

华为 ARM 服务器可能会走政府采购商业模式



科工力量

欢迎关注“科工力量”微博、微信公众号 2018-01-10

<https://user.guancha.cn/main/content?id=70619>

日前，华为发布了 ARM 服务器芯片鲲鹏 920，以及搭载鲲鹏 920 的 ARM 服务器。



之后媒体的各种赞美之词不绝于耳，一些文章声称，鲲鹏 920 把计算带入多核异构的多样性时代，有文章把鲲鹏 920 与万物感知、万物互联、万物智能捆绑，有文章认为鲲鹏 920 超越富士通 A64FX 一举成为最强 ARM 服务器 CPU。还有文章无限看好华为 ARM 服务器 CPU。

先不提之前那些非常鸡血且充满槽点的赞美，就华为 ARM 服务器的前景来说，并非像一些文章吹捧得那样无限美好。

ARM 服务器成本偏高

总的来说，华为这款芯片的设计思路和高通/华芯通、飞腾等 ARM 阵营 IC 设计公司是类似的，那就是“单核性能不够，核心数来凑”，依靠比 Intel CPU 更多的核心数量获得强悍的多核性能。

从华为公布的数据来看，多核性能强悍，在 PPT 上战平或超越 Intel 芯片依靠的是 48/64 核心对标的 Intel 24/28 核心。这直接折射出单核性能和 Intel 有一定差距。虽然服务器上不像 PC 对单核性能那么重视，但在很多场景，单核性能还是非常重要的。“一核有难，7 核围观”等话语并不仅仅是网友的调侃，此前某互联网巨头就试用过多款非 X86 服务器 CPU，但都因为单核性能不够，导致项目没能最后落地。

多核心数还会带来一个问题，那就成本偏高，芯片的成本除去设计成本之外，就是晶片的成本和半导体制造设备的折旧成本。如果芯片面积偏大，那么晶片成本就会偏高，如果芯片的产量偏少，那么芯片的成本也会很高。

正是因为产量太少，国内自主 CPU 即便使用老旧且比较廉价的 40/28nm 工艺，成本依旧居高不下，在民用市场上不具备竞争力。

而如今华为这款 ARM 服务器，则堆了 64 核，芯片面积会比较大，晶片成本会比较高；同时，采用了顶尖工艺，如果没有足够的产量，设备的折旧成本会非常高。

正是因此，目前的 ARM 芯片价格都偏贵，此前高通的 ARM 服务器 CPU 在性能、生态都不如 X86 芯片的情况下，唯独在价格上超过了性能相当的 X86 芯片，这迫使高通最终不得不放弃 ARM 服务器 CPU 业务，通过几轮裁员和转岗把整个部门砍掉了。

关于高通 ARM 服务器业务大裁员，有网友表示，高通直接卖芯片，华为既做整机，又卖芯片，可以像麒麟芯片和手机业务那样起到相辅相成的作用，所以高通会失败，华为能成功。

不知道是不是高通手机芯片业务直接卖芯片让人先入为主了，其实，高通的 ARM 服务器业务并非像 Intel、AMD 那样直接卖散片，也是定做主板后整机出售这种模式。除了有政策扶持和国家兜底之外，华为基本在重复高通走过的道路。



替换 X86 必须在价格、生态、成本上取胜

虽然如今全球 ARM 服务器开始退潮，有业内人士依旧看好 ARM 服务器，理由是业界有一种说法，即只要拥有 20% 的成本优势，就有动力更换处理器架构。各大牛企都在看 ARM 服务器，因为 Intel 垄断太厉害，大家都希望找一个取代 Intel 的 CPU。

然而，很多企业想把 Intel 换掉，是因为 Intel 垄断价格太贵，结果服务器厂商、互联网厂商的很多利润变相被 Intel 拿走了。因此，把 Intel CPU 换掉的前提是，新的 CPU 必须物美价廉，这样才能省钱，各大牛企才有动力去换。

现在的情况是，ARM 服务器 CPU 性能不如 X86，特别是单核性能明显不如 X86，在生态上被 X86 秒杀，在价格上更贵。因此，由于在性能、生态和价格上 ARM 服务器 CPU 对比 X86 CPU 都处于劣势，因而互联网巨头只会买一些测一测、试一试，不会现在就海量采购大规模部署。这也是高通、AMD 等巨头先后抛弃 ARM 服务器 CPU 业务的原因所在。

有网友表示，华为 ARM 服务器可以复制麒麟芯片的成功。

但是，麒麟芯片能够起来的关键是安卓有完善的生态，而且可以从 ARM 那里买到非常具有市场竞争力的 CPU 和 GPU。但在 ARM 服务器方面，ARM 自己的 IP 相对于 Intel 不具备竞争力，在生态上也被 X86 秒杀，ARM 的生态只局限于嵌入式、智能手机，华为要推 ARM 服务器，就要自建生态，难度远非在做手机芯片可比。而且即便做成了，也存在一个悖论，那就是既然自建生态，那么为何不做中国版 Wintel，反而给 ARM 打工，为 ARM 做嫁衣？

5 年后会怎样，铁流不敢说，至少在当下，一些媒体无限吹捧 ARM 服务器 CPU 的商业前景是非常不客观的。

从市场反应来看，真正冲击 Intel 的并非是各路 ARM，还是同属 X86 阵营的 AMD，原因就在于之前提到的三个因素：性能、价格、生态，AMD 达到了门槛，而华为等 ARM 阵营厂商还远未能及格。

华为 ARM 服务器可能会走 IBM 大机器的商业模式

由于单核性能和 Intel 有一定差距，以及 ARM 在生态上的差距和芯片成本问题，单靠纯粹商业化运作，不依赖政府和国企的帮助，前途是比较一般的。正是因此，国内一票 ARM 服务器纷纷往党政采购冲。华为在将买 A57 做集成和买 A72 做集成的芯片打入政府采购名录后，鲲鹏 920 有可能也将进入政府采购名录。

参考国外 RISC 服务器发展史，华为的 ARM 服务器可能会走 IBM 大机器的商业模式。

在上世纪 80、90 年代，IBM (Power)、SUN (Sparc)、惠普 (PA-risc)、SGI (MIPS)、DEC (Alpha) 曾经与 X86 有过一次对决。非常有意思的是，IBM、DEC、SUN 等公司大多采用垂直整合模式，而且是自己既做硬件，也做软件，还做整机进行销售。

而 Intel 则采用横向整合模式，Intel 制作芯片，微软负责软件，台系厂商负责板卡，整机厂做整机销售，最后的结果是 Intel 大获全胜，DEC、SUN 等在技术上非常卓越的公司消逝在历史长河中，惠普及时转型，放弃自家 PA-risc，投奔 X86 改换门庭避免了悲剧的命运。

要知道，当时 Intel 的 CPU 性能是最弱的，而 DEC 的 Alpha 处理器则性能惊艳，IBM (Power)、SUN (Sparc)、惠普 (PA-risc)、SGI (MIPS) 的 CPU 都比 Intel 强。

Intel 成功的关键就在于横向整合后可以大幅压缩成本，产品便宜，加上有微软帮忙做生态，就是靠廉价和生态两项法宝，打败了诸多性能更好的 RISC 处理器。

目前，RISC 服务器中的 Alpha、SPARC、PA-RISC 等基本消亡了，如今还有声响的就是 IBM 的服务器，而 IBM 的大机器是高度依赖美国政府等对价格极度不敏感的客户订单来维系的。

在商业市场上，面对廉价的 X86 服务器，IBM 的机器缺乏竞争力。面对困境当年郭士纳的改革就是“砍砍砍、卖卖卖”，裁员、砍研发、砍机构，卖业务、卖技术、卖大楼，如果不是价格太贵，没有客户愿意买，差点就抢在索尼和 AMD 之前实现了超级企业卖大楼。



在砍掉很多业务后，郭士纳选择了购买 X86 芯片做服务器，也就是后来联想从 IBM 买来的业务。

可以说，历史已经证明了 X86 的横向整合模式在成本上相对于 IBM、SUN、惠普、SGI、DEC 的垂直整合模式具有天然的成本优势，华为如今的做法无非是重走一次 IBM、SUN、惠普、SGI、DEC 走过的大坑，顺带把自己的资金和国家资源拉过来填坑。

时至今日，IBM 的 Power 越来越被边缘化。正是因此，IBM 搞了 OpenPower，但还是无法逆袭。可以说，华为的 ARM 服务器 CPU 未来几年的商业模式会和 IBM 的大机器类似，高度依赖政府、国企等受政策指令因素影响极大，且对价格不敏感的客户订单。

(文/铁流)