



**强大的 FPGA 平台简化了 USB 2.0 的集成，降低了 LSI 开发时间，并支持低于 100ms 的硬件重新配置**

***FTDI 灵活的 Morph-IC-II 平台结合了 Altera Cyclone®-II FPGA 与支持高速 480Mbit/s USB 的芯片和软件***

USB 芯片和软件领域专家飞特蒂亚 (FTDI) 公司发布了灵活而强大的开发平台，此平台可以加快基于 FPGA 的应用的创建，使在高级的逻辑电路设计中集成高速 480Mbit / s USB 通信得到简化。

Morph-IC-II 平台把一个 Altera Cyclone® - II FPGA 与高性能 USB 2.0 功能相结合，从而可以方便的实现高速通信以及超快的、低于 100ms 的 FPGA 编程/再编程。这使得 Morph-IC-II 成为那些需要用户通过 USB 下载新的软件来重新动态配置硬件功能的应用的理想选择：使硬件“变形”。除了提高应用的灵活性，通过 USB 重新配置硬件也可以降低 BOM 成本，因为 FPGA 只需要为最复杂的分离功能而不是所有潜在的功能来设定大小。

FTDI 发布的此新平台包括了所有需要的硬件、软件和文档，可以让使用者实现开箱即用的 FPGA 开发。硬件包含一个紧凑的开发模块，此模块包括一个 Altera EP2C5F256C8N Cyclone-II FPGA 和一个 FTDI

FT2232H USB 到多用途 UART / FIFO 接口转换芯片。FT2232H 的其中一个通道用于 FPGA 到 PC 的通信，支持高达 40Mbyte / s 的数据传输速度。该 FT2232H 的第二个通道是用来通过 USB 配置和重新配置 FPGA。USB 编程消除了对通常需要用来配置基于 SRAM 的 FPGA 的 Flash 配置存储器的需求。

Morph-IC-II 支持多达 80 个通用 I/O ( GPIO ) 管脚，可以确保把 FPGA 与外部电路和接口连接的最佳的灵活性。

FTDI 的免费驱动程序提供了 USB 软件接口，FPGA 的参考设计样品有助于加快原型制作从而降低开发时间。Morph-IC-II 上的 FPGA 可使用 Altera 的 Quartus II 开发软件快速的进行编程和配置，此软件可以从 Altera 的网站上免费下载。

Altera 的 EP2C5F256C8N FPGA 提供了 4,608 个嵌入的 FPGA 逻辑单元 ( LE ) 和 26 个嵌入的逻辑 RAM 单元以及多达 80000 门和 119Kbits 来实现 LSI 和入门级的 VLSI ( 超大规模集成 ) 设计。FTDI 的 FT2232H 芯片提供了 USB 到 UART 及 USB 至高速 FIFO 的选择来实现与 PC 的应用软件的通用的通信。FT2232H 还带有一个多协议同步串行引擎 ( MPSSE )：一个可配置的串行控制器，使得设计人员可以实现 JTAG、SPI、I2C 或其他特定应用的串行接口。

Morph-IC-II 可以通过 FTDI 的 VCP ( 虚拟 COM 端口 ) 和 D2XX 两种类型的 Microsoft Windows 和 Linux USB 驱动支持 , 从而不需要大多数应用所需的额外的驱动开发。VCP 使得 USB 设备在 PC 上显示为一个额外的 COM 端口 , 这样应用软件可以像访问一个标准 COM 端口一样的方式来访问 USB 设备。D2XX 驱动程序支持通过一个 DLL 直接访问 USB 设备 , D2XX 驱动为开发人员提供了一个基于 API 的接口来使用 C / C + +、C #、Visual Basic、Embarcadero Delphi® 和 National Instruments LabVIEW 与硬件进行交互。

Morph-IC-II 不仅支持 FPGA 应用开发及基于 FPGA 的高容量 ASIC 应用的原型设计 , 而且是想要了解更多 FPGA 设计的开发人员的理想的教育平台。FTDI 还允许用户使用 Morph-IC-II 的原理图和编程工具作为他们自己的 PCB 开发的参考设计。

Morph-IC-II 开发平台现已上市 , 单个的售价为 USD\$ 110.00。也可以提供批量售价。

## 关于 FTDI

英商飞特帝亚有限公司(FTDI)是设计和供应 USB 芯片和软件方案的专业厂商。FTDI 将易于实现的 IC 设备和经验证实可用的免费 USB 固件和软件驱动组合起来，提供了 USB 移植的捷径。公司的 USB 单通道和多通道外设具有易于使用的 UART 或 FIFO 接口。这些现行的设备可用于传统 USB 至 RS232/RS422 转换器应用，也可用于 MCU，PLD 或 FPGA 至 USB 的快速接口。有非常多的评估工具包和模块可用于设计之前对 FTDI 芯片的评估。

Vinculum 是 FTDI 的 USB 主/从控制器 IC 系列的一个品牌，轻松实现产品内 USB 主控制器功能，利用 FTDI 验证过的嵌入式固件大大降低了开发成本，减少上市时间。

FTDI 是一个无晶圆半导体公司，总部位于英国的格拉斯哥市，在美国俄勒冈，台湾台北，中国上海和新加坡设有分公司。需要了解更多的信息可以访问 <http://www.ftdichip.com>。

### 通过以下方式可以了解更多的信息和咨询：

Erika Leishman

Future Technology Devices International Limited

Unit 1, 2 Seaward Place

Centurion Business Park

Glasgow. G41 1HH

Tel: +44 (0) 141 429 2777

E-mail: [marketing@ftdichip.com](mailto:marketing@ftdichip.com)

Fax: +44 (0) 141 429 2758

Web: [www.ftdichip.com](http://www.ftdichip.com)

### Issued by:

Lewis Tonkinson, Pinnacle Marketing Communications Ltd

Prosperity House

Dawlish Drive

Pinner

Middsx, HA5 5LN

Tel: +44 (0) 1564 770900

E-mail: [l.tonkinson@pinnaclemarcom.com](mailto:l.tonkinson@pinnaclemarcom.com)

Web: [www.pinnacle-marketing.com](http://www.pinnacle-marketing.com)

**Ref: Morph-IC-II/D2**