

同类产品中最优的单位功耗性能，具备高性能收发器，面向成本敏感型市场

XILINX ARTIX-7 FPGA： 为功耗及成本敏感型市场带来全新的性能与 带宽标准

数字革命已经改变了人们对 FPGA 设计人员（无论是新手还是老手）的期望。角逐航空航天与军用、通信基础设施、医疗、工业和消费类电子等成本敏感型市场，需要一个在宽泛密度范围拥有高性能功能的强大产品组合。在不影响性能的情况下，开发人员必须能够扩展使用模式，以实现更高的处理带宽、更高的可移植性以及更广的应用范围，同时使功耗这一关键资源保持最低。

赛灵思 Artix®-7 系列 FPGA 重新定义了成本敏感型解决方案：功耗较前代产品降低一半，并针对高带宽应用提供同类最佳的收发器和信号处理功能。在相同功耗预算下，设计人员获得两倍的逻辑密度。这些器件以 28nm 高性能低功耗 (HPL) 工艺为基础而构建，可为便携医疗设备、军用无线电和小型无线基础设施等产品提供同类最佳的单位功耗性能。Artix-7 FPGA 可满足航空电子和通信等领域的尺寸、重量、功耗和成本 (SWaP-C) 敏感型市场需求。

挑战：需要降低功耗和成本

- 降低功耗以实现更高可移植性
- 提供最高性能，同时降低成本
- 以小尺寸提供高级功能性

解决方案：赛灵思 Artix-7 FPGA

- 功耗比前一代降低一半
- 同类最佳的单位功耗性能
- 小尺寸封装
- 最宽泛的成本优化型 All Programmable 产品组合的一部分

关键功能简介

新的性能高度

- 6.6Gb/s 收发器实现 211Gb/s 的峰值带宽 (全双工)
- 单 / 双差分 I/O 标准, 速度高达 1.25Gb/s
- 740 DSP48E1 Slice, 具备高达 930 GMAC 的信号处理能力
- 1,066Mb/s DDR3 存储器, 包括 SODIMM 支持
- 集成存储器接口, 以实现视频和数据的简化访问

容量翻番, 功耗减半, 成本相当

- 总功耗较前代产品降低一半
- 低功耗性能, 拥有 13,000-200,000 个逻辑单元
- 与 Spartan®-6 FPGA 相比, 逻辑密度提升 2 倍, Block RAM 容量增加 2.5 倍, DSP Slice 个数扩大 5.7 倍
- 功耗最低的工业级产品 (-1LI)

最小封装

- 低成本的芯片级 BGA 焊线封装
- 采用 10x10mm 封装, 以实现最大系统集成
- 在整个系列中实现封装移植

风险低, 开发快

- 经过量产质量级认证的 28nm 工艺、架构和质量
- 集成 IP 模块, 可缩短开发时间, 降低风险
- 集成向导, 可快速开发内置模块
- 备有 IP 和参考设计的开发套件, 以便快速启动设计

针对成本敏感型市场的同类产品最佳性能和带宽

Artix-7 器件具有业界最优化的收发器、最高的性能和最低的功耗。

该系列非常适合需要高级特性的成本敏感型应用。Artix-7 系列经过成本优化, 各项性能指标——包括逻辑架构、信号处理、嵌入式存储器、LVDS I/O、存储器接口以及收发器——几乎都达到了业界领先水平。

作为 7 系列的一员, Artix-7 FPGA 还提供其他系统集成功能, 例如集成式先进模拟混合信号 (AMS) 技术。Artix-7 FPGA 中独立的双 12 位、1MSPS、17 通道模数转换器提供更高的模拟集成度, 用以实现简单的模数转换器或替换更高成本的片上系统 (SoC) 功能。

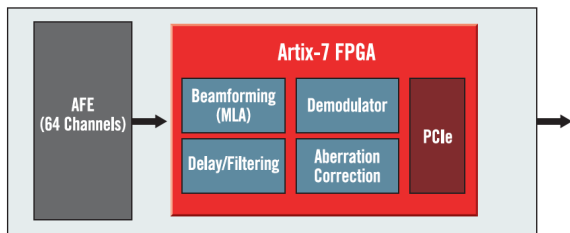
最宽泛的产品组合的一部分

Artix-7 系列是最宽泛的成本敏感型 All Programmable 产品组合的一部分, 可为特定应用带来最佳价值。该产品组合还包括 Spartan-6 和 Spartan-7 FPGA (提供 I/O 优化) 以及 Zynq®-7000 All Programmable SoC (实现系统集成与优化)。

助力下一代系统开发

医疗：便携式超声设备

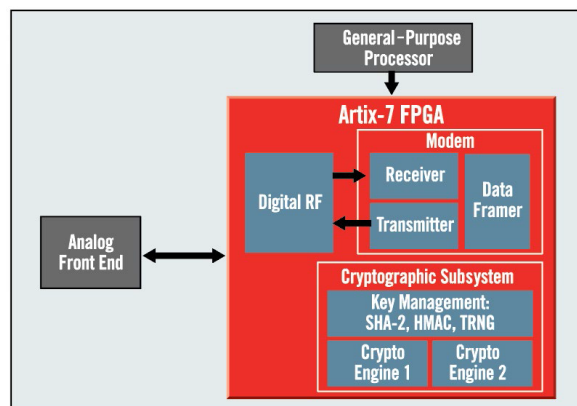
设计人员可部署完全可编程的 64 通道便携式超声方案，可向上扩展到 196 或 256 个通道以实现高端设备，或向下缩减到 32 个通道以实现手持式设备。



- 功耗最低的单芯片 64 通道便携式超声设备方案，与前代 FPGA 产品相比，成本降低 35%，尺寸减小 57%
- 高达 930 GMAC 的 DSP 处理能力，用于高质量图像渲染
- 支持 PCIe® Gen2 x4，实现到主机系统的高带宽接口
- 尺寸小巧，适用于笔记本电脑和平板电脑大小的设备
- 6.6Gb/s 接口，支持下一代 JEDEC JESD204B 模拟接口

航空航天与军用：安全的软件无线电

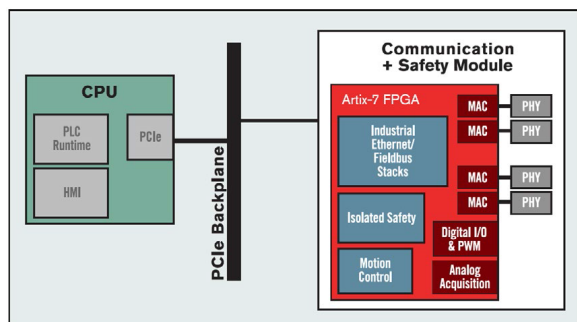
Artix-7 FPGA 提供业界集成度最高的 Type-1 单芯片密码 (SCC) 解决方案，以实现安全、出色的 SWaP-C 结果。DSP 资源丰富，因此波形处理容量高，可将调制解调器和密码引擎集成在单个芯片上。



- 并行和串行 I/O 性能高，具有 1.25Gb/s LVDS 和 PCIe Gen2 x4
- 1,066Mb/s 的 DDR3 存储器接口，允许使用商用存储器实现视频数据缓冲器
- 高达 930 GMACS，实现基带信号预处理和 RF 信号改善
- 系统集成在 19x19mm 的封装内，可用于电池供电的手持无线电设备

工业：可编程逻辑控制器

采用 Artix-7 FPGA 和赛灵思 IP 解决方案实现尺寸更小的可编程逻辑控制器 (PLC)，与传统架构相比具备更高的灵活性、更低的材料清单成本以及更低的功耗。FPGA 作为主处理器的辅助器件，可替代通信扩展模块。



- 用于实时控制的 MicroBlaze™ 32 位处理器替主 CPU 分担工业以太网任务
- 高性能、高精度电机控制驱动功能
- 隔离设计流程将单个器件中的安全和不安全硬件功能分开
- 小尺寸 (15x15mm) 单芯片解决方案，用以实现小型模块
- 提供高密度 I/O 支持，以实现最大连接性
- 可重编程架构支持可升级性和面向未来的设计

企业总部

赛灵思公司
2100 Logic Drive
San Jose, CA 95124 USA
电话 :408-559-7778
china.xilinx.com

欧洲

Xilinx Europe
One Logic Drive
Citywest Business Campus
Saggart, County Dublin
Ireland
电话 :+353-1-464-0311
china.xilinx.com

日本

Xilinx K.K.
Art Village Osaki Central Tower 4F
1-2-2 Osaki, Shinagawa-ku
Tokyo 141-0032 Japan
电话 :+81-3-6744-7777
japan.xilinx.com

Asia Pacific Pte. Ltd.

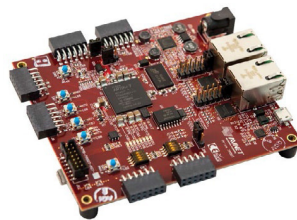
Xilinx, Asia Pacific
5 Changi Business Park
Singapore 486040
电话 :+65-6407-3000
china.xilinx.com

印度

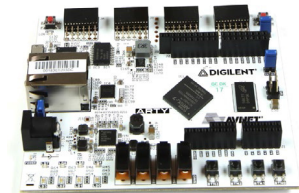
Meenakshi Tech Park
Block A, B, C, 8th & 13th floors,
Meenakshi Tech Park, Survey No. 39,
Gachibowli(V), Seri Lingampally (M),
Hyderabad - 500 084 India
电话 :+91-40-6721-4747
china.xilinx.com



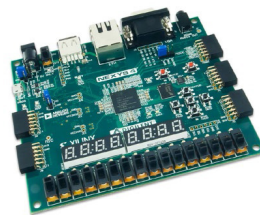
Artix-7 FPGA AC701 评估套件



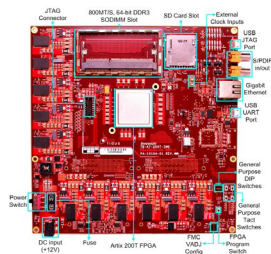
Artix-7 50T FPGA 评估套件



Artix-7 35T Arty FPGA 评估套件



Nexys4 Artix-7 FPGA 开发板



Inrevium ACDC Artix-7 FPGA 评估套件

利用评估套件着手设计

为了让用户尽快学会 Artix-7 系列，赛灵思提供了 Artix-7 FPGA AC701 和 Artix-7 50T FPGA 评估套件，以便针对成本敏感型应用实现快速原型设计。这些套件包括所有基础硬件组件、设计工具、IP 和经过验证的参考设计。如需了解有关赛灵思及其合作伙伴提供的开发板的更多信息，敬请访问：china.xilinx.com/boards-and-kits。

下一步

登陆 china.xilinx.com，了解有关 Artix-7 FPGA 的更多信息。下载 Vivado® 设计工具，敬请登陆：china.xilinx.com/vivado

如需了解更多信息，请联系当地销售办公室。

如需了解更多产品详情，或观看有关 Artix-7 FPGA 低功耗、成本优化型收发器等内容的最新视频，敬请访问网址：china.xilinx.com/artix7