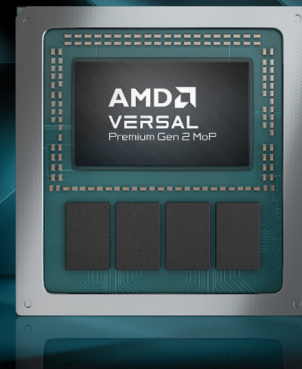


第二代 AMD Versal Premium MoP 助力打造高带宽 PXI 测试解决方案



同超越，共成就



概述

PXI (PCI® eXtensions for Instrumentation, 面向仪器系统的 PCI 扩展) 平台与 PXI Express (PXIe) 标准在仪器仪表领域应用广泛, 因为它们将 PC 级高性能与坚固型模块化机箱相融合, 可搭载多块测量卡, 同时保障不同厂商设备间高度互通兼容。PXI 平台基于 PCIe 标准构建, 可轻松通过增加模块来扩展通道数量; 而 PXIe 采用高速串行 PCI Express® 总线替代老旧并行总线, 能更好地满足数字化仪、任意波形生成器等数据密集型仪器的需求。

新一代 PXI 仪器与无线测试平台在紧凑的外形尺寸中, 不断突破内存带宽与板级集成度上限; 随着测试系统在空间受限的模块内扩展通道数量、提升采样率、运行实时 DSP 工作负载, 这一需求尤为突出。第二代 AMD Versal™ Premium 封装内存 (MoP) 自适应 SoC 可在 3U PXI 模块内, 满足新一代仪器与无线测试解决方案的高带宽需求。

第二代 Versal Premium MoP 器件直接在封装内集成高达 32GB 的 LPDDR5X DRAM, 预计可带来高达 288GB/s 的内存带宽。该器件还配备额外 I/O 以满足 GPIO、LVDS 及其他连接需求, 可助力打造小巧紧凑、高性能、富有确定性的内存子系统, 非常适合基于 PXI 的高密度测试解决方案。

亮点

紧凑外形规格

- 第二代 Versal Premium MoP 2VP3622 自适应 SoC 配备八 (8) 个集成式内存控制器, 其占板面积比第二代 Versal Premium 系列自适应 SoC (带有外部内存) 缩小了 60%¹
- 第二代 Versal Premium MoP 自适应 SoC 配备八 (8) 个内存控制器, 可提供超快 LPDDR5X 内存连接速率, 最高速率可达 9000Mb/s
- 将信号生成、信号分析、基于 FPGA 的处理能力集成到一个 PXI 卡中, 从而缩小外形尺寸, 同时提升各功能模块之间的数据吞吐量
- 第二代 Versal Premium MoP 封装适配标准 3U PXI 模块的规格要求, 可简化板卡设计, 助力打造紧凑型仪器解决方案

降低板卡复杂度

- 面向封装 LPDDR5X DRAM 内存的接口经过预先设计和验证, 无需工程师自行设计和验证高性能板级存储器接口, 可节省数月的工程设计工作量。

满足新一代标准

- 新一代收发器符合 NRZ 和 PAM4 标准
- 支持两个 PCIe Gen6x8 控制器, 同时支持端点、根端口和点对点模式

主要优势

紧凑外形规格

采用 57.5 x 55 毫米封装, 适配 3U PXI 模块

加快上市速度²

简化板卡设计, 加快上市进程

满足新一代测试标准

配备灵活多样的收发器, 满足新一代测试标准



功能特性

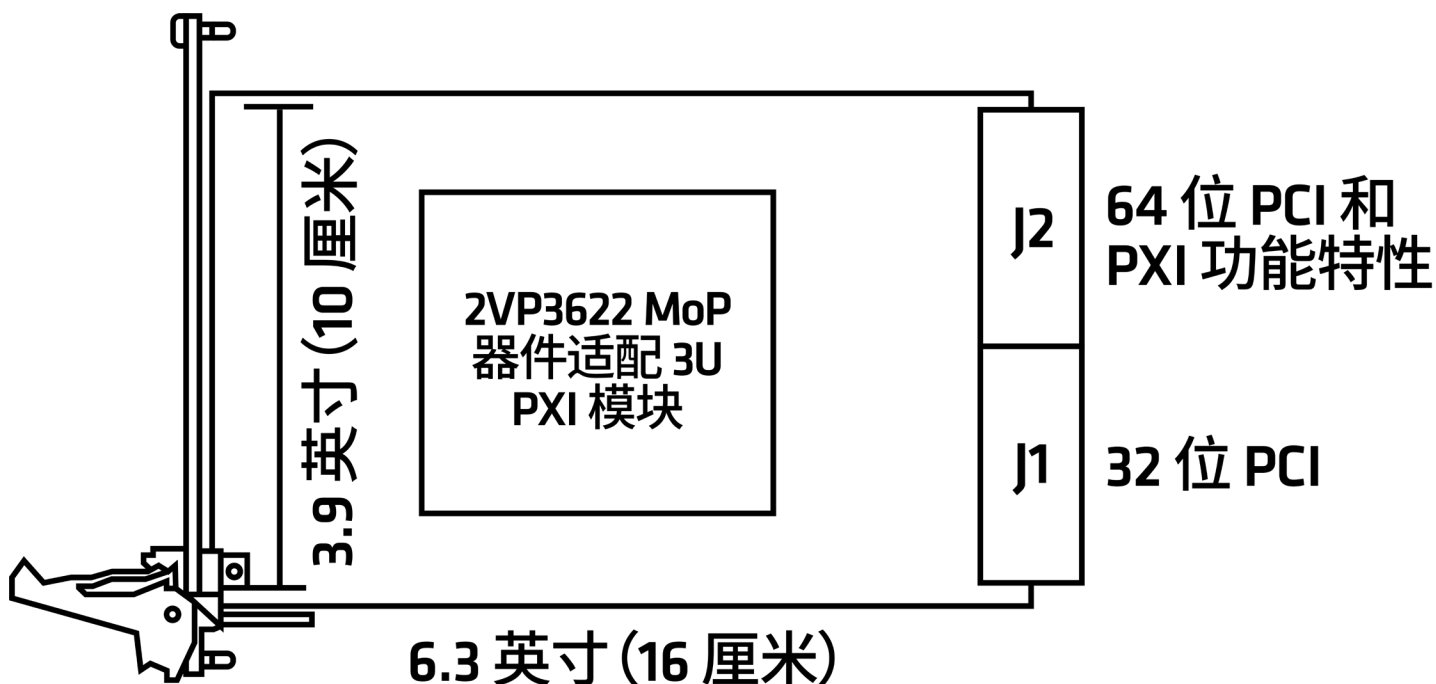
仪器

第二代 Versal Premium MoP 器件凭借更短的互连走线与更高的封装内数据速率，非常适配符合 PXI/PXIe 标准的机箱，专为优化仪器系统而打造。通过让内部内存带宽与计算性能相匹配，该机箱可助力打造多通道的实时无线测试系统，彻底摆脱传统内存瓶颈。这种能力在高端示波器和分析仪中尤为重要，因为对于这类设备而言，超高内存带宽与深度采集缓冲区都不可或缺。总而言之，依托高度集成的内存架构，这款 MoP 自适应 SoC 可提供超高内存带宽，打破外部存储器接口的种种局限。

无线通信测试仪

无线通信测试仪（包括 Wi-Fi、5G/6G 测试系统）需要可灵活扩展、高带宽的射频测试平台，而第二代 Versal Premium MoP 可在 3U PXI 外形规格下实现这类平台所需的全部功能。第二代 Versal Premium MoP 器件具备超高本地内存带宽，支持对 5G、6G 等宽带无线信号进行不间断地采集与回放，彻底摆脱外部 DDR 内存带来的瓶颈。通过将内存集成在封装内部，第二代 Versal Premium MoP 可减少对外部内存组件的需求，简化板卡设计，同时在功耗和空间受限的 PXI 外形规格内实现出色性能。此外，更高的内存带宽可承载更多通道，从而助力打造密度更高、性能更强的测试平台。

原理图



功能特性

功能特性	亮点
封装内存	• 32GB LPDDR5X DRAM，运行速率高达 9000Mb/s* • 8 个 32 位硬核存储器控制器 • 提供硬核内联 ECC 和加密，保障数据完整性与安全性
GTM2 收发器	• 低延迟单片式收发器架构 • 支持 PAM4 与 NRZ 编码 • 单通道数据速率达 1.25-128Gb/s*
PCIe Gen 6	• 在 16 个通道 (两个 x8 链路) 上提供高达 2Tb/s 的聚合带宽，单通道运行速率为 64Gb/s • 增强的安全特性，硬核 IP 支持完整性和数据加密 (IDE)
集成 600G 以太网与 100G 多速率以太网 IP 核	• 高达 3.1Tb/s 的可扩展以太网吞吐量 • 多速率：400/200/100/50/40/25/10G • 多标准：FlexE、Flex-O、eCPRI、FCoE 和 OTN

* 这些只是初步数据，可能会发生更改。

后续步骤

如需详细了解第二代 AMD Versal Premium 封装内存 (MoP)，请访问 www.amd.com/memory-on-package

如需详细了解测试与测量及仿真解决方案，请访问 www.amd.com/zh-cn/solutions/test-and-measurement.html

尾注

1. 基于 AMD 在 2026 年 4 月进行的内部测量，比较了第二代 Versal Premium MoP 2VP3622 自适应 SoC 的占板面积与第二代 Versal Premium 系列单片式自适应 SoC (带有外部内存) 的占板面积。(VER-111)
2. 基于 AMD 内部分析，将第二代 AMD Versal Premium MoP 自适应 SoC 中经过预先设计和验证的集成式 LPDDR5X 板级存储器接口，与采用外部 LPDDR5 内存的平台进行了比较。(VER-110)

免责声明

此处所提供的信息仅供参考，如有变更，恕不另行通知。虽然在编写本文时已采取所有必要的预防措施，但仍可能含有技术误差、删减和排版错误，AMD 没有义务更新或纠正本信息。对于本文内容的准确性或完整性，AMD 公司不做任何陈述或保证，而且，对于 AMD 硬件、软件或本文描述的其他产品的操作或使用，AMD 公司不承担任何类型的责任，包括对不侵权、适销性或适用于特定用途的默示保证。本文不就任何知识产权授予许可，包括暗示性许可或因禁反言而产生的许可。适用于 AMD 产品购买或使用的条款与限制，将遵循各方签订的协议或《AMD 标准销售条款与条件》。GD-18u。

版权声明

© 2026 AMD 公司版权所有。保留所有权利。AMD、AMD 箭头标识、Versal 及其组合是 AMD 公司的商标。PCIe 是 PCI-SIG Corporation 的注册商标。本文中用到的其他产品名称仅用于标识目的，可能是其各自所有者的商标。某些 AMD 技术可能需要通过第三方启用或激活。支持的功能可能因操作系统而异。有关具体功能，请与系统制造商确认。任何技术或产品都无法做到绝对安全。PID5079650