



(China)

The semiconductor renaissance – August 3, 2021

半导体的复兴

2021-08-04 09:37

半导体和终端市场的重大转变正在推动一些人所说的技术复兴，但驾驭这种新的、多方面的要求可能会导致芯片行业发生一些结构性变化，因为一家公司更难做所有事情。

在过去十年中，从 EDA 和 IP 到代工厂，手机行业一直是半导体生态系统的主要驱动力。该行业的增长已达到稳定水平，但在汽车、医疗和工业等垂直领域以及人工智能、More than Moore 等横向领域以及管理日益增长的功率和热量限制方面，新的驱动力正在出现。

这种动荡看起来对整个半导体生态系统都有好处，创新处于近期记忆中的最高水平。“如果 ESD 联盟市场统计服务 (MSS) 第二季度报告是一个指标，那么尽管智能手机行业停滞不前，EDA 仍在增长，” ESD 联盟执行董事鲍勃史密斯说。“芯片公司显然正在设计新的最终用户产品。报告显示，CAE和IC物理设计大幅上涨，而PCB略有下降。从长远来看，CAE 和 IC 物理设计总体上呈上升趋势，这意味着新的芯片设计活动正在进行中。”

该行业现在有多个驱动因素。“直到 10 年前，你才会发现单一的大拐点，” Cadence负责市场和业务发展的公司副总裁 Michal Siwinski 说。“它会是数据通信，然后是移动设备，但这已经发生了变化。在过去的五年里，它开始变得多方面的。过去，很多创新的推动力主要来自移动，因为移动比其他任何人都更努力地推动事物的发展。他们仍然是，但除此之外，超大规模者正在推动依赖大型数据中心基础设施或为所有类型的计算添加智能的其他垂直领域，无论是消费产品、工业领域、汽车领域还是航空航天领域。这是一个很好的问题，但司机太多了。”

移动和高性能计算 (HPC) 之间存在差异的一个例子。“Dennard Scaling 的结束对两个群体都产生了影响，但每个群体的反应都有所不同，”卡尔蔡司 SMT 业务发展总监 Thom Gregorich 说。“HPC 继续追求更先进的晶圆厂节点，实施多核设计，并通过传统 DRAM 封装阵列支持这些处理器。移动在追求先进的晶圆厂节点方面赶上了 HPC，随后由于其更大的购买力主导了领先的晶圆厂业务。他们还使用复杂的 POP DRAM 解决方案实施了多核设计，以解决移动设备的物理限制。摩尔定律的终结首先冲击了HPC，并在一定程度上导致了HBM DRAM和2.5D的发展绕过 DRAM 性能墙的封装。同时，POP 技术组合继续为移动设备提供足够的带宽。”

移动当然不会停滞不前。Ansys副总裁兼首席策略师 Vic Kulkarni 表示：“移动正在变得更加先进。“现在这项技术正被嵌入到我们所做的一切中，从 5G 手持设备到基站，它最终将进入许多其他市场。这会产生大量移动数据，这将需要大量计算。”

新水平线

水平线跨越所有终端市场，需要整个生态系统的关注。过去水平线以冯诺依曼计算架构为代表，以单片 CMOS 技术和验证实现。后来又增加了力量。在过去几年中，新的水平变得越来越重要，包括人工智能、安全和 More-than-Moore。

“真正推动下一次推动的是数据，” Synopsys 设计部营销和战略副总裁迈克尔·萨尼 (Michael Sanie) 说。“有如此多的数据，这有两大影响。首先是移动数据的设备——网络。它可以是任何数据网络芯片、宽带或 5G——任何可以移动数据的东西。延迟是一个挑战，带宽和容量是有限的。其次，我们需要对该数据进行更多处理——计算。其中有两大部分，高性能计算和人工智能芯片。你如何理解数据集？网络和计算是下一个驱动因素。”

新的计算架构正在出现。“人工智能、机器学习、深度学习无处不在，”Cadence 的 Siwinski 说。“我们谈论普遍智能，这不仅仅是一种有趣的文字游戏，正是因为我们已经看到机器学习和深度学习的各个方面被插入到每个垂直市场中。每个垂直领域和支持它的每一个电子设备都有如此多的数据和计算爆炸，你几乎必须添加机器学习才能基本上更智能、更高效地使用该计算，否则你会有点不知所措，因为大部分。”

半导体和终端市场的重大转变正在推动一些人所说的技术复兴，但驾驭这种新的、多方面的要求可能会导致芯片行业发生一些结构性变化，因为一家公司更难做所有事情。

在过去十年中，从 EDA 和 IP 到代工厂，手机行业一直是半导体生态系统的主要驱动力。该行业的增长已达到稳定水平，但在汽车、医疗和工业等垂直领域以及人工智能、More than Moore 等横向领域以及管理日益增长的功率和热量限制方面，新的驱动力正在出现。

这种动荡看起来对整个半导体生态系统都有好处，创新处于近期记忆中的最高水平。“如果 ESD 联盟市场统计服务 (MSS) 第二季度报告是一个指标，那么尽管智能手机行业停滞不前，EDA 仍在增长，”ESD 联盟执行董事鲍勃史密斯说。“芯片公司显然正在设计新的最终用户产品。报告显示，CAE 和 IC 物理设计大幅上涨，而 PCB 略有下降。从长远来看，CAE 和 IC 物理设计总体上呈上升趋势，这意味着新的芯片设计活动正在进行中。”

该行业现在有多个驱动因素。“直到 10 年前，你才会发现单一的大拐点，” Cadence 负责市场和业务发展的公司副总裁 Michal Siwinski 说。“它会是数据通信，然后是移动设备，但这已经发生了变化。在过去的五年里，它开始变得多方面的。过去，很多创新的推动力主要来自移动，因为移动比其他任何人都更努力地推动事物的发展。他们仍然是，但除此之外，超大规模者正在推动依赖大型数据中心基础设施或为所有类型的计算添加智能的其他垂直领域，无论是消费产品、工业领域、汽车领域还是航空航天领域。这是一个很好的问题，但司机太多了。”

移动和高性能计算 (HPC) 之间存在差异的一个例子。“ Dennard Scaling 的结束对两个群体都产生了影响，但每个群体的反应都有所不同，” 卡尔蔡司 SMT 业务发展总监 Thom Gregorich 说。“HPC 继续追求更先进的晶圆厂节点，实施多核设计，并通过传统 DRAM 封装阵列支持这些处理器。移动在追求先进的晶圆厂节点方面赶上了 HPC，随后由于其更大的购买力主导了领先的晶圆厂业务。他们还使用复杂的 POP DRAM 解决方案实施了多核设计，以解决移动设备的物理限制。摩尔定律的终结首先冲击了 HPC，并在一定程度上导致了 HBM DRAM 和 2.5D 的发展绕过 DRAM 性能墙的封装。同时，POP 技术组合继续为移动设备提供足够的带宽。”

移动当然不会停滞不前。Ansys 副总裁兼首席策略师 Vic Kulkarni 表示：“移动正在变得更加先进。“现在这项技术正被嵌入到我们所做的一切中，从 5G 手持设备到基站，它最终将进入许多其他市场。这会产生大量移动数据，这将需要大量计算。”

新水平线

水平线跨越所有终端市场，需要整个生态系统的关注。过去水平线以冯诺依曼计算架构为代表，以单片 CMOS 技术和验证实现。后来又增加了力量。在过去几年中，新的水平变得越来越重要，包括人工智能、安全和 More-than-Moore。

“真正推动下一次推动的是数据，” Synopsys 设计部营销和战略副总裁迈克尔·萨尼 (Michael Sanie) 说。“有如此多的数据，这有两大影响。首先是移动数据的设备——网络。它可以是任何数据网络芯片、宽带或 5G——任何可以移动数据的东西。延迟是一个挑战，带宽和容量是有限的。其次，我们需要对该数据进行更多处理——计算。其中有两大部分，高性能计算和人工智能芯片。你如何理解数据集？网络和计算是下一个驱动因素。”

新的计算架构正在出现。“人工智能、机器学习、深度学习无处不在，” Cadence 的 Siwinski 说。“我们谈论普遍智能，这不仅仅是一种有趣的文字游戏，正是因为我们已经看到机器学习和深度学习的各个方面被插入到每个垂直市场中。每个垂直领域和支持它的每一个电子设备都有如此多的数据和计算爆炸，你几乎必

须添加机器学习才能基本上更智能、更高效地使用该计算，否则你会有点不知所措，因为大部分。”[返回搜狐](#)，[查看更多](#)

https://www.sohu.com/a/481301764_121054312