



SCM1612

Wi-Fi 6 和 BLE 5 低功耗 SoC

单板冒烟测试指南

文档版本 1.1

发布日期 2023-08-15

联系方式

速通半导体科技有限公司 (www.senscomm.com)

江苏省苏州市工业园区苏州大道西 2 号国际大厦 303 室

销售或技术支持, 请发送电子邮件至

support@senscomm.com

免责声明和注意事项

本文档仅按"现状"提供。速通半导体有限公司保留在无需另行通知的情况下对其或本文档中包含的任何规格进行更正、改进和其他变更的权利。

与使用本文档中的信息有关的一切责任，包括侵犯任何专有权利的责任，均不予承认。此处不授予任何明示或暗示、通过禁止或以其他方式对任何知识产权的许可。

本文档中的所有第三方信息均按"现状"提供，不对其真实性和准确性提供任何保证。

本文档中提及的所有商标、商号和注册商标均为其各自所有者的财产，特此确认。

© 2024 速通半导体有限公司。保留所有权利。

Senscomm Confidential

版本历史

版本	日期	描述
1.1	2023-08-15	格式修改
1.0	2023-08-04	1.0 发布
0.1	2023-07-19	初稿

目录

版本历史.....	3
1 概述.....	5
1.1 冒烟测试	5
1.2 Ping 测试	5
1.3 Iperf 测试.....	5
2 冒烟测试软件编译.....	6
2.1 软件编译流程.....	6
3 Wi-Fi STA 单板冒烟测试.....	8
3.1 概述	8
3.2 测试流程.....	8
4 Wi-Fi AP 单板冒烟测试.....	11
4.1 概述	11
4.2 测试流程.....	11

1 概述

- 1.1 [概述](#)
- 1.2 [开发流程](#)
- 1.3 [注意事项](#)

1.1 冒烟测试

冒烟测试是软件开发过程中的初步测试，主要对软件版本包进行快速的基本功能验证，而不是深入的测试。在进行详细测试之前，首先要执行冒烟测试，其主要目的是快速检查软件的基本功能是否存在缺陷。冒烟测试主要包括 Ping 测试和 Iperf 测试。

1.2 Ping 测试

Ping 是一个网络测试工具，主要用于检测网络连接的质量。它通过发送 ICMP 回应请求消息到指定的网络主机，并等待其回应，从而判断网络连接的稳定性。

1.3 Iperf 测试

iPerf 是一个网络性能测试工具，可以测量 TCP 和 UDP 的最大带宽性能。它能够测试从一端到另一端的 TCP 或 UDP 流量，并提供网络带宽、延迟、抖动和数据包损失的相关信息。

2 冒烟测试软件编译

2.1 软件编译流程

要执行单板冒烟测试，首先需要编译相应的软件。请按照以下步骤操作：

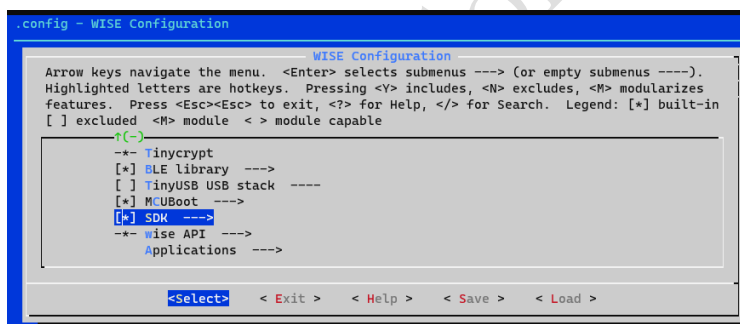
步骤 1: 选择对应的 config，即 scm1612s_defconfig

```
$ cd wise-sdk  
$ make distclean  
$ make scm1612s_defconfig
```

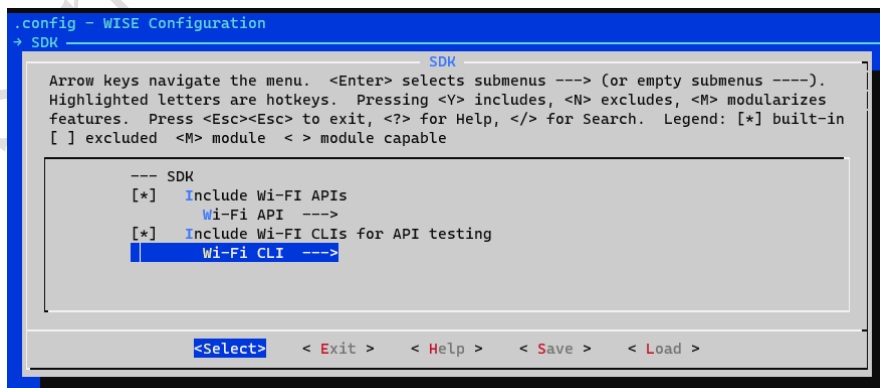
步骤 2: 启用测试功能

```
$ make menuconfig
```

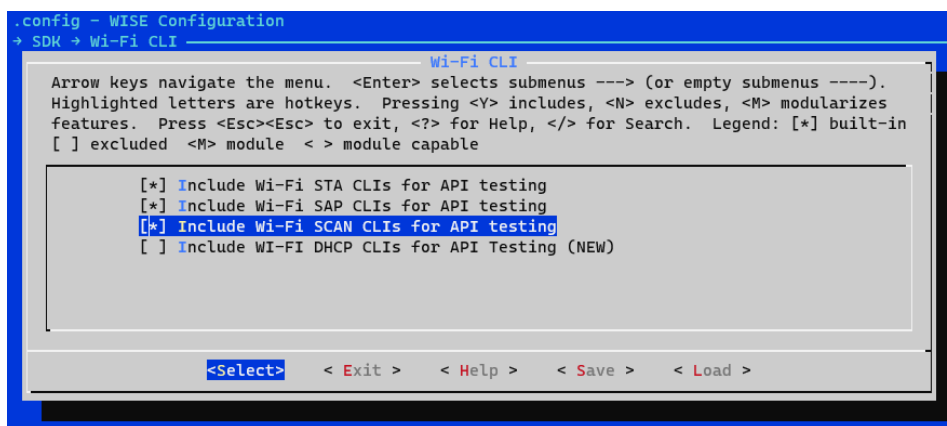
i. 进入 SDK



ii. 勾选 Include Wi-Fi CLIs for API testing，并且进入 Wi-F- CLI



iii. 选择开启必要的功能: STA、SCAN、SAP



步骤 3: 编译

```
$ make
```

步骤 4: 确认在 wise-sdk 路径下生成了 wise.mcuboot.bin 文件。

3 Wi-Fi STA 单板冒烟测试

2.1 概述

2.2 测试流程

3.1 概述

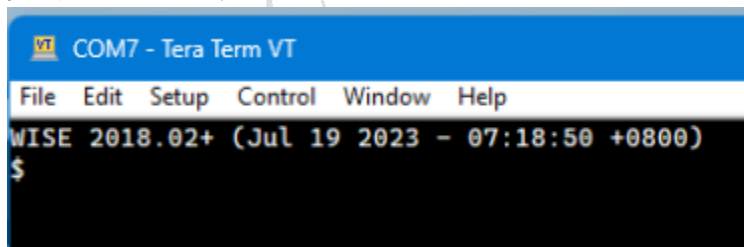
任何一个接入无线 AP 的设备都可以称为一个站点（STA: Station）。在 STA 模式的冒烟测试中，主要是实现与 AP 设备的连接并进行数据通信。

3.2 测试流程

通过 wifi help 指令，可以显示如下的指令列表：

```
$ wifi help
wifi sta_cfg <ssid> <auth> <key> <bssid> <pairwise>
or: wifi sta_connect
or: wifi sta_disconnect
or: wifi sta_get_connect
or: wifi sta_set_reconnect
or: wifi sta_fast_connect <ssid> <auth> <bssid> <pairwise> <psk> <channel>
or: wifi sta_start
or: wifi sta_get_psk
or: wifi sta_scan
or: wifi sta_advance_scan <scan_type> <channel>|<ssid>|<bssid>
or: wifi sta_scan_results <max_ap_num>
or: wifi sap_start
or: wifi sap_stop
or: wifi sap_cfg <ssid> <key> <ch> <hidden> <auth> <pairwise>
or: wifi sap_beacon <interval>
or: wifi sap_dtim <period>
or: wifi sap_deauth <sta_mac>
or: wifi sap_show
or: wifi sap_showsta
or: wifi ip_set <ifn> <ip> [nm] [gw]
or: wifi dhcp_start/dhcp_stop
or: wifi dhcps_start/dhcps_stop
or: wifi reg_evt_cb
```

步骤 1: 复位单板



步骤 2: 启动 STA


```
COM7 - Tera Term VT
File Edit Setup Control Window Help
WISE 2018.02+ (Jul 19 2023 - 07:18:50 +0800)
$ wifi reg_evt_cb

reg_evt_cb OK (0)
$ wifi sta_start

STA_STOP
ifname: wlan0
sta_start OK (0)
STA_START

$
```

步骤 3: 扫描网络

```
$ wifi sta_scan
WiFi: Scan results available
sta_scan OK (0)
```

步骤 4: 查看扫描结果

```
$ wifi sta_scan_results 20
SSID: NFC , CH: 6 , AUTH: wpa_psk
SSID: xiaomi2 , CH: 1 , AUTH: wpa
SSID: SC-Ent , CH: 1 , AUTH: wpa_psk
SSID: SC-Guest , CH: 1 , AUTH: wpa_psk
SSID: SC-IoT , CH: 1 , AUTH: wpa_psk
SSID: SC-Ent , CH: 1 , AUTH: wpa_psk
SSID: xiaohu_test , CH: 1 , AUTH: open
sta_scan_results OK (0)
```

步骤 5: 配置连线网络资讯

```
wifi sta_cfg TPTest 0 0 00:00:00:00:00:00 0 0
sta_cfg OK (0)
```

步骤 6: 连接网络

```
$ wifi sta_connect
sta_connect OK (0)
$
STA_CONNECTED
AP SSID: TPTest
AP BSSID: ec:60:73:08:00:a8
AP CH: 11
AP RSSI: -8
Status: CONNECTED
```

步骤 7: 启动 DHCP Client

```
$ wifi dhcp_start
dhcp_start OK (0)
$
WIFI GOT IP
```

步骤 8: 查看 STA 网络信息

```
$ wifi sta_get_connect
AP SSID: Test_AP
AP BSSID: 8c:de:f9:b7:70:22
AP CH: 6
AP RSSI: -8
Status: CONNECTED
sta_get_connect OK (0)
$
```

步骤 9: ping 测试

```
$ ping 192.168.31.1
PING 192.168.31.1 (192.168.31.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.31.1 (192.168.31.1): icmp_seq=1 ttl=64 time=117.393 ms
64 bytes from 192.168.31.1 (192.168.31.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=115.214 ms
64 bytes from 192.168.31.1 (192.168.31.1): icmp_seq=3 ttl=64 time=108.779 ms
64 bytes from 192.168.31.1 (192.168.31.1): icmp_seq=4 ttl=64 time=128.181 ms
```

步骤 10: iperf 测试

```
$ iperf3 -c 192.168.31.43 -b 10m -u -t 30 -i 1
Connecting to host 192.168.31.43, port 5201
[ 10] local 0.0.0.0 port 62535 connected to 192.168.31.43 port 5201
[ ID] Interval           Transfer     Bitrate     Total Datagrams
[ 10] 0.00-1.00    sec   687 KBytes   5.62 Mbits/sec   482
[ 10] 1.00-2.00    sec   699 KBytes   5.72 Mbits/sec   490
[ 10] 2.00-3.00    sec   696 KBytes   5.70 Mbits/sec   488
[ 10] 3.00-4.00    sec   689 KBytes   5.64 Mbits/sec   483
```

4 Wi-Fi AP 单板冒烟测试

4.1 概述

4.2 测试流程

4.1 概述

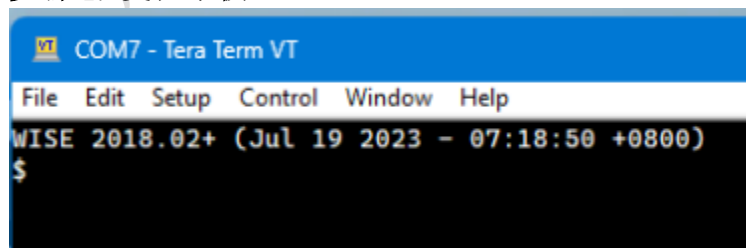
无线接入点（Wireless Access Point，简称 AP）是无线网络中的一个关键设备。AP 作为一个网络接口，可以让无线设备连接。它还可以作为无线路由器、无线网关、无线网桥等设备的统称。在本次 AP 模式的冒烟测试中，主要是实现单板作为一个 AP 设备与 STA 设备进行通信。

4.2 测试流程

通过 wifi help 指令，可以显示如下的指令列表：

```
$ wifi help
wifi sta_cfg <ssid> <auth> <key> <bssid> <pairwise>
or: wifi sta_connect
or: wifi sta_disconnect
or: wifi sta_get_connect
or: wifi sta_set_reconnect
or: wifi sta_fast_connect <ssid> <auth> <bssid> <pairwise> <psk> <channel>
or: wifi sta_start
or: wifi sta_get_psk
or: wifi sta_scan
or: wifi sta_advance_scan <scan_type> <channel> [<ssid> [<bssid>
or: wifi sta_scan_results <max_ap_num>
or: wifi sap_start
or: wifi sap_stop
or: wifi sap_cfg <ssid> <key> <ch> <hidden> <auth> <pairwise>
or: wifi sap_beacon <interval>
or: wifi sap_dtim <period>
or: wifi sap_deauth <sta_mac>
or: wifi sap_show
or: wifi sap_showsta
or: wifi ip_set <ifn> <ip> [nm] [gw]
or: wifi dhcp_start/dhcp_stop
or: wifi dhcps_start/dhcps_stop
or: wifi reg_evt_cb
```

步骤 1: 复位单板



步骤 2: 设置 AP

```
$ wifi sap_cfg SAP_test 12345678 6 0 2 1
sap_cfg OK (0)
$
```

步骤 3: 启动 AP

```
$ wifi sap_start
ifname: wlan1
sap_start OK (0)
$
AP_START
```

步骤 4: 设置 IP 地址

```
$ wifi ip_set wlan1 192.168.200.1
ip_set OK (0)
$ ifconfig
lo: flags=11<UP,BROADCAST,LOOPBACK> mtu 2048 metric 0
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0 broadcast 127.255.255.255
    ether 00:00:00:00:00:00 txqueuelen 0
    RX packets 228 dropped 0
    TX packets 228

wlan0: flags=100355<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 metric 0
    inet 192.168.31.228 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.31.255
    ether 64:f9:47:f0:01:20 txqueuelen 0
    RX packets 229 dropped 0
    TX packets 19718

wlan1: flags=100355<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 metric 0
    inet 192.168.200.1 netmask 0.0.0.0 broadcast 255.255.255.255
    ether 66:f9:47:f0:01:20 txqueuelen 0
    RX packets 0 dropped 0
    TX packets 0
```

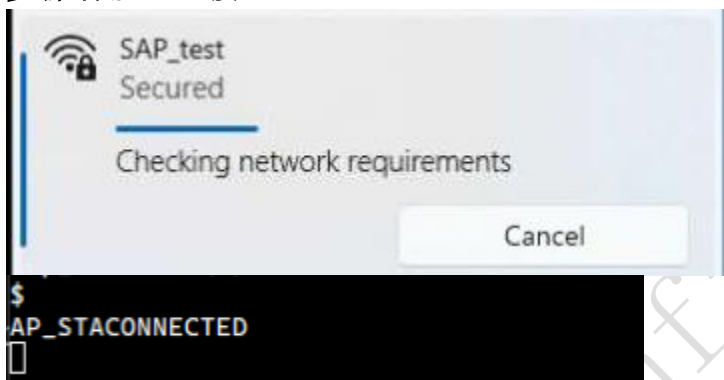
步骤 5: 启动 DHCP server

```
$ wifi dhcps_start
dhcps_start OK (0)
$
```

步骤 6: 查看 AP 配置信息

```
$ wifi sap_show
SAP SSID: SAP_test
SAP KEY: 12345678
SAP CH: 6
SAP SSID Hidden: 0
SAP Auth Mode: 2
SAP Pairwise: 1
sap_show OK (0)
$
```

步骤 7: STA 连接 AP



步骤 8: 查看 STA 信息

```
$ wifi sap_showsta
STA num: 1
STA addr:b0:fc:36:e1:af:c7
STA rssi: -14
STA rate: 0x86
sap_showsta OK (0)
$
```

步骤 9: AP ping STA

```
$ ping 192.168.200.2
PING 192.168.200.2 (192.168.200.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.200.2 (192.168.200.2): icmp_seq=1 ttl=128 time=8.816 ms
64 bytes from 192.168.200.2 (192.168.200.2): icmp_seq=2 ttl=128 time=7.580 ms
64 bytes from 192.168.200.2 (192.168.200.2): icmp_seq=3 ttl=128 time=18.023 ms
64 bytes from 192.168.200.2 (192.168.200.2): icmp_seq=4 ttl=128 time=10.367 ms
64 bytes from 192.168.200.2 (192.168.200.2): icmp_seq=5 ttl=128 time=28.039 ms
```

步骤 10: Iperf 测试

```
$ iperf3 -c 192.168.200.2 -b 10m -u -t 10 -i 1
Connecting to host 192.168.200.2, port 5201
[ 11] local 0.0.0.0 port 62525 connected to 192.168.200.2 port 5201
[ ID] Interval      Transfer    Bitrate    Total Datagrams
[ 11] 0.00-1.00 sec    619 KBytes  5.07 Mbits/sec  434
[ 11] 1.00-2.00 sec    657 KBytes  5.38 Mbits/sec  461
[ 11] 2.00-3.00 sec    615 KBytes  5.04 Mbits/sec  431
[ 11] 3.00-4.00 sec    643 KBytes  5.26 Mbits/sec  451
[ 11] 4.00-5.00 sec    652 KBytes  5.34 Mbits/sec  457
[ 11] 5.00-6.00 sec    699 KBytes  5.72 Mbits/sec  490
```

Senscomm Confidential