

# Mobile GIS 数据采集软件

## 用户手册

北京合众思壮科技股份有限公司

欢迎使用北京合众思壮科技股份有限公司开发的 Mobile GIS 数据采集平台软件。

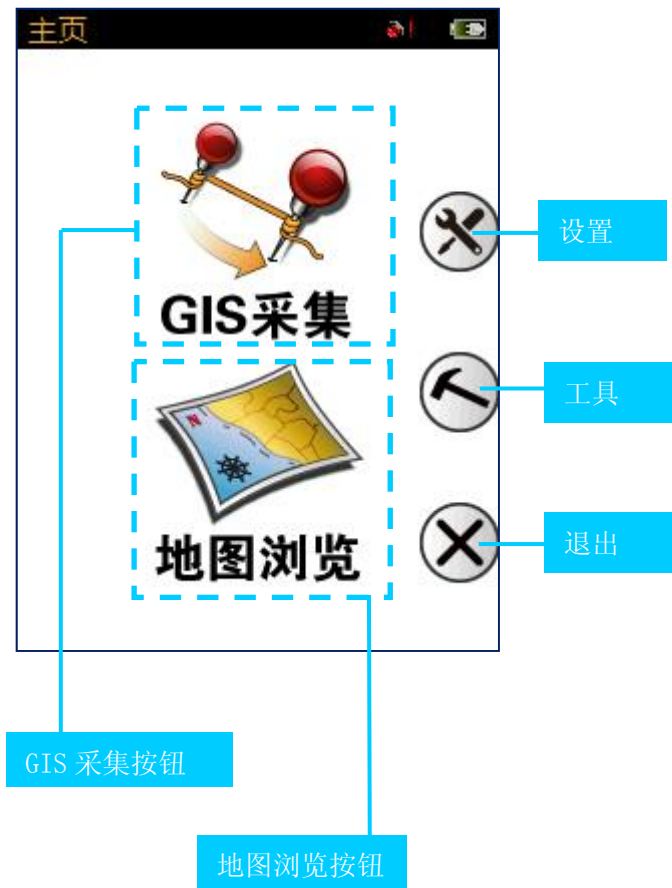
Mobile GIS 数据采集软件，全面支持各种 GPS 数据采集模式，该软件具备 GIS 点、线、面采集、地图浏览、GIS 数据导出等常用功能，配合强大的坐标转换功能和采集数据兼容性，将成为您野外数据采集工作中的有力工具。

本用户手册中，用蓝色方框标注各窗体元素，并用蓝色字体说明。用橙色加标号的方框表示正文中橙色字体所描述的操作动作，其标号与正文中操作标号一致。正文中操作标号用橙色显示者表示该操作有相应的图形介绍，否则该操作仅用文字表示。用绿色字体标示前后文中有联系的一些相关名词。用\*标记的绿色词汇在下文中会给出对应解释。用加粗的字体表示说明的标题。用带灰色背景的背景的字体表示您需要注意的相关信息，这些信息通常与前后的正文紧密相关。用红色字体表示您需要非常注意的信息，忽略这些信息，可能导致 Mobile GIS 工作不正常，或给出错误的的结果。

请您在使用 Mobile GIS 前仔细阅读本用户手册。在使用过程中如果有任何问题，请与北京合众思壮科技股份有限公司取得联系，我们将为您提供完善的技术服务。

## Mobile GIS 主窗口

Mobile GIS 软件启动完成后，即显示主窗口界面。如右图所示，主窗口界面由 GIS 采集、地图浏览功能组成，右侧有设置、工具、退出三个功能图标。



## GIS 数据采集 (1) ——主菜单

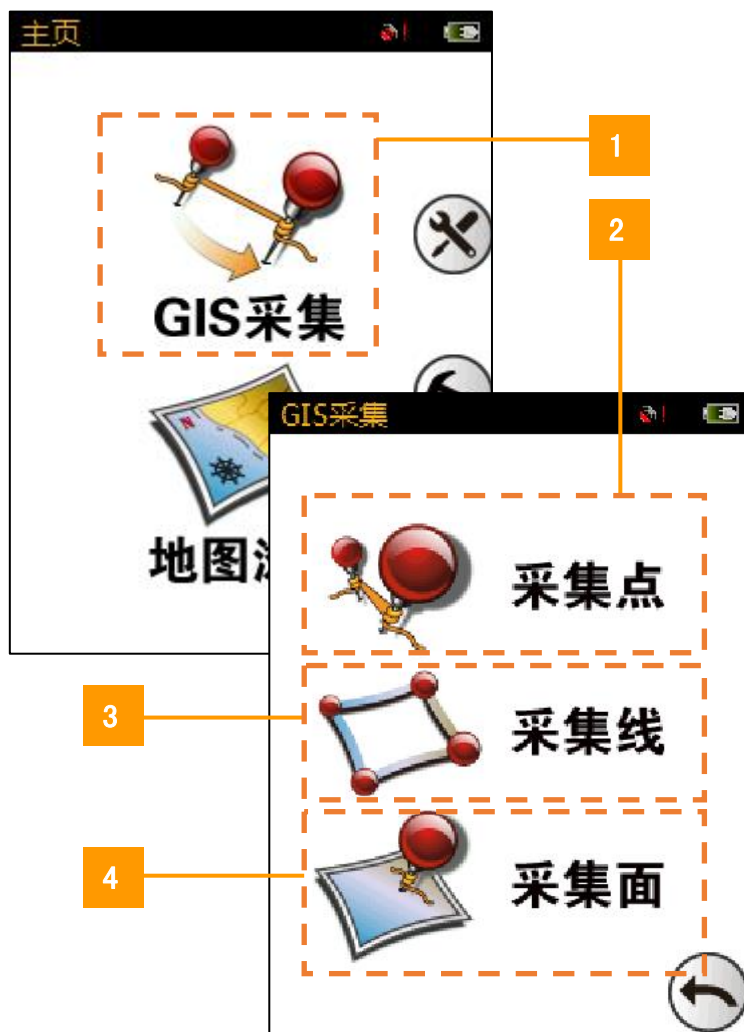
Mobile GIS 中的 GIS 数据采集功能是 Mobile GIS 软件的基本和主要功能。其中包含了点采集、线采集和面采集功能。分别用于采集点、线、面矢量数据。

**操作 1:** 如右图 (上) 所示, 点击 “GIS 采集” 菜单项, 弹出 GIS 数据采集主菜单, 如右图 (下) 所示

**操作 2:** 点击 “采集点” 菜单项, 可进入点数据采集功能, 具体操作见下文**采集点**部分

**操作 3:** 点击 “采集线” 菜单项, 可进入线数据采集功能, 具体操作见下文**采集线**部分

**操作 4:** 点击 “采集面” 菜单项, 可进入面数据采集功能, 具体操作见下文**采集面**部分



## GIS 数据采集 (2) —— 采集点

Mobile GIS 提供了采集点数据的功能。使用该功能,需点击“GIS 采集”菜单下的“采集点”选项,进入点采集界面,如右图(上)


点采集界面中有用于采集点数据的相关操作按钮,以及现实当前点的坐标位置、高度、PDOP 等信息。

界面中“返回”按钮用于返回上一级菜单


**操作 1:** 输入对应的点名,并选择对应的特征类型\*。

\*特征库用于存储不同的特征类型,关于特征库的操作,将在下文中详述。



**操作 2:** 点击“”按钮,进入拍照/图片浏览功能。可拍摄现场照片用于记录采集点的现场情况,照片可关联到采集数据,具体操作见下文拍照/图片浏览部分



**操作 3:** 点击“”按钮,进入符号选择功能。可选择用于标记采集点的符号,具体操作见下文符号标记部分

**操作 4:** 点击“开始”绿色按钮,开始记录数据,如右图(下),记录间隔为 1 秒。



**操作 5:** 点击“暂停”按钮后点击“保存”按钮，或直接点击“保存”按钮保存瞬时值；可暂停记录经纬度数据，将之前记录的位置数据取平均值后保存到项目文件中，并返回采集开始前的界面。

\*项目文件用于保存采集到的点、线、面数据，关于项目操作，将在下文中详述。

**提示:**“暂停”功能用于同一点长时间采集需要暂时中断的情况，点击“保存”之前的点数据都不会被记录到项目文件中，而是用于计算最终的平均值。

**操作 6:** 点击“菜单”按钮可进入点采集的相关选项菜单，如右图（上）。

**操作7:** 点击“地图上显示”按钮进入“地图”页面，居中显示当前采集点，详见下文**地图浏览**内容。

**操作8:** 点击“坐标”按钮进入“坐标设置”页面，设置采集点的投影和坐标系统，详见下文**坐标系设置**部分。

**操作9:** 点击“属性”按钮进入“属性”页面，



设置采集点的属性值。

**操作10:** 点击“手动输入点”按钮可进入“手动输入点”页面，可输入已知点坐标。

**操作11:** 点击“取消采集”按钮可取消采集，恢复采集初始状态。

此菜单项只在数据开始采集时可见。


### GIS 数据采集 (3) ——采集线


通过主页“GIS 采集”——“采集线”进入到“线采集”页面。在该窗口中可以进行线型目标的信息采集，如道路，河流等。使用该功能，需点击“GIS采集”菜单下的“采集线”选项，进入点采集界面，如右图

线采集界面中有用于采集线数据的相关操作按钮，以及现实当前点的坐标位置、高度、PDOP等信息。

界面中“返回”按钮用于返回上一级菜单

**操作 1:** 输入对应的线名，并选择对应的特征类型

**操作 2:** 点击“”按钮，进入**拍照/图片浏览**功能。可拍摄现场照片用于记录采集点的现场情况，照片可关联到采集数据，具体操作见下文**拍照/图片浏览**部分

**操作 3:** 点击“”按钮，进入**符号选择**功能。可选择用于标记采集线的符号，具体操作见下文**符号标记**部分

**操作 4:** 点击“开始”绿色按钮，开始记录线采集数据，线的采集模式有两种“时间间隔”和





“距离间隔”，可根据线的采集模式进行相关间隔设置，设置操作见下文**采集设置**页面部份。

**操作 5:** 点击“暂停”按钮后点击“保存”按钮，即可将采集线数据保存到**项目文件\***中，并返回采集开始前的界面。

\***项目文件**用于保存采集到的点、线、面数据，关于**项目**操作，将在下文中详述。

**提示:**“暂停”功能用于在采集线时，需暂时中断的情况，若想继续采集该线需在暂停位置点击“开始”按钮可继续对该线进行采集。

**操作 6:** 点击“菜单”按钮可进入线采集的相关选项菜单。在未采集状态下，如右图（上）；采集状态下，如右图（下）。

**操作 7:** 点击“地图上显示”按钮进入“地图”页面，居中显示当前采集线，详见下文**地图浏览**内容。

**操作 8:** 点击“坐标”按钮进入“坐标设置”页面，设置采集系统参照的**坐标系设置**。

**操作 9:** 点击“属性”按钮进入“属性”页面，设置当前线的属性值。



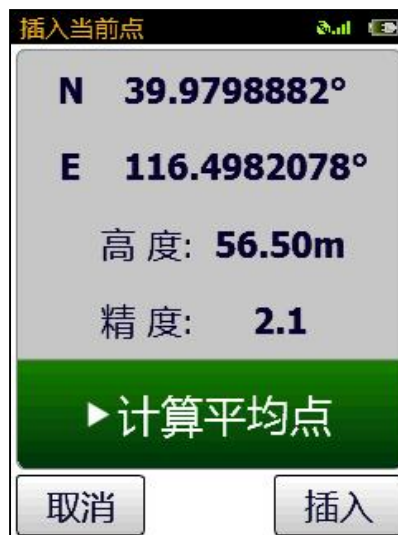
**操作10:** 点击“设置”按钮可设置线采集模式，设置操作见下文**采集设置**部份。

**操作11:** 点击“插入当前点”按钮进入“插入当前点”页面(如右上图),在此界面上点击“计算平均点”然后点击“插入”按钮插入平均点或者直接点击“插入”按钮插入当前 GPS 瞬时点。(仅当采集处于暂停或者未开始采集状态可见)

**操作12:** 点击“插入现有点”按钮进入“当前项目点数据”页面，选择一个点数据，查看该点数据，然后点击“插入”按钮插入该点到当前线采集数据中。(仅当采集处于暂停或者未开始采集状态可见)(如右下图)

**操作13:** 点击“取消采集”按钮可取消采集，恢复采集初始状态。

此菜单项只在数据开始采集时可见。



## GIS 数据采集（4）——采集面

通过主页“GIS 采集”—“GIS 采集”页“采集面”进入到“面采集”页面。在该窗口中可以进行面型目标的信息采集，如空地、湖泊，农场，广场等。

“面采集”的功能与页面元素与“线采集”部分类似，如图示，具体操作请参考采集线部分。



## GIS 数据采集（5）——拍照/图片浏览


Mobile GIS软件有采集数据中关联照片功能，对应拍照功能，点击进入“拍照”页面进行拍照（如右上图），拍照完成后更改为显示，此时点击会进入“图片查看”页面显示拍摄的图片（如右中图），点击“菜单键”可继续拍照与删除图片（如右下图）。


图片导出：通过 Microsoft ActiveSync 软件将手持设备与电脑连接后，将项目文件复制到电脑（参考项目项目管理），通过 GIS Office 软件打开项目后，数据存放同目录下会自动生成 images 文件，文件夹下即该项目时所拍摄照片。



## GIS 数据采集（5）——符号选择

Mobile GIS 中可以对不同类型的数据设置自定义标记，在点、线、面采集界面均有对应的符号选择按钮，点击即可进入设置。

点图标设置：点击采集页面对应的按钮，进入“点符号选择”界面（如右上图），点击下拉框选择需要的符号集，在符号集内选择序号符号即完成数据图标的更改。


线图标设置：点击线风格按钮，进入“线风格选择”页面（如右中图），可对线形进行设置。

颜色：点击下拉列表，可选择线的颜色。

线宽：有如下线宽可供选择：1、2、3。

线型：有如下线型可供选择：实线、划线、虚线、点划线。用户选择的图标会在界面下方显示预览效果，如图示。

面风格设置与线风格设置相同。

面图标设置：点击面风格按钮，进入“面风格选择”页面（如右下图），可对面图标进行设置。



## 项目管理（1）——项目管理主界面

Mobile GIS 所采集数据是存放在相对应的项目文件下，在项目界面可查看所有采集的数据，进行项目切换，导入特征库数据导出等各项功能。

通过主页“设置”—“设置”页，点击“项目”项进入到“当前项目”页面

**操作1：**点击“当前项目”输入框，会弹出输入对话框，可更改当前项目名称，输入需更改名称后点击“完成”即可。

**操作2：**查看当前项目所存放路径  
存放路径是在创建项目时选择，在查看是时为灰色只读

**操作3：**点击编辑选择需导入的特征库，如右下右图，选中所需特征库后点击完成导入。

需在“当前特征库”点击下拉列表，选择导入的特征库，方可使用。

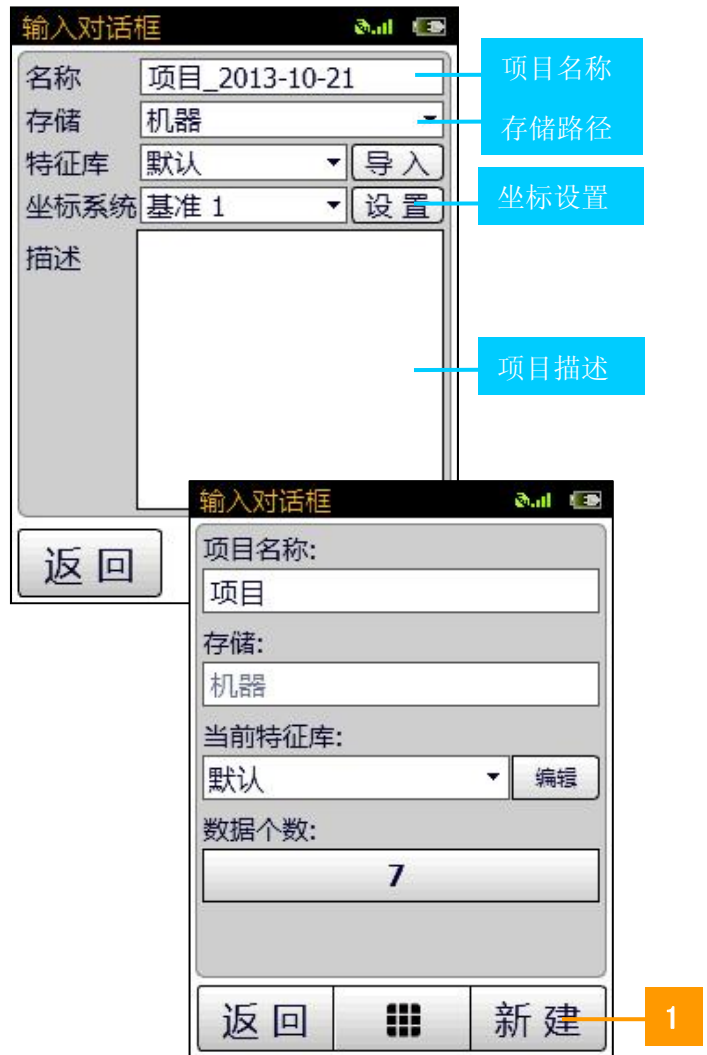
**操作4：**点击数据个数可查看当前项目所采集的数据，如右下左图。点击所保存的数据可对该数据进行删除，编辑，在地图上显示等功能。详见下文**数据管理**部分



## 项目管理（2）——新建项目

**操作1:** 点击“新建”按钮进入“新建项目”页面（如右上图）。

在该页面下编辑项目名称，设置存储位置，当前使用的特征库或者导入新的特征库，设置坐标系（详见[坐标系统设置](#)）。然后点击“创建”按钮即可。此时系统返回到“当前项目”页面并将当前项目和当前特征库更新。



### 项目管理 (3) ——项目菜单

**操作1:** 在“当前项目”页面，点击菜单按键，弹出菜单有如下几个选项，如右上图：

“查看项目列表”进入“项目列表”页面（如右下右图），该页面显示了所有项目的名称和创建时间。在该页面中选中一个项目项，点击“打开”按钮将选中的项目设为当前工作的项目并进入“当前项目”页面。

**操作2:** 点击项目列表“菜单”按钮弹出菜单（如右中图），点击“查看项目列表”可进入项目列表界面如（如右下右图）

**操作3:** 点击项目列表“菜单”按钮弹出菜单（如右中图），点击“另存为”可将当前项目数据存放在机器内存或扩展卡上，格式为GMT2格式，可将该文件复制到电脑通过GIS Office查看、编辑。

**操作4:** 在“项目列表”界面，点击“菜单”按钮弹出菜单（如右下左图），选择“SHP导出”将选择的项目导出成“当前项目名称”的文件，选择“删除所选项目”将选择的项目删除。





## 数据管理（1）——数据列表

数据管理用于查看已经记录的数据，以及对不同的数据进行相应的操作。

**操作1:** 在当前项目界面，点击“数据个数”按钮进入“当前项目数据列表”页面，如右上小图

**操作2:** 在“当前项目数据列表”页面中点击数据项进入点、线、面的数据查看页面。如图示。

点、线、面的数据查看页面中，有些功能与点采集、线采集、面采集部分的按钮功能类似，这里不再赘述

**操作3:** 单击保存按钮用于在页面对数据进行修改后替换原有的数据。



## 数据管理（2）——数据菜单

在数据页面点击菜单按钮，就可以进入相应的数据类型菜单页面。（如右图）

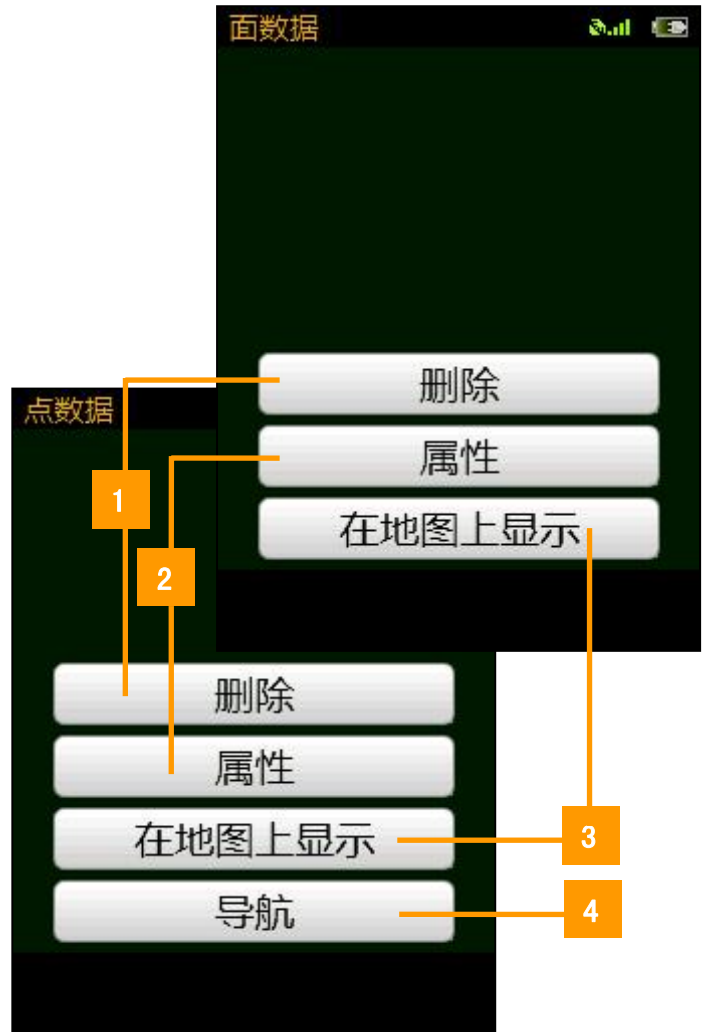
**操作1：** 点击删除按钮，删除当前数据

**操作2：** 点击属性按钮，可进入“属性”页面  
对属性进行查看和编辑

**操作3：** 点击地图上显示按钮，可进入“地图”  
页面，居中显示该数据

**操作4：** 点击导航按钮，可进入“罗盘”导航  
界面

“导航”按钮只在“点数据”界面出现



## 设置（1）——GNSS 设置

Mobile GIS针对不同的设备设置相应的GNSS模块接入情况

通过主页“设置”—“设置”页，点击“GNSS”项进入到“GNSS 设置”页面（如右图）。

**操作1：**点击“COM 端口”下拉列表，可选择GNSS 连接的端口。

**操作2：**点击“波特率”下拉列表，可选择GNSS 信号接收频率。

**操作3：**点击“关闭/打开”按钮来关闭或者开启 GPS。

不同的机器型号“COM端口”不同，设置不对将导致机器无法收星。



## 设置（2）——采集设置

Mobile GIS中，线和面的数据采集可以按照两种模式\*进行，在设置中，提供了两种模式的切换功能。

\*时间模式是按一定时间间隔采集一个点，最后软件自动将所有采集的点连成线或面的模式。

\*距离模式是按一定距离间隔采集一个点，最后软件自动将所有采集的点连成线或面的模式。

通过主页“设置”——“设置”页，点击“采集”项进入到“采集设置”页面（如右图）。

**操作1：**点击线和面的“模式”下拉列表选择线和面的采集模式。

**操作2：**点击“时间间隔”下拉列表选择时间间隔或点击手动输入间隔值。

**操作3：**点击“距离间隔”下拉列表选择距离间隔或点击手动输入间隔值。

**操作4：**点击“索引”下拉列表选择索引间隔\*或点击数字手动输入。

\*索引是数据采集时，计数的初始数



### 设置(3) ——显示设置

Mobile GIS软件的界面显示有很多自定义选项，可以在界面设置里进行更改。

通过主页“设置”→“设置”页，点击“界面”项进入到“界面设置”页面（如右图）。

**操作1：**点击语言下拉列表可设置显示语言为“简体中文”或“English”。

**操作2：**点击单位设置的下拉菜单可以选择对应的显示单位\*：

高度的单位可选：公制、英尺

距离和速度的单位可选：公制、海里、英制。

面积的单位可选：公制、市制。

\***公制**的速度单位是 km/s（千米每小时），距离单位是 m(米)；

**海里**的速度单位是Kn（节），距离单位是 m(米)；

**英制**的速度单位是 mph（英里每小时），距离单位是 ft(英尺)。



#### 设置（4）——导航设置

Mobile GIS还具备导航功能，可以根据记录中的点或者航迹进行导航。

通过主页“设置”→“设置”页，点击“导航”项进入到“导航设置”页面，如右图。

**操作1：**点到达报警：可设置在导航时，导航到达目的地报警距离。

**操作2：**到达后停止导航：导航到“点到达报警设置范围内后”，设置是否继续导航。

**操作3：**当前位置可见：在地图显示地图界面的切换，选“是”“地图会随着当前位置的变化而切换，选”否“显示屏地图不变。



## 设置（5）——航迹设置

Mobile GIS可以实时记录设备的位置，并连接成为一条航迹迹，在地图中显示

通过主页“设置”→“设置”页，点击“航迹”项进入到“航迹设置”页面（如右图）。

**操作1:** 点击航迹记录下拉列表可选择“开/关”设置是否航迹记录。

设置航迹记录为“开”，即时开始记录临时航迹\*

\*在用户保存之前的航迹皆暂时保存在临时航迹文件中，相关操作见下文航迹管理部分

**操作2:** 点击重头覆盖下拉列表可选择“是/否”设置是否在航迹记录满后进行重头覆盖

**操作3:** 点击默认颜色下拉列表可选择设置在地图上显示的航迹颜色

**操作4:** 点击记录方式下拉列表可选择航迹记录方式，方法与线、面采集设置相同。

**操作5:** 点击记录间隔下拉列表可选择航迹记录间隔，方法与线、面采集设置相同。



**操作6:** 点击自动保存下拉列表可选择记录满后是否自动保存。



## 航迹管理

通过主页“工具”→“工具”页，点击“航迹管理”项进入到“航迹管理”页面（如右上图）。

点击“临时航迹”项进入“航迹数据”管理页面，如右下图

**操作1：**临时航迹名称处无法更改，如需更改航迹名称可在保存时修改航迹名称，或保存后，进行该航迹数据进行更改

**操作2：**点击颜色下拉列表可设置航迹在地图上显示颜色

**操作3：**加载到地图：选中后可在地图界面显示当前航迹，否则不显示

**操作4：**点击“保存”按钮可保存当前航迹，点击“保存”可修改航迹名称，否则会以其保存日期作为航迹名称

**操作5：**点击“返回”按钮后自动退回到“航迹列表”页面，可点击保存的航迹进行查看或删除。

**操作6：**点击“菜单”按钮可清空临时航迹，在地图上显示，分段保存航迹



## 特征库操作（1）——新建和查看

Mobile GIS软件中的特征库用于定义数据分类、属性等特征信息，可针对不同的采集作业定制不同的特征库，方便采集数据的分类，特征库实际是指对预采集数据描述的一种工具。

点击主页“设置”按钮，进入这只页面，点击“特征库”即可进入到“特征库列表”页面，如右下图

**操作1：**在特征库列表页面点击“新建”按钮进入“创建特征库”页面

创建特征库成功后会进入特征类型列表页面  
对创建的特征库进行特征类型编辑或者添加

**操作2：**在特征库列表页面点击特征库项，进入查看特征库信息页面，如右下图

**操作3：**在查看特征库信息页面中点击菜单按钮，可删除特征库或导出现有特征库



## 特征库操作（2）——编辑特征类型

Mobile GIS中的特征类型指采集地物的名称、类型、图标等，一个特征库可保存多个特征类型。

**操作1:** 在“特征类型列表”页面中点击特征类型项或者“添加”按钮进入“添加/修改特征类型”页面对特征类型进行编辑或者添加特征类型（如右图上）

**操作2:** 在“添加/修改特征类型”页面中编辑特征名称、类型和图标。

**操作3:** 点击菜单按钮进入特征类型菜单列表（右图下），可删除特征，或者进入特征属性列表进行属性添加。

**操作4:** 在添加/修改特征类型页面点击保存按钮，可保存对现有或新建特征类型的修改

**操作5:** 点击菜单项中“删除特征”按钮，即可删除特征类型，但特征库不删除。

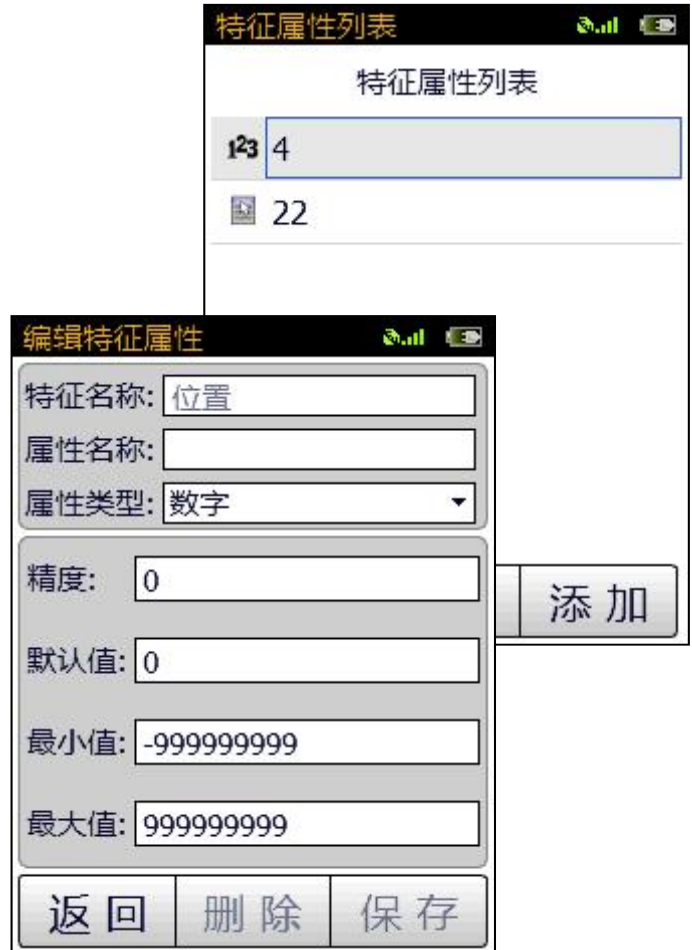


### 特征库操作（3）——编辑特征属性

Mobile GIS中的特征属性，指的是采集地物对应的属性列表。一个特征类型可以有多个属性。

选择特征库类型，点击特征库类型菜单→特征库属性列表按钮，即进入特征属性列表界面。

**操作1：**点击特征属性项或者“添加”按钮进入“编辑特征属性”页面对属性分别进行编辑和添加（如右下图）



## 特征库操作（4）——删除和导入、导出

特征库可以进行删除、导入、导出等操作。

**操作1:** 在查看特征库信息页面中点击菜单按钮，选择“删除特征库”，即可删除特征库。（如右下图）

**操作2:** 在“查看特征库信息”页面中的点击“菜单“选择”导出GMF“，可保存到机器主内存或TF卡。（如右上左图）

此版本导出的特征库文件类型为gmf2

**操作3:** 在“特征库列表”页面点击“导入”按钮，进入“特征库导入”页面，选择需要导入的特征库（如右上右图）。

特征库文件格式为gmf2，导入成功后系统会自动设置导入的特征库为当前特征库并返回到“特征库列表”页面。



## 坐标设置


Mobile GIS 预留了四个坐标基准，客户可根据自己使用需求，设置不同基准坐标，下次使用时可直接调出坐标基准，无需重复设置。

通过主页“设置”→“设置”页，点击“坐标”项进入到“坐标设置”页面（如右图）

**操作 1:** 点击“基准”下拉列表选择基准：基准 1、基准 2、基准 3、基准 4。用户可以自定义 4 套坐标系统，将各自的参数设定好，使用的时候直接选择适用的即可。

**操作 2:** 根据使用需求，可选择地理坐标系统，即 BLH 的形式表示坐标；也可以选择投影系统，即以 xyh 的形式表示坐标选择投影系统（XYH）需选择投影坐标。

**操作 3:** 点击“椭球类型”下拉列表，选择椭球类型：WGS84、北京 54、西安 80 以及用户自定义四种类型。

**操作 4:** 点击 ，可以进行坐标转换参数和投影参数的设置

长半轴：编辑地球的长半轴（只对用户自定义椭球类型可以编辑）



扁率：编辑地球的扁率（只对用户自定义椭球类型可以编辑）

参数设置：Dx、Dy、Dz、Rx、Ry、Rz和 K(ppm)，点选“启用七参数”设置是否启用以上这些参数，输入参数后点击返回即可保存（如右上图）

**操作5：**地理坐标单位下拉列表即可对地理坐标单位设置，该设置仅限在“地理坐标系统”下可选。

在坐标系统选择“投影系统 XYH”后界面会自动转换成右中图，此时可根据需要选择“椭球类型”，并对坐标转换参数进行设置，另外需点击投影类型（横轴墨卡托投影）进行当地“中央子午线”设置，否则计算出投影坐标不对。



## 点校正

点校正是指用已知地方坐标点进行校正，计算坐标转换参数，从而进行使用。点击“点校正”按钮进入“校正点”页面，可通过基准下拉列表，选择需校正参数的基准（如右上图）。

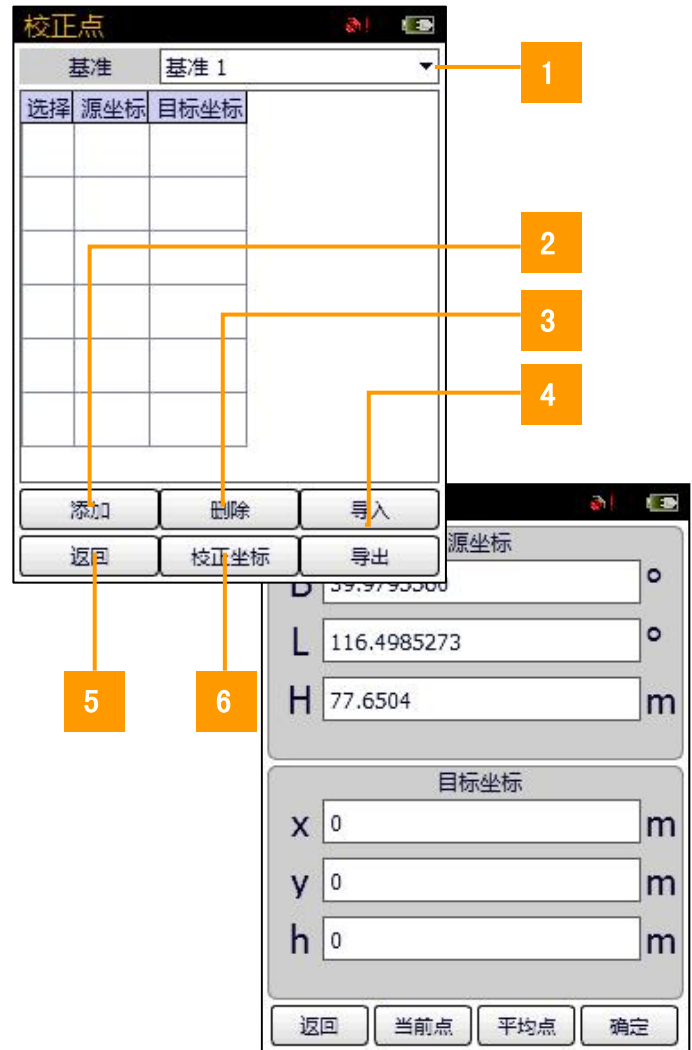
**操作 1：** 点击下拉列表可设置需要校正参数的基准。

**操作 2：** 在该页面点击“添加”按钮进入“输入对话框”页面添加基准点(如右下图)；源坐标为当前 WGS84 坐标，可手动输入已知点坐标，或点击“当前点”（瞬间当前坐标）、平均点（当前采集平均点坐标）作为坐标点；目标坐标为需转的坐标系，可在“坐标设置”设置。点击“确定”按钮界面将转换到“校正点”界面。

**操作 3：** 点中已添加的基准点后，点击“删除”将已添加的基准点删除。

**操作 4：** 点击“导入”转到机器内存文件夹下，选择已建好文件可直接导入所需基准点，支持 CSV 格式。导出与导入相同

**操作 5：** 点击“返回”将退出“点校正”界面。



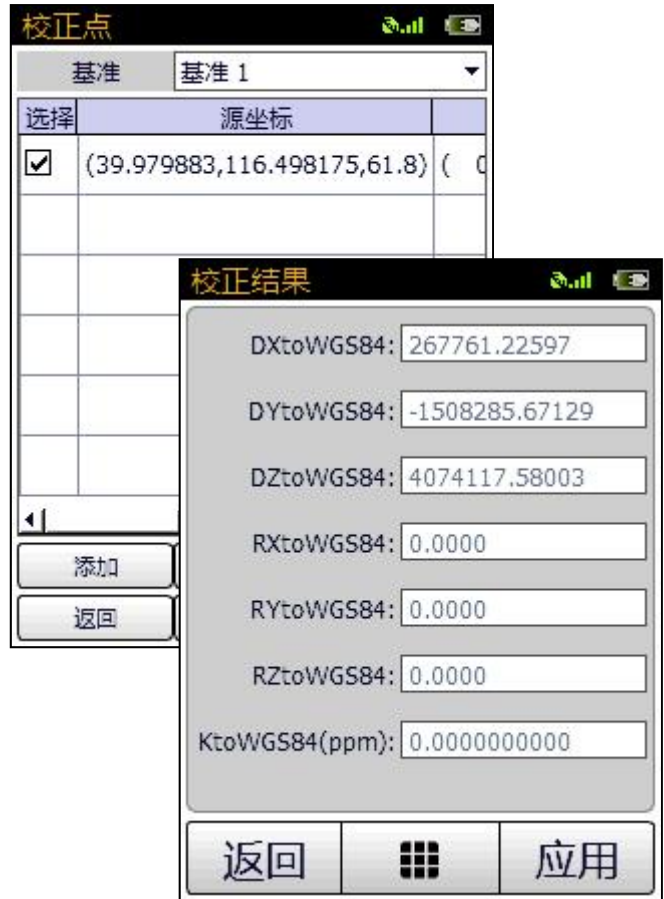


**操作6:** 基准点添加完毕后点击“校正坐标”按钮计算参数值，计算完毕后系统会显示“校正结果”页面显示计算的结果（如右下图）。点击“应用”会将计算的结果自动设置到坐标系统的参数和高程参数中去。

**备注：**

1. 用户想要查看投影坐标系的坐标值可在“坐标设置”查看。
2. 以上对坐标系统的设置必须保存方可有效。

**重要：** Mobile GIS 内置 WGS84、BJ54、西安 80 三种椭圆长半轴、扁率参数、投影模型、投影原点位置（包括中央经线和纬度原点）、坐标偏移量。因此，如果要进行参数校正，在新建工作空间时，一定要保证这些信息的正确性。Mobile GIS 中，应用四参数时，对高程的处理方式是，通过校正点求出地方坐标高程与 WGS84 坐标高程之间的差值平均数（即高程参数），使用此平均数对高程值进行纠正，Mobile GIS 中，应用四参数时，对高程的处理方式是，通过校正点求出地方坐标高程与 WGS84 坐标高程之间的差值平均数（即高程参数），使用此平均数对高程值进行纠正。



## 卫星视图

通过主页“工具”→“工具”页，点击“星历”项进入到“星历”页面（如右图）。该页面直观的显示了当前各卫星的状态

卫星视图可查看当前机器收星星历，信噪比强度，坐标显示等状态

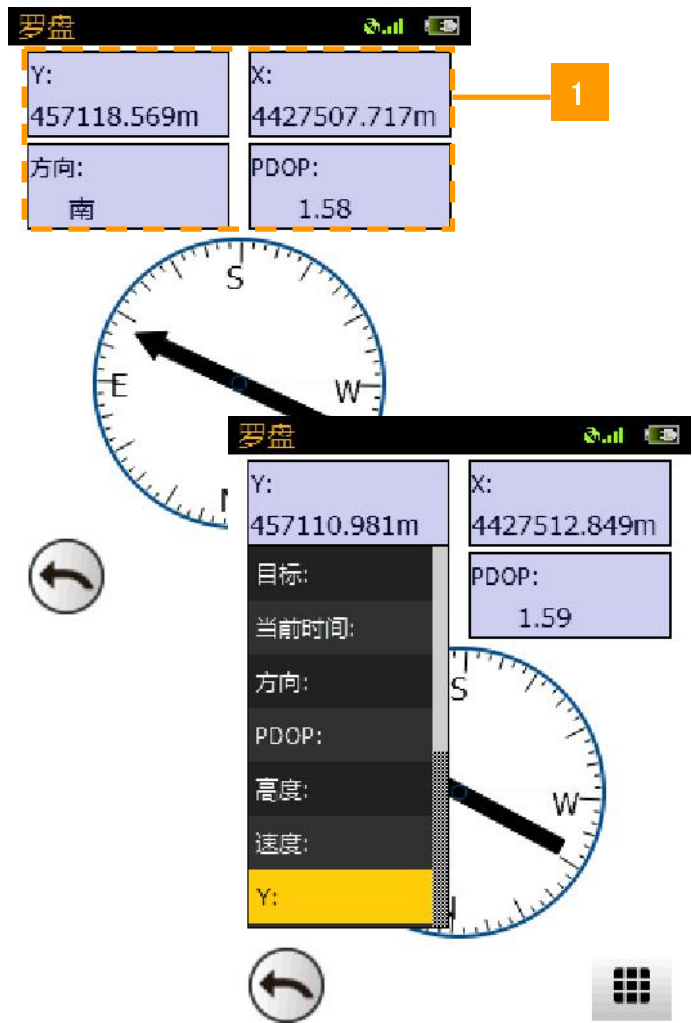


## 电子罗盘（1）——显示内容


通过主页“工具”→“工具”页，点击“罗盘”项进入到“罗盘”页面，如右上图。

**操作1:** 罗盘显示界面，可通过点击下拉列表，选择所需内容，如右下图。

在点导航时，导航界面会自动跳转到罗盘界面，箭头所批示方向为目的地方向，如需取消导航，点击“菜单”按钮“停止导航”即可。



## 电子罗盘（2）——罗盘操作

**操作1:** 在电子罗盘界面点击菜单按钮 ，可设置电子罗盘、校准罗盘、停止导航，如右下图。

点击电子罗盘设置进入电子罗盘设置界面，如右上图。如设置在速度小于10KM，时间未达到5S时，机器会自动切换到罗盘角度，即通过机器本身电子罗盘导航；当达到该设置时机器通过GPS确认方向角度。



## 旅行记录

Mobile GIS还提供记录行动数据的功能。

通过主页“工具”→“工具”页，点击“旅行记录”项进入到“旅行记录”页面，如右图

该界面全方位记录在使用过程的数据信息，如累计行程、当前移动速度、平均速度等，可点击各个显示值对所需显示进行更改，点击重置记录后之前所有数据信息将清零重新记录。



## 地图操作（1）——地图浏览

Mobile GIS提供浏览地图的功能，包括在底图上显示采集到的数据的功能。

地图格式为IMG格式，此地图与G3机器地图相同，在Mobile GIS中地图名称map，将地图放到扩展卡上，Mobile GIS会自动识别地图。

通过主页“地图浏览”进入到“地图”页面。如图示。

地图页面主要由地图视窗和一些操作按钮组成。其中地图视窗上可显示底图，以及当前位置，或是已采集的数据。此外，地图视窗中还会显示当前放大级的比例尺和指北针。Mobile GIS提供地图放大和缩小功能。

**操作1：** 点击“+”可放大地图，点击“-”缩小地图。

地图视窗的下部除了返回按钮外，还有一栏为信息栏，可显示两项GPS相关信息。



**操作2：** 直接点击信息栏的窗格，可在弹出的菜单里选择需要显示的项目。




## 地图操作（2）——地图采集

Mobile GIS在地图页面提供快速采集数据的功能。具体操作如下：

**操作1：** 点击点采集按钮可直接采集点数据，

图标变为，表示正在采集数据，继续点击该图标，即可保存之前采集的所有点数据，图标则恢复状态

**操作2：** 点击线采集按钮可开始采集线数据，

采集中图标会变为，再次按下停止采集并保存该条数据，图标恢复为状态

**操作3：** 点击面采集按钮可开始采集面数据，

采集中图标会变为，再次按下停止采集并保存该条数据，图标恢复为状态

点、线、面的采集同一时刻只有一种能够处于



“正在采集”状态，因此当其中一种处于“正在采集”状态时，在地图上面的其他采集按钮处于无效状态，同时其他采集在采集界面上也无法进入“正在采集”状态。

**操作4:** 点击图层按钮进入“地图图层”页面控制图层的可见性、可选性以及图层的位置（如右图），可选择相应图层是否**可见**和**可选**。

\***图层可见**指该图层在地图上显示

\***图层可选**指该图层上的数据在底图上可以被选中

**操作5:** 点击居中按钮使当前 GPS 方位置于地图窗口的中心。





## Mobile GIS 数据采集概述

数据采集是 Mobile GIS 的核心功能之一。其本质是将由 GPS 所得到的定位数据，转换成易于查看、存储和利用的形式，保存在相对应的项目中。

如前所述，Mobile GIS 主要支持点、线、面三种类型。点、线、面中存储的分别为点对象、线对象、面对象，它们分别是现实世界中点状地物、线状地物和面状地物的抽象表达方法。例如，可以用一个点对象表示现实世界中的一棵树，用线对象表示现实世界中的一条路，用面状表示现实世界中的一个湖泊。使用 GPS 可以将这些地物在地球上的坐标准确地确定下来，Mobile GIS 以一种高效的方式将这些坐标组织成文件并存储下来。此外，如前面章节（属性字段设定）中所提到的，Mobile GIS 支持属性记录，也就是说，在使用 GPS 采集地物的空间信息的同时，可以记录其相关的描述信息，即属性信息。

对于点状地物，Mobile GIS 支持两种采集方式，即手动添加已知坐标及 GPS 单点或均值采集。手动添加是指在设备可通过添加已知点坐标从而保存、应用查看；GPS 单点或均值采集是指，在进行点状地物采集的时候，采集瞬时值或将指定时间段内的 GPS 坐标求平均值，以这个平均值作为点状地物的真实坐标存储下来。若中均值采集方式，提高了数据采集的精度。

对于线地物，支持三种采集方式，即 GPS 单点均值采集以及 GPS 连续采集。GPS 单点均值采集是指用 GPS 采集线的各个关键节点（采集过程与点对象的 GPS 均值采集相同），将这些节点连接起来形成线对象，这种采集方式比较适合于具有直线边界的地物采集；GPS 连续采集是指以一定的时间间隔或距离获取 GPS 坐标信息并形成节点，将这些节点连接起来形成线对象，这种采集方式比较适合于具有曲线边界的地物采集。

面状地物的采集，与线状地物类似，所不同的是它们是首尾封闭的。