兼容性公告

标题	关于 ESP32-P4 芯片版本 v3.2 的兼容性公告
发布日期	2026/05/15
公告编号	AR2026-004
编号	NA
版本	V1.0

概述

乐鑫对 ESP32-P4 芯片进行了升级，升级后的 ESP32-P4 芯片版本为 v3.2，升级版本修复了旧版本上的一些已知硬件问题，详见：ESP32-P4 系列芯片勘误表。

ESP32-P4 芯片 v3.x 不同子版本硬件是完全兼容的，以下主要评估软件部分的兼容性。

1. **esptool 烧录工具版本不兼容**

   esptool 至少需要更新到版本 v5.3.dev3（v6.0 及以上）/ v4.12. dev2（v5.5.3 及以上）才能适配 v3.2 芯片的 rom 自动给 flash 上电功能，实现固件正常下载。使用对应版本的 ESP-IDF 并重新运行 install ，esptool 会自动升级。

2. **wdt_hal_config_stage API 不兼容**

   在 ESP32-P4 芯片版本 v3.1 及更早版本中，ROM 提供的 RTC 看门狗配置 API 实现存在缺陷，硬件看门狗超时时间为软件配置值的两倍。ESP-IDF 中对问题 API 进行了封装，通过调整传入 ROM 的超时 tick 值进行补偿，使实际超时与配置一致。

   自 **ESP32-P4 芯片版本 v3.2** 起，该缺陷已在芯片 ROM 中修复，硬件超时与软件配置一致，不再需要上述软件补偿。

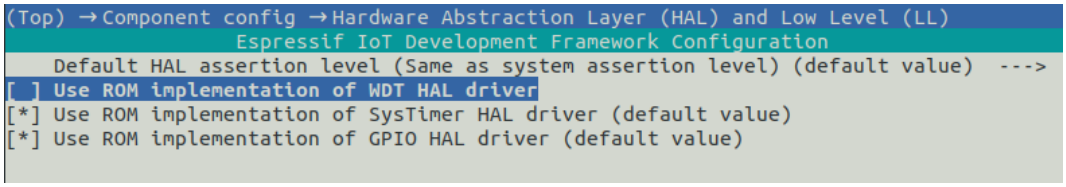
   部分 ESP-IDF 版本在封装补丁逻辑中未读取 eFuse 以区分芯片版本，对所有版本芯片一律应用 v3.1 及更早 ROM 所需的补偿。此类固件运行在 v3.2 及以上芯片上时，将发生重复补偿，导致硬件超时时间约为配置值的约一半。

   其直接影响为：在 menuconfig 将慢速时钟配置为 外部 32 kHz 晶振 (External 32 kHz crystal)、而硬件上 无外部 32 kHz 晶振 或 虽硬件上含 32 kHz 晶振但因外部因素造成无法起振 时，启动阶段慢速时钟检测耗时延长，可能因 LP 看门狗（LP_WDT）超时偏短 而触发复位，表现为 启动阶段循环触发 LP_WDT 复位。

ESP32-P4 芯片版本 v3.2 使用外部 32 kHz 晶振所需的 ESP-IDF 版本

发布分支	推荐版本	需求版本
master	/	v6.1
release/v6.0	v6.0.1+	v6.0.1
release/v5.5	v5.5.5+	v5.5.5

1. 建议将 ESP-IDF 升级至上表的推荐版本。
2. 若短期无法升级 ESP-IDF，可通过 menuconfig 关闭 **CONFIG_HAL_WDT_USE_ROM_IMPL** 规避本公告描述的风险（会增加约 1KB 内部 RAM 占用）。



芯片版本识别方式

芯片版本的识别方式，请参考 ESP32-P4 芯片版本标识。

其他软件兼容性解释，请参考 ESP-IDF 版本与乐鑫芯片版本兼容性。

联系我们

如果您有任何问题，请联系我们。