

产品概述

SGS220 型双频 RTKGPS 产品采用进口 主板和核心部件，配以武汉大学 GPS 工程中心开发的适合中国国情的 GPS 后处理软件，成为目前市场上性价比最高的双频 RTK 接收机。可广泛应用于地形地籍测量、控制测量、管线测量、勘界测量、工程放样与建筑应用等领域。

【技术特性】

- 并行 8/12 通道，C/A 码、P 码，L1、L2 载波相位
- 定位精度：
 - 静态： 5mm+2ppm
 - RTD : 1m
 - RTK : 2cm+2ppm
- 工作温度： -20C + 50C
- 接口特性： 标准 RS-232 串口通信接口
- 通信速率： 19200bps
- 存储容量： 16 兆 byte（可扩）

原理介绍

动态测量可分为 RTK 和 RTD 两种。测量时将一

台 GPS 接收机固定在一已知点作为 基准站，另一台作为流动站来采集用户所需 的测点坐标，在采集过程中，流动站实时的 接收从基准站发射来的差分改正信息，对测 量数据进行改正，大大消除了星历误差、卫星时钟误差、电离层误差、大气延迟误差等 等的公共误差，从而获得比运动中的单点定 位测量精度更高的测量结果。

动态测量中，在一定范围内的流动站可 以使用同一基准站发出的改正数，所以流动 站可以架设在各种设备上，如轮船、汽车、 飞机等，借助这些设备可以完成导航、测水 深、测地形、放样、数字化成图等 工作。其 测量精度都明显高于运动中的单点定位。

所以，相较于静态测量，动态测量的应 用范围更广，工作效率更高，测量精度更高， 使用也更为方便。

三、连接设备

在进行测量以前，应该先正确连接设备
如图 3-1 和 3-2 所示：



Kn 元丁卜示竜阳
(图 3-1)



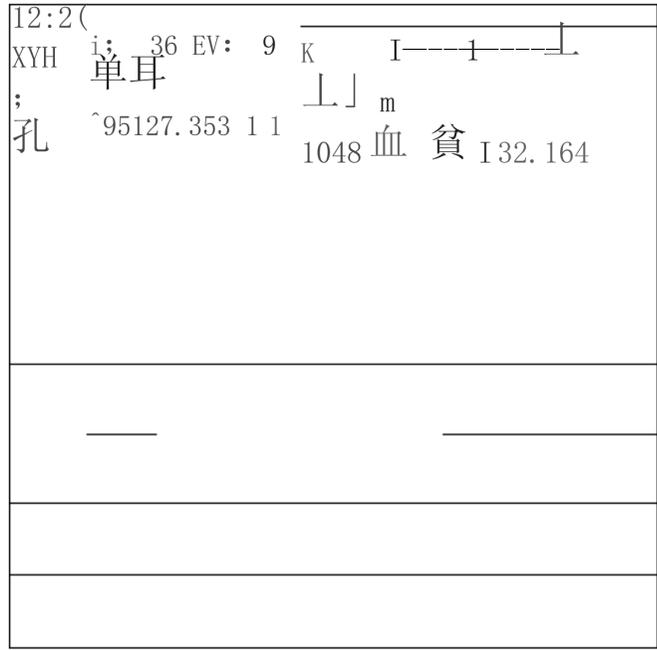
ItTI Rove元怕£錠匪
(图 3-2)

四、软件使用说明

RTK 测量软件运行在 WindowsCE 环境下，工作硬件平台是 PDA。通过 RS232 串口同 GPS 接收机相连，通信参数波特率为 19200, 数据位 8, 停止位 1, 无效。本软件具有 RTK 野外采集点位坐标、点位放样和静态测量三大主要功能，兼有 RTD 功能，同时具有坐标转换和求算转换参数等功能。该软件界面友好，操作简单，只要 GPS 通信参数设置正确，就可以正常工作。

下面通过对各级菜单的介绍来详细的说明 RTK 的操作、使用。

连接好设备后，在测量前，还要预先设置好一些参数。打开 PDA，单击屏幕左下角的“开始”，选择其中的“SRTK_”一项，进入动态测量的主界面。如图 4-1 所示：



测点:001Ux: 3496127.358Ty 1104862 GS1Dis

- (图 4-1)

在主界面的上方的信息显示区，其内容 格式为：

GPS 时间

SV:卫星颗数 定位状态

I—I —I :比例尺大小

XYH:用户坐标系的坐标

BL: WGS_84 坐标

在主界面下方的信息显示区，其内容格式为：

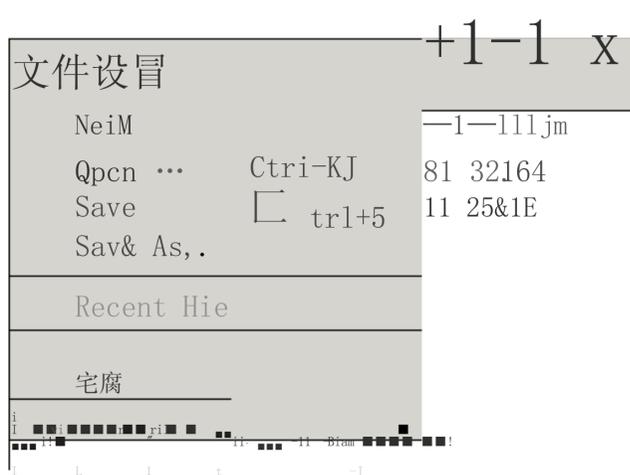
测点：001 （测点名）

Dx、Dy、Dis:当前点相对于测点的差值， 在没有开始测点时，其数值与上面 XYH 的值 相同。

1、文件

用户采集的 RTK 作业的数据以及程序中 输入的参数可保存在文件里，文件的后缀为 *.rtk，回到办公室打开该文件即可提取数据 打印出来。

第一次作业时单击“文件”菜单，弹出的菜单如图 4-2 所示：



测点. :0aiUx : 349&127. 3S8D:1104B&E



(图 4-2)

新建

建立一个新的文件，默认的文件名是

Untitled.rtk。

打开

单击该菜单，弹出文件对话框，找到需 要打开的文件，

一般是以前建立的文件。单击“打开”或双击文件名，文件打开后文件里的数据出现在主界面的屏幕上。

保存

将一个新建或是改动的文件保存起来 另存为
指将一个文件存为文件名不同的另一个文件。一般把新建的 Un titled 文件保存为 你需要的名称。

最近文件

保存了最近的工程文件，可以方便用户
很快找到最近使用过的文件。

文件主要是用来保存测点坐标信息的。

测点时，野外观测到的测点信息保存在文件里。放样时可以在
办公室输入放样坐标，存放到文件里，野外时再打开。

使用文件主菜单中的“退出”功能可退出程序，中断测量，
退出前应该先保存数据文件。

2、设置

“设置”主菜单中共包含下面的十个子
菜单：

网格

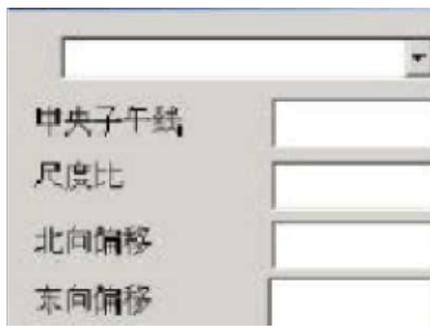
单击该子菜单，出现如图 4-3 所示的对话框：



对话框中需要输入的坐标是网格左下角的坐标，在输入时可参考屏幕上方的 GPS 坐标，以保证测点可显示在所画网格的可视范围内。如，屏幕上方坐标为 (200, 300)，则在输入网格起始坐标时可为 (150, 260)。用户可以根据自己的需要随时调节网格的起始坐标。往下，宽度指的是网格的总宽，而格线宽度则是指将网格划分为 N 个单位后的单位宽度。设置完成后，单击“OK”退出。在主界面上显示出所画网格。

坐标系

单击该子菜单，出现如图 4-4 所示的对话框：



(图 4-4)

在该子菜单中，软件默认的坐标系是北京-54, 用户可根据自己的需要选择坐标系

(Beijing54, Xian80, WGS_84), 并输入当地的中央子午线度数(用户所在地区的中央子午线的经度)。该对话框中的“尺度比”指的是进行投影变换的尺度常数, 高斯投影尺

度比是 1, UTM 投影尺度常数应为 0.9996;

“北向偏移” “东向偏移” 是指投影变换中给投影计算结果加上一个常数值, 标准的高斯 3 度 6 度带投影中始终是: 北向偏移=0, 东向偏移=500000。

选定坐标系并输入正确的参数后单击按钮“OK”退出。此时, 主界面上方的信息显示区内的 XYH 值即为用户所选择的坐标系内的值。

两已知测站

单击该子菜单后, 出现如图 4-5 所示的

对话框：



纬度1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
经度1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
坐标1	<input type="text"/>		<input type="text"/>
纬度2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
经度2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
坐标2	<input type="text"/>		<input type="text"/>

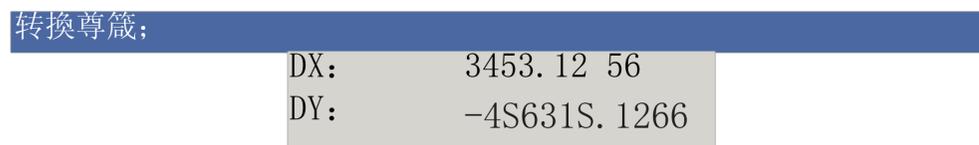
OK] 转换

(图 4-5)

在该菜单中用户需要输入两个已知点

(在 WGS_84 坐标系和当地坐标系中都是已知) 的坐标，其中的“经度 1、纬度 1、经度 2、纬度 2”分别指两个已知点的 WGS_84 坐标，而其中的“坐标 1、坐标 2”则分别指两个已知点在当地坐标系中的直角坐标值。

已知点的坐标输入完成后，单击“转换”命令按钮，弹出如图 4-6 所示的对话框，即可得到四个转换参数：



转换参数:	
DX:	3453.12 56
DY:	-4S631S.1266

DZ!	9543L1235
Scale:	1. D31563

(图 4-6)

单击“OK”退出。此时，主界面上方的信息显示区内的 XYH 值即为用户所采用的

当地坐标系内的值

建议：如果用户需要此功能，最好在室内预先输入已知点的坐标求得转换参数，保存为一个文件，测量时调出即可。

七参数

单击该子菜单后，出现如图 4-7 所示的对话框：



(图 4-7)

在该对话框中，用户可输入已知的 WGS_84 坐标系与当地坐标系的转换参数，只需输入前三个平移参数即可。单击

“OK”

退出后，此时，主界面上方的信息显示区内的 XYH 值即为用户所采用的当地坐标系的值。

建议：测量前在室内预先输入已知的转换参数。

显示设置

单击该子菜单后，出现如图 4-8 所示的对话框：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/425202123341012010>