



复旦微电子

FM33LF0A 系列 低功耗 MCU

勘误表

2023.07



本资料是为了让用户根据用途选择合适的上海复旦微电子集团股份有限公司（以下简称复旦微电子）的产品而提供的参考资料，不转让属于复旦微电子或者第三者所有的知识产权以及其他权利的许可。

在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否适用的判断前，请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。

采购方对于选择与使用本文描述的复旦微电子的产品和服务全权负责，复旦微电子不承担采购方选择与使用本文描述的产品和服务的责任。除非以书面形式明确地认可，复旦微电子的产品不推荐、不授权、不担保用于包括军事、航空、航天、救生及生命维持系统在内的，由于失效或故障可能导致人身伤亡、严重的财产或环境损失的产品或系统中。

未经复旦微电子的许可，不得翻印或者复制全部或部分本资料的内容。

今后日常的产品更新会在适当的时候发布，恕不另行通知。在购买本资料所记载的产品时，请预先向复旦微电子在当地的销售办事处确认最新信息，并请您通过各种方式关注复旦微电子公布的信息，包括复旦微电子的网站(<http://www.fmsh.com/>)。

如果您需要了解有关本资料所记载的信息或产品的详情，请与上海复旦微电子集团股份有限公司在当地的销售办事处联系。

商 标

上海复旦微电子集团股份有限公司的公司名称、徽标以及“复旦”徽标均为上海复旦微电子集团股份有限公司及其分公司在中国的商标或注册商标。

上海复旦微电子集团股份有限公司在中国发布，版权所有。

目 录

目 录.....	3
1 说明.....	4
2 FM33LF0XX 芯片功能局限	4
2.1 系统功能局限	4
2.2 DMA 功能局限	4
2.2.1 DMA 对 memory 之间的传输异常.....	4
2.3 I2C_SMBus 功能局限	4
2.3.1 I2C_SMBus TOB 标志	4
2.4 MCU 调试时的定时器功能局限.....	5
2.4.1 LPTIM 调试支持的 DBG_STOP 功能.....	5
2.4.2 TAU 调试支持的 DBG_STOP 功能.....	5
2.5 ATIM/GTIM 的编码器功能局限.....	5
2.5.1 ATIM 编码器 DIRIF 不支持中断.....	5
2.5.2 GTIM 编码器 DIRIF 不支持中断.....	6
2.6 I2S 功能局限.....	6
2.6.1 I2S 发送暂停.....	6
2.7 ADC 功能局限.....	6
2.7.1 Continues 转换模式和注入模式使用上的局限	6
2.8 SPI 功能局限.....	7
2.8.1 SPI 接收模式下重复发送 SCK	7
版本信息	9
上海复旦微电子集团股份有限公司销售及服网点.....	10



1 说明

本文档为 FM33LF0A 系列 MCU 勘误表，用于说明芯片功能缺陷并为客户提供相应的应变方法。

关于 FM33LF0A 系列 MCU 的详细功能性能说明，请参见 FM33LF0xxA 产品说明书。

2 FM33LF0xxA 芯片功能局限

2.1 系统功能局限

2.2 DMA 功能局限

2.2.1 DMA 对 memory 之间的传输异常

问题描述：

DMA 使用软件触发搬运 RAM 到 RAM，或者 FLASH 到 RAM，使用 byte，half word 配置时传输异常。

应对方法：

对于 memory 的搬运使用 DMA 时，使用 word 传输。

2.3 I2C_SMBus 功能局限

2.3.1 I2C_SMBus TOB 标志

问题描述：

当 TOB 错误标志置位后，只有主机发送 STOP 和复位 SMBUS 模块才能清除。关闭使能 EN，不能复位 TOB 计数器，也不能清零 BUSY 标志，无法使模块回到 IDLE。

应对方法：

TOB 错误后复位 I2C_SMBus 模块。

2.4 MCU 调试时的定时器功能局限

此章节针对于 MCUIDBGCR 寄存器中对于连接调试器 CPU halt 后定时器暂停功能的局限描述

2.4.1 LPTIM 调试支持的 DBG_STOP 功能

问题描述:

DBG_LPT16_STOP 寄存器配成 1 时, CPU halt 后, 计数会被清零, 并且捕捉寄存器异常, 原因是滤波寄存器被不停的清零, 导致频繁出现异常的捕捉信号。

应对方法:

不使用 LPTIM 的 DBG_STOP 功能

2.4.2 TAU 调试支持的 DBG_STOP 功能

问题描述:

DBG_TAU_STOP 寄存器配成 1 时, CPU halt 后, 计数会被清零。

应对方法:

不使用 TAU 的 DBG_STOP 功能

2.5 ATIM/GTIM 的编码器功能局限

2.5.1 ATIM 编码器 DIRIF 不支持中断

影响范围: v03 以下的芯片版本存在此问题

问题描述:

ATIM_SR 寄存器中的编码器方向变化不支持产生中断。



应对方法:

可以使用查询方式

2.5.2 GTIM 编码器 DIRIF 不支持中断

影响范围: v03 以下的芯片版本存在此问题

问题描述:

GTIM_SR 寄存器中的编码器方向变化不支持产生中断。

应对方法:

可以使用查询方式

2.6 I2S 功能局限

2.6.1 I2S 发送暂停

问题描述:

I2S 发送过程中, 如果 TXBUFFER 空, 则 I2S 停止发送流程, 下次发送前必须关闭 I2S 重新打开; 否则会在下次发送前多发几个时钟, 导致从机接收错误。

应对方法:

连续发送时避免发送缓冲区空。

2.7 ADC 功能局限

2.7.1 Continuous 转换模式和注入模式使用上的局限

ADC 在以下配置下:

- 有限次数的连续模式 (CONT_MOD=1) (RPTLEN !=0)

- 立即注入模式 (INJ_MODE =1)

此时在连续转换到最后一次的时候, 如果发生了立即注入, 则注入会到导致连续模式的最后一个转换出现异常, 注入转换本身不会异常, 回复被打断的 scan_acq 时最后的 scan_acq 会出现恢复失败或者被连续转换多个的问题。

应对方法:

- 1、如果需要同时使用立即注入和连续转换模式, 则可以使用无限次的连续转换模式, RPTLEN !=0, 此时软件只需要在自己想要停止的时候通过写 ADC_CFGR2.CONT_MOD=0 将连续转换停止。无限次数的连续模式不存在最后一个 scan_acq 的判断, 所以没有问题。
- 2、如果软件需要特定有限次数的连续转换, 则可以使用延迟注入, 则注入不会打断 scan_acq 的工作。

2.7.2 Wait 功能和立即注入同时使能的局限

Wait 功能和立即注入同时生效工作的时候, 根据注入的时刻点, 可能会出现一种情况: 转换完成时没有 eocif 置起, 导致软件无法继续下去。

应对方法: 避免 wait 功能和立即注入同时使用, 建议 1、如果一定要使用 wait 功能, 则使用延迟注入的工作模式。2、如果使用了 DMA 搬运 ADC 结果, 或者 ACQ 中的 DR 能即使得到软件的处理, 则不使用 wait 功能。

2.7.3 ADC 奇数分频工作频率使用局限

U01/U02 版本的芯片, ADC 工作时钟配置为奇数分频在高时钟主频时, 会又时序风险,

应对方法: 所以建议 50MHz 以上避免使用奇数分频, 同时考虑到 ADC 时钟不超过 32M 的原则, 推荐在 64M 以下使用 2 分频, 64~72M 时, 使用 4 分频。

U03 版本芯片不存在这个使用局限。

2.8 SPI 功能局限

2.8.1 SPI 接收模式下重复发送 SCK

问题描述:

当 SPI 配置为 RX-ONLY 模式, 或者半双工读操作模式时, 如果 WAIT=0 并且 BAUD=F_{APB}/2, 在



一个字节接收完成后会重复发送 SCK。

当 SPI 处于全双工模式时，无此问题。

应对方法：

RX-ONLY 或半双工读模式时，配置 WAIT 不等于 0，或者 BAUD 不使用 $F_{APB}/2$ ，都可以规避此问题。



版本信息

版本号	发布日期	页数	章节或图表	更改说明
1.0	2023.7			首次发布
1.1	2023.8			更新笔误
1.2	2025.4			新增 ADC 工作时钟使用局限



上海复旦微电子集团股份有限公司销售及服 务网 点

上海复旦微电子集团股份有限公司

地址：上海市国泰路 127 号 4 号楼

邮编：200433

电话：(86-021) 6565 5050

传真：(86-021) 6565 9115

上海复旦微电子（香港）股份有限公司

地址：香港九龙尖沙咀东嘉连威老道 98 号东海商业中心 5 楼 506 室

电话：(852) 2116 3288 2116 3338

传真：(852) 2116 0882

北京办事处

地址：北京市东城区东直门北小街青龙胡同 1 号歌华大厦 B 座 423 室

邮编：100007

电话：(86-10) 8418 6608

传真：(86-10) 8418 6211

深圳办事处

地址：深圳市华强北路 4002 号圣廷苑酒店世纪楼 1301 室

邮编：518028

电话：(86-0755) 8335 0911 8335 1011 8335 2011 8335 0611

传真：(86-0755) 8335 9011

台湾办事处

地址：台北市 114 内湖区内湖路一段 252 号 12 楼 1225 室

电话：(886-2) 7721 1889

传真：(886-2) 7722 3888

新加坡办事处

地址：237, Alexandra Road, #07-01, The Alexcior, Singapore 159929

电话：(65) 6472 3688

传真：(65) 6472 3669

北美办事处

地址：2490 W. Ray Road Suite#2 Chandler, AZ 85224 USA

电话：(480) 857-6500 ext 18

公司网址：<http://www.fmsh.com/>