

# *Release Notes for AT32F435\_437 Firmware Library*

## **V2.1.3-2023/08/04**

- 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、 新增对 AT32F435/437 Flash 容量 448KB 型号的支持。
- 4、 更新 USB 驱动及 demo，完善数据对齐问题，优化代码流程。
- 5、 完善 IAR9 使用 printf 时的重定向兼容性问题。
- 6、 新增按 FLASH 容量区分的宏定义并更新 FLASH demo。
- 7、 更新部分注释。

## **V2.1.2-2023/02/16**

- 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 at32f435\_437\_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、 调整 system\_clock\_config 系统时钟配置函数中 crm\_reset

函数的调用位置，避免进行系统时钟来回切换使用时出错。

- 7、 调整 USB 设置地址的时机，并修改 USB host 枚举超时处理流程。
- 8、 新增 XMC pc\_card demo。
- 9、 更新 QSPI flash demo 中所使用的 qspi\_data\_write 函数流程，以解决当传入的 flash 起始地址非 page 对齐时出现写入数据错误问题。
- 10、 更新部分注释。

### **V2.1.1-2022/11/18**

- 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、 修正 USB 的 cdc\_msc 复合类在 linux 失败的问题。
- 4、 更新 USB 的 virtual msc iap demo 以支持 linux。
- 5、 更新 USB 的 audio 相关内容，以提供更好的兼容性。
- 6、 更新了 IAR\_Programmer.exe。
- 7、 USART interrupt demo 的中断函数中，标志位的检测加入了中断使能判断。
- 8、 ADC 新增 repeat\_conversion\_loop\_transfer demo，采用 DMA 循环取 ADC 数据。

- 9、 VCO 时钟上限调整为 1200MHz，更新相关内容。

### **V2.1.0-2022/08/16**

- 1、 更新 I2C eeprom demo，增加 16 位地址支持。
- 2、 新增 USB 主机 CDC demo。
- 3、 QSPI 新增 XIP 模式下对 flash 的读 demo。
- 4、 template 下新增 IAR v9.3 的工程 demo。
- 5、 修正 gcc 环境下 printf 无法输出的问题。
- 6、 启动文件支持 configuration wizard 图形配置。

### **V2.0.9-2022/06/28**

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

### **V2.0.8-2022/04/25**

- 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、 关闭 QSPI 相关 demo 中 xip 模式的 cache 功能。
- 4、 优化部分 demo，更正注释。

#### **V2.0.7-2022/04/02**

- 1、 at\_surf\_f437 综合应用中新增 lvgl\_music\_player 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。

#### **V2.0.6-2022/03/11**

- 1、 新增 wdt\_standby demo。
- 2、 新增适配于 at\_surf\_f437 开发板的各项 demo。

#### **V2.0.5-2022/02/11**

- 1、 USB 中新增 virtual\_comport demo。
- 2、 新增双 OTG 相关 demo(1Host&1Device, 2Host, 2Device)。
- 3、 完善 USB msc iap demo 在不同系统下的兼容问题。
- 4、 优化部分 demo 及驱动流程，更正注释。

#### **V2.0.4-2021/12/31**

- 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 AT32F437 EMAC 使用 phy dp83848 时，speed 状态和 duplex 模式定义错误的问题。

### V2.0.3-2021/12/17

- 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、 修正 USB 设备类数组 4 字节对齐问题。
- 3、 更新 SDRAM 结构体成员名称。
- 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 XMC 部分 demo 内容及注释。
- 7、 更新 DVP demo 中所使用 demo 的 PIN 脚初始化，修正显示不稳定问题。
- 8、 更新 USB demo 中 keyboard 相关的发送函数。
- 9、 更新 ADC demo 中 timer 触发 adc 转换的定时器频率配置流程。
- 10、 调整了 XMC 外设驱动架构，并更新对应 demo。

## **V2.0.2-2021/11/26**

- 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 audio codec 的 I2C 通讯接口配置错误。
- 4、 修正 USB audio feedback 功能异常问题。
- 5、 修正 USB 发数据写 fifo 时的字节对齐问题。
- 6、 新增 SCFG 中 mem\_map 功能的示例 demo。
- 7、 更改所有 I2C demo 中初始化宏定义 I2Cx\_SPEED 为 I2Cx\_CLKCTRL。
- 8、 更新 pwc\_wakeup\_pinx\_enable 与各引脚相关函数，将各 pin 独立的函数，统一调用接口为 pwc\_wakeup\_pin\_enable。

## **V2.0.1-2021/11/15**

- 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、 修正 QSPI 外设 xip/cmd 模式的驱动函数切换流程。
- 4、 更新部分 ADC demo，修正原有配置的错误。
- 5、 更新 USB audio demo，修正插拔录音的问题。
- 6、 更新 sdram\_dma demo 中 SDRAM 外设配置参数。
- 7、 更新了部分文件中的注释及描述。

**V2.0.0-2021/09/06**

- 1、 AT32F435 和 AT32F437 系列固件库初始发布版。