

ESP32-S3 系列芯片

勘误表

关于本文档

本文档描述了 ESP32-S3 系列芯片的已知错误。



版本 1.1
乐鑫信息科技
版权 © 2023

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-s3_errata_cn.pdf



目录

芯片版本识别	3
问题描述	5
1 SAR ADC	5
1.1 SAR ADC2 的 Digital Controller (DMA) 无法工作	5
2 模拟电源	5
2.1 BIAS_SLEEP = 0 且 PD_CUR = 1 时, 芯片会被损坏	5
3 USB-OTG	6
3.1 用户无法使用 USB-OTG Download 下载功能	6
相关文档和资源	7
修订历史	8

芯片版本识别

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。

ESP32-S3 芯片版本可按以下方式区分：

- 寄存器字段 EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_5_REG[25:23] 和 EFUSE_RD_MAC_SPI_SYS_3_REG[20:18]

表 1: 版本标示位

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

- 芯片丝印的 **Main Die** 行

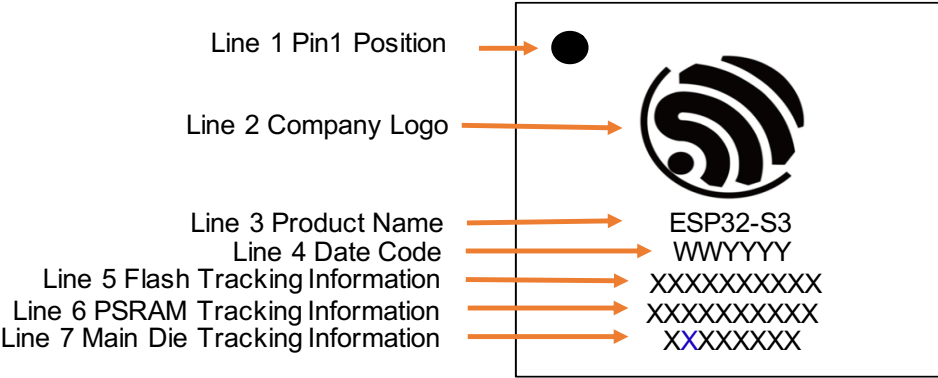


图 1: 芯片丝印示意图

表 2: 芯片丝印版本标识

芯片版本	Main Die
v0.0	xAxxxxxx
v0.1	xBxxxxxx
v0.2	xCxxxxxx

说明:

- 特定芯片版本的 ESP-IDF 支持版本, 详见 [ESP Product Selector \(乐鑫产品选型工具\)](#)。
- 更多关于 ESP32-S3 系列产品芯片版本升级及如何识别版本的信息, 请参考 [ESP32-S3 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](#)。

问题描述

表 3: 勘误表

类别	描述	影响版本		
		v0.0	v0.1	v0.2
SAR ADC	1.1 SAR ADC2 的 Digital Controller (DMA) 无法工作	Y	Y	Y
模拟电源	2.1 BIAS_SLEEP = 0 且 PD_CUR = 1 时，芯片会被损坏	Y	Y	Y
USB-OTG	3 用户无法使用 USB-OTG Download 下载功能	Y	Y	Y

1 SAR ADC

1.1 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 RTC 控制器来控制 SAR ADC2。

预计解决方案

暂无修复计划。

2 模拟电源

2.1 BIAS_SLEEP = 0 且 PD_CUR = 1 时，芯片会被损坏

描述

若将模拟电源配置成 BIAS_SLEEP = 0 且 PD_CUR = 1，会对芯片造成不可逆的损坏。会触发该问题的使用场景为：处于睡眠模式（Light-sleep 或 Deep-sleep）时使用 ULP 和/或触摸传感器。

变通方法

软件禁止在休眠过程中出现该种模拟电源配置组合。

预计解决方案

建议客户升级 ESP-IDF 版本至 v4.4.2 (release/v4.4) 或 v5.0 及以上版本。上述版本中已避免使用该配置组合。

3 USB-OTG

3.1 用户无法使用 USB-OTG Download 下载功能

描述

在生产周别为 2219 之前的 ESP32-S3 系列芯片产品、生产工单为 PW-2022-06-XXXX 之前的 ESP32-S3 系列模组和开发板产品的 eFuse 中，EFUSE_DIS_USB_OTG_DOWNLOAD_MODE (BLK0 B19[7]) 被默认置起且无法修改，因此，用户无法使用 USB-OTG Download 下载功能。

说明：

关于生产周别与生产工单的详细信息，请分别参考 [乐鑫芯片包装信息](#) 和 [乐鑫模组包装信息](#)。

变通方法

ESP32-S3 也支持通过 USB-Serial-JTAG 下载固件，可参考 [USB Serial/JTAG 控制器](#)。

预计解决方案

该问题已修复。

在生产周别为 2219 及之后的 ESP32-S3 系列芯片、生产工单为 PW-2022-06-XXXX 及之后的 ESP32-S3 系列模组和开发板产品中，EFUSE_DIS_USB_OTG_DOWNLOAD_MODE (BLK0 B19[7]) 不再预烧写，而开放给用户烧写，这将使 USB-OTG Download 下载功能可用。

更多关于此问题的信息及使用建议，可参考 [关于 ESP32-S3 系列产品的 USB_OTG Download 和 USB_Serial_JTAG Download 功能的安全公告](#)。

相关文档和资源

相关文档

- [《ESP32-S3 技术规格书》](#) – 提供 ESP32-S3 芯片的硬件技术规格。
- [《ESP32-S3 技术参考手册》](#) – 提供 ESP32-S3 芯片的存储器和外设的详细使用说明。
- [《ESP32-S3 硬件设计指南》](#) – 提供基于 ESP32-S3 芯片的产品设计规范。
- 证书
<https://espressif.com/zh-hans/support/documents/certificates>
- ESP32-S3 产品/工艺变更通知 (PCN)
<https://espressif.com/zh-hans/support/documents/pcns?keys=ESP32-S3>
- ESP32-S3 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-S3>
- 文档更新和订阅通知
<https://espressif.com/zh-hans/support/download/documents>

开发者社区

- [《ESP32-S3 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-S3 系列芯片 – ESP32-S3 全系列芯片。
<https://espressif.com/zh-hans/products/socs?id=ESP32-S3>
- ESP32-S3 系列模组 – ESP32-S3 全系列模组。
<https://espressif.com/zh-hans/products/modules?id=ESP32-S3>
- ESP32-S3 系列开发板 – ESP32-S3 全系列开发板。
<https://espressif.com/zh-hans/products/devkits?id=ESP32-S3>
- 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
2023-01-20	v1.1	增加章节 3
2022-10-14	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 © 2023 乐鑫信息科技（上海）股份有限公司。保留所有权利。