

Release Notes for

AT32F403A_407 Firmware Library

V2.2.1-2025/04/25

- 1、 优化 PWC deepsleep_rtc demo。
- 2、 调整 SPI demo 的代码结构。
- 3、 更新 EMAC dns 服务器 IP 地址。
- 4、 更新 RTC 计数值读取流程。
- 5、 更新 Flash 驱动，优化部分流程。
- 6、 新增 gpio_bits_toggle 函数。
- 7、 更新部分注释。

V2.2.0-2024/12/13

- 1、 更新内核 DSP 库。
- 2、 更新 CAN 驱动。
- 3、 更新 EMAC wake_on_lan demo。
- 4、 更新 SDIO 协议层驱动，并新增 emmc_card demo。
- 5、 SLIB demo 新增支持 AT32IDE 工程。
- 6、 更新 USB 驱动。
- 7、 更新 I2C eeprom demo，增加多页写逻辑。
- 8、 优化 PWR 驱动和 demo。
- 9、 更新部分注释。

V2.1.9-2024/08/08

- 1、 调整 sdio demo 中总线时钟频率。
- 2、 更新 EMAC demo 中 lwip_periodic_handle 函数。
- 3、 更新 i2c_flag_clear 和 i2c_init 函数。
- 4、 更新 msc iap demo，完善兼容性问题。
- 5、 更新 I2C dma 相关 demo 的初始化配置流程。
- 6、 修正部分 demo AC6 环境下编译问题。
- 7、 更新部分注释。

V2.1.8-2024/01/26

- 1、 更新日历闰年计算函数。
- 2、 更新 USB hid report 描述符。
- 3、 更新部分注释。

V2.1.7-2024/01/05

- 1、 更新 timer 下 input_capture demo 的计数计算方式。
- 2、 更新部分 USB demo HID 识别慢问题。
- 3、 更新 systick interrupt demo 中 systick 的初始化函数。
- 4、 新增 winusb demo。
- 5、 各 demo 中更新 xx_interrupt_flag_get 函数调用方式。

V2.1.6-2023/10/26

- 1、 删除 SRAM 扩展 demo。
- 2、 更新部分注释及 readme。

V2.1.5-2023/08/04

- 1、 utilities 下各 demo 增加 AT32IDE 工程支持。
- 2、 CRC 驱动新增多项式及多项式宽度可修改的支持。
- 3、 更新 USB 驱动及 demo，完善数据对齐问题，优化代码流程。
- 4、 完善 IAR9 使用 printf 时的重定向兼容性问题。
- 5、 新增按 FLASH 容量区分的宏定义并更新 FLASH demo。
- 6、 更新部分注释。

V2.1.4-2023/02/16

- 1、 完善 utilities 下 freertos demo 的 AC6 编译问题。
- 2、 完善 EMAC 相关 demo，更新 cc.h 文件以解决 AC6 编译后对齐出错问题，并增加 lwip assert 信息从串口输出。
- 3、 更新 EMAC demo 中 lwip 底层封包接口，以更好的支持多包传输。
- 4、 在 at32f403a_407_conf.h 中新增了 LEXT_VALUE 宏定义。
- 5、 在*.ld 文件中新增 spim 相关的 section 描述，以更好支持 gcc 下 spim 地址的链接处理。
- 6、 更新部分注释。

V2.1.3-2022/11/18

- 1、 移除各文件中文件头部分的版本及日期记录项。
- 2、 新增一份 release notes drivers，单独记录 drivers 部分的更新，文件位于 libraries\drivers 目录下。
- 3、 更新 I2C 中断和 DMA demo 为非阻塞方式。
- 4、 修正 USB 的 cdc_msc 复合类在 linux 失败的问题。
- 5、 更新 USB 的 virtual msc iap demo 以支持 linux。
- 6、 更新 USB 的 audio 相关内容，以提供更好的兼容性。
- 7、 更新了 IAR_Programmer.exe。
- 8、 USART interrupt demo 的中断函数中，标志位的检测加入了中断使能判断。
- 9、 ADC 新增 repeat_conversion_loop_transfer demo，采用 DMA 循环取 ADC 数据。

V2.1.2-2022/08/16

- 1、 template 下新增 IAR v9.3 的工程 demo。
- 2、 修正 gcc 环境下 printf 无法输出的问题。
- 3、 启动文件支持 configuration wizard 图形配置。

V2.1.1-2022/07/22

- 1、 新增 GPIO io toggle demo。

- 2、 更新 I2C eeprom demo，增加 16 位地址支持。
- 3、 优化部分 demo 及驱动流程，更正注释。

V2.1.0-2022/06/09

- 1、 新增 USART RS485 demo。
- 2、 新增 USB composite_vcp_msc demo。
- 3、 新增 EMAC mqtt 客户端 demo。
- 4、 新增 FLASH 访问保护使能 demo。
- 5、 优化部分 demo 及驱动流程，更正注释。

V2.0.9-2022/04/25

- 1、 修改 USB virtual msc iap demo 的分区表描述符。
- 2、 新增 EMAC 相关 demo 网络连接状态的检测功能，并更新 local_time 变量。
- 3、 优化部分 demo，更正注释。

V2.0.8-2022/04/02

- 1、 新增 wdt_standby demo。
- 2、 导入 DSP 相关源码及新增 cmsis_dsp demo。
- 3、 优化部分 demo 及驱动流程，更正注释。

V2.0.7-2022/02/11

- 1、 USB 中新增 virtual_comport demo。
- 2、 完善 USB msc iap demo 在不同系统下的兼容问题。
- 3、 优化部分 demo 及驱动流程，更正注释。

V2.0.6-2021/12/31

- 1、 修正中断优先级组参数定义错误的问题。
- 2、 统一 printf 的串口初始化及重定向函数到 xx_board.c 中，并去除各 demo 中的相关内容。
- 3、 更新部分 demo，以支持 AC6、-O3 优化等级编译。
- 4、 USB 中新增 composite_audio_hid demo，并完善回馈及同步机制。
- 5、 修正 AT32F407 EMAC 使用 phy dp83848 时，speed 状态和 duplex 模式定义错误的问题。

V2.0.5-2021/12/17

- 1、 修正各外设的 flag 清除函数，防止位域方式下的误操作问题。
- 2、 统一 pwc_wakeup_pin_enable 函数接口。
- 3、 修正 USB 设备类数组 4 字节对齐问题。
- 4、 更新 virtual_msc_iap demo 的虚拟空间大小为 100 MB。
- 5、 修正 composite_vcp_keyboard demo 中虚拟串口 bulk 传输结束问题。

- 6、 更新 USB demo 中 keyboard 相关的发送函数。
- 7、 更新 ADC demo 中 timer 触发 adc 转换的定时器频率配置流程。
- 8、 调整了 XMC 外设驱动架构，并更新对应 demo。

V2.0.4-2021/11/26

- 1、 更新部分注释及 readme。
- 2、 修正 audio codec 设置麦克风频率的采样率判断流程。
- 3、 修正 USB 发数据写 fifo 时的字节对齐问题。

V2.0.3-2021/11/15

- 1、 更新部分外设驱动的 flag_clear 函数，修正 bit 位为 w1c 属性时的勿操作问题。
- 2、 解锁 USD 或 SLIB 后，增加 unlock 标志的判断流程。
- 3、 修改了部分 GPIO PIN 脚复用宏定义名。
- 4、 更新了部分文件中的注释及描述。

V2.0.2-2021/10/27

- 1、 修改 mass storage demo 实现，以完善 CV 测试内容。
- 2、 更新 usb cdc demo。
- 3、 修改 EMAC SMI 分频支持 240MHz。

V2.0.1-2021/10/21

- 1、 更新部分库函数命名。
- 2、 更新 HEXT startup timeout 时间。
- 3、 修正部分 USB 功能函数。

V2.0.0-2021/07/01

- 3、 AT32F403A 和 AT32F407 系列固件库初始发布版。