

# 智能算力时代,IP产业如何变革?

本报记者 张心怡

全社会正处于从信息化社会步入智能化社会的技术换挡期,大数据、人工智能、5G等新一代数字技术正在重塑数据形态和算力格局。作为智慧时代的算力底座,芯片的架构、种类与集成方式也在悄然改变。而IP作为芯片设计工具链的重要一环,必须以更加丰富、灵活、敏捷的技术产品,适应智能化浪潮的需求。8月26日,安谋科技发布“核芯动力”新业务品牌战略,旨在为中国智能计算芯生态贡献“核芯”价值。

## 算力变化驱动 IP产业变革

新一代信息技术的赋能,带来了数据量的暴增和数据类型的多元化。以文字、表格为主的结构化数据,流媒时代的图形数据和多媒体数据,AI模型产生的大量元数据,以及5G场景下,机器人、虚拟现实、车联网等高实时、强交互的数据,对于数据处理的方式、速度和精度有着不同的需求,也让芯片种类的复杂性急剧提升。

在算力变化的趋势下,IP产业也在主动求变。

智能算力时代,如何海量、高密度、实时地感知和处理不同类型的数据流,成为芯片设计的新课题,XPU的概念渐渐深入人心。曾经,单线程的CPU是算力任务的主要负载对象。手机时代,随着用户产生的多媒体数据越来越多,擅长大规模并行计算的GPU扮演着越来越重要的角色。智能计算时代,传感级数据、感知数据、元数据等多样化的数据类型成为主流,算力正越来越多地从CPU、GPU转为由NPU来提供。同时,面向计算机视觉和推理应用的VPU、面向高性能图像信号处理的ISP也成为芯片和终端厂商的竞争点。未来,计算将会进入由XPU主导的时代。

作为芯片子模块和子系统的集成者,IP厂商要面向多种处理器推出IP服务,并兼顾技术融合和SoC的集成需求,推出更加多样的产品和更加灵活的组合。

另一个值得关注的趋势是科技厂商对定



制化芯片的追求,这也对IP厂商的定制化服务和PPACt(性能、功耗、面积、成本以及新一代技术进入市场的时间)优化能力形成考验。在智慧城市、智慧金融等场景中,AI将面临高度分散、细化的长尾场景,而此类场景往往需要定制化、专门化的芯片以寻求性能与功耗的最优解。出于差异化竞争和软硬件生态建设的需求,苹果、微软、亚马逊、OPPO、小米等科技企业也陆续加入了定制化芯片的行列,以实现错位竞争和更优质的生态闭环。

虽然定制化已经成为芯片设计和下游终端厂商的刚需,但对于IP的授权和使用而言,定制化会带来大厂各自为战、重复投资的问题,也让中小初创企业在IC设计中处于不利地位。要避免无序化和碎片化,需要定制化产品与通用化平台的结合。

针对计算产业和IP产业的新趋势、新格局,中国本土最大的IP供应厂商安谋科技(中国)有限公司(以下简称安谋科技)正在通过XPU IP、定制IP解决方案与开源联盟,推动本地化的IP技术发展,满足国内客

户在智能计算时代的需求。

## 兼容国际通用与 本地定制的IP发展策略

安谋科技脱胎于2007年创立的Arm中国区业务团队,2018年完成拆分已经独立运营,并形成了五大自研产品线。截至2020年年底,基于Arm架构“中国芯”累计出货量超200亿片。

面向新的计算浪潮和本地化计算产业的新机遇,安谋科技于8月26日发布自研新业务品牌“核芯动力”。“核芯动力”秉承安谋科技升级的价值观,旨在通过自研XPU IP和专业的一站式服务,赋能中国客户及产业,打造领先、共赢的XPU智能计算生态。

在代理业务与自研业务的平衡方面,安谋科技采取了Arm CPU与自研“核芯动力”XPU的双轮驱动战略,以兼顾国际标准与本土化需求。

其中,Arm架构在全球智能手机和平

板电脑中有着超过90%的市占率,其IP经过了充分的市场验证。安谋科技继续代理Arm CPU IP,同时持续推动Arm CPU架构本土化、生态化,为客户的通用计算需求提供连续稳定的技术支持。

而XPU以算力多元化为着眼点,基于安谋科技自研的“周易”NPU、“山海”SPU(信息安全解决方案)以及“玲珑”ISP、“玲珑”VPU产品线,为用户提供多样化的IP组合。同时,AI长尾场景和物联网的细分市场,催生了DSA(面向领域架),即通过针对特定领域的架构来更高效地解决问题。伴随新的多样化算力堆叠和多域计算的需求,需要下一代的域架构——超域架构(xDSA)来满足相应的要求和挑战,并且通过融合多个域的方法解决碎片化的问题。当前,基于DSA的NPU已经取得了成功,安谋科技将针对不同的应用,把视频流、图片和NPU相关的智能处理组成解决方案,来解决智能数据流、感知数据流处理效能的问题。

对于如何在定制化过程中避免碎片化问题,安谋科技与多家企业、机构共同发起“智能计算产业技术创新联合体”,并推出“中国首发、全球开源”的神经网络处理器指令集架构。智能计算产业技术创新联合体理事长、安谋科技(中国)有限公司执行董事长兼CEO吴雄昂表示,产业内NPU架构数量众多,形成了生态的碎片化,加大了技术突破和规模应用的难度。为了加速技术发展和应用落地,亟须一个开源、统一的NPU架构,并且围绕它打造一个开放灵活、共建共享的产业生态。智能计算产业技术创新联合体将成为依托开源NPU架构推动智能计算产业大发展的积极实践者。

### 发挥所长

### 满足本地化发展需求

智能计算产业正在中国高速发展。一方面,中国作为全球规模最大、增速最快的集成电路市场,CPU、GPU等通用处理器市场仍有增量空间;另一方面,中国丰富的应用场景催生了大批新型处理器初创企业,在NPU、VPU、ISP等新一代处理器上

与国际巨头同步发力。多元、易集成、兼容性强的全栈式IP组合,正在成为本土客户的刚需。

在十几年的本土IP发展中,安谋科技形成了自己的长板和心得。基于新的品牌战略,“核芯动力”团队将发挥所长,为本地化IP发展服务。

在技术底蕴方面,“核芯动力”团队自2007年以来在IP开发持续投入,对于IP及IP衍生的软硬件产品有着长期的积累和深入的理解。首先是对于从底层指令集到软件层的全栈开发能力,在其自研的“周易”AI专用处理器中,安谋科技定义了一套适用于AI算法的指令集,采用了创新性的架构设计,提供完整的硬件和软件生态,并兼顾了PPA平衡。其次是针对应用领域的优化能力,安谋科技开发的“星辰”(STAR-MC1)处理器针对物联网设备的需求进行了优化,能够充分满足物联网设备在实时控制、数字信号处理、安全运行、极低功耗等方面的需求。再次是良好的兼容性,“星辰处理器”获得了广泛的操作系统、编译器、工具链、调试器等第三方软硬件支持。最后安谋科技面向AIoT系统的全栈安全解决方案“山海”S12能与Arm安全基础架构形成系统协同,让客户芯片产品获得更好的适用性。

在研发团队方面,安谋科技在深圳、上海、北京、成都等地共有员工超过800名,其中80%以上是研发人员。“核芯动力”拥有400人左右的研发团队,包括全球最大的NPU研发团队之一。

在商业模式上,“核芯动力”不做芯片,为客户定制IP解决方案,通过帮助合作伙伴成功来获得自己的成功。在过去十多年中,安谋科技中国合作伙伴的累计出货量已经达到200亿片,十年间增长超过200倍。“核芯动力”将借力“智能计算产业技术创新联合体”等生态资源,发挥团队既能做IP,又能经营生态的能力,打造共建共享的XPU IP生态。

未来,“核芯动力”在自研IP和代理IP的基础上,将提供平台级、方案级的服务和解决方案,并推动自研IP走向开放开源,与合作伙伴一起满足客户的高度定制化需求,为客户提供更多的可选项。

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