

1 产品概述

◆ 兼容 MCS-51 的 1T 指令系统

- 最高主频 64MHz
- 机器周期最快支持 1TSYS @ $F_{SYS} = 32\text{MHz}$
- 机器周期最快支持 2TSYS @ $F_{SYS} = 64\text{MHz}$

◆ 内存

- 程序 FLASH: APROM+LDROM 16K x 8Bit
- 通用 RAM: 256 x 8Bit
- 通用 XRAM: 1K x 8Bit
- 可配置 4K/3K/2K/1K/0K 字节 LDROM 引导代码区
- 支持 FLASH 分区保护功能

◆ 4 种时钟模式

- HIRC-内部 RC 振荡: 64MHz
- LIRC-内部低速振荡: 16KHz
- XT32 外部低速振荡: 32.768KHz
- ECLK-外部时钟输入: 16MHz

◆ 低压复位(LVR)

- 1.8V/2.0V/2.5V/3.5V

◆ 欠压检测及欠压复位(BOD)

- 1.7V/1.85V/1.95V/2.05V/2.15V/2.3V/2.45V/2.6V/2.8V/3V/3.25V/3.55V/3.9V/4.3V

◆ 乘除法器 (MDU)

- 提供 16 位 x 16 位的乘法运算
- 提供 32 位/16 位, 16 位/16 位除法运算

◆ 加减移位模块

- 提供直接对 16 位数据移位和加 1 功能
- 提供 4 组 16 位数据移位寄存器

◆ GPIO

- 最多可达 18 个 GPIO
- 所有数字功能可分配到任意 GPIO
- 均支持上/下拉电阻功能
- 均支持强上拉、弱上拉、弱下拉
- 均支持 SMT 和普通反相器输入
- 均支持 输出高速斜率和普通斜率
- 均支持 强驱动输出 普通驱动输出
- 均支持边沿 (上升沿/下降沿/双沿) 中断
- 均支持唤醒功能, 输入有 180ns 滤波

◆ 中断源

- 支持所有的外部管脚中断
- 6 个定时器中断

- 4 个中断优先级设置

- 其他外设中断

◆ 定时器

- WDT 定时器 (看门狗定时器)
- 两个 16 位普通定时器 Timer0/1
- 一个 16 位定时 Timer2, 具备自动重载、比较、捕获功能
- 最多可达两个 16 位自动重载定时器 Timer3、Timer4
- 一个可由 Timer3, Timer4 级联组成的 32 位定时器
- WKT(自唤醒定时器)
- BRT(独立串口波特率时钟发生器)

◆ 通信模块

- 1×SPI (通信速率最高可达 6Mb/s)
- 1×I2C (通信速率最高可达 400Kb/s)
- 2×UART (波特率最高可达 1Mb/s)

◆ 独立 PWM

- 一路由 Timer3 控制的独立 PWM 输出

◆ 增强型 EPWM

- 8 通道增强型 PWM
- 8 个相互独立占空比寄存器
- 支持独立/互补同步/成组模式
- 支持边沿对齐/中心对齐方式
- 支持互补模式死区延时功能
- 支持掩码功能及刹车功能

◆ 高精度 12 位 ADC

- 所有 GPIO (18 I/Os) 均支持 AD 通道
- 参考电压可选 (2.0V/3.0V/4.0V/VDD/外部基准)
- 提供检测内部 1.2V 基准电压通道
- 提供检测温度传感器的内部通道
- 支持硬件触发启动转换功能
- 支持一组结果数字比较功能

◆ 模拟比较器 (ACMP)

- 正端和负端都有 16 个输入通道选择
- 正端和负端支持内部 1.2V 电压基准输入
- 负端支持对 VDD 或者 VREF 进行 32 等分分压后输入
- 支持比较器触发 PWM 刹车功能
- 支持比较器结果通过 GPIO 输出

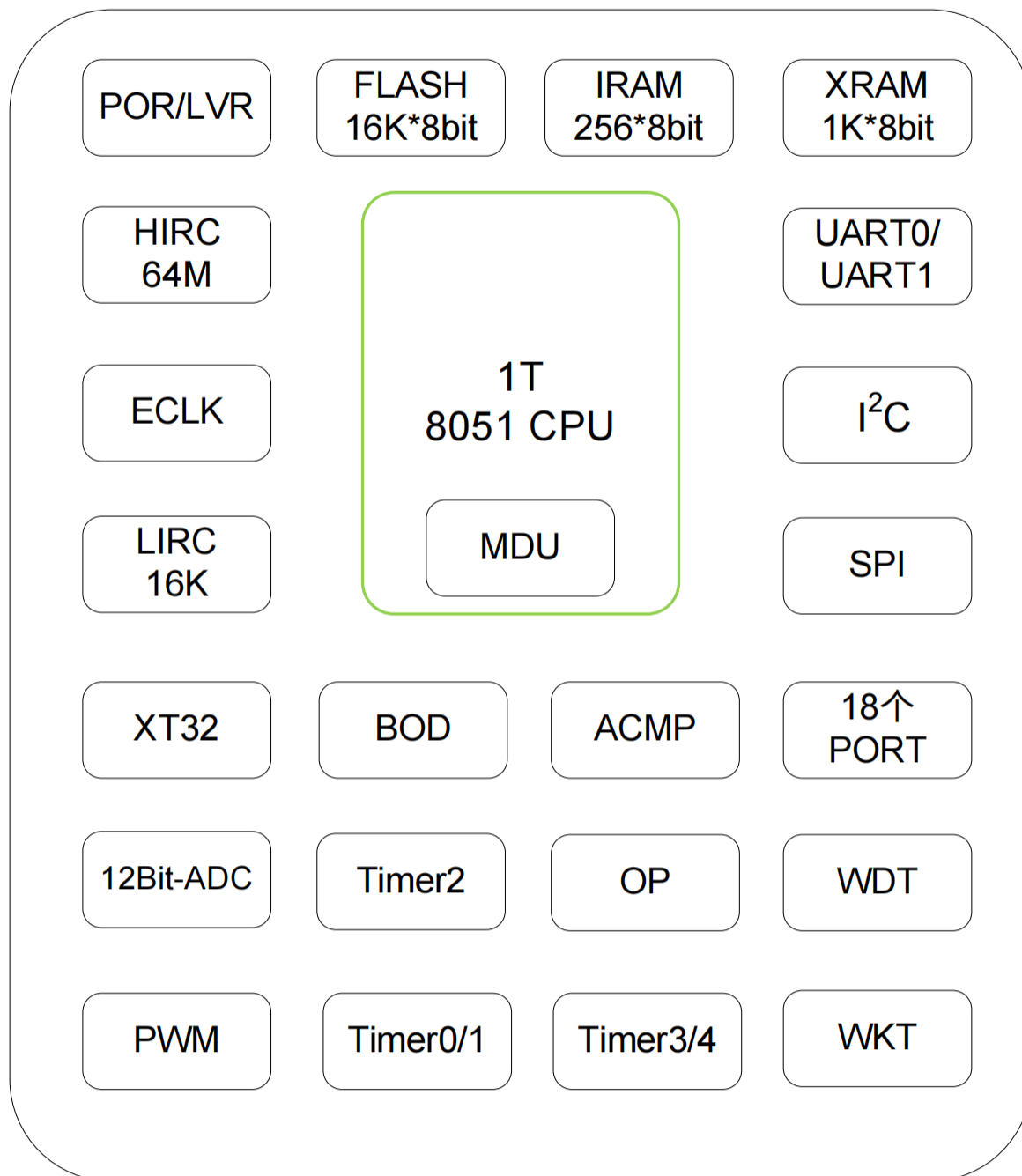
- 支持上升沿、上升沿下降沿触发中断
- 支持输出极性选择
- 支持 0、20、30、60mv 迟滞电压选择
- ◆ **运算放大器 (OPA)**
 - 正端支持三路外部输入、一路 0.25VDD 输入
 - 负端支持两路外部输入或配置成 PGA 模式，当配置成 PGA 功能时，可使用内部放大网络对输入信号进行放大
 - 可设置为 PGA 功能，支持 1-128 倍放大
 - 支持放大器/比较器两种模式
 - 运放的输出可通过配置由 P05 口输出
 - 运放的输出可通过配置由内部送至 ADC 或比较器
 - 支持失调电压软件修调
- ◆ **P20 引脚功能**
 - 可以通过配置字使 P20 具有以下功能：
 - 普通 GPIO 口
 - 外部复位引脚
 - 外部 ADC 基准电压输入引脚
 - 外部低速晶振引脚
- ◆ **外部低速晶振**
 - 通过配置字可配置 P20/P30 引脚为外部低速晶振输入引脚，为系统提供低速 32.768k 时钟
- ◆ **低功耗模式**
 - 空闲模式 (IDLE)
 - 掉电模式 (STOP, 功耗约 3uA)，VDD=3.0V
- ◆ **工作电压范围**
 - 2.5V<VDD≤5.5V
(2T 最高主频 64MHz 运行，全功能)
 - 1.8V<VDD≤2.5V
(2T 最高主频 32MHz 运行，IAP 操作禁止)
- ◆ **工作温度范围**
 - -40℃~105℃
- ◆ **支持 96 位唯一 ID 号 (UID)**
 - 每颗芯片都有独立的 ID 号
- ◆ **IAP**
 - 内建 IAP 编程功能：
 - 可更新任意配置字
 - 可对任意地址进行字节编程
 - 可进行扇区擦除
 - 可进行页擦除
 - 可进行全部擦除
- ◆ **开发与调试**
 - 提供一线片上调试功能 (OCD)
 - 提供电在线路编程 (ICP 编程)
 - 提供系统编程 (ISP 编程)
 - 提供两线下载功能

型号说明：

型号	FLASH	RAM	XRAM	I/O	ADC	ACMP	OPA	封装
JSC68F090TS20	16KB	256B	1KB	18	12BitX16	1 路	1 路	TSSOP20
JSC68F090QN20	16KB	256B	1KB	18	12BitX16	1 路	1 路	QFN20

2 系统结构框图

图 2-1 系统结构框图



3 引脚分配和引脚说明

3.1 封装引脚图

图 3-1 TSSOP-20 封装管脚配置

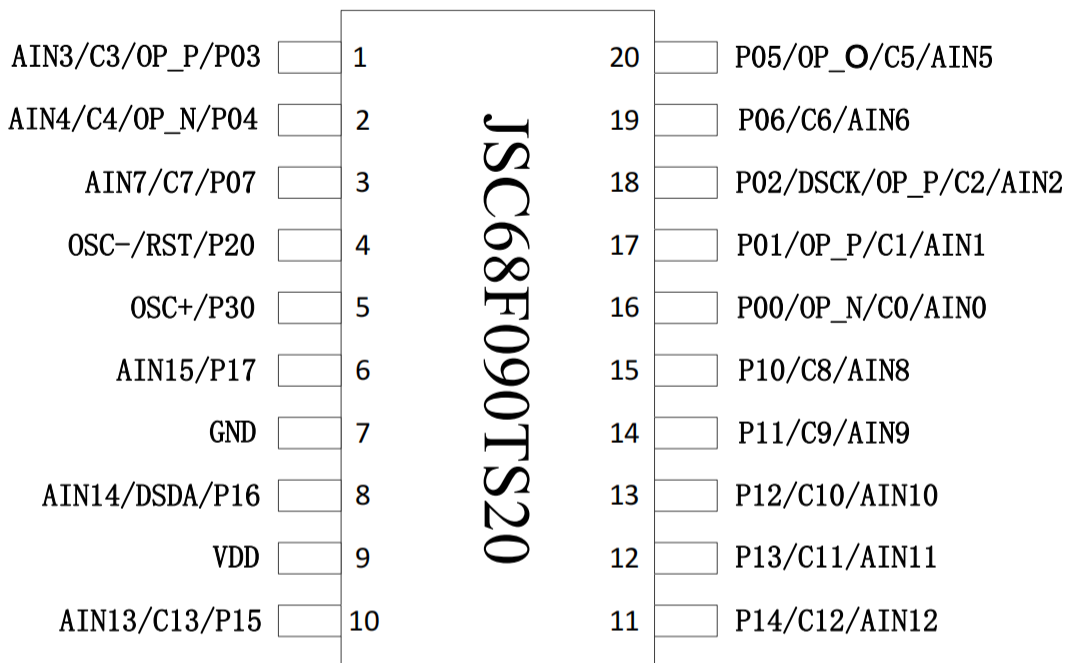


图 3-2 QFN20 封装引脚配置

