

Sxx32F030x6x8/031/042 至 FCM32F0 快速替换指南**Ver 0.10**

适用型号	适用芯片版本	说明
F030x6/x8	B/D	
F031x6	B/D	
F042x6	B/D	

FCM32F0xx 为深圳市闪芯微电子有限公司设计的基于 Cortex M0 内核的控制器，与 S**32F0xx 系列兼容，由于电路设计及工艺不同等原因，两者之间仍然会存在一些差异。其中，某些部分为设计上不是完全一致，某些功能为 FCM 新增。为了使客户快速的从 S**32F0 替换至 FCM32F0，特撰写本文档，以供参考。

*注：本文档为快速替换之用，因此只关注 FCM32F0 与 S**32F0xx 之间的差异点，对于 FCM32F0 新增或更优的功能，不在本文档描述之列，有需要可参考相关应用笔记。*

目录

1. 相同点.....	4
2. 不同点.....	4
3. 快速替换步骤.....	5
3.1 查找相应型号	5
3.2 对比硬件兼容性	5
3.3 直接烧入 HEX 验证功能	5
3.4 修改软件	5
3.5 联系 FCM 原厂	5
4. 版本历史.....	6
5. 其它	7

1. 相同点

- M0 内核
- 脚位
- 内存映射
- 开发环境（Keil/IAR）
- 烧写工具
- 库函数/例程
- 同频性能
- 时序兼容

2. 不同点

项目	S**32F0	FCM32F0
VDD	2.0~3.6V	1.8~5.5V
VDDA	2.0~3.6V	1.8~5.5V
工作温度范围		-40~85
Coremark 性能	103.8@48MHz	103.7@48MHz
CPU/AHB/APB 最高频率	48MHz	72MHz
SPI2 用作 I2S	x	√
硬件除法运算	x	√ (D)
硬件开方运算	x	√ (D)
HDMI-CEC	√	√ (B), x (D)
Boot loader	USART/IIC/USB	USART
工作电流(HSI8MHz)	4.9mA	
工作电流(HSI48MHz)	22mA	
工作电流(HSI8+PLL96MHz)	-	-
Stop 电流(I _{DD} +I _{DDA})	6.2uA	6.2uA
Standby 电流(I _{DD} +I _{DDA})	3.6uA	6.0uA

注：

1. 以 S**32F042 为参考。
2. 测试条件为 3.6V/25C, LSI/IWDG OFF, VDDA Monitor ON。
3. S**32F0 根据型号不同，支持从不同的通讯口 boot，不是所有器件都支持表格里的接口。

3. 快速替换步骤

3.1 查找相应型号

FCM32F0 的型号命名规则和 S**32F0 系列一样，除完整型号中的前 2 个字母外，其余均一致。因此，直接根据 S**32F0 的完整型号，来查找 FCM 是否有与此对应的型号（本文档开头列出的型号）。

3.2 对比硬件兼容性

本文档列出的 FCM32F0 系列，在硬件上基本能完全覆盖 S**32F0，主要有以下差异：

- 没有 VBAT 引脚（S**32F042 某些型号含有该引脚）
- CAN 在设计上与 S**32F0 不兼容

3.3 直接烧入 HEX 验证功能

直接烧入 HEX，验证功能是否正确。

3.4 修改软件

如果烧入 HEX 验证功能不正确，则可能遇到一些软件上的细微不兼容，可参考注意事项，进行相应修改即可。

其中，CAN 由于设计上不兼容，需要使用 FCM 提供的库函数，参考例子进行修改，请联系 FCM 获取。

注：

- 1) *几乎所有在程序上做的修改，除了适配 FCM32F0，应该也能继续应用于 S**32F0。如果用户需要针对不同厂家适配，可以通过读取 FCM32F0 的型号来区别。*
- 2) *B 版与 D 版 IC，其兼容性不一致，可参考各自的注意事项*

3.5 联系 FCM 原厂

如经过以上步骤，仍未能成功替换 S**32F0，请联系 FCM 原厂获取进一步的支持。

4. 版本历史

Date	Revision	Author	Changes
2023/8/1	0.10	Dick Hou	初版

5. 其它