

APM32F030x8_功耗

低功耗 stop 和 Standby 模式功耗电流异常

【FAQ】

芯片型号	APM32F030x8
问题类型/涉及模块	功耗
简要描述	测试低功耗 stop 和 standby 模式，发现功耗电流都是 24μA。
原因分析	GPIO 状态未正确配置。
解决方案	在进入 stop 模式前，开启电源管理时钟，将悬空的 I/O 口设置为模拟输入，可达到最低功耗。
总结	1、在 stop 模式下，GPIO 的配置状态、GPIO 的外围电路对功耗的影响 （1）GPIO 的配置模式会影响 MCU 的功耗，配置为模拟输入模式下的功耗是最低的状态，其它模式下例如浮空输入、上拉输入、下拉输入、推挽输出都不是功耗最低的状态。 （2）在模拟输入、浮空输入模式下，GPIO 是否连接电源、地都不会影响功耗（常温下漏电流是 nA 级别，可以忽略），其它模式都会有影响。 （3）在某些应用中，MCU 进入 stop 模式下，需要保持固定的高/低电平，建议方式如下： 方式 1：外围电路有上/下拉电阻的情况下，配置 GPIO 为模拟输入 方式 2：外围电路无上/下拉电阻的情况下，配置 GPIO 为上/下拉输入模式，可维持高/低电平，会额外增加 MCU 内部上/下拉电阻消耗的功耗 2、在 standby 模式下，GPIO 的配置模式不会影响 MCU 的功耗，GPIO 外围电路也不会影响 MCU 的功耗

【修订历史】

日期	版本	修改记录
2022.3.25	V1.0	新建

权责说明

本文档不以任何方式对任何知识产权进行明示或默示的授权或许可。如果本文档涉及任何第三方产品或服务，不应被视为极海授权使用此类第三方产品或服务或知识产权的保证。（除非在极海销售条款中另有说明）

如我司经销的极海产品与本文档中提出的声明和/或技术特点的规定约定不一致的，则以经销产品的销售条款为准。本文档的说明不视为以任何形式造成或扩大极海的任何责任。