



ASR553X 系列

USB 模块 Ubuntu 使用常见问题

文档版本 1.0.0

发布日期 2022-05-27

版权所有 © 2022 翱捷科技

关于本文档

本文旨在提供 ASR553X 系列芯片（2.4G 2T2R Wi-Fi 4+BLE 5.1 Combo SoC）的开发板在安装了 Ubuntu 系统的台式机/笔记本上使用时可能遇到的问题以及相应的解决方案。

读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 单板硬件开发工程师
- 软件工程师
- 技术支持工程师

产品型号


本文档适用于 ASR553X 系列 2.4G 2T2R Wi-Fi 4+BLE 5.1 Combo SoC 芯片。

Model	Protocol	Core	Memory	Key Functions
ASR553X	Wi-Fi 4 BLE 5.1 BLE SIG MESH	ARM STAR, 120 MHz	352 KB RAM 176 KB Boot ROM 1K-bit OTP	2x2 MIMO, SDIO 2.0/3.0, USB 2.0

版权公告

版权归 © 2022 翱捷科技股份有限公司所有。保留一切权利。未经翱捷科技股份有限公司的书面许可，不得以任何形式或手段复制、传播、转录、存储或翻译本文档的部分或所有内容。

商标声明

 ASR、翱捷和其他翱捷商标均为翱捷科技股份有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有人的财产，特此声明。

防静电警告

静电放电（ESD）可能会损坏本产品。使用本产品进行操作时，须小心进行静电防护，避免静电损坏产品。

免责声明

翱捷科技股份有限公司对本文档内容不做任何形式的保证，并会对本文档内容或本文中介绍的产品进行不定期更新。

本文档仅作为使用指导，本文的所有内容不构成任何形式的担保。本文档中的信息如有变更，恕不另行通知。

本文档不负任何责任，包括使用本文档中的信息所产生的侵犯任何专有权行为的责任。

翱捷科技股份有限公司

地址：上海市浦东新区科苑路399号张江创新园10号楼9楼 邮编：201203

官网：<http://www.asrmicro.com/>

文档修订历史

日期	版本号	发布说明
2022.05	V1.0.0	首次发布。

目录

1. 概述	1
2. 硬件相关问题.....	2
2.1 USB 电源供电不稳，应如何解决？	2
2.2 USB 线接触不良，应如何解决？	2
2.3 如何提高双天线 lperf 速率？	2
2.4 ASR553X 板子串口能输出但是不能输入，应如何解决？	2
3. 软件相关问题.....	3
3.1 Insmo dr 后死机，应如何解决？	3
3.2 为什么更新 FW 版本后，Insmo dr 发现 FW 固件版本号没变化？	3
3.3 为什么芯片在 STA 模式下，连不上大于 11 信道的路由器？	3
3.4 为什么芯片在 AP 模式下，最多只能连接两个设备？	3
3.5 芯片在 STA 模式下时间过长，偶现 wlan0:avahi Link encap 情况，应如何解决？	4
3.6 芯片在 STA 模式下，为什么要尽量保证局域网环境干净，且单独使用一台路由器来验证？	4
3.7 芯片在 STA 模式下，用 Ubuntu 左上角的 Wi-Fi 图标去连路由器，如果连接失败，应如何解决？ ..	4
3.8 芯片在 STA 模式下，为什么要尽量用路由器作为热点？	4
3.9 通过 WLAN0 接口无法上网，是什么原因？	5
3.10 驱动加载时，WLAN 接口无法正常 up，应如何解决？	5

1.

概述

本文旨在提供 ASR553X 系列芯片（2.4G 2T2R Wi-Fi 4+BLE 5.1 Combo SoC）的开发板在安装了 Ubuntu 系统的台式机/笔记本上使用时可能遇到的问题以及相应的解决方案，用户可以参考此文档来解决问题，进行 Station 和 AP 等模式的配置和使用，并完成 lperf 数据流的 demo。

如果用户在验证中遇到了本文档未提及的问题，请将 ASR553X 串口 log、ASR553X 驱动 log（可以通过“dmesg”命令查看）、Ubuntu 上 tcpdump 的抓包以及 wpa_supplicant 的 log（路径为 /tmp/wpa.txt）提交给我们分析，并说明问题出现的时间和 log 中对应的行号，该问题复现概率和复现步骤等。

ASR Confidential

2.

硬件相关问题

2.1 USB 电源供电不稳，应如何解决？

ASR553X 上电后，电源开关处的 LED 灯亮，但是芯片串口 log 一直打印版本号信息 “wifi start v4.0.3!!!” 和 “1F2E3D00”，这表示 ASR553X 一直在断电硬重启。

解决方案：如果确定这期间没有主动触发电源开关或者 Reset 按钮的话，建议更换台式机后面的 USB 口后再次验证。

2.2 USB 线接触不良，应如何解决？

插上 ASR553X 和 Ubuntu 的 USB 连接线后，在 Ubuntu 终端执行 “lsusb” 命令，却一直检测不到 USB 信息（正常在 Ubuntu 上执行 “lsusb” 命令后，PC 上会打印 log “Bus 001 Device 122: ID 2ecc:5000”，表明 USB 线连接上了）。

解决方案：有些 USB 线只能充电，没有数据 D+、D- 线，建议换根 USB 线，或者重新将线插紧再进行验证。

2.3 如何提高双天线 lperf 速率？

ASR553X 默认使用双天线（2T2R），双天线间的距离和夹角等会对速率有影响。

解决方案：在相互 ping 模式下监测时间延迟以及在打 lperf 时监测速率，同时适当调整天线和板子的方位。

2.4 ASR553X 板子串口能输出但是不能输入，应如何解决？

ASR553X 的串口能正常打印 log 信息，但是输入字符（比如 /s）没反应。

解决方案：这个是正常现象，受 ASR553X RAM 限制，默认 FW 固件不开放输入，有开发需要可以开放。

3. 软件相关问题

3.1 Insmod drv 后死机，应如何解决？

在 insmod 后，发现 drv 在发送相关 msg 到 FW 后，drv 就 crash 了。这可能是由于 FW 版本和 drv 版本没有同步到最新，相关 msg 不同步而造成的。

解决方案：将 FW 版本和 drv 版本同步到最新。

3.2 为什么更新 FW 版本后，Insmod drv 发现 FW 固件版本号没变化？

- insmod drv 会将 /lib/firmware/ 下的固件 bin 文件下载到 553X 芯片中，可能是由于 FW 固件没有更新到 /lib/firmware 目录下，造成用户使用了旧的 FW 固件。

解决方案：将 FW 固件，放到 /lib/firmware 目录下，并验证 ms5 值是否前后一致。

- 可能是由于在 insmod ko 前没有 rmmod，导致新的 FW 没有下载到 ASR553X 中。

解决方案：在 rmmod ko 后，手动按下 ASR553X 的 Reset 按钮使芯片复位，然后再 insmod ko。

3.3 为什么芯片在 STA 模式下，连不上大于 11 信道的路由器？

Ubuntu 终端执行 iwlist wlan0 channel 命令可以看到最多只能有 11 个信道，比如当路由器处于信道 12 上时，ASR553X 是扫描不到无法连接的。

解决方案：Ubuntu 默认没有设置国家码，需要用户进行设置，Ubuntu 终端执行 rmmod ko 后，再执行 sudo iw reg set CN，然后再 insmod ko。

3.4 为什么芯片在 AP 模式下，最多只能连接两个设备？

当 ASR553X 处于 AP 模式时，2 个设备（比如手机）去连接 ASR553X，可以连接上并获取到 IP，再来 1 个手机去连会连不上。

这是正常现象，因为 FW RAM 空间有限制，目前限制最大连接设备数量为 2，如果有开发需要也可以适当的增减。

3.5 芯片在 STA 模式下时间过长，偶现 wlan0:avahi Link encap 情况，应如何解决？

当 ASR553X 处于 STA 模式且已经连接上路由器很长时间后，偶尔会出现 wlan0 IP 地址丢了且 ifconfig 显示 *wlan0:avahi Link encap* 的状况。

解决方案：首先在 Ubuntu 终端 kill 掉之前的 dhclient wlan 的进程，然后再启动 dhclient -i wlan0 重新获取 IP 地址，就可以恢复正常了。

3.6 芯片在 STA 模式下，为什么要尽量保证局域网环境干净，且单独使用一台路由器来验证？

当 ASR553X 处于 STA 模式时，如果局域网环境不干净，有多台设备公用路由器，则可能导致吞吐降低、空口繁忙的情况。所以建议单独使用一台路由器来验证：一台 PC 接路由器 LAN 口，ASR553X 无线连接路由器 WLAN 口。

3.7 芯片在 STA 模式下，用 Ubuntu 右上角的 Wi-Fi 图标去连路由器，如果连接失败，应如何解决？

Ubuntu UI 界面本身提供了 Network Manager，当 ASR553X 处于 STA 模式，用户通过任务栏 UI 界面去连接路由器时，如果连接失败的话，首先执行命令 “`sudo iw reg get`” 来检查 Ubuntu 上国家码是否设置正确，如果未曾设置或者设置成其它非 “CN” 国家码，则需通过命令 “`sudo iw reg set CN`” 进行设置。如果仍有问题，则需要查看 WPA 的配置文件信息和 WPA log 确认是否有设置问题。另外，建议直接使用 ASR 提供的脚本 `script/usb_sta` 去连接路由器，这样出现问题容易排查。

3.8 芯片在 STA 模式下，为什么要尽量用路由器作为热点？

在使用手机的过程中，容易出现热点关闭或其它意外状况，所以当 ASR553X 处于 STA 模式时，如果将手机作为 AP 热点，有可能出现 ASR553X 一直处于扫描状态，但又扫描不到的情况。因此建议使用路由器做 AP 热点。

3.9 通过 WLAN0 接口无法上网，是什么原因？

若发现通过 wlan0 口可以 ping 通网关，但是 ping 不通外部网址（比如百度），即无法上网，则需要检查 IPv6 是否开启，可以通过“ip a”命令查看 wlan0 口有没有分配 IPv6 地址。如存在，建议先关闭 IPv6，再检查是否可以 ping 通外网。关闭 IPv6 可以通过如下命令：

```
sudo sysctl -w net.ipv6.conf.all.disable_ipv6=1
sudo sysctl -w net.ipv6.conf.default.disable_ipv6=1
sudo sysctl -w net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6=1
```

3.10 驱动加载时，WLAN 接口无法正常 up，应如何解决？

驱动加载后 ifconfig 命令找不到 wlan0，ifconfig wlan0 发现接口创建成功，即接口没有正常 up。dmesg 检查内核 log，有如下异常打印：

```
IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP):wlan0:link is not ready
```

手动尝试 up wlan0：sudo ifconfig wlan0 up，有如下报错：

```
SIOCSIFFLAGS: 由于 RF-kill 而无法操作。
```

解决方案：点击 Ubuntu UI 界面网络图标来启用 Wi-Fi。