

報告人：

陳冠廷 技士



DOUBLE Q 雙子系統

擴大會議簡報

簡報大綱

前言

一、輸入、儲存

二、關聯、展示

三、連結、外掛

四、分析、決策

五、輸出、成圖

六、行動裝置應用

七、創新、加值

八、資訊公開

九、服務架構

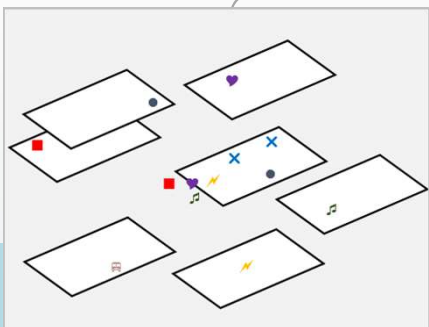


圖資整合，迫在眉睫



資料眾多且系統
各自獨立導致管理
查詢費時費力

測量前置作業
準備工作繁瑣
且容易疏漏



資料格式、精度
及系統功能難以
整合及應用

測量外業工作
紙本使用過度





為什麼要使用Double Q(QGIS & QField)系統?

➤效率

內建功能強大，網路資源豐富。

➤整合度

圖、文、檔高度整合，地政業務適用性高。

➤視覺化

空間統計、資料分類、資料探索。

➤支援性

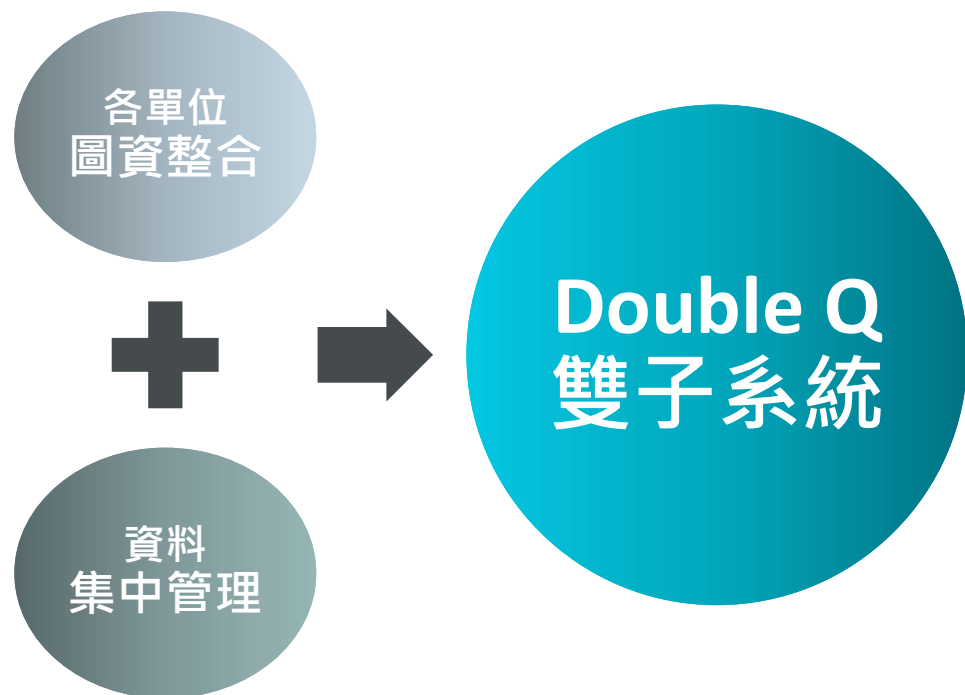
內外業完整支援，客製化應用彈性佳，應用層面廣泛。

➤成本

免費開源軟體，集眾人智慧。



解決方案



優化

➡ 全國首創，高度整合

有效整合機關內外部相關圖資，即時提供人員完備之分析數據，提升作業信效度及行政效率，可大幅**減少糾紛**並**優化決策之廣度及深度**。



成果應用



優勢

➡ 化繁為簡，全面支援

縮短工作時程

保障作業品質

提高人民信賴

有效節能減碳

一、海納百川(輸入、儲存)

➤圖形資料建置(空間資訊)

測量課如地籍圖、地形圖、控制點、界址點、都計圖、航照圖、EGPS測量點等；地價課如地價區段圖、地籍圖、都計圖、使用分區圖、禁限建範圍圖等；登記課如地籍圖、街道圖、影像圖等，支援多種向量及網格圖資。

➤表單資料建置(屬性資訊)

測量課如土地標示部資料、建物標示部資料、複丈資料等；地價課如公告地價、公告現值、面積、所有權、使用分區等；登記課如未辦繼承資料、地籍清理資料等各類文字記錄或數據。

➤相關電子檔連結

可指定案件進行與其相關之任何形式電子檔案連結，完整收錄與案件相關之各項資料，如*.pdf、*.doc、*.jpg、*.dxf等。

支援格式

GDAL/OGR VSIFileHandler (*.zip *.gz *.tar *.tar.gz *.tgz *.ZIP *.GZ *.TAR *.TAR.GZ *.TGZ)
Arc/Info ASCII Coverage (*.e00 *.E00)
Arc/Info Generate (*.gen *.GEN)
Atlas BNA (*.bna *.BNA)
AutoCAD DXF檔 (*.dxf *.DXF)
AutoCAD Driver (*.dwg *.DWG)
CSV (逗號分隔值) (*.csv *.CSV)
Czech Cadastral Exchange Data Format (*.vfk *.VFK)
EDIGEO (*.thf *.THF)
EPIInfo .REC (*.rec *.REC)
ESRI Shape檔 (*.shp *.SHP)
ESRI Shape檔 (*.shp *.SHP)
ESRI 個人地理資料庫 (*.mdb *.MDB)
GMT ASCII Vectors (.gmt) (*.gmt *.GMT)
GPSTrackMaker (*.gtm *.gtz *.GTM *.GTZ)
GPS交換文件 [GPX] (*.gpx *.GPX)
GeoJSON (*.geojson *.GEOJSON)
GeoJSON (*.geojson *.GEOJSON)
GeoPackage (*.gpkg *.GPKG)
GeoRSS (*.xml *.XML)
Geomedia .mdb (*.mdb *.MDB)
Geospatial PDF (*.pdf *.PDF)
Hydrographic Transfer Format (*.htf *.HTF)
INTERLIS 1 (*.itf *.xml *.ili *.ITF *.XML *.ILI)
INTERLIS 2 (*.xtf *.xml *.ili *.XTF *.XML *.ILI)
Idrisi Vector (.vct) (*.vct *.VCT)
Keyhole標記語言[KML] (*.kml *.kmz *.KML *.KMZ)
MBTiles (*.mbtiles *.MBTILES)
MS Excel format (*.xls *.XLS)

GDAL/OGR VSIFileHandler (*.zip *.gz *.tar *.tar.gz *.tgz *.ZIP *.GZ *.TAR *.TAR.GZ *.TGZ)
ACE2 (*.ace2 *.ACE2)
ARC Digitized Raster Graphics (*.gen *.GEN)
ASCII Gridded XYZ (*.xyz *.XYZ)
Arc/Info ASCII Grid (*.asc *.ASC)
Arc/Info Binary Grid (hdr.adf;HDR.ADF)
Arc/Info Export E00 GRID (*.e00 *.E00)
AutoCAD Driver (*.dwg *.DWG)
Bathymetry Attributed Grid (*.bag *.BAG)
CALS (*.cal *.ct1 *.CAL *.CT1)
DRDC COASP SAR Processor Raster (*.hdr *.HDR)
DTED Elevation Raster (*.dt0 *.dt1 *.dt2 *.DT0 *.DT1 *.DT2)
DigitalGlobe Raster Data Access driver (*.dgrda *.DGRDA)
ECRG TOC format (*.xml *.XML)
ERDAS Compressed Wavelets (*.ecw *.ECW)
ERDAS JPEG2000 (*.jp2 *.j2k *.JP2 *.J2K)
ERMapper .ers Labelled (*.ers *.ERS)
ESRI .hdr Labelled (*.bil *.BIL)
EUMETSAT Archive native (*.nat *.NAT)
Envisat Image Format (*.n1 *.N1)
Erdas Imagine Images (*.img *.IMG)
FARSITE v.4 Landscape File (*.lcp *.LCP)
GMT NetCDF Grid Format (*.nc *.NC)
GRIdded Binary (*.grb *.grb2 *.grib2 *.GRB *.GRB2 *.GRIB2)
GeoPackage (*.gpkg *.GPKG)
GeoSoft Grid Exchange Format (*.gxf *.GXF)
GeoTIFF (*.tif *.tiff *.TIF *.TIFF)
Geospatial PDF (*.pdf *.PDF)
Golden Software 7 Binary Grid (*.grd *.GRD)

二、如**影**隨形(關聯、展示)

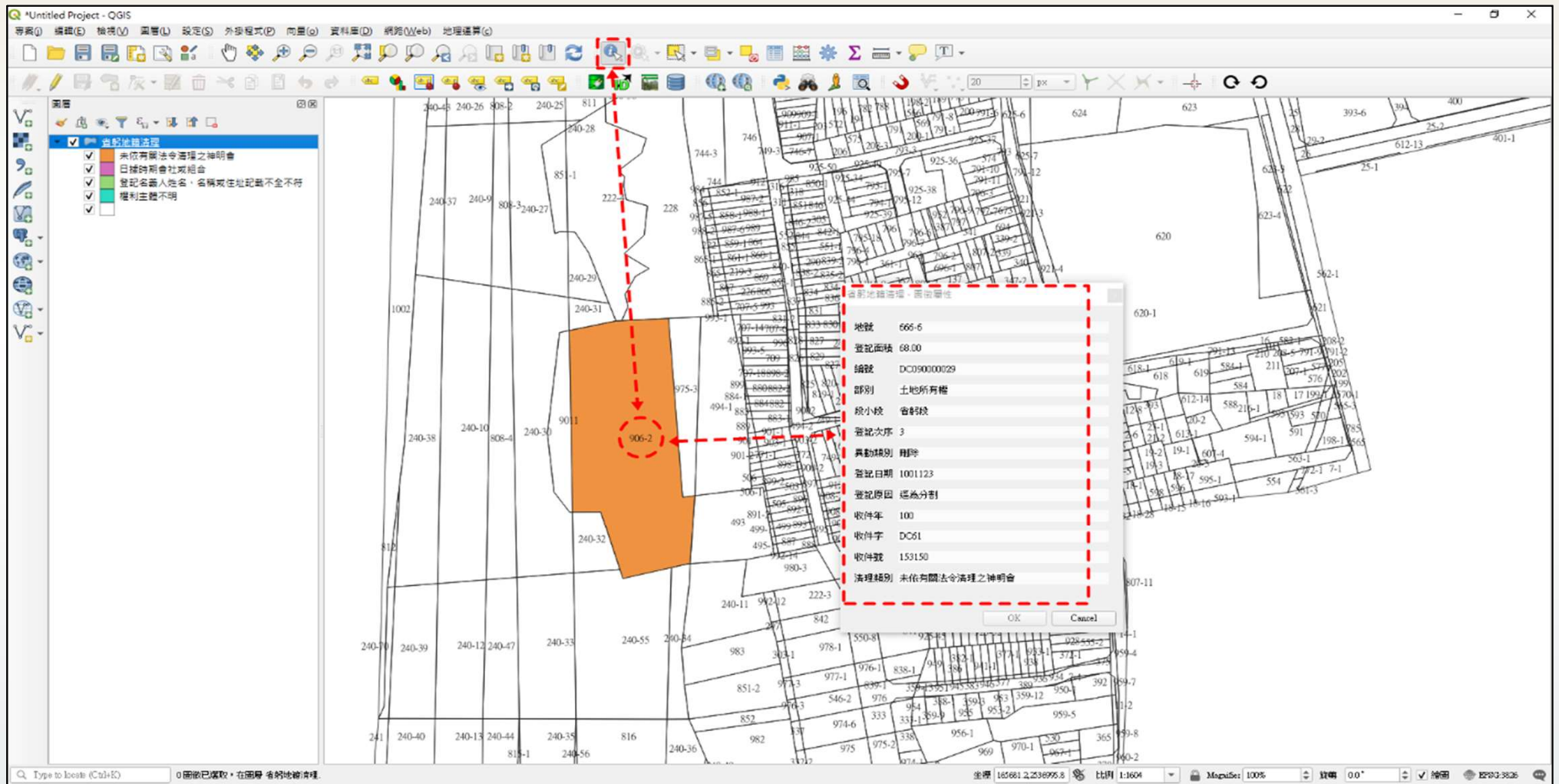
➤視覺化地圖

將資料及數據轉換成圖形及顏色，透過各種樣式及顏色呈現不同分析結果，大大提升地圖的可讀性，再搭配完整的各類網路圖資，幫助使用者快速了解相關分析結果並對應其位置，**視覺化圖形**帶給使用者直覺性的訊息，與傳統表列文字形態資料相比更能加深使用者印象及加快查找速度。

➤圖文合一

支援各種格式之影像檔及向量檔，滿足業務上各種圖文合一需求。

空間屬性資料連結(圖文合一)





三、他山之石(連結、外掛)

➤線上資源

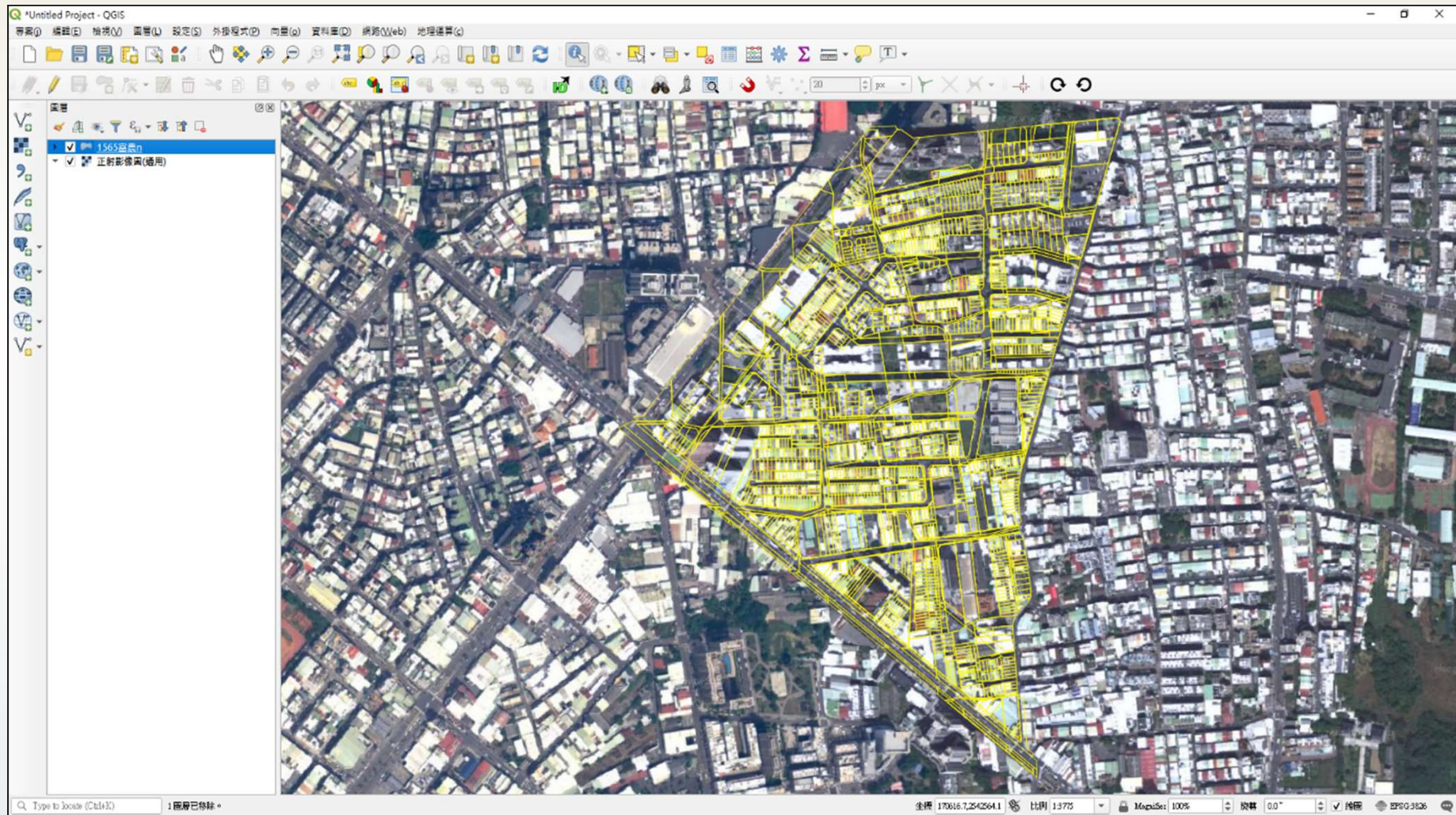
可連結google map、WMS、PostGIS、street view、OSM等，豐富之線上影像圖資可供利用，每項圖資都有團隊維護更新，搭配業務單位自製的向量或影像圖資，達到多圖合一以及資源整合，任何位置皆可直接取得相關資訊，省去收集資料時間，迅速做出最有利決策。

➤外掛

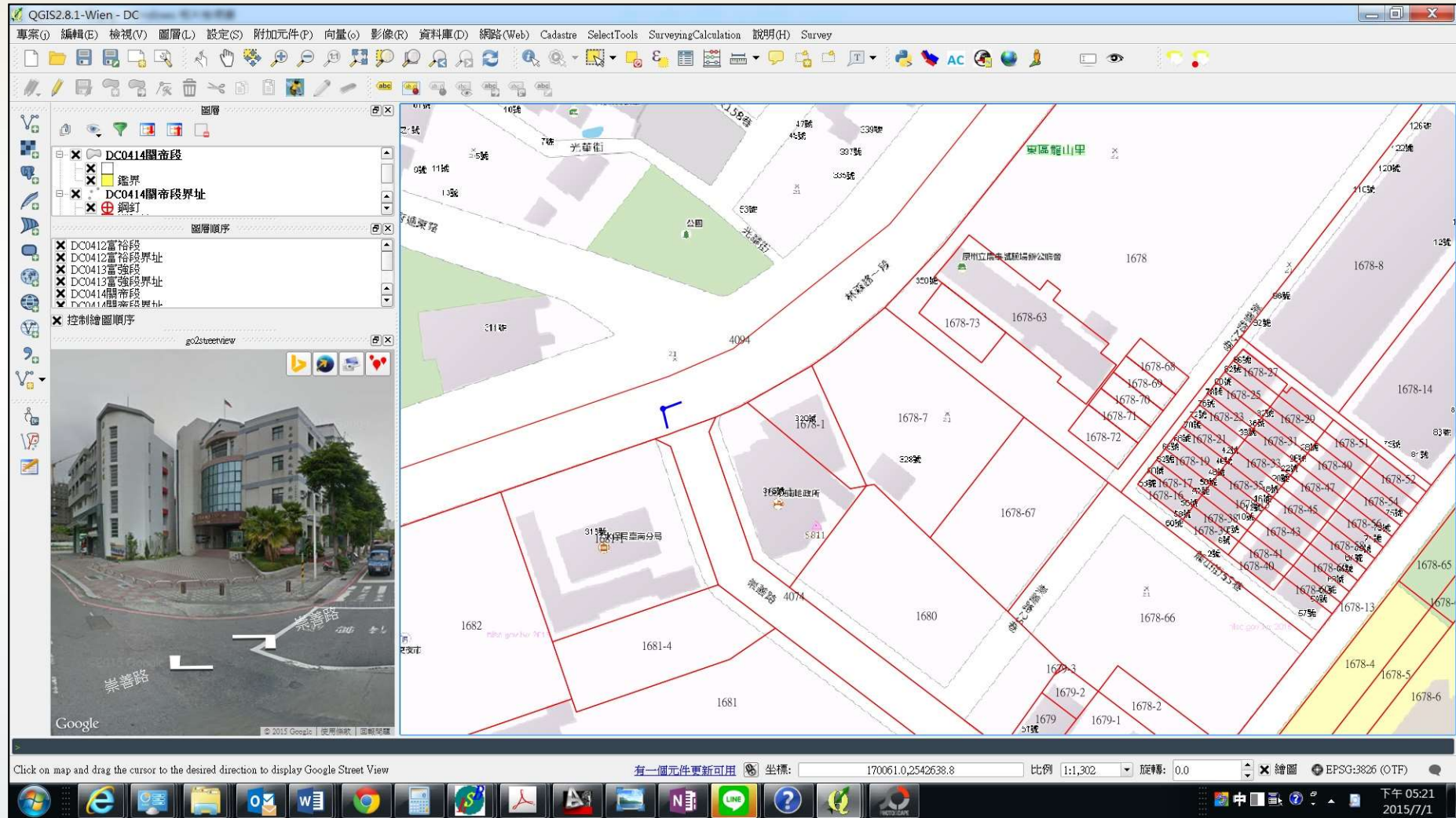
豐富之附加元件可供利用，節省自行開發時間成本。



線上資源連結(套合正射影像圖)



同步街景連結(連結GOOGLE STREETVIEW)





四、決斷如**流**(分析、決策、管理)

➤統計分析

屬性資料部分可於資料表中進行欄位計算或關聯來得到所需數據，空間資訊部分更有多種分析應用，可對原始資料做更深入的數據探索。

➤決策輔助

QGIS應用層面廣泛，本所整合所有外業資訊於地理資訊系統，包含地號、建號、地籍圖、地形圖、保存建物位置、道路名稱分割尺寸、地籍查註等，優化歷史資料查詢效率及完整度，提高圖解數化整合成果品質。



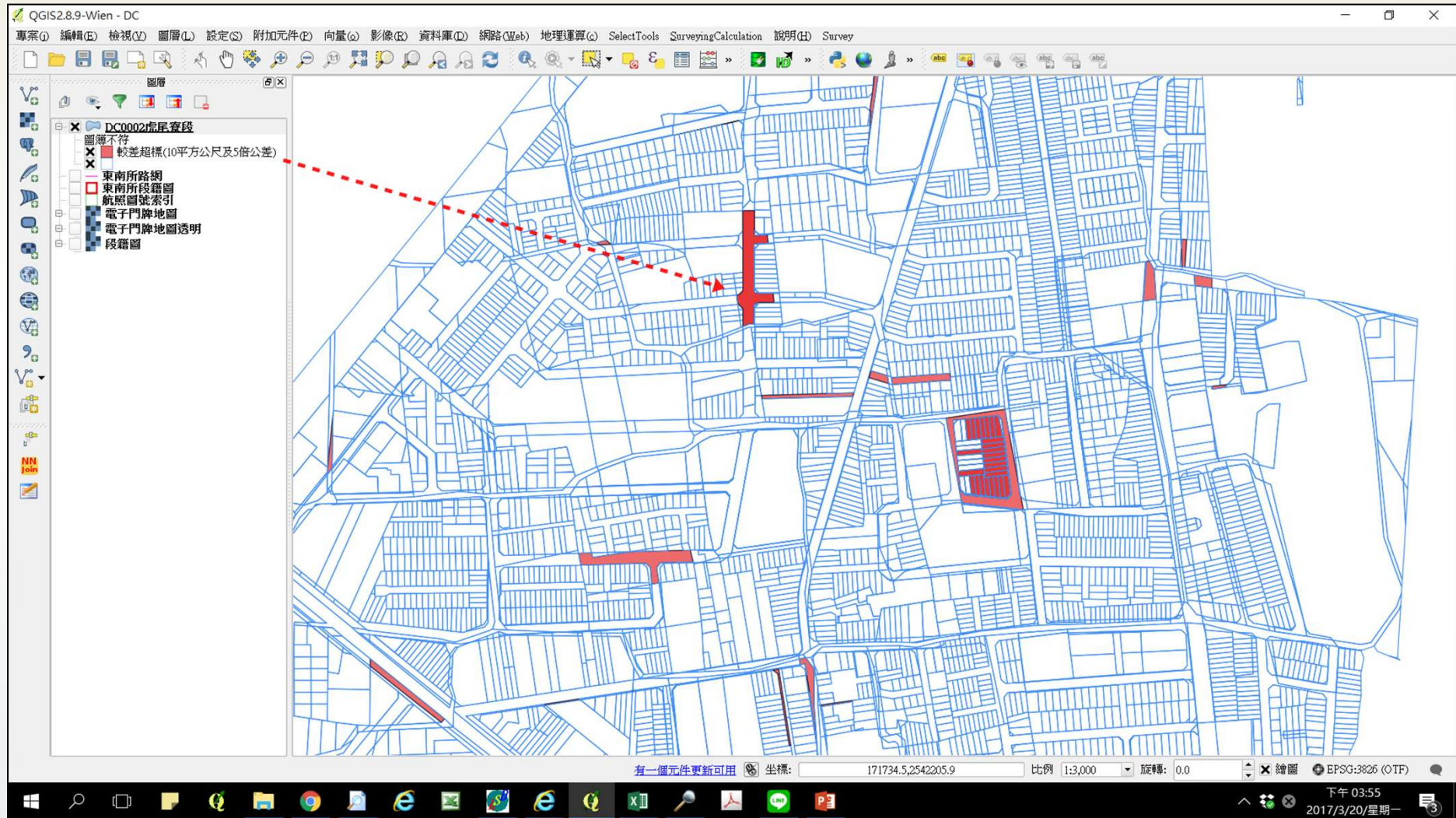
屬性資料欄位運算

The screenshot shows the QGIS Field Calculator dialog box open over a data table. The table has columns: 地號, 登記面積, 計算面積, 較差, 公差, 超標倍數, 圖幅不符, 案件日期, 案件類型, 承辦人員, 案件成果圖, 建號, 建物成果圖. The '超標倍數' column is highlighted with a red dashed box. The Field Calculator dialog box is set to '建立新欄位' (Create new field) with '輸出欄位名稱' (Output field name) set to 'row_number' and '輸出欄位類別' (Output field type) set to '數字(整數)' (Number (integer)). The '表示式' (Expression) tab is selected, and the 'row_number' field is listed in the '輸出預覽' (Output preview) section. The dialog box also includes a 'Show Help' button and a warning message: 'You are editing information on this layer but the layer is currently not in edit mode. If you click OK, edit mode will automatically be turned on.'

	地號	登記面積	計算面積	較差	公差	超標倍數	圖幅不符	案件日期	案件類型	承辦人員	案件成果圖	建號	建物成果圖
1	822	528.00	527.14	-0.86	4.50	-0.19		1080412	鑑界	黃偉書	\\Ds413j\...		
2	284-16	3.00	2.83	-0.17	0.22	-0.77		1071102	分割	黃偉書	\\Ds413j\...		
3	284	82.00	81.84	-0.16	1.45	-0.11		1071102	分割	黃偉書	\\Ds413j\...		
4	587	66.00	66.22	0.22	1.28	0.17		1070926	鑑界	黃偉書			
5	143-11	16.40	16.62	0.22	0.57	0.39		1070830	分割	黃偉書			
6	143-16	5.70	5.94	0.24	0.31	0.77		1070830	分割	黃偉書			
7	143-15	8.20	8.51	0.31	0.38	0.82		1070830	分割	黃偉書			
8	143-14	10.80	11.15	0.35	0.45	0.78		1070830	分割	黃偉書			
9	143-13	16.40	16.61	0.21	0.57	0.37		1070830	分割	黃偉書			
10	143-17	2.50	2.51	0.01	0.20	0.05		1070830	分割	黃偉書			
11	649	540.00	511.03	-28.97	4.56	-6.35	較差超標(10平...	1070828	鑑界	黃偉書			
12	923	54.00	0	0.00	0.00	0.00	0	1070529	鑑界	黃偉書			
13	905	48.00	0	0.00	0.00	0.00	0	1070529	鑑界	黃偉書			

➤ 可新建、編輯、運算資料表欄位，從而產生目標分析結果。

圖簿不符清查



控制點位管制查詢(連結樁位影像)

The screenshot displays the QGIS2.8.9-Wien interface with a map of a city area. The map shows various land parcels, some colored green and others yellow. A red star icon labeled 'Z372' is placed on the map, with a red dashed arrow pointing to it. The left sidebar contains a list of layers, including '龍山段合併+建築+連結+複丈+歷史1' and '龍山段_控制點'. The right sidebar shows a popup window titled '事件瀏覽器 - 顯示01條記錄中的第01條', which contains a table with the following data:

欄位	值
TEXT	Z372
LINK	D:\data\0017龍山段龍山樁位指示圖(點之記)\Z372.jpg
滅失	Y

Below the table, there are two photographs of a street intersection, labeled '樁位指示圖' and '坐落處'. The bottom status bar indicates '圖徵已選取, 在圖層 龍山段_控制點.' and '有一個元件更新可'.

複丈成果管制查詢(連結鑑界成果影像)

QGIS 專案: 嘉義市地籍圖_qfield - QGIS

專案(P) 編輯(E) 檢視(V) 圖層(L) 設定(S) 外掛程式(P) 向量(G) 影像(R) 資料庫(D) 網路(Web) Mesh 地理運算(G) 說明(H)

圖層

- ✓ 鑑界點(86以南)
- ✓ 鑑界點(86以北)
- ✓ 銅釘
- ✓ 塑膠桶
- ✓ 水泥桶
- ✓ 紅漆
- ✓ 其他
- ✓ 未釘
- 97圖根(全)1070718
- ✓ 嘉義海裡重劃區補建圖根
- 分劃線
- 南區_都計圖
- 東南所路網
- 重劃區範圍
- 18110省府
- 18120中和
- 東南所管轄區
- 2064229
- 2064228
- 前照圖(含門牌)
- 電子門牌

鑑界點(86以北) - 圖層屬性

動作(A)

NO	5170.97
TYPE1	塑膠桶
Y_97	2537627.313
X_97	165559.156

[5170-1.JPG](#)

PHOTO1

[5170-2.JPG](#)

PHOTO2

TYPE2 鑑界點

OK Cancel

坐標 120.1785,22.9969 比例 1:619 Magnifier 100% 旋轉 0.0° 縮圖 EPS:38

複丈成果管制查詢(連結案件資料及街景)

QGIS 2.18.7

Project Edit View Layer Settings Plugins Vector Raster Database Web Processing Help

Layers Panel

DC0012新東段

- 案件類型
- 鐵界
- 分割
- 逕劃
- 法院
- 更正
- 再逕界

go2streetview

Google

Click on map and drag the cursor to the desired direction to display Google Street View

Coordinate 170536.8,2543266.8 Scale 1:568 Magnifier 100% Rotation 0.0 Render EPSG:3826

DC0012新東段 - Feature Attributes

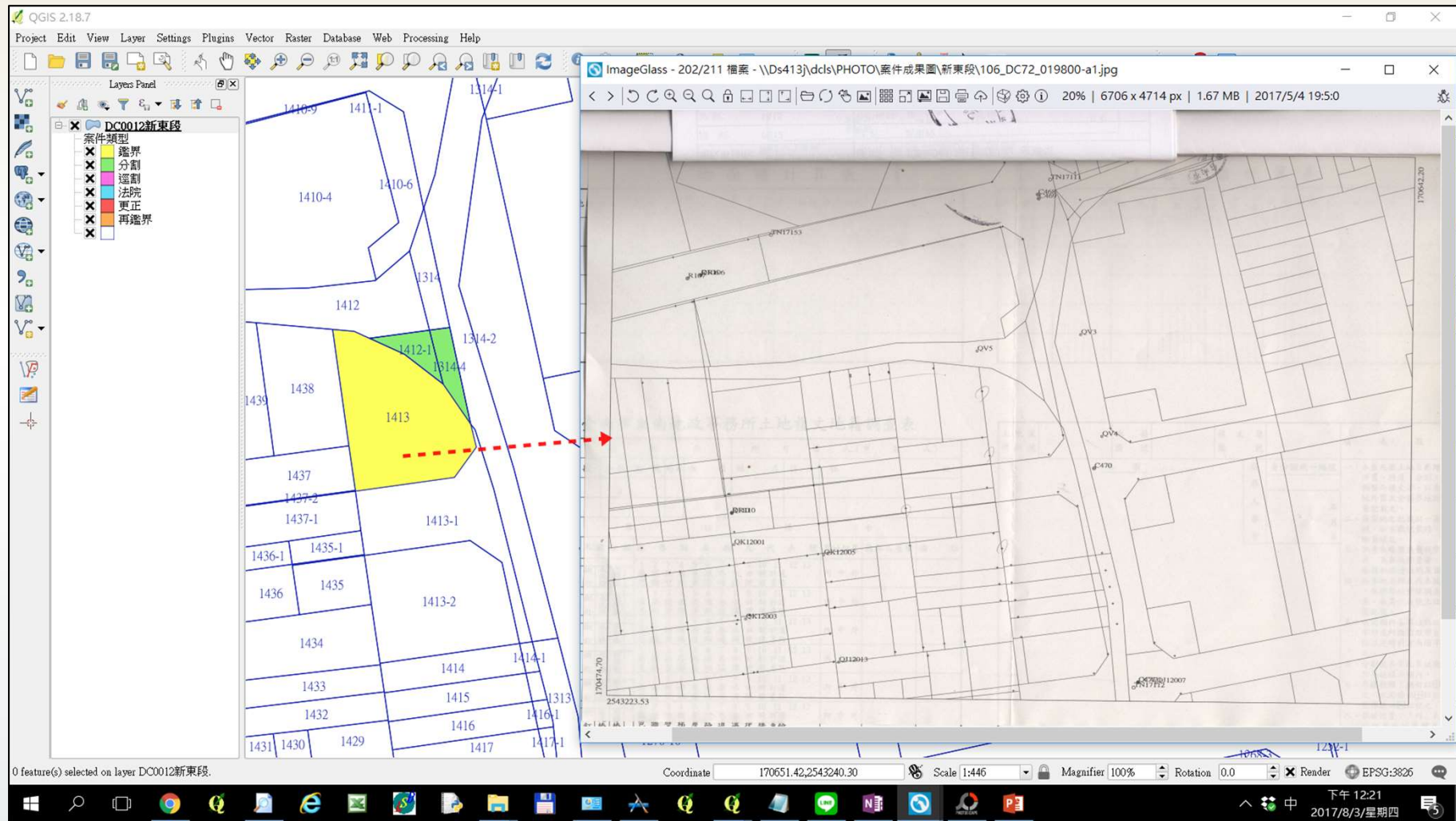
地號	1413
登記面積	237.00
計算面積	237.59
較差	0.59
公差	2.75
超標倍數	0.21
圖簿不符	
案件日期	1060410
案件號碼	019800
案件類型	逕界
承辦人員	江師榮
案件成果圖	\\Ds413\dc\PHOTO\案件成果圖\新東段\106_DC72_019800-1.jpg
建號	2462
建物成果圖	\\Ds413\dc\PHOTO\建物成果圖\01011\0012\036\01104.JPG

確定 取消

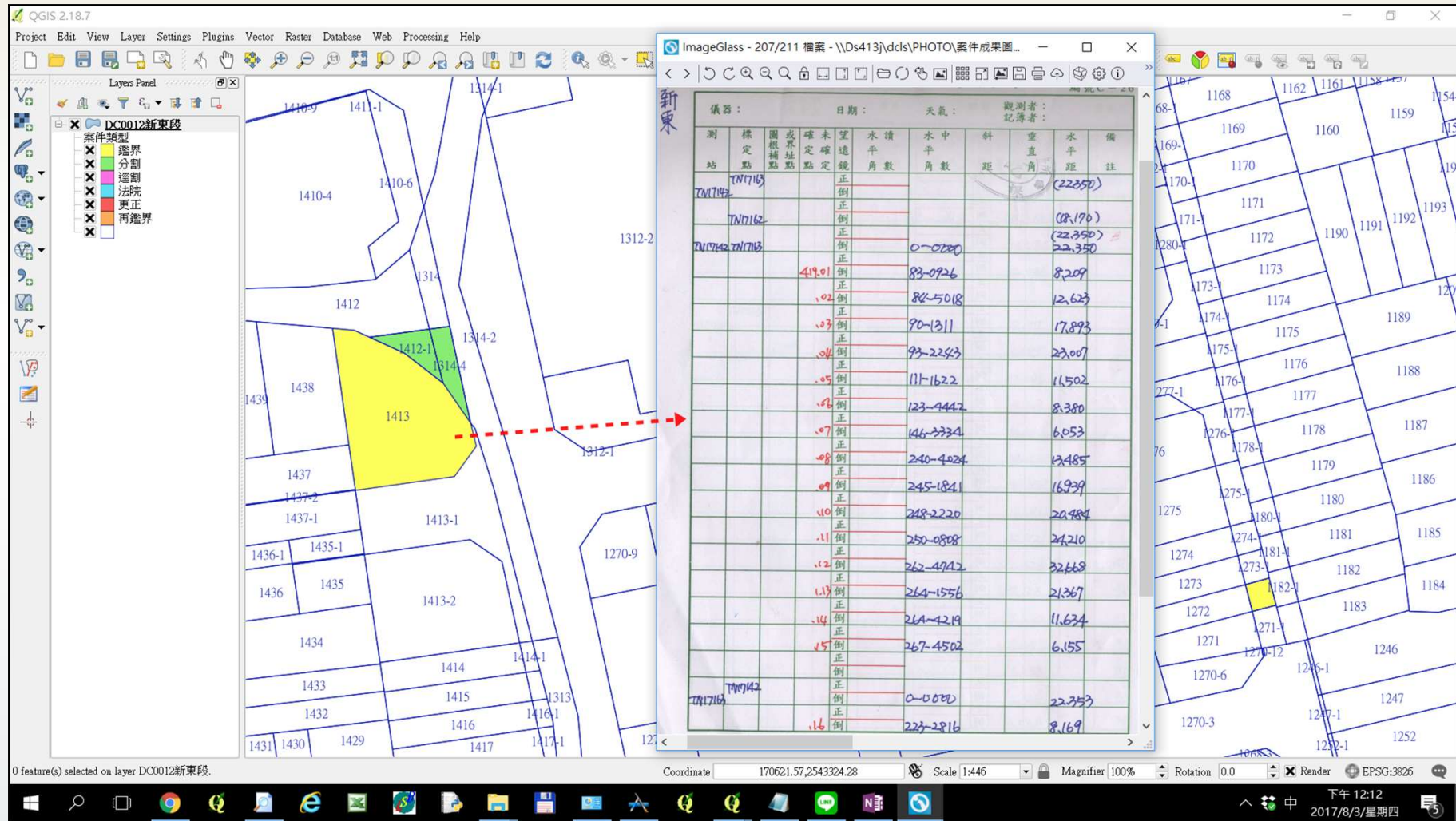
下午 12:29
2017/8/3/星期四



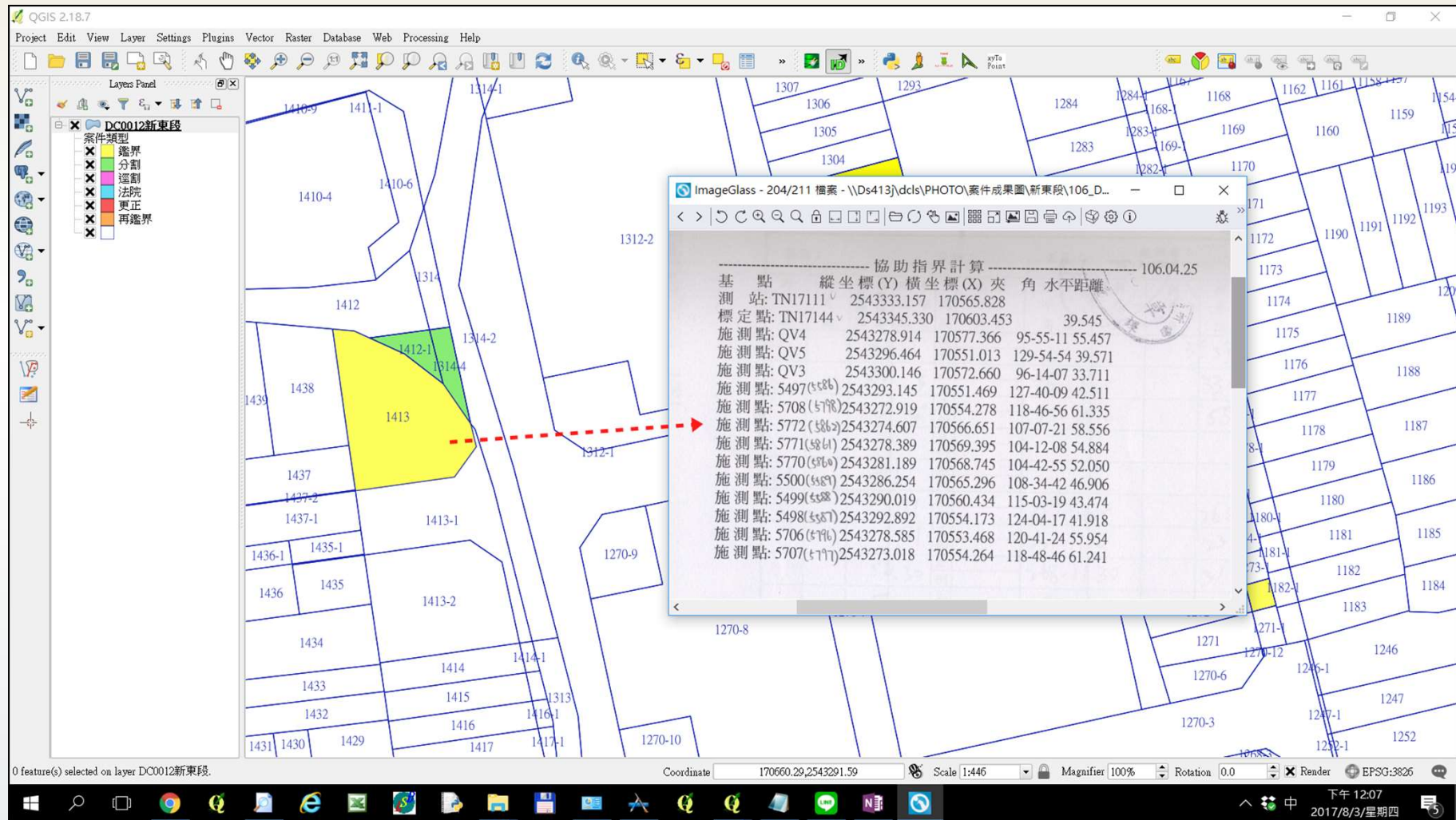
複丈成果管制查詢(連結套圖成果)



複丈成果管制查詢(連結外業觀測資料)



複丈成果管制查詢(連結放樣資料)



建物成果圖管制查詢(連結建物成果圖)

QGIS2.8.9-Wien - DC0017_ALL

專案(Q) 編輯(E) 檢視(V) 圖層(L) 設定(S) 附加元件(P) 向量(o) 影像(R) 資料庫(D) 網路(Web) 地理運算(c) SelectTools SurveyingCalcula

圖層

- 龍山段_參考點
- 龍山段合併+建號+連結+複丈+歷史1
 - 案內類型
 - 鑑界
 - 分割
 - 逕劃
 - 法院
 - 更正
 - 再鑑界
 - 龍山段_參考線
 - 龍山段_控制點
 - 東區_TN導線點
 - 東區_都計樁
 - 龍山段_補點
 - 龍山段_查註
 - 龍山段_圖廓線
 - 龍山段_地籍建物邊長尺寸
 - 東區_都計圖
 - 龍山段_地籍圖(上線版)
 - 龍山段_使用分區(含路寬)
 - 龍山段_路名
 - 龍山段_地形圖
 - 龍山段_圖地分析
 - 龍山段_圖地分析(圖地不符,待辦更正)
 - 龍山段_圖簿分析(面積較差)
 - 龍山段_圖簿分析(較差超出公差倍數)
 - 龍山段_圖簿分析(面積較差超出公差十...
 - 東南所路網
 - 東南所段籍圖
 - 使用分區
 - 2124238_modified
 - 2124237_modified
 - 2114238_modified
 - 2114237_modified

1 圖徵已選取, 在圖層 龍山段合併+建號+連結+複丈+歷史1.

有一個元件更新可用 坐標: 169648.66,2542927.75 比例 1:183 旋轉: 0.0 繪圖 EPSG:3826 (OTF)

事件瀏覽器——顯示01條記錄中的第01條

顯示 選項 設置外部應用程式

上一個 下一個

欄位	值
地號	650-30
登記面積	60.00
案件日期	
案件類型	
承辦人員	
案件成...	

台南市 地政事務所建物測量成果圖

位置圖 比例尺: 1:200 地籍圖 比例尺: 1:200 平面圖比例尺: 1:200 面積計算表

本圖為建物測量成果圖, 係根據地籍測量成果圖及建物測量成果圖繪製, 其內容與地籍測量成果圖及建物測量成果圖一致, 如有異議, 請逕向地政事務所申請複丈或更正。

圖例

1. 次建物 2. 木或草架未以建物登記者

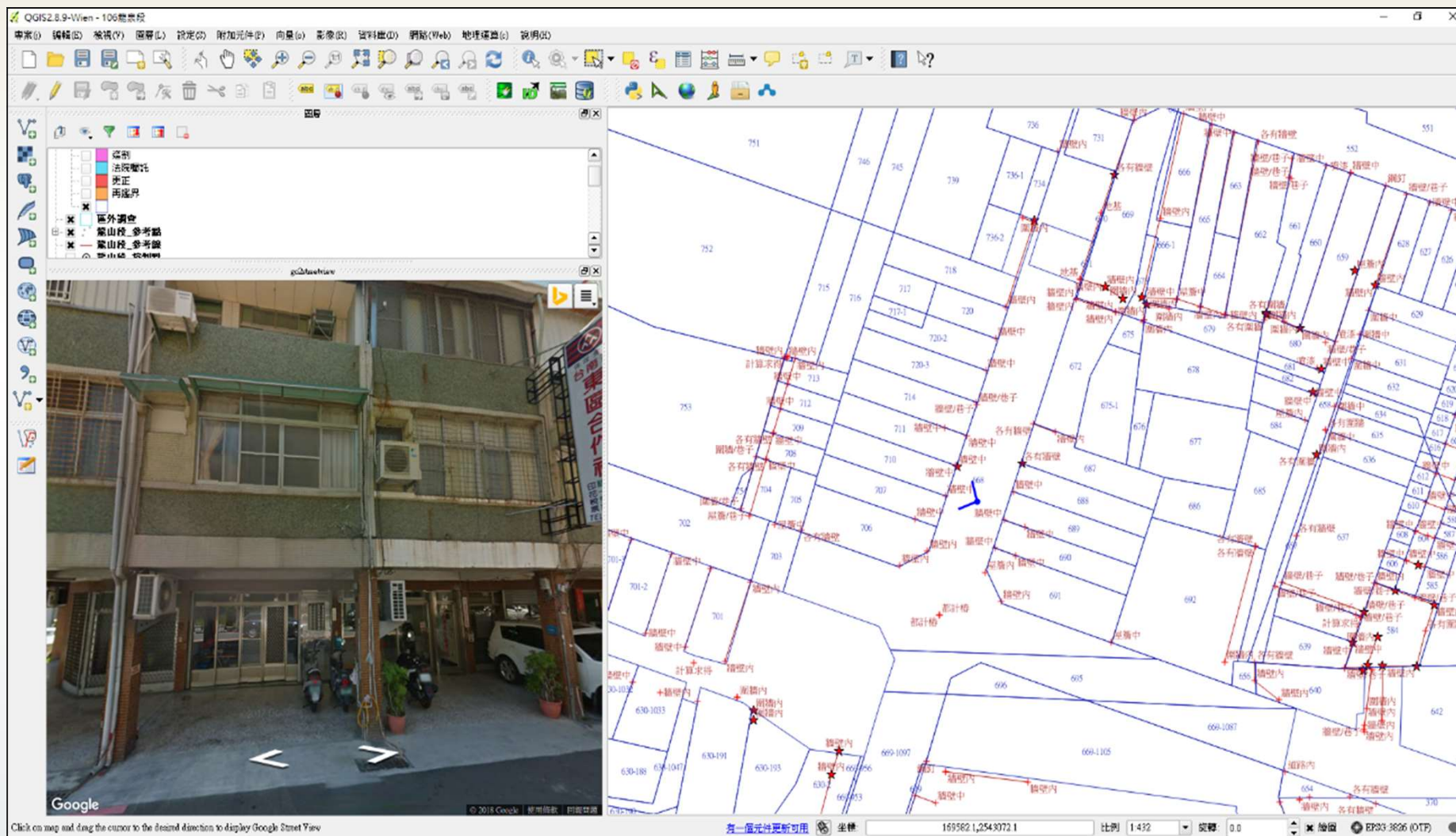
底層 計算層段 小段 地號 9464 建號 棟次

8322

開閉

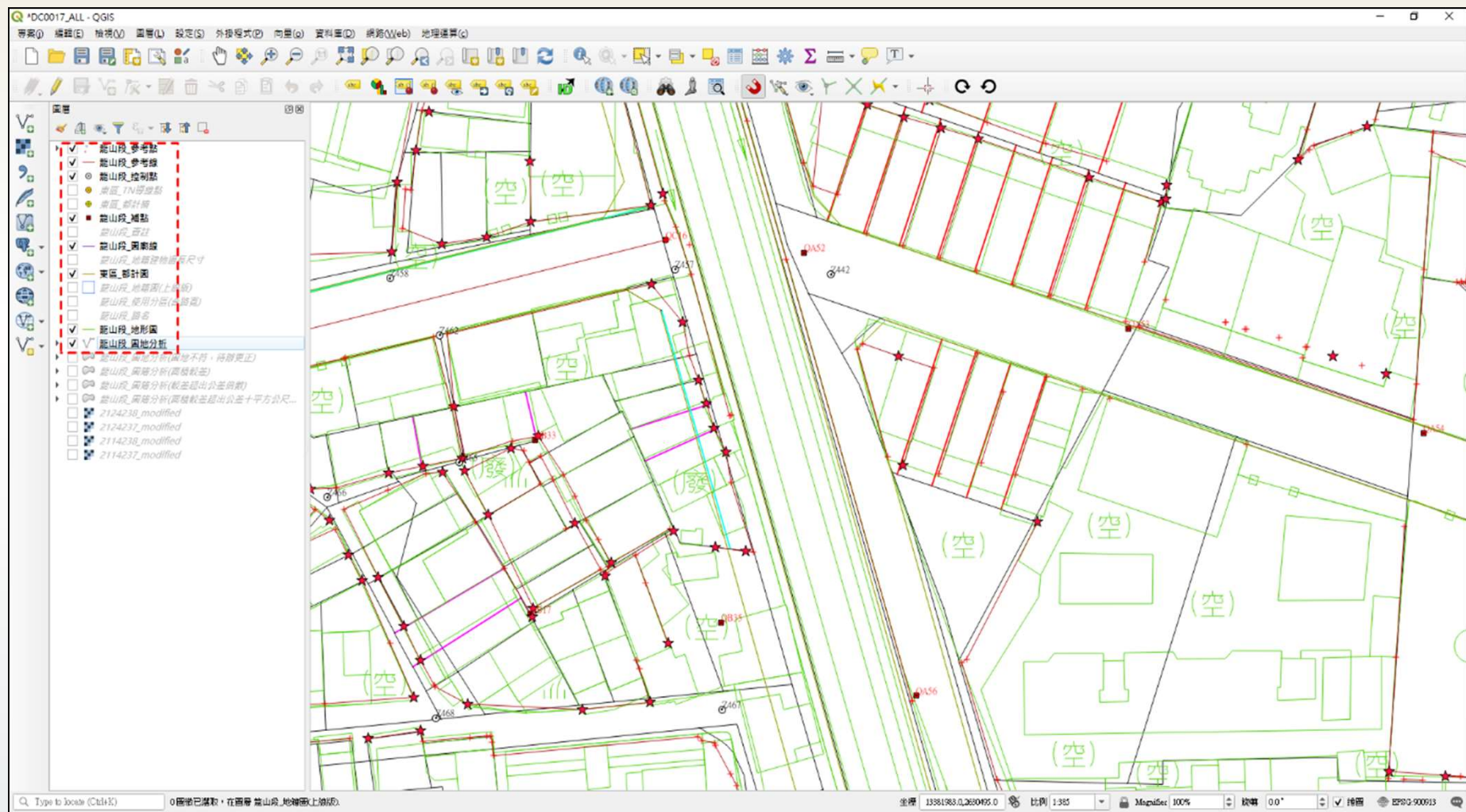
下午 03:31 2016/12/21/星期三

現況套圖分析



➤ 輔助測量現況判斷及記憶。

現況套圖分析



➤ 研判測量外業是否充足考量。

測量疑義輔助

QGIS2.8.9-Wien - 106龍泉院

專案(S) 編輯(E) 檢視(V) 圖層(L) 設定(S) 附加元件(T) 向量(s) 影像(R) 資料庫(D) 網路(Web) 地理運算(e) 說明(H)

圖層

- 龍泉院合併圖層
- 龍泉院1051221
- 區外調查
- 龍山院_參考點
- 龍山院_參考線
- 龍山院_控制點
- 龍山院_補點
- 東區_TM等線點
- 東區_統計點

Google Street View

Click on map and drag the cursor to the desired direction to display Google Street View

有一個元件更新可用 坐標: 170068 37,2

Attribute table - 3 :: Features total: 3, filtered: 3, selected: 0

地號	登記面積	甲案面積	乙案面積	丙案面積	所有權人
73-5	44.00	45.23	44.77	45.23	中華民國
73-4	385.00	383.52	383.52	382.11	中華民國
73-2	651.00	652.66	653.12	654.07	禁丁貴等2人

顯示所有圖徵

下午 04:13
2018/5/15/星期二

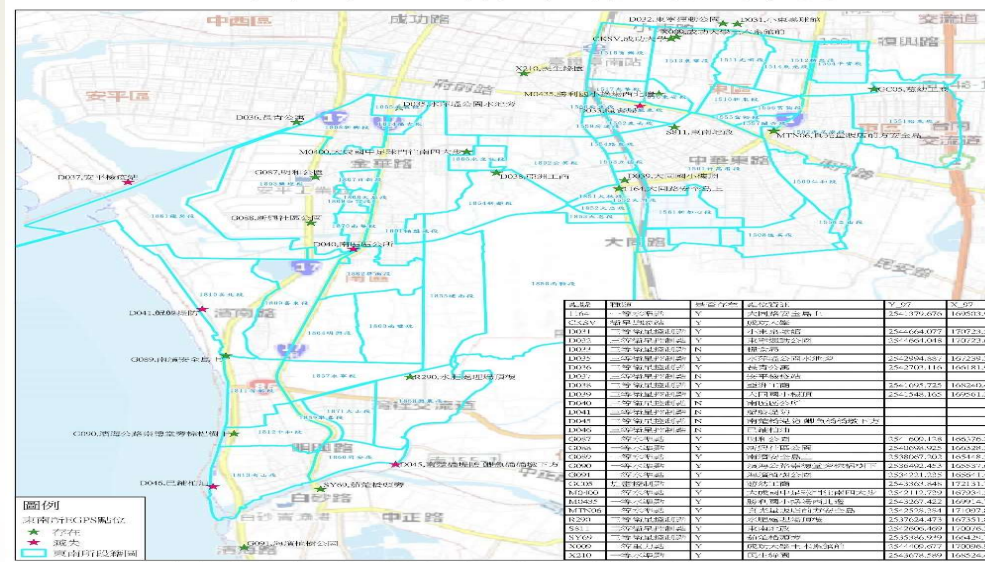
五、勝券在握(輸出、成圖)

➤ 決策報表

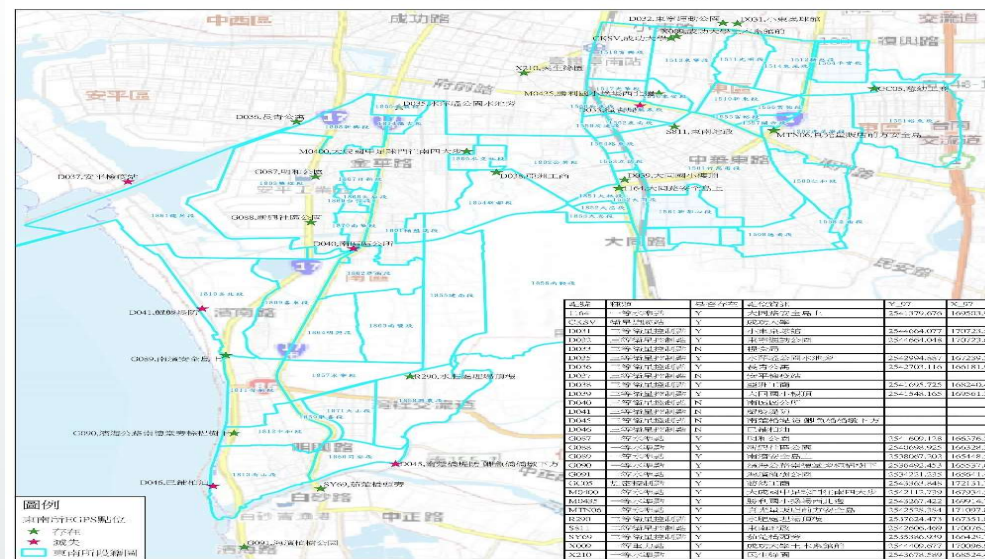
➤ 主題圖

舉凡為地理資訊系統皆必須強調製圖之重要性，QGIS製圖功能亦相當出色，可輸出各種客製化決策分析結果以及主題圖表。

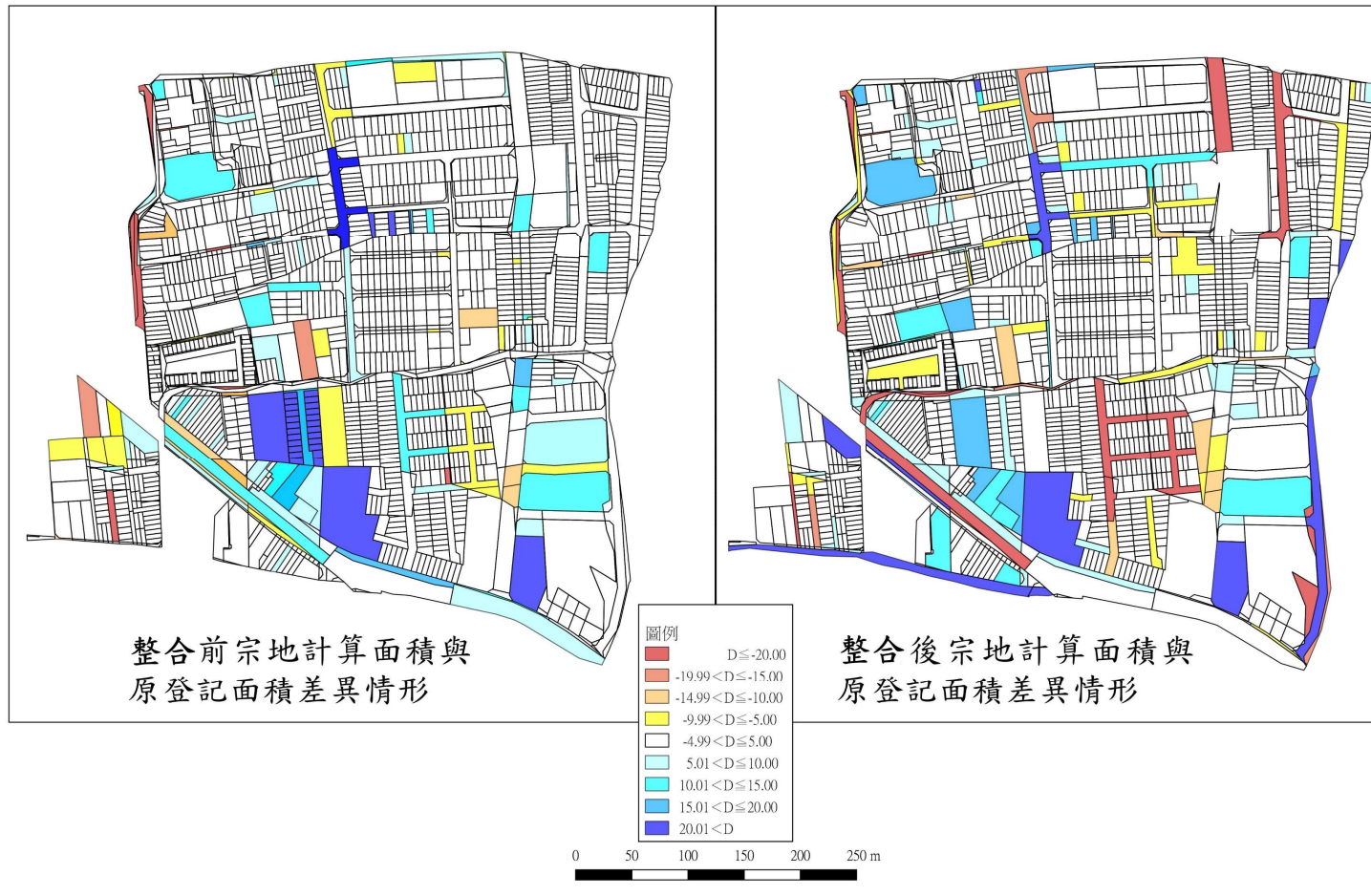
107年東南地政衛星控制點檢測表圖



107年東南地政衛星控制點檢測表圖

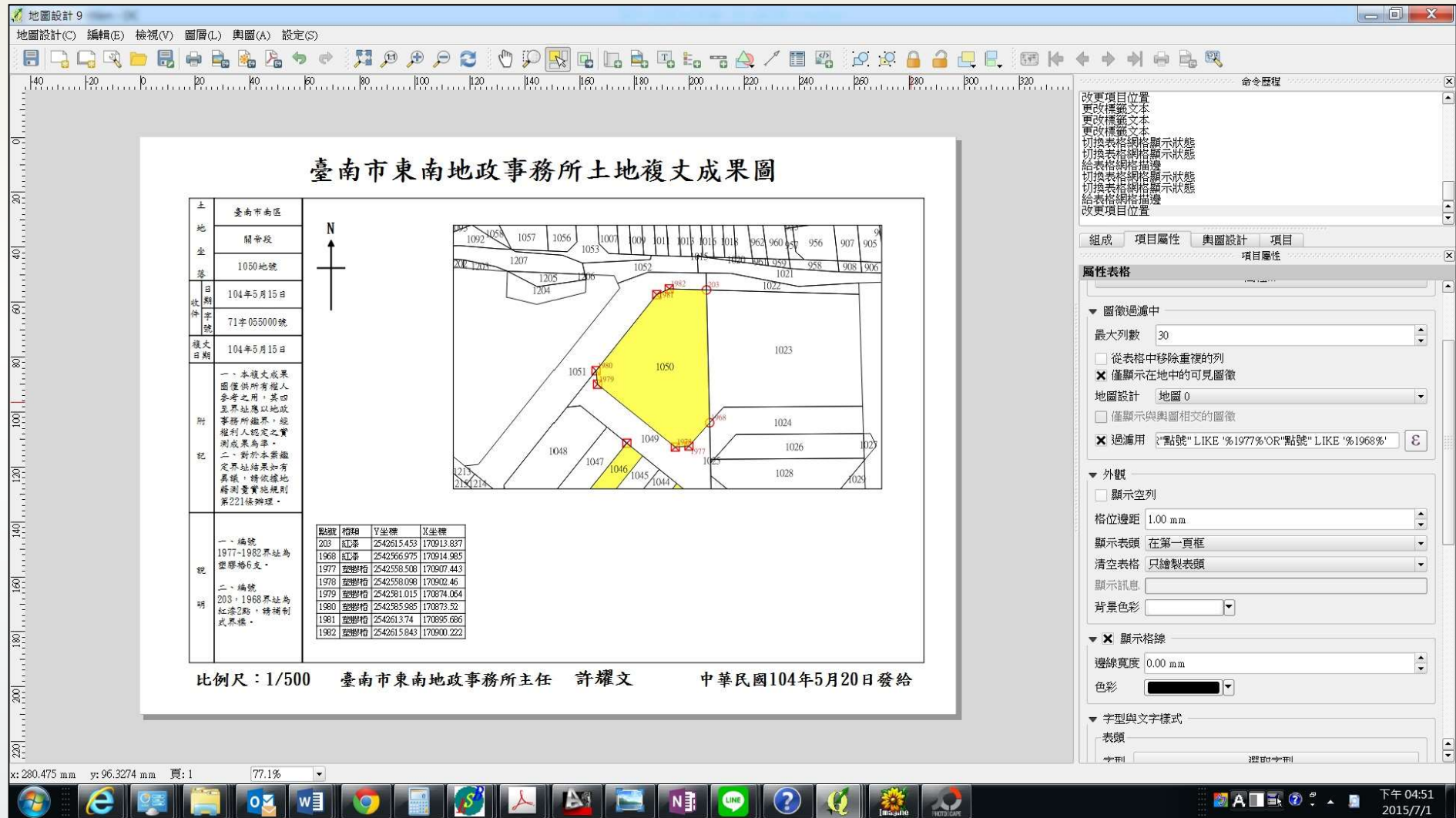


整合前後較差級距分布比較圖



➤ 比較整合前後計算面積與原登記面積差異情形，快速比對掌握面積消長趨勢是否合理。

土地複丈成果圖





六、**掌上乾坤**(行動裝置應用)

➤ **QField**

QGIS可將勘測成果打包成專案檔，內含所有測量專案相關之圖層及成果，提供同仁於行動裝置上使用，進行外業時透過 **QField** app 套疊地籍圖、控制點及正射影像等圖層，配合行動裝置衛星定位功能，可即時得知自身位置與地籍相對關係，可協助放樣或幫助查找點位及宗地，有效縮短時程並避免紙本攜帶與浪費，還可將專案成果提供給相關局處單位做後續利用，相較傳統紙圖方式更為直觀、方便及快速。

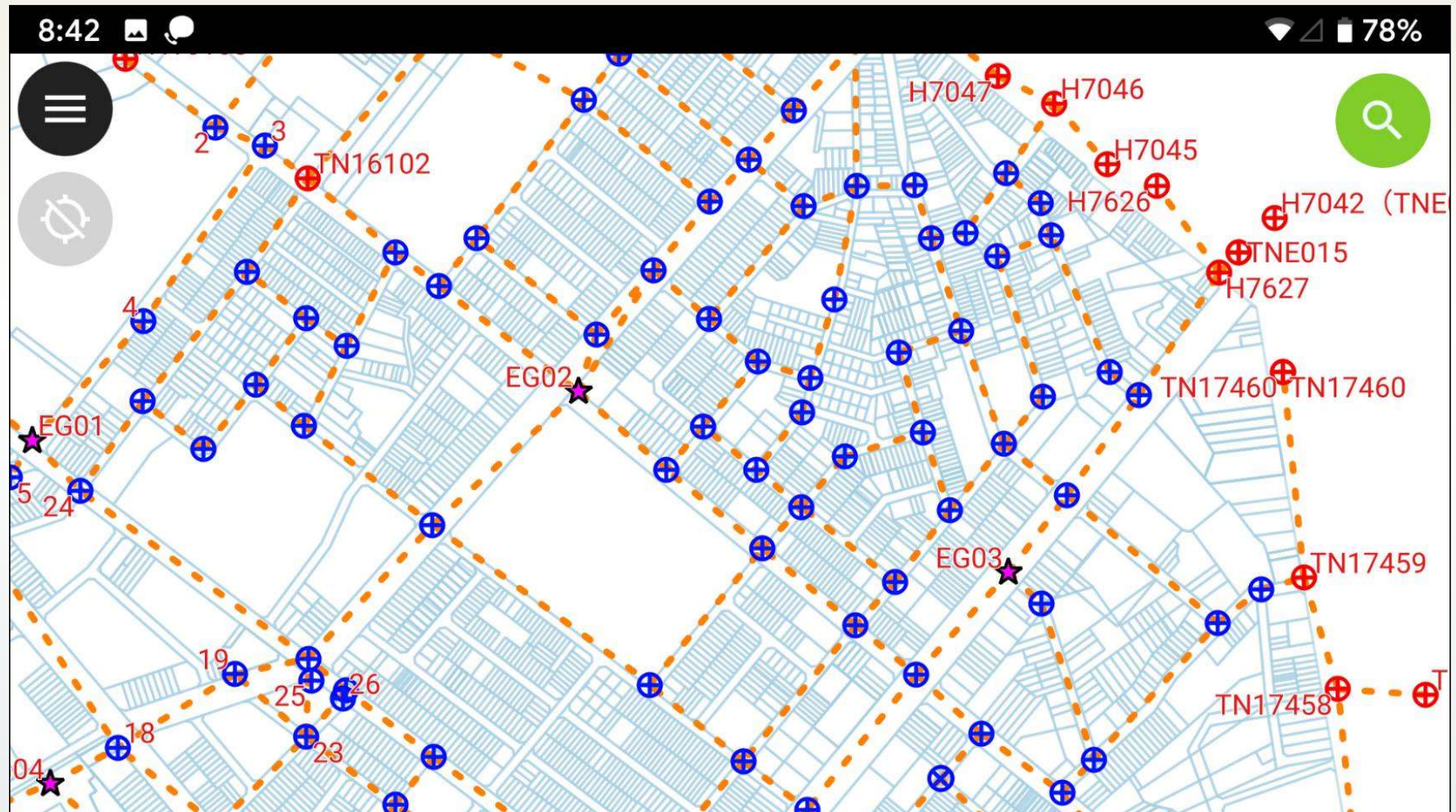


衛星定位

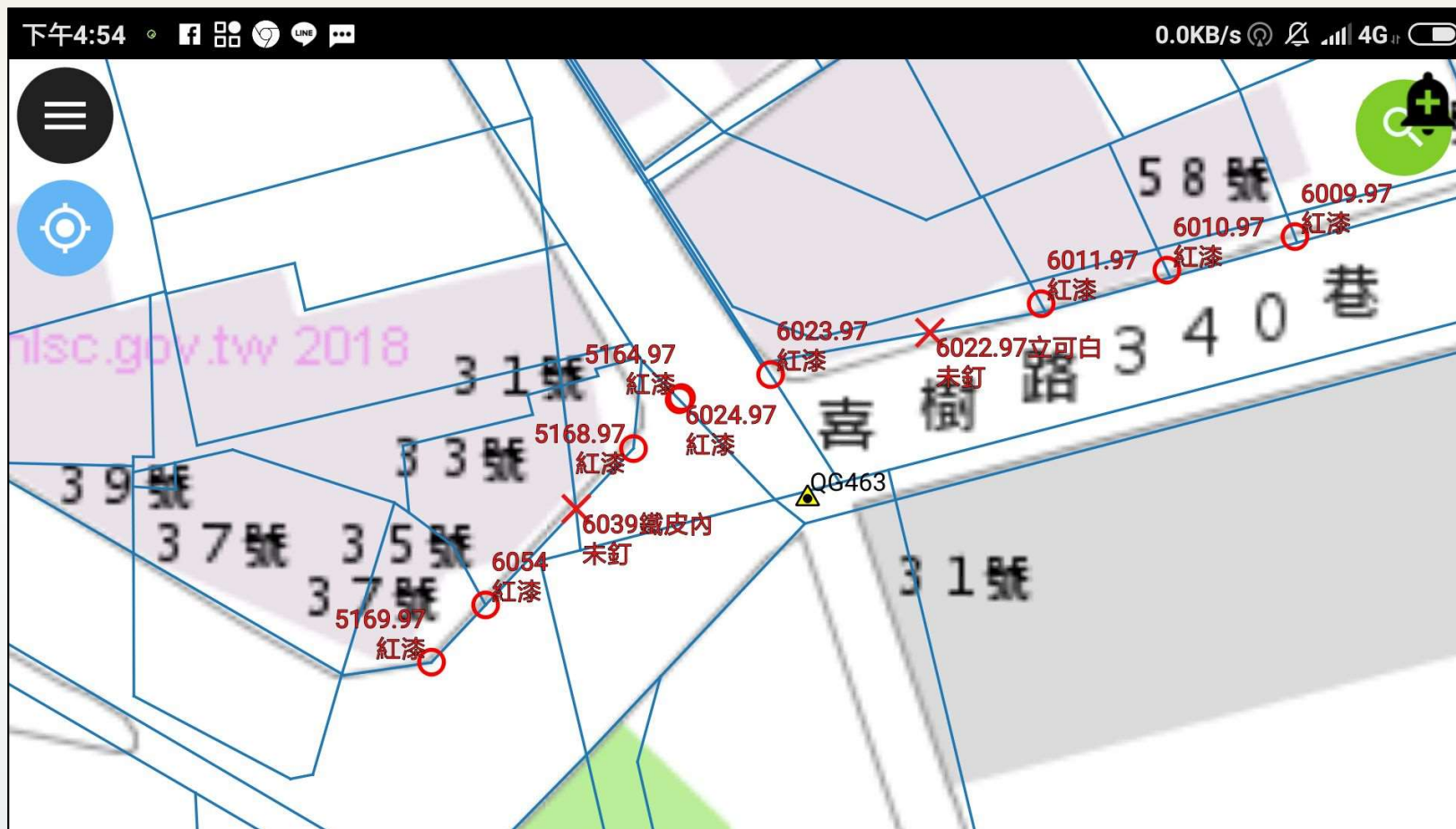


- 透過行動裝置內建衛星定位功能，掌握即時位置，並顯示坐標、衛星精度、載具移動速度等相關數據。

圖根點新補建規劃

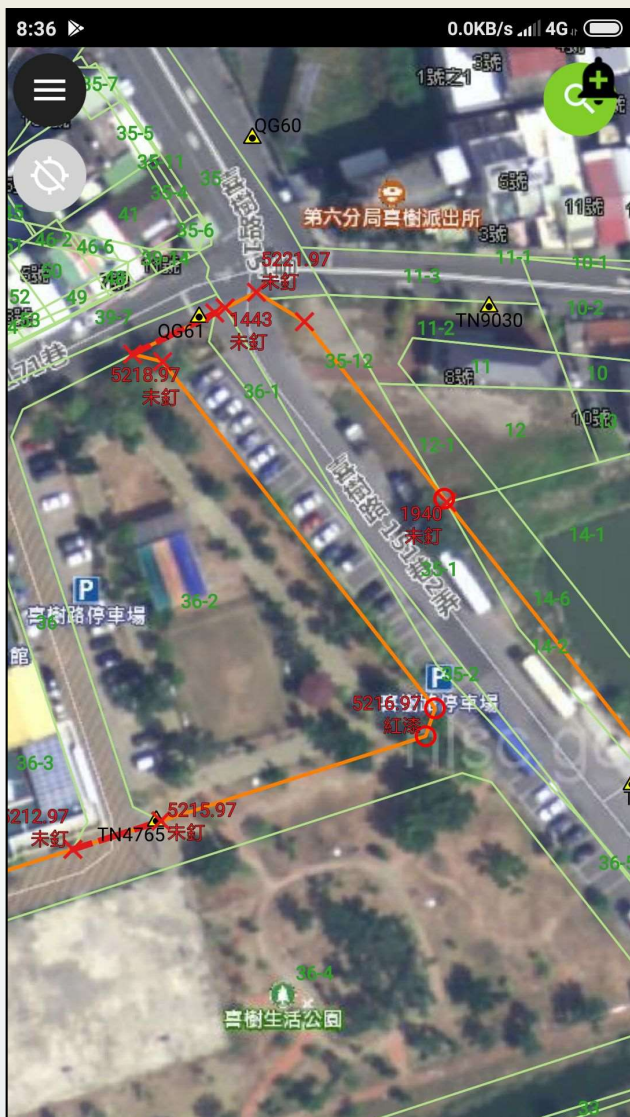


套疊電子門牌地圖



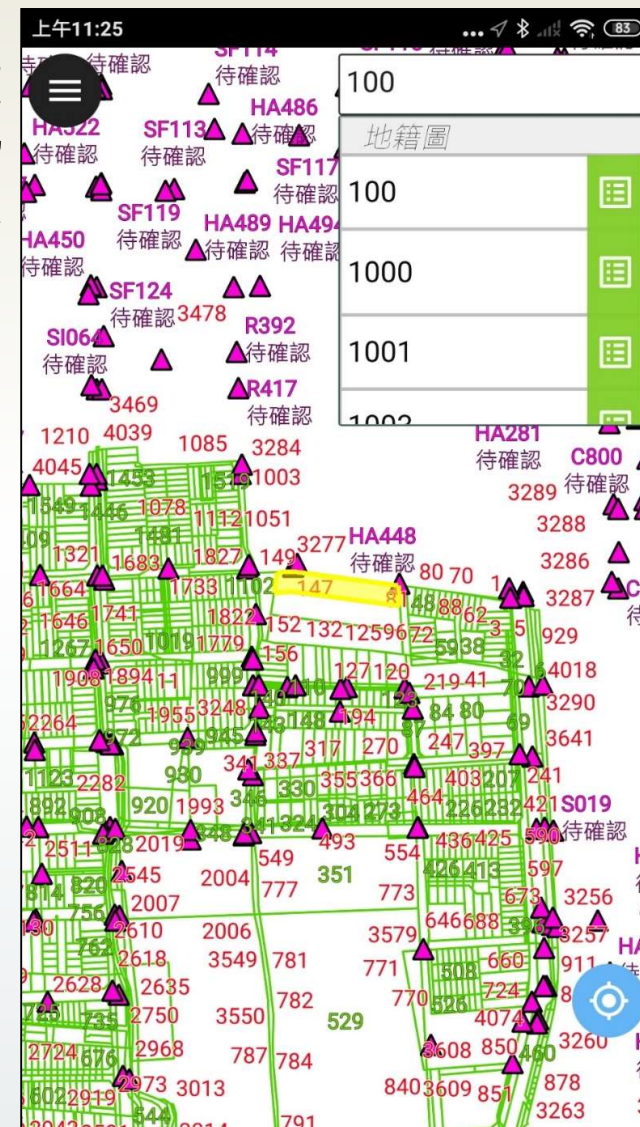
➤ 套疊電子門牌地圖，快速掌握地籍與地址門牌對應關係。

套疊正射影像



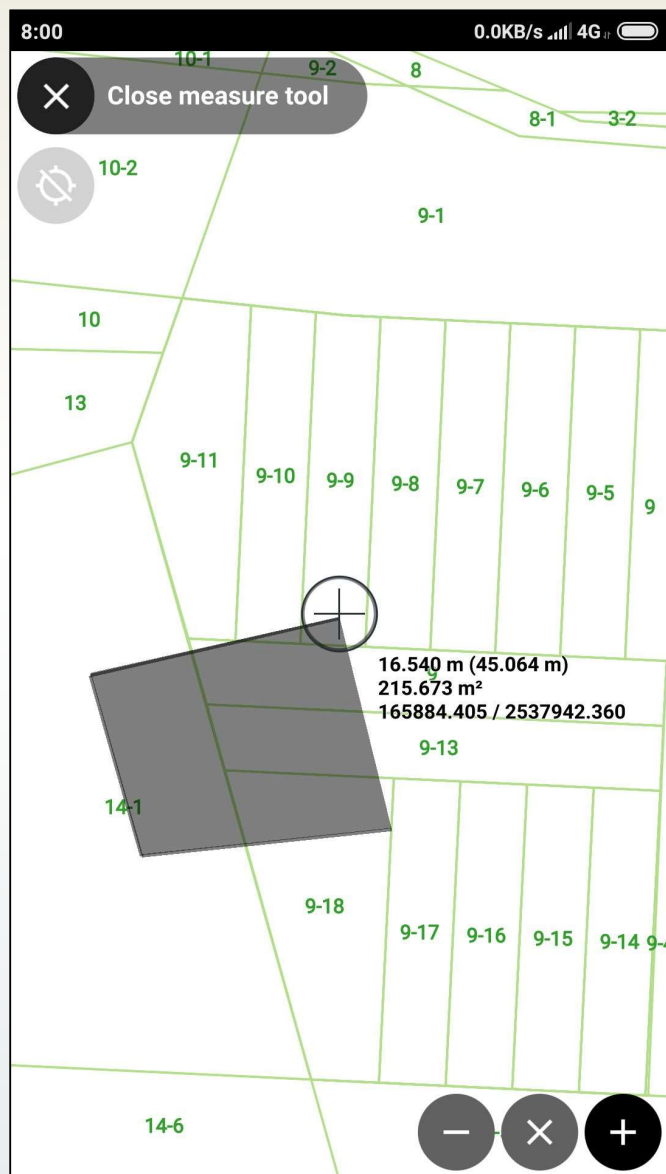
- 套疊正射影像圖，即時了解自身位置與周圍環境關係。

地號搜尋

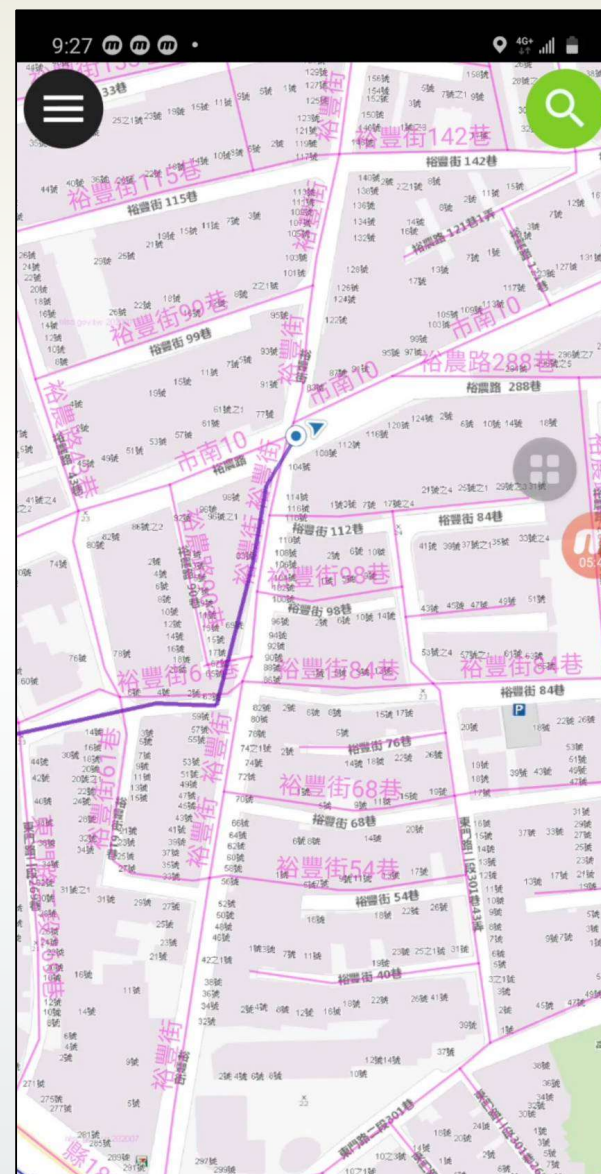


- 模糊比對圖徵屬性資料，快速搜尋並定位目標位置。

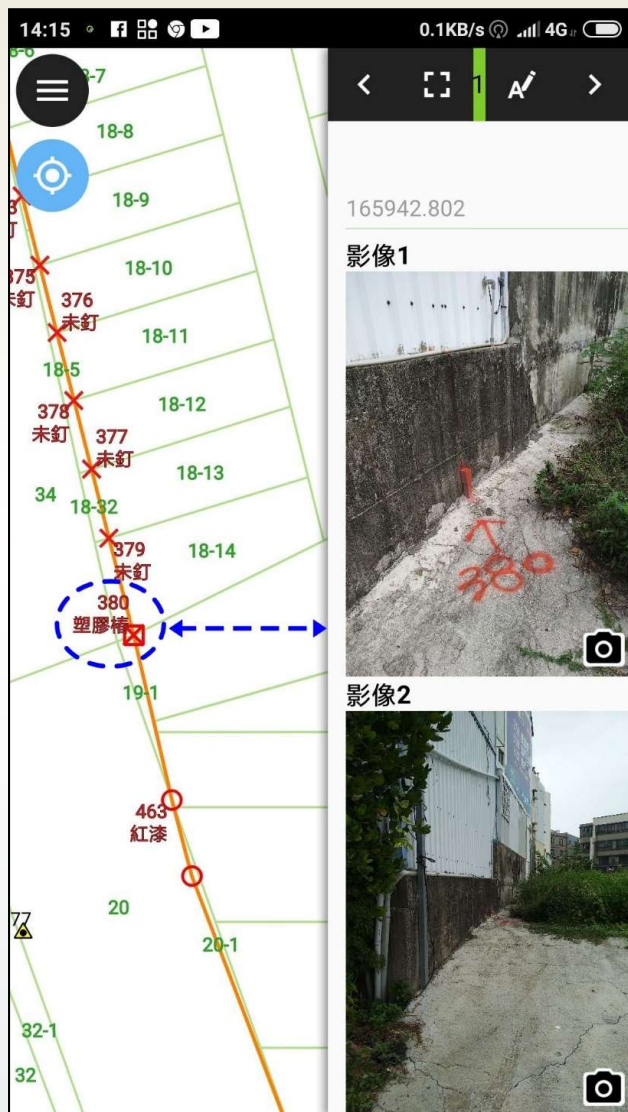
測量工具



軌跡紀錄



連結手機直拍照片



- 於行動裝置上直接編輯放樣樁位資料並連結手機直拍照片，備供後續管制加值應用。

連結所有權人資料

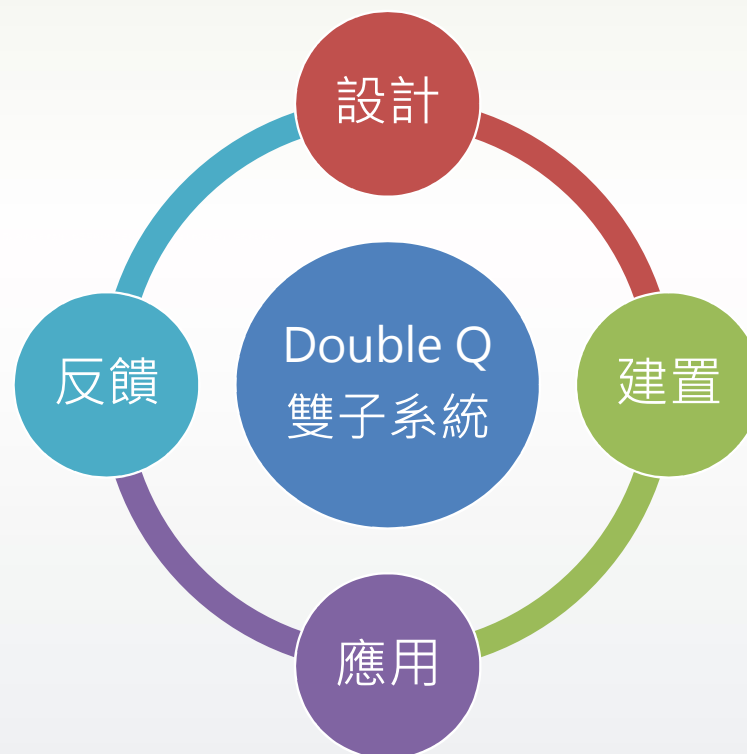


- 由地籍圖直接連結土地所有權人資料，協助外業人員快速掌握地號與所有權人對應關係。



七、眾 **智** 成城(創新、加值) 客製化應用

- 各課業務創新應用
- 開發客製化元件
- 便民加值服務





轉換模組

四合一轉換模組

引數 日誌

IA0000.shp [optional]

☐ 僅選中的要素

控制點點號.dxf [optional]

☐ 僅選中的要素

確定點點號.dxf [optional]

☐ 僅選中的要素

地籍圖

[Create temporary layer]

☒ 演算法執行完成後開啟輸出檔

界址點號

[Create temporary layer]

☒ 演算法執行完成後開啟輸出檔

界址種類

[Create temporary layer]

☒ 演算法執行完成後開啟輸出檔

控制點

[Create temporary layer]

0%

取消

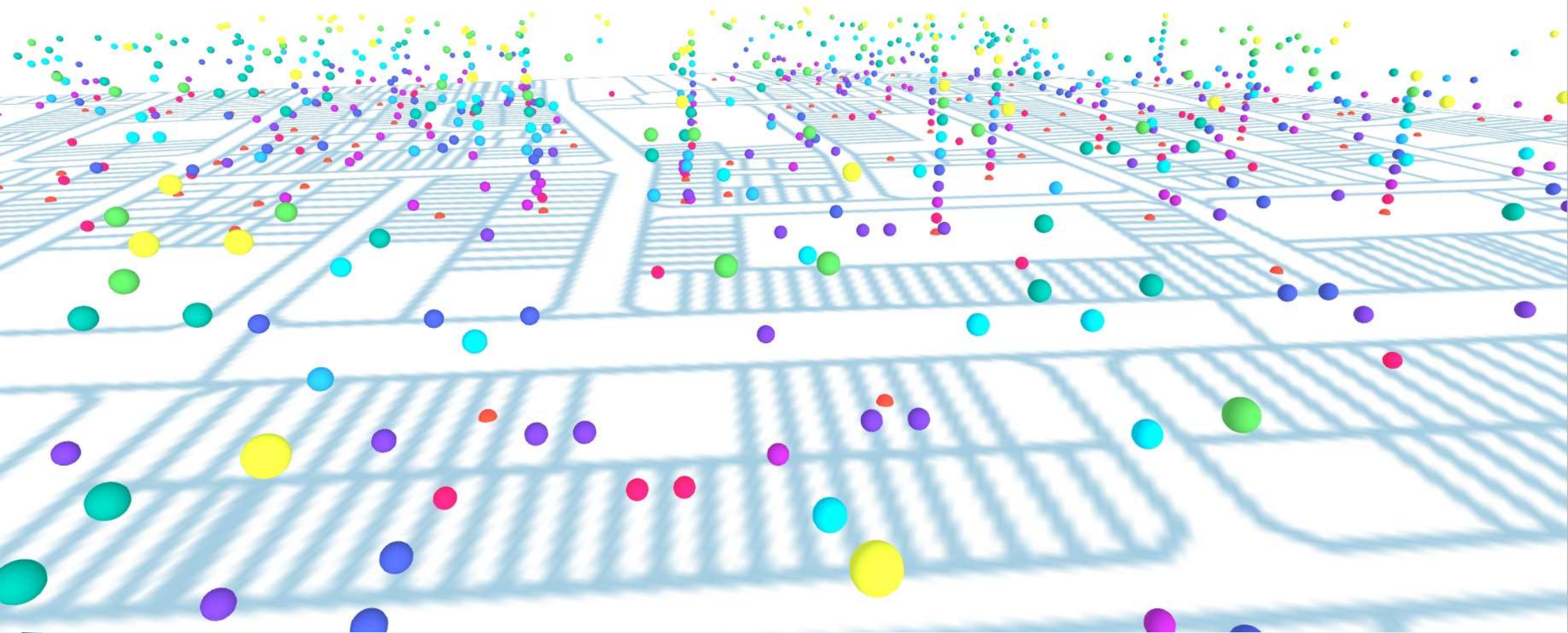
以批次程序來執行...

運行

Close

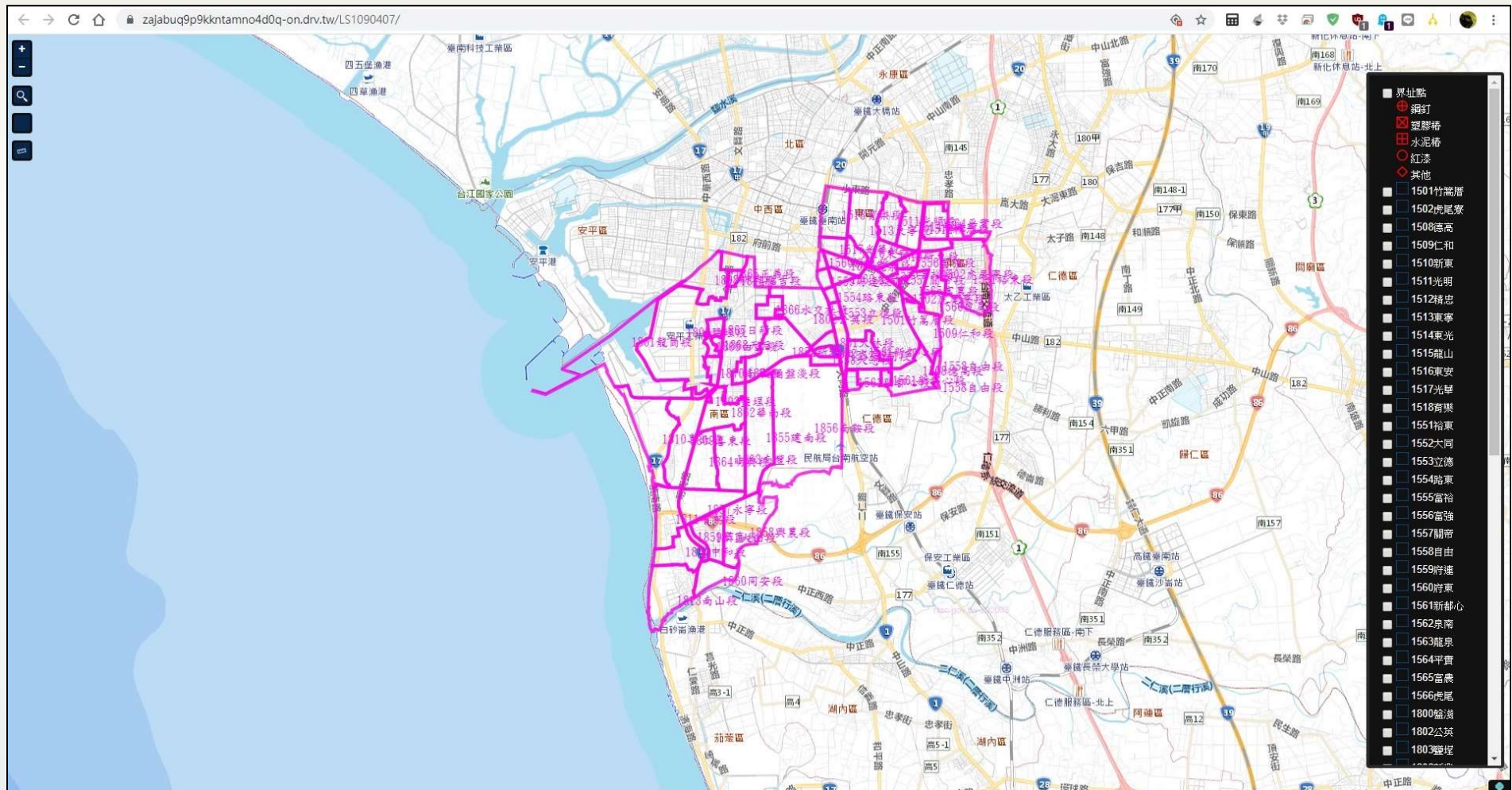
- 開發各類客製化轉換模組，簡化繁複操作步驟，自動化執行批次程序，提高效率並縮短時程。

TWD97系統建號三維定位成果



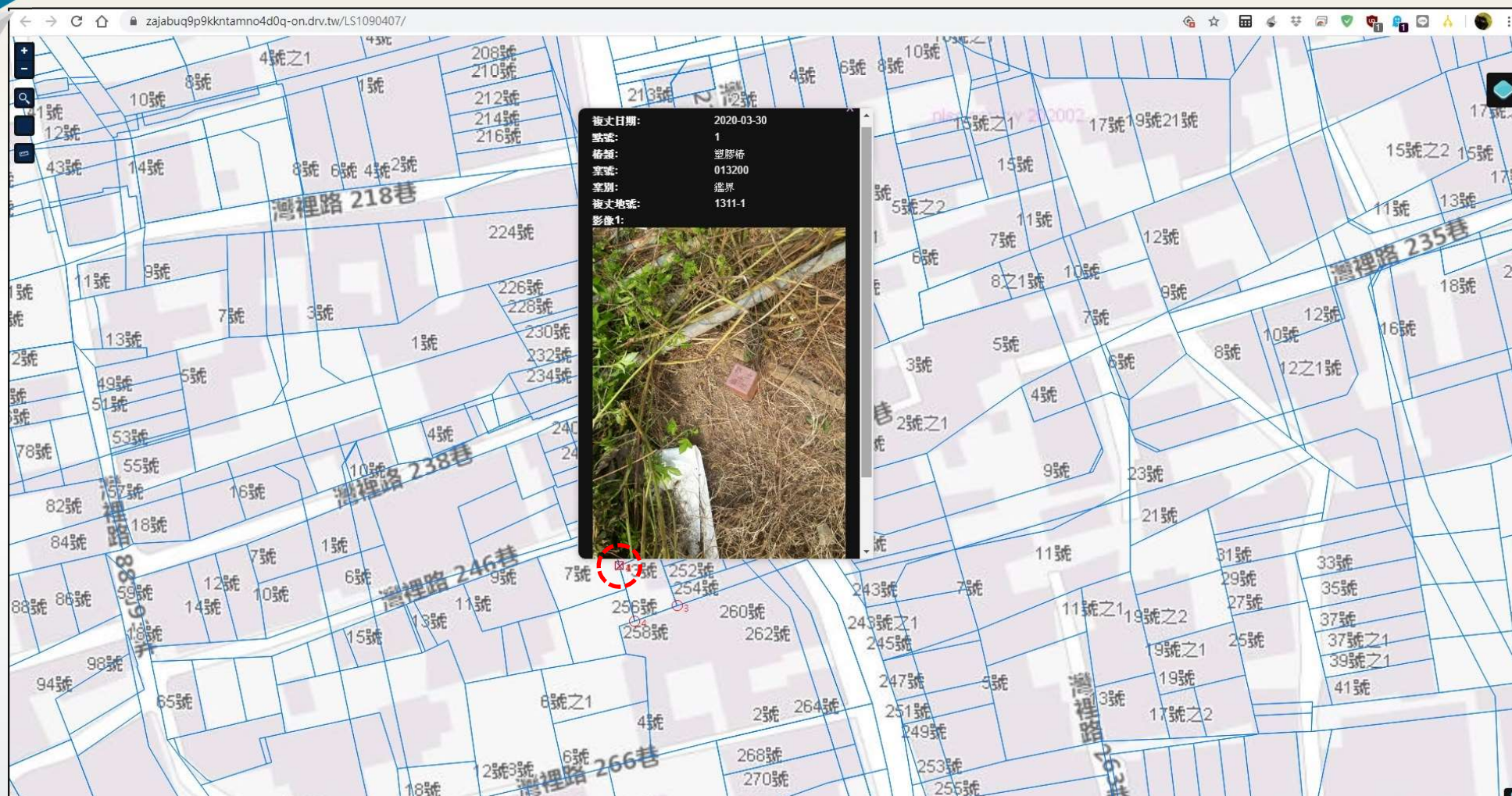
➤ 色球為建號空間位置，可檢視建號三維分布之合理性。

八、有圖有真相(測量成果查詢系統)



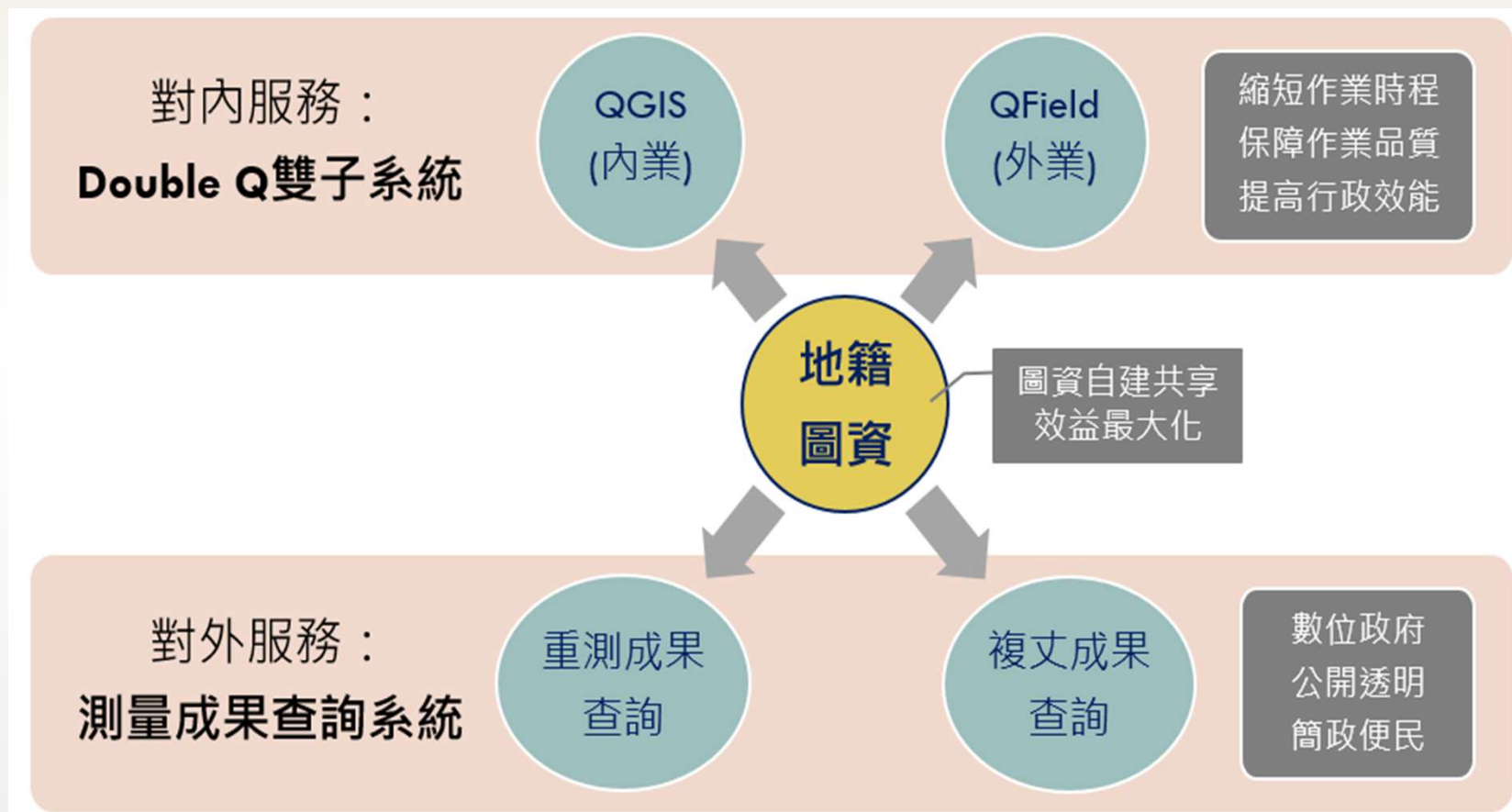
➤ 簡介連結 [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=YKIR4EPFEDE](https://www.youtube.com/watch?v=YKIR4EPFEDE)

測量成果查詢系統-連結樁位資料及影像



- 建置測量成果查詢系統並開放民眾查詢，重視公民「知的權利」，提升政府公信力，減少重複勘測與土地糾紛，有效節省社會資源。

九、一網打盡(整體服務架構)



- 對機關內部提供內外業支援服務，對外提供豐富之測量成果，打造完整且高效的資料端－應用端「一條龍服務」，大幅提升政府土地行政之品質與成效。

擴大正面外溢效應

- 全案以**Open Source免費軟體**規劃，免成本零預算可行性高



- Double Q**應用模式可完整複製到其它地政事務所



- 調整資料後可有效複製到具**公產管理**需求之單位進行管理決策



類別	機關名稱	應用業務項目
中央機關	財政部國有財產署	公有財產管理相關事項
	內政部國土測繪中心	地籍圖重測相關內外業、國土利用監測作業
	內政部營建署	綜合計畫、都市計畫、建築管理、海岸管理
	水利署	中央管河川區域管理作業
	水保局	山坡地管理作業
	中央氣象局	氣象數據分析業務
	地震工程研究中心	地震災害應變管制作業
	太空中心	衛星影像判讀監測作業
	審計部	賦稅徵課業務
地方政府	民政局	門牌勘查作業及基層建設會勘、里鄰整編作業
	區公所	農地農用證明、災害防救、違章查報、公產管理實地現況勘查、工程用地勘測、山坡地查報、農情查報
	戶政事務所	門牌編釘現地勘查作業
	殯葬管理處	土地違法濫葬查報作業、處管公有土地管理
	社會局	災害救助相關業務
	原住民事務委員會	原住民保留地現地會勘
	財稅局	公有財產管理、房屋土地稅務管理
	稅捐稽徵處	地價稅、房屋稅、土地增值稅開徵實勘作業
	經濟發展局	辦理公用事業相關事宜及盜採砂石事宜
	體育處	公有土地管理、體育相關設施用地勘查
	文化局	文化資產勘測業務
	農業局	農地農用勘查、未經許可開挖勘查、畜產管理、農經不可分離勘查
	海洋局	養殖魚塭現勘作業
	觀光局	公有土地管理
	消防局	確認水域權管機關
	環境保護局	查報髒亂空地、污染場址及濫倒廢棄物作業、稽查空屋空地環境髒亂點、登革熱孳生源地點勘查
	工務局	工程用地取得、建物地籍套繪位置、禁限建範圍、路線規劃先期勘查
	都市發展局	細部計畫、使用分區劃定
	地政局	土地陳情案件會勘、局管公地管理、地用變更會勘、地籍清理業務、土地重劃區範圍勘查及補償費查估
	地政事務所	地籍圖重測業務、複丈案件管制作業、測量專案、地價查估及地用調查相關業務

站在巨人之肩 展望地政新視界

SUMMARY



雙子系統-支援核心工作，縮短作業時程



數位政府-資料公開透明，杜絕黑箱作業



簡政便民-提高行政效能，確保作業品質



永續發展-免成本零預算，擴大外溢效應