泰芯半导体
TaiXin Semiconductor

TXW81x FPV SDK ReleaseNote



珠海泰芯半导体有限公司

Zhuhai Taixin Semiconductor Co.,Ltd

珠海市高新区港湾一号科创园港 11 栋 3 楼

版本记录

日期	版本	描　　述	修订人
2025-09-12	v2.5.3.7-37302	修复 efuse 读时序在 240Mhz VDD 1.05v 配置下裕量不足极小概率出错的 bug	TX
2025-08-14	v2.5.3.7-36533	新增 TXW817-824FP\TXW828-C04FP 外挂 KCT8227D(5V)、GSR2701（5V & 3.3V）支持，修复已知问题	TX
2025-06-18	v2.5.3.7-35375	修复 USB 内存问题、Cache 一致性等已知问题	TX
2025-03-04	v2.5.3.7-33908	优化 UMAC，修复低功耗 IO 唤醒等已知问题；	TX
2025-03-04	v2.5.3.7-33277	新增 AI 大模型支持，优化接口，修复已知问题；	TX
2025-01-18	v2.5.3.7-32592	优化接口	TX
2025-01-17	v2.5.3.7-32570	新增 WPA3 等支持，优化低功耗功耗和其他应用功能；修复已知问题；	TX
2024-10-30	v2.5.3.7-31224	新增低功耗保活等功能；优化驱动并修复已知问题；	TX
2024-08-02	v2.5.3.7-29936	低功耗 SDK 初始版本	TX

版权所有　侵权必究

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

目录

TXW81x FPV SDK ReleaseNote 1

1. SDK V2.5.3 更新 1

1.1. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-29936 1

1.2. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-31224 1

1.3. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-32570 2

1.4. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-32592 3

1.5. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-33277 4

1.6. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-33908 5

1.7. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-35375 6

1.8. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-36533 9

1.9. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-37302 11

版权所有　侵权必究

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

1. SDK V2.5.3 更新

1.1. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-29936

1. 添加新 USB 框架(同时保留旧框架), 更好支持 USB 复合设备;已兼容的 USB Host（UVC、MassStorage、CDC、RNDIS） & USB Device（UVC、UAC、MassStorage、CDC、RNDIS）
2. 支持 USB 主从动态检测和切换功能
3. 支持 IO/RTC/TIMER 低功耗休眠唤醒（非保活）
4. 支持 SD 卡直接 DMA 到 PSRAM

1.2. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-31224

1. 修复 休眠唤醒内存异常问题
2. 修复 OTA 在极端情况下擦除多一个 block 或者一个 sector 的问题
3. 优化 flash 保护,防止 flash 异常被修改
4. 优化 AP 模式 wifi 扫描逻辑，防止 AP 断连
5. 优化 sd 卡 multi read & write 驱动
6. 优化 加大 skb 空间(默认分配了 30KB,实际需要更多来保证网络)以及修改 wifi 分配内存方式
7. 优化 csi_kernel_msgq_put 增加超时机制
8. 优化 LWIP 的 MTU 更改为 1500
9. 新增 LWIP checksum 硬件支持
10. 新增 mbedtls 加密 AES128_256/SHA256 硬件支持
11. 新增 wifi ssid 的模糊匹配功能
12. 新增 sdk osal 层（开放新代码）

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

13. 新增 flash 安全区写入超过 256 字节支持
14. 新增 flash U 盘模式(sdk 默认只是支持 sd 卡或者 flash 当 u 盘功能)
15. 新增 低功耗测试 demo(仅测试部分硬件恢复,实际应用根据实际情况修改)
16. 新增 低功耗休眠保活支持

1.3. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-32570

1. 修复 低功耗唤醒 tx 功率异常问题
2. 修复 低功耗休眠小概率死机问题
3. 修复 txop limit 配置出错的问题
4. 修复 部分路由器长时间不进行数据通信就会被踢的问题
5. 修复 中继模式广播加密异常问题
6. 修复 usb host 内存泄漏和 usbh_video 关闭概率异常的问题
7. 修复 扫描 wifi 的时候会漏扫描部分 channel 的问题
8. 修复 拍照模式特效录像异常问题(旧版本)以及频繁调用导致内存泄漏问题
9. 修复 crc 出现概率异常问题
10. 修复 uart4 代码错误的问题（31224 版本问题）
11. 修复 ota 概率异常问题
12. 修复 flash 加密运行异常问题
13. 修复 sha256_alt 内存泄漏
14. 修复 event. c 宏定义异常(影响 event 模块)
15. 优化 改善 beacon 在强干扰环境下偶尔发送失败的问题
16. 优化 AP 模式扫描 wifi 逻辑
17. 优化 低功耗休眠功耗
18. 优化 lvgl 适配层,提升整体速度
19. 优化 rttusb 架构,增加异常的处理

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

20. 优化 RTTUSB usbd mstorage 读写速度
21. 新增 RTTUSB usbd mstorage 支持 flash 和 sd 两种 u 盘
22. 新增 lmac_set_freq_offset_track_mode 接口，通过 WIFI_FREQ_OFFSET_TRACK_MODE 宏控制频偏是否跟踪
23. 新增 lmac_set_rf_tx_digital_gain 接口，用于配置 RF TX digital gain 的值
24. 新增 宏 LVGL_STREAM_ENABLE,主要将各个基础功能独立出来,新的 demo 展示都是打开这个宏,不打开的话就使用旧版本逻辑
25. 新增 多种内存管理算法(user_heap. c):
    1) mmpoo11:分配效率更高，内存利用率更高，主要是适用小内存池和低碎片化的场景。
    2) mpoo13:相比 mmpoo11 分配效率和利用率都略低，更适合大内存池，可以改善内存碎片化，降低内存碎片化产生的影响
26. 新增 flash 进入 xip 模式,提高运行效率(如果是特殊 flash 需要特殊配置)
27. 新增 支持 ffmpeg 将不同视频文件转 AVI1. 0 后播放(格式 jpg+pcm),支持快进快退
28. 新增 支持 MJPEG PI 码率调整
29. 新增 TXW818-C04L PSRAM 支持 240Mhz 配置表(超频 3%，如果性能够用建议不要超频)
30. 新增 TXW817-812 的 PSRAM 支持(需要配置 E2MByte 以及 PSRAM 型号选择 APS1604M_3SQR_TXW817_812)
31. 新增 支持 WPA3 连接(参考 project config WPA3 宏定义)

1.4. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-32592

1. 优化 SRAM 空间：低功耗宏 CONFIG_SLEEP 关闭后尽量释放空间(需要配合 ld 修改)

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

2. 新增 WiFi 高优先级发送配置：WIFI_HIGH_PRIORITY_TX_MODE_EN 控制使能
3. 新增 device.c aufade 的注册

1.5. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-33277

【系统】

1. 修复 芯片上电或重新容易误报 VCC18/VCC15 OC 过流的问题
2. 优化 系统可调试性和健壮性
    1) 优化 看门狗开关和喂狗，全部给应用层(默认 idle task)
    2) 优化 硬件 DMA，数据长度过长时释放 CPU
    3) 增加 双看门狗，新增低功耗开门狗接口：lp_watchdog_timeout/dsleep_set_watchdog_close
    4) 增加 系统复位增加低功耗看门狗复位 pending ：sri.system_reset_pending_bits_s.srp_lp_wdt
    5) 增加 系统看门狗超时回调：mcu_watchdog_irq_request，用于调试

【无线】

1. 修复 WPA3 连接内存泄露问题
2. 修复 WPA3 连接后，路由主动修改加密方式存在回连不上的问题
3. 优化 Wi-Fi UMAC 连接策略
    1) 新增连接错误码：IEEE80211_TXREASON
    2) 设置扫描最大次数 scan_max 参数，超过后产生 CONNECT FAIL 事件
    3) 加密连接优先级：IEEE80211_VIF_SET_SECURITY_POLICY 调整优先 WPA2 还是 WPA3 连接 WAP2/WPA3 共存的 AP
    4) 相同 Wi-Fi 角色配对功能，跟进 Mac 地址区分 AP/STA
4. 新增 BLE 长包支持

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

【低功耗】

1. 修复 休眠唤醒 MJPEG 概率性异常问题
2. 修复 特殊情况下休眠不下去和保活时间不对的问题
3. 修复 无 WiFi 应用休眠后 IO 保持不住的问题
4. 优化 RTC 休眠时长，最大由原 14 小时提到约 46 小时
5. 新增 用户自定义 IO 锁定：DSLEEP_IOCTL_SET_PA_LATCH

【驱动】

1. 优化 USB PHY 配置，增加 ioctrl 接口,加强兼容性
2. 优化 M2M DMA 长数据处理时少占用 CPU

【应用】

1. 新增 AI 大模型 STT/TTS/CHAT 支持 llm_api.h,已接入豆包（CUSTOMER_ID == 10）
2. 新增 UDP/TCP Test Demo
3. 升级 libcurl 到 v8.11.1，更好支持 websocket
4. 新增 工程示例：project_config_demo.h

1.6. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-33908

【系统】

1. 修复 DMA 数据拷贝不完成的问题（33277 引入）
2. 恢复 双固件遇到死机代码回滚旧代码的功能

【无线】

1. 修复 sta 模式下未正确限制 passwd 长度设置的问题
2. 修复 使用 SAE_H2E 时, 连接 WPA3 路由器失败可能导致的重复释放内存的错误
3. 修复 正在 scan 时修改无线参数启动的连接动作，导致 select_bss 中设置的频点和 scan 设置频点冲突，导致 sta 在错误的频点发起连接导致该轮 select_bss 无

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

法连上 ap

4. 优化 WIFI UMAC 数据转发，避免出现循环转发情况
5. 优化 dhcpd_start，增加初始化检查，避免重复执行产生异常
6. 新增 CONFIG_SAE_H2E 宏隔离 SAE 中 H2E 部分代码，减少代码体积以及连接时消耗额外的内存和容易导致内存碎片的问题

【低功耗】

1. 修复 IO 漏唤醒问题（空包连续发送异常，加入超时机制）
2. 新增 兜底机制防止进出休眠异常
3. 修复 RTC 模式时间溢出导致后续低功耗看门狗复位的问题
4. 修复 上下拉电阻配置错误
5. 修复 RTC 亚秒不准的问题，提高 RTC 亚秒的精度（<1ms）
6. 修复 休眠后切频异常的问题
7. 优化 SD HOST 低功耗代码
8. 新增 接口设置外部 DCDC（DSLEEP_IOCTL_SET_EXT_DCDC）

【驱动】

1. 修复 USB EP0 TX 失败未超时退出的问题
2. 新增 USB PHY 的 ioctrl 配置 TX/RX 电阻基准值命令，加强兼容性

【应用】

1. 优化 RTTUSB 应用逻辑架构
2. 优化 MP3 解码库 和 libmad 库的逻辑

1.7. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-35375

【系统】

1. 修复 M2M DMA 期间存在 PSRAM 访问行为导致的 Cache 数据不一致问题
2. 修复 mmpool overflow check 的漏洞，避免修改到 info header

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

3. 新增自动初始化 PSRAM 的功能
4. 新增 sysheap_dump API

【无线】

1. 修复当频偏追踪设置为 LMAC_FREQ_OFFSET_TRACK_ONLY_STA_ON 时, 进测试模式 RX 不会跟踪频偏的问题
2. 修复休眠队列中的帧由于 sn 被修改导致的手机流量异常问题
3. 修复打流量手机突然休眠时，UMAC 因 skb 耗光没有办法更新 beacon，导致手机长时间休眠的问题
4. 修复 lwip DNS TTL 到期之前，主动查询 DNS，避免超时后，造成应用程序获取时被阻塞的问题
5. 修复 dhcp done 时，检查 IP 地址是否发生变化，再决定要不要 reset AP 接口
6. 优化 pthread，添加 inited 标识，pthread_create 执行完成时设置 inited，避免因新创建的 task 优先级较高，创建后马上退出释放资源
7. 新增 ble_en 日志信息打印
8. 新增 skmonitor socket 事件统计功能： SKMNTR_STATIS， 默认关闭

【低功耗】

1. 修复 latch 导致的低温异常以及更正寄存器配置
2. 修复 set_mac 时用到 mutex 可能导致的异常
3. 修复 5m 下休眠异常
4. 添加 user_dsleep_cb 用户回调接口
5. 修复 IO4/5 的 debounce 配置异常
6. 修复 dsleep_rst 导致的 mcu_reset 后 rtc 没有走的异常

【驱动】

1. 修复音频驱动 aufade、aualaw、auvad 的内存泄漏问题

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

2. 修复 USB Host RX ISO 端点 abort 后仍重复进中断的问题
3. 新增 hgmmc 适配 PSRAM_TASK_STACK 的情况，修改 cmd 使用的变量为全局变量，数据空间本来就在 mmc_bus 使用 sram 并不影响
4. 修复 usb host 端点 0 rx 拷贝给应用缓存的内存越界问题

【应用】

1. 修复 USB Bulk 摄像头存在 USB DMA 地址未 Word 对齐产生的内存越界行为
2. 修复 UVC 数据流 Cache 未回写可能导致的花图问题
3. 修复本地 DVP Sensor 解码再编码花图的问题, 新增 MJPEG 解码数据流的解码前 Cache 回写操作
4. 修复 Mstorage U 盘 CBW 包可能覆盖有效数据接收缓存的情况
5. 修复 RTTUSB host TX 传输超时仍返回传入长度导致的逻辑错误问题
6. 修复 usbh_video 解析配置描述符越界导致端点信息错误导致的 dma 内存破坏问题
7. 修复 AT+KEY 字符串拷贝冲掉 syscfg 数据问题
8. 修复 stream_frame 数据流框架 gc clean 过程中 ref 不为 0 导致的内存破坏问题
9. 优化 RTTUSB host，新增配置描述符申请的内存清零操作，避免解析出错导致的未知问题
10. 优化 RTTUSB host 注销操作，增加超时释放操作，避免线程异常堵住无法释放的问题
11. 优化 lcd_stream 线程退出时，释放已经接收的数据节点，避免其他数据流无法回收的问题

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

1.8. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-36533

【系统】

1. 修复 os_htonl/os_htons 错误
2. 优化 posix 信号量，api 返回值标准化处理
3. 新增更多 psram 的识别，优化 psram 软件初始化的启动时间
4. 新增 PACK_817_812 的 psram 匹配

【无线】

1. 新增 TXW817-824FP\TXW828-C04FP 外挂 KCT8227D(5V)、GSR2701（5V & 3.3V）支持（修改 project_config.h 中 WIFI_FEM_CHIP 宏指定 FEM 型号使用，相关有效型号宏定义为 LMAC_FEM_KCT8227D、LMAC_FEM_KCT8227D_5V、LMAC_FEM_GSR2701_3_3V、LMAC_FEM_GSR2701_5V）
2. BLE 代码整理：
   1) BLE 使能宏全部使用 BLE_SUPPORT;
   2) 删除 BLE_DEMO_MODE 定义;
   3) 删除 ble_network_configured，由应用监听 SYS_EVENT_BLE 事件配置网络;
   4) fpv 添加蓝牙共存配网示例（BLE_PAIR_NET = 2）：连接成功 notify 客户端;
   5) ble 增加 ble_en 接口，增加获取 ble_en 状态接口;
   6) 修复修改 ble_mode=1/2 时，ble close 会死机问题;
5. 删除 SYS_EVENT_SUPPORT 宏定义，默认启用 sysevt 功能，避免不同库使用未定义问题
6. 更新 wpa3 库解决部分条件下内存没有回收的问题
7. 更新 umac 库，处理 auth 中出现暂时拒绝的原因处理

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

8. Lwip:
    1) 调整 lwip 参数，添加 lwip 提示信息：netconn/socket/tcp_pcb/udp_pcb/raw_pcb;
    2) tcp fasttmr: 强制销毁处于挥手断链状态的 tcp PCB, 释放其所占用的 mem 资源;
    3) low_level_output 返回值转换成 lwip 自定义 errno;
9. 修复 AT+SSID 部分逻辑引发的 sta 模式连接 wpa3 路由失败的问题
10. 修复网页 ota 升级会看门狗超时的问题，升级过程增加喂狗动作
11. 新增 iperf udp 打流量，详情可使用命令 at+iperf2=?查询
12. 新增用于修改 dhcpd lease time 的 at 命令，使用方法如下:
    1) at+dhlease=?:查询 flash 中 sys_cfg 中保存的 dhcpd_lease 值;
    2) at+dhlease=x:修改 dhcpd lease 的值并保存，且需要重启生效，x 为需要修改的 dhcpd 续约时间的阿拉伯数字;

【低功耗】

1. 新增休眠对 packet id 的判断
2. 新增接口用于屏蔽内部上下拉电阻
3. 修复 10M 带宽休眠的异常
4. 修复部分芯片封装 CS 导致的功耗异常，添加时间戳读取

【应用】

1. RTTUSB:
    1) 修复 usb host 的 port_status 状态异步修改产生流程丢失的问题，修改为仅在 usbh 线程内部修改该状态;
    2) 修复 usb host 已经设置 interval 的 ISO 端点切换为 BULK 端点使用时, NAK TIMEOUT 寄存器不为 0 的情况;
    3) 修复 usb host setup 未返回错误状态的问题;

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

4) 新增 usb host xact err 和 rx stall 标志位的检查；

2. 修复目标流 close_stream 后未 gc 状态时，数据源流仍 send_data_to_stream，引发的节点丢失问题，增加 s->send_ref 计数用于互斥操作
3. 修复 video_app_usb_psram_dual 的内存泄漏问题
4. 修复 jpg 解码数据流、scale3 数据流异步 close_stream 时，未释放 work 仍操作节点的临界问题，增加 STREAM_CLOSE_ENTER 回调用于释放 work
5. 修复 sdhost work 在低功耗休眠唤醒中，触发的 work 中再次初始化 work 的临界问题，增加 sdhost_wk.running 的条件判断
6. 修复 new_video_app 获取帧不释放的问题

1.9. TXW81x_FPV-v2.5.3.7-37302

【系统】

1. **修复 efuse 读时序在 240Mhz VDD 1.05v 配置下裕量不足极小概率出错的 bug**
2. 优化 FLASH 烧录算法

【无线】

1. 优化 nat 中修改 checksum 的操作，udp 包原来是 0x0000 时表示被忽略，这时候 nat 模块也不做处理（ip4_nat.c）
2. 新增 lwip_nat ICMP 差错包处理（ip4_nat.c）
3. 新增 umac AMSDU 聚合包处理

【应用】

1. 修复 MP3 解码首帧杂音问题
2. 修复 rttusb device 的 _ep_disable 未区分 TX / RX 端点的异常问题（drv_usbd.c）

【驱动】

1. 优化 XIP FLASH 全局保护

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved

2. 优化 ospi 数据校验的速度

Copyright © 2025 by Tai Xin All rights reserved