

司南 GNSS 控制软件

Compass Receiver Utility

用 户 手 册

上海司南卫星导航技术有限公司

中国 上海

目 录

1 软件安装	4
2 软件菜单介绍	5
3 软件使用说明	6
3.1 软件连接	6
3.2 数据记录功能设置	9
3.3 原始数据下载及内存清理	12
3.3.1 原始数据下载	12
3.3.2 内存清理	15
3.4 信噪比信息查看	17
3.5 RINEX 数据格式转换	18
3.6 串口调试模拟	19
3.7 Message 信息显示	20

免责声明

本文档提供有上海司南卫星导航技术有限公司产品的信息。本文档并未以暗示、禁止反言或其他形式转让本公司或任何第三方的专利、商标、版权或所有权或其下的任何权利或许可。

除司南公司在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，本公司概不承担任何其它责任。并且，司南公司对其产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。司南公司可能随时对产品规格及产品描述作出修改，恕不另行通知。

版权所有©2012-2015，上海司南卫星导航技术有限公司。保留所有权利。

前言

本《用户手册》为您提供有关司南公司板卡及接收机产品的控制与设置具体软件操作说明。

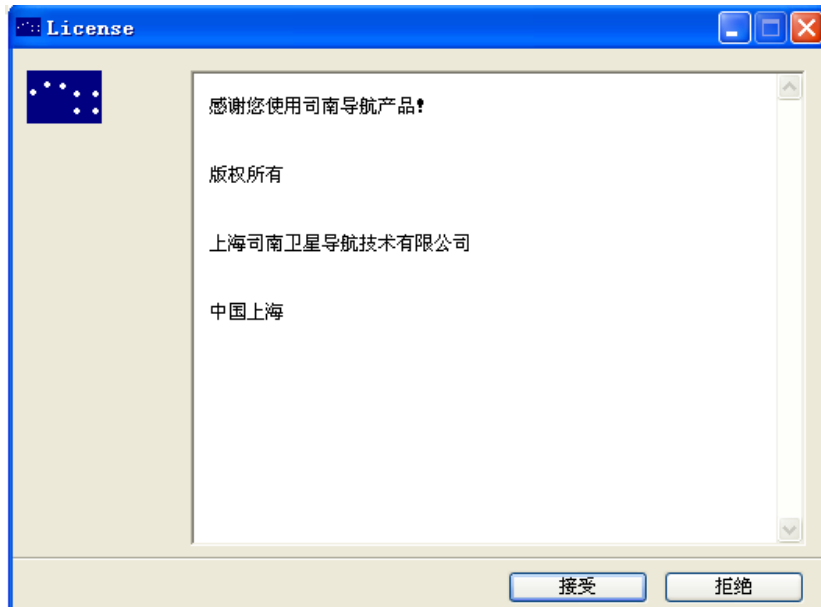
本手册主要有以下内容：

- 1、板卡及接收机的设置，数据记录、高度截止角、采样间隔、文件记录方式等等；
- 2、本机或远程板卡及接收机内数据下载、文件重命名(时段、属性、天线高)、文件删除、格式化内存等等；
- 3、卫星跟踪情况如：信噪比的查看（数值和柱状图显示）、星空图、定位离散图、各种定位信息显示等等；
- 4、串口调试模拟，可根据需要发送各种板卡命令进行设置或数据输出等等；
- 5、RINEX数据转换，可根据需要转换出单频、多频数据及相应版本的RINEX格式数据；

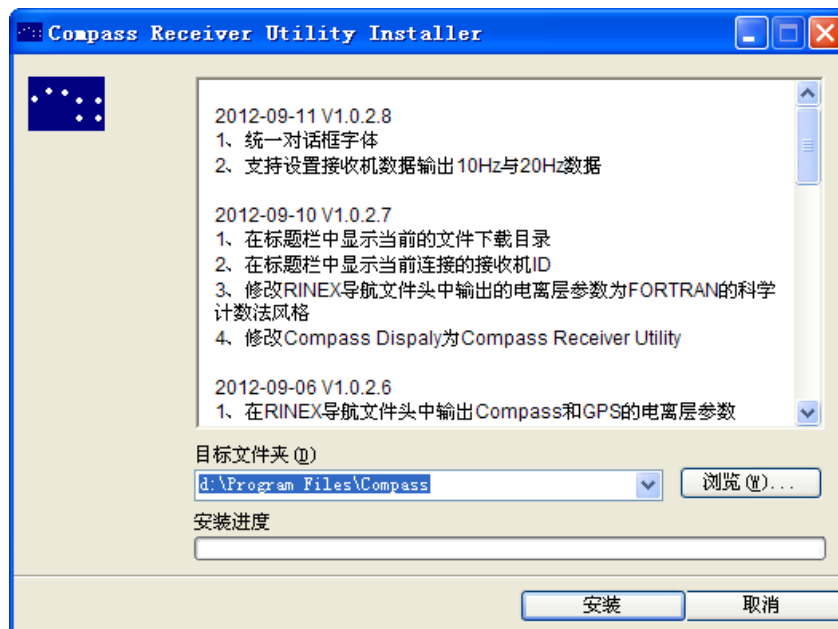
1 软件安装

司南板卡控制软件主程序 Compass Receiver Utilityt 安装：

第一步，点击图标，进入如下图安装界面：

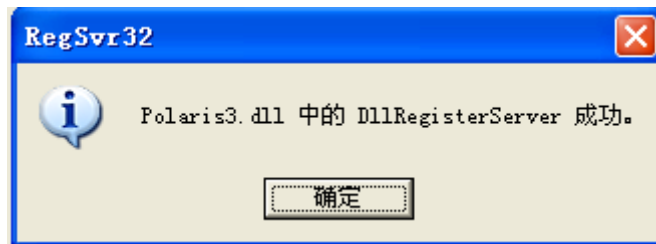


第二步，点“接受”键，开始安装软件。



第三步，用户选择可执行程序的安装位置，点“安装”键。

第四步，安装完成后，弹出对话框，按“确定”键即可。

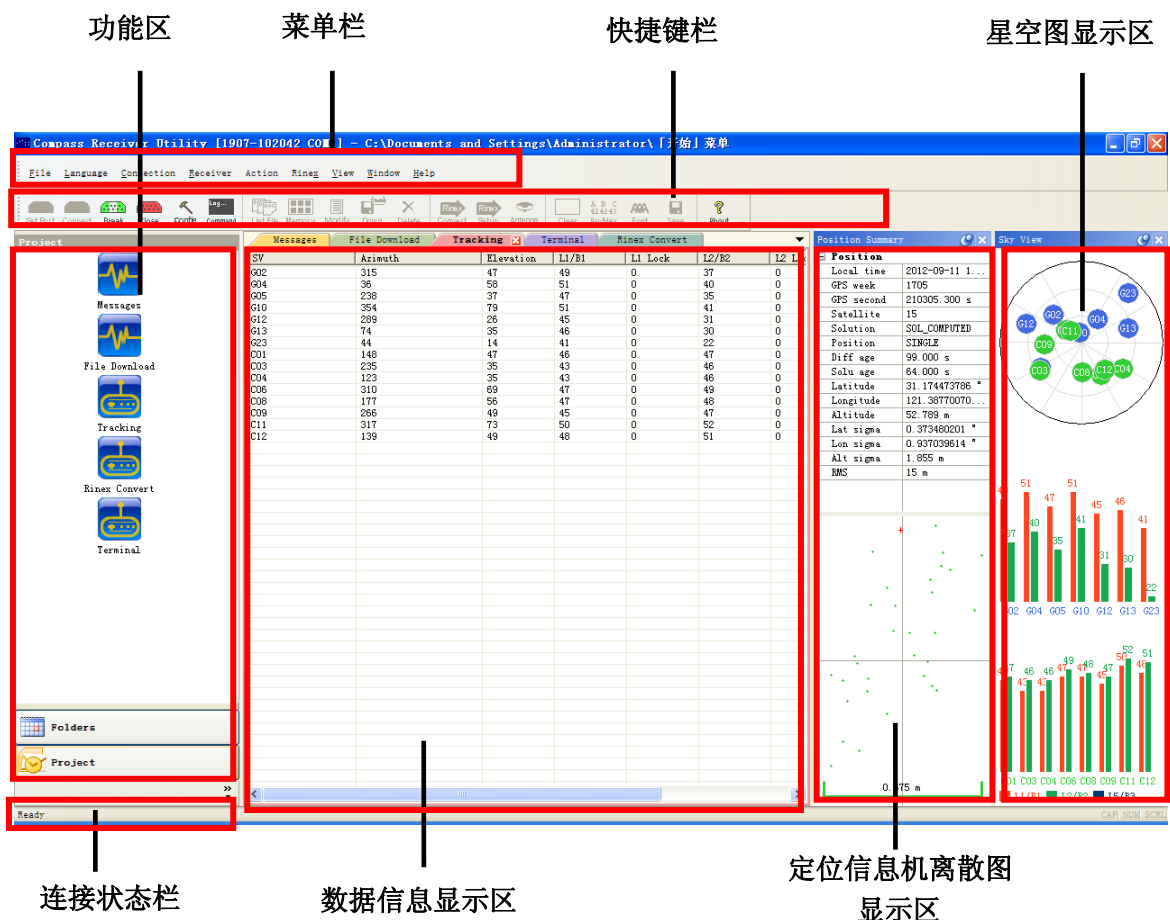


程序安装完成。软件安装完成后在安装目录中可以看到下列文件：

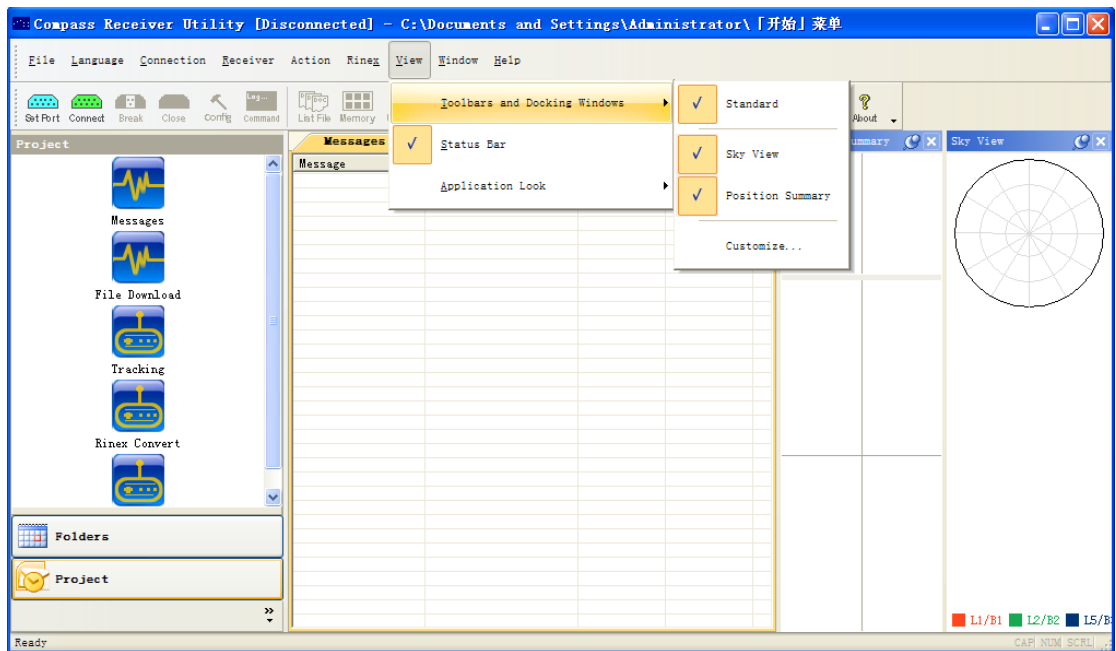
名称	大小	类型
CRU.bmp	5 KB	BMP 图像
CRU.exe	3,767 KB	应用程序
CRU.ico	4 KB	图标
History.txt	2 KB	文本文档
License.txt	1 KB	文本文档
Polaris3.dll	1,028 KB	应用程序

2 软件菜单介绍

点击计算机开始菜单“所有程序”——“Compass”——“Compass Receiver Utility”，启动软件。




注：如果打开软件相应的显示区没有可以点击菜单栏 View，如下图全部打钩即可，也可以根据需要关闭显示相应显示窗口：



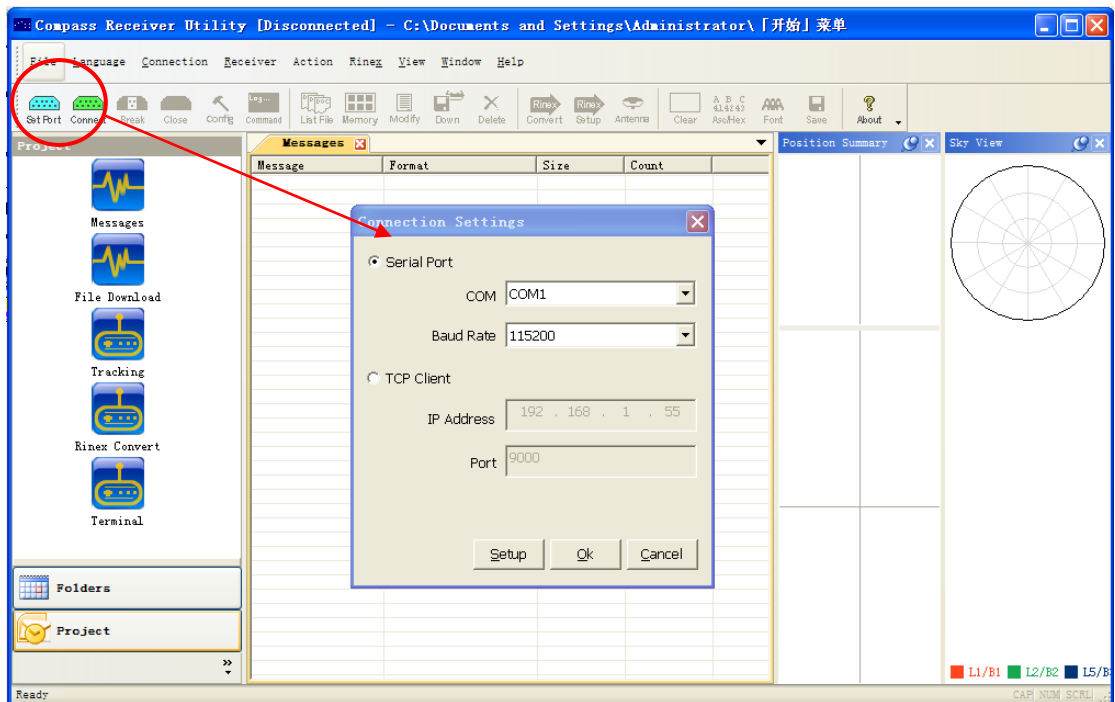
3 软件使用说明


3.1 软件连接

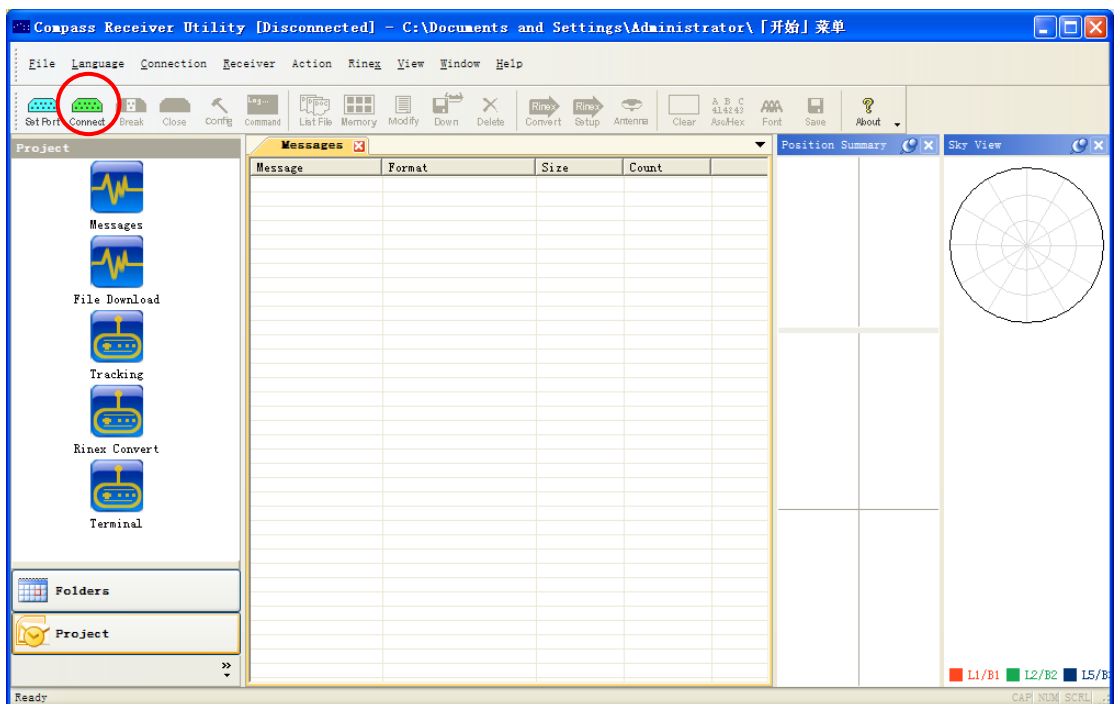
1) 首先将板卡通过开发板与计算机串口相连，点击快捷键栏的  图标，或者直接点击菜单栏 **Connection** 下的 **Setting**，界面如下，进入串口或网络端口配置窗口。

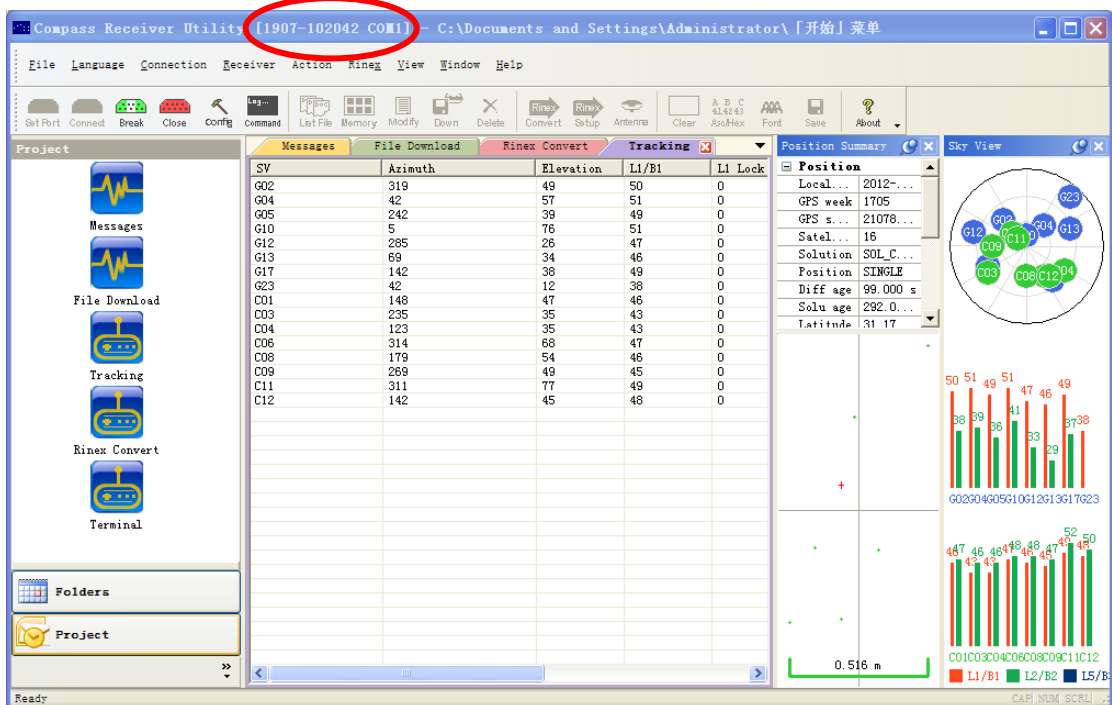
如果采用本地计算机串口连接在 **Serial Port** 里根据情况选择计算机串口以及通信波特率（司南板卡出厂默认波特率为 115200）；

如果远程网络连接可以选择 **TCP Client** 连接，输入远程的 IP 地址和相应端口号进行连接。



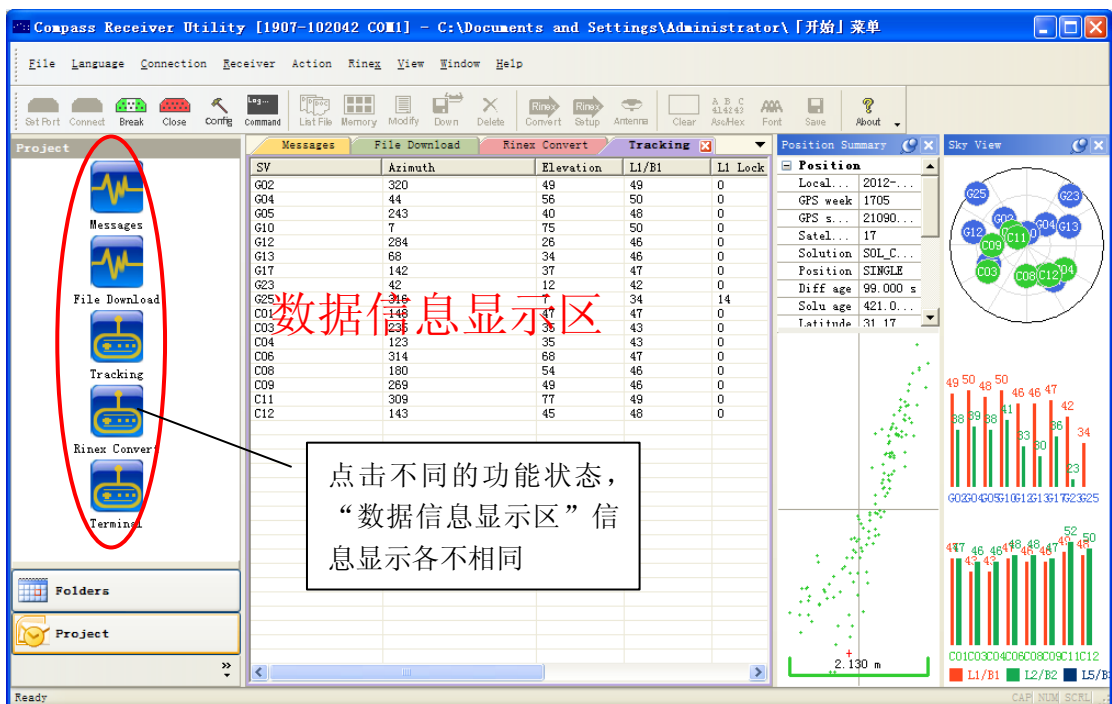
串口或者网络端口配置好后，点击“Setup”完成设置，然后点击菜单栏 Connection 下的 Connect，或者直接点击快捷键图标  直接进行连接；也可以直接点击“OK”直接进行连接。





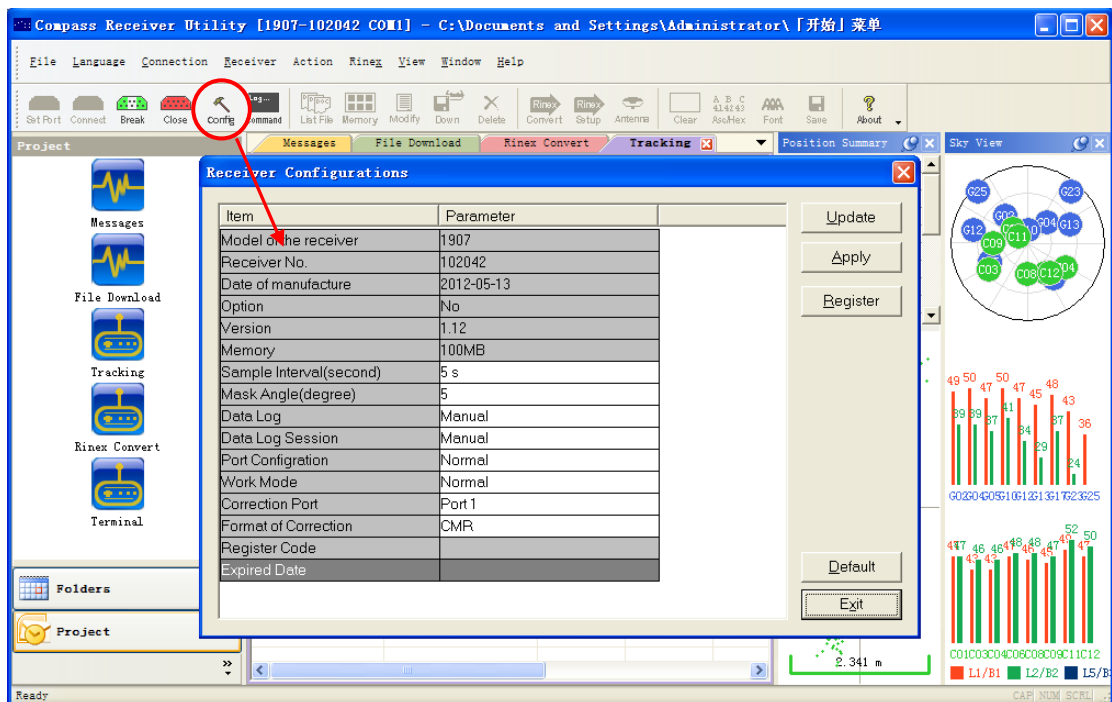
如上图，如果软件与板卡连上，软件上方则会显示板卡的 SN 号等信息。

连上后的状态（注：主板连接正常，各种电缆已经连好，在软件不同的功能状态下，信息不同，如点 Messages、File Download、Tracking、Rinex Convert、Terminal 不同的功能键）

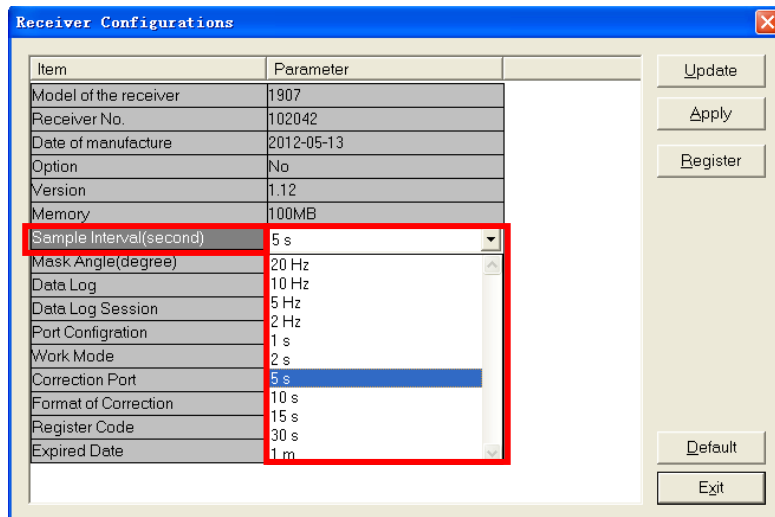


3.2 数据记录功能设置

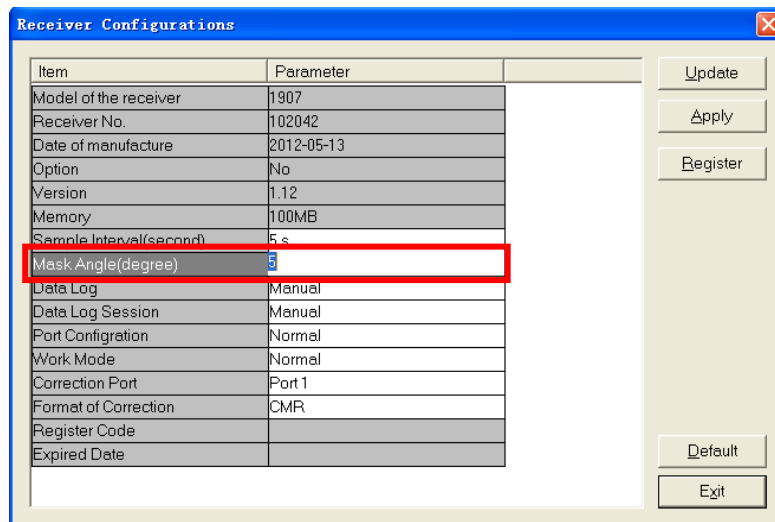
数据记录等设置，主要是通过快速设置，设置板卡通过内部存储记录原始数据，可以设置数据采集间隔（历元间隔）、高度截止角、数据记录方式（手动；自动——开机即可记录原始数据）、数据记录时段（可以设置每隔 1 小时自动储存一个文件，也可以更多时间，根据下拉选项选择）、端口数据输出设置（原始数据及 NEMA0183 输出，此功能在此无效，不需要设置）、工作模式（自启动基站、自启动移动站、不启动，此处为设置基站使用，记录原始数据是无需设置，默认即可）、数据输出端口（Port1、Port2、Port3，在此也不需要设置）、差分格式（基站时使用）。



1) 采样间隔设置（历元的数据采集间隔），司南板卡标配为最高 5Hz（可根据需要选择 10Hz、20Hz 或者更高），可以根据需要设置，如下图：

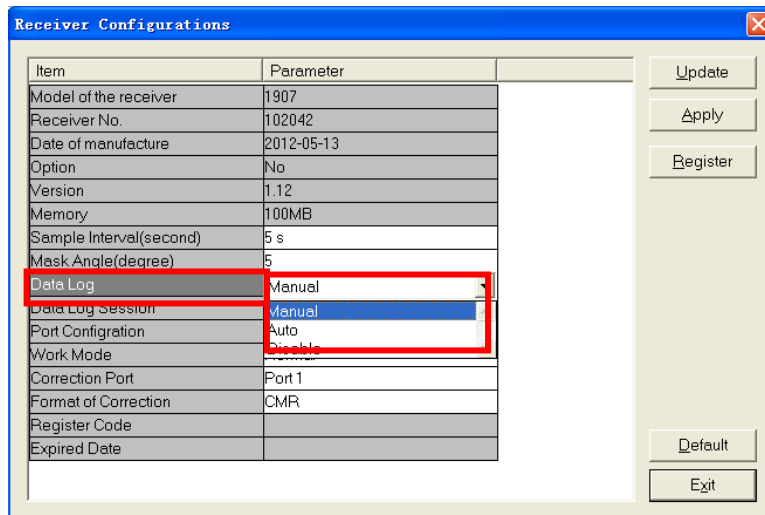


2) 高度截止角，可以直接输入相应度数，如 10 度，直接输入 10，如下图

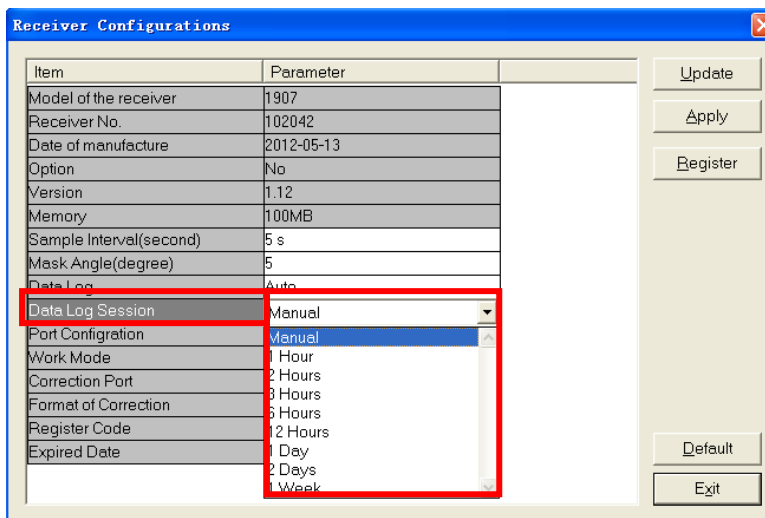


3) 数据记录方式设置，分为手动、自动和不记录，对于手动支持相应接收机的切换；自动为主板通电收到卫星后即可开始记录；不记录为任何情况下都不记录。

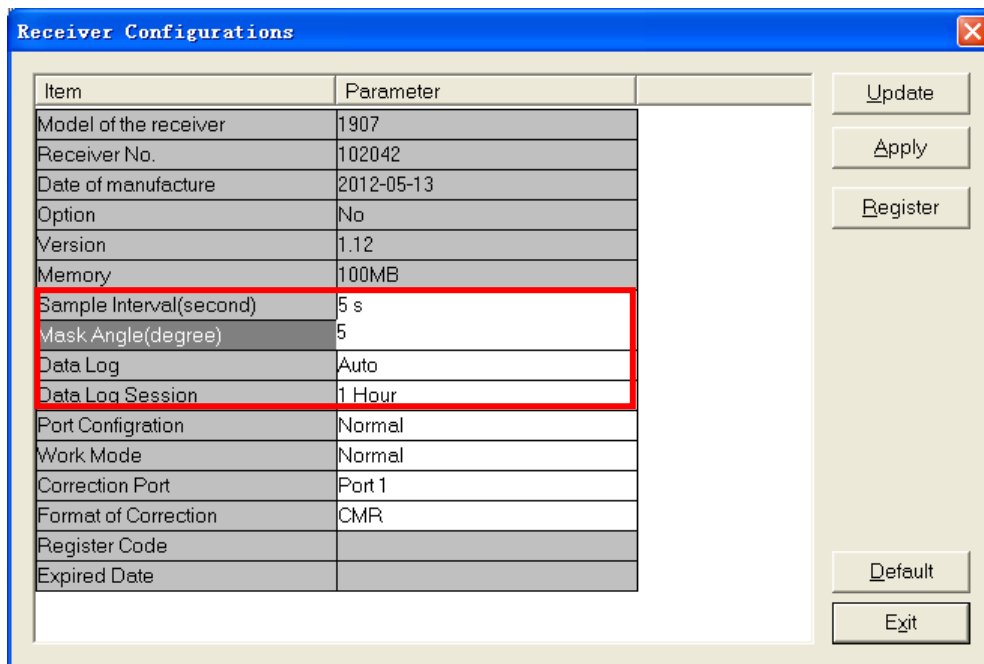
对于司南板卡，为了方面各种测试或其他使用，如果记录数据可以直接通过板卡内存记录数据，司南板卡内存为 100M（可根据客户需求扩展），通过自动记录的方式。



4) 数据记录时段设置，可以设置 Manual（如果设置自动记录，开机后一直记录直到断电），1Hour 即从开始记录每隔一个小时存储一个文件，同理 2Hour、3Hour、6 Hour 等等。



实例说明：如给司南板卡设置，开机自动记录原始数据，采用间隔为 1 秒，卫星高度截止角为 10 度，1 小时记录一个文件，如下图设置，仅对红色方框内的进行设置，其他默认即可。



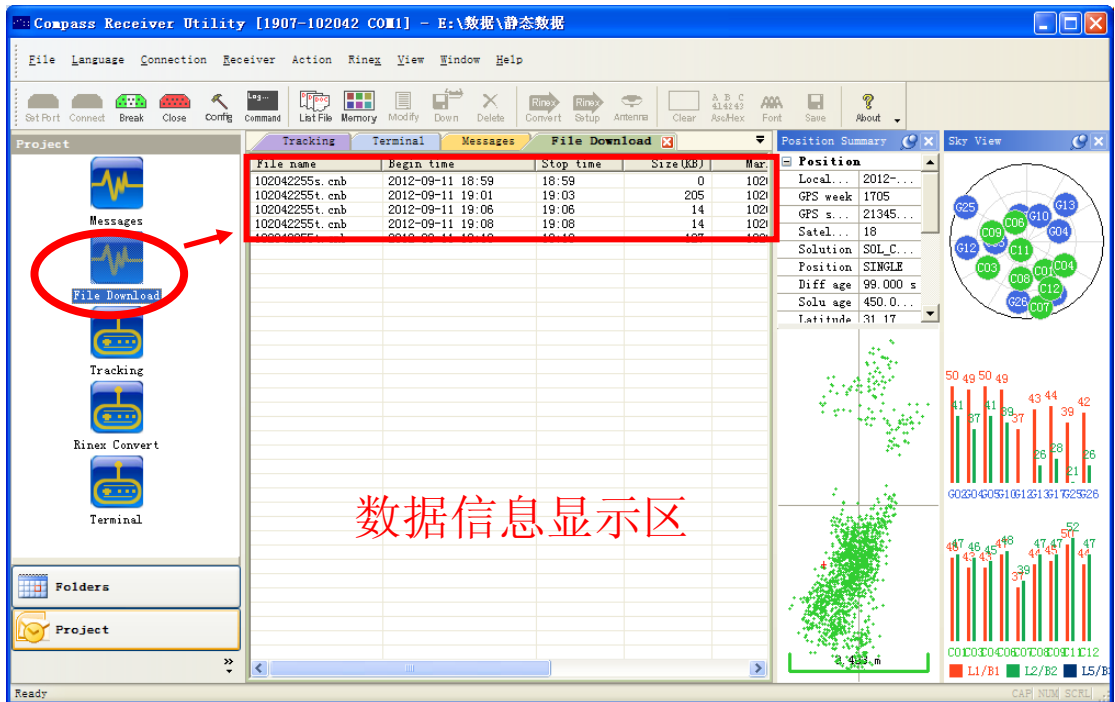
Item	Parameter
Model of the receiver	1907
Receiver No.	102042
Date of manufacture	2012-05-13
Option	No
Version	1.12
Memory	100MB
Sample Interval(second)	5 s
Mask Angle(degree)	5
Data Log	Auto
Data Log Session	1 Hour
Port Configuration	Normal
Work Mode	Normal
Correction Port	Port 1
Format of Correction	CMR
Register Code	
Expired Date	

注：所有的数据设置后，需要重启板卡后生效，而且记录时不能同时连接 CRUnit 软件。

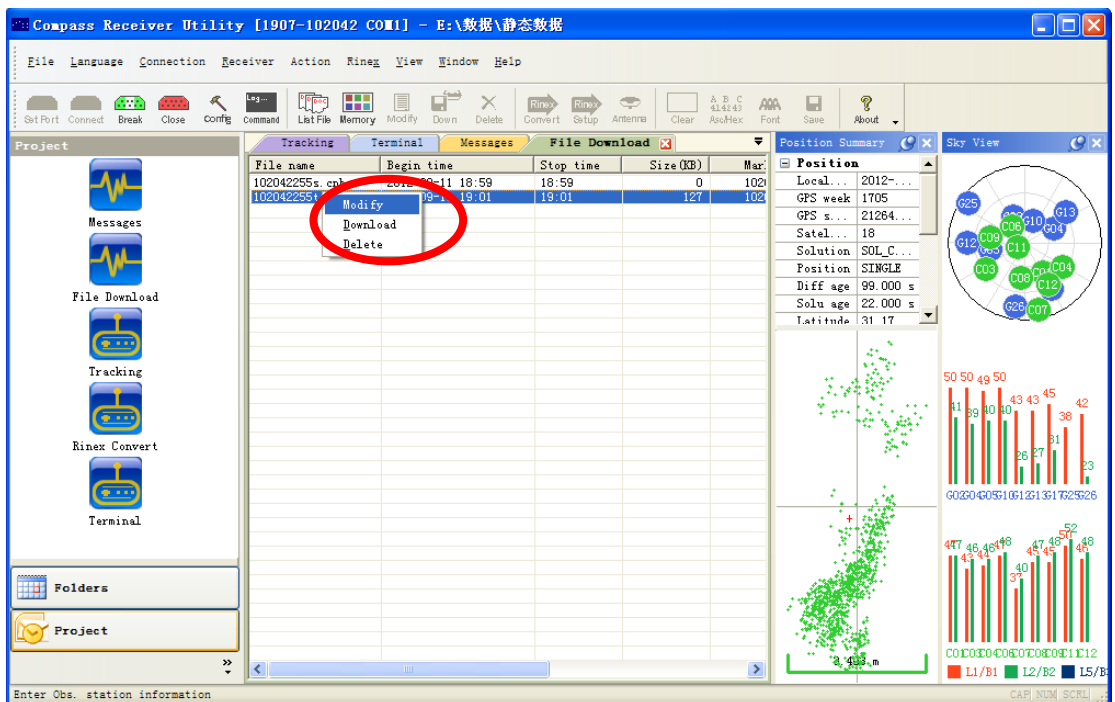
3.3 原始数据下载及内存清理

3.3.1 原始数据下载

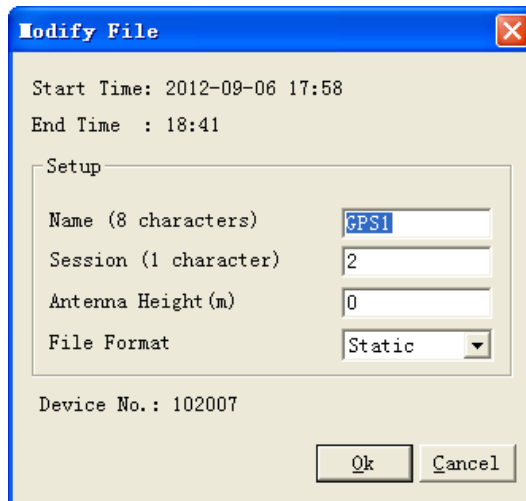
原始数据下载是针对板卡内存里的记录的数据进行下载，点击 File Download 功能键，如下图，数据信息显示区里的即为记录的原始数据。如果数据没有刷新出来可以点击快捷图标的 List File 图标，读取内存记录的数据。



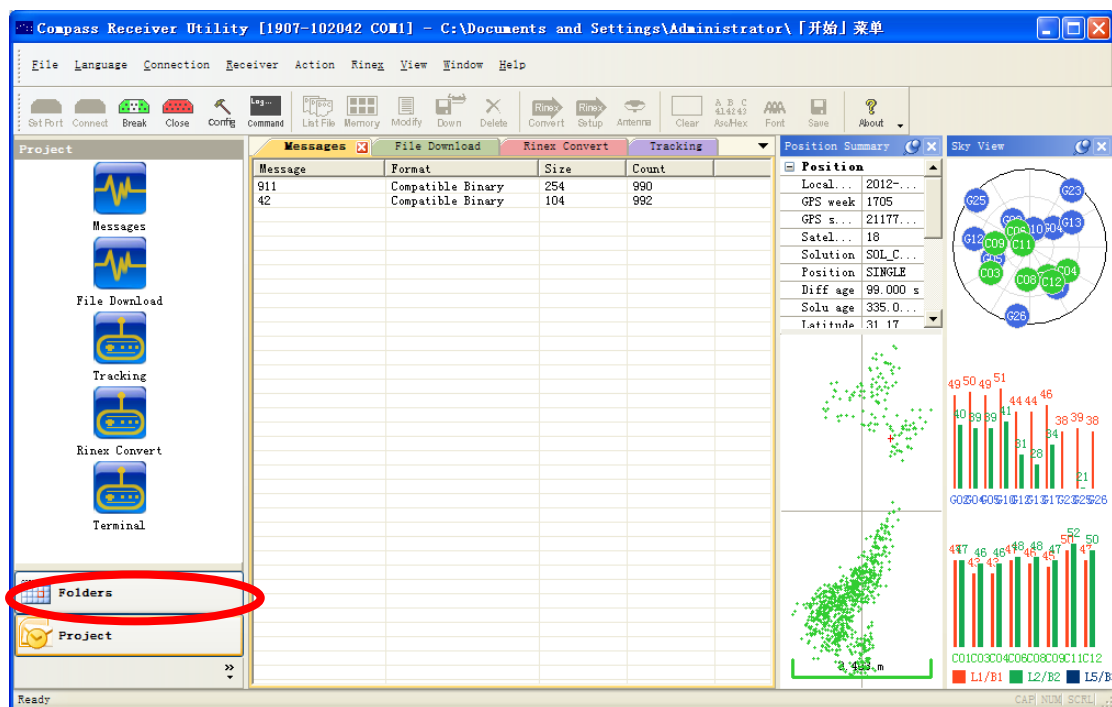
如下图，点击对应的数据，右击，出现：修改、下载、删除等信息：



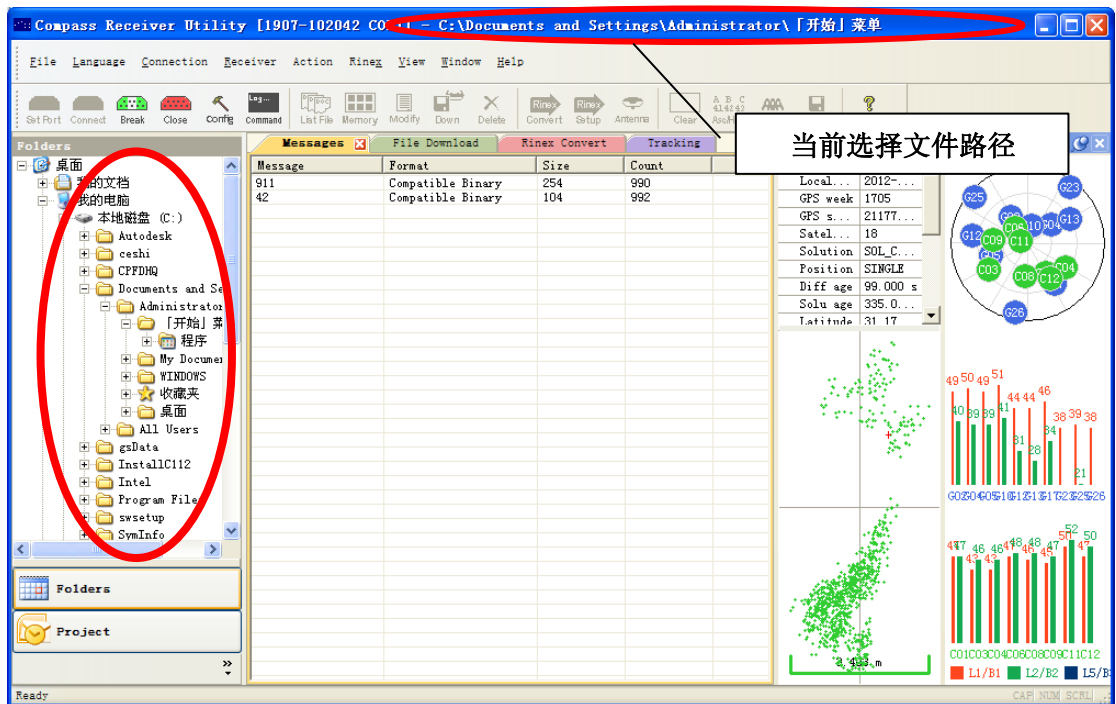
选择 Modify（修改），可以修改此文件的一些信息，如：点名、仪器高、时段号、动态还是静态等等信息。如下图：



修改完点以上信息后（也可以默认点名等直接下载），点击 **Folders**，选择已经建好的文件夹文件路径，然后点击相应要下载的文件，右击选择 **Download**，即可开始此文件的下载。



如下图，下载到指定的文件目录下。

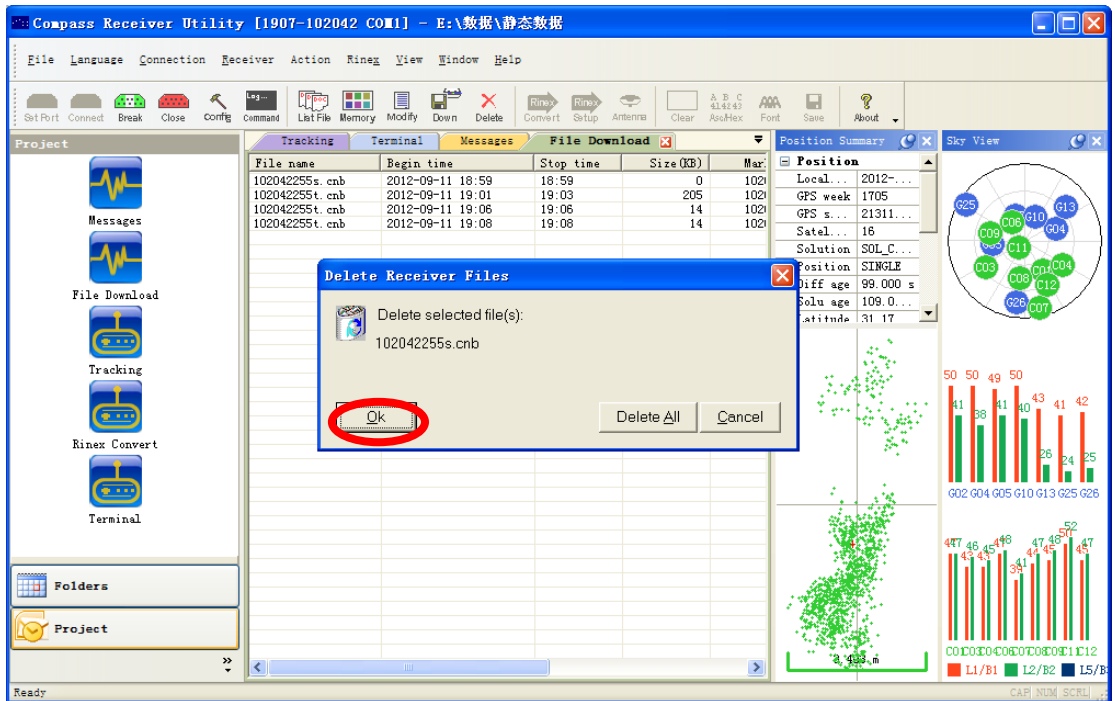
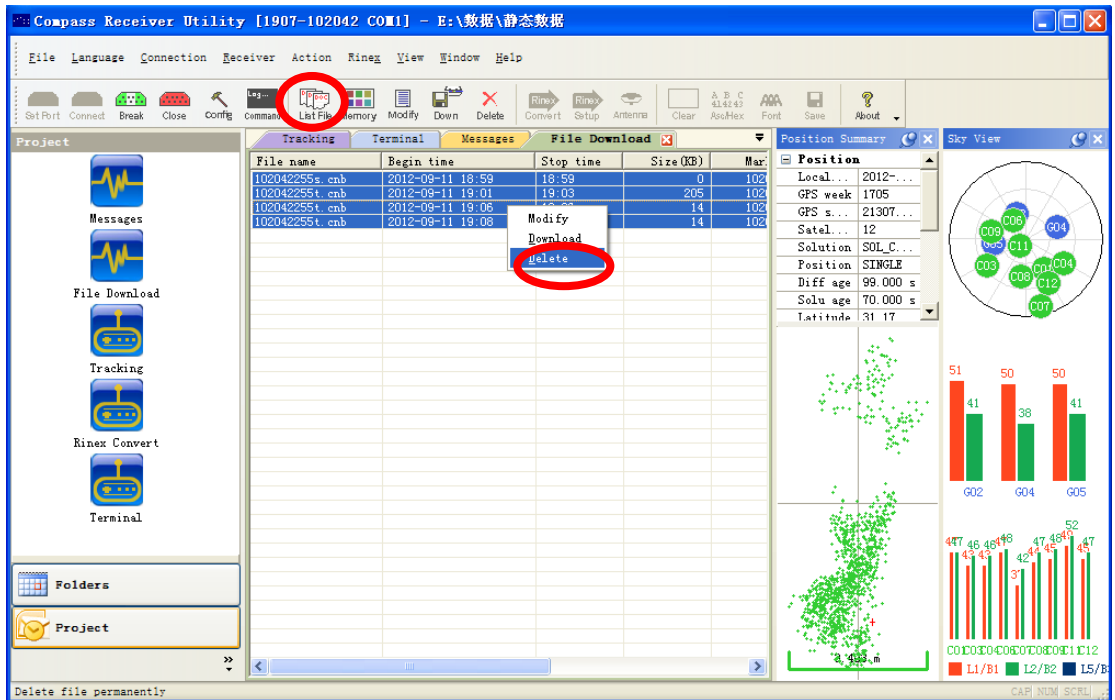



注：当数据文件较多或文件较大时，数据读取及下载都会较慢，注意等待，正常串口速度为每秒 10K。

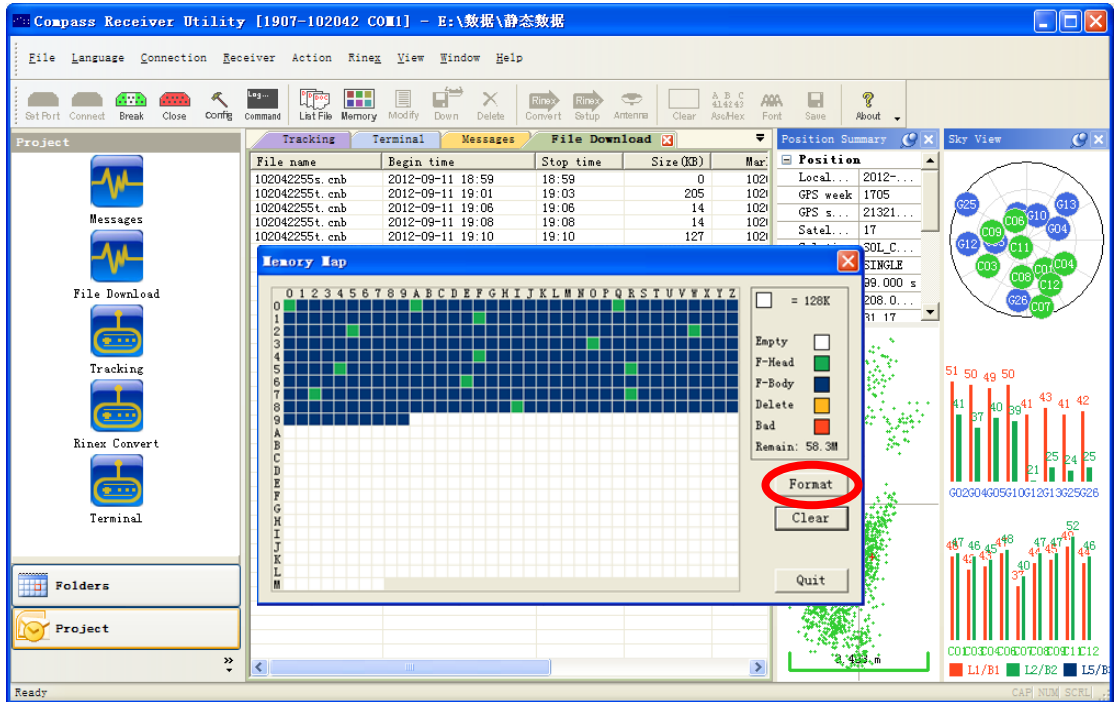
文件名称默认记录如：136889251k.cnb，其中前六位 136889 为默认板卡 SN 号，251 为 GPS 天数，k 为默认时段号，司南板卡按北京时间零时开始每小时自动形成文件时段号采用 24 个字母 a-x。

3.3.2 内存清理

数据删除时可以直接点击相应文件，也可以多选，右击选择 Delete，如下图弹出对话框，点“OK”开始删除，注意文件删除后无法恢复。

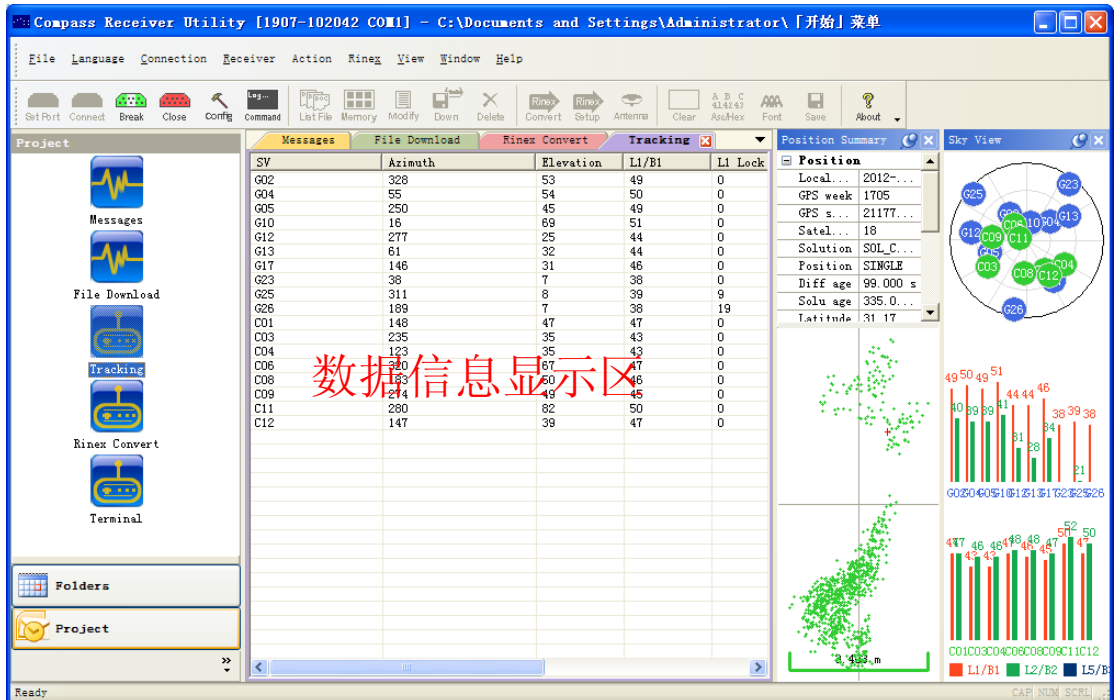


内存格式化，对于内存的数据可以直接点击  Memory，点击 Format，格式化存储。



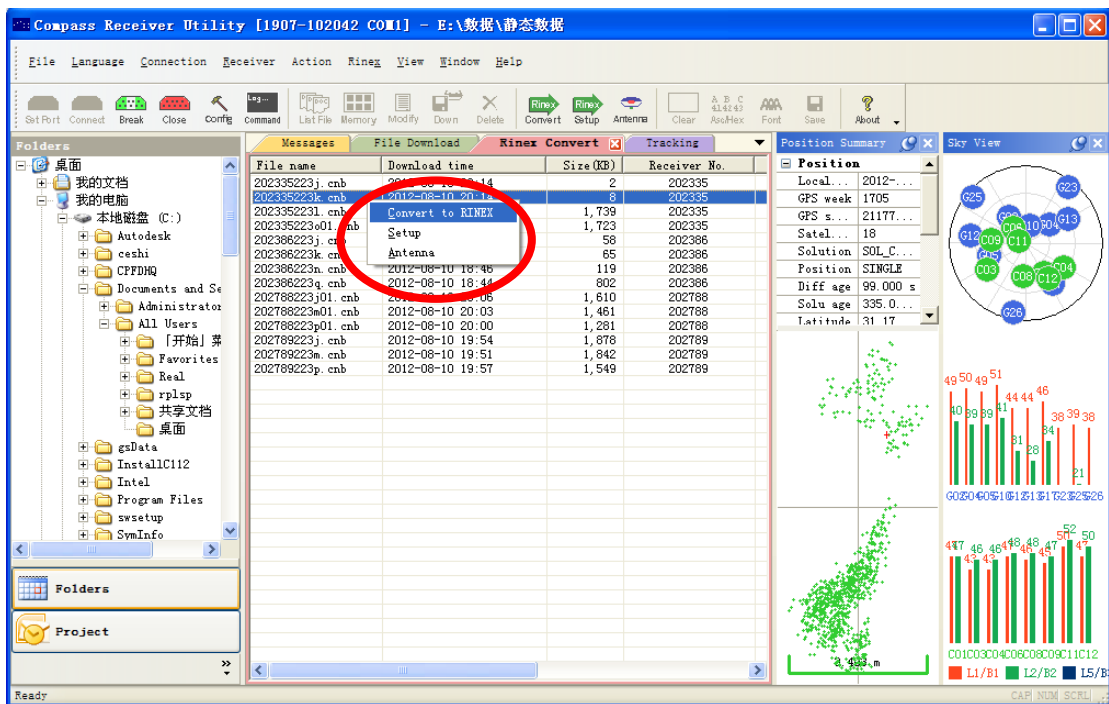
3.4 信噪比信息查看

卫星信息查看是指查看板卡的每个卫星不同频段的信噪比，通过点功能键 Tracking 信噪比、定位信息、星空图将刷新出来，如下图数据信息显示区显示的卫星信噪比情况，当然右边的星空图窗口也可以看得柱状信噪比情况。

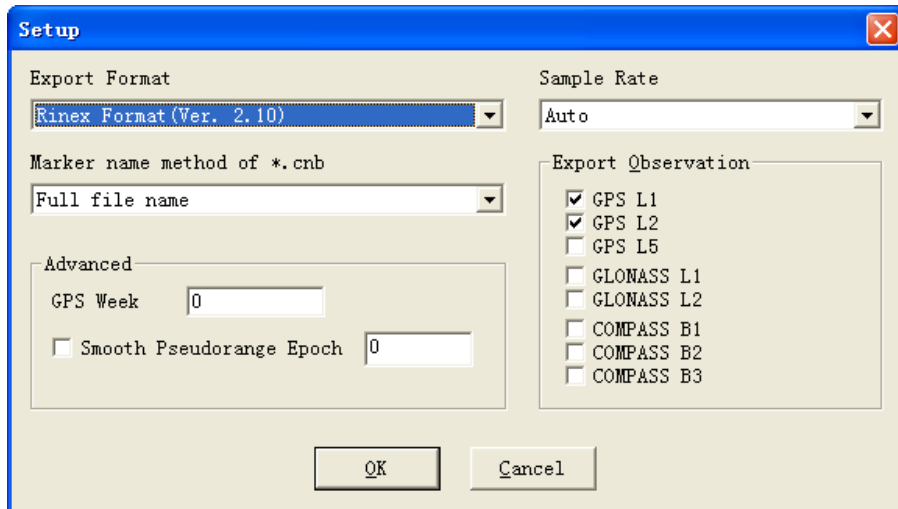


3.5 RINEX 数据格式转换

RINEX 数据格式转换是将司南原始数据格式转化为通用的 RINEX 数据格式，具体操作为，点击功能键 Rinex Convert，然后点击 Folders，选择数据所在的文件，如下图，然后点击要转换的文件，也可以多选，右击出现：Convert to RINEX、Setup、Antenna 三种选项，Setup 为选择转换的频段和 RINEX 版本等，Antenna 是选择天线类型，点 Convert to RINEX 即为直接转换此文件为 RINEX，对于转换后的 RINEX 文件与源文件在同一个文件夹下。




下图是 Setup 的设置窗口：



3.6 串口调试模拟

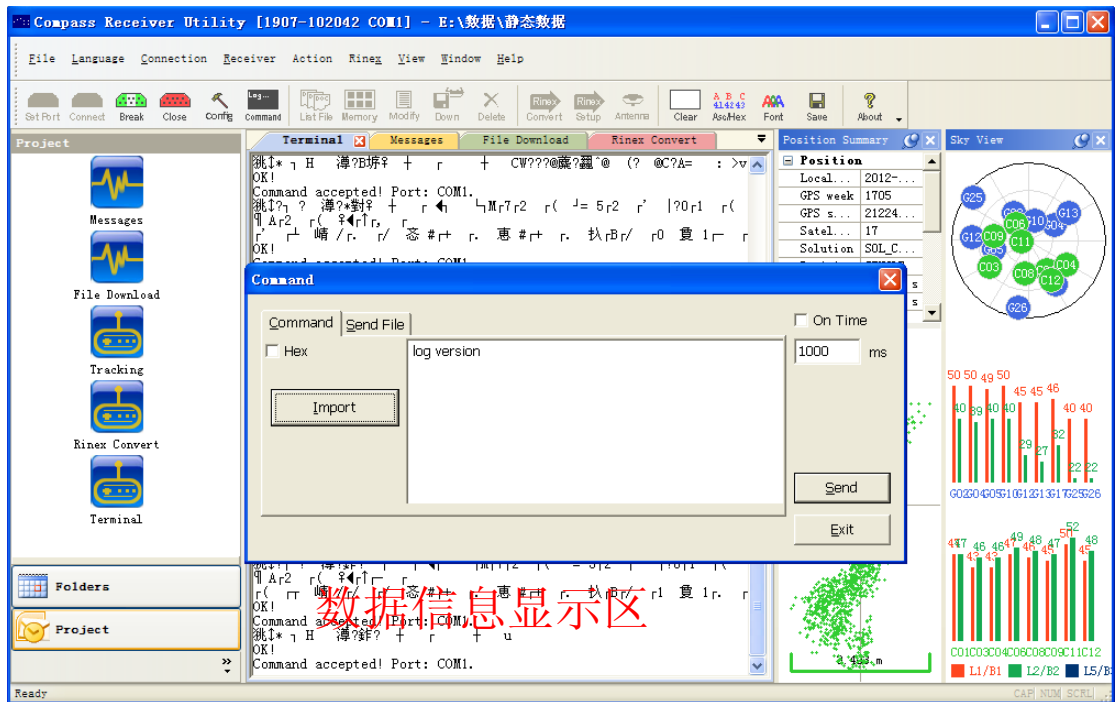
串口调试模拟是 Compass Receiver Utility 模拟一般的串口调试软件，可以直接对板卡等发送一些命令（更多的命令可以参考司南的板卡手册）进行设置或让其数据输出等等。

点击功能键 **Terminal**，如果发送命令，点击快捷图标  **Command**，弹出命令发送窗口，可以发送相应的命令，如下图。


注意命令语句输完后需要回车，然后再点发送。

如果星空图信息一直显示，则数据信息显示区将一直有数据在刷新（串口将一直有数据输出），可以通过命令窗口关闭所有信息输出（即让串口不再输出任何信息），注意关闭的同时，星空图，信噪比等信息也不再显示，数据信息显示区不会有数据刷新。

同时在 **Terminal** 功能状态下，可以点快捷图标，切换字体、进制之间的切换，保存输出的数据等等。



3.7 Message 信息显示

点击功能键  Message 时，数据信息显示窗口，将识别出板卡输出的信息格式，如下图。

Message	Format	Size	Count
1	NMEA 0183	87	386
911	Compatible Binary	218	396
42	Compatible Binary	104	396