

BC28&BC26模组培训

——吕笑

2018年3月

一、BC28模组简介与工具使用方法

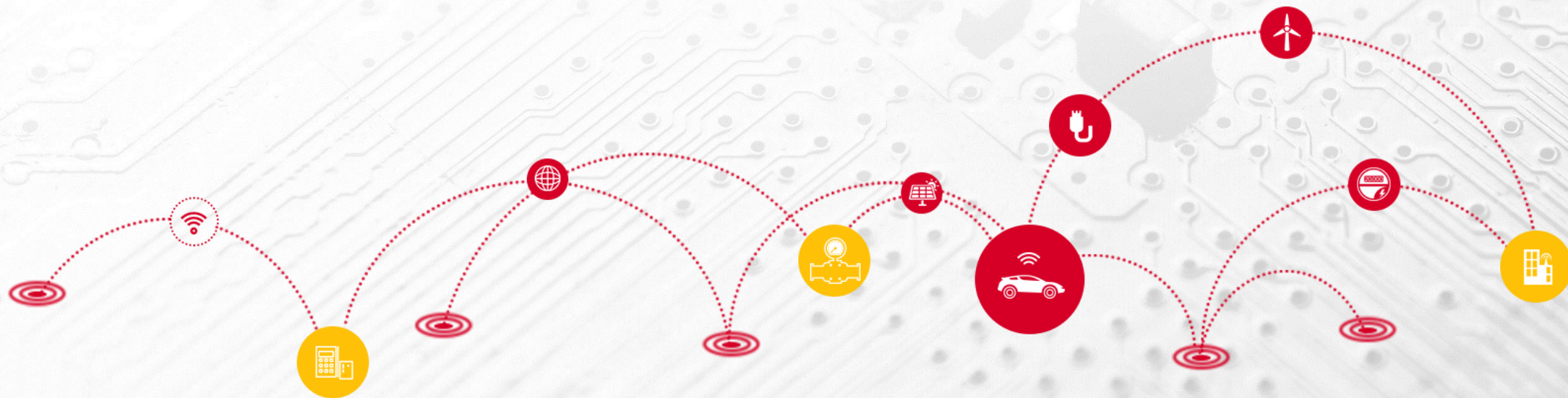
二、BC28 TCP与UDP流程简介

三、BC26模组简介与工具使用方法

四、BC26 TCP与UDP流程简介



BC28模组简介与工具使用方法



LTE Cat NB1 (NB-IoT)

BC35-G/BC28



23.6mm x 19.9mm x 2.2mm
LTE Cat NB1
Compatible with M35



17.7mm x 15.8mm x 2.0mm
LTE Cat NB1
Compatible with M26

■ 单模多频段 LTE Cat NB1 (NB-IoT) 模组

模组	BC35-G	BC28
LTE频级	B1/B3/B8/B5/B20/B28* @LTE-FDD	B1/B3/B8/B5/B20/B28* @LTE-FDD
工程样片	Q4 2017	Q4 2017
量产	Q1 2018	Q1 2018
封装大小	23.6mm x 19.9mm x 2.2mm	17.7mm x 15.8mm x 2.0mm
地区	中国	中国
认证	CCC 、 SRRC 、 NAL	CCC 、 SRRC 、 NAL

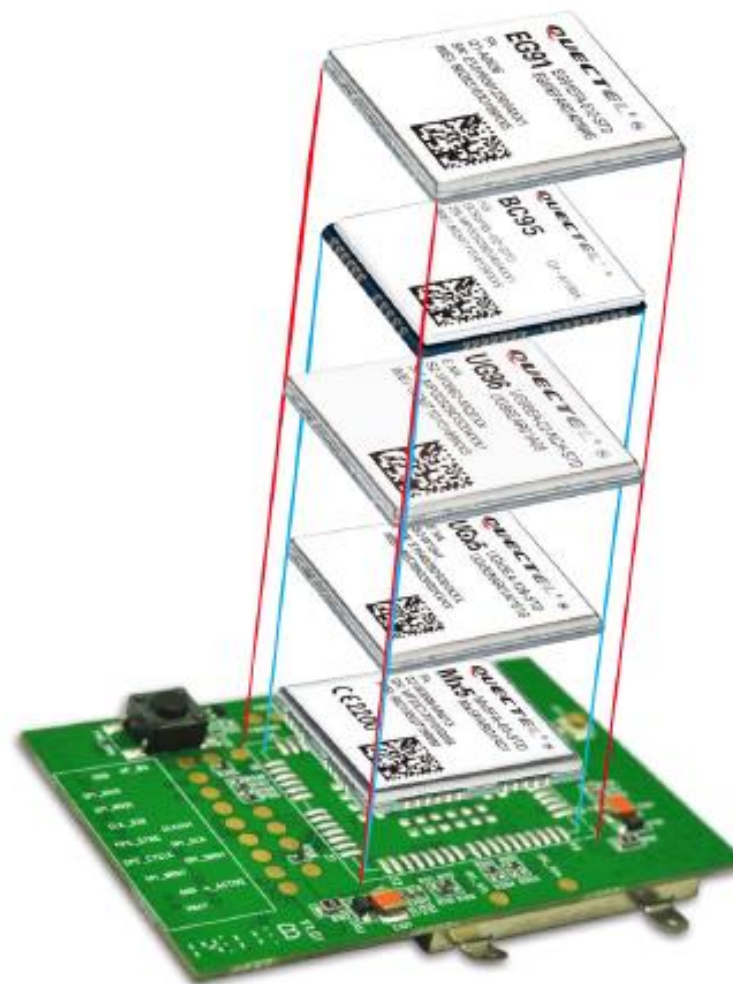
模块技术参数

模组	BC95	BC28/BC35-G
芯片	Hi2110	Hi2115
频段	单频段 BC95-B5: 850MHz BC95-B8: 900MHz BC95-B20: 800MHz BC95-B28: 700MHz	多频段B1/B3/B5/B8/B20/B28*
LCC封装	23.6mm x 19.9mm x 2.2mm	BC35-G: 23.6mm x 19.9mm x 2.2mm BC28: 17.7mm x 15.8mm x 2.0mm
速率Single Tone	下行: 24kbps; 上行: 15.625kbps	下行: 25.2kbps; 上行: 15.625kbps
速率Multi Tone	/	下行: 25.2kbps; 上行: 54kbps
协议	IPv4/IPv6*/UDP/CoAP/DTLS*/LwM2M/Non-IP	IPv4/IPv6*/UDP/TCP/CoAP/DTLS/LwM2M/Non-IP/MQTT
耗流 (典型值)	3.6uA @PSM 2mA @Idle mode, DRX=1.28s 220mA @23dBm (Band 8/5/20) 250mA @23dBm (Band 28) 80mA @12dBm (Band 8/5/20/28) 65mA @0dB (Band 8/5/20/28) 60mA @Rx	3.6uA @PSM 2mA @Idle Mode, DRX=1.28s 250mA @Tx, 23dBm (B1/B28*) 230mA @Tx, 23dBm (B3/B8/B5/B20), 80mA @Tx, 12dBm (B1/B3/B8/B5/B20/B28*) 65mA @Tx, 0dBm (B1/B3/B8/B5/B20/B28*) 50mA @Rx

BC95/BC35-G 模组兼容性

BC95/BC35-G模组可与如下移远通信
2G/3G/4G模组相兼容：

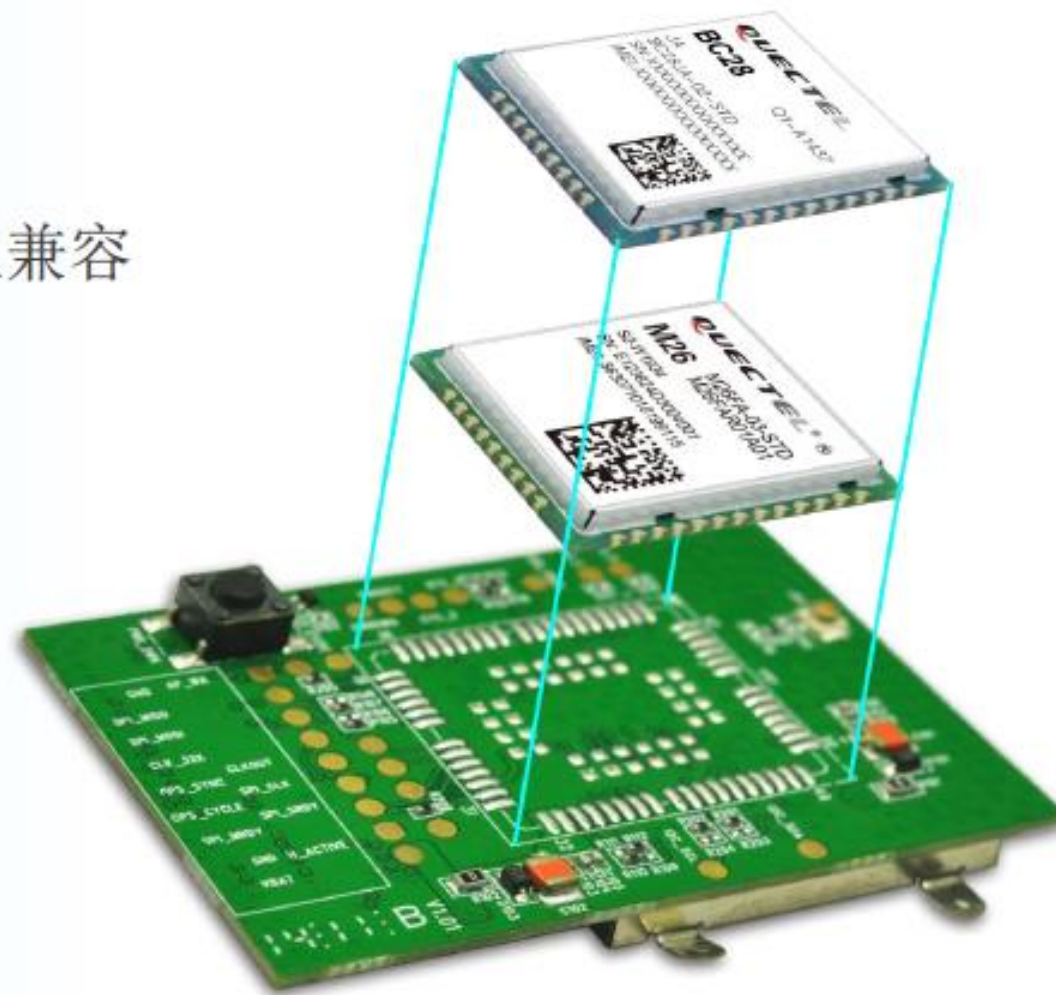
- GSM/GPRS M35模组
- UMTS UG96和UG35模组
- LTE Cat 1 EG91模组



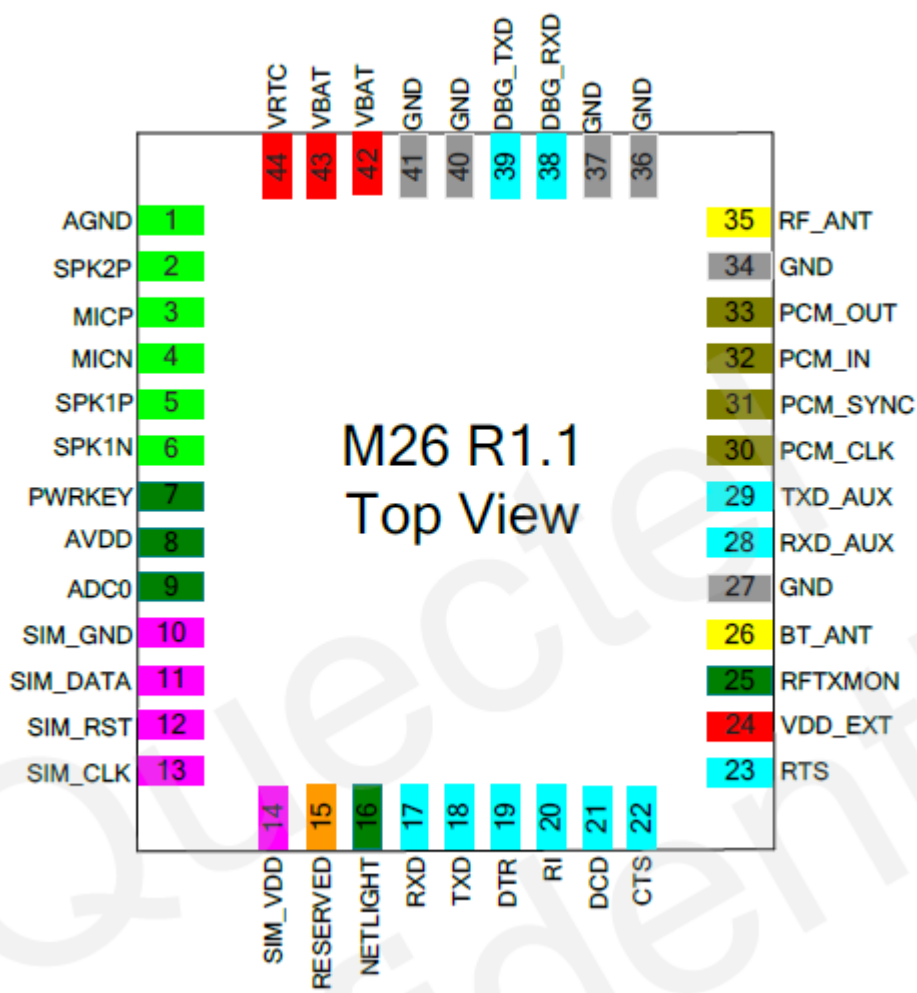
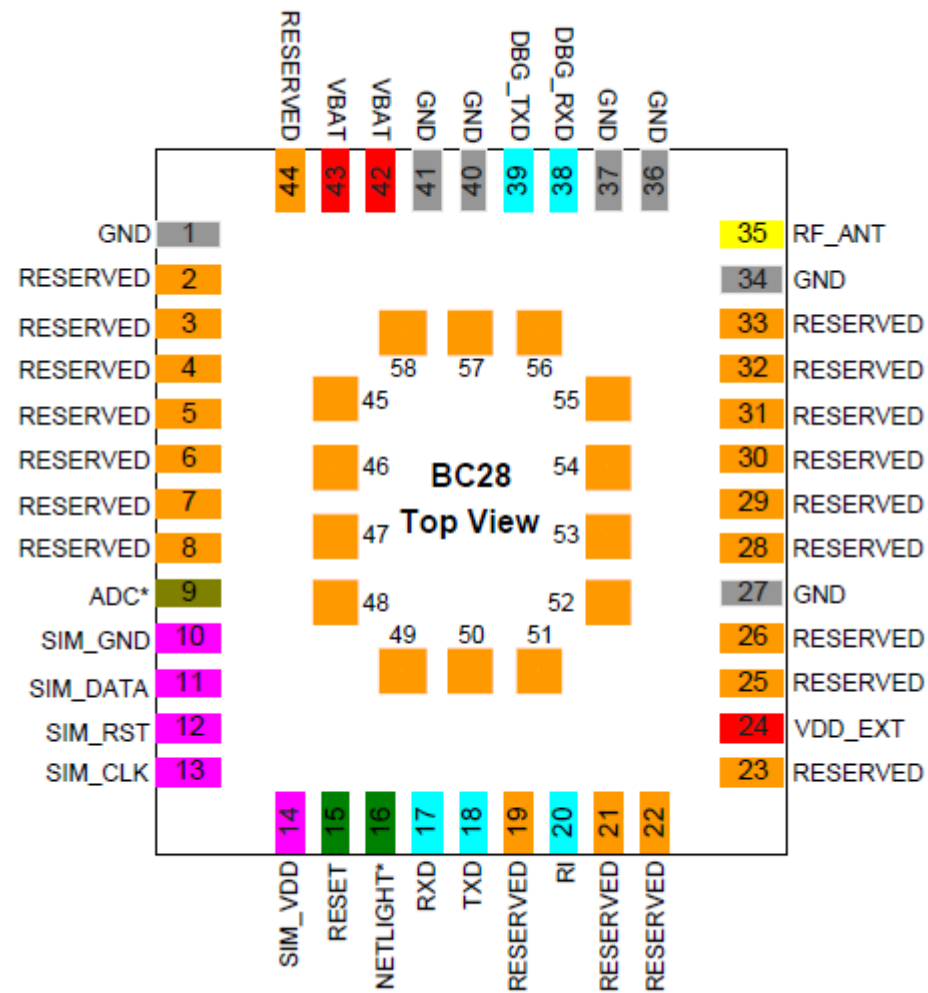
BC28 模组兼容性

BC28 可与如下移远通信2G模组兼容

- GSM/GPRS M26模组



BC28与M26封装引脚对比



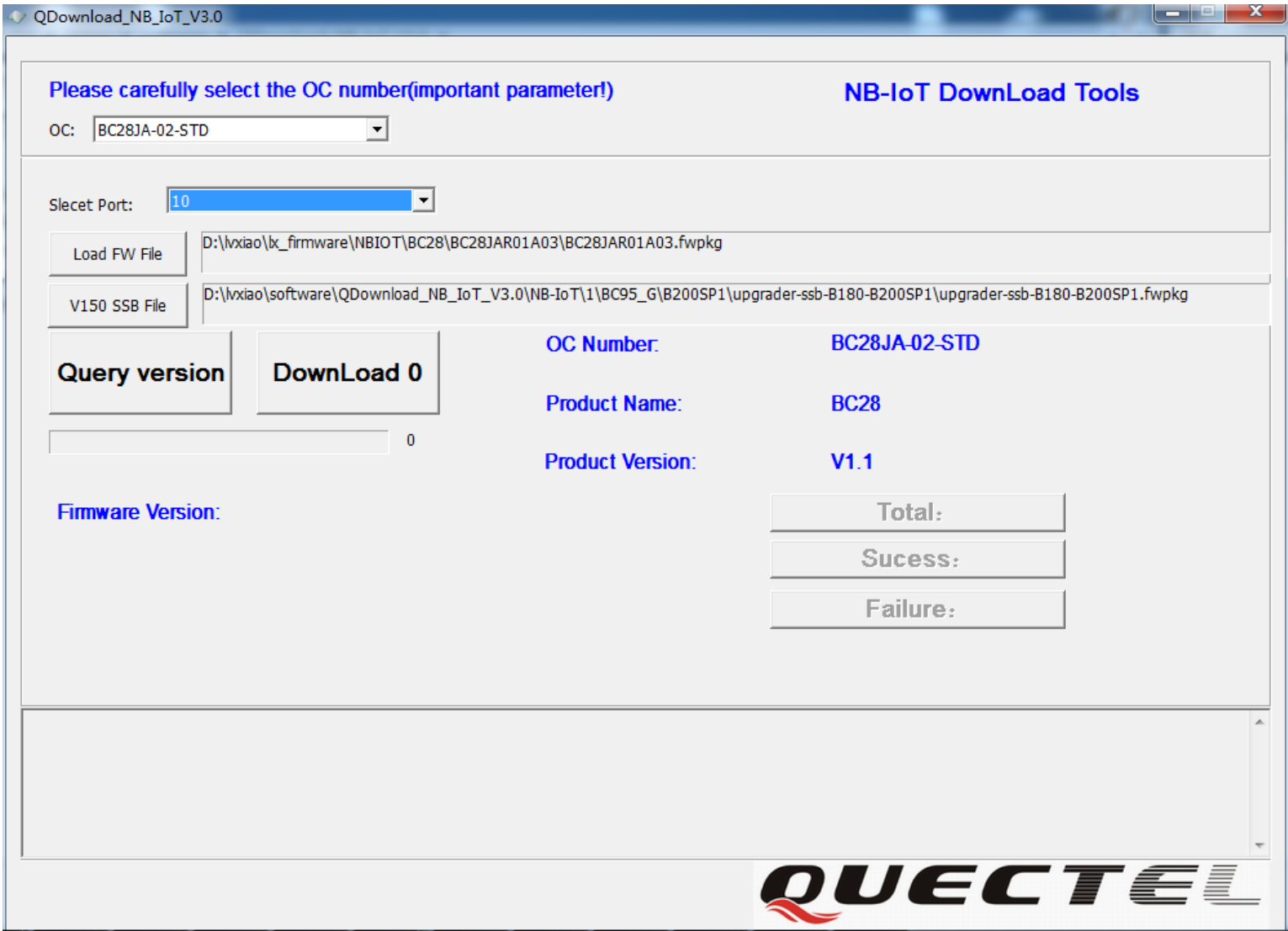
BC28与M26封装引脚兼容

BC28升级工具



目前BC28提供B180升级到B200SP1的工具为QDownload_NB_IoT_V3.0。

关于估计版本，我们内部版本与海思版本对应关系如下。
BC28JAR01A01-->B180
BC28JAR01A02-->B180
BC28JAR01A03-->B200SP1



升级过程

1、选择对应的OC编号和串口

QDownload_NB_IoT_V3.0

Please carefully select the OC number(important parameter!) **NB-IoT DownLoad Tools**

OC:
BC95GJA-02-STD
BC28JA-02-STD
BC68JA-02-STD
BC35GJA-02-STD
BC95DJA-02-STD
BC35GJB-02-STD
BC95GJB-02-STD

Slect

Lo

V150 SSB File

Query version **DownLoad 0**

OC Number: BC28JA-02-STD

Product Name: BC28

Product Version: V1.1

Firmware Version:

Total:

Sucess:

Failure:

QUECTEL

升级过程



2、选择需要升级固件Firmware文件和SSB的Firmware文件
注意：SSB的Firmware文件在工具目录下，根据目前模块版本选择需要升级到的版本。

盘 (E:) ▶ work ▶ QDownload_NB_IoT_G ▶ QDownload_NB_IoT_BC95_G ▶ QDownload_NB_IoT_V3.0 ▶ NB-IoT ▶ 1 ▶ BC95_G ▶ B200SP1 ▶

共享 ▶ 刻录 新建文件夹

名称	修改日期	类型	大小
upgrader-ssb-B180-B200SP1	2018/3/14 11:20	文件夹	
upgrader-ssb-B200-B200SP1	2018/3/14 11:20	文件夹	
upgrader-ssb-development-B200SP1	2018/3/14 11:20	文件夹	
ssb.bin	2018/2/3 7:41	BIN 文件	53 KB
upgrader-ssb-B180-B200SP1.fwpkg	2018/2/3 17:41	FWPKG 文件	70 KB
upgrader-ssb-B200-B200SP1.fwpkg	2018/2/3 17:41	FWPKG 文件	70 KB
upgrader-ssb-development-B200SP1...	2018/2/3 17:41	FWPKG 文件	68 KB

升级过程

QDownload_NB_IoT_V3.0

Please carefully select the OC number(important parameter!) **NB-IoT DownLoad Tools**

OC:

Slect Port:

Load FW File

V150 SSB File

Query version **DownLoad 0**

Firmware Version:

OC Number: BC28JA-02-STD

Product Name: BC28

Product Version: V1.1

Total:

Sucess:

Failure:

升级过程

3、单击Download下载，提示重启需手动重启模块，直到下载成功。

Please carefully select the OC number(important parameter!)

NB-IoT DownLoad Tools

OC:

BC95GJA-02-STD

Slect Port:

161

Load FW File

E:\Firmware\BC95GJAR01A03V01\BC95GJAR01A03V01\BC95GJAR01A03.fwpkg

V150 SSB File

E:\work\QDownload_NB_IoT_G\QDownload_NB_IoT_BC95_G\QDownload_NB_IoT_V3.0\NB-IoT\1\BC95_G\B200SP1\upgrader-ssb-B200-B200SP1\up

Query version

DownLoad 0

OC Number:

BC95GJA-02-STD

Product Name:

BC95-G

Product Version:

V1.1

100%

Firmware Version:

SSB,V150R100C10B200SP1

Write IMEI Sucess!

Total: 1

Sucess: 1

Failure: 0

80% Setting general configuration
85% Setting general configuration
90% Setting general configuration
95% Setting general configuration
100% Setting general configuration
Update complete.

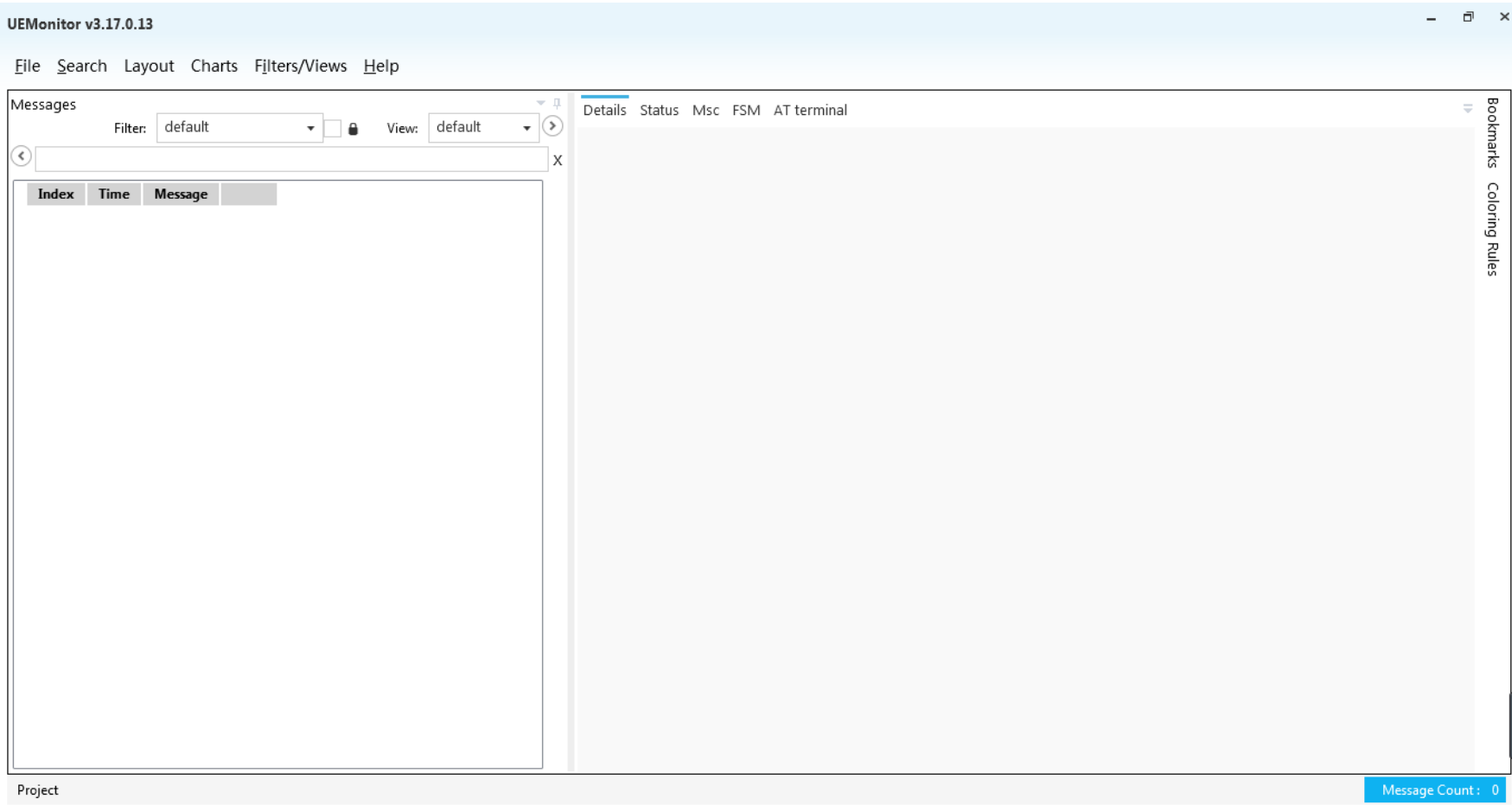
下载完成+恢复IMEI完成

QUECTEL

LOG工具

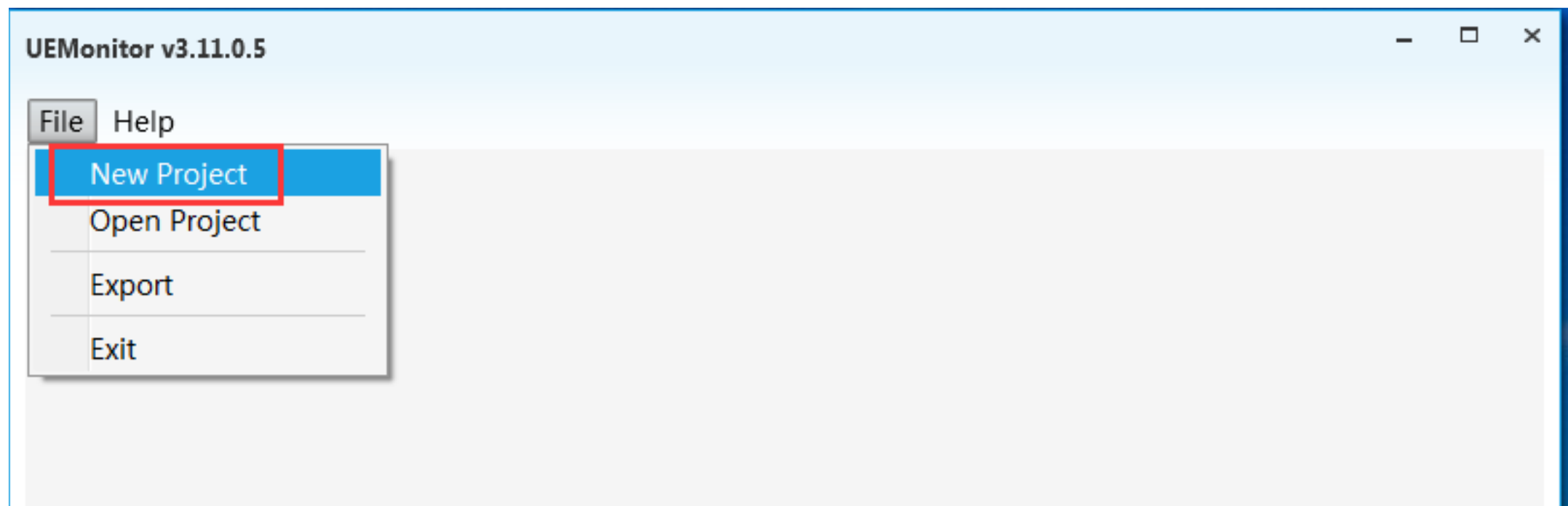


BC28的LOG工具是
UEMonitor



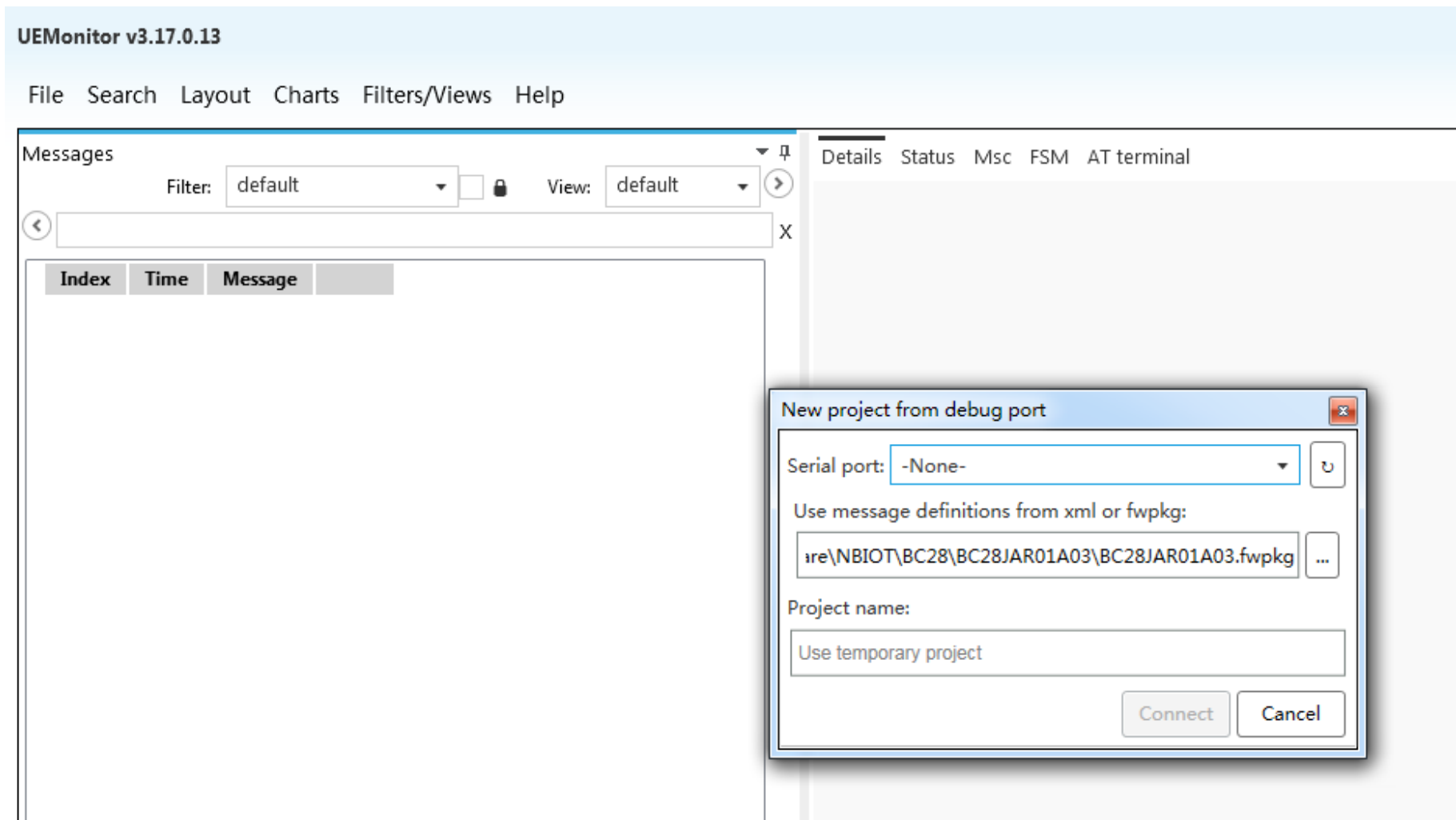
Log抓取过程

1、选择File->New Project



Log抓取过程

2、选择COM口
和fwpkg，然后
单击Connect



Log抓取过程



3、抓取log

UEMonitor v3.17.0.13

FileSearchLayoutChartsFilters/ViewsLive OptionsHelp

Messages

Filter: defaultView: default

Index	Time	Message
2857	00:30.561371	LL1_NRS_MEASUREM...
2858	00:30.561798	LL1_LOG_CURRENT_...
2859	00:30.577362	LL1_NRS_MEASUREM...
2860	00:30.577789	LL1_LOG_CURRENT_...
2861	00:30.593384	LL1_NRS_MEASUREM...
2862	00:30.593811	LL1_LOG_CURRENT_...
2863	00:30.609375	LL1_NRS_MEASUREM...
2864	00:30.609711	LL1_LOG_CURRENT_...
2865	00:30.626373	LL1_NRS_MEASUREM...
2866	00:30.626709	LL1_LOG_CURRENT_...
2867	00:30.641388	LL1_NRS_MEASUREM...
2868	00:30.641815	LL1_LOG_CURRENT_...
2869	00:30.657379	LL1_NRS_MEASUREM...
2870	00:30.657806	LL1_LOG_CURRENT_...
2871	00:30.673401	LL1_NRS_MEASUREM...
2872	00:30.673798	LL1_LOG_CURRENT_...
2873	00:30.689392	LL1_NRS_MEASUREM...
2874	00:30.689819	LL1_LOG_CURRENT_...
2875	00:30.706390	LL1_NRS_MEASUREM...
2876	00:30.706726	LL1_LOG_CURRENT_...
2877	00:30.721375	LL1_NRS_MEASUREM...
2878	00:30.721802	LL1_LOG_CURRENT_...
2879	00:30.737396	LL1_NRS_MEASUREM...
2880	00:30.737824	LL1_LOG_CURRENT_...
2881	00:30.753387	LL1_NRS_MEASUREM...

☒ Auto-scroll

Project lx

DetailsStatusMscFSMAT terminal

LL1_NRS_MEASUREMENT_LOG index 2881 at 00:00:30.7533870

Transport

header

rsrp

rsrq

rssi

snr

filtered_rsrp

filtered_rsrq

filtered_nrs_snr

filtered_rssi

-689

-108

-605

110

-690

-108

160

-610

Bookmarks

Coloring Rules

Idle: 0:00:00Message Count : 2883

Log抓取过程

4、单击Disconnect，取消连接，然后保存log。

UEMonitor v3.17.0.13

File Search Layout Charts Filters/Views Live Options Help

Messages Filter: default

Disconnect
Pause

Index	Time	Message
6649	03:24.429810	LL1_LOG_CURRENT_...
6650	03:24.445496	LL1_NRS_MEASUREM...
6651	03:24.445923	LL1_LOG_CURRENT_...
6652	03:24.461487	LL1_NRS_MEASUREM...
6653	03:24.461914	LL1_LOG_CURRENT_...
6654	03:24.477509	LL1_NRS_MEASUREM...
6655	03:24.477905	LL1_LOG_CURRENT_...
6656	03:24.494507	LL1_NRS_MEASUREM...
6657	03:24.494934	LL1_LOG_CURRENT_...
6658	03:24.509491	PROTO_LL1_SERVING...
6659	03:24.509552	LL1_NRS_MEASUREM...
6660	03:24.509979	LL1_LOG_CURRENT_...
6661	03:24.525513	LL1_NRS_MEASUREM...
6662	03:24.525909	LL1_LOG_CURRENT_...
6663	03:24.541504	LL1_NRS_MEASUREM...
6664	03:24.541931	LL1_LOG_CURRENT_...
6665	03:24.557495	LL1_NRS_MEASUREM...
6666	03:24.557922	LL1_LOG_CURRENT_...
6667	03:24.574493	LL1_NRS_MEASUREM...
6668	03:24.574860	LL1_LOG_CURRENT_...
6669	03:24.589508	LL1_NRS_MEASUREM...
6670	03:24.589844	LL1_LOG_CURRENT_...
6671	03:24.605499	LL1_NRS_MEASUREM...
6672	03:24.605927	LL1_LOG_CURRENT_...
6673	03:24.621521	LL1_NRS_MEASUREM...

Auto-scroll

Project lx

Details Status Msc FSM AT terminal

LL1_NRS_MEASUREMENT_LOG index 6673 at 00:03:24.6215210

- Transport
- header
 - rsrp -687
 - rsrq -108
 - rssr -606
 - snr 142
 - filtered_rsrp -688
 - filtered_rsrq -108
 - filtered_nrs_snr 171
 - filtered_rssi -609

BC28 TCP与UDP流程简介

BC28 TCP流程过程

AT+NSOCR=STREAM,6,56000,1 //Create a socket

1

OK

AT+NSOCO=1,220.180.239.212,8009 //Connect to server

OK

AT+NSOSD=1,4,01020304 //Send the messages

1,4

OK

+NSONMI:1,4 //Receive the message

AT+NSORF=1,4 //Read the messages

1,220.180.239.212,8009,4,01020304,0

OK

AT+NSOCL=1 //Close the socket

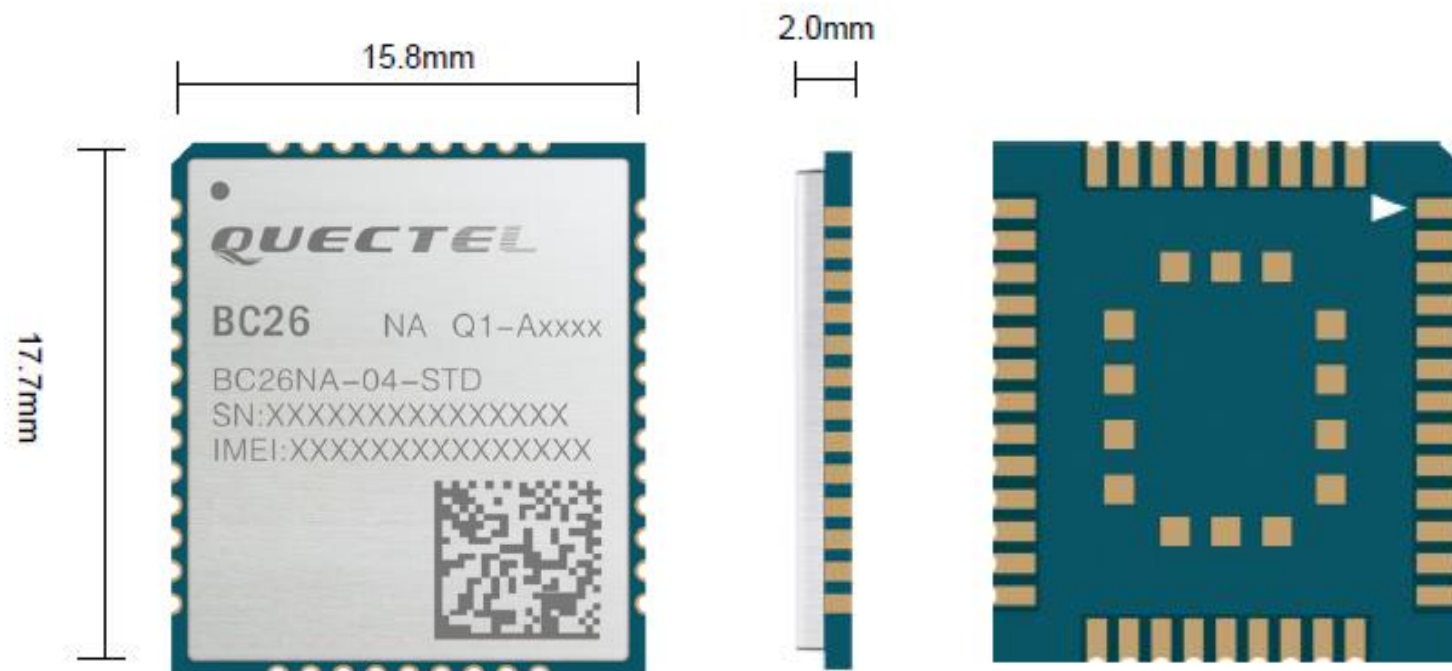
OK

BC28 UDP流程

```
AT+NSOCR=DGRAM,17,4587,1 //Create a socket
1
OK
AT+NSOST=1,192.53.100.53,5683,2,6162 //Send a message
1,2
OK
+NSONMI:1,4 //Receive the message
AT+NSORF=1,4 //Read the messages
1,192.53.100.53,5683,4,60A041C7,0
OK
AT+NSOCL=1 //Close the socket
OK
```

BC26模组简介与工具使用方法

BC26 尺寸参数



MTK MT2625

长度: 17.7mm (± 0.15 mm)

宽度: 15.8mm (± 0.15 mm)

高度: 2.0mm (± 0.2 mm)

重量: 1.2 ± 0.2 g

LCC 封装, 超低功耗、超高灵敏度

封装设计兼容移远通信 GSM/GPRS 模块, 易于产品升级

BC26 Highlights

MTK MT2625



17.7mm × 15.8mm × 2.0mm

** means under development.*

¹⁾ means supported only on OpenCPU version.

- 1 Global bands:**
B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B17/B18/B19/B20/B25/B26/B28/B66
- 2 Rich hardware interfaces:**
UART, SPI, I2S¹⁾, I2C¹⁾, USIM, ADC, NETLIGHT, PSM_EINT, PWRKEY, RESET
- 3 Abundant protocols:**
UDP/TCP/CoAP/LWM2M/MQTT/DTLS*/SNTP*/HTTP(S)*/SSL*/PPP*/FTP*
- 4 Special features:**
OpenCPU (totally 4MB Ram+ 4MB flash, 500kB of both for client); DFOTA
- 5 Low power consumption:**
Approx. 4uA in PSM mode
- 6 Compatibility:**
Compatible with GSM/GPRS module M26
- 7 Power supply feature:**
Low power supply voltage (2.1V~3.63V)
- 8 Wake up feature:**
Specialized PSM_ENIT for module wake-up via external interrupt
- 9 Ultra-compact size:**
17.7mm × 15.8mm × 2.0mm

BC26 主要接口

接口	BC26
USIM	1
UART	3 (Main_UART, AUX_UART, DBG_UART)
SPI	1
PSM-EINT	1 (外部中断唤醒管脚)
ADC	1 (10 位)
RESET	1
PWRKEY	1
NETLIGHT	1
天线接口	1
I2C 接口	1 (仅OpenCPU版本支持)
I2S 接口	1 (仅OpenCPU版本支持)
GPIO	可配置 (仅OpenCPU版本支持)

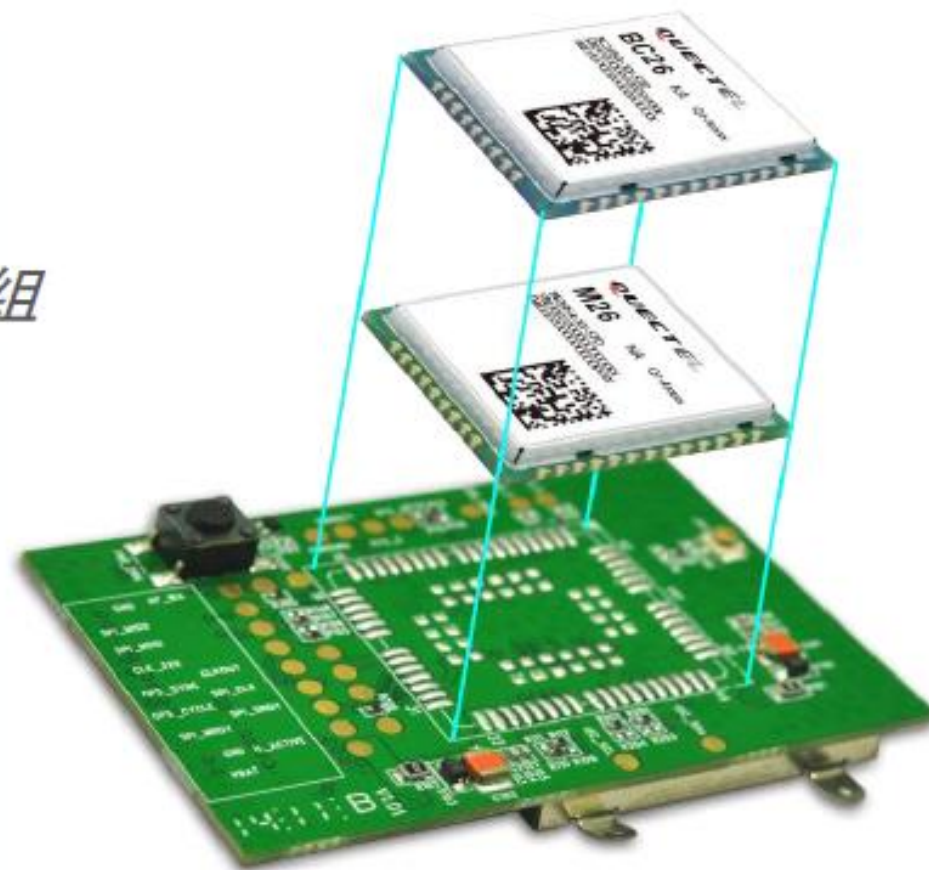
BC26 主要功能

功能	BC26
协议栈	UDP/TCP/CoAP/LWM2M/MQTT/DTLS*/SNTP*/HTTP(S)*/SSL*/PPP*/FTP*
短信	文本和 PDU 模式
DFOTA*	固件空中差分升级
LWM2M	支持
OneNET	支持
OpenCPU	正在开发中

* 表示正在开发中

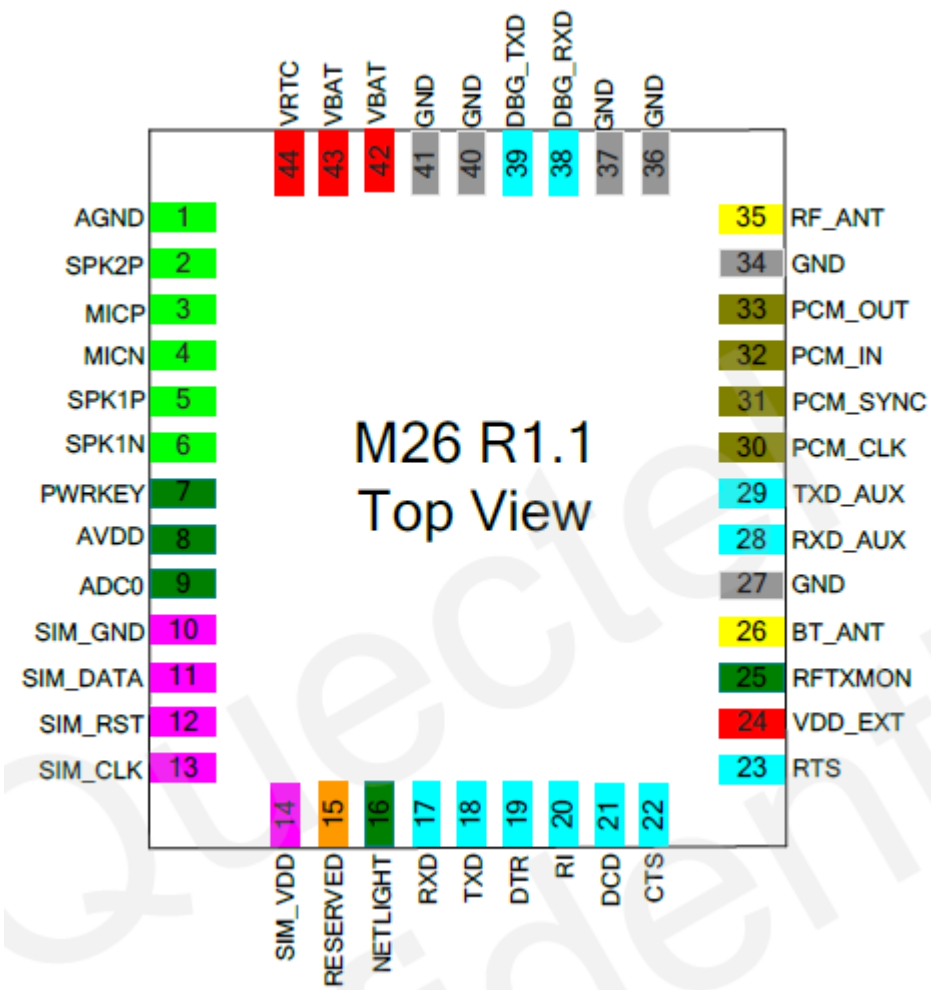
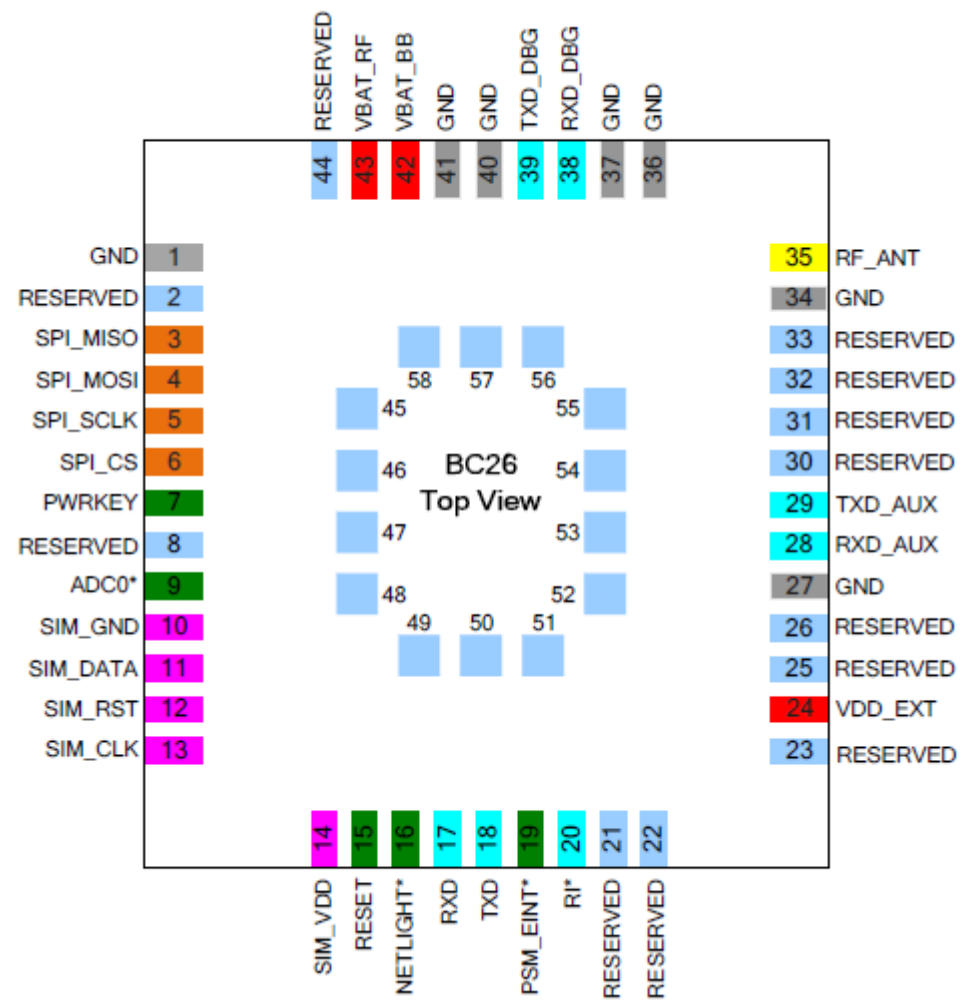
BC26 模组兼容性

BC26 与移远通信GSM/GPRS M26 模组
相兼容。



备注：详情请参考 [Quectel_BC26&M26_兼容设计文档](#)

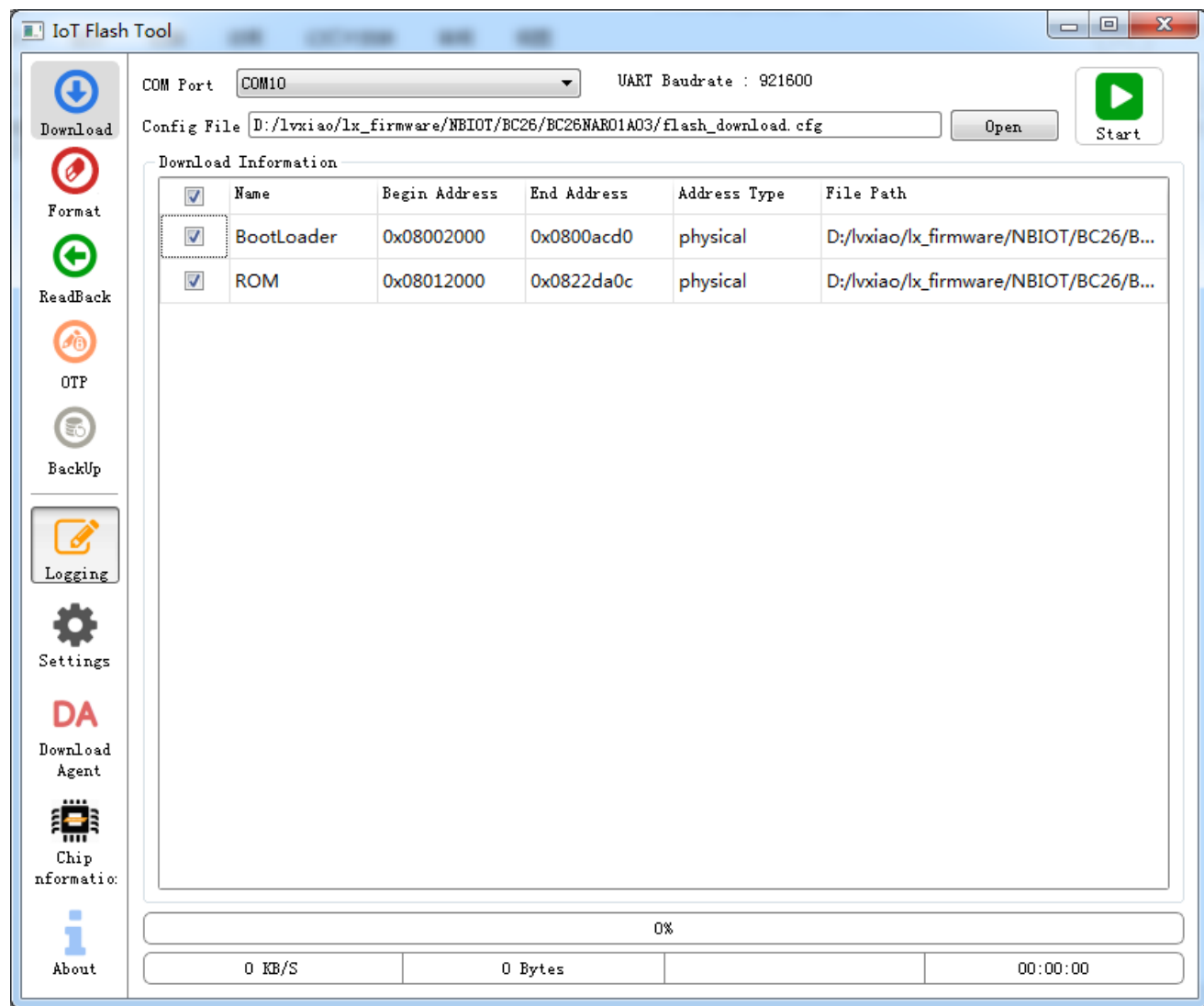
BC26与M26封装引脚对比



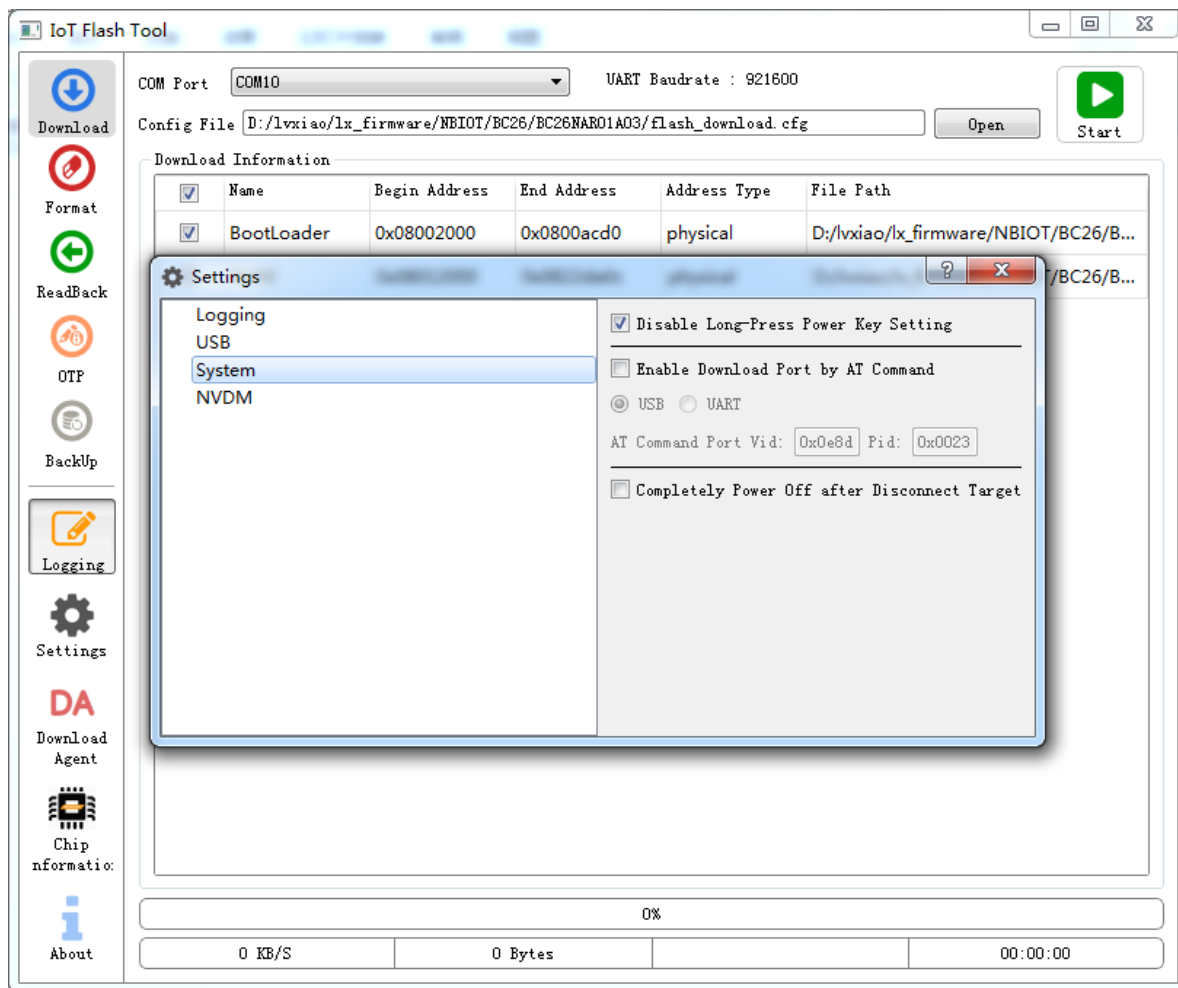
BC26与M26封装引脚兼容

BC26固件升级工具

BC26固件升级工具为
FlashTool



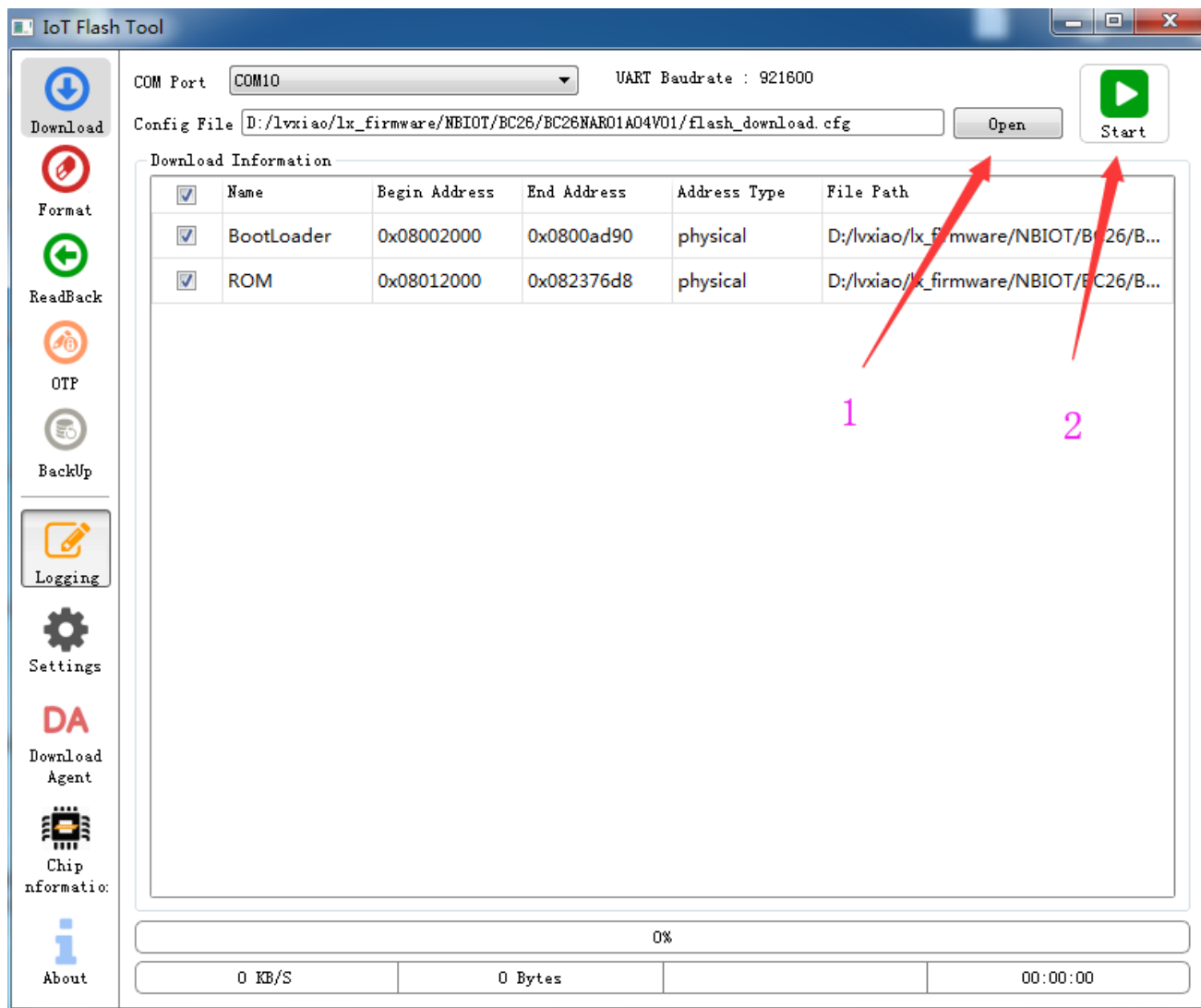
工具设置



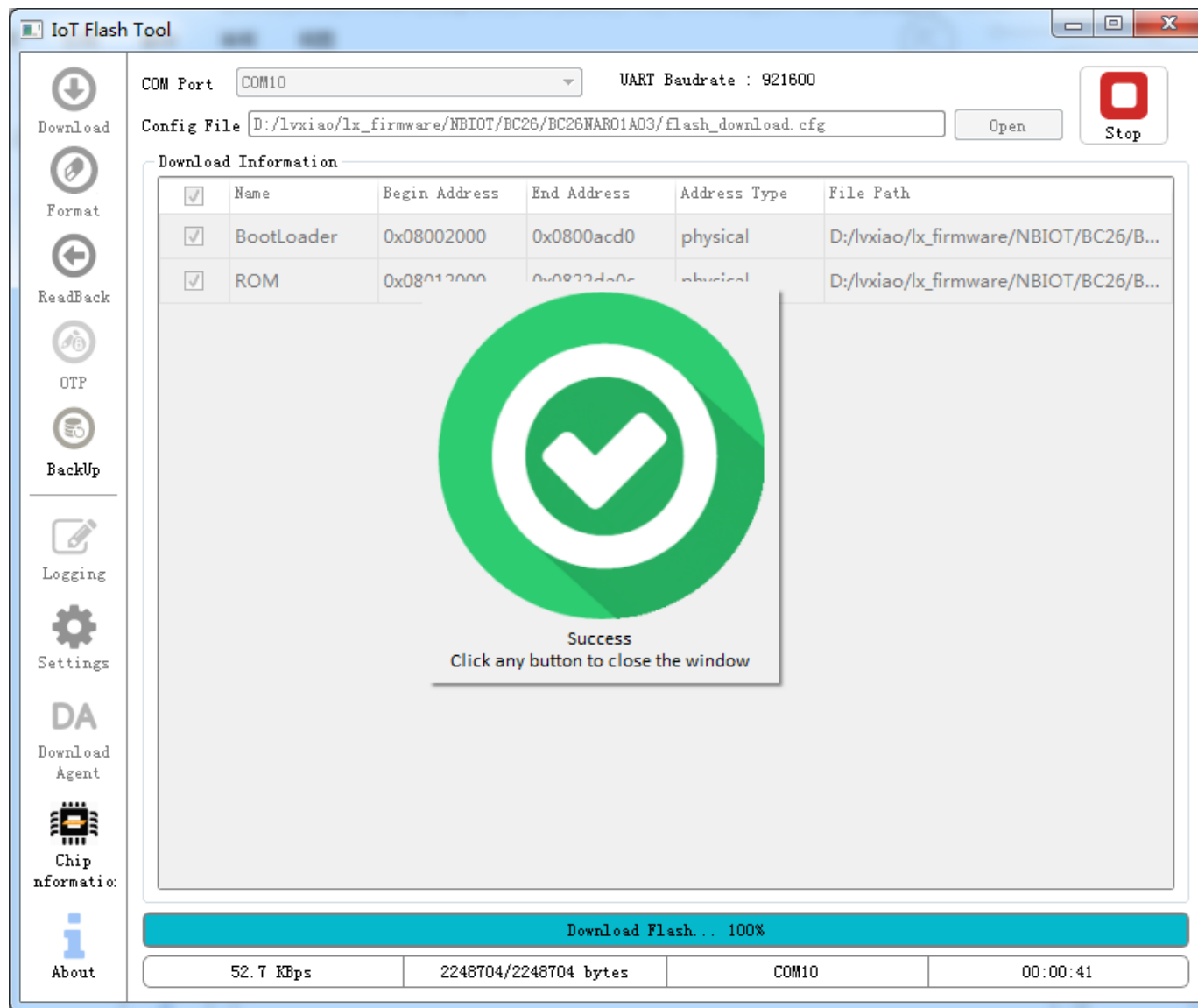
打开Settings菜单，在System下勾选“Disable Long-Press Power Key Setting”

工具设置

- 1、点Open，选择要升级固件的flash_download文件。
- 2、点Start，重启模块，开始升级

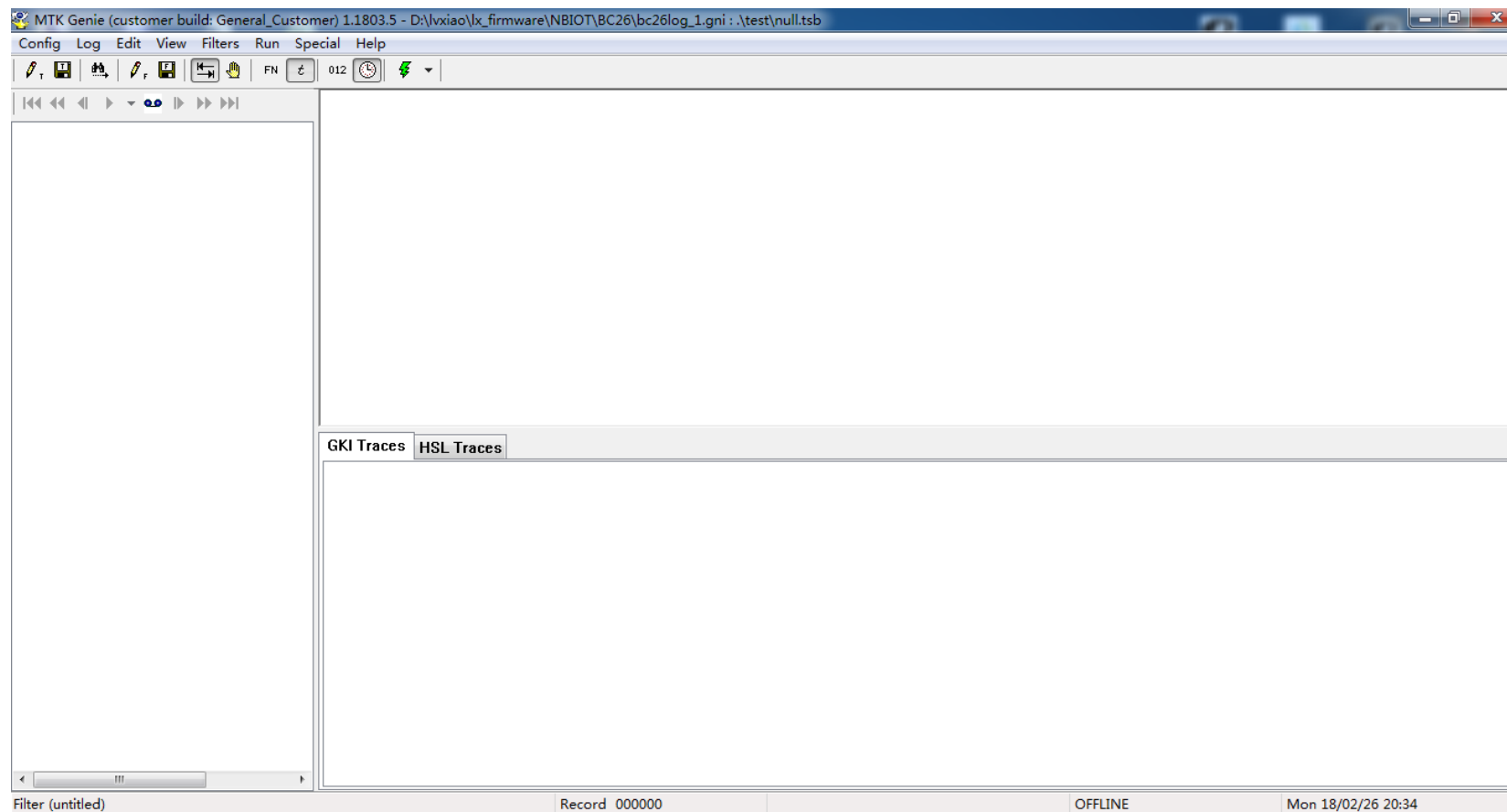


升级成功



LOG工具——Genie

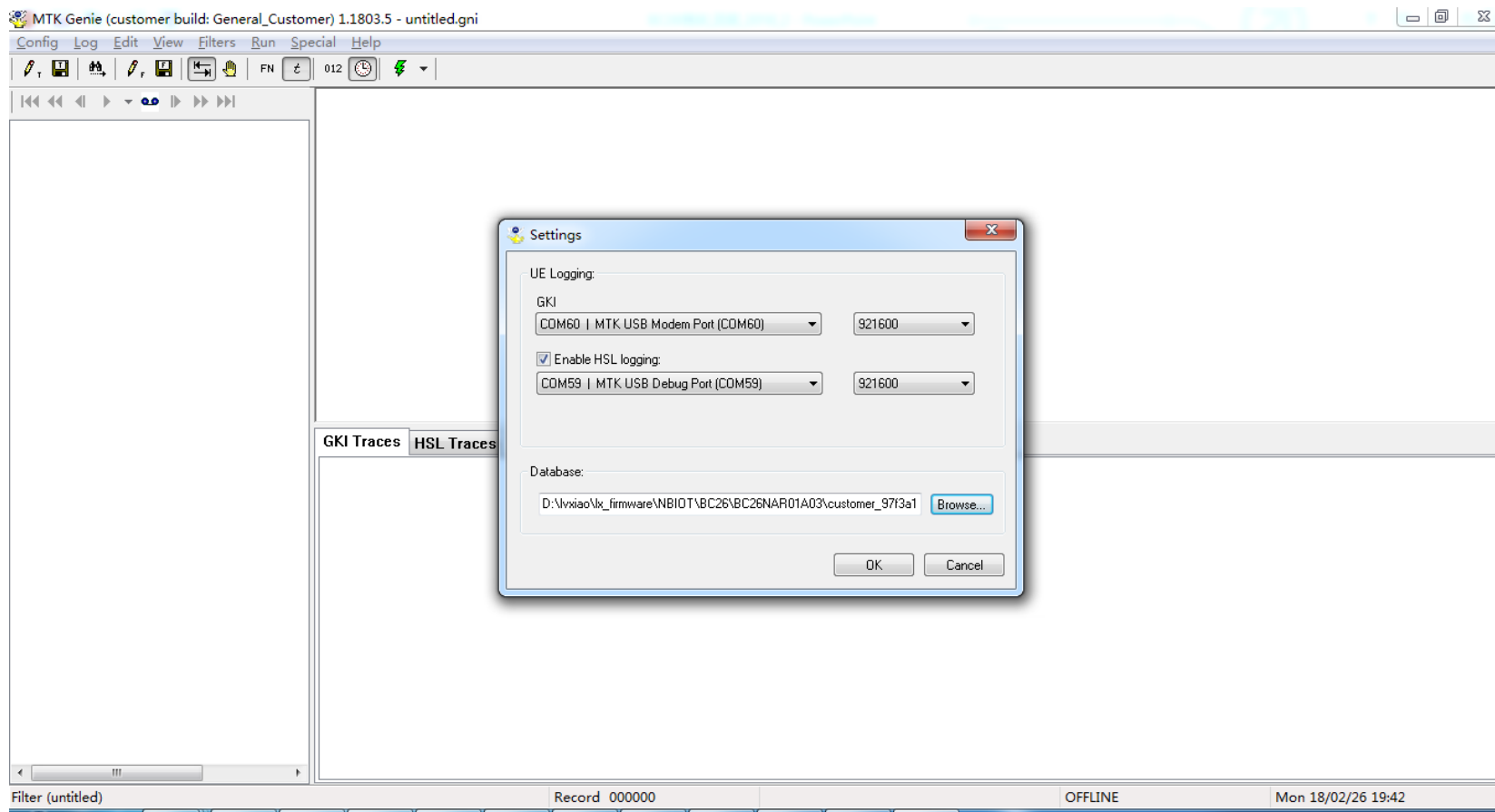
BC26有两种抓取log
方式，一是USB（暂
不开放），二是串口。



USB方式LOG抓取步骤

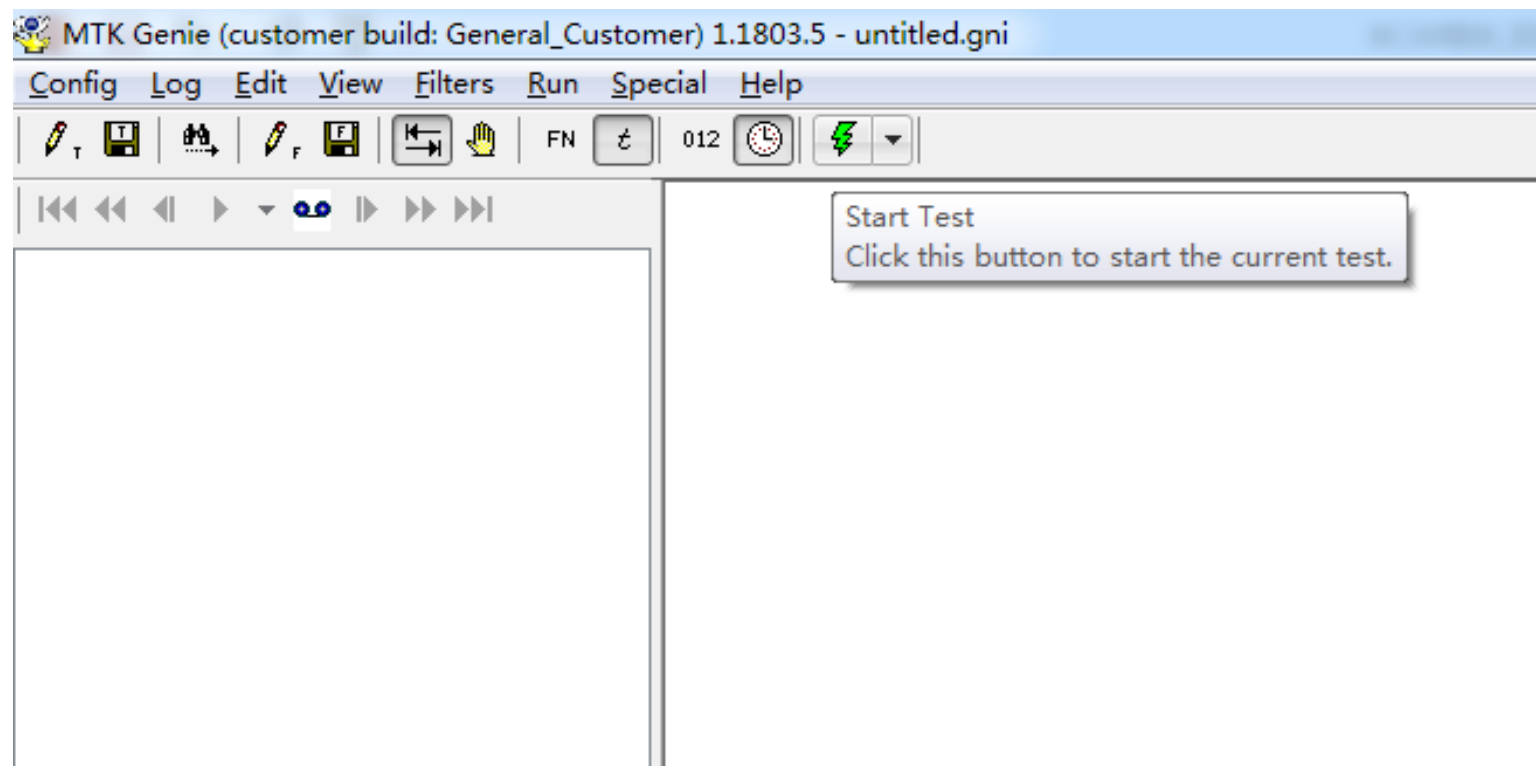
先通过模块主串口设置
AT+EPORT=1,uls,5
AT+EPORT=1,emmi,4
后重启模块

选择COM口



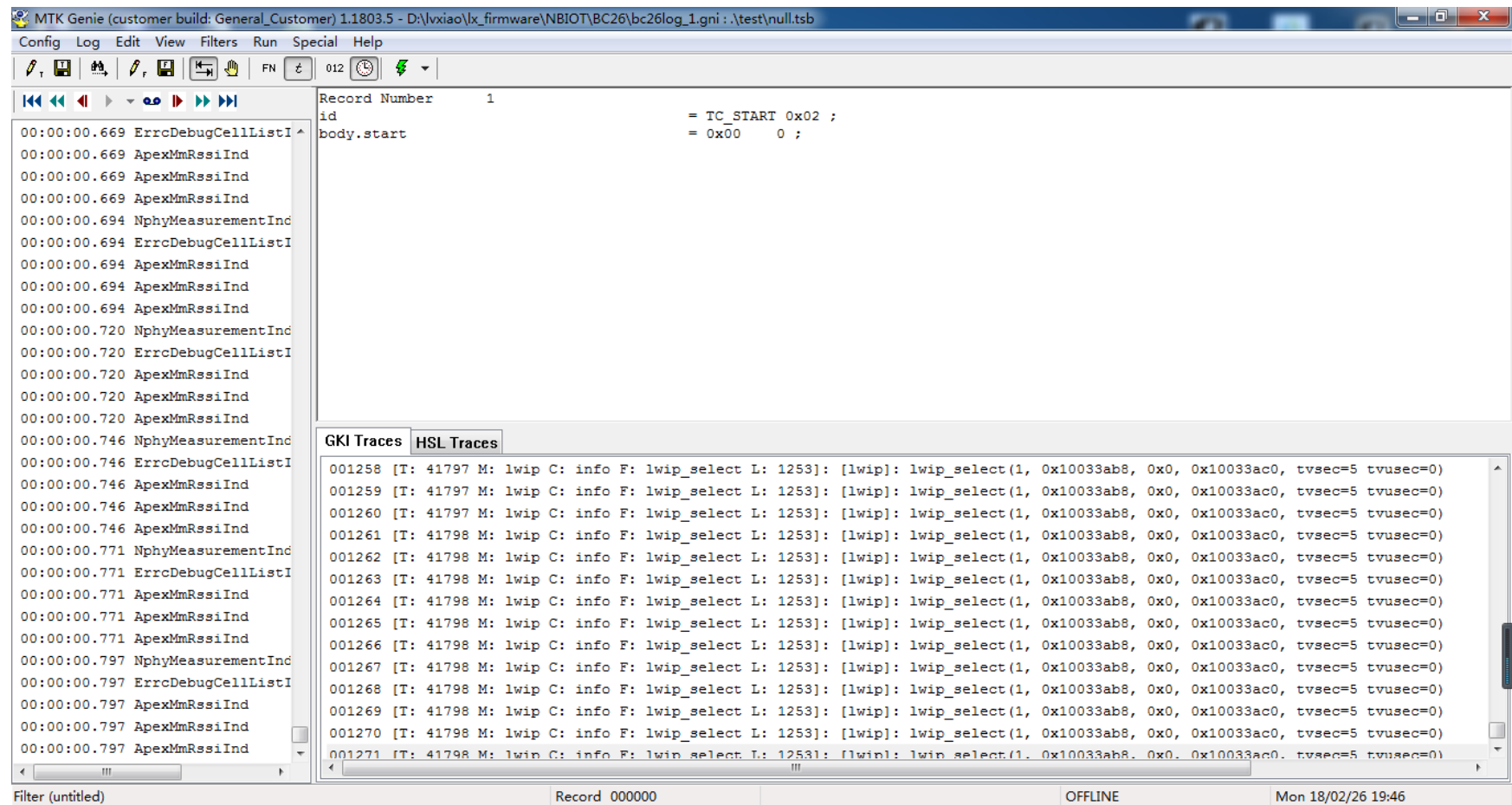
GKI选择Modem Port
HSL选择Debug Port
Database选择相应固件包里的.dec文件。

开始抓取LOG



单击**Start Test**,
开始抓取LOG。

抓取LOG成功



如图，完成LOG抓取后保存即可。

串口方式LOG抓取步骤

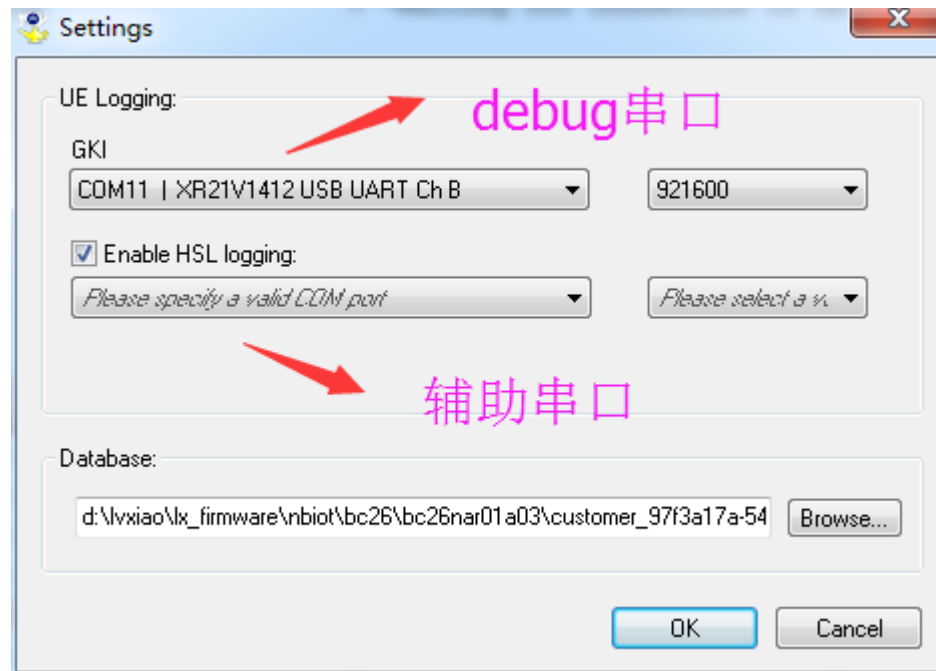
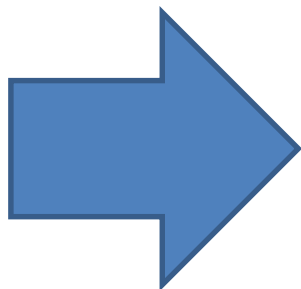
需要用到模块的两个串口，
Debug串口和辅助串口。

先设置

AT+EPORT=1,uls,1

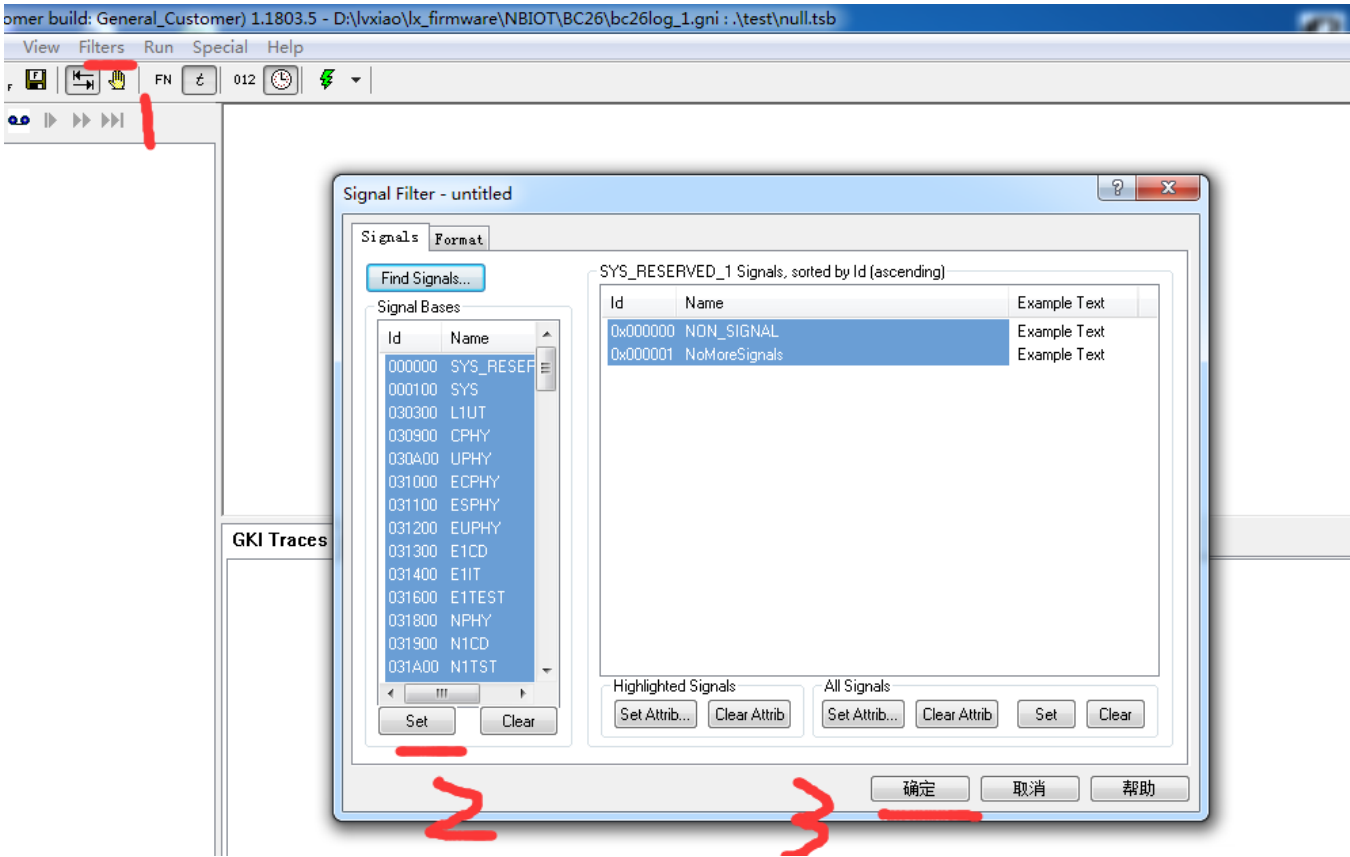
AT+EPORT=1,emmi,2

重启后，再设Genie

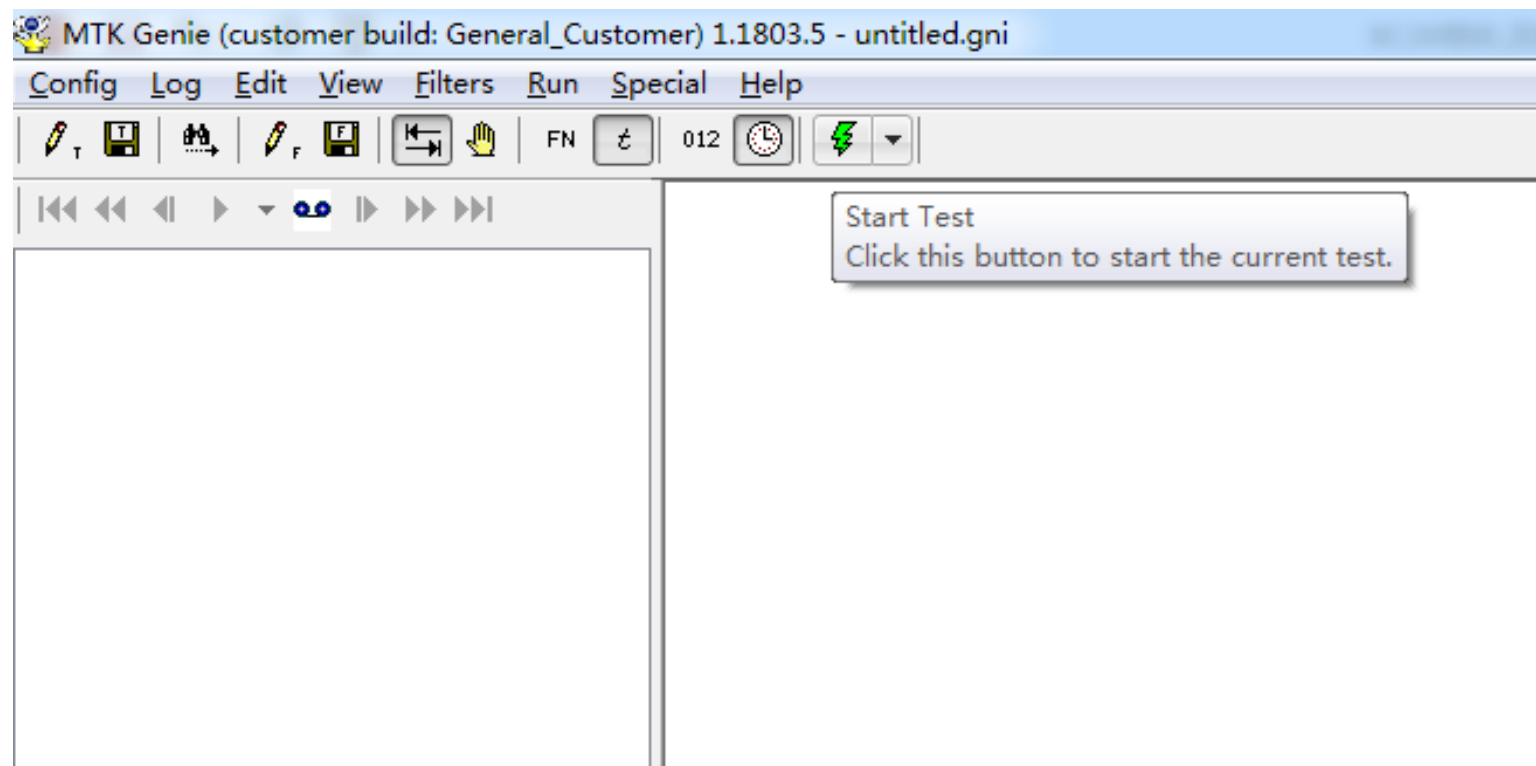


设置Filter

依次执行图中1、2、3

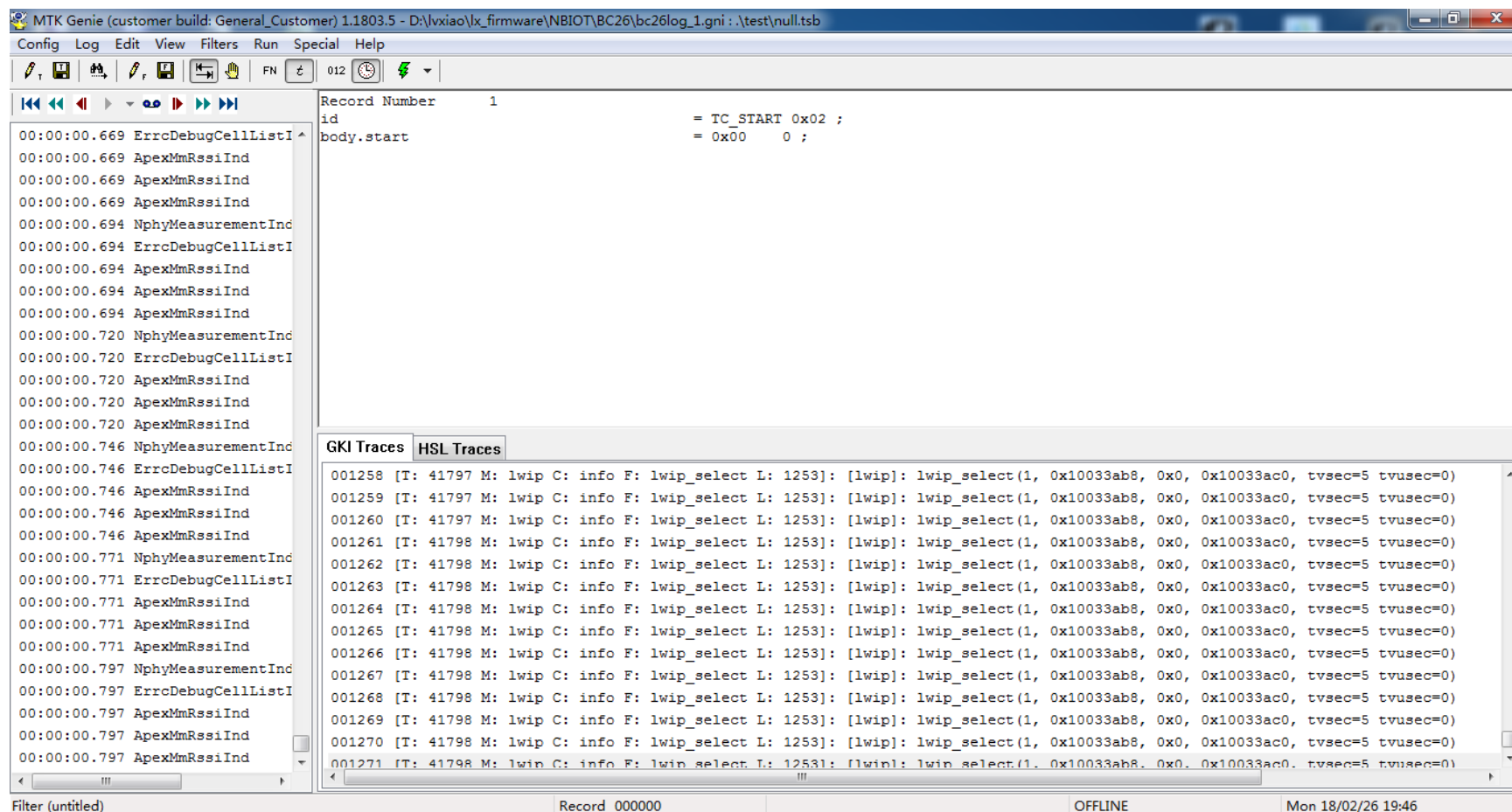


开始抓取LOG



单击**Start Test**,
开始抓取LOG。

抓取LOG成功



如图，完成LOG抓取后保存即可。

BC26 TCP与UDP流程简介

BC26 TCP流程

```
AT+QSOC=1,1,1 //Create socket
+QSOC=0
OK
AT+QSOCON=0,1026, "220.180.239.212" //Connection socket
OK
AT+QSOSEND=0,5,1234562112 //Send data
OK
+QSONMI=0,3,3BX //Receive data
AT+QSODIS=0 //Disconnect socket
OK
AT+QSOCL=0 //Close socket
OK
```

BC26 UDP流程

```
AT+QSOC=1,2,1 //Create socket
+QSOC=0
OK
AT+QSOCON=0,1026, "220.180.239.212" //Connection socket
OK
AT+QSOSEND=0,5,1234562112 //Send data
OK
+QSONMI=0,3,3BX //Receive data
AT+QSODIS=0 //Disconnect socket
OK
AT+QSOCL=0 //Close socket
OK
```

1、BC28的B200SP1版本有哪些更新？

B200SP1（R01A03）支持协议有TCP、DFOAT、兼容BC95的COAP指令，比如AT+NMGS/NMGR/NNMI/NSMI/NQMGR/NQMGS/NMSTATUS

该软件版本支持短信和基站定位，但是基站目前还不支持。

2、BC26和BC28的升级工具与log工具和BC95一样吗？

不一样，目前BC26的升级工具为FlashTool，BC28为QDownload_NB_IoT_V3.0。

BC26的Log工具为genie，抓log需要两个串口（Debug和辅助串口），BC28为UEMonitor，只用Debug串口。

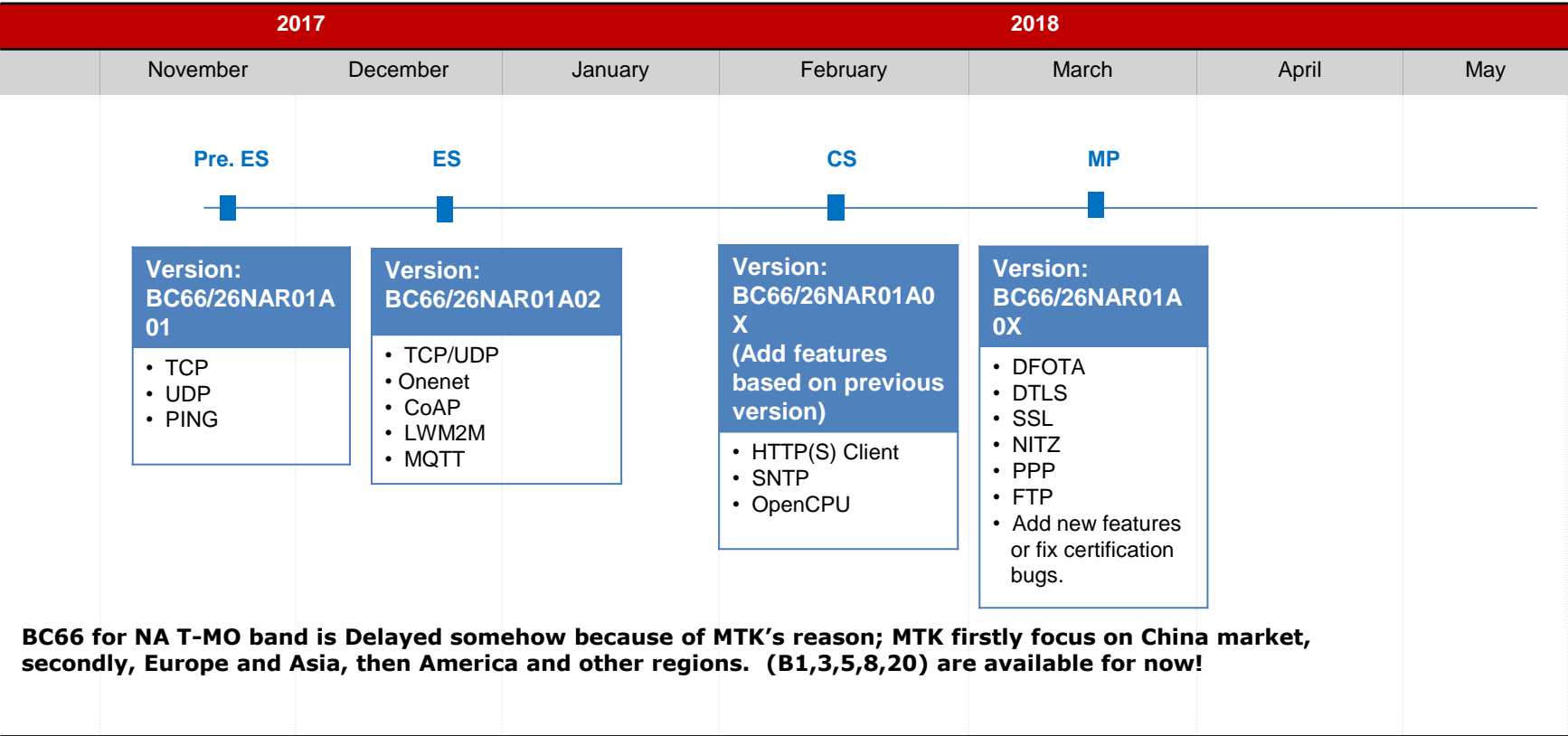
3、DFOTA功能是怎么操作？

在DFOTA升级之前，设备必须在华为IOT平台上已经成功注册，可以收发数据。

DFOTA升级包是需要由移远制作提供，并上传到华为IOT平台，由平台下发到模块。

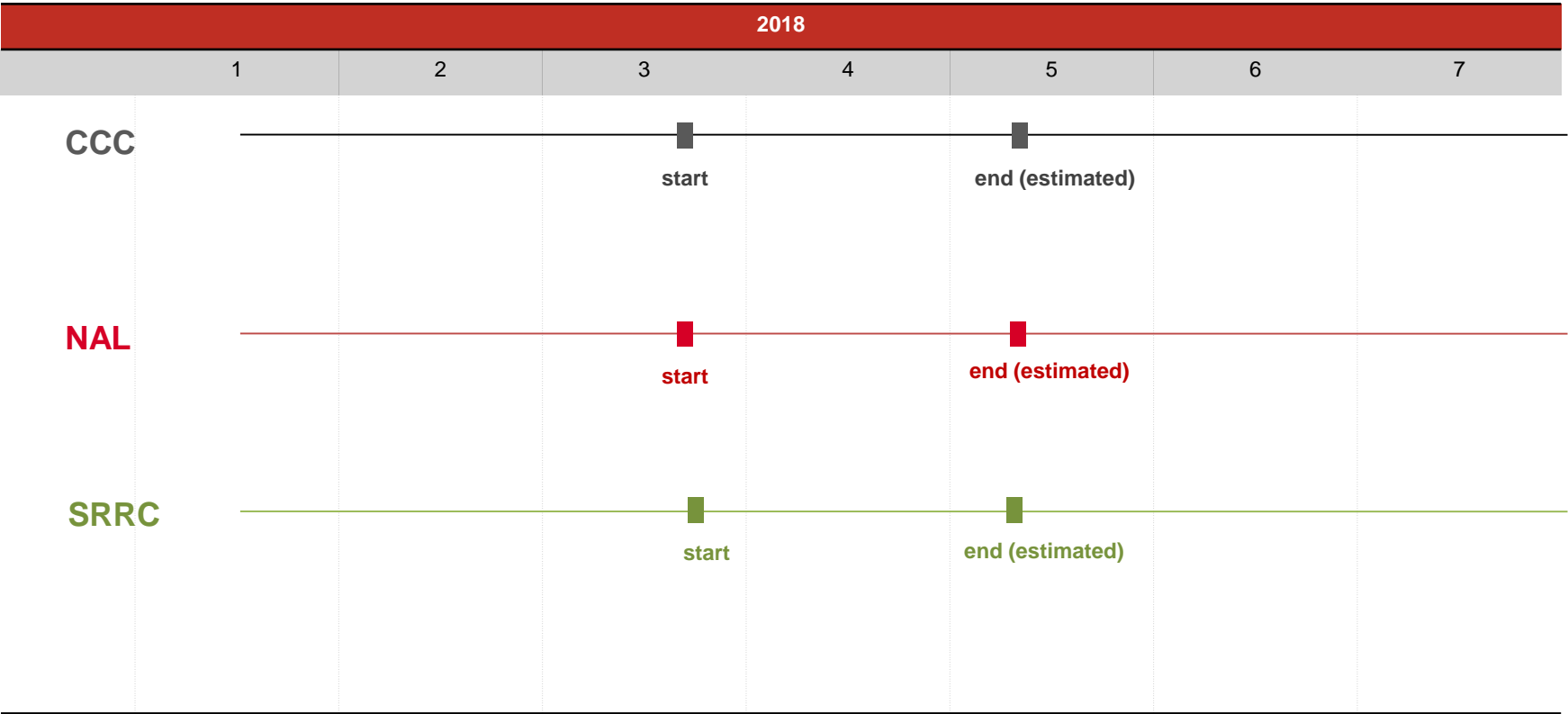
4、BC26量产时间是什么时候？

BC26软件版本支持功能时间表和量产时间如下表。



5、BC26认证的进度？

BC26的CCC、NAL、SRRC认证进度如下表。



6、BC26与BC28的主要区别在哪里？

	BC26	BC28
供电电压	2.1V~3.63，典型3.3V	3.1V~4.2V，典型3.6V
VDD_EXT	3V，PSM模式下无输出	3V
PSM模式下唤醒方式	PSM_EINT外部中断引脚或通过PWRKEY引脚唤醒，TAU定时器唤醒	发数据或TAU定时器唤醒
USIM	仅1.8V	1.8/3V
OpenCPU	可以，预计五月份支持	不可以

谢 谢

上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦7楼 邮编：200233
Tel: +86-21-5108 6236 Fax: +86-21-5445 3668
Email: info@quectel.com Website: www.quectel.com



移远微信公众号