



AC7840x Driver Release Note

文档版本： V3.6.5

发布日期： 2026-03-20

© 2013 - 2026 杰发科技

本文档包含杰发科技的专有信息。未经授权，严禁复制或披露本文档包含的任何信息。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。

修订记录

版本	日期	作者	修订说明
V3.6.0	2025-02-19	AutoChips	V3.6.0 发布版本
V3.6.1	2025-05-28	AutoChips	V3.6.1 发布版本
V3.6.2	2025-07-16	AutoChips	V3.6.2 发布版本
V3.6.3	2025-12-15	AutoChips	V3.6.3 发布版本
V3.6.4	2026-01-20	AutoChips	V3.6.4 发布版本
V3.6.5	2026-03-20	AutoChips	V3.6.5 发布版本

版权声明

本文档包含杰发科技的机密信息。禁止未经授权使用或披露本文档包含的信息。对因未经杰发科技授权而全部或部分披露此文档内容而给杰发科技带来的任何损失或损害，杰发科技将追究责任。

杰发科技保留对此处任何信息进行更改的权利，此处的信息如有变更，恕不另行通知。杰发科技对使用或依赖此处包含的信息不承担任何责任。

本文档的所有信息均“按原样”提供，不提供任何形式的明示、暗示、法定或其他形式的保证。杰发科技明确拒绝对适销性，非侵权性和针对特定用途的适用性方面的所有暗示保证。杰发科技对本文档可能使用、包含或提供的任何第三方软件不提供任何担保，并且用户同意仅向该等第三方寻求与此相关的任何担保索赔。杰发科技对于根据用户规格或为符合特定标准或公开论坛而产生的任何交付物，也不承担任何责任。

文档目录

修订记录..... 2

版权声明..... 3

文档目录..... 4

1 发布包列表 7

 1.1 代码..... 7

 1.2 Tool..... 7

 1.3 文档..... 7

2 发布支持说明 8

3 版本信息 9

4 本次发布产品实现的功能..... 10

 4.1 ACMP 10

 4.2 ADC..... 10

 4.3 CAN..... 10

 4.4 CKGEN 10

 4.5 CMU 11

 4.6 CRC 11

 4.7 CSE 11

 4.8 CTU..... 11

 4.9 DEVICE 12

 4.10 DEBUG 12

 4.11 DMA 12

 4.12 EEP 12

 4.13 EIM 13

 4.14 EIO..... 13

 4.15 EWDG 14

 4.16 FLASH 14

 4.17 GPIO 14

 4.18 I2C..... 15

 4.19 LIN 15

4.20	MPU	15
4.21	PBR	16
4.22	PCT	16
4.23	PDT	16
4.24	PWM	16
4.25	RCM	17
4.26	RTC	17
4.27	SMU	17
4.28	SPI.....	17
4.29	SPM.....	18
4.30	SRAM	18
4.31	TIMER	18
4.32	UART	19
4.33	WDG.....	19
5	软件变更对应用的影响	20
5.1	V3.6.3 软件变更	20
5.1.1	接口变更对应用的影响	20
5.1.2	功能行为面变更对应用的影响	20
5.2	V3.6.2 软件变更	21
5.2.1	接口变更对应用的影响	21
5.2.2	功能行为面变更对应用的影响	21
5.3	V3.6.1 软件变更	21
5.3.1	接口变更对应用的影响	21
5.3.2	功能行为面变更对应用的影响	21
5.4	V3.6.0 软件变更	22
5.4.1	接口变更对应用的影响	22
5.4.2	功能行为面变更对应用的影响	22
5.5	V3.5.0 软件变更	23
5.5.1	接口变更对应用的影响	23
5.5.2	功能行为面变更对应用的影响	23

5.6	V3.4.0 软件变更	24
5.6.1	接口变更对应用的影响	24
5.6.2	功能行为面变更对应用的影响	24
5.7	V3.3.0 软件变更	24
5.7.1	接口变更对应用的影响	24
5.7.2	功能行为面变更对应用的影响	25
5.8	V3.2.0 软件变更	26
5.8.1	接口变更对应用的影响	26
5.8.2	功能行为面变更对应用的影响	26
5.9	V3.1.0 软件变更	26
5.9.1	接口变更对应用的影响	26
5.9.2	功能行为面变更对应用的影响	27
6	版本发布解决的问题	28
6.1	V3.6.3 解决的问题	28
6.2	V3.6.2 解决的问题	28
6.3	V3.6.1 解决的问题	29
6.4	V3.6.0 解决的问题	29
6.5	V3.5.0 解决的问题	29
6.6	V3.4.0 解决的问题	30
6.7	V3.3.0 解决的问题	30
6.8	V3.2.0 解决的问题	31
6.9	V3.1.0 解决的问题	31
6.10	V3.0.3 解决的问题	32
6.11	V3.0.2 解决的问题	32
6.12	V3.0.1 解决的问题	32
7	本次发布存在的已知问题	33

1 发布包列表

1.1 代码

- CMSIS 包: AutoChips.AC7840x_DFP. 3.6.5.pack
- 驱动代码包: AC7840x_Driver_Pack_3.6.5.zip
-

代码包名	代码包 Hash 值	Hash 算法
AC7840x_Driver_Pack_3.6.5.zip	95E355917B0976C1D7868B5E95634668E3C399EF2C4309892A92A9EEA1AD72ED	SHA256

以上表格中，代码包 Hash 值的获取方法为：

- 打开 Windows Powershell 工具
- 在命令行，使用 Get-FileHash AC7840x_Driver_Pack.zip 命令获取。

1.2 Tool

- N/A

1.3 文档

- 参考手册: ATC_AC7840x_ReferenceManual_CH.pdf
ATC_AC7840x_ReferenceManual_EN.pdf
- 数据手册: ATC_AC7840x_Datasheet_CH.pdf
ATC_AC7840x_Datasheet_EN.pdf
- ErrataSheet: ATC_AC7840x_ErrataSheet.pdf

2 发布支持说明

支持内容	联系人	邮件	支持电话
所有版本	AutoChips FAE	support@autochips.com	0755-26638118

3 版本信息

名称	AC7840x Driver
版本	V3.6.5
发布日期	2026-03-20
获取方法（下载链接）	邮件
编译环境	<ul style="list-style-type: none"> ▪ KEIL 版本(优化等级: O3): ARM Keil 5.41 ▪ IAR 版本(优化等级: High-Balanced): IAR Embedded Workbench 9.60.3 ▪ GHS 版本(优化等级: Odebug): MULTI IDE 7.1.6d ▪ GCC 版本(优化等级: Os): 12.3

4 本次发布产品实现的功能

本次发布的功能模块包括：ACMP、ADC、CAN、CKGEN、CMU、CRC、CSE、CTU、DEVICE、DMA、EEP、EIM、EIO、EWDG、FLASH、GPIO、I2C、LIN、MPU、PBR、PCT、PDT、PWM、RCM、RTC、SMU、SPI、SPM、SRAM、TIMER、UART、WDG。

4.1 ACMP

版本号	发布日期	备注
V1.1.1	2025/05/28	代码优化
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.0.0	2024/2/2	

4.2 ADC

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.1.0	2024/6/17	修复断言错误
V1.0.0	2024/2/2	

4.3 CAN

版本号	发布日期	备注
V1.1.1	2026/03/20	解决 IAR c-stat 扫描问题
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.2	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.0.1	2024/2/2	

4.4 CKGEN

版本号	发布日期	备注
V3.1.2	2026/03/20	解决 IAR c-stat 扫描问题；

		优化 AC78406/7 自检功能:
V3.1.1	2026/01/20	修复 QAC 静态扫描问题
V3.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V3.0.2	2024/10/31	新增模块版本号宏
V3.0.1	2024/2/2	支持 Standby 模式

4.5 CMU

版本号	发布日期	备注
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.2	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.0.1	2024/2/2	

4.6 CRC

版本号	发布日期	备注
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.0.0	2024/2/2	

4.7 CSE

版本号	发布日期	备注
V1.2.2	2025/12/15	解决 cse,flash, eep 并发访问 flash 控制器问题; 解决消息长度非 16Byte 对齐时 Generate cmac hardfault 问题
V1.2.1	2025/05/28	修复 c-stat 问题
V1.2.0	2025/02/19	代码优化 新增获取版本号接口
V1.1.3	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.1.1	2024/2/2	

4.8 CTU

版本号	发布日期	备注
-----	------	----

V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.0.0	2024/2/2	

4.9 DEVICE

版本号	发布日期	备注
V3.1.1	2026/3/20	优化 MODIFY_REG32, MODIFY_MEM32 宏实现;
V3.1.0	2025/12/15	增加 Flash 控制器临界区锁; 优化启动代码;
V3.0.5	2025/05/28	优化启动代码
V3.0.4	2025/02/19	新增获取版本号接口
V3.0.3	2024/10/31	新增 gcc,ghs 编译支持 新增模块版本号宏
V3.0.2	2024/8/21	启动代码优化
V3.0.1	2024/2/2	平台启动文件, 配置文件新增 AC78408/9 Standby 支持

4.10 DEBUG

版本号	发布日期	备注
V1.0.0	2025/05/28	优化代码以支持 VC6 编译器 新增对 stdio 无依赖的接口 Debug_Printf

4.11 DMA

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.1.0	2024/6/17	代码优化
V1.0.0	2024/2/2	

4.12 EEP

版本号	发布日期	备注
-----	------	----

V3.3.1	2026/03/20	解决 IAR c-stat 扫描问题
V3.3.0	2025/12/15	解决 cse,flash,eep 并发访问问题; 优化代码, eep 驱动直接使用 flash 驱动接口实现; 优化代码, 增加一些防错, 错误判断;
V3.2.5	2025/07/16	横展问题解决: 修复极端掉电或复位场景下 EEP 存储数据出错, EEP Flash 中存储的 SRAM 地址非 4 字节对齐且在有效范围内, 导致 EEP 初始化写入异常 Sram 地址系统引起的异常问题
V3.2.4	2025/05/28	Fix Bug: EEP 写入时, 发生中断可能会导致 hardfault
V3.2.3	2025/02/19	新增获取版本号接口
V3.2.2	2024/10/31	Fix Bug: EEP 数据异常会导致 EEP 初始化卡死
V3.2.1	2024/8/21	优化代码, 避免编译器优化后 EEP 无法正常初始化
V3.2.0	2024/4/7	开放 eep 源码
V2.1.9	2024/2/2	代码优化, 接口变更

4.13 EIM

版本号	发布日期	备注
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.0.0	2024/2/2	

4.14 EIO

版本号	发布日期	备注
V1.2.1	2025/12/15	Fix Bug: EIO-I2C, 当外部回复 NACK 时, 代码检测到 OVERRUN; 问题横展: [EIO] dummy 变量没有 4 字节对齐可能会导致 EIO+DMA 方式通信异常; 问题横展: EIO-I2C 使用中断方式发送时, 如果中断来不及响应, 会导致 EIO-I2C 发送重复数据问题;
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.2	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.1.1	2024/6/17	代码优化

V1.0.1	2024/2/2	
--------	----------	--

4.15 EWDG

版本号	发布日期	备注
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.0.0	2024/2/2	

4.16 FLASH

版本号	发布日期	备注
V1.2.3	2025/12/15	解决 cse,flash,eep 并发访问问题;
V1.2.2	2025/05/28	优化 Flash 编程流程 解决 c-stat 问题
V1.2.1	2025/02/19	优化 Flash 操作接口, 减少开关 Cache 的影响 优化 Flash Verify 逻辑
V1.1.1	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.1.0	2024/8/21	Init 后默认 lock flash 解决编译器优化后 Flash 无法正常访问/编程问题
V1.0.1	2024/2/2	

4.17 GPIO

版本号	发布日期	备注
V1.2.1	2025/12/15	优化代码, 移除 PA5 外部中断的特殊处理代码;
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.2	2024/10/31	新增模块版本号宏
V1.1.1	2024/8/21	解决清除中断位的位置, 可能会错误的清除了其他 Port 未处理的中断
V1.1.0	2024/6/17	修正 GPIO_DRV_SetPinDirection 最后一个形参错误
V1.0.0	2024/2/2	

4.18 I2C

版本号	发布日期	备注
V1.2.3	2026/03/20	Fix Bug: [I2C] 从机开启 Listening 使用不定长度中断方式传输时，读取的数据异常 Fix Bug: [I2C] 特殊场景下，Slave Tx 第一个字节数据错误；
V1.2.2	2025/12/15	Fix Bug: IIC 接收会超时失败
V1.2.1	2025/05/28	优化 Deinit 流程，避免残留 pending 中断标记
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.2	2024/10/31	Fix Bug: I2C 从机驱动问题； 1.在监听状态下，发送不定长数据时，当数据没及时填充，txsize 自减会出错； 2.在监听状态下，发送不定长数据时，当数据没及时填充，会一直拉低 SDA 总线，导致通信异常； 3.重新填充 RX Buffer 的接口没有初始化 RX count 接收数据； 新增模块版本号宏；
V1.1.1	2024/8/21	优化中断接收，地址匹配流程，
V1.1.0	2024/6/17	优化 DMA 传输实现，解决传输 1BYTE 时，概率出现传输状态异常问题
V1.0.1	2024/2/2	

4.19 LIN

版本号	发布日期	备注
V1.1.3	2026/03/20	新增 LIN_DRV_DisableIRQ 实现 优化自动同步波特率功能，避免某些极端连续总线干扰情况下同步的波特率与预期值偏移过大；
V1.1.2	2026/01/20	修复 LIN CDC Issue 导致的 LIN 主机发送可能会出现几毫秒的延迟现象
V1.1.1	2025/05/28	完善分隔符错误等标志未做处理
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.0.0	2024/2/2	

4.20 MPU

版本号	发布日期	备注
-----	------	----

V1.1.1	2026/03/20	解决 IAR c-stat 扫描问题
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.0.0	2024/2/2	

4.21 PBR

版本号	发布日期	备注
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.0.0	2024/2/2	

4.22 PCT

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.1	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.1.0	2024/6/17	
V1.0.0	2024/2/2	

4.23 PDT

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.1	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.1.0	2024/6/17	
V1.0.0	2024/2/2	

4.24 PWM

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.2	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.1.1	2024/6/17	修改接口参数

V1.0.1	2024/2/2	
--------	----------	--

4.25 RCM

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.1	2024/10/31	新增模块版本号宏;
V1.1.0	2024/6/17	
V1.0.0	2024/2/2	

4.26 RTC

版本号	发布日期	备注
V3.1.1	2025/05/28	Fix Bug: 当有闹钟中断和其他中断同时产生时, 只会进闹钟中断的回调
V3.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V3.0.3	2024/10/31	新增模块版本号宏;
V3.0.2	2024/8/21	优化中断处理流程
V3.0.1	2024/2/2	

4.27 SMU

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏;
V1.0.0	2024/2/2	Standby 支持

4.28 SPI

版本号	发布日期	备注
V3.6.2	2025/05/28	优化 Deinit 流程, 避免残留 pending 中断标记 Fix Bug: 使用软件片选在特定硬件上会造成通信异常
V3.6.1	2025/02/19	新增获取版本号接口
V3.5.0	2024/10/31	新增 2bit,4bit Width 支持 新增不定长数据接收支持

		新增模块版本号宏：
V3.4.0	2024/8/21	支持 poll 传输方式 支持 cs 选择 gpio 方式 支持 master tx/rx only
V3.3.0	2024/6/17	优化代码
V3.2.0	2024/4/7	解决 SPI 做主机时调用接口 SPI_DRV_MasterTransfer 发送 buffer 无法传 NULL

4.29 SPM

版本号	发布日期	备注
V1.2.2	2025/12/15	代码优化，优化 VLPS 休眠流程；
V1.2.1	2025/05/28	新增 SWITCH_SYSCLK_BEFORE_LP 宏配置，用于配置进入 VLPS 模式前是否将 sysclk 切到内部时钟
V1.2.0	2025/02/19	优化复位逻辑代码 新增获取版本号接口
V1.1.1	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.1.0	2024/6/17	
V1.0.0	2024/2/2	

4.30 SRAM

版本号	发布日期	备注
V1.2.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.1.2	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.1.1	2024/6/17	
V1.0.1	2024/2/2	

4.31 TIMER

版本号	发布日期	备注
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏；
V1.0.0	2024/2/2	

4.32 UART

版本号	发布日期	备注
V1.1.1	2025/05/28	优化 Deinit 流程，避免残留 pending 中断标记
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏：
V1.0.1	2024/2/2	

4.33 WDG

版本号	发布日期	备注
V1.1.1	2026/03/20	解决 IAR c-stat 扫描问题
V1.1.0	2025/02/19	新增获取版本号接口
V1.0.1	2024/10/31	新增模块版本号宏：
V1.0.0	2024/2/2	

5 软件变更对应用的影响

5.1 V3.6.5 软件变更

5.1.1 接口变更对应用的影响

无

5.1.2 功能行为面变更对应用的影响

无

5.2 V3.6.4 软件变更

5.2.1 接口变更对应用的影响

无

5.2.2 功能行为面变更对应用的影响

无

5.3 V3.6.3 软件变更

5.3.1 接口变更对应用的影响

无

5.3.2 功能行为面变更对应用的影响

无

5.4 V3.6.2 软件变更

5.4.1 接口变更对应用的影响

无

5.4.2 功能行为面变更对应用的影响

无

5.5 V3.6.1 软件变更

5.5.1 接口变更对应用的影响

Debugout

新增 void Debug_Printf(const char* format, ...)接口用于从 UART 输出 log，该接口不依赖 printf，不依赖 stdio。

5.5.2 功能行为面变更对应用的影响

序号	变更单号	变更说明	变更原因	测试建议	备注
1	AC7840x_CMSIS-BUG-68	<p>新增 SWITCH_SYSCLK_BEFORE_LP 宏配置，当该宏配置为 1 时，进入 VLPS 前底层软件会主动将 sysclk 切换到内部时钟，唤醒后底层软件再将 sysclk 切回休眠前的值。这个配置可以提高稳定性，比如休眠期间外部时钟失效后，唤醒后软件依然可以工作。</p> <p>需要注意，打开该宏后，进入 VLPS 前应用需要把使用 sysclk 的外设 Deinit，避免时钟切换</p>	优化代码流程	<p>若需要，可配置 SWITCH_SYSCLK_BEFORE_LP 宏值为 1，测试 VLPS 模式下，外部时钟失效的场景</p>	-

		导致外设出现不可预期的通讯数据。 该宏默认关闭。			
--	--	-----------------------------	--	--	--

5.6 V3.6.0 软件变更

5.6.1 接口变更对应用的影响

所有模块新增版本号获取

所有模块新增 XXX_DRV_GetVersionInfo 接口用于获取该模块版本号。

CSE 模块新增接口

新增 CSE_DRV_GenerateMACStream, CSE_DRV_VerifyMACStream 接口。

FLASH 接口变化

FLASH_DRV_SetSecurity 接口中放开 MBIST, ABIST 权限。

5.6.2 功能行为面变更对应用的影响

序号	变更单号	变更说明	变更原因	测试建议	备注
1	AC7840x_CMSIS-BUG-39	变更前： AC78406 芯片在 VLPS 模式下外部 Reset 后，通过 RCM_DRV_GetResetStatus 只有外部 Reset 状态。 变更后： AC78406 芯片在 VLPS 模式下外部 Reset 后，通过 RCM_DRV_GetResetStatus 同时有外部 Reset 与 SW Reset 状态。	优化复位逻辑	无	-

5.7 V3.5.0 软件变更

5.7.1 接口变更对应用的影响

SPI

新增接口：SPI_DRV_SetDataWidth，新增枚举：spi_transfer_width_t，以支持 2bit,4bit SPI Width。

新增接口：SPI_DRV_SlaveGetReceiveLen，SPI_DRV_SlaveReceiveNolimitlen，以支持接收不定长数据。

所有模块新增版本号获取

所有模块 xxx_drv.h 头文件新增版本号宏，宏定义为：

XXX_HAL_SW_MAJOR_VERSION //当模块有删减或者适配芯片版本有更新时递增

XXX_HAL_SW_MINOR_VERSION //当模块接口有变化（接口修改，新增，删除）时，递增。

XXX_HAL_SW_PATCH_VERSION //有代码修改时递增，比如优化代码，解决 bug。

其中 XXX 是模块名称。

模块代码头文件中版本号与 Keil 界面中模块版本号是一致的。

software Component	Sel.	Variant	Version	Description
ACMP	<input type="checkbox"/>		1.0.1	Analog-Comparator (ACMP) driver
ADC	<input type="checkbox"/>		1.1.1	Analog-to-digital converter (ADC) driver
CAN	<input type="checkbox"/>		1.0.2	Controller area network (CAN) driver
CKGEN	<input type="checkbox"/>		3.0.2	Clock generator (CKGEN) driver
CMU	<input type="checkbox"/>		1.0.2	Clock monitor unit (CMU) driver
CRC	<input type="checkbox"/>		1.0.1	Cyclic redundancy check (CRC) driver
CSE	<input type="checkbox"/>		1.1.3	Cryptographic service engine (CSE) driver
CTU	<input type="checkbox"/>		1.0.1	Connection unit (CTU) driver
DMA	<input type="checkbox"/>		1.1.1	Direct memory access (DMA) driver
EEP	<input type="checkbox"/>		3.2.2	EEPROM (EEP) driver
EFLASH	<input type="checkbox"/>		1.1.1	Embedded Flash memory (eFlash) driver
EIM	<input type="checkbox"/>		1.0.1	Error injection module(EIM) driver

5.7.2 功能行为面变更对应用的影响

序号	变更单号	变更说明	变更原因	测试建议	备注
1	AC784xx_MCAL_SDK-TASK-4721	SPI 主机请求(HREQ)电平极性枚举 SPI_hreq_polarity_t 值变更，变更前：	原代码定义错误	若使用了 SPI 主机请求功能，请确认电平极	-

		0 代表低电平有效 1 代表高电平有效 变更后： 0 代表高电平有效 1 代表低电平有效		性是否符合 应用要求	
--	--	--	--	---------------	--

5.8 V3.4.0 软件变更

5.8.1 接口变更对应用的影响

SPI

spi_switch_pcs_t 枚举，新增 SPI_PCS_AS_GPIO，以支持 CS GPIO 放在控制。

spi_transfer_type 枚举，新增 SPI_USING_POLL，以支持 poll 方式传输。

新增 SPI_DRV_SetFrameSize 以支持动态改变 SPI 的传输宽度。

5.8.2 功能行为面变更对应用的影响

序号	变更单号	变更说明	变更原因	测试建议	备注
1	AC7840x_CMSIS-BUG-31	FLASH_DRV_Init 初始化后，原来默认会 UNLOCK Flash。 现在 FLASH_DRV_Init 后，会重新把 flash lock 住，User 层需要操作 Flash 时需要先调用 FLASH_DRV_UnLockCtrl 来 unlock flash。	内部 Review 认为 init 后默认 unlock flash 不规范	User 正在 Flash init 后，分别尝试 unlock 和不 unlock 情况下访问 flash，确认行为是否符合预期。	-

5.9 V3.3.0 软件变更

5.9.1 接口变更对应用的影响

GPIO

接口


```
GPIO_DRV_SetPinDirection(GPIO_Type * const base, gpio_channel_type_t pin,
gpio_level_type_t direction)
```

第三个参数类型有修改，实现未变化，修改为：

```
GPIO_DRV_SetPinDirection(GPIO_Type * const base, gpio_channel_type_t pin,
port_data_direction_t direction)
```

接口

```
void GPIO_SetPinDirection(GPIO_Type * const base, gpio_channel_type_t pin, gpio_level_type_t
direction)
```

第三个参数类型有修改，实现未变化，修改为：

```
void GPIO_SetPinDirection(GPIO_Type * const base, gpio_channel_type_t
pin, port_data_direction_t direction)
```

5.9.2 功能行为面变更对应用的影响

序号	变更单号	变更说明	变更原因	测试建议	备注
1	AC7840x_CMSIS-CTR-2	<p>变更前： SPM、RCM 模块，应用在调用 SPM_SelectACKTimeOutAction，RCM_DRV_SetResetInterruptSource 后，应用还需要额外调用 NVIC_EnableIRQ(SPM_IRQn)或者 NVIC_EnableIRQ(RCM_IRQn)来使能中断。</p> <p>变更后： SPM、RCM 在调用 SPM_SelectACKTimeOutAction，RCM_DRV_SetResetInterruptSource 后，底软驱动会自动调用 NVIC_EnableIRQ(SPM_IRQn)或者 NVIC_EnableIRQ(RCM_IRQn)来使能中断，应用无需再调用 NVIC_EnableIRQ 使能中断。</p>	客户需求	SPM、RCM 的中断使用	-

5.10 V3.2.0 软件变更

5.10.1 接口变更对应用的影响

MCM 部分 MBIST, cache 状态相关寄存器开放

MCM 部分 MBIST,cache 状态相关寄存器开放，与参考手册保持一直，更新 ac7840x.h 文件。

eep lib 库删除，开放 eep 源码

eep lib 删除，开放 eep 源码，打包到 Driver 中。

新增文件：eep_drv.c，eep_flash_drv.c

eep lib 库删除，开放 eep 源码

修改 debugout_ac7840x.c 兼容 IAR 环境。

5.10.2 功能行为面变更对应用的影响

序号	变更单号	变更说明	变更原因	测试建议	备注
1	-	无			-

5.11 V3.1.0 软件变更

5.11.1 接口变更对应用的影响

添加 AC78408/9 Standby 模式的支持

enum pwr_modes_t 新增 STANDBY_MODE，通过 SPM_DRV_SetPowerMode 可以设置 STANDBY_MODE，该模式只有 AC78408/78409 可支持；

新增 Standby 唤醒源定义 enum spm_standby_wakeup_source_t;

新增 Standby 唤醒方式类型 enum spm_standby_wakeup_t;

新增接口：

SPM_DRV_SetStandbyWakeup

SPM_DRV_GetStandbyWakeupStatus

SPM_DRV_ClearStandbyWakeupStatus

新增 CSE 接口

新增接口：

CSE_GetPartitionStatus
 CSE_IsSecureBootEnabled
 CSE_IsSecureBootSuccessful
 FLASH_DRV_EraseCseInfo
 FLASH_DRV_ProgramCseInfo

EEP 接口更变

删除接口：

SWEEPROM_Init
 SWEEPROM_Write
 SWEEPROM_Read
 SWEEPROM_Erase

新增接口：

Eep_Hal_Init
 Eep_Hal_Write
 Eep_Hal_Read
 Eep_Hal_Erase
 Eep_Hal_Refresh
 Eep_Hal_GetVersion
 Eep_Hal_CheckBusy

5.11.2 功能行为面变更对应用的影响

序号	变更单号	变更说明	变更原因	测试建议	备注
1	215260	在 SystemInit 里面不再清除复位状态信息，由应用在 Main 中清除，以方便应用程序能在 Main 中获取复位状态。 变更后，应用层需要在 Main 开始时，调用 RCM_DRV_ClearResetStatus() 来清除复位状态信息。	应用 Main 里面无法获取复位状态信息	在应用 Main 开始时调用 RCM_DRV_GetResetStatus 获取复位状态信息，确认获取到的复位状态信息与实际复位原因一致。	-

6 版本发布解决的问题

6.1 V3.6.5 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-89	【AC78406】部分芯片时钟自检不过导致反复 Reset
2	7801x_CMSIS-BUG-47	问题横展：在打开 LIN 自动同步波特率情况下，总线连续被干扰时，同步的波特率可能会超出预期值范围导致后续无法通讯
3	AC7840x_CMSIS-BUG-91	[I2C] 从机开启 Listening 使用不定长度中断方式传输时，读取的数据异常
4	AC7840x_CMSIS-BUG-92	[I2C] 特殊场景下，从机发送的第 1 个字节不正常；

6.2 V3.6.4 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC784xx_MCAL_SDK-BUG-965	问题横展：ULIN 主机发送帧可能发生几毫秒延迟；

6.3 V3.6.3 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-73	[AC7840]EEP 概率执行 EEP Erase 后继续写入数据重新 Eep_init 数据丢失
2	AC7840x_CMSIS-BUG-72	问题横展：解决 EEP，FLASH，CSE 同时访问 FLASH 控制器
3	AC7840x_CMSIS-BUG-78	GHS 编译环境下，初始化 SRAM 时产生 HardFault
4	AC7840x_CMSIS-BUG-79	EIO-I2C，当外部回复 NACK 时，代码检测到 OVERRUN
5	AC7840x_CMSIS-BUG-80	IIC 接收会超时失败
6	AC7840x_CMSIS-BUG-81	优化极端情况下 EEP 擦写断电压测试数据异常问题

6.4 V3.6.2 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
----	--------	------------------

1	AC784xx_MCAL_SDK-BUG-207	横展问题解决： 修复极端掉电或复位场景下 EEP 存储数据出错，EEP Flash 中存储的 SRAM 地址非 4 字节对齐且在有效范围内，导致 EEP 初始化写入异常 Sram 地址系统引起的异常问题
---	--------------------------	--

6.5 V3.6.1 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-45	EEP 写入时，发生中断可能会导致 hardfault
2	AC7840x_CMSIS-BUG-58	[LIN] 分隔符错误等标志未做处理
3	AC7840x_CMSIS-BUG-61	[CSE]CMAC 的地址模式操作传入地址错误
4	AC784xx_FS_MCAL-BUG-1533	模块 Deinit 后低概率残留 pending 中断标记
5	AC7840x_CMSIS-BUG-66	[SPI] 使用软件片选在特定硬件上会造成通信异常
6	AC7840x_CMSIS-BUG-34	【RTC】RTC_DRV_IRQHandler（）函数对中断的处理不合理，当有闹钟中断和其他中断同时产生时，只会进闹钟中断的回调
7	AC7840x_CMSIS-BUG-55	[Debugout] printf 未严格按照编译器实现重定向导致无法在 AC6 编译器上运行

6.6 V3.6.0 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-52	[CSE] Crypto 需要可配置按照 AES 标准顺序
2	AC7840x_CMSIS-BUG-51	[CSE] Verify 接口内的写入 CMAC 判断缺少等号
3	AC7840x_CMSIS-BUG-45	优化 Flash 操作接口，减少开关 Cache 的影响
4	AC7840x_CMSIS-BUG-44	[GPIO] GPIO_DRV_WritePin 在中断与轮询中操作同一组 PORT 内的不同 pin 会产生非预期结果
5	AC7840x_CMSIS-BUG-42	[Flash]优化 Flash Verify 逻辑
6	AC7840x_CMSIS-BUG-40	[System] SramInit 在 Keil(AC6)最新编译器会 HardFault
7	AC7840x_CMSIS-BUG-39	[SPM]优化复位逻辑代码

6.7 V3.5.0 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-36	SPI 从机若发生错误后，没有中断回调函数通知

2	AC7840x_CMSIS-BUG-37	I2C 从机驱动问题: 1.在监听状态下, 发送不定长数据时, 当数据没及时填充, txsize 自减会出错; 2.在监听状态下, 发送不定长数据时, 当数据没及时填充, 会一直拉低 SDA 总线, 导致通信异常; 3.重新填充 RX Buffer 的接口没有初始化 RX count 接收数据;
3	AC7840x_CMSIS-BUG-41	EEP 数据异常会导致 EEP 初始化卡死

6.8 V3.4.0 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-16	[EEP] 寄存器相关地址读取没有加 volatile,开启编译优化后无法初始化
2	AC7840x_CMSIS-BUG-27	ARM\PACK\AutoChips\AC7840x_DFP\3.2.0\Flash 新增 Dflash 算法
3	AC7840x_CMSIS-BUG-26	GPIO_DRV_IQRHandler 里 清除中断位的位置, 可能会错误的清除了其他 Port 未处理的中断
4	AC7840x_CMSIS-BUG-28	[Flash] 开启编译优化后编程 flash 导致 hardfault
5	AC7840x_CMSIS-BUG-32	SPI 在 DMA 传输中, DMA TX 完成后就使能中断将整个 DMA 关闭, 此时 RX 的 DMA 还没有完成, 导致最后一个数据没有搬移
6	AC7840x_CMSIS-BUG-29	[System] FlexRAM 上电时没有初始化
7	AC7840x_CMSIS-BUG-31	[Flash] 初始化后没有 lock 寄存器
8	AC7840x_CMSIS-BUG-12	SPI master blocking 方式 tx only 和 rx only 功能实现
9	AC7840x_CMSIS-BUG-33	无法动态改变 SPI 的传输宽度
10	AC7840x_CMSIS-BUG-34	RTC_DRV_IRQHandler () 函数对中断的处理不合理, 当有闹钟中断和其他中断同时产生时, 只会进闹钟中断的回调
11	AC7840x_CMSIS-BUG-35	I2C CMSIS 底层驱动使用中断接收, 无从机发送和接收事件, 并且使用地址匹配事件, 代码中会多发送一个无效数据

6.9 V3.3.0 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-10	代码 Review[PWM/ADC] 断言设置存在问题

2	AC7840x_CMSIS-BUG-14	[GPIO] GPIO_DRV_SetPinDirection 最后一个形参错误
3	AC7840x_CMSIS-BUG-17	AC7840x SPI+DMA 传输 1BYTE 时，概率出现传输状态异常
4	AC7840x_CMSIS-BUG-19	IIC+DMA 方式，发生后，再接收 DMA 触发源需要重新设置，建议优化
5	AC7840x_CMSIS-BUG-21	开关全局中断语句需要优化
6	AC7840x_CMSIS-BUG-20	[System] 休眠唤醒相关优化，各设备 Deinit 时，除了关闭中断，还需要清除 Pending 中断

6.10 V3.2.0 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	AC7840x_CMSIS-BUG-10	【CMSIS】【SPI】做主机时调用接口 SPI_DRV_MasterTransfer 发送 buffer 无法传 NULL

6.11 V3.1.0 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1	PJT00000001-BUG-75	【AC7840x】【CMSIS】【V2.0.5】AC7840x 库函数中，对于开关全局中断函数处理不当，客户已经关闭全局中断了，但是在某些函数中会有开关全局中断的操作，导致全局中断被打开
2	PJT00000001-BUG-84	[CMU]模块 disable 时，会有概率性的触发 Clkloss。导致错误
3	AC7840x_QM_MCAL-BUG-254	【CMSIS】【2.0.5】【Eclipse】WDG 看门狗无法正常初始化配置
4	AC7840x_CMSIS-BUG-2	客户需要支持 arm clang 编译器，而原 CMSIS 设计，编码时未考虑 clang 编译器，部分代码在 clang 下编译失败。
5	AC7840x_CMSIS-BUG-3	【CMSIS】【V2.0.5】UART DMA 方式 RX 短地拉低处于一直接收导致 UART TX 异常
6	AC7840x_CMSIS-BUG-5	【AC7840】【eep_drv.lib 优化】强制 1 字节对齐初始化失败
7	AC7840x_CMSIS-BUG-7	【AC7840x】【CAN】发送报文时概率性会重发报文
8	AC7840x_CMSIS-BUG-8	【AC7840X】【CMSIS】【V2.0.5】操作 Flash 出现 Hardfault

9	AC7840x_CMSIS-BUG-9	【AC7840x】【CAN】CAN 发送 PTB 和 STB 一起使用出现重复发报文
---	---------------------	--

6.12 V3.0.3 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1		使用 SPI 的 DMA 传输，若 SPI_DRV_MasterTransfer () 的发送或接收 buff 为空，DMA 传输会反馈失败
2		使用 eclipse 编译生成的 hex 文件，wdg 无法启动

6.13 V3.0.2 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1		如果先往 UART FIFO 中发数据，再延迟开中断，会概率性出现 TC 不触发

6.14 V3.0.1 解决的问题

序号	Bug ID	Bug 描述 (Summary)
1		当在时钟监控完毕进行比较期间，如果 disable 当前模块，会导致误触发 Clkloss
		关中断嵌套执行，出现非预期结果，如函数 a()关中断的代码中间调用了 b()，b()中执行了关中断操作，b()返回后中断就被开启了

7 本次发布存在的已知问题

本次发布不存在已知问题。