

## 1. 单片机特点

### 1.1. 系列特点

- ◆ PMC131 系列:
  - ◇ 高抗干扰 (High EFT) 系列
  - ◇ 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
- ◆ PMS131, PMS130 系列:
  - ◇ 通用系列
  - ◇ 请勿使用于 AC 阻容降压供电, 强电源纹波, 或高 EFT 要求之应用
  - ◇ 工作温度范围:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

### 1.2. 系统功能

- ◆ 时钟源: 内部高频 RC 振荡器 (IHRC)、内部低频 RC 振荡器 (ILRC)、外部晶振
- ◆ 内置 Band-gap 硬件模块输出 1.20V 参考电压
- ◆ 内置一个硬件 16 位计数器
- ◆ 内置两个硬件 8 位计数器并可提供 PWM 模式输出
- ◆ 内置一个 12 通道 12 位分辨率 A/D 转换器
- ◆ 提供 ADC 参考高电压: 外部输入, 内部 VDD, Band-gap 1.20V, 4V, 3V, 2V
- ◆ 提供单周期 (1T) 8x8 硬件乘法器
- ◆ 提供快速唤醒模式
- ◆ 8 段 LVR 设定 ~ 4.1V, 3.6V, 3.1V, 2.8V, 2.5V, 2.2V, 2.0V, 1.8V
- ◆ 14 个 IO 引脚
- ◆ 四个可选择的外部中断引脚
- ◆ 每一 IO 引脚都可以单独设置系统唤醒功能
- ◆ 工作电压: 2.2V ~ 5.5V
- ◆ 工作频率与电压 (晶体模式与 IHRC 内部高频 RC 振荡器模式相同)
  - DC ~ 8MHz@VDD  $\geq 3.1\text{V}$       DC ~ 4MHz@VDD  $\geq 2.5\text{V}$
  - DC ~ 2MHz@VDD  $\geq 2.2\text{V}$
- ◆ 低功耗特性:
  - $I_{\text{operating}} \sim 1.7\text{mA}@1\text{MIPS}, \text{VDD}=5.0\text{V};$        $I_{\text{operating}} \sim 15\mu\text{A}@\text{VDD}=3.3\text{V}, \text{ILRC} \cong 21\text{kHz}$
  - $I_{\text{powerdown}} \sim 2\mu\text{A}@\text{VDD}=5.0\text{V};$        $I_{\text{powerdown}} \sim 1\mu\text{A}@\text{VDD}=3.3\text{V}$

### 1.3. 高性能 RISC CPU 架构

- ◆ 工作模式: 单一处理单元运作模式
  - ◆ 1.5K OTP 程序存储器
  - ◆ 88 Bytes 数据存储器
  - ◆ 提供 86 条指令
  - ◆ 大部份指令都是单周期 (1T) 指令
  - ◆ 弹性化的堆栈深度, 可程序设定
  - ◆ 提供数据与指令的直接、间接寻址模式
  - ◆ 所有的数据存储器都可当数据指针 (index pointer)
-