

QXDM工具使用指导书

QXDM 简介	2
1. 物理连接.....	2
2. QXDM 工具套件简介	4
2.1. Database Editor	4
2.2. DLF Converter	4
2.3. ISF Converter	5
2.4. Item Tester	5
2.5. Listen-Only QXDM	5
2.6. QXDM	5
3. Step by step 学习 QXDM 的常用功能	5
3.1 QXDM 和手机如何正确连接?	5
3.2 如何保存和加载配置文件?	8
3.3 如何新建和保存一个跟踪项目?	8
3.4 如何重现跟踪信息?	11
3.5 如何用 QXDM 对手机进行自动操作?	12
3.6 如何查看跟踪信息?	13
3.7 如何进行信令消息跟踪?	14
3.8 如何使用 nv browser 对手机进行重新配置?	16
3.9 如何使用 nv browser 对手机进行锁频?	19
3.10 如何使用 nv browser 观察手机当前搜网状态?	19
3.11 如何查看当前收发功率?	20
3.12 如何观察手机终端当前网络状态?	21
3.13 如何查看 voip 电话时延?	21
3.14 图形界面中的右键菜单。	22
Clear	22
Cursor	22
Save Image	22
Auto-Scroll	22
Axis Zoom Mode	23
Legend Visible	23
Range	23
View Channel	24
3.15 滚动列表中的右键菜单。	24
3.16 如何查看功控信息?	30
3.17 如何查看 hspa 信息?	31
3.18 如何查看 Bler 值?	31
3.19 如何查看小区重选信息?	32
3.20 如何查看 RLC 层信息?	33
3.21 如何将 isf 中的文件转换为可以用 ethereal 解析的文件?	34
3.22 Log View 和 Message View 有什么区别和联系?	35

1 Log View Configuration（日志查看设置）	35
1.1 Log Packets	36
1.2 Message Packets.....	37
2 Messages View	38
2.1 Message View Configuration（消息查看设置）	38
2.1.1 Log Packets	39
2.1.2 Log Packets (OTA).....	40
2.1.3 Message Packets.....	41
2.1.4 Event Reports	42

QXDM 使用指导

QXDM 简介

QXDM（The QUALCOMM Extensible Diagnostic Monitor）是高通公司（Qualcomm）公司发布的可以对手机终端所发数据进行跟踪有效工具，通过对数据的分析可以诊断信令流程、分析数据包的正确与否等。在测试中有重要作用，正确合理的使用可以为我们测试提供便捷的定位手段。下面将简要介绍一下它的使用方法。

1. 物理连接

QXDM 是利用 QPST Server (Section 3.3.1.1)，通过 USB 延长线或串口连接到 PC 的 COM 端口上,如图 1-1 所示。

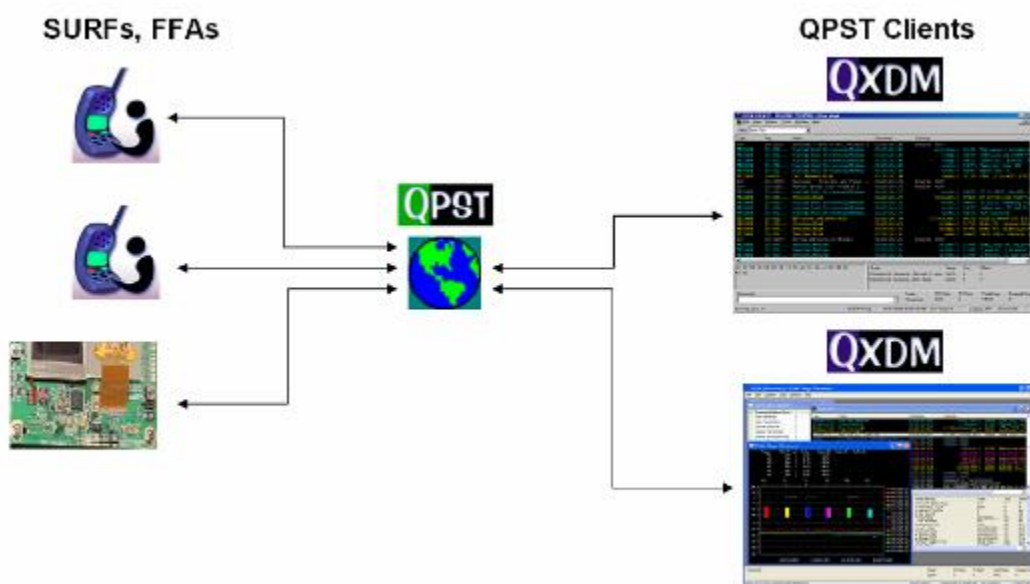


图1-1 物理连接

2. QXDM 工具套件简介

下面是随 QXDM 一起安装的工具，在开始菜单里可以看到。最常用的一些工具则可以通过 QXDM 菜单直接使用。

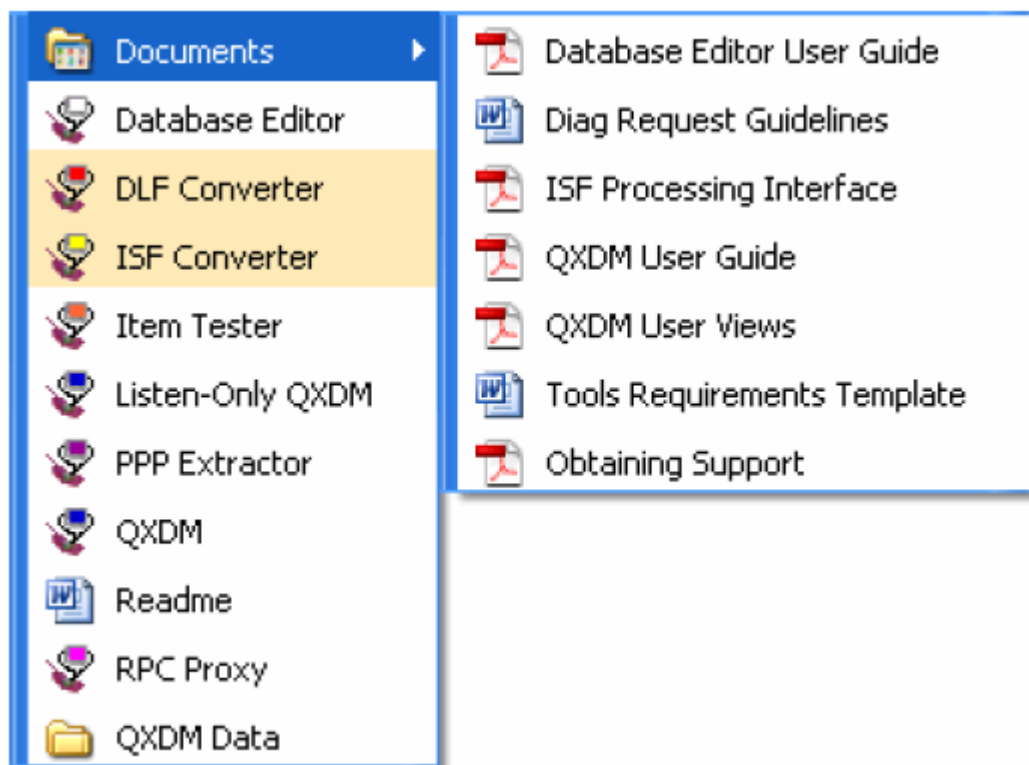


图2-1 Start Menu – QXDM 工具套件

2.1. Database Editor

数据库编辑工具为用户提供了一个用户自定义接口，可以在里面设置事件跟踪、消息跟踪、日志跟踪的具体项目等。

2.2. DLF Converter

DLf 文件转换器可以把 DLF 文件转换为 ISF，转换成为 ISF 后就可以直接用 QXDM 进行分析。（这个工具对 Qualcomm 公司可能很有用，但对我们几乎没用。DLF 文件是高通老版本的分析工具产生的文件吧）

命令: DLFConverter <DLF Input Filename> <ISF Output Filename>

2.3. ISF Converter

该工具可以将 ISF 文件转换为 DLF 文件，这个工具对我们也没有多大用处。

命令: ISFConverter <-pc> <ISF Input Filename> <DLF Output Filename>

2.4. Item Tester

The Item Tester 是一种对 QXDM 数据库中 items 进行测试的一个有用的工具，并且支持自动生成相应测试项的测试脚本。

2.5. Listen-Only QXDM

在 Listen-Only 模式下，即监听模式下，QXDM 只能对终端数据进行跟踪和捕获，而不能向终端下发指令。

2.6. QXDM

QXDM 主程序，从第三解节起详细介绍。

3. Step by step 学习 QXDM 的常用功能

3.1 QXDM 和手机如何正确连接？

在图 1—1 中我们可以清楚的看到，QXDM 是通过 QPST 软件来统一管理端口连接，实现手机终端和 PC 用户图形界面的一个交互的功能的。

当我们通过 USB 延长线将手机的连接到电脑上后，如果已经正确安装该手机终端的 USB 驱动，那么就应该可以在“我的电脑（右键）->管理->设备管理器”中看到以下菜单：由图 3-1 我们可以看到，手机终端所用的 COM 端口号为：COM25 号

端口。

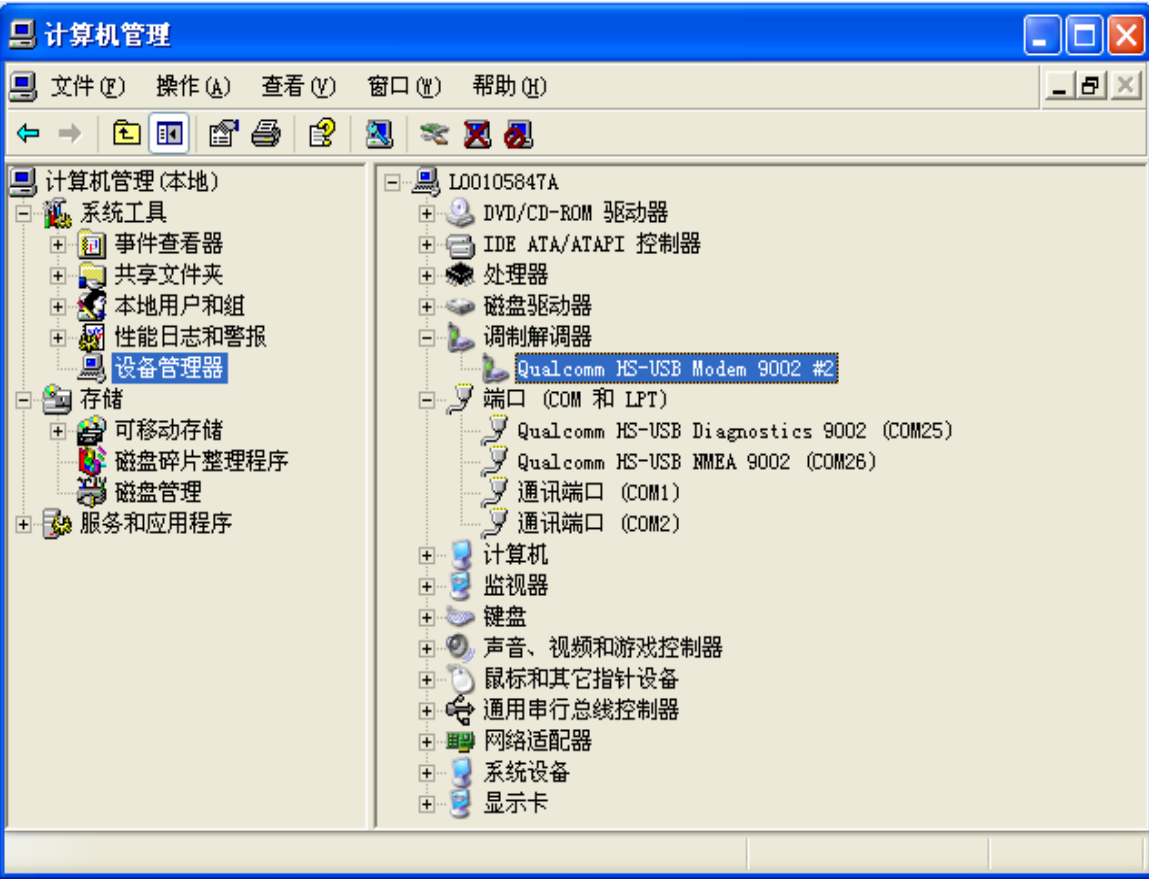


图3-1 UE使用的COM端口



图3-2 QPST configuration globe

在任务栏的系统托盘里我们可以看到蓝绿图案类似地球的一个图标，它就是QPST。双击 QPST 图标如图 3-2，就会弹出如图 3-3 所示界面：

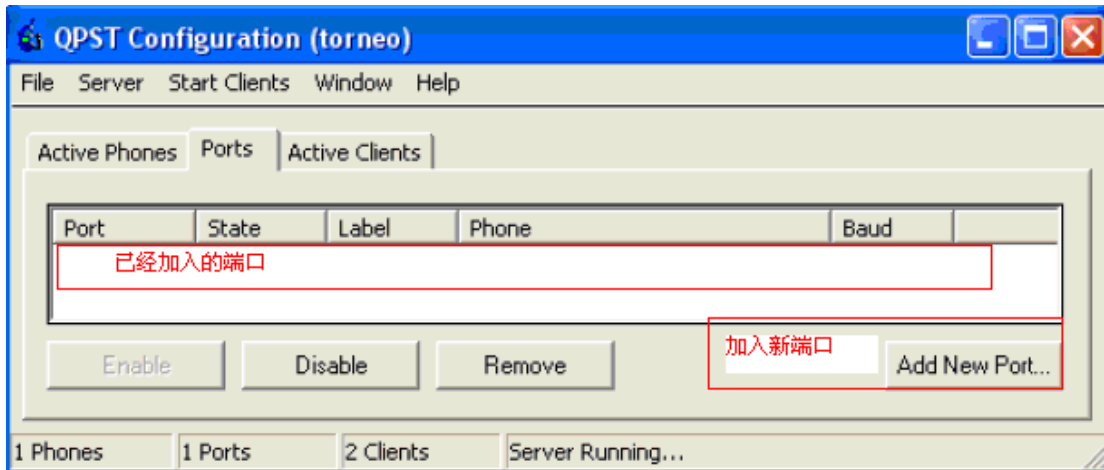


图3-3 QPST

我们并没有看到需要的 COM25 端口，此时只需要点击 Add New Port...加入新的端口之后，点击 Options → Communications... dialog 中菜单，然后选择 COM25 点击 OK 即可。

在此设置 QXDM 连接 UE 使用的 COM 端口。

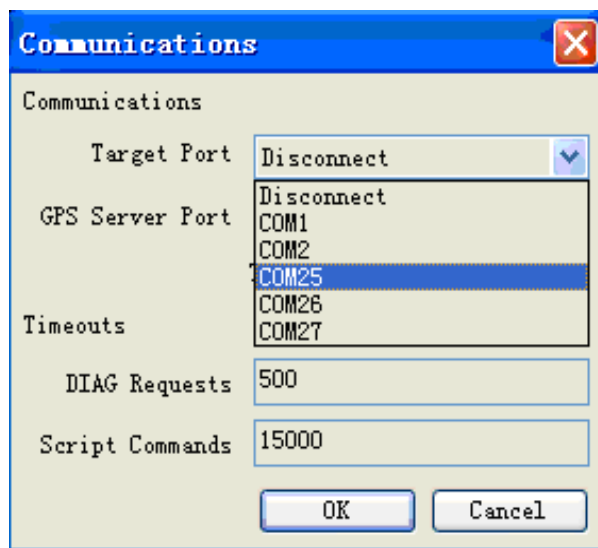


图3-4 Options → Communications... dialog

注：

- **Timeouts (MS)**

超时设置

- **DIAG requests**

QXDM 向 UE 发出 DIAG 请求时等待的时间（以毫秒为单位）等待回应时间。

3.2 如何保存和加载配置文件？

我们知道 QXDM 跟踪捕获的信息量很大，但是由很多信息并不是我们想要的，此时就需要过滤一下。但是 QXDM 里面的设置较为复杂，如果每次跟踪之前都要重新设置，那必将耗时耗力。但是我们可以一次设置好之后把其设置保存为相应的设置文件然后在需要的时候导入即可以轻松完成设置。

Load Configuration...

加载设置文件，利用该菜单可以将原来保存的典型设置文件直接加载从而省去了重复设置的麻烦。(.DMC 扩展名)。

File → Load Configuration...

Save Configuration...

被选择的查看列表项以及其他设置都将会被保存到配置文件中，以便下次读入。
(.DMC extension)

File → Save Configuration...

3.3 如何新建和保存一个跟踪项目？

New Items...

新建一个跟踪项目。当已经捕获了不少数据，但又要重新进行一次捕获，并且不想保存这一次已经捕获的数据数据的时候，就可以利用这个菜单，清空现在已经捕获的所有数据。(alt+I)。

注意

如果设置了保存选项，我们在新建的时候那么QXDM会要求我们保存，否则将会自动清除所有内容。

File → New Items...

Save Items...

保存跟踪数据默认目录（C:\Documents and Settings\All Users \Documents \Qualcomm \QXDM\ISF . ）（ctrl+I）。

如果不想被保存在默认目录下，通过以下菜单可以进行修改和重设。如图 3-5 所示。

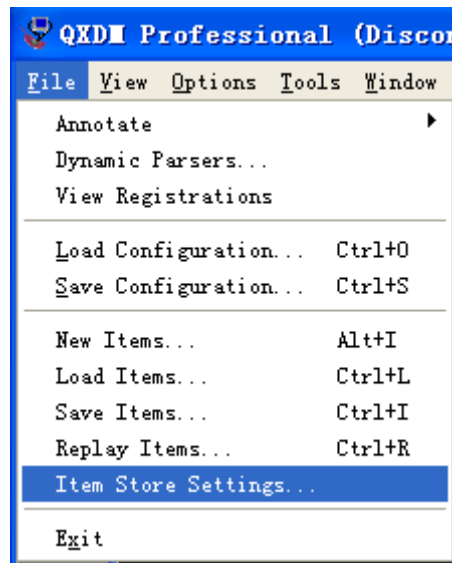


图3-5 **Files → Item Store Settings...**

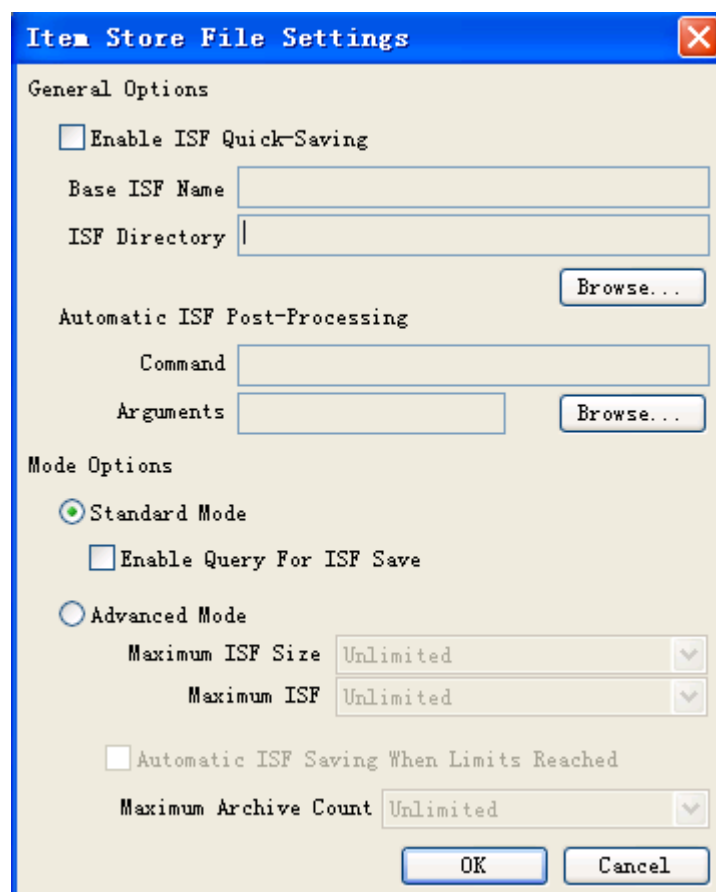


图3-6 Files → Item Store Settings... dialog

3.4 如何重现跟踪信息？

使用 QXDM 可以对已保存的.isf 文件进行重放：

Replay Items...

注意 这个选项只能在QXDM没有连任何终端的时候才可以用。

用该选项可以重放以前保存下来的.isf 文件。

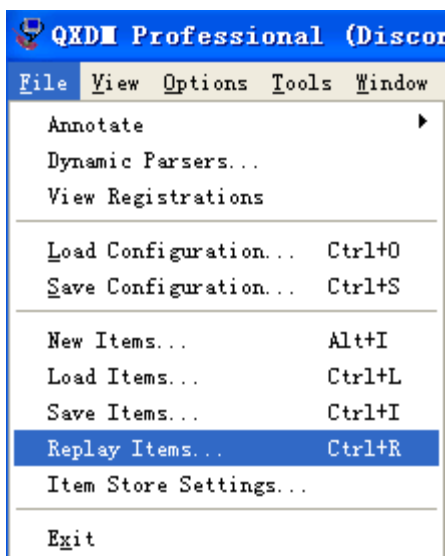


图3-7 Files → Replay Items

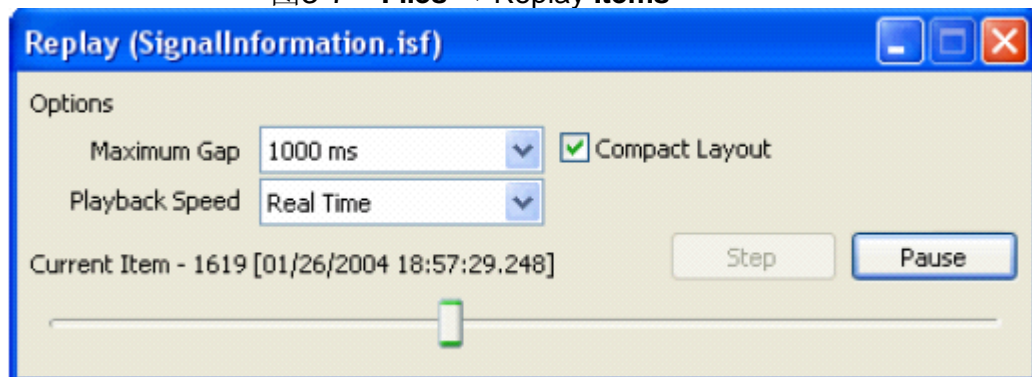


图3-8 Replay dialog

3.5 如何用 QXDM 对手机进行自动操作？

如图 3-9 所示，在 view 栏我们可以找到 Call Manager 的菜单，点击之后，可以弹出

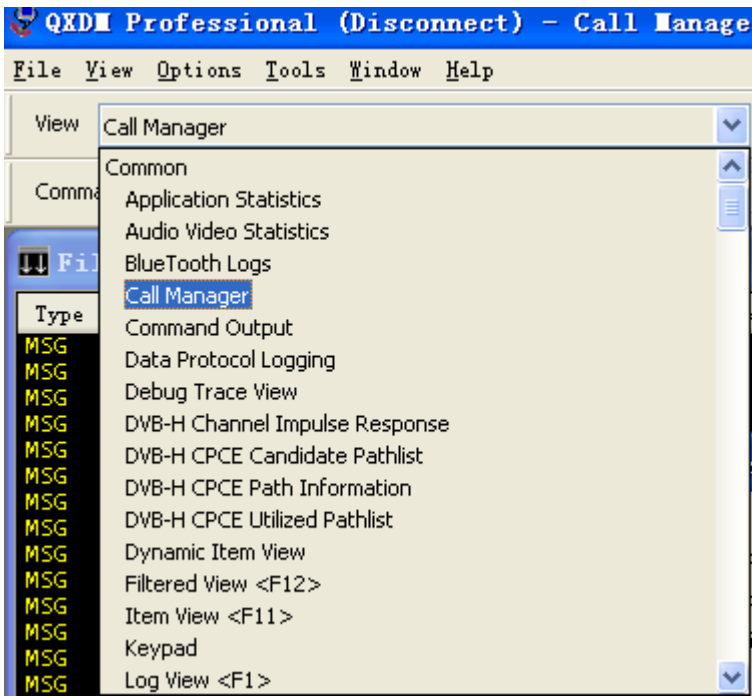


图3-9 View → Call Manager

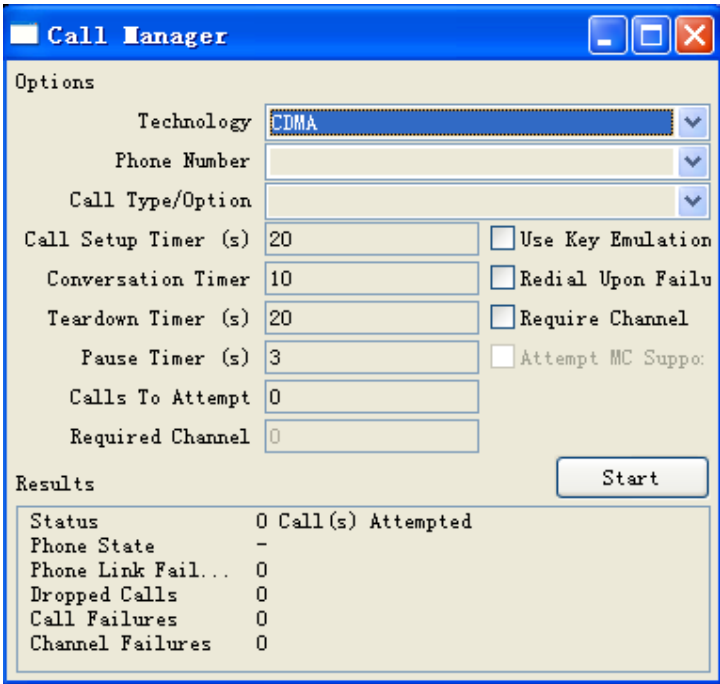


图3-10 Call Manager Dialog

如图 3-10 所示，我们可以在这里设置通话连接的各种参数而不需要手动的对手机进行操作。此外还可以在 option 菜单下对手机进行重启和离线模式的操作等。

3.6 如何查看跟踪信息？

在如图 3-9 所示中可以，可以找到 Item View,或者直接按 F11 也可以。列表项查看（The Item View）可以对 QXDM 跟踪过程中所产生的 isf 临时文件（一般在 C:\Documents and Settings\All Users\Documents\Qualcomm\QXDM\ISF 目录下存放。）中所有的列表项。

F12 键（或者在 view 窗口中选择 Filtered View）可以进入过滤模式，可以有选择性的查看现在 QXDM 跟踪的列表项（保存在 isf 文件中的数据并不会因为过滤查看模式而改变，区别与 log view config F5。）

消息查看和日志查看（the Messages View and Log View）是预定义的过滤查看的一种。消息查看和日志查看都可以在 QXDM 离线的情况下通过 QXDM 主菜单进行设置。（options 菜单下。）

命令输出显示（The Command Output display）只会在输入和运行命令的时候对命令以及命令结果进行输出。

除了 Messages View, Log View, 和 Command Output display 之外，每个 item list view 都分为三个面板，最上面一个面板里滚动显示每条捕获的 item；下侧左边的面板里可以显示当前选中的在上面显示的 ITEM 的原始数据内容；下侧右边的面板则用于显示被选择的 ITEM 的各个域的解析结果。

所有的 item 都会在 Scrolling List Pane 里显示，包括 the Item View, Filtered Views, the Messages View, the Log View, 以及 the Command Output display.在选中的 ITEM 上点击右键，会弹出菜单，如图 3-11 所示。在这里可以对要查看的内容进行设置，查看 item 的内容等。（如图 3-11 所示）

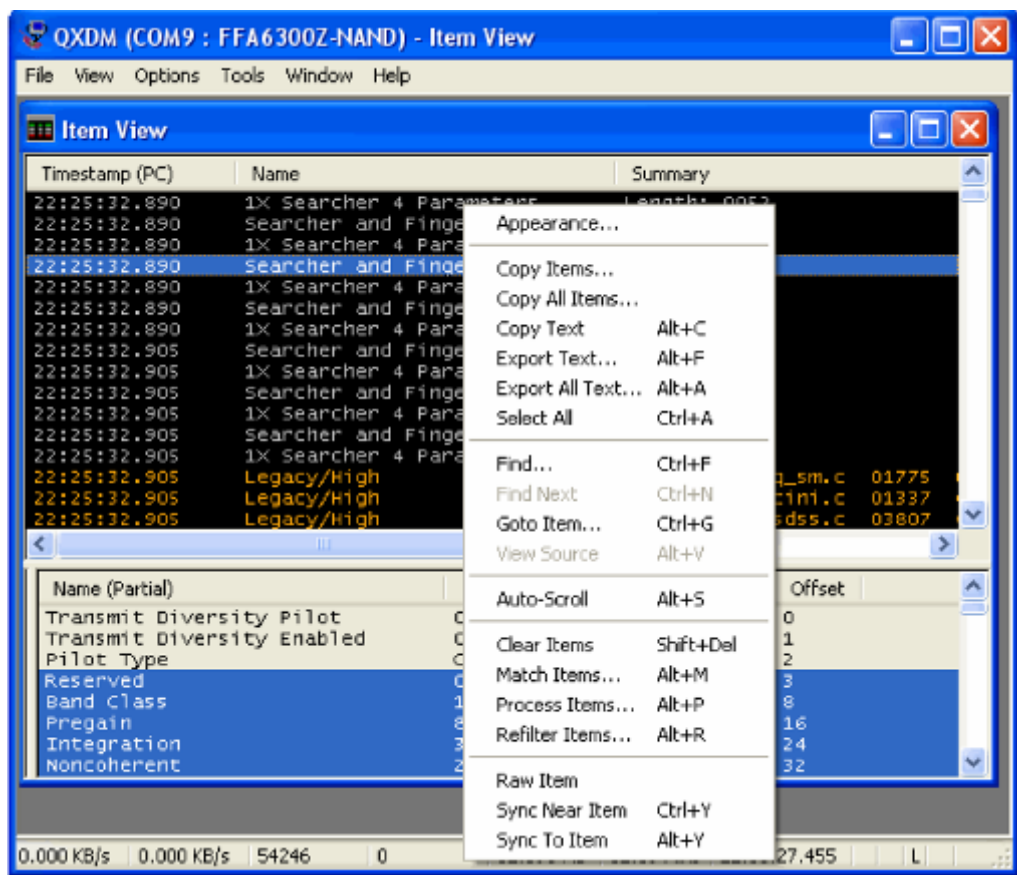


图3-11 滚动列表菜单选项

3.7 如何进行信令消息跟踪？

在列表项上点击右键会弹出以下菜单(如图 3-11 所示)。然后利用 Refilter Items... 菜单进行过滤。

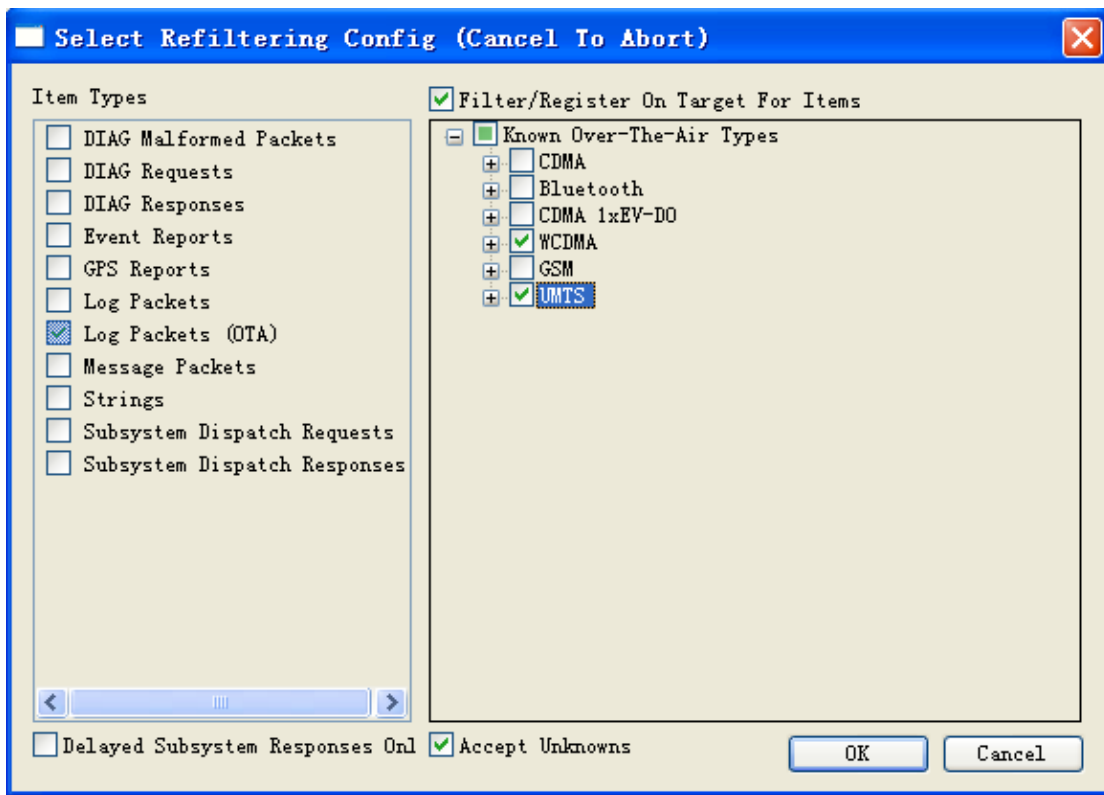


图3-12 常用信令消息跟踪

选中 Log Packets(OTA)然后在右面的面板里选中,WCDMA 和 UMTS 的所有信令。这样设置后,我们可以在新开的 filter (3) 窗口中可以看到通话建立的全过程的信令,如图 3-13 所示。分为两个面板,在下面的一个面板里可以显示当前所选中的消息的内容。通过信令消息的跟踪和分析,可以更容易的对问题进行定位。

对于 Message Packets,主要是对手机各个子层的 debug 信息,这些信息是对手机终端公司是很有用的,但对我们来说基本上没什么用处。

Type	Name	Timestamp	Summary
OTA LOG	BCCH-BCH DL/Scheduling Block 1	06:52:32.802	Radio Bearer ID: 40, Length:
OTA LOG	CCCH UL/RRC Connection Request	06:52:32.851	Radio Bearer ID: 0, Length:
OTA LOG	CCCH DL/RRC Connection Setup	06:52:33.062	Radio Bearer ID: 0, Length:
OTA LOG	DCCH UL/RRC Connection Setup Complete	06:52:33.147	Radio Bearer ID: 2, Length:
OTA LOG	GMM/Service Request	06:52:33.150	Direction: MS To Network, Le
OTA LOG	DCCH UL/Initial Direct Transfer	06:52:33.151	Radio Bearer ID: 3, Length:
OTA LOG	DCCH DL/Measurement Control	06:52:33.346	Radio Bearer ID: 2, Length:
OTA LOG	DCCH DL/Downlink Direct Transfer	06:52:33.416	Radio Bearer ID: 3, Length:
OTA LOG	GMM/Authentication And Ciphering Request	06:52:33.416	Direction: Network To MS, Le
OTA LOG	GMM/Authentication And Ciphering Resp...	06:52:33.804	Direction: MS To Network, Le
OTA LOG	DCCH UL/Uplink Direct Transfer	06:52:33.804	Radio Bearer ID: 3, Length:
OTA LOG	DCCH DL/Security Mode Command	06:52:33.976	Radio Bearer ID: 2, Length:
OTA LOG	DCCH UL/Security Mode Complete	06:52:33.977	Radio Bearer ID: 2, Length:
OTA LOG	DCCH UL/Uplink Direct Transfer	06:52:34.078	Radio Bearer ID: 3, Length:
OTA LOG	SM/Activate PDP Context Request	06:52:34.078	Direction: MS To Network, Le
OTA LOG	DCCH DL/Radio Bearer Setup	06:52:34.516	Radio Bearer ID: 2, Length:
OTA LOG	DCCH DL/Radio Bearer Setup Complete	06:52:34.845	Radio Bearer ID: 2, Length:
OTA LOG	DCCH DL/Downlink Direct Transfer	06:52:35.216	Radio Bearer ID: 3, Length:
OTA LOG	SM/Activate PDP Context Accept	06:52:35.217	Direction: Network To MS, Le
OTA LOG	DCCH UL/Uplink Direct Transfer	06:52:35.217	Radio Bearer ID: 3, Length:

Results
chan_type = 0 (0x0)
trans_id_or_skip_ind = 8 (0x8)
prot_disc = 10 (0xa) (GSM_SM_MESSAGES)
msg_type = 66 (0x42)
prot
gprs_sess_man_prot
SM_ACTIVATE_PDP_CONTEXT_ACCEPT
neg_llc_sapi
llc_sapi_value = 3 (0x3)
neg_qos
spare_bit0 = 0 (0x0)
delay_class = 4 (0x4)
reliability_class = 5 (0x5)
peak_throughput = 9 (0x9)
spare_bit1 = 0 (0x0)
precedence_class = 3 (0x3)

图3-13 常用信令消息跟踪

3.8 如何使用 nv browser 对手机进行重新配置？

对于高通的手机终端，很多时候要靠改写非易失性存储器中的内容来开关某个功能，即改写 NV 项。

如图 3-14 所示，在 view bar 中可以找到 nv browser 选项，选中后会弹出 nv browser 的面板。在这里可以对 NV 项进行读取和改写。

选中某一项，然后点击 read 就可以读出当前内容，然后可以双击 Input 栏下对应的数值，并在出现编辑框之后写入需要写入的内容，然后点击 Write 即可。对于最左边的一列可以输入序号进行查找。（注意在输入序号时，比如 03525 一次输入 0.3..5.2.5，对于一串数字的识别是基于输入间隔时间进行的，所以输入时注意间隔

时间不宜过长。)

当然也可以通过在 **Commend** 窗口直接输入命令进行操作。其它命令的格式也在下表中列出。

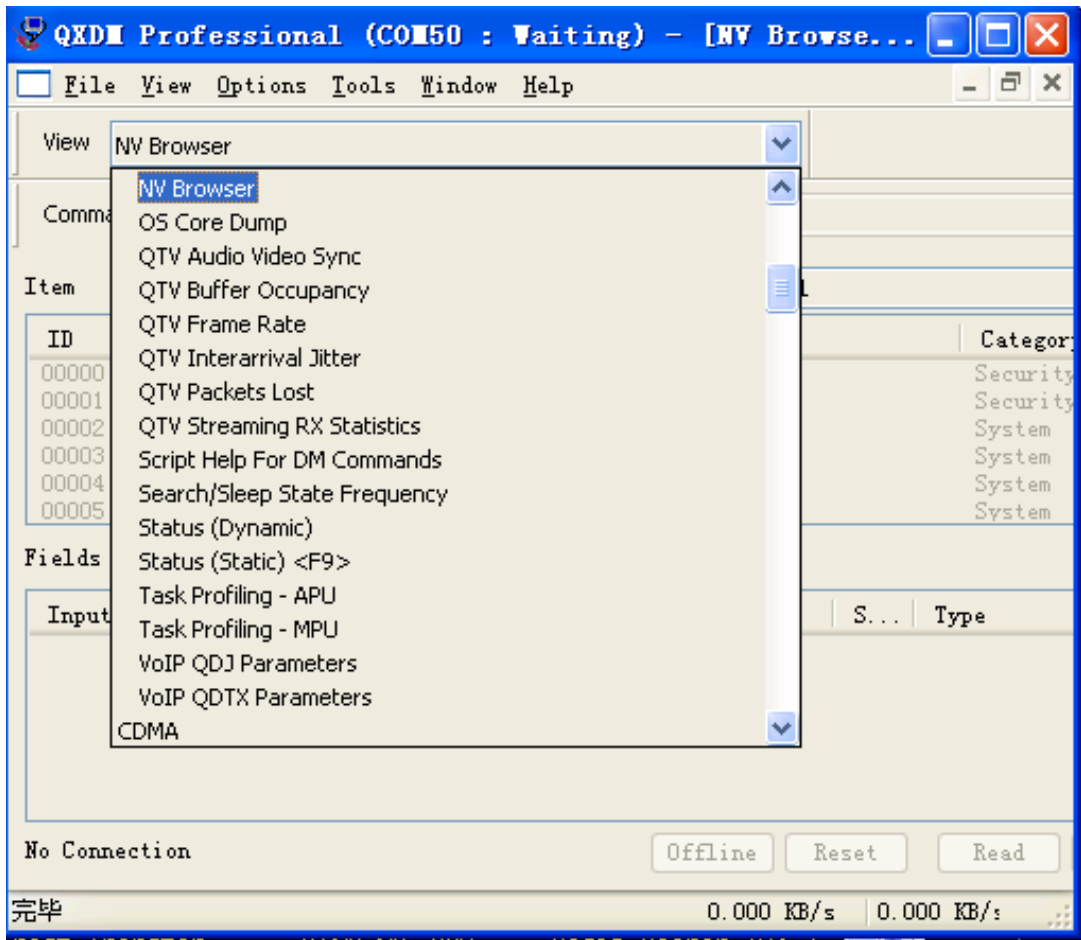


图3-14 nv browser

Property command replacements

Property command	Database command replacement
get_property <property name> <optional field>	RequestItem <item name> <optional fields> RequestNVItemRead <item name> <optional fields>
put_property <property name> <fields>	RequestItem <item name> <fields> RequestNVItemWrite <item name> <fields>
print_property <property name>	Click on an item in the Item Tester Application (Figure 7-1)
list_properties	Use the Item Tester Application (accessible from the Tools menu, Figure 3-18)

nv_read <NV property item>	RequestNVItemRead <item name> <optional fields>
nv_write <NV property item>	RequestNVItemWrite <item name> <fields>

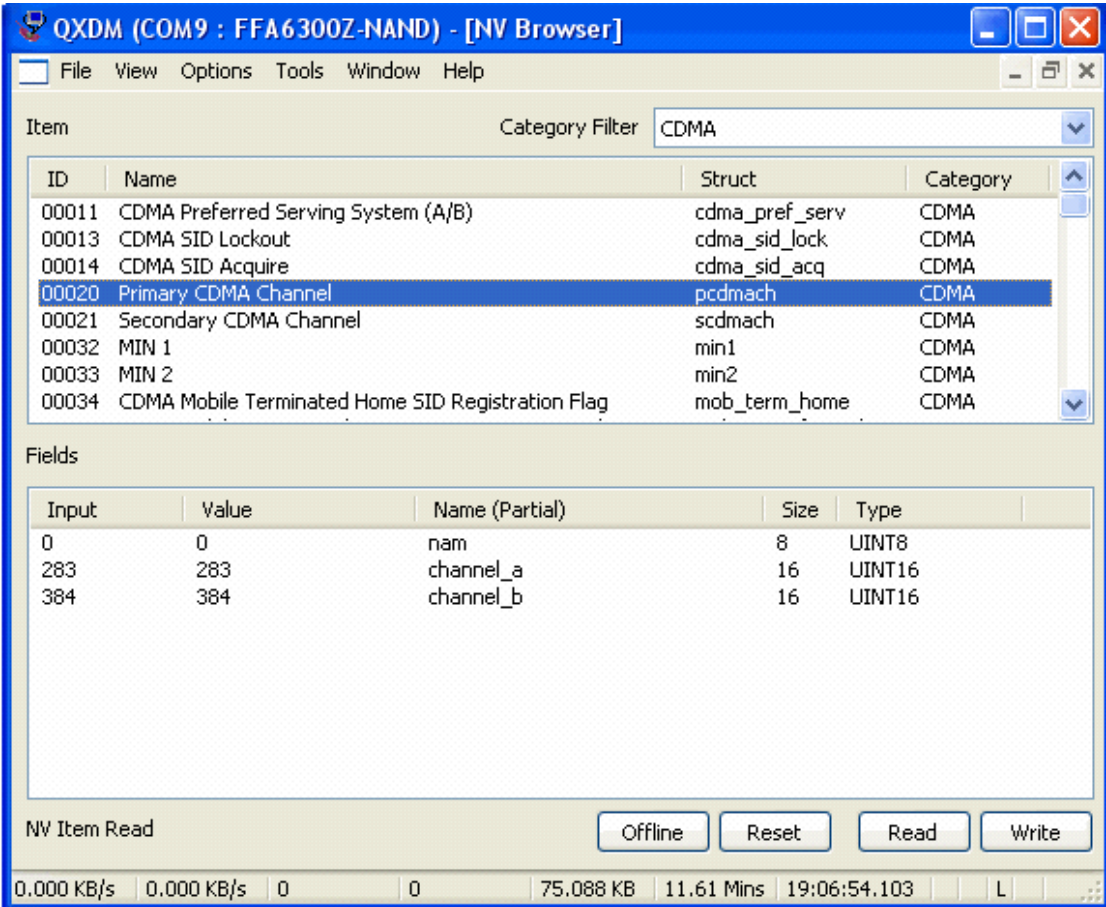


图3-15 nv 操作

nv_read_item 4173 //读出nv项4173的值

nv_write_item 4173 0x00 //将nv项4173的值写为0

还可以进行批处理操作，先用UltraEdit编辑然后存贮为*.scr文件即可。



Offline

在写NV项之前，使手机处于离线模式。

Reset

写完NV项之后重新启动手机

Read

读出对应NV项的内容。

Write

将值写入目标手机的对应NV项。

3.9 如何使用 nv browser 对手机进行锁频？

通过对 NV 项重写可以实现对手机的锁频操作。NV 项 3525 是一个布尔值 lock_frequence_enable, 把它的值改写为 1 时，允许手机进行锁频操作；3524 存储的是要锁定的频点值。只有在 3525 为 1 时，3524 存储的频点值才生效。

3.10 如何观察手机当前搜网状态？

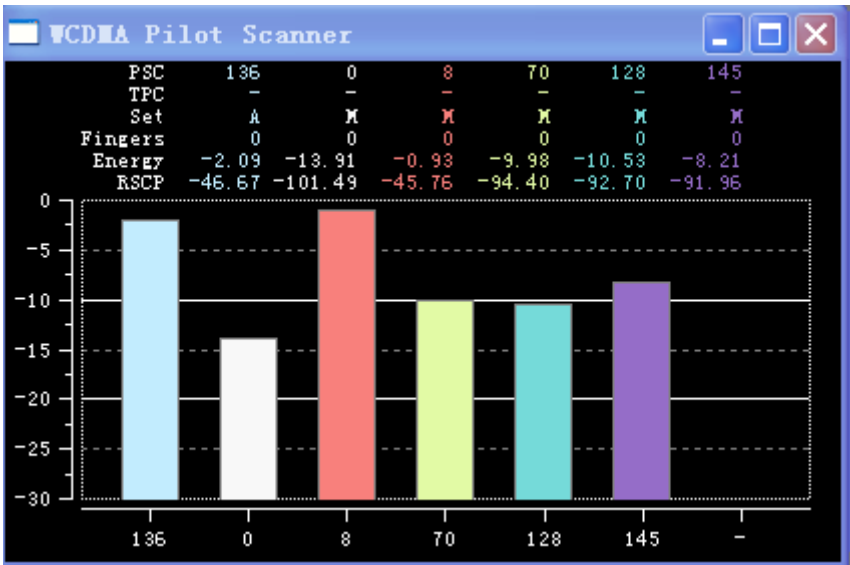


图3-16 WCDMA Pilot Scanner

在 view bar 中我们可以找到 WCDMA Pilot Scanner，如图 3-16 所示，是手机开机搜网的瞬间所搜到的不同小区的信号强度和其它参数。然后手机会根据某些规则选择最合适的一个小区主流下来，如图 3-17 所示。

也可以通过以下菜单进入：

View->new->WCDMA-> WCDMA Pilot Scanner

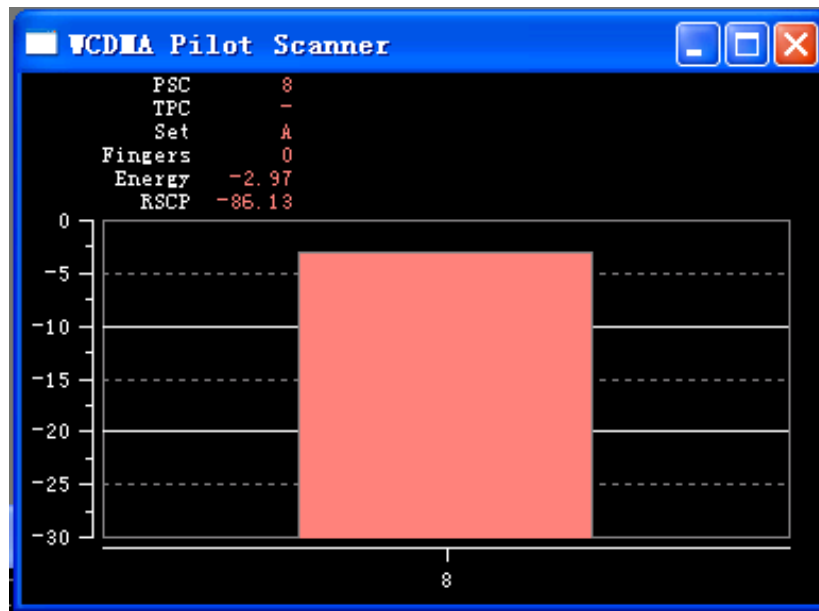


图3-17 手机驻留小区

3.11 如何查看当前收发功率？

在 view bar 中我们可以找到 WCDMA Power 选项，在这里我们可以实时监测当前手机终端的收发功率等。

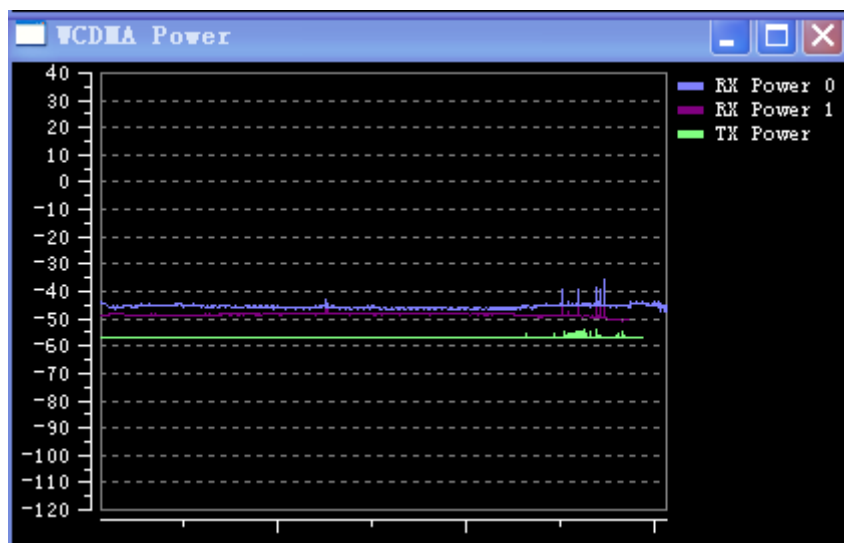



图3-18 Wcdma Power

View->new->WCDMA-> WCDMA Power

3.12 如何观察手机终端当前网络状态？

在 view bar 中我们可以找到 WCDMA RRC Status,在这里我可以看到当前上下行频点号, RRC 状态、cell ID、URa ID、小区状态 (barred or not, reserved or not), UE 是否驻留在某个小区等信息, 如图 3-19 所示。

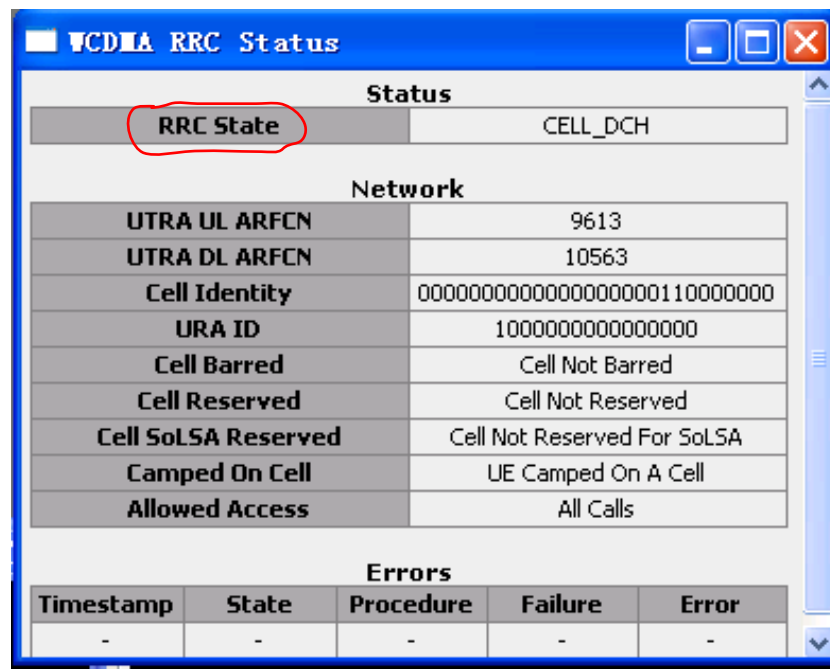


图3-19 WCDMA RRC Status

View->new->WCDMA-> WCDMA RRC Status

3.13 如何查看 voip 电话时延?

在 **view bar** 中我们可以找到 **VOIP QDJ Status**,打开之后,我们就可以看到 VOIP 电话的时延等信息。

View->new->common-> VOIP QDJ Status

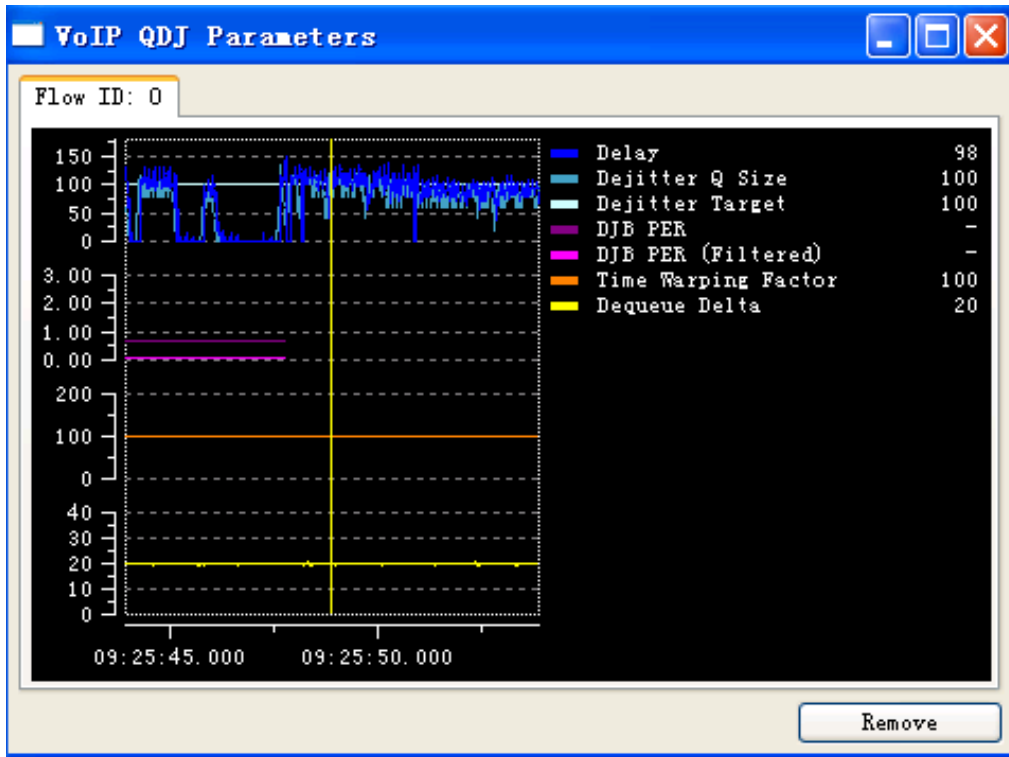


图3-20 VOIP QDJ Status

3.14 图形界面中的右键菜单。

Clear

历史绘图将会被清除。

Cursor

选中之后在图表界面上将会出现一条竖线，用鼠标可以将其移动。并且会在右边的面板里动态显示当前位置所对应时刻的各种参数的具体值。（如图 3-20 所示）

Save Image

可以将当前窗口中的图标保存为 BMP, JPG, or PNG 等图象文件格式。

Auto-Scroll

自动滚动。（alt+S）

Axis Zoom Mode

调整坐标的显示范围，也可以在 X 或 Y 轴上按下鼠标左键拖动。



图3-21 图形界面右键菜单

Legend Visible

在支持传统显示的图表里显示打开传统的显示方式。对于 Cursor 选中时看到的数据，只有在 Legend Visible 同时选中时才能看到。

Range

调整 X 轴每单位长度所表示的间隔

View Channel

在这里选择要查看的具体信道。在图 3—20 中选中了来自基站和其它 UE 的接受功率和发送功率。

3.15 滚动列表中的右键菜单。

在滚动列表里点击右键，将会出现下面的菜单。

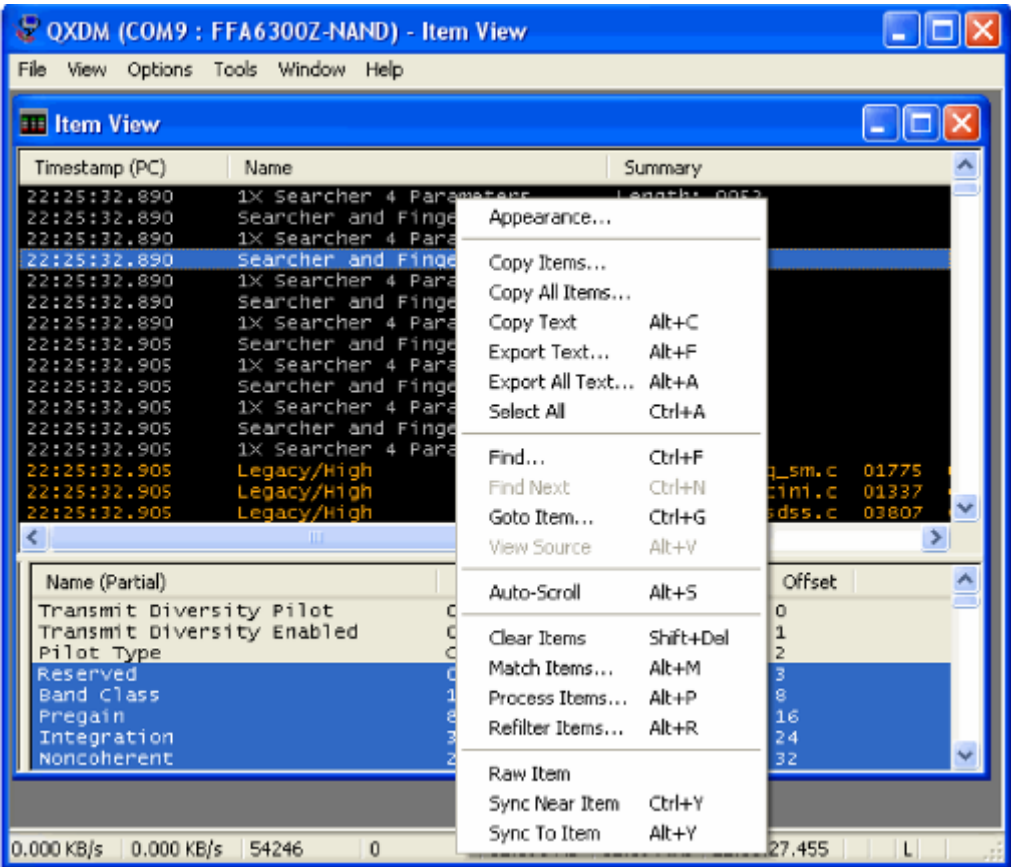


图3-22 滚动列表菜单选项

3.15.1 Appearance（外观显示）

在这个菜单中我们可以选择显示列表中项目的格式和内容等。

● Timestamps（时间戳）

时间戳是用格林尼治标准时间显示的(Greenwich Mean Time (GMT))并且可以被

设置为包括日期和毫秒的格式。当然也可以设置为获取得 Item 中所带的时间戳。日志、事件、debug 信息中等，都有从手机终端中获得的时间戳信息。

● **Payload（净荷）**

当 Payload column 被选中后，将会在列表的最右边显示数据报的负载数据内容。

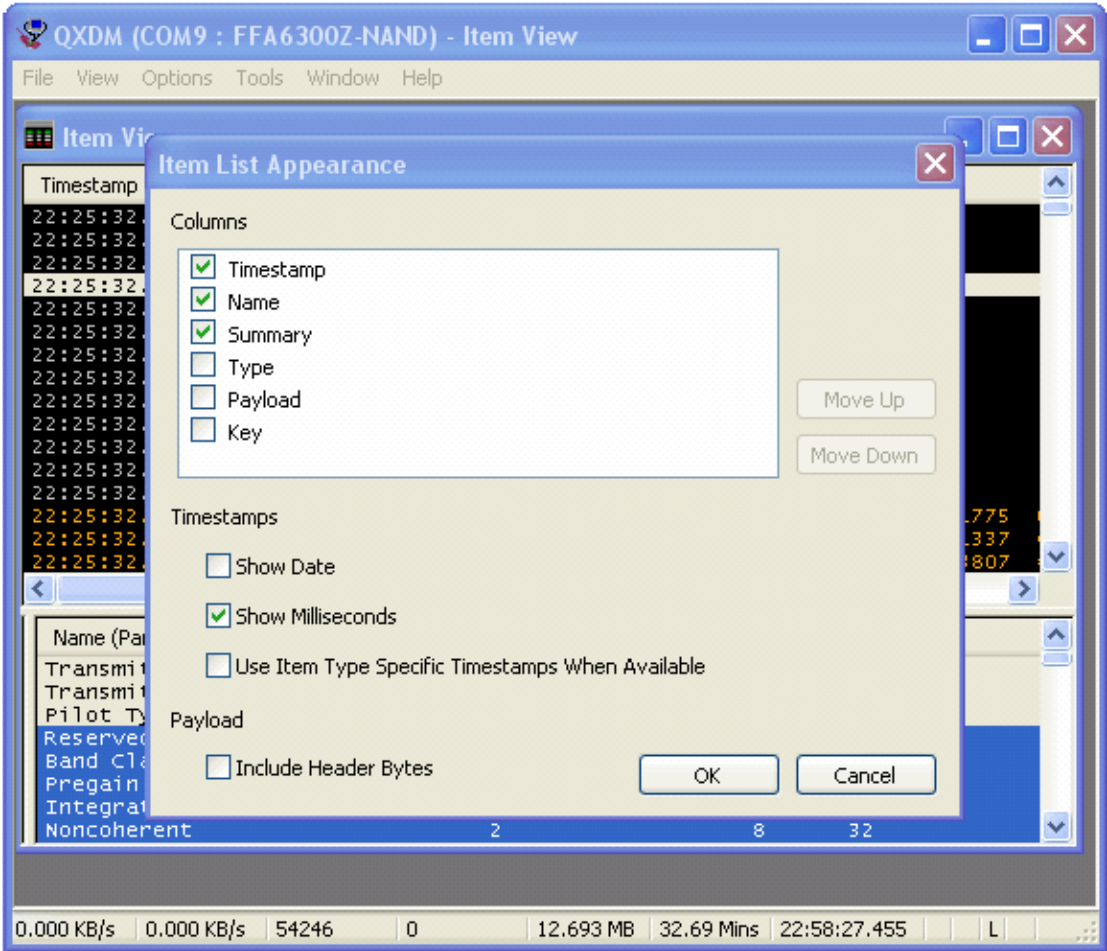


图3-23 Item List Appearance

3.15.2 Configuration （设置）

通过这个菜单我们可以设置显示哪些 items 。在左边 Items 被按照不同的类型分组，可以选择我们要查看到信息的类型，在右边可以设置具体的过滤条件。

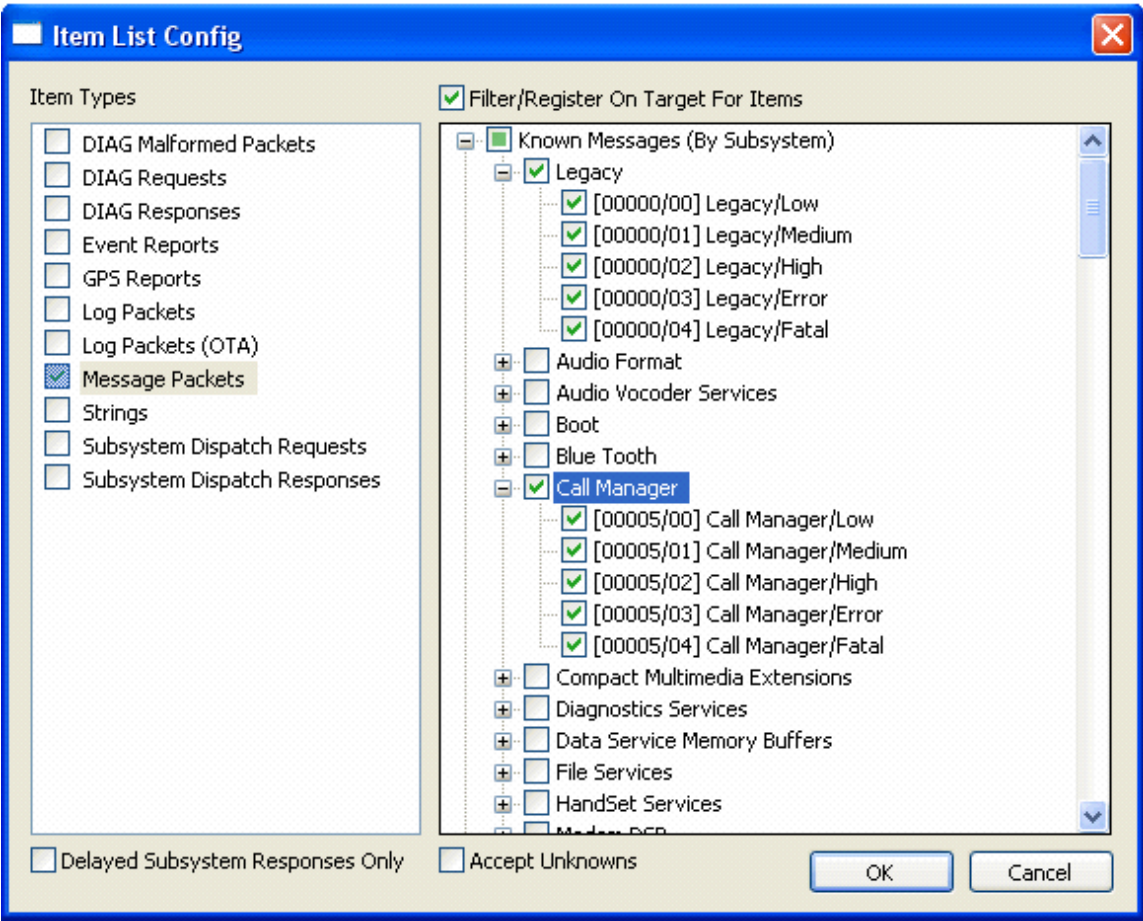


图3-24 Item List Config dialog

下表将显示不同的类型Items的数据来源。

Table 4-1 Item types

Item type	Source
DIAG Malformed Packets	Phone
DIAG Requests	QXDM, User
DIAG Responses	Phone
Event Reports	Phone
GPS Reports	GPS Receiver
Log Packets	Phone
Log Packets (OTA)	Phone
Message Packets	Phone
Strings	QXDM, User
Subsystem Dispatch Requests	QXDM, User
Subsystem Dispatch Responses	Phone

- **Accept Unknowns**

QXDM 无法识别的项目也一起接收和显示。（如果一个消息的类型和 QXDM 数据库中已有的类型之间没有已知的映射关系时，就不能被 QXDM 识别。）

- **Copying**

我们可以选择整体或者部分的过滤出来的数据单独保存一个 .isf 文件或者是文本文件，下面的列表里给出了具体的操作方法。

Table 4-2 Copying Items

Item	Description
Copy Items	Copy selected items to an Item Store Format (.ISF) file
Copy All Items	Copy All Items to an Item Store Format (.ISF) file
Copy Text (ALT + C)	Copy selected text to the clipboard
Export Text (ALT + F)	Export selected items as text to a file
Export All Text (ALT + A)	Export all items as text to a file
Select All (CTRL + A)	Select all items

- **Searching**

由于列表里的 item 数量很庞大，某一条具体的信息要找起可能很费力。但是如果记得索引，就可以通过 GO TO 选项迅速定位，如果不记得索引也没关系。只要记得名字或者消息名字的字符串，就可以迅速查找。如图 3-25 所示。

- **Clear Items**

清除当前窗口中的所有显示。(SHIFT + DELETE.)

注意	如果要清除所有列表里的数据，可以用<ALT + L> 快捷键，但是这样以来保存在.isfL临时文件中的所有数据都会被清空，连接被重置，重新开始捕获数据。
----	--

● **Match Items...**

利用这个选项可以将某一种目标 item 从选中的 item 集中过滤出来，重新创建一个符合选项的过滤查看窗口。选项菜单类似于 Searching.

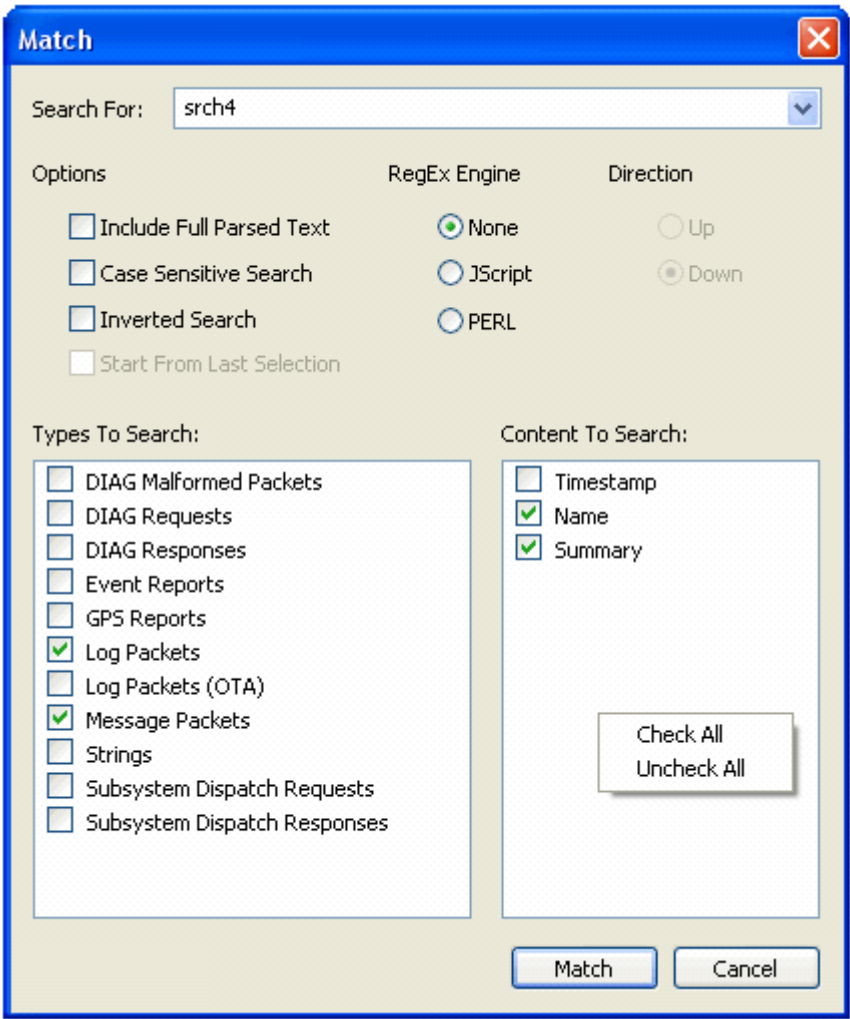


图3-25 Match Items dialog

它们之间唯一的区别就是 Matdh Items 菜单中，查找方向是不可选的（事实上也不需要选），它会在您选中的区间中进行过滤。

- **Refilter Items** （重过滤）

可以利用这个选项进一步缩小过滤列表项的内容。在一个列表窗口选中这个菜单选项就可以在原来过滤的条件下进一步过滤。

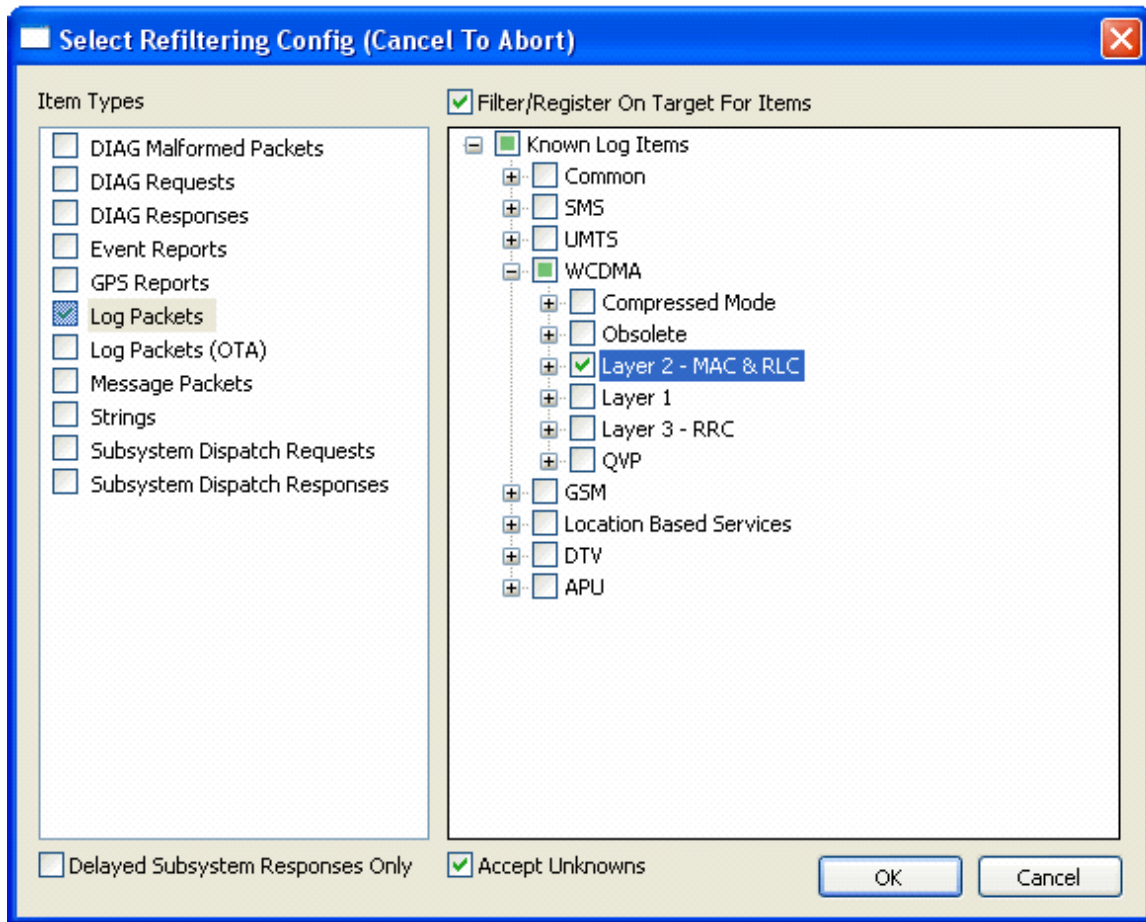


图3-26 Refilter Items dialog

- **Raw Item** （原始数据）

这个选项可以对当前选中的列表项以十六进制来显示其原始数据。在原始数据窗口，点击右键还可以显示其相应的菜单。

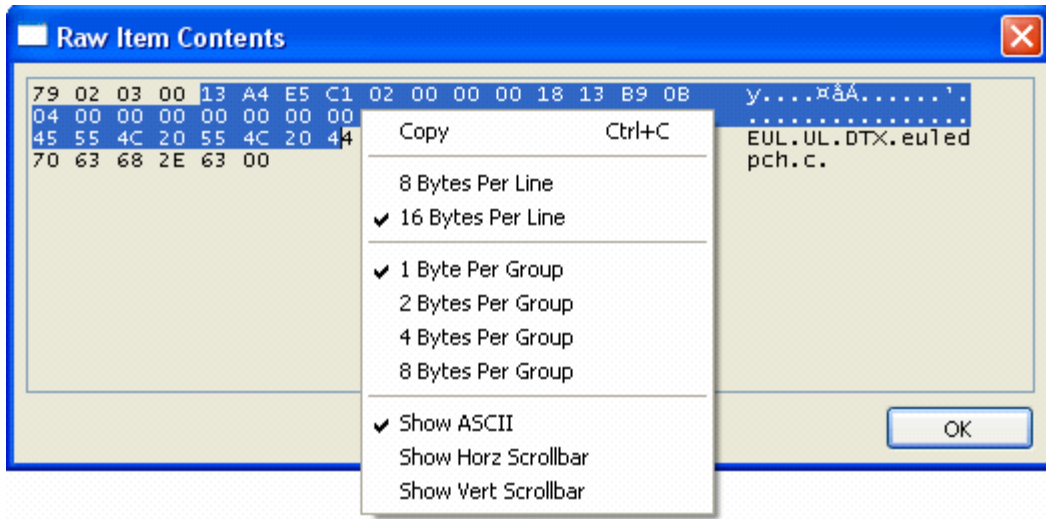


图3-27 Raw Item menu

3.16 如何查看功控信息？

在 view bar 中我们可以找到 WCDMA Power Contrl, 打开后我沒可以监测功控信息。

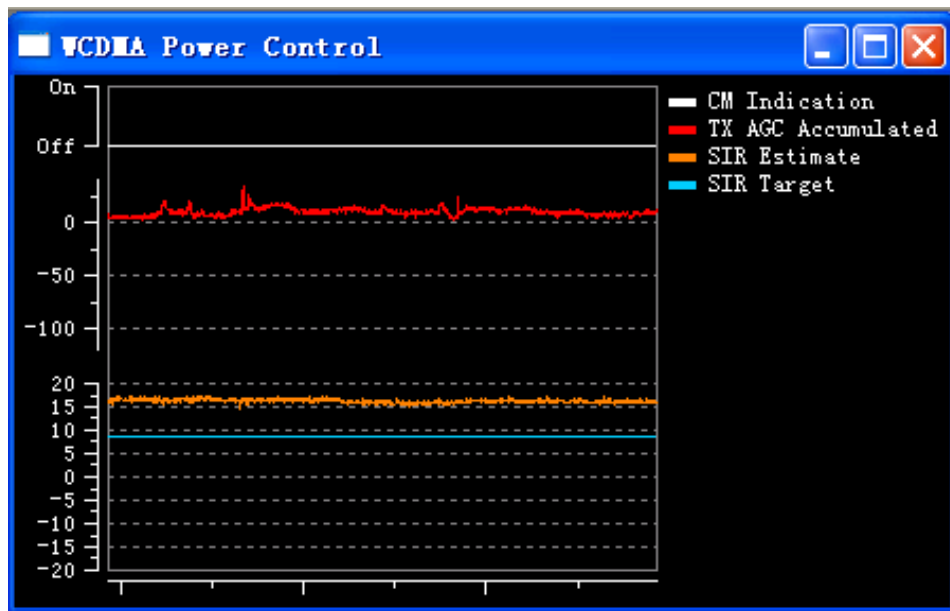


图3-28 WCDMA Power Control,

View->new->WCDMA-> WCDMA Power Control

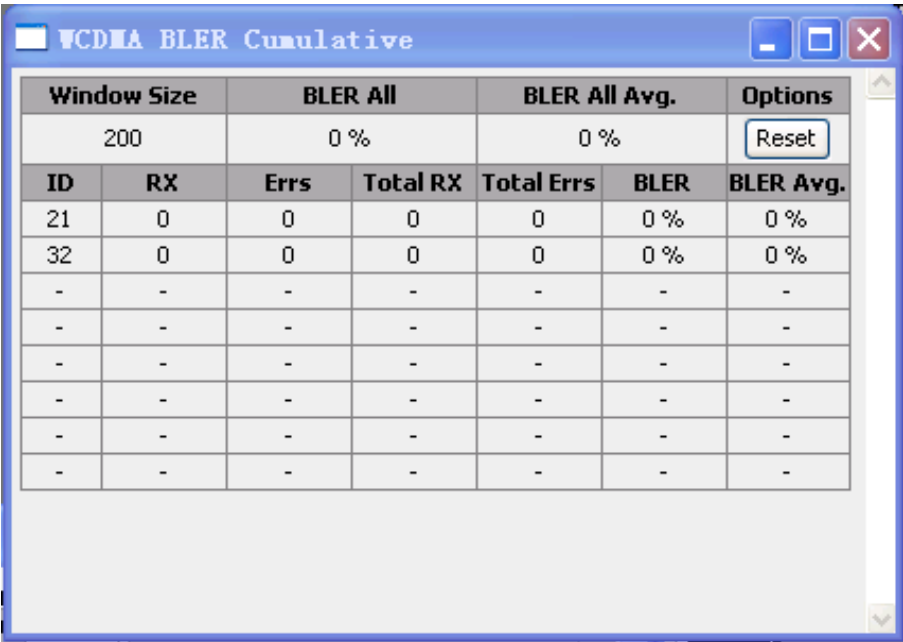
3.17 如何查看 hspa 信息？

在 view bar 中我们可以找到 HSDPA Decoding Statistics、HSDPA link Statistics、HSDPA physical channel 等信息，在这里我们可以得到很多关于 HSDPA 的信息。

View->new->WCDMA-> HSDPA Decoding Statistics
View->new->WCDMA-> HSDPALink Statistics
View->new->WCDMA->HSDPA physical channel

3.18 如何查看 Bler 值？

在 view bar 中我们可以找到 WCDMA BLER Cumulative（图 3—28） 和图 3-29WCDMA BLER Total。



Window Size		BLER All		BLER All Avg.		Options
200		0 %		0 %		<input type="button" value="Reset"/>
ID	RX	Errs	Total RX	Total Errs	BLER	BLER Avg.
21	0	0	0	0	0 %	0 %
32	0	0	0	0	0 %	0 %
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

图3-29 WCDMA BLER Cumulative,

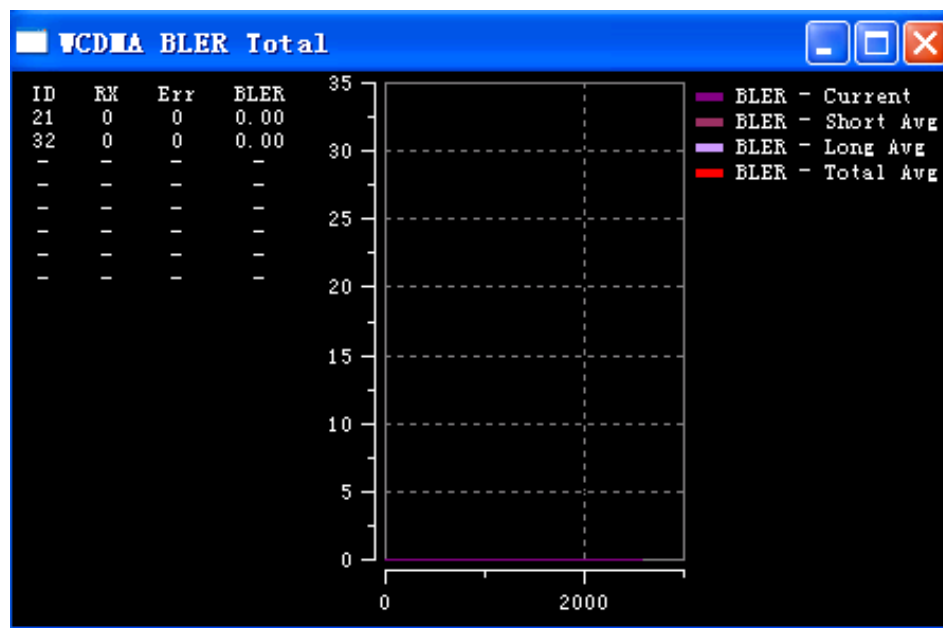


图3-30 WCDMA BLER Total

View->new->WCDMA-> WCDMA BLER Cumulative

View->new->WCDMA-> WCDMA BLER Total

3.19 如何查看小区重选信息？

如图 3-31 UMTS Cell Reselection 所示，在这里我没可以观测小区重选信息。

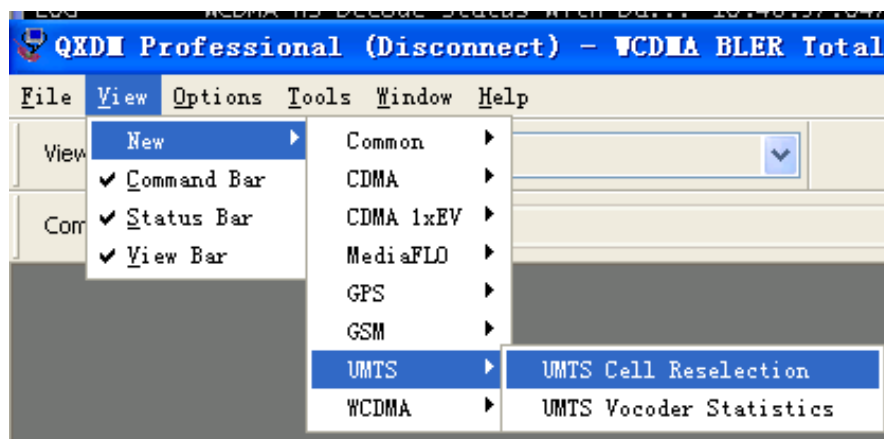
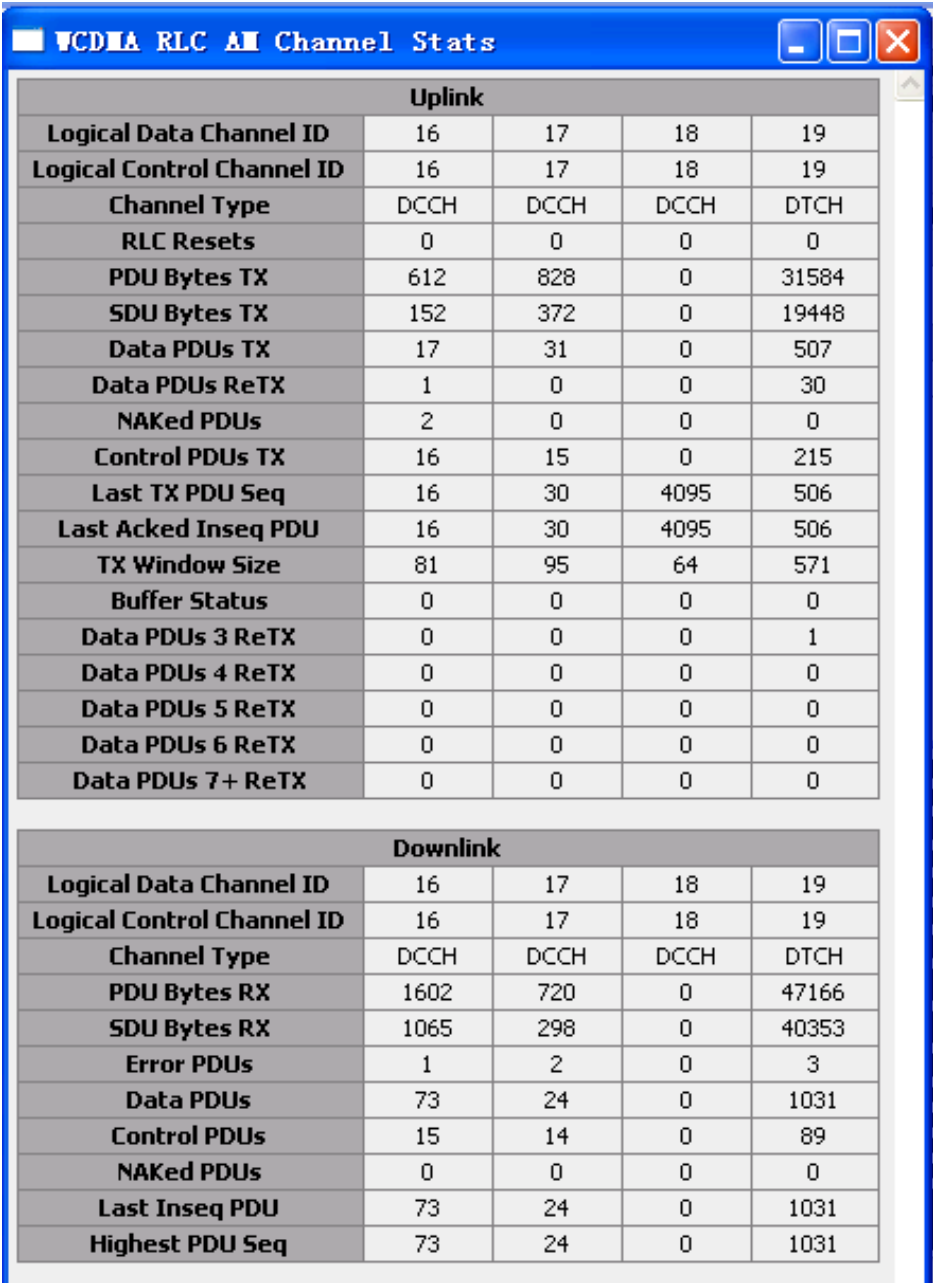


图3-31 UMTS Cell Reselection

3.20 如何查看 RLC 层信息？

在 View->new->WCDMA 子菜单下，我没可以查看很多关于 RLC 层的信息。以 AM 传输模式为例，我没可以得到以下信息。（图 3-31 RLC 层 AM 传输模式信息），我们在这里还可以得到其它的如 UM、TM 等传输模式的信息。



Uplink				
Logical Data Channel ID	16	17	18	19
Logical Control Channel ID	16	17	18	19
Channel Type	DCCH	DCCH	DCCH	DTCH
RLC Resets	0	0	0	0
PDU Bytes TX	612	828	0	31584
SDU Bytes TX	152	372	0	19448
Data PDUs TX	17	31	0	507
Data PDUs ReTX	1	0	0	30
NAKed PDUs	2	0	0	0
Control PDUs TX	16	15	0	215
Last TX PDU Seq	16	30	4095	506
Last Acked Inseq PDU	16	30	4095	506
TX Window Size	81	95	64	571
Buffer Status	0	0	0	0
Data PDUs 3 ReTX	0	0	0	1
Data PDUs 4 ReTX	0	0	0	0
Data PDUs 5 ReTX	0	0	0	0
Data PDUs 6 ReTX	0	0	0	0
Data PDUs 7+ ReTX	0	0	0	0

Downlink				
Logical Data Channel ID	16	17	18	19
Logical Control Channel ID	16	17	18	19
Channel Type	DCCH	DCCH	DCCH	DTCH
PDU Bytes RX	1602	720	0	47166
SDU Bytes RX	1065	298	0	40353
Error PDUs	1	2	0	3
Data PDUs	73	24	0	1031
Control PDUs	15	14	0	89
NAKed PDUs	0	0	0	0
Last Inseq PDU	73	24	0	1031
Highest PDU Seq	73	24	0	1031

图3-32 RLC 层AM传输模式信息

3.21 如何将 isf 中的文件转换为可以用 ethereal 解析的文件？

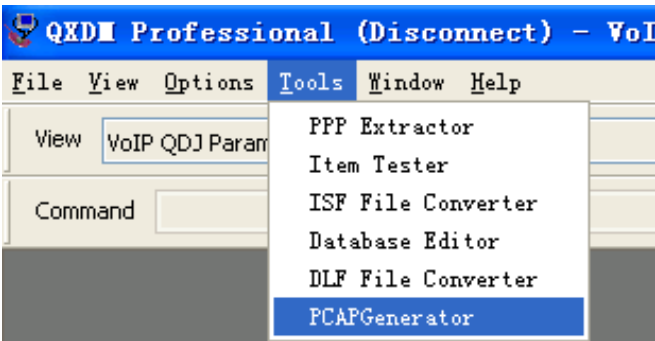


图3-33 PCAPgenerator

在安装完 QXDM 之后，如果安装了 qcat 软件（图 3-33 Qcat 软件），我们就可以把。Isf 文件转换为 ethreal 能狗识别的*.cap 文件，从而可以对捕获数据进行分析。

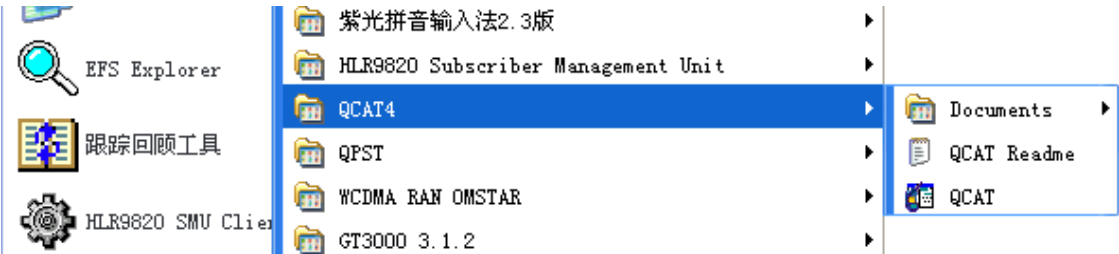


图3-34 Qcat软件

3.22 Log View 和 Message View 有什么区别和联系？

Log View 和Message View是为了和传统的日志查看相兼容，其实如果不用这个菜单，我们可以通过**Filtered View** 来进行日志的过滤和查看。 可以获取所有的ITEM然后利用过滤查看来查看我们所需要信息。如果我们要查看信令流程，可以查看**Log View**；如果我们要查看手机终端各个子层的信息，我没可以查看**Message View**。

1 Log View Configuration （日志查看设置）

所有的设置都可以涂过以下菜单实现 Options → Log View Configuration

- 1. 当第一次按下ALT + L时将会创建Log View窗口。
- 2. 第一次按下ALT + L时现有的列表项将被清空。
- 3. 第二按下ALT + L时， 现有的列表项会被存储到一个ISF文件中。
- 4. 所有在2和3操作中的数据都回被保存，并不是只有显示在窗口中的。
- 5. 每次有手机连接上时都会自动创建一个isf文件。

注意	Log View Configuration是基于一种传统的因素，为了兼容以往的版本。现在可以采取Always-On logging 模式采集数据，然后利用filter view来查看。用 File → New Items (快捷键ALT + I) 重新启动一个logging, 用 File → Save Items (快捷键CTRL + I) 来快速保存日志。
----	--

下面将简要介绍如何使用log设置。

图3-35 Options → Log View Configuration → Log Packets

1.2 Message Packets

在这里主要是对Log View.中显示的Debug 跟踪信息进行设置。

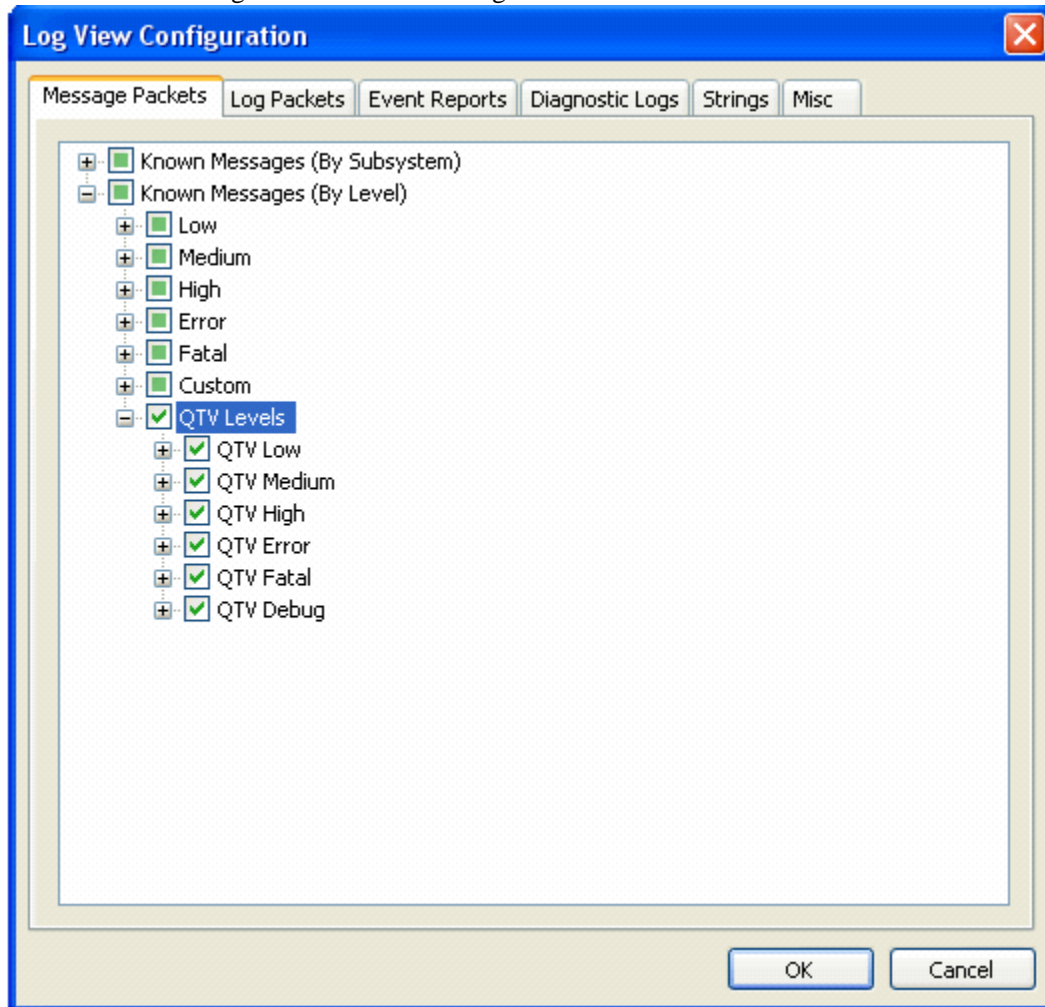


图3-36 Options → Log View Configuration → Message Packets

2Messages View

Messages View仍然可以通过使用Message View Configuration 对话框来进行设置, 通过以下路径进入 Options → Message View Configuration menu 或者直接按下 CTRL+F5。

- Messages View 只会显示窗口打开期间接受到的流量。
- Message View Configuration设置只能在目标终端属于连接状态时使用。

注 意	Messages View功能很有限，保留它只是为了向后兼容，用Filtered Views 和 配置文件(.DMC) 会起到更好的效果。
--------	---

2.1 Message View Configuration （消息查看设置）

设置对话框共有5个面板Message Packets, Log Packets, Log Packets (OTA), Event Reports, and Strings。

2.1.1 Log Packets

Log Packets如图e3-37所示:

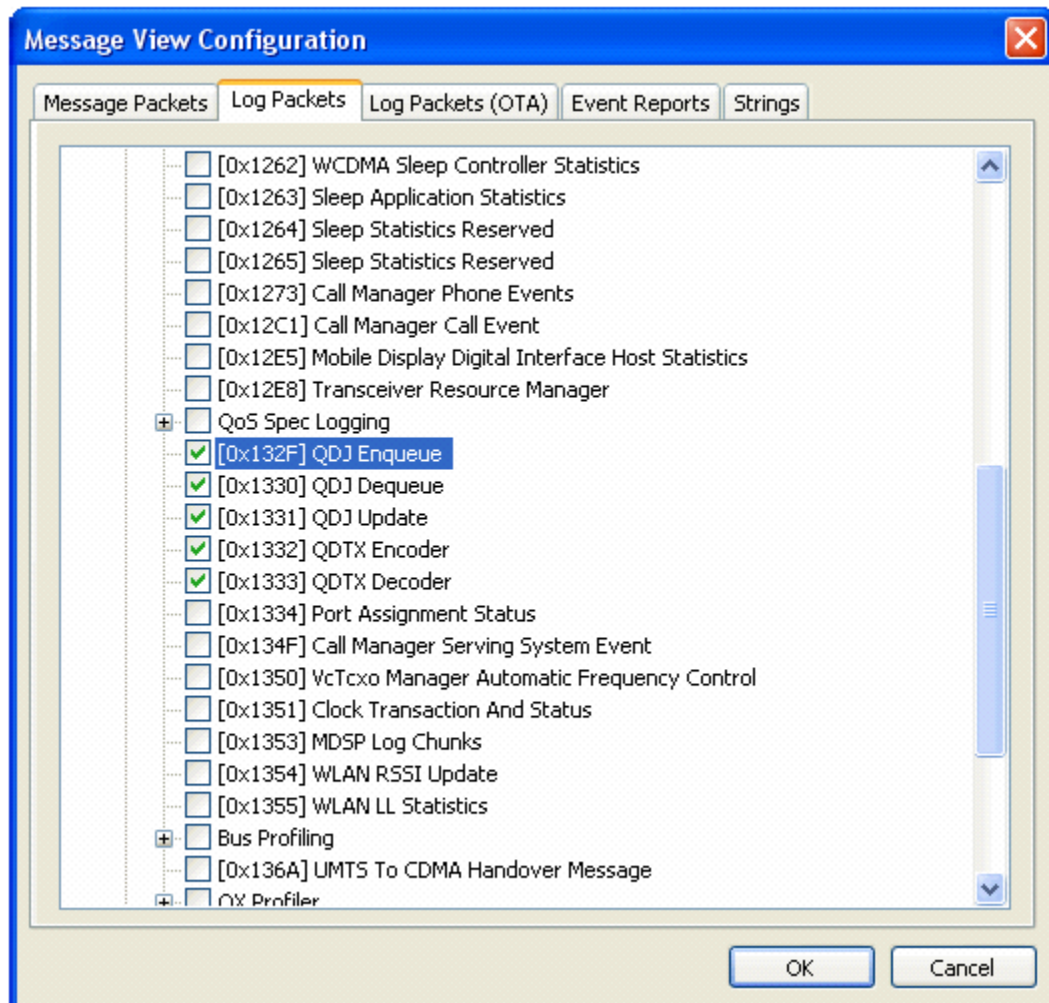


图3-37 Options → Message View Configuration → Log Packets

2.1.2 Log Packets (OTA)

Log Packets (OTA (Over The Air type)) 可以设置空口类型信息。

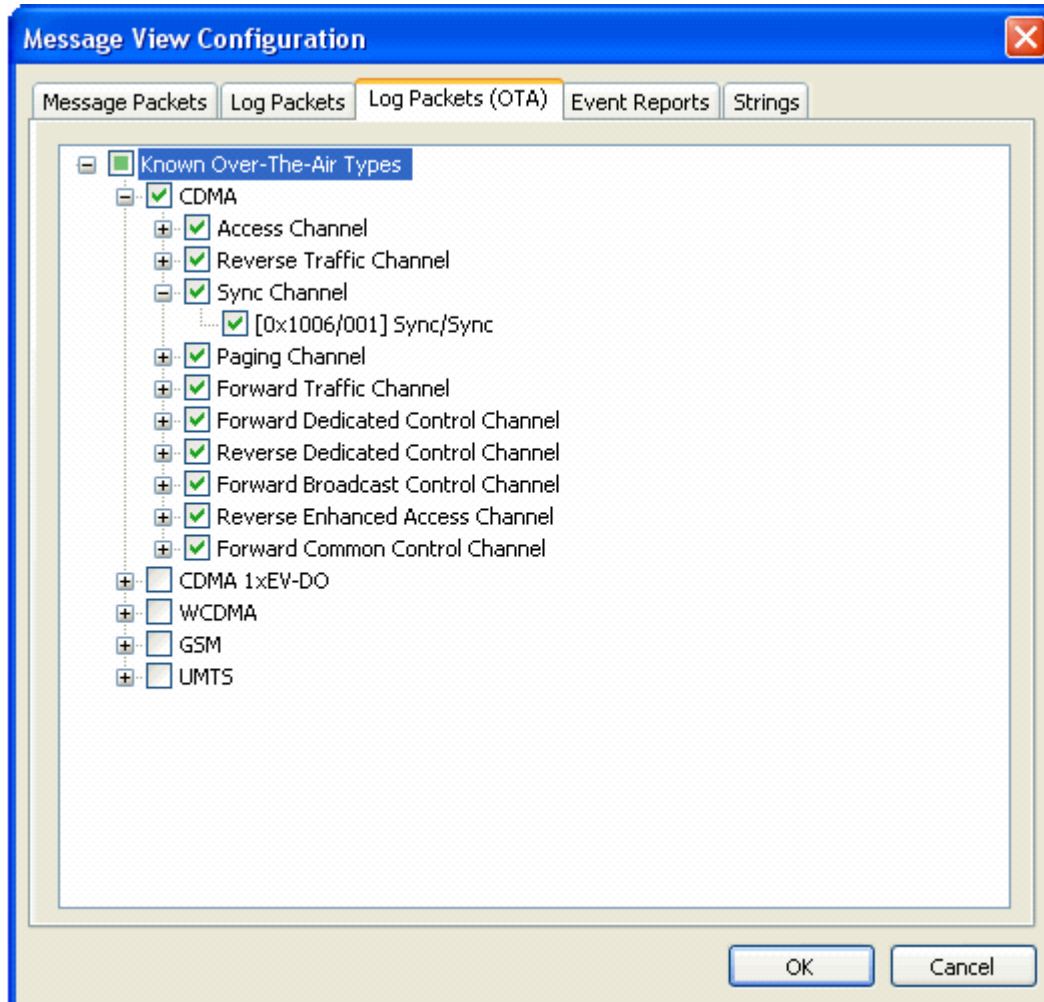


图3-38 Options → Message View Configuration → Log Packets (OTA)

2.1.3 Message Packets

设置Messages View 接受到的debug trace 信息。

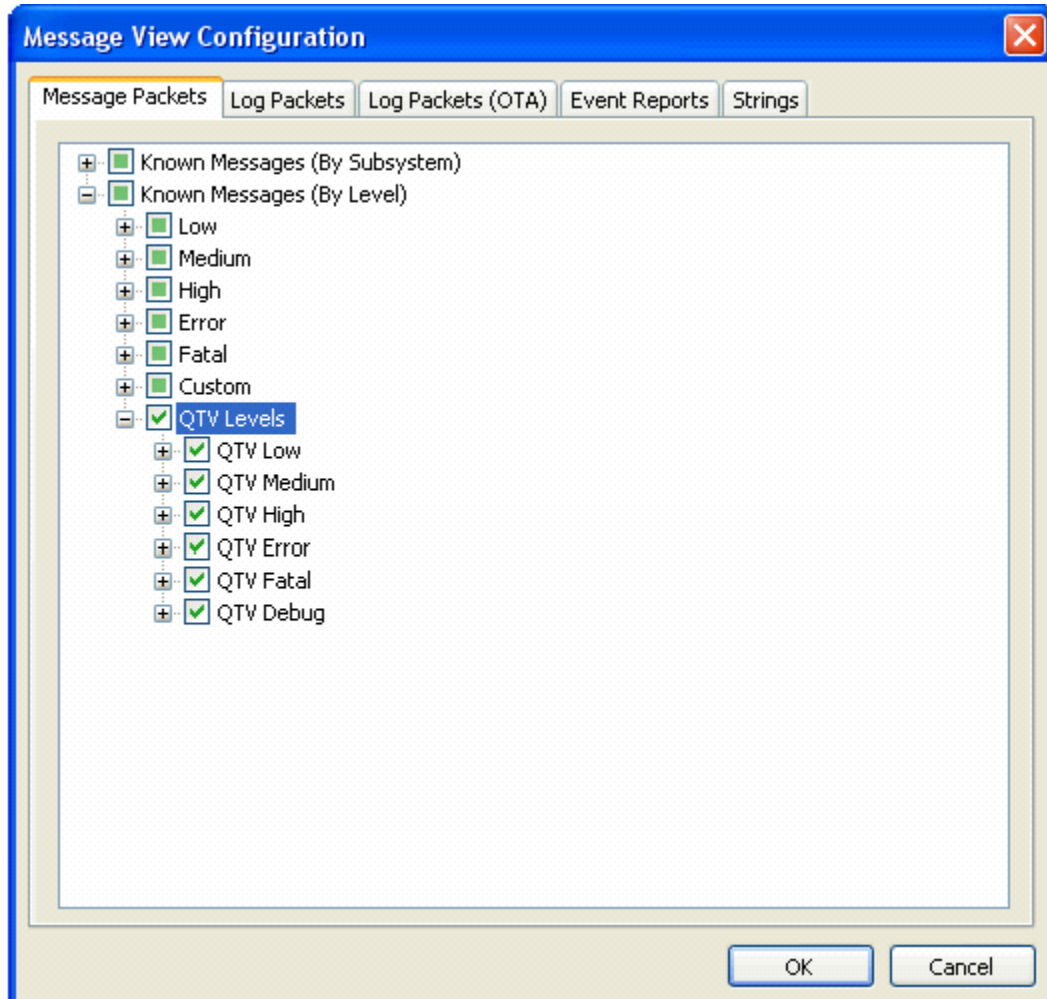


图3-39 Options → Message View Configuration → Message Packets

2.1.4 Event Reports

Event Reports （事件报告） 可以控制事件在Messages View是否显示。

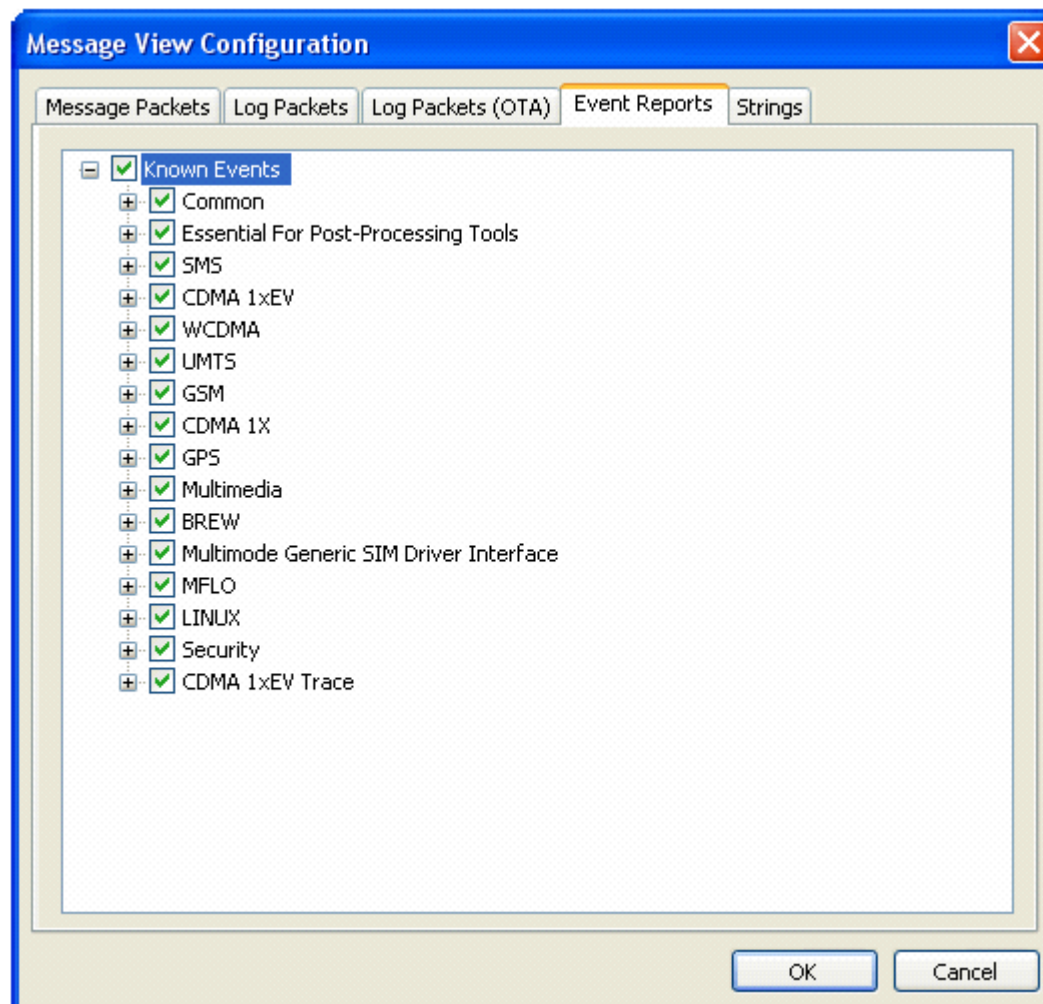


图3-40 Options → Message View Configuration → Event Rep