

AC695N_app 升级介绍

AC695N_app 升级介绍 用户手册

Rev 1.0 —— 2020 年 10 月 28 日

This translated version is for reference only, and the English version shall prevail in case of any discrepancy between the translated and English versions.

版权所有 2019 杰理科技有限公司未经许可，禁止转载

目录

Chapter 1 APP 升级固件说明.....	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 使用 sdk 自带协议进行 OTA 升级.....	3
1.3 客户自带协议进行 OTA 升级.....	6
1.4 升级流程图.....	8

修改日志

版本	日期	描述
1.0	2020 / 10 / 28	AC695N app 升级说明文档
更新:	<ul style="list-style-type: none">● 建立初始版本● 定义文档格	

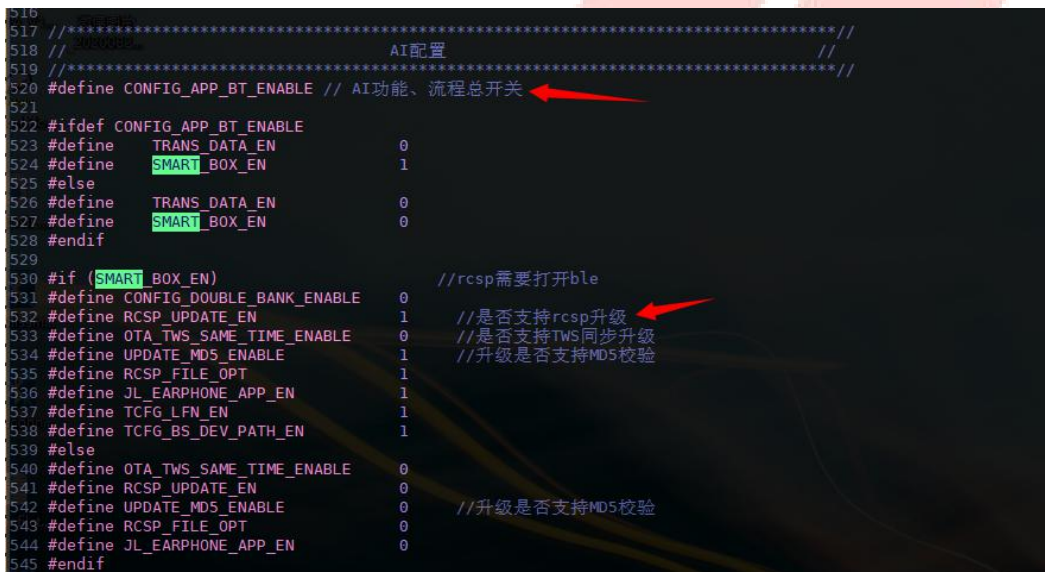
Chapter 1 APP 升级固件说明

1.1 编写目的

该章节主要描述 AC696N 系列芯片 OTA 升级功能，为用户进行二次开发提供参考

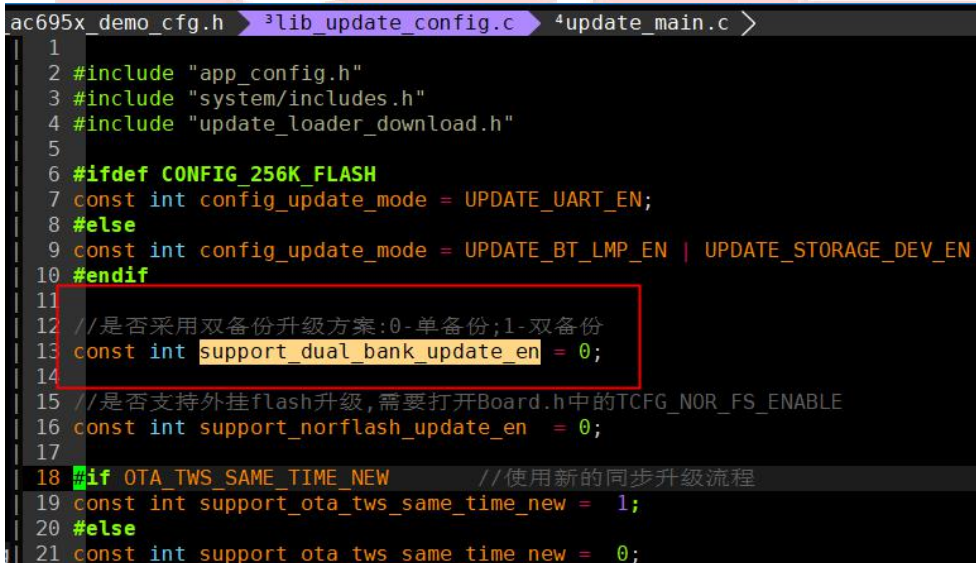
1.2 使用 sdk 自带协议进行 OTA 升级

1.2.1 在 board_ac695x_demo_cfg.h 中打开 CONFIG_APP_BT_ENABLE，如图



```
516
517 //***** AI配置 *****//
518 //*****//
519 //*****//
520 #define CONFIG_APP_BT_ENABLE // AI功能、流程总开关
521
522 #ifdef CONFIG_APP_BT_ENABLE
523 #define TRANS_DATA_EN 0
524 #define SMART_BOX_EN 1
525 #else
526 #define TRANS_DATA_EN 0
527 #define SMART_BOX_EN 0
528 #endif
529
530 #if (SMART_BOX_EN) //rcsp需要打开ble
531 #define CONFIG_DOUBLE_BANK_ENABLE 0
532 #define RCSP_UPDATE_EN 1 //是否支持rcsp升级
533 #define OTA_TWS_SAME_TIME_ENABLE 0 //是否支持TWS同步升级
534 #define UPDATE_MD5_ENABLE 1 //升级是否支持MD5校验
535 #define RCSP_FILE_OPT 1
536 #define JL_EARPHONE_APP_EN 1
537 #define TCFG_LFN_EN 1
538 #define TCFG_BS_DEV_PATH_EN 1
539 #else
540 #define OTA_TWS_SAME_TIME_ENABLE 0
541 #define RCSP_UPDATE_EN 0
542 #define UPDATE_MD5_ENABLE 0 //升级是否支持MD5校验
543 #define RCSP_FILE_OPT 0
544 #define JL_EARPHONE_APP_EN 0
545 #endif
```

其中在 log_update_config.h 中 support_dual_bank_update_en 为 1 是使用双备份升级，为 0 是使用单备份升级，在 Flash 空间足够的时候建议使用双备份升级（支持对耳同步进行升级）



```
ac695x_demo_cfg.h > ^3lib_update_config.c > ^4update_main.c >
1
2 #include "app_config.h"
3 #include "system/includes.h"
4 #include "update_loader_download.h"
5
6 #ifdef CONFIG_256K_FLASH
7 const int config_update_mode = UPDATE_UART_EN;
8 #else
9 const int config_update_mode = UPDATE_BT_LMP_EN | UPDATE_STORAGE_DEV_EN
10 #endif
11
12 //是否采用双备份升级方案:0-单备份;1-双备份
13 const int support_dual_bank_update_en = 0;
14
15 //是否支持外挂flash升级,需要打开Board.h中的TCFG_NOR_FS_ENABLE
16 const int support_norflash_update_en = 0;
17
18 #if OTA_TWS_SAME_TIME_NEW //使用新的同步升级流程
19 const int support_ota_tws_same_time_new = 1;
20 #else
21 const int support_ota_tws_same_time_new = 0;
```

1.2.2 json 配置说明

如果产品需要弹窗，或者从服务器进行升级，需要在对应的下载路径下，如 br23\tools\底下的 json.txt 配置文件中修改

```
{
  "name": "ver_info",
  "说明": "版本信息:VID(2byte),PID(2byte),VER(2byte)",
  "type": "ARRAY",
  "data": "0x00, 0x02, 0x00, 0x33, 0x00, 0x01"
},
{
  "name": "ver_info_ext",
  "说明": "额外信息(AuthKey,ProCode)",
  "type": "STRING",
  "data": "hE9yfseX6UdK7rFh,jl_sdk_ac697_publish"
},
}
```

其中 AuthKey 公司申请的用于标志公司信息的 Key, ProCode 为产品代码, VID、PID、VID 根据不同产品和版本号做修改。

并在 download.bat 做如下修改

```
5 json_to_res.exe json.txt
6
7 md5sum.exe app.bin md5.bin
8
9 set /p *themds* < "md5.bin"
10
11 ..\..\isd\download.exe isd_config\%1.ini -tonorflash -dev br30 -boot 0x2000 -div8 -wait 300 -uboot ..\..\uboot\boot -app app.bin cfg_tool.bin -res tone.cfg config.dat ..\..\p11_code.bin md5.bin -uboot_compress
12
```

1.2.3 ini 配置文件修改

6 [EXTRA_CFG_PARAM] 7 BR22_TWS_DB=YES; 8 FLASH_SIZE=1M; 9 BR22_TWS_VERSION=0; 10 #NEW_FLASH_FS=YES; 11 FORCE_VM_ALIGN=YES; 12 CHIP_NAME=AC695N; //芯片型号 13 ENTRY=0x1E00120; //程序入口地址 14 PID=AC695N_watch; //长度16byte, 示例: 芯片封装_应用方向_方案名称 15 VID=0.01; 16 RESERVED_OPT=0;	6 [EXTRA_CFG_PARAM] 7 NEW_FLASH_FS=YES; 8 FORCE_VM_ALIGN=YES; 9 CHIP_NAME=AC695N; //芯片型号 10 ENTRY=0x1E00120; //程序入口地址 11 PID=AC695N_watch; //长度16byte, 示例: 芯片封装_应用方向_方案名称 12 VID=0.01; 13 RESERVED_OPT=0;
---	--

单备份还需要添加 EXIF 配置区域:

```
88 # 2: 下载代码时给指定区域加上保护
89 #####
90 [RESERVED_CONFIG]
91 BTIF_ADR=0;
92 BTIF_LEN=0x1000;
93 BTIF_OPT=1;
94
95 EXIF_ADR=0;
96 EXIF_LEN=0x1000;
97 EXIF_OPT=1;
98
99 PRCT_ADR=0;
100 PRCT_LEN=CODE_LEN;
101 PRCT_OPT=2;
102
103 VM_ADR=0;
104 VM_LEN=64K;
105 VM_OPT=1;
```

1.2.4. MD5 校验说明

如使能 MD5 校验，则服务器在寻找升级文件时还会判断当前固件的 MD5 值和服务器上的 MD5 列表是否匹配。


```
330 #if (SMART_BOX_EN) //rcsp需要打开ble
331 #define CONFIG_DOUBLE_BANK_ENABLE 0
332 #define RCSP_UPDATE_EN 1 //是否支持rcsp升级
333 #define OTA_TWS_SAME_TIME_ENABLE 0 //是否支持TWS同步升级
334 #define UPDATE_MD5_ENABLE 1 //升级是否支持MD5校验
335 #define RCSP_FILE_OPT 1
336 #define JL_EARPHONE_APP_EN 1
337 #define TCFG_LFN_EN 1
338 #define TCFG_BS_DEV_PATH_EN 1
339 #else
340 #define OTA_TWS_SAME_TIME_ENABLE 0
341 #define RCSP_UPDATE_EN 0
342 #define UPDATE_MD5_ENABLE 0 //升级是否支持MD5校验
343 #define RCSP_FILE_OPT 0
344 #define JL_EARPHONE_APP_EN 0
345 #endif
```

在 download.bat 中添加以下几处:

```
if exist update_*.ufw del update_*.ufw

md5sum.exe app.bin md5.bin
set /p "themd5=" < "md5.bin"

::STEP1:UI资源文件打包
::Packres.exe 文件A 文件B ... -n 打包后文件目录名字 -o 打包后的文件名
::例子2: packres.exe file1.txt file2.txt -n test_dir -o dir_bin_01
packres.exe F_ASCII.PIX F_GB2312.PIX F_GB2312.TAB ascii.res JL.sty JL.res JL.str watch.sty
watch.res watch.str watch1.sty watch1.res watch1.str watch2.sty watch2.res watch2.str
watch3.sty watch3.res watch3.str watch4.sty watch4.res watch4.str watch5.sty watch5.res
watch5.str -n res -o ui_res.bin

:: STEP2:资源文件分配存储地址并打包
:: Packres.exe 文件A 立即数(指定地址) 文件B 立即数(指定地址) ... -n 打包后文件目录名字 -o
打包后的文件名
:: 例子: packres.exe file1.txt 0x1000 file2.txt 0x5000 -normal -n test_dir -o dir_bin_01
:: 注意: 该步骤输出的文件名res.bin不能改变, 否则升级或下载时找不到对应文件
packres.exe ui_res.bin 0 -n res -o res.bin -normal

isd_download.exe -tonorflash -dev br23 -boot 0x12000 -div8 -wait 300 -uboot uboot.boot -app
app.bin cfg_tool.bin -res tone.cfg md5.bin -ex_flash res.bin -ex_api_bin user_api.bin

@rem 删除临时文件-format all
if exist *.mp3 del *.mp3
if exist *.PIX del *.PIX
if exist *.TAB del *.TAB
if exist *.res del *.res
if exist *.sty del *.sty
if exist *.str del *.str

@rem 生成固件升级文件
fw_add.exe -noenc -fw jl_isd.fw -add ota.bin -type 100 -out jl_isd.fw
@rem 添加配置脚本的版本信息到 FW 文件中
fw_add.exe -noenc -fw jl_isd.fw -add script.ver -out jl_isd.fw

ufw_maker.exe -fw_to_ufw jl_isd.fw
copy jl_isd.ufw update.ufw
copy jl_isd.ufw update_%themd5%.ufw
del jl_isd.ufw

@REM 生成配置文件升级文件
```

对应生成的 ufw 文件名后缀会加上改固件的 md5 值

名称	修改日期	类型	大小
jl_isd.bin	2020/6/22 14:32	BIN 文件	444 KB
jl_isd.fw	2020/6/22 14:32	FW 文件	570 KB
update_01b4e61cf1c16eee991274bccf0cbca3.ufw	2020/6/22 14:32	UFW 文件	1,011 KB
config.dat	2020/6/22 14:32	DAT 文件	1 KB

1.2.5 ota 打印说明

tool 目录下会有 ota.bin 和 ota_debug.bin, 其中 ota_debug.bin 是支持打印 ota 信息的, 把 ota_debug.bin 改名为 ota.bin, 并把 isd_config.ini 文件中的 UTTX 和 UTBD 配置成对应的 IO 和波特率即可。

1.2.6 APP 开发路径

安卓开发 Github 仓库路径: https://github.com/Jieli-Tech/Android-JL_OTA

IOS 开发 Github 仓库路径: https://github.com/Jieli-Tech/iOS-JL_OTA

1.3 客户自带协议进行 OTA 升级

1.3.1 客户自定义升级需要提供升级所需要的 read、seek 等接口注册到升级模块

1.3.2 相关文件:



1.3.3、rcsp_ch_loader_download.c 主要实现协议提供给升级模块的接口, 客户需要参考该文件根据自己的协议实现相应的接口, 注册给升级模块 (协议相关流程可以参考 thid_party_profile/JL_rcsp 目录的相关文件)

```
351 void rcsp_update_loader_download_init(int update_type, void (*result_cbk)(void *priv, u8 type, u8 cmd))
352 {
353     #if((OTA_TWS_SAME_TIME_ENABLE && (RCSP_ADV_EN || RCSP_BTMMATE_EN))
354         if(get_tws_sibling_connect_state()) {
355             extern int tws_ota_init(void);
356             tws_ota_init();
357             app_update_loader_downloader_init(
358                 update_type, audio_dac_init,
359                 result_cbk,
360                 NULL, audio_dac_set_output_channel : 3
361                 &rcsp_tws_update_op);
362             else Info: [AUDIO_DAC]DAC MOND LR DIFF OUTPUT
363         #endif
364         Info: [AUDIO_DAC]DAC trim 1.99 r 101 c 0
365         app_update_loader_downloader_init(
366             update_type,
367             result_cbk, update_result_deal=0x5a00 iced.....
368             NULL,
369             &rcsp_update_op);
370         Info: [rcsp]enter waitpoweroff
371     }
372     Info: [PMU]--4
373 }
```

客户需要提供的接口有:

- File_open:

```
153
154 u16 rcsp_f_open(void)
155 {
156     deg_puts(">>>rcsp_f_open\n");
157     __this->file_offset = 0;
158     __this->seek_type = BT_SEEK_SET;
159     return 1;
160 }
161
```

改接口主要为初始化记录当前升级进度的 file_offset 变量。

● File_read:

```
107 u16 rcsp_f_read(void *fp, u8 *buff, u16 len)
108 {
109     //printf("==rcsp_read:%x %x\n", __this->file_offset, len);
110     u8 retry_cnt = 0;
111
112     __this->need_rx_len = len;
113     __this->state = UPDATA_REV_DATA;
114     __this->read_len = 0;
115     __this->read_buf = buff;
116
117     #if((OTA_TWS_SAME_TIME_ENABLE && (RCSP_ADV_EN || RCSP_BT_MATE_EN)))
118     if((tws_ota_control(OTA_TYPE_GET) == OTA_TWS) && !get_tws_sibling_connect_state()) { //假如TWS一起升级, TWS断开了,返回失败
119         r_printf("tws disconn, stop update");
120         rcsp_stop(DEVICE_UPDATE_STA_FAIL);
121         return (u16)-1;
122     }
123     #endif
124
125     __this->data_send_hdl(fp, __this->file_offset, len);
126
127     while (!((0 == __this->state) && (__this->read_len == len))) {
128         if (__this->sleep_hdl && get_rcsp_connect_status()) {
129             __this->sleep_hdl(NULL);
130         } else {
131             len = -1;
132             break;
133         }
134     }
135
136     if (!((0 == __this->state) && (__this->read_len == len))) {
137         if (retry_cnt++ > RETRY_TIMES) {
138             len = (u16) - 1;
139             break;
140         } else {
141             goto __RETRY;
142         }
143     }
144
145     if ((u16) - 1 != len) {
146         __this->file_offset += len;
147     }
148
149     return len;
150 }
151
```

read 接口实现向主机获取升级数据，调用 data_send_hdl 想主机请求升级文件对应偏移的数据，发送请求后会 Pend 住直到获取到升级数据或者超时返回错误。

● File_seek:

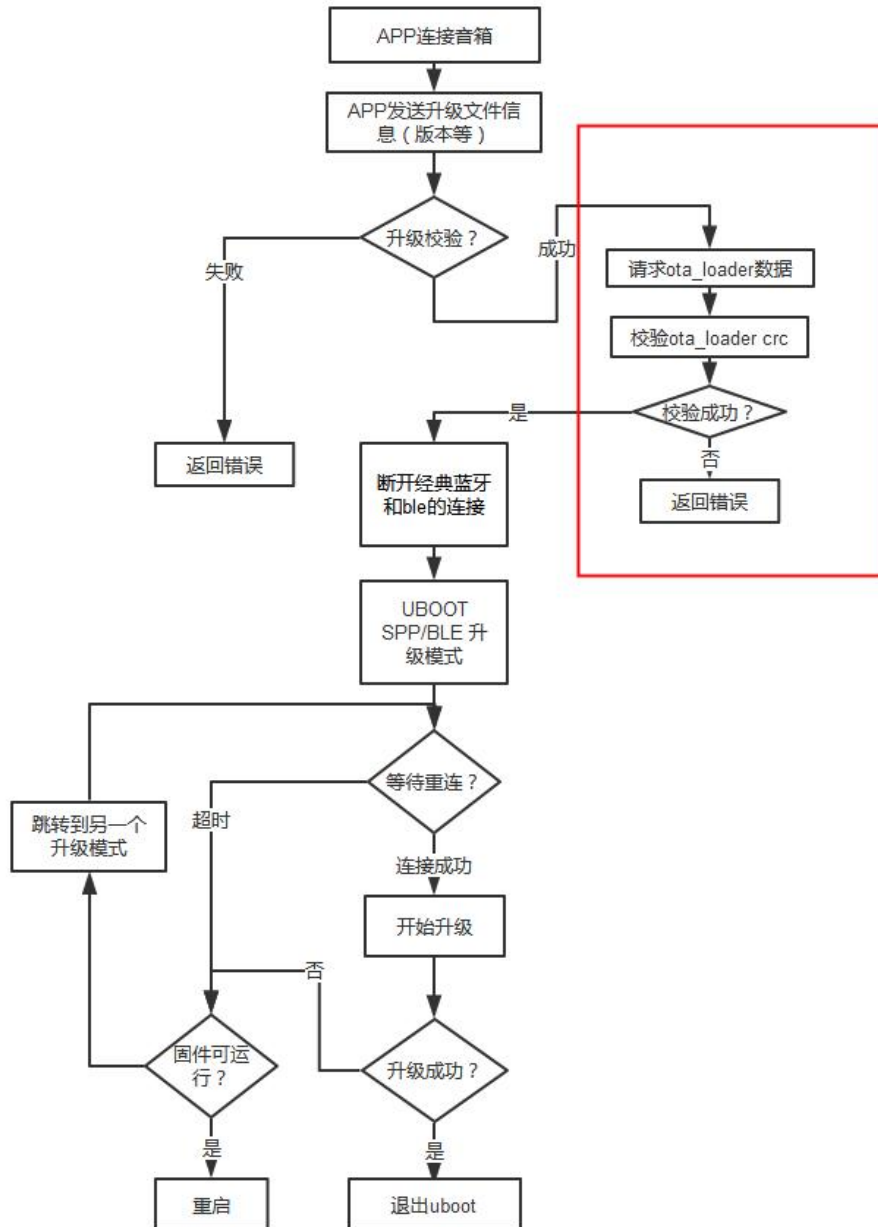
```
88
89 int rcsp_f_seek(void *fp, u8 type, u32 offset)
90 {
91     if (type == SEEK_SET) {
92         __this->file_offset = offset;
93         __this->seek_type = BT_SEEK_SET;
94     } else if (type == SEEK_CUR) {
95         __this->file_offset += offset;
96         __this->seek_type = BT_SEEK_CUR;
97     }
98
99     /* lib_printf("-----UPDATA_seek type %d,
100     return 0; //FR_OK;
101 }
```

对 file_offset 参数进行设置

1.3.4、update_tws.c 实现 tws 同步升级的接口和流程，客户不需要修改

1.4 升级流程图

1.单备份 OTA 流程



2.双备份 OTA 升级流程

