

密级状态：绝密() 秘密() 内部() 公开(☒)

RKXX_Android 4.4&5.0 Kernel 3.10 WiFi BT 配置说明

文件状态： [] 正在修改 [<input checked="" type="checkbox"/>] 正式发布	当前版本：	V1.0
	作 者：	胡卫国
	完成日期：	2015-01-09
	审 核：	
	完成日期：	

福州瑞芯微电子有限公司

Fuzhou Rockchips Semiconductor Co., Ltd

(版本所有, 翻版必究)

版 本 历 史

版本号	作者	修改日期	修改说明	备注
V1.0	胡卫国	2015-01-09	从 4.4 版本修改过来	

目 录

1 RK WIFI BT 支持说明	2
2 ANDROID 部分配置	3
3 KERNEL 部分配置	4
3.1 KERNEL WIFI BT 框架相关部分	4
3.1.1 WIRELESS 无线协议部分	5
3.1.2 BLUETOOTH 协议部分	5
3.1.3 RF SWITCH SUBSYSTEM SUPPORT	6
3.1.4 WIFI 驱动配置	6
3.1.4.1 RK903 & RK901 & AP6XXX 系列配置	7
3.1.4.2 REALTEK 系列配置	7
3.1.4.3 ESP8089 系列配置	8

1 RK WiFi BT 支持说明

目前 Android 4.4 & 5.0 Kernel 3.10 SDK 支持 Braodcom,Realtek、ESP 等 WiFi BT 模块，已经验证过模块如下：

	模块	状态
Broadcom	RK901&RK903	支持
	AP6xxx	支持
Realtek	RTL8188/92 系列	支持

	RTL8723BS 系列	支持
	RTL8723BU	支持
ESP	ESP8089	支持

其它模块后续支持后，会及时发布出去。

注意：各个 WiFi BT 模块无法做到动态兼容，需要通过特定的配置文件进行配置。

2 Android 部分配置

配置文件在：device/rockchip/\${TARGET_PRODUCT}/wifi_bt.mk

\$(TARGET_PRODUCT)为 product 名字，例如 rk3288, rk312x 等。

以下为具体模块对应的配置：

RK903	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := Broadcom
RK901	BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := ap6xxx
AP6210 AP6330 AP6181	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := Broadcom BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := ap6xxx
AP6476	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := Broadcom BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := ap6xxx_gps
RTL8188/92	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := RealTek BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := rtl81xx
RTL8723BS	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := RealTek BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := rtl8723bs
RTL8723BU	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := RealTek BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := rtl8723bu
RTL8723BS-VQ0	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := RealTek

	BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := rtl8723bs_vq0
ESP8089	BOARD_CONNECTIVITY_VENDOR := Espressif BOARD_CONNECTIVITY_MODULE := esp8089

注意：配置后需要通过以下脚本来重新编译才能生效。

Android 4.4:

```
cd device/rockchip/rksdk/
```

Android 5.0

```
cd device/rockchip/common/
```

```
./wifi_bt_build.sh
```

这个 sh 脚本其实就是去重新单独 mmm 受上面两个配置控制的模块。

如果编译出错，或者升级进去后 WiFi 无法正常运行，最好重新 make clean 再编译。

3 Kernel 部分配置

3.1 kernel WiFi BT 框架相关部分

这部分是 RK SDK 默认打开的，一般情况下不需要再去配置。

3.1.1 Wireless 无线协议部分

```
-- wireless
-*- cfg80211 - wireless configuration API
-*- nl80211 testmode command
[ ] enable developer warnings
[ ] cfg80211 regulatory debugging
[ ] cfg80211 certification onus
[*] enable powersave by default
[ ] cfg80211 DebugFS entries
[ ] use statically compiled regulatory rules database
[*] cfg80211 wireless extensions compatibility
[ ] Allow reconnect while already connected
-*- Generic IEEE 802.11 Networking Stack (mac80211)
[ ] PID controller based rate control algorithm
[*] Minstrel
[*] Minstrel 802.11n support
[ ] Default rate control algorithm (Minstrel) --->
[ ] Enable mac80211 mesh networking (pre-802.11s) support
[ ] Enable LED triggers
[ ] Export mac80211 internals in DebugFS
[ ] Trace all mac80211 debug messages
[ ] Select mac80211 debugging features --->
```

3.1.2 Bluetooth 协议部分

在 Android 4.4 版本以后，bluetooth 协议部分全部在 Android 层 bluebird 中实现，所以其实已经不需要以下部分配置。由于部分 BT 测试工具可能用到此部分配置，所以目前还需要保留。

```
-- Bluetooth subsystem support
<*> RFCOMM protocol support
[*] RFCOMM TTY support
<*> BNEP protocol support
[*] Multicast filter support
[*] Protocol filter support
<*> HIDP protocol support
[*] Bluetooth device drivers --->
```

```
< > HCI USB driver
< > RTK HCI USB driver
< > HCI SDIO driver
<*> HCI UART driver
[*] UART (H4) protocol support
[ ] BCSP protocol support
[ ] Atheros AR300x serial support
[*] HCILL protocol support
[ ] Three-wire UART (H5) protocol support
< > HCI BCM203x USB driver
< > HCI BPA10x USB driver
< > HCI BlueFRITZ! USB driver
< > HCI VHCI (Virtual HCI device) driver
< > Marvell Bluetooth driver support
```

3.1.3 RF switch subsystem support

WiFi BT 电源控制驱动。

BT 使用标准的 rfkill 驱动框架，上层通过操作 rfkill 节点来控制 BT 芯片的电源。

WiFi 并没有使用标准的 rfkill 驱动框架，只是其电源控制部分驱动放于 rfkill 目录中，WiFi 驱动中直接调用私有电源控制接口。

```
-- RF switch subsystem support
[*]   Power off on suspend
[ ]   RF switch input support
< >   Generic rfkill regulator driver
< >   GPIO RFKILL driver
[*]   Rockchips RFKILL driver
```

WiFi 电源控制驱动位于：net/rfkill/rfkill-wlan.c

BT 电源控制驱动位于：net/rfkill/rfkill-bt.c

其对应 dts 相关配置说明参考文档《RK 3.10 版本 Kernel WiFi&BT_开发配置参考说明.pdf》

3.1.4 WiFi 驱动配置

WiFi 驱动代码位于：drivers/net/wireless/rockchip_wlan/

```
-- Wireless LAN
[*]   Realtek wireless Device Driver Support --->
[*]   Espressif 8089 sdio wi-Fi
      Espressif 8089 sdio wi-Fi combo with BK3515A bluetooth
<*>   RK901/RK903/BCM4330/AP6XXX wireless cards support
      Select the wifi module (AP6335) --->
      Select the wifi module crystal freq (37_4M) --->
```

默认 SDK 编译了 Realtek、ESP8089、Broadcom AP6xxx 系列三种 WiFi 驱动。通过 dts 以下配置来决定使用那个驱动。

```
wireless-wlan {
    compatible = "wlan-platdata";

    /* wifi_chip_type = wifi chip define
     * bcmwifi ==> like ap6xxx, rk90x;
     * rtlwifi ==> like rtl8188xx, rtl8723xx;
     * esp8089 ==> esp8089;
     * other ==> for other wifi;
     */
    wifi_chip_type = "bcmwifi";
}
```


3.1.4.1 RK903 & RK901 & AP6xxx 系列配置

包括以下模块：RK901、RK903、AP6181、AP6210、AP6330、AP6476、AP6335 等

选择 “RK901/RK903/BCM4330/AP6XXX wireless cards support”

```
--- Wireless LAN
[*] Realtek wireless Device Driver Support --->
[*] Espressif 8089 sdio wi-Fi
[*] Espressif 8089 sdio wi-Fi combo with BK3515A bluetooth
[*> RK901/RK903/BCM4330/AP6XXX wireless cards support
    select the wifi module (AP6335) --->
    select the wifi module crystal freq (37_4M) --->
```

Select the wifi module:

选择相应的模块。

Select the wifi modules crystal freq:

选择模块使用的外围晶体频率，默认是 26M。

dts 中配置： wifi_chip_type = "bcmwifi";

WiFi 电源脚：

WiFi 电源脚：模块第 12 脚

WiFi 中断脚：

需要配置 WiFi 中断脚，不然 WiFi 无法正常工作。对应的 wifi 模块上的管脚为模块第 13 脚：

WL_HOST_WAKE。

BT 电源脚：

BT_RST	模块 34 脚
BT_WAKE	模块 6 脚
BT_HOST_WAKE	模块 7 脚

3.1.4.2 Realtek 系列配置

选择 “Realtek Wireless Device Driver Support”

```
--- wireless LAN
[w] Realtek wireless Device Driver Support --->
[w]   Espressif 8089 sdio wi-Fi
[w]   Espressif 8089 sdio wi-Fi combo with BK3515A bluetooth
<w> RK901/RK903/BCM4330/AP6XXX wireless cards support
      Select the wifi module (AP6335) --->
      Select the wifi module crystal freq (37_4M) --->
```

进去选择相应的芯片

```
Realtek WiFi Device Driver Support
Use the arrow keys to navigate this window or press the hotkey of
the item you wish to select followed by the <SPACE BAR>. Press
<?> for additional information about this option.

( ) Realtek 8189ES/ETV SDIO WiFi support
( ) Realtek 8192CU USB WiFi support
( ) Realtek 8192DU USB WiFi support
( ) Realtek 8723AU USB WiFi support
( ) Realtek 8723BU USB WiFi support
(X) Realtek 8723BS SDIO or SPI WiFi

<Select> < Help >
```

dts 中配置: wifi_chip_type = "rtkwifi";

如果使用 RTL8723BU, 还需要配置以下 BT 驱动:

```
CONFIG_BT_RTKBTUSB=y
```

3.1.4.3 ESP8089 系列配置

选择 “Espressif 8089 sdio Wi-Fi support”

```
--- wireless LAN
[w] Realtek wireless Device Driver Support --->
[w]   Espressif 8089 sdio wi-Fi
[w]   Espressif 8089 sdio wi-Fi combo with BK3515A bluetooth
<w> RK901/RK903/BCM4330/AP6XXX wireless cards support
      Select the wifi module (AP6335) --->
      Select the wifi module crystal freq (37_4M) --->
```

dts 中配置: wifi_chip_type = "esp8089";