

BC20-OpenCPU

Genie Log 抓取操作指导

NB-IoT 模块系列

版本：BC20-OpenCPU_Genie_Log_抓取操作指导_V1.0

日期：2019-10-12

状态：受控文件

上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我公司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司
上海市闵行区田林路 1016 号科技绿洲 3 期（B 区）5 号楼 邮编：200233
电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我公司当地办事处，详情请登录：
<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>

如需技术支持或反馈我公司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：
<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm>
或发送邮件至：support@quectel.com

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我公司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2019，保留一切权利。
Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2019.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
1.0	2019-10-12	顾雪峰	初始版本

目录

文档历史	2
目录	3
图片索引	4
1 引言	5
2 环境搭建	6
2.1. 软件环境	6
2.2. 硬件环境	7
3 操作步骤	8
3.1. OpenCPU 配置	8
3.2. 配置 Genie 工具	9
3.3. 抓取 Genie Log	12
4 常见问题	15
4.1. 串口不显示	15
4.2. 串口 Log 输出后不再打印	15
4.3. 无 Log 输出	15
4.4. 模块无法进入 Deep Sleep 模式	15
4.5. Genie 工具相关详情	15
5 附录 A AT+EPORT 命令说明	16
5.1. AT+EPORT=0 查询串口的功能配置	16
5.2. AT+EPORT=4 查询串口的波特率配置	17
6 附录 B 术语缩写	19

图片索引

图 1: TTL 转 USB 串口	6
图 2: USB 口	7
图 3: 配置串口模式和 LOG 抓取端口	8
图 4: GENIE 工具主界面	9
图 5: 点击“NEW CONFIG”	10
图 6: GENIE 工具参数配置界面 (SETTINGS)	10
图 7: SIGNAL FILTER 设置界面	12
图 8: 点击“START TEST”按钮	13
图 9: LOG 输出	13
图 10: 点击 “SAVE CONFIG AS...” 保存配置	14
图 11: 保存 GENIE LOG	14

1 引言

本文档主要介绍如何通过 Genie 工具抓取移远通信 BC20-OpenCPU 模块的 Log（Genie Log）。

模块调试过程中，若出现异常重启、死机、注网异常或数据业务异常等问题，可参考此文档进行 Genie Log 抓取，以便进一步分析出现所述问题的原因。

2 环境搭建

本章主要介绍在抓取 Genie Log 之前，需要搭建的软硬件环境。

2.1. 软件环境

软件环境的搭建主要指串口和 USB 驱动的安装以及 Genie 工具的使用。操作步骤如下：

1. 驱动安装

请联系移远通信技术支持获取最新版本 USB 驱动（*MT2625_MS_USB_ComPort_Driver*）和串口驱动（*CP210x_Windows_Drivers*），分别解压并安装。

2. 驱动检查

驱动安装完成后，使用如下方法分别检查串口和 USB 驱动是否安装成功。

- 1) 串口驱动检查：打开“设备管理器” → “端口”，给模块供电，模块正常供电后如果可检测到如下图所示的 TTL 转 USB 串口，则说明串口驱动已安装成功。

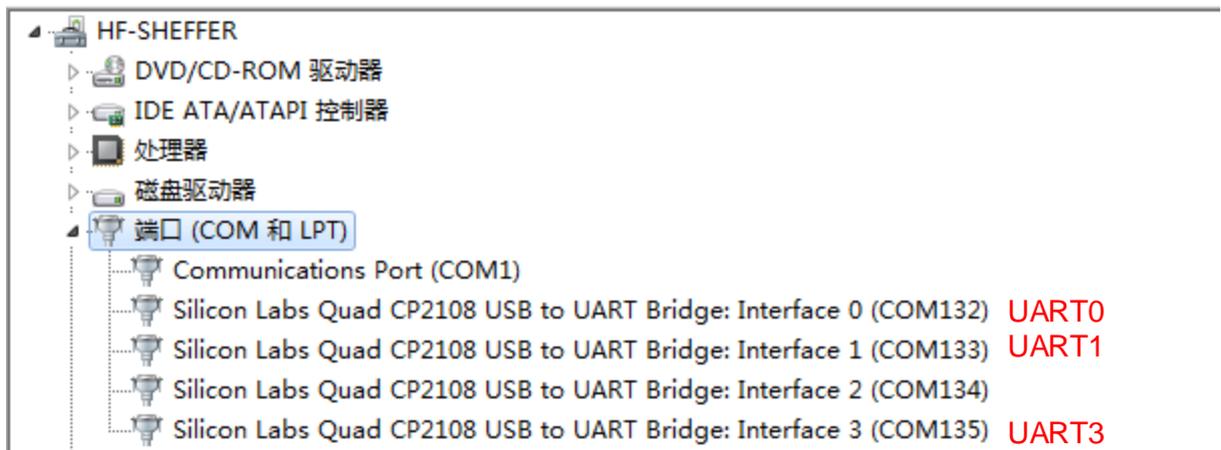


图 1: TTL 转 USB 串口

- 2) USB 驱动检查: 打开“设备管理器” → “端口”，使用 USB 线连接 PC 与模块的 USB 接口，模块开机后，如果可检测到如下图所示的 USB 口，则说明 USB 驱动已安装成功。

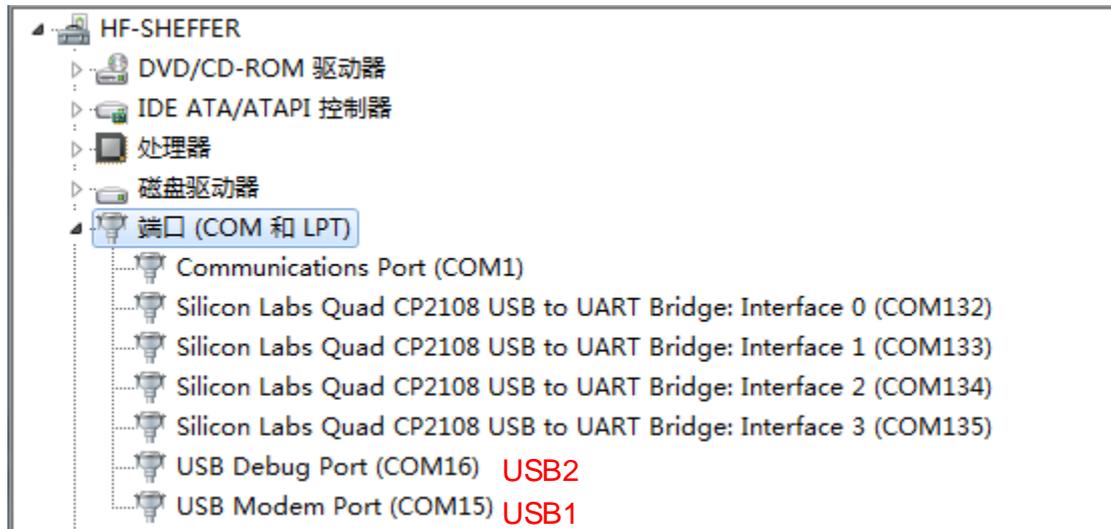


图 2: USB 口

3. 获取并解压 Genie 工具包

请联系移远通信技术支持获取最新版本 Genie 工具包并解压；此工具为免安装工具，解压后可直接在 `nbiot\tools\core\genie` 路径下点击 `genie.exe` 打开工具，首次需使用管理员权限打开。

备注

1. 所述驱动和工具包会不定期更新，无另行通知，各版本工具均可正常抓取 Log。如遇版本过期的提示，请及时联系移远通信技术支持获取最新版本驱动/工具包。
2. 若出现杀毒软件跳出的风险报告提示，请选择“允许本次操作”。
3. TTL 转 USB 串口中，Interface 序号与模块串口序号相对应，如 Interface 1 对应 UART1（主串口）。
4. 两个 USB 口分别为 USB Modem Port（USB1）和 USB Debug Port（USB2）。

2.2. 硬件环境

用户可以使用移远通信 BC20-TE-B 或者用户设备抓取 Genie Log。

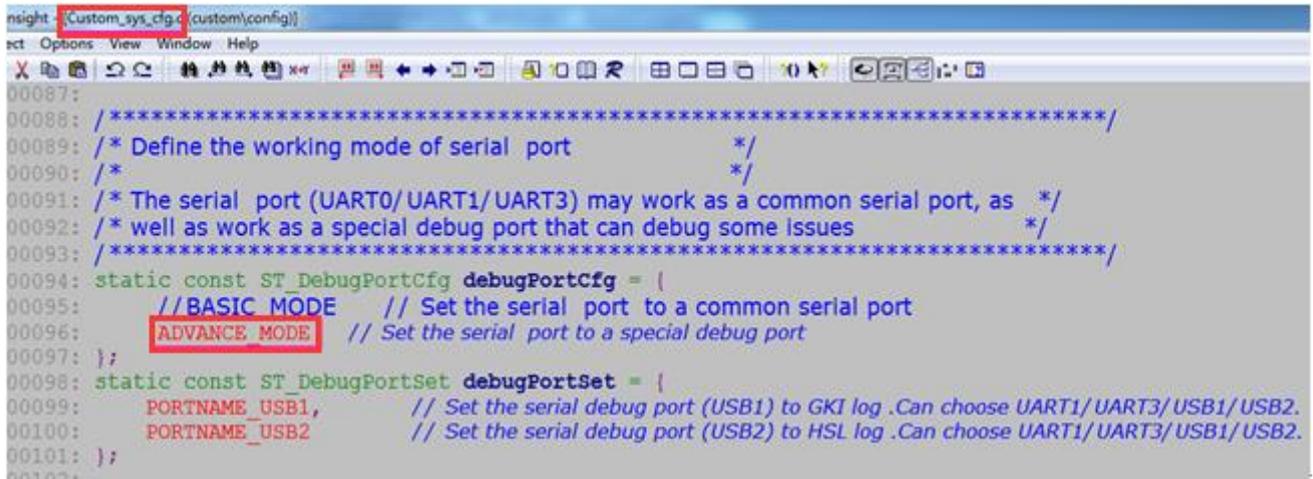
若使用用户设备抓取 Log，则需预留串口。建议在设计硬件电路时提前预留测试点，若没有预留，抓取 Log 时则需要从模块相应引脚飞线。

3 操作步骤

本章主要介绍使用 Genie 工具抓取 GKI Log 和 HSL Log 的操作步骤。

3.1. OpenCPU 配置

打开 OpenCPU SDK 包中的 `custom/config/custom_sys_cfg.c` 文件，参考如下示例配置串口模式和对 Log 抓取端口。



```

00087:
00088: /* ***** */
00089: /* Define the working mode of serial port */
00090: /* */
00091: /* The serial port (UART0/UART1/UART3) may work as a common serial port, as */
00092: /* well as work as a special debug port that can debug some issues */
00093: /* ***** */
00094: static const ST_DebugPortCfg debugPortCfg = {
00095:     //BASIC_MODE // Set the serial port to a common serial port
00096:     ADVANCE_MODE // Set the serial port to a special debug port
00097: };
00098: static const ST_DebugPortSet debugPortSet = {
00099:     PORTNAME_USB1, // Set the serial debug port (USB1) to GKI log .Can choose UART1/UART3/USB1/USB2.
00100:     PORTNAME_USB2 // Set the serial debug port (USB2) to HSL log .Can choose UART1/UART3/USB1/USB2.
00101: };
00102:

```

图 3: 配置串口模式和 Log 抓取端口

配置步骤:

1. 将串口模式配置为 ADVANCE_MODE。
2. 配置串口 (UART1/UART3/USB1/USB2) 用于抓取 Genie Log:
 - 建议 UART1 用于 APP Log 抓取，使用其他串口抓取 Genie Log;
 - 如需同时抓取 HSL 和 GKI Log，建议配置 USB 口抓取 Log: 如上图所示，可配置 USB1 抓取 GKI Log，USB2 抓取 HSL Log。
3. 用户更改代码后，使用 **make clean**、**make new** 指令编译 APP，然后通过移远通信 QFlash 工具下载编译后的 APP bin 文件。

备注

1. BC20-OpenCPU 模块的 UART2 已默认配置为 GNSS 串口，用户不能使用。
2. 如果使用 USB 口抓取 Log，模块将无法进入 Deep Sleep 模式。
3. 建议用户在抓取 Log 之前使用 **AT+EPORT=0** 和 **AT+EPORT=4** 命令查询当前的串口配置；有关所述命令的详情，请参考 [附录 A](#)。

3.2. 配置 Genie 工具

1. 打开 Genie 工具

Genie 工具的主界面如下图所示：

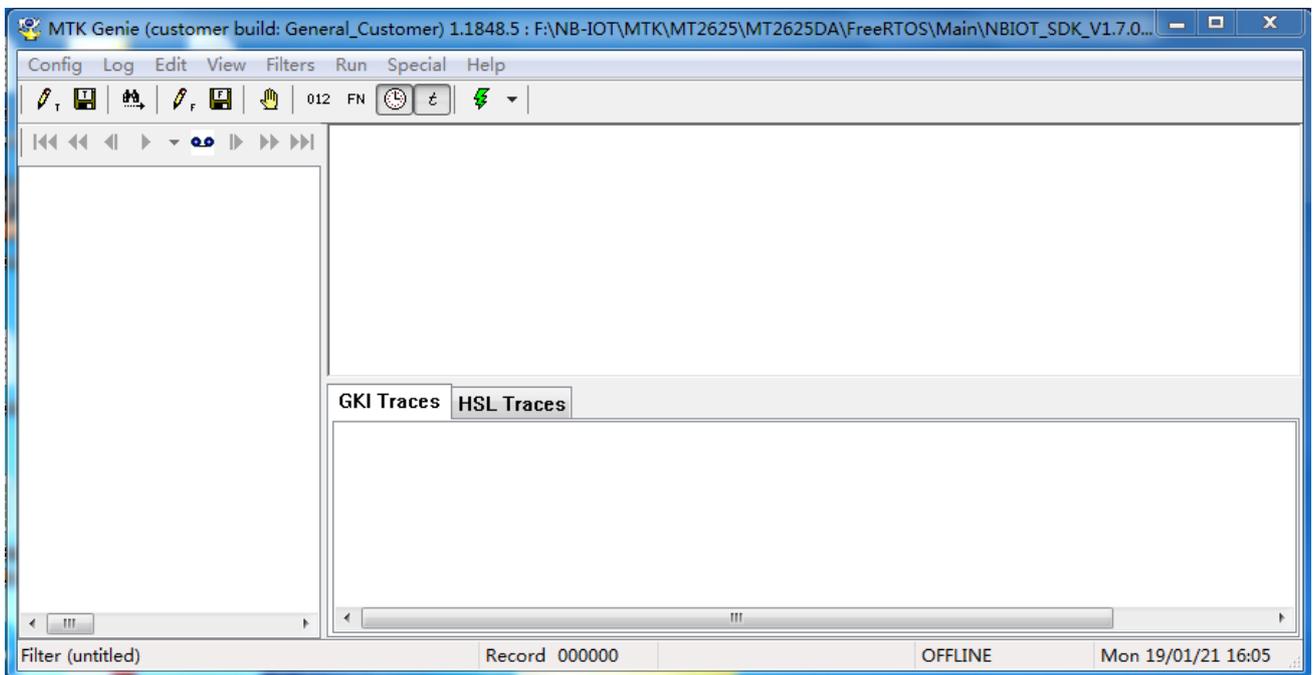


图 4： Genie 工具主界面

2. 配置 Genie 参数

选择左上角“Config” → “New Config”，如下图所示：

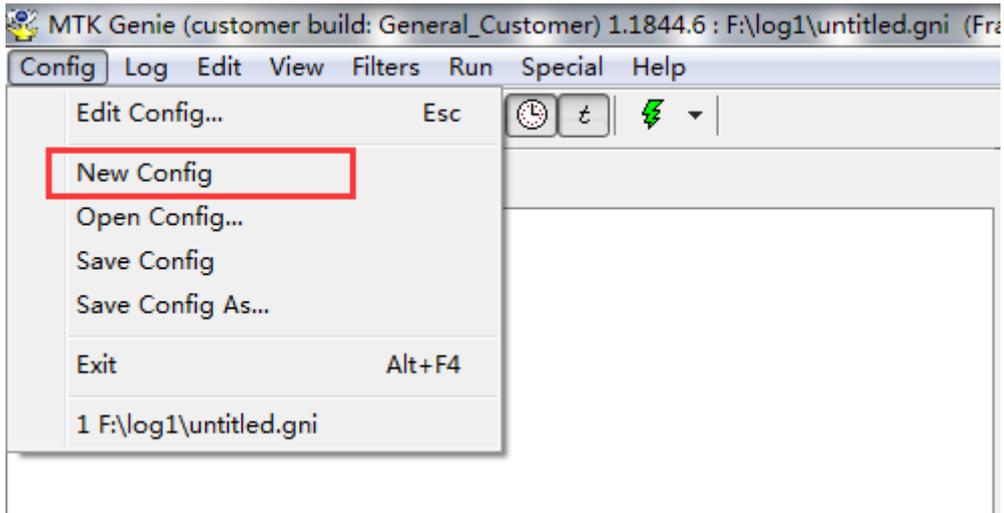


图 5: 点击 “New Config”

点击 “New Config” 后，会出现如下所示的 Genie 工具参数配置（Settings）界面：

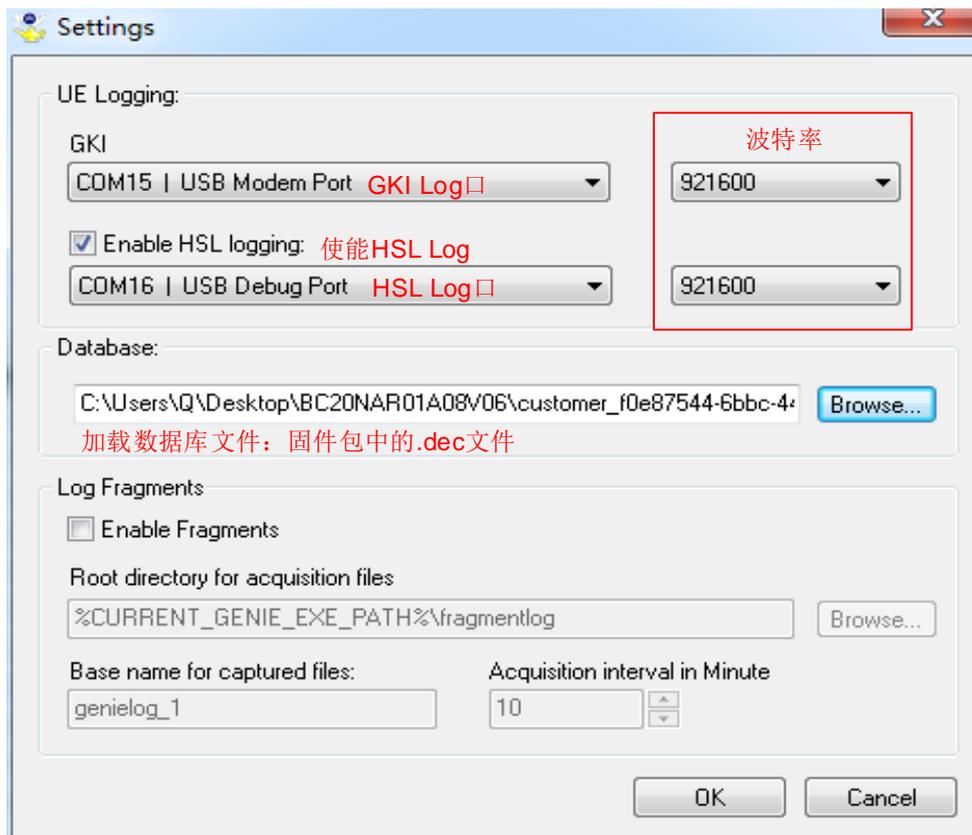


图 6: Genie 工具参数配置界面（Settings）

Genie 工具参数配置:

1. 根据 **3.1 章节**的串口配置，选择相应的 GKI/HSL Log 口和串口波特率；如需抓取 HSL Log，需勾选“**Enable HSL logging**”以使能 HSL Log 抓取。

为保证所抓取 Log 的完整性，建议使用 921600bps 波特率抓取 Genie Log。

- 若使用 UART1/UART3 抓取 Log，建议先通过 **AT+EPORT=4** 查询串口波特率；如果波特率不是 921600，请使用 **AT+EPORT=3,3,12** 将波特率配置为 921600；
- 若使用 USB 口抓取 Log，则无需查询波特率，直接使用波特率 921600 即可。

2. 点击“**Browse**”按钮上传数据库文件（即模块固件包中的.dec 文件）。

备注

1. 如果用户没有模块对应的固件包，请使用 **ATI** 查询版本号后，联系移远通信技术支持获取。
2. 如果仅需抓取 HSL Log，则 GKI Log 可以选择其他 PC 能监测到的串口（如 COM1），并发送 AT 命令 **AT*MNVMW=0,"log_ctrl","log_ctrl_flag",0,12,"000101000000000000000000"**。

3. 设置 Signal Filter

点击 Genie 工具栏中的“**Filters**” → “**Edit Filter**”，在如下图所示的弹出框中先点击“**Set**”，再点击“**确定**”。

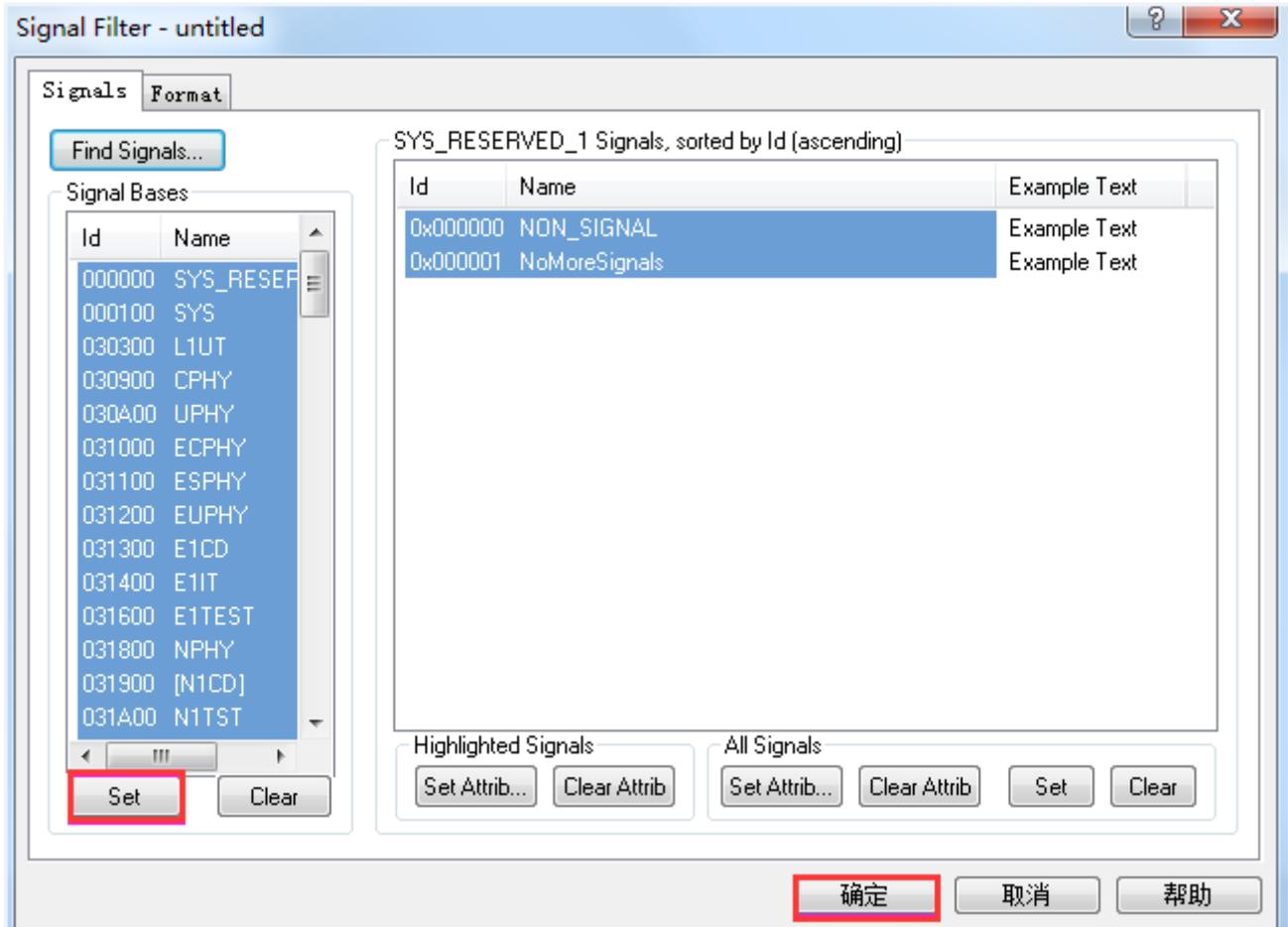


图 7: Signal Filter 设置界面

备注

1. 如果省略 Signal Filter 设置步骤，Genie 工具默认也会输出 Log，但 Log 中将会显示删除线。
2. 目前 Genie 工具暂不支持 Signal ID 选择，点击“Set”后默认选择所有的 Signal ID。

3.3. 抓取 Genie Log

1. 点击“Start Test”按钮

在 Genie 工具中点击“Start Test”，如下图所示：

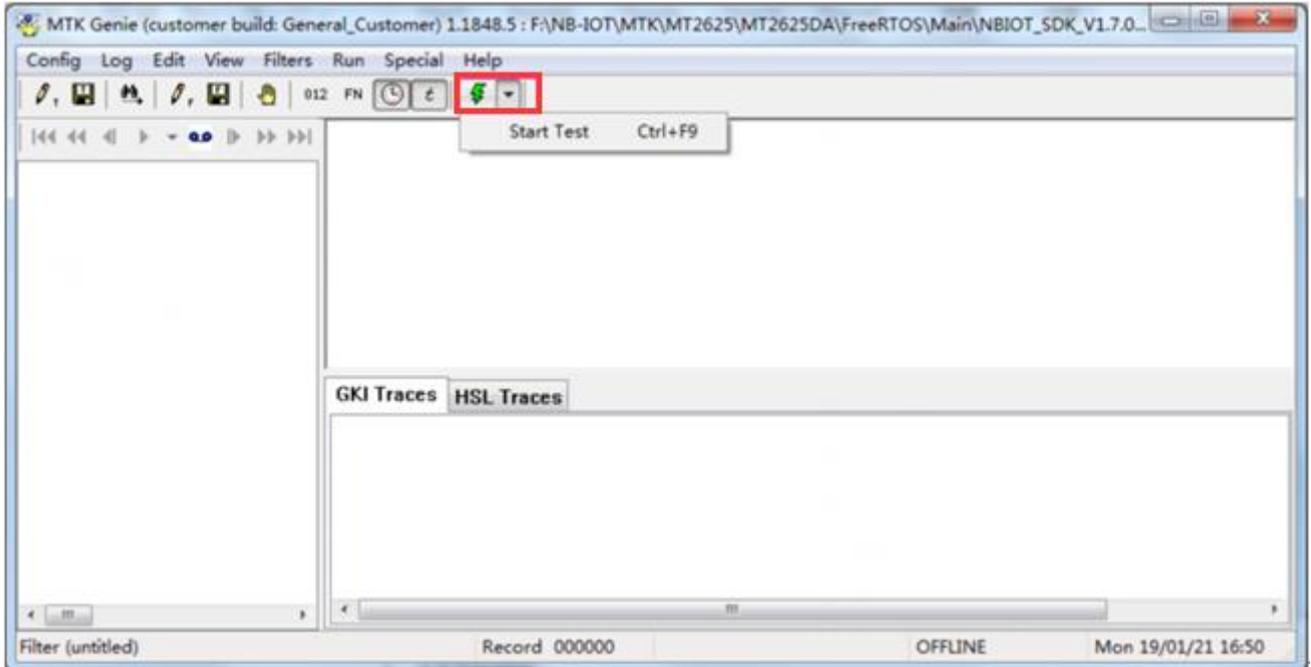


图 8：点击“Start Test”按钮

2. 检查配置情况

重启模块后，若在 Genie 工具界面可查看到如下所示的类似 Log 输出，则说明配置成功。

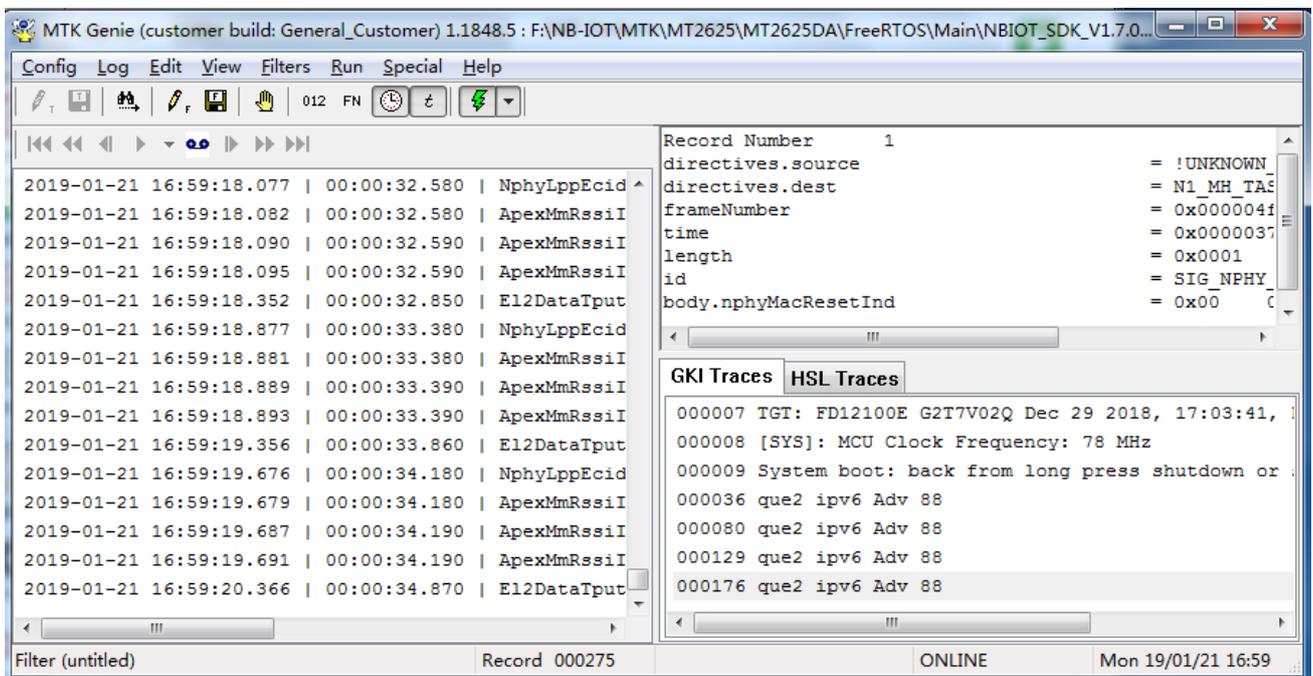


图 9：Log 输出

3. 保存 Genie Log

问题复现后，请选择“Log” → “Save As...” 保存 Log。

第一次保存 Log 时，可能会报错。此时请先选择“Config” → “Save Config As...” 保存配置，再选择“Log” → “Save As...” 保存 Log。

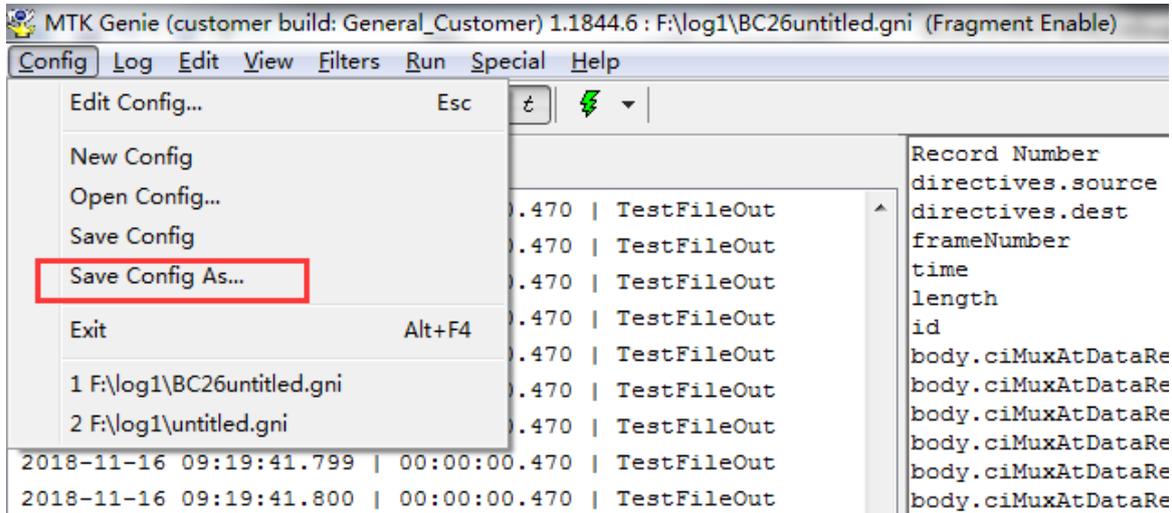


图 10: 点击“Save Config As...”保存配置

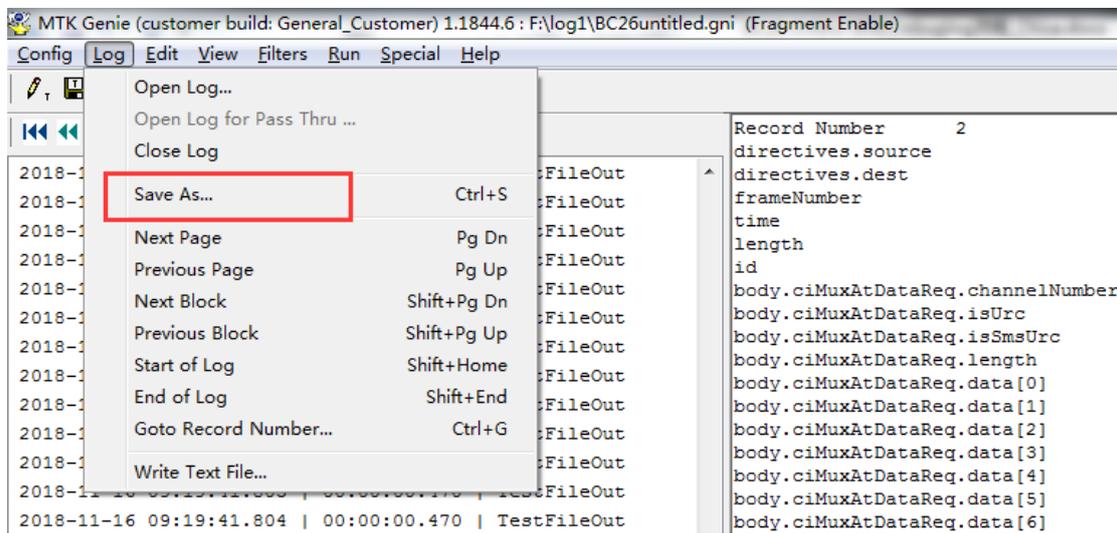


图 11: 保存 Genie Log

备注

1. Genie 工具配置完成后，请重启模块，以便从开机开始保存 Log。
2. OpenCPU 方案中，建议同步抓取 APP Log(使用移远通信 QCOM 串口工具，勾选“Show Time”)。

4 常见问题

本章主要介绍 Genie Log 抓取过程中的常见问题。

4.1. 串口不显示

检查硬件或者驱动安装是否正确。

4.2. 串口 Log 输出后不再打印

如果 APP 已经注册某个 UART 口，此时若再配置此串口用于 Genie Log 抓取就会出现 Log 不打印现象。

4.3. 无 Log 输出

串口波特率或串口号选择不正确均会导致无 Log 输出。用户可通过 **AT+EPORT=0** 和 **AT+EPORT=4** 查询当前串口功能和波特率配置。

4.4. 模块无法进入 Deep Sleep 模式

如果使用 USB 口抓取 Log，模块将无法进入 Deep Sleep 模式。

4.5. Genie 工具相关详情

更多关于 Genie 工具的相关介绍，可以参考 Genie 工具中的原始文档。在 Genie 工具安装包中，用户可以看到 *Genie_Logging_Tool_Users_Guide* 等文档，用以介绍更多关于 Genie 工具的使用方法。

5 附录 A AT+EPORT 命令说明

5.1. AT+EPORT=0 查询串口的功能配置

AT+EPORT=0 查询串口的功能配置

设置命令 AT+EPORT=0	响应 +EPORT: <owner_name> = <port> [...] OK
---------------------------	---

参数

<owner_name>	串口的功能类型
uls	HSL Log 口
connl	主串口
emmi	GKI Log 口
<port>	端口序号
0	UART0
1	UART1
2	UART2
3	UART3
4	USB1
5	USB2
6	Fake AT (无意义)

举例

//运行 OpenCPU SDK 包中的 *main.c*, 串口接收的 AT 命令将会发到底层处理; 用户也可以在项目工程中增加串口收发 AT 命令的逻辑, 以确保能正常处理串口接收的 AT 命令。

```

AT+EPORT=0 //查询串口的功能配置
[ATResponse_Handler] +EPORT: uls = 5 //HSL Log 口为 USB2
[ATResponse_Handler] +EPORT: connl = 6
[ATResponse_Handler] +EPORT: emmi = 4 //GKL Log 口为 USB1
[ATResponse_Handler]
[ATResponse_Handler] OK
    
```

5.2. AT+EPORT=4 查询串口的波特率配置

AT+EPORT=4 查询串口的波特率配置

设置命令 AT+EPORT=4	相应 +EPORT: <port> baudrate = <baudrate> [...] OK
---------------------------	--

参数

<port>	端口序号
0	UART0
1	UART1
2	UART2
3	UART3
4	USB1
5	USB2
<baudrate>	波特率
9	115200bps
12	921600bps
none	USB 口, 无波特率

举例

//运行 OpenCPU SDK 包中的 *main.c*, 串口接收的 AT 命令将会发到底层处理; 用户也可以在项目工程中增加串口收发 AT 命令的逻辑, 以确保能正常处理串口接收的 AT 命令。

//也可以先运行 *main.c* 配置/查询串口信息, 再运行调试 APP。

```

AT+EPORT=4 //查询串口的波特率配置
[ATResponse_Handler] +EPORT: 0
[ATResponse_Handler] baudrate = 9 //UART0 的波特率为 115200bps
[ATResponse_Handler] +EPORT: 1
[ATResponse_Handler] baudrate = 9 //UART1 的波特率为 115200bps
[ATResponse_Handler] +EPORT: 2
[ATResponse_Handler] baudrate = 12 //UART2 的波特率为 921600bps
[ATResponse_Handler] +EPORT: 3
[ATResponse_Handler] baudrate = 12 //UART3 的波特率为 921600bps
[ATResponse_Handler] +EPORT: 4
[ATResponse_Handler] none //USB1 口, 无波特率配置
[ATResponse_Handler] +EPORT: 5
    
```

```
[ATResponse_Handler] none //USB2 口, 无波特率配置  
[ATResponse_Handler]  
[ATResponse_Handler] OK
```

6 附录 B 术语缩写

表 1: 术语缩写

缩写	英文全称	中文全称
APP	Application	应用程序
GNSS	Global Navigation Satellite System	全球导航卫星系统
TTL	Transistor-Transistor Logic	逻辑门电路
UART	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter	通用异步收发器
USB	Universal Serial Bus	通用串行总线
USIM	Universal Subscriber Identification Module	全球用户识别卡