

APM32F003x6

勘误手册

版本：**V 2.0**

目 录

1 简介	2
2 产品版本及丝印说明	3
3 勘误列表	4
4 GPIO	5
4.1 GPIO 配置冲突	5
5 ADC	6
5.1 ADC 连续转换	6
6 I2C	7
6.1 I2C 通讯异常	7
7 USART	8
7.1 USART 的使用	8
8 工具	9
8.1 烧录	9
9 版本历史	10

1 简介

该手册主要介绍 APM32F003x6 系列产品在使用过程中的局限性。在使用该产品时，如有遇到手册中描述的应用场景，请按照手册中提供的解决方案使用该产品；如果未提供解决方案，请避开该应用场景。

2 产品版本及丝印说明

图 1 TSSOP20、SOP20 的丝印说明

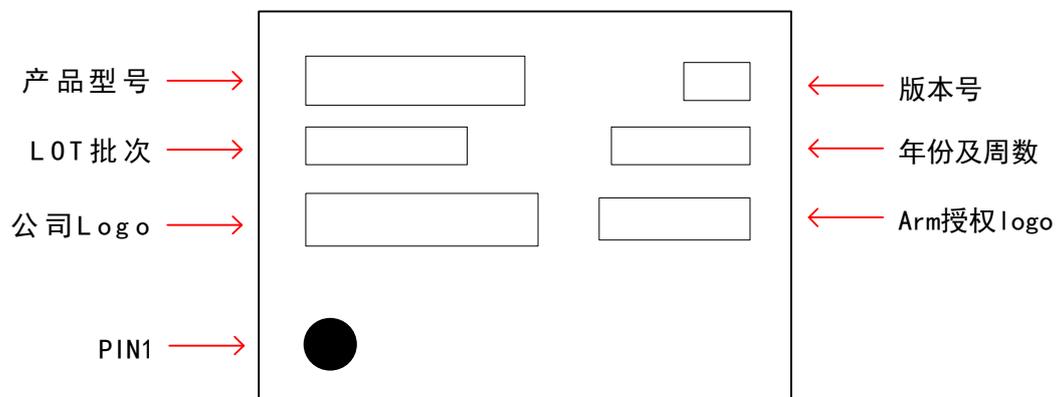
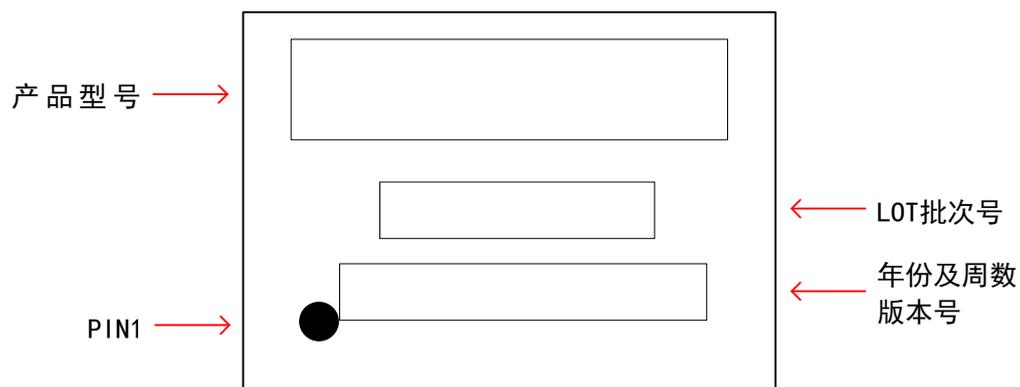


图 2 QFN20 的丝印说明



3 勘误列表

表格 1 勘误列表

类别	简介	产品版本
		B
GPIO	GPIO 配置冲突	●
ADC	ADC 连续转换	●
I2C	I2C 通讯异常	●
USART	USART 的使用	●
工具	烧录	●

注意：“●”表示该版本涉及此勘误描述；“×”表示该版本不涉及。

4 GPIO

4.1 GPIO 配置冲突

问题描述

GPIO 的主函数配置和中断配置发生冲突。

具体表现为：在主程序的 **while** 中不断配置 PD6，启用定时中断，在中断中对 PD3 进行翻转，运行后会出现 PD3 翻转异常的情况。

解决方法

以下方案任选一种：

- 使用变量作为互斥标志进行规避；
- 在中断函数中只做标记，GPIO 的赋值放在 **main** 中 **while** 任务中执行。

5 ADC

5.1 ADC 连续转换

问题描述

在单通道连续转换模式下，两次初始化不同的通道，第二次时 EOC 不能置位，导致不能使用 ADC。

解决方法

在 ADC1_ConversionConfig 库函数中，在配置 CSR 之前，首先配置位连续扫描模式。具体操作步骤为：

- (1) 配置连续扫描模式；
- (2) 配置 CSR；
- (3) 正常配置连续或非连续模式；
- (4) 使能扫描模式。

6 I2C

6.1 I2C 通讯异常

问题描述

硬件 I2C 通讯，GPIO 先初始化后，I2C 再初始化，I2C 通讯可能会出现首次通讯异常。具体表现为 BUSYF 标志置 1 无法硬件清零，总线忙无法释放。

解决方法

以下方案任选一种：

- 使能 I2C 前，将 PB4、PB5 配置成开漏输出 1（即先置 1，后配置开漏），再配置 BUSY=0，使能 I2C 后，BUSY 标志不受影响，通讯正常。
- 模拟 I2C 停止信号（stop 信号），硬件清零释放总线。

7 USART

7.1 USART 的使用

问题描述

若打开 USART2，则 TMR1A_CH1（PD1）无法输出 PWM；

若打开 USART3，则 TMR2_CH（PA3）无法输出 PWM。

解决方法

避免以上的使用情况。

8 工具

8.1 烧录

问题描述

F003 通过 JLink 或 ST-LINK 进行调试烧录时，容易进入自锁状态。

通常情况下，用户都会在 main 函数中自行操作 OB，而操作 OB 被中断或出现不完整操作，芯片就容易被锁住，因为 OB 地址上还有关于读保护和写保护的配置位。除此之外，OB 值的非正常变化，也有可能导导致程序运行异常或系统崩溃。

解决方法

在极海官网上发布的 APM32 PROG V1.014 烧录器上位机，可以协助配置 OB。

9 版本历史

表格 2 文件版本历史

日期	版本	变更历史
2024.8	1.0	新建

声明

本手册由珠海极海半导体有限公司（以下简称“极海”）制订并发布，所列内容均受商标、著作权、软件著作权相关法律法规保护，极海保留随时更正、修改本手册的权利。使用极海产品前请仔细阅读本手册，一旦使用产品则表明您（以下称“用户”）已知悉并接受本手册的所有内容。用户必须按照相关法律法规和本手册的要求使用极海产品。

1、权利所有

本手册仅应当被用于与极海所提供的对应型号的芯片产品、软件产品搭配使用，未经极海许可，任何单位或个人均不得以任何理由或方式对本手册的全部或部分内容进行复制、抄录、修改、编辑或传播。

本手册中所列带有“®”或“™”的“极海”或“Geehy”字样或图形均为极海的商标，其他在极海产品上显示的产品或服务名称均为其各自所有者的财产。

2、无知识产权许可

极海拥有本手册所涉及的全部权利、所有权及知识产权。

极海不应因销售、分发极海产品及本手册而被视为将任何知识产权的许可或权利明示或默示地授予用户。

如果本手册中涉及任何第三方的产品、服务或知识产权，不应被视为极海授权用户使用前述第三方产品、服务或知识产权，也不应被视为极海对第三方产品、服务或知识产权提供任何形式的保证，包括但不限于任何第三方知识产权的非侵权保证，除非极海在销售订单或销售合同中另有约定。

3、版本更新

用户在下单购买极海产品时可获取相应产品的最新版的手册。

如果本手册中所述的内容与极海产品不一致的，应以极海销售订单或销售合同中的约定为准。

4、信息可靠性

本手册相关数据经极海实验室或合作的第三方测试机构批量测试获得，但本手册相关数据难免会出现校正笔误或因测试环境差异所导致的误差，因此用户应当理解，极海对本手册中可能出现的该等错误无需承担任何责任。本手册相关数据仅用于指导用户作为性能参数参照，不构成极海对任何产品性能方面的保证。

用户应根据自身需求选择合适的极海产品，并对极海产品的应用适用性进行有效验证和测试，以确认极海产品满足用户自身的需求、相应标准、安全或其它可靠性要求；若因用户未充分对极海产品进行有效验证和测试而致使用户损失的，极海不承担任何责任。

5、合规要求

用户在使用本手册及所搭配的极海产品时，应遵守当地所适用的所有法律法规。用户应了解产品可能受到产品供应商、极海、极海经销商及用户所在地等各国有关出口、再出口或其它法律的限制，用户（代表其本身、子公司及关联企业）应同意并保证遵守所有关于取得极海产品及 / 或技术与直接产品的出口和再出口适用法律与法规。

6、免责声明

本手册由极海“按原样”（as is）提供，在适用法律所允许的范围内，极海不提供任何形式的明示或暗示担保，包括但不限于对产品适销性和特定用途适用性的担保。

极海产品并非设计、授权或担保适合用于军事、生命保障系统、污染控制或有害物质管理系统中的关键部件，亦非设计、授权或担保适合用于在产品失效或故障时可导致人员受伤、死亡、财产或环境损害的应用。

如果产品未标明“汽车级”，则表示不适用于汽车应用。如果用户对产品的应用超出极海提供的规格、应用领域、规范，极海不承担任何责任。

用户应该确保对产品的应用符合相应标准以及功能安全、信息安全、环境标准等要求。用户对极海产品的选择和使用负全部的责任。对于用户后续在针对极海产品进行设计、使用的过程中所引起的任何纠纷，极海概不承担责任。

7、责任限制

在任何情况下，除非适用法律要求或书面同意，否则极海和/或以“按原样”形式提供本手册及产品的任何第三方均不承担损害赔偿 responsibility，包括任何一般、特殊因使用或无法使用本手册及产品而产生的直接、间接或附带损害（包括但不限于数据丢失或数据不准确，或用户或第三方遭受的损失），这涵盖了可能导致的人身安全、财产或环境损害等情况，对于这些损害极海概不承担责任。

8、适用范围

本手册的信息用以取代本手册所有早期版本所提供的信息。

©2024 珠海极海半导体有限公司 – 保留所有权利