

# GMS 操作説明

---

## 目錄

<b>GMS 操作说明</b> .....	錯誤! 尚未定義書籤。
第一部分 軟體安裝.....	5
一· Microsoft 同步軟體的安裝.....	5
1.1 安裝 ActiveSync .....	5
1.2 安裝 Windows Mobile Device Center .....	6
二· GMS 軟體安裝.....	7
2.1 系統需求.....	7
2.2 安裝 GMS.....	7
三· GMS Office 軟體安裝 .....	8
第二部分 GMS 操作說明.....	9
一· GMS 簡介.....	9
1.1 GMS 介面介紹.....	9
1.1.1 狀態列介紹.....	10
1.1.2 工具條介紹.....	10
1.1.3 快顯功能表介紹.....	11
1.1.4 功能表介面介紹.....	11
二· 項目.....	12
2.1 新建項目 .....	12
2.1.1 新建 WGS84 項目.....	13
2.1.2 新建投影螢幕座標.....	13
2.2 打開項目.....	13
2.3 編輯專案.....	14
2.3.1 查看坐標系.....	14
2.3.2 添加圖層.....	14
2.3.3 刪除圖層.....	15
2.4 關閉專案.....	15
三· 採集要素.....	15
3.1 點採集.....	16
3.2 線採集.....	17
3.3 面採集.....	18
3.4 偏心測量.....	18
3.4.1 兩點法採集.....	18
3.4.2 四點法採集.....	19
3.4.3 三點法圓擬合採集.....	19
3.4.4 雙方向法交會採集.....	19
3.4.5 偏心測量採集.....	20
3.4.6 兩邊交會採集.....	20
3.5 新建圖層.....	21
四· 手繪要素.....	21
4.1 繪製點要素.....	21
4.2 繪製線要素.....	22
4.3 繪製面要素.....	22

五· 輸入要素.....	22
5.1 輸入點要素.....	22
5.2 輸入線要素.....	23
5.3 輸入面要素.....	23
六· 編輯要素.....	24
6.1 移動要素.....	24
6.2 編輯節點.....	24
6.3 面分割.....	25
6.4 面合併.....	25
6.5 面裁切.....	26
6.6 線分割.....	26
6.7 點構線.....	27
6.8 點構面.....	27
七· 查詢要素.....	28
7.1 屬性值查詢.....	28
7.2 距離查詢.....	28
八· 圖層樣式.....	29
8.1 調整圖層順序.....	29
8.2 修改圖層樣式.....	29
8.2.1 點圖層樣式.....	29
8.2.2 線圖層樣式.....	30
8.2.3 面圖層樣式.....	30
8.3 圖層標注.....	30
九· 點校正.....	31
十· 導航.....	32
十一· 設置.....	34
11.1 系統設置.....	34
11.2 測距儀設置.....	34
11.3 單位設置.....	35
11.4 記錄軌跡設置.....	35
十二· GPS 信息.....	36
12.1 GPS 設置.....	36
12.2 衛星圖.....	37
十三· 數據清單.....	錯誤! 尚未定義書籤。
十四· 軌跡查看.....	38
十五· 航跡查看.....	38
十六· 數據上傳.....	39
十七· 關於.....	39
第三部分 GMS Office 操作說明.....	40
一· GMS Office 簡介.....	40
1.1 GMS Office 介面介紹.....	40
1.2 GMS Office 資料格式介紹.....	40
二· 配置底圖工程製作過程.....	41
三· 工程和圖層管理.....	43

3.1	工程管理.....	43
3.1.1	新建工程.....	43
3.1.2	打開工程.....	44
3.2	圖層管理.....	44
3.2.1	新建圖層.....	44
3.2.2	打開圖層.....	45
3.2.3	複製圖層.....	46
四	物件編輯.....	46
4.1	開始編輯.....	46
4.2	繪製圖形.....	47
4.3	要素編輯.....	47
4.4	結點編輯.....	47
4.4.1	添加結點.....	48
4.4.2	刪除結點.....	48
4.4.3	移動結點.....	48
4.5	圖形操作.....	49
4.5.1	圖形合併.....	49
4.5.2	圖形求交.....	49
4.5.3	圖形裁切.....	50
4.5.4	圖形分割.....	51
4.6	類型轉換.....	51
4.6.1	點構線.....	52
4.6.2	點構面.....	52
4.6.3	線取點.....	52
4.6.4	線構面.....	53
4.6.5	面取點.....	53
4.6.6	面構線.....	53
五	圖層風格.....	53
5.1	點風格.....	54
5.2	線風格.....	55
5.3	面風格.....	55
5.4	圖層順序.....	55
5.5	專題圖.....	55
5.5.1	標籤專題圖.....	55
5.5.2	單值專題圖.....	57
5.5.3	範圍專題圖.....	58
六	資料轉換.....	59
6.1	格式轉換.....	59
6.2	轉換 KML.....	60
6.3	地籍轉換.....	61
七	數據圖層.....	62
7.1	影像金字塔.....	62
7.2	空間索引.....	62
八	測量.....	63

8.1 距離測量.....	63
8.2 面積測量.....	64
8.3 角度測量.....	64
8.4 捕捉.....	64
九· 地圖配准.....	65
十· 資料字典.....	67
10.1 新建資料字典.....	67
10.2 匯出資料字典.....	69
十一· 導入導航點.....	69
11.1 輸入導航點.....	69
11.2 檔生成導航點.....	70
十二· 座標投影.....	71
12.1 製作投影.....	71
12.2 導入投影.....	72
12.3 匯出投影.....	73
十三· 查詢.....	73
13.1 SQL 查詢.....	73
13.1.1 SQL 查詢.....	74
13.1.2 ID 查詢.....	74
13.1.3 距離查詢.....	74
13.1.4 範圍查詢.....	75
13.2 屬性工作表查詢.....	75
十四· 檔案傳輸.....	76
十五· 軌跡匯出.....	77
十六· 座標轉換.....	78
十七· 航跡管理.....	79
十八· 載入 KML 檔.....	80
十九· 資料後處理.....	81
二十· 影像下載.....	82
二十一· 語言類型.....	83
二十二· 關於.....	84
二十三· 列印.....	85
第四部分 即時資料傳輸.....	86
一· 用戶管理.....	86
二· 服務管理.....	87
三· 用戶登陸.....	88
四· 即時人員位置監控.....	88
五· 軌跡查看.....	89
六· 用戶任務分配.....	90
七· 任務下載.....	91
八· 數據上傳.....	91

# 第一部分 軟體安裝

## 一 . Microsoft 同步軟體的安裝

要實現資訊交換，必須首先在兩個電腦之間建立連接。第一次連接 GPS 設備與桌上型電腦時，ActiveSync 會提示在這兩台電腦之間設置夥伴關係或訪客關係。有關夥伴的資訊永久存儲在桌上型電腦中，而訪客關係僅在兩個電腦連接期間存在。建立夥伴關係後，還可在兩台電腦之間同步資料。

在連接 GPS 設備之前，必須把 Windows Mobile Device Center (Windows Vista 或 Windows 7 作業系統使用) 或 Microsoft ActiveSync (Windows XP 或以前作業系統) 同步軟體安裝到電腦上，用這種連接管理軟體實現電腦與手持機的辦公應用同步。

為確保所有安裝螢幕均以正確的語言顯示，請安裝 Windows Mobile Device Center 或 ActiveSync 軟體的相應當地語系化版本。該軟體可以從網上直接下載。

### 1.1 安裝 ActiveSync

ActiveSync 軟體是 Windows XP 及之前版本的系統與 Windows Mobile 移動設備的同步軟體，該軟體當前的最新版本為 4.5。

- 1) 按兩下 ActiveSync 安裝程式，開始安裝 ActiveSync 軟體，如圖 1.1。
- 2) 點擊【下一步】，勾選“我接受授權合約中的條款(A)”，如圖 1.2。

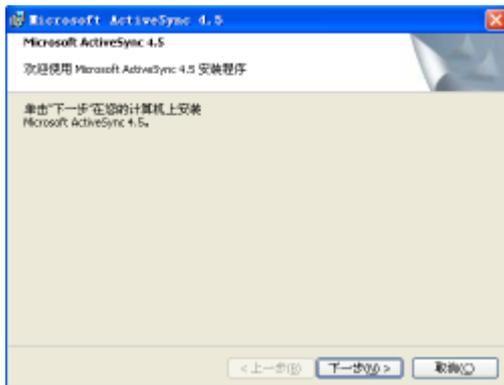


圖 1.1



圖 1.2

- 3) 點擊【下一步】，輸入用戶名和單位，可以不填，如圖 1.3。
- 4) 點擊【下一步】，設置程式安裝目錄，點擊【更改】可進行修改，如圖 1.4。也可使用預設的檔安裝路徑，預設路徑在 C:\Program Files\Microsoft ActiveSync\。

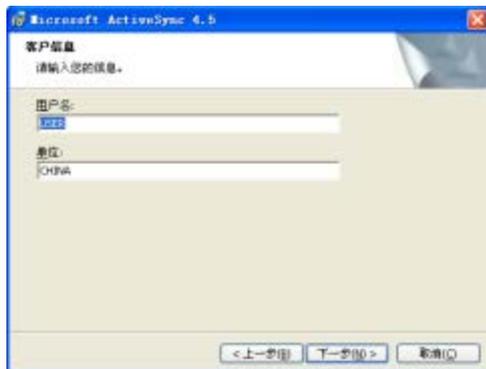


圖 1.3



圖 1.4

- 5) 點擊【下一步】，進入圖 1.5 所示介面。

- 6) 點擊【安裝】，開始安裝程式，如圖 1.6。安裝過程可能需要幾分鐘時間，安裝完成後點擊【完成】即可。



圖 1.5

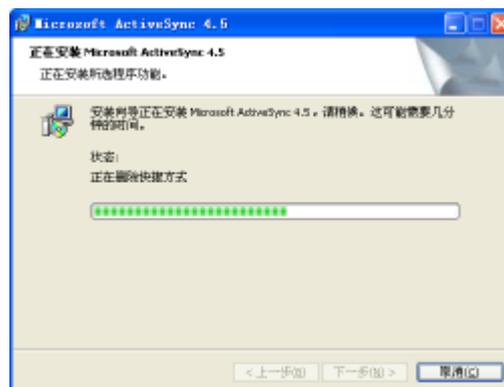


圖 1.6

ActiveSync 軟體安裝完成後，打開“我的電腦”，在“我的電腦”介面會出現一個移動設備的圖樣，如圖 1.7。將 Windows Mobile 設備連接到電腦後，按兩下【移動設備】，可點選移動設備裡面的檔案。

### 其他



移动设备

图 1.7

## 1.2 安裝 Windows Mobile Device Center

Windows Mobile Device Center 軟體用於 Windows Mobile 設備與 Vista、Win7 或 Win8 的電腦進行同步。

Windows Mobile Device Center 安裝方法和 ActiveSync 安裝方法類似，請參考。如果電腦是連網的，連接 Windows Mobile 設備時，系統會自動連網搜索驅動程式。

安裝了 Win8 的電腦，需要安裝 .Net Framework 3.5 才能安裝 Windows Mobile Device Center。

## 二 . GMS 軟體安裝

### 2.1 系統需求

開始安裝前，請確保 GPS 設備上有足夠的可用記憶體。要安裝 GMS 軟體，至少需要 20MB 的可用記憶體。如果安裝到輔助內部存儲位置（Geo 系列手持設備上的磁片），GMS 還需要該位置有至少 20MB 的可用空間和 20MB 的 RAM。

如果 GPS 設備上沒有足夠的記憶體空間，安裝過程中會出現一條消息，詢問是否繼續進行安裝。點擊【取消】，從 GPS 設備刪除所有不需要的程式或資料檔案，並/或增加存儲記憶體。然後，再次開始安裝。如果輔助內部存儲位置的記憶體空間不足，可能看起來已成功完成安裝，但當運行 GMS 軟體時會出現錯誤消息。如果出現這種情況，請在輔助存儲位置釋放更多的空間，然後重新安裝軟體。

注意：

- ✓ 安裝程式無法確定輔助存儲位置有多少可用記憶體。開始安裝前，您必須確保其尚有 20MB 的可用記憶體。具體請在 GPS 上點擊【開始】/【設置】/【系統】/【記憶體】，查看可用空間大小。
- ✓ 如果仍不能在外業設備上安裝 GMS，請執行完全硬復位，然後重新安裝 GMS。
- ✓ 建議在安裝最新版本軟體之前，卸載所有先前版本的 GMS 軟體，並將所有 GMS 資料檔案拷貝到辦公室電腦中。

### 2.2 安裝 GMS

- 1) 將安裝檔拷貝到移動設備中。
- 2) 在移動設備的資源管理器中，找到安裝程式，點擊安裝。
- 3) 選擇將要安裝到的位置為“設備”還是“Storage Card”，點擊【安裝】，如圖 2.1。
- 4) 設備開始安裝軟體，如圖 2.2。安裝完成後，點擊【OK】。



圖 2.1

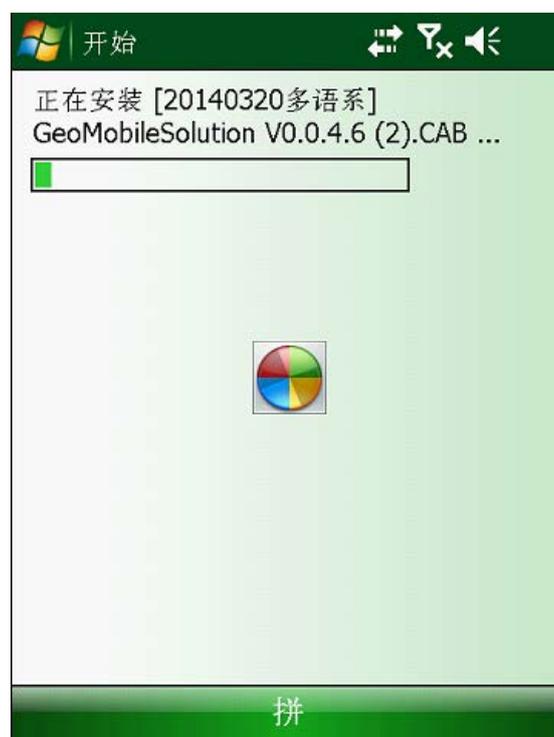
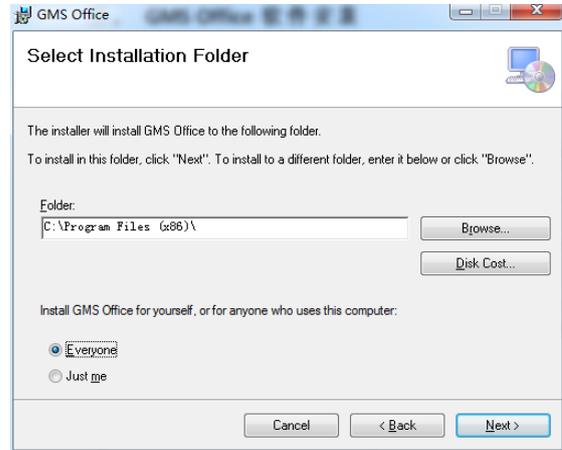


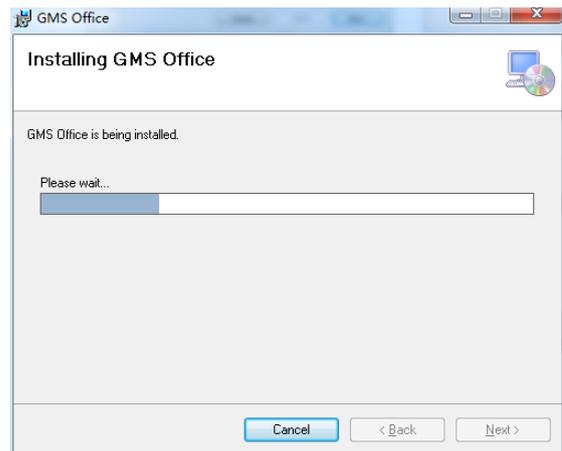
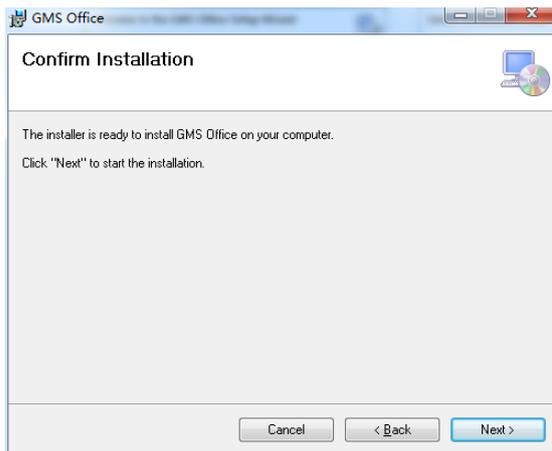
圖 2.2

### 三 . GMS Office 軟體安裝

- 1) 按兩下 GMS Office 安裝檔，開始安裝軟體，如圖 3.1。
- 2) 點擊【下一步】，設置軟體安裝目錄，如圖 3.2。



- 3) 點擊【下一步】，確認安裝，如圖 3.3。
- 4) 點擊【下一步】，開始安裝，如圖 3.4。安裝完成後，點擊【關閉】，關閉安裝介面。



## 第二部分 GMS 操作說明

### 一 . GMS 簡介

**GMS 是通用地理資訊系統 (GIS) 資料獲取軟體**，集資料獲取、更新、維護於一體，整合了 GPS 自動定位和導航功能，支援傳統的資料採編功能，為外業資料獲取提供強大的 GPS 和 GIS 支援，實現真正的外業工作無紙化操作。配合後端桌面系統 **GMS Office**，可方便的完成資料的編輯、地圖管理、資料轉換。

打開 PDA，進入程式介面，點擊【GeoMobileSolution】，如圖 1.1，打開軟體。



圖 1.1



圖 1.2

### 1.1 GMS 介面介紹

軟體打開後，顯示圖 1.3 所示介面。

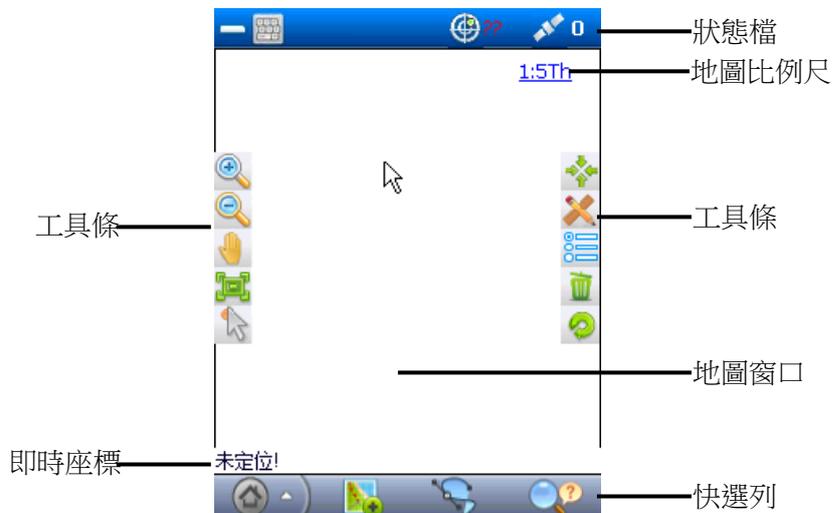


圖 1.3

### 1.1.1 狀態列介紹

表 1.1.1 狀態列圖示

	最小化按鈕。
	點擊此按鈕可以控制輸入法打開或關閉。
	GPS 狀態按鈕，後面的數位表示當前的預估精度值。點擊可彈出 GPS 狀態介面，如圖 1.4。
	衛星狀態按鈕，後面的數位表示當前搜到的衛星顆數。點擊可彈出星空圖，如圖 1.5。

此狀態無法執行



圖 1.4

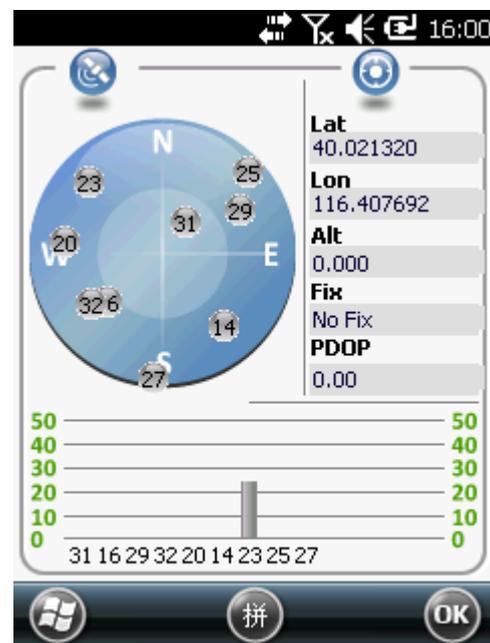


圖 1.5

### 1.1.2 工具條介紹

表 1.1.2 工具條圖示

工具	描述	操作
	放大	先點擊工具，再點選或框選地圖。
	縮小	先點擊工具，再點選或框選地圖。
	平移	先點擊工具，再點擊地圖拖動。
	全圖	點擊後，所有要素均顯示在地圖上。
	點選要素	先點擊工具，再點擊要素。點擊後，將彈出信息框。
	GPS 居中	點擊該工具，將當前位置移至螢幕中間

	距離、面積量測	點擊該工具，在圖上勾繪要量測的圖形。點擊【距離】和【面積】進行切換。量測完成後，再點擊該按鈕退出。
	屬性查看	先點擊點選工具，選擇要素，再點擊該工具，即可查看該要素所有的屬性。點擊【更新】，可修改屬性。
	刪除要素	先使用點選工具，選擇要素，再點擊該工具刪除要素，刪除後不可恢復。
	撤銷操作	撤銷某些操作。

### 1.1.3 快顯功能表介紹

表 1.1.3 快顯功能表

	介面切換按鈕，點擊可進行地圖介面和功能表介面切換
	要素採集，請參考第三節要素採集。
	物件編輯
	條件查詢

### 1.1.4 功能表介面介紹

在地圖介面，點擊，可進入功能表介面。功能表介面共有 16 個按鈕，分兩頁，如圖 1.6 和圖 1.7，使用點觸筆滑動可在兩個頁面直接切換。



圖 1.6



圖 1.7

各功能表對應的功能描述如下面。

表 1.1.4 屬性類型

欄位類型	描述
文本	文字資訊，包括漢字、數位、字母、符號等。
整數	只能輸入整數值，如 1，2,3。
小數	輸入所有數值，94.326。
日期	輸入日期和時間。
照片	記錄採集要素的照片資訊，一個照片欄位只能存放一張照片。
是否	判斷性屬性，屬性值只有“是”和“否”兩個。
菜單	選擇性屬性，屬性值在圖 7.4 介面的“功能表項目”中設置。 如道路圖層，可設置一個道路類型欄位，屬性值有國道、省道等。
視頻	存放視頻資訊，一個視頻欄位只能存放一段視頻。
聲音	存放聲音資訊，一個聲音欄位只能存放一段聲音。

## 二 . 項目

專案(加入圖示)功能類似於電腦上的資料夾，用於分類管理工作資料。使用 GMS 軟體進行外業資料獲取，必須先進行項目設置。項目功能包括新建項目、打開項目和任務下載三個功能，如圖 2.1、圖 2.2 和圖 2.3。



圖 2.1



圖 2.2

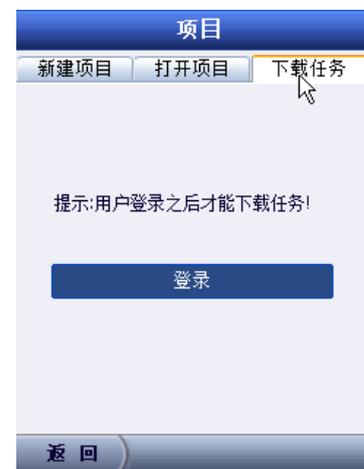


圖 2.3

### 2.1 新建專案

一個專案主要包括專案名稱、天線高、資料字典、坐標系統和後處理五塊，資料字典功能用於配置專案的圖層資訊，預設的資料字典包括三個圖層：點要素，線要素，面要素，適合簡單的資料獲取。如果需要詳細的圖層配置，需要使用 GMS Office 軟體製作資料字典，詳細操作請參考 GMS Office 軟體操作說明。坐標系統分為 WGS84、Xian80、Beijing54 和選擇座標檔，WGS84 座標即經緯度座標，Xian80 和 Beijing54 為我國常用的投影平面座標，選擇座標檔一般用於其他

坐標系統，需要在 GMS Office 軟體中進行相關設置。

### 2.1.1 新建 WGS84 項目

新建 WGS84 專案流程如下：

- 1) 輸入項目名稱。
- 2) 選擇資料字典，如無數據字典，選擇預設。
- 3) 在坐標系後的下拉清單中，選擇 WGS84。
- 4) 根據需要勾選或不勾選後處理。
- 5) 點擊【建立】。

### 2.1.2 新建投影螢幕座標

在我國，常用的投影平面座標西安 80 和北京 54 兩種，兩種坐標系統的設置方法一樣，下面以西安 80 座標為例進行說明。

- 1) 輸入項目名稱。
- 2) 輸入天線高。
- 3) 選擇資料字典，如無數據字典，選擇預設。
- 4) 在坐標系後的下拉清單中，選擇 Xian80。
- 5) 根據需要勾選或不勾選後處理。
- 6) 點擊【建立】。



圖 2.4



圖 2.5

## 2.2 打開專案

打開專案即打開已經存在的專案項目。操作流程如下：

- 1) 點擊【打開專案】，進入圖 2.6 所示介面。
- 2) 在已有專案項目列表中，選擇移動端-即時採集或移動端-後處理，點擊要打開的專案。
- 3) 【打開已有專案】。

GMS 預設的資料存放路徑為\My Documents\GMS Date，在已有專案清單中只顯示該路徑下的專案名稱，



圖 2.6

## 2.3 編輯專案

專案打開後，可對項目進行編輯。點擊【專案】，進入專案編輯介面，如圖 2.7。



圖 2.7



圖 2.8

### 2.3.1 查看坐標系

點擊【坐標系】，進入坐標系統介面。可以對座標資訊進行查看。

### 2.3.2 增加圖層

點擊【增加圖層】，進入圖 2.8 所示介面。

#### 2.3.2.1 建立圖形圖層

1) 點擊【建立圖形圖層】，進入圖 2.9 所示介面。

- 2) 輸入圖層名稱，如水面。
- 3) 選擇圖形類型。
- 4) 點擊【確定】。
- 5) 在圖形圖層列表，找到剛新建的圖層，一般在最上面。點擊【編輯】，進入屬性編輯介面，如圖 2.10。

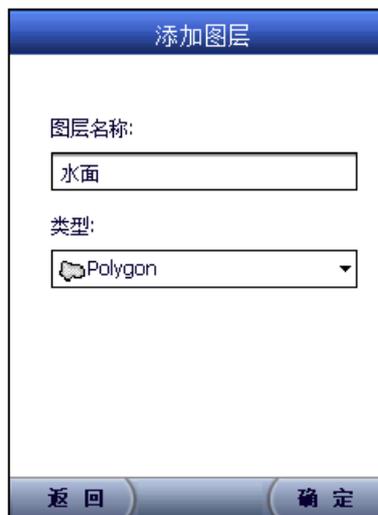


圖 2.9



圖 2.10



圖 2.11

- 6) 系統預設會生成名稱、代碼和記錄時間三個欄位，如不需要，可點擊字典，再點擊【刪除】。如要增加欄位，點擊【增加】，進入圖 2.11。
- 7) 輸入功能變數名稱，再選擇欄位類型，如有預設值，可輸入預設值，最後點擊【確定】，返回到上一個介面。
- 8) 如要繼續增加，點擊【增加】，按照步驟 7 操作。增加完成後，點擊【返回】，返回到上一個介面。
- 9) 點擊【編輯】，可再進行欄位編輯。點擊【增加圖層】\【建立圖形圖層】，可繼續增加圖層。

### 2.3.2.2 增加柵格圖層

在“增加圖層”介面，點擊【增加柵格圖層】，可增加已存在的柵格圖層。

### 2.3.2.3 增加圖形圖層

在“增加圖層”介面，點擊【增加圖形圖層】，可增加已存在的圖形圖層。

### 2.3.2.4 增加 SHP 圖層

在“增加圖層”介面，點擊【增加 SHP 圖層】，可增加已存在的 SHP 圖層。

**注意：**不管增加圖形圖層、SHP 圖層還是增加柵格圖層，所增加圖層的座標資訊必須和當前專案的座標資訊一致，否則會導致圖形不能正常顯示。如不確定圖層的座標資訊，切勿增加。

### 2.3.3 刪除圖層

在圖 2.7 所示介面，點擊圖層後面的【刪除】，可刪除圖層。刪除圖層只是將該圖層從當前項目刪除，可點擊【增加圖層】，將刪除後的圖層再增加到當前項目。

## 2.4 關閉專案

在圖 2.7 所示介面，點擊【關閉項目】即可。

## 三 . 採集要素(記錄圖形) (加入圖示)

注意：

1. 記錄圖形要使用 GNSS 信號，可能需要進行 GNSS 設置，請參考 GNSS 設置一節。如果使用的是投影平面座標，且在新建項目的時候沒有輸入基準轉換參數，採集的座標與實際需要座標會有較大偏差。在這種情況下，需要進行點校正後才能進行採集，點校正操作請參考點校正一節。

2. 在採集過程中，需要注意狀態列上的當前預估精度值，應當預估精度值在設備精度範圍內採集。如使用的設備精度為 10cm，預估精度值應小於等於 10cm 才採集。

3. 在功能表介面，點擊【記錄圖形】，進入選擇要素圖層介面。也可以在地圖介面，點擊快顯功能表上的，進入該介面。選擇要素圖層介面如圖 3.1。



圖 3.1



圖 3.2

### 3.1 點採集

體積較小如路燈一類可在 GPS 手持機中選取點要素進行測量，可獲取目標的座標位置資訊。

點採集流程如下：

- 1) 在圖 3.1 所示介面，點擊【點圖層】，進入點採集介面，如圖 3.2。
- 2) 搜到 GNSS 資訊後，點擊【記錄】，開始記錄資料。
- 3) 採集完成後，點擊【暫停】。
- 4) 點擊【拍照】按鈕，進行拍照。
- 5) 點擊【屬性】按鈕，鍵入屬性資訊，如名稱，編號等。
- 6) 點擊【完成】。
- 7) 如要繼續採集，點擊【記錄】。退出採集介面，點擊【退出】。

提示：

1. 在採集過程中，點擊【地圖】，可切換到地圖介面。點擊【屬性】，進入屬性介面。
2. 使用系統預設的資料字典，系統編號值自動加 1。
3. 如需要採集的位置無法到達，或沒有 GNSS 信號，可在採集介面，點擊【偏心測量】，偏心測量方法請參閱 3.4 偏心測量。

## 3.2 線採集

運動軌跡、路線一類可在手持機中選取線要素進行測量，可獲取目標上任意點的座標位置資訊以及目標的周長資訊。

線採集流程如下：

- 1) 在圖 3.1 所示介面，點擊【線圖層】，進入圖 3.3 所示介面。
- 2) 點擊【採集方式】後面的 ，設置記錄方式，預設的採集方式為“時間間隔連續採集”。
  - 時間間隔連續採集：根據設定的時間間隔記錄拐點位置，點擊【-】和【+】進行調整。
  - 距離間隔連續採集：根據設定的距離間隔記錄拐點位置，點擊【-】和【+】進行調整。距離間隔與使用設備的 GNSS 頻率有關，假設設備的頻率為 1Hz，距離間隔設置為 10 米，當行駛速度大於 10 米/秒，那麼，拐點間的距離間隔將大於 10 米。
  - 轉折點採集：手工控制轉折點的採集，點擊【-】和【+】進行調整。
- 3) 點擊【屬性】，回到屬性介面。
- 4) 點擊【採集】，開始記錄資料。此時設備要沿著採集的線要素（如公路）行進。此時，點擊【地圖】，切換到地圖介面，可查看採集的形狀和即時長度，如圖 3.5。
- 5) 行進到線要素終點，點擊【暫停】。
- 6) 鍵入屬性資訊，如名稱等。
- 7) 點擊【完成】，完成一個線要素的採集。
- 8) 如要繼續採集下一個線要素，點【記錄】。要退出採集介面，點擊【退出】。



圖 3.3

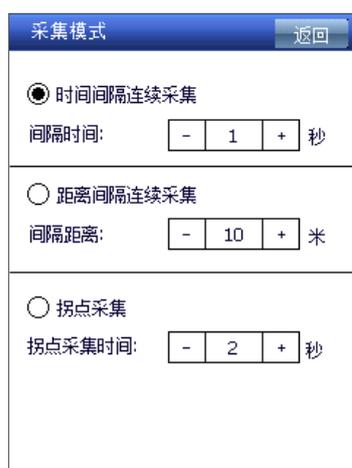


圖 3.4

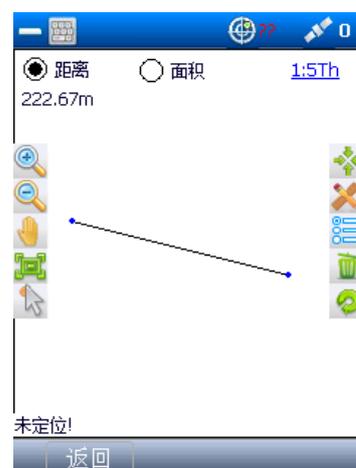


圖 3.5

在採集線要素的過程中，如果需要記錄沿線的點要素，可使用嵌套功能。如果專案需要後處理，採集模式預設拐點採集，其他兩個模式預設不可選。

- 1) 點擊【選項】\【嵌套】，如圖 3.6。
- 2) 選擇要嵌套的圖層，進入嵌套採集介面，如圖 3.7。只能嵌套點圖層，系統會將該專案的所有點圖層列出以供選擇，本例中只有一個點圖層。
- 3) 點擊【記錄】，開始記錄。
- 4) 點擊【暫停】，鍵入屬性。
- 5) 點擊【照片】，拍攝照片。
- 6) 點擊【完成】，完成嵌套採集，系統返回到線採集介面。
- 7) 點擊【記錄】，繼續線要素的採集。



圖 3.6



圖 3.7

### 3.3 面采集

體積較大如廠房一類可在 GPS 手持機中選取面要素進行測量，可獲取目標上任意點的座標位置資訊以及目標的周長和面積資訊。在圖 3.1 所示介面，點擊【面圖層】，即可進入面要素採集。面要素採集的方法和線要素採集方法一樣，請參考線採集一節。

### 3.4 偏心測量

偏心測量用於採集那些無法達到或沒有 GNSS 信號的位置，在點、線、面採集中均可使用。偏心測量共有兩點法採集、四點法採集、三點法圓擬合採集、雙方向法交會採集、偏心測量採集和兩邊交會採集六種，後兩種方法需要連接鐳射測距設備。

進入偏心測量方法為：在要素採集介面，點擊【選項】\【偏心測量】。下面依次介紹六種偏心測量採集。

#### 3.4.1 兩點法採集

如圖 3.8，P 點為待採集點，過 P 點任意畫一條直線，在 P 點兩端相同距離採集 A 點和 C 點，再計算出 P 點的位置。

- 1) 設置採集時間，系統預設為 5 秒。

- 2) 點擊 **A 采集**，記錄 A 點的位置。

- 3) 點擊 **C 采集**，記錄 C 點的位置。

- 4) 點擊 **P 计算**，計算 P 點的位置。

- 5) 點擊【確定】。



圖 3.8

### 3.4.2 四點法採集

如圖 3.9，P 點為待採集點，過 P 點任意畫兩條直線，在兩條直線上採集 A、B、C、D 四點，四點相交位置即為 P 點位置。設置採集時間，系統預設為 5 秒。

點擊 ，記錄 A 點的位置。

1) 點擊 ，記錄 B 點的位置。

2) 點擊 ，記錄 C 點的位置。

3) 點擊 ，記錄 D 點的位置。

4) 點擊 ，計算 P 點的位置。

5) 點擊【確定】。

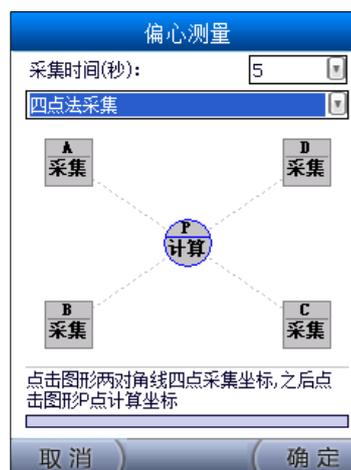


圖 3.9

### 3.4.3 三點法圓擬合採集

如圖 3.10，P 點為待測點，依次測量 A、B、C 三點，三點構成一個圓，P 點位圓心的位置。設置採集時間，系統預設為 5 秒。

1) 點擊 ，記錄 A 點的位置。

2) 點擊 ，記錄 B 點的位置。

3) 點擊 ，記錄 C 點的位置。

4) 點擊 ，計算 P 點的位置。

5) 點擊【確定】。

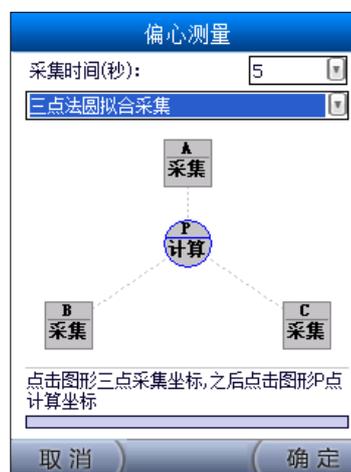


圖 3.10

### 3.4.4 雙方向法交會採集

如圖 3.11，P 點為待測點，以 P 點為埠做兩條射線，在 A、B 點位於一條射線上，C、D 點位於另一條射線上。設置採集時間，默認為 5 秒。

1) 點擊 ，記錄 A 點的位置。

2) 點擊 ，記錄 B 點的位置。

3) 點擊 ，記錄 C 點的位置。

4) 點擊 ，記錄 D 點的位置。

- 5) 點擊 ，計算 P 點的位置。
- 6) 點擊【確定】。

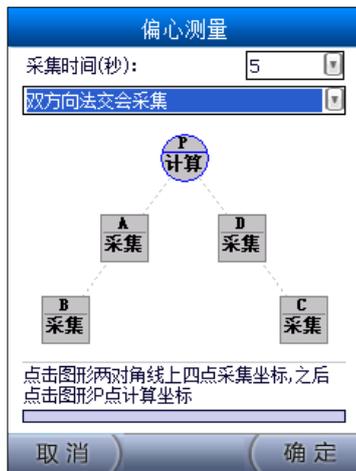


圖 3.11

### 3.4.5 偏心測量採集

偏心測量採集需要借助鐳射測距設備。因不同的設備連接鐳射測距設備的方法不同，在此不做詳細介紹。附錄提供天寶 Geo6000 系列連接 Laser Counter 鐳射槍的操作方法，請參考。如圖 3.12

- 1) 設置採集時間，系統預設為 5 秒。

- 2) 點擊 ，記錄 A 點的位置。
- 3) 點擊【連接鐳射槍設備】，獲取 A 點到 P 點的距離、方位角和傾角。

- 4) 點擊 ，計算 P 點的位置。
- 5) 點擊【確定】

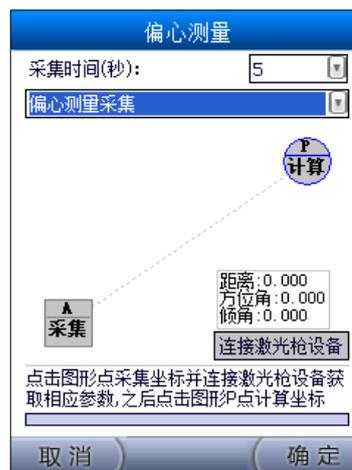


圖 3.12

### 3.4.6 兩邊交會採集

兩邊交會採集需要借助鐳射測距設置。如圖 3.13

- 1) 設置採集時間，默認為 5 秒。點擊 ，記錄 A 點的位置。
- 2) 點擊【連接鐳射槍設備】，獲取 A 點到 P 點的距離 AP。
- 3) 點擊 ，記錄 B 點的位置。

- 4) 點擊【連接鐳射槍設備】，獲取 B 點到 P 點的距離 BP。
- 5) 此時，可以計算出兩個 P 點的位置。判斷 P 點位於 AB 連線的方向，再點擊正確的 ，計算 P 點的位置。
- 6) 點擊【確定】。

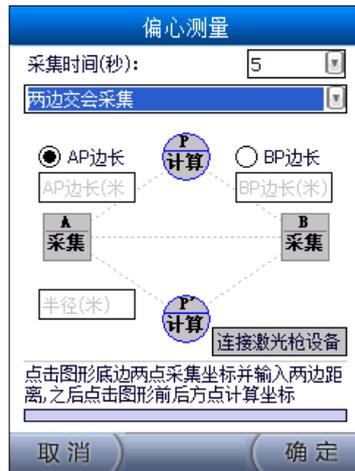


圖 3.13

### 3.5 新建圖形圖層

新建圖層功能用於新建一個項目中沒有的圖層。

在圖 3.1 所示介面，點擊【記錄圖形】-【建立圖形圖層】，進入建立圖層介面，如圖 3.14。

- 1) 輸入圖層名稱，如水面。
- 2) 選擇圖層類型。
- 3) 如需增加屬性欄位，點擊【增加屬性】，進入圖 3.15 所示介面。如否，跳過步驟 4-7。
- 4) 增加欄位資訊。輸入功能變數名稱，再選擇欄位類型，如有預設值，輸入預設值。
- 5) 點擊【確定】，返回上一個介面。
- 6) 如要繼續增加屬性，重複步驟 4-6。否則，跳過。
- 7) 點擊【確定】。

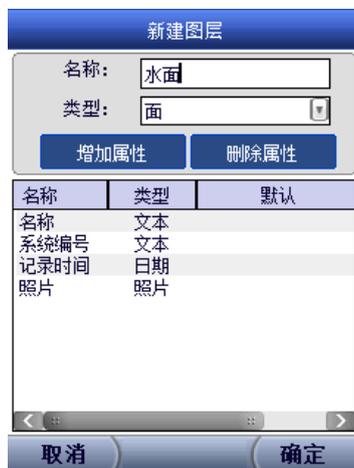


圖 3.14



圖 3.15

## 四 . 手繪圖形(加入圖示)

繪製點、線、面操作用於已知靶心圖表上位置時的手動圖形繪製。

### 4.1 繪製點圖層

- 1) 在地圖介面，找到需要繪製的位置。

- 2) 點擊，進入功能表介面。
- 3) 點擊【手繪圖形】，進入選擇要素圖層介面。

- 4) 點擊【點圖層】，進入地圖介面。
- 5) 點擊要繪製的位置，進入屬性介面。
- 6) 鍵入屬性資訊。
- 7) 點擊【完成】。

## 4.2 繪製線圖層

- 1) 在地圖介面，找到需要繪製的線的起點位置。
- 2) 點擊，進入功能表介面。
- 3) 點擊【手繪圖形】，進入選擇要素圖層介面。
- 4) 點擊【線圖層】，進入地圖介面，如圖 4.1。地圖介面的下端會繪製工具條，各工具的作用如下表。

表 4.2 繪製線圖示

工具	描述
	撤銷繪製。
	回撤到上一步。
	繪製節點。
	暫停繪製。
	節點捕捉。
	暫停節點捕捉。
	完成繪製，點擊進入屬性錄入介面。
	取消繪製。

- 5) 繪製線形。在繪製的過程中，可以使用地圖工具進行地圖的放大、縮小、移動等操作。
- 6) 點擊。
- 7) 鍵入屬性。

- 8) 點擊【完成】。

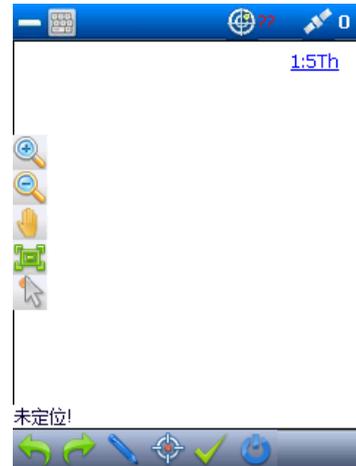


圖 4.1

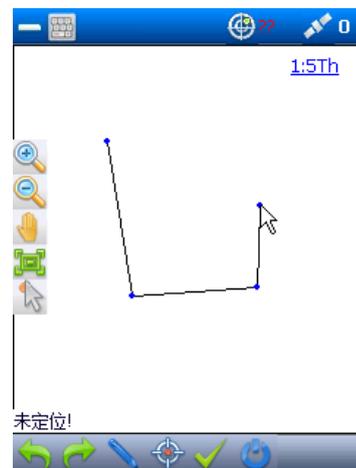


圖 4.2

## 4.3 繪製面圖層

繪製面要素的方法和繪製線要素一樣，請參考上一節。

少了 4.4 建立圖形圖層

# 五．輸入圖形(加入圖示)

輸入點、線、面操作用於已知目標座標資料時的手動圖形繪製。

## 5.1 輸入點圖層

- 1) 點擊，進入功能表介面。
- 2) 點擊【輸入圖形】，進入選擇圖形圖層介面。
- 3) 點擊【點圖層】，進入輸入要素介面，如圖 5.1。
- 4) 選擇輸入座標類型。
- 5) 輸入要素名稱和座標。
- 6) 點擊【輸入屬性】，輸入點要素的其它屬性。
- 7) 點擊【完成】。

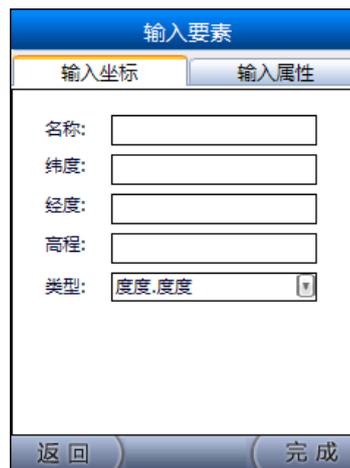


圖 5.1

## 5.2 輸入線圖層

- 1) 點擊，進入功能表介面。
- 2) 點擊【輸入圖形】，進入選擇圖形圖層介面。
- 3) 點擊【線圖層】，進入輸入要素介面，如圖 5.2。
- 4) 點擊【增加】，進入圖 5.3 所示介面。
- 5) 輸入第一個節點的座標，點擊【確定】。
- 6) 重複步驟 4-5，直至所有節點按順序輸入完成。
- 7) 點擊【輸入屬性】，鍵入屬性資訊。
- 8) 點擊【完成】。

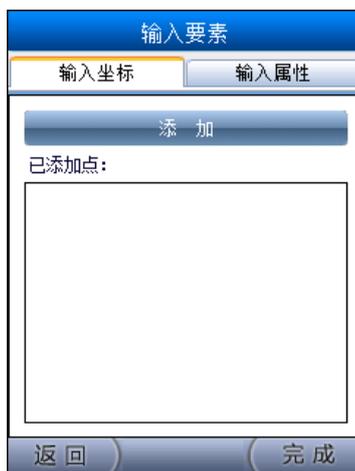


圖 5.2

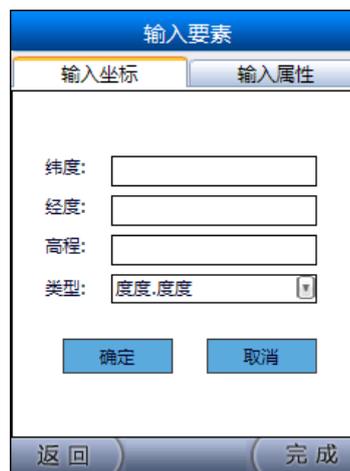


圖 5.3

## 5.3 輸入面圖層

輸入面要素的方法和輸入線要素的方法一樣，請參考上一節。

少了 5.4 建立圖形圖層

## 六．編輯要素

在快顯功能表欄，點擊，彈出編輯要素功能表，如圖 6.1。GMS 軟體提供移動要素、編輯節點、面分割、面合併、面裁切、線分割、點構線和點構面八個編輯功能。



圖 6.1

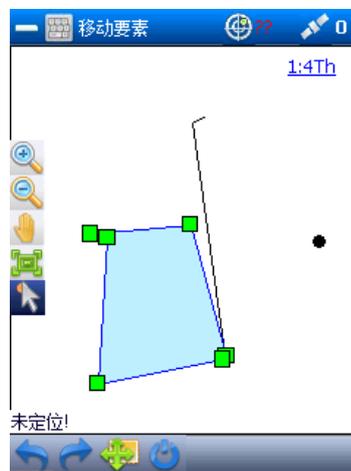


圖 6.2

### 6.1 移動要素

- 1) 在快顯功能表欄，點擊，彈出編輯功能表。
- 2) 點擊【移動要素】，進入移動要素介面，如圖 6.2。
- 3) 點擊，選擇要移動的要素。
- 4) 點擊，移動要素。
- 5) 移動完成後，點擊，退出移動要素。

提示：點擊，可撤銷移動操作。點擊，取消撤銷操作。

### 6.2 編輯節點→此項不知是否沒有插入圖形,導致無法進行操作

- 1) 在快顯功能表欄，點擊，彈出編輯功能表。
- 2) 點擊【移動要素】，進入移動要素介面，如圖 6.3。
- 3) 點擊，選擇要編輯的要素。如點擊後沒有出現圖 6.3 所示的節點，可點擊編輯節點工具列的。
- 4) 編輯節點，可移動節點、增加節點和刪除節點。如表 6.2。
- 5) 編輯完成後，點擊，退出移動要素。

表 6.2 編輯節點

圖示	圖示名稱	操作
	增加節點	點擊  ，在需要增加節點的位置點擊。
	移動節點	先點擊  ，再點擊需要移動的節點，節點變大後，移動即可。
	刪除節點	選擇要刪除的節點，點擊  。

提示：點擊，可撤銷移動操作。點擊，取消撤銷操作。

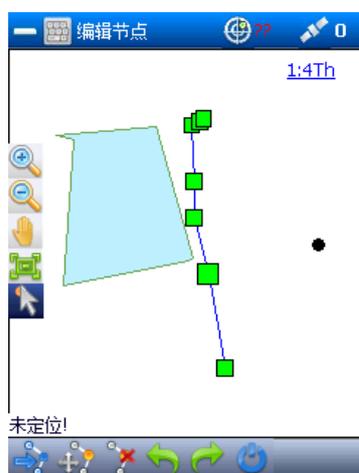


圖 6.3

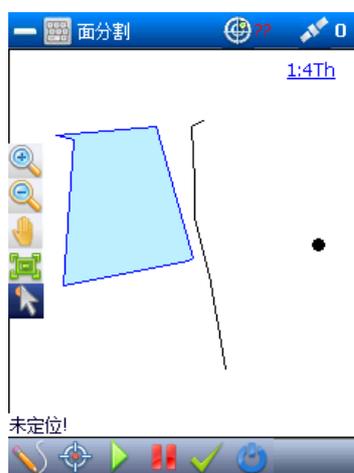


圖 6.4

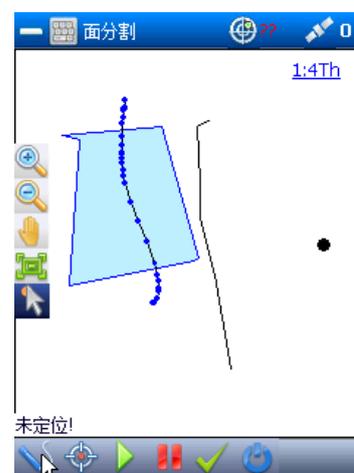


圖 6.5

## 6.3 面分割

- 1) 在快顯功能表欄，點擊，彈出編輯功能表。
- 2) 點擊【面分割】，進入面分割介面，如圖 6.4。
- 3) 點擊，選擇要分割的面要素。
- 4) 繪製分割線：
  - ✓ 點擊，繪製分割線。在繪製過程中，點擊，可以捕捉到節點。
  - ✓ 點擊，可使用 GNSS 軌跡進行分割。點擊，暫停 GNSS 軌跡採集。

此二個圖示是一起的,,不可分開使用

注意：分割線的兩頭必須在面的外面，如圖 6.5。

- 5) 繪製完成後，點擊，完成分割。點擊，退出面分割。

## 6.4 面合併

- 1) 在快顯功能表欄，點擊，彈出編輯功能表。
- 2) 點擊【面合併】，進入面合併介面。

3) 點擊 ，選擇要合併的面要素。

4) 點擊 ，完成合併。

5) 點擊 ，退出面合併。

## 6.5 面裁切

面裁切功能用於裁切一個面要素內部的區域。

1) 在快顯功能表欄，點擊 ，彈出編輯功能表。

2) 點擊【面裁切】，進入面裁切介面，如圖 6.6。

3) 點擊 ，選擇要裁切的面要素。

4) 繪制裁切線：

✓ 點擊 ，繪制裁切割線。

✓ 點擊 ，可使用 GNSS 軌跡進行裁切。點擊 ，暫停 GNSS 軌跡採集。

注意：裁切線必須在面的內部，如圖 6.6。

5) 點擊 ，完成面裁切，如圖 6.7。

6) 點擊 ，退出面裁切。

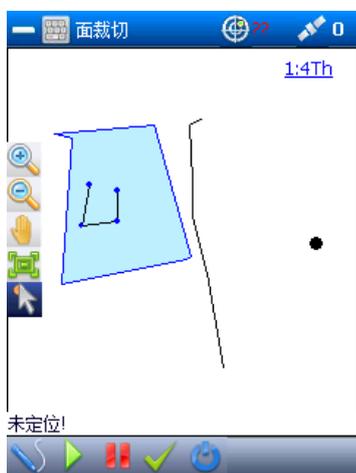


圖 6.6

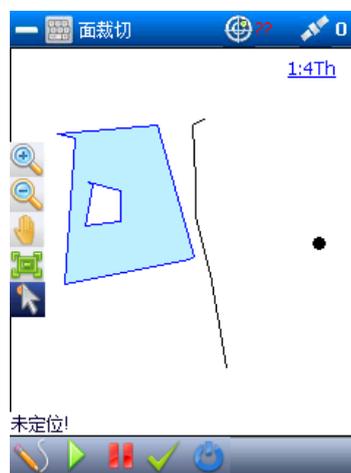


圖 6.7

## 6.6 線分割

1) 在快顯功能表欄，點擊 ，彈出編輯功能表。

2) 點擊【線分割】，進入線分割介面，

如圖 6.8。

3) 點擊 ，選擇要分割的線要素。

4) 繪製分割線：

- ✓ 點擊，繪製分割線。
- ✓ 點擊，可使用 GNSS 軌跡進行分割。點擊，暫停 GNSS 軌跡採集。
- 5) 繪製完成後，點擊，完成分割。
- 6) 點擊，退出面分割。

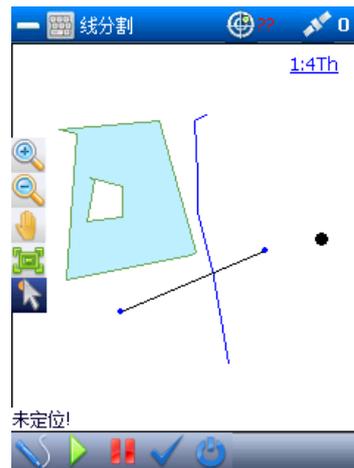


圖 6.8

## 6.7 點構線

- 1) 在快顯功能表欄，點擊，彈出編輯功能表。
- 2) 點擊【點構線】，進入點構線介面，如圖 6.9。
- 3) 點擊【選點】，選擇要用於構線的點要素。
- 4) 寫入圖層可以選擇點要素構成線要素屬於的線圖層名稱。
- 5) 點擊【清空】可以重新選擇點要素。
- 6) 選擇點要素完成後，點擊【完成】，構成線要素如圖 6.10。



圖 6.9

圖 6.10

## 6.8 點構面

- 1) 在快顯功能表欄，點擊，彈出編輯功能表。
- 2) 點擊【點構面】，進入點構面介面，如圖 6.11。
- 3) 點擊【選點】，選擇要用於構面的點要素。
- 4) 寫入圖層可以選擇點要素構成面要素屬於的面圖層名稱。
- 5) 點擊【清空】可以重新選擇點要素。

6) 選擇點要素完成後，點擊【完成】，構成面要素如圖 6.12。

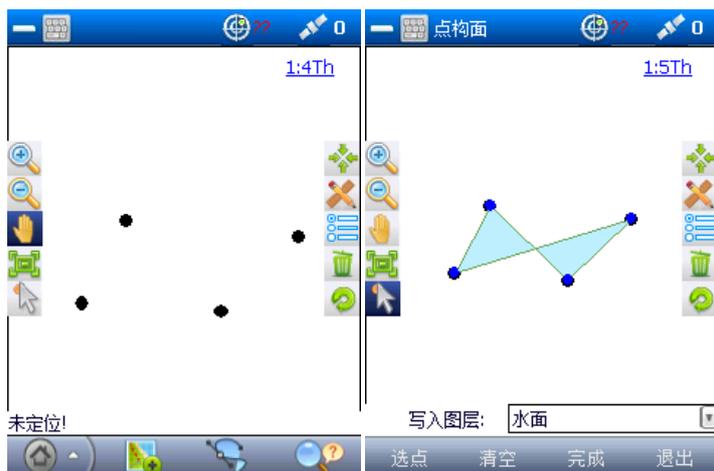


圖 6.11

圖 6.12

## 七．查詢圖形

### 7.1 屬性值查詢

- 1) 在快顯功能表欄，點擊，進入查詢圖形介面，如圖 7.1。
- 2) 選擇要查詢的圖形圖層，如點圖層。
- 3) 設置查詢準則，如要查詢名稱為“d2”的圖形，則選擇“名稱”“等於”“d2”。
- 4) 點擊【查詢】，清單中顯示出查詢到的要素。如沒有符合條件的圖形，則不會顯示。
- 5) 點擊【返回】，返回到地圖介面。

**提示：**在清單中選擇一個圖形，點擊【選項】\【定位】，可將該圖形定位在地圖介面的中間，點擊【選項】\【更新】，可更新該圖形的屬性資訊和座標資訊。



圖 7.1

### 7.2 距離查詢

距離查詢的作用為查詢某個圖形距離範圍內的要素。

- 1) 在地圖介面，點擊，選擇一個圖形。
- 2) 點擊，進入查詢圖形介面，如圖 7.2。
- 3) 選擇要查詢的圖形圖層，如點圖層。
- 4) 點擊【距離】。
- 5) 輸入距離範圍，如 1000 米。
- 6) 點擊【查詢】，清單中顯示出查詢到的要素。如沒有符合條件的要素，則不會顯示。
- 7) 點擊【返回】，返回到地圖介面。

**提示：**在清單中選擇一個圖形，點擊【選項】\【定位】，可將該圖形定位在地圖介面的

中間，點擊【選項】\【更新】，可更新該圖形的屬性資訊和座標資訊。



圖 7.2

## 八·圖層樣式(加入圖示)

圖層樣式有三個功能：調整專案中圖層調整順序、修改圖層樣式和圖層標注。在地圖介面，點擊，進入功能表介面，再點擊【圖層樣式】，進入圖層樣式介面，如圖 8.1。

### 8.1 調整圖層順序

該介面共有四個按鈕：置頂、上移、下移和置底。操作方法為：先點擊要移動的圖層，再根據需要點擊上面的按鈕。

各按鈕作用如下：

- 置頂——將圖層放置在最上層。
- 上移——圖層上移一層。
- 下移——圖層下移一層。
- 置底——將圖層放置在最底層。



圖 8.1

### 8.2 修改圖層樣式

修改圖層樣式主要包括：設置圖層是否可見，修改圖層的顏色、大小和符號。

#### 8.2.1 點圖層樣式

- 1) 在圖層樣式介面，點擊【點圖層】。
- 2) 點擊【樣式】，進入點圖層樣式介面，如圖 8.2。
- 3) 根據需要進行設置。
  - 圖層可見：點擊下拉清單選擇。
  - 顏色：點擊後面的色塊，進入顏色選擇介面，如圖 8.3。選擇需要的顏色，點擊【ok】。
  - 大小：點擊中間的滑塊左右移動進行設置。
  - 符號：點擊後面的符號框，進入點狀符號介面，如圖 8.4。選擇需要的符號，點擊【確定】。

4) 設置完成後，點擊【應用】。

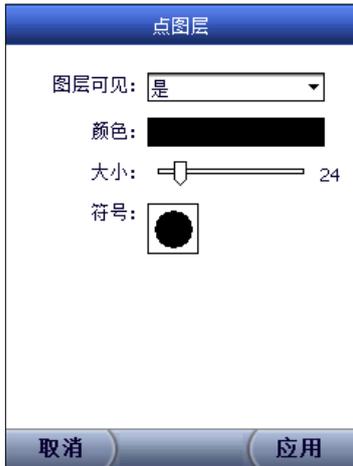


圖 8.2



圖 8.3



圖 8.4

### 8.2.2 線圖層樣式

- 1) 在圖層樣式介面，點擊【線圖層】。
- 2) 點擊【樣式】，進入線圖層樣式介面，如圖 8.5。
- 3) 根據需要設置線圖層的圖層可見、顏色、線寬和線形。
- 4) 設置完成後，點擊【應用】。

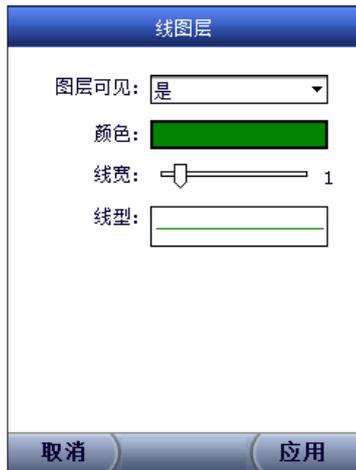


圖 8.5

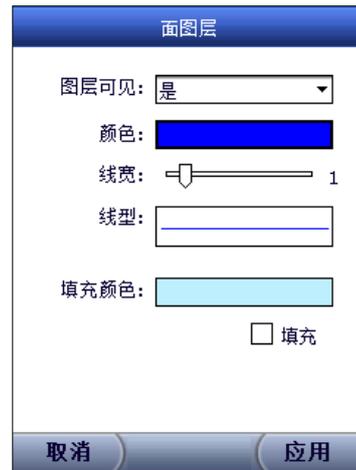


圖 8.6

### 8.2.3 面圖層樣式

在圖層樣式介面，點擊【面圖層】。

- 1) 點擊【樣式】，進入面圖層樣式介面，如圖 8.6。
- 2) 根據需要設置面圖層。
- 3) 設置完成後，點擊【應用】。

## 8.3 圖層標注

在圖層樣式介面，點擊要標注的圖層，進入圖層標注介面，如圖 8.7。

- 1) 選擇要標注的欄位。
- 2) 修改標注的字體樣式、顏色和大小。
- 3) 點擊【應用】，完成標注。標注效果如圖 8.8。

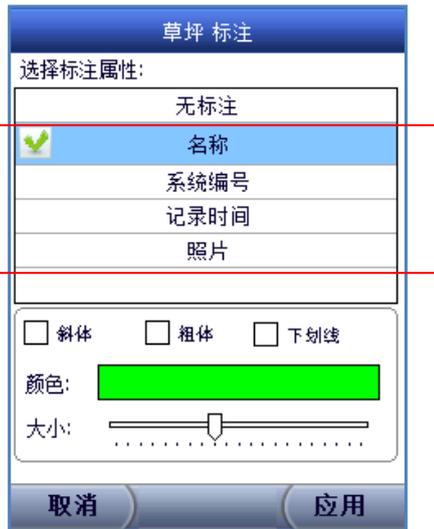


圖 8.7

機器(系統)顯示的是英文單子,不是繁體中文

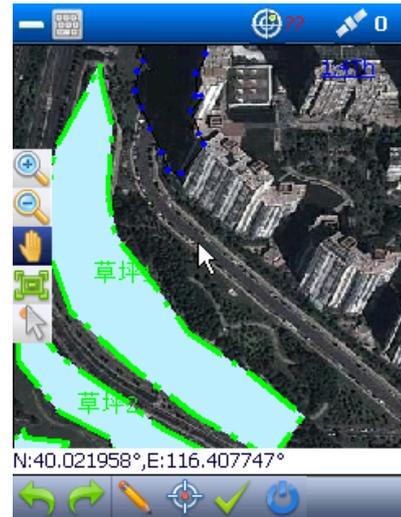


圖 8.8

## 九 . 點校正(加入圖示)

GMS 提供即時點校正功能，當使用 GNSS 定位的位置與已知位置有偏差時，可使用點校正功能校正偏差。在一個項目中，可進行多次點校正，每次校正後的結果單獨保存，可進行切換。點校正操作如下。

- 1) 點擊 ，進入功能表介面。
- 2) 點擊【點校正】，進入計算參數介面，如圖 9.1。
- 3) 點擊【增加】，進入圖 9.2 所示介面。
- 4) 選擇控制點，有三種方法：
  - a) 點擊【列表選點】，選擇控制點。
  - b) 點擊【圖上選點】，在圖形介面選點。一般在有背景圖的情況下使用。
  - c) 直接輸入控制點座標。
- 5) 選擇 GPS 點，有三種方法：
  - a) 點擊【列表選點】，選擇控制點。
  - b) 點擊【圖上選點】，在圖形介面選點。一般在有背景圖的情況下使用。
  - c) 點擊【測量】，直接測量 GPS 點的座標。
- 6) 點擊【應用】，返回上一個介面。
- 7) 重複步驟 3-6，直至所有的校正點增加完成。

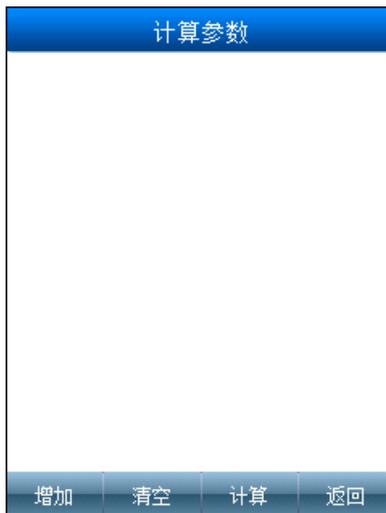


圖 9.1



圖 9.2

- 8) 點擊【計算】，進入計算參數介面，如圖 9.3。
- 9) 在“名稱”後面，輸入該點校正的名稱。
- 10) 勾選【水準轉換】。
- 11) 點擊【高程擬合】，勾選【高程擬合】。
- 12) 點擊【完成】。



圖 9.3



圖 9.4

提示：

1. 點校正只對當前專案有效。
2. 如要取消點校正，點擊【專案】\【坐標系】\【校正參數】，不勾選“水準轉換”和“高程擬合”，再點擊【應用】，返回即可。
3. 如要再該專案中重新做點校正，必須先取消點校正後再重新按照上面的方法進行校正。一個專案可以有多個點校正。

## 十. 導航(加入圖示)

當知道已知座標時，可使用導航功能導航到實地位置。也可以在背景圖上點擊位置進行導航。導航操作如下：

- 1) 點擊，進入功能表介面。
- 2) 點擊【導航】，進入選擇導航點介面，如圖 10.1。
- 3) 選擇導航點，有四種方法：
  - a) 直接輸入要導航點的平面座標，點擊【出發】。
  - b) 點擊【圖上點擊導航位置】，在地圖介面選擇一個位置導航。
  - c) 點擊【圖上選擇圖形導航】，在地圖介面選擇一個圖形導航。
  - d) 點擊【資料列表選擇】，在資料清單中選擇一個圖形進行導航。
- 4) 選擇導航點後，進入圖 10.2 所示介面，該介面各符號的意義如下表。

表 10 導航

圖示	功能				
<table border="1"> <tr> <td>目标点:输入</td> <td>距离:114.5km</td> </tr> <tr> <td>方向:左转29度</td> <td>速度:2.7km/h</td> </tr> </table>	目标点:输入	距离:114.5km	方向:左转29度	速度:2.7km/h	文字提示，有方向、東西距離、南北距離、距離和速度六種，點擊任何一種可以切換，但只能顯示三種。
目标点:输入	距离:114.5km				
方向:左转29度	速度:2.7km/h				
	方向指示				
	當前位置				
	目標位置				
	放大地圖				
	縮小地圖				
	移動地圖				
	當前位置居中				
					

- 5) 當前位置與目標點小於 5 米，導航介面切換至圖 10.3 所示介面。
- 6) 導航完成後，點擊【停止導航】。

**提示：**1.在導航介面，點擊【主功能表】，可進入功能表介面。在功能表介面，點擊【導航】，返回到導航介面。

- 2.在導航介面，點擊【導航點】，可返回到圖 10.1 所示介面，重新選擇導航點。



圖 10.1



圖 10.2



圖 10.3

## 十一 . 設置(加入圖示)

在主功能表介面，點擊【設置】，進入設置介面，如圖 11.1。



圖 11.1



圖 11.2

### 11.1 系統設置

1) 點擊【系統設置】，進入系統設置介面，如圖 11.2。各設置項作用如下表。

表 11.1 系統設置

設置項	功能
顯示當前位置	選擇後，在地圖介面出現“+”，顯示當前位置。反之不顯示。
是否顯示資訊框	選擇後，在地圖介面點擊要素，彈出資訊框，資訊該要素的資訊。反之，不顯示。
記錄最高精度（米）	定位精度小於或等於該數值時開始記錄資料。
當前位置居中	在地圖介面當前位置居中顯示。

2) 設置完成後，點擊【應用】，彈出“應用成功”提示，點擊【ok】。

3) 點擊【返回】，返回到設置介面。

### 11.2 測距儀設置

1) 點擊【測距儀設置】，進入圖 11.3 所示介面。

2) 點擊【設備】，選擇連接的測距儀設備。

3) 點擊【埠】，選擇設置的埠。

4) 點擊【串列傳輸速率】，選擇串列傳輸速率。

5) 點擊【應用】，彈出“應用成功”提示，點擊【ok】。

6) 點擊【返回】，返回到設置介面。

機台(系統)顯示是字體是波特率.不是串列傳輸速率



圖 11.3

### 11.3 單位設置

點擊【單位設置】，進入圖 11.4 所示介面。  
 點擊需要設置的單位，在彈出的介面進行選擇。

- 1) 點擊【應用】，彈出“應用成功”提示，  
 點擊【ok】。
- 2) 點擊【返回】，返回到設置介面。



圖 11.4

### 11.4 記錄軌跡設置

點擊【記錄軌跡】，進入圖 11.5 所示介面。  
 點擊需要設置的記錄，進行相應的設置操作。

- 1) 點擊【應用】，彈出“應用成功”提示，  
 點擊【ok】。
- 2) 點擊【返回】，返回到設置介面。



圖 11.5

## 十二 . GPS 資訊(加入圖示)

在功能表介面，點擊【GPS 資訊】，進入 GPS 介面，如圖 12.1。在該介面，可以查看當前點的經緯度座標和橢球高，以及衛星顆數、預估精度。點擊【關閉 GPS】，可關閉 GPS 信號接收，此時將不能定位。點擊【衛星圖】，可進入衛星圖介面。



圖 12.1

### 12.1 GPS 設置

GPS 設置用來配置當前使用的接收機的埠資訊，以及設置 GPS 信號、差分資訊等。在 GPS 介面，點擊【設置】，進入 Settings 介面，如圖 12.2。

點擊“GPS 埠(Port)”，可修改埠、串列傳輸速率等等。不同的設備埠不一樣，如埠沒有設置正確，將不能接受 GPS 信號。

點擊“模式(Mode)”，可修改差分相應的資訊。圖 12.3

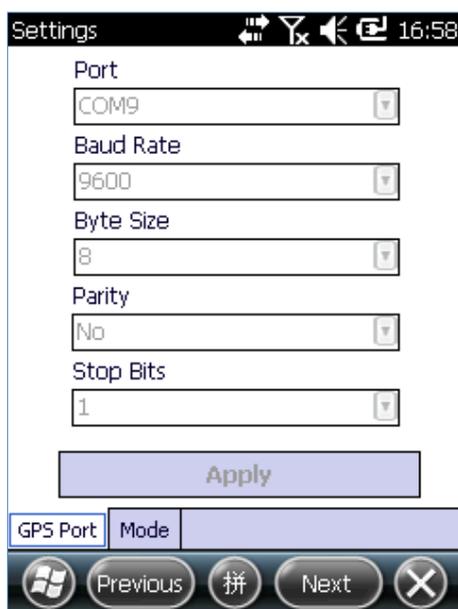


圖 12.2

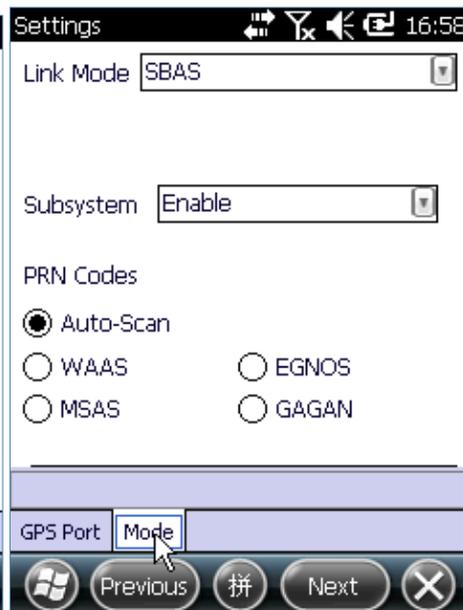


圖 12.3

## 12.2 衛星圖

在 GPS 介面，點擊【衛星圖】，進入衛星圖查看介面，如圖 12.4。

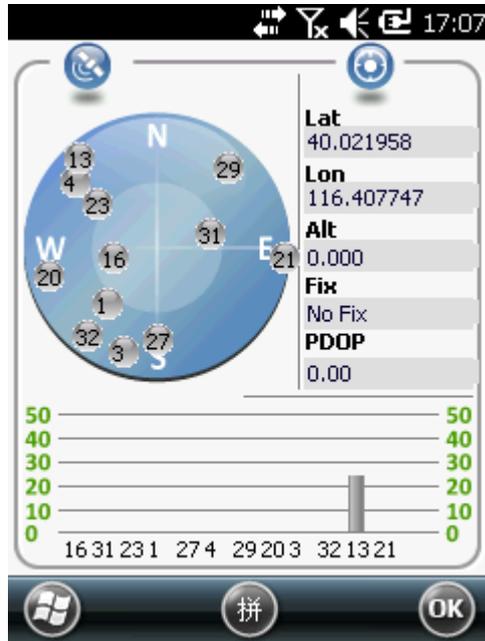


圖 12.4

## 十三 . 資料列表(加入圖示)

- 1) 在功能表介面，點擊【資料列表】，進入資料清單介面，如圖 13.1。
- 2) 點擊圖形圖層後面的選擇框，選擇需要查看的圖層。在圖形清單中，顯示該圖層所有的圖形。
- 3) 選擇一個要素，點擊【選項】\【定位】，系統切換到地圖介面，將該圖形高亮顯示在地圖中間。
- 4) 選擇一個圖形，點擊【選項】\【更新】，系統切換到資料獲取介面，可更新該要圖形的屬性資訊和位置資訊。
- 5) 選擇一個要素，點擊【選項】\【刪除】，系統彈出確認刪除資訊，點擊“是”刪除圖形，點擊“否”放棄刪除操作。
- 6) 選擇一個圖形，點擊【選項】\【匯出txt】，系統彈出匯出成功提示。



圖 13.1

## 十四． 軌跡查看(加入圖示)

- 1) 在功能表介面，切換至第二頁，點擊【軌跡查看】，進入軌跡查看介面，如圖 14.1。
- 2) 設置開始時間和結束時間，點擊【查詢】。
- 3) 點擊【地圖】，進入地圖介面查看軌跡，如圖 14.2。
- 4) 點擊【重新播放】，可重新播放軌跡。
- 5) 點擊【停止查看】，停止查看軌跡。



圖 14.1

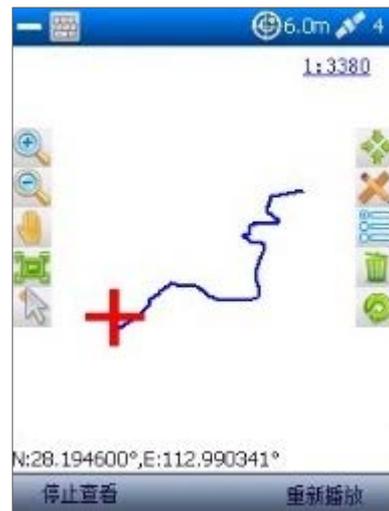


圖 14.2

## 十五． 航跡查看(加入圖示)

- 1) 在功能表介面，切換至第二頁，點擊【航跡查看】，進入航跡查看介面，如圖 15.1。
- 2) 點擊航跡按鈕，點擊【查看】，切換到地圖查看頁面。
- 3) 點擊【刪除】，彈出確認刪除提示框。
- 4) 點擊【停止查看】，停止查看軌跡。



圖 15.1

## 十六.數據上傳(加入圖示)

內業製作的採集項目，分配給外業採集用戶，外業用戶登錄後下載任務，然後直接進行採集工作。採集完成後，資料上載到服務端，省去提交資料的麻煩，圖 16.1

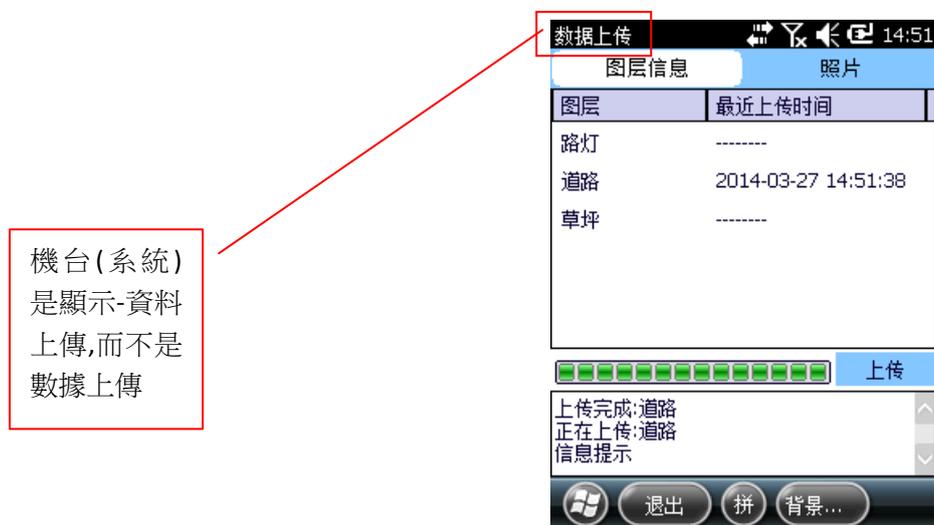


圖 16.1

## 十七.關於(加入圖示)

在功能表介面，點擊【關於】，進入關於介面。關於介面提供有軟體的版本資訊（圖 17.1）和註冊資訊（在版本資訊介面點擊【註冊】，如圖 17.2）。



圖 17.1

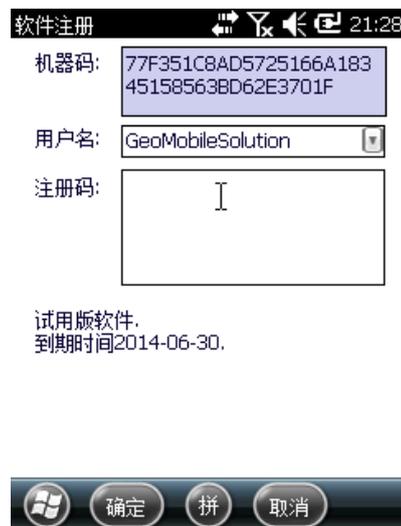


圖 17.2

## 第三部分 GMS Office 操作說明

### 一 . GMS Office 簡介

GMS Office 是一款通用的桌面 GIS 軟體，主要用於配合移動端資料獲取軟體 GMS 完成前期工程創建編輯等準備工作和後期的資料匯出、編輯、格式轉換等處理功能。

軟體同時還具有強大的資料編輯和圖層設置功能，方便使用者對 GIS 資料進行處理。與 GMS 軟體配合使用，提高了工作效率。滿足了不同領域和行業的應用需求，並可以提供完善的解決方案。

#### 1.1 GMS Office 介面介紹

如圖 1.1 所示。

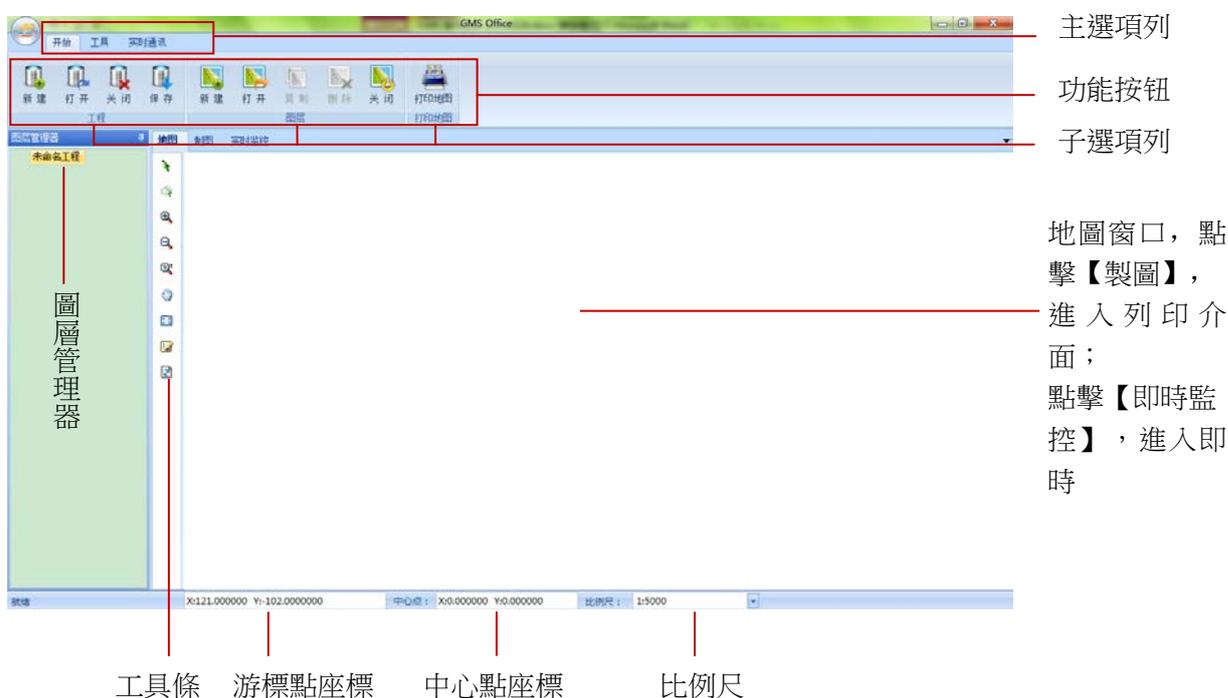


圖 1.1

#### 1.2 GMS Office 資料格式介紹

如表 1.2。

表 1.2 GMS Office 資料格式

工程檔 (*.emp)		
	圖層文件	向量圖層 (*.emd, *.emg)
		柵格圖層 (*.erd, *.prj)

	投影文件 (*.prj)
	資料字典 (*.ddic)

GMS Office 支持 JPG、TIFF、BMP 作為柵格圖層無轉換添加，支持 SHP 格式作為向量圖層無轉換增加。

## 二．配置底圖工程製作過程

把作為底圖的柵格資料 (tif) 或向量資料 (SHP) 載入到工程檔中。

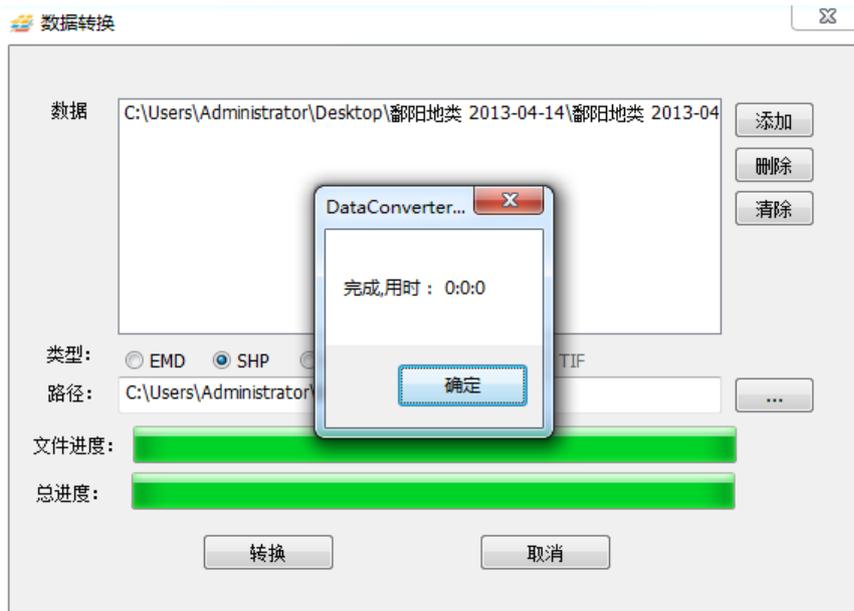
- 1) 新建一個資料夾；
- 2) 新建一個工程（檔路徑選擇剛創建資料夾路徑）；



- 3) 新建各個圖層作為待採集資料的圖層。
- 4) 設置坐標系統；



- 5) 轉換已有資料，如果需要增加底圖資料，資料為 SHP, mif、dxf 或 Tif，可通過【工具】選項卡下的資料轉換功能，將原有資料轉換成 emd 或 erd 格式資料並保存到新建資料夾中；



- 6) 增加已有資料，直接通過打開圖層方式打開轉換後的 erd 或 shp 資料；
- 7) 更改新增加資料坐標系統，如果新增加的圖層坐標系統和創建的不相同，則需要修改添加底圖的坐標系統，按右鍵圖層，選擇導入投影，選擇剛建立目錄下的.prj 檔，點擊確定。如果圖層較多可逐層更改，也可通過工程右鍵導入座標檔進行更改；
- 8) 設置各個圖層的风格，導入的底圖預設為置頂，應設置為置底，可通過圖層风格功能表列，圖層順序按钮進行調節；
- 9) 保存工程，點擊保存工程，完成保存；
- 10) 關閉 Office 軟體，將該資料夾一併複製到移動端設備上指定的 My Documents\SmartMap Data 資料夾下；
- 11) 運行移動端軟體，打開該工程檔，進行採集。

**備註：**具體各個步驟詳細操作流程，可參考說明書具體功能介紹。

## 三．工程和圖層管理

### 3.1 工程管理

工程管理位於**開始**選項卡，有四個功能：建立、開啟、關閉和儲存，如圖 3.1。



機台(系統),上的中文錯誤,應該是儲存,而不是存儲

圖 3.1

#### 3.1.1 新建工程

功能：建立一個新的工程檔。

操作：

- 1) 在圖 3.1 所示介面，點擊【新建】。
- 2) 在工程建立嚮導介面，輸入工程名稱，並選擇工程路徑，如圖 3.2。點擊【下一步】。



圖 3.2



圖 3.3

- 3) 配置圖層資訊，系統預設配置三個圖層，如圖 3.3。點擊【增加圖層】，可增加需要的圖層。點擊【導入】，可通過數位字典配置圖層，資料字典的製作請參考“第十節資料字典”。點擊【下一步】。
- 4) 選擇坐標系統，點擊【下一步】。關於坐標系統的設置，請參考“第十二節坐標投影”。
- 5) 設置座標轉換參數，如圖 3.5。座標轉換參數一般在 PDA 端設置，如有，可點擊【建立】進行設置。點擊【完成】。



圖 3.4



圖 3.5

新建完成後，系統將在第二步選擇的存放路徑產生一個資料夾，資料夾的名稱為“工程名稱建立日期”。同時，GMS 會自動打開新建的資料夾。

### 3.1.2 打開工程

功能：打開一個已經存在的工程檔。

在圖 3.1 所示介面，點擊【開啟】，在彈出的打開工程視窗中選擇要打開的工程檔，點擊【打開】即可。

## 3.2 圖層管理

圖層管理位於開始選項卡，有建立、開啟、複製、刪除和關閉五個功能，如圖 3.6。



圖 3.6

### 3.2.1 新建圖層

功能：創建一個新的圖層。

操作：

- 1) 點擊【新建】，彈出新建圖層介面，如圖 3.7。
- 2) 輸入圖層名稱，如國道；選擇圖層類型，如線圖層。點擊【下一步】。



圖 3.7



圖 3.8

- 3) 設置屬性欄位，如圖 3.8。點擊【建立】，彈出圖 3.9 所示介面。在該介面，設置屬性名稱、屬性類型等資訊，點擊【確定】。
- 4) 重複第三步，至到所有字典增加完成。點擊【編輯】，可編輯已建好的屬性；點擊【刪除】，可刪除已建好的屬性欄位；按一下【清空】，清空所有屬性字典。點擊【下一步】。
- 5) 設置坐標系統。在圖 3.10 所示介面，選擇需要的坐標系統。如果是在已打開的工程中新建圖層，可按一下【導入】，直接導入該項目的坐標系統。
- 6) 點擊【完成】。在圖層管理器中，將增加該圖層。

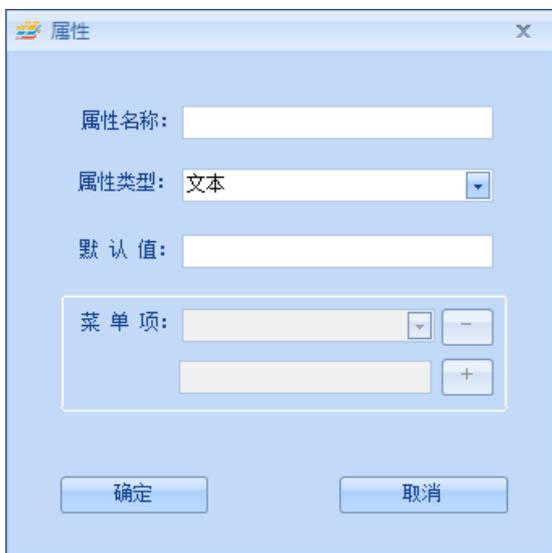


圖 3.9



3.10

### 3.2.2 打開圖層

功能：打開一個已經存在的圖層。

操作：

- 1) 點擊【開啟】。
- 2) 在增加圖層介面，選擇要增加的圖層，再點擊【開啟】。如果要打開柵格圖層，需要將檔案

類型設置為“柵格影像資料(\*.erd,\*.tif,\*.bmp,\*.jpg,\*.png)”。

- 3) 在圖層管理器中，右鍵點擊添加的圖層，在彈出的下拉式功能表中點擊【導入投影】，導入該專案的投影資訊。

**注意：**在同一個項目中，所有圖層的投影資訊必須一致，否則有可能導致地圖視窗顯示異常。右鍵點擊圖層，再點擊【屬性】\【投影資訊】，可查看圖層的投影資訊。

### 3.2.3 複製圖層

- 1) 在圖層管理器中，點擊要複製的圖層。
- 2) 點擊【複製】，彈出圖層複製窗口，如圖 3.11。在該介面，可修改複製後的圖層的名稱。勾選“同時增加到工程”，可將複製後的圖層添加到當前工程。勾選“當前工程目錄”，將複製後的圖層保存在該工程的目錄，不勾選，需要選擇存放目錄。
- 3) 點擊【確定】。



機台(系統),沒有此二項,只有存放路徑

圖 3.11

## 四．物件編輯

物件編輯選項卡需要打開工程後才能出現，如圖 4.1。



圖 4.1

### 4.1 開始編輯

在物件編輯選項卡，圖層清單中選擇要編輯的圖層，點擊  開始編輯。點擊  停止編輯。

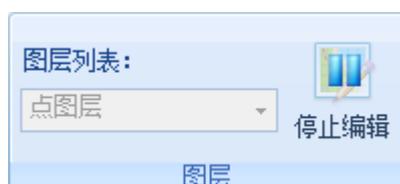


圖 4.2

## 4.2 繪製圖形

開始編輯後，點擊，在圖形上開始繪製，如圖 4.3。繪製線和面圖形時，右鍵結束繪製。

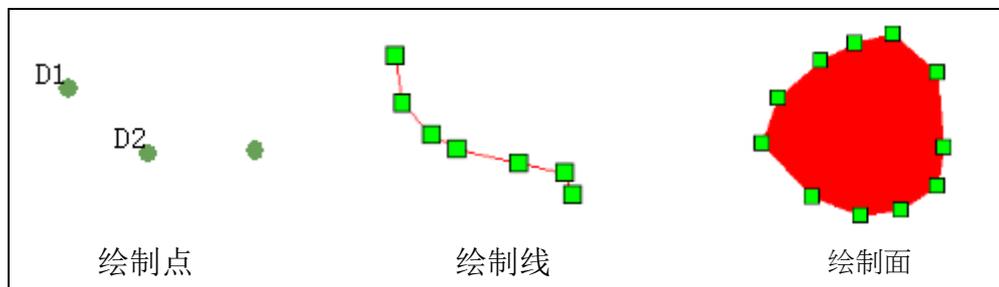


圖 4.3

## 4.3 圖形編輯

編輯功能有（移動）、（刪除）、（撤銷）和（取消撤銷）四個功能。如圖 4.4。

開始編輯後，點擊工具列上的，選擇要移動的要素，再點擊“編輯”組中的，移動要素，如圖 4.5。點擊工具列上的，可同時選擇多個要素進行移動。



图 4.4

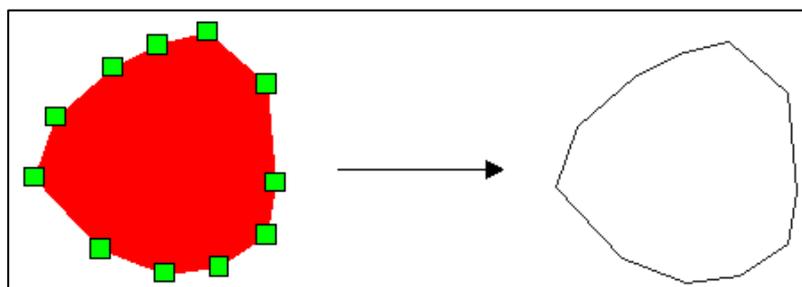


圖 4.5

點擊，可刪除選擇的要素。

點擊，撤銷移動或刪除操作。

點擊，取消撤銷操作。

## 4.4 節點編輯

節點編輯可增加節點、刪除節點和移動節點，如圖 4.6。節點編輯只針對線圖層和面圖層。



圖 4.6

#### 4.4.1 增加節點

1. 點擊工具列上的，選擇要編輯的要素。
2. 點擊，在需要增加的位置點擊，如圖 4.7。

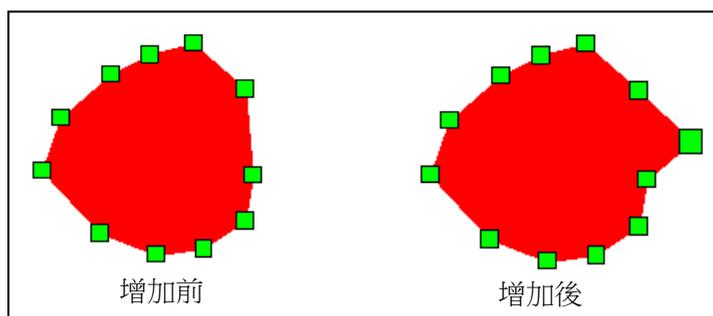


圖 4.7

#### 4.4.2 刪除節點

1. 點擊工具列上的，選擇要編輯的要素。
2. 點擊，在需要刪除的位置點擊，如圖 4.8。

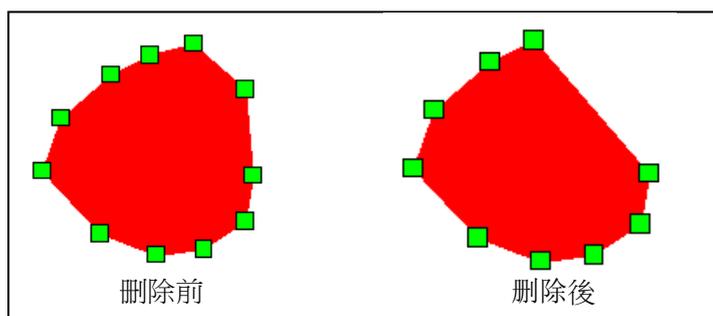


圖 4.8

#### 4.4.3 移動節點

1. 點擊工具列上的，選擇要編輯的要素。
2. 點擊，在需要移動的位置點擊，如圖 4.9。

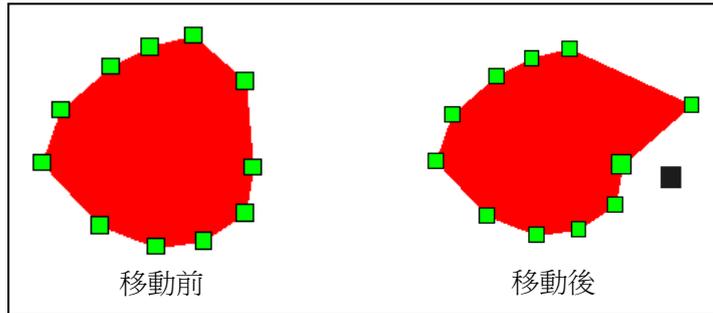


圖 4.9

## 4.5 要素(圖形)操作

圖形操作有 (圖形合併)、 (圖形交集)、 (圖形裁切)和 圖形分割四個功能，如圖 4.10。



圖 4.10

機台(系統)上的文字有誤,顯示為圖形分割,與右邊是一樣的

### 4.5.1 圖形合併

功能：把相鄰的兩個以上的面要素合併為一個面要素(圖形)。

操作：

1. 點擊工具列上的選擇要合併的要素(圖形)。
2. 點擊。
3. 系統提示“是否刪除原有資料”。點擊【確定】刪除，點擊【取消】保留。

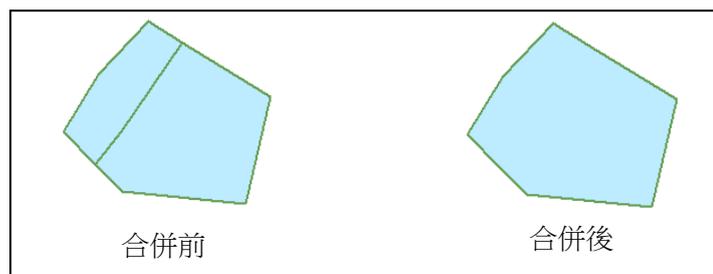


圖 4.11

說明書上之“要素”是表示為“圖形:”二個字,建議機台(系統)上彈出來之視窗文字,是否也更正為“圖形:”

### 4.5.2 圖形交集

功能：求出兩個以上的面圖形的相交部分。

操作：

1. 點擊工具列上的選擇要求集交要素(圖形)。
2. 點擊圖形有交集，將生成交集要素(圖形)，如圖 4.12。

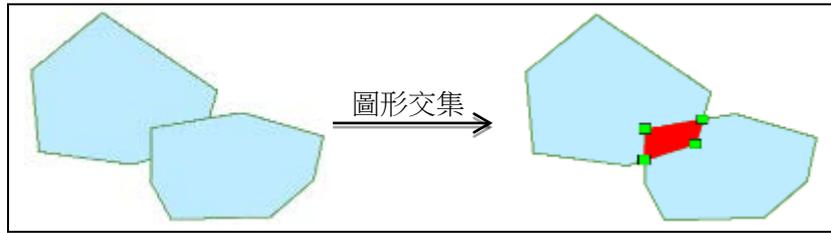


圖 4.12

### 4.5.3 圖形裁切

功能：用一個面要素去裁切另一個面要素(圖形)。

操作：

1. 在管理器中，右鍵點擊需要裁切的要素(圖形所在的圖層，如圖 4.13)。
2. 點擊【屬性工作表】，進入屬性工作表介面，如圖 4.14。
3. 選擇被裁切的面。
4. 關閉屬性工作表。
5. 按住 Shift 鍵，選擇裁切的面。

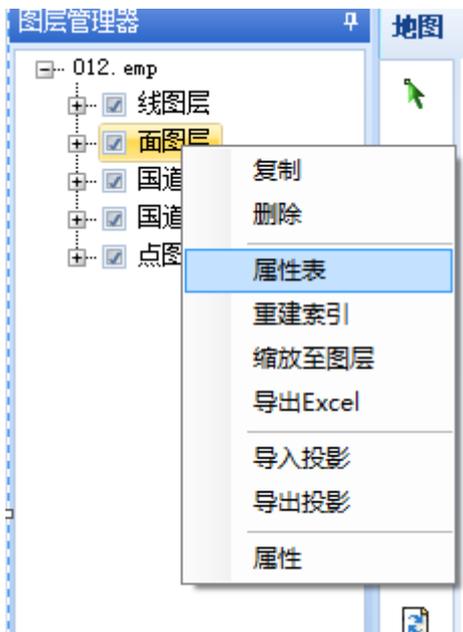


圖 4.13

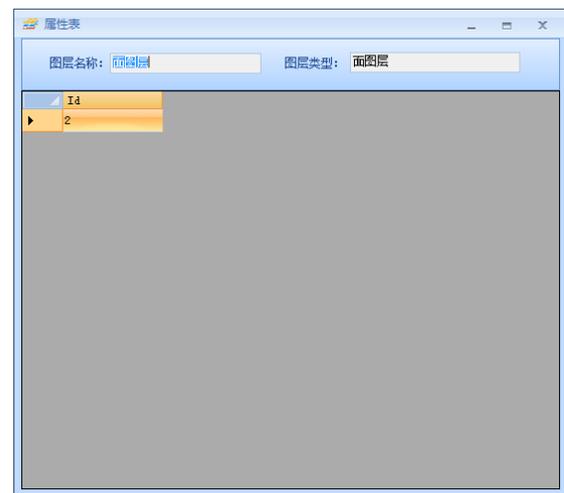


圖 4.14

6. 點擊 
7. 系統提示“是否刪除原有資料”。點擊【確定】刪除，點擊【取消】保留。
8. 裁切後結果如圖 4.15。

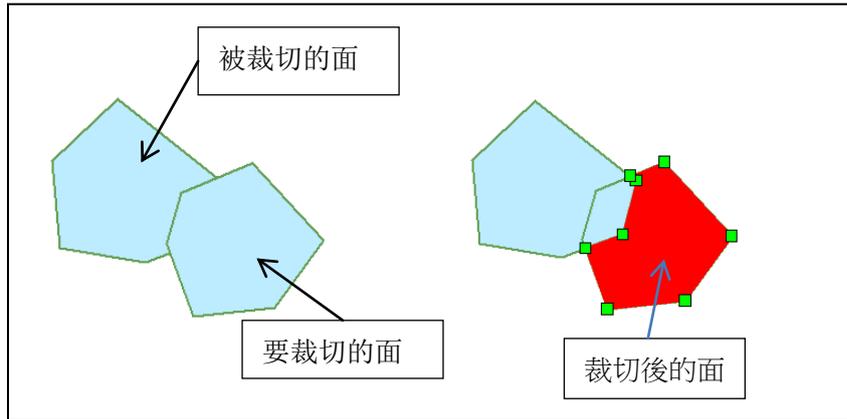


圖 4.15

#### 4.5.4 圖形分割

功能：用線要素(圖形)把一個面要素(圖形)分割成兩個面要素(圖形)。

操作：

- 1 點擊工具列上的 ，選擇要分割的要素(圖形)。
- 2 點擊  製分割線，右鍵點擊完成。
- 3 系統提示“圖形分割完成，是否刪除原有資料？”。點擊【確定】刪除，點擊【取消】保留。

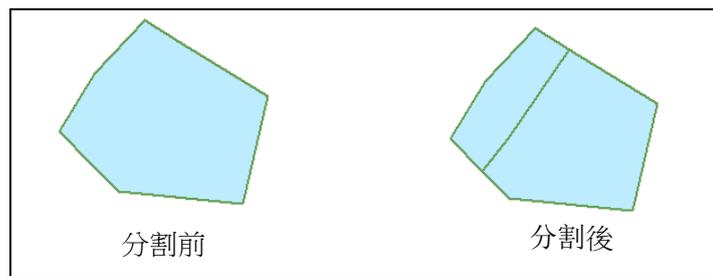


圖 4.16

#### 4.6 類型轉換

類型轉換有點構線、點構面、線取點、線構面、面取點和面構線六種功能。



圖 4.17

#### 4.6.1 點構線

功能：多個點要素構成一個線要素。

操作：

- 1) 開啟線圖層編輯。
- 2) 點擊工具列上的選擇要構成線的點。
- 3) 點擊【類型轉換】\【點構線】。
- 4) 點擊【確定】。

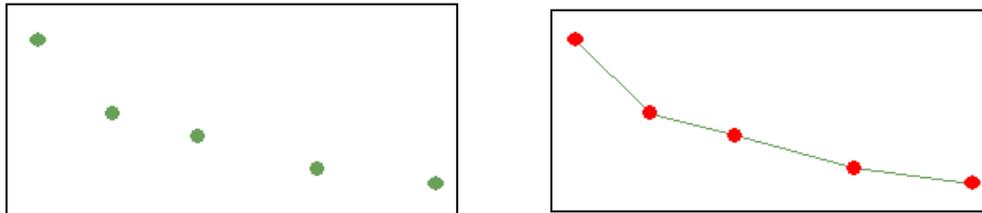


圖 4.18

#### 4.6.2 點構面

功能：不在同一條線上的多個點要素構成一個面要素(圖形)。

操作：

- 1) 開啟面圖層編輯。
- 2) 點擊工具列上的選擇要構成面的點。
- 3) 點擊【類型轉換】\【點構面】。
- 4) 點擊【確定】。



圖 4.19

#### 4.6.3 線取點

功能：提取線要素上的結點為單獨的點要素(圖形)。

操作：

- 1) 開啟點圖層編輯。
- 2) 點擊工具列上的選擇要提取點的線。
- 3) 點擊【類型轉換】\【線取點】。
- 4) 點擊【確定】。

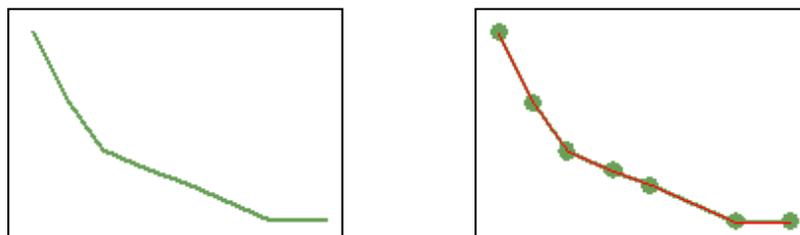


圖 4.20

#### 4.6.4 線構面

功能：不平行的兩個以上的連續的線要素構成面要素(圖形)。

操作：

- 1) 開啟面圖層編輯。
- 2) 點擊工具列上的  選擇要構成面的線要素(圖形)。
- 3) 點擊【類型轉換】\【線構面】。

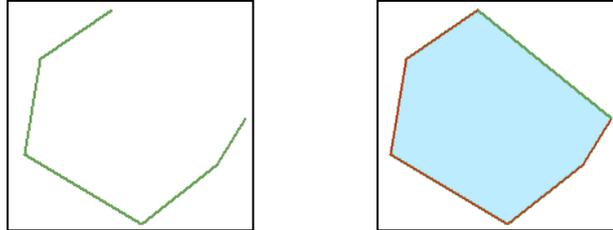


圖 4.21

#### 4.6.5 面取點

功能：提取面要素各個結點為單獨的點要素(圖形)。

操作：

- 1) 開啟點圖層編輯。
- 2) 點擊工具列上的  選擇面要素(圖形)。
- 3) 點擊【類型轉換】\【面取點】。

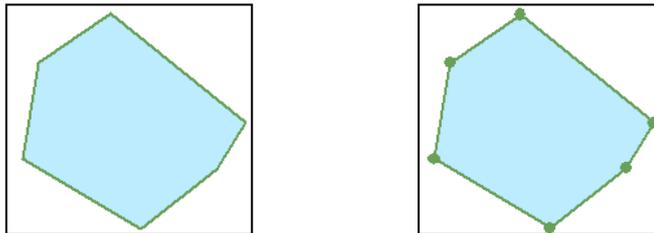


圖 4.22

#### 4.6.6 面構線

功能：提取面要素的邊為一個獨立的線要素(圖形)。

操作：

- 1) 開啟線圖層編輯。
- 2) 點擊工具列上的  選擇面要素(圖形)。
- 3) 點擊【類型轉換】\【面構線】。

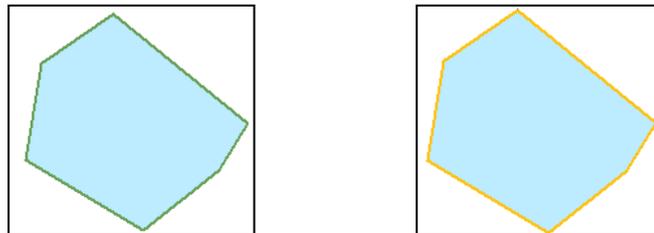


圖 4.23

## 五．圖層風格

圖層風格設置需要打開工程才能實現，如圖 5.1。

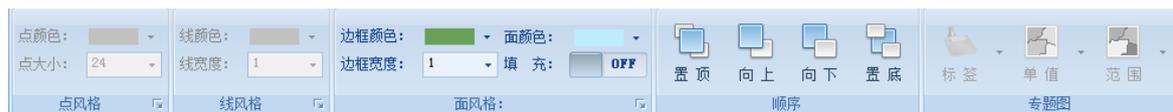


圖 5.1

## 5.1 點風格

功能：設置點要素的顏色、大小和符號等風格。

操作：

- 1) 在圖層控制器中，點擊點圖層，啟動“點風格”功能。
- 2) 修改點符號的風格：
  - 點擊“點顏色”後面的色塊，修改點符號的顏色，如圖 5.2。
  - 點擊“點大小”後面的選擇框，選擇點符號的大小，如圖 5.3。
  - 點擊“點風格”後面的 ，彈出點符號樣式介面，修改點符號，如圖 5.4。點符號樣式介面也能修改點符號的顏色和大小。



圖 5.2



圖 5.3

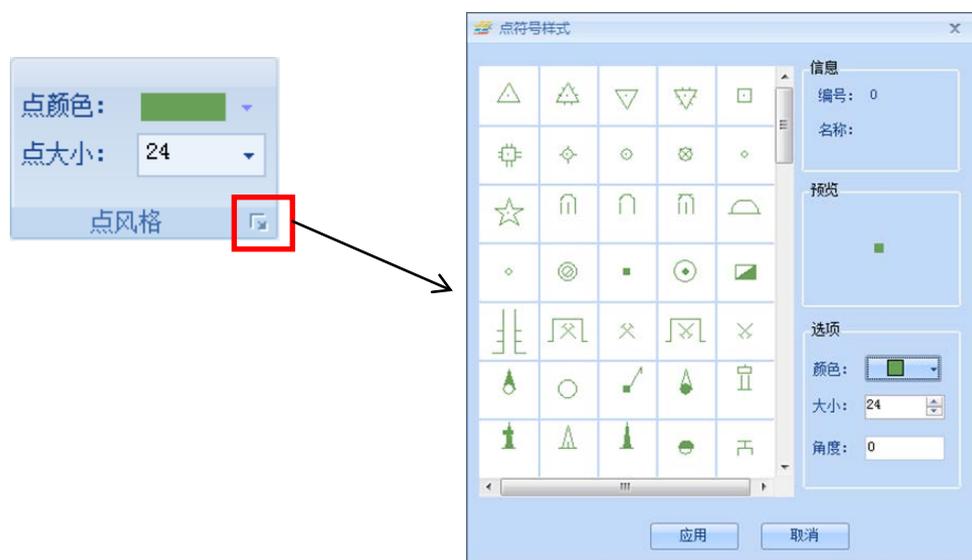


圖 5.4

## 5.2 線風格

功能：設置線要素的顏色、寬度和符號等風格。

操作：

- 1) 在圖層控制器中，點擊線圖層，啟動“線風格”功能。
- 2) 修改線符號的風格：
  - 點擊“線顏色”後面的色塊，修改線符號的顏色。
  - 點擊“線寬度”後面的選擇框，選擇線符號的線寬。
  - 點擊“線風格”後面的, 彈出線樣式介面，修改線符號。在該介面也能修改線符號的顏色和線寬。

## 5.3 面風格

功能：設置面要素(圖形)的顏色、寬度和符號等風格。

操作：

- 1) 在圖層控制器中，點擊面圖層，啟動“面風格”功能，如圖 5.5。
- 2) 修改面符號的風格：
  - 點擊“邊框顏色”後面的色塊，修改面符號的邊線顏色。
  - 點擊“邊框寬度”後面的選擇框，修改面符號的邊線寬度。
  - 點擊“面顏色”後面的色塊，修改面符號的填充顏色。
  - 點擊“填充”後面的按鈕，開啟或關閉面符號的填充。按鈕為，面符號填充關閉；按鈕為，面符號填充開啟。



圖 5.5



圖 5.6

## 5.4 圖層順序

功能：調整圖層的顯示順序。

圖層順序功能有置頂、向上、向下和置底四個，如圖 5.6。操作方法為：

- 1) 在圖層管理器中，選擇要調整的圖層。
- 2) 在“順序”組中，點擊對應的按鈕。

## 5.5 專題圖

### 5.5.1 標籤專題圖

功能：通過同一種文本風格對圖層中的各個物件進行標注。

操作：

- 1) 在圖層管理器中，選擇要製作標籤專題圖的圖層。
- 2) 在“圖層風格”選項卡，點擊【標籤】\【新建標籤專題圖】，彈出標籤專題圖介面，如圖 5.7。
- 3) 設置標籤專題圖：

- 點擊“標籤屬性項”後面的選項卡，選擇要標注的欄位。
  - 在標籤字體設置視窗，設置標籤字體的樣式。
  - 在其他視窗，設置字體的特殊樣式。
- 4) 點擊【應用】，應用標籤設置，查看設置效果。
  - 5) 點擊【確定】，完成設置。



圖 5.7

標籤專題圖設置的效果如圖 5.8。如要修改專題圖，在“圖層風格”選項卡，點擊【標籤】\【修改標籤專題圖】；如要刪除，點擊【標籤】\【刪除標籤專題圖】。

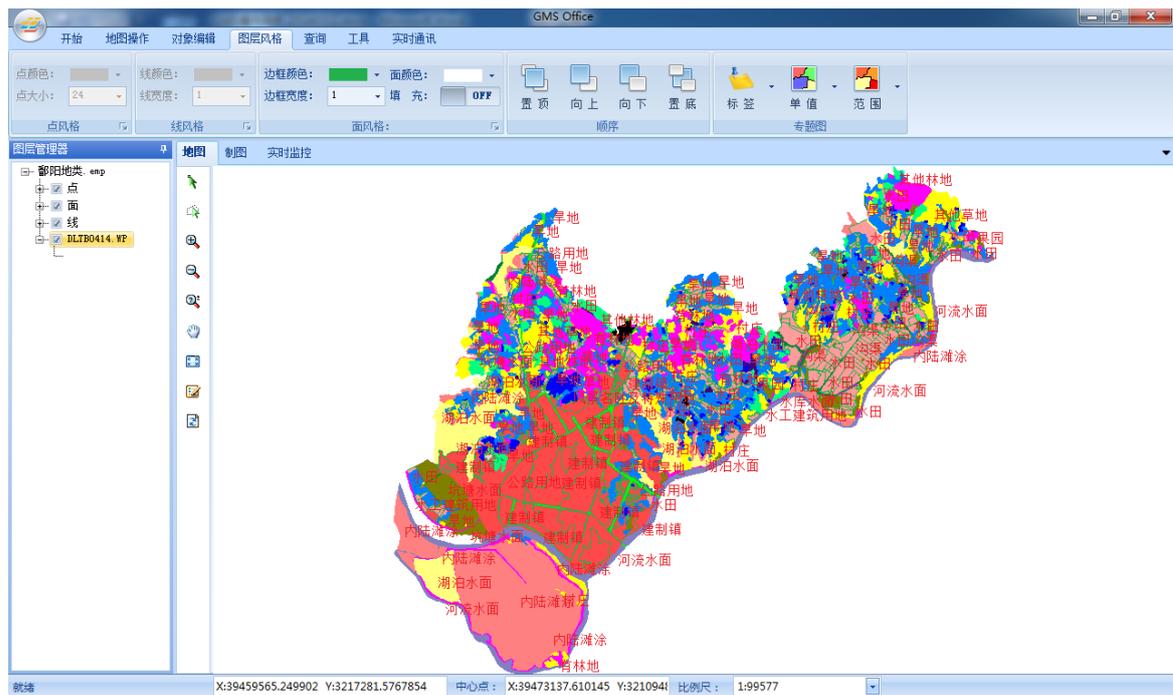


圖 5.8 點標籤專題圖

### 5.5.2 單值專題圖

功能：主要是通過不同類型的渲染風格表達不同類型的點、線、面幾何物件。

操作：

- 1) 在圖層管理器中，選擇要製作單值專題圖的圖層。
- 2) 在“圖層風格”選項卡，點擊【單值】\【新建單值專題圖】，彈出單值專題圖介面，如圖 5.9。
- 3) 設置單值專題圖：
  - 點擊“運算式”後面的選擇框，選擇欄位。
  - 點擊“顏色方案”後面的選擇框，選擇顏色。如果選擇的顏色不符合要求，可在“域值”中選擇域值，如採礦用地，再點擊右方“顏色”後面的色塊，修改顏色。
  - 點擊【應用】，應用設置，查看效果。
  - 點擊【確定】，完成單值專題圖設置。



操作：

- 1) 在圖層管理器中，選擇要製作範圍專題圖的圖層。
- 2) 在“圖層風格”選項卡，點擊【範圍】\【新建範圍專題圖】，彈出範圍專題圖介面，如圖 5.11。

3) 設置範圍專題圖：

點擊“運算式”後面的選擇框，選擇欄位。這裡列出的只有數字類型的欄位。

點擊“範圍分級”後面的選擇框，設置分級方案。選擇後，在“範圍值”中自動計算“左值”和“右值”。

- 點擊“配色方案”後面的選擇框，選擇顏色。如果選擇的顏色不符合要求，可在“範圍值”中選擇域值，再點擊右方“顏色”後面的色塊，修改顏色。
- 點擊【應用】，應用設置，查看效果。
- 點擊【確定】，完成範圍專題圖設置。



圖 5.11

範圍專題圖設置的效果和單值專題圖類似。如要修改專題圖，在“圖層風格”選項卡，點擊【標籤】\【修改範圍專題圖】；如要刪除，點擊【標籤】\【刪除範圍專題圖】。

## 六．資料轉換

### 6.1 格式轉換

GMS Office 軟體提供不同資料格式間的轉換，如圖 6.1。

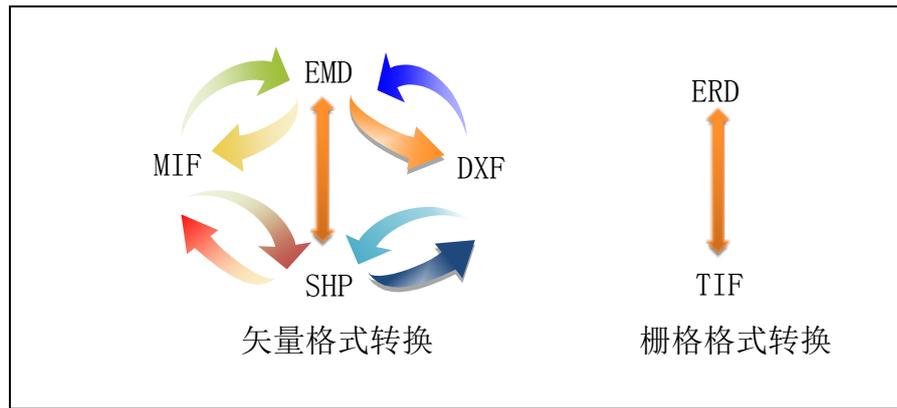


圖 6.1

- 1) 在“工具”選項卡，點擊【格式轉換】，進入資料轉換介面，如圖 6.2。
- 2) 點擊【添加】，添加來源資料。
- 3) 選擇目標資料
- 4) 點擊 ，選擇目標資料存放位置。
- 5) 點擊【確定】，開始轉換。
- 6) 彈出“轉換完成...”提示後，點擊【確定】，完成轉換。

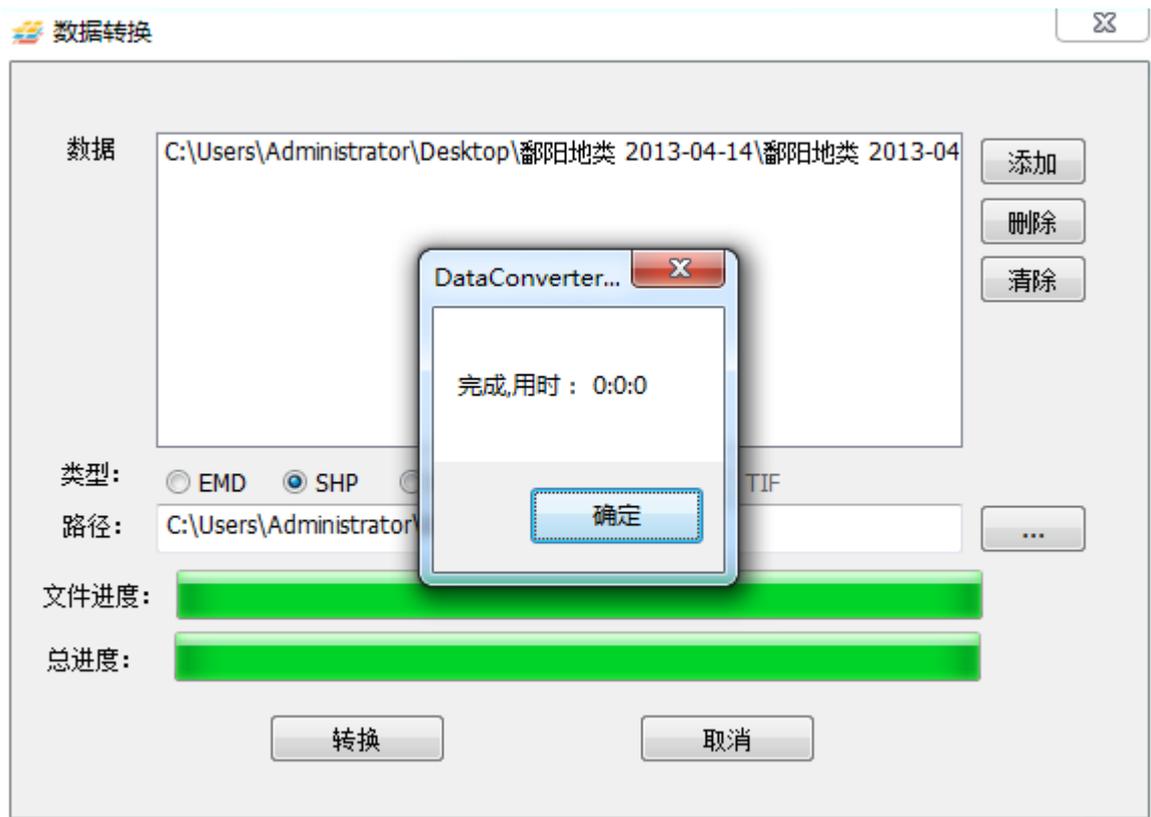


圖 6.2

## 6.2 轉換 KML

- 1) 在“工具”選項卡，點擊【轉換 KML】，進入 KML 轉換工具介面，如圖 6.3。
- 2) 點擊【添加】，添加來源資料。
- 3) 選擇目標資料類型

- 4) 點擊【轉換】，選擇目標資料存放位置並輸入要保存的檔案名。
- 5) 點擊【保存】，開始轉換。
- 6) 彈出“轉換完成...”提示後，點擊【確定】，完成轉換。

機台(系統)上的文字有誤,顯示為默認,最好更改成預設



圖 6.3

## 6.3 地籍轉換

功能：將地籍資料轉換為該軟體支援資料。

操作：

- 1) 在“工具”選項卡，點擊【地籍轉換】，進入地籍轉換工具介面，如圖 6.4。
- 2) 點擊路徑後面的瀏覽按鈕，增加需要轉換的來源資料。
- 3) 點擊【轉換】，開始轉換。
- 4) 彈出“轉換完成...”提示後，點擊【確定】，完成轉換。

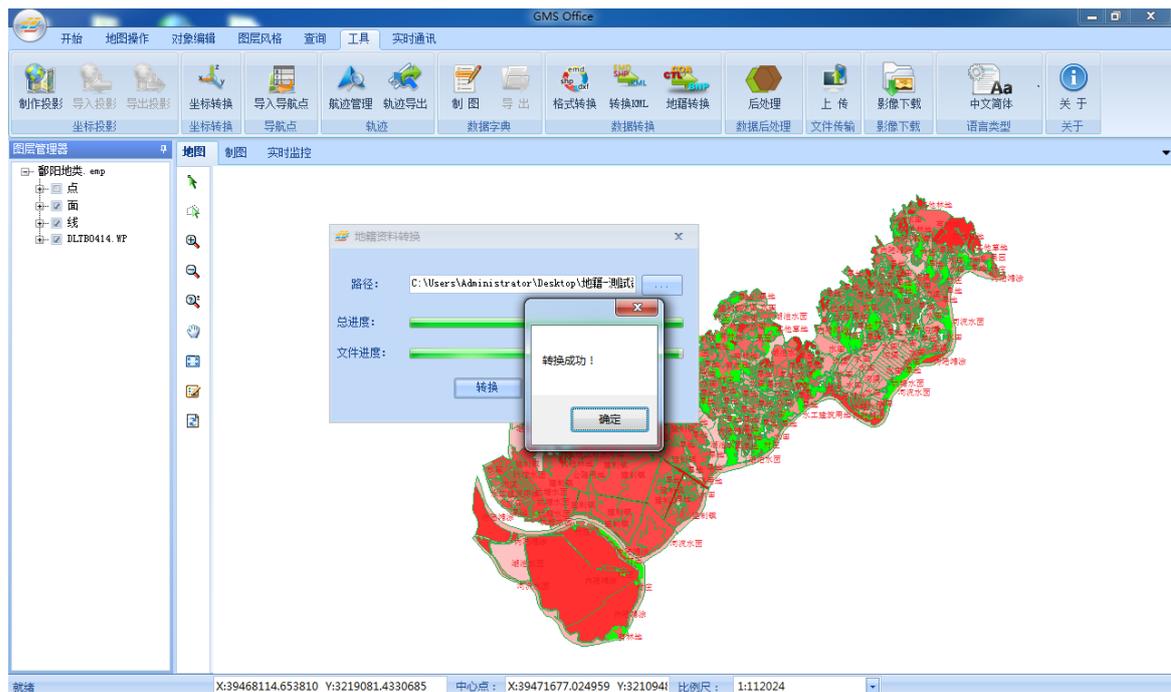


圖 6.4

## 七．數據圖層

### 7.1 影像金字塔

功能：建立影像金字塔主要用於提高柵格圖層顯示效率。

操作：

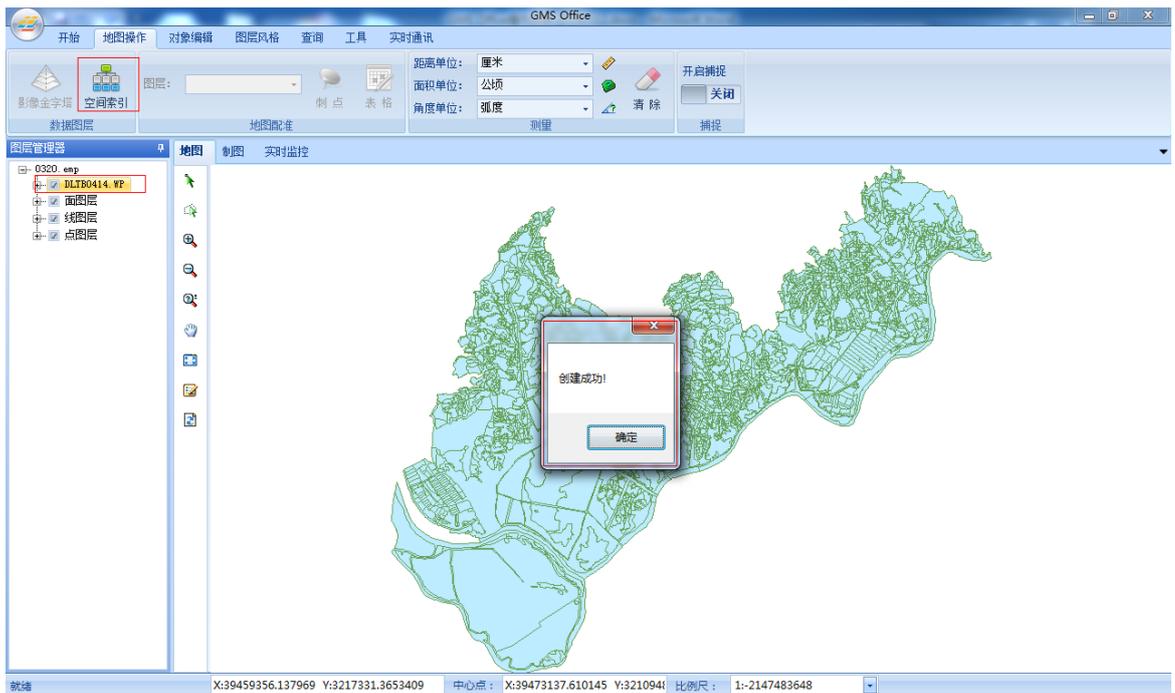
- 1) 點擊圖層管理表單中要建立金字塔的柵格圖層；
- 2) 在【工具】選項卡的“資料圖層”組中，點擊“影像金字塔”按鈕；
- 3) 建立完成後，系統會彈出提示框，點擊“確定”完成影像金字塔建立。

### 7.2 空間索引

功能：建立空間索引主要用於提高 shp 圖層的顯示效率。

操作：

- 1) 點擊圖層管理表單中要建立空間索引的 Shp 圖層；
- 2) 在【工具】選項卡的“資料圖層”組中，點擊“空間索引”按鈕；
- 3) 建立完成後，系統會彈出提示框，點擊確定完成空間索引的建立。



## 八. 測量

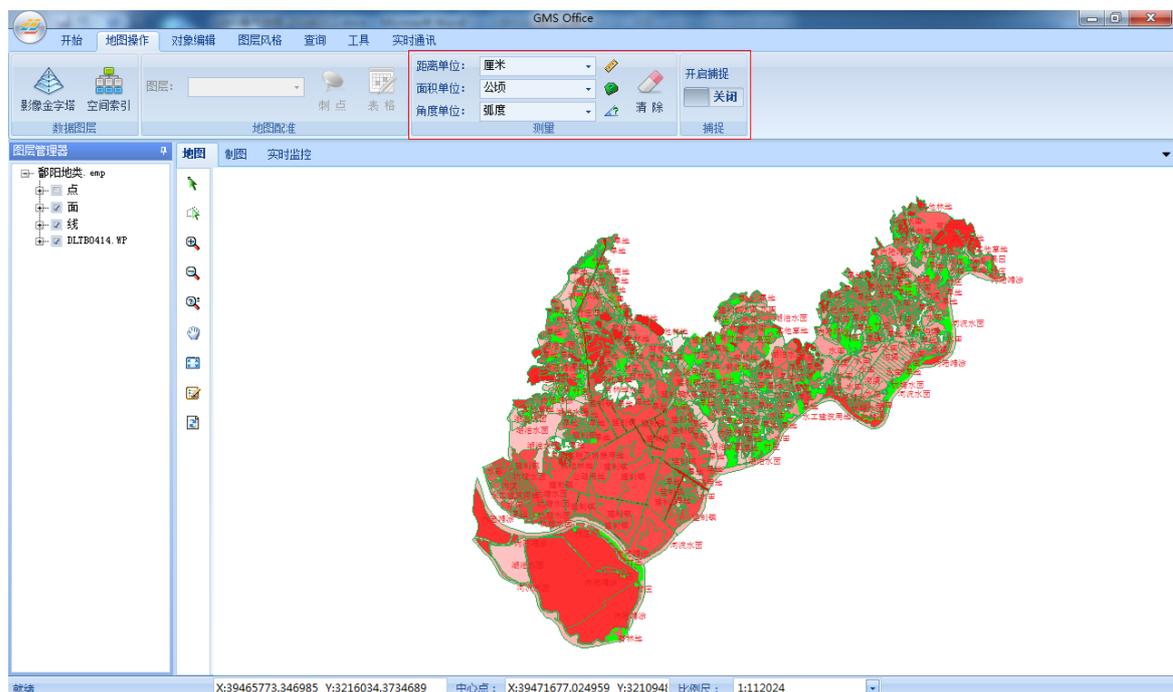


圖 8.1

在【地圖操作】選項卡的“測量”組中，包括距離測量、面積測量和角度測量三種測量方式。如果測量時操作失誤可以通過清除按鈕進行清除後，重新進行操作。

### 8.1 距離測量

距離測量步驟：

- 1) 距離單位後面的下拉清單選擇距離單位；

- 2) 點擊距離測量按鈕  ；
- 3) 在地圖上沿著需要測量的距離依次進行點擊；
- 4) 在左下角的當前游標位置顯示框內顯示距離長度，如圖 8.2。

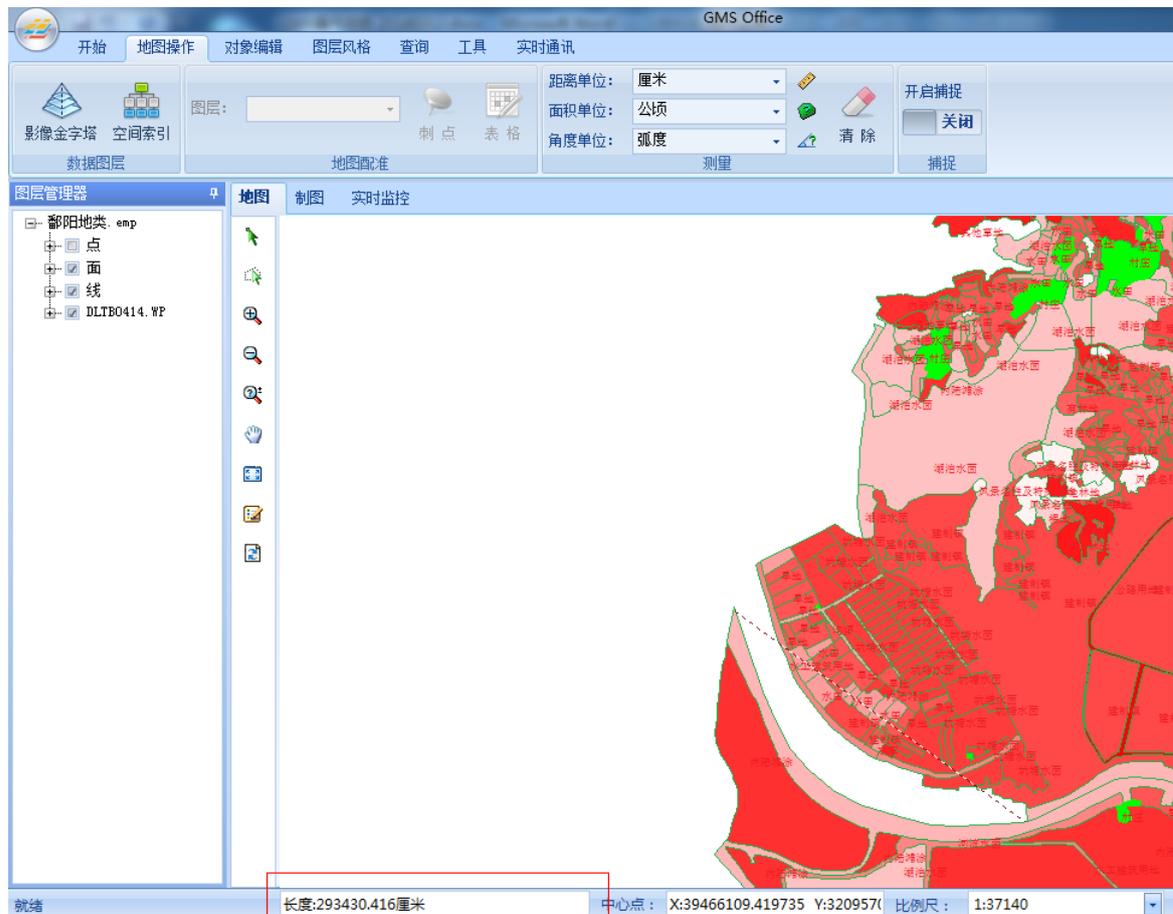


圖 8.2

## 8.2 面積測量

面積測量步驟：

- 1) 面積單位後面的下拉清單選擇面積單位；
- 2) 點擊面積測量按鈕  ；
- 3) 在地圖上沿著需要測量的面積依次進行點擊；
- 4) 在左下角的當前游標位置顯示框內顯示測量的面積大小。

## 8.3 角度測量

角度測量步驟：

- 1) 角度單位後面的下拉清單選擇角度單位；
- 2) 點擊面積測量按鈕  ；
- 3) 在地圖上沿著需要測量的角度依次進行點擊；
- 4) 在左下角的當前游標位置顯示框內顯示測量的角度大小。

## 8.4 捕捉

在【地圖操作】選項卡的“捕捉”組，通過開啟捕捉開關按鈕 ，控制是否開啟端點捕捉功能。端點捕捉打開時，可以方便的捕捉到要素(圖形)的端點。端點捕捉功能可以在測量

和物件編輯時使用。

## 九．地圖配准

功能：通過 4 個或 4 個以上的控制點，配准柵格影像資料。

操作：

- 1) 點擊【開始】，進入開始選項卡。
- 2) 點擊開始選項卡上的  將要對應的地圖加入到當前項目。
- 3) 如果系統彈出“該影像沒有坐標系統，你確定要打開嗎!”，點擊【確定】。
- 4) 如果系統彈出“是否創建影像金字塔? ”，點擊【確定】。
- 5) 點擊【地圖操作】，進入地圖操作選項卡。
- 6) 在“地圖對應”組，點擊“圖層”後面的選項框，選擇要對應圖層，如圖 9.1。



圖 9.1

- 7) 點擊工具列上的地圖操作按鈕，找到一個公里網的交叉點，如圖 9.2。

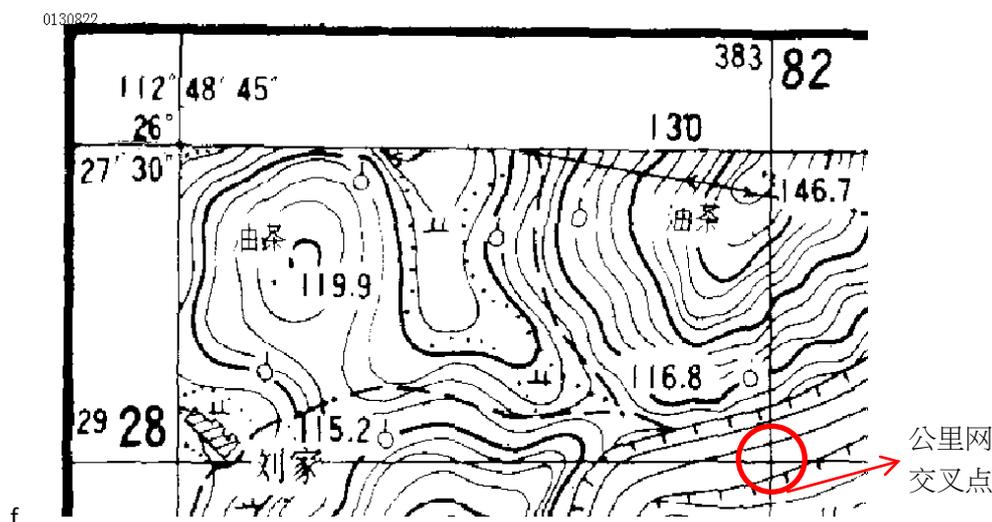


圖 9.2

- 8) 點擊工具選項卡上的  (刺點)，在公里網交叉點點擊。
- 9) 右鍵點擊，在彈出的功能表中點擊【輸入目標點座標】，如圖 9.3。
- 10) 彈出輸入控制點介面，如圖 7.4，輸入該點的 X 座標和 Y 座標。
- 11) 點擊【確定】

圖 9.4

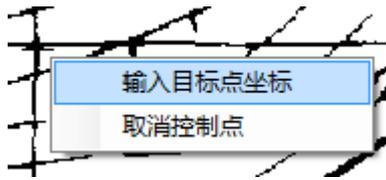


圖 9.3



12) 重複步驟 7-10，至少添加四個公里網交叉點座標。所選的交叉點儘量均勻分佈在地圖上。

13) 點擊工具選項卡上的 ，彈出配置介面，如圖 9.5。



圖 9.5

14) 點擊【計算】，計算中誤差值。如果某條記錄中誤差值太大，點擊【刪除】，在根據步驟 7-10 重新選擇。一般情況下，中誤差值都小於 1。

15) 點擊【配准】。

16) 提示“是否將影像資料重新輸出”，點擊【否】。如點擊【是】，將會重新輸出為一張地圖。

17) 在圖層管理器中，右鍵點擊該圖層，在彈出的功能表中點擊【導入投影】，選擇該項目的投影檔，導入即可。

## 十．資料字典

資料字典用於在 GMS Office 裡面新建工程和 PDA 端新建專案時配置圖層資訊。GMS Office 軟體的位於工具選項卡，如圖 10.1。



圖 10.1

### 10.1 新建資料字典

功能：建立一個新的資料字典。

操作：

- 1) 點擊 ，打開建立資料字典介面，如圖 10.2。



圖 10.2

- 2) 點擊【增加圖層】，打開建立圖層介面，如圖 10.3。
  - 輸入圖層名稱，如道路。
  - 選擇圖層類型，如線圖層。
  - 點擊【確定】。



圖 10.3

- 3) 在“圖層”框中，選擇“道路”圖層。點擊【增加屬性】，打開屬性介面，如圖 10.4。
- 輸入屬性名稱，如“道路名稱”。
  - 選擇屬性類型，如文本。屬性類型有文本、數位等，請參考表 10.1。
  - 設置預設值，可不填。
  - 點擊【確定】。

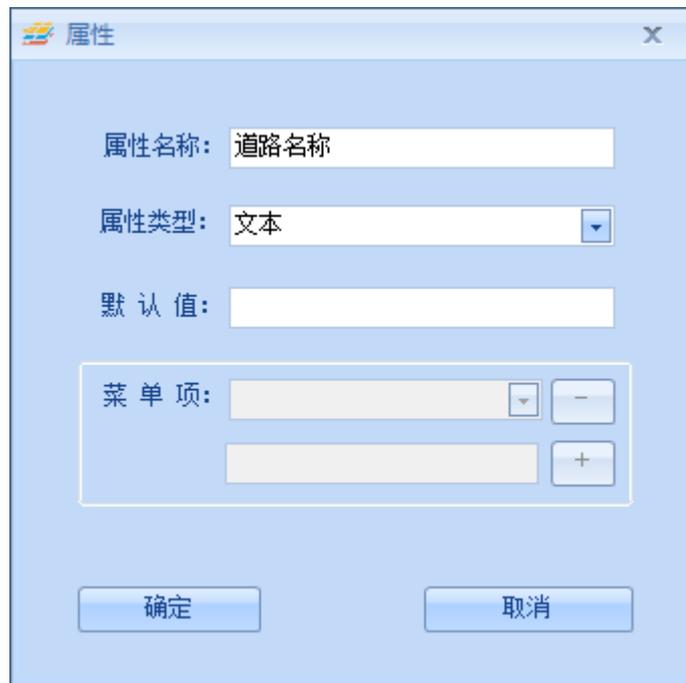


圖 10.4

表 10.1 屬性類型

欄位類型	描述
文本	文字資訊，包括漢字、數位、字母、符號等。

整數	只能輸入整數值，如 1，2,3。
小數	輸入所有數值，94.326。
日期	輸入日期和時間。
照片	記錄採集要素的照片資訊，一個照片欄位只能存放一張照片。
是否	判斷性屬性，屬性值只有“是”和“否”兩個。
菜單	選擇性屬性，屬性值在圖 7.4 介面的“功能表項目”中設置。 如道路圖層，可設置一個道路類型欄位，屬性值有國道、省道等。
視頻	存放視頻資訊，一個視頻欄位只能存放一段視頻。
聲音	存放聲音資訊，一個聲音欄位只能存放一段聲音。

- 4) 重複步驟 3，直至所有屬性增加完成。
- 5) 重複步驟 3-5，直至所有圖層和屬性增加完成。
- 6) 點擊【確定】，將資料字典已檔的形式保存。資料字典檔尾碼為\*.ddic。

## 10.2 匯出資料字典

匯出資料字典功能用於將某個圖層的屬性配置匯出為資料字典檔。

- 1) 在圖層管理器中，選擇圖層。
- 2) 點擊【工具】，進入工具選項卡。
- 3) 點擊，匯出資料字典。

## 十一． 導入導航點

導入導航點即通過座標值生成圖形，可以單個輸入，也可以放在一個 Excel 表格裡面批量輸入。導入導航點功能位於工具選項卡中。

**注意：**使用導入導航點功能必須先打開工程。



圖 11.1

### 11.1 輸入導航點

功能：已經座標的少量導航點輸入到工程檔中。

操作：

- 1) 點擊，打開“建立導航點”介面，如圖 11.2。
- 2) 點擊【輸入導航點】。
- 3) 點擊【建立】，彈出“輸入座標點”介面，如圖 11.3。
- 4) 輸入經度（東座標）、緯度（北座標）和高程值<sup>1</sup>，點擊【確定】。
- 5) 重複步驟 4，直至所有座標值輸入完成。
- 6) 點擊【建立】，彈出“建立成功！”，點擊【確定】。此時，GMS Office 軟體會自動生成一個名為“導航點”的圖層，並將其增加到當前工程。

**注意：**1.座標值所在的坐標系統必須和當前工程的坐標系統一致。例如，當前工程使用的是 WGS84 座標，則輸入經緯度值；如用的是平面座標，則輸入東座標和北座標。

2.已經增加了“導航點”圖層後，再使用此操作，生成的點會合並到之前的導航點圖層中。



圖 11.2



圖 11.3

## 11.2 檔案生成導航點

功能：將 Excel 格式的導航點檔批量導入到工程檔中。

操作：

- 1) 在 Excel 表格中至少創建三列，用於存放 X、Y、Z 座標值，如圖 11.4。將 Excel 表格保存為 \*.xls 尾碼的文件。
- 2) 點擊 ，打開“建立導航點”介面，如圖 11.2。
- 3) 點擊【檔案生成】。
- 4) 點擊“檔路徑”後面的按鈕，選擇第 1 步製作的 Excel 檔。
- 5) 選擇座標值對應的列。
- 6) 點擊【建立】，彈出“ 建立成功！”提示，點擊【確定】。軟體會自動生成一個和 Excel 檔同名的圖層，並將其加入到當前工程中。

ID	北坐标	东坐标	高程	属性
1	2342345	5345239	12.43	放样1
2	2342346	5345240	12.52	放样2
3	2342347	5345241	12.61	放样3
4	2342348	5345242	12.7	放样4
5	2342349	5345243	12.79	放样5
6	2342350	5345244	12.88	放样6
7	2342351	5345245	12.97	放样7
8	2342352	5345246	13.06	放样8
9	2342353	5345247	13.15	放样9
10	2342354	5345248	13.24	放样10

圖 11.4

注：系統暫時不支援度分秒格式。

## 十二．座標投影

座標投影功能位於“工具”選項卡，有製作投影、導入投影和匯出投影三個功能，如圖 12.1。



圖 12.1

GMS Office 軟體內置了常見的坐標系統，包括 WGS84 地理座標，西安 80、北京 54 和國家 2000 的地理座標和投影平面座標。在投影平面座標中，如格式為“Beijing\_1954\_3\_DEGREE\_GK\_Zone\_38”，為北京 54 三度帶投影，38 度帶，有帶號；如格式為“Beijing\_1954\_3\_DEGREE\_GK\_Zone\_38N”，為北京 54 三度帶投影，38 度帶，無帶號；如格式為“Beijing\_1954\_GK\_Zone\_19”，為北京 54 六度帶投影，19 度帶，有帶號；如格式為“Beijing\_1954\_GK\_Zone\_19N”，為北京 54 六度帶投影，19 度帶，無帶號。

### 12.1 製作投影

製作投影一般用於建立獨立坐標系統的投影。下面以建立西安 80 座標，中央經線 112.5 度為例講解。

- 1) 點擊【製作投影】，彈出製作投影檔介面，如圖 12.2。
- 2) 點擊【自訂】\【投影平面座標】，彈出編輯坐標系統介面，如圖 12.3。
- 3) 輸入坐標系統名稱。
- 4) 選擇參考橢球 GCS\_XiAn\_1980。
- 5) 輸入中央經線 112.5。
- 6) 設置水準偏移量 500000。
- 7) 點擊【確定】，返回到製作投影檔介面。
- 8) 點擊【匯出】，保存投影檔。系統彈出“匯出成功！”，點擊【確定】。

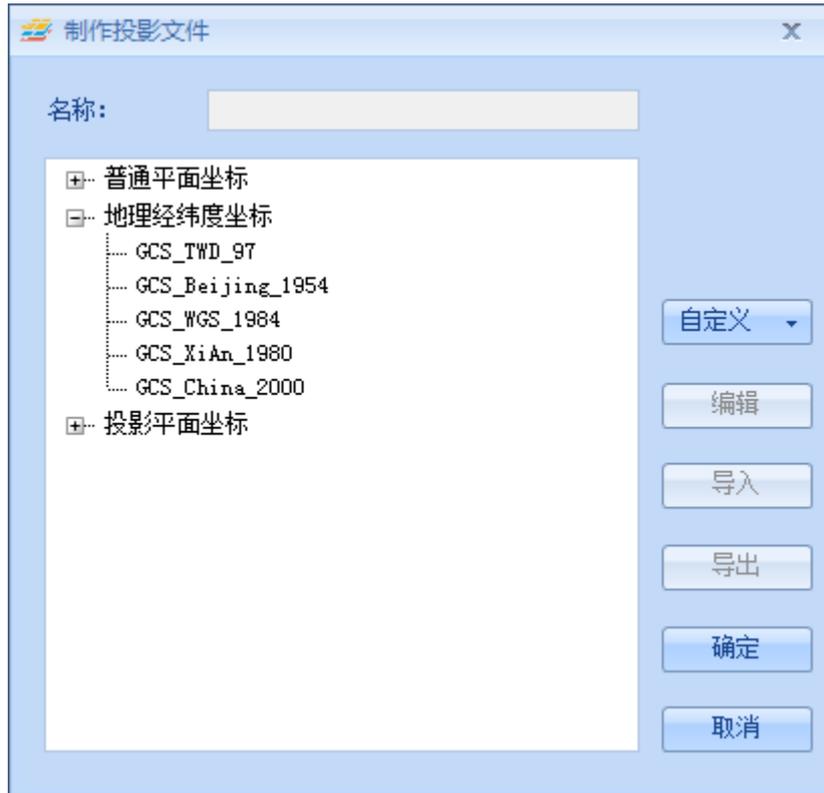


圖 12.2



圖 12.3

## 12.2 匯入投影

功能：匯入投影功能用於設置圖層的投影類型。

操作：

- 1) 在圖層管理器中，選擇要設置投影的圖層。
  - 2) 點擊【匯入投影】。
  - 3) 選擇投影文件，點擊【打開】。系統彈出提示“匯入成功！”，點擊【確定】。
- 提示：在圖層管理器中，右鍵點擊圖層，在彈出的功能表中也可以匯入投影。

## 12.3 匯出投影

功能：匯出投影功能用於將某個圖層的投影資訊匯出。

操作：

- 1) 在圖層管理器中，選擇一個圖層檔。
- 2) 點擊【匯出投影】。
- 3) 輸入投影檔的名稱，點擊【保存】。

提示：在圖層管理器中，右鍵點擊圖層，在彈出的功能表中也可以匯出投影。

## 十三 . 查詢

GMS Office 軟體提供 SQL 查詢和屬性工作表查詢兩種查詢方法，用於通過具體的屬性值查詢要素資訊。查詢工具位於“查詢”選項卡中，如圖 13.1。



圖 13.1

### 13.1 SQL 查詢

在“查詢”選項卡中，點擊【SQL 查詢】，進入“高級查詢”介面，如圖 13.2。高級查詢包括四種查詢：SQL 查詢、ID 查詢、距離查詢和範圍查詢。



圖 13.2

### 13.1.1 SQL 查詢

功能：通過 SQL 語句查詢符合條件的要素。

操作：

- 1) 選擇要查詢圖層。
- 2) 點擊【SQL 查詢】。
- 3) 選擇欄位，並設置查詢準則。
- 4) 在“SQL 語句”中輸入條件值。
- 5) 點擊【查詢】，在“查詢結果”出顯示所有查到的要素，在地圖介面，查詢到的要素(圖形)全部高亮顯示。

### 13.1.2 ID 查詢

功能：通過輸入要素 ID 號進行要素(圖形)查詢。

操作：

- 1) 選擇要查詢圖層。
- 2) 點擊【ID 查詢】。
- 3) 在“ID 號”中輸入要查詢的 ID 號，如有多個 ID 號，用英文逗號分隔，如“1,3,8,14”。
- 4) 點擊【查詢】，在“查詢結果”出顯示所有查到的要素，在地圖介面，查詢到的要素(圖形)全部高亮顯示（紅色選中狀態）。

### 13.1.3 距離查詢

功能：用於查詢某個點圖層中到選擇的面要素(圖形)距離範圍內的所有的值。

---

操作：

- 1) 在地圖介面，選中一個面要素(圖形)。
- 2) 進入“查詢”選項卡，點擊【SQL 查詢】，進入“高級查詢介面”。
- 3) 選擇一個點圖層。
- 4) 點擊【距離查詢】。
- 5) 輸入緩衝距離，緩衝距離單位為米。
- 6) 點擊【查詢】，在“查詢結果”出顯示所有查到的要素(圖形)，在地圖介面，查詢到的要素要素(圖形)全部高亮顯示。

#### 13.1.4 範圍查詢

功能：用於查詢在給定範圍內的圖層要素(圖形)。

操作：

- 1) 選擇要查詢的圖層。
- 2) 點擊【範圍查詢】。
- 3) 輸入上、下、左、右的座標值。
- 4) 點擊【查詢】，在“查詢結果”出顯示所有查到的要素(圖形)，在地圖介面，查詢到的要素(圖形)全部高亮顯示。

### 13.2 屬性工作表查詢

功能：顯示某選定圖層中的所有要素(圖形)屬性。

操作：

- 1) 在“圖層管理器”中，選擇要查詢的圖層。
- 2) 進入“查詢”選項卡，點擊【屬性工作表】，彈出“屬性工作表”介面，如圖 13.3。在屬性工作表中，將顯示該圖層所有要素的屬性資訊。按兩下一條記錄，在地圖介面將會高亮顯示該要素(圖形)，如圖 13.4。

提示：在“圖層管理器”中，右鍵點擊圖層，在彈出的功能表清單中點擊【屬性工作表】，也可以打開“屬性工作表”介面。

No.	ID	mpArea	mpPerimete	标识码	要素代码
1	116399	54573.720568	1123.813918	1663550	2001010100
2	116710	6394.000433	341.530325	1663861	2001010100
3	116758	15836.565968	1258.981248	1663909	2001010100
4	116961	16814.2159	664.391216	1664111	2001010100
5	116970	14387.474465	797.916694	1664120	2001010100
6	117005	11269.493932	447.380408	1664155	2001010100
7	117042	11111.981281	638.93992	1664192	2001010100
8	117256	17990.505819	996.92158	1664406	2001010100
9	117262	7665.893722	432.07182	1664412	2001010100
10	117265	36541.422915	1673.179554	1664415	2001010100
11	117274	71495.638717	2500.953596	1664424	2001010100
12	117321	802606.355358	5992.004105	1664471	2001010100
13	117495	27805.57414	909.027766	1664644	2001010100
14	117637	15043.349657	833.986091	1664785	2001010100

页码: 1/67      上一页      下一页      定位      取消

圖 13.3

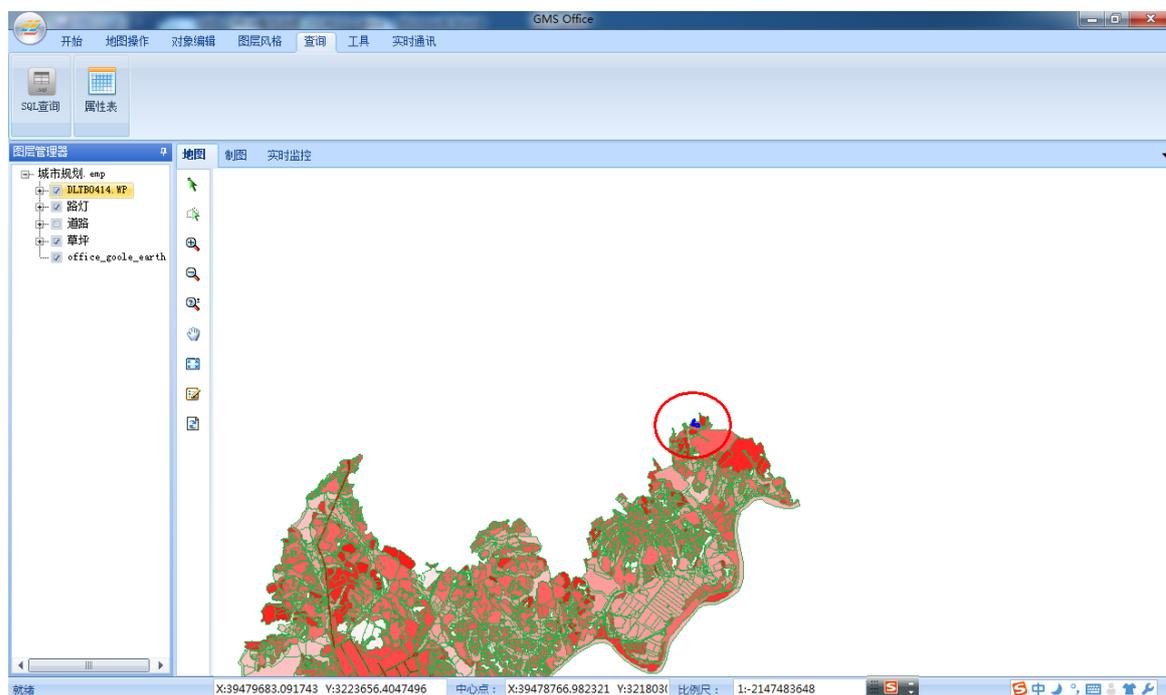


圖 13.4

## 十四．檔案傳輸

功能：把電腦上的工程檔案傳輸到 PDA 上。

操作：

- 1) 在“工具”選項卡，點擊【上傳】，彈出“檔案傳輸”介面，如圖 14.1。

- 2) 點擊資料檔案後面的流覽按鈕，進入檔案管理員介面選擇需要傳輸的檔。
- 3) 點擊【連接】按鈕，設備和電腦進行連接（注：設備已經通過資料線和電腦連接）。
- 4) 點擊【導入】按鈕，導入成功後，出現圖 14.2 所示介面。

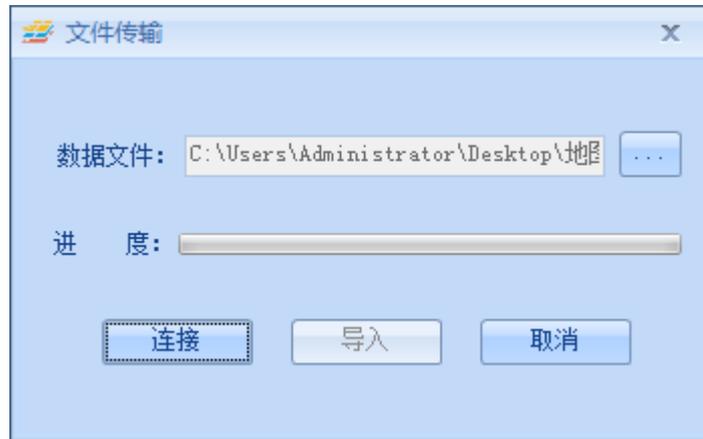


圖 14.1

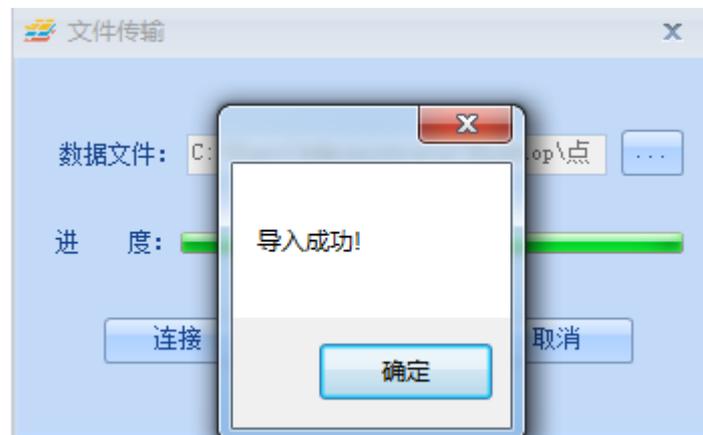


圖 14.2

## 十五．軌跡匯出

功能：將 PDA 中的軌跡檔匯出為 excel 格式資料。

操作：

- 1) 將 PDA 安裝目錄“Program Files/GMS/軌跡檔”下的軌跡檔 LocusFile 拷貝到電腦。
- 2) 在“工具”選項卡，點擊【軌跡匯出】，彈出“軌跡匯出”介面，如圖 15.1。
- 3) 點擊【選擇】按鈕，進入檔案管理員介面選擇需要拷貝到電腦上的軌跡檔 LocusFile。
- 4) 選中開始時間和結束時間。
- 5) 點擊【查詢軌跡】按鈕，顯示查詢結果。
- 6) 點擊【軌跡匯出】按鈕，匯出軌跡。



圖 15.1

## 十六．座標轉換

功能：實現一個坐標系統向另一個坐標系統的轉換。

操作：

- 1) 在“工具”選項卡，點擊【座標轉換】，彈出“座標轉換”介面，如圖 16.1。
- 2) 點擊【增加】按鈕，進入檔案管理員介面選擇需要座標轉換的檔。
- 3) 選中一個原始檔案，點擊【刪除】按鈕，可以刪除選中的檔。
- 4) 點擊【清空】按鈕，清空原始檔案清單。
- 5) 點擊檔路徑後面的流覽按鈕，選擇目的檔案的保存位置。
- 6) 點擊坐標系統後面的流覽按鈕，選擇目的檔案的坐標系統。
- 7) 需要座標轉換參數的，設置轉換參數。
- 8) 點擊【轉換】按鈕。
- 9) 點擊【退出】按鈕，退出座標轉換。



圖 16.1

## 十七 . 航跡管理

功能：將 PDA 中的航跡檔匯出為 excel 格式資料。

操作：

- 1) 將 PDA 端工程檔下的航跡檔 NavTrack 拷貝到電腦上。
- 2) 在“工具”選項卡，點擊【航跡管理】，彈出“航跡管理”介面，如圖 17.1。
- 3) 點擊【選擇航跡檔】按鈕，進入檔案管理員介面選擇航跡檔 NavTrack。
- 4) 點擊【停止查看】按鈕，停止航跡查看。
- 5) 點擊【全部匯出】按鈕，匯出航跡檔。

機台(系統)上沒有此  
選項



圖 17.1

## 十八．載入 KML 檔

功能：可以直接載入 GoogleEarth 支援的 KML 格式的資料。

操作：

- 1) 進入“即時通訊”選項卡，點擊【載入 KML】；
- 2) 進入瀏覽檔介面，選擇對應的 KML 檔；
- 3) KML 檔選擇之後，即時監控介面 GoogleEarth 中可以查看到導入的資料，如圖 18.1。

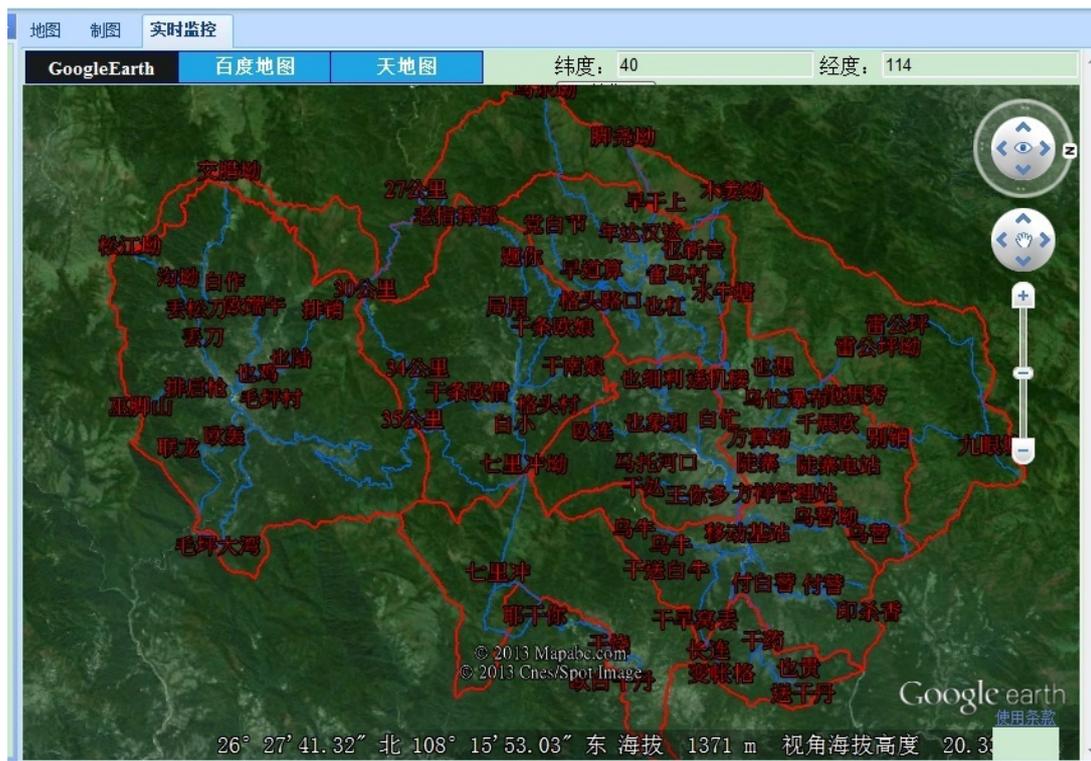


圖 18.1

## 十九．資料後處理

功能：將差分後處理的資料重新生成圖形資料。

操作：

- 1) 進入“工具”選項卡，點擊【後處理】彈出“資料後處理”介面，如圖 19.1
- 2) 點擊“增加”選擇相應的文件，增加到圖層列表；
- 3) 選中一條記錄，點擊“刪除”，刪除清單記錄資訊；
- 4) 點擊“清空”，清空圖層清單所有記錄；
- 5) 點擊“後處理”，生成圖形資料。
- 6) 點擊“取消”，返回到地圖介面



圖 19.1

## 二十．影像下載

功能：地圖影像的下載。

操作：

- 1) 進入“工具”選項卡，點擊“影像下載”彈出地圖下載介面，如圖 20.1
- 2) 選擇地圖範圍，分為自動範圍和自訂範圍；
- 3) 選擇自動，需要選擇“中心點位置”，分為“當前地圖中心點”和“自訂地圖中心點”，根據自己需要選擇相應的選項；
- 4) 選擇自訂，需要輸入最小經度、最大經度和最小緯度、最大緯度；
- 5) 選擇地圖類型，分為當前顯示類型和自訂類型，自訂類型分為 Google 街道地圖和 Google 衛星地圖，根據自己的需要選擇相應的選項；
- 6) 選擇顯示級別，分為當前顯示類型和自訂選擇類型，根據自己的需要選擇相應的選項；
- 7) 點擊檔路徑後面的瀏覽按鈕，選擇檔的保存位置；
- 8) 選擇“代理”，根據自己的需要選擇使用或不使用代理，如果選擇使用代理，點擊“獲取代理清單”，然後選擇相應的代理；
- 9) 選項選擇完成後，點擊“下載”按鈕；
- 10) 如果放棄影像下載，點擊“取消”按鈕即可。

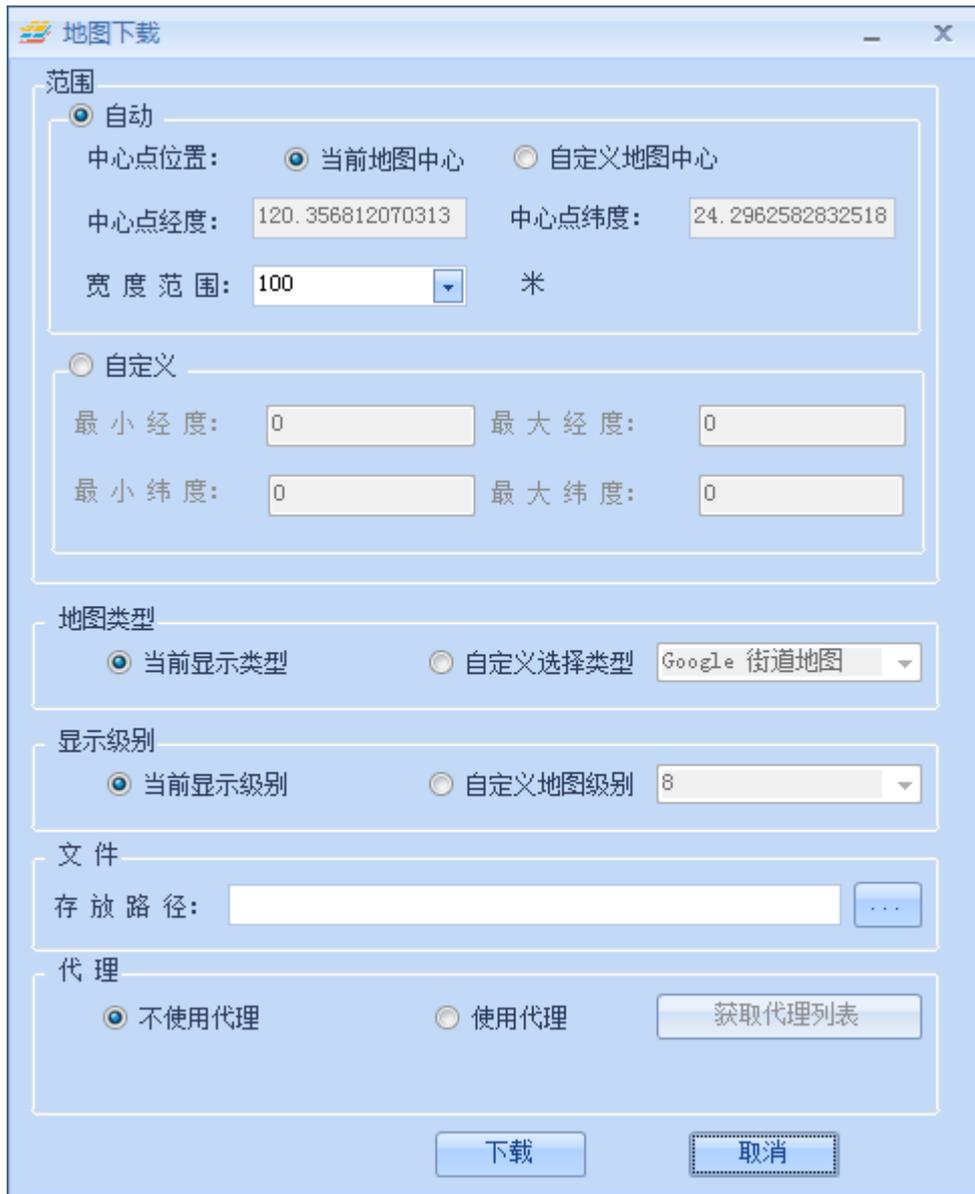


圖 20.1

## 二十一 . 語言類型

功能：實現多語言之間相互切換。

操作：

- 1) 進入“工具”選項卡，點擊“語言類型”，如圖 21.1。
- 2) 選擇“中文（簡體）”，彈出“請重啟軟體”提示框。
- 3) 重啟軟體，系統現在所選語言操作介面。  
中文（繁體）、英語（美國）同上操作。

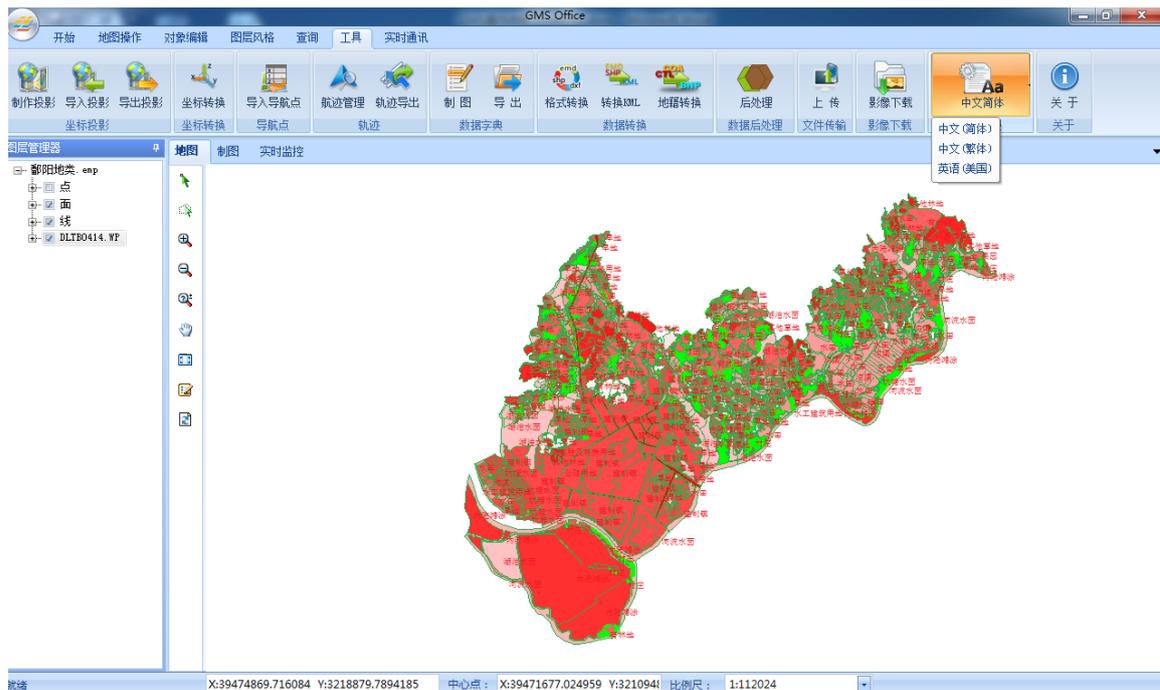


圖 21.1

## 二十二．關於

功能：查看軟體版本及版權。

操作：

- 1) 進入“工具”選項卡，點擊“關於”按鈕，如圖 22.1。
- 2) 彈出關於提示框。
- 3) 點擊“取消”關閉關於提示框。

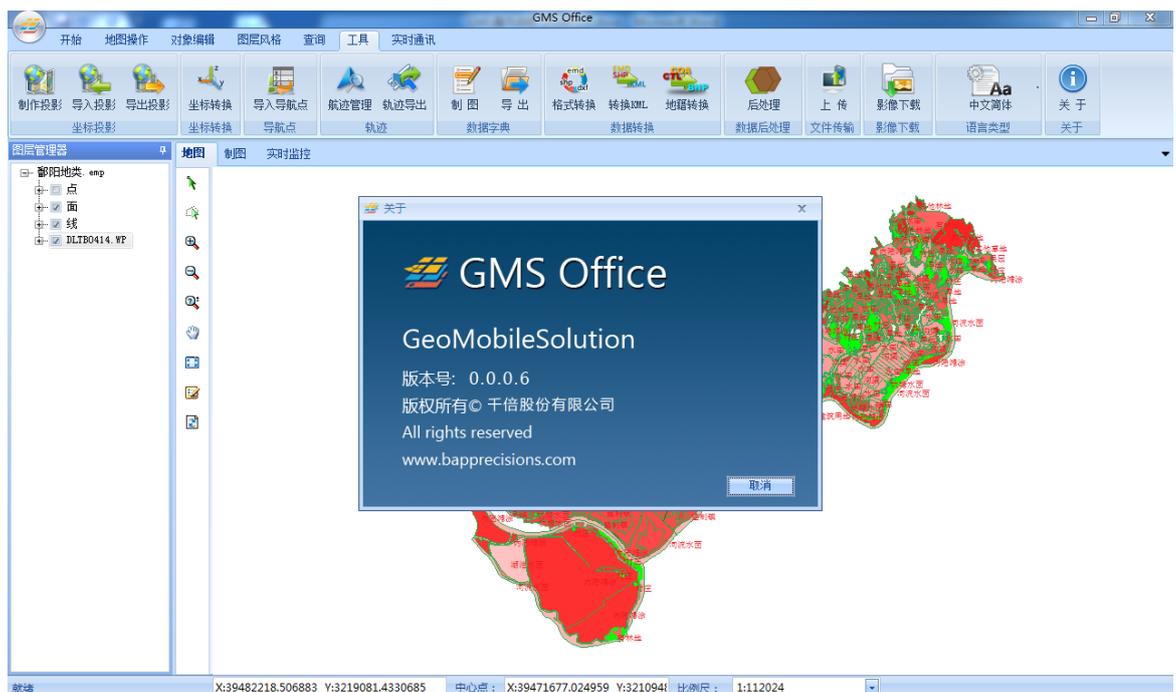


圖 22.1

## 二十三．列印

功能：列印已經製作完成的地圖。

操作：

- 1) 打開工程
- 2) 使用物件編輯和圖層風格等功能，設置要列印的圖層風格。
- 3) 使用地圖工具，將要列印的區域拖放至地圖視窗中。點擊狀態列的比例尺，可選擇固定比例尺。
- 4) 點擊【製圖】，進入“製圖”介面，如圖 23.1。在“製圖”介面，可設置標題、指北針、圖例和比例尺。
- 5) 進入“開始”選項卡，點擊【列印地圖】，即可列印。

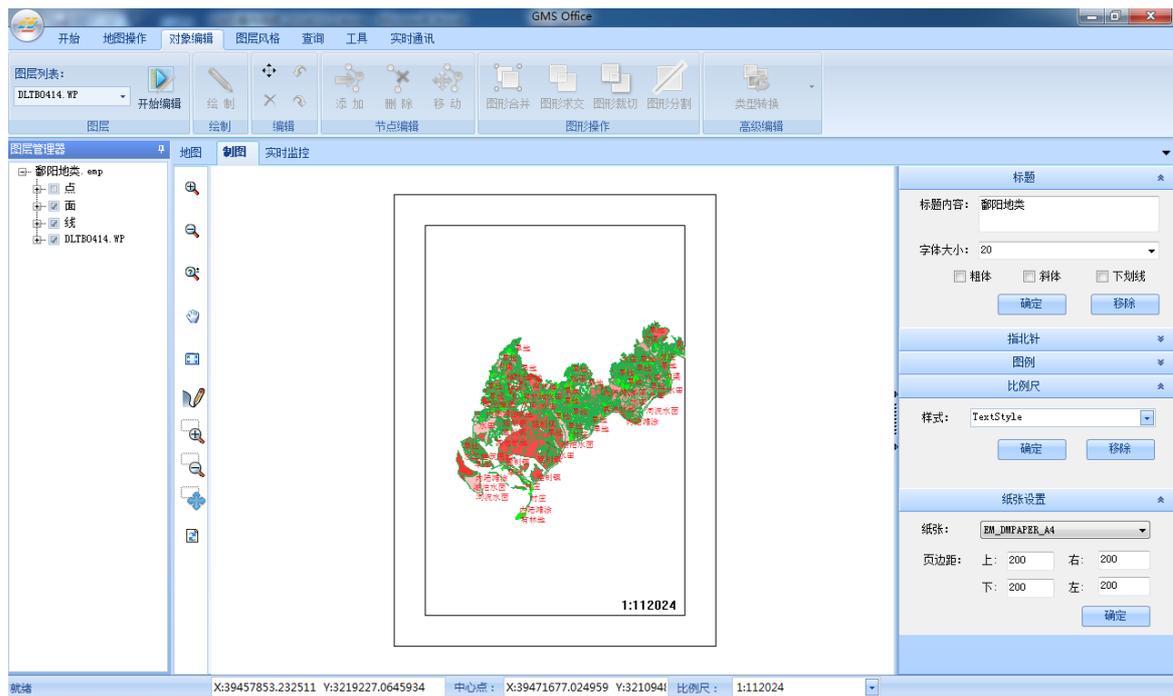


圖 23.1

## 第四部分 即時資料傳輸

### 一. 用戶管理

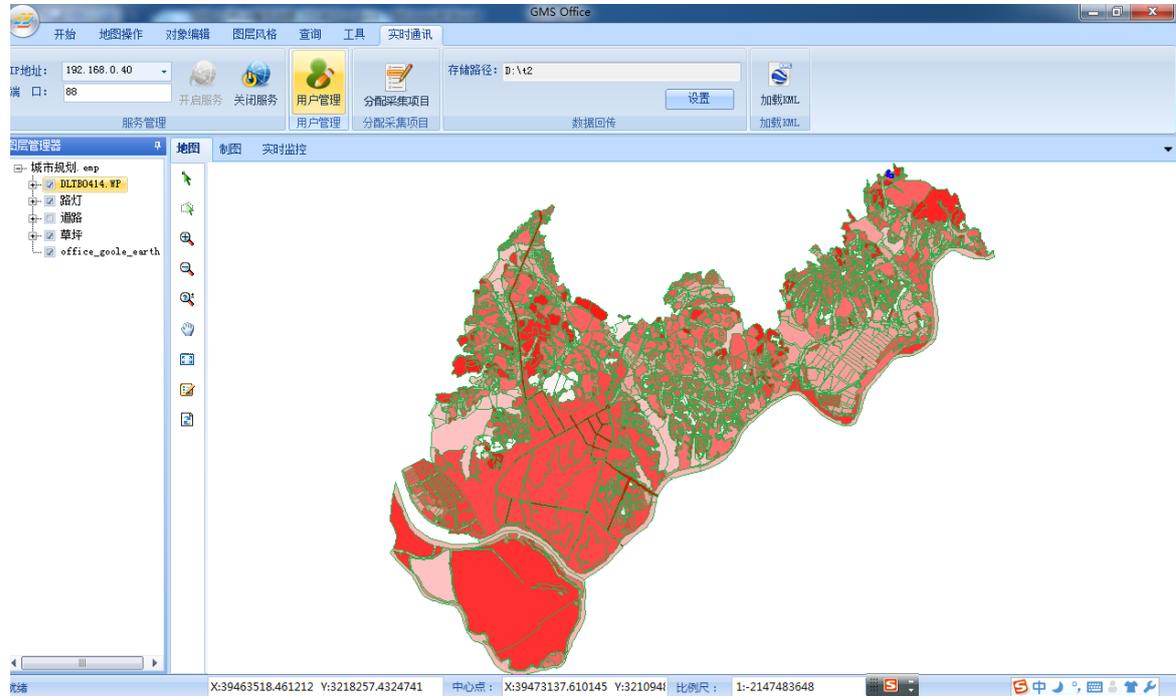


圖 1.1



圖 1.2



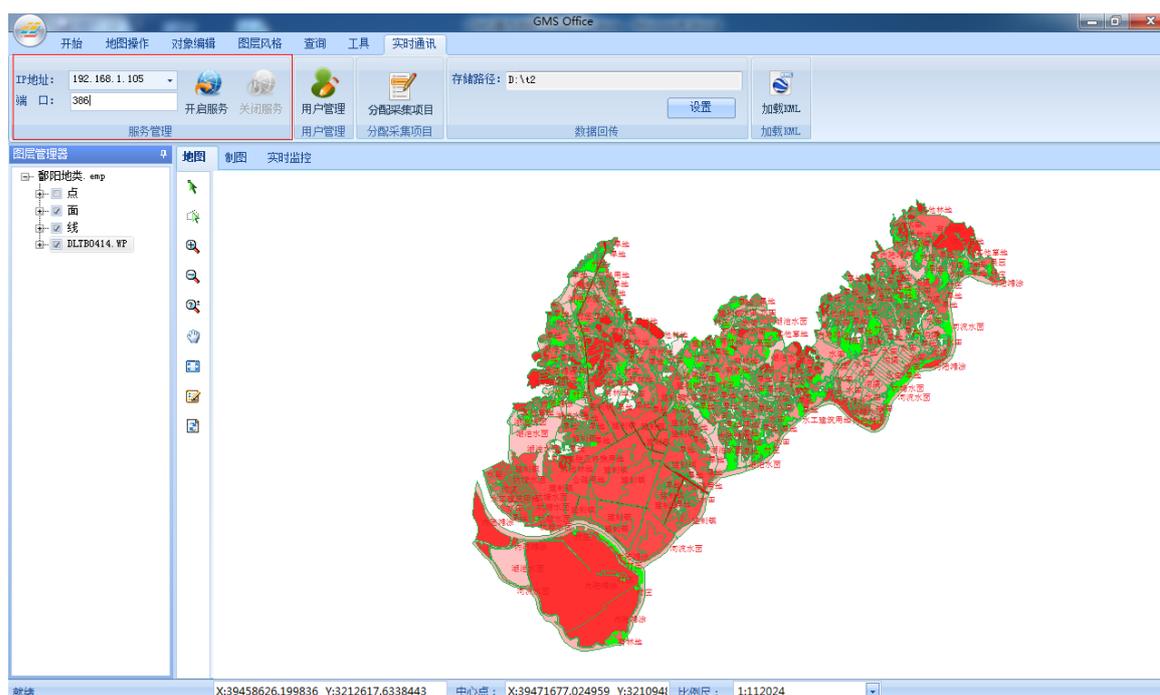
圖 1.3

功能：增加、編輯和刪除使用者資訊。

操作：

- 1) 進入“即時通訊”選項卡，點擊【用戶管理】；
- 2) 使用者管理介面圖 1.2，點擊“增加使用者”按鈕；
- 3) 圖 1.3 所示的增加使用者介面，輸入相應的資訊；
- 4) 點擊“儲存”按鈕，返回到使用者管理介面；
- 5) 圖 1.2 中選中一個用戶；
- 6) 點擊“編輯使用者”按鈕，編輯使用者資訊；點擊“刪除使用者”按鈕，刪除此使用者。

## 二．服務管理



功能：開啟服務和關閉服務。

操作：

- 1) 系統自動獲取伺服器端對應的 IP 位址，手動輸入埠號，點擊“開啟服務”按鈕，服務開啟。
- 2) 點擊“關閉服務”按鈕，服務關閉。

Xp 系統無法開啟  
三.四.五,選項

### 三．用戶登陸

在 GMS Office 中已經存在的用戶，可以在移動端進行登陸。在登陸前，必須保證 Office 端的服務處於開啟狀態。

- 1) 圖 1.1 中點擊“開啟服務”，提示“服務開啟”，服務開啟成功。
- 2) 點擊功能表【使用者登入】，進入使用者登陸介面，如圖 3.1。
- 3) 輸入和伺服器端對應的 IP 位址和埠。
- 4) 輸入伺服器端已存在的用戶名和密碼，點擊“登入”按鈕。
- 5) 如果取消用戶登陸，點擊“登出使用者”按鈕。
- 6) 點擊“退出”按鈕，退出登入介面。

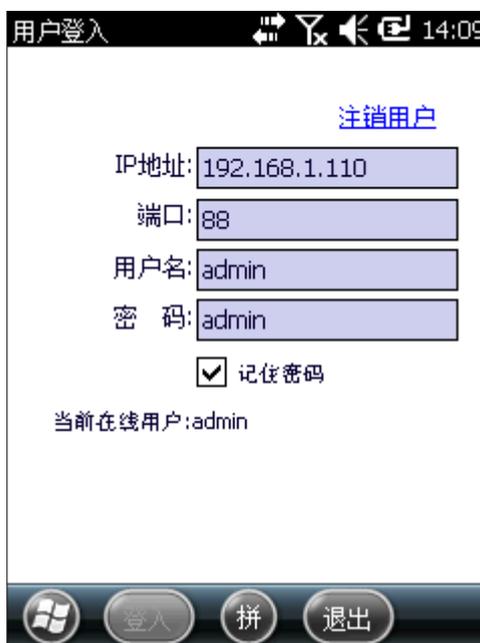


圖 3.1

注：服務開啟前，必須部署 Web service 並開啟。

### 四．即時人員位置監控

移動端用戶登陸後，可以在 Office 端看到線上用戶，即時監控用戶的位置。

- 1) 點擊“即時監控”選項卡，即時監控地圖中包括三個地圖顯示：Google Earth、百度地圖和天地圖，如圖 4.1；
- 2) 右側用戶列表中可以看到已經登陸的用戶；
- 3) 點擊其中一個使用者，顯示“定位”按鈕；
- 4) 點擊“定位”按鈕，在即時監控的地圖中顯示選擇的使用者的位置，如圖 4.2。



圖 4.1

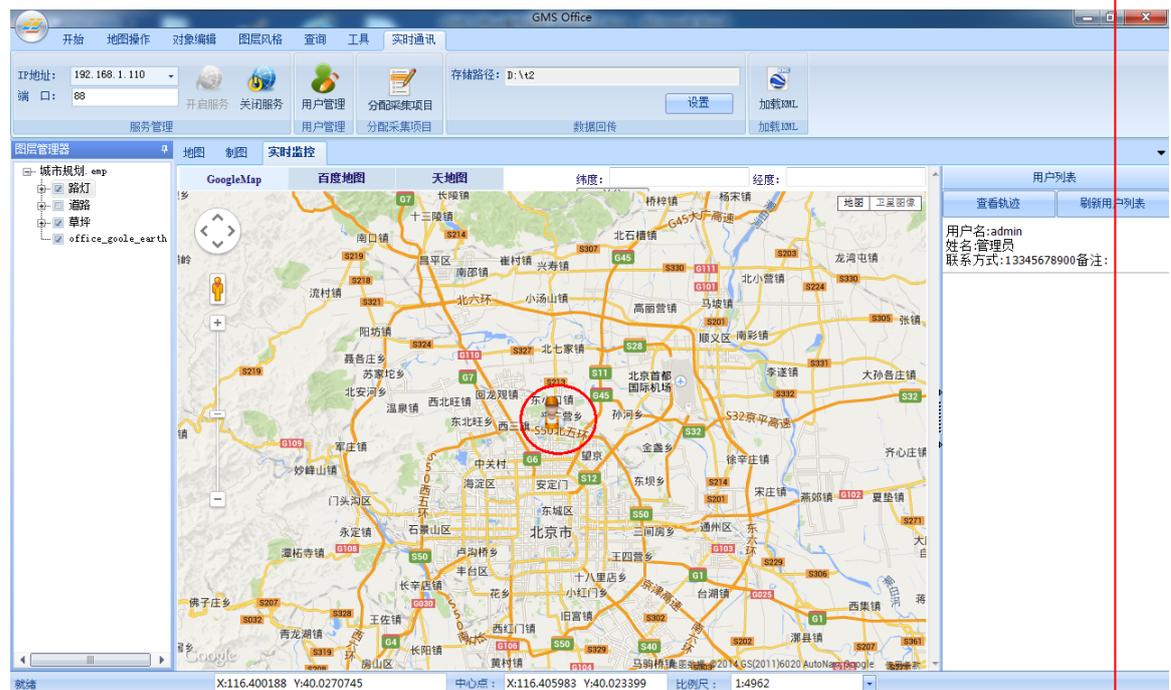


圖 4.2

## 五．軌跡查看

功能：查看特定時間段內記錄的軌跡資訊。

操作：

- 1) 圖 4.1 中，點擊用戶列表下方的查看軌跡，進入圖 5.1 介面；
- 2) 選擇想要查看的軌跡的起始時間和結束時間；
- 3) 點擊選中一個用戶；
- 4) 點擊“查看軌跡”按鈕；



- 5) 點擊“分配”按鈕，對應的專案分配給選擇的用戶。

## 七．任務下載

分配給用戶的任務，PDA 端用戶登陸後即可以看到，並能夠下載任務。

- 1) PDA 端使用者登陸後，點擊功能表【專案】找到“任務下載”選項卡，進入任務下載介面，如圖 7.1。
- 2) 選擇一個專案，點擊“下載”按鈕，狀態變為“已下載”。
- 3) 下載成功的專案，點擊“打開”按鈕，打開專案。
- 4) 點擊“返回”按鈕，退出任務下載。

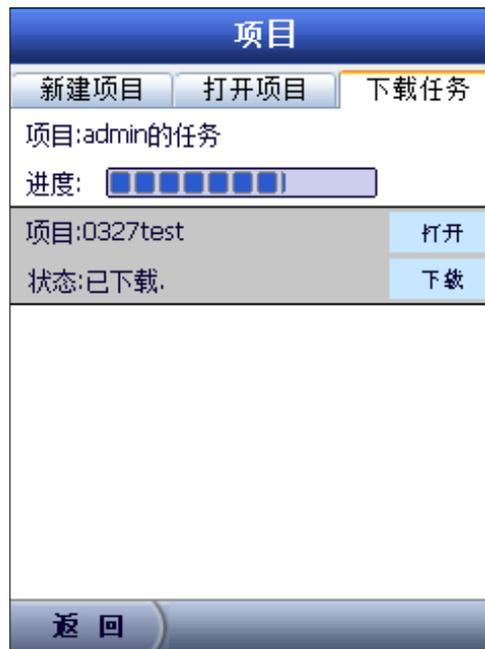


圖 7.1

## 八．數據上傳

PDA 端使用者可以將資料上傳到 Office 端，上傳資料前，需要在 Office 端設置上傳資料的保存位置。



圖 8.1



圖 8.2

- 1) 進入“即時通訊”選項卡，點擊存儲路徑後面的設置，設置上傳資料的存儲位置。
- 2) PDA 端使用者登入後，點擊功能表【資料上傳】，進入資料上傳介面。
- 3) 選擇“圖層資料”選項卡，點擊要上傳的圖層。
- 4) 點擊“上傳”按鈕。
- 5) 切換到“照片”選項卡。
- 6) 選擇要上傳的照片，點擊“上傳”按鈕。
- 7) 上傳資料量比較大時，可以點擊“後才上傳”按鈕，進行後才傳輸。