



NLSC-106-14

106 年度
測繪資料智慧雲端增值服務擴充
工作總報告(修正版)

主辦機關：內政部國土測繪中心
執行單位：光特資訊科技股份有限公司

中華民國 106 年 12 月 22 日

摘要

內政部國土測繪中心整合了臺灣通用電子地圖、基本地形圖、國土利用調查成果圖及地籍圖等核心、基礎圖資，建置「國土測繪圖資服務雲」，並進行維運(<http://maps.nlsc.gov.tw>)。發布 Web Map API、OGC WMS、OGC WMTS 及 OGC WFS 等服務，提供其他機關、系統及民眾免申請、免登錄、免費介接使用。並透過展示共通平台，提供網路地圖瀏覽、全文檢索及地圖定位等多項功能，實現了圖資應用效益極大化，促進圖資流通與共享。

為擴展雲端服務及因應大數據、時態資料及行動裝置應用等迫切需求，本專案擴充調整現有服務架構，將主要服務全部移植至國網中心的雲端虛擬主機。並廣續擴充圖資服務雲的系統功能，精進地籍圖資處理及圖磚產製功能，朝向成為國家共通底圖統一服務平台的目標發展。另為達成此目標，本專案研發文字向量圖磚產製及發布技術，優化線形中文的正向及高清晰文字顯示，提供地標資訊即時提示(tooltips)等功能，以展現地圖在地化服務。

圖資服務雲系統跳脫既有商業軟體束縛，採用開放源碼(open source)，以自有系統技術，開發圖資服務前端顯圖套疊、定位查詢、後端圖資發布、監控管理及圖磚產製等軟體。除可掌握專屬的圖資處理技術，並可降低使用商業軟體所需的授權費用。本專案現已完成研發文字向量圖磚產製及發布軟體工作，以及擴充圖資服務雲：新增離線地圖動態範圍申請及產製，快速且容易操作使用的路徑規劃，可比對檢視地貌變化的雙地圖視窗，地圖任意旋轉檢視等新功能。並採用響應式網頁設計技術，開發手機版網頁及圖台，以全面支援行動裝置，增進圖資服務雲的效能，提升為民服務的品質。

關鍵字：國土測繪中心、圖資服務雲、向量圖磚、OpenLayers、Web Map API、WMS、WMTS

Abstract

The National Land Surveying and Mapping Center (“NLSC”) has integrated distinct maps including Taiwan e-Map, Base Map, Land Use Investigation Map, Cadastral Map, has established the Taiwan Map Service (<http://maps.nlsc.gov.tw>), and published them through Web Map API, OGC WMS, OGC WMTS and OGC WFS interface for serving free geographic data to the public. Taiwan Map Service not only provides web map browsing, but also provides full-text search, map locator along with plenty of other features, maximizing the use of geographic data, and promote information circulation and sharing of map resources.

In order to expand the cloud service and respond to the urgent needs of big data, temporal data and mobile device applications, the system adjusts its existing service structure, and transplants the main service to the cloud virtual host of National Center for High-performance Computing. Besides, Taiwan MAP Service pursues continual improvement process, targets on vector cadastral processing and image tile processing method, to become the uniform service platform of the national map series. To achieve this goal, the project develops vector tiles build and publishing scheme, optimizes the text upright rendering for Chinese road on rotated views, query feature (tooltips) on landmark and other localized services.

Taiwan MAP Service is established using open source code, and develops both front-end service and back-end services on our own, including custom map overlay, scheme of generate and publish tiled maps, and service monitoring, which are not bound to buy any commercial software to reduce development costs. In this year, the system has developed innovative feature such as vector tile scheme,

interactive offline map download, advanced route planner, viewing in split screen to compare two map overlays, and a complete migration to responsive web design that fully support mobile device. Consequently, the performance of Taiwan MAP Service has significantly enhanced by these new applications, providing a better service the public and the industry.

Keywords: NLSC, Taiwan MAP Service, Vector tiles, OpenLayers, Web Map API, WMS, WMTS

目 錄

第一章 計畫概述.....	1
第一節 前言.....	1
第二節 作業目標.....	2
第三節 工作項目.....	3
壹、研發產製臺灣通用電子地圖文字向量圖磚技術.....	3
貳、研發擴充國土測繪圖資服務雲功能.....	3
參、提供雲端虛擬主機服務 8 個月.....	4
第四節 專案執行與交付成果.....	6
壹、計畫辦理時程規劃.....	6
貳、工作進度管制.....	7
參、成果交付.....	8
第二章 使用技術及概念.....	9
第一節 國際地理資訊系統標準.....	9
壹、OGC.....	9
貳、OSGeo.....	10
參、OpenLayers.....	11
第二節 系統開發技術.....	17
壹、Java 語言.....	17
貳、Java 平台.....	18
參、Servlet.....	18
肆、JSP.....	19
伍、Tomcat 網頁伺服器.....	19
陸、Apache struts 2.....	19
柒、jQuery.....	20
捌、OpenLayers.....	20
玖、Apache Derby DB.....	20
壹拾、Lucene.....	21

壹拾壹、 HAProxy.....	21
第三章 系統架構.....	22
第一節 整體架構說明.....	22
第二節 軟硬體架構調整說明.....	24
第三節 伺服器主要用途調整說明.....	25
第四節 國網中心 20TB 共用儲存空間調整說明.....	30
壹、 改善儲存與連接分享方式.....	30
貳、 圖資更新流程調整.....	30
第四章 圖磚產製標準及比較分析.....	32
第一節 圖磚產製標準及軟體設計.....	32
壹、 圖磚產製標準及流程.....	32
貳、 圖磚產製軟體分析設計.....	35
第二節 圖磚產製程式規格說明.....	44
壹、 讀取臺灣通用電子地圖 SHP 建立大圖磚圖元物件.....	44
貳、 讀取臺灣通用電子地圖 SHP 建立分圖層圖元物件.....	47
參、 讀取臺灣通用電子地圖 SHP 圖檔建立點位維護資料庫.....	50
肆、 讀取大圖磚圖元物件檔進行排序及縮編合併.....	56
伍、 臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚產製.....	59
陸、 階層文字註記物件檔產製及檢核.....	64
柒、 文字註記及點位的資料庫圖形交談編修.....	70
捌、 臺灣通用電子地圖文字向量圖磚產製.....	74
玖、 臺灣通用電子地圖文字註記分類圖磚產製.....	78
壹拾、 臺灣通用正射影像圖磚產製.....	81
壹拾壹、 臺灣通用電子地圖圖磚組合.....	85
第三節 圖磚產製成果比較與分析.....	88
壹、 圖磚產製成果.....	88
貳、 文字向量圖磚與現有臺灣通用電子地圖之比較.....	92
參、 文字向量圖磚及 Tooltips 顯示.....	96

肆、高 DPI 文字地圖與現有臺灣通用電子地圖之比較.....	97
伍、新產製臺灣通用電子地圖與現有地圖之比較.....	101
陸、新產製 Taiwan e-Map 與現有地圖之比較.....	103
第四節 圖磚產製成果應用.....	105
壹、文字向量圖磚.....	105
貳、底圖顯示及應用.....	105
參、軟硬體配備及執行.....	107
第五章 系統功能開發成果.....	108
第一節 展示共通平台.....	109
壹、系統功能架構及主要增修項目.....	109
貳、中文版網頁功能說明.....	114
參、英文版網頁功能說明.....	124
肆、手機版網頁功能說明.....	125
伍、PC 版圖台功能說明.....	130
陸、英文版圖台功能說明.....	152
柒、手機版圖台功能說明.....	153
第二節 地籍圖資對位及接合處理平台.....	154
壹、系統功能架構及主要增修項目.....	154
貳、系統管理.....	157
參、地籍圖對位作業軟體功能說明.....	163
肆、地籍圖接合處理軟體功能說明.....	174
第三節 服務監控分析管理平台.....	186
壹、系統功能架構及主要增修項目.....	186
貳、Control 網站管理功能說明.....	188
參、WEB 網站管理功能說明.....	226
肆、介接服務網站管理功能說明.....	242
第四節 圖資介接服務說明網站.....	243
壹、系統功能架構及主要增修項目.....	243
貳、網站功能說明.....	245

參、 WFS 服務介紹	250
肆、 WFS 使用範例	254
伍、 門牌 API 服務	259
陸、 地籍 API 服務	264
柒、 其他 API 服務	273
捌、 開放 API 服務	283
第五節 背景自動處理作業	296
壹、 系統功能架構及主要增修項目	296
貳、 地籍圖資取得	298
參、 地籍圖資更新	299
肆、 地籍圖磚建置	311
伍、 地籍圖屬性及其它資訊	317
陸、 地籍圖資匯出	320
柒、 地籍圖資傳輸發布	326
第六節 地籍圖整段接合應用於 GIS 地籍圖成效分析	327
壹、 資料取得	327
貳、 資料內容	327
參、 圖磚產製	328
肆、 GIS 地籍圖與對位地籍圖之比較	328
第六章 提供雲端虛擬主機服務	330
第一節 租用雲端資訊服務	330
壹、 服務水準績效值(KPI)	332
貳、 績效值(KPI)計算及佐證資料(以 9 月份為例)	333
第二節 效能及穩定性改善	340
壹、 Strust2 漏洞修補	340
貳、 國網中心虛擬主機建立網域管控	340
參、 IDC 機房資安改善作業	340
肆、 系統服務網址新增支援 IPv6	341
伍、 負載平衡器效能調校測試	341

陸、 國網中心雲端虛擬主機新舊系統架構調整	342
柒、 提供 https 加密連線服務	343
捌、 安全性檢測	346
第三節 雲端服務較長時間中斷的紀錄.....	354
第七章 檢討及建議.....	355
壹、 建議訂定「更新臺灣通用電子地圖圖磚產製之程序」	355
貳、 建議強化地籍圖磚對位接合及更新發布作業	355
參、 建議開放離線地圖申請服務的圖層	356
肆、 建議擴充雲端資訊服務規格	357
伍、 建議建置異地備援機制	357
陸、 建議增加系統及圖資維運人力與安全防護機制	359
第八章 結論.....	361
附錄一 作業計畫書審查意見回覆.....	363
附錄二 期中報告審查意見回覆.....	366
附錄三 工作總報告審查建議回覆.....	381
附錄四 圖層名稱對照表.....	387
附錄五 安全性檢測報告.....	391

圖目錄

圖 2- 1 OGC 應用在伺服器/用戶端的關係圖.....	10
圖 2- 2 開放地理資訊軟體架構圖	11
圖 2- 3 WMTS 定義圖磚索引方式圖	13
圖 2- 4 系統開發環境架構圖	17
圖 2- 5 HAProxy 基本架構圖	21
圖 3- 1 國土測繪圖資服務雲軟體概念圖	22
圖 3- 2 圖資服務雲展示共通平台首頁及圖台(本專案作業前).....	23
圖 3- 3 圖資服務雲展示共通平台首頁及圖台(本專案擴充後).....	23
圖 3- 4 圖資服務雲硬體架構圖(本專案調整後).....	24
圖 4- 1 臺灣通用電子地圖圖磚產製整體示意圖	34
圖 4- 2 臺灣通用電子地圖圖磚處理程式 1~3 資料流程圖	38
圖 4- 3 臺灣通用電子地圖圖磚處理程式 4~7 資料流程圖	39
圖 4- 4 臺灣通用電子地圖圖磚處理程式 8~11 資料流程圖	40
圖 4- 5 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(19 階層，旋轉約 0 度).....	93
圖 4- 6 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(18 階層，旋轉約 30 度).....	93
圖 4- 7 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(17 階層，旋轉約 60 度).....	93
圖 4- 8 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(16 階層，旋轉約 90 度).....	94
圖 4- 9 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(15 階層，旋轉約 120 度).....	94
圖 4- 10 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(14 階層，旋轉約 45 度).....	94
圖 4- 11 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(13 階層，旋轉約 45 度).....	95
圖 4- 12 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(12 階層，旋轉約 45 度).....	95
圖 4- 13 Tooltips 顯示地標全稱、地址及電話資訊	96
圖 4- 14 Tooltips 只顯示地標全稱(無地址及電話資訊).....	97
圖 4- 15 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(19 階層).....	98
圖 4- 16 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(18 階層).....	98
圖 4- 17 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(17 階層).....	98
圖 4- 18 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(16 階層).....	99

圖 4- 19 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(15 階層).....	99
圖 4- 20 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(14 階層).....	99
圖 4- 21 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(13 階層).....	100
圖 4- 22 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(12 階層).....	100
圖 4- 23 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(19 階層).....	101
圖 4- 24 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(18 階層).....	101
圖 4- 25 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(17 階層).....	102
圖 4- 26 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(16 階層).....	102
圖 4- 27 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(15 階層).....	102
圖 4- 28 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(19 階層)..	103
圖 4- 29 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(18 階層)..	103
圖 4- 30 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(17 階層)..	104
圖 4- 31 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(16 階層)..	104
圖 4- 32 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(15 階)..	104
圖 4- 33 文字向量圖磚之應用	105
圖 4- 34 DPI 文字地圖之應用	106
圖 4- 35 新產製臺灣通用電子地圖之應用	106
圖 5- 1 國土測繪圖資服務雲系統功能架構圖	108
圖 5- 2 展示共通平台-系統功能架構圖	109
圖 5- 3 圖資服務雲展示共通平台-新舊版【中文版】首頁	110
圖 5- 4 圖資服務雲展示共通平台-新版展示圖台	110
圖 5- 5 圖資服務雲展示共通平台-手機版 RWD 首頁	111
圖 5- 6 新版手機版地圖(右)與舊版手機版地圖(左)之比較	111
圖 5- 7 以超連結開啟指定圖層及地號塗色	113
圖 5- 8 路徑規劃實際測試案例路線圖	141
圖 5- 9 文字向量圖磚即時放大文字(高 DPI).....	154
圖 5- 10 地籍圖資對位及接合處理平台-系統功能架構圖	155
圖 5- 11 圖解數化分幅地籍圖之宗地強制接合處理前後示意圖	157

圖 5- 12 服務監控分析管理平台-系統功能架構圖	186
圖 5- 13 圖資介接服務平台說明網站-系統功能架構圖	243
圖 5- 14 QGIS 連接設定	257
圖 5- 15 QGIS 地籍圖查詢條件設定	257
圖 5- 16 QGIS 地籍圖查詢(WFS 結果).....	258
圖 5- 17 背景自動處理作業-系統架構圖	296
圖 5- 18 地籍圖資取得網頁	299
圖 5- 19 公有土地資料供應來源	319
圖 5- 20 GIS 地籍圖 SHP 圖資	328
圖 5- 21 GIS 地籍圖與對位地籍圖之比較.....	329
圖 6- 1 租用國網中心雲端資訊服務-契約書影本(節錄).....	330
圖 6- 2 租用國網中心雲端資訊服務-需求規格書影本.....	331
圖 6- 3 雲端虛擬主機 106 年 8 月服務水準績效值(KPI).....	332
圖 6- 4 雲端虛擬主機 106 年 9 月服務水準績效值(KPI).....	332
圖 6- 5 HAProxy 虛擬主機分流設定值.....	341
圖 6- 6 國網中心雲端虛擬主機原系統架構圖	342
圖 6- 7 國網中心雲端虛擬主機新系統架構圖	343
圖 6- 8 maps.nlsc.gov.tw 經 SSL 檢測為 A 級.....	345
圖 6- 9 wmts.nlsc.gov.tw 經 SSL 檢測為 A 級.....	345
圖 7- 1 圖資服務雲異地備援機制架構圖(建議構想).....	358

表目錄

表 1-1 計畫辦理時程規劃表	6
表 1-2 工作執行進度管制表	7
表 1-3 各階段應交付成果表	8
表 2-1 WMTS 圖磚比例尺與像素解析度定義表	14
表 2-2 WMTS 圖磚比例尺與地面解析度定義表	16
表 3-1 圖資服務雲伺服器主要用途調整說明(本專案調整後).....	25
表 4-1 臺灣通用電子地圖圖磚產製程式一覽表	35
表 4-2 圖磚處理程式與檔案關係對照表	41
表 4-3 臺灣通用電子地圖圖層資料統計表	88
表 4-4 臺灣通用電子地圖(文字向量)圖磚統計表.....	89
表 4-5 臺灣通用電子地圖(無文字)圖磚統計表.....	90
表 4-6 臺灣通用電子地圖(含門牌)圖磚統計表.....	90
表 4-7 臺灣通用電子地圖(Taiwan e-Map)圖磚統計表	91
表 4-8 臺灣通用電子地圖(高 DPI)圖磚統計表	91
表 4-9 圖資更新記錄	107
表 5-1 道路等級編碼之通行速度表	140
表 5-2 API 增修項目回傳參數對照表	244
表 6-1 弱點檢測結果報告(117.56.11.134).....	347
表 6-2 弱點檢測結果報告(http://maps.nlsc.gov.tw/).....	348
表 6-3 弱點檢測結果報告(http://api.nlsc.gov.tw/).....	349
表 6-4 弱點檢測結果報告(http://wmts.nlsc.gov.tw/).....	350
表 6-5 弱點檢測結果報告(http://wms.nlsc.gov.tw/).....	351
表 6-6 弱點檢測結果報告(http://wfs.nlsc.gov.tw/).....	352
表 6-7 弱點檢測結果報告(http://140.110.143.60/).....	353

第一章 計畫概述

第一節 前言

內政部國土測繪中心(以下簡稱：國土測繪中心)為整合應用國土測繪中心之臺灣通用電子地圖、基本地形圖、國土利用調查成果、地籍圖等核心與基礎圖資，建置國土測繪圖資服務雲(以下簡稱：圖資服務雲，<http://maps.nlsc.gov.tw>)。目前系統建置於三個地點，一為 GSN 政府網際服務網臺中文心機房，採機房租用(IDC)方式建置；二為財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心(以下簡稱：國網中心)，採租用雲端虛擬主機方式建置；至於地籍圖資則利用國土測繪中心的伺服器，介接內政部地政司土地基本資料庫，並同步異動自地政事務所、直轄市、縣(市)政府的地籍圖資。應用上述設備組成雲端服務，達成 1 天 24 小時、全年無休之線上服務及全民應用的目標。

本案測繪資料智慧雲端增值服務，係提供政府機關、國營事業增值應用，整合國土測繪中心自有的圖資，發佈 Web Map API、OGC WMS、OGC WMTS、OGC WFS、Web API 介接服務，今年度更擴充了地籍圖資接合處理、離線地圖申請、向量圖磚應用等功能，擴充了可以隨時隨地享用圖資的雲端應用。

為擴展雲端服務及為因應未來大數據、時態資料及雲端服務等迫切需求，內政部訂定「落實智慧國土—國土測繪圖資更新及維運計畫」以發展測繪資料智慧雲端增值服務，本專案妥善規劃調整現有服務架構，將主要服務移植至雲端虛擬主機，並廣續擴充圖資服務雲功能，精進地籍圖資處理功能及圖磚產製技術，以提升服務品質與效能。另為達國家共通底圖統一服務平台之目標，本專案研發圖磚產製及向量式圖磚產製及發布技術，以利地圖在地化展現，持續維持圖資供應的領先地位，協同公民營機構

共同創新圖資加值應用，增進服務品質。

第二節 作業目標

- 壹、研發及產製臺灣通用電子地圖向量圖磚，以便於地圖上顯示各分類圖層向量資訊及用 Tooltips 方式顯示文字，加快圖資載入速度及豐富圖資展示內容。
- 貳、擴充及維運國土測繪圖資服務雲功能，強化展示共通平台之查詢、服務、管理、監控及操作能力，以及地籍圖資對位及接合處理平台之人機介面及接合功能。
- 參、妥善規劃重新調整架構以將主要服務移植至雲端虛擬主機服務(服務期程 8 個月)，以滿足日益增加的服務需求並提供更加穩定快速的服務品質。

第三節 工作項目

壹、研發產製臺灣通用電子地圖文字向量圖磚技術

本專案僅針對文字向量圖磚產製技術進行研發，建置時如有採用其他軟體，其授權以免費為主，如需付費軟體需由承包廠商負責並經國土測繪中心同意。圖磚規格依據「網際網路地圖圖磚服務共同作業準則」辦理。

- 一、研發文字向量圖磚產製，供地圖前臺用 Tooltips 顯示文字使用。
- 二、可依設定臺灣通用電子地圖各分類區分各種圖層分別進行產製圖磚後，進行重組成各式完整版，且可另行匯轉成 ArcGIS 9 儲存的檔案目錄結構以對外供應。
- 三、文字可指定中文或英文，及指定字型(一般及高 DPI 用)產製。
- 四、文字向量圖磚資料需於網站地圖上顯示向量圖磚文字資訊及用 Tooltips 顯示地標文字。

貳、研發擴充國土測繪圖資服務雲功能

承包廠商除進行系統擴充外，需妥善規劃重新調整架構將主要服務移植至雲端虛擬主機服務，部分仍於 IDC 機房提供服務。

一、展示共通平台

- (一) 提供村里界定位 API。
- (二) 提供超連結即可直接開啟指定圖層及地號塗色。
- (三) 提供離線地圖檔(MBTiles)產製功能。
 1. 提供網頁供使用者申請。
 2. 提供網頁人機介面供使用者框選範圍及指定比例尺階層，進

行產製離線地圖檔供下載。

3. 核准及完成後通知使用者下載離線地圖檔。

(四) 提供路徑規劃人機介面並可有替代路線選擇。

(五) 建立響應式網頁設計(RWD)供行動裝置使用。

(六) 提供可同步之雙地圖視窗。

(七) 依使用者的 Cookies 為鍵值，於伺服器記錄使用者操作的定位及查詢功能，以利大數據分析用。此功能兼具儲存使用者查詢歷史資訊及使用圖層。

(八) 記錄檔案下載區各檔案被下載之 IP、http referer 以統計次數並製作報表。

二、地籍圖資對位及接合處理平台

(一) 提供地籍圖對位處理，提供人機介面設定圖幅經界線，參數並可存檔，於新地籍圖資匯入後，進行自動設定。

(二) 提供依對位處理後地籍圖強制接合成整段功能。

三、地籍圖磚產製，原始地籍圖資料可另設定由本中心提供的已完成縣市或鄉鎮接合對位成果的 SHP 檔，進行產製。

參、提供雲端虛擬主機服務 8 個月

賡續於國網中心提供服務，時程自 106 年 8 月 1 日起 8 個月(含 107 年度前 3 個月)，提供下列服務規格：

一、雲端虛擬主機 6 臺(含以上)，每臺虛擬主機至少必須配置：

(一) 中央處理器：4 核心數(Cores)。

(二) 記憶體：16GB。

(三) 硬碟空間：200GB。

(四) 作業系統：Windows Server 2012(含)以上版本。

二、20TB 共用儲存空間。

三、50M 網際網路傳輸(需保證頻寬)。

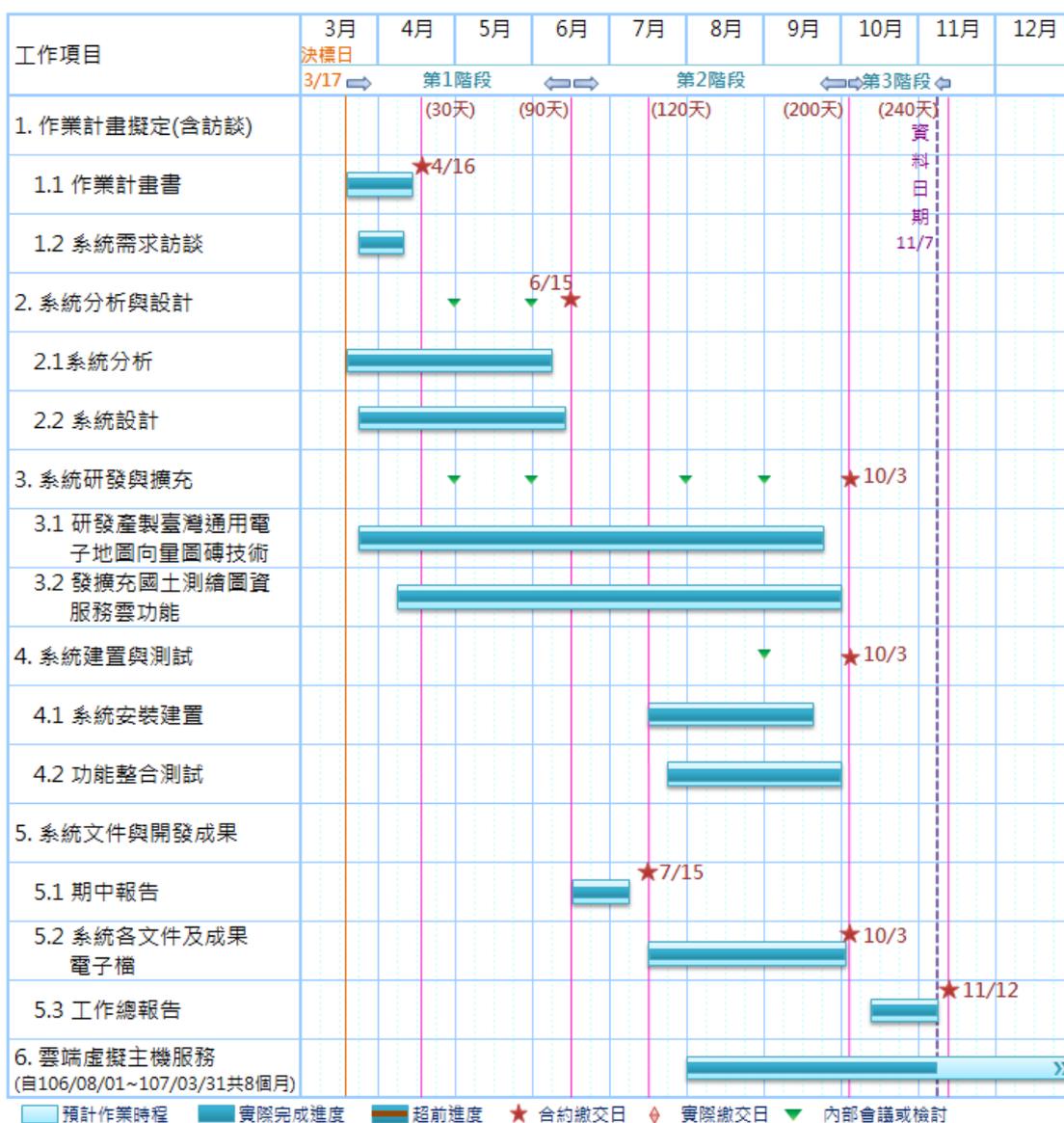
四、兩組負載平衡伺服器服務。

第四節 專案執行與交付成果

壹、計畫辦理時程規劃

專案時程管制主要依據作業規劃及辦理時程，設計本專案之時程管制內容及項次，詳細列出工作項目日期程及起始、完成日期如表 1-1 所示，倒三角形符號表示本團隊自我審查之檢核點、星形符號表示預定繳交或完成作業的日期。

表 1-1 計畫辦理時程規劃表



貳、工作進度管制

工作管理是指對完成計畫目標所需執行的任務進行控管，以及分配執行這些任務所需的資源管理。為了在計畫時程內準時完成專案，由專案經理負責各工作分組計畫之擬定、人員掌握、工作分派、進度控制、開發控制、版本控制、問題管理等方法，並定期召開會議進行成果彙報及問題檢討等工作。本專案已如期完成，工作執行進度管控如表 1-2 所示。

表 1-2 工作執行進度管制表

工作項目		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	實際累計 完成率%
1.作業計畫擬定(含訪談)											
1.1作業計畫書	預計	60.0%	40.0%								已完成
	實際	62.0%	38.0%								
1.2系統需求訪談	預計	70.0%	30.0%								已完成
	實際	80.0%	20.0%								
2.系統分析與設計											
2.1系統分析	預計	30.0%	40.0%	25.0%	5.0%						已完成
	實際	34.0%	50.0%	15.0%	1.0%						
2.2系統設計	預計	20.0%	40.0%	30.0%	10.0%						已完成
	實際	20.0%	45.0%	32.0%	3.0%						
3.系統研發與擴充											
3.1研發產製臺灣通用電子地圖向量圖磚技術	預計	6.0%	15.2%	18.2%	24.2%	18.2%	10.2%	8.0%			已完成
	實際	6.3%	16.5%	21.5%	26.5%	16.5%	8.5%	4.2%			
3.2發擴充國土測繪圖資服務雲功能	預計	11.4%	17.1%	14.3%	20.1%	16.7%	15.1%	5.3%			已完成
	實際	15.5%	22.3%	22.5%	26.8%	7.5%	4.0%	1.4%			
4.系統建置與測試											
4.1系統安裝建置	預計					30.0%	50.0%	20.0%			已完成
	實際					30.0%	50.0%	20.0%			
4.2功能整合測試	預計					10.0%	50.0%	40.0%			已完成
	實際					10.0%	70.0%	20.0%			
5.報告文件與系統成果											
5.1期中報告	預計				90.0%	10.0%					已完成
	實際				95.0%	10.0%					
5.2系統各文件及成果電子檔	預計					20.0%	40.0%	40.0%			已完成
	實際					20.0%	50.0%	30.0%			
5.3工作總報告	預計								80.0%	20.0%	已完成
	實際								80.0%	20.0%	
6.雲端虛擬主機服務(8個月) (自106/8/1至107/3/31)		-	-	-	-	-	提供服務	提供服務	提供服務	提供服務	

參、成果交付

本專案作業期限自決標次日起至 107 年 3 月 31 止，採四階段辦理，各階段應繳交成果項目及繳交期限如表 1-3 所示，各項作業均已如期完成並交付成果。

表 1-3 各階段應交付成果表

階段	成果繳交項目	書面或電子檔	數量	成果繳交期間	交付工作項目
1	作業計畫書(含訪談紀錄)	書面	8	決標次日起30個日曆天內(106年4月16日)	一、研發產製臺灣通用電子地圖向量圖磚技術 二、研發擴充國土測繪圖資服務雲功能
		電子檔	1		
	系統分析報告	書面	8	決標次日起90個日曆天內(106年6月15日)	
		電子檔	1		
	系統設計報告	書面	8		
		電子檔	1		
2	期中報告	書面	16	決標次日起120個日曆天內(106年7月15日)	一、研發產製臺灣通用電子地圖向量圖磚技術 二、研發擴充國土測繪圖資服務雲功能 三、提供雲端虛擬主機服務5個月
		電子檔	1		
	106年度雲端虛擬主機服務			自106年8月1日起至106年12月31日止(106年8月1日)之前須函送證明文件	
	系統測試報告、資訊安全檢測報告、程式規格書、系統程式說明手冊	書面	5	決標次日起200個日曆天內(106年10月3日)	
		電子檔	1		
完整原始程式碼檔案(含編譯所需函式庫)及執行檔	電子檔	2			
3	工作總報告	書面	16	決標次日起240個日曆天內(106年11月12日)	
		電子檔	1		
4	107年度前3個月雲端虛擬主機服務			自107年1月1日起至107年3月31日止	提供雲端虛擬主機服務3個月

第二章 使用技術及概念

第一節 國際地理資訊系統標準

本章節說明國際地理資訊系統標準相關規範及技術，包含：開放式地理資訊系統協會(OGC)、OSGeo、OpenLayers 等。

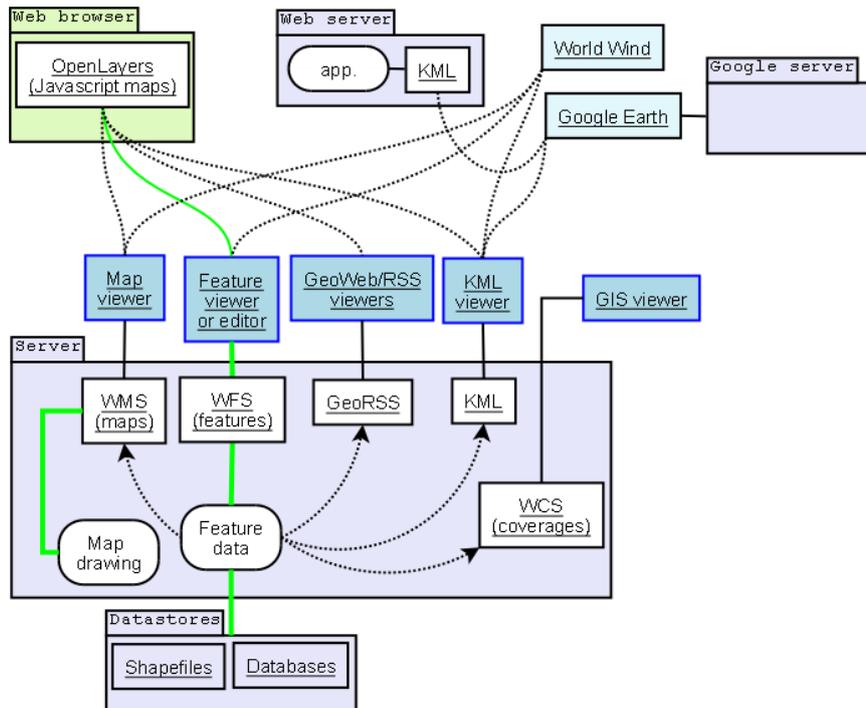
壹、OGC

開放式地理資訊系統協會(Open Geospatial Consortium，以下簡稱 OGC)，是一個成立於 1994 年的非營利、國際自發性的空間資訊服務(Geospatial Service)及適地性服務(Location Based Service)標準制訂組織，成員來自於資訊產業團體、政府機關和大學研究機構等。OGC 的願景在實現整合所有類型的數位化空間資訊，讓全球空間資訊產業得以受益發展。依 OGC 定義的 Open GIS 基本要求如下：

- 一、相互操作的應用環境：用戶作業平台可架構為一特定的有效能工具和資料，以解決問題；
- 二、共用資料空間：具有支援多種分析和製圖應用的通用資料模型；
- 三、異質資源瀏覽器：用戶從網路獲取資訊和分析資源的方法。

因此 Open GIS、分散式物件技術和開放的地理資料互操作規範提供了從網路存取異質資料和應用系統的模型。Open GIS 體系允許軟體開發者和使用者去區分、評估、利用地理資源，這些地理資源包括空間資料集、地理資料處理工具、不受不同資料組織和異質環境限制的模型和操作；藉由共同的介面規格，讓資料供應者、應用系統開發者和資訊整合者，能在短時間內、花最少的費用，透過此介面讓使用者容易取用資料及使用系統功能(OGC,

1996)。由於 OGC 是由商業軟體廠商、學會與研究機構所組成的國際產業協會，並不是法定的標準組織，與業界有高度之結合度，其標準通常各軟體廠商都會支援。OGC 的標準是目前在地理資訊軟體的各類型網路服務(Web Service)所採用之標準架構。OGC 應用在伺服器/用戶端的關係如圖 2-1 所示。



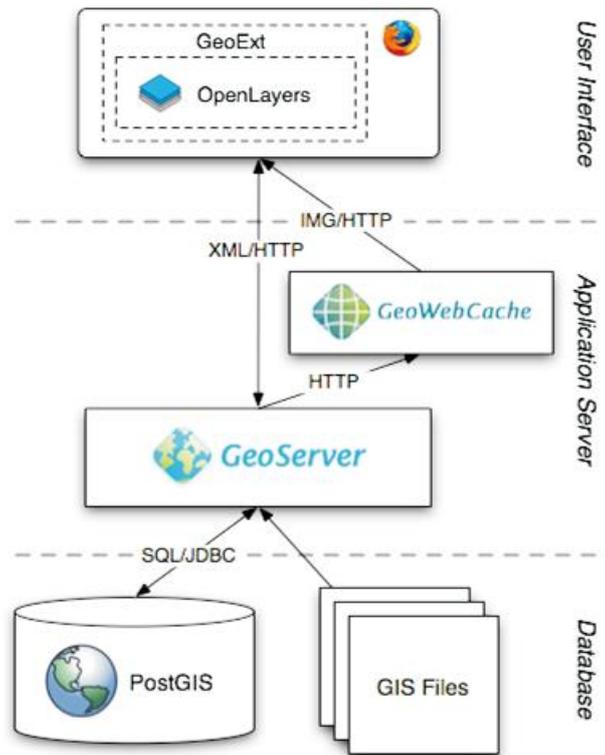
資料來源：引用自 http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Geospatial_Consortium

圖 2-1 OGC 應用在伺服器/用戶端的關係圖

貳、OSGeo

Open Source Geospatial Foundation (簡稱 OSGeo)為一個非營利之組織，其宗旨在於支持並推廣開放源碼(Open Source)於空間資訊 (geospatial) 與地點感知 (location-aware) 技術之發展 (<http://www.osgeo.org/>)。The Open Planning Project (簡稱 TOPP)之 OpenGeo 子計畫，進一步企圖為地理資訊建構更為開放且易於發展之環境，其整合 PostGIS/PostgreSQL、GeoServer、GeoWebCache、OpenLayers 及 GeoExt 等開放源碼軟體，所架構之開放地理資訊軟體架構(The OpenGeo Architecture)，為空間資訊網

路應用提供了一套完整之解決方案(<http://opengeo.org/>)；該架構中共含五個開放源碼軟體(如圖 2-2 所示)由於是依循 OGC 標準之通訊協定與相關規範而發展，因此架構中任何元件皆可由其他產品取代，具有彈性組織各單位現有系統架構之優勢。



資料來源：引用自 <http://opengeo.org/publications/opengeo-architecture/>
圖 2-2 開放地理資訊軟體架構圖

參、OpenLayers

OpenLayers 是一個用於開發 WebGIS 用戶端的 JavaScript。OpenLayers 建立地理空間資料的方法都符合 OpenGIS 的 WMS 和 WFS 規範標準，可以通過遠端服務的方式，將以 OGC 服務形式發布的地圖資料載入到基於瀏覽器的 OpenLayers 用戶端中進行顯示。OpenLayers 採用物件方式開發。OpenLayers 支援的地圖來源包括了 WMS, Google Maps, Yahoo! Map, Microsoft Virtual Earth 等等，也可以用簡單的圖片作為來源，與其他的圖層在 OpenLayers

中進行套疊。

在操作方面，OpenLayers 除了可以在瀏覽器中幫助開發者建立地圖瀏覽的基本效果，比如放大(Zoom In)、縮小(Zoom Out)、平移(Pan)等常用操作之外，還可以進行選取面、選取線、feature 選擇、圖層套疊等不同的操作。甚至可以對已有的 OpenLayers 操作和資料支援類型進行擴充，為其賦予更多的功能。例如，它可以為 OpenLayers 添加網路處理服務 WPS 的操作介面，從而利用已有的空間分析處理服務來對載入的地理空間資料進行計算。同時在 OpenLayers 也可執行 Ajax 效果。

一、OpenLayer API 應用圖磚相關規格

OpenLayer API 是在網頁內嵌入一個 class OpenLayers.Map 顯圖元件，於此元件上加入各種圖資元件，所有的顯圖變化就是透過此 Map 顯圖元件及其圖資元件間的參數改變，加入的圖資元件分成兩大類，一類為基礎圖層(Base Layer)，一類為額外圖層(Overlays)，基礎圖層在同一時間內僅能選擇一種圖層當底圖用，額外圖層可以複選套疊各項圖層於底圖之上，因此額外圖層必需為具有透明色的圖資(如 GIF 格式或 PNG 格式)或是透過 OpenLayer API 設定成可調整透明度的圖層，以適合多圖層套疊。以下於介紹常用的相關規格，及其圖資於 OpenLayer 內的語法等。

二、OGC WMTS(Web Map Tile Service)

依據 OGC OpenGIS Web Map Tile Service Implementation Standard，OSGeo 的 WMS_C、TMS 及 Google...等均為其參考文件，採用第 4 象限坐標如圖 2-3 所示(引自 OGC WMTS 文件)，並且採更開放的格式，其呼叫語法與 WMS 呼叫方式類似，如

WMS 用 GetCapabilities 取得圖資特徵 XML，以 GetMap 及影像大小及坐標等為參數取得影像，而 WMTS 用 GetCapabilities 取得圖資特徵屬性 XML，以 GetTile 及整數的圖磚索引為參數取得單張圖磚。

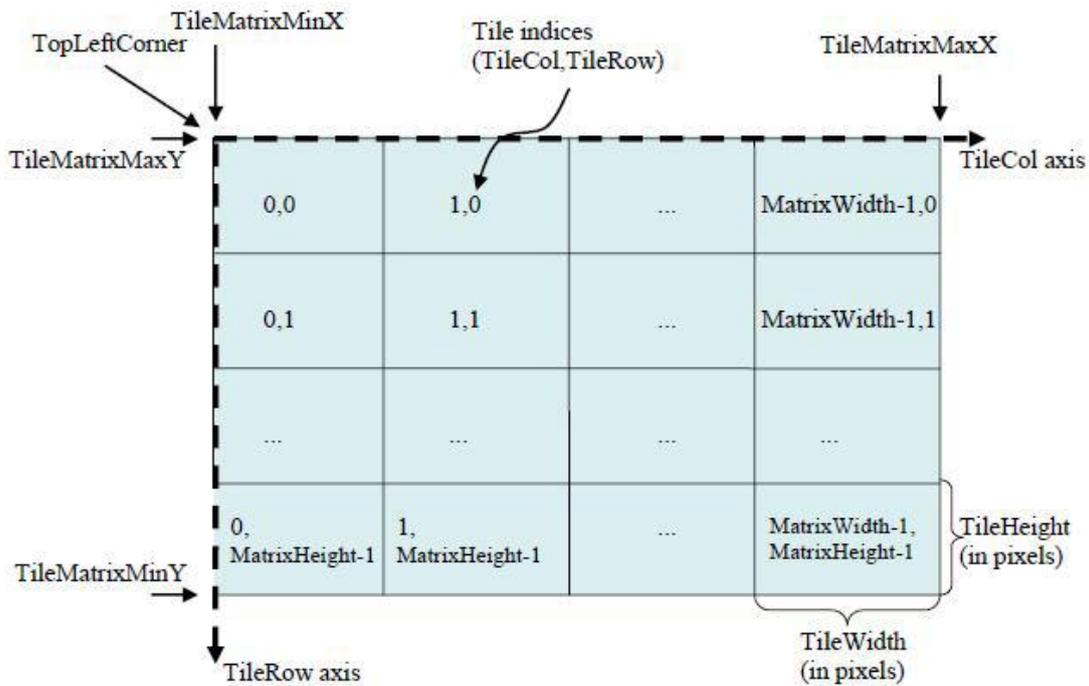


圖 2-3 WMTS 定義圖磚索引方式圖

內政部 106 年 3 月公布之國土資訊系統網際網路地圖圖磚服務共同作業準則第二版(以下簡稱：地理圖磚服務準則)，係為統合國內圖磚產置規格之各種參數與發布格式，以推動符合 OGC WMTS 實作標準之開放操作介面，達成共享機制之目標。依據地理圖磚服務準則，國土測繪圖資網路地圖服務系統應改用 EPSG:3857 投影坐標系統。EPSG:3857 係參考 Web Mercator Auxiliary Sphere 及麥卡托投影方式而發展。麥卡托投影又名「等角正軸圓柱投影」，「等角」特性可保證方向和相互位置的正確性，也就是形狀不變；「圓柱」特性保證緯線與經線都是平行直線，並且相互垂直。Web Mercator 與麥卡托投影的主要區別，則是把地球模擬為球體而非橢球體，以簡化計算及使用，當比

例尺越大地物更詳細時，基本上可以忽略其差異，因此被 Google Maps and Microsoft Live Map... 等地圖服務廣泛應用。

表 2- 1 WMTS 圖磚比例尺與像素解析度定義表

Level	Scale Denominator	pixel size (m)
0	559082264.0287178	156543.0339280410
1	279541132.0143589	78271.51696402048
2	139770566.0071794	39135.75848201023
3	69885283.00358972	19567.87924100512
4	34942641.50179486	9783.939620502561
5	17471320.75089743	4891.969810251280
6	8735660.375448715	2445.984905125640
7	4367830.187724357	1222.992452562820
8	2183915.093862179	611.4962262814100
9	1091957.546931089	305.7481131407048
10	545978.7734655447	152.8740565703525
11	272989.3867327723	76.43702828517624
12	136494.6933663862	38.21851414258813
13	68247.34668319309	19.10925707129406
14	34123.67334159654	9.554628535647032
15	17061.83667079827	4.777314267823516
16	8350.918335399136	2.388657133911758
17	4265.459167699568	1.194328566955879
18	2132.729583849784	0.5971642834779395

資料來源：引用自 OGC OpenGIS Web Map Tile Service Implementation Standard

由於地球長半徑(赤道半徑) r 為 6378137 公尺，赤道周長為 $2*PI*r$ ，因此 X 軸範圍：-20037508.342787~20037508.342787，採用正方形以方便圖磚處理，也將 Y 軸也採用相同範圍。因此，EPSG:3857 起算原點統一設定為 X: -20037508.342787，Y: 20037508.342787，亦即整幅地圖之左上角。反算到經緯度時，EPSG:3857 經緯度範圍為(-180,-85.05112877980659)到(180,

85.05112877980659)之間，在不同緯度帶的地面解析度(Ground Resolution)計算式為： $[\cos(\text{緯度} * \text{PI}/180) * 2 * \text{PI} * \text{地球長半徑}] / (256 * 2^{\text{level}})$ ；比例尺計算式為：地面解析度 * 像元尺寸 / 0.0254，像元尺寸(standardized rendering pixel size)在 90dpi 時為 0.28mm。

OGC WMTS Google Maps 相容規格(EPSG:3857)各等級地圖圖磚比例尺分母值(90dpi)及像素解析度定義，如表 2-1 所示。

地理圖磚服務準則列舉出在 EPSG:3857 使用 90 dpi 及 96 dpi 時之比例尺，並且指出「近年亦有 96dpi 及 120dpi 等不同參數之設計，可依對應之 pixel size 及設定之 dpi 而計算對應之系列比例尺」，其實近來智慧型行動設備及大型數位螢幕尺寸大幅變更，90dpi 或 96dpi 已難以反映視窗系統之圖形輸出精確度。而比例尺係由地面解析度計算取得，而地面解析度則依 Level 值計算，當 Level 值愈小，比例尺之分母則愈大，但比例尺與圖磚產製所使用之原點及範圍等參數無關。EPSG:3857 在 96dpi (圖磚為 256 像元*256 像元)之地面解析度及比例尺，如表 2-2 所示。

EPSG:3857 第 0 層(Level)只有 1 張 256 像元*256 像元的影像圖磚，範圍是全地球，再連續往下細切至第 19 層時，每一像元接近 0.3 公尺。比較 OGC 地圖圖磚 90dpi 及 MapServer 圖磚資訊 96dpi 兩個定義表，雖然在各 Level 之地面解析度有微小計算誤差，但差值極小可以忽視。

表 2- 2 WMTS 圖磚比例尺與地面解析度定義表

Level	比例尺(Scale)	地面解析度(Resolution(m))
0	591657527.591555	156543.033928
1	295828763.795777	78271.5169639999
2	147914381.897889	39135.7584820001
3	73957190.948944	19567.8792409999
4	36978595.474472	9783.93962049996
5	18489297.737236	4891.96981024998
6	9244648.868618	2445.98490512499
7	4622324.434309	1222.99245256249
8	2311162.217155	611.49622628138
9	1155581.108577	305.748113140558
10	577790.554289	152.874056570411
11	288895.277144	76.4370282850732
12	144447.638572	38.2185141425366
13	72223.819286	19.1092570712683
14	36111.909643	9.55462853563415
15	18055.954822	4.77731426794937
16	9027.977411	2.38865713397468
17	4513.988705	1.19432856685505
18	2256.994353	0.597164283559817
19	1128.497176	0.298582141647617

資料來源：(<http://basemap.nationalmap.gov/arcgis/rest/services>)

第二節 系統開發技術

本系統建構於 Microsoft Windows Server 作業系統上，採用 Tomcat Web 伺服器做為展示共通平台與服務監控分析平台之伺服器軟體，每套系統程式皆於 Tomcat 平台執行。系統採用 Java 程式語言進行系統功能開發作業，以及應用 Java Script 開發系統展示平台 API，並整合 OpenLayers 程式庫開發展示共通平台之相關圖台操作功能。系統開發環境架構如圖 2-4 所示：



圖 2-4 系統開發環境架構圖

壹、Java 語言

Java™係由美國昇陽電腦公司(Sun Microsystems, Inc.)所發展出的程式語言，於 2009 年被甲骨文公司併購，Java 也隨之成為甲骨文公司的產品之一，目前最新版本為 9.0.1。Java 語言為目前普遍使用程式語言之一，網路上有非常資源豐富，具有物件導向(Object-oriented)的特性，可使系統有彈性易於維護，跨平台的特性可執行在不同作業系統，也使的 Java 在伺服器端軟體領域非常

成功。很多伺服器端軟體都使用 Java 或相關技術建立。在安全性方面 Java 甚至可以對於不同的安全需求，而設定 Java 應用程式的安全等級。

本系統採用 Java 語言開發展示共通平台、監控分析管理平台及 Web Map API 等各種後端處理及圖資服務等程式。

貳、Java 平台

- 一、Java 平台憑藉其多用途、高效率、平台可攜性及安全性，成為網路運算的理想技術，在各種專業領域中都受到廣泛運用，包括各種裝置、電腦和網站都可見到，以下述 Java 相關技術開發及管理本系統。
- 二、為某一平台撰寫的軟體可實際在其他任何平台上執行。
- 三、可建立 Web 服務程式，適用於開發伺服器端應用程式。
- 四、結合使用 Java 語言的應用程式或服務，可建立高度客製化的應用程式或服務。
- 五、可為目前最熱門之 Android 平台智慧行動裝置撰寫功能強大的高效率應用程式。

參、Servlet

Servlet 亦是以 Java 語言開發，運行於 Web 伺服器端，用於構建基於 Web 應用程序的動態內容，以回應前端程式之 Http Request 請求，為 Web 開發員提供了一個簡單、一致的機制，來擴展 Web 服務器的功能，並可達成現有業務資訊系統間的資料提供、交換。本專案以此技術開發 WMTS/WMS 圖資提供服務，並搭配提供於使用者的範例 Java Script，達成文字輸入動態資料篩選(如 AJAX 方式)功能。

肆、JSP

JSP(JavaServer Pages 的簡稱)是由 Sun Microsystems 公司倡導和許多公司參與共同建立的一種使軟體開發者可以響應用戶端請求，而動態生成 HTML、XML 或其他格式文檔的 Web 網頁的技術標準。JSP 技術是以 Java 語言作為指令碼語言的，JSP 網頁為整個伺服器端的 Java 函式庫單元提供了一個介面來服務於 HTTP 的應用程式。JSP 技術能讓 Web 開發員和網頁設計員快速地開發容易維護的動態 Web 主頁並能將網頁邏輯與網頁設計和顯示分離，支持可重用的基組件的設計，使基於 Web 的應用程式的開發變得迅速和容易。

伍、Tomcat 網頁伺服器

Tomcat 是由 Apache 軟件基金會下屬的 Jakarta 項目開發的一個 Servlet 容器，按照 Sun Microsystems 提供的技術規範，實現了對 Servlet 和 JavaServer Pages(JSP)的支持，並提供了作為 Web 服務器的一些特有功能，如 Tomcat 管理和控制平台、安全域管理和 Tomcat 閥等。Tomcat 提供了一個 Jasper 編譯器用以將 JSP 編譯成對應的 Servlet。

陸、Apache struts 2

Apache Struts 2 是一個用於開發 Java EE Web 應用程式的開源 Web 應用程式框架，利用並擴展了 Java Servlet/JSP 技術，使 Web 應用程式的 View 與 Business Logic 得以清晰地分離開來。它提供相對於 Struts 框架的增強和改進，同時保留與 Struts 框架類似的結構，成為開發 Web 應用程式時，一個接受度最高的 Model-View-Controller (MVC)設計架構產品。

柒、jQuery

jQuery 是一套跨瀏覽器的 JavaScript 函式庫，簡化 HTML 與 JavaScript 之間的操作，是目前最受歡迎的 JavaScript 函式庫。jQuery 是開源軟體，使用 MIT 授權條款授權。jQuery 的語法設計使得許多操作變得容易，如操作文件(document)、選擇文件物件模型(DOM)元素、建立動畫效果、處理事件、以及開發 Ajax 程式。jQuery 也提供了給開發人員在其上建立外掛模組的能力。這使開發人員可以對底層互動與動畫、高階效果和高階主題化的元件進行抽象化。模組化的方式使 jQuery 函式庫能夠建立功能強大的動態網頁以及網路應用程式。

捌、OpenLayers

OpenLayers 是 OSGeo(Open Source Geospatial Foundation)提供的一套免費、開源的 JavaScript 程式庫，可以在各種主流瀏覽器上，動態顯示與 OGC 標準服務格式相同的地圖資料，可用於開發 WebGIS 的用戶端。OpenLayers 採用物件方式開發，建立地理空間資料的方法都符合 OpenGIS 的 WMS 和 WFS 規範標準，可以通過遠端服務的方式，將以 OGC 服務形式發布的地圖資料載入到基於瀏覽器的 OpenLayers 用戶端中進行顯示。目前國土測繪圖資服務雲使用的 OpenLayers 版本為 2012 年 6 月發布的 2.12 版，本專案將改用 2017 年 3 月發布的 4.0.1 版，以支援向量圖磚(Vector tiles)自動載入及釋放。

玖、Apache Derby DB

Apache Derby 是 Apache 軟件基金會所研發的開放源碼數據庫管理系統；由於 Derby 是一個純 Java 程式，因此只需要操作系統支援 Java 虛擬機，Derby 便可執行。Derby 是特別地為 Java 環境進行優化，Derby 本身不僅是一個純 Java 程式，而且 Derby 在

執行用戶的 SQL 程式時，能夠把 SQL 編譯成 Java bytecode 並以系統的 Java 虛擬機執行。由於 SQL 程式轉成的 Java bytecode 能被 JIT 動態翻譯，因此 Derby 可能比傳統的數據庫管理系統更佳的性能。

壹拾、Lucene

Apache 軟體基金會在 2001 年開始發展 Lucene，以簡單卻強大的應用程式介面，提供 Java 做全文索引和搜尋。Lucene 是利用剖析器(Analyzer)取得關鍵詞來索引和搜尋，作業步驟首先是剖析文章中所有的分詞(Word Segment)，接著再把文章中沒有意義的單字及標點符號濾除掉，再計算出分詞與文件之間的分數，以決定文件在建立索引時的排序，以加快查詢速度。目前，Lucene 已經成為最受歡迎的免費資訊檢索程式庫。

壹拾壹、HAProxy

伺服器提供網路服務時，面臨到一台伺服器的 capacity 不足時，就可以用 L4 Load Balancer 或是 HAProxy 來進行網路分流與負載均衡，讓兩台以上伺服器提供服務。HAProxy 是一個使用 C 語言編寫的自由及開放原始碼軟體，是一款提供高可用性、負載均衡，以及基於 TCP（第四層）和 HTTP（第七層）應用的代理軟體，支持虛擬主機，它是免費、快速並且可靠的一種解決方案。

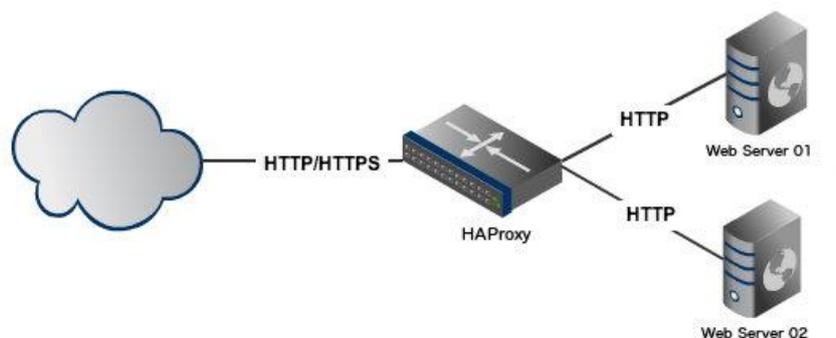


圖 2- 5 HAProxy 基本架構圖

第三章 系統架構

圖資服務雲為因應未來大數據、時態資料及雲端服務等迫切需求，朝著國家共通底圖及服務的目標發展，需要擴充圖磚產製及文字向量圖磚發布機制，以利地圖在地化的展現。其軟硬體架構的現況及調整規劃作業說明如下。

第一節 整體架構說明

圖資服務雲軟體概念圖如圖 3-1 所示，利用臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果圖、地籍圖為主的自有圖資，提供展示共通平台、圖資介接服務、圖磚產製背景作業、地籍圖對位接合及後端圖資管理與服務監控等功能，並逐年擴充系統功能、精進各項服務，以發揮國土測繪的圖資效益，促進資源流通與共享。



圖 3-1 國土測繪圖資服務雲軟體概念圖

圖資服務雲展示共通平台為主要對外提供圖資服務的入口網站，在網站伺服器端，使用開放源碼(open source)開發軟體，建置空間圖資的更新維護與檢索調閱功能，發布符合 OGC 標準的 WMS、WMTS 及 WFS 等服務，提供與其它系統整合與加值的應用服務；在瀏覽器端，則使用廣泛被歐美國家採用的 OSGeo 的 OpenLayers 程式庫，開發網路地圖查詢圖台，提供簡便易用的電子地圖線上操作應用。本專案作業前圖資服務雲展示共通平台首頁及圖台如圖 3-2 所示。



圖 3-2 圖資服務雲展示共通平台首頁及圖台(本專案作業前)

本專案擴充圖資服務雲功能，重新開發展示共通平台首頁及圖台，優化操作介面，提升網站親和性。擴充後圖資服務雲展示共通平台首頁及圖台如圖 3-3 所示。



圖 3-3 圖資服務雲展示共通平台首頁及圖台(本專案擴充後)

第二節 軟硬體架構調整說明

為支援圖資服務雲的架構調整作業，因此本團隊 106 年 4 月起，在國網中心擴增 2 部雲端虛擬主機，自行負擔本專案工作期程內的租用費用，至 107 年 3 月 31 日止，作為圖資服務雲的展示共通平台及系統服務監控分析管理平台。至於 GSN IDC 的伺服器角色，則調整為展示共通平台的緊急備援用途，以因應國網中心雲端服務中斷時，採用人工切換 DNS 方式進行救援。緊急備援的底圖及常用的圖磚，將儲存於 Maps1；緊急備援的 API 及 WFS 服務圖資，將儲存於 Maps3 及 Control；緊急備援的網頁及圖台服務，則建置於 Master，並且保留既有 OpenLayers 2 圖台(必要時可同時提供舊版系統服務)，同時也作為本專案的測試平台。上述規劃作業均已調整測試完成，圖資服務雲並已於 106 年 4 月正式從 GSN IDC 機房切換至國網中心正常運作，新的圖資服務雲硬體架構規劃如圖 3-4 所示。

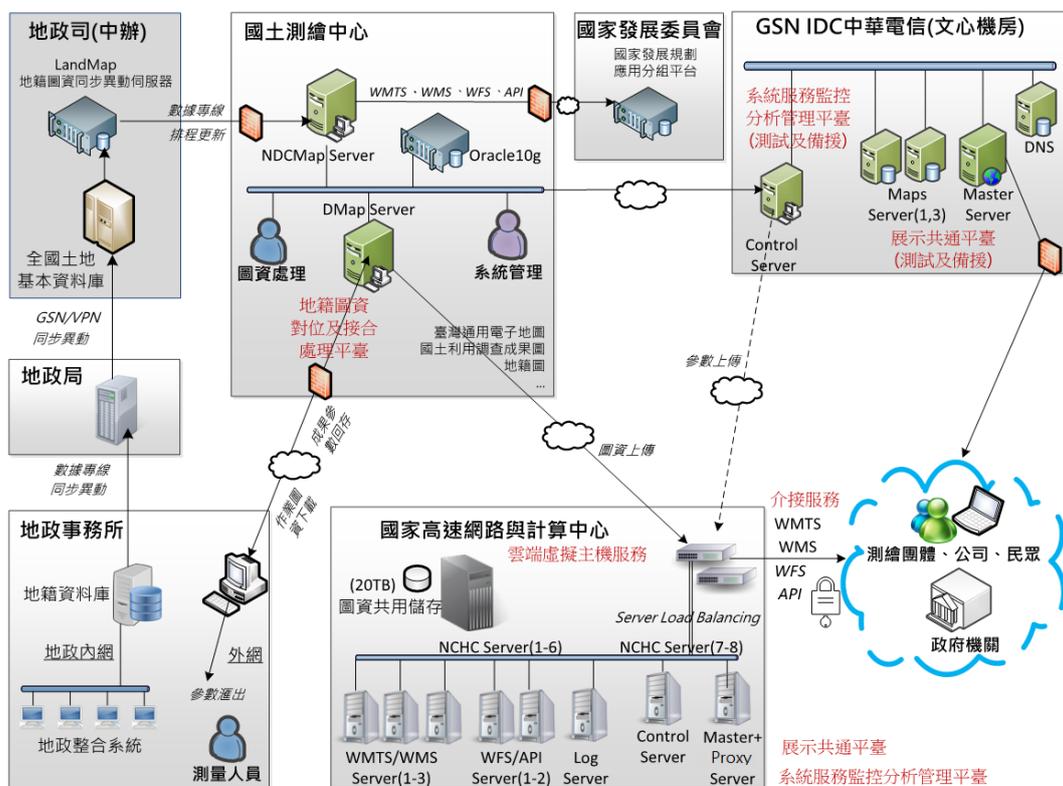


圖 3-4 圖資服務雲硬體架構圖(本專案調整後)

在應用軟體架構方面，為因應未來大數據、時態資料及雲端服務等迫切需求，朝著國家共通底圖及服務的目標發展，圖資服務雲調整為展示共通平台、網路地圖服務、圖資介接服務、地籍圖資對位接合、背景自動處理作業及服務監控分析管理等 6 大模組(概念圖如圖 2-1)。為建構完整的應用服務，本專案擴充圖磚產製，研發文字向量圖磚產製及發布機制，增加離線地圖、路徑規劃及行動裝置之響應式網頁等功能，擴充並精進各項應用服務，以期建構完整的國家級圖資服務雲，充份發揮國土測繪的圖資效益，促進資源流通與共享。

第三節 伺服器主要用途調整說明

配合本年度擴增的系統功能項目，本專案增加 2 部雲端虛擬主機，經與國土測繪中心人員充分討論後，調整各伺服器的主要用途，以提升整體服務效能。調整後各伺服器用途說明如表 3-1 所示。

表 3-1 圖資服務雲伺服器主要用途調整說明(本專案調整後)

地點	名稱	主要用途	調整說明
地政司 地政資 訊作業 科	LandMap 地籍 圖資擷取主機 伺服器(105 年 建置)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供 UI(指令及參數)，進行地籍圖資批次擷取。 2. 自動記錄地籍圖資日期，可設定自動比對異動。 3. 擷取地籍圖資後，分地段壓縮傳送到國土測繪中心。 4. 以防火牆鎖 IP 及 IO Port，僅開放國土測繪中心 (NDCMap Server)電腦才可連接。 	
國土測 繪中心	NDCMap Server 多元網 路服務主機 機架式伺服器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自動接收地政司機房電腦—地籍圖資擷取主機(LandMap)傳入之地籍圖資。 2. 接收到地籍圖資後，立即自動編碼 	

地點	名稱	主要用途	調整說明
	(103年建置)	<p>加密壓縮並複製到地籍圖資服務主機(DMap Server)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 自動排程(例：每月)或手動(指定縣市／地所／地段，或異動地段)，產製地籍圖磚(公眾地籍圖磚、公務地籍圖磚、非都市土地使用分區管制圖磚)。 4. 產製圖磚時自動執行索引資料(索引檔、索引表)處理建置，支援空間位置查詢之多元網路服務。 5. 供應「國家發展規劃及應用分組平台」WMTS、WMS、WFS、KML、API及批次下載。 	
地政事務所	地籍圖對位及接合的個人電腦(地政事務所自備)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各地政事務所外網的個人電腦(須註冊 IP 及人員帳號)，登入國土測繪中心之地籍圖資服務主機，進行轄區地籍圖之分幅分段對位處理，以及圖解分幅接合作業。 2. 自動載入國土測繪中心地籍圖資服務主機(DMap Server)加密壓縮地籍圖資。 3. 自動載入圖資服務雲之臺灣通用電子地圖...等圖層供背景套疊。 4. 可讀取本機之向量圖檔(DXF 格式)套疊顯示。 5. 對位及接合作業之成果參數，儲存於國土測繪中心地籍圖資服務主機(DMap Server)，可再匯出到本機。 	
國土測繪中心	DMap Server 地籍圖資服務主機 伺服器主機(102年建置)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接收多元網路服務主機(NDCMap Server)加密壓縮地籍圖資。 2. 提供地政事務所電腦(只允許已註冊的 IP)登入(帳號、通行碼)，進行地籍圖對位處理及分幅接合作業。 3. 對位處理及接合作業時，提供加密壓縮地籍圖資。 4. 對位處理及接合作業後儲存坐標轉 	

地點	名稱	主要用途	調整說明
		<p>換參數及圖解數化分幅接合參數。</p> <p>5. 排程(例：每晚)將對位及接合參數，傳送到多元網路服務主機(NDCMap Server)。</p> <p>6. 排程(例：每晚)將對位參數及加密壓縮地籍圖資，傳送到雲端虛擬主機(NCHC Server)的 NLSC-AP0。</p>	
中華電信文心機房	Master Server 網路地圖服務主機 刀鋒伺服器1套(101年建置)	<p>1. 圖資服務雲：展示共通平台(http://maps.nlsc.gov.tw/) 包含：首頁、使用人數統計等網頁。</p> <p>2. 將網路地圖連線分派給 Maps Server。</p> <p>3. 以 Proxy 架構，支援舊有的 WMS、WMTS 服務網址。</p>	106年4月起主要作業已移到國網中心 NCHC-d Server，本主機作為緊急備援及測試用途。
	Maps Server 展示共通平台主機 刀鋒伺服器2套(101年建置)	<p>1. 提供展示共通平台之地圖服務(含行動裝置版及英文版)。</p> <p>2. 讀取 IP 權限及可使用量等外部設定參數，監控系統運作現況。</p> <p>3. 每日連線紀錄逐筆寫入本機檔案，再通知 Control Server 寫入資料庫之每月作業紀錄表格。</p>	106年4月起主要作業已移到國網中心 NCHC-d Server，本主機作為緊急備援及測試用途。
	DNS伺服器 刀鋒伺服器1套(101年建置)	<p>1. 106年2月起將原本的第3部 Maps Server 主機改為國土測繪中心的次要 DNS 伺服器。</p> <p>2. 至善樓機房停電或供電維修保養時，次要 DNS 將自動提供圖資服務雲的網路名稱服務。</p>	
	Control Server 服務監控分析管理主機 刀鋒伺服器1套(101年建置)	<p>1. 提供遠端設定 IP 權限及可使用量等參數，儲存並傳送 Maps Server。</p> <p>2. 每日將分散在 Maps Server 之 Log Data，整理到每月作業紀錄資料庫。</p> <p>3. 提供定期報表(及 Excel 檔)。</p> <p>4. 僅提供國土測繪中心系統管理人員，管制特定 IP 遠端登入連線。</p>	106年4月起主要作業已移到國網中心 NCHC-a Server，本主機作為緊急備援及測試用途。
國家高	NCHC-a	1. 自動接收國土測繪中心地籍圖資服	106年4月起新

地點	名稱	主要用途	調整說明
速網路 及計算 中心	Server 雲端圖資管理 主機 虛擬主機1台 (105年起租用)	務主機(DMap Server)對位參數及加密壓縮地籍圖資,儲存於20TB 共用儲存空間。 2. 106年4月起接手 Control Server 服務監控分析管理主機的功能。	增Control Server服務監控分析管理主機的功能。
	NCHC-b Server 雲端圖磚服務 主機 虛擬主機3台 (105年起租用)	1. 3部伺服器組成平行負載叢集,提供之 OGC 標準 WMS、WMTS 服務。 2. 自動接收服務監控分析管理主機(Control Server)設定資訊,進行即時流量統計監控與管理。 3. 定時傳送圖磚圖資數據、應用服務記錄等使用 LOG,到服務監控分析管理主機(Control Server)進行系統整體管制。	
	NCHC-c Server 雲端介接服務 主機 虛擬主機2台 (105年起租用)	1. 2部伺服器組成平行負載叢集,提供之 OGC 標準 WFS 服務,以及各種 API 服務。 2. 自動接收服務監控分析管理主機(Control Server)設定資訊,進行即時流量統計監控與管理。 3. 定時傳送圖磚圖資數據、應用服務記錄等使用 LOG,到服務監控分析管理主機(Control Server)進行系統整體管制。	
	NCHC-d Server 雲端其它服務 主機 虛擬主機1台 (106年4月起租用)	1. Master 主機:Master Server 網路地圖服務主機、Maps Server 展示共通平台主機,106年4月起自 IDC 機房移至雲端。 2. Proxy 服務:採用 Proxy 架構,支援舊有的開放 WMS、WMTS 服務網址,使其他機關介接舊服務網址的系統,能在不用修改系統下,利用到新雲端系統的服務,且系統架構負擔極輕。	106年4月起配合本專案而增加虛擬主機2台,費用由本團隊自行負擔。

地點	名稱	主要用途	調整說明
	NCHC-e Server 雲端Log主機 虛擬主機1台 (106年4月起租用)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有服務的每月作業紀錄(Log 資料)寫入 Derby 資料庫作業。 2. 接受服務監控分析管理主機指令，檢索及讀取每月作業紀錄(Log 資料)。 	
國土測繪中心	Oracle10g 空間資料庫主機 資料庫主機2台	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oracle 10g 空間資料庫(RAC1 及 RAC2 兩部主機)係提供國土測繪中心其它應用系統使用 2. 接收到地籍圖資後，會自動儲存土地標示部到 Oracle 10g(資料表為 RALID) 3. 地籍圖接合處理後，會自動儲存地籍圖空間資料到 Oracle 10g(資料表為 DATLAND) 	

第四節 國網中心 20TB 共用儲存空間調整說明

壹、改善儲存與連接分享方式

原有 20TB 共用儲存空間係使用 NFS 檔案分享服務連接網路磁碟機，時常會遇到網路壅塞問題，當累積網路封包超過網路卡所能負荷時，網路磁碟機的連線就會變得異常緩慢(或中斷)，影響系統可用性。本團隊於 106 年 6 月改採 SAN 的儲存架構，以 iSCSI 方式進行儲存空間連接，磁碟陣列則是以 Disk Volume (LUN)的形式將儲存空間分派給主機使用。

為減少系統服務中斷的風險，NFS 轉換為 iSCSI 的作業，採用漸進方式，經過網路連線偵測軟體偵測回應速度，長時間連續觀察記錄，確認回應速度及持續正常性能，確認不會再出現網路壅塞的情況後，逐步設定各主機並格式化空間，才完成全部轉換作業。經長時間觀察，已確認回應速度及性能正常，網路壅塞的情況已大幅改善，系統運作穩定。

貳、圖資更新流程調整

由於共用儲存空間已改採 iSCSI 的方式進行連接，有別於 NFS 是以檔案系統型態將資料共享於 IP 網路，主機視其為「網路磁碟」，可經網路同時讀寫同一檔案系統；iSCSI 是以 LUN 的形式將儲存空間分派給主機使用，主機視其為本機磁碟，只能由特定主機進行寫入，否則不同主機的作業系統共搶 LUN 的結果，就會造成磁碟毀損。

連接 iSCSI 共用磁碟之初，經常發生磁碟毀損的問題，經過多次測試發現使用 Windows 內建的 DiskPark 指令可解決此問題，做法是平時在測試與更新主機執行 DiskPark 指令將磁碟設為唯讀，其餘主機重開機後，其磁碟屬性也會改為唯讀，避免共搶 LUN 的主控權。當圖資需更新時，在測試與更新主機執行 DiskPark 指

令將磁碟設為可寫入，其餘主機在未重新開機前仍維持唯讀，當圖資更新完畢，再改成唯讀，其餘主機重開機後，仍會維持唯讀屬性，並可讀取到更新後的圖資。

第四章 圖磚產製標準及比較分析

第一節 圖磚產製標準及軟體設計

壹、圖磚產製標準及流程

本專案新增圖磚產製處理軟體及文字向量圖磚發布軟體，採用 Eclipse 平台作為開發工具，使用 Java 程式語言自主開發，並繳交完整的原始碼，以便利未來的後續維護及功能擴充。

一、圖磚產製標準

(一) 臺灣通用電子地圖的圖磚產製軟體，產製分類分圖層的臺灣通用電子地圖，主要包含：道路、鐵路及捷運、水系、行政界、區塊、建物、地標、測量控制點、門牌資料及正射影像等十個分類圖磚。

(二) 文字向量圖磚產製軟體需克服的重點

1. 發佈機制：考量平台的開放性及相容性，採用 Mapzen 公開的向量圖磚技術，自行研發臺灣通用電子地圖文字向量圖磚發佈軟體，具有完整的中文顯示能力。並主要向量圖磚服務有 GeoJSON、TopoJSON 及 MVT binary format 三種格式，都可以在 OpenLayers 3 及 Tangram 等開放圖台顯示。
2. 儲存格式：採用 GeoJSON 格式產製，為降低 GeoJSON 檔案的傳輸量，發佈端啟用 Gzip 壓縮機制。另，於匯轉成 ArcGIS 9 儲存的檔案目錄結構時，程式將讀取預先定義的多邊形範圍檔案(例：KML 格式)，以自動補上空白圖磚的檔案，才能與 ArcGIS 9 相容。
3. 線狀及點狀文字：文字的呈現方式，可以分為線狀文字及點狀文字兩大類。道路、鐵路、高鐵、捷運及河川等名稱，適

用線狀文字，每一筆資料須記錄線段(line)或折線(LineString)的折點坐標，以及字串、字高、字型、顏色、對齊方式等文字註記內容，讓文字隨著線形方向彎曲排列。橋樑、隧道、村(里)名、地標、測量控制點及門牌等，則適用點狀文字，每一筆資料須記錄位置點的坐標，以及文字的註記內容。

4. 前端顯示：使用 OpenLayers 的 ol.tilegrid.createXYZ 建立文字向量圖磚物件，坐標系統參數 projection 預設為 EPSG:3857，圖磚尺寸參數 tileSize 預設為[256, 256]。
5. 圖磚內容：以文字圖資為主體，主要包含路名、地標、門牌號(只在階層 19 圖層)、行政界及鐵路捷運等，中英文分別建置為不同圖層。
6. 背景底圖：須另外產製臺灣通用電子地圖(無文字)圖磚，搭配使用以避免重複註記。
7. 顯示控制：比對 Google 等軟體及既有圖磚，且考量前端用者的瀏覽器支援能力，依據圖層(layer)及階層(level)，設定顯示文字之尺寸、顏色及字型。
8. 動態連結：地標除了有 ICON，同時也具備提示機制，於滑鼠接近地標時先改變顏色，按鍵後以 Tooltip 呈現即時檢索後端資料庫的內容。

二、圖磚產製流程

臺灣通用電子地圖影像圖磚軟體主要應用臺灣通用電子地圖的道路、鐵路及捷運、水系、行政界、區塊、建物、地標、測量控制點、門牌資料及正射影像等 10 大類圖層的資料檔案，製作產製圖磚所需的各種參數設定檔，包括：圖層基本設定檔、分類圖磚設定檔及圖磚組合順序檔等，並研發 11 支圖磚產製處理

程式，以批次方式產製：臺灣通用電子地圖文字向量圖磚，以及臺灣通用電子地圖、臺灣通用電子地圖(不含等高線)、臺灣通用電子地圖(無門牌號)、臺灣通用電子地圖(不含等高線及門牌)、Taiwan-eMap、臺灣通用正射影像、臺灣通用電子地圖透明、臺灣通用電子地圖透明(無門牌號)、TaiwanE-Map(Transparent)、臺灣通用電子地圖(無文字)、臺灣通用電子地圖(高 DPI)等影像圖磚，其圖磚產製整體流程如圖 4-1 所示。

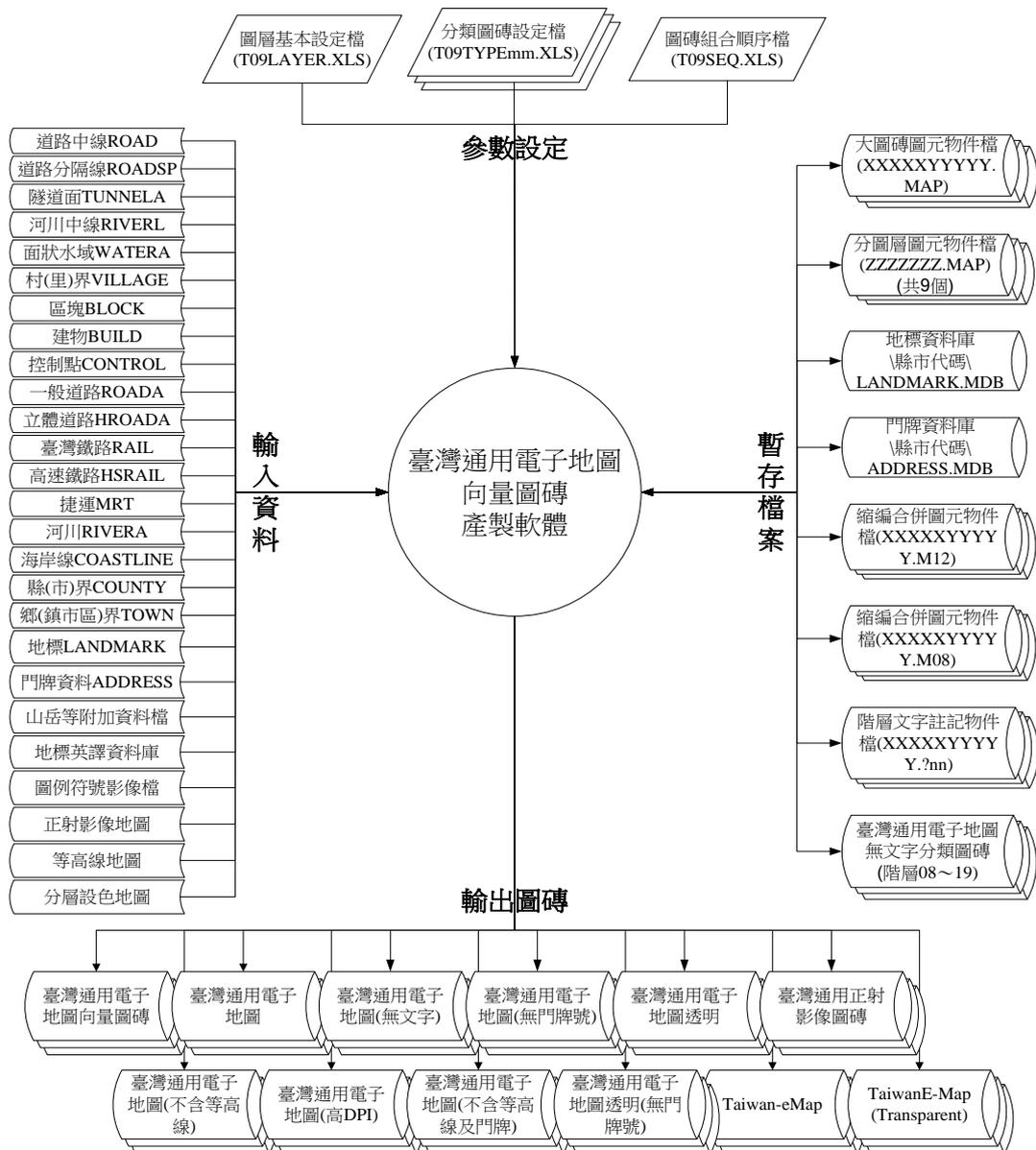


圖 4-1 臺灣通用電子地圖圖磚產製整體示意圖

貳、圖磚產製軟體分析設計

臺灣通用電子地圖影像圖磚軟體，經系統分析及設計，規劃包括：文字向量圖磚產製軟體、影像圖磚產製軟體、圖磚產製校核軟體等共 11 支程式(如表 4-1)。

表 4-1 臺灣通用電子地圖圖磚產製程式一覽表

編號	程式功能(程式代號)
1	讀取臺灣通用電子地圖SHP建立大圖磚圖元物件 (T09TileBaseCreate)
2	讀取臺灣通用電子地圖SHP建立分圖層圖元物件 (T09TwLayCreate)
3	讀取臺灣通用電子地圖SHP圖檔建立點位維護資料庫 (T09PointDB)
4	讀取大圖磚圖元物件檔進行排序及縮編合併 (T09TileSortMerge)
5	臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚產製 (T09TileMapMake)
6	階層文字註記物件檔產製及檢核 (T09TileLevelText)
7	文字註記及點位的資料庫圖形交談編修 (T09TileEditor)
8	臺灣通用電子地圖文字向量圖磚產製 (T09TileTextVT)
9	臺灣通用電子地圖文字註記分類圖磚產製 (T09TileTextMake)
10	臺灣通用正射影像圖磚產製 (T09TileOrthoMake)
11	臺灣通用電子地圖圖磚組合 (T09TileCombine)

臺灣通用電子地圖產製圖磚主要處理程序說明如下：

- 一、臺灣通用電子地圖主要包含：道路、鐵路及捷運、水系、行政界、區塊、建物、地標、測量控制點、門牌資料及正射影像等十個分類，須各別產製分類圖磚。
- 二、前九個分類為向量圖資，共有 23 個圖層，為了後續作業能有一致的坐標系統，每一個圖元的點位坐標都將轉為經緯度儲存。第十個分類的彩色正射影像圖層，來源圖資的格式為網格(內容為.TIF+.TFW 或.JPG+.JGW)。
- 三、行政界須細分為：縣(市)界、鄉(鎮、市、區)界、村(里)界三個分類，其類別代碼分別為：01=道路、02=鐵路及捷運、03=水系、04=行政界(縣)、05=區塊、06=建物、07=地標、08=測量控制點、09=門牌、14=行政界(鄉)、15=行政界(村)等 11 個分類，加上彩色正射影像圖層分類，各別產製分類圖磚進行發布，因此總計須產製出 12 組分類圖磚。
- 四、一般道路(面) (ROADA)、立體道路(面) (HROADA)、隧道面(面) (TUNNELA)、道路分隔線(線) (ROADSP)、建物(面) (BUILD)、河川(面) (RIVERA)、海岸線(線) (COASTLINE)等 7 個圖層，製圖時不須使用任何屬性資料欄位，ID 儲存在 GisFeatureAttr 屬性物件，附掛到 GisFeature 圖形物件，再逐一加入 GisFeatures 物件集合，以大圖磚(混合圖層)或單一圖層為單位，先儲存到圖元物件檔案，以利後續產製圖磚作業。
- 五、道路中線(線) (ROAD)、河川中線(線) (RIVERL)、面狀水域(面) (WATERA)、村(里)界(面) (VILLAGE)、區塊(面) (BLOCK)、臺灣鐵路(線) (RAIL)、高速鐵路(線) (HSRAIL)、捷運(線) (MRT)、縣(市)界(面) (COUNTY)、鄉(鎮、市、區)界(面) (TOWN)、測量控制點(點) (CONTROL)等 11 個圖層，則各自有專用的屬

性物件(都繼承 GisFeatureAttr)，附掛到 GisFeature 圖形物件，再逐一加入 GisFeatures 物件集合，以大圖磚(混合圖層)或單一圖層為單位，先儲存到圖元物件檔案，以利後續產製圖磚作業。

六、地標(點) (MARK)、門牌資料(點) (ADDRESS)等 2 個點資料圖層，各別儲存到 .MDB 格式資料庫的表格(區分縣市及圖層)，以利後續文字註記位置異動編修及產製圖磚、文字向量圖磚等作業。

七、測量控制點(點) (CONTROL)、村(里)界(面) (VILLAGE)、縣(市)界(面) (COUNTY)、鄉(鎮、市、區)界(面) (TOWN)等 4 個圖層，最新資料來源並非臺灣通用電子地圖的 SHP 圖資，應配合國土測繪中心的最新管理方式另外取得。

八、道路節點(點) (RDNODE)、橋樑點(點) (BRIDGE)、隧道點(點) (TUNNEL)等 3 個圖層，圖磚製圖時不須使用，不進行讀檔及任何處理。因此，臺灣通用電子地圖主要向量圖資共有 20 個圖層須進行圖磚處理。

九、本專案規劃以 11 個程式進行圖磚產製，可以分成三個處理單元，第一處理單元包括 3 支程式，主要將臺灣通用電子地圖的 20 個向量圖資，轉換成產製圖磚所需的圖元物件庫及點位資料庫；第二個處理單元包括 4 支程式，主要進行向量圖層的圖形與文字進階繪製作業，並處理文字註記避讓及交談編修作業；第三個處理單元包括 4 支程式，為分類分階層圖磚的輸出功能，主要利用前幾支程式產生的暫存檔案，依據圖磚組合順序檔的參數值，產製分類分階層各種圖磚。

十、圖磚處理的第 1~3 個程式，分別讀取臺灣通用電子地圖的 20 個向量圖層的 SHP 或 CSV 圖資，進行空間索引資料建立，轉

換到圖元物件檔，儲存分類分圖層的圖元物件庫。地標及門牌圖層資料，則分縣市建置資料表，儲存於點位資料庫，以符合即時交談編修文字註記位置的作業需要，並達成電子地圖全文檢索的實務需求，其資料處理流程如圖 4-2。

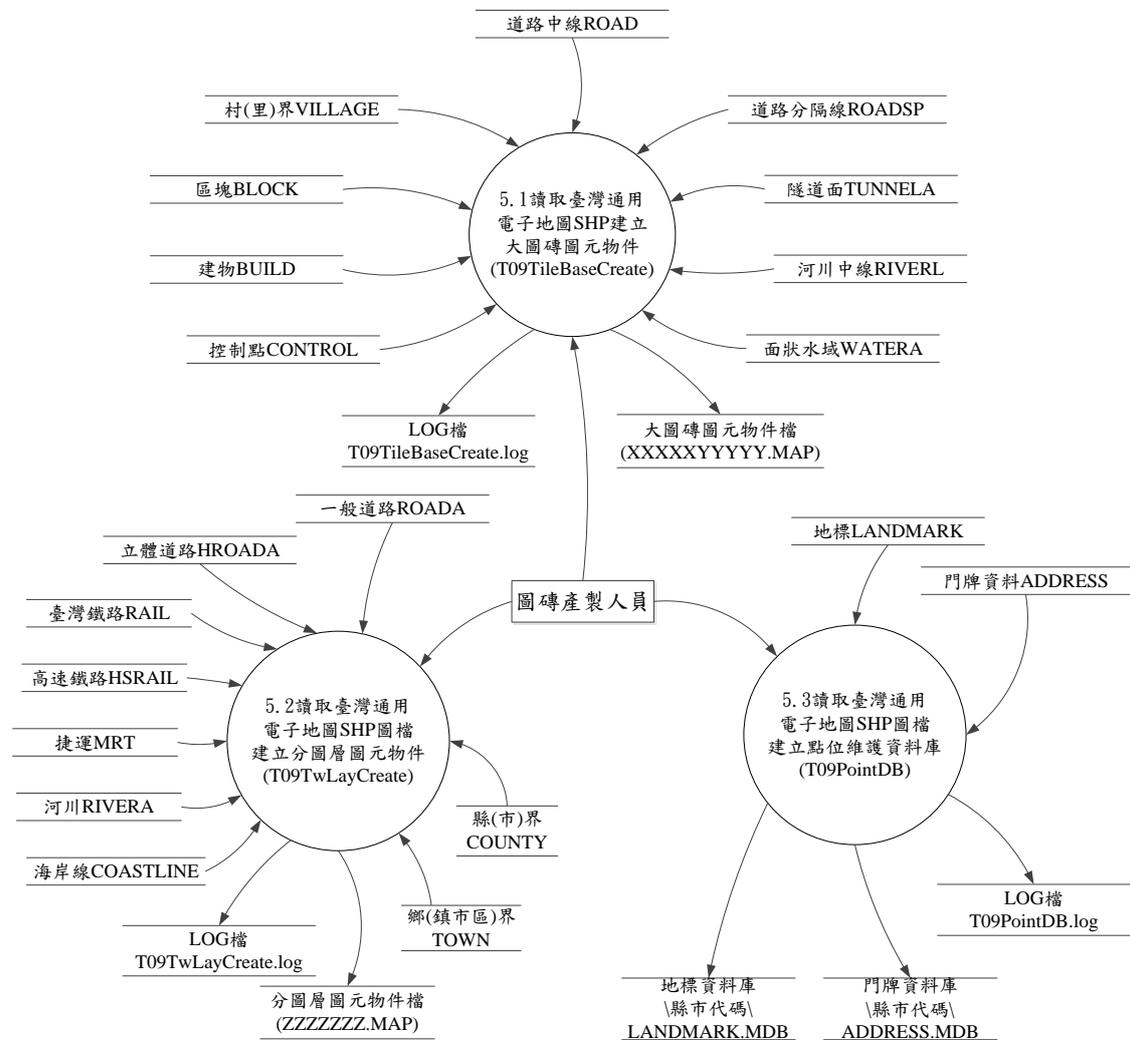


圖 4-2 臺灣通用電子地圖圖磚處理程式 1~3 資料流程圖

十一、圖磚處理的第 4~7 個程式，是本軟體最重要的技術環節，除了讀取各圖層的各階層繪圖樣版對照表，也負責運用前 3 個程式的圖元物件成果資料，進行向量圖層的圖形與文字進階繪製作業。第 6 支程式自動檢核文字是否需要折行或縮短處理，並且判斷文字位置是否重疊，依據各圖層的繪製優先次序與地標

文字註記避讓規則，計算及處理文字輸出。第 7 支程式提供圖形交談編修介面，處理人員可利用圖形視窗套疊預覽文字註記的位置，也可以人工進行文字註記位置調整、修改或刪除，以確保資料品質，並使地圖顯示可以更加完美，其資料處理流程如圖 4-3。

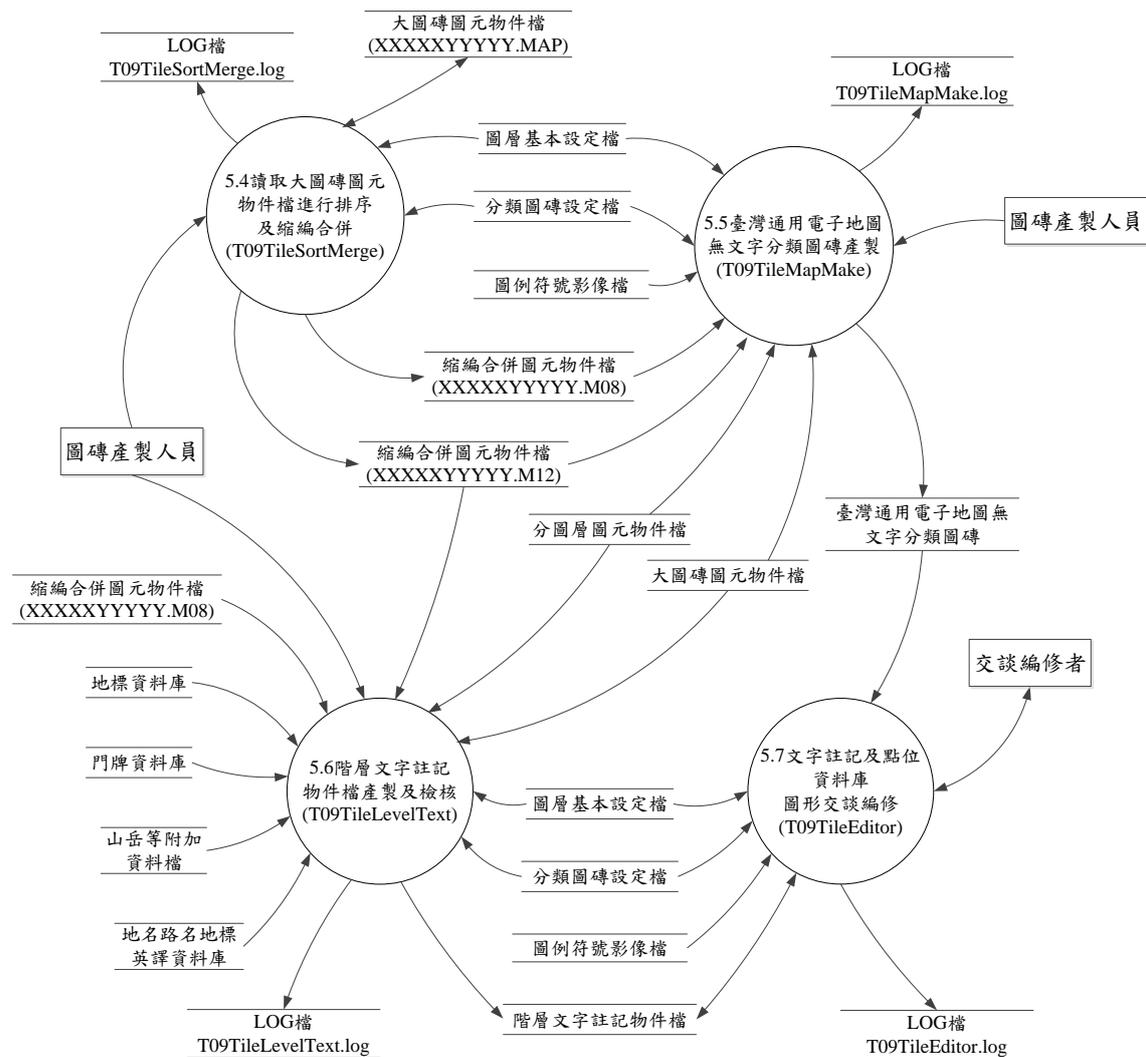


圖 4-3 臺灣通用電子地圖圖磚處理程式 4~7 資料流程圖

十二、圖磚處理的第 8~11 個程式，為分類分階層圖磚的輸出功能。圖磚的坐標參考系統為 EPSG 3857(內政部資訊中心 106 年 3 月發布的網際網路地圖圖磚服務共同作業準則第二版)，基本底圖圖磚的影像格式均為.JPG，套疊圖圖磚的影像格式則

為.PNG，向量圖磚的格式為.GeoJson，各圖層最高精度的圖磚階層，均為 19 階層(像元尺寸(pixel size)約 0.3 公尺)。本軟體主要處理的圖磚為 8~19 階層，為避免小比例尺的底圖為空白，在 0~7 階層直接引用靜態的圖磚，其資料處理流程如圖 4-4。

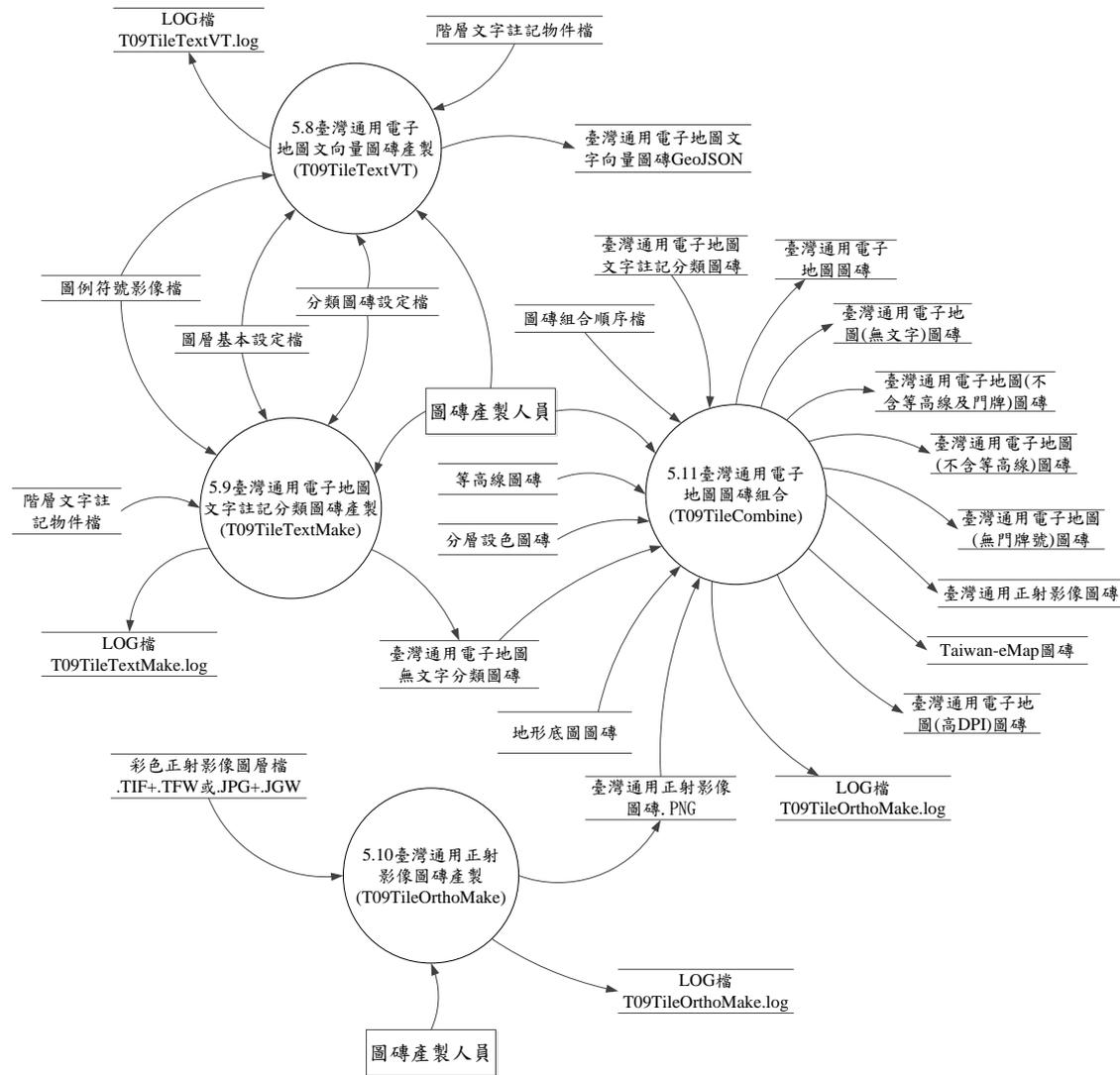


圖 4-4 臺灣通用電子地圖圖磚處理程式 8~11 資料流程圖

十三、上述 11 支圖磚處理程式所使用的輸入、輸出檔案甚多，主要應用臺灣通用電子地圖的道路、鐵路及捷運、水系、行政界、區塊、建物、地標、測量控制點、門牌資料及正射影像等 10 大類圖層的資料檔案。產製過程需製作參數設定檔，包括：圖

層基本設定檔、分類圖磚設定檔及圖磚組合順序檔等，並使用大量暫存檔案，以縮短處理時程。其圖磚處理程式與輸入、輸出檔案關係如表 4-2。

表 4-2 圖磚處理程式與檔案關係對照表

檔案名稱		程式編號	程式										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
臺灣 通用 電子 地圖 向量 圖資 檔案	道路中線(ROAD)	R											
	隧道面(TUNNELA)	R											
	道路分隔線 (ROADSP)	R											
	河川中線(RIVERL)	R											
	面狀水域(WATERA)	R											
	村(里)界(VILLAGE)	R											
	區塊(BLOCK)	R											
	建物(BUILD)	R											
	測量控制點 (CONTROL)	R											
	一般道路(ROADA)		R										
	立體道路(HROADA)		R										
	臺灣鐵路(RAIL)		R										
	高速鐵路(HSRAIL)		R										
	捷運(MRT)		R										
	河川(RIVERA)		R										
	海岸線 (COASTLINE)		R										
	縣(市)界(COUNTY)		R										
	鄉(鎮、市、區)界 (TOWN)		R										
地標(MARK)				R									
門牌圖層CSV檔				R									

檔案名稱		程式編號	程式										
檔案名稱		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
影像 圖資 檔案	彩色正射影像圖層檔										R		
	等高線地圖圖磚											R	
	分層設色地圖圖磚											R	
	地形底圖圖磚											R	
其他 圖資 檔案	山岳等附加資料檔	R											
	控制點資料庫(DBF)											R	
	圖例符號影像檔					R		R	R	R			
	地名路名地標英譯資料庫						R						
參數 設定 檔案	圖層基本設定檔				R	R	R	R	R	R			
	分類圖磚設定檔				R	R	R	R	R	R			
	圖磚組合順序檔											R	
處理 過程 暫存 檔案	大圖磚圖元物件檔	C			R	R	R						
	分圖層圖元物件檔		C			R	R						
	地標資料庫			C			R						
	門牌資料庫			C			R						
	縮編合併圖元物件檔				C	R	R						
	階層文字註記物件檔						C	U	R	R			
	臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚					C		R				R	
	臺灣通用電子地圖文字註記分類圖磚									C		R	
圖磚 成果 檔案	臺灣通用電子地圖文字向量圖磚								C			R	
	臺灣通用正射影像圖磚										C	R	
	臺灣通用電子地圖											C	
	臺灣通用電子地圖(不含等高線)											C	

檔案名稱		程式 1	程式 2	程式 3	程式 4	程式 5	程式 6	程式 7	程式 8	程式 9	程式 10	程式 11
	臺灣通用電子地圖 (無門牌號)											C
	臺灣通用電子地圖 (不含等高線及門牌)											C
	Taiwan-eMap											C
	臺灣通用電子地圖透 明											C
	臺灣通用電子地圖透 明(無門牌號)											C
	TaiwanE-Map(Transp arent)											C
	臺灣通用電子地圖 (無文字)											C
	臺灣通用電子地圖 (高DPI)											C
日誌 檔	程式執行LOG檔	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

註：R:Read, C:Create, U:Update

程式1:讀取臺灣通用電子地圖SHP建立大圖磚圖元物件

程式2:讀取臺灣通用電子地圖SHP建立分圖層圖元物件

程式3:讀取臺灣通用電子地圖SHP圖檔建立點位維護資料庫

程式4:讀取大圖磚圖元物件檔進行排序及縮編合併

程式5:臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚產製

程式6:階層文字註記物件檔產製及檢核

程式7:文字註記及點位的資料庫圖形交談編修

程式8:臺灣通用電子地圖文字向量圖磚產製

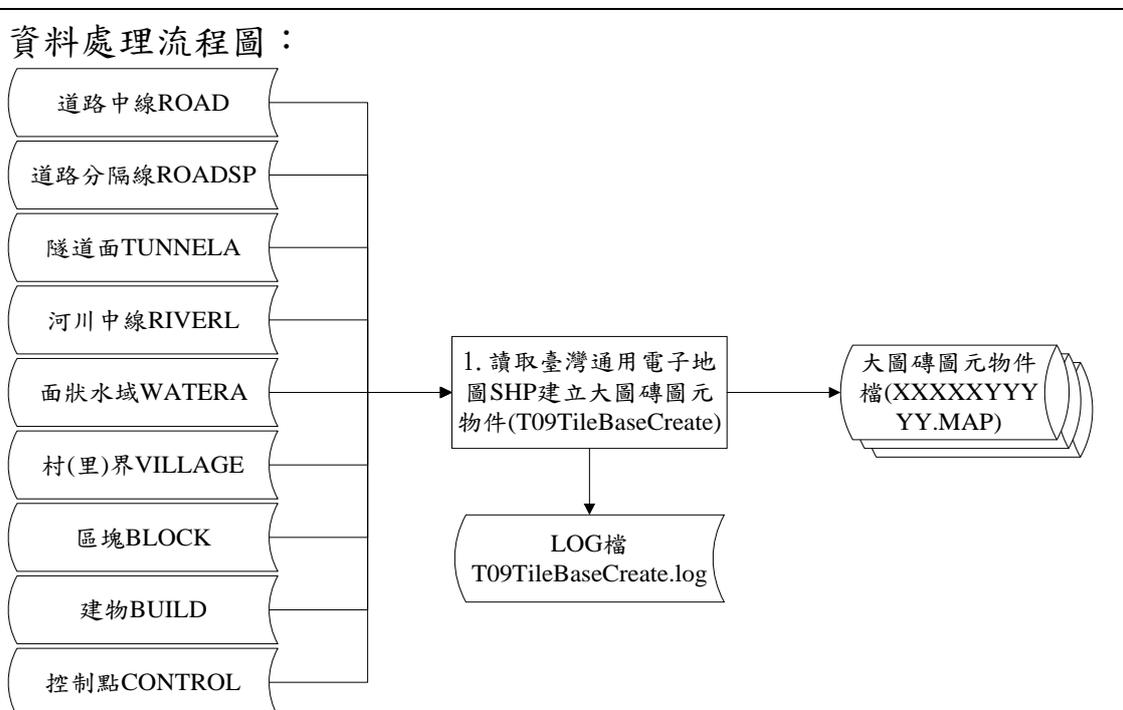
程式9:臺灣通用電子地圖文字註記分類圖磚產製

程式10:臺灣通用正射影像圖磚產製

程式11:臺灣通用電子地圖圖磚組合

第二節 圖磚產製程式規格說明

壹、讀取臺灣通用電子地圖 SHP 建立大圖磚圖元物件



◆ 輸入：臺灣通用電子地圖(道路中線 ROAD、隧道面 TUNNELA、道路分隔線 ROADSP、河川中線 RIVERL、面狀水域 WATERA、村界 VILLAGE、區塊 BLOCK、建物 BUILD、測量控制點 CONTROL)共 9 個圖層 SHP 圖檔。

◆ 資料處理：

- 取得輸入路徑下的道路中線 ROAD、隧道面 TUNNELA、道路分隔線 ROADSP、河川中線 RIVERL、面狀水域 WATERA、村界 VILLAGE、區塊 BLOCK、建物 BUILD 及測量控制點 CONTROL，共 9 個圖層 22 縣市的 SHP 圖檔的檔名，存入檔名字串陣列(陣列元素為 $22 \times 9 = 198$ 個)。並創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
- 依序開啟檔名字串陣列的第[i]個 SHP 圖檔，分解：縣市代碼、圖層代碼。
- 依序讀取該 SHP 圖檔的第[j]筆資料，依據圖層代碼，讀取圖元的 ID 及主要屬性內容(詳註 1)。

- d. 依據圖層代碼，建構 GisFeaturePoint 或 GisFeaturePline 或 GisFeaturePolygon 物件，填入圖形坐標資料。
- e. 依據圖層代碼，建構 GisFeatureAttr 屬性物件，填入對應的圖層編號及資料。
- f. 屬性物件附掛到圖形物件，程式會自動維護圖元的代表點 GisPnt 及極值 GisRect。
- g. 依據圖元極值 GisRect，計算：圖元跨到的大圖磚編號 (XXXXXXYYYYYY)的陣列。
- h. 開啟大圖磚編號陣列第 [k] 個大圖磚圖元物件檔 (XXXXXXYYYYYY.MAP)，到 GisFeatures 集合物件。
- i. 將圖形物件新增(Append)到 GisFeatures 集合物件。
- j. GisFeatures 集合物件程式會自動維護極值 GisRect。
- k. 儲存 GisFeatures 集合物件到大圖磚圖元物件檔 (XXXXXXYYYYYY.MAP)。
- l. 重複 h~k，直到該[k]迴圈處理結束。
- m. 重複 c~l，直到[j]迴圈處理結束。
- n. 重複 b~m，直到[i]迴圈處理結束。新增一筆 log 資料，記錄完成的縣市代碼及圖層代碼。
- n. 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 輸出：大圖磚圖元物件檔、T09TileBaseCreate_Date.log。

程式執行畫面：

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\1. 讀取臺灣通用電子地圖SHP建立大圖磚圖元物件
(T09TileBaseCreate)>set PATH=C:\Program Files (x86)\Java\jre7\bin;C:\ProgramData
\Oracle\Java\javapath;D:\app\mirandaqts\product\11.2.0\client_2\bin;D:\app\miran
daqts\product\11.2.0\client_1;C:\Program Files (x86)\NVIDIA Corporation\PhysX\Co
mmon;C:\Program Files (x86)\Intel\iCLS Client\;C:\Program Files\Intel\iCLS Clie
nt\;C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbin;C:\Windows\System32\W
indowsPowerShell\o1.0\;C:\Program Files (x86)\Windows Live\Shared;C:\Program Fil
es\Intel\Intel(R) Management Engine Components\DAL;C:\Program Files\Intel\Intel(R)
Management Engine Components\IPT;C:\Program Files (x86)\Intel\Intel(R) Manage
ment Engine Components\DAL;C:\Program Files (x86)\Intel\Intel(R) Management Engi
ne Components\IPT;%JAVA_HOME%\bin;C:\Program Files (x86)\Skype\Phone\

C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\1. 讀取臺灣通用電子地圖SHP建立大圖磚圖元物件
(T09TileBaseCreate)>java -Xmx1024m -Xmn64m -cp T09TileBaseProcess.jar qt.map.til
e.main.T09TileBaseCreate D:\GRAPHICS_DATA\1060601\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\ D:\
WorkData\T09\DATA\LOG\
i = 0,D:\GRAPHICS_DATA\1060601\0_VILLAGE.shp

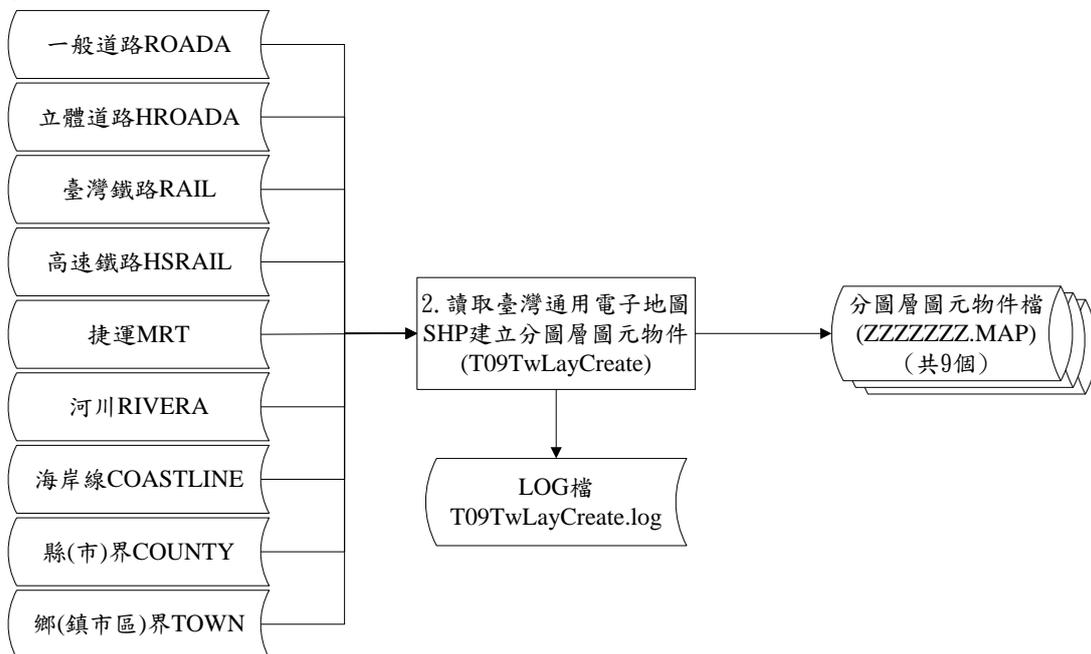
```

程式執行參數說明：

- 主程式:T09TileBaseProcess.jar
(qt.map.tile.main.T09TileBaseCreate)。
- 批次執行檔:T09TileBaseCreat.bat (java -Xmx1024m -Xmn64m -cp
T09TileBaseProcess.jar qt.map.tile.main.T09TileBaseCreate
D:\GRAPHICS_DATA\1060601\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\
D:\WorkData\T09\DATA\LOG\)
- 參數 1_輸入檔案的路徑：輸入檔案的路徑(/104 臺灣通用電子地圖(縣市整併)/121/)
- 參數 2_輸出檔案的路徑：輸出檔案的路徑
(/WorkData/DATA/TileBase/)
- 參數 3_輸出的 LOG 路徑：輸出的 LOG 路徑
(/WorkData/LOG/TileBase/)
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

貳、讀取臺灣通用電子地圖 SHP 建立分圖層圖元物件

資料處理流程圖：



◆ 輸入：臺灣通用電子地圖的一般道路 ROADA、立體道路 HROADA、臺灣鐵路 RAIL、高速鐵路 HSRAIL、捷運 MRT、河川 RIVERA、海岸線 COASTLINE、縣(市)界 COUNTY 及鄉(鎮、市、區)界 TOWN，共 9 個圖層 SHP 圖檔。

◆ 資料處理：

- 依序處理第[i]個圖層，總共有(一般道路 ROADA、立體道路 HROADA、臺灣鐵路 RAIL、高速鐵路 HSRAIL、捷運 MRT、河川 RIVERA、海岸線 COASTLINE、縣(市)界 COUNTY、鄉(鎮、市、區)界 TOWN)9 個圖層。並創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
- 開啟輸入路徑下，第[j]個縣市的作業圖層的 SHP 圖檔。
- 依序讀取 SHP 圖檔的第[k]筆資料，依據圖層代碼，讀取圖元的 ID 及主要屬性內容(詳註 4)。
- 依據圖層代碼，建構 GisFeaturePline 或 GisFeaturePolygon 物

- 件，填入圖形坐標資料。
- e. 依據圖層代碼，建構 GisFeatureAttr 屬性物件，填入對應的圖層編號及資料。
 - f. 屬性物件附掛到圖形物件，程式會自動維護圖元的代表點 GisPnt 及極值 GisRect。
 - g. 將圖形物件新增(Append)到 GisFeatures 集合物件。
 - h. GisFeatures 集合物件程式會自動維護極值 GisRect。
 - i. 重複 c~h，直到該[k]迴圈處理結束。
 - j. 重複 b~i，直到[j]迴圈處理結束。
 - k. 儲存 GisFeatures 集合物件到分圖層圖元物件檔 (ZZZZZZZ.MAP)。
 - l. 重複 a~k，直到[i]迴圈處理結束。新增一筆 log 資料，記錄完成的縣市代碼及圖層代碼。
 - m. 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 輸出：分圖層圖元物件檔、T09TwLayCreate_Date.log。

程式執行畫面：

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\nirandaqts\Desktop\README\2. 讀取臺灣通用電子地圖SHP建立分圖層圖元物件(T09TwLayCreate)>>set PATH=C:\Program Files (x86)\Java\jre7\bin;C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;D:\app\nirandaqts\product\11.2.0\client_2\bin;D:\app\nirandaqts\product\11.2.0\client_1;C:\Program Files (x86)\NVIDIA Corporation\PhysX\Common;C:\Program Files (x86)\Intel\iCLS Client;C:\Program Files\Intel\iCLS Client;C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0;C:\Program Files (x86)\Windows Live\Shared;C:\Program Files\Intel\Intel(R) Management Engine Components\DAL;C:\Program Files\Intel\Intel(R) Management Engine Components\IPT;C:\Program Files (x86)\Intel\Intel(R) Management Engine Components\DAL;C:\Program Files (x86)\Intel\Intel(R) Management Engine Components\IPT;%JAVA_HOME%\bin;C:\Program Files (x86)\Skype\Phone\

C:\Users\nirandaqts\Desktop\README\2. 讀取臺灣通用電子地圖SHP建立分圖層圖元物件(T09TwLayCreate)>>java -Xmx1024m -Xmn64m -cp T09TileBaseProcess.jar qt.map.tile.na in.T09TwLayCreate D:\GRAPHICS_DATA\1060607\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\ D:\WorkData\T09\DATA\LOG\ i = 0,D:\GRAPHICS_DATA\1060607\0_TOWN.shp

微軟注音 半：

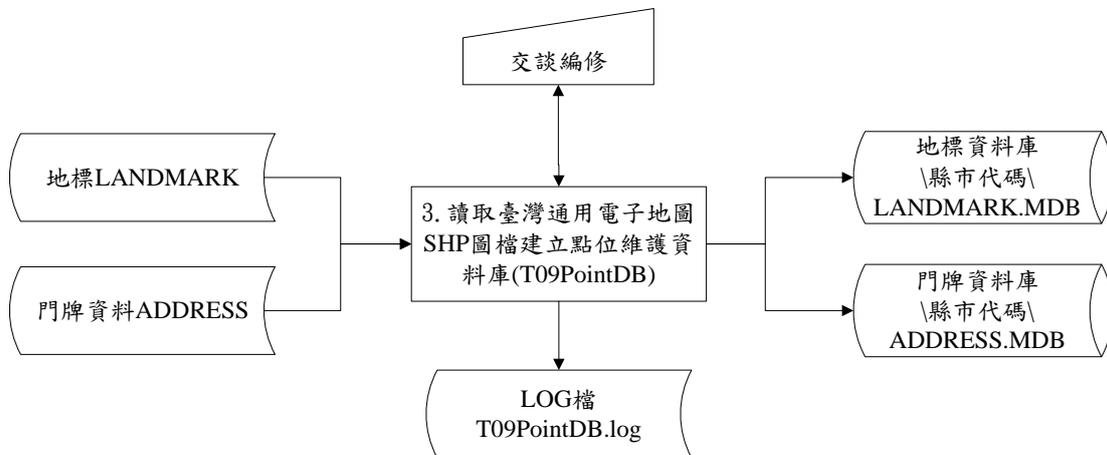
```

程式執行參數說明：

- 主程式:T09TileBaseProcess.jar
(qt.map.tile.main.T09TwLayCreate)。
- 批次執行檔:T09TwLayCreate.bat (java -Xmx1024m -Xmn64m -cp
T09TileBaseProcess.jar qt.map.tile.main.T09TwLayCreate
D:\GRAPHICS_DATA\1060607\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\
D:\WorkData\T09\DATA\LOG\)
- 參數 1_輸入檔案的路徑：輸入檔案的路徑(/104 臺灣通用電子地圖(縣市整併)/121/)
- 參數 2_輸出檔案的路徑：輸出檔案的路徑
(/WorkData/DATA/T09TwLay/)
- 參數 3_輸出的 LOG 路徑：輸出的 LOG 路徑
(/WorkData/LOG/T09TwLay/)
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

參、讀取臺灣通用電子地圖 SHP 圖檔建立點位維護資料庫

資料處理流程圖：



◆ 輸入：臺灣通用電子地圖的地標 SHP 圖檔、門牌圖層 CSV 檔

◆ 批次程式資料處理：

/* 建立地標資料庫 */

- 創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。並取得輸入檔案的路徑下，地標圖層 LANDMARK 所有縣市的 SHP 圖檔名稱，存入檔名字串陣列(數量約為 22 個)。
- 依序開啟檔名字串陣列的第[i]個圖檔，分解：縣市代碼。
- 創建(CREATE)地標資料庫(\縣市代碼\LANDMARK.MDB)。
- 依序讀取地標圖層 SHP 圖檔第[j]筆資料，將各欄位值對應到地標資料庫中欄位名稱相同之欄位，無法對應的設為 NULL。
- 新增一筆(Append)地標資料庫(.MDB)物件。
- 重複 d~e，直到[j]迴圈處理結束。
- 關閉(CLOSE)門牌資料庫(\縣市代碼\LANDMARK.MDB)。
- 重複 b~g，直到[i]迴圈處理結束。新增一筆 log 資料，記錄完成的縣市代碼及圖層代碼。

/* 建立門牌資料庫 */

- 取得輸入檔案的路徑下，門牌圖層 ADDRESS 所有縣市的 SHP

圖檔名稱，存入檔名字串陣列(數量約為 22 個)。

- j. 依序開啟檔名字串陣列的第[i]個圖檔，分解：縣市代碼。
- k. 創建(CREATE)門牌資料庫(\縣市代碼\ ADDRESS.MDB)。
- l. 依序讀取門牌圖層.CSV 圖檔第[j]筆資料，將各欄位值對應到門牌資料庫中欄位名稱相同之欄位，無法對應的設為 NULL。
- m. 新增一筆(Append)門牌資料庫(.MDB)物件。
- n. 重複 l~m，直到[j]迴圈處理結束。
- o. 關閉(CLOSE)門牌資料庫(\縣市代碼\ ADDRESS.MDB)。
- p. 重複 j~o，直到[i]迴圈處理結束。新增一筆 log 資料，記錄完成的縣市代碼及圖層代碼。
- q. 儲存 log 檔，程式結束。

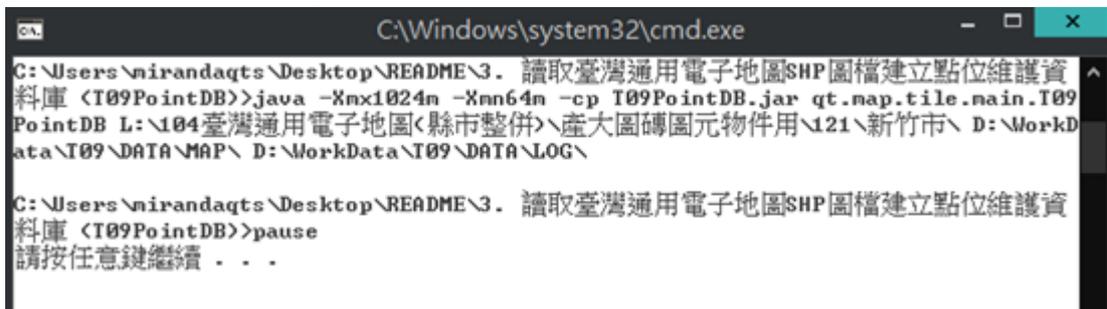
◆ 交談程式資料處理：

- a. 輸入圖磚路徑及圖磚階層，以讀取相關圖磚資料，顯示地標及門牌的名稱及坐標資料，以供進行編修。
- b. 編修時，可以套疊臺灣通用電子地圖等底圖，並設定透明度，以清楚分辨圖資相關位置。
- c. 地標編修：
 - (a) 以地標類別查詢要編修的地標，地標資料列表顯示。
 - (b) 點選要編修的地標，可以修改地標名稱及坐標位置。
 - (c) 檢視調整結果符合期望後儲存。
- d. 門牌編修：
 - (a) 以關鍵字查詢要編修的門牌，門牌資料列表顯示。
 - (b) 點選要編修的門牌，可以修改門牌名稱及坐標位置。
 - (c) 檢視調整結果符合期望後儲存。

◆ 輸出：地標資料庫、門牌資料庫、T09PointDB_Date.log。

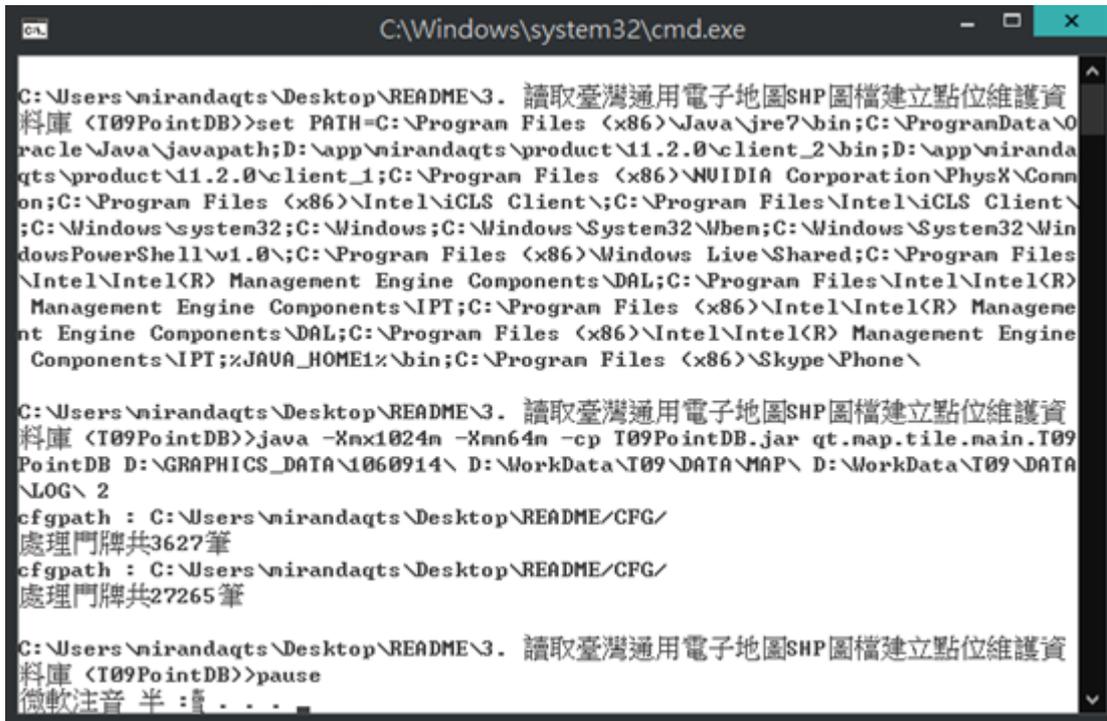
一、批次處理程式

畫面一：地標執行畫面



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\3. 讀取臺灣通用電子地圖SHP圖檔建立點位維護資料庫 (T09PointDB)>java -Xmx1024m -Xmn64m -cp T09PointDB.jar qt.map.tile.main.T09PointDB L:\104臺灣通用電子地圖\縣市整併\產大圖磚圖元物件用\121\新竹市\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\ D:\WorkData\T09\DATA\LOG\
C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\3. 讀取臺灣通用電子地圖SHP圖檔建立點位維護資料庫 (T09PointDB)>pause
請按任意鍵繼續 . . .
```

畫面二：門牌執行畫面



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\3. 讀取臺灣通用電子地圖SHP圖檔建立點位維護資料庫 (T09PointDB)>set PATH=C:\Program Files (x86)\Java\jre7\bin;C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;D:\app\mirandaqts\product\11.2.0\client_2\bin;D:\app\mirandaqts\product\11.2.0\client_1;C:\Program Files (x86)\NVIDIA Corporation\PhysX\Common;C:\Program Files (x86)\Intel\iCLS Client\;C:\Program Files\Intel\iCLS Client\;C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbin;C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\;C:\Program Files (x86)\Windows Live\Shared;C:\Program Files\Intel\Intel(R) Management Engine Components\DAL;C:\Program Files\Intel\Intel(R) Management Engine Components\IPT;C:\Program Files (x86)\Intel\Intel(R) Management Engine Components\DAL;C:\Program Files (x86)\Intel\Intel(R) Management Engine Components\IPT;%JAVA_HOME1%\bin;C:\Program Files (x86)\Skype\Phone\
C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\3. 讀取臺灣通用電子地圖SHP圖檔建立點位維護資料庫 (T09PointDB)>java -Xmx1024m -Xmn64m -cp T09PointDB.jar qt.map.tile.main.T09PointDB D:\GRAPHICS_DATA\1060914\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\ D:\WorkData\T09\DATA\LOG\ 2
cfgpath : C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\CFG\
處理門牌共3627筆
cfgpath : C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\CFG\
處理門牌共27265筆
C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\3. 讀取臺灣通用電子地圖SHP圖檔建立點位維護資料庫 (T09PointDB)>pause
微軟注音 半 : 讀 . . .
```

程式執行參數說明：

- 主程式:T09PointDB.jar (qt.map.tile.main.T09PointDB)。
- 批次執行檔:T09PointDB.bat (java -Xmx1024m -Xmn64m -cp T09PointDB.jar qt.map.tile.main.T09PointDB D:\GRAPHICS_DATA\1060607\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\ D:\WorkData\T09\DATA\LOG\ 2)。
- 參數 1_輸入檔案的路徑：輸入檔案的路徑(/104 臺灣通用電子地圖(縣市整併)/121/)。
- 參數 2_輸出檔案的路徑：輸出檔案的路徑(/WorkData/DATA/)。
- 參數 3_輸出的 LOG 路徑：輸出的 LOG 路徑(/WorkData/LOG/)。

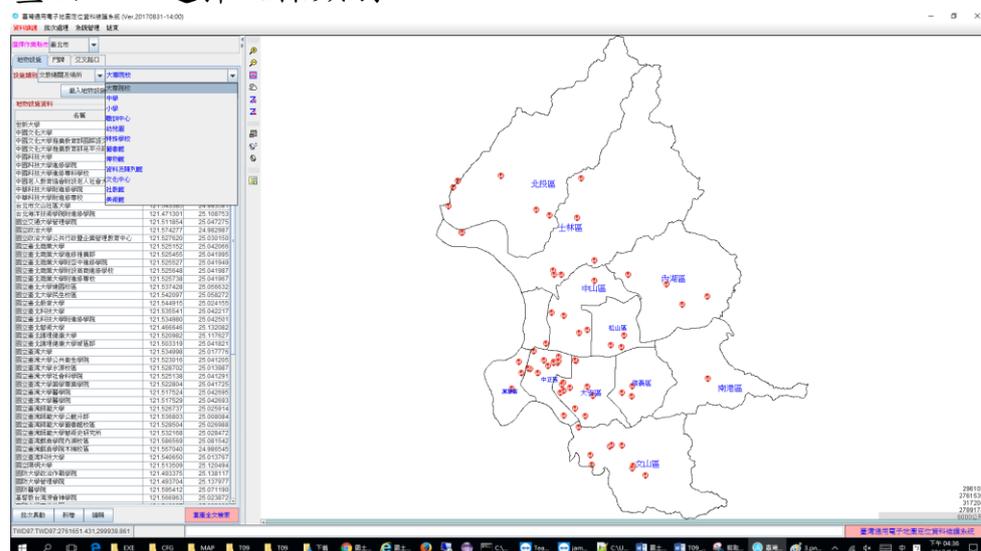
- 參數 4_功能：功能(1=產製地標，2=產製門牌，預設=1)。
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

二、地標及門牌(點資料)交談異動程式

畫面一：登入畫面

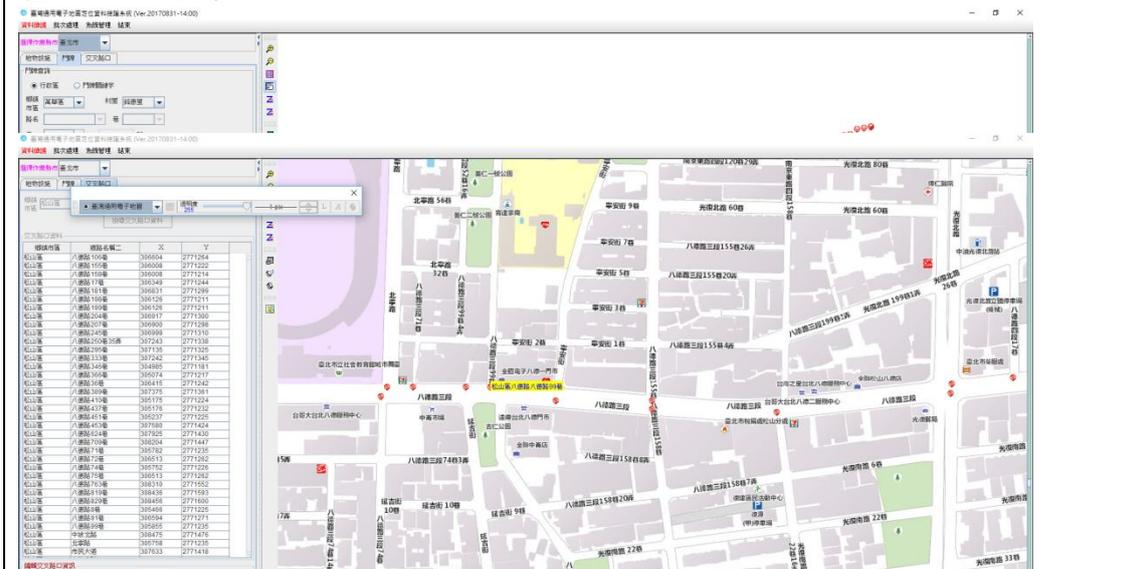


畫面二：選擇地標類別



畫面三：地標編修異動

畫面六：套疊底圖

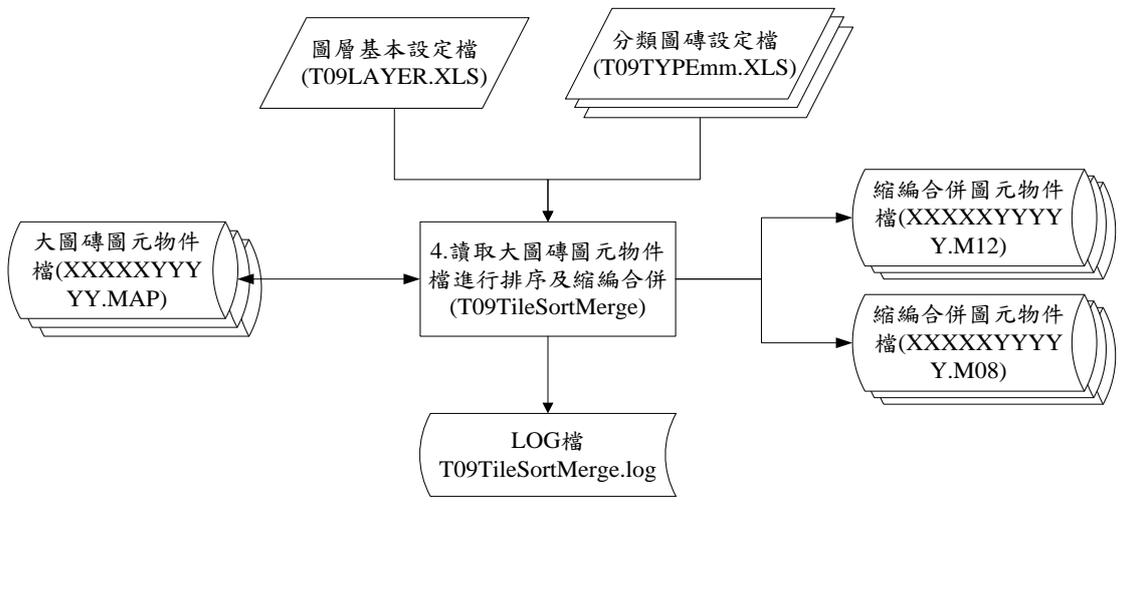


程式執行參數說明：

- 須使用帳號及密碼登入交談編修程式。(畫面一)
- 地標編修：
 - 依序選擇作業縣市別後，按【地物設施】頁籤，選擇「大類別」及「分類名稱」，所選擇的地標會列表及地圖顯示。(畫面二)
 - 點選要編修的地標名稱，可以修改名稱及坐標位置，修改後按【儲存】按鈕存檔。(畫面三)
- 門牌編修：
 - 依序選擇作業縣市別後，按【門牌】頁籤，選擇查詢方式：「行政區」或「門牌關鍵字」，並輸入查詢條件後按【查詢】按鈕，所選擇的門牌會列表及地圖顯示。(畫面四)
 - 點選要編修的門牌，可以修改名稱及坐標位置，修改後按【儲存】按鈕存檔。(畫面五)
- 編修時，可以套疊臺灣通用電子地圖等底圖，並設定透明度。(畫面六)

肆、讀取大圖磚圖元物件檔進行排序及縮編合併

資料處理流程圖：



◆ 輸入：大圖磚圖元物件檔、圖層基本設定檔、分類圖磚設定檔。

◆ 資料處理：

/* 大圖磚圖元物件檔排序處理 */

- 讀取設定檔路徑下的圖層基本設定檔。並創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
- 讀取設定檔路徑下的分類圖磚設定檔。
- 取得輸入路徑下所有大圖磚圖元物件檔的檔名 (XXXXXXYYYYYY.MAP)，存入檔名字串陣列。
- 依序開啟檔名字串陣列第[i]個檔名的大圖磚圖元物件檔，到記憶體體的 GisFeatures 物件集合。
- 依據圖層基本設定檔的各圖層+類別的繪製順序(序號小的先繪，會被後繪的蓋掉)，排序大圖磚圖元物件集合 GisFeatures。
- 排序後的資料，回存大圖磚圖元物件檔。
- 重複 d~f，直到檔名字串陣列結束。新增一筆 log 資料，記錄完成的大圖磚圖元物件檔名。
- 儲存 log 檔(須輸出各圖層+主要類別的資料數量)。

/* 縮編合併圖元物件檔.M12 建立 */

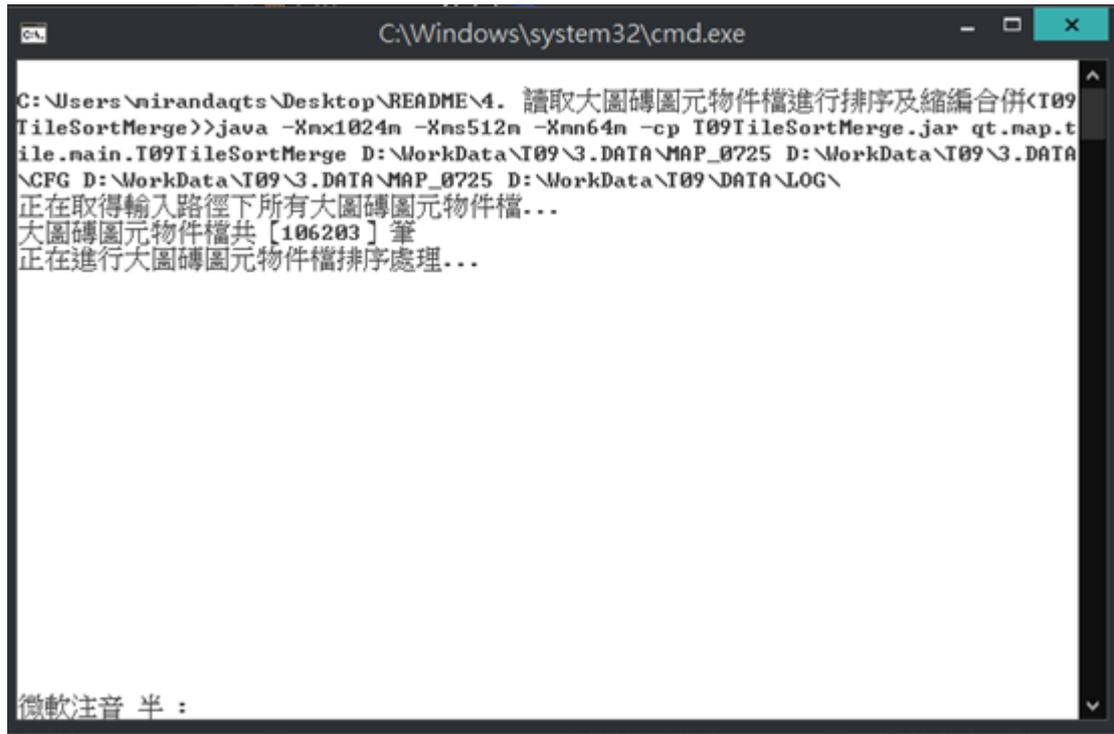
- i. 依據所有大圖磚圖元物件檔的檔名字串陣列，計算所有縮編合併圖元物件檔的檔名(XXXXXYYYYYY.M12)存入字串陣列。
- j. 依序開啟縮編合併圖元物件檔名字串陣列的第[j]個檔名。
- k. 開啟範圍內的第[k]個大圖磚圖元物件檔。
- l. 讀入範圍內的第[m]個圖元。
- m. 依據分類圖磚設定檔的各圖層+類別的是否輸出(圖例符號、文字、線、塗色)，加入縮編合併圖元物件集合 GisFeatures (與大圖磚圖元物件檔共用 class 定義)。
- n. 重複 l~m，直到圖元讀取結束。
- o. 重複 k~n，直到範圍內的大圖磚圖元物件檔全部結束。
- p. 依據圖層基本設定檔的各圖層+類別的繪製順序(序號小的先繪，會被後繪的蓋掉)，排序縮編合併圖元物件集合 GisFeatures(與大圖磚圖元物件檔共用 class 定義)。
- q. 儲存縮編合併圖元物件檔，關閉檔案。新增一筆 log 資料，記錄完成的縮編合併圖元物件檔名。
- r. 重複 j~q，直到縮編合併圖元物件檔名字串陣列結束。

/* 縮編合併圖元物件檔.M08 建立 */

- s. 依上述 i.至 r 的處理流程類推，以.M12 圖元物件產製.M08 圖元物件，儲存縮編合併圖元物件檔(XXXXXYYYYYY.M08)。並於每完成一個縮編合併圖元物件檔時，新增一筆 log 資料，記錄完成的縮編合併圖元物件檔名。
- t. 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 輸出：縮編合併圖元物件檔、T09TileSortMerge_Date.log。

程式執行畫面：



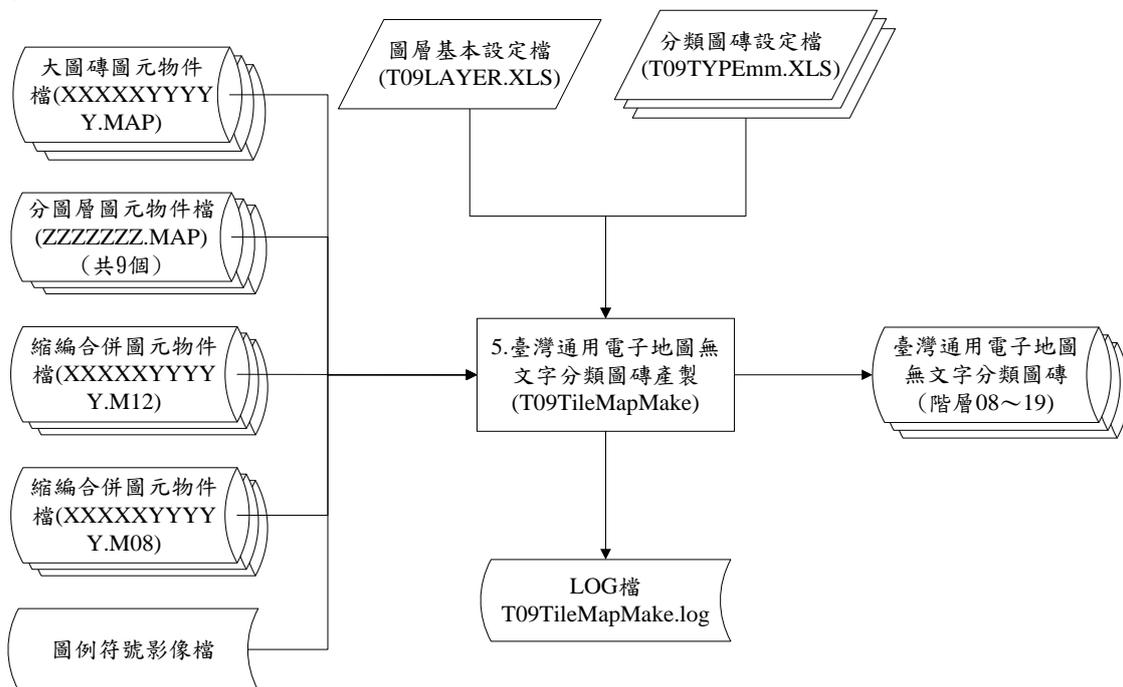
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\4. 讀取大圖磚圖元物件檔進行排序及縮編合併(T09TileSortMerge)>>java -Xmx1024m -Xms512m -Xmn64m -cp T09TileSortMerge.jar qt.map.tile.main.T09TileSortMerge D:\WorkData\T09\3.DATA\MAP_0725 D:\WorkData\T09\3.DATA\CFG D:\WorkData\T09\3.DATA\MAP_0725 D:\WorkData\T09\DATA\LOG\'
正在取得輸入路徑下所有大圖磚圖元物件檔...
大圖磚圖元物件檔共 [106203] 筆
正在進行大圖磚圖元物件檔排序處理...
```

程式執行參數說明：

- 主程式:T09TileSortMerge.jar (qt.map.tile.main.T09TileSortMerge)。
- 批次執行檔:T09TileSortMerge.bat (java -Xmx1024m -Xmn64m -cp T09TileSortMerge.jar qt.map.tile.main.T09TileSortMerge D:\WorkData\T09\DATA\MAP\ D:\WorkData\T09\3.DATA\CFG\ D:\WorkData\T09\DATA\MAP\ D:\WorkData\T09\DATA\LOG\)
- 參數 1_輸入檔案的路徑：輸入檔案的路徑 (/WorkData/DATA/TileBase/)
- 參數 2_設定檔的路徑：設定檔的路徑 (/WorkData/DATA/TileSortMerge/)
- 參數 3_輸出檔案的路徑：輸出檔案的路徑 (/WorkData/DATA/TileSortMerge/)
- 參數 4_輸出的 LOG 路徑：輸出的 LOG 路徑 (/WorkData/LOG/TileSortMerge/)
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

伍、臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚產製

資料處理流程圖：



◆ 輸入：

- 輸入檔案：大圖磚圖元物件檔、分圖層圖元物件檔、縮編合併圖元物件檔、圖例符號影像檔、圖層基本設定檔、分類圖磚設定檔。
- 作業參數：分類圖磚編號(1=道路、2=鐵路及捷運、3=水系、4=行政界(縣)、5=區塊、6=建物、14=行政界(鄉)、15=行政界(村))。

◆ 資料處理：

- A. 讀取圖層基本設定檔，取得圖層類別。
 - a.1 讀取設定檔中指定圖層類別資料。
 - a.2 創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
- B. 讀取分類圖磚設定檔。
 - b.1 讀取指定圖層之分類圖磚設定檔，取得設定檔中各圖層代碼資料。
 - b.2 依照不同階層分為多個資料陣列(存取入 Hashtable 中)。

- b.3 各資料陣列依照繪製順序做排序動作。
- C. 讀取路徑下大圖磚圖元物件檔。
 - c.1 針對大圖磚圖元物件檔資料夾下的每個大圖磚圖元物件檔讀取。
 - c.1.1 讀取時篩掉非圖層基本設定檔中指定之圖層代碼。
 - c.1.2 不同圖層名稱各自獨立陣列存放。
- D. 讀取類別分圖層圖元物件檔。
 - d.1 依照圖磚設定檔中圖層代碼資料，找尋包含的分層圖元物件檔。
 - d.2 將大圖磚符合分層圖元物件檔讀取起來抓在手上。
- E. 檢視類別判斷，決定繪製大圖磚 $(2048*N)*(2048*N)$ 階層張數，是僅繪製 P 層或 P 層~P+3 層(N 為縮放倍數，預設為 1)。
 - e.1 判斷類別及線型代碼，為線段且含有直線以外線段繪製 P 層~P+3 層，其餘僅繪製 P 層。
 - e.2 P 層~P+3 層圖磚為 P 層 $(256*N)*(256*N)$ ，P+1 層 $(512*N)*(512*N)$ ，P+2 層 $(1024*N)*(1024*N)$ ，P+3 層 $(2048*N)*(2048*N)$ 。
 - e.3 單一 P 層，為 $(2048*N)*(2048*N)$ 。
- F. 依照圖層基本設定檔中繪製順序(seq)依序圖層代碼(layer)來做繪製順序。
 - f.1 採用陣列做排序後，依照順序的圖層代碼，取該圖層代碼陣列資料做繪製。
- G. 將大圖磚圖元物件檔主要屬性資料依照圖層基本設定檔排序，並以對照顏色繪製。
 - g.1 判斷繪製資料類型，面積區塊採用多邊形繪製，點資料採用點繪製，線段資料採用線段繪製。
 - g.2 繪製線，依照讀取分類圖磚設定檔線型代碼(line_pattern)，決定繪製線型，單線繪制線型如為虛線，依照設定檔中虛線及

鐵路繪製規格設定做繪製。

g.3 繪製線，依照讀取分類圖磚設定檔線型代碼(line_pattern)，決定繪製線型，雙線繪製線型如果為虛線，依照設定檔中虛線繪製規格設定做繪製，雙線須讀取設定檔中雙線間。

g.3.1 雙線須讀取設定檔中雙線規間距欄位(line_space)，間距欄位如採單線間距計算需除以 2。

g.4 繪製線，依照讀取分類圖磚設定檔線型代碼(line_pattern)，決定繪製線型，特殊道路繪製預計如下。

g.4.1 線型代碼 14 為台灣鐵路，預計採用間距多邊形一白一黑交錯，矩形長寬依照設定檔設定規格做繪製。

g.4.2 線型代碼 15 為高速鐵路，預計採用間距多邊形一黃一黑交錯，矩形長寬依照設定檔設定規格做繪製。

g.4.3 線型代碼 16 為捷運，預計採用多邊形一長黑一短白一短黑一短白交錯，估計採用線寬及虛線做繪製，亦依照設定檔設定規格做繪製。

g.5 除直線與不輸出外，其餘線段需要依照距離倍數進行縮放繪製方式(預設值乘上縮放倍數)(待實際測試後確認)。

H. 將繪製完成大圖磚，切割為 $(256*N)*(256*N)$ ，並依照命名規則放置檔案。(N 為縮放倍數，預設為 1)。

h.1 單一 P 層，為 $(2048*N)*(2048*N)$ ，切割 P+3 階層後，做圖形縮小 1/2，在做 P+2 階層切割，以此類推。

h.2 P 層~P+3 層圖磚為 P 層為單一 $(256*N)*(256*N)$ ，P+1 為四張，P+2 為 16 張，P+3 為 64 張。

I. 存取 log。

i.1 記錄各圖層極值、圖磚總數(檔名為類別代碼.log)。

i.2 記錄各圖層各階層屬性所在圖磚(物件檔，檔名為圖層代碼_階層.obj)。

i.3 記錄類別處理中的錯誤訊息(檔名為類別代碼_ERR.log)。

J. 依照 E 步驟，繪製高 DPI 圖層(2048*N)*(2048*N)(倍數 N 可以參數決定)，繪製 P 層或 P、P+1、P+2、P+3 層。

K. 重複 F~H 步驟。

L. 僅存取 log 中 ERR 訊息(檔名為類別代碼_ERR_DPI.log)。

M. 讀取縮編合併圖元物件檔 (XXXXXXYYYYYY.M12)。

m.1 檢測是否有圖層名稱.M12 檔案，如有，讀取合併圖元物件檔。

N. 重複 E~L 步驟。

O. 讀取縮編合併圖元物件檔 (XXXXXXYYYYYY.M08)。

o.1 檢測是否有圖層名稱.M08 檔案，如有，讀取合併圖元物件檔。

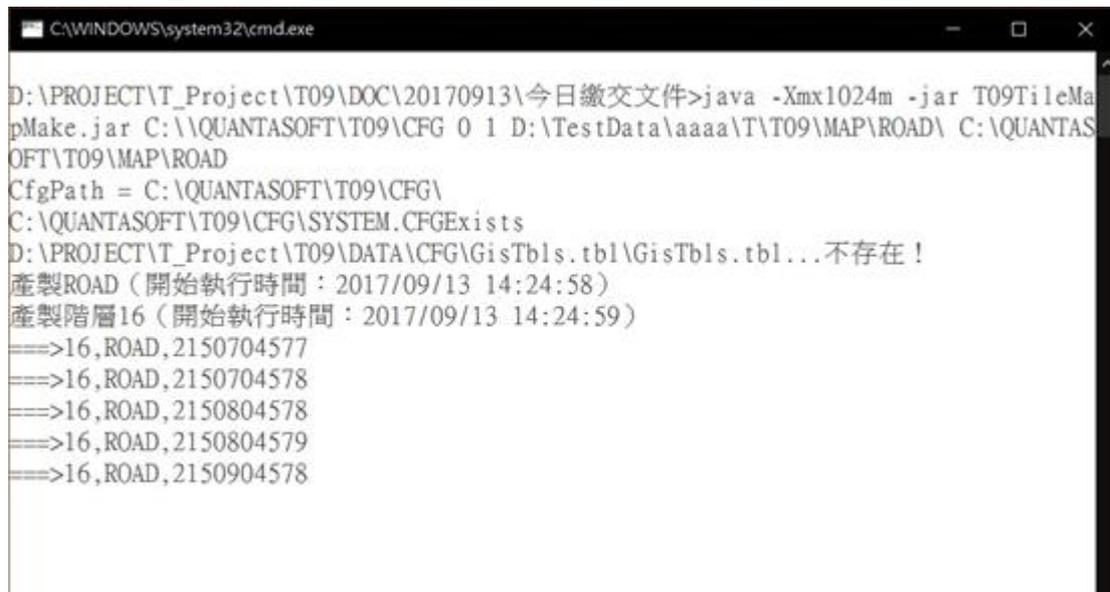
P. 重複 E~O 步驟。

Q. 重複 D~P 步驟。

R. 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 輸出：T09TileMapMake_Date.log、臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚。

程式執行畫面：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
D:\PROJECT\T_Project\T09\DOC\20170913\今日繳交文件>java -Xmx1024m -jar T09TileMapMake.jar C:\QUANTASOFT\T09\CFG 0 1 D:\TestData\aaaa\T\T09\MAP\ROAD\ C:\QUANTASOFT\T09\MAP\ROAD
CfgPath = C:\QUANTASOFT\T09\CFG\
C:\QUANTASOFT\T09\CFG\SYSTEM.CFGExists
D:\PROJECT\T_Project\T09\DATA\CFG\GisTbls.tbl\GisTbls.tbl...不存在！
產製ROAD (開始執行時間：2017/09/13 14:24:58)
產製階層16 (開始執行時間：2017/09/13 14:24:59)
====>16,ROAD,2150704577
====>16,ROAD,2150704578
====>16,ROAD,2150804578
====>16,ROAD,2150804579
====>16,ROAD,2150904578
```

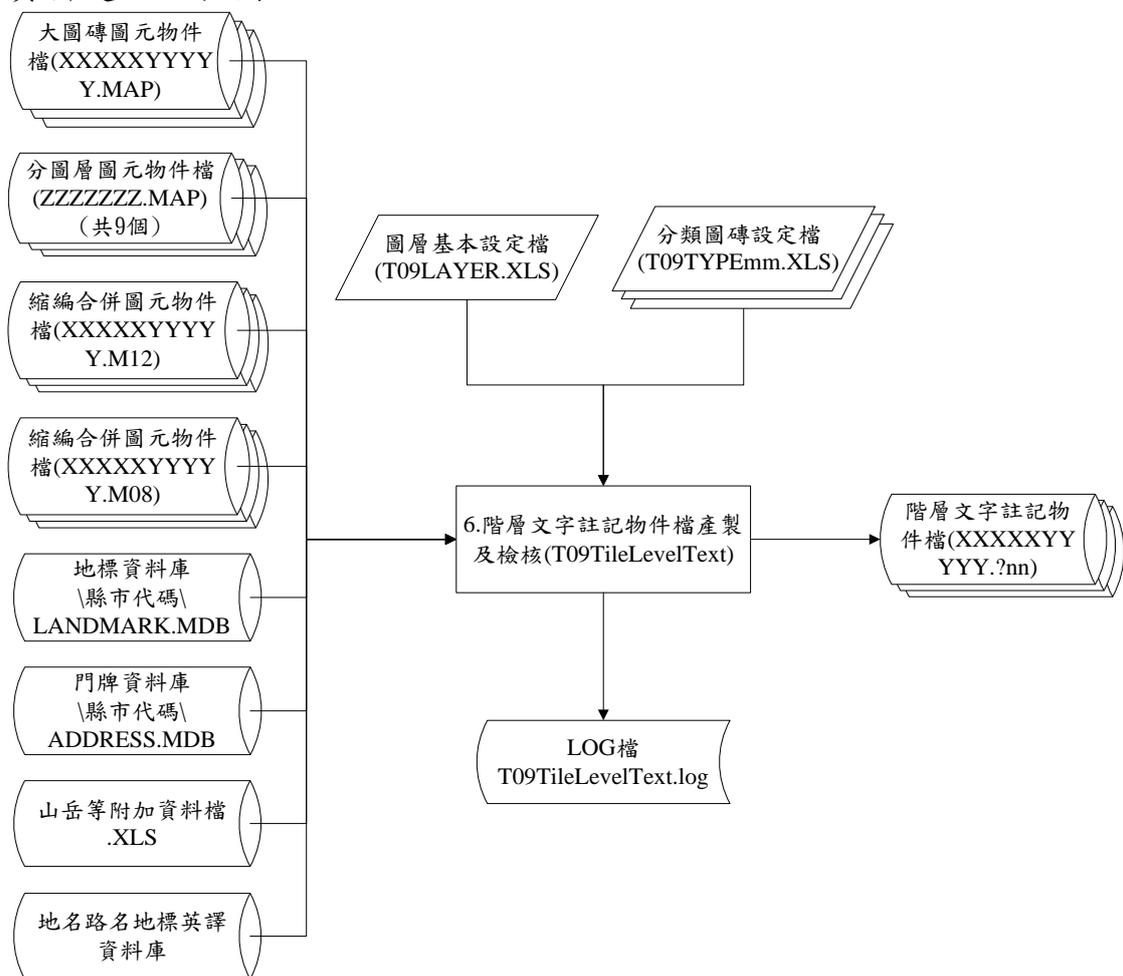
程式執行參數說明：

● 主程式:T09TileMapMake.jar (qt.t09.pic.deal.T09TileMapMake.java)

- 批次執行檔:T09TileMapMake.bat (java -jar -Xmx4096m -Xms2048m -Xmn2048m T09TileMapMake.jar C:\\T09\\CFG 0 1 D:\\MAP\\ROAD\\ D:\\MAP\\ROAD\\)
- 參數 1_設定檔路徑：例：C:\\T09\\CFG。
- 參數 2_執行階層：0 表示全部處裡，1 為 16-19 層，2 為 12-15 層，3 為 8-11 層。
- 參數 3_執行類別：1 為道路，2 為鐵路，3 為河川，5 為區塊，6 為建物，14 為鄉鎮區。
- 參數 4_輸出路徑：例：D:\\MAP\\ROAD\\。
- 參數 5_輸出 Log 路徑：終止階層，例：D:\\MAP\\ROAD\\。
- 參數 6_起始開始跑的檔名(可不輸入)：例：2189004298。(注意：不同階層檔名規則不同，限用單一階層)。
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

陸、階層文字註記物件檔產製及檢核

資料處理流程圖：



◆ 輸入：

- 輸入檔案：大圖磚圖元物件檔、分圖層圖元物件檔、地標資料庫、門牌資料庫、縮編合併圖元物件檔、山岳等附加資料檔、地名路名地標英譯資料庫、圖層基本設定檔、分類圖磚設定檔。
- 作業參數：輸出文字項目 ‘C’=中文字圖磚、‘D’=中文字(高DPI)圖磚、‘E’=英文字圖磚。

◆ 資料處理：

- 讀取設定檔路徑下的圖層基本設定檔及設定檔路徑下的分類圖磚設定檔到記憶體。並創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。

- b. 讀取山岳等附加資料檔到記憶體。
- c. 開啟分圖層圖元物件檔。
- /* 12~15、08~11 階層文字註記物件檔產製及檢核 */
- d. 依據所有縮編合併圖元物件檔的檔名存入字串陣列。
- e. 開啟檔名字串陣列第[i]個 縮編合併圖元物件檔。
- f. 依序處理 [j] 階層(j = 08~11)、(j = 12~15)。
- g. 讀入經緯度範圍內的地標資料庫及山岳等附加資料，只處理第 [j]分類圖磚設定檔(需要的資料，依文字需求檢索地名路名地標英譯資料庫進行中轉換，檢核範圍重疊自動判斷文字折行或縮短，依設定的參數(字高/顏色/點狀或線狀)處理文字註記物件(GisAnnotation)，依設定的順序加入文字註記物件集合(GisAnnotation)。
- h. 讀入分圖層圖元物件檔，只處理第[j]分類圖磚設定檔需要的資料，依文字需求檢索地名路名地標英譯資料庫進行中轉換，檢核範圍重疊自動判斷文字折行或縮短，依設定的參數(字高/顏色/點狀或線狀)處理文字註記物件(GisAnnotation)，依設定的順序加入文字註記物件集合(GisAnnotation)。
- i. 讀入縮編合併圖元物件第[k]個圖元，只處理第[j]分類圖磚設定檔需要的資料，依文字需求檢索地名路名地標英譯資料庫進行中轉換，檢核範圍重疊自動判斷文字折行或縮短，依設定的參數(字高/顏色/點狀或線狀)處理文字註記物件(GisAnnotation)，依設定的順序加入文字註記物件集合(GisAnnotation)。
 - i.1.將第[j]階層所需要的文字建立矩形框，並依資料類別（路名、地標、門牌）各別建立文字註記物件集合(GisAnnotation)。
 - i.1.1.線狀文字（路名）使用水平對齊=0、垂直對齊=0 為文字原始位置建立文字矩形框。
 - i.1.2.點狀文字（地標、門牌）依分類圖磚設定檔第[j]階層是否使用圖例符號？

是，則使用點狀文字對齊方式=1 為原始位置。

否，則使用點狀文字對齊方式=0 為原始位置。

i.1.3. 將第[j]階層建立的文字註記物件集合(GisAnnotation)寫出階層文字註記物件檔(XXXXYYYYY. ? nn)。

i.2. 將第[j]階層的各類別文字註記圖磚先行自動調整重疊的文字（不折行，縮短文字）：

i.2.1.地標：一個點坐標有多個地標時，將所有地標或門牌由上到下排列於點坐標的 8 個位置 1~9 依序選擇調整文字位置。

i.2.2.縮短地標文字處理規則：

地標文字應使用地標簡稱，若地標簡稱的文字等於地標類別時（例如：當地標類別='公園'且地標簡稱='公園'），只輸出符號，不輸出文字。Tooltips 則使用地標全稱。

i.2.3.路名：交叉路的路名文字位置調整，依主線、支線...等選擇水平對齊=1、0。

i.2.4.路名文字長=(文字數 x 該階層字高 x 該階層的公尺/像點)，當字長<=路長時完整輸出，字長 x 0.5 <= 路長 折行輸出，其餘不輸出。

i.3. 第[j]階層相鄰圖磚依類別文字的優先權（由高至低：路名、地標、門牌）判斷及調整重疊的文字或甚至不顯示低優先權的門牌。先處理路名與地標、地標與門牌。

i.3.1.調整較低優先權的文字的位置。

i.3.2.檢查是否與同類別文字重疊？是，重新執行 i.3.1 至 i.3.2。否，執行 i.3.3。

i.3.3.檢查是否與高優先權文字重疊？重疊，若低優先權文字無可調整位置？是，則調整較高優先權可調的位置後重複執行 i.3.1 至 i.3.3。

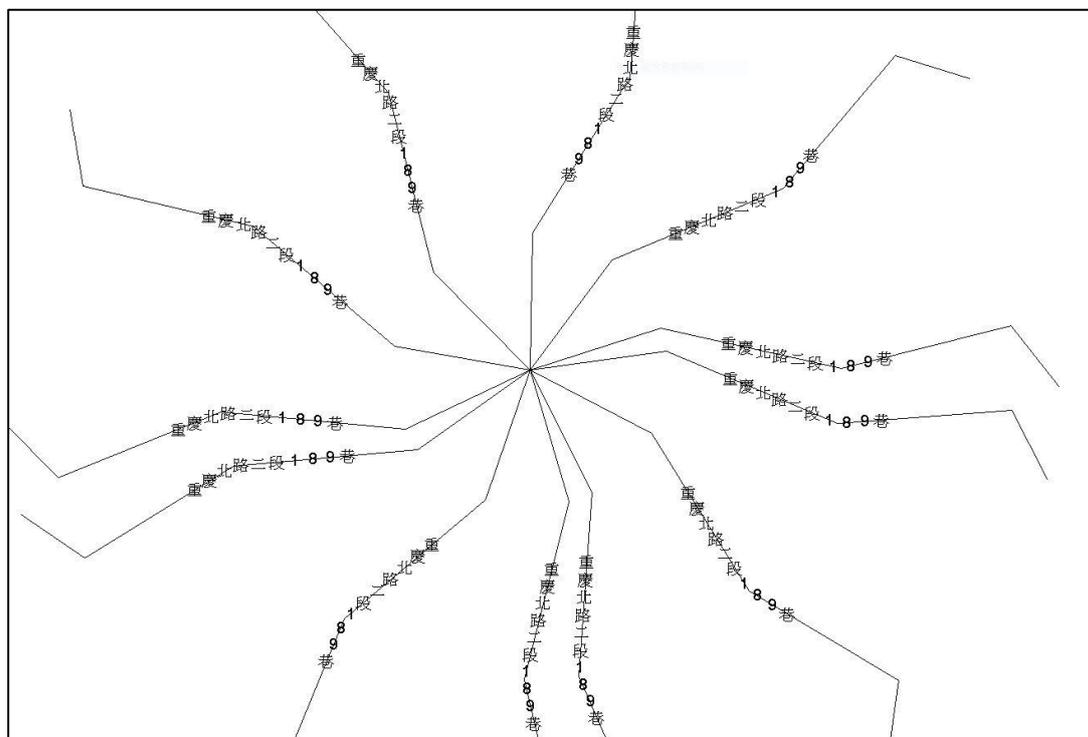
i.3.4.若仍重疊則回復優先權高的位置並註記低優先權的文字進行手動調整。

- j. 記錄文字註記物件範圍到記憶體。
 - k. 記錄自動修正的方式(代碼)及原始位置。
 - l. 第 [k] 個圖元，依設定的順序加入文字註記物件集合 (GisAnnotation)。
 - m. 重複 i~l，直到圖元讀取及處理結束。
 - n. 儲存階層文字註記物件檔(註 15)。
 - o. 重複 g~n，直到各階層處理結束。
 - p. 重複 f~p，直到縮編合併圖元物件檔結束。並新增一筆 log 資料，記錄處理完成的縮編合併圖元物件檔名。
/* 16~19 階層文字註記物件檔產製及檢核 */
 - q. 所有程序均與 d~p 完全相同，只須將縮編合併圖元物件檔的檔名改為大圖磚圖元物件檔。並新增一筆 log 資料，記錄處理完成的大圖磚圖元物件檔名。
/* 07 階層文字註記物件檔產製及檢核 */
 - r. 所有程序均與 d~p 完全相同，只須將縮編合併圖元物件檔的檔名改為分圖層圖元物件檔讀取縣(市)界 COUNTY。並新增一筆 log 資料，記錄處理完成的分圖層圖元物件檔名。
 - s. 儲存 log 檔，程式結束。
- ◆ 輸出：階層文字註記物件檔、T09TileLevelText_Date.log。

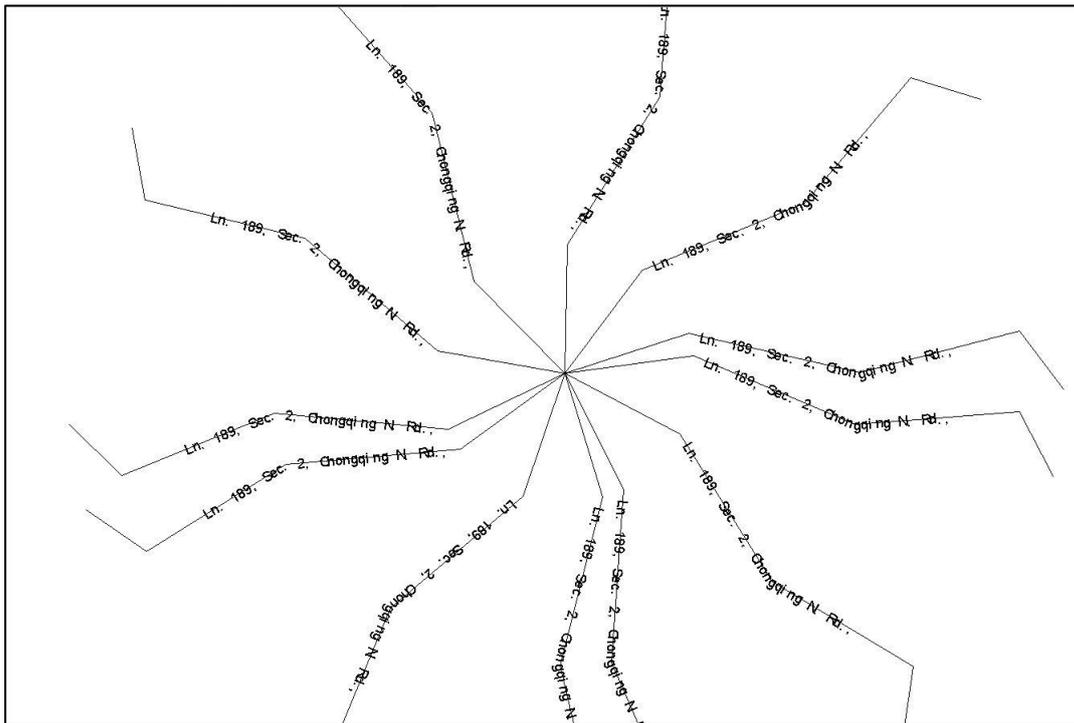
畫面一：程式執行畫面



中文路名顯示方式測試成果圖：



英文路名顯示方式測試成果圖：

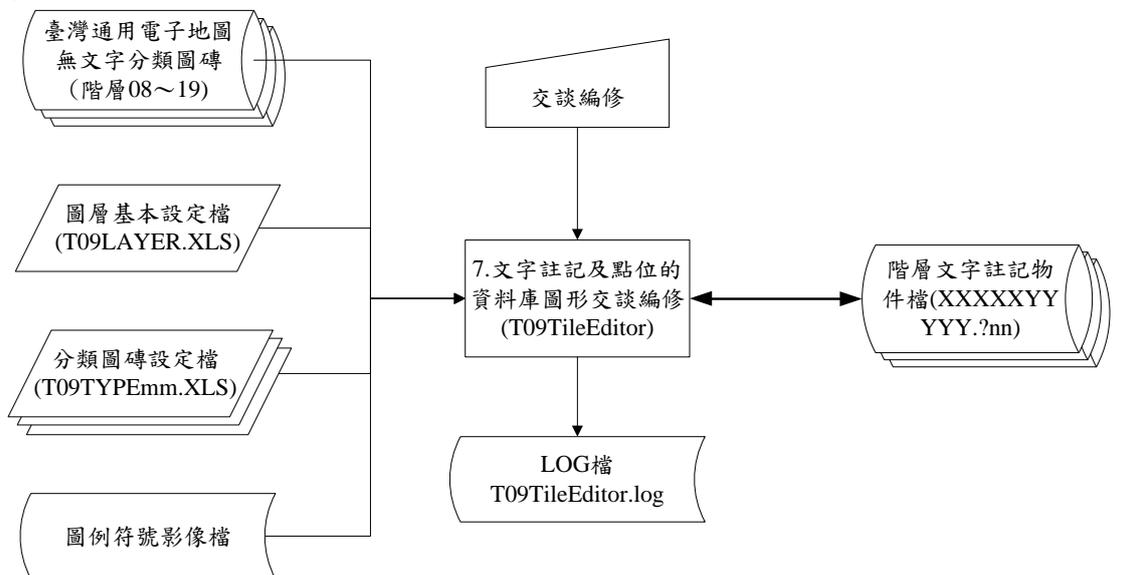


程式執行參數說明：

- 主程式:T09TileLevelText.jar
(tw.com.quanta.main.T09TileLevelText)。
- 批次執行檔:T09TileLevelText.bat (java -jar T09TileLevelText.jar
參數 1 參數 2 參數 3 參數 4)。
- 執行參數：設定檔路徑 圖階 輸出文字類別 LOG路徑。
- 參數 1.設定檔路徑：SYSTEM.CFG 的路徑。
- 參數 2.圖階：指定單一圖階或多圖階用逗號隔開（如：8,12,16）。
- 參數 3.輸出文字類別：C=中文字圖磚、D=中文字(高 DPI)圖磚、
E=英文字圖磚。
- 參數 4.輸出的 LOG 路徑：T09TileLevelText.C08 的輸出路徑。
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，
再檢查各輸出檔案內容是否正確。

柒、文字註記及點位的資料庫圖形交談編修

資料處理流程圖：



◆ 輸入：

- 輸入檔案：階層文字註記物件檔(註 15)、圖例符號影像檔、臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚、圖層基本設定檔、分類圖磚設定檔。
- 作業參數：輸出文字項目 ‘C’=中文字圖磚、‘D’=中文字(高 DPI)圖磚、‘E’=英文字圖磚。

◆ 資料處理：

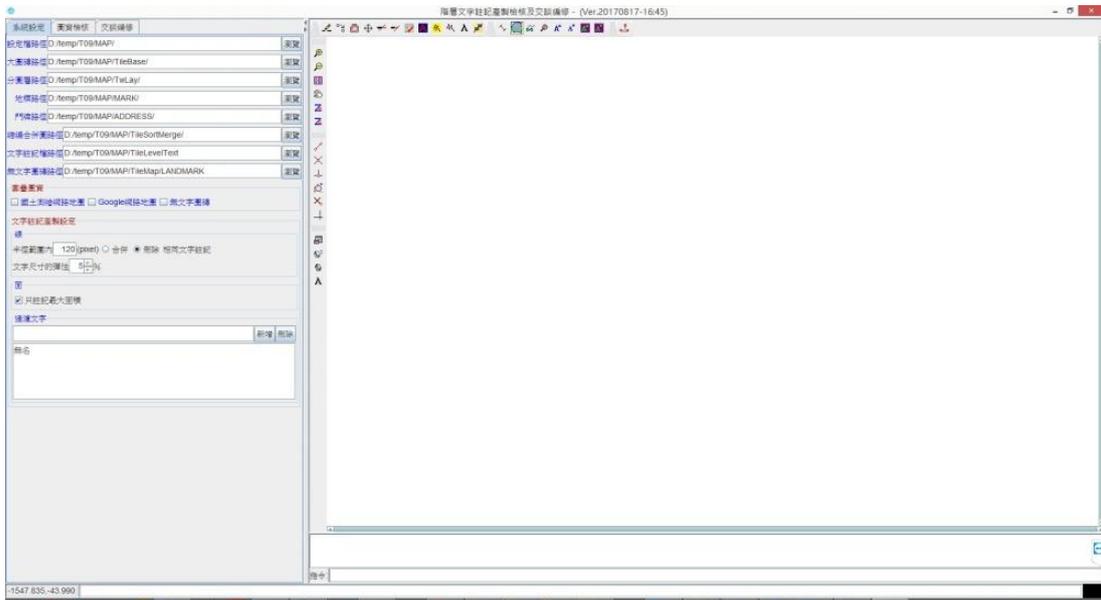
- 自動載入臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚。並創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
- 可顯示及關閉 圖磚格線、圖磚位置編號。
- 可交談指定顯圖的「階層」與「點」位置。
- 載入階層文字註記物件檔(註 15)套疊在螢幕上顯示。
- 可移動文字位置。
- 可退回(undo)異動。
- 儲存異動的階層文字註記物件檔(註 15)。
- 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 交談編修：

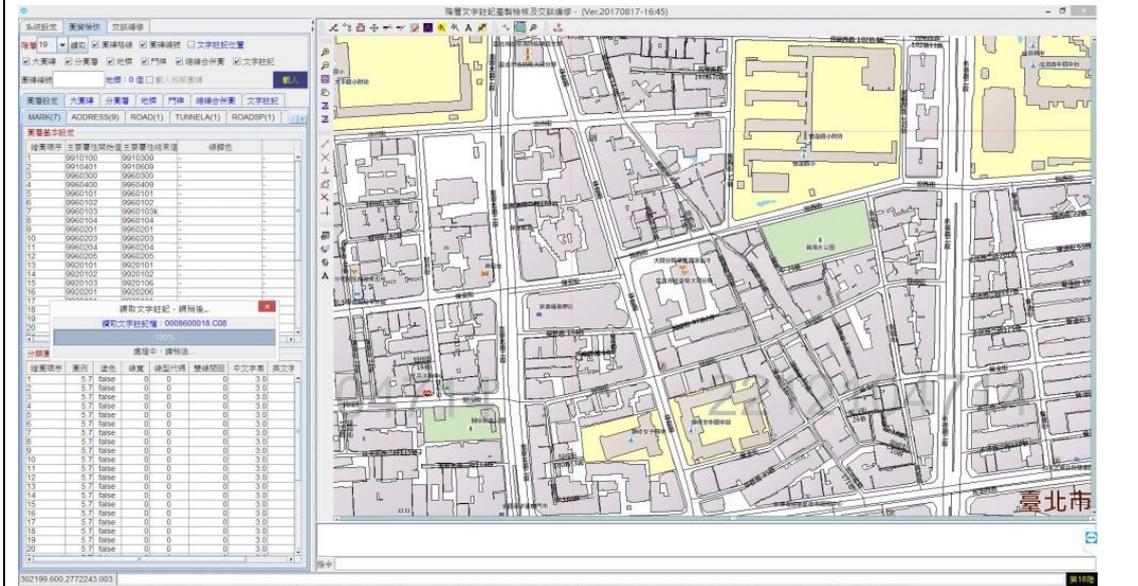
- 輸入圖磚路徑及圖磚階層，以讀取相關圖磚資料，顯示地圖及文字註記，以供進行編修。
- 點選要編修的文字註記。
- 選擇點文字位置的對齊方式，或線文字位置的水平和垂直對齊方式。
- 檢視調整結果符合期望後儲存。

◆ 輸出：階層文字註記物件檔、T09TileEditor_Date.log。

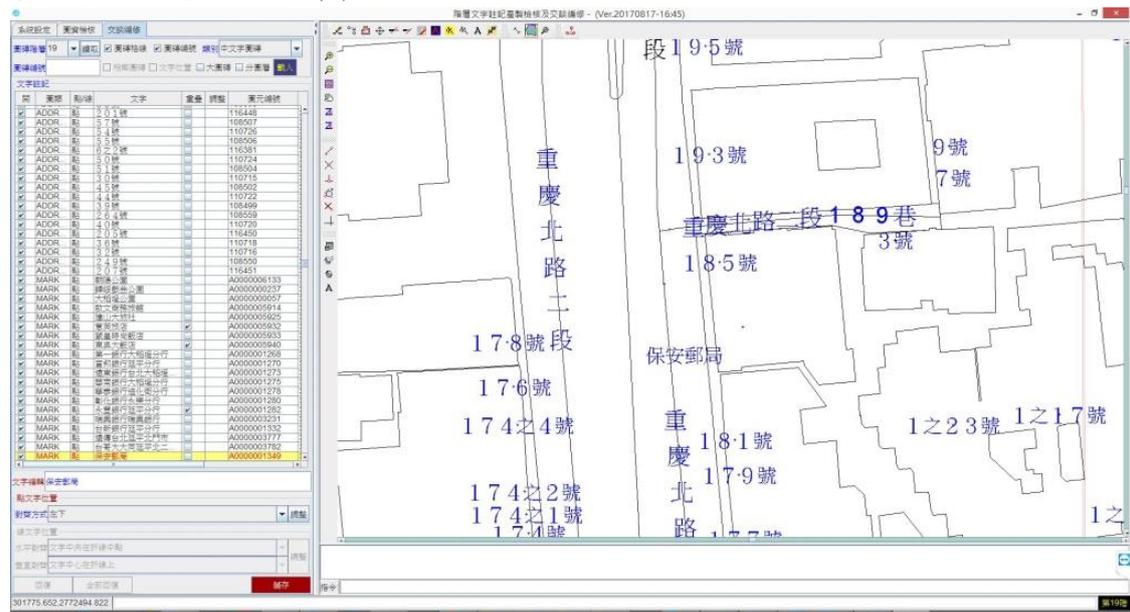
畫面一：系統設定



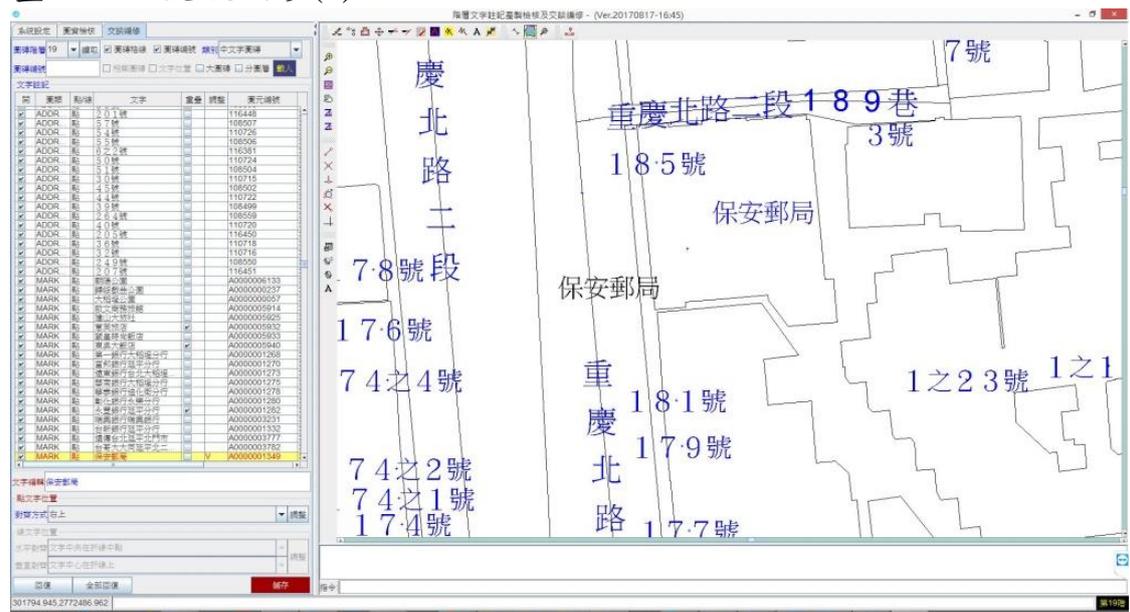
畫面二：圖資檢核



畫面三：交談編修(1)



畫面四：交談編修(2)



程式程式畫面說明：

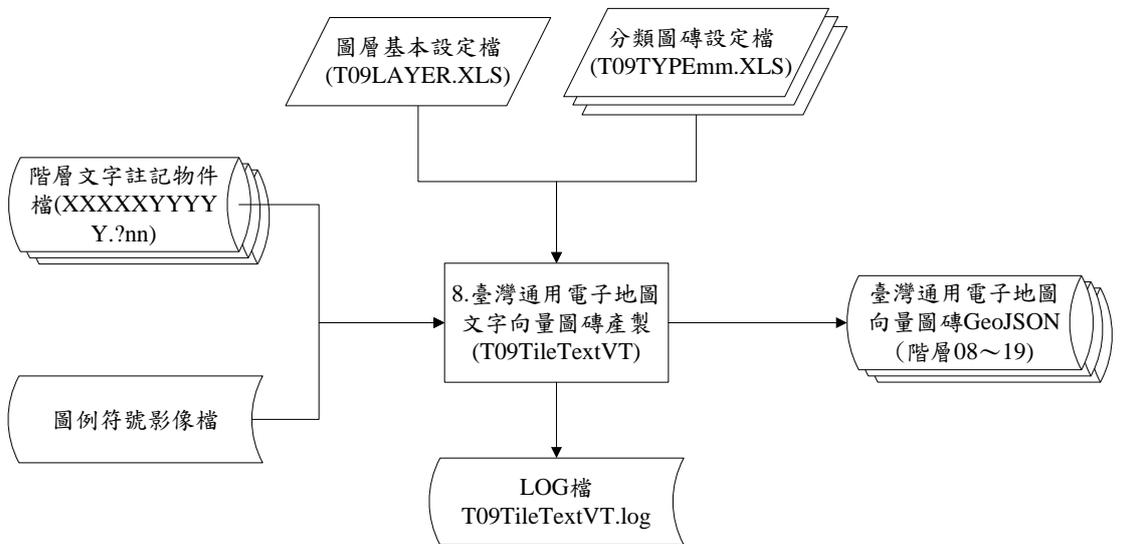
- 執行檔：階層文字註記檢核及交談編修.exe (主程式：tw.com.quanta.main.T09TileEditor.exe)
- 點選「系統設定」頁籤，可以設定各種資料檔的讀取路徑。選擇套疊圖資，以及文字註記產製的設定值。(畫面一)
- 點選「圖資檢核」頁籤，可以載入各階層圖磚，進行地標、門牌

等文字註記的檢核。(畫面二)

- 點選「交談編修」頁籤，可以進行文字編輯、點文字位置移動、線文字位置移動。(畫面三)
- 範例：畫面三「保安郵局」原來的註記位置在道路上。點選該文字註記，並進行編輯，按【儲存】後，如畫面四「保安郵局」註記位置已移至建物上(黑色字為編輯前位置)。

捌、臺灣通用電子地圖文字向量圖磚產製

資料處理流程圖：



◆ 輸入：

- 輸入檔案：階層文字註記物件檔、圖例符號影像檔、圖層基本設定檔、分類圖磚設定檔。
- 作業參數：輸出文字項目 'C'=中文字圖磚、'D'=中文字(高DPI)圖磚、'E'=英文字圖磚。

◆ 資料處理：

a. 讀取設定檔路徑下的設定檔：

- a.1 創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
- a.2 將圖層基本設定檔，存入圖層設定資料表，其中以圖層代碼、圖層類別、繪製順序為鍵值，對應值為該圖層基本設定值(如：線、面、文字的顏色、字型、排列等)。
- a.3 將分類圖磚設定檔，存入分類圖磚設定檔，以階層為鍵值，對應值為該階層設定值(如：該階層是否輸出圖例、線、面、文字、字高等)。Hashtable<Integer, GisTblLevel>

b. 調用設定檔物件：

- b.1 設定檔物件為整合圖層基本設定檔及分類圖磚設定檔的對照表。Hashtable<GisTbl, GisTblLayer>
- b.2 目前規劃同樣使用對照表，Hashtable<GisTbl, GisTblLayer>存

放(註 15)，但僅使用部分欄位，取用方式可同 b.1。

b.3 調用設定檔方法如下：

b.3.1 取得圖層設定，傳入圖層代碼、圖層類別、繪製順序，傳出唯一相對應的圖層設定。GisTblLayer findLayer(String layer, String type, int seq)

b.3.2 取得階層設定，傳入圖層代碼、圖層類別、繪製順序、階層，傳出唯一相對應的階層設定。GisTblLevel findLevel(String layer, String type, int seq, int lvl)

b.3.3 取得階層設定，傳入圖層設定、階層，傳出唯一相對應的階層設定。GisTblLevel findTblLevel(GisTblLayer gisTblLayer, int lvl)

b.3.4 取得圖層設定集，傳入圖層代碼，傳出多個圖層設定。Set<GisTblLayer> findTblLayersByLayer (String layer)

b.3.5 取得圖層設定集，傳入欲排除的圖層類別，傳出多個圖層設定。Set<GisTblLayer> excludeTblLayer(Set<GisTbl> excludeSet)

c. 讀取階層文字註記物件檔(註 15)：

c.1 根據作業參數，分別取得 8~11、12~15、16~19 階層文字註記物件檔。

c.2 將對照表內以第一層迴圈方式取得所有圖層設定，包含字型、對齊方式等參數。

c.2.1 當作業參數為中文字(C、D)取中文字型、對齊方式等參數，當作業參數為英文(E、F)，向產製程式傳英文字型、對齊方式等參數。

c.3 承 c.2，再根據個別的圖層，執行第二層迴圈取得目標階層設定，用階層設定內的 draw_text 欄位判斷是否輸出文字及字高。

c.3.1 當作業參數為高 DPI(D)，取高 DPI 倍數欄位*對應字高後傳出。

d. 輸出 GeoJSON 至 輸出檔案路徑：

d.1 將文字註記檔內容以「圖磚特徵」(TileFeature)物件儲存，「圖磚特徵」含「圖磚屬性」(TileProperty)及「圖磚幾何」(TileGeometry)物件。

d.1.1 圖磚幾何儲存 GeoJSON 圖形種類(本案皆為點)及坐標。

d.1.2 圖磚屬性儲存欲顯示前端的各種屬性，如圖層、顯示名等。(TilePropertyMark、TilePropertyRoad 繼承 TileProperty，根據路或地標設計不同傳入項目)

d.2 迴圈產製地標時，依據分類圖磚設定檔判斷該地標是否在該階層輸出。

d.2.1 目前規劃能與前端互動的圖例符號僅有地標，因此本項目下的圖例符號影像檔一樣受分類圖磚設定控制。

d.2.2 圖例符號會依作業參數取得標準或高 DPI。

d.2.3 產製 19 階層地標時，才於 TilePropertyMark 儲存 id 屬性，對應前端提示(tooltip)功能。

d.3 新增一筆 log 資料，記錄作業參數+圖層代碼+階層。

e. 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 輸出：臺灣通用電子地圖文字向量圖磚、T09TileTextVT_Date.log。

程式執行畫面：

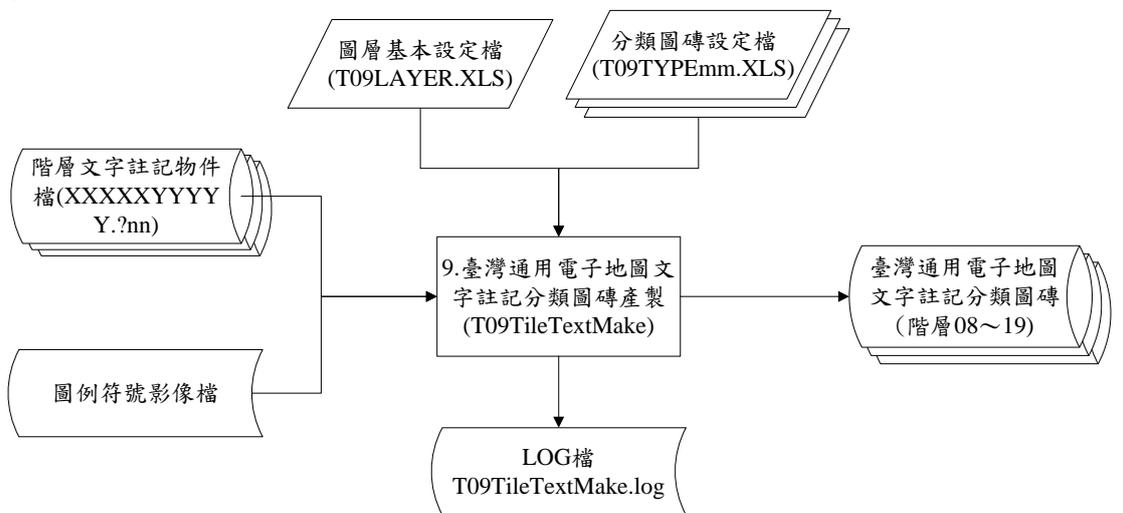
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
F:\temp>java -jar F:\temp\T09_VT.jar F:\TileLevelText\ F:\VT_ F:\VT_
向量圖磚產製(T09TileTextVT) [輸入 階層文字註記物件檔 輸出 GeoJSON] 光特資訊科技(股)公司 106.09版 版權所有
執行參數：來源路徑 輸出路徑 LOG路徑
    1.來源路徑：階層文字註記物件檔的路徑，如：D:\temp\TileLevelText\
    2.輸出路徑：向量圖磚輸出根目錄
    3.LOG路徑：產出T09TileTextVT.log的根目錄
T09TileTextVT (開始執行時間：2017/09/08 17:11:50)
已處理大圖磚目錄: 10
已處理大圖磚目錄: 20
輸出數: 10000
已處理大圖磚目錄: 30
-
微軟注音 半:
```

程式執行參數說明：

- 主程式:T09_VT.jar (qt.map.tile.main.T09TileTextVTTest)
- 批次執行檔:T09_VT.bat (java -jar F:\temp\T09_VT.jar F:\TileLevelText\ F:\VT F:\VT)
- 參數 1_來源路徑：階層文字註記物件檔的路徑，如：
D:\\temp\\TileLevelText\\
- 參數 2_輸出路徑：文字向量圖磚輸出根目錄。
- 參數 3_輸出的 LOG 路徑：產出 T09TileTextVT.log 的根目錄。
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

玖、臺灣通用電子地圖文字註記分類圖磚產製

資料處理流程圖：



◆ 輸入：

- 輸入檔案：階層文字註記物件檔、圖例符號影像檔、圖層基本設定檔、分類圖磚設定檔。
- 作業參數：輸出文字項目 ‘C’=中文字圖磚、‘D’=中文字(高DPI)圖磚、‘E’=英文字圖磚。

◆ 資料處理：

a. 讀取設定檔路徑下的設定檔：

- a.1 CREATE log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
- a.2 將圖層基本設定檔，存入圖層設定資料表，其中以圖層代碼、圖層類別、繪製順序為鍵值，對應值為該圖層基本設定(如：線、面、文字的顏色、)。
- a.3 將分類圖磚設定檔，以階層為鍵值，對應值為該階層設定值(如：該階層是否輸出圖例、線、面、文字、文字大小等)。
Hashtable<Integer, GisTblLevel>

b. 調用設定檔物件：

- b.1 設定檔物件為整合圖層基本設定檔及分類圖磚設定檔的對照表 Hashtable<GisTbl, GisTblLayer>。

b.2 目前規劃同樣使用對照表，`Hashtable<GisTbl, GisTblLayer>`存放(註 16)，但僅使用部分欄位，取用方式可同 b.1。

b.3 調用設定檔方法如下：

b.3.1 取得圖層設定，傳入圖層代碼、圖層類別、繪製順序，傳出唯一相對應的圖層設定。`GisTblLayer findLayer(String layer, String type, int seq)`

b.3.2 取得階層設定，傳入圖層代碼、圖層類別、繪製順序、階層，傳出唯一相對應的階層設定。`GisTblLevel findLevel(String layer, String type, int seq, int lvl)`

b.3.3 取得階層設定，傳入圖層設定、階層，傳出唯一相對應的階層設定。`GisTblLevel findTblLevel(GisTblLayer gisTblLayer, int lvl)`

b.3.4 取得圖層設定集，傳入圖層代碼，傳出多個圖層設定。`Set<GisTblLayer> findTblLayersByLayer (String layer)`

b.3.5 取得圖層設定集，傳入欲排除的圖層類別，傳出多個圖層設定。`Set<GisTblLayer> excludeTblLayer(Set<GisTbl> excludeSet)`

c. 讀取階層文字註記物件檔(註 15)：

c.1 根據作業參數，分別取得 8~11、12~15、16~19 階層文字註記物件檔。

c.2 將對照表內以第一層迴圈方式取得所有圖層設定，包含字型、對齊方式等參數。

c.2.1 當作業參數為中文字(C、D)取中文字型、對齊方式等參數，當作業參數為英文(E、F)，向產製程式傳英文字型、對齊方式等參數。

c.3 承 c.2，再根據個別的圖層，執行第二層迴圈取得目標階層設定，用階層設定內的 `draw_text` 欄位判斷是否輸出文字及字高。

c.3.1 當作業參數為高 DPI(D)，取高 DPI 倍數欄位*對應字高後

傳出。

d. 輸出文字註記分類圖磚檔(註 17)至輸出檔案路徑。

e. 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 輸出：T09TileTextMake_Date.log、臺灣通用電子地圖文字註記分類圖磚。

程式執行畫面：



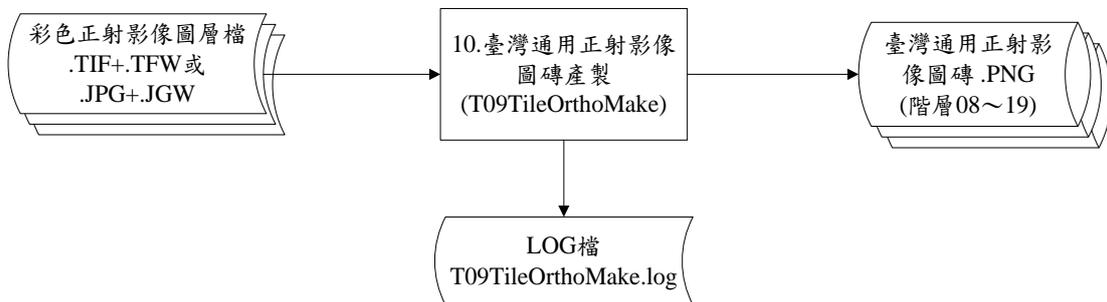
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\temp>java -jar -Xmx1024m -Xms256m -Xmn256m C:\temp\T09_TextTile.jar D:\temp\T09\MAP\TileLevelText D:\temp\T09\MAP\TileTextMake D:\temp\T09\MAP\TileTextMake
文字註記分類圖磚產製(T09TileTextMake) (輸入 階層文字註記物件檔 輸出 影像文字圖磚) 光特資訊科技(股)公司 106.09版 版權所有
執行參數: 來源路徑 LOG路徑 作業參數
1. 來源路徑: TileLevelText的路徑, 如: D:\temp\TileLevelText\
2. 輸出路徑: 影像圖磚輸出根目錄
3. LOG路徑: T09TileTextMake.log根目錄
4. 作業參數(可選擇): 預設A為皆產、C為中文、E為英文
T09TileTextMake (開始執行時間: 2017/09/19 15:40:38)
已處理大圖磚目錄: 10
已處理小圖磚目錄: 20
共耗: 805ms (處理結束執行時間: 2017/09/19 15:40:39)
C:\temp>pause
請按任意鍵繼續...
```

程式執行參數說明：

- 主程式:T09_TextTile.jar (qt.map.tile.main.T09TileTextMakeTest)
- 批次執行檔:T09_TextTile.bat (java -jar -Xmx1024m -Xms256m -Xmn256m C:\temp\T09_TextTile.jar D:\temp\T09\MAP\TileLevelText D:\temp\T09\MAP\TileTextMake D:\temp\T09\MAP\TileTextMake)
- 參數 1_來源路徑：階層文字註記物件檔的路徑，如：
D:\\temp\\TileLevelText\\
- 參數 2_輸出路徑：影像圖磚輸出根目錄。
- 參數 3_輸出的 LOG 路徑：產出 T09TileTextMake.log 的根目錄。
- 參數 4_作業參數(可選擇)：預設 A 為皆產、C 為中文，E 為英文。
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

壹拾、臺灣通用正射影像圖磚產製

資料處理流程圖：



- ◆ 輸入：正射影像、衛星影像、機密區域多邊形(SHP)。
 - ◆ 資料處理 1 (讀取機密區域多邊形範圍，自衛星影像擷取機密區域影像貼至正射影像上)：
 - a. 取得輸入路徑下的 SHP 檔案，依序讀取並回傳多邊形陣列。
 - b. 取得衛星影像路徑的檔案列表，製作圖幅索引陣列。
 - c. 判斷圖幅索引陣列的第[i]張衛星影像極值與各個機敏區多邊形是否有交集，有交集則繪製機敏區衛星影像，並記錄圖幅索引。
 - d. 重複 c 步驟直到該[i]迴圈處理結束，並儲存機敏區衛星影像圖幅索引陣列。
 - e. 取得正射影像路徑下的檔案列表，讀取第[k]張正射影像 world file 檔案，得到影像極值。
 - f. 迴圈處理第[j]個機敏區衛星影像圖幅索引，判斷正射影像極值與機敏區衛星影像極值是否有交集，有交集則讀取機敏區衛星影像，依據該影像解析度，計算出正射影像四角點坐標的像素位置，貼上機敏區衛星影像，迴圈處理結束，將處理後的正射影像儲存至指定的路徑。
 - g. 重複 e~f，直到該[k]迴圈處理結束。
- 輸出：機敏區衛星影像、機敏區正射影像。
- ◆ 資料處理 2 (讀取正射影像切割成 16 張影像)：
 - a. 取得輸入路徑下的 TFW 檔案。
 - b. 依序開啟檔名字串陣列的第[i]個 TFW 及讀取相同檔名的 TIF

檔案，檢查正射影像機敏區處理後影像路徑下是否存在相同檔名之檔案，存在時使用此路徑之檔案作業。

- c. 分解檔名，依檔名_dx_dy 組成新檔名，dx,dy 介於 0~3。
- d. 將 TFW 檔案的範圍，X、Y 分割成四等份，計算每張分割影像的範圍極值。
- e. 依據分割的範圍及影像儲存路徑建構 ImageIndex 物件。
- f. 附加 ImageIndex 物件至陣列。
- g. 檢查分割影像檔案是否存在，不存在時切割並儲存影像。
- h. 重複 c~f，直到該[i]迴圈處理結束。
- i. 寫出 ImageIndex 物件陣列到物件檔，程式結束。

輸出：ImageIndex 物件陣列檔。

◆ 資料處理 3 (讀取正射影像製作 TILE 圖磚)：

- a. 讀取 ImageIndex 物件陣列檔，依序處理第[i]個影像索引物件，依檔名開頭 92 或 93 判斷外島或本島，分類影像物件。
- b. 將本島及外島影像索引物件陣列，進行坐標轉換，由 TWD97 轉經緯度，再轉換至 3857 坐標，儲存 ImageIndex 物件陣列檔，並計算所有影像範圍極值。
- c. 依據影像極值計算 level 19 圖磚編號。
- d. 製作第[j]筆圖磚，依據圖磚編號 XY 及解析度，計算圖磚左下右上坐標。
- e. 比對影像極值，載入有交集的影像，製作圖磚並儲存，附加圖磚編號 XY 至 LOG 檔。
- f. 重複 d~e，直到[j]迴圈處理結束。

輸出：階層 19 正射影像。

◆ 資料處理 4 (讀取 19 層 TILE 圖磚製作 18→8 圖磚)：

- a. 讀取 ImageIndex 物件陣列檔，依據影像極值計算要處理層級的圖磚編號。
- b. 製作第[i]筆圖磚，依據圖磚編號 XY，計算下一階的圖磚編號。

c. 載入下一階的四張圖磚，降階組合成一張，儲存圖磚。

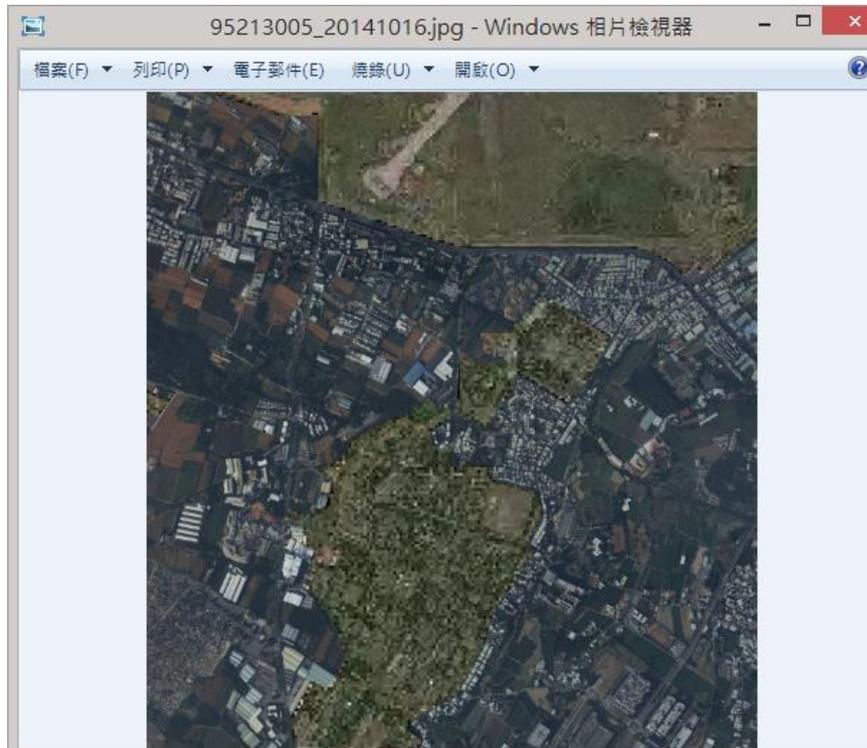
d. 重複 b~c，直到[i]迴圈處理結束。

◆ 輸出：階層 18→8 正射影像圖磚。

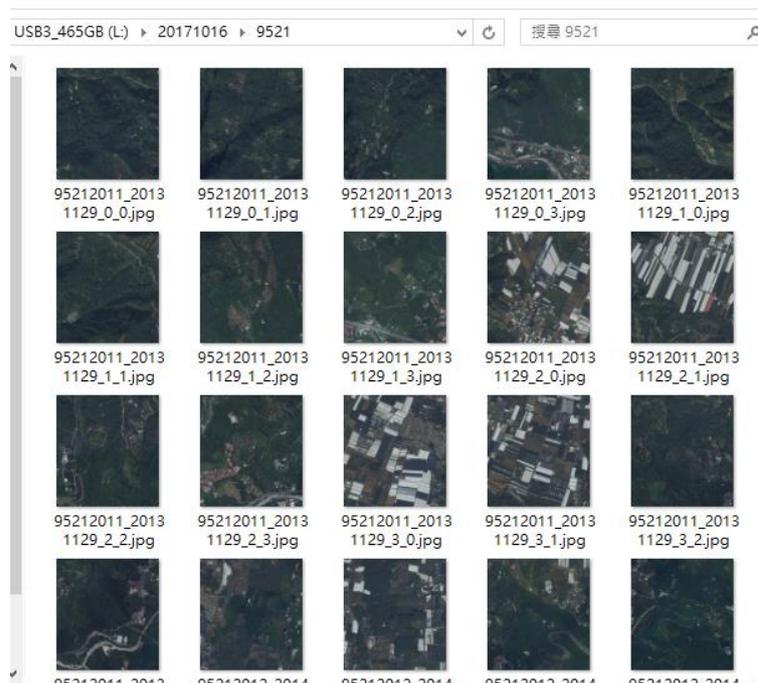
程式執行畫面：

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\mirandaqts\Desktop\README\Miranda\10. 臺灣通用正射影像圖磚產製(T09TileOrthoMake)>>java -Xmx1024m -Xmn64m -jar T09TileOrthoMake.jar D:\IMAGE\ D:\SPOT\ D:\POLYGON\ D:\PHOTO\ D:\WorkData\T09\DATA\LOG\
正在讀取彩色正射影像圖層檔，共：【9】張
3334620_o.tif1600,1200
D:\PHOTO\3334\3334620_o_0_0.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_0_1.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_0_2.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_0_3.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_1_0.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_1_1.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_1_2.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_1_3.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_2_0.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_2_1.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_2_2.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_2_3.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_3_0.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_3_1.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_3_2.jpg
D:\PHOTO\3334\3334620_o_3_3.jpg
3334621_o.tif1600,1200
D:\PHOTO\3334\3334621_o_0_0.jpg
D:\PHOTO\3334\3334621_o_0_1.jpg
微軟注音 半：
```

輸入：正射影像、衛星影像、機密區域多邊形(SHP)



輸出：階層18→8正射影像圖磚

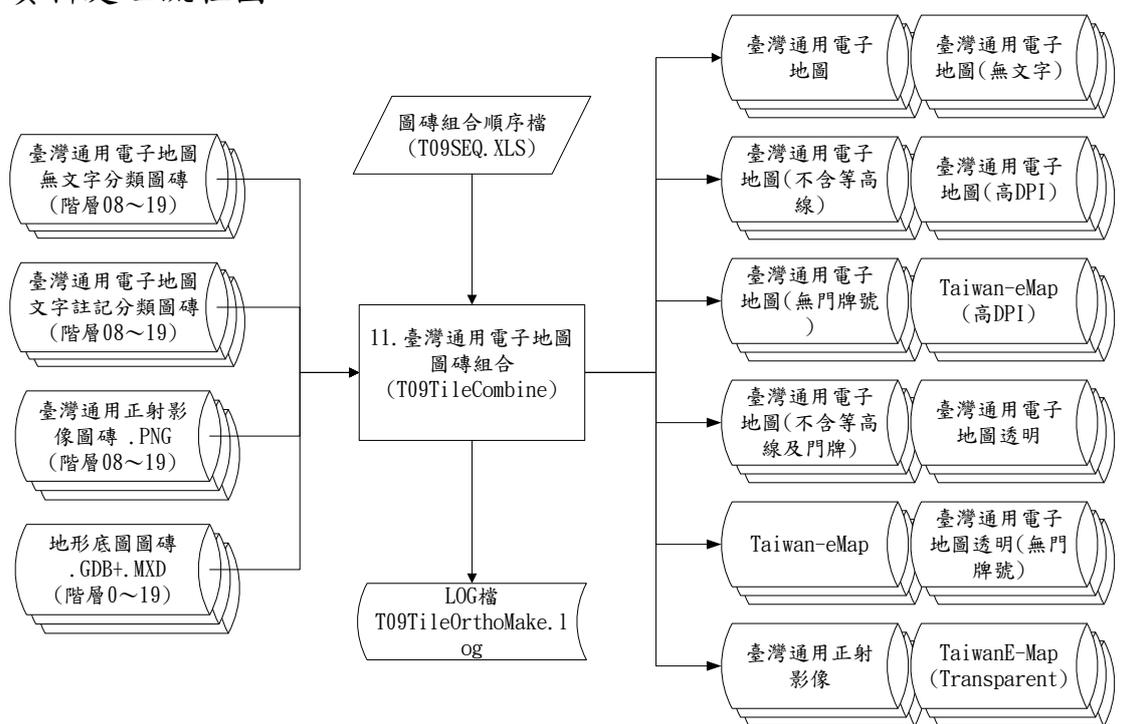


程式執行參數說明：

- 主程式:T09TileOrthoMake.jar (qt.map.tile.main.T09TileOrthoMake)
- 批次執行檔:T09TileOrthoMake.bat (java -Xmx1024m -Xmn64m -jar T09TileOrthoMake.jar D:\IMAGE\ D:\SPOT\ D:\POLYGON\ D:\PHOTO\ D:\WorkData\T09\DATA\LOG\)
- 參數 1_彩色正射影像圖層檔路徑：彩色正射影像圖層檔路徑 (/PHOTO/)
- 參數 2_SPOT 影像路徑：SPOT 影像路徑 (/SPOT/)
- 參數 3_機敏區域多邊形(DXF)路徑：機敏區域多邊形(DXF)路徑 (/POLYGON/)"
- 參數 4_輸出檔案的路徑：輸出檔案的路徑(臺灣通用正射影像圖磚路徑/TILE/)
- 參數 5_輸出的 LOG 路徑：輸出的 LOG 路徑 (/WorkData/LOG/T09TileOrthoMake/)
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

壹拾壹、臺灣通用電子地圖圖磚組合

資料處理流程圖：



◆ 輸入：

- 輸入檔案：臺灣通用電子地圖無文字分類圖磚、臺灣通用電子地圖文字註記分類圖磚、臺灣通用正射影像圖磚、地形底圖圖磚、圖磚組合順序檔。
- 作業參數 1：輸出文字項目 ‘C’=中文字圖磚、‘D’=中文字(高 DPI)圖磚、‘E’=英文字圖磚。
- 作業參數 2：輸出影像格式 PNG 或 JPG。
- 作業參數 3：浮水印文字(例：nlsc.gov.tw 201703)。

◆ 資料處理：

- a. 開啟設定檔路徑下的圖磚組合順序檔(註 21)。並創建(CREATE) log 檔，寫入第 1 筆「程式開始執行」記錄。
/* 依序進行各種圖磚類別的圖層組合處理 */
- b. 依序產製[i]圖磚類別的圖磚，讀入該圖磚類別的組合順序設定值。

/* 依序由階層 19 至 08 進行各階層圖磚組合處理 */

c. 依照矩框範圍計算[j](階層 19~08)的大圖磚(每張 2048*2048)檔名。

/* 依序進行各圖磚的圖層組合處理 */

d. 依序處理[k]大圖磚檔名，計算每張 256*256 圖磚檔名，並讀取該檔名的圖磚資料。

e. 依序讀取圖磚坐標相同的組合順序 1 至 14 的圖層圖磚，進行套疊。

f. 若需輸出浮水印，則打上半透明浮水印(例：nlsc.gov.tw 201703)，半透明度數值及標示位置均由程式以亂數決定，以避免浮水印被塗消。

f1.大圖磚檔名有讀取並產製圖磚，才需輸出浮水印。

f2.創建浮水印空白影像，每張影像寬高各擴展 128 pixel，影像大小為 2176*2176。

f3.每個浮水印寬高間隔固定 1000 pixel，依據圖磚左下右上坐標計算浮水印的位置。

f4.使用亂數移動浮水印起始位置，X 坐標左右平移、Y 上下平移 12 pixel 內，製作浮水印影像。

f5.依據浮水印影像左下右上坐標，計算每張 256*256 大小的圖磚編號，載入已存在的 TILE 圖磚，套疊浮水印影像。

g. 儲存臺灣通用電子地圖圖磚(註 22)。

h. 重複 d~g，直到大圖磚檔名讀取及處理結束。

i. 新增一筆 log 資料，記錄圖磚類別+階層。

j. 重複 c~i，直到全部階層處理結束。

k. 重複 b~j，直到全部圖磚類別處理結束。

l. 儲存 log 檔，程式結束。

◆ 輸出：臺灣通用電子地圖圖磚(包括：1.臺灣通用電子地圖、2.臺灣通用電子地圖(不含等高線)、3.臺灣通用電子地圖(無門牌號)、

4.臺灣通用電子地圖(不含等高線及門牌)、5.Taiwan-eMap、6.臺灣通用正射影像。3 個套疊圖層：7.臺灣通用電子地圖透明、8.臺灣通用電子地圖透明(無門牌號)、9.TaiwanE-Map(Transparent)、10.臺灣通用電子地圖(無文字)、11.臺灣通用電子地圖(高 DPI)、T09TileCombine_Date.log。

程式執行畫面：

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
F:\teap>java -jar -Xmx4096m -Xms2048m -Xmn2048m F:\temp\T09_Combine.jar F:\Combine F:\EMAP_ F:\EMAP_ 10 11
圖磚組合(T09TileCombine) [輸入:無文字分類圖磚 輸出:電子地圖組合圖磚] 光特資訊科技(股)公司 106.09版 版權所有
執行參數:來源路徑 輸出路徑 LOG路徑 最小層級 最大層級 影像格式
1.來源路徑:無文字分類圖磚的根路徑,如 :D:\Combine
2.輸出路徑:組合圖磚輸出路徑。
3.LOG路徑:產出T09TileCombine.log的根路徑。
4.最小層級:起始層級,如:8。
5.最大層級:終止層級,如:19。
6.影像格式(可選擇):組合圖磚附檔名,如:PNG。
T09TileCombine (開始執行時間:2017/09/08 11:43:48)
VILLAGE不存在
ADDRESS不存在
分析10層範圍...
10層預估將產製567個圖磚
開始合併第10層
10層合併時間7.17s
分析11層範圍...
11層預估將產製2,268個圖磚
開始合併第11層
11層合併時間24.01s
共耗: 31.29s
產製檔案: 2,835 (處理結束執行時間:2017/09/08 11:44:19)
F:\teap>pause
請按任意鍵繼續 . . .
微軟注冊 半:
```

程式執行參數說明：

- 主程式:T09_Combine.jar (qt.map.tile.combine.TileCombineMain)
- 批次執行檔:T09_Combine.bat (java -jar -Xmx4096m -Xms2048m -Xmn2048m F:\temp\T09_Combine.jar F:\Combine F:\EMAP_ F:\EMAP_ 10 11)
- 參數 1_來源路徑：無文字分類圖磚的根路徑，如：D:\Combine
- 參數 2_輸出路徑：組合圖磚輸出路徑。
- 參數 3_輸出的 LOG 路徑：產出 T09TileCombine.log 的根路徑。
- 參數 4_最小階層：起始階層，如：8。
- 參數 5_最大階層：終止階層，如：19。
- 參數 6_影像格式(可選擇)：組合圖磚附檔名，如：PNG。
- 程式執行結束後，先查閱 LOG 檔內容，確認程式正確執行完畢，再檢查各輸出檔案內容是否正確。

第三節 圖磚產製成果比較與分析

壹、圖磚產製成果

一、圖層資料運用統計

應用臺灣通用電子地圖所提供之資料檔案產製分類圖磚，於文字呈現部分，區分製作中文、英文文字及高 DPI 等註記。透過不同圖層資料運用組合，產製臺灣通用電子地圖(無文字)、臺灣通用電子地圖、臺灣通用電子地圖(Taiwan e-Map)、臺灣通用電子地圖(高 DPI)及臺灣通用電子地圖(無鐵路及各級公路)等圖磚。

表 4-3 臺灣通用電子地圖圖層資料統計表

圖層類別	圖層代碼	臺灣通用電子地圖(無文字)	臺灣通用電子地圖(研發)	臺灣通用電子地圖(Taiwan e-Map)	臺灣通用電子地圖(高DPI)	臺灣通用電子地圖(無鐵路及各級公路)
道路	ROAD	◎	◎	◎	◎	
鐵路(含高鐵、捷運)	RAIL	◎	◎	◎	◎	
水系	WATERA	◎	◎	◎	◎	◎
行政界(縣)	COUNTY	◎	◎	◎	◎	◎
區塊	BLOCK	◎	◎	◎	◎	◎
建物	BUILD	◎	◎	◎	◎	◎
道路著色	ROADA	◎	◎	◎	◎	◎
行政界(鄉)	TOWN	◎	◎	◎	◎	◎
中文註記	TEXT_C		◎			◎
英文註記	TEXT_E			◎		
高DPI註記	TEXT_H				◎	
中文地標	MARK_C	◎	◎		◎	◎
英文地標	MARK_E			◎		
控制點	Control	◎	◎	◎	◎	◎
等高線	Contour	◎	◎	◎	◎	◎
分層設色地形底圖	Hypsometric	◎	◎	◎	◎	◎
正射影像	Orthophoto					
文字向量	VT	◎				
組合成果						
檔案數(萬)		495(註3)	501	497	498	447
檔案大小		16462	18812	17648	19726	21209
<small>註1:因該圖資具機敏性，而未在開發階段完整投入產製，統計數據僅為單位圖磚大小的平均值。 註2:該圖資已可透過封裝檔(PACK)發布，大小不變，檔案數量縮減至6萬。 註3:開發階段為加速產製過程，未使用全部底圖進行組合，完整圖磚數量應約為960萬張。</small>						

二、圖磚產製成果統計

本項圖磚產製作業，除產製「展示共通平台」現有之臺灣通用電子地圖各類圖磚外，新增其他四種圖磚(如表 4-3 所示)。因

為各類、各階層圖磚檔案大小不同，所需磁碟容量亦不同。由於階層 7 的每一像點已經超過 1.2 公里，因此 0~7 階層採用固定的預先製作圖資，8~19 階層圖磚再以自行研發的軟體產製。各階層、各圖類的圖磚在套圖中並沒有任何限制。文字向量圖磚檔案最小，高 DPI 影像圖磚檔案最大，比較分析如下。

(一) 8~19 階層文字向量圖磚的檔案數為 136 萬個(不含空圖磚)，平均每個檔案為 1.26KB，磁碟容量為 1.6GB。(如表 4-4)

(二) 8~19 階層無文字影像圖磚的檔案數為 496 萬個，平均每個檔案為 3.4KB，磁碟容量為 16.5GB。(如表 4-5)

(三) 8~19 階層高 DPI 影像圖磚的檔案數為 498 萬個，平均每個檔案為 4.05KB，磁碟容量為 19.7GB。(如表 4-8)

(四) 中英文臺灣通用電子地圖的圖磚統計如表 4-6、表 4-7。

表 4-4 臺灣通用電子地圖(文字向量)圖磚統計表

階層	檔案個數	圖磚大小(KB)	磁碟容量(MB)
8	13	0.50	1
9	26	0.62	1
10	57	1.33	1
11	145	1.23	1
12	589	1.06	1
13	1,625	0.63	1
14	3,958	0.78	3
15	12,395	1.90	23
16	49,568	1.76	85
17	117,895	1.52	175
18	253,283	1.22	302
19	927,062	1.20	1,082
合計	1,366,617	1.26	1,676

表 4-5 臺灣通用電子地圖(無文字)圖磚統計表

階層	檔案個數	圖磚大小(KB)	總儲存空間(MB)
8	42	2.71	1
9	154	3.05	1
10	567	3.61	2
11	2,268	4.06	9
12	3,388	9.97	33
13	6,768	14.83	98
14	17,120	17.23	288
15	48,128	15.49	728
16	155,463	5.77	876
17	540,983	4.59	2,425
18	1,055,701	3.54	3,646
19	3,128,286	2.73	8,351
合計	4,958,868	3.40	16,462

表 4-6 臺灣通用電子地圖(含門牌)圖磚統計表

階層	檔案個數	圖磚大小(KB)	總儲存空間(MB)
8	42	4.33	1
9	154	3.61	1
10	567	5.42	3
11	2,268	4.51	10
12	3,388	10.58	35
13	6,768	15.28	101
14	17,120	17.59	294
15	48,128	16.00	752
16	155,466	6.30	957
17	541,185	4.93	2,603
18	1,059,463	3.84	3,972
19	3,180,844	3.25	10,085
合計	5,015,393	3.84	18,814

表 4-7 臺灣通用電子地圖(Taiwan e-Map)圖磚統計表

階層	檔案個數	圖磚大小(KB)	總儲存空間(MB)
8	42	4.06	1
9	154	3.39	1
10	567	5.42	3
11	2,268	4.51	10
12	3,388	10.58	35
13	6,768	15.43	102
14	17,120	17.59	294
15	48,128	15.94	749
16	155,466	6.28	953
17	541,170	4.94	2,611
18	1,058,932	3.85	3,979
19	3,143,052	2.90	8,911
合計	4,977,055	3.63	17,648

表 4-8 臺灣通用電子地圖(高 DPI)圖磚統計表

階層	檔案個數	圖磚大小(KB)	總儲存空間(MB)
8	42	4.33	1
9	154	3.61	1
10	567	5.42	3
11	2,268	4.51	10
12	3,388	10.28	34
13	6,768	16.64	110
14	17,120	18.42	308
15	48,128	16.19	761
16	155,505	6.66	1,011
17	541,108	5.45	2,880
18	1,060,091	4.45	4,605
19	3,149,633	3.25	9,999
合計	4,984,772	4.05	19,726

貳、文字向量圖磚與現有臺灣通用電子地圖之比較

本專案產製的文字向量圖磚，以文字圖資為主體，主要包含：路名、地標、門牌號(只在階層 19 圖層)，以及行政界與鐵路捷運的名稱等。使用文字向量圖磚時，必須套疊臺灣通用電子地圖(無文字)圖磚，才能顯示完整的地圖。應用文字向量圖磚技術，雖然增加了一個圖層，但文字向量圖磚檔案極小，載入速度極快，並不會影響前端顯圖效能；優點則是可以動態控制文字顏色等顯示設定、搭配地圖旋轉功能時可保持中文字正向顯示，尤其可以利用 Tooltips 顯示地標詳細內容。

本專案之圖磚研發作業，除了文字向量圖磚，也包含了傳統的影像圖磚，其中的文字圖資將必須同時產製向量及影像兩種圖磚格式。名稱較長的只有路名及地標，由於中文路名已拆成單字的字列，中文地標的註記採用簡稱(完整名稱為動態查詢)不致於過長，再加上目前已使用了文字避讓規則，自動移位或遮閉可避免文字重疊，並不建議拆成兩行註記以簡化構圖。建議地標簡稱若與名稱相同且較長，則調整地標簡稱(例：大同分局民生西路派出所→民生西路派出所、臺北市圖書館延平分館→圖書館延平分館)。

向量圖磚與影像地圖最主要的差異為文字是否會隨地圖旋轉，下列各階層圖磚的比較地圖，分別將地圖順時針旋轉若干角度，可以看出文字向量圖磚套疊臺灣通用電子地圖(無文字)圖磚(右側圖)無論如何旋轉，中文字均以正向顯示，路名、河川名等線形文字則拆成多個獨立文字，沿著道路或河川中線正向排列；而現有臺灣通用電子地圖(左側圖)的文字註記則會隨地圖旋轉，當旋轉角度變大時，文字將越難閱讀。下圖為各階層文字向量圖磚與現有臺灣通用電子地圖網格圖磚之比較。

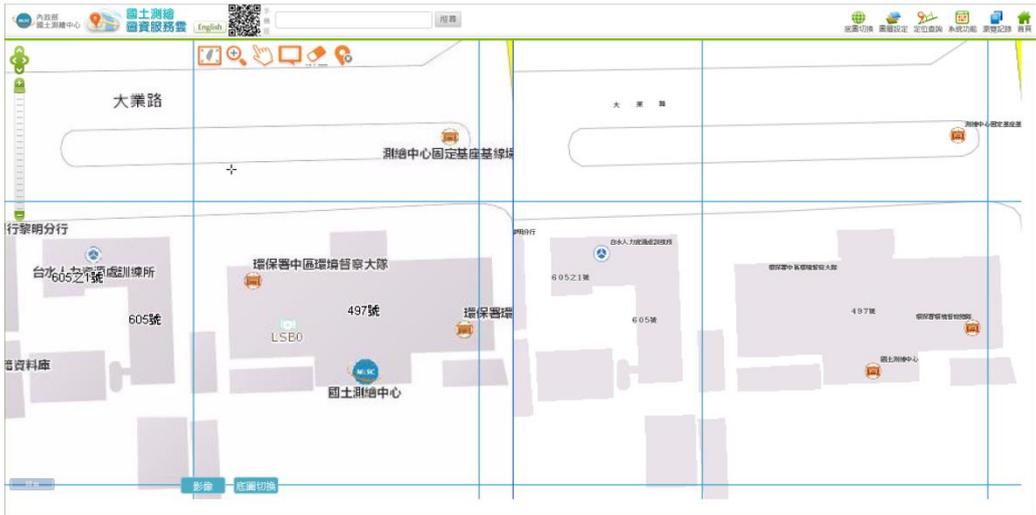


圖 4-5 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(19 階層，旋轉約 0 度)

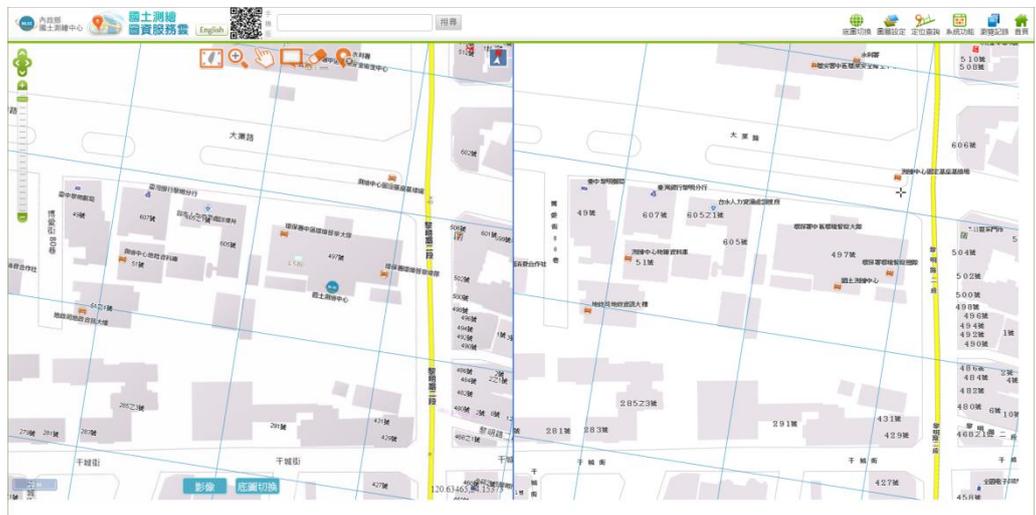


圖 4-6 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(18 階層，旋轉約 30 度)



圖 4-7 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(17 階層，旋轉約 60 度)

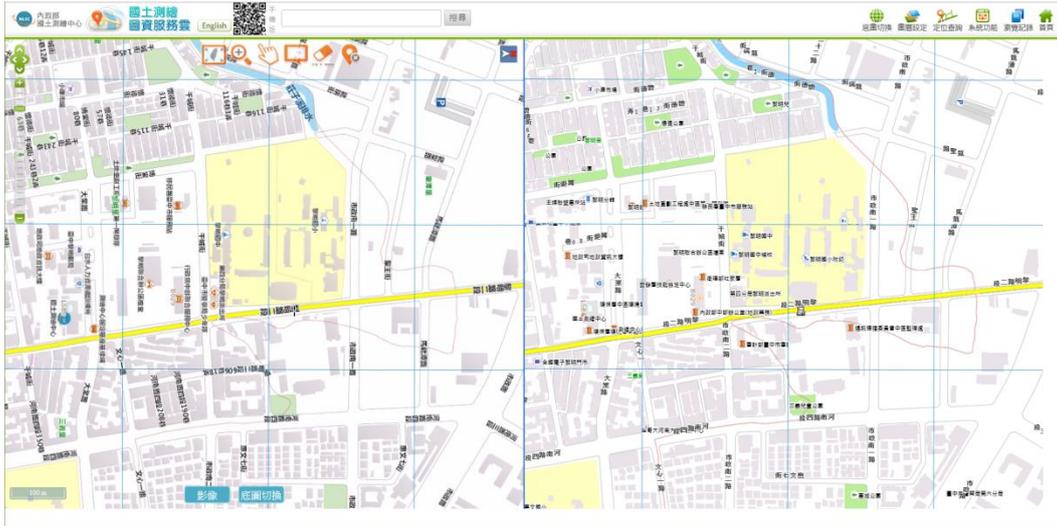


圖 4-8 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(16 階層，旋轉約 90 度)

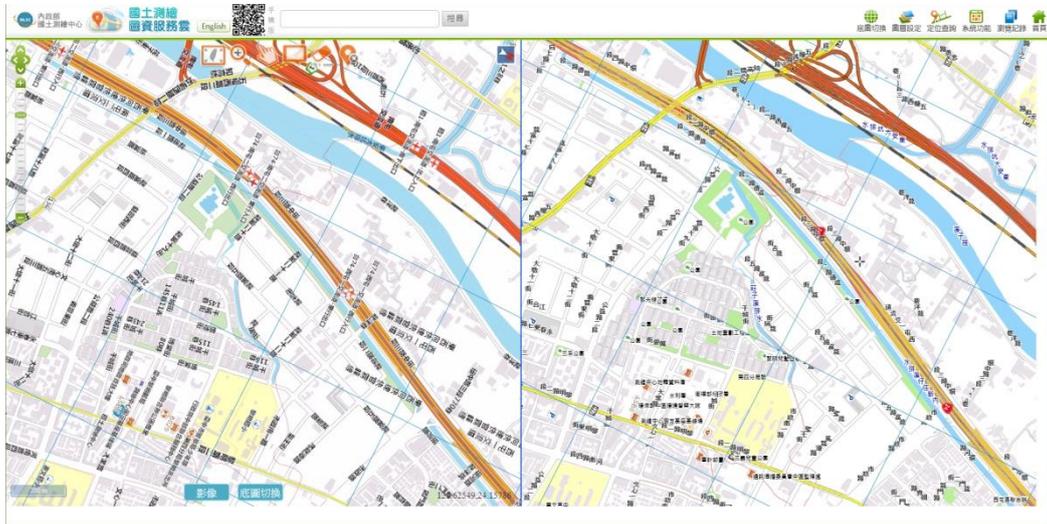


圖 4-9 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(15 階層，旋轉約 120 度)

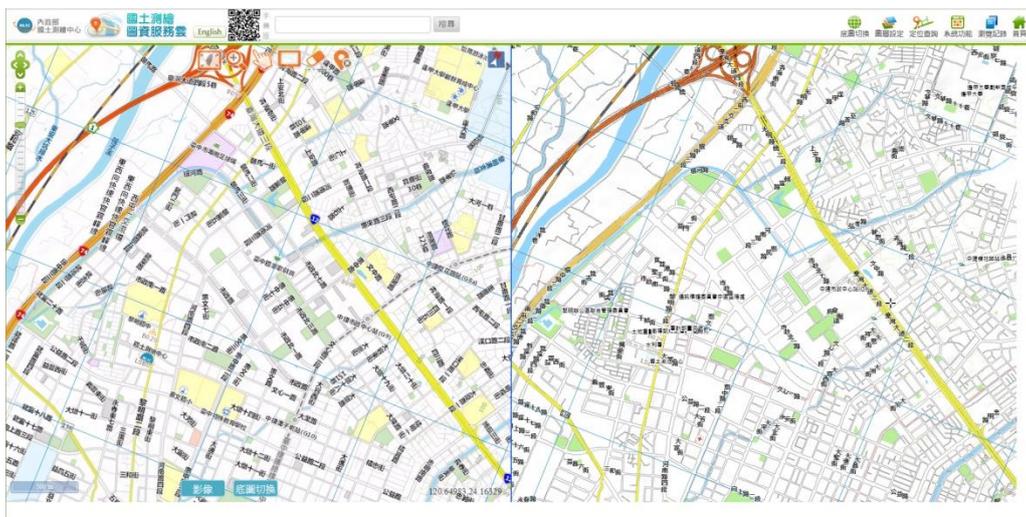


圖 4-10 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(14 階層，旋轉約 45 度)



圖 4-11 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(13 階層，旋轉約 45 度)



圖 4-12 文字向量圖磚(右)與網格圖磚(左)之比較(12 階層，旋轉約 45 度)

圖資文字在不同尺度上需有不同資訊呈現，才能避免小尺度階層的文字及線圖元大量重疊。例如：門牌號文字註記，資料極為龐大，就只能在 19 階層產製，其它階層則省略。當地圖顯示在其它尺度(0~18 階層)時，由於沒有門牌號文字資訊，地圖才不會因為文字過多而顯得雜亂。為了有效控制不同尺度的圖元繪製，又能讓圖磚產製軟體的操作具有彈性，本系統在設計時，就已經將各個圖層的 8~19 階層製圖設定(圖元的顏色、尺寸、是否產製)，記錄在”圖層基本設定檔”及”分類圖磚設定檔”的 XLS 表格，作為各軟體的處理參數。

參、文字向量圖磚及 Tooltips 顯示

使用文字向量圖磚時，具有以 Tooltips 顯示地標資訊功能，當使用者將游標指到文字向量圖磚的地標名稱時，地標名稱的字體會變成紅色文字，游標圖示會由箭頭變成手指形狀。以滑鼠左鍵點選後，地標旁邊會出現 Tooltips 小視窗，顯示內容包括地標全稱、地址及電話。

但由於現有臺灣通用電子地圖 SHP 檔的地標資料，具有地址及電話的資料不多，地標全稱與簡稱多數都相同，所以文字向量地標註記雖然採用地標簡稱，但文字長度仍太長不易閱讀且影響美觀。未來若能縮短地標簡稱字數，重新產製文字向量圖磚，就能優化地圖視覺效果。有關補強地標的電話及地址(或擴增網址)等資料，可隨時修正地標資料庫內容，無需重新產製文字向量圖磚，在顯示 Tooltips 時，即可讀取修正後的地標內容，以顯示完整的地標資訊，具有即時性、機動性的優點。



圖 4- 13 Tooltips 顯示地標全稱、地址及電話資訊



圖 4- 14 Tooltips 只顯示地標全稱(無地址及電話資訊)

肆、高 DPI 文字地圖與現有臺灣通用電子地圖之比較

由於目前顯示器的解析度越來越高，當顯示器是高解析度時，通常會讓文字太小無法閱讀，此時要將文字放大，以方便閱讀。因此，本專案增加產製「臺灣通用電子地圖(高 DPI)」圖磚，利用影像處理技術，將 18 階的臺灣通用電子地圖文字圖層影像，切割成四幅 19 階的臺灣通用電子地圖文字圖層影像，17 階的文字圖層影像切割成四幅 18 階的文字圖層影像，依此類推將到第 8 階的文字圖層影像。圖磚文字像點就可以放大 2 倍(例如 12*12 文字放大為 24*24)，以供高解析度螢幕的行動裝置使用，由圖 4-15 及圖 4-22 可以看出高 DPI 文字大小的差異變化。

由於各階層(level)的臺灣通用電子地圖文字影像，在該階層都已經進行了各圖層(layer)文字的碰撞及避讓。本專案採用這種方式，除了可以快速的完成「臺灣通用電子地圖(高 DPI)」圖磚；直接引用低一階層的文字影像成果，當然也可以避免了文字放大 2 倍後的重疊問題。



圖 4- 15 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(19 階層)

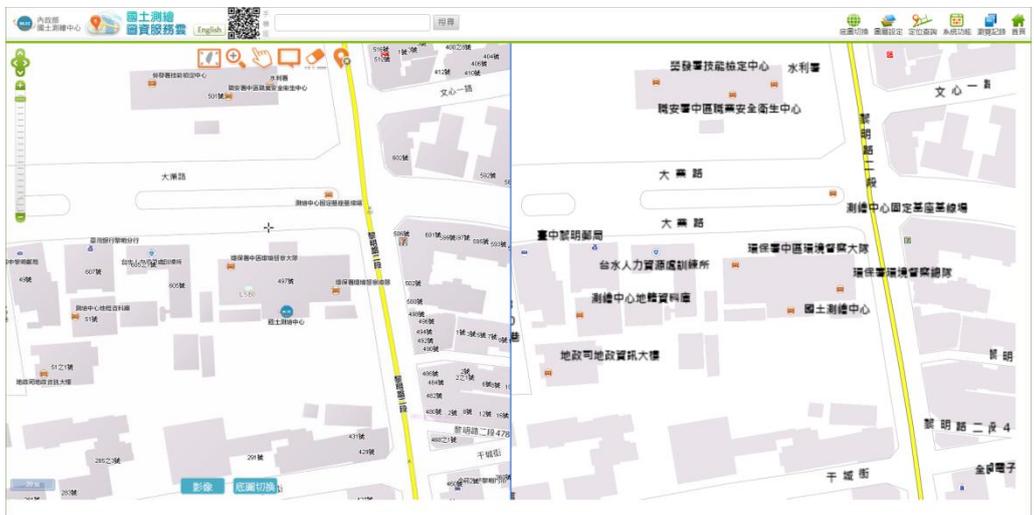


圖 4- 16 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(18 階層)



圖 4- 17 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(17 階層)

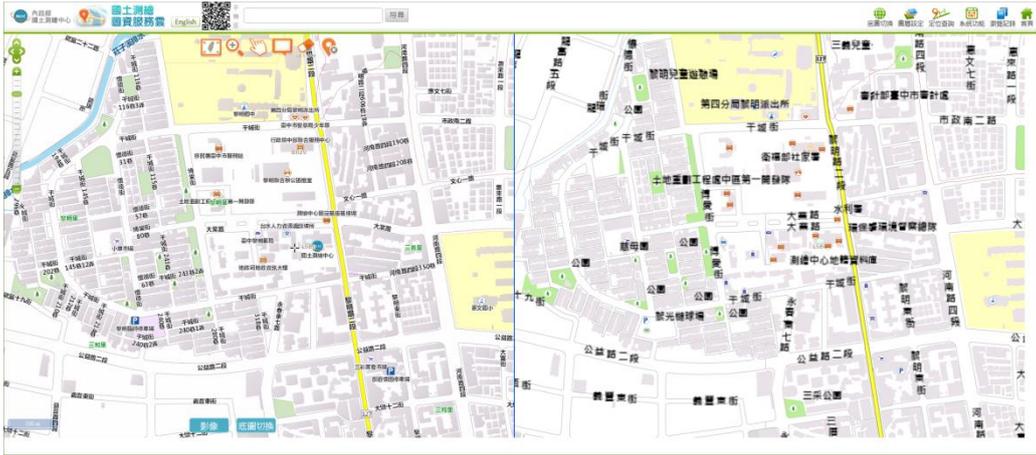


圖 4- 18 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(16 階層)



圖 4- 19 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(15 階層)

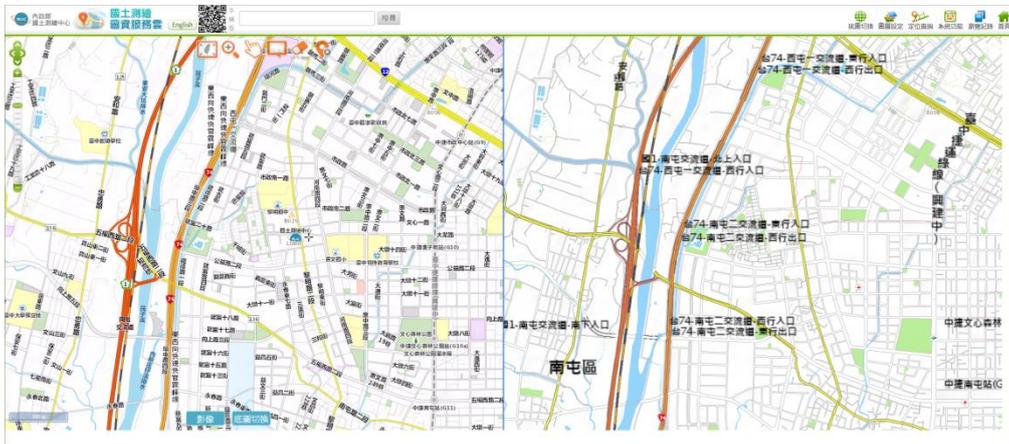


圖 4- 20 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(14 階層)



圖 4- 21 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(13 階層)



圖 4- 22 高 DPI 地圖(右)與現有地圖(左)之比較(12 階層)

伍、新產製臺灣通用電子地圖與現有地圖之比較

本專案自行研發圖磚產製軟體，以自動方式產製「臺灣通用電子地圖」圖磚。由下列各階層的地圖比較，可以看出自行研發軟體產製未經任何人工調整的新地圖(右側地圖)，與以 ArcGIS 商業軟體產製並經人工調整的現有地圖(左側地圖)，會有些許不同(例如道路名稱的文字排列方式)。由於新的圖磚產製軟體係自行研發，技術可以完全掌握，若地圖有不够美觀或顯示項目需調整時，可以透過參數調整，或修改部分程式即可達成，具有較高的在地化與客製化能力。



圖 4-23 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(19 階層)



圖 4-24 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(18 階層)



圖 4-25 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(17階層)

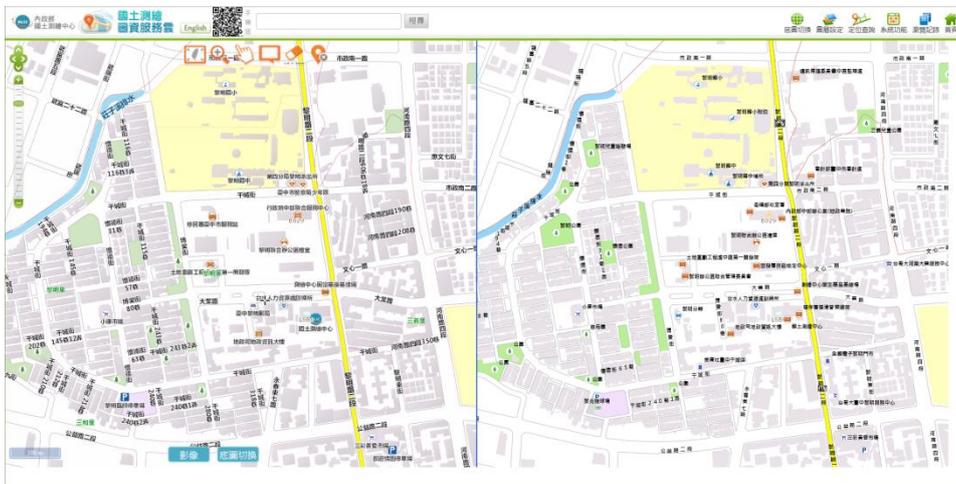


圖 4-26 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(16階層)

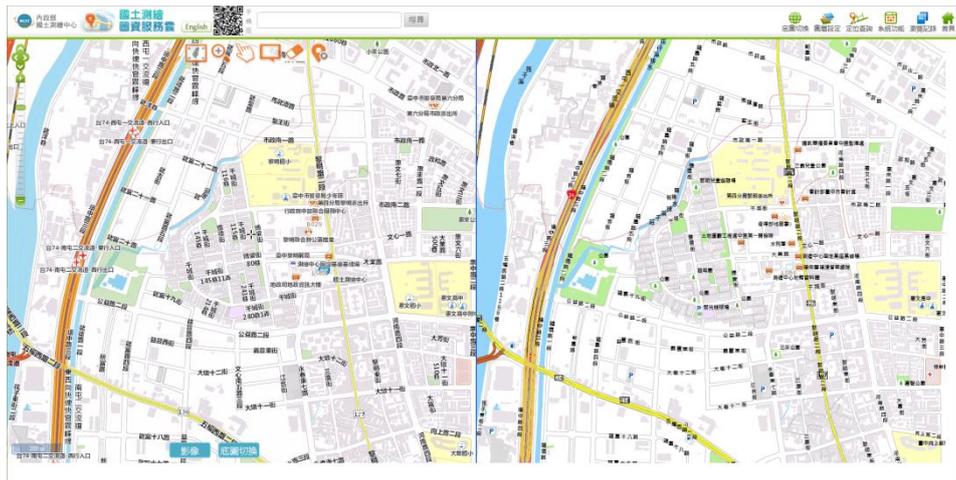


圖 4-27 新產製地圖(右)與現有地圖(左)之比較(15階層)

陸、新產製 Taiwan e-Map 與現有地圖之比較

本專案自行研發圖磚產製軟體，以自動方式產製「Taiwan e-Map」圖磚，行政區、道路、河川及地標等英文名稱，使用國土測繪中心提供的資料，經整理成英譯資料庫後，於產製英文版圖磚時自動進行對照翻譯。由下列各階層的英文版地圖比較，可以看出自行研發軟體產製未經任何調整的新地圖(右側地圖)，與以 ArcGIS 商業軟體產製並經人工調整的現有地圖(左側地圖)，會有些許不同，英文註記數量有多有少，將繼續進行檢查與調整，以優化英文版地圖的內容。

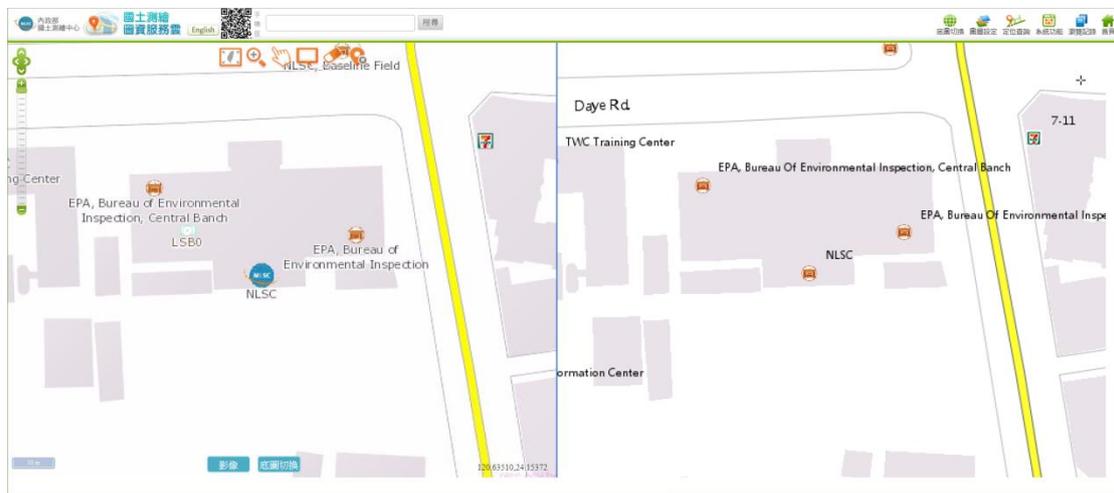


圖 4- 28 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(19 階層)



圖 4- 29 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(18 階層)



圖 4-30 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(17 階層)



圖 4-31 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(16 階層)

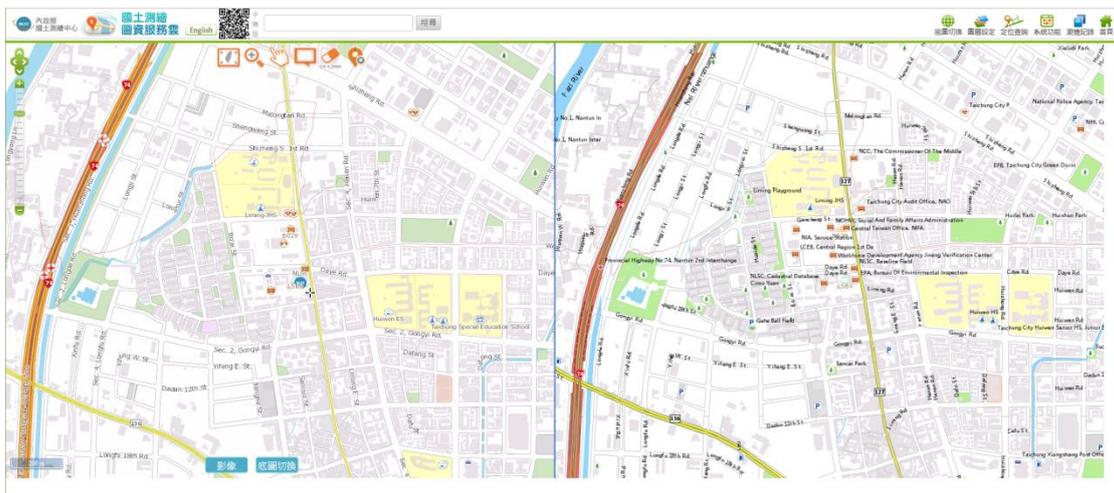


圖 4-32 新產製 Taiwan e-Map (右)與現有 Taiwan e-Map (左)之比較(15 階)

第四節 圖磚產製成果應用

壹、文字向量圖磚

臺灣通用電子地圖(文字向量)圖磚，搭配套疊臺灣通用電子地圖(無文字)圖磚，具有下列三項主要優點，預期將會成為圖資服務雲的預設底層。1.搭配地圖旋轉功能時，門牌、路名及地標等中文顯示，不受旋轉角度影像，保持正向顯示。2.文字顯示清晰美觀，又具有彈性調整的能力，可以提供舒適的閱讀品質。3.可動態選取查詢標的，搭配 Tooltip 機制，可優化使用介面並可連結後端資訊，即時呈現詳細內容。



圖 4-33 文字向量圖磚之應用

貳、底圖顯示及應用

DPI 文字地圖適合運用於高解析度顯示器（如供高解析度螢幕的行動裝置或高畫質 4K 或 2K 螢幕），可克服文字、圖形因解

析度提升而變小之情況，以原文字大小為基礎，放大兩倍，相較於現有地圖，更能提供使用者舒適閱覽之地圖介面。



圖 4- 34 DPI 文字地圖之應用

新產製臺灣通用電子地圖之運用層面較廣，除可配合查詢土地資訊外，亦可搭配其他額外圖層，提供使用者依據個人需求，自由挑選套疊，以利查詢標的實際現況。例如，欲得知住家門牌屬於何種使用分區、是否為處在地質敏感區域，可選擇使用分區圖及地質敏感區等圖層套疊，即可得知其為第一種住宅區且位在地下水補注之敏感區。



圖 4- 35 新產製臺灣通用電子地圖之應用

參、軟硬體配備及執行

一、執行時軟硬體配備

(一) 處理器：Intel Core(TM) i7-7700 CPU @3.6GHz

(二) 記憶體：16GB

(三) 系統類型：64 位元作業系統

(四) 軟體：Win10、jre1.8.0_151。

二、執行時間統計

本案執行期間圖資更新(道路、門牌、村里界)的工作記錄、使用的軟硬體及處理時間統計。

表 4-9 圖資更新記錄

產製日期(起)	產製日期(終)	圖層名稱		產製時間
2017/12/8 18:52	2017/12/9 03:50	1	ROAD	08時58分
2017/12/7 15:34	2017/12/7 17:15	2	RAIL	01時40分
2017/12/6 15:34	2017/12/9 18:34	3	WATER	3天3時
2017/12/5 09:10	2017/12/6 18:25	4	COUNTY	1天9時13分
2017/12/5 14:00	2017/12/5 23:19	5	BLOCK	09時16分
2017/12/4 16:25	2017/12/5 00:20	6	BUILD	07時55分
2017/12/10 11:56	2017/12/10 21:23	7	MARK_C	09時24分
2017/12/10 12:09	2017/12/10 20:09	7	MARK_E	08時00分
2017/12/8 18:49	2017/12/11 03:30	12	ROADA	2天8時40分
2017/12/8 18:54	2017/12/8 19:29	13	HROADA	35分
2017/12/4 10:11	2017/12/5 22:01	14	TOWN	1天5時35分

第五章 系統功能開發成果

圖資服務雲利用臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果圖、地籍圖為主的自有圖資，建構完整的應用服務。在應用軟體架構方面，為因應未來大數據、時態資料及雲端服務等迫切需求，朝著國家共通底圖及服務的目標發展。以期建構完整的國家級圖資服務雲，充分發揮國土測繪的圖資效益，促進資源流通與共享。

圖資服務雲可分為「展示共通平台」（整合網路地圖服務功能）、「服務監控分析管理平台」、「地籍圖資對位及接合處理平台」、「圖資介接服務說明網站」及「背景自動處理作業」等五大子系統，系統架構詳圖 5-1。

其中「展示共通平台」為主要對外提供圖資服務的入口網站，「服務監控分析管理平台」整合後端管理功能，「地籍圖資對位及接合處理平台」提供地政事務所處理地籍圖對位接合作業，「圖資介接服務說明網站」提供介接服務的使用說明，「背景自動處理作業」則提供圖磚產製及更新發布處理等作業。

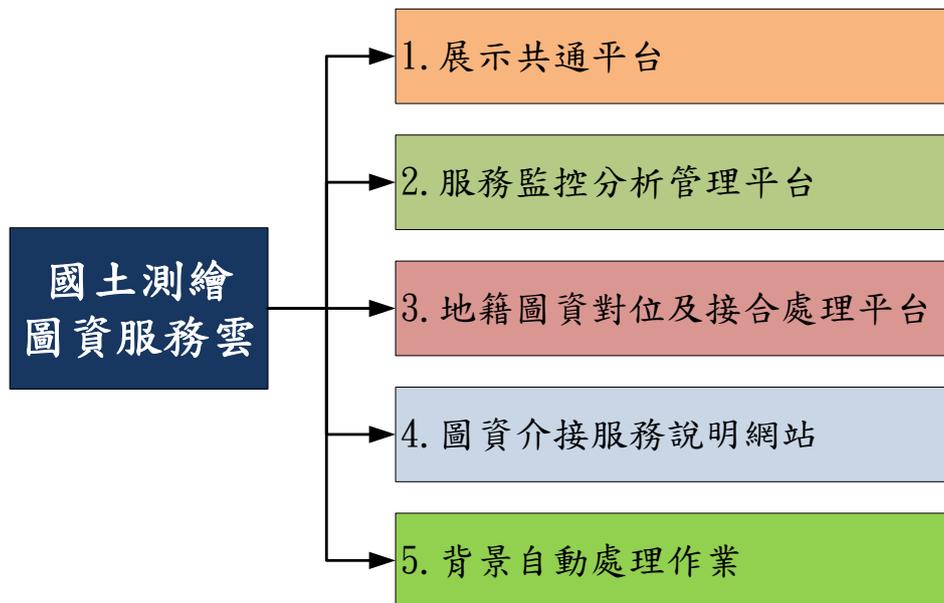


圖 5-1 國土測繪圖資服務雲系統功能架構圖

第一節 展示共通平台

壹、系統功能架構及主要增修項目

「展示共通平台」為國土測繪圖資服務雲之重點，主要運用 Web API、OpenLayers 程式庫，開發網站及網路地圖查詢圖台。因應不同使用者及電腦裝置，開發【中文版】、【英文版】及【行動版】三種版本網頁及地圖，以供民眾使用。系統功能架構如圖 5-2。

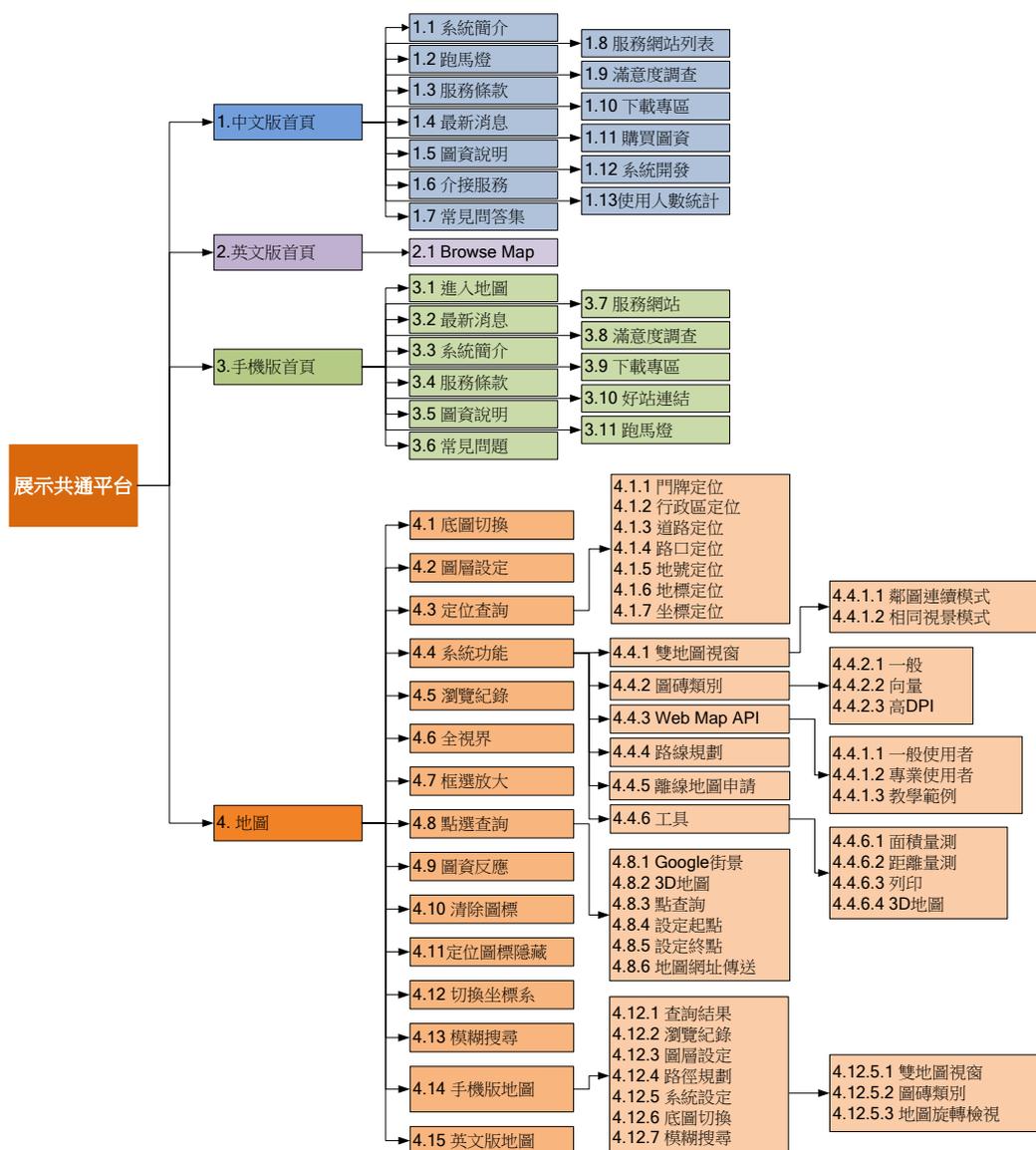


圖 5-2 展示共通平台-系統功能架構圖

「展示共通平台」主要增修項目說明如下：

- 一、圖資服務雲網站首頁改版(優規項目)：配合本專案功能增修，重新設計【中文版】網頁，使網站首頁版面較為精簡、易於使用，並採用自動判斷使用者所使用的瀏覽器環境及語言技術，自動顯示最適當的版面網頁，例如瀏覽器的語言為英文、平台為 Android 或 iPhone 時，【首頁】及【進入地圖】會自動採用【英文版】及【行動版】，不需要使用者手動切換，提升使用的便利性。(如圖 5-3)



圖 5-3 圖資服務雲展示共通平台-新舊版【中文版】首頁

- 二、圖資服務雲展示圖台改版：配合本專案功能增修，重新設計展示圖台，地圖工具列的圖示按鈕重新設計，新增底圖切換按鈕等，新版圖台較舊版更為精簡、易用。(如圖 5-4)



圖 5-4 圖資服務雲展示共通平台-新版展示圖台

三、採用響應式網頁設計(RWD)技術：本系統原來沒有手機專用的網頁，以小螢幕瀏覽 PC 版網頁，親和性不佳。本專案以 RWD 技術開發全新的手機版首頁(如圖 5-5)。可以支援不同解析度、不同方向的手機與平板等行動裝置，提供最佳的視覺體驗，所有網頁亦以 RWD 技術全新設計。(詳見第五章、第一節、肆、)



圖 5-5 圖資服務雲展示共通平台-手機版 RWD 首頁

四、以 RWD 技術研發行動裝置版網路地圖：地圖 UI 介面的設計重點為簡潔、好操作，並且系統必須具有自動偵測行動裝置系統環境的功能。當使用者開啟響應式網頁設計的地圖網頁，系統將偵測行動裝置的解析度及螢幕方向，自動呈現出不同型式的畫面，功能表也會自動切換為側邊滑出方式(右側畫面)，較舊版地圖(左側畫面)更加簡潔。(如圖 5-6)

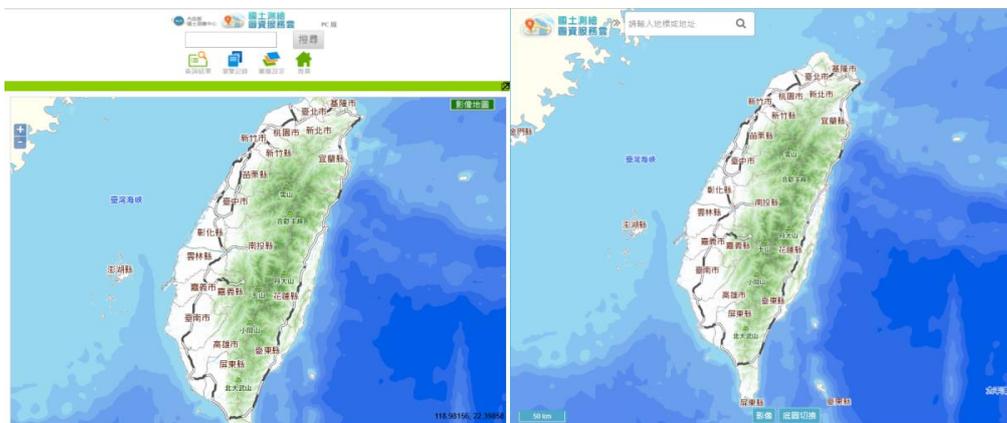


圖 5-6 新版手機版地圖(右)與舊版手機版地圖(左)之比較

- 五、提供可同步顯示之雙地圖視窗：圖資服務雲展示共通平台，提供了數十種圖層套疊顯示，有些圖層提供不同年度的地圖，是進行地貌變化研究的很好材料。因此，本專案新增「雙視窗地圖比對」功能，將可提高地圖比對應用及操作的便利性。使用者執行雙地圖視窗時，可選擇鄰圖連續模式或相同視景模式，可以同步縮放地圖及移動位置。(詳見第五章、第一節、伍、四、)
- 六、優化路徑規劃人機介面：本專案新增的路徑規劃功能，最重要的設計是方便易用的人機介面。使用者可在瀏覽地圖時，透過【系統功能】選項，點選【路線規劃】，開啟路徑規劃的對話盒。使用者可依對話的指示，依序點選設定「起點」、「目的地」及「經過點」，並選擇交通工具後，按【路徑規劃】按鈕，其「距離最短」(以紅色標示)及「時間最短」(以綠色標示)路線，即會顯示在畫面上，並列出經過道路的名稱及距離。(詳見第五章、第一節、伍、五、)
- 七、提供離線地圖檔(MBTiles)產製功能：本專案開發動態範圍的離線地圖供應機制，讓民眾可在有 Wi-Fi 網路的狀態先下載儲存指定範圍的地圖，再以第三方的 APP 開啟預先儲存的離線地圖使用。使用者除在圖資服務雲新的首頁主畫面提供超連結圖示外，可在瀏覽地圖時，可透過【系統功能】選項，點選【離線地圖申請】，開啟離線地圖申請的對話框，並以游標框選所要申請範圍，並填寫申請人資料後，提出申請。申請資料經審核後，系統會產製離線地圖檔，並以 Email 通知申請人下載，下載的離線地圖檔可使用 OruxMaps、綠野遊踪及隨行地圖等 APP 開啟使用。
- 八、新增地圖旋轉檢視功能：本專案配合文字向量圖磚及手機版地圖顯示應用，新增地圖旋轉檢視功能，並可在所有底圖及圖層

使用，以增進瀏覽地圖的便利性。使用者在瀏覽地圖時，透過【系統功能】【地圖旋轉檢視】選項，點選【啟用】後，即可使用<alt>+<shift>+滑鼠左鍵，控制地圖旋轉；點選【停用】，地圖會自動回復正北方向。

九、以超連結開啟指定圖層及地號塗色：配合使用者需求，新增 Web Map API，利用 URL 指令，即可顯示圖資服務雲地圖網頁，讓多個地號能同時塗色(或放置圖標)，並套疊所指定的圖層(臺灣通用電子地圖、地籍圖)，以大幅提高應用效益。使用本項功能時，使用者需先依 URL 參數規則，編輯好要查詢的地段及地號(可多筆)資料，並轉貼到瀏覽器的 URL 欄位，程式會讀取使用者輸入的 URL 指令，並分解 URL 指令內容，找出符合需求的地段、地號及圖層資料，即時在地圖上顯示指定地號的塗色，並套疊所指定的圖層。例如以下列 URL 指令，即可顯示對應位置地圖網頁(如圖 5-7)。

[http://maps.nlsc.gov.tw/O09/mapshow.action?county=A
&parno=026301340000,026301340001,026301340002&layers=P
HOTO2_B](http://maps.nlsc.gov.tw/O09/mapshow.action?county=A&parno=026301340000,026301340001,026301340002&layers=P HOTO2_B)



圖 5-7 以超連結開啟指定圖層及地號塗色

貳、中文版網頁功能說明

畫面：

內政部國土測繪中心

國土測繪圖資服務雲

English 手機版

進入地圖

到訪人次統計： 圖磚服務人次統計：

累積人數：05677424 累積人數：18677949

線上人數：00000647 線上人數：00000012

總服務人次統計：24355373

NEWS ▶ 營建署-下水道設計計畫資訊整合應用網 介接本服務 2015.09.02 台灣自來水公司停水地址定位查詢 介接本服務 2015.09.02

首頁 | 簡介 | 服務條款 | 圖資說明 | 介接服務 | 常見問答集 | 服務網站列表 | 滿意度調查 | 下載專區

2017世界空間地理資訊傑出獎 地理資訊技術創新獎 2014資訊月 百大創新產品獎

2016雲端物聯網創新獎 政府應用組-傑出應用獎 2014金圖獎 最佳應用系統獎

最新消息

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2017.08.25

- 本中心提供臺中市「東山路縣道129線（D標末至中興嶺段）拓寬工程」向量檔下載使用，詳情請參考 [連結](#)

2017.08.16

- 臺南市「台江大道六段」及嘉義市「彌陀路(忠義橋至學府路)」影像局部更新 [連結](#)

2017.08.11

- 臺中市「水滄經貿路-經貿一路至河南路段」向量局部更新，詳情請參考 [連結](#)

2017.08.11

- 臺灣通用電子地圖異動訊息回報活動最新排名公布，詳情請參考 [連結](#)

2017.08.07

- 本中心105年度基本地形圖第5批更新成果，自即日起對外供應，歡迎各界下載及申請應用，詳情請參考 [連結](#)

好站連結 國土測繪圖資e商城 > 人權大步走 > 教育部人權教育諮詢暨資源中心 > 監察院人權保障主題網 >

到訪人次統計：本日：7905、昨日：10483、本週：33373、本月：49191，圖磚服務：本日：21841、昨日：32008、本週：100424、本月：144685

電話：(04)2252-2966(代表號) 地址：40873台中市南屯區黎明路2段497號4F

內政部國土測繪中心版權所有 ©Copyright 2015

程式畫面說明：

- Header：提供【進入地圖】圖示按鈕，使用者點選後，程式會自動判斷使用者的瀏覽器環境及使用語言，自動顯示最適合的中文版、英文版或手機版地圖。亦可按左側「English」按鈕可跳至英文版網頁，按左側「手機版」按鈕可跳至手機版首頁。
- 跑馬燈：位於Header下方，可顯示最新的重要資訊。
- 功能列：提供「首頁」、「簡介」、「服務條款」、「圖資說明」、「介接服務」、「常見問答集」、「服務網站列表」、「滿意度調查」等功能按鈕。
- 主畫面：右側為「最新消息」，左側以圖示提供「手機版地圖」、「PC版地圖」、「購買圖資」、「離線地圖」、「系統開發」

五大功能，可快速選擇本系統的主要功能。

- 手機版地圖：直接跳至手機版地圖網頁。
- PC 版地圖：提供不支援 HTML 5 的使用者，可選擇使用舊版網站功能。
- 購買圖資：連結國土測繪圖資 e 商城。
- 離線地圖：直接跳至離線地圖申請網頁。
- 系統開發：連結圖資介接服務網站。
- Footer：包括網站使用統計數據、國土測繪中心聯絡資訊及版權宣告。

- 使用者可依需求選擇所需功能，系統會跳至該功能畫面。

一、簡介

畫面：

內政部國土測繪中心
國土測繪圖資服務雲
English
手機版
進入地圖

訪客人次統計：
累積人數：0:5:6:7:7:0:0:1
線上人數：0:0:0:0:0:6:3:7
總服務人次統計：
累積人數：1:8:6:7:6:3:8:5
線上人數：0:0:0:0:0:6:6
總服務人次統計：24353386

NEWS > 1.01 中華民國交通部公路總局監理空間資訊介接本系統圖磚服務

首頁 簡介 服務條款 圖資說明 介接服務 常見問答集 服務網站列表 滿意度調查 下載專區

系統簡介

※本服務建議使用 Firefox(火狐)、Google Chrome 瀏覽器，以享受完整服務。

內政部國土測繪中心(以下簡稱本中心)為整合本中心臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果圖、地籍圖等核心、基礎圖資供各界應用，建置「國土測繪圖資服務雲」(簡稱「圖資服務雲」，以下簡稱本服務；前身為「國土測繪圖資網路地圖服務系統」)，以全方位服務的理念，提供共通的規格與統一的圖資，供各界介接應用，讓全民共享最新的國土測繪圖資。

本服務現階段可供套疊圖資為臺灣通用電子地圖(含正射影像)、國土利用調查成果圖、段籍圖、地籍圖、行政區界圖、政府開放資料之各圖資及內政部營建署城鄉發展分署授權之都市計畫土地使用分區、非都市土地使用分區及金門縣政府授權的正射影像等各式圖層供套疊。

為符合開放資料(Open Data)潮流，提供管有圖資全面開放 OGC WMS、WMFS(圖磚)服務，及 Web Map API 服務，使用者無需申請即可免費使用。開放 OGC WMS 及 WMFS(圖磚)服務的圖資為：臺灣通用電子地圖(含正射影像)、國土利用調查成果圖、段籍圖、行政區界圖。各機關及民間企業可介接本服務於其網站網頁上，提供網頁地圖定位標示、瀏覽、查詢。

如機關或企業用於所在地標示或需要顯示地理位置之相關應用請 Web Map API 服務。

最新消息

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2017.08.25
●本中心提供臺中市「東山路縣道129線(D標未至中興橋段)拓寬工程」向量檔下載使用，詳情請參考 [連結](#)

2017.08.16
●臺南市「台江大道六段」及嘉義市「彌陀路(忠義橋至學府路)」影像局部更新 [連結](#)

2017.08.11
●臺中市「水滸經貿路-經貿一路至河南路段」向量局部更新，詳情請參考 [連結](#)

2017.08.11
●臺灣通用電子地圖異動訊息回報活動最新排名公布，詳情請參考 [連結](#)

2017.08.07
●本中心105年度基本地形圖號5世更新版

程式畫面說明：

- 於主畫面顯示系統簡介資料內容。
- 提供 Web Map API 服務的範例說明：
 - 按【一般使用者 (嵌入網頁內靜態地圖)】，可顯示範例說明。
 - 按【專業使用者 (嵌入網頁內動態地圖)】，可顯示範例說明。

二、服務條款

畫面：



The screenshot shows the homepage of the National Land Surveying and Mapping Service (NLSM). The header includes the NLSM logo, navigation links (Home, Introduction, Terms of Service, Map Information, Service Introduction, Common Questions, Service Site List, Satisfaction Survey, Download Area), and a news section. The main content area is titled "服務條款" (Terms of Service) and contains the following text:

內政部國土測繪中心(以下簡稱本中心)國土測繪圖資服務雲(以下簡稱本服務)·服務系統網址為 <http://maps.nlsc.gov.tw>·當您使用本服務時即代表無條件同意本使用條款：

- 1、本服務係指下列事項：
 - (1) Web Map API服務-一般使用者(靜態地圖, Static Maps)：指您使用本系統中提供的人機界面(Web Maps API服務-一般使用者)人工操作產製並取得靜態地圖(地圖圖片檔)，但不代表您取得著作權。
 - (2) Web Map API服務-專業使用者(動態地圖)：指您可以將本服務動態地圖嵌入至網站或網頁內用於地點標註、介紹...等用途。
 - (3) OGC WMS、圖磚(WMTS)服務。
- 2、如應用本服務於非法用途，則不符合本使用條款。
- 3、本中心對於本服務的可用性、及時性、安全性或可靠性不需承擔任何責任，亦即本中心不需負責您應用本系統、本服務或圖資錯誤等異常所造成的任何損失。本中心亦有權在未事前通知您的情況下，隨時修改、暫停或終止本服務，本中心並不需承擔任何責任。
- 4、除了下列網站，都可使用本服務來使用免費地圖，但本系統保留未來中止服務、改成付費服務、在地圖上放置廣告等的權利。
 - (1) 您的網站只開放給付費且需登入才能看到本服務提供地圖的消費者使用。
 - (2) 您的網站只能在私人公司內部或內部網路中使用，但以公益、防救災、合法學校教學等應用不在此限。

程式畫面說明：

- 於主畫面顯示服務條款內容。

三、圖資說明

畫面：



The screenshot shows the "圖資說明" (Map Information) page on the NLSM website. The page lists various map services and their details:

圖資名稱	日期
臺灣通用電子地圖	日期:2016.01.01 -
臺灣通用電子地圖(套疊等高線)	日期:2016.01.01 -

圖資說明：

本系統臺灣通用電子地圖的標高點及等高線資料係由基本圖(89至103年測製)內高程資料所萃取轉製，因部分作業區測製年代相距較大，致相鄰作業區銜接處存有高程資料不一致的現象，為求圖面美觀，等高線已進行順接處理；另部分地區測製年代久遠，圖上所載高程資料可能與現況差異較大。綜上，本系統圖資上的標高點及等高線資料僅供參考，請小心謹慎使用。

目前等高線僅顯示200公尺以上高程。
請參考基本圖測製年代範圍圖(按此)；基本地形圖網站(按此)

備註：

Taiwan e-Map 日期:2015.11.19 -

程式畫面說明：

- 於主畫面顯示本系統所提供的圖資項目清單。
- 點選「圖資名稱」後，顯示該項圖資說明內容。

四、介接服務

畫面：



程式畫面說明：

- 直接連結圖資服務介接說明網站主畫面，方便使用者瀏覽。

五、常見問答集

畫面：



程式畫面說明：

- 於主畫面顯示本系統常見問答集。
- 點選「常見問題」後，顯示該常見問題的解答內容。

六、服務網站列表

畫面一：

內政部國土測繪中心
國土測繪圖資服務雲
 English 手機版

進入地圖

到訪人次統計： 總服務人次統計：
 累積人數：05677001 累積人數：18876386
 線上人數：00000637 線上人數：0000066
 總服務人次統計：24353386

NEWS ▶ 資訊管理系統 介接本服務 2014.10.02 行政院農業委員會林務局林火危險度預警資訊系統 介接本服務 2014.10.02

首頁 簡介 服務條款 圖資說明 介接服務 常見問答集 服務網站列表 滿意度調查 下載專區

服務網站列表

介接網站登錄 資料修改

政府 工商 教育

上一頁 1 2 3 4 5 下一頁

編號	網站	網站簡介
57148	內政部國土測繪中心 National Land Surveying and Mapping Center 全球資訊網	本中心負責辦理國家基礎測繪工作，建立全國性測繪成果，提供各界參考應用，進入本中心全球資訊網，即可獲得相關測繪知識、政府公開資訊，亦可透過網路查詢申購服務，取得所需圖資。
54647	國土測繪圖資服務雲	整合本中心臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果圖、地籍圖等核心、基礎圖資，提供的網路地圖服務，前身為國土測繪圖資網路地圖服務系統。
53403	國土測繪圖資e商城	國土測繪圖資e商城(前身為國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站)

畫面二：

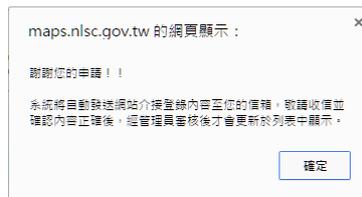
介接網站登錄

* 網站類別：	請選擇 ▾
* 網站名稱：	<input type="text"/>
網站LOGO URL： (建議大小 180 x 40)	例：http://maps.nslc.gov.tw/xxx.gif
* 網站URL：	例：http://maps.nslc.gov.tw 或 https://maps.nslc.gov.tw
#WMS介接IP： (多組 IP 請換行輸入) 此項資訊不公開；IP,URL 請擇一輸入	例：117.56.11.134
#WMTS/WMS 使用 Server URL： 此項資訊不公開；IP,URL請擇一輸入	例：maps.nslc.gov.tw
* 網站簡介：	<input type="text"/>
請留下您的連絡資訊	
連絡人：	<input type="text"/>
* E-mail：	例：mail@xxx.com.tw
電話：	例：04-12345678#1

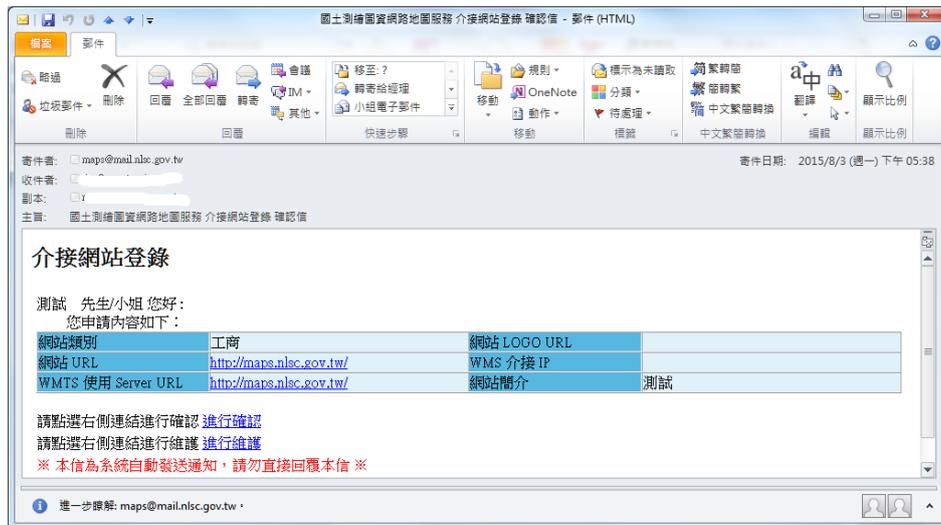
輸入內容需經E-Mail確認(請檢查信箱)後,再經系統管理員審核後才會公開

※ 請檢查是否有漏填或填錯之處再行送出(* 必須輸入, # 兩者輸入其一), 感謝您的合作!

畫面三：



畫面四：



程式畫面說明：

- 於主畫面顯示與本系統相關的服務網站列表及網站簡介。
- 點選「網站圖示」後，可連結至該網站。
- 使用者可點選右上角【介接網站登錄】按鈕，進行介接網站資料登錄。(畫面二)
 - 填寫完成後，按【送出】按鈕，出現資料確認視窗。(畫面三)
 - 系統即發送 Email 至您的信箱，請收信後，點選「進行確認」。(畫面四)
 - 確認後，系統將會自動通知管理員，待管理員審核後將會更新於列表中。
- 使用者可點選畫面一右上角【資料修改】按鈕，進行介接網站資料維護。

七、滿意度調查

畫面：

圖資服務雲 手機版 總服務人次統計：24364085

NEWS ▶ 106年度服務滿意度調查 2017.03.10 臺南市府城區歷史文化地理資訊系統 介接本服務 2017.01.25 本報獲 壹網國際 5

首頁 簡介 服務條款 圖資說明 介接服務 常見問答集 服務網站列表 滿意度調查 下載專區

🏆 2017世界空間地理資訊標出獎 地理資訊技術創新獎
🏆 2014資訊月 百大創新產品獎
🏆 2018臺灣物聯網創新獎 政府應用組-標出應用獎
🏆 2014金圖獎 最佳應用系統獎

滿意度調查

親愛的受訪者您好：
為持續構建本系統的服務品質，請您將【使用的感受】就以下問題予以填復，您對本系統服務之滿意度，將是本中心後續作為的重要參考，謝謝您的協助！
敬祝 身體健康，萬事如意！

主辦單位：內政部國土測繪中心

- 請問您對我們網站的圖資內容滿意度滿意嗎？ A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意
- 請問您對我們網站的圖資瀏覽速度滿意嗎？ A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意
- 請問您對我們網站的全面開放的OGC WMS、WMTS地圖服務供其他平台(如實價登錄...)網站使用地圖，滿意嗎？ A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意
- 請問您對我們提供的地圖圖資服務滿意嗎？ A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意
- 請您給我們網站服務一個整體評價？ A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意

如您有任何建議請填寫

智慧資訊鏈使用地圖 上方的「滿意度」功能反應

如需回覆請留您的E-MAIL

※ 請檢查是否有漏填或填錯之處再行送出，感謝您的合作！

程式畫面說明：

- 使用者可依畫面指示填寫滿意度調查表。
- 填寫完成，按【送出】按鈕，可將填寫資料送至伺服器儲存。

八、下載專區

畫面：

內政部國土測繪中心 到訪人次統計： 圖資服務人次統計：

國土測繪 English 手機版 進入地圖

累積人數：05679387 累積人數：18685035
線上人數：0000297 線上人數：0000020
總服務人次統計：24364422

NEWS ▶ 1.05 高雄市政府區政管理系統 介接本服務 2014.12.27 宜蘭縣政府住宅及不動產地理資訊系統 介接本服務 2014.12.27

首頁 簡介 服務條款 圖資說明 介接服務 常見問答集 服務網站列表 滿意度調查 下載專區

下載專區

名稱	版本	大小	更新日期	預覽	下載
Web Map API一般教學手冊	1.1	4MB	20161213	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
國土測繪圖資服務雲系統操作說明手冊	2.0	7.8MB	20161013	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
Web Map API專業教學手冊	2.0	4MB	20161013	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
Web Map API專業使用者範例檔	2.0	0.5MB	20161013		<input type="button" value="↓"/>
Web Map API專業使用者範例檔(英文版)	1.2	0.5MB	20151125		<input type="button" value="↓"/>
Android OruxMaps APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	2017/1		20170121		<input type="button" value="↓"/>
Android Locus APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	2017/1		20170121		<input type="button" value="↓"/>
[政府開放資料]臺灣通用電子地圖(套疊等高線)圖磚封裝檔(GIS用)	2017/8/15	1.10GB	20170816		<input type="button" value="↓"/>
[政府開放資料]臺灣通用電子地圖(不含等高線)圖磚封裝檔(GIS用)	2017/8/15	1.06MB	20170816		<input type="button" value="↓"/>

程式畫面說明：

- 於主畫面顯示本系統所提供的下載資料清單。
- 使用者可依需要，點選【預覽】按鈕，以預覽文件內容，或按【下載】按鈕，下載該文件。

九、最新消息

畫面：

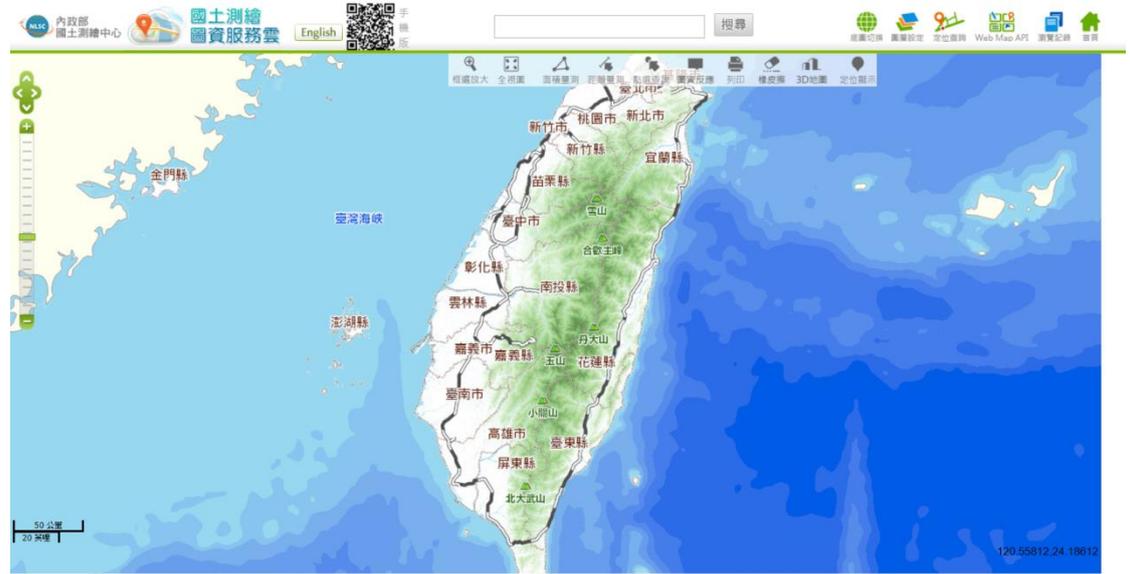
The screenshot displays the homepage of the National Geomatics Engineering Center (國土測繪圖資服務雲). The header includes the center's name, a language selector (English), and a mobile version link. A navigation bar contains links for Home, Introduction, Service Terms, Map Explanation, Service Introduction, Common Questions, Service Site List, Satisfaction Survey, and Download Area. A news section features several award announcements from 2014 and 2016. The main content area is divided into sections for Mobile Map, PC Map, Map Purchase, Offline Map, and System Development. A 'Latest News' sidebar on the right lists recent updates with dates and brief descriptions, each accompanied by a 'Link' button. A pagination control is visible at the top of the news sidebar.

程式畫面說明：

- 最新消息顯示於畫面右側，可點選【連結】，以瀏覽消息內容。
- 可點選【頁次編號】換頁。

十、PC 版地圖(舊版網站)

畫面：



程式畫面說明：

- 使用不支援 HTML 5 瀏覽器的使用者，可以按【PC 版地圖(舊版網站)】圖示，可跳至舊版網站及圖台操作，如畫面所示。

十一、購買圖資

畫面：



程式畫面說明：

- 直接連結「國土測繪圖資e商城」網站首頁，方便使用者可查詢或申購基本地形圖等測繪成果。

十二、系統開發

畫面：



程式畫面說明：

- 直接連結「圖資介接服務說明網站」首頁。
- 使用者可依需要申請 Web Map API、OGC WMS、OGC WMTS、OGC WFS 的介接。

參、英文版網頁功能說明

畫面：

The screenshot shows the English version of the Taiwan MAP Service website. At the top, there is a header with the NLSC logo, the text 'National Land Surveying and Mapping Center', and 'Taiwan MAP Service'. A 'Browse Map' button is prominently displayed. To the right, there are several award logos and a '中文版' button. Below the header is a navigation bar with links: About, Viewer, Privacy Policy, GIS Data, FAQs, User Feedback, Download. The main content area is divided into two columns. The left column contains an 'About' section with text describing the service. The right column contains a 'Latest News' section with a list of news items and a page number selector (1, 2).

程式畫面說明：

- Header：提供【Browse Map (進入地圖)】圖示按鈕，使用者點選後，進入英文版地圖。亦可按右側【中文版】按鈕可跳至中文版網頁。
- 跑馬燈：位於 Header 下方，以英文顯示最新的重要資訊。
- 功能列：提供「About (簡介)」、「Viewer (圖台)」、「Privacy Policy (服務條款)」、「GIS Data (圖資說明)」、「FAQs (常見問題集)」、「User Feedback (滿意度調查)」、「Download (下載專區)」等功能按鈕，操作方式同中文版。
- 主畫面：顯示「About (系統簡介)」，提供 Web Map API 服務的英文範例說明。
- 右側為「Latest News (最新消息)」，可點選【Link】，以瀏覽消息內容，亦可點選【頁次編號】換頁查詢。

肆、手機版網頁功能說明

畫面：

國土測繪
圖資服務雲

獲獎殊榮

news 2017.01.24 桃園市道路資訊查詢系統 介接本服務 2017.01.13

- 進入地圖
- 最新消息
- 系統簡介
- 服務條款
- 圖資說明
- 常見問答
- 服務網站
- 滿意調查
- 下載專區
- 好站連結
- PC版
- English

到訪人次統計
累積人數：05680362
線上人數：00000079

圖磚服務人次統計
累積人數：18688377
線上人數：00000015

總服務人次統計：24368739

電話：(04)2252-2966(代表號)
地址：40873台中市南屯區黎明路2段497號4F
©2017內政部國土測繪中心All rights reserved.

程式畫面說明：

- 提供【進入地圖】、【最新消息】、【系統簡介】、【服務條款】、【圖資說明】、【常見問題】、【服務網站】、【滿意調查】、【下載專區】、【好站連結】等連結圖示，可依不同解析度、不同方向的手機與平板等行動裝置，提供最佳的視覺體驗。
- 所連結的網頁均以響應式網頁技術設計。
- 按【獲獎殊榮】圖示，出現獲獎紀錄視窗。

一、手機版-最新消息

畫面：



程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，顯示最新消息列表，可點選【連結】，可以瀏覽消息內容。

二、手機版-系統簡介

畫面：



程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，顯示系統簡介資料內容。
- 按【一般使用者 (嵌入網頁內靜態地圖)】，可顯示範例說明。
- 按【專業使用者 (嵌入網頁內動態地圖)】，可顯示範例說明。

三、手機版-服務條款

畫面：



程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，顯示服務條款內容。

四、手機版-圖資說明

畫面：



程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，顯示本系統所提供的圖資清單。
- 點選「圖資名稱」後，顯示該項圖資說明內容。

五、手機版-常見問題

畫面：



程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，顯示本系統常見問答集。
- 點選「常見問題」後，顯示該常見問題的解答內容。

六、手機版-服務網站

畫面：



程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，顯示相關網站列表。
- 可以點選瀏覽「政府」、「工商」、「教育」網站類別。
- 【介接網站登錄】及【資料修改】功能同 PC 版。
- 點選「網站名稱」後，可連結至該網站。

七、手機版-滿意調查

畫面：

內政部國土測繪中心
國土測繪圖資服務雲

滿意度調查

親愛的受訪者您好：
為持續提升本系統的服務品質，請您將【使用的感受】於以下問卷予以填寫，您對本系統服務之滿意度，將是本中心後續作為的重要參考，謝謝您的協助！
敬祝 身體健康、萬事如意！
主辦單位：內政部國土測繪中心

1.請問您對我們網站的圖資內容滿意度滿意嗎？
 A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意

2.請問您對我們網站的圖資瀏覽速度滿意嗎？
 A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意

3.請問您對我們網站的全面開放的OGC WMS、WMTS地圖服務供其他平台(如實價登錄...)網站使用地圖，滿意嗎？
 A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意

4.請問您對我們提供的地籍圖資服務滿意嗎？
 A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意

5.請您給我們網站服務一個整體評價？
 A.非常滿意 B.滿意 C.無意見 D.不滿意 E.非常不滿意

如您有任何建議請填寫

如需回覆，請簡您的E-MAIL

※ 請檢查是否有漏填或填錯之處再行送出，感謝您的合作！

程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，可依畫面指示填寫滿意度調查表。
- 填寫完成，按【送出】按鈕，可將填寫資料送至伺服器儲存。

八、手機版-下載專區

畫面：

內政部國土測繪中心
國土測繪圖資服務雲

下載專區

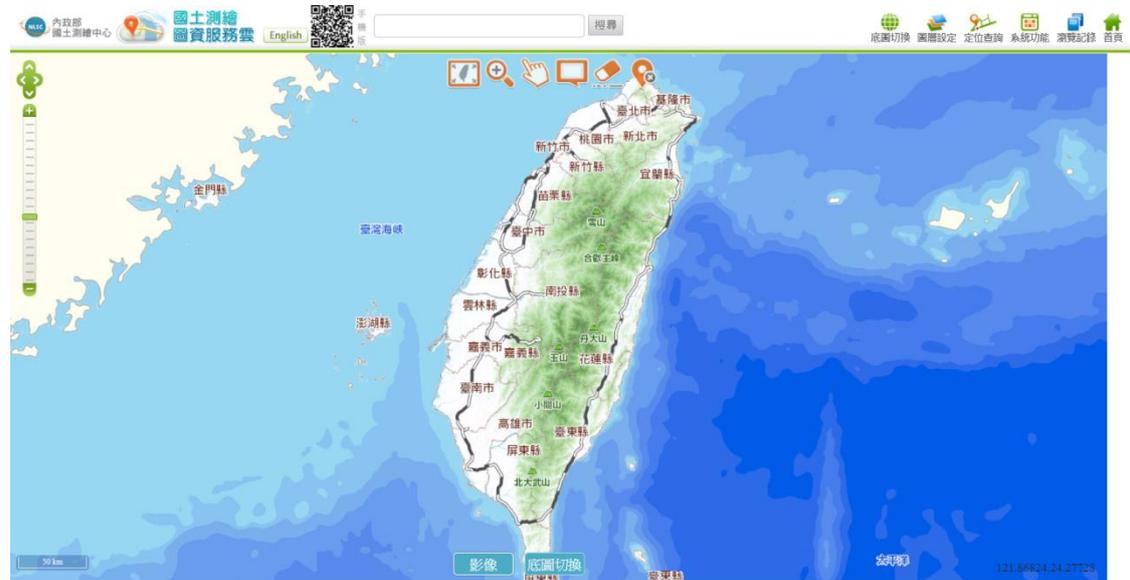
名稱	版本	大小	更新日期	預覽	下載
Web Map API一般教學手冊	1.1	4MB	20161213	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
國土測繪圖資服務雲系統操作說明手冊	2.0	7.8MB	20161013	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
Web Map API專業教學手冊	2.0	4MB	20161013	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
Web Map API專業使用者範例檔	2.0	0.5MB	20161013	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
Web Map API專業使用者範例檔(英文版)	1.2	0.5MB	20151125	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
Android OruxMaps APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	2017/1		20170121	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
Android Locus APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	2017/1		20170121	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>
[政府開放資料]臺灣通用電子地圖(套疊等高線)圖磚封裝檔(GIS用)	2017/8/15	1.10GB	20170816	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="↓"/>

程式畫面說明：

- 以響應式網頁技術設計，顯示本系統所提供的下載資料清單。
- 點選【預覽】可以預覽文件內容。點選【下載】可以下載該文件。

伍、PC 版圖台功能說明

畫面：

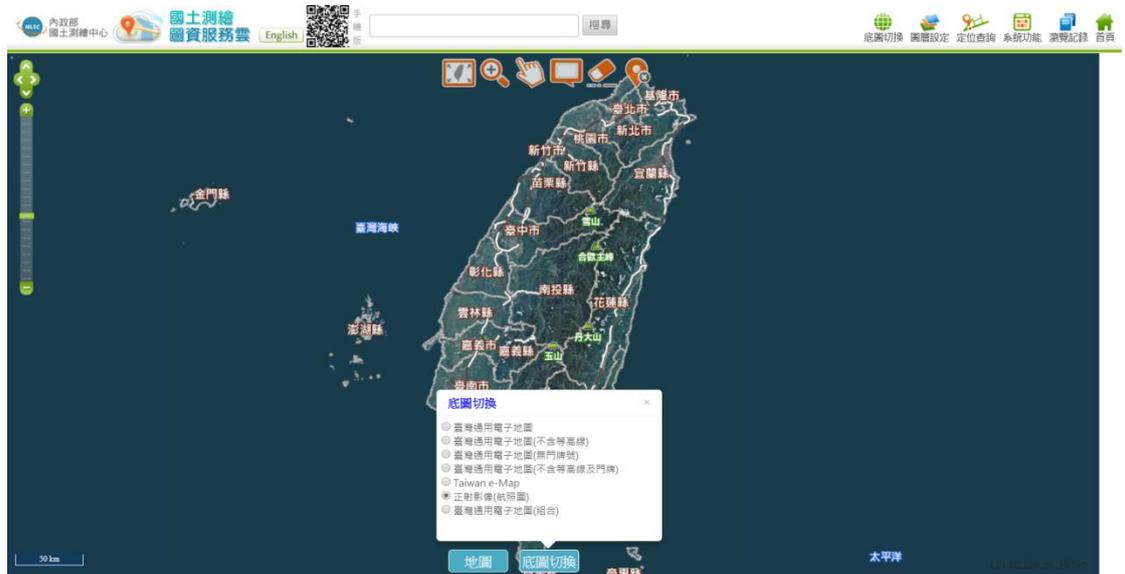


程式畫面說明：

- 畫面上方 Header 由左至右提供：
 - **【國土測繪中心網站】**、**【圖資服務雲網頁】**、**【英文版網頁】** 及 **【手機版網頁】** 的超連結按鈕。
 - 模糊搜尋功能的資料輸入框及 **【搜尋】** 按鈕。
 - 功能區：提供 **【底圖切換】**、**【圖層設定】**、**【定位查詢】**、**【系統功能】**、**【瀏覽紀錄】** 及 **【首頁】** 等功能按鈕。
- 地圖頁面右側提供「地圖縮放桿」，可變更圖磚階層，快速縮小放大地圖，並提供上、下、左、右平移按鈕。
- 地圖頁面正上方提供「地圖工具列」：包括 **【全視界】**、**【框選放大】**、**【點選查詢】**、**【圖資反應】**、**【清除圖標】**、**【定位圖標隱藏】** 圖示按鈕，可快速操作地圖。
- 地圖頁面正下方提供 **【底圖切換】** 的快速按鈕。
- 地圖頁面右下方顯示游標位置，點選後可切換 **【WGS84】**、**【TWD97】** 坐標系。

一、底圖切換

畫面一：正射影像(航照圖)



畫面二：臺灣通用電子地圖



程式畫面說明：

- 提供【臺灣通用電子地圖】、【臺灣通用電子地圖(不含等高線)】、【臺灣通用電子地圖(無門牌號)】、【臺灣通用電子地圖(不含等高線及門牌)】、【Taiwan e-Map】、【正射影像(航照圖)】、【臺灣通用電子地圖(組合)】等7種底圖，可供切換。

二、圖層設定

畫面一：圖層選擇



畫面二：圖層顯示設定



程式畫面說明：

- 提供【基本底圖】、【土地圖層】、【航照影像】、【衛星影像】、【環境圖層】、【交通網路】、【歷史圖層】、【其他圖層】、【向量圖層】等圖層類別，近百種套疊圖層可供選擇。(套疊圖層可於「服務監控分析管理-WEB 網站管理」中進行設定。
- 可於對話窗進行套疊圖層是否顯示、顯示順序及透明度的設定(如畫面二)。

三、定位查詢

畫面一：



畫面二：門牌定位查詢

定位查詢

門牌 行政區 道路 地號 地標 坐標

建議使用正上方的模糊搜尋功能找尋地址。

縣市 ▾ 鄉鎮市區 ▾ 路名 ▾

巷 ▾ 弄 ▾ 號 檢 索

建議使用正上方的模糊搜尋功能找尋地址。

畫面三：行政區定位查詢

定位查詢

門牌 行政區 道路 地號 地標 坐標

縣市 ▾ 鄉鎮市區 ▾ 村里 ▾ 定 位

畫面四：道路定位查詢

定位查詢

門牌 行政區 道路 地號 地標 坐標

*為必須選取欄位。
如「道路定位」可以單選「道路名稱」進行定位

* 縣市 ▾ 路名查詢 * 鄉鎮市區 ▾

* 道路名稱 ▾

交叉路口 ▾ 定 位

畫面五：地號定位查詢

定位查詢

門牌 行政區 道路 地號 地標 坐標

僅供空間相對位置參考使用，查詢之地籍資料如涉及土地實際權利界址，應以各地政事務所鑑界為準。

縣市-鄉鎮市區: 縣市 ▾ 鄉鎮市區 ▾

地段: 代碼 ▾ ----- ▾

地號: 定位

(範例: 200-1、0220-0001)

畫面六：地標定位查詢

定位查詢

門牌 行政區 道路 地號 地標 坐標

縣市 ▾ 類別 ▾

請選擇類別 ▾ 檢索

畫面七：坐標定位查詢

定位查詢

門牌 行政區 道路 地號 地標 坐標

東經: 度 分 秒

北緯: 度 分 秒 定位

經度: 緯度: 定位

■ TWD97坐標

分帶: TWD97 (121度)台灣 ▾ 轉換97坐標

x: y: 定位

程式畫面說明：

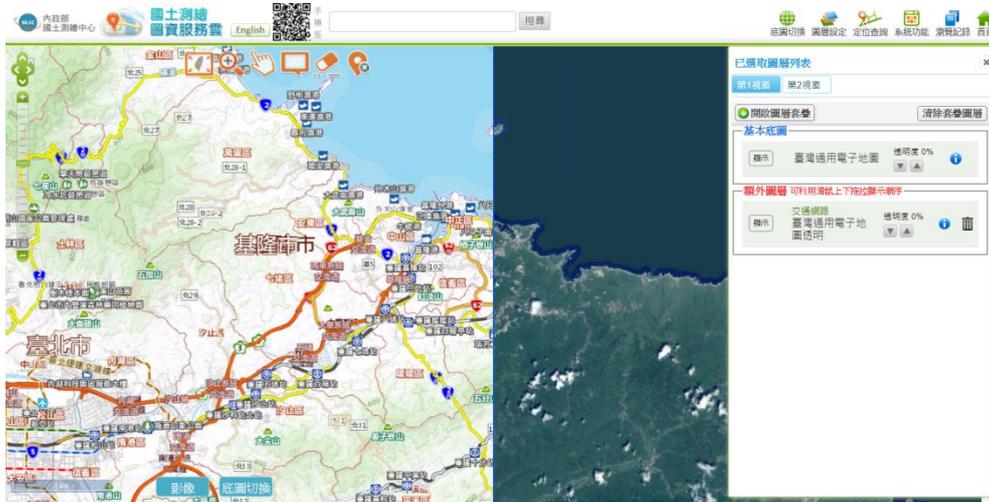
- 提供【門牌定位】、【行政區定位】、【道路定位】、【路口定位】、【地號定位】、【地標定位】、【坐標定位】等7種定位查詢。
 - 門牌定位查詢：依畫面二指示，於對話窗輸入地址資料，按【檢索】按鈕，系即可快速顯示該地址位置的地圖，該門牌坐落會以圖示標示於地圖上。
 - 行政區定位查詢：依畫面三指示，於對話窗輸入行政區資料，按【定位】按鈕，系統列出符合的查詢條件的地址選單，點

選後，即可快速顯示該行政區位置的地圖，該行政區或村里範圍會以著色和圖示標示於地圖上，並會加註行政區名。

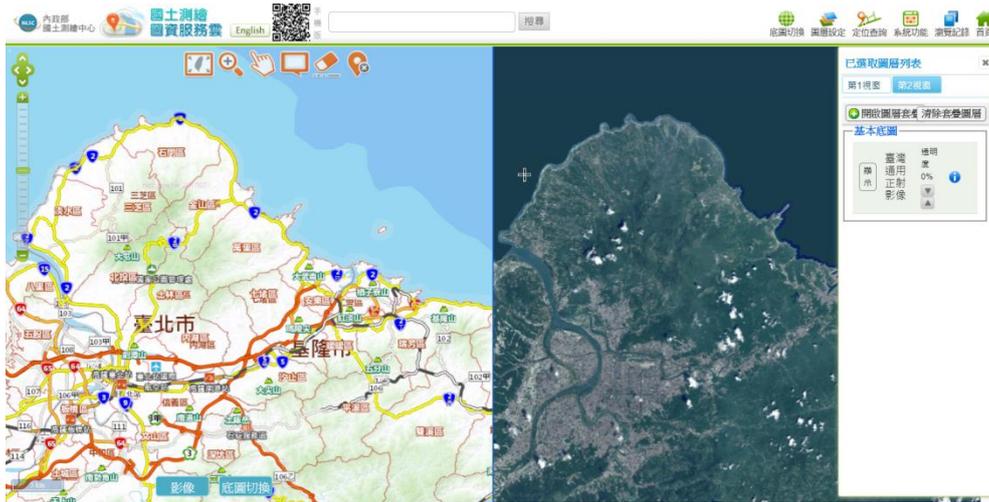
- 道路定位查詢：依畫面四指示，於對話窗輸入道路及交叉路口資料，按【定位】按鈕，系統即可快速顯示該道路位置的地圖。
- 地號定位查詢：依畫面五指示，於對話窗輸入地段、地號資料，按【定位】按鈕，系統即可快速顯示該地號位置的地圖，並會以圖示將該地號標示於地圖上。
- 地標定位查詢：依畫面六指示，於對話窗輸入地標資料，按【檢索】按鈕，系統列出符合的查詢條件的地標選單，點選後，即可快速顯示該地標位置的地圖，並會以圖示將該地標標示於地圖上。
- 坐標定位查詢：依畫面七指示，於對話窗輸入坐標資料，按【定位】按鈕，系統即可快速顯示該坐標位置的地圖，並會以圖示將該地點標示於地圖上。

四、雙地圖視窗

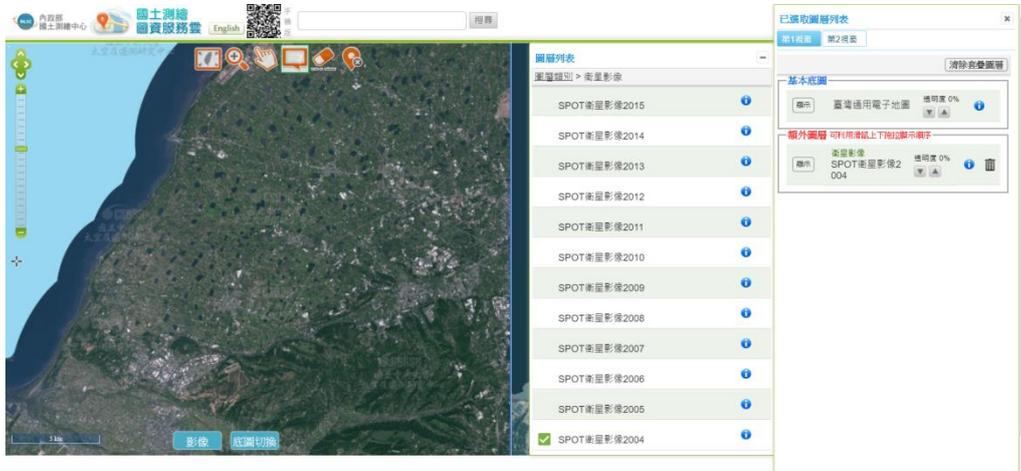
畫面一：鄰圖連續模式



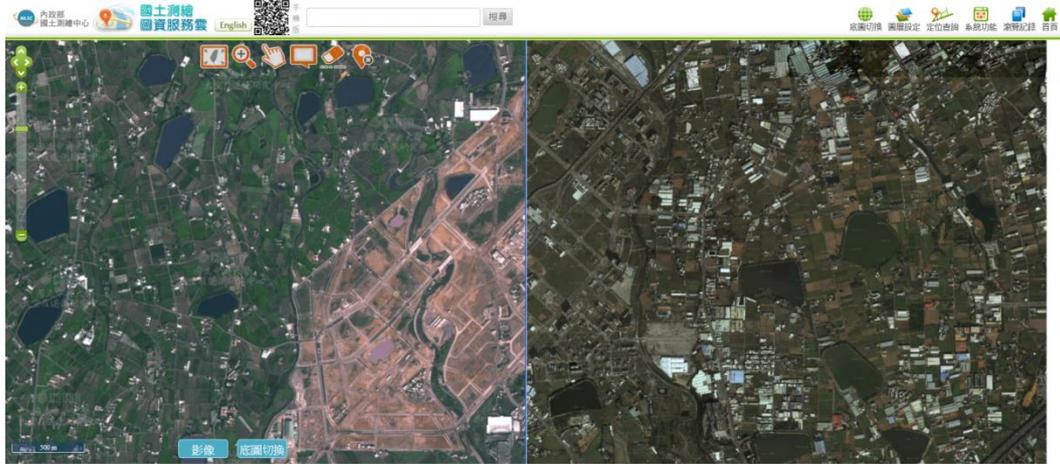
畫面二：相同視景模式



畫面三：圖層套疊設定



畫面四：地貌變化比較



程式畫面說明：

- 鄰圖連續模式：(畫面一)
 - 使用者執行雙地圖視窗操作，選擇【系統功能】>【雙地圖視窗】，點選【開啟鄰圖連續模式】。
 - 於「第一視窗」執行【圖層套疊設定】。(畫面三)
 - 於「第二視窗」執行【圖層套疊設定】。
- 相同視景模式：(畫面二)
 - 使用者執行雙地圖視窗操作，選擇【系統功能】>【雙地圖視窗】，點選【開啟相同視景模式】。
 - 於「第一視窗」執行【圖層套疊設定】。
 - 於「第二視窗」執行【圖層套疊設定】。
- 載入不同時期的地圖，可用於比較地貌的變化。(畫面四)
- 關閉雙地圖視窗：點選【關閉】。

五、路徑規劃

畫面一：



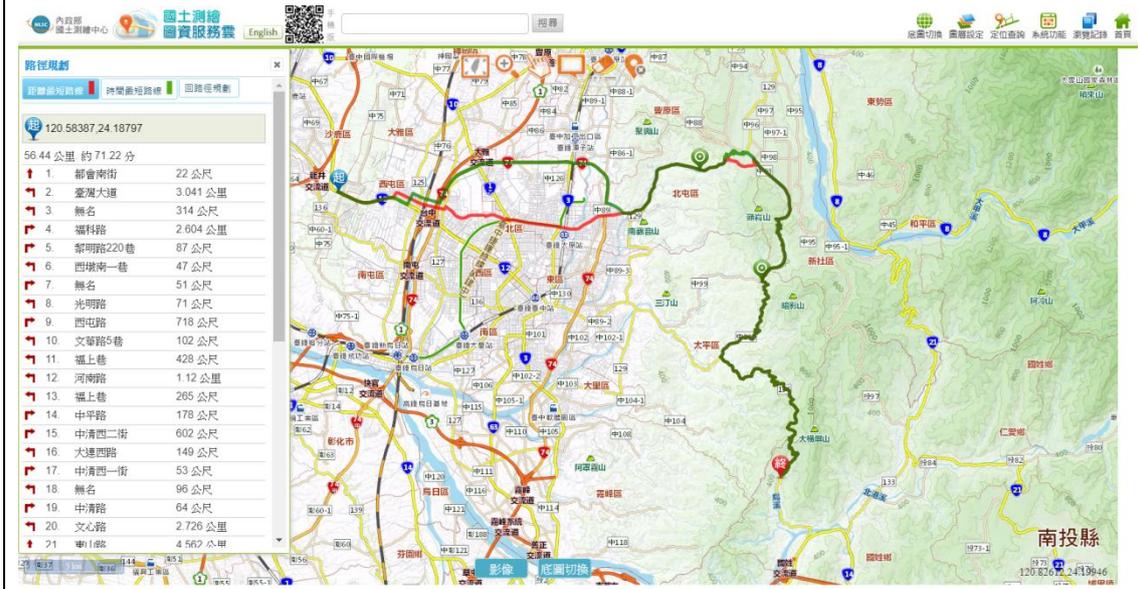
畫面二：



畫面三：



畫面四：



程式畫面說明：

- 選擇【系統功能】>【路徑規劃】，出現路徑規劃對話盒。(畫面一)
- 依指示，輸入起點、目的地、經過點，以及交通工具(開車或步行)等參數。(畫面二)
 - 可以點選螢幕上的任意點位，設為起點、目的地及經過點。路徑規劃時，可以選擇多個經過點，而且各個經過點也可以任意調整順序，再配合距離最短、時間最短等兩種同時計算的成果，就可充分滿足「替代路線」的需求。
 - 可以滑鼠右鍵開啟「快速功能區」，設定起點、目的地。(畫面三)
 - 起點、經過點及目的地可對調。
 - 選擇「交通工具」(開車及步行)，按【進行規劃】按鈕。
- 顯示路線詳細資料。(畫面四)
 - 點選【距離最短路線(紅色)】按鈕，顯示距離最短路線經過道路清單距離。
 - 點選【時間最短路線(綠色)】按鈕，顯示時間最短路線經過道路清單距離。

臺灣通用電子地圖道路中線圖層並無「可通行之交通工具」欄位，因此無法像Google地圖一樣，提供多種交通工具的選項。為了能實作出更多的路徑規劃應用，本專案自行擬訂道路等級編碼之通行速度表，開發出「開車」、「步行」兩種選項的「距離最短」、「時間最短」等多種不同的路徑規劃。

表 5-1 道路等級編碼之通行速度表

道路等級分級碼	車行速度 (km/hr)	可否步行
國道(HW)	100	否
國道附屬道路(HU)	90	否
公務專用道路(OE)	50	否
市區快速道路(RE)	70	否
省道(1W)、省道共線(1U)	60	
省道快速公路(1E)	80	否
市區道路 (路、街)(RD)	50	
市區道路 (巷、弄)(AL)	40	
區塊道路 (BR)	40	
縣道(2W)、縣道共線(2U)	50	
鄉道(3W)、鄉道共線(3U)	40	
產業道路(4W)	30	
有路名但無法歸類(OR)、無路名(OT)	30	

路徑規劃程式開發時，曾實際測試下列4個案例，在相同起終點之最短路徑查詢條件下，比較：圖資服務雲(汽車)、Google地圖(不避開高速公路)的回應時間、路徑長度(單位為公尺)。兩種軟體雖然圖資不同，但回傳結果總長度及經過道路(用KML檢視)都很接近，表示兩種軟體幾乎都選擇了相同的道路線。

- 1.屏東(120.47893,22.76581)—高雄(120.44776,22.75603)：4938公尺
- 2.高雄市區(120.33737,22.63159)—(120.33552,22.63179)：508公尺
- 3.屏東(120.69155,22.18811)—花蓮(121.60290,23.99157)：255.4公里
- 4.高雄(120.33951,22.5589)—臺北(121.52434, 25.06712)：350.8公里

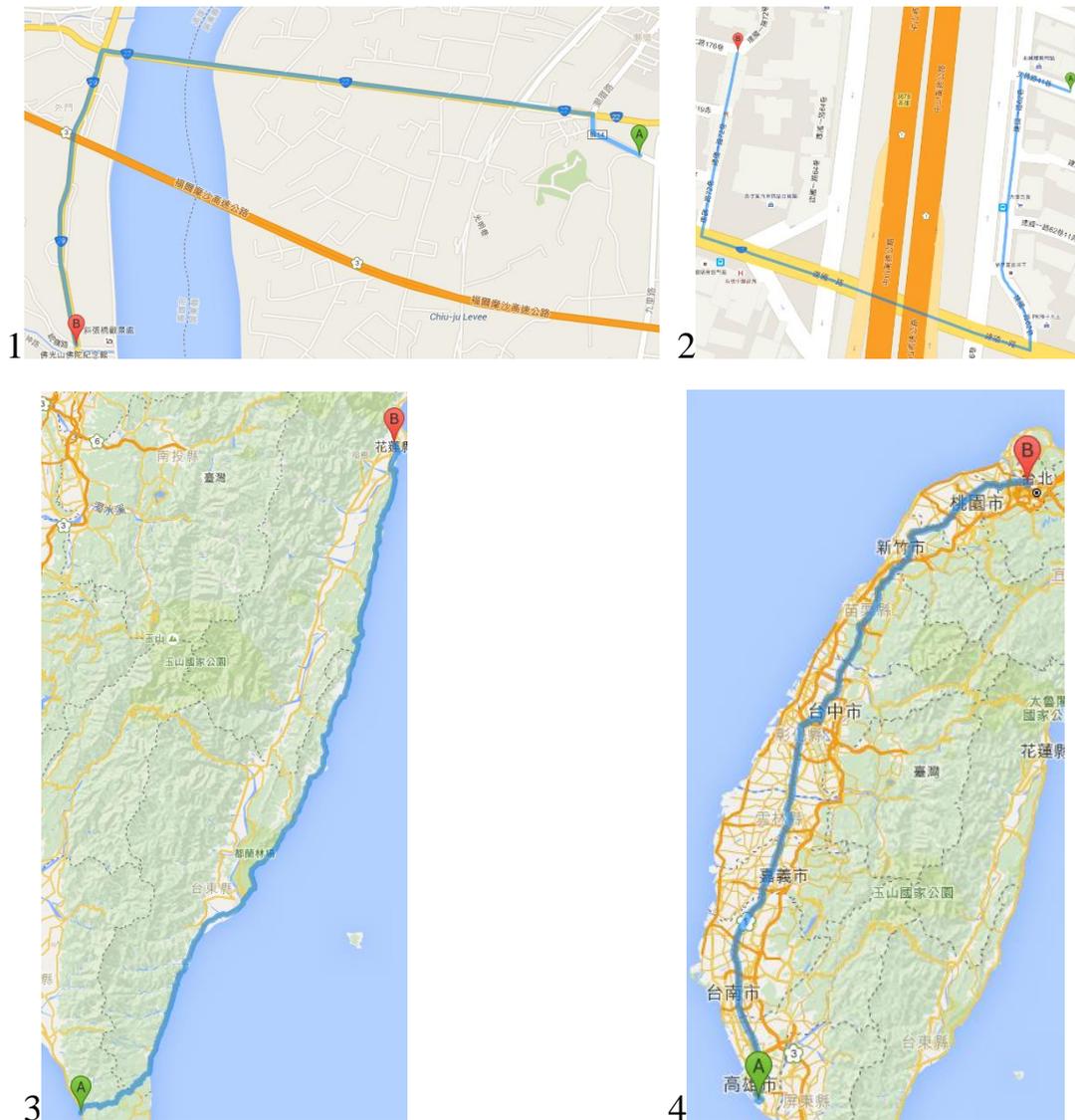
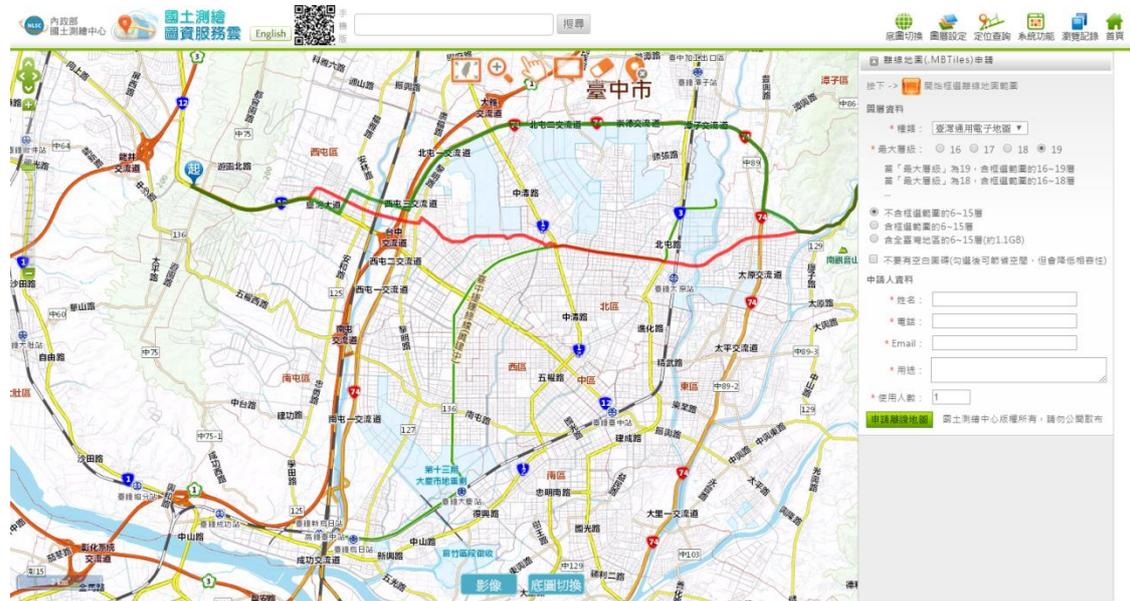


圖 5-8 路徑規劃實際測試案例路線圖

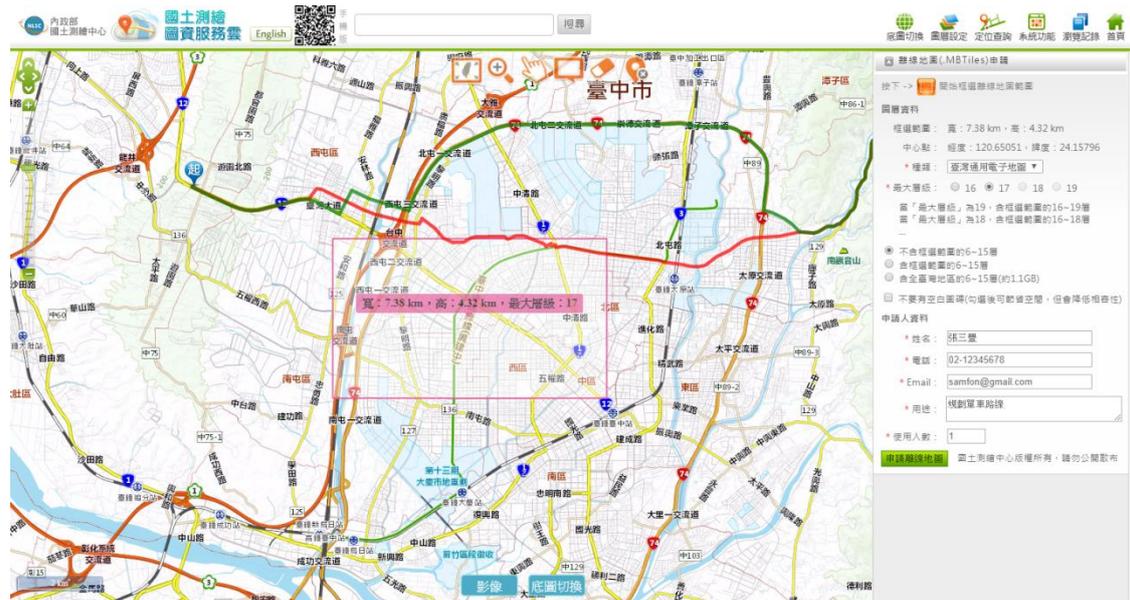
Google地圖路徑規劃功能，成功地整合了大眾運輸的資訊，提供都會區域移動時不可或缺的工具。以Google地圖功能為標竿，有很多可以再精進之處。但是，圖資服務雲目前的工作重點，可能須限縮在測繪圖資服務與增值應用，短期內建議同時針對軟功能與圖資內容進行改善：軟體方面可以發展施工封閉道路的管理機制，強化成果正確性；圖資方面可以強化道路中線圖層內容，增加可通交通工具欄位、增加步道及登山路線的道路，以充實導航的品質。

六、離線地圖申請

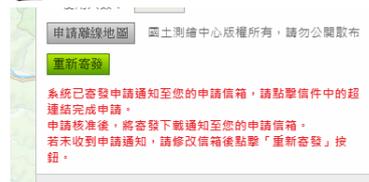
畫面一：



畫面二：



畫面三：



畫面四：

離線地圖申請通知

maps@mail.nslc.gov.tw

寄件日期: 2017/9/12 (週二) 下午 03:04

收件者: [REDACTED]@gmail.com

親愛的用戶您好：

您已於 2017/09/12 15:02:31 申請離線地圖(MBTiles)，圖層種類為：臺灣通用電子地圖。
請點擊下方連結完成申請：

http://117.56.11.134/O09/omClient_confirmOm.action?code=NPcspdo7Ax8%2F41%2BCXdbG4tTjilDqxIkKCHY2jqBa8%3D

若不能點擊，請複製該連結至瀏覽器網址列執行，以便完成申請。

內政部國土測繪中心關心您。

此為系統自動寄發信件，請勿回覆。

畫面五：

離線地圖下載通知

maps@mail.nslc.gov.tw

寄件日期: 2017/9/12 (週二) 下午 03:16

收件者: [REDACTED]@gmail.com

親愛的用戶您好：

您已於 2017/09/12 15:02:31 申請離線地圖(MBTiles)，圖層種類為：臺灣通用電子地圖。
經審核核准、產製，已經可以下載；請點擊下方連結進行下載：

http://117.56.11.134/O09/omClient_d1Om.action?code=NPcspdo7Ax8%2F41%2BCXdbG4tHAlvHvNFci3%2FJvaEA3OcA%3D

若不能點擊，請複製該連結至瀏覽器網址列執行，以便進行下載。

內政部國土測繪中心關心您。

此為系統自動寄發信件，請勿回覆。

程式畫面說明：

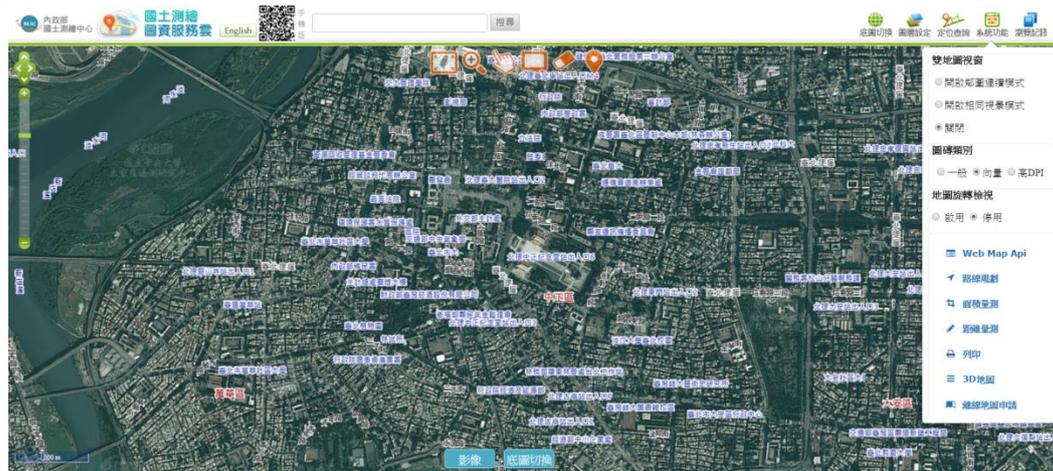
- 使用者先定位地圖視窗到目標區域，啟動離線地圖申請，選擇「系統功能」>【離線地圖申請】，出現離線地圖申請對話盒。(畫面一)
- 輸入申請資料：(畫面二)
 - 按下  框選離線地圖範圍按鈕，以游標框選所要申請範圍。
 - 填寫申請資料(圖資使用目的、預計使用人數，以及 E-mail 帳號等)，按【離線地圖申請】按鈕。
 - 提出申請後，對話盒會出現畫面三的提示訊息。
 - 請依指示收信，並點擊信件中的超連結完成申請。(畫面四)
- 離線地圖申請確認，完成申請核准後，系統寄發下載通知至申請信箱。使用者依通知指示，點擊連結，即可下載所申請的離線地圖檔案。(畫面五)
- 離線地圖檔案可以使用 Android 手機離線地圖 App 開啟應用，例如：OruxMaps、綠野遊踪、隨行地圖(下載離線地圖檔案後儲存到手機即可離線使用，也可以經由 GoogleDrive 轉存檔案)。

由於圖資服務雲-下載專區，已經發佈了 6~15 階層的臺灣通用電子地圖 MBTiles 提供下載，離線地圖申請功能以 16~19 階層為主。使用者框選離線地圖範圍後，系統將依據後端設定的每一申請案可提供圖磚量，自動計算最大尺度(16~19 階層)。若可提供圖磚量為 400 時，申請範圍小於 2.4 平方公里的最大尺度為 19 階層(每一像點約 0.3 公尺)，申請範圍 2.5~9.4 平方公里的最大尺度則為 18 階層(每一像點約 0.6 公尺)...，申請範圍大於 37.7 平方公里的最大尺度則為 16 階層(每一像點約 2.4 公尺)。

圖資服務雲的 PC 版及手機版，都可以申請離線地圖，下載 MBTiles 格式後的離線地圖。MBTiles 係慣用且公開的圖磚資料庫規格，只要有支援的程式庫，就可跨平台 (包含 Android、iOS、Windows、Linux) 使用。

七、圖磚類別

畫面：

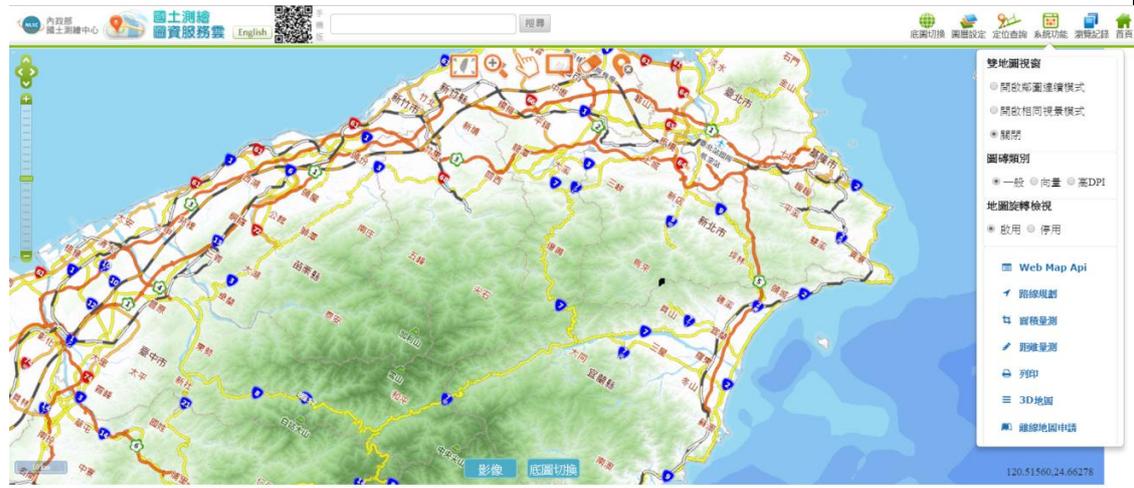


程式畫面說明：

- 點選「圖磚類別」>【向量】，可以套疊文字向量圖磚，文字可以正向顯示。(如畫面藍色字)

八、地圖旋轉檢視

畫面：

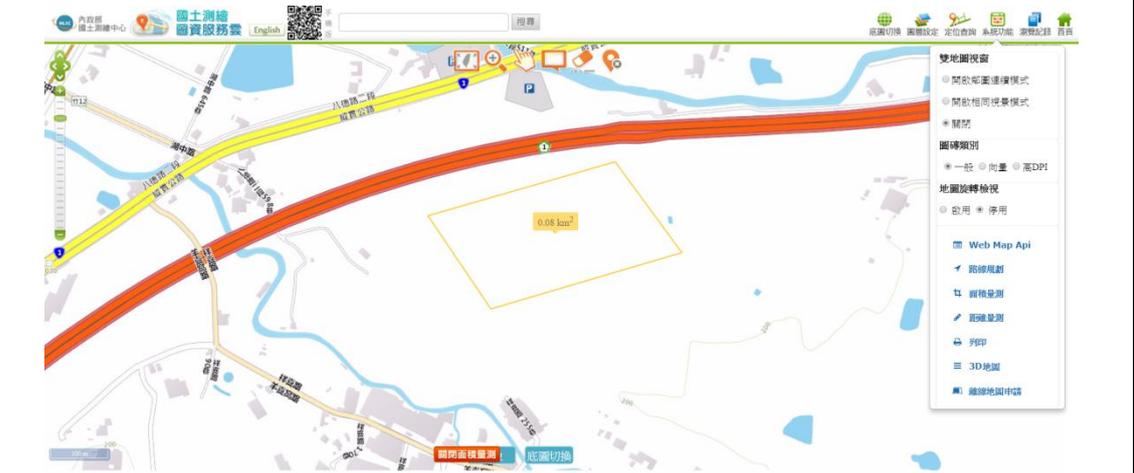


程式畫面說明：

- 點選「系統功能」>「地圖旋轉檢視」>【啟用】。
- 可使用<alt>+<shift>+滑鼠左鍵，控制地圖旋轉。
- 點選【停用】，地圖會自動回復正北方向。

九、面積量測

畫面：

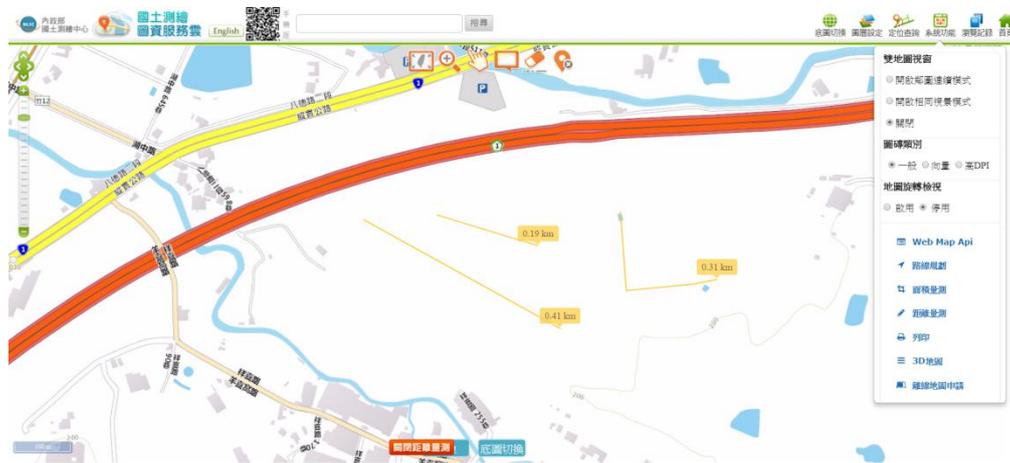


程式畫面說明：

- 點選「系統功能」>【面積量測】，在地圖繪製多邊形，系統會自動計算多邊形的面積顯示於畫面中，連點兩下即可結束繪製動作，點選【關閉面積量測】即回到瀏覽模式。

十、距離量測

畫面：



程式畫面說明：

- 點選「系統功能」>【距離量測】後，在地圖中點選任意點，系統會自動計算各點之間的距離顯示於畫面中，連點兩下即可結束量測動作，點選【關閉距離量測】即可回到瀏覽模式。

十一、3D 地圖

畫面：

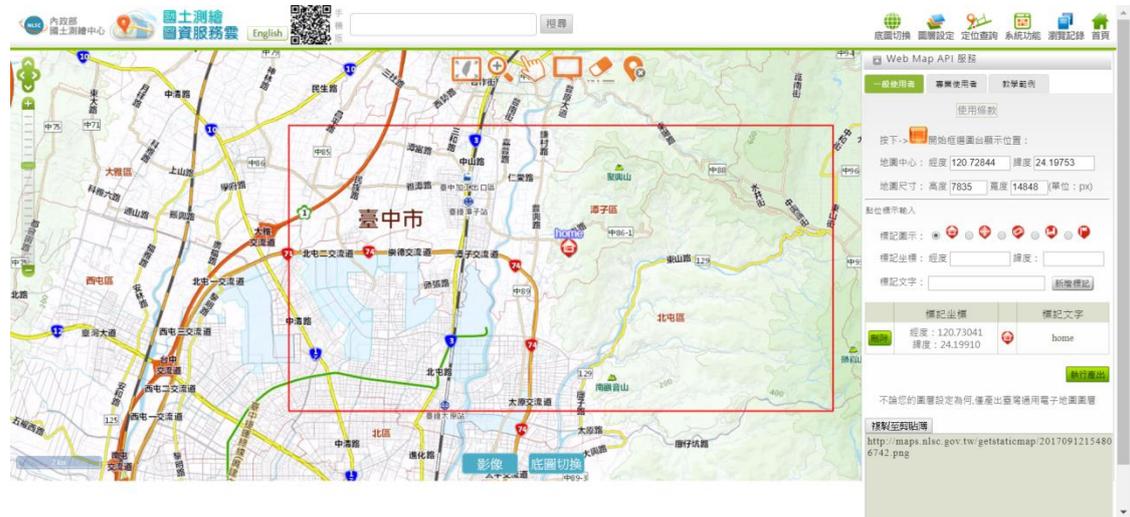


程式畫面說明：

- 點選「系統功能」>【3D地圖】，出現3D圖層列表。
- 點選所需之3D圖層後，會在新分頁中開啟對應的3D地圖展示平台的連結。
- 請使用 Internet Explorer 9 以上 (32 位元)的瀏覽器進行操作。

十二、Web Map Api 服務

畫面一：



畫面二：



畫面三：



畫面四：

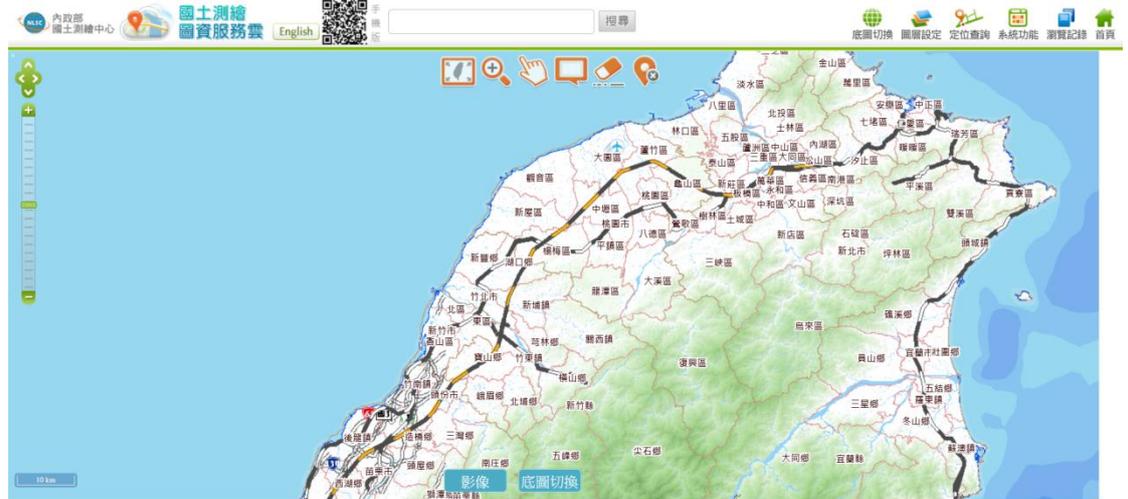


程式畫面說明：

- 使用者需要將地圖嵌入網頁，可以開啟 Web Map Api 服務，選擇【系統功能】>【Web Map Api】，出現 Web Map Api 服務對話盒。
- 一般申請者(靜態地圖)：(畫面一)
 - 按下，以游標框選圖台顯示位置。
 - 點位標示輸入：依序輸入標記圖示、標記坐標、標記文字，按【新增標記】按鈕。
 - 按【執行產出】，於對話盒下方出現靜態地圖的 URL。
- 專業申請者(靜態地圖)：(畫面二)
 - 點位標示輸入：依序輸入定位圖示、定位坐標、標記文字、超連結 URL，按【新增標記】按鈕。
 - 按【執行產出】，出現小視窗，說明使用方法，並產出檔名為「myMark.txt」的外部地標檔。(畫面三)
- 教學範例：(畫面四)
 - 一般教學手冊：顯示一般使用者教學說明。
 - 專業教學手冊：顯示專業使用者教學說明。
 - 專業使用者範例檔：可下載專業使用者範例檔。

十三、地圖工具列

畫面一：



畫面二：



畫面三：

圖資問題反應

* 圖資問題類別：請選擇

* 圖資問題內容：

* 圖資問題坐標：經度 120.97161 緯度 24.84972

請留下您的連絡電話

* 您的大名：

E-mail：

電話：

※ 請檢查是否有漏填或填錯之處再行送出(* 必須輸入)。感謝您的合作！

送出 取消

程式畫面說明：

- 點選「地圖工具列」圖示可以快速操作地圖功能。
 - ：切換至全視景(以第7階層圖磚顯示完整台灣地區)。
 - ：選框放大功能，依所選區域放大顯示地圖。

：點選查詢功能，點選定位後，出現點位相關資訊小視窗。包含三個屬性項目：基本資訊、土地資訊及地段資訊。包含：行政區、經緯度、面積、使用分區、地類別、公告現值、縣市、地政事務所、鄉鎮市區、地段等土地資訊。(畫面二)

■ ：圖資反應功能，點選定位後，跳出圖資問題反應視窗。填寫所發生的問題，並留下聯絡方式後，按【送出】按鈕存檔。(畫面三)

■ ：清除圖標功能，可清除查詢結果，包括：定位點、查詢結果著色。。

■ ：定位圖標隱藏功能。

十四、瀏覽紀錄

畫面：



程式畫面說明：

- 按【瀏覽紀錄】按鈕，可以列出曾經瀏覽過的地標等位置。
- 點選瀏覽紀錄內容，可以快速移動至該地標位置。

十五、模糊搜尋

畫面：



程式畫面說明：

- 輸入字串，系統列出包含該字串的資料，以供選擇。
- 以智慧型資料篩選機制，採用全文檢索引擎的作法，依使用者輸入文字，提供模糊查詢功能，快速搜尋並定位。

陸、英文版圖台功能說明

畫面：

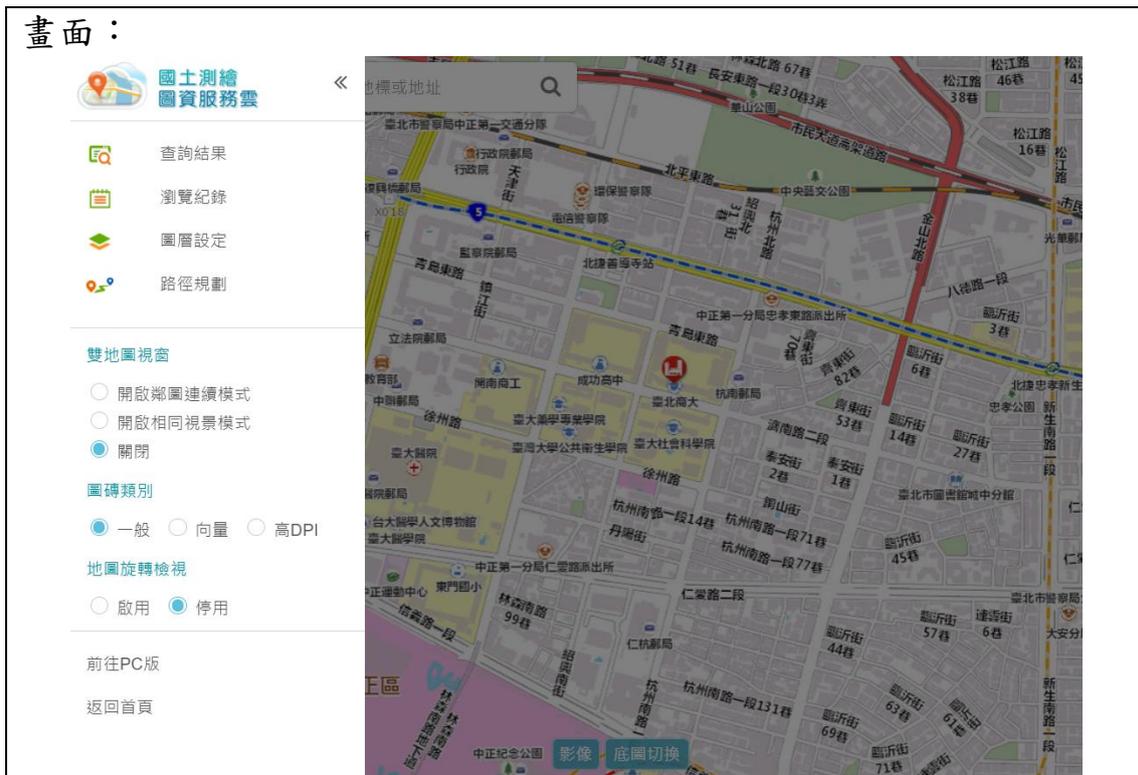


程式畫面說明：

- 畫面上方 Header 由左至右提供：
 - 【國土測繪中心網站】、【圖資服務雲網頁】、【中文版網頁】的超連結按鈕。
 - 模糊搜尋功能的資料輸入框及【搜尋】按鈕。
 - 功能區：提供【底圖切換】、【圖層設定】、【定位查詢】、【系統功能】、【瀏覽紀錄】及【首頁】等功能按鈕。
- 地圖頁面右側提供「地圖縮放桿」，可變更圖磚階層，快速縮小放大地圖，並提供上、下、左、右平移按鈕。
- 地圖頁面正上方提供「地圖工具列」：包括【全視界】、【框選放大】、【點選查詢】、【圖資反應】、【清除圖標】、【定位圖標隱藏】圖示按鈕，可快速操作地圖。
- 地圖頁面正下方提供【底圖切換】的快速按鈕。
- 地圖頁面右下方顯示游標位置坐標。
- 英文版圖台各項功能操作同 PC 版圖台。

柒、手機版圖台功能說明

畫面：



程式畫面說明：

- 按【手機版地圖】按鈕，改以響應式網頁顯示地圖。(如畫面)
- 功能表也會自動切換為下拉式選單或側邊滑出式選單。
- 功能表提供【查詢結果】、【瀏覽紀錄】、【圖層設定】、【路徑規劃】、【雙地圖視窗】、【圖磚類別】、【地圖旋轉檢視】、【前往 PC 版】及【返回首頁】等功能按鈕。
- 功能表右側提供「模糊搜尋」功能的資料輸入框及【搜尋】按鈕。
- 地圖頁面正下方提供【底圖切換】的快速按鈕。
- 地圖頁面右下方顯示游標位置。
- 手機版圖台各項功能操作流程同 PC 版圖台。

為因應電腦及移動裝置之螢幕解析度日漸增大，展示共通平台 PC 版及手機版圖台，已針對使用者定位查詢及 GPS 位置，自動設定到適當比例尺顯圖，然後再由使用者自行放大縮小視景，可以讓圖台資訊更容易閱讀。另外，針對 iPhone、Android 等小

尺寸手機，展示共通平台 PC 版及手機版圖台，也已提供臺灣通用電子地圖(中文版)圖磚文字能選擇高 DPI 放大顯現 (圖 5-9 上圖為預設尺寸，下圖為高 DPI)。



圖 5-9 文字向量圖磚即時放大文字(高 DPI)

第二節 地籍圖資對位及接合處理平台

壹、系統功能架構及主要增修項目

「地籍圖資對位及接合處理平台」係為介接內政部地政司地政資訊作業科地籍圖資源，提供地籍圖對位處理功能，記錄每一個地籍圖管理單元(地段或圖幅)的坐標轉換參數，讓所有地籍圖的坐標系統都统一到 TWD97。其中，圖解數化地籍圖分幅管理地段，則另提供接合參數，將分幅自動接合為整段地籍圖。本平台主要提供地政事務所人員使用，處理轄區內地籍圖

的對位及處理作業。所有進入地籍圖資對位及接合處理平台的電腦，都必須在網站的「系統管理」事先設定 IP 位址，只有 IP 檢查正確的電腦才可以線上進行地籍圖資對位及接合處理等作業。系統會依簽入帳號的權限進行安全管制，也會自動記錄每一使用者的操作資訊。系統功能架構如圖 5-10。

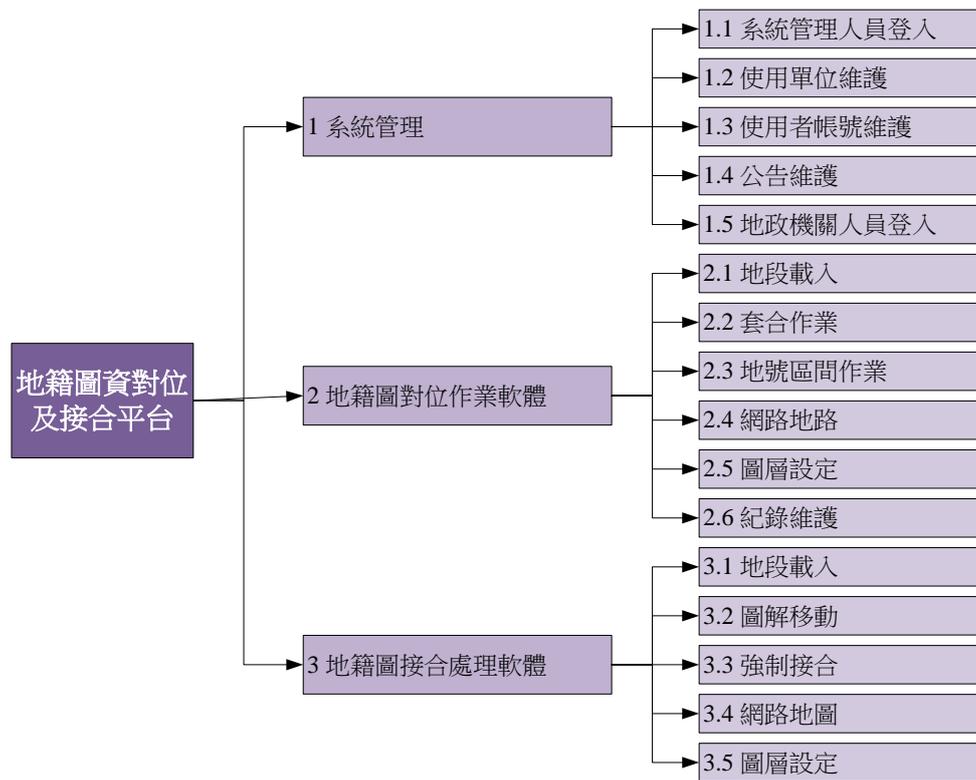


圖 5-10 地籍圖資對位及接合處理平台-系統功能架構圖

「地籍圖資對位及接合處理平台」主要增修項目說明如下：

- 一、增修地籍圖對位處理的人機介面及參數存檔功能：地政事務所的圖解地籍圖數值化成果，大多數採用分幅方式進行管理，每一個圖幅都有獨立的界址點、經界線、宗地資料，一筆土地若同時坐落在多個圖幅時，各個圖幅都會有該筆土地的點線面資料，由於圖解數化的誤差，使分幅拼接時，經界線無法正確接合，造成圖幅線無法自動消除的現象。本專案增修地籍圖對位處理人機介面設定圖幅經界線功能，調整經界線類別參數並可存檔。由於國土測繪圖資服務雲的地籍圖，是分批複製取得，

在地政事務所尚未正式修正經界線類別之前，應用地籍圖資對位作業軟體提供的人機介面，進行經界線類別設定及存檔，就能據以正確產製地籍圖磚。並且，地籍圖資對位作業軟體僅儲存：段代碼(含延伸碼)、圖幅號、界址點號(起點及終點)、經界線類別代碼等參數，當新地籍圖資匯入後並不會影響已存檔的參數，產製圖磚仍可正確。(詳見參、二、(四))

二、提供依對位處理後地籍圖強制接合成整段功能：對位成果強制接合，是今年度新開發的功能。增修「地籍圖資對位作業軟體」(S09TRANS.exe)，提供經界線類別設定及坐標轉換參數存檔功能。「地籍圖資接合處理軟體」(S09MAPSS.exe)也配合增修，利用「地籍圖資對位作業軟體」完成的坐標轉換參數，將同地段各個圖幅轉換坐標，再將相同地號跨越圖幅的宗地多邊形，模擬形態學影像處理的閉合(closing)演算，先膨脹(dilation)再侵蝕(erosion)的技術，消除相同地號多邊形之間的縫隙。圖 5-11 圖解數化分幅地籍圖(左)是同一宗土地跨了 4 個圖幅，在不同圖幅的宗地分別以不同顏色表示 5 個多邊形，圖 5-11 圖解數化分幅地籍圖(右)則是強制接合處理後的多邊形。比較強制接合前後宗地的界址點(藍色的小方塊)，驗證界址點位變化情形，可以判斷成果是否符合期望。

這項新技術，可以在傳統方式無法完成接圖的誤差較大的宗地，順利完成分幅地籍圖強制接合處理，讓圖解地籍圖數值化分幅管理，在接合成整段地籍圖時能有完整的宗地經界線。

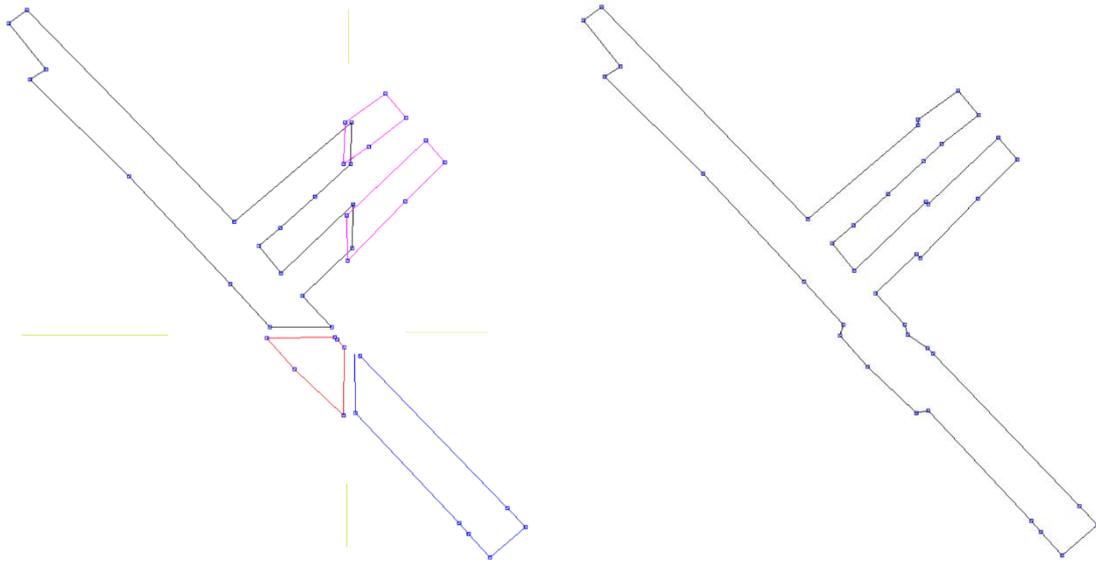


圖 5- 11 圖解數化分幅地籍圖之宗地強制接合處理前後示意圖

貳、系統管理

一、系統管理人員 (國土測繪中心) 登入

畫面一：

程式畫面說明：

- 連結系統網站並點選右上角【登入】鍵，顯示登入畫面。輸入系統管理人員帳號及密碼按【登入】後，即可透過管理頁面，建立各縣市地政單位資料及維護。

二、使用單位維護

畫面：

畫面二：

程式畫面說明：

- 點選「系統管理」之【IP 設定】按鈕(畫面一)，建立各縣地政機關資料及維護使用者資料。
- 在左側列表點選指定單位(地政局)。①
- 新增所屬組織單位(地政事務所)。②
- 輸入組織單位(地政事務所)資料。③
- 點選「儲存」按鈕，即於列表新增完成。

三、使用者帳號維護

畫面：

The screenshot displays a web-based user management interface. At the top, there is a search form with fields for '帳號' (Account), '中文名稱' (Chinese Name), '所屬組織' (Organization), and '啟用' (Status), along with a '查詢' (Search) button. Below the search form is a table listing users with columns for '帳號', '中文姓名', '所屬組織', '權限類別', '啟用', and '維護'. The 'WRIGHT' user is highlighted, and a modal window titled '維護組織成員' (Maintain Organization Member) is open, showing the user's details and allowing for updates. The modal includes fields for '帳號', '中文姓名', '密碼', '所屬組織', '權限類別', and '啟用', with '儲存' (Save) and '取消' (Cancel) buttons at the bottom.

帳號	中文姓名	所屬組織	權限類別	啟用	維護
HATEST	光特測試		一般使用者	開啟	維護 刪除
WRIGHT	鳳山地政	鳳山地政事務所	管理者	開啟	維護 刪除
H00001					維護 刪除
GIS					維護 刪除
TEST1					維護 刪除

維護組織成員

* 帳號: WRIGHT
* 中文姓名: 鳳山地政
* 密碼: ●●●●
* 所屬組織: 鳳山地政事務所
* 權限類別: ● 管理者 ○ 一般使用者
* 啟用: ● 開啟 ○ 關閉

儲存 取消

程式畫面說明：

- 依據使用權限設定之階層，維護原帳號以及其管理人員帳號之相關使用者基本資訊（帳號、中文姓名、密碼、所屬單位、使用者類型類別及啟用否）。
 - 點選「系統管理」之【使用者管理】按鈕。①
 - 輸入檢索條件（皆無填選，則顯示所有使用者）後，點選【查詢】按鈕，以列表方式顯示查詢結果。②
 - 點選【維護】按鈕，顯示該使用者之基本資訊，並於編修完成後，點選【儲存】按鈕，即完成更新使用者資訊。③
 - 依據實際使用狀況，得點選【刪除】按鈕，即可刪除該使用者帳號。④

四、公告維護

畫面：

標題	更新時間	執行	新增
1. 地籍圖資對位及接合處理平台於105年7月15日建置完成，開始平行測試。	20160712	<input type="button" value="更新"/>	<input type="button" value="刪除"/>
2. 地籍圖對位作業軟體將於105年6月16日進行第1次整合測試。	20160601	<input type="button" value="更新"/>	<input type="button" value="刪除"/>

新增公告訊息 ✕

※公告內容

程式畫面說明：

- 點選【新增】按鈕。
- 填寫文字訊息內容。
- 點選下方【確定】按鈕，發送訊息。
- 如需修改內容，只要點選列表上的【更新】按鈕，將內容修改後，按【確定】按鈕即可，如不顯示，則點選【刪除】按鈕。

五、一般使用者 (地政機關人員) 登入

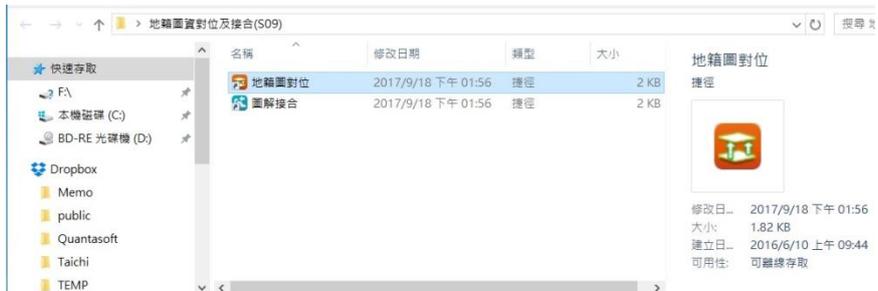
畫面一：



畫面二：



畫面三：



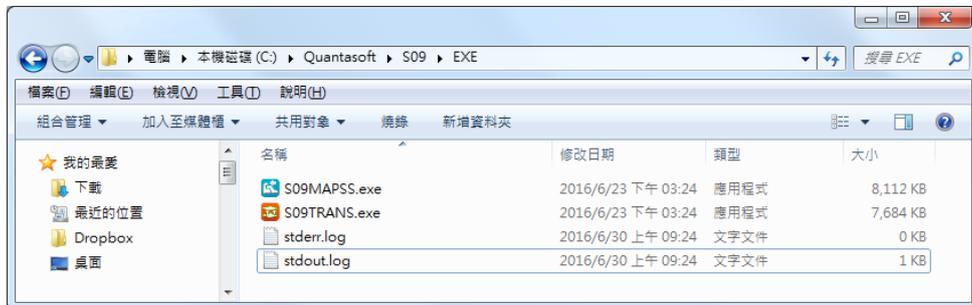
程式畫面說明：

- 使用對象為地政機關人員，需先取得系統管理人員編列的使用者帳號，才可進入「地籍圖資對位及接合處理平台」(有鎖 IP 只提供地政局及地政事務所使用)。
- 進入網站後，輸入使用者帳號及密碼，經過驗證無誤後，方能進入系統，可以下載操作手冊及安裝程式【地籍圖資對位及接合.exe】。
- 安裝程式下載後，點選執行檔，即可在 PC 上進行軟體安裝程序。(畫面二)
- 安裝完成後，會在 C:\QUANTASOFT\ 解壓出 S09 目錄，並且桌面會出現【地籍圖資對位及接合(S09)】，執行裏面的【地籍圖對位】或【圖解接合】，就可開始作業。(畫面三)
- 對位及接合作業時，所有地籍圖資及參數設定檔，都是來自遠端的【地籍圖資對位及接合處理平台】，也不會在本機儲存圖資。

參、地籍圖對位作業軟體功能說明

一、執行啟動程式

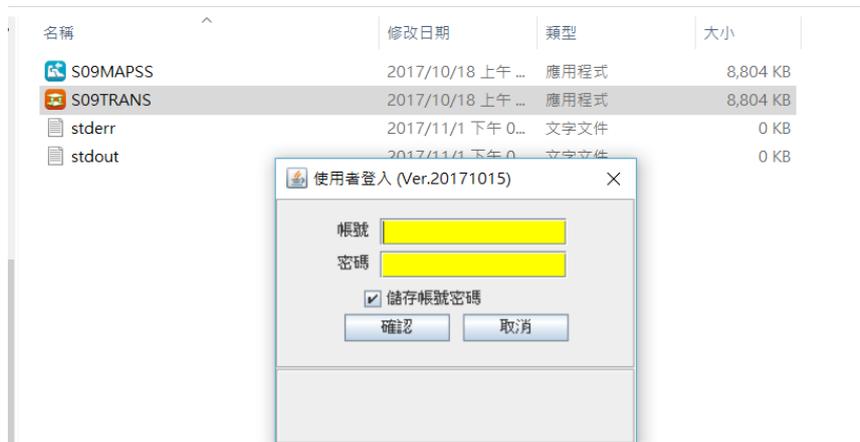
畫面一：



畫面二：



畫面三：



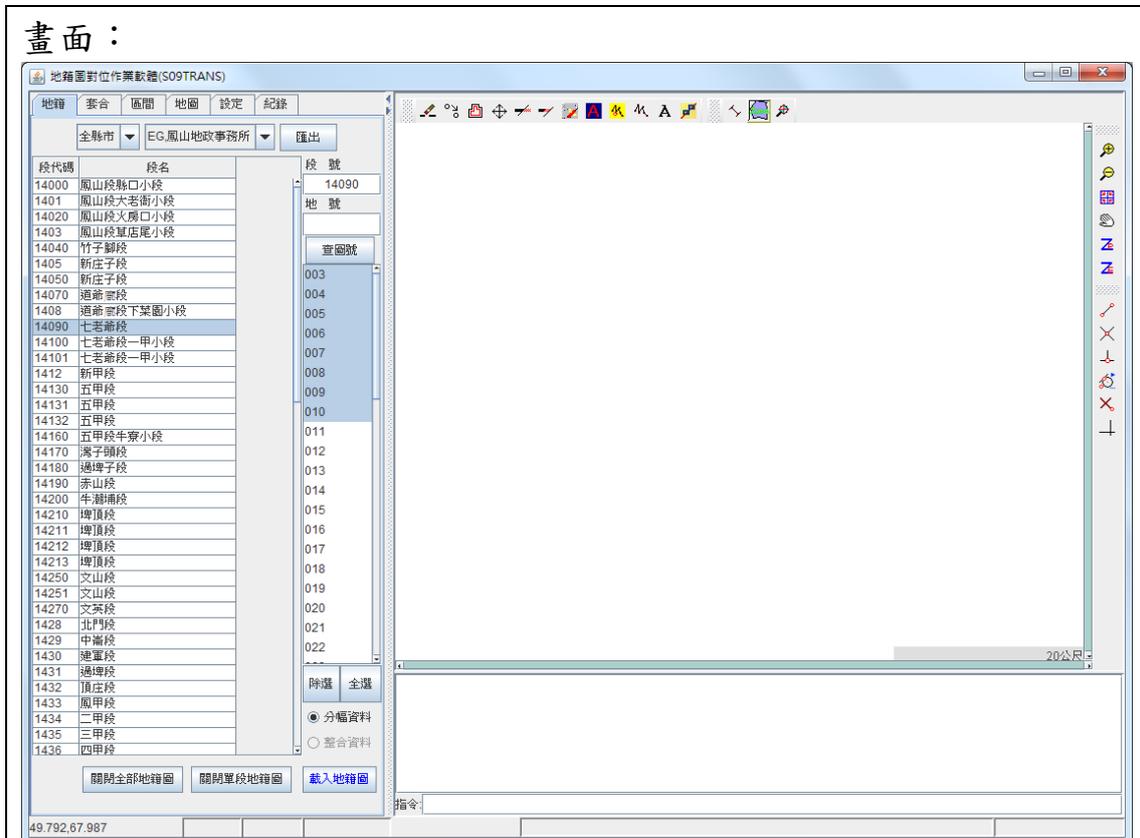
程式畫面說明：

- 至 C:\QUANTASOFT\S09\EXE 執行對位作業(S09TRANS.exe)。
- 國土測繪中心從內政部(中辦)全國土地基本資料庫，同步取得的地籍圖資，已經完成所有地段概略的對位作業，並據以產製及發布地籍圖磚。
- 地政事務所測量管理人員，隨時都可以再針對轄區內各個地段(或圖幅)的地籍圖，利用本程式進行精確的對位作業。國土測繪中心將會採用新的對位參數定期自動重製地籍圖磚。
- 地政事務所測量管理人員，若有異動(例：三圖合一)地段管理方式或坐標系統，必須執行本程式，將地籍圖正確對位。
- 本程式登入時，除了比對使用者代碼、通行碼(如畫面三)，也會執行 IP 管制。建立使用者時，須一併指定網際網路的 IP。
- 本程式執行時，系統訊息會輸出到兩個 log 檔(參考畫面一)。

二、地籍圖對位作業

(一) 地段載入

畫面：

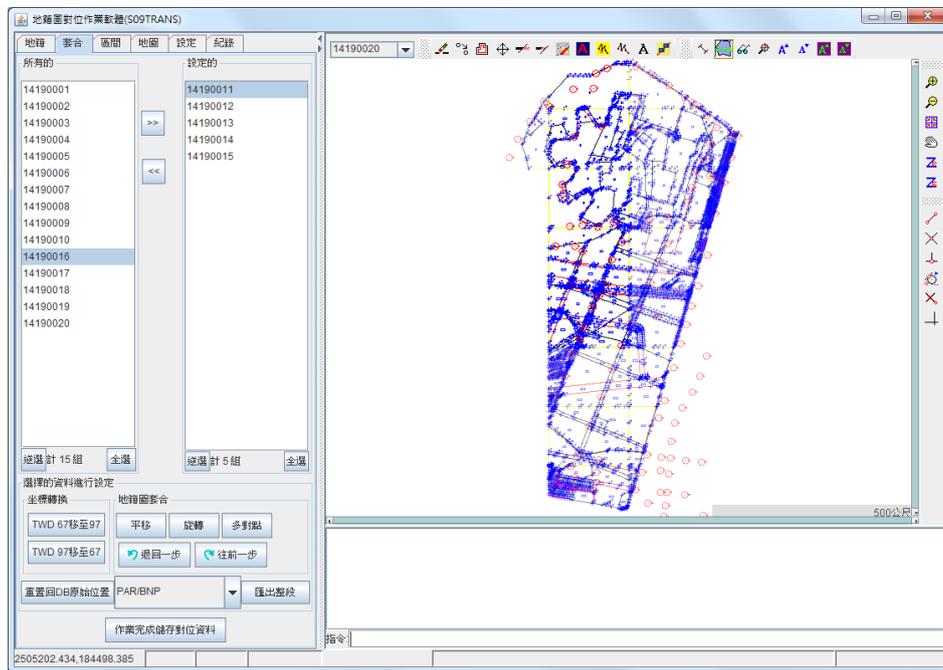


程式畫面說明：

- 地籍圖載入(含數值、圖解數化地籍圖)，可同時載入多段至顯圖區。圖解數化地籍圖可載入整段管理圖資，也可指定圖幅號載入。
- 可輸入地號查找所在圖幅。
- 按下「匯出」功能，可匯出各地段的(區間)坐標轉換參數成果(XML格式)，以提供給地政事務所的地政整合系統—測量管理子系統—土地段籍資料盤點，匯入地籍資料庫的地段屬性、地號區間、地籍圖對位處理參數...等(SECT_*)資料集使用。

(二) 套合作業

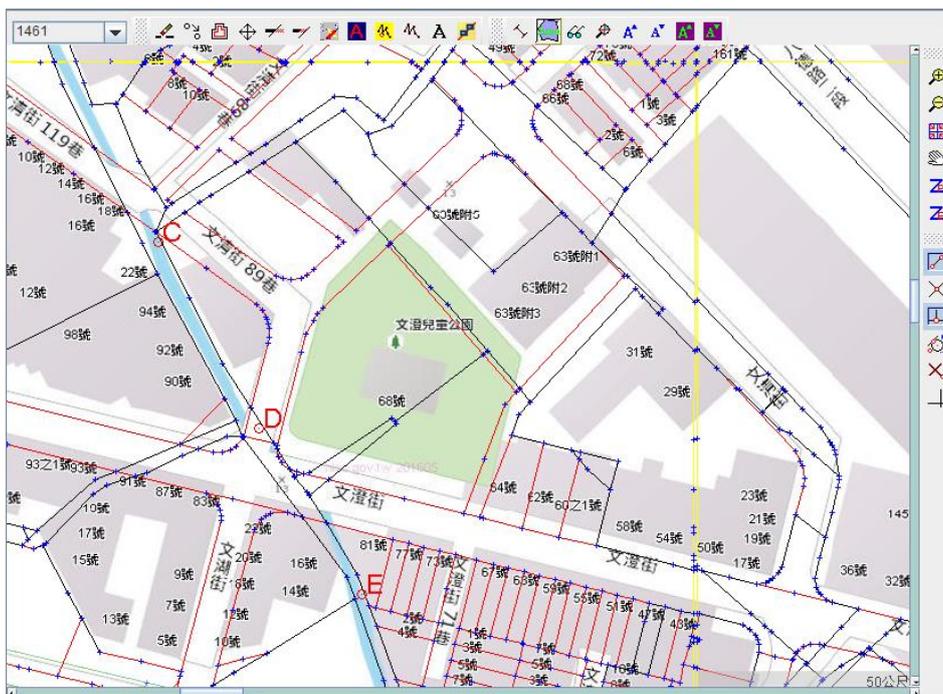
畫面一：



畫面二：



畫面三：

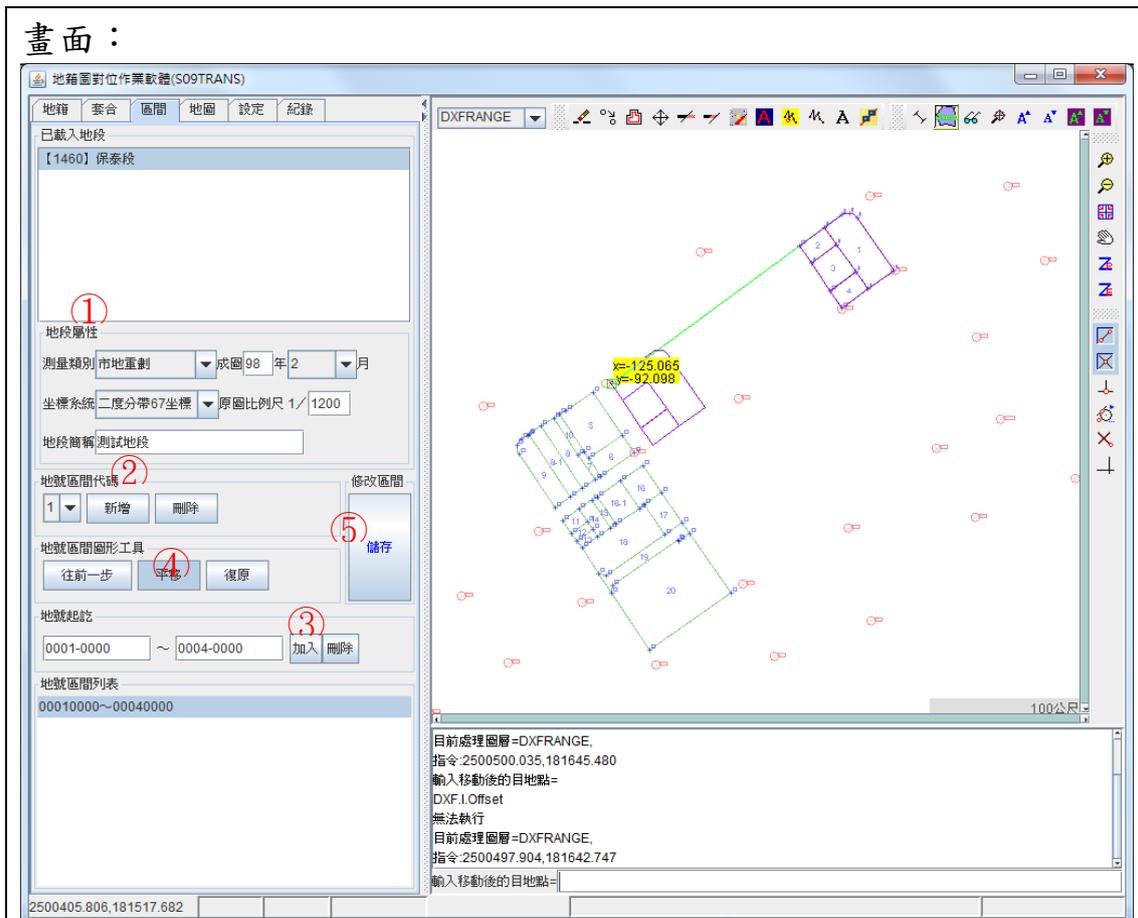


程式畫面說明：

- 選取作業地段／圖幅：(畫面一)
 - 在地籍圖載入頁籤中所載入的地籍圖，會帶到左方所有作業地段／圖幅列示。
 - 點選箭頭 << 、 >> ，將作業圖資移入或移出工作區。加入工作區的地籍圖線條顏色會加深表示。
- 對位作業：(畫面二)
 - 可使用系統提供的 TWD67 與 TWD97 坐標平移對位。
 - 或使用平移、旋轉、多對點的方式進行對位。
 - 套合錯誤，可點選【退回一步】，或點選【重置】回 DB 原始位置，讓地籍圖回復至原本的改正量。
 - 調整完成之地段(數值／圖解數化整段管理地籍圖)，依使用者所需格式(PAR/BNP、DXF、KML、SHP)點選【匯出】整段至輸出目錄。
 - 對位資料作業儲存，將存進 P09_SECTMAP.MDB 資料庫的 SECTMAP 資料表。
- 對位作業步驟：(畫面三)
 - 相鄰地段同時載入，難免會發現段與段之間略有重疊，使用者可選擇套疊通用版電子地圖與地籍圖比對，來進行對位改正作業。
 - 點選圖形編輯處的平移功能→選定地籍圖上一點作為基準點→拖曳地籍圖至移動目標點→作業完成儲存對位資料。

(三) 地號區間作業

畫面：

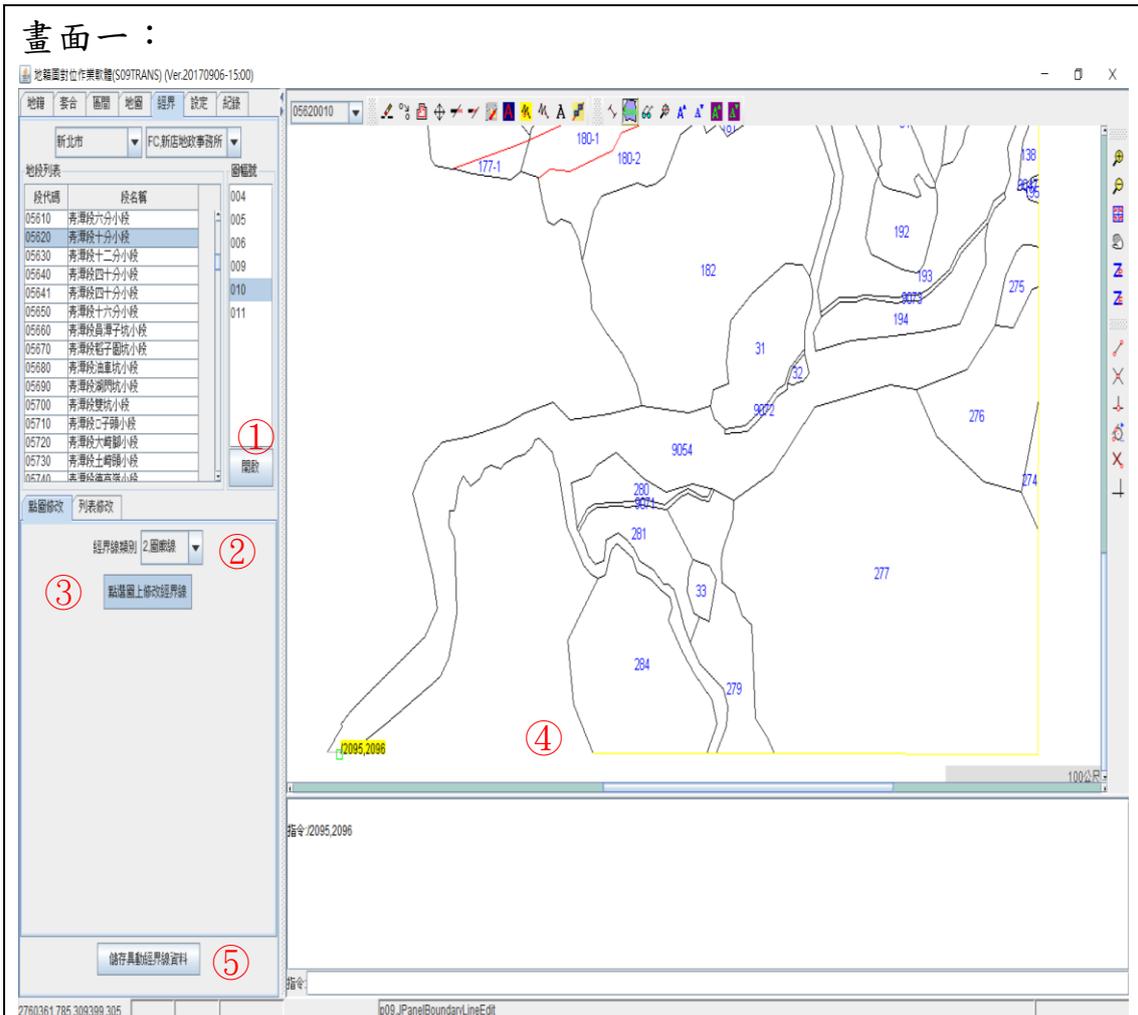


程式畫面說明：

- 數值地籍測量的地段並無「段延伸碼」的設計，導致同一數值地段內，某些地號會有不同的坐標系統，此功能可針對每個地號區間碼，擁有獨自的地段屬性、地號區間、對位參數等相關資料。
- 選取作業地段：(畫面一)
 - 輸入地段屬性(測量類別、幾年幾月成圖、坐標系統、原圖比例尺及地段簡稱)。①
 - 區間代碼，點選【新增】按鈕。②
 - 輸入地號起訖後，點選【加入】按鈕。③
 - 使用平移進行對位作業。④
 - 按【儲存】按鈕後，區間對位資料將存進 P09_SECTMAP.MDB 資料庫的 SECT_P 資料表。⑤

(四) 經界線類別修改

畫面一：



畫面二：

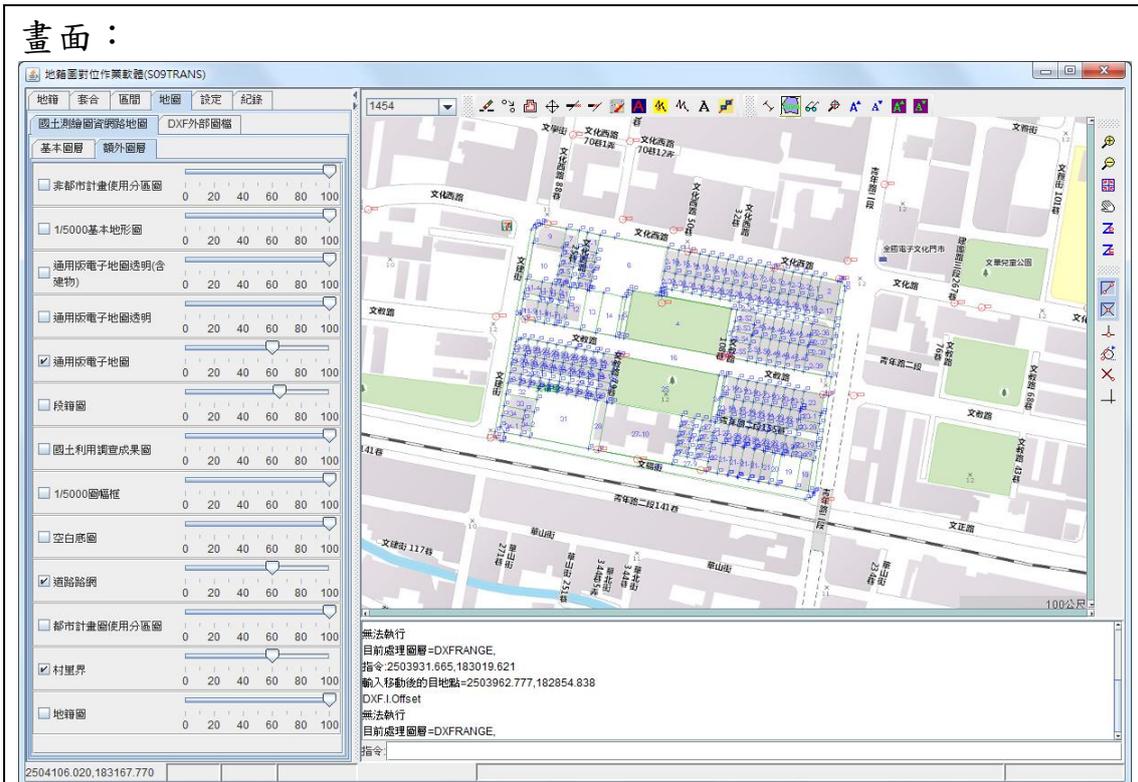


程式畫面說明：

- 圖解數化成果分幅管理成果的圖幅經界線，若誤植為原筆界、分筆界的地籍線，在產製圖磚時將無法自動隱藏圖幅線不予輸出。此時，經界線類別須手動修改為「圖幅線」。
 - 本作業僅針對圖解數化成果採用分幅管理的地段，進行：開啟、修改及儲存等作業。因此，指定的縣市、地所、地段、圖幅為獨立載入，其它功能已載入到記憶體的地籍圖將被移除。
 - 本作業的設定成果係儲存於後端伺服器，與地政事務所的資料庫無關。若地政事務所的地籍圖資料有異動，也不會覆蓋本作業成果。
 - 本作業每次只能指定 1 個圖幅號。①
- 點圖修改：(畫面一)
 - 設定選取的地籍線，將修改經界線類別為【圖幅線】。②
 - 按下【點選圖上的經界線】按鈕。③
 - 用滑鼠指標到右側圖形區選取-待修改的地籍線。④
 - 該圖幅作業完成後，按【儲存異動經界線資料】按鈕，會彈出【確認是否要儲存經界線類別異動?】。⑤
- 列表修改：(畫面二)
 - 自動列示已開啟的圖幅號，所有的經界線起點、終點界址點號，以及目前的經界線類別。
 - 手動選取列表的任一經界線，修改其經界線類別。

(五) 網路地圖

畫面：

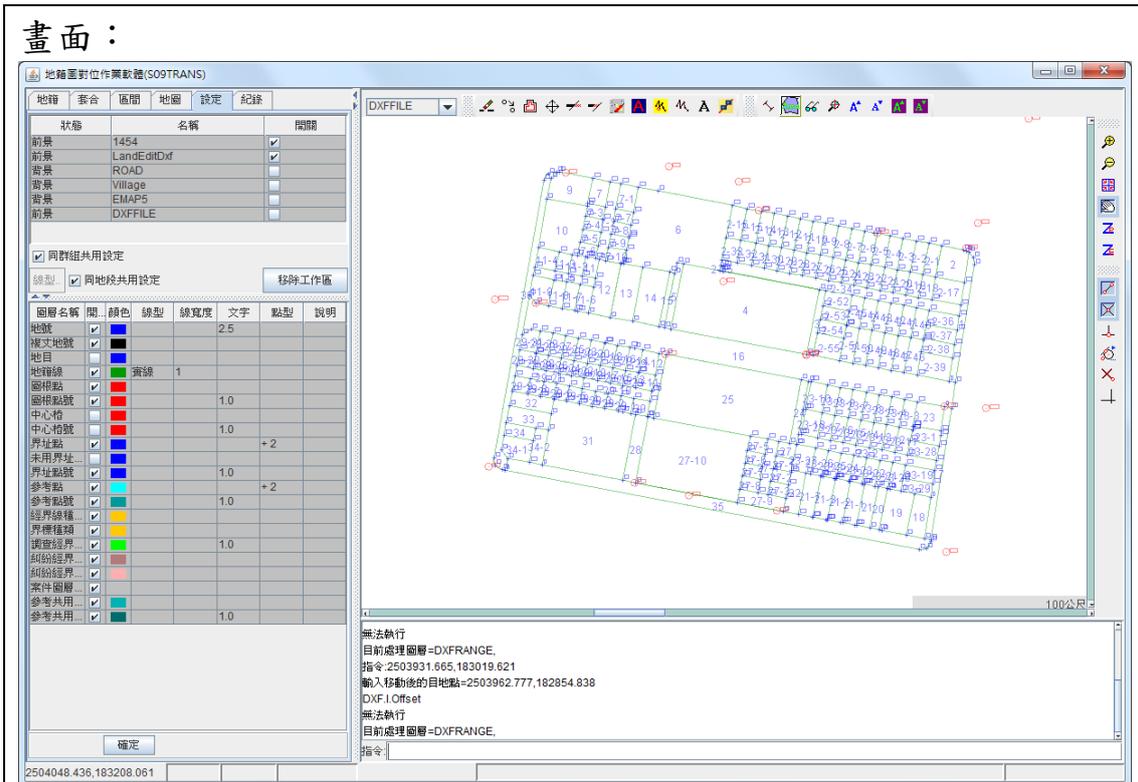


程式畫面說明：

- 提供國土測繪圖資做為基本套疊圖層，包括通用電子地圖、通用正射影圖等圖資。
- 另外系統還提供其他額外圖層，如 1/5000 地形圖、段籍圖、道路路網、村里界圖等圖資...使用者可依所需進行勾選套疊。
- 提供 DXF 外部圖檔載入。
- 所有套疊圖資均可調整圖層透明度，提升瀏覽清晰度。

(六) 圖層設定

畫面：

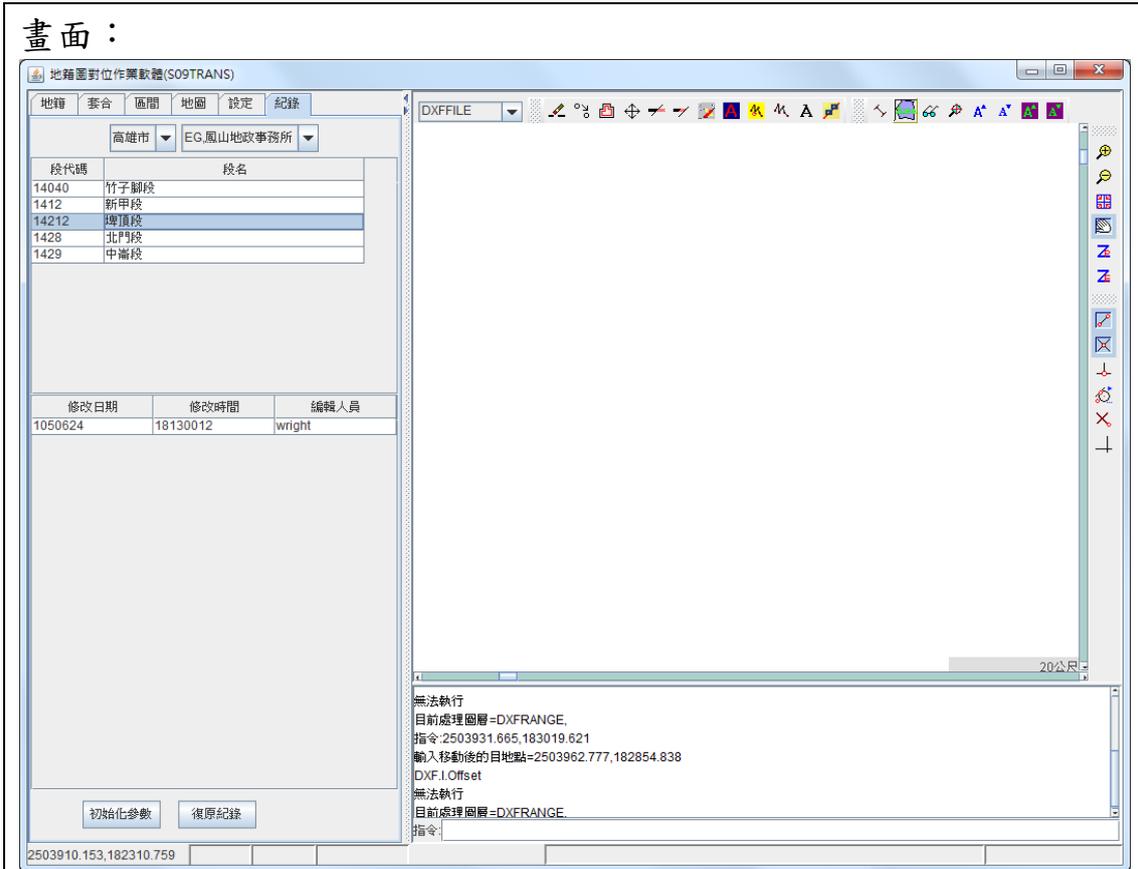


程式畫面說明：

- 主要功能為編輯地籍圖，可編輯其顏色、線樣式、寬度、文字大小等等，背景圖層僅可選擇開關。若勾選同群組共用設定，工作區內的所有地籍圖同一欄目將一併更動，編輯完成需按【確定】按鈕才生效。

(七) 紀錄維護

畫面：



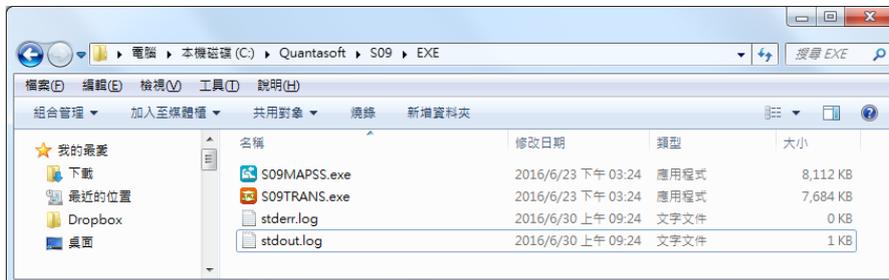
程式畫面說明：

- 選擇縣市、地所。
- 系統會取得各地段編輯紀錄。
- 按【初始化參數】或【復原紀錄】按鈕，可以修改接合參數資料。

肆、地籍圖接合處理軟體功能說明

一、執行啟動程式

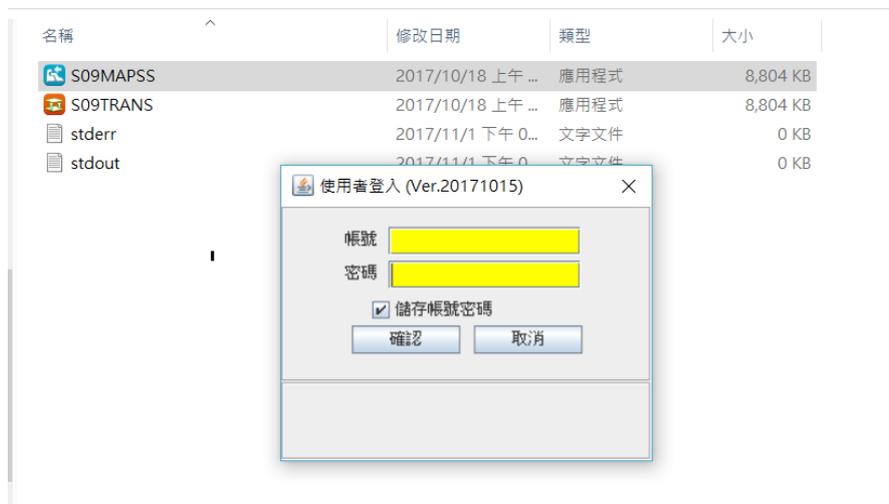
畫面一：



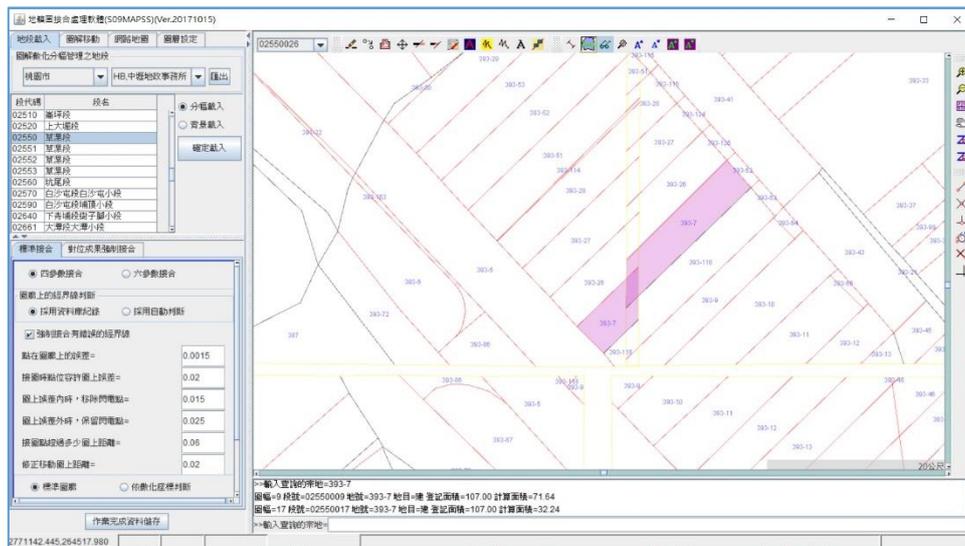
畫面二：



畫面三：



畫面四：



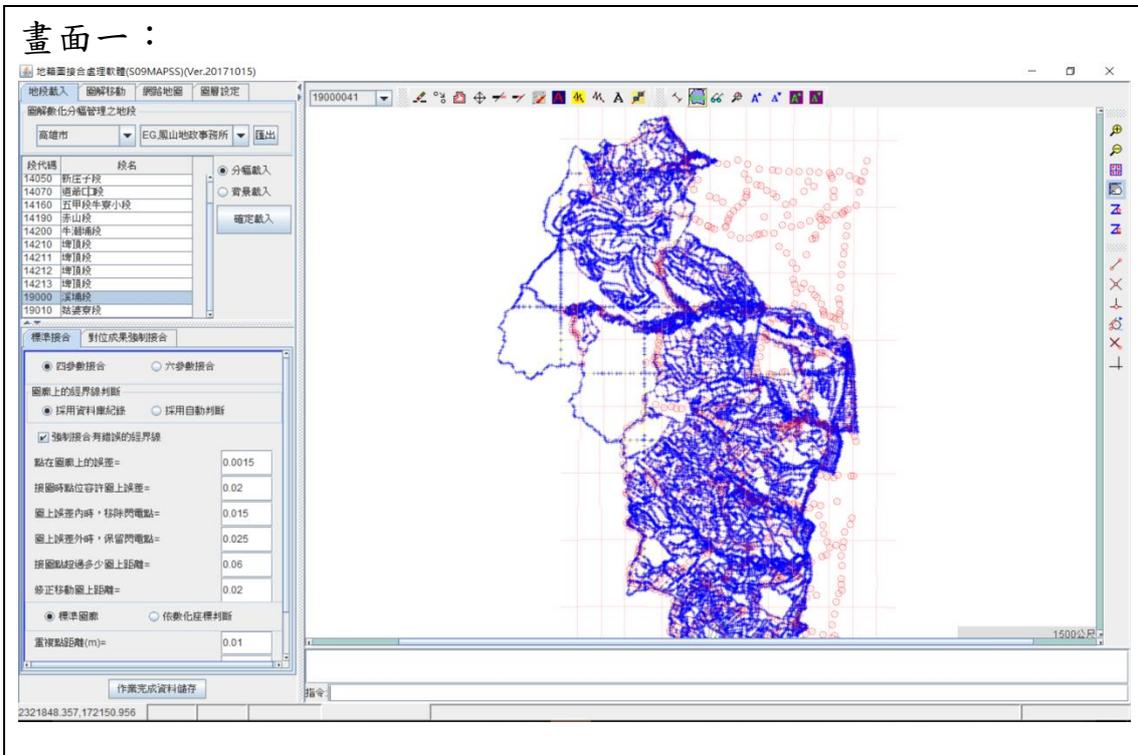
程式畫面說明：

- 至 C:\QUANTASOFT\S09\EXE 執行圖解數化分幅管理地籍圖接合作業(S09MAPSS.exe)。
- 本程式的作業目的，是要將採用分幅管理的圖解數化成果地籍圖，接合為一個地段。也就是說，讓跨圖幅的宗地，原本分散在各圖幅的多邊形，能夠接合成為一個多邊形。
- 國土測繪中心人員，可利用本程式「對位成果強制接合」為主體，結合圖解移動、網路地圖、圖層設定等功能，將圖解數化分幅管理地籍圖接合為整段，匯出 SHP 後轉入 Oracle Spatial 資料庫，作為各種地籍圖的加值應用。(參考畫面四)
- 地政事務所測量員，可利用本程式「標準接合」為主體，結合圖解移動、網路地圖、圖層設定等功能，進行轄區內分幅管理的圖解數化成果地籍圖接合，作為土地複丈等測量業務參考。
- 本程式登入時，除了比對使用者代碼、通行碼(如畫面三)，也會執行 IP 管制。建立使用者時，須一併指定網際網路的 IP。
- 本程式執行時，系統訊息會輸出到兩個 log 檔(參考畫面一)。

二、分幅地籍圖標準接合

(一) 地段載入

畫面一：



程式畫面說明：

- 圖解數化分幅管理地籍圖，進行接合處理作業的第一個步驟，就是：選擇縣市→選擇地所→選擇段名或段代碼→確定載入，將作業的分幅地籍圖載入到右側圖形區。(畫面一)
- 指定地段載入的分幅地籍圖，並沒有經過對位參數的轉換，地籍圖的點位坐標和地政事務所的整合系統完全相同。
- 接下來，可以立即在「標準接合」的頁籤，設定各項參數執行接合。或是進入「圖形移動」頁籤，手動調整各個圖幅的位置之後，再進行「標準接合」。

(二) 標準接合

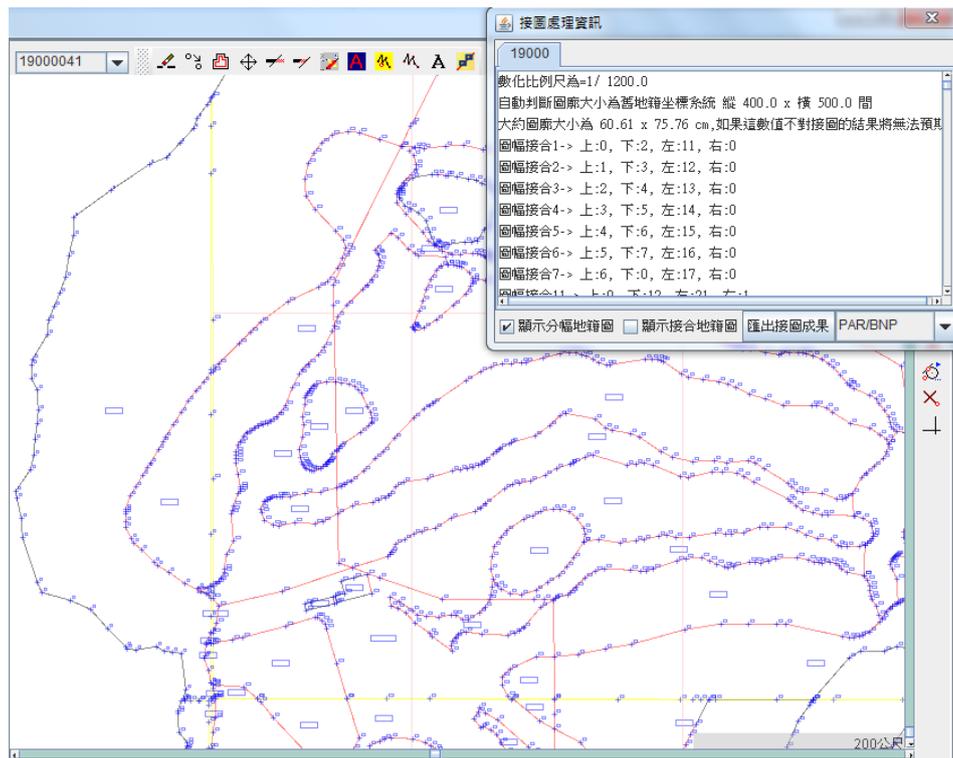
畫面一：

<input checked="" type="radio"/> 四參數接合	<input type="radio"/> 六參數接合	
圖廓上的經界線判斷		
<input checked="" type="radio"/> 採用資料庫紀錄	<input type="radio"/> 採用自動判斷	
<input checked="" type="checkbox"/> 強制接合有錯誤的經界線		
點在圖廓上的誤差=	0.0015	
接圖時點位容許圖上誤差=	0.02	
圖上誤差內時，移除閃電點=	0.015	
圖上誤差外時，保留閃電點=	0.025	
接圖點超過多少圖上距離=	0.06	
修正移動圖上距離=	0.02	
<input checked="" type="radio"/> 標準圖廓		<input type="radio"/> 依數化座標判斷
重複點距離(m)=	0.01	
圖幅接圖距離(m)=	1.5	
<input type="button" value="接圖"/>		

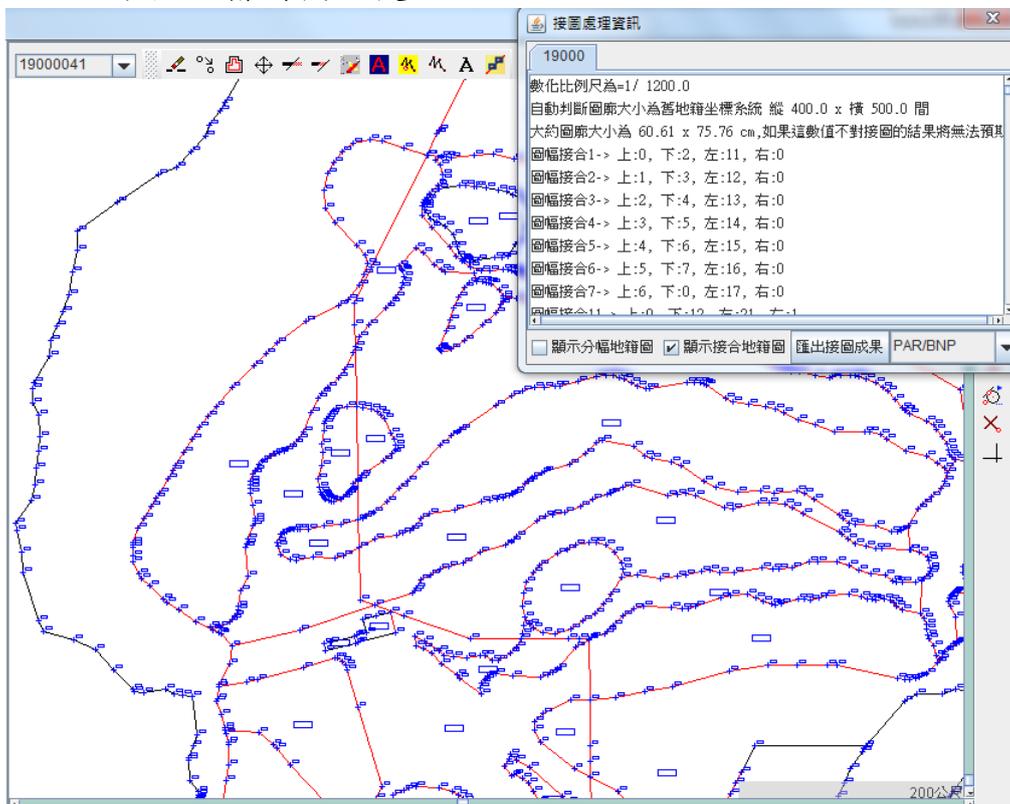
畫面二：

接圖處理資訊	
19000	
數化比例尺為=1/ 1200.0	
自動判斷圖廓大小為舊地籍坐標系統 縱 400.0 x 橫 500.0 間	
大約圖廓大小為 60.61 x 75.76 cm, 如果這數值不對接圖的結果將無法	
圖幅接合1->	上:0, 下:2, 左:11, 右:0
圖幅接合2->	上:1, 下:3, 左:12, 右:0
圖幅接合3->	上:2, 下:4, 左:13, 右:0
圖幅接合4->	上:3, 下:5, 左:14, 右:0
圖幅接合5->	上:4, 下:6, 左:15, 右:0
圖幅接合6->	上:5, 下:7, 左:16, 右:0
圖幅接合7->	上:6, 下:0, 左:17, 右:0
圖幅接合11->	上:0, 下:12, 左:21, 右:1
圖幅接合12->	上:11, 下:13, 左:22, 右:2
圖幅接合13->	上:12, 下:14, 左:23, 右:3
圖幅接合14->	上:13, 下:15, 左:24, 右:4
圖幅接合15->	上:14, 下:16, 左:25, 右:5
圖幅接合16->	上:15, 下:17, 左:26, 右:6
圖幅接合17->	上:16, 下:18, 左:27, 右:7
圖幅接合18->	上:17, 下:19, 左:28, 右:0
圖幅接合19->	上:18, 下:20, 左:29, 右:0
圖幅接合20->	上:19, 下:0, 左:0, 右:0
圖幅接合21->	上:0, 下:22, 左:37, 右:11
圖幅接合22->	上:21, 下:23, 左:30, 右:12
圖幅接合23->	上:22, 下:24, 左:31, 右:13
圖幅接合24->	上:23, 下:25, 左:32, 右:14
圖幅接合25->	上:24, 下:26, 左:33, 右:15
圖幅接合26->	上:25, 下:27, 左:34, 右:16
圖幅接合27->	上:26, 下:28, 左:35, 右:17
<input checked="" type="checkbox"/> 顯示分幅地籍圖 <input checked="" type="checkbox"/> 顯示接合地籍圖 匯出接圖成果 PAR/BNP	

畫面三：分幅地籍圖接合前



畫面四：分幅地籍圖接合後

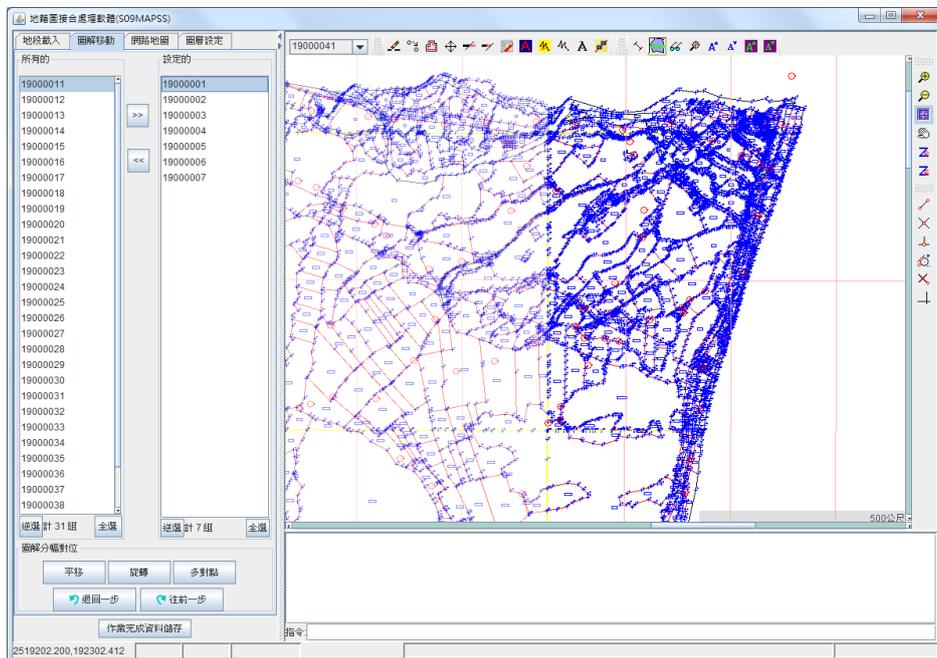


程式畫面說明：

- 操作依序為：確認接合參數→接圖→確認接圖處理資訊→寫入接合分幅參數。地籍圖載上來還未處理為淺色系，確認參數後，點選【接圖】按鈕。(畫面一)
- 接圖預覽畫面可勾選顯示分幅地籍圖和顯示接合後地籍圖，比較處理前後差異。確認後，按下【作業完成資料儲存】將會寫入 P09_SECTMAP.MDB 資料庫的 MERGEPARA 中。另可選擇匯出接圖成果，輸出副檔名為*.PAR、*.BNP 的地籍圖。
- 分幅地籍圖接圖前，顯示顏色較淺，有淺黃色圖幅線(畫面三)；處理過的接合後地籍圖顏色較深(圖幅線已看不到)，鄰圖相同地號也合併為一個。(畫面四)

(三) 圖解移動

畫面一：



畫面二：

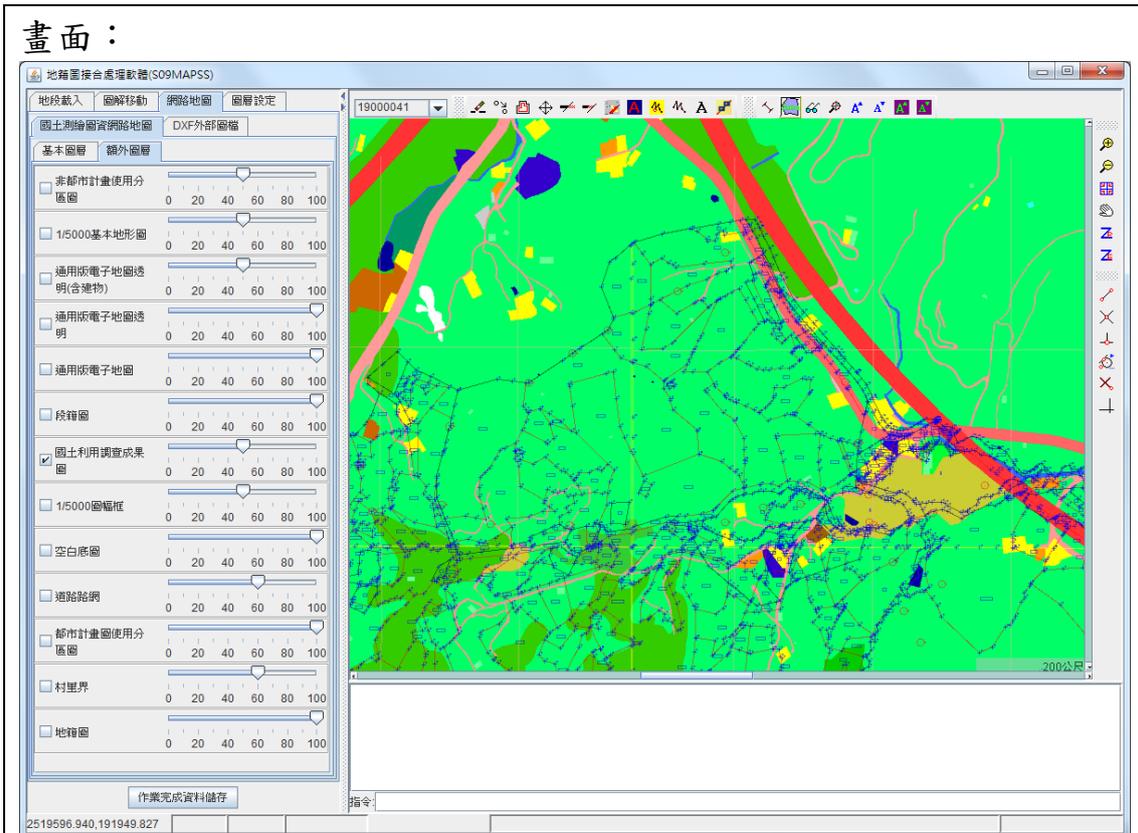


程式畫面說明：

- 當接合時需要先行處理地籍圖以利作業，可切換到圖解移動頁籤先進行操作。
- 選取作業地段／圖幅：(畫面一)
 - 在地籍圖載入頁籤中所載入的地籍圖，會帶到左方所有作業地段／圖幅列示。
 - 點選箭頭 <<、>>，將作業圖資移入或移出工作區。加入工作區的地籍圖線條顏色會加深表示。
- 圖解分幅對位：(畫面二)
 - 可使用平移、旋轉、多對點的方式進行對位。
 - 對位作業完成，按【儲存】按鈕。資料將存進 P09_SECTMAP.MDB。

(四) 網路地圖

畫面：

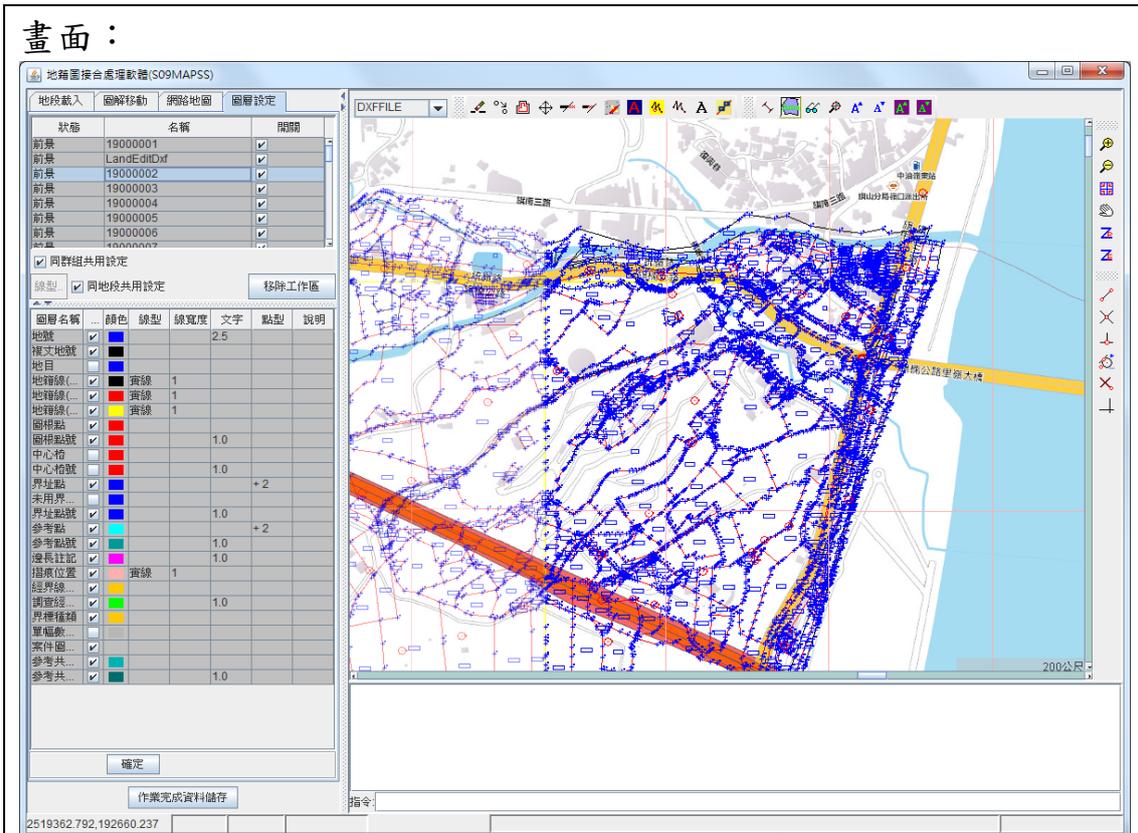


程式畫面說明：

- 提供國土測繪圖資做為基本套疊圖層，包括通用電子地圖、通用正射影圖等圖資。
- 另外系統還提供其他額外圖層，如 1/5000 地形圖、段籍圖、道路路網、村里界圖等圖資...使用者可依所需進行勾選套疊。
- 提供 DXF 外部圖檔載入。
- 所有套疊圖資均可調整圖層透明度，提升瀏覽清晰度。

(五) 圖層設定

畫面：



程式畫面說明：

- 主要功能為編輯地籍圖，可編輯其顏色、線樣式、寬度、文字大小等等，背景圖層僅可選擇開關。若勾選同群組共用設定，工作區內的所有地籍圖同一欄目將一併更動，編輯完成需按【確定】按鈕才生效。

三、分幅地籍圖對位成果強制接合

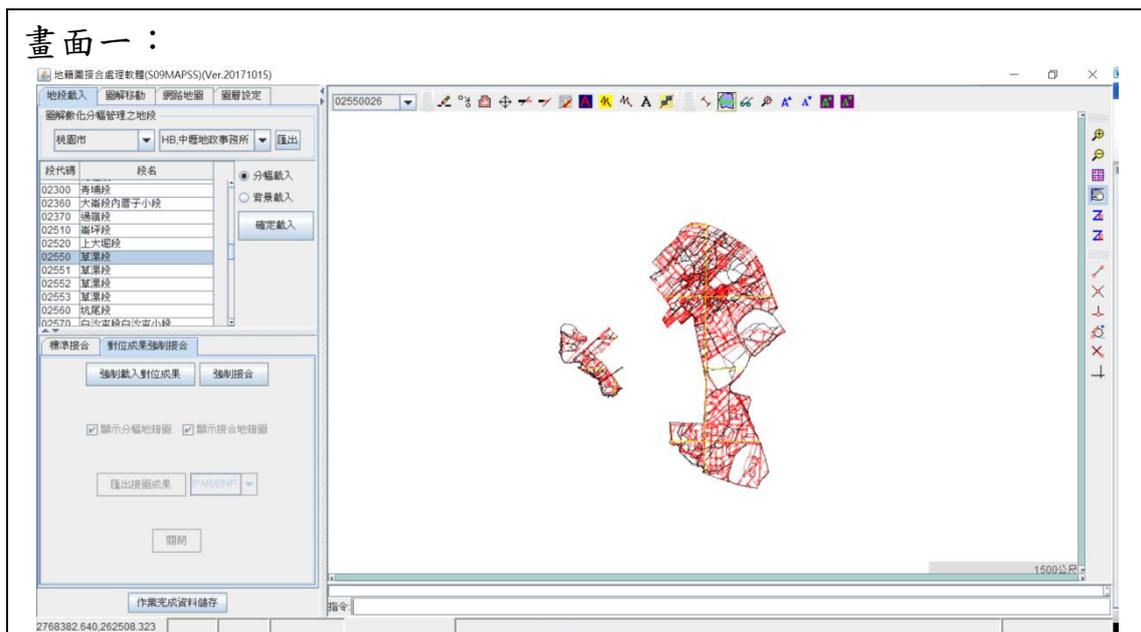
(一) 標準接合的問題

標準接合必須同時使用「圖號索引」的圖幅左下及右上兩點坐標，以及「圖幅管理資料」的圖幅四個角點數化坐標，以計算、判斷圖紙伸縮及轉換參數，作為同地段多圖幅的接合依據。當圖號索引、圖幅管理資料等兩個資料集有缺漏或錯誤時，程式就無法辨識圖幅正確尺寸及相鄰圖幅位置，當然也就無法使用標準接合功能。

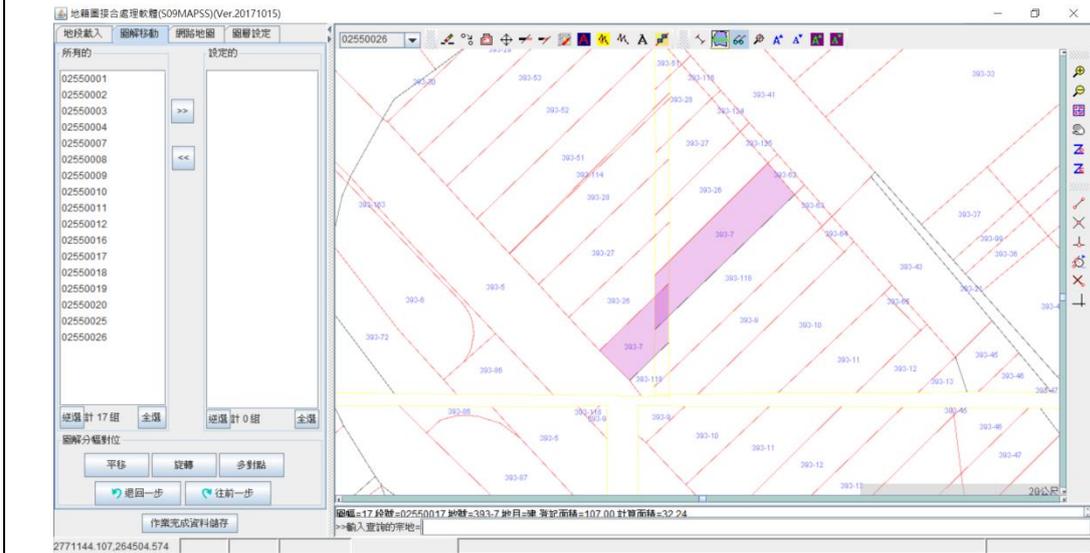
(二) 對位成果強制接合的方法

對位成果強制接合，是今年度新開發的功能，利用地籍圖對位作業軟體(S09TRANS.exe)完成的坐標轉換參數，將同地段各個圖幅轉換坐標，再將相同地號跨越圖幅的宗地多邊形，模擬形態學影像處理的閉合(closing)演算，先膨脹(dilation)再侵蝕(erosion)的技術，消除相同地號多邊形之間的縫隙，完成分幅地籍圖強制接合處理。

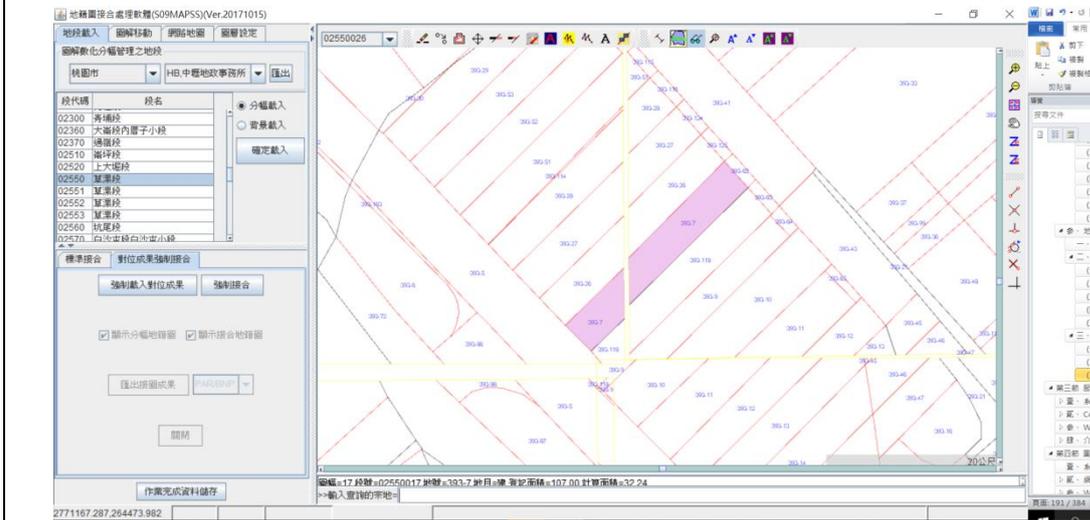
(三) 對位成果強制接合處理案例



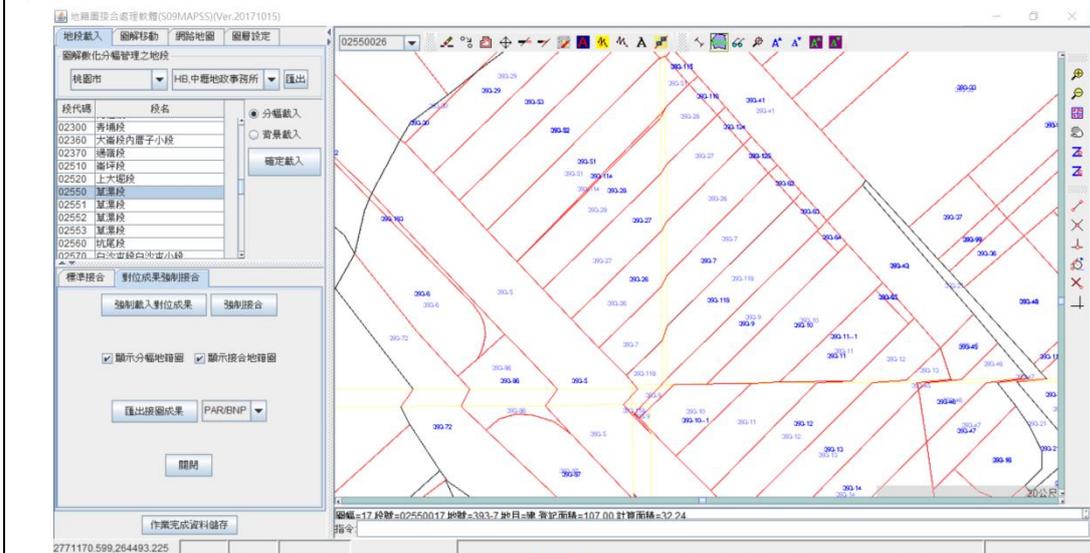
畫面二：



畫面三：



畫面四：



程式畫面說明：

- 使用本項「依對位處理後地籍圖強制接合成整段」功能，首先選擇【地段載入】分頁籤，輸入圖解數化分幅管理之地段資料，按【確定載入】按鈕，載入該段分幅圖資。(畫面一)
- 選擇【圖解移動】分頁籤，應用平移、縮放及宗地查詢等功能，找到接圖異常的區域，本案例以 393-7 地號為例(如著色宗地)，無法正確接合。操作時，並可以利用【圖層設定】分頁籤，將不必要的圖層資料(例如圖根點、參考點、界址點等)關閉，使畫面較為簡潔清楚。(畫面二)
- 選擇【強制載入對位成果】分頁籤，再按【強制載入對位成果】按鈕，利用地籍圖對位作業軟體(S09TRANS.exe)完成的對位坐標轉換參數及修正儲存的經界線類別的圖廓線記錄，將同地段各個圖幅轉換坐標。(對位成果如畫面三)
- 按【強制接合】按鈕，程式將相同地號跨越圖幅的宗地多邊形，模擬形態學影像處理的閉合(closing)演算，先膨脹(dilation)再侵蝕(erosion)的技術，消除相同地號多邊形之間的縫隙，完成分幅地籍圖強制接合處理，接合為 TWD97 坐標系統的整段地籍圖。(接合成果如畫面四)

第三節 服務監控分析管理平台

壹、系統功能架構及主要增修項目

「服務監控分析管理平台」是國土測繪圖資服務雲的後端管理網站。為方便系統管理者維護後端及監控資訊，整合監控分析（Control 網站）、展示平台（WEB 網站）及介接服務網站（圖資介接服務說明網站）之後端管理功能，提供系統管理、系統訊息設定、圖層管理、統計分析、網站監控及限制使用的流量等功能。系統管理員進入平台之 IP 須先完成註冊，登入時須輸入帳號、密碼、驗證碼。系統功能架構如圖 5-12。

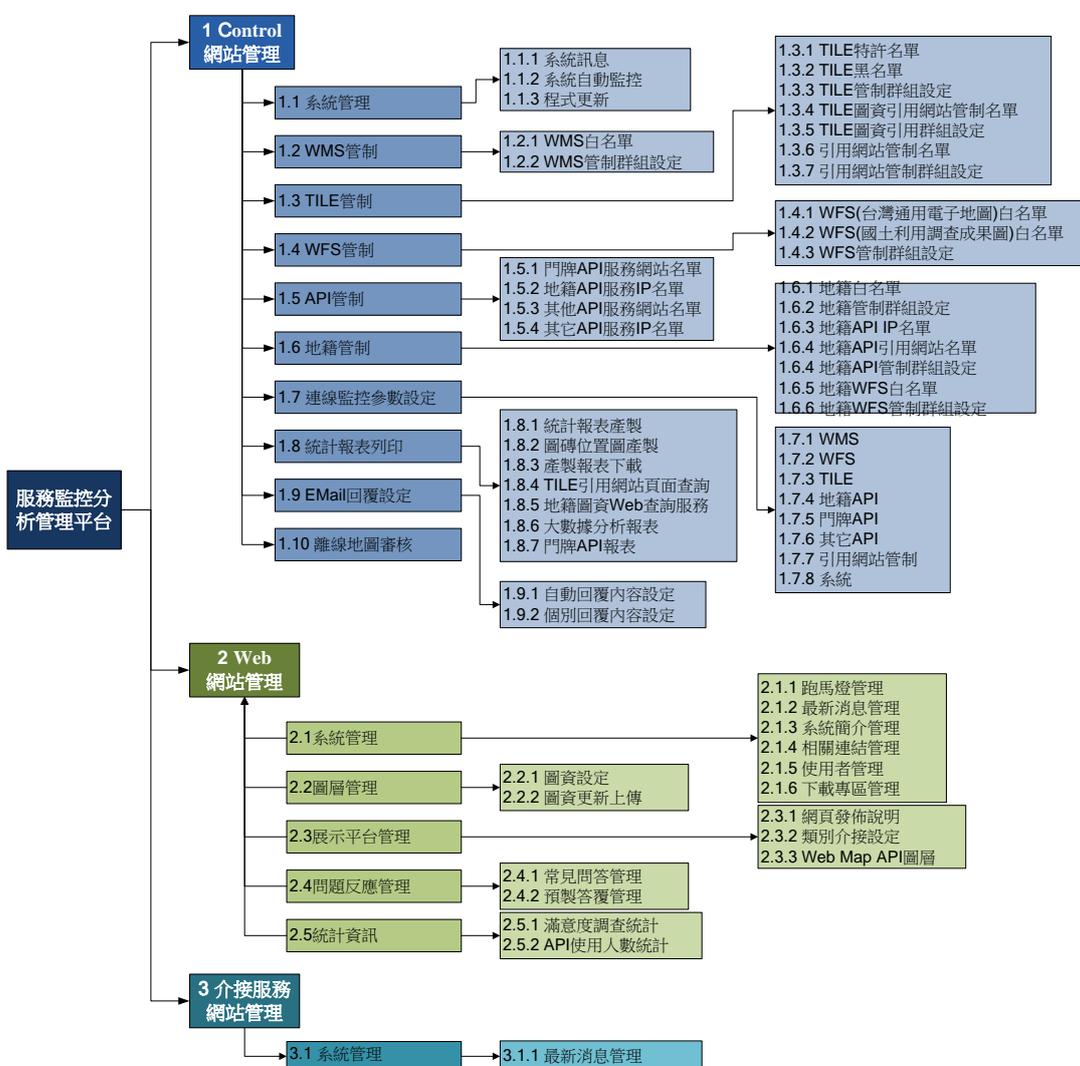


圖 5-12 服務監控分析管理平台-系統功能架構圖

「服務監控分析管理平台」主要增修項目說明如下：

- 一、離線地圖後端處理：本專案展示共通平台新增離線地圖申請功能，後台管理配合新增離線地圖處理作業，包含離線地圖審查、離線地圖檔產製，以及以 Email 通知使用者下載離線地圖檔等功能。並記錄離線地圖申請、審查及產製的 Log 資料，提供後端統計分析使用。(詳見貳、十、)
- 二、強化使用者操作記錄功能：目前應用瀏覽器的 Cookie 記錄使用者操作資訊，為了強化使用記錄(Log)統計功能，支援大數據分析應用，並且簡化 Cookie 儲存數量及內容，增修目前的 Cookie 使用方式，讓瀏覽器的 Cookie 只記錄一組不重複的 ID，再把 ID 與伺服器的每日作業紀錄(Log)建立關聯，把使用者圖層設定、查詢項目與內容、使用時間等資料，儲存在伺服器的 Log Table。強化使用者操作記錄統計功能，同時也可減少 Cookie 的使用量，降低對頻寬的影響。(詳見貳、二、)
- 三、優化圖磚熱區分析作業：圖磚熱區分析係將每一筆以 16~19 階層的 WMTS 圖磚查詢記錄，逐一累計該圖磚某一段期間的使用數量，以統計出各圖磚使用熱區。當全國每一個圖磚(16 階層)的被使用次數，輸出到 XLS 格式的統計表時，也會自動輸出 KML 格式的熱區圖。熱區圖可自訂次數級距，在 KML 中以不同顏色表示，並賦予整體的透明度，以利 Google 地圖開啟熱區圖時，能與底圖套疊呈現熱區位置。(詳見貳、二、(六))
- 四、增修統計報表功能：本專案增加檔案下載區各檔案被下載之 IP、http referer 的使用記錄功能，並提供檔案下載記錄查詢，以及產製統計報表功能。(詳見參、五、(三))

貳、Control 網站管理功能說明

一、系統管理

(一) 系統登入

畫面：

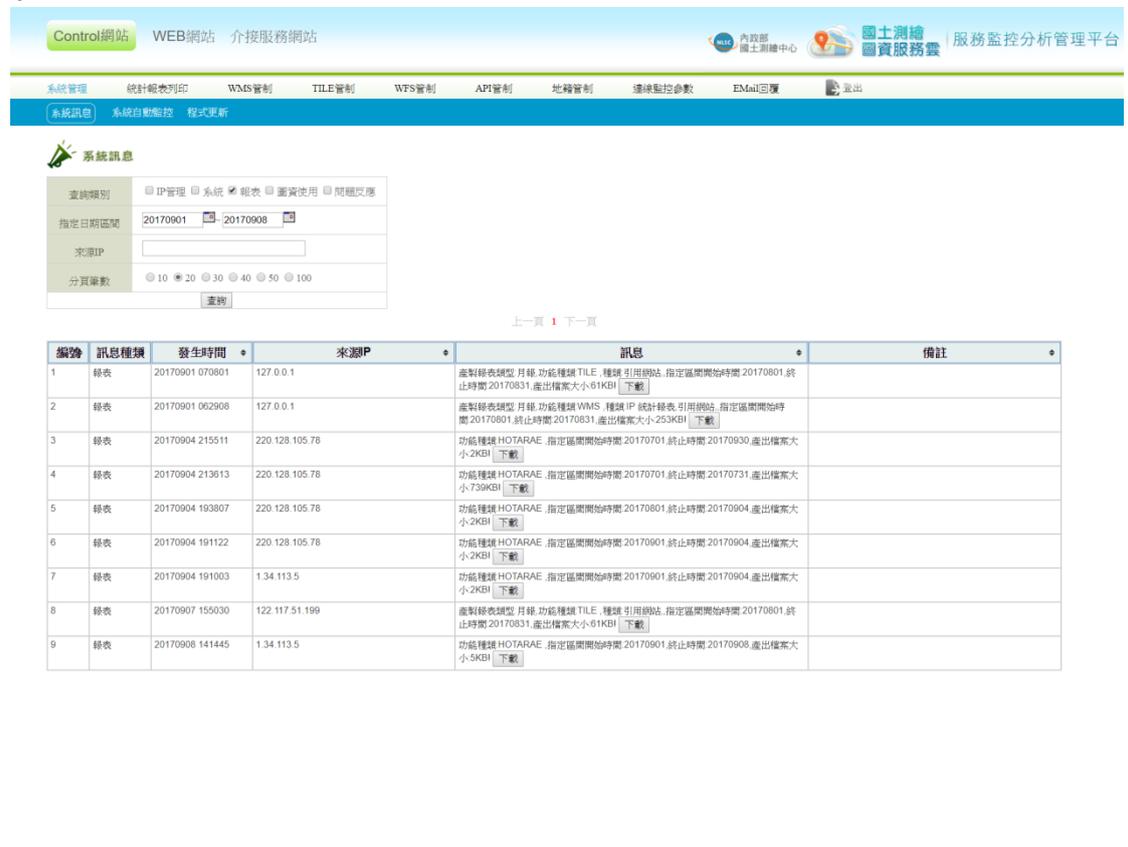


程式畫面說明：

- 輸入帳號、密碼、驗證碼，按【登入】按鈕後，系統檢查帳號、密碼、驗證碼均正確，則出現系統訊息畫面。

(二) 系統訊息

畫面一：



編號	訊息種類	發生時間	來源IP	訊息	備註
1	報表	20170901 070801	127.0.0.1	產製報表類型 月報 功能種類 TILE 種錄 引用網站 指定區間開始時間 20170801 截止時間 20170831 產出檔案大小 61KB 下載	
2	報表	20170901 062908	127.0.0.1	產製報表類型 月報 功能種類 WMS 種錄 IP 統計報表 引用網站 指定區間開始時間 20170801 截止時間 20170831 產出檔案大小 253KB 下載	
3	報表	20170904 215511	220.128.105.78	功能種類 HOTARAE 指定區間開始時間 20170701 截止時間 20170930 產出檔案大小 2KB 下載	
4	報表	20170904 213613	220.128.105.78	功能種類 HOTARAE 指定區間開始時間 20170701 截止時間 20170731 產出檔案大小 739KB 下載	
5	報表	20170904 193807	220.128.105.78	功能種類 HOTARAE 指定區間開始時間 20170801 截止時間 20170904 產出檔案大小 2KB 下載	
6	報表	20170904 191122	220.128.105.78	功能種類 HOTARAE 指定區間開始時間 20170901 截止時間 20170904 產出檔案大小 2KB 下載	
7	報表	20170904 191003	1.34.113.5	功能種類 HOTARAE 指定區間開始時間 20170901 截止時間 20170904 產出檔案大小 2KB 下載	
8	報表	20170907 155030	122.117.51.199	產製報表類型 月報 功能種類 TILE 種錄 引用網站 指定區間開始時間 20170801 截止時間 20170831 產出檔案大小 61KB 下載	
9	報表	20170908 141445	1.34.113.5	功能種類 HOTARAE 指定區間開始時間 20170901 截止時間 20170908 產出檔案大小 5KB 下載	

畫面二：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

內政部 國土測繪中心 國土測繪 圖資服務雲 服務監控分析管理平台

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 遠端監控參數 EMail回覆 退出

系統訊息 系統自動監控 程式更新

系統訊息

查詢類別 IP管理 系統 報表 圖資使用 問題反應

指定日期區間 20170901 - 20170908

來源IP

分頁筆數 10 20 30 40 50 100

查詢

上一頁 1 下一頁

編號	訊息種類	發生時間	來源IP	訊息	備註
1	IP管理	20170906 175447	220.128.105.78	WFS, 新增白名單	
2	IP管理	20170906 175255	1.34.113.5	WFS, 新增白名單	
3	IP管理	20170906 175238	1.34.113.5	WFS, 新增白名單	
4	IP管理	20170906 172053	220.128.105.78	WFS, 修改白名單	
5	IP管理	20170906 172044	220.128.105.78	WFS, 修改白名單	
6	IP管理	20170906 172010	220.128.105.78	WFS, 新增白名單	
7	IP管理	20170906 171950	220.128.105.78	WFS, 新增白名單	

畫面三：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

內政部 國土測繪中心 國土測繪 圖資服務雲 服務監控分析管理平台

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 遠端監控參數 EMail回覆 退出

系統訊息 系統自動監控 程式更新

系統訊息

查詢類別 IP管理 系統 報表 圖資使用 問題反應

指定日期區間 20170901 - 20170908

來源IP

分頁筆數 10 20 30 40 50 100

查詢

上一頁 1 2 3 4 5 ... 10 下一頁

編號	訊息種類	發生時間	來源IP	訊息	備註
1	滿意度調查	20170901 190852	1.173.45.88	網路常當機無反應 請工程師認真對 察聽其他官方網頁都派正常	Browser : Chrome Os : Windows 7 E-mail : s99635108@stu.edu.tw
2	圖資反應	20170901 171557	2001.4420.e200.0.9c10.9773.e65a.73bc	地籍圖、地籍圖沒有顯示 地籍資料無法查詢	提問人：黃勝輝 Browser : Internet Explorer 11 Os : Windows 7 E-mail : entersoso@gmail.com 電話： 地址： 問題類別：圖資錯誤 圖資問題生標：120.50415.24.10628
3	滿意度調查	20170901 171044	61.223.231.33	地籍圖跟部分標示跟空拍圖或谷歌圖片配合 像線量多 另有些地籍圖不符 如金門縣金沙鎮次沙湖路784-1地號.....等 如果都能調整更接近 更符合現況 服務可說100分!	Browser : Firefox Os : Windows 7 E-mail : coronel333@yahoo.com.tw
4	圖資反應	20170901 150119	59.120.145.65	新月標的位置沒標示-	提問人：莊秀偉 Browser : Safari 6 Os : Mac OS X E-mail : dncping@yahoo.com.tw 電話：0960760768 地址： 問題類別：圖資錯誤 圖資問題生標：121.45063.28.03153
5	滿意度調查	20170901 145355	61.221.28.217	若土地管理署為公眾機關，建議增加機關名稱欄位，方便民眾找到對口單位。	Browser : Chrome Os : Windows 8.1 E-mail :
6	滿意度調查	20170901 113426	124.199.101.229	需要批次地址轉經緯度的功能，TGOS沒了	Browser : Firefox Os : Windows 7

程式畫面說明：

- 可以設定查詢類別、指定日期區間、來源 IP 及分頁筆數，按【查詢】後，符合條件的訊息會列表顯示。
- 分頁筆數，按【頁次編號】跳頁顯示。
- 查詢類別為「報表」時，按【下載】按鈕可下載報表檔。(畫面一)
- 查詢類別為「問題反應」時，包含滿意度調查資料。(畫面三)

(三) 程式更新

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

內政部 國土測繪中心 國土測繪 圖資服務雲 服務監控分析管理平台

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 EMail回覆 登出

系統訊息 系統自動監控 程式更新

程式更新

編號	程式類別	更新檔案日期	目標路徑	功能
1	Maps1程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>
2	Maps2程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>
3	Control程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>
4	Maps5程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>
5	Maps3程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>
6	Maps4程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>
7	Relay2程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>
8	Relay1程式更新	--	<input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案	<input type="button" value="上傳"/> <input type="button" value="佈署"/>

將各種程式更新按照目錄格式壓縮(從目標路徑起)

程式畫面說明：

- 按【選擇檔案】按鈕，可以選擇要上傳佈署的程式檔案名稱及路徑。
- 按【上傳】按鈕，可將要上傳佈署的程式檔案，上傳到 Control 網站管理伺服器。
- 按【佈署】按鈕，將程式檔案上傳更新至各伺服器，完成部署更新程式作業。

二、統計報表列印

(一) 統計報表產製

畫面：

功能種類	<input checked="" type="radio"/> WMS <input type="radio"/> TILE <input type="radio"/> API <input type="radio"/> WFS	報表類型	<input type="radio"/> 日報 <input type="radio"/> 週報 <input type="radio"/> 月報
指定日期區間	<input type="text"/> - <input type="text"/>	IP	<input type="text"/>
報表種類	<input type="checkbox"/> IP統計報表 <input type="checkbox"/> 圖層統計報表 <input type="checkbox"/> 瀏覽器類別 <input type="checkbox"/> 引用網站 <input type="checkbox"/> 異常事件 <input type="checkbox"/> 全部報表		
<input type="button" value="產生檔案"/>			

程式畫面說明：

- 可以功能種類、報表類型、指定日期區間、IP 位址及報表種類，進行複合式報表條件設定。
- 輸入報表條件，按【產生檔案】後，程式會依報表條件產製報表檔案，產製完成後，可利用「產製報表下載」功能查詢及下載。

(二) 圖磚位置圖產製

畫面：

指定日期區間	<input type="text"/> - <input type="text"/>	IP	<input type="text"/>
指定圖層	EMAP_臺灣通用電子地圖		
<input type="button" value="圖磚位置圖產製"/>			

程式畫面說明：

- 可以指定日期區間、IP 位址及指定圖層，進行報表條件設定。
- 輸入報表條件，按【圖磚位置圖產製】後，程式會依報表條件產製圖磚位置圖檔案，產製完成後，可利用「產製報表下載」功能查詢及下載。

(三) 產製報表下載

畫面：

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 EMail回覆

登出

圖磚報表產製 圖磚位置圖產製 產製報表下載 TILE引用網站頁面查詢 地籍圖資Web查詢服務 圖磚熱區分析

 產製報表下載

產製月份:

編號	檔案名稱	功能
1	HOTAREA_20161001_20161021_20161021_104806.ZIP	下載
2	TILE_日報_20161022_20161022_20161024_103232.ZIP	下載
3	TILE_月報_20161001_20161031_20161024_102948.ZIP	下載
4	TILE_月報_201610_201610_20161026_090449.ZIP	下載

報表一：

國土測繪圖資服務雲TILE引用網站統計報表流量-月報表(TILE)						
資料日期：20170801~20170831			製表日期：20170901			
編號	來源網站	網站名稱	圖層	TILE	session數 (人數)	資料量(KB)
1	lvr.land.moi.gov.tw	實價查詢服務網	EMAP	71,758,490	13,149,509	1,254,490,170
2	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	Agricultural	13,391	123	379,279
3	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	B100000	16,742	47	19,553
4	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	B25000	61,230	154	531,875
5	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	B5000	191,593	955	3,576,886
6	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	B50000	19,811	4	107,433
7	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	BIKE	4,009	36	13,044
8	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	CITY	133,177	566	58,679
9	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP	39,044,173	900,708	501,377,890
10	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP12	81,600	521	1,290,633
11	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP15	376,208	2,985	4,547,470
12	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP16	407,649	3,141	4,849,559
13	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP2	10,705,475	113,962	131,520,469
14	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP3825	4	-	92
15	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP3826	5	2	118
16	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP5	5,499	5,499	56,244
17	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP6	773,236	7,750	9,213,153
18	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP7	32,602	228	402,769
19	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	EMAP8	417,518	7,084	4,679,725
20	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	GeoSensitive	85,164	826	151,346
21	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	GeoSensitive2	166,143	1,405	649,511
22	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	HIGHWAY2	45,282	272	47,261
23	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	HSR	10,365	62	21,818
24	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	INDI_AREA	21,841	80	200,346
25	maps.nlsc.gov.tw	國土測繪圖資服務雲	INDI_RESV	51,904	369	109,019

報表二：

國土測繪圖資服務雲API使用資訊-月報表						
資料日期：20170901~20170931				製表日期：20170921		
編號	使用者IP	機關	地籍API次數	門牌API次數	其他API次數	開放API次數
1	1.34.96.12		0	0	0	31
2	210.69.91.2		1	0	0	30
3	140.134.48.253		0	21	0	2582
4	210.69.91.79		0	1587	0	2012
5	210.69.91.1		0	118	0	0
6	140.134.48.253		0	21	0	2582
7	122.117.51.199		8	4	5	43
8	210.69.91.12		0	3	0	38
9	210.241.56.105		0	3	0	4
10	220.128.105.78		3	2	2	11
11	1.34.113.5		2	2	0	8
12	122.117.51.199		8	4	5	43
13	210.69.127.130		0	0	0	63828
14	59.127.15.215		0	0	0	40
15	118.99.219.25		0	0	0	35

報表三：

國土測繪圖資服務雲WMS網路流量-月報表					
資料日期：20170901~20170931				製表日期：20171001	
編號	使用者IP	圖層	WMS-C	count	資料量(KB)
1	1.161.123.56	LANDSECT	618	66	1669
2	1.161.160.174	EMAP	141	4	5158
3	1.161.160.174	PHOTO2	24	1	1333
4	1.160.210.166	EMAP	24	2	1886
5	1.160.210.173	EMAP	88	8	1859
6	1.160.210.191	EMAP	550	24	21842
7	1.161.162.93	EMAP16	54	1	1713
8	1.160.64.181	EMAP	48	1	273
9	1.160.64.181	Village	2163	42	8297
10	1.160.65.146	EMAP	116	3	427
11	1.160.65.146	EMAP2	1296	144	4936
12	1.160.91.38	B5000	471	29	14381
13	1.160.91.38	EMAP	688	14	14334
14	1.160.91.38	EMAP2	162	4	1865
15	1.161.11.145	B5000	701	37	7999

程式畫面說明：

- 選擇【產製月份】，可列出該月份可供下載的報表檔案。
- 按【下載】按鈕，可下載該報表檔案。
- 檔案下載解壓縮後，可以 Excel 軟體開啟，如報表一、報表二、報表三。

(四) TILE 引用網站頁面查詢

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

內政部 國土測繪中心 國土測繪 圖資服務雲 服務監控分析管理平台

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 Email回覆 登出

圖磚報表產製 圖磚位置圖產製 產製報表下載 **TILE引用網站頁面查詢** 地籍圖資Web查詢服務 圖磚熱區分析

TILE引用網站頁面查詢

查詢年月 引用網站或IP

查詢 產生檔案

程式畫面說明：

- 可以查詢月份、引用網站或 IP 位址，進行複合式報表條件設定。
- 輸入報表條件，按【查詢】後，
- 輸入報表條件，按【查詢】後，可顯示報表內容；按【產生檔案】後，程式會依報表條件產製報表檔案。產製完成後，可利用「產製報表下載」功能查詢及下載。

(五) 地籍圖資 Web 查詢服務

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

內政部 國土測繪中心 國土測繪 圖資服務雲 服務監控分析管理平台

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 Email回覆 登出

圖磚報表產製 圖磚位置圖產製 產製報表下載 **TILE引用網站頁面查詢** **地籍圖資Web查詢服務** 圖磚熱區分析

TILE引用網站頁面查詢

查詢年月 引用網站或IP

查詢 產生檔案

程式畫面說明：

- 可以查詢月份、引用網站或 IP 位址，進行複合式報表條件設定。
- 輸入報表條件，按【查詢】後，可顯示報表內容；按【產生檔案】後，程式會依報表條件產製報表檔案。產製完成後，可利用「產製報表下載」功能查詢及下載。

(六) 圖磚熱區分析

畫面一：

畫面二：

程式畫面說明：

- 可以設定指定日期區間、引用網站、熱區圖透明度及熱區圖級距數。
- 點選所需套疊圖層，按【產生檔案】後，程式會依報表條件產製熱區分析圖檔案，產製完成後，可利用「產製報表下載」功能查詢及下載。
- 下載的熱區分析圖檔案(.kml, .dxf)，可以地圖工具(Google Earth 或 QGIS 等)顯示熱區分析圖。(如畫面二)

三、WMS 管制

(一) WMS 白名單

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 EMail回覆 退出

WMS白名單 WMS管制詳細設定

查詢項目 分頁筆數 10 20 30 40 50 100

查詢

上一頁 1 2 3 下一頁

編號	允許 IP	管制群組	機號名稱	黑名單起迄時間	備註文字	執行
61	<input type="text" value="60.250.120.55"/>	一般	<input type="text" value="中興工程顧問社"/>		<input type="text" value="20130214"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
62	<input type="text" value="60.250.123.124"/>	一般	<input type="text" value="中興工程顧問社"/>		<input type="text" value="20130214"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
63	<input type="text" value="60.250.123.125"/>	一般	<input type="text" value="中興工程顧問社"/>		<input type="text" value="20130214"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
64	<input type="text" value="60.250.123.126"/>	一般	<input type="text" value="中興工程顧問社"/>		<input type="text" value="20130214"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
78	<input type="text" value="61.67.82.150"/>	一般	<input type="text" value="農委會特有生物研究保育中心"/>		<input type="text" value="行政院農業委員會201301C"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
79	<input type="text" value="61.67.82.158"/>	一般	<input type="text" value="農委會特有生物研究保育中心"/>		<input type="text" value="行政院農業委員會201301C"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
80	<input type="text" value="61.67.82.185"/>	一般	<input type="text" value="農委會特有生物研究保育中心"/>		<input type="text" value="行政院農業委員會201301C"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
81	<input type="text"/>	選擇	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(二) WMS 管制群組設定

畫面：

編號	群組名稱	加權倍數	進入與名單後持續時間(小時)	備註文字	執行
1	一般	1	24		更新 刪除
2	中央政府機關	5	4		更新 刪除
3	國土測繪中心	10	2		更新 刪除
4	地方政府機關	2	4		更新 刪除
5	測試機關	2	4		更新 刪除
6	測試機關2	12	24		更新 刪除
7					新增

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

四、TILE 管制

(一) TILE 特許名單

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 EMail回覆 退出

TILE特許名單 TILE黑名单 TILE管制群組設定 TILE圖資引用網站管制名單 TILE圖資引用群組設定 引用網站管制名單 引用網站管制群組設定

TILE TILE特許名單

查詢項目 分頁筆數 10 20 30 40 50 100

查詢

上一頁 1 下一頁

編號	允許 IP	管制群組	備註文字	執行
3	<input type="text" value="114.35.35.27"/>	匿名者測試	24041	更新 刪除
4	<input type="text" value="122.117.51.199"/>	一般商業網站	光特	更新 刪除
5	<input type="text" value="192.168.10.34"/>	匿名者測試		更新 刪除
6	<input type="text" value="210.65.139.56"/>	一般入口網站		更新 刪除
7	<input type="text" value="210.69.126.253"/>	政府機關網站		更新 刪除
8	<input type="text" value="210.69.91.1"/>	政府機關網站	國土測繪中心	更新 刪除
9	<input type="text" value="210.69.91.12"/>	政府機關網站		更新 刪除
10	<input type="text" value="210.69.91.2"/>	政府機關網站		更新 刪除
13	<input type="text"/>	請選擇		新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(二) TILE 黑名單

畫面：

The screenshot displays the 'TILE 黑名單' (TILE Blacklist) management interface. At the top, there are navigation tabs for 'Control網站', 'WEB網站', and '介接服務網站'. The main menu includes '系統管理', '統計報表列印', 'WMS管制', 'TILE管制', 'WFS管制', 'API管制', '地籍管制', '連線監控參數', 'EMail回覆', and '登出'. The breadcrumb trail shows 'TILE特許名單' > 'TILE黑名單'. The interface includes a search bar with a '查詢' button and pagination controls. The main table lists blacklist entries with columns for '編號', '限制 IP', '起迄時間', '備註文字', and '執行'.

編號	限制 IP	起迄時間	備註文字	執行
1	<input type="text" value="106.105.114.120"/>	永久	<input type="text" value="2017/6/29"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text" value="114.35.196.253"/>	永久	<input type="text"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input type="text" value="61.216.156.240"/>	永久	<input type="text"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
4	<input type="text" value="61.60.124.121"/>	永久	<input type="text" value="61.60.124.121"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(三) TILE 管制群組設定

畫面：

TILE 管制群組設定

編號	群組名稱	加權倍數	進入黑名單後持續時間(小時)	最大可使用圖層Level	備註文字	執行
1	一般入口網站	3	8	19		更新 刪除
2	一般商業網站	1	12	20		更新 刪除
3	政府機關網站	5	4	20		更新 刪除
4	測量相關學術單位組織	2	8	19		更新 刪除
5	開發者測試	100	1	20		更新 刪除
6	限制使用網站	0	永久	18		更新 刪除
7						新增

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(四) TILE 圖資引用網站管制名單

畫面：

TILE 圖資引用網站管制名單

編號	管制網域名稱	管制群組	備註文字	執行
1	<input type="text" value="10.1.1.49"/>	中央介接	<input type="text" value="台灣自來水-第一區管理處"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text" value="117.56.11.134"/>	圖資服務雲-中心用	<input type="text" value="IDC"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input type="text" value="140.110.143.60"/>	圖資服務雲-中心用	<input type="text" value="國網Maps"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
15	<input type="text" value="whgis.nlsc.gov.tw"/>	中央介接	<input type="text" value="倉儲"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
16	<input type="text" value="www.landchg.org.tw"/>	中央介接	<input type="text" value="地形課案"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
17	<input type="text"/>	請選擇	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以修改管制名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(五) TILE 圖資引用群組設定

畫面：

The screenshot displays the 'TILE 圖資引用群組設定' (TILE Map Resource Reference Group Setting) page. The page header includes navigation tabs like 'Control網站', 'WEB網站', and '介接服務網站'. The main content area features a table with the following structure:

編號	群組名稱	可使用圖資	執行
1	<input type="text" value="中央介接"/>	DMAPS <input type="button" value="挑選圖層清單"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text" value="圖資服務雲-中心用"/>	PHOTO_WURBAN.nURBAN nURBAN1.nURBAN2 <input type="button" value="挑選圖層清單"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input type="text" value="網路地圖服務-分區"/>	<input type="button" value="挑選圖層清單"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
4	<input type="text"/>	<input type="button" value="圖層清單"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(六) 引用網站管制名單

畫面：

編號	管制網域名稱	管制群組	黑名單起始時間	備註文字	執行
0	<input type="text" value="easymap.land.moi.gov.tw"/>	政府機關網站		<input type="text"/>	更新 刪除
1	<input type="text" value="ivr.land.moi.gov.tw"/>	政府機關網站		<input type="text"/>	更新 刪除
2	<input type="text" value="www.cadastralsurvey.org.tw"/>	測量相關學術單位組織		<input type="text"/>	更新 刪除
4	<input type="text"/>	請選擇		<input type="text"/>	新增

程式畫面說明：

- 可以修改管制名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的制名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(七) 引用網站管制群組設定

畫面：

WEB 引用網站管制群組設定

編號	群組名稱	加權倍數	進入單名單後持續時間(小時)	備註文字	執行
1	一般入口網站	3	12		更新 刪除
2	一般商業網站	1	24		更新 刪除
3	政府機關網站	5	4		更新 刪除
4	測量相關學術單位組織	3	4		更新 刪除
5	限制使用網站	0	永久		更新 刪除
6					新增

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的設定資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

五、WFS 管制

(一) WFS(台灣通用電子地圖)白名單

畫面：

WFS(台灣通用電子地圖)白名單

編號	允許 IP	管制群組	機關名稱	黑名單起迄時間	備註文字	執行
1	114.35.35.27	測試機關	24041			更新 刪除
2	114.46.202.240	測試機關	光特測試			更新 刪除
3	122.117.51.199	測試機關	光特台中			更新 刪除
4	140.110.143.81	測試機關				更新 刪除
5	140.110.143.82	測試機關				更新 刪除
6	210.69.91.2	測試機關	nisc			更新 刪除
7	210.69.91.34	測試機關	dmaps			更新 刪除
8	61.226.93.9	測試機關	test-del			更新 刪除
9		請選擇				新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(二) WFS(國土利用調查成果圖)白名單

畫面：

畫面顯示 WFS(國土利用調查成果圖)白名單管理介面。上方有系統管理、統計報表列印、WMS管制、TILE管制、WFS管制、API管制、地籍管制、連線監控參數、EMail回覆、登出等選項。下方有查詢項目、分頁筆數設定及查詢按鈕。表格顯示了白名單的詳細資訊，包括編號、允許 IP、管制群組、機關名稱、黑名單起迄時間、備註文字及執行按鈕。

編號	允許 IP	管制群組	機關名稱	黑名單起迄時間	備註文字	執行
1	114.35.35.27	測試機關	24041			更新 刪除
2	114.48.202.240	測試機關	光特測試			更新 刪除
3	122.117.51.199	測試機關				更新 刪除
4	140.110.143.61	測試機關	test			更新 刪除
5	140.110.143.62	測試機關	TEST			更新 刪除
6	210.69.91.2	測試機關	nisc			更新 刪除
7	210.69.91.34	測試機關	DMAFS			更新 刪除
8	61.226.93.41	測試機關				更新 刪除
9		請選擇				新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(三) WFS 管制群組設定

畫面：

編號	群組名稱	加權倍數	進入黑名單後持續時間(小時)	備註文字	執行
1	<input type="text" value="測試機關"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的設定資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

六、API 管制

(一) 門牌 API 服務網站名單

畫面：

畫面顯示了「門牌API服務網站名單」的查詢與管理介面。上方有系統管理、統計報表列印、WMS管制、TILE管制、WFS管制、API管制、地籍管制、連線監控參數、Email回覆等選項。當前選中「API管制」下的「門牌API服務IP名單」。

查詢條件：

- 查詢項目：
- 分頁筆數： 10 20 30 40 50 100
- 查詢按鈕

表單內容：

編號	管制網域名稱	備註文字	執行
1	<input type="text" value="10.52.14.87"/>	<input type="text" value="台電TEST"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text" value="10.52.14.88"/>	<input type="text" value="台電TEST"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input type="text" value="117.56.11.134"/>	<input type="text" value="國土測繪IDC機房"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
19	<input type="text" value="whgis.nisc.gov.tw"/>	<input type="text" value="測繪中心-倉儲"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
20	<input type="text" value="www.landchg.org.tw"/>	<input type="text" value="國土利用監測-地形圖"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
21	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(二) 門牌 API 服務 IP 名單

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

內政部 國土測繪中心 國土測繪 圖資服務雲 服務監控分析管理平台

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 EMail回覆 登出

門牌API服務引用網站名單 門牌API服務IP名單 其它API服務引用網站名單 其它API服務IP名單

IP API 門牌API服務IP名單

查詢項目 分頁筆數 10 20 30 40 50 100

上一頁 1 下一頁

編號	允許 IP	備註文字	執行
1	<input type="text" value="1.34.113.5"/>	<input type="text" value="台北公司"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text" value="117.56.11.134"/>	<input type="text" value="國土測繪IDC機房"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input type="text" value="122.117.51.199"/>	<input type="text" value="台中公司"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
17	<input type="text" value="220.128.105.78"/>	<input type="text" value="台北公司"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
18	<input type="text" value="220.130.56.22"/>	<input type="text" value="倉儲"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
19	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(三) 其它 API 服務引用網站名單

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 EMail回覆 登出

門牌API服務引用網站名單 門牌API服務IP名單 **其它API服務引用網站名單** 其它API服務IP名單

其它API服務網域名單 包含(國土利用調查成果圖、路徑規劃)

查詢項目 分頁筆數 10 20 30 40 50 100

上一頁 1 下一頁

編號	管制網域名稱	備註文字	執行
1	<input type="text" value="117.56.11.134"/>	<input type="text" value="IDC"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text" value="122.117.51.199"/>	<input type="text" value="台中公司"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input type="text" value="218.161.36.27"/>	<input type="text" value="台北公司"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
4	<input type="text" value="220.128.105.78"/>	<input type="text" value="台北公司"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
5	<input type="text" value="3dgis.rchss.sinica.edu.tw"/>	<input type="text" value="中研院"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
6	<input type="text" value="ge-lab-211.ceci.com.tw"/>	<input type="text" value="地政司-邵泰璋(2017/7底)"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
7	<input type="text" value="gps.moi.gov.tw"/>	<input type="text" value="地政司-邵泰璋"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
8	<input type="text" value="maps.nlsc.gov.tw"/>	<input type="text" value="maps"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
9	<input type="text" value="whgis.nlsc.gov.tw"/>	<input type="text" value="倉儲"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(四) 其它 API 服務名單

畫面：

畫面顯示「其它API服務IP名單」管理介面。上方有系統管理、統計報表列印、WMS管制、TILE管制、WFS管制、API管制、地籍管制、連線監控參數、EMail回覆、登出等選項。下方為查詢條件設定區，包含查詢項目輸入框、分頁筆數選擇（10, 20, 30, 40, 50, 100）及查詢按鈕。查詢結果以表格呈現，包含編號、允許 IP、備註文字及執行（更新、刪除）按鈕。

編號	允許 IP	備註文字	執行
1	1.34.113.5	台北公司	更新 刪除
2	117.56.11.134	IDC	更新 刪除
3	122.117.51.199	台中公司	更新 刪除
16	220.130.56.22	倉儲	更新 刪除
17	61.226.93.41		更新 刪除
18			新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

七、地籍管制

(一) 地籍白名單

畫面：

編號	管制區域名稱	管制群組	機關名稱	黑名單起迄時間	備註文字	執行
61	61.216.56.164	中央政府機關	行政院農業委員會農糧署		加值-智慧農民經營管理系統	更新 刪除
62	61.67.72.151	中央政府機關	中央地質調查所		加值	更新 刪除
63	61.67.72.153	中央政府機關	中央地質調查所		加值	更新 刪除
64		請選擇				新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(二) 地籍管制群組設定

畫面：

Control網站 WEB網站 介接服務網站

內政部 國土測繪中心 國土測繪 圖資服務雲 服務監控分析管理平台

系統管理 統計報表列印 WMS管制 TILE管制 WFS管制 API管制 地籍管制 連線監控參數 EMail回覆 登出

地籍白名單 地籍管制群組設定 地籍API引用網站名單 地籍API IP名單 地籍API管制群組設定 地籍WFS白名單 地籍WFS管制群組設定

LAND 地籍管制群組設定

編號	群組名稱	加權倍數	進入單名單後 持續時間(小時)	備註文字	執行
1	TEST	1	1		更新 刪除
2	一般	5	4		更新 刪除
3	中央政府機關	5	4		更新 刪除
4	國土測繪中心	10	2		更新 刪除
5	地方政府機關	2	4		更新 刪除
6	測試機關	1	12		更新 刪除
7					新增

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的設定資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(三) 地籍 API 引用網站名單

畫面：

編號	管制網域名稱	管制群組	機關名稱	黑名單起迄時間	備註文字	執行
1	10.1.1.49	測試群組			台灣自來水-第一區管理處	更新 刪除
2	117.58.11.134	測試群組			IDC	更新 刪除
3	122.117.51.199	測試群組			光特資訊	更新 刪除
4	140.110.143.101	測試群組			國網	更新 刪除
5	140.110.143.60	測試群組				更新 刪除
6	140.110.143.61	測試群組				更新 刪除
7	ge-lab-211.ceci.com.tw	測試群組	地政司-邵泰璋(2017/7 起)			更新 刪除
8	landmaps.nisc.gov.tw	測試群組			國土測繪中心	更新 刪除
9	maps.nisc.gov.tw	測試群組			國土測繪中心	更新 刪除
10	whgis.nisc.gov.tw	測試群組			倉儲	更新 刪除
11		請選擇				新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(四) 地籍 API IP 名單

畫面：

編號	允許 IP	管制群組	機關名稱	黑名單起迄時間	備註文字	執行
1	1.34.113.5	測試群組	台北公司			更新 刪除
2	114.35.35.27	測試群組	24041			更新 刪除
3	117.56.11.134	測試群組	IDC			更新 刪除
4	122.117.51.198	測試群組			1234	更新 刪除
5	122.117.51.199	測試群組			123	更新 刪除
6	140.110.143.60	測試群組				更新 刪除
7	140.110.143.61	測試群組				更新 刪除
8	140.110.143.63	測試群組	test			更新 刪除
9	140.134.48.253	測試群組	會儲			更新 刪除
10	210.69.91.2	測試群組	NLSC			更新 刪除
11	210.69.91.34	測試群組	DMAPS			更新 刪除
12	210.69.91.79	測試群組	會儲			更新 刪除
13	211.23.241.241	測試群組	會儲			更新 刪除
14	220.128.105.78	測試群組	台北公司			更新 刪除
15	220.130.56.22	測試群組	會儲			更新 刪除
16		請選擇				新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(五) 地籍 API 管制群組設定

畫面：

編號	群組名稱	加權倍數	進入黑名單後持續時間(小時)	備註文字	執行
1	<input type="text" value="測試群組"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="12"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(六) 地籍 WFS 白名單

畫面：

The screenshot displays the '地籍WFS白名單' (Land Registry WFS Whitelist) management interface. At the top, there is a navigation bar with 'Control網站', 'WEB網站', and '介接服務網站'. Below this is a menu bar with options like '系統管理', '統計報表列印', 'WMS管制', 'TILE管制', 'WFS管制', 'API管制', '地籍管制', '連線監控參數', 'EMail回覆', and '退出'. The main content area features a search bar with '查詢項目' and '分頁筆數' (10, 20, 30, 40, 50, 100) and a '查詢' button. Below the search bar is a table with the following columns: 編號 (No.), 管制網域名稱 (Control Domain Name), 管制群組 (Control Group), 機關名稱 (Agency Name), 黑名單起迄時間 (Blacklist Start/End Time), 備註文字 (Remarks), and 執行 (Action). The table contains 8 rows of data, with the last row having a '新增' (Add) button instead of '更新' (Update) and '刪除' (Delete) buttons.

編號	管制網域名稱	管制群組	機關名稱	黑名單起迄時間	備註文字	執行
1	114.46.202.240	測試機關	光特測試			更新 刪除
2	122.117.51.199	測試機關	光特台中			更新 刪除
3	140.110.143.61	測試機關				更新 刪除
4	140.110.143.62	測試機關				更新 刪除
5	210.69.91.2	測試機關	nisc			更新 刪除
6	210.69.91.34	測試機關	DMAPS			更新 刪除
7	61.226.93.41	測試機關	test			更新 刪除
8		請選擇				新增

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的名單資料。
- 可以修改名單資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的名單資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(七) 地籍 WFS 管制群組設定

畫面：

編號	群組名稱	加權倍數	進入庫名單後持續時間(小時)	備註文字	執行
1	<input type="text" value="測試機關"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以修改設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆資料。
- 可於最後一列輸入新的資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

八、連線監控參數設定

(一) WMS

畫面：

The screenshot shows the 'WMS' configuration page. The page header includes 'Control網站', 'WEB網站', and '介接服務網站'. The main navigation bar contains '系統管理', '統計報表列印', 'WMS管制', 'TILE管制', 'WFS管制', 'API管制', '地籍管制', '連線監控參數', and 'E-Mail回覆'. The sub-navigation bar includes 'WMS', 'WFS', 'TILE', '地籍API', '門牌API', '其它API', '引用網站管制', and '系統'. The main content area is titled 'WMS' and contains a table with the following data:

項目	參數	系統預設值
IP每日允許最大查詢次數	<input type="text" value="5000"/> 次/日	預設為2萬次
時間區段查詢次數-時間區段設定	<input type="text" value="15"/> 分鐘	用來限定查詢流量之時間區段（預設為15分鐘）
時間區段查詢次數-查詢次數限制	<input type="text" value="1000"/> 次	限定查詢流量之時間區段內可使用之總查詢次數（預設為2000）
IP每日允許最大下載流量大小	<input type="text" value="6000"/> MB	預設為6GB

At the bottom of the table is a '更新' (Update) button.

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(二) WFS

畫面：

The screenshot shows the 'WFS' configuration page. The page header and main navigation bar are identical to the WMS page. The sub-navigation bar includes 'WMS', 'WFS', 'TILE', '地籍API', '門牌API', '其它API', '引用網站管制', and '系統'. The main content area is titled 'WFS' and contains a table with the following data:

項目	參數	系統預設值
IP每日允許最大查詢次數	<input type="text" value="10000"/> 次/日	預設為1萬次
時間區段查詢次數-時間區段設定	<input type="text" value="15"/> 分鐘	用來限定查詢流量之時間區段（預設為15分鐘）
時間區段查詢次數-查詢次數限制	<input type="text" value="1000"/> 次	限定查詢流量之時間區段內可使用之總查詢次數（預設為1000）

At the bottom of the table is a '更新' (Update) button.

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(三) TILE

畫面：

項目	參數	系統預設值
IP每日允許最大查詢次數	500000 次/日	預設為50萬次
當日IP產生了多少session量之允許值(超過為異常)	100000 個/日	預設為10萬個
IP每日最大查詢流量	5000 MB/日	預設為5000MB
時間區段查詢次數-時間區段設定	15 分鐘	用來限定查詢流量之時間區段(預設為15分鐘)
時間區段查詢次數-Session查詢次數限制	50000 次	限定查詢流量之時間區段內可使用之Session總查詢次數(預設為5000萬)
時間區段查詢次數-IP查詢次數限制	20000 次	限定查詢流量之時間區段內可使用之IP總查詢次數(預設為1.5萬)
每台可以判斷為PROXY之機器,每日連線進入的最大次數	500000 次/日	預設為100萬次
固定時間通知Maps Server將統計資訊傳送至Control Server	6 分鐘	預設為5分鐘
固定圖資要求次數後通知Maps Server將統計資訊傳送至Control Server	1500 次	預設為1500次

[更新](#)

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(四) 地籍 API

畫面：

項目	參數	系統預設值
IP每日允許最大查詢次數	20000 次/日	預設為2萬次
時間區段查詢次數-時間區段設定	15 分鐘	用來限定查詢流量之時間區段(預設為15分鐘)
時間區段查詢次數-查詢次數限制	2000 次	限定查詢流量之時間區段內可使用之總查詢次數(預設為2000)

[更新](#)

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(五) 門牌 API

畫面：

The screenshot shows the '門牌API' configuration page. The page header includes 'Control網站', 'WEB網站', and '介接服務網站'. The main navigation bar contains '系統管理', '統計報表列印', 'WMS管制', 'TILE管制', 'WFS管制', 'API管制', '地籍管制', '連線監控參數', 'EMail回覆', and '登出'. The sub-navigation bar includes 'WMS', 'WFS', 'TILE', '地籍API', '門牌API', '其它API', '引用網站管制', and '系統'. The '門牌API' section contains a table with the following data:

項目	參數	系統預設值
IP每日允許最大查詢次數	20000 次/日	預設為2萬次
時間區段查詢次數-時間區段設定	15 分鐘	用來限定查詢流量之時間區段 (預設為15分鐘)
時間區段查詢次數-查詢次數限制	2000 次	限定查詢流量之時間區段內可使用之總查詢次數 (預設為2000)

Below the table is an '更新' (Update) button.

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(六) 其它 API

畫面：

The screenshot shows the '其它API' configuration page. The page header includes 'Control網站', 'WEB網站', and '介接服務網站'. The main navigation bar contains '系統管理', '統計報表列印', 'WMS管制', 'TILE管制', 'WFS管制', 'API管制', '地籍管制', '連線監控參數', 'EMail回覆', and '登出'. The sub-navigation bar includes 'WMS', 'WFS', 'TILE', '地籍API', '門牌API', '其它API', '引用網站管制', and '系統'. The '其它API' section contains a table with the following data:

項目	參數	系統預設值
IP每日允許最大查詢次數	20000 次/日	預設為2萬次
時間區段查詢次數-時間區段設定	15 分鐘	用來限定查詢流量之時間區段 (預設為15分鐘)
時間區段查詢次數-查詢次數限制	2000 次	限定查詢流量之時間區段內可使用之總查詢次數 (預設為2000)

Below the table is an '更新' (Update) button.

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(七) 引用網站管制

畫面：

項目	參數	系統預設值
引用網站同時最大產生Session量	1500	預設為1500人
引用網站允許最大下載頻率	1600	預設為1600次

更新

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(八) 系統

畫面：

項目	參數	系統預設值
系統管理者通知E-mail	maps@mail.nlsc.gov.tw:009@quantasoft.com.tw;	多人以區隔
監看系統主機存活時間設定	60 秒	60秒
系統保留最久執行 Log 時間	30 天	30天
設定定時輸出每日IP管制資訊清單	20 分鐘	20分鐘

更新

程式畫面說明：

- 可修改「參數值」，修改後按【更新】按鈕存檔。

九、Email 回覆設定

(一) 自動回覆內容設定

畫面：

編號	種類	自動回覆	主旨	內容	執行
1	萬名冊封鎖	<input checked="" type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	<input type="text" value="國網機房萬名冊管制"/>	<input type="text" value="國網機房使用圖資產出萬名冊"/>	<input type="button" value="更新"/>
2	民眾圖資反應	<input type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	<input type="text" value="國土測繪圖資中心-圖資反應"/>	<input type="text" value="已收到您反應的問題，如有後續處理將回覆處理情況!感謝您!"/>	<input type="button" value="更新"/>
3	系統監控異常	<input checked="" type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	<input type="text" value="國網機房監控訊息"/>	<input type="text" value="國網機房產生異常情況!"/>	<input type="button" value="更新"/>
4	滿意度調查	<input type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	<input type="text" value="國土測繪圖資中心-滿意度"/>	<input type="text" value="已收到您的反應，十分感謝您的意見!"/>	<input type="button" value="更新"/>

程式畫面說明：

- 可修改「主旨」及「內容」，修改後按【更新】按鈕存檔。

(二) 個別回覆內容設定

畫面：

指定日期區間 分頁筆數 10 20 30 40 50 100

程式畫面說明：

- 可以查詢項目、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的 Email 資料。
- 可以修改個別「主旨」及「內容」，按【更新】按鈕後存檔。

十、離線地圖審核

畫面：

編號	申請日期	來源IP	申請人	圖層	位置及數量	申請用途	使用人數	狀態	審核日期	審核用戶	駁回理由	執行
1	2017/08/04 11:01:51	122.117.51.189	姓名: Boume 電話: 02 Email: boume@quantsoft.com.tw	種類: 臺灣通用電子地圖 超大地圖: 18 其它地圖: 不含權限範圍的0-15層	寬: 714 公尺 高: 409 公尺 中心: 120.633438, 24.152861 圖層數: 20	test	1	三下載	2017/08/04 16:59:25	quantsoft		通過
2	2017/08/28 13:43:05	122.117.51.189	姓名: Boume 電話: 02 Email: boume@quantsoft.com.tw	種類: 臺灣通用電子地圖 超大地圖: 18 其它地圖: 不含權限範圍的0-15層 不含有空白圖層	寬: 1,299 公尺 高: 903 公尺 中心: 120.632755, 24.153742 圖層數: 63	Test	1	未下載	2017/08/04 16:59:28	quantsoft		通過
3	2017/08/08 10:27:51	223.136.178.81	姓名: 122 電話: 2133 Email: 1@1	種類: 臺灣通用電子地圖 超大地圖: 19 其它地圖: 不含權限範圍的0-15層	寬: 1,853 公尺 高: 1,182 公尺 中心: 120.631277, 24.173811 圖層數: 400		122	1	未下載			通過

程式畫面說明：

- 可以設定申請案件是否需要人工審核。
- 可以申請日期區間、來源 IP 及申請人 Email 帳號設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的申請人申請資料。
- 管理者依據申請目的及範圍合理性審核離線地圖申請。
- 程式處理：
 - 核准案件由程式產製離線地圖檔，以供下載。
 - 程式以 Email 通知使用者下載離線地圖檔。
 - 離線地圖檔下載結果會回存至「離線地圖申請紀錄檔」。

參、WEB 網站管理功能說明

一、系統管理

(一) 跑馬燈管理

畫面：

編號	顯示	消息內容	連結	發佈單位	發佈日期	執行
1	<input checked="" type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	中央災害應變中心-災害情報站 介接本服務	http://www.emic.gov.tw/index.aspx?ID=35	nlsc	20170901	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input checked="" type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	桃園市政府 山坡地/河川區資訊查詢系統 介接本服務	http://winfo.tycg.gov.tw/SLOPE/	nlsc	20170703	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input checked="" type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	行政院環境保護署 Coastal Clean-Up 海岸淨灘觀察系統 介接本服務	https://ecolife2.epa.gov.tw/coastal/	nlsc	20170613	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
77	<input checked="" type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	屏東農田水利會-抽水機營運管理系統 介接本服務		nlsc	20140804	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
78	<input checked="" type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	彰化縣公有土地管理地理資訊系統 介接本系統地圖		nlsc	20140402	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
79	<input checked="" type="radio"/> 開 <input checked="" type="radio"/> 關	請輸入最新消息...		管理者	20170904	<input type="button" value="新增內容"/>

程式畫面說明：

- 可設定「中文版」或「英文版」跳馬燈類別。
- 可修改顯示順序編號，按【更新序號】後存檔。
- 可以修改跳馬燈消息內容等資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆跳馬燈資料。
- 可於最後一列輸入新的跳馬燈資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

(二) 最新消息管理

畫面：

編號	顯示	消息內容	超連結	發佈單位	發佈日期	執行
1	<input type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	本中心提供臺中市「東山路輔道129線（D標末至中興路段）拓寬工程」的圖檔下載使用，詳請請參考	http://emap3.nlsc.gov.tw/emap/index.php?2-lastnews/217-129-d	nlsc	20170825	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	<input type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	106年9月1日（星期五）下午18時起9月2日23時止西線停線維護，即時地籍圖服務暫停通知，詳請請參考	http://www.nlsc.gov.tw/News/Detail/2318?level=27	nlsc	20170825	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	<input type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	臺南市「台江大道六段」及嘉義市「國宅路(志義橋至學府路)」影像局部更新	http://emap3.nlsc.gov.tw/emap/index.php?2-lastnews/214-2017-08-16-06-09-09	nlsc	20170816	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
97	<input type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	試辦地籍圖服務：本系統上線滿1年已累計服務逾50萬人次，為提升系統圖台豐富性及為民服務品質，即日起試辦疊「地籍圖」圖資相關服務，以地籍圖圖資提供服務，完整說明請參閱網站內圖資說明，歡迎	http://maps.nlsc.gov.tw/demo/20131218.pdf	nlsc	20131218	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
98	<input type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	本系統於101年12月7日正式上線，歡迎各界人士多加利用		nlsc	20121207	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
99	<input type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	請輸入最新消息...		管理員	20170904	<input type="button" value="新增內容"/>

程式畫面說明：

- 可設定「中文版」或「英文版」最新消息類別。
- 可修改顯示順序編號，按【更新序號】後存檔。
- 可以修改最新消息內容等資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆最新消息資料。
- 可於最後一列輸入新的最新消息資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

(三) 系統簡介管理

畫面：

The screenshot displays the 'System Introduction Management' interface. At the top, there are navigation tabs for 'Control website', 'WEB website', and 'Service website'. Below this is a header with the 'National Land Surveying and Mapping Center' logo and the text 'Service Monitoring and Analysis Management Platform'. A secondary navigation bar contains options like 'System Management', 'User Management', 'Display Platform', 'Response Management', 'Statistics', and 'Logout'. The main content area is titled 'System Introduction Management' and features a table with the following columns: 'No.', 'Display', 'Spacing', 'Line', 'Caption', 'Content', 'English Display', 'English Caption', 'English Content', 'Add Date', and 'Action'. The table contains four rows of data, each with 'Update' and 'Delete' buttons. The 'Content' column contains HTML code for the first row and descriptive text for the others. The 'English Content' column contains the English translation of the text.

編號	顯示	空隔	跨欄	抬頭	內容	英文顯示	英文抬頭	英文內容	新增日期	執行
1	開 關	不空格	不跨排		<p>※本服務建議使用 Firefox 火狐、Google Chrome 瀏覽器，以享受完整服務。</p> </td> <td>開 關</td> <td></td> <td></td> <td>20150310</td> <td>更新 刪除</td>	開 關			20150310	更新 刪除
2	開 關	空2格	不跨排		內政部國土測繪中心(以下簡稱本中心)為整合本中心臺灣應用電子地圖、國土利用調查成果、地籍圖等標本，基礎圖資平台應用，建置「國土測繪圖資服務器」(簡稱「圖資服務器」，以下簡稱本服務；前	開 關		The National Land Surveying and Mapping Center (NLSMC) launches an integrated information and service project, and creates the Taiwan Map Service (hereinafter referred to as the "Service") to show spatial data obtained	20130423	更新 刪除
22	開 關	不空格	不跨排		<p align="center"></p>	開 關			20140731	更新 刪除
22	開 關	不空格	不跨排		請輸入內容...	開 關		請輸入內容...	20170904	新增內容

程式畫面說明：

- 可修改顯示順序編號，按【更新序號】後存檔。
- 可以修改簡介內容等資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆最新消息資料。
- 可於最後一列輸入新的簡介資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

(四) 相關連結管理

畫面一：

畫面一顯示了「相關連結管理」的介面。上方有「Control網站」和「WEB網站」的標籤，以及「內政部國土測繪中心」和「國土測繪圖資服務雲」的標誌。下方有「系統管理」、「圖層管理」、「展示平台」、「問題反應管理」、「統計資訊」和「退出」的選項。主視窗顯示了「相關連結管理」的列表，包括「作業類別」、「網站類別」、「網站名稱」、「使用者」、「新增日期」和「執行」等欄位。

排序號	案件號	案件狀態	顯示	網站類別	網站名稱	使用者	新增日期	執行
1	52241	審查通過	開	教育	MapIntegration	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150917	檢視
1	40210	審查通過	開	工商	花蓮地區畫業六級化發展網	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150917	檢視
1	57148	審查通過	開	政府	內政部國土測繪中心全球資訊網	55506@mail.nlsc.gov.tw	20150805	檢視
2	51872	審查通過	開	教育	全國各級學校災害潛勢資訊管理系統	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150917	檢視
2	40102	審查通過	開	工商	台灣自來水公司 停水資訊查詢系統	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150917	檢視
2	54647	審查通過	開	政府	國土測繪圖資服務器	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150805	檢視
3	58340	審查通過	開	工商	智慧決策雲	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150917	檢視
3	44117	審查通過	開	教育	原住民環境知識匯聚平台	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150917	檢視
3	53403	審查通過	開	政府	國土測繪圖資e郵城	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150819	檢視
4	52144	審查通過	開	工商	慈濟全球救災資源空間決策系統	24041@mail.nlsc.gov.tw	20150917	檢視

畫面二：

畫面二顯示了「網站介接登錄資料審查」的對話框。對話框中顯示了案件狀態、網站類別、排序序號、新增日期、網站名稱、網站連結、WMS/WMS 使用 Server URL、網站簡介、您的大名、E-mail 和電話等資訊。對話框底部有「儲存」和「刪除」按鈕。

程式畫面說明：

- 可選擇「作業類別」、「網站類」及「案件狀態」，程式會顯示符合條件的相關連結資料。
- 可按【檢視】按鈕，進行相關連結資料修改及審核作業，修改及審核結果可以【儲存】或【刪除】。(如畫面二)
- 修改顯示順序編號後，按【更新序號】後存檔。
- 修改連結 URL 後，按【更新連結】後存檔。
- 註：相關連結資料係由使用者於前台登錄提供，經審核後，才會在前台顯示。

(五) 使用者管理

畫面：

The screenshot shows the 'Control Website' interface with the 'User Management' (使用者管理) section active. The page header includes 'WEB網站' and '服務監控分析管理平台'. The main content area displays a table of users with columns for '編號' (ID), '帳號' (Username), '中文姓名' (Chinese Name), '密碼' (Password), '使用者類型' (User Type), '權限開放' (Permissions), and '執行' (Actions).

編號	帳號	中文姓名	密碼	使用者類型	權限開放	執行
1	24041	nbc	*****	<input checked="" type="radio"/> 管理者 <input type="radio"/> 資料維護者	<input checked="" type="radio"/> 開啟 <input type="radio"/> 關閉	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	USER	使用者	*****	<input type="radio"/> 管理者 <input checked="" type="radio"/> 資料維護者	<input type="radio"/> 開啟 <input checked="" type="radio"/> 關閉	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	quantasoft	光特資訊	****	<input checked="" type="radio"/> 管理者 <input type="radio"/> 資料維護者	<input type="radio"/> 開啟 <input checked="" type="radio"/> 關閉	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
				<input type="radio"/> 管理者 <input checked="" type="radio"/> 資料維護者	<input type="radio"/> 開啟 <input checked="" type="radio"/> 關閉	<input type="button" value="新增使用者"/>

程式畫面說明：

- 可以修改使用者資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆使用者資料。
- 可於最後一列輸入新的使用者資料，按【新增使用者】按鈕後新增存檔。

(六) 下載專區管理

畫面：

The screenshot shows the 'Control Website' interface with the 'Download Area Management' (下載專區管理) section active. The page header includes 'WEB網站' and '服務監控分析管理平台'. The main content area displays a table of download files with columns for '編號' (ID), '卷次標示' (Volume Label), '下載名稱' (Download Name), '下載英文名稱' (Download English Name), '下載版本' (Download Version), '下載URL' (Download URL), '預覽URL' (Preview URL), '檔案大小' (File Size), and '執行' (Actions).

編號	卷次標示	下載名稱	下載英文名稱	下載版本	下載URL	預覽URL	檔案大小	執行
1	關閉	Web Map API一般教學手冊	Web Map API General User	1.1	./download/general_user.pdf	/Manual/general_user/general_user.html	4MB	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
2	關閉	國土測繪圖資服務系統操作說明手冊		2.0	./download/UserManual.pdf	/Manual/operate_guide/operate_guide.html	7.8MB	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
3	關閉	Web Map API專業教學手冊		2.0	./download/pro_user.pdf	/Manual/pro_user/pro_user.html	4MB	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
13	關閉	[政府開放資料] 經建版地形圖數碼資料檔 (比例尺五萬分之一) (DWG檔)		2017/8/7	http://117.56.11.136/經建版地形圖數碼資料檔(比例尺五萬分之一).zip		662MB	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
14	關閉	[政府開放資料] 經建版地形圖數碼資料檔 (比例尺十萬分之一) (DWG檔)		2017/8/7	http://117.56.11.136/經建版地形圖數碼資料檔(比例尺十萬分之一).zip		159MB	<input type="button" value="更新"/> <input type="button" value="刪除"/>
15	關閉							<input type="button" value="新增"/>

程式畫面說明：

- 可以修改下載文件資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆下載文件資料。
- 於最後一列輸入新的下載文件資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(七) 系統教學編修

畫面：

編號	顯示	英文顯示	標題	內容	英文內容	IMG連結URL	連結URL	執行
1	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	首頁介面說明 中文： 英文：	系統提供八大功能項，包含系統簡介、地圖服務、服務條款、備資說明、介接服務、常見問答集、服務		中文： /images/sysinfo/image_001.jpg 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
2	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	系統簡介 中文： 英文：	概述本系統概觀目標及提供服務。		中文： /images/sysinfo/image_002.png 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
3	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	地圖 中文： 英文：	按下 地圖 或 進入地圖操作		中文： 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
4	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	圖資說明 中文： 英文：	概述說明系統應用之圖資內容。		中文： /images/sysinfo/image_003.png 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
5	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	介接服務 中文： 英文：	列出需申請介接的說明。		中文： 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
6	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	常見問答集 中文： 英文：	您可以在這找到您要的解答囉		中文： 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
7	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	服務網站列表 中文： 英文：	可以登錄或查詢介接的網站		中文： 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
8	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	滿意度調查 中文： 英文：	滿意度調查，也可以留建議囉!		中文： 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
9	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	下載專區 中文： 英文：	可下載一些開放資料囉!		中文： 英文：	中文： 英文：	更新 刪除
10	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關	<input checked="" type="checkbox"/> 開 <input checked="" type="checkbox"/> 關				中文： 英文：	中文： 英文：	新增內容

程式畫面說明：

- 可以選擇「作業類別」。
- 可以修改系統教學文件資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆系統教學文件資料。
- 可於最後一列輸入新的系統教學文件資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

二、圖層管理

(一) 圖資設定

畫面：

編號	圖層	圖層名稱	目錄代碼	格式	是否透明	最大LV	顯示最大LV	TILE是否啟用	TILE是否放大	WMS比例參數	WMS輸出格式	WMS是否開啟	WFS是否開啟	標目錄	失效日期	有效次數	執行
61	LUMAP105	國土利用調查成果圖	C00105	PNG	是	18	0	是	否	0.5	PNG	關閉	關閉	設定		7	更新 刪除
62	LUMAP3	國土利用調查成果圖	C00003	PNG	是	18	0	是	是	0.5	PNG	關閉	關閉	設定		7	更新 刪除
63	LUMAP2	國土利用調查成果圖	C00002	PNG	是	18	0	是	是	0.5	PNG	關閉	關閉	設定		7	更新 刪除
64	PHOTO2015	正射影像圖104年更新	E02104	JPG	是	19	0	是	是	0.5	JPG	開啟	關閉	設定		7	更新 刪除
65	TREEBLOCK	林班圖	P29	PNG	是	16	0	是	否	0.5	PNG	關閉	關閉	設定		7	更新 刪除
66	INDI_AREA	原住民族傳統領域	V05	PNG	是	17	0	是	是	0.5	PNG	關閉	關閉	設定		7	更新 刪除
67	INDI_RESV	原住民族遷徙地	V04	PNG	是	17	0	是	是	0.5	PNG	關閉	關閉	設定		7	更新 刪除
68				JPG	是			是	是		JPG	關閉	關閉	設定			新增

程式畫面說明：

- 可以查詢對外圖層、分頁筆數設定查詢條件，按【查詢】按鈕後，列出符合條件的圖層資料。
- 可以修改圖層資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆圖層資料。
- 可於最後一列輸入新的圖層資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(二) 圖資更新上傳

畫面：

編號	圖資名稱	目錄	最後更新時間	上傳使用者	檔案路徑	功能
1	臺灣通稱門牌(華字)	A91	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
2	臺灣通稱門牌(白字)	A92	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
3	農地資源分佈圖	P16	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
4	1:100000 地形圖	10M	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
5	1:25000 地形圖	25K	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
6	1:50000 地形圖	50K	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
7	1:50000 基本地形圖	B01	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
8	自行車道	B1K	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
9	建物區塊	B00	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署
10	縣市界	V03	—	—	選擇檔案 系統管理任仰龍	上傳 佈署

程式畫面說明：

- 按【選擇檔案】按鈕，可以選擇要更新上傳的圖資檔案名稱及路徑。
- 按【上傳】按鈕，可將要上傳更新上傳的圖資檔案，上傳到 WEB 網站管理伺服器。
- 按【佈署】按鈕，將圖資檔案上傳更新至各伺服器，完成部署更新程式作業。

三、展示平台管理

(一) 圖資發布說明

畫面：

編號	圖資名稱	圖資說明	其次圖資說明	圖資建立機號及更新日期	備註	發布日期	動作
1	LUMAP之圖上利用調查成果圖層(部分類)			提供機號: 更新日期:	中文: 英文:	20170817	更新 刪除
2	LUMAP之圖上利用調查成果圖層(部分類)			提供機號: 更新日期:	中文: 英文:	20170814	更新 刪除
3	遙測應用電子地圖	隨著地理資訊系統應用快速發展，各類地理資訊建置(非地盤以基本圖等)地盤，具備多層級、多維度、一致性及即時更新等之電子地圖，提供現存地盤、地籍地籍之需求於作為各類地理應用之基礎地圖，並提供...		提供機號: 國土測繪中心 更新日期:	中文: 英文:	20161001	更新 刪除
4	遙測應用電子地圖(基隆等區域)	本測繪圖層提供電子地圖的精確圖式等高精度資料由基本圖等以10年週期的修程資料所更新轉制，以部分作業或測繪時代相近較大，於相關作業或測繪存有高精度資料下一致性與應。為因應測繪、等高級已		提供機號: 國土測繪中心 更新日期:	中文: 英文:	20161001	更新 刪除
97	地籍圖(GIS公署)	地籍圖(GIS公署)		提供機號: 更新日期:	中文: 英文:	20170831	更新 刪除
98	地籍圖(GIS公署)	地籍圖(GIS公署)		提供機號: 更新日期:	中文: 英文:	20170831	更新 刪除
99				提供機號: 更新日期:	中文: 英文:	20170804	新增內容

程式畫面說明：

- 可以輸入圖資名稱關鍵字，按【】圖示後，列出符合條件的圖資發布說明。
- 可以修改圖資發布說明資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆圖資發布說明資料。
- 可於最後一列輸入新的圖資發布說明資料，按【新增】按鈕後新增存檔。

(二) 圖資網址設定(中文)

畫面：

類別	圖層顯示	圖資名稱	對應圖資名稱	圖資網址URL	顯示層級	介面方式	排序	最後日期	執行
基本圖層(預設)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	臺灣通用電子地圖	EMAP	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/EPMP/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	1	20160301	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺灣通用電子地圖(不含高程)	EMAP6	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/EPMP6/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	2	20150301	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺灣通用電子地圖(含"障"礙)	EMAP15	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/EPMP15/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	3	20160413	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺灣通用電子地圖(不含高程及"障"礙)	EMAP18	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/EPMP18/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	4	20160922	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Taiwan e-Map	EMAP8	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/EPMP8/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	5	20151119	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	正射影像(衛視圖)	PHOTO2	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/PHOTO2/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	6	20160129	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺灣通用電子地圖(綜合)	EMAP99	http://117.56.11.136/789Maps/wmts/EMAP99/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	7	20170714	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	國土利用現況成果圖	LUMAP	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/LUMAP/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	1	20140322	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	都市計畫使用分區圖	URBAN	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/URBAN/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	2	20151020	更新

程式畫面說明：

- 可以選擇「圖資類別」，輸入圖資名稱關鍵字，按【】圖示後，列出符合條件的圖資網址設定資料。
- 可以修改圖資網址設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 修改排序序編號後，按【更新序號】後存檔。

(三) 圖資網址設定(英文)

畫面：

類別	圖層顯示	圖資名稱	對應圖資名稱	圖資網址URL	顯示層級	介面方式	排序	最後日期	執行
基本圖層(預設)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Taiwan e-Map	EMAP8	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/EPMP8/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	1	20151119	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Taiwan e-Map (Orthophoto)	PHOTO2	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/PHOTO2/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	2	20160129	更新
基本圖層(預設)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Taiwan e-Map (combination)	EMAP99	http://117.56.11.136/789Maps/wmts/EMAP99/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	9	20170714	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	State-owned land	LAND_OPENDATA	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/LAND_OPENDATA/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	1	20160907	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	High-speed rail of restricted area	HSR	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/HSR/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	2	20170331	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Land Use Type Map of Non-urban Land	HURBAN2	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/HURBAN2/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	3	20160614	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Land Use Classification (LULU) Map	LUMAP	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/LUMAP/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	4	20140322	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Cadastral Map (Approximate position)	DMAPS	http://landmaps.nslc.gov.tw/5_Naps/wmts/DMAPS/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	20	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	5	20140410	更新
土地圖層	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	School Boundary Map	SCHOOL	http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/SCHOOL/default/EP56:3857/(TileMatrix)/(TileRow)/(TileCol)	19	<input type="checkbox"/> KVP <input checked="" type="checkbox"/> RESTful <input type="checkbox"/> KML <input type="checkbox"/> VectorTile	6	20141127	更新

程式畫面說明：

- 可以選擇「圖資類別」，輸入圖資名稱關鍵字，按【】圖示後，列出符合條件的圖資網址設定資料。
- 可以修改圖資網址設定資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 修改排序序編號後，按【更新序號】後存檔。

(四) Web Map API 圖層

畫面：



Control網站 WEB網站 介接服務網站

系統管理 圖層管理 顯示平台 問題反應管理 統計資訊 退出

圖資發佈說明 圖資網址設定(中文版) 圖資網址設定(英文版) Web Map API圖層 系統教學維修

web map api圖層 輸入圖資名稱關鍵字:  

類別	圖層顯示	圖資名稱	對應圖資名稱	排序	發佈日期	執行
基本底圖切換	<input checked="" type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	臺灣通用電子地圖	EMAP	<input type="text" value="1"/>	20160101	<input type="button" value="更新"/>
基本底圖切換	<input checked="" type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	正射影像(射隔圖)	PHOTO2	<input type="text" value="3"/>	20160129	<input type="button" value="更新"/>
基本底圖切換	<input checked="" type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	Taiwan e-Map	EMAP8	<input type="text" value="4"/>	20151119	<input type="button" value="更新"/>
交通網路	<input checked="" type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	臺灣通用電子地圖透明	EMAP2	<input type="text" value="1"/>	20150101	<input type="button" value="更新"/>
交通網路	<input checked="" type="radio"/> 開 <input type="radio"/> 關	臺灣通用電子地圖EN(透明)	EMAP7	<input type="text" value="2"/>	20150121	<input type="button" value="更新"/>

程式畫面說明：

- 可以輸入圖資名稱關鍵字，按【】圖示後，列出符合條件的 Web Map API 圖層資料。
- 可以修改 Web Map API 圖層資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 修改排序序編號後，按【更新序號】後存檔。

(五) 系統教學編修

畫面：

編號	顯示	英文顯示	標題	內容	英文內容	IMG連結URL	連結URL	執行
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	首頁介紹說明 中文: 英文:	系統提供大尺地圖資、包含系統簡介、地圖服務、服務條款、事實說明、介接服務、常見問答與、服務...		中文: /images/tyinfo/image_001.jpg 英文:	中文: /? 英文:	更新 刪除
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	系統簡介 中文: 英文:	簡述本系統發展目標及提供服務。		中文: /images/tyinfo/image_002.png 英文:	中文: /? 英文:	更新 刪除
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	地圖 中文: 英文:	按下地圖或 <img src=images/entrance_ico.gif 進入地圖操作		中文: 英文:	中文: 英文:	更新 刪除
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	圖資說明 中文: 英文:	簡述說明系統專用之圖資內容。		中文: /images/tyinfo/image_003.png 英文:	中文: /? 英文:	更新 刪除
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	介接服務 中文: 英文:	列出關於介接服務的規則。		中文: 英文:	中文: 英文:	更新 刪除
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	常見問答集 中文: 英文:	您可以快速找到您要的解答囉		中文: 英文:	中文: 英文:	更新 刪除
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	服務網站列表 中文: 英文:	可以連結或查詢介接的網站		中文: 英文:	中文: 英文:	更新 刪除
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	滿意度調查 中文: 英文:	滿意度調查，也可以留建議囉!		中文: 英文:	中文: 英文:	更新 刪除
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	下載專區 中文: 英文:	可下載一些關於資料囉!		中文: 英文:	中文: 英文:	更新 刪除
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				中文: 英文:	中文: 英文:	新增內容

程式畫面說明：

- 可以選擇「作業類別」。
- 可以修改系統教學文件資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆系統教學文件資料。
- 可於最後一列輸入新的系統教學文件資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

四、問題反應管理

(一) 常見問答管理

畫面：

編號	顯示	常見問題內容	常見問題分類	英文顯示	英文常見問題內容	英文常見問題分類	發佈人	發佈日期	執行
1	★ 問 ◎ 答	Q1. 為何臺灣通用電子地圖與傳統地圖有些數據會不一致?	因為強制年度、比例尺、縮放、精確度、繪製日期等等條件的資料不同所引發的差異。目前尚待充實。	★ 問 ◎ 答	Q. Why is the Transportation Road Network Digital data out of place on the Taiwan e-Map?	A. This could cause by the difference of their creation dates, map scales, precisions, maintenance agencies and	光特資訊	20160531	更新 刪除
2	★ 問 ◎ 答	Q2. 為何臺灣通用電子地圖上的道路門牌號碼與實際不符?	因為臺灣通用電子地圖係採中區圖點及更新。與最新的資料有所落差。原址會維持臺灣通用電子地圖。	◎ 問 ★ 答			光特資訊	20121126	更新 刪除
3	★ 問 ◎ 答	Q3. 請問系統有提供那幾種圖資?	本系統提供臺灣通用電子地圖(衛星影像、不透明底層)、臺灣通用電子地圖(衛星、臺灣通用正射影)	★ 問 ◎ 答	Q. What kinds of maps are available on this website?	A. There are Taiwan e-Map (varies versions such as orthophoto (2003-2005), orthophoto	光特資訊	20121126	更新 刪除
4	★ 問 ◎ 答	Q4. 請問如何運用定位功能?	於「搜尋專用區」右上方，點選「定位查詢」功能區，要在查詢時請點選地圖顯示地圖序介景，使用	★ 問 ◎ 答	Q. How do I locate a place?	A. Click "Find Place" in the upper right corner of Map Viewer to open a search dialog. Then, in the dialog	光特資訊	20121126	更新 刪除
5	★ 問 ◎ 答	Q5. 我不知怎麼使用那一種定位查詢，那我可以怎麼做呢?	可以使用「搜尋專用區」右方的金次解家功能，輸入的查詢文字，系統將會自動搜尋該地點的中文名稱	◎ 問 ★ 答			光特資訊	20121126	更新 刪除
51	★ 問 ◎ 答	Q46. 我知知道一處土地的位置，如何查詢該處土地的地號?	進入地圖後，將地圖縮放(或將其縮小)至該地點，點選該地方，點選查詢，再按查詢(或輸入查詢文字)	◎ 問 ★ 答	請輸入問題內容...	請輸入問題分類...	shc	20170306	更新 刪除
52	★ 問 ◎ 答	Q47. 我總土地的地號是幾號?	將土地縮放至該地點，點選查詢(或輸入查詢文字)查詢，再按查詢(或輸入查詢文字)查詢，再按查詢(或輸入查詢文字)查詢。	◎ 問 ★ 答	請輸入問題內容...	請輸入問題分類...	shc	20170710	更新 刪除
52	★ 問 ◎ 答	請輸入問題內容...	請輸入問題分類...	◎ 問 ★ 答	請輸入問題內容...	請輸入問題分類...	光特資訊	20170904	新增內容

程式畫面說明：

- 可以修改常見問答資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆常見問答資料。
- 可於最後一列輸入新的常見問答資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

(二) 預製答覆管理

畫面：

編號	關鍵字	答覆內容	新增使用者	新增日期	執行
1	地號	因地籍圖覽為各地方政府的收費項目，因此僅提供顯示地籍圖境界線，但可用滑鼠右鍵啟用「點查詢」或「點選查詢」功能查詢地段地號，如關地號地位可用「定位查詢」-「地號」內功能進行。	24041	20150728	更新 刪除
2	街景 實景 3D	請按滑鼠右鍵啟用街景或「3D地圖」或使用「點選查詢」內的街景按鈕。目前3D僅能使用IE9以後的瀏覽器並安裝專屬程式，詳細請參考常見問。	24041	20151009	更新 刪除
23	拒絕提供位置 拒絕提供	「使用者拒絕提供位置資訊」此為Google chrome/Firefox 瀏覽器安全機制不提供位置 訊息所致。	24041	20161129	更新 刪除
24	SHP	如果您有SHP檔案要疊，因其格式與系統不統一等眾多因素，建議您透過 GIS 軟體轉成 標準的KML格式，即可透過「圖層設定」-「開啟圖層疊疊」-「載入KML」，即可用瀏覽器完成自有圖層疊疊。	24041	20170425	更新 刪除
25	請輸入關鍵字...	請輸入答覆內容...	quantasoft	20170904	新增內容

程式畫面說明：

- 可以修改預製答覆資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆預製答覆資料。
- 可於最後一列輸入新的預製答覆資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

五、統計資訊

(一) 滿意度調查統計

畫面：

編號	使用者IP	作業系統	瀏覽器	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	其他建議	新增日期
1	64.71.171.84	Windows 7	Chrome	100	100	100	100	100		2017-03-21 10:00:01.0
2	62.177.169.131	Windows 7	Chrome	80	80	60	40	80		2016-01-07 17:26:09.0
3	61.70.81.191	Windows XP	Chrome 49	100	100	100	100	100		2017-04-15 00:38:30.0
4	61.70.79.38	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	80	80		2017-07-24 09:17:38.0
5	61.70.79.169	Windows XP	Internet Explorer 8	100	100	100	100	100		2015-11-27 15:26:37.0
6	61.7.141.194	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	80	60		2017-02-11 17:07:40.0
7	61.67.64.8	Windows 7	Chrome	100	100	100	100	100		2016-10-31 18:15:17.0
8	61.67.206.125	Windows 7	Internet Explorer 11	80	100	100	80	80		2017-07-04 15:48:42.0
9	61.67.206.125	Windows 7	Chrome	100	80	100	80	100		2017-06-23 11:20:51.0
10	61.67.206.125	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	20	40		2016-10-13 10:06:51.0
11	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	80	80		2017-09-01 12:28:10.0
12	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	60	60	60	60	60		2017-08-29 13:01:37.0
13	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	60	80	60	80	80		2017-08-28 12:33:39.0
14	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	80	80		2017-08-25 11:29:37.0
15	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	100	80	80	80	80		2017-06-23 11:33:21.0
16	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	60	80		2017-06-22 12:01:14.0
17	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	80	80		2017-06-19 17:40:15.0
18	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	100	100	100	100	100		2017-06-19 09:11:38.0
19	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	80	80		2017-06-16 14:25:23.0
20	61.66.121.226	Windows 7	Internet Explorer 11	80	80	80	80	80		2017-06-12 12:42:04.0

程式畫面說明：

- 可以指定日期區間、IP 位址、OS 及瀏覽器類型，進行複合式查詢條件設定。
- 可以設定排序方式、資料顯示筆數及分頁筆數。
- 按【查詢】後，程式篩選符合查詢條件資料，並顯示。
- 按【列印】後，程式篩選符合查詢條件資料，並列印。
- 按【頁次編號】可以跳頁顯示。

(二) API 使用人數統計

畫面：

API 使用人數統計

指定日期區間: [] [] 類別: []

來源URL: []

排序: 累計次數 [] 資料顯示筆數: []

上一頁 1 2 3 4 5 下一頁

編號	類別	來源網址	第一次使用日期時間	最後一次使用日期時間	累計次數	新增日期
1	專業使用者	www.nlsc.gov.tw	2015/09/30 18:13:42	2017/09/04 18:16:48	138083	2017/09/04
2	專業使用者	www.er-land.gov.tw	2015/09/30 21:20:35	2017/08/28 16:32:45	15362	2017/08/28
3	專業使用者	maps.nlsc.gov.tw	2015/09/30 18:57:21	2017/09/04 18:07:49	15224	2017/09/04
4	專業使用者	www.xh-land.gov.tw	2015/09/30 18:43:51	2017/03/09 10:44:27	12262	2017/03/09
5	專業使用者	www.egness.nlsc.gov.tw	2015/12/29 16:24:05	2017/09/04 17:56:59	4369	2017/09/04
6	一般使用者		2015/09/30 19:27:22	2017/09/02 16:57:07	2598	2017/09/02
7	專業使用者	www.lceb.gov.tw	2015/10/01 09:10:36	2017/09/04 15:53:05	1742	2017/09/04
8	專業使用者	www.gsto.gov.tw	2015/10/01 00:43:34	2017/09/04 15:46:33	1614	2017/09/04
9	專業使用者	localhost	2015/10/09 09:50:55	2017/09/01 08:54:13	1121	2017/09/01
10	專業使用者	www.frpc.gov.tw	2015/10/02 13:32:12	2017/09/04 18:02:47	937	2017/09/04
11	專業使用者	wms.ehk.com.tw	2016/01/04 08:15:49	2017/06/09 16:59:13	834	2017/06/09
12	專業使用者	trans.egness.nlsc.gov.tw	2015/09/30 18:10:17	2016/01/02 06:06:37	629	2016/01/02
13	專業使用者	192.168.20.23	2015/10/01 08:21:55	2015/12/29 12:41:37	462	2015/12/29
14	專業使用者	www.yl-land.gov.tw	2015/10/01 09:41:30	2017/09/02 21:33:37	440	2017/09/02
15	專業使用者	192.168.10.66	2015/10/01 11:12:27	2017/09/04 16:19:19	297	2017/09/04
16	專業使用者	sici.nlsc.gov.tw	2016/11/04 16:12:16	2017/09/04 15:18:59	210	2017/09/04
17	專業使用者	www.google.com.tw	2015/10/12 14:29:49	2017/08/25 20:49:45	167	2017/08/25
18	專業使用者	210.241.63.203	2015/10/01 14:07:36	2015/12/24 11:47:19	150	2015/12/24
19	專業使用者	210.69.91.56	2015/10/05 11:03:53	2017/08/10 12:01:18	123	2017/08/10
20	專業使用者	210.241.63.200	2015/12/29 15:24:51	2017/09/01 10:02:28	122	2017/09/01

程式畫面說明：

- 可以指定日期區間、IP 位址、OS 及瀏覽器類型，進行複合式查詢條件設定。
- 可以設定排序方式、資料顯示筆數及分頁筆數。
- 按【查詢】後，程式篩選符合查詢條件資料，並顯示。
- 按【列印】後，程式篩選符合查詢條件資料，並列印。
- 按【頁次編號】可以跳頁顯示。

(三) 下載檔案統計

畫面：下載紀錄查詢

ID	類別	下載日期	使用者IP	作業系統	瀏覽器	REFERER	檔案名稱	檔案大小
GT_T09201708081346912SWSJL	Download	2017/08/08 13:50:54	122.117.51.199	Windows 7	Internet Explorer 11	117.56.11.134	general_user.pdf	0.60MB
GT_T09201708081346912SWSJL	Download	2017/08/08 13:51:18	122.117.51.199	Windows 7	Internet Explorer 11	117.56.11.134	pro_user.pdf	0.50MB

報表一：下載使用記錄

國土測繪圖資服務雲下載使用記錄列表							
ID	下載日期	使用者IP	作業系統	瀏覽器	REFERER	檔案名稱	檔案大小
GT_T09201708081346912SWSJL	2017/08/08 13:50:54	122.117.51.199	Windows 7	Internet Explorer 11	117.56.11.134	general_user.pdf	0.60MB
GT_T09201708081346912SWSJL	2017/08/08 13:51:18	122.117.51.199	Windows 7	Internet Explorer 11	117.56.11.134	pro_user.pdf	0.50MB
GT_T09201705231347318XIXMG	2017/05/23 14:14:15	192.168.0.15	Windows 7	Internet Explorer 11	192.168.0.15	Android Locus APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	
GT_T09201705231347318XIXMG	2017/05/23 14:06:11	192.168.0.15	Windows 7	Internet Explorer 11	192.168.0.15	Android OruxMaps APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	
GT_T09201705231347318XIXMG	2017/05/23 14:12:39	192.168.0.15	Windows 7	Internet Explorer 11	192.168.0.15	general_user.pdf	0.50MB
GT_T09201710050949279PSGRE	2017/10/05 17:23:08	49.219.177.112	Windows 7	Chrome	117.56.11.134	UserManual.pdf	7.50MB

報表二：檔案下載次數記錄

國土測繪圖資服務雲檔案下載次數記錄	
檔案名稱	下載次數
Android Locus APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	1
Android OruxMaps APP 介接本服務設定檔(請參考常見問答集Q.28)	1
JScript_Ex.zip	1
pro_user.pdf	1
general_user.pdf	2
UserManual.pdf	1

程式畫面說明：

- 可以選擇「案件別」、「年度」、「月份」，進行查詢條件設定。
- 按【查詢】後，程式篩選符合查詢條件資料，並顯示。
- 按【統計】後，可以符合查詢條件的資料，產製統計報表。
- 按【頁次編號】可以跳頁顯示。
- 檔案下載解壓縮後，可以 Excel 軟體開啟，如報表一、報表二。

肆、介接服務網站管理功能說明

一、系統管理

(一) 最新消息管理

畫面：

編號	顯示	消息類別	消息內容	超連結	發佈單位	發佈日期	執行
1	<input type="checkbox"/>	最新消息	請輸入最新消息...		管理者	20170904	<input type="button" value="新增內容"/>

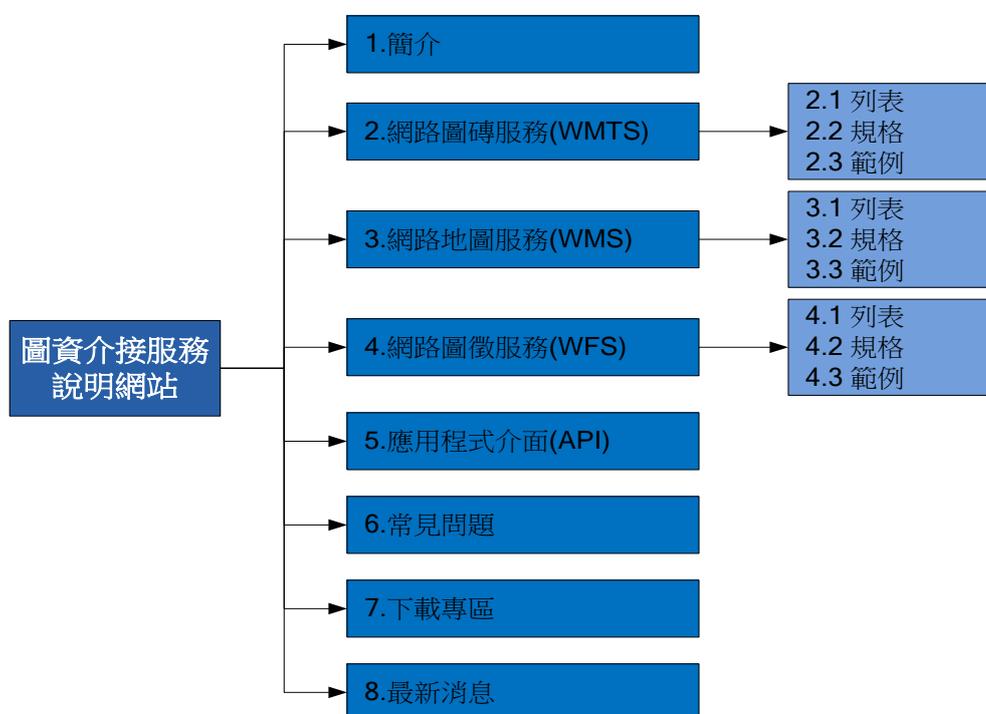
程式畫面說明：

- 可修改顯示順序編號，按【更新序號】後存檔。
- 可以修改簡介內容等資料，按【更新】按鈕後存檔。
- 按【刪除】按鈕，可以刪除該筆最新消息資料。
- 可於最後一列輸入新的簡介資料，按【新增內容】按鈕後新增存檔。

第四節 圖資介接服務說明網站

壹、系統功能架構及主要增修項目

國土測繪中心整合應用現有臺灣通用電子地圖、基本圖、國土利用調查成果圖、地籍圖等核心、基礎圖資，建置「國土測繪圖資服務雲」並進行維運 (<http://maps.nlsc.gov.tw>)，提供 Web Map API、OGC WMS、OGC WMTS、OGC WFS 資料供各界介接使用。本「圖資介接服務說明網站」主要提供須經申請始得介接使用的各項服務說明及範例，以供使用者參考。申請圖資介接的資格可分為：一、中央政府機關：採合作互惠方式，由國土測繪中心提供所需圖資，中央政府機關應無償提供測繪成果予國土測繪中心應用；二、各地方縣市政府：提供地籍圖圖磚(無地號)及 API 申請，系統僅限內網使用，不得對外開放；三、國營機構：提供地籍圖圖磚(無地號)及 API 申請，系統僅限內網使用，不得對外開放。系統功能架構如圖 5-13。



「圖資介接服務說明網站」主要增修項目說明如下：

本專案增修圖資介接服務功能，將單點坐標回傳 API 的回傳結果增加「村里代碼及名稱」。另外，再新增「村里清單及村里圖形」兩項 API，以擴大加值應用範圍。

表 5- 2 API 增修項目回傳參數對照表

增修異動API列表	輸入參數	回傳結果
(修改)單點坐標回傳村里 TownVillagePointQuery	*X坐標、*Y坐標、坐標類別代碼	縣市代碼及名稱、鄉鎮市區代碼及名稱、 村里代碼及名稱 、地政事務所代碼及名稱、地段代碼及名稱
(新增)代碼服務：村里清單 ListVillage	*縣市代碼、*鄉鎮市區代碼	村里代碼、村里名稱
(新增)代碼服務：村里圖形 GetMapVillage	*縣市代碼、*鄉鎮市區代碼、*村里代碼、坐標類別代碼	Polygon 村里代碼及名稱、面積(公頃,小數2位)(格式同WFS)

上述三項 API 增修時，圖資介接服務說明網站的說明內容也需要一併配合修正。(操作畫面詳見貳、八、，範例說明詳見捌、八、及捌、九、)

貳、網站功能說明

一、簡介

畫面：

The screenshot shows the 'Introduction' page of the National Land Surveying and Mapping Service Cloud. The page title is '國土測繪圖資服務雲 介接服務說明'. The navigation menu includes '簡介', 'WMTS', 'WMS', 'WFS', 'API', '下載專區', and '常見問題'. The '簡介' section contains the following text:

內政部國土測繪中心為整合應用自身現有臺灣通用電子地圖、基本圖、國土利用調查成果圖、地籍圖等核心、基礎圖資，建置「國土測繪圖資服務雲」並進行維運 (http://maps.nlsc.gov.tw)，發布成Web Map API、OGC WMS、OGC WMTS、OGC WFS供各界介接。上述各項服務建置在雲端之共用儲存空間整合管理，利用雲端虛擬主機快速存取及穩定運作特性，將達1天24小時，全年無休之線上服務及全民應用的目標。

本服務說明網站，主要提供須經申請始得介接使用的各項服務說明，而其他公開且免申請的介接，請至「國土測繪圖資服務雲」逕自參考服務條款引用。

申請的資格分類及圖資可分為：

1. 中央政府機關：依據「內政部國土測繪中心供應中央政府機關地籍資料實施要點」，與本中心簽訂測繪合作契約，採合作互惠方式，由本中心提供所需資料，中央政府機關應無償提供測繪成果予本中心應用。
2. 各地方縣市政府：提供地籍圖圖磚(無地號)及API申請，系統僅限內網使用，不得對外開放，填寫「內政部國土測繪中心地籍資料申請書」、「網路服務介接申請清單」等申請表，正式行文向本中心申請。

The right sidebar shows '到訪人次統計：8,425' and a '最新消息' section with a '歷史公告' link.

程式畫面說明：

- 按【簡介】按鈕，於主畫面顯示系統簡介資料內容。
- 「最新消息」及「到訪人次統計」會出現在主畫面的右側。

二、下載專區

畫面：

The screenshot shows the 'Download Zone' page of the National Land Surveying and Mapping Service Cloud. The page title is '國土測繪圖資服務雲 介接服務說明'. The navigation menu includes '簡介', 'WMTS', 'WMS', 'WFS', 'API', '下載專區', and '常見問題'. The '下載列表' section contains the following table:

檔案	類型	下載
內政部國土測繪中心供應中央政府機關地籍資料實施要點	.doc	↓
內政部國土測繪中心供應中央政府機關地籍資料實施要點	.odt	↓
內政部國土測繪中心供應中央政府機關地籍資料實施要點	.pdf	↓
國土測繪圖資服務雲SOA WMTS 使用範例	.htm	↓
國土測繪圖資服務雲介接服務技術手冊(WFS及API)	.doc	↓
國土測繪圖資服務雲介接服務技術手冊(WFS及API)	.odt	↓
國土測繪圖資服務雲介接服務技術手冊(WFS及API)	.pdf	↓

The right sidebar shows '到訪人次統計：8,427' and a '最新消息' section with a '歷史公告' link. At the bottom, there is a footer: '建議使用 IE 8.0 以上瀏覽器 最佳解析度為1024X768解析度 內政部國土測繪中心版權所有 Copyright 2016'.

程式畫面說明：

- 按【下載專區】按鈕，於主畫面顯示可供下載的資料項目。
- 按【下載】按鈕，可下載該項資料。

三、常見問題

畫面：



程式畫面說明：

- 按【常見問題】按鈕，於主畫面顯示常見問題及解答內容。

四、WMTS、WMS、WFS 的列表

畫面：



程式畫面說明：

- 按 WMTS、WMS、WFS 的【列表】按鈕，於主畫面顯示系統提供的資料項目，以列表方式顯示其圖層介接代碼、輸出格式、圖磚階層。
- 項目名稱前面有 符號者，表示需先向國土測繪中心申請方可使用。
- 按【頁次編號】可跳頁顯示。

五、WMTS、WMS、WFS 的規格

畫面：

The screenshot shows the 'WMTS 規格' (WMTS Specifications) page. The page title is '國土測繪圖資服務雲 介接服務說明'. The navigation menu includes '簡介', 'WMTS', 'WMS', 'WFS', 'API', '下載專區', and '常見問題'. The page content includes a description of the WMTS service, a list of supported map layers, and an XML snippet for the 'GetCapabilities' request. The XML snippet is as follows:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Capabilities
  xmlns="http://www.opengis.net/wmts/1.0"
  xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows/1.1"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:gm1="http://www.opengis.net/gm1" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wmts/1.0
```

程式畫面說明：

- 按 WMTS、WMS、WFS 的【規格】按鈕，於主畫面詳細說明介接使用傳輸參數與規則。

六、WMTS、WMS 的範例

畫面：

The screenshot shows the 'WMTS 範例' (WMTS Examples) page. The page title is '國土測繪圖資服務雲 介接服務說明'. The navigation menu is the same as in the previous screenshot. The page content includes a notice about the service being replaced by a new version and a list of examples for both the new and old versions. The examples are as follows:

1. 新版
 - a. 介接網址：http://wmts.nslc.gov.tw/wmts
 - b. 範例：http://wmts.nslc.gov.tw/wmts/EMAP/default/GoogleMapsCompatible/15/14127/27366
2. 舊版
 - a. 介接網址：http://maps.nslc.gov.tw/S_Maps/wmts
 - b. 範例：http://maps.nslc.gov.tw/S_Maps/wmts/EMAP/default/GoogleMapsCompatible/17/56512/109453

程式畫面說明：

- 按 WMTS、WMS 的【範例】按鈕，於主畫面顯示介接資料的使用範例。

七、WFS 的範例

畫面：



程式畫面說明：

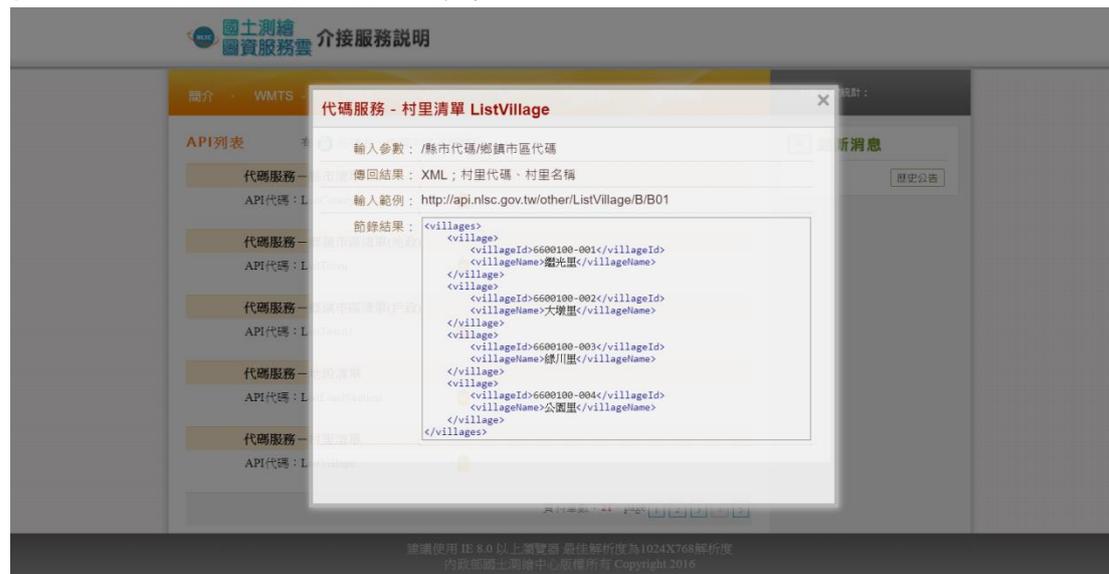
- 按 WFS 的【範例】按鈕，於主畫面顯示介接資料的使用範例。
- 按【多邊形】、【圓心及半徑】、【矩框】、【指定點】按鈕，可顯示各種使用範例。

八、API

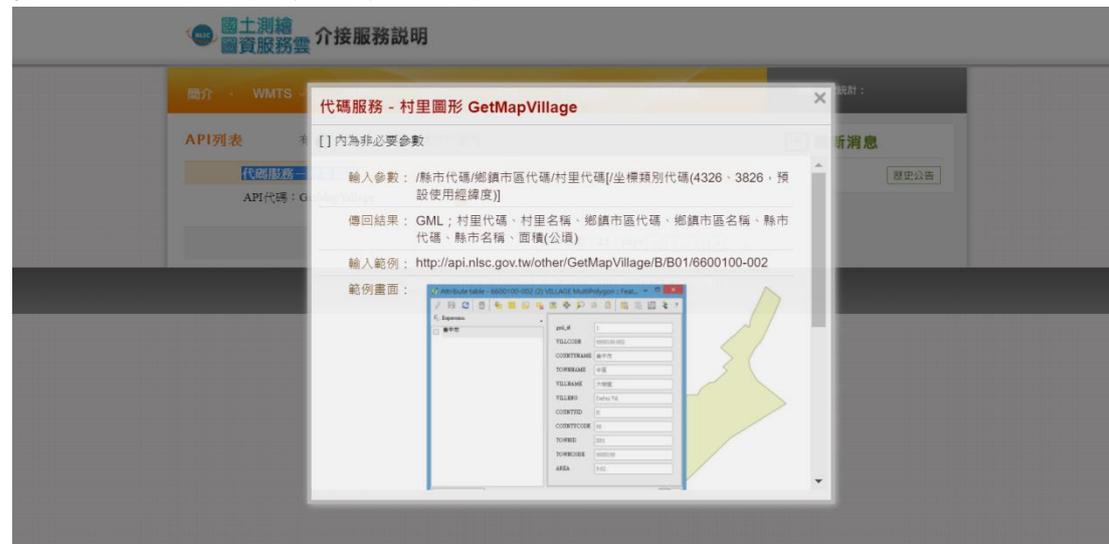
畫面一：單點坐標回傳行政區



畫面二：代碼服務－村里清單



畫面三：代碼服務－村里圖形



程式畫面說明：

- 列表顯示各項 API 的服務，點選  可展開詳細指引解說。
- 修改「單點坐標回傳行政區」API 服務說明如畫面一。
- 新增「代碼服務－村里清單」API 服務說明如畫面二。
- 新增「代碼服務－村里圖形」API 服務說明如畫面三。

參、WFS 服務介紹

一、WFS 介接說明

(一) WFS URL

<http://wfs.nlsc.gov.tw/WFS?>

(二) WFS 傳入參數說明

編碼：UTF-8

參數	說明
SERVICE=WFS	服務種類
VERSION=1.0.0	請求的WFS服務版本
REQUEST= GetFeature	請求的WFS操作
OUTPUTFORMAT	輸出格式(GML)
SRSNAME	指定回傳圖徵的空間參考系統 (EPSG 4326, 3826, 3825)
TYPENAME	指定圖層名稱
FILTER	Filter 描述如何對圖徵進行操作，取代BBOX
BBOX	指定包圍矩形，取代FILTER

二、WFS 圖層列表

類別(圖層名稱)	圖層代碼	型態	輸出屬性欄位	備註
臺灣通用電子地圖 道路(道路中線)	EMAP_ROAD	線	道路線段識別碼,道路等級編碼1,道路等級編碼2,公路編碼,縣市名稱,鄉鎮市區名稱,道路結構碼,道路編號,道路編號1,道路編號2,道路名稱,道路別名,共線路段數,段名,橋梁名隧道名,巷名,弄名,路寬,起節點識別碼,迄節點識別碼,測製年月,資料建置代碼,來源定義代碼,方向性代碼	
臺灣通用電子地圖 道路(一般道路)	EMAP_ROADA	面	多邊形序號	
臺灣通用電子地圖 道路(立體道路)	EMAP_HROAD A	面	多邊形序號	
臺灣通用電子地圖 道路(隧道)	EMAP_TUNNE LA	面	多邊形序號	
臺灣通用電子地圖 鐵路(台鐵)	EMAP_RAIL	線	臺灣鐵路線段識別碼,臺灣鐵路線段名稱,臺灣鐵路類型代碼,測製年月,來源定義代碼	
臺灣通用電子地圖 鐵路(高鐵)	EMAP_HSRAIL	線	高速鐵路線段識別碼,高速鐵路線段名稱,高速鐵路類型代碼,測製年月,來源定義代碼	

類別(圖層名稱)	圖層代碼	型態	輸出屬性欄位	備註
臺灣通用電子地圖 鐵路(捷運)	EMAP_RT	線	捷運線段識別碼,捷運系統名稱,捷運線段名稱,捷運類型代碼,測製年月,來源定義代碼	
臺灣通用電子地圖 水系(河川)	EMAP_RIVERA	面	多邊形序號	
臺灣通用電子地圖 水系(河川中線)	EMAP_RIVERL	線	河川線段識別碼,河川類型代碼,河川等級,河川名稱,測製年月,資料建置代碼,來源定義代碼	
臺灣通用電子地圖 水系(面狀水域)	EMAP_WATER A	面	面狀水域識別碼,面狀水域類型代碼,面狀水域名稱,測製年月,資料建置代碼,來源定義代碼	
臺灣通用電子地圖 水系(海岸線)	EMAP_ COASTLINE	線	線段序號,測製年月,資料建置代碼	
臺灣通用電子地圖 區塊	EMAP_BLOCK	面	多邊形序號,區塊分類代碼(1學校/2博物館美術館文化中心/3公園植物園動物園/4體育場體育館/5室外停車場/6醫院),區塊名稱,測製年月	
臺灣通用電子地圖 建物	EMAP_BUILD	面	多邊形序號,測製年月,資料建置代碼	
臺灣通用電子地圖 地標	EMAP_MARK	點	地標識別碼,地標分類代碼 1(政府機關及單位、文教機關及場所、醫療社福及殯	

類別(圖層名稱)	圖層代碼	型態	輸出屬性欄位	備註
			葬設施、公共及紀念場所、生活機能設施及機構、交通運輸設施及其他等7類),地標分類代碼2,地標名稱,地標簡稱,測製年月,地址,電話	
臺灣通用電子地圖 門牌	EMAP_ADDRES	點	門牌資料點序號,門牌資料點識別碼,鄉鎮市區名稱,村里名,鄰名,路街道名,段名,地區名,巷名,弄名,衕名,衕名,門牌號碼,TWD97坐標系統E坐標值,TWD97坐標系統N坐標值,地址	
地籍圖	CADAS_MERGE	面	縣市、地段、地號、鄉鎮市區、地所、面積、使用分區、用地編定、公告地價、公告現值。	
國土利用調查成果圖	LUIMAP	面	一級分類代碼(Lcode_C1)、二級分類代碼(Lcode_C2)、三級分類代碼(Lcode_C3)	
全國村里界圖	VILLAGE_NLSC	面	直轄市縣市ID、鄉鎮市區ID、村里ID、直轄市縣市(C_Name)、鄉鎮市區(T_Name)、村里(V_Name)	註1

肆、WFS 使用範例

一、點查詢

(一) 使用 GET

Request
<code>http://wfs.nlsc.gov.tw/WFS?SERVICE=WFS&VERSION=1.0.0&REQUEST=GetFeature&TYPENAME=WFS:village_nlsc&SRSNAME=EPSG4326&outputFormat="GML"&FILTER=<ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"><ogc:PropertyIsEqualTo><ogc:PropertyName>point</ogc:PropertyName><ogc:Literal>120.630656,24.150840</ogc:Literal></ogc:PropertyIsEqualTo></ogc:Filter></code>
Response
向量GML (XML)

(二) 使用 QGIS

Request : QGIS 查詢表示式
<code>"point" = '120.630656,24.150840'</code>
Response
向量GML (XML)

二、矩框查詢

(一) 使用 GET

Request
<code>http://wfs.nlsc.gov.tw/WFS?SERVICE=WFS&VERSION=1.0.0&REQUEST=GetFeature&TYPENAME=WFS:emap_build&SRSNAME=EPSG3826&outputFormat="GML"&FILTER=<ogc:Filter>xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"><ogc:PropertyIsEqualTo><ogc:PropertyName>box</ogc:PropertyName><ogc:Literal>212466.106,2671777.886 213224.095,2672316.928</ogc:Literal></ogc:PropertyIsEqualTo></ogc:Filter></code>
Response
向量GML (XML)

(二) 使用 QGIS

Request : QGIS 查詢表示式
"box" ='212466.106,2671777.886 213224.095,2672316.928'
Response
向量GML (XML)

三、圓查詢

(一) 使用 GET

Request
<pre>http://wfs.nlsc.gov.tw/WFS?SERVICE=WFS&VERSION=1.0.0&REQUEST=GetFeature&TYPENAME=WFS:luimap&SRSNAME=EPSG4326&outputFormat="GML"&FILTER=<ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"><ogc:And><ogc:PropertyIsEqualTo><ogc:PropertyName>point</ogc:PropertyName><ogc:Literal>120.634413,24.153263</ogc:Literal></ogc:PropertyIsEqualTo><ogc:PropertyIsEqualTo><ogc:PropertyName>distance</ogc:PropertyName><ogc:Literal>200</ogc:Literal></ogc:PropertyIsEqualTo></ogc:And></ogc:Filter></pre>
Response
向量GML (XML)

(二) 使用 QGIS

Request : QGIS 查詢表示式
"point" ='120.634413,24.153263' and "distance" ='200'
Response
向量GML (XML)

四、多邊形查詢

(一) 使用 GET

Request
<pre>http://wfs.nlsc.gov.tw/WFS?SERVICE=WFS&VERSION=1.0.0&REQUEST=GetFeature&TYPENAME=WFS:CADAS_MERGE&SRSNAME=EPSG4326&outputFormat="GML"&FILTER=<ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"><ogc:PropertyIsEqualTo><ogc:PropertyName>polygon</ogc:PropertyName><ogc:Literal>120.637341,24.151219 120.632309,24.151189 120.634315,24.154714</ogc:Literal></ogc:PropertyIsEqualTo></ogc:Filter></pre>
Response
向量GML (XML)

(二) 使用 QGIS

Request : QGIS 查詢表示式
<pre>"polygon" = '120.637341,24.151219 120.632309,24.151189 120.634315,24.154714'</pre>
Response
向量GML (XML)

五、QGIS 連接 WFS 說明

(一) 連結設定請填入 <http://wfs.nlsc.gov.tw/WFS?>

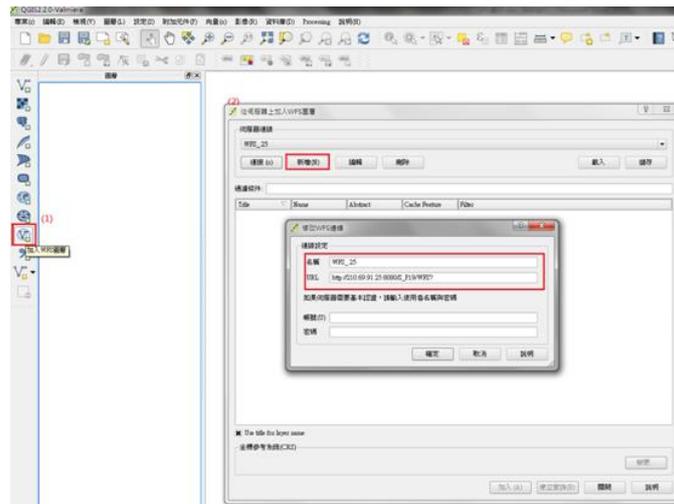


圖 5- 14 QGIS 連接設定

(二) 連接後選取任一圖層→建立查詢→利用「欄位與值」的內容，組出 filter，如下圖。

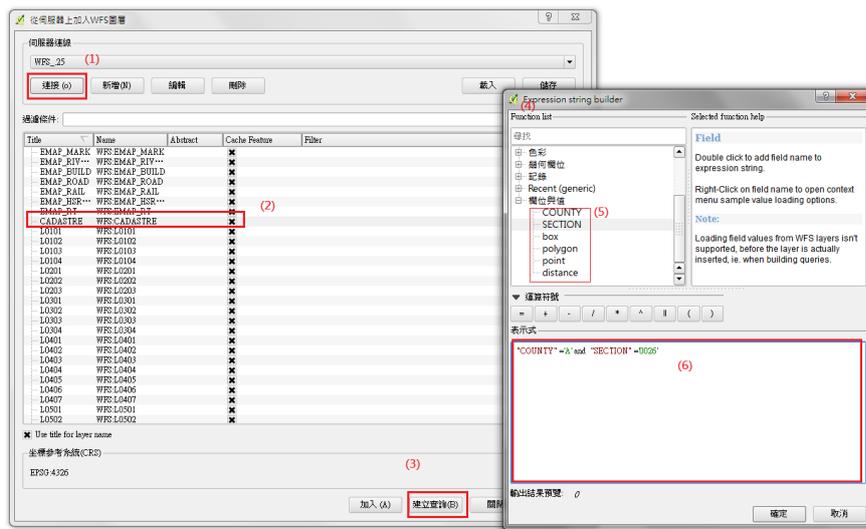


圖 5- 15 QGIS 地籍圖查詢條件設定

(三) 查詢參數請參考前述「WFS 使用範例」之說明。點選「加入」，即可取得資料，回傳結果顯示如下圖（示範指定矩框回傳結果），會自動縮放至回傳的資料範圍。

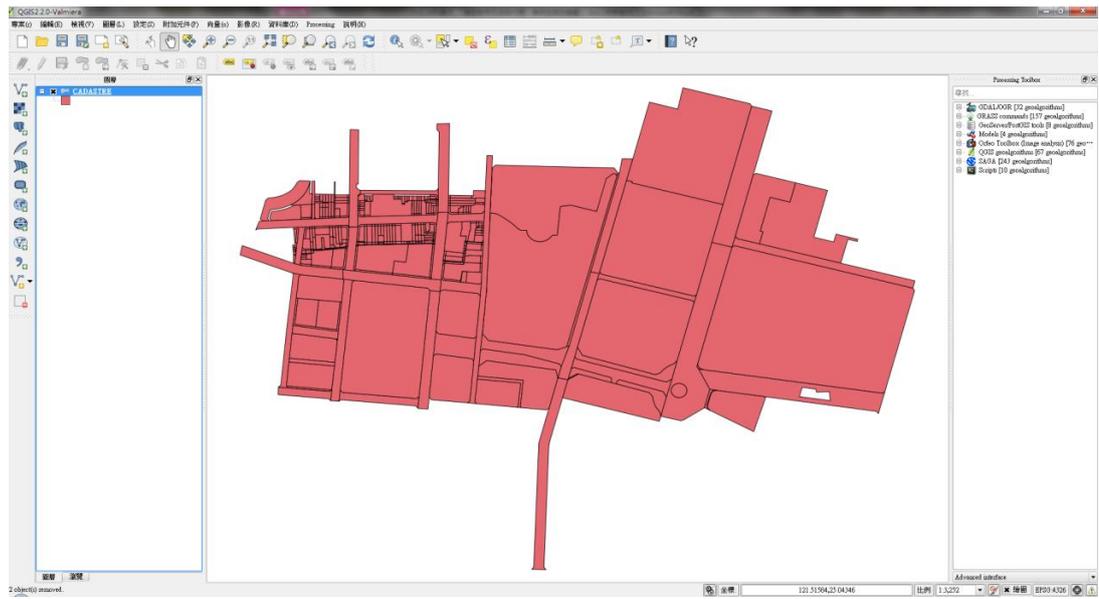


圖 5- 16 QGIS 地籍圖查詢(WFS 結果)

伍、門牌 API 服務

一、全文檢索

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/idc/TextQueryMap/

URI	HTTP Method
/TextQueryMap/{搜尋字串}	GET
/TextQueryMap/{搜尋字串}/{回傳數量}	GET
/TextQueryMap/{搜尋字串}/{回傳數量}/{x坐標}/{y坐標}	GET
/TextQueryMap/{搜尋字串}/{回傳數量}/{縣市代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{搜尋字串}		要進行檢索的字串
{回傳數量}	10	選取檢索結果最接近的筆數 (最大25筆)
{x坐標}		參考點X坐標(經緯度)
{y坐標}		參考點Y坐標(經緯度)
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<ITEM>	<CONTENT>	完整名稱字串
	<KEY>	鍵值字串
	<LOCATION>	圖資位置(經緯度)
	<REMARK>	中文說明

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/idc/TextQueryMap/文心/20/B/

Response
<pre> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?> <root> <ITEM> <CONTENT>玉山商業銀行文心分行，玉山銀行文心分行 </CONTENT> <KEY>B,LANDGOAL,459</KEY> <LOCATION>120.6699,24.1738</LOCATION> <REMARK>地標，定位坐標：東經=120-40-12秒北緯=24-10-26秒 </REMARK> </ITEM> <ITEM> <CONTENT>台塑石化福懋文心路加油站，福懋文心路站 </CONTENT> <KEY>B,LANDGOAL,735</KEY> <LOCATION>120.6858,24.1724</LOCATION> <REMARK>地標，定位坐標：東經=120-41-09秒北緯=24-10-20秒 </REMARK> </ITEM> ... </root> </pre>

二、門牌服務－全文檢索

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/idc/TextQueryAddress/>

URI	HTTP Method
/TextQueryAddress/{搜尋字串}/	
/TextQueryAddress/{搜尋字串}/{回傳數量}/	GET
/TextQueryAddress/{搜尋字串}/{回傳數量}/{縣市代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{搜尋字串}		要進行檢索的字串
{回傳數量}		選取檢索結果最接近的筆數 (最大25筆)
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<addressItem>	<content>	門牌
	<location>	位置(經緯度)

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/idc/TextQueryAddress/黎明路/10/B/
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <addressItems> <addressItem> <content>臺中市南屯區黎明里001鄰黎明路二段497號 </content> <location>120.63442,24.15341</location> </addressItem> ... </addressItems></pre>

三、門牌服務一路名清單

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/idc/ListRoad/

URI	HTTP Method
/ListRoad/{縣市代碼}/{鄉鎮市區代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{鄉鎮市區代碼}		鄉鎮市區3碼

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<road>	<name>	路名

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/idc/ListRoad/B/B04/
Response
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <roads> <road> <name>三民西路</name> </road> ... </roads>

四、門牌服務－巷弄清單

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/idc/ListRoadLaneAlley/

URI	HTTP Method
/ListRoadLaneAlley/{縣市代碼}/{鄉鎮市區代碼}/{道路名稱}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{鄉鎮市區代碼}		鄉鎮市區3碼
{道路名稱}		道路名稱

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<laneAlleyItem>	<lane>	巷名
	<alleys>	弄名

(四) 範例

Request
http://api.nls.gov.tw/idc/ListRoadLaneAlley/B/B07/向心路/
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <laneAlleyItems> <laneAlleyItem> <lane> 1 1 5 </lane> <alleys> 1 </alleys> <alleys> 2 </alleys> <alleys> 3 </alleys> <alleys> 4 </alleys> <alleys> 5 </alleys> </laneAlleyItem> ... </laneAlleyItems></pre>

陸、地籍 API 服務

一、指定地號查詢地籍圖

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/CadasMapQuery/>

URI	HTTP Method
/CadasMapQuery/{縣市代碼}/{地段代碼}	GET
/CadasMapQuery/{縣市代碼}/{地段代碼}/{地號}	GET
/CadasMapQuery/{縣市代碼}/{地段代碼}/{地號}/{檔案格式}	GET
/CadasMapQuery/{縣市代碼}/{地段代碼}/{地號}/{檔案格式}/{結果坐標系}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{地段代碼}		地段代碼4碼
{地號}		完整地號8碼
{檔案格式}		gml, kml, shp
{結果坐標系}	EPSG4326	EPSG4326 (WGS84) EPSG3825 (TWD97/TM2 Zone119(澎湖)) EPSG3826 (TWD97/TM2 Zone121(臺灣))

(三) 回傳格式：GML(預設)、KML、SHP

編碼：UTF-8

參照 GML(Geography Markup Language)、KML (Keyhole Markup Language)、SHP (ESRI Shapefile) 格式。

(四) 範例

Request
<code>http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/CadasMapQuery/B/0008/00010000</code>
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?> <FeatureCollection xmlns:WFS="http://www.opengis.net/wfs" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs"> <gml:boundedBy> <gml:Box srsName="EPSG:4326"> <gml:coordinates>120.62233034812029,24.143183158452384 120.62252638897715,24.14335805281596 </gml:coordinates> </gml:Box> </gml:boundedBy> <gml:featureMember> <WFS:CADASTRE fid="1"> <WFS:Shape> <gml:MultiPolygon> <gml:polygonMember> <gml:Polygon srsName="EPSG:4326"> <gml:outerBoundaryIs> <gml:LinearRing> <gml:coordinates>120.6224901020486,24.143183158452384 120.62252638897715,24.14321801909702 120.622381241623,24.143344512944957 120.62236570181645,24.14335805281596 120.62233034812029,24.143324261629285120.6224901020486,24.14318315845238 4 </gml:coordinates> </gml:LinearRing> </gml:outerBoundaryIs> </gml:Polygon> </gml:polygonMember> </gml:MultiPolygon></pre>

```

</WFS:Shape>
<WFS:CITY>臺中市</WFS:CITY>
<WFS:SECT>0008</WFS:SECT>
<WFS:LANDNO>00010000</WFS:LANDNO>
<WFS:OFFICE>BA</WFS:OFFICE>
<WFS:TOWN>中區</WFS:TOWN>
<WFS:AREA>119.0</WFS:AREA>
<WFS:LANDUSE/><WFS:LANDDETATIS/>
<WFS:VALUESSESSED>80882</WFS:VALUESSESSED>
<WFS:VALUEANNOUNCE>22659</WFS:VALUEANNOUNCE>
</WFS:CADASTRE>
</gml:featureMember>
</FeatureCollection>

```

二、指定地號查詢位置

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/CadasMapPosition/>

URI	HTTP Method
/CadasMapPosition/{縣市代碼}/{地段代碼}/{地號}	GET
/CadasMapPosition/{縣市代碼}/{地段代碼}/{地號}/{結果坐標系}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{地段代碼}		地段代碼4碼
{地號}		完整地號8碼
{結果坐標系}	EPSG4326	EPSG4326 (WGS84) EPSG3825 (TWD97/TM2 Zone119(澎湖)) EPSG3826 (TWD97/TM2 Zone121(臺灣))

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<cadsPositionItem>	<repX>	代表點X
	<repY>	代表點Y
	<ldX>	左下X
	<ldY>	左下Y
	<rtX >	右上X
	<rtY>	右上Y

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/CadasMapPosition/B/0001/00020000/EPSPG4326
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <cadsPositionItem> <repX>120.680822</repX> <repY>24.137871</repY> <ldX>120.680753</ldX> <ldY>24.137809</ldY> <rtX>120.680891</rtX> <rtY>24.137933</rtY> </cadsPositionItem></pre>

三、指定坐標查詢地籍圖

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/CadasMapPointQuery>

URI	HTTP Method
/CadasMapPointQuery/{X坐標}/{Y坐標}/	GET
/CadasMapPointQuery/{X坐標}/{Y坐標}/{坐標類別代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{X坐標}		查詢點的X坐標
{Y坐標}		查詢點的Y坐標
{坐標類別代碼}	EPSG4326	EPSG4326 (WGS84) EPSG3825 (TWD97/TM2 Zone119(澎湖)) EPSG3826 (TWD97/TM2 Zone121(臺灣))

(三) 回傳格式：GML

編碼：UTF-8

參照 GML(Geography Markup Language)格式。

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/CadasMapPointQuery/120.200933/23.043319
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?> <FeatureCollection xmlns:WFS="http://www.opengis.net/wfs" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs"> <gml:boundedBy> <gml:Box srsName="EPSG:4326"> <gml:coordinates>120.20088053189446,23.043303642221773 120.2009617211113,23.043331077083028</gml:coordinates> </gml:Box> </gml:boundedBy> <gml:featureMember> <WFS:CADASTRE fid="1"> <WFS:Shape> <gml:MultiPolygon> <gml:polygonMember></pre>

```

    <gml:Polygon srsName="EPSG:4326">
      <gml:outerBoundaryIs>
        <gml:LinearRing>
          <gml:coordinates>120.20088277990494,23.043331077083028
          120.20088053189446,23.043321504663318
          120.2009617211113,23.043303642221773 120.20095394542258...
        </gml:coordinates>
      </gml:LinearRing>
    </gml:outerBoundaryIs>
  </gml:Polygon>
</gml:polygonMember>
</gml:MultiPolygon>
</WFS:Shape>
<WFS:CITY>臺南市</WFS:CITY>
<WFS:SECT>0259</WFS:SECT>
<WFS:LANDNO>09400000</WFS:LANDNO>
<WFS:OFFICE>DB</WFS:OFFICE>
<WFS:TOWN>安南區</WFS:TOWN>
<WFS:AREA>8.55</WFS:AREA>
<WFS:LANDUSE/>
<WFS:LANDDETATIS/>
<WFS:VALUESSESSED>34100</WFS:VALUESSESSED>
<WFS:VALUEANNOUNCE>6500</WFS:VALUEANNOUNCE>
</WFS:CADASTRE>
</gml:featureMember>
</FeatureCollection>

```

四、地段代碼回傳測繪段籍屬性

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/GetLandSecInfoNlsc>

URI	HTTP Method
/GetLandSecInfoNlsc/{縣市代碼}/{地段代碼}/{段延伸碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{地段代碼}		地段代碼4碼
{段延伸碼}		段延伸碼1碼

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<SysdatSecBean>	CITY	縣市代碼
	LDCODE	地政事務所代碼
	SCNO	段代碼
	SCNOEXT	段延伸碼
	TOWN	鄉鎮市區代碼
	SCNMEXT	段延伸碼說明
	SVWAY	測量方法
	SVTYPE	測量類別
	MAPOK	成圖方式
	MYEAR	成圖年
	MMONTH	成圖月
	COOR	坐標系統
	WORNST	破損情形
	ERRST	誤謬情形
	SLPRT	山坡地佔比例
	URBNRT	都市計畫區比例
	RPLRT	重劃保留地比例
	AMOUNT	總圖幅數
	SCALE	比例尺
	AREA	面積
	RECNT	筆數
	DDATE	數化日期
	RYEAR	預計重測年度
XMIN	左下角縱坐標	
YMI	左下角橫坐標	
XMAX	右上角縱坐標	
YMAX	右上角橫坐標	

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/dmaps/GetLandSecInfoNlsc/B/0001/0
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?> <SysdatSecBean> <city>台中市</city> <ldcode>中山</ldcode> <scNo>0001</scNo> <scNoExt>0</scNoExt> <town>01</town> <svway>2</svway> <svType>4</svType> <mapok>0</mapok> <mYear>50</mYear> <mMonth>12</mMonth> <coor>3</coor> <wornst>0</wornst> <errst>0</errst> <slprt>0.0</slprt> <urbnrt>0.0</urbnrt> <rplrt>0.0</rplrt> <amount>4</amount> <scale>600</scale> <area>1.4086</area> <recnt>125</recnt> <dDate>8812</dDate> <rYear>0</rYear> <xMin>216677.799</xMin> <yMin>2670413.636</yMin> <xMax>216846.376</xMax> <yMax>2670575.725</yMax> </SysdatSecBean></pre>

五、單點坐標查詢地段號

(一) URL

```
http://landmaps.nlsc.gov.tw/S_Maps_WebService/qryLand?xml=<SQUIDReq><ServiceReq><Body><QueryRequest><QueryType>GetLandNO</QueryType><Longitude>{經度}</Longitude> <Latitude>{緯度}</Latitude></QueryRequest></Body></ServiceReq></SQUIDReq>
```

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{經度}		WGS84經度
{緯度}		WGS84緯度

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：BIG5

Parent Node	Node	Value
<RESPONSE>	<CITY>	縣市代碼
	<SEC>	段代碼
	<NO>	完整地號

(四) 範例

Request
http://landmaps.nlsc.gov.tw/S_Maps_WebService/qryLand?xml=<SQUIDReq><ServiceReq><Body><QueryRequest><QueryType>GetLandNO</QueryType><Longitude>120.60534194111824</Longitude><Latitude>24.18179719052047</Latitude></QueryRequest></Body></ServiceReq></SQUIDReq>
Response
<?XML VERSION="1.0" ENCODING="BIG5" STANDALONE="NO"?>

```

<LISERVICERSGMSG>
  <STATUS>0</STATUS>
  <MESSAGE></MESSAGE>
  <RETURNROWS>1</RETURNROWS>
  <RESPONSE>
    <QUERYTYPE>GETLANDNO</QUERYTYPE>
    <CITY>B</CITY>
    <SEC>0369</SEC>
    <NO>05330000</NO>
    <STATUS>OK</STATUS>
  </RESPONSE>
</LISERVICERSGMSG>

```

柒、其他 API 服務

一、指定坐標回傳國土利用調查成果圖的屬性

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/other/LandUsePointQuery/>

URI	HTTP Method
/LandUsePointQuery/{X坐標}/{Y坐標}/	GET
/LandUsePointQuery/{X坐標}/{Y坐標}/{坐標類別代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{X坐標}		查詢點的X坐標
{Y坐標}		查詢點的Y坐標
{坐標類別代碼}	EPSG4326	EPSG4326 (WGS84) EPSG3825 (TWD97/TM2 Zone119(澎湖)) EPSG3826 (TWD97/TM2 Zone121(臺灣))

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<ITEM>	<YEAR>	資料棉度
	<LCODE>	土地利用分類代碼
	<NAME>	說明

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/LandUsePointQuery/120.630656/24.150840/EP SG4326
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <root> <ITEM> <YEAR>102</YEAR> <LCODE>030303</LCODE> <NAME>一般道路</NAME> </ITEM> <ITEM> <YEAR>103</YEAR> <LCODE>030303</LCODE> <NAME>一般道路</NAME> </ITEM> <ITEM> <YEAR>104</YEAR> <LCODE>030303</LCODE> <NAME>一般道路</NAME> </ITEM> </root></pre>

二、指定國土利用調查成果圖比較

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/idc/LandUseCompare/

URI	HTTP Method
/LandUseCompare/{年度1}/{年度2}/{鄉鎮市區代碼}	GET
/LandUseCompare/{年度1}/{年度2}/{X1坐標,Y1坐標}/{X2坐標,Y2坐標}/	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{年度1}		比較年度(新)
{年度2}		比較年度(舊)
{鄉鎮市區代碼}		鄉鎮市區3碼
{ X1坐標,Y1坐標}		範圍矩框的左下坐標 (經緯度WGS84)
{ X2坐標, Y2坐標}		範圍矩框的右上坐標 (經緯度WGS84)

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<Change>	<County>	縣市代碼
	<Town>	鄉鎮市區代碼
	<Code2Before>	年度2分類代碼
	<Code2After>	年度1分類代碼
	<Area>	變遷面積 (單位0.09 m2)
<LandUseCompare>	<ImageURL>	變遷圖URL
	<ImageRect>	變遷圖極值

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/LandUseCompare/104/098/120.158057,23.760275/120.165543,23.769345/
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <LandUseCompare> <Change> <County>P</County> <Town>P13</Town> <Code2Before>0401</Code2Before> <Code2After>0406</Code2After> <Area>29998</Area> </Change> <Change> <County>P</County> <Town>P13</Town> <Code2Before>0401</Code2Before> <Code2After>0908</Code2After> <Area>66433</Area> </Change> <Change> <County>P</County> <Town>P13</Town> <Code2Before>0407</Code2Before> <Code2After>0401</Code2After> <Area>189198</Area> </Change> <Change> <County>P</County> <Town>P13</Town> <Code2Before>0407</Code2Before> <Code2After>0406</Code2After> <Area>38564</Area> </Change> ...</pre>

```
<ImageURL>http://api.nlsc.gov.tw/LuiCompareImg/20160726183500416152.png</ImageURL>
  <ImageRect>120.158057,23.760275,120.165543,23.769345</ImageRect>
</LandUseCompare>
```

三、路徑規劃(距離最短)服務

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/other/RoutesQueryByDist/

URI	HTTP Method
/RoutesQueryByDist/{起點(WGS84)}/{終點(WGS84)}	GET
/RoutesQueryByDist/{起點(WGS84)}/{終點(WGS84)}/{車種}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{起點(WGS84)}		經緯度{X坐標,Y坐標}
{終點(WGS84)}		經緯度{X坐標,Y坐標}
{車種}	car	car(汽車)、foot(步行)，預設為汽車

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<Document>	<Data name="duration">	總時間(秒)
<ExtendedData>	<Data name="distance ">	總距離(公尺)
<Placemark>	<Data name="turnDirection">	轉向
<ExtendedData>	<Data name="road">	路名
	<Data name="duration">	該步驟的時間(秒)
	<Data name="distance">	該步驟的距離(公尺)

(四) 範例

Request
<code>http://api.nlsc.gov.tw/other/RoutesQueryByDist/120.630656,24.150840/120.638101,24.155725/car</code>
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?> <kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2"> <Document> ... <ExtendedData> <Data name="duration"> <value>86</value> </Data> <Data name="distance "> <value>1316</value> </Data> </ExtendedData> <Placemark> <styleUrl>#transBluePoly</styleUrl> <name>步驟0</name> <visibility>1</visibility> <LineString> <coordinates>120.630809,24.150811,0.0 120.630958,24.150793,0.0 120.631849,24.150753,0.0 120.633238,24.150892,0.0 120.633421,24.151016,0.0 </coordinates> </LineString> <ExtendedData> <Data name="turnDirection"> <value>前進</value> </Data> <Data name="road"> <value>公益路二段</value> </Data> <Data name="duration"></pre>

```

        <value>19</value>
    </Data>
    <Data name="distance ">
        <value>271</value>
    </Data>
</ExtendedData>
</Placemark>
...

```

四、路徑規劃(時間最短)服務

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/other/RoutesQueryByTime/

URI	HTTP Method
/RoutesQueryByTime/{起點(WGS84)}/{終點(WGS84)}	GET
/RoutesQueryByTime/{起點(WGS84)}/{終點(WGS84)}/{車種}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{起點(WGS84)}		經緯度{X坐標,Y坐標}
{終點(WGS84)}		經緯度{X坐標,Y坐標}
{車種}	car	car(汽車)、foot(步行)，預設為汽車

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<Document>	<Data name="duration">	總時間(秒)
	<Data name="distance ">	總距離(公尺)
<Placemark>	<Data name="turnDirection">	轉向
<ExtendedData>	<Data name="road">	路名

	<Data name="duration">	該步驟的時間 (秒)
	<Data name="distance">	該步驟的距離(公 尺)

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/RoutesQueryByTime/120.630656,24.150840/120.638101,24.155725/
Response
<pre> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?> <kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2"> <Document> ... <ExtendedData> <Data name="duration"> <value>86</value> </Data> <Data name="distance "> <value>1316</value> </Data> </ExtendedData> <Placemark> <styleUrl>#transBluePoly</styleUrl> <name>步驟0</name> <visibility>1</visibility> <LineString> <coordinates>120.630809,24.150811,0.0 120.630958,24.150793,0.0 120.631849,24.150753,0.0 120.633238,24.150892,0.0 120.633421,24.151016,0.0 </coordinates> </LineString> <ExtendedData> <Data name="turnDirection"> <value>前進</value> </Data> <Data name="road"> </pre>

```

    <value>公益路二段</value>
  </Data>
  <Data name="duration">
    <value>19</value>
  </Data>
  <Data name="distance ">
    <value>271</value>
  </Data>
</ExtendedData>
</Placemark>
...

```

五、路徑規劃之節點查詢

路徑規劃 API 使用的起點、終點及經過點，都是預先處理、儲存的節點。由於使用者認知的起終點（及經過點）坐標，可能會與節點的位置有很大的差距，尤其在郊區(或山區)節點稀少時節點的選取更為重要。因此使用者必須先利用本項功能，檢索附近的所有節點，再選擇查詢取得的節點坐標，交給後續路徑規劃 API 計算時使用，才能獲得最正確的結果。

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/other/RoutesNodes/>

URI	HTTP Method
/RoutesNodes/{查詢點}	GET
/RoutesNodes/{查詢點}/{坐標代碼}	GET
/RoutesNodes/{查詢點}/{坐標代碼}/{檢索範圍}	

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{查詢點}		{X坐標,Y坐標}
{坐標代碼}	EPSG:4326	EPSG:4326 (WGS84) EPSG:3826 (TWD97)
{檢索範圍}	500	查詢方框半徑，最大允許可指定值為12500 (公尺)

(三) 回傳格式：text/plain

編碼：UTF-8

回傳內容由近到遠排序。假設回結果有的 n 個節點 v_1, v_2, \dots, v_n 則文字內容為 $v_1.x, v_1.y, v_2.x, v_2.y, \dots, v_n.x, v_n.y$ 。

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/RoutesNodes/120.630656,24.150840/EPSG:4326/500
Response
120.6308088,24.15081098,120.63081011,24.15091437,120.63058729,24.15108972,120.63063074,24.15135997,120.63080095,24.1501883,120.63017707,24.15146231,120.631169,24.15146743,120.63113547,24.15161921,120.62989026,24.1515623,120.63057546,24.15196447,120.63037955,24.15196056,120.63181001,24.1509855099999998, ...

捌、開放 API 服務

一、單點坐標回傳行政區

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/other/TownVillagePointQuery>

URI	HTTP Method
/TownVillagePointQuery/{X坐標}/{Y坐標}	GET
/TownVillagePointQuery/{X坐標}/{Y坐標}/{坐標類別代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{X坐標}		查詢點的X坐標
{Y坐標}		查詢點的Y坐標
{坐標類別代碼}	EPSG4326	EPSG4326 (WGS84) EPSG3825 (TWD97/TM2 Zone119(澎湖)) EPSG3826 (TWD97/TM2 Zone121(臺灣))

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<townVillageItem>	<ctyCode>	縣市代碼
	<ctyName>	縣市名稱
	<townCode>	鄉鎮市區代碼
	<townName>	鄉鎮市區名稱
	<officeCode>	地政事務所代碼
	<officeName>	地政事務所名稱
	<sectCode>	地段代碼
	<sectName>	地段名稱

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/TownVillagePointQuery/120.630656/24.150840/E PSG4326
Response
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <townVillageItem> <ctyCode>B</ctyCode> <ctyName>臺中市</ctyName> <townCode>B07</townCode> <townName>南屯區</townName> <officeCode>BC</officeCode> <officeName>中興</officeName> <sectCode>0745</sectCode> <sectName>永富段</sectName> </townVillageItem>

二、單點坐標回傳段籍屬性

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/other/LandSectionPointQuery

URI	HTTP Method
/LandSectionPointQuery/{X坐標}/{Y坐標}	GET
/LandSectionPointQuery/{X坐標}/{Y坐標}/{坐標類別代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{X坐標}		查詢點的X坐標
{Y坐標}		查詢點的Y坐標
{坐標類別代碼}	EPSG4326	EPSG4326 (WGS84) EPSG3825 (TWD97/TM2 Zone119(澎湖)) EPSG3826 (TWD97/TM2 Zone121(臺灣))

(三) 回傳格式：application/xml

回傳格式參照「地籍圖詮釋資料查詢」網路介接服務
<http://lisp.land.moi.gov.tw/MMS/MMSpage.aspx#gobox04>。

(四) 範例

Request
<code>http://api.nlsc.gov.tw/other/LandSectionPointQuery/120.640656/24.150840/EPSG4326</code>
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <string xmlns="http://lisp.land.moi.gov.tw/"> <LIServiceRsgMsg> <Status>0</Status> <Message></Message> <ReturnRows>1</ReturnRows> <Response> <MapMetadata> <MapName>台中市南屯區惠義段地籍圖</MapName> <LotCode>B070710</LotCode> <ExcerptType>本地段為「數值法施測區」，係以數值法施測記錄，而得地籍圖數值成果，其內容包括界址點座標、界址連線關係、地號，直接以電子檔案提供應用。</ExcerptType> <Keyword>臺中市；地籍;第七期重劃區；</Keyword></pre>

三、地段代碼回傳段籍屬性

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/other/GetLandSectionInfo>

URI	HTTP Method
/GetLandSectionInfo/{縣市代碼}/{地段代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{地段代碼}		地段代碼4碼

(三) 回傳格式：application/xml

回傳結構參照「地籍圖詮釋資料查詢」網路介接服務

<http://lisp.land.moi.gov.tw/MMS/MMSpage.aspx#gobox04>。

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/GetLandSectionInfo/B/0001/
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <string xmlns="http://lisp.land.moi.gov.tw/"> <LIServiceRsgMsg> <Status>0</Status> <ReturnRows>1</ReturnRows> <Response> <MapMetadata> <MapName>台中市中區繼光段一小段地籍圖</MapName> <LotCode>B010001</LotCode> <ExcerptType>本地段為「圖解法施測區」，為利地籍圖電腦化管理，將圖解法測製之地籍原圖（紙圖），經數值化處理為電子檔案提供應用。</ExcerptType> <Keyword>繼光段一小段</Keyword> </Response> </LIServiceRsgMsg> </string> ... </pre>

四、代碼服務－縣市清單

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/other/ListCounty/

URI	HTTP Method
/ListCounty/	GET

(二) 傳入參數說明

無。

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<countyItem>	<countycode>	縣市代碼
	<countyname>	縣市名稱

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/ListCounty/
Response
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <countyItems> <countyItem> <countycode>A</countycode> <countyname>臺北市</countyname> </countyItem> <countyItem> <countycode>B</countycode> <countyname>臺中市</countyname> </countyItem> ...

五、代碼服務－鄉鎮市區清單(地政)

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/other/ListTown

URI	HTTP Method
/ListTown/{縣市代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<townItem>	<towncode>	鄉鎮市區代碼
	<townname>	鄉鎮市區名稱

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/ListTown/B/
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <townItems> <townItem> <towncode>B01</towncode> <townname>中區</townname> </townItem> <townItem> <towncode>B02</towncode> <townname>東區</townname> </townItem> ...</pre>

六、代碼服務－鄉鎮市區清單(戶政)

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/other/ListTown1

URI	HTTP Method
/ListTown1/{縣市代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<townItem>	<towncode>	鄉鎮市區代碼
	<townname>	鄉鎮市區名稱

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/ListTown1/I/
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <townItems> <townItem> <towncode>I01</towncode> <townname>東區</townname> </townItem> <townItem> <towncode>I01</towncode> <townname>西區</townname> </townItem> </townItems></pre>

七、代碼服務－地段清單

(一) URL

http://api.nlsc.gov.tw/other/ListLandSection

URI	HTTP Method
/ListLandSection/{縣市代碼}/{鄉鎮市區代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{鄉鎮市區代碼}		鄉鎮市區3碼

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<sectItem>	<office>	地所代碼
	<sectcode>	地段代碼
	<sectstr>	地段名稱

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/ListLandSection/B/B07
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?> <sectItems> <sectItem> <office>BC</office> <sectcode>0197</sectcode> <sectstr>南屯段</sectstr> </sectItem></pre>

```
<sectItem>
  <office>BC</office>
  <sectcode>0198</sectcode>
  <sectstr>埔興段</sectstr>
</sectItem>
<sectItem>
  <office>BC</office>
  <sectcode>0199</sectcode>
  <sectstr>楓樹段</sectstr>
</sectItem>
<sectItem>
  <office>BC</office>
  <sectcode>0200</sectcode>
  <sectstr>文山段</sectstr>
</sectItem>
<sectItem>
  <office>BC</office>
  <sectcode>0201</sectcode>
  <sectstr>楓興段</sectstr>
</sectItem>
<sectItem>
  <office>BC</office>
  <sectcode>0202</sectcode>
  <sectstr>豐安段</sectstr>
</sectItem>
<sectItem>
  <office>BC</office>
  <sectcode>0203</sectcode>
  <sectstr>豐樂段</sectstr>
</sectItem>
<sectItem>
  <office>BC</office>
  <sectcode>0204</sectcode>
```

```

    <sectstr>知高段</sectstr>
  </sectItem>
  <sectItem>
    <office>BC</office>
    <sectcode>0205</sectcode>
    <sectstr>溝子墘段</sectstr>
  </sectItem>
  ...
</sectItems>

```

八、代碼服務－村里清單

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/other/ListVillage>

URI	HTTP Method
/ListVillage/{縣市代碼}/{鄉鎮市區代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{鄉鎮市區代碼}		鄉鎮市區3碼

(三) 回傳格式：application/xml

編碼：UTF-8

Parent Node	Node	Value
<village>	<villageId>	村里代碼
	<villageName>	村里名稱

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/ListVillage/B/B01
Response
<pre><villages> <village> <villageId>6600100-001</villageId> <villageName>繼光里</villageName> </village> <village> <villageId>6600100-002</villageId> <villageName>大墩里</villageName> </village> <village> <villageId>6600100-003</villageId> <villageName>綠川里</villageName> </village> <village> <villageId>6600100-004</villageId> <villageName>公園里</villageName> </village> </villages></pre>

九、代碼服務—村里圖形

(一) URL

<http://api.nlsc.gov.tw/other/GetMapVillage/>

URI	HTTP Method
/ GetMapVillage/{縣市代碼}/{鄉鎮市區代碼}/{村里代碼}	GET
/ GetMapVillage/{縣市代碼}/{鄉鎮市區代碼}/{坐標類別代碼}	GET

(二) 傳入參數說明

編碼：UTF-8

輸入參數	預設值	說明
{縣市代碼}		縣市代碼A~Z
{地段代碼}		地段代碼4碼
{結果坐標系}	EPSG4326	EPSG4326 (WGS84) EPSG3825 (TWD97/TM2 Zone119(澎湖)) EPSG3826 (TWD97/TM2 Zone121(臺灣))

(三) 回傳格式：GML

編碼：UTF-8

參照 GML(Geography Markup Language)格式。

(四) 範例

Request
http://api.nlsc.gov.tw/other/GetMapVillage/B/B01/6600100-002
Response
<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?> <FeatureCollection xmlns:WFS="http://www.opengis.net/wfs" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs"> <gml:boundedBy> <gml:Box srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"> <gml:coordinates>120.67676659400001,24.139744575000066 120.68229177300009,24.14616046900005 </gml:coordinates> </gml:Box> </gml:boundedBy> <gml:featureMember> <WFS:VILLAGE fid="1"> <WFS:Shape> <gml:MultiPolygon> <gml:polygonMember></pre>

```

    <gml:Polygon srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326">
      <gml:outerBoundaryIs>
        <gml:LinearRing>

<gml:coordinates>120.68050785800006,24.144260172000088
120.68052497600002,24.144277138000064120.68077290600002,24.14428665
400004 120.68081763500004,24.14438282000009
</gml:coordinates>
          </gml:LinearRing>
        </gml:outerBoundaryIs>
      </gml:Polygon>
    </gml:polygonMember>
  </gml:MultiPolygon>
</WFS:Shape>
  <WFS:VILLCODE>6600100-002</WFS:VILLCODE>
  <WFS:COUNTYNAME>臺中市</WFS:COUNTYNAME>
  <WFS:TOWNNAME>中區</WFS:TOWNNAME>
  <WFS:VILLNAME>大墩里</WFS:VILLNAME>
  <WFS:VILLENG>Dadun Vil.</WFS:VILLENG>
  <WFS:COUNTYID>B</WFS:COUNTYID>
  <WFS:COUNTYCODE>66</WFS:COUNTYCODE>
  <WFS:TOWNID>B01</WFS:TOWNID>
  <WFS:TOWNCODE>6600100</WFS:TOWNCODE>
  <WFS:AREA>9.62</WFS:AREA>
  </WFS:VILLAGE>
</gml:featureMember>
</FeatureCollection>

```

第五節 背景自動處理作業

壹、系統功能架構及主要增修項目

「背景自動處理作業」包含「地籍圖磚產製及更新作業」及「臺灣通用電子地圖文字向量圖磚產製作業」。「地籍圖磚產製及更新作業」同時輸出發布：公眾地籍圖磚、公務地籍圖磚、地籍圖磚索引等三大類圖資。「臺灣通用電子地圖文字向量圖磚產製作業」為本專案主要工作項目，研發臺灣通用電子地圖網格圖磚及文字向量圖磚產製及發布技術，依臺灣通用電子地圖各分類各圖層，分別產製網格圖磚及文字向量圖磚，以提供各項應用服務。其中文字向量圖磚產製，以文字圖資為主體，文字的呈現方式，可以分為線狀文字及點狀文字兩大類，可於地圖旋轉時保持正向文字、縮放不失真及提供 Tooltips 的瀏覽效果，並可有效減少傳輸數量，以提升電子地圖的品質。系統功能架構如圖 5-17。

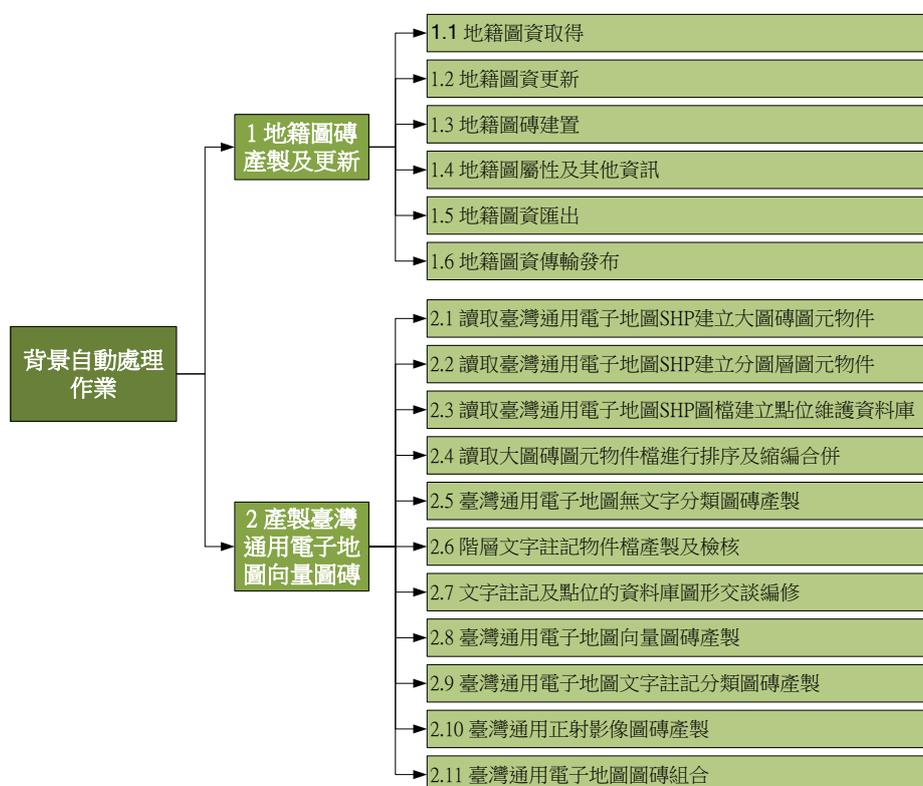


圖 5-17 背景自動處理作業-系統架構圖

「背景自動處理作業」主要增修項目說明如下：

- 一、新增以地籍圖接合對位成果的 SHP 檔，進行地籍圖磚產製：
目前除了「對位地籍圖」外，國土測繪中心另外維護一套「GIS 地籍圖」。「GIS 地籍圖」係將各個地政事務所匯出的完整地段(圖解數化分幅管理者已自動接合)地籍圖，收集整理採用縣市為單位，以人工編修地籍線及界址點位、進行接邊處理、檢查 GIS 位相，最後儲存成 SHP 格式圖資，提供農業地籍等分析應用。本專案增修地籍圖磚產製軟體，提供系統管理人員可以發佈地籍圖的來源為「對位地籍圖」或「GIS 地籍圖」。

「對位地籍圖」及「GIS 地籍圖」都包括了有地號及無地號圖磚，有地號及無地號地籍圖磚，係同時輸出到不同目錄，地籍線完全相同，差異只在地號之有無。因此，未來地籍圖磚共有四種(1.對位地籍圖有地號、2. 對位地籍圖無地號、3.GIS 地籍圖有地號、4.GIS 地籍圖無地號)，供系統管理人員選擇。

有地號的為公務圖磚，必須申請才能使用(管制 IP)；無地號的為公眾圖磚，開放民眾使用(管制每日用量)。目前的對位地籍圖及 GIS 地籍圖，雖然逐一繪製各縣市各地段的圖磚，但由於各階層的圖磚都是連續空間，同一圖磚可能會包含不同縣市(或地段)地籍圖。因此，系統管理者只能選擇對位地籍圖或 GIS 地籍圖，無法以縣市來區分發佈的種類。(詳見第五章 第六節)

- 二、研發臺灣通用電子地圖圖磚及文字向量圖磚產製及發布技術：
此項作業為本專案的主要工作項目之一，有關圖磚產製程式規格、操作介面及成果比較分析已於第四章述明，待本專案驗收合格後，即可訂定圖磚產製程序，納入本項背景自動處理作業，以定期更新及發布圖磚資料。(詳見第四章)

貳、地籍圖資取得

國土測繪中心於 94 年已建置光纖線路連接「全國土地基本資料庫」，進行地籍圖（圖解地籍圖數值化資料集、數值法地籍測量資料集、地籍圖屬性資料集）之擷取與傳輸。105 年購置 2U 超薄型伺服器，汰換內政部地政司地政資訊作業科機房的地籍圖資擷取主機 (LandMap)。

地籍圖資擷取主機利用排程方式，自動讀取「全國土地基本資料庫」，進行地籍圖資（圖解地籍圖數值化資料集、數值法地籍測量資料集、地籍圖屬性資料集）擷取，經由光纖線路將全國各地段之地籍圖資，傳輸到國土測繪中心機房之地籍圖資接收主機 (NDCMap)。

地籍圖資接收主機(NDCMap)利用排程，自動執行地籍圖磚及索引等資料產製，再將成果轉送到地籍圖資對位及接合處理平臺 (DMap)。儲存在 DMap 的圖資，除了提供國土測繪中心內部查詢使用，也有限度的開放給縣市政府地政局(處)及其轄區地政事務所公務查詢使用。連接到地籍圖資對位及接合處理平臺的電腦，必須先由管理人員設定 IP 進行管制，使用人員通過 IP 檢查後，必須輸入使用帳號及密碼，才能進入系統操作，系統將自動記錄各項操作，供日後調閱。

為降低 Dmap 電腦與網路的負荷，以及擴增地籍圖資歷史圖磚查詢功能，106 年 10 月開始，利用排程將 DMap 的地籍圖磚、索引及屬性圖資，自動複製到國網中心(NCHC Server)的 20TB 容量共用儲存空間。Dmap 仍然負責地籍圖資對位及接合處理平臺的服務，但是地籍圖的 WMTS、WMS、WFS、API 等介接與線上查詢，都改由國網中心虛擬主機負責提供服務。

參、地籍圖資更新

地籍圖資更新作業程序說明如下：

建置於內政部地政司地政資訊作業科機房之 LandMap，安裝了地籍圖資取得及更新軟體，利用 IP 鎖護方式，開放國土測繪中心 NDCMap 主機連結到 LandMap 主機的「地籍圖資取得網頁」，交談設定資料範圍(縣市/地所/地段)、取得方式(指令/異動/定時)等條件，進行地籍圖與同步。

LandMap 主機執行挑檔時，以 JDBC 連結「全國土地基本資料庫」，讀取作業地段資料，將地籍圖資產出至地籍圖資料庫(以地段為單位，資料庫格式為.mdb 檔案，命名規則為所代碼 2 碼+段代碼 4 碼)。圖資產製完成後，程式自動將圖資產製日期寫入地段圖資日期資料庫(P09_SECT_DATE.mdb)，並自動壓縮依指定路徑回傳到國土測繪中心 NDCMap。作業過程都會自動記錄 log，並在「地籍圖資取得網頁」提供記錄檢視。

地籍圖資取得

登入時間：
民國103年02月14日11時05分

縣市	<input type="checkbox"/> 全國 <input checked="" type="checkbox"/> 基隆市 <input type="checkbox"/> 臺北市 <input type="checkbox"/> 新北市 <input type="checkbox"/> 桃園縣 <input type="checkbox"/> 新竹市 <input type="checkbox"/> 新竹縣 <input type="checkbox"/> 苗栗縣 <input type="checkbox"/> 臺中市 <input type="checkbox"/> 南投縣 <input type="checkbox"/> 彰化縣 <input type="checkbox"/> 雲林縣 <input type="checkbox"/> 嘉義市 <input type="checkbox"/> 嘉義縣 <input type="checkbox"/> 臺南市 <input type="checkbox"/> 高雄市 <input type="checkbox"/> 屏東縣 <input type="checkbox"/> 宜蘭縣 <input type="checkbox"/> 花蓮縣 <input type="checkbox"/> 臺東縣 <input type="checkbox"/> 澎湖縣 <input type="checkbox"/> 金門縣 <input type="checkbox"/> 連江縣
地所	安樂所
地段	請選擇
產製方式	<input type="radio"/> 線上指令產製 <input type="radio"/> 異動圖資產製 <input checked="" type="radio"/> 自動定時產製
產製週期	<input checked="" type="radio"/> 每周一次 <input type="radio"/> 星期日 <input type="text" value="00:00"/> <input type="radio"/> 每日一次 <input type="text" value="00:00"/>
<input type="button" value="產製執行"/> <input type="button" value="log檢視"/>	

圖 5- 18 地籍圖資取得網頁

「全國土地基本資料庫」各資料集，都是來自地政事務所「地籍資料庫」之同步異動作業，因此資料集之定義與地政事務所相同，只是在各資料集都增加異動日期(MDATE)、異動時間(MTIME)

等欄位。由於地籍圖係以地段為管理單元，同一地段的各個點、線、多邊形等資料表格，係連續的空間分佈，點線圖形間具有緊密的連結與共用，必須等到同地段所有資料表格都完成異動之後，才能執行圖資挑檔，否則將無法建立正確的地籍圖形。因此，「全國土地基本資料庫」每一筆資料的異動時間欄位，無法作為圖資更新比對的依據。

國土測繪圖資服務雲判斷地籍圖資是否發生異動，是自動將傳送到國土測繪中心的每一個地段，更新「地段圖資日期紀錄表 (SECT_DATE)」該段的作業日期欄位。當系統開始進行異動地段比對時，找出「全國土地基本資料庫」異動索引資料集 (RSINDEX) IS48 及 IS49 欄位內容相同(同一地段)，而且 IS00 欄位為'A'(表示土地標示部異動)，且 IS_DATE 欄位 (異動日期) 晚於「地段圖資日期紀錄表」DDATE 欄位(資料日期)，即表示須重新取得該地段地籍圖資。

異動索引資料集 (RSINDEX)		
欄位名稱	格式	內容說明
IS00	CHAR(1) *	表別
IS48	CHAR(4)	地段代碼
IS49	CHAR(8)	地建號
IS_TYPE	CHAR(1) *	異動類別
IS_DATE	CHAR(7) *	異動日期

每日定時啟動排程，比對”地段圖資日期紀錄表”及”異動索引資料集”，即可自動進行地籍圖資更新。這種方式，可大幅降低批次更新作業，對「全國土地基本資料庫」造成的負荷。

國土測繪中心批次取得「全國土地基本資料庫」全部地籍圖資，大約需要十天；產製全國的地籍圖磚(公眾及公務兩種)，以 3 條

緒同時執行，大約需要五天。也就是說，批次建置地籍圖資，至少需要半個月才能完成。

通常，「全國土地基本資料庫」在每日下午六點前，就已經不會再接收到地政事務所同步異動指令。因此，若是每日下午七點開始啟動更新作業，先利用異動索引資料判別當日異動地段，再逐一下載異動地段之圖資，再自動轉成加密壓縮的物件檔轉送到國網中心。國網中心目前設定每週排程一次，自動處理新接收的地籍圖資物件檔：自動對位、產製圖磚、建立索引、寫入屬性...，每次的異動更新僅需要三天。也就是說，國土測繪圖資服務雲與地政事務所地籍資料庫之時間差，約為3~7天。

一、地籍圖資內容

(一) 資料表格說明

國土測繪中心取得之地籍圖資，每一個地段都儲存為一個.MDB 資料庫。若是一個地段（段代碼四碼）同時具有多個不同測量方式或原圖比例尺之段延伸碼時，則將同段之地籍圖（數值區及圖解區），都儲存在同一個.MDB。資料目錄為：\LANDDB\縣市代碼(1碼)\地所代碼(2碼)\，檔案命名為：地所代碼(2碼)+段代碼(4碼)。

地籍圖資之資料表格列示如下。

資料集代碼	資料集名稱	內容分類（及說明）
NBA_M	界址坐標	圖解地籍圖數值化
NBB_M	經界線	圖解地籍圖數值化
NBC_M	宗地	圖解地籍圖數值化
NBD_M	地中地關係	圖解地籍圖數值化
NBF_M	實量邊長註記	圖解地籍圖數值化

NBG_M	污損摺痕	圖解地籍圖數值化
NBI_M	圖號索引	圖解地籍圖數值化
NBJ_M	控制點	圖解地籍圖數值化
NBR_M	圖幅管理	圖解地籍圖數值化
NBS_M	地段管理	圖解地籍圖數值化
MBA_M	土地界址	數值法地籍測量
MBB_M	界址坐標	數值法地籍測量
MBC_M	相鄰地號	數值法地籍測量
MBG_M	段資料	數值法地籍測量
MBI_M	控制點	數值法地籍測量
SURVEY_A	土地界址	數值法地籍測量
SURVEY_B	經界線	數值法地籍測量
SURVEY_D	地中地關係	數值法地籍測量
RALID	土地標示部	
RDBID	建物標示部	
RHD10	建物基地坐落	
RKEYN	代碼檔	
ROD31	共同使用部分	
LCDETYPE	權利人類別	

地政事務所「Web版地政整合系統資料庫」，先同步異動到直轄市、縣市地政局(處)「地政整合系統同步異動資料庫」，再傳送到內政部「全國土地基本資料庫」，最後再到國土測繪中心之地籍圖資。所以，上表所列示的所有資料表格定義都完全相同，欄位說明可參閱內政部「土地登記複丈地價地用電腦作業系統規範」。

(二) 土地所有權人類別持分比例

國土測繪中心為了能夠強化分析統計功能，從 103 年起自訂【土地所有權人類別持分比例】資料表格 (LCDETYPE)，增加到地籍圖資的 MDB 資料庫，其內容列示如下。

土地所有權人類別持分比例資料集 (LCDETYPE)		
欄位名稱	格式	內容說明
BA48	CHAR(4) *	段號
BA49	CHAR(8) *	地號
LCDE_1_M	NUMBER(2,6)	本國人 (男) 持分比例
LCDE_1_F	NUMBER(2,6)	本國人 (女) 持分比例
LCDE_1_O	NUMBER(2,6)	本國人 (其他) 持分比例
LCDE_2	NUMBER(2,6)	外國人持分比例
LCDE_3	NUMBER(2,6)	國有持分比例
LCDE_4	NUMBER(2,6)	省市有持分比例
LCDE_5	NUMBER(2,6)	縣市有持分比例
LCDE_6	NUMBER(2,6)	鄉鎮市有持分比例
LCDE_7	NUMBER(2,6)	本國私法人持分比例
LCDE_8	NUMBER(2,6)	外國法人持分比例
LCDE_9	NUMBER(2,6)	祭祀公業持分比例
LCDE_A	NUMBER(2,6)	其他類別持分比例
LCDE_B	NUMBER(2,6)	銀行法人持分比例
LCDE_C	NUMBER(2,6)	大陸地區自然人持分比例
LCDE_D	NUMBER(2,6)	大陸地區法人持分比例

二、地籍圖資管理

(一) 地段圖資日期紀錄

傳輸到國土測繪中心主機之地籍圖資，每一個地段都儲存為一個.MDB 檔，並且自動維護一筆圖資紀錄，包含：日期、

筆數及極值範圍等資訊，進行後續管理(例如：自動辨識地段是否有發生坐標系統轉換或是資料內容異常等重大更動)。地段圖資日期紀錄，在內政部地政司 LandMap 主機執行地籍圖資取得，也有完全相同的記錄，可以作為錯誤排除使用。

資料庫名稱:P09_SECT_DATE. MDB		
資料庫表名稱:SECT_DATE		
欄位名稱	格式	內容說明
CTY	CHAR(1) *	縣市代碼
UTY	CHAR(2) *	地所代碼
SECT	CHAR(4) *	地段代碼0001~9999
EXTEND	CHAR(1) *	段延伸碼 0~9:圖解數化；其他:數值測量
DDATE	CHAR(7) *	資料日期
NBMANAGE	CHAR(1)	數化管理方式 1:整段；其他:分幅
ALIDNUM	NUMBER(5)	標示部筆數
MAPINDEX	NUMBER(3)	地籍圖幅數
XMIN	NUMBER(6)	TWD97範圍之X極小值
YMIN	NUMBER(7)	TWD97範圍之Y極小值
XMAX	NUMBER(6)	TWD97範圍之X極大值
YMAX	NUMBER(7)	TWD97範圍之Y極大值
POLYGONS	NUMBER(6)	地籍圖資料(宗地多邊形)數
WCODE	CHAR(20)	作業人員代碼

(二) 地籍圖對位處理參數

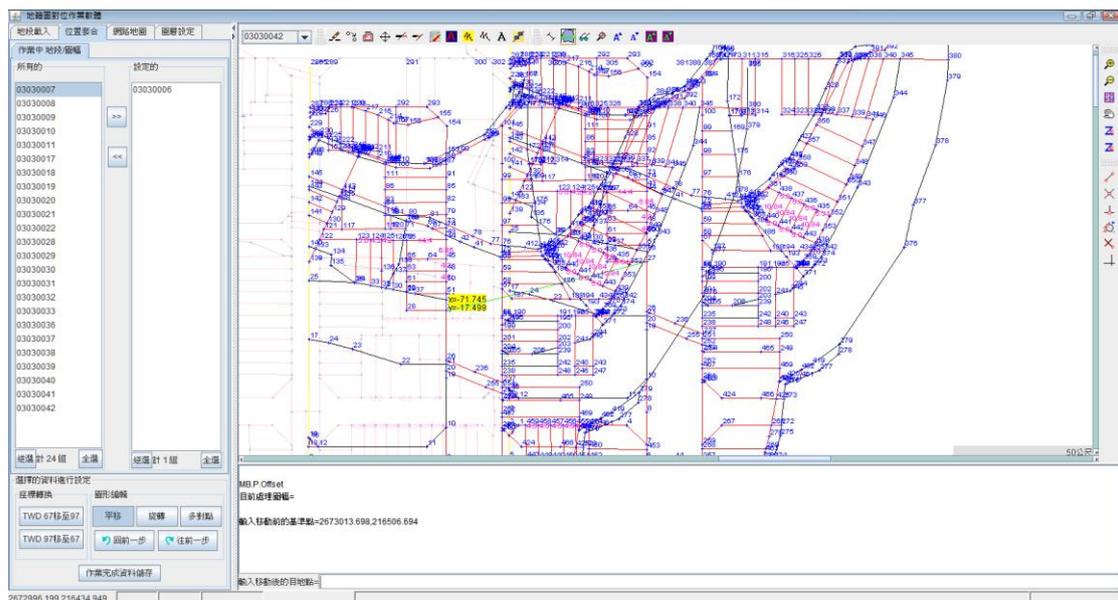
地籍圖坐標系統，可概分為地籍坐標（日據時期及修測地籍圖）、TM 三度分帶坐標（早期重測地籍圖）、TWD67（69 年內政部頒布）及 TWD97 坐標系統（86 年內政部頒布）。每一地段的地籍圖資，必須先經過地籍圖對位作業，將坐標轉換至

TWD97 坐標系統 (EPSG3825、EPSG3826)，才能進行後續加值應用。

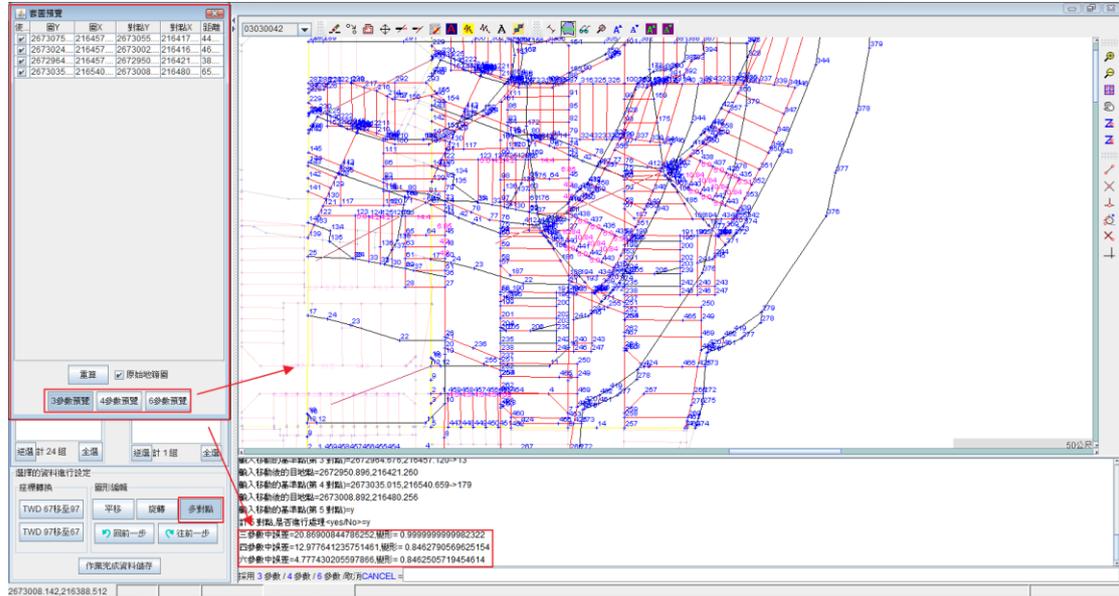
圖解地籍圖數值化成果，因為原圖有可能因受潮或保存不當而有變形產生，若 x 方向及 y 方向的變形量相同，就只須使用四參數轉換即可；若兩個方向的變形量不等，則需以六參數仿射轉換轉換來加以改正。由於地籍圖對位作業，主要目的在於產製圖磚及索引，提供國土測繪圖資服務雲的圖層套疊、定位查詢使用，因此精度要求大約 0.3 公尺。

(三) 地籍圖對位

地籍圖對位必須因應數值區、圖解區整段管理、圖解區分幅管理等三種不同地籍圖，以相同的操作介面與程序，進行”位置套合”。位置套合，是讀取原始地籍圖資料庫（資料代碼：LANDDDB／格式：以地段為單位的.MDB 檔），將數值測量及圖解數化之地籍圖，載入到圖形螢幕顯示。提供平移、旋轉、多對點等操作方式，讓使用者套合臺灣通用電子地圖及其它底圖，計算出 TWD97 坐標轉換參數。



「多對點」圖形編輯功能，提供「3 參數預覽」、「4 參數預覽」及「6 參數預覽」並且系統自動算出參數中誤差值及變形值，供使用者做最佳轉換方案。



當使用者確定後，再儲存到”地籍圖對位處理參數表” TWD97 坐標轉換參數，共六個欄位。

資料庫名稱:P09_SECTMAP.MDB		
資料庫表名稱:SECTMAP		
欄位名稱	格式	內容說明
SEC01	CHAR(2) *	縣市代碼
SEC02	CHAR(2) *	地所代碼
SEC03	CHAR(8) *	地段圖號 4碼:數值區地籍圖 5碼:圖解區整段管理地籍圖 8碼:圖解區分幅管理地籍圖
SECT_C2	CHAR(1) *	地號區間碼(預設為'0')
SEC04	NUMBER(16,8)	微調參數1，分幅接合時之移動參數A(*1)
SEC05	NUMBER(16,8)	微調參數2，分幅接合時之移動參數B(*1)

SEC06	NUMBER(16,8)	微調參數3，分幅接合時之移動參數C(*1)
SEC07	NUMBER(16,8)	微調參數4，分幅接合時之移動參數D(*1)
SEC08	NUMBER(11,4)	微調參數5，分幅接合時之移動基準點X(*1)
SEC09	NUMBER(12,4)	微調參數6，分幅接合時之移動基準點Y(*1)
SEC10	NUMBER(16,8)	參數1，TWD97坐標轉換參數1
SEC11	NUMBER(16,8)	參數2，TWD97坐標轉換參數2
SEC12	NUMBER(16,8)	參數3，TWD97坐標轉換參數3
SEC13	NUMBER(16,8)	參數4，TWD97坐標轉換參數4
SEC14	NUMBER(16,8)	參數5，TWD97坐標轉換參數5
SEC15	NUMBER(16,8)	參數6，TWD97坐標轉換參數6
SEC16	NUMBER(9,2)	新TWD97坐標範圍X極小值
SEC17	NUMBER(10,2)	新TWD97坐標範圍Y極小值
SEC18	NUMBER(9,2)	新TWD97坐標範圍X極大值
SEC19	NUMBER(10,2)	新TWD97坐標範圍Y極大值
SEC20	NUMBER(16,8)	NBR03，原坐標轉換參數A(*2)
SEC21	NUMBER(16,8)	NBR04，原坐標轉換參數B(*2)
SEC22	NUMBER(16,8)	NBR05，原坐標轉換參數C(*2)
SEC23	NUMBER(16,8)	NBR06，原坐標轉換參數D(*2)
SEC24	NUMBER(11,4)	NBR14，原坐標轉換基準點X(*2)
SEC25	NUMBER(12,4)	NBR15，原坐標轉換基準點Y(*2)
SEC26	CHAR(7)	DATE，對位作業日期YYMMDD
SEC_X	NUMBER(11,4)	TWD97坐標轉換的X平移
SEC_Y	NUMBER(12,4)	TWD97坐標轉換的Y平移

地籍圖對位處理參數表格(SECTMAP)之 SECT_C2 欄位，用來定義同地段內局部地號有不同坐標系統的問題。當該欄位不為 0 時，則須再讀取地籍圖對位地號區間資料表(SECT_P)之地號範圍，才能夠消除地籍圖坐標轉換的錯亂。

資料庫名稱:P09_SECTMAP.MDB		
資料庫表名稱:SECT_P		
欄位名稱	格式	內容說明
SEC01	CHAR(2) *	縣市代碼
SEC02	CHAR(2) *	地所代碼
SECT_C	CHAR(4) *	段代碼
SECT_C1	CHAR(1) *	段延伸碼
SECT_C2	CHAR(1) *	地號區間碼(1-9)
PAR_S	VARCHAR2(8)*	起始地號
PAR_E	VARCHAR2(8)	終止地號

資料庫名稱:P09_SECTMAP.MDB		
資料庫表名稱: HISTORYSECT (歷史紀錄對位處理參數表)		
欄位名稱	格式	內容說明
HS01	CHAR(2) *	縣市代碼
HS02	CHAR(2) *	地所代碼
HS03	CHAR(8) *	地段圖號 4碼:數值區地籍圖 5碼:圖解區整段管理地籍圖 8碼:圖解區分幅管理地籍圖
HS10	NUMBER(16,8)	參數1，TWD97坐標轉換參數1
HS11	NUMBER(16,8)	參數2，TWD97坐標轉換參數2
HS12	NUMBER(16,8)	參數3，TWD97坐標轉換參數3
HS13	NUMBER(16,8)	參數4，TWD97坐標轉換參數4
HS14	NUMBER(16,8)	參數5，TWD97坐標轉換參數5
HS15	NUMBER(16,8)	參數6，TWD97坐標轉換參數6
HS16	NUMBER(10,2)	左下橫坐標，新TWD97坐標範圍X極小值
HS17	NUMBER(9,2)	左下縱坐標，新TWD97坐標範圍Y極小值
HS18	NUMBER(10,2)	右上橫坐標，新TWD97坐標範圍X極大值

HS19	NUMBER(9,2)	右上縱坐標，新TWD97坐標範圍Y極大值
HS26	CHAR(7)	DATE，對位作業修改日期 YYMMDD
HS27	CHAR(8)	修改時間HHmmss
HS28	CHAR(20)	作業人員ID
HS_X	NUMBER(11,4)	TWD97坐標轉換的X平移(106年6月增加)
HS_Y	NUMBER(12,4)	TWD97坐標轉換的Y平移(106年6月增加)

圖解數化成果的圖幅線也是經界線的類別之一，產製圖磚時須隱藏圖幅線不予輸出。當圖幅線經界線類別誤為原筆界(1)或分筆界(0)時，只要能夠將經界線類別改為圖幅線(2)，圖磚的多餘經界線問題即可消除。由於國土測繪圖資服務雲的地籍圖資對位作業軟體，僅儲存：段代碼(含延伸碼)、圖幅號、界址點號(起點及終點)、經界線類別代碼等參數，當新地籍圖資匯入後並不會影響已存檔的參數，產製圖磚仍可正確。

資料庫名稱:P09_SECTMAP.MDB		
資料庫表名稱: MAPLINETYPE		
欄位名稱	格式	內容說明
SEC01	CHAR(2) *	縣市代碼
SEC02	CHAR(2) *	地所代碼
NBB01	CHAR(8) *	段號,延伸碼及圖號
NBB03	NUMBER(5) *	起點界址點號
NBB04	NUMBER(5) *	終點界址點號
NBB10	CHAR(1) *	經界線種類
NBB10OLD	CHAR(1) *	修改前經界線種類
SEC26	CHAR(7)	對位作業修改日期

三、命令列程式說明

(一) 地籍圖資取得批次程式

1. JAR 參數說明

- CLIENT.INI 路徑
- 產製範圍：0 (縣市)，1(地所)，2(地段)

2. 範例

```
java -jar getlandmdb.jar C:/QUANTASOFT/CLIENT/CLIENT.INI 0,F
```

```
java -jar getlandmdb.jar C:/QUANTASOFT/CLIENT/CLIENT.INI 1,FA
```

```
java -jar getlandmdb.jar C:/QUANTASOFT/CLIENT/CLIENT.INI  
2,FA,0001
```

(二) 地籍圖資異動更新

1. JAR 參數說明

- CLIENT.INI 路徑
- 產製範圍：0 (縣市)，1(地所)，2(地段)

2. 範例

```
java -jar getlandmdb.jar C:/QUANTASOFT/CLIENT/CLIENT.INI 11,F rsindx
```

```
java -jar getlandmdb.jar C:/QUANTASOFT/CLIENT/CLIENT.INI 12,FA  
rsindx
```

```
java -jar getlandmdb.jar C:/QUANTASOFT/CLIENT/CLIENT.INI 13,FA,0001  
rsindx
```

肆、地籍圖磚建置

地籍圖磚統一採用 EPSG:3857 位置參考系統，並且配合實際需求，僅由階層 7 產製至階層 19，各階層所有圖檔全部都是 256*256 像點的.JPG 格式。

一、地籍圖磚更新程序

作業程序	輸出圖資
1. 國土測繪中心機房 NDCMap Server 讀全國所有地段 MDB 產製圖磚及索引資料	公務地籍圖磚 DMAPS2 公眾地籍圖磚 DMAPS
2. 國土測繪中心機房 DMap Server 上傳地籍圖資物件檔到國網中心 NCHC Server 的 /LAND/mdbobj/	索引圖磚 (RAW Data 格式) 地段及圖磚位置對照表 (.MDB)
3. 國網中心 NCHC Server 讀全國所有地段的物件檔產製圖磚及索引資料	SQL Server 資料庫： 宗地影像檔索引表 P09_MAPINDEX 宗地位置索引表 P09_LandLocation
4. 國網中心 NCHC Server 將土地標示部、建號列表寫入 SQL Server 資料庫	土地標示 S09Land. RALID 建物基地坐落表 S09Land. RHD10

二、地籍圖磚產製規則

地籍圖磚同時輸出：公眾地籍圖磚、公務地籍圖磚、地籍圖磚索引，共三大類圖資。

地籍圖磚存放目錄如下表。

階層	解析度(公尺)	產製方式	目錄\檔名
7	1222.99	影像拼接	7\XXXXXXXXYYYYYY.PNG
8	611.50	影像拼接	8\XXXXXXXXYYYYYY.PNG
9	305.75	影像拼接	9\XXXXXXXXYYYYYY.PNG
10	152.87	影像拼接	10\XXXXXXXXYYYYYY.PNG
11	76.43	影像拼接	11\XXXXXXXXYYYYYY.PNG
12	38.22	影像拼接	12\XXXXXXXX\YYYYYY.PNG
13	19.11	影像拼接	13\XXXXXXXX\YYYYYY.PNG
14	9.55	影像拼接	14\XXXXXXXX\YYYYYY.PNG
15	4.78	影像拼接	15\XXXXXXXX\YYYYYY.PNG
16	2.39	向量轉影像	16\XXXXXXXX\YYYYYY.PNG
17	1.19	向量轉影像	17\XXXX\XX\YYYYYY.PNG
18	0.60	向量轉影像	18\XXXX\XXYYY\YYY.PNG
19	0.30	向量轉影像	19\XXXX\XX\YYYY\YY.PNG

(一) 地籍圖磚之地籍線

1. 顏色：洋紅 (RGB=255,0,255)。
2. 內容：地籍線。
3. 線寬：1 像點。
4. 線種：實線。
5. 階層：16~19。
6. 透明：線條為不透明，空白採用全透明。
7. 像點：256*256。

(二) 地籍圖磚之地號

1. 顏色：洋紅 (RGB=255,0,255)。
2. 內容：地號 (阿拉伯數字)。

3. 字高：10 像點（階層 19 時高度約 3.0 公尺，階層 18 時高度約 6.0 公尺...）。
4. 條件：用面積（字高的平方）控制是否輸出地號，以避免地號重疊（階層 19 時宗地面積小於 12.96 平方公尺者不輸出地號，階層 18 時宗地面積小於 51.84 平方公尺者不輸出地號...）。
5. 階層：16~19。
6. 透明：文字為不透明，空白採用全透明。
7. 像點：256*256。

(三) 地籍圖磚作業方式

地籍圖磚以地段為異動單元，利用向量繪圖技術進行第 16 到第 19 階層之地籍線及地號之影像處理。因第 15 階層的每一像點在實地已高達 4.78 公尺，難以表達宗地形狀細微變化，適合採用下層影像向上合併降階（四張第 16 階層圖磚拼成一張第 15 階層圖磚）之方式，一直向上合併降階到第 7 階層（實地範圍大約 313 公里見方）。

(四) 數化分幅不接合

採用分幅管理之圖解地籍圖數值化成果，在執行各個圖幅之地籍圖對位(坐標轉換)後，若要執行分幅強制接合為整段時，須逐一將跨圖幅的宗地多邊形，嚴密比對判斷圖幅線附近界址點坐標，修改點位串列，變更土地坵形，才能接合為單一多邊形。因此，數化分幅接合作業，會耗費大量的處理時間(每一地段約數十秒到數分鐘之間)。

而且，第 19 階層地籍圖磚的像點解析度僅約 0.3 公尺，比圖

解地籍圖原圖比例尺 1/1200 的.2mm 精度還低，接合後再產製圖磚，或是分幅不接合直接產製圖磚(經界線類別為圖廓線時不輸出)，成果品質並沒有差異。

三、地籍圖磚及索引資訊

為了加速地號定位、點選查詢等加值應用之回應速度，並在呈現查詢結果塗色時，能與正在顯圖的地籍圖磚完全吻合，採用了圖磚影像結合空間索引的機制。

四、圖磚索引表

產製地籍圖磚時，同時將地段圖號與大圖磚(第 16 階層)代碼輸出至圖磚索引資料表。便可在指定圖上坐標時，快速計算出該坐標所屬的圖磚代碼，亦可藉由圖磚代碼快速查出圖上任一點坐標所屬的地所及地段資訊。

資料庫名稱: P09_SECT_MAP_LIST.MDB		
資料庫表名稱:SECT_LISTMAP		
欄位名稱	格式	內容說明
CTY	VARCHAR (1) *	縣市代碼
UTY	VARCHAR (2) *	地所代碼
SECT	VARCHAR (8) *	地段圖號
MAPFULLNAME	VARCHAR (12) *	大圖磚代碼(第16階層)
LATESTDATE	VARCHAR (7) *	最後更新日期
MAPMINX	NUMBER(7)	圖磚左下X坐標極值
MAPMINY	NUMBER(6)	圖磚左下Y坐標極值
MAPMAXX	NUMBER(7)	圖磚右上X坐標極值
MAPMAXY	NUMBER(6)	圖磚右上Y坐標極值
SECTMINX	NUMBER(7)	地段左下X坐標極值

SECTMINY	NUMBER(6)	地段左下Y坐標極值
SECTMAXX	NUMBER(7)	地段右上X坐標極值
SECTMAXY	NUMBER(6)	地段右上Y坐標極值
INTERMINX	NUMBER(7)	地段與圖磚範圍交集的左下X坐標極值
INTERMINY	NUMBER(6)	地段與圖磚範圍交集的左下Y坐標極值
INTERMAXX	NUMBER(7)	地段與圖磚範圍交集的右上X坐標極值
INTERMAXY	NUMBER(6)	地段與圖磚範圍交集的右上Y坐標極值

五、地籍圖索引影像檔

地籍圖索引影像檔為無失真壓縮之影像 RAW Data 格式，檔案存放命名規則為：\LANDINDEX\XXXXXX\YYYYYY.IDX。每一個索引檔，都是在產製階層 19 的地籍圖磚時建置，考量在長寬各 614 公尺的範圍內，宗地筆數應遠小於 60000 筆，因此只需使用兩個位元組的顏色代碼，用來關聯外部 ID(縣市+地段+地號)。每一圖磚影像大小為 2048*2048 像點，每個檔案大小為 2048*2048*2bytes=8MB(未壓縮)，每一像點解析度約為 0.3 公尺。地籍圖索引影像檔產製時，首先將 2048*2048 影像之全部像點都設為空白的全透明 (ARGB=0,255,255,255)，再填入範圍內各地段地籍圖。

六、宗地影像索引表

宗地影像索引表為關聯式資料表格，提供指定地號快速回傳宗地塗色影像檔。全國共計約 1912 萬筆索引資料，內容定義如下表。

資料庫名稱: P09_MAPINDEX (宗地影像檔索引表)		
資料庫表名稱: 縣市代碼_MAPINDEX		
欄位名稱	格式	內容說明
CITY	CHAR(1)*	縣市代碼
SECT	CHAR(4)*	地段代碼
LANDNO	CHAR(8)*	地號
OFFICE	CHAR(2)	地所代碼 (空白表示無土地標示部)
FILENAME	CHAR(12)*	索引影像圖檔名 (XXXXXXXXYYYYYY)
SEQ	NUMBER(5)*	索引影像圖檔內之序號 0=無地籍圖, 1~60000

七、宗地位置索引表

宗地位置索引表為關聯式資料表格，提供指定地號快速回傳宗地代表點及位範圍極值。全國共計約 1554 萬筆索引資料，內容定義如下表。

資料庫名稱: P09_LandLocation (宗地位置索引表)		
資料庫表名稱: 縣市代碼_landlocation		
欄位名稱	格式	內容說明
OFFICE	CHAR(2)*	事務所代碼
SECT	CHAR(4)*	段代碼
LANDNO	CHAR(8)*	地號
CX	DOUBLE(10)	宗地中心點X坐標
CY	DOUBLE(10)	宗地中心點Y坐標
LX	DOUBLE(10)	宗地左下X坐標
LY	DOUBLE(10)	宗地左下Y坐標
RX	DOUBLE(10)	宗地右上X坐標
RY	DOUBLE(10)	宗地右上Y坐標

伍、地籍圖屬性及其它資訊

國土測繪圖資服務雲的展示共通平台，點選任一位置可快速查詢：縣市、鄉鎮市區、村里、國土利用調查成果、地政事務所、地段名稱及代碼、地號等”基本資訊”。105 年度新增了：土地標示、建號列表、公有土地等資訊顯示功能，雲端也必須增加多項地籍圖資。

一、地籍圖屬性

國土測繪中心取得地籍圖資，以地段為單位，儲存為.MDB 格式資料庫。全國所有地段約 1.4 萬個檔案，資料量約 75GB，壓縮後資料量約 21GB。地籍圖資 MDB 內雖然沒有個資欄位，但仍不適合直接放到雲端使用，因此會經由排程自動加密轉換為二進位檔案，圖檔資料量約 5GB，部份屬性資料則以雲端的 SQL Server 進行管理。

(一) 土地標示

內容包含查詢畫面會出現的：面積、使用分區、地類別、公告現值、權利人類別（本國人/外國人/國有/省市/縣市/鄉鎮市/本國私法人/外國法人/祭祀公業/銀行法人）之持分比例等欄位。儲存於雲端 SQL Server 資料庫，約 1526 萬筆資料，土地標示表格的欄位定義如下。

資料庫名稱: S09Land (土地標示表)		
資料庫表名稱: 縣市代碼_RALID		
欄位名稱	格式	內容說明
AA45	CHAR(1)*	縣市
AA46	CHAR(2)	鄉鎮市區
AA48	CHAR(4)*	段(小段)號
AA49	CHAR(8)*	地號
AA05	CHAR(7)	登記日期

AA06	CHAR(2)	登記原因
AA08	CHAR(1)	地目
AA09	CHAR(2)	等則
AA10	DOUBLE(11)	面積
AA11	CHAR(2)	使用分區
AA12	CHAR(2)	使用地
AA16	NUMBER(7)	公告現值
AA17	NUMBER(7)	公告地價
AA23	NUMBER(3)	圖幅號
AA24	DOUBLE(11)	計算面積

(二) 建號列表

建號列表儲存於雲端 SQL Server 資料庫，約 939 萬筆資料，包含土地標示部資料的資料量合計約 6GB。建號列表的欄位定義如下。

資料庫名稱: S09Land (建物基地坐落)		
資料庫表名稱: 縣市代碼_RHD10		
欄位名稱	格式	內容說明
HA48	CHAR(4)	土地段(小段)號
HA49	CHAR(8)	地號
HD48	CHAR(4)	建物段(小段)號
HD49	CHAR(8)	建號

二、公有土地資料

內政部從 105 年 9 月已定期發布「公有土地資料」開放資料 (Open Data)，土地所有權為【公有】才會挑檔發布 XML 屬性；【部份公有部份私有】時則會挑檔發布 MML 地籍圖。

發布的資料內容包含了土地標示部、土地所有權部、管理者

等資訊，目前公有土地屬性開放資料共計約 1.1 萬筆，面積共計約 6882 公頃。

內政部 公有土地資料供應系統

Open Data下載 授權條款

公有土地資料 Open Data下載

不動產成交案件資訊 Open Data下載

【註:資料產生日期為 2016/08/30】

格式
XML+KML

縣市

全國	基隆市
臺北市	新北市
桃園市	新竹市
新竹縣	苗栗縣
臺中市	南投縣
彰化縣	雲林縣
嘉義市	嘉義縣
臺南市	高雄市
屏東縣	宜蘭縣
花蓮縣	臺東縣
澎湖縣	金門縣
連江縣	

©Copyright All Rights Reserved By 內政部 (Dept of Land Administration M. O. I.)
地址: (10055) 臺北市中正區徐州路五號七樓

圖 5-19 公有土地資料供應來源

後續維護時，必須將內政部新發布的 XML 及 KML 資料，下載儲存在雲端，查詢程式將會自動讀取該目錄的圖資，回傳到螢幕顯示。

(一) XML 儲存位置： J:\OPEN_DATA\XML\縣市代碼/鄉鎮代碼/地段代碼.xml。

```

<?xml version="1.0" encoding="BIG5"?>
- <Lands>
  - <國有>
    - <土地標示部>
      <縣市>臺北市</縣市>
      <鄉鎮市區>松山區</鄉鎮市區>
      <段代碼>0616</段代碼>
      <段小段>敦化段三小段</段小段>
      <地號>05490000</地號>
      <登記面積>7454</登記面積>
      <使用分區/>
      <使用地類別/>
      <公告現值>391018</公告現值>
      <公告地價>109378</公告地價>
    - <所有權人>
      <所有權人>中華民國</所有權人>
      <統一編號>0000000158</統一編號>
      <所有權人類別>國有</所有權人類別>
      <權利範圍類別>全部</權利範圍類別>
      <權利範圍持分分母>1</權利範圍持分分母>
      <權利範圍持分分子>1</權利範圍持分分子>
      <申報地價>109378</申報地價>
      <管理者名稱>內政部營建署</管理者名稱>
    </所有權人>
  </土地標示部>

```

(二) KML 儲存位置： J:\OPEN_DATA\kML\縣市代碼/鄉鎮代碼/地段代碼.kml。

(三) XML 儲存位置： J:\OPEN_DATA\XML\縣市代碼/鄉鎮代碼/地段代碼.xml。

```

version="1.0" encoding="UTF-8"?>
xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2">
document>
  <name>0616</name>
  <visibility>1</visibility>
  <Placemark>
    <styleUrl>#style1</styleUrl>
    <name>549地號</name>
    <visibility>1</visibility>
    <LinearRing>
      <coordinates>121.544305,25.047559,0.0 121.544318,25.047358,0.0
        121.544325,25.047242,0.0 121.544329,25.047184,0.0
        121.544331,25.047134,0.0 121.544338,25.047084,0.0
        121.544344,25.047037,0.0 121.544352,25.046979,0.0
        121.544367,25.046870,0.0 121.544380,25.046777,0.0
        121.544393,25.046685,0.0 121.544399,25.046639,0.0
        121.544408,25.046576,0.0 121.544420,25.046534,0.0
        121.544448,25.046437,0.0 121.544465,25.046380,0.0
        121.544488,25.046379,0.0 121.544718,25.046409,0.0
        121.544814,25.046413,0.0 121.544851,25.046414,0.0
        121.544881,25.046441,0.0 121.544920,25.047709,0.0
        121.544305,25.047559,0.0 </coordinates>
    </LinearRing>

```

陸、地籍圖資匯出

一、程式說明

(一) 地籍圖轉空間資料庫程式

1. 程式路徑: 10.25 主機C:\QUANTASOFT\spatial\EXE\
2. JAR 名稱: P09BatPatialMain.jar
3. 批次檔: P09BatPatialMain_cmd.bat
4. 參數說明
 - (1) 執行功能(複選用逗號隔開):
 - 0:寫入oracle DB空間資料庫
 - 1:產置複丈系統交換檔 (PAR/BNP/COA)
 - 2:產置DXF檔
 - 3:產置SHP檔
 - 4:產置 KML檔
 - (2) 地所代碼
 - (3) 地段代碼
5. 執行畫面

```

執行功能：0:寫入oracle DB空間資料庫 1:產置複丈系統交換檔 (PAR/BNP/COA) 2:產置DXF
檔 3:產置SHP檔 4:產置 KML檔(ex:0,4<複選用逗號隔開>) = 0
輸入格式：地段代碼(ex:LI) = XA
指定地段代碼：可不輸入，不輸入表該地所全部地段，<例：0507> = 0271

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>set var2=XA

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>set var4=0271

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>set var6=0

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>java -Xmx1024m -Xms1024m -Xmn512m -cp P09BatPatialMain
.jar p09.servlet.main.P09BatPatialMain C:/QuantaSoft/spatial 0 0 XA 0271
讀取 接合套疊地段 輸出程式
systemPath:C:/QuantaSoft/spatial/CFG/SYSTEM.CFG
jdbc:ucanaccess://E:/QUANTASOFT/S09/MDB/P09_SECTMAP.MDB
oracleCfgPath:C:/QuantaSoft/spatial/CFG/DATABASE.CFG
owner:XA , sect:0271
jdbc:ucanaccess://E:/Quantasoft/P09_Sect/X\XA0271.mdb
jdbc:ucanaccess://E:/Quantasoft/P09_Sect/X\XA0271.mdb
flag:, unitCode:XA , sectNo:0271
查得該地段地號筆數:3072
傳入來源總筆數:3072,查詢valid筆數:3072
url:jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL = TCP)(HOST = orarac1.nlsc
.gov.tw)(PORT = 1521))<ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = orarac2.nlsc.gov.tw)(POR
T = 1521))<LOAD_BALANCE = yes><CONNECT_DATA =(SERVER = DEDICATED)(SERVICE_NAME
= nlscweb.nlsc.gov.tw)<FAILOVER_MODE =(TYPE = SELECT)(METHOD = BASIC)(RETRIES =
180)(DELAY = 5))>>>
執行取oracle連線第1次!
取到連線!
刪除現有的資料結果:0 ,unitCode: XA , sectNo:0271
總筆數:3072 , 成功建入筆數:3072
執行功能代碼:0 , 執行結果:功能執行完成
批次處理結束

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>pause
微軟新注音 半 :. . .

```

(二) 複丈系統格式(.PAR/.BNP/.COA)資料寫入 oracle 空間資料庫

1. 程式路徑: 10.25主機C:\QUANTASOFT\spatial\EXE\
2. JAR名稱: P09BatPatialMain.jar
3. 批次檔: PAR2SpatialDB.bat
4. 參數說明
 - (1) 複丈系統格式(.PAR/.BNP/.COA)資料來源路徑
 - (2) 執行功能(複選用逗號隔開):
 - 0:寫入oracle DB空間資料庫
 - 2:產置DXF檔
 - 3:產置SHP檔
 - 4:產置 KML檔

5. 執行畫面



```
C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>rem 複丈系統格式<.PAR/.BNP/.COA>資料寫入oracle DB空間
資料庫，2015年4月20日版

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>rem 輸入參數

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>rem 1.CFG資料夾根路徑，〈例：C:/spatial〉

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>rem 2.複丈系統格式<.PAR/.BNP/.COA>資料來源路徑。

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>rem 3.執行功能 0:寫入oracle DB空間資料庫 2:產置DXF檔 3
:產置SHP檔 4:產置 KML檔〈可不輸入，預設:0〉
複丈系統格式<.PAR/.BNP/.COA>資料來源路徑。 = C:\QUANTASOFT\spatial\EXPORT\201612
06_1523\par\XA_0272
執行功能 0:寫入oracle DB空間資料庫 2:產置DXF檔 3:產置SHP檔 4:產置 KML檔〈可不輸入
，預設:0〉 = 0

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>set var2=C:\QUANTASOFT\spatial\EXPORT\20161206_1523\pa
r\XA_0272

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>set var4=0

C:\QUANTASOFT\spatial\EXE>java -Xmx1024m -Xms1024m -Xmn512m -cp P09BatPatialMain
.jar p09.servlet.main.MainPARSpatialWrite C:/QuantaSoft/spatial/ C:\QUANTASOFT\s
patial\EXPORT\20161206_1523\par\XA_0272 0
複丈系統格式<.PAR/.BNP/.COA>資料寫入oracle 空間資料庫，2015年4月20日版
systemPath:C:/QuantaSoft/spatial/CFG\SYSTEM.CFG
oracleCfgPath:C:/QuantaSoft/spatial/CFG/DATABASE.CFG
flag:, unitCode:XA , sectNo:0272
傳入來源總筆數:2414,查詢ralid筆數:4828
url:jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL = TCP)<HOST = orarac1.nlsc
.gov.tw)<PORT = 1521>>(ADDRESS = <PROTOCOL = TCP><HOST = orarac2.nlsc.gov.tw)<PO
RT = 1521>><LOAD_BALANCE = yes><CONNECT_DATA =<SERUER = DEDICATED><SERVICE_NAME
= nlscweb.nlsc.gov.tw)<FAILOVER_MODE =<(TYPE = SELECT)<METHOD = BASIC><RETRIES =
180><DELAY = 5>>>)
執行取oracle連線第1 次?
取到連線?
刪除現有的資料結果:0 ,unitCode: XA , sectNo:0272
總筆數:4828 , 成功建入筆數:2414
執行功能代碼:0 , 執行結果:功能執行完成
執行完成

微軟新注音 半 :patial\EXE>pause
```

(三) 指定標示部登記日期區間篩選標示部資料匯出程式

1. 程式路徑: 10.25主機E:\QUANTASOFT\S09WriterRaild\bat\
2. JAR名稱: WriterRalid.jar
3. 批次檔: WriterALL.bat
4. 參數說明

(1) 開始日期 (民國年月日) EX:1010201

(2) 結束日期(民國年月日) EX:1010201

(3)指定多縣市代碼以,隔開(非必要,未輸入時轉出全國資料)

EX:A,B,C

5. 執行畫面

```
E:\QUANTASOFT\S09WriterRaild\bat>set libPath=E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/
E:\QUANTASOFT\S09WriterRaild\bat>set lib=E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/ojdbc14.jar;E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/WriterRalid.jar;E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/jaxb-api.jar;E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/jaxb-impl.jar
E:\QUANTASOFT\S09WriterRaild\bat>java -Xms256m -Xmx1024m -cp E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/ojdbc14.jar;E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/WriterRalid.jar;E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/jaxb-api.jar;E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/lib/jaxb-impl.jar qt.s09.writer.main.WriterRalidFile E:/QUANTASOFT/S09WriterRaild/CFG/writerRaild.CFG 1051001 1051031
取到連線!
sql:SELECT AA48,AA49,AA05,AA06,AA08,AA09,AA10,AA11,AA12,AA16,AA17,AA45,AA46,CTY,UNIT FROM RALID WHERE AA05 BETWEEN '1051001' AND '1051031' ORDER BY CTY,AA48,AA49,AA05
nowCity:A,cty:B
nowCity:B,cty:C
nowCity:C,cty:D
nowCity:D,cty:E
nowCity:E,cty:F
nowCity:F,cty:G
nowCity:G,cty:H
nowCity:H,cty:I
nowCity:I,cty:J
nowCity:J,cty:K
nowCity:K,cty:L
nowCity:L,cty:M
nowCity:M,cty:N
微軟新注音 半:
```

(四) 依指定地段、地號表範圍產製地籍圖圖磚程式

1. 程式路徑: 10.25主機E:\QUANTASOFT\S09\EXE\

2. JAR名稱: MainDoLandMap.jar

3. 批次檔: 指定地段地號產製圖磚.bat

4. 參數說明

(1) 輸入格式:縣市代碼,地所,地所地段6碼,地所地段地號14碼,多筆以逗點隔開(ex:H,HD,HA0006,HA000602820000)

(2) 輸出路徑: (ex:E:\MAPS,E:\MAPS_NEW)

5. 執行畫面

```
選擇 C:\Windows\system32\cmd.exe
輸入格式：縣市代碼,地所,地所地段6碼,地所地段地號14碼,多筆以逗點隔開(ex:H,HD,HA0006,HA000602820000) = HA000602820000
輸出路徑：(ex:E:\MAPS,E:\MAPS_NEW) = D:\20161020\

E:\QUANTASOFT\S09\EXE>set var2=HA000602820000

E:\QUANTASOFT\S09\EXE>set var4=D:\20161020\

E:\QUANTASOFT\S09\EXE>java -Xmx1280m -Xms1024m -Xmn768m -cp E:\Quantasoft\LandMap\sqljdbc4.jar;E:\QUANTASOFT\S09\EXE\S09_Ralid.jar;E:\QUANTASOFT\S09\EXE\zip4j_1.3.2.jar;E:\QUANTASOFT\S09\EXE\MainDoLandMap.jar main.MainDoLandMap E:\QUANTASOFT\S09\ E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\ D:\20161020\ N N HA000602820000
lostArea : 0.0, areaShow : 12.959999999999997, wordhight : 2.7
目前req大小=0位元
正在處理:E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\H\HA0006.zip
讀取:HA0006.zip
來源檔案:E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\H\HA0006.zip, 解壓縮資料路徑:E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\H\HA0006.obj
SELECT * FROM SECT_LISIMAP WHERE MAPFULLNAME = '176664037624' ORDER BY UTY, SECT

讀取:HA0010.zip
來源檔案:E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\H\HA0010.zip, 解壓縮資料路徑:E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\H\HA0010.obj
讀取:HA0011.zip
來源檔案:E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\H\HA0011.zip, 解壓縮資料路徑:E:\QUANTASOFT\S09_Ralid\mdbobj\H\HA0011.obj
處理圖磚:176664037624
20sec
Fri Oct 21 19:18:19 CST 2016
22363ms
Fri Oct 21 19:18:42 CST 2016
18.split~924
14.split~927
19.split~1706
15.split~2179
```

柒、地籍圖資傳輸發布

一、地籍圖磚產製

(一) 地籍圖磚產製主機

1. 主機代號: NDCMAP
2. 主機位置: 國土測繪中心(XXX.XXX.10.25)
3. 作業項目:
 - (1) 產製地籍圖磚、索引
 - (2) 壓縮後使用網路硬碟方式傳送到DMAP
4. 產製內容:
 - (1) 地籍圖磚(.pack格式無地號) 約46GB
 - (2) 地籍圖磚(.pack格式有地號) 約49GB
 - (3) 索引圖磚(影像RAW Data格式) 約985GB
 - (4) 宗地影像檔索引表(SQL Server資料庫) 約7GB
 - (5) 宗地位置索引表(SQL Server資料庫) 約2GB
 - (6) 地籍圖及標示資料(加密二進位檔 國網雲端使用)約5GB

(二) 地籍圖磚備援主機

1. 主機代號: DMAP
2. 主機位置: 國土測繪中心(XXX.XXX.91.34)
3. 作業項目:
 - (1) 備份儲存地籍圖資(含圖磚、索引等)
 - (2) 將壓縮檔案，經網際網路上傳至國網中心圖資更新主機
 - (3) 匯出SQL Server資料庫，供國土測繪中心查詢定位使用

二、地籍圖磚發布

(一) 圖資更新主機

1. 主機位置：國網中心(XXX.XXX.XXX.60)
2. 作業項目：接收上傳檔案，解壓至NFS硬碟(E:有8TB空間)

(二) 地籍圖磚發布主機

1. 主機位置：國網中心(XXX.XXX.XXX.62)
2. 作業項目：發布地籍圖磚、地號定位，點選查詢地號功能

第六節 地籍圖整段接合應用於 GIS 地籍圖成效分析

壹、資料取得

國土測繪中心持有一套 SHP 格式的 GIS 地籍圖。GIS 地籍圖，係將各個地政事務所每三個月提供一次的整段地籍圖，依鄉鎮為單位接邊處理完成，使地籍圖能符合 GIS 位相檢查。目前，每一個縣市都有一個 SHP 格式的 GIS 地籍圖，各縣市均已經過人工嚴密檢視及校調，以提高圖資套疊的品質。

貳、資料內容

GIS 地籍圖係以縣市為單的 SHP 格式圖資(詳如圖 5-20)，屬性包含了：段代碼、段延伸碼(國土測繪中心定義)、地號、匯出日期等欄位。

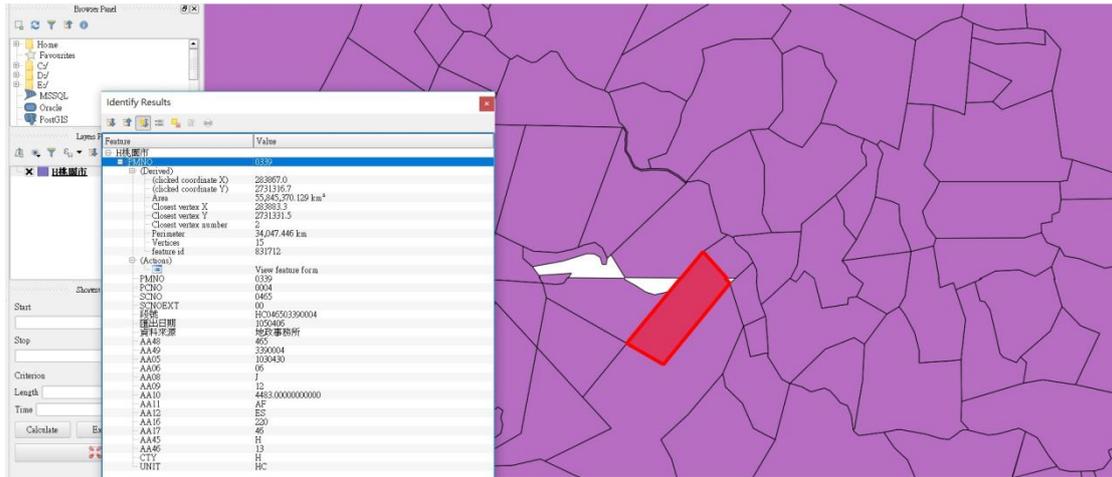


圖 5- 20 GIS 地籍圖 SHP 圖資

參、圖磚產製

GIS 地籍圖與對位地籍圖，圖磚產製程式封裝在相同的.JAR，產製的成果(包含圖磚及索引)都完全相同，兩種地籍圖都分別具有公務及公眾圖磚，也都可以在在圖資服務雲發布 WMS 及 WMS 等服務。圖磚產製程式的參數及使用說明如下：

程式名稱：GisLandShp2Obj.jar，參數說明如下：

1.SHP 來源路徑 例： C:/GisLand/

2.轉出物件檔路徑 例： C:/GisLand1/

Command：java -jar GisLandShp2Obj.jar C:/GisLand/ C:/GisLand1/

肆、GIS 地籍圖與對位地籍圖之比較

GIS 地籍圖（圖 5-21 左側）為各個地政事務所匯出的完整地段(圖解數化分幅管理者已自動接合)地籍圖，由於透過人工編修地籍線點位進行接邊處理、檢查 GIS 位相等，因此於圖幅線交接位置，地籍線已呈線接合狀態。相較於對位地籍圖(圖 5-22 右側)採用分幅管理之圖解地籍圖數值化成果，於部份圖幅交接處仍有空隙。

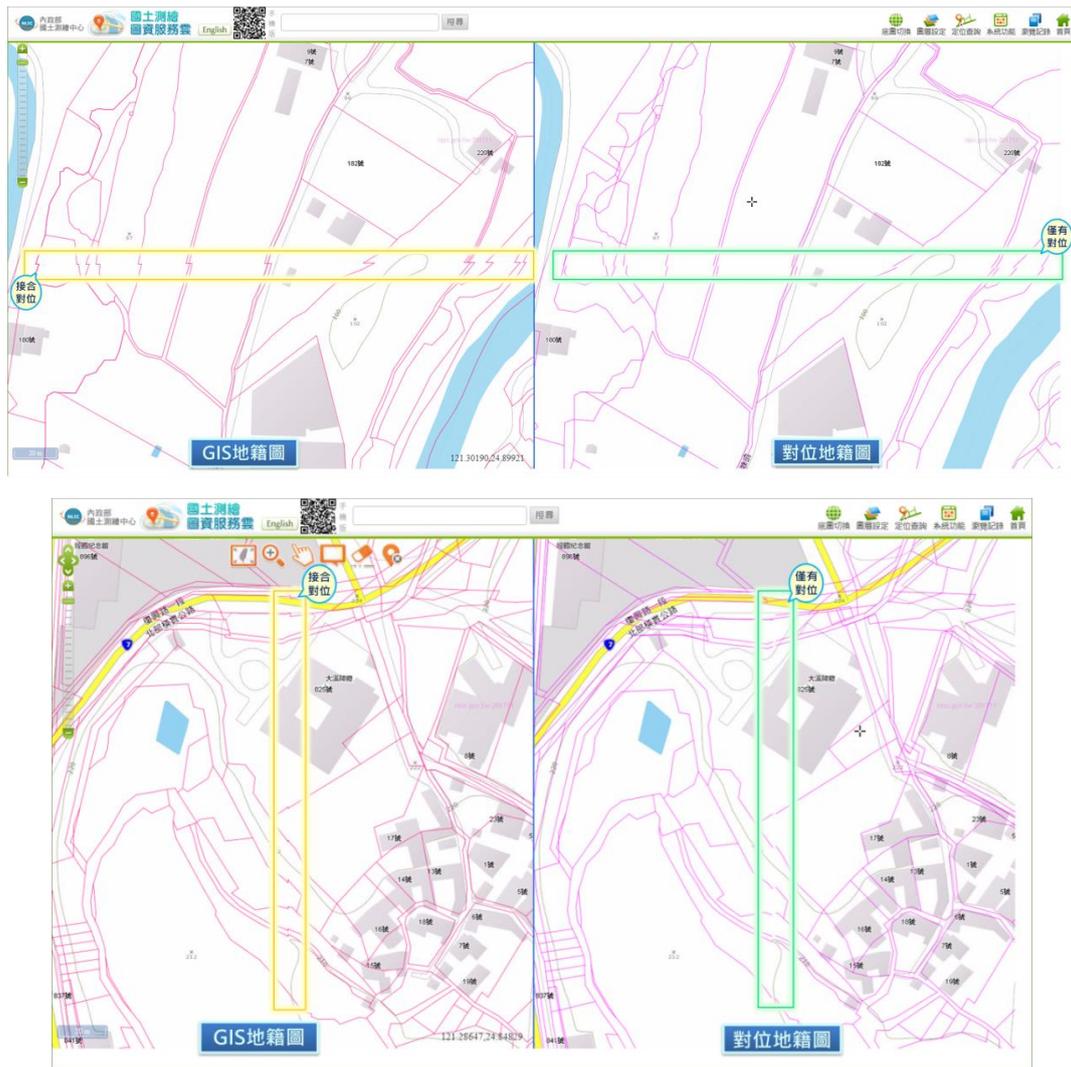


圖 5- 21 GIS 地籍圖與對位地籍圖之比較

目前 GIS 地籍圖每季以人工進行縣市 SHP 圖資更新，本作業既已完成 GIS 地籍圖磚產製機制，可以開始規劃後續增值應用方向。初期建議先將 GIS 地籍圖，建置在國土測繪中心地籍圖資服務主機(DMap Server)，開放給國土測繪中心內部人員以及圖資服務雲的白名單使用，未來若能縮短 GIS 地籍圖更新期程，也可以考慮建置到國網中心雲端，提供 WMTS、WMS 及 WFS 地籍圖介接，擴大圖資應用效益。

第六章 提供雲端虛擬主機服務

第一節 租用雲端資訊服務

本團隊依本專案需求規格及優規，向國網中心租用雲端資訊服務，時程自 106 年 8 月 1 日起至 107 年 3 月 31 日止，包括 8 台雲端虛擬主機(含 2 台優規)、20TB 共用儲存空間、2 台負載平衡器及 50M 網際網路傳輸。契約書及需求規格(如圖 6-1 及 6-2)。

正本

租用資訊作業服務契約書

立約人光特資訊科技股份有限公司(以下簡稱甲方)，暨財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心(以下簡稱乙方)，茲因甲方租用乙方雲端資訊服務以執行內政部國土測繪中心「106 年度測繪資料智慧雲端加值服務擴充採購案」(以下簡稱本案)之事宜，雙方本誠信原則，訂立本契約，內容如下：

第一條：雙方合意
甲方委託乙方協助執行本案。乙方同意受託，並依據本契約之規定，於契約期間內，提供本案所租用之資訊設備資源。

第二條：契約期間
自民國 106 年 8 月 1 日起至 107 年 3 月 31 日止。

第三條：交付項目
乙方須提供甲方之資訊作業服務內容及工作項目如需求規格書(附件一)所列，且需確保本案期間內完成應提供之資訊作業服務。

.....略.....

立約人

甲 方：光特資訊科技股份有限公司
簽約代表人：梁世昌
職 稱：董事長
地 址：台北市重慶北路 2 段 197 號
電 話：(02)25575558

乙 方：財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心
簽約代表人：謝錫堃
職 稱：主任
地 址：新竹市科學園區研發六路 7 號
電 話：(03)5776085

中華民國 106 年 6 月 20 日

圖 6-1 租用國網中心雲端資訊服務-契約書影本(節錄)

附件一 需求規格書

壹、雲端虛擬主機服務

「國家高速網路與計算中心」(以下簡稱國網中心)提供之台中機房雲端虛擬主機服務規格如下：

一、需求及規格

(一) 雲端虛擬主機 8 台，每台虛擬主機將配置：

1. 中央處理器：4 核心數(Cores)。
2. 記憶體：16GB。
3. 硬碟空間：200GB。
4. 作業系統：Windows Server 2012 版本。

(二) 20TB 共用儲存空間。

(三) 50M 網際網路傳輸(保證頻寬)。

(四) 兩組負載平衡伺服器服務。

二、系統架構說明

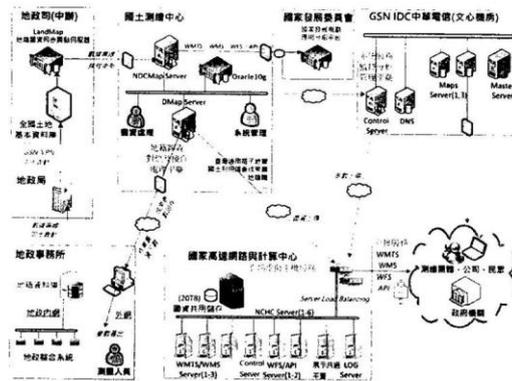


圖 1 硬體架構圖

圖 6-2 租用國網中心雲端資訊服務-需求規格書影本

壹、服務水準績效值(KPI)

為確保雲端虛擬主機效能，本團隊主動監控各項服務，每月製作服務水準績效值(KPI)報表，提供給國土測繪中心確認。106年8、9月的服務水準績效值(KPI)如圖 6-3 及圖 6-4。

系統可用性 (System Availability)			
偵測網址(每分鐘偵測一次)	本月可用率		
wmts.nlsc.gov.tw	99.78%		
api.nlsc.gov.tw	99.54%		
統計項目	統計值(平均)	績效值(KPI)	是否符合績效值(KPI)
每月系統可用率	99.66%	每月應達到99.5%之可用率	符合
系統回復性 (System Recovery)			
VM還原發生日期	是否超過標準時間(是/否)	VM大小	實際還原時間
統計項目	統計值	績效值(KPI)	是否符合績效值(KPI)
每月VM還原超過標準時間	0	每月還原時間超過標準應少於1次	符合
系統回應時間 (System Response)			
WMTS通用電子地圖圖磚回應時間(每分鐘偵測一次)	本月回應時間未超過5秒比率		
wmts.nlsc.gov.tw	99.78%		
統計項目	統計值	績效值(KPI)	是否符合績效值(KPI)
每月回應時間未超過5秒比率	99.78%	每月回應時間超過於5秒的次數應少於99.5%	符合

圖 6-3 雲端虛擬主機 106 年 8 月服務水準績效值(KPI)

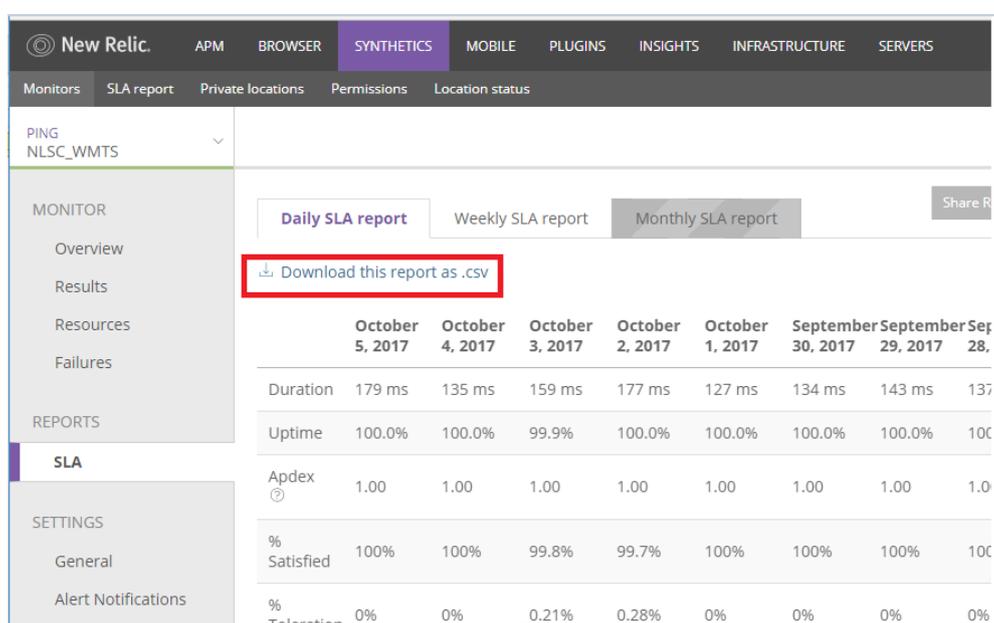
系統可用性 (System Availability)			
偵測網址(每分鐘偵測一次)	本月可用率		
wmts.nlsc.gov.tw	99.98%		
api.nlsc.gov.tw	99.87%		
統計項目	統計值(平均)	績效值(KPI)	是否符合績效值(KPI)
每月系統可用率	99.93%	每月應達到99.5%之可用率	符合
系統回復性 (System Recovery)			
VM還原發生日期	是否超過標準時間(是/否)	VM大小	實際還原時間
統計項目	統計值	績效值(KPI)	是否符合績效值(KPI)
每月VM還原超過標準時間	0	每月還原時間超過標準應少於1次	符合
系統回應時間 (System Response)			
WMTS通用電子地圖圖磚回應時間(每分鐘偵測一次)	本月回應時間未超過5秒比率		
wmts.nlsc.gov.tw	99.98%		
統計項目	統計值	績效值(KPI)	是否符合績效值(KPI)
每月回應時間未超過5秒比率	99.98%	每月回應時間超過於5秒的次數應少於99.5%	符合

圖 6-4 雲端虛擬主機 106 年 9 月服務水準績效值(KPI)

貳、績效值(KPI)計算及佐證資料(以 9 月份為例)

一、偵測工具

使用 NewRelic 網站 (<https://rpm.newrelic.com>)，設定偵測 WMTS 及 API 服務(每分鐘偵測一次)，讀取到完整的內容才算成功回應，利用該網站的 SLA(Service-Level Agreement)提供的報表，下載整個月的每日報表數值加以平均，計算出每月的可用率及系統回應時間。偵測點為東京、首爾，目前無國內的點。



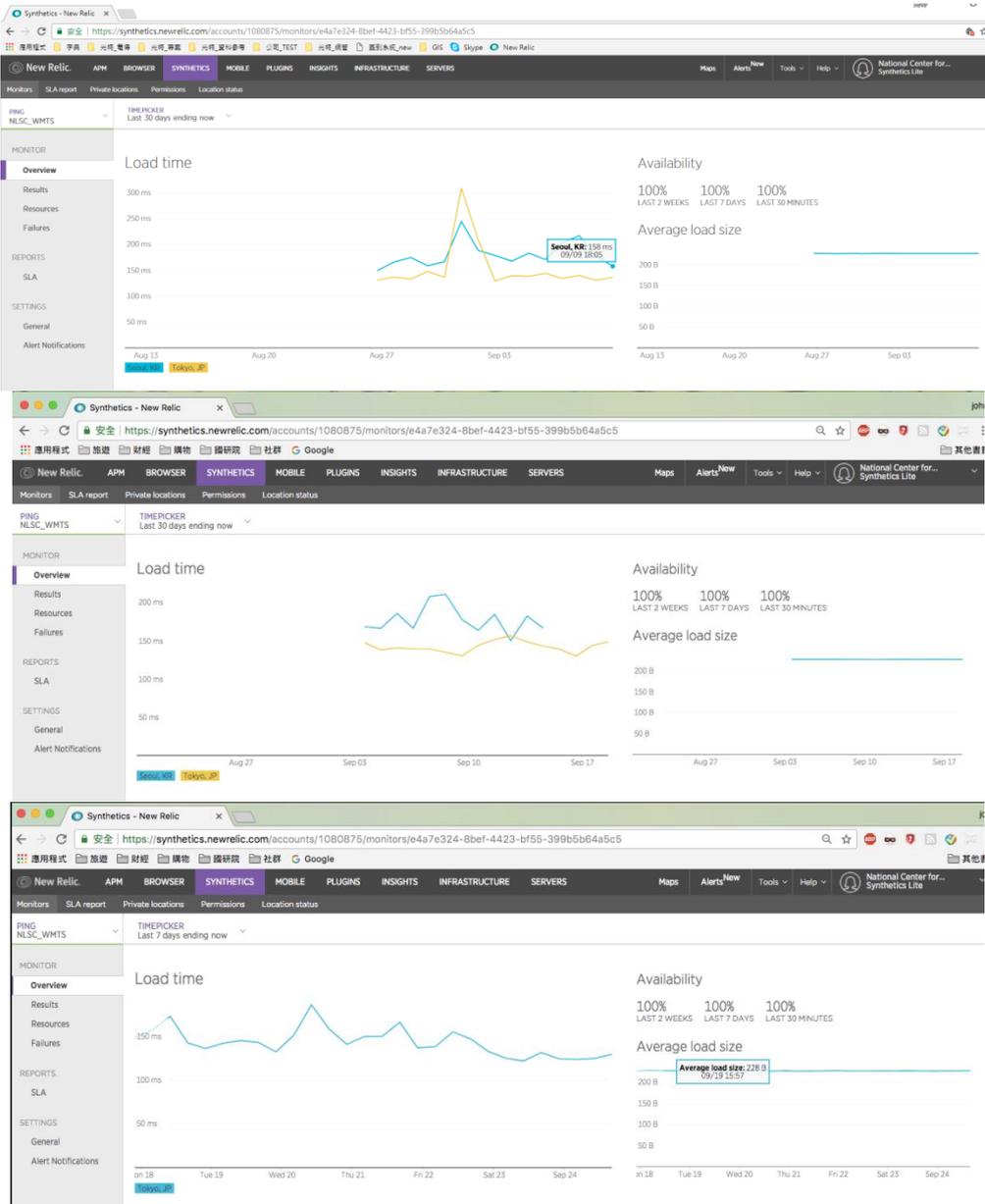
	October 5, 2017	October 4, 2017	October 3, 2017	October 2, 2017	October 1, 2017	September 30, 2017	September 29, 2017	September 28, 2017
Duration	179 ms	135 ms	159 ms	177 ms	127 ms	134 ms	143 ms	137 ms
Uptime	100.0%	100.0%	99.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Apdex	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
% Satisfied	100%	100%	99.8%	99.7%	100%	100%	100%	100%
% Tolerated	0%	0%	0.21%	0.28%	0%	0%	0%	0%

二、系統可用性

採 satisfied 滿意度平均。把超過 5 秒內回應，當做中斷時間。

(一) wmts.nlsc.gov.tw

- Overview 畫面

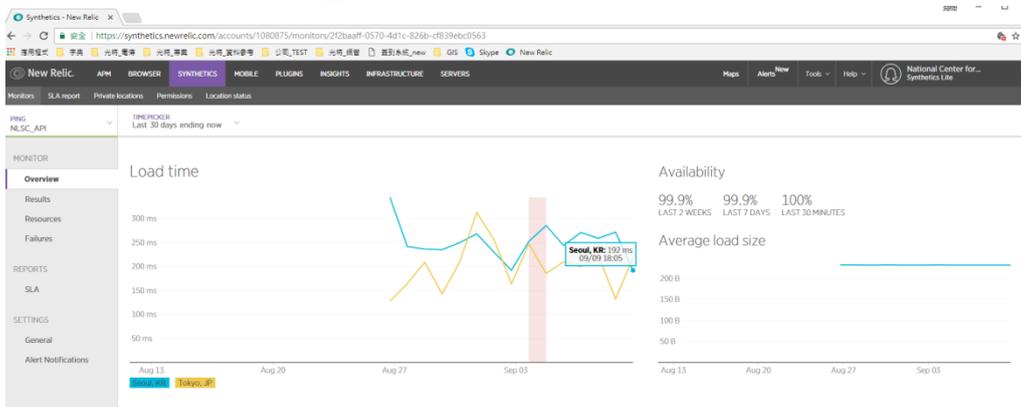


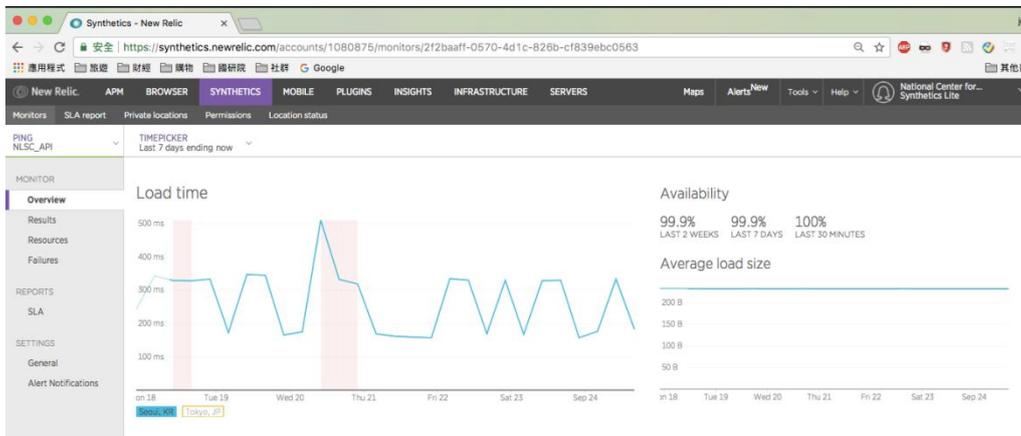
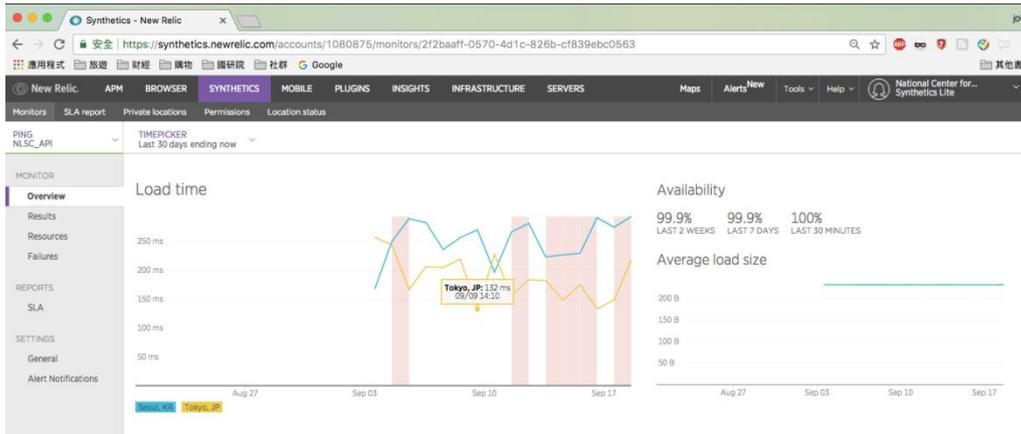
● wmts.nlsc.gov.tw 的 9 月可用率統計，將 SLA 報表的每日 satisfied 滿意度數值加以平均計算。

WMTS						
date	duration (ms)	apdex	% satisfied	% tolerating	% frustrated	uptime
30-Sep-17	139.9482852	1.00%	100.00%	0	0	100
29-Sep-17	143.4470174	1.00%	100.00%	0	0	100
28-Sep-17	136.7385916	1.00%	100.00%	0	0	100
27-Sep-17	130.3037833	1.00%	100.00%	0	0	100
26-Sep-17	154.716133	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
25-Sep-17	148.955992	1.00%	99.93%	6.94E-04	0	100
24-Sep-17	127.3167017	1.00%	100.00%	0	0	100
23-Sep-17	124.3247864	1.00%	100.00%	0	0	100
22-Sep-17	142.4756677	1.00%	100.00%	0	0	100
21-Sep-17	149.3777622	1.00%	99.93%	6.94E-04	0	100
20-Sep-17	159.4066714	1.00%	99.93%	6.95E-04	0	100
19-Sep-17	141.083502	1.00%	100.00%	0	0	100
18-Sep-17	153.2998937	1.00%	100.00%	0	0	100
17-Sep-17	134.2251572	1.00%	99.93%	6.94E-04	0	100
16-Sep-17	130.9766023	1.00%	100.00%	0	0	100
15-Sep-17	145.1717378	1.00%	100.00%	0	0	100
14-Sep-17	148.7636243	1.00%	100.00%	0	0	100
13-Sep-17	170.7004257	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
12-Sep-17	148.4354943	1.00%	99.97%	3.47E-04	0	100
11-Sep-17	174.2371401	1.00%	99.97%	3.47E-04	0	100
10-Sep-17	154.3377638	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
9-Sep-17	143.4019114	1.00%	100.00%	0	0	100
8-Sep-17	179.5969774	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
7-Sep-17	169.3243259	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
6-Sep-17	156.5331095	1.00%	100.00%	0	0	100
5-Sep-17	160.2567383	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
4-Sep-17		1.00%	100.00%	0		100
3-Sep-17		1.00%	99.95%	0		100
2-Sep-17		1.00%	100.00%	0		100
1-Sep-17		1.00%	100.00%	0		100
平均			99.98%			

(二) api.nlsc.gov.tw

● Overview 畫面





- api.nlsc.gov.tw 的 9 月可用率統計，將 SLA 報表的每日 satisfied 滿意度數值加以平均計算。

J	K	L	M	N	O	P
API						
date	duration (ms)	apdex	% satisfied	% tolerating	% frustrated	uptime
30-Sep-17	229.612959	1.00%	99.87%	0	0.001284522	100
29-Sep-17	198.5488388	1.00%	99.90%	3.47E-04	6.95E-04	100
28-Sep-17	290.0512674	1.00%	99.20%	0.006597222	0.001388889	99.65277778
27-Sep-17	189.5069513	1.00%	99.90%	3.47E-04	6.94E-04	100
26-Sep-17	173.8133076	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	99.72231864
25-Sep-17	215.3840179	1.00%	99.86%	3.47E-04	0.001041667	99.13194444
24-Sep-17	210.9472829	1.00%	99.90%	0	0.001041667	100
23-Sep-17	229.9235453	1.00%	99.83%	3.47E-04	0.001389371	100
22-Sep-17	234.9123771	1.00%	99.86%	0	0.001388889	100
21-Sep-17	171.0414196	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
20-Sep-17	317.8694056	1.00%	99.69%	3.47E-04	0.002778743	99.75686002
19-Sep-17	232.622049	1.00%	99.86%	0	0.001389854	100
18-Sep-17	255.1007345	1.00%	99.83%	0	0.001736111	99.93055556
17-Sep-17	207.0114003	1.00%	99.86%	3.47E-04	0.001041667	100
16-Sep-17	211.7588747	1.00%	99.90%	0	0.001041305	100
15-Sep-17	207.5035874	1.00%	99.90%	0	0.001041667	99.86111111
14-Sep-17	204.138396	1.00%	99.90%	3.47E-04	6.95E-04	99.72212574
13-Sep-17	229.4083922	1.00%	99.86%	0	0.001389371	99.86106287
12-Sep-17	228.025348	1.00%	99.86%	0	0.001389371	99.93053143
11-Sep-17	216.6980646	1.00%	99.86%	6.94E-04	6.94E-04	100
10-Sep-17	201.1194009	1.00%	99.86%	3.47E-04	0.001041667	100
9-Sep-17	143.4019114	1.00%	100.00%	0	0	100
8-Sep-17	179.5969774	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
7-Sep-17	169.3243259	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
6-Sep-17	156.5331095	1.00%	100.00%	0	0	100
5-Sep-17	160.2567383	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
4-Sep-17		1.00%	99.85%	0		100
3-Sep-17		1.00%	99.94%	0		100
2-Sep-17		1.00%	99.97%	0		100
1-Sep-17		1.00%	99.95%	0		100
平均			99.87%			

三、系統回應時間(SLA)

偵測網址：wmts.nlsc.gov.tw

● SLA 畫面

	September 10, 2017	September 9, 2017	September 8, 2017	September 7, 2017	September 6, 2017	September 5, 2017	September 4, 2017	September 3, 2017	September 2, 2017	September 1, 2017
Duration	164 ms	143 ms	180 ms	169 ms	157 ms	160 ms	153 ms	154 ms	207 ms	269 ms
Uptime	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Apdex	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
% Satisfied	99.9%	100%	99.9%	99.9%	100%	99.9%	100%	99.9%	100%	100%
% Tolerating	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.03%	0%	0%
% Frustrated	0.06%	0%	0.07%	0.07%	0%	0.03%	0%	0.03%	0%	0%

MONITOR: PING NLSC_WMTS

REPORTS: SLA

Download this report as .csv

	September 19, 2017	September 18, 2017	September 17, 2017	September 16, 2017	September 15, 2017	September 14, 2017	September 13, 2017	September 12, 2017	September 11, 2017	September 10, 2017
Duration	150 ms	153 ms	134 ms	131 ms	145 ms	149 ms	171 ms	148 ms	174 ms	154 ms
Uptime	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Apdex	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
% Satisfied	100%	100%	99.9%	100%	100%	100%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
% Tolerated	0%	0%	0.07%	0%	0%	0%	0%	0.03%	0.03%	0%
% Frustrated	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.03%	0%	0%	0.03%

MONITOR: PING NLSC_WMTS

REPORTS: SLA

Download this report as .csv

	September 24, 2017	September 23, 2017	September 22, 2017	September 21, 2017	September 20, 2017	September 19, 2017	September 18, 2017	September 17, 2017	September 16, 2017	September 15, 2017
Duration	127 ms	124 ms	142 ms	149 ms	159 ms	141 ms	153 ms	134 ms	131 ms	145 ms
Uptime	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Apdex	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
% Satisfied	100%	100%	100%	99.9%	99.9%	100%	100%	99.9%	100%	100%
% Tolerated	0%	0%	0%	0.07%	0.07%	0%	0%	0.07%	0%	0%
% Frustrated	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

MONITOR: PING NLSC_WMTS

REPORTS: SLA

Download this report as .csv

	September 30, 2017	September 29, 2017	September 28, 2017	September 27, 2017	September 26, 2017	September 25, 2017	September 24, 2017	September 23, 2017	September 22, 2017	September 21, 2017
Duration	140 ms	143 ms	137 ms	130 ms	155 ms	149 ms	127 ms	124 ms	142 ms	149 ms
Uptime	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Apdex	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
% Satisfied	100%	100%	100%	100%	99.9%	99.9%	100%	100%	100%	99.9%
% Tolerated	0%	0%	0%	0%	0%	0.07%	0%	0%	0%	0.07%
% Frustrated	0%	0%	0%	0%	0.07%	0%	0%	0%	0%	0%

● wmts.nlsc.gov.tw 的 9 月系統回應時間滿意度統計

WMTS						
date	duration (ms)	apdex	% satisfied	% tolerating	% frustrated	uptime
30-Sep-17	139.9482852	1.00%	100.00%	0	0	100
29-Sep-17	143.4470174	1.00%	100.00%	0	0	100
28-Sep-17	136.7385916	1.00%	100.00%	0	0	100
27-Sep-17	130.3037833	1.00%	100.00%	0	0	100
26-Sep-17	154.716133	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
25-Sep-17	148.955992	1.00%	99.93%	6.94E-04	0	100
24-Sep-17	127.3167017	1.00%	100.00%	0	0	100
23-Sep-17	124.3247864	1.00%	100.00%	0	0	100
22-Sep-17	142.4756677	1.00%	100.00%	0	0	100
21-Sep-17	149.3777622	1.00%	99.93%	6.94E-04	0	100
20-Sep-17	159.4066714	1.00%	99.93%	6.95E-04	0	100
19-Sep-17	141.083502	1.00%	100.00%	0	0	100
18-Sep-17	153.2998937	1.00%	100.00%	0	0	100
17-Sep-17	134.2251572	1.00%	99.93%	6.94E-04	0	100
16-Sep-17	130.9766023	1.00%	100.00%	0	0	100
15-Sep-17	145.1717378	1.00%	100.00%	0	0	100
14-Sep-17	148.7636243	1.00%	100.00%	0	0	100
13-Sep-17	170.7004257	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
12-Sep-17	148.4354943	1.00%	99.97%	3.47E-04	0	100
11-Sep-17	174.2371401	1.00%	99.97%	3.47E-04	0	100
10-Sep-17	154.3377638	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
9-Sep-17	143.4019114	1.00%	100.00%	0	0	100
8-Sep-17	179.5969774	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
7-Sep-17	169.3243259	1.00%	99.93%	0	6.94E-04	100
6-Sep-17	156.5331095	1.00%	100.00%	0	0	100
5-Sep-17	160.2567383	1.00%	99.97%	0	3.47E-04	100
4-Sep-17		1.00%	100.00%	0		100
3-Sep-17		1.00%	99.95%	0		100
2-Sep-17		1.00%	100.00%	0		100
1-Sep-17		1.00%	100.00%	0		100
平均			99.98%			

項目說明：

1. Duration(回應時間)
2. Apdex(Application Performance Index，衡量使用者體驗的標準，T 秒為 5 秒)
 - Satisfied (滿意)：在 T 秒內完成的回應
 - Tolerating (容忍內)：大於 T 秒~4 倍 T 內完成的回應
 - Frustrated (沮喪的)：大於 4T 秒完成的回應
3. uptime(運作時間)

第二節 效能及穩定性改善

本團隊透過下列各項作業，落實「圖資服務雲」軟、硬設備的管理工作，確保服務效能與系統穩定性。

壹、Strust2 漏洞修補

Apache Struts2 於 3 月發布重大漏洞訊息，國網中心虛擬主機、GSN IDC 伺服器、地籍圖資同步異動及對位作業等各主機，已配合升級 Strust2。

貳、國網中心虛擬主機建立網域管控

為統一國網中心的雲端虛擬主機 windows 設定，新導入 Active Directory (簡稱 AD) 架構，進行資安管理集中化。因此，將原「測試與更新主機」升級成網域伺服器，建立 nls.gov 網域，集中管控開發、維護等人員的帳號及權限，執行重點如下：

- 一、配發各維護人員專屬帳號，避免使用特權帳號登入維護，以利必要時的追蹤稽核。
- 二、本機帳號僅保留 Administrator 並修改名稱，僅系統管理人員可使用，Guest 停用並修改名稱。
- 三、修改群組原則設定，統一帳戶原則，包括密碼必須符合複雜性、密碼最長使用期限 180 天、密碼最短使用期限 1 天，密碼長度最小為 12 字元、登入密碼連續錯誤 5 次自動鎖定 30 分鐘等。
- 四、Windows update 統一設定自動更新。

參、IDC 機房資安改善作業

- 一、Master server 及二台 Map server 主機作業系統全部重新安裝作業系統，並配合重新安裝各平台及軟體。

二、調整 Windows update 設定，定期執行作業系統與平台軟體的更新，確認每台主機都是最新狀態

肆、系統服務網址新增支援 IPv6

本團隊申請開通 maps.nlsc.gov.tw 網址支援 IPv6 機制，於 106 年 4 月開始架構及測試，逐一排除網路的連線異常問題，於 106 年 5 月順利完成。wfs.nlsc.gov.tw、api.nlsc.gov.tw、wmts.nlsc.gov.tw、wms.nlsc.gov.tw 網址，經過負載平衡器上的 IPv6 設定後，國土測繪中心已於 106 年 6 月 19 日設定 DNS 指向完成 IPv6 IP 測試。

伍、負載平衡器效能調校測試

wfs.nlsc.gov.tw、api.nlsc.gov.tw、wmts.nlsc.gov.tw、wms.nlsc.gov.tw 網址的 DNS 指向負載平衡器 IPv6 IP 後，由負載平衡器分配對應雲端所屬虛擬主機，不過實測發現使用 IPv6 連接服務網址效能不彰，無法順利分配 IPv6 的虛擬主機連線，目前 DNS 設定已先跳過負載平衡器，直接指向某一台雲端虛擬主機提供服務，wfs.nlsc.gov.tw 及 api.nlsc.gov.tw 的 IPv6 IP 直接指向 server1_61 主機，wmts.nlsc.gov.tw、wms.nlsc.gov.tw 的 IPv6 IP 直接指向 server1_63 主機，分流設定值如圖 6-5 所示。

The image shows a screenshot of HAProxy's statistics page, displaying session and session rate statistics for various virtual hosts (wfs, wmts, wfs, wfs, wmts, wfs, wfs) across different servers (server1-63, server1-61, server2-64, server2-65, server1-63, server2-645, server1-615, server2-626, server1-615, server2-625). The table includes columns for Queue, Session rate, Sessions, Bytes, Denied, Errors, Warnings, Status, and Server. The data shows the current and maximum values for these metrics, as well as the total number of sessions and bytes processed. The servers listed are server1-63, server1-61, server2-64, server2-65, server1-63, server2-645, server1-615, server2-626, server1-615, and server2-625.

圖 6-5 HAProxy 虛擬主機分流設定值

陸、國網中心雲端虛擬主機新舊系統架構調整

國土測繪中心自 105 年度起向國網中心租用 6 部雲端虛擬主機，整合圖磚發布及管理技術，強化圖資增值應用效能與彈性，增加 WFS 及 API 介接服務功能，原系統架構如圖 6-6 所示。



圖 6-6 國網中心雲端虛擬主機原系統架構圖

本專案賡續於國網中心租用雲端資訊服務，時程自 106 年 8 月 1 日起 8 個月（含 107 年度前 3 個月），包括 8 台雲端虛擬主機（含 2 台優規）、20TB 共用儲存空間、2 台 HAProxy 負載平衡器，新增及調整後的新系統架構如圖 6-7 所示。20TB 共用儲存空間經規劃調整後，原 I 槽改為供 Control Server 主機連接，做為圖資更新驗證使用，欲更新的圖資先更新於 I 槽，確認圖資顯示無誤後，再將檔案複製至 D 槽，提供正式服務。

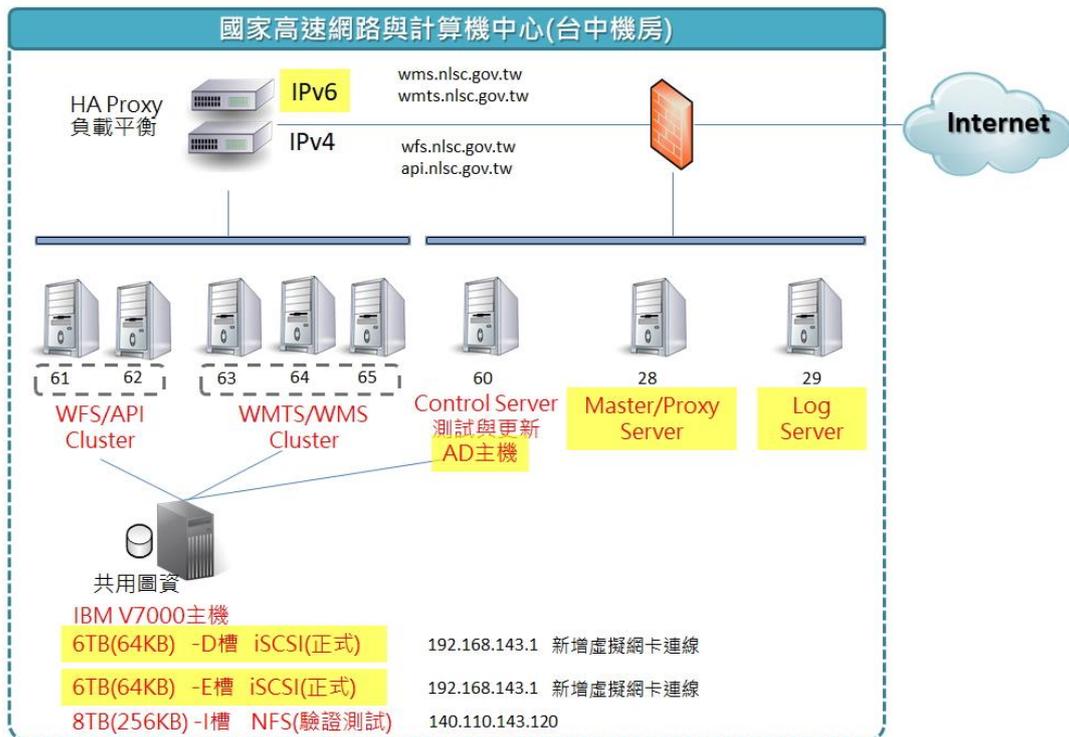


圖 6-7 國網中心雲端虛擬主機新系統架構圖

柒、提供 https 加密連線服務

由於今年 8 月前 GCA 政府憑證管理中心所核發的第二代的 SSL SHA2 憑證，在使用 Firefox、Chrome 等瀏覽器或 Android 作業系統上建立 https 連線時仍無法被信任，為了讓本服務可廣泛適用於各類瀏覽器及作業系統，國土測繪中心決定購買中華電信核發的 SSL SHA2 憑證，由本團隊負責安裝。

一、虛擬主機安裝 SSL 憑證作業

國土測繪中心申請單一網域憑證(*.nlsc.gov.tw)，將中華電信核發的憑證匯入 IIS(Internet Information Services)伺服器，再匯出 pfx 檔(私密金鑰)給本團隊，並提供 pfx 檔的密碼，但直接使用該 pfx 檔會有憑證鏈斷鏈的情形，需使用 OpenSSL 及 Keytool 的工具將中華電信核發的憑證再匯入 pfx 檔，才能得到完整的憑證檔。將 pfx 憑證檔安裝於各台伺服器的 Apache Tomcat，包括：

- (一) WFS 及 API 服務主機二台，網址為 wfs.nlsc.gov.tw、api.nlsc.gov.tw。
- (二) WMTS 及 WMS 服務主機二台，網址為 wmts.nlsc.gov.tw、wms.nlsc.gov.tw。
- (三) 展示平台主機一台，網址為 maps.nlsc.gov.tw。
- (四) 展示平台於憑證安裝後，本團隊使用各類瀏覽器測試 https://maps.nlsc.gov.tw，並於 Android 系統及 iOS 系統上進行測試，皆可正常使用 https 連線，也一併改善了過去進入展示平台時無法取得所在位置的功能(因瀏覽器限制對非使用 https 的系統提供位置資訊)。

二、HAProxy 安裝 SSL 憑證及新增 https 連線組態作業

但由於 WFS、API、WMTS、WMS 服務是透過 HAProxy 負載平衡主機進行分配，需新增 https 連線組態，然 HAProxy 1.4 版的 https 組態因不支援 http 模式，所以另建一組 TCP 模式的組態，負責 https 的連線分配，然雖可使用 https 連線，session 回傳機制也正常，但 TCP 模式採用 SSL/TLS passthrough 模式無法支援 X-Forwarded-Proto，無法透過 X-Forwarded-Proto 這個 HTTP Header 來取得原始的來源 IP，因此將其中一台 HAProxy 版本先升級至 1.7 版，才可設定成 http 模式，並需將 SSL 憑證安裝於 HAProxy 才能建立 https 連線，不過該版本安裝 SSL 憑證會有問題，最後改採 1.6 版才能順利安裝並完成測試，切換成正式服務。

三、防火牆調整作業

為了讓 https 連線可使用 IPv6 IP，國網中心防火牆還需另外申請開通 IPv6 IP 的 443 port，才可正常連線。

四、HAProxy 加密連線設定

原使用 SSL Server Test 檢測網站時，通過 HAProxy 的 4 個網址得分為 B 級，需另外關閉部份不安全的通訊協定(例如：RC4、SSLv3 增加加密服務強度，直到重新檢測得分為 A 級。



圖 6- 8 maps.nslc.gov.tw 經 SSL 檢測為 A 級

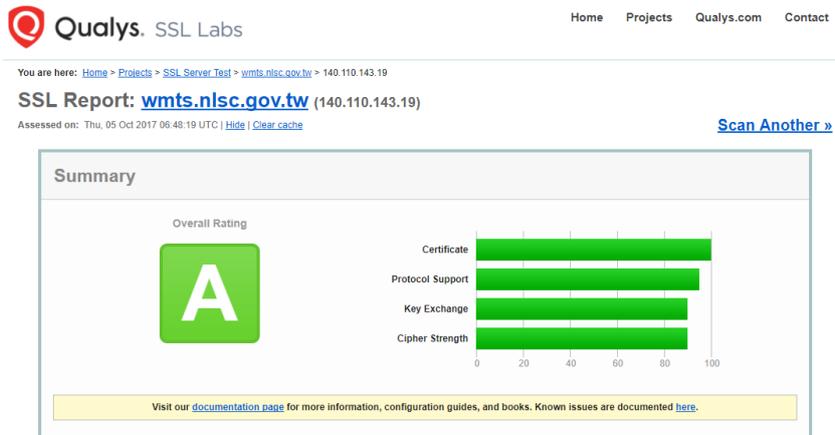


圖 6- 9 wmts.nslc.gov.tw 經 SSL 檢測為 A 級

捌、安全性檢測

本專案所進行之安全性檢測主要針對本專案開發及增修之系統程式進行弱點掃描，利用 Nessus 軟體進行本專案系統弱點掃描。

Nessus 軟體是一套遠端弱點偵測掃描軟體，只要使用者能夠確認遠端主機的 IP 位址，它即能針對目標主機或網路進行安全評估。掃描結束後，Nessus 能針對目標主機或網路安全弱點產生評估報告，並提供使用者包括：是否具有安全弱點或安全漏洞之訊息，以及提供安全弱點、安全漏洞之說明連結等。

本次執行資訊安全檢測的主機，除位於國網中心的虛擬主機外，本專案增修的網頁及程式功能，本團隊先將程式更新於 GSN IDC 機房的驗證測試環境進行系統整合測試，待完成資訊安全檢測後，才會更新至國網中心的雲端虛擬主機服務，因此掃描檢測的對象會增加 GSN IDC 機房的驗證測試環境，檢測主機資訊如下：

檢測主機網址/IP	檢測主機角色功能
117.56.11.134	GSN IDC機房的驗證測試環境
http://maps.nlsc.gov.tw/	國網中心-展示共通平台
http://api.nlsc.gov.tw/	國網中心-API服務主機
http://wmts.nlsc.gov.tw/	國網中心-WMTS服務主機
http://wms.nlsc.gov.tw/	國網中心-WMS服務主機
http://wfs.nlsc.gov.tw/	國網中心-WFS服務主機
http://140.110.143.60/	國網中心-Control Server

經實際檢測結果如表 6-1 至表 6-7，皆無重大安全性問題，無須做任何修正。未來可定期進行弱點掃描，使用當時最新的版本及弱點資料庫，以維護系統安全。

表 6- 1 弱點檢測結果報告(117.56.11.134)

弱點檢測結果報告																																																		
檢測設備名稱	GSN IDC (http://117.56.11.134)																																																	
檢測時間	106年9月12日																																																	
風險數量	極高	高	中	低	資訊																																													
	0	0	0	0	10																																													
發現及建議	本次掃描未發現風險弱點。																																																	
檢測結果報表																																																		
 <p>Nessus vulnerability scanner</p> <p>Nessus Scan Report Tue, 12 Sep 2017 16:14:25 GMT+0800</p> <p>Table Of Contents</p> <p>Hosts Summary (Executive)</p> <p>0.0.0.0</p> <p>117.56.11.134</p> <p>Hosts Summary (Executive)</p> <p>[-] Collapse All</p> <p>[+] Expand All</p> <p>117.56.11.134</p> <p>Summary</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Critical</th> <th>High</th> <th>Medium</th> <th>Low</th> <th>Info</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Details</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Plugin Id</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Info</td> <td>10287</td> <td>Traceroute Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>11219</td> <td>Nessus SYN scanner</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>11936</td> <td>OS Identification</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>12053</td> <td>Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>19506</td> <td>Nessus Scan Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>22964</td> <td>Service Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>24260</td> <td>HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>32318</td> <td>Web Site Cross-Domain Policy File Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>45590</td> <td>Common Platform Enumeration (CPE)</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>54615</td> <td>Device Type</td> </tr> </tbody> </table>						Critical	High	Medium	Low	Info	Total	0	0	0	0	10	10	Severity	Plugin Id	Name	Info	10287	Traceroute Information	Info	11219	Nessus SYN scanner	Info	11936	OS Identification	Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution	Info	19506	Nessus Scan Information	Info	22964	Service Detection	Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection	Info	45590	Common Platform Enumeration (CPE)	Info	54615	Device Type
Critical	High	Medium	Low	Info	Total																																													
0	0	0	0	10	10																																													
Severity	Plugin Id	Name																																																
Info	10287	Traceroute Information																																																
Info	11219	Nessus SYN scanner																																																
Info	11936	OS Identification																																																
Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution																																																
Info	19506	Nessus Scan Information																																																
Info	22964	Service Detection																																																
Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information																																																
Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection																																																
Info	45590	Common Platform Enumeration (CPE)																																																
Info	54615	Device Type																																																

表 6-2 弱點檢測結果報告(http://maps.nlsc.gov.tw/)

弱點檢測結果報告					
檢測設備	國網中心-展示共通平台 http://maps.nlsc.gov.tw/				
檢測時間	106年9月15日				
風險數量	極高	高	中	低	資訊
	0	0	0	0	7
發現及建議	本次掃描未發現風險弱點。				
檢測結果報表					
 <p>The screenshot displays the Nessus Scan Report interface. At the top, it shows the Nessus logo and the title 'Nessus Scan Report' for the target 'maps.nlsc.gov.tw'. Below the title, there is a 'Table Of Contents' section with a link to 'Hosts Summary (Executive)'. The main content area is titled 'Hosts Summary (Executive)' and includes a summary table for the host 'maps.nlsc.gov.tw'. The summary table shows 0 Critical, 0 High, 0 Medium, 0 Low, and 7 Info items, totaling 7 items. Below the summary, there is a 'Details' section listing several Info-level findings with their respective Plugin IDs and names, such as 'Traceroute Information' (Plugin ID 10287) and 'Nessus SYN scanner' (Plugin ID 11219).</p>					

表 6- 3 弱點檢測結果報告(http://api.nlsc.gov.tw/)

弱點檢測結果報告																																																					
檢測設備	國網中心-API服務主機 http://api.nlsc.gov.tw/																																																				
檢測時間	106年9月15日																																																				
風險數量	極高	高	中	低	資訊																																																
	0	0	0	0	9																																																
發現及建議	本次掃描未發現風險弱點。																																																				
檢測結果報表																																																					
 <p>Nessus vulnerability scanner</p> <p>Nessus Scan Report Fri, 15 Sep 2017 18:56:10 GMT+0800</p> <p>Table Of Contents</p> <p>Hosts Summary (Executive)</p> <p>api.nlsc.gov.tw</p> <p>Hosts Summary (Executive)</p> <p>[+] Collapse All [-] Expand All</p> <p>api.nlsc.gov.tw</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Summary</th> </tr> <tr> <th>Critical</th> <th>High</th> <th>Medium</th> <th>Low</th> <th>Info</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Details</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Plugin Id</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Info</td> <td>10107</td> <td>HTTP Server Type and Version</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>10287</td> <td>Traceroute Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>11219</td> <td>Nessus SYN scanner</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>19506</td> <td>Nessus Scan Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>22964</td> <td>Service Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>24260</td> <td>HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>25220</td> <td>TCP/IP Timestamps Supported</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>32318</td> <td>Web Site Cross-Domain Policy File Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>72427</td> <td>Web Site Client Access Policy File Detection</td> </tr> </tbody> </table>						Summary						Critical	High	Medium	Low	Info	Total	0	0	0	0	9	9	Severity	Plugin Id	Name	Info	10107	HTTP Server Type and Version	Info	10287	Traceroute Information	Info	11219	Nessus SYN scanner	Info	19506	Nessus Scan Information	Info	22964	Service Detection	Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported	Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection	Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection
Summary																																																					
Critical	High	Medium	Low	Info	Total																																																
0	0	0	0	9	9																																																
Severity	Plugin Id	Name																																																			
Info	10107	HTTP Server Type and Version																																																			
Info	10287	Traceroute Information																																																			
Info	11219	Nessus SYN scanner																																																			
Info	19506	Nessus Scan Information																																																			
Info	22964	Service Detection																																																			
Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information																																																			
Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported																																																			
Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection																																																			
Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection																																																			

表 6-4 弱點檢測結果報告(http://wmts.nlsc.gov.tw/)

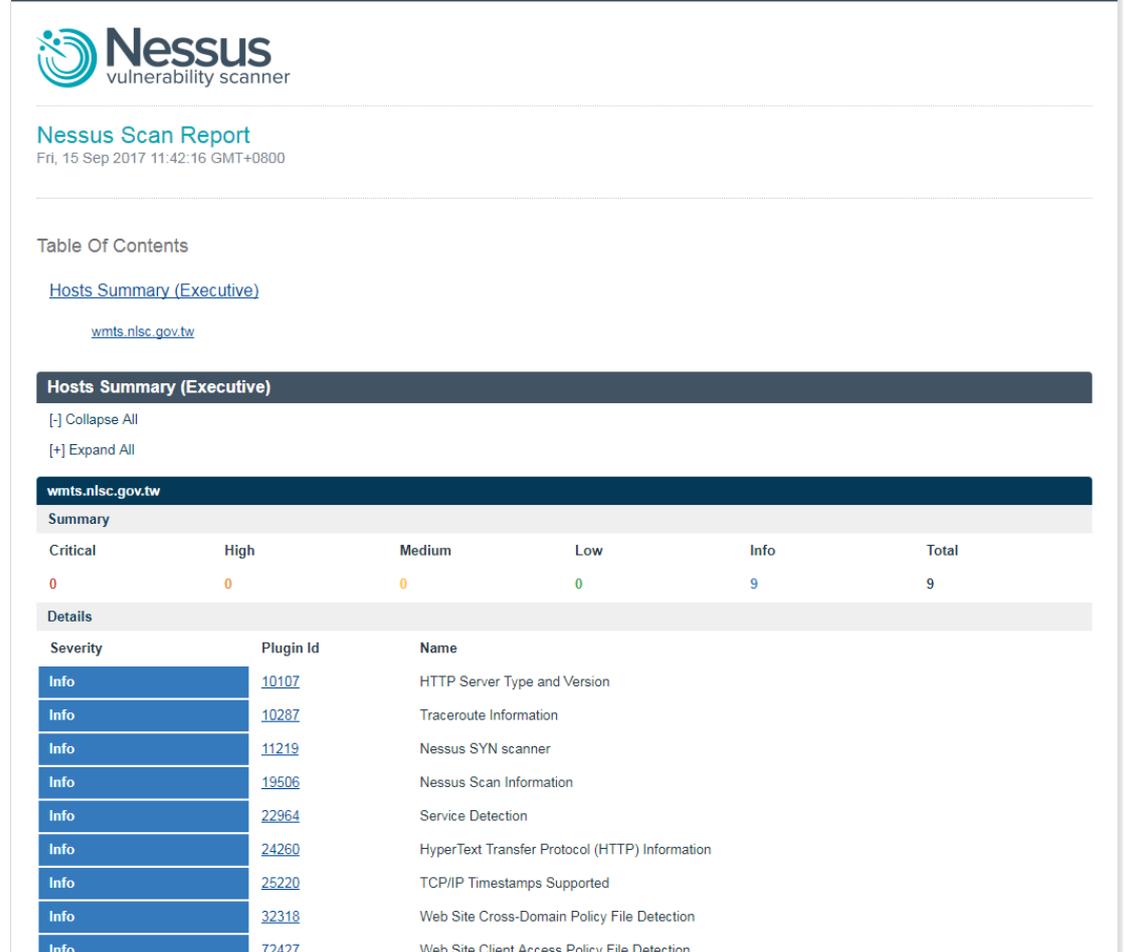
弱點檢測結果報告																																															
檢測設備	國網中心-WMTS服務主機 http://wmts.nlsc.gov.tw/																																														
檢測時間	106年9月15日																																														
風險數量	極高	高	中	低	資訊																																										
	0	0	0	0	9																																										
發現及建議	本次掃描未發現風險弱點。																																														
檢測結果報表																																															
 <p>The screenshot displays the Nessus Scan Report interface. At the top, it shows the Nessus logo and the title 'Nessus Scan Report' for the target 'wmts.nlsc.gov.tw' on 'Fri, 15 Sep 2017 11:42:16 GMT+0800'. Below this is a 'Table Of Contents' section with a link to 'Hosts Summary (Executive)'. The main content area is titled 'Hosts Summary (Executive)' and includes a 'Summary' table. This table shows the following counts: Critical (0), High (0), Medium (0), Low (0), Info (9), and Total (9). Below the summary is a 'Details' section with a table listing individual findings, all of which are 'Info' severity.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Critical</th> <th>High</th> <th>Medium</th> <th>Low</th> <th>Info</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Plugin Id</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Info</td> <td>10107</td> <td>HTTP Server Type and Version</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>10287</td> <td>Traceroute Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>11219</td> <td>Nessus SYN scanner</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>19506</td> <td>Nessus Scan Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>22964</td> <td>Service Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>24260</td> <td>HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>25220</td> <td>TCP/IP Timestamps Supported</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>32318</td> <td>Web Site Cross-Domain Policy File Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>72427</td> <td>Web Site Client Access Policy File Detection</td> </tr> </tbody> </table>						Critical	High	Medium	Low	Info	Total	0	0	0	0	9	9	Severity	Plugin Id	Name	Info	10107	HTTP Server Type and Version	Info	10287	Traceroute Information	Info	11219	Nessus SYN scanner	Info	19506	Nessus Scan Information	Info	22964	Service Detection	Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported	Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection	Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection
Critical	High	Medium	Low	Info	Total																																										
0	0	0	0	9	9																																										
Severity	Plugin Id	Name																																													
Info	10107	HTTP Server Type and Version																																													
Info	10287	Traceroute Information																																													
Info	11219	Nessus SYN scanner																																													
Info	19506	Nessus Scan Information																																													
Info	22964	Service Detection																																													
Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information																																													
Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported																																													
Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection																																													
Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection																																													

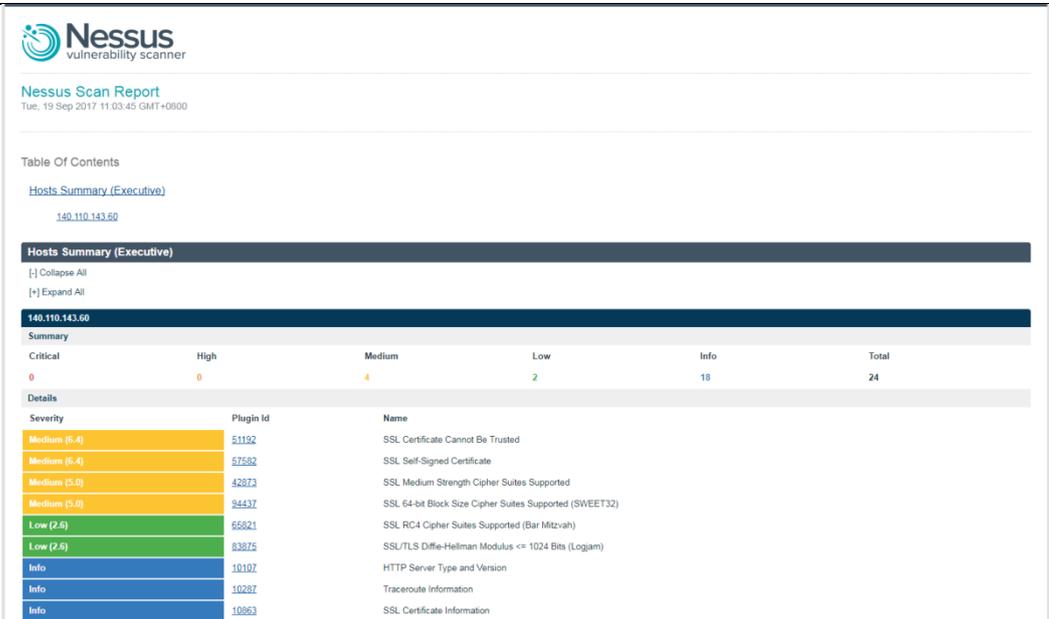
表 6- 5 弱點檢測結果報告(http://wms.nlsc.gov.tw/)

弱點檢測結果報告																																																					
檢測設備	國網中心-WMS服務主機 http://wms.nlsc.gov.tw/																																																				
檢測時間	106年9月19日																																																				
風險數量	極高	高	中	低	資訊																																																
	0	0	0	0	9																																																
發現及建議	本次掃描未發現風險弱點。																																																				
檢測結果報表																																																					
<p>Nessus vulnerability scanner</p> <p>Nessus Scan Report Tue, 19 Sep 2017 10:52:12 GMT+0800</p> <p>Table Of Contents Hosts Summary (Executive) wms.nlsc.gov.tw</p> <p>Hosts Summary (Executive)</p> <p><input type="checkbox"/> Collapse All <input type="checkbox"/> Expand All</p> <p>wms.nlsc.gov.tw</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Summary</th> </tr> <tr> <th>Critical</th> <th>High</th> <th>Medium</th> <th>Low</th> <th>Info</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Details</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Plugin Id</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Info</td> <td>10107</td> <td>HTTP Server Type and Version</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>10287</td> <td>Traceroute Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>11219</td> <td>Nessus SYN scanner</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>19506</td> <td>Nessus Scan Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>22964</td> <td>Service Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>24260</td> <td>HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>25220</td> <td>TCP/IP Timestamps Supported</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>32318</td> <td>Web Site Cross-Domain Policy File Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>72427</td> <td>Web Site Client Access Policy File Detection</td> </tr> </tbody> </table>						Summary						Critical	High	Medium	Low	Info	Total	0	0	0	0	9	9	Severity	Plugin Id	Name	Info	10107	HTTP Server Type and Version	Info	10287	Traceroute Information	Info	11219	Nessus SYN scanner	Info	19506	Nessus Scan Information	Info	22964	Service Detection	Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported	Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection	Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection
Summary																																																					
Critical	High	Medium	Low	Info	Total																																																
0	0	0	0	9	9																																																
Severity	Plugin Id	Name																																																			
Info	10107	HTTP Server Type and Version																																																			
Info	10287	Traceroute Information																																																			
Info	11219	Nessus SYN scanner																																																			
Info	19506	Nessus Scan Information																																																			
Info	22964	Service Detection																																																			
Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information																																																			
Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported																																																			
Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection																																																			
Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection																																																			

表 6- 6 弱點檢測結果報告(http://wfs.nlsc.gov.tw/)

弱點檢測結果報告																																																					
檢測設備	國網中心-WFS服務主機 http://wfs.nlsc.gov.tw/																																																				
檢測時間	106年9月19日																																																				
風險數量	極高	高	中	低	資訊																																																
	0	0	0	0	9																																																
發現及建議	本次掃描未發現風險弱點。																																																				
檢測結果報表																																																					
<p>Nessus vulnerability scanner</p> <p>Nessus Scan Report Tue, 19 Sep 2017 10:59:39 GMT+0800</p> <p>Table Of Contents Hosts Summary (Executive) wfs.nlsc.gov.tw</p> <p>Hosts Summary (Executive) [-] Collapse All [+] Expand All</p> <p>wfs.nlsc.gov.tw</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Summary</th> </tr> <tr> <th>Critical</th> <th>High</th> <th>Medium</th> <th>Low</th> <th>Info</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Details</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Plugin Id</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Info</td> <td>10107</td> <td>HTTP Server Type and Version</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>10287</td> <td>Traceroute Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>11219</td> <td>Nessus SYN scanner</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>13506</td> <td>Nessus Scan Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>22964</td> <td>Service Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>24260</td> <td>HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>25220</td> <td>TCP/IP Timestamps Supported</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>32318</td> <td>Web Site Cross-Domain Policy File Detection</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>72427</td> <td>Web Site Client Access Policy File Detection</td> </tr> </tbody> </table>						Summary						Critical	High	Medium	Low	Info	Total	0	0	0	0	9	9	Severity	Plugin Id	Name	Info	10107	HTTP Server Type and Version	Info	10287	Traceroute Information	Info	11219	Nessus SYN scanner	Info	13506	Nessus Scan Information	Info	22964	Service Detection	Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported	Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection	Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection
Summary																																																					
Critical	High	Medium	Low	Info	Total																																																
0	0	0	0	9	9																																																
Severity	Plugin Id	Name																																																			
Info	10107	HTTP Server Type and Version																																																			
Info	10287	Traceroute Information																																																			
Info	11219	Nessus SYN scanner																																																			
Info	13506	Nessus Scan Information																																																			
Info	22964	Service Detection																																																			
Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information																																																			
Info	25220	TCP/IP Timestamps Supported																																																			
Info	32318	Web Site Cross-Domain Policy File Detection																																																			
Info	72427	Web Site Client Access Policy File Detection																																																			

表 6- 7 弱點檢測結果報告(http://140.110.143.60/)

弱點檢測結果報告																																															
檢測設備	國網中心-Control Server http://140.110.143.60/																																														
檢測時間	106年9月12日																																														
風險數量	極高	高	中	低	資訊																																										
	0	0	4	2	18																																										
發現及建議	本次掃描未發現高風險弱點，6個中、低風險係指未通過SSL CA驗證所產生，但由於本系統未使用SSL相關服務，且已關閉Tomcat所有SSL的連線設定，已確認無此弱點威脅存在。																																														
檢測結果報表																																															
 <p>Nessus vulnerability scanner Nessus Scan Report Tue, 19 Sep 2017 11:03:45 GMT+0900</p> <p>Table Of Contents Hosts Summary (Executive) 140.110.143.60</p> <p>Hosts Summary (Executive) [-] Collapse All [+] Expand All</p> <p>140.110.143.60</p> <p>Summary</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Critical</th> <th>High</th> <th>Medium</th> <th>Low</th> <th>Info</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>18</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Details</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Plugin Id</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medium (5.4)</td> <td>51192</td> <td>SSL Certificate Cannot Be Trusted</td> </tr> <tr> <td>Medium (6.4)</td> <td>57582</td> <td>SSL Self-Signed Certificate</td> </tr> <tr> <td>Medium (5.0)</td> <td>42873</td> <td>SSL Medium Strength Cipher Suites Supported</td> </tr> <tr> <td>Medium (5.0)</td> <td>34437</td> <td>SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)</td> </tr> <tr> <td>Low (2.5)</td> <td>65821</td> <td>SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)</td> </tr> <tr> <td>Low (2.5)</td> <td>83875</td> <td>SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>10197</td> <td>HTTP Server Type and Version</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>10287</td> <td>Traceroute Information</td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>10863</td> <td>SSL Certificate Information</td> </tr> </tbody> </table>						Critical	High	Medium	Low	Info	Total	0	0	4	2	18	24	Severity	Plugin Id	Name	Medium (5.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted	Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate	Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported	Medium (5.0)	34437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)	Low (2.5)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)	Low (2.5)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)	Info	10197	HTTP Server Type and Version	Info	10287	Traceroute Information	Info	10863	SSL Certificate Information
Critical	High	Medium	Low	Info	Total																																										
0	0	4	2	18	24																																										
Severity	Plugin Id	Name																																													
Medium (5.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted																																													
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate																																													
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported																																													
Medium (5.0)	34437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)																																													
Low (2.5)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)																																													
Low (2.5)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)																																													
Info	10197	HTTP Server Type and Version																																													
Info	10287	Traceroute Information																																													
Info	10863	SSL Certificate Information																																													

本團隊另優規對國網雲端執行環境進行二次(106年5月及11月)安全性檢測，相關資訊說明如下：

檢測時間	檢測結果	附件
106年5月	無任何高風險弱點，存在部份SSL中風險弱點，但當時尚未啟用。	附錄五
106年11月	無任何高、中、低風險弱點	附錄五

第三節 雲端服務較長時間中斷的紀錄

中斷紀錄及發生原因原因及預防措施

一、中斷日期：106 年 5 月 17 日(中斷時間：1 小時 50 分鐘)

(一)發生原因：國網中心網路組進行網路核心交換器更新上線及 TWAREN 外網介接作業，操作人員設定不完整，導致部份使用中華電信網路的用戶連不上。

(二)預防措施：請國網中心計畫進行任何網路設定或架構調整時，應通知用戶測試，才能第一時間發現問題即時處理，縮短障礙時間。

二、中斷日期：106 年 8 月 06 日(中斷時間：1 小時 23 分鐘)

(一)發生原因：國網中心台中分部配合國安局「復安專案」演練。

(二)預防措施：請國網中心進行網路設備維護作業應通知。

三、中斷日期：106 年 12 月 13 日(中斷時間：28 分鐘)

(一)發生原因：國網機房電力施工，施工廠商未通知且誤拔，同時切斷備援電力，VM 主機啟動 HA 機制，復原時間 28 分鐘。

(二)預防措施：請國網中心將 VM 加強內部橫向聯繫，強化電力 HA 機制，並研擬台中、新竹機房雙活機制，即時提供備援。

第七章 檢討及建議

壹、建議訂定「更新臺灣通用電子地圖圖磚產製之程序」

本專案已完成「產製臺灣通用電子地圖文字向量圖磚軟體」研發工作，除可產製現有之臺灣通用電子地圖各類圖磚外，新增臺灣通用電子地圖(文字向量)、臺灣通用電子地圖(無文字)、臺灣通用電子地圖(高 DPI)等圖磚。由第四章第三節的比較分析，可以瞭解新產製的地圖與現有地圖各有優缺點。目前新產製的圖磚已在測試平台上持續進行測試與調整，相信在短時間內可以將圖磚品質調整到比現有的更好。

由於本項圖磚產製軟體採用開放源碼(open source)，以自有技術研發，採自動化產製各種圖磚，除可節省產製圖磚的人時成本、跳脫既有商業軟體的束縛外，亦可達到符合中文字特性並創造專屬本國風格地圖之目的。尤其，新產製圖磚軟體具有擴充產製局部圖磚的功能，適合增修道路時更新局部區域圖磚的需求，可以加速圖磚更新的速度，提升臺灣通用電子地圖品質及效能。

未來可以訂定「更新臺灣通用電子地圖圖磚產製之程序」，以制度化程序，利用新研發之產製圖磚軟體，定期自動、快速地更新各種圖磚。

貳、建議強化地籍圖磚對位接合及更新發布作業

本專案增修地籍圖磚產製軟體，提供系統管理人員可以縣(市)為單位，產製「對位地籍圖」或「GIS 地籍圖」圖磚，分別提供給公務機關及民眾使用。「對位地籍圖」的資料來源為同步異動的全國土地基本資料庫，經坐標轉換後產製而成，目前主要提供給公務機關使用。「GIS 地籍圖」係將各個地政事務所匯出的完整地段(圖解數化分幅管理者已自動接合)地籍圖，編修地籍線點位及

進行接邊處理、檢查 GIS 位相後產製而成。由於兩種地籍圖的資料來源不同，牽涉到原始資料與坐標系統不同，以及是否經過圖幅線與經界線接合編修等原因，以致產製的成果圖不完全一致，用途亦不同，若不瞭解又混用，易造成使用上的困擾。

建議強化地籍圖磚對位接合及更新發布作業，針對圖解數化地籍圖加強對位接合管理，逐步提升地籍圖資的品質，並研究簡化以一種地籍圖對外發布的可行性，以減少作業人力與時間。

參、建議開放離線地圖申請服務的圖層

本專案新開發離線地圖功能，使用者可申請並下載離線地圖檔案，目前針對每一筆申請，後端設定的可提供圖磚總數約 400 張，未來可以考慮針對白名單使用者，增加提供的圖磚數，以擴大地圖覆蓋範圍。此外，目前僅提供臺灣通用電子地圖單一圖層供申請，為了提升應用的便利性，未來可以考慮將其他圖層列入申請選項。

使用者下載離線地圖 MBTiles 檔後，可以匯入 OruxMaps、綠野遊踪及隨行地圖等 APP 離線使用。OruxMaps 免費版目前已無法在 Google Play 中下載，需直接至 OruxMaps 官網下載檔案安裝，且該軟體為外國開發，只提供外文介面，使用上較為不便。「隨行地圖」係依據國人使用習慣，結合國內外旅行、登山健行、自行車或田野調查等活動，所開發符合國人需求的一套離線地圖應用 APP，集合離線地圖、軌跡記錄、照片管理等功能。透過本系統提供的高精度離線地圖，將可解決偏遠地區行動通訊不良無法使用網路地圖的問題。未來增加可申請離線地圖圖磚數與圖層後，將使國人到偏遠地區從事休閒活動或田野調查，利用手機 GPS 定位功能，不需網路連線也能正常執行離線地圖定位導引及軌跡紀錄，使「隨行地圖」成為最佳行程助手。

肆、建議擴充雲端資訊服務規格

預估明(107)年度圖資服務雲使用量將持續增加，建議於國網中心的台中機房及新竹機房新增 VM 以擴充服務效能。由於過去經常發生某個單一用戶用量特別大，使得單一 VM 的 CPU 資源滿載，導至系統回應速度變慢。另外從 VMware 的使用效能報告來觀察，有必要增加單一 VM 的運算能力，以應付使用上的需求。共用儲存空間 20TB，預估明年度仍足夠使用。網路傳輸雖然最大流量偶爾會超過 50M，但相對於國網中心全部流量 10G 的頻寬佔比仍低，完全不會排擠到本案的網路流量。國網中心台中機房建議規格如下表：

雲端機房	項目	數量	備註
國網中心 台中機房	雲端虛擬主機(CPU 8 core、16 GB記憶體、500GB硬碟空間、Windows Server 2012)	8台	建議台中機房107年擴充至8台VM，CPU增加至8 core。(配合新竹機房新增的VM同時提供服務)
	共用儲存空間	20TB	
	50M網路傳輸	-	
	負載平衡交換器	3	

伍、建議建置異地備援機制

由於本系統提供的服務及圖資將愈來愈多，營運持續的重要性也隨之增加，為了使服務不中斷，分散營運風險，建議在國網中心新竹機房加入異地備援的機制，異地備援機制架構如圖 7- 1 所示。

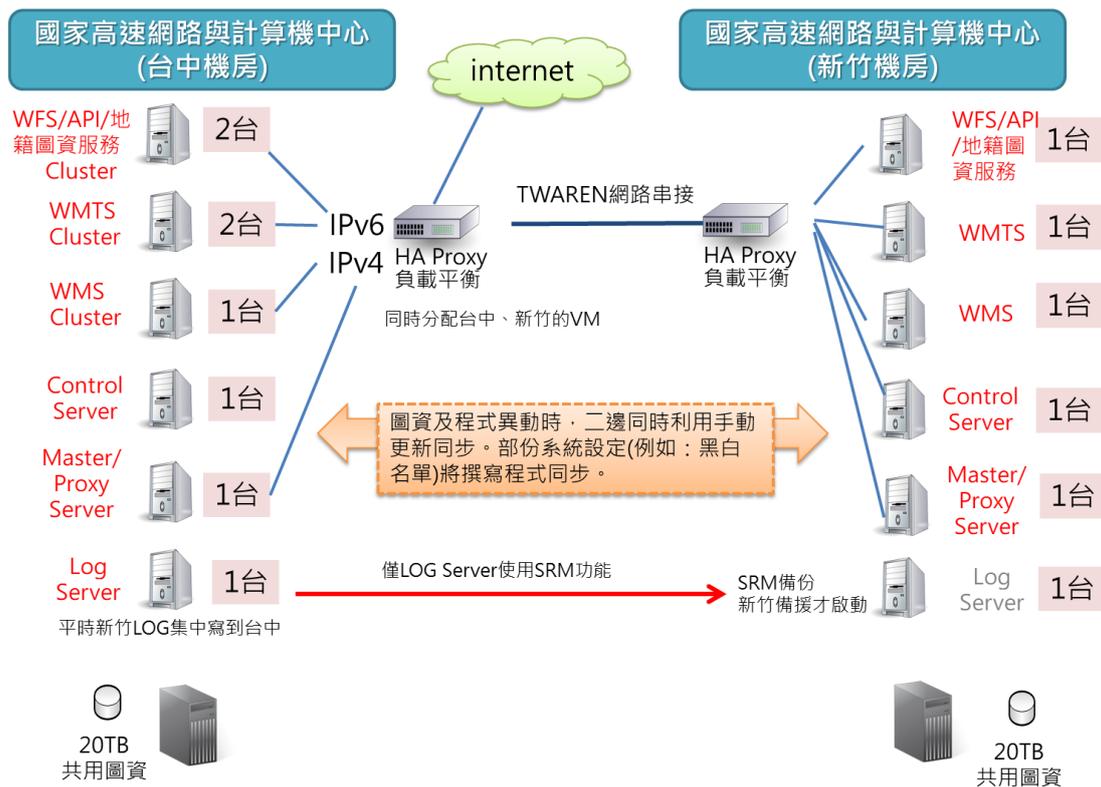


圖 7-1 圖資服務雲異地備援機制架構圖(建議構想)

異地備援的方式建議採 Active-Active 模式，平時新竹機房 5 台備援主機就加入負載平衡分配服務的主機，台中與新竹機房透過 TWAREN VPLS 網路串接。由於平時新竹機房 VM 已經加入服務，當台中機房網路或硬體發生異常無法提供服務時，新竹機房 VM 仍可持續提供服務，不需要執行設定切換，自動完成異地主機救援。

當台中機房發生重大災害無法在一天內修復時，新竹機房的服務 VM 數量，必須迅速擴充至台中機房的相同規模，再將台中機房的網路切換至新竹機房。完成切換後，新竹機房所有 VM 使用與台中機房完全相同的 IP，並且啟動負載平衡交換器 (HA Proxy)，就可無縫接軌提供服務。

台中機房與新竹機房僅 LOG Server 使用 VMware SRM 功能進行 VM 同步，其餘 VM 主機因平時已加入營運且 IP 不同，不使

用 SRM 功能進行同步，改由維運人員於圖資及資料異動時，兩地同時進行手動更新。每日離峰時間，利用新竹機房固定租用的 VM，將台中機房所有雲端虛擬主機及 20TB 共用儲存空間，備援到新竹機房的 20TB 共用儲存空間。國網中心新竹機房建議規格如下表：

雲端機房	項目	數量	備註
國網中心 新竹機房 (異地備援)	雲端虛擬主機(CPU 8 core、16 GB 記憶體、500GB硬碟空間、Windows Server 2012)	5台	建議107年擴充。平時固定租用5台VM參加台中機房營運，可以因應台中機房的突發故障。萬一台中機房發生重大災害時，再緊急啟動其它VM，全面接替服務。
	共用儲存空間	20TB	
	50M網路傳輸	-	
	負載平衡交換器 (HA proxy 平時standby)	3	
	台中雲端虛擬主機SRM異地備援至新竹(平時standby)	1台	

陸、建議增加系統及圖資維運人力與安全防護機制

承上所述，本系統愈來愈龐大，所提供的服務也愈來愈重要，系統故障可能影響許多公部門或私人機關的業務運作，也可能會損及貴機關的組織信譽。建議增加系統及圖資維運人力，包括系統監控、系統管理、效能調校、圖資更新、安全控管、技術諮詢及使用者問題回覆等，所需人力可採委外方式辦理，以便即時處理系統異常問題，提升系統穩定度與效能。

有關本系統的安全防護機制，依資訊安全等級設定原則表評估後，認為影響業務運作、損害組織信譽的部份的資訊安全等級必需提高至「中」等。而貴機關依據「政府機關（構）資通安全

責任等級分級作業規定」也已列入 B 級，相關的資安防護措施勢必要有所提升，建議規格說明如下：

資安項目	建議 107 年規格	原 106 年規格
防毒軟體	安裝於各台 VM 主機	無。
防火牆	應提供	有，國網中心已提供硬體式防火牆。
IDS/IPS	應提供	有，國網中心已提供此防護。
Web 應用程式防火牆	應提供	無，應新增。國網中心有網頁應用程式防火牆 (WAF)，目前未啟用。
監控管理	應提供	有，已有系統服務監控分析管理平臺，也有使用 NewRelic 網站進行即時監控。
網站安全弱點檢測	每年辦理 1 次	有，資安檢測報告會使用 Nessus 進行弱點掃描。
系統滲透測試	每年辦理 1 次	無，可委請國網中心的專業資安團隊辦理。
資安健檢	每年辦理 1 次	無，可委請國網中心的專業資安團隊辦理。

異地備援演練	建議 107 年規格	原 106 年規格
異地備援、業務持續運作演練 (異動機房啟動服務及回復)	每年辦理 1 次	無。

第八章 結論

內政部國土測繪中心為了讓民眾、產官學及機關團體，可以透過統一平台、多元管道與公開流通機制，使用到最新且最正確的國土測繪圖資。於 101 年開發「國土測繪圖資網路地圖服務系統」，採機房租用(IDC)方式，將正射影像、電子地圖及地形圖等圖磚，建置於 GSN 政府網際服務網，達成 1 天 24 小時，全年無休之網路地圖服務，並逐年擴充系統功能。

為擴大網路地圖服務，自 105 年 8 月開始，租用國網中心之雲端虛擬主機，與原有 GSN IDC、國土測繪中心的機房，建構成三地分流、整體維運的「國土測繪圖資服務雲」(系統網址 <http://maps.nlsc.gov.tw>)。圖資服務雲整合了臺灣通用電子地圖、基本地形圖、國土利用調查成果、地籍圖等核心及基礎圖資，提供 Web Map API、OGC WMS、OGC WMTS 及 OGC WFS 等介接服務。機關、民間企業及一般民眾無需申請即可免費使用，亦可以自行介接應用所提供的圖資，以發揮國土測繪圖資的最大效益，促進資源流通與共享。

為擴展雲端服務及因應大數據、時態資料及行動裝置應用等迫切需求，本專案擴充調整現有服務架構，將主要服務全部移植至國網中心的雲端虛擬主機。賡續擴充圖資服務雲的系統功能，新增離線地圖動態範圍申請、產製及下載通知，快速且容易操作使用的路徑規劃，可比對檢視地貌變化的雙地圖視窗，地圖旋轉檢視等新功能。並配合民眾需求，增修 API 應用項目，增加地籍圖磚產製方法，以及採用響應式網頁設計(RWD)技術設計全新網頁，以全面支援行動裝置，擴大圖資服務雲的使用範圍，提升為民服務的品質。

本專案採用開放源碼(open source)研發文字向量圖磚產製及

發布技術，優化線形文字的正向及高清晰顯示，提供地標資訊即時提示(tooltips)等功能，以展現地圖在地化服務。本專案研發的圖磚產製軟體，可以產製分類分圖層的臺灣通用電子地圖，主要包含：道路、鐵路及捷運、水系、行政界、區塊、建物、地標、測量控制點、門牌資料及正射影像等十個分類圖磚。並可依需要組成各式完整版電子地圖，以提供展示共通平台使用，且可匯轉成 ArcGIS 9 儲存的檔案目錄結構，以對外供應。

圖資服務雲自 101 年 12 月 7 日開始提供服務至今，總服務人次已逾 2,600 萬。本系統跳脫既有商業軟體，以自有系統技術，提供各類國土基礎圖資應用，已有超過 90 個系統介接，有效提供跨機關資訊整合應用。本系統對於促進政府資訊透明化的努力，深獲世界肯定，於 106 年 1 月在印度海德拉巴獲頒「世界空間地理資訊傑出獎—地理資訊技術創新獎」殊榮，為國爭光。

後續將會著手盤點既有的關鍵技術，朝向申請專利、新南向技術輸出等方向努力。除此之外，未來也將在 2D 地圖圖磚服務的基礎上，研究 3D 地圖的應用可行性，創新更具視覺化與便利性的設計。

本系統現已完整提供：展示共通平台、網路地圖服務、圖資介接服務、地籍圖對位接合作業、服務監控分析管理及圖磚產製發布自動處理作業等服務。未來將可持續參考網路地圖發展新趨勢，並配合政府政策方向，廣續精進系統功能與維運效能，以期達成國家共通底圖統一平台服務的發展目標。

附錄一 作業計畫書審查意見回覆

審查意見	本團隊辦理情形
1. P5，圖 2-1，應將向量圖磚產製、路網分析新增獨立成一區塊描述。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.5，第二章第一節 圖2-1。
2. P9，P10，DNS 部分應詳加描述為支援至善樓機房停電或供電維修保養所需建置之次要 DNS Server。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.9，第二章第一節 表2-1 (DNS伺服器)。
3. P10，倒數第 3 行請增加描述備援程度。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.11，第二章第一節。
4. P10，增加描述以 Proxy 架構，支援舊有的開放 WMS、WMTS 服務網址，使其他機關介接舊服務網址的系統，能在不用修改系統下，利用到新雲端系統的服務，且系統架構負擔極輕。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.10，第二章第一節 表2-1 (NCHC-d Server)。
5. P11，圖 2-5 的主機 .28 Maps Server，應為 Proxy Server。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.12，第二章第一節 圖2-4、圖2-5。
6. P14-P17，調整軟體技術章節之開發技術說明順序： 一、Java 語言 二、Java 平台 三、Servlet 四、JSP 五、Tomcat 網頁伺服器 六、Apache struts 2 七、jQuery 八、OpenLayers	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.16~19，第二章第二節。

審查意見	本團隊辦理情形
九、 Apache Derby DB 十、 LUCENE	
7. P18-19， P19 第一段移至 P18，先介紹三種向量格式，再詳述選擇 Mapzen 格式的理由。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.19~20，第二章第三節。
8. Tomcat 向量資料 XML 傳輸部分，於系統規劃上建議啟用 GZip。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.19~20，第二章第三節。
9. P23，第一段匯出成 ArcGIS 的檔案格式時需考量空白圖磚未儲存時，需自動補上空白圖磚讓空白檔案存在。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.24~25，第二章第四節。
10. P23，倒數第 2 行，不顯示門牌號描述，請以 EPSG：3857 圖磚等級表示，以免誤解。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.24，第二章第四節。
11. P32，網址 URL 格式無法支援同一區域相鄰地段問題，建議用地段地號合成單一參數方式。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.33，第二章第五節。
12. P34，圖 2-15，畫面需增加 CheckBox 「含全台灣地區(6-15)」以利使用者選擇。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.35，第二章第五節 圖2-15。
13. P35，產製 MBTiles 時注意需補上空白圖磚。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.35，第二章第五節 圖2-15。
14. P45，目地為統計某一檔案的總下載量，及下載引用來源分析，圖 2-27 僅有圖無數值，請修改文件。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.42~44，第二章第五節 表2-4、表2-5、圖2-27。

審查意見	本團隊辦理情形
15. P54，請以表 3-1 取代圖 3-1；各階段檢核點文字說明，需列出期限日。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.55~57，第三章第一節 表3-1。
16. P61，表 3-2，表格內成果繳交期間內的日期與合約日期不同？	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.55~57，第三章第一節 表3-1。
17. P83，建議需增加依合約預計參獎項目。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) p.84，第五章 參。
附錄二，工作小組成員意見 4 內容，其詢問目的與王委員成機所提意見3 相同，請修改回復。	已修正，請參閱作業計畫書(修正版) 附錄二。

附錄二 期中報告審查意見回覆

審查意見	本團隊辦理情形
曾委員耀賢：	
<p>1. P11，有關 IDC 伺服器調整為展示共通平臺之緊急備援用途</p> <p>(1) 係自動啟動備援或需人工切換。</p> <p>(2) 是否能順利緊急支應?是否有實際經驗過?或是否需規劃演練測試。</p>	<p>(1) IDC 伺服器調整為展示共通平臺之緊急備援用途，本年度採用人工切換方式進行緊急救援處理。(已於 P11 補充述明)</p> <p>(2) 本項緊急備援機制，在伺服器調整後，尚未進行實際測試，本團隊將配合貴中心的規劃，在本專案時程內進行演練測試。</p>
<p>2. P67，圖 4-16 圖片放錯。</p>	<p>感謝委員指正，已修正，詳見 P70。</p>
<p>3. P75，地籍圖磚可由系統管理人員選擇使用「對位地籍圖」或「GIS 地籍圖」，建議再與本中心研商是否二者分為 2 個圖層，或內部使用可選擇 2 個圖層。</p>	<p>本系統目前使用「對位地籍圖」產製地籍圖磚，本年度新增可使用「GIS地籍圖」產製地籍圖磚軟體，上述兩種產製地籍圖磚軟體，均會提供貴中心使用。未來可以透過產製程式的外部參數設定，依縣市別，指定以「對位地籍圖」或「GIS地籍圖」產製地籍圖磚進行發佈。內部使用時，則可自由使用「對位地籍圖」及「GIS地籍圖」兩種圖磚。</p>
李委員振燾：	
<p>1. 說明圖資服務雲硬體架構圖 2-4 與 2-3 之不同之處?增加 VM 2 台之使用效期為何?</p>	<p>圖 2-4 為調整後的圖資服務雲硬體架構圖，與圖 2-3 之主要調整變更為 (1)文心機房設備調整為測試及備援使用;(2)國網中心擴增 2 部雲端虛擬主機，作為圖資服務雲的展示共通平台及系統服務監控分析管理平</p>

審查意見	本團隊辦理情形
	<p>台。</p> <p>在國網中心擴增2部雲端虛擬主機的租用費用，本團隊將提供至107年3月31日止。(已於P11補充述明)</p>
<p>2. 說明向量圖磚發布圖台Mapzen 中文化有無困難?使用費率為何?</p>	<p>本專案採用Mapzen公開的技術規格，自行研發臺灣通用電子地圖向量圖磚發布圖台，具有完整的中文顯示能力。由於本專案並未使用Mapzen向量圖磚發布圖台，故無使用費率問題。(已於P24補充述明)</p>
<p>3. 說明產製圖磚匯轉成ArcGIS 9 格式，對未來ArcGIS 10 版如何因應?</p>	<p>因ArcGIS 9格式較透明適合爾後跨系統圖磚供應，而ArcGIS 9格式的所有的資料（maps, layers, rasters, geodatabases）都可以在ArcGIS 10中直接讀取，因此不會有不相容的問題。(已於P27補充述明)</p>
<p>4. 說明向量圖磚與原圖套疊差異原因為何?如何排除?</p>	<p>由於文字向量圖磚產製時，將中文路名拆成多個獨立文字，沿著道路中線排列方式，以及所使用的文字避讓規則，均與原圖不同，因此文字顯示位置與原圖一定會有差異，本專案即利用套疊顯示差異情形，借以改進文字向量圖磚產製規則，使地圖盡量美觀、易讀。(已於P43補充述明)</p>
<p>5. 說明網頁解析度提高DPI 是多少?如何平衡PC版與手機版之畫面解析度?</p>	<p>高DPI圖磚文字大小由產製程式外部參數控制，建議為一般圖磚文字的1.5~2.0)，較小文字（例如門牌號），會略為提高倍數，較大文字</p>

審查意見	本團隊辦理情形
	<p>(例如縣市名稱)，則會略為降低倍數，以美觀、易讀為原則，以參數設定之。前端顯圖程式會自動判斷使用者的載具型式，手機會優先使用高DPI圖磚，PC則優先使用一般圖磚，使用者亦可自行切換。(已於P46補充述明)</p>
<p>6. 說明雁形文字排列、路名截斷等問題，是否已找到解決方法?</p>	<p>有關道路中文名稱排列方式，經以多種排列方式實際測試後，以拆成多個獨立文字，沿著道路中線排列，最為美觀、易讀。至於路名截斷問題，係因程式邏輯錯誤所致，現已解決。(已於P54補充述明)</p>
<p>7. 說明 SAN 儲存架構配合 iSCSI 轉換後，是否穩定?</p>	<p>有關SAN儲存架構配合iSCSI轉換後，經長時間觀察，已確認回應速度及性能正常，網路壅塞的情況已大幅改善，系統運作穩定。(已於P80補充述明)</p>
<p>8. 說明系統自 6 月 19 日支援 IP-V6 後，是否有異常回報?</p>	<p>有關maps.nlsc.gov.tw網址支援IPv6機制問題，經洽國網中心完成負載平衡器上的IPv6設定後，已順利開通，自106年6月19日起未有異常回報。目前還有一些小問題待國網中心配合。</p>
<p>雷委員祖強：</p>	
<p>本案目前是將現今網格式圖磚轉變成向量式圖磚，其效益可提高圖資存取速度，增加服務品質。向量圖磚的概念是將地圖物</p>	<p>本專案使用臺灣通用電子地圖的SHP檔產製向量圖磚，向量圖磚檔案儲存格式採用GeoJSON。圖磚及文字向量精度，在19階層的pixelsize</p>

審查意見	本團隊辦理情形
<p>件轉換成「點狀文字」與「線狀文字」形式後，匯入資料庫，並提供查詢服務，問題如下：</p> <p>1. 本案如何將地圖物件特徵化(Feature)的格式與精度，請說明？</p>	<p>約 0.3公尺，很接近現有臺灣通用電子地圖約為五千分之一精度。(已於P21補充述明)</p>
<p>2. 因為特徵化會影響圖資查詢精度與正確性，如何驗證，請說明？本案圖磚產製有 11 步驟，其中第 6 步驟屬於「階層文字註記物件檔產製及檢核」，這部分又會影響資料的品質與正確性，若工作人員修正內部資料，如何確保資料品質(SOP，原始資料保存...)。</p>	<p>向量圖磚產製軟體第6步驟「階層文字註記物件檔產製及檢核」，主要由程式自動檢核文字是否需要折行或縮短處理，並且判斷文字位置是否重疊，依據各圖層的繪製優先次序與地標文字註記避讓規則，計算及處理文字輸出。第7步驟提供圖形交談編修介面，處理人員可利用圖形視窗套疊預覽或調整文字註記的位置，以確保資料品質。(已於P32補充述明)</p>
<p>3. 目前本案使用 Mapzen 環境開發 WMTS 服務，目前 WMTS 服務的精度如何？圖磚的服務品質是屬於何種等級？此外未來服務資料是否有類似網格圖磚浮水印之防偽資訊？</p>	<p>本專案採用 Mapzen 公開的技術規格，自行研發向量圖磚發佈圖台，儲存格式採用 GeoJSON，儲存到 WMTS 圖磚相同目錄檔名規則的.json圖檔。本專案係使用臺灣通用電子地圖圖資產製影像及向量圖磚，其精度與原有圖資相同，約為五千分之一。各圖層最高精度的圖磚層層，均為19階層(像點尺寸約0.3公尺)。(已於P33補充述明)</p> <p>補述現有影像圖磚上的浮水印如圖</p>

審查意見	本團隊辦理情形
	 <p>由於向量圖磚僅產製文字圖元，其文字位置坐標均轉換為單一圖磚 256 x 256像元的相對坐標，目前暫無採用類似網格圖磚浮水印作為保密及防偽資訊。(已於P49補充述明)</p>
4. 網格圖磚也有其優點，如何並行使用，請說明?	<p>本專案產製的向量圖磚，以文字圖資為主體，包括路名、河川名、地標及門牌等，必須套疊無文字的網格圖磚，才能顯示完整的地圖。應用文字向量圖磚技術，可加快圖資載入速度，達成中文字正向顯示，以及用 Tooltips 顯示地標內容的功能(已於P49補充述明)</p>
5. Mapzen 發布與其他設備與軟體整合 mashup 的能力為何?Mapzen 的使用風險為何?	<p>本專案係依Mapzen技術規格，自行研發向量圖磚發佈圖台，並未直接使用Mapzen發布圖台。本專案所研發的向量及影像圖磚發布圖台，可以在開放環境使用，無需購置其他任何軟體混搭使用。(已於P24補充述明)</p>
6. 本項圖資成品未來有與機會與 BIM (Building Information Modeling) 資料合併嗎?例如民眾有機會將	<p>本專案應用OpenLayers 3程式庫開發GIS圖台操作功能，具有支援3D顯示功能，未來若有建物資訊模型(BIM)資料，有機會在圖資服務雲的</p>

審查意見	本團隊辦理情形
歷史建物模型回饋到這個圖台當中?	圖台上增加套件，支援顯示建物模型功能。
李委員彥弘：	
1. 貴團隊自 104 年 4 月起自行負擔在工作期程內租用 2 部雲端虛擬主機，則本案結束後，該二部主機是否停止租用?若停止租用後續如何處理?	本專案在國網中心擴增2部雲端虛擬主機的租用費用，本團隊將提供至107年3月31日止，應可配合國土測繪中心107年度新的租賃案，接續提供服務。(已於P11補充述明)
2. P26，變量分析其內容敘述過於簡略，請再予補充。	感謝委員指正，已補充修正，詳見P26。
3. P36，所稱如「圖 3-5」，惟文中並無圖 3-5，其原因為何?	感謝委員指正，由於文件編輯時未注意到圖3-5標題未標示所致，已修正，詳見P37。
4. 在 P49 及 P51，在測試資料中階層由 19 降低，地標數量逐步增加，惟階層由 16 降至 15 時地標數卻反而減少，其原因為何?又 P49 所述「14 層以上的階層因地標數量急遽減少」究何意?請進一步說明。	19階層時，每一圖磚涵蓋範圍約為76.4m X 76.4m土地面積，範圍小可以包含的平均地標數量自然較少，16階層時，每一圖磚涵蓋範圍約為611.5m X 611.5m土地面積，因此可包含的地標數量自然較多。另為使地圖美觀、易讀，14階層(比例尺小於1/34,000)以下，若顯示太多地標文字，將造成相互重疊，故須捨棄大量地標文字，僅顯示重要地標，以致每一圖磚包含的地標數量急遽減少。(已於P50補充述明)
5. P51，「如圖 3-9 為向量圖磚套疊臺灣通用電子地圖的測試情形」，惟圖 3-9(P41)	P.51「如圖3-9為向量圖磚套疊臺灣通用電子地圖的測試情形...」圖號標示錯誤，已修正為「如圖3-17為

審查意見	本團隊辦理情形
為等高線圖磚資料與平台測試無關，其原因為何？	文字向量圖磚套疊...」，詳見P53。
6. P61，有關路徑規劃其起點與目的地的設定，除於圖上以滑鼠指定外有無其他輸入方式？例如輸入門牌號碼、地標等。	有關路徑規劃其起點與目的地的設定，目前提供三種設定方法：(1)以滑鼠右鍵開啟快速功能區設定；(2)直接輸入文字以模糊搜尋功能找尋地址；(3)利用定位查詢以門牌、行政區、道路、地號、地標及坐標進行設定。(已於P64補充述明)
7. P67，圖 4-16 似非「相同視景模式」而仍為「鄰圖連續模式」，其原因為何？	感謝委員指正，圖4-16誤植，已修正為「相同視景模式」畫面，詳見P70。
8. 有關圖解地籍圖對位、接合及圖幅經界線修改作業是由誰辦理，是否由地政事務所人員辦理？有無檢核機制？如何確保品質？另 P73，「圖幅經界線修改作業...當新地籍圖資匯入後，可自動進行設定」究何意？請進一步說明。	有關圖解地籍圖對位、接合及圖幅經界線修改作業可由國土測繪中心人員統一辦理，亦可授權由地政事務所人員，辦理轄區範圍內的圖解地籍圖對位、接合及圖幅經界線修改作業。執行圖幅經界線修改作業後，修正參數值會儲存於資料庫中，當新地籍圖資匯入後，系統可以自動引用原儲存的參數值，進行對位接合，無需重新執行圖幅經界線修改作業。(已於P76補充述明)
9. P74，有關依圖幅經界線參數強化接合成果，目前約完成 90%，則其 10%分布在那些地區？何時可完成？	地籍圖資對位及接合處理平台的程式增修作業，7月中旬的進度約為 90%，預計9月初可以全部完成，屆時所有地政事務所都可上線使用。(已於P77補充述明)
10. 「公務地籍圖磚」除了含有	地籍圖磚以地段為異動單元，利用

審查意見	本團隊辦理情形
<p>地號外，與「公眾地籍圖磚」其製作過程與內容有那些差異？</p>	<p>向量繪圖技術進行第16到第19層級之影像處理，內容包括地籍線及地號。「公務地籍圖磚」僅比「公眾地籍圖磚」多了地號文字，產製時同時儲存兩種圖磚，發佈時兩種圖磚採用相同的圖層編碼，當使用者為白名單或特許名單時，回傳「公務地籍圖磚」，否則回傳「公眾地籍圖磚」。(已於P78補充述明)</p>
<p>邱委員景升：</p>	
<p>1. P3，壹、項內文字最前頭建議敘明本計畫僅針對文字向量圖磚產製技術進行開發，此外後續報告中亦建議將「向量圖磚」改為「文字向量圖磚」以避免混淆。</p>	<p>感謝委員指正，遵照辦理。</p>
<p>2. P4，上半段的項目編號序有誤，請修正。</p>	<p>感謝委員指正，已修正，詳見P4。</p>
<p>3. P53，線型文字向量圖磚是否可以考慮依據線型寬度拆成2個字或3個字，以降低資料量，其可行性與實用性建議是否應進行分析。</p>	<p>向量圖磚的線型文字，如道路中文名稱，以拆成多個獨立文字，沿著道路中線排列，最為美觀、易讀。若依線型寬度拆成2行或3行排列，當地圖旋轉180度時，會造成文字組成順序的字意不同，因此於系統規劃時全拆為單個中文字。</p>
<p>4. P68，大部分的使用記錄改記錄在 Server 端，隨著使用者數量累積及時間累積，是否會導致增加 Server 負擔，</p>	<p>本系統的使用記錄(LOG檔)採分月拆開方式儲存，以避免檔案過大，影響資料檢索及讀取的時間，並可減輕Server負擔。(已於P71補充述</p>

審查意見	本團隊辦理情形
建議是否進行分析探討。	明)
5. 路徑規劃是否可以依道路等級優先順序來規劃。此外，長距離的路徑規劃效能如何，是否可進一步提供測試成果。	本專案路徑規劃參考調整Dijkstra的最短路徑演算法，利用道路節點提供距離最短及時間最短的演算。最主要的路網圖資為臺灣通用電子地圖之道路中線(ROAD)及道路節點(RDNODE)圖層，並依道路中線圖層的道路等級編碼優先順序進行路徑規劃。其路徑規劃效能，已於審查會議上以實機進行成果測試。
周委員家慶：	
1. 有關參考 Mapzen 技術規格開發本案向量圖磚技術，請避免與釐清可能之侵權疑慮。相關研發成果智慧財產權之歸屬亦請併加以釐清。	本專案係依Mapzen技術規格，自行研發向量圖磚發佈圖台，並未直接使用Mapzen發布圖台，無侵權疑慮。本專案研發成果智慧財產權之歸屬，依契約條文規定辦理。(已於P24補充述明)
2. 建議補充向量圖磚技術開發之相關技術文件。	有關本專案向量圖磚產製相關技術文件，已於本專案系統分析設計報告書中載明，並於7月初交付國土測繪中心審核。10月3日完成第二階段後，將彙整技術文件放到第三階段工作總報告。
3. 有關路徑規劃及替代路線選擇工作項目上，請補充說明替代路線產生依據方式，以及如應考量單行道、轉向限制及長期道路封閉(如基隆市七賢橋改建需時	目前路徑規劃以臺灣通用電子地圖之道路中線及道路節點圖資，進行路徑演算，並提供設定「經過點」作為替代路線選擇，使用者可以實際路況，選擇經過點，以產生替代路徑規劃。未來若能介接交通部門

審查意見	本團隊辦理情形
1年)等因素。	取得單行道、轉向限制及道路封閉改道等資訊，系統可以據以作為路徑規劃演算規則，自動提供替代路線選擇。(已於P64補充述明)
4. 請補充說明通用電子地圖向量圖磚與地籍圖磚產製技術是否類似?成果可否相容?	地籍圖磚產製軟體以「對位地籍圖」或「GIS地籍圖」SHP檔產製WMTS圖磚；向量圖磚產製軟體則讀取臺灣通用電子地圖各分類各個圖層的SHP檔，將每一筆與文字註記相關的圖元，依據線狀文字、點狀文字的不同處理程序，轉換為GeoJSON的一個Feature物件，寫出到WMTS圖磚相同目錄檔名規則的.json圖檔，儲存到後端伺服器的共用儲存空間。兩者產製技術類似相容，惟圖磚儲存檔案格式不同。
5. 有關 P114 本系統與 TGOS 間在角色上應為互補，但仍為 2 套系統。	本系統與TGOS所提供的圖資內容不盡相同，兩系統間在角色互補上，將配合政策規劃進行調整。依最新的系統整合方向，TGOS將以保留詮釋資料及圖資目錄為主，其餘底圖服務，主題圖層等將由圖資服務雲接手。
6. 目前 IDC 機房架構調整之備援設計，建議可規劃備援機制與進行演練。	有關IDC機房的備援機制，本團隊將配合國土測繪中心的規劃，在本專案時程內進行演練測試。 由於服務切換是採用DNS切換服務的伺服器IP，國土測繪中心內有2台DNS，一台對內網，一台對外網，

審查意見	本團隊辦理情形
	建議演練方法可於國土測繪中心的內網DNS設定使用IDC的主機，此時國土測繪中心內的使用者，則轉由IDC的主機提供服務，而同時其他機關或一般民眾的使用者，其DNS仍指向由國網中心維持原本的服務。
蘇委員惠璋：	
1. 今年度網站設計，改為響應式網頁設計(RWD)，將來可以讓電腦與手機版同步，請說明一下構想或結構如何？哪些會存在？哪些看不到？	響應式網頁設計(RWD)主要支援不同解析度、不同方向的手機與平板等行動裝置，提供最佳的視覺體驗。響應式網頁保留現有PC版圖台大部分功能，包括：底圖切換、圖層設定、模糊搜尋、路徑規劃、雙地圖視窗及瀏覽紀錄等，並增加地圖旋轉檢視功能。但考慮到行動裝置螢幕較小，資料輸入不易的特性，暫不提供定位查詢、面積及距離量測、離線地圖申請等功能。(已於P68補充述明)
2. P21，第三章研發產製臺灣通用電子地圖向量圖磚技術，請說明有無困難？如美觀、連續。	研發產製臺灣通用電子地圖向量圖磚技術，係全新的技術研發工作，除參考國外相關技術文件外，許多技術仍需於實作中累積經驗。研發過程中，雖然遭遇許多問題，但已逐步克服，目前正進行文字位置最佳化的調整，以求地圖美觀性，詳見P54。
3. P61，路徑規劃人機介面並	路徑規劃人機介面，目前提供設定

審查意見	本團隊辦理情形
<p>可有替代路線選擇，目前與市面上差別如何？優勢在哪裡？</p>	<p>「經過點」方式，作為替代路線選擇，未來若能介接交通部門取得道路封閉改道等資訊，系統可以據以作為路徑規劃演算規則，可自動提供替代路線。</p> <p>另，本系統與市面上類似系統相比，最大的優勢在於本系統具有地籍資料，可以地段、地號作為路徑規劃的起迄點。惟本系統缺少公共運輸、交通路況及街景照片等資訊，以致無法提供大眾運輸路徑規劃、行車時間預估及街景服務。</p>
<p>4. P71，地籍圖資對位及接合處理平台，目前推動情形如何？何時可讓地政事務所開始作業？將來品質、驗證有無機制？</p>	<p>地籍圖資對位及接合處理平台的程式增修作業，7月中旬的進度約為90%，已由指定地政事務所進行測試，預計9月初可以全部完成，屆時所有地政事務所都可上線使用。對位接合成果，可由貴中心以抽驗方式控管品質。本項對位及接合處理僅需對圖解數化地籍圖區域執行一次，修正參數即可存檔延用，且由於圖解數化地籍圖區域逐年減少，未來品質驗證機制使用頻率亦相對減少。(已於P77補充述明)</p>
<p>5. 本案工作會議請在最後階段1~2個月召開一次檢視及解決困難問題。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>6. 請提供測試網站供委員或同仁作測試。</p>	<p>遵照辦理。</p>

審查意見	本團隊辦理情形
工作小組初審意見：	
<p>1. P11，有關『國網中心 20TB 共用儲存空間，將 J：(16KB)、K：(8KB) 全部整合至 I：6TB(256KB)，不再需要使用 Windows 主機分享 J：(16KB)、K：(8KB) 機制。』請補充說明 16KB、8KB 等是什麼？及對系統的影響？</p>	<p>16KB、8KB 係為磁碟叢集 (Data cluster) 或配置單位 (allocation unit)，是作業系統中磁碟檔案儲存管理的單位。通常叢集設的愈小，浪費的空間就愈小，但讀取大檔案的速度相對較慢。因此，需要依照儲存檔案的特性進行規劃，以使系統效能可以達到最佳化。(已於 P11 補充述明)</p>
<p>2. P22~24，有關『貳、向量圖磚後端服務』1 節提及規劃採用 Mapzen 的向量圖磚技術』，但表 3-1 服務比較表內有提及服務及收費方案，請補充說明採用 Mapzen 的分析結果，本案採用的 Mapzen 方案模式？爾後是否有授權問題？</p>	<p>綜合分析比較 Mapzen、Mapbox 及 OpenMapTiles 三種目前較具代表性的向量圖磚發布圖台後，考量圖台的開放性及相容性，本專案採用 Mapzen 公開的技術文件，自行研發向量圖磚發佈圖台，並未直接使用 Mapzen 發布圖台，所以沒有服務費用以及授權等問題。(已於 P24 補充述明)</p>
<p>3. P24，提及『產製 8~19 階層圖磚的 GeoJSON 檔案數為 129 萬個，磁碟容量為 1.6GB，平均每個檔案為 1.33KB』。由於向量圖磚檔案數量多，單檔案容量過於細小，請補充說明其儲存方案，是否會有 P11 所描述的叢集(Block Size)問題？</p>	<p>由於文字向量圖磚檔案的數量多且容量小，會因叢集而造成大量儲存空間浪費的問題。本作業的向量圖磚發布圖台，會採用檔案合併的方式，將同一目錄下的圖磚儲存為一個檔案(參照圖磚的.pack 格式)，以解決叢集問題。(已於 P25 補充述明)</p>

審查意見	本團隊辦理情形
<p>4. P27，提及『在匯轉成 ArcGIS 9 儲存的檔案目錄結構時，程式自動補上空白圖磚的檔案』在填補空白圖磚匯出時，如何只填補陸地的部分，不填補臺灣海峽上的空白圖磚？</p>	<p>在匯轉成 ArcGIS 9 儲存的檔案目錄結構時，程式將讀取預先定義的多邊形範圍檔案(例：KML格式)，或是採用圖磚影像作判斷，以自動補上空白圖磚的檔案。(已於P27補充述明)</p>
<p>5. P63-64，有關行動裝置部分，因為手機螢幕高 DPI 特性，測試結果文字顯得太小，人機介面不夠友善，建議將網頁上的文字放大，並配合本案製作的高 DPI 地圖使用。</p>	<p>遵照辦理。有關行動裝置高 DPI 特性，前端顯圖程式會自動判斷使用者的載具型式，手機會優先使用高 DPI 圖磚，PC 則優先使用一般圖磚，使用者亦可自行切換。(已於P68補充述明)</p>
<p>6. P75，提及『政府機關使用的「公務地籍圖磚」，則仍使用本專案從全國土地基本資料庫同步異動的「接合地籍圖」』。本中心所有地籍圖將會統一對外供應，因此公務地籍圖磚與公眾地籍圖磚，其來源版本需一致。</p>	<p>本系統「公務地籍圖磚」與「公眾地籍圖磚」採用相同的圖層編碼，統一對外提供服務，當使用者為白名單或特許名單時，系統回傳「公務地籍圖磚」，否則回傳「公眾地籍圖磚」。(已於P78補充述明)</p>
<p>7. 第三、四章各工作項目，請加註已完成項目。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>8. 圖磚產製部分請列出調整過與現行結果比較，並將向量圖磚圖層整理成表。另對圖表內容做出說明。章節後</p>	<p>遵照辦理，已8增加「第五節 文字向量圖磚研發成果」，詳P53至P56。</p>

審查意見	本團隊辦理情形
<p>並總結已完成部分、成果特點及解決何種問題、效益及如此做之理由。P51，肆、研發成果一項可獨立一節，並針對圖層組合成果做出說明。</p>	

附錄三 工作總報告審查建議回覆

審查意見	本團隊辦理情形
高教授書屏	
1. 針對展示共通平臺畫面顯現之圖比例尺都太小，能否針對使用者查詢位置之多少範圍，以適當比例尺顯現，然後再由使用者自行放大縮小，另針對文字能否如 iPhone 可以選擇放大顯現。	遵照辦理。已於P153-P154補強說明。展示共通平臺—系統功能—圖磚文字，選擇”高DPI”時，影像圖磚及文字向量會自動切換底圖到較大的文字尺寸。另外，使用者查詢位置時，程式會自動預設較佳的地圖範圍。
2. 針對本案測繪資料智慧雲端增值服務擴充，應予說明以列入總報告書。	遵照辦理，已於P1增加第二段補強說明。
周高級分析師家慶	
1. Java 目前已被 Oracle 併購，請加以適當補充調整。	遵照辦理，已於P17補充調整。
2. 第四章第三節圖磚產製成果比較分析部分，建議補充說明如何使用本小節成果於各式不同應用之小節；以及說明 P105，比較分析內容所要表達的看法為何？	遵照辦理，已於P88增加”一、圖層資料運用統計”，並新製統計表予以補充說明。並且，於P105至P106增加第四章第四節”圖磚產製成果應用”，強化成果比較分析的說明。
3. 在路徑規劃上行補充說明「時間最短」的產生方式，以及「替代路線」選項之做法？同時如何驗證查詢結果之正確性。	遵照辦理，已於P140增加”道路等級編碼之通行速度表”，以說明「時間最短」的計算方式。於P139補充說明「替代路線」。並於P140至P141增加結果正確性的驗證說明。
4. P188,有關圖層報表內容的圖層名稱「EMAP」、「EMAP2」、「EMAP5」…之空間資料特性為何？不易從名稱中了解。是否有對照	感謝委員指正。各圖層的空間資料特性已列示於展示共通平臺-「圖資說明」。並使用WMTS 發布服務時，於getcapabilities 回傳 xml，均有 <ows:Title>註明中文圖層名

審查意見	本團隊辦理情形
表可加以補充。	稱，各圖層說明詳見附錄四。
5. 請補充說明 P276，路徑規劃之節點查詢使用目的為何？傳入參數中「查詢點」之意義為何？	遵照辦理，已於P140至P141增加節點查詢的使用目的等說明。
6. 肯定本計畫在圖磚產製方面自行研發的努力及成果。	感謝委員肯定。
7. 建議可在評估對於較長的地標或路名名稱，是否有分為兩行之必要性與可行性。	感謝委員指正，已於P92增加地標名稱較長的評估說明。
8. 對於本案在路徑規劃後續發展上，可以 Google Map 功能為標竿，嘗試評估了解本案階段成果要達到的標竿之可再精進之處，與作法及建議。	遵照辦理，已於P141增加路徑規劃後續發展的建議。
雷教授祖強	
<p>1. 本案整合多重資訊後形成圖磚資訊，以利流通發布，本案資訊尺度由 Level 10～Level 19：</p> <p>(1) 不同尺度在套圖中有無限制？</p> <p>(2) 因圖資文字在不同尺度上需有不同資訊呈現，因此不知有無資訊查詢不到之問題？</p> <p>(3) 第19階層之圖資訊息量最大，實際使用有無問題？</p> <p>(4) 未來使用可有大中小字型選用？</p>	<p>感謝委員指正：</p> <p>(1) 各階層、各圖類的圖磚在套圖中並沒有任何限制。已於P90補充說明。</p> <p>(2) 確實會因不同尺度而改變部份資訊顯示。已於P95補充說明。</p> <p>(3) 各階層圖資訊息是否輸出，係定義於外部的設定檔，由系統管理人員控制與使用。已於P95補充說明。</p> <p>(4) 字型有一般、高DPI兩種可選用。</p>
2. 本案可在某些服務 APP 的支援下提供離線服務（例如 OruxMaps、綠野遊蹤等），	感謝委員指正，已於P144補充隨行地圖APP的說明。離線地圖採用圖磚相同的影像檔，19級精度以0.3公

審查意見	本團隊辦理情形
目前離線地圖的地圖精度為何？	尺為原則，申請範圍較大時，將會降為18級約0.6公尺，依所選擇的範圍決定可涵蓋的區域及圖磚層級，已於P144補充說明。
3. P347,目前本案使用開放源碼 (Open Source) 產製各種圖磚，目前發布功能是否有所限制 (GeoJSON 格式)?或是可能的資安漏洞？	感謝委員指正，發布功能的限制受到Tomcat原本限制，資安亦同。由於tomcat是很多人使用的開源，各資安領域亦相當重視，本團隊會注意公開的風險，進行安全性更新。
4. 建議未來可增加本案的外部影響力： (1) 國外研討會 (2) 盤點可輸出技術 (3) 申請專利 (4) 新南向技術輸出	感謝委員提醒，本案保固期間，將配合機關參加國內或國外GIS評獎及研討會。並已於P362第八章結論，納入技術輸出及申請專利。
5. 建議：目前本案核心在國土測繪圖資服務雲之基礎圖磚之研發，然地圖服務面三大目的，首先是消費者利益，其實是商家利益，最後是社會利益。目前本案在社會利益上有極大的滿足（例如提供給相關政府機關使用），然後兩者的價值仍顯不足，建議增加異業合作以加速前兩項價值。	感謝委員指導，本團隊會配合機關，研討增加異業合作的方向。
6. 建議目前本案目前已建立完整之2D地圖圖磚服務，未來3D地圖的應用可行性為何？（例如與嬉街趣APP相比）	感謝委員指導，已於P362第八章結論，納入3D地圖應用的研發。
曾簡任技正耀賢	

審查意見	本團隊辦理情形
1. P179，地籍圖對位成果採形態學影像處理的閉合演算，請補充說明該方法在哪些系統應用，以及處理結果是否符合期望之驗證。	感謝委員指正，已於P156至P157補充演算法的實例圖說及成果驗證方式。
2. P291，使用「GIS 地籍圖」產製之圖磚，公眾地籍圖磚將含地號資訊？此部分之決定如何作成？	用詞已修改於P297，後續作法將配合國土測繪中心決策通知後再據以執行。
3. P291，嗣後哪些縣市採「對位地籍圖」，哪些縣市採「GIS 地籍圖」之決定依據為何？	系統已具有該功能，各縣市選擇是哪一版地籍圖，將配合國土測繪中心決策通知後再據以執行。
4. P95，雙視窗瀏覽時左視窗有「底圖切換」及「影像」兩個按鈕，建議右視窗也提供此功能。	遵照辦理，系統正式上線前會增加右視窗「底圖切換」功能。
5. 新版網站智慧查詢地段後自動塗色，取消塗色之功能不正常，請予修正。	遵照辦理，系統會立即修正。
蘇副主任惠璋	
1. 文字向量圖磚系統軟體由廠商自行開發，將來軟體是否提供主辦單位在產製圖磚時使用。	文字向量圖磚系統等所有軟體，著作財產權均屬機關所有，主辦單位可自由使用。
2. 工作總報告中所提出之檢討及建議事項，請主管課列入研議，屬本中心權責部分，如經費許可即納入 107 年度辦理。如需建議上級機關部分，請即研議層級。	遵照辦理。
3. 離線地圖是否手機、iOS、Android 不同系統都可下載	已於P144補充說明。MbTiles為APP慣用公開的離線地圖檔格式，只要

審查意見	本團隊辦理情形
使用？	有支援的程式庫，可跨平台使用。
4. 備援與救援須擴充硬體設備；如果硬體設備趕不上，能夠支撐多久？	視毀損程式度而定，如雲端機房未毀損，單靠雲端虛擬主機的復原機制即可迅速回復。如雲端機房毀損，才需啟用異地備援機制。
工作小組初審意見：	
1. P28,表格內，文心機房的 Maps Server 1 套，實際應為 2 套。	已修正P28。
2. P29,表格內，國網中心的 NCHC-d 2 台功能不同寫在請一欄內，請分欄說明。	已修正P28至P29。
3. P291,GIS 地籍圖與對位地籍圖 2 份圖資定位，將以對外供應（含售圖）同一版本的模式，而非分別對不同對象供應不同版本，請修正。	已修正P297，並已補強說明。
4. P293,最末段，目前經嚴密接合處理的縣市已不只六都，請修正。	已修正P327。
5. P347,第 16 行，自行產製圖磚的目的為產製符合中文字特性及本國風格的專屬地圖，而非單純節省經費，請修正。	已修正P355，並已補強說明。
6. P349,表，負載平衡交換器建議規格 1 台太少，目前實際已為 2 台。	已修正P357。
7. 第四章,請於前言補充本章需克服的重點。	已調整第四章的章節，P33至P34已增加”圖磚產製軟體需克服的重點”。

審查意見	本團隊辦理情形
8. 第四章,請補充執行時的軟硬體配備及執行的時間統計。	已增加於P107。
9. 第四章,第三節成果圖比較,各版本比較原則應具一致性。	已修正P88至P104,並增加P88資料統計表。
10. 請增加本案執行期間圖資索引更新(道路、門牌、村里界)的工作記錄、使用的軟硬體及處理時間統計。	已增加於P107。
11. 第六章,請補充雲端服務較長時間中斷的紀錄、原因及預防措施。	已增加於第三節, P354。
12. P339,安全性檢測 1 節,本年度於 5 月及 11 月計 2 次優規的資安檢測,請補充於文件內。	已補充說明P354,詳細報告請參照P391附錄五。
13. 有一些圖表(如P252,P312,P315)未編列圖表編號,並於文件中需說明引用。	已修正P257、P258、P299、P319、P328、P329。
14. 請依工作總報告所需章節重新編排調整章節架構。	已修正第四章、第五章—第六節。

附錄四 圖層名稱對照表

類別	圖資名稱	對應圖資名稱
基本圖資	臺灣通用電子地圖	EMAP
基本圖資	臺灣通用電子地圖(無門牌號)	EMAP15
基本圖資	臺灣通用電子地圖(有門牌不含等高線)	EMAP6
基本圖資	臺灣通用電子地圖(不含等高線及門牌)	EMAP16
基本圖資	Taiwan e-Map	EMAP8
基本圖資	正射影像(航照圖)	PHOTO2
基本圖資	臺灣通用電子地圖(無文字)	EMAP99
土地圖層	國土利用調查成果圖	LUI MAP
土地圖層	都市計畫使用分區圖	URBAN
土地圖層	非都市土地使用分區圖	nURBAN
土地圖層	各級學校範圍圖	SCHOOL
土地圖層	臺北市政府 1/1000 地形圖 104 年	TOPO_DGN_M104
土地圖層	臺北市政府 1/1000 地形圖 102 年	TOPO_DGN_M102
土地圖層	非都市土地使用分區圖(II)	nURBAN1
土地圖層	高鐵二側禁限建範圍	HSR
土地圖層	非都市土地使用地類別圖	nURBAN2
土地圖層	公有土地(內政部/財政部)	LAND_OPENDATA
土地圖層	地籍圖(僅供參考)	DMAPS
土地圖層	地籍圖(GIS 公眾)	GISDMAPS
土地圖層	1/5000 基本地形圖	B5000
土地圖層	1/25000 經建版地形圖	B25000
土地圖層	1/50000 經建版地形圖	B50000
土地圖層	1/100000 經建版地形圖	B100000
土地圖層	原住民保留地	INDI_RESV
土地圖層	原住民族傳統領域	INDI_AREA
航照影像	正射影像 104 年更新區	PHOTO2015
航照影像	臺灣通用正射影像	PHOTO2
航照影像	臺北市政府航測影像 104 年	Arial_Ortho_M104
航照影像	臺北市政府航測影像 102 年	Arial_Ortho_M102
航照影像	金門縣政府正射影像	PHOTO_W
航照影像	92~94 年正射影像	PHOTO1
航照影像	國家公園	PARK
環境圖層	國家風景區	Scenic

環境圖層	森林遊樂區	ForestRecreation
環境圖層	野生動物保護區及棲息環境	WILDLIFE
環境圖層	工業區	INDUSTRY
環境圖層	飲用水水源水質保護區	WATER
環境圖層	垃圾衛生掩埋場	LANDFILL
環境圖層	重要濕地	wetland
環境圖層	海岸地區範圍	coastal
環境圖層	礦區範圍	MiningArea
環境圖層	礦業用地範圍	MiningLand
交通路網	102 年道路路網	ROAD
交通路網	臺灣通用電子地圖透明(有門牌)	EMAP2
交通路網	臺灣通用電子地圖透明(無門牌)	EMAP12
交通路網	臺灣通用電子地圖 EN(透明)	EMAP7
交通路網	國道里程數	HIGHWAY2
交通路網	省道里程數	WAYMETER
歷史圖層	國土利用調查成果圖 105 年更新區	LUIMAP105
歷史圖層	國土利用調查成果圖 104 年	LUIMAP104
歷史圖層	臺灣經建 1 版地形圖(1989)	TM25K_1989
歷史圖層	臺灣經建 2 版地形圖(1993)	TM25K_1993
歷史圖層	臺灣經建 3 版地形圖(2001)	TM25K_2001
歷史圖層	臺灣經建 4 版地形圖(2003)	TM25K_2003
歷史圖層	日治臺灣堡圖(明治版 1904)	JM20K_1904
歷史圖層	日治臺灣堡圖(大正版 1921)	JM20K_1921
歷史圖層	日治地形圖(1921)	JM25K_1921
歷史圖層	日治地形圖(陸地測量部 1924)	JM50K_1924
歷史圖層	美軍地形圖(1944)	AM50K_1944
歷史圖層	臺灣土地利用及林型圖(1956)	Landuse_1956
其他圖層	臺灣通用電子地圖(高 DPI)	EMAP96
其他圖層	臺灣通用電子地圖(Taiwan e-Map)	EMAP97
其他圖層	臺灣通用電子地圖(研發)	EMAP98
其他圖層	臺灣通用電子地圖(無鐵路及各級公路)	ROADLESS
其他圖層	標準地名(聚落)	PlaceNameZH
其他圖層	縣市界	CITY
其他圖層	鄉鎮市區界	TOWN
其他圖層	村里界圖	Village
其他圖層	段籍圖	LANDSECT

其他圖層	1/5000 圖幅框	MB5000
其他圖層	避難收容所	SHELTERS
其他圖層	領海基線	TerritorialSeaTile
其他圖層	領海基線(KML)	TerritorialSea
其他圖層	12 哩領海外界線(KML)	TerritorialSea12
其他圖層	24 哩鄰接區外界線(KML)	TerritorialSea24
其他圖層	保安林分布概略圖	SecurityForest
其他圖層	林班圖	TREEBLOCK
其他圖層	坡度圖	Clinometric
其他圖層	渲染圖	REDERER
其他圖層	陰影圖	Shade
其他圖層	等高線圖	Contour
其他圖層	坡向圖	Aspect
其他圖層	臺灣通用電子地圖(文字向量)	NLSCVET
其他圖層	向量圖層 F00	FRAME
其他圖層	向量圖層 F01	FRAME_NOTE
衛星影像	Landsat8 衛星影像	Landsat8
衛星影像	SPOT 衛星影像 2015	SPOT2015
衛星影像	SPOT 衛星影像 2014	SPOT2014
衛星影像	SPOT 衛星影像 2013	SPOT2013
衛星影像	SPOT 衛星影像 2012	SPOT2012
衛星影像	SPOT 衛星影像 2011	SPOT2011
衛星影像	SPOT 衛星影像 2010	SPOT2010
衛星影像	SPOT 衛星影像 2009	SPOT2009
衛星影像	SPOT 衛星影像 2008	SPOT2008
衛星影像	SPOT 衛星影像 2007	SPOT2007
衛星影像	SPOT 衛星影像 2006	SPOT2006
衛星影像	SPOT 衛星影像 2005	SPOT2005
衛星影像	SPOT 衛星影像 2004	SPOT2004
災害潛勢圖層	地質敏感區	GeoSensitive
災害潛勢圖層	地質敏感區(山崩與地滑)	GeoSensitive2
災害潛勢圖層	海嘯溢淹潛勢圖	TSUNAMIO
災害潛勢圖層	活動斷層	MOEACGS
災害潛勢圖層	土石流潛勢溪流圖	MUDSLIDE
災害潛勢圖層	土石流潛勢溪流影響範圍圖	MUDSLIDE_PG
災害潛勢圖層	土壤液化潛勢範圍	SoilLiquefaction

災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 1.1 年	floodedQ001
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 2 年	floodedQ002
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 5 年	floodedQ005
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 10 年	floodedQ010
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 25 年	floodedQ025
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 50 年	floodedQ050
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 100 年	floodedQ100
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 200 年	floodedQ200
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 500 年	floodedQ500
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 200mm	floodedR200
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 350mm	floodedR350
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 450mm	floodedR450
災害潛勢圖層	淹水潛勢圖 600mm	floodedR600
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_總覽	FARM00
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_農糧作物	FARM12
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_養殖魚塭	FARM02
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_畜牧使用	FARM04
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_林業使用	FARM03
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_休閒農場	FARM01
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_農水路使用	FARM05
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_河川及水利設施	FARM10
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_農舍	FARM06
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_工廠	FARM07
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_道路或道路設施	FARM08
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_其他建築使用	FARM09
農業及農地資料盤查	農地資源盤查_公共及公用設施	FARM11
農業及農地資料盤查	農地資源分布圖(102 年)	Agricultural

附錄五 安全性檢測報告

2017/12/15

Nessus Scan Report



Nessus Scan Report

Thu, 09 Nov 2017 05:26:12 CST

Table Of Contents

[Vulnerabilities By Host](#)

[140.110.143.28](#)

[140.110.143.29](#)

[140.110.143.60](#)

[140.110.143.61](#)

[140.110.143.62](#)

[140.110.143.63](#)

[140.110.143.64](#)

[140.110.143.65](#)

[Remediations](#)

[Suggested Remediations](#)

Vulnerabilities By Host

Collapse All

Expand All

140.110.143.28

Scan Information

Start time: Thu Nov 9 05:00:44 2017

End time: Thu Nov 9 05:10:49 2017

Host Information

IP: 140.110.143.28

OS: FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4

Results Summary

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
----------	------	--------	-----	------	-------

file:///C:/Users/CHIHCH~1/AppData/Local/Temp/DreamMail/20155324085343026/669828/2017121515/33/14/NARL-private-cloud_24sp5x.html

1/10

0 0 0 0 29 29

Results Details

0/tcp

11936 - OS Identification [-/+]
 19506 - Nessus Scan Information [-/+]
 25220 - TCP/IP Timestamps Supported [-/+]
 45590 - Common Platform Enumeration (CPE) [-/+]

0/udp

10287 - Traceroute Information [-/+]

80/tcp

11219 - Nessus SYN scanner [-/+]
 22964 - Service Detection [-/+]
 24260 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information [-/+]
 32318 - Web Site Cross-Domain Policy File Detection [-/+]

161/tcp

104410 - Host Authentication Failure(s) for Provided Credentials [-/+]

443/tcp

10863 - SSL Certificate Information [-/+]
 11219 - Nessus SYN scanner [-/+]
 21643 - SSL Cipher Suites Supported [-/+]
 22964 - Service Detection [-/+]
 24260 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information [-/+]
 32318 - Web Site Cross-Domain Policy File Detection [-/+]
 56984 - SSL / TLS Versions Supported [-/+]
 57041 - SSL Perfect Forward Secrecy Cipher Suites Supported [-/+]
 70544 - SSL Cipher Block Chaining Cipher Suites Supported [-/+]
 84502 - HSTS Missing From HTTPS Server [-/+]
 94761 - SSL Root Certification Authority Certificate Information [-/+]
 95631 - SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm (Known CA) [-/+]

2000/tcp						
	11219 - Nessus SYN scanner					[-/+]
5060/tcp						
	11219 - Nessus SYN scanner					[-/+]
8008/tcp						
	10386 - Web Server No 404 Error Code Check					[-/+]
	11219 - Nessus SYN scanner					[-/+]
	22964 - Service Detection					[-/+]
	24280 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information					[-/+]
8010/tcp						
	11219 - Nessus SYN scanner					[-/+]
140.110.143.29	Scan Information					
	Start time:	Thu Nov 9 05:00:44 2017				
	End time:	Thu Nov 9 05:08:55 2017				
	Host Information					
	IP:	140.110.143.29				
	OS:	FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4				
	Results Summary					
	Critical	High	Medium	Low	Info	Total
	0	0	0	0	13	13
	Results Details					
0/tcp						
	11936 - OS Identification					[-/+]
	19506 - Nessus Scan Information					[-/+]
	25220 - TCP/IP Timestamps Supported					[-/+]
	45590 - Common Platform Enumeration (CPE)					[-/+]
0/udp						
	10287 - Traceroute Information					[-/+]
161/tcp						
	104410 - Host Authentication Failure(s) for Provided Credentials					[-/+]
2000/tcp						

11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]
5060/tcp	
11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]
8008/tcp	
10386 - Web Server No 404 Error Code Check	[-/+]
11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]
22964 - Service Detection	[-/+]
24280 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	[-/+]
8010/tcp	
11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]

140.110.143.60

Scan Information

Start time: Thu Nov 9 05:00:44 2017

End time: Thu Nov 9 05:08:37 2017

Host Information

IP: 140.110.143.60

OS: FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4

Results Summary

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	0	0	13	13

Results Details

0/tcp	
11936 - OS Identification	[-/+]
19506 - Nessus Scan Information	[-/+]
25220 - TCP/IP Timestamps Supported	[-/+]
45590 - Common Platform Enumeration (CPE)	[-/+]
0/udp	
10287 - Traceroute Information	[-/+]
161/tcp	
104410 - Host Authentication Failure(s) for Provided Credentials	[-/+]
2000/tcp	

5060/tcp					
11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]				
8008/tcp					
10386 - Web Server No 404 Error Code Check	[-/+]				
11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]				
22964 - Service Detection	[-/+]				
24280 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	[-/+]				
8010/tcp					
11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]				
140.110.143.62					
Scan Information					
Start time:	Thu Nov 9 05:00:44 2017				
End time:	Thu Nov 9 05:08:36 2017				
Host Information					
IP:	140.110.143.62				
OS:	FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4				
Results Summary					
Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	0	0	13	13
Results Details					
0/tcp					
11936 - OS Identification	[-/+]				
19506 - Nessus Scan Information	[-/+]				
25220 - TCP/IP Timestamps Supported	[-/+]				
45590 - Common Platform Enumeration (CPE)	[-/+]				
0/udp					
10287 - Traceroute Information	[-/+]				
161/tcp					
104410 - Host Authentication Failure(s) for Provided Credentials	[-/+]				
2000/tcp					
11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]				

5060/tcp	11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]			
8008/tcp	10386 - Web Server No 404 Error Code Check	[-/+]			
	11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]			
	22964 - Service Detection	[-/+]			
	24260 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information	[-/+]			
8010/tcp	11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]			
140.110.143.63					
Scan Information					
Start time:	Thu Nov 9 05:00:44 2017				
End time:	Thu Nov 9 05:08:28 2017				
Host Information					
IP:	140.110.143.63				
OS:	FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4				
Results Summary					
Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	0	0	13	13
Results Details					
0/tcp	11936 - OS Identification	[-/+]			
	19506 - Nessus Scan Information	[-/+]			
	25220 - TCP/IP Timestamps Supported	[-/+]			
	45590 - Common Platform Enumeration (CPE)	[-/+]			
0/udp	10287 - Traceroute Information	[-/+]			
161/tcp	104410 - Host Authentication Failure(s) for Provided Credentials	[-/+]			
2000/tcp	11219 - Nessus SYN scanner	[-/+]			
5060/tcp					

11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
8008/tcp						
10386 - Web Server No 404 Error Code Check						[-/+]
11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
22964 - Service Detection						[-/+]
24260 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information						[-/+]
8010/tcp						
11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
140.110.143.64						
Scan Information						
Start time:	Thu Nov 9 05:00:44 2017					
End time:	Thu Nov 9 05:08:30 2017					
Host Information						
IP:	140.110.143.64					
OS:	FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4					
Results Summary						
Critical	High	Medium	Low	Info	Total	
0	0	0	0	13	13	
Results Details						
0/tcp						
11936 - OS Identification						[-/+]
19506 - Nessus Scan Information						[-/+]
25220 - TCP/IP Timestamps Supported						[-/+]
45590 - Common Platform Enumeration (CPE)						[-/+]
0/udp						
10287 - Traceroute Information						[-/+]
161/tcp						
104410 - Host Authentication Failure(s) for Provided Credentials						[-/+]
2000/tcp						
11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
5060/tcp						

11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
8008/tcp						
10386 - Web Server No 404 Error Code Check						[-/+]
11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
22964 - Service Detection						[-/+]
24260 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information						[-/+]
8010/tcp						
11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
140.110.143.65						
Scan Information						
Start time:	Thu Nov 9 05:00:44 2017					
End time:	Thu Nov 9 05:08:42 2017					
Host Information						
IP:	140.110.143.65					
OS:	FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4					
Results Summary						
Critical	High	Medium	Low	Info	Total	
0	0	0	0	13	13	
Results Details						
0/tcp						
11936 - OS Identification						[-/+]
19506 - Nessus Scan Information						[-/+]
25220 - TCP/IP Timestamps Supported						[-/+]
45590 - Common Platform Enumeration (CPE)						[-/+]
0/udp						
10287 - Traceroute Information						[-/+]
161/tcp						
104410 - Host Authentication Failure(s) for Provided Credentials						[-/+]
2000/tcp						
11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]
5060/tcp						
11219 - Nessus SYN scanner						[-/+]

8008/tcp		
10386 - Web Server No 404 Error Code Check		[-/+]
11219 - Nessus SYN scanner		[-/+]
22984 - Service Detection		[-/+]
24280 - HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information		[-/+]
8010/tcp		
11219 - Nessus SYN scanner		[-/+]

Remediations

Collapse All

Expand All

Suggested Remediations

Taking the following actions across 1 hosts would resolve 11% of the vulnerabilities on the network:

Action to take	Vulns	Hosts
Apache 2.4.x < 2.4.28 HTTP Vulnerability (OptionsBleed): Upgrade to Apache version 2.4.28 or later.	7	1

This is a report from the [Nessus Vulnerability Scanner](#).
 Nessus is published by Tenable Network Security, Inc | 7021 Columbia Gateway Drive Suite 500, Columbia, MD 21046
 © 2017 Tenable Network Security, Inc. All rights reserved.

Nessus Report

Nessus Scan Report

Wed, 17 May 2017 09:57:53 GMT+0800

140.110.143.28**Summary**

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	7	2	31	40

Details

Severity	Plugin Id	Name
Medium (6.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported
Medium (5.0)	45411	SSL Certificate with Wrong Hostname
Medium (5.0)	57608	SMB Signing Disabled
Medium (5.0)	94437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)
Medium (4.0)	35291	SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm
Low (2.6)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)
Low (2.6)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)
Info	10114	ICMP Timestamp Request Remote Date Disclosure
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10287	Traceroute Information
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10863	SSL Certificate Information
Info	10884	Network Time Protocol (NTP) Server Detection
Info	10940	Windows Terminal Services Enabled
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11219	Nessus SYN scanner
Info	11936	OS Identification
Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution
Info	19506	Nessus Scan Information
Info	20094	VMware Virtual Machine Detection
Info	21186	AJP Connector Detection
Info	21643	SSL Cipher Suites Supported
Info	22964	Service Detection

140.110.143.29**Summary**

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	10	3	33	46

Details

Severity	Plugin Id	Name
Medium (6.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate
Medium (5.1)	18405	Microsoft Windows Remote Desktop Protocol Server Man-in-the-Middle Weakness
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported
Medium (5.0)	45411	SSL Certificate with Wrong Hostname
Medium (5.0)	57608	SMB Signing Disabled
Medium (5.0)	94437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)
Medium (4.3)	57890	Terminal Services Encryption Level is Medium or Low
Medium (4.3)	58453	Terminal Services Doesn't Use Network Level Authentication (NLA) Only
Medium (4.0)	35291	SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm
Low (2.6)	30218	Terminal Services Encryption Level is not FIPS-140 Compliant
Low (2.6)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)
Low (2.6)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)
Info	10114	ICMP Timestamp Request Remote Date Disclosure
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10223	RPC portmapper Service Detection
Info	10287	Traceroute Information
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10863	SSL Certificate Information
Info	10884	Network Time Protocol (NTP) Server Detection
Info	10940	Windows Terminal Services Enabled
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11111	RPC Services Enumeration
Info	11219	Nessus SYN scanner

140.110.143.60**Summary**

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	8	3	44	55

Details

Severity	Plugin Id	Name
Medium (6.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate
Medium (5.0)	20007	SSL Version 2 and 3 Protocol Detection
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported
Medium (5.0)	45411	SSL Certificate with Wrong Hostname
Medium (5.0)	94437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)
Medium (4.3)	78479	SSLv3 Padding Oracle On Downgraded Legacy Encryption Vulnerability (POODLE)
Medium (4.0)	35291	SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm
Low (2.6)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)
Low (2.6)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)
Low	69551	SSL Certificate Chain Contains RSA Keys Less Than 2048 bits
Info	10107	HTTP Server Type and Version
Info	10144	Microsoft SQL Server TCP/IP Listener Detection
Info	10147	Nessus Server Detection
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10394	Microsoft Windows SMB Log In Possible
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10761	COM+ Internet Services (CIS) Server Detection
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10863	SSL Certificate Information
Info	10884	Network Time Protocol (NTP) Server Detection
Info	10940	Windows Terminal Services Enabled
Info	11002	DNS Server Detection
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11936	OS Identification

140.110.143.61**Summary**

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	6	2	32	40

Details

Severity	Plugin Id	Name
Medium (6.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported
Medium (5.0)	57608	SMB Signing Disabled
Medium (5.0)	94437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)
Medium (4.0)	35291	SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm
Low (2.6)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)
Low (2.6)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)
Info	10107	HTTP Server Type and Version
Info	10114	ICMP Timestamp Request Remote Date Disclosure
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10287	Traceroute Information
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10863	SSL Certificate Information
Info	10884	Network Time Protocol (NTP) Server Detection
Info	10940	Windows Terminal Services Enabled
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11219	Nessus SYN scanner
Info	11936	OS Identification
Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution
Info	19506	Nessus Scan Information
Info	20094	VMware Virtual Machine Detection
Info	21643	SSL Cipher Suites Supported
Info	22964	Service Detection
Info	24260	HyperText Transfer Protocol (HTTP) Information

140.110.143.62**Summary**

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	0	0	14	14

Details

Severity	Plugin Id	Name
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10919	Open Port Re-check
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11219	Nessus SYN scanner
Info	11936	OS Identification
Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution
Info	19506	Nessus Scan Information
Info	20094	VMware Virtual Machine Detection
Info	35716	Ethernet Card Manufacturer Detection
Info	45590	Common Platform Enumeration (CPE)
Info	54615	Device Type
Info	98982	Server Message Block (SMB) Protocol Version 1 Enabled (uncredentialed check)

140.110.143.63

Summary

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	6	2	38	46

Details

Severity	Plugin Id	Name
Medium (6.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported
Medium (5.0)	57608	SMB Signing Disabled
Medium (5.0)	94437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)
Medium (4.0)	35291	SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm
Low (2.6)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)
Low (2.6)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)
Info	10107	HTTP Server Type and Version
Info	10114	ICMP Timestamp Request Remote Date Disclosure
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10223	RPC portmapper Service Detection
Info	10287	Traceroute Information
Info	10719	MySQL Server Detection
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10863	SSL Certificate Information
Info	10884	Network Time Protocol (NTP) Server Detection
Info	10940	Windows Terminal Services Enabled
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11111	RPC Services Enumeration
Info	11153	Service Detection (HELP Request)
Info	11219	Nessus SYN scanner
Info	11936	OS Identification
Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution
Info	19500	Nessus Scan Information

140.110.143.64**Summary**

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	6	2	35	43

Details

Severity	Plugin Id	Name
Medium (6.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported
Medium (5.0)	57608	SMB Signing Disabled
Medium (5.0)	94437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)
Medium (4.0)	35291	SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm
Low (2.6)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)
Low (2.6)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)
Info	10107	HTTP Server Type and Version
Info	10114	ICMP Timestamp Request Remote Date Disclosure
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10287	Traceroute Information
Info	10719	MySQL Server Detection
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10863	SSL Certificate Information
Info	10884	Network Time Protocol (NTP) Server Detection
Info	10940	Windows Terminal Services Enabled
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11153	Service Detection (HELP Request)
Info	11219	Nessus SYN scanner
Info	11936	OS Identification
Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution
Info	19506	Nessus Scan Information
Info	20094	VMware Virtual Machine Detection
Info	21186	AJP Connector Detection

140.110.143.65**Summary**

Critical	High	Medium	Low	Info	Total
0	0	7	2	39	48

Details

Severity	Plugin Id	Name
Medium (6.4)	51192	SSL Certificate Cannot Be Trusted
Medium (6.4)	57582	SSL Self-Signed Certificate
Medium (5.0)	42873	SSL Medium Strength Cipher Suites Supported
Medium (5.0)	45411	SSL Certificate with Wrong Hostname
Medium (5.0)	57608	SMB Signing Disabled
Medium (5.0)	94437	SSL 64-bit Block Size Cipher Suites Supported (SWEET32)
Medium (4.0)	35291	SSL Certificate Signed Using Weak Hashing Algorithm
Low (2.6)	65821	SSL RC4 Cipher Suites Supported (Bar Mitzvah)
Low (2.6)	83875	SSL/TLS Diffie-Hellman Modulus <= 1024 Bits (Logjam)
Info	10107	HTTP Server Type and Version
Info	10114	ICMP Timestamp Request Remote Date Disclosure
Info	10150	Windows NetBIOS / SMB Remote Host Information Disclosure
Info	10223	RPC portmapper Service Detection
Info	10287	Traceroute Information
Info	10719	MySQL Server Detection
Info	10736	DCE Services Enumeration
Info	10785	Microsoft Windows SMB NativeLanManager Remote System Information Disclosure
Info	10863	SSL Certificate Information
Info	10884	Network Time Protocol (NTP) Server Detection
Info	10940	Windows Terminal Services Enabled
Info	11011	Microsoft Windows SMB Service Detection
Info	11111	RPC Services Enumeration
Info	11153	Service Detection (HELP Request)
Info	11219	Nessus SYN scanner
Info	11936	OS Identification
Info	12053	Host Fully Qualified Domain Name (FQDN) Resolution