

大数据突围，Arm 全面进军云计算

——访 Arm 基础设施事业部全球高级总监邹挺



Arm 基础设施业务事业部全球高级总监 邹挺

本报记者 张依依

新冠肺炎疫情让很多线下工作都按下暂停键，蓬勃发展的“宅经济”孕育出了新的市场爆点，让远程办公、在线教育和线上交互等成为行业热词。轻点鼠标、轻敲键盘的背后，是智能边缘设备、企业数字化服务、网络消费等云端应用产生的巨大算力需求。一路飙升的算力需求不仅让全球数据中心成为市场中的香饽饽，也让数据中心市场更快地驶入“量变+质变”赛道，不断吸引着云计算服务器芯片领域的猎手们发起进攻。大数据时代的号角已然奏响，算力开始成为新时代计算浪潮的核心，Arm 正在加速开启云计算产业的发展之路。

Arm 架构 备受云厂商的青睐

随着全球生成的数据持续以指数级别增长，2020 年开始成为服务器芯片市场发生颠

覆的一年。在这一年，边缘计算的普及正在加速各项工作的高效协同，让通用及专用计算芯片迎来了更加广阔的市场。

同时，市场上也迎来新的选择，Arm 架构先天的低功耗优势，加上该公司针对基础设施市场专门推出的 Neoverse 平台，其高性能、高度灵活性等特性，能最大程度地满足各企业的个性化需求，带来优异的性价比。因此，有越来越多的云厂商陆续加入阵容，让 Arm 在基础设施领域的业务扩展相当迅猛。

面对 Arm 近年在基础设施市场的杰出表现，Arm 基础设施事业部全球高级总监邹挺向《中国电子报》记者表示，基于 Arm 架构的服务器已经越来越多地出现在各个主流公有云厂商提供的服务中，其中，通过使用 Arm Neoverse 平台来设计自己服务器的 CPU，AWS 是云中 Arm 的早期采用者。AWS 通过其 Graviton2 的实例，为用户带来 40% 的性价比提升。

在中国市场，互联网等各类企业对标准化 Arm 服务器的需求也与日俱增。邹挺对记者说道：“由于 Arm 技术的优势在基础设施领域已获得认可，我们看到市场上陆续出现独立 Arm 服务器芯片提供商这类型的公司，他们针对聚焦的领域，专注地进行技术创新设计和优化，因此能很好地快速解决各类来自互联网企业的不同需求。而 Arm Neoverse IP 平台作为上游 IP 提供商，无论是针对标准化芯片产品，还是定制化芯片产品，我们相信都能带来富有竞争力的产品设计底座。”

在中国信创领域，人与人、人与物、物与物的互联互通逐渐成为常态，新应用、新技术、新架构与计算平台的智能创新已经成为关键要素。受大数据及低碳经济的驱动，市场对高效率、低成本、低能耗的绿色计算产品需求日趋强烈，因此对中国市场 CPU 而言，Arm 架构兼顾“用户友好”与“环境友好”两大特性，在市场上受到广泛认可。

基于 Arm 架构的中国本土服务器芯片出货量正在持续增长，同时，基于 Arm 架构的处理器在数据中心领域也已经得到验

证，并将在 2021 年持续发展。“因为 Arm 开放的平台，我们看到越来越多的中国客户在与 Arm 合作，通过定制或寻求独立 Arm 服务器芯片厂商的服务，找到最适合自己的服务器的芯片解决方案。”邹挺表示，由于 Arm 架构具有高效率、低能耗、低成本等特点，就中国信创领域的 CPU 而言，Arm 架构相比其他架构具备更强的性能，自身的生态也更加完善。

Neoverse 平台 加速下一代基础设施转型

当前，带宽正在不断提升，智算中心、大数据基础设施的建设对算力的需求产生了爆发性增长，不同应用和解决方案也对 CPU、DPU 和 GPU 等芯片的供应提出了更高要求。在这种趋势下，DPU 这一新型可编程处理器开始成功抢占 C 位，正在取代 CPU 作为数据中心服务器的中央控制点，逐步建立以数据为中心的计算架构。

“以数据为中心”的计算架构比“以计算为中心”的传统架构具备更多关键功能。在 DPU 这个充满巨大市场商机的全新赛道，各个芯片巨头和云供应商都摩拳擦掌、跃跃欲试。“我们认为 ASIC 系统级芯片是普遍的最后 DPU 目标产品形态，从能耗和性能的要求上，Arm Neoverse 平台是 DPU 中 ASIC 系统级芯片方案的最佳选择。除此之外，作为全球领先的 IP 供应商，Arm 为满足企业多样化的‘云需求’，推出了多样化创新技术，让客户可以针对其需求，采用最合适的 Neoverse 平台。”邹挺对《中国电子报》记者说。

Arm Neoverse IP 平台自 2018 年宣布推出后，承诺每年新推出的产品都将提升性能高达 30%。邹挺对记者谈道，Neoverse 解决方案正驱动着各个领域的创新。从超级计算机，到持续部署的全球最大型数据中心，再一路延展到边缘计算，Neoverse 解决方案正在多个领域大显身手，推动基础设施开启转型加速。“现阶段，大型互联网公司、云计算、高性能计算、5G 和边缘计算等多个重要

细分市场均已采用 Arm Neoverse 解决方案，从云到边缘的基础设施正在加速发展。”邹挺说。

对于 Arm 而言，创新似乎永无止境。为了进一步加速基础设施转型、书写技术创新的新篇章，Arm 今年进一步解密 Neoverse V1 平台和第二代 N 系列平台 Neoverse N2 的技术细节。

“Neoverse V1 平台支持可伸缩矢量扩展（SVE），Neoverse N2 平台提供可扩展的性能表现。”邹挺向记者表示，广泛应用于基础设施领域的 Neoverse 技术正在充分赋能新型服务器与系统级芯片设计，为软件与工具提供全面而丰富的支持，也让最终用户享受到大幅提升的性能与效率，在基础设施部署方面体验更多设计自由度与灵活性。

目前，Neoverse 平台的技术路线图包括三个 IP 系列，分别是 V 系列、N 系列和 E 系列。邹挺向记者详细说道，Neoverse V 系列是运行要求苛刻的计算和内存密集型应用系统，能够提供最高的单核性能，适用于高性能计算（HPC）、通过云服务实现的 HPC 和为人工智能、机器学习加速的工作负载等场景；N 系列能在每瓦性能和性价比之间取得最佳优化，达到平衡的 CPU 设计，用例包括横向扩展云、企业网络、智能网卡/DPU 和自定义 ASIC 加速器、5G 基础设施、功耗和尺寸受限的边缘计算设备；E 系列能够通过最小的功耗来支持更高的数据吞吐量，用例包括网络数据层处理器、低功耗网关的 5G 部署。

CMN-700 打造 异构系统级芯片

在上一个计算时代，整个行业对部署基础设施似乎有着这样一种观点，即性能与功耗不可兼得。但是在新计算时代来临之际，这种想法其实是可以改变的，因为性能与能耗并不是“either”的艰难抉择，而是“both”的必然选项。

为下一代基础设施带来计算变革的

Neoverse 平台就提供了两者兼得的最佳解决方案，促使从云到边缘的广泛应用能够得以实现。邹挺向《中国电子报》记者详细地介绍了 Neoverse V1 平台和 N2 平台的优异性能表现。他表示，Neoverse V1 平台是 Arm 新型计算系列的第一个平台，也是 Arm 设计的首款支持 SVE 的内核，可为高性能计算与机器学习提供 50% 的性能提升。Neoverse N2 平台则是第一个基于 Armv9 架构的 Neoverse 平台，可为多样工作负载提供 40% 的性能提升。

构建基于 Neoverse V1 和 N2 平台高性能系统级芯片的关键部件，其实是 Arm 同期发布的 CMN-700。CMN-700 是一种新的 Mesh 互连技术，它为异构系统级芯片的打造提供了极大助力，能够更好地实现“协同计算、彼此加速”目标。

从具体细节来看，前一代 CMN-600 为可扩展、高内核数、高性能的系统级芯片奠定了基础，CMN-700 则“更上一层楼”，是在 CMN-600 的基础上继续发展的。基于 CMN-600 的成功基础，CMN-700 在每个矢量上进一步提升了性能。从内核的数量、缓存的大小，到附加内存以及 IO 设备的数量和类型，CMN-700 在这些矢量的性能提升方面均发挥了重要作用。

在各个应用场景中，CMN-700 更多地扮演了赋能者的角色。具体来说，CMN-700 赋能了多芯片、内存扩展和加速器下一代应用场景的加快实现。邹挺告诉记者，Arm 对 CCIX 和 CXL 持续不断的投入使得更多的定制选项应运而生，不仅提升了性能，还优化了功能，进而使合作伙伴的解决方案具备总线和高核数的可扩展性特色。“这将为传统硅限制的突破提供新的机遇，并为紧密耦合的异构计算提供更大的灵活性。”邹挺说道。

值得一提的是，在突破硅基芯片物理极限的道路上，中国与 Arm 正在携手同行。邹挺表示，Arm 公司将一如既往地全力支持中国市场，不遗余力地投入中国市场。在基础设施领域，以 Neoverse 平台为代表的各类产品会更好地满足中国市场需求，开发并提供一流的芯片产品。

2021 云峰会 SUMMIT ONLINE

世界VR产业大会

WORLD CONFERENCE ON VR INDUSTRY

VR让世界更精彩

融合 发展 创新应用

2021年10月19日~20日 江西·南昌

主办单位：工业和信息化部、江西省人民政府

报名参会请登录大会官网：www.wcvri.cn

广告