rtPos 软件使用说明书

(Ver1.1 2004-2-24)

一. 开始。

本软件用于 GPS 前端数据采集，可以为 GIS 等工作服务，运行在掌上电脑及相应系统下。PDA 通过 RS232 串口同 GPS 接收机相连，通信参数波特率为 9600，数据位 8，停止位 1，无效验。连通后就可将 GPS 数据通过文件形式记录在 PDA 上，我们主要是用于事后差分处理。

软件分别在固定站和流动站上使用。作固定站使用时，GPS 接收机静止安置在已知点上，程序不断记录 GPS 数据；作流动站使用时，测量人员依次在待测点上观测，在记录 GPS 数据同时，也把待测点点名和属性都记录下来。内业时，将固定站和流动站的数据放在一起，使用配套的后差分软件 sPos 将待测点的坐标解算出来（具体解算过程请参考 sPos 使用说明书）。

程序运行主界面如<图一>所示：



<图一>

可以在用户界面上看到：当前时间，卫星数，高斯投影的平面坐标 N（北）和 E（东），在 WGS84 坐标系下的大地经纬度及高程，当前运动的速度；如果当前已经记录的测点，将会将其显示，同时显示所有测点的数目；显示当前默认的记录文件名以及记录状态。

二. 设置。

在程序正常运行以后，单击“设置”菜单，如<图二>所示：



<图二>

1. 显示。在这里可以设置用户界面的显示控制，如是否显示比例尺等。如<图三>所示：



<图三>

一般我们使用默认值即可。

2. 坐标系。在这里可以设置的当前使用的坐标系，中央子午线，投影方式等。如<图四>所示：



<图四>

设置的目的是希望得到正确的经过投影的平面坐标 N 和 E。一般我们选择 WGS84 系，中央子午线为当地的使用的中央子午线，尺度比在没有缩放变换情况下为 1，北向偏移为 0，东向偏移为 500 000 米。设置完毕后单击“OK”按钮即可。

3. 坐标改正。这里是对 PDA 显示的坐标进行修正。输入 WGS84 和北京 54 坐标的坐标差和高程差，这时 PDA 输出的就是北京 54 坐标。这并不影响事后差分定位。如<图五>所示：



<图五>

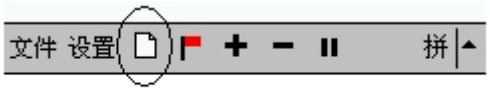
一般我们使用默认值，不作修改。设置完毕后单击“OK”按钮即可。

三.使用。

在对软件设置完毕后，我们开始进行测量。

1.基准站(固定站)。

基准站是一个已知精确坐标的固定站,我们只需要连续记录 GPS 数据即可,不需要移动。



<图六>

如<图六>所示，要开始记录数据，请单击工具条上的圆圈内的按钮。出现记录设置对话框，如<图七>所示：



<图七>

输入工程名，输入天线高和点名前缀（将加在测点前面），程序将在 PDA 上生成两个文

件，一个是“工程名.pos”，用来存储测点的信息；另一个是“工程名.cmc”，用来存储 GPS 记录的数据。

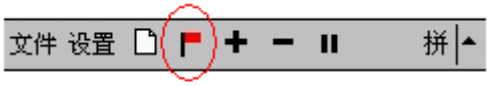
输入完成后，要开始记录数据应该单击“记录数据”复选框；如果已经开始记录数据了，此复选框会显示为已经选定，再次选取它，即将停止记录。

设置完毕后单击“OK”按钮即可。

2.流动站。

流动站是随时运动着的，除了要像基准站一样需要记录 GPS 数据以外（注意，记录 GPS 数据是必须的），还需要记录测点的数据。

记录 GPS 数据的方法和基准站一样，参看上面的介绍，这里不再赘述。在动态记录时，记录测点的方法如下。运动到需要观测的待测点处，然后在本程序中，如<图八>所示，



<图八>

单击圆圈内的按钮，出现测点对话框，如<图九>所示：

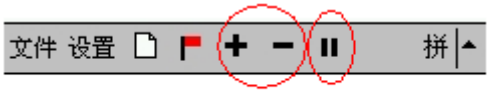


<图九>

此时，ID 框表示点名，是自动累加的；N，E，H 都不要更改，它们的值是弹出对话框瞬间得到的当前点的投影坐标 XYH，这时，单击“增加”按钮即可把这点的信息记录下来；如果要删除某一点的信息的话，先选中一个点，然后单击“删除”即可。完毕后单击“OK”按钮即可。

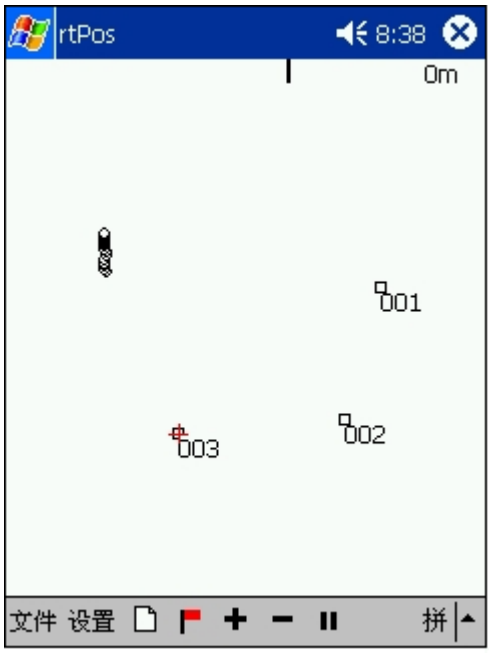
四.显示。

工具条上还有三个按钮没有介绍，如<图十>所示，



<图十>

单击按钮“ ”，屏幕将切换到点位绘图模式，此时，屏幕上会显示当前点和已经记录的测点的位置示意图，如<图十一>所示，



〈图十一〉

在右上方显示了当前的比例尺，图中的 001，002 等是已经记录的点，切换到这一视图并不影响正常的 GPS 数据记录。工具条上的按钮“ ”中，单击“+”会改变比例尺，放大图形；单击“-”会缩小图形。再次单击按钮“ ”将回到程序开始时的屏幕。

五.结束。

结束测量时，应该先到文件记录框中，停止正在记录的 GPS 文件，再单击菜单“文件”，选择“退出”，以正常退出程序。