

ESP32-C3 系列芯片

勘误表

关于本文档

本文档描述了 ESP32-C3 系列芯片的已知错误。



版本 1.1
乐鑫信息科技
版权 © 2024

目录

芯片识别	3
1 芯片版本	3
2 其他方式	5
问题描述	7
3 SAR ADC	7
3.1 SAR ADC2 的 Digital Controller (DMA) 无法工作	7
3.2 SAR ADC 重启后在 DMA 连续转换模式下无法采集到足够数据	7
相关文档和资源	9
修订历史	10

芯片识别

说明:

点击链接或扫描二维码确保您使用的是最新版本的文档:

https://espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32-c3_errata_cn.pdf



1 芯片版本

乐鑫使用 **vM.X** 编码方式表示芯片版本 (Chip Revision)。

M - 主版本号, 表示芯片修订的主要版本。该号码变更表示在旧版芯片上使用的软件与新版芯片不兼容, 需要升级软件方可使用。

X - 次版本号, 表示芯片修订的次要版本。该号码变更表示在旧版芯片上使用的软件与新版芯片兼容, 无需升级软件。

vM.X 编码方式将取代旧的编码方式, 包括 ECO 编码、Vxxx 编码等。

芯片版本可按以下方式区分:

- eFuse 字段 EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_5_REG[25:23] 和 EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_3_REG[20:18]

表 1: eFuse 版本标示位

	标示位	芯片版本					
		v0.0	v0.1	v0.2	v0.3	v0.4	v1.1
主版本号	EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_5_REG[25]	0	0	0	0	0	0
	EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_5_REG[24]	0	0	0	0	0	1
次版本号	EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_5_REG[23]	0	0	0	0	0	0
	EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_3_REG[20]	0	0	0	0	1	0
	EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_3_REG[19]	0	0	1	1	0	0
	EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_3_REG[18]	0	1	0	1	0	1

- 芯片丝印的 Main Die 行

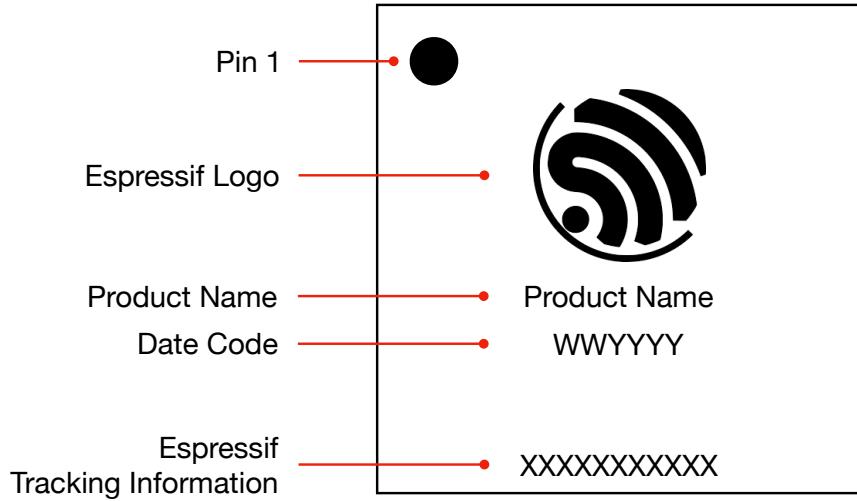


图 1: 芯片丝印示意图

表 2: 芯片丝印版本标识

芯片版本	Main Die
v0.0	XAXXXXXXXXX
v0.1	XBXXXXXXXXX
v0.2	XCXXXXXXXXX
v0.3	XDXXXXXXXXX
v0.4	XEXXXXXXXXX
v1.1	XHXXXXXXXXX

- 模组丝印的规格标识码行

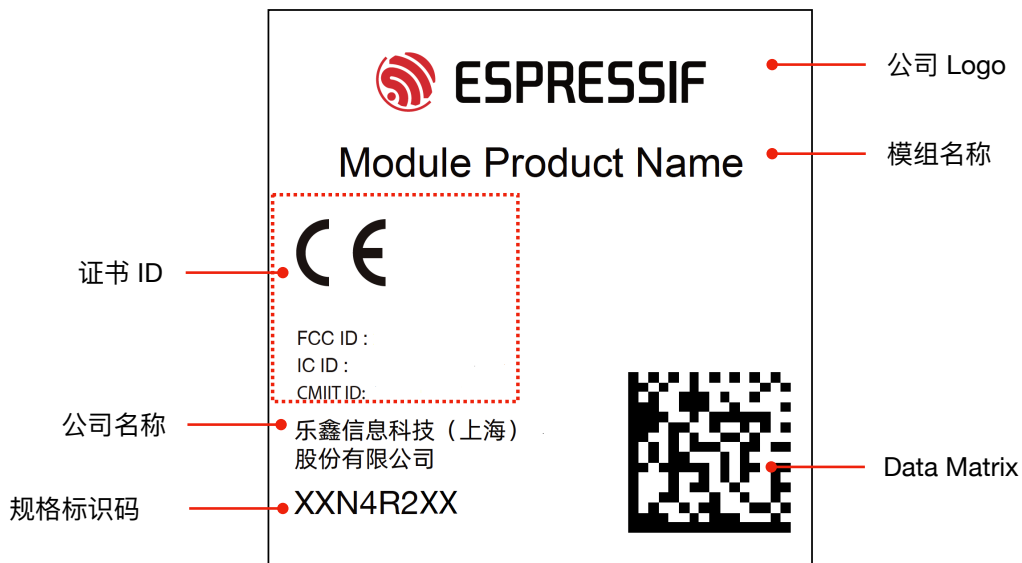


图 2: 模组丝印示意图

表 3: 模组丝印芯片版本标识

芯片版本	规格标识码 ¹
v0.0	-
v0.1	-
v0.2	-
v0.3	XXXXXX
v0.4	M4XXXX
v1.1	-

¹ - 表示带有该芯片版本的模组未量产。

说明:

- 特定芯片版本的 ESP-IDF 支持版本，详见 [ESP-IDF 版本和乐鑫芯片版本兼容性](#)。
- 更多关于 ESP32-C3 系列产品芯片版本升级及如何识别版本的信息，请参考 [ESP32-C3 产品/工艺变更通知 \(PCN\)](#)。
- 芯片版本编码策略，见[关于芯片版本 \(Chip Revision\) 编码方式的兼容性公告](#)。

2 其他方式

有些芯片错误不需要在晶圆片上修复，即不需要引入新的芯片版本。

此时，芯片可通过丝印中的 **Date Code (日期代码)** 来识别，如图 1。更多信息，请参考 [《乐鑫芯片包装信息》](#)。

内置芯片的模组可通过物料标签中的**生产工单 (PW Number)** 来识别，如图 3。更多信息，请参考 [《乐鑫模组包装信息》](#)。



图 3: 模组物料标签

说明:

注意, 仅装在铝箔袋中的模组卷盘含有生产工单 (PW Number) 信息。

问题描述

表 4: 勘误表

类别	描述	影响版本					
		v0.0	v0.1	v0.2	v0.3	v0.4	v1.1
SAR ADC	3.1 SAR ADC2 的 <i>Digital Controller (DMA)</i> 无法工作	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	3.2 SAR ADC 重启后在 <i>DMA</i> 连续转换模式下无法采集到足够数据	Y	Y	Y	Y	Y	Y

3 SAR ADC

3.1 SAR ADC2 的 Digital Controller (DMA) 无法工作

描述

SAR ADC2 的 Digital Controller 有可能收到错误的采样启动信号，导致控制器进入无法工作的状态。

变通方法

建议使用 SAR ADC1。

解决方案

暂无修复计划。

3.2 SAR ADC 重启后在 DMA 连续转换模式下无法采集到足够数据

描述

如果 SAR ADC 在 DMA 连续转换模式下暂停后重启，芯片内部记录 ADC 采样次数的硬件计数器不会自动清零，也没有专用的寄存器可以手动清零。

这可能会导致用户碰到：

- 采样结果乱码
- 采样次数少于配置值

变通方法

在启动 ADC 连续转换模式前：

1. 将 SYSTEM_APB_SARADC_RST 位先置 1 再清 0，从而复位 ADC
2. 将 16 位的 APB_SARADC_APB_ADC_EOF_NUM 字段依次配置为上个配置值至 0 之间的所有值，从而清除 ADC 采样次数计数器的计数值

注意，该流程最多需要约 14 ms。

解决方案

暂无修复计划。

相关文档和资源

相关文档

- [《ESP32-C3 技术规格书》](#) – 提供 ESP32-C3 芯片的硬件技术规格。
- [《ESP32-C3 技术参考手册》](#) – 提供 ESP32-C3 芯片的存储器和外设的详细使用说明。
- [《ESP32-C3 硬件设计指南》](#) – 提供基于 ESP32-C3 芯片的产品设计规范。
- 证书
<https://espressif.com/zh-hans/support/documents/certificates>
- ESP32-C3 产品/工艺变更通知 (PCN)
<https://espressif.com/zh-hans/support/documents/pcns?keys=ESP32-C3>
- ESP32-C3 公告 – 提供有关安全、bug、兼容性、器件可靠性的信息
<https://espressif.com/zh-hans/support/documents/advisories?keys=ESP32-C3>
- 文档更新和订阅通知
<https://espressif.com/zh-hans/support/download/documents>

开发者社区

- [《ESP32-C3 ESP-IDF 编程指南》](#) – ESP-IDF 开发框架的文档中心。
- ESP-IDF 及 GitHub 上的其它开发框架
<https://github.com/espressif>
- ESP32 论坛 – 工程师对工程师 (E2E) 的社区，您可以在这里提出问题、解决问题、分享知识、探索观点。
<https://esp32.com/>
- *The ESP Journal* – 分享乐鑫工程师的最佳实践、技术文章和工作随笔。
<https://blog.espressif.com/>
- SDK 和演示、App、工具、AT 等下载资源
<https://espressif.com/zh-hans/support/download/sdks-demos>

产品

- ESP32-C3 系列芯片 – ESP32-C3 全系列芯片。
<https://espressif.com/zh-hans/products/socs?id=ESP32-C3>
- ESP32-C3 系列模组 – ESP32-C3 全系列模组。
<https://espressif.com/zh-hans/products/modules?id=ESP32-C3>
- ESP32-C3 系列开发板 – ESP32-C3 全系列开发板。
<https://espressif.com/zh-hans/products/devkits?id=ESP32-C3>
- ESP Product Selector (乐鑫产品选型工具) – 通过筛选性能参数、进行产品对比快速定位您所需要的产品。
<https://products.espressif.com/#/product-selector?language=zh>

联系我们

- 商务问题、技术支持、电路原理图 & PCB 设计审阅、购买样品 (线上商店)、成为供应商、意见与建议
<https://espressif.com/zh-hans/contact-us/sales-questions>

修订历史

日期	版本	发布说明
2024-01-19	v1.1	<ul style="list-style-type: none">• 新增章节 3.2 SAR ADC 重启后在 DMA 连续转换模式下无法采集到足够数据• 新增芯片版本 v1.1• 新增章节 2 其他方式• 在表 4 新增注释
2022-11-14	v1.0	首次发布



免责声明和版权公告

本文档中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

本文档可能引用了第三方的信息，所有引用的信息均为“按现状”提供，乐鑫不对信息的准确性、真实性做任何保证。

乐鑫不对本文档的内容做任何保证，包括内容的适销性、是否适用于特定用途，也不提供任何其他乐鑫提案、规格书或样品在他处提到的任何保证。

乐鑫不对本文档是否侵犯第三方权利做任何保证，也不对使用本文档内信息导致的任何侵犯知识产权的行为负责。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权许可，不管是明示许可还是暗示许可。

Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。蓝牙标志是 Bluetooth SIG 的注册商标。

文档中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

版权归 © 2024 乐鑫信息科技（上海）股份有限公司。保留所有权利。