

目錄

一、系統建議需求	3
二、認識 3D-GIS 管線圖台	4
二、開啟「3D-GIS 管線圖台」網頁	5
三、認識「3D-GIS 管線圖台」網頁介面	6
1. 3D 圖台視窗：	6
2. 改變字級大小：	6
3. 圖層區：	7
4. 瀏覽輔助：指北針、放大、重設視角、縮小	8
5. 工具列：	8
四、認識 3D 圖台視窗操作	9
五、管線及附屬設施三維模型展示操作說明	11
六、管線及附屬設施三維模型屬性查詢	12
1. 管線三維模型屬性查詢	12
2. 附屬設施三維模型屬性查詢	12
七、右鍵選單功能	13
1. 加入定位點	13
2. 飛回定位點	14
3. 飛回管線	14
4. 清除管線	15
5. 正射視角	15
八、其他圖資開啟	16
1. 路網圖層	16
2. 3D 建物圖層	16
九、工具列功能介紹	17
1. HOME 鍵	17
2. 地表模式設定	17
3. 定位工具	19
4. 測量工具	22

圖 1	3D-GIS 管線圖台（電腦版裝置）	4
圖 2	3D-GIS 管線圖台（手機裝置）	4
圖 3	臺北市道路挖掘管理系統登入頁面	5
圖 4	3D-GIS 圖台介面組成	6
圖 5	字級大小調整	6
圖 6	3D-GIS 圖台圖層區組成	7
圖 7	3D-GIS 圖台圖層區收合	7
圖 8	點擊工具列後出現功能區（固定於視窗右側）	8
圖 9	3D 管線圖資產生方式	11
圖 10	3D 建物及路網圖層	11
圖 11	管線三維模型查詢與展示	12
圖 12	附屬設施三維模型查詢與展示	12
圖 13	加入定位點步驟 1	13
圖 14	加入定位點步驟 2	13
圖 15	右鍵選單：飛回定位點	14
圖 16	右鍵選單：飛回管線	14
圖 17	右鍵選單：正射視角	15
圖 18	路網圖層	16
圖 19	3D 建物圖層	16
圖 20	HOME 鍵	17
圖 21	地表模式設定：地底模式	17
圖 22	地表模式設定：地上模式	18
圖 23	地表模式設定：地底+地上模式	18
圖 24	地址選單定位工具	19
圖 25	地址輸入定位工具	19
圖 26	坐標定位工具	20
圖 27	地標定位工具	20
圖 28	裝置定位工具	21
圖 29	長度量測工具	22
圖 30	面積量測工具	23

一、系統建議需求

項目	規格需求
作業系統	Windows/Linux/MacOS/Android/iOS
RAM 記憶體	2GB RAM(建議 4GB 或更高)
處理器	雙核心(建議 4 或 8 核心)
瀏覽器	Chrome,Firefox,Safari
網際網路連線	必須具備網際網路連線能力，並建議連線速度為 8.0Mbps 或以上，以獲得順暢的圖資載入速度
網站維護廠商：自強工程顧問有限公司	
洽詢電話：(02)2225-2200 轉 247	
洽詢 e-mail：247@st2200.com	

二、認識 3D-GIS 管線圖台

「3D-GIS 管線圖台」提供跨平台 3D 管線及人手孔查詢服務。使用者不需要下載安裝 APP 或瀏覽器插件，透過一般網頁瀏覽器，便可攜帶平板電腦或手機至現場，藉由 GPS 定位查詢周遭管線及人手孔分佈狀況。

圖台分為專業版及開放版，專業版具有完整功能，開放版功能受限，且屬性查詢結果較為侷限。本操作手冊為開放版功能介紹。



圖 1 3D-GIS 管線圖台 (電腦版裝置)



圖 2 3D-GIS 管線圖台 (手機裝置)

二、開啟「3D-GIS 管線圖台」網頁

本圖台可透過臺北市政府工務局道路挖掘管理中心首頁進入。

<https://dig.taipei/Tpdig/>



圖 3 臺北市道路挖掘管理系統登入頁面

三、認識「3D-GIS 管線圖台」網頁介面

「3D-GIS 管線圖台」網頁介面主要由 3D 圖台視窗、圖層區、工具列、功能區、瀏覽輔助以及版權頁組成。



圖 4 3D-GIS 圖台介面組成

1. 3D 圖台視窗：
展示 3D 場景、3D 管線設施及其他圖資的區域。
2. 改變字級大小：
點擊右上角字級可調整圖台整體字級大小。



圖 5 字級大小調整

3. 圖層區：

- (1) 管線圖層：分為地下、架空及附掛三個分頁，各分頁包含所有管種圖層。圖層篩選後「點擊此產生 3D 管線圖資」(快捷鍵：ctrl+空白鍵)，即可顯示管線圖層。
- (2) 其他圖層：包括底圖選擇、基本圖資、模型資料。點選後即可顯示該圖層。



圖 6 3D-GIS 圖台圖層區組成

- (3) 圖層收合：點選「圖層類別」右側按鍵可將圖層區收合，點選縮圖可再展開圖層區。



圖 7 3D-GIS 圖台圖層區收合

4. 瀏覽輔助：指北針、放大、重設視角、縮小

<p>1.指北針：顯示 3D 視窗指北方向，雙擊點選 N 可使 3D 視窗轉為正北方向</p>	
<p>2.放大：放大 3D 視窗</p>	
<p>3.重設視角：回到初始視角</p>	
<p>4.縮小：縮小 3D 視窗</p>	

5. 工具列：

第一列的工具點擊後可直接觸發該功能，第二列工具點擊後功能區會從視窗右側浮現，並且固定在右側。重複點擊可關閉該工具；點擊新的工具會優先出現在功能區最上方。



圖 8 點擊工具列後出現功能區（固定於視窗右側）

四、認識 3D 圖台視窗操作

編號	3D 圖台視窗操作	操作說明	快捷鍵
1	放大	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠滾輪往前轉動 ✓ 滑鼠右鍵向下拖曳 ✓ 點選瀏覽輔助「放大」鍵 於觸控螢幕上兩手指向外滑動 	Shift+ 鍵盤 W 鍵
2	縮小	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠滾輪往後轉動 ✓ 滑鼠右鍵向上拖曳 ✓ 點選瀏覽輔助「縮小」鍵 於觸控螢幕上兩手指向內滑動 	Shift+ 鍵盤 S 鍵
3	向上移動	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠左鍵向下拖曳 ✓ 於觸控螢幕單指向下滑動 	Shift+ 鍵盤 Q 鍵
4	向下移動	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠左鍵向上拖曳 ✓ 於觸控螢幕單指向上滑動 	Shift+ 鍵盤 E 鍵
5	向左移動	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠左鍵向右拖曳 ✓ 於觸控螢幕單指向右滑動 	Shift+ 鍵盤 A 鍵
6	向右移動	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠左鍵向左拖曳 ✓ 於觸控螢幕單指向左滑動 	Shift+ 鍵盤 D 鍵
7	視角往上轉		Shift+ 鍵盤方向鍵 ↑
8	視角往下轉		Shift+ 鍵盤方向鍵 ↓
9	視角往右轉	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 鍵盤方向鍵 → 	Shift+ 鍵盤方向鍵 →
10	視角往左轉	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 鍵盤方向鍵 ← 	Shift+ 鍵盤方向鍵 ←

編號	3D 圖台視窗操作	操作說明	快捷鍵
11	地形水平視角傾斜	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠中間滾輪按住向上拖曳(或按住 ctrl 鍵滑鼠左鍵向上拖曳) ✓ 於觸控螢幕雙指向上滑動 	
12	地形垂直視角傾斜	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠中間滾輪按住向下拖曳(或按住 ctrl 鍵滑鼠左鍵向下拖曳) ✓ 於觸控螢幕雙指向下滑動 	
13	地形順時針旋轉	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠中間滾輪按住向左拖曳(或按住 ctrl 鍵滑鼠左鍵向左拖曳) ✓ 於觸控螢幕雙指向順時針滑動 	
14	地形逆時針旋轉	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滑鼠中間滾輪按住向右拖曳(或按住 ctrl 鍵滑鼠左鍵向右拖曳) ✓ 於觸控螢幕雙指向逆時針滑動 	
15	視角及控制介面		

控制介面收合狀態



控制介面展開狀態



前後
左右
旋轉

產製
三維
管線

上下
移動

前後左
右平移

五、管線及附屬設施三維模型展示操作說明

為降低大量管線模型展示對瀏覽器之記憶體負擔，並且獲得流暢的 3D 管線瀏覽體驗，圖台採用創新之即時產製 3D 管線圖資模式。操作說明如下：

- (1)移動 3D 視窗至適當位置，將視窗中心點對準搜尋目標。
- (2)點擊圖層列中的「點擊此產生 3D 管線圖資」(或是 ctrl+空白鍵)。
- (3)圖台顯示 loading 的狀態，以視窗中心點 30 公尺半徑為搜尋範圍，(4)自動產製範圍內的 3D 管線圖資。
- (5)當 loading 狀態消失，表示範圍內的 3D 管線圖資已產製完成。



圖 9 3D 管線圖資產生方式

- (6)圖層類別包括八大管線、路網、3D 建物，色塊表示圖層開啟、黑底表示圖層關閉，可點擊圖塊進行圖層開關。



圖 10 3D 建物及路網圖層

六、管線及附屬設施三維模型屬性查詢

1. 管線三維模型屬性查詢

滑鼠游標移至管線三維模型上，以滑鼠左鍵點選模型(行動裝置用單指點擊)，即可顯示管線屬性，並且以黃色標示選取狀態。若要關閉管線屬性視窗，可點選屬性視窗右上角關閉鍵或在 3D 視窗任意處再次點擊即可關閉。

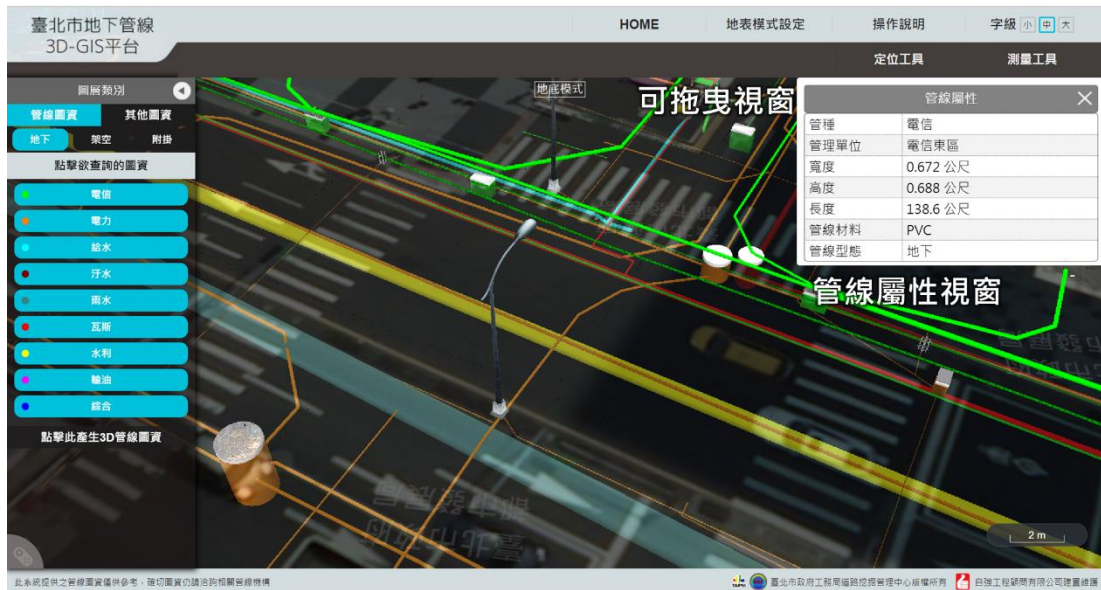


圖 11 管線三維模型查詢與展示

2. 附屬設施三維模型屬性查詢

滑鼠游標移至管線附屬設施(以電桿為例)三維模型上，以滑鼠左鍵點選模型(行動裝置用單指點擊)，即可顯示電桿屬性。若要關閉電桿屬性視窗，可點選屬性視窗右上角關閉鍵或在 3D 視窗任意處再次點擊即可關閉。

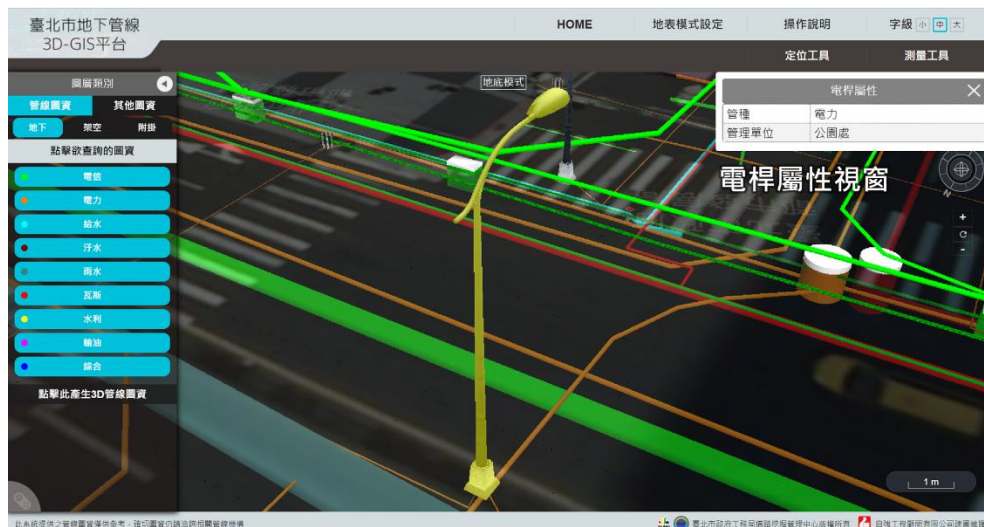


圖 12 附屬設施三維模型查詢與展示

七、右鍵選單功能

1. 加入定位點

為方便使用者固定 3D 圖台瀏覽位置，可於 3D 視窗右鍵(行動裝置為長按)開啟選單加入定位點。加入定位點後，啟動產製 3D 管線圖資時，會以定位點為中心進行 30 公尺半徑的管線資料產製。



圖 13 加入定位點步驟 1



圖 14 加入定位點步驟 2

2. 飛回定位點

於 3D 視窗右鍵(行動裝置為長按)開啟選單飛回定位點，視角即可回到定位點位置。



圖 15 右鍵選單：飛回定位點

3. 飛回管線

產製 3D 管線後，若視角或位置偏離 3D 管線產製位置，於 3D 視窗右鍵（行動裝置為長按）開啟選單，選擇飛回管線，視角即可回到先前管線產製所在位置。



圖 16 右鍵選單：飛回管線

4. 清除管線

於 3D 視窗右鍵(行動裝置為長按)開啟選單清除標籤，即可將定位點、3D 管線與其他標籤清除。

5. 正射視角

於 3D 視窗右鍵(行動裝置為長按)開啟選單點選正射視角，可將視角轉為垂直地表。



圖 17 右鍵選單：正射視角

八、其他圖資開啟

1. 路網圖層

本圖層之圖資來源為內政部國土測繪中心的電子地圖，可透過滑鼠左鍵點擊「路網」圖塊進行該圖層之開關。



圖 18 路網圖層

2. 3D 建物圖層

本圖層之圖資來源為臺北市都發局的近似建物模型，可透過滑鼠左鍵點擊「3D 建物」圖塊進行該圖層之開關。3D 建物材質隨著底圖不同顯示不同材質，如果是電子地圖，顯示無材質的塑模；若是航測影像，則顯示有材質的建物。



圖 19 3D 建物圖層

九、工具列功能介紹

1. HOME 鍵

點選 HOME 鍵可飛回至臺北市的上空。

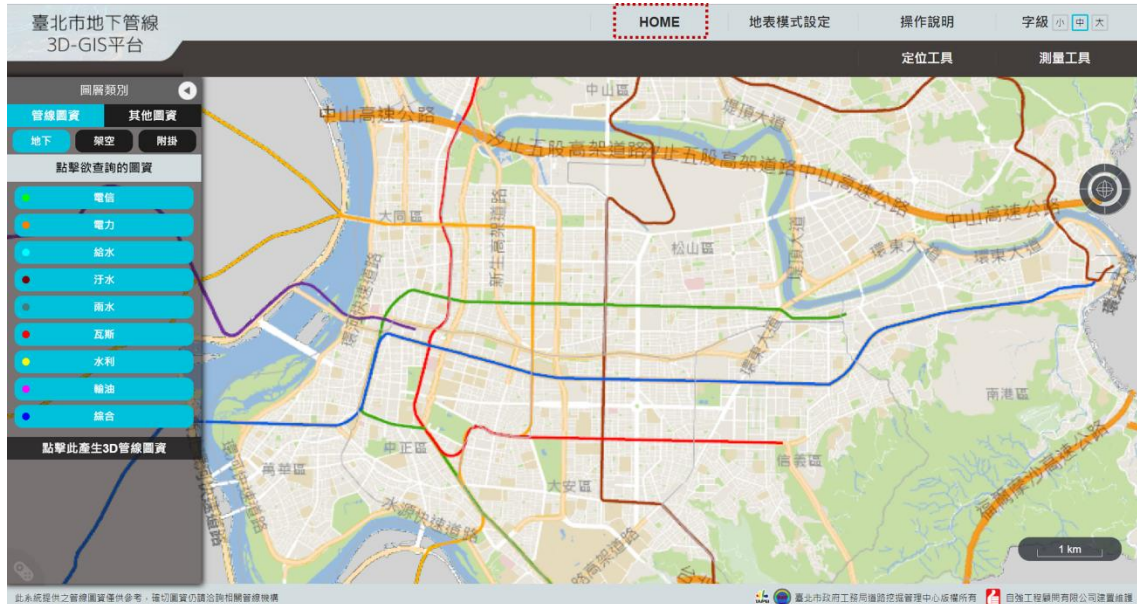


圖 20 HOME 鍵

2. 地表模式設定

游標移至地表模式設定按鍵浮現下拉式選單，分別為地底模式、地上模式及地底+地上模式，點選即啟動該模式並產生 3D 管線。

(1) 地底模式：顯示地下管線、透視地表及可穿透地表



圖 21 地表模式設定：地底模式

(2) 地上模式：顯示架空附掛管線且不可穿透地表



圖 22 地表模式設定：地上模式

(3) 地下+地上模式：顯示全部管線、透視地表及可穿透地表

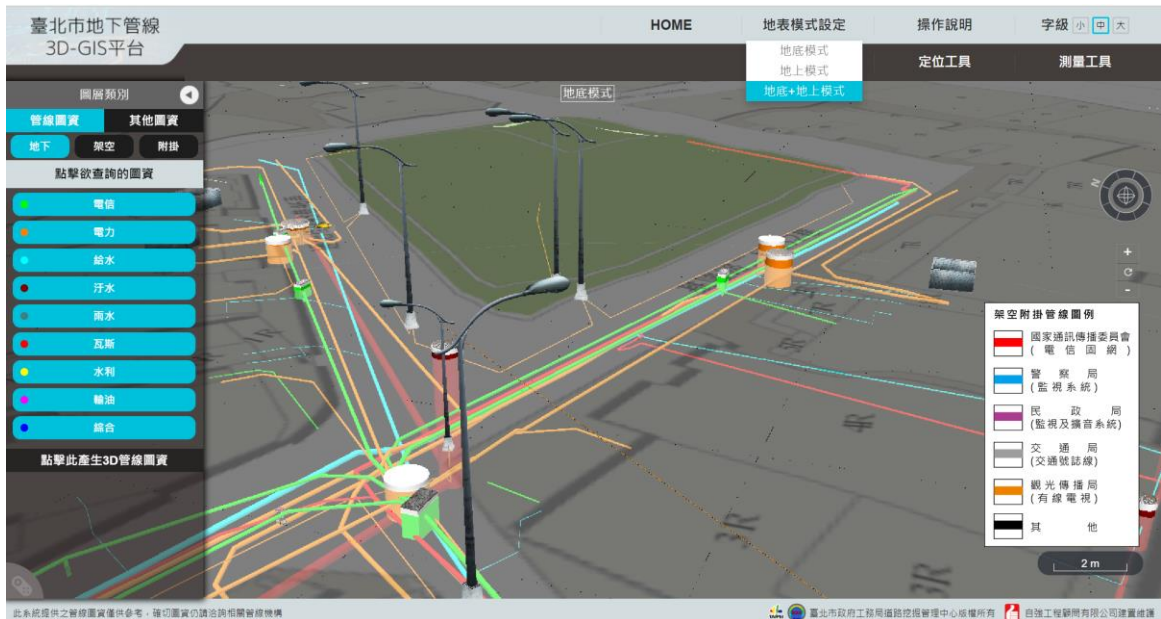


圖 23 地表模式設定：地底+地上模式

3. 定位工具

定位工具包含五種定位方式，以下分項說明：

(1) 地址選單：藉由行政區、路、巷、弄、號進行連動式地址查詢



圖 24 地址選單定位工具

(2) 地址輸入：則讓使用者直接輸入地址進行查詢。



圖 25 地址輸入定位工具

(3) 坐標搜尋：輸入坐標(WGS84 或 TWD97 皆可)進行查詢。

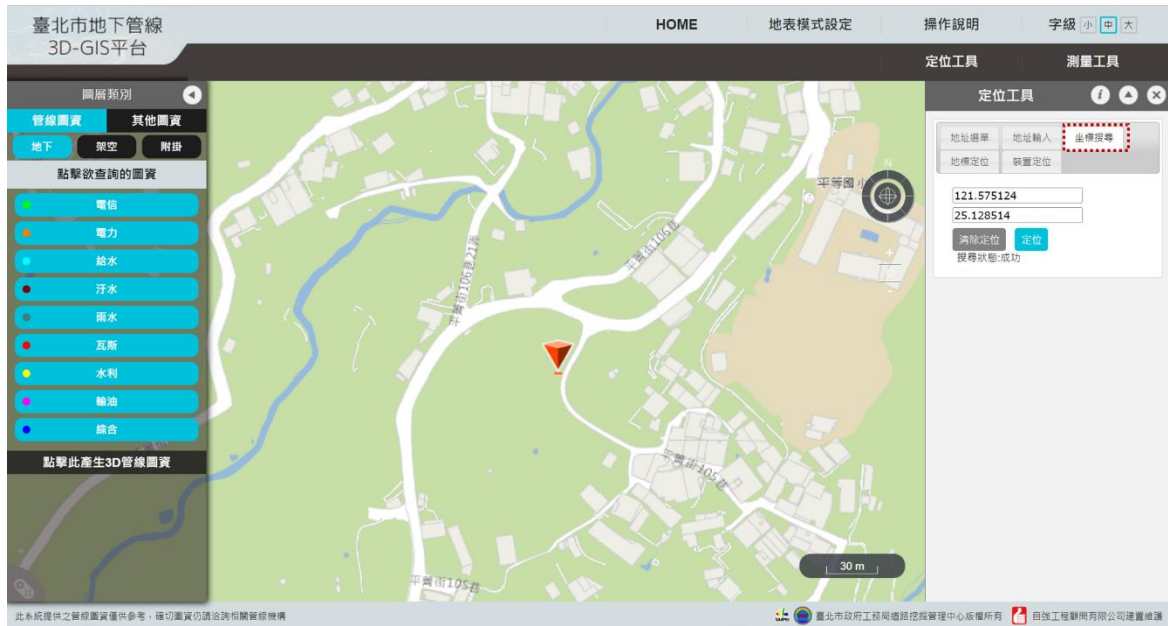


圖 26 坐標定位工具

(4) 地標定位：目前提供臺北市政府及道路挖掘管理中心快速定位。



圖 27 地標定位工具

- (5) 裝置定位：使用行動裝置時可用此功能定位裝置。使用即時定位功能前，需確認是否已開啟行動裝置之位置(Android)或定位服務(iOS)。

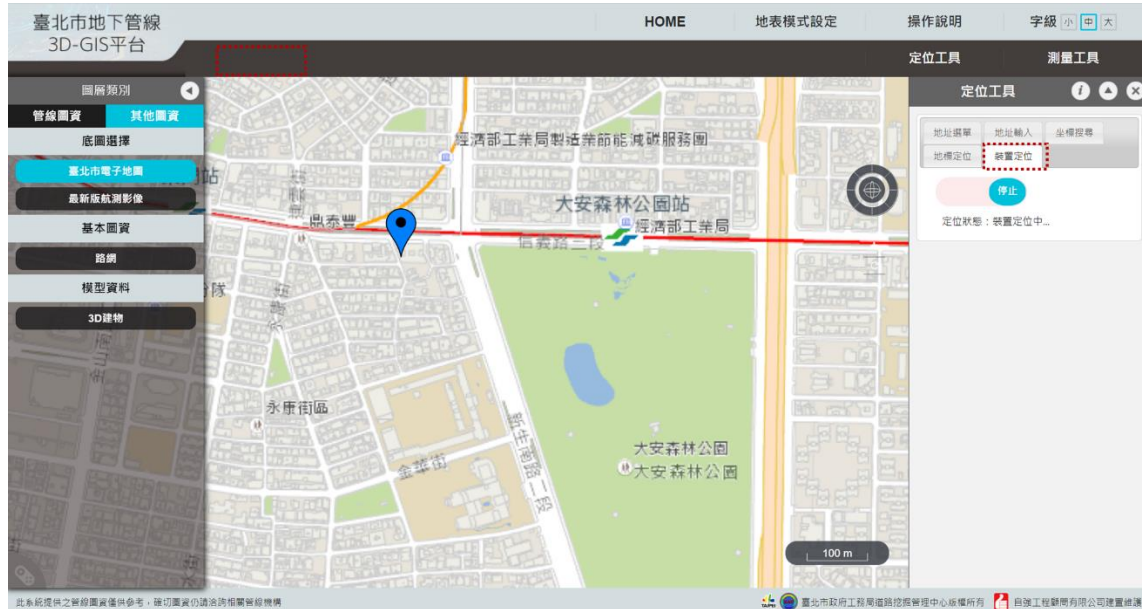


圖 28 裝置定位工具

4. 測量工具

- (1) 長度量測：點選工具列的「測量工具」，確認選擇為「長度測量」後啟動。滑鼠游標移至目標物，左鍵點選欲量測之目標物，透過多點的連線即可進行長度量測。圖台會記錄節點之間的水平及垂直長度(公尺)，並同時記錄線段總長度。若要取消長度量測或是進行新的長度量測作業，請點擊「取消」。



圖 29 長度量測工具

- (2) 面積量測：點選工具列的「測量工具」，確認選擇為「面積測量」後啟動。滑鼠游標移至目標地，左鍵點選並繪製欲量測之目標範圍。使用者可從功能區的「量測結果」看到繪製範圍面積（平方公尺/公頃）。若要取消面積量測或是進行新的面積量測作業，請點擊「取消」



圖 30 面積量測工具