

Bug 公告

标题	关于 ESP32-C6 内部 32kHz RC 振荡器时钟源使用说明及通过 OTA 更改系统慢速时钟源的注意事项
发布日期	2025/02/25
公告编号	AR2024-011
编号	NA
版本	V1.0

问题小结

问题一：部分芯片 RC32K 时钟源在低温下不稳定

ESP32-C6 系列芯片的内部 32kHz RC 振荡器 (Internal 32kHz RC oscillator) 时钟源在低温下可能停振或无法起振，若使用其作为慢速时钟源，会导致系统卡死，不建议在应用中使用。

问题二：部分版本 ESP-IDF 在 OTA 后首次启动丢失慢速时钟源

通过部分版本 ESP-IDF（参见下表受影响的 ESP-IDF 版本信息）构建的 OTA 固件，若更改了芯片慢速时钟源，ESP32-C6 系列芯片在 OTA 完成后的首次启动丢失慢速时钟源（重新上电可恢复）。

受影响的 ESP-IDF 版本信息

ESP-IDF 分支	影响 Commit IDs	影响 ESP-IDF 版本
release/v5.4	569f6c02 (不含) 之前所有 commit	无受影响的正式发布版本
release/v5.3	a24dc940 (不含) 之前所有 commit	v5.3 - v5.3.1
release/v5.2	1fc1cc44 (不含) 之前所有 commit	v5.2 - v5.2.3
release/v5.1	907337aa (不含) 之前所有 commit	v5.1 - v5.1.5

影响产品系列

ESP32-C6 系列芯片

注：ESP32-H2 / ESP32-P4 系列芯片不支持 32kHz RC 振荡器，请勿使用该功能。

应对方法

问题一：

1. 问题一影响的芯片上电时默认使用的慢速时钟源均为内部 136kHz RC 振荡器 (Internal 136kHz RC oscillator)，若应用未做额外配置，可忽略此问题。

如果已经在 ESP-IDF 中使用内部 32kHz RC 振荡器 (Internal 32kHz RC oscillator)，建议在 ESP-IDF 配置选项 (menuconfig) 中选择其它慢速时钟源作为替代。

```
(Top) →Component config →Hardware Settings →RTC Clock Config →RTC clock source
Espressif IoT Development Framework Configuration
(X) Internal 136kHz RC oscillator
( ) External 32kHz crystal
( ) External 32kHz oscillator at 32K_XP pin
( ) Internal 32kHz RC oscillator
```

如果未曾使用内部 32kHz RC 振荡器 (Internal 32kHz RC oscillator)，不建议使用该时钟源。

在后续的 ESP-IDF 版本中，内部 32kHz RC 振荡器时钟源将不再开放。

2. 《ESP32-C6 技术规格书》及《ESP32-C6 技术参考手册》中将删除内部 32kHz RC 振荡器 (Internal 32kHz RC oscillator) 的相关信息。

问题二：

若需要通过 OTA 更改芯片的慢速时钟源，在部分 ESP-IDF 版本上（参见上面受影响的 ESP-IDF 版本信息）存在问题二，需要升级到修复后的 ESP-IDF 版本（见下表修复 ESP-IDF 版本信息）构建 OTA 固件。

修复 ESP-IDF 版本信息

ESP-IDF 分支	修复 Commit IDs	ESP-IDF 修复版本
release/v5.4	131609cf 和 569f6c02	v5.4
release/v5.3	b840737e 和 a24dc940	v5.3.2
release/v5.2	5c07af3e 和 1fc1cc44	v5.2.4
release/v5.1	3a24b91c 和 907337aa	v5.1.6



给应用程序开发者的建议

如果已经在 ESP-IDF 中使用内部 32kHz RC 振荡器作为受影响芯片的时钟源，建议更改为其它慢速时钟源。

如果需要通过 OTA 更改芯片的慢速时钟源，且所使用的 ESP-IDF 版本在受影响的版本之列，建议升级到修复的 ESP-IDF 版本，（信息见上表）。

如有问题，可联系[乐鑫](#)，我们将尽快协助您处理相关问题。我们将尽快协助您处理相关问题。