

MobileMapper Field 软件操作流程



北京天泰正合数码科技有限公司

Mobile Field 软件操作流程

在桌面点击 MobileMapper Field 图标（如图 1），即可启动软件。



图 1

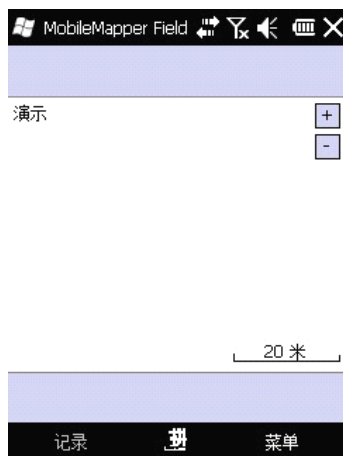


图 2

（一）系统功能设置

点击菜单——>选项（如图 2），弹出功能设置窗口，在此界面中可以对各项参数进行设置。



图 3

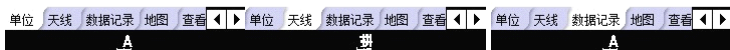


图 4

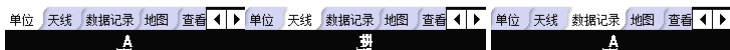


图 5

1. 点击“单位”选项卡，可以设置显示的距离单位和面积单位。（如图 3）
2. 点击“天线”选项卡，可以设置天线的高度。（如图 4）
3. 对于后处理版 Mobile field 用户，点击“数据记录”选项卡，在**记录原始数据以供后期处理**前面的 中打钩即可自动记录原始数据(图 5)；点击**存储**下拉列表可以选择原始数据的保存位置。非后处理版 Mobile field 用户不要进行该操作。



图 6



图 7

4、在地图中可以选择加载背景地图。(如图 6)

5、选择点击“查看”选项卡，该界面中有两个选项：选中**北向上**则地图始终是上为北；选中**航向向上**则地图上方始终是行进方向。(如图 7)

6、选中“电子罗盘”选项卡，在“使用电子罗盘确定方向”前面的方框内打钩，即可启用电子罗盘辅助确定方位；点击“校准”按钮，可对电子罗盘进行校准。(如图 8、9、10)



图 8

图 9

图 10

7. 筛选器：最大 PDOP。（如图 11）

8、外部设备：可连接至其他外部设备。（如图 12）



图 11

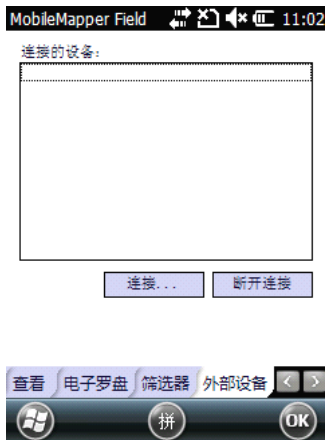


图 12

(二)、创建工程文件

1、新建工程文件

点击“菜单”——>“新建”，进入如图 13 工程文件界面。在此界面中给新工程输入名称，选择工程要保存的位置，保存在哪个文件夹中；类型选择为“地图文件(*.map)”。（如图 14）



图 13



图 14

点击“保存”按钮即可完成工程文件的创建。

2 将已有图层添加到工程

2.1 打开要使用的工程文件。

2.2 点击“菜单”，在弹出的菜单中选择“图层”进入图层管理界面，在此界面中列出了所有已加载到当前工程中的图层。

2.3 点击“添加”按钮进入添加图层页面，点击“选择一个已经存在的页面”。（如图 15）

2.4 在类型下拉列表中选择“形状文件 (*.shp)”，Mobile field 软件会列出 MM100 中所有的 shp 文件。



图 15



图 16

2.5 点击要添加到工程的图层文件，会弹出一个新窗口显示该图层的属性和符号等信息。

2.6 点击 OK 按钮，回到图层管理界面，此时图层列表中 will 包含新加入的图层。

2.7 点击 OK 回到主窗口界面，现在已经可以用新图层来采集数据了。

注意一：如果把一个已有图层作为一个新工程的第一个图层，系统将会把该图层所使用的坐标系作为新工程的坐标系。

注意二：当添加的图层与工程所使用的坐标系不一致时，系统会给出消息提示。用户可以忽略该提示以继续添加该图层。但要注意在这种情况下该图层包含与其他图层不同的坐标信息，用户需要小心甄别不同特征分别使用的什么坐标系。

（三）创建图层文件

完成工程文件的创建之后，系统会随即弹出如图 18 面到工程对话框，用户可以选择已经存在的图层文件添加到工

程中或者选择新建图层文件。选择“否”建立新图层、坐标系和各项设置；若要使用前一个项目的全部初始配置，则选择“是”。



图 17

上一步骤完成后系统会自动提示打开已有图层或建立新图层；

初次使用时一般选择“创建一个新图层”。



创建一个新图层

选择一个已存在图层



图 18

为图层确定名称、选择图层的种类，建议选择如下三项：
三维点形状文件，三维线形状文件，三维多边形形状文件；
设置图层的存储位置。（如图 19）

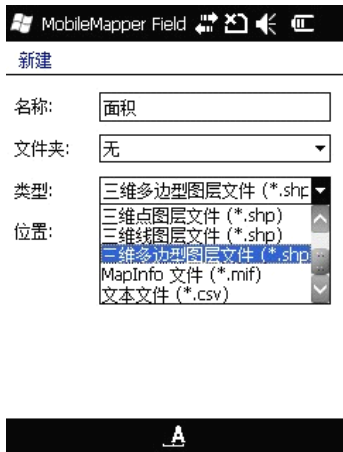


图 19

1、创建图层

1.1、新建点图层

将图层命名为“点”，设置图层存放位置、选择图层类型为“三维点图层文件”，保存。（如图 20）

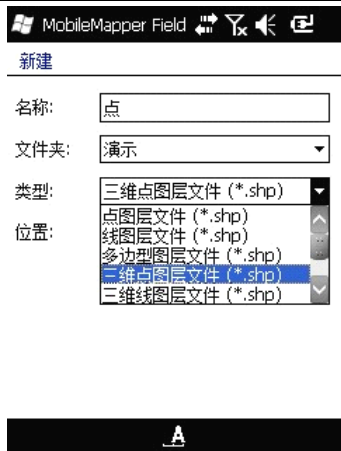


图 20

2 设置坐标系

初次使用，设备会提示为新建图层设置坐标系；

用户可根据需求对坐标系进行设置。初始界面如图 21：



图 21

下面以新建北京地区 Beijing1954 坐标系为例：

- (1) 点击“坐标系”选项卡，进入坐标系设置界面。输入要新建的坐标系的名称，如 Beijing 1954；输入要设置的坐标系的椭球参数，如我们使用北京 54 坐标系，则长半轴输入 6378245，扁率倒数输入 298.3000047；输入当地的三参数值 (DX, DY, DZ)，点击 OK 即可，此时会返回到前面的设置坐

标系界面，确认坐标系为刚才设定的内容，点击 OK 完成坐标系的新建。（如图 22



图 22

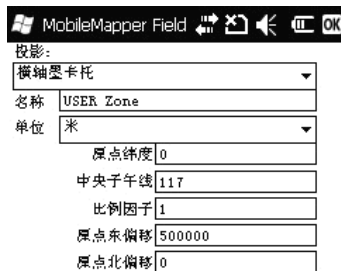


图 23

(2) 选择投影>横轴墨卡托，填写中央子午线、原点东偏，完成坐标系设置。

点击投影下拉列表右侧的小箭头，在列表中选择“横轴墨卡托”，给投影取个易于识别的名字，如 beijing 1954；单位选“米”；输入当地的中央子午线经度，如北京为 117；原始东偏移一栏输入 500000。其他内容都保持默认（默认值为 0）。（如图 23 点击 OK，出现图 24 示界面，确认后选择 OK，设置完成。



图 24

1.1.1 图层属性设置

在完成上述操作以后，系统会弹出图层属性设置对话框要求用户对图层的符号、线形、颜色、填充、属性、比例等内容进行设置(如图 25)为三维点图层的属性设置界面。

(1) 选择图形符号，如图 25 所示：



图 25



图 26

(2) 数据属性添加：点击“添加”，填入属性名称、选择属性类型，添加完成的属性可在列表中查看。下面以名称属性为例：（如图 26）

(2-1) 在图层属性选项卡界面点击“添加”按钮，进入图层属性管理界面。

(2-2) 在名称栏输入要添加的属性名称。

(2-3) 选择属性的数据类型。

(2-4) 点击“添加”按钮完成属性添加并进入图层属性

管理界面。(如图 27) 在图层属性管理界面中列出了刚刚创建的属性——名称。



图 27

(2-5) 重复以上四步可以添加其他属性。(如图 28)

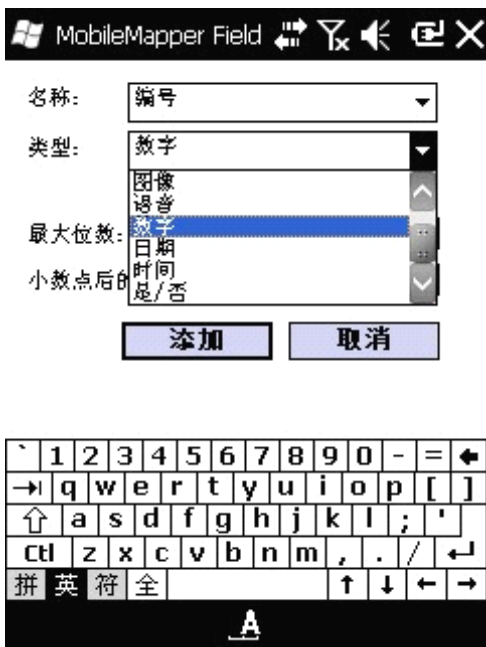


图 28

直到添加完所有的属性，点击 OK 保存退出即可。添加完成后的属性列表如图 29：



图 29

1.1.2 选择标签：所选择的标签会在数据采集时出现。（如图 30）

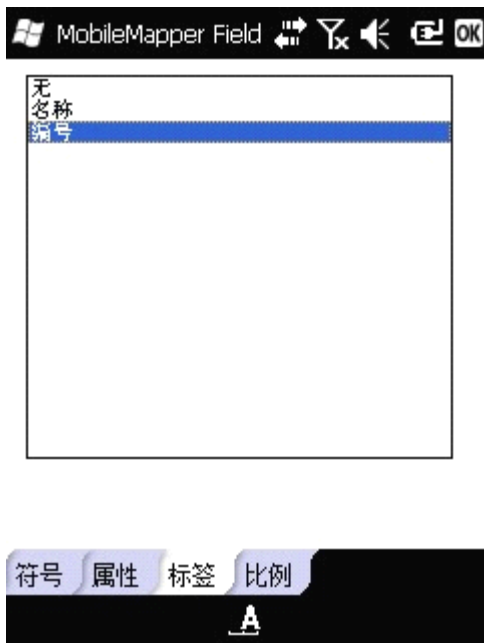


图 30

1.1.3 比例设置

这项功能将依据当前的显示比例，决定是否在地图上显示该图层：当缩放比例尺小于设定比例尺时，系统将在地图上自动隐藏该图层；而当缩放比例尺大于或等于设定的比例尺时，该图层又会在地图上自动显示出来。（如图 31）

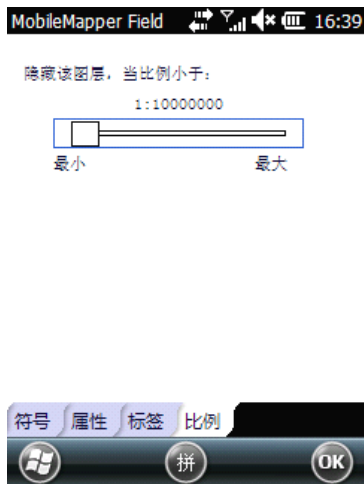


图 31

设置完成后，点击 OK 键，则点属性添加完成。之后会出现如下对话框：



图 32

点击“是”，则可以继续添加其他图层；点击“否”，则进入数据采集界面。

1.2 新建线图层

选择“是”之后，会出现如图 33 所示界面；



创建一个新图层

选择一个已存在图层



新建

名称: 线

文件夹: 演示

类型: 三维线图层文件 (*.shp)

位置: Storage Disk

保存

取消

A

图 33

A

图 34

将图层命名为“线”，设置图层存放位置、选择图层类型为“三维线图层文件”，保存。之后进行线图层的设置：

1.2.1 选择线条颜色、厚度，线条颜色和厚度用户根据需要自定义。



图 35

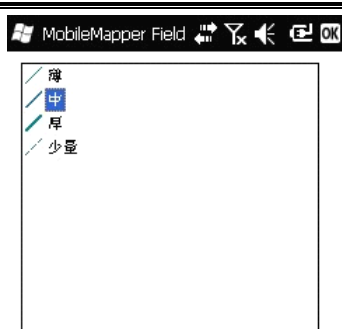


图 36



1.2.2 属性添加

线图层属性分为自定义属性和预设属性。

(1) 自定义属性的添加，同点图层属性设置相同



图 37

(2) 预设属性

点击名称右侧的下三角，线图层有长度属性。会出现如图 38 所示下拉菜单：



图 38



图 39



添加完成后，会出现同点图层同样的属性列表，点击 OK 完成设置。

(3) 标签和比例选项设置同点图层设置一致。

1.3 新建面图层

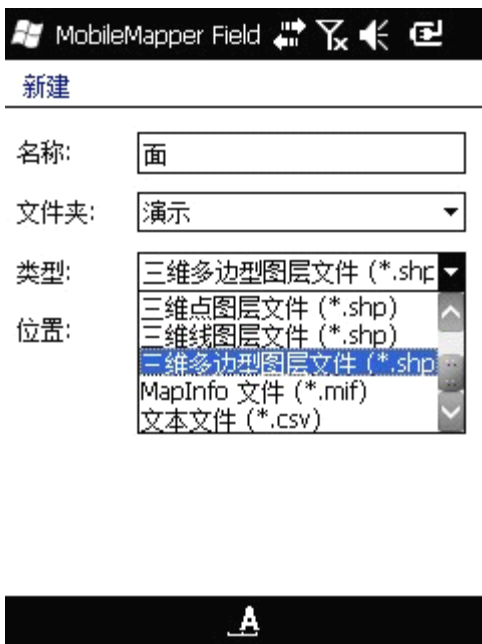


图 40

图层命名为“面”，设置图层存放位置、选择图层类型为“三维多边形图层文件”，保存。进行线图层的设置：

1.3.1 选择区域颜色、填充类型，用户根据需要自定义。



图 41



图 42



1.3.2 属性添加

面图层属性分为自定义属性、预设属性和菜单型属性。

- (1) 自定义属性设置：同点、线图层一致。
- (2) 预设属性

同线图层设置相同，面属性包括周长和面积属性。点击名称右侧倒三角，会出现下拉菜单：（如图 43）



图 43

选择需要的属性即可。

(3) 菜单型属性

(3-1) 添加>为菜单型属性命名>“类型”选择菜单>添加菜单项



图 44



图 45

(3-2) 为菜单项命名：如图 46 所示，命名为三角形等。



图 46

命名完成后，点击屏幕右上角 OK，菜单项添加完成。（如图 47）

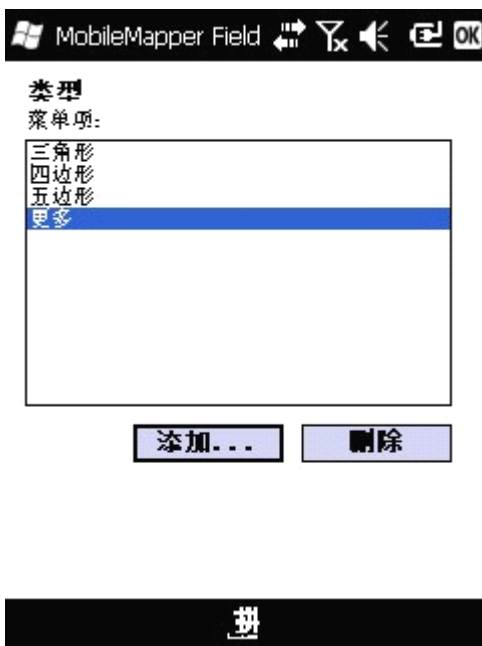


图 47

(3-3) 标签和比例选项设置同点图层设置一致。

添加完的点线面图层如下图：



图 48

点线面三个图层设置完成，点击屏幕右上角 OK 则进入数据采集界面。

（四）数据采集

1 工作要求

室外环境下采集数据，首先查看设备定位状态。在采集

过程中，应确保卫星数目多于 7 颗，PDOP 值小于 3。在本部分我们假定工程中包含点、线、面 3 个图层：分别取名为点、线、面。点击主界面右下角菜单，选择状态，可以查看当前位置定位信息。

在确保卫星信号及精度没问题的情况下就可以进行数据采集了。

2 点数据采集

站到要采集的点位上，点击“记录”，桌面左下角会弹出一个选择菜单，其中列出了工程中包含的所有图层。选择点图层，设置选项为采集点平均值所需要的时间，偏移选项在偏移采集中应用。

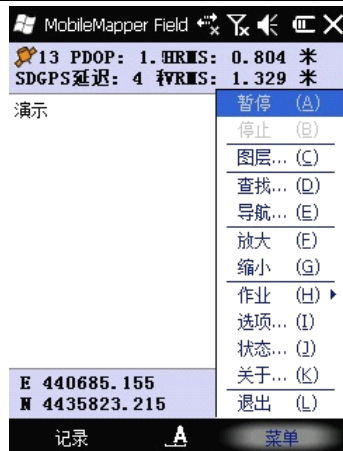


图 49

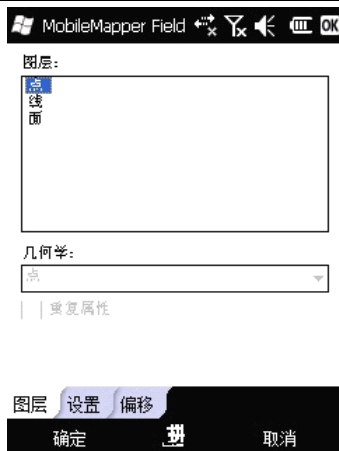


图 50



图 51



图 52



点击确定，系统立即开始记录数据，在此过程中要停留

在要采的点上保持静止直到采集完成。等点位平均过程。完成以后系统会自动进入属性列表界面，点击相应的属性可以对其进行设置。

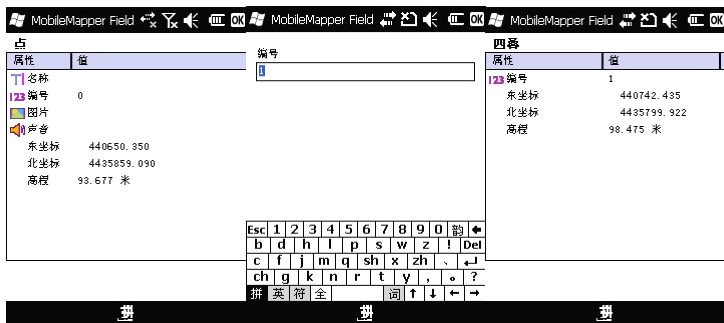


图 53

图 54

图 55

为点数据设置完所有属性以后，点击 OK 回到主界面，主界面中会按照预先定义的符号显示所采的点数据 (如图 55)。点击“记录”按钮可以继续采集其他数据。

3 线数据采集

在所需要采集的线路起点，点击主界面左下角的“记录”选项，选择线图层。设置里选择记录模式。



图 56

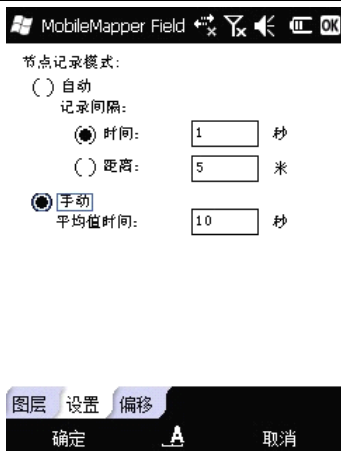


图 57

3.1 手动模式

站在要采集路线的起点，记录模式选择“手动”。点击确定，采集界面同点采集相同。采集完成后回到主界面。

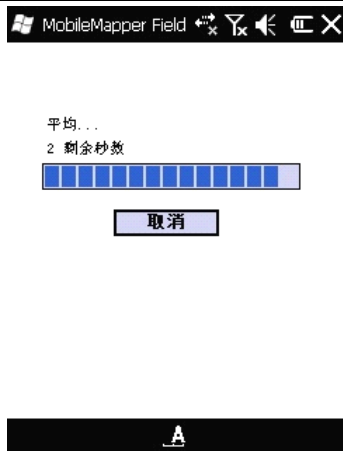


图 58

行进到所需要采集的位置，比如路线的拐点。点击主界面右下角菜单选项，选择“恢复”，继续采集。完成后重复之前步骤，一直到线路重点采集完成。点击主界面右下角菜单选项，选择“停止”。则完成该段数据的采集。添加各种属性信息，线路长度系统会自动添加。设置完所有的属性以后点击 OK 回到主界面，主界面中会显示线的位置和形状、颜色等信息。点击“记录”按钮可以继续采集其他数据。

3.2 自动模式

将记录模式选为自动，记录间隔选择时间或距离，点击“确

定”，开始沿线路行进，至终点点击菜单>停止。

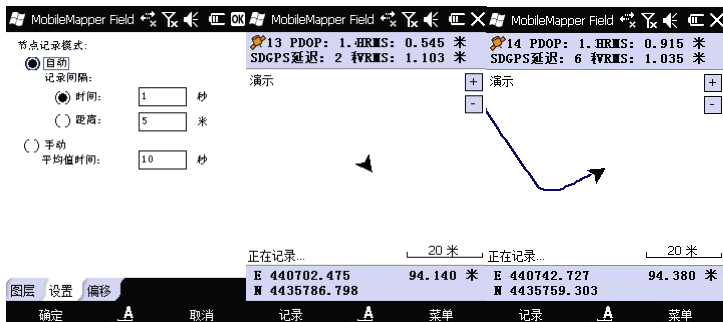


图 59

图 60

图 61

同手动记录相同，添加各种属性信息，线路长度系统会自动添加。设置完所有的属性信息后点击 OK 回到主界面，主界面中会显示线的位置和形状、颜色等信息。点击“记录”按钮可以继续采集其他数据。

4 面数据采集

站到要采集的多边形的起点，点击“记录”按钮。选择面图层及记录模式。



图 62

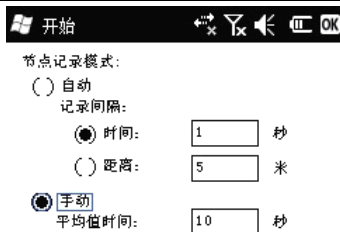


图 63

4.1 手动模式

记录模式选择“手动”，点击确定，系统立即开始记录数据，在此过程中要停留在要采的点上保持静止直到采集完成。该点采集完成后，采集会暂停。用户行进到下一个待采点，“菜单”选项选择“恢复”，可进行该点采集。重复此操作，直到多边形的所有点采集完成。

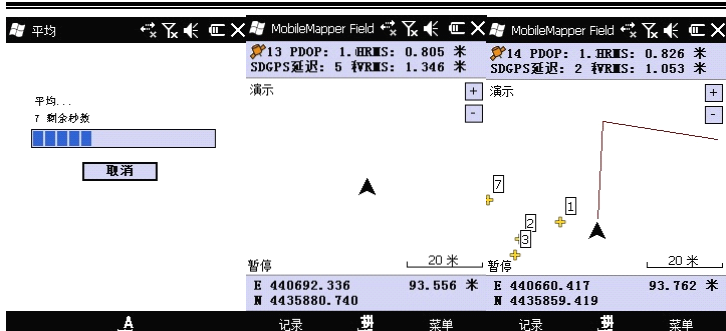


图 64

图 65

图 66

停止后，会出现属性添加菜单。添加各项属性值，菜单型属性直接选择，系统自动添加区域周长、面积。设置完所有的属性信息后点击 OK 回到主界面，主界面中会显示多边形的位置和形状、颜色以及周长、面积等信息。



图 67

图 68

图 69

4.2 自动模式

将记录模式选为自动，记录间隔选择时间或距离，点击“确定”，沿着要采的多边形的边线行走，这时屏幕上会显示一条按预先定义的多边形的颜色表示的线，随着我们行走而延伸。

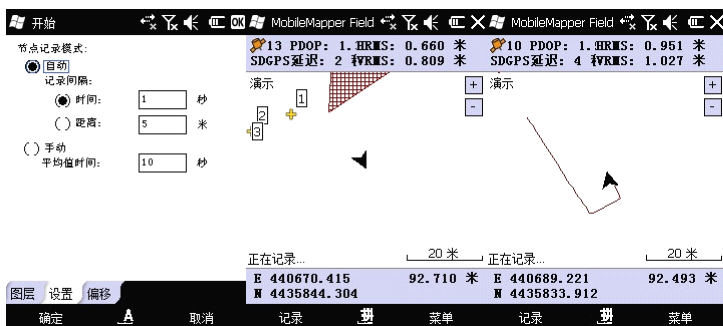


图 70

图 71

图 72

采集结束后，添加各种属性信息。步骤同手动记录相同。

5 嵌套采集

当采集一条线或者一个多边形时，有时可能同时想采集线或多边形边线附近的一个点，这时如果等采集线或者多边

形结束后回来再采点会比较浪费时间。MobileMapper 提供嵌套功能可以有效地解决这种问题。

点击“记录”——>“暂停”来暂停线或多边形的采集。

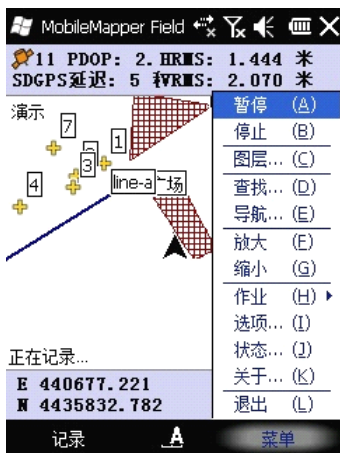


图 73

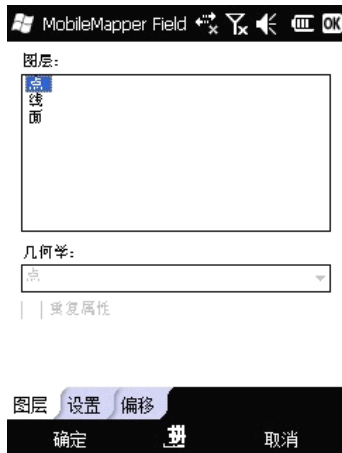


图 74

再次点击“记录”，选择点图层，走到要采集的点位上，其他操作同点数据采集相同。



图 75



图 76

完成嵌套点的采集以后，回到线或多边形的暂停位置，
点击“记录”——>“恢复”完成线/多边形的采集。

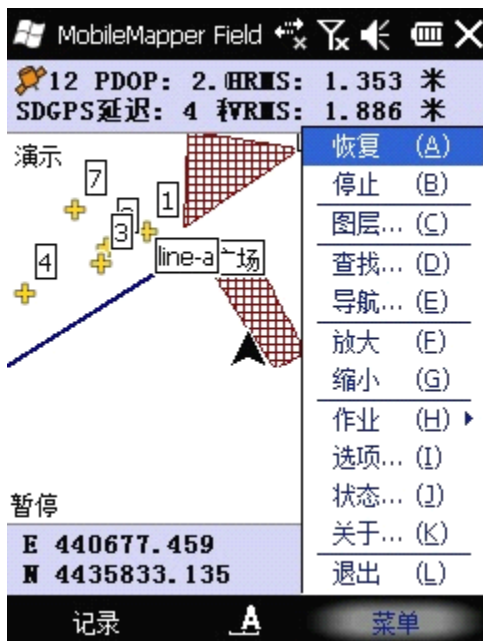


图 77

（五） 导航

当用户需要找到某个地物的实际位置时，可利用设备的导航功能。具体操作如下：打开菜单选项，选择“导航”，会出现如图 78 所示界面：



图 78

导航分为两类：一类是已知坐标点的导航；二是项目中某个实际位置的导航。

1 已知坐标点的导航

选择导航目标为“输入目标坐标”，手动输入坐标，选择 OK, 程序回到主界面。此时地图界面上会显示一条黄色的线从当前位置延伸到目的地物，屏幕下方显示当前位置到目的地物的距离和方位角(如图 80 所示)。



图 79



图 80

如果导航目标是一条线或者一条多边形，那么黄线连接的将是当前位置到目标线/多边形上离当前位置最近的点。按照图上所指示的方向和距离向目标地物出发即可。

到达目的地后，点击“菜单”，此时会发现“导航”菜单项前面有一个对勾，点击“导航”，该项前的对勾会消失，此时弹出图 81 所示对话框，提示是否要向另外的目标导航。点“是”返回图 82 所示界面重新选择导航目标；点“否”停止导航返回主界面。



图 81

2 以项目中保存的位置为目标导航

在图 82 的界面选择“从列表选择目的地”，下面以导航到 1 号点为例。导航的下拉菜单选择“点”，选择“1 号点”，选择 OK, 主界面会出现一条黄线导航到 1 号点。其他操作同手动输入坐标导航一致。

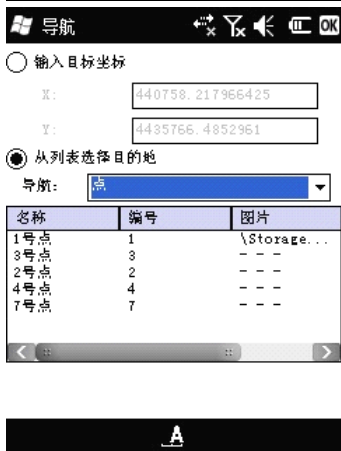


图 82

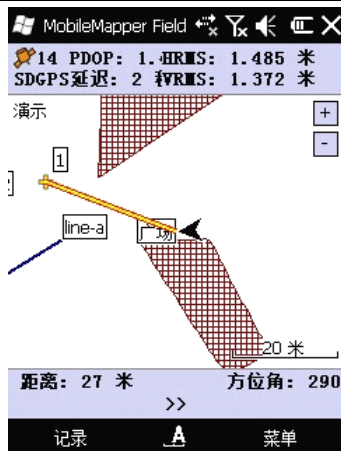


图 83

(六) 修改地物属性

在地图界面直接用触笔点住要修改的所采集过的特征地物，此时地物会被一个橙色的方框框住，提起触笔程序进入到属性设置界面，屏幕上会列出与该地物有关的属性，直接修改即可。修改完成后点击“OK”保存修改并返回主界面。

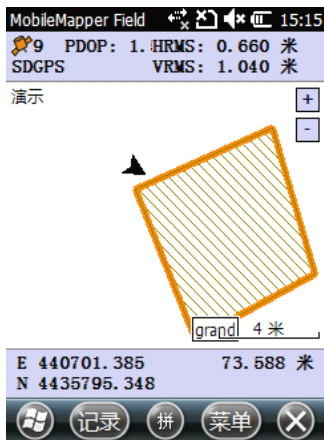


图 84

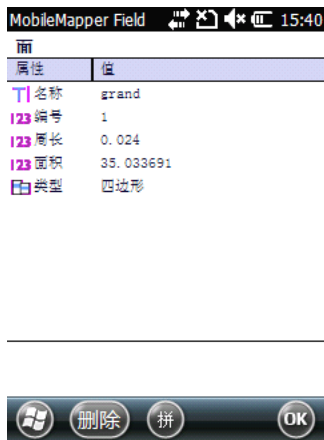


图 85

（七） 查找

当所有数据采集完成后，可能需要对某个点进行查找。这时可用查找功能来完成。打开菜单，选择查找。通过点图层的编号进行查找。操作界面如下图：

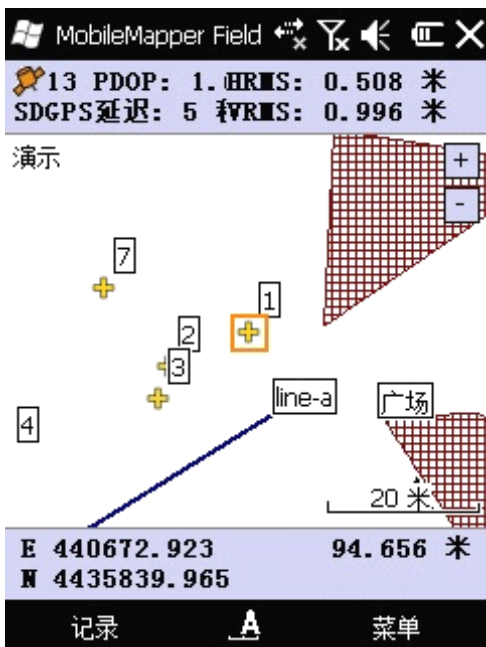


图 86



图 87

完成后选择 OK，所要查找的目标在显示地图界面中央，由黄色框选中。用户则可以对点数据进行其他操作。



第九章用 MobileMapper Officeice 软件进行后差分内业处理

(一) 数据下载

MobileMapper 100 与电脑之间的数据传输非常便捷，

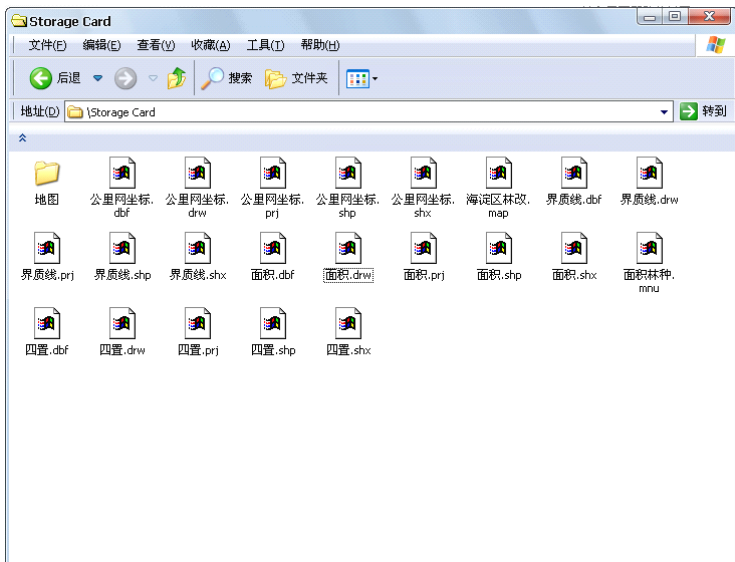
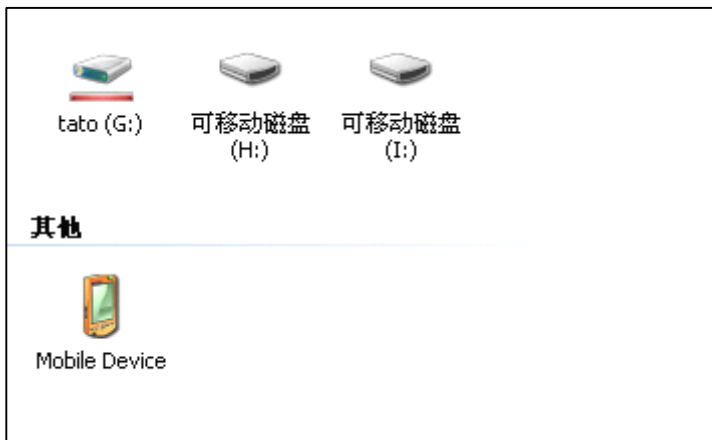
只需在电脑上安装好 ActiveSync 同步软件 (Vista 系统不需要安装)，在 MM100 开机状态下，插入底座，用 USB 线把底座连接到电脑。此时 ActiveSync 同步软件会自动运行并弹出提示要求进行数据同步，按照提示完成同步，点击“浏览”进入 MM100 数据浏览界面，直接复制粘贴即可。



图 1

连接数据线，同步电脑后，点击：我的电脑>Mobile Device >My Windows Mobile-Based Device>Storage Card, 将我们建立的图层文件拷贝到本地电脑。

也可以采用读卡器的方式将文件保存到本地电脑。



1. 流动站数据下载:

连接数据线，同步电脑后打开项目存放目录，将建立的地图文件和图层文件拷贝到本地电脑；然后打开流动站原始数据存放目录：移动设备>我的 windows 移动设备>Storage Disk>GNSS Raw Data，将流动站原始数据拷贝到本地电脑。



名称	大小	类型	修改时间
G0040E11.223	187KB	223 文件	2011-08-11 17:18:36
A0040E11.223	1.66KB	223 文件	2011-08-11 16:41:46
G0040D11.223	75.8KB	223 文件	2011-08-11 16:23:34
A0040D11.223	0 字节	223 文件	2011-08-11 16:13:46
G0040C11.223	323KB	223 文件	2011-08-11 15:34:10
A0040C11.223	14.2KB	223 文件	2011-08-11 15:33:58

使用同步软件将数据从 MM100 复制到电脑，放在同一文件夹内。包括以下数据类型：

1 采集数据文件：

- *.map文件(项目文件)
- *.shp 文件(数据文件)
- *.dbf 文件(数据文件)
- *.drw 文件(数据文件)
- *.prj 文件(投影文件)
- *.shx 文件(数据文件)

2 原始数据文件(保存于GNSS Raw Data文件夹下)：

- A*.X 文件 (原始数据坐标文件)。
- G*.X 文件 (原始数据文件)

注：X 为一数字，表示今年的第多少天。

2. 参考站数据下载：

请参见相关参考站说明。

可用于 MM 100 后处理的参考站数据类型包括：

ATOM 格式

ASHTECH 格式

RINEX 格式

（二） MobileMapper Officeice 软件

1 启动 MobileMapper Officeice 软件

主界面如图 2 所示：

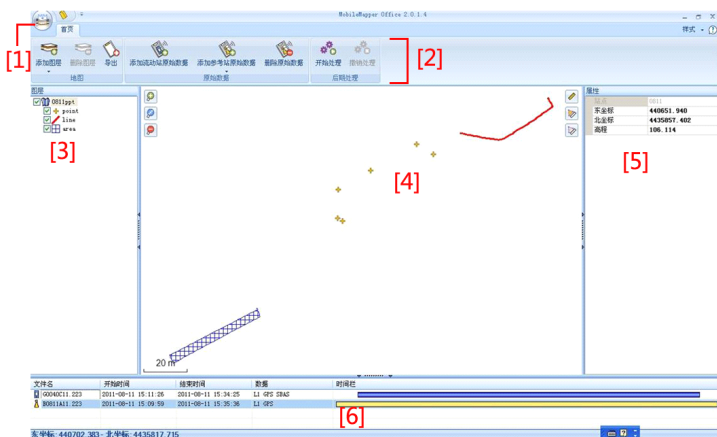



图 2

各区域功能阐述如下：

- [1] 新建/打开工程文件
- [2] 工具栏
- [3] 工程文件名和图层列表
- [4] 地图窗口
- [5] 属性窗口，显示信息依所选择的区域([3]、[4]、[6])不同而发生改变
- [6] 显示加载的原始数据：蓝色长条代表 MM100 采集的原始数据；黄色长条代表基准站原始数据

2 后差分处理

点击  按钮，选择打开，找到存储数据的文件路径，

选择 MAP 文件打开。

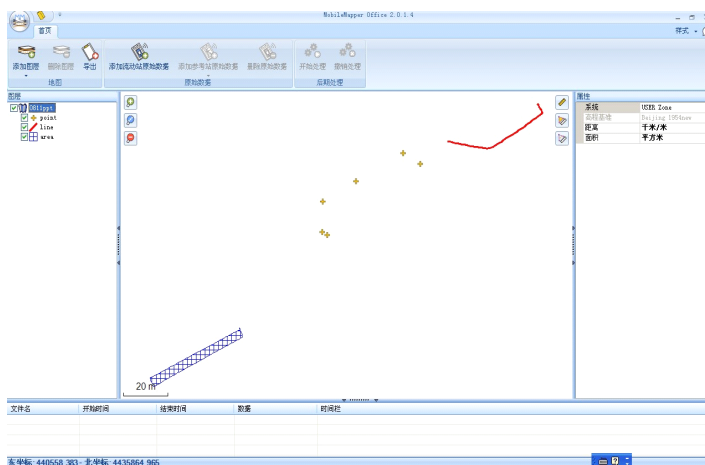


图 3

点击“添加流动站原始数据”工具，添加流动站原始数据。

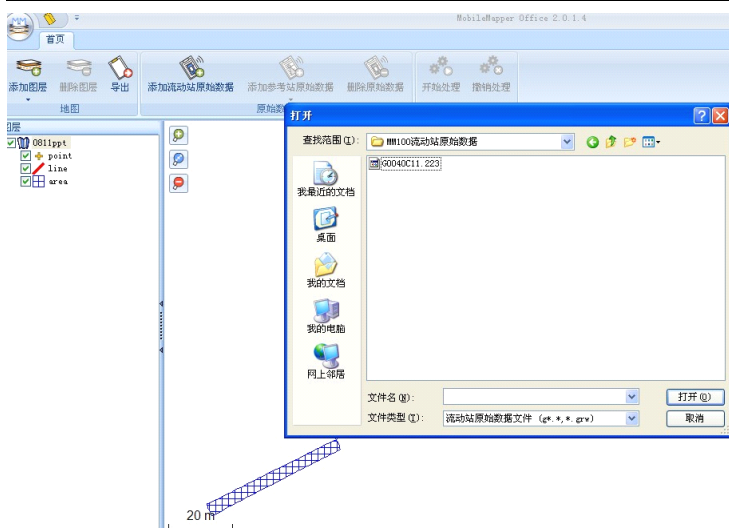


图 4

添加完成后如下图所示在第 6 数据区显示流动站原始数据长条。

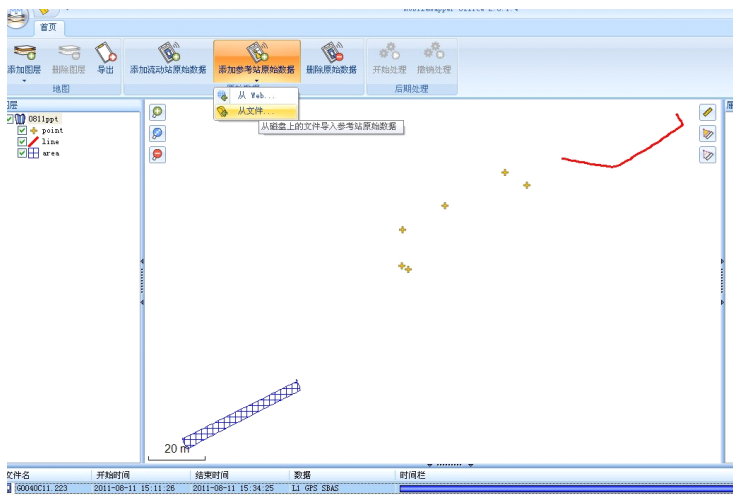


图 5

选择**添加参考站原始数据**，选择**从文件**，添加基准站原始数据。

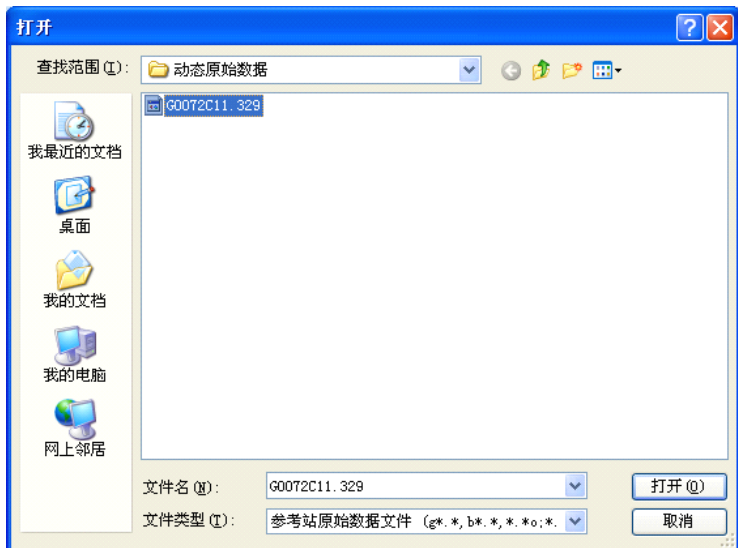


图 6

点击基准站原始数据(黄色色带),会在窗口右侧出现基准站的坐标信息,默认值是基准站所测的坐标,需要在此输入基准站的已知坐标:

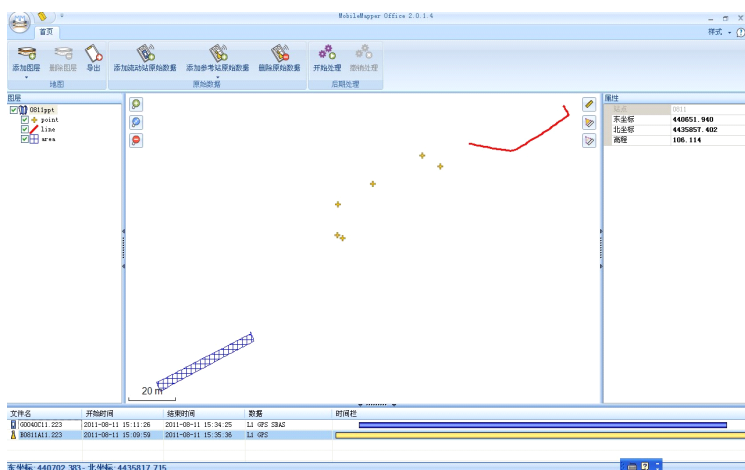


图 7

输完基准站坐标以后，点击**开始处理**，系统自动处理相关数据。

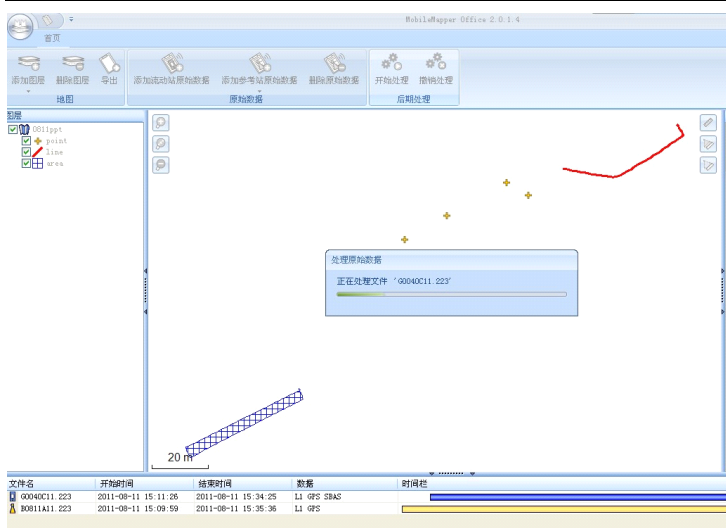


图 8

处理完成后界面如下图所示：

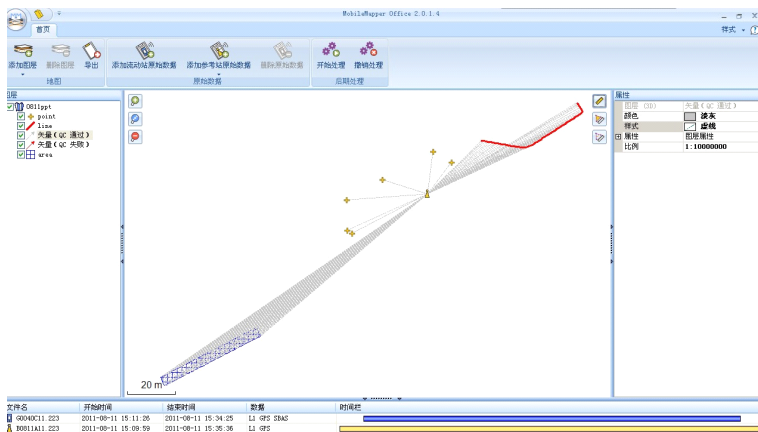



图 9

此时系统会自动生成一个**矢量**图层，保存相关信息。

至此，后处理工作完成。原来的图层文件已经发生改变，系统会自动生成对应的 **bak** 文件保存原始采集数据（图层名.bac.dbf，图层名.bac.drw，图层名.bac.prj，图层名.bac.shp，图层名.bac.shx）。

3 MobileMapper Office 创建项目

MobileMapper Officeice 不仅可以进行后处理操作，还可以进行工程和图层文件的创建和编辑操作，其操作流程类似于 Mobile field 中的工程和图层文件的创建和编辑。

点击  按钮选择“新建”即可创建一个新的工程；点击“添加层”工具，选择“新建”，在弹出列表中选择要创建的图层类型即可完成图层的创建。

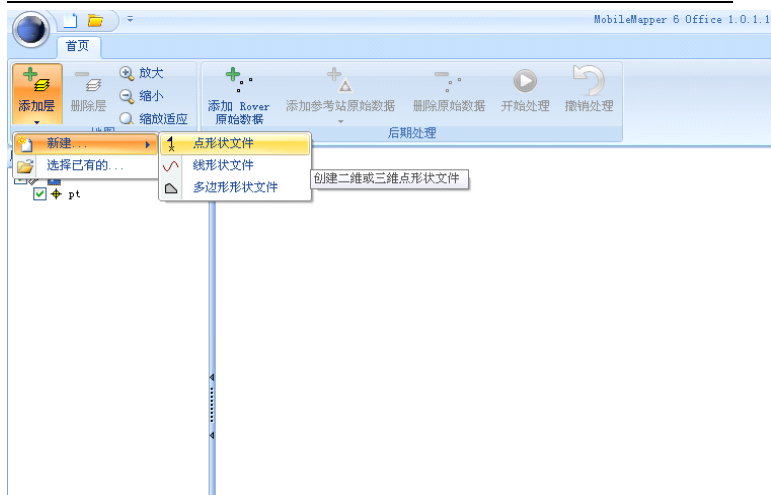


图 10

将 MM100 连接到电脑，将创建好的工程文件和图层文件复制到设备中放在同一文件夹下，在 Mobile field 中打开即可正常使用。