



# USB 模块使用说明书

2.0  
2018.12.21

## 文档履历

版本号	日期	制/修订人	内容描述
1.0	2016.12.03	AWA0001	
2.0	2018.12.21	AWA1458	修正一些参数，增加只支持 device 模式的配置说明

# 目录

1. 概述	1
1.1 编写目的	1
1.2 相关人员	1
2. usb0 介绍	2
2.1 sysconfig 配置说明	2
2.2 动态调试节点	3
3. usb0 配置举例	4
3.1 usb0 具有 id pin 的 micro (5 pin)	4
3.2 usb0 是 A 型母口，给外设 (大口，没 id pin)	4
3.3 usb0 是 micro 口，只做外设	5
4. 其他 usb 口配置	6
5. Declaration	7

# 1. 概述

## 1.1 编写目的

介绍 USB 模块配置方法，以及使用注意事项。

## 1.2 相关人员

sdk 维护人员、USB 驱动开发者、系统配置人。

## 2. usb0 介绍

由于 usb0 otg device 控制器与标准 hci 复用为 usb0 的接口, 所以 sysconfig 中的 [usbc0] 项是 [usbc1] 和 device 的合成。

### 2.1 sysconfig 配置说明

```
-----  
;[usbc0]: 控制器0的配置。  
;usb_used: USB使能标志。置1, 表示系统中USB模块可用,置0,则表示系统USB禁用。  
;usb_port_type: USB端口的使用情况。0: device only;1: host only;2: OTG  
;usb_detect_type: USB端口的检查方式。0: 不做检测;1: vbus/id检查;2: id/dpdm检查  
;usb_id_gpio: USB ID pin脚配置。具体请参考gpio配置说明。  
;usb_det_vbus_gpio: USB DET_VBUS pin脚配置。具体请参考gpio配置说明。  
;usb_drv_vbus_gpio: USB DRY_VBUS有两种配置。(1)gpio方式;(2)"axp_ctrl",表示axp提供接口。  
;usb_det_vbus_gpio: "axp_ctrl",表示axp提供  
;-----  
;-----  
;--- USB0控制标志  
;-----  
[usbc0]  
usb0_used = 1  
usb_port_type = 2  
usb_detect_type = 1  
usb_detect_mode = 0  
usb_id_gpio = port:PH3<0><1><default><default>  
usb_det_vbus_gpio = "axp_ctrl"  
usb_drv_vbus_gpio = port:PH4<0><1><default><default>  
usb_host_init_state = 0  
usb_regulator_io = "vcc33-usb"  
usb_regulator_vol = 0  
usb_wakeup_suspend = 0  
;--- USB Device  
usb_luns = 3  
usb_serial_unique = 1  
usb_serial_number = "20080411"
```

1. usbc\_used USB 使能标志。置 1, 表示系统中 USB 模块可用, 置 0, 则表示系统 USB 禁用
2. usb\_port\_type USB 端口的使用类型; 0: device only; 1: host only; 2: OTG。
3. usb\_detect\_type USB 端口的检查方式。0: 不做检测; 1: vbus/id 检查; 2: 通过 id/dpdm 检测。
4. usb\_id\_gpio USB ID pin 脚配置。

5. usb\_det\_vbus\_gpio USB DET\_VBUS pin 脚配置。
6. usb\_drv\_vbus\_gpio USB DRY\_VBUS pin 脚配置。
7. usb\_host\_init\_state 表示系统起后是否初始 host 控制器驱动；0：不初始化，1：初始化，如 usb\_port\_type 为 device 或者 otg 时，应设为 0。
8. usb\_regualtor\_io usb 控制器的供电域。
9. usb\_regulator\_vol usb 控制器的供电电压。
10. usb\_wakeup\_suspend 表示是否支持 usb 远程唤醒，1 为支持，0 为不支持。

## 2.2 动态调试节点

不管 usb0 的 otg 配置怎么样，应用和串口都可以通过操作 usb 的角色管理节点，进行动态切换，方便调试。切换角色：

```
device: cat sys/devices/platform/soc/usb/usb_device
host: cat sys/devices/platform/soc/usb/usb_host
```

## 3. usb0 配置举例

### 3.1 usb0 具有 id pin 的 micro（5 pin）

如存在方案中存在 id pin 时，可以把 otg 配置为 otg 功能，软件能通过对 id pin 的自动检测切换 otg 角色。当接上 otg 线时，自动切换到 host，当接 usb 线到 pc 时，自动切换到 device。配置如下：

```
[usb0]
usb0_used = 1
usb_port_type = 2
usb_detect_type = 1
usb_id_gpio = port:PH12<0><1><default><default>
usb_det_vbus_gpio = "axp_ctrl"
usb_drv_vbus_gpio = "axp_ctrl"
usb_host_init_state = 0
usb_regulator_io = "nocare"
usb_regulator_vol = 0
usb_wakeup_suspend = 0
```

### 3.2 usb0 是 A 型母口，给外设（大口，没 id pin）

该配置主要 usb0 口暴露给用户，接外设，如 u 盘、摄像头。配置如下：

```
[usb0]
usb0_used = 1
usb_port_type = 1
usb_detect_type = 1
usb_id_gpio = port:PH12<0><1><default><default>
usb_det_vbus_gpio = "axp_ctrl"
usb_drv_vbus_gpio = "axp_ctrl"
usb_host_init_state = 1
usb_regulator_io = "nocare"
usb_regulator_vol = 0
usb_wakeup_suspend = 0
```

### 3.3 usb0 是 micro 口，只做外设

该配置主要 usb0 口暴露给用户，设备只做为外设。配置如下：

```
[usb0]
usb0_used = 1
usb_port_type = 0
usb_detect_type = 1
usb_id_gpio = port:PH12<0><1><default><default>
usb_det_vbus_gpio = "axp_ctrl"
usb_drv_vbus_gpio = "axp_ctrl"
usb_host_init_state = 0
usb_regulator_io = "nocare"
usb_regulator_vol = 0
usb_wakeup_suspend = 0
```



## 4. 其他 usb 口配置

其他 usb 口（非 usb0），配置项与 usb0 有区别，各配置项如下：

```
-----  
;-- USB1控制标志  
-----  
[usbc1]  
usbc1_used=0  
usb_drv_vbus_gpio = port:PI1<0><1><default><default>  
usb_host_init_state = 1 //是否初始host控制器驱动,0:不初始化, 1: 初始化  
usb_regulator_io = "nocare"  
usb_wakeup_suspend = 0  
  
-----  
;-- USB2控制标志  
-----  
[usbc2]  
usbc2_used=0  
usb_drv_vbus_gpio = //配置给外设供电，从原理图得得知，如外设自供电，则不配置  
usb_host_init_state = 1 //是否初始host控制器驱动,0:不初始化, 1: 初始化  
usb_regulator_io = "nocare"  
usb_wakeup_suspend = 0
```

## 5. Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology ( “Allwinner” ). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgement to the copyright owner. The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.