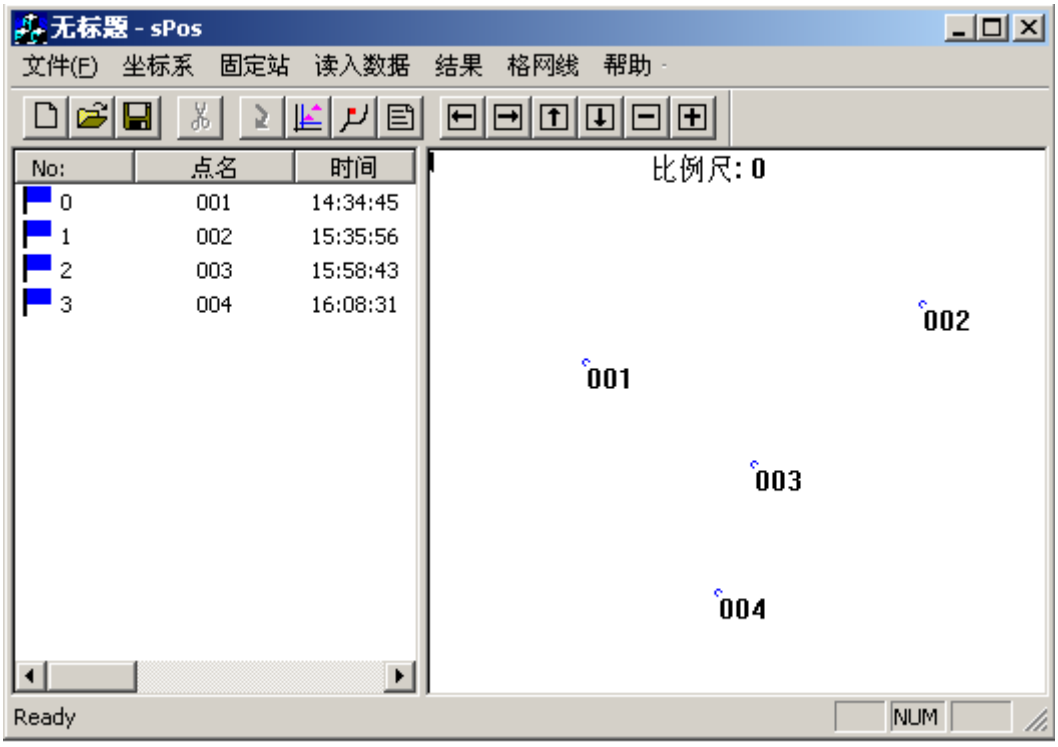
sPos 软件使用说明

(Ver1.1 2004-2-24)

一、概述。

本后差分软件使用野外工作中采集来的两个 GPS 数据文件，一个文件为固定站，另一个为流动站（这两个数据文件是使用后差分配套的运行于 PPC 上的采集程序记录而得）,通过将固定站作为参考站，使用差分定位算法将流动站点位坐标和高程解算出来。这种差分定位算法有两种，其一是伪距差分，其二是载波相位差分。在使用载波相位差分定位算法的情况下，如果观测数据连续保持跟踪六颗以上卫星，即可得到厘米级定位精度。定位结果可以通过图形方式显示出来，也可以通过文件方式给出。



<图一>

sPos 程序菜单有：文件，坐标系，固定站，读入数据，结果，格网线和帮助。屏幕分为左右两区。左方是列表框，显示各点位信息，定位状态，投影坐标，高程和解算精度；右方以图形方式显示测量点的位置关系。工具条上的按钮可以移动视图，还可以改变视图比例尺。

二、开始使用。

1.在外业采集完毕数据后运行 sPos，单击菜单“坐标系”，弹出“坐标系定义”对话框，如<图二>所示，可以设置当前使用坐标系的一系列参数。

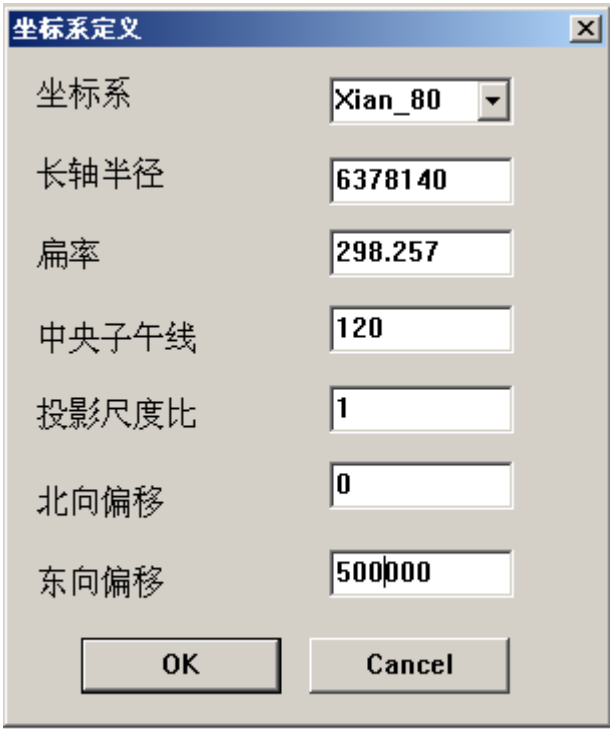
在“坐标系”列表框中选择使用的坐标系,有“Beijing_54”,“Xian_80”和“WGS_84”,一般我们选择“WGS_84”，选择坐标系后“长轴半径”和“扁率”框中会自动出现相应参数；

在“中央子午线”框中填入当前使用的中央子午线；

在“投影尺度比”框中填入当前使用的投影的尺度比率，一般没有缩放变形，值为 1；

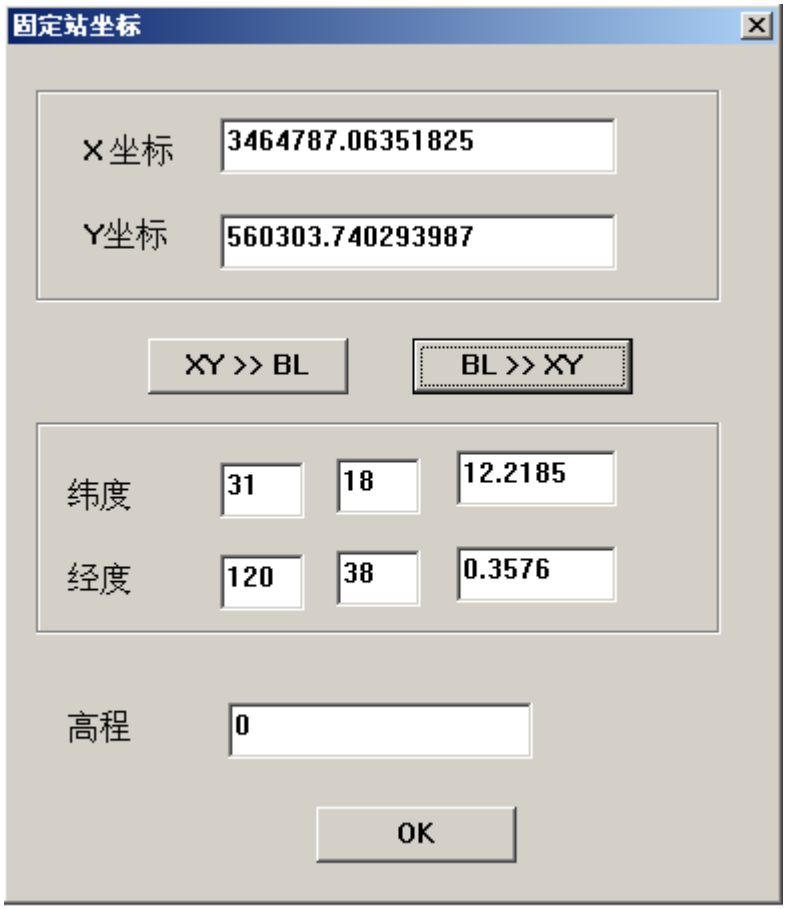
在“北向偏移”和“东向偏移”框中填入当前使用的偏移值，标准的高斯 3 度带和 6 度带投影中一般东向为 500000 米，北向为 0 米；

设置完毕后，单击“ok”按钮即可。



〈图二〉

2.因为是差分测量，固定站的坐标是已知的，需要将其值输入。单击菜单“固定站”，出现“固定站坐标”设置对话框，如<图三>所示。

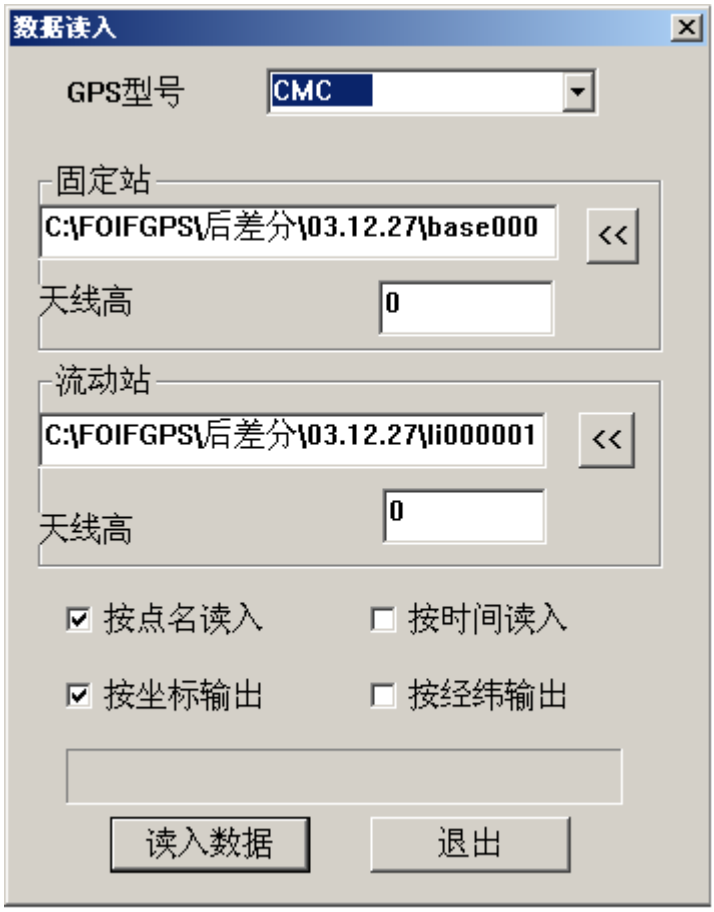


〈图三〉

这里，可以输入固定站的已知 BL（在相应坐标系内的大地经纬度），或者输入 XY（在投影坐标系内的平面坐标），还可以输入高程 H。

按钮“XY>>BL”和“BL>>XY”可以把输入的高斯平面投影坐标转换为大地坐标，或者反之。

3.完成上面两个步骤后，就可以开始进行后差分处理了。单击菜单“读入数据”，出现“数据读入”对话框，如<图四>所示。



<图四>

先在“GPS 型号”列表框中选择当前使用的 GPS 接收机类型，然后分别把固定站和流动站的测量数据文件读入到程序中，方法是单击按钮“<<”，选择相应的数据文件，这时，将会显示出所选择的文件的路径；在“天线高”中填入相应的天线高度。

一般我们都是“按点名读入”数据的，意思是程序使用数据的方式是按照流动站测量的点来解算数据，而“按时间读入”将会以每一秒为间隔来处理数据，具体效果一试便知。

“按坐标输出”将把结果按照高斯投影后的平面坐标输出，其值为 XYH；而“按经纬度输出”将把结果按照相应坐标系的大地经纬度输出，其值为 BLH。

设置完毕后单击“读入数据”，将显示一个进度条，表示当前解算数据的进度，可能将花费比较多的时间，请等待一会儿。解算完成后对话框会自动关闭，其结果将显示在用户区内。红色旗帜表示解为伪距差分，蓝色旗帜表示解为载波相位差分。

解算完毕后，可以把解算项目保存起来，单击菜单“文件”，即可进行项目文件的相关操作。

三、查看解算结果。

程序解算完毕后，可以查看相应的解算结果。单击菜单“结果”，将弹出一个文本，以显示解算结果。要注意的是，根据“数据读入”对话框里面设置的“按坐标输出”还是“按经纬度输出”将影响输出结果显示的方式。例如：

“按坐标输出”：

历元	点名	时间	X(B)	Y(L)	H	卫星数	rms	ratio	标志	属性
419	001	14:34:45	3464809.103	560317.449	0.017	8	0.005	8.10	2	
4087	002	15:35:56	3464809.104	560317.455	0.033	8	0.013	2.01	2	
5454	003	15:58:43	3464809.102	560317.452	0.014	7	0.008	2.01	2	
6041	004	16:08:31	3464809.100	560317.451	0.024	7	0.011	2.01	2	

“按经纬度输出”：

历元	点名	时间	X(B)	Y(L)	H	卫星数	rms	ratio	标志	属性
419	001	14:34:45	31:18:12.9314N	120:38:00.8820E	0.017	8	0.005	8.10	2	
4087	002	15:35:56	31:18:12.9314N	120:38:00.8822E	0.033	8	0.013	2.01	2	
5454	003	15:58:43	31:18:12.9314N	120:38:00.8821E	0.014	7	0.008	2.01	2	
6041	004	16:08:31	31:18:12.9313N	120:38:00.8820E	0.024	7	0.011	2.01	2	

前者是投影后的高斯平面坐标，后者是 WGS84 坐标系下的大地坐标。流动站信息可打印和或另存，其中标志为 1，表示解为伪距差分；标志为 2，表示解为载波相位差分。