

wifi_camera目录下的C文件说明

图传工程功能、包括DVP/UVC摄像头：APP摄像头图传功能。

一、示例1：使用7911B开发板AP模式的DVP摄像头图传配置。

(1) 选择板级：board_config.h，例如选择7911B开发板。

```
board_config.h
1 #ifndef BOARD_CONFIG_H
2 #define BOARD_CONFIG_H
3
4 /*
5  * 板级配置选择，需要删去app_config.h中前面跟此头文件重复的宏定义，不然此头文件宏定义会覆盖app_config.h中的宏定义
6  */
7
8 #define CONFIG_BOARD_7911B_DEVELOP_AERIAL
9 /*#define CONFIG_BOARD_7916A*/
10
11 #ifdef CONFIG_BOARD_7916A
12 #define __FLASH_SIZE__ (8 * 1024 * 1024)
13 #define __SDRAM_SIZE__ (8 * 1024 * 1024)
14
15 // #define CONFIG_VIDEO1_ENABLE //spi video
16
17 #define TCFG_SD0_ENABLE 1
18 #define TCFG_ADKEY_ENABLE 1 //AD按键
19 #define CONFIG_OSC_RTC_ENABLE //RTC时钟开关
20 // #define CONFIG_PRESS_LONG_KEY_POWERON //长按开关机功能
21
22 #define TCFG_DEBUG_PORT IO_PORTB_08
```

(2) 默认：配置没有sdram（使用芯片内部512K sram），AP模式。linux环境：app_cfg.mk打开CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE = y，windows环境：build options--->compiler--->#define选项加上CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE。

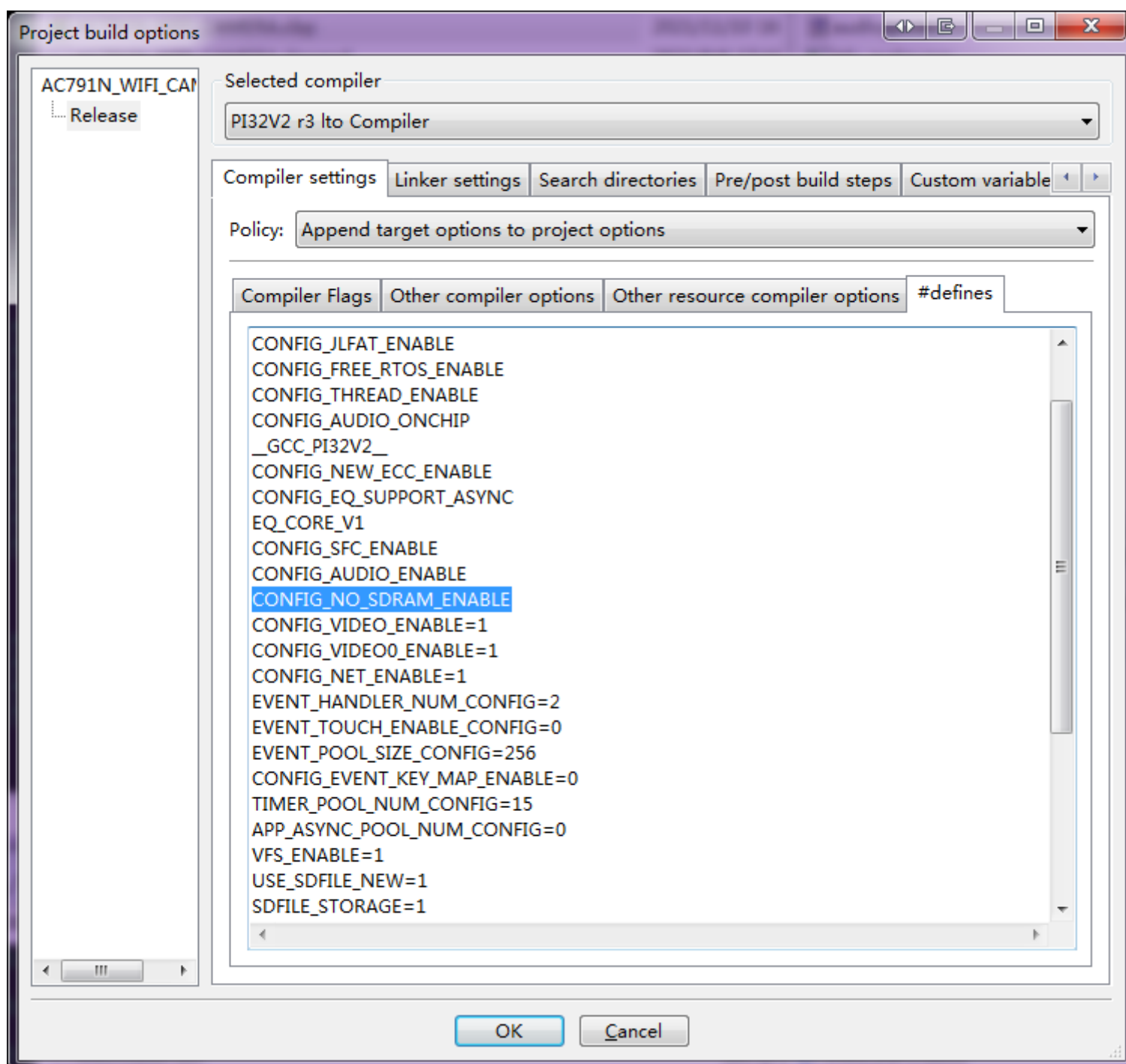
一般不用改动。需要改动则说明如下：

linux环境下：app_cfg.mk配置有无sdram和使用wifi_ap模式还是sta模式，例如选择没有sdram，选择AP模式（CONFIG_WL_AP_ENABLE = y则使用AP，使用STA则CONFIG_WL_AP_ENABLE = n，CONFIG_WL_STA_ENABLE = y），
windows环境下：build options--->compiler--->#define选项，查看是否含有：CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE，wifi的AP或STA模式则在：build options--->linker setting--->other linker options选项替换库即可（如wl_wifi_ap_sfc.a换wl_wifi_sta_sfc.a）。

linux环境如下：

```
1 app_cfg.mk 2 board_config.h 3 app_config.h
" Press ? for help
.. (up a dir)
</WiFi_SDK/wifi_sdk/
[ ] apps/
[ ] common/
[ ] demo/
[ ] mp_fcc_test/
[ ] scan_box/
[ ] wifi_camera/
[ ] board/
[ ] include/
[ ] lte/
[ ] ui_camera_demo/
[ ] wifi/
[ ] app_cfg.mk
app_database.c
app_main.c
get_yuv_data.c
jpeg2yuv.c
Makefile
sdram_test.c
simple_avi_unpkg.c
8 export TWS_ENABLE ?= n
9 export BANK_ENABLE ?= y
10 export PROJECT_SUFFIX =
11 export DOWNLOAD_SUFFIX =
12 export LIB_SUFFIX =
13 export APP_OTA_EN = n
14 export MOVABLE_ENABLE = n
15 export CONFIG_LWIP_V_2_0_3 ?= n
16 export CONFIG_MBEDTLS_V_2_26_0 ?= n
17
18 export CONFIG_NET_ENABLE = y
19 export CONFIG_BT_ENABLE = n
20 export CONFIG_USB_ENABLE = y
21 export CONFIG_SD_ENABLE = y
22 export CONFIG_VIDEO_ENABLE = y
23 export CONFIG_UI_ENABLE = n
24 export CONFIG_AP_STA_COEX_ENABLE = n
25 export CONFIG_WL_STA_ENABLE = y
26 export CONFIG_WL_AP_ENABLE = y
27 export CONFIG_LTE_PHY_ENABLE = n
28 export CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE = y
29
30 ifeq ($(CONFIG_LWIP_V_2_0_3), y)
```

windows环境如下：



(3) app_config.h配置热点的名称或者连接STA的路由器 (STA模式打开宏 : CONFIG_WIFI_STA_MODE)

```

180
181 //*****
182 //                      网络配置                      //
183 //*****
184 //define CONFIG MASS_PRODUCTION_ENABLE //启用产测模式
185 #ifdef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE
186 //define CONFIG_PRODUCTION_IO_PORT      IO_PORTB_01 //配置进入量产模式的IO
187 //define CONFIG_PRODUCTION_IO_STATE     0 //配置进入量产模式的IO状态: 0低电平, 1高电平
188 #endif
189
190 #define ACCESS_NUM          1
191 //define CONFIG_ENABLE_VLIST
192
193 //AP模式的热点名称和密码
194 #define AP_WIFI_CAM_PREFIX  "wifi_camera_wl8x_"
195 #define AP_WIFI_CAM_WIFI_PWD "12345678"
196
197 //STA模式的路由器名称和密码
198 #define STA_WIFI_SSID       "GJ1" //也为量产模式的路由器名称
199 #define STA_WIFI_PWD        "8888888899" //也为量产模式的路由器密码
200 //define CONFIG_WIFI_STA_MODE //打开:STA连接固定路由器
201
202 #ifdef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE /*量产模式打开STA模式*/
203 #define CONFIG_WIFI_STA_MODE /*打开:STA连接固定路由器, 否则:默认AP模式*/
204 #endif
205
206 //默认网络视频为JPEG格式
207 #define CONFIG_NET_JPEG
208
209 #ifndef CONFIG_USR_VIDEO_ENABLE
210 //define CONFIG_NET_TCP_ENABLE
211 #define CONFIG_NET_UDP_ENABLE
212 #endif

```

(4) app_config.h配置与APP DVRUNNING图传协议

```

180
181 //*****
182 //          网络配置
183 //*****
184 // #define CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE //启用产测模式
185 #ifndef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE
186 // #define CONFIG_PRODUCTION_IO_PORT      IO_PORTB_01 //配置进入量产模式的IO
187 // #define CONFIG_PRODUCTION_IO_STATE    0 //配置进入量产模式的IO状态：0低电平，1高电平
188 #endif
189
190 #define ACCESS_NUM          1
191 // #define CONFIG_ENABLE_VLIST
192
193 //AP模式的热点名称和密码
194 #define AP_WIFI_CAM_PREFIX  "wifi_camera_wl8x_"
195 #define AP_WIFI_CAM_WIFI_PWD "12345678"
196
197 //STA模式的路由器名称和密码
198 #define STA_WIFI_SSID      "GJ1" //也为量产模式的路由器名称
199 #define STA_WIFI_PWD      "8888888899" //也为量产模式的路由器密码
200 // #define CONFIG_WIFI_STA_MODE //打开:STA连接固定路由器
201
202 #ifndef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE /*量产模式打开STA模式*/
203 #define CONFIG_WIFI_STA_MODE /*打开:STA连接固定路由器,否则:默认AP模式*/
204 #endif
205
206 //默认网络视频为JPEG格式
207 #define CONFIG_NET_JPEG
208
209 #ifndef CONFIG_USR_VIDEO_ENABLE
210 // #define CONFIG_NET_TCP_ENABLE //与APP图传协议使用的UDP、TCP协议
211 #define CONFIG_NET_UDP_ENABLE
212 #endif
213

```

(5) 如果需要开UVC摄像头功能，则打开app_config.h的CONFIG_UVC_VIDEO2_ENABLE宏（此时则不能打开DVP摄像头）

```

132 #define CONFIG_AISP_MIC_ADC_GAIN      80 //本地唤醒mic增益
133 #ifndef CONFIG_AISP_DIFFER_MIC_REPLACE_LINEIN
134 #define CONFIG_AISP_LINEIN_ADC_CHANNEL 2 //本地唤醒LINEIN回采DAC通道
135 #define CONFIG_AISP_MIC1_ADC_CHANNEL 0 //本地唤醒右mic通道
136 #define CONFIG_AISP_LINEIN_ADC_GAIN 40 //本地唤醒LINEIN增益
137 #endif
138 #endif
139
140
141 //*****
142 //          USB配置
143 //*****
144 //1. 主机UVC模式
145 #define CONFIG_UVC_VIDEO2_ENABLE
146 #ifndef CONFIG_UVC_VIDEO2_ENABLE /*打开主机模式*/
147 #define TCFG_HOST_UVC_ENABLE      1 //打开USB主机UVC
148 #define TCFG_USB_SLAVE_ENABLE    0 //打开usb从机功能
149 #define TCFG_LCD_USB_SHOW_COLLEAGUE 1 //UVC显示屏 和 wifi出图同时显示
150 #else /*打开从机模式*/
151 #define TCFG_USB_SLAVE_ENABLE    0 //打开usb从机功能
152 #endif
153
154 //2. 主机读取U盘功能
155 #define TCFG_UDISK_ENABLE        0 //打开读写U盘功能
156
157 //3. 从机连接PC模式下：电脑盘符功能、UVC功能
158 #define TCFG_PC_ENABLE          0 //打开usb从机功能(打开连接PC电脑模式)
159 #if TCFG_PC_ENABLE
160 #define USB_PC_NO_APP_MODE      2 //不用APP状态机接收消息
161 #define USB_MALLOC_ENABLE      1 //buff采用申请方式
162 // #define USB_DEVICE_CLASS_CONFIG (UVC_CLASS) //从机UVC电脑查看功能选择
163 #define USB_DEVICE_CLASS_CONFIG (MASSSTORAGE_CLASS) //从机电脑盘符功能选择
164 #if ((USB_DEVICE_CLASS_CONFIG & UVC_CLASS) == UVC_CLASS)
165 #define CONFIG_USR_VIDEO_ENABLE
166 #endif
167 #endif

```

二、示例2：使用7916A开发板AP模式的DVP摄像头图传配置。

(1) 选择板级：board_config.h，例如选择7916A开发板。


```
1 #ifndef BOARD_CONFIG_H
2 #define BOARD_CONFIG_H
3
4 /*
5  * 板级配置选择，需要删去app_config.h中前面跟此头文件重复的宏定义，不然此头文件宏定义无效
6  */
7
8 /*#define CONFIG_BOARD_7911B_DEVELOP_AERIAL*/
9 #define CONFIG_BOARD_7916A
10
11 #ifdef CONFIG_BOARD_7916A
12 #define __FLASH_SIZE__ (8 * 1024 * 1024)
13 #define __SDRAM_SIZE__ (8 * 1024 * 1024)
14
15 // #define CONFIG_VIDEO1_ENABLE //spi video
16
17 #define TCEG_SD0_ENABLE 1
```

(2) 配置有sdram，默认AP模式。linux环境的app_cfg.mk：CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE = n，windows环境的：build options--->compiler--->#define选项，去掉CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE宏。

说明如下：
linux环境下：app_cfg.mk配置有无sdram和使用wifi_ap模式还是sta模式，例如选择没有sdram，选择AP模式（CONFIG_WL_AP_ENABLE = y则使用AP，使用STA则CONFIG_WL_AP_ENABLE = n，CONFIG_WL_STA_ENABLE = y），
windows环境下：build options--->compiler--->#define选项，查看是否含有：CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE，wifi的AP或STA模式则在：build options--->linker setting--->other linker options选项替换库即可（如wl_wifi_ap_sfc.a换wl_wifi_sta_sfc.a）。

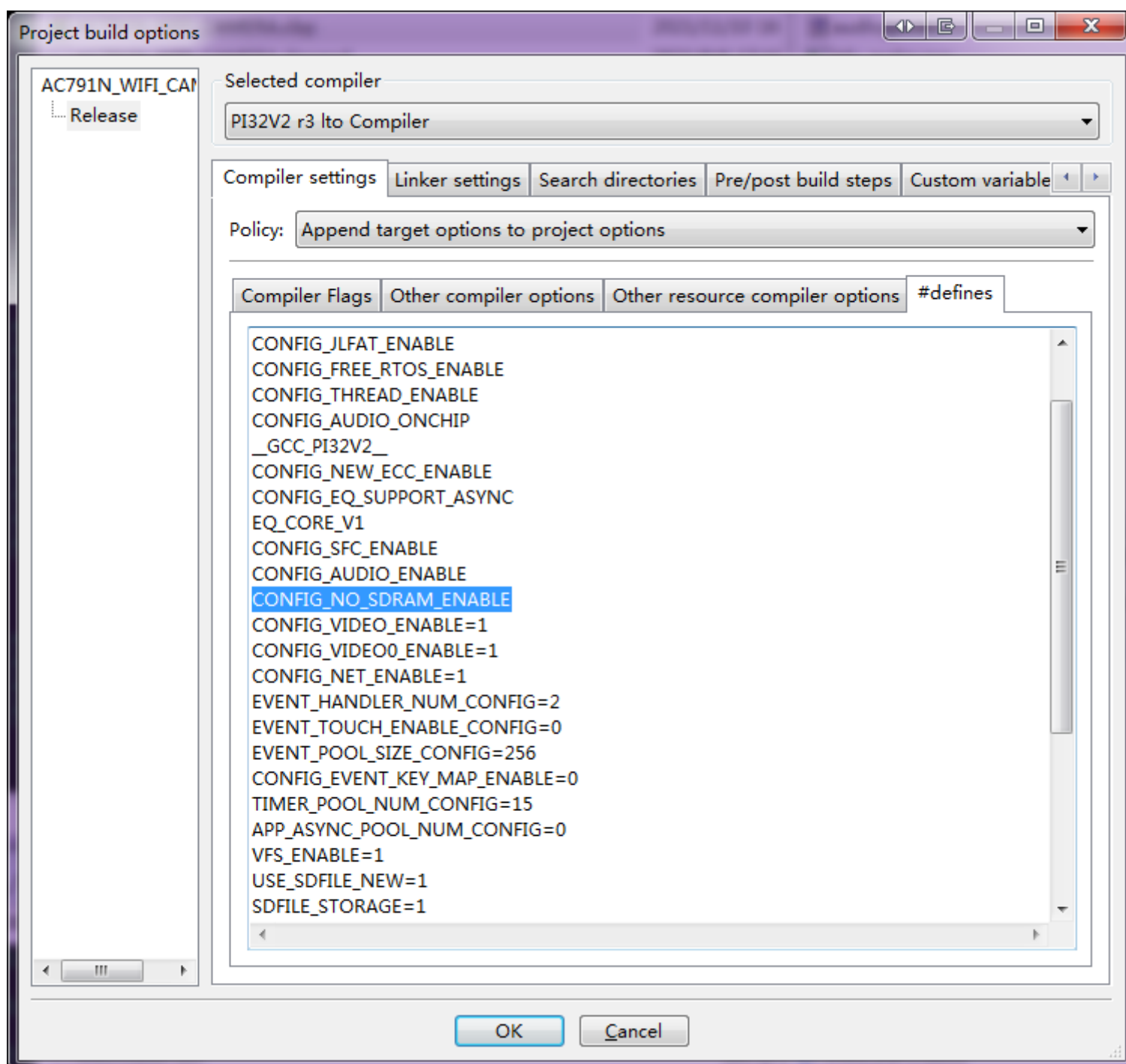
linux环境如下：

```
1 app_cfg.mk 2 board_config.h 3 app_config.h
Press ? for help

. (up a dir)
/WiFi_SDK/wifi_sdk/
apps/
  common/
  demo/
  mp_fcc_test/
  scan_box/
  wifi_camera/
    board/
    include/
    lte/
    ui_camera_demo/
    wifi/
  app_cfg.mk
  app_database.c
  app_main.c
  get_yuv_data.c
  jpeg2yuv.c
  Makefile
  sdram_test.c

8 export TWS_ENABLE ?= n
9 export BANK_ENABLE ?= y
10 export PROJECT_SUFFIX =
11 export DOWNLOAD_SUFFIX =
12 export LIB_SUFFIX =
13 export APP_OTA_EN = n
14 export MOVABLE_ENABLE = n
15 export CONFIG_LWIP_V_2_0_3 ?= n
16 export CONFIG_MBEDTLS_V_2_26_0 ?= n
17
18 export CONFIG_NET_ENABLE = y
19 export CONFIG_BT_ENABLE = n
20 export CONFIG_USB_ENABLE = y
21 export CONFIG_SD_ENABLE = y
22 export CONFIG_VIDEO_ENABLE = y
23 export CONFIG_UI_ENABLE = n
24 export CONFIG_AP_STA_COEX_ENABLE = n
25 export CONFIG_WL_STA_ENABLE = y
26 export CONFIG_WL_AP_ENABLE = y
27 export CONFIG_LTE_PHY_ENABLE = n
28 export CONFIG_NO_SDRAM_ENABLE = n
29
```

windows环境如下：



(3) app_config.h配置热点的名称或者连接STA的路由器 (STA模式打开宏 : CONFIG_WIFI_STA_MODE)

```

180
181 //*****
182 //                      网络配置                      //
183 //*****
184 //define CONFIG MASS_PRODUCTION_ENABLE //启用产测模式
185 #ifdef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE
186 //define CONFIG_PRODUCTION_IO_PORT      IO_PORTB_01 //配置进入量产模式的IO
187 //define CONFIG_PRODUCTION_IO_STATE     0 //配置进入量产模式的IO状态: 0低电平, 1高电平
188 #endif
189
190 #define ACCESS_NUM          1
191 //define CONFIG_ENABLE_VLIST
192
193 //AP模式的热点名称和密码
194 #define AP_WIFI_CAM_PREFIX  "wifi_camera_wl8x_"
195 #define AP_WIFI_CAM_WIFI_PWD "12345678"
196
197 //STA模式的路由器名称和密码
198 #define STA_WIFI_SSID        "GJ1" //也为量产模式的路由器名称
199 #define STA_WIFI_PWD         "8888888899" //也为量产模式的路由器密码
200 //define CONFIG_WIFI_STA_MODE //打开:STA连接固定路由器
201
202 #ifdef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE /*量产模式打开STA模式*/
203 #define CONFIG_WIFI_STA_MODE /*打开:STA连接固定路由器, 否则:默认AP模式*/
204 #endif
205
206 //默认网络视频为JPEG格式
207 #define CONFIG_NET_JPEG
208
209 #ifndef CONFIG_USR_VIDEO_ENABLE
210 //define CONFIG_NET_TCP_ENABLE
211 #define CONFIG_NET_UDP_ENABLE
212 #endif

```

(4) app_config.h配置与APP DVRUNNING图传协议

```

180
181 //*****
182 //          网络配置
183 //*****
184 // #define CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE //启用产测模式
185 #ifndef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE
186 // #define CONFIG_PRODUCTION_IO_PORT      IO_PORTB_01 //配置进入量产模式的IO
187 // #define CONFIG_PRODUCTION_IO_STATE    0 //配置进入量产模式的IO状态：0低电平，1高电平
188 #endif
189
190 #define ACCESS_NUM          1
191 // #define CONFIG_ENABLE_VLIST
192
193 //AP模式的热点名称和密码
194 #define AP_WIFI_CAM_PREFIX  "wifi_camera_wl8x_"
195 #define AP_WIFI_CAM_WIFI_PWD "12345678"
196
197 //STA模式的路由器名称和密码
198 #define STA_WIFI_SSID      "GJ1" //也为量产模式的路由器名称
199 #define STA_WIFI_PWD      "8888888899" //也为量产模式的路由器密码
200 // #define CONFIG_WIFI_STA_MODE //打开:STA连接固定路由器
201
202 #ifndef CONFIG_MASS_PRODUCTION_ENABLE /*量产模式打开STA模式*/
203 #define CONFIG_WIFI_STA_MODE /*打开:STA连接固定路由器,否则:默认AP模式*/
204 #endif
205
206 //默认网络视频为JPEG格式
207 #define CONFIG_NET_JPEG
208
209 #ifndef CONFIG_USR_VIDEO_ENABLE
210 // #define CONFIG_NET_TCP_ENABLE //与APP图传协议使用的UDP、TCP协议
211 #define CONFIG_NET_UDP_ENABLE
212 #endif
213

```

(5) 如果需要开UVC摄像头功能，则打开app_config.h的CONFIG_UVC_VIDEO2_ENABLE宏（此时则不能打开DVP摄像头）

```

132 #define CONFIG_AISP_MIC_ADC_GAIN      80 //本地唤醒mic增益
133 #ifndef CONFIG_AISP_DIFFER_MIC_REPLACE_LINEIN
134 #define CONFIG_AISP_LINEIN_ADC_CHANNEL 2 //本地唤醒LINEIN回采DAC通道
135 #define CONFIG_AISP_MIC1_ADC_CHANNEL 0 //本地唤醒右mic通道
136 #define CONFIG_AISP_LINEIN_ADC_GAIN 40 //本地唤醒LINEIN增益
137 #endif
138 #endif
139
140
141 //*****
142 //          USB配置
143 //*****
144 //1. 主机UVC模式
145 #define CONFIG_UVC_VIDEO2_ENABLE
146 #ifndef CONFIG_UVC_VIDEO2_ENABLE /*打开主机模式*/
147 #define TCFG_HOST_UVC_ENABLE      1 //打开USB主机UVC
148 #define TCFG_USB_SLAVE_ENABLE    0 //打开usb从机功能
149 #define TCFG_LCD_USB_SHOW_COLLEAGUE 1 //UVC显示屏 和 wifi出图同时显示
150 #else /*打开从机模式*/
151 #define TCFG_USB_SLAVE_ENABLE    0 //打开usb从机功能
152 #endif
153
154 //2. 主机读取U盘功能
155 #define TCFG_UDISK_ENABLE      0 //打开读写U盘功能
156
157 //3. 从机连接PC模式下：电脑盘符功能、UVC功能
158 #define TCFG_PC_ENABLE      0 //打开usb从机功能(打开连接PC电脑模式)
159 #if TCFG_PC_ENABLE
160 #define USB_PC_NO_APP_MODE 2 //不用APP状态机接收消息
161 #define USB_MALLOC_ENABLE 1 //buff采用申请方式
162 // #define USB_DEVICE_CLASS_CONFIG (UVC_CLASS) //从机UVC电脑查看功能选择
163 #define USB_DEVICE_CLASS_CONFIG (MASSSTORAGE_CLASS) //从机电脑盘符功能选择
164 #if ((USB_DEVICE_CLASS_CONFIG & UVC_CLASS) == UVC_CLASS)
165 #define CONFIG_USR_VIDEO_ENABLE
166 #endif
167 #endif

```

三、示例3：使用79n开发板AP模式录像SD卡功能。

(1) 配置app_main函数前，应该配置是否带有Sdram，wifi工作AP/STA模式等，步骤在上述两个示例。

(2) app_main配置SD卡上线自动录像，APP也可以控制录像拍照等，如下：

```

3 app_config.h  app_main.c
129
130
131
132 /*
133  * 默认的系统事件处理函数
134  * 当所有活动的app的事件处理函数都返回false时此函数会被调用
135  */
a 136 void app_default_event_handler(struct sys_event *event)
137 {
138     switch (event->type) {
139     case SYS_KEY_EVENT:
140         break;
141     case SYS_TOUCH_EVENT:
142         break;
143     case SYS_DEVICE_EVENT:
144         break;
145     case SYS_BT_EVENT:
146         break;
147     default:
148         ASSERT(0, "unknow event type: %s\n", __func__);
149         break;
150     }
151 }
152
153
154 /*
155  * 应用程序主函数
156  */
157 void app_main()
158 {
159     struct intent it;
160
161     puts("----- wifi_camera app main-----\n");
162
163     init_intent(&it);
164     /*it.name = "net video_rec";//APP状态机在: net video_rec.c*/
165     it.name = "video_rec";//APP状态机在: video_rec.c
166     it.action = ACTION_VIDEO_REC_MAIN,
167     start_app(&it);
168 }
169

```

网络图传的功能

带SD卡的录像功能

