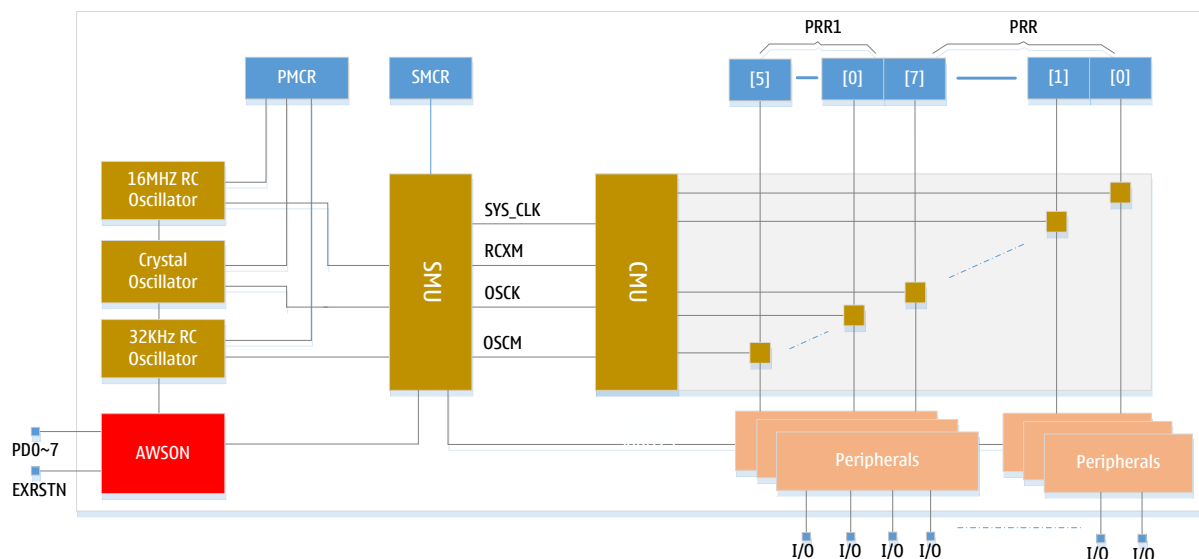


系统功耗管理示意图：



如上图所示，LGT8FX8P 主要通过休眠模式控制器(SMU)以及时钟管理单元(CMU)控制整个系统的功耗。从节省功耗的级别上，我们可以把功耗分为 4 个等级：

第一级是通过 PRR 寄存器控制模块工作时钟，通过关闭没有使用模块的时钟，节省系统运行的动态功耗。一般情况下，这种级别能够节省的功耗并不明显。

第二级是通过切换主时钟源到低频时钟上，并关闭没有使用的时钟源模块以及其他模拟模块，这种模式基本上可以得到非常可观的系统运行功耗和休眠功耗。

第三级别是通过让系统进入到掉电模式(DPS1)，DPS1 模式下 LGT8FX8P 可以获得极地的待机功耗，从断电模式唤醒后，软件可以通过 MCUSR 寄存器读取复位前的状态。

第四级别是掉电模式(DPS2)，这个模式将关闭内核电源，可达到最低的系统功耗。因为关闭了内核电源，这种模式下所有数据信息将会丢失。唤醒后立刻执行一个上电复位流程，系统重新开始从复位向量处运行。

AWSON 电源管理

与 LGT8FX8D 相比，掉电模式 DPS2 为一个全新的功耗模式。DPS2 模式用于对休眠功耗有更高要求的应用。进入 DPS2 模式后，系统仅维持一个静态的模块(AWSON)处于工作状态，其他电路均处于完全掉电状态。

AWSON 模块专用于负责 DPS2 模式的休眠和唤醒控制，AWSON 模块主要由 IO 唤醒控制逻辑以及一个低功耗的 LPRC 组成。软件可以通过 IOCWK 寄存器以及 DPS2R 寄存器实现对 AWSON 的控制。

IOCWK 寄存器用于控制 PD0~7 电平变化的唤醒功能。DPS2R 寄存器用于控制 DPS2 模式以及 LPRC 的功能模式。具体信息请参考本节末寄存器定义部分。

使用 DPS2 模式前，软件设置 IOCWK 使能所需唤醒 IO，或者通过 DPS2R 寄存器使能 LPRC 并配置定时唤醒周期，然后通过 DPS2R 寄存器的 DPS2EN 位使能 DPS2 模式。设置完成后，软件需要通过 SMCR 寄存器设置 DPS2 休眠模式，然后执行 SLEEP 指令进入休眠。