

Angelo (天安) 系列产品, 是雅格罗技 (Agate Logic) 公司基于专利技术的现场可编程逻辑门阵列 (FPGA) 产品。该系列产品目前提供4096个现场可编程逻辑单元, 8个9K bit双端口RAM (EMB9K), 2个PLL; 有高达16个全局时钟资源, 与PLL配合以便于实现时钟管理; 支持JTAG, SPI配置接口; 采用0.13微米的工艺, 为多种应用提供TQFP100/LQFP144/PQFP208等封装。

Angelo (天安) 系列具备内嵌Flash, 在公司配套开发工具Primace的支持下, 为客户设计提供来自硬件和软件的全方位知识产权保护。

该产品系列用于工业控制、医疗设备、通讯系统等多种应用领域。

产品特点

- 基于SRAM的新型架构的FPGA
 - 多达4096个现场可编程逻辑单元 (LC)
 - 基于4输入查找表(LUT)+ D寄存器结构
 - 专用的算术运算进位链
 - 层次化结构布线资源
- 8块9Kbit可配置的双端口RAM
 - 支持True Dual-Port RAM
 - 支持Byte操作
 - 支持校验位
 - 数据宽度可配置
- 2个PLL
 - 支持倍频, 分频, 相移, De-skew
 - 时钟输入频率范围: 10MHz - 350MHz
 - 时钟输出频率范围: 10MHz - 350MHz
- 多达16个低skew的全局时钟
- 灵活的I/O选项
 - I/O软件可编程
 - 支持3.3V LVCMOS/ LVTTTL电平
 - 2 mA/4 mA/8 mA/12 mA/16 mA驱动电流
- 内嵌非易失性存储器, 用于保护用户IP
- 支持上电复位
- 采用 0.13微米的工艺
- 温度: 支持商用级和工业级两种标准
- 封装
 - TQFP100 (内嵌flash, 封装尺寸16 x 16 mm, 56个用户I/O)
 - LQFP144 (内嵌flash, 封装尺寸22 x 22 mm, 96个用户I/O)
 - PQFP208 (内嵌flash, 封装尺寸30.6 x 30.6 mm, 156个用户I/O)
 - PQFP208 (无内嵌flash, 封装尺寸30.6 x 30.6 mm, 153个用户I/O)



图-1 芯片型号以及封装

设计流程

Angelo(天安)开发设计采用了雅格罗技 (Agate Logic) 公司自主研发的设计工具 Primace。Primace 提供友好的界面, 便利的操作方式, 以帮助用户高效快捷的完成 RTL 设计到硬件实现的全过程, 从而最大限度的缩短从产品研发到市场的时间。同时, Primace 还支持多种第三方工具。图 2 描述了完整的设计流程图。

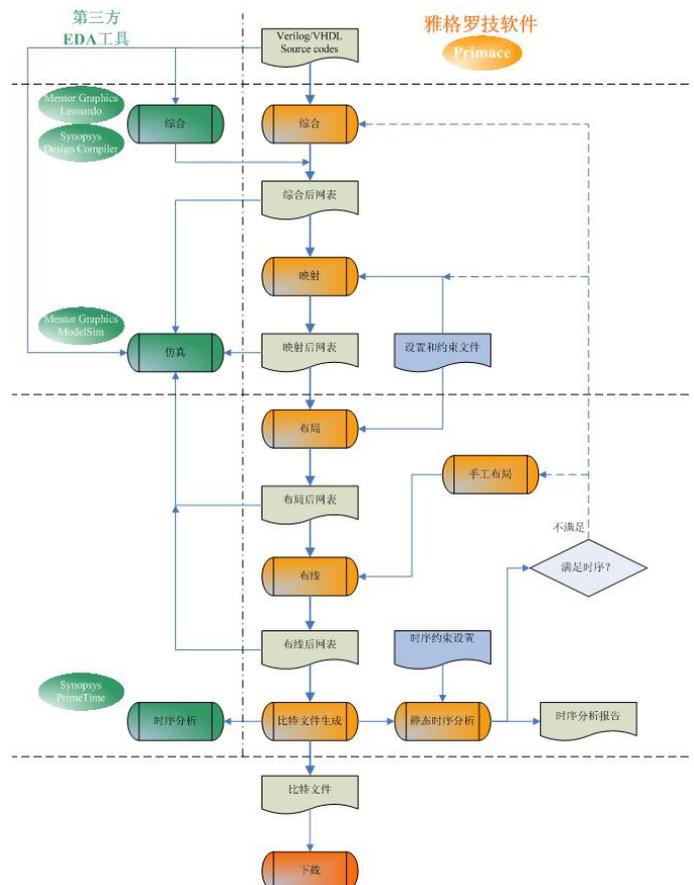


图-2: 设计流程图

开发套件

雅格罗技 (Agate Logic) 公司提供功能齐全、简单易用的 RocKid 系列开发套件, 帮助客户快速有效地实现设计。开发套件包括以子母板方式相连的开发板



图-3: RocKid 开发板

RocKid-EB2-1F4X (子板, X 用于区分子板上的 Angelo 芯片, C 表示板载芯片为 AG1F4Q208, D 表示板载芯片为 AG1F4N4L144) 和 RocKid-EB2-MA (母板), 一张内含用户手册和其它各类支持文档的配套光盘, 一个电源, 以及一根 USB 下载线等。图-3 展示了 RocKid 开发板。

开发板提供:

- Angelo 芯片
- 8051 单片机芯片
- 6 个按键, 8 位拨码开关
- 10 个 LED, 4 个七段数码管
- 16×2 字符型 LCD 模块
- 1 个 DB9 型 RS-232 串行口
- 1 个 DB9 型 CAN 总线接口
- 4 通道 10 位 SPI 接口 A/D
- I2C 接口 EEPROM
- 串行接口实时时钟芯片
- 512K x 8bits SRAM
- JTAG 下载接口
- 蜂鸣器
- D/A 及耳机接口
- 直流无刷电机控制接口

关于 Agate Logic

Agate Logic 是全球 APGA (Adaptable Programmable Gate Array) 技术的首创者和领导者, 致力于提供可编程逻辑器件、软件设计工具、IP 及 IC 设计服务, 目标定位于通信设备、工业控制系统、医疗设备、消费类电子产品等多个应用市场领域。

联系我们

电话: +8610 82150100

邮箱: sales@agatelogic.com

网址: www.agatelogic.com