摘要

內政部國土測繪中心自 98 年度起辦理「中央政府相關地籍加值流通供應計畫」，完成「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」、「全國土地段籍資料管理子系統」、「整合型地籍資料加值處理子系統」、「測繪成果圖冊資料管理子系統」等系統之開發，目前各系統皆已上線運作，並辦理地籍原圖掃描建檔作業與數值地籍圖資料接合對位作業之實作，充實系統資料庫，期發揮系統應用效益。

本（101）年度為本專案執行第 4 年，除針對本系統相關子系統擴充提升系統管理功能及擴大辦理地籍原圖掃描建檔作業與數值地籍圖資料接合對位作業實作範圍外，並完成各項作業之評估及效益分析，包括利用逐點數化方式進行掃描器精度評估，了解圖紙掃描之變形情形；比較圖冊管理之效益，證實本項作業管理之便利性；研擬數值地籍圖資料接合對位作業成果之詮釋資料，提供使用者了解各地段之形變資訊；以及針對地段合格率、界址點坐標變化情形與定性定量成果進行評估與分析等，使本項作業成果使用效益更加顯著，最後並提出地籍圖資料更新作業程序，以利地籍圖資料之快速更新，逐步充實地籍圖資加值成果。

Abstract

Since 2009, the National Land Surveying and Mapping Center (NLSC), Minister of the Interior has successfully developed and implemented four sub-systems of the "National Geographic Information System: Value-Added Service and Images Scanning of Cadastral Maps", including "Management Information System of Document Metedata", "Management Information System of Nationwide Cadastral Data", "Integrated Value-adding Processing Information System of Cadastral Data", and "Management Information System of Surveying and Mapping Documents". mmmm, cadastral maps are digitized and tiled strictly. These online data and systems are expected to bring us spectacular values for the stakeholders.

The year 2012 is the fourth year of this project. Couples of new tasks were newly developed and implemented, such as the development of the enhanced administrating modules, and digitization and tiling of extended amount of cadastral maps. In addition, several value analyses and measurements of these implementations were also finished. Firstly, the deformation of the scanned results of paper maps were systematically analyzed through rigorous point-based digitizing analysis. Secondly, the benefits of documents management were validated by comparing paste and the present processes. Thirdly, the information of deformation and displacement of tiled cadastral maps were also estimated, providing those of different cadastral sections. Fourthly, the qualifying rate of cadastral sections and the deformation geographic coordinate of stakes of land boundaries were estimated and re-analyzed quantitatively, emphasizing the benefits of this program more significantly. Lastly, processes to update and maintain cadastral maps were carefully planned and proposed, to speed-up the whole

procedure, so that the value-adding pocess may be more successful in the foreseeing future.

目錄

圖目錄 VI

表目錄 XIII

第一章 計畫概述 1

第一節 專案名稱 1

第二節 專案緣起與目標 1

第三節 專案背景 2

第四節 專案範圍 5

第二章 工作項目及內容 7

第一節 工作項目 8

第二節 工作時程表 17

第三節 工作成果繳交 18

第四節 專案人力配置 19

第三章 工作執行方法 20

第一節 系統功能擴充 21

第二節 辦理地籍原圖掃描建檔作業 24

第三節 辦理數值地籍圖資料接合對位作業 46

第四節 辦理教育訓練 76

第四章 系統功能之開發成果說明 78

第一節 擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統 78

第二節 擴充全國土地段籍資料管理子系統 86

第三節 擴充測繪成果圖冊資料管理子系統 95

第四節 安全測試及壓力測試成果.....99

第五章 實作成果說明.....117

第一節 地籍原圖掃描建檔作業.....118

第二節 數值地籍圖資料接合對位作業.....139

第六章 結論與建議.....186

附錄一 教育訓練課程表與簽到表.....192

附錄二 會議紀錄與審查意見.....203

附錄三 掃描建檔作業人員名冊.....251

附錄四 掃描建檔作業設備清單.....253

附錄五 自我檢核表格式.....254

附錄六 掃描建檔清冊.....259

附錄七 RFID 標籤規格.....263

圖目錄

圖 1-1 本專案相關硬體及網路架構圖 2
圖 1-2 地籍原圖掃描作業範圍 6
圖 1-3 數值地籍圖資料接合對位作業範圍 6
圖 2-1 作業流程圖 7
圖 2-2 專案時程甘特圖 17
圖 3-1 101 年度專案作業執行架構圖 20
圖 3-2 系統開發工具示意圖 21
圖 3-3 地籍原圖 26
圖 3-4 段接續一覽圖 27
圖 3-5 地籍原圖掃描建檔流程 28
圖 3-6 工作人員逐幅清點地籍原圖數量 29
圖 3-7 地籍原圖幾何校正工作 31
圖 3-8 CONTEX A2 尺寸平台式掃描器 32
圖 3-9 地籍原圖與校正圖廓疊合掃描成果 32
圖 3-10 AutoCad Map 3D 2009 軟體－影像校正功能 32
圖 3-11 影像檔名轉換 RFID UID 編碼示意圖 34
圖 3-12 RFID UID 產生工具及範例 35
圖 3-13 詮釋資料建置成果（示意圖） 36
圖 3-14 掃描作業自我檢核表示意圖 44
圖 3-15 圖面資訊建檔自我檢核示意圖 44
圖 3-16 地籍圖資料接合對位作業流程 47
圖 3-17 地段屬性檢核表 52
圖 3-18 新北市 19 區地段坐標系統分類圖 52

圖 3-19 新北市 19 區地段測量方法分類圖 53
圖 3-20 臺中市 11 區地段坐標系統分類圖 53
圖 3-21 臺中市 11 區地段測量方法分類圖 54
圖 3-22 通用版電子地圖 55
圖 3-23 國有林班地範圍圖（淺綠色區域為國有林班地範圍） 57
圖 3-24 地段外圍圖(新北市) 59
圖 3-25 地段外圍圖(臺中市) 59
圖 3-26 地籍圖資料接合操作流程圖 60
圖 3-27 待接合之兩地段套控條件選擇示意圖 63
圖 3-28 兩地段接合後示意圖 63
圖 3-29 地段套合對位前後比較 64
圖 3-30 地籍圖資料對位操作流程圖 65
圖 3-31 平差報表 68
圖 3-32 形變報表 69
圖 3-33 檢核合格率報表 70
圖 3-34 國土利用調查分級 71
圖 3-35 地籍圖資料 73
圖 3-36 國土利用調查成果土地使用分類屬性 73
圖 3-37 地籍圖資料各階段加值成果示意圖 74
圖 3-38 地籍圖資料加值成果 74
圖 3-39 地籍圖資料加值屬性成果 75
圖 4-1 系統功能架構－圖冊數位檔詮釋資料管理子系統 78
圖 4-2 圖冊建置統計數量功能示意圖 79
圖 4-3 查詢結果匯出（EXCEL 格式） 79

圖 4-4 編輯介面列表提供檢索查詢功能示意圖 80
圖 4-5 系統報修功能示意圖 81
圖 4-6 系統報修流程圖 81
圖 4-7 系統管理者發布系統即時信息功能示意圖 82
圖 4-8 系統提示功能示意圖 82
圖 4-9 檢核派工機制示意圖 83
圖 4-10 資料建置檢核作業機制示意圖 84
圖 4-11 資料建置檢核畫面 84
圖 4-12 檢核成果畫面 85
圖 4-13 資料建置檢核流程 85
圖 4-14 系統功能架構－全國土地段籍資料管理子系統.....86
圖 4-15 權限管理介面 87
圖 4-16 密碼最長使用期限 88
圖 4-17 密碼長度下限 88
圖 4-18 密碼維護的歷程紀錄長度 88
圖 4-19 鎖定持續期間(分) 89
圖 4-20 檢核異動統計查詢 90
圖 4-21 瀏覽介面 90
圖 4-22 輸入檢核對應項目（EXCEL） 91
圖 4-23 EXCEL 批次匯入資料庫功能示意圖 1.....91
圖 4-24 EXCEL 批次匯入資料庫功能示意圖 2.....92
圖 4-25 系統報修流程圖 93
圖 4-26 系統報修 93
圖 4-27 新增 TWD97[2010]坐標系統選項 94

圖 4-28 系統功能架構－測繪成果圖冊資料管理子系統.....95
圖 4-29 測繪成果圖冊手持設備端功能畫面 1.....96
圖 4-30 測繪成果圖冊手持設備端功能畫面 2.....96
圖 4-31 測繪成果圖冊手持設備端功能畫面 3.....97
圖 4-32 測繪成果圖冊伺服器端功能畫面 1.....98
圖 4-33 測繪成果圖冊伺服器端功能畫面 2.....98
圖 4-34 建立測試目標.....99
圖 4-35 測試設定.....100
圖 4-36 填寫執行緒屬性值.....100
圖 4-37 填寫路徑.....101
圖 4-38 測試結果.....101
圖 4-39 圖冊數位檔詮釋資料管理系統-測試結果 1.....108
圖 4-40 圖冊數位檔詮釋資料管理系統-測試結果 2.....109
圖 4-41 圖冊數位檔詮釋資料管理系統-測試結果 3.....110
圖 4-42 全國土地段籍資料管理子系統-測試結果 1.....111
圖 4-43 全國土地段籍資料管理子系統-測試結果 2.....112
圖 4-44 全國土地段籍資料管理子系統-測試結果 3.....113
圖 4-45 測繪成果圖冊資料管理子系統-測試結果 1.....114
圖 4-46 測繪成果圖冊資料管理子系統-測試結果 2.....115
圖 4-47 測繪成果圖冊資料管理子系統-測試結果 3.....116
圖 5-1 詮釋資料與影像資料之匯入更新流程.....119
圖 5-2 資料匯入.....119
圖 5-3 精度評估處理流程圖.....122
圖 5-4 標準網格.....122

圖 5-5 差異值統計圖-A0 掃描器(未校正).....123
圖 5-6 差異值統計圖-A0 掃描器(已校正).....123
圖 5-7 差異值統計圖-G18 掃描器(未校正).....124
圖 5-8 差異值統計圖-G18 掃描器(已校正).....124
圖 5-9 差異值統計圖-50I 掃描器(未校正).....125
圖 5-10 差異值統計圖-50I 掃描器(已校正).....125
圖 5-11 逐點數化成果.....126
圖 5-12 差異值統計圖-G18 掃描器(逐點數化).....127
圖 5-13 差異值統計圖-50I 掃描器(逐點數化).....127
圖 5-14 RFID 標籤.....129
圖 5-15 盤點作業流程.....132
圖 5-16 RFID TAG 損壞之貼附置換作業流程.....133
圖 5-17 數值地籍圖資料接合對位作業系統畫面.....139
圖 5-18 地段詮釋資料示意圖.....144
圖 5-19 地段合格率展示（五股區）.....144
圖 5-20 地段合格率偏低之地段（FE11760）.....146
圖 5-21 地段合格率偏低之地段.....152
圖 5-22 界址點坐標變化情形（三峽區）.....154
圖 5-23 界址點坐標變化情形（五股區）.....155
圖 5-24 界址點坐標變化情形（汐止區）.....156
圖 5-25 界址點坐標變化情形（林口區）.....157
圖 5-26 界址點坐標變化情形（雙溪區）.....158
圖 5-27 界址點坐標變化情形（鶯歌區）.....159
圖 5-28 界址點坐標變化情形（平溪區）.....160

圖 5-29 界址點坐標變化情形（大里區）.....161
圖 5-30 界址點坐標變化情形（西屯區）.....162
圖 5-31 界址點坐標變化情形（東區）.....163
圖 5-32 加入原地段對位成果（五股區）.....164
圖 5-33 控制點選擇（密集）.....166
圖 5-34 控制點選擇（平均分散）.....166
圖 5-35 臺中市中區定性成果.....167
圖 5-36 臺中市中區定量成果.....167
圖 5-37 地籍資料更新流程圖.....168
圖 5-38 原複丈格式（bnp,coa,par）轉檔並入庫 1.....169
圖 5-39 原複丈格式（bnp,coa,par）轉檔並入庫 2.....169
圖 5-40 相鄰地段外圍匯出（示意圖）.....170
圖 5-41 對位成果匯入（示意圖）.....171
圖 5-42 宗地資料更新（永和區）.....172
圖 5-43 宗地資料更新（土城區）.....173
圖 5-44 宗地資料更新（蘆洲區）.....174
圖 5-45 地籍整理（測區 1）.....176
圖 5-46 地籍整理（測區 2）.....176
圖 5-47 地段外圍界址點約制（測區 1）.....177
圖 5-48 重新接合對位（測區 1）.....178
圖 5-49 地段外圍界址點約制（測區 2）.....179
圖 5-50 重新接合對位（測區 2）.....180
圖 5-51 偏遠地區之對位處理情形.....182
附圖 1-1 系統操作班(一)教育訓練辦理情形.....193

附圖 1-2 教育訓練 101 年 09 月 12 日課程簽到表.....194
附圖 1-3 教育訓練 101 年 09 月 17 日課程簽到表.....195
附圖 1-4 教育訓練 101 年 09 月 20 日課程簽到表.....196
附圖 1-5 系統操作班(二)教育訓練辦理情形.....198
附圖 1-6 教育訓練 101 年 09 月 27 日第一梯次課程簽到表.....199
附圖 1-7 教育訓練 101 年 09 月 27 日第二梯次課程簽到表.....200
附圖 1-8 系統管理班教育訓練辦理情形.....201
附圖 1-9 教育訓練 101 年 10 月 15 日課程簽到表.....202

表目錄

表 1-1 軟硬體規格一覽表 3
表 1-2 系統軟體開發環境一覽表 3
表 1-3 國土測繪中心現管本專案相關圖資一覽表 4
表 2-1 地籍原圖掃描建檔作業數量統計表 9
表 2-2 數值地籍圖資料接合對位作業數量統計表 13
表 2-3 教育訓練項目人次及時數一覽表 16
表 2-4 成果繳交項目及日期一覽表 18
表 2-5 地籍原圖掃描建檔作業編組 19
表 2-6 數值地籍圖資料接合對位作業編組 19
表 3-1 RFID 晶片類型 25
表 3-2 本（101）年度掃描建檔作業資料說明表 25
表 3-3 CONTEX COPYMATE G18 A2 掃描器產品規格一覽表 33
表 3-4 CONTEX FLEX 50I A2 掃描器產品規格一覽表 33
表 3-5「地籍原圖」圖面資訊 37
表 3-6「段接續一覽圖」圖面資訊 38
表 3-7 掃描作業歷程 38
表 3-8 掃描建檔成果檢核項目 45
表 3-9 數值地籍圖資料接合對位作業數量統計表 46
表 3-10 本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業資料說明表 ...48
表 3-11 複丈系統整合版輸入檔格式:宗地資料檔 (.PAR) 49
表 3-12 複丈系統整合版輸入檔格式:地號界址檔 (.BNP) 50
表 3-13 複丈系統整合版輸入檔格式: 界址坐標檔 (.COA) 50
表 3-14「整合型地籍資料加值處理子系統」SHP 資料格式 51

表 3-15 通用版電子地圖圖層類別(優先對位圖層詳如備註).....56
表 3-16 地段接合步驟說明.....61
表 3-17 地段套合對位步驟說明.....66
表 3-18 教育訓練課程表.....77
表 4-1 測試報告-圖冊數位檔詮釋資料管理系統.....102
表 4-2 測試報告-全國土地段籍資料管理子系統.....102
表 4-3 測試報告-測繪成果圖冊資料管理子系統.....103
表 4-4 掃描結果-圖冊數位檔詮釋資料管理系統.....105
表 4-5 掃描結果-全國土地段籍資料管理子系統.....106
表 4-6 掃描結果-測繪成果圖冊資料管理子系統.....107
表 5-1 本（101）年度各項工作項目.....117
表 5-2 地籍原圖掃描建檔作業進度表.....118
表 5-3 地籍原圖掃描建檔作業成果格式.....118
表 5-4 CONTEX A2 掃描器校正 Log 檔一覽表.....128
表 5-5 RFID 標籤讀取良率測試（鑲鋁片）.....130
表 5-6 RFID 標籤讀取良率測試（膠片）.....131
表 5-7 RFID TAG 損壞情形.....133
表 5-8 清查效益測試（紙圖）.....134
表 5-9 清查效益測試（鑲鋁片）.....134
表 5-10 清查效益測試（膠片）.....134
表 5-11 地籍原圖掃描建檔作業疑義清單.....136
表 5-12 數值地籍圖資料接合對位作業進度表.....139
表 5-13 實作成果（八里區）.....140
表 5-14 行政區宗地合格率（八里區）.....141

表 5-15 地段合格率（八里區）.....141
表 5-16 各區宗地合格率（新北市）.....142
表 5-17 各區宗地合格率（臺中市）.....142
表 5-18 地段詮釋資料.....143
表 5-19 地段合格率偏低之地段清單.....146
表 5-20 地段合格率偏低之地段(LA00020).....147
表 5-21 地段合格率偏低之地段(LA00041).....148
表 5-22 地段合格率偏低之地段(LA00091).....149
表 5-23 地段合格率偏低之地段(LG06360).....150
表 5-24 地段合格率偏低之地段(BA01552).....151
表 5-25 十個 TWD97 地段之界址點坐標變化情形.....153
表 5-26 宗地資料更新之位移量評估.....171
表 5-27 數值地籍圖資料接合對位作業疑義清單.....182
表 6-1 各年度專案執行成果.....186
表 6-2 本（101）年度地籍原圖掃描建檔作業人月統計.....190
表 6-3 本（101）年度地籍原圖掃描建檔作業成本分析.....190
表 6-4 本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業人月統計.....191
表 6-5 本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業成本分析.....191
附表 1-1 系統操作班(一)課程表.....192
附表 1-2 系統操作班(二)課程表.....197
附表 1-3 系統管理班課程表.....201
附表 5-1 掃描作業-自我檢核表.....254
附表 5-2 掃描歷程作業-自我檢核表.....255
附表 5-3 圖面資訊作業-自我檢核表.....256

附表 5-4 原圖 TAG 貼附作業-自我檢核表.....257
附表 5-5 典藏版影像成果抽查檢核表.....258

第一章 計畫概述

第一節 專案名稱

「101 年度擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案（以下簡稱本專案）。

第二節 專案緣起與目標

內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心）自 98 年度起委外辦理國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統（以下簡稱本系統）開發案，包含開發圖冊數位檔詮釋資料管理子系統、全國土地段籍資料管理子系統、整合型地籍資料加值處理子系統，並研訂完成數值地籍圖資料接合對位作業流程等工作（含成果檢查項目、形變分析項目及檢核標準）；99 年度持續辦理系統軟硬體擴充，研訂 15 種符合 TWSMP 詮釋資料標準之地籍圖詮釋資料樣版及引入數位浮水印技術（Digital Watermarking）嵌入地籍圖資料著作權資訊及應用無線射頻識別技術（Radio Frequency Identification，RFID）於地籍圖庫管理實作測試等工作；100 年度起以上開年度系統及作業方式為基礎，完成建置地籍原圖掃描作業（臺中市及嘉義市，10,018 幅）及新北市（10 區，536 段）之地籍圖資料之接合對位套控平差參數外，並開發「地籍資料庫數位典藏整合查詢平台」，以供本專案展示數位典藏成果。

101 年度為本專案執行第 4 年，除針對本系統相關子系統：圖冊數位檔詮釋資料管理子系統及全國土地段籍資料管理子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統運作所需，擴充提升系統管理及服務效能外，並規劃擴大辦理前開資料實作範圍，賡續推動地籍原圖掃描建檔、圖冊詮釋資料建檔及 RFID 標籤貼附作業，以及陸續產製跨地段以鄉鎮市區為段界接合及對位範圍之加值地籍圖資，以完成「地籍原圖」數位典藏資料建置及全國各地段地籍圖資料之接合對位套控平差參數等作業，逐步充實地籍圖資加值成果，以發揮整體效益。

第三節 專案背景

壹、系統現況說明

本專案系統相關子系統(含整合型地籍資料加值處理子系統、圖冊數位檔詮釋資料管理子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統)硬體及網路架構圖如圖 1-1；相關軟硬體規格如表 1-1；軟體開發環境如表 1-2；儲存設備為 SAN（Storage Area Network）架構。

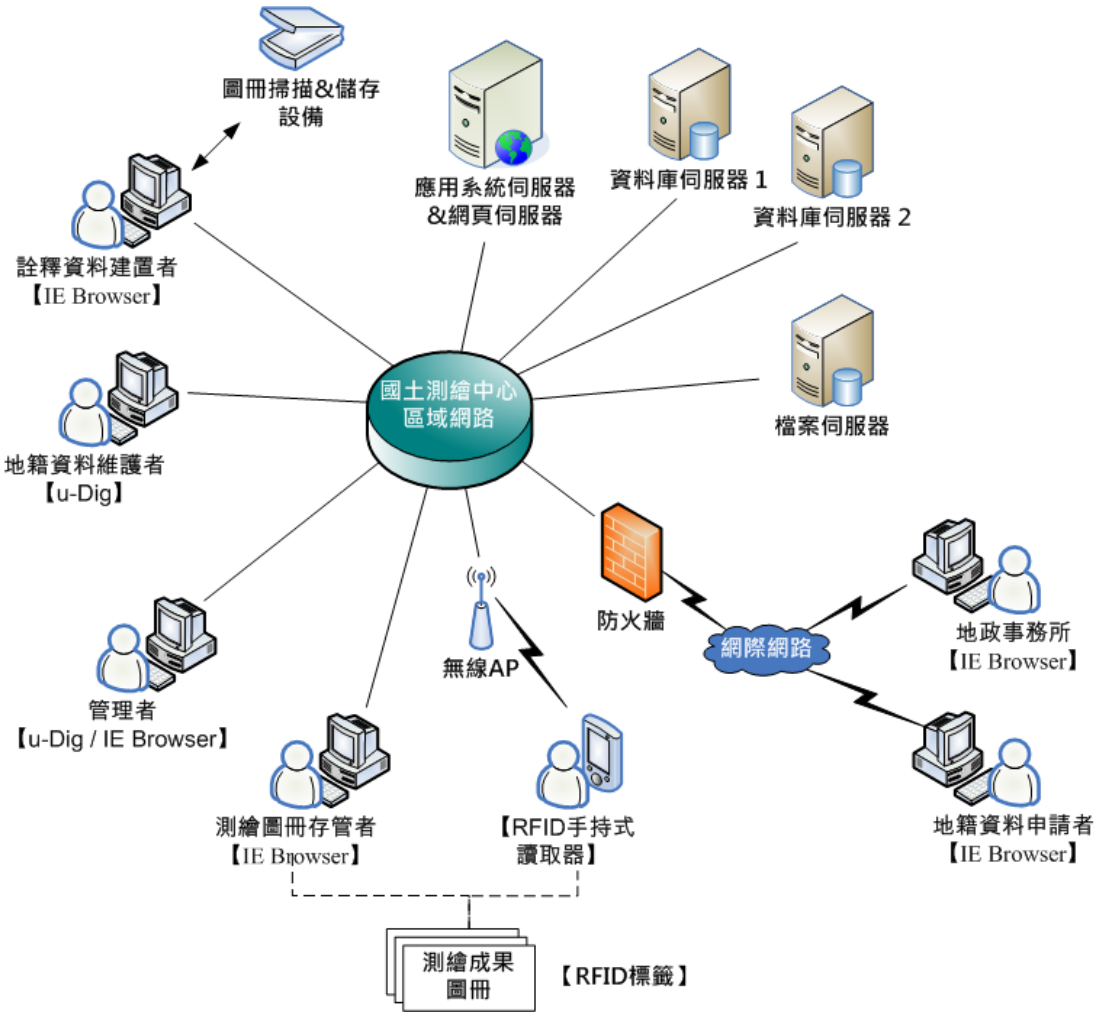


圖 1-1 本專案相關硬體及網路架構圖

表 1-1 軟硬體規格一覽表

硬體種類	硬體規格	作業系統	用途 應用軟體規格
高階伺服器 1	IBM XSERIES_260 Intel(R)Xeon(TM)MP CPU3.16GHz×4 8.00GB RAM	RedHat Enterprise Linux AS Standard(X86)4.0	【DB Server】 Oracle 10g RAC
高階伺服器 2	IBM XSERIES_260 Intel(R)Xeon(TM)MP CPU3.16GHz×4 8.00GB RAM	RedHat Enterprise Linux AS Standard(X86)4.0	【DB Server】 Oracle 10g RAC
中階伺服器 1	HP ML370G3 Intel Xeon CPU2.4GHzx2 4.00GB RAM	Linux	【File Server】 -
中階伺服器 2	ASUS RS520-E6/RS8 Intel Xeon5500 CPU2.13GHzx2 8.00GB RAM	Windows Server 2008	【本系統 AP Server 及 Web Server】 MapGuide OpenSource
Client	-	Windows XP	【資料處理】 IE Browser OWC Component uDig
RFID 手持式讀取器	ATID AT570 頻率：920.5-924.5MHZ 最大發射功率 28dBm	Windows CE 5.0	【資料處理】 -

表 1-2 系統軟體開發環境一覽表

子系統別	開發平台	使用軟體
圖冊數位檔詮釋資料管理子系統	Web-based	IIS 7.0 Microsoft .NET FRAMEWORK Oracle 10g
整合型地籍資料加值處理子系統	Desktop	Eclipse RCP uDig1.1.1 Oracle 10g
測繪成果圖冊資料管理子系統	Web-based	IIS 7.0 Microsoft .NET FRAMEWORK Oracle 10g
全國土地段籍資料管理子系統	Web-based	IIS 7.0 Microsoft .NET FRAMEWORK Oracle 10g

貳、圖資現況說明

國土測繪中心現管本專案相關之測繪成果資料種類如表 1-3，向量資料以 Oracle spatial 空間資料庫管理，圖冊實體資料採開架式管理，後端資料庫管理系統軟體為 Oracle（RAC 架構）。

表 1-3 國土測繪中心現管本專案相關圖資一覽表

項次	資料種類	資料格式/規格	範圍	數量	管理方式	原始坐標系統
1	地籍圖檔	複丈系統檔案格式	全國	14,400 餘地段	檔案管理、Oracle 10G Spatial	TWD_97、TWD_67、地籍坐標系統
2	地段外圍圖檔	*.DXF	全國	366 鄉鎮市區	檔案管理、Oracle 10G Spatial	TWD_67
3	地段屬性資料檔	*.DBF	全國	14,400 餘筆	Oracle 10G Table	
4	通用版電子地圖	*.GML *.SHP *.TAB *.MID/*.MIF	全國	5,578 幅	SDE、檔案管理	TWD_97
5	國土利用調查成果	*.SHP *.MID/*.MIF *.DXF	全國	5,658 幅	SDE、檔案管理	TWD_97
6	地籍原圖（含段接續一覽圖）	紙本 尺寸：橫長約 50 公分、縱長約 40 公分 材質：包含 250 磅方格紙、原圖紙（300 磅、500 磅）、500 磅鑲鋁片原圖紙、膠片紙（250 磅、300 磅、500 磅）	臺灣省（含原臺北縣、臺中縣、臺南縣及高雄縣）	245,319 幅	開架式管理	TWD_67、地籍坐標系統

第四節 專案範圍

壹、工作項目

一、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

二、擴充全國土地段籍資料管理子系統

三、擴充測繪成果圖冊資料管理子系統

四、辦理地籍原圖掃描建檔作業

五、辦理數值地籍圖資料接合對位作業

六、辦理本專案教育訓練

貳、工作範圍

一、辦理地籍原圖掃描建檔作業

作業範圍包含國土測繪中心地籍資料庫存管之新北市(原臺北縣)及臺南市(原臺南市)之地籍原圖(含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料)及其段接續一覽圖計 667 冊 20,607 幅。圖 1-2 為地籍原圖掃描作業範圍，其中藍色區域為 100 年度之掃描作業範圍，紅色區域為本(101)年度之掃描作業範圍。

二、辦理數值地籍圖資料接合對位作業

作業範圍包含新北市之地籍圖資料(複丈系統資料格式)至少 950 地段(計 19 區)及臺中市之地籍圖資料(複丈系統資料格式)至少 593 地段(計 11 區)，產製跨地段以鄉鎮市區為段界接合及對位範圍之加值地籍圖資。圖 1-3 為數值地籍圖資料接合對位作業範圍，其中藍色區域為 100 年度之接合對位作業範圍，紅色區域為本(101)年度之接合對位作業範圍。

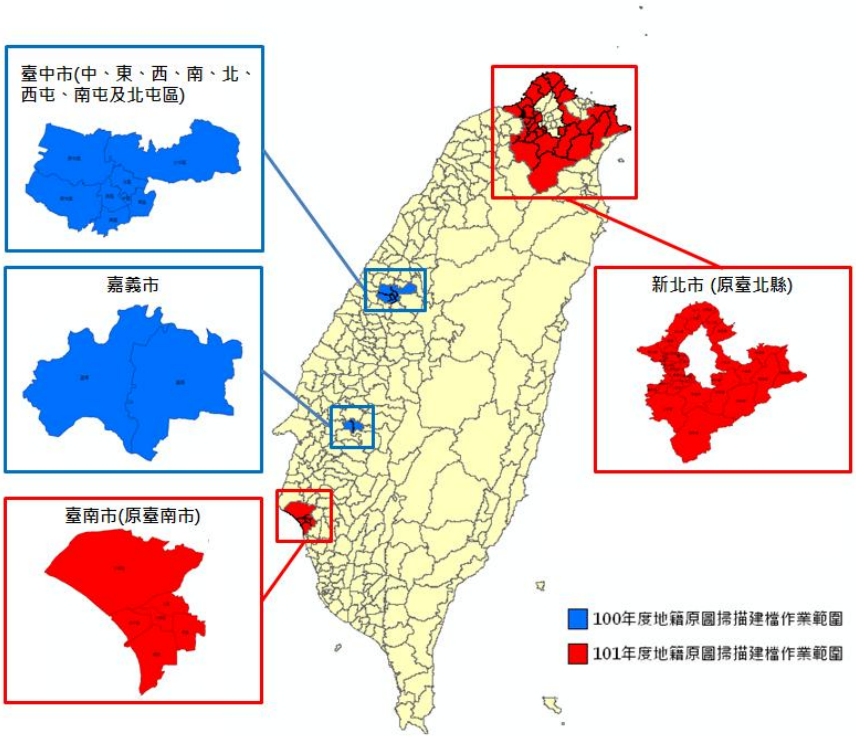


圖 1-2 地籍原圖掃描作業範圍

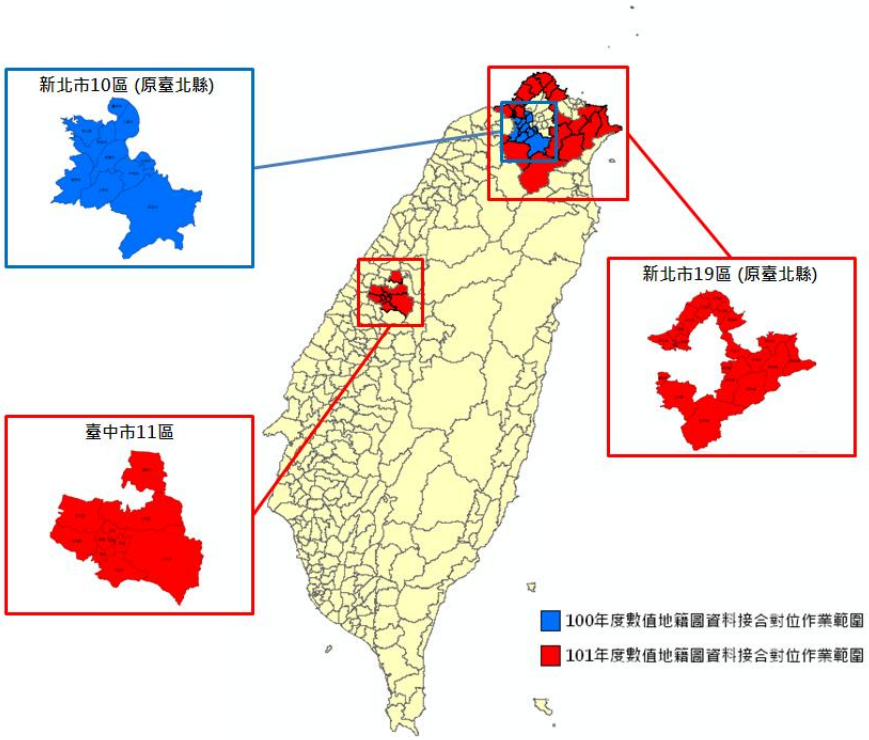


圖 1-3 數值地籍圖資料接合對位作業範圍

第二章 工作項目及內容

本（101）年度除延續 100 年度之計畫案，執行地籍原圖掃描建檔作業與數值地籍圖資料接合對位作業外，亦針對國土測繪中心現行系統進行功能擴充，使各系統更趨完善。作業執行前除了完成作業規劃，也必須確認相關系統功能是否合乎需求規格書之規範。整體作業流程如下圖 2-1 所示。

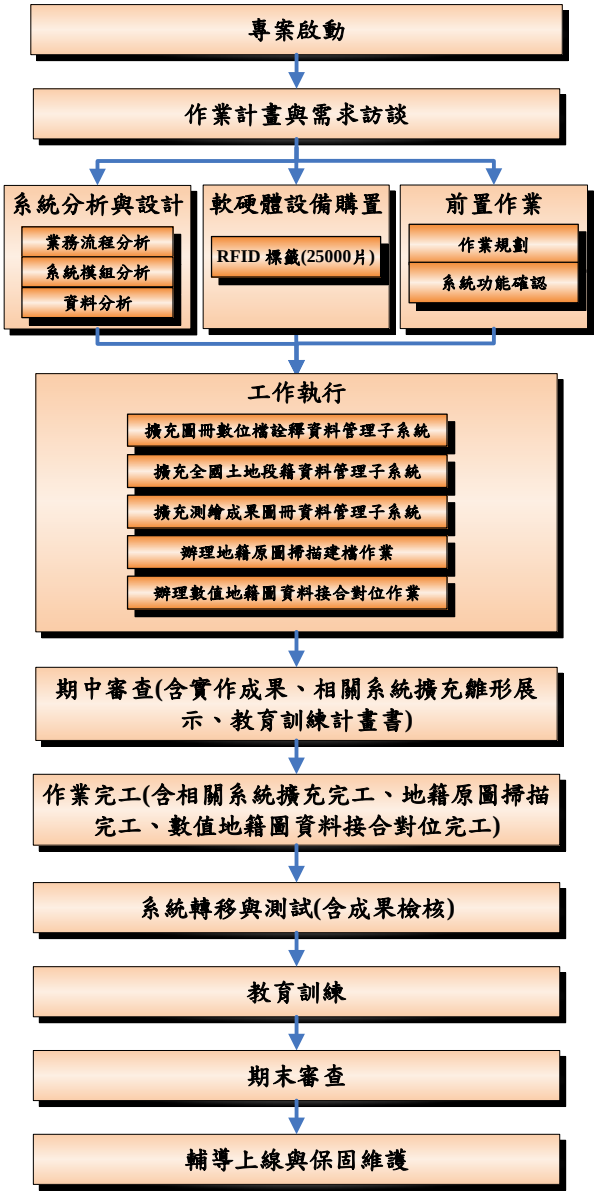


圖 2-1 作業流程圖

第一節 工作項目

壹、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

一、開發圖冊建置統計數量功能，提供管理者查詢圖冊人員建置種類及數量統計資料，並具有檔案匯出功能（至少包含 EXCEL 格式）。

二、編輯介面列表提供檢索查詢功能，查詢方式至少包含查詢圖冊種類、詮釋資料項目、關鍵字檢索等功能，並能依所選項目至指定頁次。

三、開發系統報修功能，提供介面供使用者登錄報修事項，並具有通知管理者之相關功能。

四、提供系統管理者發布系統即時信息功能，並具有發布提示系統斷訊之相關功能。

五、建立資料建置檢核作業機制，並提供圖冊管理者檢核資料建置驗證之相關功能。

貳、擴充全國土地段籍資料管理子系統

一、編輯權限管理介面，提供檢核人員匯出行政區檢核表，並具有資料鎖定禁止異動功能。

二、提供指定期間與行政區地段檢核異動統計查詢功能，並可提供預覽及列印統計表，以供檢核人員引用。

三、檢核作業時，提供介面使檢核人員能將所轄範圍之面積筆數（格式為 EXCEL）批次匯入資料庫（Oracle Spatial），以利更新資料。

四、開發系統報修功能，提供介面供使用者登錄報修事項，並具有通知管理者之相關功能。

五、因應內政部發布 TWD97[2010]坐標系統，配合修正資料建檔相關功能。

參、擴充測繪成果圖冊資料管理子系統

一、新增讀取圖冊標籤清單功能，提供使用者了解圖冊內所含圖幅資訊。

二、新增統計分析功能，統計圖冊管理者盤點（清點、清查、抽查）各縣市圖資之數量。

肆、辦理地籍原圖掃描建檔作業

一、作業場所及設備、人員：由國土測繪中心提供地籍資料庫作為作業場所，本工作項目所需作業人員及軟硬體設備由本專案自備。

二、本專案進用之掃描器為平床式掃描器，其有效掃描範圍之縱長應大於 42 公分；橫長應大於 52 公分，光學解析度應達 300dpi（含）以上，掃描過程不得有折疊、拖拉、撕裂、產生壓痕等有毀損本專案待掃描圖籍之虞。

三、作業範圍及數量：至少包含國土測繪中心地籍資料庫存管之新北市（原臺北縣）及臺南市（原臺南市）之地籍原圖（含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料）及其段接續一覽圖計 667 冊 20,607 幅，圖幅區域及數量詳如表 2-1：

表 2-1 地籍原圖掃描建檔作業數量統計表

行政區域	圖幅數量		
	地籍原圖	段接續一覽圖	合計
新北市（原臺北縣）	12,213	652	12,865
臺南市（原臺南市）	7,460	282	7,742
合計	19,673	934	20,607

四、作業內容：

（一）掃描作業：掃描地籍原圖及段接續一覽圖，均產製典藏版影像及網路瀏覽版影像成果，相關規格如下：

1.典藏版影像：RGB 模式彩色掃描，24bits/pixel（含）以上，解析度 300dpi（含）以上，檔案格式為 TIFF，不失真壓縮。

2.網路瀏覽版影像：得以典藏版影像後製處理產出，RGB 彩色模式，24bits/pixel（含）以上，解析度 200dpi，檔案格式為 JPEG，影像檔壓縮品質以適合本系統相關功能運作為原則。

3.地籍原圖背面倘有記載文數字附屬資料一併掃描：以文數字可清楚判讀為前提，採 RGB 模式彩色掃描，24bits/pixel(含）以上，解析度 200dpi（含）以上，檔案格式為 JPEG，影像檔壓縮品質以適合本系統相關功能運作為原則。

4.掃描器校正：每台掃描器每掃描完成 500 幅即執行掃描器校正程序，並將校正項目納入作業計畫書，校正報告以電子檔繳交。

5.掃描影像及校正：本專案於辦理國土測繪中心待掃描圖籍之圖面掃描作業前，以筆式繪圖機於 300 磅（含）以上透明膠片繪製校正圖廓（範圍為待掃描圖籍圖面外擴 1 公分，以橫長 52 公分、縱長 42 公分為原則）之 4 圖角點(標記如「＋」，線粗小於等於 0.2mm，形式以可供清楚讀取圖角坐標為原則）。掃描時先將上開膠片與待掃描圖籍疊合（待掃描圖籍之圖面須完全位於校正圖廓內）後進行掃描得典藏版影像；將該影像以其校正圖廓 4 圖角點為校正控制點，以其影像坐標及圖面假設坐標，經橡皮伸張法（Rubber Sheeting）或六參數仿射轉換(Affine Transformation)進行影像檔之幾何校正得網路瀏覽版影像。每張校正膠片於掃描完成 500 幅後予重製。

6.影像檔命名原則：檔名=「圖冊種別代碼」(2 碼) +「縣市代碼」(1 碼) +「鄉鎮市區代碼」(3 碼) +「段代碼」(4 碼) +「段延伸碼」(1 碼) +「圖冊流水號」(6 碼) +「圖幅流水號」(4 碼)。地籍原圖背面文數字附屬資料掃描影像檔檔名=該幅地籍原圖影像檔檔名+「a」。

7.網路瀏覽版影像於其中央位置嵌入可見之浮水印圖案，其內容為國土測繪中心 LOGO 識別標誌，並以不影響圖面內容判讀為原則。

(二) 詮釋資料建檔：

1.將掃描建檔完成之地籍原圖及段接續一覽圖影像檔，利用圖冊數位檔詮釋資料管理子系統相關功能建置詮釋資料並匯入網路瀏覽版影像檔。

2.將地籍原圖及段接續一覽圖等具位置資訊之圖冊建檔，包括掃描日期、掃描器型號、掃描解析度、校正圖廓橫長、縱長尺寸、幾何校正方式、測量影像檔校正圖廓對角線長、計算較差及計算校正圖廓縱向歪斜角度等詮釋資訊。

(三) RFID 標籤貼附：本專案基於本系統圖冊管理架構，辦理地籍原圖、段接續一覽圖及所屬圖冊 RFID 標籤貼附作業，所需 RFID 標籤為無償提供。

(四)針對每日作業成果辦理檢核，製作掃描建檔成果檢核紀錄表，並指派查核人員專人簽證，每幅成果之各檢核項目均需合格，不合格則退回重製，前開檢核紀錄表格式，至少包含之檢核項目及基準如下：

1.影像檔數量是否正確，地籍原圖背面文數字附屬資料是否缺漏。

2.影像檔命名是否符合規定。

3.影像檔是否符合製作規格。

4.影像檔內容是否完整，並均有校正圖廓之 4 圖角標記。

5.詮釋資料建檔是否完整，影像是否上傳可正常瀏覽。

6.網路瀏覽版影像檔校正圖廓 2 對角線長與校正膠片校正圖廓 2 對角線長之較差均不大於 0.2mm；校正圖廓縱向歪斜不超過 2 度。

7.實體圖籍及所屬圖冊貼附 RFID 標籤，並可供國土測繪中心現有 RFID 手持式讀取器正確讀取編碼資訊。

（五）於每月月底前將上開資料匯入資料庫，並彙整當月建置數量提報國土測繪中心（不具文）。

五、作業人員管理：

（一）作業人員配掛識別證出入作業場所，遵守國土測繪中心門禁及相關管理規定，倘在一般作業時間外需超時加班，則事先徵得國土測繪中心同意派員配合。

（二）作業人員對於相關圖籍及掃描建檔成果不得有攜出、傳送、攝影、複印、塗改、描繪、任人閱覽、污損及切割破壞等情事，並對內容保密，如有違背情事造成刑事及民事賠償責任，將負連帶責任，國土測繪中心並得隨時派員監督作業過程。

（三）作業場所內禁止吸煙、飲食，每日下班，並將作業場所整理清潔。

六、圖籍調出及歸檔均當面簽具日期、時間、姓名及數量與國土測繪中心圖冊管理人員辦理點交作業，並於作業時將圖籍調出需求告知國土測繪中心圖冊管理人員。

七、作業期間進駐國土測繪中心之電腦儀器設備及軟體，除填具設備清單報國土測繪中心外，並派專人進行列管，不得隨意將相關硬體設備帶離國土測繪中心。

八、建檔作業過程中，如遭遇處理疑義，即彙整疑義情形及擬具處理意見，並檢附相關資料以書面通知國土測繪中心，俟國土測繪中心查處確認後再據以辦理建檔作業。

伍、辦理數值地籍圖資料接合對位作業

一、作業範圍及數量（如表 2-2 所示）：使用新北市之地籍圖資料（複丈系統資料格式）至少 950 地段（計 19 區）及使用臺中市之地籍圖資料（複丈系統資料格式）至少 593 地段（計 11 區），產製跨地段以鄉鎮市區為段界接合及對位範圍之加值地籍圖資。

表 2-2 數值地籍圖資料接合對位作業數量統計表

縣市	行政區域	地段數	行政區域	地段數
新北市	八里區	24	鶯歌區	34
	萬里區	39	深坑區	32
	五股區	34	汐止區	52
	三峽區	60	平溪區	31
	金山區	42	貢寮區	47
	烏來區	30	林口區	41
	淡水區	108	瑞芳區	47
	三芝區	52	坪林區	73
	石門區	34	雙溪區	67
	石錠區	103	**合計**	**950**
臺中市	南屯區	33	西區	65
	北屯區	64	南區	42
	大里區	68	北區	12
	太平區	84	中區	64
	豐原區	78	西屯區	44
	東區	39	**合計**	**593**
合計				**1,543**

二、作業內容：

（一）利用國土測繪中心整合型地籍資料加值處理子系統，以通用版電子地圖作為套疊對位之圖資，依據數值地籍圖資料接合對位作業流程辦理接合對位處理，以完整鄉鎮市區為範圍產製 SHP 格式之地籍圖檔，並儲存接合對位套控平差參數（以 TWD97 坐標系統為轉換基礎）及將地籍圖檔匯入國土測繪中心測繪空間資料庫（包含 TWD67 及 TWD97 兩種坐標系統之資料）。

（二）作業範圍各區均運用接合對位完成之地籍圖檔，分析萃取及加值連結國土利用調查成果土地使用分類屬性，產製附帶土地使用分類之加值地籍圖檔（SHP 格式）。

（三）成果繳交前針對繳交成果辦竣自我檢核，並出具相關報表，報表相關內容及檢核標準如下：

1.平差報表項目：至少包含地段總數、共同點數量、控制點數量、共直線條件數量、迭代次數、後驗單位權中誤差、各地段控制點數量、各地段轉換參數及所有觀測量之改正數等。

2.形變分析報表項目：比較地段接合對位處理前後各筆宗地之差異，至少包含面積差、面積差百分比、角度差（指宗地所有內角經過轉換後的改變量）、角度差平均值、角度差最大值及角度差百分比等項目。

3.檢核合格率報表項目：至少包含行政區宗地合格率及地段合格率等項目。

4.檢核標準（請提供篩選檢核標準值之程式，並具有報表統計匯出功能）：宗地之面積差百分比小於等於 2.0%且角度差小於等於 4 度者，則該宗地之處理成果視為合格。各行政區中合格標準為宗地合格率大於等於 95%。

（四）辦理地籍接合對位作業時，透過上開檢核標準（宗地合格率）進行成果檢核，針對無法符合檢核值（≧95%）之行政區，分析原因並彙整疑義情形及擬具處理意見，檢附相關資料通知國土測繪中心（不具文），俟國土測繪中心查處確認後，再據以辦理單獨（地段）對位。

（五）辦理單獨對位處理後之地段，儲存套控平差參數（以 TWD97 坐標系統為轉換基礎）及匯入資料庫。

三、整合型地籍資料加值處理子系統由國土測繪中心提供，其他相關作業所需環境及軟硬體由本專案自行設置，工作項目作業需求倘需擴充該子系統相關功能，本專案無償辦理之，並於結案後提供國土測繪中心使用。

四、每月月底前彙整實際作業情形及處理疑義（單獨對位地段清單）提報國土測繪中心（不具文）。

陸、辦理本專案教育訓練

一、為加強國土測繪中心員工地理資訊專業，認知本專案內涵及所推展事項，以利日後相關工作之推動，依下列系統功能操作相關事項提出教育訓練計畫書，並送國土測繪中心審查合格後據以辦理教育訓練，各教育訓練課程至少包含之時數及人次如表 2-3 所示。

表 2-3 教育訓練項目人次及時數一覽表

訓練班別	時數	人次	梯次數	備註
系統操作班（一）	9	10	1	加值處理子系統，於本專案工作時程內分 3 階段輔導國土測繪中心作業人員實作地籍圖接合對位作業及加值土地使用分類屬性作業，各階段以間隔 10 個日曆天為原則。
系統操作班（二）	3	10	2	地籍原圖掃描作業（含校正作業及 RFID 作業）及詮釋資料子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統。
系統管理班	3	10	1	ORACLE 資料庫系統管理(全國土地段籍資料管理子系統及詮釋資料子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統管理)。

二、各教育訓練所需講師、教材、設備、餐點（午餐、茶點）費用由本專案自行負責；另訓練場地原則上在國土測繪中心電腦教室，如因國土測繪中心電腦教室無法排入課程，由本專案提供訓練場地，該場地需經國土測繪中心同意，並於契約期程內辦竣，不得援引向國土測繪中心提出延長作業期程之要求。

三、教育訓練成果驗收時，檢附課程表及簽到簿。

第二節 工作時程表

專案時程甘特圖如圖 2-2 所示，各項目分別計權重後記於「權重」之欄位，而該欄位再分為預訂(每項上方之數字)與實際(每項下方之數字)。

項次	項目	權重(%)	進度(%)	進度
1	擬定作業計畫(含需求訪談)	5%	100.00%	預計
			100.00%	實際
2	擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統	12%	100.00%	預計
			100.00%	實際
3	擴充全國土地段籍資料管理子系統	11%	100.00%	預計
			100.00%	實際
4	擴充測繪成果圖冊資料管理子系統	9%	100.00%	預計
			100.00%	實際
5	辦理地籍原圖掃描建檔作業	27%	100.00%	預計
			100.00%	實際
6	辦理數值地籍圖資料接合對位作業	31%	100.00%	預計
			100.00%	實際
7	辦理本案教育訓練	5%	100.00%	預計
			100.00%	實際
合計		100%	100.00%	預計
			100.00%	實際

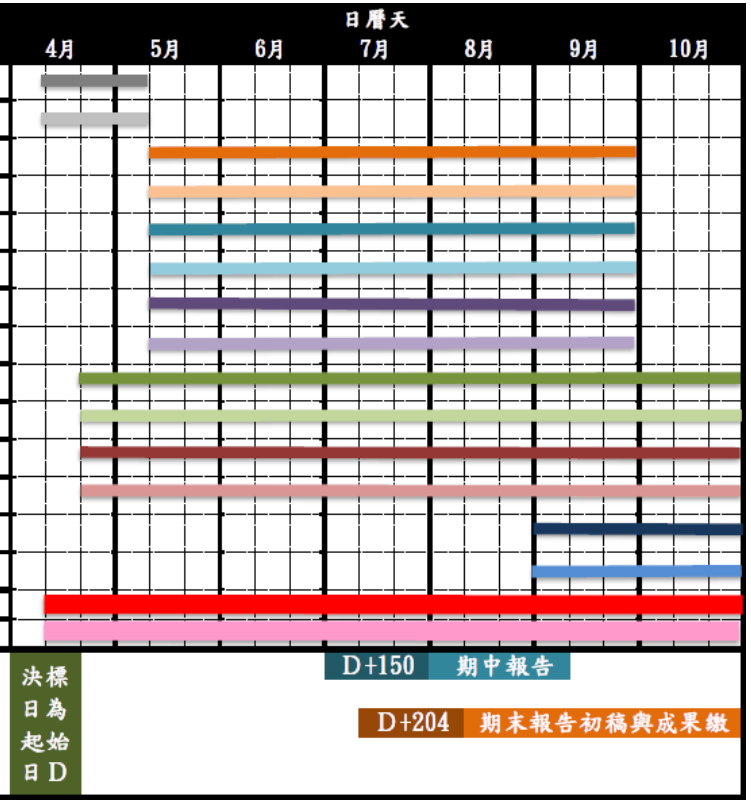


圖 2-2 專案時程甘特圖

第三節 工作成果繳交

各階段成果交付之詳細項目，如表 2-4 所示：

表 2-4 成果繳交項目及日期一覽表

階段	成果繳交項目	單位	書面或電子檔	數量	成果繳交日期
第一階段	作業計畫書（含訪談紀錄、掃描建檔作業人員名冊、簡歷及設備清單）	份	書面	20	2012 年 5 月 10 日（於決標次日起 30 個日曆天內繳交。)
			電子檔	1	
	系統分析、系統設計報告書、測試計畫	份	書面	10	2012 年 8 月 8 日（於決標次日起 120 個日曆天內繳交。）
			電子檔	1	
	教育訓練計畫書	份	書面	10	2012 年 9 月 7 日（於決標次日起 150 個日曆天起內繳交。）
			電子檔	1	
	實作成果	份	電子檔	1	
	期中報告初稿	份	書面	20	
			電子檔	1	
	相關系統擴充雛型展示	式	-	1	
第二階段	測試報告、資訊安全檢測報告、系統程式規格書、系統操作說明手冊及安裝手冊	份	書面	10	2012 年 10 月 7 日（於決標次日起 180 個日曆天內繳交。）
			電子檔	1	
	完整原始程式碼檔案（含編譯所需函式庫）、執行檔、系統自動安裝光碟	份	電子檔	2	
	最新修正且完整之系統設計、系統分析報告書、測試報告、系統程式規格書、系統操作說明手冊及安裝手冊，與完整原始程式碼檔案、執行檔、系統自動安裝光碟	份	電子檔	1	2012 年 10 月 31 日（於決標次日起 210 個日曆天內繳交。）
	實作成果	份	電子檔	1	
	期末報告初稿（含教育訓練課程表及簽到簿）	份	書面	20	
			電子檔	1	

第四節 專案人力配置

一、專案組織

為使本專案各項工作進行順利而有效率，並得以按既定目標與時程順暢推動及執行，除有賴充分人力與軟硬體設備之投入外，更需對所有參與本專案之人員妥予統籌規劃，充分發揮達到人盡其用之效。

二、工作人員編組

本專案工作執行成員已合作多時，由原工作團隊為班底，延續先前所累積之研發成果，持續投入計畫之執行，並視作業情形增減各工作項目投入之人力，以發揮最大工作效益。表 2-5 與表 2-6 分別為地籍原圖掃描建檔作業人員名冊與數值地籍圖資料接合對位作業人員名冊。

表 2-5 地籍原圖掃描建檔作業編組

項次	項目	作業人數	作業內容	備註
1	地籍原圖掃描	2 人	地籍原圖掃描、影像命名。	
2	詮釋資料建置	3 人	建置地籍原圖之詮釋資料。	
3	框選校正	2 人	利用 AutoCad 進行影像校正。	
4	RFID 標籤貼附	2 人	RFID 標籤檢查、測試及貼附	

表 2-6 數值地籍圖資料接合對位作業編組

項次	項目	作業人數	作業內容	備註
1	作業前處理及規劃	4 人	複丈格式轉檔、接合順序規劃、地籍資料疑義處理。	本項作業不建議以項目分工。應由作業人員負責一行政區之所有工作項目。
2	地籍圖資料接合		建立共同點與共線條件、產生接合成果。	
3	地籍圖資料對位		建立控制點約制、產生對位成果。	
4	地籍圖資料加值		賦予對位成果國土利用調查之屬性	

第三章 工作執行方法

國土測繪中心研擬「中央政府機關地籍資料加值流通供應計畫」，並自 98 年度起推動執行，目前已完成圖冊數位檔詮釋資料管理子系統、全國土地段籍資料管理子系統、整合型地籍資料加值處理子系統、測繪成果圖冊資料管理子系統、地籍資料庫數位典藏整合查詢平台及加值地籍資料申請暨成果展示網站。整體系統架構如圖 3-1 所示。

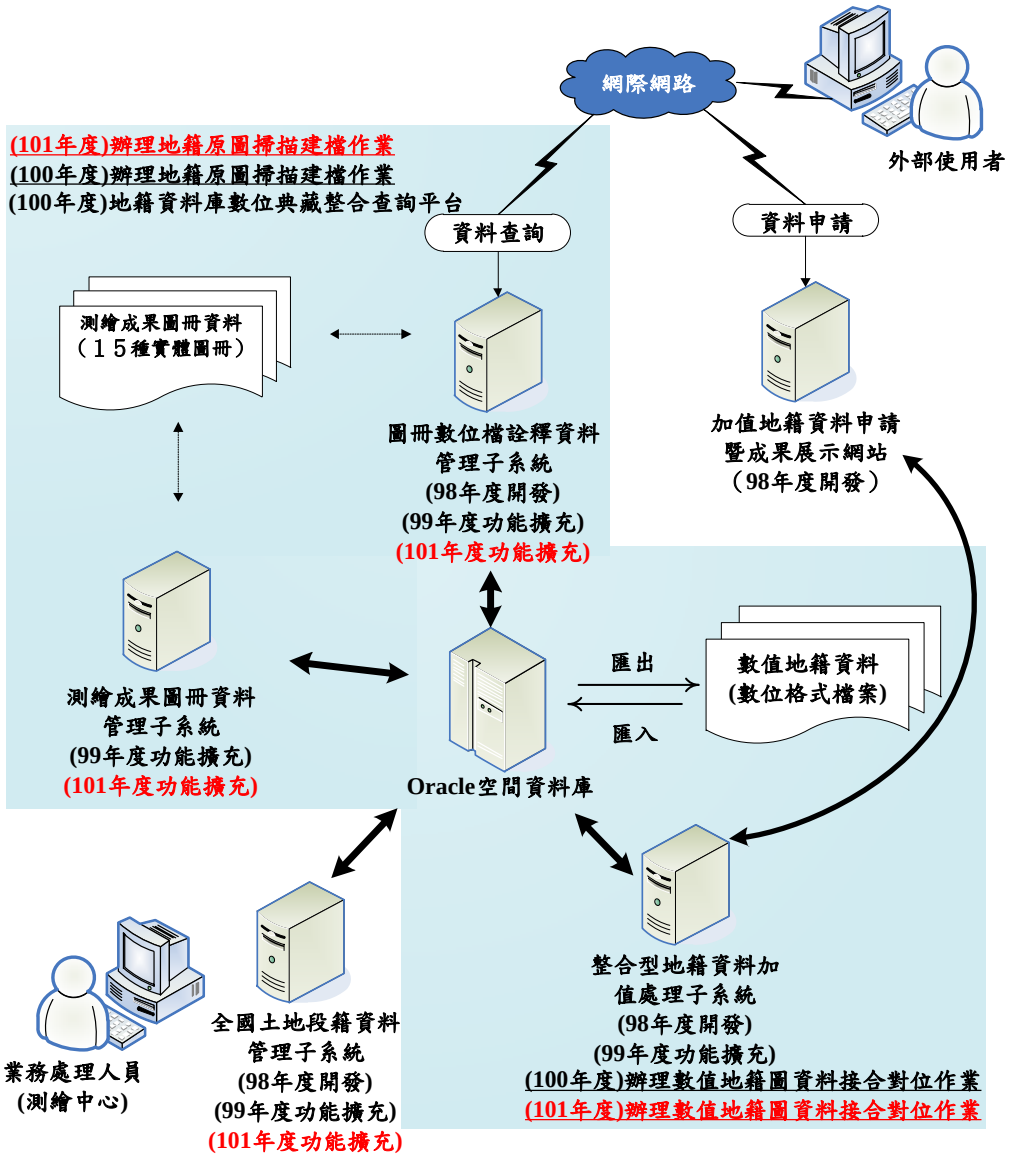


圖 3-1 101 年度專案作業執行架構圖

第一節 系統功能擴充

壹、系統環境介紹

本專案系統以 Microsoft Windows Server 2008 與.NET Framework 為基礎開發環境，並以 Microsoft Visual Studio 作為本專案之開發平台，主要採用 JAVA Script、VB.NET 搭配 ASP.NET 為系統開發之語言工具（如圖 3-2 所示）。

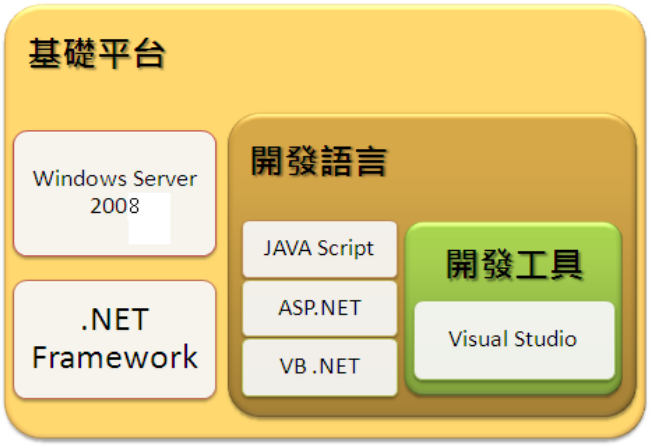


圖 3-2 系統開發工具示意圖

一、.Net Framewrok 3.5

（一）ASP.NET 3.5：ASP.NET 是由微軟在.NET Framework 中所提供的，開發 Web 應用程式的類別庫，封裝在 System.Web.dll 檔案中，顯露出 System.Web 命名空間，並提供 ASP.NET 網頁處理、擴充以及 HTTP 通道的應用程式與通訊處理等工作，以及 Web Service 的基礎架構。ASP.NET 是 ASP 技術的後繼者，但它的發展性要比 ASP 技術要強大許多。

（二）ASP.NET AJAX：ASP.NET AJAX 是免費的 Microsoft AJAX 架構，用以建立高度互動式和回應能力的 Web 應用程式，以便在所有常用的瀏覽器之間運作。

二、IIS 7.0

（一）具備優異強化的安全性和管理能力。安全性增強功能包括更改技術與要求處理。此外，驗證和授權功能也有改善。

（二）預設安裝為完全鎖定狀態，意即安全性預設為最高層級。IIS 7.0 亦提供強化的管理功能、改善的 XML Metabase 管理及新的命令列工具。

三、MapGuide Open Source

（一）MapGuide Server：處理透過 TCP/IP 通訊協定，來自用戶端應用程式的請求並回應。它提供了七種服務類型，包括：Site Service、Resource Service、Drawing Service、Feature Service、Mapping Service、Rendering Service 及 Tile Service 等服務。

（二）MapGuide Web Server Extensions：允許服務提供給用戶端的應用程式，以及使用 PHP、.Net、Java 進行開發的元件。

（三）MapGuide Open Source：提供了兩種 viewer：DWF Viewer 與 AJAX Viewer。本專案採用 AJAX Viewer 進行開發。

（四）MapGuide Maestro：是一個免費的工具，用來管理 MapGuide Open Source。它處理所有使用的地圖、地理資料的資料聯結設定與型態制定，提供一個一致的環境以及容易熟悉的介面，使使用者能快速的創建空間應用，此外，Maestro 也提供原始碼供開發人員加值應用。

（五）Feature Data Objects：此元件亦為 MapGuide Web Server Extensions 所安裝的一組套件。Feature Data Objects（FDO）API 是一組指令，用來操作、定義以及分析地理資訊。MapGuide Open Source 可透過 FDO 資料提供元件（FDO Provider）來存取不同來源的資料，如 ArcSDE、Oracle SDF、SHP、ESRIR、WFS/WMS、ODBC 與 MySQL 等。

四、Oracle 10g

（一）國土測繪中心自前期起即指定選用 Oracle 作為資料庫軟體，其效能及安全性皆為資料庫軟體表現最佳者。

（二）Oracle 符合國際 ISO/TC 211 及 Open Geospatial Consortium 之開放式 GIS 資料庫標準。

（三）Oracle 具備有 Oracle Spatial 模組，可以 SDO_GEOMETRY 儲存不同種類的空間元件(點、線、面、規則圖形)，以 Oracle 資料庫的的資料儲存為基礎，透過 Spatial 模組之支援及程式開發工具的使用，可輕易的查詢及存取空間資料。

貳、擴充功能項目

一、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

本（101）年度擴充項目為開發圖冊建置統計數量功能、編輯介面列表提供檢索查詢功能、開發系統報修功能、提供系統管理者發布系統即時信息功能與建立資料建置檢核作業機制等功能。

二、擴充全國土地段籍資料管理子系統

本（101）年度擴充項目為編輯權限管理介面、提供指定期間與行政區地段檢核異動統計查詢功能、提供介面使檢核人員能將所轄範圍之面積筆數（格式為 EXCEL）批次匯入資料庫（Oracle Spatial）、開發系統報修功能與因應內政部發布 TWD97[2010]坐標系統（增加 TWD97[2010]坐標系統選項）等功能。

三、擴充測繪成果圖冊資料管理子系統

本（101）年度擴充項目為新增讀取圖冊標籤清單功能與新增統計分析功能。

第二節 辦理地籍原圖掃描建檔作業

本(101)年度擇定具法定地位且典藏價值極高之「地籍原圖」辦理掃描建檔、圖冊詮釋資料建檔及 RFID 標籤貼附作業之一貫化作業。地籍原圖為實施地籍測量後，經法定程序公告確定之測量原圖，其內容為完成地籍整理當時之測量成果。地籍原圖之管理以單幅地籍原圖為管理單元，並將相同地段之地籍原圖集中管理。

壹、工作準備

包含人員進駐事宜、軟硬體購置、既有實虛圖幅資料處理等作業內容。

一、進駐事宜

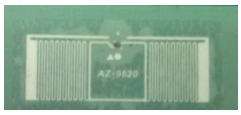
（一）人員進駐：初期以 4 人試行作業，後續依實際作業需求調整人力至 9 人。工作人員經訓練後可使用統一環境進行作業，作業期間亦會派遣管理人員不定期查核工作環境是否異動，以確保工作環境不會因人而異。詳細進駐人員名冊可參照附錄三。

（二）設備進駐：進駐的設備為個人電腦 7 部及 A2 掃描器 2 部，直至工作完成才攜出，以維持作業環境與品質之一致性。詳細進駐設備清單可參照附錄四。

二、軟硬體購置

依契約規定無償提供本(101)年度專案所需要之軟硬體設備，主要包含「RFID 標籤」約 21,000 片。依據 100 年作業流程，針對不同材質之圖幅選用合適的晶片與貼附工法，以克服鑲鋁片(金屬)材質對於 RFID 技術應用上之影響。本專案適用之晶片有 2 種類型如表 3-1 所示：

表 3-1 RFID 晶片類型

品　名　及　規　格	用　途	樣　式
貼紙式電子標籤(Alien Tag) 3.5cmx5cm	貼附於鑲鋁片與膠片材質之圖幅	
貼紙式電子標籤(Invengo Tag) 10.6cmx0.7cm	貼附於紙片材質之圖幅	

貳、資料分析

表 3-2 為本（101）年度作業資料，其內容包含了資料種類、資料格式/規格、作業範圍與數量以及用途。

表 3-2 本（101）年度掃描建檔作業資料說明表

項次	資料種類	資料格式/規格	作業範圍與數量	用途
1	地籍原圖	紙本 尺寸：橫長約 50 公分、縱長約 40 公分 材質：包含 250 磅方格紙、原圖紙（300 磅、500 磅）、500 磅鑲鋁片原圖紙、膠片紙（250 磅、300 磅、500 磅）	新北市 421 冊 12,213 幅 臺南市 246 冊 7,460 幅	辦理地籍原圖掃描建檔作業
2	段接續一覽圖		新北市 652 幅 臺南市 282 幅	辦理地籍原圖掃描建檔作業

一、地籍原圖

地籍原圖（如圖 3-3 所示）為土地依法令規章（地籍測量實施規則）實施地籍測量後，經法定程序公告確定之測量原圖，其內容為完成地籍整理當時之測量成果，每幅圖皆以圖名（包括縣、市、段、小段及圖號等）識別。

圖 3-3 地籍原圖

二、段接續一覽圖

段接續一覽圖（如圖 3-4 所示）以索引圖之概念顯示單一地段相關之地籍圖圖號及圖幅範圍，其內容包含地籍圖之標準圖廓、坐標、圖號、重要之道路、河流、建物及其名稱等重要資訊。非數值重測地區之段接續一覽圖係依照地籍原圖，以人工方式縮製而成；數值重測地區之段接續一覽圖則依據數值地籍測量產生的宗地資料檔、地號界址檔及界址坐標檔，按所需之比例尺以繪圖機繪製。透過檢視段接續一覽圖，使用者可了解單一地段內各相關地籍圖之接續關係，並依應用目的選擇合適之地籍圖。段接續一覽圖以單幅圖為管理單元，並以地段名稱為主要之識別依據。

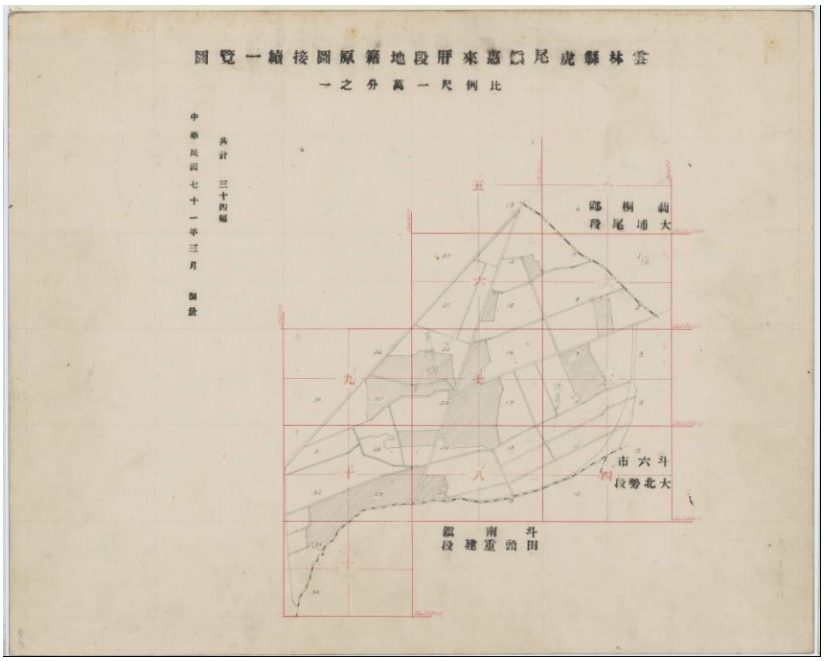


圖 3-4 段接續一覽圖

參、資料處理流程

本專案地籍原圖掃描作業場地為國土測繪中心地籍資料庫，為利後續原始掃描成果測量應用及線上傳輸查詢需要，掃描成果分為典藏版及瀏覽版影像二種，作業過程中並運用「圖冊數位檔詮釋資料管理系統」與「測繪成果圖冊管理系統」進行詮釋資料建置與 RFID 標籤貼附及驗證作業，整體作業流程如圖 3-5 所示，為掌握建置數量，作業前需清點地籍原圖（含段接續一覽圖）及造冊確認數量，掃描過程中，為隨時確保成果品質之一致性，每掃描 500 幅，並進行掃描器校正作業，逐幅掃描完成可得典藏版影像；瀏覽版影像則係利用典藏版影像經解析度降階及幾何校正後獲得。

為了系統化、自動化管理，每幅瀏覽版影像並建置詮釋資料及貼附 RFID 標籤於地籍原圖上，同時經 RFID 讀取器讀取標籤及比對「測繪成果圖冊管理系統」之圖冊索引資料加以驗證建檔成果，以提供查詢平台得到所需圖幅資訊並可利用 RFID 讀取器自動化清點與管控圖庫內之圖幅存管狀況。最後針對上述的各項工作成果進行檢查，若有問題則進行修正並重新檢查，各階段詳細作業內容說明如下：

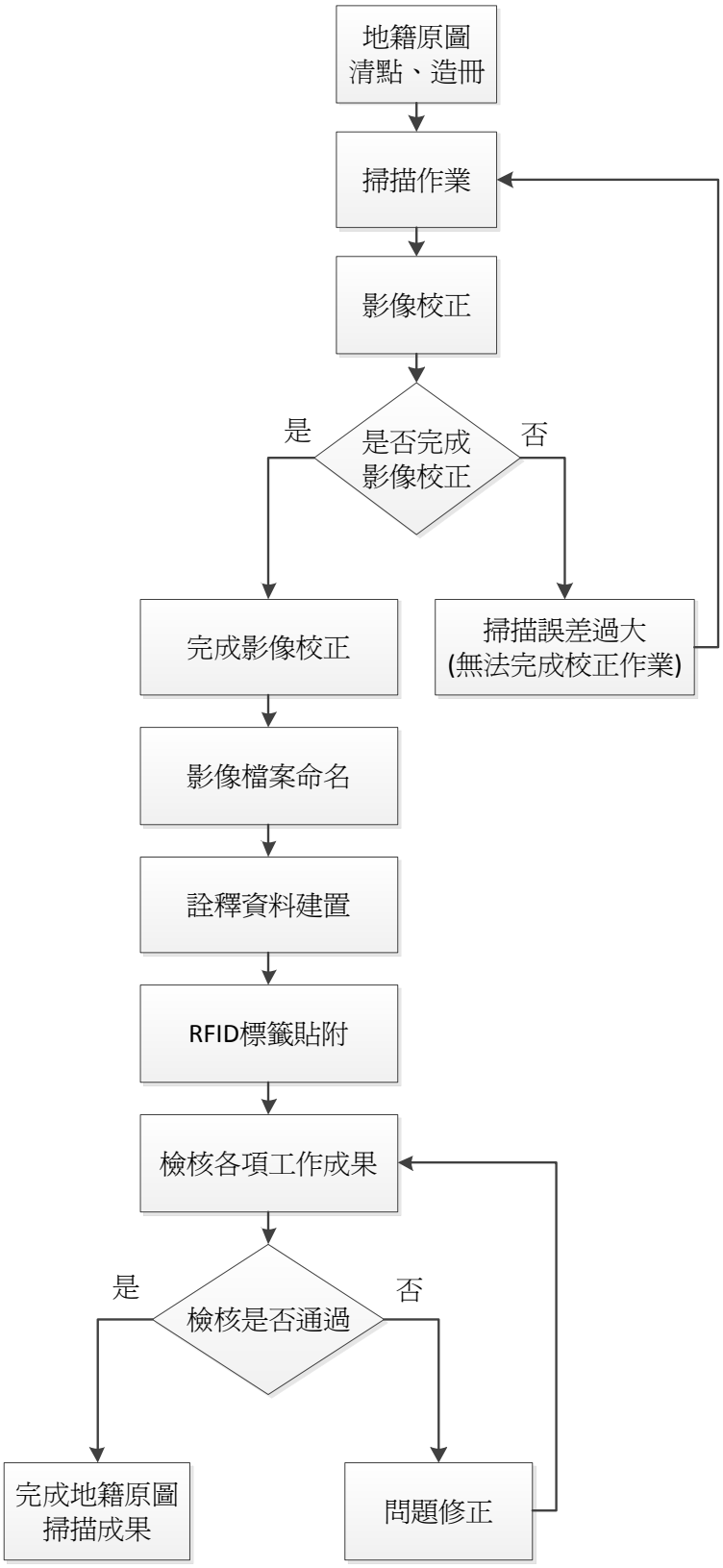


圖 3-5 地籍原圖掃描建檔流程

一、地籍原圖清點、造冊

於實施地籍原圖掃描作業之前配合需求訪談期間取得之清冊，確認本（101）年度所處理之圖冊。地籍原圖部分，新北市 421 冊，臺南市 246 冊；段接續一覽圖部分，新北市 652 幅，臺南市 282 幅。合計所有圖幅數量為 20,607 幅（附錄六僅提供部分掃描建檔清冊，為避免紙張的浪費，詳細內容以電子檔格式繳交國土測繪中心）。

圖 3-6 工作人員逐幅清點地籍原圖數量

二、掃描成果精度評估與掃描影像色彩校正

地籍原圖掃描作業前，本專案針對所使用之掃描器進行掃描成果精度評估與掃描影像色彩校正，以下針對兩作業方式說明。

（一）掃描成果精度評估

為確保本專案所使用的掃描器執行成果可符合圖解測量精度要求（目視 0.2mm），依據標準作業流程執行掃描成果精度評估，以國土測繪中心之高精度 A0 掃描器為比較基準，期望盡可能達到相近的成果。

（二）掃描影像色彩校正

掃描過程中，為使掃描影像能維持一致的色彩，利用原廠所提供之校正程式進行校正，若有嚴重之錯誤產生，則送回原廠修正。

三、地籍原圖掃描及校正

圖 3-7 為地籍原圖幾何校正工作的流程圖，於地籍原圖掃描作業之前，先行以筆式繪圖機於 300 磅透明膠片繪製校正圖廓（範圍橫長 52 公分、縱長 42 公分）之 4 圖角點（標記如「＋」，線粗控制於 0.2mm 內，以供清楚讀取圖角坐標），掃描時先將上開膠片與待掃描圖籍疊合（待掃描圖籍之圖面完全位於校正圖廓內）後，透過 A2 尺寸之平台式掃描器（如圖 3-8 所示）進行影像掃描工作後，儲存檔案為典藏版影像（如圖 3-9 所示）。另將該影像以其校正圖廓 4 圖角點為校正控制點，以其影像坐標及圖面假設坐標，配合 AutoCad Map 3D 2009 軟體之 Raster Design 功能（如圖 3-10 所示），將該影像檔案進行"Rubber Sheeting"幾何校正方式，完成影像檔之幾何校正，最後將完成幾何校正之影像檔降階儲存為網路瀏覽版影像。

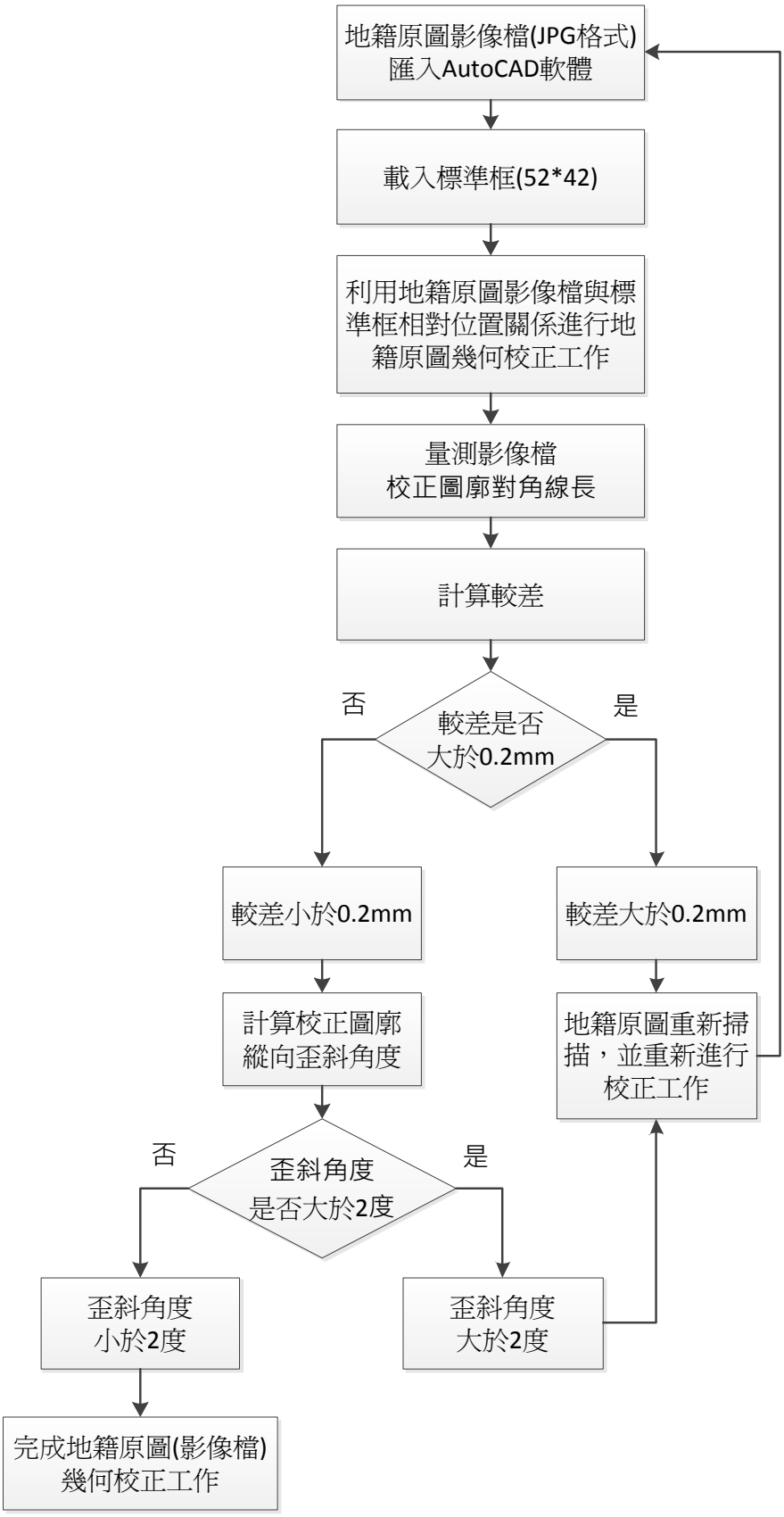


圖 3-7 地籍原圖幾何校正工作

圖 3-8 CONTEX A2 尺寸平台式掃描器

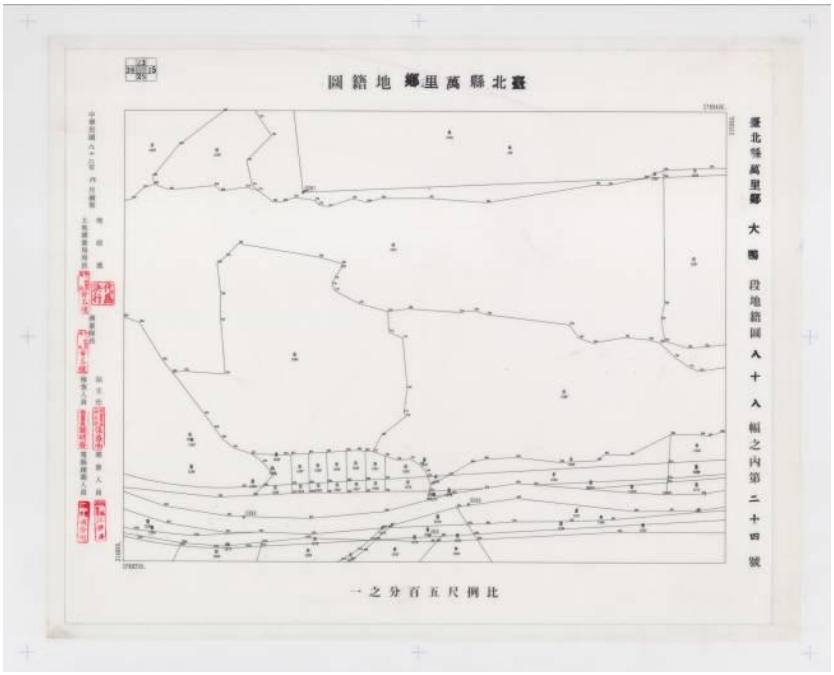


圖 3-9 地籍原圖與校正圖廓疊合掃描成果

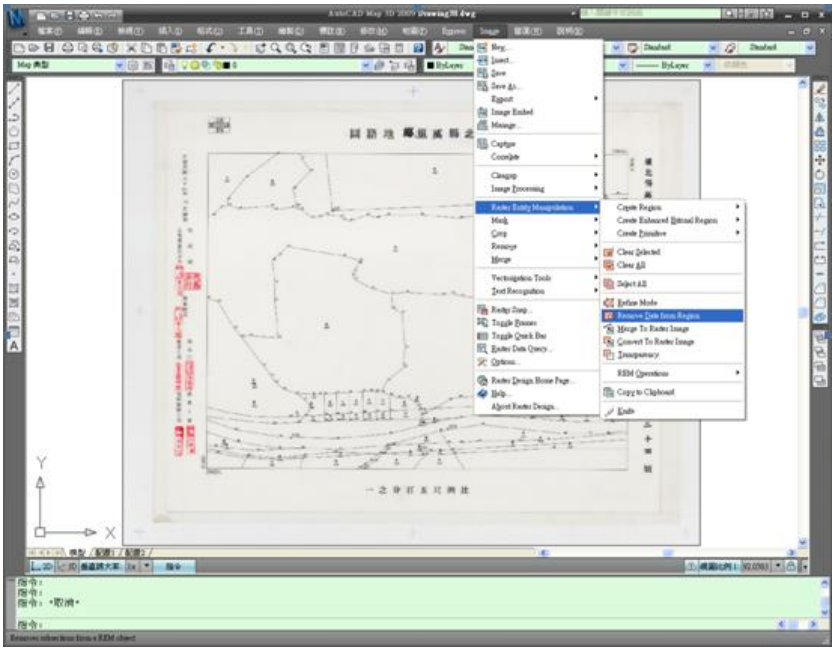


圖 3-10 AutoCad Map 3D 2009 軟體－影像校正功能

掃描設備採用 CONTEX A2 尺寸平台式掃描器，相關規格如表 3-3 與表 3-4 所示：

表 3-3 CONTEX COPYMATE G18 A2 掃描器產品規格一覽表

產品規格	
光學解析度	400dpi，最高解析度 9600dpi
最大掃描寬度	457 mm* 610 mm
最大掃描厚度	無限制
掃描精確度	0.1%±1pixel
掃描速度(400dpi turbo 模式下)	24bit 全彩：7.6cm/s 灰階和黑白：25.4cm/s
重量 / 尺寸 / 電壓	37 kg, LxWxH (ship)(57"x30"x20") (144x76x50cm) 110V / 220V / 240V, 60/50 cs, 180W
作業系統	Windows 、Power Macintosh
相關技術： ● 採用四色性電荷藕合 CCD 原件(RGB triplets + Panchromatic BW) 具備 48bit 彩色擷取技術、16bit 灰階擷取技術。 ● 採用全數位式鏡頭，可避免類比式鏡頭擷取之類比訊號轉換為數位訊號時產生的資料誤差或遺失。	

表 3-4 CONTEX FLEX 50I A2 掃描器產品規格一覽表

產品規格	
光學解析度	400dpi，最高解析度 9600dpi
最大掃描寬度	457 mm* 610 mm
最大掃描厚度	無限制
掃描精確度	0.1%±1pixel
掃描速度(400dpi turbo 模式下)	24bit 全彩：7.6cm/s 灰階和黑白：12.7cm/s
重量 / 尺寸 / 電壓	61kg, LxWxH (55"x19"x7") (139x46x18cm) 110V / 220V / 240V, 60/50 cs, 180W
作業系統	Windows XP、Server 2003、 Vista(32-bit only)
相關技術： ● 四線 CCD 技術，48bit 彩色擷取技術、16bit 灰階擷取技術。 ● ALE 鏡頭準確性增進技術，確保掃描準確性。	

為能有效排除透明膠片的伸縮因子，每張校正膠片於掃描完成 500 幅後，予以重新製作。

四、影像檔案命名原則

延續 100 年度檔案命名原則如下：

（一）影像檔名(21 碼) (如圖 3-11 所示)=「圖冊種別代碼」(2 碼) +「縣市代碼」(1 碼) +「鄉鎮市區代碼」(3 碼) +「段代碼」(4 碼) +「段延伸碼」(1 碼) +「圖冊流水號」(6 碼) +「圖幅流水號」(4 碼)。

（二）地籍原圖背面文數字附屬資料掃描影像檔檔名=該幅地籍原圖影像檔檔名+「a」。

圖 3-11 影像檔名轉換 RFID UID 編碼示意圖

影像檔名轉換 RFID UID 編碼後可實際應用於圖冊識別與圖幅識別，實際之編碼、字串長度與應用方式如下(需配合 RFID Reader 之讀取)：

(一)、圖冊唯一值為：種別、冊流水號

(二)、圖幅唯一值為：種別、冊流水號、縣市、段代碼、段延伸碼、圖幅流水號

(三)、編碼原則以圖冊種別、縣市、鄉鎮市、段代碼、段延伸碼、圖冊流水號、圖幅流水號，七種設定為 RFID UID 之編碼原則。

(四)、當選擇為圖冊時，段代碼及段延伸碼會恢復預設值。

(五)、段延伸碼因有 0~9、A~Z，所以一律轉為 ACSII 碼

（六）、如相關圖冊種類，無相關設定欄位(如該圖冊無鄉鎮市)，則補「0」

（七）、縣市及鄉鎮市其代碼有英文字，所以在編碼上另外以 ASCII 方式轉成 16 進制

（八）、當單一圖幅有兩個地段以上時，以面積較大之地段做為段代碼命名內容，然而原資料(DATDATAM)之段名未必符合此規則，故有可能需要修正。

（九）、RFID 檔名（24 碼）(如圖 3-12)=「種別（2 碼）+縣市（2 碼）+鄉鎮市區代碼（4 碼）+段代碼（4 碼）+段延伸碼（2 碼）+冊流水號（6 碼）+圖幅流水號（4 碼）」

（十）、RFID UID 產生工具及範例如圖 3-12 所示：

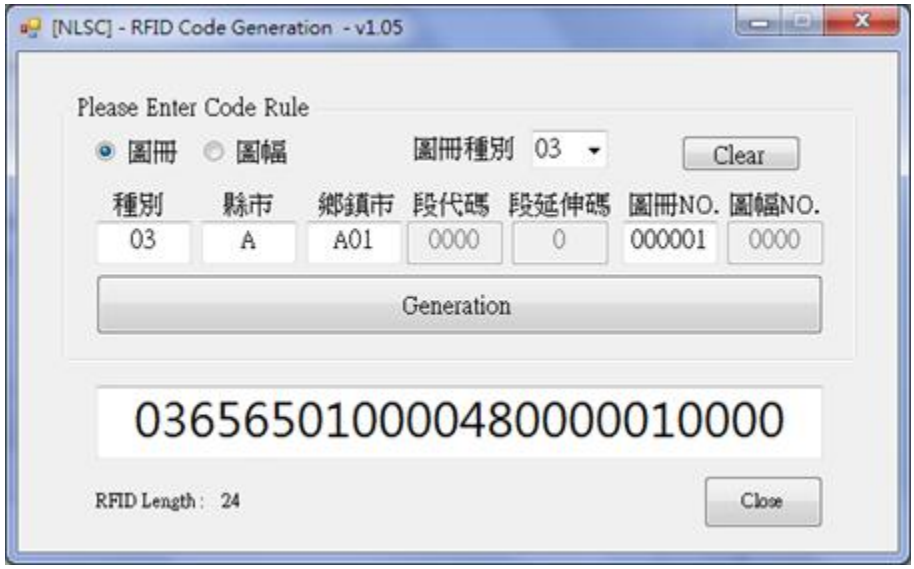


圖 3-12 RFID UID 產生工具及範例

五、詮釋資料建檔

辦理掃描建檔完成之地籍原圖及段接續一覽圖影像檔之詮釋資料建檔，作業過程係以 Excel 表格資料批次記錄（如圖 3-13 所示），最後再一併匯入資料庫。詮釋資料項目可分為「圖面資訊」與「掃描作業歷程」兩類，項目包括掃描日期、掃描器型號、掃描解析度、校正圖廓橫長、縱長尺寸、幾何校正方式、影像檔校正圖廓對角線長、計算較差及校正圖廓縱向歪斜角度等。各詮釋資料項目整理如表 3-5 至表 3-7 所示。

掃描歷程建置成果(範例)

影像檔名	掃描日期	掃描器型號	掃描解析度	校正圖廓橫長	校正圖廓縱長	幾何校正方式	測量影像檔校正圖廓對
01IA0100850000878000l	2011/7/13	CONTEX G18	300	520	420	Rubber Sheeting	668.5
01IA0100850000878000 2	2011/7/13	CONTEX G18	300	520	420	Rubber Sheeting	668.47
01IA0100850000878000 3	2011/7/13	CONTEX G18	300	520	420	Rubber Sheeting	668.45
01IA0100850000878000 4	2011/7/13	CONTEX G18	300	520	420	Rubber Sheeting	668.47
01IA0100850000878000 5	2011/7/13	CONTEX G18	300	520	420	Rubber Sheeting	668.55
01IA0100850000878000 6	2011/7/13	CONTEX G18	300	520	420	Rubber Sheeting	668.47

圖面資訊建置成果(範例)

影像檔名	資料名稱	資料日期(著手)	資料日期(完成)	比例尺	地名關鍵字(縣市)	地名關鍵字(鄉鎮)	地名關鍵字(段名)	圖紙種類
01IA0100850000878000l	嘉義市堀川段第一幅內之四-三號(一)	1956/04/23	1956/04/25	600	嘉義市	嘉義市	堀川段	500鑄原圖紙
01IA0100850000878000 2	嘉義市堀川段第二幅內之一-一號(二)	1956/04/15	1956/04/22	600	嘉義市	嘉義市	堀川段	500鑄原圖紙

圖 3-13 詮釋資料建置成果（示意圖）

表 3-5「地籍原圖」圖面資訊

詮釋資料項目	說明	EXCEL 欄位
影像檔名	依 100 年度資料編碼規則產生的影像檔名	A
資料名稱	填寫地籍原圖之圖名:____地籍原圖_____(例如「新竹市榮光段二三小段地籍原圖三一幅之內第九號」)。	B
資料日期【著手】	填寫圖上【著手】日期，須轉換為西元年月日，例如圖上日期為民國 46 年 5 月 10 號，轉為西元記錄表示：1957/05/10	C
資料日期【完成】	填寫圖上【完成】日期，須轉換為西元年月日，例如圖上日期為民國 46 年 5 月 10 號，轉為西元記錄表示：1957/05/10	D
比例尺	500、600、1000、1200（以上四項擇一）	E
地名關鍵字【縣市】	填寫地名關鍵字	F
地名關鍵字【鄉鎮】	填寫地名關鍵字	G
地名關鍵字【段名】	填寫地名關鍵字	H
圖紙種類	250 磅方格紙、500 磅原圖紙、500 磅鑲鋁片原圖紙、500 磅膠片紙（以上四項擇一）	I
圖籍編號	依地籍原圖之圖名中所記錄之編號填寫。(例如「新竹市榮光段二小段地籍原圖三一幅之內第九號」之「第九號」即為編號，本例中以 9 記錄。)	J
地段母號極小值	判讀地籍原圖上標示之地號極小值後輸入。	K
地段母號極大值	判讀地籍原圖上標示之地號極大值後輸入。	L
分隊長	填入人員姓名，無法辨識時則填入「無法辨識」	M
檢查員	填入人員姓名，無法辨識時則填入「無法辨識」	N
測量員	填入人員姓名，無法辨識時則填入「無法辨識」	O
電腦繪圖員	填入人員姓名，無法辨識時則填入「無法辨識」	P
坐標系統	判讀原圖坐標系統	Q

表 3-6「段接續一覽圖」圖面資訊

詮釋資料項目	說明	EXCEL 欄位
影像檔名	依 100 年度資料編碼規則產生的影像檔名	A
資料名稱	(填寫每張段接續一覽圖之名稱) ____段接續一覽圖(例如新竹市地籍測量原圖接續一覽圖)。	B
資料日期	填寫圖上日期，須轉換為西元年月日，例如圖上日期為民國 46 年 5 月 10 號，轉為西元記錄表示：1957/05/10	C
比例尺	5000、6000、10000、12000（以上四項擇一）	D
地名關鍵字【縣市】	填寫地名關鍵字	E
地名關鍵字【鄉鎮市區】	填寫地名關鍵字	F
地名關鍵字【段名】	填寫地名關鍵字	G
資料種類	依所基礎之地籍圖種類而填寫，例如地籍原圖、官有林野圖等。	H
坐標系統	判讀原圖坐標系統	I

表 3-7 掃描作業歷程

詮釋資料項目	說明	EXCEL 欄位
影像檔名	依 100 年度資料編碼規則產生的影像檔名	A
掃描日期	本圖幅進行掃描之日期，西元記錄表示：如 2011/05/10	B
掃描器型號	掃描器型號	C
掃描解析度	掃描解析度，如 300dpi	D
校正圖廓橫長	校正圖廓橫長	E
校正圖廓縱長	校正圖廓縱長	F
幾何校正方式	幾何校正方式,如 Affine Transformation	G
測量影像檔校正圖廓對角線長	利用程式計算	H
計算較差	利用程式計算，須小於 0.2mm	I
計算校正圖廓縱向歪斜角度	利用程式計算	J
左下角橫坐標(影像)	利用程式點選後所得之 Pixel 值	K
左下角縱坐標(影像)	利用程式點選後所得之 Pixel 值	L
右上角橫坐標(影像)	利用程式點選後所得之 Pixel 值	M
右上角縱坐標(影像)	利用程式點選後所得之 Pixel 值	N
左下角橫坐標(現地)	觀看圖面上圖角坐標之 X、Y	O
左下角縱坐標(現地)	觀看圖面上圖角坐標之 X、Y	P
右上角橫坐標(現地)	觀看圖面上圖角坐標之 X、Y	Q
右上角縱坐標(現地)	觀看圖面上圖角坐標之 X、Y	R

六、RFID 標籤貼附

每片 RFID 標籤紀錄唯一的 RFID UID 編碼，做為圖冊識別與圖幅識別之依據，藉由 RFID READER 連結系統取得任務清單後，再掃描 RFID 標籤檢查配對，達到圖冊管理之目的。

為達到上述之目的，本專案針對不同種類之地籍原圖貼附 RFID 標籤，大致可分為以下三種材質：(一)鑲鋁片原圖紙、(二) 500 磅膠片、(三) 500 磅原圖紙與 250 磅方格紙，然而地籍原圖材質有所不同， RFID 標籤型式及貼附方式也因此有所差異，以下就各作業方式提出說明：

(一) 鑲鋁片原圖紙

材質：鑲鋁片(金屬材質)	圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析
	貼附過程可能遇到的情況: 1. 核對欲貼附該冊原圖數量與 RFID 標籤數量是否一致。 2. 要進行標籤貼附前，工作人員必須先行核對 RFID 標籤上所標示之段代碼、圖幅號碼與原圖資訊是否相同。 3. RFID 標籤貼於鑲鋁片原圖紙背面上方邊緣處(使標籤露於圖面外)，且相鄰二張採錯開不重疊方式貼附，以提高晶片讀取良率。 4. 增加每冊之書側貼附晶片標籤，可以依據此資料找出實際內含圖幅資料。
	讀取良率
	可 100%讀取

（二）500 磅膠片

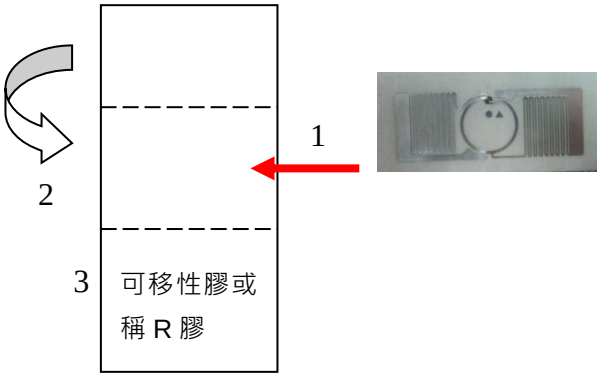
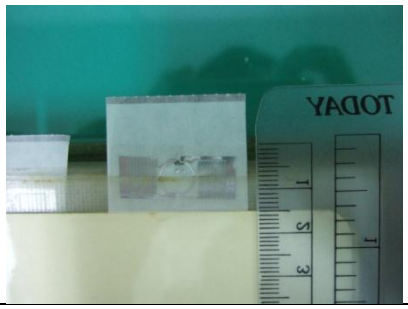
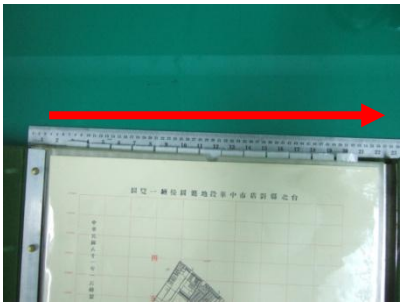
材質：膠片	圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析
	貼附過程可能遇到的情況: 1. 核對欲貼附該冊原圖數量與 RFID 標籤數量是否一致。 2. 冊與冊之間距離太近造成晶片標籤會重疊，必須將該標籤在貼附過程中使用錯置的方式解決。 3. 要進行標籤貼附前，工作人員必須先行核對 RFID 標籤上所標示之段代碼、圖幅號碼與原圖資訊是否相同。
	讀取良率:
	可 100%讀取

（三）500 磅原圖紙與 250 磅方格紙

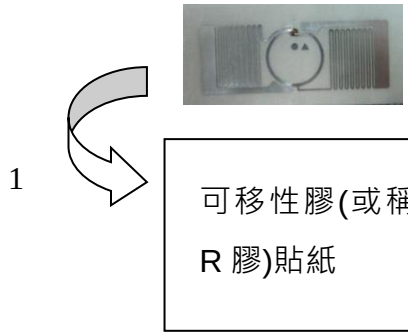
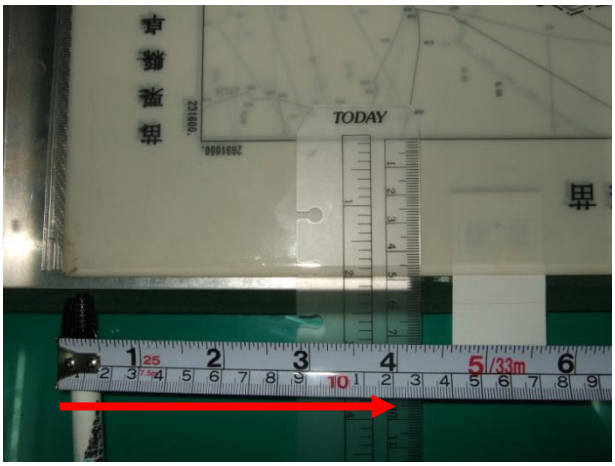
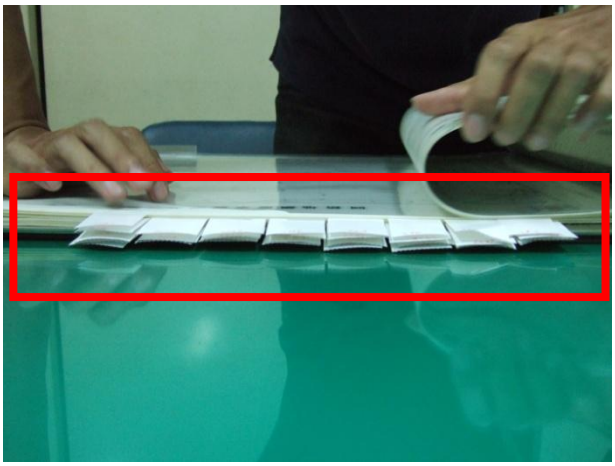
材質：紙質	圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析
	貼附過程可能遇到的情況: 1. 核對欲貼附該冊原圖數量與 RFID 標籤數量是否一致。 2. 冊與冊之間距離太近造成晶片標籤會重疊，必須將該標籤在貼附過程中使用錯置的方式解決。 3. 實際貼附的過程中晶片標籤無法按照標準的尺寸留間隙，必須在左右之間的間隙應以實際的寬度多留一點間隙避免晶片標籤重疊
	讀取良率
	可 100%讀取

本(101)年度所使用之三種 RFID 標籤之貼附流程分述如下：

（一）鑲鋁片圖紙之 RFID 標籤貼附流程：

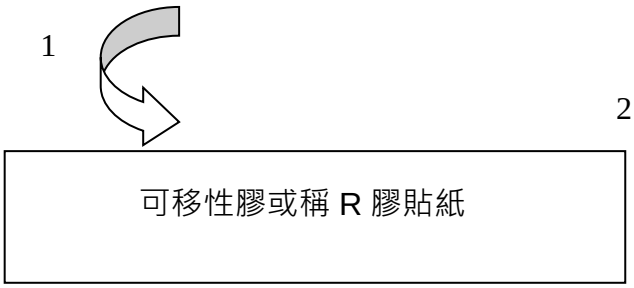
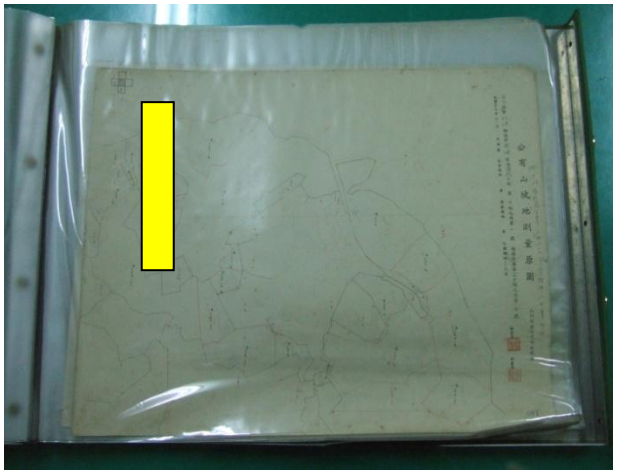
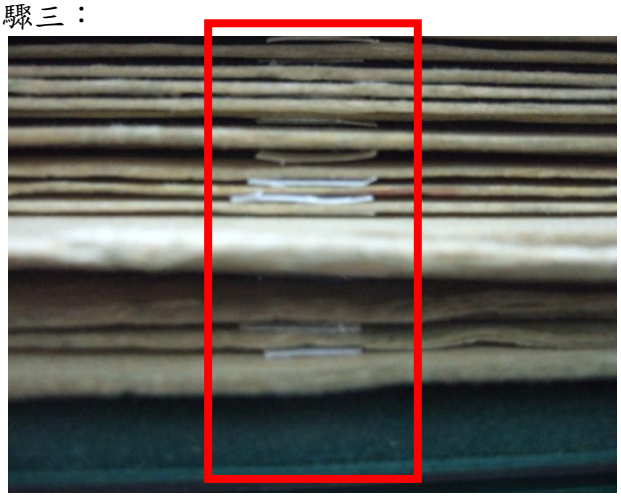
<table>
<tr><td>步驟一：
 
</td><td>說明：
1. 將需貼附在鑲鋁片的晶片標籤，加工貼附在附有 R 膠的貼紙上。
2. 將 R 膠貼紙上緣三分之一虛線處對折。
3. 將剩餘可黏性的標籤貼附在鑲鋁片上。</td></tr>
<tr><td>步驟二：
  </td><td>說明：
1. 將 Alien Tag 露出鋁片約 1.5~2cm 的距離。
2. 左右每張間格 3~4mm。</td></tr>
<tr><td>步驟三：
  </td><td>說明：
1. 從最後一頁開始貼附。
2. 將 Alien Tag 由書背內側開始貼附。</td></tr>
<tr><td>步驟四：
 </td><td>說明：
1. 如左圖所示，將標籤依序完成貼附。</td></tr>
</table>

（二）500 磅膠片之 RFID 標籤貼附流程：

<table>
<tr>
<td>步驟一：
 
</td>
<td>說明：
1. 將需貼附在膠片圖紙的晶片標籤，加工貼附在附有 R 膠的貼紙上。
2. 將剩餘可黏性的標籤貼附在膠片上。</td>
</tr>
<tr>
<td>步驟二：
 
</td>
<td>說明：
1. 從最後一頁開始貼附晶片標籤。
2. 每張需距離外緣約 13 公分處方可貼附。
3. 左右每張間格 3~4mm。
4. 將 Alien Tag 由書背外側開始貼附。</td>
</tr>
<tr>
<td>步驟三：
  </td>
<td>說明：
1. 如左圖所示依序貼附。</td>
</tr>
</table>

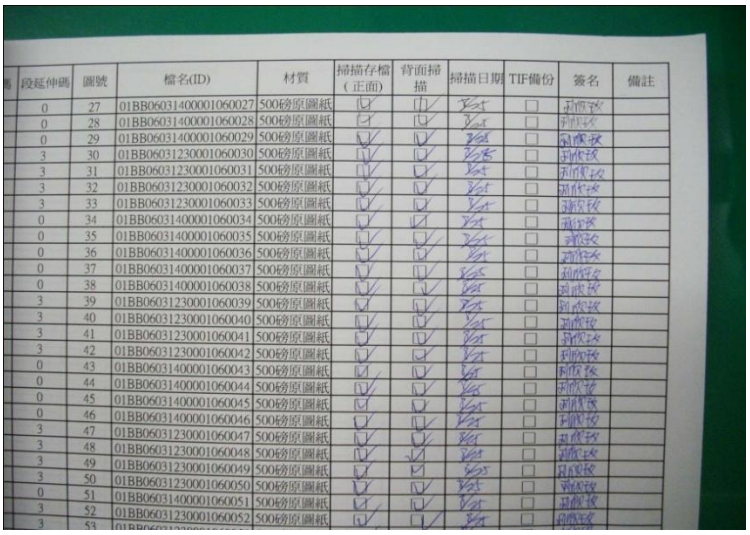
（三）500 磅原圖紙與 250 磅方格紙之 RFID 標籤貼附流程：

<table>
<tr>
<td>步驟一：

 
</td>
<td>說明：
1. 將需貼附在紙質圖紙的晶片標籤，加工貼附在附有 R 膠的貼紙上。
2. 將剩餘可黏性的標籤貼附在膠片上。</td>
</tr>
<tr>
<td>步驟二：
  </td>
<td>說明：
1. 從最後一頁開始貼附晶片標籤。
2. 每張需距離圖紙內側往外約 10 公分處方可貼附。
3. 將 INVENGO Tag 由書背內側開始貼附。
4. 可垂直貼附。</td>
</tr>
<tr>
<td>步驟三：
  </td>
<td>說明：
1. 如左圖所示依序貼附。</td>
</tr>
</table>

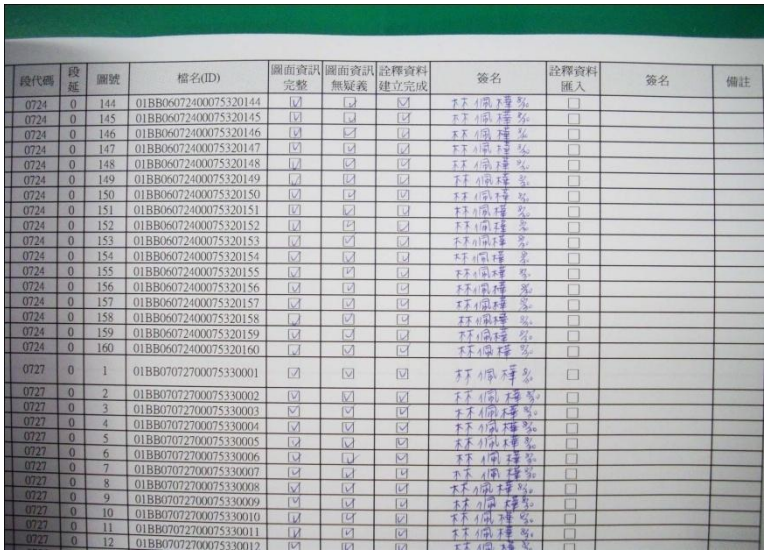
七、掃描建檔成果檢核

針對每日作業成果須進行資料檢核工作，製作掃描作業自我檢核表、掃描歷程作業自我檢核表、圖面資訊作業自我檢核表與原圖 TAG 貼附作業自我檢核表(如附錄五)，並指派查核人員專人簽證，每幅成果之各檢核項目均需合格，不合格退回重製，前開檢核紀錄表格式由本專案設計，並納入作業計畫書由國土測繪中心檢查確認，至少包含表 3-8 之檢核項目及基準。圖 3-14 與圖 3-15 分別為掃描作業自我檢核表示意圖與圖面資訊建檔自我檢核表示意圖。



段延伸碼	圖號	檔名(ID)	材質	掃描存檔(正面)	背面掃描	掃描日期	TIF備份	簽名	備註
0	27	01BB0603140000 1060027	500磅原圖紙	☑	☐		☐		
0	28	01BB0603140000 1060028	500磅原圖紙	☑	☐		☐		
0	29	01BB0603140000 1060029	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	30	01BB0603123000 1060030	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	31	01BB0603123000 1060031	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	32	01BB0603123000 1060032	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	33	01BB0603123000 1060033	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	34	01BB0603140000 1060034	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	35	01BB0603140000 1060035	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	36	01BB0603140000 1060036	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	37	01BB0603140000 1060037	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	38	01BB0603140000 1060038	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	39	01BB0603123000 1060039	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	40	01BB0603123000 1060040	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	41	01BB0603123000 1060041	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	42	01BB0603123000 1060042	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	43	01BB0603140000 1060043	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	44	01BB0603140000 1060044	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	45	01BB0603140000 1060045	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	46	01BB0603140000 1060046	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	47	01BB0603123000 1060047	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	48	01BB0603123000 1060048	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	49	01BB0603123000 1060049	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	50	01BB0603123000 1060050	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
0	51	01BB0603140000 1060051	500磅原圖紙	☑	☑		☐		
3	52	01BB0603123000 1060052	500磅原圖紙	☑	☐		☐		

圖 3-14 掃描作業自我檢核表示意圖



段代碼	段延	圖號	檔名(ID)	圖面資訊完整	圖面資訊無疑義	詮釋資料建立完成	簽名	詮釋資料匯入	簽名	備註
0724	0	144	01BB0607240007 5320144	☑	☑	☑		☐		
0724	0	145	01BB0607240007 5320145	☑	☑	☑		☐		
0724	0	146	01BB0607240007 5320146	☑	☑	☑		☐		
0724	0	147	01BB0607240007 5320147	☑	☑	☑		☐		
0724	0	148	01BB0607240007 5320148	☑	☑	☑		☐		
0724	0	149	01BB0607240007 5320149	☑	☑	☑		☐		
0724	0	150	01BB0607240007 5320150	☑	☑	☑		☐		
0724	0	151	01BB0607240007 5320151	☑	☑	☑		☐		
0724	0	152	01BB0607240007 5320152	☑	☑	☑		☐		
0724	0	153	01BB0607240007 5320153	☑	☑	☑		☐		
0724	0	154	01BB0607240007 5320154	☑	☑	☑		☐		
0724	0	155	01BB0607240007 5320155	☑	☑	☑		☐		
0724	0	156	01BB0607240007 5320156	☑	☑	☑		☐		
0724	0	157	01BB0607240007 5320157	☑	☑	☑		☐		
0724	0	158	01BB0607240007 5320158	☑	☑	☑		☐		
0724	0	159	01BB0607240007 5320159	☑	☑	☑		☐		
0724	0	160	01BB0607240007 5320160	☑	☑	☑		☐		
0727	0	1	01BB0707270007 5330001	☑	☑	☑		☐		
0727	0	2	01BB0707270007 5330002	☑	☑	☑		☐		
0727	0	3	01BB0707270007 5330003	☑	☑	☑		☐		
0727	0	4	01BB0707270007 5330004	☑	☑	☑		☐		
0727	0	5	01BB0707270007 5330005	☑	☑	☑		☐		
0727	0	6	01BB0707270007 5330006	☑	☑	☑		☐		
0727	0	7	01BB0707270007 5330007	☑	☑	☑		☐		
0727	0	8	01BB0707270007 5330008	☑	☑	☑		☐		
0727	0	9	01BB0707270007 5330009	☑	☑	☑		☐		
0727	0	10	01BB0707270007 5330010	☑	☑	☑		☐		
0727	0	11	01BB0707270007 5330011	☑	☑	☑		☐		
0727	0	12	01BB0707270007 5330012	☑	☑	☑		☐		

圖 3-15 圖面資訊建檔自我檢核示意圖

表 3-8 掃描建檔成果檢核項目

項次	檢核內容
1	作業使用之掃描器是否依規定校正並附校正報告。
2	影像檔數量是否正確，地籍原圖背面文數字附屬資料是否缺漏。
3	影像檔是否符合製作規格。
4	影像檔內容是否完整，並均有校正圖廓之 4 圖角標記。
5	詮釋資料建檔是否完整，影像是否上傳可正常瀏覽。
6	網路瀏覽版影像檔校正圖廓 2 對角線長與校正膠片校正圖廓 2 對角線長之較差均不大於 0.2mm；校正圖廓縱向歪斜不超過 2 度。
7	實體圖籍及所屬圖冊是否貼附 RFID 標籤，並可供國土測繪中心現有 RFID 手持式讀取器正確讀取編碼資訊。
8	針對地籍原圖於作業過程中，每完成 500 幅成果抽查 1 幅典藏版影像，使用其校正圖廓 4 圖角點為校正控制點，以其影像坐標及圖面假設坐標，經"Rubber Sheeting"幾何校正方式進行影像檔之幾何校正，測量及分析其影像檔校正圖廓 2 對角線長與校正膠片校正圖廓 2 對角線長之較差。測量方式包含於影像上量測及將影像檔成果輸出於膠片以人工量測等 2 方式。附表 5-5 為典藏版影像成果抽查檢核表，本（101）年度地籍原圖掃描數量為 20,607 幅，每完成 500 幅成果抽查 1 幅典藏版影像，共抽查 42 幅，可發現較差值（左下右上或左上右下）皆小於 0.2mm，符合本（101）年度合約規範。
9	於建檔作業過程中，如遭遇處理疑義，經彙整疑義情形及擬具處理意見，並檢附相關資料以書面通知國土測繪中心，俟國土測繪中心查處確認後再據以辦理建檔作業。

第三節 辦理數值地籍圖資料接合對位作業

地籍圖資料常因破損、伸縮等自然或人為因素造成圖幅無法銜接，加上環境變遷等因素，產生圖解數化成果與實地使用現況不符之發生。配合 GIS 應用，如何提供完整且較無重疊與縫隙情形之地籍資料為重要之需求，本專案使用 98、99 年所開發完成之「整合型地籍資料加值處理子系統」解決上述之需求。

「整合型地籍資料加值處理子系統」以嚴密之最小二乘法平差原理解決圖幅套疊與銜接之問題，以期獲得一個較客觀合理的成果且能夠合乎 GIS 套疊應用需求。本（101）年度作業範圍與數量如表 3-9 所示。

表 3-9 數值地籍圖資料接合對位作業數量統計表

縣市	行政區域	地段數	行政區域	地段數
新北市	八里區	24	鶯歌區	34
	萬里區	39	深坑區	32
	五股區	34	汐止區	52
	三峽區	60	平溪區	31
	三芝區	52	貢寮區	47
	石門區	34	林口區	41
	金山區	42	瑞芳區	47
	烏來區	30	坪林區	73
	淡水區	108	雙溪區	67
	石碇區	103	合計	950
臺中市	南屯區	33	西區	65
	北屯區	64	南區	42
	大里區	68	北區	12
	太平區	84	中區	64
	豐原區	78	西屯區	44
	東區	39	合計	593
合計	1543			

本（101）年度所規劃之地段接合與對位工作主要利用現有之「整合型地籍資料加值處理子系統」進行地籍接合、地籍套合對位與地籍加值等處理步驟。圖 3-16 分述各項作業內容，進行數值地籍圖資料接合對位作業前，需先向國土測繪中心申請 PAR、BNP 與 COA 格式之地籍圖資料，其次利用「整合型地籍資料加值處理子系統」將上述格式之地籍圖資料轉換成 shp 格式之面資料與點資料，並以此資料進行地籍接合、對位與加值作業，得到最終客製化之成果。

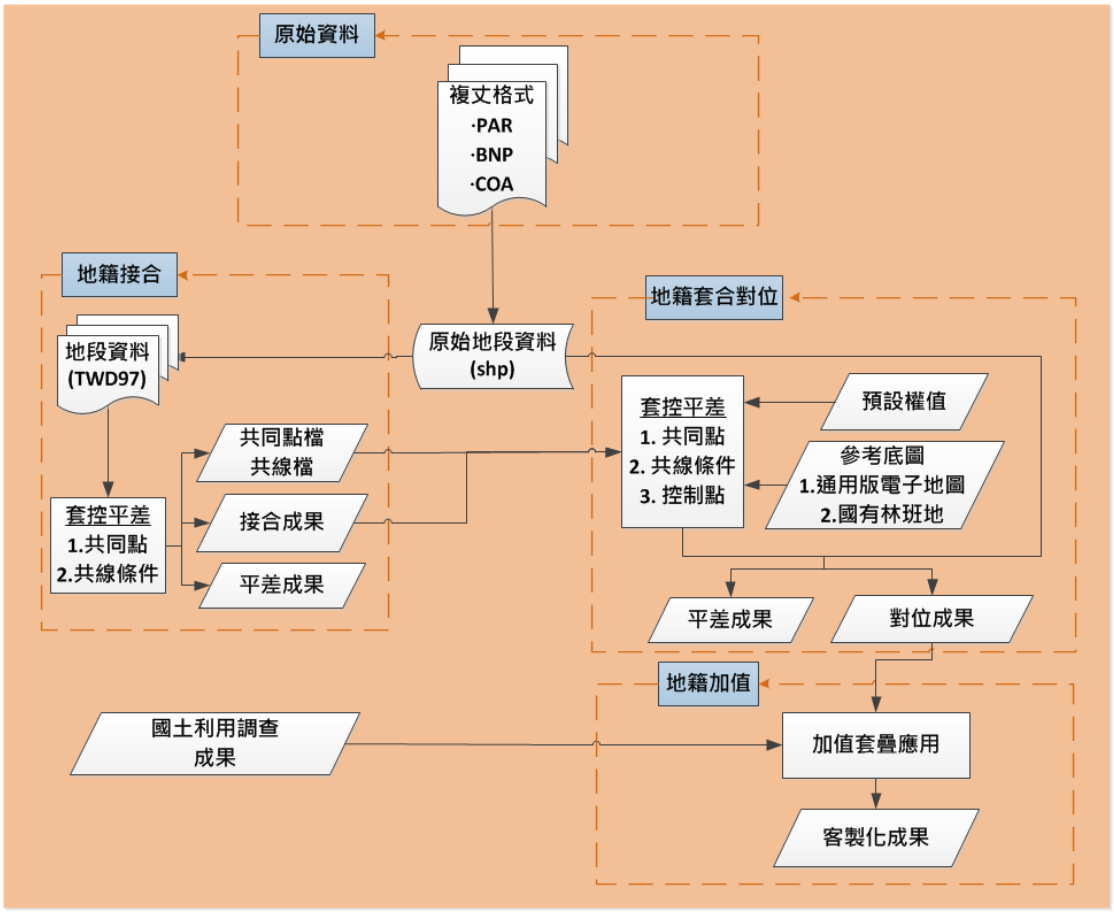


圖 3-16 地籍圖資料接合對位作業流程

壹、資料分析

表 3-10 為本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業資料說明表，其內容包含資料種類、資料格式/規格、作業範圍與數量以及用途。

表 3-10 本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業資料說明表

項次	資料種類	資料格式/規格	作業範圍與數量	用途
1	地籍圖檔	複丈系統檔案格式	新北市 19 區 臺中市 11 區	辦理數值地籍圖資料接合對位作業
2	地段外圍圖檔 (含地段屬性資料檔)	*.SHP	1543 筆	資料接合規劃
3	通用版電子地圖	*.SHP	430 幅	資料對位
4	國有林班地 (TWD97 坐標系統)	*.SHP		資料對位

一、地籍圖檔

本專案所取得之地籍圖資料圖檔為複丈系統檔案格式(*.BNP、*.COA 及*.PAR 等資料)，其格式共包含三種，包括宗地資料檔（含分割、合併關係）、地號界址檔（用於記錄組成宗地之相關資訊，每個地段於記錄時必須包含地段之母號、子號、組成點數及組成界址點等資訊，且每行資料僅容許記錄最多 11 個組成點）及界址坐標檔（記錄各界址點坐標）。各資料內容整理如表 3-11 至表 3-14 所示。於數值地籍圖資料接合對位作業前，利用「整合型地籍資料加值處理子系統」將複丈系統檔案格式轉換成 SHP 格式。

表 3-11 複丈系統整合版輸入檔格式:宗地資料檔 (.PAR)

標題記錄(第一錄)			資料記錄(其他錄)		
資料名稱	格式	說明	資料名稱	格式	說明
地政事務所代碼	A2		原地號母號	I4	
新段號	I4		原地號子號	I4	
宗地總筆數	I5		原段號	I4	
成果公告確定年	I3		原登記面積	F10.2	單位平方公尺
成果公告確定月	I2		新地號母號	I4	
成果公告確定日	I2		新地號子號	I4	
最大地號	I4		新面積	F10.2	單位平方公尺
			地目	A1	
			等則	I2	
			視中心 Y 坐標	F9.1	
			視中心 X 坐標	F8.1	
			圖幅號	I3	

表 3-12 複丈系統整合版輸入檔格式:地號界址檔 (.BNP)

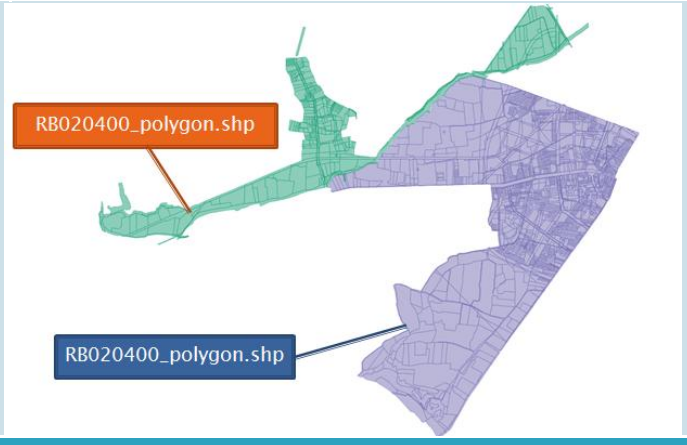
標題記錄(第一錄)			資料記錄(其他錄)		
資料名稱	格式	說明	資料名稱	格式	說明
地政事務所代碼	A2		新地號母號	I4	
新段號	I4		新地號子號	I4	
資料錄筆數	I5		序號	I3	
			界址點數	I4	
			1 圓弧碼	A1	
			1 界址點號	I5	
			2 圓弧碼	A1	
			2 界址點號	I5	
			.....	A1	
			.....	I5	
			11 圓弧碼	A1	
			11 界址點號	I5	

表 3-13 複丈系統整合版輸入檔格式: 界址坐標檔 (.COA)

標題記錄(第一錄)			資料記錄(其他錄)		
資料名稱	格式	說明	資料名稱	格式	說明
地政事務所代碼	A2		點號	I5	
新段號	I4		確定否	A1	
最大點號	I5		Y 坐標	F16.8	
坐標資料來源	I5		X 坐標	F15.8	
坐標系統總類	I5		界標種類	A1	
比例尺	I5				
資料錄總數	I5				

表 3-14「整合型地籍資料加值處理子系統」SHP 資料格式

面資料【Polygon: xxx_polygon.shp 】	
名稱	用途
LDCODE	地政事務所代碼
PMNO	母號
PCNO	子號
SCNO	段代碼
SCNOEXT	段延伸碼
CADALABLE	地號(“母號-子號”的文字組合)



點資料【Point: xxx_Point.shp 】	
名稱	用途
OriX	記錄原始 X 坐標，此坐標不會隨著平差後的坐標更改
OriY	記錄原始 Y 坐標，此坐標不會隨著平差後的坐標更改
LDCODE	地政事務所代碼
SCNO	段代碼
POINTNO	點號
SCNOEXT	段延伸碼

二、地段外圍圖檔及地段屬性資料檔

地籍圖資料接合對位過程所處理的地段，其坐標系統可分為 TWD67 與 TWD97，依測量方法可分為數值區與圖解區，為了方便後續的規劃，這些資訊可由地段屬性檢核表（如圖 3-17 所示）取得並彙整。圖 3-18 至圖 3-21 分別為新北市 19 區與臺中市 11 區地段坐標系統與測量方式分類圖。

地段屬性檢核表

印表日期：2012 年 7 月 11 日　　第 1 之 8 頁

台中市　中山　地政事務所(BA)

檢核情形有無變異	地段名稱	地段代碼	段延伸碼	鄉鎮市區名稱	鄉鎮市區代碼	測量方法	測量類別	成圖年月	數化年月	坐標系統	破損情形	誤謬情形	總圖幅數	比例尺	面積(公頃)	筆數	是否核稍	是否與示意圖對應	檢核日期	備註
有	繼光-一	0001	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	4	600	1.4086	126	2	1	2012/05/10	
無	繼光-二	0002	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	2	600	1.0283	103	2	1	2012/05/10	
無	繼光-三	0003	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	3	600	1.2564	165	2	1	2012/05/10	
無	繼光-四	0004	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	4	600	1.1133	58	2	1	2012/05/10	
無	繼光-五	0005	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	2	600	1.2025	101	2	1	2012/05/10	
無	繼光-六	0006	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	3	600	1.3728	33	2	1	2012/05/10	
無	自由-一	0007	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	3	600	1.5340	35	2	1	2012/05/10	
無	自由-二	0008	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	4	600	1.3238	115	2	1	2012/05/10	
無	自由-三	0009	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	3	600	1.3814	101	2	1	2012/05/10	
無	自由-四	0010	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	3	600	1.3433	146	2	1	2012/05/10	
有	自由-五	0011	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	4	600	1.5062	139	2	1	2012/05/10	
無	自由-六	0012	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	3	600	1.4861	42	2	1	2012/05/10	
無	自由-七	0013	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	4	600	1.8236	46	2	1	2012/05/10	
有	綠川-一	0014	0	中區	01	2	4Y	1961/12	1999/12	3	0	0	3	600	0.9452	63	2	1	2012/05/10	

圖 3-17 地段屬性檢核表

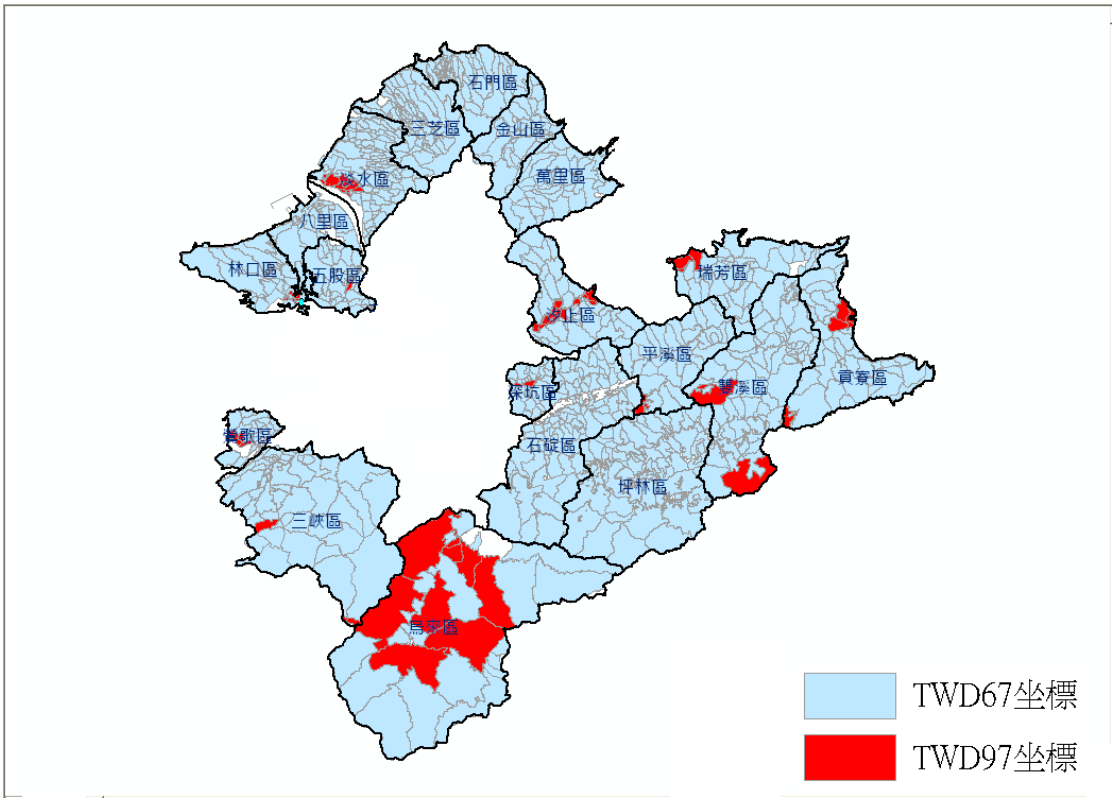


圖 3-18 新北市 19 區地段坐標系統分類圖

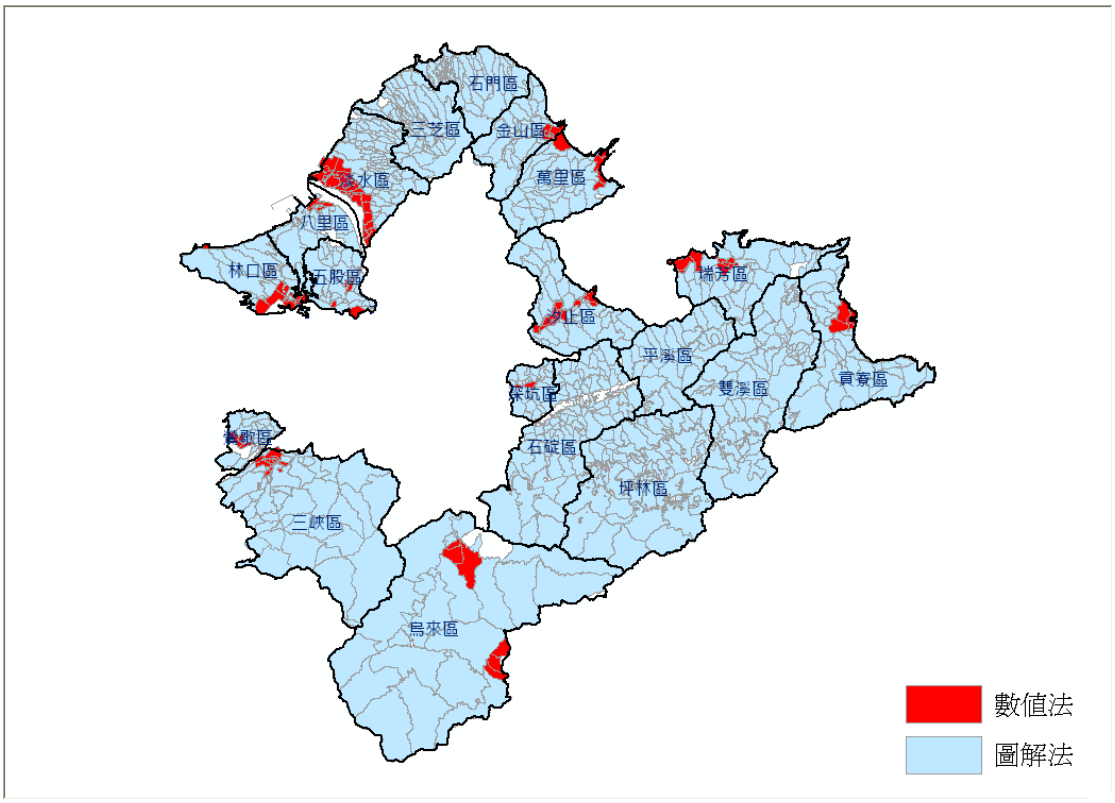


圖 3-19 新北市 19 區地段測量方法分類圖

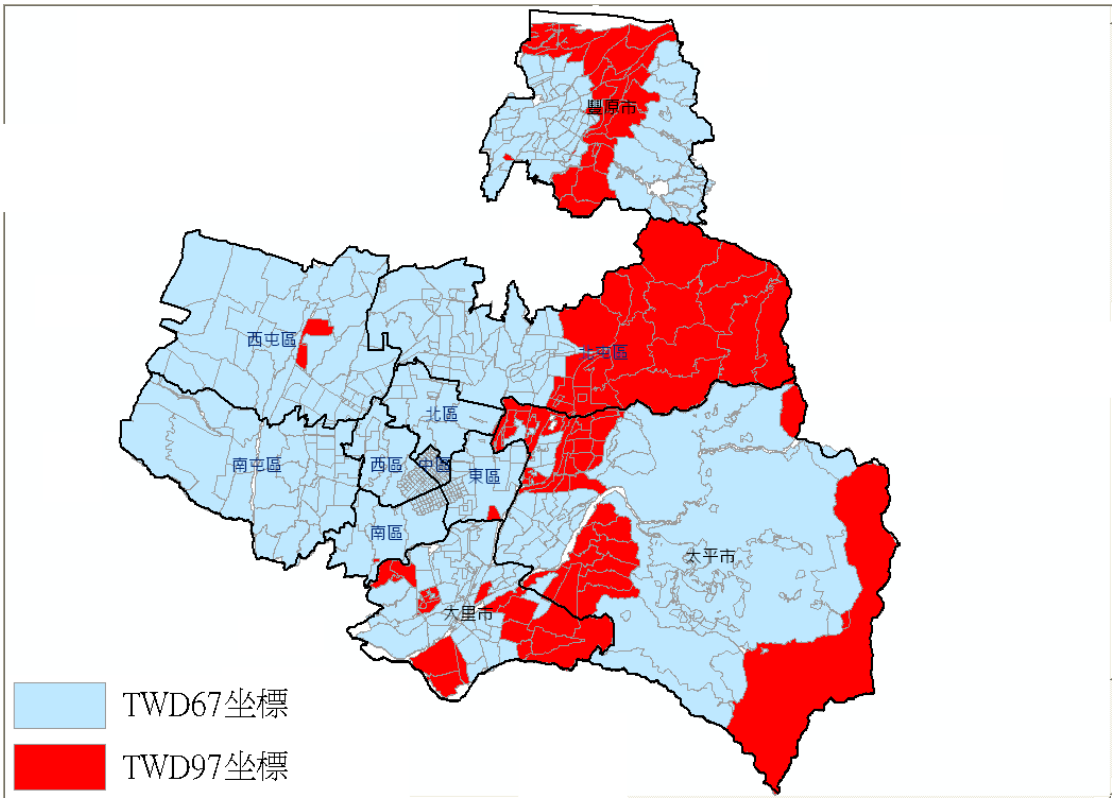


圖 3-20 臺中市 11 區地段坐標系統分類圖

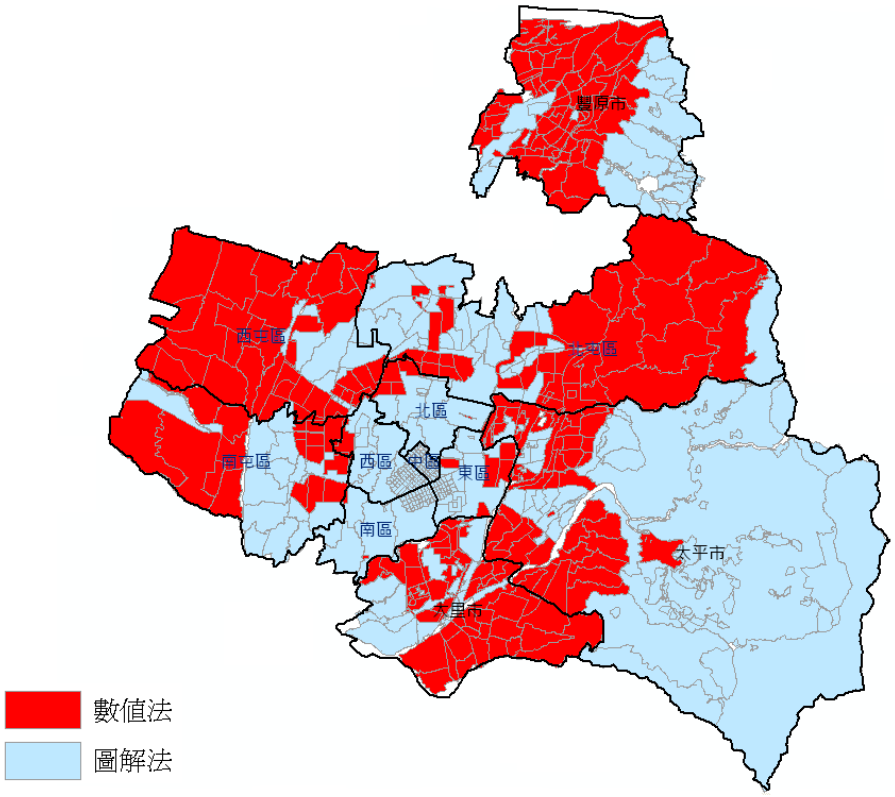


圖 3-21 臺中市 11 區地段測量方法分類圖

三、通用版電子地圖

通用版電子地圖（如圖 3-22）之圖幅分幅及圖號，依照既有五千分之一基本圖之分幅及圖號編號方式為原則，包括道路、鐵路、水系、行政界、區塊、建物、重要地標、控制點、門牌資料及正射影像等 10 大類圖資。

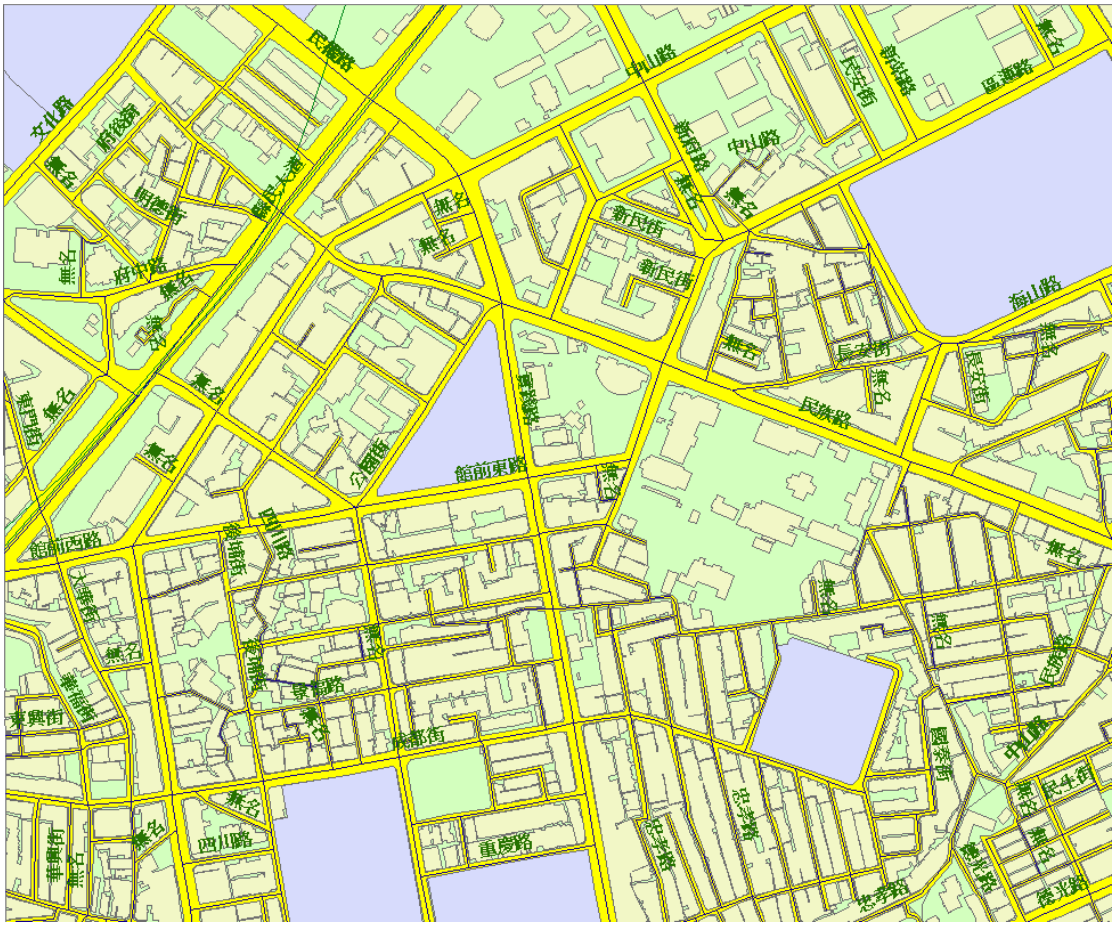


圖 3-22 通用版電子地圖

通用版電子地圖為向量資料且資料範圍涵蓋全國各行政區，適合於 GIS 分析與應用，其精度可達 1/2500 且各區精度相近之特性適合作為地籍圖資料對位之依據。表 3-15 為通用版電子地圖圖層類別，其中優先作為對位依據之圖層如備註所示，考量道路圖層適合用於對位之特徵點較多（例如：道路轉角、十字路口），因此選用「道路面圖層」為優先對位之圖層。

表 3-15 通用版電子地圖圖層類別(優先對位圖層詳如備註)

類別	圖層名稱	型態	圖層檔名	備註
道路	道路中線	線	ROAD	
	道路節點	點	RDNODE	
	一般道路	面	ROADA	優先對位圖層
	立體道路	面	HROADA	優先對位圖層
	隧道	面	TUNNELA	優先對位圖層
	道路分隔線	線	ROADSP	
	道路註記	點	ANNOROAD	
鐵路	臺鐵	線	RAIL	
	高鐵	線	HSRAIL	
	捷運	線	RT	
	鐵路註記	點	ANNORAIL	
水系	河流	面	RIVERA	
	流域中線	線	RIVERL	
	水庫湖泊	面	LAKE	
	水系註記	點	ANNORIVER	
行政界	縣市界	面	COUNTY	
	村里界	面	VILLAGE	
	鄉鎮市區界	面	TOWN	
區塊	區塊	面	BLOCK	
建物	建物	面	BUILD	
重要地標		點	MARK	
控制點		點	CONTROL	
門牌資料		點	ADDRESS	
正射影像		網格	ORTHO	

四、國有林班地

臺灣省土地總面積為約 355 萬 7,000 公頃，其中國有林班地總面積約 155 萬 9,000 公頃，占臺灣省土地面積 43.8%，大多位於中央山脈高山地帶，爰利用行政院農業委員會林務局林區像片基本圖，配合現有林班區界線為地籍線，經數化轉繪為地籍圖。圖 3-23 為國有林班地範圍圖（淺綠色區域）。

本（101）年度接合對位作業範圍包含新北市 19 區以及臺中市 11 區，其中雙溪區、烏來區等行政區所轄範圍內大多為山區，其通用版電子地圖之道路圖層資訊較少，為增加對位之依據、提高成果之精度，與國土測繪中心討論後決議於較偏遠之地區(道路圖層資訊較少之行政區)使用 TWD97 坐標系統之國有林班地輔助對位作業。

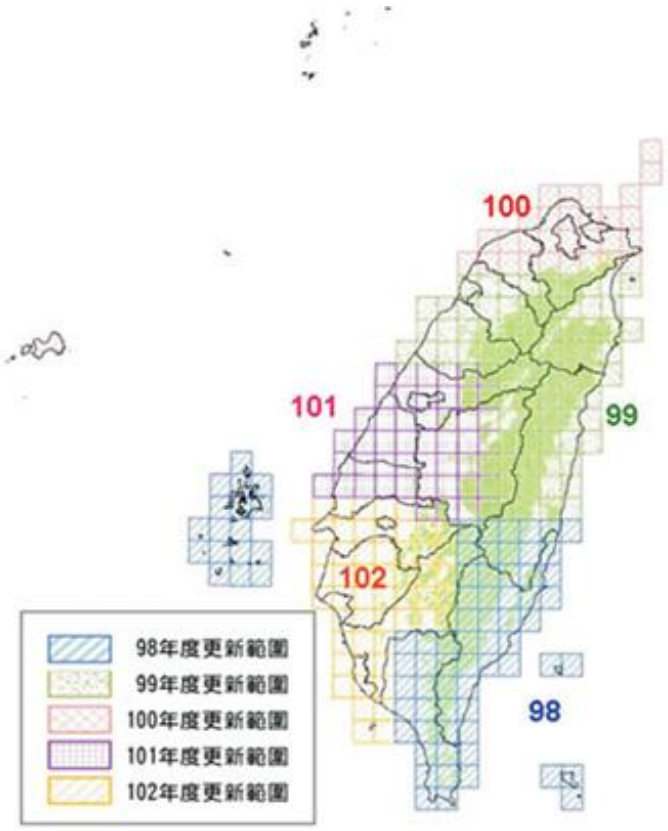


圖 3-23 國有林班地範圍圖（淺綠色區域為國有林班地範圍）

參考資料：國土資訊系統通訊第六十六期 P76

貳、資料處理流程

一、地籍圖資料接合規劃

顧及作業成果之精度，提升作業流程之效率，適當的地籍圖資料接合規劃是不可或缺的。從精度的觀點著眼，所需成果之坐標系統為 TWD97，且 TWD97 的地段成圖時間較晚（相較其他坐標系統之地段），較能反映真實的地籍狀況，因此在接合時，以 TWD97 之地段為基準地籍，其他坐標系統之地段則視為待套合地籍。測量方法的不同會影響成果所能達到的精度極限，一般而言數值測量的精度往往比圖解測量準確，在接合策略上，應以數值區的地段為基準地籍。除此之外，相鄰地段間地段外圍的吻合程度以及接觸範圍的大小，也是影響接合對位成果的原因之一，因此在作業前規劃，可參考地段屬性檢核表判斷地段的成圖年月、坐標系統以及測量方法，並搭配地段外圍圖（如圖 3-24 及圖 3-25 所示）進行接合順序之規劃。

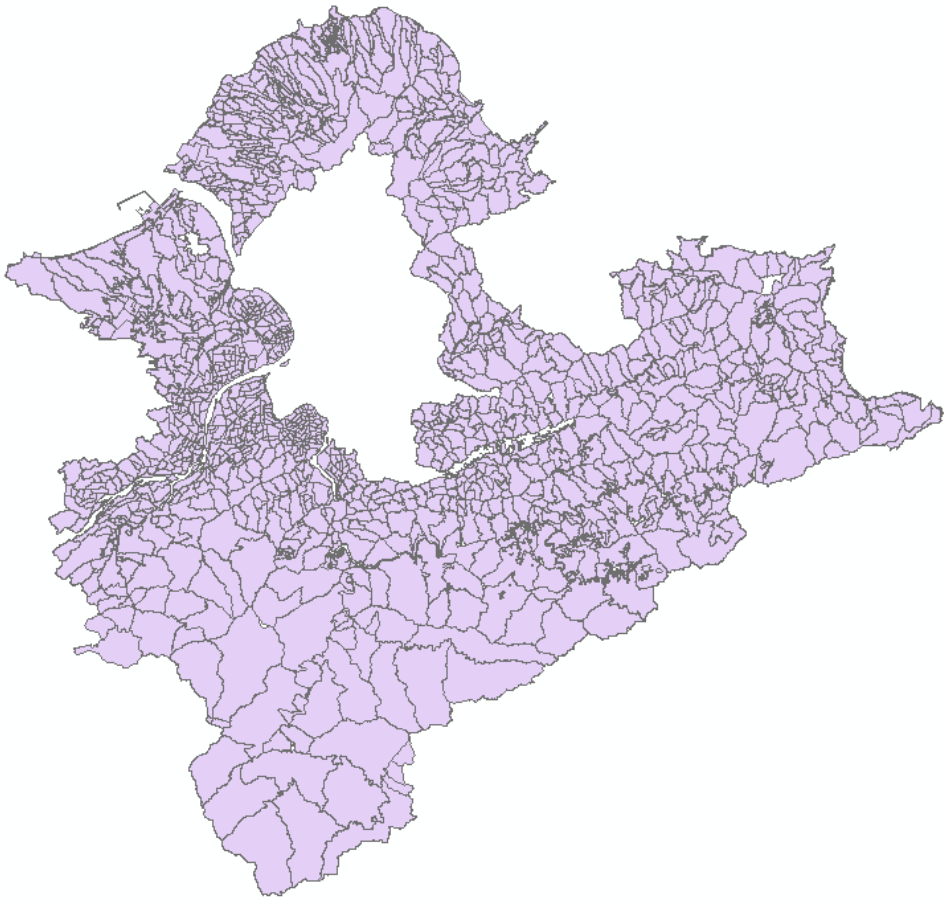


圖 3-24 地段外圍圖(新北市)

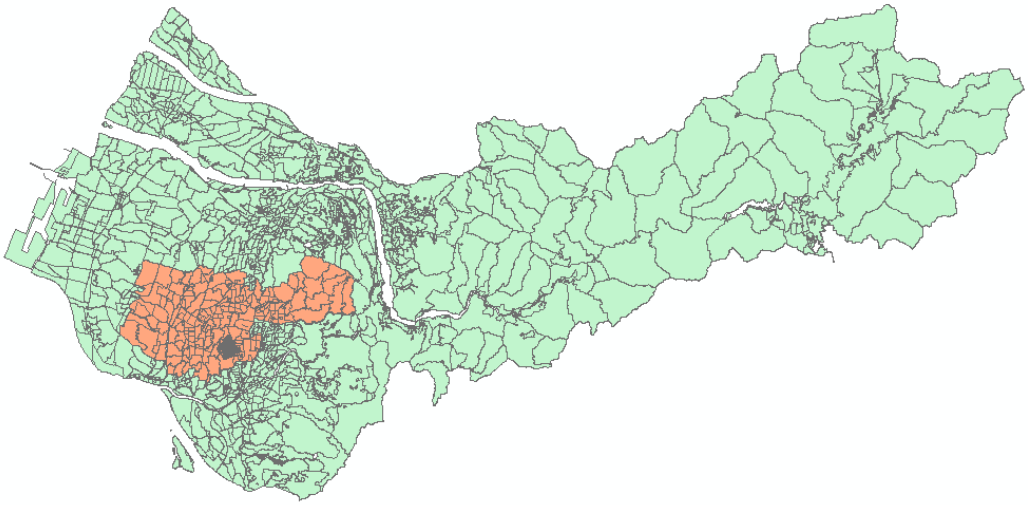


圖 3-25 地段外圍圖(臺中市)

二、地籍圖資料接合

圖 3-26 為地籍圖資料接合操作流程圖，第一階段利用地段間交界處的「共同點」定義了地段間的相鄰情形。地籍接合步驟詳如表 3-16。

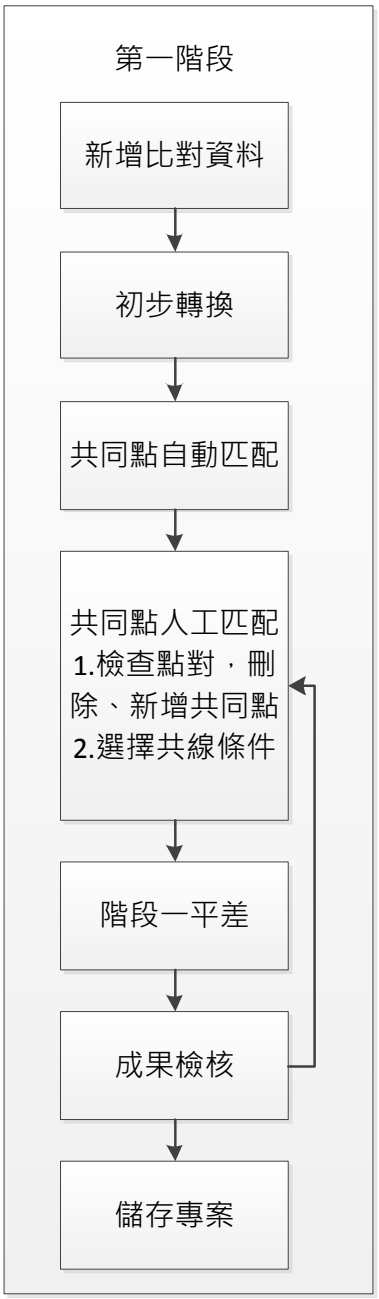
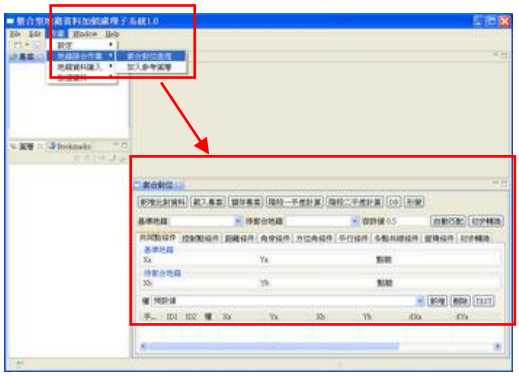
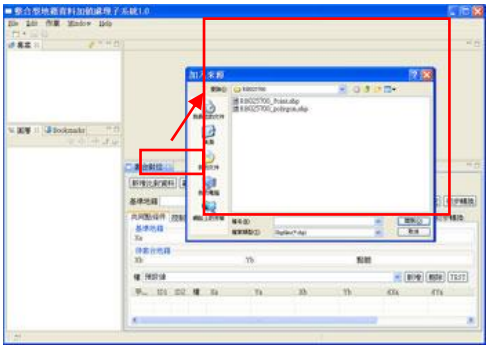
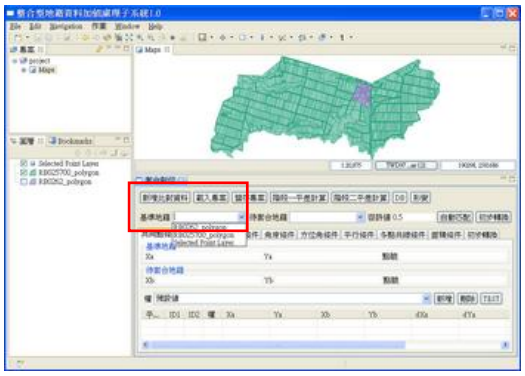
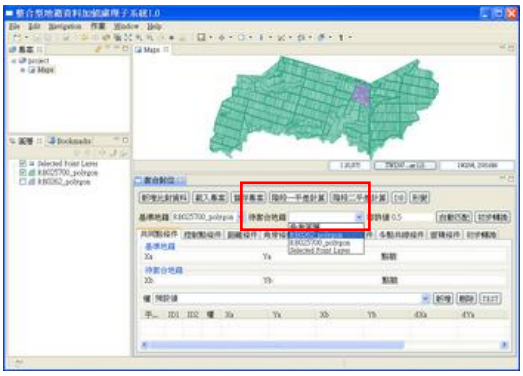
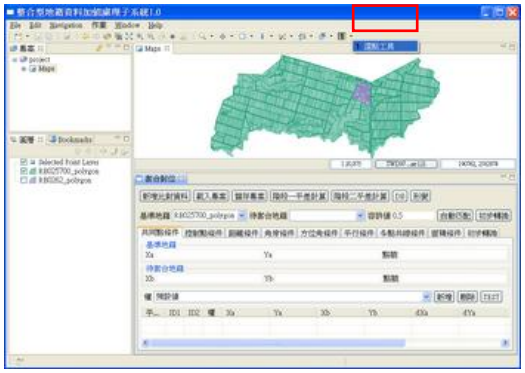
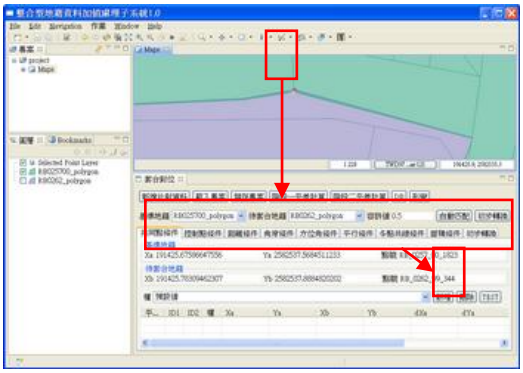
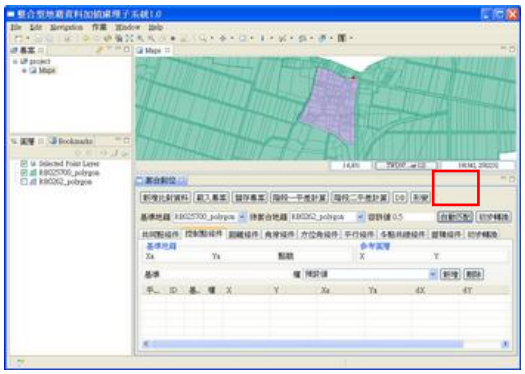
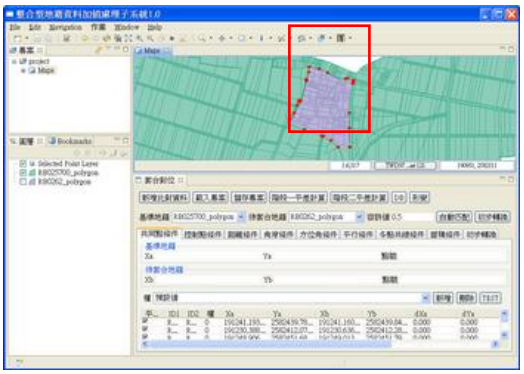
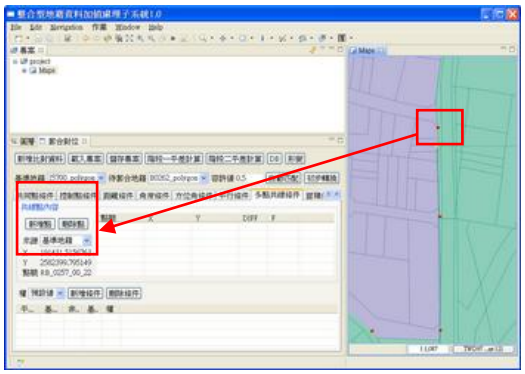
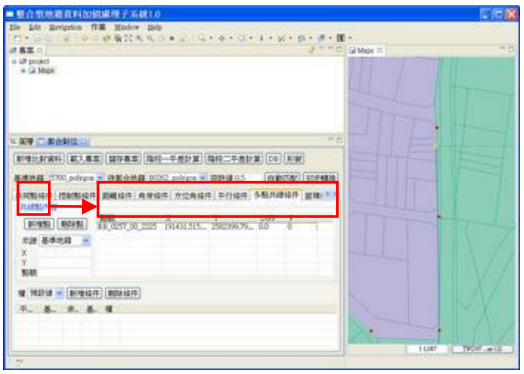
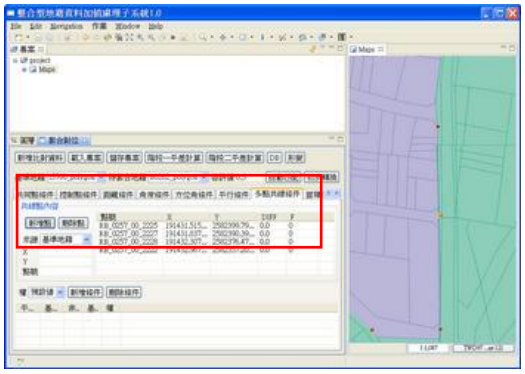
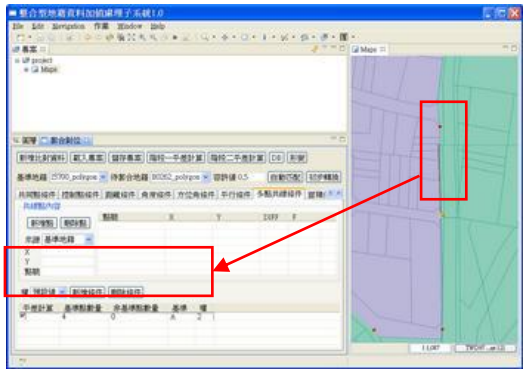


圖 3-26 地籍圖資料接合操作流程圖

表 3-16 地段接合步驟說明

步驟	功能說明	畫面	步驟	功能說明	畫面
1	開啟套合對位功能視窗		2	開啟基準地籍與待套合地籍	
3	選擇基準地籍		4	選擇待套合地籍	
5	選點工具		6	新增共同點	

步驟	功能說明	畫面	步驟	功能說明	畫面
7	新增共同點-自動匹配		8	新增共同點-自動匹配	
9	新增多點共線1		10	新增多點共線2	
11	新增多點共線3		12	新增多點共線4	

因此「地籍圖資料接合」是以地段為單位，將單位內所有地段外圍共同點、控制點與其他套控條件分段選取完成後（如圖 3-27 所示），將所有套控條件透過平差計算，取得最佳的整體接合段外圍圖。之後的各段套合作業皆以此外圍圖為基準，平差套疊於此接合完成之外圍圖（如圖 3-28 所示）。

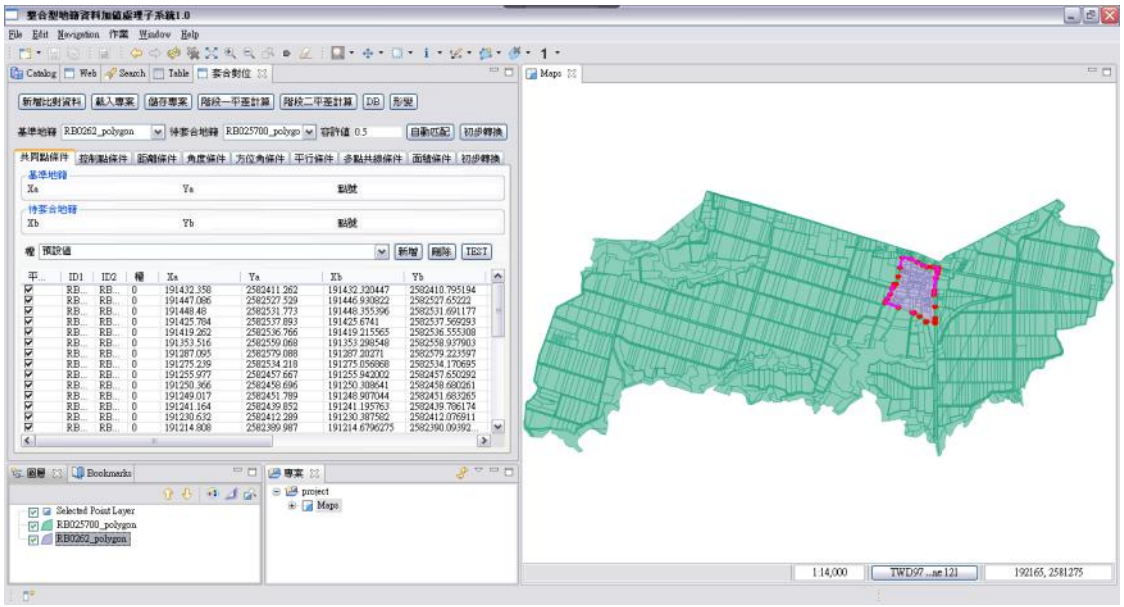


圖 3-27 待接合之兩地段套控條件選擇示意圖

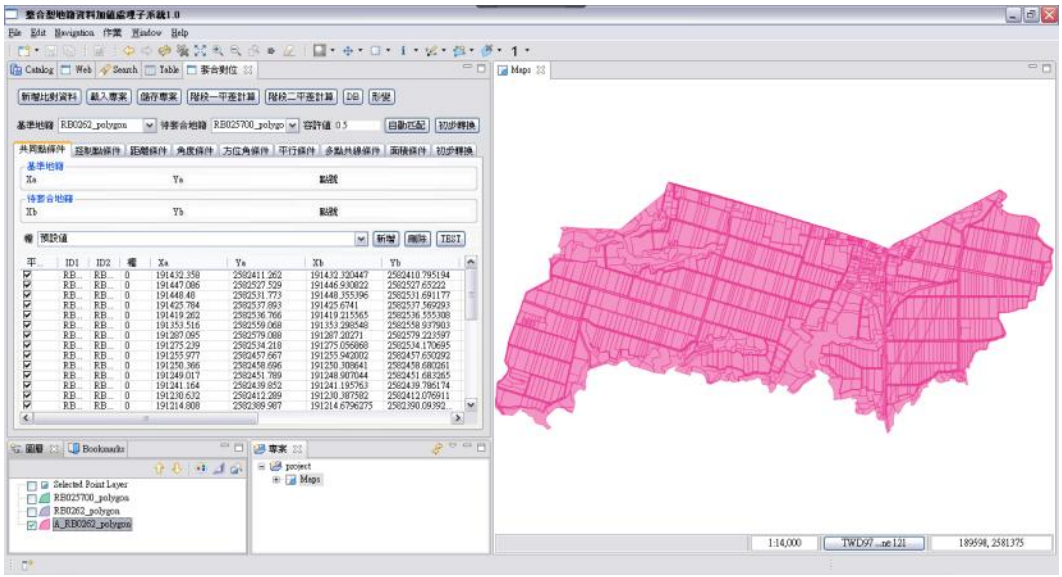


圖 3-28 兩地段接合後示意圖

三、地籍圖資料對位

「地籍圖資料對位」是將已接合完成之地籍圖資料（例如單一鄉鎮）配合指定之「參考圖層」進行「第二階段平差」之過程，藉由對位點的選擇，求解地籍圖資料對位後之位置(如圖 3-29 所示)。98 與 99 年度指定「正射影像」圖資做為參考圖層，而本（101）年度則同去（100）年度使用「通用版電子地圖」。在選對應點的時本（101）年度候盡量讓每個地段上都至少有四個控制點，點位的分布情形以不在一直線上為原則。圖 3-30 為地籍圖資料對位操作流程圖，第二階段加入參考圖資（例如本（101）年度規格所指定之「通用版電子地圖」）套疊已拼接之多地段地籍圖，利用控制點的選取加上第一階段的參考資料對地籍圖做整體的平差。詳細地段套合對位步驟如表 3-17 所示。

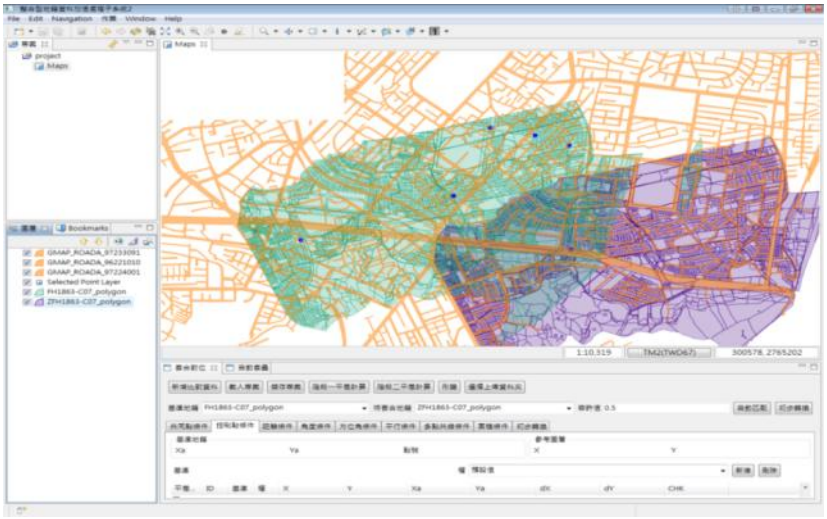


圖 3-29 地段套合對位前後比較

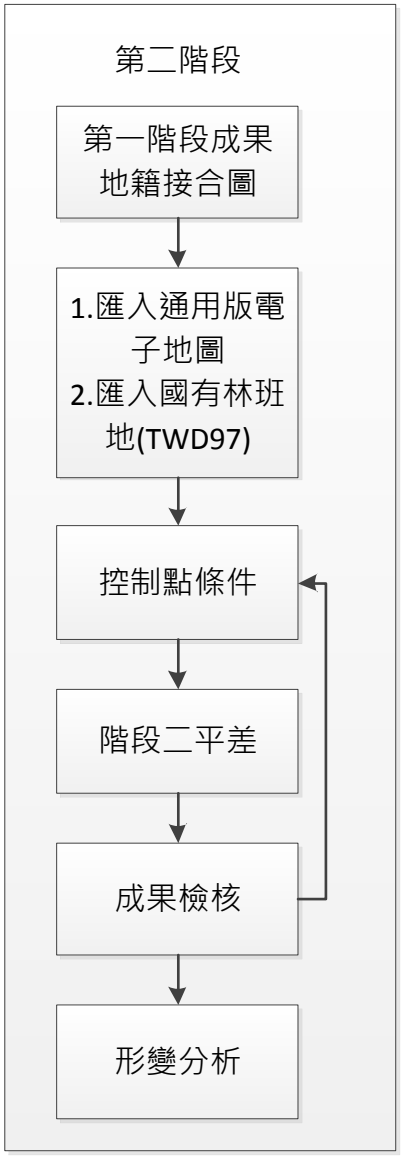
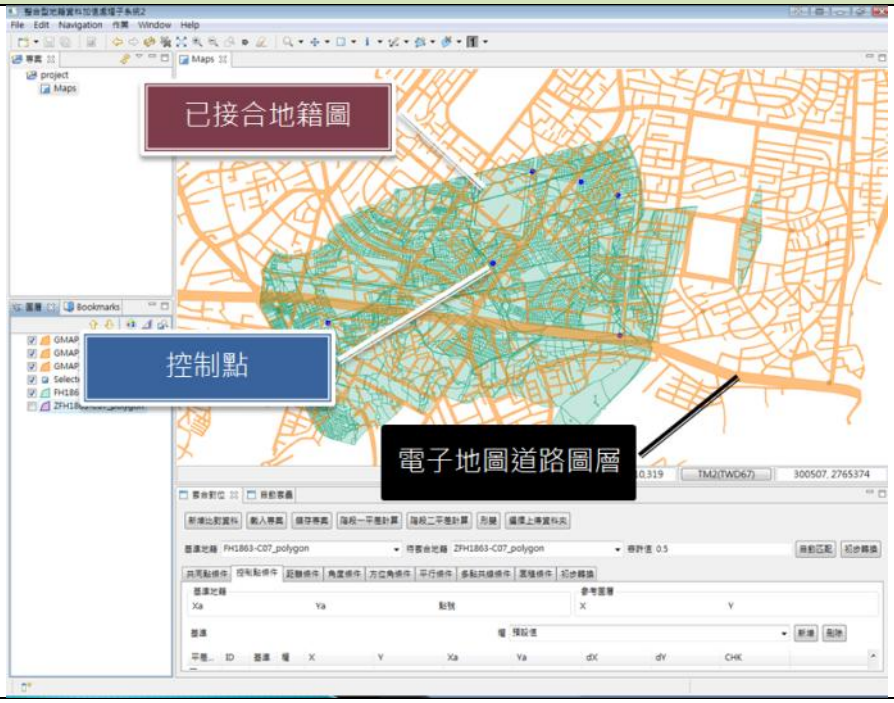
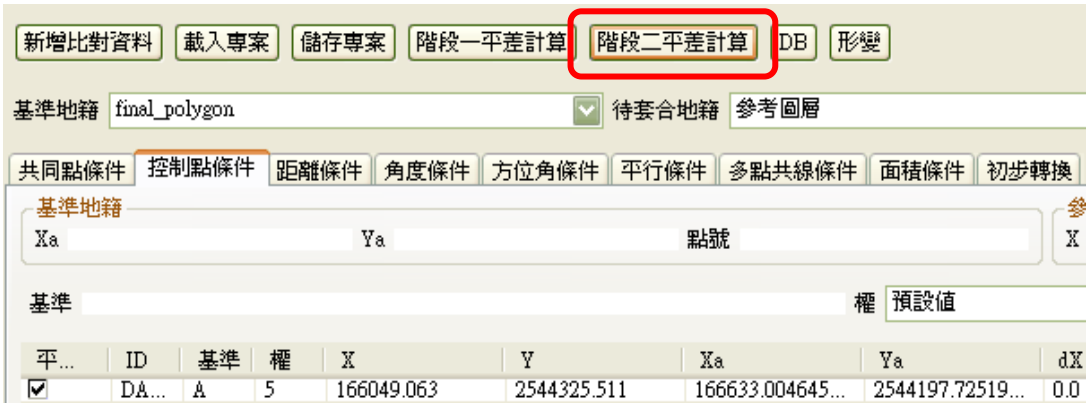
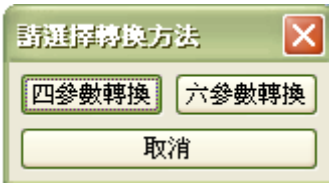
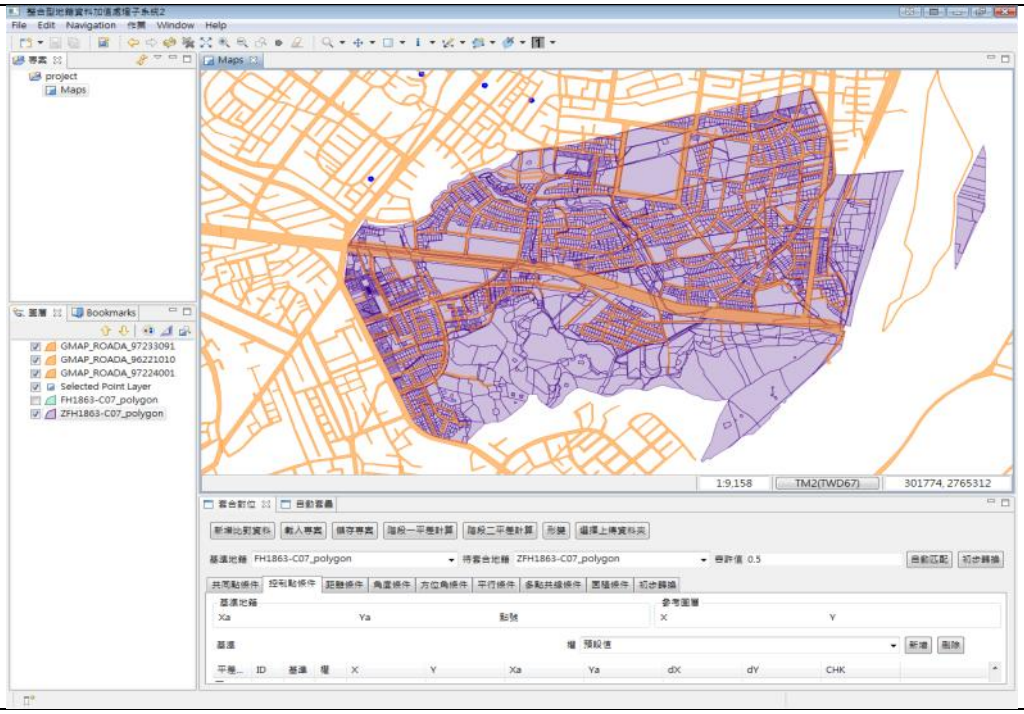


圖 3-30 地籍圖資料對位操作流程圖

表 3-17 地段套合對位步驟說明

步驟	功能說明	畫面
1	開啟套合對位功能視窗	
2	完成控制點的選取後執行【階段二平差】	
3	選擇轉換的方式，一般情況下使用【六參數轉換】	

步驟	功能說明	畫面
4	出現已儲存所有套控條件的訊息視窗，【確定】	
5	出現平差成果的視窗，選擇【轉換】	
6	轉換完成後出現套疊成果圖資	

四、地籍圖資料自我檢核

（一）、平差報表

「整合型地籍資料加值處理子系統」可針對所完成之地籍圖資料成果產製「平差報表」（如圖 3-31 所示）。地籍圖資料在接合或對位完成後，系統會依照使用者所點選的控制點、共同點或共直線條件等項目自動產生平差報表，可以看到平差成果的各項數據，做為接合或對位成果好壞之評估依據。

平差報表內容樣式	平差報表項目
logfile.dat - 記事本 檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H) 內政部國土測繪中心 國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統 六參數轉換係數 X = a*x + b*y + c Y = d*x + e*y + f 日期：2009.12. 2 時間： 12: 4:25 1. 地段總數 : 5 2. 共同點的數量 : 278 3. 控制點的數量 : 4 4. 共直線條件的數量 : 16 5. 迭代次數 : 13 6. 後驗單位權中誤差（公尺） : 0.899 各地段之控制點數 DB_0223_99 1 DB_0224_99 0 DB_0225_99 3 DB_0226_99 0 DB_0231_99 0 各地段之轉換參數 DB_0223_99 a = 0.8855531816 b = -0.0671625540 c = 191078.2142 d = -0.0781938763 e = 0.9582088154 f = 119332.5735	1. 地段總數 2. 共同點的數量 3. 控制點的數量 4. 共直線條件的數量 5. 迭代次數 6. 後驗單位權中誤差（公尺） 7. 各地段之控制點數 8. 各地段之轉換參數 9. 所有觀測量之改正數

圖 3-31 平差報表

（二）、形變報表

「整合型地籍資料加值處理子系統」可利用「形變分析」功能將轉換前後的地籍圖資料做比較，比較的項目包括面積差、面積差百分比、角度差（角度差平均值、角度差最大值)及角度差百分比等四項。以定量的方式評估每一地段的接合與對位成果，判斷成果是否符規範。

1.準備一個資料夾，裡面包含了所有的原始地段資料。

2.【新增比對資料】。

3.選擇第二階段地籍圖的套合成果 *.shp 檔，【開啟】。

4.基準地籍選擇轉換後的地籍圖，然後執行【形變】。

5.出現選擇資料夾的視窗，依照路徑選擇在步驟 (a) 準備的資料夾，【確定】。

6.出現面積變化與形變報表，選擇【結束】，在 workspace 下會產生一個 changelog.txt 的檔案（如圖 3-32）。此報表包含了所有宗地坐標轉換前後的面積變形資料。

```
================================================================================
地段總表
--------------------------------------------------------------------------------
地段號:                 DB_0224_99
宗地數:                 938
總面積差(平方公尺):     2187.561
總面積差(%):            0.3

超過面積限度值的宗地(33.552 平方公尺):          0

超過面積差(%)門檻的宗地(2.0 %):                 0

超過角度門檻值的宗地(4.0 度):                   1
DB_0224_99_0391_0000



--------------------------------------------------------------------------------
                    平均值          差值最大        最大值地號
--------------------------------------------------------------------------------
面積差(平方公尺)    2.332           77.215          DB_0224_99_0664_0000
面積差(%)           0.0             0.1             DB_0224_99_0642_0000
Max|角度差|(度)     0.199517        7.536841        DB_0224_99_0391_0000
Avg|角度差|(度)     0.113350        1.548352        DB_0224_99_0642_0000
角度差(%)           0.0             1.0             DB_0224_99_0579_0000
```

圖 3-32 形變報表

（三）、檢核合格率報表

提供篩選檢核標準值之程式，並具有報表統計匯出功能。報表記載內容至少包含各地段之宗地合格率與各行政區之宗地合格率，做為成果檢核的依據。相關的檢核標準如下：

1. 宗地之面積差百分比小於等於2.0%且角度差小於等於4度者，則該宗地之處理成果視為合格。

2. 各行政區中合格標準為宗地合格率大於等於 95%，若合格率低於 95%，則針對該行政區中宗地不合格率較高的地段進行單獨處理（針對該地段重新進行接合與對位作業，使其符合檢核標準）。圖 3-33 為檢核合格率報表。

地號	地段	地段	總宗地數	面積差(%)大於2%或角度差max大於4度		合格宗地數（面積差%或角度差max）	地段合格率
FI_0085_00_9_0	FI_0085_00	FI_0050_00	2872	FI_0086_00_152_3	FI_0086_00	2839	98.85%
FI_0085_00_9_1	FI_0085_00	FI_0051_00	510	FI_1910_00_17_0	FI_1910_00	500	98.04%
FI_0085_00_9_2	FI_0085_00	FI_0052_00	169	FI_1910_00_19_0	FI_1910_00	162	95.86%
FI_0085_00_9_3	FI_0085_00	FI_0053_00	933	FI_1910_00_22_0	FI_1910_00	885	94.86%
FI_0085_00_9_4	FI_0085_00	FI_0054_00	346	FI_1910_00_29_1	FI_1910_00	331	95.66%
FI_0085_00_9_5	FI_0085_00	FI_0057_00	535	FI_1910_00_29_9	FI_1910_00	522	97.57%
FI_0085_00_10_0	FI_0085_00	FI_0058_00	444	FI_1910_00_29_12	FI_1910_00	429	96.62%
FI_0085_00_12_0	FI_0085_00	FI_0059_00	2497	FI_1910_00_9500_301	FI_1910_00	2448	98.04%
FI_0085_00_13_0	FI_0085_00	FI_0060_00	446	FI_1910_00_9500_501	FI_1910_00	420	94.17%
FI_0085_00_13_1	FI_0085_00	FI_0061_00	50	FI_1910_00_9500_1201	FI_1910_00	42	84.00%
FI_0085_00_13_2	FI_0085_00	FI_0062_00	1134	FI_1910_00_9500_1301	FI_1910_00	1083	95.50%
FI_0085_00_14_0	FI_0085_00	FI_0063_00	115	FI_1910_00_9500_1602	FI_1910_00	112	97.39%
FI_0085_00_15_1	FI_0085_00	FI_0064_00	337	FI_0088_00_3_1	FI_0088_00	332	98.52%
FI_0085_00_15_2	FI_0085_00	FI_0065_00	365	FI_0088_00_3_9	FI_0088_00	338	92.60%
FI_0085_00_15_3	FI_0085_00	FI_0066_00	310	FI_0088_00_9_2	FI_0088_00	292	94.19%
FI_0085_00_15_4	FI_0085_00	FI_0067_00	708	FI_0088_00_9_6	FI_0088_00	685	96.75%
FI_0085_00_15_5	FI_0085_00	FI_0068_00	632	FI_0088_00_72_5	FI_0088_00	614	97.15%
FI_0085_00_16_0	FI_0085_00	FI_0069_00	72	FI_0088_00_72_7	FI_0088_00	72	100.00%
FI_0085_00_18_0	FI_0085_00	FI_0070_00	762	FI_0088_00_80_3	FI_0088_00	751	98.56%
FI_0085_00_18_1	FI_0085_00	FI_0071_00	479	FI_0088_00_80_8	FI_0088_00	459	95.82%
FI_0085_00_18_2	FI_0085_00	FI_0072_00	866	FI_0088_00_81_1	FI_0088_00	843	97.34%
FI_0085_00_19_1	FI_0085_00	FI_0073_00	1944	FI_0088_00_81_29	FI_0088_00	1909	98.20%
FI_0085_00_19_2	FI_0085_00	FI_0074_00	685	FI_0088_00_81_30	FI_0088_00	656	95.77%
FI_0085_00_20_0	FI_0085_00	FI_0075_00	1363	FI_0088_00_81_32	FI_0088_00	1324	97.14%
FI_0085_00_21_0	FI_0085_00	FI_0076_00	756	FI_0088_00_81_34	FI_0088_00	739	97.75%
FI_0085_00_22_0	FI_0085_00	FI_0077_00	2067	FI_0088_00_81_36	FI_0088_00	1987	96.13%
FI_0085_00_9500_1	FI_0085_00	FI_0078_00	1143	FI_0088_00_81_38	FI_0088_00	1098	96.06%
FI_0085_00_9500_2301	FI_0085_00	FI_0079_00	450	FI_0088_00_87_1	FI_0088_00	448	99.56%
FI_0085_00_9500_3301	FI_0085_00	FI_0081_00	26	FI_0088_00_98_4	FI_0088_00	24	92.31%
FI_0085_00_9500_3401	FI_0085_00	FI_0082_00	807	FI_0088_00_99_3	FI_0088_00	787	97.52%
FI_0085_00_9500_4601	FI_0085_00	FI_0083_00	441	FI_0088_00_125_8	FI_0088_00	416	94.33%
FI_0085_00_9500_4602	FI_0085_00	FI_0084_00	1163	FI_0088_00_125_11	FI_0088_00	1156	99.40%
FI_0085_00_9500_4701	FI_0085_00	FI_0085_00	45	FI_0088_00_125_13	FI_0088_00	44	97.78%
FI_0085_00_9500_4702	FI_0085_00	FI_0086_00	438	FI_0088_00_125_14	FI_0088_00	429	97.95%

圖 3-33 檢核合格率報表

五、地籍圖資料加值

（一）、國土利用調查成果

依照合約內容，對接合對位的成果進行加值作業，依據國土利用調查的成果，賦予每筆宗地相對應的屬性，其賦予屬性表示如下：

1. 國土利用分類系統整體為層級式樹狀結構，共分為 3 級（如圖 3-34）。第一級共分為 9 大類，第二級就第一級之劃分再細分 41 類、第三級則就第二級之架構再分為稻作等 103 類，均分別給予編碼並闡明第三級分類項目之說明。

2. 編碼方式主要依循民國 95 年土地使用分類系統之阿拉伯數字編碼，第一級分類項目給予 2 碼，編碼自 01 開始，第二級及第三級分類項目亦給予 2 碼；第二級及第三級分類項目代碼以尾數「0」代表與上 1 層級之類別相同。第一級 9 大類別分別為：農業使用土地（編碼 01）、森林使用土地（編碼 02）、交通使用土地（編碼 03）、水利使用土地（編碼 04）、建築使用土地（編碼 05）、公共使用土地（編碼 06）、遊憩使用土地（編碼 07）、礦鹽使用土地（編碼 08）、其他使用土地（編碼 09）。

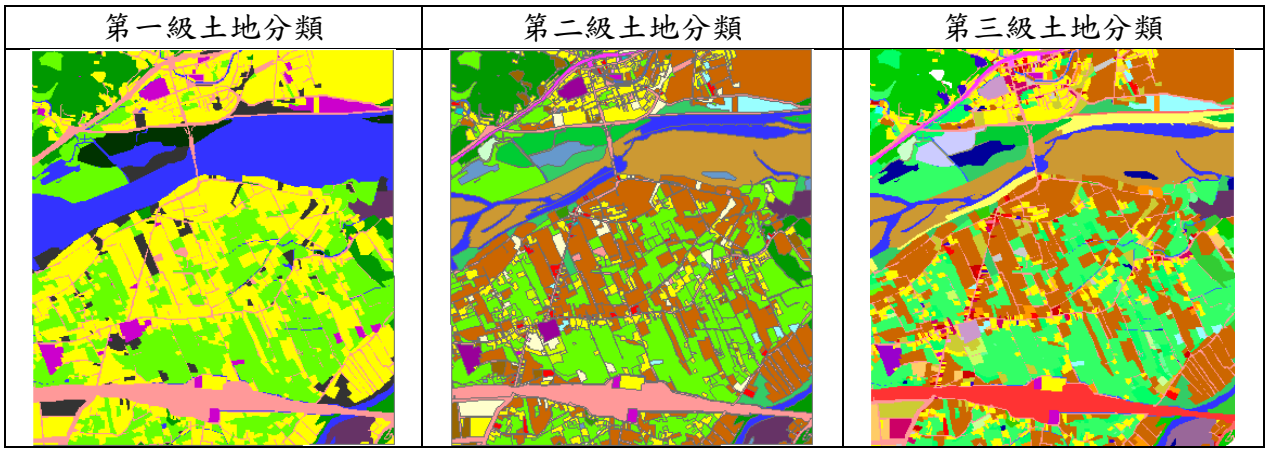


圖 3-34 國土利用調查分級

（二）、加值處理程序

為處理加值連結土地參考資訊，依據土地使用分類，賦予每筆宗地相對應的屬性（例如：農業使用土地、森林使用土地、交通使用土地…等），其連結原則為比對國土利用調查成果與地籍圖資料的空間關係，若宗地完全包含於某一國土利用分類的坵塊內，則賦予該筆宗地相對應於該坵塊的分類屬性，倘若宗地內含有一種以上的國土利用分類坵塊，則比較各個坵塊所佔的面積大小，指定宗地內所佔面積最大的坵塊屬性為該筆宗地的分類屬性。圖 3-35 為地籍圖資料，圖 3-36 為國土利用調查成果土地使用分類屬性，圖 3-37 為地籍圖資料各階段加值成果，其中圖 3-37（A）為原始的地籍圖資料，圖 3-37（B）為原始的地籍圖資料與國土利用調查土地使用分類系統相交運算的成果，圖 3-37（C）為相交運算的地籍圖資料套用土地使用分類色碼表的成果，圖 3-37（D）為加值步驟最後的成果，可看到地籍圖資料中，原本完整的宗地經過相交步驟之後，得到了更細緻的分類成果，進而可利用此成果來計算每塊宗地中是否包含一塊以上土地利用分類的坵塊以及各坵塊在宗地內的面積比重。圖 3-38 為地籍圖資料加值成果，依照土地使用分類色碼表，分別賦予每塊宗地相對應的色彩資訊。圖 3-39 為地籍圖資料加值屬性成果，依照國土利用調查成果賦予每筆宗地相對應之屬性（LCODE_C1、LCODE_C2 與 LCODE_C3）。

圖 3-35 地籍圖資料

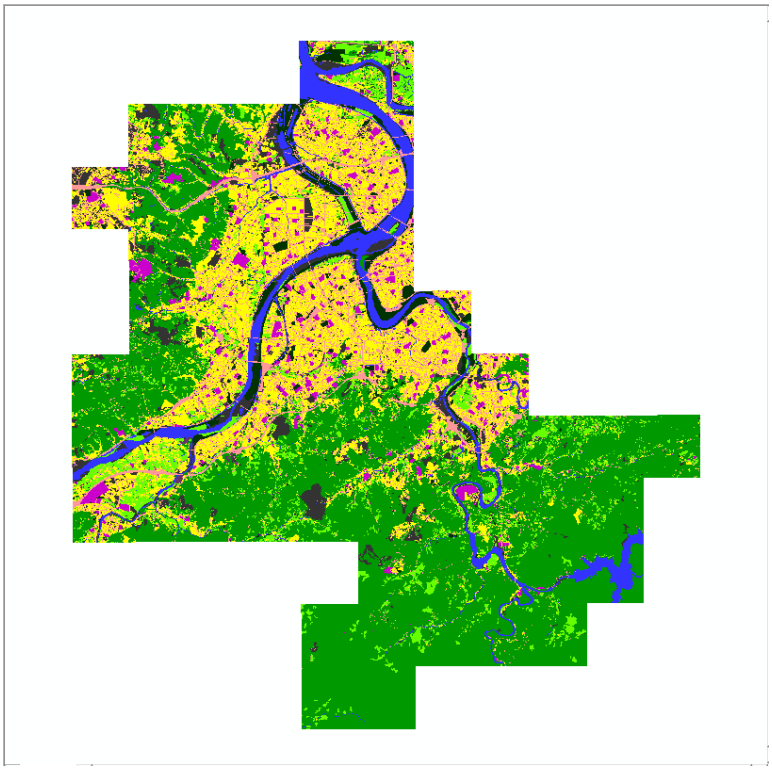


圖 3-36 國土利用調查成果土地使用分類屬性

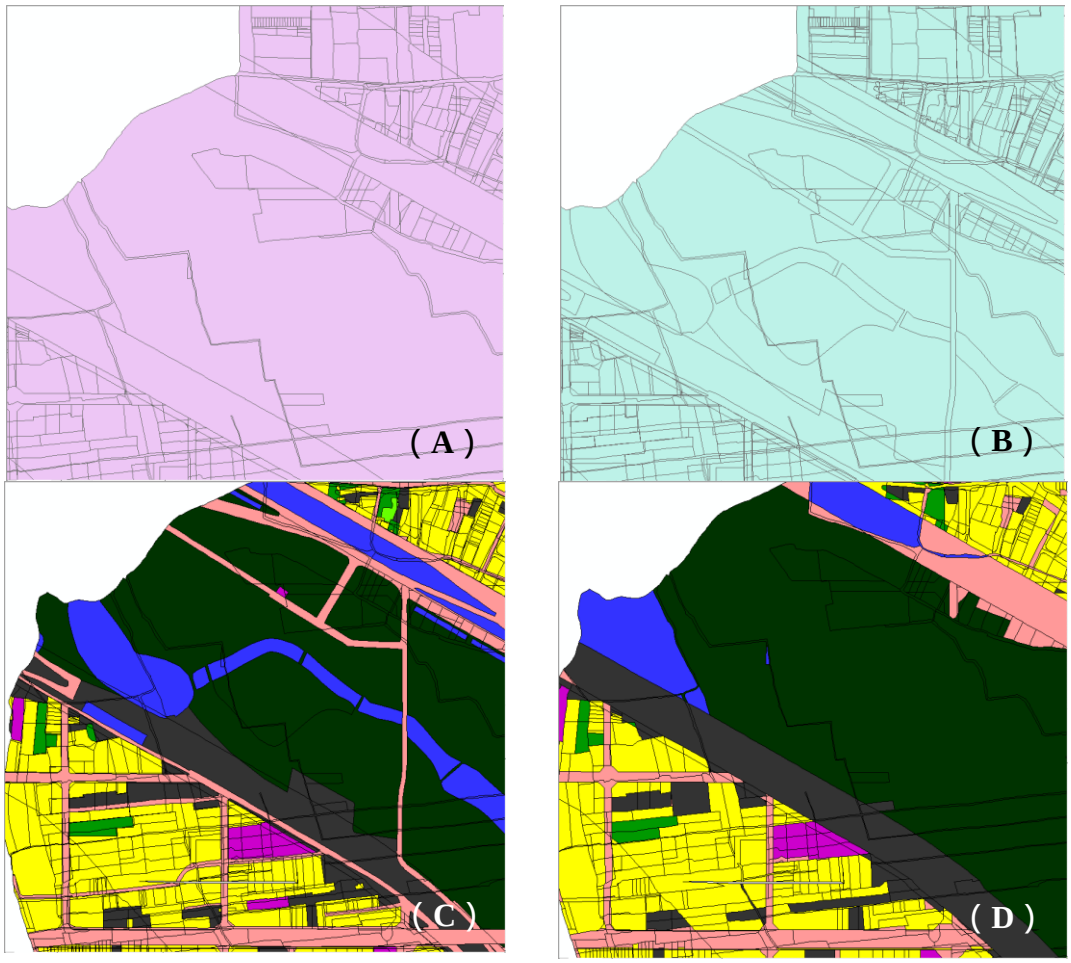


圖 3-37 地籍圖資料各階段加值成果示意圖

圖 3-38 地籍圖資料加值成果

FID	Shape	LDCODE	PMNO	PCNO	SCNO	SCNOEXT	CADALABLE	LCODE_C1	LCODE_C2	LCODE_C3
0	Polygon	FH	0262	0000	1853	0	0262-0000	03	0303	030303
1	Polygon	FH	0220	0000	1823	0	0220-0000	05	0502	050208
2	Polygon	FH	0902	0000	1822	0	0902-0000	05	0502	050201
3	Polygon	FH	0950	0000	1824	0	0950-0000	05	0502	050201
4	Polygon	FH	0007	0000	1842	0	0007-0000	03	0303	030303
5	Polygon	FH	0250	0000	1823	0	0250-0000	03	0303	030303
6	Polygon	FH	0462	0000	1853	0	0462-0000	03	0303	030303
7	Polygon	FH	0475	0000	1842	0	0475-0000	05	0502	050201
8	Polygon	FH	0615	0000	1856	0	0615-0000	05	0502	050201
9	Polygon	FH	0822	0000	1842	0	0822-0000	05	0502	050208
10	Polygon	FH	0575	0000	1853	0	0575-0000	05	0502	050208
11	Polygon	FH	0187	0000	1840	0	0187-0000	03	0303	030303
12	Polygon	FH	0189	0000	1827	0	0189-0000	03	0303	030303
13	Polygon	FH	0849	0000	1842	0	0849-0000	03	0303	030303
14	Polygon	FH	0216	0000	1840	0	0216-0000	05	0502	050208
15	Polygon	FH	0223	0000	1827	0	0223-0000	03	0303	030303
16	Polygon	FH	0354	0000	1840	0	0354-0000	05	0502	050208
17	Polygon	FH	0944	0000	1823	0	0944-0000	05	0502	050201
18	Polygon	FH	0027	0000	1854	0	0027-0000	05	0502	050201
19	Polygon	FH	0391	0000	1840	0	0391-0000	05	0502	050208
20	Polygon	FH	0303	0000	1854	0	0303-0000	05	0502	050208
21	Polygon	FH	0366	0000	1843	0	0366-0000	03	0303	030303
22	Polygon	FH	0594	0000	1854	0	0594-0000	05	0502	050201
23	Polygon	FH	0273	0000	1841	0	0273-0000	05	0502	050201
24	Polygon	FH	0628	0001	1854	0	0628-0001	03	0303	030303
25	Polygon	FH	0696	0002	1840	0	0696-0002	05	0502	050208
26	Polygon	FH	0767	0000	1827	0	0767-0000	05	0502	050208
27	Polygon	FH	0588	0000	1841	0	0588-0000	05	0502	050201
28	Polygon	FH	1045	0000	1822	0	1045-0000	05	0502	050201
29	Polygon	FH	0622	0000	1841	0	0622-0000	05	0502	050208
30	Polygon	FH	0829	0000	1840	0	0829-0000	05	0502	050201
31	Polygon	FH	1078	0000	1822	0	1078-0000	05	0502	050201
32	Polygon	FH	0806	0000	1843	0	0806-0000	03	0303	030303
33	Polygon	FH	0217	0000	1855	0	0217-0000	05	0502	050208
34	Polygon	FH	0257	0000	1855	0	0257-0000	05	0502	050208
35	Polygon	FH	0380	0000	1839	0	0380-0000	05	0502	050201
36	Polygon	FH	0222	0000	1844	0	0222-0000	05	0502	050208
37	Polygon	FH	0369	0000	1855	0	0369-0000	05	0502	050201
38	Polygon	FH	1467	0000	1822	0	1467-0000	03	0303	030303
39	Polygon	FH	0237	0000	1826	0	0237-0000	05	0502	050201
40	Polygon	FH	1012	0000	1841	0	1012-0000	05	0502	050201
41	Polygon	FH	0046	0002	1855	0	0046-0002	03	0303	030303
42	Polygon	FH	1527	0000	1822	0	1527-0000	05	0502	050201

圖 3-39 地籍圖資料加值屬性成果

第四節 辦理教育訓練

本（101）年度教育訓練之課程規劃如表 3-18。所有課程皆已順利完成，各項課程表與簽到表詳如附錄一。教育訓練之目的是技術轉移，為確實達到這樣的目的，本（101）年度教育訓練總共分成三個班別:系統操作班(一)、系統操作班(二)及系統管理班。各個班別的詳細內容與上課情況如下：

壹、系統操作班(一)

包含了地籍圖資料接合作業、地籍圖資料對位作業與加值土地使用分類屬性作業三個課程，共九個小時。課程的內容主要是以地籍的接合、對位與加值為主，除了講師實機操作之外，也讓學員親自操作，以加深學員對各步驟的了解與印象。操作過程中，除了將處理接合、對位與加值所遇到的問題與應注意事項告知學員外，也對學員在操作過程中所遇到的問題一一回應解答，使學員可以更快熟悉系統操作。

貳、系統操作班(二)

包含了地籍原圖掃描作業、圖冊數位詮釋資料管理子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統等簡介，兩梯次合計六個小時。地籍原圖掃描作業教授地籍原圖掃描建檔流程，從最初的清點、造冊、掃描與校正，乃至於 RFID 標籤貼附、檢核各項工作成果等，皆詳細且清楚說明，並親自操作示範，讓學員明白整個建置流程。圖冊數位詮釋資料管理子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統則分別針對功能及操作步驟做說明，務必詳盡作業流程，幫助學員獨立操作與正常使用，使系統能確實幫助國土測繪中心達到管理之目的。

參、系統管理班

主要課程為系統與作業管理，共三個小時。其內容著重於 ORACLE 資料庫系統管理，系統管理者的操作與管理方式，同時強調系統管理者的職責與資訊安全的概念，讓學員在獲得技術的同時，也能了解身為系統管理者的重要性。

表 3-18 教育訓練課程表

訓練班別	課程名稱	時間	授課講師	時數
系統操作班(一)	地籍接合作業	101/09/12 AM 09:00~12:00	郭暐瀅	3 小時
	地籍對位作業	101/09/17 AM 09:00~12:00	郭暐瀅	3 小時
	地籍加值作業	101/09/20 AM 09:00~12:00	郭暐瀅	3 小時
系統操作班(二)	詮釋資料子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統	梯次一： 101 年 09 月 27 日 AM 09:00~10:00 梯次二： 101 年 09 月 27 日 PM 01:30~02:30	黃聰益	2 小時 (1 小時/梯次)
	地籍原圖掃描作業簡介	梯次一： 101 年 09 月 27 日 AM 10:00~12:00 梯次二： 101 年 09 月 27 日 PM 02:30~04:30	江政修	4 小時 (2 小時/梯次)
系統管理班	系統管理班	101 年 10 月 15 日 AM 09:00~12:00	朱展毅	3 小時

第四章 系統功能之開發成果說明

本(101)年度針對既有之「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」、「全國土地段籍資料管理子系統」及「測繪成果圖冊資料管理子系統」進行系統功能擴充。各系統擴充功能之說明於後續章節詳述。

第一節 擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

本（101）年度擴充項目為開發圖冊建置統計數量功能、編輯介面列表提供檢索查詢功能、開發系統報修功能、提供系統管理者發布系統即時信息功能與建立資料建置檢核作業機制等功能。

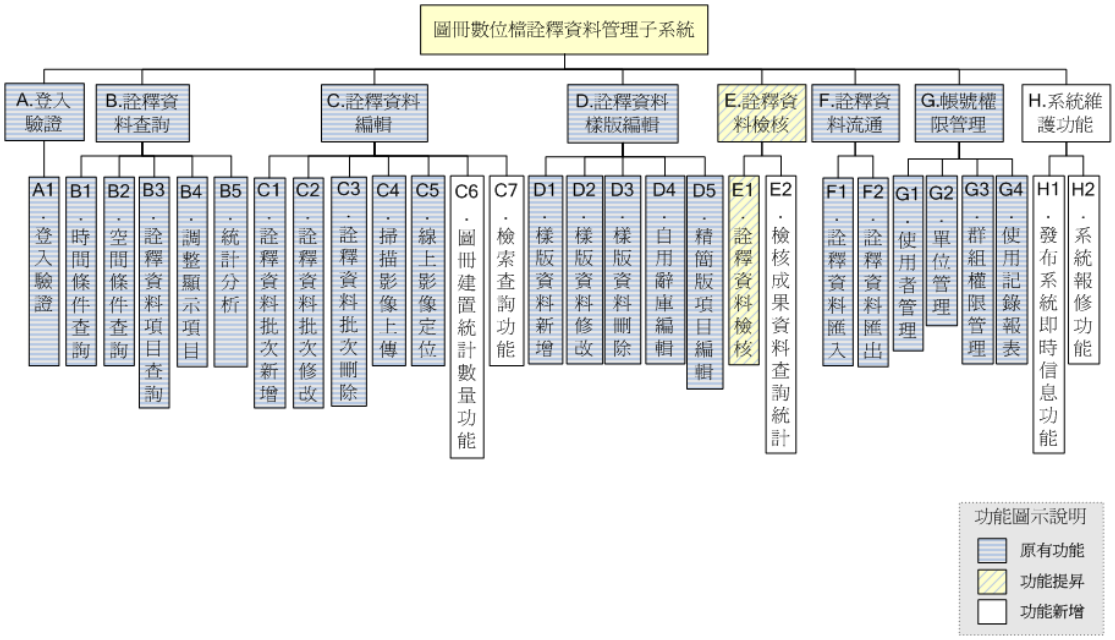


圖 4-1 系統功能架構－圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

壹、開發圖冊建置統計數量功能：

圖 4-2 為圖冊建置統計數量功能示意圖，圖冊人員建置詮釋資料於圖冊數位檔詮釋資料管理子系統，管理者即可以時間為單位，依照圖冊種類統計，得到該時間段內各圖測種類的建置數量，或依照人員統計，得到該時間段內各建置人員所建置的圖測種類與數量。查詢結果以 EXC EL 格式匯出（如圖 4-3 所示）。

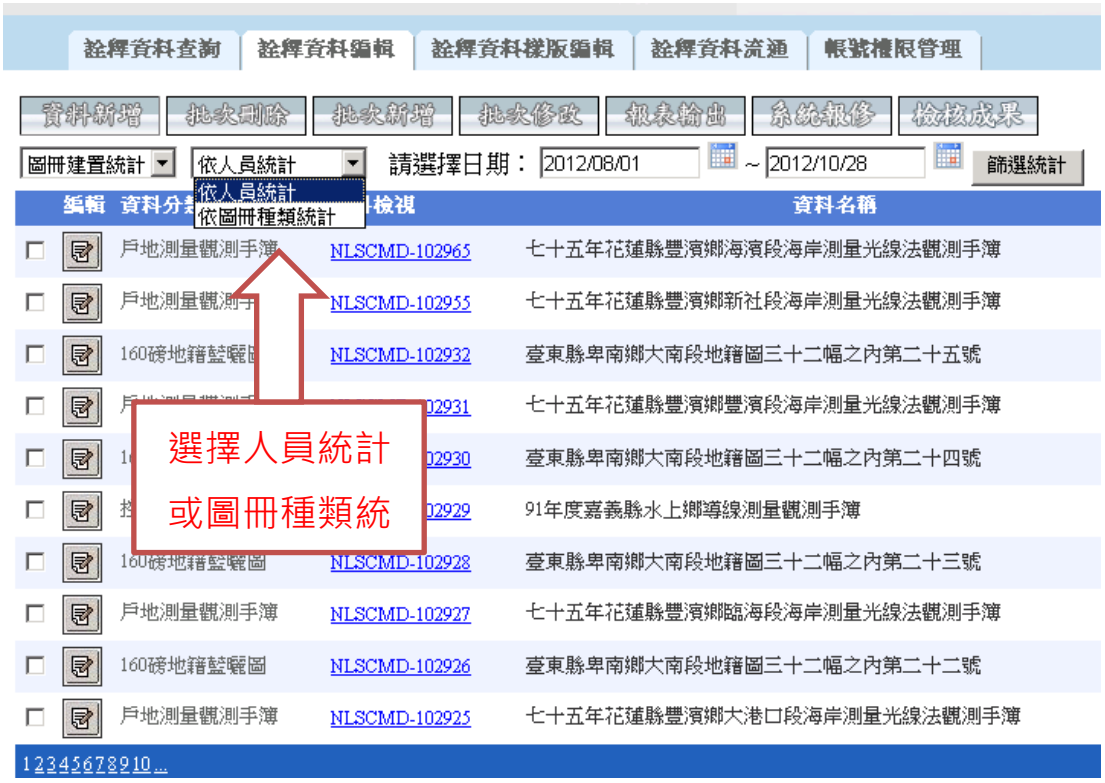


圖 4-2 圖冊建置統計數量功能示意圖

1	圖冊種類	完成數量(幅)
2	160磅地籍藍曬圖	1044
3	典藏舊地籍圖	1
4	土地面積計算表	945
5	地籍原圖	4389
6	地籍清冊	262
7	山地保留地地籍調查卡	799
8	山地保留地地籍調查表	1076
9	戶地測量成果資料	24
10	戶地測量觀測手簿	183
11	控制測量成果資料	160
12	段接續一覽圖	269

圖 4-3 查詢結果匯出（EXCEL 格式）

貳、編輯介面列表提供檢索查詢功能：

圖 4-4 為編輯介面列表提供檢索查詢功能示意圖，查詢方式至少包含查詢圖冊種類、詮釋資料項目、關鍵字檢索等功能，並能依單一或多重查詢條件列出查詢結果。

圖 4-4 編輯介面列表提供檢索查詢功能示意圖

參、開發系統報修功能：

圖 4-5 為系統報修功能示意圖，提供介面供使用者登錄報修事項，上傳系統錯誤畫面與錯誤訊息通知管理者。圖 4-6 為系統報修流程，當使用者發現問題上傳錯誤畫面與錯誤訊息，系統立刻將錯誤資訊寄信通知系統管理者，管理者即可在接收系統錯誤資訊後，著手修復錯誤來源，使系統恢復正常運作。

圖 4-5 系統報修功能示意圖

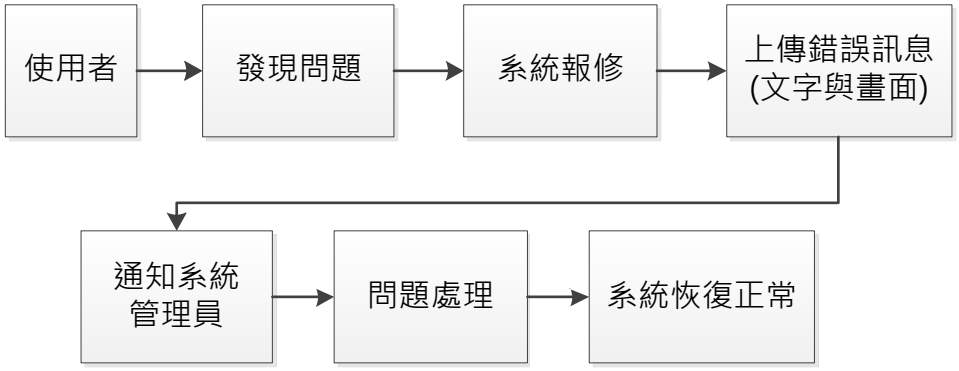


圖 4-6 系統報修流程圖

肆、提供系統管理者發布系統即時信息功能：

圖 4-7 為系統管理者發布系統即時信息功能之示意圖，具有發布提示系統斷訊之相關功能，以系統跑馬燈方式呈現，提醒使用者系統目前狀況（如圖 4-8 所示）。

圖 4-7 系統管理者發布系統即時信息功能示意圖

圖 4-8 系統提示功能示意圖

伍、建立資料建置檢核作業機制：

建立檢核派工機制，系統管理者可依照圖冊所屬縣市、圖冊種類與建置日期統計尚未檢核之圖幅數量，並依照系統流水號賦予各檢核人員應檢核之數量（如圖 4-9 所示）。

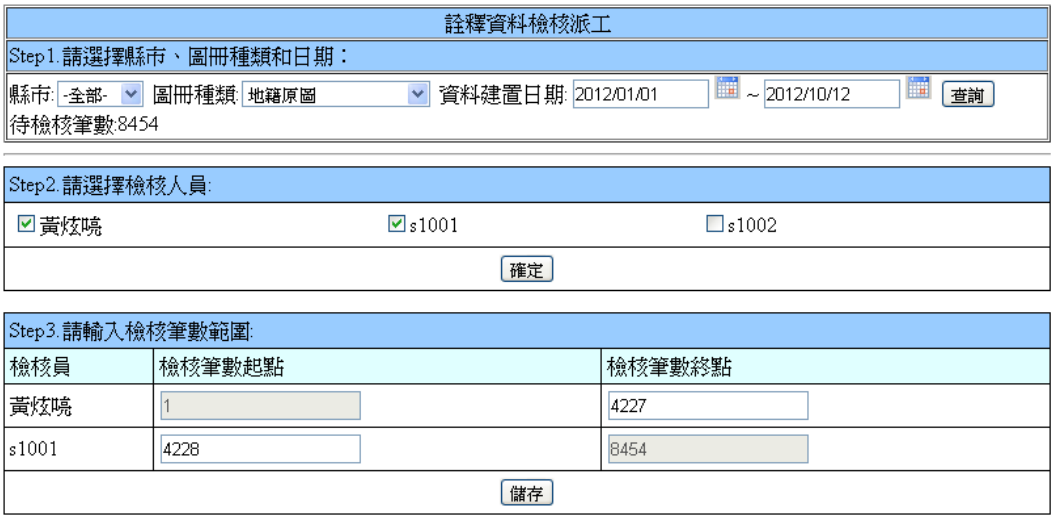


圖 4-9 檢核派工機制示意圖

提供圖冊管理者檢核資料建置驗證之相關功能，透過詮釋資料查詢，條列未經檢核資料清單，圖冊管理者即能清楚掌握應檢核的資料筆數，並針對這些資料逐一檢核，確保資料正確性。圖冊管理者具有檢核資料建置驗證權限，並由系統紀錄每筆資料驗證人員、驗證時間等相關訊息，系統管理者可透過系統查詢資料驗證之數量或抽查比，以掌控圖冊管理者之驗證進度。既有系統驗證機制包含去（100）年度執行的地籍原圖、段接續一覽圖兩種資料，本（101）年度增加 15 種詮釋資料查詢。圖 4-10 選擇檢核驗證之詮釋資料，條列尚未檢核資料。圖 4-11 為檢核畫面，圖冊管理者針對每一筆資料進行檢核驗證，經查證無誤後即可勾選資料查驗並儲存，該筆資料即從尚未檢核資料清單中移除改存放於檢核成果中（如圖 4-12 所示），詳細資料建置檢核流程如圖 4-13 所示。

圖 4-10 資料建置檢核作業機制示意圖

圖 4-11 資料建置檢核畫面

圖 4-12 檢核成果畫面

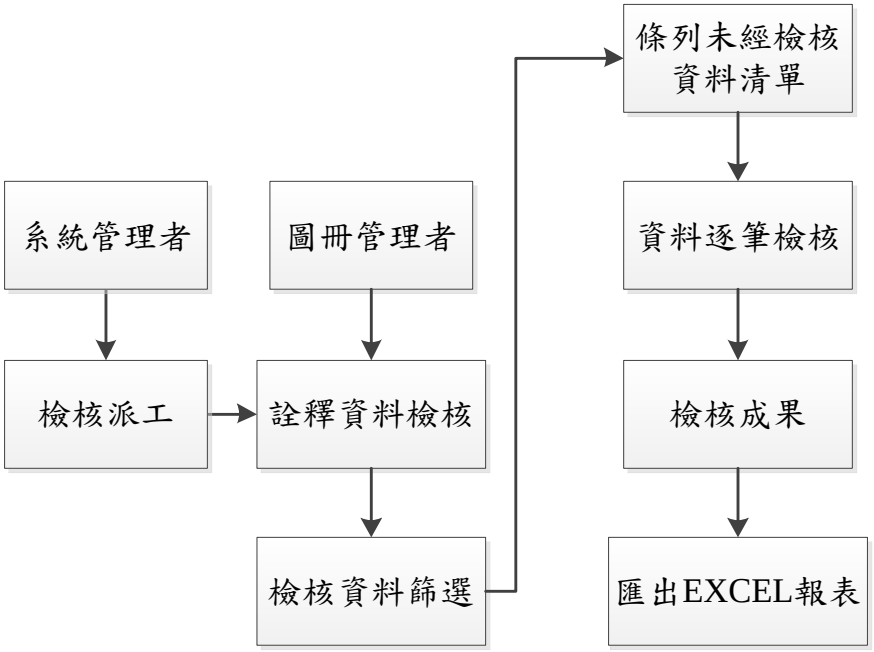


圖 4-13 資料建置檢核流程

第二節 擴充全國土地段籍資料管理子系統

本（101）年度擴充項目為編輯權限管理介面、提供指定期間與行政區地段檢核異動統計查詢功能、提供介面使檢核人員能將所轄範圍之面積筆數（格式為 EXCEL）批次匯入資料庫（Oracle Spatial）、開發系統報修功能與因應內政部發布 TWD97[2010]坐標系統（增加 TWD97[2010]坐標系統選項）等功能。

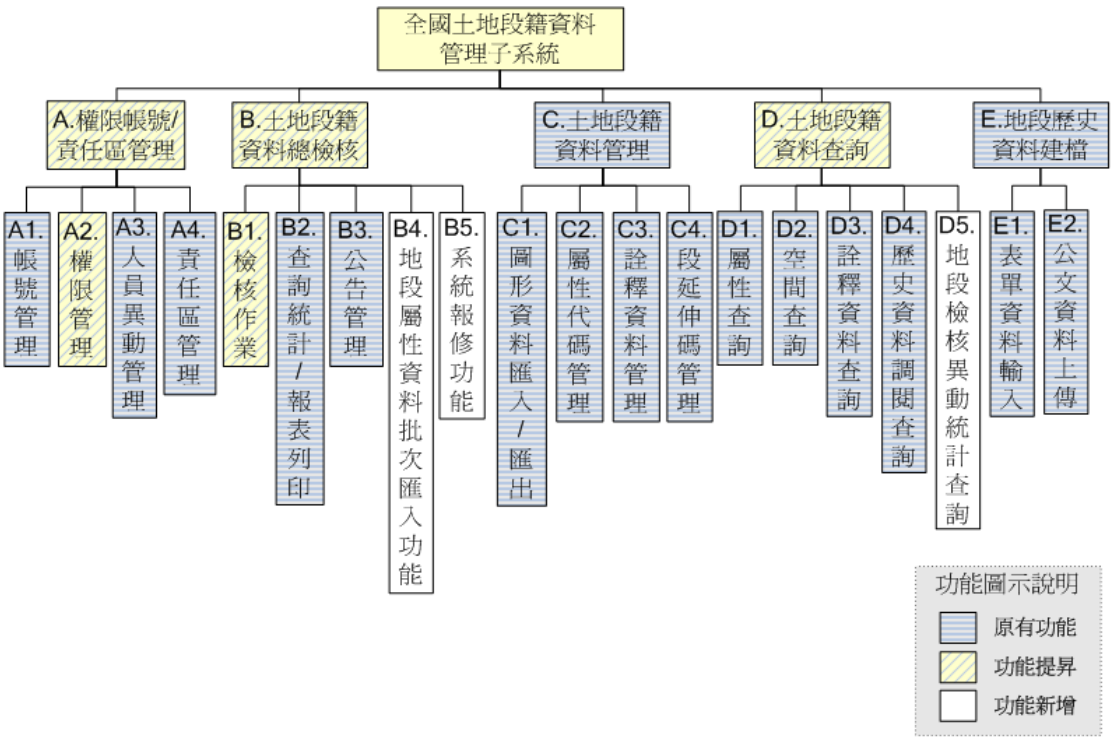


圖 4-14 系統功能架構－全國土地段籍資料管理子系統

壹、編輯權限管理介面：

管理者具有資料鎖定禁止異動功能，提供各地所人員於開放時段編修屬性資料，其餘時段地所人員則禁止修改資料，僅可匯出行政區檢核表（以唯讀的 PDF 檔案格式儲存相關資訊）。圖 4-15 為權限管理介面示意圖。

圖 4-15 權限管理介面

為使本系統符合「行政院及所屬各機關資訊安全管理規範」中使用者通行碼之管理要點，與國土測繪中心討論後針對地所人員之帳號密碼管理要求訂定如下：

一、強制使用者在時間到之後多久必須登出網路：15 分鐘以內。

二、密碼最長使用期限(天)：90 天以下（如圖 4-16 所示）。

圖 4-16 密碼最長使用期限

三、密碼長度下限：8 碼以上（如圖 4-17 所示）。

圖 4-17 密碼長度下限

四、密碼維護的歷程紀錄長度：3 次以下（如圖 4-18 所示）。

圖 4-18 密碼維護的歷程紀錄長度

五、鎖定閾值(容錯次數)：3 次以下。

六、鎖定持續期間(分)：30 分鐘以上（如圖 4-19 所示）。

圖 4-19 鎖定持續期間(分)

七、密碼須包含中、英文及特殊符號（如圖 4-17 所示）

貳、提供指定期間與行政區地段檢核異動統計查詢功能：

提供指定期間和行政區之篩選條件，使用者可依照需求選擇上述條件之一進行地段檢核異動統計查詢，符合條件之受到異動的地段，則依照不同段代碼區分排列，並可以 EXCEL 的檔案格式匯出。如圖 4-20 與圖 4-21 所示，檢核人員與管理者可針對統計查詢結果，點選其中一筆資料進入瀏覽介面，清楚的了解異動的地段資訊，方便後續的更新與應用。

圖 4-20 檢核異動統計查詢

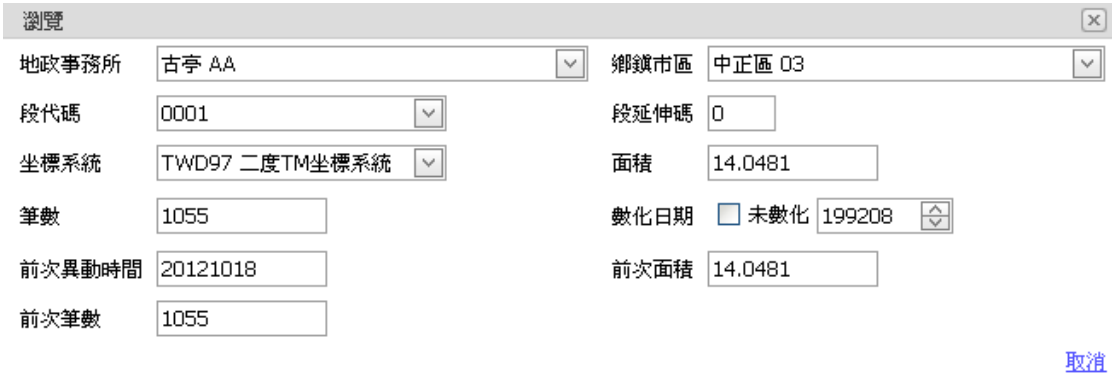


圖 4-21 瀏覽介面

參、提供介面使檢核人員能將所轄範圍之面積筆數（格式為 EXCEL）批次匯入資料庫（Oracle Spatial）：

設定檢核項目，讓各事務所之檢核人員僅需在 EXCEL 上輸入對應項目（如圖 4-22 所示），即可連結至國土測繪中心，將所轄範圍之面積筆數（格式為 EXCEL）批次匯入資料庫（如圖 4-23 與圖 4-24 所示），以利檢核作業時更新資料。

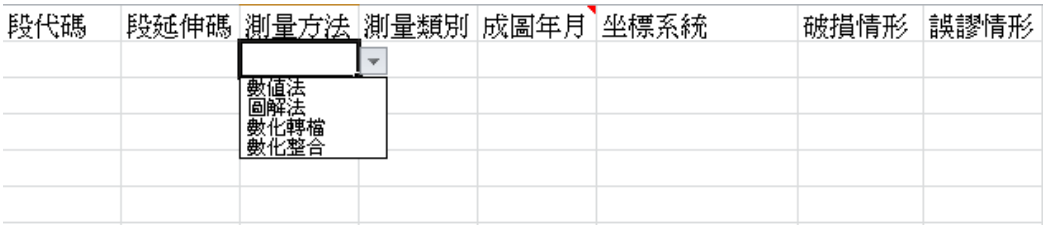


圖 4-22 輸入檢核對應項目（EXCEL）

圖 4-23 EXCEL 批次匯入資料庫功能示意圖 1

段代碼	段延伸碼	測量方法	測量類別	成圖年月	坐標系統	破損情形	誤謬情形	圖幅數	比例尺	面積	筆數	數化日期	是否法背	鄉鎮市區
0001	0	圖解法	地籍圖重測	197709	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	39	500	14.0475	1038	199208	否	03
0002	0	圖解法	地籍圖重測	197709	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	8.2916	969	199208	否	03
0004	0	圖解法	地籍圖重測	197709	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	20.1615	1258	199208	否	03
0005	0	圖解法	地籍圖重測	197709	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	7.5174	853	199208	否	03
0008	0	圖解法	地籍圖重測	197803	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	41	500	9.4319	755	199208	否	03
0009	0	圖解法	地籍圖重測	197803	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	5.6618	510	199208	否	03
0010	0	圖解法	地籍圖重測	197803	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	12.27	881	199208	否	03
0011	0	圖解法	地籍圖重測	197803	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	12.1592	1208	199208	否	03
0012	0	圖解法	地籍圖重測	197803	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	9.5554	701	199208	否	03
0013	0	圖解法	地籍圖重測	197803	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	10.2183	793	199208	否	03
0014	0	圖解法	地籍圖重測	197709	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	69	500	16.6138	615	199207	否	03
0015	0	圖解法	地籍圖重測	197709	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	10.7517	853	199207	否	03
0016	0	圖解法	地籍圖重測	197709	TWD97 二度TM坐標系統	無破損	無誤謬	0	500	12.5240	971	199207	否	03

圖 4-24 EXCEL 批次匯入資料庫功能示意圖 2

肆、開發系統報修功能：

提供介面供使用者登錄報修事項，具有通知管理者之相關功能。圖 4-25 為系統報修流程，當使用者發現問題，擷取錯誤畫面上傳報修（如圖 4-26 所示），系統即將錯誤訊息通知系統管理者。管理者在接收錯誤畫面資訊後，著手修復錯誤來源，使系統恢復正常運作。

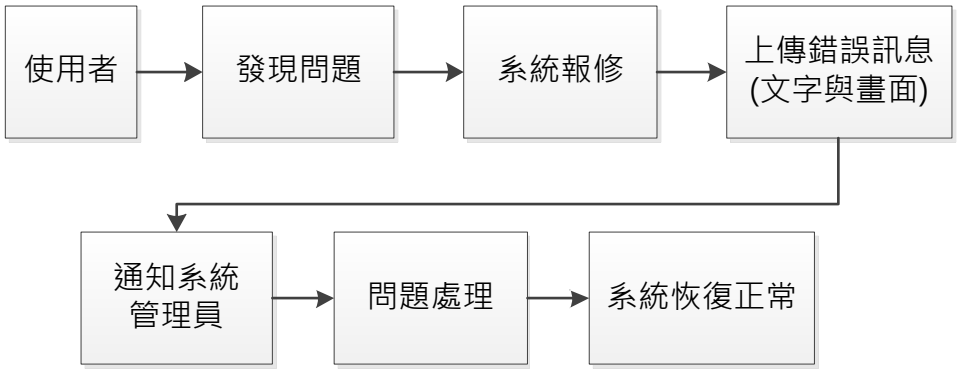


圖 4-25 系統報修流程圖

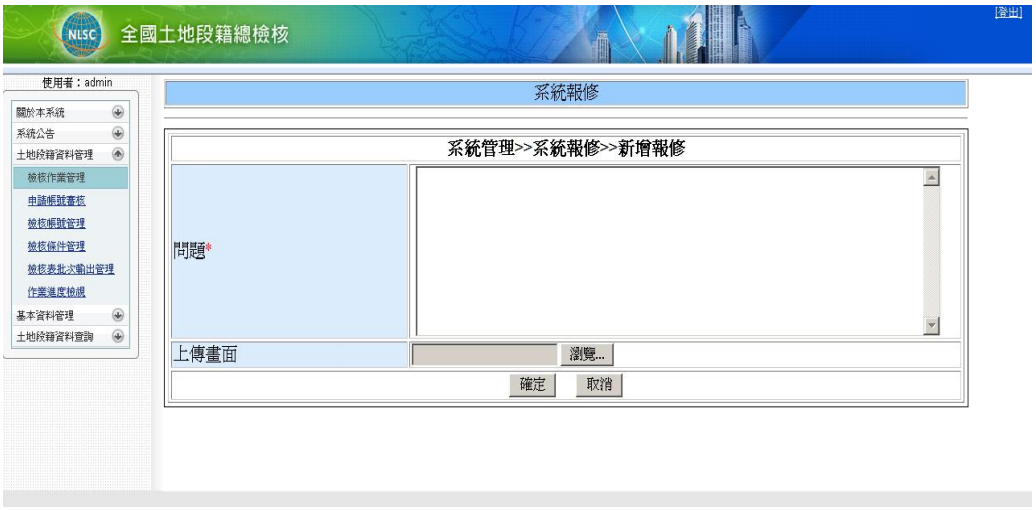


圖 4-26 系統報修

伍、因應內政部發布 TWD97[2010]坐標系統：

增加 TWD97[2010]坐標系統選項，如圖 4-27 所示。

圖 4-27 新增 TWD97[2010]坐標系統選項

第三節 擴充測繪成果圖冊資料管理子系統

本（101）年度擴充項目為新增讀取圖冊標籤清單功能與新增統計分析功能。

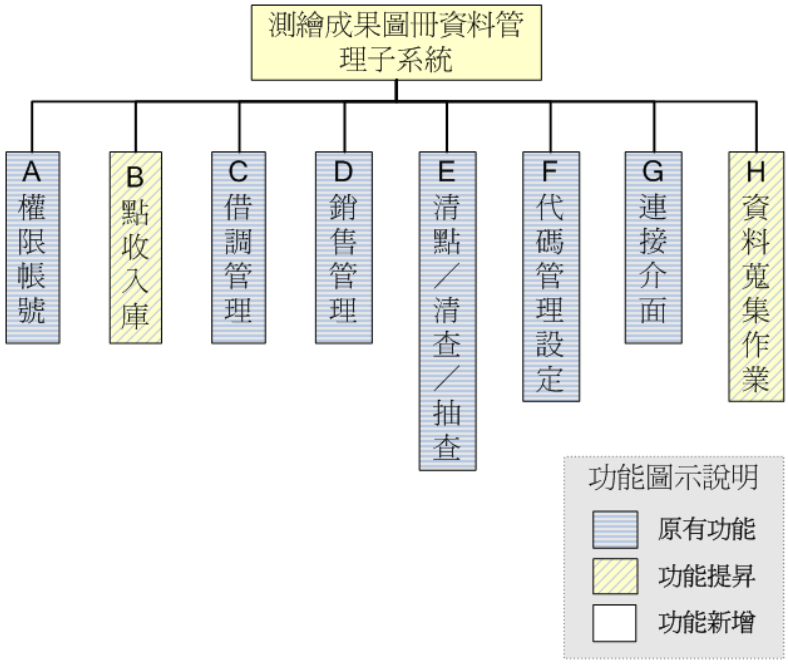


圖 4-28 系統功能架構－測繪成果圖冊資料管理子系統

壹、新增讀取圖冊標籤清單功能：

擴充功能於 RFID Reader 上（如圖 4-29 至圖 4-31 所示），透過 RFID Reader 讀取圖冊側邊標籤，帶入該圖冊及其所含地籍原圖與段接續一覽圖清單，提供使用者詳細圖幅資訊。考量 RFID Reader 螢幕大小的限制，目前規劃的圖冊資訊包含種別、縣市、段名與 RFID 檔名。

圖 4-29 測繪成果圖冊手持設備端功能畫面 1

圖 4-30 測繪成果圖冊手持設備端功能畫面 2

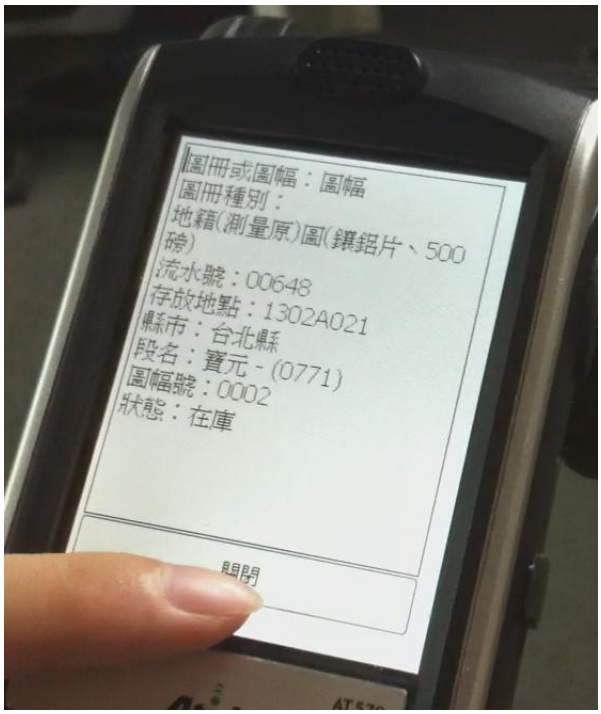


圖 4-31 測繪成果圖冊手持設備端功能畫面 3

貳、新增統計分析功能：

圖 4-32 與圖 4-33 為測繪成果圖冊伺服器端功能畫面，於伺服器端系統功能擴充統計圖冊管理者盤點（清點、清查、抽查）各縣市圖資之數量。

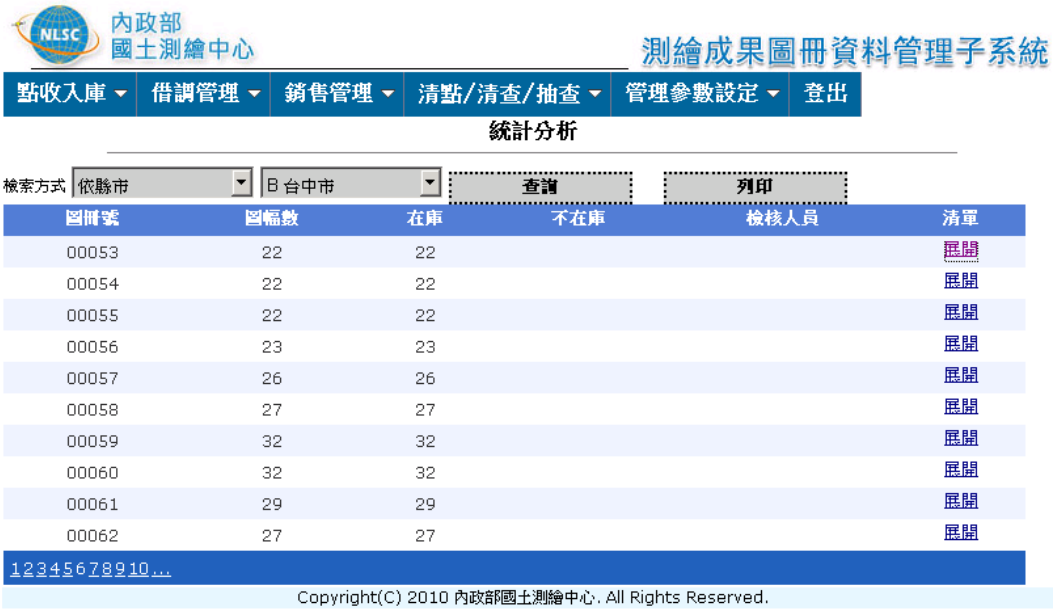


圖 4-32 測繪成果圖冊伺服器端功能畫面 1

圖冊種別	圖冊號	圖幅號	圖幅狀態	檢核人員
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0042	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0043	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0044	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0045	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0046	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0047	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0048	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0049	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0050	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0051	在庫	
段接續一覽圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0001	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0054	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0057	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0058	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0059	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0060	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0061	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0062	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0055	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0056	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0052	在庫	
地籍(測量原)圖(鍍鋁片`500磅)	00053	0053	在庫	

圖 4-33 測繪成果圖冊伺服器端功能畫面 2

第四節 安全測試及壓力測試成果

壹、Apache Jmeter 測試報告

Apache JMeter 2.3 是一套測試開發程式壓力的軟體，可以進行模擬使用者行為的壓力測試。它可以用於測試靜態何動態資源，例如靜態文件、Java 服務程序、CGI 腳本、Java 對象、資料庫，FTP 服務器等測試對象。JMeter 可以用於對服務器、網路或模擬巨大的負載，在不同壓力類別下測試它們的強度和分析整體性能。

我們以圖冊數位檔詮釋資料管理系統、全國土地段籍資料管理子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統為測試主體，選用最常用的 HTTP 協定要求反應速度來衡量系統能夠承載的極限。

一、測試步驟

（一）首先我們先建立【編輯】=>【新增】=>【執行緒群組】，建立一個測試目標。

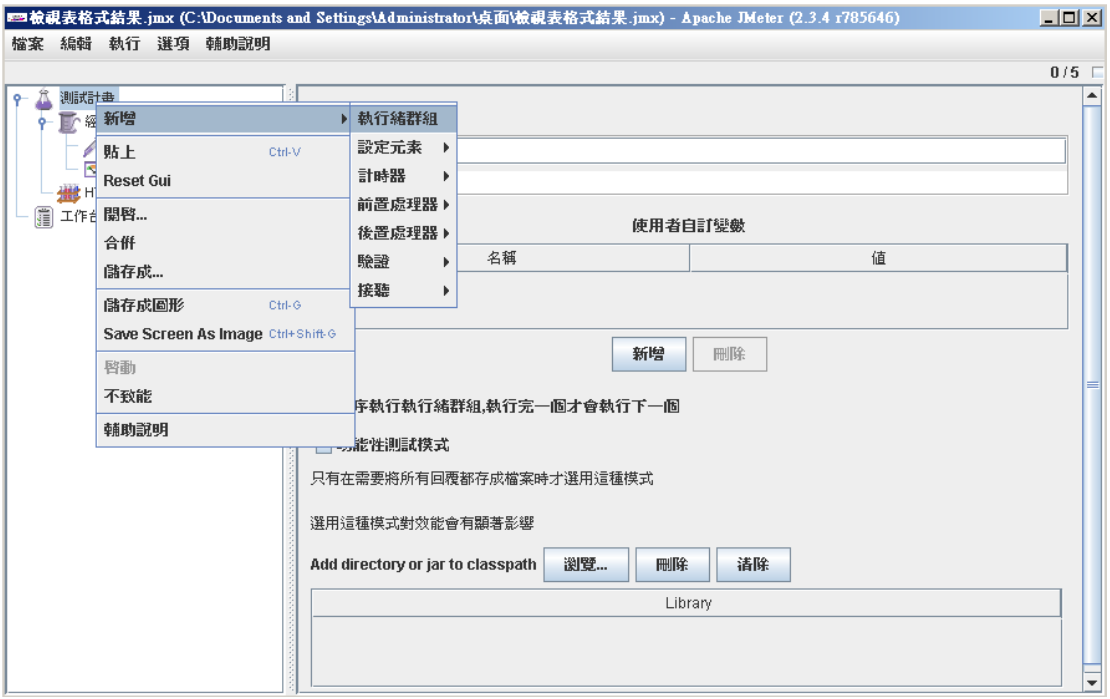


圖 4-34 建立測試目標

（二）然後接著選【編輯】=>【新增】=>【設定元素】=>【HTTP 要求預設值】；依照同樣方法建立【HTTP 要求】、【檢視表格式結果】、【彙整報告】。

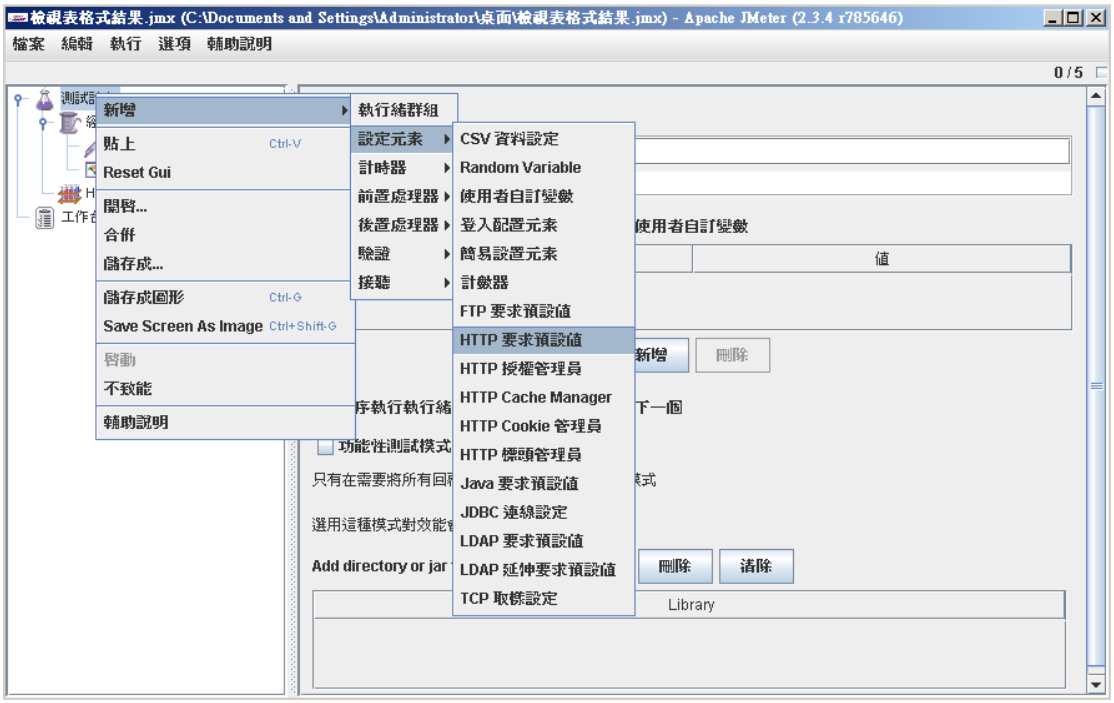


圖 4-35 測試設定

（三）點選執行緒群組，填寫其執行緒屬性值。

圖 4-36 填寫執行緒屬性值

（四）在 HTTP 預設要求中填入主機 IP 與 PORT 資訊；在 HTTP 要求中，填入路徑和對應參數。

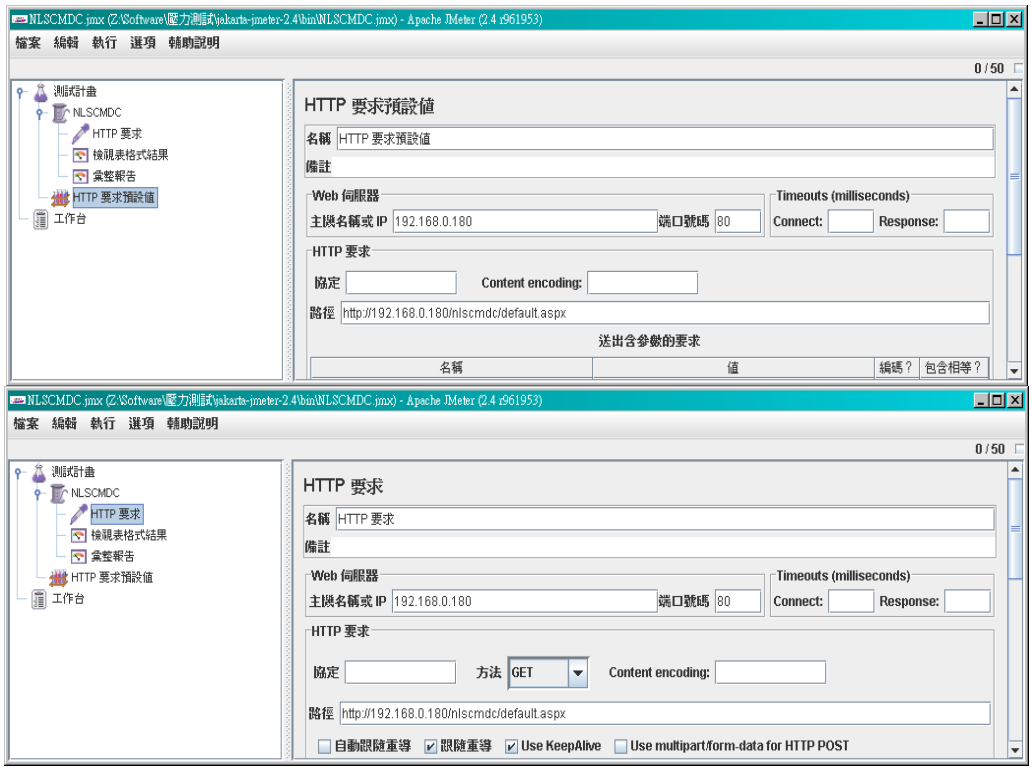


圖 4-37 填寫路徑

（五）完成後【執行】=>【開始】，檢視表格結果。

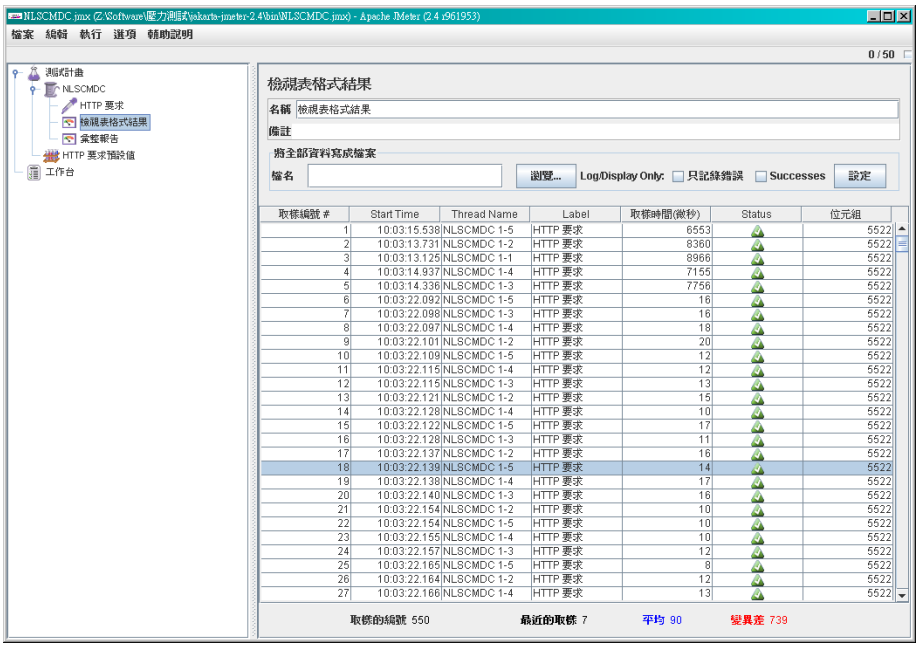


圖 4-38 測試結果

二、測試結果

（一）測試環境

1.圖冊數位檔詮釋資料管理系統

2.全國土地段籍資料管理子系統

3.測繪成果圖冊資料管理子系統

（二）測試因子

- 控制因子：系統之執行緒數量(人次)為 10、50、100、150、200、500
- 固定因子：啟動延遲：設定 0 秒無延遲
- 固定因子：迴圈次數：設定 10 次

（三）測試報告

1.測試系統：圖冊數位檔詮釋資料管理系統

表 4-1 測試報告-圖冊數位檔詮釋資料管理系統

模擬人數	取樣數	平均值	最小值	最大值	錯誤率	處理量	變異差
5 人	50	2	1	10	0.0%	4699/sec	2
50 人	500	5	1	37	0.0%	4545/sec	4
100 人	1000	4	0	96	0.0%	5434/sec	8
150 人	1500	4	0	98	0.0%	5601/sec	13
200 人	2000	7	0	82	0.0%	5434/sec	16
500 人	5000	24	0	163	0.0%	5675/sec	25

2.測試系統：全國土地段籍資料管理子系統

表 4-2 測試報告-全國土地段籍資料管理子系統

模擬人數	取樣數	平均值	最小值	最大值	錯誤率	處理量	變異差
5 人	50	7	5	19	0.0%	609/sec	3
50 人	500	22	4	79	0.0%	1562/sec	9
100 人	1000	31	4	250	0.0%	1440/sec	28
150 人	1500	54	4	393	0.0%	1501/sec	52
200 人	2000	46	5	797	0.0%	1490/sec	57
500 人	5000	152	3	740	0.0%	1512/sec	124

3.測試系統：測繪成果圖冊資料管理子系統

表 4-3 測試報告-測繪成果圖冊資料管理子系統

模擬人數	取樣數	平均值	最小值	最大值	錯誤率	處理量	變異差
5 人	50	11	9	27	0.0%	423/sec	5
50 人	500	36	6	111	0.0%	1061/sec	17
100 人	1000	67	6	178	0.0%	1009/sec	31
150 人	1500	92	6	563	0.0%	1012/sec	55
200 人	2000	155	6	427	0.0%	1015/sec	75
500 人	5000	371	7	1021	0.0%	1100/sec	126

- 模擬人數：同一時間連進系統的使用者人數。
- 取樣數：所有連線的資料筆數，設定連續測試 10 次，所以數值為模擬人數的 10 倍。
- 平均值：連線成功開啟網頁所需時間的平均值，數值愈小愈好，單位為毫秒(0.001 秒)。
- 最小值：連線成功所需時間的最小值，與網頁的複雜程度有關，單位為毫秒(0.001 秒)。
- 最大值：連線成功所需時間的最大值，數值愈小愈好，單位為毫秒(0.001 秒)
- 變異差：表示每次連線時間之間的差異程度，數值愈大代表每次的連線速度愈不穩定。
- 處理量：系統每秒鐘能處理的資料量，數值愈大愈好。
- 錯誤率：連線失敗的比率，百分比愈高，表示同一時間有愈多的使用者無法連上系統。

三、測試說明

總結上述測試結果，可以看到當愈多的使用者同時上線，系統的負荷量會愈大，會使得使用者開啟網頁的平均速度變慢，錯誤率也會變高;一般來說,等待一個網頁開啟的時間要控制在8秒以內，不然使用者會感到不耐煩，以這樣的標準來看，在本次測試下，三個系統開啟網頁平均秒數皆在 8 秒以內，圖冊數位檔詮釋資料管理系統開啟網頁平均秒數最長為 0.024 秒鐘（500 人的模擬測試下），全國土地段籍資料管理子系統開啟網頁平均秒數最長為 0.152 秒鐘（500 人的模擬測試下），測繪成果圖冊資料管理子系統開啟網頁平均秒數最長為 0. 371 秒鐘（500 人的模擬測試下）。

貳、URLVoid 網址掃描

一、圖冊數位檔詮釋資料管理系統

表 4-4 掃描結果-圖冊數位檔詮釋資料管理系統

Domain:	mbmetadata.nlsc.gov.tw
IP Address:	Unknown
Detections	0/28 (0.00%)
Status	CLEAN

Engine	Status
MalwareDomainList	CLEAN
GoogleSafeBrowsing	CLEAN
SpamhausDBL	CLEAN
SURBL	CLEAN
WebSecurityGuard	CLEAN
AVGThreatLabs	CLEAN
URLVir	CLEAN
ThreatLog	CLEAN
Avira	CLEAN
VScan	CLEAN
BitDefender	CLEAN
Netcraft	CLEAN
urlQuery	CLEAN
DNS-BH	CLEAN
PhishTank	CLEAN
malc0de	CLEAN
ZeuS Tracker	CLEAN
SpyEye Tracker	CLEAN
MyWOT	CLEAN
SCUMWARE	CLEAN
URIBL	CLEAN
MalwareBlacklist	CLEAN
hpHosts	CLEAN
BrowserDefender	CLEAN
TrendMicro	CLEAN
EXPOSURE	CLEAN
Malware Patrol	CLEAN
DrWeb	CLEAN

二、全國土地段籍資料管理子系統

表 4-5 掃描結果-全國土地段籍資料管理子系統

Domain:	ldcheck.nlsc.gov.tw
IP Address:	210.69.91.62
Detections	0/28 (0.00%)
Status	CLEAN

Engine	Status
MalwareDomainList	CLEAN
GoogleSafeBrowsing	CLEAN
SpamhausDBL	CLEAN
SURBL	CLEAN
WebSecurityGuard	CLEAN
AVGThreatLabs	CLEAN
URLVir	CLEAN
ThreatLog	CLEAN
Avira	CLEAN
VScan	CLEAN
BitDefender	CLEAN
Netcraft	CLEAN
urlQuery	CLEAN
DNS-BH	CLEAN
PhishTank	CLEAN
malc0de	CLEAN
ZeuS Tracker	CLEAN
SpyEye Tracker	CLEAN
MyWOT	CLEAN
SCUMWARE	CLEAN
URIBL	CLEAN
MalwareBlacklist	CLEAN
hpHosts	CLEAN
BrowserDefender	CLEAN
TrendMicro	CLEAN
EXPOSURE	CLEAN
Malware Patrol	CLEAN
DrWeb	CLEAN

三、測繪成果圖冊資料管理子系統

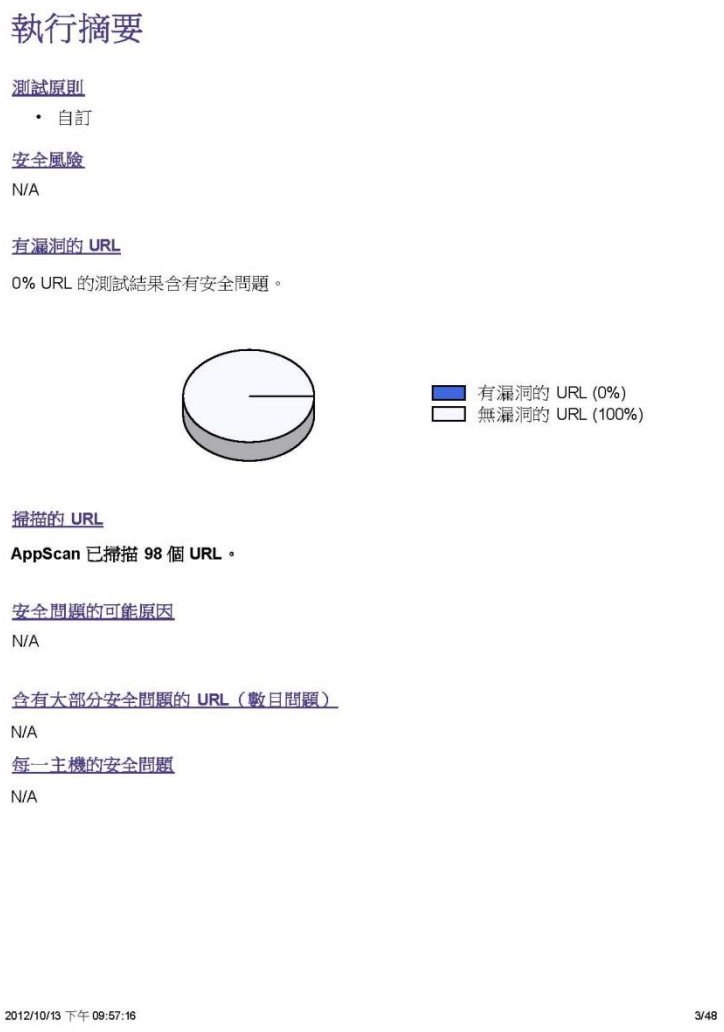
表 4-6 掃描結果-測繪成果圖冊資料管理子系統

Domain:	mbmanage.nlsc.gov.tw
IP Address:	Unknown
Detections	0/28 (0.00%)
Status	CLEAN

Engine	Status
MalwareDomainList	CLEAN
GoogleSafeBrowsing	CLEAN
SpamhausDBL	CLEAN
SURBL	CLEAN
WebSecurityGuard	CLEAN
AVGThreatLabs	CLEAN
URLVir	CLEAN
ThreatLog	CLEAN
Avira	CLEAN
VScan	CLEAN
BitDefender	CLEAN
Netcraft	CLEAN
urlQuery	CLEAN
DNS-BH	CLEAN
PhishTank	CLEAN
malc0de	CLEAN
ZeuS Tracker	CLEAN
SpyEye Tracker	CLEAN
MyWOT	CLEAN
SCUMWARE	CLEAN
URIBL	CLEAN
MalwareBlacklist	CLEAN
hpHosts	CLEAN
BrowserDefender	CLEAN
TrendMicro	CLEAN
EXPOSURE	CLEAN
Malware Patrol	CLEAN
DrWeb	CLEAN

參、AppScan 網路應用程式安全掃描

一、圖冊數位檔詮釋資料管理系統



執行摘要

測試原則

- 自訂

安全風險

N/A

有漏洞的 URL

0% URL 的測試結果含有安全問題。

有漏洞的 URL (0%)
無漏洞的 URL (100%)

掃描的 URL

AppScan 已掃描 98 個 URL。

安全問題的可能原因

N/A

含有大部分安全問題的 URL（數目問題）

N/A

每一主機的安全問題

N/A

2012/10/13 下午 09:57:16 3/48

圖 4-39 圖冊數位檔詮釋資料管理系統-測試結果 1

圖 4-40 圖冊數位檔詮釋資料管理系統-測試結果 2

安全問題原因分佈

0% 應用程式相關的安全問題（總計 0 個問題中的 0 個）。
「應用程式相關的安全問題」通常可由應用程式開發人員來修正，因為其是來自應用程式碼中的瑕疵。
0% 基礎架構和平台安全問題（總計 0 個問題中的 0 個）。
「基礎架構和平台安全問題」通常可由系統和網路管理者來修正，因為這些安全問題來自協力廠商產品的配置錯誤或瑕疵。

2012/10/13 下午 09:57:17 5/48

圖 4-41 圖冊數位檔詮釋資料管理系統-測試結果 3

二、全國土地段籍資料管理子系統

執行摘要

測試原則

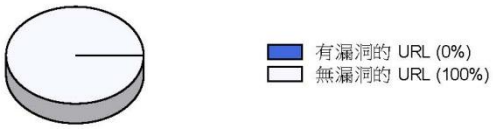
- 自訂

安全風險

N/A

有漏洞的 URL

0% URL 的測試結果含有安全問題。



掃描的 URL

AppScan 已掃描 27 個 URL。

安全問題的可能原因

N/A

含有大部分安全問題的 URL（數目問題）

N/A

每一主機的安全問題

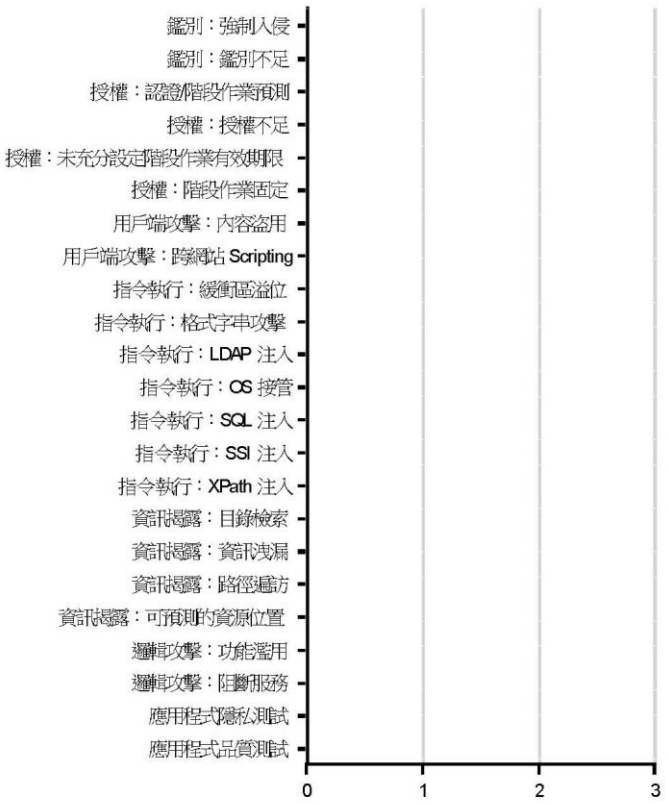
N/A

2012/9/29 下午 09:08:47 3/31

圖 4-42 全國土地段籍資料管理子系統-測試結果 1

每一威脅等級的安全問題分佈

以下是依「威脅等級」分佈的安全問題清單。



2012/9/29 下午 09:08:47 4/31

圖 4-43 全國土地段籍資料管理子系統-測試結果 2

安全問題原因分佈

0% 應用程式相關的安全問題（總計 0 個問題中的 0 個）。
「應用程式相關的安全問題」通常可由應用程式開發人員來修正，因為其是來自應用程式碼中的瑕疵。
0% 基礎架構和平台安全問題（總計 0 個問題中的 0 個）。
「基礎架構和平台安全問題」通常可由系統和網路管理者來修正，因為這些安全問題來自協力廠商產品的配置錯誤或瑕疵。

2012/9/29 下午 09:08:48 5/31

圖 4-44 全國土地段籍資料管理子系統-測試結果 3

三、測繪成果圖冊資料管理子系統

執行摘要

測試原則

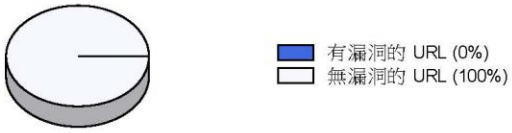
- 自訂

安全風險

N/A

有漏洞的 URL

0% URL 的測試結果含有安全問題。



掃描的 URL

AppScan 已掃描 9 個 URL。

安全問題的可能原因

N/A

含有大部分安全問題的 URL（數目問題）

N/A

每一主機的安全問題

N/A

2012/9/29 下午 08:44:09 3/22

圖 4-45 測繪成果圖冊資料管理子系統-測試結果 1

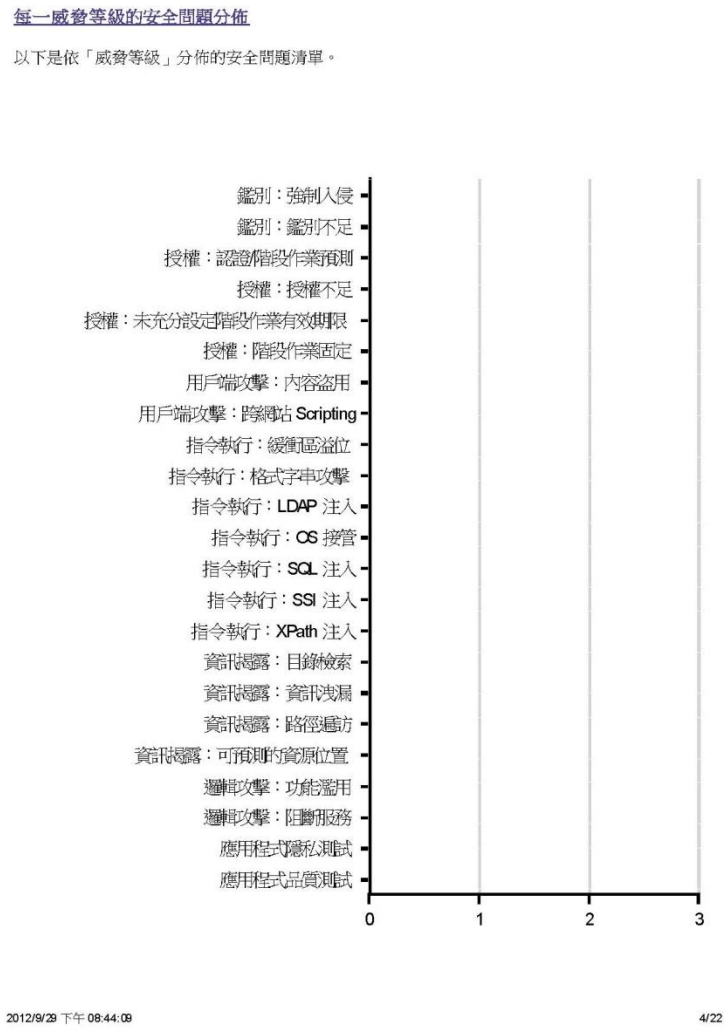


圖 4-46 測繪成果圖冊資料管理子系統-測試結果 2

安全問題原因分佈

0% 應用程式相關的安全問題（總計 0 個問題中的 0 個）。
「應用程式相關的安全問題」通常可由應用程式開發人員來修正，因為其是來自應用程式碼中的瑕疵。
0% 基礎架構和平台安全問題（總計 0 個問題中的 0 個）。
「基礎架構和平台安全問題」通常可由系統和網路管理者來修正，因為這些安全問題來自協力廠商產品的配置錯誤或瑕疵。

2012/9/29 下午 08:44:09 5/22

圖 4-47 測繪成果圖冊資料管理子系統-測試結果 3

第五章 實作成果說明

本（101）年度各項工作項目如表 5-1 所示，皆已全數完成。本章內容主要包含「辦理地籍原圖掃描建檔作業」、「辦理數值地籍圖資料接合對位作業」兩工作項目之實作成果說明以及相關分析與測試。

表 5-1 本（101）年度各項工作項目

項次	工作項目	總數量	完成進度
一	擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統	1 式	100%
二	擴充全國土地段籍資料管理子系統	1 式	100%
三	擴充測繪成果圖冊資料管理子系統	1 式	100%
四	辦理地籍原圖掃描建檔作業	20,607 幅	100%
五	辦理數值地籍圖資料接合對位作業	1,543 段	100%
六	辦理教育訓練(已完成三場)	18 小時	100%

第一節 地籍原圖掃描建檔作業

壹、作業成果

於 101 年 4 月中進駐國土測繪中心地籍圖庫，進行地籍原圖掃描建檔工作至今，已完成以下各工作項目成果（如表 5-2 所示），並於期限內將所完成之地籍原圖（數量為 20,607 幅）相關成果資料匯入查詢系統中。表 5-3 為地籍原圖掃描建檔作業成果。附錄三與附錄四為本（101）年度作業人員名冊與作業設備清單。附錄六為本（101）年度作業範圍之部分掃描建檔冊，完整清冊以電子檔格式交給國土測繪中心。

表 5-2 地籍原圖掃描建檔作業進度表

項次	工作項目	需完成數量(幅)	已完成數量(幅)	完成百分率(%)
1	地籍原圖掃描	20,607	20,607	100%
2	圖面資訊建置	20,607	20,607	100%
3	掃描歷程作業	20,607	20,607	100%
4	RFID 標籤貼附作業	20,607	20,607	100%
5	自我檢核	20,607	20,607	100%
合計進度		100%		

表 5-3 地籍原圖掃描建檔作業成果格式

項次	工作項目	成果格式	備註
1	典藏版-地籍原圖掃描	TIF	地籍原圖掃描數量 新北市正面：12,865（幅） 新北市背面：4,865（幅） 臺南市正面：7,742（幅） 臺南市背面：2,981（幅）
2	瀏覽版-地籍原圖製作	JPG	需匯入伺服器
3	圖面資訊(詮釋資料)建置	XLS	需匯入伺服器
4	掃描歷程(詮釋資料)建置	XLS	需匯入伺服器
5	RFID 標籤貼附		鑲鋁片原圖紙：9,790（幅） 500 磅膠片紙 ：6,286（幅） 500 磅原圖紙 ：4,531（幅）

貳、資料匯入與檢核

詮釋資料 Excel 共包括「地籍原圖之圖面資訊」、「段接續一覽圖之圖面資訊」與「掃描作業歷程」等內容。詮釋資料匯入介面可提供使用者將詮釋資料 Excel 資料更新至伺服器端。整體匯入更新流程如圖 5-1 所示。

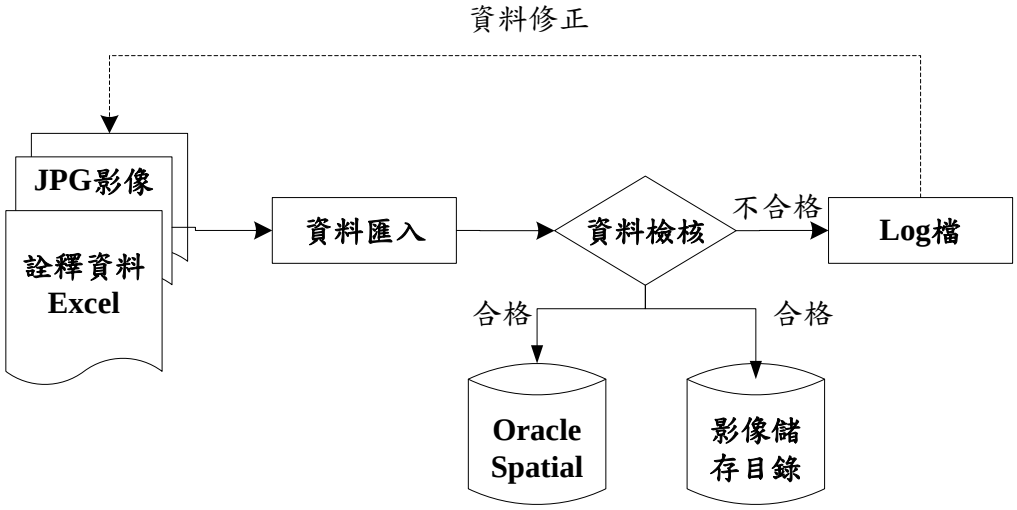


圖 5-1 詮釋資料與影像資料之匯入更新流程

本（101）年度使用既有資料匯入程式更新（圖 5-2 所示）與匯入伺服器端之資料。使用「複製掃描影像」功能可批次建立 RFID 位址，並且依檔案 RFIDUID 建立資料夾將檔案存放於所屬的 RFID 資料夾中；或僅複製來源路徑內子資料夾檔案。本程式也包含「詮釋資料校對」與「浮水印檔案校對」功能，可直接檢核伺服器端之資料。

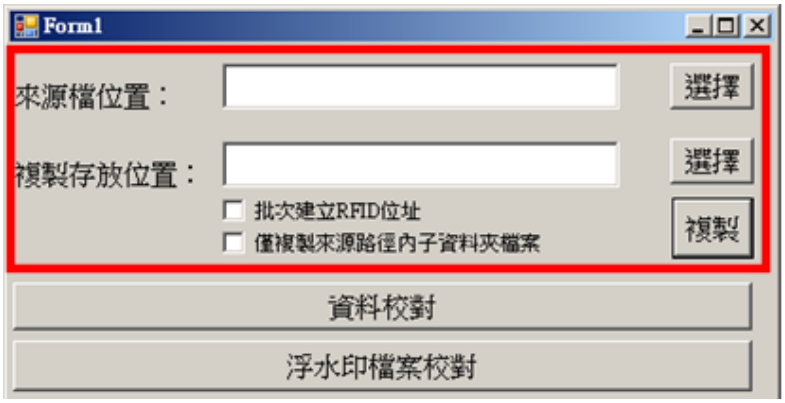


圖 5-2 資料匯入

本(101)年度規劃之自我檢核表包括「掃描作業自我檢核表」、「掃描歷程作業自我檢核表」、「圖面資訊作業自我檢核表」與「原圖 TAG 貼附作業自我檢核表」(如附錄五所示)，已全數繳交國土測繪中心（新北市與臺南市各 4 本，合計 8 本)。本專案每日針對各項作業成果，皆要求建置人員必須確實執行資料檢核工作，並於各項自我檢核表上註記以示負責，以確保各項成果資料之正確性。

參、掃描成果精度評估與掃描影像色彩校正

一、掃描成果精度評估

本（101）年度進駐設備包含兩台 A2 尺寸平台式掃描器，依據標準作業流程進行精度評估（如圖 5-3 所示），利用 Autocad 軟體繪製寬 520mm，高 420 mm 的標準網格，以 20mm 為單位，將標準網格劃分出 546 個正方格，共 594 個網格點，得到標準網格 0.Dwg（如圖 5-4 所示）。使用已校正完成之筆式繪圖機(已確定精度符合 0.2mm 的要求)將標準網格輸出至膠片圖紙上，接著分別以高精度 A0 掃描器與本專案所使用的 A2 掃描器掃描膠片，得到 A.tif 與 B.tif，再使用 AutoCad 分別對上述兩張影像以頭尾兩點取得一條直線之方式數化，得到 A.Dwg 與 B.Dwg（合計長邊 27 條，短邊 22 條，網格點數 594 個）。利用橡皮伸張法（Rubber Sheeting）對 B.tif 進行幾何校正，得到校正後的圖檔 C.tif，並以相同數化方式得到 C.Dwg。最後將標準網格 0.Dwg 與數化成果 A.Dwg、B.Dwg 與 C.Dwg 做相應節點之距離比較，求得 A.dwg、B.Dwg 及 C.Dwg 各節點距離較差值統計直方圖。

圖 5-5 與圖 5-6 分別為國土測繪中心 A0 掃描器未經幾何校正以及經過幾何校正時各網格點的差異值統計圖，可發現經過校正後，各網格點的差異值都在 0.2mm 以內。於地籍原圖掃描建檔作業前，分別對本（101）年度進駐國土測繪中心之兩台 A2 掃描器進行掃描成果精度評估（如圖 5-7 至圖 5-10 所示），由成果可看出兩台掃描器經過校正後之差異值皆在 0.2mm 以內。

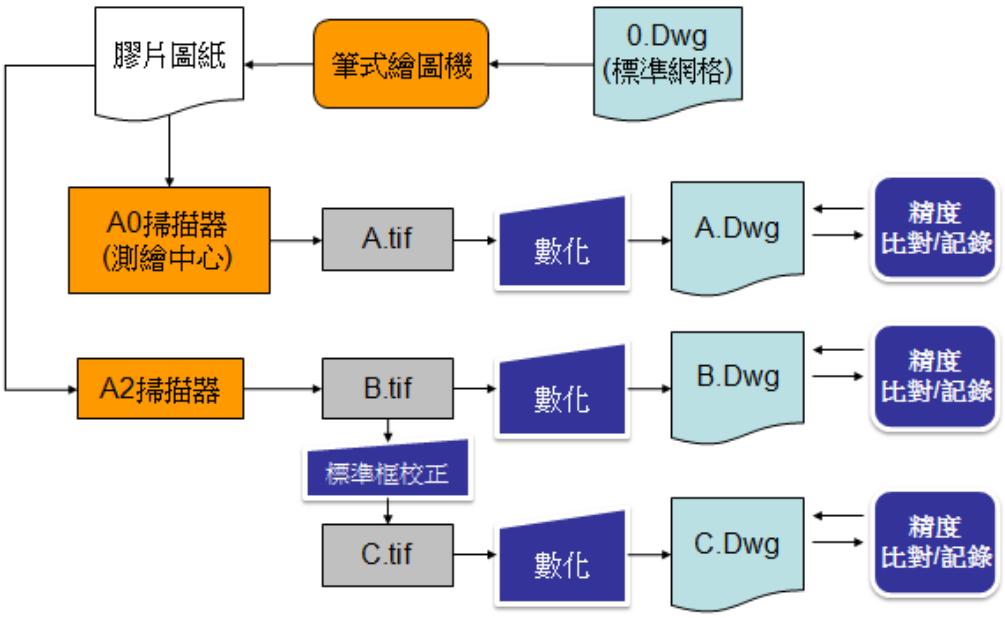


圖 5-3 精度評估處理流程圖

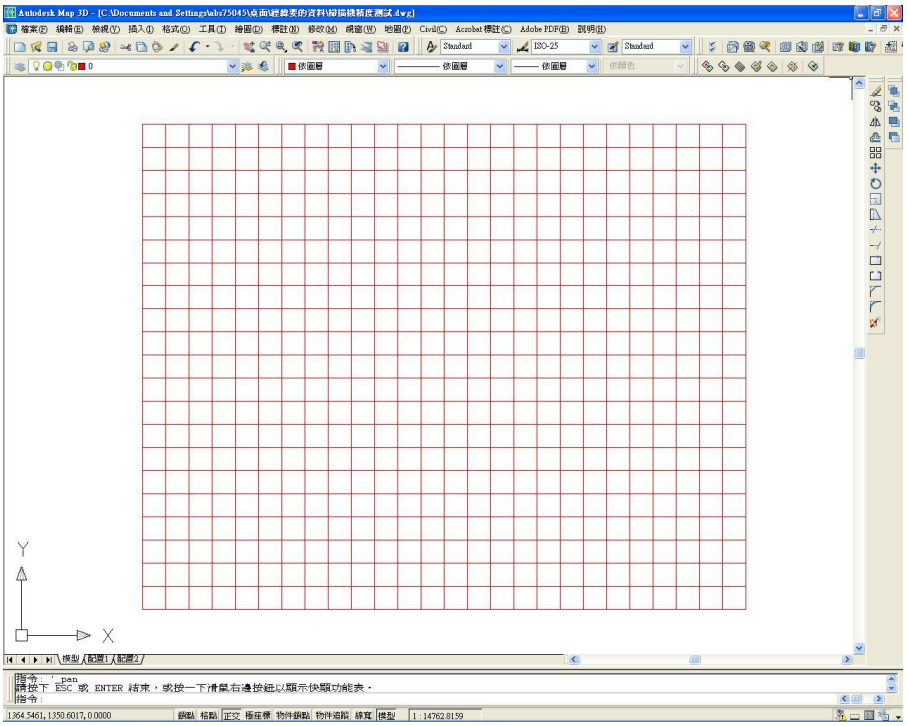


圖 5-4 標準網格

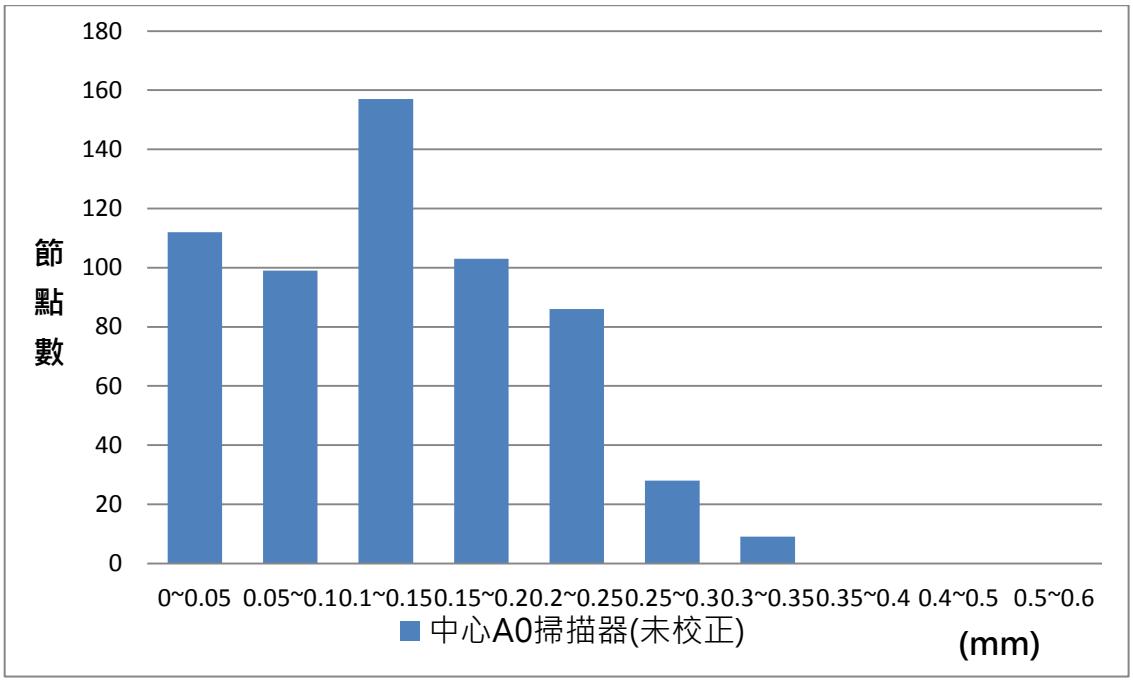


圖 5-5 差異值統計圖-A0 掃描器(未校正)

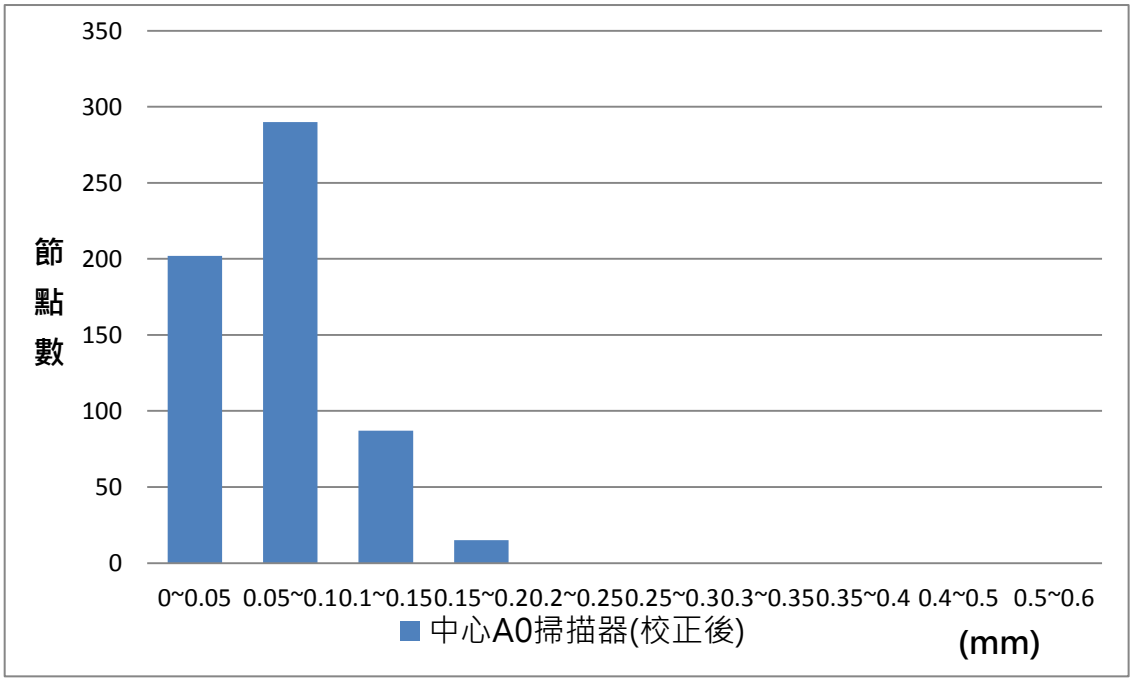


圖 5-6 差異值統計圖-A0 掃描器(已校正)

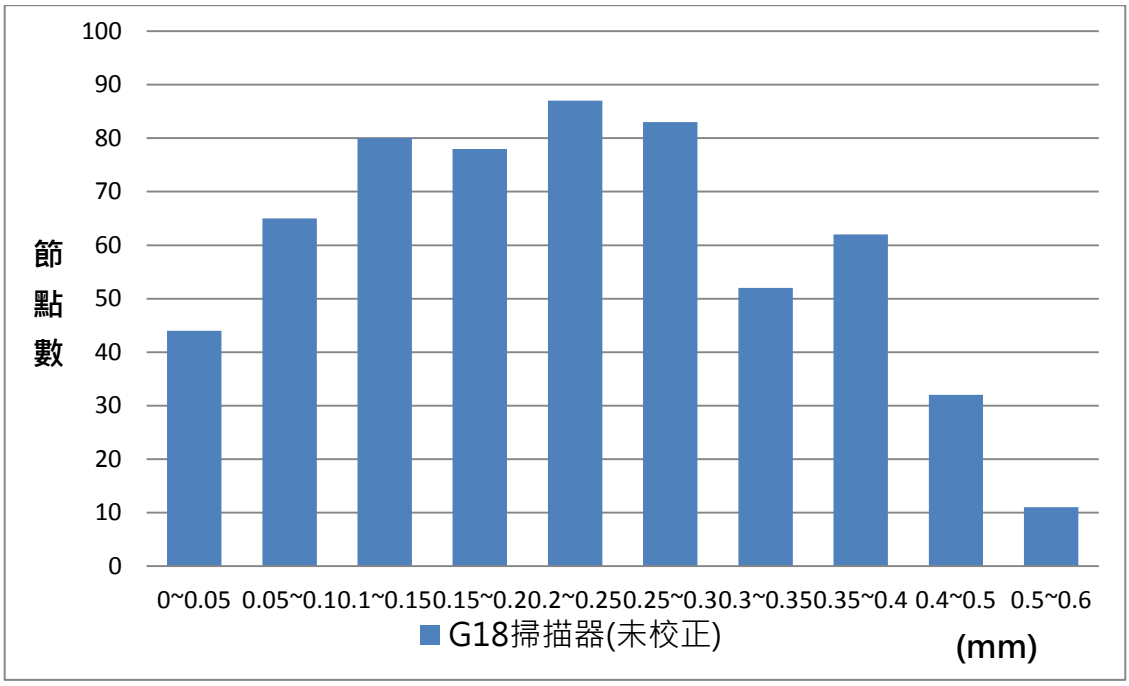


圖 5-7 差異值統計圖-G18 掃描器(未校正)

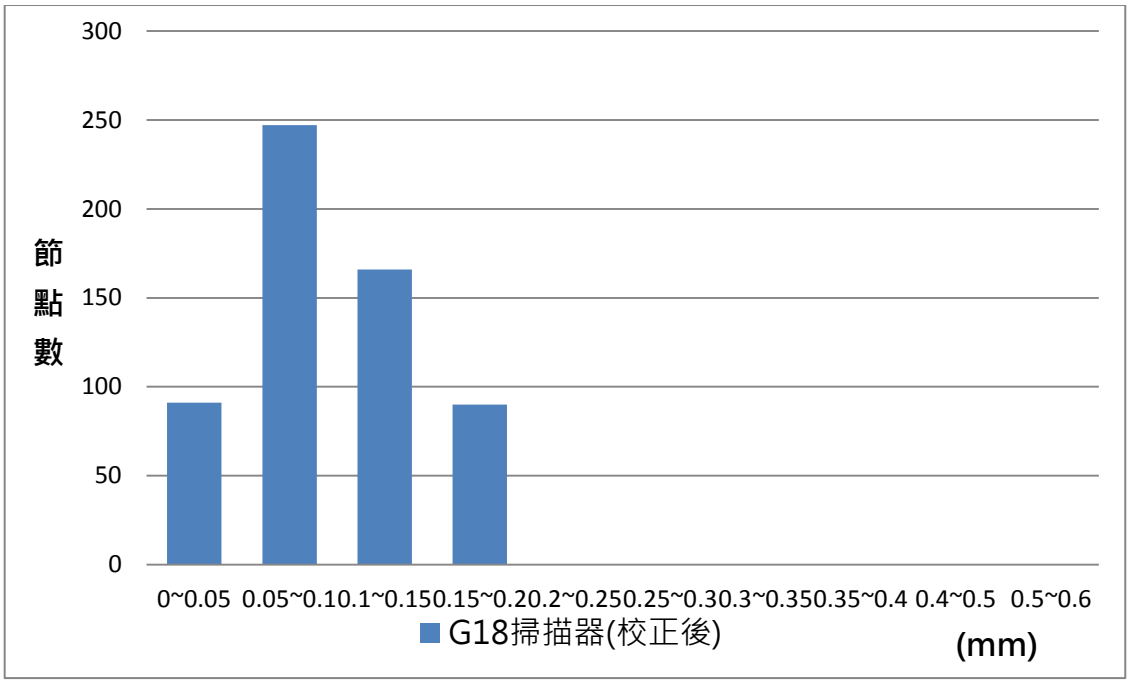


圖 5-8 差異值統計圖-G18 掃描器(已校正)

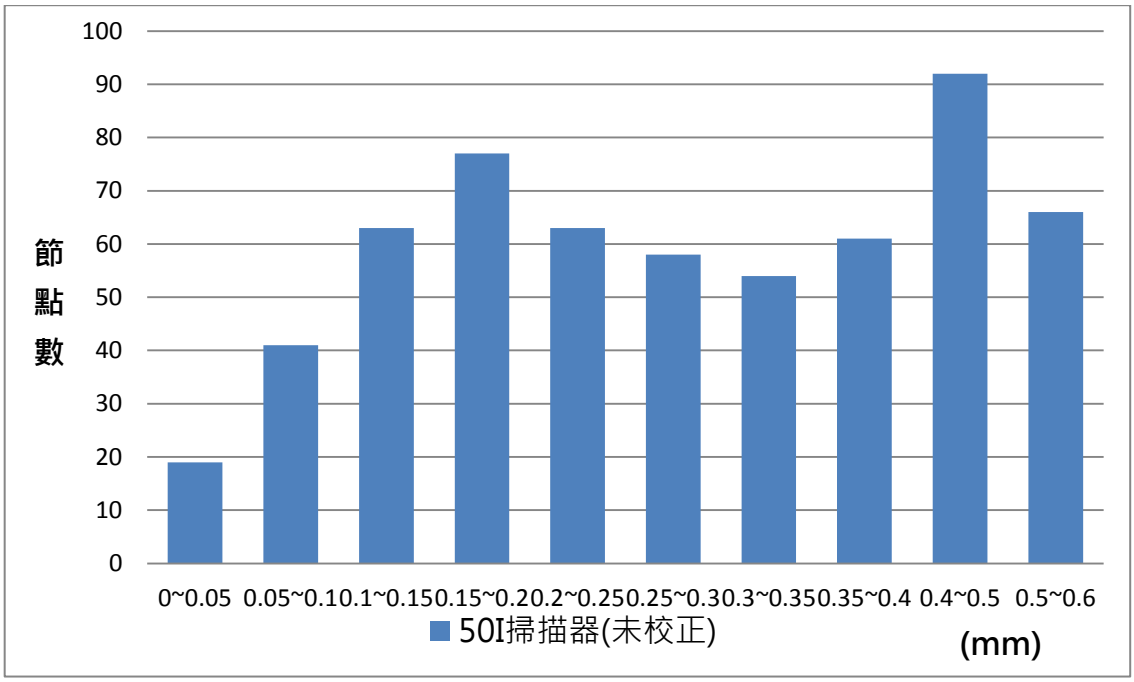


圖 5-9 差異值統計圖-50I 掃描器(未校正)

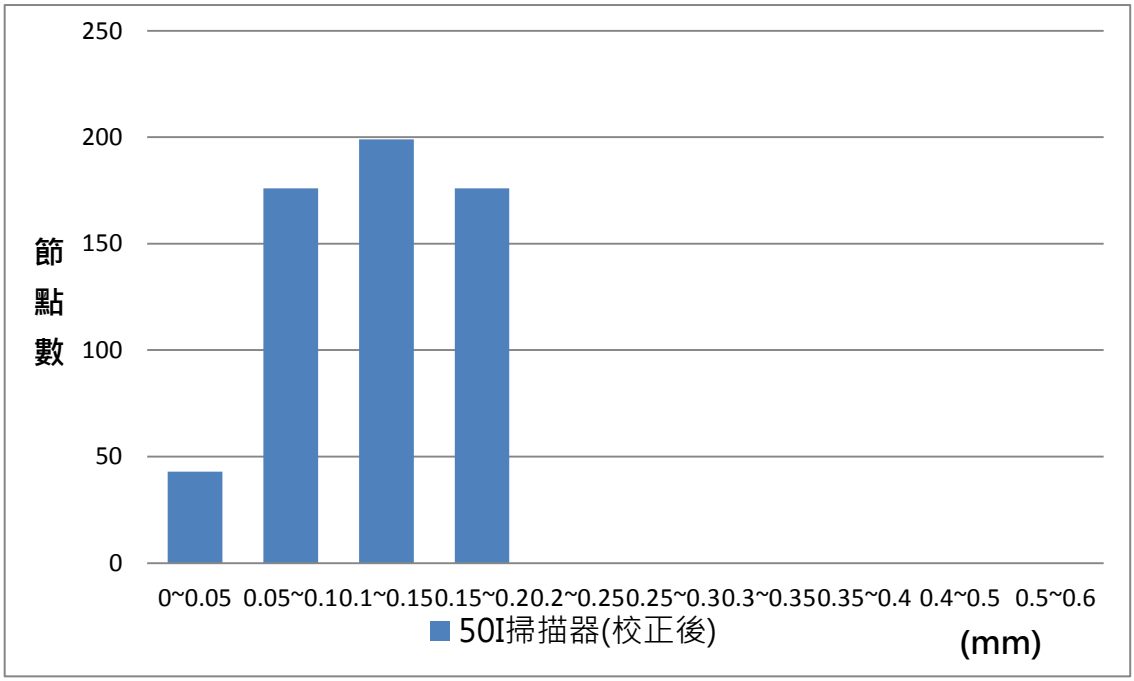


圖 5-10 差異值統計圖-50I 掃描器(已校正)

為使精度評估更加嚴謹，針對校正後圖檔上各網格點使用 AutoCad 逐點數化，合計得到 594 個數化網格點(如圖 5-11 所示)。最後將標準網格（.Dwg 檔）與逐點數化成果做相應節點之距離比較，求得各節點距離較差值統計直方圖。圖 5-12 與圖 5-13 分別為 G18 掃描器與 50I 掃描器透過逐點數化方式所得之差異值統計圖，由測試成果判斷，兩台掃描器經過校正後之差異值亦在 0.2mm 以內，符合本（101）年度合約規範。

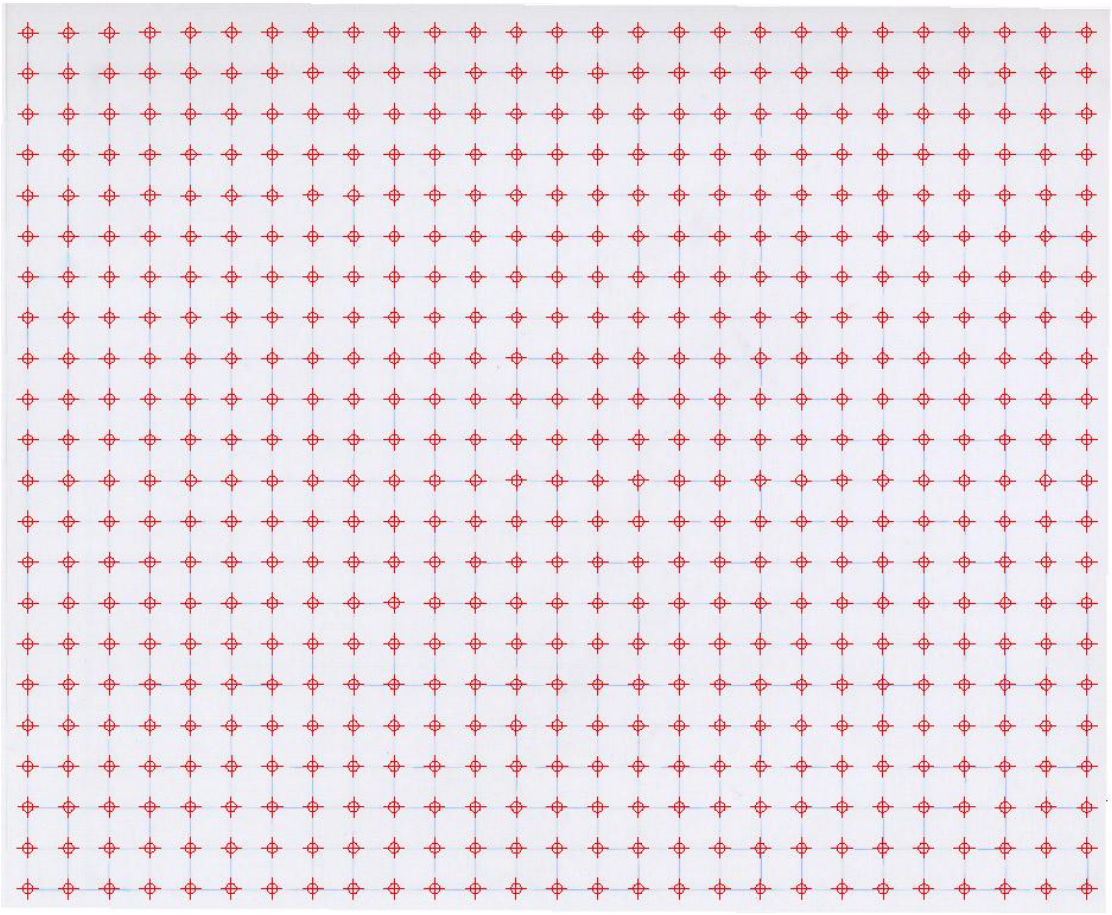


圖 5-11 逐點數化成果

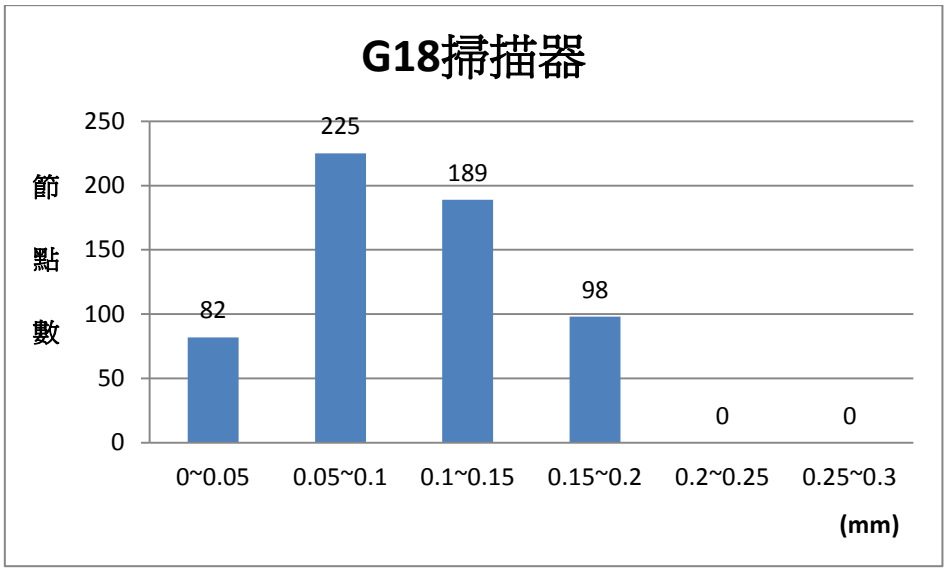


圖 5-12 差異值統計圖-G18 掃描器(逐點數化)

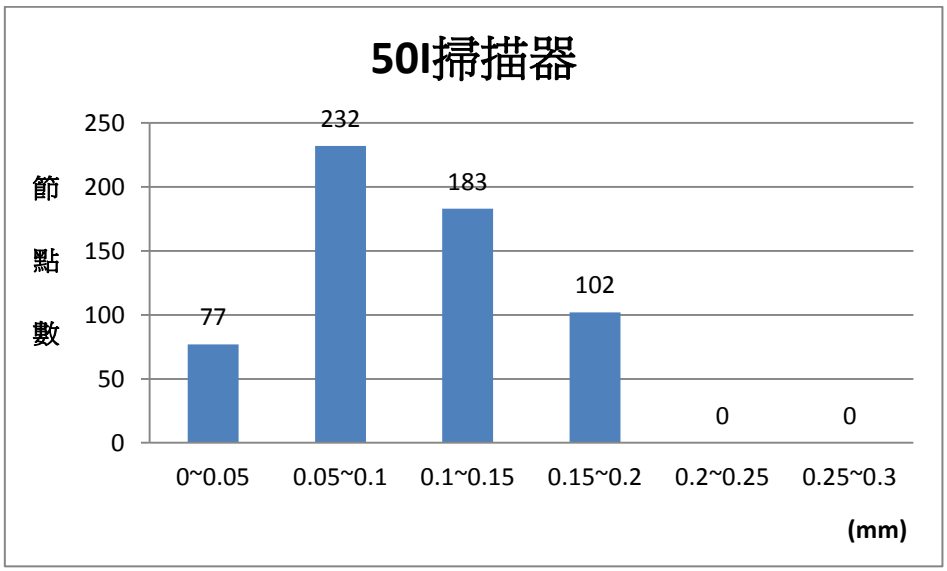


圖 5-13 差異值統計圖-50I 掃描器(逐點數化)

二、掃描影像色彩校正

利用原廠所提供之校正程式產生校正報告（Log 檔），由於校正報告（Log 檔）數量過多，為避免紙張的浪費，以電子檔格式繳交給國土測繪中心。所輸出之校正 Log 檔如表 5-4 所示。

表 5-4 CONTEX A2 掃描器校正 Log 檔一覽表

BasicCalibration	ColorCalibration
_ScannerLPF_New_0_Blue.con	ALE.log
_ScannerLPF_New_0_Gray.con	CALIB_A_sRGB.txt
_ScannerLPF_New_0_Green.con	CALIB_A_VERIFY_SRGB.txt
_ScannerLPF_New_0_Red.con	Calib_CSC_SRGB.TXT
_ScannerLPF_New_1_Blue.con	Calib_Verify_SRGB.TXT
_ScannerLPF_New_1_Gray.con	IT8.bmp
_ScannerLPF_New_1_Green.con	IT8.tif
_ScannerLPF_New_1_Red.con	IT8_CSC_sRGB_Raw.txt
~LastPic.tif	IT8_Verify_sRGB_Raw.txt
~LastPic_A.tif	
BarLines.tif	
BasCal_B_Blue.con	
BasCal_B_Gray.con	
BasCal_B_Green.con	
BasCal_B_Red.con	
BasCal_Offset_Blue.con	
BasCal_Offset_GRAY.con	
BasCal_Offset_Green.con	
BasCal_Offset_Red.con	
BasCal_W_Blue.con	
BasCal_W_Gray.con	
BasCal_W_Green.con	
BasCal_W_Low_Blue.con	
BasCal_W_Low_Gray.con	
BasCal_W_Low_Green.con	
BasCal_W_Low_Red.con	
BasCal_W_Red.con	
BasicCal.ago	
gain offset profiles.txt	
profiles.txt	

肆、RFID 標籤測試

本(101)年度依據標準作業流程與工法進行 RFID 標籤貼附，惟去(100)年度使用之 RFID 標籤(型號 ALN-9420)停產，本(101)年度使用之 RFID 標籤為 ALN-9420 之進階版 ALN-9620，其詳細規格如附錄七所示。圖 5-14 為 RFID 標籤 ALN-9420 與 ALN-9620 之外觀比較。

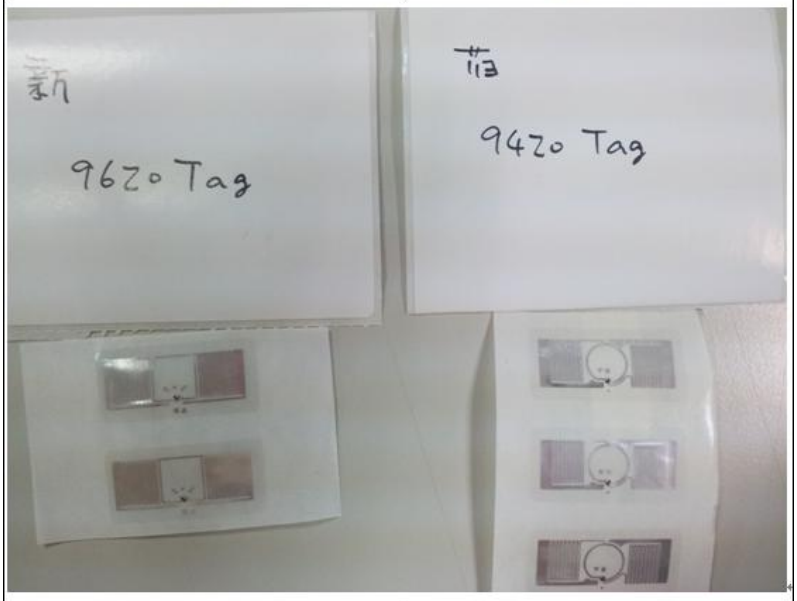
TAG-A9620	TAG-A9420
	
27mm x9.7mm	27mm x 10mm
ALIEN H3 晶片	ALIEN H2 晶片

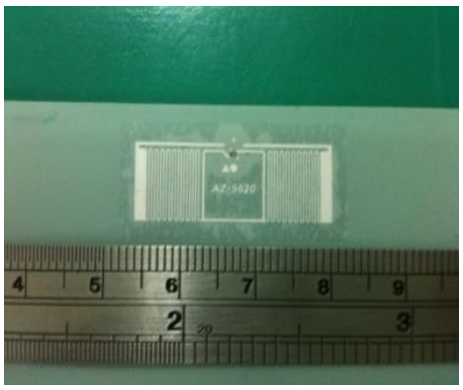
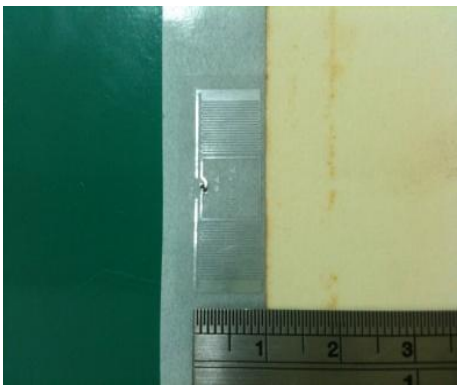
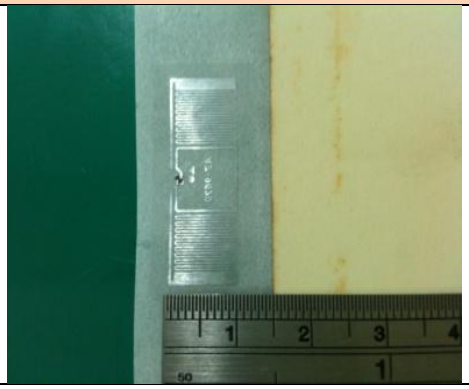
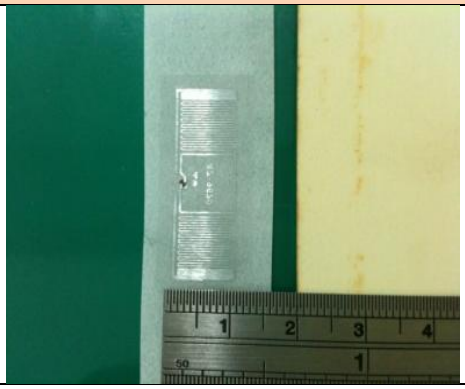
圖 5-14 RFID 標籤

為確保本(101)年度所使用之 RFID 標籤能與現行系統相容，依據標準測試流程，於 101 年 6 月 14 日在國土測繪中心圖庫進行現場測試，並確認 RFID 標籤（型號 9620）可與現行系統相容使用。

一、鑲鋁片圖紙之測試

鑲鋁片的應用環境較為特殊，金屬屏蔽會嚴重影響讀取良率，因此於四種狀態下測定其讀取良率（如表 5-5 所示）。由測試結果可發現，RFID 標籤（型號 9620）外露 20mm 時，讀取良率可達 100%，與去（100）年度所使用之 RFID 標籤（型號 9420）同樣擁有 100%之讀取良率。

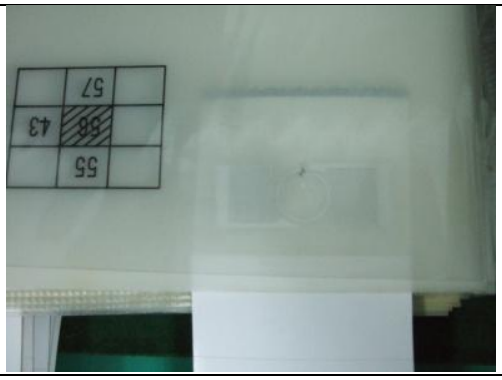
表 5-5 RFID 標籤讀取良率測試（鑲鋁片）

直接貼附	天線外露-10mm
	
無法讀取，因為金屬屏蔽	測試 10 次可讀取 7 次，讀取率 70%
天線外露-15mm	天線外露-20mm
	
測試 10 次可讀取 10 次，讀取率 100%	測試 10 次可讀取 10 次，讀取率 100%

二、一般圖紙(膠片)之測試

一般圖紙(膠片)的應用環境較為單純，因此選擇直接貼附作測試。由測試結果可發現，RFID 標籤（型號 9620）直接貼附時，讀取良率可達 100%，與去（100）年度所使用之 RFID 標籤（型號 9420）同樣擁有 100%之讀取良率（如表 5-6 所示）。

表 5-6 RFID 標籤讀取良率測試（膠片）

晶片名稱 / 測試方式 / 測試結果	晶片名稱-Alien
直接貼附	
	膠片
	測試 10 次可讀取 10 次，讀取率 100%

伍、圖冊盤點清查

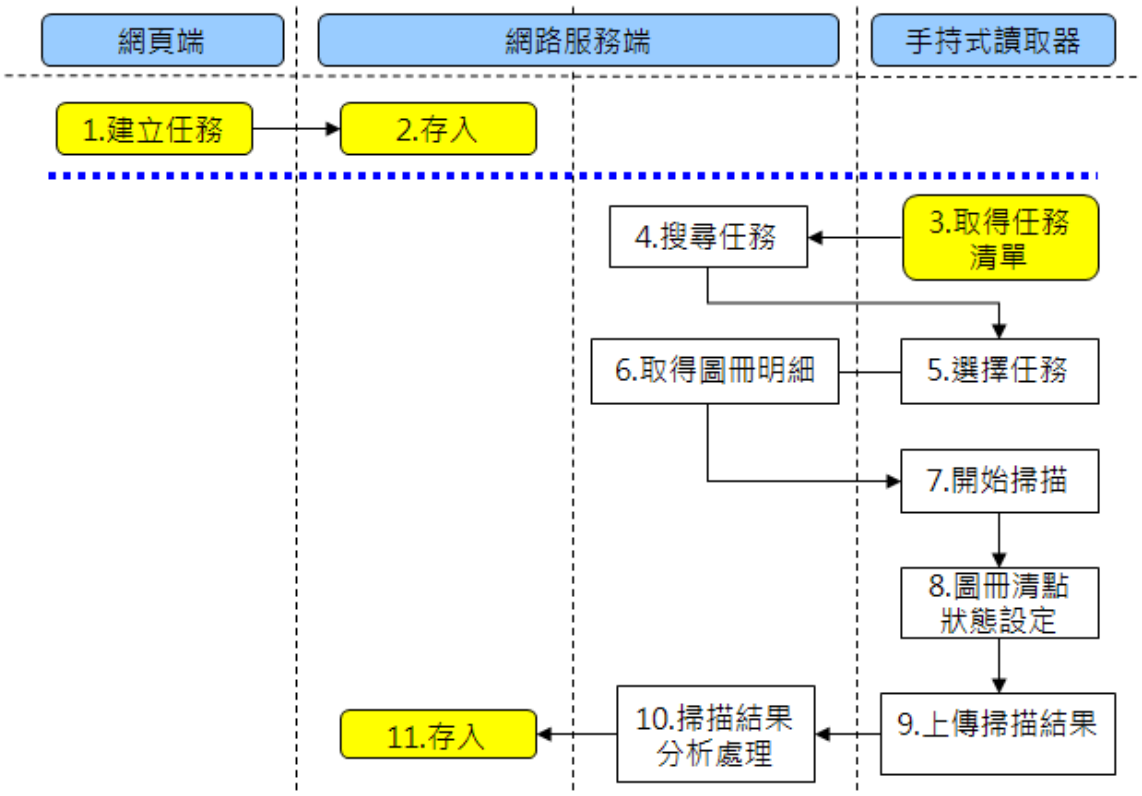


圖 5-15 盤點作業流程

針對去（100）年度地籍原圖掃描作業之範圍進行盤點清查，其盤點作業流程（含清點、清查、抽查等業務）(如圖 5-15 所示）之步驟說明如下，RFID TAG 損壞情形如表 5-7 所示。

(一) 建立任務。

(二) 存入手持式讀取器。

(三) 從手持式讀取器上控制，取得任務清單。

(四) 透過網路服務搜尋任務。

(五) 從手持式讀取器上選擇欲盤點之任務。

(六) 透過網路服務取得圖冊明細。

(七) 由手持式讀取器上操作，開始掃描。

(八) RFID 標籤經由系統檢查配對後，有掃描到的自動賦予狀態為「相符」，無配對之圖冊，則逐一給予不同之狀態。

(九) 上傳掃描結果。

(十) 經由網路服務取得之資料分析處理，更新至各相關資料表。

表 5-7 RFID TAG 損壞情形

行政區域	圖冊數	地籍原圖(幅)	TAG 失效(幅)	TAG 損壞(幅)
臺中市	258	7123	36	19
嘉義市	82	2623	25	7

於 RFID TAG 貼覆前，利用 RFID READER 進行讀取測試，確保本年度所貼附之 RFID TAG 皆可正常使用，然而去（100）年度所貼附之 RFID TAG，受到人為或非人為之因素導致部分 RFID TAG 損毀，為解決 RFID TAG 損壞之貼附置換，本專案提出一套作業流程（如圖 5-16 所示）。首先針對已完成貼附標籤之原圖逐一進行標籤讀取確認工作，將讀取正常之圖冊編號記載於檢核簿冊，無法正常讀取者，則將其標籤小心撕下並貼附重新寫入 RFID UID 代碼之標籤，最後再次以 RFID Reader 進行讀取確認，確保新貼附之標籤能正常使用。

圖 5-16 RFID TAG 損壞之貼附置換作業流程

陸、時間效益評估

針對不同材質之地籍原圖進行時間效益評估，其成果如表 5-8 至表 5-10 所示，可發現 RFID Reader 盤點時間遠小於人工盤點時間且即使圖幅數增加至 118 幅，盤點時間亦能控制在一分鐘以內，大幅提升圖冊盤點之效益。

表 5-8 清查效益測試（紙圖）

圖幅數	人工盤點時間	RFID Reader 盤點時間
22	50 秒	17 秒
41	2 分 25 秒	22 秒
64	6 分 31 秒	29 秒

表 5-9 清查效益測試（鑲鋁片）

圖幅數	人工盤點時間	RFID Reader 盤點時間
20	43 秒	4 秒
44	2 分 13 秒	7 秒

表 5-10 清查效益測試（膠片）

圖幅數	人工盤點時間	RFID Reader 盤點時間
22	1 分 03 秒	14 秒
37	3 分 02 秒	22 秒
60	4 分 42 秒	28 秒
87	6 分 35 秒	35 秒
118	8 分 05 秒	55 秒

柒、遭遇困難與解決方法

本（101）年度於地籍原圖掃描建檔作業所遭遇之困難與解決方法如下：

一、維持專案進度

掃描設備之使用、詮釋資料(圖面資訊與掃描歷程)之建置以及 RFID 貼附皆須有妥善的訓練，尤其是詮釋資料(圖面資訊與掃描歷程)之建置，須長期經驗累積判讀圖面資訊與疑義處理，提高作業前訓練之成本，為人力無法立刻填補之主因，因此在作業前，應妥善評估人員訓練時程，避免專案執行進度延宕。

為維持本專案進度，增加進駐國土測繪中心圖庫之人力與設備，人力部分由 4 人提升至 9 人，各工作項目人力分工如下，進駐設備如附件三所示：

（一）、地籍原圖掃描：2 人

（二）、詮釋資料建置：3 人

（三）、框選校正：2 人

（四）、RFID 標籤貼附：2 人

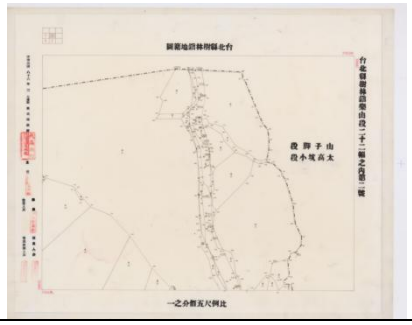
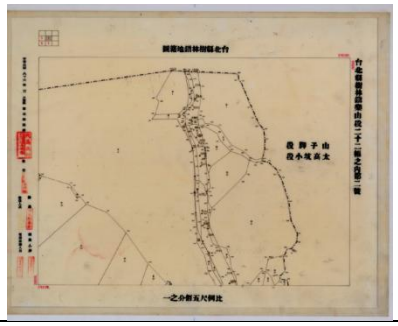
二、RFID TAG 替換

去（100）年度使用之 RFID TAG（型號 9420）停產，本（101）年度使用進階版之 RFID TAG（型號 9620）作為替換，並依據標準測試流程於國土測繪中心圖庫進行現場測試，證實本（101）年度購買之 RFID TAG（型號 9620）可與現行系統相容使用。

三、作業疑義

本專案於 4 月進駐國土測繪中心圖庫，在地籍原圖掃描建檔作業過程中，如遭遇疑義則詳列疑義清單，並與國土測繪中心討論解決方法。表 5-11 為地籍原圖掃描建檔作業疑義清單，其解決方法皆已取得國土測繪中心認同許可。

表 5-11 地籍原圖掃描建檔作業疑義清單

項次	建檔疑義	解決方法
1	罕見字型無法輸入。	使用造字程式產生罕見字型。
2	圖冊無圖冊號。 ● 新北市：共 6 本無圖冊號 (含三重埔 80 張、汐止段 23 張、下萬里加投段 15 張、鶯歌段 31 張，合計 149 幅) 。 ● 臺南市：共 1 本無圖冊號，本淵段 24 張。	新增圖冊流水號。
3	原圖無坐標。	於清單內備註。
4	原圖無日期(一覽圖有日期)。	比照一覽圖完成日期。
5	複丈圖日期有缺(僅一個日期)。	依該日期往前推算一個月。
6	坐標系統定義疑義。 ● TWD67 二度分帶(三度換算) ● TWD67 二度分帶(局部平差)	依各縣市地籍圖重測區三角圖坐標系統一覽表資料地段為依據。
7	坐標系統判定疑義(未標註)。	坐標系統圖無標註，判斷原則如下： 63 年以前 → 地籍坐標系統 63~69 年 → TWD67 三度 TM 坐標系統 70~80 年 → TWD67 二度 TM 坐標系統 88~89 年 → TWD67 二度 TM 坐標系統 90 年以後 → TWD97 二度 TM 坐標系統 鐵塔用地(不適用此範圍)
8	影像曝光度調整。 範例(圖冊 552)：未調整前。 	範例(圖冊 552) ：調整後。 曝光度設定在 0.33 之間。 
9	舊系統未記載之地段。 範例：圖冊 685（下寮小段）。	於段延伸碼補 1。
10	段延伸碼疑義。 範例：段延伸碼為英文字”A”。	2 位數以上之數字以英文字母註記。
11	行政區新、舊資料之保存。 範例：臺南市部分鄉鎮市區劃分為中西區。	地政事務所代碼以新資料為主，而圖幅內容則參照舊資料。
12	圖冊包含範圍外之圖籍資料，是否	範圍外的圖籍資料無需建檔需掃描，惟

項次	建檔疑義	解決方法
	需掃描建檔?	請做成紀錄，以利後續處理。
13	地籍原圖及段接續一覽圖坐標有問題(為負值)時，應如何處理?	於建置詮釋資料時填寫正確坐標，並做成紀錄，以利後續處理。
14	部分地籍原圖(紅毛埤段)上左上右下角並無坐標資料，應如何處理?	參照該圖冊中其他圖幅坐標資料或利用段接續一覽圖進行坐標計算，另圖框之點選，則以該圖幅之圖框為主。
15	段接續一覽圖中測量日期有三個月份時，以哪一月份為主?	以該圖幅中最後一個月的日期為主。
16	段接續一覽圖中並無完成日期，應如何處理?	參照該圖冊中之地籍原圖最後的完成日期為依據。
17	圖冊資料中，部分圖幅缺完成日期之年月日資料，應如何處理?	參照該圖冊之其他圖幅資料的日期為依據；倘無參考資料供參或僅缺月日，則著手日期以該年的第一個月跟月初為主，完成日期則以該年的最後一個月跟月底為主。
18	部分圖冊中圖幅號有誤，應如何處理?	於建置詮釋資料時填寫正確圖幅號，並做成紀錄，以利後續處理。
19	段接續一覽圖中並無資料名稱，應如何處理?	參照該圖幅之圖面資料填寫資料名稱，並以該區段名(大段)為主要依據。
20	無地號之圖幅該如何處理？且該段又佔此圖幅最大面積，圖幅資訊和圖冊外標籤皆有該段名。	無地號之圖幅屬特殊狀況，請參考相鄰圖幅找尋該段之地號並做成紀錄。
21	一張圖幅有許多段別，該張圖之詮釋資料要以哪一段為主?	以該圖幅中面積最大之地段為主。
22	圖號有重覆要以哪一圖號為主?	圖號重複部份，請先確認是否為參考圖圖資，參考圖部分無需建檔，倘若不是則請參閱段接續一覽圖填具圖號。
23	圖冊外標籤上有貼參考圖，且圖幅和別本雷同，是否也需要建檔掃描。	參考圖部分無需建檔，惟請做成紀錄，以利後續處理。
24	清單上沒有圖冊，但現場清查時有發現，是否在掃描範圍內或需要建檔掃描。	若該圖冊為地籍原圖則需建檔。
25	圖面上圖幅資訊年度只有著手、完成之年度，是否還需要公告年度。	詮釋資料中僅需填著手及完成之年度，故不需要填具公告之年度。
26	同一本圖冊內有兩張圖號相同之圖幅，但材質不同，要以哪一張為主?	均需進行掃描建檔。
27	圖幅上如果有蓋章的地方，如：分隊長、檢查員、測量員等，因年代	倘字體模糊無法辨識，則填具「無法判斷」。

項次	建檔疑義	解決方法
	久遠有模糊無法辨識之情況或是字體為草書看不懂時要如何處理。	
28	圖幅內沒有圖幅資訊如何命名?	參照段接續一覽圖填具圖幅號。

第二節 數值地籍圖資料接合對位作業

壹、作業成果

「地籍圖資料接合對位作業」是利用「整合型地籍資料加值處理子系統」進行資料處理，系統畫面如圖 5-17 所示。

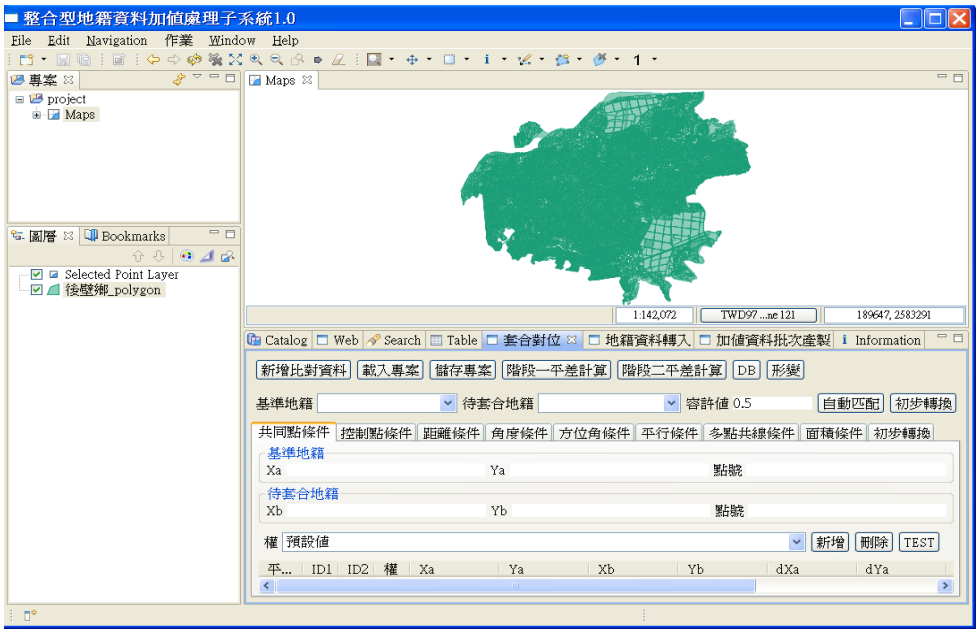


圖 5-17 數值地籍圖資料接合對位作業系統畫面

本（101）年度依據標準流程與判斷原則進行接合對位作業，目前已全數完成新北市 19 區與臺中市 11 區之接合對位作業，合計 1,543 個地段（如表 5-12 所示）。表 5-13 至表 5-15 分別為數值地籍圖資料接合對位作業所產生之實作成果、行政區宗地合格率與地段合格率，為避免紙張之浪費，以電子檔格式繳交國土測繪中心並檢附紙本乙份。

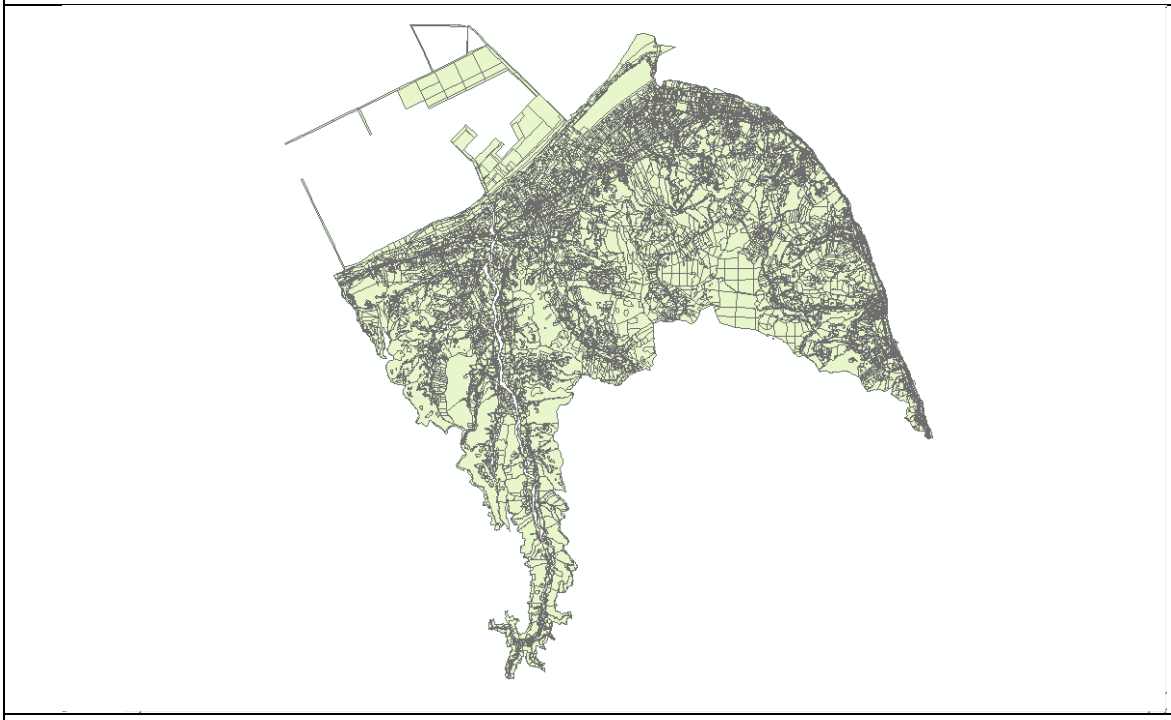
表 5-12 數值地籍圖資料接合對位作業進度表

項次	工作項目	已完成數量	應完成數量	完成百分率(%)
1	地籍圖接合作業	1,543(段)	1,543(段)	100%
2	地籍圖對位作業	1,543(段)	1,543(段)	100%
3	地籍圖加值作業	30(區)	26(區)	100%

表 5-13 實作成果（八里區）

鄉鎮	八里區					
平差數據 / 區域	地段總數	共同點的數量	控制點的數量	共直線條件的數量	迭代次數	後驗單位權中誤差(公尺)
FE1283_G24	24	2997	74	23	5	0.607

接合對位成果



加值成果

表 5-14 行政區宗地合格率（八里區）

宗地數	合格宗地	宗地合格率	判定
22039	21343	96.84%	合格

表 5-15 地段合格率（八里區）

地段	宗地數	合格宗地數	地段合格率	地段	宗地數	合格宗地數	地段合格率
FE_1267_00	576	534	92.71%	FE_1279_00	188	179	95.21%
FE_1268_00	854	810	94.85%	FE_1280_00	531	493	92.84%
FE_1269_00	236	211	89.41%	FE_1281_00	509	497	97.64%
FE_1270_00	3650	3609	98.88%	FE_1282_00	1596	1561	97.81%
FE_1271_00	3240	3209	99.04%	FE_1282_01	77	57	74.03%
FE_1272_00	1380	1319	95.58%	FE_1283_00	2695	2637	97.85%
FE_1273_00	1712	1673	97.72%	FE_1284_00	609	598	98.19%
FE_1274_00	1386	1325	95.60%	FE_1300_0_	447	429	95.97%
FE_1275_00	380	357	93.95%	FE_1301_0_	414	400	96.62%
FE_1276_00	507	454	89.55%	FE_1302_0_	391	378	96.68%
FE_1277_00	94	93	98.94%	FE_1303_0_	6	5	83.33%
FE_1278_00	513	474	92.40%	FE_1306_0_	48	41	85.42%

本（101）年度之規範為宗地面積差百分比小於等於 2.0%且角度差小於等於 4 度者，則該宗地之處理成果視為合格，而各行政區之檢核標準為宗地合格率大於等於 95%。表 5-16 與表 5-17 分別為新北市 19 區與臺中市 11 區之宗地合格率，各區之宗地合格率皆符合本（101）年度之規範（行政區宗地合格率大於等於 95%），然而本（101）年度作業範圍多為山區提升對位作業的困難度，又各行政區坐標系統為 TWD67 或測量方法為圖解法之地段占一半以上，其資料來源與品質較難掌控，導致各區宗地合格率普遍偏低。

本(101)年度之檢核標準為行政區之宗地合格率大於等於 95%者為合格，相較於去（100）年度之檢核標準為各地段之宗地合格率大於等於 95%者為合格，本（101）年度的檢核標準係以行政區為考量單位，免除部分資料較差之地段受限於定量條件而捨棄定性成果，讓整體成果能更符合本專案之所需。

表 5-16 各區宗地合格率（新北市）

項次	行政區	宗地數	合格宗地	宗地合格率	判定
1	八里區	22039	21343	96.84%	合格
2	萬里區	17684	16914	95.65%	合格
3	五股區	23280	22289	95.74%	合格
4	三峽區	54741	53240	97.26%	合格
5	三芝區	29359	28222	96.13%	合格
6	石門區	18402	18062	98.15%	合格
7	金山區	23119	21990	95.12%	合格
8	烏來區	9650	9362	97.02%	合格
9	淡水區	57914	56296	97.21%	合格
10	石碇區	35049	34803	99.30%	合格
11	鶯歌區	38786	37578	96.89%	合格
12	深坑區	14985	14530	96.96%	合格
13	汐止區	61263	60204	98.27%	合格
14	平溪區	18835	18743	99.51%	合格
15	貢寮區	36722	36015	98.07%	合格
16	林口區	30231	29698	98.24%	合格
17	瑞芳區	32125	31690	98.65%	合格
18	坪林區	30964	30476	98.42%	合格
19	雙溪區	29889	28887	96.65%	合格

表 5-17 各區宗地合格率（臺中市）

項次	行政區	宗地數	合格宗地	宗地合格率	判定
1	南屯區	53113	52143	98.17%	合格
2	北屯區	97298	95432	98.08%	合格
3	大里區	83915	81887	97.58%	合格
4	太平區	87083	85593	98.29%	合格
5	豐原區	90341	88826	98.32%	合格
6	東區	34355	33341	97.05%	合格
7	西區	38675	37578	97.16%	合格
8	南區	41140	40021	97.28%	合格
9	北區	43050	42378	98.44%	合格
10	中區	10223	9855	96.40%	合格
11	西屯區	64833	63292	97.62%	合格

貳、地段詮釋資料

數值地籍圖資料接合對位作業中，受到地籍圖資料建置日期、坐標系統（地籍坐標系統、TWD67、TWD97 等）與測量方法（數值、圖解、數化轉繪）等影響，導致資料品質不一，相鄰地段之間地段外圍形狀無法吻合。然而本作業之目的為減少地段間重疊或縫隙情形，使接合對位後之行政區能夠符合 GIS 應用所需，為達成上述之目標，各地段內宗地面積變化與角度變化勢必無法避免，因此基於上述之考量，規劃詮釋資料項目（如表 5-18 與圖 5-18 所示）描述各地段，並將地段合格率依照特定區間以顏色區分（如圖 5-19 所示），作為使用者使用該筆資料前之評估依據。

表 5-18 地段詮釋資料

項次	詮釋資料項目	說明
1	所代碼	填寫地段所屬地所代碼
2	段代碼	填寫地段代碼
3	段延伸碼	填寫地段延伸碼
4	總宗地數	填寫地段內所屬宗地總數
5	宗地數 (面積差百分比<2%)	填寫地段內面積差百分比<2%之宗地總數
6	宗地數 (角度差 MAX<4 度)	填寫地段內角度差 MAX<4 度之宗地總數
7	合格宗地數	填寫地段內面積差百分比<2%且角度差 MAX<4 度之宗地總數
8	地段合格率	合格宗地數除以總宗地數
9	a（X= a*x + b*y + c）	填寫地段於數值地籍圖資料接合對位作業所求得之六參數
10	b（X= a*x + b*y + c）	填寫地段於數值地籍圖資料接合對位作業所求得之六參數
11	c（X= a*x + b*y + c）	填寫地段於數值地籍圖資料接合對位作業所求得之六參數
12	d（Y= d*x + e*y + f）	填寫地段於數值地籍圖資料接合對位作業所求得之六參數
13	e（Y= d*x + e*y + f）	填寫地段於數值地籍圖資料接合對位作業所求得之六參數
14	f（Y= d*x + e*y + f）	填寫地段於數值地籍圖資料接合對位作業所求得之六參數
15	中誤差（$\hat{\sigma}_0^2 = \frac{\hat{v}^T P \hat{v}}{n-u}$）	填寫地段於數值地籍圖資料接合對位作業所求得之中誤差
16	坐標系統	填寫原始地段坐標系統
17	建置人員	填寫作業建置人員
18	建置日期	填寫作業建置日期

所代碼	段代碼	段延伸碼	總宗地數	宗地數(面積差百分比<2%)	宗地數(角度差MAX<4度)	合格宗地數	地段合格率	a	b	c	d	e	f	中誤差	坐標系統	建置人員	建置日期
FD	0900	0	1391	1359	1290	1283	92.24%	1.0021	0.00062	-1552.99	-0.00083	0.99838	4561.94	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0901	0	736	726	709	708	96.20%	0.99575	-0.00596	18770.6	0.00179	1.00038	-1822.76	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0902	0	531	529	523	522	98.31%	1.00228	0.00053	-1340.87	-0.0003	0.99886	3072.22	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0903	0	165	163	163	161	97.58%	0.99269	-0.02232	65363.8	-0.00605	0.99371	19217.2	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0904	0	110	110	104	104	94.55%	1.00207	0.0002	-371.276	-0.00153	0.99805	5711.48	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0905	0	51	51	51	51	100.00%	1.00092	-0.00463	13461.8	0.0009	0.99135	23662.7	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0907	0	52	52	52	52	100.00%	0.99958	-0.00071	2939.18	-0.0022	1.00045	-773.493	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0909	0	1180	1161	1132	1130	95.76%	1.00162	-0.00094	2957.49	-0.00066	1.00158	-4410.43	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0910	0	246	246	242	242	98.37%	1.00038	-2.9E-05	796.442	-0.00048	1.00141	-3993.08	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0912	0	318	304	307	299	94.03%	0.99768	-0.00724	21765.6	-0.00758	0.98508	43809.9	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0915	0	242	242	241	241	99.59%	1.00002	-0.00083	3141.15	-0.00094	1.00063	-1678.06	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0916	0	91	90	82	82	90.11%	0.99885	0.00309	-7423.75	0.00203	0.99759	5878.91	0.962	67	geosat	2012. 7.25
FD	0917	0	196	196	183	183	93.37%	0.99787	0.00121	-1875.23	-0.00083	1.00075	-2040.31	0.424	67	geosat	2012. 7.27
FD	0918	0	486	471	453	449	92.39%	0.99959	-0.00202	6602.66	0.00079	0.99991	-204.941	0.424	67	geosat	2012. 7.27
FD	0919	0	641	636	620	620	96.72%	0.99942	-0.00015	1436.73	-0.0004	0.99908	2481.71	0.424	67	geosat	2012. 7.27
FD	0920	0	832	827	806	806	96.88%	0.99953	0.00053	-493.547	-0.00032	0.9979	5764.09	0.424	67	geosat	2012. 7.27
FD	0921	0	130	130	130	130	100.00%	0.99888	-0.00069	3106.41	0.00041	0.99957	873.43	0.424	67	geosat	2012. 7.27
FD	0922	0	65	65	65	65	100.00%	0.9994	0.0002	454.752	-0.00069	0.99764	6604.28	0.424	67	geosat	2012. 7.27

圖 5-18 地段詮釋資料示意圖

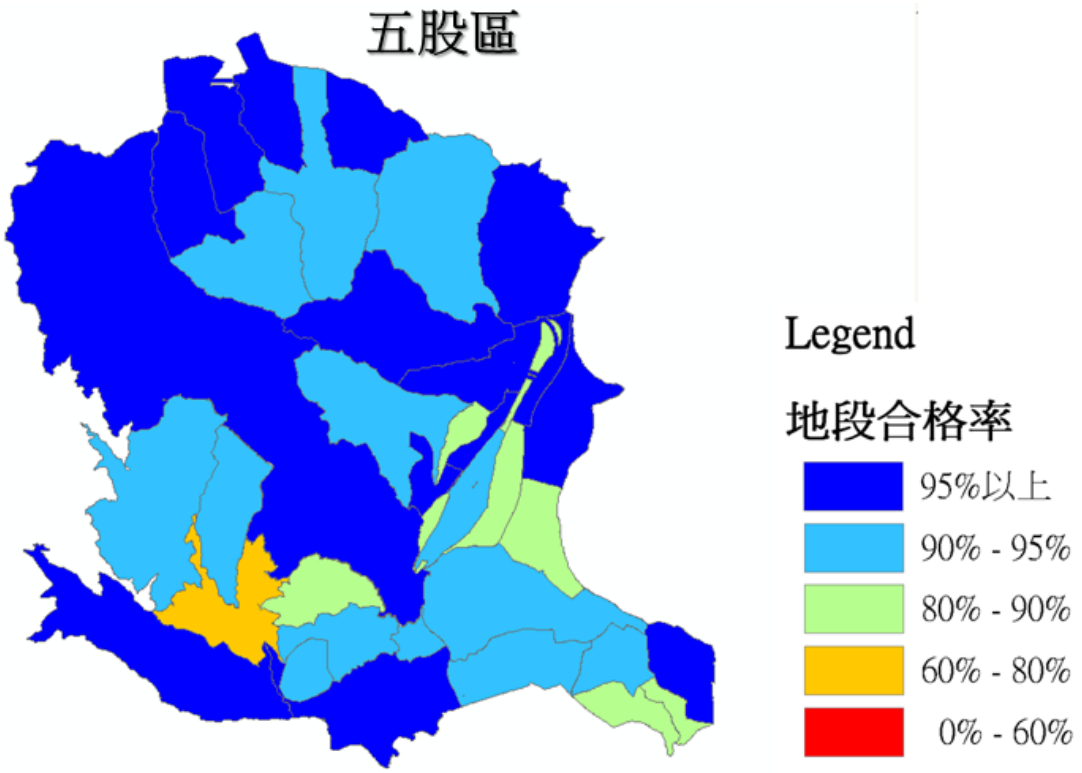


圖 5-19 地段合格率展示（五股區）

參、地段合格率

地段合格率可看出該地段於數值地籍圖資料接合對位前後之變化情形，若地段合格率越低則該地段變化情形越大，反之變化情形越小。一般而言，影響地段合格率的原因可分人為因素與資料品質。

人為因素主要為數值地籍圖資料接合對位作業中點位選擇不佳所造成（如圖 5-20 所示），圖 5-20（A）為淡水區（FE11760）原接合對位之成果，由於該區道路資訊較少且為山區，大幅提升對位作業之困難度，導致成果容易變形而造成地段合格率偏低（如圖 5-20（A）紅色方框所示）。透過多餘觀測量的增加（如圖 5-20（B）紅色圓圈所示），使點位選擇不佳所造成的影響降低，減少成果容易變形之情形（如圖 5-20（B）紅色方框所示）。

資料品質則是相鄰地段間地段外圍不吻合，地籍圖之街廓與通用版電子地圖道路圖層不吻合等因素，迫使地段變形而降低地段合格率，尤其是宗地數較少之地段，特別容易因地段變形造成地段合格率急遽降低，因此在成果檢核部分，可針對地段合格率偏低且宗地數較多之地段優先檢查。表 5-19 為地段合格率偏低（60%以下）且宗地數較多（宗地數大於 50）之地段，其中石門區、淡水區與三峽區之地段屬人為因素所造成，目前已重新接合對位，求得修正後之地段合格率。豐原區、大里區與西區之地段為資料品質所造成，詳細成果如表 5-20 至表 5-24 所示，可發現地段合格率偏低之地段其坐標系統皆為地籍坐標系統，且與相鄰地段間地段外圍無法吻合，其中豐原區恰為921地震車籠埔斷層通過之區域(如圖5-21所示)，亦可能為造成豐原區較多地段合格率偏低之主因。

表 5-19 地段合格率偏低之地段清單

行政區	段名	宗地數	原始地段合格率	修正後地段合格率
石門區	FE12660	372	0%	98.92%
淡水區	FE11760	110	0%	100.00%
三峽區	FI00420	406	0%	99.01%
豐原區	LA00020	175	50.86%	無法修正
豐原區	LA00041	53	58.49%	無法修正
豐原區	LA00091	68	0%	無法修正
大里區	LG06360	73	9.59%	無法修正
西區	BA01552	65	1.54%	無法修正

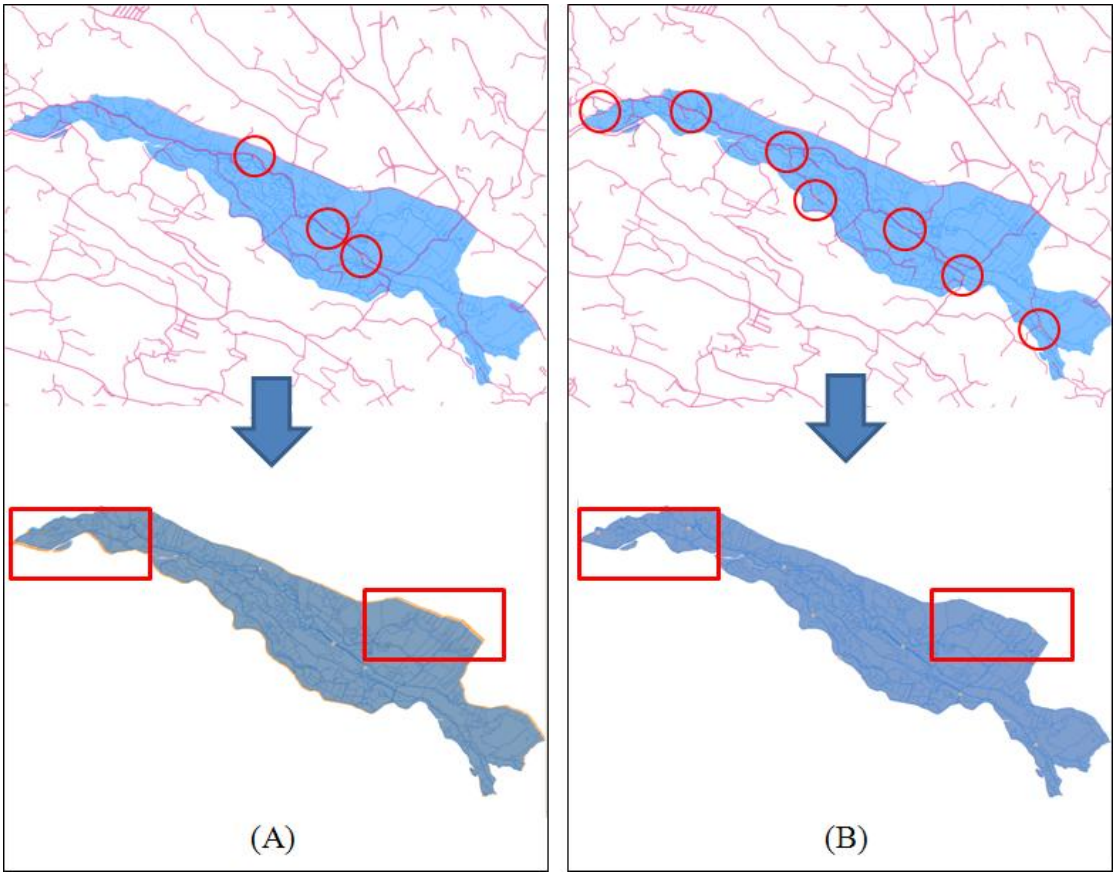
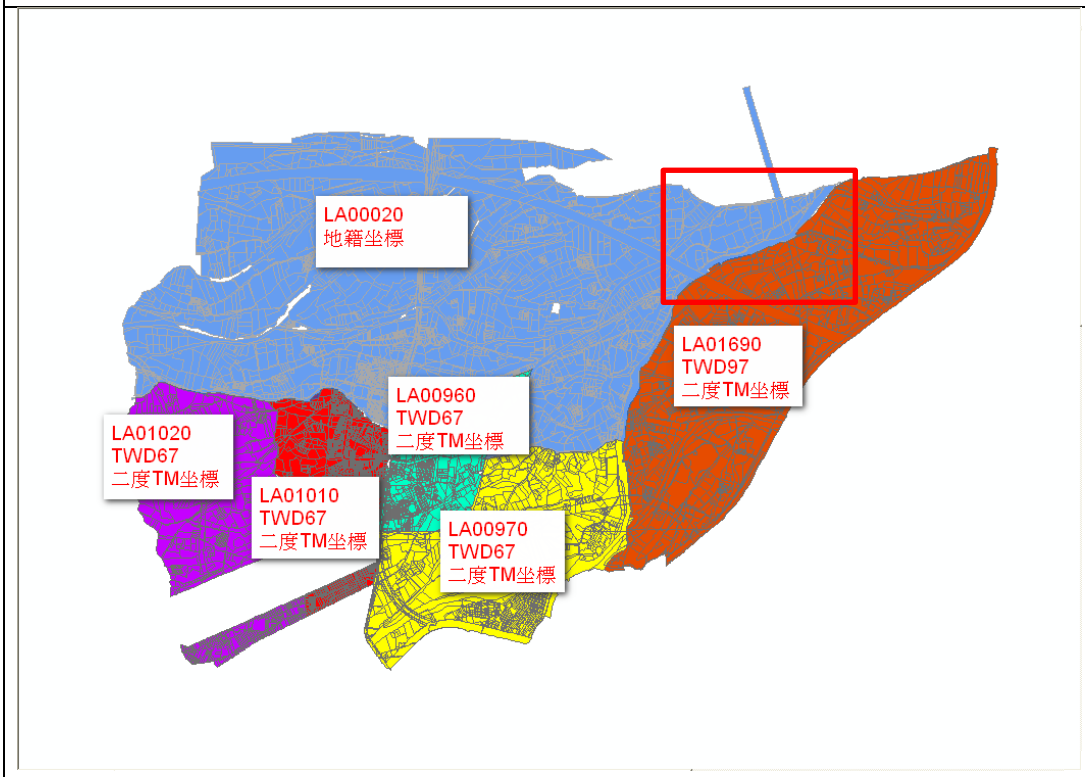


圖 5-20 地段合格率偏低之地段（FE11760）

表 5-20 地段合格率偏低之地段(LA00020)

行政區	豐原區	地段	LA00020
地段合格率偏低原因：相鄰地段間地段外圍不吻合			



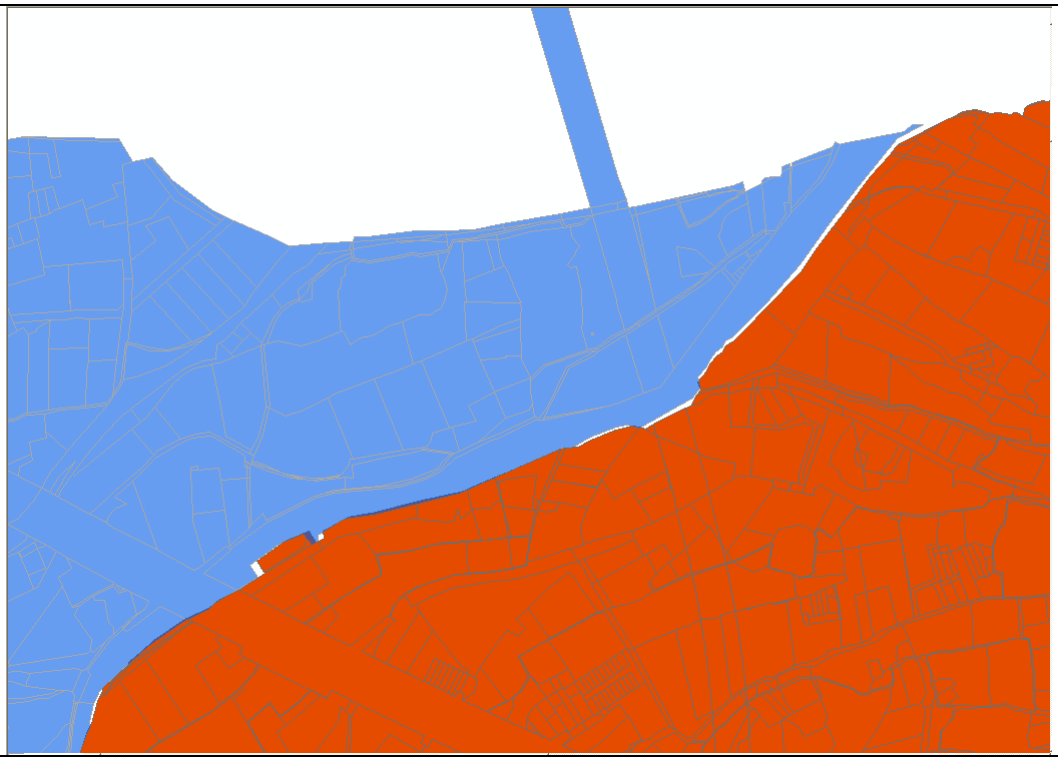


表 5-21 地段合格率偏低之地段(LA00041)

行政區	豐原區	地段	LA00041
地段合格率偏低原因：相鄰地段間地段外圍不吻合			

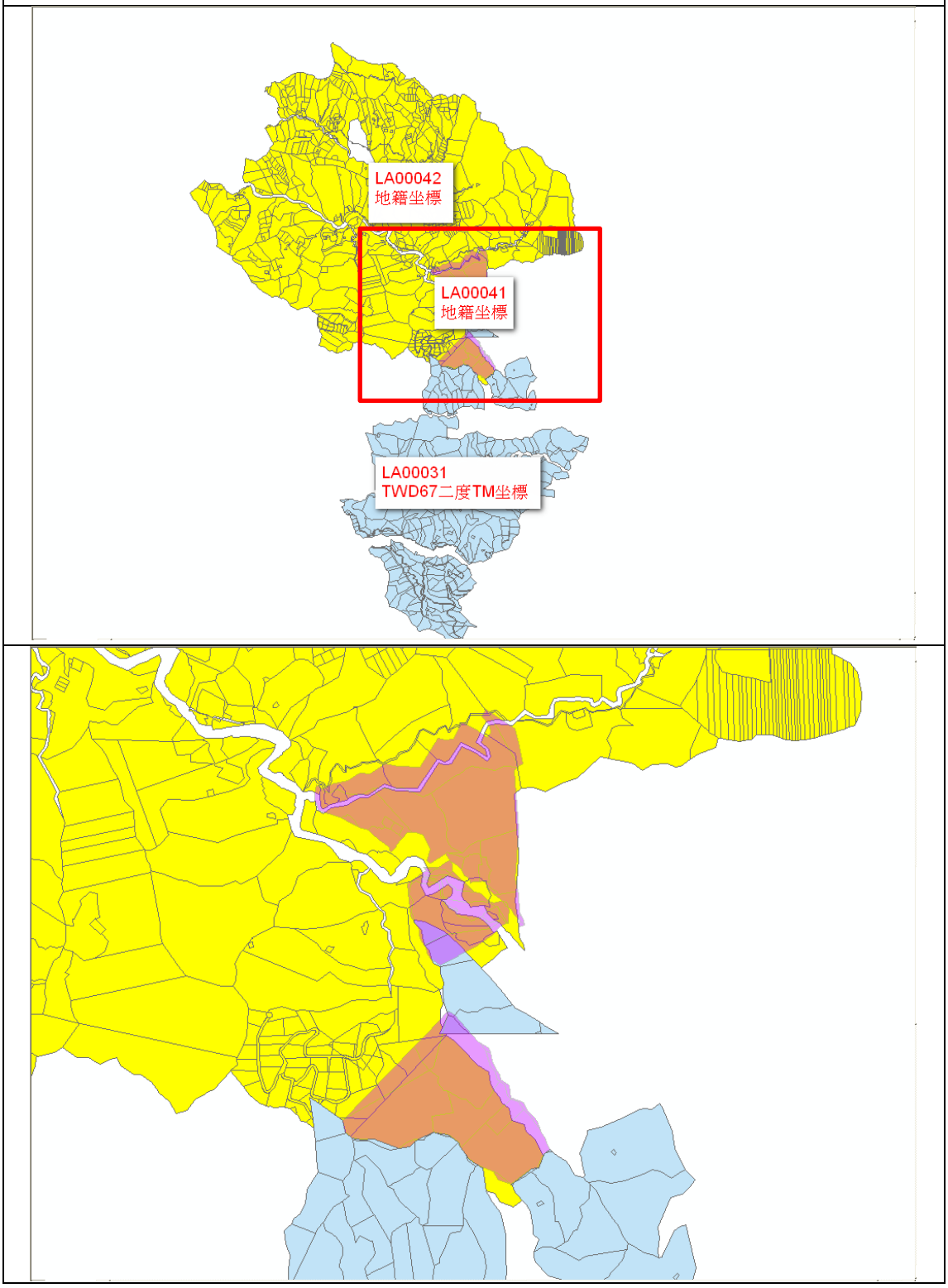
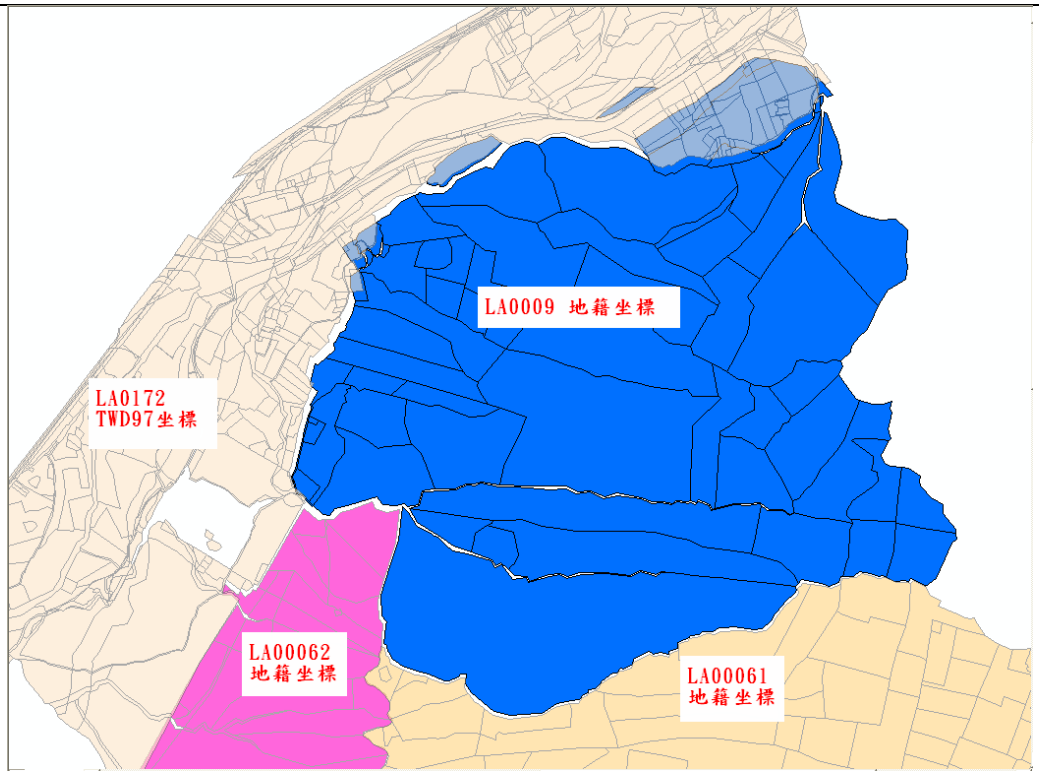


表 5-22 地段合格率偏低之地段(LA00091)

行政區	豐原區	地段	LA00091
地段合格率偏低原因：相鄰地段間地段外圍不吻合			



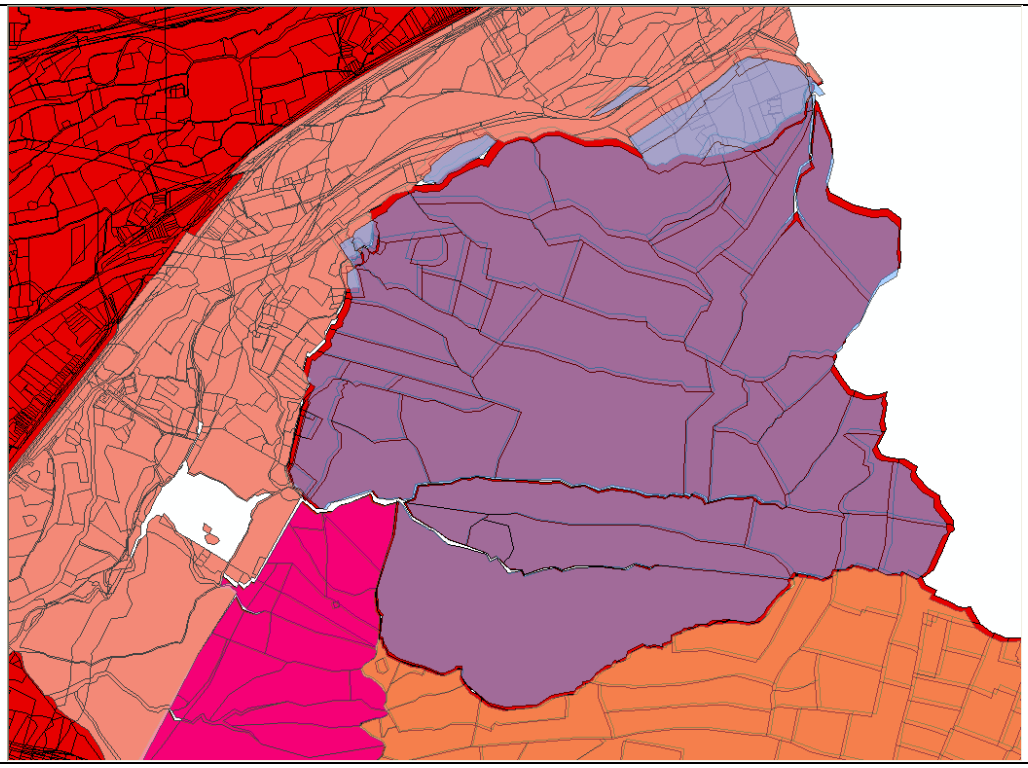
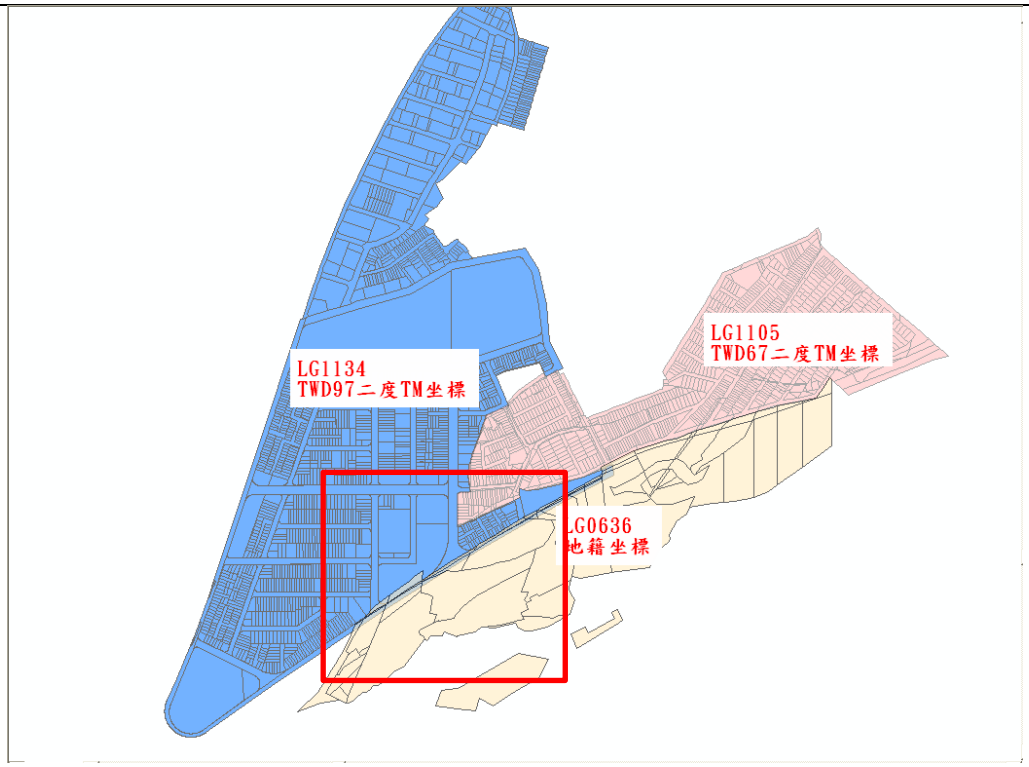


表 5-23 地段合格率偏低之地段(LG06360)

行政區	大里區	地段	LG06360
地段合格率偏低原因：相鄰地段間地段外圍不吻合			



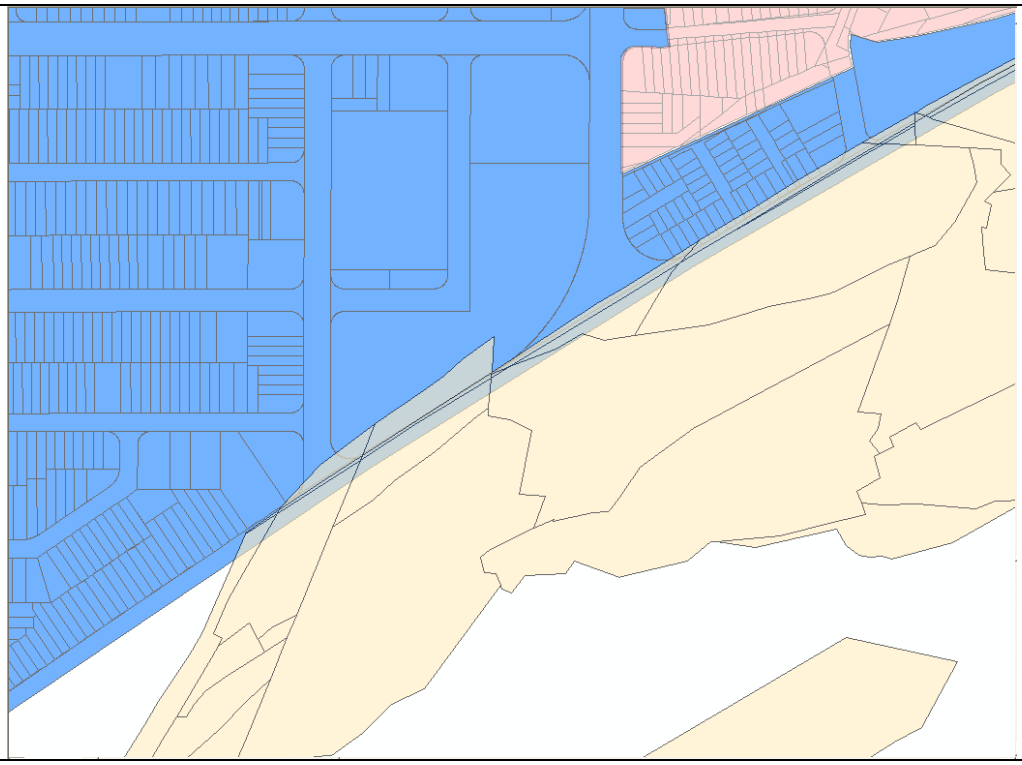
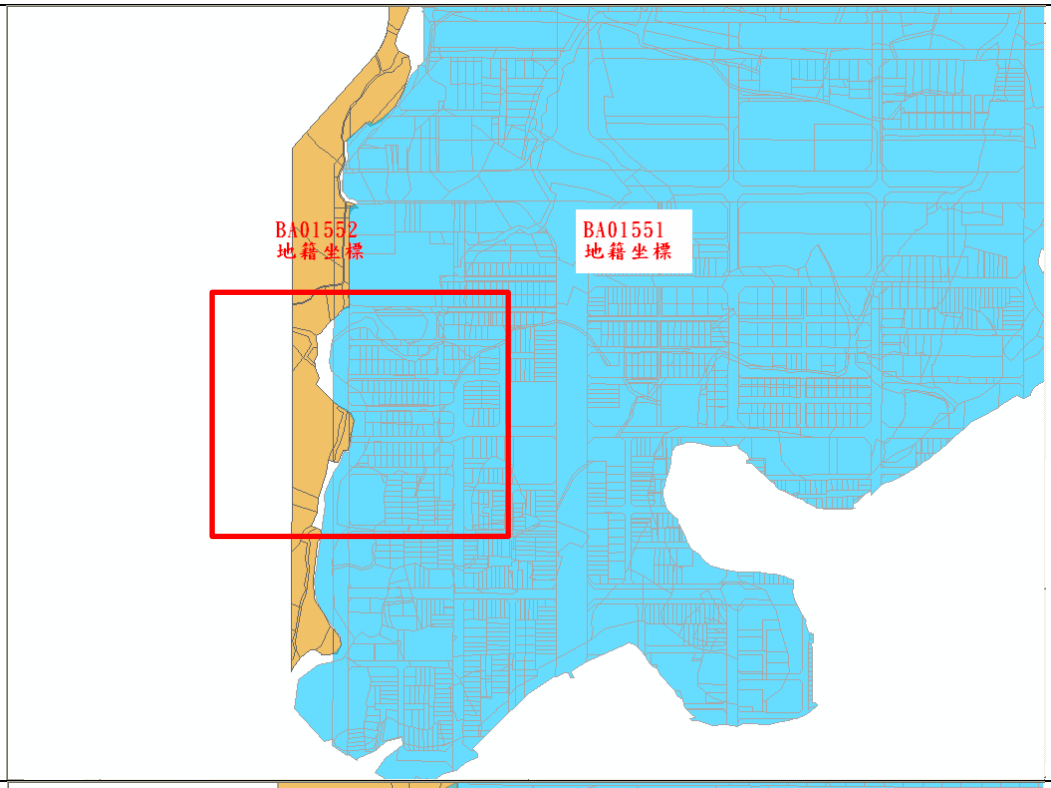
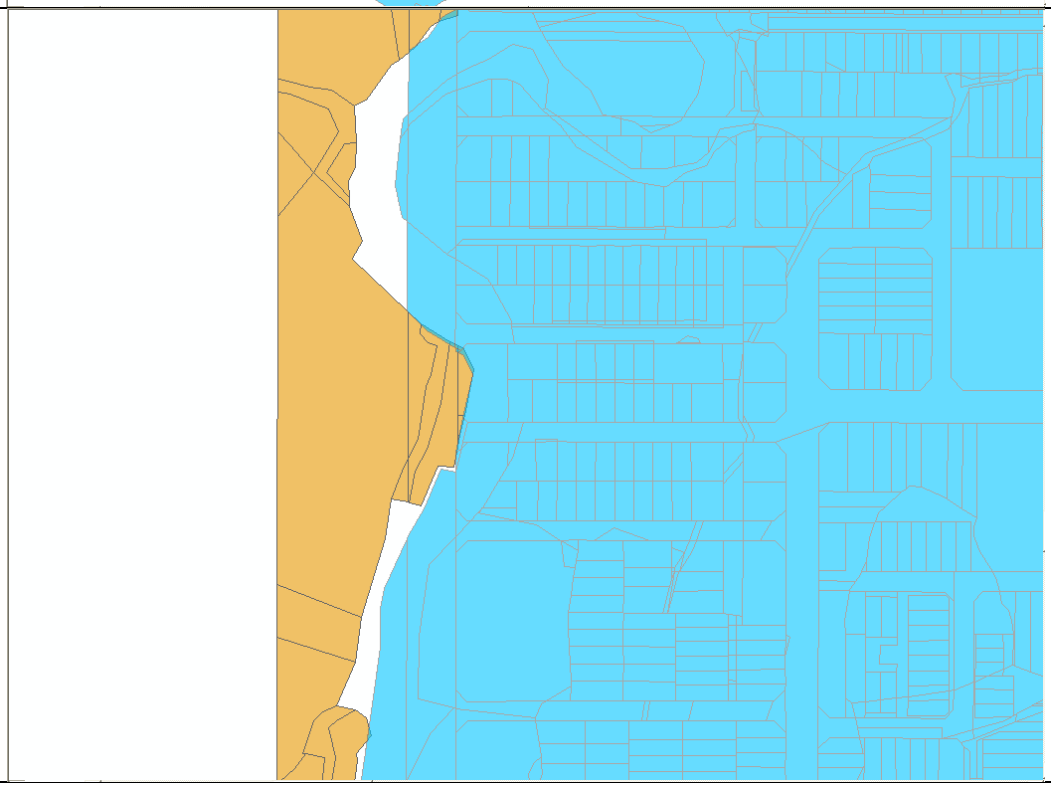


表 5-24 地段合格率偏低之地段(BA01552)

行政區	西區	地段	BA01552
地段合格率偏低原因：相鄰地段間地段外圍不吻合			





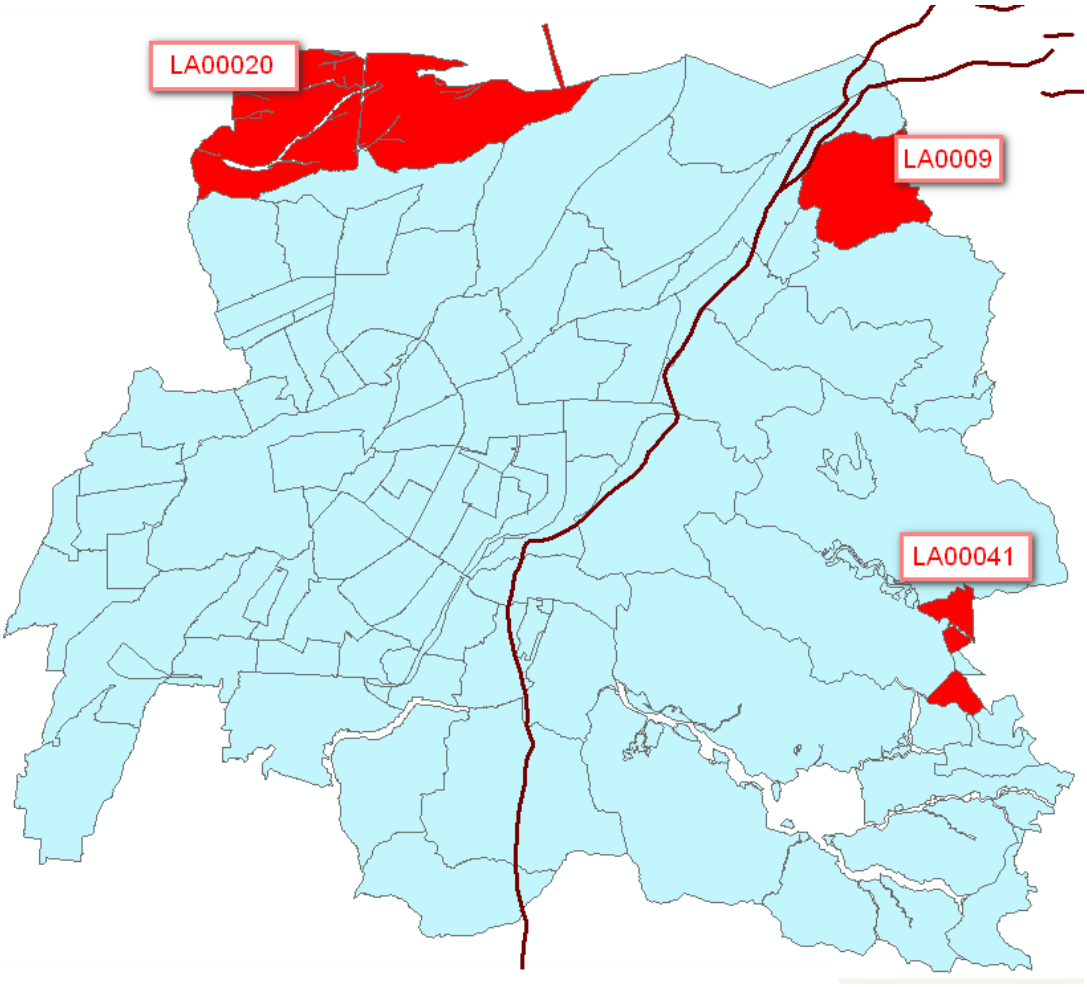


圖 5-21 地段合格率偏低之地段

肆、界址點坐標變化情形分析

本（101）年度依照合約規定，選擇作業範圍內十個 TWD97 之地段進行界址點坐標變化情形分析（如表 5-25 所示），透過界址點坐標變化情形分析可了解地段內各界址點於作業前後之坐標變化情況，評估地段變形之趨勢。圖 5-22 至圖 5-31 為十個 TWD97 地段之界址點坐標變化情形，由成果可看出作業前後地段變形趨勢，如三峽區作業前後地段偏移呈現向下拉伸的趨勢。此外，作業前後界址點位移量大多在 5 公尺以內，平均位移量亦在 3 公尺以內，除部分無足夠道路資訊可供對位之地段較容易受到相鄰地段影響造成較大之界址點位移量（如五股區），建議在對位作業時加入該原始 TWD97 地段作為約制，減少界址點位移量過大之情形。圖 5-32 為五股區加入原始地段對位之成果，透過原始地段外圍之約制，界址點位移量最大值降低至 4.80 公尺，平均值亦降低至 1.64 公尺，大幅減少相鄰地段所造成的位移。

表 5-25 十個 TWD97 地段之界址點坐標變化情形

行政區	測試地段	最小值(m)	最大值(m)	平均值(m)
三峽區	FI_1943_0	0.21578	3.349329037	1.574818
五股區	FB_2208_0	0.433042	6.429667565	2.994891
汐止區	FD_1033_0	0.311488	6.034036543	2.106235
林口區	FB_2213_0	0.100603	1.006607173	0.372822
雙溪區	FF_1578_0	0.001414	3.249122497	1.225296
鶯歌區	FI_1959_0	0.077492	2.632730142	0.371843
平溪區	FF_1577_0	1.296968	2.105702733	1.693493
大里區	LG_1128_0	0.05346	0.888194798	0.205998
西屯區	BC_0738_0	0.091935	1.224570537	0.365797
東區	BA_0226_0	0.028653	3.288155258	0.60303

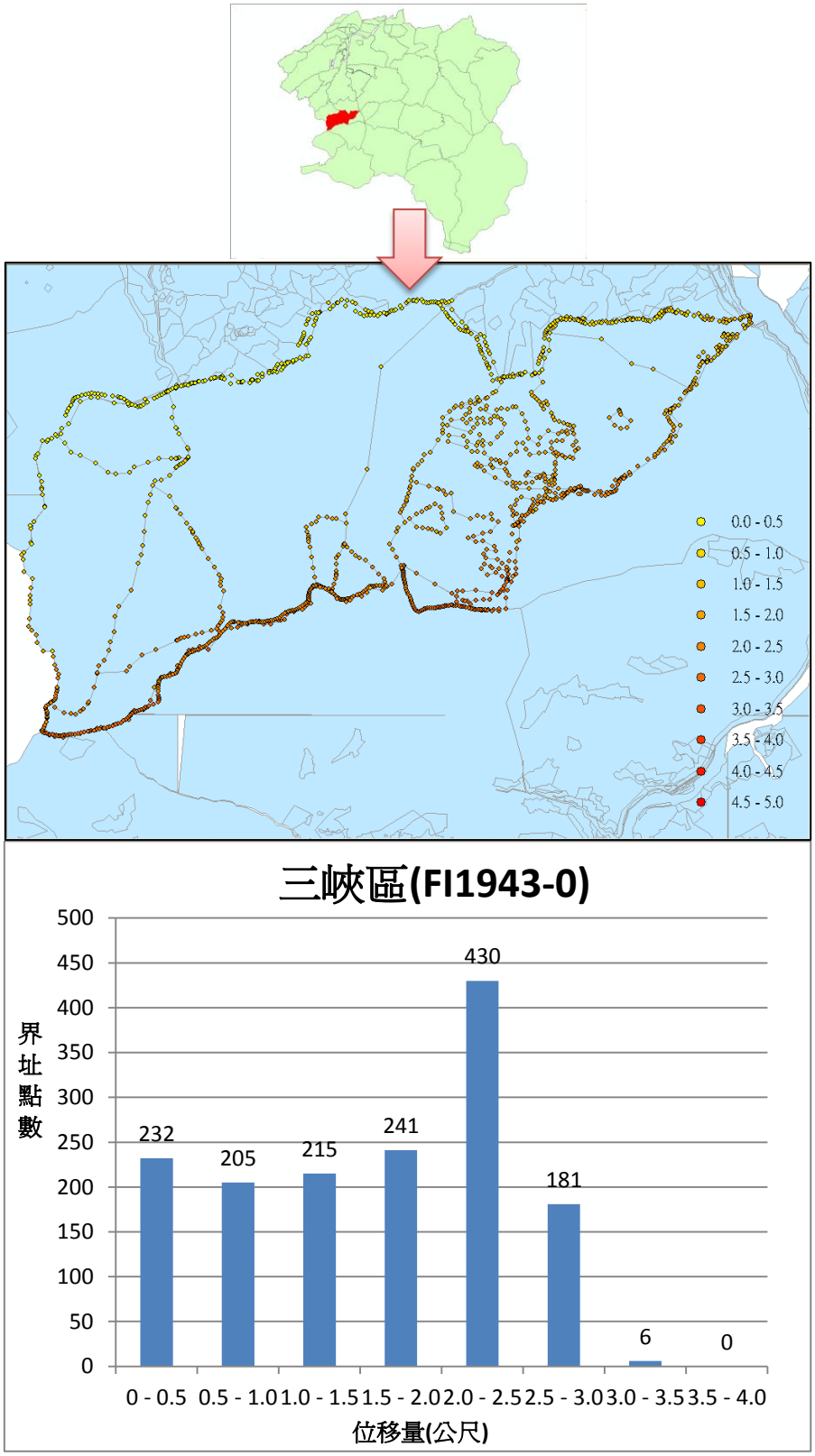
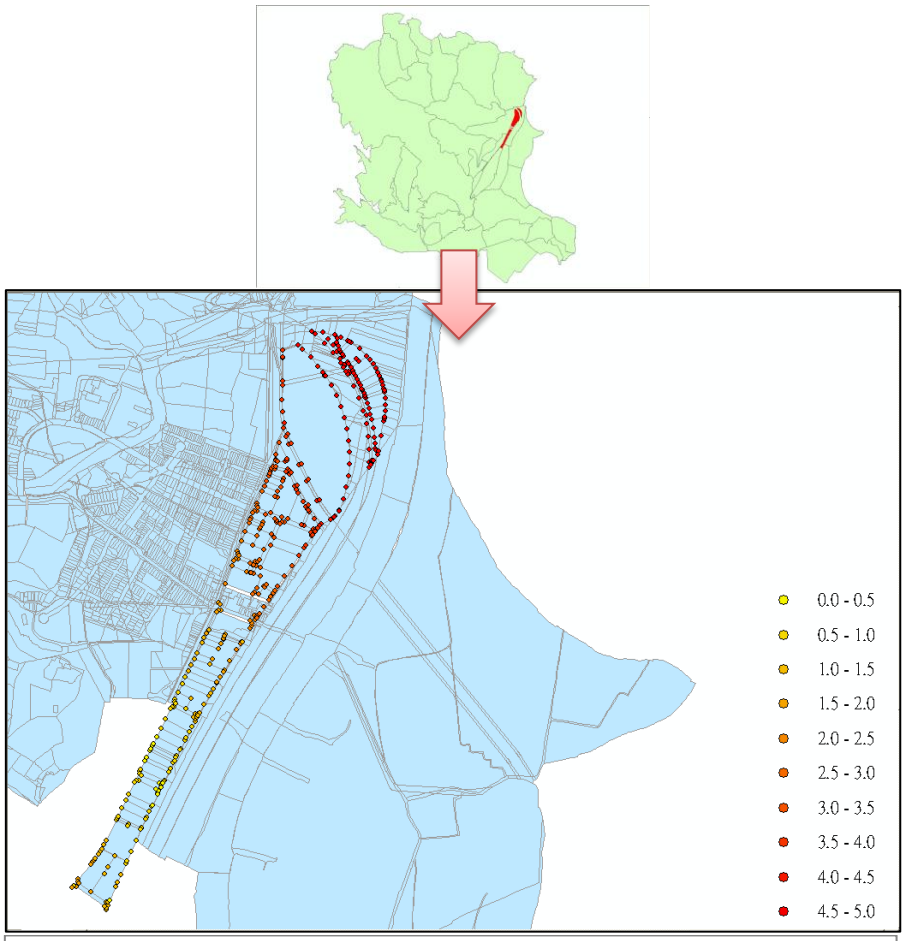


圖 5-22 界址點坐標變化情形（三峽區）



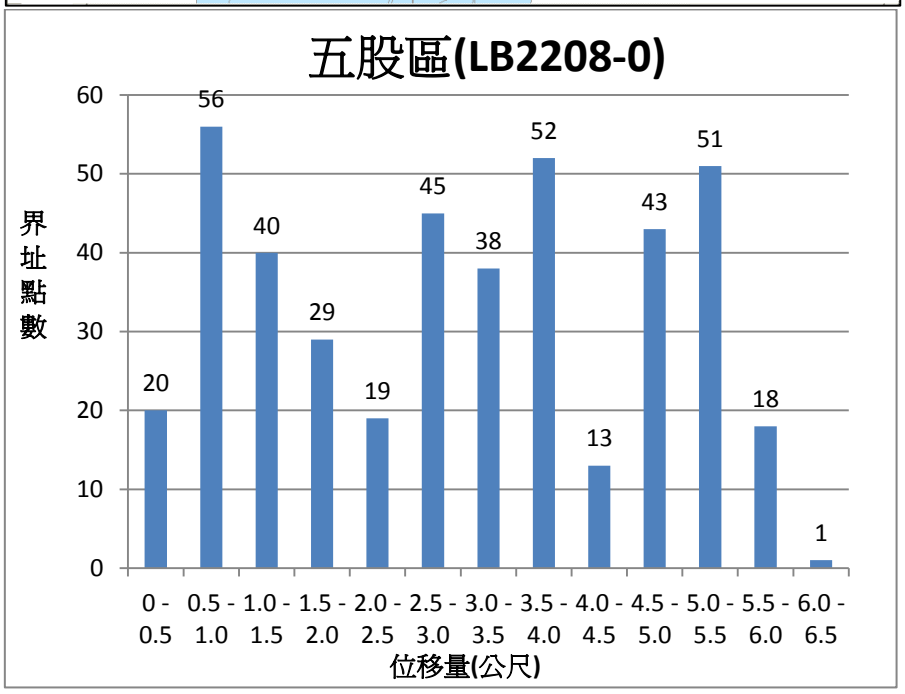


圖 5-23 界址點坐標變化情形（五股區）

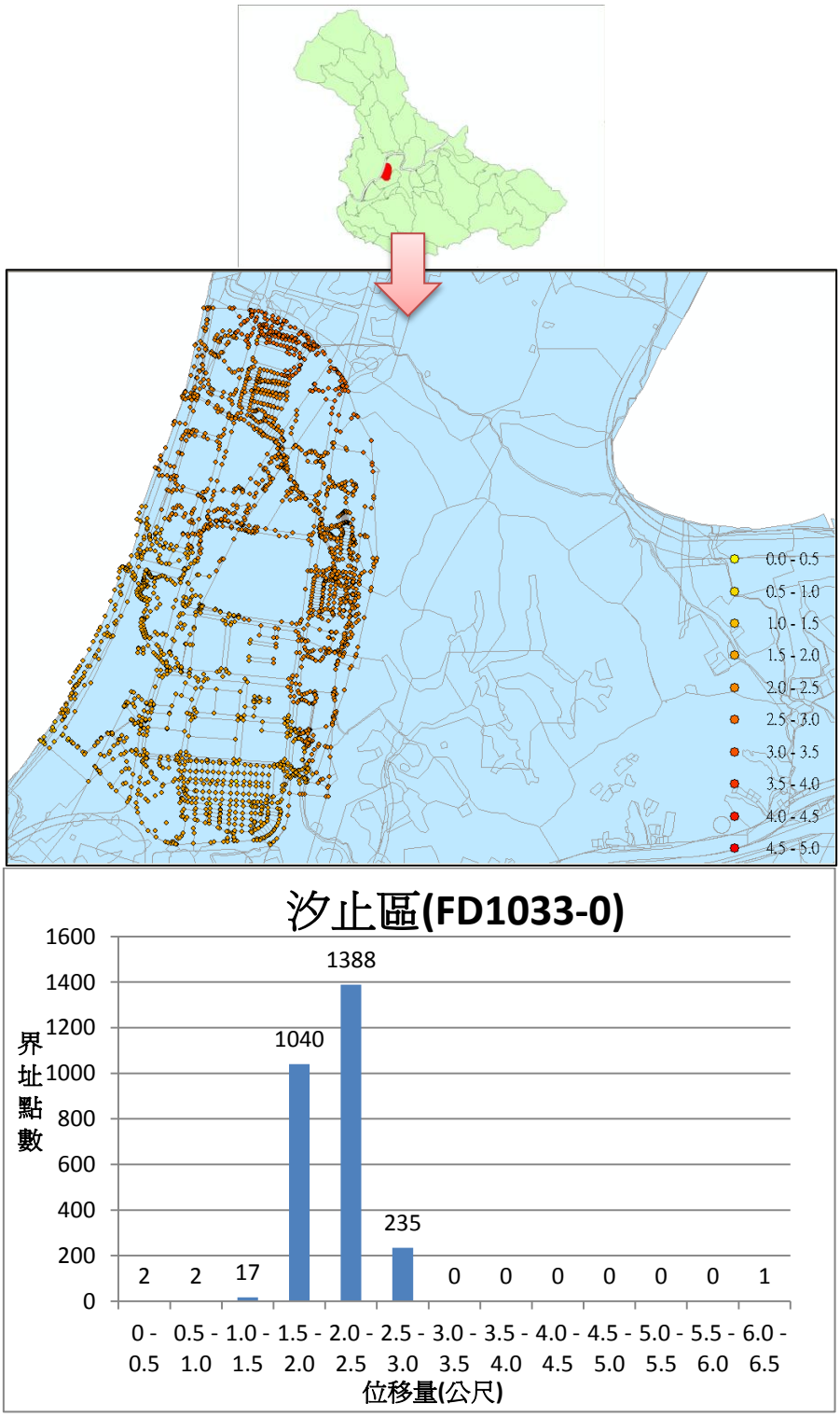


圖 5-24 界址點坐標變化情形（汐止區）

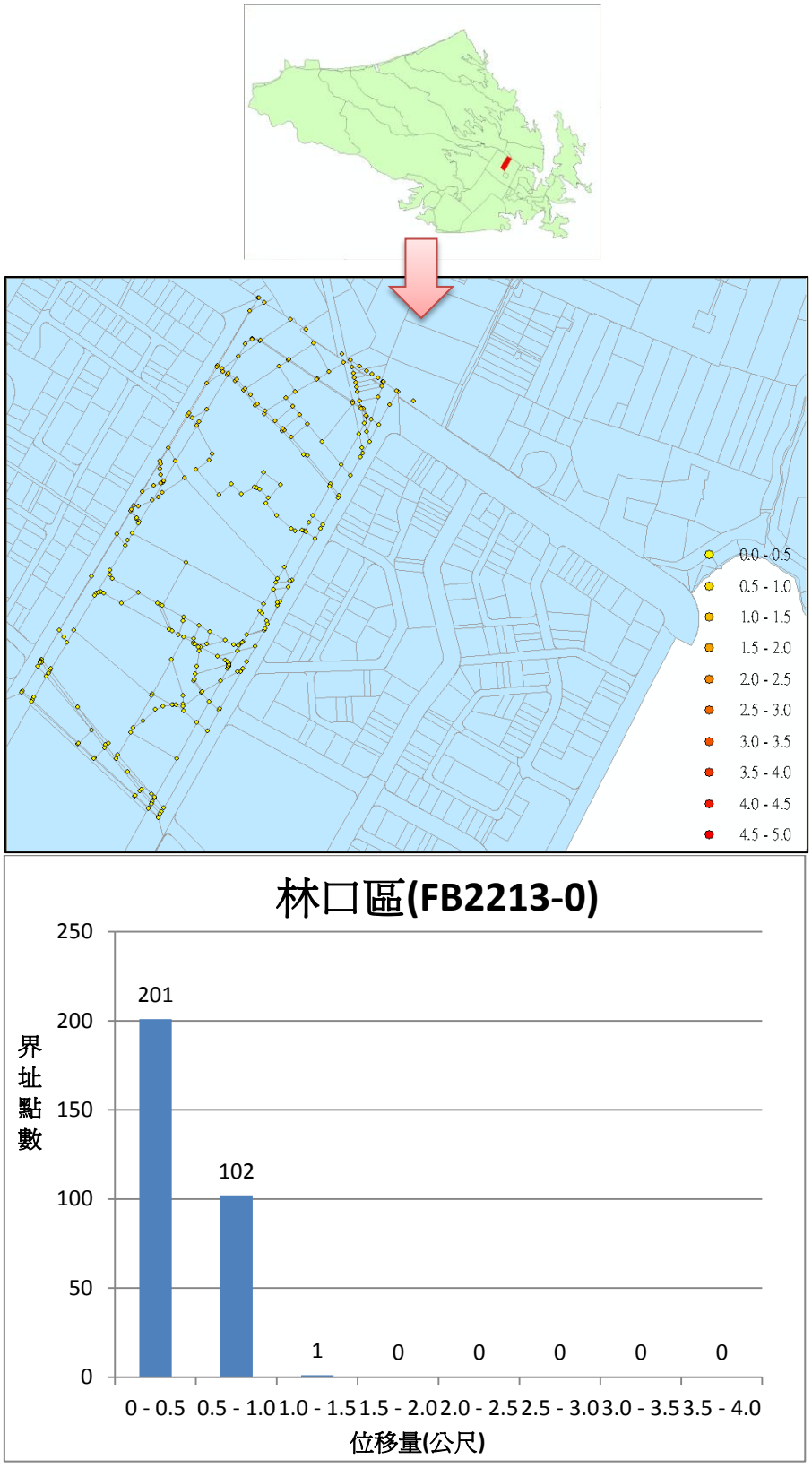
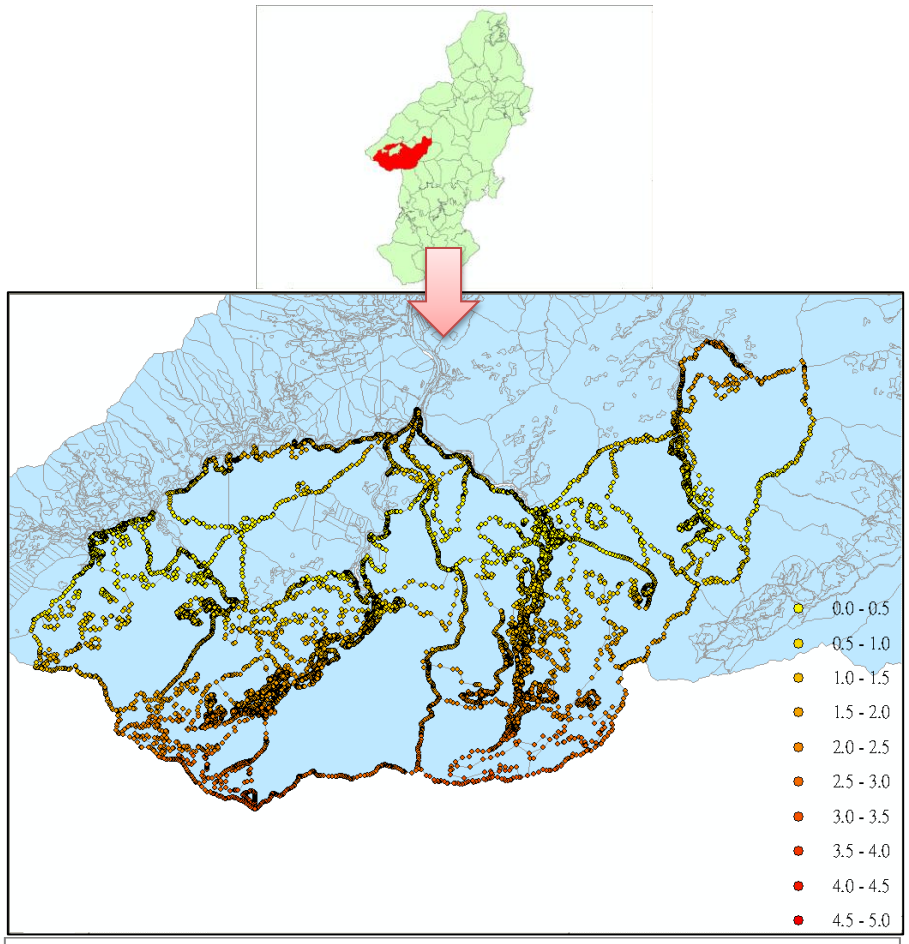


圖 5-25 界址點坐標變化情形（林口區）



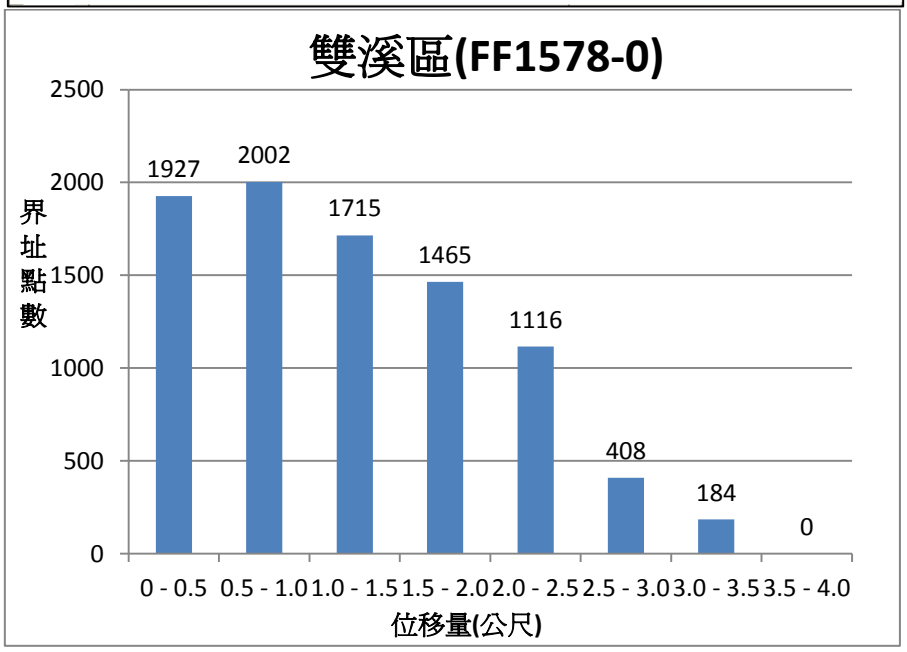
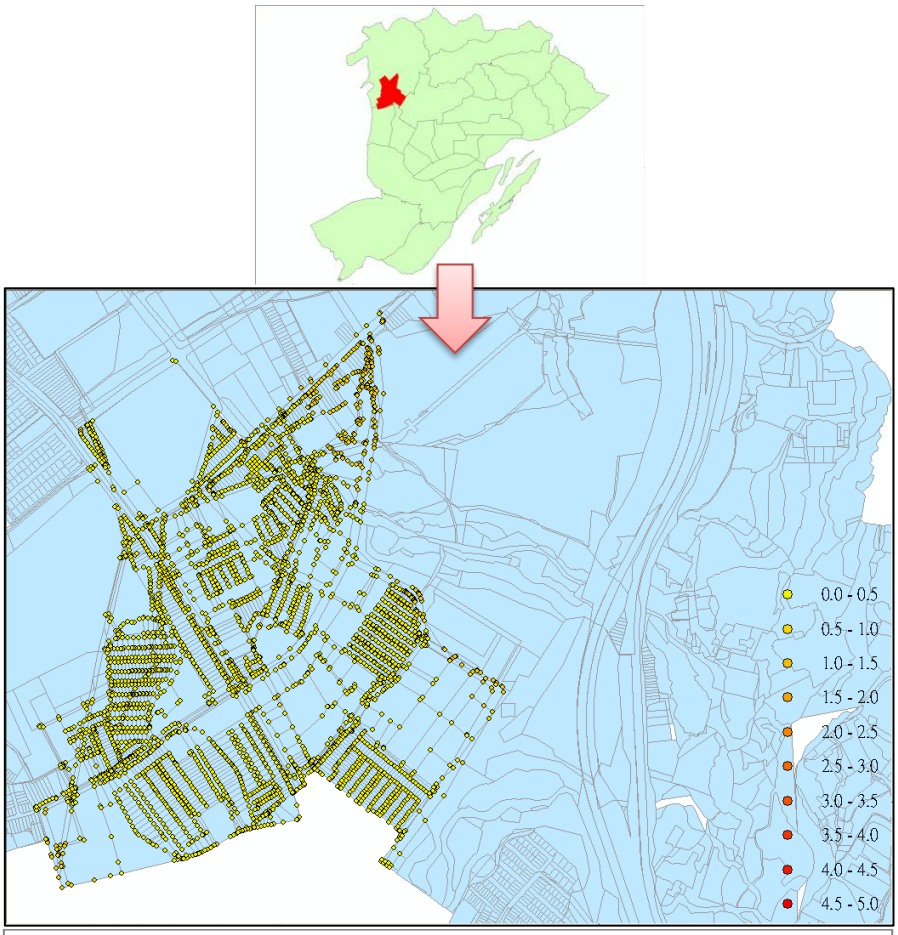


圖 5-26 界址點坐標變化情形（雙溪區）



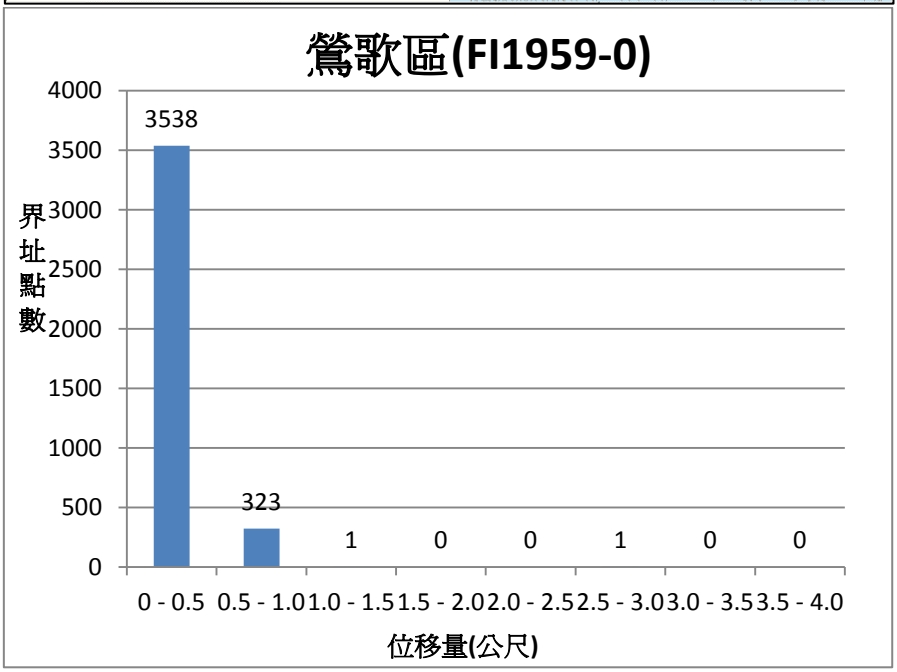
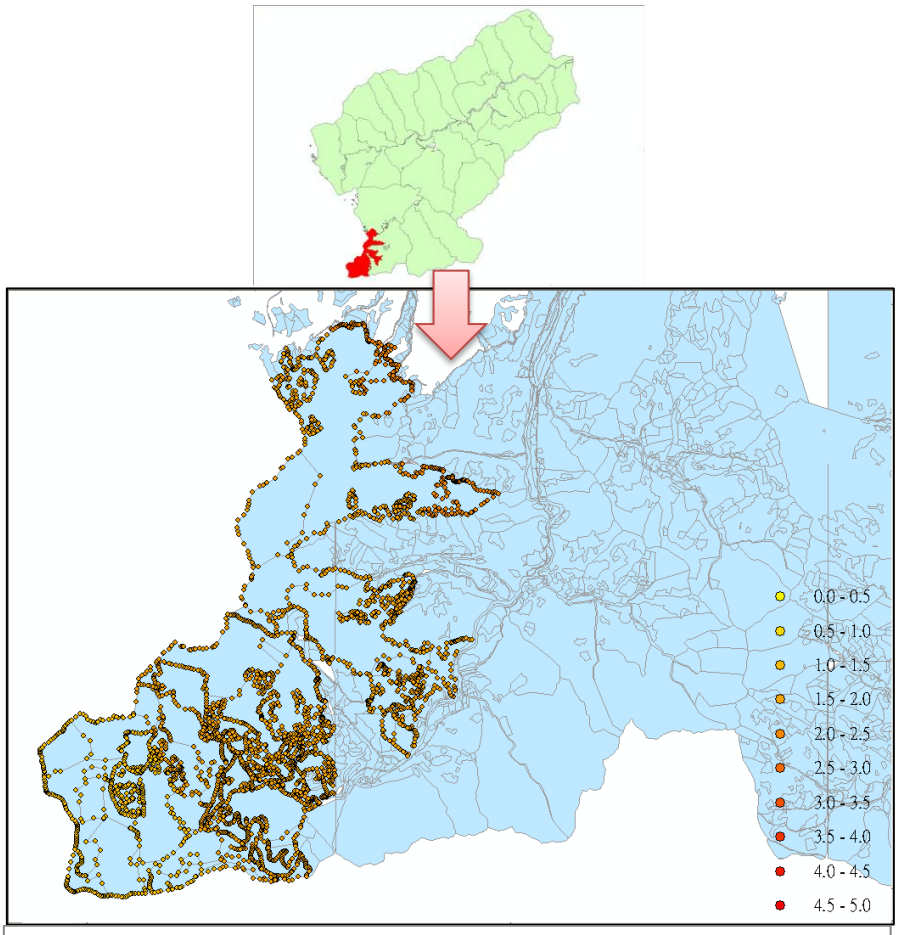


圖 5-27 界址點坐標變化情形（鶯歌區）



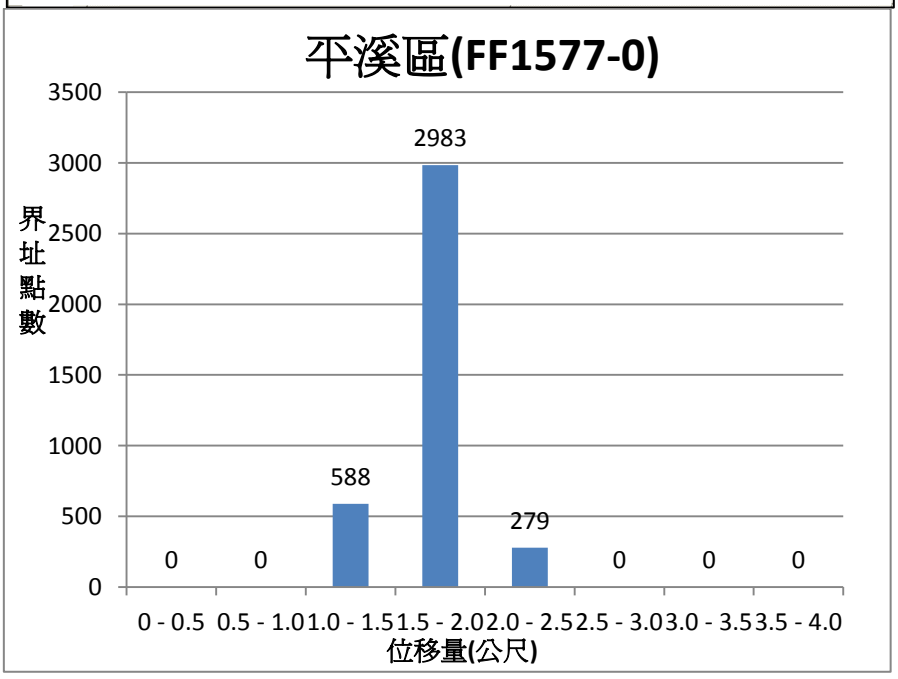


圖 5-28 界址點坐標變化情形（平溪區）

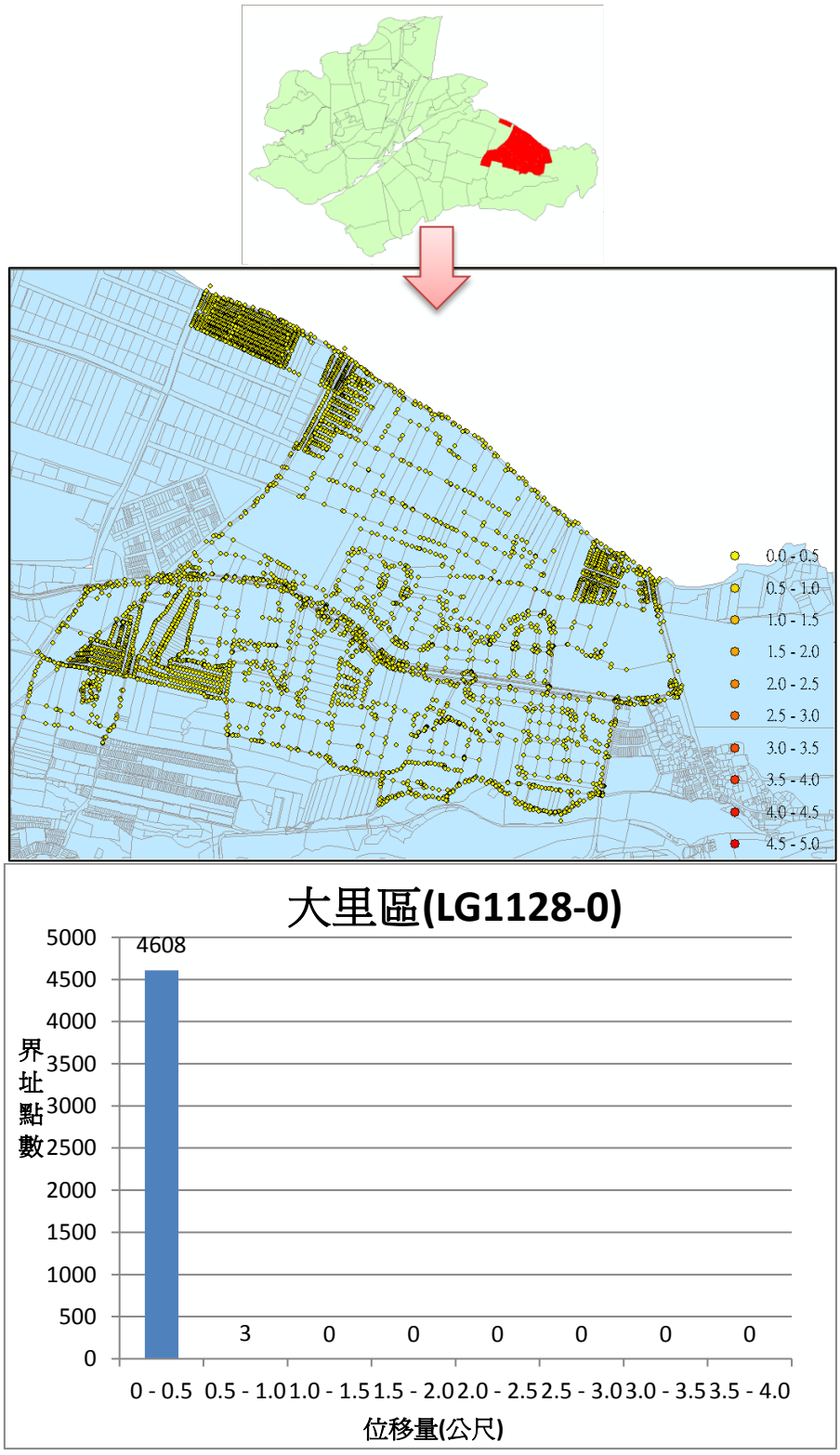


圖 5-29 界址點坐標變化情形（大里區）

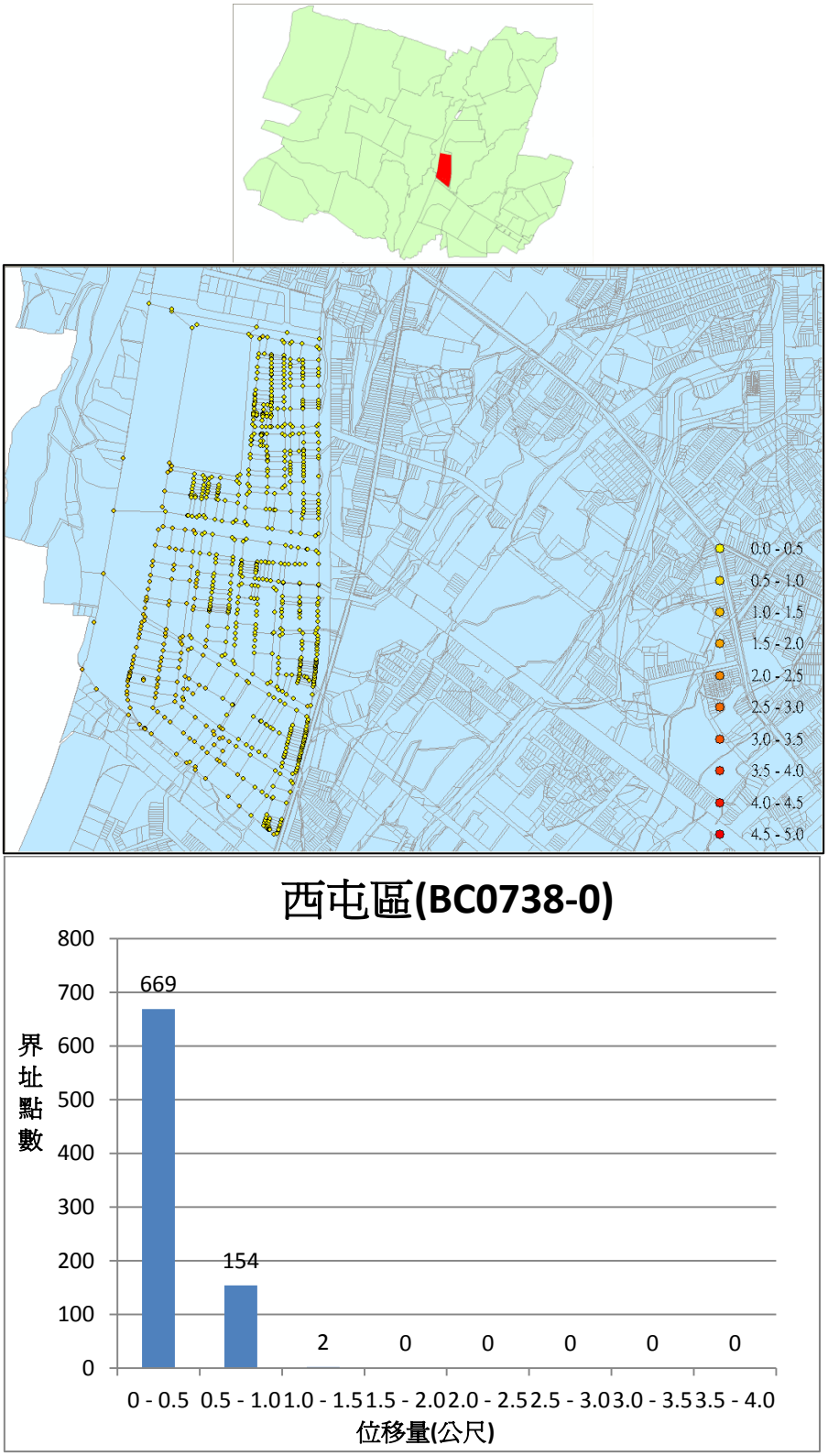


圖 5-30 界址點坐標變化情形（西屯區）

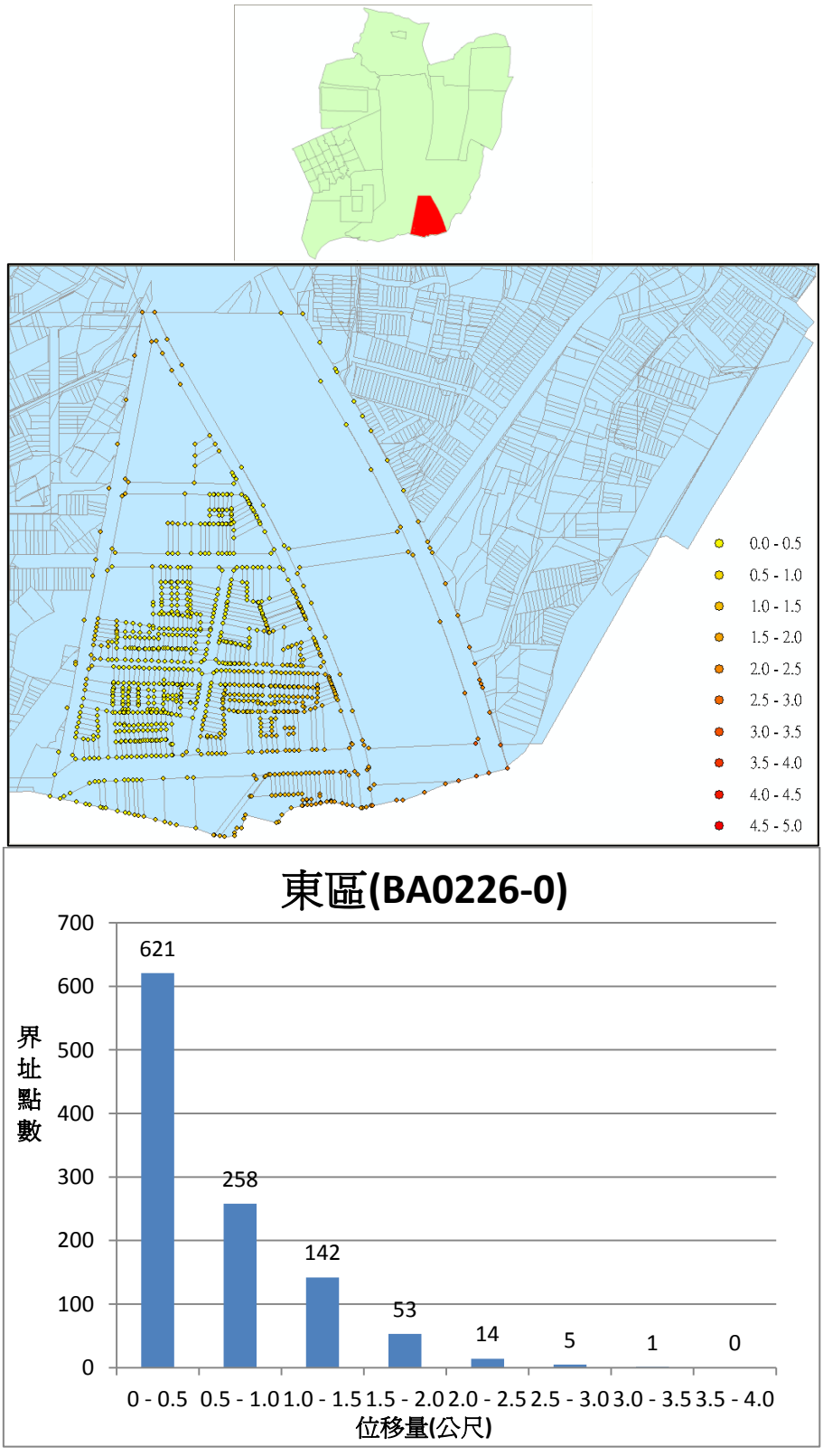


圖 5-31 界址點坐標變化情形（東區）

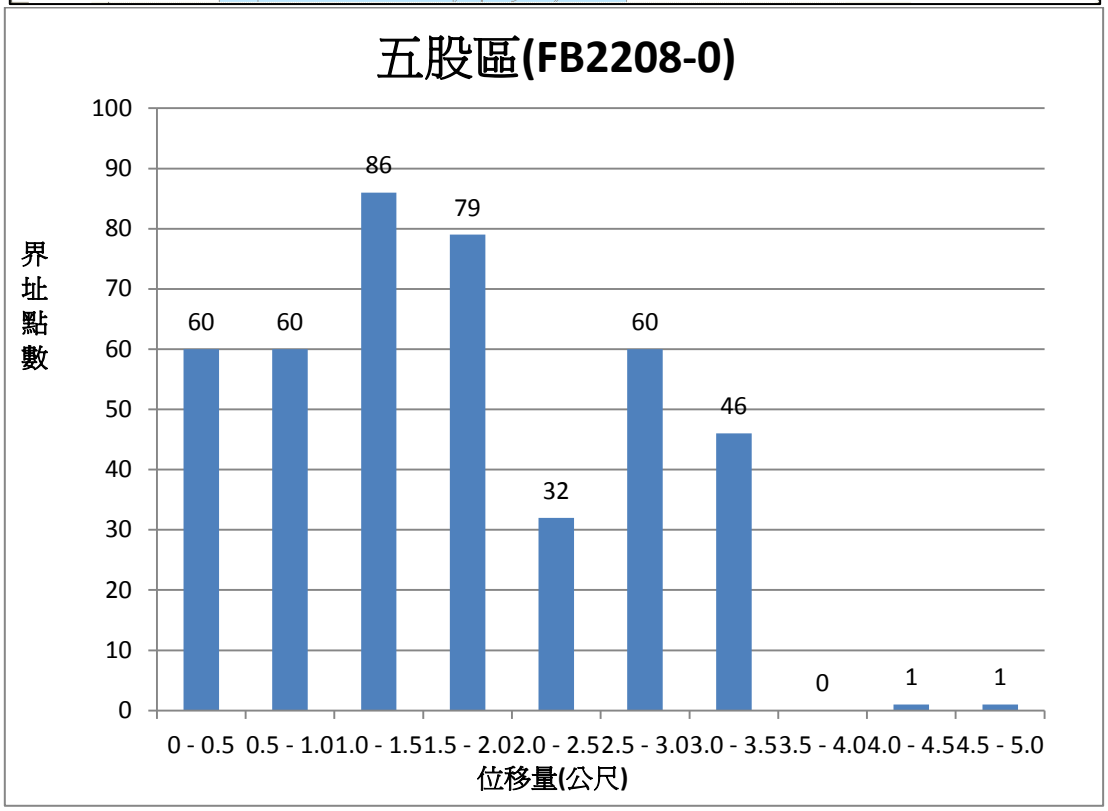


圖 5-32 加入原地段對位成果（五股區）

伍、定性定量成果評估

定性係指視覺效果，目的在於使地籍圖資料能與通用版電子地圖吻合套疊，其選點方式如圖 5-33 所示，控制點分布較密集，然而此做法容易造成地籍圖資料局部變形(使地籍圖資料能與通用版電子地圖吻合)，而定量則為數值分析，目的是限制行政區內宗地的變化量，其選點方式如圖 5-34 所示，平均選取合適之控制點，減少地籍圖資料局部變形之情形。為使本（101）年度之成果能同時達到定性與定量，將檢核標準修改為以「各行政區中合格標準為宗地合格率大於等於 95%」為驗收依據，經實作成果發現，本專案作業範圍中（新北市 19 區與臺中市 11 區）僅臺中市中區之成果上無法同時滿足定性及定量之效果，相關說明如下：

圖 5-35 為臺中市中區之定性成果，道路圖層與地籍圖街廓較吻合（如紅色圓圈所示），但由於行政區所含宗地面積較小，容易受到接合對位作業之影響，造成宗地面積變化量百分比大於 2%，使其宗地合格率僅達到 91.96%而判定為不合格。因此為使臺中市中區能符合本（101）年度之檢核標準，改採用定量之作業方式進行接合對位作業，減小局部變形所造成之影響，所得成果如圖 5-36 所示，宗地合格率達到 98.72%且判定為合格，符合本年度之規範，但定性之效果則稍受影響（如紅色圓圈所示）。

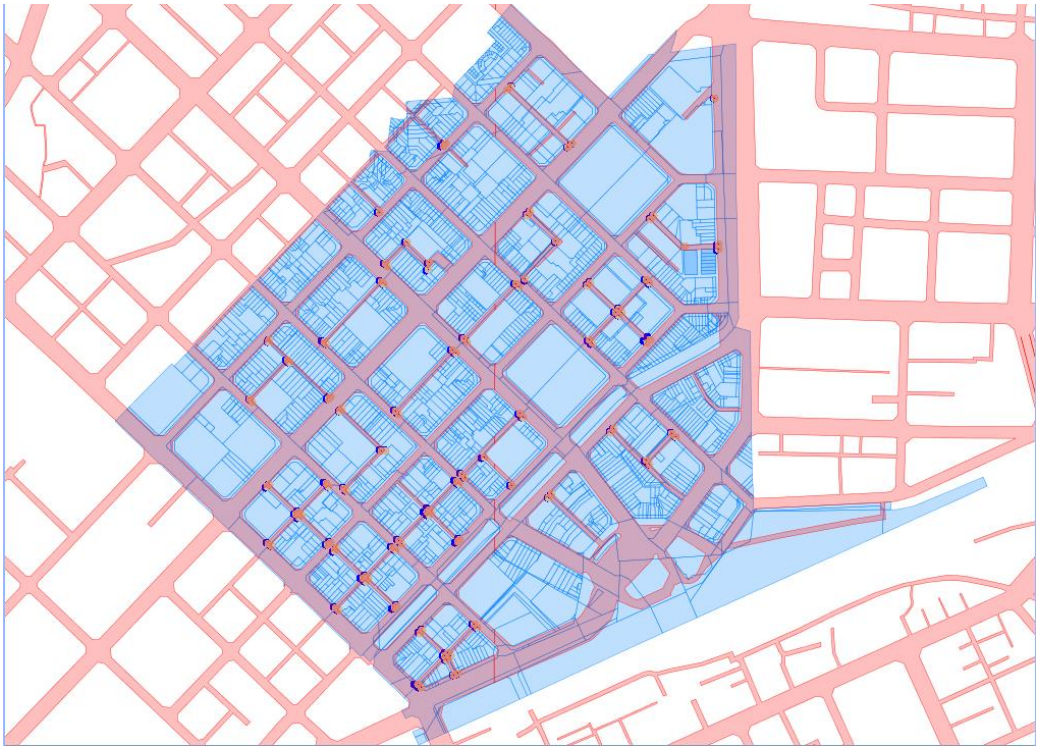


圖 5-33 控制點選擇（密集）

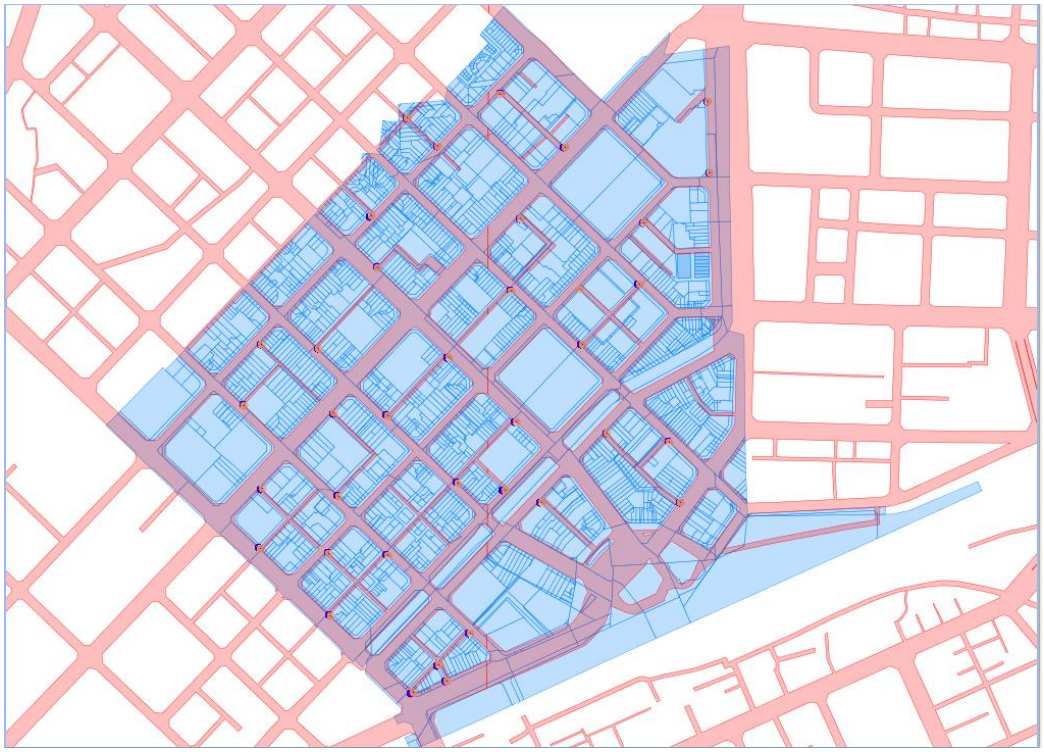


圖 5-34 控制點選擇（平均分散）

圖 5-35 臺中市中區定性成果

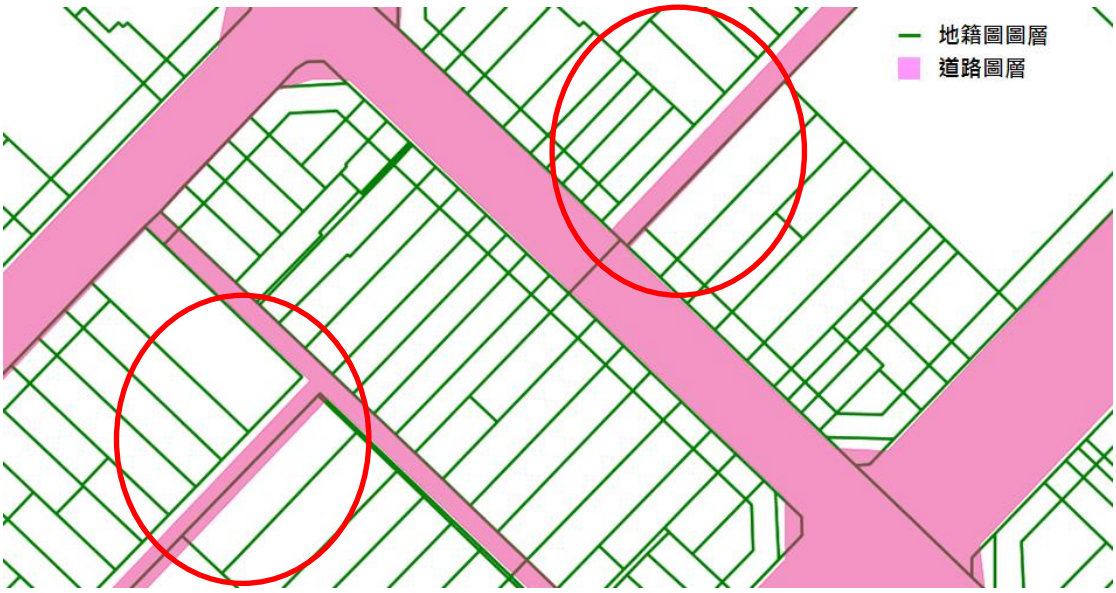


圖 5-36 臺中市中區定量成果

陸、更新策略

一、需求背景說明

數值地籍圖資料接合對位作業至本（101）年度為止共完成約 2000 筆地段，完成大量接合對位成果及六參數等資訊。有鑒於現行之地籍更新體制，各地所每月均上繳最新的地籍更新資料，故需擬定一妥善之地籍更新策略及具體的標準作業程序，利用前述保留之資訊，以達快速地籍資料更新之目的，減少人力消耗。

二、更新處理流程

本專案根據實際測試、開發與實驗成果，並多次與國土測繪中心人員討論，規劃出最適當之地籍更新流程（如圖 5-37 所示），以下將針對各步驟詳述：

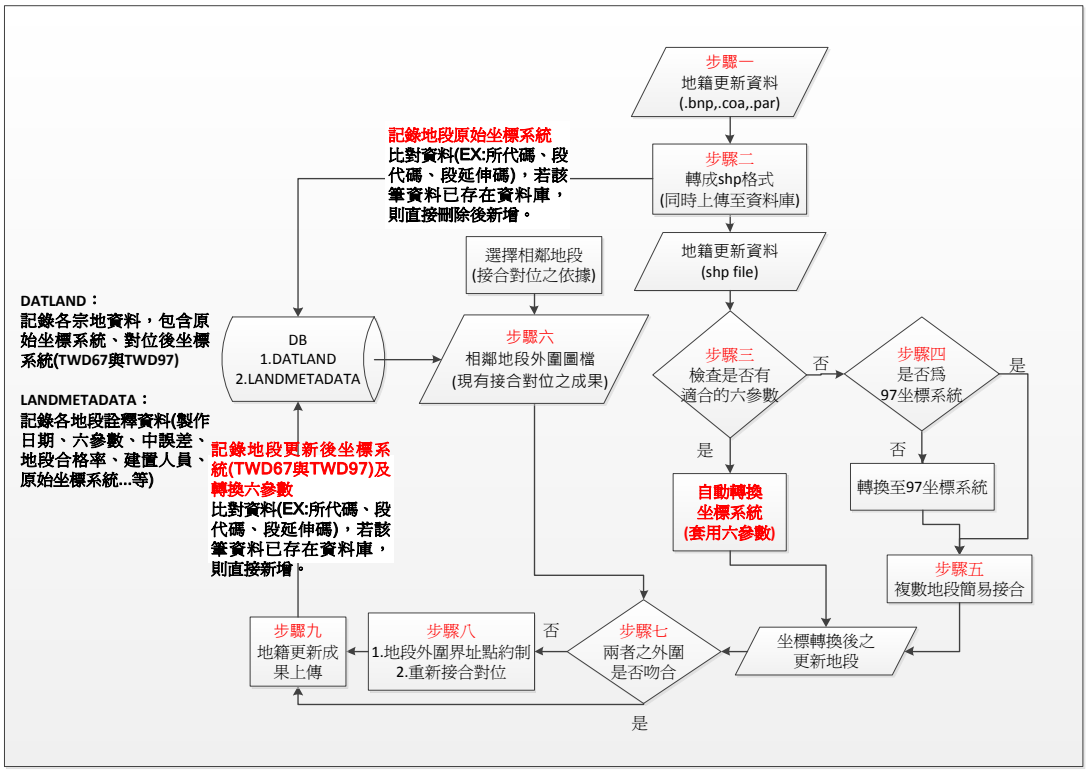


圖 5-37 地籍資料更新流程圖

（一）取得更新資料並開始更新程序

更新時機可分為地所（1）每月定期上繳之宗地更新資料，以及（2）不定期上繳之地籍整理資料。作業前，處理人員需檢查並清點更新的地籍資料，明確工作內容。

（二）將原複丈格式（bnp,coa,par）轉檔並入庫

使用「整合型地籍資料加值處理子系統」之複丈格式資料維護功能將 bnp,coa,par 等複丈格式轉成適合 GIS 應用之 Shp 檔，並同時勾選上傳至資料庫，參照圖 5-38、圖 5-39 。

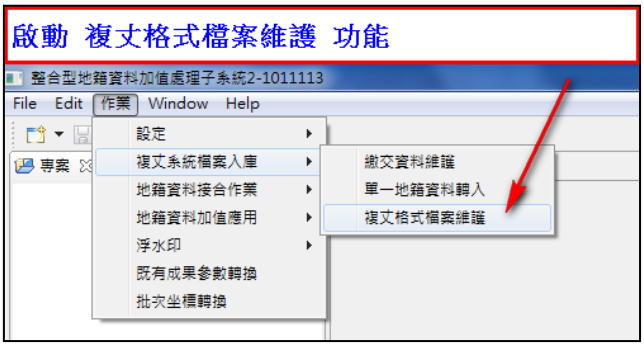


圖 5-38 原複丈格式（bnp,coa,par）轉檔並入庫 1

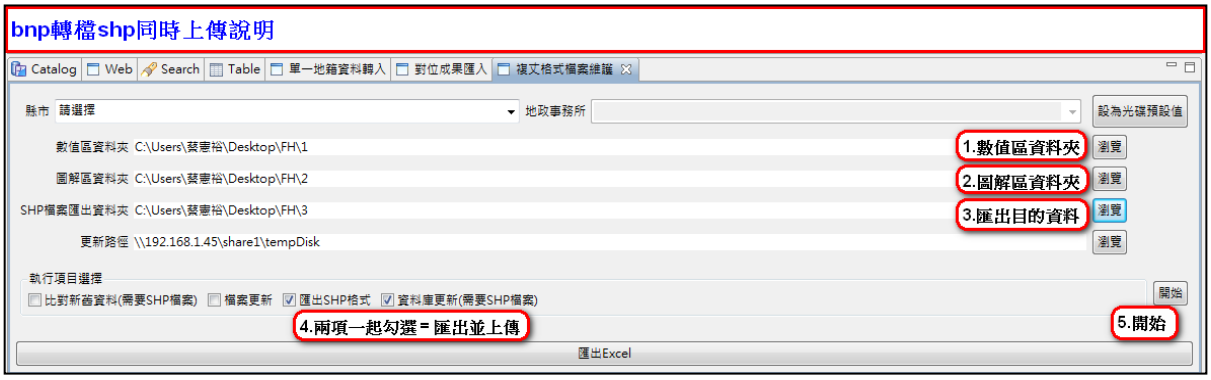


圖 5-39 原複丈格式（bnp,coa,par）轉檔並入庫 2

（三）檢查是否有適合使用之六參數

程式將依照表 5-17 之地段詮釋資料表（Landmetadata）檢查此時更新的地段是否符合相同段號及原始坐標系統的六參數是否可使用，如果沒有則進入步驟四，反之則套用該參數產生坐標轉換之 Shp 檔，並跳至步驟五。

（四）檢查是否全為 TWD97 坐標系統

如為 TWD97 之坐標系統則進入步驟五，反之則使用「整合型地籍資料加值處理子系統」進行坐標轉換至 TWD97，獲得下一步所需之轉換成果。

（五）複數地段簡易接合

此時如果處理地段為複數，則先進行簡易之接合，以利後續處理。

（六）匯出相鄰地段外圍圖

利用地籍加值子系統之對位成果匯入功能，將相鄰的地段外圍匯出。

圖 5-40 相鄰地段外圍匯出（示意圖）

（七）檢查轉換成果與鄰近地段外圍是否吻合

檢核地籍更新成果是否與鄰近地段外圍吻合，吻合則直接進入步驟九，反之則進入步驟八。

（八）界址點約制或者重新接合對位

如地籍更新成果與鄰近地段外圍不吻合，視差異情況採取界址點約制或重新接合對位之方法。

（九）地籍更新成果上傳

利用「整合型地籍資料加值處理子系統」之對位成果匯入功能，將成果匯入資料庫中。

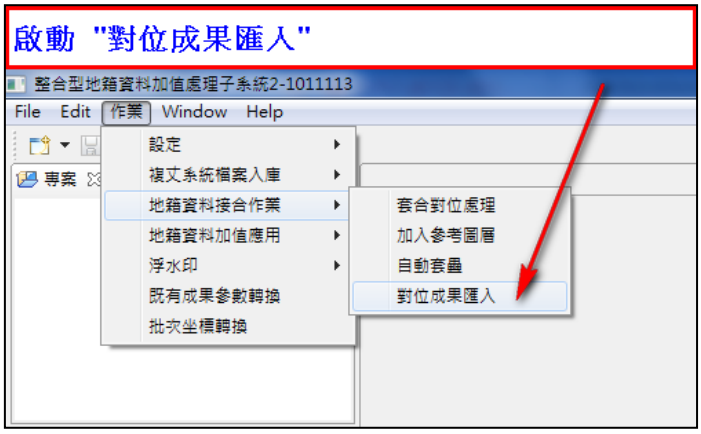


圖 5-41 對位成果匯入（示意圖）

三、案例資料分析

本（101）年度針對地籍更新進行策略探討與流程擬定，將地籍更新區分為宗地資料更新與地籍整理兩種類更新類型。宗地資料更新係指地段外圍不便，段內部分宗地合併分割；地籍整理則為經地籍圖重測、市地重劃、農地重劃、區段徵收等地籍整理之地段。

（一）案例討論－宗地資料更新

為驗證地籍更新策略，以去（100）年度專案作業區中的新店區、永和區、蘆洲區等三個僅有宗地資料更新的地段做為測試區，依圖 5-37 之流程作業，套用去年所求之六參數，所得成果如圖 5-42 至圖 5-44 所示，可發現本（101）年度套用六參數之成果與去（100）年度接合對位之成果相當吻合，僅段內部分宗地因合併分割而有不一致之情形（如圖 5-42 至圖 5-44 內紅色方框所示）。表 5-26 為宗地資料更新之位移量評估，任選 20 點計算更新前後之坐標點差異量，可發現平均位移量皆小於 20 公分。

表 5-26 宗地資料更新之位移量評估

項目 / 行政區	最小值 (公尺)	最大值 (公尺)	平均值 (公尺)
蘆洲區	0.00	1.66	0.09
土城區	0.00	0.55	0.06
永和區	0.00	0.61	0.18

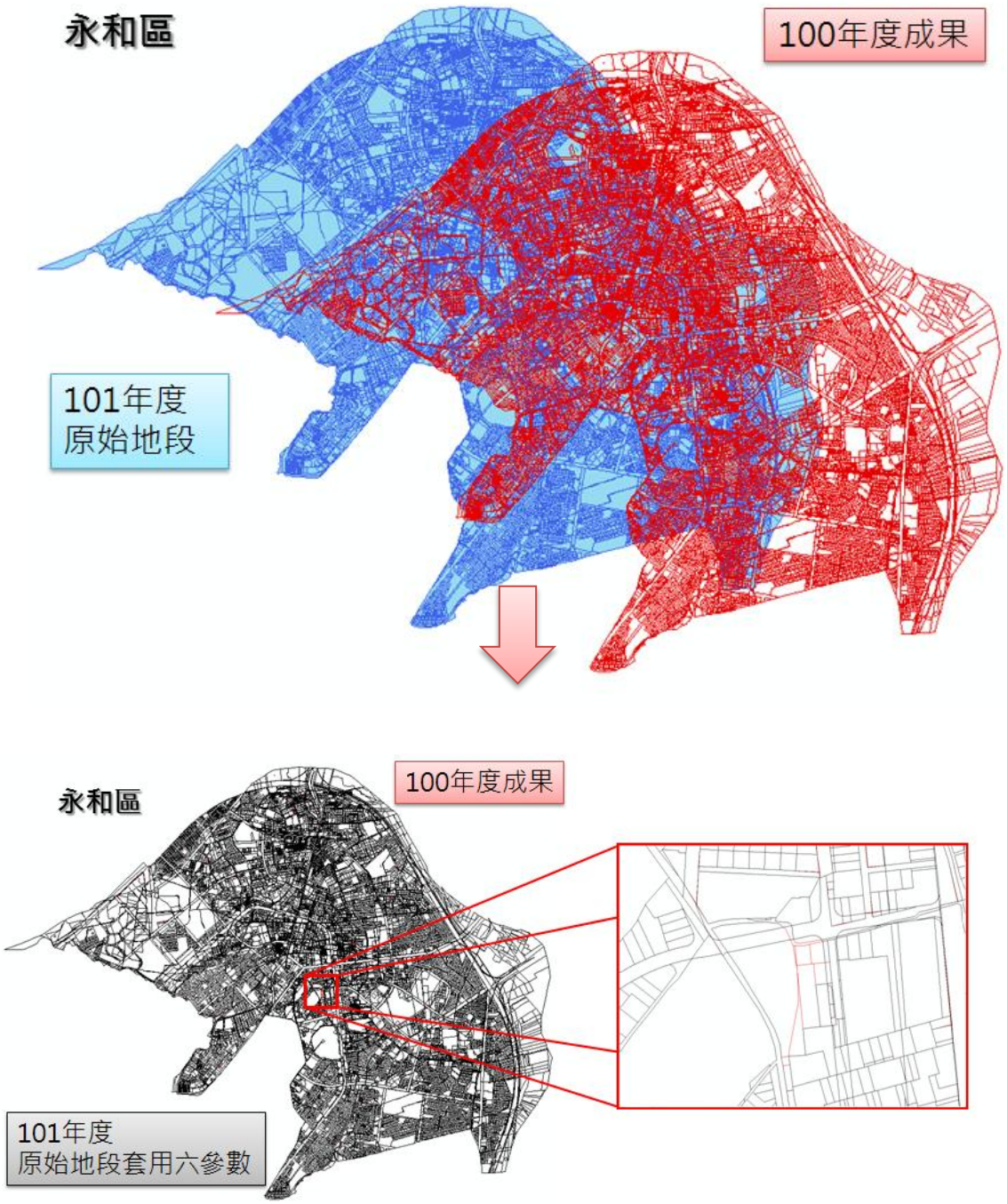


圖 5-42 宗地資料更新（永和區）

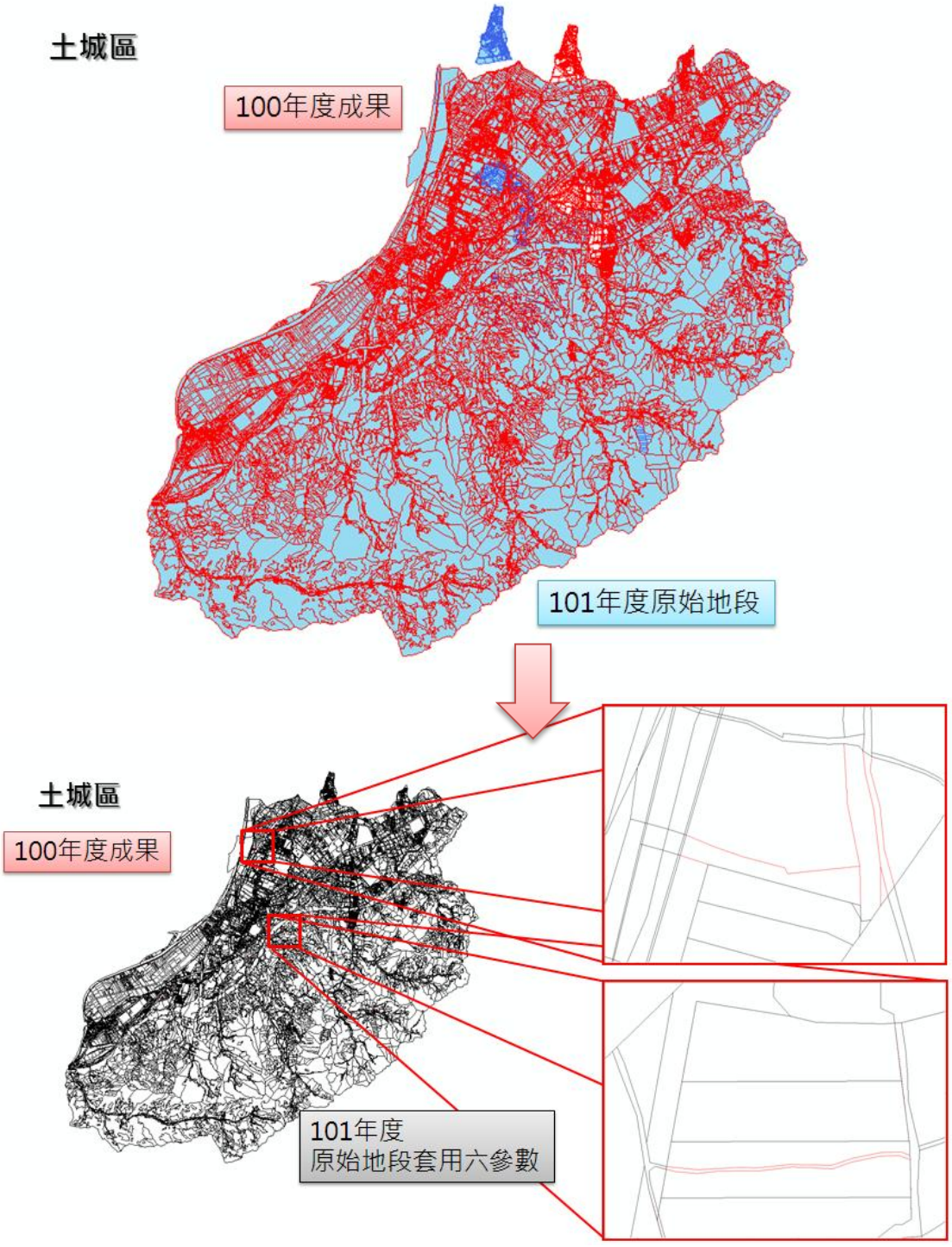


圖 5-43 宗地資料更新（土城區）

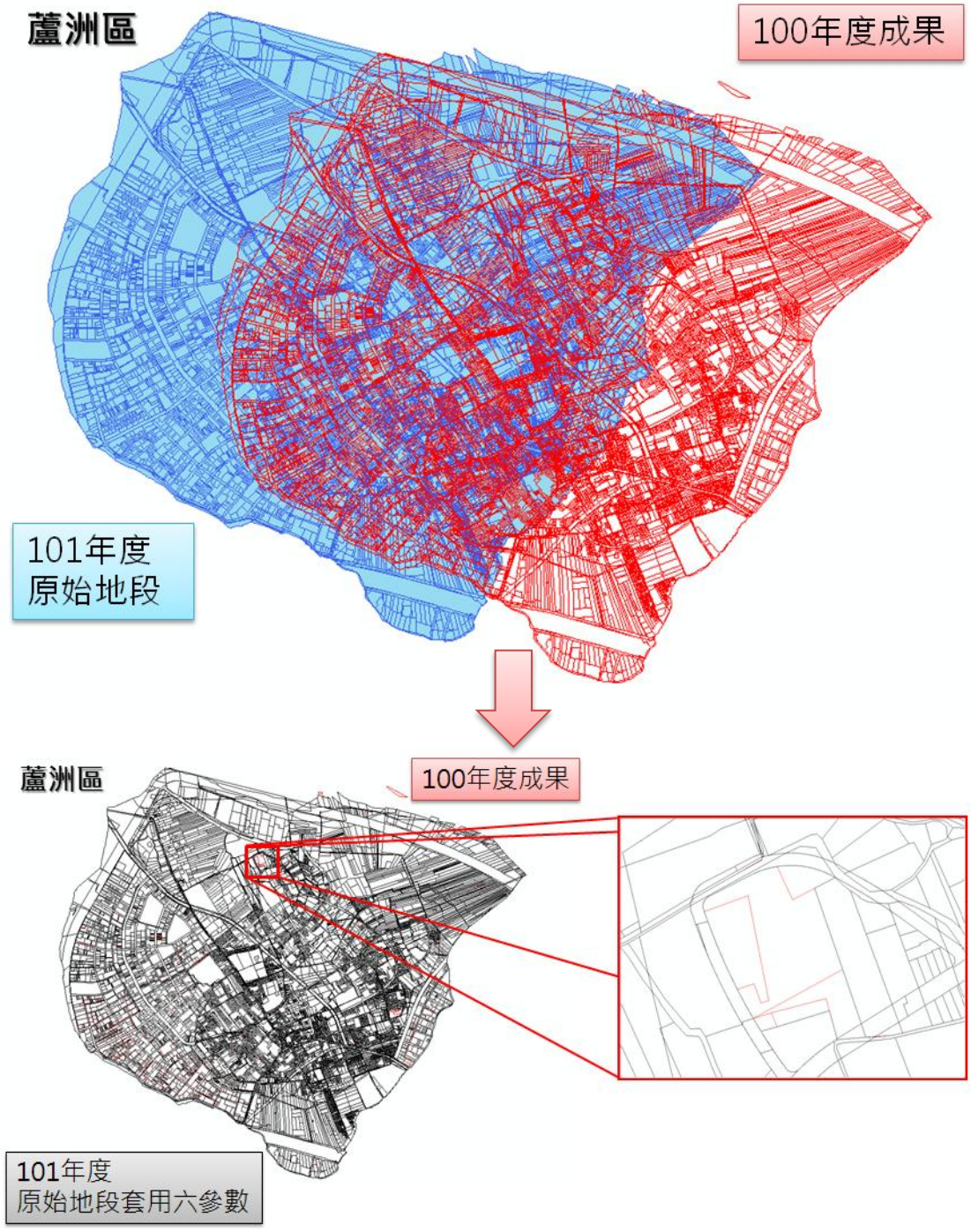


圖 5-44 宗地資料更新（蘆洲區）

（二）案例討論－地籍整理

本段落則以今年取得之新店區（地籍整理）透過地段外圍界址點約制以及重新接合對位進行測試，共計兩測區，所得成果如圖 5-45 至圖 5-50 所示。

測區 1 為單一地段，係最新測量成果且為 TWD97 坐標系統之地段，但與相鄰地段外圍圖（既有接合對位之成果，由流程圖之步驟六獲得，如圖 5-45 左下角所示）套疊後可發現裂縫與重疊情形相當明顯（如圖 5-47 紅色方框所示），因此依照流程圖之步驟八，透過地段外圍界址點約制或者重新接合對位可以大幅降低上述問題（如圖 5-47 與圖 5-48 所示）。

測區 2 為多地段更新，因此在流程圖之步驟五中，需先將各地籍整理地段接合（見圖 5-46 之左上及左中小圖），再與相鄰地段外圍圖（既有接合對位之成果，步驟六所得）進行地段外圍界址點約制或者重新接合對位（步驟八，如圖 5-49 與圖 5-50 所示），以求得各地籍整理地段之六參數並更新上傳至資料庫（步驟九）。

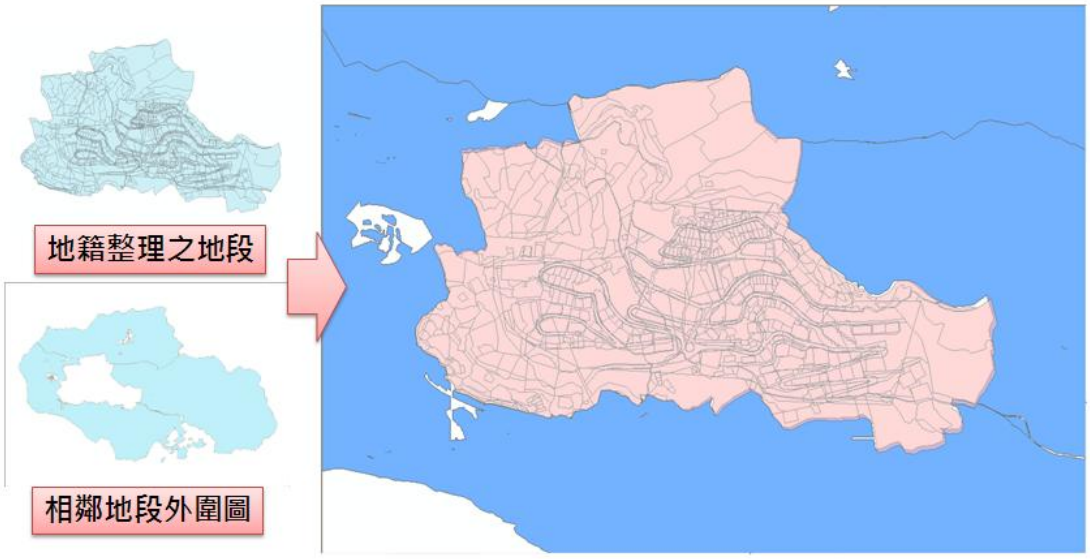


圖 5-45 地籍整理（測區 1）

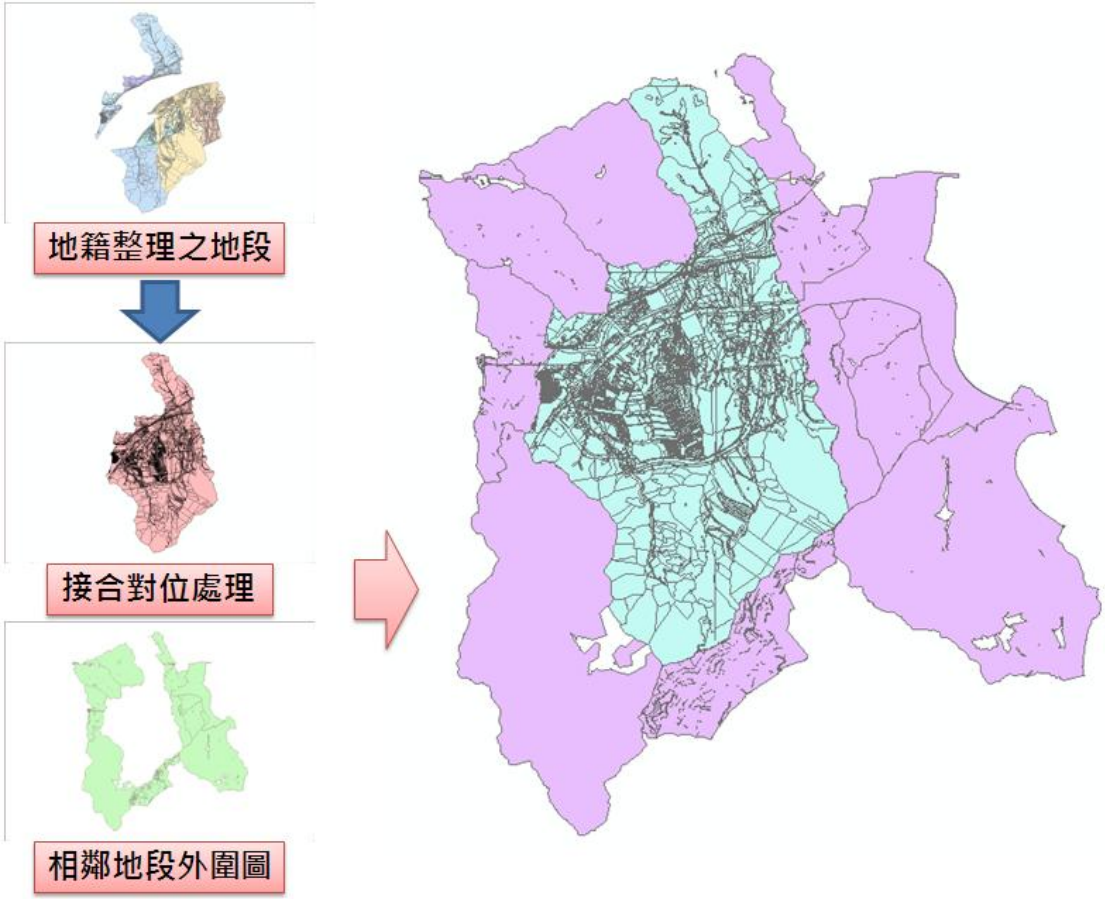


圖 5-46 地籍整理（測區 2）

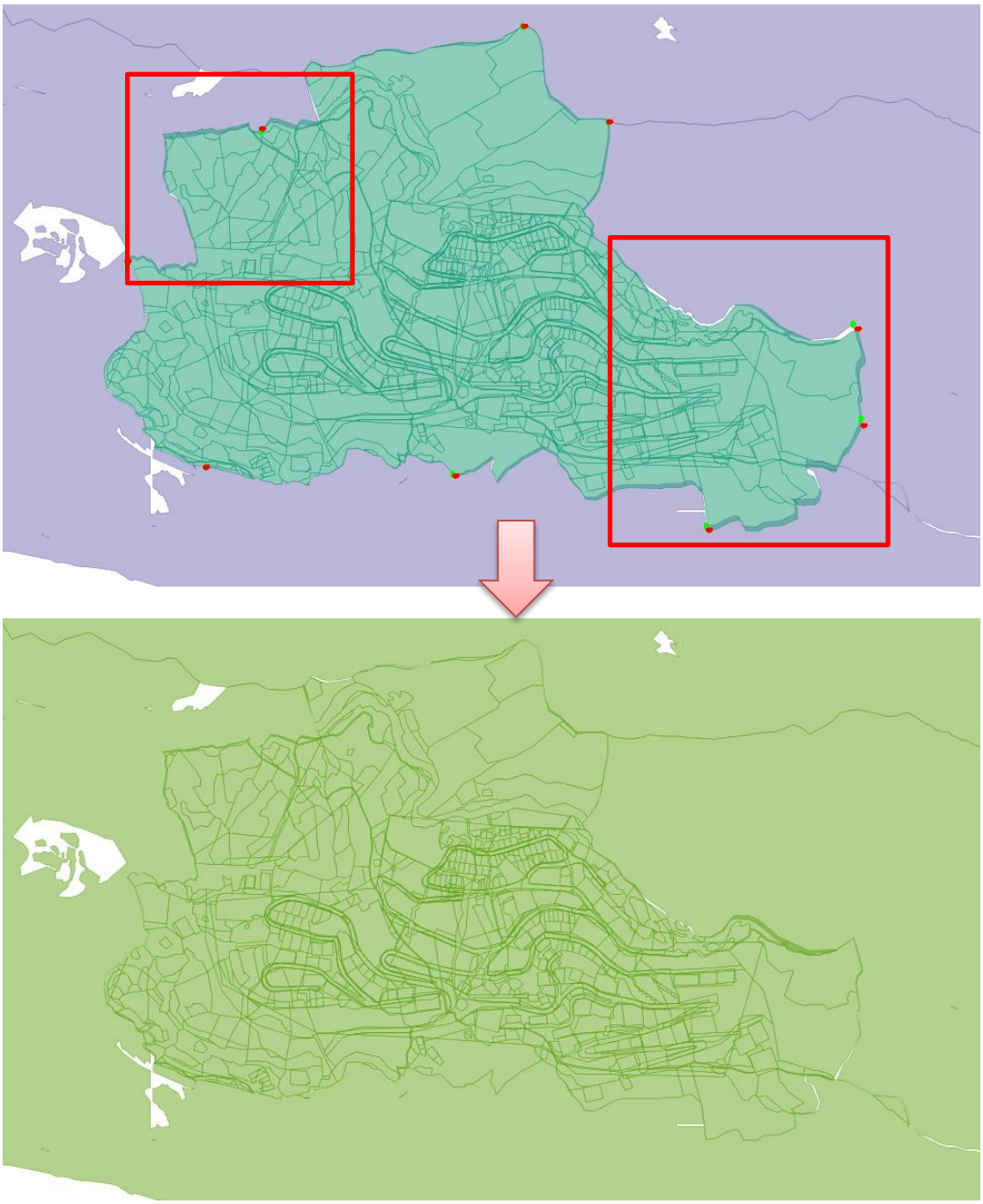


圖 5-47 地段外圍界址點約制（測區 1）

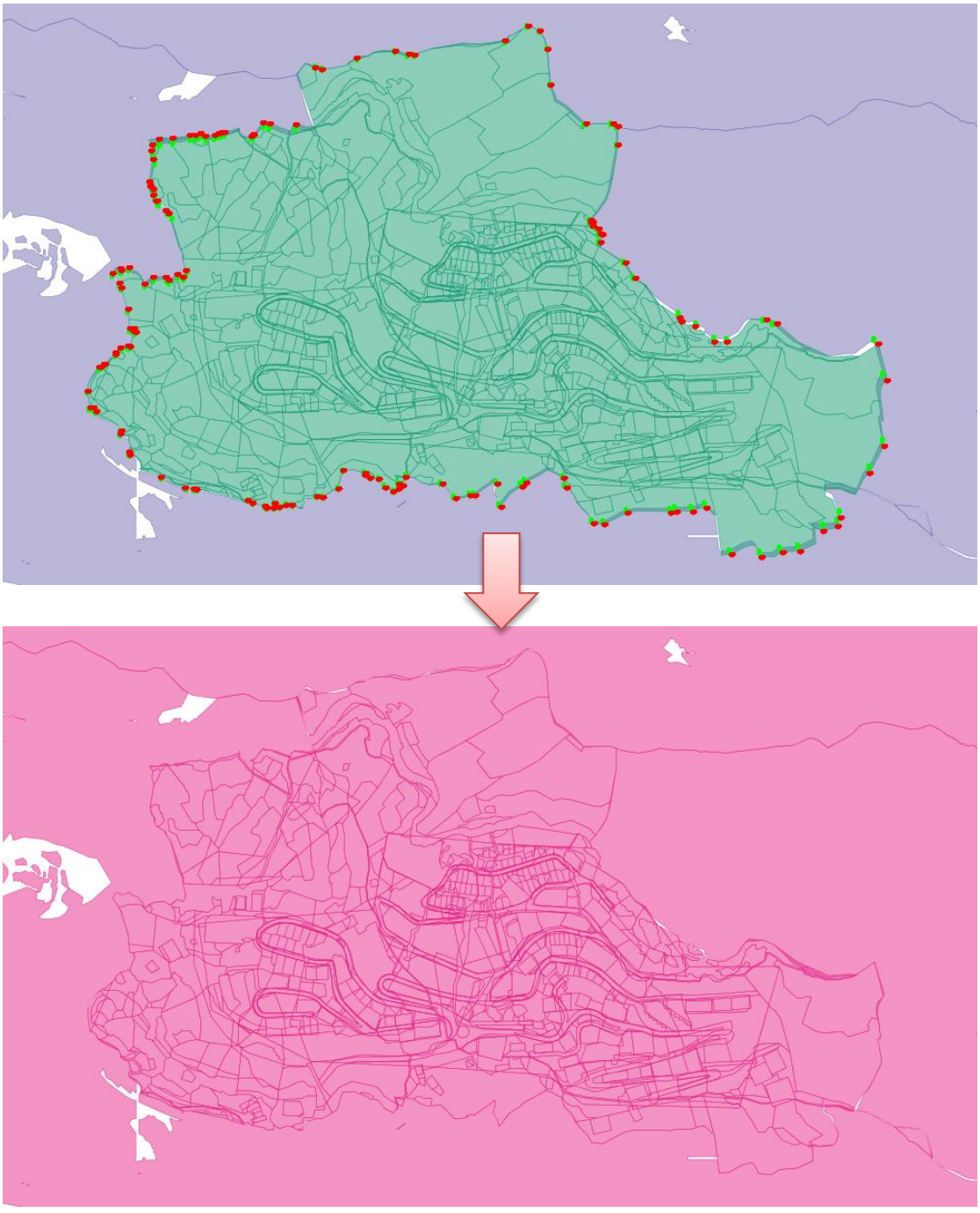


圖 5-48 重新接合對位（測區 1）

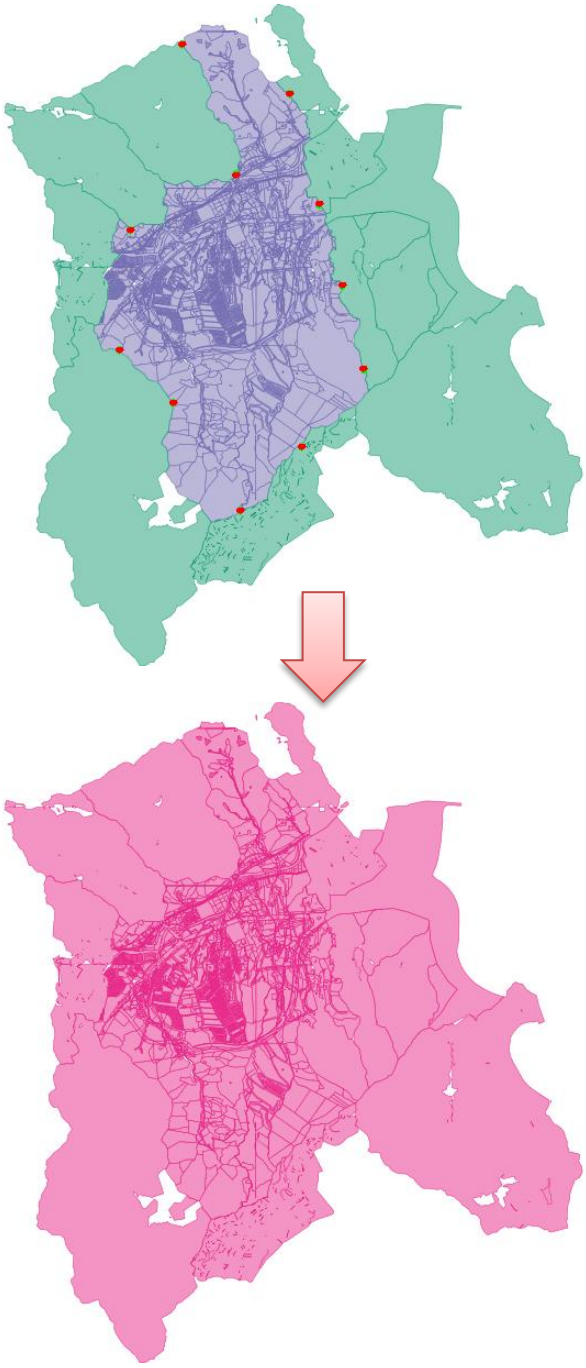


圖 5-49 地段外圍界址點約制（測區 2）

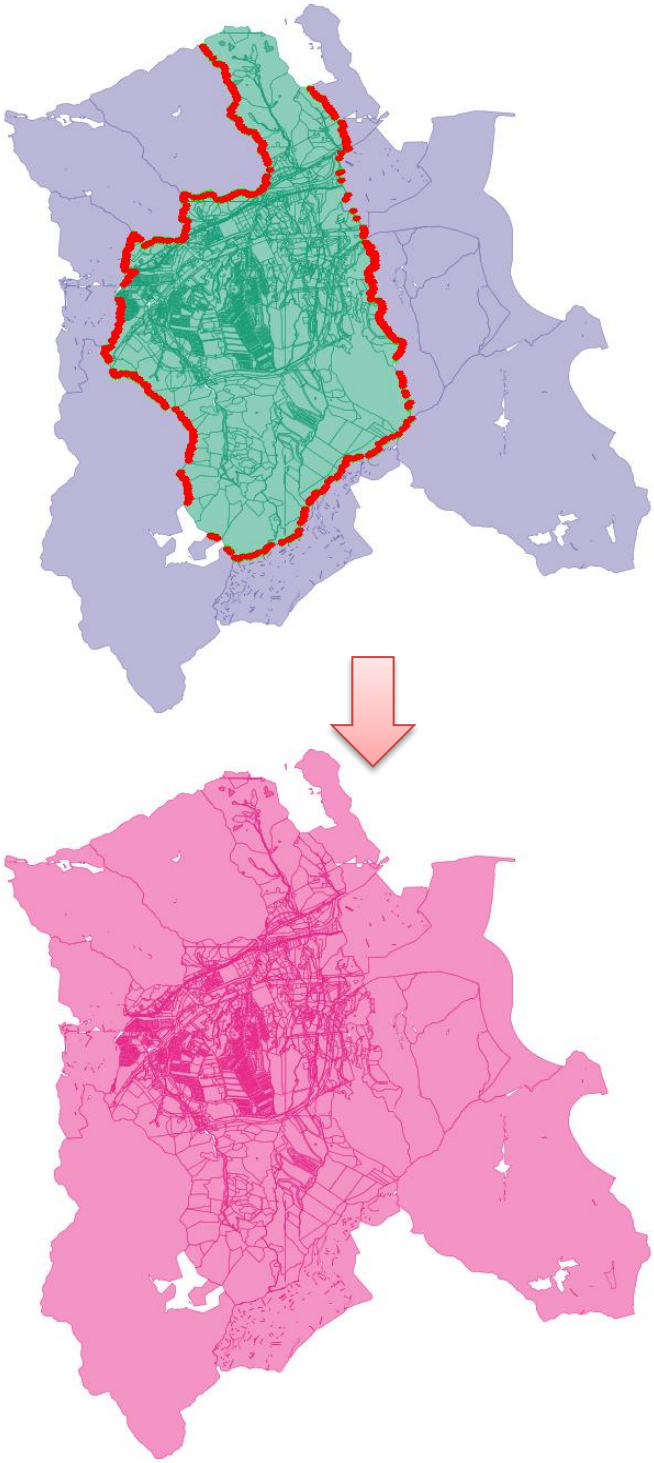


圖 5-50 重新接合對位（測區 2）

柒、遭遇困難及解決方法

本（101）年度於數值地籍圖資料接合對位作業所遭遇之困難與解決方法如下：

一、維持專案進度

作業前規劃、地籍圖資料接合、地籍圖資料對位與地籍圖資料加值等作業流程有其順序性，任何一步驟出錯都會影響後續的作業進度與品質，因此應做好作業前規劃，審慎評估行政區內各地段接合對位之順序，使後續作業能順利進行。

此外作業經驗累積以及軟體操作熟練度為數值地籍圖資料接合對位作業產能高低之重點。建議作業前，作業人員應熟悉軟體操作、了解作業流程與各步驟之目的，並於作業中依照平差報表與形變報表進行自我檢核，減少人為造成之錯誤。硬體設備為影響數值地籍圖資料接合對位作業效率的主因之一，應選用合適之硬體配備，提升作業產能。

為維持本專案進度，增加數值地籍圖資料接合對位作業人力並提升作業硬體設備。人力部分由 2 人提升至 4 人，硬體部分中央處理器（CPU）使用四核心之 Intel® Core™ I5-3550 處理器，硬碟使用 64GB 固態硬碟（SSD）做為系統硬碟，1TB 硬碟（HHD）做為資料儲存硬碟，記憶體（RAM）為 4GB。

二、作業範圍多為山區

本（101）年度接合對位作業範圍包含新北市 19 區以及臺中市 11 區，其中雙溪區、烏來區等行政區所轄範圍內大多為山區，其通用版電子地圖之道路圖層資訊較少，容易降低對位成果之精度。為增加對位之依據、提高成果之精度，與國土測繪中心討論後決議於較偏遠之地區（道路圖層資訊較少之行政區）使用 TWD97 坐標系統之國有林班地輔助對位作業（如圖 5-51 所示）。

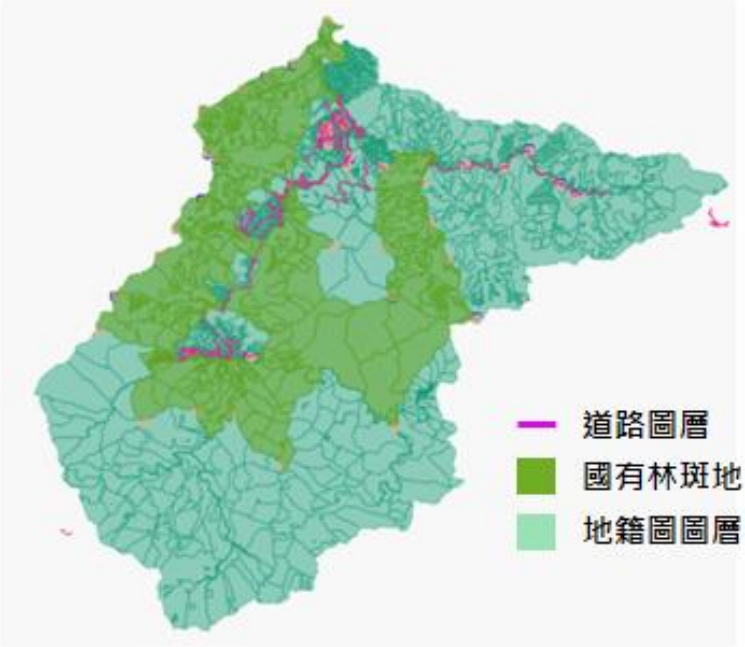
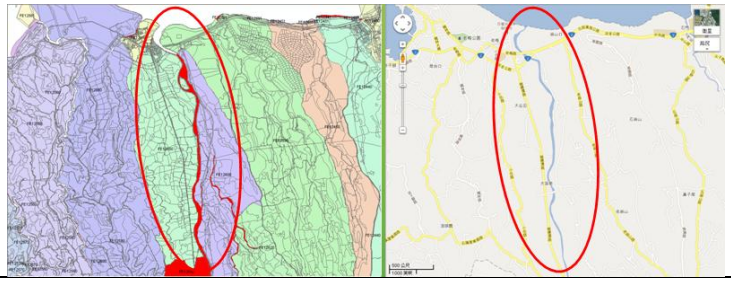


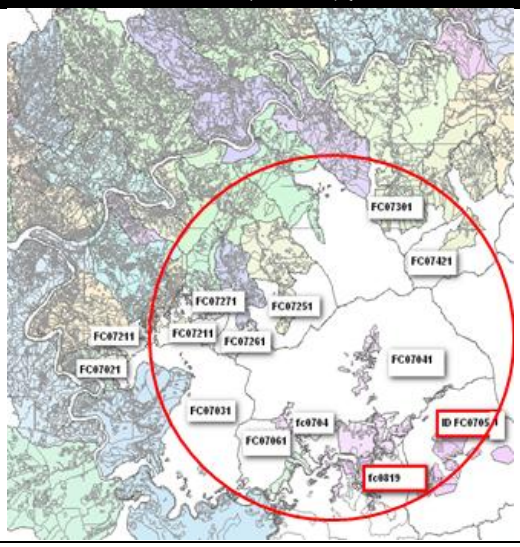
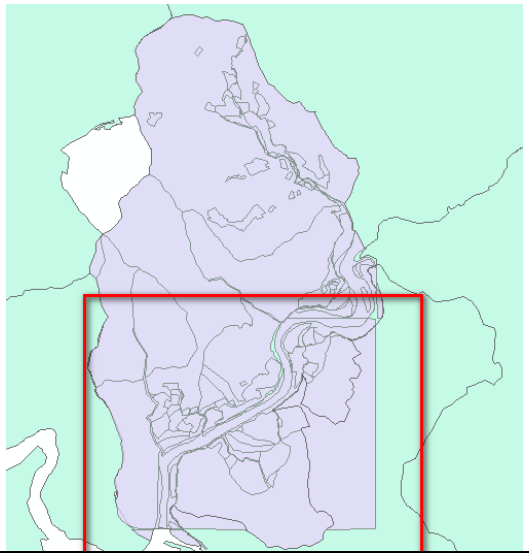
圖 5-51 偏遠地區之對位處理情形

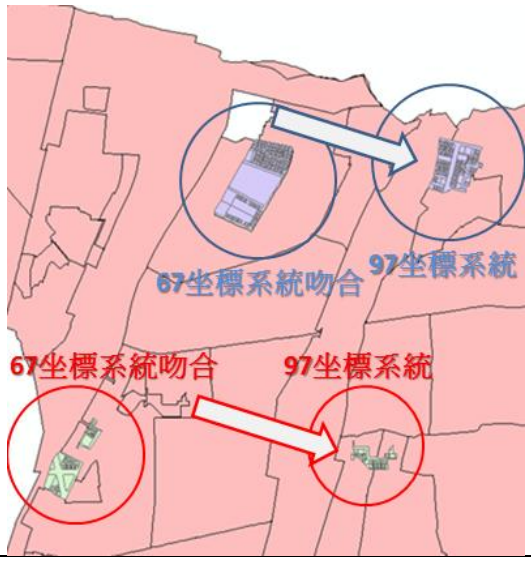
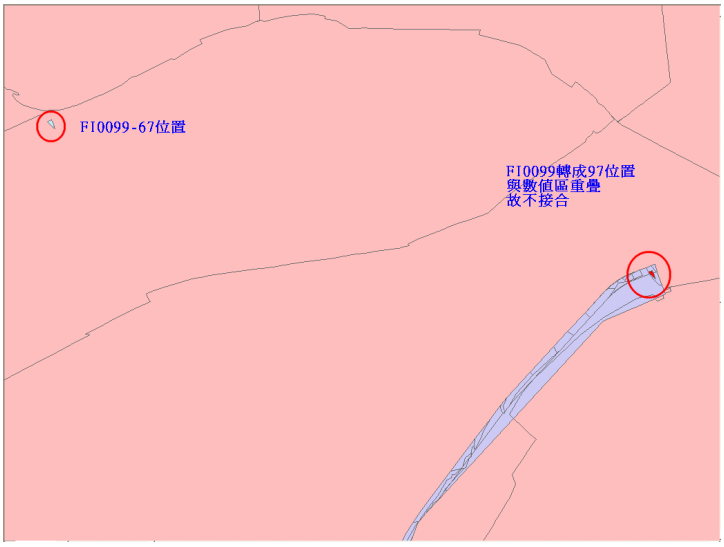
三、作業疑義

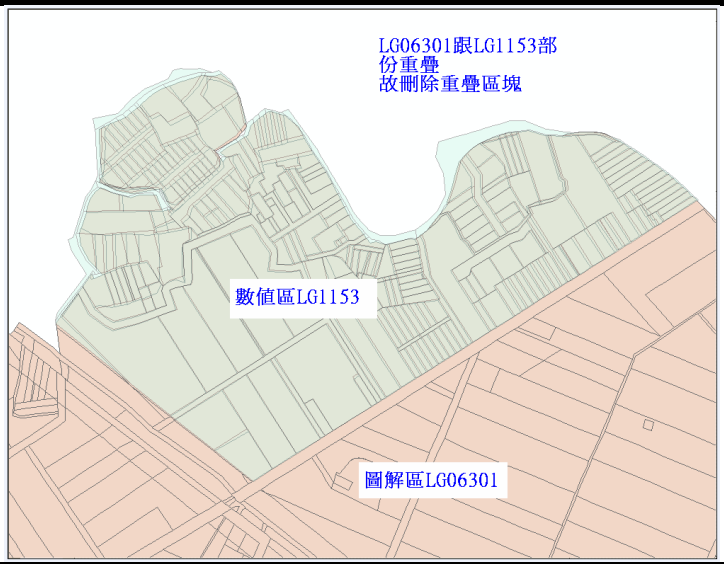
本專案於 4 月啟動數值地籍圖資料接合對位作業，如遭遇疑義則詳列疑義清單，並與國土測繪中心討論解決方法。表 5-27 為數值地籍圖資料接合對位作業疑義清單，其解決方法皆已取得國土測繪中心認同許可。

表 5-27 數值地籍圖資料接合對位作業疑義清單

項次	接合對位疑義	解決方法
1	相鄰地段無法接合 	小區域接合對位或直接合併的處理方式
2	無法轉成 shp 檔	請國土測繪中心重新提供資料
3	缺地段	請國土測繪中心重新提供資料

項次	接合對位疑義	解決方法
		
4	圖幅框問題 	直接接合與對位。
5	地段零碎不完整 	選擇相鄰合適地段進行接合與對位。

項次	接合對位疑義	解決方法
6	地段位移量過大 	平移後進行接合與對位。
7	無法判斷 67 或 97 坐標 	分別匯出 67 與 97 地段，並將兩地段分別做接合與對位，求解六參數。
8	地段重疊 	依據與國土測繪中心討論之結果，以下列判斷方式進行重疊區域之挖除作業。 1. 成圖年月：成圖年月較新與成圖年月較舊之地段重疊，則挖除屬於成圖年月較舊之重疊區域。 2. 坐標系統：TWD97 與 TWD67 坐標系統之地段重疊，則挖除屬於 TWD67 坐標系統之重疊區域。 3. 測量方法：數值區與

項次	接合對位疑義	解決方法
		圖解區之地段重疊，則挖除屬於圖解區之重疊區域。

第六章 結論與建議

本（101）年度為本專案執行第四年，各年度之專案執行成果如表 6-1 所示。

表 6-1 各年度專案執行成果

專案執行年度	專案工作項目
98 年度	1. 開發「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」 2. 開發「全國土地段籍資料管理子系統」 3. 開發「整合型地籍資料加值處理子系統」 4. 研訂完成數值地籍圖資料接合對位作業流程
99 年度	1. 系統軟硬體擴充 2. 研訂 15 種符合 TWSMP 詮釋資料標準之地籍圖詮釋資料樣版 3. 引入數位浮水印技術（Digital Watermarking）嵌入地籍圖資料著作權資訊 4. 應用無線射頻識別技術（Radio Frequency IDentification，RFID）於地籍圖庫管理實作測試 5. 開發「測繪成果圖冊資料管理子系統」
100 年度	1. 建置地籍原圖掃描作業（臺中市及嘉義市，10,018 幅） 2. 建置數值地籍圖資料接合對位作業新北市（10 區，536 段） 3. 開發「地籍資料庫數位典藏整合查詢平台」
101 年度 (本（101）年度為專案執行第四年)	1. 擴充「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」 2. 擴充「全國土地段籍資料管理子系統」 3. 擴充「測繪成果圖冊資料管理子系統」 4. 辦理地籍原圖掃描建檔作業 5. 辦理數值地籍圖資料接合對位作業

壹、專案執行效益

一、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

開發圖冊建置統計數量功能、編輯介面列表提供檢索查詢功能與建立資料建置檢核作業機制，有助於系統管理者資料查詢、圖冊建置進度控管與成果檢核，提升管理效益與成果品質。開發系統報修功能，使用者可針對操作上所遭遇之問題與系統錯誤即時提報管理者，使錯誤問題能即時修復。提供系統管理者發布系統即時信息功能，管理者可定期系統維護或者解決突發狀況，透過系統即時信息發布，提醒使用者盡早結束作業。

二、擴充全國土地段籍資料管理子系統

編輯權限管理介面，透過帳號權限的管控，使用者僅能在特定期間內編修所轄範圍之資料，避免資料不預期異動，並加入帳號密碼管理之考量，維護國土測繪中心資訊安全。地段檢核異動統計查詢、批次匯入資料庫與發布 TWD97[2010]坐標系統，使用者可先使用 EXCEL 編修欲修改之地段，再批次上傳至國土測繪中心資料庫，提升作業效率。透過異動統計查詢，記錄地段屬性修改前後之數據，可初步判斷所輸入的資料是否有誤。系統報修功能，使用者可針對操作上所遭遇之問題與系統錯誤即時提報管理者，使錯誤問題能即時修復。

三、擴充測繪成果圖冊資料管理子系統

讀取圖冊標籤清單功能，利用 RFID reader 讀取圖冊標籤取得圖冊內所含圖幅清單，幫助使用者快速了解圖冊內所含圖幅資訊。新增統計分析功能，幫助管理者掌控圖冊盤點狀況。

四、地籍原圖掃描建檔作業

（一）使地籍原圖得以數位典藏方式保存，並透過國土測繪中心既有系統，達到資料更新、資料管理與資料流通之效益。

（二）由第伍章第一節陸、時間效益評估可知，利用 RFID READER 掃描一本圖冊平均所需時間為 23.3 秒，以人工盤點一本圖冊平均所需時間為 216.9 秒，兩者效能相差約 9 倍。目前國土測繪中心圖庫所保存之圖冊約 15000 冊，若以掃描一本圖冊需一分鐘進行評估，可在 250 個小時內掃描完畢，相當於兩個人月即可完成圖冊之管理，大幅提升管理之效益。

五、數值地籍圖資料接合對位作業

（一）經過接合對位處理之地籍圖資料，除有助於後續地籍更新以及地籍整理外，透過加值處理或與其他圖層套疊，亦可滿足 GIS 應用之需求。

（二）營建署的全國建築管理資訊系統係採用國土測繪中心提供的地籍圖，而各縣市配合辦理的的建物地籍套繪圖數化建置，為了拼接地籍圖資料接邊不符狀況，需另編經費委外處理，若能由中心提供接合對位後之地籍圖資料，則可省下政府機關額外的花費，使資金能用在更需要的地方。

（三）以往地籍更新係以”地段”為單位上傳至資料庫，可能有地段與地段間重疊或空隙之問題。透過整合型地籍資料加值處理子系統，以”行政區”為單位進行地籍更新，使地段重疊與縫隙之問題得以及早發現與處理，減少地籍資料紊亂之情形。

（四）於數值地籍圖資料接合對位作業中，平均一個人月可完成近 60 個地段，相當於一個行政區之地段數量。目前全台灣約 15000 筆地段，若以上述之產能進行評估，約需 250 個人完成本項作業（不包含管理與疑義處理）。未來地籍更新功能開發完成，利用求得之六參數進行地段更新，將可達到自動化之效益，大幅提升地籍更新之效率。

貳、結論與未來展望

一、既有系統評估

（一）儲存空間

目前建置約三萬筆地籍原圖掃描建檔資料(含影像),約佔 2TB 之儲存空間，而國土測繪中心圖庫之圖幅數量約 25 萬幅，預估至少需加購 18TB 之硬碟。

（二）系統功能

國土測繪中心與各地所業務人員對於系統操作有最直接的感受與需求，建議可定期召開工作會議，彙整國土測繪中心與各地所業務人員之意見，規劃系統功能修正與擴充，使功能符合現況所需。

二、地籍原圖掃描建檔作業

（一）作業範圍選定

針對本作業提出以下幾點建議做為後續作業範圍選定之依據：

1.依圖冊種類選定作業範圍

2.依原圖材質選定作業範圍（EX:紙圖優先掃描建檔）

（二）作業規劃

本（101）年度完成約 2 萬幅地籍原圖掃描建檔，所剩之原圖數量約為 22 萬幅,估計仍需 308 個人月完成所有圖幅之掃描建檔。本（101）年度作業人月（不包含設備與管理）為 28 個人月（如表 6-2 所示),詳細成本分析如表 6-3 所示，可推算完成一幅原圖之掃描建檔作業所需費用為 148 元，則所剩之 22 萬幅原圖建置費用約為 3256 萬元。未來倘若國土測繪中心以現行人力進行本項作業，可參考 P135 之人員配置。

表 6-2 本（101）年度地籍原圖掃描建檔作業人月統計

項次	作業項目	作業人月
1	掃描	7
2	詮釋資料建置(圖面資訊)	7.5
3	詮釋資料建置(掃描歷程)	8.5
4	RFID 貼附(含讀取檢核)	4
5	配合資料驗收	1
總計		28

表 6-3 本（101）年度地籍原圖掃描建檔作業成本分析

項次	項目	單位	數量	單價	總價(元)	備註
1	製圖人員	人月	28	45,000	1,260,000	地籍原圖掃描、圖面資訊建置、掃描歷程作業、RFID 標籤貼附
2	製圖工程師	人月	2	65,000	130,000	資料上傳、資料修正、疑義處理
3	專案經理	人月	2	100,000	200,000	進度管控、資料檢核、作業分析與評估
4	計畫主持人	人月	1	120,000	120,000	整體作業規劃
5	電腦設備	式	1	28,000	28,000	
6	掃描器設備	台	2	60000	120,000	
7	RFID TAG	片	20,607	45	927,315	
8	資料查驗與作業評估	式	1	135000	135,000	3*(人月)*45000(元)= 135000 (元)（掃描器精度評估、圖冊管理效益評估）
9	行政費用（3%）	式	1	87609	87,609	
合計費用		3,052,952 (元)				

三、數值地籍圖資料接合對位作業

（一）作業範圍選定

針對本作業提出以下幾點建議做為後續作業範圍選定之依據：

1.依照各縣市政府之需求選定作業範圍

2.以五都為優先作業範圍

3.以都市計畫區為優先作業範圍

（二）作業規劃

本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業完成約 1500 筆地段，所剩之地段數量約為 13000 段，估計仍需 270 個人月處理所有地段。本（101）年度作業人月統計如表 6-4 所示，詳細成本分析如表 6-5 所示，可推算完成一地段之接合對位作業所需費用為 1704 元，則所剩之 13000 段接合對位費用約為 2215.2 萬元。未來倘若國土測繪中心以現行人力進行本項作業，可參考 P180 之人員與設備配置。

表 6-4 本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業人月統計

項次	作業項目	作業人月
1	作業前規劃	2
2	作業前處理	4
3	地籍圖資料接合	10
4	地籍圖資料對位	8
5	地籍圖資料加值	3
6	檢核	2
7	其他	2
總計		31

表 6-5 本（101）年度數值地籍圖資料接合對位作業成本分析

項次	項目	單位	數量	單價	總價(元)	備註
1	製圖人員	人月	31	45,000	1,395,000	地籍圖資料接合、對位、加值
2	製圖工程師	人月	4	65,000	260,000	資料上傳、資料錯誤分析與修正、疑義處理
3	專案經理	人月	4	100,000	400,000	進度管控、資料檢核、作業分析與評估
4	計畫主持人	人月	1	120,000	120,000	整體作業規劃
5	電腦設備	式	1	24,000	24,000	
6	地籍更新與作業規畫、測試、分析	式	1	310000	310,000	4(人月)*45,000(元) + 2(人月)*65,000(元) = 310,000 (元) （詮釋資料規劃、界址點位移分析、定性定量分析與地段合格率分析等）
7	行政費用（3%）	式	1	75270	75,270	
合計費用		2,629,301 (元)				

附錄一 教育訓練課程表與簽到表

壹、系統操作班(一)

系統操作班目的為讓國土測繪中心相關人員認識且了解「整合型地籍資料加值處理子系統」之地籍接合、對位及加值等作業內容。課程於國土測繪中心電腦教室辦理，受訓人數為 10 人，共計開設 1 梯次（3 階段），課程內容及時數如附表 1-1 所示，教育訓練辦理情形與課程簽到表如附圖 1-1 至附圖 1-4 所示。

附表 1-1 系統操作班(一)課程表

課程名稱	時間	課程內容	授課講師	時數
地籍接合作業	101 年 09 月 12 日 AM 09:00~12:00	系統環境及安裝設定 作業流程規劃 接合報表說明 系統功能說明 地籍圖資料接合作業 實機操作與案例研討	郭暐瀅	3 小時
地籍對位作業	101 年 9 月 17 日 AM 09:00~12:00	系統功能回顧 地籍圖資料對位作業 對位報表說明 平差報表說明 形變報表說明 實機操作與案例研討	郭暐瀅	3 小時
地籍加值作業	101 年 9 月 20 日 AM 09:00~12:00	系統功能回顧 地籍圖資料加值作業 實機操作與案例研討	郭暐瀅	3 小時

附圖 1-1 系統操作班(一)教育訓練辦理情形

擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔—系統操作班(一)

101/09/12 上午

編號	單位	職稱	姓名	簽到處	備註
1	技正室	簡任技正	曾耀賢		
2	測繪資訊課	技士	許晉嘉		
3	測繪資訊課	測量助理	廖大榮		
4	測繪資訊課	測量助理	黃炫嘵		
5	測繪資訊課	測量助理	余星節		
6	測繪資訊課	測量助理	凌偉俊		
7	測繪資訊課	測量助理	林連結		
8	測繪資訊課	測量助理	張俊仁		
9	測繪資訊課	測量助理	王水生		
10	測繪資訊課	約雇人員	陳瑞鈴		
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

講師：　　工作人員：

附圖 1-2 教育訓練 101 年 09 月 12 日課程簽到表

擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔—系統操作班(一)

101/09/17
上午

編號	單位	職稱	姓名	簽到處	備註
1	技正室	簡任技正	曾耀賢	曾耀賢	
2	測繪資訊課	技士	許晉嘉	許晉嘉	
3	測繪資訊課	測量助理	廖大榮	廖大榮	
4	測繪資訊課	測量助理	黃炫曉	黃炫曉	
5	測繪資訊課	測量助理	余星節	余星節	
6	測繪資訊課	測量助理	凌偉俊	凌偉俊	
7	測繪資訊課	測量助理	林連結	林連結	
8	測繪資訊課	測量助理	張俊仁	張俊仁	
9	測繪資訊課	測量助理	王水生	王水生	
10	測繪資訊課	約雇人員	陳瑞鈴	陳瑞鈴	
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

講師：[illegible]　　工作人員：[illegible]

附圖 1-3 教育訓練 101 年 09 月 17 日課程簽到表

擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔—系統操作班(一) 101/09/20 上午

編號	單位	職稱	姓名	簽到處	備註
1	技正室	簡任技正	曾耀賢		
2	測繪資訊課	技士	許晉嘉		
3	測繪資訊課	測量助理	廖大榮		
4	測繪資訊課	測量助理	黃炫嘵		
5	測繪資訊課	測量助理	余星節		
6	測繪資訊課	測量助理	凌偉俊		
7	測繪資訊課	測量助理	林連結		
8	測繪資訊課	測量助理	張俊仁		
9	測繪資訊課	測量助理	王水生		
10	測繪資訊課	約雇人員	陳瑞鈴		
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

講師：

工作人員：

附圖 1-4 教育訓練 101 年 09 月 20 日課程簽到表

貳、系統操作班(二)

系統操作班目的為讓國土測繪中心相關人員認識及了解本（101）年度導入圖庫之地籍原圖掃描作業且進行詮釋資料子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統操作。課程於國土測繪中心電腦教室辦理，受訓人數每梯次為 10 人，共計開設 2 梯次，課程內容及時數如附表 1-2 所示，教育訓練辦理情形與課程簽到表如附圖 1-5 至附圖 1-7 所示。

附表 1-2 系統操作班(二)課程表

課程名稱	時間	課程內容	授課講師	時數
詮釋資料子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統	梯次一： 101 年 09 月 27 日 AM 09:00~10:00 梯次二： 101 年 09 月 27 日 PM 01:30~02:30	系統擴充功能介紹	黃聰益	1 小時/梯次
地籍原圖掃描作業簡介	梯次一： 101 年 09 月 27 日 AM 10:00~12:00 梯次二： 101 年 09 月 27 日 PM 02:30~04:30	作業流程與環境說明 掃描作業說明 建立資料清冊 掃描設備操作 資料處理 RFID 標籤貼附 實機操作與案例研討	江政修	2 小時/梯次

附圖 1-5 系統操作班(二)教育訓練辦理情形

擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔—系統操作班(二)第1梯次

101/09/27
上午

編號	單位	職稱	姓名	簽到處	備註
1	測繪資訊課	測量助理	溫聖隆		
2	測繪資訊課	測量助理	鄭鎮民		
3	測繪資訊課	測量助理	林永東		
4	測繪資訊課	測量助理	郭宸翰		
5	測繪資訊課	測量助理	黃河楨		
6	測繪資訊課	測量助理	黃炫嘵		
7	測繪資訊課	測量助理	劉芳一		
8	測繪資訊課	測量助理	葉益嘉		
9	測繪資訊課	~~測量助理~~ 技士	~~蕭竣銘~~ 許晉嘉		
10	測繪資訊課	測量助理	陳重禮		
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

講師：[illegible]　　工作人員：[illegible]

附圖 1-6 教育訓練 101 年 09 月 27 日第一梯次課程簽到表

擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔—系統操作班(二)第2梯次

101/09/27 下午

編號	單位	職稱	姓名	簽到處	備註
1	測繪資訊課	課員	羅添旺		
2	測繪資訊課	技士	許晉嘉		
3	測繪資訊課	技士	郭淑蕙		
4	測繪資訊課	技士	李謀元		
5	測繪資訊課	約僱人員	張碧圓		
6	測繪資訊課	測量助理	吳義賢		
7	測繪資訊課	測量助理	朱維智		
8	測繪資訊課	測量助理	王國泰		
9	測繪資訊課	測量助理	凌偉俊		
10	測繪資訊課	測量助理	余文祈		
11	測繪資訊課	測量助理	黃翠英		
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

講師：

工作人員：

附圖 1-7 教育訓練 101 年 09 月 27 日第二梯次課程簽到表

參、系統管理班

系統管理班將藉由專案整體架構與作業流程之說明，配合本（101）年度處理過程之中的實際案例，使國土測繪中心相關人員了解各項作業於管理層面之概念。課程於內政部國土測繪中心電腦教室辦理，受訓人數為 10 人，共計開設 1 梯次，課程內容及時數如附表 1-3 所示，教育訓練辦理情形與課程簽到表如附圖 1-8 與附圖 1-9 所示。

附表 1-3 系統管理班課程表

課程名稱	時間	課程內容	授課講師	時數
系統管理班	101 年 10 月 15 日 AM 09:00~12:00	**ORACLE 資料庫系統管理** 全國土地段籍資料管理子系統 詮釋資料子系統 測繪成果圖冊資料管理子系統管理	朱展毅	3 小時

附圖 1-8 系統管理班教育訓練辦理情形

擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔—系統管理班

101/10/15 上午

編號	單位	職稱	姓名	簽到處	備註
1	測繪資訊課	課員	羅添旺	羅添旺	
2	測繪資訊課	技士	許晉嘉	許晉嘉	
3	測繪資訊課	技士	郭淑蕙	郭淑蕙	
4	測繪資訊課	技士	李謀元	李謀元	
5	測繪資訊課	測量助理	廖大榮	廖大榮	
6	測繪資訊課	測量助理	余星節	余星節	
7	測繪資訊課	測量助理	林連結	林連結	
8	測繪資訊課	測量助理	張俊仁	張俊仁	
9	測繪資訊課	測量助理	王水生	王水生	
10	〃	〃	黃煜堯	黃煜堯	
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

講師：黃順益 宋展毅　　工作人員：王月嬌 陳如玉

附圖 1-9 教育訓練 101 年 10 月 15 日課程簽到表

附錄二 會議紀錄與審查意見

- 期末報告審查意見

蘇副主任惠璋：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	請補中、英文摘要－中文內容先送業務課審定。	已補充於 PI。
2	P.159，結論及建議，只提到一些描述性，也有一些是屬於效益成果，請納入簡報所提之結論，並就結論內容再斟酌。	已補充於 P186-P191。
3	P.164-P.165，成本分析－請再加強人力、時間、完成數量、經費再做分析，並將分析結果提供後續規劃參考。	已補充於 P189-P191。
4	P.161，效益分析－請就質化及量化，及作本項作業對後續之幫助有哪些？跟以前比較完成後有哪些貢獻，作成效益分析。	已補充於 P187-P188。
5	P.145，更新策略－如何建立機制？更新頻率多久？例如今年度完成之重測地區成果，各個新地段交由廠商列入下年度維護，以完成更新作業。	已補充於 P168-P180。
6	成果發表（全國土地段籍管理系統），請於明年度地籍測量學會期刊或研討會發表。	本團隊將配合辦理。

郭專家英俊：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	地籍原圖掃描作業過程中，應每完成 500 幅成果抽查 1 幅其典藏版影像，進行校正分析，並將分析結果納入期末報告（P.46，表 3-8 項次 8）。此項分析結果是否如要求執行，相關統計資料應具體說明之。	已補充於 P46。
2	P.121，倒數最後兩行之敘述：「檢核標準係以行政區為考量單位，使得作業所產生的形變平均分散到各地段，讓成果更符合視覺上之呈現。」此敘述不洽當，因實際執行對位作業是以地段為作業單位，某些合格率較差之地段在幾何上並未將其變形量分散至其他地段，而是以行政區單位統計量化所致之合乎檢核標準的合格率，實際上並不能因此而改善視覺較符合之呈現效果。	已補充於 P142。
3	P.145-P.154，地籍圖資料更新策略之內容中，建議將地籍圖資料方法，依據測試地區所得之實際經驗，擬定一具體的標準作業程序草案，供未來持續更新作業之參考。	已補充於 P168-P180。

王專家乃卿：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	本案歷經四年時間，請就結論與建議中提出如全面上線所需之軟硬體架構、資料建置等全面推動之最佳方案。即後續倘經費可行，尚須多少年多少經費之具體計畫。倘無經費時，以測繪中心現行人力要如何推動之具體建議。	已補充於 P189-P191。
2	已建置完成的地籍資料接合對位區域，在未來每月更新資料如何以人力介入最少之方式異動之 SOP。	已補充於 P168-P180。
3	教育訓練應評量受訓人員成效，增加實作之時效。	本團隊將配合辦理。

洪副教授本善：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.121，地段(或宗地)合格之規定為95%以上合格，建議將宗地的形變容許標準置於本章節說明，以讓讀者易於瞭解.。	已補充於 P142。
2	P.123，表 5-17 項次 9-15 內之說明文字有誤，”數籍地籍圖資料…..”之” 數籍”之籍，請修正。另建議置入坐標轉換及中誤差公式，便於與表 5-17 對應。	已補充於 P144。
3	P.125，表 5-18，豐原區、大里區之地段合格率未能達成，無法成功修正，無法修正的原因是否因為地段相接處為地震帶(P.21)，其圖資為地震前與地震後，以致無法接合，請於期末報告補充說明原因。	已補充於 P146 與 P153。
4	附錄五之自我檢核表格，建議更換為實際之檢核表格。	已補充於 P254-P258。

高副教授書屏：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	報告書中第 71 頁圖 3-35，檢核合格率報表中第十行，地段合格率為 84%（總宗地數 50，合格宗地 42，即不合格有 8 筆），其原因是否有探討，第十八行地段合格率為 100%（總宗地數 72，合格 72 筆，不合格為 0 筆）。	檢核合格率報表中第十行與第十八之地段分別為 FI0061 與 FI0069，兩者位於三峽區山區，成圖年月皆為日治時代，不僅道路圖層資訊少難以對位且圖資狀況不一，造成部分地段合格率較低。
2	P.95，報告書中圖 4-27 中坐標系統選項中： (1).有關外島（如金門、馬祖）之舊坐標系統是否已全部轉為 TWD67 或 TWD97。 (2).增訂「自訂」選項，以利後續坐標系統又有變更時之應用。	(1)本作業項目僅針對既有系統擴充服務效能，所用資料係由國土測繪中心提供，本專案無負責資料相關業務。 (2)感謝委員之建議，將與國土測繪中心研討相關之擴充事宜。
3	報告書中第 143 頁指出「僅台中市中區無法符合本（101）年度之檢核標準」，有否與該區地政事務所進一步瞭解並提出補救之道或建議。	已補充於 P166。
4	報告書中 164 頁針對地籍圖掃描作業以目前做法，仍須 308 個人月/28 個	感謝委員之建議，本團隊將配合國土測繪中心研討後續之作業規劃。

	人月約 11 年，數值地籍圖資料接合對位作業仍須 270 個月/31 個人月約 9 年，故建議在未來預算中是否集中資源做最妥適之規劃，如集中經費將地籍圖掃描在 104 年先全部完成等。	

蔡課長季欣：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.49，表 3-10 係為對位作業資料說明，惟其中項次 5 資料為國土利用調查成果，並非做對位時使用，建議刪除項次 5。	已修正於 P49。
2	P.56，對於通用版電子地圖敘述請檢視修正，例”考量道路圖層精度較高且適用…”，建議刪除”精度較高”。	已修正於 P56。
3	P.58，圖 3-25 圖面與圖例對應不明確，請詳查。	已修正於 P58。
4	P.75，圖 3-39 請就各分項圖進行文字說明。	已補充於 P73。
5	P.125，敘述地段合格率，其中有關人為因素部分，是否對於不同點位選取所得成果分析或點位分布的影響等。	已補充於 P146 與 P147。
6	P.155，所列遭遇困難及解決方法，對於遭遇困難部分並未予以說明，建議可整合第六章結論與建議內容，提出具體遭遇困難及解決方案。	已補充於 P136 與 P181。
7	P.160，敘述內容較類似”效益”，而 P.161 內容則較偏向系統功能，建議可重新整合內容而編排（可將簡報資料納入）。	已補充於 P186- P191。
8	P.163，專案執行建議所列內容建議可整合遭遇困難及解決方案對應敘述，並針對本中心辦理本案的建議事項。	已補充於 P136、P181 與 P186- P191。
9	P.164，結論與未來展望，所列內容建議與第六章內容整併撰寫。	已補充於 P189- P191。

李課長旭志：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.114，針對 RFID TAF 受損及無法正常讀取之作業方式，請提出更可行方法。	已補充於 P134。
2	P.125，地段合格率偏低之地段，提出解決方法，找出原因。	已補充於 P146 與 P147。
3	P.145，已對地籍資料更新策略方式予以檢討與流程擬定，建議再予充實說明。	已補充於 P168-P180。
4	P.164、P.182，本案已執行 4 年，針對本案發展方向，提出具體意見納入期末報告。	已補充於 P186- P191。
5	P.166，參考文獻資料太少，與本案相關性不足，且資料較老舊，建議刪除。	已刪除該章節。
6	P.181，請補充接合對位成果如何運用之規劃。	已補充於 P188。

林課長志清：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.114，表 5-17，RFID TAG 貼附的損壞情形數量請再確認；另在圖冊管理方面，是否還有其它方式管理，請提供相關意見供參。	已確認損壞數量，台中市與嘉義市損壞數量合計為 26 片。圖冊管理除利用既有之盤點功能外，亦可使用本年度開發之讀取圖冊標籤清單功能確認各圖冊之圖幅數量。

工作小組意見：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.5，倒數第 5、6 行及 P.13，「…之原始地籍圖資料」，請刪除原始。	已修正於 P5 與 P13。
2	P.9，第 1 行，發布 TWD97@2010 修正為 TWD97[2010]。	已修正於 P9。
3	P.19，請補充工作人員編組之項目及內容。	已補充於 P19 與 P20。
4	P.26，第 4 行，目前所有地籍原圖皆由國土測繪中心收藏保存，該段文字請刪除。	已修正於 P27。
5	P.28、P.30，流程圖請按標準格式撰寫，請修正。	已修正於 P29 與 P32。

6	P.33，三、掃描成果精度評估與掃描影像色彩糾正應屬於 P.29 二、地籍原圖掃描及校正前之作業項目，請重新編排章節。	已修正於 P30-P34。
7	P.32，第 1 行，採用 CONTEX A2 尺寸掃描儀，其中 CONTEX 文字重複，請刪除。	已修正於 P34。
8	P.33，第 4 行，(一)掃描…精度評，標題有誤，請修正。	已修正於 P30。
9	P.36，(九)…如圖 3-18，圖號有誤，請修正。	已修正於 P36。
10	P.40，RFID TAG 貼附後如何與系統連結，請補充說明。	已修正於 P40。
11	P.53，第 2 行，依測量方式…，請修正為測量方法。	已修正於 P53。
12	P.54，圖 3-21~圖 3-23 中的測量方式修正為測量方法。	已修正於 P54 與 P55。
13	P.58，圖 3-25 國有林班地範圍圖請使參照本中心國有林班地之資料。	已修正於 P58。
14	P.99，請補充系統擴充功能之安全測試及壓力測試成果。	已補充於 P100-P117。
15	P.101，第 4 行，表 5-3 為地籍…成果格文字有誤，請修正。	已修正於 P119。
16	P.101，表 5-3 地籍原圖掃描建檔作業中，請統計不同 TAG 種類之數量及地籍原圖(背面)掃描數量。	已補充於 P119。
17	P.102，倒數第 3 行，僅複製來”原”路徑請修正為來”源”路徑。	已修正於 P120。
18	P.103，請補充說明掃描成果精度評估方法(請將 P.33 掃描成果精度評估內容第 2 段移至該段內容)。	已修正於 P122 與 P123。
19	P.110，第 2 行，”唯”去（100）年度請修正為”惟”去（100）年度。	已修正於 P130。
20	P.117，項次 3 解決方法敘述有誤，請修正。	已修正於 P137。
21	P.117，項次 4 解決方法中比照索引圖修正為比照一覽圖。	已修正於 P137。
22	P.119，請補充數值地籍圖資料接合對位作業進度表。	已補充於 P140。
23	P.122，表 5-16 各區宗地合格率（台中）之內容有誤（北屯區及西區），請	已修正於 P143。

	修正。	
24	P.143，最後 1 行，僅臺中市中區無法符合本（101）年度之檢核標準，後續處理方式為何。	已補充於 P166。
25	P.145，請將地籍圖資料更新策略成果輔以數據說明，請補充。	已補充於 P171。
26	P.155，標題文字敘述不當（如作業進度落後），請修正。	已修正於 P181。
27	P.163，第四點，文字敘述不當（硬體效能不宜太差），請修正。	已修正於 P181。
28	P.165，請就所提人力評估提出後續作業成本單價分析。	已補充於 P189-P191。
29	附件中請補附期末作業檢討會議紀錄及處理情形。	已補充於 P239-P250。
30	內文中發”佈”修正為”布”，請整本報告書一併修正。	已修正。
31	內文中縣市行政區”台”南市修正為”臺” 南市，請整本報告書一併修正。	已修正。
32	內文中縣市行政區”台”中市修正為”臺” 中市，請整本報告書一併修正。	已修正。

● 期中報告審查意見

蘇副主任惠璋：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.20，掃描器校正，校正結果之重點為何？應將校正之重點摘要述敘於報告書上。	已補充於 P.20。
2	P.24-P.25，銓釋資料項目說明—列出新竹縣新竹市，建議逕以新竹市表達。例如：新竹市、嘉義市均於 71 年 7 月 1 日升格為省轄市，就不要再掛新竹縣、嘉義縣，另外 100 年 12 月 25 日成立之五都原名稱如何表達，請研議一套處理方式。	已修正於 P.24-P.25。五都原名稱之表達方式將於後續作業中研擬並於期末報告中詳述。
3	P.28，圖 2-15、2-16 太小，請放大該圖。	已修正於 P.31。
4	P.48，有關流程圖提到(共同點自動匹配)—如無法自動匹配方式處理或自動匹配結果精度較差時，有無以人工匹配方式處理？處理成果如何檢核？如何認定匹配結果是正確的？以人工匹配之點、線、面是否有紀錄？	無法自動匹配方式處理或自動匹配結果精度較差時，則改以人工方式處理（包含手動共同點之新增與刪除等步驟），其處理成果可由平差報表檢核。如選點結果不正確，則報表所記載之平差結果會產生較大中誤差，必須更進一步檢查是否有選點不正確之情形。接合對位過程中，使用之共同點、共線條件皆會記載於平差報表中。
5	P.58，檢核合格率報表—報告內只列出檢核標準，但檢核後之結果未見分析？亦未評估合格率狀況？且本次新的標準作業是否有困難？或有無驗證不足之處？均應有所分析。	已補充於 P.85。
6	P.74- P.75，RFID 標籤測試，RFID 去（100）年度標籤已停產，101 年度新的 Tag 標籤作業於 P.74-75 所列評估過程及結果太簡略，兩年度之系統是否相容？去（100）年度建置結果是否可依 RFID 做清查？清查結果如何？報告內應說明。	已補充於 P.79-P.84。
7	P.102- P.103，第六章工作執行遭遇困難及解決方法，列出之問題太小問題，應研擬作業中較大項如設備、軟體、人力、法令及政策面較大之困難	已補充於 P.111-P.117。

	有哪些？	
8	工作進度如何？應列出作業之成本分析？及最後具體之效益？	現階段工作進度超前，無延宕之情形。作業成本分析與最後具體之效益將配合整體作業流程於期末報告中補充。

郭專家英俊：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.70-P.73，掃描成果精度評估之標準為何?去（100）年度為 99%之各節點距離差需小於 0.2mm，本（101）度則為 100%需小於 0.2 mm，標準網格(520 mm*420 mm，每 20 mm 為方格單位共 27*22 網路點）之數化方法為何？人工數化或電腦軟體輔助數化？又幾何校正如何進行？建議上述內容嚴謹的敘述於報告中。	掃描成果精度評估係提供國土測繪中心對於掃描成果有個精度評估之依據，其評估之標準將與國土測繪中心研討後擬定並補充於期末報告中。數化方法、幾何校正方法已補充於 P.73-P.78。
2	附錄七各區形變報表中之合格率皆> 95%，但有些區如三峽區(P.237)有一整地段皆不合格，石門區(P.239)亦有此現象，提供 GIS 應用時應有資料品質指標，以免因不合格之區域造成使用問題。建議以顏色分級圖標示合格/不合格地段、或合格/勉強合格/不合格地段，並提供精度資料供應用時參考。	感謝委員之建議，將納入後續作業計畫並於期末報告補充相關內容。
3	報告書部分文字內容有誤，宜作修正。 (1).P.7，圖 2-1 詮「釋」。 (2).P.10，Maestrou-Maestro (3).P.14，本「研究」建議改為「本案」。 (4).P.22，RFID Lenght-RFID Length (圖 2-13) (5).P.37-P.40，表 2-14 中之鶯歌區有 33 地段，缺 FI0090，而 P.40 表 2-15 則有 34 地段。P.38 表 2-14 瑞芳區有 48 地段，而表 2-15 則只有 47 地段。	(1)已修正於 P.7。 (2)已修正於 P.10。 (3)已修正於 P.14。 (4)已修正於 P.22。 (5)已修正於 P.39- P.44。
4	P.106，後續相關作業項目三，將完成地籍更新策略之研擬，地籍更新之測試。本項工作訴求之目標為何？	地籍更新係指利用地籍圖資料對位所求得之六參數進行地段自動更新。為避免造成文字描述上之誤解，已於 P.119 修正為「完成地籍圖資料自動更新策略之研擬，地籍圖資料自動更新之測試。」。

王專家乃卿：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.24，地籍原圖、圖紙種類共四類，惟 P.26 RFID 標籤貼附僅列三種，尚缺 250 磅方格紙，請說明。	本（101）年度處理之資料無 250 磅方格紙，故無該類資料標籤貼附之說明。相關作業方式將於期末報告補充。
2	有關地籍圖資料接合對位部分： (1).所產生的地段外圍檔，可否供段籍資料運用。 (2).鄉、鎮、市、區為單位進行接合對位，區與區間是否比照辦理。 (3).延伸段之部分合格率較低，請分析其原因。 (4).P.230，平差區域與 P.251 FB.QT 之差別。	(1)感謝委員之建議，將納入未來規劃之考量並向國土測繪中心提出相關建議。 (2)目前尚無以區為單位進行接合對位，將納入後續測試與規劃。 (3)部分延伸段之宗地數量較少，若少數幾筆宗地不合格即會造成該地段合格率偏低。 (4)QT 為林口區地籍圖資料暫存檔，已修正於 P.196。
3	P.88，提供「各公所人員」是否為誤植？	已修正於 P.97。
4	P.25，表 2-5 資料項目(分區/鄉鎮)是否重複？	已修正於 P.25，表 2-6。
5	系統內的使用者名稱及通行碼，是否依照行政院規定密碼管理要點設計。	感謝委員之建議，將依照行政院規定密碼管理要點設計使用者名稱及通行碼。

洪副教授本善：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.14，工作項目內之「辦理數值地籍圖資料接合對位作業」建議是否加入“數化”文字，避免與數值區地籍圖混淆。	感謝委員之建議，該工作項目名稱為國土測繪中心所定義，將取得國土測繪中心同意後修改。
2	P.63，系統操作班(二)，文字說明教育訓練為六小時，但於表 2-19 課程表內之時數不符，請確認。	已修正於 P.66。
3	P.72 及 P.73，圖 3-5 至 3-8 橫、縱坐標軸之單位請補上。	已補充於 P.76-P.78，圖 3-5 至圖 3-10。
4	附錄五之資料，以幾頁範例列印即可，另以光碟片儲存完整資料，節省紙張。另為求完整，建議以附冊方式(一至兩份)呈現全部成果，易於查閱。	感謝委員之建議，遵照辦理。
5	在銓釋資料方面，是否能夠增加各區之圖籍資料接合對位的單位權中誤差值(如附錄六)。	感謝委員之建議，將納入後續規畫之考量。

6	書背專案名稱有誤，請修正。	已修正。

高副教授書屏：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	簡報第 27 頁中 TWD97[2010]是否有誤，將 TWD97[2010]次序調至其它坐標系統之前。	感謝委員之建議，遵照辦理。
2	簡報第 58 頁中，數值地籍圖資料接合對位作業中，各行政區中，所謂合格宗地、宗地合格率?判定中之宗地合格率中，金山區宗地合格率為 95.12% (23,119-21,990 筆)即 1,029 筆不合格，請說明其原因。	合格宗地與宗地合格率之說明詳如 P.60。金山區多為山區提升對位作業的困難度，又該區坐標系統為 TWD67 或測量方法為圖解法之地段占 2/3 以上，其資料來源與品質較難掌控，導致宗地合格率偏低。相關內容如 P.85 所示。
3	簡報第 69 頁中，提及地籍圖資料更新筆略：(a)是否可沿用六參數，不同坐標系統，相同坐標系統。(b)是否可自動匹配，外圍形狀不變，外圍形狀改變。建議可否考慮「附面積限制條件之坐標轉控」進行坐標轉控作業，減少宗地不合格筆數。	感謝委員之建議，將納入後續規畫之考量。

曾簡任技正耀賢：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	接合對位的成果，建請提供檢視方式，例如依鄉（鎮、市、區）將套合成果輸出為 JPG. 供委員閱讀以了解（感受）接合之成果品質（至少三峽、淡水、汐止、林口）（附錄六只呈現極小成果）。	感謝委員之建議，遵照辦理。
2	接合對位成果如何運用，宜儘速規劃要點，又要讓使用者不能誤解，使用 metadata 很重要。	感謝委員之建議，將納入後續規畫之考量。
3	依據對位結果（每段一組 6 參數?）從地所重新轉入資料應轉到正確位置（無需人員介入）是否已完整至少幾所測試?結果?	經過地籍圖資料對位作業，每個地段皆可求得一組六參數。目前透過人工介入，可將地籍圖資料轉到其對位後之位置，未來將規劃以所為單位進行測試。
4	國有林班地無需辦理接合對位（直接用成果資料即可）即參數為 1 。	感謝委員之建議，將彙整相關建議後與國土測繪中心討論。

蔡課長季欣：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.9，系統功能擴充部分補充請說明。	已補充於 P.11。
2	P.14，圖 3-1 應為誤植，P.15，流程圖請修正。	已修正於 P.14-P.15。
3	P.16，附錄二誤植，應為附錄五，另有關瀏覽版影像如何進行降階處理，請補充。	已補充於 P.16-P.17。
4	P.21，圖 2-12，未更變。	已修正於 P.21。
5	國土利用調查資料進行加值工作，並非做為對位資料，可專章說明，以免造成混淆（P.45 與 P.59-61 整合）。	感謝委員之建議，已修正於 P.61。

林課長志清：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	P.38，描述圖冊盤點效能比較一節，其膠片掃描結果，其中圖幅數為 60 者，盤點時間最少，似有異常，請分析原因加以說明。	該組數據為誤植，已修正。
2	本階段成果涉及撥款作業，故有關期中報告修正，請儘速改善，以利經費核銷。	遵照辦理。
3	在檢視成果時，發現 RFID 讀取作業雖屬正常，惟連接系統資料庫有些誤植，請於本案期間協助完成修正，以提升本案成果品質。	遵照辦理，於本專案協助辦理修正。
4	有關本案未來發展方向，本案資料庫（資料項）是否合適？系統功能是否有需改善或整合？及國土測繪中心原圖管理方式是否有需要配合調整？請提供具體建議，並納入期末報告內，供國土測繪中心執行參考。	遵照辦理，相關內容將於期末報告補充。

工作小組意見：

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	圖目錄 II，會議「記」錄修正為「紀」錄，並請一併修正附錄文字。	已修正於 P.II。
2	圖目錄 II，掃「瞄」建檔修正為掃「描」，並請一併修正附錄文字。	已修正於 P.II。
3	P.14，圖 3-1 圖號錯誤，請修正。	已修正於 P.14。
4	P.15，圖 2-6 地籍原圖掃描建檔流程圖之格式，請依版面大小修正。	已修正於 P.15。
5	P.19，表 2-2…A2 掃描器「校正 LOG 檔」修正為掃描器「產品規格」。	已修正於 P.19。
6	P.19，本（101）年度進駐 2 台之掃描器設備，請補附另 1 台掃描器規格。	已補充於 P.19。
7	P.21，圖 2-2 「UID 產生工具」請修正為「影像檔名轉換 RFID UID 編碼示意圖」。	已修正於 P.21。
8	P.21，所修改檔名後……，請修正為影像檔名轉換 RFID UID 編碼……。	已修正於 P.21。
9	P.22，(九)範例如圖 2-13 修正為 UID 產生工具及範例如圖 2-13，並該點與第 (十)點內容互換。	已修正於 P.22。
10	P.23，圖 2-14 掃描歷程建置成果中的 ID 請修正為影像檔名。	已修正於 P.23。
11	P.24-P.25，表 2-4~2-6 中的 ID 請修正為影像檔名，其敘述請一併修正。	已修正於 P.24-P.25。
12	P.26-P.27，除提出可行性分析外，應在該內容中說明不同的圖紙材質貼附 RFID 標籤的作業方式。	已補充於 P.27-P.30。
13	P.31，圖 2-17 請修正為地籍圖資料接合對位作業流程。	已修正於 P.34。
14	P.36，圖 2-18 請修正為地段屬性檢核表。	已修正於 P.39。
15	P.36，表 2-14 地段分類應修正為坐標系統分類。	已修正於 P.39。
16	P.39，表 2-15 地段分類應修正為測量方式分類。	已修正於 P.42。
17	P.42，通用版電子地圖為地籍圖資料接合對位作業之重要圖資，請提出使用該資料目的及特性說明。	已補充於 P.45。
18	P.44，請說明使用國有林班地之資料	已於 P.47 說明。

	之依據為何，並請修正通用版電子地圖之敘述（如精度差）。	
19	P.44，第一行面積敘述部分請以數字敘述。	已修正於 P.47。
20	P.53，圖 2-28，第一階段成果地籍總圖請修正為第一階段成果地籍接合圖。	已修正於 P.55。
21	P.55-P.56，系統顯示畫面請刪除「開發」。	已修正於 P.56-P.57。
22	P.104，數值地籍圖資料接合對位作業疑義部分，請就部分疑義補附圖片敘述其處理情形為何。	已補充於 P.115-P.117。
23	P.242，形變報表中淡水區地段合格率有誤，請修正。	已修正於 P.187。
24	請於內文中提出辦理去(100)年度「地籍原圖掃描作業」之地區，清查時間的效益與 RFID TAG 損壞的情形，並提出 TAG 損壞之貼附置換作業方式。	已補充於 P.79-P.84。
25	部分附件會議紀錄模糊，請修正。	已修正。
26	本報告書中「專有名詞」請統一描述（P.97-P.99）。	已修正於 P.106-P.108。
27	本報告書中之「流程圖」應按標準格式撰寫，請修正。	已修正於 P.15、P.17。
28	本報告書中內容敘述中之「附錄」有誤，請修正。	已修正於 P.16。
29	內文中掃「瞄」修正為掃「描」，請整本報告書一併修正。	已修正。

- 服務建議書審查意見

項次	審查意見或建議事項	執行現況
1	本專案工作時程較為緊迫，有關人力調派部分及團體分工部分，應予以擬具具體措施，避免影響工作時程。	本專案組織架構已分為品質保證與稽核組、系統開發組、數值地籍圖資料接合對位作業組、地籍原圖掃描建檔作業、測試訓練組等組別，擇資深成員為小組長。本專案具備去（100）年度專案之執行經驗，可藉此調整工作流程與方法，完成本（101）年度工作目標。
2	有關 P-19 內政部發布 TWD97@2010 坐標系統部分，本（101）年度規劃辦理工作項目，應予以明確定義。	內政部於今年 3 月 30 日發布一九九七坐標系統 2010 年成果簡稱 TWD97@2010 成果，為配合新坐標系統之發布，於既有資料表單新增 TWD97@2010 欄位及選項，以記錄新成果之坐標。
3	P-55 及 P-61 有關文字誤謬部分，請一併予以修正（P-55 本專案並無監驗單位）	作業計畫書相關頁次已修正。
4	貴團隊去（100）年度成果論文發表，何時可以提交國土測繪中心做審查並做發表？	論文預定投稿台灣地理資訊學會年會學術研討會，預定 5 月份送達國土測繪中心作審查。
5	P64 專案特圖，有關工作進度之掌控，210 工作天如果 4/10 決標要到 11/5 結束，請貴廠提早於 10 月底能完成，以符合國土測繪中心預算執行進度。建議貴廠擬訂作業計畫書（含需求訪談 20 天完成，其他作業往前提前 5-10 天，能否做到？）	遵照辦理，已重新調整甘特圖內容。
6	無線射頻掃描建置（RFID 作業），去（100）年度已有掃描建置一定數量之圖幅數，請貴廠商於期中報告前配合國土測繪中心清查盤點去（100）年貼附標籤作驗證，數量是否正確，標籤是否有效？提出驗證報告。	遵照辦理。
7	貴團隊請說明一下，你們對地籍圖資料之接合對位套疊作業，其正確標準之判定，會用肉眼方式去觀察？抑或用什麼工具來證明接合對位套疊結果合乎正確可行？人工介入程度或自動化程度，哪一種比較	接合對位作業主要是以人工的方式進行共同點與控制點之選點，搭配程式的偵錯功能以及平差計算成果，以面積變化及角度變化量化方式評估成果之正確性。

	多？請說明。	
8	去（100）年度建置之「地籍資料庫數位典藏整合查詢平台」，目前運作情形如何？請說明。	「地籍資料庫數位典藏整合查詢平台」已於去（100）年度結案後交付國土測繪中心，網址為： http://cadamapda.nlsc.gov.tw/ 此系統暫未對外開放，僅供國土測繪中心內部查詢與測試之用，目前運作一切正常。
9	地籍原圖掃描作業量倍增，但人力並未相對增加，請問貴公司將如何因應？	進駐人員及設備數量均較去年增加許多，同時有去年作業經驗參考，作業效能也將提高。
10	協力廠商擎雲賴副總為協同主持人，請問協力廠商辦理的項目為何，人力若干？	協力廠商辦理的項目主要為地籍原圖掃描。人力部分詳如附錄人員進駐名冊。
11	建議書內筆誤如 P61”本”中心表、圖、編號多數無法對應，應予改善。	作業計畫書相關頁次已修正。
12	本專案所提未來發展規劃，及提及未來異動將透過參數轉換方便使用而已，太過於簡略，應對未來之發展多加發揮（例如與數值重測區進一步接合等）及同步異資料之處理等）。	數值地籍圖資料接合對位作業以兩兩地段（小段）互相拼接為原則，逐步完成以各鄉鎮市區為單元之資料處理作業，過程中已考量與數值重測區之接合策略，皆以較新、較準確之地段（小段）為接合基準之處理原則。 本專案已於 98~100 年度測試門牌資料、國土利用調查資料及同步異動資料，後續可再配合國土測繪中心政策，進行地籍加值應用相關處理測試。
13	本專案如何訓練公司人員，以便適時完成作業需求。	作業前，操作人員須先熟讀系統操作手冊，實際操作、處理數個測試區，並經由組長檢核通過後始可處理本專案作業。操作過程中，如遇無法解決之問題，將由組長或資深操作人員協助判斷、指導，以維護成果之品質與一致性。
14	原圖掃描之自我檢核標準及程序如何？	於檢核表中編定各圖幅資訊（如段代碼、圖號、檔名等）以及檢核項目（如圖面資訊完整、圖面資訊無疑義、詮釋資料建立完成等），由建置人員確實執行各項檢核工作，並於自我檢核表上蓋章以示負責。每完成五十幅則由組長或專案經理抽查檢核，並於檢核表下方簽名以示負責。
15	所使用之 RFID 規格如何？與單位	本專案所使用 RFID 係比照去（100）

	之READER是否正確讀取？成本分析如何？	年度之規格，因此國土測繪中心之READER 可正確讀取，其成本已納入地籍原圖掃描建檔作業中。
16	本專案完成之圖資，如何研析未來加值運用，應有具體的構想。	本專案已於 98~100 年度測試門牌資料、國土利用調查資料及同步異動資料，後續可再配合國土測繪中心政策，進行地籍加值應用相關處理測試。
17	服務議書 P.19：因應內政部發布TWD97@2010 坐標系統配合修正資料建檔相關功能，增加TWD97@2010 坐標欄位，請說明於所發展之系統功能中，是否提供舊坐標與新坐標之轉換或提供各地段之轉換參數，可於線上提供TWD97@2010 坐標？	TWD97@2010 坐標系統為今年度內政部最新發布之坐標成果。唯本（101）年度所有採用之對位參考圖資均為TWD97@1997 坐標系統，因此轉換參數僅將各地段轉換至 TWD9@1997 坐標系統。同時國內尚未開始研究如何將現有成果轉換成 TWD97@2010，因此今年度無法提供 TWD97@2010 轉換參數。
18	服務建議書 P42：地籍圖資料套合對位，以正射影像（98、99 年度）及適用版電子地圖（100、101 年度）為參考圖層，請說明將大比例尺地籍圖（1/500）之高精度資料套合至中比例尺正射影像(1/5000)或通用版電子地圖（1/5000)之低精度資料，不符合測量資料參考定位之原則，請說明貴公司之處理方法，對位轉換後出現形變，如何處理？	地籍圖資料套合對位目的主要為 GIS 應用，供使用者於電腦上操作與瀏覽之視覺參考，地籍圖資料處理過程中勢必會有形變之現象產生，因此本專案訂定一套形變檢核標準（轉換前後面積差百分比不得大於 2%或角度差最大值不得大於 4 度），限制套合對位的形變量，使成果資料不會與現地情況有太大的差異。
19	P48 line-4　本年指定為「國土利用調查成果及同步異動資料」，其中同步異動資料所指為何？（與工作小組二.3 同）	同步異動資料非本（101）年度計畫內容，已修正。
20	二、P53　系統操作班（一），所述「分階段輔導本中心作為人員實作地籍圖接合對位作業.....，各階段....」，惟 P64 進度表係將所有教育訓全都安排在最後 2 個月，似未能搭配，建議提早辦理訓練，並以每位學員完成一區為目標。	將提早繳交教育訓練計畫書，並徵求國土測繪中心同意，提早辦理教育訓練。
21	三、P64　D 應為「決標日」（勘誤表修正為決標次日.還是錯的）	已修正為「決標日」。

- 需求訪談會議紀錄

內政部國土測繪中心

101 年度擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔案

需求訪談會議紀錄

壹、 時間：101 年 4 月 25 日 下午 2 時

貳、 地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫 4 樓

參、 出席單位及人員：

內政部國土測繪中心　　游豐銘、許晉嘉、李謀元

經緯空間資訊股份有限公司　鄭淳謙、朱展毅、江政修

伍、 會議討論：　　記錄：朱展毅

一、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

(一)、 開發圖冊建置統計數量功能，由本團隊設計匯出表單格式並交由　貴中心確認，屬性欄位至少應包含人員、時間與圖冊種類。

(二)、 提供介面供使用者登錄報修事項，擷取系統錯誤畫面通知管理者，針對其他使用者部分則增加警示功能，提示系統目前之狀況。系統報修之作業流程將由本團隊負責研擬。

(三)、 提供系統管理者發佈系統即時信息功能，以系統跑馬燈方式呈現。

(四)、 建立資料建置檢核作業機制，目前系統驗證機制僅 100 年執行的地籍原圖、段接續一覽圖兩種資料，應擴充至所有資料皆可驗證。

(五)、 詮釋資料管理者應具有檢核資料建置驗證權限，並由系統紀錄每筆資料驗證人員、驗證時間等相關訊息，管理者可透過系統查詢資料驗證之數量或抽查比，以掌控詮釋資料管理者之驗證進度。

二、擴充全國土地段籍資料管理子系統

(一)、 開發系統報修功能，提供介面供使用者登錄報修事項，擷取系統錯誤畫面通知管理者，並增加警示功能，提醒其他使用者系統目前之狀況

(二)、 增加 TWD97@2010 坐標代碼，並清查修正相關功能。

三、擴充測繪成果圖冊資料管理子系統

(一)、 新增讀取圖冊標籤清單功能，於 RFID Reader 上呈現圖冊及其所含圖幅資訊內容。

(二)、 於系統上新增統計分析功能（含清點、清查、抽查各縣市圖資之數量）。

四、辦理地籍原圖掃描建檔作業

(一)、 設計自我檢核表格式後由　貴中心審查確認。

(二)、 詮釋資料表格內增加坐標系統項目。

(三)、 依照本年度合約內容，於每月月底繳交地籍原圖掃描、影像校正、詮釋資料建置與 RFID 標籤貼附之進度統計表（不具文）。

(四)、 依照 100 年度之檢核方式，於作業前針對進駐之 A2 掃描器進行掃描器精度評估。

五、數值地籍圖資料接合對位作業

(一)、 依照本年度合約內容，於每月月底繳交接合、對位與加值之進度統計表（不具文）。

(二)、 平差報表與實作成果及地段六參數彙整以電子檔繳交，並另外檢附紙本報告書一份。

陸、散會：下午 04 時 00 分

內政部國土測繪中心

101 年度擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔案需求訪談簽到表

一、 時間：101 年 4 月 25 日

二、 地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫

單位名稱	簽到處
內政部國土測繪中心 (主辦單位)	
經緯空間資訊(股)公司 (執行單位)	

- 第一次工作會議紀錄

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案 第 1 次工作會議紀錄

一、開會時間：101 年 7 月 2 日（星期一）上午 9 時 30 分

二、開會地點：本中心第 3 會議室

三、主持人：林課長志清　　記錄：許晉嘉

四、出席人員：如簽到簿

五、討論(報告)事項:略

六、結論：

(一).本案工作進度落後，請承包廠商加派人力積極辦理，務必於契約規定期程內完成本案作業。

(二).本案擴充之相關系統功能應配合現有作業方式規劃，部分功能之設計應符合人性化控制（如：資料上傳空間能由承辦人直接調整），避免系統資源浪費。

(三).有關地籍原圖掃描作業，應提出掃描儀之精度評估報告，以確保掃描作業之品質。

(四).有關地籍原圖掃描作業，應提出本年度新購之RFID標籤使用測試報告，並分析其對讀取器是否造成影響及因應方式。

(五).地籍原圖掃描建檔工作涉及資料建置及RFID標籤貼附作業，請依進度將地籍原圖掃描檔及自我檢核表等實作資料匯入，並檢核標籤貼附之正確性，以利本中心分辦成果檢核相關事宜。

(六).有關地籍圖資料接合對位作業，應提出作業流程處理原則及成果，並彙整作業時之疑義情形及處理意見，詳加記錄提交本中心參考。

(七).教育訓練課程期程應提前辦理，請承包廠商儘速提交教育訓練計畫予本中心確認。

七、散會：上午 10 時 30 分。

1

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案第 1 次工作會議簽到簿

時　間：101 年 7 月 2 日(星期一)上午 9 時 30 分

地　點：本中心第 3 會議室

主　席：林課長志清 林志清　　　記　錄：許晉嘉

出席人員	簽到處	代理人 職稱	代理人 簽到處
王技正建明	王建明		
林技正昌鑑	請假		
游技正豐銘	請假		
邱專員明全	邱明全		
簡專員芳伶	請假		
謝技士博承	請假		
陳技士世儀	陳世儀		
李技士謀元	李謀元		
許技士晉嘉	許晉嘉		

出席人員	簽到處
經緯空間資訊股份有限公司	[illegible] [illegible] [illegible]

- 第一次作業情形檢討會議紀錄

101年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案
作業情形檢討會議紀錄

一、時間：101 年 8 月 7 日(星期二)上午 10 時整

二、地點：經緯空間資訊股份有限公司臺南總公司會議室

三、主持人：蘇副主任惠璋　　記錄：許晉嘉

四、出席人員：如簽到表

五、討論事項：如附件

六、結論：

（一）請承包廠商依據討論議題結論（如附件），積極辦理本案後續作業，務必提早於契約期程內完成各階段工作。

（二）有關清點去年度（100）地籍原圖掃描作業成果，對於 RFID TAG 損壞之情形，請承包廠商研擬 TAG 損壞之貼附置換作業方式。

（三）有關地籍資料庫數位典藏整合查詢平台，請承包廠商配合納入本中心網站連結，以提供本中心人員使用。

（四）教育訓練課程期程應提前辦理，請承包廠商儘速提交教育訓練計畫予本中心確認。

七、散會：下午 12 時 30 分

內政部國土測繪中心

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案

作業情形檢討會議簽到表

一、 時間：101 年 8 月 2 日上午 10 時

二、 地點：經緯空間資訊（股）公司會議室

單位名稱	簽 到 處
內政部國土測繪中心 （主辦單位）	
經緯空間資訊（股）有限公司 （執行單位）	

附件：討論議題與結論

議題1、「地籍原圖掃描建檔作業」中掃描儀之精度評估？

說明：有關掃描儀之精度評估方式及作法，係按100年度掃描儀精度評估流程，針對本（101）年度使用之兩台掃描儀進行精度評估，並與本中心現有之A0掃描儀比較，經測試本年度所使用之G18掃描儀與50I掃描儀較差均不大於0.2mm，符合本年度精度規範。

結論：同意本（101）年度所採用之掃描儀，並請將該儀器精度評估過程與結果於期中報告詳述。

議題2、本年度「地籍原圖掃描建檔作業」中新購之RFID標籤之測試結果說明？

說明：因100年度所使用之RFID標籤停產，本（101）年度所使用新型號之RFID TAG（9620）已於101年6月14日按照99年度測試流程，在內政部國土測繪中心圖庫進行現場測試，經測試本年度新購之RFID TAG於天線外露15mm與20mm時，讀取良率可達100%，與RFID TAG（型號9420）有相同讀取良率，且可與現行系統相容使用。

結論：同意本年度採用之RFID TAG（型號9620）標籤，並請將評估過程與結果於期中報告詳述。

議題3、100年度「地籍原圖掃描建檔作業」之地區（臺中市、嘉義市），辦理清查的時間效益與RFID TAG損壞的情形為何？

說明：對於100年度所完成貼附RFID標籤之地區，本（101）年度利用測繪成果圖冊資料管理子系統，辦理100年度所完成貼附RFID

TAG之圖冊清查，每冊盤點時間皆小於1分鐘，詳細盤點成果如下：

行政區域	圖冊數量	地籍原圖數量	RFID TAG損壞數量
臺中市	258	7123	19
嘉義市	82	2623	7

結論：有關貼附RFID TAG對清查作業提升效能的數據，請於期中報告詳述，並請研擬TAG損壞之貼附置換作業方式。

議題4、「數值地籍資料接合對位作業」資料更新的策略及結果為何？

說明：地籍資料更新類別區分為宗地更新、單一地段更新與多地段更新，更新策略則針對上述類別進行設計，首先必須判斷圖資的坐標系統與原地段是否相同，外圍形狀是否與原地段不一致，進而細分出不同更新方式。

結論：有關地籍資料更新策略方式，請持續測試及程式開發，並將測試過程與結果於期末報告詳述。

- 系統分析報告書、系統設計報告書、測試計畫審查意見

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案第 3 次工作小組會議簽到簿

時　間：101 年 8 月 15 日(星期三)下午 2 時 30 分			
地　點：本中心第 2 會議室			
主　席：林課長志清		記　錄：許晉嘉	
出席人員	簽到處	代理人 職稱	代理人 簽到處
王技正建明	王建明		
林技正昌鑑	請假		
游技正豐銘			
邱專員明全	請假		
簡專員芳伶	請假		
謝技士博丞	謝博丞		
陳技士世儀	請假		
李技士謀元	李謀元		
許技士晉嘉	許晉嘉		
出席人員	簽到處		
經緯空間資訊股份有限公司			

1

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案

系統分析、設計報告書審查結果彙整表

審查人員	通過	不通過
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7		
8		
9		
10		

審查人員簽名

李謀元、謝博正、許晉彥、王建明、蔣慶鈞、林志清

審查結果	☑ 合 格（☑全數審查通過 □審查通過者過半數） □ 不合格（審查通過者未過半數） 工作小組總幹事（或課長） 簽章

註：審查結果標準，係以審查通過者過半數為合格，不過半數為不合格。

內政部國土測繪中心

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨

地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案

測試計畫書審查結果

一、 審查日期：101 年 8 月 15 日

二、 審查結果：

1. 測試計畫書內容格式符合本中心資訊作業規範之要求。

2. 測試項目符合本案需求規格書之要求。

3. 測試方法及時程確實可行。

4. 綜上，本測試計畫書符合本案契約規定，予以審查通過。

審查人員：

- 系統分析報告書審查意見表

項次	審查意見	修正後頁次	備註
1	P4，章節編輯有誤，請修正。	P4	已修正。
2	第四章章節名稱有誤，請修正。	P44	已修正。
3	報告書中第一章應簡要描述原系統之相關功能，請補充。	P1-P3	已補充。
4	P6，硬體及網路架構缺表單代號，請補充。	P7	已補充。
5	P12，第 2 行，「延」用修正為「沿」用。	P13	已修正。
6	P14，功能說明中「B.詮釋資料查詢」及「D.詮釋資料樣版編輯」說明有誤，請修正。	P15	已修正。
7	P14，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，「B3.詮釋資料項目查詢」(舊功能)與「C8.檢索查詢功能」(擴充功能)應整合為單一功能，但該功能內可以依據所選擇之檢索項目不同，得到不同的查詢成果，並將該功能納入「B.詮釋資料查詢」介面下。	P15	遵照辦理。
8	P14，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，「C4.統計分析」(舊功能)與「C7.圖冊建置統計數量功能」(擴充功能)應整合為單一功能，但該功能內可以依據所選擇之查詢項目不同，得到不同的查詢成果，並將該功能納入「B.詮釋資料查詢」介面下。	P15	遵照辦理。
9	P14，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，除增加「E1.詮釋資料檢核系統功能」外，並應擴充「E2.檢核成果資料查詢統計之系統功能」。	P15	遵照辦理。
10	P14，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，「C9.系統報修功能」及「G5.發布系統即時信息功能」應單獨整合於「H.系統維護功能」介面下，請修正。	P15	遵照辦理。
11	P15，登「錄」驗證請修正為登「入」驗證。	P17	已修正。
12	P24，全國土地段籍資料管理子系統主結構圖中，「C5.批次匯入資料庫功能」請修正為「地段屬性資料批次匯入功能」，並納入「B.土地段籍資料總檢核」架構下。	P26	遵照辦理。
13	P24，配合發布 TWD97[2010]坐標系統功能，應於「B1.檢核作業」功能下擴充，並非於「C3.詮釋資料管理」下擴充，請修正。	P26	遵照辦理。
14	P24，「C6.系統報修功能」係為提供檢核人	P26	遵照辦理。

	員於系統出現錯誤時提報給管理員，因此為方便檢核人員操作，建議該功能擴充於「B.土地段籍資料總檢核」架構下。		
15	P24，「C1.資料匯入/匯出功能」經查係為圖形匯出之功能，且為了與「B1.地段屬性資料批次匯入功能」有所分別，建議修正為「C1.圖形資料匯入/匯出功能」。	P26	遵照辦理。
16	P34、P37，點收入庫中「B3.查詢統計報表功能」（舊功能）與「E4.查詢及統計報表列印」應整合為單一功能，但該功能內可以依據所選擇之項目不同，得到不同的查詢成果，並將該功能納入「B.點收入庫」介面下。	P36、P39	遵照辦理。
17	P34、P35，功能結構圖與說明不符，請修正。	P36、P37	已修正。
18	P42-P59，各資料流程圖中，應賦予連結系統間之資料流名稱（資料名稱或資料群組名稱），並於資料字典中描述其說明與組成。	P44-P62	已修正。
19	P56，清點清查抽查資料流程圖有誤，請修正。	P59	已修正。
20	P61、P73，測繪成果圖冊資料字典清單應無 TAB-62 地籍圖檔申請作業紀錄，請修正。	P63 與 P75	已修正。
21	P62，第二節「檔案」描述修正為「資料」描述。	P63	已修正。
22	部分表單代號有缺，請修正。		已修正。
23	請依各系統開發功能時程補附填寫人及日期及版本。		已修正。
24	內文中掃「瞄」修正為掃「描」，請整本報告書一併修正。		已修正。
25	內文中「瞭」解修正為「了」解，請整本報告書一併修正。		已修正。
26	內文中「座」標修正為「坐」標，請整本報告書（含系統畫面）一併修正。		已修正。
27	部分說明欄內無標點符號，請統一修正。		已修正。
28	內文格式請統一。		已修正。

- 系統設計報告書審查意見表

項次	審查意見	修正後頁次	備註
1	P1，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，「B3.詮釋資料項目查詢」(舊功能)與「C8.檢索查詢功能」(擴充功能)應整合為單一功能，但該功能內可以依據所選擇之檢索項目不同，得到不同的查詢成果，並將該功能納入「B.詮釋資料查詢」介面下。	P1	遵照辦理。
2	P1，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，「C4.統計分析」 (舊功能)與「C7.圖冊建置統計數量功能」(擴充功能)應整合為單一功能，但該功能內可以依據所選擇之查詢項目不同，得到不同的查詢成果，並將該功能納入「B.詮釋資料查詢」介面下。	P1	遵照辦理。
3	P1，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，除增加「E1.詮釋資料檢核系統功能」外，並應擴充「E2.檢核成果資料查詢統計之系統功能」。	P1	遵照辦理。
4	P1，圖冊數位檔詮釋資料管理系統主結構圖中，「C9.系統報修功能」及「G5.發布系統即時信息功能」應單獨整合於「H.系統維護功能」介面下，請修正。	P1	遵照辦理。
5	P6，全國土地段籍資料管理子系統主結構圖中，「C5.批次匯入資料庫功能」請修正為「地段屬性資料批次匯入功能」，並納入「B.土地段籍資料總檢核」架構下。	P6	遵照辦理。
6	P6，配合發布 TWD97[2010]坐標系統功能，應於「B1.檢核作業」功能下擴充，並非於「C3.詮釋資料管理」下擴充，請修正。	P6	遵照辦理。
7	P6，「C6.系統報修功能」係為提供檢核人員於系統出現錯誤時提報給管理員，因此為方便檢核人員操作，建議該功能擴充於「B.土地段籍資料總檢核」架構下。	P6	遵照辦理。
8	P6，「C1.資料匯入/匯出功能」經查係為圖形匯出之功能，且為了與「B1.地段屬性資料批次匯入功能」有所分別，建議修正為「C1.圖形資料匯入/匯出功能」。	P6	遵照辦理。
9	P15，登「錄」驗證請修正為登「入」驗證。	P15	已修正。
10	P18，樣版資料引用系統流程圖與功能結構圖不符，請修正。		已修正。
11	P15-P50，系統流程圖缺少部分模組項目流	P15-P54	已修正。

	程圖及功能代號，且並未按照功能架構圖之內容順序編排，請修正。		
12	P34，第二節係全國土地段籍資料管理子系統，請修正。	P34	已修正。
13	P34-P50，系統流程圖之表格格式應與前面章節統一，請修正。	P34-P54	已修正。
14	P48 清點清查抽查流程圖中無法了解 WEB 與 PDA 的時間對應關係，請修正。	P53	已修正。
15	P51，登「錄」驗證請修正為登「入」驗證。	P55	已修正。
16	P51-P103，第三章輸入輸出設計之功能說明請依結構圖之功能順序編排，請修正。	P55-P98	已修正。
17	P153-P162，代碼資料應更新至本（101）年度擴充之資料範圍，請修正。	P148-P157	已修正。
18	P159，資料來源代碼中本「局」測量隊修正為本「中心」測量隊。	P152、P154	已修正。
19	部分表單代號有缺，請修正。		已修正。
20	內文中掃「瞄」修正為掃「描」，請整本報告書一併修正。		已修正。
21	內文中「瞭」解修正為「了」解，請整本報告書一併修正。		已修正。
22	內文中「座」標修正為「坐」標，請整本報告書（含系統畫面）一併修正。		已修正。
23	請依各系統開發功能時程補附填寫人及日期及版本。		已修正。
24	全文內容文字大小請統一。		已修正。
25	內文格式請統一。		已修正。

- 測試計畫審查意見表

項次	審查意見	修正後頁次	備註
1	各章節目錄及作業項目順序請統一，請修正。		已修正。
2	P15-P17，請補附各系統功能架構圖。	P17-P21	已補充。
3	P18，第三章測試方法中缺少驗收地籍原圖掃描作業之成果項目。	P26-P27	已補充。

- 第二次工作會議紀錄

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案
第 2 次工作會議紀錄

一、開會時間：101 年 10 月 17 日下午 2 時 30 分

二、開會地點：本中心第 2 會議室

三、主持人：林課長志清　　記錄：許晉嘉

四、出席人員：如簽到簿

五、討論(報告)事項:略

六、結論：

1. 本案測試報告、系統程式規格書、系統安裝手冊、系統操作說明手冊及資訊安全檢測報告審查結果，原則通過，請經緯空間資訊股份有限公司(以下簡稱承包廠商)依審查意見(如附件) 補充相關內容及修正報告，並於 101 年 10 月 30 日前將修正後報告書 6 份（含電子檔 1 份）函送本中心。
2. 本案擴充之系統功能實機測試結果，原則通過；惟部分功能除須符合規格書之基本需求外，應持續測試及優化系統功能，並配合修正相關文件。
3. 本案第 2 階段第 2 批成果應於決標次日起 210 個日曆天內（101 年 10 月 31 日）繳交，請承包廠商積極辦理，準時繳交，並應詳細檢視內容及格式避免過多錯誤。

七、散會：下午 4 時 00 分。

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案第 2 次工作會議簽到簿

時　間：101 年 10 月 17 日(星期三)下午 2 時 30 分			
地　點：本中心第 2 會議室			
主　席：林課長志清 林志清		記　錄：許晉嘉	
出席人員	簽到處	代理人	
		職稱	簽到處
王技正建明	王建明		
林技正昌鑑	林昌鑑		
游技正豐銘	游豐銘		
邱專員明全	請假		
簡專員芳伶	請假		
謝技士博丞	請假		
陳技士世儀	陳世儀		
李技士謀元	李謀元		
許技士晉嘉	許晉嘉		
出席人員	簽到處		
經緯空間資訊股份有限公司	鄭淳謙　朱展毅		

1

- 第二次作業情形檢討會議紀錄

101年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案
作業情形檢討會議紀錄

一、時間：101 年 10 月 26 日(星期五)上午 10 時整

二、地點：經緯空間資訊股份有限公司臺南總公司會議室

三、主持人：蘇副主任惠璋　　記錄：許晉嘉

四、出席人員：如簽到表

五、討論事項：如附件

六、結論：

（一）請承包廠商依據討論議題結論（如附件），積極辦理本案後續作業，務必提早於契約期程內完成各階段工作。

（二）期末報告書之撰寫，應檢視內容避免過多錯誤，並注意格式及統一專有名詞。

（三）承包廠商應逐項檢視本案需求規格書內容所提作業項目，且確實辦理完成各項工作，以符合結案與驗收要件。

（四）請承包廠商將本案相關成果、作業技術（以全國土地段籍資料管理子系統實作情形）撰寫論文一篇，並以本中心名義共同投稿至相關期刊或研討會發表。

（五）辦理全國段籍教育訓練研習會時，請業務課彙整訓練人員對系統功能之建議事項，以作為未來系統功能擴充方向。

七、散會：下午 12 時 30 分

內政部國土測繪中心

101 年度「擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔」案

作業情形檢討會議簽到表

一、 時間：101 年 10 月 26 日上午 10 時

二、 地點：經緯空間資訊（股）公司會議室

單位名稱	簽 到 處
內政部國土測繪中心 （主辦單位）	蘇惠璋 曾耀賢 林志清 [illegible] 許智嘉
經緯空間資訊（股）有限公司 （執行單位）	張瑞隆 鄭淳謙 宋展毅 蔡憲[illegible]

附件：討論議題與結論

議題一、「數值地籍圖資料接合對位作業」資料更新的策略及成果為何？

辦理情形：

（一） 目前擬定本案地籍圖接合對位成果之資料更新策略係將地籍圖更新區分為「宗地資料異動」與「地籍整理」兩種更新類型。「宗地資料異動」係指地段外圍不變，地段內部分宗地合併分割；「地籍整理」則指經地籍圖重測、市地重劃、農地重劃、區段徵收等地籍整理之地段。更新流程如下：

1. 判斷地籍圖資料更新類型。

2. 屬宗地資料異動類型者，首先將宗地更新資料轉換為shp格式，同時將該筆地段（原始位置）上傳至資料庫，再依據存在之六參數將該地段轉換至接合對位後位置之處理模式，最後與其相鄰地段外圍圖（現有接合對位之成果）比對，若吻合則視該地段已完成更新並上傳至資料庫，反之則依照不吻合的狀況採用地段外圍界址點約制或重新接合對位處理後更新至資料庫；另倘該地段並無存在六參數，則將該地段統一轉換至TWD97坐標系統模式下，透過相鄰地段外圍圖（現有接合對位之成果）界址點進行約制或重新接合對位處理後再更新至資料庫，其更新流程如圖1所示。

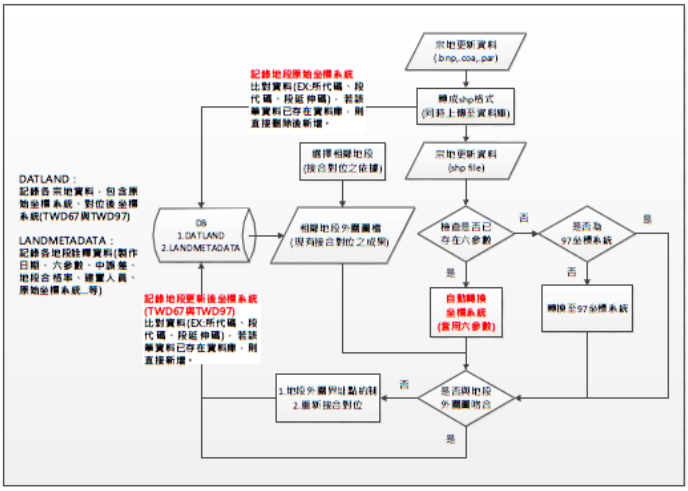


圖 1 宗地資料異動區之更新流程

3.屬地籍整理類型者，作業流程（如圖2）與宗地資料異動更新大致相同，惟地籍整理之地段無法套用六參數（坐標系統已改變或地段外圍已改變）且坐標系統皆為TWD97，因此僅需直接與相鄰地段外圍圖（現有接合對位之成果）比對，即可決定後續之處理方式係透過地段外圍界址點約制或重新接合對位兩種方式。

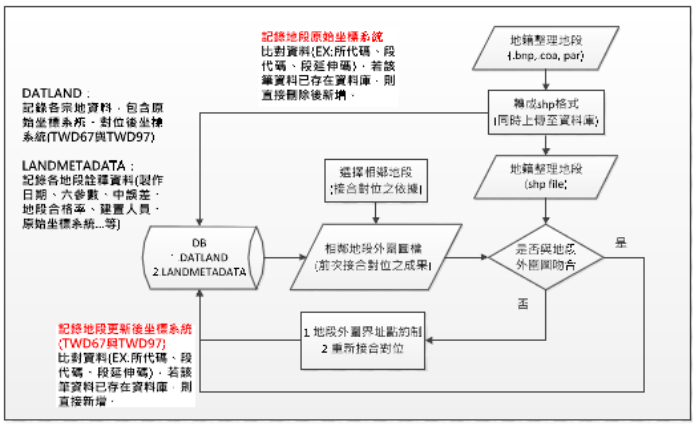


圖 2 地籍資料整理區之更新流程

（二） 為驗證上開更新策略，分別以不同年度不同更新類型之圖資進行驗證，測試區驗證如下：

1. 宗地資料異動區：以去（100）年度專案作業區永和區為測試地區，將本（101）年度取得之永和區宗地異動資料套用去年所求得六參數，可發現本（101）年度套用六參數之成果與去年度接合對位之成果相當吻合，段內部分宗地合併分割而有不一致之情形(如圖3紅色方框所示)。

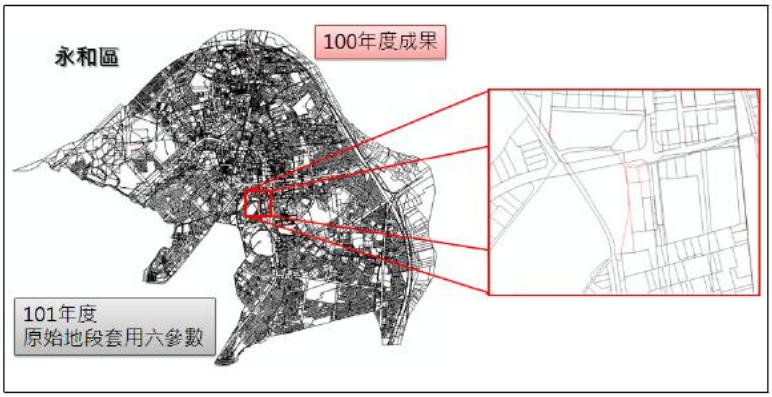


圖 3 宗地資料異動區（永和區）測試結果

2. 地籍整理區：以本（101）年度所取得地籍整理區新店區為測試資料，透過地段外圍界址點約制以及重新接合對位方式進行測試，所得成果（分成單一地段及多地段）如圖4與圖5所示，其成果符合資料更新之需求。

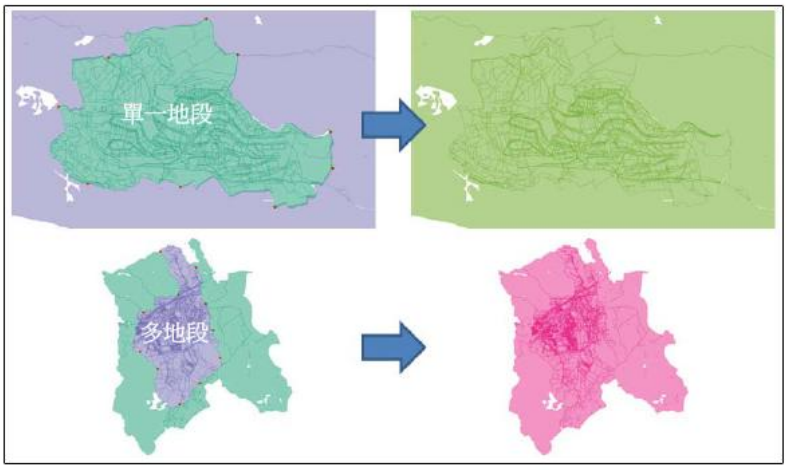


圖 4 地籍整理區（新店區）更新測試結果（地段外圍界址點約制）

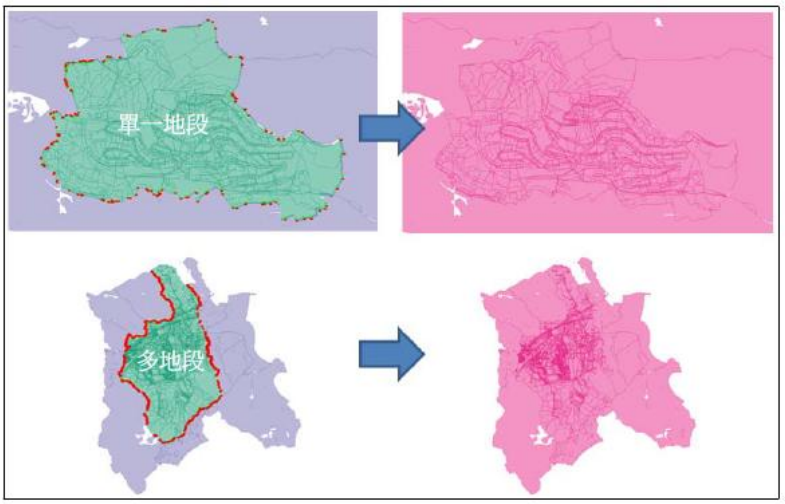


圖 5 地籍整理區（新店區）更新測試結果（重新接合對位）

結論：有關地籍資料更新策略方式原則通過，請再審慎研議標準作業模式（SOP），並以不同個案狀況訂定作業方式；另目前辦理地籍整理後之地籍圖成果，其坐標系統均為TWD97，是否仍需納入約制及接合對位處理，請再就該項疑義分析，並將評估過程與結果於期末報告詳述。

議題2、針對「數值地籍資料接合對位作業」中TWD97之地段界址點坐標變化情形分析？

辦理情形：

（一） 本年度依照合約規定，選擇作業範圍內10個TWD97坐標系統之地段進行界址點坐標變化情形分析（如表1所示），透過界址點坐標變化情形分析地段內各界址點於作業前後之坐標變化情況，了解其變形之趨勢。整體而言，在符合本案接合對位標準的條件下，所選定的測試地區10區，其界址點位移最大值達6公尺，平均值則小於3公尺，依據所對位圖層的通用版電子地圖精度為1.25公尺來看，其偏移量平均值係在對位圖層的3倍誤差範圍內，該成果尚在接受範圍內。

表 1 界址點位移分析表

行政區	測量類別	測試地段	最小值(m)	最大值(m)	平均值(m)
三峽區	國有林班地	FI_1943_0	0.21578	3.349329037	1.574818
五股區	市地重劃	FB_2208_0	0.433042	6.429667565	2.994891
汐止區	地籍圖重測	FD_1033_0	0.311488	6.034036543	2.106235
東區	區段徵收	BA_0226_0	0.028653	3.288155258	0.60303
雙溪區	國有林班地	FF_1578_0	0.001414	3.249122497	1.225296
鶯歌區	地籍圖重測	FI_1959_0	0.077492	2.632730142	0.371843
大里區	地籍圖重測	LG_1128_0	0.05346	0.888194798	0.205998
平溪區	國有林班地	FF_1577_0	1.296968	2.105702733	1.693493
西屯區	市地重劃	BC_0738_0	0.091935	1.224570537	0.365797
林口區	地籍圖重測	FB_2213_0	0.100603	1.006607173	0.372822

（二） 為解決上開界址點偏移量大之問題，本案以五股區為例之界址點坐標變化情形進行分析（圖6），由成果可看出作業前後地段系統性偏移，呈現向右上方拉伸的趨勢，究其原因係為該地段（FB_2208_0）右上方並無對位之道路圖層（無對位控制點），以

致於進行整體對位時，使該地段界址點被往右上方拉伸之情形發生，造成其坐標位移量偏移最大值為6.4公尺，平均值為2.9公尺，因此則利用該地段（FB_2208_0）原界址點坐標做為部分對位控制點資料，則可以發現大幅修正該地段界址點位移量（圖7）。

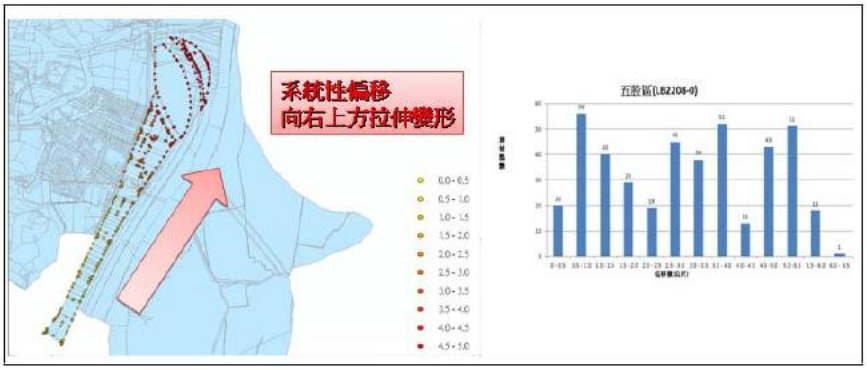


圖 6 界址點位移分析（五股區 FB_2208 地段）

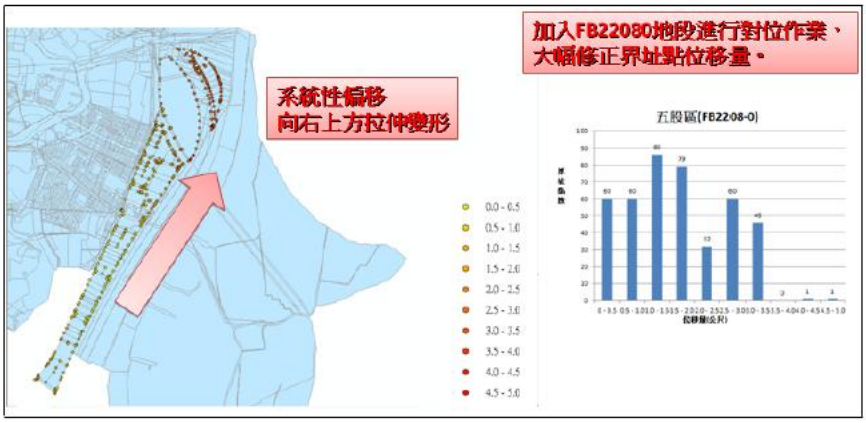


圖 7 界址點位移分析（加入五股區 FB_2208 地段界址點為對位資料）

結論：對於部分TWD97坐標系統界址點變化較大之地區，透過加入該地段之界址點坐標做為對位控制點之資料，以降低因圖資處理後所

造成之變形量，請將以上分析之方式納入作業流程作為監督成果品質之程序，並請將相關評估結果於期末報告詳述。

議題3、本年度「數值地籍資料接合對位作業」之定性定量成果評估？

辦理情形：本年度「數值地籍資料接合對位作業」檢核標準修正為以「各行政區中合格標準為宗地合格率大於等於95%」為驗收依據，目的係為滿足成果達到定性及定量之標準，經本案實作成果發現，所有實作區30區中僅台中市中區在成果上無法同時滿足定性及定量之規定，圖8為台中市中區定性成果，道路圖層與地籍圖街廓較吻合，但宗地合格數判定為不合格，圖9為台中市中區定量成果，道路圖層與地籍圖街廓較不吻合，但宗地合格數判定為合格，究其原因為該行政區部分地段由於宗地面積較小，稍有變動就造成宗地面積變化量百分比超出標準，讓定性定量間無法從中間取得平衡。

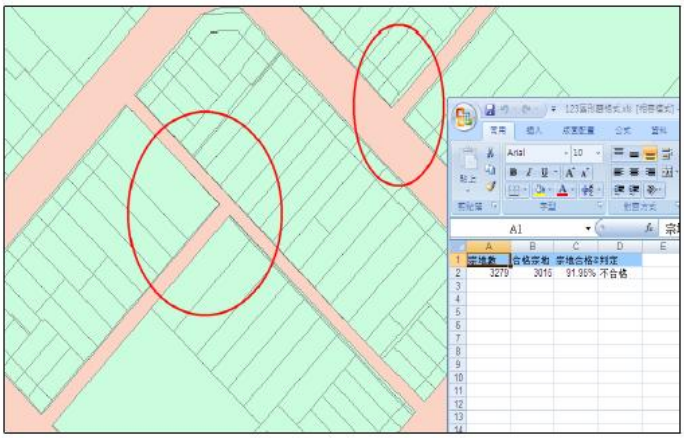


圖 8 台中市中區定性成果

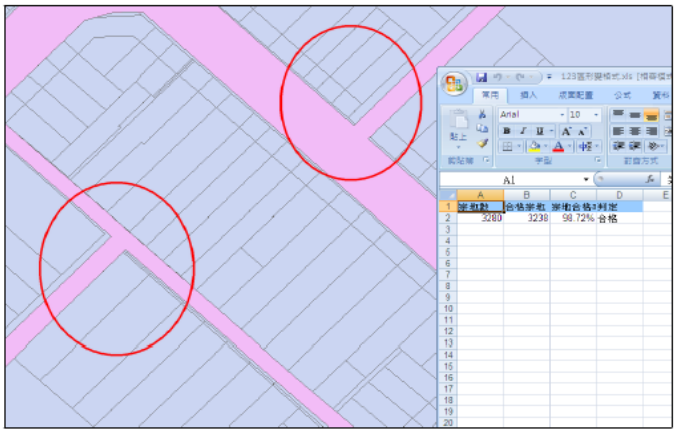


圖 9 台中市中區定量成果

結論：有關數值圖地籍資料接合對位作業定性定量測試成果及數據，請將其評估過程與結果於期末報告詳述。

議題4、本年度為計畫執行第四年，計畫執行作業之效益分析及作業檢討為何？

辦理情形：

（一） 效益分析：

1. 地籍原圖掃描建檔作業，使地籍原圖得數位典藏方式保存，並透過本計畫所開發之系統，達到資料更新、資料管理與資料流通之效益。

2. RFID技術運用於圖冊清查作業，經測試可於1分鐘內掃描清查完成1冊，以目前所保存圖冊約15000冊，估計可在250個小時內掃描清查完畢，大幅提升圖冊盤點之效率。

3. 經過接合對位處理之地籍圖資料，除有助於後續地籍更新以及

地籍整理外，透過加值處理或與其他圖層套疊，亦可滿足GIS應用之需求。

4. 以往地籍資料更新係以”地段”為單位上傳至空間資料庫，可能產生地段與地段間重疊或空隙之問題。透過整合型地籍資料加值處理子系統，以”行政區”為單位進行地籍資料更新，使地段重疊與縫隙之問題得以及早發現與處理，減少地籍資料紊亂之情形。

（二） 作業檢討：

1. 本案於專案前期使用一台掃描儀進行地籍原圖掃描建檔作業，硬體設備與駐點人力略嫌不足，以致進度稍有落後。

2. 掃描設備之使用、詮釋資料(圖面資訊與掃描歷程)之建置以及RFID貼附皆須有妥善的訓練，尤其是詮釋資料(圖面資訊與掃描歷程)之建置，須長期經驗累積判讀圖面資訊與疑義處理，提高作業前訓練之成本，為人力無法立刻填補之主因。

3. 作業前規劃、地籍圖資料接合、地籍圖資料對位與地籍圖資料加值之作業流程有其順序性，無法個別拆開進行，且硬體設備之效能對於作業執行之效率影響甚大。本案於專案前期所使用之硬體設備效能與作業人力略嫌不足，以致進度稍有落後。

4. 數值地籍圖資料接合對位作業，除對人力與硬體效能有所要求外，經驗之累積以及軟體操作之熟練度亦為本項作業產能之重

點。建議作業前，作業人員應熟悉軟體操作、了解作業流程與各步驟之目的，並於作業中依照平差報表與形變報表進行自我檢核，以維持作業品質之一致性。

結論：有關本案計畫執行作業之效益分析及作業檢討相關內容，請再審慎評估及因應，並納入期末報告詳述。

附錄三 掃描建檔作業人員名冊

101 年度擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔案

主辦單位：內政部國土測繪中心

承包廠商：經緯空間資訊股份有限公司

協力廠商：擎雲科技企業股份有限公司

進駐人員名冊

姓名	年資	學歷	專長	備註
張越程	4 年	成功大學衛星資訊暨地球環境研究所碩士	專案管理、知識管理、數位影像處理、環境遙測、非營利組織管理、ÉNVI/IDL、GIS 地理資訊系統、Office	
林海鵬	9 年	逢甲大學都市計畫系	品質管控、資料整合、影像處理、地形圖編輯、圖層轉換	
謝佳諭	3 年	國立成功大學測量及空間資訊學系碩士	影像處理、近景攝影測量、移動式測繪系統、空中三角測量平差計算、數值高程模型、數值地形模型	
蔡惠如	5 年	嘉義大學土木與水資源系學士	GIS 相關圖資建置、自來水管線數化、市街地形圖繪製	
許鈺佩	12 年	修平技術學院工管科	GIS 相關圖資建置、地籍圖圖解數化、都市計畫	4 月 11 日進駐
林雅芳	6 年	中台科大食品科學系	GIS 相關圖資建置、都市計畫、河川圖籍資料建置	
洪季詩	6 年	樹德科大工業管理系	GIS 相關圖資建置、自來水管線數化、市街地形圖繪製	
邱諒琴	12 年	臺中技術學院會計科	GIS 相關圖資建置、地籍圖圖解數化、市街地形圖繪製	
林姿媛	2 年	國立虎尾科技大學休閒事業經營系學士	數值地形圖編輯與整飾、電子地圖編輯	

姓名	年資	學歷	專長	備註
邱慧華	5 年	僑光科技大學會計系	GIS 相關圖資建置、自來水管線數化、市街地形圖繪製	4 月 11 日進駐
呂星宜	1 年	嶺東科技大學科技商品設計系	自來水管線數化、市街地形圖繪製	4 月 11 日進駐
王建為	1 個月	輔仁大學會計系	資料分析與建置	4 月 16 日進駐
孫怡安	1 個月	東海大學環境科學與工程學系	市街地形圖繪製、資料分析與建置	7 月 2 日進駐
廖婉婷	1 個月	中興大學	資料建置	5 月 21 日進駐
孫念慈	1 個月	健行科技大學企業管理系	市街地形圖繪製、資料分析與建置	7 月 2 日進駐
孫智榆	1 個月	亞東技術學院電子系	資料建置	7 月 2 日進駐
周佳頤	1 個月	修平科技大學行銷系	資料建置	7 月 2 日進駐
陳培峻	6 年	修平技術學院機械系	GIS 相關圖資建置、自來水管線數化、市街地形圖繪製	5 月 21 日進駐

101.7 修

附錄四 掃描建檔作業設備清單

101 年度擴充國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統暨地籍資料處理及地籍原圖掃描建檔案

主辦單位：內政部國土測繪中心

承包廠商：經緯空間資訊股份有限公司

協力廠商：擎雲科技企業股份有限公司

進駐設備清單

項次	設備名稱	廠牌	型號	數量	備註
1	A2 尺寸-平台式掃描器	CONTEX	G18 FLEX 50i	1 台 1 台	
2	桌上型電腦			7 台	硬碟序號： WCAV5A016300 (容量 2TB) WCATR7123784 (容量 1TB) WCAU42310959 (容量 750GB) WMAY04317161 (容量 640GB) WCASY6486916 (容量 640GB) 6QE1J05H (容量 250GB) 6QE1J078 (容量 250GB)
3	液晶螢幕(19 吋)	CHIMEI HANNS-G		5 台 2 台	
4	滑鼠及鍵盤			7 組	
5	外接式儲存硬碟	SEAGATE		3 個	容量 2TB SN：2GHD1R6Z 2GHD1R5M 2GHD0PG1
		BUFFALO		1 個	容量 2TB SN:55519210303929
		WD		1 個	容量 1TB SN:WCAZA7078389
6	UPS 不斷電系統	飛瑞	A1000	2 台	
7	交換器	D-LINK	DES-1005D	1 台	
			DES-1008D	1 台	

製表 101.7

附錄五 自我檢核表格式

附表 5-1 掃描作業-自我檢核表

編號	圖冊流水號	圖冊位置	比例尺	縣市	區域別	段名	圖號	原圖	膠片	鑲鋁	方格	檔名(ID)	材質	掃描存檔(正)	掃描存檔(反)	掃描日期	TIF備份	簽名	清點-備註
701	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	6			v		01FA14016100005260006	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
702	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	7			v		01FA14016100005260007	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
703	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	8			v		01FA14016100005260008	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
704	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	9			v		01FA14016100005260009	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
705	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	10			v		01FA14016100005260010	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
706	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	11			v		01FA14016100005260011	500磅鑲鋁片	☑	☐	[illegible]	☑	王建爲	
707	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	12			v		01FA14016100005260012	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
708	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	13			v		01FA14016100005260013	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
709	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	14			v		01FA14016100005260014	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
710	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	15			v		01FA14016100005260015	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
711	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	16			v		01FA14016100005260016	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
712	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	17			v		01FA14016100005260017	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
713	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	18			v		01FA14016100005260018	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
714	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	19			v		01FA14016100005260019	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
715	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	20			v		01FA14016100005260020	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
716	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	21			v		01FA14016100005260021	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
717	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	22			v		01FA14016100005260022	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
718	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	23			v		01FA14016100005260023	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
719	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	24			v		01FA14016100005260024	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
720	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	25			v		01FA14016100005260025	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
721	000526	1302A033	500	新北市	板橋區	亞東段	26			v		01FA14016100005260026	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
722	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	1			v		01FA14016400005270001	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
723	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	2			v		01FA14016400005270002	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
724	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	3			v		01FA14016400005270003	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
725	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	4			v		01FA14016400005270004	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
726	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	5			v		01FA14016400005270005	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
727	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	6			v		01FA14016400005270006	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
728	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	7			v		01FA14016400005270007	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
729	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	8			v		01FA14016400005270008	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
730	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	9			v		01FA14016400005270009	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
731	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	10			v		01FA14016400005270010	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
732	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	11			v		01FA14016400005270011	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
733	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	12			v		01FA14016400005270012	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
734	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	13			v		01FA14016400005270013	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
735	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	14			v		01FA14016400005270014	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
736	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	15			v		01FA14016400005270015	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 5. [illegible]	☑	王建爲	
737	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	16			v		01FA14016400005270016	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
738	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	17			v		01FA14016400005270017	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
739	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	18			v		01FA14016400005270018	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
740	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	19			v		01FA14016400005270019	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
741	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	20			v		01FA14016400005270020	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
742	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	21			v		01FA14016400005270021	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
743	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	22			v		01FA14016400005270022	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
744	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	23			v		01FA14016400005270023	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 4. 30	☑	王建爲	
745	000527	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	24			v		01FA14016400005270024	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	
746	000528	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	25			v		01FA14016400005280025	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 5. 1	☑	王建爲	
747	000528	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	26			v		01FA14016400005280026	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 5. 1	☑	王建爲	
748	000528	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	27			v		01FA14016400005280027	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 5. 1	☑	王建爲	
749	000528	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	28			v		01FA14016400005280028	500磅鑲鋁片	☑	☑	101. 5. [illegible]	☑	王建爲	
750	000528	1302A033	500	新北市	板橋區	大觀段	29			v		01FA14016400005280029	500磅鑲鋁片	☑	☑	[illegible]	☑	王建爲	

覆核人員：謝佳諭　　日期：101、5、10

附表 5-2 掃描歷程作業-自我檢核表

編號	圖冊流水號	圖冊位置	縣市	區域別	段名	圖號	檔名(ID)	DWG初始化	DWG校正前存檔	校正完成	匯出瀏覽版影像	校正後框標數化及DWG存檔	詮釋資料建檔	簽名	詮釋資料匯入	簽名	備註
401	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	16	01FA14001400005120016	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
402	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	17	01FA14001400005120017	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
403	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	18	01FA14001400005120018	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
404	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	19	01FA14001400005120019	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
405	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	20	01FA14001400005120020	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
406	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	21	01FA14001400005120021	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
407	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	22	01FA14001400005120022	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
408	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	23	01FA14001400005120023	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
409	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	24	01FA14001400005120024	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
410	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	25	01FA14001400005120025	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
411	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	26	01FA14001400005120026	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
412	000512	1302A032	新北市	板橋區	光華段	27	01FA14001400005120027	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
413	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	1	01FA14001100005130001	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
414	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	2	01FA14001100005130002	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
415	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	3	01FA14001100005130003	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
416	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	4	01FA14001100005130004	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
417	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	5	01FA14001100005130005	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
418	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	6	01FA14001100005130006	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
419	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	7	01FA14001100005130007	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
420	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	8	01FA14001100005130008	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
421	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	9	01FA14001100005130009	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
422	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	10	01FA14001100005130010	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
423	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	11	01FA14001100005130011	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
424	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	12	01FA14001100005130012	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
425	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	13	01FA14001100005130013	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
426	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	14	01FA14001100005130014	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
427	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	15	01FA14001100005130015	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
428	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	16	01FA14001100005130016	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
429	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	17	01FA14001100005130017	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
430	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	18	01FA14001100005130018	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
431	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	19	01FA14001100005130019	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
432	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	20	01FA14001100005130020	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
433	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	21	01FA14001100005130021	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
434	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	22	01FA14001100005130022	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
435	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	23	01FA14001100005130023	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
436	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	24	01FA14001100005130024	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
437	000513	1302A032	新北市	板橋區	海山段	25	01FA14001100005130025	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
438	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	1	01FA14000600005140001	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
439	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	2	01FA14000600005140002	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
440	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	3	01FA14000600005140003	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
441	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	4	01FA14000600005140004	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
442	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	5	01FA14000600005140005	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
443	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	6	01FA14000600005140006	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
444	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	7	01FA14000600005140007	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
445	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	8	01FA14000600005140008	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
446	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	9	01FA14000600005140009	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
447	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	10	01FA14000600005140010	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
448	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	11	01FA14000600005140011	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
449	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	12	01FA14000600005140012	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	
450	000514	1302A032	新北市	板橋區	府中段	13	01FA14000600005140013	☑	☑	☑	☑	☑	☑	許鈺佩 101. 4. 30	☑	黃聰益	

覆核人員：張政程　　日期：101. 5. 10

9

附表 5-3 圖面資訊作業-自我檢核表

編號	圖冊流水號	圖冊位置	縣市	區域別	段名	圖號	檔名(ID)	圖面資訊完整	圖面資訊無疑義	詮釋資料建立完成	簽名	詮釋資料匯入	簽名	備註
1051	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	11	01FI171904000005420011	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1052	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	12	01FI171904000005420012	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1053	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	13	01FI171904000005420013	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1054	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	14	01FI171904000005420014	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1055	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	15	01FI171904000005420015	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1056	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	16	01FI171904000005420016	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1057	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	17	01FI171904000005420017	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1058	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	18	01FI171904000005420018	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1059	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	19	01FI171904000005420019	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1060	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	20	01FI171904000005420020	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1061	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	21	01FI171904000005420021	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1062	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	22	01FI171904000005420022	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1063	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	23	01FI171904000005420023	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1064	000542	1301A021	新北市	樹林區	大同段	24	01FI171904000005420024	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1065	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	1	01FI171901000005430001	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1066	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	2	01FI171901000005430002	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1067	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	3	01FI171901000005430003	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1068	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	4	01FI171901000005430004	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1069	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	5	01FI171901000005430005	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1070	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	6	01FI171901000005430006	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1071	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	7	01FI171901000005430007	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1072	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	8	01FI171901000005430008	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1073	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	9	01FI171901000005430009	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1074	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	10	01FI171901000005430010	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1075	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	11	01FI171901000005430011	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1076	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	12	01FI171901000005430012	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1077	000543	1301A021	新北市	樹林區	復興段	13	01FI171901000005430013	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1078	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	1	01FI171903000005430001	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1079	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	2	01FI171903000005430002	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1080	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	3	01FI171903000005430003	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1081	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	4	01FI171903000005430004	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1082	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	5	01FI171903000005430005	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1083	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	6	01FI171903000005430006	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1084	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	7	01FI171903000005430007	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1085	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	8	01FI171903000005430008	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1086	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	9	01FI171903000005430009	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1087	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	10	01FI171903000005430010	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1088	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	11	01FI171903000005430011	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1089	000543	1301A021	新北市	樹林區	育英段	12	01FI171903000005430012	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1090	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	1	01FI171919000005440001	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1091	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	2	01FI171919000005440002	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1092	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	3	01FI171919000005440003	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1093	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	4	01FI171919000005440004	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1094	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	5	01FI171919000005440005	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1095	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	6	01FI171919000005440006	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1096	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	7	01FI171919000005440007	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1097	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	8	01FI171919000005440008	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1098	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	9	01FI171919000005440009	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1099	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	10	01FI171919000005440010	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	
1100	000544	1301A021	新北市	樹林區	東昇段	11	01FI171919000005440011	☑	☑	☑	呂星宜 101. 5. 3	☑	黃聰益	

覆核人員：蔡憲裕　　日期：101, 5, 10

附表 5-4 原圖 TAG 貼附作業-自我檢核表

編號	圖冊流水號	圖冊位置	縣市	區域別	段名	圖號	檔名(ID)	TAG ID 檢查	TAG種類是否符合圖冊	貼附完成	Reader讀取檢核	蓋章	日期	備註
151	000501	1302A031	新北市	板橋區	港子嘴段	33	01FA14002200005010033	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
152	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	1	01FA14002100005020001	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
153	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	2	01FA14002100005020002	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
154	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	3	01FA14002100005020003	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
155	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	4	01FA14002100005020004	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
156	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	5	01FA14002100005020005	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
157	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	6	01FA14002100005020006	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
158	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	7	01FA14002100005020007	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
159	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	8	01FA14002100005020008	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
160	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	9	01FA14002100005020009	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
161	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	10	01FA14002100005020010	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
162	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	11	01FA14002100005020011	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
163	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	12	01FA14002100005020012	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
164	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	13	01FA14002100005020013	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
165	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	14	01FA14002100005020014	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
166	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	15	01FA14002100005020015	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
167	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	16	01FA14002100005020016	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
168	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	17	01FA14002100005020017	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
169	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	18	01FA14002100005020018	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
170	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	19	01FA14002100005020019	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
171	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	20	01FA14002100005020020	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
172	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	21	01FA14002100005020021	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
173	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	22	01FA14002100005020022	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
174	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	23	01FA14002100005020023	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
175	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	24	01FA14002100005020024	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
176	000502	1302A031	新北市	板橋區	埔墘段	25	01FA14002100005020025	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
177	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	1	01FA14001300005030001	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
178	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	2	01FA14001300005030002	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
179	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	3	01FA14001300005030003	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
180	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	4	01FA14001300005030004	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
181	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	5	01FA14001300005030005	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
182	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	6	01FA14001300005030006	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
183	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	7	01FA14001300005030007	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
184	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	8	01FA14001300005030008	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
185	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	9	01FA14001300005030009	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
186	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	10	01FA14001300005030010	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
187	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	11	01FA14001300005030011	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
188	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	12	01FA14001300005030012	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
189	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	13	01FA14001300005030013	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
190	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	14	01FA14001300005030014	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
191	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	15	01FA14001300005030015	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
192	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	16	01FA14001300005030016	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
193	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	17	01FA14001300005030017	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
194	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	18	01FA14001300005030018	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
195	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	19	01FA14001300005030019	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
196	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	20	01FA14001300005030020	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
197	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	21	01FA14001300005030021	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
198	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	22	01FA14001300005030022	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
199	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	23	01FA14001300005030023	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	
200	000503	1302A031	新北市	板橋區	光仁段	24	01FA14001300005030024	☑	☑	☑	☑	孫怡安	101. 7. 16	

覆核人員：朱展毅　　日期：101. 7. 26

附表 5-5 典藏版影像成果抽查檢核表

地籍原圖掃描作業-典藏版影像成果抽查檢核表

※圖籍抽查方式，以每完成500幅成果進行抽查1幅為原則。

序號	圖冊號	鄉鎮	檔名(ID)	幾何校正方式	對角線長(左下右上) mm	較差值(左下右上) mm	對角線長(左上右下) mm	較差值(左上右下) mm	是否符合	簽名	抽查日期	備註
1	000496	板橋市	02FA14002800004960002	Rubber Sheeting	668.43	0	668.36	0.08	☑符合 □不符合		2012/04/25	
2	000524	板橋市	01FA14016200005240003	Rubber Sheeting	668.49	0.06	668.36	0.07	☑符合 □不符合		2012/04/30	
3	000538	板橋市	01FA14016500005380019	Rubber Sheeting	668.44	0.01	668.35	0.08	☑符合 □不符合		2012/05/02	
4	000562	新莊市	02FB01041900005620001	Rubber Sheeting	668.37	0.06	668.42	0.01	☑符合 □不符合		2012/05/04	
5	000581	新莊市	01FB01045000005810028	Rubber Sheeting	668.41	0.02	668.41	0.03	☑符合 □不符合		2012/05/07	
6	000597	永和市	01FH33184800005970018	Rubber Sheeting	668.41	0.02	668.55	0.11	☑符合 □不符合		2012/05/09	
7	000619	三重市	01FG05173100006190030	Rubber Sheeting	668.4	0.03	668.33	0.1	☑符合 □不符合		2012/05/11	
8	000627	新店市	01FC07057920006270022	Rubber Sheeting	668.43	0.01	668.48	0.05	☑符合 □不符合		2012/05/14	
9	000648	新店市	01FC07077100006480027	Rubber Sheeting	668.41	0.02	668.34	0.09	☑符合 □不符合		2012/05/16	
10	000660	三峽鎮	02FI15191700006600002	Rubber Sheeting	668.4	0.03	668.37	0.06	☑符合 □不符合		2012/05/17	
11	000687	萬里鄉	01FD26095410006870031	Rubber Sheeting	668.46	0.03	668.3	0.14	☑符合 □不符合		2012/05/21	
12	000696	萬里鄉	02FD26102100006960001	Rubber Sheeting	668.51	0.08	668.34	0.09	☑符合 □不符合		2012/05/22	
13	000718	淡水鎮	01FE27129300007180002	Rubber Sheeting	668.41	0.02	668.31	0.12	☑符合 □不符合		2012/05/24	
14	000727	淡水鎮	01FE27129000007270026	Rubber Sheeting	668.41	0.02	668.39	0.05	☑符合 □不符合		2012/05/24	
15	000747	貢寮鄉	02FF24156110007470001	Rubber Sheeting	668.47	0.03	668.37	0.06	☑符合 □不符合		2012/05/28	
16	000779	瑞芳鎮	02FF21140730007790001	Rubber Sheeting	668.47	0.04	668.38	0.05	☑符合 □不符合		2012/06/05	
17	000795	雙溪鄉	01FF23150110007950043	Rubber Sheeting	668.42	0.01	668.36	0.08	☑符合 □不符合		2012/06/07	
18	000819	泰山鄉	01FB06038210008190008	Rubber Sheeting	668.43	0	668.35	0.08	☑符合 □不符合		2012/06/12	
19	000837	汐止鎮	01FD28100910008370009	Rubber Sheeting	668.4	0.04	668.36	0.07	☑符合 □不符合		2012/06/15	
20	000839	汐止鎮	01FD28101010008390003	Rubber Sheeting	668.46	0.03	668.49	0.06	☑符合 □不符合		2012/06/15	
21	000857	石碇鄉	01FC08058220008570001	Rubber Sheeting	668.39	0.04	668.38	0.05	☑符合 □不符合		2012/06/21	
22	007573	新莊市	01FA14016410075730008	Rubber Sheeting	668.5	0.06	668.52	0.09	☑符合 □不符合		2012/06/28	
23	007647	新店市	01FC07055520076470006	Rubber Sheeting	668.45	0.02	668.58	0.15	☑符合 □不符合		2012/06/29	
24	007903	三峽鎮	01FI17193300079030021	Rubber Sheeting	668.43	0.01	668.43	0	☑符合 □不符合		2012/07/04	
25	008065	泰山鄉	01FB06046100080650013	Rubber Sheeting	668.42	0.01	668.54	0.1	☑符合 □不符合		2012/07/05	
26	008564	蘆洲市	01FG04176200085640013	Rubber Sheeting	668.46	0.03	668.36	0.07	☑符合 □不符合		2012/07/11	
27	000286	東區	01DC01001500002860036	Rubber Sheeting	668.37	0.06	668.45	0.02	☑符合 □不符合		2012/07/13	
28	000314	南區	01DC02012600003140023	Rubber Sheeting	668.39	0.04	668.47	0.04	☑符合 □不符合		2012/07/20	
29	000333	南區	01DC02016000003330023	Rubber Sheeting	668.46	0.03	668.28	0.15	☑符合 □不符合		2012/07/19	
30	000353	中西區	01DA08014200003530005	Rubber Sheeting	668.41	0.02	668.52	0.09	☑符合 □不符合		2012/07/24	
31	000387	北區	02DA04014130003870001	Rubber Sheeting	668.48	0.05	668.42	0.01	☑符合 □不符合		2012/07/30	
32	000403	安南區	01DB06021900004030021	Rubber Sheeting	668.44	0.01	668.36	0.07	☑符合 □不符合		2012/08/03	
33	000427	安南區	01DB06022900004270002	Rubber Sheeting	668.43	0	668.42	0.02	☑符合 □不符合		2012/08/03	
34	000439	安南區	01DB06023700004390034	Rubber Sheeting	668.39	0.04	668.42	0.01	☑符合 □不符合		2012/08/07	
35	000446	安南區	02DB06025400004460001	Rubber Sheeting	668.4	0.03	668.45	0.02	☑符合 □不符合		2012/08/09	
36	000449	安南區	01DB06026000004490029	Rubber Sheeting	668.39	0.04	668.36	0.07	☑符合 □不符合		2012/08/10	
37	000467	南區	01DC02003090004670008	Rubber Sheeting	668.4	0.03	668.52	0.09	☑符合 □不符合		2012/08/14	
38	006814	安南區	01DB06026700068140048	Rubber Sheeting	668.43	0	668.32	0.11	☑符合 □不符合		2012/08/15	
39	006817	安南區	02DB06026800068170001	Rubber Sheeting	668.48	0.04	668.34	0.03	☑符合 □不符合		2012/08/16	
40	006832	安南區	01DB06029300068320041	Rubber Sheeting	668.4	0.04	668.77	0.1	☑符合 □不符合		2012/08/20	
41	006870	安南區	01DB06020600068700004	Rubber Sheeting	668.47	0.04	668.42	0.01	☑符合 □不符合		2012/08/21	
42	007406	東區	01DC01040000074060005	Rubber Sheeting	668.44	0	668.64	0.05	☑符合 □不符合		2012/08/27	

附錄六 掃描建檔清冊

- 地籍原圖(新北市)

序號	圖冊號	縣市	鄉鎮	圖幅資訊	圖幅數	段名	段代碼	段延伸碼	圖號	檔名(ID)	材質
1	000496	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	20	江子翠段大埔尾小段	0029	0	1	01FA14002900004960001	500 磅鑲鋁片
2	000497	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	25	江子翠段大埔尾小段	0029	0	21	01FA14002900004970021	500 磅鑲鋁片
3	000498	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	25	江子翠段第二崁小段	0024	0	46	01FA14002400004980046	500 磅鑲鋁片
4	000499	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	25	江子翠段第一崁小段	0023	0	71	01FA14002300004990071	500 磅鑲鋁片
5	000500	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	23	江子翠段溪頭小段	0028	0	96	01FA14002800005000096	500 磅鑲鋁片
6	000501	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	33	港子嘴段	0022	0	1	01FA14002200005010001	500 磅鑲鋁片
7	000502	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	25	埔墘段	0021	0	1	01FA14002100005020001	500 磅鑲鋁片
8	000503	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	32	光仁段	0013	0	1	01FA14001300005030001	500 磅鑲鋁片
9	000504	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	25	文化段	0016	0	1	01FA14001600005040001	500 磅鑲鋁片
10	000505	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	25	幸福段	0018	0	26	01FA14001800005050026	500 磅鑲鋁片
11	000506	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	25	幸福段	0018	0	1	01FA14001800005060001	500 磅鑲鋁片
12	000507	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	26	公館段	0017	0	1	01FA14001700005070001	500 磅鑲鋁片
13	000508	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	20	國光段	0012	0	1	01FA14001200005080001	500 磅鑲鋁片
14	000509	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	22	國光段	0012	0	21	01FA14001200005090021	500 磅鑲鋁片
15	000510	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	20	大庭段	0015	0	1	01FA14001500005100001	500 磅鑲鋁片
16	000511	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	14	大庭段	0015	0	21	01FA14001500005110021	500 磅鑲鋁片
17	000512	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	27	光華段	0014	0	1	01FA14001400005120001	500 磅鑲鋁片
18	000513	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	25	海山段	0011	0	1	01FA14001100005130001	500 磅鑲鋁片

- 段接續一覽圖(新北市)

序號	圖冊號	縣市	鄉鎮	圖幅資訊	地段	段代碼	段延伸碼	圖幅號	檔名(ID)	材質
1	496	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	江子翠段第二崁小段	0024	0	0001	02FA14002400004960001	500 磅鑲鋁片
2	496	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	江子翠段溪頭小段	0028	0	0002	02FA14002800004960002	500 磅鑲鋁片
3	501	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	港子嘴段	0022	0	0001	02FA14002200005010001	500 磅鑲鋁片
4	502	臺北縣	板橋市	65 年地籍圖重測	埔墘段	0021	0	0001	02FA14002100005020001	500 磅鑲鋁片
5	503	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	光仁段	0013	0	0001	02FA14001300005030001	500 磅原圖紙
6	504	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	文化段	0016	0	0001	02FA14001600005040001	500 磅原圖紙
7	506	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	幸福段	0018	0	0001	02FA14001800005060001	500 磅原圖紙
8	507	臺北縣	板橋市	66 年地籍圖重測	公館段	0017	0	0001	02FA14001700005070001	500 磅原圖紙
9	508	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	國光段	0012	0	0001	02FA14001200005080001	500 磅原圖紙
10	510	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	大庭段	0015	0	0001	02FA14001500005100001	500 磅原圖紙
11	512	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	光華段	0014	0	0001	02FA14001400005120001	500 磅原圖紙
12	513	臺北縣	板橋市	67 年地籍圖重測	海山段	0011	0	0001	02FA14001100005130001	500 磅原圖紙
13	514	臺北縣	板橋市	68 年地籍圖重測	府中段	0006	0	0001	02FA14000600005140001	500 磅原圖紙
14	515	臺北縣	板橋市	68 年地籍圖重測	介壽段	0010	0	0001	02FA14001000005150001	500 磅原圖紙
15	516	臺北縣	板橋市	68 年地籍圖重測	民族段	0007	0	0001	02FA14000700005160001	500 磅原圖紙
16	517	臺北縣	板橋市	68 年地籍圖重測	民權段	0008	0	0001	02FA14000800005170001	500 磅原圖紙
17	518	臺北縣	板橋市	68 年地籍圖重測	中山段	0009	0	0001	02FA14000900005180001	500 磅原圖紙
18	520	臺北縣	板橋市	71 年地籍圖重測	信義段	0003	0	0001	02FA14000300005200001	500 磅原圖紙

- 地籍原圖(臺南市)

序號	圖冊號	縣市	鄉鎮	圖幅資訊	圖幅數	段名	段代碼	段延伸碼	起始圖號	檔名(ID)	材質
1	000283	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	20	精忠段	0014	0	1	01DC01001400002830001	500 磅鑲鋁片
2	000284	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	24	精忠段	0014	0	21	01DC01001400002840021	500 磅鑲鋁片
3	000285	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	20	東寧段	0015	0	1	01DC01001500002850001	500 磅鑲鋁片
4	000286	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	19	東寧段	0015	0	21	01DC01001500002860021	500 磅鑲鋁片
5	000287	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	21	新東段	0012	0	1	01DC01001200002870001	500 磅鑲鋁片
6	000288	臺南市	東區	六十七年度重測	29	東光段	0016	0	1	01DC01001600002880001	500 磅鑲鋁片
7	000289	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	23	光明段	0013	0	1	01DC01001300002890001	500 磅鑲鋁片
8	000290	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	20	仁和段	0011	0	1	01DC01001100002900001	500 磅鑲鋁片
9	000291	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	18	仁和段	0011	0	21	01DC01001100002910021	500 磅鑲鋁片
10	000292	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	20	德高段	0010	0	1	01DC01001000002920001	500 磅鑲鋁片
11	000293	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	20	德高段	0010	0	21	01DC01001000002930021	500 磅鑲鋁片
12	000294	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	16	德高段	0010	0	41	01DC01001000002940041	500 磅鑲鋁片
13	000295	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	15	龍山段	0017	0	1	01DC01001700002950001	500 磅鑲鋁片
14	000296	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	14	東安段	0018	0	1	01DC01001800002960001	500 磅鑲鋁片
15	000297	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	31	育樂段	0020	0	1	01DC01002000002970001	500 磅鑲鋁片
16	000298	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	14	光華段	0019	0	1	01DC01001900002980001	500 磅鑲鋁片
17	000299	臺南市	東區(南區)	七十二年度重測	27	公英段	0026	0	1	01DC02002600002990001	500 磅鑲鋁片
18	000300	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	6	東光段	0016	1	1	01DC01001610003000001	500 磅鑲鋁片

- 段接續一覽圖(臺南市)

序號	圖冊號	縣市	鄉鎮	圖幅資訊	段名	段代碼	段延伸碼	圖幅號	檔名(ID)	材質
1	00283	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	精忠段	0014	0	0001	02DC01001400002830001	500 磅原圖紙
2	00285	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	東寧段	0015	0	0001	02DC01001500002850001	500 磅原圖紙
3	00287	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	新東段	0012	0	0001	02DC01001200002870001	500 磅原圖紙
4	00288	臺南市	東區	六十七年度重測	東光段	0016	0	0001	02DC01001600002880001	500 磅原圖紙
5	00289	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	光明段	0013	0	0001	02DC01001300002890001	500 磅原圖紙
6	00290	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	仁和段	0011	0	0001	02DC01001100002900001	500 磅原圖紙
7	00292	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	德高段	0010	0	0001	02DC01001000002920001	500 磅原圖紙
8	00295	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	龍山段	0017	0	0001	02DC01001700002950001	500 磅原圖紙
9	00296	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	東安段	0018	0	0001	02DC01001800002960001	500 磅原圖紙
10	00297	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	育樂段	0020	1	0001	02DC01002010002970001	500 磅原圖紙
11	00298	臺南市	東區	68 年地籍圖重測	光華段	0019	0	0001	02DC01001900002980001	500 磅原圖紙
12	00299	臺南市	東區(北區)	十四期永安重劃	東興段	0069	2	0001	02DA04006920002990001	500 磅原圖紙
13	00299	臺南市	東區	77 年市地重劃	虎尾寮段	0002	1	0001	02DC01000210002990001	500 磅鑲鋁片
14	00299	臺南市	東區	七八年市地重劃	虎尾寮段	0002	2	0001	02DC01000220002990001	500 磅原圖紙
15	00299	臺南市	南區	八十年度臺南市地重劃	公英段	0026	1	0001	02DC02002610002990001	500 磅原圖紙
16	00300	臺南市	東區	67 年地籍圖重測	東光段	0016	1	0001	02DC01001610003000001	500 磅鑲鋁片
17	00301	臺南市	東區	77 年市地重劃	東光段	0016	2	0001	02DC01001620003010001	500 磅鑲鋁片
18	00301	臺南市	東區	七六年臺南十三期重劃	德高段	0010	1	0001	02DC01001010003010001	500 磅鑲鋁片

附錄七 RFID 標籤規格

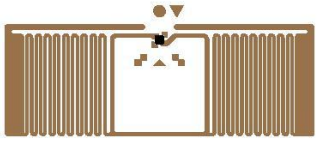
帝商科技股份有限公司

編號/版本	Data Sheet	頁碼
T1000082/A		1/3

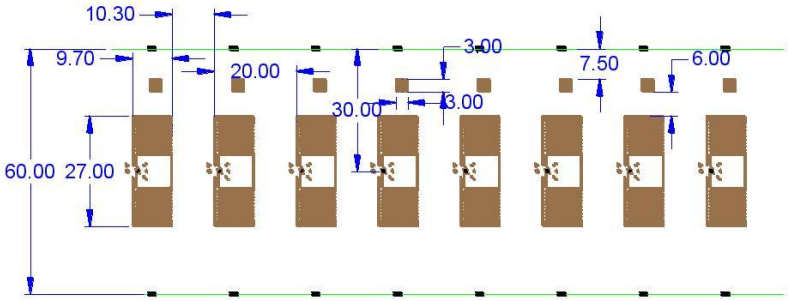
ALN-9620 Dry Inlay 規格書

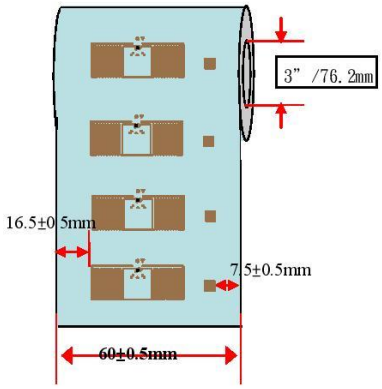
1. 物理特性

1.1 外形



1.2 尺寸





帝商科技股份有限公司

編號/版本	Data Sheet	頁碼
T1000082/A		2/3

2. 電氣特性：

項目		描述	備註
製造商 / 晶片		Alien/Higgs3	
基材材質		PET	
天線製程方式		鋁蝕刻	
晶片符合標準		ISO/IEC 18000-6C EPC Class1 Gen2	
晶片存儲區	EPC 區	96Bits	可讀可寫
	TID 區	32Bits	可讀不可寫
	Unique TID 區	64Bits	可讀不可寫
	密碼區	32Bits 訪問密碼 32Bits 毀滅密碼	可讀可寫
	用户區	512Bits	可讀可寫
適用載波頻率		860～960MHz	
讀取距離		1m	Reader 功率 2W，測試時 Reader 天線與標籤級化方向相同。
晶片使用壽命		寫10萬次，資料保存10年	

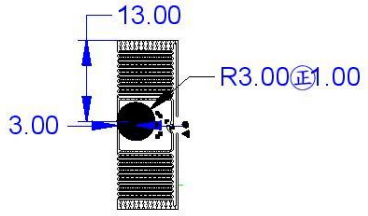
3. 環境要求

工作溫度/濕度：－40～70℃ / 20%～90% RH。

儲存溫度/濕度：－25～50℃ / 20%～90% RH。

4. 作業使用警示

4.1 標記有黑色墨點的為不良品，请勿使用。廢標位置如下圖所示。



4.2 搬運及使用時防水、禁止劇烈撞擊、禁止彎折晶片部分。

帝商科技股份有限公司

編號/版本	Data Sheet	頁碼
T1000082/A		3/3

5. 包裝

出貨方式	卷狀
每卷數量	5000±100pcs
包裝方式	1. 4卷/箱（實際以外箱標籤標示數量為準）。 2. 防水、防撞、防靜電。

帝商科技股份有限公司 REGAL SCAN TECH
台北:TEL:+886-2-22281000 FAX:+886-2-22287070 東莞:TEL:+86-769-85339439 FAX:+86-769-85339409
台中:TEL:+886-4-27081000 FAX:+886-4-27084000 昆山:TEL:+86-512-57453700 FAX:+86-512-57453703
台南:TEL:+886-6-3114000 FAX:+886-6-311-6000 天津/廈門/蘇州 www.regalscan.com.tw