


中国·珠海 全志科技股份有限公司 All Winner Tech. CO. LTD	文档编号	SW1112TMP000				
	文档名称	A31 android 方案定制文档				
	版 本	V0.1	密 级	1	共 1 页	
<h1>A31 android 方案定制文档</h1>						
(外部公开)						
文档作者	panlong			创建日期	2013-01-23	
拟 制	panlong			日 期	2013-01-23	
审 核				日 期		
批 准				日 期		
分发部门						
[]SW	[]SD	[]AL	[]CS	[]TST	[]MKT	
						
All Winner Technology						
Copyright©2010 All Winner Technology, All Right Reserved						

版本历史

	修改人	时间	备注
V1.0	panlong	2013-01-23	建立初始版本

目录

目录.....	3
1 系统(System).....	7
1.1 [platform].....	7
1.2 [target].....	7
1.3 [pm_para].....	7
1.4 [card_boot].....	8
1.5 [wakeup_src_para].....	8
1.6 [card_boot0_para].....	9
1.7 [card_boot2_para].....	9
1.8 [twi_para].....	10
1.9 [uart_para].....	10
1.10 [jtag_para].....	11
1.11 [clock].....	11
2 SDRAM.....	12
2.1 [dram_para].....	12
3 GMAC.....	14
3.1 [gmac_para].....	14
4 I2C 总线.....	15
4.1 [twi0_para].....	15
4.2 [twi1_para].....	16
4.3 [twi2_para].....	16
4.4 [twi3_para].....	16
5 串口(UART).....	17
5.1 [uart_para0].....	17
5.2 [uart_para1].....	17
5.3 [uart_para2].....	18
5.4 [uart_para3].....	19
5.5 [uart_para4].....	19
5.6 [uart_para5].....	20
5.7 [uart_para6].....	20
5.8 [uart_para7].....	20
6 SPI 总线.....	21
6.1 [spi0_para].....	21
6.2 [spi1_para].....	21
6.3 [spi2_para].....	22
6.4 [spi3_para].....	22
6.5 [spi_devices].....	23
6.6 [spi_board0].....	23
7 电阻屏(rtp).....	24

7.1 [rtp_para].....	24
8 电容屏(capacitor tp).....	24
8.1 [ctp_para].....	24
9 触摸按键(touch key).....	25
9.1 [tkey_para].....	25
10 马达(motor).....	26
10.1 [motor_para].....	26
11 闪存 (nand0 flash)	26
11.1 [nand0_para].....	26
11.2 [nand1_para].....	27
12 显示初始化(disg init).....	28
12.1 [disg_init].....	28
13 LCD 屏 0.....	30
13.1 [lcd0_para].....	30
14 LCD 屏 1.....	34
14.1 [lcd1_para].....	34
15 HDMI.....	34
15.1 [hdmi_para].....	34
16 摄像头(CSI).....	34
16.1 [csi0_para].....	34
16.2 [csi1_para].....	35
17 SD / MMC.....	39
17.1 [mmc0_para].....	39
17.2 [mmc1_para].....	40
17.3 [mmc2_para].....	41
17.4 [mmc3_para].....	42
18 SIM 卡.....	43
18.1 [smc_para].....	43
19 USB 控制标志.....	43
19.1 [usbc0].....	43
19.2 [usbc1].....	44
19.3 [usbc2].....	45
20 USB Device.....	46
20.1 [usb_feature].....	46
20.2 [msc_feature].....	47
21 重力感应(G Sensor).....	47
21.1 [gsensor_para].....	47
22 WIFI.....	48
22.1 [wifi_para].....	48
22.2 sdio 接口 wifi rtl8723as demo.....	48
22.3 usb 接口 wifi rtl8188eu demo.....	49
23 3G.....	50

23.1 [3g_para].....	50
24 gyroscope.....	51
24.1 [gy_para].....	51
25 光感(light sensor).....	51
25.1 [ls_para].....	51
26 罗盘 Compass.....	52
26.1 [compass_para].....	52
27 蓝牙(blueetooth).....	52
27.1 [bt_para].....	52
28 数字音频总线 (I2S)	53
28.1 [i2s_para].....	53
29 数字音频总线(pcm).....	54
29.1 [pcm_para].....	54
30 数字音频总线 (S/PDIF)	54
30.1 [spdif_para].....	54
31 内置音频 codec.....	55
31.1 [audio_para].....	55
32 红外(ir).....	56
32.1 [ir_para].....	56
33 PMU 电源.....	56
33.1 [pmu_para].....	56

备注：蓝色为模块芯片引脚配置，黑色为模块内部控制配置项

描述 gpio 的 GPIO 配置的形式：

Port:端口+组内序号<功能分配><内部电阻状态><驱动能力><输出电平状态>

配置举例中的管脚不一定为真实可用的，实际使用时需向技术支持人员询问

1 系统(System)

1.1 [platform]

配置项	配置项含义
eraseflag=1	量产时是否擦除。0：不擦，1：擦除（仅对量产工具，升级工具无效）

配置举例：

[platform]

eraseflag = 1

1.2 [target]

配置项	配置项含义
boot_clock=xx	启动频率; xx 表示多少 MHZ
dcdc1_vol=1400	Dcdc1(IO)的输出电压, mV
dcdc2_vol=1400	Dcdc2(GPU)的输出电压, mV,
dcdc3_vol=1250	Dcdc3(CPU)的输出电压, mV,
Storage_type = -1	启动介质选择 0 : nand, 1: card0,2: card2,-1 (default) 自动扫描启动介质:

配置举例：

[target]

boot_clock = 1008

dcdc1_vol = 300

dcdc2_vol = 1400

dcdc3_vol = 1250

storage_type = -1

1.3 [pm_para]

配置项	配置项含义
standby_mode = x	if 1 == standby_mode, then support super

	standby; else, support normal standby.
--	---

配置举例：

```

;-----
; if 1 == standby_mode, then support super standby;else, support normal standby.
;-----
[pm_para]
standby_mode          = 1

```

1.4 [card_boot]

配置项	配置项含义
Logical_start=xx	
Sprite_gpio0=	

配置举例：

```

[card_boot]
logical_start          = 40960
sprite_gpio0          =

```

1.5 [wakeup_src_para]

配置项	配置项含义
cpu_en	power on or off. ; 1: mean power on ; 0: mean power off
cpu_freq	indicating lowest freq. unit is Mhz;
pll_ratio	Indicating cpu:apb:ahb frequency ratio.
dram selfresh_en	selfresh or not. ; 1: enable enter selfresh ; 0: disable enter selfresh
dram_pll	if not enter selfresh, indicating lowest freq. unit is Mhz;
wakeup_src	1. to make the scenario work, the wakeup src is needed. 2. The name is insensitive;

	3. The module which need the wakeup src need to config the wakeup_src.
--	--

配置举例：

```
[wakeup_src_para]
cpu_en          = 0
cpu_freq        = 48
;(cpu:apb:ahb)
pll_ratio       = 0x111
dram_selfresh_en = 1
dram_freq       = 36
wakeup_src0     = port:PL5<2><1><default><default>
```

1.6 [card_boot0_para]

配置项	配置项含义
card_ctrl=0	卡量产相关的控制器选择 0
card_high_speed=xx	速度模式 0 为低速，1 为高速
card_line=4	代表 4 线卡
sdc_d1=xx	sdc 卡数据 1 线信号的 GPIO 配置
sdc_d0=xx	sdc 卡数据 0 线信号的 GPIO 配置
sdc_clk=xx	sdc 卡时钟信号的 GPIO 配置
sdc_cmd=xx	sdc 命令信号的 GPIO 配置
sdc_d3=xx	sdc 卡数据 3 线信号的 GPIO 配置
sdc_d2=xx	sdc 卡数据 2 线信号的 GPIO 配置

配置举例：

```
card_ctrl          = 0
card_high_speed    = 1
card_line          = 4
sdc_d1             = port:PF0<2><1><default><default>
sdc_d0             = port:PF1<2><1><default><default>
sdc_clk            = port:PF2<2><1><default><default>
sdc_cmd            = port:PF3<2><1><default><default>
sdc_d3             = port:PF4<2><1><default><default>
sdc_d2             = port:PF5<2><1><default><default>
```

1.7 [card_boot2_para]

配置项	配置项含义
-----	-------

card_ctrl=2	卡启动控制器选择 2
card_high_speed=xx	速度模式 0 为低速, 1 为高速
card_line=4	4 线卡
sdc_cmd =xx	sdc 命令信号的 GPIO 配置
sdc_clk =xx	sdc 卡时钟信号的 GPIO 配置
sdc_d0 =xx	sdc 卡数据 0 线信号的 GPIO 配置
sdc_d1 =xx	sdc 卡数据 1 线信号的 GPIO 配置
sdc_d3=xx	sdc 卡数据 3 线信号的 GPIO 配置
sdc_d2=xx	sdc 卡数据 2 线信号的 GPIO 配置

配置举例:

```

card_ctrl                = 2
card_high_speed          = 1
card_line                = 4
sdc_cmd                  = port:PC6<3><1>
sdc_clk                  = port:PC7<3><1>
sdc_d0                   = port:PC8<3><1>
sdc_d1                   = port:PC9<3><1>
sdc_d2                   = port:PC10<3><1>
sdc_d3                   = port:PC11<3><1>

```

1.8 [twi_para]

配置项	配置项含义
twi_port= xx	Boot 的 twi 控制器编号
twi_scl=xx	Boot 的 twi 的时钟的 GPIO 配置
twi_sda=xx	Boot 的 twi 的数据的 GPIO 配置

配置举例:

```

twi_port                = 0
twi_scl                 = port:PB0<2><default><default><default>
twi_sda                 = port:PB1<2><default><default><default>

```

1.9 [uart_para]

配置项	配置项含义
uart_debug_port=xx	Boot 串口控制器编号
uart_debug_tx=xx	Boot 串口发送的 GPIO 配置
uart_debug_rx=xx	Boot 串口接收的 GPIO 配置

配置举例：

```
uart_debug_port      = 0
uart_debug_tx        = port:PB22<2>
uart_debug_rx        = port:PB23<2>
```

1.10 [jtag_para]

配置项	配置项含义
jtag_enable=xx	JTAG 使能
jtag_ms=xx	测试模式选择输入(TMS) 的 GPIO 配置
jtag_ck=xx	测试时钟输入(TMS) 的 GPIO 配置
jtag_do=xx	测试数据输出(TDO) 的 GPIO 配置
jtag_di=xx	测试数据输入 (TDI) 的 GPIO 配置

配置举例：

```
[jtag_para]
jtag_enable      = 1
jtag_ms          = port:PB14<3>
jtag_ck          = port:PB15<3>
jtag_do          = port:PB16<3>
jtag_di          = port:PB17<3>
```

1.11 [clock]

配置项	配置项含义
Pll3 =297	Video0 时钟频率
Pll4 =300	Ve 时钟频率
Pll6 =600	Peripherals 时钟频率
Pll7 =297	Video1 时钟频率
Pll8 =360	GPU（通信）时钟频率
Pll9 =297	GPU（运算）时钟频率
Pll10 297	De 时钟频率

配置举例：

```
[clock]
pll3      = 297
pll4      = 300
pll6      = 600
pll7      = 297
pll8      = 360
```

pll9 = 297
 pll10 = 297

2 SDRAM

2.1 [dram_para]

配置项	配置项含义
dram_clk =xx	DRAM 的时钟频率, 单位为 MHz; 它为 24 的整数倍, 最低不得低于 120,
dram_type =xx	DRAM 类型: 2 为 DDR2 3 为 DDR3
dram_zq=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_odt_en=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_para1=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_para2 =xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_mr0 =xx	DRAM CAS 值, 可为 6,7,8,9; 具体需根据 DRAM 的规格书和速度来确定
dram_mr1 =xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_mr2 =xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_mr3 =xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr0=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr1=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr2=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr3=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr4=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr5=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进

	行调节, 请勿修改
dram_tpr6=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr7=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr8=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr9=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr10=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr11=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr12=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改
dram_tpr13=xx	DRAM 控制器内部参数, 由原厂来进行调节, 请勿修改

配置举例:

```
[dram_para]
dram_clk           = 240
dram_type          = 3
dram_zq            = 0x17b
dram_odt_en       = 0
dram_para1        = 0x10F40800
dram_para2        = 0x1211
dram_mr0          = 0x1A50
dram_mr1          = 0x4
dram_mr2          = 0x18
dram_mr3          = 0
dram_tpr0         = 0
dram_tpr1         = 0x80000800
dram_tpr2         = 0x39a70140
dram_tpr3         = 0xa092e74c
dram_tpr4         = 0x2948c209
dram_tpr5         = 0x8944422c
dram_tpr6         = 0x30028480
dram_tpr7         = 0x2a3297
dram_tpr8         = 0x5034fa8
dram_tpr9         = 0x36353d8
dram_tpr10        = 0
dram_tpr11        = 0
```

dram_tpr12 = 0
dram_tpr13 = 0

3 GMAC

3.1 [gmac_para]

配置项	配置项含义
gmac_used=0	Gmac 模块是否使能: 1: enable0: disable
gmac_txd0=xx	Gmac tx0 的 GPIO 配置
gmac_txd1=xx	Gmac tx1 的 GPIO 配置
gmac_txd2=xx	Gmac tx2 的 GPIO 配置
gmac_txd3=xx	Gmac tx3 的 GPIO 配置
gmac_txd4=xx	Gmac tx4 的 GPIO 配置
gmac_txd5=xx	Gmac tx5 的 GPIO 配置
gmac_txd6=xx	Gmac tx6 的 GPIO 配置
gmac_txd7=xx	Gmac tx7 的 GPIO 配置
gmac_txclk=xx	Gmac MII 接口发送时钟
gmac_txen=xx	Gmac 发送使能 GPIO 配置
gmac_gtxclk=xx	Gmac GMII 接口发送时钟
gmac_rxd0=xx	Gmac rx0 的 GPIO 配置
gmac_rxd1=xx	Gmac rx1 的 GPIO 配置
gmac_rxd2=xx	Gmac rx2 的 GPIO 配置
gmac_rxd3=xx	Gmac rx3 的 GPIO 配置
gmac_rxd4=xx	Gmac rx4 的 GPIO 配置
gmac_rxd5=xx	Gmac rx5 的 GPIO 配置
gmac_rxd6=xx	Gmac rx6 的 GPIO 配置
gmac_rxd7=xx	Gmac rx7 的 GPIO 配置
gmac_rxdv=xx	Gmac 接收数有效使能
gmac_rxclk=xx	Gmac 接收时钟
gmac_txerr=xx	Gmac 发送错误使能
gmac_rxerr=xx	Gmac 接收错误使能
gmac_col=xx	Gmac 冲突检测(仅用于半双工)
gmac_crs=xx	Gmac 载波监测(仅用于半双工)
gmac_clkin=xx	Gmac GMII 外部时钟
gmac_mdc=xx	Gmac 配置接口时钟
gmac_mdio=xx	Gmac 配置接口数据 I/O

[gmac_para]
gmac_used = 0

gmac_txd0	= port:PA00<2><default><default><default>
gmac_txd1	= port:PA01<2><default><default><default>
gmac_txd2	= port:PA02<2><default><default><default>
gmac_txd3	= port:PA03<2><default><default><default>
gmac_txd4	= port:PA04<2><default><default><default>
gmac_txd5	= port:PA05<2><default><default><default>
gmac_txd6	= port:PA06<2><default><default><default>
gmac_txd7	= port:PA07<2><default><default><default>
gmac_txclk	= port:PA08<2><default><default><default>
gmac_txen	= port:PA09<2><default><default><default>
gmac_gtxclk	= port:PA10<2><default><default><default>
gmac_rxd0	= port:PA11<2><default><default><default>
gmac_rxd1	= port:PA12<2><default><default><default>
gmac_rxd2	= port:PA13<2><default><default><default>
gmac_rxd3	= port:PA14<2><default><default><default>
gmac_rxd4	= port:PA15<2><default><default><default>
gmac_rxd5	= port:PA16<2><default><default><default>
gmac_rxd6	= port:PA17<2><default><default><default>
gmac_rxd7	= port:PA18<2><default><default><default>
gmac_rxdv	= port:PA19<2><default><default><default>
gmac_rxclk	= port:PA20<2><default><default><default>
gmac_txerr	= port:PA21<2><default><default><default>
gmac_rxerr	= port:PA22<2><default><default><default>
gmac_col	= port:PA23<2><default><default><default>
gmac_crs	= port:PA24<2><default><default><default>
gmac_clkln	= port:PA25<2><default><default><default>
gmac_mdc	= port:PA26<2><default><default><default>
gmac_mdio	= port:PA27<2><default><default><default>

4 I2C 总线

主控有 4 个 I2C (twi) 控制器

4.1 [twi0_para]

配置项	配置项含义
twi0_used =xx	TWI 使用控制: 1 使用, 0 不用
twi0_scl =xx	TWI SCK 的 GPIO 配置
twi0_sda=xx	TWI SDA 的 GPIO 配置

配置举例:

```
twi0_used          = 1
twi0_scl           = port:PH14<2><default><default><default>
twi0_sda           = port:PH15<2><default><default><default>
```

4.2 [twi1_para]

配置项	配置项含义
twi1_used =xx	TWI 使用控制: 1 使用, 0 不用
twi1_scl =xx	TWI SCK 的 GPIO 配置
twi1_sda=xx	TWI SDA 的 GPIO 配置

配置举例:

```
[twi1_para]
twi1_used          = 1
twi1_scl           = port:PH16<2><default><default><default>
twi1_sda           = port:PH17<2><default><default><default>
```

4.3 [twi2_para]

配置项	配置项含义
twi2_used =xx	TWI 使用控制: 1 使用, 0 不用
twi2_scl =xx	TWI SCK 的 GPIO 配置
twi2_sda=xx	TWI SDA 的 GPIO 配置

配置举例:

```
[twi2_para]
twi2_used          = 1
twi2_scl           = port:PH18<2><default><default><default>
twi2_sda           = port:PH19<2><default><default><default>
```

4.4 [twi3_para]

配置项	配置项含义
twi3_used =xx	TWI 使用控制：1 使用，0 不用
twi3_scl =xx	TWI SCK 的 GPIO 配置
twi3_sda=xx	TWI SDA 的 GPIO 配置

配置举例：

[twi2_para]

twi2_used = 1

twi2_scl = port:PB05<4><default><default><default>

twi2_sda = port:PB06<4><default><default><default>

5 串口(UART)

主控有 6 路 uart 接口，其中 uart1 支持完整的 8 线通讯，而其他 5 路支持 4 线或者 2 线通讯（但十分不建议用 uart0 作为控制台以外的用途），实例中，有些路仅仅写出 2 路的配置形式，但实际使用时只要将其按照 4 路的格式补全，也能支持 4 线通讯

5.1 [uart_para0]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制：1 使用，0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart0_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart0_rx=xx	UART RX 的 GPIO 配置

配置举例：

[uart_para0]

uart_used = 1

uart_port = 0

uart0_tx = port:PB22<2>

uart0_rx = port:PB23<2>

5.2 [uart_para1]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制: 1 使用, 0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart_type =xx	UART 类型
uart1_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart1_rx =xx	UART RX 的 GPIO 配置
uart1_rts=xx	UART RTS 的 GPIO 配置
uart1_cts=xx	UART CTS 的 GPIO 配置
uart1_dtr=xx	UART DTR 的 GPIO 配置
uart1_dsr=xx	UART DSR 的 GPIO 配置
uart1_dcd=xx	UART DCD 的 GPIO 配置
uart1_ring=xx	UART RING 的 GPIO 配置

配置举例:

[uart_para1]

```
uart_used           = 0
uart_port           = 1
uart_type           = 8
uart1_tx            = port:PA10<4><default><default><default>
uart1_rx            = port:PA11<4><default><default><default>
uart1_rts           = port:PA12<4><default><default><default>
uart1_cts           = port:PA13<4><default><default><default>
uart1_dtr           = port:PA14<4><default><default><default>
uart1_dsr           = port:PA15<4><default><default><default>
uart1_dcd           = port:PA16<4><default><default><default>
uart1_ring          = port:PA17<4><default><default><default>
```

5.3 [uart_para2]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制: 1 使用, 0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart_type =xx	UART 类型
uart2_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart2_rx =xx	UART RX 的 GPIO 配置
uart2_rts=xx	UART RTS 的 GPIO 配置
uart2_cts=xx	UART CTS 的 GPIO 配置

配置举例：

```
[uart_para2]
uart_used          = 0
uart_port          = 2
uart_type          = 4
uart2_tx           = port:PI18<3><default><default><default>
uart2_rx           = port:PI19<3><default><default><default>
uart2_rts          = port:PI16<3><default><default><default>
uart2_cts          = port:PI17<3><default><default><default>
```

5.4 [uart_para3]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制：1 使用，0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart_type =xx	UART 类型
uart3_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart3_rx =xx	UART RX 的 GPIO 配置
uart3_rts =xx	UART RTS 的 GPIO 配置
uart3_cts =xx	UART CTS 的 GPIO 配置

配置举例：

```
[uart_para3]
uart_used          = 0
uart_port          = 3
uart_type          = 4
uart3_tx           = port:PH00<4><default><default><default>
uart3_rx           = port:PH01<4><default><default><default>
uart3_rts          = port:PH02<4><default><default><default>
uart3_cts          = port:PH03<4><default><default><default>
```

5.5 [uart_para4]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制：1 使用，0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart_type =xx	UART 类型
uart4_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart4_rx =xx	UART RX 的 GPIO 配置

配置举例:

```
[uart_para4]
uart_used          = 0
uart_port          = 4
uart_type          = 2
uart4_tx           = port:PH04<4><default><default><default>
uart4_rx           = port:PH05<4><default><default><default>
```

5.6 [uart_para5]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制: 1 使用, 0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart_type =xx	UART 类型
uart5_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart5_rx =xx	UART RX 的 GPIO 配置

配置举例:

```
[uart_para5]
uart_used          = 0
uart_port          = 5
uart_type          = 2
uart5_tx           = port:PH06<4><default><default><default>
uart5_rx           = port:PH07<4><default><default><default>
```

5.7 [uart_para6]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制: 1 使用, 0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart_type =xx	UART 类型
uart6_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart6_rx =xx	UART RX 的 GPIO 配置

配置举例:

```
[uart_para6]
uart_used          = 0
uart_port          = 6
uart_type          = 2
uart6_tx           = port:PA12<4><default><default><default>
uart6_rx           = port:PA13<4><default><default><default>
```

5.8 [uart_para7]

配置项	配置项含义
uart_used =xx	UART 使用控制: 1 使用, 0 不用
uart_port =xx	UART 端口号
uart_type =xx	UART 类型
uart7_tx =xx	UART TX 的 GPIO 配置
uart7_rx =xx	UART RX 的 GPIO 配置

配置举例:

```
[uart_para7]
```

```
uart_used           = 0
uart_port           = 7
uart_type           = 2
uart7_tx            = port:PA14<4><default><default><default>
uart7_rx            = port:PA15<4><default><default><default>
```

6 SPI 总线

6.1 [spi0_para]

配置项	配置项含义
spi_used =xx	SPI 使用控制: 1 使用, 0 不用
spi_cs0 =xx	SPI CS0 的 GPIO 配置
spi_cs1 =xx	SPI CS1 的 GPIO 配置
spi_sclk =xx	SPI CLK 的 GPIO 配置
spi_mosi =xx	SPI MOSI 的 GPIO 配置
spi_miso =xx	SPI MISO 的 GPIO 配置

配置举例:

```
[spi0_para]
```

```
spi_used           = 0
spi_cs_bitmap      = 1
;--- spi0 mapping0 ---
spi_cs0            = port:PI10<3><default><default><default>
;spi_cs1          = port:PI14<3><default><default><default>
spi_sclk           = port:PI11<3><default><default><default>
spi_mosi           = port:PI12<3><default><default><default>
spi_miso           = port:PI13<3><default><default><default>
```

6.2 [spi1_para]

配置项	配置项含义
spi_used =xx	SPI 使用控制：1 使用，0 不用
spi_cs0 =xx	SPI CS0 的 GPIO 配置
spi_cs1 =xx	SPI CS1 的 GPIO 配置
spi_sclk =xx	SPI CLK 的 GPIO 配置
spi_mosi =xx	SPI MOSI 的 GPIO 配置
spi_miso =xx	SPI MISO 的 GPIO 配置

配置举例：

[spi1_para]

```
spi_used           = 0
spi_cs_bitmap     = 1
spi_cs0           = port:PA00<4><default><default><default>
spi_sclk          = port:PA01<4><default><default><default>
spi_mosi          = port:PA02<4><default><default><default>
spi_miso         = port:PA03<4><default><default><default>
```

6.3 [spi2_para]

配置项	配置项含义
spi_used =xx	SPI 使用控制：1 使用，0 不用
spi_cs0 =xx	SPI CS0 的 GPIO 配置
spi_cs1 =xx	SPI CS1 的 GPIO 配置
spi_sclk =xx	SPI CLK 的 GPIO 配置
spi_mosi =xx	SPI MOSI 的 GPIO 配置
spi_miso =xx	SPI MISO 的 GPIO 配置

配置举例：

```
spi_used           = 0
spi_cs_bitmap     = 1
spi_cs0           = port:PB14<2><default><default><default>
spi_sclk          = port:PB15<2><default><default><default>
spi_mosi          = port:PB16<2><default><default><default>
spi_miso         = port:PB17<2><default><default><default>
```

6.4 [spi3_para]

配置项	配置项含义
spi_used =xx	SPI 使用控制：1 使用，0 不用
spi_cs0 =xx	SPI CS0 的 GPIO 配置
spi_cs1 =xx	SPI CS1 的 GPIO 配置
spi_sclk =xx	SPI CLK 的 GPIO 配置
spi_mosi =xx	SPI MOSI 的 GPIO 配置
spi_miso =xx	SPI MISO 的 GPIO 配置

配置举例：

```
[spi3_para]
spi_used                = 0
spi_cs_bitmap          = 1
;--- spi3 mapping0 ---
spi_cs0                 = port:PA05<3><default><default><default>
spi_sclk                = port:PI06<3><default><default><default>
spi_mosi                = port:PI07<3><default><default><default>
spi_miso                = port:PI08<3><default><default><default>
spi_cs1                 = port:PA09<3><default><default><default>
```

6.5 [spi_devices]

配置项	配置项含义
spi_dev_num=xx	该项目直接和下面的[spi_board0]相关，它指定主板连接 spi 设备的数目，假如有 N 个 SPI 设备那么[spi_devices]中就要有 N 个（ [spi_board0] 到 [spi_board (N-1)] ）配置

6.6 [spi_board0]

配置项	配置项含义
modalias=xx	Spi 设备名字，
max_speed_hz =xx	最大传输速度（HZ）
bus_num =xx	Spi 设备控制器序号
chip_select=xx	理论上可以选 0, 1, 2, 3, 目前只支持 1, 2（芯片没引出接口）
mode=xx	SPI MOSI 的 GPIO 配置可选值 0-3

7 电阻屏(rtp)

7.1 [rtp_para]

配置项	配置项含义
rtp_used=xx	该模块在方案中是否启用，
rtp_screen_size =xx	屏幕尺寸设置，以斜对角方向长度为准，以寸为单位
rtp_regidity_level=xx	表屏幕的硬度，以指覆按压，抬起时开始计时，多少个 10ms 时间单位之后，硬件采集不到数据为准；通常，我们建议的屏，5 寸屏设为 5,7 寸屏设为 7, 对于某些供应商提供的屏，硬度可能不合要求，需要适度调整
rtp_press_threshold_enable=xx	是否开启压力的们门限制，建议选 0 不开启
rtp_press_threshold=xx	这配置项当 rtp_press_threshold_enable 为 1 时才有效，其数值可以是 0 到 0xFFFFFFFF 的任意数值，数值越小越敏感，推荐值为 0xF
rtp_sensitive_level=xx	敏感等级，数值可以是 0 到 0xF 之间的任意数值，数值越大越敏感，0xF 为推荐值
rtp_exchange_x_y_flag=xx	当屏的 x,y 轴需要转换的时候，这个项目该置 1，一般情况下则该置 0

8 电容屏(capacitor tp)

8.1 [ctp_para]

配置项	配置项含义
ctp_used=xx	该选项为是否开启电容触摸，支持的话置 1，反之置 0
ctp_twi_id=xx	用于选择 i2c adapter, 可选 1, 2

ctp_twi_addr=xx	指明 i2c 设备地址，与具体硬件相关
ctp_screen_max_x=xx	触摸板的 x 轴最大坐标
ctp_screen_max_y=xx	触摸板的 y 轴最大坐标
ctp_revert_x_flag=xx	是否需要翻转 x 坐标，需要则置 1，反之置 0
ctp_revert_y_flag=xx	是否需要翻转 y 坐标，需要则置 1，反之置 0
ctp_exchange_x_y_flag	是否需要 x 轴 y 轴坐标对换
ctp_int_port=xx	电容屏中断信号的 GPIO 配置
ctp_wakeup=xx	电容屏唤醒信号的 GPIO 配置

配置举例：

[ctp_para]

```

ctp_used                = 1
ctp_twi_id              = 1
ctp_twi_addr            = 0x5d
ctp_screen_max_x        = 1280
ctp_screen_max_y        = 800
ctp_revert_x_flag       = 1
ctp_revert_y_flag       = 1
ctp_exchange_x_y_flag   = 1
ctp_int_port            = port:PA03<6><default><default><default>
ctp_wakeup              = port:PA02<1><default><default><1>

```

注意事项：

若要支持新的电容触控 ic，在原有电容触控 ic 的代码基础上，须结合 A31 bsp 层的配置情况，作相应修改。具体说来，

1. 在 sys_config 中：ctp_twi_id 应与硬件连接一致；
2. 在驱动部分代码中：sysconfig 中的其他子键也要正确配置，在程序中，要对这些配置进行相应的处理；

9 触摸按键(touch key)

9.1 [tkey_para]

配置项	配置项含义
tkey_used=xx	支持触摸按键的置 1，反之置 0
tkey_twi_id=xx	用于选择 i2c adapter, 可选 1, 2
tkey_twi_addr=xx	指明 i2c 设备地址，与具体硬件相关
tkey_int=xx	触摸按键中断信号的 GPIO 配置

配置举例：

```
tkey_used          = 0
tkey_twi_id       = 2
tkey_twi_addr     = 0x62
tkey_int          = port:PI13<6><default><default><default>
```

注意事项：

若支持，则将 tkey_used 置 1 并配置相应子键值；否则，tkey_used 置 0；

10 马达(motor)

10.1 [motor_para]

配置项	配置项含义
motor_used =xx	是否启用马达，启用置 1，反之置 0
motor_shake=xx	马达使用的 GPIO 配置

配置举例：

```
motor_used        = 1
motor_shake       = port:power3<1><default><default><1>
```

注意事项：

```
motor_shake = port:power3<1><default><default><1>
```

默认 io 口的输出应该为 1，这样就不会初始化之后就开始了震动了。

11闪存（nand0 flash）

11.1 [nand0_para]

配置项	配置项含义
nand_support_2ch	nand0 是否使能双通道
nand0_used =xx	nand0 模块使能标志
nand0_we =xx	nand0 写时钟信号的 GPIO 配置
nand0_ale =xx	nand0 地址使能信号的 GPIO 配置
nand0_cle =xx	nand0 命令使能信号的 GPIO 配置
nand0_ce1 =xx	nand0 片选 1 信号的 GPIO 配置
nand0_ce0 =xx	nand0 片选 0 信号的 GPIO 配置
nand0_nre =xx	nand0 读时钟信号的 GPIO 配置

nand0_rb0=xx	nand0 Read/Busy 1 信号的 GPIO 配置
nand0_rb1 =xx	nand0 Read/Busy 0 信号的 GPIO 配置
nand0_d0=xx	nand0 数据总线信号的 GPIO 配置
nand0_d1=xx	/
nand0_d2=xx	/
nand0_d3=xx	/
nand0_d4=xx	/
nand0_d5=xx	/
nand0_d6=xx	/
nand0_d7=xx	/
nand0_ce2=xx	nand0 片选 2 信号的 GPIO 配置
nand0_ce3=xx	nand0 片选 3 信号的 GPIO 配置
nand0_ndqs=xx	nand0 ddr 时钟信号的 GPIO 配置

配置举例：

```
[nand0_para]
nand_support_2ch          = 1
nand0_used                = 1
nand0_we                  = port:PC00<2><default><default><default>
nand0_ale                 = port:PC01<2><default><default><default>
nand0_cle                 = port:PC02<2><default><default><default>
nand0_ce1                 = port:PC03<2><default><default><default>
nand0_ce0                 = port:PC04<2><default><default><default>
nand0_nre                 = port:PC05<2><default><default><default>
nand0_rb0                 = port:PC06<2><default><default><default>
nand0_rb1                 = port:PC07<2><default><default><default>
nand0_d0                  = port:PC08<2><default><default><default>
nand0_d1                  = port:PC09<2><default><default><default>
nand0_d2                  = port:PC10<2><default><default><default>
nand0_d3                  = port:PC11<2><default><default><default>
nand0_d4                  = port:PC12<2><default><default><default>
nand0_d5                  = port:PC13<2><default><default><default>
nand0_d6                  = port:PC14<2><default><default><default>
nand0_d7                  = port:PC15<2><default><default><default>
nand0_ce2                 = port:PC17<2><default><default><default>
nand0_ce3                 = port:PC18<2><default><default><default>
nand0_spi                 = port:PC23<3><default><default><default>
nand0_ndqs                = port:PC24<2><default><default><default>
```

11.2 [nand1_para]

配置项	配置项含义
nand1_used =xx	nand1 模块使能标志
nand1_we =xx	nand1 写时钟信号的 GPIO 配置
nand1_ale =xx	nand1 地址使能信号的 GPIO 配置
nand1_cle =xx	nand1 命令使能信号的 GPIO 配置
nand1_ce1 =xx	nand1 片选 1 信号的 GPIO 配置
nand1_ce0 =xx	nand1 片选 0 信号的 GPIO 配置
nand1_nre =xx	nand1 读时钟信号的 GPIO 配置
nand1_rb0=xx	nand1 Read/Busy 1 信号的 GPIO 配置
nand1_rb1 =xx	nand1 Read/Busy 0 信号的 GPIO 配置
nand1_d0=xx	nand1 数据总线信号的 GPIO 配置
nand1_d1=xx	/
nand1_d2=xx	/
nand1_d3=xx	/
nand1_d4=xx	/
nand1_d5=xx	/
nand1_d6=xx	/
nand1_d7=xx	/
nand1_ce2=xx	nand1 片选 2 信号的 GPIO 配置
nand1_ce3=xx	nand1 片选 3 信号的 GPIO 配置
nand1_ndqs=xx	nand0 ddr 时钟信号的 GPIO 配置

12 显示初始化(disp init)

12.1 [disp_init]

配置项	配置项含义
disp_init_enable=xx	是否进行显示的初始化设置
disp_mode =xx	显示模式: 0:screen0<screen0,fb0>
screen0_output_type=xx	屏 0 输出类型 (0:none; 1:lcd; 2:tv; 3:hdm; 4:vga)
screen0_output_mode =xx	屏 0 输出模式(used for tv/hdmi output, 0:480i 1:576i 2:480p 3:576p 4:720p50 5:720p60 6:1080i50 7:1080i60)

	8:1080p24 9:1080p50 10:1080p60 11:pal 14:ntsc)
screen1_output_type=xx	屏 1 输出类型 (0:none; 1:lcd; 2:tv; 3:hdmi; 4:vga)
screen1_output_mode=xx	屏 1 输出模式(used for tv/hdmi output, 0:480i 1:576i 2:480p 3:576p 4:720p50 5:720p60 6:1080i50 7:1080i60 8:1080p24 9:1080p50 10:1080p60 11:pal 14:ntsc)
fb0_format=xx	fb0 的格式 (4:RGB655 5:RGB565 6:RGB556 7:ARGB1555 8:RGBA5551 9:RGB888 10:ARGB8888 12:ARGB4444)
fb0_pixel_sequence=xx	fb0 的 pixel sequence(0:ARGB 1:BGRA 2:ABGR 3:RGBA)
fb0_scaler_mode_enable=xx	fb0 是否使用 scaler mode, 即使用 FE
fb0_width=xx	fb0 的宽度,为 0 时将按照输出设备的分 辨率
fb0_height=xx	fb0 的高度, 为 0 时将按照输出设备的 分辨率
fb1_format=xx	fb1 的格式 (4:RGB655 5:RGB565 6:RGB556 7:ARGB1555 8:RGBA5551 9:RGB888 10:ARGB8888 12:ARGB4444)
fb1_pixel_sequence=xx	fb1 的 pixel sequence(0:ARGB 1:BGRA 2:ABGR 3:RGBA)
fb1_scaler_mode_enable=xx	fb1 是否使用 scaler mode, 即使用 FE
fb1_width=xx	Fb1 的宽度,为 0 时将按照输出设备的分 辨率
fb1_height=xx	Fb1 的高度, 为 0 时将按照输出设备的 分辨率
lcd0_backlight	Lcd0 的背光初始值, 0~255
lcd1_backlight	Lcd1 的背光初始值, 0~255
lcd0_bright	Lcd0 的亮度值, 0~100
lcd0_contrast	Lcd0 的对比度, 0~100
lcd0_saturation	Lcd0 的饱和度, 0~100
lcd0_hue	Lcd0 的色度, 0~100
lcd1_bright	Lcd1 的亮度值, 0~100
lcd1_contrast	Lcd1 的对比度, 0~100
lcd1_saturation	Lcd1 的饱和度, 0~100
lcd1_hue	Lcd1 的色度, 0~100

配置举例：

```
[disp_init]
disp_init_enable      = 1
disp_mode             = 0
screen0_output_type  = 1
screen0_output_mode   = 4
screen1_output_type  = 1
screen1_output_mode   = 4
fb0_format            = 10
fb0_pixel_sequence   = 0
fb0_scaler_mode_enable = 0
fb0_width             = 0
fb0_height            = 0
fb1_format            = 10
fb1_pixel_sequence   = 0
fb1_scaler_mode_enable = 0
fb1_width             = 0
fb1_height            = 0
lcd0_backlight        = 197
lcd1_backlight        = 197
lcd0_bright           = 50
lcd0_contrast         = 50
lcd0_saturation       = 57
lcd0_hue              = 50
lcd1_bright           = 50
lcd1_contrast         = 50
lcd1_saturation       = 57
lcd1_hue              = 50
```

13 LCD 屏 0

13.1 [lcd0_para]

配置项	配置项含义
lcd_used=xx	是否使用 lcd0
lcd_if=xx	lcd interface(0:lv(sinc+de); 1:8080; 2:ttl; 3:lvds, 4:dsi; 5:edp)
lcd_x=xx	lcd active width
lcd_y=xx	lcd active height

lcd_dclk_freq=xx	pixel clock, in MHZ unit
lcd_pwm_freq=xx	pwm freq, in HZ unit
lcd_pwm_pol =xx	pwm polarity, 0:positive; 1:negative
lcd_pwm_max_limit=xx	Lcd pwm max limit(<=255)
lcd_hbp=xx	hsync back porch
lcd_ht=xx	hsync total cycle
lcd_vbp=xx	vsync back porch
lcd_vt=xx	vsync total cycle
lcd_hv_vspw=xx	vsync plus width
lcd_hv_hspw=xx	hsync plus width
lcd_hv_if=xx	hv interface(0:parallel; 8:serial(8bit/3cycle); 10:dummyrgb(8bit/4cycle);11:rgbdummy (8bit/4cycle); 12: ccir656)
lcd_hv_srgb_seq=xx	serial RGB output sequence
lcd_hv_syuv_seq=xx	serial YUV output sequence
lcd_hv_syuv_fdly	serial YUV output F line delay(0: no delay;1: delay 2line[CCIR NTSC]; 2: delay 3line[CCIR PAL])
lcd_lvds_if=xx	0:single channel; 1:dual channel
lcd_lvds_colordepth=xx	0:8bit; 1:6bit
lcd_lvds_mode=xx	0:NS mode; 1:JEIDA mode
lcd_lvds_io_polarity=xx	0:normal; 1:pn cross
lcd_dsi_if=xx	0:video mode; 1:command mode
lcd_dsi_lane=xx	1/2/3/4lane
lcd_dsi_format=xx	0:RGB888; 1:RGB666; 2:RGB666P; 3:RGB565
lcd_dsi_eotp=xx	0:no ending symbol 1:insert ending symbol;
lcd_dsi_te=xx	0:disable te mode; 1:rising te mode; 2:falling te mode
lcd_cpu_if=xx	cpu i/f mode(0:18bit; 1:16bit mode0; 2:16bit mode1; 3:16bit mode2;4:16bit mode3; 5:9bit; 6:8bit 256K; 7:8bit 65K;)
lcd_cpu_te=xx	0:disable te mode; 1:enable rising te mode; 2:enable falling te mode
lcd_frm=xx	0:disable; 1:enable rgb666 dither; 2:enable rgb656 dither
lcd_edp_tx_ic=xx	0:anx9804; 1:anx6345
lcd_edp_tx_rate=xx	1:1.62G; 2:2.7G; 3:5.4G
lcd_edp_tx_lane=xx	1/2/4lane

lcd_io_phase=xx	0:noraml; 1:intert phase(0~3bit: vsync phase; 4~7bit:hsync phase;8~11bit:dclk phase; 12~15bit:de phase)
deu_mode=xx	Parameter for deu. 0:smoll lcd screen; 1:large lcd screen(larger than 10inch)
lcdgamma4iep=xx	Smart Backlight parameter, lcd gamma vale * 10;
smart_color=xx	90:normal lcd screen 65:retina lcd screen(9.7inch) (0~100)
lcd_bl_en=xx	LCD_BL_EN 的 GPIO 配置
lcd_power=xx	LCD_VCC control 的 GPIO 配置
lcd_pwm=xx	lcd PWM 的 GPIO 配置 (PWM0 固定使用 PB02, PWM1 固定使用 PI03,用户无需修改该项)
lcd_gpio_scl	iic SCL
lcd_gpio_sda	iic SDA
lcd_gpio_0/1/2/3=xx	LCD 额外需要使用的 GPIO 配置
lcd0~23=xx	lcd 数据的 GPIO 配置
lcdclk=xx	lcd 信号的 GPIO 配置 (具体信号与实际电路相关)
lcdde=xx	lcd 信号的 GPIO 配置 (具体信号与实际电路相关)
lcdhsync=xx	lcd 信号的 GPIO 配置 (具体信号与实际电路相关)
lcdvsync=xx	lcd 信号的 GPIO 配置 (具体信号与实际电路相关)

配置举例:

```
[lcd0_para]
lcd_used          = 1
lcd_if            = 0
lcd_x             = 1280
lcd_y             = 800
lcd_dclk_freq     = 70
lcd_pwm_freq      = 50000
lcd_pwm_pol       = 0
lcd_pwm_max_limit = 150
lcd_hbp           = 20
lcd_ht            = 1418
lcd_hspw          = 10
lcd_vbp           = 10
```

```

lcd_vt                = 814
lcd_vspw              = 5
lcd_hv_if             = 0
lcd_hv_srgb_seq       = 0
lcd_hv_syuv_seq       = 0
lcd_hv_syuv_fdly     = 0
lcd_lvds_if           = 0
lcd_lvds_colordepth   = 1
lcd_lvds_mode         = 0
lcd_lvds_io_polarity  = 0
lcd_dsi_if            = 0
lcd_dsi_lane          = 0
lcd_dsi_format        = 0
lcd_dsi_eotp          = 0
lcd_dsi_te            = 0
lcd_cpu_if            = 0
lcd_cpu_te            = 0
lcd_frm               = 1
lcd_edp_tx_ic         = 0
lcd_edp_tx_rate       = 0
lcd_edp_tx_lane       = 0
lcd_io_phase          = 0x00
deu_mode              = 0
lcdgamma4iep         = 22
Smart_color           = 90
lcd_bl_en             = port:PA25<1><0><default><1>
lcd_power             = port:power2<1><0><default><1>
lcd_pwm              = port:PH13<2><0><default><default>
lcd_gpio_scl          =
lcd_gpio_sda          =
lcd_gpio_0            =
lcd_gpio_1            =
lcd_gpio_2            =
lcd_gpio_3            =
lcdd0                 = port:PD00<2><0><default><default>
lcdd1                 = port:PD01<2><0><default><default>
lcdd2                 = port:PD02<2><0><default><default>
lcdd3                 = port:PD03<2><0><default><default>
lcdd4                 = port:PD04<2><0><default><default>
lcdd5                 = port:PD05<2><0><default><default>
lcdd6                 = port:PD06<2><0><default><default>
lcdd7                 = port:PD07<2><0><default><default>

```

lcdd8	= port:PD08<2><0><default><default>
lcdd9	= port:PD09<2><0><default><default>
lcdd10	= port:PD10<2><0><default><default>
lcdd11	= port:PD11<2><0><default><default>
lcdd12	= port:PD12<2><0><default><default>
lcdd13	= port:PD13<2><0><default><default>
lcdd14	= port:PD14<2><0><default><default>
lcdd15	= port:PD15<2><0><default><default>
lcdd16	= port:PD16<2><0><default><default>
lcdd17	= port:PD17<2><0><default><default>
lcdd18	= port:PD18<2><0><default><default>
lcdd19	= port:PD19<2><0><default><default>
lcdd20	= port:PD20<2><0><default><default>
lcdd21	= port:PD21<2><0><default><default>
lcdd22	= port:PD22<2><0><default><default>
lcdd23	= port:PD23<2><0><default><default>
lcdclk	= port:PD24<2><0><default><default>
lcdde	= port:PD25<2><0><default><default>
lcdhsync	= port:PD26<2><0><default><default>
lcdvsync	= port:PD27<2><0><default><default>

14 LCD 屏 1

14.1 [lcd1_para]

所有配置跟 lcd0 一样

15 HDMI

15.1 [hdmi_para]

配置项	配置项含义
para_used =xx	是否使用 hdmi

16 摄像头(CSI)

16.1 [csi0_para]

留空，不要填写，如下：

```
[csi0_para]  
csi_used          = 0
```

16.2 [csi1_para]

特别注意事项：

在 A31 以及后续项目中（因为内核对 GPIO 资源的管理有修改），如果两个 sensor 制作 2 合 1 模组的时候**请注意将两个模组的 reset 控制脚分开（包括），stby 控制脚也分开**，仅有电源，数据线、clock 线、地可以复用。如果是使用 RAW 格式的 sensor，硬件上需要 CSI_D[11:2]共 10 条数据线，请不要将 CSI_D3 和 CSI_D2 用做 GPIO 功能，模组上的 D[3:2]也要注意从 sensor 端引出来。

配置项	配置项含义
csi_used =xx	是否使用 csi1
csi_twi_id =xx	csi 使用的 IIC 通道序号，查看具体方案原理图，使用 twi0 填 0
csi_mname=xx	csi 使用的模组名称，需要与驱动匹配，可以查看驱动目录里面的 readme 目前有 gc0307, gc0308, gc2035, gt2005, hi253, ov5640, s5k4ec 可选
csi_twi_addr=xx	csi 使用的模组的 IIC 地址（8bit 地址），可以查看驱动目录里面的 readme
csi_if	配置目前使用模组的接口时序： 0:8bit 数据线，带 Hsync,Vsync 1:16bit 数据线，带 Hsync,Vsync

	<p>2:24bit 数据线, 带 Hsync,Vsync</p> <p>3:8bit 数据线,BT656 内嵌同步,单通道</p> <p>4:8bit 数据线,BT656 内嵌同步,双通道</p> <p>5:8bit 数据线,BT656 内嵌同步,四通道</p>
csi_mode	<p>配置 csi 接收 buffer 的模式:</p> <p>0: 一个 CSI 接收对应一个 buffer</p> <p>1: 两个 CSI 接收内容拼接成一个 buffer</p>
csi_dev_qty	<p>配置 csi 目前连接的器件数量,目前只能配置为 1 或 2</p>
csi_vflip	<p>配置 csi 接收图像默认情况下, 上下颠倒情况:</p> <p>0: 正常</p> <p>1: 上下颠倒</p>
csi_hflip	<p>配置 csi 接收图像默认情况下, 左右颠倒情况:</p> <p>0: 正常</p> <p>1: 左右颠倒</p>
csi_stby_mode	<p>配置 csi 在进入 standby 时的处理:</p> <p>0: 不关闭电源, 只拉 standby io</p> <p>1: 关闭电源, 同时拉 standy io</p>
csi_iovdd	<p>配置 csi iovdd 电源来源:</p> <p>请查看对应方案原理图, 一般填写的名字为”axp22_XldoN”等 (注意带英文字符的双引号, 不使用 axp 电源供电时候请务必留空引号””)</p> <p>如 EVB 上, 配置成“axp22_eldo3”</p>
csi_avdd	<p>配置 csi avdd 电源来源:</p> <p>请查看对应方案原理图, 一般填写的名字为”axp22_XldoN”等 (注意带英文字符的双引号, 不使用 axp 电源供电时候请务必留空引号””), 这个地方请特别注意, 因为此电源对于 sensor 图像质量关系较大, 对于高像素 sensor 建议使用 axp22_ldoio0 或 axp22_ldoio1 这两组电源或者采用外挂带 EN 控制的 LDO</p>
csi_dvdd	<p>配置 csi dvdd 电源来源:</p> <p>请查看对应方案原理图, 一般填写的名字为”axp22_XldoN”等 (注意带英文字符的双引号, 不使用 axp 电源供电时候请务必留空引号””)</p>
csi_vol_iovdd	<p>配置 csi iovdd 电源电压</p>

	<p>如果 csi_iovdd 配置不为空时会配置对应的 axp 电源为相应电压</p> <p>配置为 2800 表示 2.8V，范围不要超过 1800~2800，请查看具体 sensor 的 datasheet 填写此电压</p>
csi_vol_avdd	<p>配置 csi avdd 电源电压</p> <p>如果 csi_avdd 配置不为空时会配置对应的 axp 电源为相应电压</p> <p>配置为 2800 表示 2.8V，一般不要修改此数值</p>
csi_vol_dvdd	<p>配置 csi dvdd 电源电压</p> <p>如果 csi_dvdd 配置不为空时会配置对应的 axp 电源为相应电压</p> <p>配置为 1500 表示 1.5V，范围不要超过 1200~1800，请查看具体 sensor 的 datasheet 填写此电压</p>
csi_pck=xx	模组送给 csi 的 clock 的 GPIO 配置
csi_ck=xx	csi 送给模组的 clock 的 GPIO 配置
csi_hsync=xx	模组送给 csi 的行同步信号 GPIO 配置
csi_vsync=xx	模组送给 csi 的帧同步信号 GPIO 配置
csi_d0=xx ... csi_d23=xx	<p>模组送给 csi 的 8bit/16bit/24bit 数据的 GPIO 配置，使用 YUV 格式的 sensor 方案中，csi_d0/d1/d2/d3 会被配置成普通 GPIO，用来控制 sensor 的 pwdn/reset 信号，使用 RAW 格式的 sensor 只能用 csi_d0/d1 作 GPIO 用途。</p>
csi_reset=xx	控制模组的 reset 的 GPIO 配置，默认值为 reset 有效（高或低有效需要取决于模组）
csi_power_en=xx	控制模组的电源的 GPIO 配置，若 csi_stby_mode 配置成 0，则 csi_power_en 的默认值一般配置成 1；若 csi_stby_mode 配置成 1，则 csi_power_en 的默认值一般配置成 0。
csi_stby=xx	控制模组的 standby 的 GPIO 配置，默认值为 standby 有效（高或低有效需要取决于模组）
csi_reset_b=xx	如果有两个模组同时连接到一个 CSI，需要额外的 IO 控制；控制模组的 reset 的 GPIO 配置，默认值为 reset 有效（高或低有效需要取决于模组）
csi_power_en_b=xx	如果有两个模组同时连接到一个 CSI，

	需要额外的 IO 控制；控制模组的电源的 GPIO 配置,若 <code>csi_stby_mode</code> 配置成 0, 则 <code>csi_power_en</code> 的默认值一般配置成 1；若 <code>csi_stby_mode</code> 配置成 1, 则 <code>csi_power_en</code> 的默认值一般配置成 0。
<code>csi_stby_b=xx</code>	如果有两个模组同时连接到一个 CSI, 需要额外的 IO 控制；控制模组的 standby 的 GPIO 配置,默认值为 standby 有效（高或低有效需要取决于模组）

配置举例：

[csi1_para]

```

csi_used          = 1
csi_mode          = 0
csi_dev_qty      = 2
csi_stby_mode    = 0

csi_mname        = "ov5640"
csi_twi_id       = 0
csi_twi_addr     = 0x78
csi_if           = 0
csi_vflip        = 0
csi_hflip        = 1
csi_iovdd        = "axp22_eldo3"
csi_avdd         = "axp22_dldo4"
csi_dvdd         = "axp22_eldo2"
csi_vol_iovdd    = 2800
csi_vol_avdd     = 2800
csi_vol_dvdd     = 1800
csi_flash_pol    = 1

csi_mname_b      = "gc0307"
csi_twi_id_b     = 0
csi_twi_addr_b  = 0x42
csi_if_b         = 0
csi_vflip_b     = 1
csi_hflip_b     = 1
csi_iovdd_b     = "axp22_eldo3"
csi_avdd_b      = "axp22_dldo4"
csi_dvdd_b      = "axp22_eldo2"
csi_vol_iovdd_b = 2800

```

```

csi_vol_avdd_b      = 2800
csi_vol_dvdd_b     = 1800
csi_flash_pol_b    = 1

csi_pck            = port:PE00<2><default><default><default>
csi_mck            = port:PE01<2><default><default><default>
csi_hsync          = port:PE02<2><default><default><default>
csi_vsync          = port:PE03<2><default><default><default>
csi_d0             =
csi_d1             =
csi_d2             =
csi_d3             =
csi_d4             = port:PE08<2><default><default><default>
csi_d5             = port:PE09<2><default><default><default>
csi_d6             = port:PE10<2><default><default><default>
csi_d7             = port:PE11<2><default><default><default>
csi_d8             = port:PE12<2><default><default><default>
csi_d9             = port:PE13<2><default><default><default>
csi_d10            = port:PE14<2><default><default><default>
csi_d11            = port:PE15<2><default><default><default>
csi_reset          = port:PE04<1><default><default><0>
csi_power_en       =
csi_stby           = port:PE05<1><default><default><1>
csi_flash          =
csi_af_en          =
csi_reset_b        = port:PE06<1><default><default><0>
csi_power_en_b     =
csi_stby_b         = port:PE07<1><default><default><1>
csi_flash_b        =
csi_af_en_b        =

```

17 SD / MMC

17.1 [mmc0_para]

配置项	配置项含义
sdc_used=xx	SDC 使用控制: 1 使用, 0 不用
sdc_detmode=xx	检测模式: 1-gpio 检测, 2-data3 检测, 3-无检测, 卡常在(不卡拔插), 4 - manual

	mode(from proc file system node)
bus_width=xx	位宽: 1-1bit, 4-4bit
sdc_d1=xx	SDC DATA1 的 GPIO 配置
sdc_d0=xx	SDC DATA0 的 GPIO 配置
sdc_clk=xx	SDC CLK 的 GPIO 配置
sdc_cmd=xx	SDC CMD 的 GPIO 配置
sdc_d3=xx	SDC DATA3 的 GPIO 配置
sdc_d2=xx	SDC DATA2 的 GPIO 配置
sdc_det=xx	SDC DET 的 GPIO 配置
sdc_use_wp=xx	SDC 写保护配置: 1 使用, 0 不用
sdc_wp=xx	SDC WP 的 GPIO 配置
sdc_isio=xx	是否是 sdio card,0:不是, 1: 是
sdc_regulator=xx	假如过卡支持 SD3.0 或者 emmc4.5 的 UHS-I/DDR、HS200, 这里就要写成 sdc_regulator = "axp22_eldo2"

配置举例:

```
[mmc0_para]
sdc_used                = 1
sdc_detmode             = 1
bus_width               = 4
sdc_d1                  = port:PF0<2><1><default><default>
sdc_d0                  = port:PF1<2><1><default><default>
sdc_clk                 = port:PF2<2><1><default><default>
sdc_cmd                 = port:PF3<2><1><default><default>
sdc_d3                  = port:PF4<2><1><default><default>
sdc_d2                  = port:PF5<2><1><default><default>
sdc_det                 = port:PH1<0><1><default><default>
sdc_use_wp              = 0
sdc_wp                  =
```

17.2 [mmc1_para]

配置项	配置项含义
sdc_used=xx	SDC 使用控制: 1 使用, 0 不用
sdc_detmode=xx	检测模式: 1-gpio 检测, 2-data3 检测, 3-无检测, 卡常在(不卡拔插), 4 - manual mode(from proc file system node)
bus_width=xx	位宽: 1-1bit, 4-4bit

sdc_d1=xx	SDC DATA1 GPIO 配置
sdc_d0=xx	SDC DATA0 GPIO 配置
sdc_clk=xx	SDC CLK GPIO 配置
sdc_cmd=xx	SDC CMD GPIO 配置
sdc_d3=xx	SDC DATA3 GPIO 配置
sdc_d2=xx	SDC DATA2 GPIO 配置
sdc_det=xx	SDC DET GPIO 配置
sdc_use_wp=xx	SDC 写保护配置：1 使用，0 不用
sdc_wp=xx	SDC WP GPIO 配置

配置举例：

[mmc1_para]

```

sdc_used                = 1
sdc_detmode             = 1
bus_width               = 4
sdc_cmd                 = port:PH22<5><1><default><default>
sdc_clk                 = port:PH23<5><1><default><default>
sdc_d0                  = port:PH24<5><1><default><default>
sdc_d1                  = port:PH25<5><1><default><default>
sdc_d2                  = port:PH26<5><1><default><default>
sdc_d3                  = port:PH27<5><1><default><default>
sdc_det                 = port:PH2<0><1><default><default>
sdc_use_wp              = 0
sdc_wp                  =

```

17.3 [mmc2_para]

配置项	配置项含义
sdc_used=xx	SDC 使用控制：1 使用，0 不用
sdc_detmode=xx	检测模式：1-gpio 检测，2-data3 检测，3-无检测，卡常在(不卡拔插)，4 - manual mode(from proc file system node)
bus_width=xx	位宽：1-1bit，4-4bit
sdc_d1=xx	SDC DATA1 GPIO 配置
sdc_d0=xx	SDC DATA0 GPIO 配置
sdc_clk=xx	SDC CLK GPIO 配置
sdc_cmd=xx	SDC CMD GPIO 配置
sdc_d3=xx	SDC DATA3 GPIO 配置
sdc_d2=xx	SDC DATA2 GPIO 配置
sdc_det=xx	SDC DET GPIO 配置
sdc_use_wp=xx	SDC 写保护配置：1 使用，0 不用

sdc_wp=xx	SDC WP GPIO 配置
---------------------------	----------------

配置举例:

```
[mmc2_para]
sdc_used          = 1
sdc_detmode       = 1
bus_width         = 4
sdc_cmd           = port:PH22<5><1><default><default>
sdc_clk           = port:PH23<5><1><default><default>
sdc_d0            = port:PH24<5><1><default><default>
sdc_d1            = port:PH25<5><1><default><default>
sdc_d2            = port:PH26<5><1><default><default>
sdc_d3            = port:PH27<5><1><default><default>
sdc_det           = port:PH2<0><1><default><default>
sdc_use_wp        = 0
sdc_wp            =
```

17.4 [mmc3_para]

配置项	配置项含义
sdc_used=xx	SDC 使用控制: 1 使用, 0 不用
sdc_detmode=xx	检测模式: 1-gpio 检测, 2-data3 检测, 3-无检测, 卡常在(不卡拔插), 4 - manual mode(from proc file system node)
bus_width=xx	位宽: 1-1bit, 4-4bit
sdc_d1=xx	SDC DATA1 GPIO 配置
sdc_d0=xx	SDC DATA0 GPIO 配置
sdc_clk=xx	SDC CLK GPIO 配置
sdc_cmd=xx	SDC CMD GPIO 配置
sdc_d3=xx	SDC DATA3 GPIO 配置
sdc_d2=xx	SDC DATA2 GPIO 配置
sdc_det=xx	SDC DET GPIO 配置
sdc_use_wp=xx	SDC 写保护配置: 1 使用, 0 不用
sdc_wp=xx	SDC WP GPIO 配置

配置举例:

```
[mmc3_para]
sdc_used          = 1
sdc_detmode       = 1
bus_width         = 4
sdc_cmd           = port:PH22<5><1><default><default>
```

```

sdc_clk           = port:PH23<5><1><default><default>
sdc_d0           = port:PH24<5><1><default><default>
sdc_d1           = port:PH25<5><1><default><default>
sdc_d2           = port:PH26<5><1><default><default>
sdc_d3           = port:PH27<5><1><default><default>
sdc_det          = port:PH2<0><1><default><default>
sdc_use_wp       = 0
sdc_wp           =

```

18 SIM 卡

18.1 [smc_para]

配置项	配置项含义
smc_used =xx	
smc_rst=xx	
smc_vppen=xx	
smc_vppp=xx	
smc_det = xx	
smc_vccen=xx	
smc_sck=xx	
smc_sda=xx	

配置举例：

19 USB 控制标志

19.1 [usbc0]

配置项	配置项含义
usb_used =xx	USB 使能标志(xx=1 or 0)。置 1，表示系统中 USB 模块可用，置 0，则表示系统 USB 禁用。此标志只对具体的 USB 控制器模块有效。
usb_port_type =xx	USB 端口的使用情况。(xx=0/1/2) 0: device only 1: host only 2: OTG

usb_detect_type=xx	USB 端口的检查方式。 0: 无检查方式 1: vbus/id 检查
usb_id_gpio=xx	USB ID pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_det_vbus_gpio=xx	USB DET_VBUS pin 脚配置。如果 GPIO 提供 pin, 请参考 gpio 配置说明《配置与 GPIO 管理.doc》。如果的 AXP 提供 pin, 则配置为: "axp_ctrl"。
usb_drv_vbus_gpio=xx	USB DRY_VBUS pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_restrict_gpio=xx	USB 限流控制 pin 脚 USB RESTRICT_GPIO pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_host_init_state=xx	host only 模式下, Host 端口初始化状态。 0: 初始化后 USB 不工作 1: 初始化后 USB 工作
usb_restric_flag=xx	Usb 限流标志位 0: 不使能限流功能 1: 使能限流功能
usb_restric_voltage=xx	限流开启的条件 电压值小于设置值, 则开启限流
usb_restric_capacity=xx	限流开启的条件 电量值小于设置值, 则开启限流

配置举例:

```
[usbc0]
usb_used                = 1
usb_port_type           = 2
usb_detect_type        = 1
usb_id_gpio             = port:PH4<0><1><default><default>
usb_det_vbus_gpio      = port:PH5<0><0><default><default>
usb_drv_vbus_gpio      = port:PB9<1><0><default><0>
usb_restrict_gpio      = port:PH26<1><0><default><0>
usb_host_init_state    = 0
usb_restric_flag       = 0
usb_restric_voltage    = 3550000
usb_restric_capacity   = 5
```

19.2 [usbc1]

配置项	配置项含义
usb_used =xx	USB 使能标志(xx=1 or 0)。置 1，表示系统中 USB 模块可用，置 0，则表示系统 USB 禁用。此标志只对具体的 USB 控制器模块有效。
usb_port_type =xx	USB 端口的使用情况。(xx=0/1/2) 0: device only 1: host only 2: OTG
usb_detect_type=xx	USB 端口的检查方式。 0: 无检查方式 1: vbus/id 检查
usb_id_gpio=xx	USB ID pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_det_vbus_gpio=xx	USB DET_VBUS pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_restrict_gpio=xx	USB 限流控制 pin 脚 USB RESTRICT_GPIO pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_drv_vbus_gpio=xx	USB DRY_VBUS pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_host_init_state=xx	host only 模式下，Host 端口初始化状态。 0: 初始化后 USB 不工作 1: 初始化后 USB 工作
usb_restric_flag=xx	Usb 限流标志位 0: 表不设限流，1 开启限流

配置举例：

```
[usbc1]
usb_used                = 1
usb_port_type           = 1
usb_detect_type         = 0
usb_id_gpio              =
usb_det_vbus_gpio       =
usb_drv_vbus_gpio       = port:PH6<1><0><default><0>
usb_restrict_gpio       = port:PH26<1><0><default><0>
usb_host_init_state     = 1
usb_restric_flag        = 0
```

19.3 [usbc2]

配置项	配置项含义
usb_used =xx	USB 使能标志(xx=1 or 0)。置 1，表示系统中 USB 模块可用，置 0，则表示系统 USB 禁用。此标志只对具体的 USB 控制器模块有效。
usb_port_type =xx	USB 端口的使用情况。(xx=0/1/2) 0: device only 1: host only 2: OTG
usb_detect_type=xx	USB 端口的检查方式。 0: 无检查方式 1: vbus/id 检查
usb_id_gpio=xx	USB 限流控制 pin 脚 USB ID pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_det_vbus_gpio=xx	USB DET_VBUS pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_drv_vbus_gpio=xx	USB DRY_VBUS pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_restrict_gpio=xx	USB RESTRICT_GPIO pin 脚配置。具体请参考 gpio 配置说明。《配置与 GPIO 管理.doc》
usb_host_init_state=xx	host only 模式下，Host 端口初始化状态。 0: 初始化后 USB 不工作 1: 初始化后 USB 工作
usb_restric_flag=xx	Usb 限流标志位 0: 表不设限流，1 开启限流

配置举例：

[usbc2]

```
usb_used                = 1
usb_port_type           = 1
usb_detect_type         = 0
usb_id_gpio             =
usb_det_vbus_gpio       =
usb_drv_vbus_gpio       = port:PH3<1><0><default><0>
usb_restrict_gpio       = port:PH26<1><0><default><0>
usb_host_init_state     = 1
usb_restric_flag        = 0
```

20 USB Device

20.1 [usb_feature]

配置项	配置项含义
vendor_id=xx	USB 厂商 ID
mass_storage_id =xx	U 盘 ID
adb_id =xx	USB 调试桥 ID
manufacturer_name=xx	USB 厂商名
product_name=xx	USB 产品名
serial_number=xx	USB 序列号

配置举例：

```
[usb_feature]
vendor_id           = 0x18D1
mass_storage_id    = 0x0001
adb_id             = 0x0002
manufacturer_name  = "USB Developer"
product_name       = "Android"
serial_number      = "20080411"
```

20.2 [msc_feature]

配置项	配置项含义
vendor_name=xx	U 盘 厂商名
product_name=xx	U 盘 产品名
release=xx	发布版本
luns=xx	U 盘逻辑单元的个数(PC 可以看到的 U 盘盘符的个数)

配置举例：

```
[msc_feature]
vendor_name        = "USB 2.0"
product_name       = "USB Flash Driver"
release            = 100
```

21 重力感应(G Sensor)

21.1 [gsensor_para]

配置项	配置项含义
gsensor_used=xx	是否支持 gsensor
gsensor_twi_id=xx	I2C 的 BUS 控制选择，0 : TWI0;1:TWI1;2:TWI2
gsensor_twi_addr=xx	芯片的 I2C 地址
gsensor_int1=xx	中断 1 的 GPIO 配置
gsensor_int2=xx	中断 2 的 GPIO 配置

配置举例：

[gsensor_para]

gsensor_used = 1

gsensor_twi_id = 2

gsensor_twi_addr = 0x18

gsensor_int1 = port:PA09<6><1><default><default>

gsensor_int2 =

22 WIFI

22.1 [wifi_para]

配置项	配置项含义
wifi_used=xx	是否要使用 wifi
wifi_sdc_id=xx	sdio wifi 选用的是哪个 sdc 作为接口
wifi_usb_id=xx	usb wifi 选用的是哪个 usb 作为接口
wifi_usb_type=xx	usb 接口类型，1 为 ehci，0 为 ohci
wifi_mod_sel=xx	具体选择哪一款模组 1-bcm40181; 2-bcm40183; 3-rtl8723as; 4-rt l8189es; 5 - rtl8192cu; 6 - rtl8188eu; 7 - rtl8723au;

wifi_power=xx	给模组供电的 axp 引脚名
---------------	----------------

说明：[wifi_para]下的配置项是 usb 和 sdio 接口 wifi 共用的。

22.2 sdio 接口 wifi rtl8723as demo

```
[wifi_para]
wifi_used          = 1
wifi_sdc_id        = 1
wifi_usbc_id       = 1
wifi_usbc_type     = 1
wifi_mod_sel       = 3
wifi_power         = "axp22_aldol"

; 3 - rtl8723as sdio wifi + bt gpio config
rtk_rtl8723as_wl_dis   = port:PG10<1><default><default><0>
rtk_rtl8723as_bt_dis   = port:PG11<1><default><default><0>
rtk_rtl8723as_wl_host_wake = port:PG12<0><default><default><0>
rtk_rtl8723as_bt_host_wake = port:PG17<0><default><default><0>
```

以上配置意思是要使用序号为 3 的 SDIO 接口 rtl8723as 模组，选用 SDC1 接口。SDC1 对应是 mmc1，需要确定[mmc1_para]配置项如下：

```
[mmc1_para]
sdc_used          = 1
sdc_detmode       = 4
sdc_buswidth      = 4
sdc_clk           = port:PG00<2><1><2><default>
sdc_cmd           = port:PG01<2><1><2><default>
sdc_d0            = port:PG02<2><1><2><default>
sdc_d1            = port:PG03<2><1><2><default>
sdc_d2            = port:PG04<2><1><2><default>
sdc_d3            = port:PG05<2><1><2><default>
sdc_det           =
sdc_use_wp        = 0
sdc_wp            =
sdc_isio          = 1
sdc_regulator     = "none"
```

22.3 usb 接口 wifi rtl8188eu demo

```
[wifi_para]
wifi_used          = 1
wifi_sdc_id        = 1
wifi_usbc_id       = 1
wifi_usbc_type     = 1
wifi_mod_sel       = 6
wifi_power         = "axp22_aldol"
```

以上配置意思是要使用序号为 6 的 ehci USB 接口 rtl8188eu 模组, 选用 usb1 接口。需要确定[usbc1]配置项如下:

```
[usbc1]
usb_used           = 1
usb_port_type      = 1
usb_detect_type    = 0
usb_id_gpio        =
usb_det_vbus_gpio  =
usb_drv_vbus_gpio  =
usb_restrict_gpio  =
usb_host_init_state = 0
usb_restric_flag   = 0
```

23 3G

23.1 [3g_para]

配置项	配置项含义
3g_used	3G 使能标志位。 0: 禁用; 1: 使能
3g_usbc_num	3G 使用到的 USB 控制器编号。 0: USB0; 1: USB1; 2: USB2; 3: USB3 等
3g_uart_num	3G 使用到的 UART 控制器编号。 0: UART0; 1: UART1; 2: UART2; 3: UART3 等
bb_name	3G 模组名称。如“mu509”
bb_vbat	gpio 配置, 电池引脚。
bb_on	保留
bb_pwr_on	gpio 配置, 供电引脚。

bb_wake	gpio 配置， A31 睡眠唤醒 3G 模组。
bb_rf_dis	gpio 配置， 用来控制无线发射模块。
bb_rst	gpio 配置， 用来复位 3G 模组。

配置举例：

```
[3g_para]
3g_used          = 1
3g_usbc_num     = 2
3g_uart_num     = 0
bb_name         = "mu509"
bb_vbat         = port:PL03<1><default><default><0>
bb_on           = port:PM01<1><default><default><0>
bb_pwr_on      = port:PM03<1><default><default><0>
bb_wake        = port:PM04<1><default><default><0>
bb_rf_dis      = port:PM05<1><default><default><0>
bb_rst         = port:PM06<1><default><default><0>
```

24 gyroscope

24.1 [gy_para]

配置项	配置项含义
gy_used=xx	是否支持 gyr
gy_twi_id=xx	I2C 的 BUS 控制选择， 0 : TWI0;1:TWI1;2:TWI2
gy_twi_addr=xx	芯片的 I2C 地址
gy_int1=xx	中断 1 的 GPIO 配置
gy_int2=xx	中断 2 的 GPIO 配置

配置举例：

```
[gy_para]
gy_used          = 1
gy_twi_id       = 2
gy_twi_addr     = 0x6a
gy_int1         = port:PA10<6><1><default><default>
gy_int2         =
```

25 光感(light sensor)

25.1 [ls_para]

配置项	配置项含义
ls_used =xx	是否支持 ls
ls_twi_id=xx	I2C 的 BUS 控制选择，0 : TWI0;1:TWI1;2:TWI2
ls_twi_addr =xx	芯片的 I2C 地址
ls_int=xx	中断的 GPIO 配置

配置举例：

[ls_para]

ls_used = 1

ls_twi_id = 2

ls_twi_addr = 0x23

ls_int = port:PA12<6><1><default><default>

26 罗盘 Compass

26.1 [compass_para]

配置项	配置项含义
compass_used=xx	是否支持 compass
compass_twi_id=xx	I2C 的 BUS 控制选择，0 : TWI0;1:TWI1;2:TWI2
compass_twi_addr =xx	芯片的 I2C 地址
compass_int =xx	中断的 GPIO 配置

配置举例：

[compass_para]

compass_used = 1

compass_twi_id = 2

compass_twi_addr = 0x0d

compass_int = port:PA11<6><1><default><default>

27 蓝牙(blutetooth)

27.1 [bt_para]

配置项	配置项含义
bt_used=xx	BLUETOOTH 使用控制：1 使用，0 不用
bt_uart_id=xx	BLUETOOTH 使用的 UART 控制器号
bt_wakeup =xx	BT WAKEUP GPIO 配置
bt_gpio=xx	BT 可选 GPIO 配置
bt_rst=xx	BT RESET GPIO 配置

配置举例：

[bt_para]

bt_used = 0

bt_uart_id = 2

bt_wakeup = port:PI20<1><default><default><default>

bt_gpio = port:PI21<1><default><default><default>

bt_rst = port:PB05<1><default><default><default>

28 数字音频总线 (I2S)

28.1 [i2s_para]

配置项	配置项含义
i2s_used=xx	xx 为 0 时加载该模块，为 0 是不加载
i2s_channel=xx	声道控制
i2s_mclk =xx	I2sMCLK 信号的 GPIO 配置
i2s_bclk=xx	I2sBCLK 信号的 GPIO 配置
i2s_lrclk =xx	I2sLRCK 信号的 GPIO 配置
i2s_dout0	I2S out0 的 GPIO 配置
i2s_dout1	暂不使用
i2s_dout2	暂不使用
i2s_dout3	暂不使用
i2s_din	I2sIN 信号的 GPIO 配置

配置举例:

```
i2s_used                = 0
i2s_channel             = 2
i2s_mclk                = port:PB5<2><1><default><default>
i2s_bclk                = port:PB6<2><1><default><default>
i2s_lrclk              = port:PB7<2><1><default><default>
i2s_dout0               = port:PB8<2><1><default><default>
i2s_dout1               =
i2s_dout2               =
i2s_dout3               =
i2s_din                 = port:PB12<2><1><default><default>
```

29 数字音频总线(pcm)

29.1 [pcm_para]

配置项	配置项含义
pcm_used=xx	xx 为 0 时加载该模块, 为 1 是不加载
pcm_channel=xx	声道控制
pcm_mclk =xx	暂不使用
pcm_bclk=xx	pcmBCLK 信号的 GPIO 配置
pcm_lrclk=xx	pcmLRCK 信号的 GPIO 配置
pcm_dout	pcm out 的 GPIO 配置
pcm_din	pcmIN 信号的 GPIO 配置

配置举例:

```
[pcm_para]
pcm_used                = 1
pcm_channel             = 2
pcm_mclk                =
pcm_bclk                = port:PG13<3><1><default><default>
pcm_lrclk              = port:PG14<3><1><default><default>
pcm_dout                = port:PG16<3><1><default><default>
pcm_din                 = port:PG15<3><1><default><default>
```

30 数字音频总线（S/PDIF）

30.1 [spdif_para]

配置项	配置项含义
spdif_used=xx	xx 为 0 时加载该模块，为 1 是不加载
spdif_dout =xx	Spdif out 的 gpio 控制
spdif_din=xx	

配置举例：

```
[spdif_para]
spdif_used          = 1
spdif_dout          = port:PH28<3><1><default><default>
spdif_din           =
```

31 内置音频 codec

31.1 [audio_para]

配置项	配置项含义
audio_used =xx	Audiocodec 是否使用， 1：打开（默认）0：关闭
headphone_vol	耳机音量大小
cap_vol	录音音量大小
pa_single_vol	喇叭音量大小（硬件只有一个喇叭）
pa_double_used	硬件是否支持双喇叭配置
pa_double_vol	双喇叭音量大小（如果只有一个喇叭， 这个可以不配置）
headphone_direct_used	耳机的直驱交驱选择（建议 3g-phone 方案选择交驱，pad 方案选择直驱）
audio_pa_ctrl=xx	喇叭的 gpio 口控制。

配置举例：

```
;pa_val: 31 level,1.5db/step.0x1b is the large volume.
;cap_val:0x0--0db,0x1--24db,0x2--27db,0x3--30db,0x4--33db,0x5--36db,0x6--39db,0
x7--42db
;headphone_vol must least than 0x3b. 0x1 is a step.
```

```

[audio_para]
audio_used          = 1
headphone_vol      = 0x3b
cap_vol            = 0x5
pa_single_vol      = 0x1b
pa_double_used     = 0
pa_double_vol      = 0x1f
headphone_direct_used = 0
audio_pa_ctrl      = port:PA18<1><<default><<default><<0>

```

32 红外(ir)

32.1 [ir_para]

配置项	配置项含义
ir_used=xx	是否支持 ir
ir0_rx =xx	ir 的接收管脚 GPIO 配置

配置举例:

```

[ir_para]
ir_used          = 1
ir_rx           = port:PL04<2><<1><<default><<default>

```

33 PMU 电源

33.1 [pmu_para]

pmu_used=xx	Pmu 使能标志(xx=1 or 0), 0: 不使用, 1: 使用
pmu_twi_addr=xx	Pmu 设备地址
pmu_twi_id=xx	Pmu 挂载的 i2c 控制器号, 0: twi0, 1: twi1, 2: twi2
pmu_irq_id=xx	Pmu 中断号, 0: NMI, 1: 1 号中断 2: 2 号中断……
pmu_battery_rdc=xx	电池内阻, mΩ, 根据实际测试填写
pmu_battery_cap=xx	电池容量, mAh, 根据实际测试填写

pmu_batdeten	PMU 电池检测功能使能，0：不自动检测 1：自动检测
pmu_runtime_chgcur=xx	设置开机充电电流，mA， 300/450/600/750/900/1050/1200 /1350/1500/1650/1800/1950
pmu_earlysuspend_chgcur=xx	设置关屏充电电流，mA， 300/450/600/750/900/1050/1200 /1350/1500/1650/1800/1950
pmu_suspend_chgcur=xx	设置休眠充电电流，mA， 300/450/600/750/900/1050/1200 /1350/1500/1650/1800/1950
pmu_shutdown_chgcur=xx	设置关机充电电流，mA 300/450/600/750/900/1050/1200 /1350/1500/1650/1800/1950
pmu_init_chgvol=xx	设置充电目标电压，mV， 4100/4220/4200/4240
pmu_init_chgend_rate=xx	设置结束充电电流的比率，%，10，15
pmu_init_chg_enabled=xx	设置充电功能，0：关闭，1：打开
pmu_init_adc_freq=xx	设置adc采样率，Hz，100/200/400/800
pmu_init_adc_freqts=xx	设置TS引脚采样率，Hz，100/200/400/800
pmu_init_chg_pretime=xx	设置预充电超时时间，min，40/50/60/70
pmu_init_chg_csstime=xx	设置恒流充电超时时间，min， 360/480/600/720
pmu_batt_cap_correct	完成一次完成充放电后，电池容量是否自 校正功能使能，0：关闭 1：开启
Pmu_bat_regu_en = x	充电完成后，bat regulator 是否常开，0： 关闭，1：常开
pmu_bat_para1=xx	设置空载电池电压为 3.13V 对应的百分 比，%
pmu_bat_para2=xx	设置空载电池电压为 3.27V 对应的百分 比，%
pmu_bat_para3=xx	设置空载电池电压为 3.34V 对应的百分 比，%
pmu_bat_para4=xx	设置空载电池电压为 3.41V 对应的百分 比，%
pmu_bat_para5=xx	设置空载电池电压为 3.48V 对应的百分 比，%
pmu_bat_para6=xx	设置空载电池电压为 3.52V 对应的百分 比，%
pmu_bat_para7=xx	设置空载电池电压为 3.55V 对应的百分 比，%
pmu_bat_para8=xx	设置空载电池电压为 3.57V 对应的百分

	比, %
pmu_bat_para9=xx	设置空载电池电压为 3.59V 对应的百分比, %
pmu_bat_para10=xx	设置空载电池电压为 3.61V 对应的百分比, %
pmu_bat_para11=xx	设置空载电池电压为 3.63V 对应的百分比, %
pmu_bat_para12=xx	设置空载电池电压为 3.64V 对应的百分比, %
pmu_bat_para13=xx	设置空载电池电压为 3.66V 对应的百分比, %
pmu_bat_para14=xx	设置空载电池电压为 3.7V 对应的百分比, %
pmu_bat_para15=xx	设置空载电池电压为 3.73V 对应的百分比, %
pmu_bat_para16=xx	设置空载电池电压为 3.77V 对应的百分比, %
pmu_bat_para17=xx	设置空载电池电压为 3.78V 对应的百分比, %
pmu_bat_para18=xx	设置空载电池电压为 3.8V 对应的百分比, %
pmu_bat_para19=xx	设置空载电池电压为 3.82V 对应的百分比, %
pmu_bat_para20=xx	设置空载电池电压为 3.84V 对应的百分比, %
pmu_bat_para21=xx	设置空载电池电压为 3.85V 对应的百分比, %
pmu_bat_para22=xx	设置空载电池电压为 3.87V 对应的百分比, %
pmu_bat_para23=xx	设置空载电池电压为 3.91V 对应的百分比, %
pmu_bat_para24=xx	设置空载电池电压为 3.94V 对应的百分比, %
pmu_bat_para25=xx	设置空载电池电压为 3.98V 对应的百分比, %
pmu_bat_para26=xx	设置空载电池电压为 4.01V 对应的百分比, %
pmu_bat_para27=xx	设置空载电池电压为 4.05V 对应的百分比, %
pmu_bat_para28=xx	设置空载电池电压为 4.08V 对应的百分比, %
pmu_bat_para29=xx	设置空载电池电压为 4.1V 对应的百分比,

	%
pmu_bat_para30=xx	设置空载电池电压为 4.12V 对应的百分比, %
pmu_bat_para31=xx	设置空载电池电压为 4.14V 对应的百分比, %
pmu_bat_para32=xx	设置空载电池电压为 4.15V 对应的百分比, %
pmu_usbvol_limit=xx	设置 usb 限压功能, 0: 关闭, 1: 打开
pmu_usbvol=xx	设置 usb 限压电压, mV, 4000/4100/4200/4300/4400/4500/4600/4700
pmu_usbvol_pc =xx	设置连接至 PC 时 USB 限压值, mV, 4000/4100/4200/4300/4400/4500/4600/4700
pmu_usbcur_limit=xx	设置 usb 限流功能, 0: 关闭, 1: 打开
pmu_usbcur=xx	设置 usb 限流电流, mA, 500/900,若设置为 0, 则不限流
pmu_usbcur_pc =xx	设置连接至 PC 时 USB 限流值, mA。500/900,若设置为 0, 则不限流
pmu_pwroff_vol=xx	设置启动过程中硬件保护电压, mV, 2600/2700/2800/2900/3000/3100/3200/3300
pmu_pwron_vol=xx	设置开机状态下的硬件保护电压, mV, 2600/2700/2800/2900/3000/3100/3200/3300
pmu_pekoff_time=xx	设置硬件关机时长, ms, 4000/6000/8000/10000
pmu_pekoff_func=xx	设置长按键强制关机后是否自动启动功能, 0: 不自动启动 1: 自动启动
pmu_pekoff_en=xx	设置长按键硬件关机功能, 0: 关闭, 1: 打开
pmu_peklong_time=xx	设置长按键中断时间, ms, 1000/1500/2000/2500
pmu_pekon_time=xx	设置开机时间, ms, 128/1000/2000/3000
pmu_pwrok_time=xx	设置电源启动完成后 pwrok 信号延时, ms, 8/16/32/64
pmu_battery_warning_level1 =xx	设置电池低电第一级报警门限: 可设范围 5%~20%, 1%/step
pmu_battery_warning_level2=xx	设置电池低电第二级报警门限: 可设范围 1%~15%, 1%/step
pmu_restvol_time=xx	设置电池电量更新时间间隔值, 可设范围 30s/60s/120s
pmu_restvol_adjust_time =xx	设置校正电池电量时间间隔值 1, 可设范围 30s/60s/120s
pmu_ocv_cou_adjust_time=xx	设置校正电池电量时间间隔值, 可设范围 30s/60s/120s

pmu_chgled_func=xx	设置 CHGLED 引脚功能，0：由驱动程序控制，1：由充电逻辑控制
pmu_chgled_type	设置 CHGLD 由充电逻辑控制时，只是方式。0：方式 A 1：方式 B
pmu_vbusen_func	设置 N_VBUEN 引脚功能，0：作为输出功能 1：作为输入功能
pmu_reset	设置长按键 16s 后是否复位 PMU，0：不复位 1：复位
pmu_IRQ_wakeup	设置在 PMU 待机和关机情况下，IRQ 是否唤醒 PMU 功能：0：不唤醒 1：唤醒
pmu_hot_shutdownm	设置 PMU 内部温度过高是否自动关机保护功能，0：不关机 1：关机
pmu_inshort	设置 ACIN 和 VBUS 是否短路功能，0-由 PMU 自动检测 1：驱动设置为短路功能

配置举例：

```

pmu_used                = 1
pmu_twi_addr            = 0x34
pmu_twi_id              = 1
pmu_irq_id              = 0
pmu_battery_rdc         = 100
pmu_battery_cap         = 0
pmu_batdeten            = 1
pmu_runtime_chgcur      = 600
pmu_earlysuspend_chgcur = 900
pmu_suspend_chgcur      = 1500
pmu_shutdown_chgcur     = 1500
pmu_init_chgvol         = 4200
pmu_init_chgend_rate    = 15
pmu_init_chg_enabled    = 1
pmu_init_adc_freq       = 800
pmu_init_adcts_freq     = 800
pmu_init_chg_pretime    = 70
pmu_init_chg_csttime    = 720
pmu_batt_cap_correct    = 1
pmu_bat_regu_en         = 0

pmu_bat_para1           = 0
pmu_bat_para2           = 0
pmu_bat_para3           = 0
pmu_bat_para4           = 0
pmu_bat_para5           = 0

```

pmu_bat_para6	= 0
pmu_bat_para7	= 0
pmu_bat_para8	= 2
pmu_bat_para9	= 5
pmu_bat_para10	= 8
pmu_bat_para11	= 9
pmu_bat_para12	= 10
pmu_bat_para13	= 13
pmu_bat_para14	= 16
pmu_bat_para15	= 26
pmu_bat_para16	= 36
pmu_bat_para17	= 41
pmu_bat_para18	= 46
pmu_bat_para19	= 50
pmu_bat_para20	= 53
pmu_bat_para21	= 57
pmu_bat_para22	= 61
pmu_bat_para23	= 67
pmu_bat_para24	= 73
pmu_bat_para25	= 78
pmu_bat_para26	= 84
pmu_bat_para27	= 88
pmu_bat_para28	= 92
pmu_bat_para29	= 93
pmu_bat_para30	= 94
pmu_bat_para31	= 95
pmu_bat_para32	= 100

pmu_usbvol_limit	= 1
pmu_usbcurlimit	= 0
pmu_usbvol	= 4400
pmu_usbcurlimit	= 0
pmu_usbvol_pc	= 4400
pmu_usbcurlimit_pc	= 900
pmu_pwroff_vol	= 3300
pmu_pwrn_vol	= 2600
pmu_pekoff_time	= 6000
pmu_pekoff_func	= 0
pmu_pekoff_en	= 1
pmu_peklong_time	= 1500
pmu_pekcon_time	= 1000
pmu_pwrok_time	= 64

pmu_battery_warning_level1	= 15
pmu_battery_warning_level2	= 0
pmu_restvol_adjust_time	= 30
pmu_ocv_cou_adjust_time	= 60
pmu_chgled_func	= 0
pmu_chgled_type	= 0
pmu_vbusen_func	= 1
pmu_reset	= 0
pmu_IRQ_wakeup	= 0
pmu_hot_shutdownm	= 1
pmu_inshort	= 0
power_start	= 0

