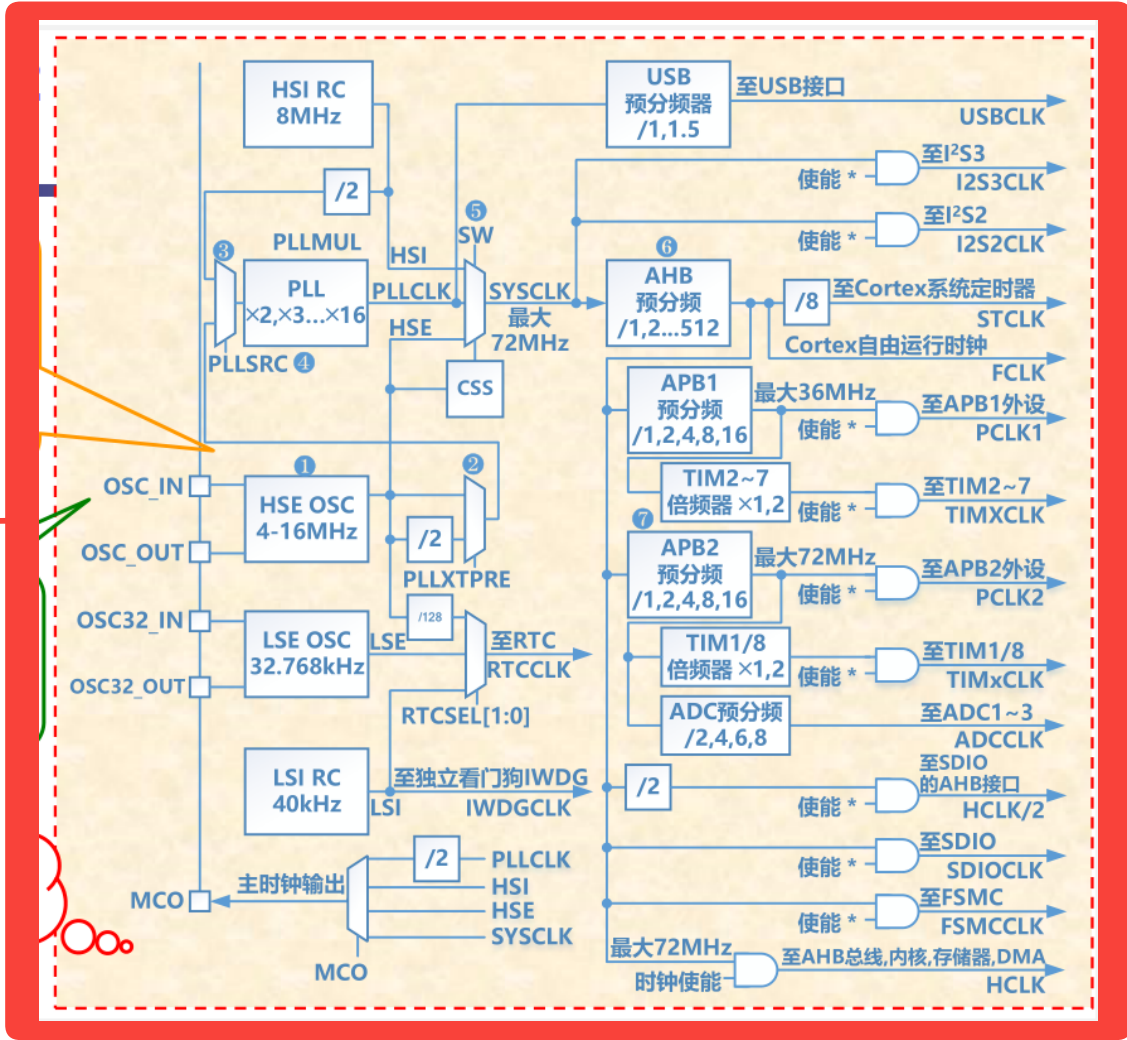


1. STM32为了实现低功耗, 设计了一个功能完善但略显复杂的时钟系统。因为有倍频、分频和一系列外设时钟的开关, STM32 的时钟树才会显得如此复杂。首先, 倍频是考虑到电磁兼容性, 如果直接外接一个 72MHz 的晶振, 过高的振荡频率会给制作电路板带来难度。其次, 分频是因为 STM32F103 各个片上外设的工作频率不尽相同, 既有高速外设又有低速外设, 需要把高速外设和低速外设分开管理, 如同 PC 中的北桥和南桥一样。最后, 每个 STM32F103 外设都配备了时钟开关, 当使用某个外设时, 一定要打开该外设的时钟; 而当不使用某个外设时, 可以把这个外设时钟关闭, 从而降低 STM 32 的整体功耗。

时钟系统是由振荡器(信号源)、定时唤醒器、分频器等组成的电路。常用的信号源有晶体振荡器和RC振荡器

时钟是嵌入式系统的脉搏, 处理器内核在时钟驱动下完成指令执行, 状态变换等动作。外设部件在时钟的驱动下完成各种工作, 比如串口的数据发送, A/D转化, 定时器计数等。因此时钟对于计算机系统是至关重要的, 通常时钟系统出现问题也是致命的, 比如振荡器不起振, 振荡不稳, 停振等。

STM32时钟树的基本概念、功能、作用、意义、特点等



概念



时钟树从左至右, 相关时钟依次可分为3种:

