



灵活的设计和集成

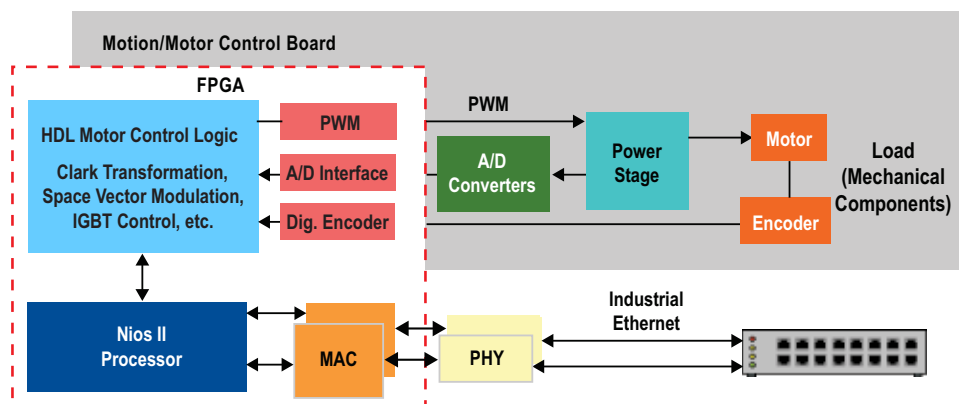
通过 FPGA 提高工业应用的灵活性

由于工业系统设计越来越复杂，因此，Altera® FPGA 毫无疑问将扮演更重要的角色。我们的 FPGA 越来越多的用作协处理器，替代微控制器单元 (MCU) 或者数字信号处理 (DSP) 器件。而且，它们还在芯片系统 (SoC) 中集成了多种功能，从而减轻了成本压力。

采用低成本、低功耗 Cyclone® 系列 FPGA 等平台，您很容易在工业产品中增加新功能。利用 FPGA，您可以通过多种方式提高工业应用的灵活性。例如，您能够：

- 在设计中集成您自己的或者第三方知识产权 (IP) 和软件堆栈。
- 很容易适应不断发展的工业标准，满足不断变化的设计需求。
- 通过 DSP 模块、有限冲击响应 (FIR) 滤波器和浮点功能等嵌入式处理器和硬件加速器来增强性能。
- 通过向未来 FPGA 系列的简便移植途径，保护器件不会过时。
- 采用熟悉的基于 GUI 的软件开发环境，而不是底层硬件语言来进行设计。

表 1: FPGA as SOC System



以更少的电路板获得更好的性能

作为协处理器，FPGA 能够在处理大规模复杂算法时替代 MCU 或者 DSP 器件。由于 FPGA 很容易容纳更多的 I/O 或者接口，因此，它能够解决功能瓶颈问题，适应不断变化的标准。您还可以在一片 FPGA 中集成多种功能，用作 SoC，从而减少了元件数量，降低了成本。

FPGA 提高了以下应用的灵活性：

- 实现工业网络应用，这些应用需要使用在单个器件中具有实时交换功能的多处理器。
- 支持对远程单元随时进行编程，甚至是在现场。
- 通过硬件加速，提高面向目标编程方法顺序处理的性能。
- 集成数字电机编码器、脉冲调制控制、模拟/数字 (A/D) 接口、DSP 功能和定制介质访问控制 (MAC) 等特性，节省电路板面积，降低成本。
- 由于 C 代码的小型化，因此，可以在 FPGA 嵌入式处理器中支持以前由外部 MCU 或者 DSP 器件处理实现的功能。

在以下应用中使用 FPGA 作为协处理器或者 SoC：

- 可编程逻辑控制器 (PLC)
- 人机接口 (HMI)
- 伺服驱动
- I/O 模块
- 计算机数字控制 (CNC) 机、打印机和机器人
- 工厂自动化和处理系统
- 电源分配系统
- 机器视觉和视频监控
- 运输系统 (轮船、火车、非公路用车)

在一个 FPGA 平台上支持多种工业产品

FPGA 的应用不仅仅限于胶合逻辑和简单的 I/O 扩展功能。作为多种工业产品的一个高度集成的平台，FPGA 有效的缩短了开发时间，降低了风险。

采用来自我们的合作伙伴 Terasic 基于 Cyclone® IV FPGA 的工业网络套件 (INK) 等开发套件，开始您的工业设计。这一套件针对您的网络需求进行了优化，而且能够非常灵活的满足您的 FPGA 需求。

表 2: 工业网络套件



希望深入了解吗？

如果需要深入了解 Altera FPGA 怎样提高您工业应用灵活性的详细信息，请联系您当地的 Altera 销售代表或者 FAE。关于白皮书、视频、网播等其他信息，请访问

www.altera.com.cn/industrial.

Altera 香港总部

香港九龙观塘观塘道 388 号
创纪之城 1 期 1 座 9 楼 11-18 室
电话：(852) 2945 7000
传真：(852) 2487 2620
www.altera.com.cn

Altera 上海代表处

上海市张江高科技园区
松涛路 560 号张江中心 B 座 18 楼
邮编：201203
电话：(86-21) 6146 1700
传真：(86-21) 5027 7881

Altera 北京代表处

北京市海淀区丹棱街 3 号
中国电子大厦 B 座 709-710 室
邮编：100080
电话：(86-10) 6260 8900
传真：(86-10) 8260 7620

Altera 深圳代表处

深圳市南山区蛇口太子路一号
新时代广场第 27 层 F - J 室
邮编：518067
电话：(86-755) 2680 6200
传真：(86-755) 2681 2660

Altera 成都代表处

成都市顺城街 8 号
中环广场 1 号楼塔楼 15 层 01 室
邮编：610016
电话：(86-28) 8665 2585
传真：(86-28) 8665 6350

