

# ArmTracer User Guide

---

Version: 0.0.1

DocCode: SW-BASE-UG-xxx

Date: 2018-09-03





## 声明

本文件所含数据和信息都属于紫光展锐机密及紫光展锐财产，紫光展锐保留所有相关权利。当您接受这份文件时，即表示您同意此份文件内含机密信息，且同意在未获得紫光展锐同意前，不使用或复制、整个或部分文件。紫光展锐有权在未经事先通知的情况下，对本文件做任何修改。紫光展锐对本文件所含数据和信息不做任何保证，在任何情况下，紫光展锐均不负责任何与文件相关的直接或间接的、任何伤害或损失。



# 前言

## 文档说明

本文档介绍了 ArmTracer 工具的使用方法。

## 阅读对象

本文档适合测试人员等使用。

## 内容介绍

本文档包括四个章节，分别为：

- 第一章：概述。简单介绍了 ArmTracer 工具的功能及文件组成、运行环境；
- 第二章：软件界面说明。对 ArmTracer 工具界面做了说明，并描述了简单的操作步骤；
- 第三章：软件参数设置；
- 第四章：简单实用流程；
- 第五章：获取软件 License；
- 第六章：使用指南。描述了 ArmTracer 工具的使用；
- 第七章：附录。

## 文档约定

本文档采用下面醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方。

---

 注意：

提醒操作中应注意的事项。

---

---

 说明：

说明比较重要的事项。

---

相关文档

# 目 录

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>第 1 章 概述</b>     | <b>1-1</b> |
| 1.1 系统概述            | 1-1        |
| 1.2 软件安装            | 1-1        |
| 1.3 运行环境            | 1-1        |
| 1.4 License 问题      | 1-1        |
| 1.5 启动软件            | 1-1        |
| 1.6 升级软件            | 1-1        |
| 1.7 参考资料            | 1-2        |
| <b>第 2 章 软件界面说明</b> | <b>1</b>   |
| 2.1 界面说明            | 1          |
| 2.2 工具栏说明           | 2          |
| 2.3 状态栏说明           | 5          |
| <b>第 3 章 软件参数设置</b> | <b>6</b>   |
| 3.1 设置通信模式          | 6          |
| 3.1.1 通信模式说明        | 6          |
| 3.1.2 设置通信参数        | 6          |
| 3.2 设置 Log 文件存放路径   | 7          |
| 3.3 设置 Log 数据的帧格式   | 8          |
| 3.4 消息解码类别设置        | 8          |
| <b>第 4 章 简单使用流程</b> | <b>10</b>  |
| 4.1 设置软件通信模式        | 10         |
| 4.2 设置通信参数          | 10         |
| 4.3 启动跟踪功能          | 10         |
| 4.4 停止跟踪功能          | 10         |
| 4.5 Log 文件回放        | 10         |
| 4.6 信息查询            | 10         |
| 4.7 消息解码            | 11         |
| 4.8 退出软件            | 11         |

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>第 5 章 获取软件 License</b> | <b>12</b> |
| 5.1 启动 ArmTracer          | 12        |
| 5.2 生成授权信息反馈表             | 12        |
| 5.3 安装 License            | 13        |
| <b>第 6 章 使用指南</b>         | <b>14</b> |
| 6.1 串口参数设置                | 14        |
| 6.2 网卡参数设置                | 15        |
| 6.3 启动跟踪功能                | 16        |
| 6.4 停止跟踪功能                | 16        |
| 6.5 消息显示窗口概述              | 17        |
| 6.5.1 点击消息                | 17        |
| 6.5.2 窗口的右键菜单概述           | 17        |
| 6.5.3 ALL 消息显示窗口          | 18        |
| 6.5.4 DHI 消息显示窗口          | 21        |
| 6.5.5 LAY3 消息显示窗口         | 21        |
| 6.5.6 工程模式消息显示窗口          | 22        |
| 6.5.7 LLT 消息显示窗口          | 22        |
| 6.5.8 IPC 消息显示窗口          | 23        |
| 6.5.9 STR 消息显示窗口          | 23        |
| 6.5.10 FWT 消息显示窗口         | 24        |
| 6.5.11 TAK 消息显示窗口         | 24        |
| 6.5.12 SMC 消息显示窗口         | 25        |
| 6.5.13 MSC 消息显示窗口         | 25        |
| 6.5.14 WRN 消息显示窗口         | 26        |
| 6.5.15 L1G 消息显示窗口         | 26        |
| 6.5.16 邻小区消息显示窗口          | 27        |
| 6.5.17 SC 消息显示窗口          | 29        |
| 6.5.18 Error 蓝屏信息窗口       | 30        |
| 6.5.19 HFN 超帧号窗口          | 30        |
| 6.5.20 PHY 消息显示窗口         | 31        |
| 6.6 查询窗口介绍                | 32        |



|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 6.6.1 启动查询窗口 .....             | 32        |
| 6.6.2 查询信息 .....               | 32        |
| 6.6.3 查询信息导出 .....             | 32        |
| 6.7 批量 Log 查询窗口介绍 .....        | 33        |
| 6.8 批量 Log 导出窗口介绍 .....        | 34        |
| 6.9 ArmTracer 进程间消息定位功能 .....  | 34        |
| 6.10 消息解码脚本编辑.....             | 35        |
| 6.11 中英文切换功能.....              | 36        |
| <b>第 7 章 附录.....</b>           | <b>37</b> |
| 7.1 附录 ARevision History ..... | 37        |
| 7.2 软件说明 .....                 | 38        |







# 第1章 概述

## 1.1 系统概述

ArmTracer 工具软件是通过串口或者网卡实时接收 ARM 的运行 Log，并对 Log 进行实时解码、显示、查询、导出、回放等的工具。

## 1.2 软件安装

本软件是绿色软件，无需安装，将压缩包解压即可使用。

## 1.3 运行环境

本软件运行于 Windows XP 以上的版本；如果是 win7 以上的版本，请以管理员、兼容 XP SP3 的方式运行。软件在第二次启动时，会自动以兼容 XP SP3 的方式运行。


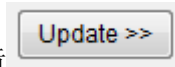
## 1.4 License 问题

没有有效的 License 授权，软件无法正常使用。需将 License 授权信息反馈表传回，生成有效的 License 文件，工具才能正常使用。

## 1.5 启动软件

双击软件目录中的 ArmTracer.exe 文件，即可启动软件。

## 1.6 升级软件

点击工具栏  按钮，启动在线升级功能。选择下载的工具版本，点击  按钮即可下载指定的工具版本。升级功能支持工具版本的回退。



说明：

升级工具只能在公司 OA 网上使用。

---



1-1 软件升级工具

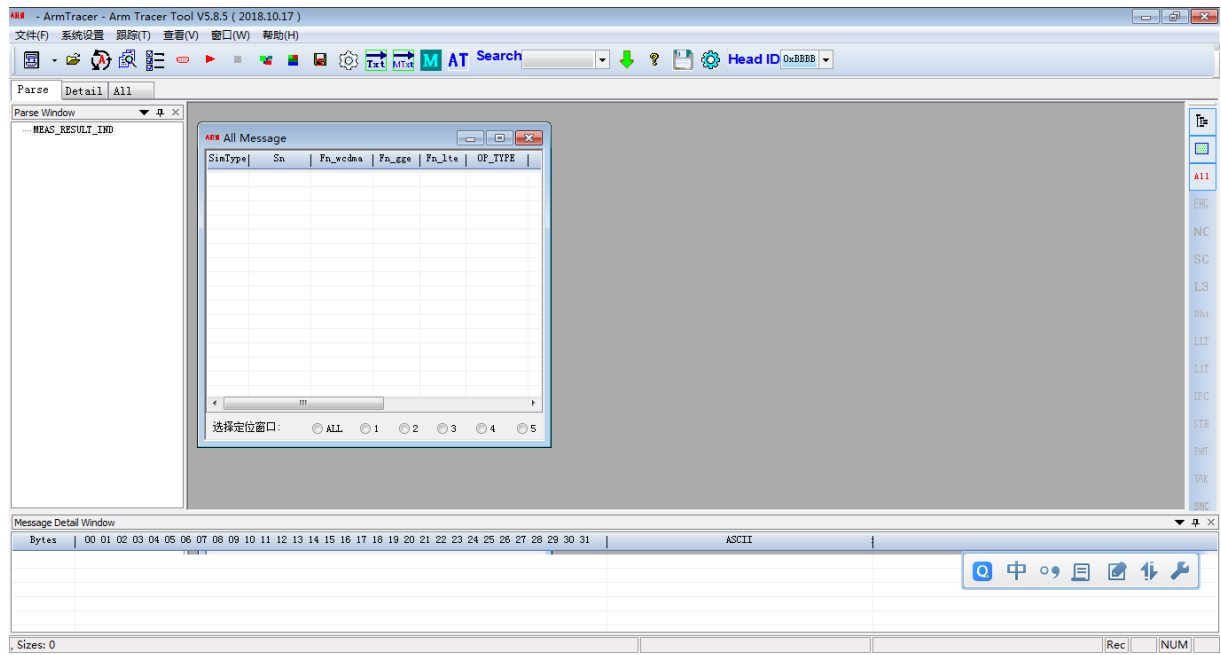
### 1.7 参考资料

| 编号 | 文献名称 | 版本 | 发布日期 | 出版单位 |
|----|------|----|------|------|
| 1  |      |    |      |      |
| 2  |      |    |      |      |

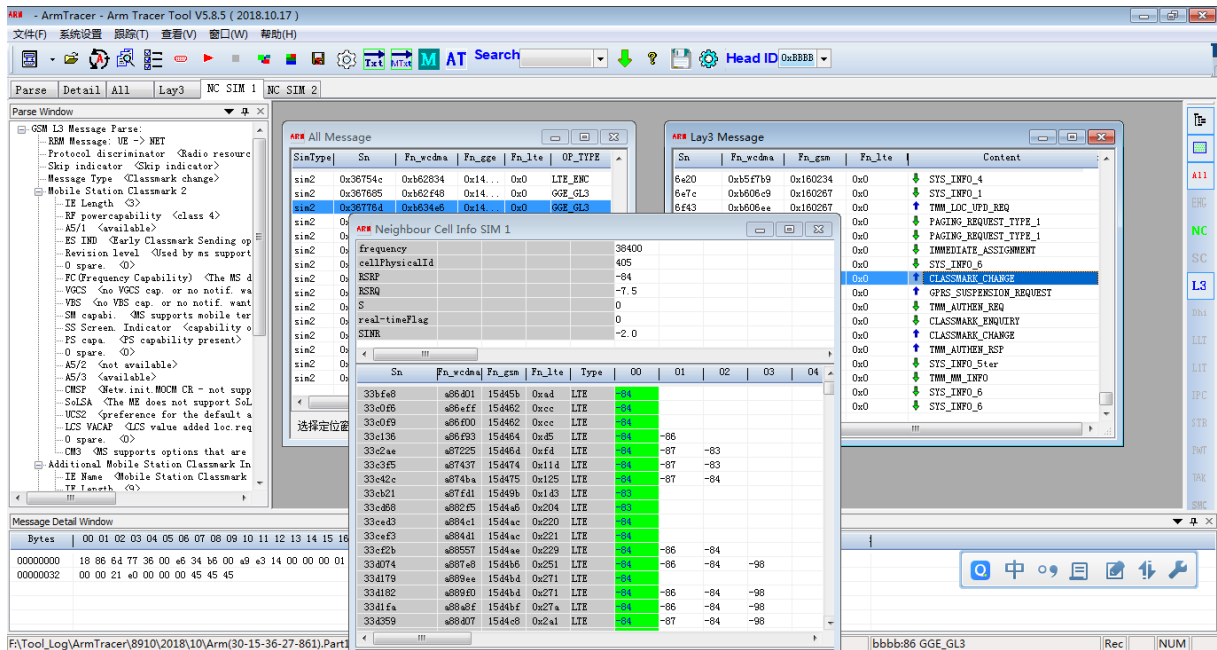
# 第2章 软件界面说明

## 2.1 界面说明

软件启动后，各窗口接收到数据显示界面如下：详见图 2-1、2-2。以具体工具版本的界面为准。



2-1 软件初始界面



2-2 工具主界面

## 2.2 工具栏说明

主菜单下面是工具的主工具栏，主工具栏下面是当前已经建立的子窗口列表窗口，最右边是辅助工具栏，功能同子窗口列表窗口。



2-3 主工具栏

工具栏上显示了工具主要功能。

| 工具栏图标 | 说明  |
|-------|---|
|       | 选择通信方式。包括 COM、CoolHost、PHY。<br>COM: 从跟踪串口接收数据。<br>CoolHost: 从 CoolWatcher 工具接收数据。<br>PHY: 从 PHY 测试平台接收数据。 |
|       | 打开 Log 文件进行回放。  |
|       | 多个 ArmTracer 进程间消息定位功能是能设置。默认开启。  |
|       | 从一批磁盘上的 Log 文件总查询信息。  |
|       | 需要解码的消息类别设置；  |



|   |                                |
|---|--------------------------------|
|    | 串口通信参数或与 CoolHost、PHY 通信端口等的设置 |
|    | 开启跟踪功能                         |
|    | 停止跟踪功能                         |
|    | 层叠窗口                           |
|    | 平铺窗口                           |
|    | 保存窗口布局设计                       |
|    | 设置 Log 文件存放路径                  |
|    | 导出查询结果                         |
|    | 将指定目录下的 Log 文件全出导出为 txt 文件     |
|    | 启动 ATCmd 工具                    |
|    | 启动查询窗口                         |
|    | 在线升级软件                         |
|  | 关于软件                           |
|  | 保存当前 Log 数据                    |
|  | 修改工具在任务栏的显示图标                  |
|  | 设置 Log 数据的帧头标志                 |

|       |        |     |      |          |          |
|-------|--------|-----|------|----------|----------|
| Parse | Detail | All | Lay3 | NC SIM 1 | NC SIM 2 |
|-------|--------|-----|------|----------|----------|





## 2-4 已建立的子窗口


该窗口根据跟踪的 Log 消息数据类别，自动增加其显示窗口名称；双击某窗口名就打开对应窗口，并显示出来。如果窗口已显示，点击则隐藏窗口；窗口隐藏后，点击，则显示窗口；



2-5 辅助工具栏

辅助工具栏

| 工具栏图标   | 说明                |
|---|-------------------|
|  | 显示或隐藏 Tree 型解码窗口  |
|  | 显示或隐藏软件底部的字节流解码窗口 |
|  | 显示或隐藏 ALL 消息窗口    |
|  | 显示或隐藏 ENG 信息窗口    |

|   |                 |
|---|-----------------|
| NC  | 显示或隐藏邻小区测量信息窗口; |
| SC  | 显示或隐藏服务小区消息窗口   |
| L3  | 显示或隐藏 Lay3 消息窗口 |
| Dhi   | 显示或隐藏 Dhi 消息窗口  |
| LLT   | 显示或隐藏 LLT 消息窗口  |
| L1T   | 显示或隐藏 L1T 消息窗口  |
| IPC   | 显示或隐藏 IPC 消息窗口  |
| STR   | 显示或隐藏 STR 消息窗口  |
| FWT   | 显示或隐藏 FWT 消息窗口  |
| TAK   | 显示或隐藏 TAK 消息窗口  |
| SMC   | 显示或隐藏 TAK 消息窗口  |
| ESC   | 显示或隐藏 ESC 消息窗口  |
| MSC   | 显示或隐藏 MSC 消息窗口  |
|  | 显示或隐藏 WRN 消息窗口  |
| LIG   | 显示或隐藏 LIG 消息窗口  |

## 2.3 状态栏说明


|  |                  |     |     |
|--|------------------|-----|-----|
| F:\Tool_Log\ArmTracer\8910\2018\08\Arm(03-17-08-26-866).Sn(201a).tra, Sizes: 1769044 | bbbbxc9 PUB_NDYN | Rec | NUM |
|--|------------------|-----|-----|

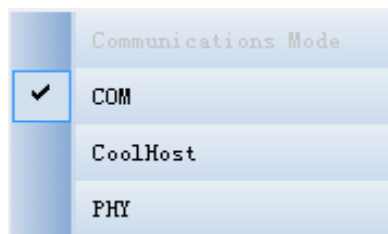
### 2-6 状态栏

状态栏主要显示实时跟踪或回放时的一些状态信息。如：当前 Log 路径，已接收数据大小、通信速率等信息。

## 第3章 软件参数设置

### 3.1 设置通信模式

软件支持三种通信模式：COM，CoolHost，PHY；点击工具栏右边的下箭头，弹出菜单如下，根据实际情况，选择通信模式。



3-1 通信模式选择




#### 3.1.1 通信模式说明

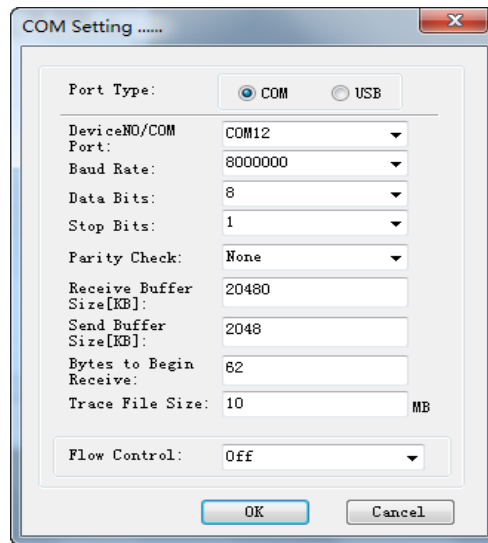
COM：使用串口接收 Log 数据。

CoolHost：通过 CoolWatcher 工具接收 Log 数据；


PHY：通过物理层软件接收 Log 数据。

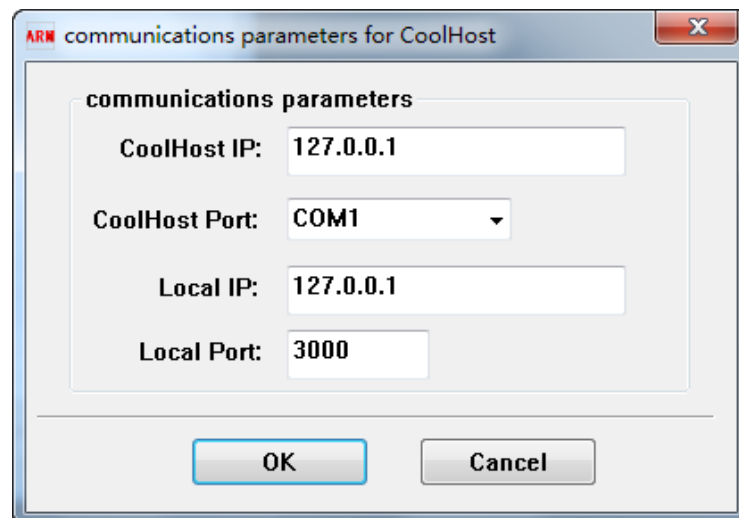
#### 3.1.2 设置通信参数

1. 如果设置为 COM 模式，点击工具栏弹出串口参数设置窗口；根据实际情况设置好通信参数后，点击，会保存设置的通信参数；点击，不保存设置的通信参数。





3-2 COM 通信参数设置

2. 通信模式为 CoolHost、PHY 模式，使用网卡通信，点击工具栏  按钮，弹出如下设置窗口；根据实际情况设置好 CoolHost 和 PHY 、 ArmTracer 使用的 IP 和端口。

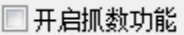


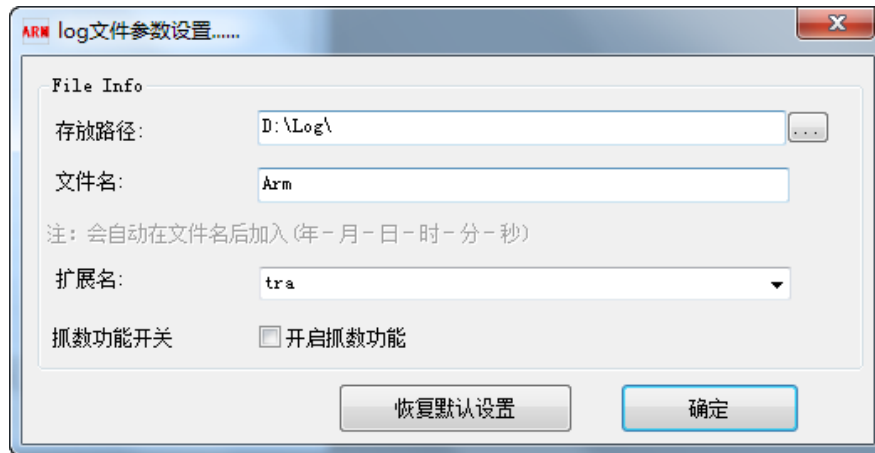
3-3 CoolHost 和 PHY 模式通信参数设置

## 3.2 设置 Log 文件存放路径

点击工具栏  按钮，弹出 Log 文件设置窗口如图 2-10。设置好 Log 的存放路径、文件名前缀、文件扩展名，点击  按钮即可。

点击  按钮，恢复软件上次时设置。

勾选 ，软件会开启抓数功能，只接收、保存 Log 数据，不会实时解码、显示 Log 数据。




3-4 Log 文件设置

### 3.3 设置 Log 数据的帧格式

点击工具栏 ，选择 Log 消息的帧头 ID：0xB BBBB or 0xC CCC。具体根据平台环境而定

### 3.4 消息解码类别设置


点击工具栏  按钮，弹出解码消息类别设置。根据自己需求勾选消息类别。勾选了的消息，才进行解码、显示、查询等。




3-5 设置要解码的消息类别

## 第4章 简单使用流程


### 4.1 设置软件通信模式

点击工具栏按钮的下箭头，弹出设置界面，设置好接收 Log 数据的通信模式。设置一次即可。

### 4.2 设置通信参数

点击工具栏按钮，根据不同的通信模式，弹出不同的设置界面。根据实际情况设置好通信参数。设置一次即可。

### 4.3 启动跟踪功能


点击工具栏按钮，在弹出的窗口中设置好 Log 存放参数，点击确定按钮即可启动跟踪功能。

如果勾选 ☐ 开启抓数功能，则工具只接收、存储 Log 数据，不会进行 log 数据的实时解码、显示等。


### 4.4 停止跟踪功能

点击工具栏按钮即可停止跟踪。

### 4.5 Log 文件回放

点击工具栏按钮选择回放的 Log 文件，或者直接将 Log 文件拖拽到软件界面上，即可实现 Log 文件的回放。

### 4.6 信息查询

按下 Ctrl+F 组合键，默认启动查询窗口 1。或点击工具栏  按钮，选择要启动的查询窗口（可以启动 5 个查询窗口）、选择查询的类别，输入查询信息，回车或点击【确定】按钮即可查询指定的信息。



## 4.7 消息解码


点击任意窗口中某条消息，如 L3 消息、DHI 消息、IPC、PHY 消息等，可以进行 asn.1 解码或者进行数据结构解码的，则在主界面左边的 Tree 窗口中以树形结构显示该消息的解码信息；同时在软件底部的字节流信息窗口中显示该消息对应的原始数据流信息。

如果是不需要进一步解码的消息点，会在最下面的窗口中显示该消息的原始数据流信息。

点击某条消息时，会在各窗口中定位到相应消息或相邻消息上。

如果启动了两份以上的 ArmTracer 软件，点击消息时，会通知其他进程，定位到相邻的消息上。

## 4.8 退出软件

软件使用完毕，点击主界面右上角  按钮即可退出软件。

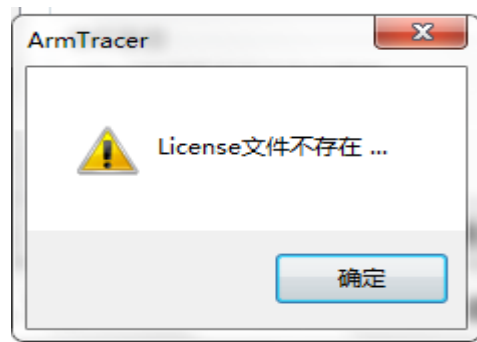
## 第5章 获取软件 License

没有有效的 License 授权，软件无法正常使用。因此需将授权信息反馈表传回，生成有效的 License 文件，工具才能正常使用。


生成授权信息反馈表的步骤如下：

### 5.1 启动 ArmTracer

双击 ArmTracer.exe, 启动软件。出现错误提示窗口，不管它，点击【确定】。启动软件。



### 5.2 生成授权信息反馈表

点击工具栏图标 ，出现授权无效提示，点击确定。出现反馈表输出窗口。填写好用户名（英文），软件使用的开始时间、结束后时间后，点击【OK】按钮，会自动生成 License 信息反馈表，反馈表存放在软件 FeedBack 子目录下。请将生成的.fbt 传回以便生成 License 信息文件。



用户信息反馈表建立

### 用户授权信息填写

授权信息

用户名: shnk3000

起始时间: 2017-08-02

结束时间: 2018-08-02

OK Cancel

注：请将FeedBack下.fbt文件传回

5-1 License 信息生成

## 5.3 安装 License

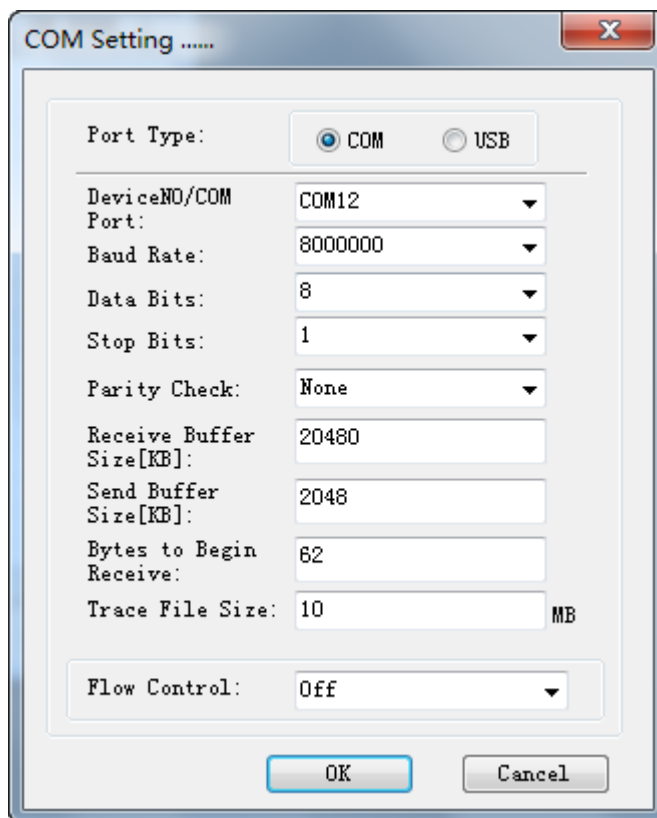
将有效的 License 授权信息文件拷贝到软件的 DLL 子目录中，如文件已存在，直接覆盖。再启动 ArmTracer 软件即可正常使用。

## 第6章 使用指南

### 6.1 串口参数设置

在 COM 通信模式下，点击工具栏  图标，将启动串口参数设置窗口。

根据实际情况设置后，点击 OK 按钮保存设置的参数。只需设置一次。如错误!未找到引用源。。



6-1 串口参数设置窗口

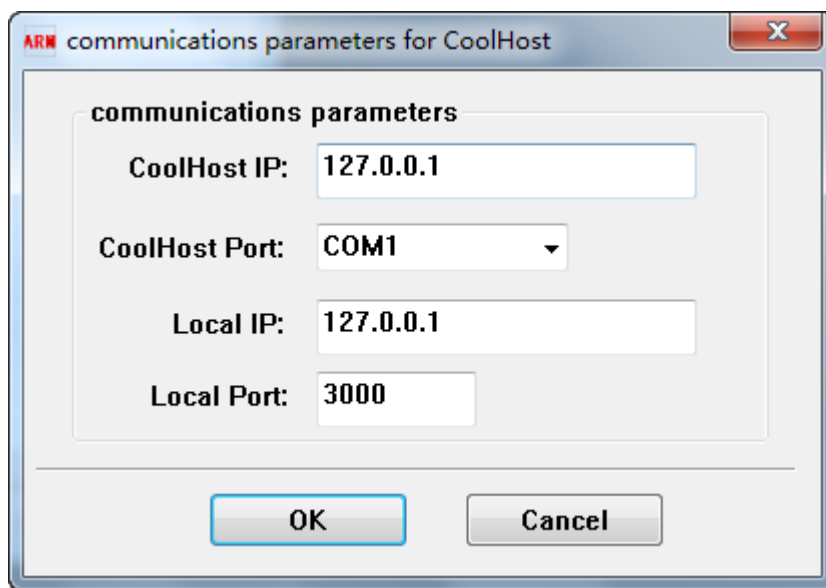
参数设置说明如下：

- Port type: 选择传输 log 的端口类型。使用我们自己的驱动，不管是 UART 口还是 USB 输出 log 数据，都选择 COM 口，如果使用第三方的 FTDI 驱动，则选择 USB。
- COM Port: 进行 log 传输的串口号。根据实际情况确定。
- Baud Rate: 串口通讯使用的波特率。软件中预设可以直接选择的为 110--8000000。如果没有你需要的波特率，可以直接在显示框中输入。
- Data Bits: 通信的数据位，可以设置为 4、5、6、7、8 位。一般为 8 位。
- Stop Bits: 通信的停止位。1 位，1.5 位，2 位。一般为 1 位。

- Parity Check: 奇偶校验设置。None: 无, Odd: 奇, Even: 偶, Mask: 掩码, Space: 空。一般为 None。
- Receive Buffer Size: 串口接收数据的缓冲区大小设置 (单位为 KB)。如果波特率较高, 请尽量设置大一些。如 10240 (10 兆), 20480(20 兆)
- Send Buffer Size: 串口发送缓冲区的大小 (单位 KB)。
- Bytes to Begin Receive: 串口缓冲区收到多少字节后开始接收。一般为 1 个字节。
- Trace File Size: 每个 log 文件的大小 (单位: 兆字节)。
- Flow Control: 通信的流控方式设置。Off: 无, RTS/CTS, XON/XOFF。

## 6.2 网卡参数设置

在 CoolHost、PHY 通信模式下, 点击工具栏  按钮, 启动网卡通信参数设置界面。设置好参数, 点击 OK 按钮即可。只需设置一次。



6-2 网卡通信参数设置

参数说明:


CoolHost IP: 设置 CoolWatcher 中 CoolHost 软件使用的 IP 地址。


CoolHost Port: 设置 CoolHost 软件使用的端口。

Local IP: 设置 ArmTracer 使用的 IP 地址。


Local Port: 设置 ArmTracer 使用的端口。

## 6.3 启动跟踪功能

点击工具栏  图标或者按 **F2** 键，启动跟踪功能。

一旦设置好通信参数，就可以点击  按钮启动跟踪功能。启动时会先弹出 Log 文件保存参数的设置窗口。

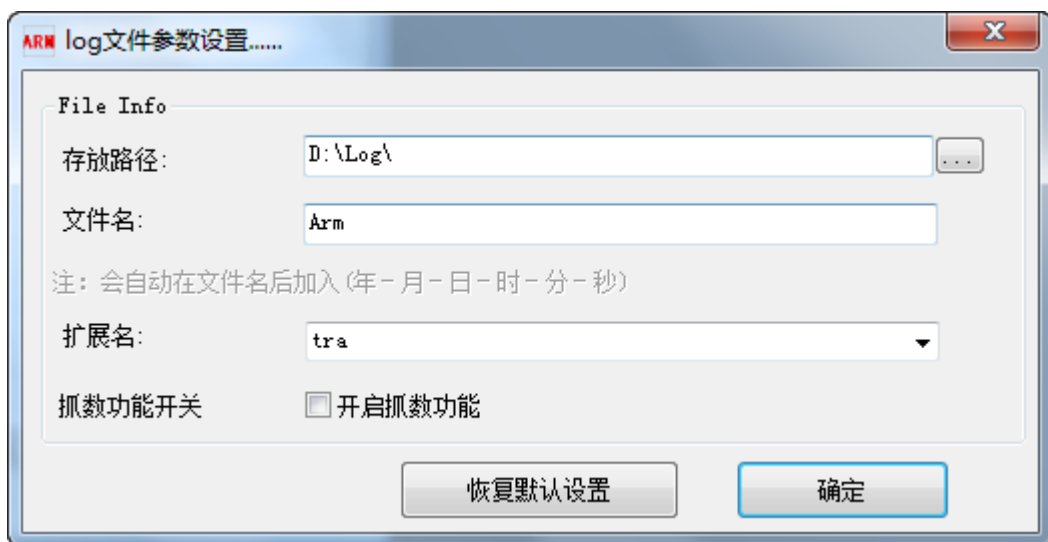
可以直接输入保存的路径，也可以点击  按钮选择，路径如不存在，会自动建立，支持多级子目录。再输入 Log 文件名的前缀及点击  选择 Log 文件扩展名、也可直接输入扩展名。

点击  按钮，则会将路径设置为软件所在目录下的 syslog 子目录。

设置完毕，点击确定即可开始跟踪。


软件会自动保存设置参数。下次启动跟踪功能就会自动以上次设置为准。

软件如收到 log 消息，就会自动建立相应消息的显示窗口，并在窗口中实时解码并显示出来。




6-3 Log 文件保存参数设置

## 6.4 停止跟踪功能

点击工具条  图标或者按 **F3** 键，将停止跟踪功能。

此时软件会自动将跟踪的 log 数据保存到磁盘上。Log 存放路径以 Log 文件参数设置窗口中的存放路径进行文件存储，Log 文件将按照【文件名(日\_时\_分\_秒\_百分秒).Sn(开始的 SN 号).扩展名】方式命名进行存储。



如果 Log 文件存储失败，可以点击工具栏  按钮，将当前未存盘的 Log 数据存盘。

## 6.5 消息显示窗口概述

从功能使用上，各窗口的功能基本上大同小异，因此各窗口的功能与显示基本上相似，各实时显示窗口都有一个右键菜单，通过右键菜单可以实现各窗口独立控制。ALL 消息窗口包含了所有窗口的消息，通过各窗口中的消息定位，可以实现各窗口之间消息的相互定位。通过点击消息窗口中的某条消息，完成消息的解码信息显示与原始字节流信息显示。

### 6.5.1 点击消息

点击某条消息，消息将会在字节流明细窗口中显示消息的原始字节流数据；如果是 Lay3、邻小区消息、服务小区消息、DHI 消息、FWT 消息、IPC 消息等，则将该消息的完整解码结果送到左面的 Tree 型消息解码窗口中以树的形式显示。如果其它窗口勾选了消息定位，则会定位到其它窗口相应消息上。

而对于某窗口中不存在该类消息，有的消息窗口具备相邻关联。即如果某窗口没有相应消息，则会将消息定位到相邻的 Sn 上。

### 6.5.2 窗口的右键菜单概述

各消息显示窗口中都有右键菜单。各窗口可以独立控制。其中包含数据显示列的控制、窗口刷新控制，消息定位控制、数据接收控制、保存本窗口设置参数等。

显示列控制，主要是控制窗口中列的显示，通过对列名进行勾选设置，从而控制该列的显示与隐藏，便于用户可以针对某列或者某几列数据进行集中观察，屏蔽用户不需要查看的数据信息。

窗口刷新控制，主要是控制窗口的数据刷新，刷新按钮是窗口刷新的控制按钮，用户根据需求勾选逐行刷新或者逐页刷新；当选择逐行刷新时，则工具自动勾选刷新并取消逐页刷新，当窗口接收到一行数据就对该窗口进行刷新。逐行刷新将实时的显示收到的数据，但消耗 CPU 资源很大；当选择逐页刷新时，则勾选刷新取消逐行刷新。当窗口接收到规定的消息记录数时，才对窗口进行刷新，窗口不需要实时的刷新，减少了 CPU 的消耗。但不便于用户对消息的实时查看；不刷新时，CPU 消耗最小。用户可根据实际需求，选择不同的刷新方式。


消息定位控制，勾选上，当点击某条消息时，可以在查询窗口和其它允许消息定位的窗口之间定位到相应的某条消息上。不勾选，则其他窗口点击消息时，该窗口不会进行消息定位。

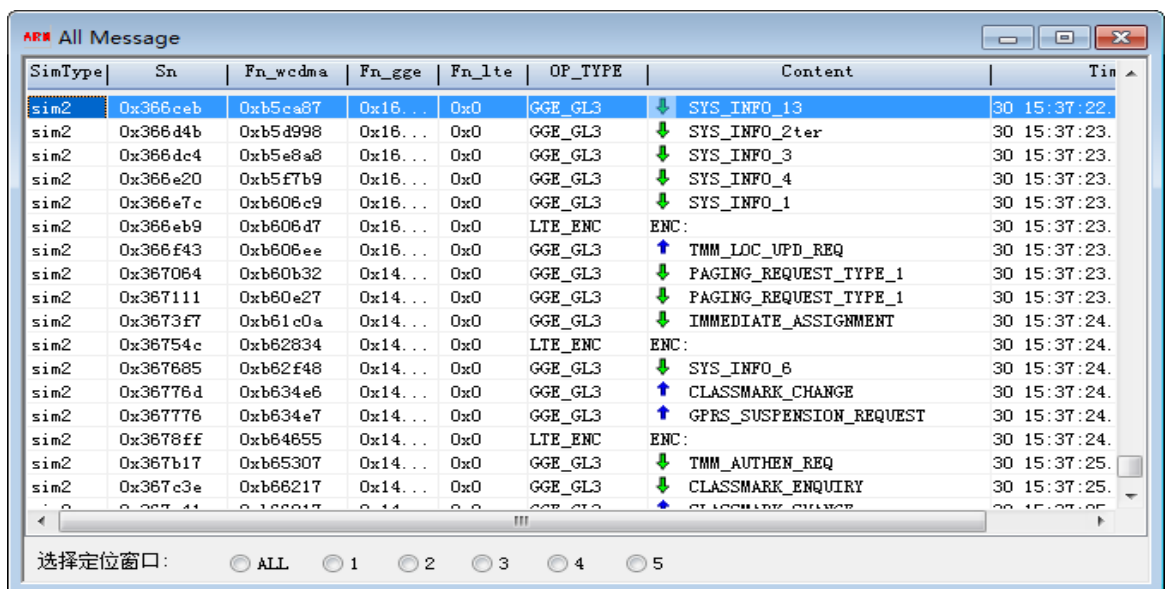
数据接收控制，控制本窗口是否接收、解码、显示数据，不影响其它窗口的数据接收。

即使所有窗口都停止接收数据，软件仍在后台接收、存储收到的 Log 数据。可以在启动跟踪时，勾选抓数功能实现。

保存窗口设置参数，保存窗口的控制参数设置，当用户下次启动工具时，无需再设置该窗口参数，将以上次保存的参数进行显示。便于用户操作。

### 6.5.3 ALL 消息显示窗口

当 ARMTracer 工具启动时，默认是启动 ALL 消息窗口，启动跟踪，将接收的所有消息数据显示在该窗口中。当软件中存在 ALL 消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。再次点击将显示 ALL 消息窗口。窗口显示如图 6-4。



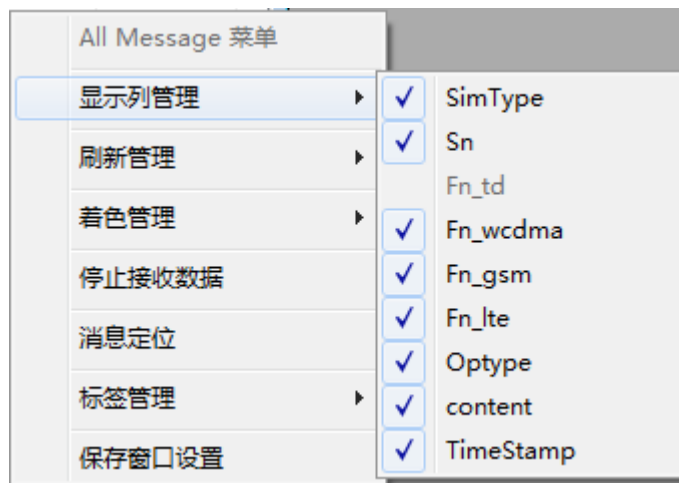
6-4 ALL 消息显示窗口

在 ALL 消息窗口中点击鼠标右键将弹出如图 6-5，在该菜单中将显示 ALL 消息窗口中的对应的列表参数，与功能设置选项。

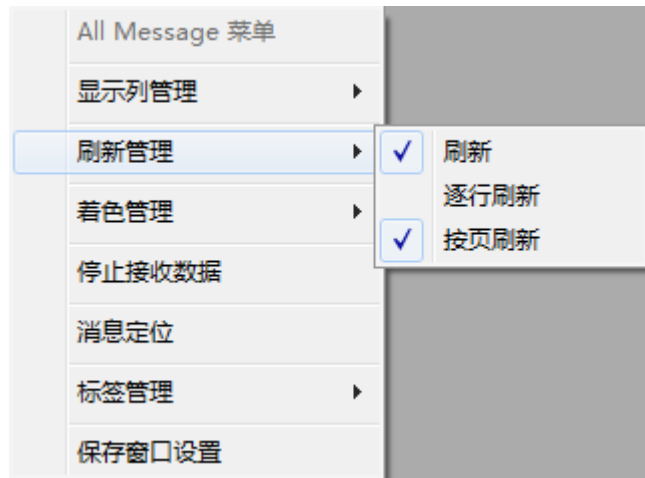




6-5 ALL 窗口右键菜单



6-6 显示列控制菜单



6-7 窗口刷新控制菜单

从中可以看到 ALL 窗口数据显示列，具体的描述主要如下所述：

- Sn: 消息的序号。
- Fn\_td: TD 帧号。
- Fn\_GSM: GSM 帧号。
- Fn\_lte: LTE 帧号。
- OP\_TYPE: 消息类别。
- Content: 该消息的解码内容。


窗口中显示数据列的设置。勾选，则显示，不勾选，则隐藏。

而对于窗口刷新，则首先必须开启刷新控制。当该菜单项没有勾选，则不刷新窗口。如果刷新功能已开启，勾选逐行刷新、窗口将按行刷新，按页刷新无效；勾选按页刷新、当接收数据达到每页规定的记录数时，才刷新消息窗口。此时逐行刷新无效。

选择不同的刷新方式，占用的系统资源与处理速度是完全不同的，不开启刷新，软件处理速度最快，系统资源消耗最少。



逐行刷新：每接收到一条消息，就自动滚屏。此种设置，软件数据处理速度最慢，系统资源消耗最多。

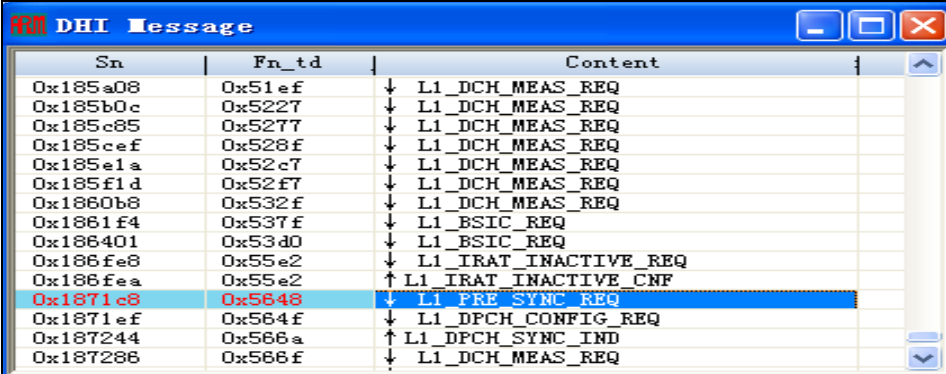
按页刷新：接收到规定的消息条数后，才刷新滚动屏幕。此种设置，软件处理速度较快，系统资源消耗适中。

ALL 消息右键菜单中勾选上停止接收数据，则窗口不再接收、解码、显示 log 消息。但软件仍在后台接收数，除非点击工具条上  图标或者按 **F3** 键停止跟踪。如果 Log 数据量太大，实时显示跟踪消息来不及可以使用此种模式先将 log 接收下来，然后再回放进行分析。

右键菜单定位消息，勾选上，则点击某条消息时，可以在查询窗口和其它允许消息定位的窗口之间定位到相应的某条消息上。

#### 6.5.4 DHI 消息显示窗口

当接收到 DHI 类 Log 数据时，软件会动态创建 DHI 消息窗口。当工具中存在 DHI 消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。当 DHI 消息窗口被隐藏后，点击工具栏  图标，将显示 DHI 消息窗口。窗口显示如图 6-8。





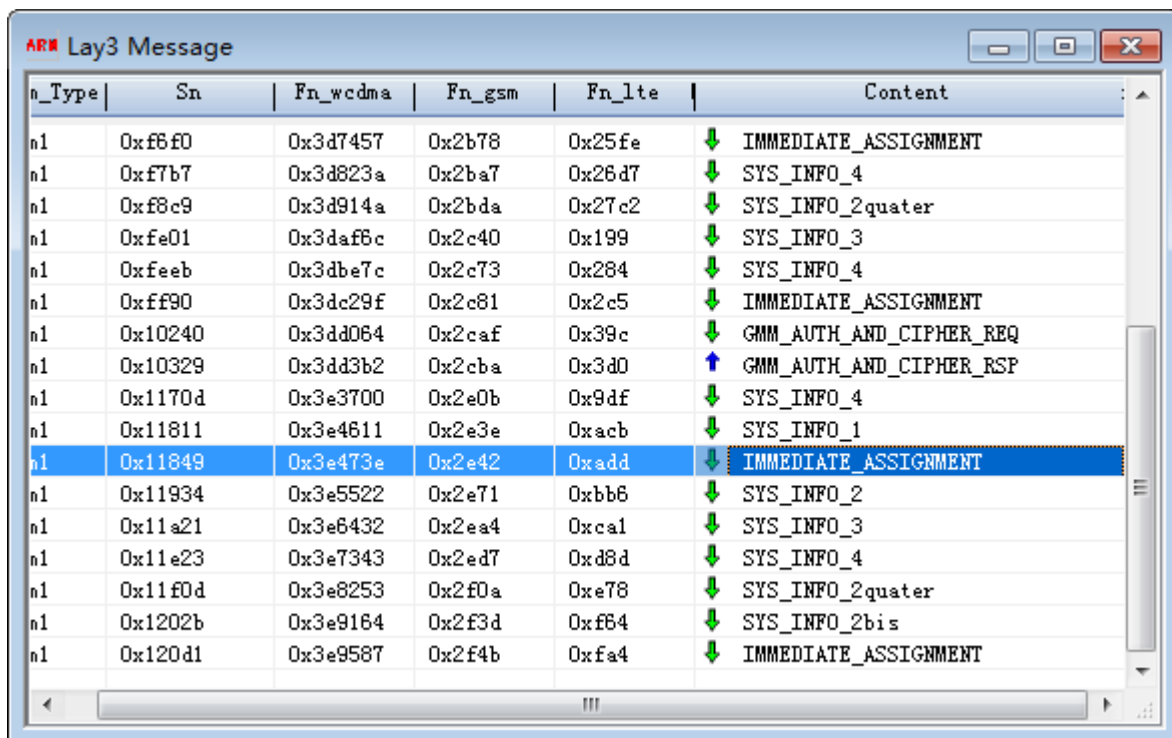
| Sn       | Fn_td  | Content                |
|----------|--------|------------------------|
| 0x185a08 | 0x51ef | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |
| 0x185b0c | 0x5227 | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |
| 0x185c85 | 0x5277 | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |
| 0x185cef | 0x528f | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |
| 0x185e1a | 0x52c7 | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |
| 0x185f1d | 0x52f7 | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |
| 0x1860b8 | 0x532f | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |
| 0x1861f4 | 0x537f | ↓ L1_BSIC_REQ          |
| 0x186401 | 0x53d0 | ↓ L1_BSIC_REQ          |
| 0x186fe8 | 0x55e2 | ↓ L1_IRAT_INACTIVE_REQ |
| 0x186fea | 0x55e2 | ↑ L1_IRAT_INACTIVE_CNF |
| 0x1871c8 | 0x5648 | ↓ L1_PRE_SYNC_REQ      |
| 0x1871ef | 0x564f | ↓ L1_DPCCH_CONFIG_REQ  |
| 0x187244 | 0x566a | ↑ L1_DPCCH_SYNC_IND    |
| 0x187286 | 0x566f | ↓ L1_DCH_MEAS_REQ      |

6-8 DHI 消息窗口

DHI 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口。在此就不再赘述。

#### 6.5.5 LAY3 消息显示窗口

当接收到 L3 类 Log 数据时，软件会动态创建 Lay3 消息窗口，当工具中存在 Lay3 消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口；当 Lay3 消息窗口被隐藏后，点击工具条  图标，将显示 Lay3 消息窗口。窗口显示如图 6-9。




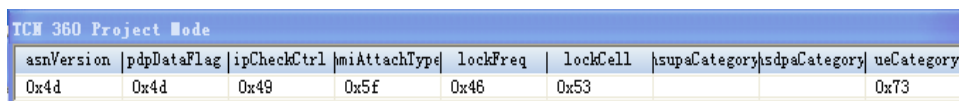
| n_Type | Sn      | Fn_wcdma | Fn_gsm | Fn_lte | Content                   |
|--------|---------|----------|--------|--------|---------------------------|
| n1     | 0xf6f0  | 0x3d7457 | 0x2b78 | 0x25fe | ↓ IMMEDIATE_ASSIGNMENT    |
| n1     | 0xf7b7  | 0x3d823a | 0x2ba7 | 0x26d7 | ↓ SYS_INFO_4              |
| n1     | 0xf8c9  | 0x3d914a | 0x2bda | 0x27c2 | ↓ SYS_INFO_2quater        |
| n1     | 0xfe01  | 0x3daf6c | 0x2c40 | 0x199  | ↓ SYS_INFO_3              |
| n1     | 0xfeeb  | 0x3dbe7c | 0x2c73 | 0x284  | ↓ SYS_INFO_4              |
| n1     | 0xff90  | 0x3dc29f | 0x2c81 | 0x2c5  | ↓ IMMEDIATE_ASSIGNMENT    |
| n1     | 0x10240 | 0x3dd064 | 0x2caf | 0x39c  | ↓ GMM_AUTH_AND_CIPHER_REQ |
| n1     | 0x10329 | 0x3dd3b2 | 0x2cba | 0x3d0  | ↑ GMM_AUTH_AND_CIPHER_RSP |
| n1     | 0x1170d | 0x3e3700 | 0x2e0b | 0x9df  | ↓ SYS_INFO_4              |
| n1     | 0x11811 | 0x3e4611 | 0x2e3e | 0xacb  | ↓ SYS_INFO_1              |
| n1     | 0x11849 | 0x3e473e | 0x2e42 | 0xadd  | ↓ IMMEDIATE_ASSIGNMENT    |
| n1     | 0x11934 | 0x3e5522 | 0x2e71 | 0xbb6  | ↓ SYS_INFO_2              |
| n1     | 0x11a21 | 0x3e6432 | 0x2ea4 | 0xca1  | ↓ SYS_INFO_3              |
| n1     | 0x11e23 | 0x3e7343 | 0x2ed7 | 0xd8d  | ↓ SYS_INFO_4              |
| n1     | 0x11f0d | 0x3e8253 | 0x2f0a | 0xe78  | ↓ SYS_INFO_2quater        |
| n1     | 0x1202b | 0x3e9164 | 0x2f3d | 0xf64  | ↓ SYS_INFO_2bis           |
| n1     | 0x120d1 | 0x3e9587 | 0x2f4b | 0xfa4  | ↓ IMMEDIATE_ASSIGNMENT    |

6-9 Lay3 消息显示窗口

Lay3 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口。

### 6.5.6 工程模式消息显示窗口


当接收到 ENG 工程模式类数据时，软件将动态创建工程模式消息窗口，且该窗口始终显示屏幕最顶端。当工具中存在该消息窗口时，点击图标将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口。

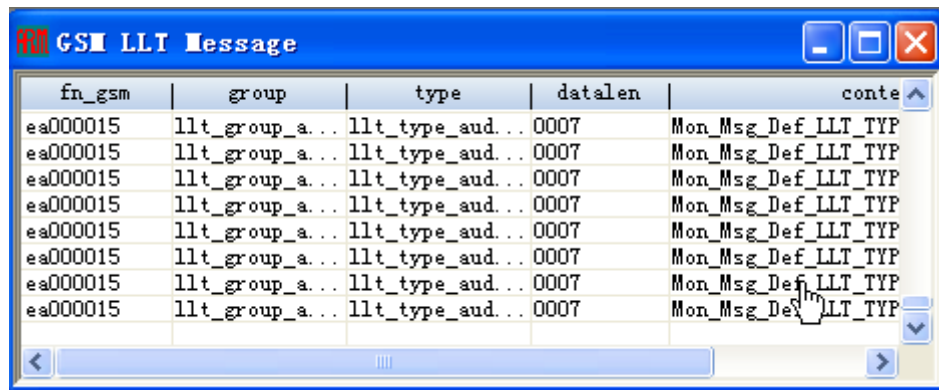


| asnVersion | pdpDataFlag | ipCheckCtrl | miAttachType | lockFreq | lockCell | supaCategory | sdpaCategory | ueCategory |
|------------|-------------|-------------|--------------|----------|----------|--------------|--------------|------------|
| 0x4d       | 0x4d        | 0x49        | 0x5f         | 0x46     | 0x53     |              |              | 0x73       |

6-10 工程模式窗口

### 6.5.7 LLT 消息显示窗口


当接收到 LLT 类 Log 数据时，软件将动态创建 LLT 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如图 6-11。

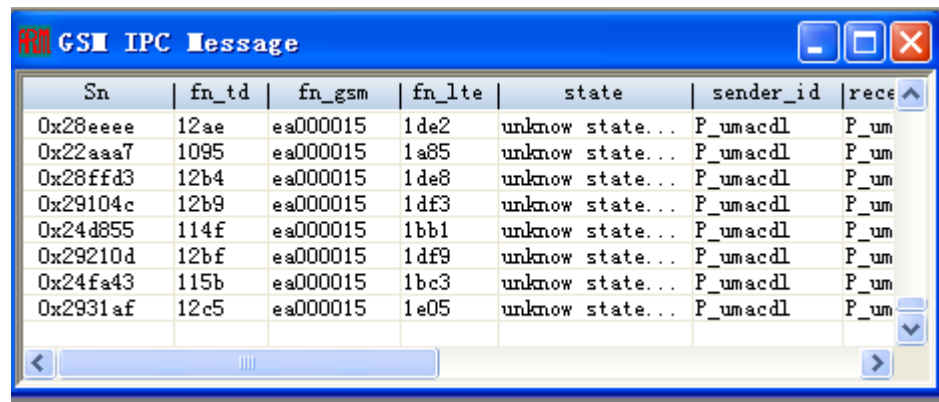


6-11 LLT 窗口

LLT 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口。

### 6.5.8 IPC 消息显示窗口


当接收到 IPC 类 Log 数据时，软件将动态创建 IPC 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口。A 窗口显示如图 6-12。

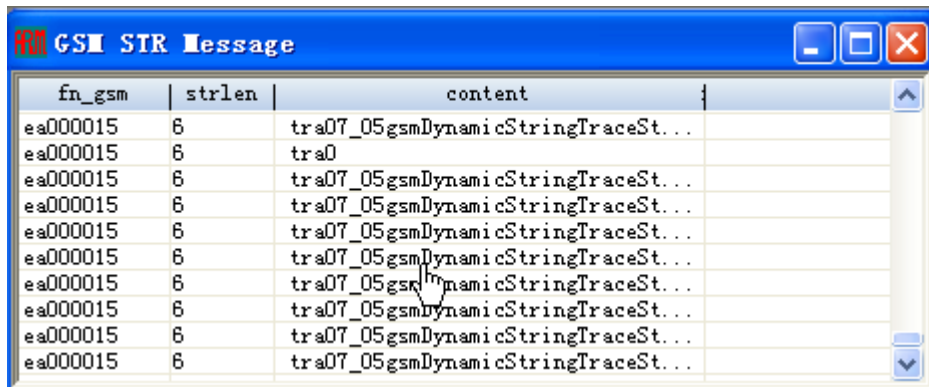


6-12 IPC 窗口

IPC 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口

### 6.5.9 STR 消息显示窗口


当接收到 STR 类 Log 数据时，软件将动态创建 STR 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口窗口。显示如图 6-13。

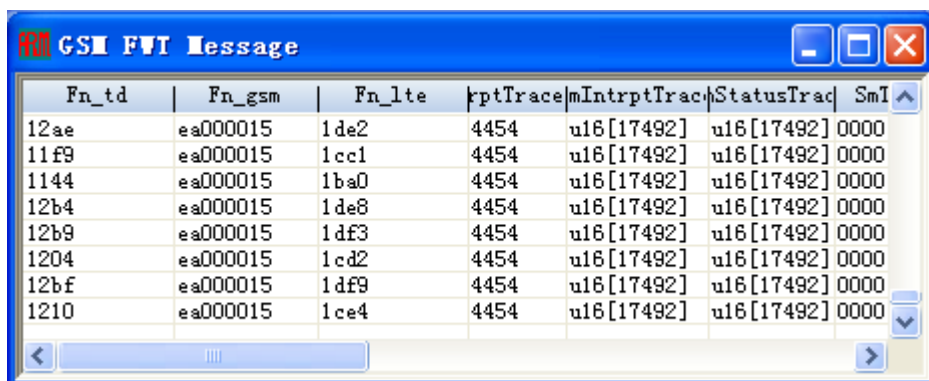


6-13 STR 字符串窗口

STR 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口

### 6.5.10 FWT 消息显示窗口


当接收到 FWT 数据时，软件将动态创建 FWT 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如错误!未找到引用源。

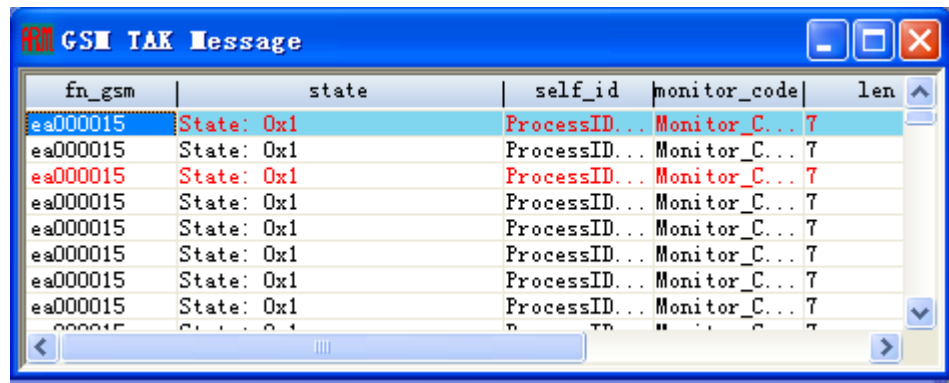


6-14 FWT 窗口

FWT 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口

### 6.5.11 TAK 消息显示窗口


当接收到 TAK 类 Log 数据时，软件将动态创建 TAK 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如

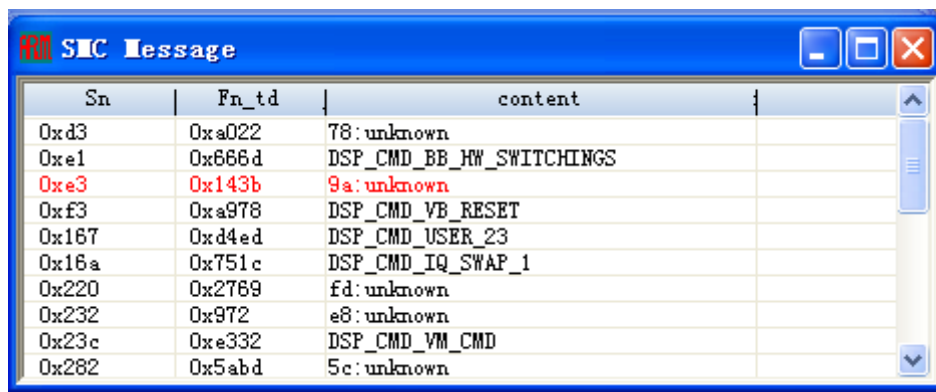


6-15 GSM TAK 任务窗口

TAK 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口

### 6.5.12 SMC 消息显示窗口


当接收到 SMC 类 Log 数据时，软件将动态创建 SMC 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如

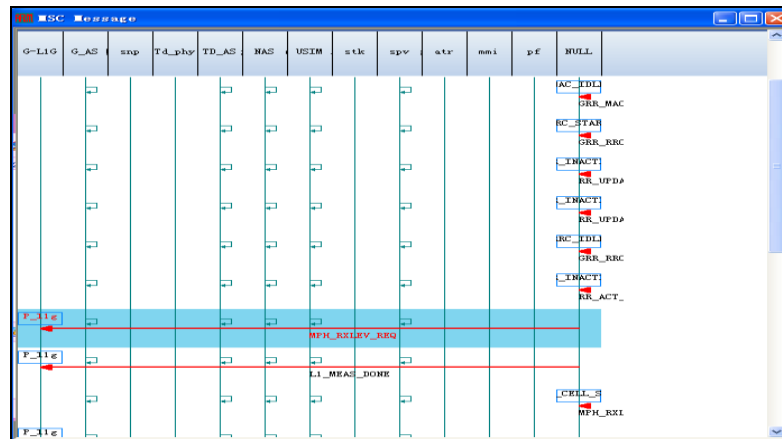


6-16 SMC 消息窗口

SMC 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口


### 6.5.13 MSC 消息显示窗口

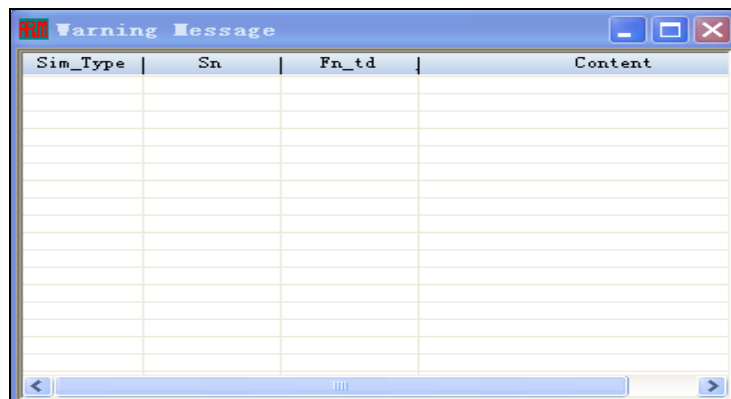
当接收到 MSC、IPC 类 Log 数据时，软件将动态创建 MSC 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口；当该消息窗口被隐藏后，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如图 6-17。



6-17 MSC 窗口


#### 6.5.14 WRN 消息显示窗口

当接收到 WRN 类 Log 数据时，软件将动态创建 WRN 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口；当该消息窗口被隐藏后，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如图 6-18。

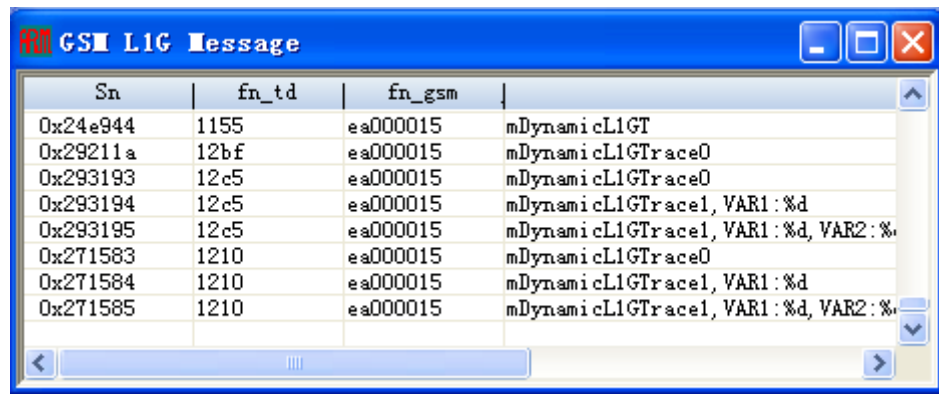


6-18 WRN 消息窗口

#### 6.5.15 L1G 消息显示窗口

当接收到 L1G 类 Log 数据时，软件将动态创建 L1G 消息窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口；当该消息窗口被隐藏后，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如图 6-19。






| Sn       | fn_td | fn_gsm   |                                     |
|----------|-------|----------|-------------------------------------|
| 0x24e944 | 1155  | ea000015 | mDynamicL1GT                        |
| 0x29211a | 12bf  | ea000015 | mDynamicL1GTrace0                   |
| 0x293193 | 12c5  | ea000015 | mDynamicL1GTrace0                   |
| 0x293194 | 12c5  | ea000015 | mDynamicL1GTrace1, VAR1:%d          |
| 0x293195 | 12c5  | ea000015 | mDynamicL1GTrace1, VAR1:%d, VAR2:%d |
| 0x271583 | 1210  | ea000015 | mDynamicL1GTrace0                   |
| 0x271584 | 1210  | ea000015 | mDynamicL1GTrace1, VAR1:%d          |
| 0x271585 | 1210  | ea000015 | mDynamicL1GTrace1, VAR1:%d, VAR2:%d |

6-19 GSM L1G 窗口

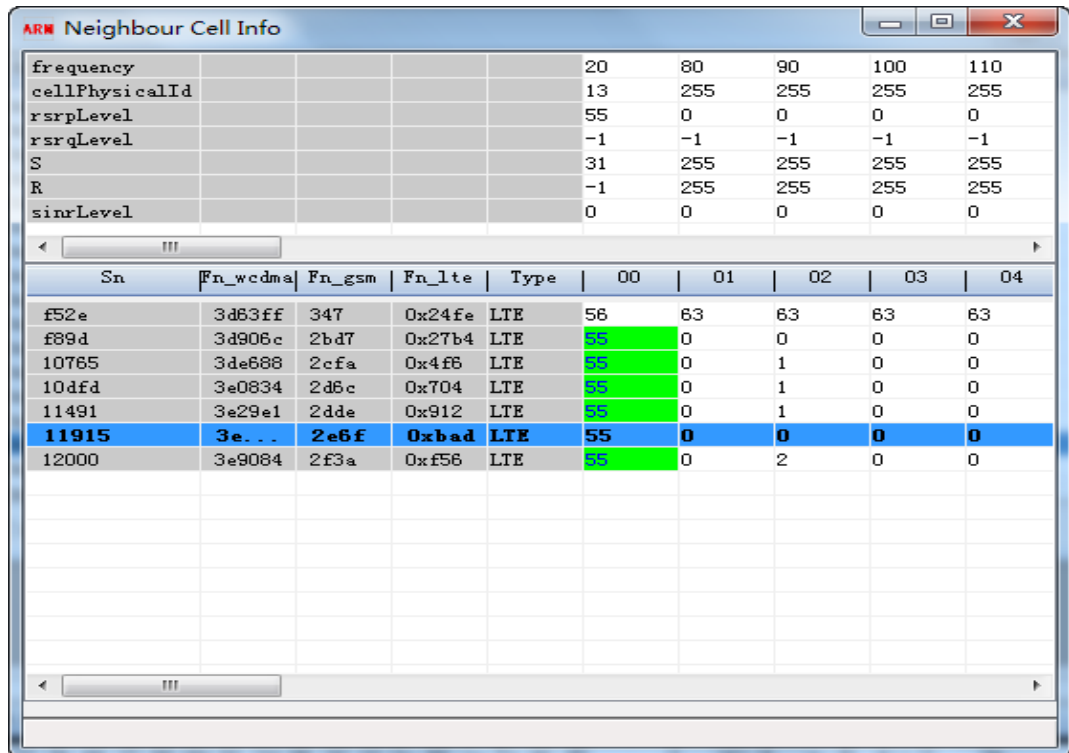
L1G 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口

### 6.5.16 邻小区消息显示窗口

当接收到邻小区测量类 Log 数据时，软件将动态创建邻小区消息 NC 窗口，当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口；当该消息窗口被隐藏后，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如图 3.7

邻小区窗口包括三个部分，具体的窗口界面如图 6-20。

在所有测量消息窗口中，下一条消息中跟上一条消息中的相同频点会显示在同一列。每条消息的第一个频点显示为蓝色。某条消息中在上条消息中没有的频点显示为灰色。



|                |          |        |        |      |    |     |     |     |     |
|----------------|----------|--------|--------|------|----|-----|-----|-----|-----|
| frequency      |          |        |        |      | 20 | 80  | 90  | 100 | 110 |
| cellPhysicalId |          |        |        |      | 13 | 255 | 255 | 255 | 255 |
| rsrpLevel      |          |        |        |      | 55 | 0   | 0   | 0   | 0   |
| rsrqLevel      |          |        |        |      | -1 | -1  | -1  | -1  | -1  |
| S              |          |        |        |      | 31 | 255 | 255 | 255 | 255 |
| R              |          |        |        |      | -1 | 255 | 255 | 255 | 255 |
| sinrLevel      |          |        |        |      | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   |
| III            |          |        |        |      |    |     |     |     |     |
| Sn             | Fn_wcdma | Fn_gsm | Fn_lte | Type | 00 | 01  | 02  | 03  | 04  |
| f52e           | 3d83ff   | 347    | 0x24fe | LTE  | 56 | 63  | 63  | 63  | 63  |
| f89d           | 3d906c   | 2bd7   | 0x27b4 | LTE  | 55 | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 10765          | 3de688   | 2cfa   | 0x4f6  | LTE  | 55 | 0   | 1   | 0   | 0   |
| 10dfd          | 3e0834   | 2d6c   | 0x704  | LTE  | 55 | 0   | 1   | 0   | 0   |
| 11491          | 3e29e1   | 2dde   | 0x912  | LTE  | 55 | 0   | 1   | 0   | 0   |
| 11915          | 3e...    | 2e6f   | 0xbad  | LTE  | 55 | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 12000          | 3e9084   | 2f3a   | 0xf56  | LTE  | 55 | 0   | 2   | 0   | 0   |
| III            |          |        |        |      |    |     |     |     |     |

6-20 邻小区测量消息窗口

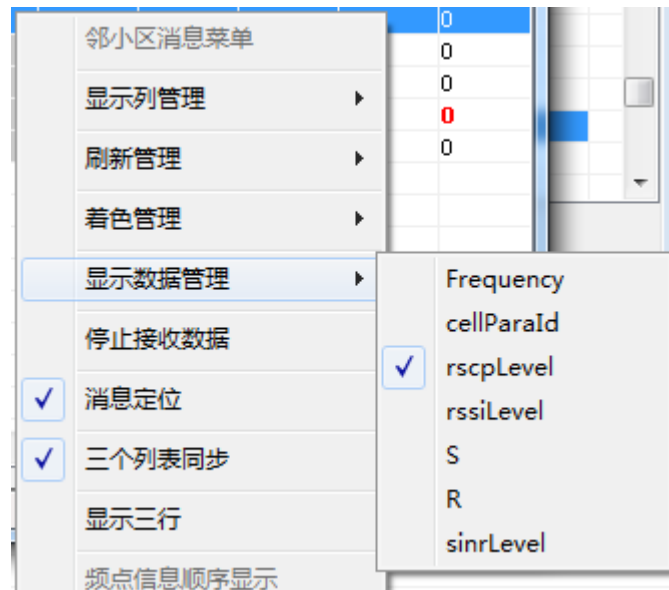
最上面窗口：当前测量消息显示窗口；如果点击中间窗口某条测量消息，则显示某条测量消息的信息。

中间窗口：所有测量消息显示窗口。最多显示 40 个频点的信息，超出后从左到右、以最久未使用覆盖的方法自动覆盖。

最下面窗口：某测量消息完整信息显示窗口。

在所有测量消息窗口中，下一条消息中跟上一条消息中的相同频点会显示在同一列。每条消息的第一个频点显示为蓝色。某条消息中在上条消息中没有的频点显示为灰色。

右键点击所有测量信息窗口中任何地方，将弹出右键菜单如错误!未找到引用源。




6-21 邻小区右键菜单

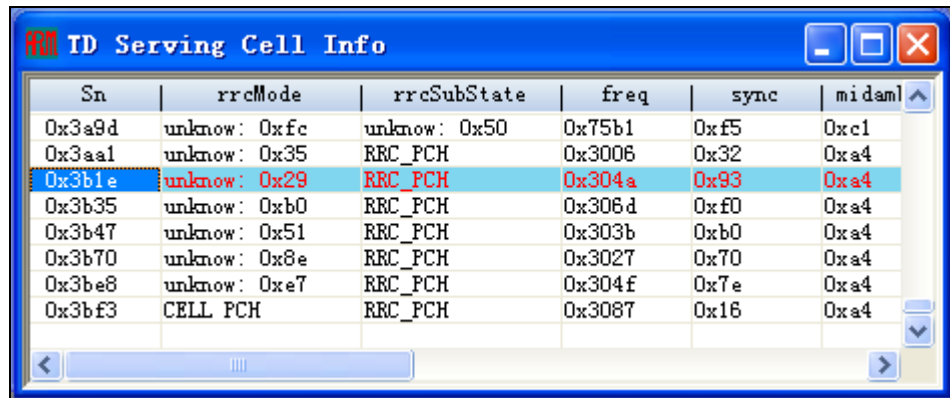
右键菜单的共同控制功能基本一样，在此也不再赘述。当用户勾选三个列表同步时，当用户拖动滑动条时，则上中下三个窗口同步滚动；不勾选，用户拖动滑动条，则上下两个窗口同步滚动。

用户点击显示三行，如果该菜单项勾选上，则当前测量消息窗口只显示前面三行参数，不勾选，则显示全部七行参数。

对于所有测量消息显示窗口显示测量消息的哪个测量值可以进行设置。测量值包括 Frequency、cellParaId、rscpLevel、rsiLevel、S、R、sinrLevel，当用户勾选菜单项中某一项时，则在所有测量消息显示窗口中显示测量消息各频点的该测量值，并且只能勾选一项。

### 6.5.17 SC 消息显示窗口

当接收到 SC 类 Log 数据时，软件将动态创建 SC 消息窗口（服务小区窗口），当工具中存在该消息窗口时，点击图标  将隐藏该窗口。当该消息窗口被隐藏，点击工具条图标，将显示该消息窗口。窗口显示如图 6-22。



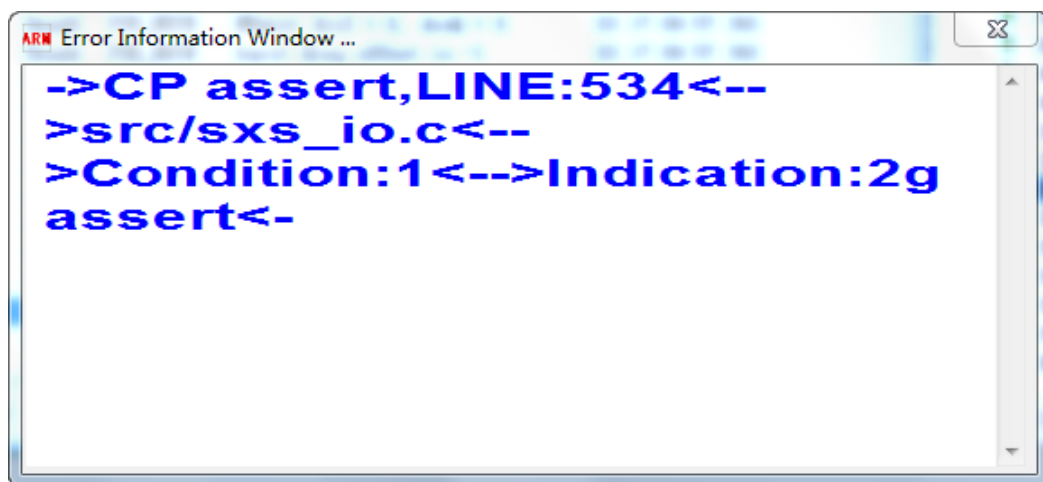
| Sn     | rrcMode      | rrcSubState  | freq   | sync | midam1 |
|--------|--------------|--------------|--------|------|--------|
| 0x3a9d | unknow: 0xfc | unknow: 0x50 | 0x75b1 | 0xf5 | 0xc1   |
| 0x3aa1 | unknow: 0x35 | RRC_PCH      | 0x3006 | 0x32 | 0xa4   |
| 0x3b1e | unknow: 0x29 | RRC_PCH      | 0x304a | 0x93 | 0xa4   |
| 0x3b35 | unknow: 0xb0 | RRC_PCH      | 0x306d | 0xf0 | 0xa4   |
| 0x3b47 | unknow: 0x51 | RRC_PCH      | 0x303b | 0xb0 | 0xa4   |
| 0x3b70 | unknow: 0x8e | RRC_PCH      | 0x3027 | 0x70 | 0xa4   |
| 0x3be8 | unknow: 0xe7 | RRC_PCH      | 0x304f | 0x7e | 0xa4   |
| 0x3bf3 | CELL_PCH     | RRC_PCH      | 0x3087 | 0x16 | 0xa4   |

6-22 服务小区窗口

SC 消息窗口也有右键菜单，功能与使用与 ALL 窗口相似。参见 ALL 窗口

### 6.5.18 Error 蓝屏信息窗口

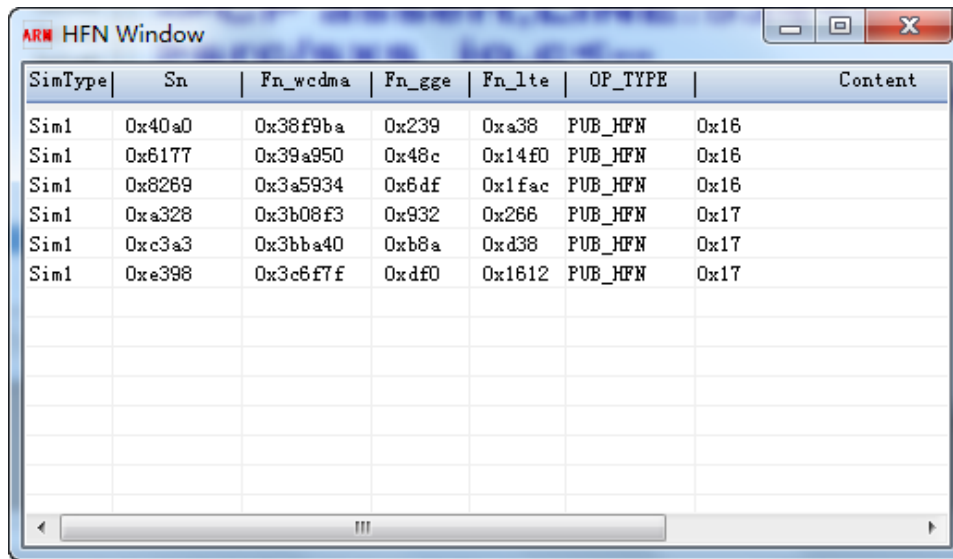
收到蓝屏类 Log 信息，软件自动创建显示 Error 窗口，以醒目的字体显示蓝屏信息。如图 6-23。



6-23 蓝屏信息窗口

### 6.5.19 HFN 超帧号窗口

软件收到超帧号 Log 数据时，动态创建 HFN 窗口，显示超帧号。如图 6-24。



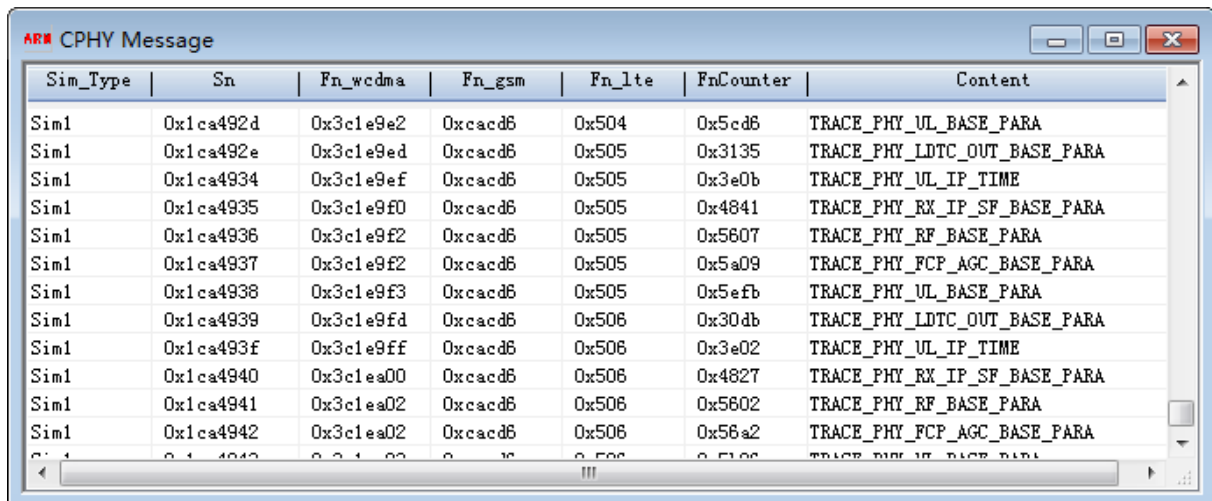
ARM HFN Window

| SimType | Sn     | Fn_wcdma | Fn_gge | Fn_lte | OP_TYPE | Content |
|---------|--------|----------|--------|--------|---------|---------|
| Sim1    | 0x40a0 | 0x38f9ba | 0x239  | 0xa38  | PUB_HFN | 0x16    |
| Sim1    | 0x6177 | 0x39a950 | 0x48c  | 0x14f0 | PUB_HFN | 0x16    |
| Sim1    | 0x8269 | 0x3a5934 | 0x6df  | 0x1fac | PUB_HFN | 0x16    |
| Sim1    | 0xa328 | 0x3b08f3 | 0x932  | 0x266  | PUB_HFN | 0x17    |
| Sim1    | 0xc3a3 | 0x3bba40 | 0xb8a  | 0xd38  | PUB_HFN | 0x17    |
| Sim1    | 0xe398 | 0x3c6f7f | 0xdf0  | 0x1612 | PUB_HFN | 0x17    |

6-24 超帧号窗口

### 6.5.20 PHY 消息显示窗口

软件收到物理层 PHY 类 Log 数据，会动态建立 PHY 窗口。如图 6-25。点击某条消息，则会在 Tree 窗口中显示消息数据结构的解码。



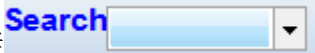
ARM CPHY Message

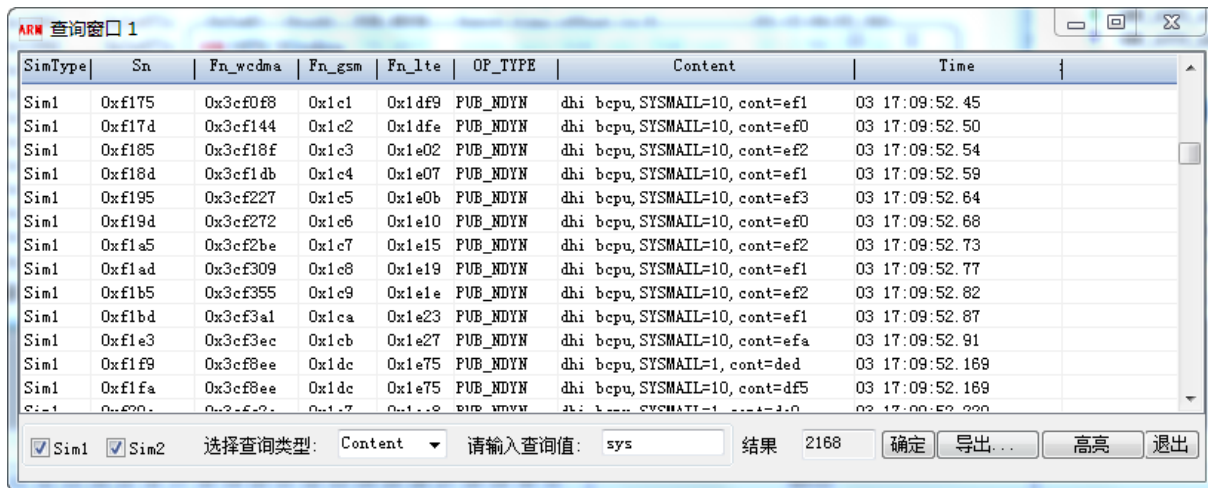
| Sim_Type | Sn        | Fn_wcdma  | Fn_gsm  | Fn_lte | FnCounter | Content                      |
|----------|-----------|-----------|---------|--------|-----------|------------------------------|
| Sim1     | 0x1ca492d | 0x3c1e9e2 | 0xcacd6 | 0x504  | 0x5cd6    | TRACE_PHY_UL_BASE_PARA       |
| Sim1     | 0x1ca492e | 0x3c1e9ed | 0xcacd6 | 0x505  | 0x3135    | TRACE_PHY_LDTOUT_BASE_PARA   |
| Sim1     | 0x1ca4934 | 0x3c1e9ef | 0xcacd6 | 0x505  | 0x3e0b    | TRACE_PHY_UL_IP_TIME         |
| Sim1     | 0x1ca4935 | 0x3c1e9f0 | 0xcacd6 | 0x505  | 0x4841    | TRACE_PHY_RX_IP_SF_BASE_PARA |
| Sim1     | 0x1ca4936 | 0x3c1e9f2 | 0xcacd6 | 0x505  | 0x5607    | TRACE_PHY_RF_BASE_PARA       |
| Sim1     | 0x1ca4937 | 0x3c1e9f2 | 0xcacd6 | 0x505  | 0x5a09    | TRACE_PHY_FCP_AGC_BASE_PARA  |
| Sim1     | 0x1ca4938 | 0x3c1e9f3 | 0xcacd6 | 0x505  | 0x5efb    | TRACE_PHY_UL_BASE_PARA       |
| Sim1     | 0x1ca4939 | 0x3c1e9fd | 0xcacd6 | 0x506  | 0x30db    | TRACE_PHY_LDTOUT_BASE_PARA   |
| Sim1     | 0x1ca493f | 0x3c1e9ff | 0xcacd6 | 0x506  | 0x3e02    | TRACE_PHY_UL_IP_TIME         |
| Sim1     | 0x1ca4940 | 0x3c1ea00 | 0xcacd6 | 0x506  | 0x4827    | TRACE_PHY_RX_IP_SF_BASE_PARA |
| Sim1     | 0x1ca4941 | 0x3c1ea02 | 0xcacd6 | 0x506  | 0x5602    | TRACE_PHY_RF_BASE_PARA       |
| Sim1     | 0x1ca4942 | 0x3c1ea02 | 0xcacd6 | 0x506  | 0x56a2    | TRACE_PHY_FCP_AGC_BASE_PARA  |

6-25 PHY 消息显示窗口

## 6.6 查询窗口介绍

### 6.6.1 启动查询窗口

在 ALL 窗口上按下 Ctrl+F 组合键,默认启动查询窗口 1。或点击工具栏  按钮,选择要启动的查询窗口(可以启动 5 个查询窗口)。如图 6-25。



6-26 信息查询窗口


### 6.6.2 查询信息

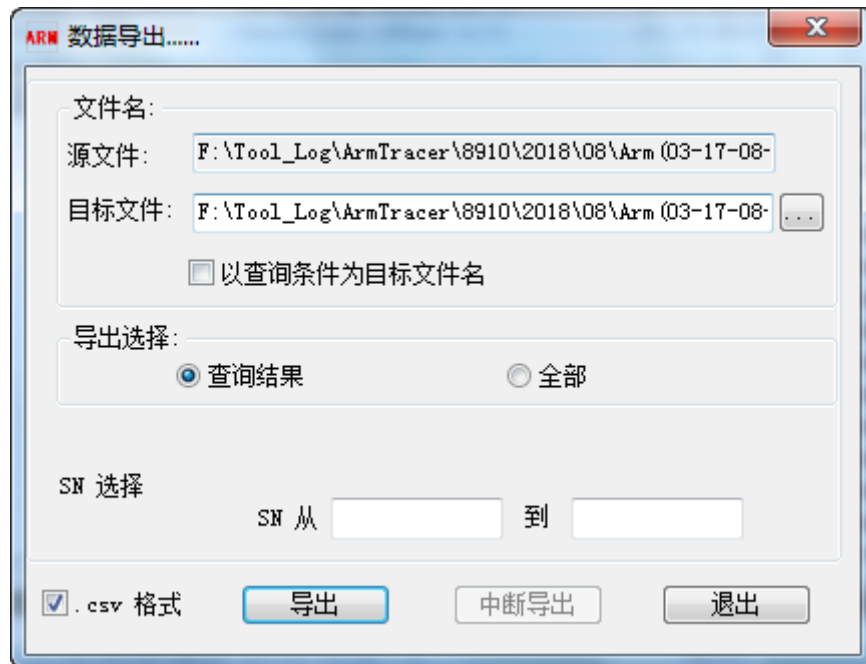


选择查询信息的类别 , 默认查询 content 信息, 输入查询的具体信息

信息, 回车或点击【确定】按钮即可查询指定的信息。


### 6.6.3 查询信息导出

在查询窗口上点击  按钮,弹出导出窗口如图 6-26。默认以 Excel 的 .csv 格式导出查询结果。勾选 ☒ 以查询条件为目标文件名, 则以查询条件为导出文件名; 勾选 ☒ 全部, 则导出当前 Log 文件的全部显示信息; 不勾选 ☐ .csv 格式, 则导出文件格式为文本文件; 输入了 SN 范围, 则导出查询结果或全部信息中指定 SN 范围内的消息信息。

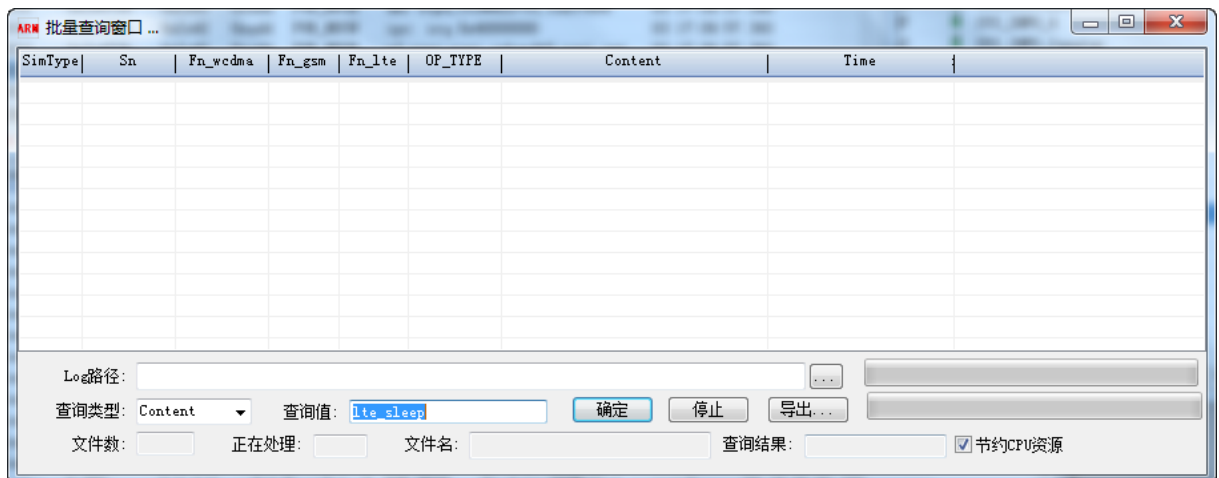


6-27 查询结果导出

## 6.7 批量 Log 查询窗口介绍


在软件工具栏上点击  按钮，启动批量 Log 查询功能，弹出如图 6-27 窗口。该窗口直接从指定目录下的一堆 Log 文件中查询指定的信息。具体使用更 6.6 节大同小异。

该查询功能默认以节约 CPU 资源的形式查询，如果想查询速度快一些，不勾选 ☐ 节约CPU资源 即可。

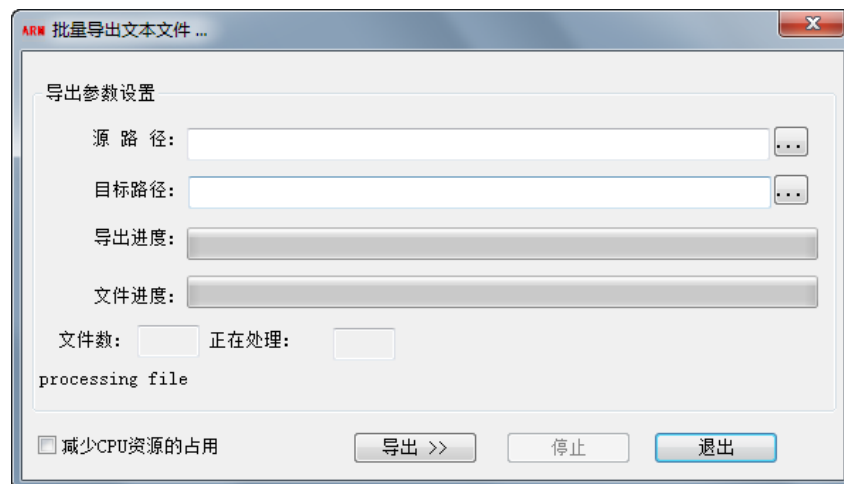


6-28 批量 Log 查询窗口

## 6.8 批量 Log 导出窗口介绍

点击工具栏  按钮，启动批量导出功能。如图 6-29。该功能可以将指定目录下的所有 Log 文件转换为文本文件。


选择好源 Log 文件的存放路径和存放导出的文本文件的存放路径，点击导出按钮，就开始导出。



6-29 批量 Log 文件导出

## 6.9 ArmTracer 进程间消息定位功能

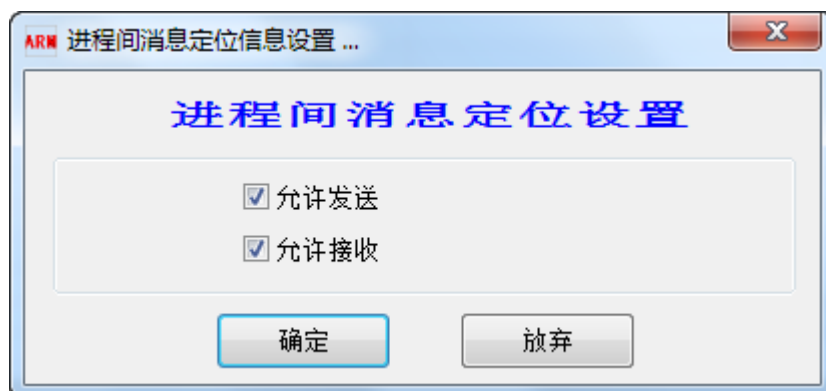
如果启动了两份以上的 ArmTracer 软件，在某个 ArmTracer 上点击窗口上消息时，会在另外的 ArmTracer 上定位到相邻的消息上。如果不需要该功能，可以设置。

点击工具栏  按钮，弹出如图 6-28 窗口。设置后点击确定即可。

☒ 允许发送：允许该 ArmTracer 向其它 ArmTracer 发送定位信息。

☒ 允许接收：允许该 ArmTracer 接收其它 ArmTracer 的定位信息。





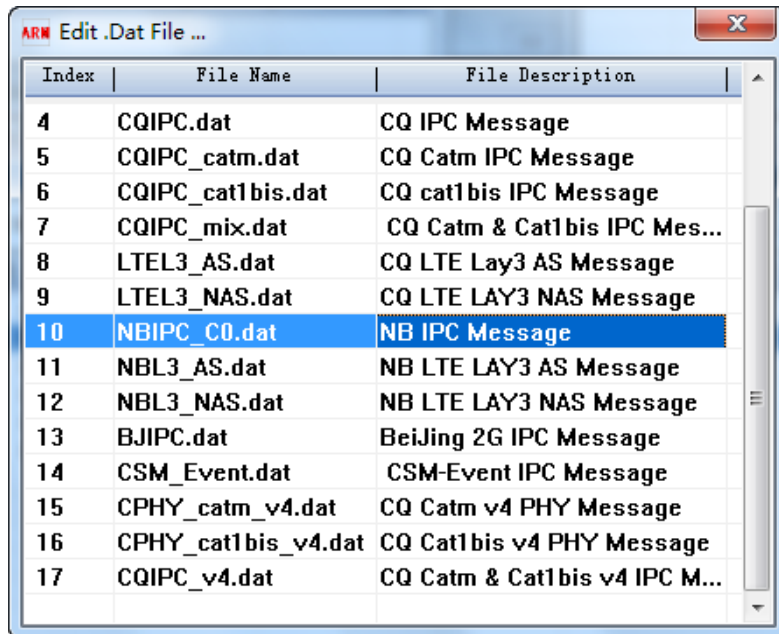
6-30 ArmTracer 进程间消息定位设置

## 6.10 消息解码脚本编辑

点击系统菜单中的编辑 DAT 文件功能，弹出 DAT 文件选择窗口，双击某行，则调用操作系统默认的文本编辑工具进行编辑。编辑完毕，存盘。重启工具即可。



6-31 软件系统设置菜单

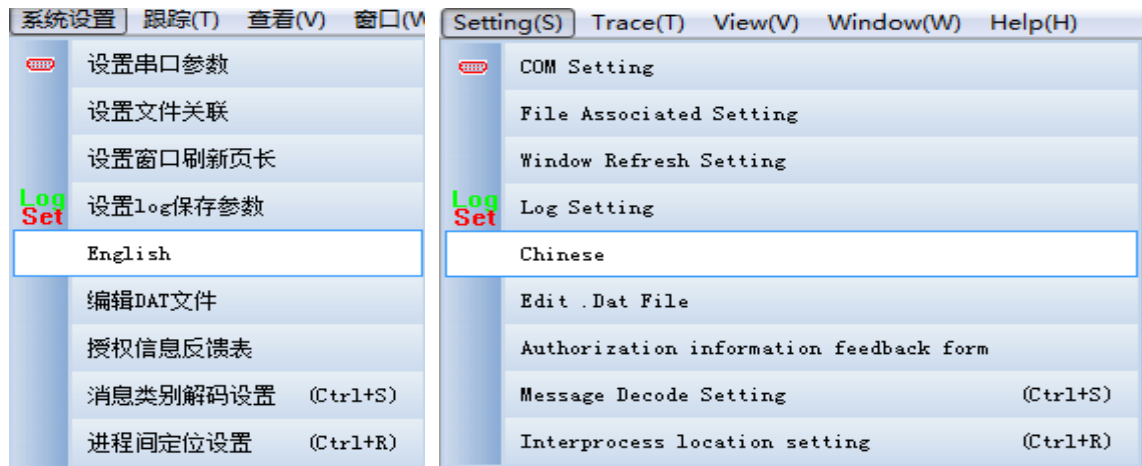


| Index | File Name           | File Description              |
|-------|---------------------|-------------------------------|
| 4     | CQIPC.dat           | CQ IPC Message                |
| 5     | CQIPC_catm.dat      | CQ Catm IPC Message           |
| 6     | CQIPC_cat1bis.dat   | CQ cat1bis IPC Message        |
| 7     | CQIPC_mix.dat       | CQ Catm & Cat1bis IPC Mes...  |
| 8     | LTEL3_AS.dat        | CQ LTE Lay3 AS Message        |
| 9     | LTEL3_NAS.dat       | CQ LTE LAY3 NAS Message       |
| 10    | NBIPC_C0.dat        | NB IPC Message                |
| 11    | NBL3_AS.dat         | NB LTE LAY3 AS Message        |
| 12    | NBL3_NAS.dat        | NB LTE LAY3 NAS Message       |
| 13    | BJIPC.dat           | BeiJing 2G IPC Message        |
| 14    | CSM_Event.dat       | CSM-Event IPC Message         |
| 15    | CPHY_catm_v4.dat    | CQ Catm v4 PHY Message        |
| 16    | CPHY_cat1bis_v4.dat | CQ Cat1bis v4 PHY Message     |
| 17    | CQIPC_v4.dat        | CQ Catm & Cat1bis v4 IPC M... |

6-32 消息脚本列表窗口

## 6.11 中英文切换功能

软件只支持中文或英文显示。点击系统菜单下的 English 菜单项，软件切换到英文界面；点击 setting 菜单下的 Chinese 菜单项，切换到中文界面。



6-33 软件系统菜单

## 7.1 附录 A Revision History

[illegible]

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

## 7.2 软件说明

各软件版本的功能，不一定与本指南相符。有些功能也做了些修改，有些功能并未描述。具体功能以软件版本的功能为准。