

系统时钟预分频控制

LGT8FX8P 内部有一个系统时钟预分频器, 可以通过时钟预分频寄存器(CLKPR)进行控制。这种功能可以用于当系统不需要非常高的处理能力时, 减小系统功耗。预分频设置对系统支持的时钟源都有效。时钟预分频能够影响到内核执行时钟以及所以同步外设。

当在不同的时钟预分频设置之间切换时, 系统时钟预分频确保在切换过程中不会产生毛刺, 而已会保证不会有过高频的中间状态。分频切换是立即执行的, 当寄存器改变生效后, 最多在 2~3 个当前系统时钟周期后, 系统时钟就切换到了新的分频时钟。

为了避免对时钟分频寄存器的误操作, 对 CLKPR 的修改也必须遵循一个特殊的时序流程:

- 设置时钟预分频更改使能位(CLKPCE)为 1, CLKPR 其他所以位为 0
- 在四个周期内, 把需要的值写入 CLKPS, 同时 CLKPCE 写 0

在更改时钟预分频寄存器前, 需要禁止中断功能, 以保证写时序能够完整的进行。关于主时钟预分频寄存器 CLKPR 的具体定义, 请参考本章节寄存器描述部分。

内部 RC 振荡器校准

LGT8FX8P 内部包含两个可校准 RC 振荡器, 经过校准后, 均可达到 $\pm 1\%$ 以内的精度。其中 32MHz RC 默认用于系统工作时钟。

LGT8FX8P 出产前, 内部 32MHz HFRC 和 32KHz LFRC 都进行了校准, 并把校准值写入系统配置信息区域。系统省电过程中, 这些校准值将会被读入到内部寄存器中, 通过寄存器实现对 RC 频率的重新校准。

校准寄存器位于 IO 地址空间, 用户程序可以读写。对于频率有特殊需求的应用, 可以通过修改校准寄存器方式调整内部振荡器的频率输出。修改校准寄存器不会改变出厂配置信息, 系统重新上电或者用户启动的配置位重新加载操作, 校准寄存器将会恢复到出厂设置。

寄存器定义

32MHz HFRC 振荡器校准寄存器- RCMCAL

RCMCAL – 32MHz HFRC 校准寄存器		
RCMCAL: 0x66		默认值: 出厂配置
Bits	RCCAL[7:0]	
R/W	R/W	
位定义		
[7:0]	RCCAL	系统上电后，寄存器的值将被系统配置信息中的 RC 校准值替换。