

选择 AMD 自适应 SoC 作为单芯片解决方案的五大理由

AMD Zynq™ 7000、Zynq UltraScale+™ 和 Versal™ 自适应 SoC 产品系列能在单芯片解决方案中实现出色系统级性能、强大安全防护以及可靠的功能安全保障。Zynq 7000 与 Zynq UltraScale+ 自适应 SoC 将嵌入式 CPU 与可编程逻辑相结合，在带来强大性能的同时，满足成本优化需求。Versal 自适应 SoC 系列提供更多计算引擎（包括 AI 引擎与性能更强大的 Arm® 处理器），并依托可编程片上网络（NoC）与丰富的硬核 IP 进一步增强性能，可充分满足更高的性能需求。

深入了解与多芯片解决方案相比，这些单芯片解决方案在功能安全、安全防护与系统级性能方面所具备的卓越优势。选择 AMD 自适应 SoC，简化系统设计并加快上市速度。

1

释放卓越的系统级性能

充分降低延迟，满足高确定性应用需求

在单芯片解决方案中，可充分降低处理域之间的通信延迟，从而让系统级性能达到峰值。通过精简整合处理系统与可编程逻辑，可实现无缝通信，提升整体系统性能。这种整合有助于节省功耗、减少 I/O 管脚并充分缩小占用空间，同时还能带来更高的带宽与灵活性。

此外，Versal AI Engine 能够充分提升信号处理与边缘 AI 应用的性能。



想要稍微提升 FPGA 的标量算力？

不妨尝试一下 AMD MicroBlaze™ V 软核处理器；该处理器可在基于 AMD Vivado™ Design Suite 的各种 FPGA 和自适应 SoC 器件上部署。

2

依托片上数据处理，充分保障安全

将数据存储在片上，确保数据安全无虞

通过完全在片上管理数据，可充分降低在片外传输信息所带来的安全风险。此外，将应用数据存储在片上内存，而无需传输至外部 DDR 内存，可有效减少数据面临的潜在威胁，从而增强设备安全性。



担心比特流安全问题？

AMD Zynq UltraScale+、Spartan™ UltraScale+ 及 Versal 器件具备安全启动功能，可确保在启动时就验证器件固件的真实性。

3

轻松实现功能安全

依托经过安全认证的软件与芯片设计流程,畅享安全优势

自适应 SoC 内置有支持锁步功能的嵌入式 CPU 核心,能够有效预防错误,正是这一先天优势,让其可以更好地满足功能安全完整性等级 (SIL) 合规标准。此外,三重模块冗余 (TMR) 技术可进一步提升可靠性,确保系统无故障运行。



需要实现满足更高安全标准的汽车设计?

AMD Zynq UltraScale+ XA MPSoC 车规级产品系列已通过 AEC-Q100 测试认证,并满足 ISO26262 ASIL C 级安全运行标准。第二代 Versal AI Edge 系列自适应 SoC 经过精心设计,可达到 ASIL D 级安全运行标准,充分满足更为严苛的应用安全要求。

4

基于整个应用场景实现全方位优化

根据具体任务选择合适的处理引擎

借助单芯片解决方案,您可以轻松利用多种处理资源,包括 Arm Cortex® APU、Arm Cortex RPU、Arm Mali™ GPU、Versal AI Engine、MicroBlaze V 软核处理器及可编程逻辑等,从而基于整个应用场景实现出色的功能分区。



需要进一步针对特定应用场景实现加速?

多款 Zynq 与 Versal 自适应 SoC 产品还提供面向视频编码、图像处理、以太网通信等领域的专用硬核 IP,能够以出色的性能功耗比支持这些常见的应用场景。

5

凭借简化的设计流程,加快上市速度

借助一套统一工具,简化工作流程

通过采用一套统一工具,可简化设计构建与集成过程,从而加快上市速度。依托 AMD 的全方位支持,您无需费力应对多工具链切换、多芯片适配、电源排序及技术支持分散等复杂问题。



需要进一步加快上市速度?

AMD 提供庞大的 IP 资源库(其中多款 IP 可免费使用),助您充分加快开发进程。您还能够与 AMD 合作伙伴协作,以获取更多设计支持和参考设计。

集成式单芯片解决方案 助力加快上市速度

深入了解 [Zynq 7000](#)、[Zynq UltraScale+](#) 和 [Versal](#) 器件如何助您在性能、效率、安全性与成本之间实现平衡,同时缩短上市时间。AMD 7 系列器件使用寿命可持续到 2040 年, UltraScale+ 和 Versal 器件使用寿命可持续到 2045 年 (HBM 器件除外),您尽可放心地投入设计工作。