



MAC CLOUD

JMT1808 MCU

产品简介

江苏宏云技术有限公司

www.macrocloudtec.com

0512-58191012

1	产品概述	4
1.1	功能描述	4
1.2	主要特性	4
1.3	框图	6
1.4	应用范围	7
1.5	引脚配置（景通）	8
1.5.1	引脚图	8

1 产品概述

1.1 功能描述

JMT1808 是一款内置 MCU 和 DSP 的双核 SOC 芯片。JMT1808 内置 MCU 兼容 8051 的 JMT51 核，内置 DSP 为具有 118 条指令的 16BIT 定点 JMT018 DSP 核，MCU 和 DSP 的最高运行频率为 73MHz。JMT1808 内存容量大，外设丰富，集成了：32KByte Flash、8Kbyte SRAM、1 个高性能 CORDIC（坐标旋转矢量运算）单元、3 个高性能 16BIT PWM 模块（每个 PWM 模块具有 3 路互补加 1 路独立 PWM）、1 个高性能正弦波 PWM（SPWM）模块、2 个独立的 12 通道 10-bit ADC、2 个高增益的可编程放大器(PGA)、2 个 Timer、1 个 WDT、1 个 RTC、1 个 CAN 模块、1 个 SPI、1 个 I2C、2 个 UART 通信接口。

1.2 主要特性

JMT51 MCU 内核:

- 8 位 MCU，兼容 MCS51 指令集
- 1T 指令周期
- 内核运行最高频率 73.728MHz

JMT018 DSP 内核:

- 16 位 DSP 内核，高达 118 条指令
- 内核运行最高频率 73.728MHz
- 内置 512x16bit 程序存储空间(PM)
- 内置两个 512x16bit 数据存储空间 (DM0/DM1)

时钟:

- 内置高精度 73.728MHz RC 振荡器，精度为 $\pm 1\% @ 5v, 25^{\circ}C$
- 内置高精度 PLL，输出最高频率 73.728MHz
- 内置 32KHz RC 振荡器，精度为 $\pm 10\% @ 5v, 25^{\circ}C$
- 支持 8~24MHz 外部晶体振荡器时钟输入

外设特性:

- 51 个双向 I/O
 - 1 个具有唤醒功能的输入口
 - 所有 I/O 都可作为外部中断源

- 内置 32Kbyte Flash
 - 擦写次数：至少 100,000 次
 - 保持时间：至少 10 年
- 内置 8KByte 数据存储单元(SRAM)
- 1 个 CORDIC 单元
 - 支持正弦、余弦计算
 - 支持反正切计算
 - 支持矢量模计算
 - 可独立使用、可使用 DSP 调度
- 3 个 PWM 模块
 - 每个 PWM 模块具有 3 路互补加 1 路独立 PWM
 - 每个 PWM 为 16bit 计数器
 - 最高运行频率 73MHz
 - 支持内部、外部刹车(软硬件)
 - 支持死区可编程
 - 可以触发 ADC 采样
 - 支持正交解码
 - 支持霍尔传感器解码
 - 支持捕获模式
- 1 路正弦波 PWM (SPWM) 模块
 - 支持单相、三相互补

- 支持单极性、双极性 SPWM
 - 相位可调、增益可调
 - 载波频率最高支持 144KHz
 - 可加载任意波形（正弦波、三次谐波等）
 - SPWM 为 16bit 计数器
 - 最高运行频率 73MHz
 - 支持内部、外部刹车(软硬件)
 - 支持死区可编程
 - 可以触发 ADC 采样
 - 2 个独立 12 通道 10-bit ADC
 - 支持两路独立 ADC 模式
 - 支持双 ADC 模式
 - 支持各 12 通道输入
 - 支持模拟看门狗
 - 支持多达 4 个通道结果寄存器
 - 支持外部管脚/PWM/SPWM 触发
 - 采样时间延时可编程
 - 参考电压：外部参考电压、内置参考电压、VDD 可选
 - 2 个高倍数可编程增益放大器 (PGA)
 - 支持 1/4、1/2、1、2、4、8、16、32 放大倍数可配置
 - 支持同相、反相极性
 - 2 个 Timer、1 个 WDT、1 个 RTC
 - 1 个 CAN 接口总线
 - 支持 CAN2.0 协议
 - 支持 11-bit 和 29-bit 识别符
 - 最大支持 1Mbps 波特率
 - 1 个 SPI 接口总线
 - 同步串行传输
 - 支持 4 线全双工传输
 - 支持 3 线半双工传输
 - 8 位数据帧格式
 - 数据 MSB 在前和 LSB 在前可选择
 - 支持主机或从机模式
 - 1 个 I2C 接口总线
 - 支持标准模式：100Kbps
 - 支持快速模式：400Kbps
 - 支持 master/slave 工作模式
 - 支持单 master/多 master 操作
 - 支持 7/10 位设备地址寻址
 - 2 个 UART
 - 支持标准 UART 通信协议
 - 支持 IrDA（SIR 标准）
 - 支持输出 38kHz 红外调制
 - 支持低压检测功能
 - 上电复位、掉电复位、低压复位
- 低功耗特性:**
- 芯片工作电压
 - VDD 2.75V~5.5V
 - 支持 5 种工作模式
 - Normal、IDLE、STOP、SLEEP、DEEP SLEEP
 - DEEP SLEEP 模式下电流小于 2uA
- 封装:**
- 64/44/36 LQFP
 - 28 SSOP

1.3 框图

JMT1808 框图如 Figure 1 所示:

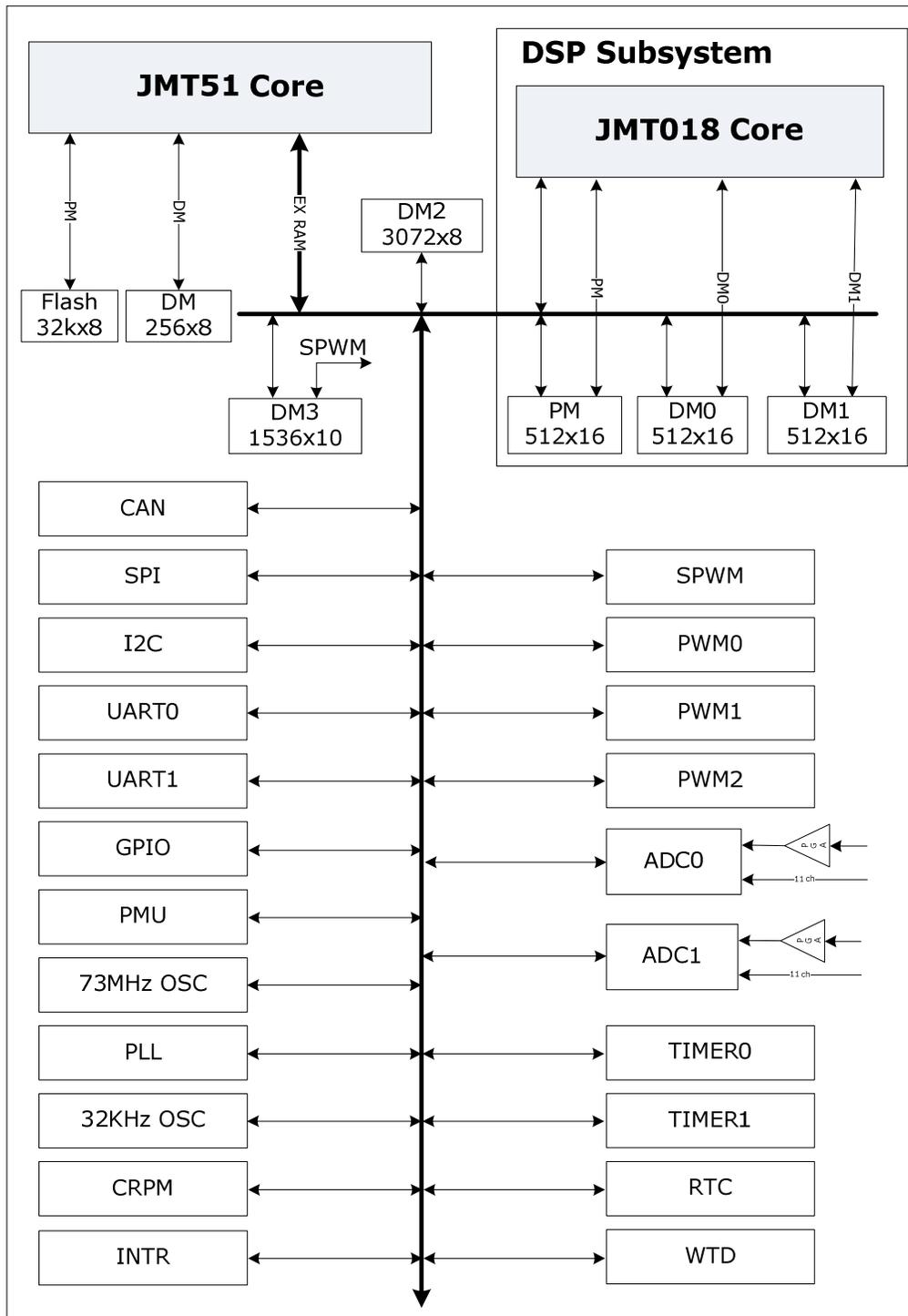


Figure 1 JMT1808 结构框图

1.4 应用范围

JMT1808 可应用于电机控制、太阳能逆变器、UPS 电源控制器等产品中。

JMT1808 支持有霍尔或者无霍尔直流无刷电机 (BLDC) 控制, 支持有霍尔或者无霍尔永磁同步电机 (PMSM) 控制。可使用在电动自行车、变频空调、变频洗衣机、跑步机、无人机等具有 PWM、SPWM、FOC-SVPWM 等控制模式的产品中。

JMT1808 支持 SPWM、SVPWM 逆变器。

JMT1808 支持 SPWM、SVPWM UPS。

JMT1808 作为永磁电机控制器应用连接参见 Figure 2 所示, 由 DSP 完成 FOC-SVPWM 算法, 六路互补 PWM 驱动电机, 两路独立 ADC 完成电流采样, 每个 ADC 均配置有一路独立的 PGA 进行放大。

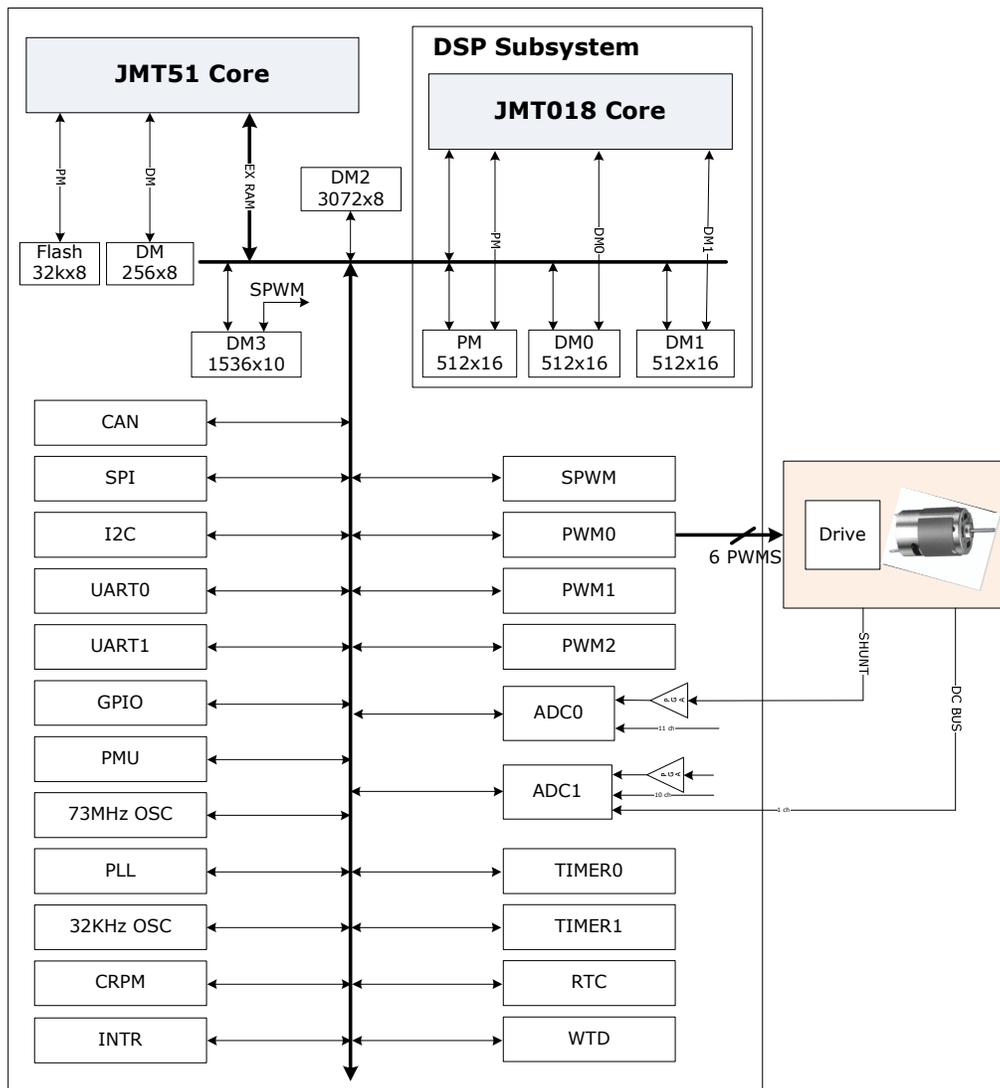


Figure 2 JMT1808 应用连接图

1.5 引脚配置

1.5.1 引脚图

JMT1808 64LQFP 封装如 Figure 3 所示:

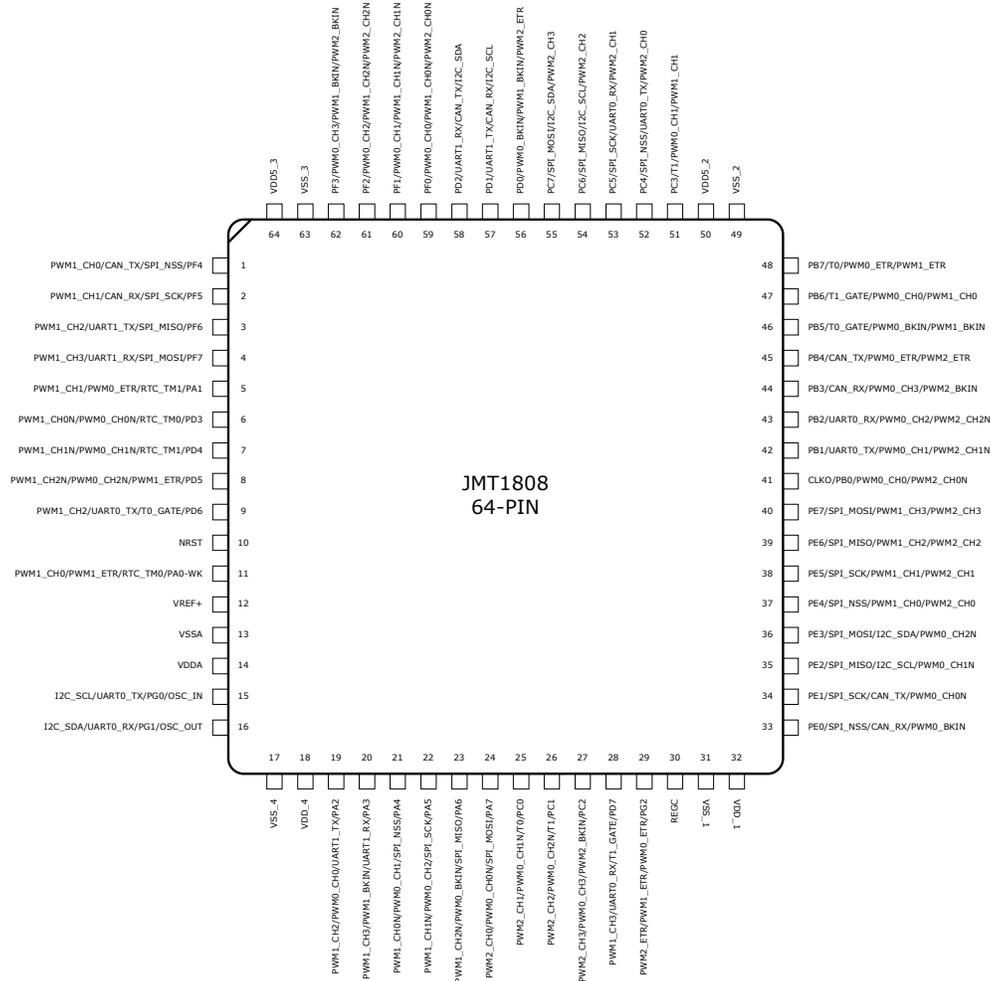


Figure 3 JMT1808 64 LQFP 封装