

# MYD-AM335X-Y SDIO Wi-Fi 应用指南

版本 V1.0

版本记录

版本号	说明	时间
V1.0	初始版本	2014.9

# 目 录

第 1 节 概述.....	1
第 2 节 SDIO Wi-Fi 驱动.....	1
2.1 自动加载.....	1
2.1 手动加载.....	1
第 3 节 wpa_supplicant.....	2
2.1 配置无线网络.....	2
2.1.1 手动设置.....	2
2.2.2 自动设置.....	4
2.2 密文保存.....	4
附录 wpa_cli 命令.....	5

## 第 1 节 概述

本手册主要介绍 MYD-AM335X-Y 上 SDIO WiFi 模块的使用方法,和相关的一些教程。

SDIO WiFi 模块集成在 MYD-AM335X-Y 的底板上,板载陶瓷天线,网卡的驱动以及应用层工具已经搭建好,按照文档直接使用即可。

## 第 2 节 SDIO Wi-Fi 驱动

SDIO WiFi 的相关驱动和固件存放路径为 “/usr/local/wifi/”

驱动名称: dhd.ko

固件名称: fw89.bin

NVRAM 名称: nvram.txt

### 2.1 自动加载

默认情况下不会加载 WiFi 模块的驱动,需要设置 U-boot 参数或手动加载的方式来加载驱动模块。

参数	值	含义
sdio_wifi	0	不加载 SDIO 无线网卡驱动
	1	加载 SDIO 无线网卡驱动

例如,在 U-boot 命令行中输入如下命令,即为加载 SDIO 无线网卡驱动:

```
# setenv optargs board-am335xevm.display_mode=lcd7ir mem=256M sdio_wifi=1
# saveenv
```

### 2.1 手动加载

另外,还可以在进入 Linux 系统以后手动的方式来加载驱动。

```
# insmod /usr/local/wifi/dhd.ko firmware_path=/usr/local/wifi/fw89.bin \
nvram_path=/usr/local/wifi/nvram.txt
```

然后，在 Linux 终端里使用如下命令，将会看到一个 wlan0 的网络，这说明驱动已经正常工作了。

```
$ ifconfig -a

wlan0      Link encap:Ethernet  HWaddr 44:39:C4:79:F1:AA
           BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
           RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
           TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
           collisions:0 txqueuelen:1000
           RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
```

## 第 3 节 wpa\_supplicant

wpa\_supplicant 是一个跨平台的无线安全管理软件，这里需要用它来对无线网络进行配置，wpa\_supplicant 相关工具已经移植好，包含在我们提供的文件系统中。

### 2.1 配置无线网络

wpa\_supplicant 软件包分为服务端 wpa\_supplicant 和客户端 wpa\_cli 两部分组成。wpa\_supplicant 为主服务程序，wpa\_cli 即 client 的意思，相当于 wpa\_supplicant 的 UI。

配置无线网络有两种方式，可以使用 wpa\_cli 客户端手动方式，还可以使用 conf 配置文件进行自动方式。

wpa\_supplicant 配置路径：/etc/wpa\_supplicant.conf

#### 2.1.1 手动设置

(1) 启动 wpa\_supplicant 后台服务：

```
# wpa_supplicant -iwlan0 -Dwext -B -c/etc/wpa_supplicant.conf
```

(2) 运行客户端程序，进入 wpa\_cli 控制台：

```
# wpa_cli -iwlan0
```

这时将进入 wpa\_cli 的命令行界面，输入如下命令，扫描并显示无线热点：

```
> scan
> scan_r
```

扫描结果将类似如下打印：

bssid / frequency / signal level / flags / ssid
0a:11:b5:25:d8:cb      2412      -61      [WPA-EAP-CCMP+TKIP][WPA2-EAP-CCMP+TKIP][ESS] CMCC-AUTO
0c:82:68:c7:60:28      2447      -58      [WPA2-PSK-CCMP+TKIP][ESS] MYIR-LINK
bc:d1:77:21:11:72      2437      -60      [WEP][ESS] TP-LINK
00:11:b5:19:d2:86      2412      -61      [ESS] CMCC
00:23:89:03:f8:20      2462      -68      [ESS] ChinaNet

这里显示了附近的无线网络，每个无线网络都有 5 项参数，分别为 MAC 地址、频率、信号强度、加密类型、SSID。

**频率：**单位为 Hz，同时也知道了其所在频道。例如 2412 即 2.412GHz，就是频道 1，2437 即 2.437GHz，则是频道 6。

**信号强度：**单位为 dbm，一般为负值，数值越大，信号越强，例如-60dbm 的 CMCC 比-61dbm 的 CMCC-AUTO 信号要强。

**加密类型：**[ESS]表示无加密的无线网络，[WEP]表示 WEP 加密方式，[WPA2-PSK-CCMP+TKIP]表示 WPA2 加密方式。

### (3) 增加网络

在连接无线网络之前，需要新建一个网络配置，使用 `add_network` 命令增加一个网络，可以使用 `list_network` 查看增加的网络信息。在 `wpa_cli` 的命令行中输入：

```
> list_n
network id / ssid / bssid / flags
> add_n
0
> list_n
network id / ssid / bssid / flags
0                    any      [DISABLED]
```

如果之前没有配置过网络，使用 “`add_n`” 将返回 0 号配置，用 “`add_n <num>`” 可以建立更多配置。

### (4) 设定连接

#### ① 无加密无线网络

在 `wpa_cli` 的命令行中输入：

```
> set_n 0 ssid "MYIR-LINK"
> set_n 0 key_mgmt NONE
```

#### ② WEP 加密的无线网络

假设 key 为 “12345” 在 `wpa_cli` 的命令行中输入：

```
> set_n 0 ssid "MYIR-LINK-WEP"
```

```
> set_n 0 key_mgmt NONE
> set_n 0 wep_key0 "12345"
```

### ③ WPA-PSK/WPA2-PSK 加密的无线网络

假设 key 为 “Make Your Idea Real”，在 wpa\_cli 的命令行中输入：

```
> set_n 0 ssid "MYIR-LINK-WPA2"
> set_n 0 psk "Make Your Idea Real"
```

#### (5) 使能网络连接

使用 enable\_network 命令使能网络连接：

```
> enable_n 0
```

看到 “CTRL-EVENT-CONNECTED” 信息，表示连接完成。

## 2.2.2 自动设置

将当前的网络配置保存到 conf 文件，方便以后调用，在 wpa\_cli 的命令行中输入：

```
> save_c
```

最后输入 “quit” 或 “CTRL+C” 退出 wpa\_cli 命令行界面。

通过 DHCP 获取 IP 地址：

```
# udhcpc -n -i wlan0
```

通过 ping 命令检查网络是否连通，例如：

```
# ping 192.168.1.1
```

## 2.2 密文保存

前面为了方便介绍，配置文件采用的是明文方式保存，这里介绍如何使用密文方式加密 conf 文件中的 key 参数。在开发板中使用 wpa\_passphrase 工具转换连接密码，将明文 key 转换为密文，如果 key 中包含空格需使用斜杠转译字符，例如：

```
# wpa_passphrase MYIR-LINK Make\ Your\ Idea\ Real
```

然后终端上会打印出配置文件的密文参数形式，如下所示：

```
network={
    ssid="MYIR-LINK"
    #psk="Make Your Idea Real"
    psk=31bb00abde903c543e774637489c20938652aa13f804b54fbf3f124336ef
16ba
}
```

## 附录 wpa\_cli 命令

Full command	Short command	Description
status	stat	displays the current connection status
disconnect	disc	prevents wpa_supplicant from connecting to any access point
quit	q	exits wpa_cli
terminate	term	kills wpa_supplicant
reconfigure	recon	reloads wpa_supplicant with the configuration file supplied (-c parameter)
scan	scan	scans for available access points (only scans it, doesn't display anything)
scan_result	scan_r	displays the results of the last scan
list_networks	list_n	displays a list of configured networks and their status (active or not, enabled or disabled)
select_network	select_n	select a network among those defined to initiate a connection (ie select_network 0)
enable_network	enable_n	makes a configured network available for selection (ie enable_network 0)
disable_network	disable_n	makes a configured network unavailable for selection (ie disable_network 0)
remove_network	remove_n	removes a network and its configuration from the list (ie remove_network 0)
add_network	add_n	adds a new network to the list. Its id will be created automatically
set_network	set_n	shows a very short list of available options to configure a network when supplied with no parameters. See next section for a list of extremely useful parameters to be used with set_network and get_network.
get_network	get_n	displays the required parameter for the specified network. See next section for a list of parameters
save_config	save_c	saves the configuration