



高通工具使用指导书

(QXDM、QPST、QCAT)



作者：白志伟

日期：2015.5.29



目录

1. 版本路径.....	3
1.1 QXDM 路径.....	3
1.2 QPST 路径.....	3
1.3 QACT 路径.....	3
2. QPST 的使用.....	3
2.1 QPST 简介.....	3
2.2 QPST 安装.....	3
2.3 QPST 使用.....	6
2.3.1 QPST configuration.....	6
2.3.2 EFS Explorer.....	7
2.3.3 software download.....	9
2.3.3 QCNview.....	20
2.3.4 memory debug application.....	21
2.3.5 service programming.....	22
2.3.6 PRL editor.....	27
3. QXDM 的使用.....	28
3.1 QXDM 简介.....	28
3.2 QXDM 安装.....	28
3.3 在线激活 QXDM.....	29
3.4 QXDM 使用.....	30
3.4.1 com 口连接.....	30
3.4.2 log 窗口（快捷键 F1）.....	32
3.4.3 message 窗口（快捷键 F3）.....	32
3.4.4 item 窗口（快捷键 F11）.....	33
3.4.5 设置 log view configuration.....	33
3.4.6 设置 message view configuration.....	38
3.4.7 log 过滤.....	43
3.4.8 mach item 查找 log.....	45
3.4.9 log 保存.....	45
3.4.10 log 自动保存.....	46
3.4.11 command 命令输入框.....	46
3.4.12 nv browser.....	47
3.4.13 status 查看设备网络状态.....	47
3.4.14 item replay.....	48
3.4.15 清空 log.....	48
3.4.16 查看 WCDMA 网络搜网状态.....	49
3.4.17 查询 WCDMA 当前收发功率.....	49
3.4.18 查看终端注册到 WCDMA 网络状态.....	50
3.4.19 查看功控信息.....	50



3.4.20 ppp extractor 功能.....	51
3.4.21 evdo 搜网状态.....	52
3.4.22 查看 evdo 注册网络信息.....	52
4.3.23 EVDO 连接态注册信息查看	52
4.3.24 查看 lte 信号强度	53
4.3.25 查看小区重选.....	53
4. QCAT 简介.....	54

1.版本路径

1.1 QXDM 路径

\\192.168.99.240\software\Qualcomm\Software Tools\QXDM Software Code

1.2 QPST 路径

\\192.168.99.240\software\Qualcomm\Software Tools\QPST Software Code

1.3 QACT 路径

\\192.168.99.240\software\Qualcomm\Software Tools\QACT Software Code

每个工具都需要获取最新的版本进行安装

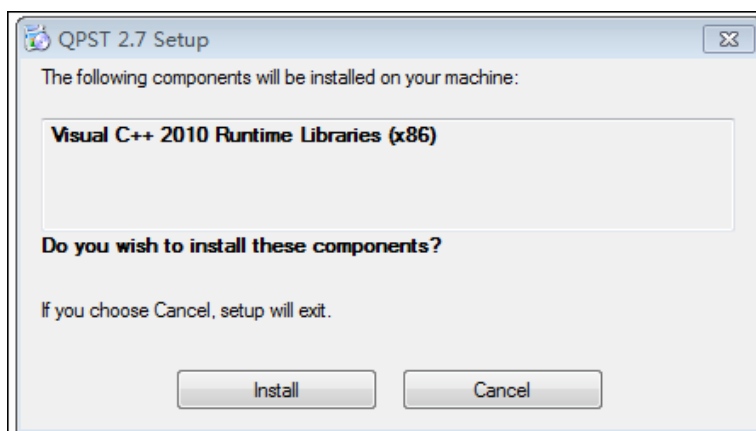
2. QPST 的使用

2.1 QPST 简介

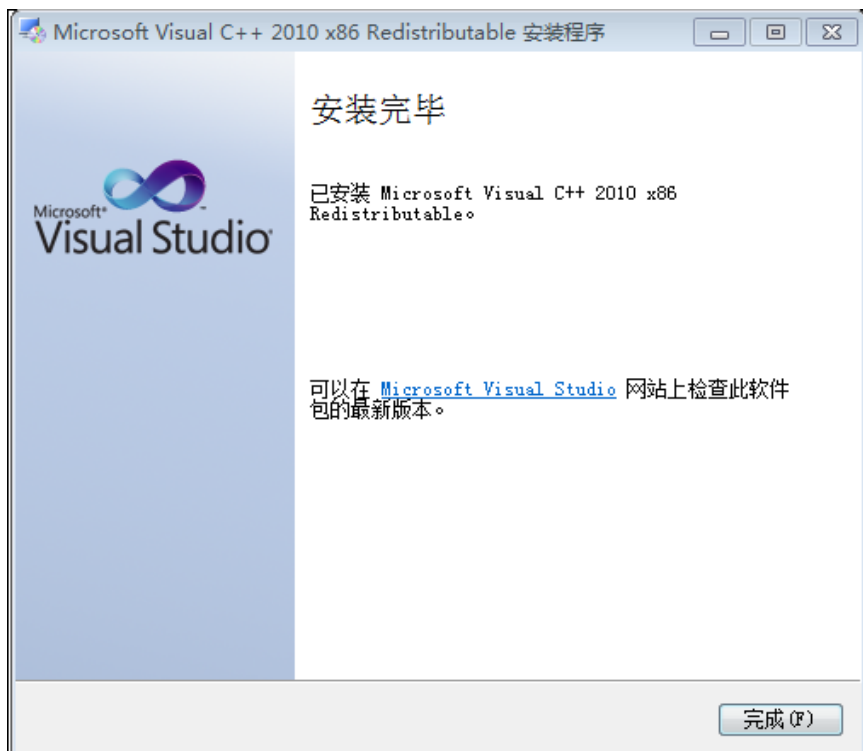
QPST 是高通公司开发的一套软件，该工具可以对设备的内部参数进行读写和操作，用于使用高通平台的设备的 EFS 管理、图像捕捉、软件下载等。

2.2 QPST 安装

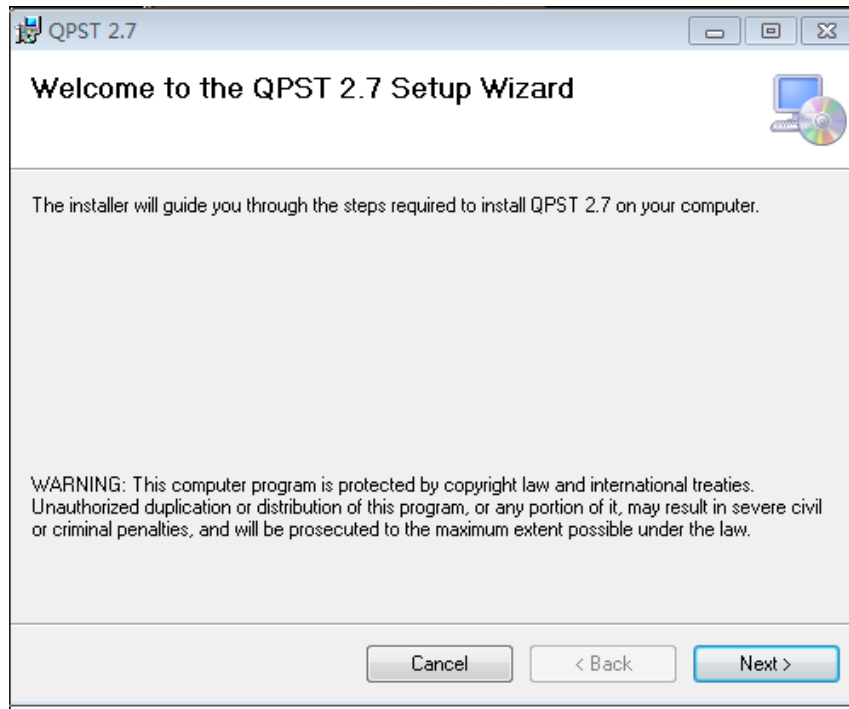
运行 QPST 安装包下的 setup 应用程序弹出如下界面



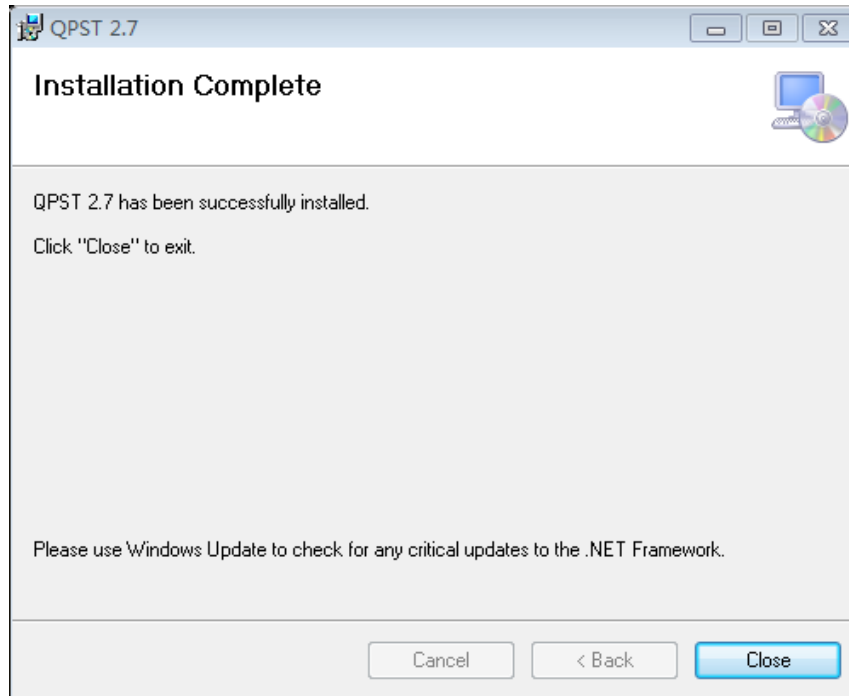
点击install 开始安装,先检测PC中 Microsoft framework版本是否符合要求,如果版本太低,需要更新 framework.NET 4.0, 若果符合要求提示下图界面



点击完成进入 QPST 安装界面, 按照步骤安装



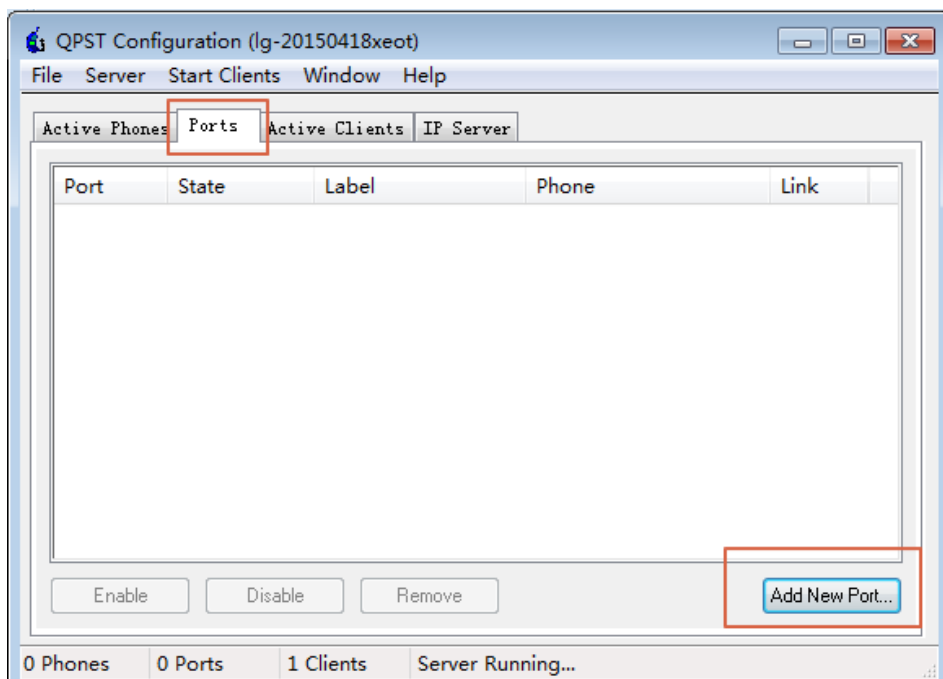
安装完成后有如下提示，表示安装完成



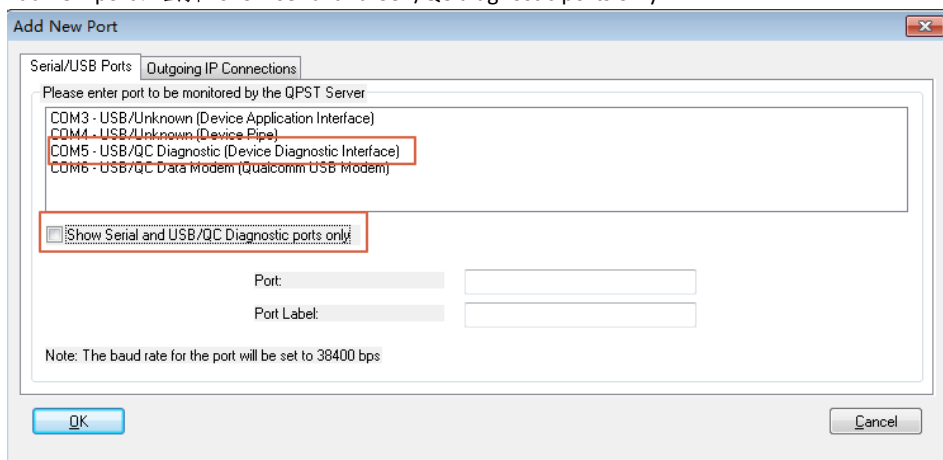
2.3 QPST 使用

2.3.1 QPST configuration

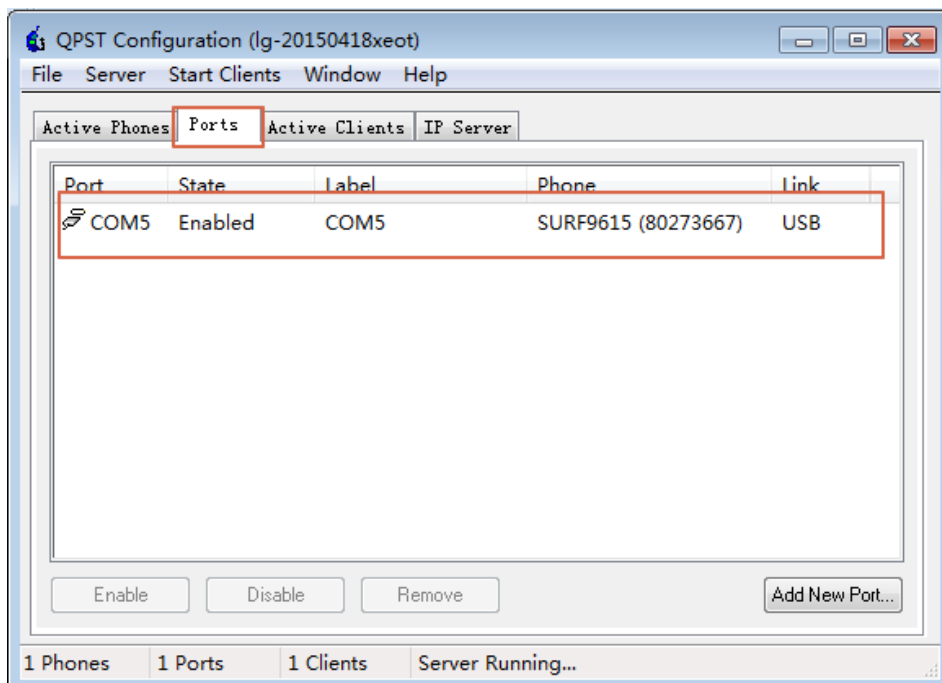
QPST configuration 的功能主要是添加端口，一般来说 QXDM、QPST 可以自动检测到端口，如果没有检测到端口，我们必须使用 QPST configuration 添加端口。
下图表示 没有检测到端口，需要手动添加端口



Add new port、去掉 show serial and USB/QC diagnostic ports only



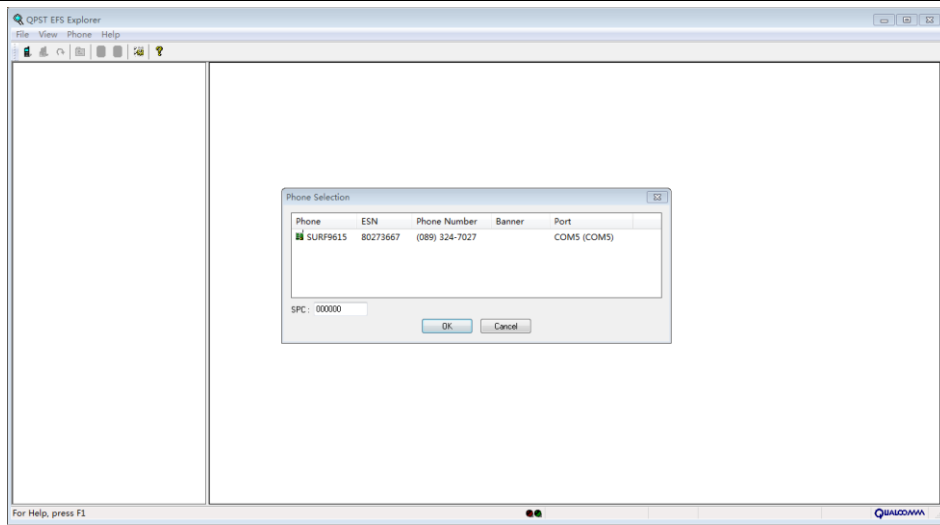
点击 OK 后就可以连接到设备端口



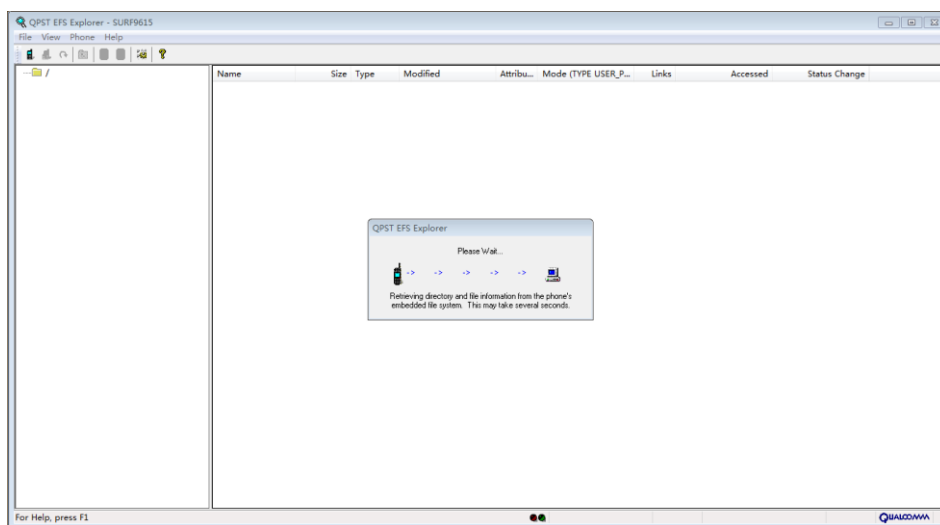
2.3.2 EFS Explorer

该工具可以直接操作设备的 EFS 文件系统，视频、音频、图像、流媒体文件和其他文件一目了然，可以利用 EFS Explorer 获取故障 log 文件。此外，EFS Explorer 可以与 Windows 的资源浏览器交互，通过拖放操作向 EFS 文件系统添加文件，或从 EFS 文件系统里获取文件到 PC 上。

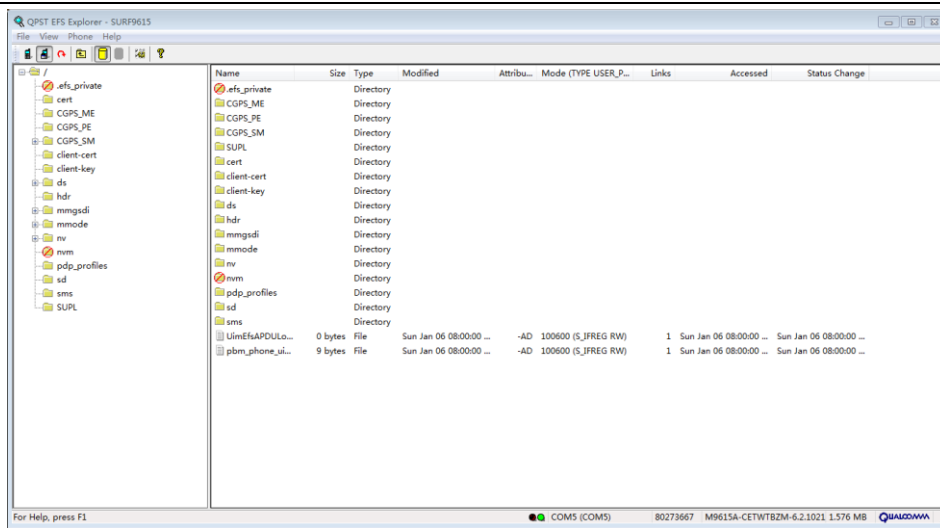
打开 efs explorer，下图表示端口连接正常，SPC 一般设备默认都是 6 个 0



点击右上角的连接按钮，下图表示正在读取设备文件系统



读取设备文件系统成功后，进入下图界面，可以对设备的文件系统进行查看，修改和删除



2.3.3 software download

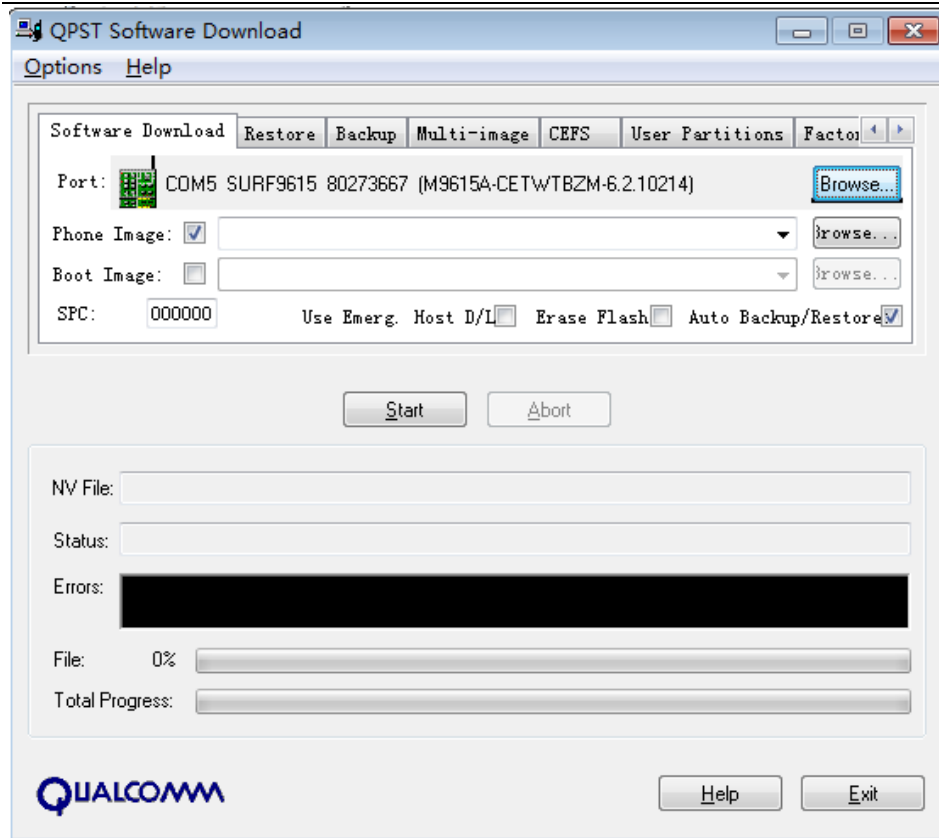
Software download 可以对设备进行擦除、给设备下载版本和 QCN 导入导出等功能。



WOSIN

高通工具使用指导书

文档密级 内部学习



2.3.3.1 备份 QCN

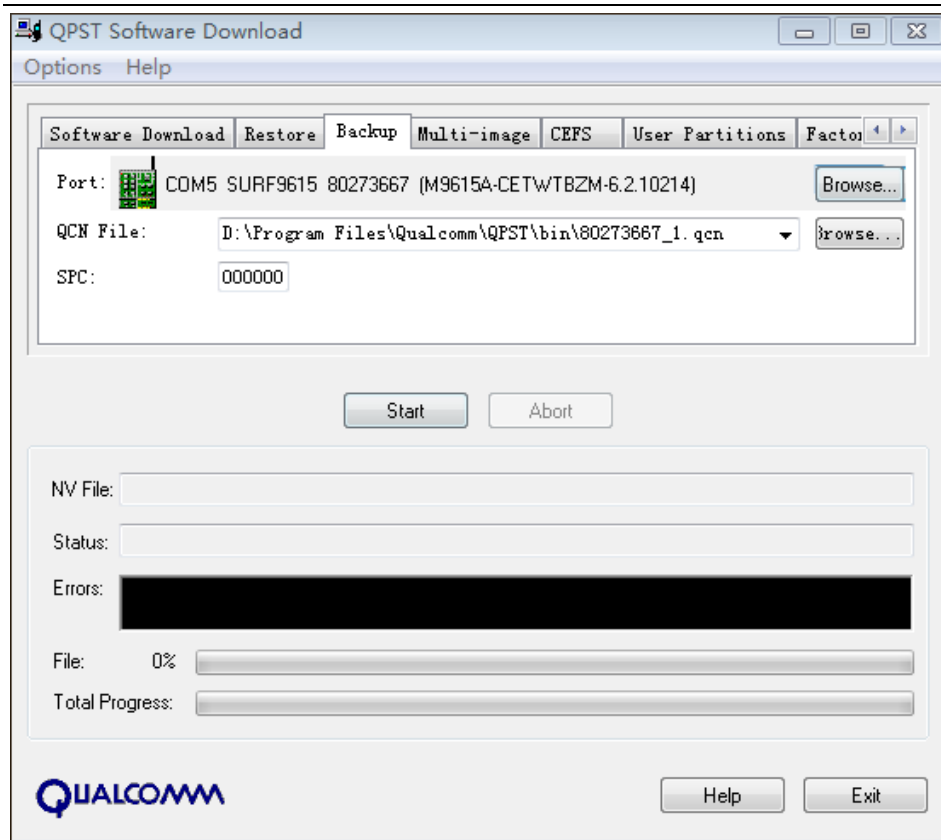
选择 backup 进入 QCN 备份界面



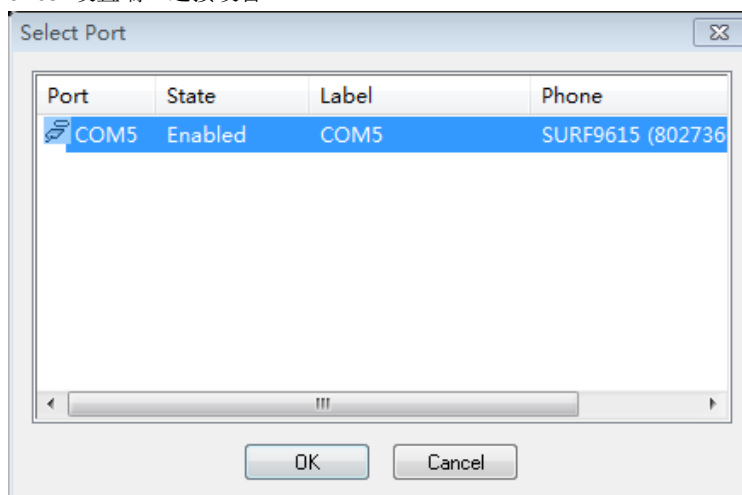
WOSIN

高通工具使用指导书

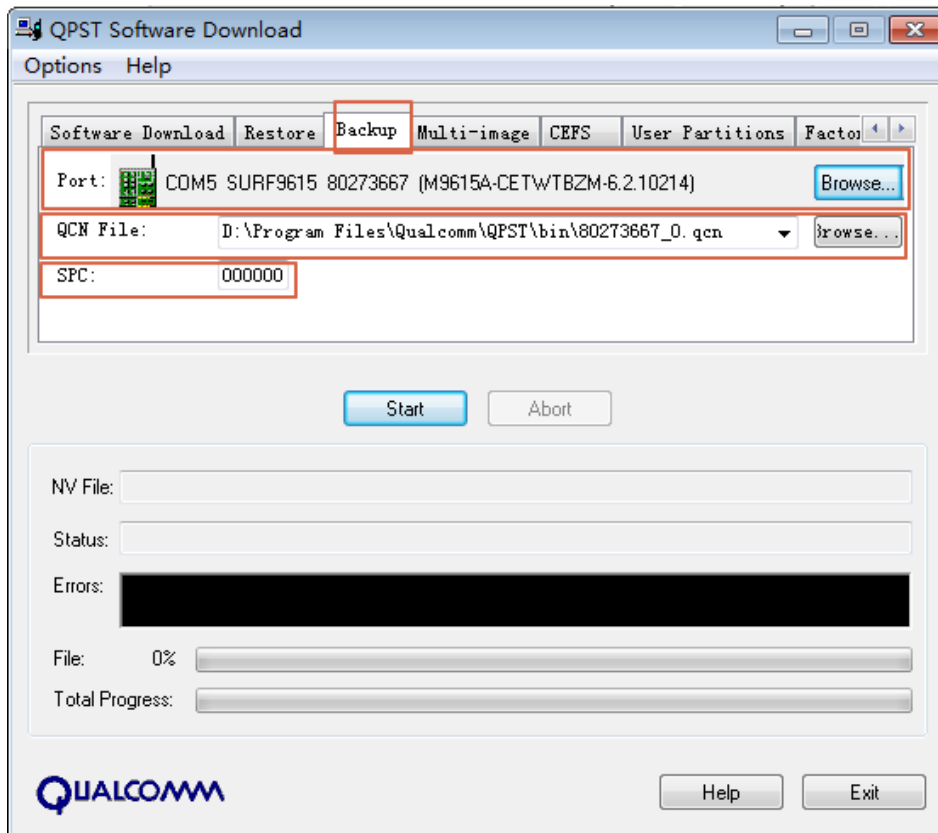
文档密级 内部学习



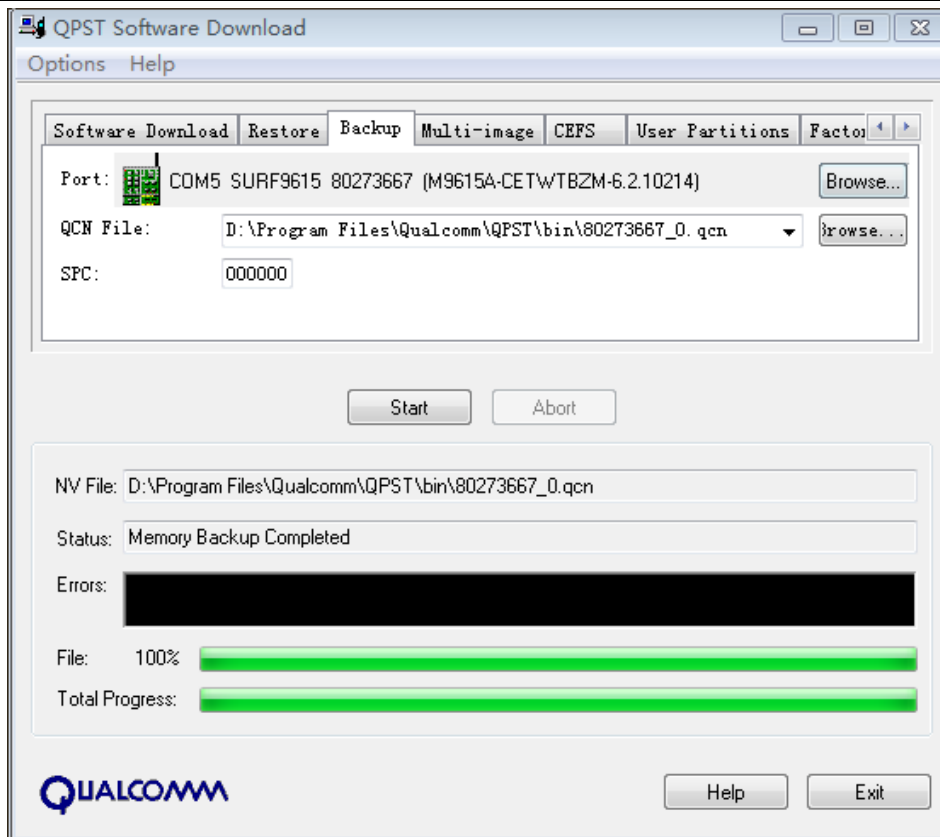
选择 browser 设置端口连接设备



连接成功如下，QCN file 路径可以修改，SPC 默认一般为 6 个 0



点击 start 开始备份 QCN，到下图提示，备份完成



2.3.3.2 导入 QCN

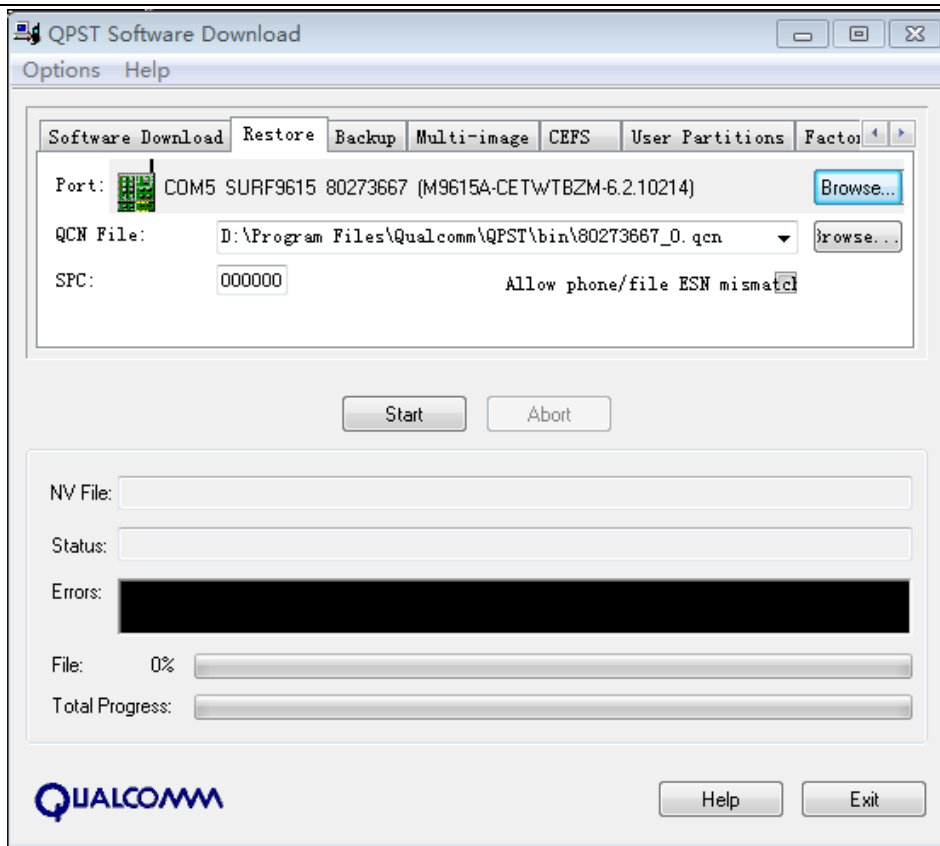
选择 restore 进入导入 QCN 界面



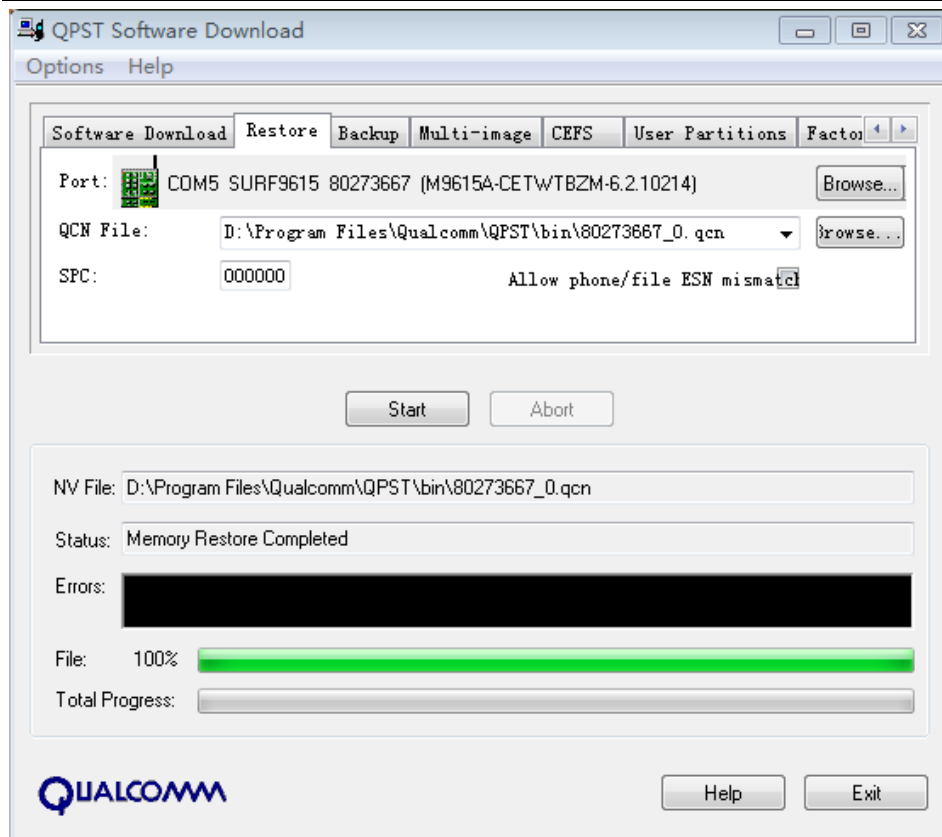
WOSIN

高通工具使用指导书

文档密级 内部学习



选择硬盘路径下的 QCN 点击 start 开始导入 QCN，到下图界面，说明导入成功



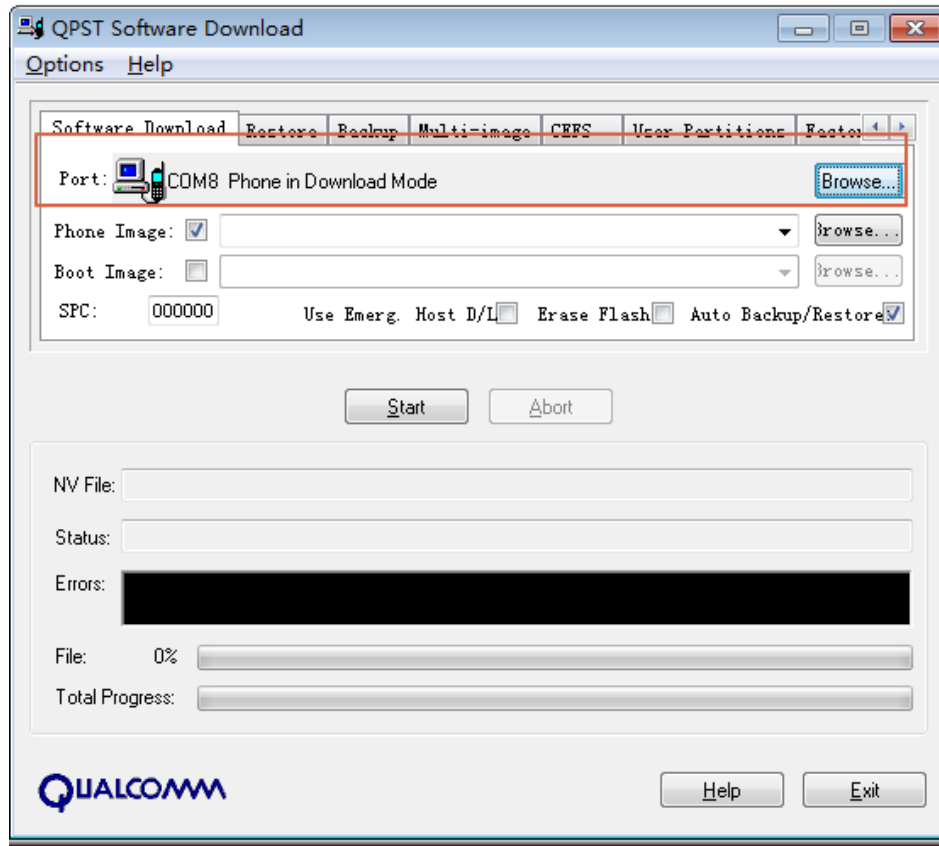
2.3.3.3 擦除设备

以 9x15 LM111C 为例

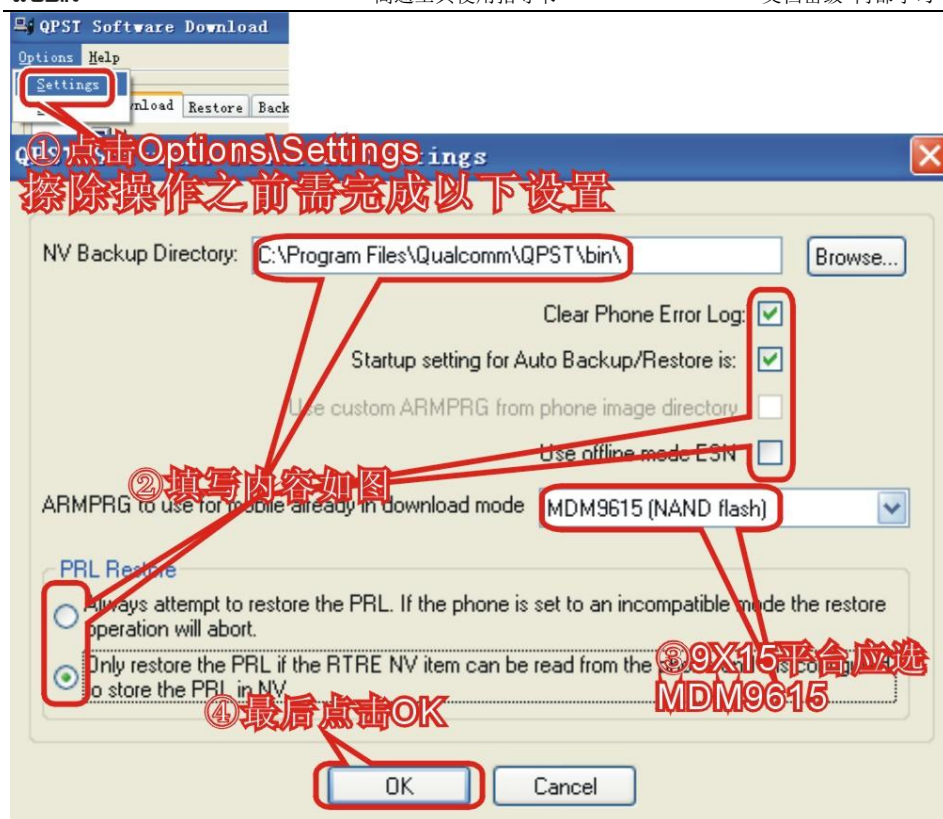
设备短接进入 QDLoader 模式，设备管理器中只有 qdloader



打开 software download，端口连接正常



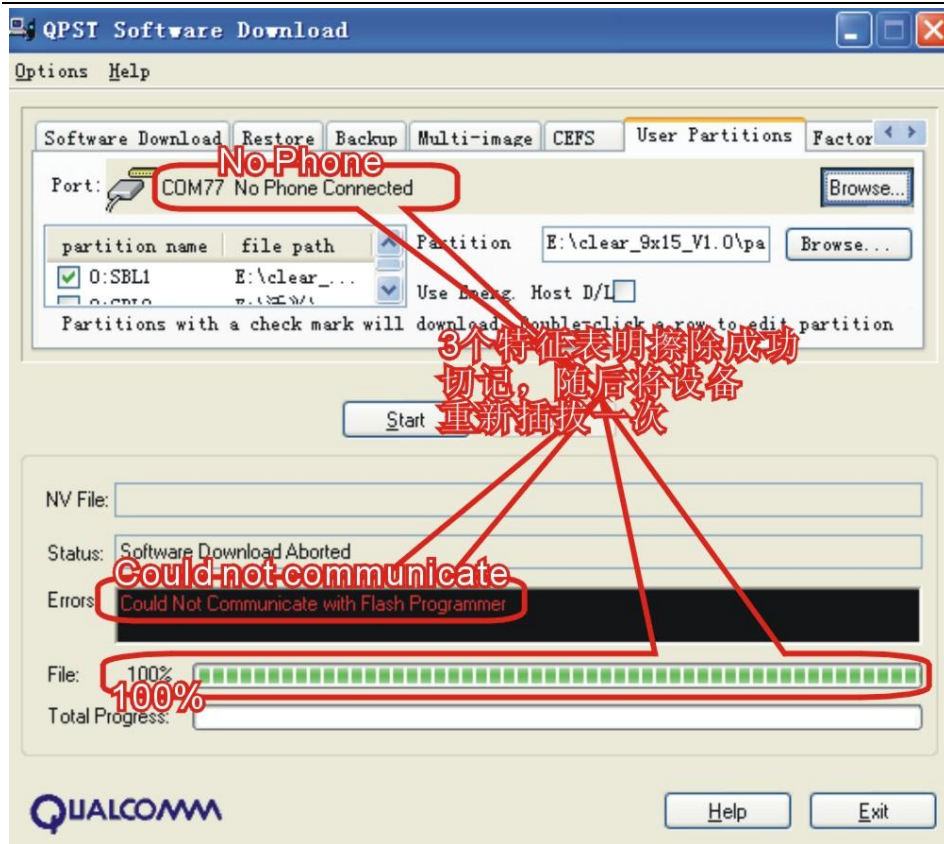
Option-setting 设置如下图



选择 user partitions 配置擦除参数如下图



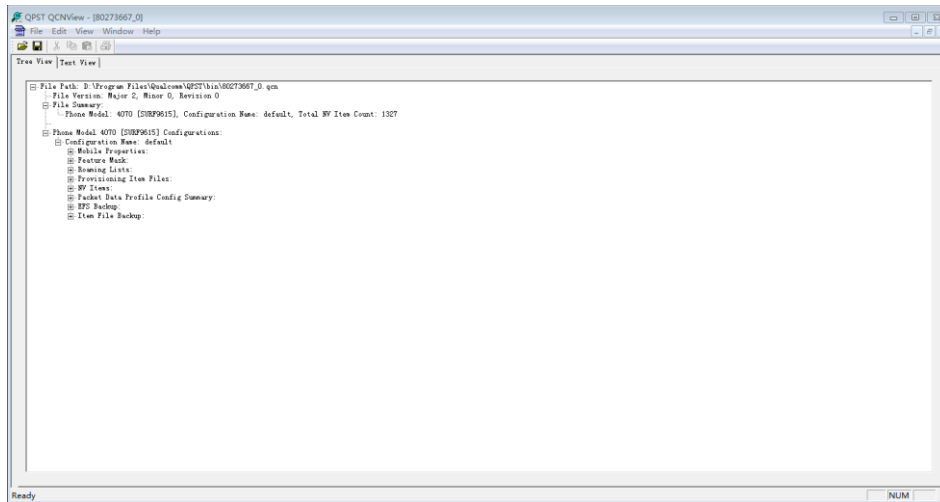
不勾选 Use Emerg. Host D/L 点击 OK 开始擦除，如下图表示擦除完成



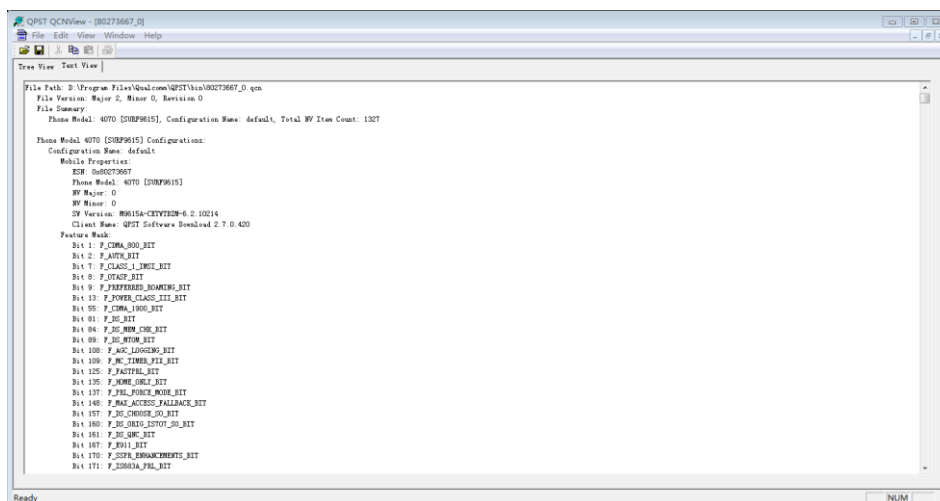
2.3.3 QCNview

这个工具主要是打开 QCN 文件，包括 tree view 和 text view 两种，可以把 QCN 文件转化成 txt 文件，便于 QCN 比较

Tree view 模式



Text view 模式



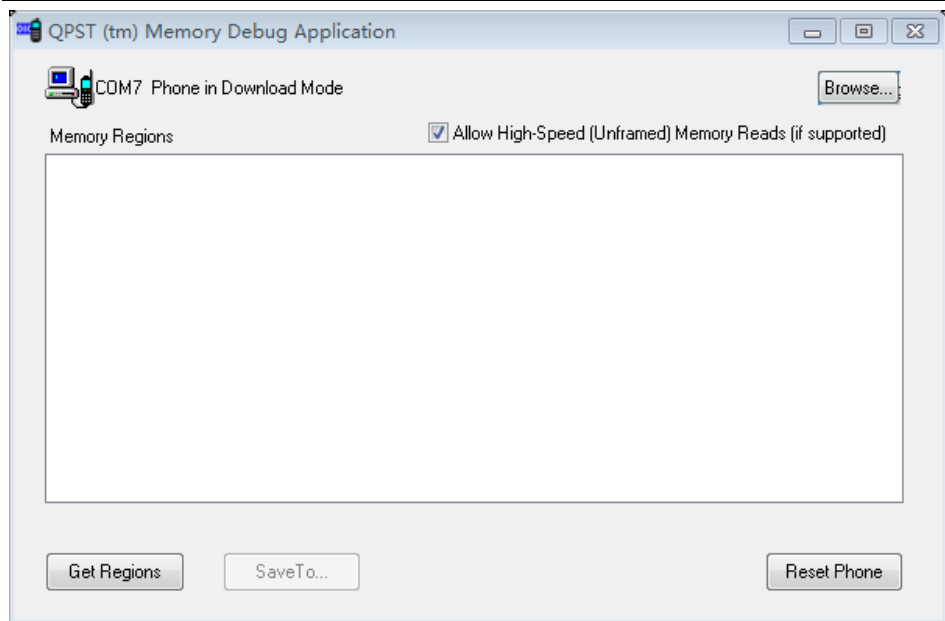
2.3.4 memory debug application

该工具主要是在设备进入 download 时，导出**司机**log。

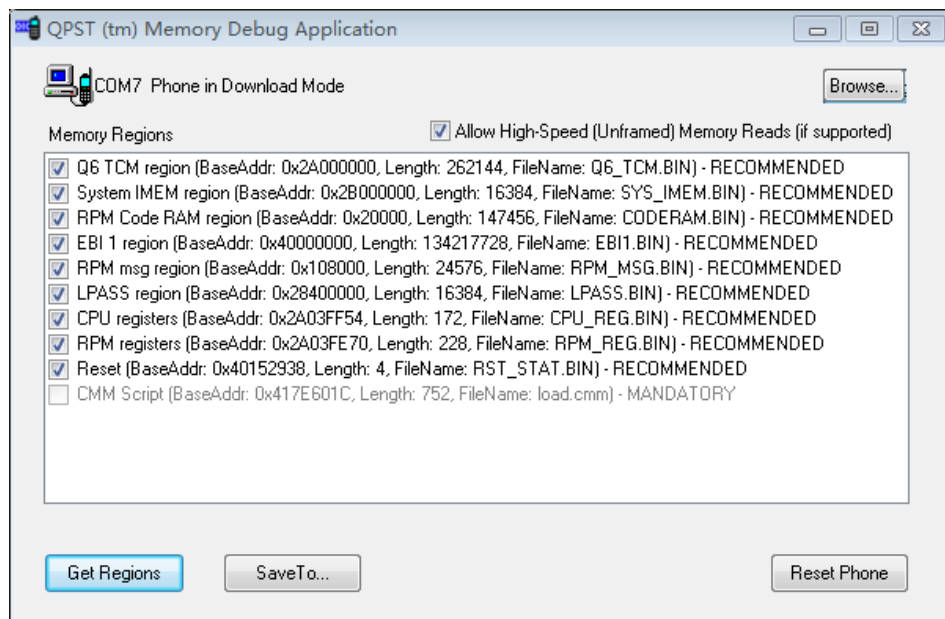
设备进入 download 口后，打开**memory debug application**

批注 [C1]: 死机

批注 [C2]: 建议一些关键字眼最好明显标识，如颜色，或粗体，谢谢



点击 get regions 读取文件



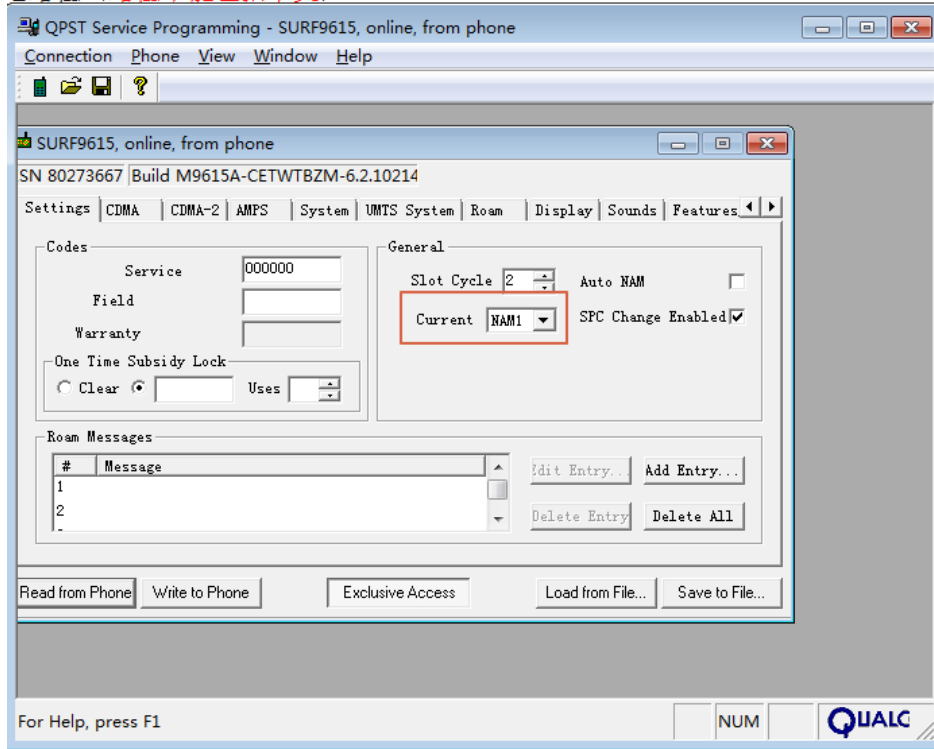
点击 save to 保存到指定路径（路径不能包括中文）

2.3.5 service programming

该工具主要是给设备写入一些参数,包括机卡合一的 MDN、IMSI、PRL、SID/NID、UM/AN 等参数。由于没有设备无法实际操作只截图了几个图片供参考



设置双 nam



机卡合一参数 MDN、IMSI、AOC 等参数



QST Service Programming - SURF9615, online, from phone

Connection Phone View Window Help

SURF9615, online, from phone

SN 80273667 Build M9615A-CETWTBZM-6.2.10214

Settings CDMA CDMA-2 AMPS System UMTS System Roam Display Sounds Features

NAM 1 NAM 2

Ident

NAM Name Directory MDN值 Set Default AOC 7

CDMA

Phone Number IMSI号

MCC 460 11_12 03 IMSI_S 0893247027

Class 1 IMSI 46030893247027

Terminated Registration

Home SID Foreign NID Foreign SID

Channel

A Primary B

283 384

A Secondary

691 777

EVRC Service Options

EVRC Enabled

Home Page

Home Orig

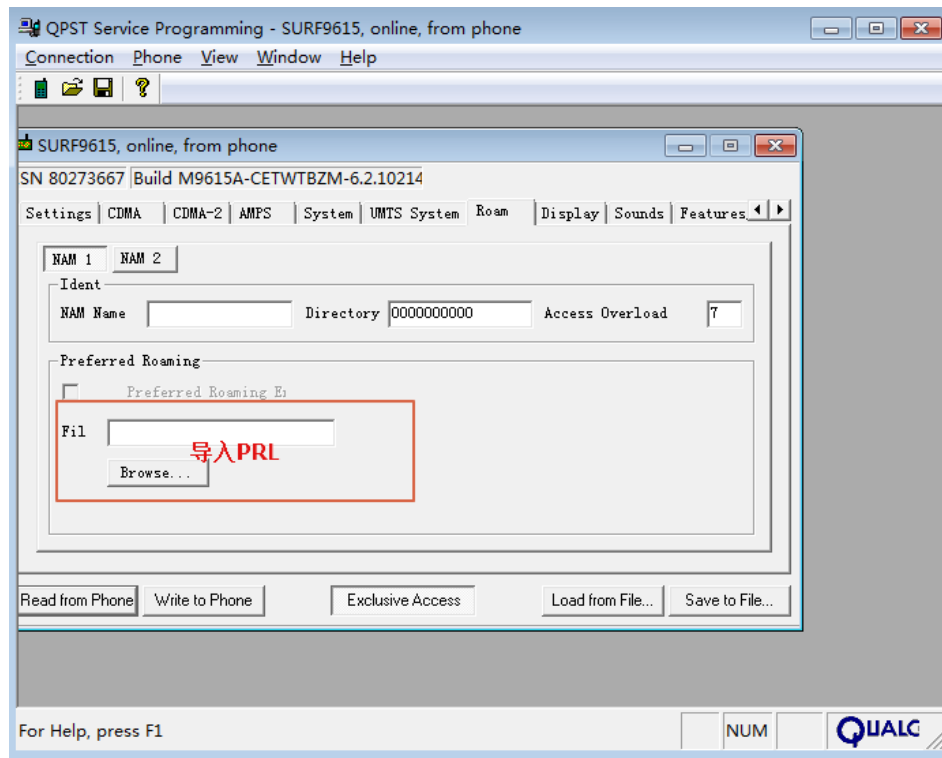
Roam Orig

Read from Phone Write to Phone Exclusive Access Load from File... Save to File...

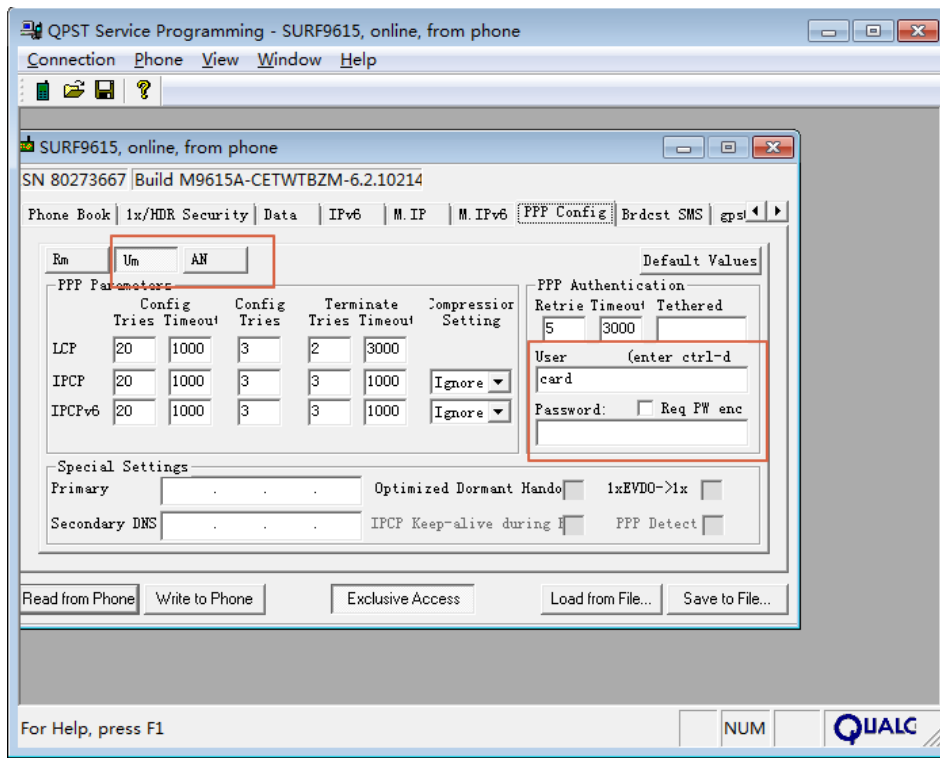
For Help, press F1

NUM QUALC

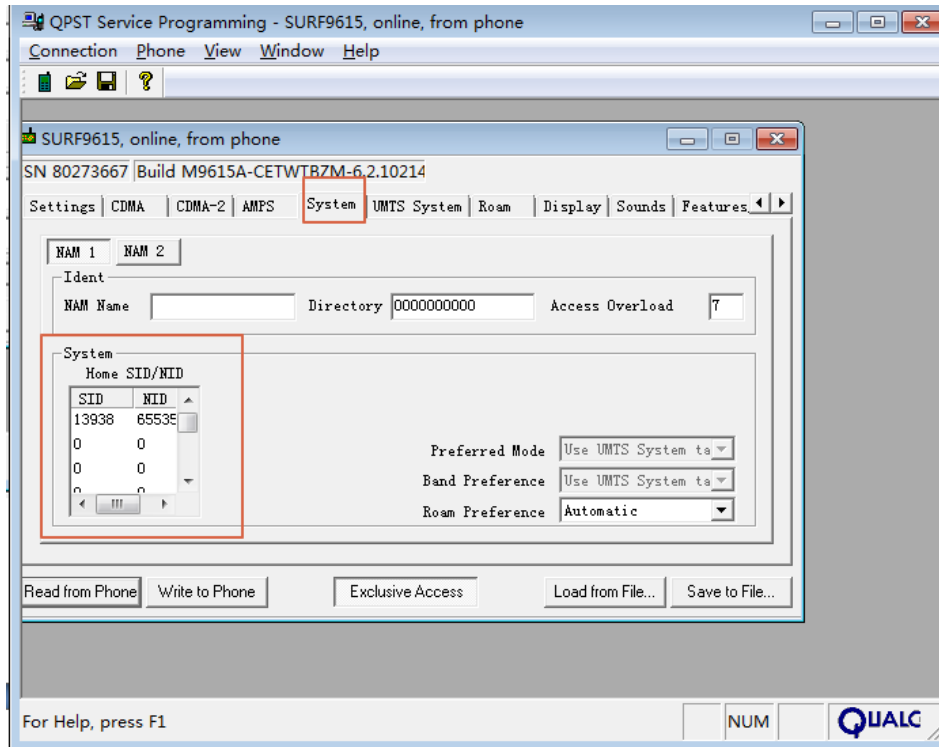
导入 prl



机卡合一 UM 和 AN 参数

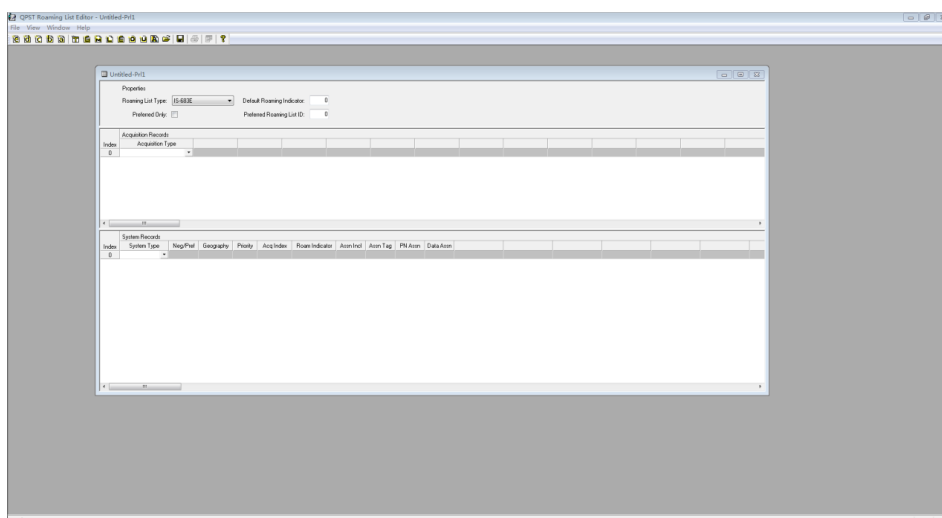


机卡合一 SID/NID



2.3.6 PRL editor

该工具主要是读写 PRL，电信搜网注册用的就是 PRL，PRL 功能比较多会单独写，界面如下





3. QXDM 的使用

3.1 QXDM 简介

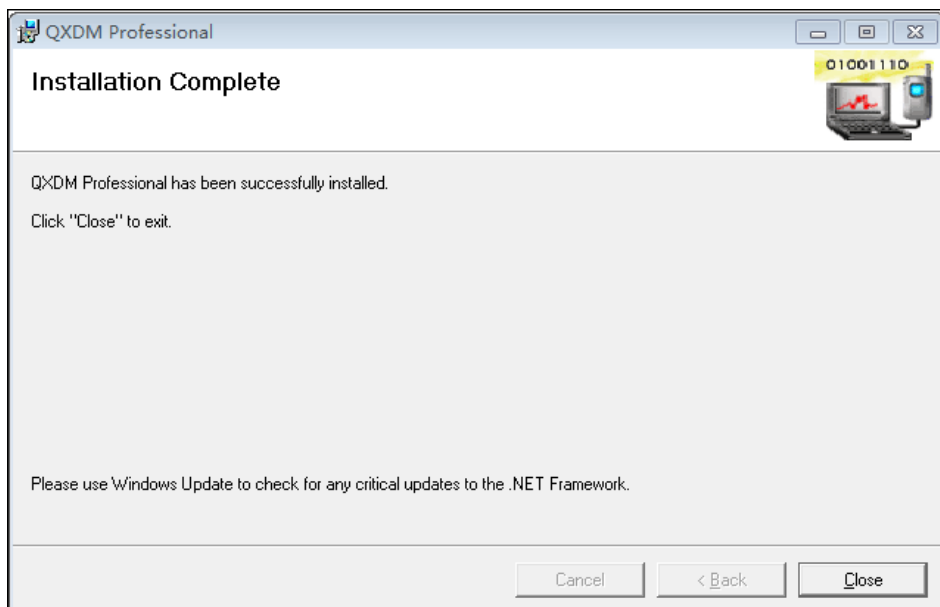
QXDM 是高通公司发布的可以对终端所发数据进行跟踪有效工具，通过对数据的分析可以诊断信令流程、分析数据包的正确与否等。在测试中有重要作用，正确合理的使用可以为我们测试提供便捷的定位手段。

3.2 QXDM 安装

获取最新 QXDM 安装包（路径文档前面有写）

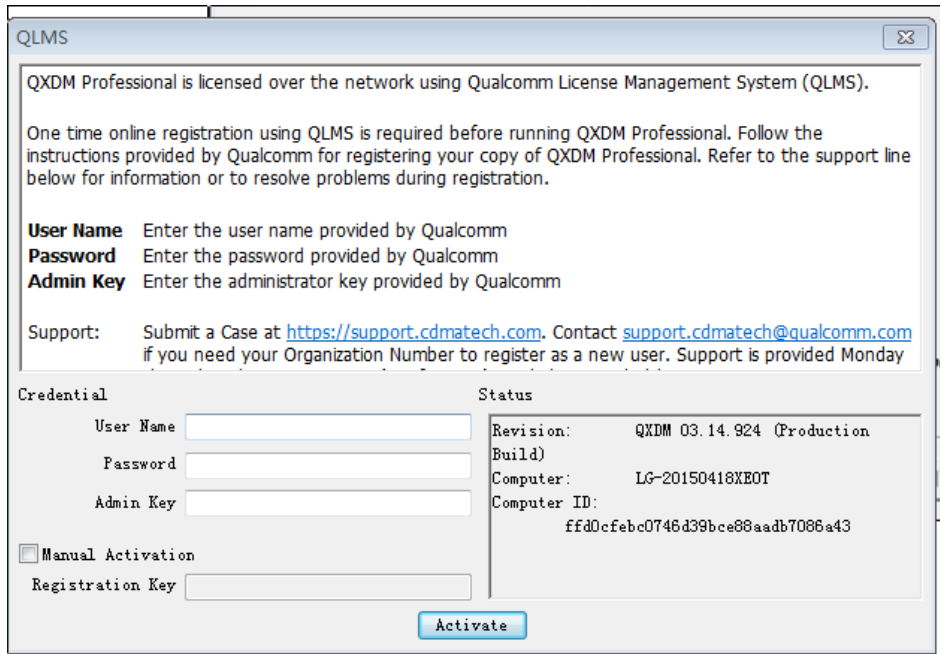


运行 setup 程序，一直按照提示下一步，安装完成后有如下提示



3.3 在线激活 QXDM

打开 QXDM 如下



QXDM Professional is licensed over the network using Qualcomm License Management System (QLMS).

One time online registration using QLMS is required before running QXDM Professional. Follow the instructions provided by Qualcomm for registering your copy of QXDM Professional. Refer to the support line below for information or to resolve problems during registration.

User Name Enter the user name provided by Qualcomm
Password Enter the password provided by Qualcomm
Admin Key Enter the administrator key provided by Qualcomm

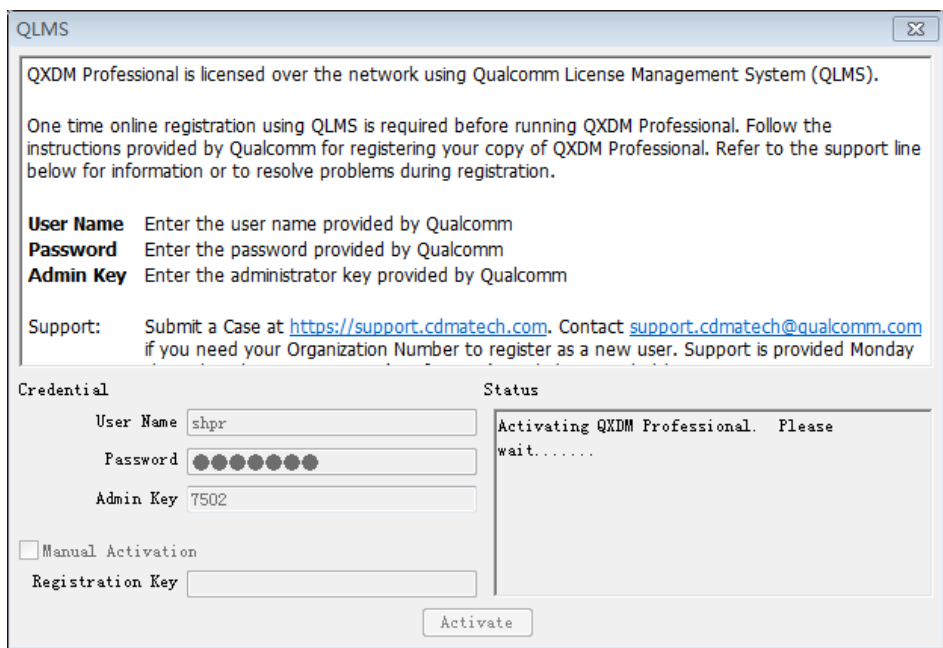
Support: Submit a Case at <https://support.cdmatech.com>. Contact support.cdmatech@qualcomm.com if you need your Organization Number to register as a new user. Support is provided Monday

Credential	Status
User Name <input type="text"/>	Revision: QXDM 03.14.924 (Production Build)
Password <input type="text"/>	Computer: LG-20150418XE0T
Admin Key <input type="text"/>	Computer ID: ffd0cfebc0746d39bce88aadb7086a43
<input type="checkbox"/> Manual Activation	
Registration Key <input type="text"/>	

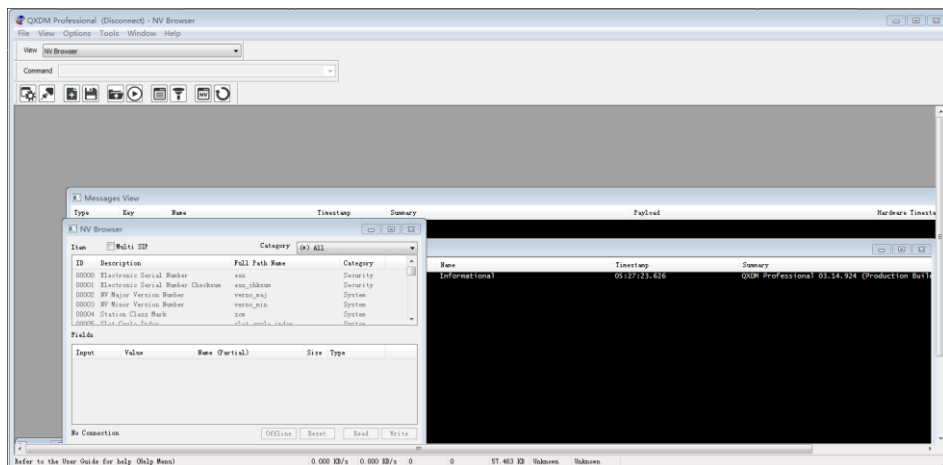
Activate

输入 user name 、password、 admin key

当前是 (User ID: shpr、Password: sh123pr、Admin Key: 7502)，可能会过期
可以上互联网时，输入对应参数激活 QXDM



激活成功后，QXDM 正常打开，如下图



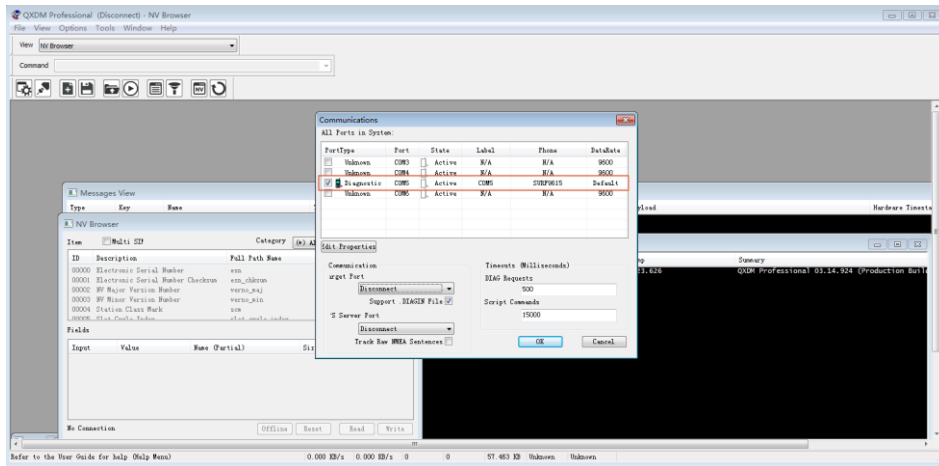
3.4 QXDM 使用

3.4.1 com 口连接

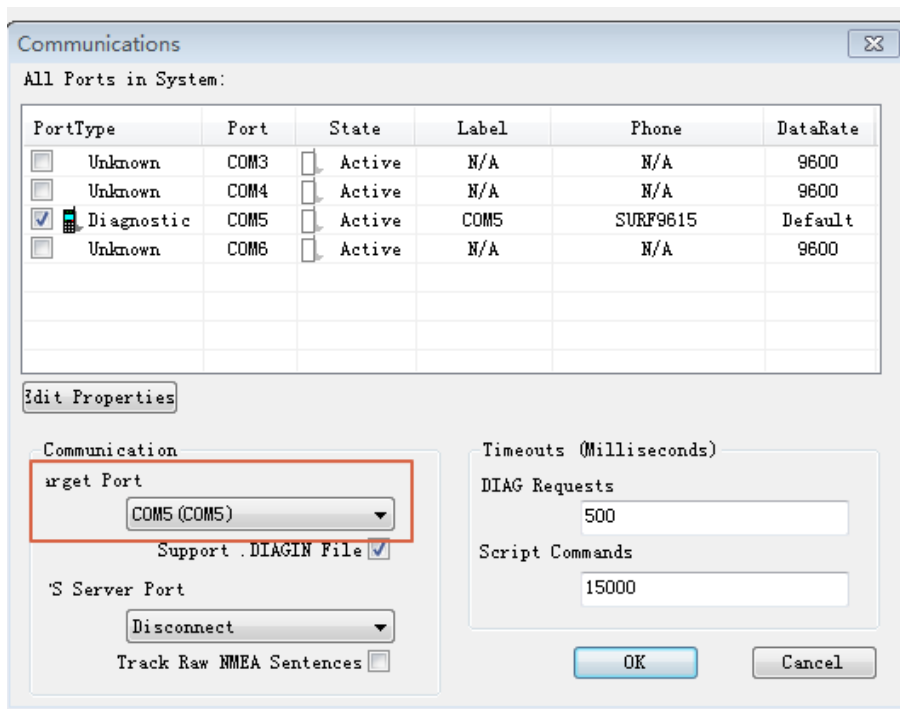
QXDM 是通过 QPST 连接设备 diagnostic 端口，所以用 QXDM 必须安装 QPST

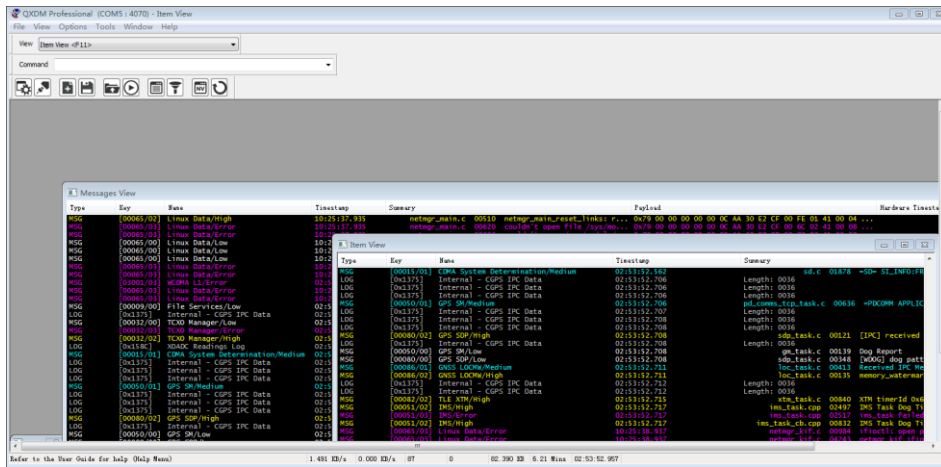


Option->communication 如下红色框状态表示 QPST 连接正常



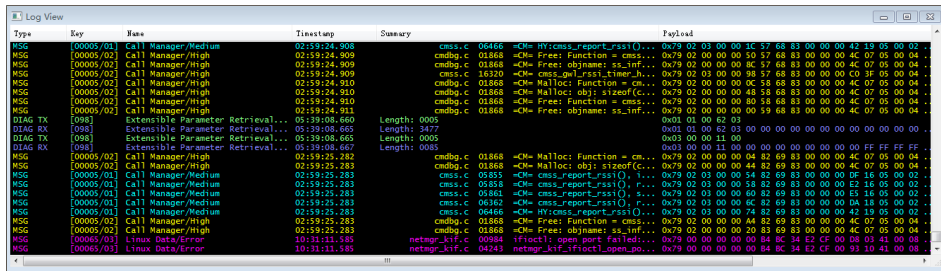
Communication 选择 com 口确认，使得 QXDM 连接设备，有 log 打出说明连接成功





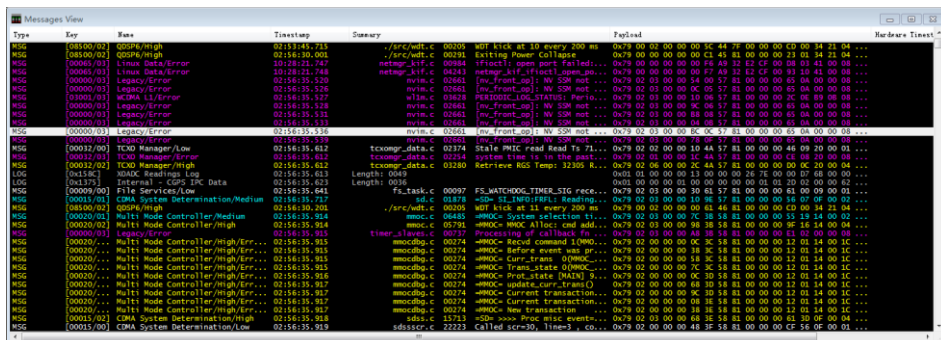
3.4.2 log 窗口（快捷键 F1）

在 qxdm 中，log 结构体的值可分段解析成有意义的字段，可以用来观察设备在特定状态（重要阶段）下，包/帧等结构体的动态值



3.4.3 message 窗口（快捷键 F3）

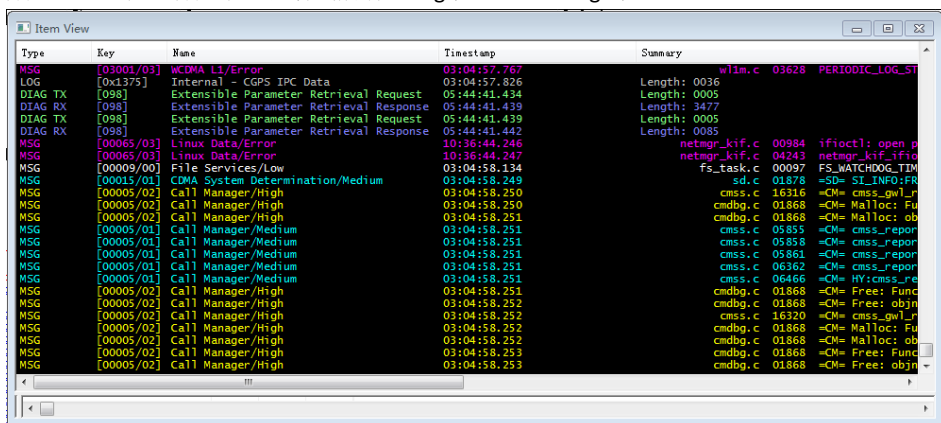
Message 是代码中的打印信息，按照输出级不同分成 low, medium, high, error 和 fatal。





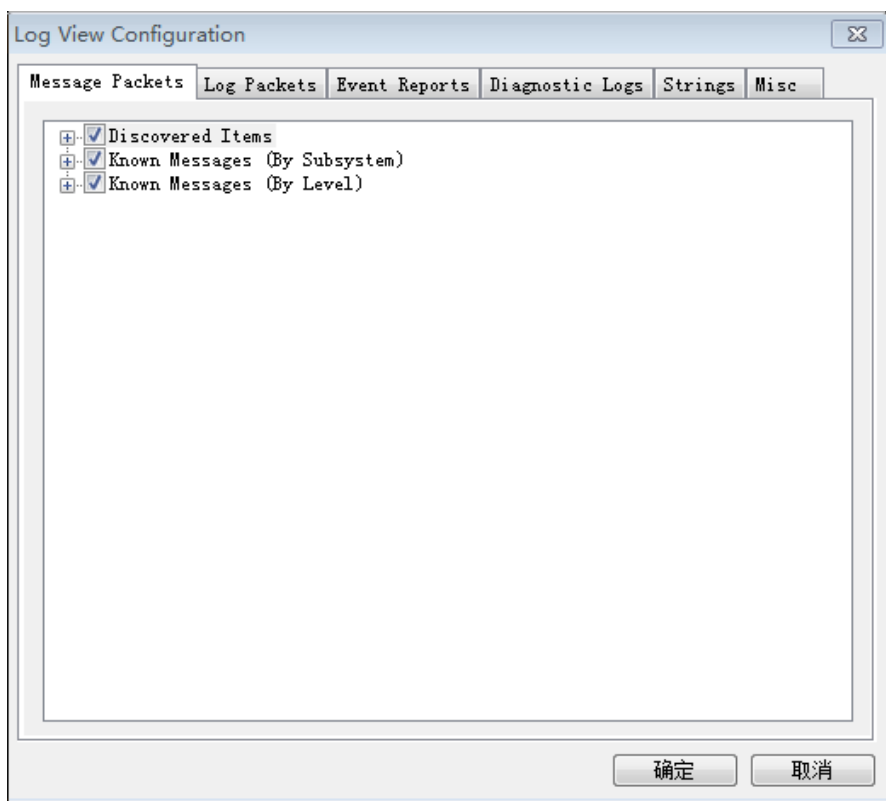
3.4.4 item 窗口（快捷键 F11）

log 保存成 isf 格式后，查看 log 不能看 log 信息和 message 信息，所以需要 item 窗口打开，item 窗口打开就可以看到所有的 log 信息和 message 信息。



3.4.5 设置 log view configuration

Option->log view configuration（快捷键 F5），我们不清楚需要哪些 log，就全部打钩

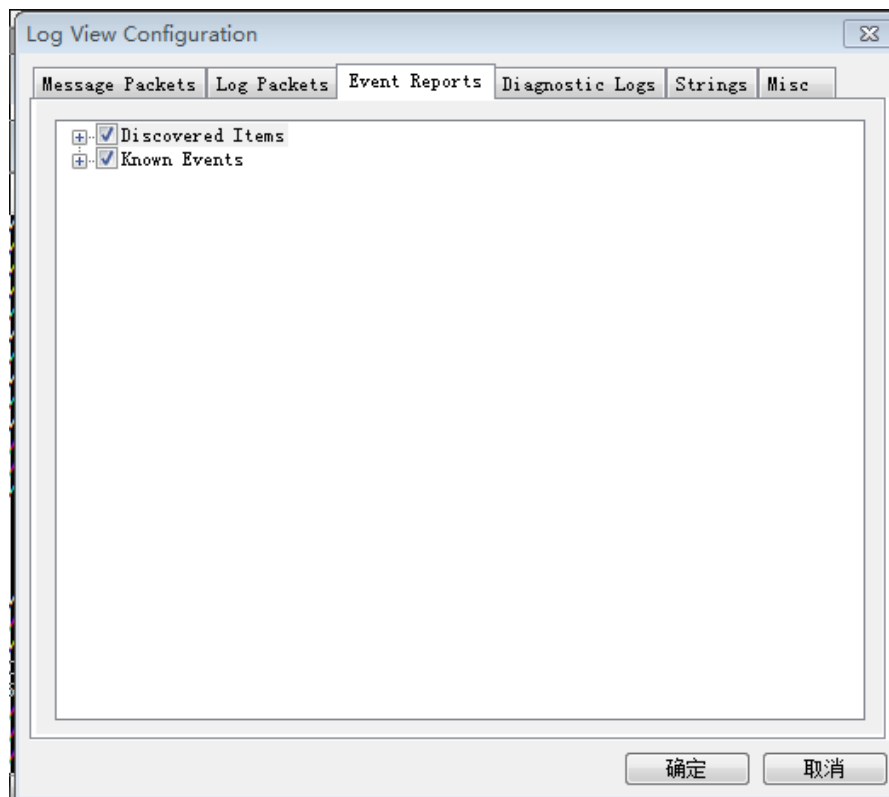


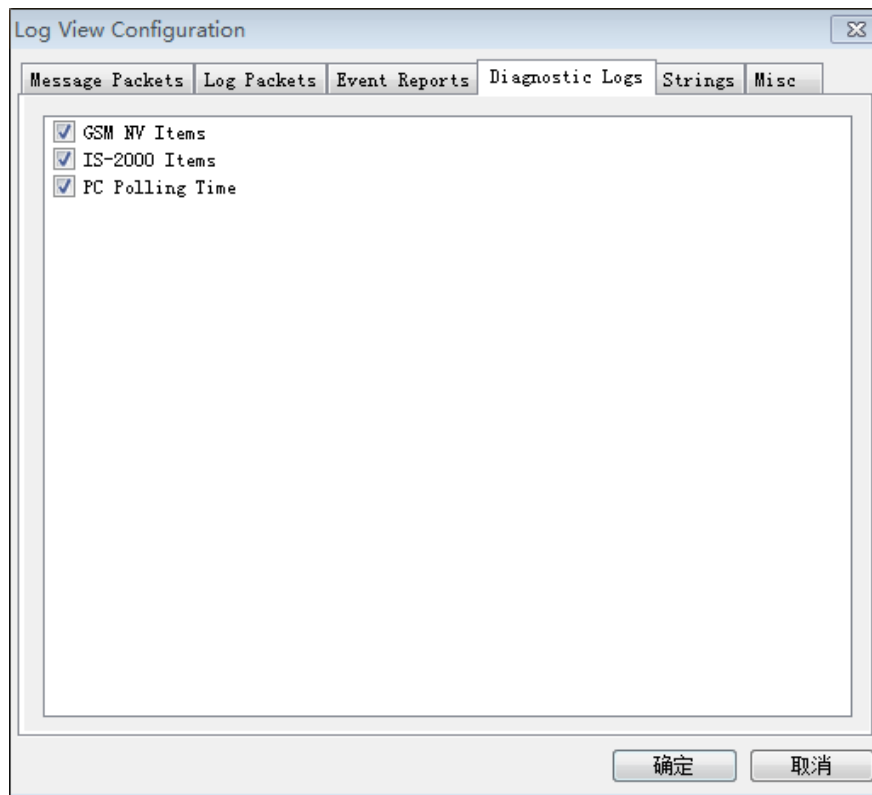


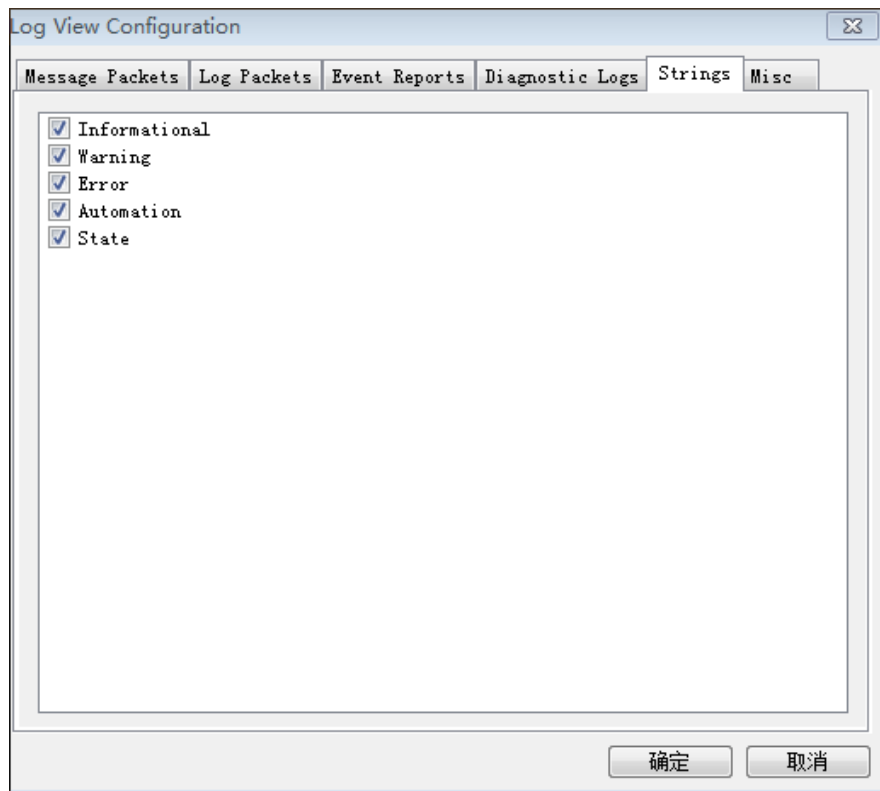
取消



取消

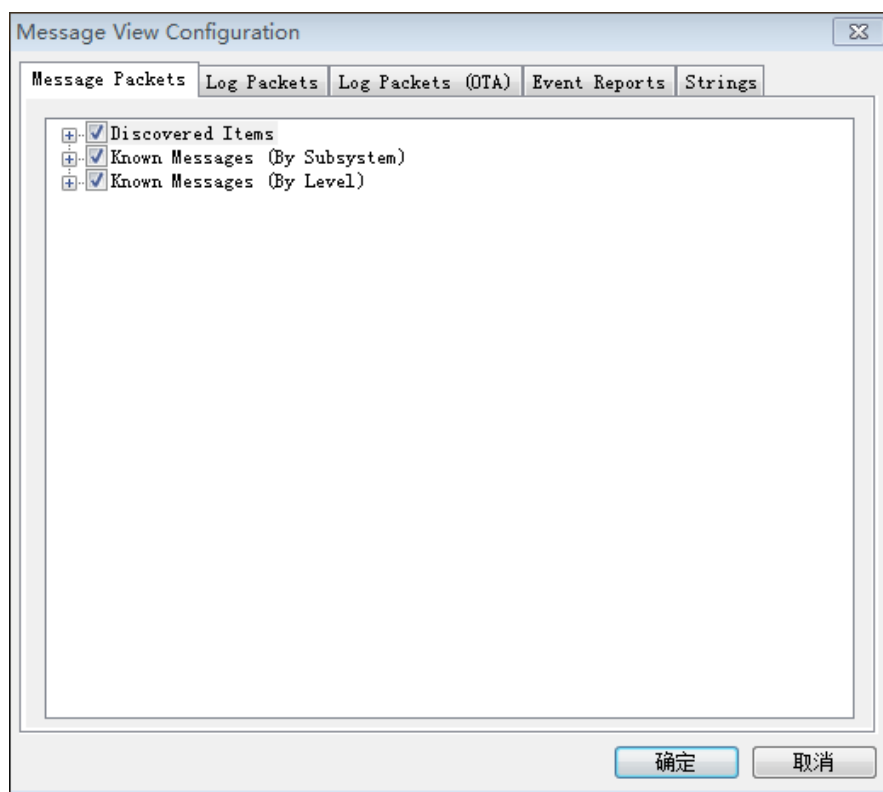


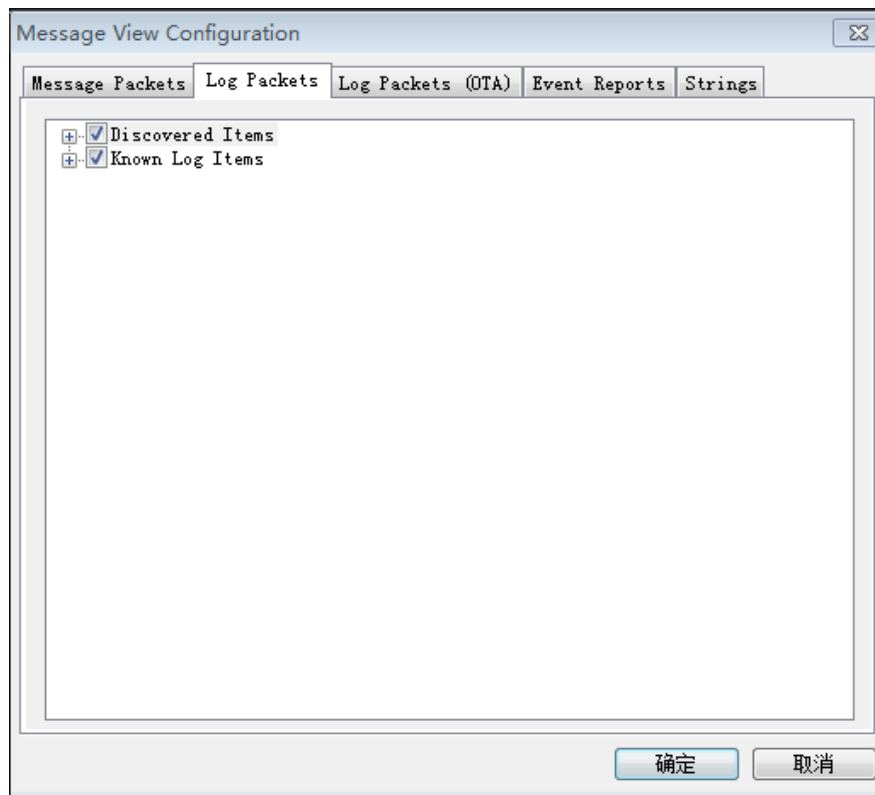


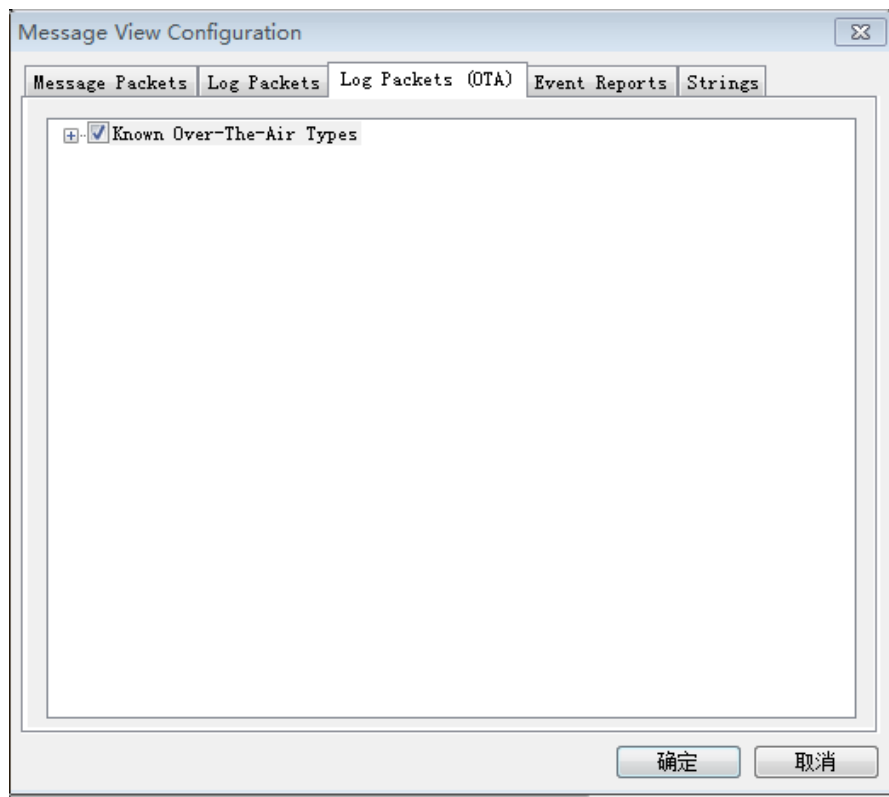


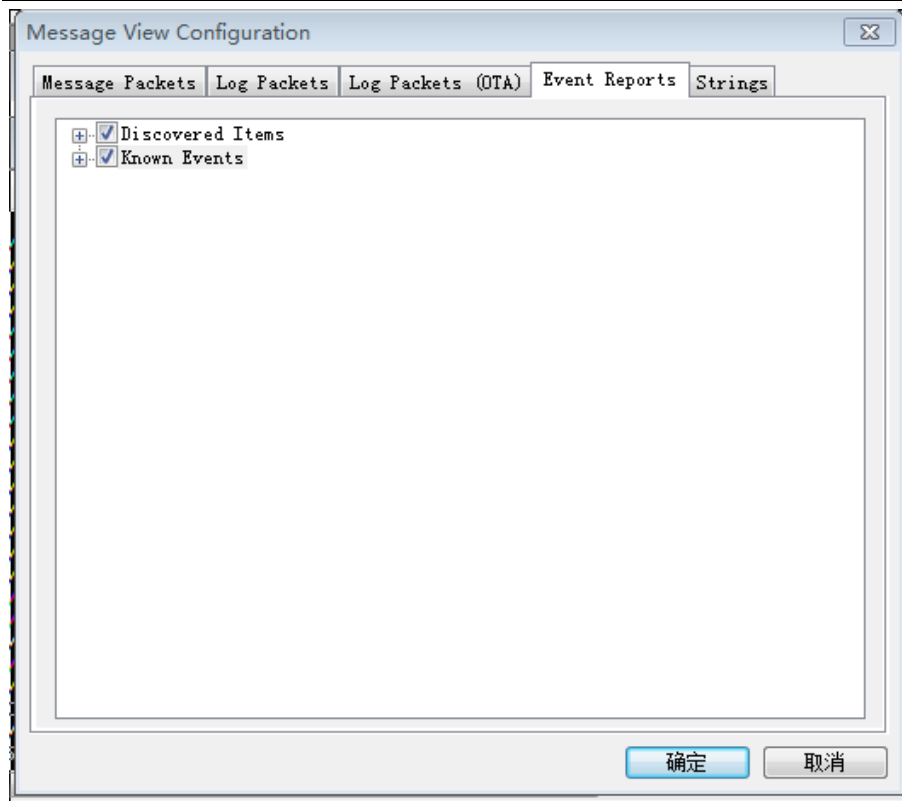
3.4.6 设置 message view configuration

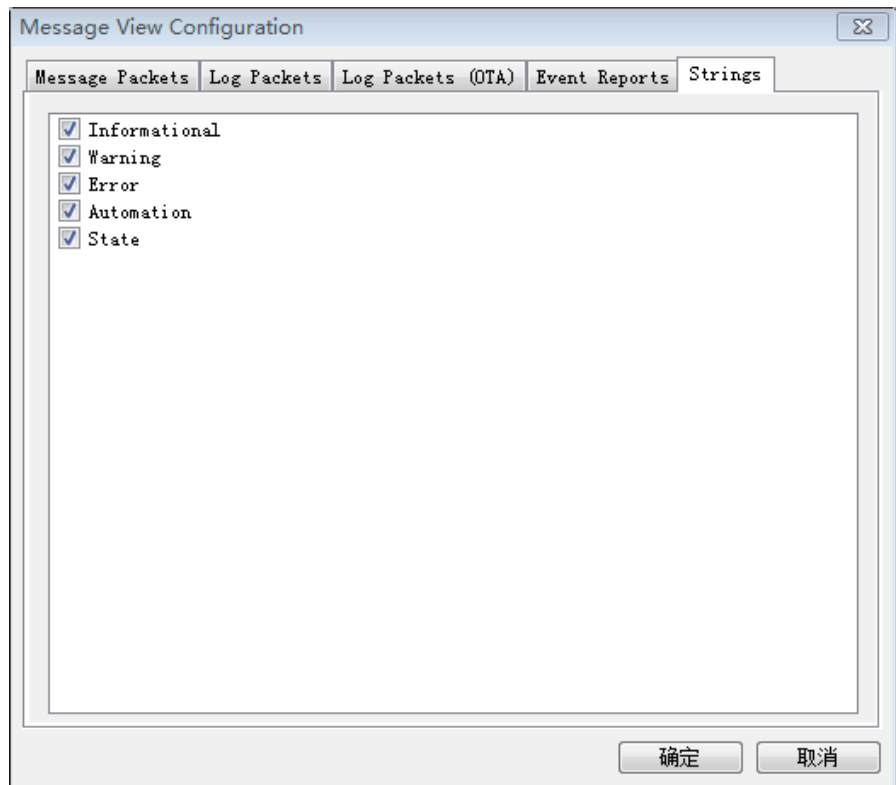
Option-> message view configuration (快捷键 ctrl+F5),全部打钩











3.4.7 log 过滤

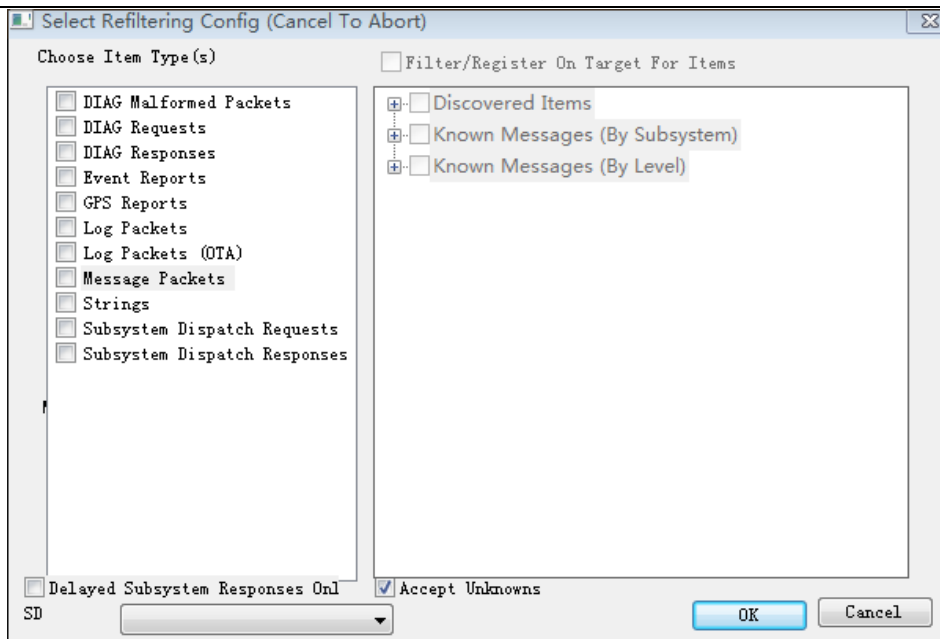
鼠标点击到 item 框->ctrl+A 全选 log->右键选择 refilter items 弹出如下框, (快捷键 alt+R)



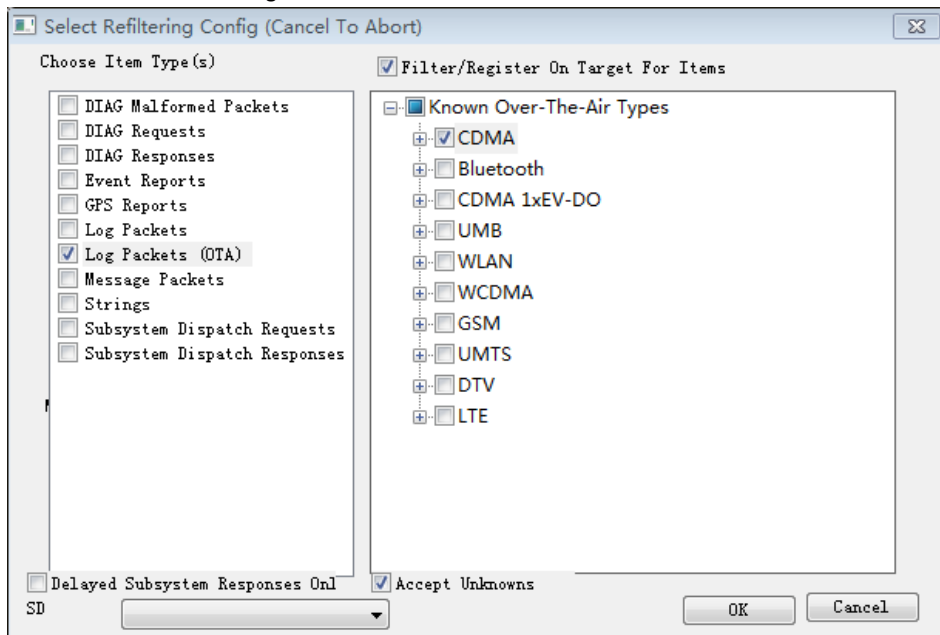
WOSIN

高通工具使用指导书

文档密级 内部学习



可以根据需要过滤不同 log 信息

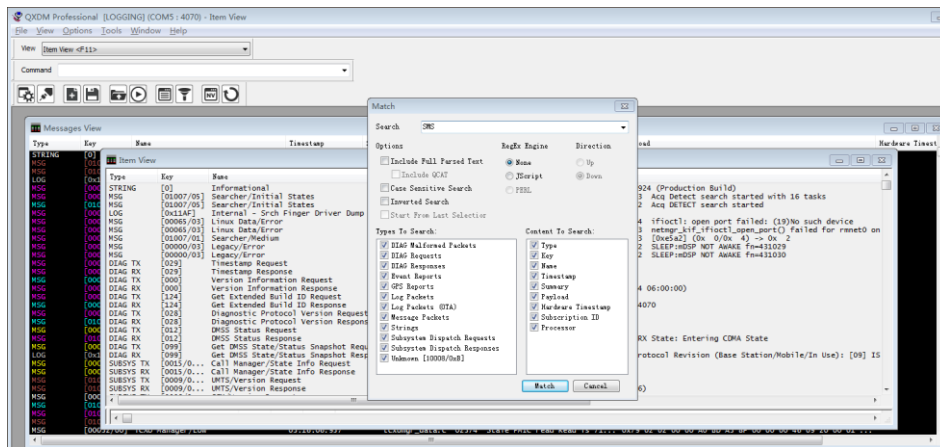




Type	Key	Base	Timestamp	Summary	Payload
LOG	[0x1218]	Transceiver Resource Manager	03:16:38.864	TIM HDR Grant (Granted Chain 0)	0x00 04 03
LOG	[0x1219]	HDR RF Rx Quality	03:16:38.892	Length: 3080	0x04 04 00
LOG	[0x158F]	HDR RF Wakeup	03:16:38.892	Length: 0127	0x05 04 40
LOG	[0x1218]	Transceiver Resource Manager	03:16:38.896	TIM HDR Release (Released Chain 0)	0x05 04 03
LOG	[0x1073]	1xEV-DO State	03:16:38.898	Length: 0009	0x05 00 03
LOG	[0x1080]	1xEV-DO Acquire Information	03:16:38.899	Length: 0043	0x7A 00 03
LOG	[0x1073]	1xEV-DO State	03:16:38.899	Length: 0009	0x00 00 00
LOG	[0x1219]	Transceiver Resource Manager	03:16:38.899	TIM HDR Release	0x05 04 02
LOG	[0x1754]	IRAT List Manager	03:16:38.899	Length: 0004	0x02 07 03
LOG	[0x1273]	Call Manager Phone Events	03:16:38.901	Length: 1645	0x05 04 00
LOG	[0x114C]	MMIO Readings Log	03:17:05.988	Length: 0048	0x05 05 00
LOG	[0x1375]	Internal - CGPS IPC Data	03:17:06.135	Length: 0036	0x05 00 00
LOG	[0x114C]	MMIO Readings Log	03:17:06.988	Length: 0048	0x05 05 00
LOG	[0x1375]	Internal - CGPS IPC Data	03:17:07.136	Length: 0036	0x05 00 00

3.4.8 mach item 查找 log

可以根据信令进行 log 查找匹配 (快捷键 alt+M)



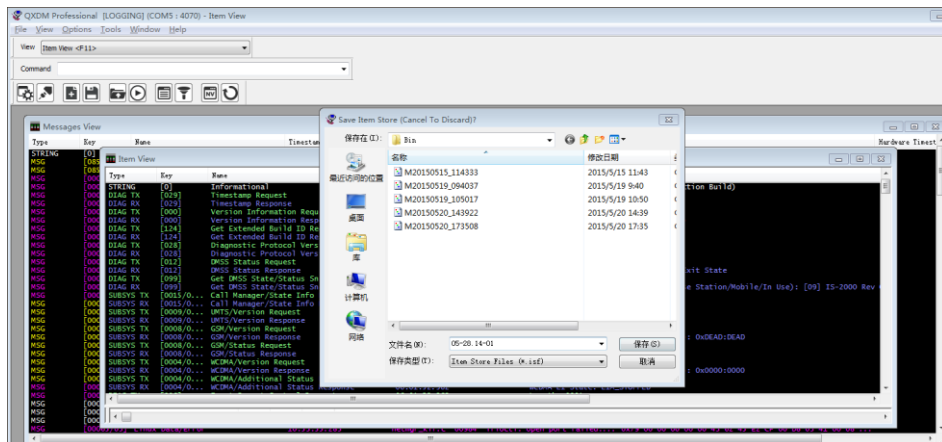
Mach 结果如下 (结果不是输入 sms 匹配的)

Type	Key	Base	Timestamp	Summary	Payload
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:45.103	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:47.104	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:48.105	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:49.106	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:50.107	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
EVENT	[00952]	EVENT_ONS-TLE-POSITION-REPORT	03:18:49.567	Terrestrial position report Gpsak: 0, GpsMsec: 0	0x00 00 00
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:51.108	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:52.109	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:53.110	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:54.111	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:55.112	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:56.113	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:57.114	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:58.115	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03
MSG	[00015/01]	CDMA System Determination/Medium	03:18:59.116	sd.c 01878 ->sd SI-INFO:FRSL: Reading version: 37	0x79 02 03

3.4.9 log 保存

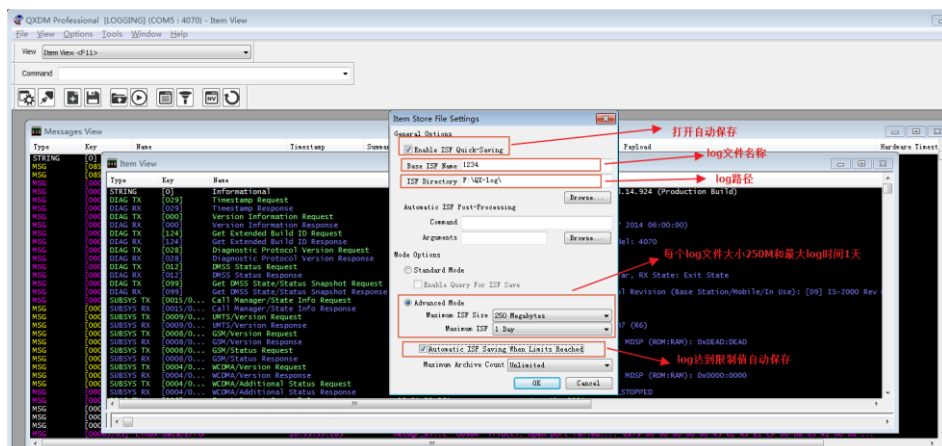
抓取到 log 后选择 file->save item 进行 log 保存, 默认路径为

C:\Documents and Settings\All Users \Documents \Qualcomm \QXDM\ISF



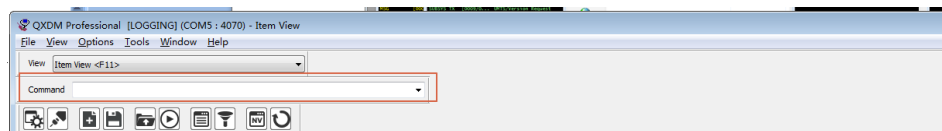
3.4.10 log 自动保存

由于有些问题需要挂机抓取 log，一个文件太大无法打开，就要自动保存
File->item store settings 进行自动保存设置

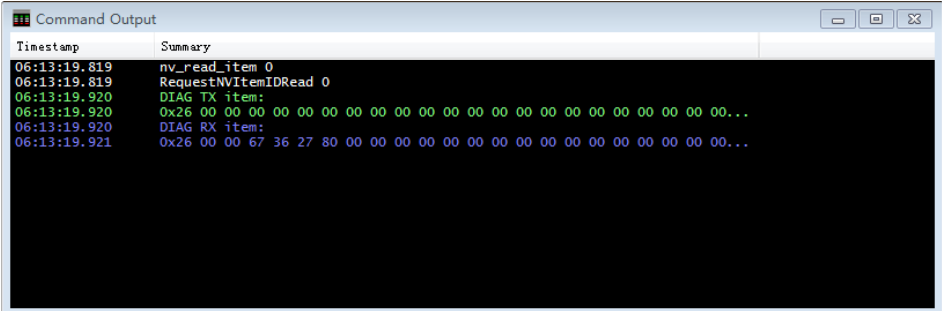


3.4.11 command 命令输入框

Command 命令框可以读取和写入一些 NV 值

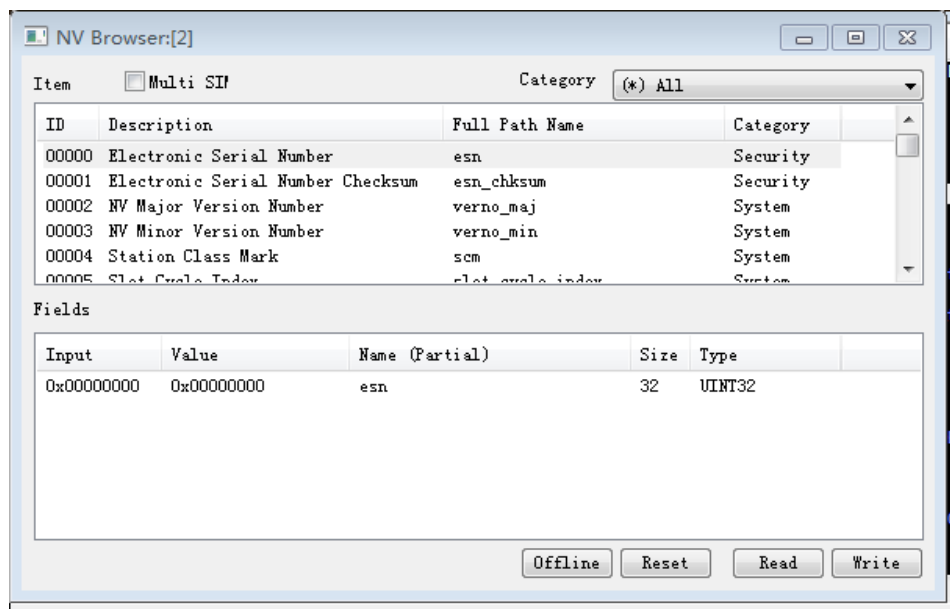


比如读取 nv 值后，返回结果会在 command output 中显示



3.4.12 nv browser

可以对设备进行重新配置，调出方法（鼠标选择 **view** 键盘快速输入 **nv** 就可以）



快速输入 ID 值，可以查找指定 id（必须快速输入、前面的 0 页需要输入比如 00120）

Offline: 写 nv 之前使得设备离线

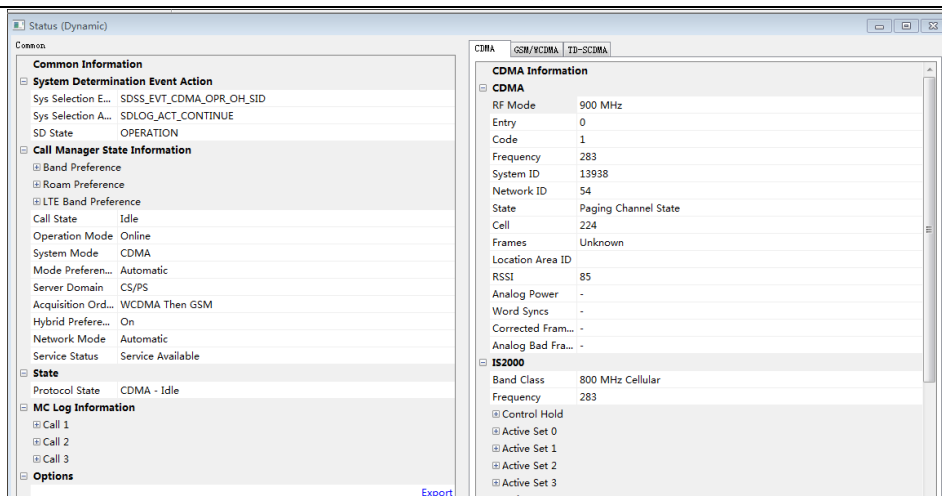
Reset: 写完成后重启设备

Read: 读取指定 nv 值

Write: 写入 nv 值

3.4.13 status 查看设备网络状态

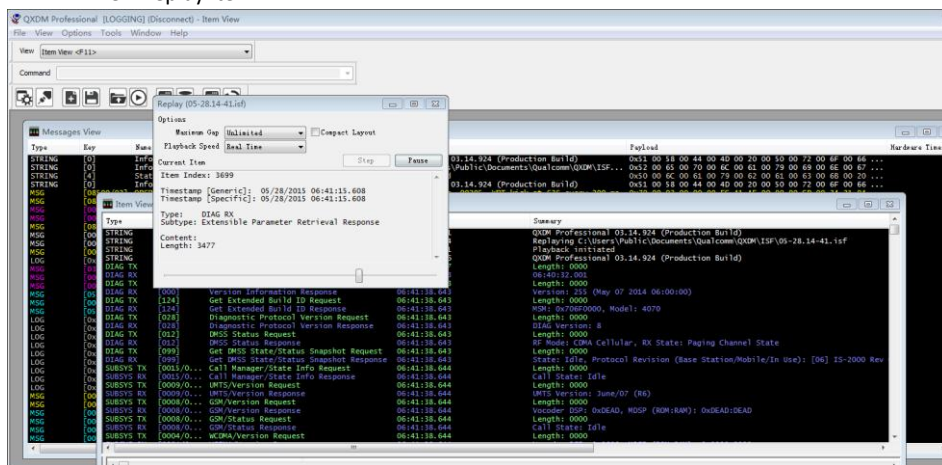
通过该界面可以查看设备注册小区状态、操作模式、系统模式、服务域、服务状态和注册网络信息等。



3.4.14 item replay

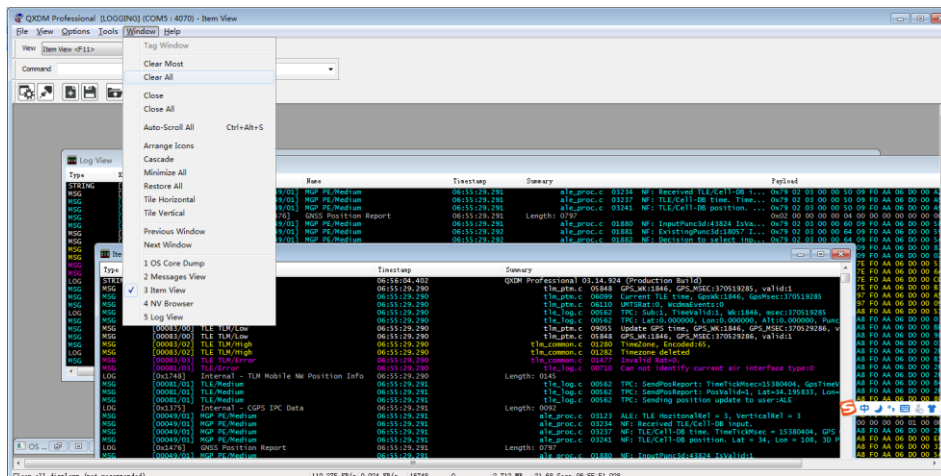
该功能是对已经保存的 ISF 文件进行重放，不能连接设备

File-> replay item



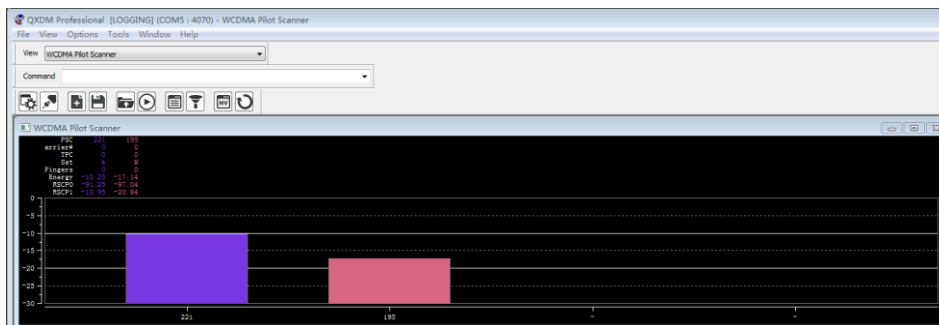
3.4.15 清空 log

如果不要当前 log 需要删除的时候可以 alt+i、shift+delete 或者 Windows-clear all



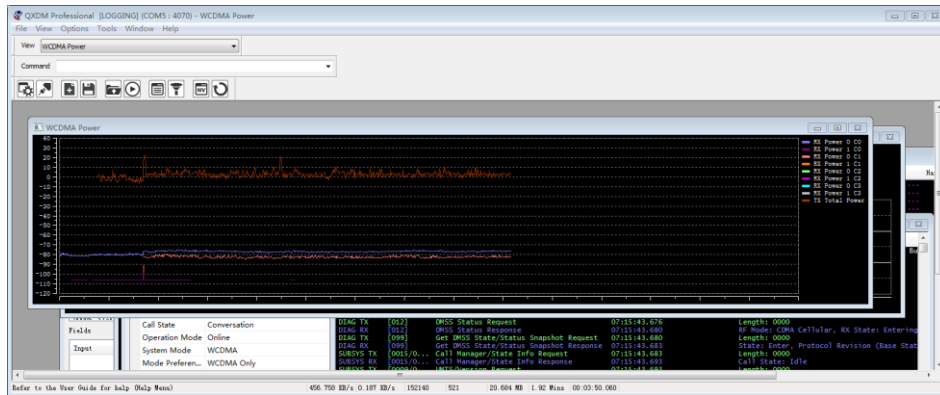
3.4.16 查看 WCDMA 网络搜网状态

view->new->WCDMA->WCDMA pilot scanner



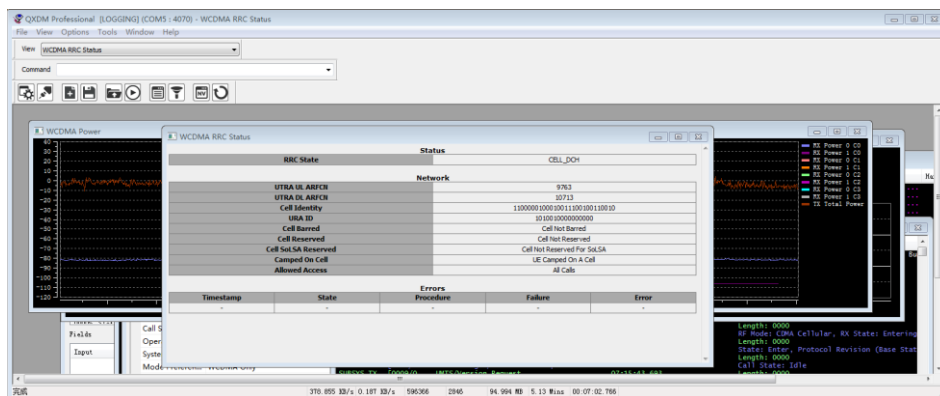
3.4.17 查询 WCDMA 当前收发功率

以 WCDMA 为例 view->new->WCDMA->WCDMA power 需要拨号后查看



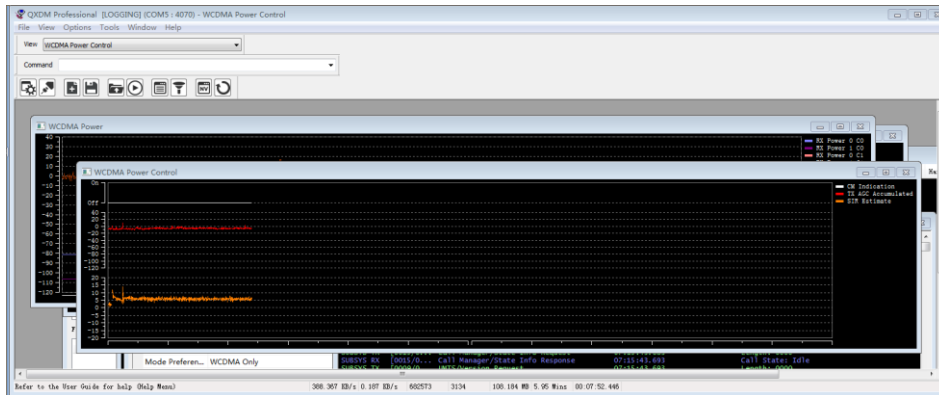
3.4.18 查看终端注册到 WCDMA 网络状态

以 WCDMA 为例 View->new->WCDMA-> WCDMA RRC Status



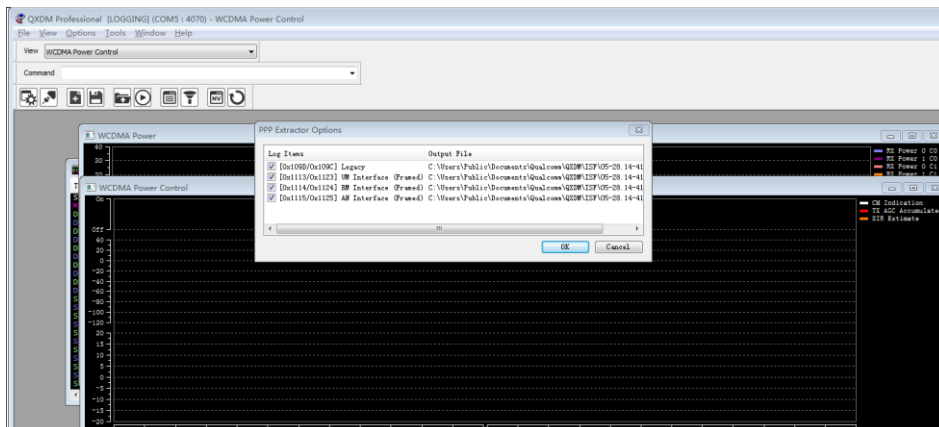
3.4.19 查看功控信息

以 WCDMA 为例，View->new->WCDMA-> WCDMA Power Control, 需要拨号后查看



3.4.20 ppp extractor 功能

该功能把 ISF 文件转化成可以用 wireshark 可以打开的文件，便于查看 cdma 鉴权信息

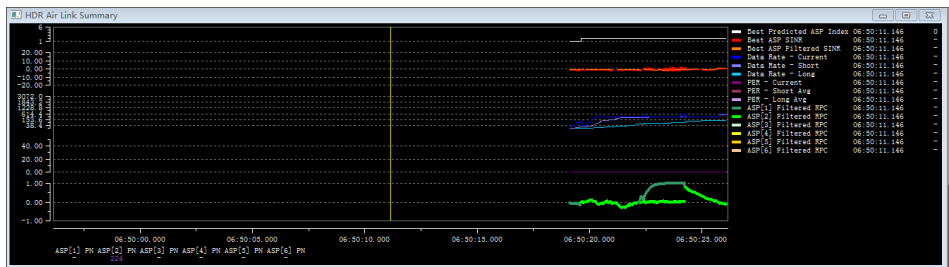


05-28.14-41	2015/5/28 14:41	Qualcomm DM I...	851 KB
05-28.14-41.ppp	2015/5/28 15:28	PPP 文件	0 KB
05-28.14-41-AN.ppp	2015/5/28 15:28	PPP 文件	0 KB
05-28.14-41-RM.ppp	2015/5/28 15:28	PPP 文件	0 KB
05-28.14-41-UM.ppp	2015/5/28 15:28	PPP 文件	0 KB

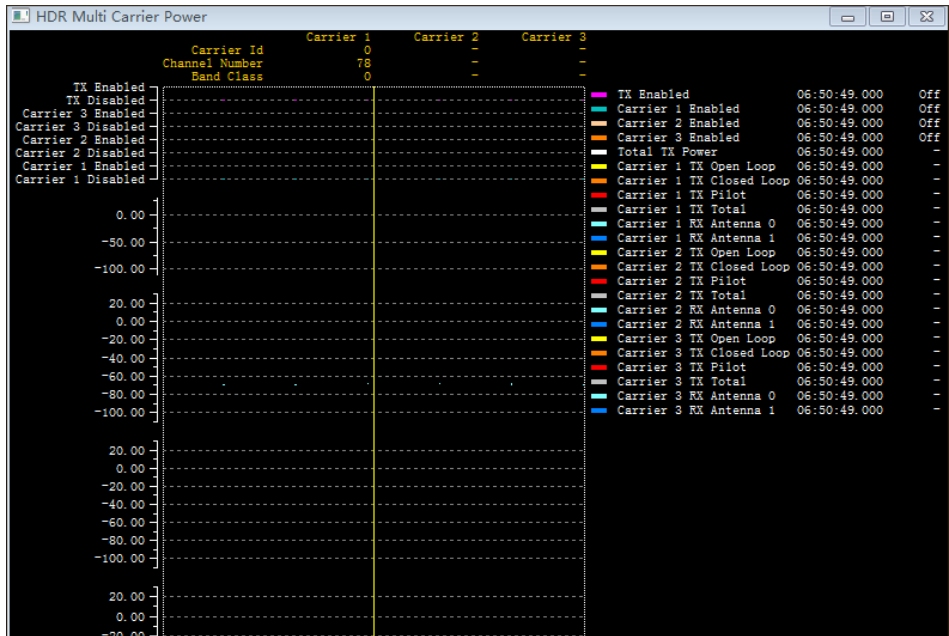
如果有 log，UM 和 AN 不会为空。



3.4.21 evdo 搜网状态



3.4.22 查看 evdo 注册网络信息

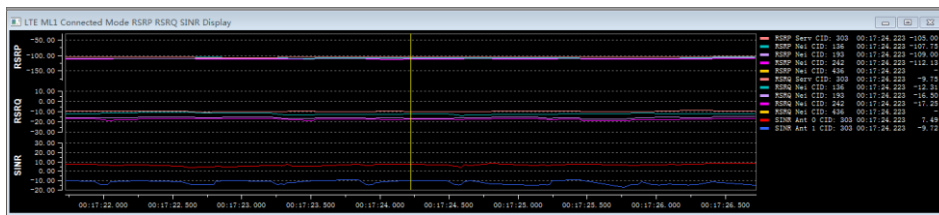


4.3.23 EVDO 连接态注册信息查看

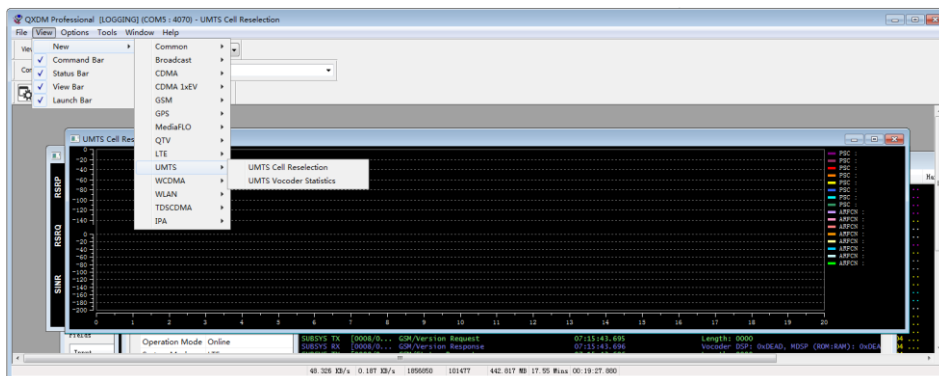
网络拨号成功后，可以看到小区 id、频点、信号强度，挂载的载波个数等。



4.3.24 查看 lte 信号强度



4.3.25 查看小区重选

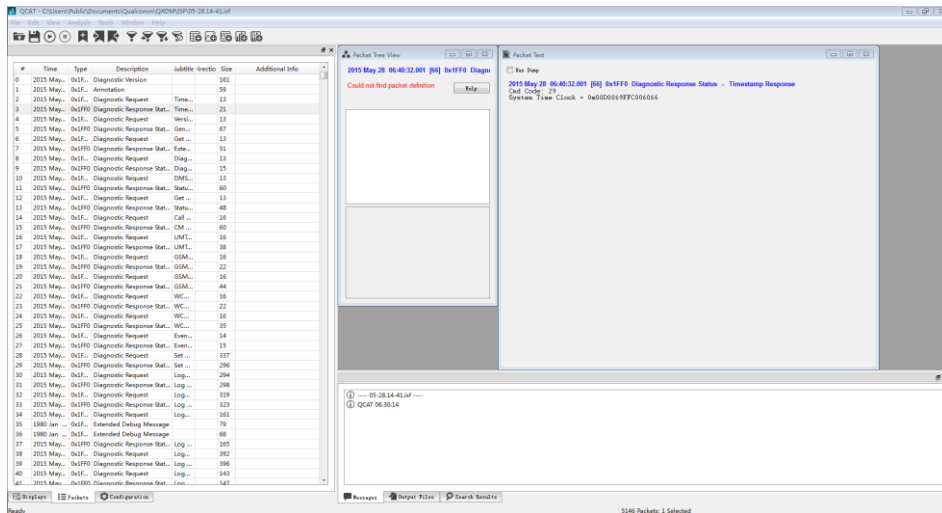




4. QCAT 简介

QCAT 是高通解析 log 工具

安装 QCAT 便于研发人员查看 log，也可以把 log 保存为 txt 格式



提示：后续继续补充使用手册，谢谢！