

## AG1F1 现场可编程系统芯片

Agate Logic 的 AG1F1 现场可编程系统芯片是 FPGA 和 8051 微处理器的完美结合，该产品不仅仅拥有 FPGA 的强大功能，高性能 8051 微处理器硬核的内嵌便捷地将用户的应用拓展到了更广阔的领域，加之稳定的存储器模块和锁相环时钟控制模块，AG1F1 为用户提供了除 ASIC 和 FPGA 之外的低成本优势和更加灵活的选择。



- ◆ 可通过外部 SPI FLASH 存储器进行单机配置操作
  - 包括 FP 配置和 8051 程序
  - 最小 1Mbit 存储可满足需求
- ◆ 4 块 9Kb 可配置 DPRAM
  - 支持 true dual-port RAM
  - 字节使能信号
  - 支持校验位
  - 数据宽度可配置
- ◆ 1 个 PLL 锁相环
  - 两路时钟输出
  - 可配置倍频、分频
  - 时钟输入频率范围 2MHz-50MHz
  - 时钟输出频率范围 2.34MHz-450MHz
- ◆ LQFP144 封装，多达 100 个用户 I/O

## 产品特点

- ◆ 多达 1024 个现场可编程逻辑单元
  - 基于 4 输入查找表 (LUT) + D 触发器结构
  - 专用算术逻辑电路
  - 层次化结构布线资源
- ◆ 高性能可兼容工业标准 8051 微处理器
  - 优化的体系结构，指令集兼容工业标准 8051 微处理器，每条指令仅需 1 到 4 个时钟周期
  - 128 字节内部数据存储器，8K 字节片上数据存储器，32K 字节片上程序存储器
  - 4 组 8 位宽输入输出端口，2 个 16 位定时器/计数器，5 个中断源，可编程串行口，可编程看门狗定时电路
  - 平均性能约 (0.5~1) MIPS/MHz，约为普通 8051 的 8.4 倍
  - 最大工作频率约 50 MHz
  - 支持 ISD51 在线调试

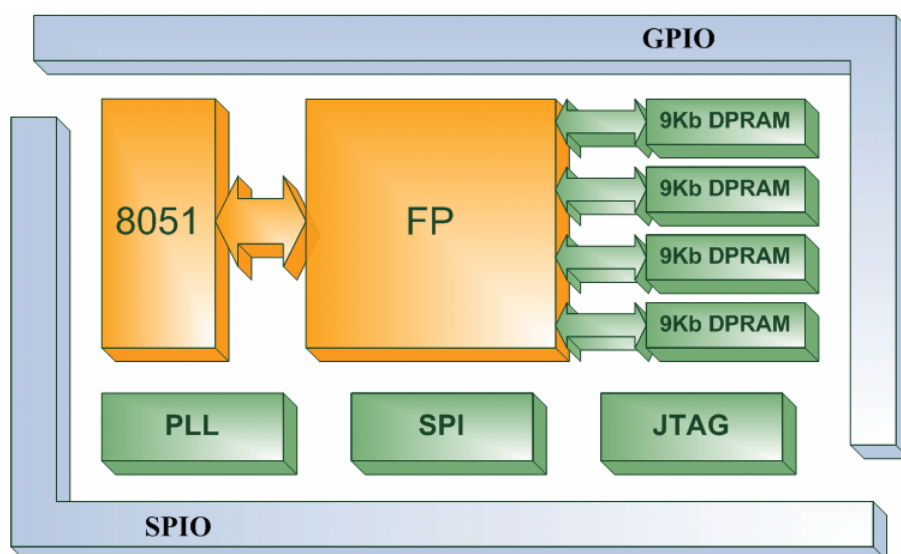


图-1: AG1F1 系统结构图

## 设计流程

AG1F1 的开发设计流程采用软硬件同步进行的方式，大大缩减了产品研发时间，提高了效率。Agate Logic 自主研发的高度优化的设计工具 Primace，与其他第三方 EDA 开发工具以及 8051 软件开发工具实现无缝连接，方便用户使用，确保设计的可靠性。图-2 显示了 Agate Logic 的软件设计流程。

## 开发套件

引领您进入基于 AG1F1 器件开发设计的大门，我们提供功能丰富、简单易用的开发套件。开发板采用子母板连接方式设计，帮助您快速、便捷地实现设计。配套光盘涵盖基础设计指南，各个功能模块开发参考设计，开发套件用户手册等充足资料。图-3 展示了 Agate Logic 的 AG1F1 开发板。



图-3: AG1F1 开发板

## 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，采用本土化的芯片制造商，目标定位于通信设备、工业控制系统、消费类电子产品等多个应用类市场领域。

## 联系我们

[Info@agatelogic.com.cn](mailto:Info@agatelogic.com.cn)

Copyright © 2007 Agate Logic, Inc. All rights reserved. Agate Logic, the Agate Logic logo, and other designated brands included herein are trademarks of Agate Logic, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners and may be registered in certain jurisdictions.

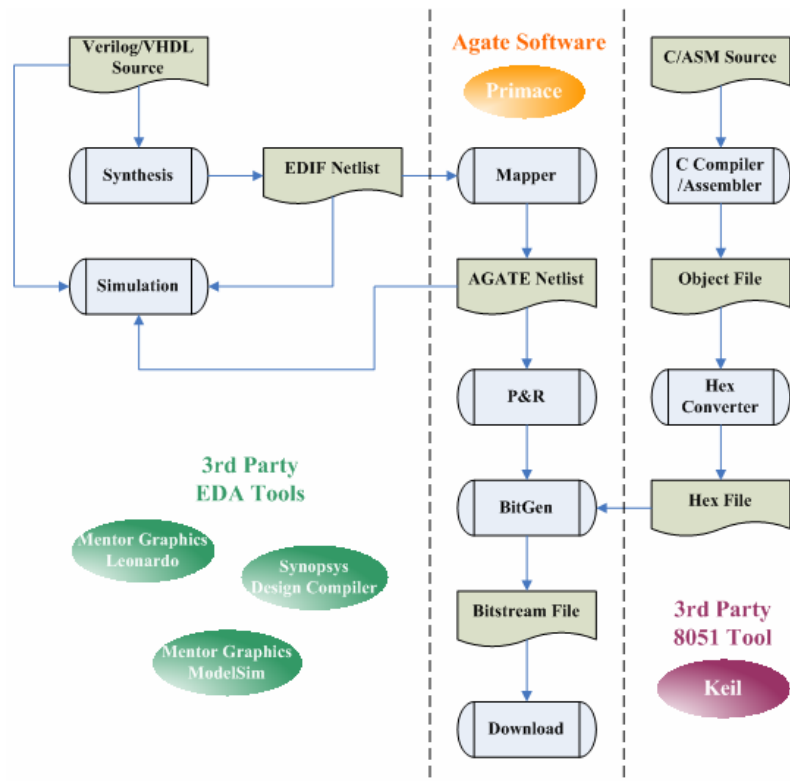


图-2: 设计流程图

开发板包括:

- 6 个按键, 8 位拨码开关
- 8 个 LED, 4 个数码管
- 16×2 字符型 LCD 模块
- 2 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
- 直流无刷电机控制接口