



苏州一光仪器有限公司

目	录
	•

1	简介		1
	1.1	欢迎使用手簿软件	1
	1.2	系统需求	1
	1.3	特别声明	1
	1.4	系统安装	2
2	基本功能	۶.	4
	2.1	项目	4
	2.1.1	新建项目	5
	2.1.2	最近项目	7
	2.1.3	打开项目	8
	2.1.4	删除项目	9
	2.1.5	备份工程	10
	2.1.6	编辑项目属性	. 11
	2.2	设置	. 12
	2.2.1	连接主机	. 14
	2.2.2	配置端口	. 15
	2.2.3	配置基准站	. 16
	2.2.4	配置流动站	. 19
	2.2.5	配置测量选项	21
	2.2.6	椭球文件	23
	2.2.7	天线文件	. 24
	2.2.8	网络参数	25
	2.2.9	配置静态测量	26
	2.2.10	卫星状态	26
	2.3	测量	28
	2.3.1	测量	29
	2.3.2	放样	31

2.3.3	点校正	38
2.4	键入	39
2.4.1	点	39
2.4.2	直线	41
2.4.3	弧段	43
2.4.4	道路	45
2.5	工具	48
2.5.1	点管理	49
2.5.2	点计算	51
2.5.3	反算计算	53
2.5.4	距离计算	54
2.5.5	交会计算	55
2.5.6	方位角计算	58
2.5.7	面积周长计算	59
2.5.8	计算器	60
2.6	设备	61
2.6.1	短信功能	61
2.6.2	系统工具	62
2.6.3	关于信息	64
3 注意事项	页	

1 简介

1.1 欢迎使用手簿软件

本手簿软件支持 SGS828 高精度 GPS 设备,用于完成原始数据记录、数据采集、放样、 RTK 测量以及基本的坐标几何计算工作;其功能高效、实用,操作简单便捷。

1.2 系统需求

● 硬件需求

CPU 最低主频≥206 MHZ、推荐配置≥400MHZ;

支持的 CPU 为: ARM;

内存推荐配置 64M 或以上;

存储介质为: CF 卡、SD 卡、MMC 等多种存储介质,容量大小根据数据量级而定;

● 软件需求

支持的操作系统为: WinCE.NET4.2、PocketPC2003、WinMobile5、WinMobile6 等。

1.3 特别声明

- 本手册内容仅供使用者参考,若内容及步骤与您正在使用的软件功能有所不同,则以软件为准,我公司将不另行通知。如有疑问,欢迎致电本公司商务部或者向公司授权的经销商进行咨询。
- 系统能够存储的最大信息量(各种采集数据)与掌上设备的主内存和扩充存储卡容量有关,应视具体机型而定。

1.4 系统安装

首先确定需要安装软件的目标设备和 PC 连接 OK,将软件安装包 foifrtk_ii.cab 拷贝到目标设备的根目录:我的设备\下,如图 1.1 所示:



图.1.1

2. 然后,双击该软件安装包即可。其过程如图 1.2 所示:

🍠 正在安装 FOIF FOIF 🗸	≹ -{ € 14:58
🛃 我的设备 ▼	名称▼
◎ 正在安装 FOIF FOIFRTK_	п
■ 正在复制文件…	
☐ \Built-in ☐ Storage\FOIFRTK_II\Ti	ools.epm
□ 取消	
编辑打开 🔺 📃 🞚 ᇕ	拼 ▲

图 1.2

3. 检查目标掌上设备画面,以确定安装成功完成,如图 1.3 所示:



图 1..3

2 基本功能

打开手簿电源按钮,点击开始菜单——>选择资源管理器——>FOIFRTK_II ——>进入软件工作界面。

手簿软件的主要功能集中在项目、设置、测量、键入、工具、设备等六个模块内,下面将对其逐一展开说明,见图 2.1.1:



图 2.1.1

2.1 项目

该模块的主要功能包括:新建项目、最近项目、打开项目、删除项目、备份 工程和编辑项目属性,见下图:



图 2.1.2

2.1.1 新建项目

新建项目
项目名称
2008-4-10 新建从
「属性
坐标系统 BJ54
操作员
Built-in Storage\FOIFRTK_II\FOIF
Projects\
确定 取消

图 2.1.3

【功能概述】

用于创建一个新的工程项目。

【操作说明】

- 1. 点击进入"新建项目"页面;
- 2. 在项目名称框内输入要创建的项目名称;
- 3. 点击"坐标系统"按钮进入设置坐标系统界面,选择相应参数,如下图所示;

坐标系统		×
椭球 基准转换	投影类型	
椭球: BJ54	•	
名称:	BJ54 6378245.000	
氏平袖: 扁率:	1/ 298.300000	00
确定	取消	

图 2.1.4

4. 点击"操作员"按钮,输入操作员姓名和备注,见下图;

操作		×
操作员:		
注:		-
		-
确定	取消	

图 2.1.5

5. 设置完成以后,在"新建项目"界面点击"确定"即可。

【要点说明】

▶ 新建项目不能与已有项目重名;

- ▶ 项目名称中不能包含有非法字符,如"?","."等;
- ▶ 项目新建成功后,正在运行的项目将被关闭,主界面自动切换到新建项目下;
- ▶ 缺省状态下,手簿以当前系统时间作为新建项目的名称。

2.1.2 最近项目

【功能概述】

打开最近一次使用的项目。

【操作说明】

在主界面点"最近项目"按钮即可,见下图所示:



图 2.1.6

【要点说明】

▶ 打开成功后正在运行的项目将被关闭。

2.1.3 打开项目

打开项目			
项目名称	项目名称:		
项目	创建时间	访问时间	
2008-4-3	2008-04-03 08	2008-04-03 00	
2008-4	2008-04-03 09	2008-04-03 00	
2	2008-04-03 09	2008-04-03 00	
1111	2008-04-02 09	2008-04-02 00	
333	2008-04-03 10	2008-04-03 00	
yao	2008-04-03 10	2008-04-03 00	
2008-4-7	2008-04-07 13	2008-04-07 00	
3	2008-04-09 17	2008-04-09 00	
4	Ш	•	
_			
	确定取	消	

图 2.1.7

【功能概述】

打开已经存在的某一项目。

【操作说明】

- 1. 点击进入"打开项目"页面;
- 2. 在列表中选择要打开的项目, 然后点击"确定"。

【要点说明】

▶ 如果当时有正在运行的项目则打开成功后正在运行的项目将被关闭。

2.1.4 删除项目

删除项目		×		
项目名称	项目名称:			
项目	创建时间	访问时间		
2008-4-3	2008-04-03 08	2008-04-03 00		
2008-4	2008-04-03 09	2008-04-03 00		
2	2008-04-03 09	2008-04-03 00		
1111	2008-04-02 09	2008-04-02 00		
333	2008-04-03 10	2008-04-03 00		
yao	2008-04-03 10	2008-04-03 00		
2008-4-7	2008-04-07 13	2008-04-07 00		
3	2008-04-09 17	2008-04-09 00		
・ 単 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・				

图 2.1.8

【功能概述】

删除列表框已有的项目。

【操作说明】

进入"删除项目"页面,在项目列表中选择欲删除的项目,然后点击确定。

【要点说明】

▶ 正在运行的项目不能被删除。

2.1.5 备份工程

项目另存为		
项目名称	:	
项目	创建时间	访问时间
2008-4-3 2008-4 2 11111 333 yao 2008-4-7 3	2008-04-03 08 2008-04-03 09 2008-04-03 09 2008-04-02 09 2008-04-03 10 2008-04-03 10 2008-04-07 13 2008-04-09 17	2008-04-03 00 2008-04-03 00 2008-04-03 00 2008-04-02 00 2008-04-03 00 2008-04-03 00 2008-04-07 00 2008-04-09 00
III III		
・ 単一 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・		

图 2.1.9

【功能概述】

使用此项功能来备份重要项目,避免误操作引起的项目被删除造成的数据丢失。

【操作说明】

- 1. 点击进入"项目另存为"界面;
- 键入备份名,可以将当前的工程进行备份;也可以选择列表中的项目,更改名称后进行 备份。

2.1.6 编辑项目属性

编辑项目属性	×
项目名称	
3	
┌属性───	
坐标系统	BJ54
操作员]
路径	\Built-in Storage\FOIFRTK_II\FOIF
	2008 04 00 17 47
彻建日期:	2008-04-09 17-47
确定	取消
	1141

图 2.1.10

【功能概述】

编辑所选择项目的属性。

【操作说明】

- 1. 打开项目后,点击"编辑项目属性"按钮;
- 点击"坐标系统"按钮,编辑坐标系统属性,包括椭球、基准转换和投影类型, 详见下图;

坐标系统	坐标系统
椭球 基准转换 投影类型	椭球 基准转换 投影类型
椭球: BJ54 ▼	● 从WGS84 〇 到WGS84
	DX: 0.000
名称: BJ54	DY: 0.000
长半轴: 6378245.000	DZ: 0.000
扁率: 1/ 298.30000012	RX: 0.000
	RY: 0.000
	RZ: 0.000
	Scale: 1 + 0.0000
确定 取消	确定 取消

图 2.1.11

图 2.1.12

坐标系统		×
椭球 基准转	·换 投影类型	
投影类型:	高斯	•
原点纬度:	0.000000000	D
中央子午线:	123.000000000	D
东偏:	500000.000	
北偏:	0.000	
尺度:	1.000000	
确定 取消		

图 2.1.13

3. 点击"操作员"按钮,编辑相应内容;

4. 返回"编辑项目属性"界面,确定。

2.2 设置

该部分的主要功能是配置端口、配置基准站、配置流动站、配置测量选项、



椭球文件、天线文件、网络参数和配置静态测量,见图 2.2.1:

图 2.2.1

注: 要先通过蓝牙或串口连接主机, 之后才能进行设置基准站和流动站的工

作。

【参数说明】

◆ 端口

通常手簿与接收机之间的连接通过两种方式进行:电缆和蓝牙。这两种连接方式对应于 不同的端口。需要正确选择所采取的连接方式对应的手簿端口号。

◆ 波特率

通过选择波特率来改变手簿和接收机之间的传输速率,设置成功后手簿与接收机之间的 传输速率将被更改为选择的波特率。

◆ 数据链路

如果要进行 RTK 工作,需要选择数据链路的传输模式来进行基准站和流动站之间的差 分数据传递。 ◆ 数据链路设置

在选择了数据链路后还需要对数据链路进行设置,以确保差分信号能顺利传输。不同的 数据链路设置也有所不同。

内部电台设置:包括端口、波特率、频点。端口为内部电台和接收机之间的连接端口, 波特率为电台与接收机之间的传输速率,频点为电台的输出频段;

外部电台设置:基本与内部电台相同,有所不同的是可以设置电台的传播速率;

GPRS 设置: 主叫号码、被叫号码等。

2.2.1 连接主机

【功能概述】

通过蓝牙或串口连接主机。

【操作说明】

1. 点击界面上方的 ,选择蓝牙连接或电缆连接,点击"搜索"按钮,见图 2.2.2;

连接设备		×
连接方式:	 	○ 电缆连接
当前设备]	连接
没有连接		

图 2.2.2

3. 选择要连接的蓝牙设备,点击"连接"按钮,连接成功后界面上方的图标变为



4. 断开连接,点击界面上方的 —— ,提示是否断开蓝牙连接,选择"OK"即可。



图 2.2.3

2.2.2 配置端口

【功能概述】

显示当前使用端口,设置端口速率,设置 NMEA。

【操作说明】

1. 连接主机后,选择"配置端口",设置端口速率,COM 口的速率默认为 19200bt/s,

可以根据需要自行选择。

2. 选中 NMEA 设置框内相应的选项,点击"设置 NMEA",见下图:

设置端口
当前使用端口:端口蓝牙
┏端口速率
- 25-28-19200 ▼
反直而百 □
「NMEA设置
GGA GLL GSA GSV
🗌 RMC 🗌 VTG 🗌 ZDA 📋 GST
COM 👻 设置NMEA

图 2.2.4

2.2.3 配置基准站

【功能概述】

通过电台,点对点,FOIFNet设置基准站。

【操作说明】

1. 设置基准站坐标

设置基准站坐标有三种方式:

- (1) 选择适当坐标系统, 在坐标 ID 档内输入基准站坐标实际值;
- (2) 点击"自动获取",从接收机读取 GPS 单点定位坐标,并将其作为基准站坐标;
- (3) 从坐标管理列表选取。

设置差	准站			×
「配置る	基准站坐标	÷———		
E	BLH	•	选点	
ID:				
B: 3	31.303092	1716		度
L: [1	20.63172	8168		度
н: -	86.986			米
当前付	使用椭球	BJ54		
	自动获取		存储此	<u>ط</u>
			ドーオ	ŧ

图 2.2.5

- 2. 配置 GPS
 - (1) 天线高有 SGS828 斜高和 SGS828 垂高两种;
 - (2) 高度角,此项设置用来改善 GPS 定位解算的质量,高度角低于设置值的卫星数据在 定位解算中将不被使用;高度角一般选定5度。
 - (3) 发射间隔为 2 秒; 差分格式选择 NCT,见图 2.2.6。

设置基准站	×
-7 - 6 - 6 - 6	
[配置GPS-	
天线高:	0.095 米 SGS828斜高 🔻
高度角:	5 度
发射间隔:	2 🔮 秒
差分格式:	NCT
	CMP
上一	RTCMRTK T T-#

图 2.2.6

第17页

3. 配置数据键

选择需要启动的链路方式,系统提供三种方式:电台、点对点、FOIFNet。

(1) 电台

内部电台:

通过内置电台实现数据通信,此时链路方式选择"内部电台",频点由用户自行选择; (此处选择的频点要与设置流动站时选择的频点一致)

外部电台接口:

通过串口电缆连接手簿与主机实现数据通信,此时链路方式选择"外部电台接口"

(2) 点对点:通过内置 GSM 模块实现数据通信,输入主叫号码和被叫号码即可实现数据通信;

(3)FOIFNet: 输入相应的 IP 地址即可。

設置基准站 X
「电台
□ 外部电台接口
✓ 内部电合 频点 3 460.35MHz ▼
L 点对点 本机号码 13812345678
对方号码 13812345678
FOIFNet
IP 255.255.255.255:80
上一步 开始设置
S82800000048

图 2.2.7

4. 设置完成后,点击"开始设置"按钮设置基准站;

5. 此时点击"配置基准站",可以查看基准站配置信息;也可断开连接,如下图所示:

基准站配置信息 🗙
基准站坐标 B: 31°18′11.1318″ L: 120°37′54.2214″ H: -86.986 G PS 设置
天线垂高: 0.000 米 发射间隔: 2 秒
高度角:5 度 差分格式: NCT
- 链路方式
断开连接
S82800000048

图 2.2.8

2.2.4 配置流动站

【功能概述】

通过内部电台、点对点、FOIFNet、 VRS 设置流动站。

【操作说明】

1. 输入天线高,高度角,差分格式。(同基准站设置)

设置流动站	×
- 设置 GPS - 天线高: 0.095 高度角: 5 - 差分格式: NCT	米 SGS828斜高 ▼ SGS828斜高 SGS828 4 高 SGS828 垂高 度
	下一步
	B82800000048

图 2.2.9

点击下一步,选择需要启动的链路方式,输入相应的参数设置流动站(基本操作同基准站设置)

设置流动站	×
■ ● ● 外部电合接口	
✔ 内部电合 频	点 3 460.35MHz ▼
「点对点 ── 点对点 本机号	3812345678
对方号	3812345678
FOIFNet	
FOIFNet IP	255.255.255.255:80
基站ID	
VRS	
VRS	
上一步	开始设置
	S82800000048

图 2.2.10

3. 此时点击"配置流动站",可以查看流动站配置信息;也可断开连接,如下图所示:

流动站设置	3
「GPS设置—————	٦
天线垂高:0.000 米	
高度角:5 度 差分格式:NCT	
┎链路方式	7
内部电合 3 460.35MHZ	
	_
断开连接	
S82800000048	_

图 2.2.11

2.2.5 配置测量选项

【功能概述】

设置连续点、地形点、控制点测量时和放样时结果控制精度,起始点名和点描述,测量结果相关参数。

【操作说明】

1. 连续点

输入 RTK 结果控制精度值(水平和高程两种)、起始点名和点描述;选择测量结果类型和连续点测量间隔;

配置测量选项 🗙
连续点 地形点 控制点 放样
RTK 结果控制 水平: 0.1 米 高程: 0.1 米
起始点名: ptu
点 描 述:
解算等级: 单点定位 ▼
连续点测量: 1 秒
确定取消
S82800000048

图 2.2.12

2. 地形点、控制点和放样的设置步骤和连续点类似,请参照上述步骤。

配置测量选项 🗙	配置测量选项
连续点 地形点 控制点 放样	连续点 地形点 控制点 放样
RTK 结果控制 水平: 0.9 米 高程: 0.8 米	RTK 结果控制 水平: 0.1 米 高程: 0.1 米
起始点名: <mark>吐</mark> 点 描 述:	起始点名: ptc 点 描 述:
每次记录 5 个历元	▶ 是否记录原始数据
确定	确定取消
2800000048	S82800000048

图 2.2.13

图 2.2.14

配置测量选项	×
连续点 地形点 控制点 放样	_
RTK 结果控制 水平: 0.1 米 高程: 0.1 米	
起始点名: <mark>stake</mark> 点 描 述:	
 ✓ 显示放样点名 ✓ 显示所有放样点 	
确定取消	
2800000048	}

图 2.2.15

2.2.6 椭球文件

【功能概述】

提供新建椭球、编辑以及删除椭球等一系列操作功能,其界面如图 2.2.16 所示,系统 提供了三种椭球: XIAN80、BJ54 和 WGS84。

配置椭球	×
WGS84	¥
名称: WGS84 长半轴: 6378137 扁率: 1/ 298.257	
RTK: 无解 SN: 0048	€ [™] 2/0
PDOP: 25.5 D: 0	■ 100 🗹 0

图 2.2.16

配置椭球	×
WGS84	•
名称:	
长半轴: 6000000	
扁率: 1/ 100	
保存 删除	编辑
RTK: 无解 SN: 0048	🄄 🔹 🔶
H: 0.000 V: 0.000	⊡ • 65
PDOP: 25.5 D: 0 📟	🎟 100 🗶 0

1. 新建椭球,点击"增加"按钮,设置椭球相关参数后点击"保存"即可;

图 2.2.17

2. 编辑椭球,选中椭球后点击"编辑"即可;

3. 删除椭球,选中椭球后点击"删除"即可。

注意:编辑和删除功能只针对新建椭球,系统提供的椭球不能被编辑、删除。

2.2.7 天线文件

【功能概述】

对天线类型进行增加、编辑和删除操作,如下图所示。

设置天线				<
天线名称	天线半径(r)	相位中心	
SGS828斜高	0.095		0.092	
SGS828垂高	0.000		0.092	
•				•
	名	称	SGS828垂声	á
示意图	半径	(r)	0	
	中心高(H0) 0.09		0.092	
			编辑	
			删除	
RTK: 无解 S	N: 0048	¢	0/0	
H: 0.000 V	: 0.000		🚥 65	5
PDOP: 25.5 D): 0 🔛		100 <u> 6</u> 0	

图 2.2.18

- 1. 新增天线类型,输入天线名称、半径和相位中心高,点击"增加"即可;
- 2. 删除某个天线类型,选中该天线类型,点击"删除"即可。

2.2.8 网络参数

根据当前环境设置网络参数。

设置网络	×
SIM Identity:	
SP Name:	
接入点:	CMNET -
用户名:	
密码:	
确定	取消
	2800000048

图 2.2.19

选择接入点(CHINAMOBILE 或 CMNET),输入用户名和密码后点击"确定"即可。

2.2.9 配置静态测量

【功能概述】

设置静态测量参数。

【操作说明】

输入高度角、记录间隔、站点名,天线高和天线类型,点击"设置"即可。

静态测量	×
高度角:	5
记录间隔:	1S 🗸
站点名:	0
天线高:	0
天线类型:	SGS828垂高 ▼
设置	
RTK: 无解 SN: 004	8 🔹 1/0
H: 0.000 V: 0.000) 65
PDOP: 25.5 D: 0	📕 🚥 100 📕 0

图 2.2.20

2.2.10 卫星状态

【功能说明】

提供有关卫星状态的一些信息,其界面如图 2.2.22。分别点击【解算】、【卫星】、【卫 星视图】,则可以看到其它的一些信息,其界面分别如图 2.2.23、图 2.2.24、图 2.2.25。

点击屏幕下方的图标,见图 2.2.21,进入卫星状态观测界面。

RTK: N/A	SN: N/A	Ŷ	N/A
H: N/A	V: N/A		🕒 🖿 N/A
PDOP: N/A	D: N/A	D 21	🕍 N/A



卫星状态观测	卫星状态观测	×
☐ 位置 纬度: N 31°18'11.20966" 经度: E120°37'54.22141" 高程: 21.742188	接收机 数据时延:0 内存: 主电池:65% 备用电池:	100% 66%
定位精度 解算: 无解 HDOP: 25.5	卫星 锁定数目:1 使用数目:	0
VRMS: 0.000 PDOP: 25.5	★据链路 链接状态:没有连接 信号强度:	0
日期: 2008/04/10 时间: 10:50:21	定位精度 解算: 无解 HDOP: 25.	5
J基准站距离 Distance to base: N/A	VRMS: 0.000 VDOP: 25.	5
位置 解算 卫星 星星图	位置 解算 卫星 星星图	

图 2.2.22

图 2.2.23





图 2.2.24

图 2.2.25

2.3 测量

该模块提供的功能主要是测量和放样两大类,其主界面如下图所示:



图 2.3.1

2.3.1 测量

【功能概述】

提供各种形式的测量功能,包括:静态测量、地形点测量、连续点测量、控制点测 量几个部分。其主界面如下图所示:

<mark>.</mark>			X
项目 项目 键入 当前工程:3	静态测出 连续点》 地形点》 控制点》 工具	탑 (A) 비量 (B) 비量 (C) 미量 (D) 단	(A)) ≰ (B)) ≵ Ⅲ (C) 番
RTK: 无解 S	SN: 0048	¢	1/0
H: 0.000	V: 0.000		B 82
PDOP: 25.5	D: 0 🔛	= 100	<u>//</u> 0

图 2.3.2

根据不同需要,选择不同的测量方式,下面将分别介绍各种测量方式的使用。 1. 静态测量

点击"静态测量",进入图 2.3.3,静态测量需要输入当前站点名,静态测量所 需其它配置选项都在【设置】模块中的【配置静态测量】中设置。输入站点名,点 击"设置"后,点击"开始"即可,其界面如图: 2.3.4。



图 2.3.3

图 2.3.4

2. 其它形式测量

地形点测量,连续点测量,控制点测量,这几种形式的测量方式的配置都在【设置】模块中的【配置测量选项】,其配置界面如图 2.3.5 所示。在图 2.3.5 中对以上各种测量方式进行配置。 下面以地形点测量为例说明。点击"地形点测量"进入图 2.3.6。

配置测量选项	地形点测量	×
连续点 地形点 控制点 放样	Q	H: -86.986
RTK 结果控制 水平: 0.1 米 高程: 0.1 米		
起始点名: ptu 点 描 述:	PT	
解算等级: 单点定位 ▼		
连续点测量: 1 秒	比例尺: 400.00m	
	RTK:单点 SN: 0048 🗇	4/4
确定 取消	H: 4.694 V: 5.165	D 87
S82800000048	PDOP: 5.5 D: 0	75 🛃0

图 2.3.5



• 偏移计算。

连续点测量和控制点测量的操作界面,分别如图 2.3.7, 2.3.8 所示。





图: 2.3.7

图 2.3.8

2.3.2 放样

【功能概述】

提供各种形式的放样功能,放样形式包括:点放样,直线放样,圆弧放样和道路放样,界面如下图所示:



图 2.3.10

3. 点放样

点击"点放样",进入图 2.3.11。



图 2.3.11

【功能概述】

进行点放样。
- **中**:选择放样点。
- ♦) (♦: 显示下一个/上一个放样点。
- ●:记录当前放样点。
- ◎ ④ ⊖ : 比例尺自适应,放大,缩小。

₽: 点名显示/隐藏。

通过选择 🕈 ,从坐标管理中选择所需要的放样坐标,见图 2.3.12。

数据管理				ok 🗙
点名		北坐	标	东生
pt0000		0.00	0	0.00
pt0001		3.00	0	0.0
•	III			•
Diffe -	÷		মত ওয়া	
1418)	æ		积旧	
RTK: 单点	SN: 00	48	¢	4/4
H: 4.694	V: 5.10	65		D 87
PDOP: 5.5	D: 0		= 7 5	🛃 o

图 2.3.12

4. 直线放样

点击直线放样,进入图 2.3.13。



图 2.3.13

【功能概述】

进行直线放样。

【操作说明】

- ≝:选择直线。
- 🔍 : 增加编辑参考线。
- ♦) (♦: 显示下一个/上一个放样点。
- ●:记录当前放样点。
- Q € Q: 比例尺自适应,放大,缩小。

₽. 点名显示/隐藏。

点击图标 ≚ ,进入放样直线选择界面, 如图 2.3.14 所示。

数据管理 ok 🗙					
选择直线: Road			•		
点名	北坐	标	东生		
Road_L1_0+0	7.07	1	7.0		
Road_L1_0+0 Road_L1_0+0	14.1	42 13	14. 21.1		
]		
			•		
确定		取消			
	~ . ~				
RTK:単点 SN:01 	048	*	4/4		
H: 4.694 V: 5.1	l65		P 87		
PDOP: 5.5 D: 0		=== 75	🛃 о		

图 2.3.14

5. 圆弧放样

点击圆弧放样,进入图 2.3.15。



图 2.3.15

【功能概述】

进行圆弧放样。

- 送:选择放样圆弧。
- ♦) (♦: 显示下一个/上一个放样点。
- ●:记录当前放样点。
- Q Q Q
 : 比例尺自适应,放大,缩小。

₽. 点名显示/隐藏。

点击图标 ¥,进入放样圆曲线选择界面,如图 2.3.16。

数据管理			ok 🗙			
选择弧段: Road	1		•			
点名	北坐	标	东丛			
Road_A1_0+0	23.5	56	26.			
确定取消						
RTK:单点 SN: 0	048	¢	4/4			
H: 4.694 V: 5.	165		D 87			
PDOP: 5.5 D: 0		= 7 5	🛃 o			

图 2.3.16

6. 道路放样

点击"道路放样",进入图 2.3.17



图 2.3.17

【功能概述】

进行道路放样。

【操作说明】

- ₩.选择放样道路
- ♦) (♦: 显示下一个/上一个放样点
- ●:记录当前放样点

① 〇
 : 比例尺自适应,放大,缩小

₽. 点名显示/隐藏。 点击 ₩,选择放样道路,见图 2.3.17。

数据管理			ok 🗙				
选择道路: Road ▼							
点名	北坐	标	东丛				
Road_Start	0.00	0	0.0				
Road_L1_0+0	7.07	1	7.0]				
Road_L1_0+0	14.1	42	14.				
Road_L1_0+0	21.2	13	21.				
Road_A1_0+0	23.5	56	26.				
		III III	P				
确定							
RTK:单点 SN: 0	048	¢	4/4				
H: 4.694 V: 5.1	.65		D 87				
PDOP: 5.5 D: 0		== 75	🛃 о				

图 2.3.17

2.3.3 点校正



图 2.3.18

【功能概述】

进行 X, Y, H 坐标的点校正。

- 增加: 向列表框增加校正点。
- 删除: 删除选中的校正点。
- 结果:显示校正结果。

应用:把校正参数应用到当前工程。

2.4 键入

键入模块提供了键入放样元素中点、直线、弧段、道路的功能,其主界面如 2.4.1 所示。



图 2.4.1

2.4.1 点

【功能概述】

本功能是针对各种点的键入,其中包括: WGS84 坐标,平面坐标等。在点键入同时 还可以根据需要对是否是控点做出选择,主界面如图 2.4.2 所示。

键入点		×
点名:	Pt	
描述:		
点类型:	WGS84(大地坐标) ▼	
B:	0	度
L:	0	度
H:	0	
	□ 控制点(勾选此项为控制]点)
	保存取消	

图 2.4.2

【操作说明】

键入点名、点描述,然后选择点类型,这里提供三种不同的点形式:WGS84坐标,平 面坐标,本地椭球(大地坐标)。不同形式的点需要键入的选项也不一样。图 2.4.2 显示了点 类型为WGS84时,需要键入的选项。在键入经纬度时,点击B、L 旁边按钮可以选择不同 形式的输入,如图 2.4.3。这里提供度分秒,度的选择。图 2.4.4 和图 2.4.5 分别显示点类型 为平面坐标和本地椭球(大地坐标)时,需要键入选项。



图 2.4.3



图 2.4.4

图 2.4.5

2.4.2 直线

【功能概述】

本功能是针对放样直线的设计键入。这里提供了两种直线键入方式:两点式和矢量

式, 主界面如图 2.4.6.



图 2.4.6

【操作说明】

在键入直线之前,首先选择键入直线方式,这里以两点式为例进行说明,见图 2.4.7, 需要键入的参量有: 直线名、直线描述、起始桩号、桩间距、起始点和结束点的坐标, 需 要说明的是起始点和结束点的坐标可以选择键入,也可以通过浏览导入已知的点,当键入完 参数后选择保存即可。

键入直线	×
直线名:	描述:
Line	
起始桩号:	桩间距:
0 + 0	10
起始点	结束点
X: 0	X: 0
Y: 0	Y: 0
h: 0	h: 0
保存	取消
	11

图:2.4.7

如果选择矢量式,,其步骤与两点式类似,,只是需要键入的参量不同,其界面如图: 2.4.8 所示.



图 2.4.8

2.4.3 弧段

【功能概述】

本功能是设计放样弧段,其主界面如图 2.4.9 所示,这里提供了两种弧段键入方式。

	-						X
			设置		Î N	Ī	
	选择键入	弧段	类型			×	
	键	入角	度和半径	2	•]	1
确定 取消							
	当前工程:	2008	3-4-3				-
RTK	() 单点	SN:	0048	¢		4/4	
H: 4	.694	V:	5.165			D (37
PDC	DP: 5.5	D:	0		75	🛃 o	

图 2.4.9

在键入弧段时,首先选择键入弧段方式,可供选择的键入方式有角度和半径与弧 长和半径.;这里以角度和半径为例说明;选择弧段键入方式为角度和半径后,进入图 2.4.10 需要键入的参量有:弧段名,、弧段描述、起始桩号、桩间距、起始点坐标、弧段 偏向以及弧段半径等,当键入完参量后,点击"保存"按钮即可。



图 2.4.10

如果选择弧长和半径,需要键入参量不同,其操作步骤与上述类似,其界面如下图 2.4.11 所示。



图: 2.4.11

2.4.4 道路

【功能概述】

本功能主要是设计放样道路,其主界面如下图所示。

Ż	牧据管理			ok 🗙
	道路名:			
	类型		结束桩	
	计算	新建	删除	编辑
			Ψ	

图 2.4.12

 建立道路起始点。 点击"新建",将会进入图 2.4.13。 在图 2.4.13 中,需要键入 道路名、道路描述、起始桩号、桩间距和道路起始点.,点击"保存"按钮即可。



图 2.4.13

2. 键入道路其它元素。回到图 2.4.12,点击"新建",将会提示选择键入的道路元素,如图 2.4.14 所示。由于道路可以由直线,出入螺旋和弧段组成,所以在此处可以根据实际情况选择不同的道路元素。

数据管理			ok 🗙
道路名:			
Road			
类型		结束桩	
起始点	to and	0+000.00	
键入3	专型		
	直线	-	
	直线		
	入螺旋		
└──	弧段		\vdash
	出懸旋		1 1
计算	新建	删除	编辑

图 2.4.14

 选择直线后,进入图 2.4.15,需要键入的参量有直线起始方位角、长度以及桩间距, 键入完成后,点击"计算"按钮即可.

键入直线	×
起始桩号:	起始方位角:
0+000.00	0
长度:	柱间距:
	10
结束北:	结束东:
计算	取消
	Щ

图: 2.4.15

回到图 2.4.12, 可以根据需要继续选择键入其它的道路元素,如出入螺旋线、弧
 段,图 2.4.16 是出入螺旋线的界面。

键入螺旋线		×
起始桩号: 0+000.00	起始方位角: 0	
半径: 0	桩间距: 10	
曲线长: 0	弧段方向: 向右 ▼	
结束北:	结束东:	
计算	取消	

图: 2.4.16

5. 当选择完所有的道路元素后, 回到图 2.4.17,可以看到所设计的道路各个元素。

数据管理			ok	×
道路名:				
Road				
类型		结束桩		
起始点 直线 入螺旋线 弧段		0+000.00 0+000.00 0+020.00 0+027.85		
计算	新建	删除	编	辑

图 2.4.17

6. 点击"计算", 即可保存所设计的道路, 如图 2.4.18 所示。

数据管理		ok 🗙
道路名: Road		
类型	结束桩	
起始点	keyin 🛛	k
直线 入螺旋线 弧段	🗼 保存成功	
计简	÷F-2# ⅢIT&	谷雄
打开	初足 刷除	275.44

图: 2.4.18

2.5 工具

该模块主要是向用户提供一些常用的工具,如点计算、反算计算、距离计算、交 会计算方位角计算和面积周长计算等功能,如下图所示:



图 2.5.1



2.5.1 点管理

【功能概述】

点管理为点计算、反算计算、距离计算、交会计算方位角计算和面积周长计算等功能提供统一的点管理界面,其界面如图 2.5.2 所示。

坐标管理				
点名	Х	Y	h	
pt0000 pt0001 Road_St	0.0000 3.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0200 0.0000	
•		1	•	
4	导出 导入			
查询条件	ŧ (1	ļ‡	删除	

图 2.5.2

 导入导出点坐标功能:点击"导出"或"导入"按钮,选择路径完成点坐标导 入导出功能;

坐标管理		×
另存为		
名称:		
文件夹:	无	•
类型:	PEN(*.pen)	•
位置:	主内存	•
	保存取消	
	**	

图 2.5.3

2. 点击"查询条件"按钮,选择查询方式、输入点坐标名称搜索点数据;

选择点			×
查询方式	点名称		T
输入点名			
搜索		取消	2.049.975) 2.049.975)

图 2.5.4

3. 选中点坐标,点击"编辑"按钮,如下图所示:

编辑点		ĸ
点名称	pt0000	
X:	0.000000	
Y:	0.000000	
h:	0.000000	
描述		Ī
硝	定取消	
	000	

图 2.5.5

2.5.2 点计算

【功能概述】

使用不同计算方法计算点数据,见下图:

点计算
「请选择计算方法
● 方位角和距离
○ 旋转角度和距离
○ 方向和方向交会
○ 距离和距离交会
○ 方向和距离交会
○ 四点交会
确定 取消

图 2.5.6

【操作说明】

选择计算方法(此处选择方位角和距离),输入相应数据,选择结果显示方式后点击"计 算"即可。

方位角和跟	国交会		×	
「输入相关	参数			
起始点				
方位角	0		100	
平距	0			
垂距	0			
- ┏ 结果显示				
图 新 日 日	ß	() 文本		
भ	·算	清空		

图 2.5.7

2.5.3 反算计算

【功能概述】

计算二维(2D)情况下用户选择的两个坐标点连线的方位角、水平距离和拐角;

报告三维(3D)情况下用户选择的两个坐标点连线的方位角、水平距离、斜距和高差、拐角。

【操作说明】

- 1. 首先选择二维或三维计算;
- 2. 选择第一点,可通过点列表或直接在图上选中。
 - (1) 点击,进入"坐标管理"页面,选取所需点后确定,如下图所示:

坐标管理 🗙					
Х	Y	h			
0.0000	0.0000	0.0000			
3.0000	0.0000	0.0200			
0.0000	0.0000	0.0000			
÷	T H	cela			
re _	H #X	-1H			
	X 0.0000 3.0000 0.0000	X Y 0.0000 0.0000 3.0000 0.0000 0.0000 0.0000			

图 2.5.8

(2) 点击 , 进入"图形"页面,可直接在图上点击所需点;

3. 依上述步骤选择坐标点,反算计算界面中将显示出相应的计算结果,如下图所示:

反算计算	反算计算
点名称 Road_Start: X =0.0000 Y = 0.0000 h = 0.0000 方位:00:00:00.0000 平距:3.0000 拐角:00:00:00.0000 点名称 pt0001: X =3.0000 Y = 0.0000 h = 0.0200	X =3.0000 Y = 0.0000 h = 0.0200 方位:180:00:00.0000 平距:3.0000 斜距:3.0001 高差:-0.0200 拐角:180:00:00.0000 点名称 Road_Start: X =0.0000 Y = 0.0000 h = 0.0000
 二维 三维 	○ 二维 ● 三维
下一点 pt0001 巨	下一点 pt0001 📻 💽

图 2.5.9

图 2.5.10

2.5.4 距离计算

【功能概述】

用于计算点到点的距离、点到直线的距离和点到弧段的距离。

距离计算				×
计算方式	点到点的	距离		•
1输入相关;	参数			
起点				•
终点				
┌计算结果				
两点间距	离 0			
ìt	¥		清空	
	I			

图 2.5.11

- 1. 选择计算方式,此处选择计算点到点的距离;
- 2. 输入起点和终点的数据,点击"计算"即可。

距离计算	X
计算方式	点到点的距离 📃 🔻
「輸入相关	参数
起点	pt0000
终点	pt0001
∟ ∟ 」 计算结果·	
两点间距	离 3
计	単 清空

图 2.5.12

2.5.5 交会计算

【功能概述】

以已知两点为原点,分别以已知方位角引出一条射线(或者以已知距离半径作圆),报 告两条射线的交点(或两个圆的交点、或射线与圆的交点)。



图 2.5.13

【操作说明】

首先选择需要计算的第一个点,然后选择(输入)方位角或者平距;接着选择第二个点,然后选择(输入)方位角或者平距;最后选择结果显示方式。点击"计算",可以看到计算结果。

- 1. 选择两点,具体操作同反算计算
 - 若选择方位角,则以射线的方式计算交汇点,在方位角后面的编辑框中输入方位
 角度,单位为度.分.秒;或者点击,出现"设置参考线"页面,通过坐标点列
 表选择参考线的的起始点和结束点,按"确定"按钮,返回上级页面,可看到以
 该参考线和正北方向计算的方位角被自动输入。
 - ◆ 若选择平距,则以该距离为半径作圆,计算交汇点。
- 2. 选择报告结果的形式,可以是图形报告或文本报告。
 - ◆ 选择图形报告,按"计算"按钮,进入图形界面,显示交汇计算结果,相关结果
 如图 2.5.15、图 2.5.16 所示。



图 2.5.14

图 2.5.15

◆ 选择文本报告,计算结果将以文本显示,如图 2.5.16 所示:



图 2.5.16

【要点说明】

如果交汇计算有合理的交汇点,退出时系统会提示是否保存该点至坐标管理列表。

2.5.6 方位角计算

【功能概述】

用于计算方位角,包括计算两点之间的方位角、平分方位角、平分顶角和计算方位角加 上一定角度后的值。

方位角计算				×
计算方式	两点	之间		•
输入相关参数	数			
起点				
终点				
∟ r计算结果——				
方位角				
计算			清空	:

图 2.5.17

【操作说明】

- 计算两点之间的方位角,输入相关的终点,点击"计算"按钮,计算结果将显示于方位 角档内;
- 2. 平分方位角,输入相关方位角,点击"计算"按钮,计算结果将显示于方位角档内;

方位角计算	×
计算方式	平分方位角 🗸 👻
「輸入相关参	数
方位角1	30
方位角2	60
┌计算结果—	
方位角	45.000000
计算	清空

图 2.5.18

3. 平分顶角和计算方位角加上一定角度后的值的操作与上述步骤类似。

方位角计算 🔀	方位角计算 🗙
计算方式 平分顶角 ▼	计算方式 方位角加上角度 🗸
输入相关参数 端点1 端点2 顶点	輸入相关参量 方位角 30 旋转角度 45 计算结果 方位角 75.000000
7世用	计算 清空

图 2.5.19

图 2.5.20

2.5.7 面积周长计算

【功能概述】

计算多边形的面积和周长(通过选择两个以上的已知点组成多边形)。



图 2.5.21

- 1. 在图上依次点选所需坐标点,或点击;,在列表中选择坐标点;
- 2. 若需重新选择坐标点,则点击,清空原先所选坐标点;
- 3. 待选择完毕,按"计算"按钮,多边形的面积周长结果将在前面编辑框中显示。

2.5.8 计算器

【功能概述】

提供标准计算器和科学计算器,具体操作同普通计算器,见下图:



图 2.5.22

图 2.5.23

2.6 设备

该模块提供短信功能、系统工具和关于信息等功能。

2.6.1 短信功能

【功能概述】

提供支持短信发送、读取以及删除的功能, 其界面如图 2.6.1:

短信功能		×
r 发送短(÷	
YECX		
		-
	10096	45-544
对方号	吗: 10086	友达
- 決売 町2日7	¥	
PROPERTY	A	
读明	如 SIM 中所有短信	清空列表
사람 모.	中世界研	标度电应
新田市	及旧号吗	短旧的俗
┎删除短	÷	
	删除SIM卡中所	有短信
	344 FAR # 177	TH /Sector

图 2.6.1

a) 发送短信

输入电话号码,编辑短信内容,点击"发送"即可;

b) 读取 SIM 卡中所有短信

点击"读取 SIM 卡中所有短信"按钮,则 SIM 卡内的所有短信被读入手簿,同时 清除 SIM 卡中所有短信;点击"清空列表"可以删除列表中所有短信;

c) 删除 SIM 卡中所有短信

点击"删除 SIM 卡中所有短信"直接删除存储在 SIM 卡中的所有短信。

【要点说明】

如果发送号码选择服务运营商的服务号码,可以查询余额。

2.6.2 系统工具

【功能概述】

提供重启 GPS 模块、重启 GSM 模块、恢复主机出厂默认值、对主机软件进行升级和中 英文语言转换功能。

【操作说明】

1. 当连接上主机后,如果需重启 GSM 模块或 GPS 模块,点击对应的重启按钮即可;

系统工具	×
重启工具语言	
重启 GPS 模块 ?	
重启GSM模块	
m	

图 2.6.2

 连上主机之后,选择"工具"界面,点击"开始/停止记录调试信息",主机开始记 录有关信息;如需恢复主机出厂默认值或对主机软件进行升级则点击相应功能按钮 即可;



图 2.6.3

3. 选择"语言"界面,选择需要的语言种类,重启有效。

系统工具
重启 工具 语言
● 中文
ок

图 2.6.4

2.6.3 关于信息

【功能概述】

1. 显示软硬件相关版本信息;

关于信息	×
版本 注册 关于	
主机软件版本号:	a1.0.0.1
主机硬件版本号:	0.3
手薄软件版本号:	1.0.0.2
手簿OS内核版本号:	>5.0
GPS硬件型号:	NCT2100D
GPS软件版本号:	3.0
GSM硬件型号:	Q2406A

图 2.6.5

2. 提供软件注册功能;



图 2.6.6

3. 显示著作权信息;



图 2.6.7

3 注意事项

用户在使用 PDA 和 GPS 接收机时,要注意以下事项以免因不当的操作造成不必要的麻烦 和损失:

- 必须严格按照本操作手册进行操作以保证能够获得符合要求的成果;
- 不应在电压低的情况下工作,否则记录数据的质量会受到影响;
- GPS 接收机应存放在干燥、安全的地方,避免受潮及碰撞;
- PDA 应经常检查一次,检查 PDA 中的主电池以及备用电池的电量,否则,PDA 会因为电量不足而造成采集软件的丢失;
- 应保证接收机每三个月使用一次以上,否则,GPS 接收机内存储的星历数据将有可能
 丢失,这样下次定位就需要较长的时间初始化各种有关参数;
- 整套设备均采用专业接头连接,在使用过程中应该按正确方法操作,尽量避免损坏接
 头造成的不必要的经济损失;
- 为避免产品使用过程中由手簿自动关机而引起的工作上的不便,请按照下列操作过程 设置:

🎦 开始		# € €
春 今日	(<u>A</u>)	11:52
🚺 <u>O</u> ffice Mobile		
減 <u>F</u> oifrtk_II		
<u> u</u> -Center Mobile		
ॆ 资源管理器	(<u>B</u>)	
🔤 图片和视频	(<u>C</u>)	
💕 Bubb <u>l</u> e Breaker		
🚖 信息	(<u>D</u>)	
🤰 纸牌	(<u>E</u>)	
🐝 远程桌面 <u>M</u> obile		
🕞 <u>W</u> indows Media		
📄 Demo <u>S</u> canner		
🧾 日历	(<u>G</u>)	
▶ 程序	(<u>H</u>)	۳.
👌 设置	(<u>I</u>)	联系人
н // н		秋东八

在"开始"菜单中选中"设置";



在"设置"界面中选中"系统",之后点击"电源";

在"电源"选项中选择"高级",取消复选框的选中状态即可。

🦉 设置 👘 🐺 🤾 11:57 🕻	k
电源	
使用电池电源时:	
□ 设备闲置以下时间后自 动关闭	Ψ
使用外部电源时:	
□ 设备闲置以下时间后自 动关闭	P.
电池 高级 电池详情 内建设备 待◀◀	۲

非常感谢使用本公司的软件产品!
🏊 苏州一光

苏州一光仪器有限公司(SUZHOU FOIF CO.,LTD.)
地址:苏州市凤凰街孔付司巷 4 号
电话: 0512-65224937、65238874(营销部)、65225568(总机)
传真: 0512-65234356
邮编: 215006
网址: http://www.syg.com.cn www.foif.com.cn
E-mail: sales@foif.com.cn