

## MDT10F272 如何对系统时钟进行配置

文件编码： AN0018011Y

### 简介

时钟模式的配置以及使用对 MCU 来说一直都是最基础的东西，CPU 各节拍工作顺序、指令的执行，以及外设功能的实现都需要时钟的驱动。MCU 的最理想的工作频率是由集成电路工艺决定的，系统在这个频率下工作又快有稳定，最好的体现了 CPU 的运算能力。MDT10F272 内部振荡器最高频率为 16MHZ，而每个指令周期是由 4 个时钟周期构成的。

### 工作原理

MDT10F272 时钟源可以分为内部时钟模式和外部时钟模式，置一寄存器 OSSCON 的 SCS<bit0>选择内部时钟模式，清零 SCS<bit0>时钟源的选择由配置寄存器 CCFG0 决定。系统复位时 SCS = 1。CCFG0 是用户配置寄存器，用户的一些配置信息将会固化到 MTP 内部，不会随掉电而丢失，直到用户重新改写。CCFG0 的 FOESC<2:0>提供了 8 种可选的时钟模式，用户根据应用需求进行配置。下图 1 是时钟源选择框图。

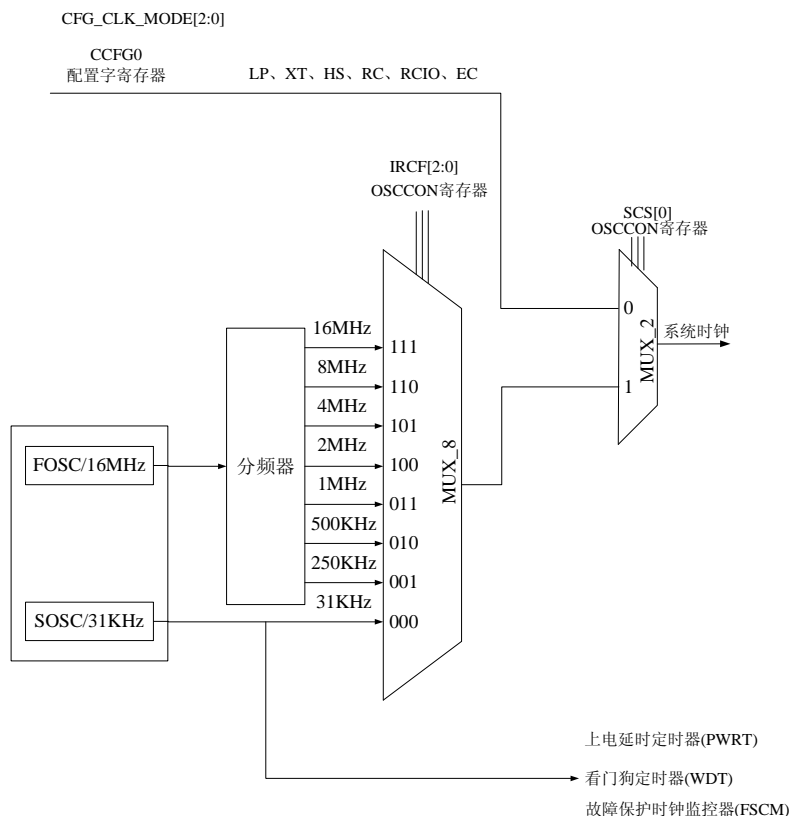


图 1

MDT10F272 内部有两振荡器，一个快速振荡器和一个慢速振荡器。快速振荡器出厂时



校正到 16MHZ 误差±1%，慢速振荡器校正到 31KHZ。MDT10F272 快速振荡器还允许软件进行校正。清零寄存器 OSCCON 的 FOSCEN<bit7>位，快时钟的校正值是工厂校正值，置一 FOSCEN<bit7>位，快时钟的校正值为寄存器 FOSCTRIM 内的值。寄存器 FOSCTRIM 是软件可读写的，用户写入适当的值可以修改快时钟频率。

FOSCEN = 1 下表是快时钟软件校正值，仅供参考。

| FOSCTRIM | FOSC(MHZ) |
|----------|-----------|
| 00H      | 12.496    |
| FFH      | 12.304    |
| 7FH      | 27.52     |
| 80H      | 8.16      |
| 81H      | 8.16      |
| 82H      | 8.208     |
| 83H      | 8.208     |
| 84H      | 8.24      |
| 85H      | 8.24      |
| 86H      | 8.288     |
| 87H      | 8.288     |
| 88H      | 8.336     |
| 89H      | 8.336     |
| 8AH      | 8.384     |
| 8BH      | 8.384     |
| 8CH      | 8.416     |
| 8DH      | 8.416     |
|          |           |
| 7EH      | 27.52     |
| 7DH      | 27.04     |
| 7CH      | 27.04     |
| 7BH      | 26.72     |
| 7AH      | 26.4      |
| 79H      | 26.24     |
| 78H      | 26.08     |