



# TM32G07x 系列

## API 应用笔记

### 版本 1.01

hitenx reserves the right to change or discontinue the manual and online documentation to this product herein to improve reliability, function or design without further notice. hitenx does not assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit described herein; neither does it convey any license under its patent rights nor the rights of others. hitenx products are not designed, intended, or authorized for use in life support appliances, devices, or systems. If Buyer purchases or uses hitenx products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold hitenx and its officers, employees, subsidiaries, affiliates and distributors harmless against all claims, cost, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use even if such claim alleges that hitenx was negligent regarding the design or manufacture of the part.

---

## 修改记录

版本	日期	描述
V1.00	2022/12/09	新颁
V1.01	2023/7/28	修改第 8 条，增加第 14-22 条。

HITENX

## 目录

修改记录 .....	2
1 概述 .....	4
2 参考文档 .....	4
3 芯片使用注意事项 .....	4

HITENX

## 1 概述

这份文档主要描述了在使用 TM32G07x 系列 MCU 的过程中，结合芯片参考手册，以及对其他芯片的使用方法的比较，集合了需特别关注的事项。

## 2 参考文档

《TM32G0xx\_参考手册\_V1.00》

## 3 芯片使用注意事项

序号	所属模块	内容
1	LPTIM	CFG. IN1_POL/IN2_POL 仅可在非交模式下使用，不可在正交模式下使用。STM32G071 无非交模式。
2	LPTIM	LPTIM 置 1 单触发(ETR 触发)，ETR 输入 2 个 c1k，TM32G07x 只产生 2 次 ETR 中断、1 次 CMP 中断、1 次 ARRM 中断；但 STM32G071 在相同输入激励下，产生 2 次 ETR 中断、2 次 CMP 中断、2 次 ARRM 中断（这一现象与 ST 文档不一致，ST 文档中是 CMP/ARRM 中断各 1 次）。
3	TIM1/2/3/4	SR. CC10F/CC20F/CC30F/CC40F 的产生条件，TM32G07x 要求 CCEN. CC1E/CC2E/CC3E/CC4E=1（通道开启），但 STM32G071 无此前提要求。
4	TIM1/2/3/4	在霍尔接口模式下，TM32G07x 的 CC1 数值不可读取，STM32G071 数值可读取。
5	I2C	作为主机发送数据的时候，检测不到总线错误中断。
6	RTC	RTC 周期中断 CRO. PITX 在 RTC 计时开启状态下，随机时间切换周期中断率，第一次周期中断触发的时间会有最大 500ms 的误差。可使用以下方法规避。 方法 1. 重新配置 PITX 前，对 RTC 模块执行模块复位（此时计时数值被复位）。 方法 2. 切换 PITX 后，舍弃第一次中断触发，从第二次中断触发开始才认为有效。 方法 3. 轮询读取秒计数器，当整秒数值发生变化时，再配置 PITX。
7	RTC	仅当选择时钟源为 LSE（32.768k）情况下，秒计数器计数变化 1 才是 1s。选择其他时钟源，秒计数器计数变化 1 不是 1s。
8	Core	在 LSE/LSI 作为系统时钟的情况下，若要使用 SystemTick 功能，需在初始化重载值寄存器时写入一个较大的值，方可避免程序在处理 systick 中断处理函数时时间过长，从而再一次进入 systick 中断的情况。
9	PMU	PVD 数字滤波功能在低功耗 stop 模式下不生效。（滤波时钟被关闭所导致）
10	USART	当作为同步模式下的 slave 进行发送时，通过 TC 标志判断一个字节是否发送完成；

		其他情况下，通过 TXE 标志判断一个字节是否发送完成。
11	USART	当作为同步模式下的 slave 进行发送时，暂不支持使用 dma 方式将数据从内存搬运至发送寄存器 TDR。
12	UART/LPUART	在多机情况下，不能支持开启奇偶校验的方式。
13	UART/LPUART	当选择低功耗下中断唤醒触发条件为 RXNE=1 时，需先调用读取接收寄存器中数据，再调用 LL_USART_ClearFlag_WKUP 清除 LPWK 标志。
14	RCC	由于某些厂家生产的晶振参数与本芯片设计不兼容，即使将驱动参数配置为最高等级，也无法使晶振起振。另外，从降低芯片功耗角度考虑，推荐设置合适的驱动参数。
15	OPA	在设置为反向放大模式时，要求 OPA 的负端输入电压 < 正端参考电压。
16	OPA	相比较用实测值对 OPA 填写校准值的方式，自动校准 OPA 的方式误差较大。
17	SPI	当作为 master 时，无论 spi 是否使能，sclk 信号将从 0 变为 1。建议对 SPI 的参数写入在同一时刻进行配置。
18	DAC	芯片默认出厂设置中，未对 DAC2 进行校准。
19	USART	当作为同步模式下的 slave 发送、并使用第二边沿 cpha=1 进行采样时，不支持发送字节的最高数据位由 0 至 1 变化。
20	LCD/LED	当使能 LCD/LED 模块时，LCD/LED 独占了所有模块覆盖的管脚，这些管脚无法为其他模块使用。
21	LCD/LED	LCD/LED 不支持使用外部低速晶振 LSE 作为时钟源。
22	TIM1/2/3/4	当使用 dma 方式传输 CCR 值时，输出波形将延迟 1 个波形周期。

表 1 芯片使用注意事项表