



National Land Surveying and Mapping Center

100001 台北市中正區國父紀念堂路100號
2000007 台北市中正區國父紀念堂路100號10樓
2000047 台北市中正區國父紀念堂路100號10樓7037

內政部國土測繪中心

99年度國土資訊系統地籍資料 增值服務管理系統擴充

期末報告(修訂版)



National Land Surveying and Mapping Center

主辦單位：內政部國土測繪中心

執行單位：經緯衛星資訊股份有限公司


中華民國九十九年十二月

期末報告審查意見列表

專家學者意見：

郭專家英俊：

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	<p>期末報告書相較於期中報告，內容已大幅修正，然仍有不少需要改進之處，包括：</p> <p>(1) 工作進展敘述應將「未來式」改成「完成式」，如 P9,L14、P90,L2 等。</p> <p>(2) 專有名詞之使用應全書一致，如座標->坐標(P80)，位向->位相(P61,L20; P62,L5,L9; P139,L1,L6 等)。</p> <p>(3) 擴充全國土地段籍資料管理子系統中(P88, P89, P95)，分別使用“資料匯入/匯出”、“資料轉入/輸出”及“資料轉入轉出”三個意義相同的名稱，應予統一。</p> <p>(4) P91 圖 4-21 及 P105 圖 4-35 欠清晰。</p> <p>(5) P39 最後一行說明有“6 種類型”，但 P40 僅列出 5 種。</p> <p>(6) P141~P143 之敘述中，文字、符號之疏漏甚多，難以理解，需詳加較對。</p> <p>(7) P174~P185，RFID 現場導入對不同材質具相同特性部份，僅需在「P174.(三)」前面敘述乙次即可。</p> <p>(8) 報告中仍有不少錯別字，應再仔細校對。</p>		<p>感謝委員逐字斧正，各項意見回應如下：</p> <p>(1) 已遵照意見完成修改。</p> <p>(2) 原 P61、P62 內容已依其他委員之審查意見刪除之；原 P139 內容已完成修改。</p> <p>(3) 已遵照意見完成修改，將各項功能名稱統一為「資料匯入/匯出」。</p> <p>(4) 已遵照意見完成修改。</p> <p>(5) 已完成核對，正確內容為「5 種」。</p> <p>(6) 已遵照意見完成修改。</p> <p>(7) 已遵照意見完成修改。</p> <p>(8) 遵照辦理。</p>
2	<p>P146 有關「(二)攻擊測試」內容過分簡略，應補充對不同角度旋轉之測試結果，以及在平移及尺度縮放下之測試成果。</p>	P142	<p>請參閱圖 5-6 對圖號 AF02420 之偽裝地籍圖(黃色)進行平移(綠色)、旋轉(藍色)及尺度(紅色)等攻</p>

			<p>擊以測試浮水印的強韌性。</p> <p>為測試偽裝地籍圖其浮水印的強韌性，本次分析作業使用平移、旋轉及尺度縮放等攻擊對偽裝地籍圖進行測試，針對 DA00240.shp 偽裝地籍圖進行 30 度旋轉，針對該地籍圖萃取的浮水印 NC 值為 0.984，所萃取之浮水印如下圖。</p>  <p>其他平移及尺度縮放的攻擊後偽裝地籍圖所萃取的浮水印 NC 值均為 0.984，表示所選定的攻擊並不會破壞所嵌入的浮水印資料，如圖 5-6 為對圖號 AF02420 之偽裝地籍圖(黃色)進行平移(綠色)、旋轉(藍色)及尺度(紅色)等攻擊以測試浮水印的強韌性。</p>
3	數位浮水印技術應用於地籍圖資料加密之可行性高，建議增加一小節說明建議之標準作業程序。	P134~136	作業流程已以圖 5-1 數位浮水印嵌入及圖 5-2 數位浮水印取出說明其標準作業程序。
4	本案已完成圖冊使用 RFID 管理之可行性分析，包括軟硬體測試及相關之作業程序，惟缺乏未來全面實施 RFID 所需之建置成本分析。	P193~194	已遵照意見完成修改。
5	報告書中建議補充實施教育訓練之辦理情形。	P203	遵照辦理，已補充實施教育訓練之辦理情形於附錄 A。

陳副教授繼藩：

本計畫為第二年的系統開發及擴充工作，內容包含相當多技術性工作及各類系統功能，本審查因無法實際接觸系統，因此只針對期末報告書提出建議。

項次	審查意見	修正後 頁次	辦理情形
1	期末報告書章節標題之安排對於本計畫之內容描述不易閱讀。		已遵照意見完成修改，詳見下列各項意見。
2	第三章“工作執行方法”應有一前言說明本計畫所要處理的資料特性及相對應的系統，可能及為何要引入的技術，另外標題“工作執行方法”似乎文不對題。	P18	遵照辦理，已於第三章補充前言，敘明本年度專案執行過程所採用之方法。本章標題為「工作執行方法」旨在說明主要之執行策略與程序。
3	第四章“系統開發成果說明”，標題無法說明計畫之成果，及本計畫之擴充需求。	P56	已將第四章標題更改為「系統擴充與開發成果說明」。
4	第五章“試作成果說明”，應有前言說明為何有此章節。	P129	遵照辦理，已於第五章補充前言，敘明本年度專案之試作成果之緣由。
5	第六章“檢討與建議”，檢討內容只是成果，而建議部份只是系統架構。	P195	已修正及補充第六章之內容，且依委員之意見更正第六章標題為「結論與建議」。

高副教授書屏：

項次	審查意見	修正後 頁次	辦理情形
1	各項成果符合契約規範需求。		感謝委員之意見。
2	本年度已將地段詮釋資料轉換至 TWSMP 之資料管理架構，此架構之現有功能有哪些？		此架構為 98 年度所規劃，用於儲存詮釋資料之描述性內容。本年度已試圖擴充詮釋資料之存管對象，將地段詮釋資料納入詮釋資料存管架構。
3	本案目前均考慮地籍資料部份，是否有考慮於增值應用時滙入地形圖、都市計畫樁位圖或其他圖資之功能，並進行套疊比較及分析。		目前地籍資料之增值對象包括地址門牌、地籍資料標示部及國土利用調查資料，未來可視測繪中心需求進行套疊或增值對象之擴充。

雷副教授祖強：

本案主要目的乃是在 98 年相關計畫的基礎之下，1. 擴充圖冊數位檔詮釋資料管理資訊系統，2. 擴充全國土地地籍資料管理子系統，3. 擴充整合型地籍資料增值處理子系統以及 4. 開發測繪成果圖冊資料管理子系統。基本上，本案延續了原本 98 年計畫的項目，擴增了未來圖籍可能增值與應用的可能性，進而提升測繪中心資訊系統的內部管控能

力。

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	<p>整體來說，相對於期中報告初稿之成果，本案規劃團隊對於報告書撰寫內容與水平，都有大幅的成長與躍進。</p>		<p>感謝委員之意見。</p>
2	<p>對於“測繪成果圖冊資料管理子系統”部分：本人針對 RFID 的部分提出意見或建議：</p> <p>(1) 目前 RFID 實作上，硬體測試結果第 7 與第 8 項，為何沒有良率的部分？應該將其補充完整。另外對於鐵架不易進行 RFID 施作，有無具體建議並如何改善？</p> <p>(2) 目前針對庫房整體施作部分，目前 RFID 完成進度為何？</p> <p>(3) 有無對於擅自攜圖出庫房 RFID 安全性模擬測試，以及資料錯放、亂放之效能測試？</p>	<p>P157~158</p> <p>P183~190</p>	<p>(1) 硬體測試結果之第 7 與第 8 項並非本年度所規劃之執行範圍，而是依第三次工作會議結論提案二進行辦理之建議事項，讀取良率仍需經過實測之後方能得知。對於鐵架不易進行 RFID 施作之議題可參照本報告書硬體測試之具體對應策略。</p> <p>(2) 本年度已開發完成「測繪成果圖冊資料管理子系統」之系統功能，配合 2 隻手持式讀取器（優規提供）與施工完成 1011 幅圖及 100 冊土地面積計算表，合乎規格之要求（詳見本報告書第五章內容）。</p> <p>(3) 圖庫原本就針對擅自攜出有相當嚴謹的做法，本系統並無針對擅自攜出庫房之偵測功能。但在功能的規劃上，將來可以再出入口搭配固定式讀取器及警示裝置。</p> <p>因圖冊放置方式過於密集，對於錯置之部份無法判斷。現行做法為：以限定清單之方式配合讀取現況，核對是否存在。如需偵測錯放及亂放之行為，需配合其智慧型貨架及警式裝置。</p>
3	<p>詮釋資料部分：原本詮釋資料的是採取 TWSMP 的格式來規劃執行，但其總項目多達 239 多項，在實務上不易操作，因此進行所謂的“詮釋資料精</p>		<p>(1) 本年度詮釋資料之儲存架構係延續 98 年度之實作成果，包含既有 TWSMP 之詮釋資料項目與各樣版之擴充項目，委員</p>

	<p>簡版編輯介面的開發”·將原本的詮釋項目簡化成 15 項總項·這 15 項又可概分成手動輸入與自動載入·本人的問題有四：</p> <p>(1) 由於大幅的簡化項目·使簡化後的詮釋資訊只保留了”題名·主題和關鍵詞·簡述·日期·時空涵蓋範圍·權限管理”等特徵·建議思考增列”資料格式·識別碼”等特徵。</p> <p>(2) 此項簡化與變動是否經過測繪中心首肯。</p> <p>(3) TWSMP 當中容許詮釋資料當中含有布林值等記載分析功能·不知規劃團隊是否有案例說明這項功能與應用價值。</p> <p>(4) 目前有關於測繪中心圖資詮釋資料的完成度為何？</p>	P254	<p>所提及之「資料格式」與「識別碼」已存在於既有 TWSMP 標準項目之中。</p> <p>(2) 本工作項目依據需求規格書參、一、(二)項進行實作·各相關項目內容已經由 98 年度之工作會議完成確認·且整理為附錄 D 內容。</p> <p>(3) 依據 TWSMP 標準·資料型別為布林值之詮釋資料項目種類繁多(如資料品質資訊·供應資訊等類別)·「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」已於 98 年度完成針對各項項目之查詢功能。</p> <p>(4) 在本年度引入「精簡版編輯介面」之後整體編輯進度已大幅提昇·目前已完成約 6000 筆之資料建置數量。</p>
4	<p>浮水印處理部分：</p> <p>(1) 浮水印處理部分內容多有重複·如：第三章 p51~59 頁之內容就與 p. 138~142 頁之內容多有重複·應擇一刪除。</p> <p>(2) 弧長 L_{er} 為記載浮水印時之重要紀錄·但報告書當中並無說明弧長資訊與浮水印密度(或數量)之關係·其次是弧長 L_{er} 有無經驗上的限制(如數值太小無法加入等問題)·此外可以使用複合的概念·也就是不同階層的弧長 L_{er} 來記錄浮水印嗎？建議補充與增列類似上述問題的討論。</p> <p>(3) 評價浮水印的指標傳統的方式是使用 PSNR 與 RMSE 這兩項指標·而本計畫所提出之 NC 與 BER 指標看似也只能評估經攻</p>	P150	<p>(1) 刪除第三章 p51~59 頁之內容有關數位浮水印相關研究之資料·且補充相關內容至第五章。</p> <p>(2) 已依前述建議刪除有關數位浮水印相關研究之資料。</p> <p>(3) NC 與 BER 指標係用來評估經攻擊後浮水印的存活度·該值是判斷版權所有之重要依據·並非用於評估浮水印加入後·各項物件的形狀變形量等資訊·至各項物件的形狀變形量等資訊·因目前用方法造成的變形量甚微·仍不須考量物件形狀變形·若未來有其他方法則可以加以考慮此一條件。</p> <p>(4) 圖層 LAKE-OK 為中心原提供未分幅的地形圖·檔案相當龐大·經中心期中會議說明未來將以分幅方式提供圖檔·因此</p>

	<p>擊後浮水印的存活度，似乎不能評估浮水印加入後，各項物件的形狀變形量等資訊，建議清楚說明這方面問題的測試結果與限制情形。</p> <p>(4) 本計畫提出案例圖層為 LAKE-OK，請展示圖層複雜度，由於顯示嵌入時間稍久，所以本計畫進行表 5-5 的建議情形，不過沒有依據此表所作的測試成果，建議增列。</p> <p>(5) 浮水印增加的部分是有效識別資料的來源，目前是以符號的方式記錄，也許可以思考使用 QR code 二維條碼的方式註記詮釋資料等相關資訊於圖資當中，以增加資料的流通性與抗複製性。</p>		<p>將浮水印測試以表 5-5 的內容方式呈現對於分幅圖檔嵌入浮水印的可行性分析。</p> <p>(5) 現有浮水印圖徵設計仍以可識別所有權來源為主要目的，QR code 二維條碼的方式可能須進一步的驗證或關係的對應，且若要將 QR code 二維條碼的方式註記詮釋資料等相關資訊於圖資當中，仍需解決向量圖檔嵌入浮水印空間不足的問題。</p>
5	後續教育訓練部分：本案似乎沒有看到系統的教育訓練，以及相關教育訓練的成果與效益評估之內容，建議增列於報告書當中。	P203	已依委員之意見進行修改。
6	P201 建議事項部分：似乎這部分不是建議，而是將這兩個年度的計畫成果做了一個彙整說明，請規劃團隊就計畫中不足或仍需持續開發之項目提出具體建議。	P199~201	已依委員之意見進行修改，補充與調整本報告書第六章之內容。
7	系統壓力測試：建議規劃團隊思考以外使用者之觀點，針對本項系統進行一次系統壓力測試，以發掘網路、子系統間以及整體作業流程之順暢性等各項問題。		在本年度系統擴充與開發的過程中，在取得測繪中心同意之後，已有部份系統功能(例如精簡版詮釋資料編輯)上線提供測繪中心第一線之人員進行試用。透過直接的意見回饋，同樣可達成系統擴充與開發成果能貼近實際需求之目的。

張助理教授崑宗：

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	所附圖表名稱與圖表內容不一致，須修正。例如：P86 圖 4-17, 4-18。	P79	已依委員之意見進行修改。

2	P17 圖 2-2 進度百分比，P91 圖 4-21 不清晰，請修正。	P17 P84	已依委員之意見進行修改。
3	P20-P30 系統作業程序與測繪中心 SOP 是否一致?分析表中謬誤須修正。	P20~30	分析表已載明對應至測繪中心既有存管原則之各項文件之所屬章節內容，已於本報告書進行說明。
4	表 3-3 應屬於“二、複丈系統內容”。		已依其他委員之意見刪除本表。
5	詮釋資料(P37~P44)中轉換策略提出目的為何?簡化效能評估情形應說明。		詮釋資料在本年度針對精簡版編輯介面進行實作，且已將地段詮釋資料納入為存管對象，故設計此轉換策略完備各類型詮釋資料之間的轉換需求，統一系統功能之應用與存管架構。
6	P47 現行作業流程以及 RFID 技術導入點並未明示。		RFID 技術導入可區分為「硬體設備」與「作業流程分析」，已於本報告書第五章進行說明。
7	浮水印嵌入後變形量容許值為何?需考量地籍資料特性。		以地籍圖檔而言嵌入浮水印資料後的容許值，應考量地籍圖檔相關規定之要求，例如參照地籍測量實施規則中所載之容許誤差，並以此特性設計演算法及相關參數值給定。
8	第四章中不同子系統作業流程圖表達方式不一致。	P73~74 P86~89	已依委員之意見進行修改。
9	各系統測試情形應加入期末報告中。	P259~295	已依委員之意見進行修改。
10	報告中有文獻(P41)未列入參考文獻中。另文獻格式請統一。	P202	已依委員之意見進行修改。

蘇副主任惠璋：

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	教育訓練亦為執行項目，期末報告宜納入執行情形。系統操作訓練時，有無困難或須修正亦應一併納入報告。	P203	已依委員之意見進行修改。
2	數位浮水印為本次重點，地籍圖部份依分析為可行，請再進一步驗證並作出標準作業程序及後續系統如何植入之方式及說明。	P134~136	作業流程已以圖 5-1 數位浮水印嵌入及圖 5-2 數位浮水印取出說明其標準作業程序；嵌入浮水印後的地籍圖檔無論是否受到攻擊(平移、旋轉及尺度)均能達成目標，可

			正確的擷取出原嵌入的內容，相關驗證資料並已於報告中提出。浮水印植入的程式介面已改為相當容易操作介面，應可容易運作無礙。
3	RFID 已有作測試，將來作業需求經費及成本宜納入分析報告，其效益亦應說明。	P193~194	已依委員之意見進行修改。
4	期末報告格式、內容、圖表、文字有錯誤部分請修正。		遵照辦理。

鄭簡任技正彩堂：(書面意見)

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	本報告中似未見各主要工作項目之預定及實際進度。	P16	已依委員之意見進行修改與補充。
2	第三章第 4 節與第五章第 2 節所提 RFID 其針對各種圖籍、樣式之測試結果，似宜再作整體總結。如實際應用尚有困難，其內容為何？有無解決辦法？倘確已可納入實務應用，則建議研提具體作業流程，如在圖籍清點、清查及借調閱...等項目之作業流程。	P115~123 P183~190	各項業務之作業流程已於本報告書第四章內容進行說明。 RFID 其針對各種圖籍、樣式之測試結果及實際導入與應用策略已於本報告書第五章進行說明。
3	部分頁尾章名有誤，如 P19~P29，其內容為第 3 章，但頁尾為第 2 章；P201 頁尾章名有誤。	P18~30	已依委員之意見進行修改。
4	教育訓練未列入工作項目中，請列入，並將執行情形納入本報告。另本案執行結果是否遇到困難？若有請一併納入報告，並敘明建議解決方式。	P203	已依委員之意見進行修改。
5	P15，第 9~12 工作項目編號似應修正為(五)~(八)。	P15	已依委員之意見進行修改。
6	P21(一)點收入庫流程，非現行作業流程(尚無 RFID)。		已納入 RFID 技術之考量。
7	P31 圖 3-4，數值區與圖解區各有 3 個資料檔案，是否指宗地資料、地號界址與界址坐標檔，若是宜敘明清楚。		本圖之資料架構意為「地政事務所繳交複丈系統地籍資料於國土測繪中心之儲存架構」，詳見工作小組審查意見第 8 項。
8	測繪中心部分前有空白(P2,P3)，部分無(P12)...，請刪除空白。		遵照辦理。

曾課長耀賢：

項次	審查意見	修正後 頁次	辦理情形
1	擴充全國土地段籍資料管理子系統部分： (1) 系統是否提供段外圍編輯平台？ (2) 可否依查詢條件產生主題圖？		(1) 「全國土地段籍資料管理子系統」主要設計用於段籍資料總檢核等業務需求，段外圍圖形之編輯功能並未包含於設計目的之中，故目前並無提供此功能。 (2) 目前並未包含此項功能。
2	全面應用 RFID 於圖冊管理應審慎評估其效能、成本、破壞行為、RFID 壽命等問題。		已補充 RFID 評估分析於本報告書第五章內容。
3	擴充整合型地籍資料加值處理子系統部分： (1) 以宗地為單位管理或以地段為單位管理？ (2) 位相有問題時如何處理？ (3) 檢查格式有問題時如何處理？		(1) 主要是以「地段」為管理單位。 (2) 目前「整合型地籍資料加值處理子系統」所能處理之謬誤類型請參見本報告書第三章內容。位相問題必須以人工介入處理。 (3) 檢查格式有問題時分為系統自動處理與人工介入處理兩種情形。
4	圖冊數位檔詮釋資料管理子系統圖角坐標輸入對位功能目的為何？		本功能係依需求規格書所開發完成，主要目的為記錄像坐標與現地坐標之對應關係，後續完成轉換參數後即可進行應用。

工作小組意見：

項次	審查意見	修正後 頁次	辦理情形
1	報告書中多處以未來式撰寫，應修正為完成式。		已依委員之意見進行修改。
2	P2 第 5 行：地籍資料庫圖冊存放位置係依「圖庫/分庫」、「樓」、「排」、「櫃」、「內/外側」、「層」及「格」等予以區分，請修正相關文字。	P2	已依委員之意見進行修改。
3	P9:本案包括系統擴充及開發二部	P9	已依委員之意見進行修改。

	分，請分項撰寫。		
4	P18:表 3-1 應加入各項次之圖冊數量，項次 16 及 17 應刪除。	P18	已依委員之意見進行修改。
5	P20-30:請就本中心現行作業流程分析後所建立之系統作業程序製作流程圖並修改相關文字描述。	P115~123	已依委員之意見進行修改。各項系統作業流程圖詳見本報告書第四章內容。
6	P21:圖 3-1 如何將實際成果入庫?放置位置由系統提示或由操作者指定?請補充。	P102	請參照圖 4-39「複丈格式地籍資料檔案維護流程」。
7	P22:圖 3-2 比對資料是否存在之判斷中，「否」之選項應加入相關說明。	P22	比對資料是否存在之判斷為「否」時依本流程必須重該進行借調申請表單進行功能操作。
8	P31:圖 3-4 標題應修正為「地政事務所繳交複丈系統地籍資料於國土測繪中心之儲存架構」。地政事務所繳交之資料無 RCO 檔，應刪除相關文字。	P31	已依委員之意見進行修改。
9	P32:表 3-3 應刪除。		已依委員之意見進行修改。
10	P33:表 3-5 及表 3-6 僅列出各格式之部分內容，請補充。表 3-7 應刪除。	P32	已依委員之意見進行修改。
11	P34:表 3-8 檔案錯誤應加列:「3.資料為僅有檔頭而無內容之情形」。	P37	已依委員之意見進行修改。
12	P35:無法自動處理部分，應補充說明後續如何操作。		系統功能就實務上無法完全達到自動化處理，必要時應以人工介入處理。
13	P36:文字敘述及流程圖與現況不符，請重製。	P39	已依委員之意見進行修改，將流程圖內容依系統流程進行調整。
14	P37:TWSMP 應明列公布時間及版次。刪除「NGIS 架構之」。	P40	已依委員之意見進行修改。
15	P39:請補充簡化前後之資料項目數量。	P41~42	在簡化之前必須逐一填寫及確認 10 個編輯介面，共計包含 239 個項目；在本年度簡化之後僅需填寫 20 個項目。
16	P41:TWSMP 是否應明定文字編碼?(UTF-8 或 BIG5)	P44	文字編碼為「UTF-8」。
17	P45:RFID 係導入本中心系統，相關文字應加以修正。	P50	已依委員之意見進行修改。
18	P50:最後一句文字，應移到結論與建議部份敘述。		已依委員之意見進行修改。
19	P56:請補列 DWT 及 DFT 之英文全名。		DWT 意指離散小波轉換(Discrete Wavelet Transformation)，而 DFT 意指離散傅立葉轉換 (Discrete Fourier

			Transform)。原 P56 相關內文已依其他意見刪除。
20	P65:表 4-1 標題應修改為「使用者端環境需求表」,內容並應調整重製。	P58	已依委員之意見進行修改。
21	P65 表示 OWC Compoment 屬 Mapguide 元件,惟於 P73 頁並未列出,請補充該元件來源及相關說明。	P66	目前「全國土地段籍資料管理子系統」所使用之 MapGuide Open Source 之版本已無需於使用者端瀏覽器安裝額外元件,已調整相關文字敘述。詳細 MapGuide 伺服器端元件說明請參閱 P63 內容。
22	P73:ESRIR 係誤植或屬特定軟體產出之格式?請說明。	P66	已刪除該文字。
23	P78:圖 4-8「E」及「F」間之流程為由「E」至「F」單向。	P71	已依委員之意見進行修改。
24	P82:圖 4-13 測量員職名章影像請模糊化	P75	已依委員之意見進行修改。
25	P91 及 P105:圖 4-21 及圖 4-35 請重製。	P84 P97	已依委員之意見進行修改。
26	P106:圖 4-36 是否為段籍資料更新流程?目前與地政事務所無法匹配之段延伸碼如何處理?請補充。	P98	(1) 此流程只更新地籍資料。 (2) 地籍圖 SHP 更新機制為： <u>步驟一</u> ：用 SHP 的 polygon.shp 查詢 datseccontrast 中的 newscnoext,目的是要取得真正對應的 scnoext。在對應關係之中可取得 datseccontrast. Newscnoext。 <u>步驟二</u> ：再用 SHP 的 polygon.shp 與剛得到的 newscnoext 查詢 Datland。 <u>步驟三</u> ：取得的 datland 對應的資料並做更新。
27	圖 4-36 與圖 4-37 至圖 4-41 之關連性應明確表達。	P98~104	已依委員之意見進行修改,補充 P95~101 相關內容。
28	圖 4-37 自動套疊並未針對例外情形說明處理方式,請補充。	P103	在自動套疊流程只要有轉換參數就可以轉換,若無轉換參數則需要重新接合與套疊。
29	P111-116:比對分析之依據為何?比對內容太少?請補充。	P99	(1) 複丈格式檔案比對是將地政事務所繳交之地籍資料與 Datland 資

			<p>料表之 cadainfo 欄位比較面積差異、宗地數量差異與位置差異。</p> <p>(2) 自動套疊前後比對是將地政事務所繳交之地籍資料用參數轉換後與 Datland 資料表之 geom97 或 geom67 欄位比較面積差異、宗地數量差異與位置差異。</p> <p>(3) 地段外圍比對是將套疊後地籍圖將其宗地合併後與現有段籍資料比較面積差異、宗地數量差異與位置差異。</p>
30	P114:查詢內容應加入未繳交地段/地所之條件，並可列出報表，作為後續催繳之依據。		<p>(1) 未繳交地段查詢的做法須先建立應繳交清單，待地政事務所繳交後比對所繳資料與應繳之差異，但實際作業方式是以地政事務所交付之資料為更新的依據，後續可依上述說明進行系統功能之調整。</p> <p>(2) 地所之未繳交清單可以提供。</p>
31	P115:請說明並補充「與現有地段屬性資空間資料圖形比較位置差與面積差」之操作實例畫面。	P106	已依委員之意見進行修改。執行地段外圍圖形比對會產生報表，並可匯出成 Excel。
32	P116:圖 4-48 之程式畫面請更換為最新畫面。	P110	已依委員之意見進行修改。
33	P117:圖 4-49 請刪除「伺服器端功能」。	P111	已進行修改，圖 4-51(原圖 4-49)顏色較不明顯，已重新調整。
34	P118:表 4-6「測試說明」應修正為「規格說明」。	P112	已依委員之意見進行修改。
35	P121:圖 4-50 請比照圖 4-35 重製。	P114	已依委員之意見進行修改。
36	P122:標題修正為「圖冊貼附 RFID 標籤作業流程」。圖 4-53 中之英文說明請更改為中文。	P115	已依委員之意見進行修改。
37	P123:圖 4-52 中之「DB」應刪除、英文說明請更改為中文。步驟說明不明確，僅將圖 4-52 之文字置入，如建立任務應明列填寫項目，存入係指存入何處及目地，使用之軟硬體及操作環境亦應說明。	P123	已依委員之意見進行修改。
38	P125:公務提領等非銷售所致之數量如何增減?	P117	非銷售所致之數量由「銷售管理」→「地形圖數量調整作業」→「地形圖數量調

			整新增」。調整部份可由「地形圖數量調整修改」進行調整。
39	P126：圖 4-55 錯誤請修正。	P118	已依委員之意見進行修改。
40	P128-P130:步驟 1 是否有誤?	P120~122	原 P128-P130 步驟 1 內容為「於 Server 端介面按下開始清查」，意指清點、清查、抽查等盤點的操作必須先由伺服器端的功能先行建立完成，方能將「行程檔」下載至手持式讀取器進行盤點。
41	P128:步驟 4 並未考慮借調中尚未歸還之因素。		目前圖冊均增加「狀態」欄位。當借調中之圖冊狀態為「借調中」，所以當手持式讀取器進行讀取時，自然無法讀到該圖冊，而此次讀取狀態為正常，反之則為異常，進而進入異常處理作業。
42	P129:請增加依「行政區」進行清查作業。		加入行政區後，圖冊+圖幅數量將會更加龐大。需配合手持式讀取器盤點方式更動為批次盤點。影響相關系統流程部份，還需依實際盤點情況再進行功能性調整。
43	P130:抽查之頻率為何?上次已抽查者應於本次排除，不列入抽查數量。		各業務流程皆未訂定執行頻率。
44	P152:面圖元之操作說明，無法佐證最後一段文字---無法進行“線”圖元嵌入。	P147	此處應修正為「面圖元」。
45	P156：最後一句文字應刪除。		已依委員之意見進行修改。
46	P158：本案需求規格書規定期末報告書之內容應包含 RFID 應用於圖冊資料清點、清查及抽查作業之效益及評估結果，惟期末報告書未就此部分提出報告。	P191~194	已補充至本期末報告書第五章內容。
47	P158:RFID 技術說明應改列入第 3 章，此處應僅針對測試撰寫。	P48~49	已依委員之意見進行修改。
48	P176:表 5-9 讀取率為 85-98%，是否可改善?例如移動速度減慢?	P182	已於「現場導入驗證」內容之中提出「利用 SOP 輔助提升 RFID 手持讀取器良率」的方法： (1) 將整冊的圖資從櫃上取下，放置平整處，並懸空晶片標籤貼附處。此目的是利用手持讀取器的天線場形特性讀取最下層的晶片

			<p>標籤。</p> <p>(2) 延長手持讀取器對晶片標籤讀取時間至 25 秒來回 2 趟。此目的是增加手持讀取器的訊號發送給晶片標籤後回應的時間可以更充裕。</p> <p>(3) 遵循上述條件可將良率提升至 100%。</p>
49	P179:..” 其讀取效果仍然維持不錯” · 是否可達 100%或本中心要求?	P183~190	本報告書已於第五章「RFID 測試分析內容」之「三、硬體實測成果」敘明各種材質所對應之 RFID 標籤施工方法。依此作業程序將 RFID 標籤貼附完成及進行使用·將可確保讀取良率達 100%。
50	P201:建議事項太簡略·請補充。另本案具體效益亦應詳述。	P199~201	已依委員之意見進行修改。
51	P202:項次 1-6 列為建議事項之原因為何?請說明。		已調整本項內容·提出基於目前系統架構之具體建議。
52	P237:附錄七之標題應修正為「圖冊數位檔詮釋資料擴充項目一覽表」	P254	已依委員之意見進行修改·「附錄七」修訂為「附錄 D」。
53	P242:書冊施工清冊請刪除測量員名稱欄位。	P297	已依委員之意見進行修改。
54	P248:「圖幅」施工清冊請重新製表。	P303	已依委員之意見進行修改。

目錄

目錄	I
圖目錄	VIII
表目錄	XII
第一章 計畫概述	1
第一節 計畫緣起	1
第二節 計畫背景	2
第三節 計畫目標	6
第二章 工作項目及內容	7
第一節 作業流程	7
第二節 工作項目	10
第三節 工作時程表	16
第三章 工作執行方法	18
第一節 測繪成果圖冊資料分析	18
一、測繪中心圖庫之需求分析	18
二、業務流程分析	20
第二節 數值地籍資料分析	31
一、複丈系統地籍資料檔案架構	31
二、複丈系統地籍資料謬誤分析	37
三、現行段籍資料管理流程	39

第三節 詮釋資料分析	40
一、詮釋資料概述.....	40
二、詮釋資料編輯流程設計.....	41
三、詮釋資料項目分類.....	42
四、詮釋資料項目對應轉換策略.....	43
第四節 RFID 技術導入	48
一、工作規劃.....	50
二、作業流程分析.....	51
三、系統實作.....	54
第四章 系統擴充與開發成果說明	56
第一節 系統環境	58
一、使用者端規格.....	58
二、系統權限及操作設備.....	58
三、硬體架構.....	60
四、軟體架構.....	61
五、實作技術考量.....	65
第二節 擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統	68
一、系統功能模組分析.....	68
(一)、需求規格	68
(二)、系統功能架構圖	69
(二)、系統功能分析	71
二、系統流程.....	72
(一)、線上影像定位流程	73
(二)、自用辭庫編輯流程	74
三、線上影像定位與上傳.....	74
四、詮釋資料精簡版編輯介面.....	77
五、自用辭庫.....	79

六、詮釋資料檢核與儲存.....	80
------------------	----

第三節 擴充全國土地段籍資料管理子系統 81

一、系統功能模組分析.....	81
(一)、系統功能架構圖.....	81
(二)、系統功能分析.....	83
二、系統流程.....	85
(一)、地段歷史資料建檔流程.....	86
(二)、公文資料上傳流程.....	86
(三)、公文調閱查詢流程.....	87
(四)、地段外圍圖形資料匯入匯出流程.....	88
(五)、詮釋資料更新流程.....	89
三、公文資料範例.....	89
四、地段歷史資料上傳.....	92
五、地段歷史資料建檔.....	92
六、地段外圍圖形檔批次處理.....	93
七、更新地籍圖詮釋資料.....	94

第四節 擴充整合型地籍資料加值處理子系統 95

一、系統功能模組分析.....	95
(一)、系統功能架構圖.....	95
(二)、系統功能分析.....	96
二、系統流程.....	100
(一)、繳交資料記錄流程.....	100
(二)、繳交資料查詢流程.....	101
(三)、複丈格式地籍資料檔案維護流程.....	102
(四)、自動套疊資料維護流程.....	103
(五)、地段外圍圖形產製流程.....	104
(六)、數位浮水印運算流程.....	104
三、複丈格式地籍資料檔案入庫.....	105
四、複丈格式地籍資料檔案維護.....	106
五、複丈格式地籍資料自動套疊分析.....	107

六、複丈格式地籍資料繳交紀錄查詢.....	108
七、地段外圍圖形產製.....	109
八、數位浮水印嵌入及取出.....	110

第五節 開發測繪成果圖冊資料管理子系統 111

一、系統功能模組分析.....	111
(一)、系統功能架構圖.....	111
(二)、系統功能分析.....	112
二、系統流程.....	115
(一)、圖冊貼附 RFID 標籤作業流程.....	115
(二)、手持式讀取器端資料上傳流程.....	116
(三)、銷售資料管理流程.....	117
(四)、銷售資料除帳流程.....	118
(五)、借調管理流程.....	119
(六)、清點清單行程建立流程.....	120
(七)、清查清單行程建立流程.....	121
(八)、抽查清單行程建立流程.....	122
(九)、盤點作業流程.....	123
三、點收入庫-圖冊資料新增頁面.....	124
四、點收入庫-查詢列印頁面.....	124
五、借調管理-借調申請資料登入.....	125
六、借調管理-借調明細資料修改、刪除.....	126
七、銷售管理-銷售數據匯入.....	127
八、手持式讀取器功能-行程建立.....	127
九、手持式讀取器功能-盤點作業.....	128
十、手持式讀取器功能-資料傳輸設定.....	128

第五章 試作成果說明..... 129

第一節 數位浮水印試作成果..... 129

一、前言.....	130
二、數位浮水印之特性.....	131

三、向量地圖的正確性.....	132
四、本次分析作業步驟.....	133
(一)、頂點序列建立及轉換.....	135
(二)、嵌入浮水印.....	137
(三)、擷取浮水印.....	138
五、實驗結果.....	138
(一)、測試成果.....	139
(二)、攻擊測試.....	141
六、通用版電子地圖測試.....	143
(一)、通用版電子地圖未分幅測試成果.....	144
1.點圖元.....	144
2.線圖元.....	145
3.面圖元.....	147
(二)、通用版電子地圖分幅測試成果.....	149
七、結語.....	150
(一)、歸納地籍資料測試成果.....	150
(二)、歸納通用版電子地圖測試成果.....	151
第二節 RFID 技術導入之試作成果.....	153
一、硬體測試計畫.....	153
(一)、第一階段：現場環境勘查.....	153
(二)、第二階段：基本性能測試.....	159
(三)、第三階段：現場導入驗證.....	168
二、硬體實測成果.....	183
(一)、鑲鋁片原圖紙.....	183
(二)、500 磅膠片.....	184
(三)、500 磅原圖紙.....	185
(四)、土地面積計算表.....	186
(五)、戶地測量成果資料.....	187
(六)、其他冊裝測繪成果資料.....	188
(七)、典藏舊地籍圖.....	189
(八)、橫式櫃位.....	190

三、效益評估與結果.....	191
(一)、統計查詢應用.....	191
(二)、業務流程分析.....	191
(三)、資料管理之正確性.....	193
四、成本分析.....	193
(一)、硬體購買成本.....	193
(二)、影響成本之變因.....	194
第六章 結論與建議	195
一、本年度執行成果檢討.....	195
(一)、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統.....	195
(二)、擴充全國土地段籍資料管理子系統.....	196
(三)、擴充整合型地籍資料增值處理子系統.....	196
(四)、開發測繪成果圖冊資料管理子系統.....	197
二、建議事項.....	199
參考文獻	202
附錄 A-1 教育訓練課程表.....	203
附錄 A-2 教育訓練簽到表.....	206
附錄 B-1 需求訪談會議紀錄	212
附錄 B-2 第一次工作會議紀錄	217
附錄 B-3 第二次工作會議紀錄	223
附錄 B-4 作業情形檢討會議紀錄.....	226
附錄 B-5 期中報告審查會議紀錄.....	232
附錄 B-6 第三次工作會議紀錄	235
附錄 B-7 期末報告審查會議紀錄.....	237

附錄 C-1 作業計畫書審查意見	240
附錄 C-2 系統分析報告書審查意見	241
附錄 C-3 系統設計報告書審查意見	243
附錄 C-4 期中報告審查意見列表.....	244
附錄 D 圖冊數位檔詮釋資料擴充項目一覽表.....	254
附錄 E-1 「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」系統測試	259
附錄 E-2 「全國土地段籍資料管理子系統」系統測試	266
附錄 E-3 「整合型地籍資料增值處理子系統」系統測試.....	271
附錄 E-4 「測繪成果圖冊資料管理子系統」系統測試	277
附錄 F 測繪中心圖庫 RFID 標籤施工清冊	296

圖目錄

圖 1-1 98 年度開發系統架構圖	3
圖 2-1 作業流程圖	8
圖 2-2 專案進度甘特圖	17
圖 3-1 點收入庫流程	21
圖 3-2 借調申請作業	22
圖 3-3 銷售管理作業	23
圖 3-4 地政事務所繳交複丈系統地籍資料於國土測繪中心之儲存架構 ..	31
圖 3-5 段籍檢核作業流程	39
圖 3-6 TWSMP 版詮釋資料編輯介面	41
圖 3-7 精簡版詮釋資料編輯介面	42
圖 3-8 測繪成果圖冊資料管理子系統設計流程	51
圖 3-9 RFID 輔助管理流程	52
圖 4-1 系統元件架構圖	57
圖 4-2 硬體及網路架構圖	60
圖 4-3 軟體架構圖(1).....	61
圖 4-4 軟體架構圖(2).....	62
圖 4-5 軟體架構圖(3).....	63
圖 4-6 軟體架構圖(4).....	64
圖 4-7 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統功能架構	70
圖 4-8 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統資料流程圖	71
圖 4-9 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統作業流程	72
圖 4-10 線上影像定位流程	73
圖 4-11 自用辭庫編輯流程	74
圖 4-12 掃瞄影像檔上傳	75
圖 4-13 線上影像定位-點選圖廓坐標	75
圖 4-14 線上影像定位-編輯坐標資訊	76
圖 4-15 圖冊掃瞄影像檔-山地保留地地籍調查卡	76

圖 4-16 精簡版項目編輯介面-160 磅地籍藍曬圖.....	78
圖 4-17 自用辭庫編輯	79
圖 4-18 圖冊掃描影像檔-人名資訊.....	79
圖 4-19 詮釋資料檢核	80
圖 4-20 全國土地段籍資料管理子系統功能架構	82
圖 4-21 全國土地段籍資料管理子系統資料流程圖	84
圖 4-22 全國段籍資料管理子系統作業流程	85
圖 4-23 地段歷史資料建檔流程	86
圖 4-24 公文資料上傳流程	86
圖 4-25 公文調閱查詢流程	87
圖 4-26 地段外圍圖形資料匯入匯出流程	88
圖 4-27 詮釋資料更新流程	89
圖 4-28 段界調整公文範例	90
圖 4-29 段名代碼異動核定公文範例	91
圖 4-30 地段歷史資料建檔介面	92
圖 4-31 地段歷史資料建檔介面	93
圖 4-32 段界調整略圖	93
圖 4-33 前期詮釋資料管理系統畫面	94
圖 4-34 整合型地籍資料加值處理系統功能架構	95
圖 4-35 整合型地籍資料加值處理子系統資料流程圖	98
圖 4-36 電子檔入庫與地籍資料更新流程	98
圖 4-37 繳交資料記錄流程	100
圖 4-38 繳交資料查詢流程	101
圖 4-39 複丈格式地籍資料檔案維護流程	102
圖 4-40 自動套疊資料維護流程	103
圖 4-41 地段外圍圖形產製流程	104
圖 4-42 數位浮水印作業流程	104
圖 4-43 複丈格式地籍資料-檔案入庫.....	105
圖 4-44 複丈格式地籍資料-檔案維護.....	106
圖 4-45 複丈格式地籍資料-資料比對(1)	107

圖 4-46 複丈格式地籍資料-自動套疊與對位.....	107
圖 4-47 複丈格式地籍資料-繳交紀錄查詢.....	108
圖 4-48 外圍圖形產製.....	109
圖 4-49 外圍圖形產製.....	109
圖 4-50 數位浮水印系統介面.....	110
圖 4-51 測繪成果圖冊資料管理子系統系統架構.....	111
圖 4-52 測繪成果圖冊資料管理子系統資料流程圖.....	114
圖 4-53 圖冊貼附 RFID 標籤作業流程.....	115
圖 4-54 手持式讀取器端資料上傳流程.....	116
圖 4-55 銷售資料管理流程.....	117
圖 4-56 銷售資料除帳流程.....	118
圖 4-57 借調管理流程.....	119
圖 4-58 清點清單行程建立流程.....	120
圖 4-59 清查清單行程建立流程.....	121
圖 4-60 抽查清單行程建立流程.....	122
圖 4-61 盤點作業流程.....	123
圖 4-62 點收入庫-圖冊資料新增頁面.....	124
圖 4-63 點收入庫-查詢列印頁面.....	125
圖 4-64 借調管理-借調申請資料登入.....	125
圖 4-65 借調管理-借調明細資料修改、刪除.....	126
圖 4-66 銷售管理-銷售數據匯入.....	127
圖 4-67 手持式讀取器功能-行程建立.....	127
圖 4-68 手持式讀取器功能-盤點作業.....	128
圖 4-69 手持式讀取器功能-資料傳輸設定.....	128
圖 5-1 數位浮水印嵌入.....	134
圖 5-2 數位浮水印取出.....	135
圖 5-3 向量地圖的頂點排序方法示意圖.....	136
圖 5-4 圖號 DA00240 地籍圖.....	141
圖 5-5 所選定的浮水印圖徵.....	142
圖 5-6 對圖號 AF02420 之偽裝地籍圖(黃色)進行平移(綠色)、旋轉(藍色)	

及尺度 (紅色)等攻擊以測試浮水印的強韌性	142
圖 5-7 擷取出之浮水印 NC=0.989	143
圖 5-8 對 DA00240.shp 偽裝地籍圖進行 30 度旋轉	143
圖 5-9 GMAP_CONTROL 圖層內容	144
圖 5-10 GMAP_CONTROL 嵌入與擷取成果	145
圖 5-11 GMAP_RIVER(500)圖層內容	145
圖 5-12 GMAP_RIVER(500)圖層內容	146
圖 5-13 GMAP_RIVER 圖層套合 delaunay 三角網格	146
圖 5-14 GMAP_RIVER 圖層嵌入與擷取成果	146
圖 5-15 GMAP_LAKE (1,000 筆)圖層內容	147
圖 5-16 GMAP_LAKE (1,000 筆) 圖層嵌入與擷取成果	148
圖 5-17 GMAP_BLOCK 圖層內容	148
圖 5-18 GMAP_BLOCK 圖層套合三角網格圖	148
圖 5-19 GMAP_BLOCK 圖層套合三角網格放大圖	149
圖 5-20 GMAP_BLOCK 圖層嵌入與擷取成果	149
圖 5-21 點數與嵌入所需時間關係圖	152
圖 5-22 晶片標籤貼附於鑲鋁片圖紙之位置	169
圖 5-23 晶片標籤貼附於鑲鋁片圖紙之位置	171
圖 5-24 晶片標籤貼附於鑲鋁片圖紙之位置	174
圖 5-25 晶片標籤貼附於土地面積計算表冊之位置	177
圖 5-26 晶片標籤貼附於土地面積計算表冊之位置	179
圖 5-27 RFID 手持讀取器之使用方式	182
圖 5-29 地籍圖冊數量統計表	191
圖 5-27 清點表清冊與抽查紀錄表	192
圖 5-28 地籍原圖清查簿冊(含四個縣市)	192
圖 6-1 地籍加值流通供應計畫建議架構	199
圖 6-2 於 MapGuide 圖台套疊都市計畫圖影像檔至現地位置	200
圖 附 B-1 專案進度簡報	230
圖 附 B-2 會議討論(1)	230
圖 附 B-3 會議討論(2)	231

表目錄

表 1-1 軟硬體規格一覽表	4
表 1-2 本系統軟體開發環境一覽表	5
表 1-3 本專案相關圖資一覽表	5
表 2-1 工作時程表	16
表 3-1 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統需求分析	18
表 3-2 測繪成果圖冊資料管理子系統需求分析	19
表 3-3 地籍相關系統輸出入(交換)格式介紹	32
表 3-4 宗地資料 (PAR 檔)	32
表 3-5 複丈系統 I II 版輸入檔格式:地號界址檔 (.BNP).....	32
表 3-6 複丈系統 I II 版輸入檔格式:界址坐標檔 (.COA).....	33
表 3-7 複丈系統 I II 版輸入檔格式:參考坐標檔 (.RCO).....	33
表 3-8 複丈系統整合版輸入檔格式:宗地資料檔 (.PAR).....	33
表 3-9 複丈系統整合版輸入檔格式:地號界址檔 (.BNP).....	34
表 3-10 複丈系統整合版輸入檔格式: 界址坐標檔 (.COA).....	34
表 3-11 複丈系統整合版輸入檔格式:參考坐標檔 (.RCO).....	34
表 3-12 複丈系統整合版輸入檔格式:圖幅索引檔 (.MAP).....	34
表 3-13 重測系統輸入檔格式:宗地資料檔 (.PTM).....	35
表 3-14 重測系統輸入檔格式:地號界址檔 (.BNP).....	35
表 3-15 重測系統輸入檔格式:界址坐標檔 (.CNT).....	36
表 3-16 重測系統輸入檔格式:新舊地號對照檔 (.INN).....	36
表 3-17 地籍資料轉檔謬誤分析表	37
表 3-18 TWSMP 詮釋資料內容	40
表 3-19 TWSMP 詮釋資料元素一覽表	44
表 4-1 使用者端環境需求表	58
表 4-2 系統使用者權限表	59
表 4-3 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統規格分析	68
表 4-4 全國土地段籍資料管理子系統規格分析	83

表 4-5 整合型地籍資料增值處理子系統規格分析	97
表 4-6 測繪成果圖冊資料管理子系統規格分析	112
表 5-1 圖號 DA00240 每一個頂點嵌入一個位元值的變形量與擷取浮水印 的成果.....	140
表 5-2 圖號 DA00240 每一個頂點嵌入二個位元值的變形量與擷取浮水印 的成果.....	140
表 5-3 圖號 AF02420 每一個頂點嵌入一個位元值的變形量與擷取浮水印 的成果.....	140
表 5-4 圖號 AF02420 每一個頂點嵌入二個位元值的變形量與擷取浮水印 的成果.....	141
表 5-5 電子地圖個圖層嵌入浮水印測試結果表	150
表 5-6 本次分析作業所提向量地圖浮水印演算法之特性	151
表 5-7 硬體測試計畫表	153
表 5-8 使用膠水之特性說明表	167
表 5-9 鑲鋁片圖紙導入 RFID 測試結果	170
表 5-10 膠片圖紙導入 RFID 測試結果	173
表 5-11 RFID 硬體設備成本分析表	193

第一章 計畫概述

第一節 計畫緣起

為促進政府整體施政效能，整合各中央政府機關應用地籍資料之需求，減少資料建置重複投資，降低資料應用門檻及限制，增進資料附加價值，建立資料更新機制，提供更多元之地籍圖資，內政部國土測繪中心（以下簡稱測繪中心）自 98 年度起推動執行「中央政府機關地籍資料增值流通供應計畫」，提供各中央政府機關免費申請增值地籍圖電子檔，並進一步解決許多運用地籍資料所遭遇之問題，同時規劃運用歷史性典藏地籍圖冊，開發多元運用管道。同時在 98 年度測繪中心已辦理國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統之開發案，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、整合型地籍資料增值處理子系統及增值地籍資料申請暨成果展示網站等工作。

在本年度執行「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案（以下簡稱本專案）以既有系統為基礎，擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統，新增批次、精簡版詮釋資料建檔及圖冊數位檔線上影像定位等功能；擴充全國土地段籍資料管理子系統，新增地段歷史資料建檔及引用符合 TWSMP (TaiWan Spatial Metadata Profile) 詮釋資料標準之地籍圖詮釋資料更新地段屬性資料等功能；擴充整合型地籍資料增值處理子系統，整合開發地籍圖原始資料檔管理功能，引入數位浮水印技術 (Digital Watermarking)，研發增值地籍圖資料嵌入著作權資訊及利用地籍圖資自動產製供編修地段屬性資料之參考資料等功能；開發測繪成果圖冊資料管理子系統，利用圖冊數位檔詮釋資料管理測繪中心地籍資料庫存管之測繪成果圖冊，並結合無線射頻識別系統技術 (Radio Frequency Identification, RFID)，試作圖冊管理自動化。期望能夠進一步解決許多運用地籍資料所遭遇之問題，同時規劃運用歷史性典藏地籍圖冊，開發多元運用管道，提供各中央政府機關品質更佳、服務更好之地籍資料流通服務。

第二節 計畫背景

測繪中心地籍資料庫（簡稱圖庫）及桃園分庫（簡稱分庫）負責保存歷年各類地籍測量成果圖冊，庫藏圖冊種類繁多且數量龐大，其中「圖」約 45 萬幅；「冊」約 2 萬 3 千冊（件），存放方式有單一圖幅存放、多圖幅合訂成冊存放及多清冊合訂成冊存放等方式；存放位置係依「圖庫/分庫」、「樓」、「排」、「櫃」、「內/外側」、「層」及「格」等予以區隔，每年均提供各機關大量查詢應用之服務，並依規定按時辦理清點、清查及抽查。目前之管理方式主要係以 91 年度開發「地籍測量資料管理系統」（作業平台為 Windows，使用軟體為 MapGuide6.5）之圖冊管理功能，建置圖冊索引資料以提供開架式查詢及調閱。98 年度起為推動圖冊數位化保存，展辦圖冊數位檔詮釋資料建置作業，以滿足數位典藏概念下之線上瀏覽需求為目標；另為改善傳統圖冊清點、清查及抽查作業耗費大量人力及時間之問題，亦規劃運用 RFID 推動圖冊管理自動化。

除各類典藏性質之測繪成果圖冊外，測繪中心並辦理各類印刷地圖（含各比例尺經建版地形圖、衛星影像地形圖及衛星影像地圖等）代售業務，依供應需要自內政部提領印刷地圖入庫。目前除測繪中心圖庫外，並設置 6 處售圖站。各售圖站依供應需要存置管理一定數量上開地圖供民眾申購，代售業務之調度管制則由中心本部統籌辦理。

- 一、測繪中心目前每月利用全國各登記機關所存管之地籍圖資料（地政專有格式）生產加值地籍圖資料（各類 GIS 及 CAD 格式），除依本計畫免費供應中央政府機關外，並提供民眾上網查詢瀏覽與線上申購作業，考量電子資料之流通有其便利性，為掌握資料流向，避免資料未經許可使用或誤用，刻正評估建立測繪成果電子檔資料著作權驗證機制。
- 二、測繪中心目前管有全國地段屬性資料庫，為維護全國地段屬

性資料庫之正確性，每年辦理全國地段屬性資料總檢核作業，由全國各登記機關檢核人員辦理屬性資料校對，測繪中心管理人員再依校對成果線上修正屬性資料；並離線收集參考圖資（主要利用地籍圖檔萃取得地段外圍）修正圖形資料，若能系統化整合前開加值地籍圖資料生產流程，配合更新地段屬性資料之地段外圍圖形資料，應可提升地段屬性資料品質。另內政部自98年起推動「地籍圖詮釋資料填載推動實施計畫」，地段屬性資料之地段屬性資料應可運用該計畫填載成果摘錄應用，提昇資料建置效率及品質。

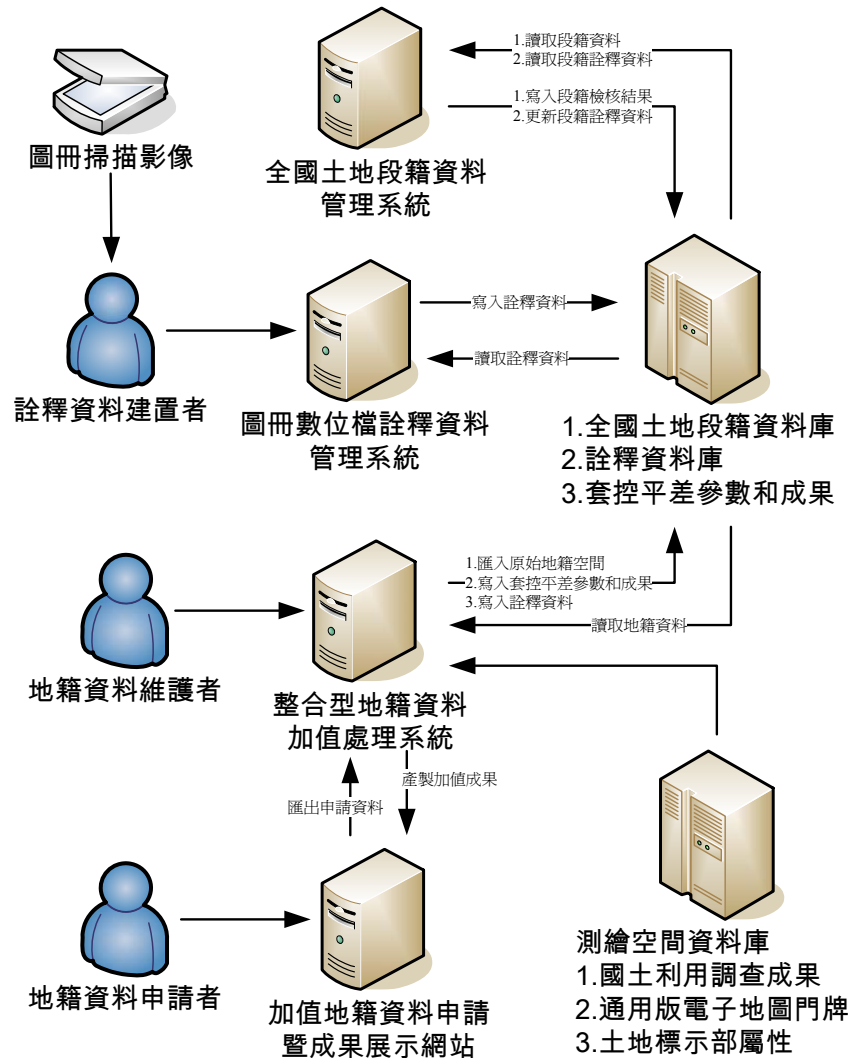


圖 1-1 98 年度開發系統架構圖

三、98年度開發之系統架構如圖1-1。本專案相關現有軟硬體配

置如表1-1，99年度另案擴充現有SAN (Storage Area Network)架構下之儲存設備容量，提供10TB(Terabyte)之儲存空間供本專案應用。本系統軟體開發環境如表1-2。本專案承包廠商應基於本系統最新環境之基礎實作系統功能擴充。

表 1-1 軟硬體規格一覽表

伺服器	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 CPU2.4GHz×2 4.00GB RAM	Linux	【File Server】
			-
中階伺服器 2	ASUS RS520-E6/RS8 Intel Xeon5500 CPU2.13GHz×2 8.00GB RAM	Windows Server 2008	【本系統 AP Server 及 Web Server】
			MapGuide OpenSource
Client		Windows XP/2000/2003	【資料處理】
			IE Browser
			OWC Component
			uDig

表 1-2 本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
全國土地段籍資料管理子系統	Web-based	IIS 7.0 AutoDesk MapGuide Open Source GIS Oracle 10g Microsoft .NET FRAMEWORK
整合型地籍資料加值處理子系統	Desktop	Eclipse RCP uDig1.1.1 Oracle 10g
加值地籍資料申請暨成果展示網站	Web-based	IIS 7.0 Microsoft .NET FRAMEWORK Oracle 10g

四、測繪中心現有本專案相關之測繪成果資料種類如表1-3，向量資料大部分以Oracle spatial空間資料庫管理，後端資料庫管理系統軟體為Oracle (RAC架構)。

表 1-3 本專案相關圖資一覽表

項次	資料種類	原始資料格式	範圍	管理方式	原始坐標系統
1	地籍圖	複丈系統檔案格式	全國	檔案管理、Oracle 10G Spatial	TWD_97、TWD_67、地籍坐標系統
2	地段示意圖	*.DXF	全國	檔案管理、Oracle 10G Spatial	TWD_67

項次	資料種類	原始資料格式	範圍	管理方式	原始坐標系統
3	地段屬性資料	*.DBF	全國	Oracle 10G Table	

第三節 計畫目標

本專案計畫目標分為以下四點：

- 一、簡化詮釋資料資料編輯與管理之操作流程，以利推動各類地籍資料之詮釋資料建置作業。並且建立圖冊掃描影像與詮釋資料之間的關聯性，以逐步架構各類地籍測量成果掃描影像之線上調閱查詢機制。
- 二、將全國土地段籍資料管理子系統結合地籍測量計畫、異動核定公文等相關業務資料與業務流程，擴充歷史資料建檔功能，且改善地段外圍空間及屬性之編輯功能，納入 TWSMP (TaiWan Spatial Metadata Profile) 詮釋資料描述架構更新記錄地段屬性資料，有效提昇地段檢索之效益。
- 三、整合開發地籍圖原始資料檔管理功能，引入數位浮水印技術 (Digital Watermarking) 研發加值地籍圖資料嵌入著作權資訊，及利用地籍圖資自動產製供編修地段屬性資料之參考資料等功能，搭配原有之地籍資料套合與地籍資料加值等兩大功能，使得整合型地籍資料加值處理子系統更能夠滿足不同使用者之多元需求。
- 四、引入結合無線射頻識別系統技術(Radio Frequency Identification , RFID) 開發測繪成果圖冊資料管理子系統，試做且評估圖冊管理自動化之可行性。

第二章 工作項目及內容

第一節 作業流程

本年度所規劃之作業流程圖如圖 2-1 所示，作業期限自決標次日起 210 個日曆天，共分三階段辦理。各項作業內容分述於後：

- 一、專案啟動：本專案於 99 年 4 月 14 日完成簽約，在簽約完成後次日即由計畫主持人召開啟動會議成立專案小組。
- 二、作業計畫與需求訪談：依據本專案需求規格書之工作項目內容、規格標評選與會人員意見及功能需求訪談撰擬本專案作業計畫書。需求訪談會議紀錄詳見附錄 B-1，導入 RFID 設備與技術於本年度所規劃之測繪成果圖冊管理，故取得測繪中心之「資訊作業規範」、「測繪資訊業務標準作業程序」等文件之後，期望能夠在現有作業程序之基礎上進行系統分析與設計。既有的三個子系統擴充功能也逐一針對工作項目進行討論。最後根據需求規格書與需求訪談會議結論擬定作業計畫書，且在第一次工作會議合併舉行作業計畫審查，會議紀錄內容詳見附錄 B-2。
- 三、系統分析與設計：依據作業計畫書所規劃內容進行系統分析與設計，並且撰寫「系統分析報告書」與「系統設計報告書」。在第二次工作會議合併舉行之系統分析及系統設計報告書審查，會議紀錄內容詳見附錄 B-3。本項作業內容可再分為業務流程分析、系統模組分析與資料分析等內容。

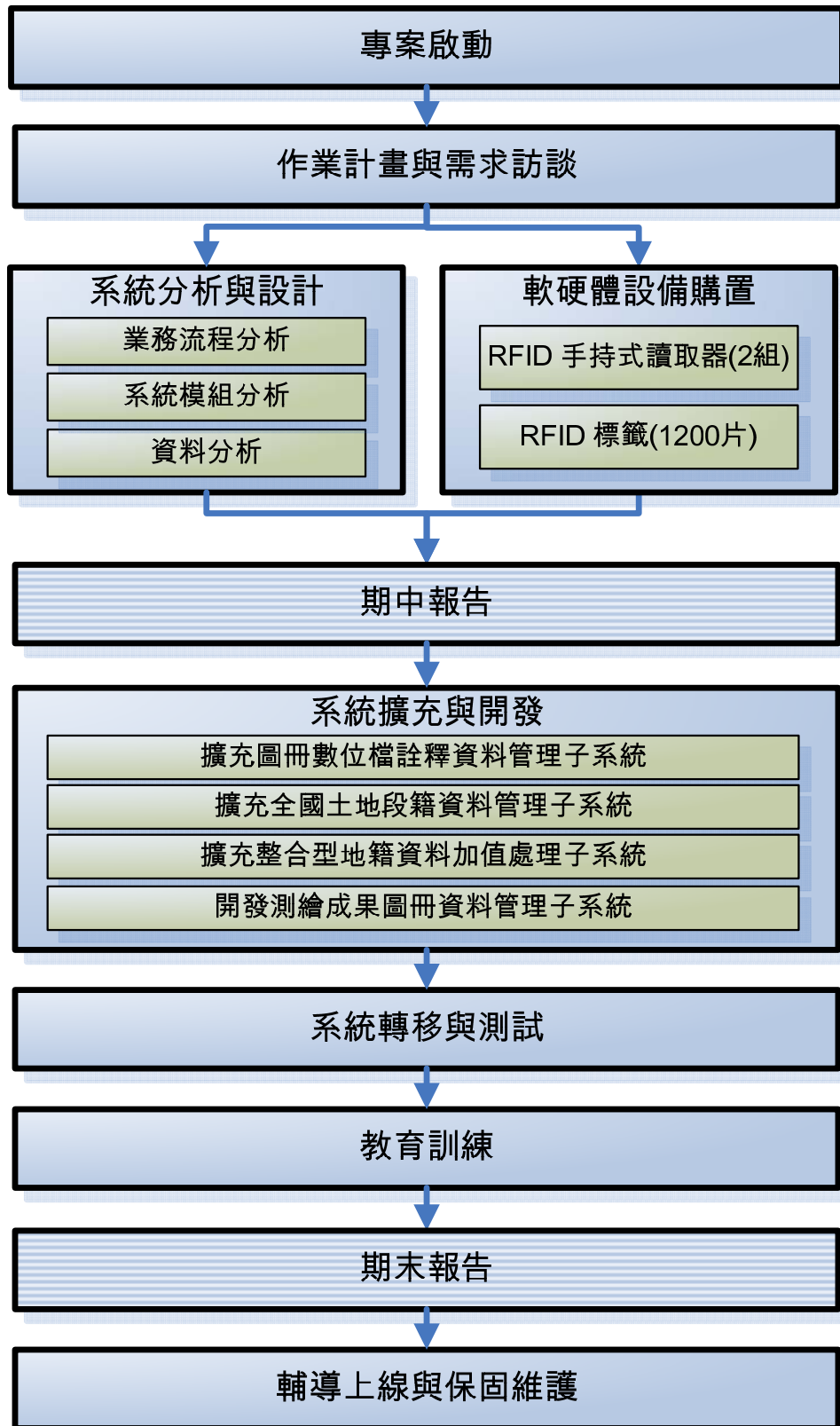


圖 2-1 作業流程圖

- 四、軟硬體設備購置：本專案為進行多工測試優規提供 RFID 手持式讀取器 2 組與 RFID 標籤 1200 片，在需求訪談階段、系統分析與設計階段已進行之硬體分析作業請參照本報告書第三章內容。相關採購內容已於第一次工作會議進行確認，詳見附錄 B-2。
- 五、期中報告：在完成前項系統分析與設計、軟硬體設備購置之後，亦已完成第一階段成果。再配合資料分析、系統雛型畫面、系統開發進度等內容撰寫期中報告。
- 六、系統擴充與開發：本年度工作包括擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統、擴充全國土地段籍資料管理子系統、擴充整合型地籍資料增值處理子系統、開發測繪成果圖冊資料管理子系統。本年度之系統擴充與開發成果請參照本報告書第四章內容。
- 七、系統轉移與測試：第二階段成果包含測試報告、教育訓練計畫書、系統程式規格書、系統操作說明手冊及安裝手冊。同時系統開發成果在開發環境完成測試後也已於 10 月 11 日部署於本專案伺服器。
- 八、教育訓練：已於 10 月 18、19、21 日完成教育訓練，並且完成教育訓練課程表、教材及簽到簿等文件，於 11 月 10 與期末報告一併繳交。
- 九、期末報告：本年度之執行成果彙整於期末報告，報告內容除了各子系統之開發成果，也包含數位浮水印應用於地籍資料和通用版電子地圖、導入 RFID 技術之測繪成果圖冊資料管理子系統之試作成果。
- 十、輔導上線與保固維護：驗收完成本年度執行成果，在結案後持續進行系統輔導上線與保固維護。

第二節 工作項目

一、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

- (一) 針對詮釋資料項目相同之圖冊 (如同一地段不同圖幅或同一年度地籍圖重測區之不同地段等) 提供批次輸入功能。
- (二) 提供精簡版詮釋資料建置介面，隱藏樣版中固定內容之詮釋資料項目。
- (三) 提供詮釋資料批次修改及刪除功能，供詮釋資料管理者應用。
- (四) 提供自用詞庫建檔、編輯、匯出及匯入功能，供詮釋資料建置者選用。
- (五) 提供將測繪中心已完成之圖冊掃瞄影像檔上傳檔案伺服器之功能，並提供詮釋資料建置者於建檔時線上調閱瀏覽對應之圖冊掃瞄影像。
- (六) 針對具位置資訊之圖冊，於詮釋資料編輯時提供線上影像定位功能，定位成果並應同時記錄影像坐標及地面坐標 (含坐標系統種類)。

二、擴充全國土地地段籍資料管理子系統

- (一) 提供系統操作人員地段歷史資料建檔功能，建檔資料至少包含各地段地籍測量計畫名稱、段界調整辦理機關、備查主管機關、備查日期、備查文號、段界調整前地段之地段代碼、段名代碼異動核定機關、核定日期、核定文號、核定異動狀態 (增編、註銷及調整等)、上傳段界調整備查公文及段名代碼異動核定公文掃瞄影像檔等 (確定內容應經工作會議確認)。

- (二) 擴充地段外圍圖形空間資料屬性，增加異動狀態資料，並修正批次將外部之地段外圍圖形檔（格式為 DXF）匯入資料庫 (Oracle Spatial) 功能，於更新地段外圍圖形資料時，保留舊地段外圍圖形資料並註記異動狀態。
- (三) 配合擴充前開地段外圍圖形異動狀態，修正相關功能（如段籍圖形查詢、顯示及列印等）。
- (四) 提供系統操作人員引用、解析符合 TWSMP 詮釋資料標準之地籍圖詮釋資料之功能，以更新地段屬性資料。
- (五) 提供系統操作人員查詢地段歷史資料之功能，查詢方式至少包含查詢同一空間範圍所有地段外圍圖形資料及其地段歷史資料之功能。

三、擴充整合型地籍資料增值處理子系統

- (一) 建立上傳地政事務所複丈格式（.BNP、.COA、.PAR）地籍圖原始資料檔至檔案伺服器之批次作業機制，包含比對新舊資料差異（如宗地總面積、宗地筆數及位置差異）、更新地籍資料上傳更新時間、彙整相關地段代碼之對應狀況及整合相關資料檢核作業（如資料格式、檔案數量及待更新之地段是否需重新選取套控條件等）等功能。
- (二) 上傳增值處理完成之地籍圖資料時，提供自動產製地段外圍圖形之功能，並即時與現有地段屬性資料空間資料庫之圖形比較，分析新舊圖形差異（至少包含面積較差及位置較差），供全國土地段籍資料管理子系統之系統操作人員判斷是否辦理圖形編輯之參考。

- (三) 提供地籍圖原始資料檔上傳情形查詢功能，以供掌握各地政事務所繳交情形。
- (四) 以不改變加值地籍圖資料(向量資料)正確性為考量，分析運用數位浮水印技術研發加值地籍圖資料嵌入著作權資訊之可行性，該著作權資訊並以不因資料多次重製而消滅為原則，以達成追蹤資料流向之需求。分析內容應包含強健性(Robustness)、安全性及對資料正確性產生之影響等，分析結果應納入期中報告。
- (五) 依據上開分析結果開發嵌入著作權資訊之功能，該功能並應與本子系統資料處理流程整合。
- (六) 針對以上開技術嵌入著作權資訊之地籍圖資料提供著作權資訊驗證功能。

四、開發測繪成果圖冊資料管理子系統

針對測繪中心各類圖冊資料(至少包含段接續一覽圖、地籍原圖、土地面積計算表、控制點成果資料、都市計畫樁成果資料、法院鑑測成果資料、山地保留地地籍調查表、山地保留地地籍調查卡、戶地測量成果資料、地籍藍曬底圖、官有林野圖、160 磅地籍藍曬圖、典藏舊地籍圖、各比例尺經建版地形圖及像片基本圖等測繪成果圖冊)，整合圖冊數位檔詮釋資料、圖冊索引資料、圖冊掃瞄影像，依圖冊管理及代售地圖業務需要提供使用權限設定功能，並引入 RFID 技術，規劃設計本子系統，功能需求如下：

(一) 點收入庫：

1. 依測繪中心現行圖冊管理及存放方式分析所需建置之圖冊管理資

- 料，分析完成之圖冊管理資料內容應納入期中報告。
2. 提供新增、修改及刪除圖冊管理資料功能。新增圖冊管理資料時不允許資料重複建置，並應提示使用者已存在圖冊相關資訊。
 3. 依各類圖冊性質提供以各級行政區（最小單位為鄉鎮（市）區）、圖冊種類、地段、地號、圖幅號等條件查詢列示符合條件之圖冊資料及存放位置。圖冊資料若屬多圖幅裝訂成冊或多種清冊合訂成冊者，並應列示所含圖幅或清冊，供進一步查詢圖幅管理資料。
 4. 提供指定圖冊種類、入庫日期、測量日期、測量年度、行政區別、比例尺別及圖冊存放位置等條件，列印圖冊之統計表及明細清冊。各指定條件並可交互設定。

（二）借調管理

1. 提供登錄圖冊借調申請資料、圖冊借調明細資料之功能，並可列印借調清單。
2. 提供點收人員輸入用戶代碼、借調圖冊種類、流水號、借調日期、預定歸還日期等條件查詢借調紀錄，以完成歸還登錄作業。
3. 提供新建、異動、刪除、查詢及列印圖冊借調紀錄之功能。
4. 提供處理同一借調案號所借資料分次歸還之功能。
5. 提供列印歸還明細表功能。
6. 提供指定期間、行政區、圖冊種類、借調用戶代碼，查詢及列印圖冊使用紀錄、借調申請資料及借調明細功能。
7. 提供指定期間與行政區列印圖冊借調清冊及圖冊借調情形統計表

之功能。

- 8.上開需求並應一併考量代售地圖業務之管理、銷售與統計需求，將各售圖站辦理提領繳回、移出與接收功能納入。

(三) 銷售管理

- 1.提供地圖代售人員輸入或匯入外部檔案以建置銷售數量、除帳圖(污損或公務領用)數量。
- 2.提供地圖代售人員指定地圖種類、期間列印盤存庫存表、月報表及流水帳簿。
- 3.提供代售地圖業務主辦人員指定期間列印各類代售地圖銷售季報表及年報表之功能。

(四) 清點、清查、抽查

- 1.提供各類圖冊資料每日或指定期間檢索借調(或銷售)紀錄並自動列印圖冊清點表之功能。
- 2.提供依圖冊種類及存放位置，順序列印圖冊清查表之功能。記錄清查時間，並提示上次清查時間。
- 3.提供指定每週或指定期間、圖冊種類、存放位置等條件，批次或抽樣列印圖冊抽查表之功能。所輸入的複合條件及符合條件的數量並可列印在報表的封面(或底面)。記錄抽查時間，並提示上次抽查時間。
- 4.提供自動檢索比較圖冊借調申請之預定歸還日期，列示逾期末還之圖冊與借調資料之功能。

- 5.提供指定期間以檢索期間內逾期末還之借調圖冊與借調者資料。
 - 6.提供列印逾期末還之借調圖冊與借調者資料。
 - 7.規劃運用 RFID 於圖冊資料之清點、清查及抽查，依測繪中心現行圖冊管理及存放方式，分析適用之 RFID 標籤 (Tag)、可行之貼附方式、單一圖幅/冊所需貼附標籤數量、適用之通訊頻率、讀取器 (Reader)、中介軟體 (Middleware) 所需功能及建置成本等，分析結果應納入期中報告。
 - 8.依上開分析結果，以地籍原圖 (至少選定 1,000 幅) 及土地面積計算表 (至少選定 100 冊) 為 RFID 試作範圍，評估 RFID 應用於圖冊資料清點、清查及抽查作業之效益，評估結果應納入期末報告。承包廠商並應無償提供試作所需標籤、讀取器 1 具及合法授權中介軟體 1 套，中介軟體若係依本專案需要自行開發則依本專案系統功能開發所需繳交成果辦理。
- (五) 各項資料列印前，應提供預覽功能，由使用者確認後列印。
- (六) 針對未納入內政部土地段名代碼管理之舊地段名稱，提供新增、修改、刪除及查詢等管理功能。
- (七) 現有圖冊管理資料若有應用需要，承包廠商應負責轉換。
- (八) 應具備後台管理功能，管理者可透過介面設定使用者之權限。

第三節 工作時程表

表 2-1 工作時程表

項次	交付項目	說明	預訂交付時間	實際交付時間	符合規定
1	作業計畫書(含需求訪談)	依據本專案需求規格書之工作項目內容、規格標評選與會人員意見及功能需求訪談撰擬本專案作業計畫書	99 年 5 月 24 日	99 年 5 月 24 日	是
2	系統分析、系統設計報告書	依據作業計畫書所規劃內容進行系統分析與設計，並且撰寫「系統分析報告書」與「系統設計報告書」	99 年 7 月 13 日	99 年 7 月 13 日	是
3	軟硬體設備	購買 RFID 手持式讀取器 2 組與 RFID 標籤 1200 片			是
4	期中報告	依據系統分析與設計、資料分析、作業流程規劃、系統開發進度等成果撰寫本專案期中報告	99 年 8 月 12 日	99 年 8 月 12 日	是
5	測試計畫	由規劃之軟硬體設備、系統功能擬定測試計畫，做為系統測試與驗收之依據			是
6	測試報告、教育訓練計畫書、系統程式規格書、系統操作說明手冊及安裝手冊	依據本專案需求規格書之規定，將系統開發成果撰寫為相關文件	99 年 10 月 11 日	99 年 10 月 11 日	是
7	教育訓練課程表、教材及簽到簿	在期末報告繳交之前完成教育訓練	99 年 11 月 10 日	99 年 11 月 10 日	是
8	期末報告	將本專案成果撰寫為期末報告			

(二) 專案進度甘特圖

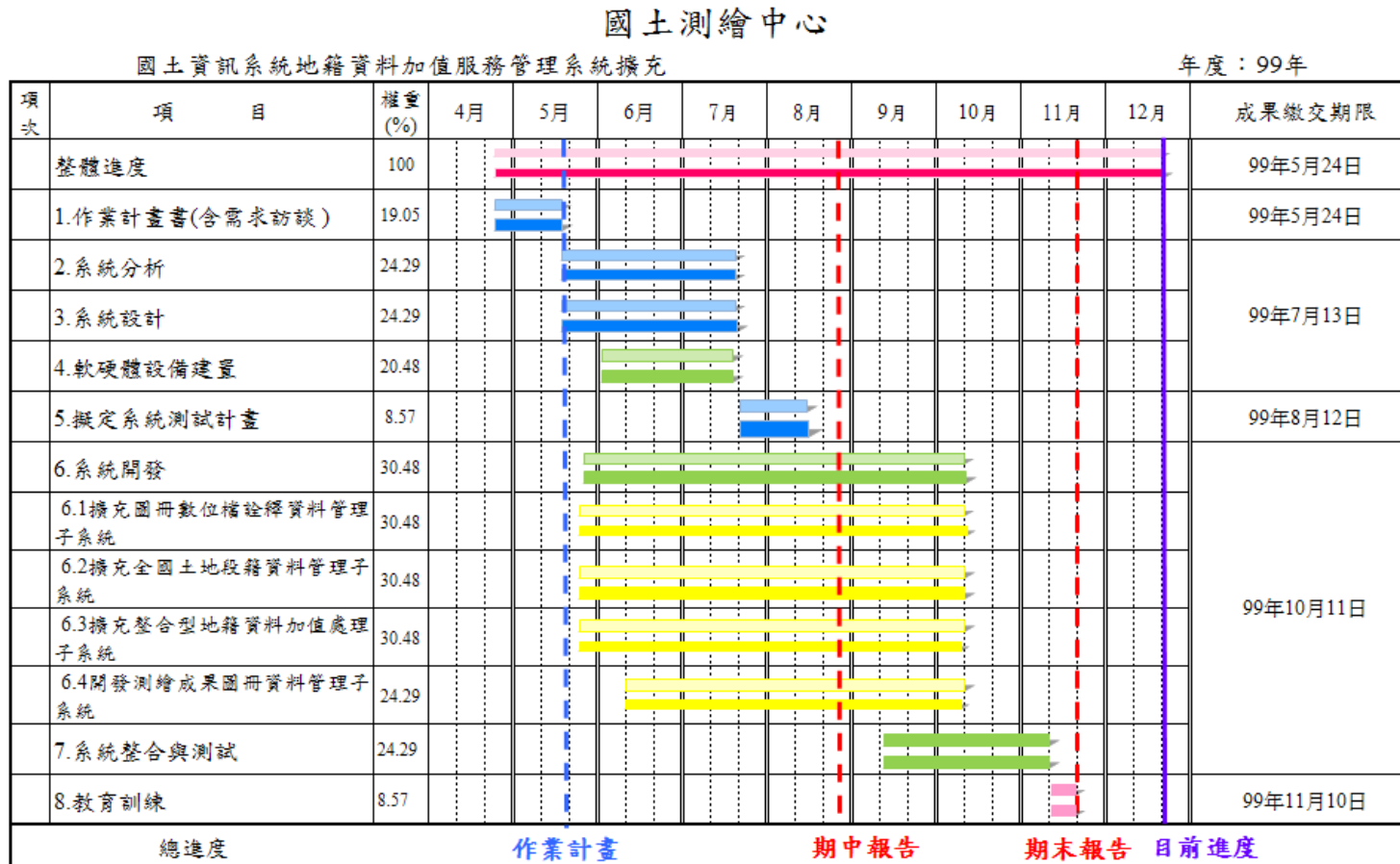


圖 2-2 專案進度甘特圖

第三章 工作執行方法

本年度之計畫範圍涵蓋「測繪成果圖冊」與「數值地籍資料」兩大類之地籍資料，前者為實體圖冊，而後者為電子格式之資料。其中為改善測繪成果圖冊管理機制所導入之 RFID 設備也至測繪中心圖庫在實際運作環境之中進行測試。本章將對於「測繪成果圖冊」與「數值地籍資料」進行分析，且說明導入 RFID 技術於測繪中心圖庫之設計流程，同時針對詮釋資料之存管與轉換策略提出歸納與整理。

第一節 測繪成果圖冊資料分析

一、測繪中心圖庫之需求分析

現行業務流程分析主要依據「地籍資料庫管理要點」、「測繪資訊業務標準作業程序」等文件進行整理與分析實體測繪成果圖冊之存管原則。測繪中心為保存及管理維護各類測繪成果，特訂定「地籍資料庫管理要點」制定保管各類測繪成果之原則。依上述原則，表 3-1 及表 3-2 將本年度測繪成果圖冊製作「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」與「測繪成果圖冊資料管理子系統」之功能對應表，表示其需求概況。

表 3-1 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統需求分析

項次	項目	數量	圖冊數位檔詮釋資料管理子系統			
			精簡版項目編輯	掃描影像上傳	線上影像定位	自用詞庫編輯
1	段接續一覽圖	13,282 段	✓	✓	✓	✓
2	地籍原圖	245,200 幅	✓	✓	✓	✓
3	土地面積計算表		✓	✓		✓
4	控制測量成果資料		✓	✓		✓
5	都市計畫樁成果資料		✓	✓		✓

項次	項目	數量	圖冊數位檔詮釋資料管理子系統			
			精簡版項目編輯	掃瞄影像上傳	線上影像定位	自用詞庫編輯
6	法院鑑測成果資料		✓	✓		✓
7	山地保留地地籍調查表		✓	✓		✓
8	山地保留地地籍調查卡		✓	✓		✓
9	山坡地地籍調查圖		✓	✓	✓	✓
10	戶地測量觀測手簿		✓	✓		✓
11	戶地測量成果資料		✓	✓		✓
12	地籍藍曬底圖	119,894 幅	✓	✓	✓	✓
13	官有林野圖	2,152 幅	✓	✓	✓	✓
14	一百六十磅地籍藍曬圖	53,720 幅	✓	✓	✓	✓
15	典藏舊地籍圖	16,718 幅	✓	✓	✓	✓

表 3-2 測繪成果圖冊資料管理子系統需求分析

項次	項目	測繪成果圖冊資料管理子系統			
		點收入庫	借調管理	銷售管理	清點/清查/抽查
1	段接續一覽圖	✓	✓		✓
2	地籍原圖	✓	✓		✓
3	土地面積計算表	✓	✓		✓
4	控制測量成果資料	✓	✓		✓
5	都市計畫樁成果資料	✓	✓		✓
6	法院鑑測成果資料	✓	✓		✓
7	山地保留地地籍調查表	✓	✓		✓
8	山地保留地地籍調查卡	✓	✓		✓
9	山坡地地籍調查圖	✓	✓		✓
10	戶地測量觀測手簿	✓	✓		✓
11	戶地測量成果資料	✓	✓		✓
12	地籍藍曬底圖	✓	✓		✓
13	官有林野圖	✓	✓		✓
14	一百六十磅地籍藍曬圖	✓	✓		✓
15	典藏舊地籍圖	✓	✓		✓
16	各比例尺經建版地形圖	✓	✓	✓	✓

項次	項目	測繪成果圖冊資料管理子系統			
		點收入庫	借調管理	銷售管理	清點/清查/抽查
17	像片基本圖	✓	✓		✓

二、業務流程分析

在紙本作業的時代主要仰賴人工依據前述之圖冊存管原則進行資料管理，故本年度在導入 RFID 技與系統開發的過程必須分析對應至現行之業務流程。現行的作業程序定義「點交」與「入庫」是舊地籍圖與測繪成果由地方機關送繳至測繪中心之過程，而測繪成果圖冊管理子系統之「點收入庫」功能(如下圖)則是將測繪中心所存管之圖冊黏貼 RFID 標籤(Tag)，建立系統資料之操作。本專案是以圖冊自動化管理為目標，在系統元件整體架構的規劃之中將逐步透過「點收入庫」功能與流程進行更有效益之圖冊存管方式。

下列(一)~(三)為測繪成果圖冊管理子系統之作業程序，(四)~(十)為測繪中心之測繪資訊業務標準作業程序。

(一) 點收入庫流程(B1)

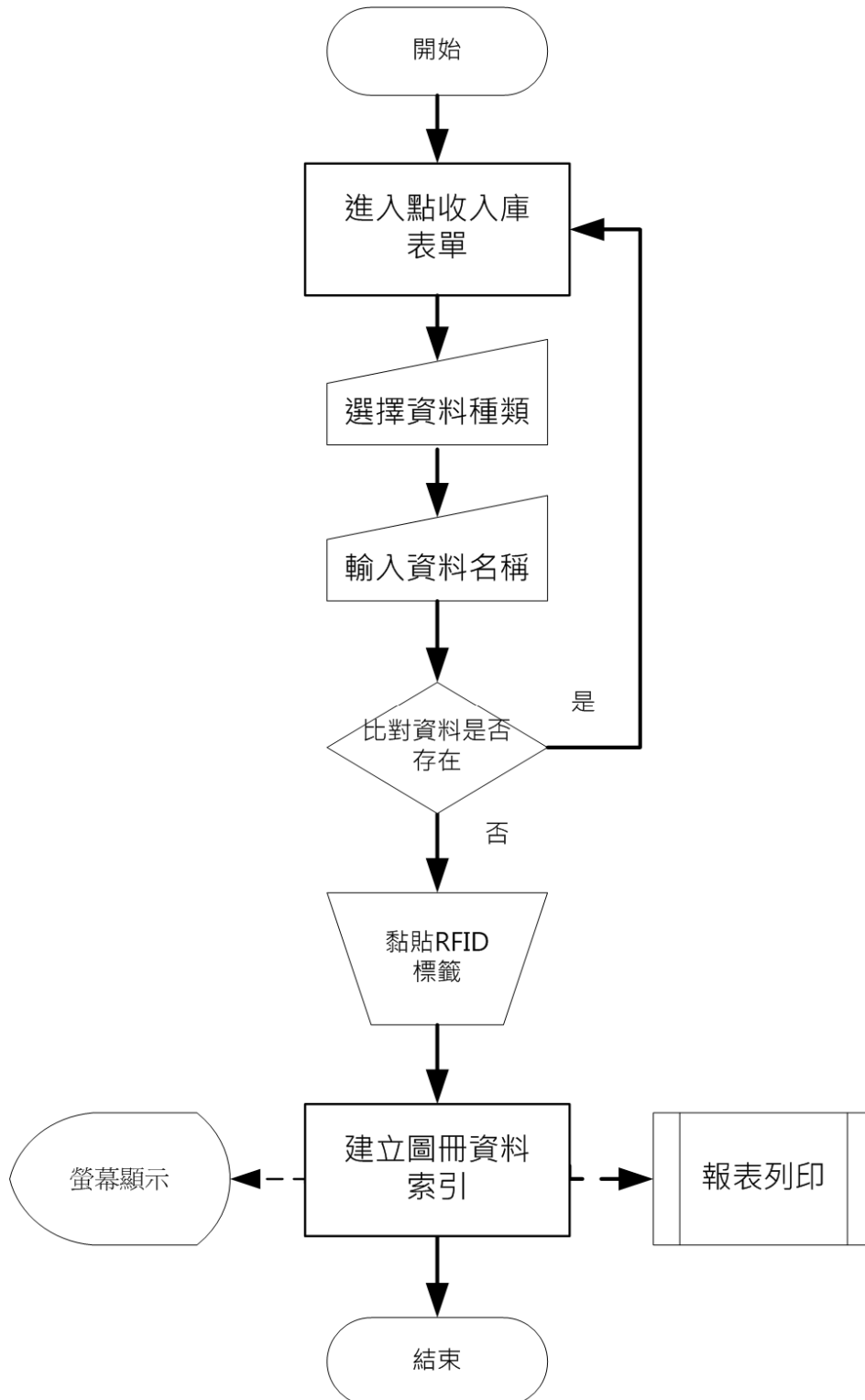


圖 3-1 點收入庫流程

(二) 借調申請作業(C1)

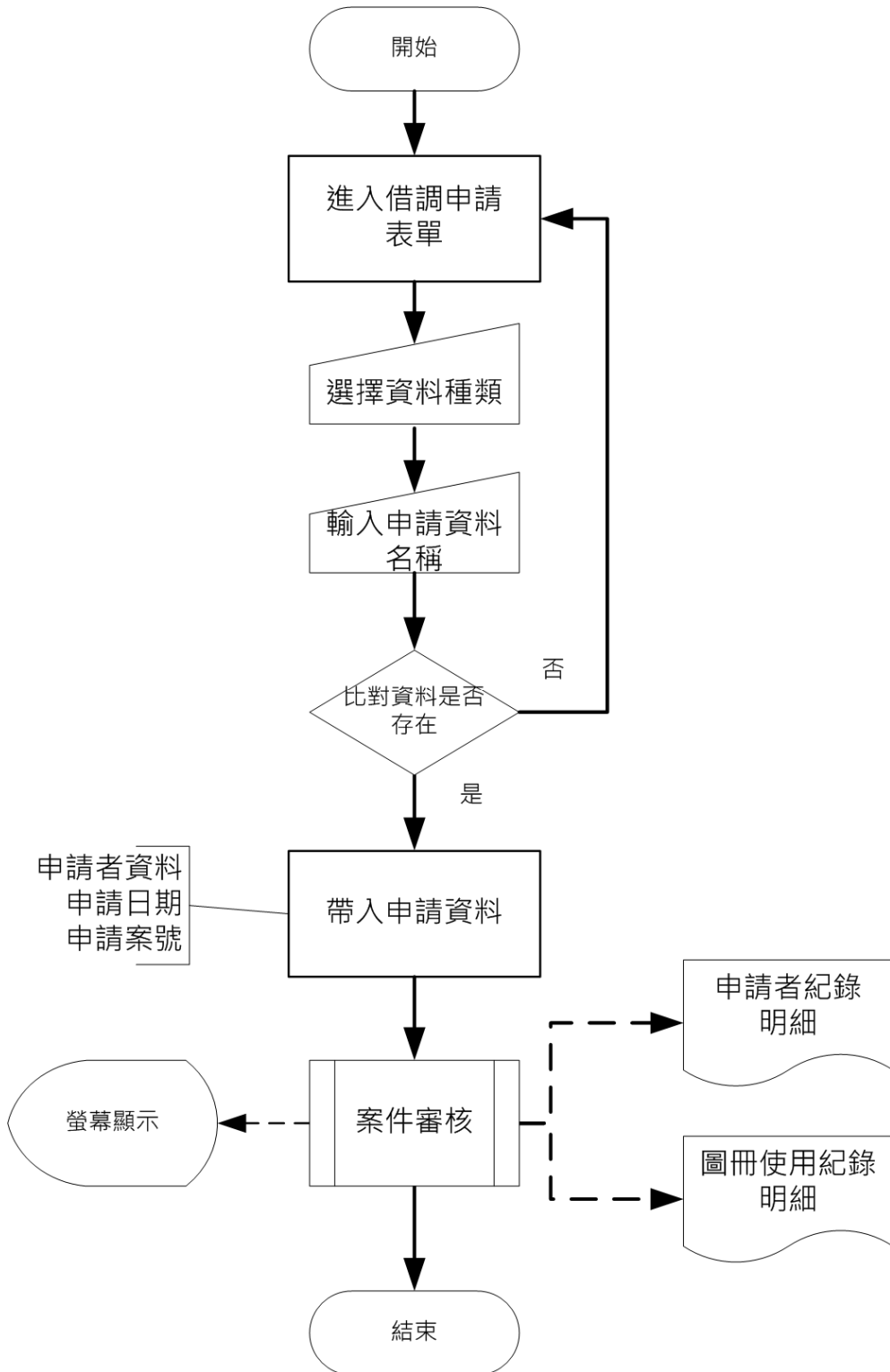


圖 3-2 借調申請作業

(三) 銷售管理作業(D1)

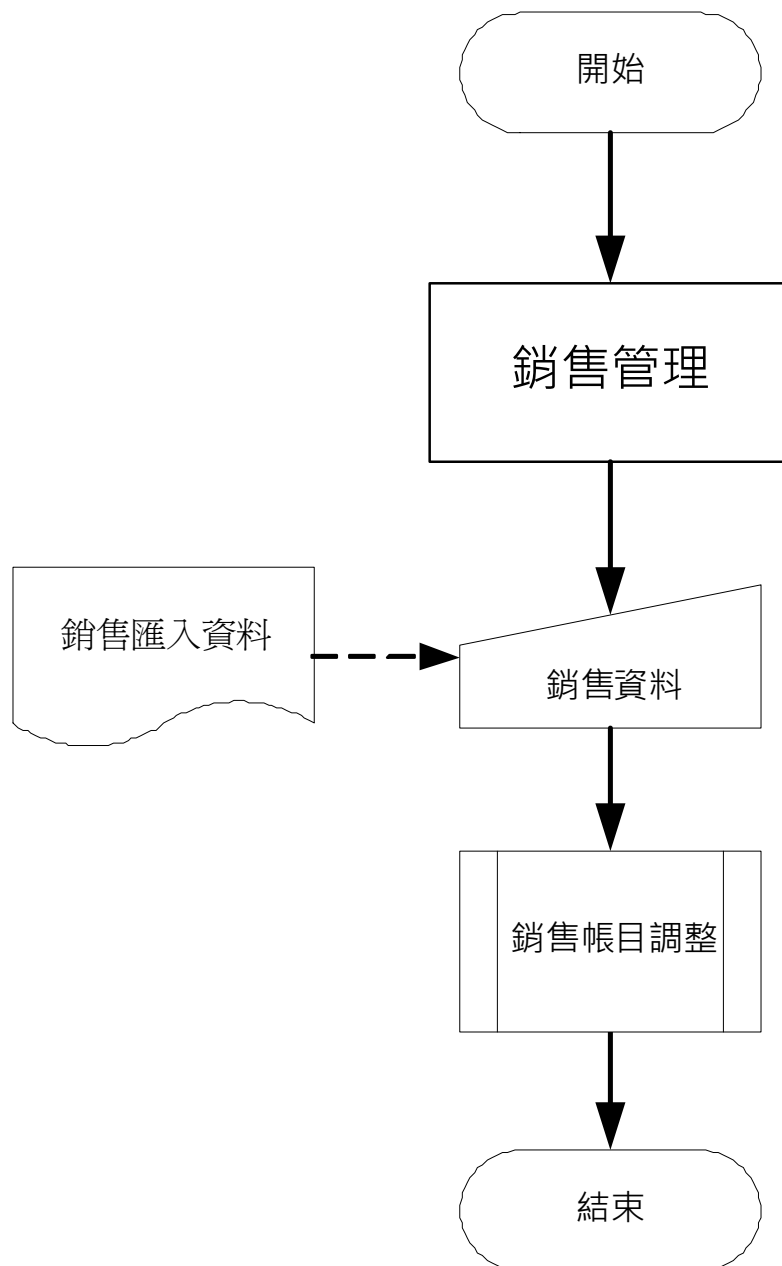
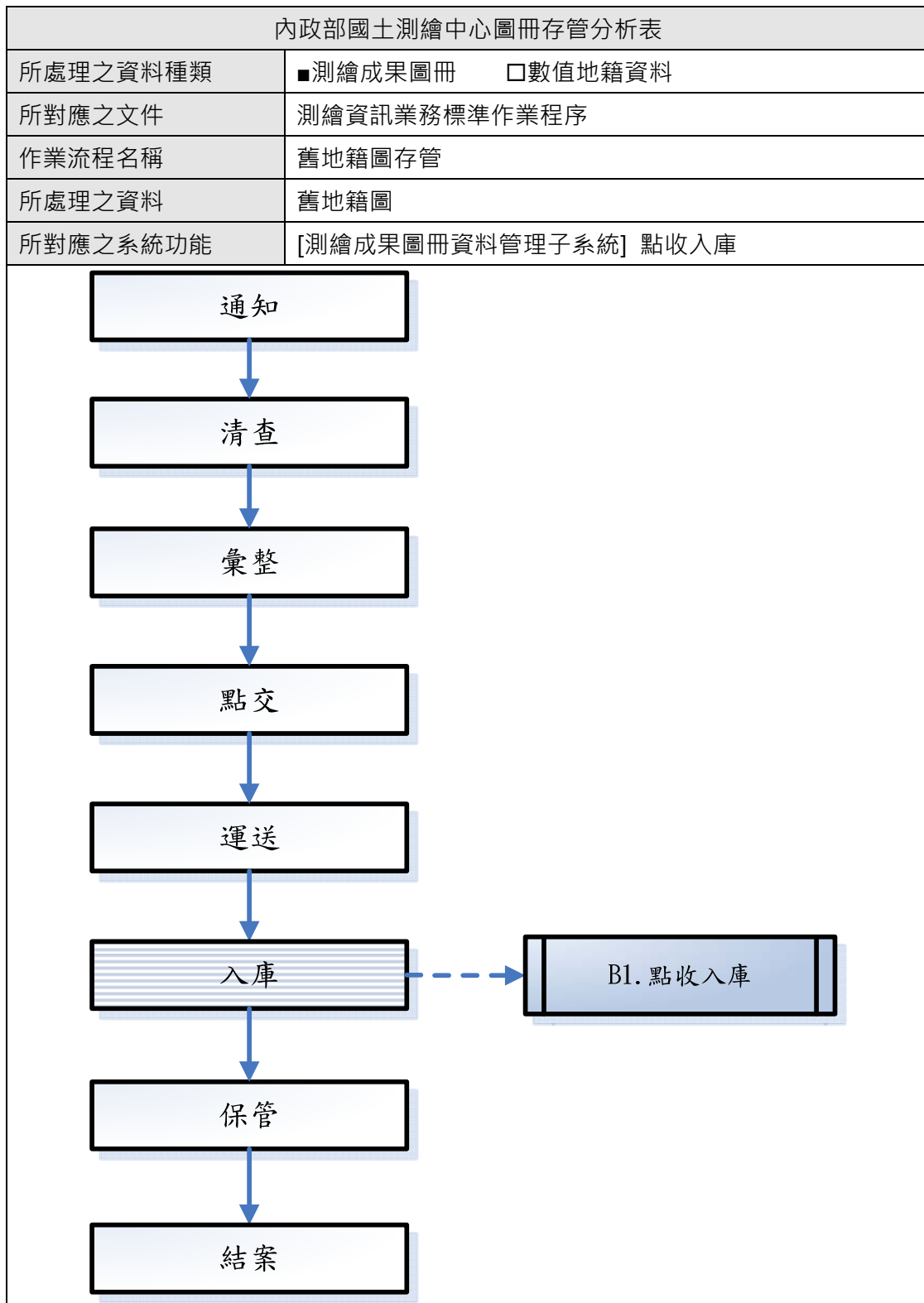
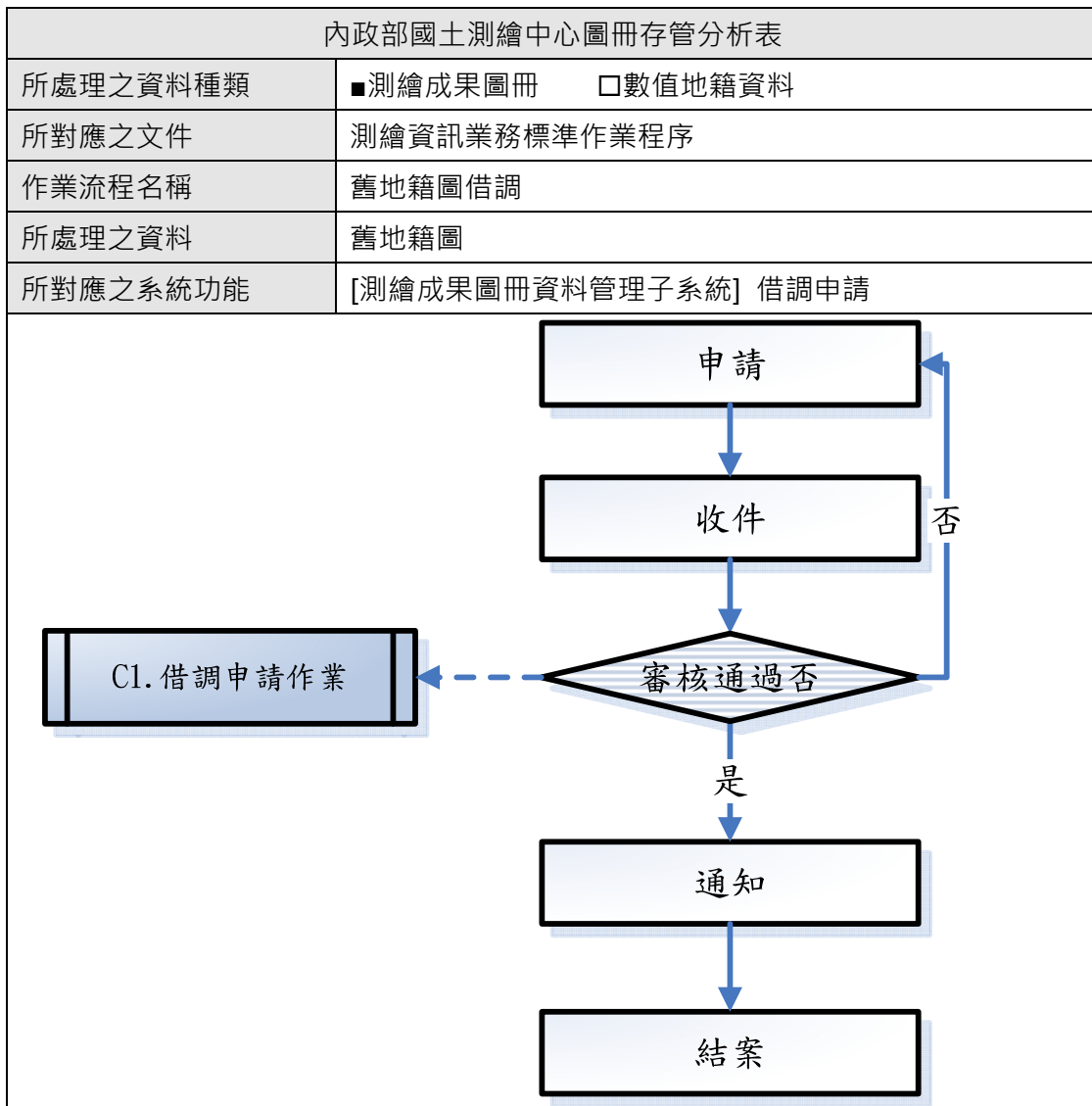


圖 3-3 銷售管理作業

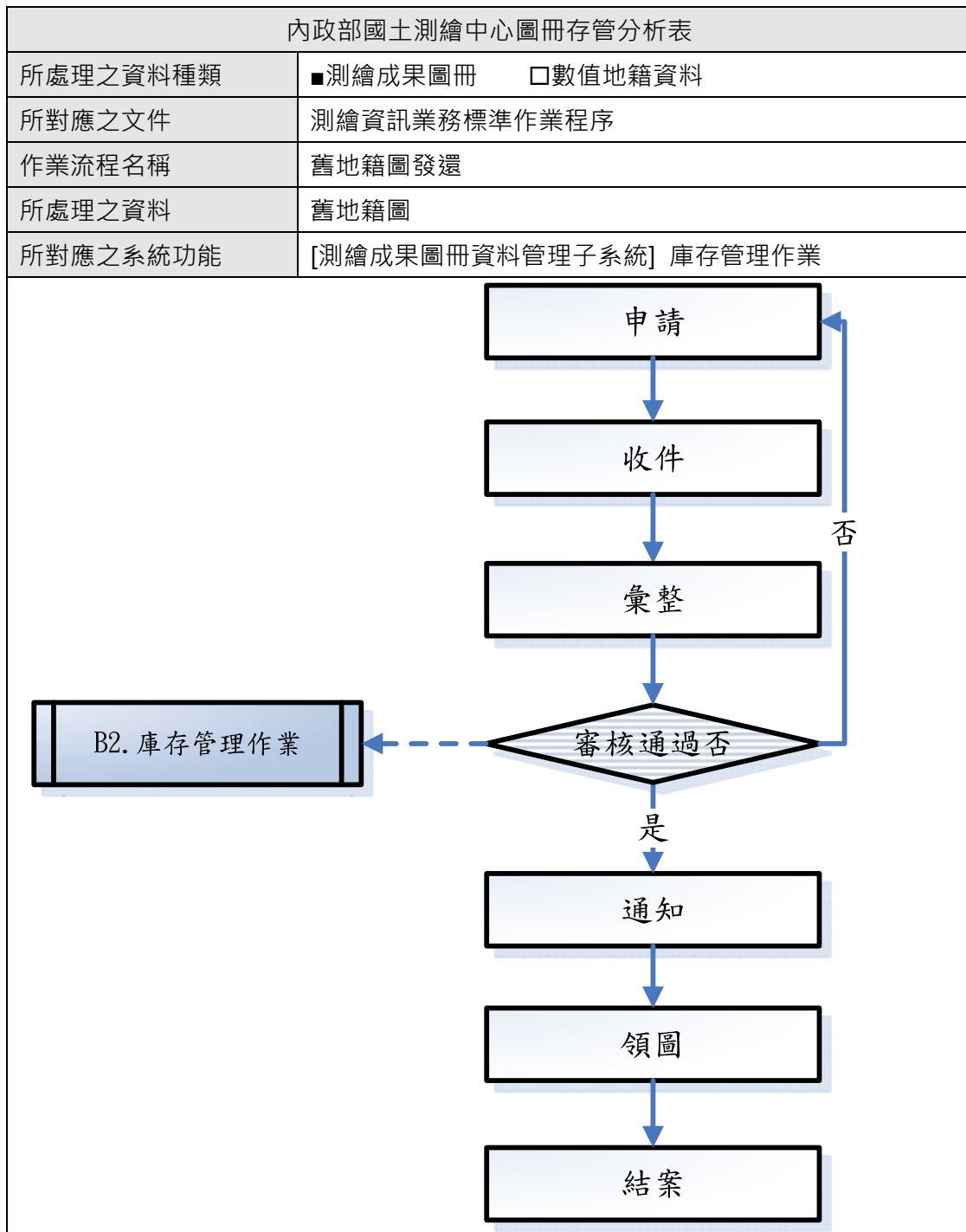
(四) 舊地籍圖存管



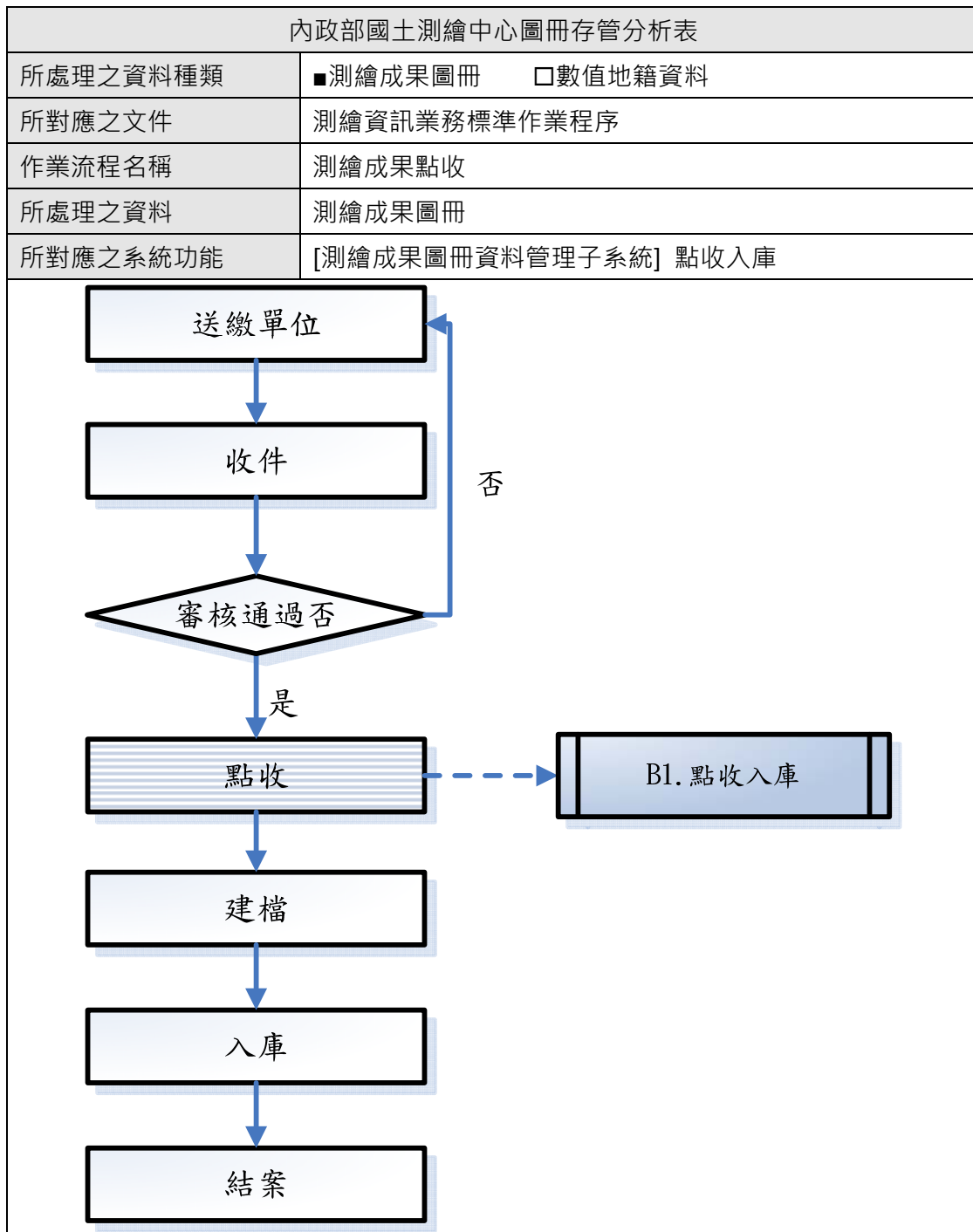
(五) 舊地籍圖借調



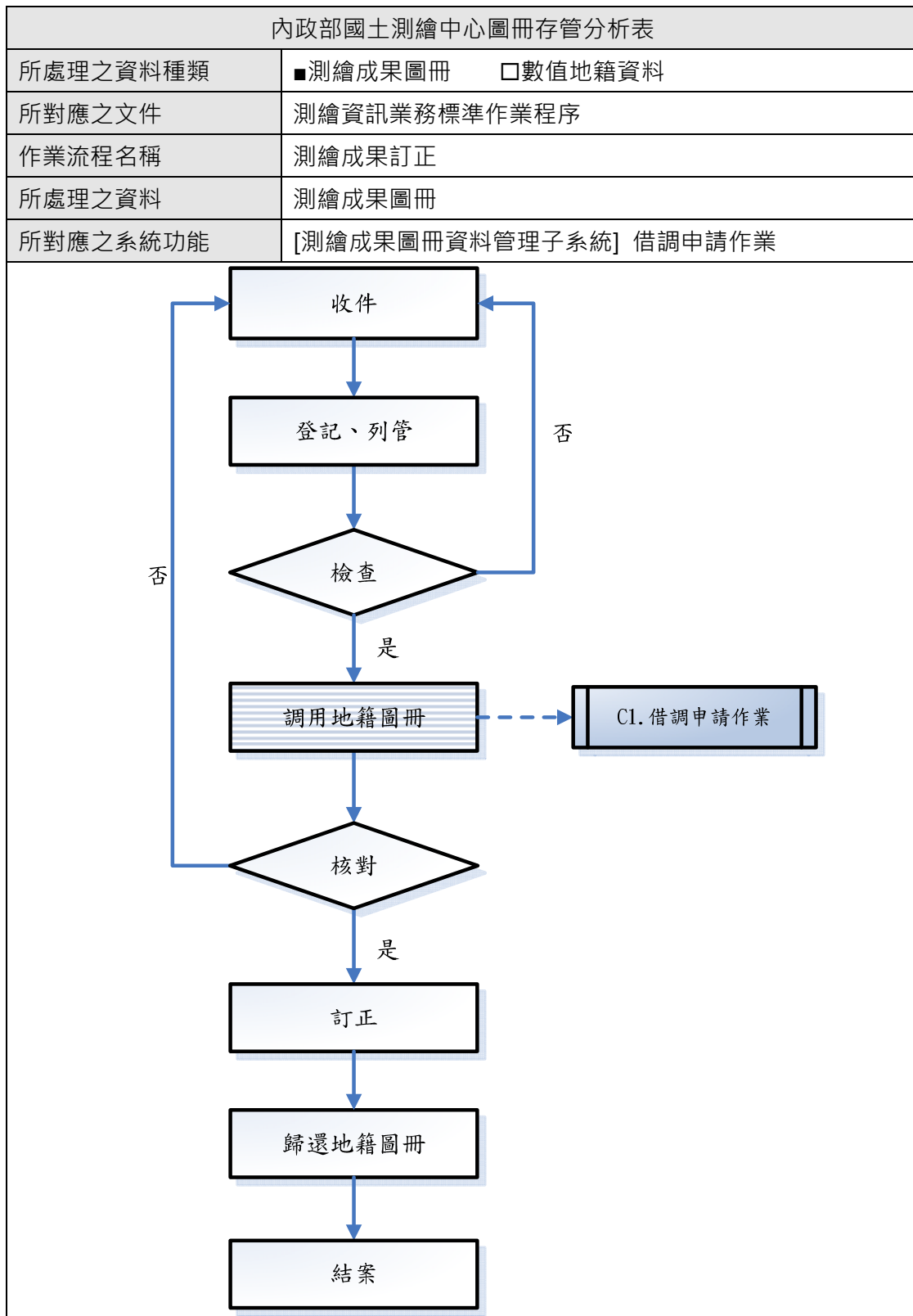
(六) 舊地籍圖發還



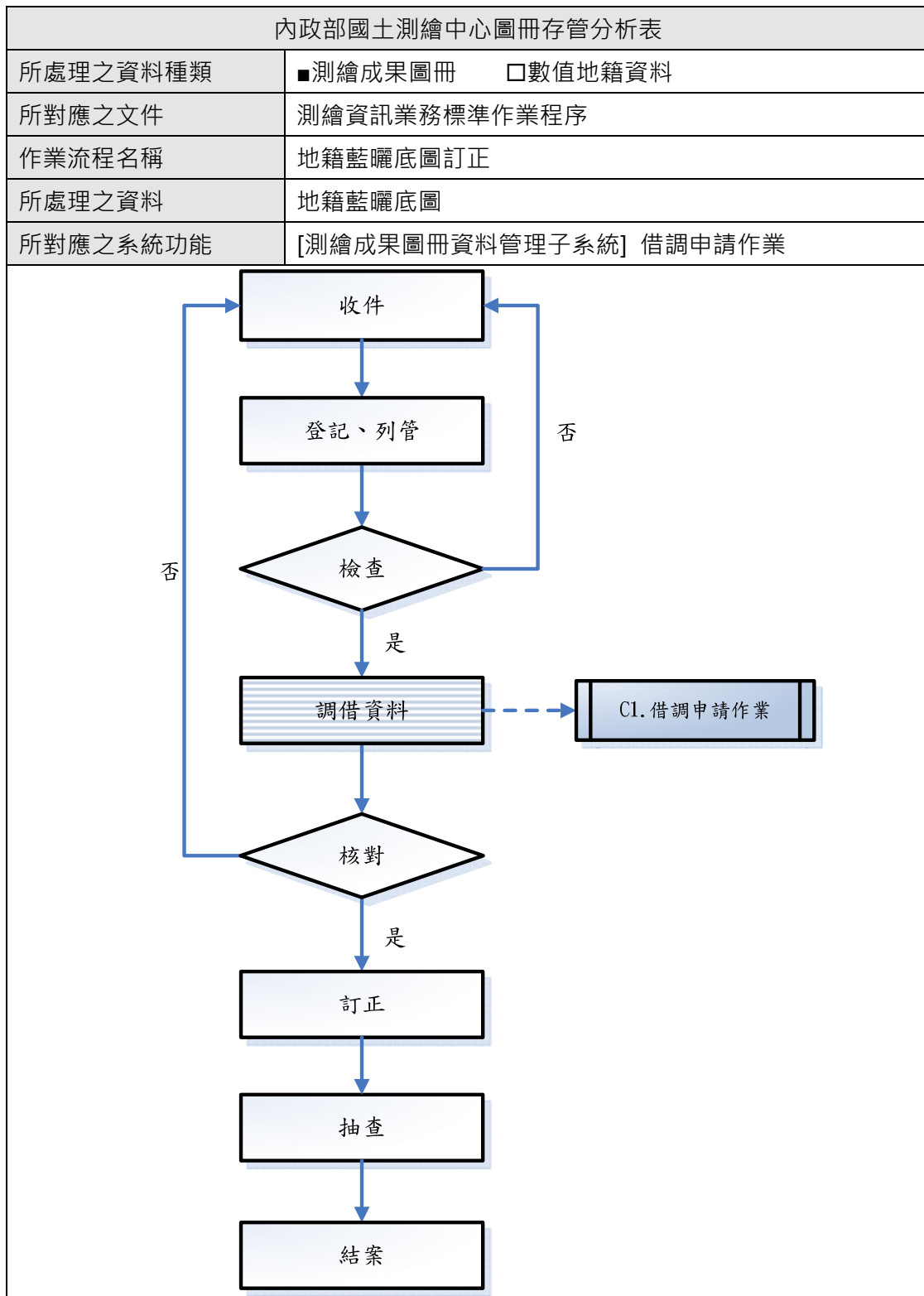
(七)測繪成果點收



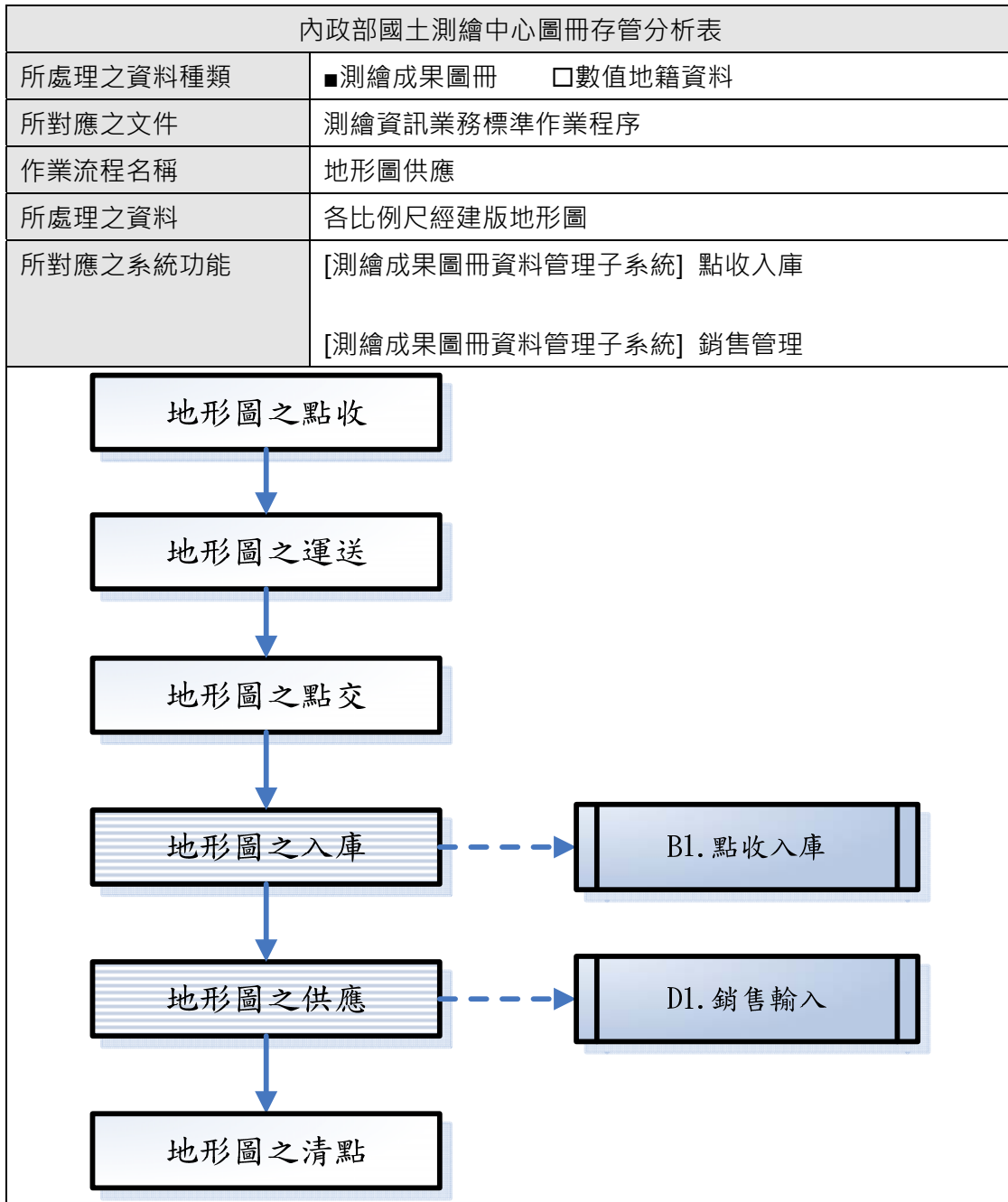
(八)測繪成果訂正



(九) 地籍藍曬底圖訂正



(十) 地形圖供應



第二節 數值地籍資料分析

一、複丈系統地籍資料檔案架構

本案使用 uDig 平台進行系統建置，圖檔資料來源為地政事務所複丈格式(.BNP、.COA 與.PAR)地籍原始資料檔案，將資料經分析比較後儲存於 Oracle 空間資料庫或轉換成 SHP 格式儲存於檔案系統中。使用者可以載入 SHP 格式空間資料於螢幕輸出。複丈系統地籍資料架構如下圖所示，擴充成為「整合型地籍資料增值處理子系統」之資料輸入架構。

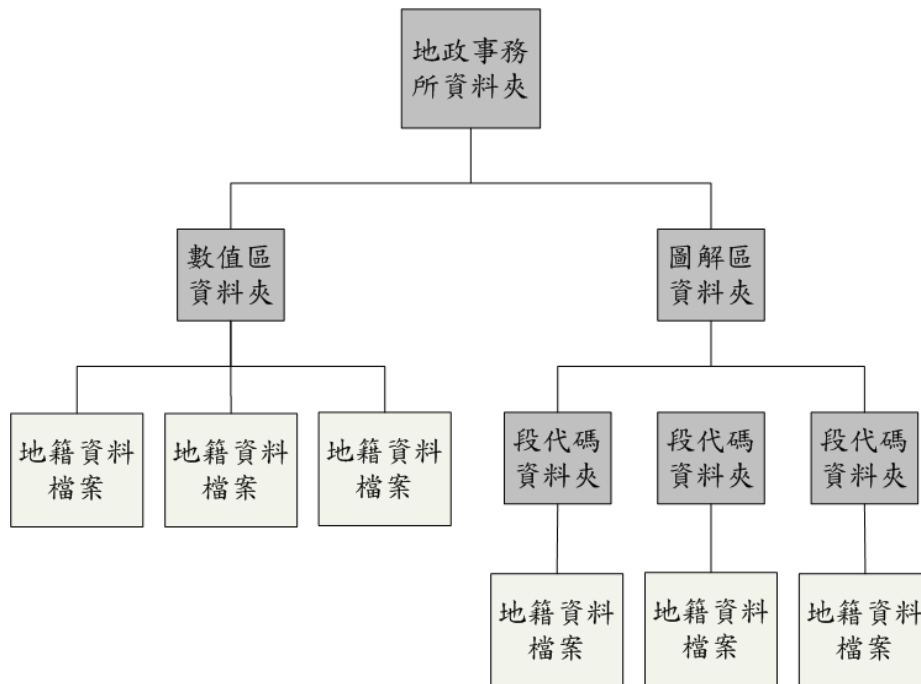


圖 3-4 地政事務所繳交複丈系統地籍資料於國土測繪中心之儲存架構

複丈系統檔案格式共包含三種，整理如下列各表以做為「整合型地籍資料增值處理子系統」進行資料剖析之依據。

表 3-3 地籍相關系統輸出入(交換)格式介紹

	輸入格式	輸出格式
重測資料處理系統	.PTM/.BNI/.CNT/.INN .PAR/.BNP/.COA/.RCO (整合版)	.PTM/.BNI/.CNT/.INN .PAR/.BNP/.COA/.RCO (I II 版) .PAR/.BNP/.COA/.RCO (整合版)
複丈系統 I II 版	.PAR/.BNP/.COA/.RCO (I II 版)	.PAR/.BNP/.COA/.RCO (整合版) (未屬標準功能)
複丈系統整合版	.PAR/.BNP/.COA/.RCO (整合版)	整合輸出格式
圖解地籍圖數值化成果管理系統：	.PUN/.BUN/.CUN (同 整合版 .PAR/.BNP/.COA)	.PAR/.BNP/.COA/.RCO (整合版)

表 3-4 宗地資料 (PAR 檔)

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	
新段名	A20		原段號	I3(I4)	視事務所而定
總筆數	I5		原登記面積	F10.6	單位為公頃
公告確定年	I3		新地號母號	I4	
公告確定月	I3		新地號子號	I4	
公告確定日	I3		重測後面積	F10.6	單位為公頃
			地目	I2	
			等則	I2	
			調查情形	I2	
			公私有	I1	
			使用情形	I1	
			建物登記	I1	
			持分人數	I4	
			啓址	I4	
			終址	I4	
			視中心 Y 坐標	F10.1	
			視中心 X 坐標	F10.1	

表 3-5 複丈系統 I II 版輸入檔格式:地號界址檔 (.BNP)

資料名稱	格式	說明
原地號母號	I4	
原地號子號	I4	
原段號	I4	
序號	I3	
圓弧	I2	
地中地	I2	

界址點數	I4	
1 圓弧碼	A1	
1 界址點號	I4	
2 圓弧碼	A1	
2 界址點號	I4	
.....	A1	
..		
.....	I4	
..		
11 圓弧碼	A1	
11 界址點號	I4	

表 3-6 複丈系統 I II 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		確定否	I2	
新段號	I4		Y 坐標	F12.3	
最大記錄數	I5		X 坐標	F11.3	
最大點號	I5				

表 3-7 複丈系統 I II 版輸入檔格式:參考坐標檔 (.RCO)

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		參考點號	I2	
最大記錄數	I5		Y 坐標	F12.3	
			X 坐標	F11.3	

表 3-8 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 3-9 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 3-10 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 3-11 複丈系統整合版輸入檔格式:參考坐標檔 (.RCO)

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		參考點編號	I2	
資料錄總數	I5		Y 坐標	F11.3	
			X 坐標	F10.3	
			界標種類	A1	

表 3-12 複丈系統整合版輸入檔格式:圖幅索引檔 (.MAP)

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		地籍圖圖號	I3	
新段號	I4		公告圖圖號	I3	

縱方格數	I3		圖幅左下角縱坐標	F11.3	
橫方格數	I3		圖幅左下角橫坐標	F10.3	
段圖幅左下角縱坐標	F11.3		圖幅右下角縱坐標	F11.3	
段圖幅左下角橫坐標	F10.3		圖幅右下角橫坐標	F10.3	

表 3-13 重測系統輸入檔格式:宗地資料檔 (.PTM)

資料記錄(其他錄)		
資料名稱	格式	說明
原地號母號	I4	
原地號子號	I4	
原段號	I4	
新段號	I4	
界址點數	I4	
有無地中地	I2	
空白	A1	
地目	I2	
原登記面積	F11.6	單位為公頃
等則	I2	
調查情形	I3	
公私有	I2	
使用情形	I2	
建物登記	I2	
所有權人數	I4	

表 3-14 重測系統輸入檔格式:地號界址檔 (.BNP)

資料名稱	格式	說明
原地號母號	I4	
原地號子號	I4	
原段號	I4	
序號	I3	
圓弧	I2	
地中地	I2	
界址點數	I4	
1 圓弧碼	A1	
1 界址點號	I4	
2 圓弧碼	A1	
2 界址點號	I4	
.....	A1	
..		
.....	I4	
..		
11 圓弧碼	A1	
11 界址點號	I4	

表 3-15 重測系統輸入檔格式:界址坐標檔 (.CNT)

資料名稱	格式	說明
界址點號	F6.1	
Y 坐標	F12.3	
X 坐標	F11.3	

表 3-16 重測系統輸入檔格式:新舊地號對照檔 (.INN)

資料名稱	格式	說明
原地號母號	I4	
空白	A1	
原地號子號	I4	
原段號	I4	
空白	A1	
原地號母號	I4	
原地號子號	I4	

二、複丈系統地籍資料謬誤分析

分析測繪中心提供之複丈格式資料後，歸納其圖形誤謬態樣及原因可大致分為「檔案錯誤」、「格式/邏輯錯誤」或「幾何圖形錯誤」，依照錯誤類型分析以及相對應的處理方式整理如表 3-17。

表 3-17 地籍資料轉檔謬誤分析表

	錯誤項目	作業階段	log 檔記錄方式	自動處理
檔案錯誤				
1	檔案不存在	轉檔	告知檔案不存在	
2	檔案為空值	轉檔	告知檔案不存在	
格式/邏輯錯誤				
1	BNP 檔案之有無地中地識別碼只能為 0 或 1	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
2	BNP 檔案之有無圓弧識別碼只能為 0 或 1	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
3	資料為僅有檔頭而無內容之情形	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	是
4	BNP 檔案之段號或界址點號應為數字	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
5	BNP 檔案之圓弧碼只能為 正號(+)、負號(-)或空格	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
6	BNP 檔案之宗地的組成點數應為數字	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
7	BNP 檔案之第一筆宗地序號應該為 1	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
8	BNP 檔案之同一筆宗地之序號應該遞增	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
9	BNP 檔案之找不到相對應的界址點坐標	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
10	BNP 檔案之發生起點與終點相同之錯誤	轉檔	告知哪一個宗地錯誤	是

11	BNP 檔案之發生三點共線之錯誤	轉檔	告知哪一個宗地錯誤	是
12	BNP 檔案之發生點數不足的錯誤	轉檔	告知哪一個宗地錯誤	
13	BNP 檔案之發生地中地點數不足的錯誤	轉檔	告知哪一個宗地錯誤	
14	COA 檔案之段號應為數字	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
15	COA 檔案之坐標值應為數字	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
16	COA 檔案之界址點號應為數字	轉檔	告知文件的第幾行錯誤	
幾何圖形錯誤				
1	重疊(OVERLAP)	圖面顯示	標示錯誤部分	
2	面積不符	圖面顯示	標示錯誤部分	

三、現行段籍資料管理流程

土地段籍資料庫產製之圖資有地段外圍圖檔及段籍屬性資料檔，係測繪中心依據每年地政事務所提供之檢核資料編繪及維護之圖資。

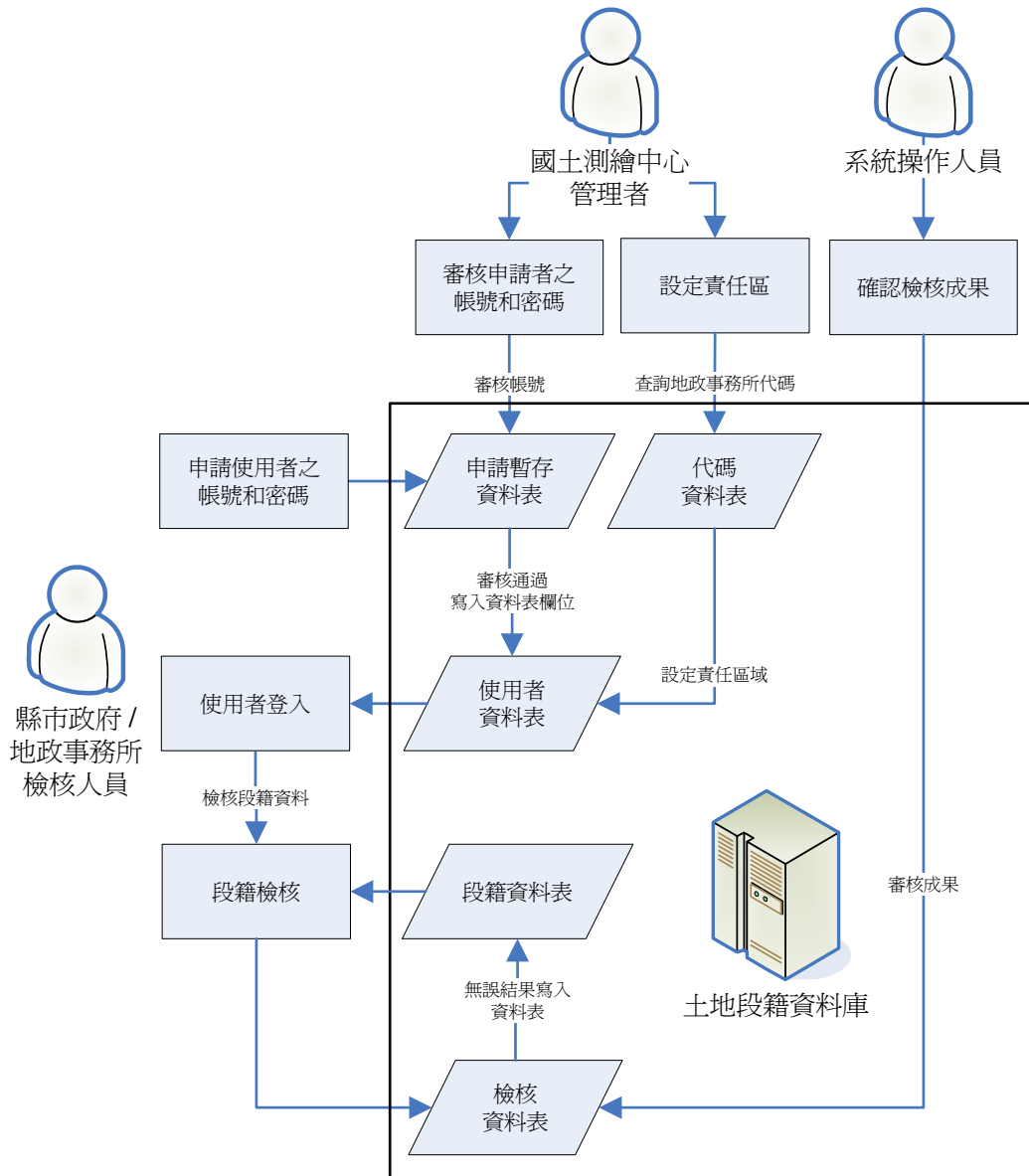


圖 3-5 段籍檢核作業流程

第三節 詮釋資料分析

一、詮釋資料概述

詮釋資料(Metadata)之定義為『描述資料的資料』，即針對已存在的資料或服務之特性，建立描述性的資料，供使用者解讀，以避免錯誤之資料或服務應用。為避免各自表述之隔閡，詮釋資料標準透過設定描述之名稱、型別、值域、內容及編碼方式，期許建立特定領域或服務的共同描述架構，並進而達成共享機制推動之目標。自 1990 年代初期開始，詮釋資料之推動逐漸由單位組織自訂標準轉換為國家訂定通用之詮釋資料標準，影響層面也因此一舉由單一資料或單一領域範圍擴充至國家機制內不同業務及層級各類機關，須協調及調整的作業程序也隨之更形複雜。本案採用之我國 TWSMP 詮釋資料標準 (2009 年公佈版)，內容如下表所示。

表 3-18TWSMP 詮釋資料內容

	類別名稱	項目內容
1	詮釋資料類別資訊 (MD_Metadata)	記錄關於詮釋資料檔案本身的資訊，也包含其他類別的關聯關係。
2	識別資訊 (MD_DataIdentification)	識別資訊所包含的資料項目與關聯的類別可用於辨識所描述的特定地理資料。
3	引用資訊 (CI_Citation)	記錄地理資料名稱、URL 等內容。
4	範圍資訊 (EX_Extent)	記錄包括範圍資訊、地理範圍資訊、時間範圍資訊與垂直範圍資訊等內容。
5	資料品質資訊 (DQ_DataQuality)	資料品質資訊描述地理資料之資料品質評估與資料處理過程兩部份的內容。
6	空間展示資訊 (SpatRep)	空間展示資訊則描述地理資料如何展示之機制，主要包含向量資料展示資訊 (VectSpatRep) 及地理網格資訊 (Georect) 兩種內容。

7	供應資訊 (MD_Distribution)	供應資訊說明供應者之聯絡資訊、所提供之地理資料格式以及資料取得的方式。
8	參考系統資訊 (MD_CRS)	參考系統資訊可提供地理資料所使用的空間參考系統名稱、橢球體與投影方式及其參數等相關資訊。
9	延伸資訊 (MD_ExtendedElementInformation)	記錄自訂類別的內容。


二、詮釋資料編輯流程設計

98 年度已依據國土資訊系統 TWSMP 詮釋資料標準開發詮釋資料編輯介面，依類別分為 10 個編輯頁面共計包含 239 個項目，如下圖所示。前期所採取之「類別導向」之編輯介面設計策略固然可迎合我國之詮釋資料結構與內容，但使用者必須學習完整之 TWSMP 標準內容，對於資料建置作業而言複雜度較高。然而若採用「資料導向」之編輯介面設計方式，意即使用者可直接依據測繪成果圖冊掃描影像上之紀錄資訊進行登打。在詮釋資料建置過程中編輯介面僅呈現必須填寫的項目，可大幅簡化填寫詮釋資料之工作量。



圖 3-6 TWSMP 版詮釋資料編輯介面

160磅地籍藍曬圖 NLSCMD-000666 y

掃描圖檔	尚未上傳掃描圖檔，上傳完成後請按重新整理		圖檔上傳
資料名稱	<input type="text"/>		
資料日期	(未選擇) -- -- 年 -- 月 -- 日		
比例尺	-- 尚未選擇 --		
左下角橫坐標	<input type="text"/>		
左下角縱坐標	<input type="text"/>		
右上角橫坐標	<input type="text"/>		
右上角縱坐標	<input type="text"/>		
地名關鍵字【縣市】	<input type="text"/>		
地名關鍵字【分區】	<input type="text"/>		
地名關鍵字【鄉鎮】	<input type="text"/>		
地名關鍵字【段名】	<input type="text"/>		
圖籍編號	<input type="text"/>		
地段母號極小值	<input type="text"/>		
地段母號極大值	<input type="text"/>		
主管	<input type="text"/>	無法辨識	
檢章	<input type="text"/>	無法辨識	
繪製	<input type="text"/>	無法辨識	

資料儲存 取消 編輯下一筆

圖 3-7 精簡版詮釋資料編輯介面

詮釋資料分析之目的即為簡化「TWSMP 版編輯介面」資料龐大之分析項目，在簡化之後僅需在編輯介面上填寫 20 個項目，以達成快速完成詮釋資料編輯之效益。

三、詮釋資料項目分類

依據測繪中心在 99 年度所完成之「圖冊數位檔詮釋資料樣版」文件，可歸納 TWSMP 詮釋資料項目為 5 種類型如下：

1. **固定式項目**：詮釋資料項目所紀錄的內容皆為相同者。例如段接續一覽圖之「目的(purpose)」項目內容皆紀錄為「*段接續一覽圖可提供查詢單一地段之相關地籍圖圖號及圖幅範圍查詢，並可提供為索引圖。*」
2. **非固定式項目**：與前項相反，此類詮釋資料項目必須依據個別的掃描影像記載資訊分別填寫內容。例如資料名稱、資料時間等項目。
3. **填空式項目**：此類詮釋資料項目內容具有固定之格式，然而空格處必須填寫個別的掃描影像所記載之資訊。例如段接續一覽圖之「摘要(abstract)」項目的內容格式為「*本資料為_____ (填寫資料之種類，例如地籍原圖、官有林野圖、藍晒底圖等)於_____ (說明地段名稱，可包括縣市、鄉鎮市區與地段)之段接續一覽圖。*」此範例的兩個空格必須分別依據不同資料分別填入指定內容。
4. **選單式項目**：此類詮釋資料項目內容已預先定義，可利用選取下拉式選單的方式進行填寫。例如段接續一覽圖之「比例尺」包括「1/5000、1/6000、1/10000、1/12000」等四種內容可供選擇。
5. **系統自動填寫項目**：此類詮釋資料項目之內容可由系統自動處理，使用者無需填寫。例如檔案識別碼。

四、詮釋資料項目對應轉換策略

在過去十餘年間，已有許多國家制定詮釋資料標準，並推動相關之國家地理資料基礎建設。但各詮釋資料標準之內容不一，記錄方式不同，造成整合應用或搜尋機制發展之困難，甚至在我國也有新舊詮釋資料標準之對應轉換的議題。就本案而言，是探討「*段籍詮釋資料*」

與「TWSMP 詮釋資料」之間的轉換議題。說明如下：

1. 以詮釋資料標準技術之發展而言，段籍詮釋資料標準之現行作業模式仍以資料庫格式(或文字格式)運作為主，相對而言，國際詮釋資料標準目前已改以 UML 之架構與 XML 編碼為主要的運作模式。
2. 詮釋資料架構：段籍詮釋資料主要儲存至各資料表欄位。TWSMP 標準為階層式的類別，且包含屬性和關係(role)元素。
3. 資料型別的差異：段籍詮釋資料的型別有「文字、實數、整數、日期和時間」。TWSMP 標準的型別可歸納為文字、代碼、空間、時間、數值、布林值與複合等類別，如下表。
4. 文字編碼：UTF-8。

表 3-19 TWSMP 詮釋資料元素一覽表

	資料型別	說明 / 檔案範例
1	文字	<p>文字型別是記錄自由文字 (Free Text) 的描述內容，依各項目之定義進行填寫，如識別資訊之「目的」項目記錄資料建置之目的。</p> <pre data-bbox="496 1375 1294 1487" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <idPurp>建立嘉義市之數值地址資料，一方面協助民政戶政單位之業務資料管理及整體應用，另一方面利用網際網路推動便民服務及各業務單位之間的橫向聯繫，以促進其多目標應用及資料共享的達成。</idPurp> </pre>
2	代碼	<p>代碼型別是在資料值域之中選擇與記錄三位數的代碼的內容，可直接表示特定意義或是描述類別整體的類型。如圖左「001」表示「經常性持續更新之資料」；圖右「002」則代表「位置」類型的關鍵字資訊。</p> <pre data-bbox="496 1688 1294 1861" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> - <resMaint> <mainFreq>001</mainFreq> </resMaint> - <descKeys> <keyword>嘉義市東區</keyword> <keyword>嘉義市西區</keyword> <keyTyp>002</keyTyp> </descKeys> </pre>

3	空間	<p>空間型別是描述地理資料之外包矩形、外包多邊形、垂直範圍，和地理網格之中心坐標、四角坐標等內容，記錄於識別資訊之「範圍」項目，參考 GML 幾何型別與 angle 等外部的類別。</p> <pre data-bbox="491 421 1308 577"> - <GeoBndBox> <westBL>120.3893</westBL> <eastBL>120.5092</eastBL> <southBL>23.4395</southBL> <northBL>23.5186</northBL> </GeoBndBox> </pre>
4	時間	<p>時間型別是記錄時間資訊之描述，其內容可能為時間點（參考 Date、DateTime 等外部類別）或時間段（參考 TM_Primitive 類別）。如圖，時間格式為「(4 碼)年-(2 碼)月-(2 碼)日」。</p> <pre data-bbox="491 779 1308 913"> - <resRefDate> <refDate>2004-07-01</refDate> <refDateType>001</refDateType> </resRefDate> </pre>
5	數值	<p>數值型別是記錄統計或是度量方面的描述內容，可分為值與單位兩個部份，參考整數、實數等基本型別以及 distance、measure、record、scale、UomLength（量度單位）、GenericName（圖徵型別名稱）等外部的類別。如圖為比例尺（記錄內容為「1/1000 比例尺」）與軸線單位（記錄內容為「公尺」）</p> <pre data-bbox="491 1193 1308 1305"> - <equScale> <rfDenom>1000</rfDenom> </equScale> - <axisUnits> <uomName>公尺</uomName> </axisUnits> </pre>
6	布林值	<p>布林值型別是記錄布林值（0 或 1），0 表示「否」，1 表示「是」。如圖，品質評估結果（ConResult）之 conPass 記錄為 0，表示「不通過」特定規範之資料品質測試。</p> <pre data-bbox="491 1473 1308 1619"> - <ConResult> + <conSpec> <conExpl>無</conExpl> <conPass>0</conPass> </ConResult> </pre>
7	複合	<p>複合型別不直接記錄描述內容，而是聚合一個以上的資料項目，為 XML 檔案之中的複合元素。如圖，聯絡資訊（mdContact）聚合個人姓名（rpIndName）、單位名稱（rpOrgName）、職稱（rpPosName）、聯絡資訊（rpCntInfo）、角色（role）等資料項目。</p>

最後，所實作之「詮釋資料對應轉換」之實體程序 (procedure) 條列說明如下：

1. **複製文字、代碼**：如摘要、目的、關鍵字資訊、限制資訊、供應資訊等文字項目，以及狀況、主題分類、維護資訊等代碼項目被複製時，表示各檔案之建置目的、資料內容、對外供應的政策等情況大致相同。
2. **複製空間、時間**：如外包矩形之範圍、外包多邊形之範圍、垂直範圍、地理網格之角點坐標、中心坐標、地面坐標等內容被複製時，表示空間涵蓋範圍是相同的。如資料發佈時間、時間範圍資訊等內容被複製時，表示各檔案之時間涵蓋範圍是相同的。
3. **複製數值、布林值**：如解析度資訊、資料品質資訊、空間展示資訊、量度單位等內容被複製時，表示各檔案之評估結果是相同的情形或合乎相同的測試規格。
4. **複合元素之擴充**：詮釋資料類別資訊與識別資訊之聯絡資訊、安全性限制、資料歷程資訊、線上傳輸資訊等 5 個項目可進行擴充。
5. **項目擴充**：若是項目屬於文字或代碼型別且可發生次數超過一次，則在該層級需要額外的項目內容時可進行擴充。
6. **空間範圍聚合**：能夠進行空間範圍聚合的項目包括範圍資訊之中的外包矩形之範圍、外包多邊形資訊、地理描述資訊等內容。現實世界的空間範圍原本便具備不同層級的概念，例如「台南市」可被分為「東區、北區、中西區、南區、安南區、安平區」等行政分區或是地形圖的個別「圖幅」之劃分，並且可再細分為更小的空間範圍或是記錄圖徵資料。在詮釋資料之中填寫空間範圍時，若是具備上述的劃分關係，便可由子層級的內容聚合而得父層級的空間

涵蓋範圍。

7. **時間範圍聚合**：能夠進行時間範圍聚合的項目包括引用日期與時間範圍資訊，前者表示描述對象的發佈時間，而後者表示所涵蓋的時間範圍。時間項目所記錄的內容可分為「時間點」或是「時間段」，引用日期項目便是以「年-月-日」格式記錄時間點的內容，而時間範圍資訊則以「開始日期」與「結束日期」記錄時間段的內容。時間點之聚合可取出其代表性的日期，而時間段之聚合則篩選出最初與最末的日期記錄之。
8. **數值聚合**：包含數值型別的資料如資料品質之通過測試與否（布林值）與屬性值（數值）可設計特定的平差方法或是測試模型進行運算而求得代表性的值。
9. **項目聚合**：項目聚合恰與項目擴充的運算方式相反，而是先填寫子層級之中文字描述性的項目內容，再聚合形成父層級的內容。若是各檔案個別的情形差異較大（例如不同的主題分類、不同的用途限制等）可先行描述與記錄於個別的子層級檔案之中，待完成所有檔案之中，再將各項目內容聚合形成父層級之內容。

第四節 RFID 技術導入

RFID 是一種自動建立收集產品訊息的方法。它提供非接觸的數據連結，沒有對視線的需要，例如物品在硬紙箱、嚴苛、髒污的環境，都可以達成獲取資料的作業，對於其他自動辨識技術就會有限制，例如條碼。

此外，RFID 不僅僅是一個身份辨識，它被用作一個數據載體，將帶有訊息的資料寫入並且對標籤(TAG)進行更新。RFID 標籤(TAG)有編碼能力，安裝 RFID 讀取器和標籤(TAG)到物料處理系統並且把他們和電腦或 PLC 網路結合起來。RFID 技術將使數據質量得到改進，品項管理，資產可視性和材料維護。更進一步，RFID 在供應鏈管理裡能有潛力可以提供真正有效的庫存管理，資產能見度合乎操作性。RFID 在所有類型的自動識別技術中，封裝數據的準確性具有一定的優勢。另外，RFID 是一個完全非侵入性的數據採集方法(不需要人干涉)，是非視線的技術，並且是可在相同的設備項目內擁有可以選擇既讀又寫的一項技術。

1. 無線射頻識別系統特色：

(Radio Frequency Identification; RFID)具有以下幾點特色：

- * 非接觸式讀取
- * 儲存資料容量大
- * 資料可更新
- * 可重複使用
- * 同時間可讀取多個辨識標籤
- * 資料安全性佳等優點

2. 條碼(Bar Code)與 無線射頻識別系統(RFID) 比較：

- (1) Bar Code：容易剝落、沾污、撕裂，影響讀取品質。
RFID：Reader 與 Tag 間，以無線電波提高讀取品質。
- (2) Bar Code：物品外觀必須印上或貼上條碼，才能識別。
RFID：透過無線電波感應傳輸，不需再物品外觀顯現。
- (3) Bar Code：識別須藉由人力操作。
RFID：識別不須人工操作，藉由系統完成管理作業。
- (4) Bar Code：須分開讀取。
RFID：在讀取範圍就能識別，且可多筆同時讀取。

大量實體資料之儲存與管理應有良好的機制作為基礎，尤其是測繪中心儲存之大量並種類繁多的各類圖冊，其相關作業也是非常的多樣。在這樣的情況下，本年度為測繪中心量身訂做一個良好的管理機制與系統，使平常繁瑣且耗時的作業流程得到事半功倍的改善。考量在儘量不改變現今的作業流程，又能讓現在的作業方式得到改善的效益，本年度導入 RFID 技術於測繪中心圖庫存管環境，協助改善相關作業的時間，並配合管理系統，讓圖冊資料的管理更為簡單方便。RFID 技術導入之步驟如下：

- 工作規劃
- 作業流程分析
- 系統實作

本年度對測繪中心各種圖冊相關的作業流程以及各類測繪成果圖冊的儲存方式，分析對應的關係與作業的環節，作為本年度開發客製化之『測繪成果圖冊資料管理子系統』基礎。該系統提供圖冊資料進(點收)、出(借調)庫管理功能，供測繪中心人員能隨時掌握圖冊所

在位置。並配合 RFID 技術，在清點、清查、抽查圖冊時能更有效益。此子系統並包含銷售管理功能，供測繪中心人員能隨時掌握圖冊銷售與庫存狀況。

一、工作規劃

測繪成果圖冊資料管理子系統之設計流程如圖 3-8 所示，包含三個階段。

(一) 現行作業流程分析階段：

在本案中圖冊資料種類繁多，不同種類的圖冊資料所儲存的方式不同，相對應的作業流程也不同。此現行作業流程分析階段必須完成本系統所管理的各項作業之流程與環節的資料收集與建立相關現行作業流程圖。

(二) 標準作業流程設計階段：

在本案系統中，作業流程分析的成果將標準化並建立標準作業流程圖，作為個別之作業流程樣版，以此讓測繪中心人員能在熟習一套作業流程後即可使用本系統之各項管理功能。

(三) RFID 應用分析階段：

在此階段，將就測繪中心儲存圖冊的方式及環境，分析應用 RFID 的可行性方案，選定所需的 Tag、Reader 的種類與數量，及 Tag 固定於圖冊的方式。並將操作方式規定於標準作業流程當中。

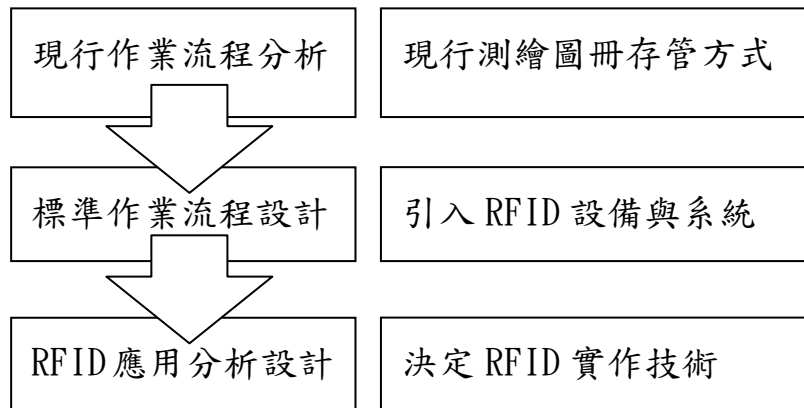


圖 3-8 測繪成果圖冊資料管理子系統設計流程

標準作業流程的設計的好壞，攸關管理系統建置是否符合使用者的需求及作業的方便性，甚至影響使用者使用的意願。因此，在設計標準作業流程時，不只要符合管理機制，更應將使用者的使用習慣考慮進去。所以本系統在設計時將參考現行作業流程，在現行作業流程中加入輔助的硬體(RFID)，藉以改善作業效率。

二、作業流程分析

茲就三階段之作業方法，再行分別闡述說明如下：

(一) 現行作業流程分析階段

在資料分析階段，如前述必須參考現行各項作業流程分析所需要管制的查核點及其組成要素，其目的即為依據這些查核點及組成要素，將現行庫存圖冊的分類及管理機制電腦化、系統化。在圖冊庫存資料

建檔的過程中若能將需要的描述資訊預先建置或由其他系統取得相關內容，對於庫存圖冊之管理系統的建制將有所助益。

而庫存圖冊儲存及放置的方式與位置也必須在這一個階段釐清，這些要素對於整體作業流程佔有相當重要的關鍵。另外，庫存圖冊儲存及放置的方式與位置也關係到導入使用 RFID 輔助管理流程的成功與否。在了解庫存圖冊儲存及放置的方式與位置之後，必須依據現行狀態選擇合適之 RFID 的 Tag 及 Reader，使其達到理想之作業效益。相對應關係如下圖 3-9 所示。

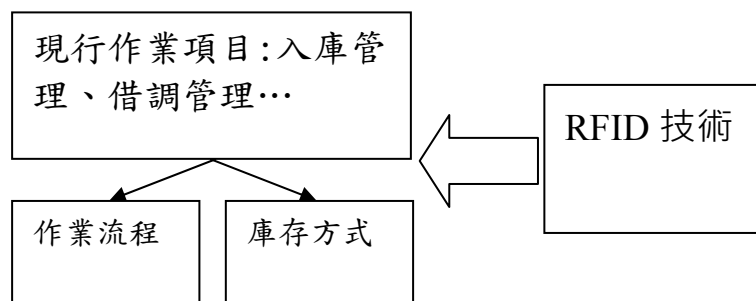


圖 3-9 RFID 輔助管理流程

(二) 標準作業流程設計階段

當我們對現行的各項作業流程及庫存方式有了系統性的了解，即可對各項作業流程的查核點及相對應的要素建置管理的資訊系統，利用資訊系統搭配周邊的硬體設備(RFID)建立一套標準作業流程。設計重點需考慮以下條件：

1. 圖冊分類、查詢條件選擇

一份圖冊的庫存管理資料檔案中不會使用所有的詮釋項目，必須篩選出所需要的資料項目。這些項目的選擇條件是必須有代表性，最好能有共同性，如此較有利於介面設計及資料庫建置。介面設計攸關操作人員是否能直覺的操作各項功能。

2. 各項作業流程的查核點建立

任何一個作業流程，都有其不可省略的查核點，及其必須具備的要素(資料)，而在本案中，關鍵的查核點會帶入 RFID 的應用，查核點建置的好壞，會影響整個作業流程的順暢性與複雜度，進而影響使用者操作的方便性與使用意願，也會影響建置 RFID 系統的成本及效益。

(三) RFID 應用分析階段

當我們設計完成各項作業的標準流程後，決定了管制點於整個流程的位置，以及了解圖冊庫存的方式與位置。此時就可以開始尋找合適的 RFID 應用技術。

RFID 即射頻識別技術，又稱電子標籤、無線射頻識別，是一種通信技術。通常是由感應器(Reader)和 RFID 標籤(Tag)所組成的系統，其運作的原理是利用感應器發射無線電波，觸動感應範圍內的 RFID 標籤，藉由電磁感應產生電流，供應 RFID 標籤上的晶片運作並發出電磁波回應感應器。以驅動能量來源區別，RFID 標籤可分為主動式及被動式兩種：被動式的標籤本身沒有電池的裝置，所需電流全靠感應器的無線電波電磁感應產生，所以只有在接收到感應器發出的訊號才會被動的回應感應器；而主動式的標籤內置有電池，可以主動傳送訊號供感應器讀取，訊號傳送範圍也相對的比被動式廣。

識別標籤的外形尺寸主要由天線決定，而天線又取決於工作頻率和對作用距離的要求。目前有四種頻率的標籤在使用中比較常見。他們是按照它們的無線電頻率劃分：低頻標籤 (125 或 134.2 kHz)，高頻標籤(13.56 MHz)，超高頻標籤(868~956 MHz)以及微波標籤(2.45 GHz)。由於目前尚未制定出針對超高頻標籤使用的全球規範，所以此類標籤還不能夠在全球統一使用。而超高頻標籤的應用目前也最受

人們的最受注意，此類標籤主要應用在物流領域。頻率越高，作用距離就越大，數據傳輸率也就越高，識別標籤的外形尺寸就可以做得更小，但成本也就越高。

RFID 的優點是非接觸式辨識，不用像條碼一樣需要對焦，Tag 的讀取速度也較快。Tag 內可儲存大量的訊息且可重覆讀寫。這些特性都比傳統條碼辨識還要優良。但是 RFID 的應用並非沒有瓶頸與工作效益不好的情況，例如：如果使用可接收多個 Tag 訊息的 Reader，Tag 的排列方式將大大影響讀取信號的正確率。而使用環境周遭是否有金屬物品干擾無線電訊號，也會影響讀取信號的正確率。如何因應使用環境選擇合適的 RFID 設備及配合適當的作業流程，則是此分析階段必須一併思考的。

三、系統實作

本系統採用 Web 平台，並採用 Oracle 作為本案之資料庫，以及微軟 ASP.NET 技術作為本系統開發之程式語言。ASP.NET 是完整的 Web 開發框架，其豐富的內建元件模組可使程式開發人員以最少的程式碼生成企業級 Web 應用程式所必需之各項服務。同時 .Net framework 3.5 也提供了 Web 應用程式新的服務與功能，本案中引入這些新功能特性的應用，以善用該新功能允許系統開發者深入整合 Language Integrated Query (LINQ) 及資料感知之特性。並可讓程式設計師啟用 LINQ 的語言撰寫程式碼，以便使用相同的語法篩選、列舉及建立內含多種類型的 SQL 資料、集合、XML 和 DataSets 的專案。另外 ASP.NET AJAX 可讓程式設計師建立更有效率、互動性更強以及高度個人化的網頁使用體驗，可相容於大部分常用的瀏覽器。

本系統所使用之對象為圖冊庫存管理人員，以及地圖代售人員，在設計階段已透過業務訪談和資料蒐集分析，針對不同種類之作業建

立合適之流程。透過 RFID 技術之引入，可簡化圖冊庫存管理程序，然而在實際運作環境之中，若能介接其他相關系統，則更能夠達到建置工作減量的效果。

第四章 系統擴充與開發成果說明

本專案之整體架構可整理為「系統元件架構圖」，如圖 4-1 所示。系統元件架構圖用以說明本年度計畫範圍涵蓋使用者、系統、資料等層面之元件架構關係。資料層面可概分為「測繪成果圖冊」與「數值地籍資料」兩大類之地籍資料，各有對應之資料種類。就系統層面而言，「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」與「測繪成果圖冊資料管理子系統」負責提供測繪成果圖冊之相關存管功能，「全國土地段籍資料管理子系統」與「整合型地籍資料加值處理子系統」則負責提供數值地籍資料相關之存管與應用功能。兩大類之地籍資料可透過詮釋資料進行各子系統之關聯查詢。以下第一節為系統環境之介紹，第二節至第五節為各子系統之實作成果說明。

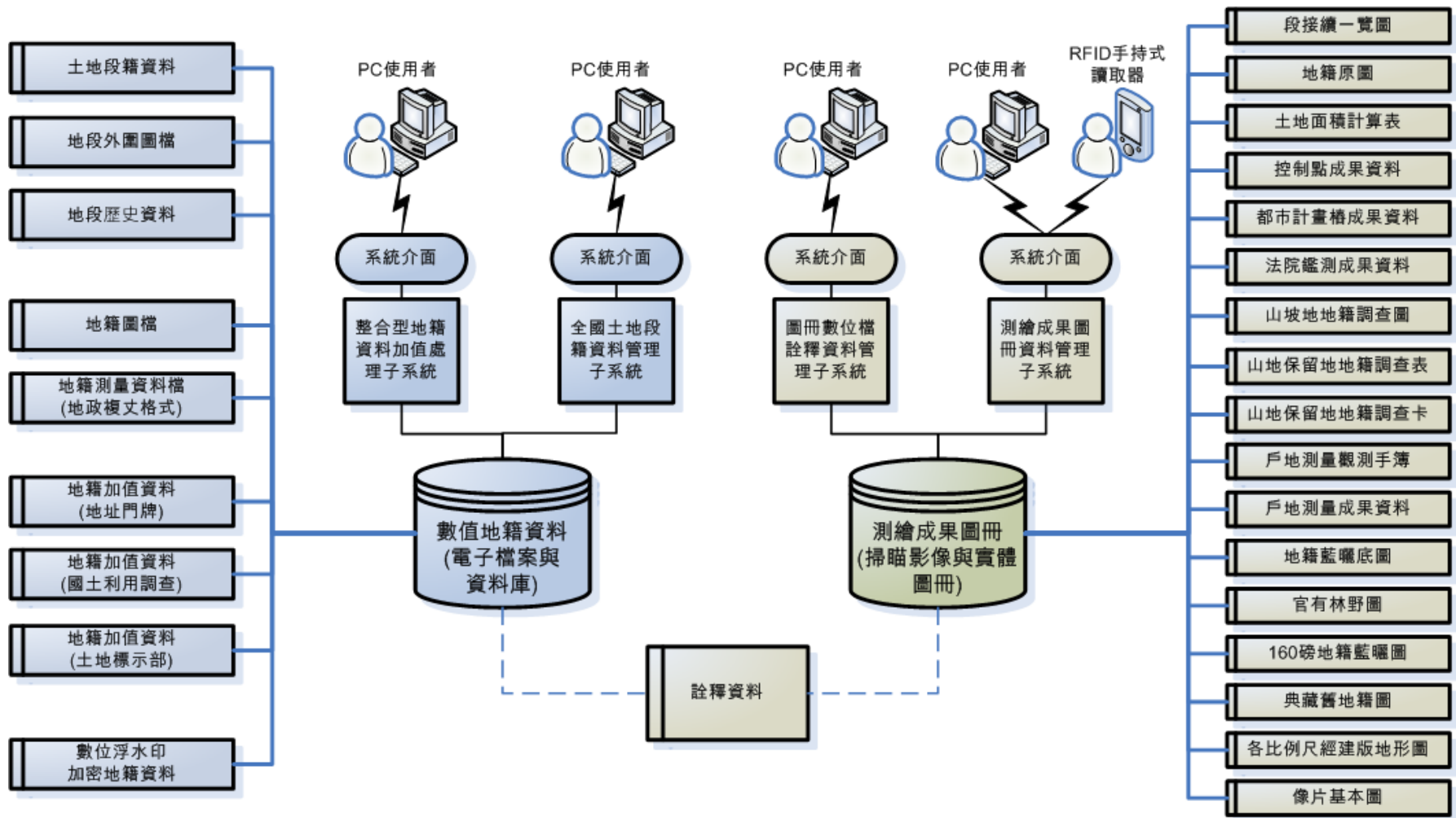


圖 4-1 系統元件架構圖

第一節 系統環境

一、使用者端規格

使用者端在本年度共包含兩種設備規格及四種應用軟體規格，如表 4-1 所示。除了透過既有之個人電腦所安裝的瀏覽器及 u-Dig 平台，也可透過本年度所購買的 RFID 手持式讀取器進行系統操作。

表 4-1 使用者端環境需求表

項次	設備種類	硬體規格	作業系統	應用軟體規格	用途
1	個人電腦	詳見個別電腦之硬體規格	Windows XP/2000/2003	IE Browser	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
					測繪成果圖冊資料管理子系統
				uDig	整合型地籍資料增值處理子系統
2	RFID 手持式讀取器	AT-570 w/UHF900MHz, 1D scanner, WiFi, PXA 520MHz	Windows CE	手持式讀取器資料收集系統	測繪成果圖冊資料管理子系統

二、系統權限及操作設備

使用者要登入各子系統必須要驗證使用者名稱及對應密碼，經驗證通過後方可登入使用系統功能。帳號管理整合測繪中心 LDAP 目錄服務，以取得人員基本資料。在本年度延用前期之權限架構，可以設定使用者屬於不同的群組以決定該使用者可以使用者的系統功能之

外，並確保資料被安全的瀏覽。各子系統權限設計包括「系統管理者」、「資料管理者」、「資料建置者」三種權限，而此三種權限之功能使用限制如下表所述。

表 4-2 系統使用者權限表

群組	權限說明	權限設定
系統管理者	負責使用者帳號管理	可新增、修改、刪除所有使用者帳號的資料；設定特定帳號之功能權限。
資料管理者	負責資料管理、資料統計等工作	可新增、修改、刪除所有使用者帳號的資料
資料處理者	負責資料建置、維護與圖冊存管等工作	僅能新增、修改、刪除該使用自身帳號建置之資料

三、硬體架構

本年度除了擴充前期系統功能，並新增「測繪成果圖冊資料管理子系統」配合系統開發且部署於前期之應用系統伺服器及網頁伺服器上，利用區域網路(或無線網路)操作 IE 瀏覽器系統介面(或手持式讀取器系統介面)，執行圖冊之點收入庫、借調管理、銷售管理與清點、清查、抽查等例行性業務。

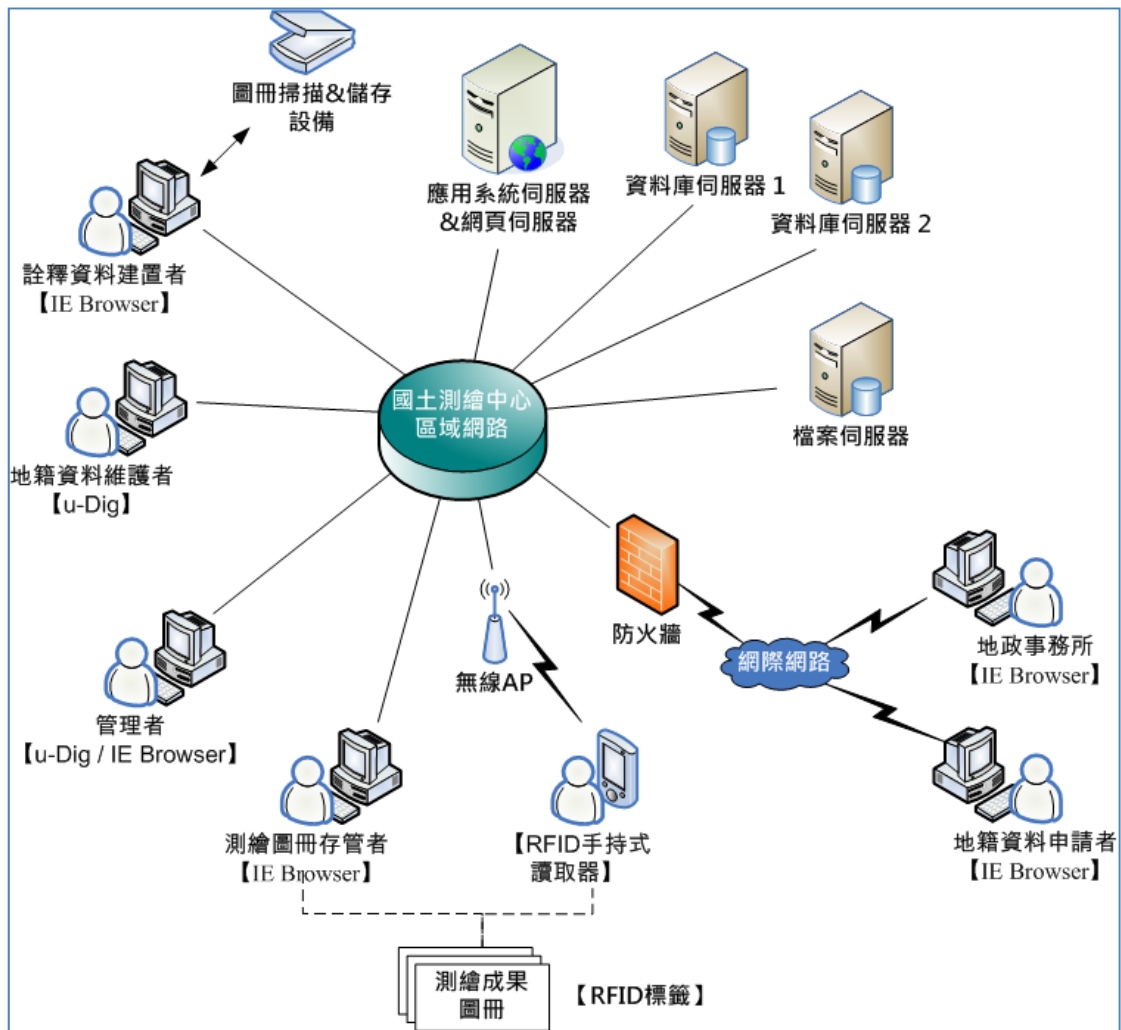


圖 4-2 硬體及網路架構圖

四、軟體架構

本年度系統開發共計包含四個子系統，各子系統皆符合三層式架構之設計原則，如下列內容所示。

1. 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

- (1) 客戶端(Client): 以 IE 瀏覽器在測繪中心區域網路之內使用系統功能。
- (2) 系統：圖冊數位檔詮釋資料管理子系統安裝於 Windows Server 2008，網頁伺服器為 IIS 7.0。
- (3) 資料庫(Data Base)：資料庫使用 Oracle 10g 進行資料存管。

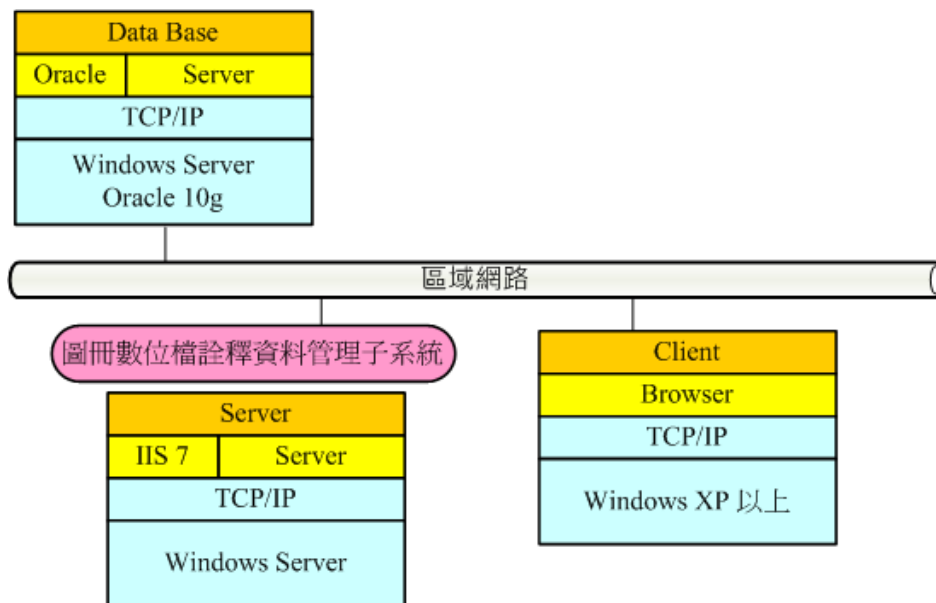


圖 4-3 軟體架構圖(1)

2. 全國土地段籍資料管理子系統

- (1) 客戶端(Client): 以 IE 瀏覽器與 OWC Component 在測繪中心區域網路之內使用系統功能。另一方面，地政事務所也可透過網際網路操作系統功能。

- (2) 系統：全國土地段籍資料管理子系統安裝於 Windows Server 2008，網頁伺服器為 IIS 7.0，Web GIS 圖台為 MapGuide Open Source。
- (3) 資料庫(Data Base)：資料庫使用 Oracle 10g 進行資料存管。

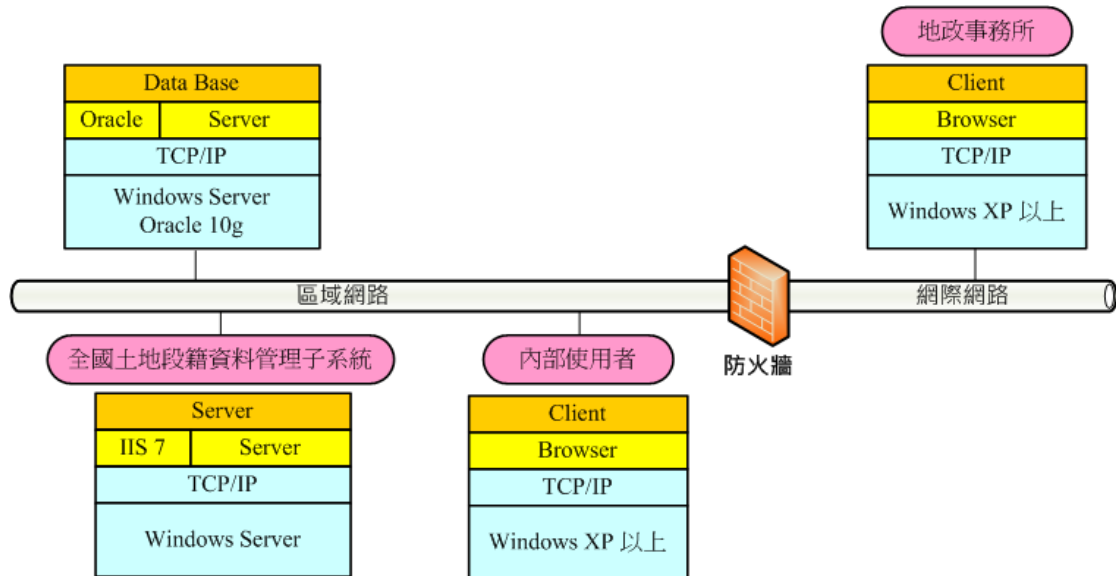


圖 4-4 軟體架構圖(2)

3. 整合型地籍資料加值處理子系統

- (1) 客戶端(Client)與系統：客戶端即為單機版 U-Dig 系統軟體，以操作「整合型地籍資料加值處理子系統」。
- (2) 資料庫(Data Base)：資料庫使用 Oracle 10g 進行資料存管。

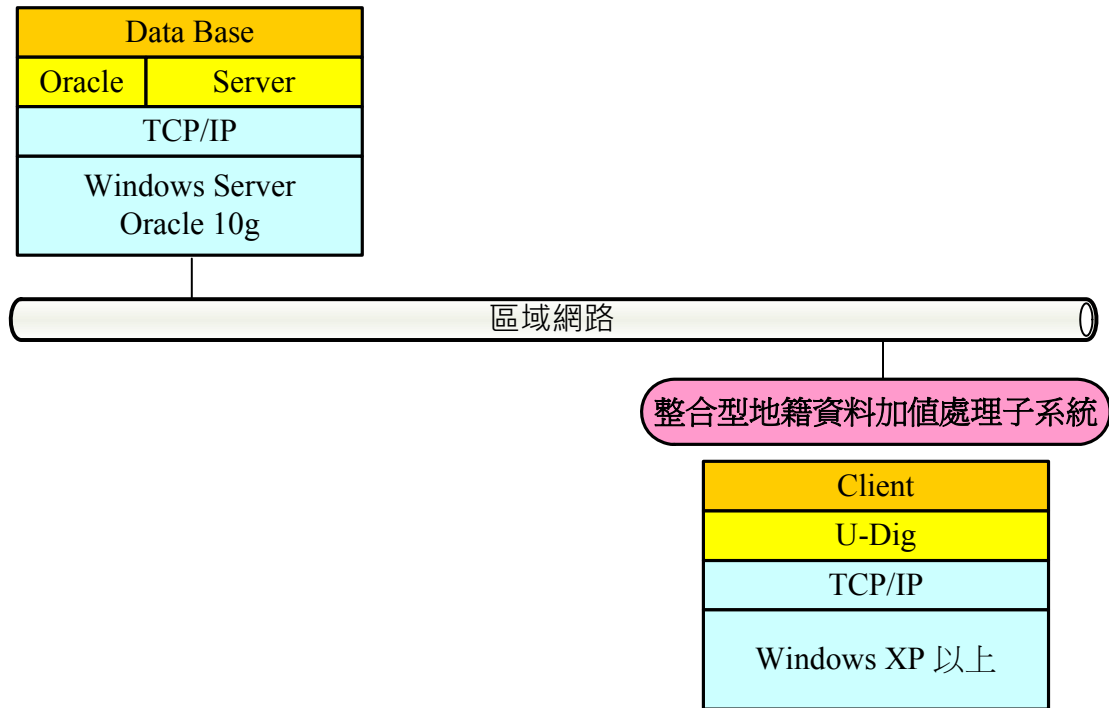


圖 4-5 軟體架構圖(3)

4. 測繪成果圖冊資料管理子系統

- (1) 客戶端(Client)：可透過 RFID 手持式讀取器在測繪中心無線網路環境之內使用「手持式資料搜集系統」功能。另一方面，也可透過網際網路操作「測繪成果圖冊資料管理子系統」伺服器端功能。
- (2) 系統：測繪成果圖冊資料管理子系統安裝於 Windows Server 2008，網頁伺服器為 IIS 7.0。
- (3) 資料庫(Data Base)：資料庫使用 Oracle 10g 進行資料存管。

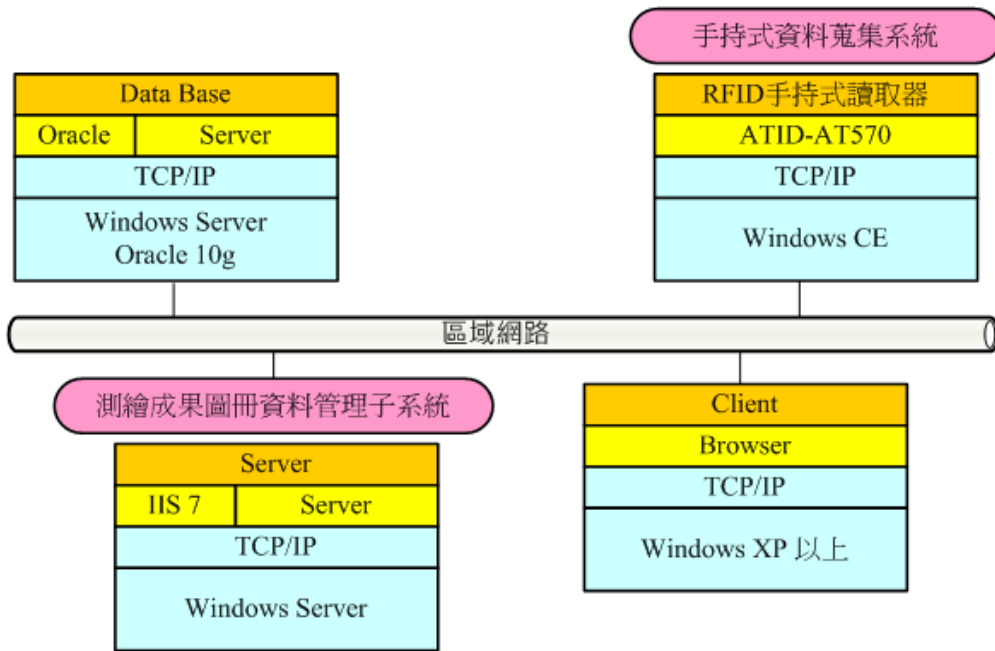


圖 4-6 軟體架構圖(4)

五、實作技術考量

1. 網頁伺服器：IIS 7.0

- (1) 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。
- (2) 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。

2. 應用系統伺服器函式庫：Microsoft .Net Framework

- (1) 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。
- (2) 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。

3. 資料庫軟體：Oracle 10g

- (1) 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。
- (2) Oracle 符合國際 ISO/TC 211 及 Open Geospatial Consortium 之開放式 GIS 資料庫標準。
- (3) 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。

4. Web GIS 操作平台：MapGuide Open Source

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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增值應用。
- (5) 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、WFS/WMS、ODBC 與 MySQL 等。

5. 開源碼框架開發模式

- (1) uDig 是一個開源 (LGPL) 的桌面應用程式框架，使用 Eclipse (IBM 主導的開源開放式架構平台) 構建 (RCP 封裝) 技術。
- (2) uDig 可以作為一個獨立的應用程式，也可以是一個繼承 RCP 的 “plug-in”，也能夠 plug-in 於一個 RCP 開發的應用程式裡。

6. Web Service

- (1) Web Services 為透過 Web 通訊協定及資料格式的開放式標準(例如 HTTP、XML 及 SOAP 等)來為其他的應用程式提供服務。其中最基本的是 HTTP 和 XML。
- (2) UDDI (Universal Description Discovery and Integration) : 提供註冊與搜尋 Web Service 資訊的一個標準。
- (3) WSDL (Web Service Description Language): 描述一個 Web Services 的運作方式，以及指示用戶端與它可能的互動方式。
- (4) SOAP (Simple Object Access Protocol): 在網路上交換結構化和型別資訊的一種簡易通訊協定。

第二節 擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

詮釋資料可做為溝通的媒介與管理的依據，其成敗仰賴於供應者將實質資料的描述內容加以規劃，並忠實記錄於詮釋資料檔案之中。理論上如作業系統、應用程式、資料庫等軟體元件，以及資料檔案、網頁、影像、多媒體等已存在的實體資料，都可引入詮釋資料之概念而加以描述。圖冊數位檔詮釋資料管理子系統於 98 年度已針對 15 類地籍測量成果圖冊規畫完成 TWSMP (TaiWan Spatial Metadata Profile) 詮釋資料樣版項目內容，對於詮釋資料編輯已達成資料重覆引用之具體效益，而本年度則進一步改善詮釋資料編輯流程。

一、系統功能模組分析

(一)、需求規格

本年度圖冊數位檔詮釋資料管理子系統所擴充之功能與需求規格書之對應表如下表所示。

表 4-3 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統規格分析

項次	功能名稱	需求規格書描述內容
1	詮釋資料批次新增	針對詮釋資料項目相同之圖冊（如同一地段不同圖幅或同一年度地籍圖重測區之不同地段等）提供批次輸入功能。
2	詮釋資料批次修改	修改詮釋資料項目內容之後，批次更新所指定樣版所對應之資料。
3	詮釋資料批次刪除	核取資料項目之後，提供詮釋資料批次刪除功能，供詮釋資料管理者應用。
4	精簡版項目編輯	提供精簡版詮釋資料建置介面，隱藏樣版中固定內容之詮釋資料項目。

5	自用詞庫編輯	提供自用詞庫建檔、編輯、匯出及匯入功能，供詮釋資料建置者選用。
6	掃瞄影像上傳	提供將測繪中心已完成之圖冊掃瞄影像檔上傳檔案伺服器之功能，並提供詮釋資料建置者於建檔時線上調閱瀏覽對應之圖冊掃瞄影像。
7	線上影像定位	針對具位置資訊之圖冊，於詮釋資料編輯時提供線上影像定位功能，定位成果並應同時記錄影像坐標及地面坐標（含坐標系統種類）。

(二)、系統功能架構圖

本系統之功能架構圖如下圖所示，可分為登入驗證、詮釋資料查詢、詮釋資料編輯、詮釋資料樣版編輯、詮釋資料流通、詮釋資料檢核及帳號權限管理等功能。詮釋資料建置者可透過編輯介面輸入項目內容，通過資料檢核後將詮釋資料內容儲存至資料庫，後續可進行資料查詢與匯出等應用。

1. 詮釋資料批次新增：前期系統已提供詮釋資料建置者新增一筆詮釋資料，且進行項目輸入與儲存的功能。本年度改寫系統編輯模組，提供資料建置者依特定規則（例如連續編號）批次輸入項目內容之功能。
2. 詮釋資料批次修改與刪除：前期系統已提供詮釋資料管理者修改或刪除指定檔案的功能。本年度提供多重選擇資料之功能，進行批次修改或刪除。

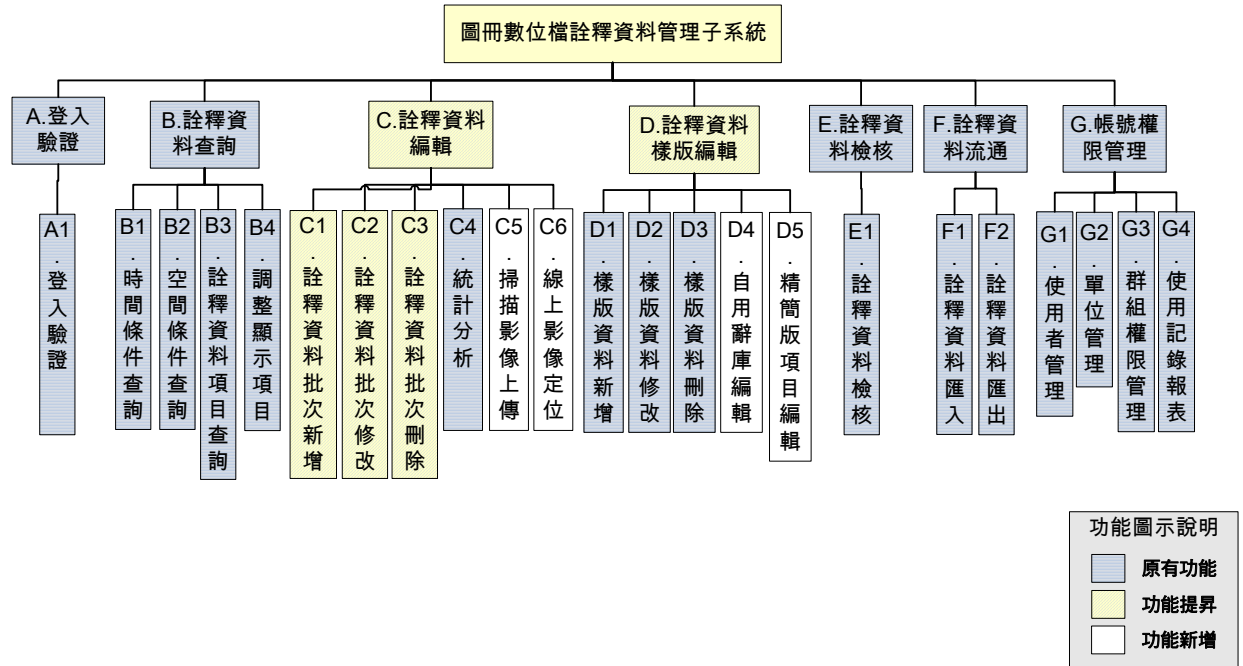


圖 4-7 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統功能架構

3. 詮釋資料樣版編輯：前期已提供詮釋資料樣版編輯功能，詮釋資料管理者可建立樣版供詮釋資料建置者引用內容，避免資料之重複建置。本年度新增「自用辭庫編輯」與「精簡版項目編輯」等功能，且改寫樣版編輯系統模組，期許達成快速產製詮釋資料之目標。
4. 掃描影像上傳：將掃描影像透過資料上傳功能上傳至伺服器。於上傳時系統時建立詮釋資料與掃描影像之間的關聯，以利調閱詮釋資料所對應之掃描影像。
5. 線上影像定位：由系統提供線上影像定位功能，使得詮釋資料編輯者或管理者在填寫詮釋資料內容時能夠點選且輸入影像上的圖幅之四角坐標，記錄影像坐標、地面坐標以及坐標系統種類，運算取得坐標轉換參數。
6. 自用辭庫編輯：於詮釋資料樣版編輯功能之中新增自用辭庫編輯功能，在編輯詮釋資料內容的過程可進行取用，進一步減少資料登打之工作量。

7. 精簡版項目編輯：本年度新增精簡版項目編輯功能開發，隱藏固定內容之詮釋資料項目，簡化前期較為複雜的編輯介面。

(二)、系統功能分析

「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」主要設計供詮釋資料之管理與維護，因此針對資料之查詢方式與編輯功能提供更易於使用之介面，以簡化日常資料庫之管理工作。本子系統使用 IE 瀏覽器連接測繪中心之伺服器，資料表直接存入 Oracle 中，而詮釋資料則存入 IIS 環境中進行管理，以利系統管理和查詢使用。系統資料流程圖如下圖所示。

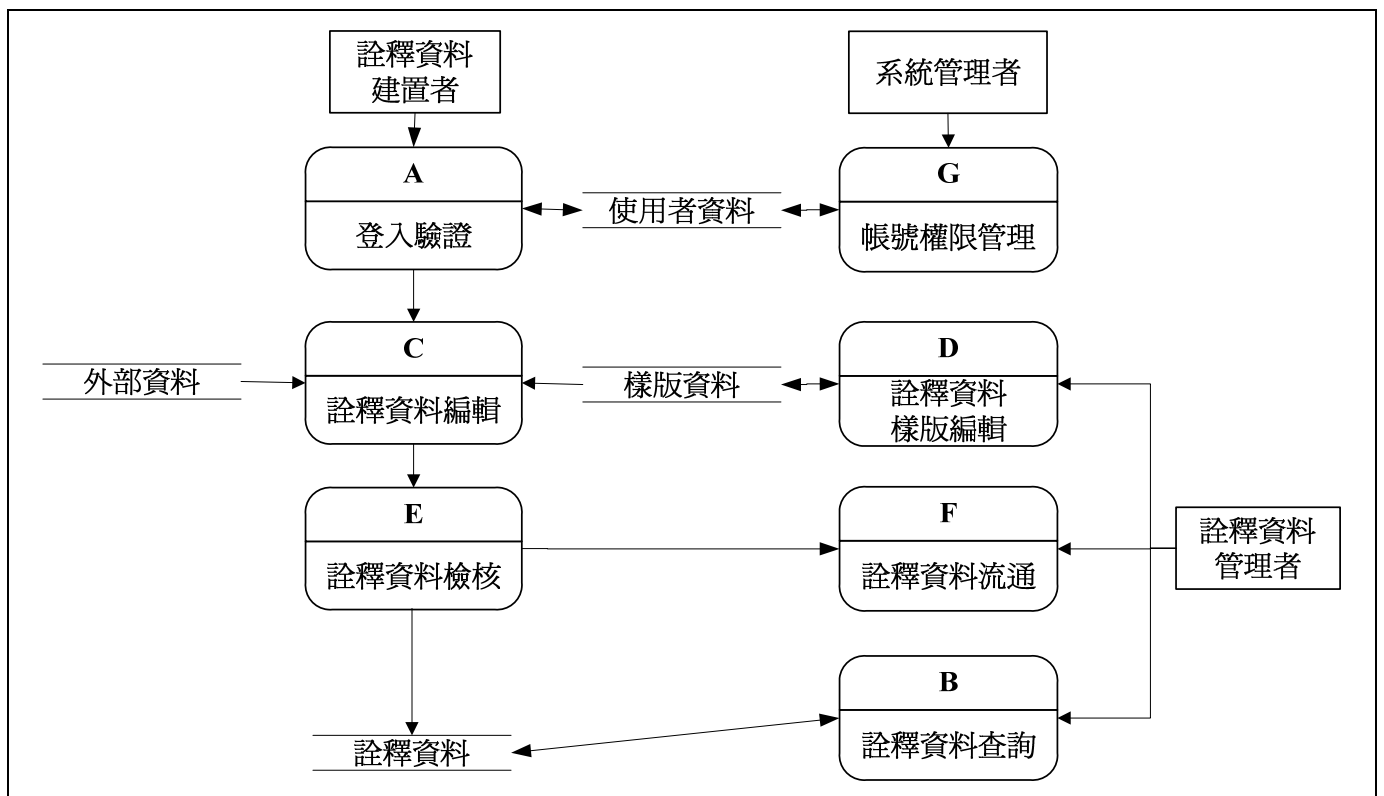


圖 4-8 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統資料流程圖

二、系統流程

詮釋資料建置者利用精簡版編輯介面填寫圖冊掃描影像檔所記錄的資訊，若該掃描影像具備圖廓外框坐標則必須進行線上影像定位，記錄坐標值與坐標系統。同時在編輯的過程可引用自用辭庫之資料內容。

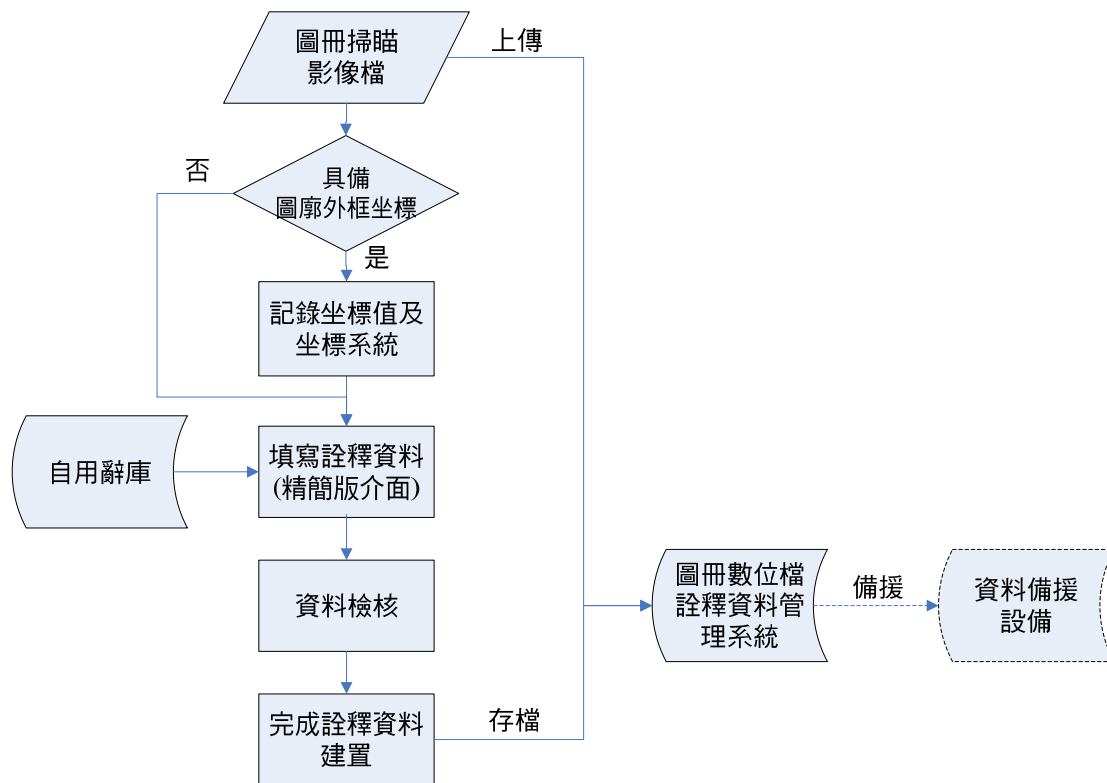


圖 4-9 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統作業流程

以下分述「線上影像定位」與「自用辭庫編輯」兩項細部功能作業流程。

(一)、線上影像定位流程

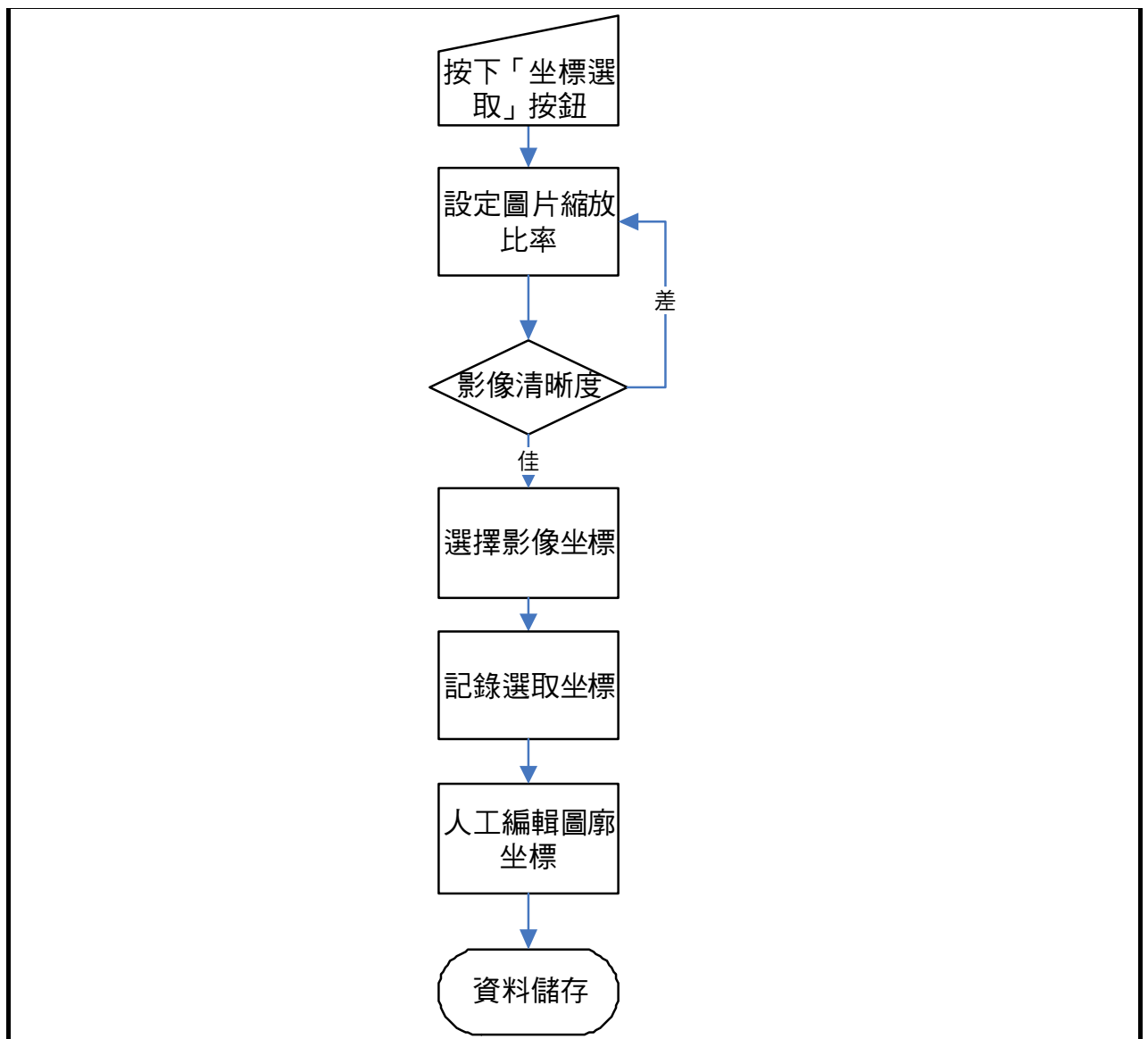


圖 4-10 線上影像定位流程

「線上影像定位流程」在按下座標選取按鈕之後可設定圖片縮放比例，若影像清晰度太差則請重新設定。本系統元系內含「影像降階」功能，可適當減少資料流程。最後利用滑鼠點選像坐標，完成人工編輯圖廓坐標之作業步驟。

(二)、自用辭庫編輯流程

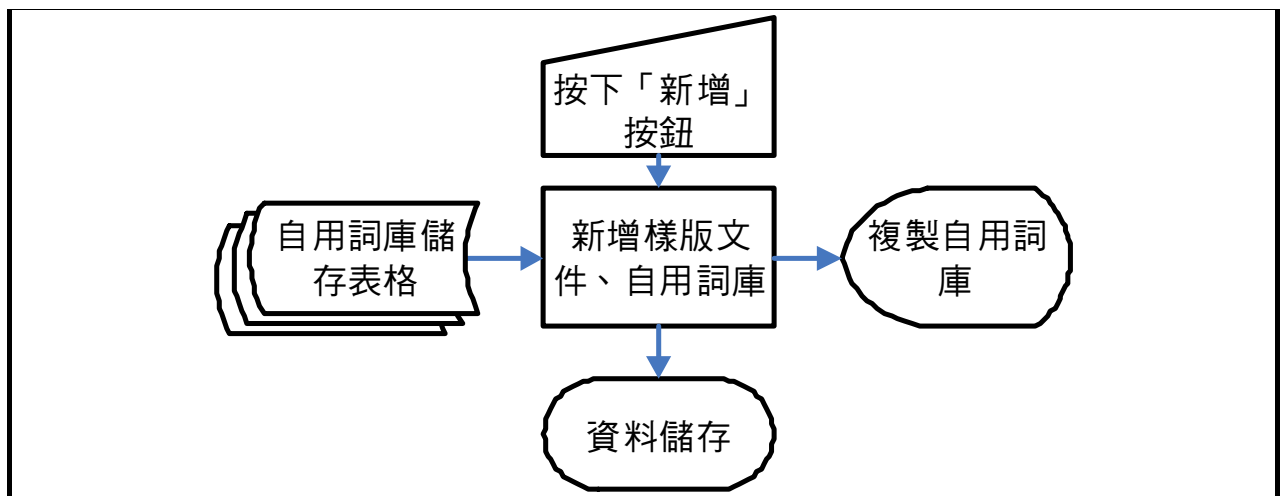


圖 4-11 自用辭庫編輯流程

「自用辭庫編輯」即直接於編輯頁面上按下按鈕可呼叫自用辭庫選單介面，再利用滑鼠進行拖曳，複製文字。

三、線上影像定位與上傳

圖冊掃瞄影像檔是測繪中心地籍資料庫存管之測繪成果圖冊的掃瞄影像檔。在開始建置詮釋資料時，作業流程規劃使用者必須先上傳圖冊掃瞄影像至伺服器端，再針對具有「圖廓外框坐標」的影像資料進行線上定位編輯，上傳畫面如圖 4-12。



圖 4-12 掃瞄影像檔上傳

以地籍原圖為例，由於此類資料具有圖廓外框坐標資訊，因此資料建置者可在影像檔之中取得右上角及左下角之四角坐標，如圖 4-13。



圖 4-13 線上影像定位-點選圖廓坐標

完成圖廓坐標之點選後，在線上影像定位之編輯介面上即可顯示且編輯現地坐標與影像坐標之資訊，如圖 4-14。

圖縮放比率(%):	30	載入圖片	
圖廓左下角橫座標:	<input type="text"/>	圖廓右上角橫座標:	2785050
圖廓左下角縱座標:	<input type="text"/>	圖廓右上角縱座標:	294800
選取影像左下角橫座標:	595	選取影像右上角橫座標:	4525
選取影像左下角縱座標:	3575	選取影像右上角縱座標:	630
選取影像左下角橫座標: 595, 選取影像左下角縱座標: 3575			
送出			

<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 30px; height: 30px;"> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">8</td></tr> </table>	6	7	9	8	<h3>圖籍地 鄉市 水淡 縣北台</h3> <p>段內子庄</p>
6	7				
9	8				

圖 4-14 線上影像定位-編輯坐標資訊

若是所編輯之圖冊掃描影像檔不具備圖廓外框坐標資訊，則編輯的過程中可略過線上定位編輯之步驟。以山地保留地地籍調查卡為例，由於此類資料不具有圖廓外框坐標資訊，則使用者僅需記錄段名、段號、地段母號之極小值與極大值等資訊，如圖 4-15。

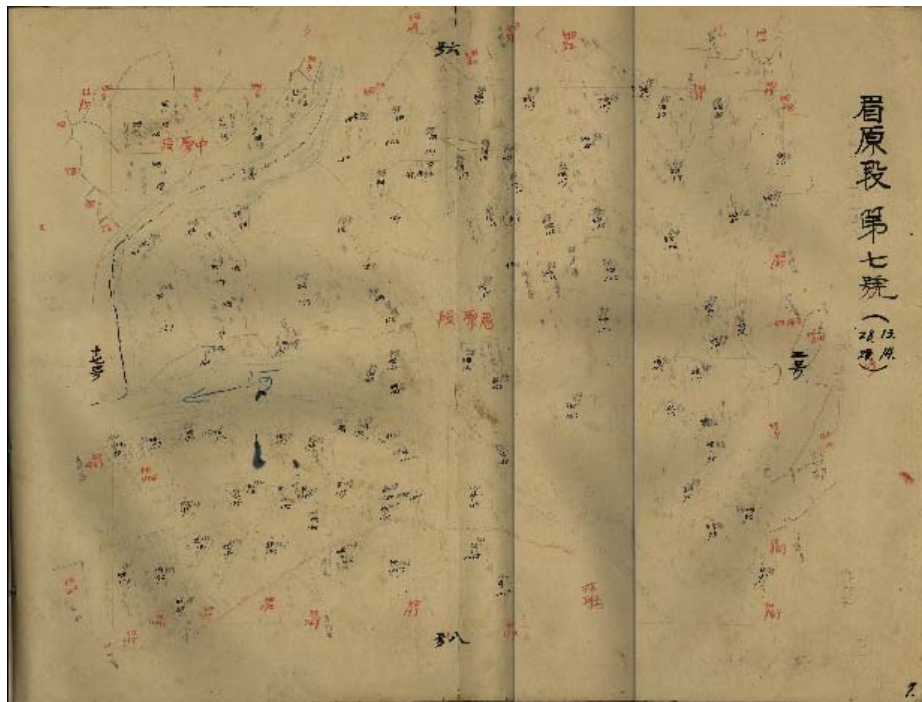


圖 4-15 圖冊掃描影像檔-山地保留地地籍調查卡

四、詮釋資料精簡版編輯介面

98 年度所完成詮釋資料編輯功能是以 TWSMP 詮釋資料架構為基礎進行設計，建置人員必須面對超過 200 項的詮釋資料項目編輯介面。本年度擴充之精簡版項目編輯功能則是以 15 種圖冊資料之內容為基礎進行設計，隱藏固定內容之詮釋資料項目，建置人員所面對之編輯介面大幅減少至約 20 項。配合雙螢幕設備使用精簡版項目編輯介面時，建置人員可開啟該圖冊之掃瞄影像檔案進行對照，直接填寫對應的項目內容。

若依 98 年度「圖冊數位檔詮釋資料樣版」規劃內容進行分析，經過項目篩選後僅剩下 20 個需填寫的項目。使用者根據掃瞄影像填寫完成詮釋資料後可直接儲存或編輯下一筆資料，如下圖所示。

160磅地籍藍曬圖 NLSCMD-000666 y

掃描圖檔	<input type="text" value="尚未上傳掃描圖檔,上傳完成後請按重新整理"/>	<input type="button" value="圖檔上傳"/>
		<input type="button" value="重新整理"/>
資料名稱	<input type="text"/>	
資料日期	(未選擇) -- -- 年 -- 月 -- 日	
比例尺	-- 尚未選擇 --	
左下角橫坐標	<input type="text"/>	
左下角縱坐標	<input type="text"/>	
右上角橫坐標	<input type="text"/>	
右上角縱坐標	<input type="text"/>	
地名關鍵字【縣市】	<input type="text"/>	
地名關鍵字【分區】	<input type="text"/>	
地名關鍵字【鄉鎮】	<input type="text"/>	
地名關鍵字【段名】	<input type="text"/>	
圖籍編號	<input type="text"/>	
地段母號極小值	<input type="text"/>	
地段母號極大值	<input type="text"/>	
主管	<input type="text"/>	<input type="button" value="無法辨識"/>
檢查	<input type="text"/>	<input type="button" value="無法辨識"/>
繪製	<input type="text"/>	<input type="button" value="無法辨識"/>

圖 4-16 精簡版項目編輯介面-160 磅地籍藍曬圖

五、自用辭庫

自用辭庫包含資料之新增、修改及刪除功能，提供使用者記錄會重覆使用的文字資料。如圖 4-17，編輯過程包括四個步驟：(1)選擇樣版分類；(2)填寫辭庫內容；(3) 按下新增後可更新辭庫；(4) 利用按鈕複製內容。例如詮釋資料編輯過程中時常重覆出現的人名資訊即可記錄於自用辭庫之中，如圖 4-18 所示。

新增				
樣版文件	自用詞庫		編輯者	編輯時間
山地保留地地籍調查表	段籍延伸碼對應資料	複製	login	2010/06/30 09:59:11
地籍原圖	保留地地籍調查	複製	login	2010/06/30 13:21:14

樣版文件：	地籍原圖
自用詞庫：	
新增資料	

圖 4-17 自用辭庫編輯

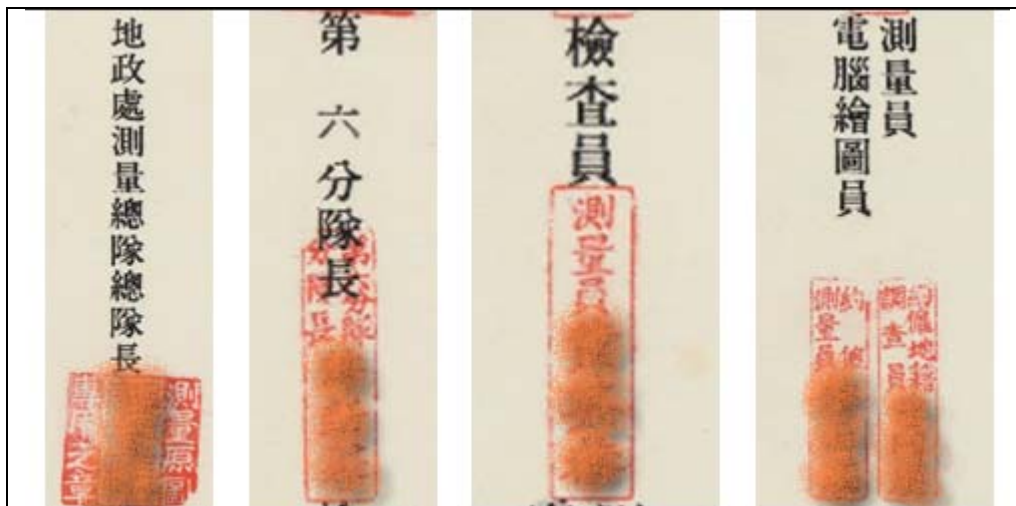


圖 4-18 圖冊掃描影像檔-人名資訊

六、詮釋資料檢核與儲存

前期所開發之詮釋資料檢核與儲存功能整合於精簡版編輯介面之中，若使用者漏填或輸入不合理之數值，編輯介面將給予提示並且不予許進行資料儲存。如圖 4-19，「資料日期」及「右上角橫坐標」未通過系統檢核，在項目後方出現提示字樣。

160磅地籍藍曬圖 NLSCMD-000033	
掃描圖檔	NLSCMD-000033 160磅地籍藍曬圖1.JPG <input type="button" value="移除"/>
資料名稱	高雄縣岡山區岡山鎮岡山圖八幅之內第三號
資料日期	(未選擇) -- 年 -- 月 -- 日 尚未選擇 本項目至少必須選擇[年份]
比例尺	3000
左下角橫坐標	22200
左下角縱坐標	-82400
右上角橫坐標	-22000 輸入內容必須大於左下角橫坐標
右上角縱坐標	21500

圖 4-19 詮釋資料檢核

第三節 擴充全國土地段籍資料管理子系統

全國段籍資料管理子系統可提供地政單位線上即時註冊，系統會自動將申請者之相關訊息寄送通知系統管理者，系統管理者並可再經由線上功能即時開通審核通過之帳號。在系統帳號之管控方面，除提供其他地政單位線上註冊外，貴中心內部人員之帳號管控則與現有之 LDAP 介接，與中心之相關帳號管控一致。系統可依照不同使用者，設定該使用者可檢核段籍資料之責任區，並可再進一步設定該帳號可檢核之時間段，以有效掌控檢核人員之檢核時間。

一、系統功能模組分析

(一)、系統功能架構圖

本系統之功能架構圖如下圖所示，可分為權限帳號/責任區管理、地段屬性資料總檢核、地段屬性資料管理、地段屬性資料查詢與地段歷史資料建檔等功能。

1. 查詢統計/報表列印：前期系統已提供查詢統計及報表列印輸出功能。由於本年度規劃擴充地段外圍圖形空間資料屬性及地段歷史資料建檔，因此本功能配合進行修正，納入相關資料記錄與應用規劃。
2. 資料匯入/匯出：前期系統已提供地段外圍圖形資料匯入及匯出的功能。使用者可批次將外部之地段外圍圖形檔(格式為 DXF)匯入資料庫(Oracle Spatial)進行更新，同時可批次依各級行政區域轉出地段屬性資料，轉出格式包含 GML、KML、SHP、MID/MIF/TAB 及 DXF 等。本年度修正本功能，保留舊地段外圍圖形資料並註記異動狀態。
3. 詮釋資料管理：前期已提供土地段籍詮釋資料編修功能。本

年度分析 TWSMP 標準與既有段籍詮釋資料之項目對應關係，設計資料轉換模組將段籍詮釋資料納入 TWSMP 管理架構。

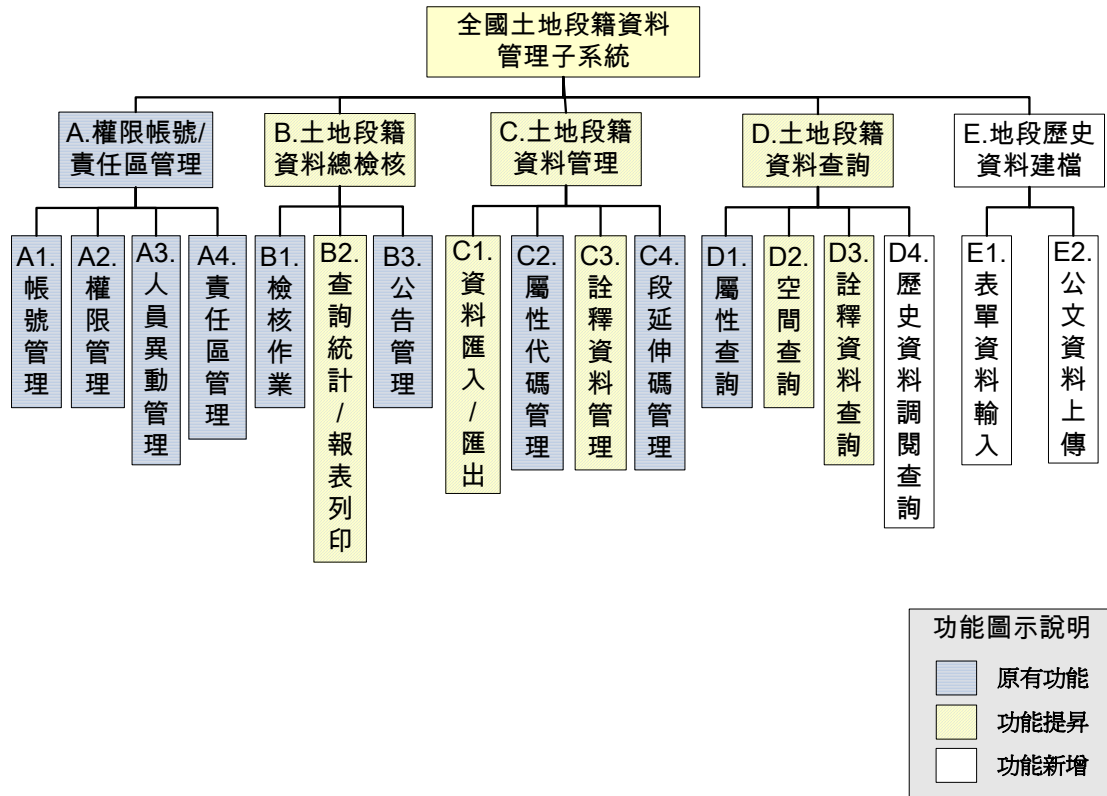


圖 4-20 全國土地段籍資料管理子系統功能架構

- 空間查詢：前期已提供土地段籍外圍圖形之空間查詢功能。本年度在納入地段歷史資料保留舊地段外圍圖形資料之後，配合修正本功能。
- 詮釋資料查詢：前期已提供土地段籍詮釋資料之查詢功能。本年度在納入 TWSMP 架構之後，修改本功能提供對應項目資料之查詢能力。
- 地段歷史資料建檔：本年度新增地段歷史資料建檔功能，建檔資料至少包含各地段地籍測量計畫名稱、段界調整辦理機關、備查主管機關、備查日期、備查文號、段界調整前地段之地段代碼、段名代碼異動核定機關、核定日期、核定文號、

核定異動狀態 (增編、註銷及調整等)、上傳段界調整備查公文及段名代碼異動核定公文掃瞄影像檔等 (確定內容已於工作會議完成確認)。

7. 歷史資料調閱查詢：本年度新增歷史資料調閱查詢功能，提供使用者查詢已建立之地段歷史資料對應之上傳檔案文件。

(二)、系統功能分析

本年度全國土地段籍資料管理子系統所擴充之功能與需求規格書之對應表如下表所示。

表 4-4 全國土地段籍資料管理子系統規格分析

項次	功能名稱	需求規格書描述內容
1	地段歷史資料建檔	提供系統操作人員地段歷史資料建檔功能，建檔資料至少包含各地段地籍測量計畫名稱、段界調整辦理機關、備查主管機關、備查日期、備查文號、段界調整前地段之地段代碼、段名代碼異動核定機關、核定日期、核定文號、核定異動狀態 (增編、註銷及調整等)、上傳段界調整備查公文及段名代碼異動核定公文掃瞄影像檔等。
2	地段外圍圖形空間資料擴充	擴充地段外圍圖形空間資料屬性，增加異動狀態資料，並修正批次將外部之地段外圍圖形檔 (格式為 DXF) 匯入資料庫 (Oracle Spatial) 功能。
3	地段外圍圖形異動狀態擴充	於更新地段外圍圖形資料時，保留舊地段外圍圖形資料並註記異動狀態。
4	段籍圖形功能修正	配合擴充前開地段外圍圖形異動狀態，修正相關功能 (如段籍圖形查詢、顯示及列印等)。

5	詮釋資料管理	提供系統操作人員引用、解析符合 TWSMP 詮釋資料標準之地籍圖詮釋資料之功能，以更新地段屬性資料。
6	地段屬性資料查詢	提供系統操作人員查詢地段歷史資料之功能，查詢方式至少包含查詢同一空間範圍所有地段外圍圖形資料及其地段歷史資料之功能。

「全國土地段籍資料管理子系統」主要設計全國段籍資料、地段外圍資料及詮釋資料之管理與維護，因此針對資料之查詢方式與編輯功能提供更易於使用之介面，以簡化日常資料庫之管理工作。本子系統使用 IE 瀏覽器連接測繪中心之伺服器進行系統測試。系統資料流程圖如下圖所示。

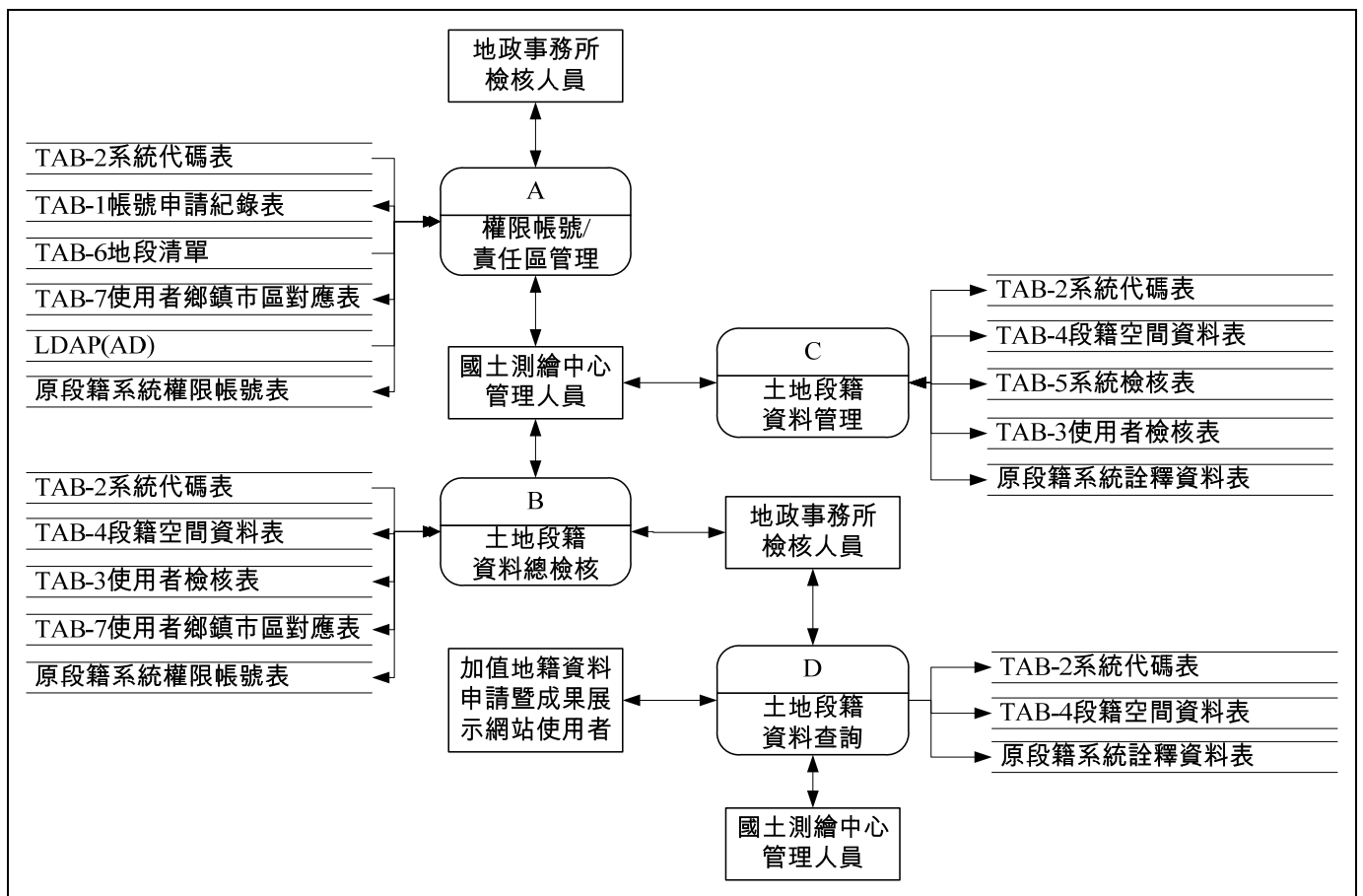


圖 4-21 全國土地段籍資料管理子系統資料流程圖

二、系統流程

全國土地段籍資料管理子系統之系統作業流程如下圖所示。在段籍資料發生異動時(主要由公文做為憑據) 代表原地段之外圍圖形或屬性資料(如段名、段名代碼等資料) 產生變化。

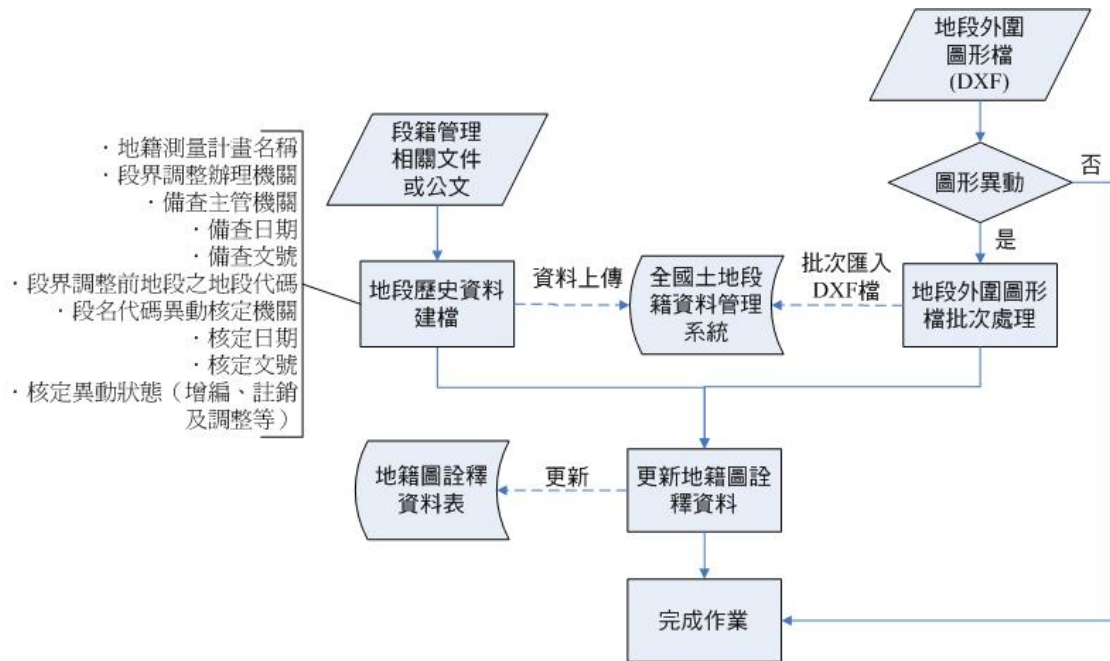


圖 4-22 全國段籍資料管理子系統作業流程

以下分述「地段歷史資料建檔」、「公文資料上傳」、「公文資料調閱」、「地段外圍圖形資料匯入匯出」及「詮釋資料更新」等細部功能作業流程。

(一)、地段歷史資料建檔流程

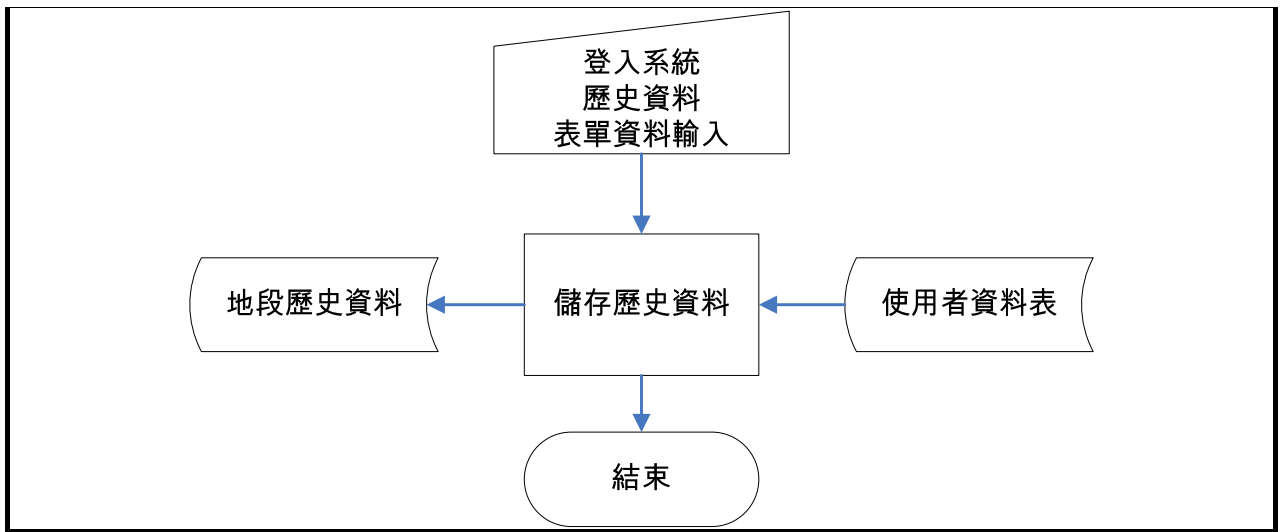


圖 4-23 地段歷史資料建檔流程

本流程說明地段歷史資料建檔流程，建檔內容已依經確認。

(二)、公文資料上傳流程

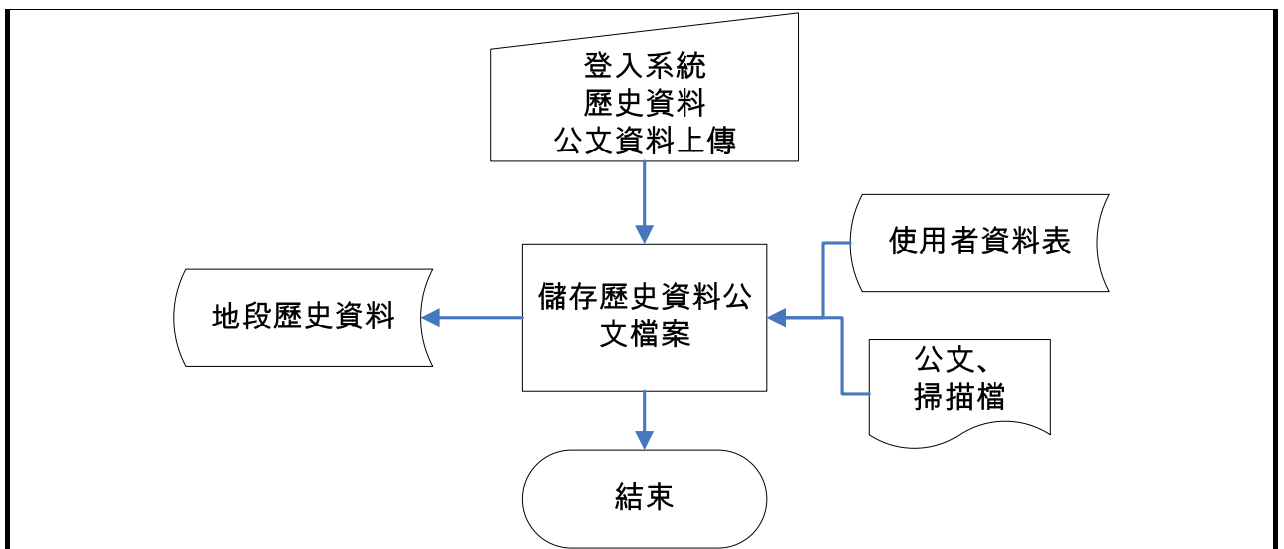


圖 4-24 公文資料上傳流程

本流程說明上傳且建立地段段籍相關文件內容(如公文電子檔)。

(三)、公文調閱查詢流程

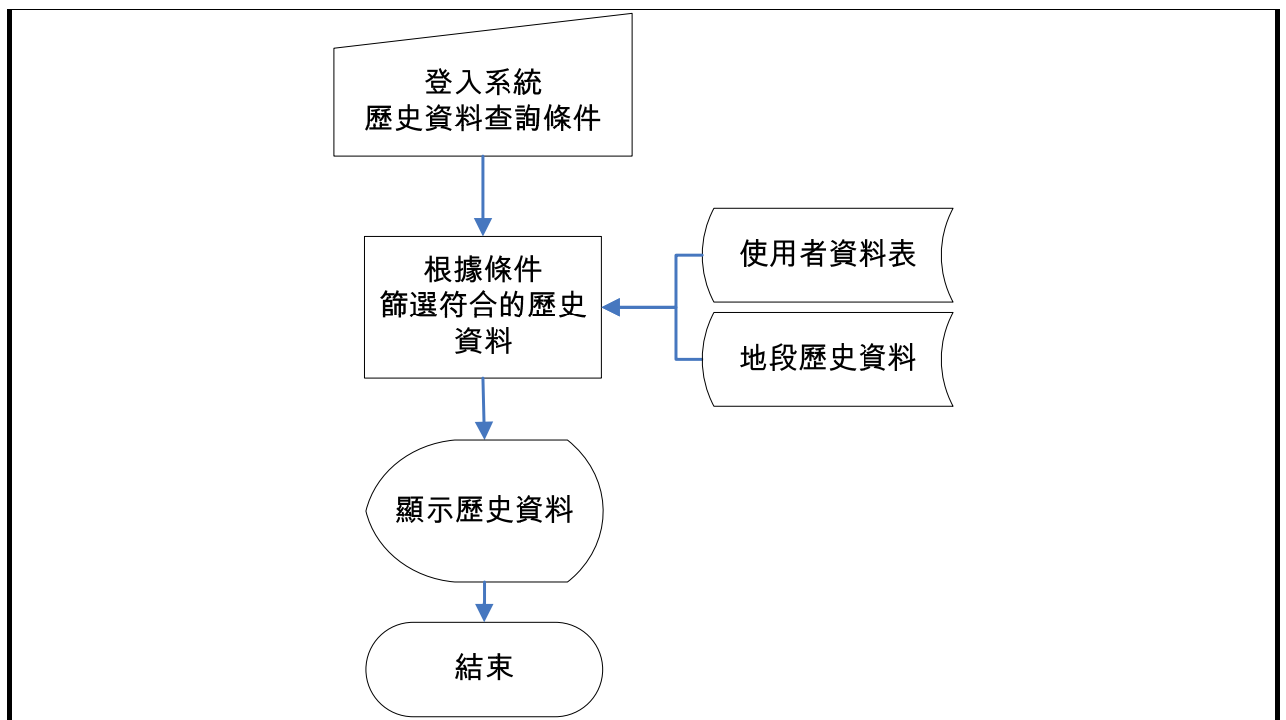


圖 4-25 公文調閱查詢流程

(四)、地段外圍圖形資料匯入匯出流程

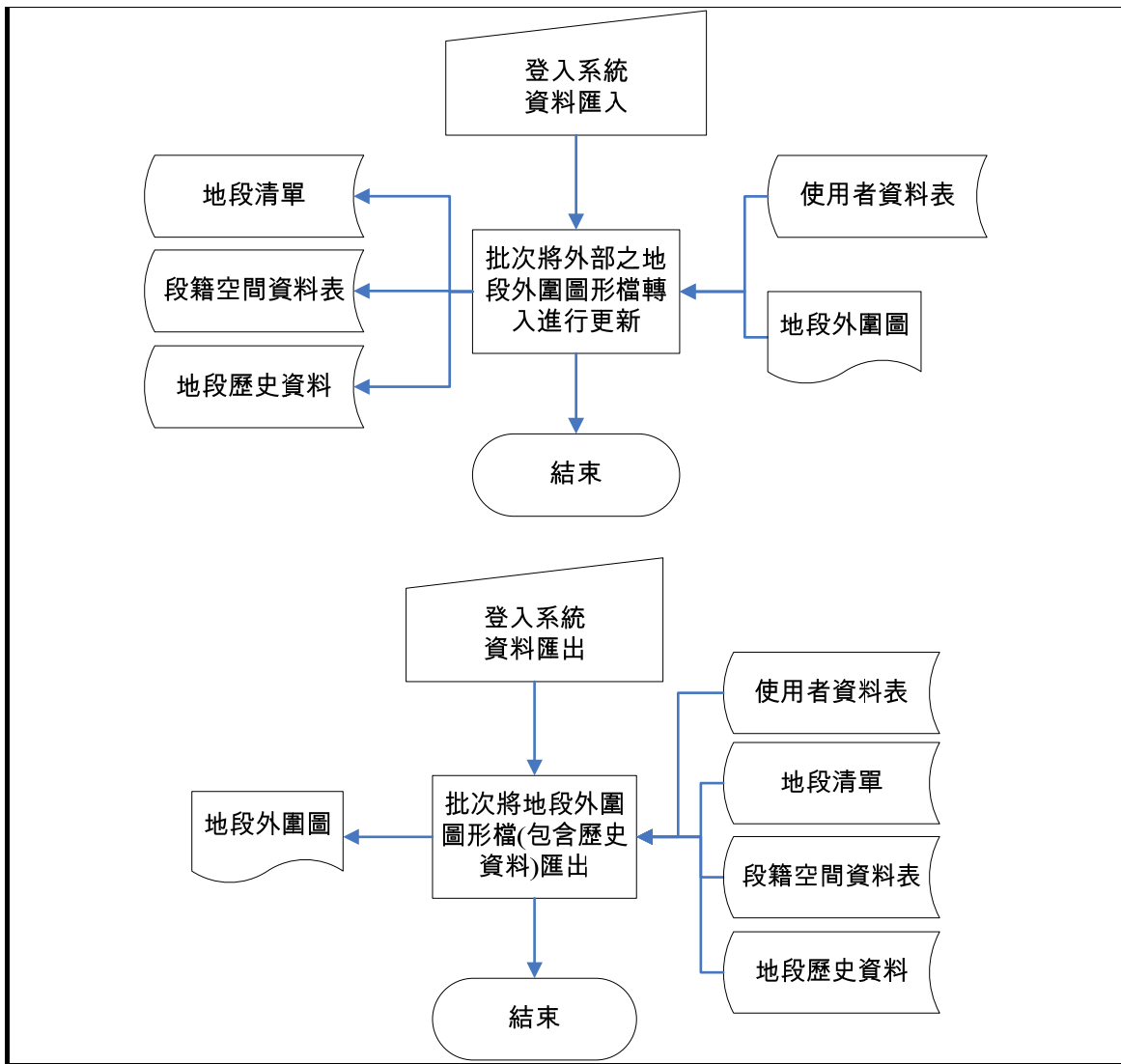


圖 4-26 地段外圍圖形資料匯入匯出流程

(五)、詮釋資料更新流程

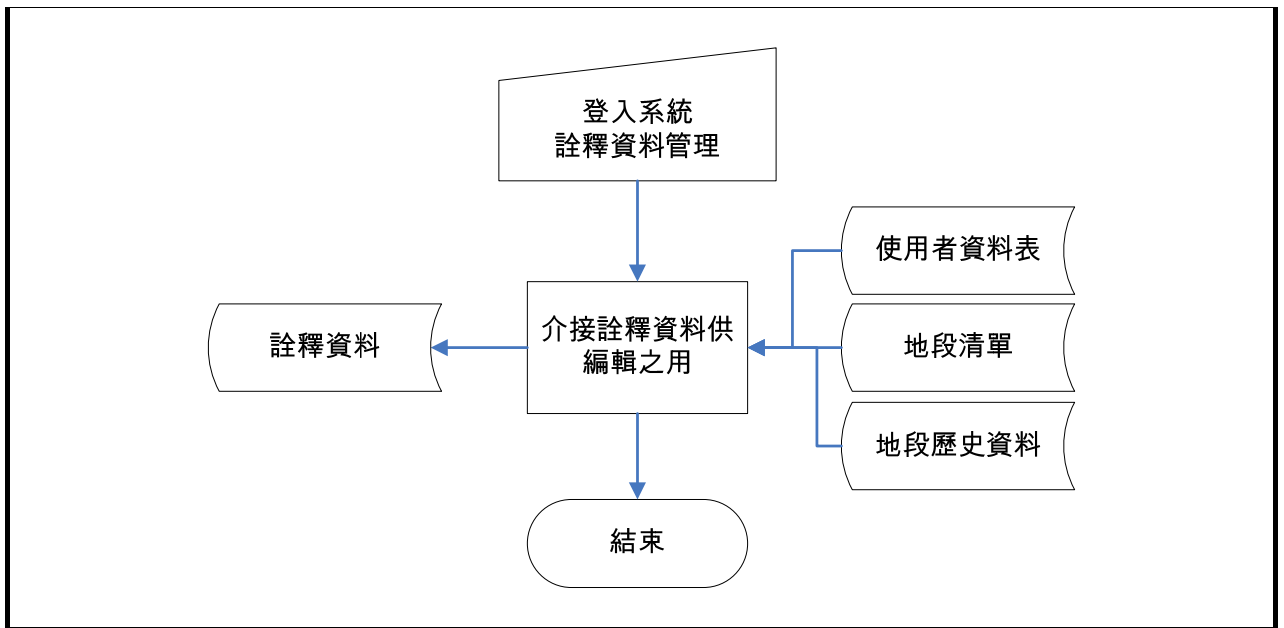


圖 4-27 詮釋資料更新流程

三、公文資料範例

規劃上傳項目包括段界調整備查公文及段名代碼異動核定公文掃瞄影像檔等項目，如圖 4-28 與圖 4-29 所示。

副本

檔 號: 099/2019-5/1
保存年限: 3

內政部 函

機關地址: 100 臺北市中正區徐州路5號
聯絡人: 卓震宇
電話: 02-23565275
傳真: 02-23976875

408

台中市南屯區黎明路2段497號4F

受文者: 內政部國土測繪中心

發文日期: 中華民國99年5月10日

發文字號: 台內地字第0990091275號

類別: 普通件

密等及解密條件或保密期限: 普通

附件: 副本單位含略圖及段界調整資料各乙份

主旨: 貴府所報貴縣鹿港鎮草港尾農地重劃區重劃前後段界調整略圖及鹿崙段與鹿洋段命名緣由乙案, 業已備查, 復請 查照。

說明: 復 貴府99年4月29日府地測字第0990101945號函。

正本: 彰化縣政府

副本: 內政部國土測繪中心、內政部地政司【5科】(均含附件)

部長 江宜樺

擬辦:

- 一、本件擬俟內政部編定段名代碼後, 再據以彙整本中心地籍測量資料管理系統相關資料。
- 二、文擬請閱後存查。

依權責劃分規定授權業務主管執行

測量管理科
助理 葉得志



第 1 頁 共 1 頁

附件 3 件

一般案件

圖 4-28 段界調整公文範例

檔 號：
保存年限：

內政部中部辦公室-黎明 函

地址：408台中市黎明路2段503號
聯絡人：林語靜
聯絡電話：04-22544496分機208
電子郵件：yhlin@land.moi.gov.tw
傳真：04-22524414

受文者：內政部國土測繪中心

發文日期：中華民國99年4月16日
發文字號：台內中地字第0990043951號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

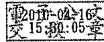
主旨：檢送彰化縣福興鄉土地段名代碼表1頁，復請 查照。

說明：

- 一、復 貴所99年4月13日鹿地二字第0990002390號函。
- 二、檢附異動後土地段名代碼表（頁次：NC-11-01，版次：04）
乙份（請至本部地政司全球資訊網網站-下載專區-公文附件
下載區下載）。

正本：彰化縣鹿港地政事務所

副本：監察院、行政院退除役官兵輔導委員會、財政部國有財產局、交通部高速鐵路工程
局第五組、彰化縣政府、本部國土測繪中心、本部地政司（中）（地政資訊作業科）
（均含附件）



第1頁，共1頁



一般案件

圖 4-29 段名代碼異動核定公文範例

四、地段歷史資料上傳

地段歷史資料包括公文電子檔及附件檔案，在完成相關文件上傳至伺服器端之後，可再透過系統功能進行調閱，系統介面如下圖所示，本功能所使用之系統元件與詮釋資料系統之「掃描影像上傳」功能相同。



圖 4-30 地段歷史資料建檔介面

五、地段歷史資料建檔

依填寫項目逐一輸入資料內容後，可完成歷史資料建檔。規劃建檔項目包括各地段地籍測量計畫名稱、段界調整辦理機關、備查主管機關、備查日期、備查文號、段界調整前地段之地段代碼、段名代碼異動核定機關、核定日期、核定文號、核定異動狀態（增編、註銷及調整等）等十種項目。

(1) 地段歷史資料上傳

(2) 地段歷史資料建檔

地籍測量計畫名稱

段界調整辦理機關

備查主管機關

備查日期

備查文號

段界調整前地段之地段代碼

段名代碼異動核定機關

核定日期

核定文號

核定異動狀態

(3) 更新地籍圖詮釋資料

圖 4-31 地段歷史資料建檔介面

六、地段外圍圖形檔批次處理

地段歷史資料建檔及地段外圍圖形異動之時間點不同，前者建檔後需俟地籍測量公告完成後始有圖形可供更新。在取得地段外圍圖形檔之後，使用者依相關地段之外圍圖形異動與否判斷是否批次匯入 DXF 檔。如圖 4-32，段界調整以略圖表示地段外圍之異動情形。

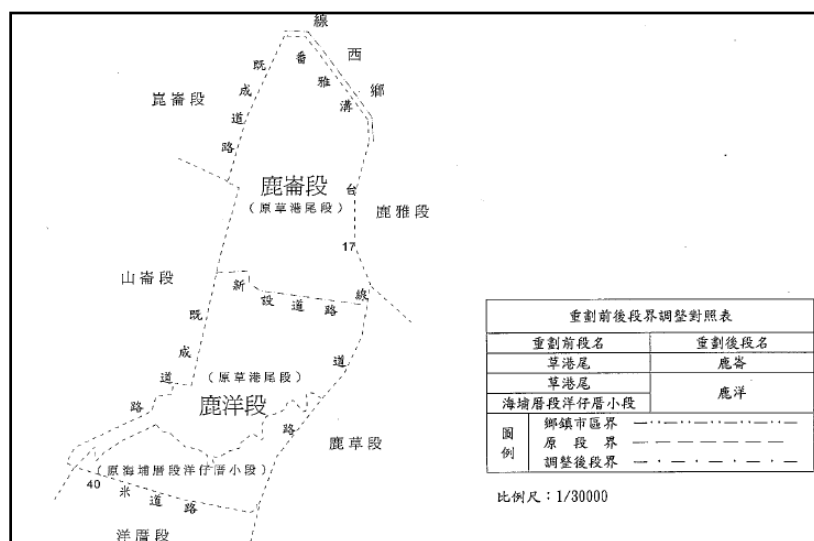


圖 4-32 段界調整略圖

七、更新地籍圖詮釋資料

前期詮釋資料管理系統畫面如圖 4-33 所示。前期的地籍圖詮釋資料為以段為單位之地籍資料電子檔之詮釋資料。本年度更新為 TWSMP 之儲存架構。

#	METADATAID	NAME	MDTA_NAME	MDTA_ORG	MDTA_ROLE	MDTA_PHONE	MDTA_EMAIL	MDDI_NAME	MDDI_ORG	MDDI_ROLE	MDDI_PHONE	MDDI_EMAIL
	tw6301000100g00	台東縣台東市豐盛段地籍圖	林文勇	內政部國土測繪中心測繪資訊課	005	+886-4-22522966-322	mb@mail.nlsc.gov.tw	台東地政事務所	002	085		

Field	Value	Field	Value
METADATAID	tw6301000100g00744	NAME	台東縣台東市豐盛段地籍圖
MDTA_ORG	內政部國土測繪中心測繪資訊課	MDTA_ROLE	005
MDTA_EMAIL	mb@mail.nlsc.gov.tw	MDDI_NAME	林文勇
MDDI_ROLE	002	MDDI_PHONE	+886-4-22522966-322
MDDI_SPATIAL	001	MDDI_ORG	台東地政事務所
MDLC_AC	007	MDDI_EMAIL	tt666@ms39.hinet.net
MDSC_CLASSIFICATION	001	MDDI_PHONE	089-229611
MDFM_NAME	圖紙資料、電子資料_Shp、dxf、mf、dgn	MDDI_EMAIL	tt666@ms39.hinet.net
MDDR_ORG	內政部國土測繪中心測繪資訊課	MDDI_SCALE	500
MDDR_EMAIL	mb@mail.nlsc.gov.tw	MDDI_OC	MDLC_OC
EXGB_EAST	121.0779	MDDI_UC	A12;B12;C13;D13;E13;F13
EXGB_SOUTH	22.759	MDDI_STATEMENT	本地籍圖成圖日期為85年7月，測量種類為地籍圖測測，測量方法為數位法，原始圖檔坐標
CIOR_LINKAGE	http://lbgis.nlsc.gov.tw/index.asp	MDDI_TYPE	006
MDFP_CODE	121	MDDR_NAME	
MDFP_CODE	121	MDDR_ROLE	005
MDFP_CODE	121	MDDR_PHONE	+886-4-22522966-240
MDFP_CODE	121	MDDR_EMAIL	mb@mail.nlsc.gov.tw
MDFP_CODE	121	MDDI_FEES	需付費，請參閱「內政部國土測繪中心規費收費標準」
MDFP_CODE	121	EXGB_WEST	121.0637
MDFP_CODE	121	EXGB_NORTH	22.7768
MDFP_CODE	121	MDDI_FREQUENCY	005
MDFP_CODE	121	MDDI_SYSTEM	TWD67 二度TM坐標系統
MDFP_CODE	121	MDDI_CODE	b214c95c-bd11-43ce-87d6-9c0f3afb32f8
MDFP_CODE	121	MDDI_MX	256544.68
MDFP_CODE	121	MDDI_MNY	2517608.37
MDFP_CODE	121	MDDI_MXY	2519575.64
MDFP_CODE	121	MDDI_PFLAG	1
MDFP_CODE	121	MDDI_CATALOGPK	4
MDFP_CODE	121	MDDI_TYPE	006
MDFP_CODE	121	MDDI_DATE	2007/12/23
MDFP_CODE	121	MDDI_ABSTRACT	地籍圖資料來源為台東地政事務所
MDFP_CODE	121	MDDI_CLONAME	VAA0650
MDFP_CODE	121	MDDI_PURPOSE	為標明各宗(筆)土地之形狀、權利四至範圍、土地用途狀況(科目)等後地籍圖之正確

圖 4-33 前期詮釋資料管理系統畫面

第四節 擴充整合型地籍資料增值處理子系統

整合型地籍資料增值處理子系統於 98 年度之開發成果可概分為地籍資料接合與地籍資料增值兩大主軸。在分析複丈格式資料後，已歸納其圖形誤謬態樣及原因，並依照錯誤類型提出其對應之處理方式。除提供地籍圖套合功能外，本系統並提供系統管理者產製地籍增值資料之功能，產製之增值項目包含通用版電子地圖之門牌、國土利用調查成果及同步異動之土地標示部屬性等項目。

一、系統功能模組分析

(一)、系統功能架構圖

本系統之功能架構圖如下圖所示，可分為地籍資料接合作業、地籍資料增值應用等既有功能，以及繳交紀錄查詢、複丈系統檔案比對、增值前後資料比對、地段外圍圖形產製、數位浮水印等新增功能。

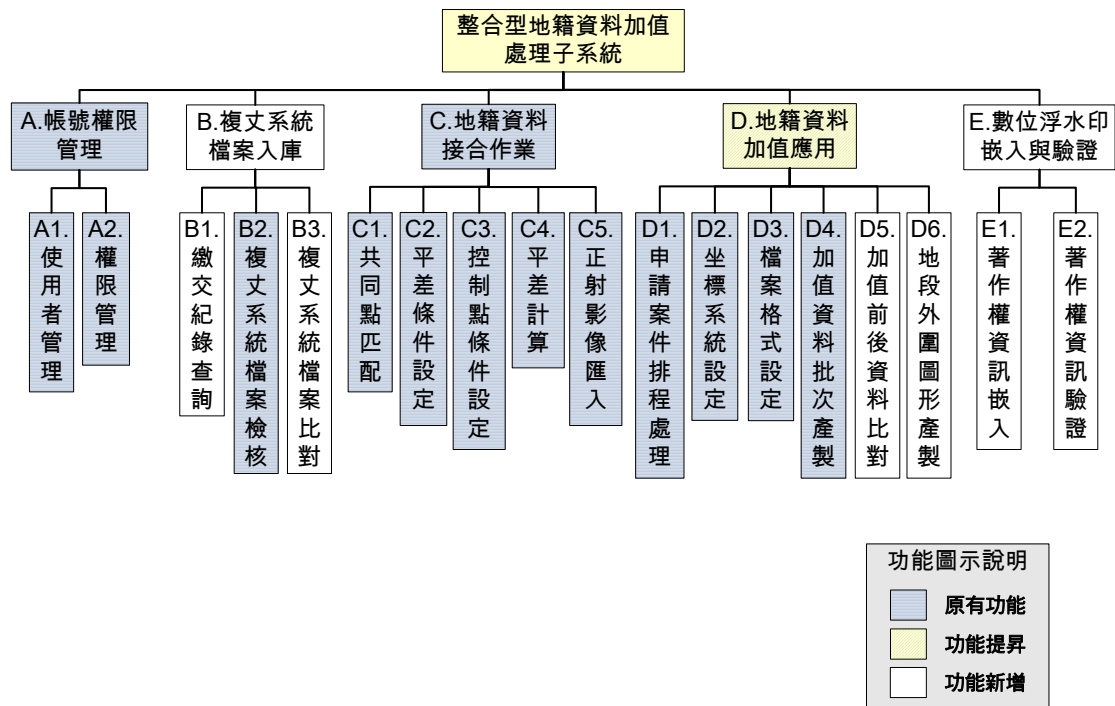


圖 4-34 整合型地籍資料增值處理系統功能架構

1. 繳交紀錄查詢：除了提供地政事務所複丈格式 (.BNP、.COA、.PAR)地籍圖原始資料檔案更新與地籍資料庫更新之新舊資料分析結果與更新時間查詢功能。並提供地籍圖原始資料上傳情形查詢功能，以掌握各地政事務所繳交情形。
2. 複丈系統檔案比對：建立上傳地政事務所複丈格式 (.BNP、.COA、.PAR)地籍圖原始資料檔案至檔案伺服器之批次作業機制，包含比對新舊資料差異(如宗地總面積、宗地筆數及位置差異)、更新地籍資料上傳更新時間、彙整相關地段代碼之對應狀況及整合相關資料檢核作業(如資料格式、檔案數量及待更新之地段是否需重新選取套控條件等)等功能。
3. 增值前後資料比對：分析地籍圖資料之新舊圖形差異(至少包含面積較差及位置較差)，供全國土地段籍資料管理子系統之系統操作人員判斷是否辦理圖形編輯之參考。
4. 地段外圍圖形產製：上傳增值處理完成之地籍圖資料時，提供自動產製段外圍圖形之功能，並即時與現有地段屬性資料空間資料庫之圖形比較。
5. 數位浮水印嵌入與驗證：以不改變增值地籍圖資料(向量資料)正確性為考量，該著作權資訊並以不因資料多次重製而消滅為原則，以達成追蹤資料流向之需求。

(二)、系統功能分析

本年度整合型地籍資料增值處理子系統所擴充之功能與需求規格書之對應表如下表所示。

表 4-5 整合型地籍資料增值處理子系統規格分析

項次	功能名稱	需求規格書描述內容
1	複丈系統檔案比對	建立上傳地政事務所複丈格式 (.BNP、.COA、.PAR) 地籍圖原始資料檔至檔案伺服器之批次作業機制，包含比對新舊資料差異 (如宗地總面積、宗地筆數及位置差異)、更新地籍資料上傳更新時間、彙整相關地段代碼之對應狀況及整合相關資料檢核作業 (如資料格式、檔案數量及待更新之地段是否需重新選取套控條件等) 等功能。
2	繳交紀錄查詢	提供地籍圖原始資料檔上傳情形查詢功能，以供掌握各地政事務所繳交情形。
3	增值前後資料比對	將上傳之增值資料與現有土地段籍資料空間資料庫之圖形比較，分析新舊圖形差異 (至少包含面積較差及位置較差)，供全國土地段籍資料管理子系統之系統操作人員判斷是否辦理圖形編輯之參考。
4	地段外圍圖形產製	上傳增值處理完成之地籍圖資料時，提供自動產製地段外圍圖形之功能。
5	著作權資訊嵌入	以不改變增值地籍圖資料 (向量資料) 正確性為考量，分析運用數位浮水印技術研發增值地籍圖資料嵌入著作權資訊之可行性，該著作權資訊並以不因資料多次重製而消滅為原則，以達成追蹤資料流向之需求。
6	著作權資訊驗證	針對以上開技術嵌入著作權資訊之地籍圖資料提供著作權資訊驗證功能。

「整合型地籍資料增值處理子系統」主要設計供地籍資料庫之管理與維護，因此針對資料之查詢方式與編輯功能提供更易於使用之介面，以簡化日常資料庫之管理工作。本子系統使用 uDig 連接測繪中心之伺服器進行系統測試。系統資料流程圖如下圖所示。

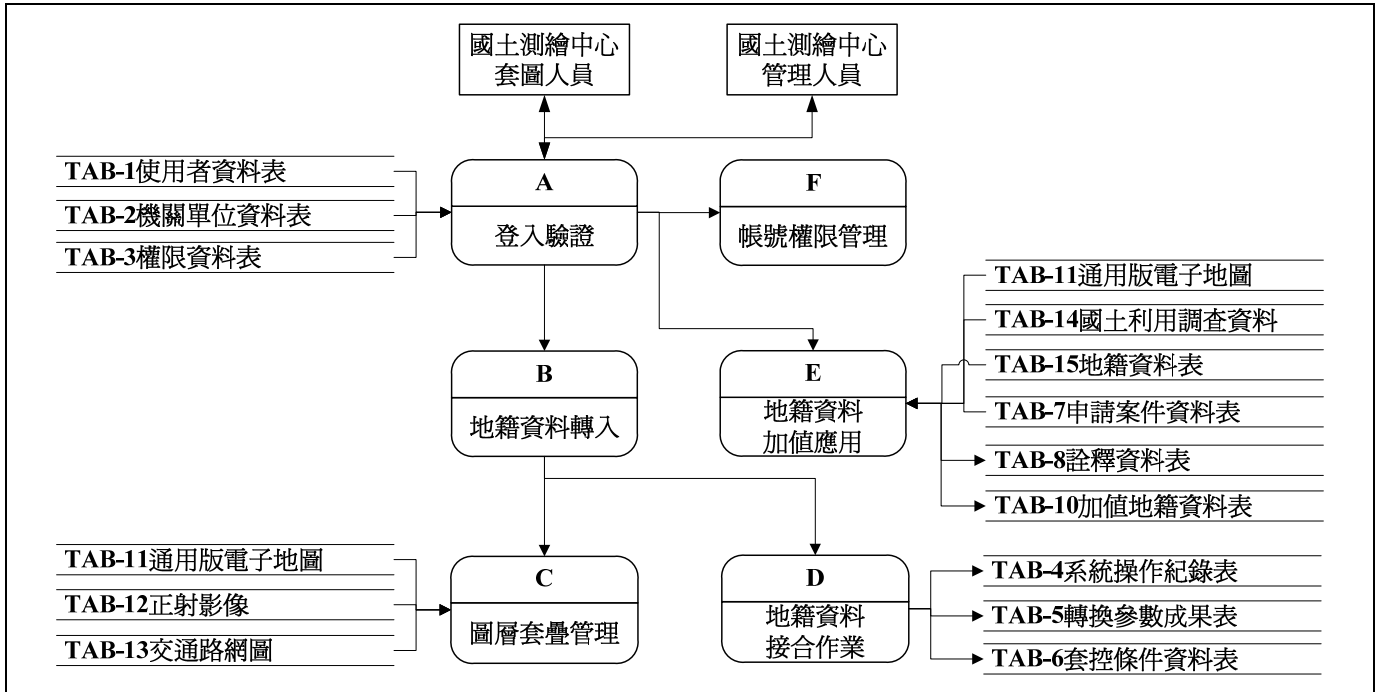


圖 4-35 整合型地籍資料加值處理子系統資料流程圖

為簡化目前更新作業流程，擬定地籍資料電子檔入庫流程與更新流程，如下圖 4-36。

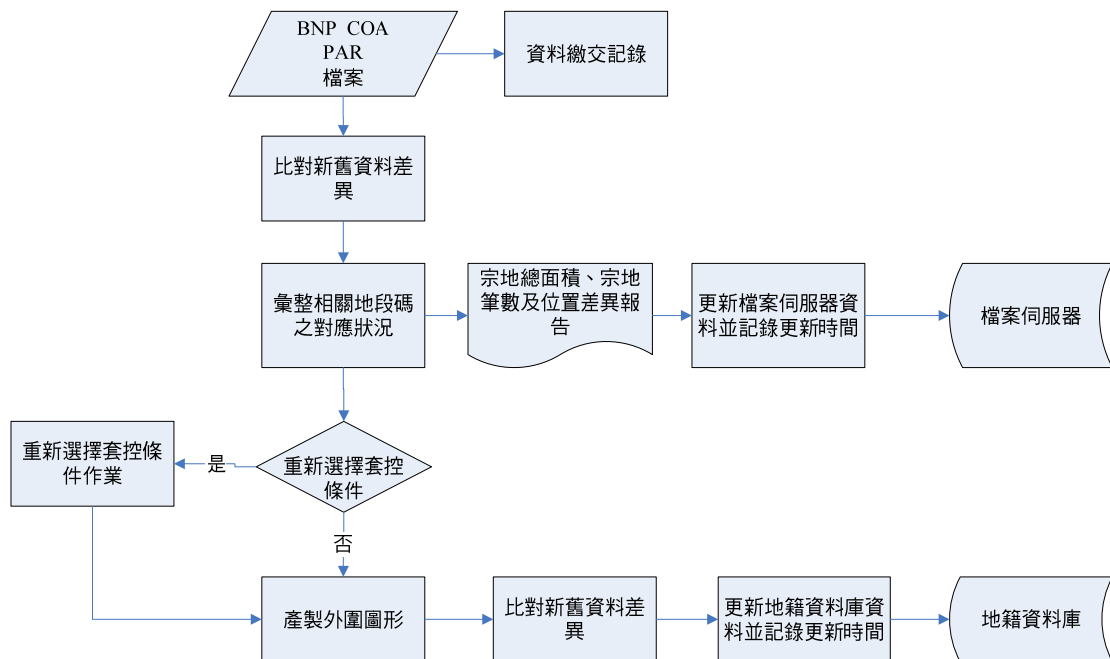


圖 4-36 電子檔入庫與地籍資料更新流程

以單一系統完成資料匯入與分析之作業，可比對新舊資料差異以及彙整相關地段碼之對應狀況，防止錯誤更新資料，產生宗地總面積、宗地筆數及位置差異報告，並記錄更新歷程。在地籍資料更新流程，系統可判斷是否需要重新選擇套控條件，若不需重新選擇套控條件則可依照套控條件做地籍資料庫之更新，在更新之前可產製外圍圖形以利比較新舊資料之差異，並記錄更新歷程。更新機制的建立有助於簡化人員在更新地籍資料的程序與比較新舊資料的差異，也可以保證資料的品質。當全國的地籍圖原始資料更新時可針對原始資料之資料格式、地段流水號等問題進行分析。

地籍圖 SHP 檔更新機制必須存取「地籍測量資料管理系統」之後端資料庫表格內容，相關流程如下：

1. 用 SHP 的 polygon.shp 查詢 datsecontrast 中的 newsnoext，目的是要取得真正對應的 scoext。在對應關係之中可取得 datsecontrast. Newsnoext。
2. 再透過 SHP 的 polygon.shp 與剛得到的 newsnoext 查詢 Datland。
3. 取得的 datland 對應的資料並做更新。

本系統於上繳地籍資料後，進行比對分析之依據包括下列三項：

1. 複製格式檔案比對是將地政事務所繳交之地籍資料與 Datland 資料表之 cadainfo 欄位比較面積差異、宗地數量差異與位置差異。
2. 自動套疊前後比對是將地政事務所繳交之地籍資料用參數轉換後與 Datland 資料表之 geom97 或 geom67 欄位比較面積差異、宗地數量差異與位置差異。
3. 地段外圍比對是將套疊後地籍圖將其宗地合併後與現有段籍

資料比較面積差異、宗地數量差異與位置差異。

二、系統流程

(一)、繳交資料記錄流程

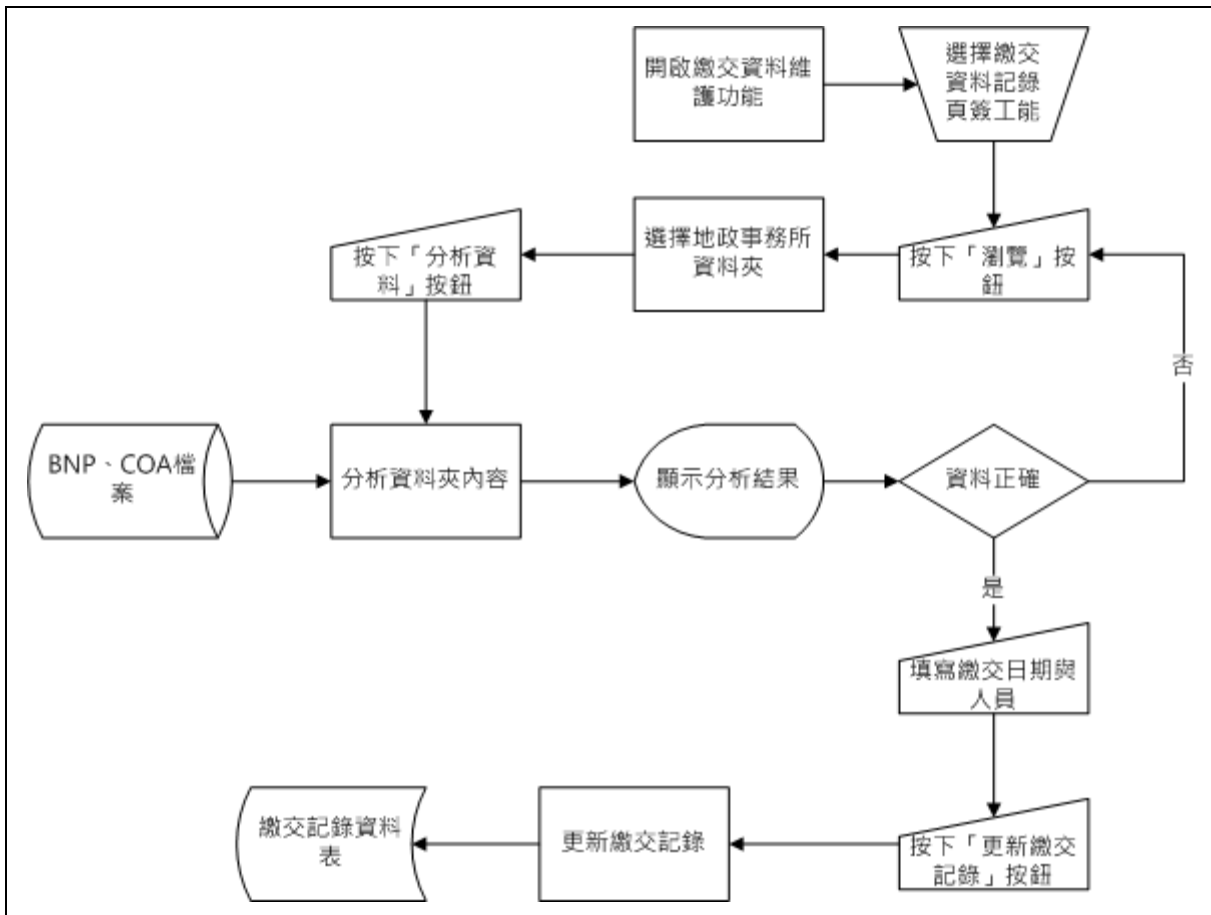


圖 4-37 繳交資料記錄流程

上圖內容係將圖 4-36 所述之主要流程進行展開，針對讀入「BNP、COA、PAR 檔案」之後進行「比對新舊資料之差異」的過程進行系統流程設計之內容。本項「複丈格式地籍資料檔案維護流程」主要包含「分析所選擇之上繳資料夾內容(含資料格式謬誤偵測)」、「分析結果顯示」及「繳交日期與人員之記錄」等過程。

(二)、繳交資料查詢流程

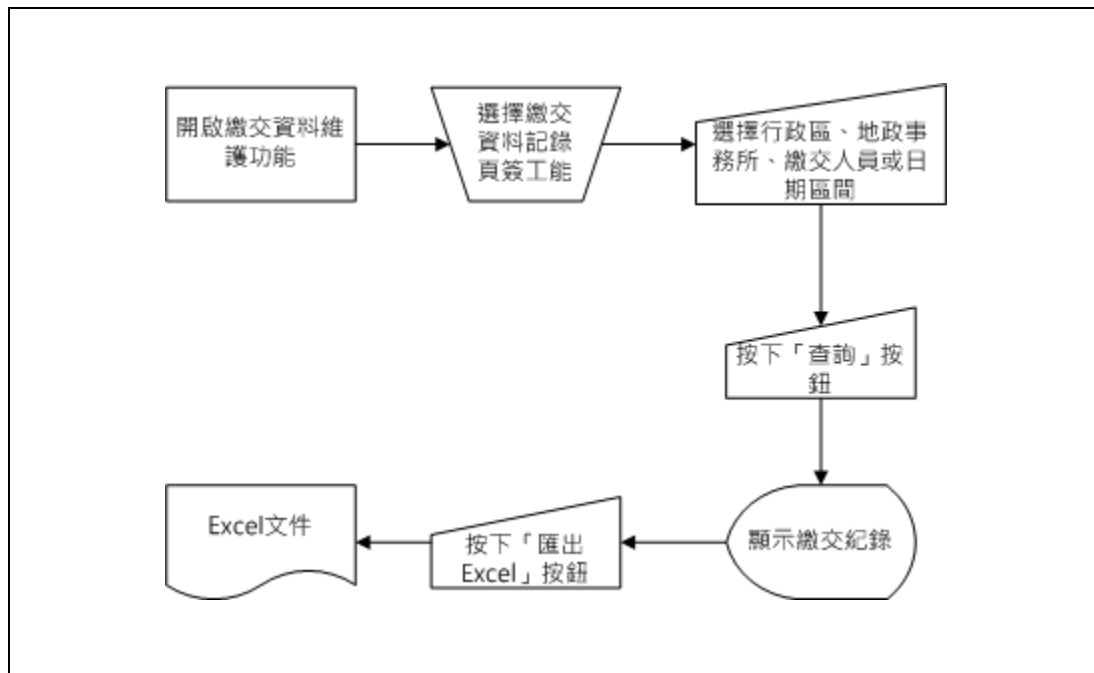


圖 4-38 繳交資料查詢流程

在所處理之資料 (BNP、COA、PAR 資料) 確認上繳之後，系統也同時新增一筆繳交記錄。管理人員透過本項「繳交資料查詢流程」將能夠查詢利用本系統完成上繳之歷史記錄。

(三)、複丈格式地籍資料檔案維護流程

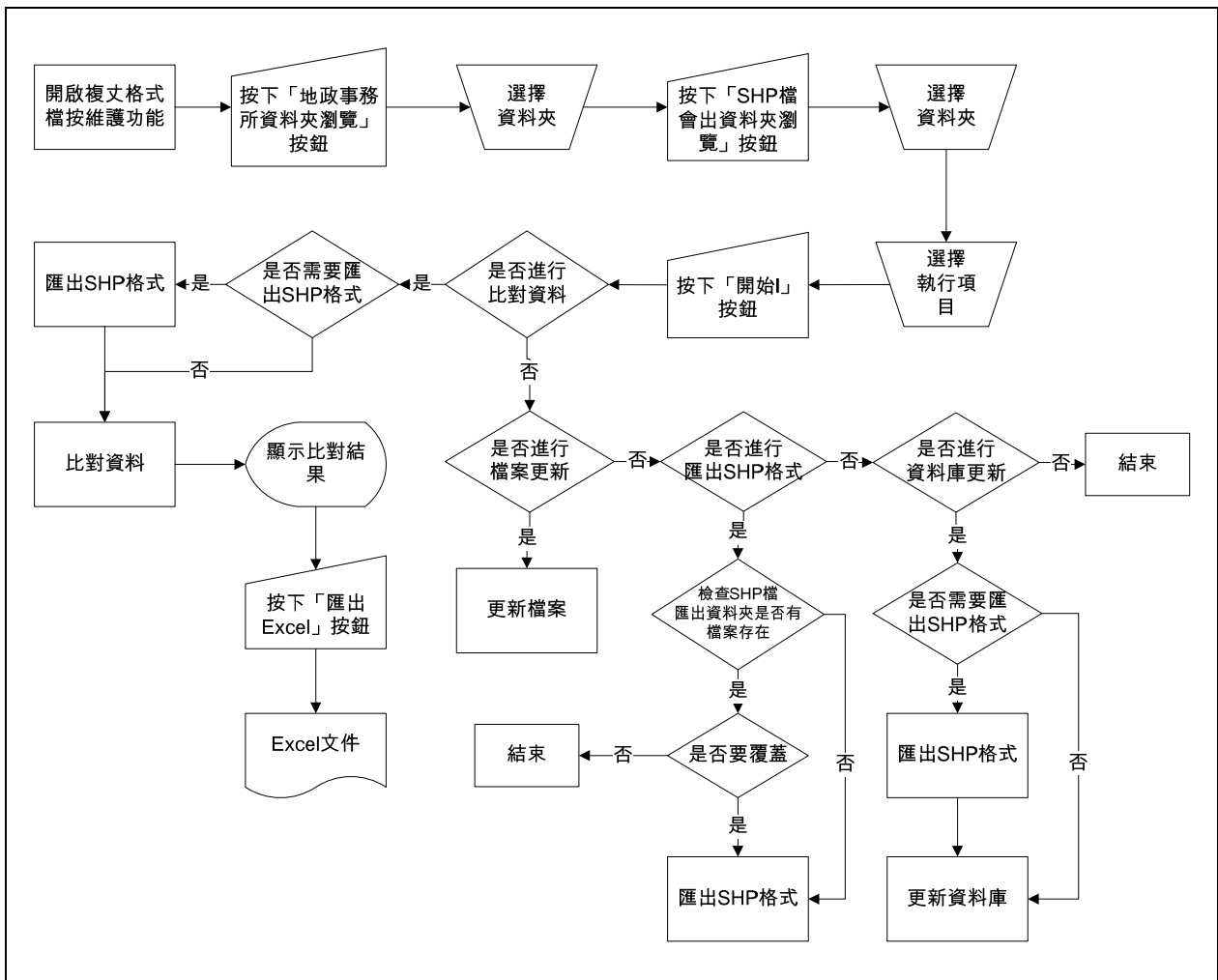


圖 4-39 複丈格式地籍資料檔案維護流程

資料處理人員透過本系統上繳地籍資料的過程中，必須依據系統在圖 4-36 之「比對新舊資料差異」步驟所運算輸出之報表進行判讀。前述兩項流程（圖 4-37 與圖 4-38）為繳交記錄之處理，本項「複丈格式地籍資料檔案維護流程」則為上繳資料（BNP、COA、PAR 檔）之處理流程。在本項流程之中，系統將詢問資料處理人員是否確認覆蓋「檔案伺服器」相同地段之檔案，且詢問是否確認更新「地籍資料庫」之資料。

(四)、自動套疊資料維護流程

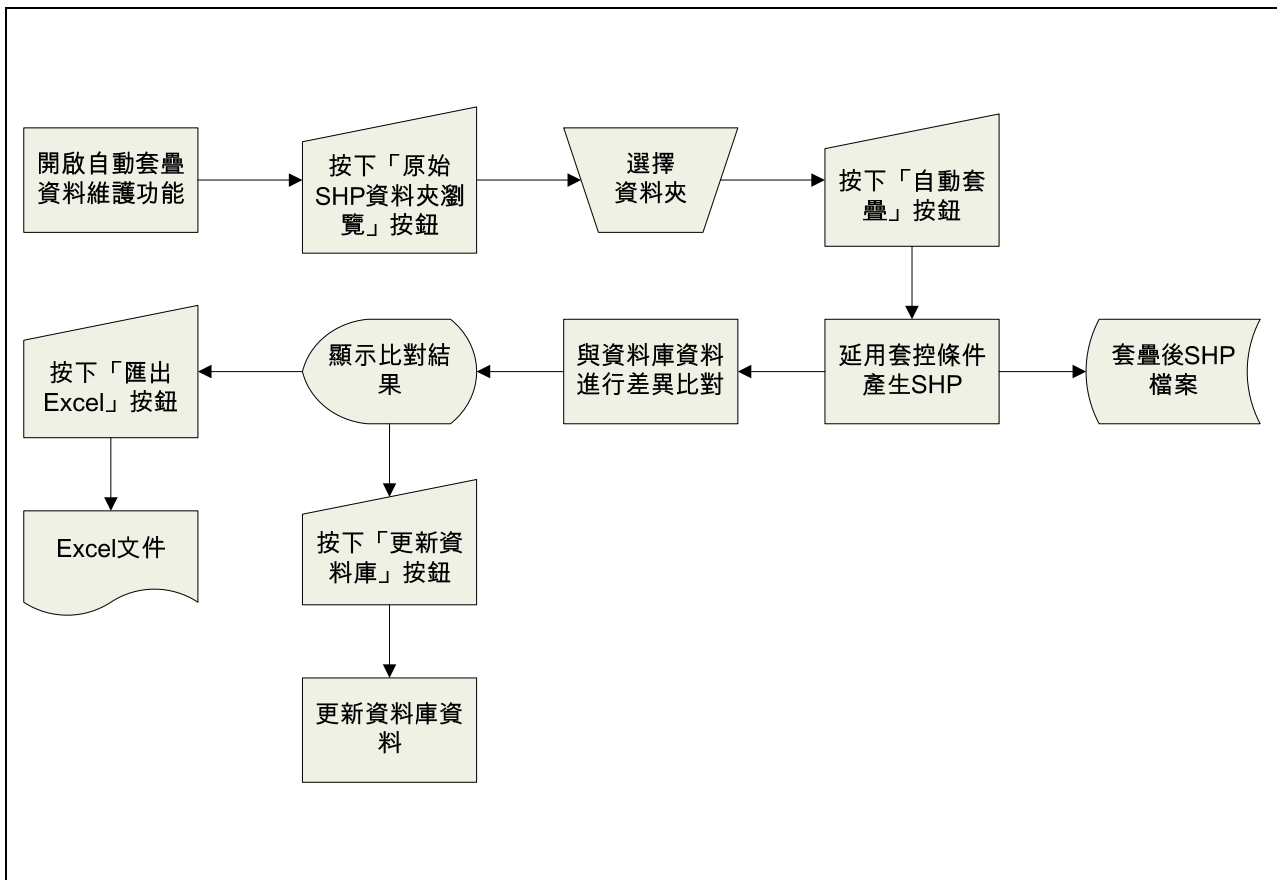


圖 4-40 自動套疊資料維護流程

針對圖 4-36 之中「重新選擇套控條件」之判斷過程進行系統流程設計，所展開之系統流程將如上圖所示。本項「自動套疊資料維護流程」將包含資料庫資料存取與比對、延用套控條件之 SHP 檔產製及資料庫更新等作業。在自動套疊流程只要有轉換參數就可以轉換，若無轉換參數則需要重新接合與套疊。

(五)、地段外圍圖形產製流程

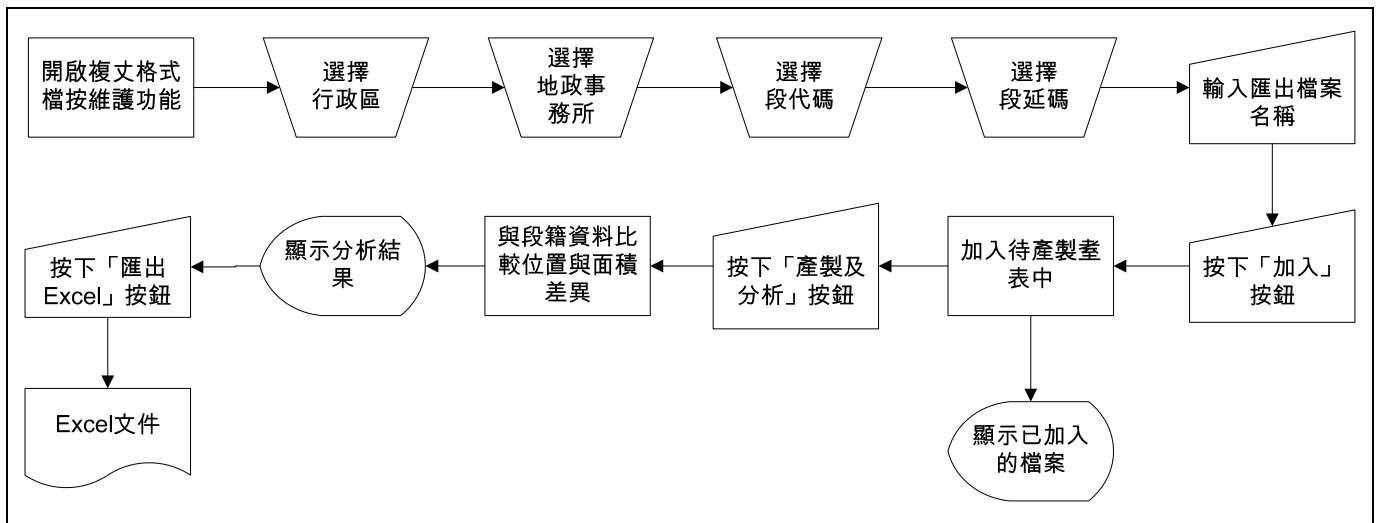


圖 4-41 地段外圍圖形產製流程

針對圖 4-36 之中「產製外圍圖形」之步驟進行系統流程設計，所展開之系統流程將如上圖所示。本項「地段外圍圖形產製流程」主要包含資料篩選條件設定、外圍圖形產製及資料比對報表輸出(Excel 檔)等過程。

(六)、數位浮水印運算流程

數位浮水印整體作業流程如圖 4-42 所示，可為為嵌入程序與擷取程序。使用時機可為前項功能「地籍資料更新流程」結束後直接進行，或是使用者選用系統功能後執行。

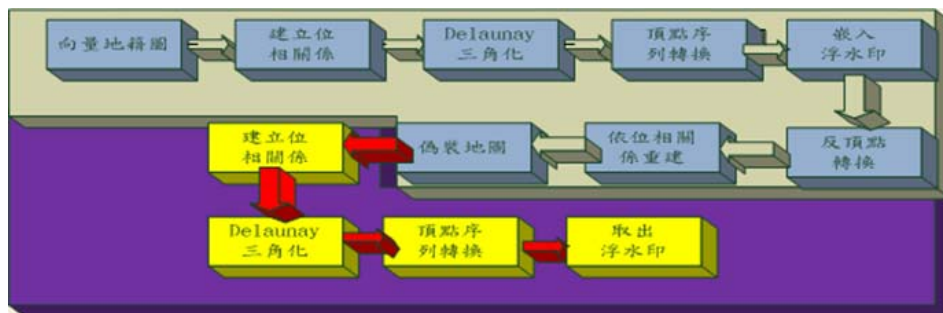


圖 4-42 數位浮水印作業流程

三、複丈格式地籍資料檔案入庫

當地政事務所繳交複丈格式地籍資料光碟後，可經由本系統進行更新。繳交資料之檔案結構格式為地政事務所代碼資料夾名稱(例如 RA) 為根目錄，此資料夾內包含數值區資料夾(資料夾名稱為 1)與圖解區資料夾(資料夾名稱為 2)，數值區資料夾內包含以地段代碼為檔名之 BNP、COA 與 PAR 之檔案，圖解區資料夾內則有依照地段代碼以及其延伸碼為資料夾名稱如 RA000100，該資料夾內即包含以地段代碼為檔名之 BNP、COA 與 PAR 之檔案。使用者選擇地政事務所代碼之資料夾、確認更新日期、填寫繳交人員資料後系統會比對光碟資料與資料庫資料進行分析並記錄更新時間。

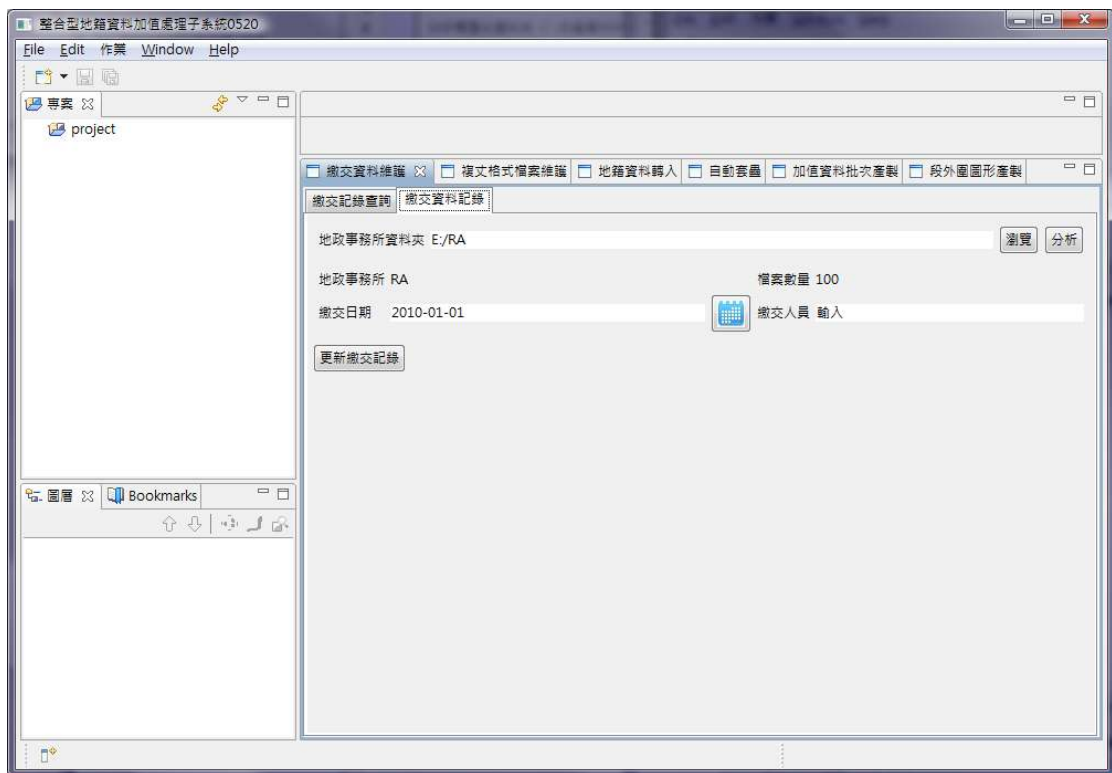


圖 4-43 複丈格式地籍資料-檔案入庫

四、複丈格式地籍資料檔案維護

使用者選擇地政事務所代碼之資料夾與 SHP 檔匯出資料夾，可依照執行項目進行比對新舊資料、檔案更新、匯出 SHP 格式檔案與資料庫更新動作，比對新舊資料功能會將地政事務所代碼之資料夾內資料與資料庫資料進行比對並顯示結果，必要時可匯出 Excel 檔案。

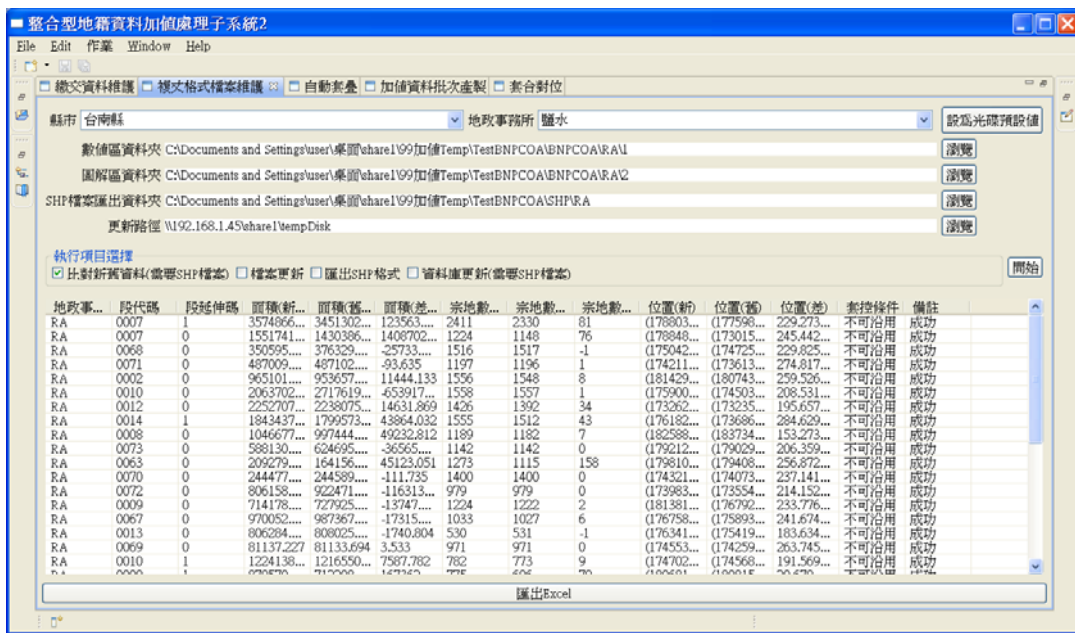


圖 4-44 複丈格式地籍資料-檔案維護

五、複丈格式地籍資料自動套疊分析

使用者可選擇事務所根目錄來決定自動套疊分析之檔案來源，分析是否需要重新套疊，如圖 4-45。後續再進行自動套疊後進行對位，如圖 4-46。

地政事...	段代碼	段延坪碼	面積(舊)平方公尺	面積(新)平方公...	面積(差)...	宗地數...	宗地數...	宗地數...	位置(新)	位置(舊)	位置(差)	備註
RA	0038	0	1046577.702	1046577.551	0.151	1189	1189	0	(182047...	(182588...	58.250...	成功
RA	0073	0	588130.473	588130.508	-0.035	1142	1142	0	(178898...	(179212...	82.003...	成功
RA	0063	0	209279.141	209279.112	0.029	1273	1273	0	(179626...	(179810...	75.234...	成功
RA	0070	0	244477.880	244477.918	-0.038	1400	1400	0	(173954...	(174321...	48.315...	成功
RA	0072	0	806158.904	806158.868	0.036	979	979	0	(173257...	(173983...	35.843...	成功
RA	0009	0	706373.790	714178.437	-7804.647	1224	1224	0	(180962...	(181381...	13.824...	成功
RA	0067	0	970052.309	970052.291	0.019	1033	1033	0	(175161...	(176758...	74.069...	成功
RA	0013	0	806284.371	806284.346	0.025	530	530	0	(175967...	(176341...	24.755...	成功
RA	0069	0	81137.175	81137.227	-0.052	971	971	0	(174269...	(174553...	97.834...	成功
RA	0010	1	1224137.873	1224138.119	-0.246	782	782	0	(175366...	(174702...	305.267...	成功
RA	0009	1	879370.152	879370.552	-4.400	775	775	0	(180579...	(180681...	143.252...	成功
RA	0011	0	1561361.197	1561361.021	0.176	590	590	0	(174192...	(174561...	58.374...	成功
RA	0008	1	659020.746	659020.910	-0.164	553	553	0	(181652...	(181925...	27.998...	成功
RA	0012	0	272706.257	272706.234	0.023	543	543	0	(174362...	(173383...	330.293...	成功
RA	0006	1	753967.287	753966.835	0.452	430	430	0	(179953...	(179790...	336.463...	成功
RA	0005	1	379732.453	379732.387	0.066	427	427	0	(179484...	(179251...	349.091...	成功
RA	0013	1	512290.679	512290.568	0.111	273	273	0	(175662...	(175754...	11.921...	成功
RA	0007	2	295849.879	299391.712	-3541.833	231	231	0	(177988...	(178470...	45.828...	成功
RA	0014	0	126790.889	126791.055	-0.166	241	241	0	(175292...	(176291...	38.800...	成功
RA	0007	3	244952.118	244952.196	-0.079	96	96	0	(177258...	(177253...	359.343...	成功
RA	0009	2	197133.271	197133.245	0.026	180	180	0	(181364...	(181254...	204.453...	成功
RA	0008	2	190012.781	190012.763	0.018	116	116	0	(182449...	(182851...	77.416...	成功
RA	0015	0	17851.957	17852.009	-0.052	100	100	0	(174427...	(174472...	99.677...	成功
RA	0005	0	35906.996	35907.070	-0.072	25	25	0	(179656...	(178855...	332.780...	成功
RA	0009	3	86178.631	85163.433	1015.198	88	88	0	(180404...	(180565...	64.006...	成功
RA	0004	3	148094.547	148094.499	0.049	84	84	0	(174000...	(173959...	351.106...	成功

圖 4-45 複丈格式地籍資料-資料比對

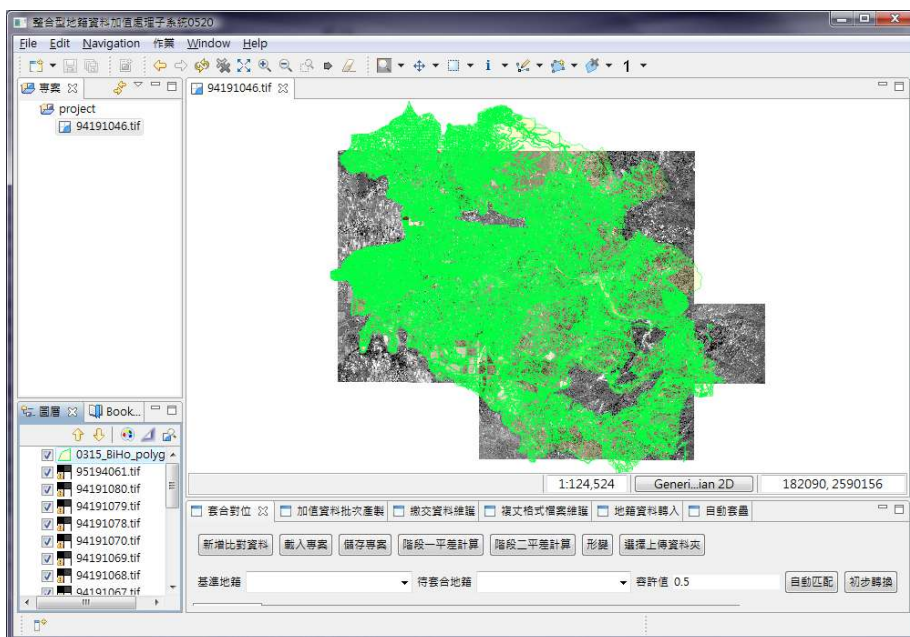


圖 4-46 複丈格式地籍資料-自動套疊與對位

六、複丈格式地籍資料繳交紀錄查詢

使用者可以日期區間、選擇行政區或全部行政區、選擇單一地政事務所或全部地政事務所或輸入繳交人員姓名為查詢條件。

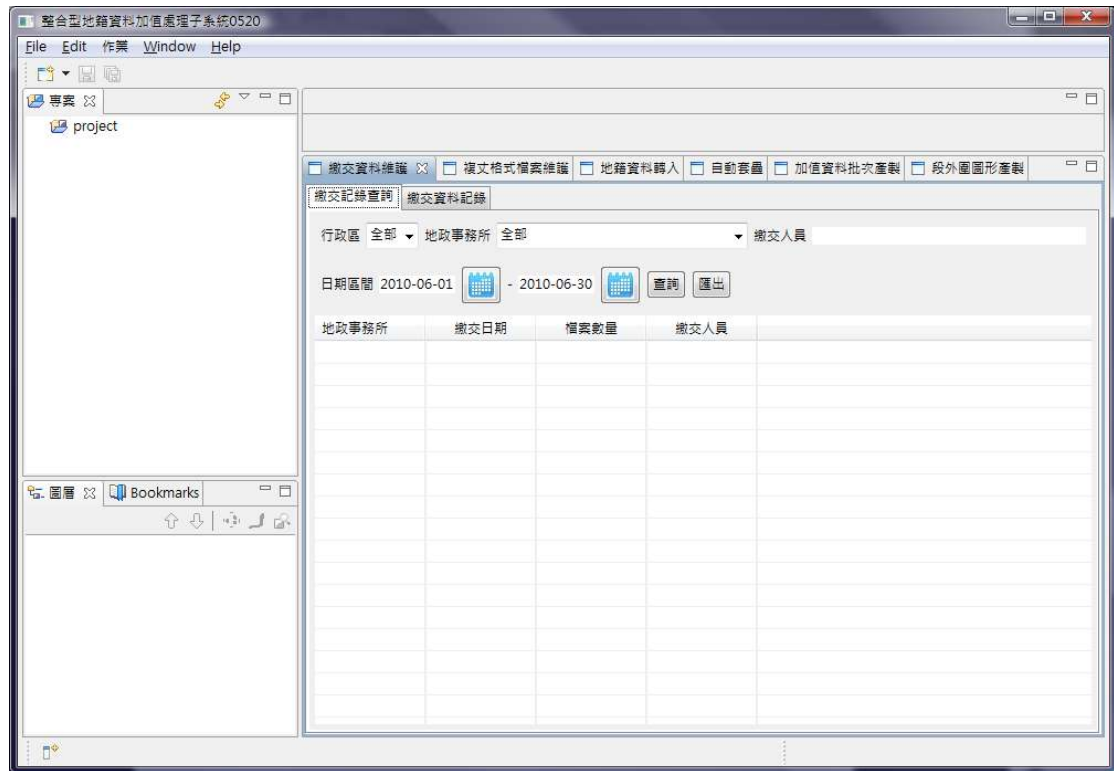


圖 4-47 複丈格式地籍資料-繳交紀錄查詢

七、地段外圍圖形產製

使用者可選擇行政區、選擇政事務所以及地段編號產出段外圍圖形並即時與現有地段屬性資料空間資料圖形比較其位置差與面積差 (如圖 4-48)，並且產製外圍圖形 (如圖 4-49)。

地政事...	段代碼	段延伸碼	面積(原)平方公尺	面積(查)平方公尺	面積(差)平方公尺	宗地數量(差)	位置(差)	備註
RA	0007	0	15512337.201	1819230.932	1369316.269	0	4.028度, 8069271.478公尺	成功
RA	0068	0	350595.121	376325.447	-25730.327	0	103.910度, 874.834公尺	成功
RA	0071	0	487001.984	491034.728	-4032.744	0	104.074度, 852.253公尺	成功
RA	0007	1	3574866.339	3527299.449	47566.891	0	131.093度, 1248.643公尺	成功
RA	0072	0	806158.361	926928.518	-120770.157	0	104.785度, 841.159公尺	成功
RA	0013	0	806284.366	876825.106	-70540.739	0	122.459度, 672.625公尺	成功
RA	0063	0	209278.552	164344.817	44933.735	0	99.632度, 868.387公尺	成功
RA	0008	0	1046599.525	36567.785	1010031.740	0	51.858度, 147.574公尺	成功
RA	0012	1	272706.257	236693.721	36012.536	0	60.736度, 623.642公尺	成功
RA	0037	0	6703598.821	6969160.014	-2655661.80	0	106.629度, 6369.569公尺	成功
RA	0014	1	1843204.615	1881092.696	-37888.081	0	133.915度, 1238.220公尺	成功
RA	0059	0	81137.041	81136.276	0.765	0	104.040度, 853.556公尺	成功
RA	0005	0	35906.998	29746.572	6160.426	0	16.025度, 1120.719公尺	成功
RA	0010	0	2063457.246	1471149.753	592307.493	0	127.934度, 818.808公尺	成功
RA	0009	0	706373.789	684638.015	21735.774	0	101.485度, 853.098公尺	成功
RA	0002	0	965008.508	965340.935	-332.426	0	98.016度, 767.576公尺	成功
RA	0012	0	2252696.162	2153733.115	90963.047	0	103.024度, 836.711公尺	成功
RA	0009	1	875819.212	863986.952	11832.259	0	69.187度, 511.149公尺	成功
RA	0070	0	244475.113	244595.123	-120.009	0	104.040度, 853.667公尺	成功
RA	0014	0	126790.889	134317.552	-7526.663	0	87.693度, 662.119公尺	成功
RA	0073	0	589128.620	624712.135	-36583.515	0	104.844度, 855.296公尺	成功
RA	0008	1	659020.746	670760.511	-11739.765	0	94.668度, 1280.481公尺	成功
RA	0005	1	379637.480	376877.044	2760.436	0	126.109度, 1260.504公尺	成功
RA	0007	2	295817.909	308899.835	-13081.926	0	113.829度, 864.994公尺	成功
RA	0010	1	1224157.873	1169994.837	54143.036	0	105.074度, 869.100公尺	成功

圖 4-48 外圍圖形產製

圖 4-49 外圍圖形產製

八、數位浮水印嵌入及取出

依據需求訪談會議紀錄之規劃，數位浮水印以測繪中心 Logo 及資料申請案號做為加密資訊(已經由工作會議進行確認)，加密流程應提供加密參數之設定功能，如下圖所示。



		浮水印大小 30*30
		浮水印大小 40*40
		浮水印大小 50*50
		浮水印大小 60*60
		浮水印大小 70*70

圖 4-50 數位浮水印系統介面

第五節 開發測繪成果圖冊資料管理子系統

大量實體資料之儲存與管理應有良好的機制作為基礎，尤其測繪中心儲存之大量並種類繁多的各類圖冊，其相關作業也是非常的多樣。考量在儘量不改變現今的作業流程，又能讓現在的作業方式得到改善的效益，本團體設計的管理機制使用 RFID 技術協助改善相關作業的時間，並配合管理系統，讓圖冊資料的管理更為簡單方便。

一、系統功能模組分析

(一)、系統功能架構圖

主要可區分為權限帳號管理、點收入庫、借調管理、銷售管理及清點/清查/抽查作業等功能，如圖 4-51 所示。

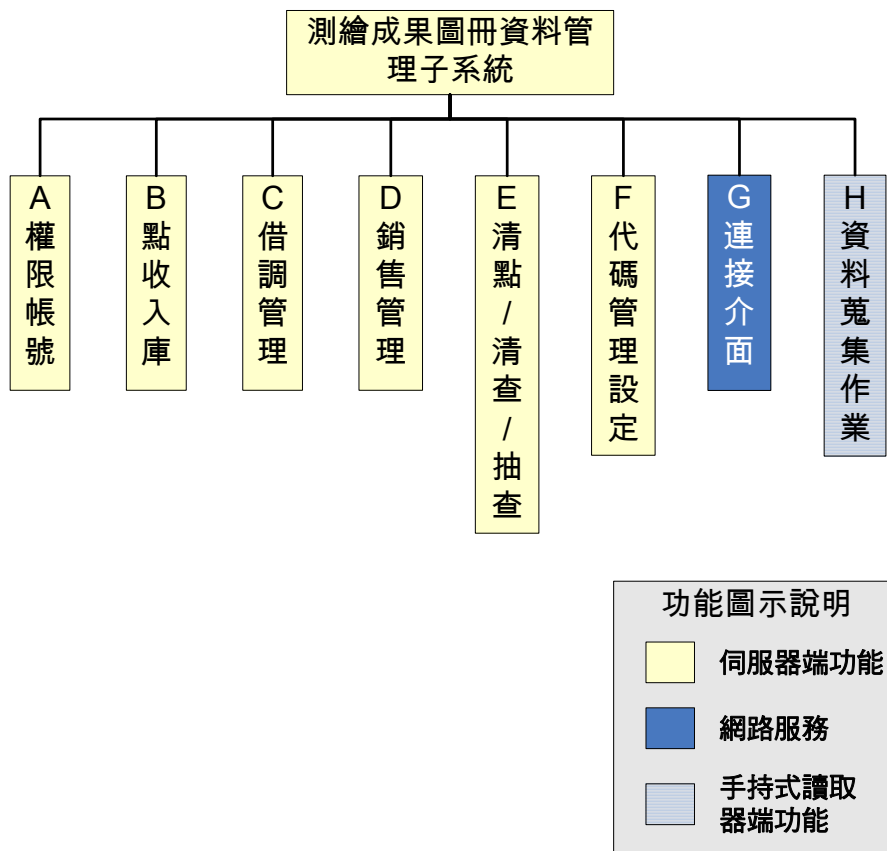


圖 4-51 測繪成果圖冊資料管理子系統系統架構

(二)、系統功能分析

本年度測繪成果圖冊資料管理子系統所擴充之功能與需求規格書之對應表如下表所示。

表 4-6 測繪成果圖冊資料管理子系統規格分析

項次	功能名稱	需求規格書描述內容
1	點收入庫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依測繪中心現行圖冊管理及存放方式分析所需建置之圖冊管理資料，分析完成之圖冊管理資料內容應納入期中報告。 2. 提供新增、修改及刪除圖冊管理資料功能。新增圖冊管理資料時不允許資料重複建置，並應提示使用者已存在圖冊相關資訊。 3. 依各類圖冊性質提供以各級行政區(最小單位為鄉鎮(市)區)、圖冊種類、地段、地號、圖幅號等條件查詢列示符合條件之圖冊資料及存放位置。圖冊資料若屬多圖幅裝訂成冊或多種清冊合訂成冊者，並應列示所含圖幅或清冊，供進一步查詢圖冊管理資料。 4. 提供指定圖冊種類、入庫日期、測量日期、測量年度、行政區別、比例尺別及圖冊存放位置等條件，列印圖冊之統計表及明細清冊。各指定條件並可交互設定。
2	借調管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供登錄圖冊借調申請資料、圖冊借調明細資料之功能，並可列印借調清單。 2. 提供點收人員輸入用戶代碼、借調圖冊種類、流水號、借調日期、預定歸還日期等條件查詢借調紀錄，以完成歸還登錄作業。 3. 提供新建、異動、刪除、查詢及列印圖冊借調紀錄之功能。 4. 提供處理同一借調案號所借資料分次歸還之功能。

<p>3</p>	<p>銷售管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供地圖代售人員輸入或匯入外部檔案以建置銷售數量、除帳圖(污損或公務領用)數量。 2. 提供地圖代售人員指定地圖種類、期間列印盤存庫存表、月報表及流水帳簿。 3. 提供代售地圖業務主辦人員指定期間列印各類代售地圖銷售季報表及年報表之功能。 4. 提供處理同一借調案號所借資料分次歸還之功能。 5. 提供列印歸還明細表功能。 6. 提供指定期間、行政區、圖冊種類、借調用戶代碼,查詢及列印圖冊使用紀錄、借調申請資料及借調明細功能。 7. 提供指定期間與行政區列印圖冊借調清冊及圖冊借調情形統計表之功能。 8. 上開需求並應一併考量代售地圖業務之管理、銷售與統計需求,將各售圖站辦理提領繳回、移出與接收功能納入。
<p>4</p>	<p>清點 / 清查 / 抽查</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供各類圖冊資料每日或指定期間檢索借調(或銷售)紀錄並自動列印圖冊清點表之功能。 2. 提供依圖冊種類及存放位置,順序列印圖冊清查表之功能。記錄清查時間,並提示上次清查時間。 3. 提供指定每週或指定期間、圖冊種類、存放位置等條件,批次或抽樣列印圖冊抽查表之功能。所輸入的複合條件及符合條件的數量並可列印在報表的封面(或底面)。記錄抽查時間,並提示上次抽查時間。 4. 提供自動檢索比較圖冊借調申請之預定歸還日期,列示逾期末還之圖冊與借調資料之功能。 5. 提供指定期間以檢索期間內逾期末還之借調圖冊與借調者資料。 6. 提供列印逾期末還之借調圖冊與借調者

		資料。
5	代碼管理設定	針對未納入內政部土地段名代碼管理之舊地段名稱，提供新增、修改、刪除及查詢等管理功能。
6	連接介面	系統伺服器端與 Web Service 之連接介面
7	資料蒐集作業	RFID 手持式讀取器之操作介面與系統功能

「測繪成果圖冊資料管理子系統」主要設計供測繪空間資料庫之管理與維護，因此針對資料之查詢方式與編輯功能提供更易於使用之介面，以簡化日常資料庫之管理工作。使用 IE 瀏覽器與 RFID 手持式讀取器連接測繪中心之伺服器進行系統測試。系統資料流程圖如下圖所示。

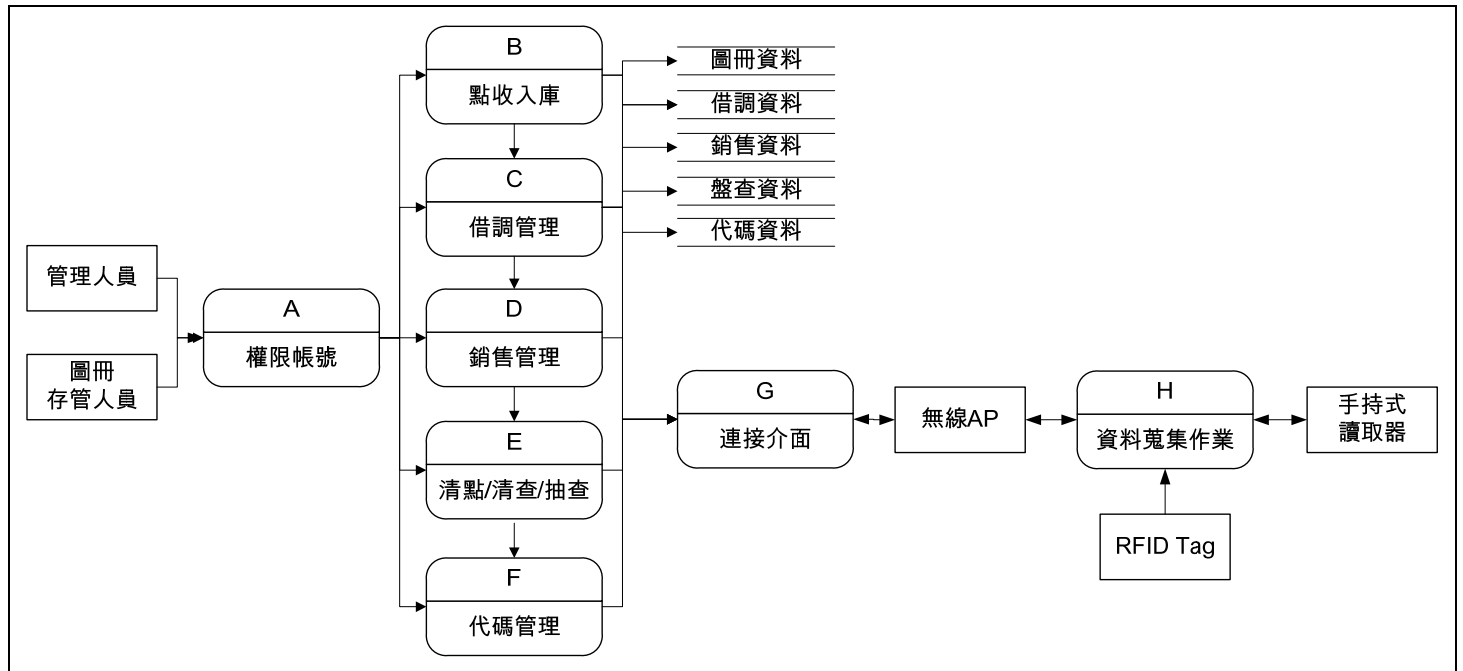


圖 4-52 測繪成果圖冊資料管理子系統資料流程圖

二、系統流程

(一)、圖冊貼附 RFID 標籤作業流程

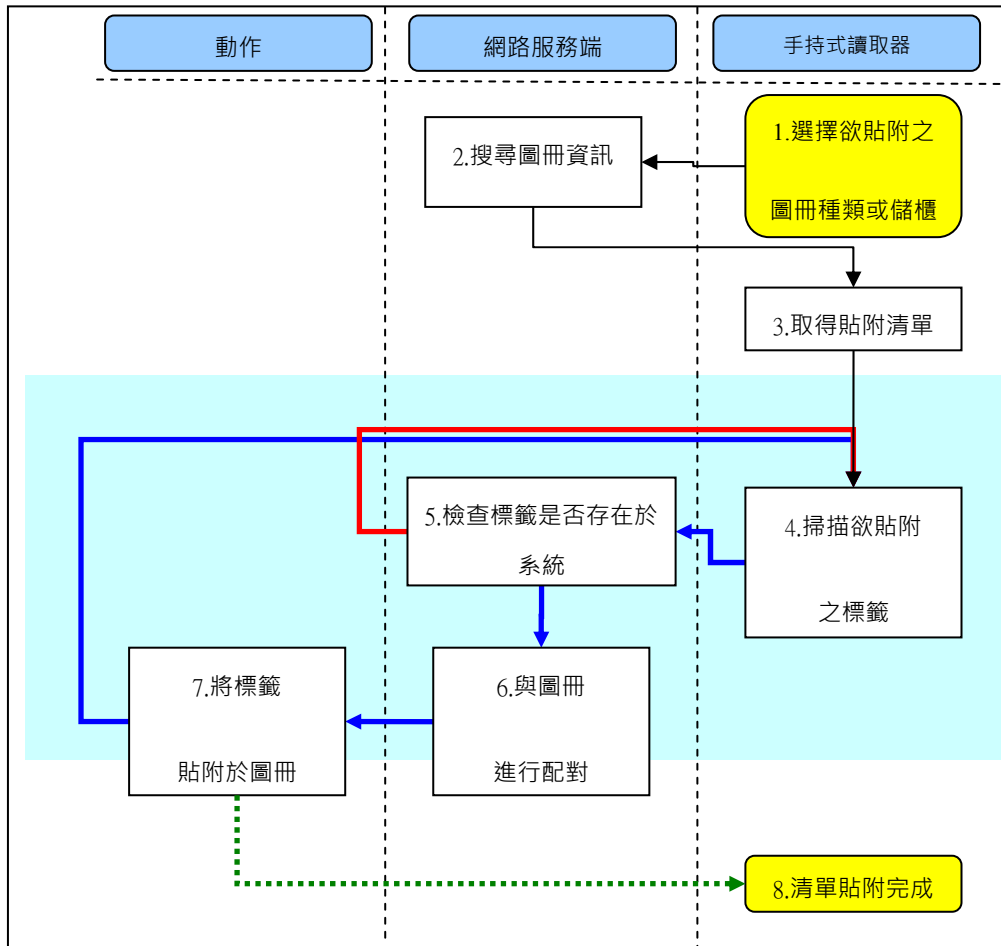


圖 4-53 圖冊貼附 RFID 標籤作業流程

以下為圖冊貼附 RFID 標籤作業流程之步驟說明：

1. 可針對不同的資料種類(如：圖冊、圖書、膠片)進行篩選。
2. 透 WEB SERVICE 向資料庫取得查詢結果。
3. 取得查詢結果清單。
4. 掃描欲貼附之 RFID 標籤。
5. 透過 WEB SERVICE 檢查該 RFID 標籤是否已存在於系統。
6. 將 TAG 與圖冊進行配對之後，將 RFID 標籤貼附於圖冊。

(二)、手持式讀取器端資料上傳流程

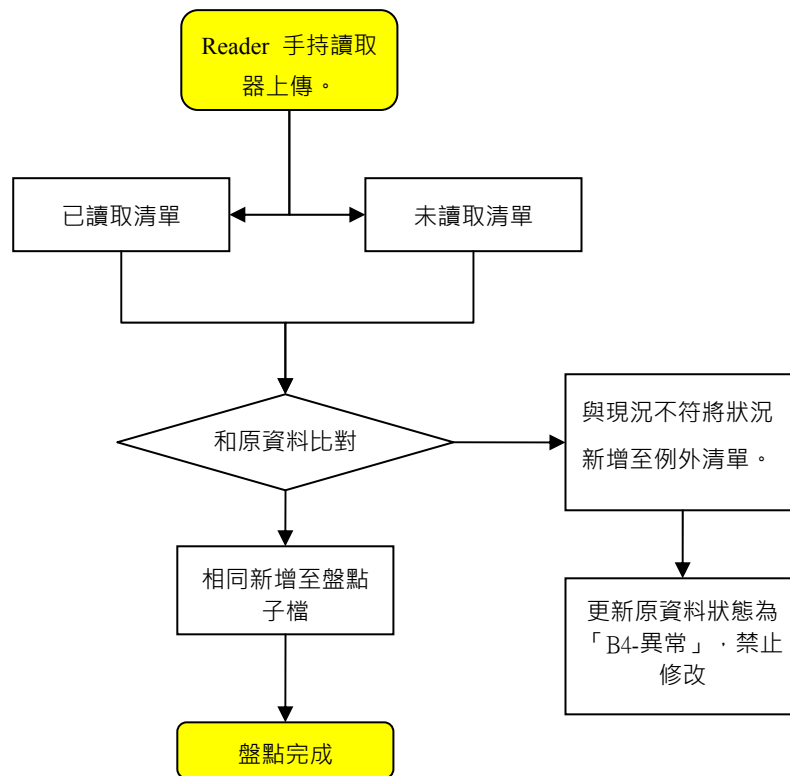


圖 4-54 手持式讀取器端資料上傳流程

以下為手持式讀取器端資料上傳流程之步驟說明：

1. 盤點完成後由手持式讀取器端進行資料上傳流程。
2. 分為「已讀取清單(已盤點)」與「未讀取清單(未盤點)」。
3. 將清單與 Server 端資料進行比對。
4. 將與現況不符之狀況新增至例外清單。
5. 被設為例外者更新原資料狀態為「B4-異常」, 禁止後續之修改。
6. 與現況相符者新增至盤點子檔。
7. 盤點完成。

(三)、銷售資料管理流程

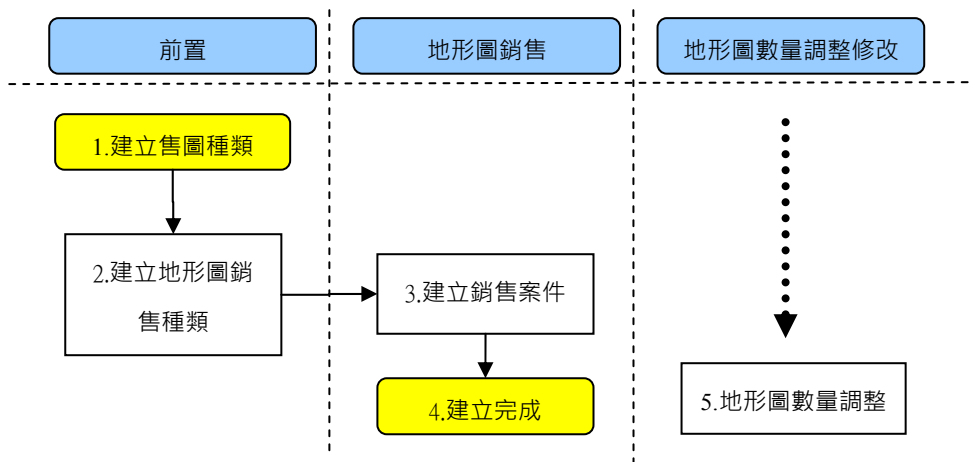


圖 4-55 銷售資料管理流程

以下為銷售資料管理流程之步驟說明：

1. 建立售圖種類。
2. 建立地形圖銷售種類。
3. 當建立完成後在地形圖銷售時，也有該圖可以選擇。
4. 建立銷售案件。
5. 建立完成。
6. 當每月需進行調整作業時，可選擇「地形圖數量調整」。
7. 進行地形圖數量調整。

(四)、銷售資料除帳流程

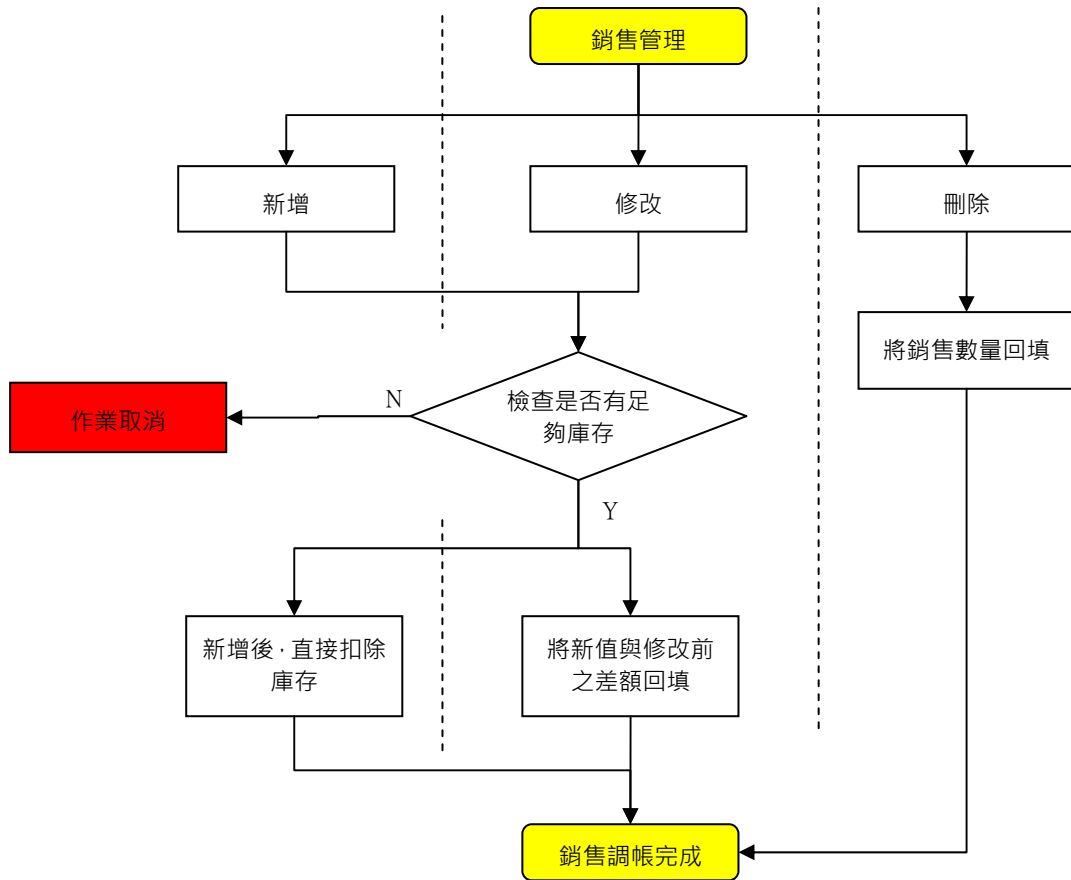


圖 4-56 銷售資料除帳流程

以下為銷售資料除帳流程之步驟說明：

1. 進入銷售管理功能。
2. 執行銷售資料刪除功能時，將銷售數量回填。
3. 若執行銷售資料之新增與修改功能，系統將檢查是否有足夠之庫存。若為「否」則作業取消；若為「是」則在執行銷售資料新增後直接扣除庫存，執行銷售資料修改時將新值與修改前之差額進行回填。
4. 銷售調帳完成。

(五)、借調管理流程

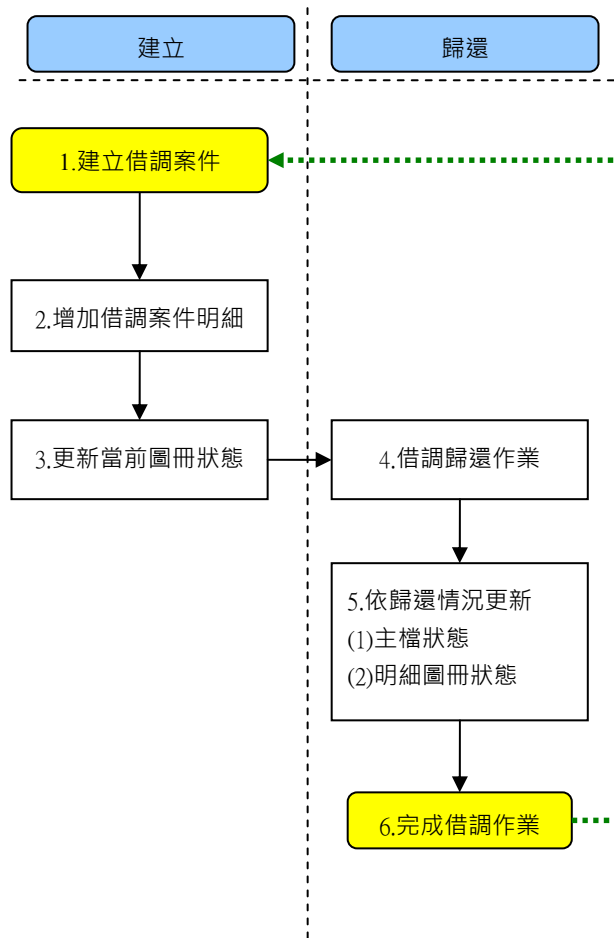


圖 4-57 借調管理流程

以下為借調管理流程之步驟說明：

1. 依申請文件建立借調案件。
2. 建立該案件的借調圖冊明細。
3. 系統建立完成後，會逐一更新目前圖冊狀態為「借調」。
4. 選擇借調歸還作業。
5. 當歸還時，可批次或單次歸還，在最後歸還時，會判段該案件是否完成所有歸還作業，如果查詢結果為「是」，則主檔狀態也會更為「全部已歸還」。
6. 完成借調作業。

(六)、清點清單行程建立流程

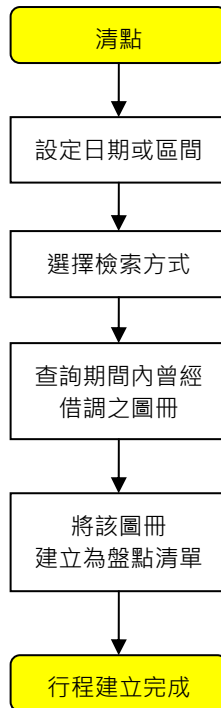


圖 4-58 清點清單行程建立流程

以下為清點清單建立流程之步驟說明：

1. 於伺服器端介面按下開始清點。
2. 設定日期或區間。
3. 選擇檢索方式。
4. 查詢期間內曾經借調之圖冊。
5. 將該圖冊建立為盤點清單。
6. 行程建立完成

(七)、清查清單行程建立流程

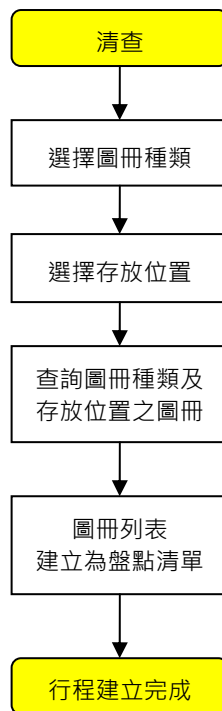


圖 4-59 清查清單行程建立流程

以下為清查清單建立流程之步驟說明：

1. 於伺服器端介面按下開始清查。
2. 選擇圖冊種類。
3. 選擇存放位置。
4. 查詢圖冊種類及存放位置之圖冊。
5. 圖冊列表建立為盤點清單。
6. 行程建立完成。

(八)、抽查清單行程建立流程

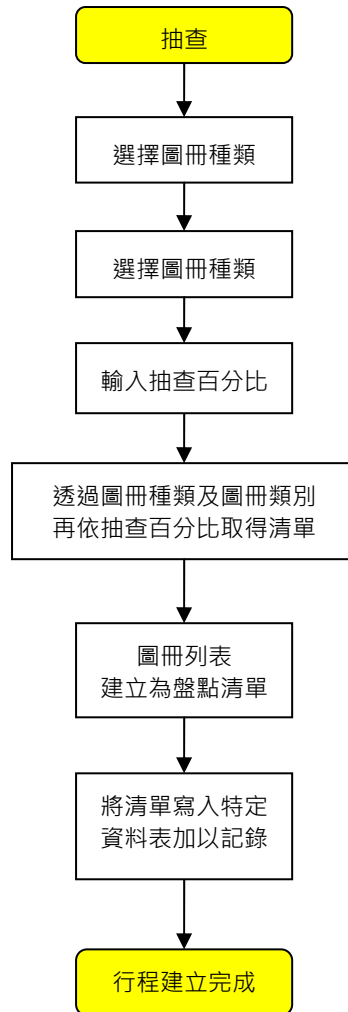


圖 4-60 抽查清單行程建立流程

以下為清查清單建立流程之步驟說明：

1. 於伺服器端介面按下開始抽查。
2. 選擇圖冊種類與圖冊類別，輸入抽查百分比。
3. 透過圖冊種類、圖冊類別及抽查百分比取得清單。
4. 圖冊列表建立為盤點清單
5. 將清單寫入特定資料表加以記錄。
6. 行程建立完成。

(九)、盤點作業流程

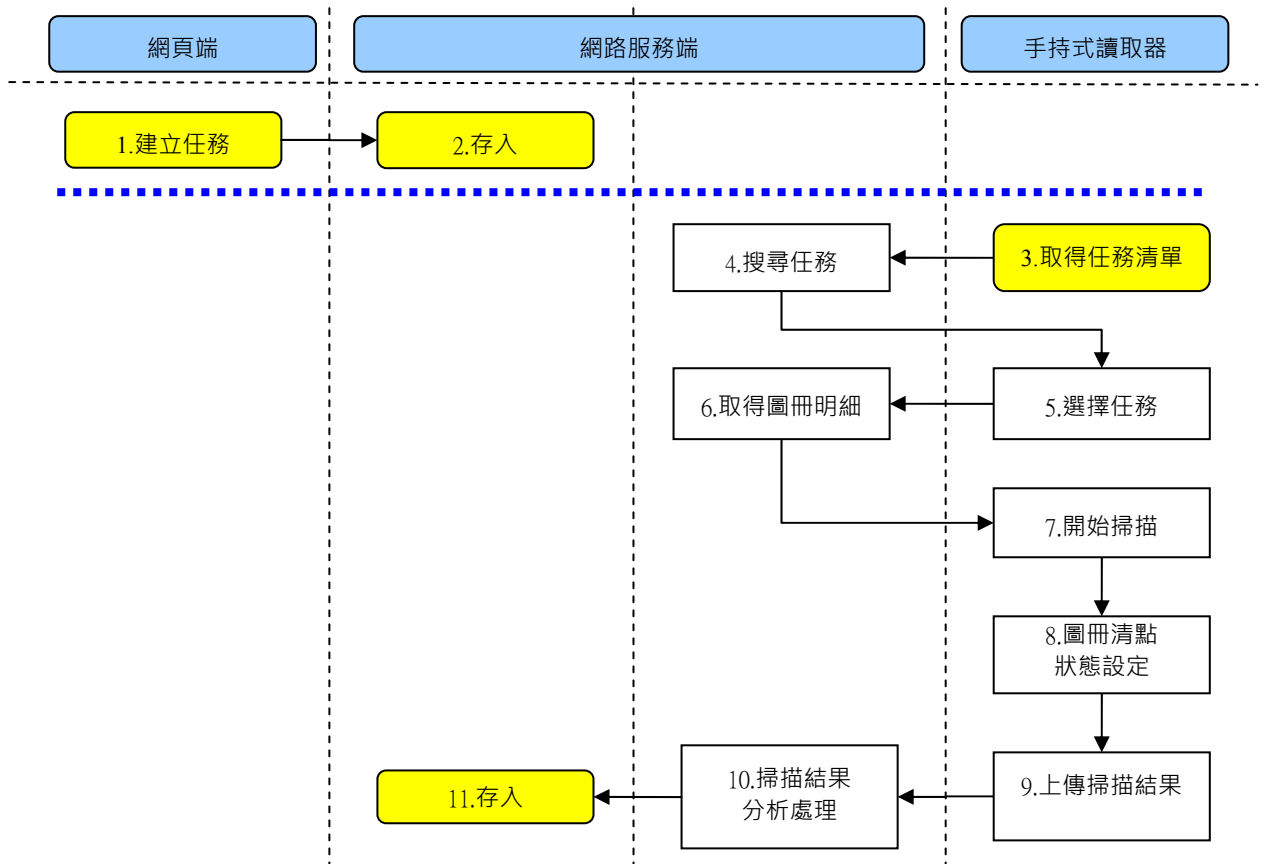


圖 4-61 盤點作業流程

以下為盤點作業流程(含清點、清查、抽查等業務)之步驟說明：

1. 建立任務。
2. 存入手持式讀取器。
3. 從手持式讀取器上控制，取得任務清單。
4. 透過網路服務搜尋任務。
5. 從手持式讀取器上選擇欲盤點之任務。
6. 透過網路服務取得圖冊明細。
7. 由手持式讀取器上操作，開始掃描。
8. 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。

9. 上傳掃描結果。
10. 經由網路服務取得之資料分析處理，更新至各相關資料表。

三、點收入庫-圖冊資料新增頁面

本功能進行測繪成果圖冊之入庫管理，在新增時比對資料，不允許重複建置，且提示使用者已存在的圖冊相關資訊。



圖 4-62 點收入庫-圖冊資料新增頁面

四、點收入庫-查詢列印頁面

本功能進行測繪成果圖冊之查詢列印頁面。



圖 4-63 點收入庫-查詢列印頁面

五、借調管理-借調申請資料登入

本功能進行借調申請資料之登入介面。

借調案號	<input type="text"/>
借調數量	<input type="text"/>
借調文號	<input type="text"/>
申請人用戶代碼	<input type="text"/>
借調日期	<input type="text"/>
預定歸還日期	<input type="text"/>
<input type="submit" value="Submit"/>	

圖 4-64 借調管理-借調申請資料登入

六、借調管理-借調明細資料修改、刪除

本功能進行修改或刪除借調明細資料。



借調案號 * 縣市 *

圖冊種別 * 地政事務所 *

圖冊類別 * 段代碼 *

縣市 * 段延伸碼 *

圖冊流水號 * 圖幅號 *

歸還日期 * 承辦人用戶代碼 *

鄉鎮市區 *

借調案號

圖冊種別

圖冊類別

圖冊流水號

縣市

地政事務所

段代碼

段延伸碼

圖幅號

歸還日期

承辦人用戶代碼

鄉鎮市區

圖 4-65 借調管理-借調明細資料修改、刪除

七、銷售管理-銷售數據匯入

本功能進行銷售數據匯入。

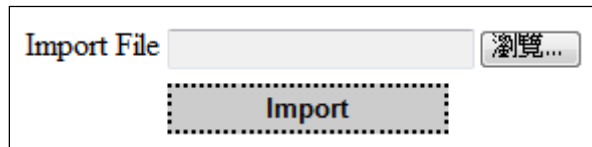


圖 4-66 銷售管理-銷售數據匯入

八、手持式讀取器功能-行程建立

本功能進行手持式讀取器之行程建立。

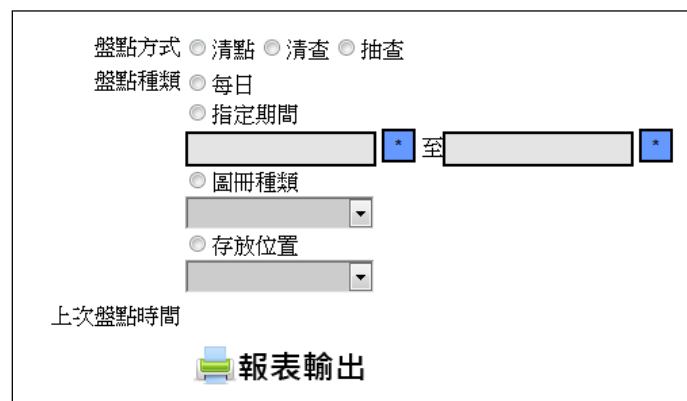


圖 4-67 手持式讀取器功能-行程建立

九、手持式讀取器功能-盤點作業

本畫面為手持式讀取器之盤點作業之操作介面。

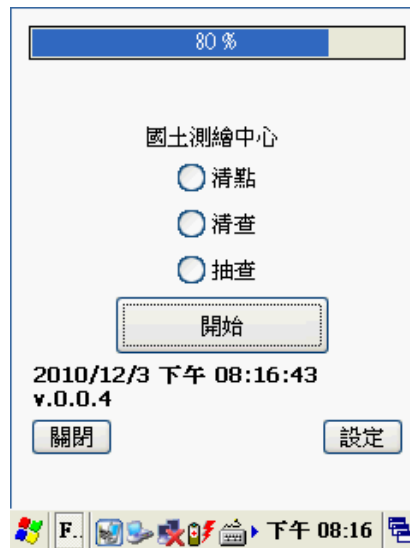


圖 4-68 手持式讀取器功能-盤點作業

十、手持式讀取器功能-資料傳輸設定

本畫面為手持式讀取器之資料傳輸設定頁面，手持式讀取器之資料傳輸是透過 Web Service 的方式。

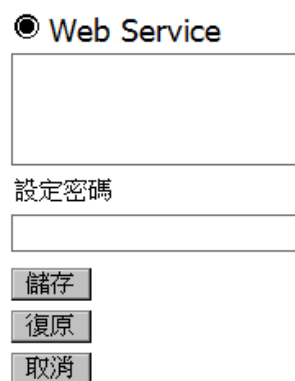


圖 4-69 手持式讀取器功能-資料傳輸設定

第五章 試作成果說明

試作成果說明包含「數位浮水印試作成果」及「RFID 測試分析」。「數位浮水印試作成果」說明數位浮水印之實作與分析過程，且針對數值地籍資料與通用版電子地圖兩項資料進行測試。「RFID 測試分析」則說明 RFID 技術導入過程，且針對不同廠牌之手持式讀取器(共計測試三個廠牌)、不同廠牌之 RFID 標籤(共計測試三種晶片，其中兩種為本案所購置)進行分析，透過實際導入 RFID 設備與技術應用於測繪中心圖庫各種材質之圖冊而歸納相關測試成果。

第一節 數位浮水印試作成果

隨著向量圖檔用途的日益廣泛，圖檔的安全性議題更顯重要，除了傳統的加密保護外，數位浮水印技術提供了另外一種保護的機制。過去數位浮水印技術多以影像、視訊或是三維模型為研究對象。本作業係針對正確性要求較高的向量圖檔為媒體，提出一適用於向量圖檔的數位浮水印演算法。以浮水印的嵌入方式區分，可以分為空間域(Spatial Domain)及轉換域(Transform Domain)兩種方式。空間域的優點為速度快但強韌性較差，嵌入資料造成的變形量(Distortion)是獨立的；轉換域的浮水印演算法轉換域上的浮水印演算法不直接透過點坐標、位置的改變來嵌入浮水印，而是經過數學的轉換程序，轉換的方式諸如傅利葉轉換(Fourier Transform)、小波轉換(Wavelet Transformation)等，皆將向量地圖上的頂點資訊透過數學定義及運算轉為各種係數值，再依浮水印位元調整係數值來嵌入秘密訊息。本次分析作業之演算法分成下列幾個步驟。第一、將向量圖檔中所有圖元的頂點透過 Delaunay Triangulation 形成三角網格。第二、利用三角網格外推的方法，決定所有圖元頂點唯一的排列順序。第三、藉地圖上的頂點排列順序求解各頂點間的長度。第四、將浮水印資料依

亂數種子數重新排列。第五、透過移動頂點的點坐標、位置來嵌入浮水印。若發生著作權爭議時，則依據還原出來的浮水印來證明著作權的合法擁有者。本次分析作業分析嵌入浮水印後向量圖檔的頂點內容，比較該圖檔與原始圖檔差異性及測試浮水印的強健性。

一、前言

近年來，由於電腦通訊與網際網路的蓬勃發展，已徹底的顛覆了人們在日常生活中取得資訊的方式，隨著個人電腦與高速網路的日漸普及，使得人們可以藉由網路無遠弗屆的便利性，既快速又輕易的搜尋取得想要的資訊。空間資料無論是影像資料或是向量資料都是以數位的方式儲存，而數位化的特性是容易被複製、修改與傳播，隨著設備的進步、使用者的要求越多樣化且更新周期越來越短的推動，目前負責空間資料收集單位所擁有空間資料的量非常大，使用的人數及單位亦逐年增加，空間資料擁有者的智慧財產權(著作權)宣告及保護問題將越來越受到重視，因此如何保護空間資料不被不法人士任意拷貝、篡改或冒名所有權，將是一重要研究課題，而數位浮水印(Digital Watermarking)是目前用來解決此一問題所發展出來的一種解決方法。

本次分析作業我們選定與民眾權益息息相關的地籍圖進行測試，也是浮水印領域中尚屬比較少人投入的資料型態之一。一般來說向量式圖檔的應用是將該圖檔藉由網路或發佈光碟片的方式進行資源分享，也因為圖檔的管理者必須提供該圖檔資料給使用者，所以該資料的保護逐漸變成重要議題。推究主要原因為向量地圖的產製相當高成本的，收集地理資料需要高精度儀器進行實地量測及大量的內業製圖，向量地圖最困難工作就在於原始資料向量化及數值化，更可能涉及到相關民眾的生活與財產權益，這也是向量地圖保護的重要原因。另外，也有一些特殊情況需要特別的安全機制，例如：機密的軍事地圖需要

地圖完整性的認證，藉以確認地圖是否遭到竄改。

二、數位浮水印之特性

基本上，一個良好的向量地圖的數位浮水印技術部分與影像數位浮水印(陳同孝 et al, 2001)的特點類似，簡單而言應具備下列特性：

1. 不易察覺-影像加入浮水印後，必須是人眼不易察覺的。主要原因是為了不破壞原始資料，同時達到保護版權的功能。
2. 無法刪除-嵌入的浮水印必需是不容易被抹除掉的，如果藏在原始資料中的浮水印很輕易就可以被一些處理工具給刪除掉的話，那麼在防範資料盜用上將會有很大的漏洞。
3. 不可被統計出來-浮水印必須是很難被別人利用統計或數理分析的方式從偽裝地圖中擷取的。因為浮水印如果被人利用統計或數理分析出來，那麼此浮水印就可能被竄改，這對於安全性是相當很不利的。
4. 可抵抗失真性壓縮-所謂失真性的壓縮方法，就影像而言是指在經過壓縮之後，會使一些資訊遺失，而經過壓縮得到的影像通常會跟原始影像差不多，肉眼辨別不出來。當我們在使用網路傳送影像時，由於原始資料量大，會使傳輸速率減慢，所以通常會把影像拿來壓縮後，再傳送出去，如果將藏有浮水印的影像傳送出去之後，接收的一方必須從接受到的影像中將浮水印擷取，以判斷影像的所有權。但是，如果這浮水印不能夠抵抗失真性的壓縮，那麼當資料壓縮後，就無法擷取正確的浮水印來作判斷。
5. 可抵抗一般的幾何處理：在一般的幾何處理中，系針對使用一些技巧來對向量圖檔做處理。例如：旋轉、縮放、平移改變等。若加入的浮水印不能夠抵抗此類的破壞，那麼也就無法達到對向量圖檔的保護及著作權的判別。

6. 清晰的-我們從影像中將浮水印擷取後，在針對浮水印進行分析時，對於結果要能夠做唯一且精確的判斷，不允許出現模稜兩可的結果，因為模稜兩可的結果並不能完全地確定浮水印的對錯。

三、向量地圖的正確性

所有數位浮水印方法的最基本原則是嵌入浮水印之後不能降低原始地圖的正確性，一般衡量嵌入浮水印後資料變形量是利用正確性 (Fidelity) 作為指標，然而對於不同資料型式及相關使用情形，正確性也有著不同意義。對於數位影像檔、影音檔及其他多媒體資料，人眼是最直接的判斷工具，也可以說利用人眼可以判斷資料嵌入浮水印後的正確性。目前一般影像浮水印常使用峰值訊號雜訊比 (Peak Signal to Noise Ratio, PSNR) 及均方差 (Mean Square Error, MSE) 等客觀性量化參數來判斷兩張影像的差異性。然而就向量地圖品質評估，人的視覺及 PSNR 都不是一個合適的工具，因為向量地圖變形量必須經由空間統計計算而無法直接利用感覺判斷，即使視覺判斷兩張地圖極為類似，但在經過實際坐標量測比較後可能早超過製圖誤差之容許值；而 PSNR 則是一種能量差異的表現，所以比較適合評估影像卻不適合用在向量地圖，因此即使嵌入浮水印後的向量地圖有高的 PSNR 值也無法保證所有的頂點都在精度的容許值內。因此評估向量地圖的變形量必須考慮更多其他的條件，例如圖元形狀或位相關係。要設計一完美的向量地圖浮水印演算法具有其困難度，因為低正確性的向量地圖可能具有高的 PSNR 值，所以必須根據向量地圖浮水印正確性的性質設計一適合的量化工具，如公式(1)、(2) (Kang, 2001)。

$$\text{PSNR} = 10 \log_{10} \left(\frac{\text{Max}(V_{x,y})}{\text{RMSE}} \right) \quad (1)$$

$$RMSE = \sqrt{\sum(V_{x,y} - V_{x,y}^d)^2 / (V_{x,y}^2)} \quad (2)$$

其中

$V_{x,y}$ 代表原地圖坐標;

$V_{x,y}^d$ 代表嵌入浮水印後的地圖坐標;

強韌性驗證標準則是根據所製作的數位浮水印種類而有所不同，若數位浮水印是一張 $m \times m$ 的黑白影像，則採用(3)式或(4)式作為驗證標準。而依照(3)式與(4)式計算後，倘若 NC 值(介於 0~1 之間)越大或 BER 越小，即擷取的浮水印具有較低的失真度或較高的存活率，使得人眼可以清楚的識別與判定(王旭正等，2007)。

$$NC = \frac{\sum_0^{m-1} \sum_0^{m-1} W(i,j)W^*(i,j)}{\sum_0^{m-1} \sum_0^{m-1} [W(i,j)]^2} \quad (3)$$

$$BER = \frac{\text{Total Error Bit}}{m \times m} \times 100\% \quad (4)$$

其中 W 、 W^* 分別為原始浮水印以及經由各種攻擊後所擷取的浮水印。

四、本次分析作業步驟

本次分析作業之演算法分成嵌入與擷取浮水印兩個程序，如圖 5-1 與圖 5-2 所示，其中嵌入浮水印可以表示為下列幾個步驟：

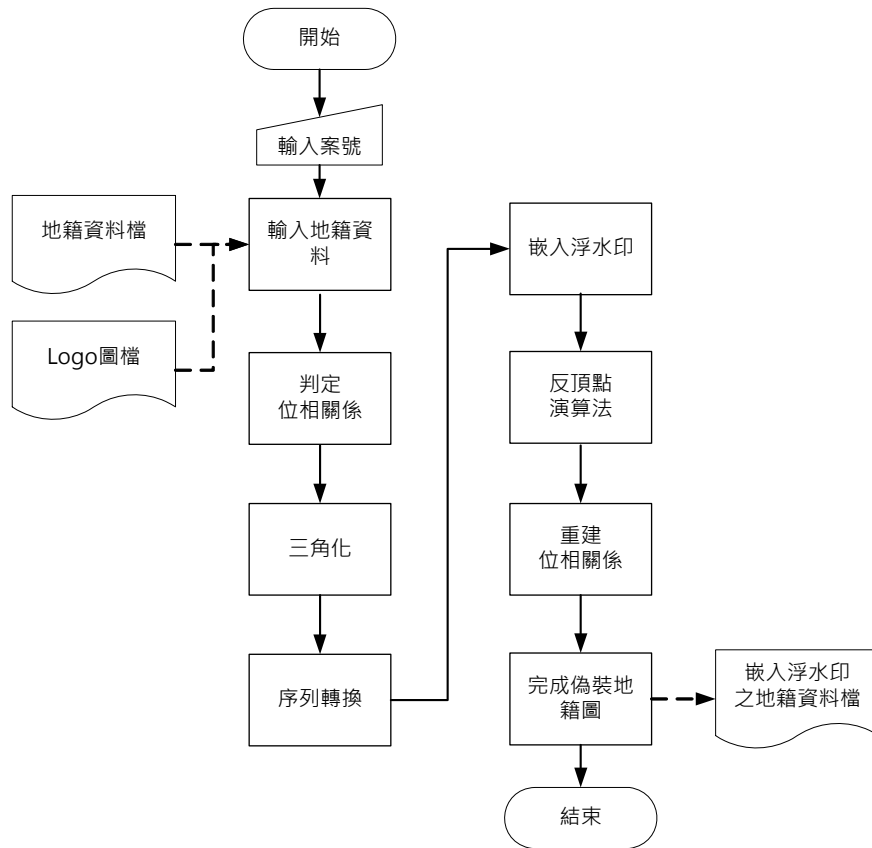


圖 5-1 數位浮水印嵌入

首先，將向量圖檔中所有圖元的頂點根據圖檔內容建立各點位位相關係，並透過 Delaunay 三角化演算法(Delaunay Triangulation) 形成各頂點的三角網格。利用三角網格外推的方法，決定所有圖元頂點唯一的排列順序，再藉地圖上的頂點排列順序求解各頂點間的長度。再將浮水印資料依亂數種子數重新排列，透過移動頂點的點坐標來嵌入浮水印，並進行反頂點轉換取得嵌入浮水印的頂點坐標，再依原位相關係得到含有浮水印資料的偽裝地籍圖。擷取浮水印的步驟，則為將偽裝地籍圖依嵌入浮水印的步驟，依各頂點關係擷取嵌入之浮水印資料。

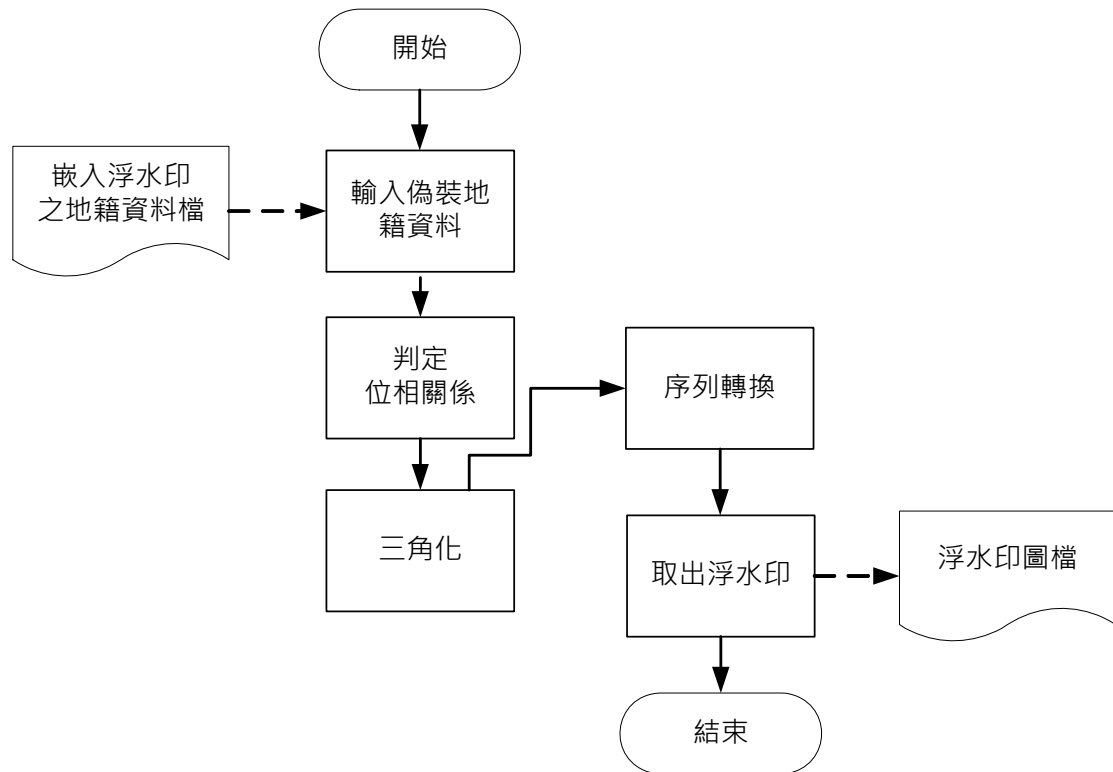


圖 5-2 數位浮水印取出

(一)、頂點序列建立及轉換

對向量地圖嵌入浮水印前，必須先決定嵌入的順序。此嵌入順序的產生必須是唯一的，同時滿足在嵌入與擷取兩個程序中必須能產生相同的順序，才能確保正確地擷取已藏入的浮水印。在此，我們藉由搜尋地圖頂點上的 Delaunay 三角形，藉由搜尋三角形的過程可以依序蒐集到地圖上所有的頂點，並將其紀錄在頂點序列中，以此序列中頂點的先後順序作為後續嵌入浮水印時的順序，以下將簡述三角形搜尋的方法。

首先，我們先在向量地圖定義一起始三角形，做為搜尋的起點，選取的原則是依據向量地圖重心坐落的三角形來決定。然後藉由對向量地圖所有頂點的坐標值做主軸分析(Principal component analysis, PCA)得到第一主軸及第二主軸，再將起始三角形上的三個

頂點坐標投影到第一主軸上，由小到大可以為上的三個頂點做出排序並依序紀錄在頂點序列中；隨後再向外搜尋與其相鄰的三角片，藉由搜尋所得的相鄰三角形，取得各頂點的順序(Ohbuchi , 2003)。如圖 5-3 所示，藉由重心所在三角形及主成分分析法所得的頂點順序為 ABC，往外搜尋三角形可得到 ADB、CBE 及 CAF 等三個三角形，所獲得的頂點順序為微 DEF，再不斷的搜尋相鄰三角形，直到所有頂點皆被取得載入頂點序列中。以圖 5-3 為例，六個頂點的順序為 { A · B · C · D · E · F }。

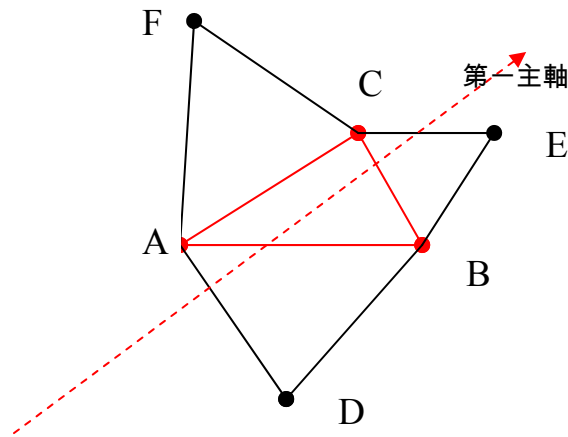


圖 5-3 向量地圖的頂點排序方法示意圖

根據上述地圖上的頂點序列可以將頂點序列轉換至屬於頂點向量的轉換域(Wagner, 2000)。根據 Wagner 學者所定義的頂點向量，其定義了一平面 M，M 中包含兩個集合，分別為 P 和 C。其中 P 表示平面 M 上所有頂點的集合，C 則表示平面上頂點與頂點間的連接關係，其關係如下所示：

$$M = \{P, C\} \quad (5)$$

$$P = \{p_i\}, i=1, 2, \dots, n \quad (6)$$

$$C = \{\{i_k, j_k\}\} k=0, \dots, m \quad 0 \leq i_k \leq n, 0 \leq j_k \leq n \quad (7)$$

在這個平面 M 上的每個頂點 p_i 皆可以透過式(1)計算出其頂點

向量。其中 $|S_i|$ 為一純量，表示與有邊相連的頂點個數，如式(8)。隨後，依頂點序列中頂點的先後順序對每個頂點 p_i ，藉由三角形產生的拓樸關係求出其頂點向量，將向量地圖所有頂點資訊轉換到頂點向量的轉換域上

$$n_i = \frac{1}{|S_i|} \sum_{j \in S_i} (P_j - P_i) \quad (8)$$

(二)、嵌入浮水印

假設 n 是模型 M 上的點總數量 ($1 \leq i \leq n$)，要嵌入浮水印數量為 k ($1 \leq j \leq k$)，浮水印資料為 $W = \{w_1, \dots, w_j, \dots, w_k\}$ 。藉由式(8)求出向量圖檔中每一頂點的平均向量 n_i ，再利式(9)算出完整向量圖檔的 d 值。利用 d 及 n_i 的長度量 $\|n_i\|$ 計算出比值 L_i ，如式(10)。因為 L_i 會是一個較小數值，所以選定一個 C 值將 L_i 放大，目的是要將浮水印資料嵌入 L_i 的最低位元，如式(11)。要將浮水印 w_j 嵌入 L_i 的方法為，在 L_i 裡面選取足夠儲存 w_j 的位元數 b (bits)，即從 L_i 較低的位元中，選擇較少數量的 b ，使嵌入後的模型，幾何錯誤較小，再將 L_i 選取的位元資料替換成 W 的資料，得到嵌入浮水印的 L'_i 。再根據 L'_i 反推得到新的坐標 P'_i ，即完成各頂點的浮水印嵌入。依原頂點序列進行反頂點轉換及圖檔的位相關係重建即可求得嵌入浮水印資料的偽裝向量圖檔。

$$d = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \|n_i\| \quad (9)$$

$$L_i = \frac{\|n_i\|}{d} \quad (10)$$

$$L_i = \text{round}\left(\frac{\|n_i\|}{d} c\right) \quad (11)$$

(三)、擷取浮水印

當浮水印資料 W 完全嵌入模型 M 後得到偽裝地圖，因為每個 S_i 嵌入浮水印資料後會改變他的中心點坐標值，若要將擷取浮水印可由式(8)計算出嵌入浮水印後的 n'_i ，再將 n'_i 帶入式(9)求得嵌入後全區的 d' 值，再計算依嵌入後的 c' 值如式(12)，來表示嵌入前後 d 與 d' 的比值變化。如此，利用偽裝地圖所求得的 d' 、 c' 及 n'_i 帶入式(11)求得正確的 L'_i ，再依當初嵌入的位元數量，取出 L'_i 的低位元，就可以擷取出原本嵌入的浮水印資料。

$$c' = c \frac{d'}{d} \quad (12)$$

五、實驗結果

本次作業，以中心所提供的地籍圖做為數位浮水印的測試對象，圖 5-4 所示為一數值地籍圖名稱為 DA00240.shp，其具有 3449 個頂點(界址點)，頂點坐標儲存之有效位數為三位。依本次演算法設計，每一個頂點嵌入一個位元值時可嵌入的浮水印圖徵大小可達 58×58 的像素，每一個頂點嵌入二個位元值時可嵌入的浮水印圖徵大小可達 83×83 的像素，其中浮水印圖徵選定國土測繪中心的 LOGO 再配合

「NLSC990601」四個國土測繪中心英文字母縮寫加上六個代表圖檔申請案之編號，作為地籍圖版權的宣告，如圖 5-5 所示，左下圖為經亂數表攪亂的浮水印圖徵，藉以增加破解浮水印的困難度，右下圖為藉亂數表將攪亂的浮水印回復的浮水印圖徵，實際運作時可以以國土測繪中心設計的 LOGO 及案名編號等作為不同申請使用者的區別，因為有亂數攪亂浮水印的程序，因此相對大小的亂數檔必須妥適儲存，以因應擷取浮水印時之用。圖 5-6 所示為一數值地籍圖名稱為 AF02420.shp，其具有 5285 個頂點(界址點)，其頂點坐標儲存之有效

位數為四位。依本次演算法設每一個頂點嵌入一個位元值時可嵌入的浮水印圖徵大小可達 72×72 的像素，每一個頂點嵌入二個位元值時可嵌入的浮水印圖徵大小可達 102×102 的像素。

(一)、測試成果

首先選定 DA00240. shp 地籍圖嵌入浮水印資料，每一個頂點嵌入一、二個位元值的變形量與擷取浮水印的成果如表 5-1 及表 5-2，其中利用公式(1)及(2)所計算出的 PSNR 值在 C 值造成不同變形量時均為 64.05，因此該值尚無法完全提供向量圖檔嵌入浮水印後的變形指標，故利用 X、Y 最大變形量 $\text{Max}(X)$ 、 $\text{Max}(Y)$ 為判斷變形大小的指標，並計算所有頂點的平均變形量 $\text{Ave}(X)$ 、 $\text{Ave}(Y)$ 為整體變形指標。自偽裝地籍圖取出的浮水印利用公式(3)解算 NC 值。再選定

AF02420. shp 地籍圖嵌入浮水印資料，每一個頂點嵌入一、二個位元值的變形量與擷取浮水印的成果如表 5-3 及表 5-4，其中利用所計算出的 PSNR 值在 C 值造成不同變形量時均為 64.42，因此該值無法完全提供向量圖檔嵌入浮水印後的變形指標，以 X、Y 最大變形量 $\text{Max}(X)$ 、 $\text{Max}(Y)$ 為判斷變形大小的指標，並計算所有頂點的平均變形量 $\text{Ave}(X)$ 、 $\text{Ave}(Y)$ 為整體變形指標，偽裝地籍圖取出的浮水印以 NC 作為評估指標。

以 DA00240. shp 及 AF02420. shp 兩幅地籍圖最大差異在於坐標值的有效位數，其中 DA00240. shp 為三位，而 AF02420. shp 為四位，比較表 5-1 及表 5-3 每一個頂點嵌入一個位元值的變形量與擷取浮水印的成果中可以發現，在同樣 C 值時兩幅地籍圖的變形量相當接近，而 AF02420. shp 的有效位數為四位，所以其在 C 值等於 10000 時，嵌入浮水印後仍可成功取出正確率為 0.989，X、Y 最大變形量也僅 0.002m、0.002m，然而 DA00240. shp 受限有效位數為三位，即使 X、Y 最大變形量也僅 0.002m、0.002m，惟在驗證浮水印強健性時，同樣條件下

擷取出之浮水印正確率僅 0.5。由此可以驗證若為減少嵌入浮水印後地籍圖檔的變形量，增加圖檔頂點坐標值有效位數配合適當 C 值為一可行方法。

表 5-1 圖號 DA00240 每一個頂點嵌入一個位元值的變形量與擷取浮水印的成果




C 值	PSNR	Max(X)	Max(Y)	Ave(X)	Ave(Y)	NC	Logo
100	64.05	0.075m	0.075m	0.015m	0.015m	0.989	
1000	64.05	0.008m	0.007m	0.0015m	0.0016m	0.981	
10000	64.05	0.001m	0.001m	0.00003m	0.00003m	0.50	

表 5-2 圖號 DA00240 每一個頂點嵌入二個位元值的變形量與擷取浮水印的成果




C 值	PSNR	Max(X)	Max(Y)	Ave(X)	Ave(Y)	NC	Logo
100	64.05	0.167m	0.175m	0.033m	0.033m	0.88	
1000	64.05	0.017m	0.016m	0.003m	0.003m	0.87	
10000	64.05	0.002m	0.002m	0.0003m	0.0003m	0.58	

表 5-3 圖號 AF02420 每一個頂點嵌入一個位元值的變形量與擷取浮水印的成果









C 值	PSNR	Max(X)	Max(Y)	Ave(X)	Ave(Y)	NC	Logo
100	64.42	0.149m	0.143m	0.032m	0.031m	0.989	
1000	64.42	0.008m	0.007m	0.0015m	0.0015m	0.987	
10000	64.42	0.0014m	0.0017m	0.00003m	0.00003m	0.989	
100000	64.42	0.0002m	0.0002m	0.00002m	0.00002m	0.738	

表 5-4 圖號 AF02420 每一個頂點嵌入二個位元值的變形量與擷取浮水印的成果

C 值	PSNR	Max(X)	Max(Y)	Ave(X)	Ave(Y)	NC	Logo
100	64.42	0.331m	0.379m	0.067m	0.065m	0.88	
1000	64.42	0.039m	0.036m	0.0067m	0.0066m	0.87	
10000	64.42	0.003m	0.003m	0.0007m	0.0007m	0.88	
10000	64.42	0.0003m	0.0003m	0.00006m	0.00006m	0.738	

(二)、攻擊測試

為測試偽裝地籍圖其浮水印的強韌性，本次分析作業使用平移、旋轉及尺度縮放等攻擊對偽裝地籍圖進行測試，圖 5-7 為針對 DA00240.shp 偽裝地籍圖進行 30 度旋轉，針對該地籍圖萃取的浮水印 NC 值為 0.984，其他平移及尺度縮放的攻擊後偽裝地籍圖所萃取的浮水印 NC 值均為 0.984，表示所選定的攻擊並不會破壞所嵌入的浮水印資料。圖 5-8 為對 DA00240.shp 偽裝地籍圖進行 30 度旋轉後之地籍圖。其他平移及尺度縮放的攻擊後偽裝地籍圖所萃取的浮水印 NC 值均為 0.984，表示所選定的攻擊並不會破壞所嵌入的浮水印資料，如圖 5-6 為對圖號 AF02420 之偽裝地籍圖(黃色)進行平移(綠色)、旋轉(藍色)及尺度(紅色)等攻擊以測試浮水印的強韌性。

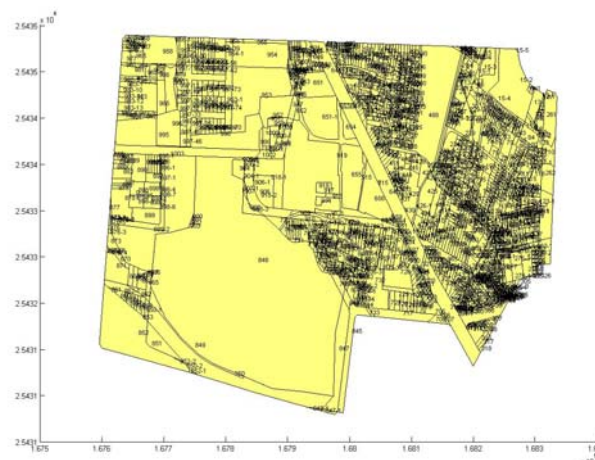


圖 5-4 圖號 DA00240 地籍圖



圖 5-5 所選定的浮水印圖徵



圖 5-6 對圖號 AF02420 之偽裝地籍圖(黃色)進行平移(綠色)、旋轉(藍色)及尺度 (紅色)等攻擊以測試浮水印的強韌性



圖 5-7 擷取出之浮水印 NC=0.989

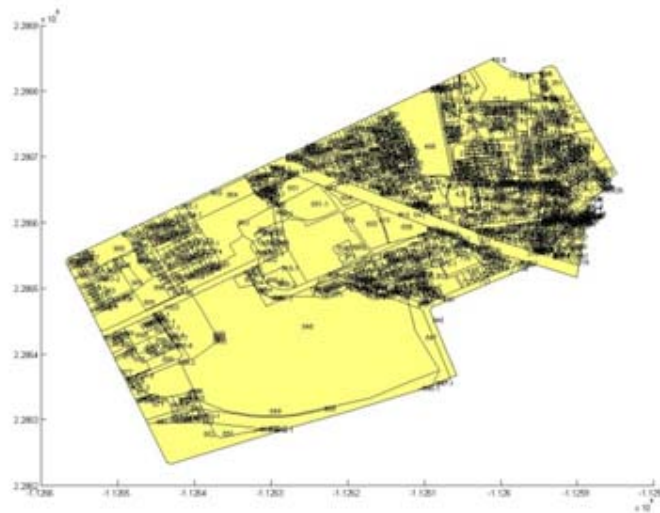


圖 5-8 對 DA00240.shp 偽裝地籍圖進行 30 度旋轉

六、通用版電子地圖測試

通用版電子地圖分成點、線、面圖元，若要測試其嵌入浮水印的可行性，必須針對各圖元的進行頂點資料建立，惟部分圖層頂點數量較少，若要嵌入浮水印有其一定困難度，依浮水印特性，為達可辨識大小，圖徵至少需為 30×30 像素，以每一頂點嵌入一個位元至少須有 900 個頂點，嵌入二個位元至少須有 637 個頂點，此一要求恐對於部分圖層有一定困難度；以中心提供的不分圖幅建物圖層有房屋數達六萬多筆，以簡單的四邊形計算，頂點即達二十四萬多點，以現有嵌入浮水印的演算法，在頂點序列建立上相當費時，因此若以不分圖幅方式處理，必須針對此一問題，設計一個頂點序列的搜尋演算法。再者，河流的線圖元進行頂點資料建立後，相對的點位分布呈現狹長型，每

一條河流的距離，與河流的頂點間的距離有一定比例的差異量；其與地籍圖各頂點(界址點)間距離相距不大，且各筆土地是相鄰接的特性不一致，因此若要進行通用版電子地圖加註浮水印，可能必須針對各圖層特性進行設計。

(一)、通用版電子地圖未分幅測試成果

本次測試依圖層屬性分為點、線及面圖元進行測試：

1.點圖元

圖層 GMAP_CONTROL、GMAP_MARK 屬點圖層，以 GMAP_CONTROL 為例，該圖層有 555 點，利用本次演算法可嵌入之最大浮水印大小為 23*23，該浮水印過小，相關資訊可辨識度極低，如圖 5-9 及圖 5-10；且因為該個點圖層點位間距離與地籍圖點位之距離不同，必須經由測試調整演算法，以達成擷取正確浮水印的目標，而以此演算法所能嵌入之浮水印大小可辨識度極低，因此仍需改良演算法之內容，利用此次之介面無法進行點圖元嵌入。

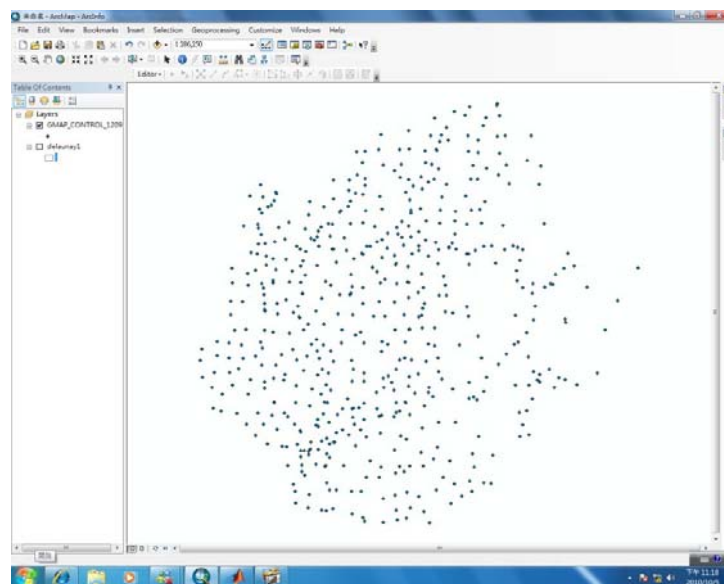


圖 5-9 GMAP_CONTROL 圖層內容



圖 5-10 GMAP_CONTROL 嵌入與擷取成果

2.線圖元

圖層 GMAP_ROAD、GMAP_ROADSP、GMAP_RAIL 及 GMAP_RIVER 等屬線圖層，以 GMAP_RIVER 為例，取出其中 500 筆資料，點數約 18,000 點，計算時間約 3 分鐘，以該圖層完整約 4,800 筆資料，初估點數約 170,000 點，以估算嵌入時間超過 1 小時，利用本次演算法於線圖層中效率極低，如圖 5-11 至圖 5-14；且因為該圖層點位間距離與地籍圖點位之距離不同，必須經由測試調整演算法，以達成擷取正確浮水印的目標，而以此演算法所能嵌入之浮水印大小可辨識度極低，因此仍需改良演算法之內容，利用此次之介面無法進行線圖元嵌入。

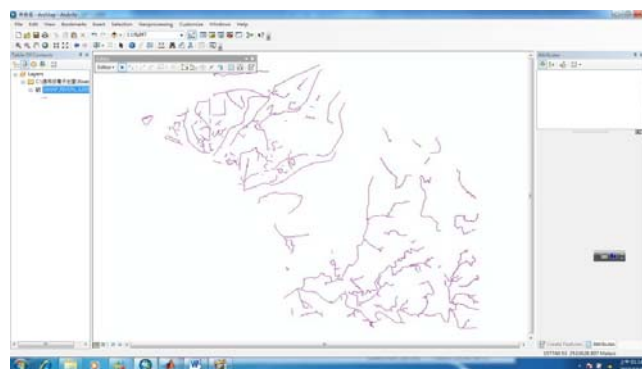


圖 5-11 GMAP_RIVER(500)圖層內容

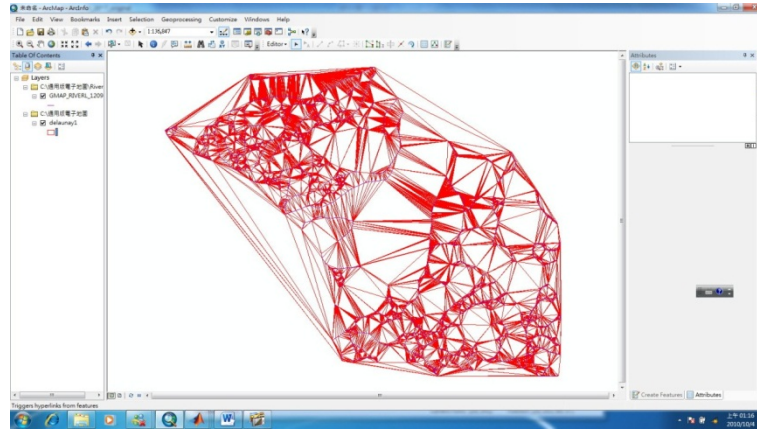


圖 5-12 GMAP_RIVER(500)圖層內容

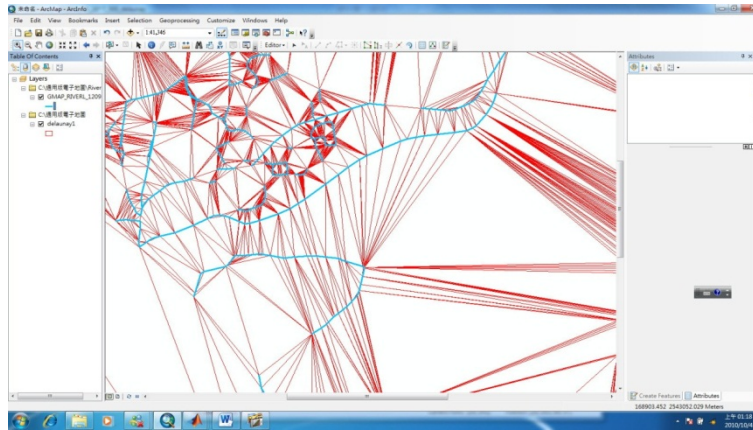


圖 5-13 GMAP_RIVER 圖層套合 delaunay 三角網格



圖 5-14GMAP_RIVER 圖層嵌入與擷取成果

3.面圖元

圖層 GMAP_COUNTY、GMAP_LAKE、GMAP_ROADA、GMAP_RIVERA 及 GMAP_BLOCK 屬線圖層，以 GMAP_LAKE（取出其中 1,000 筆）為例，取出其中 1,000 筆資料，點數約 31,000 點，計算時間約 9 分鐘，以該圖層完整約 2,400 筆資料，初估點數約 70,000 點，以估算嵌入時間超過 20 分鐘，利用本次演算法於面圖層中效率極低，如圖 5-15、圖 5-16；另以 GMAP_BLOCK 為例，點數約 24,000 點，計算時間約 5 分鐘，如圖 5-17 至圖 5-20，依據三角網格放大圖可以發現，因為圖元分散使的三角形邊長差異性很大，即點位間距離差異性較大，必須經由測試調整演算法，以達成擷取正確浮水印的目標，而以此演算法所能嵌入之浮水印大小可辨識度極低，因此仍需改良演算法之內容，利用此次之介面無法進行面圖元嵌入。

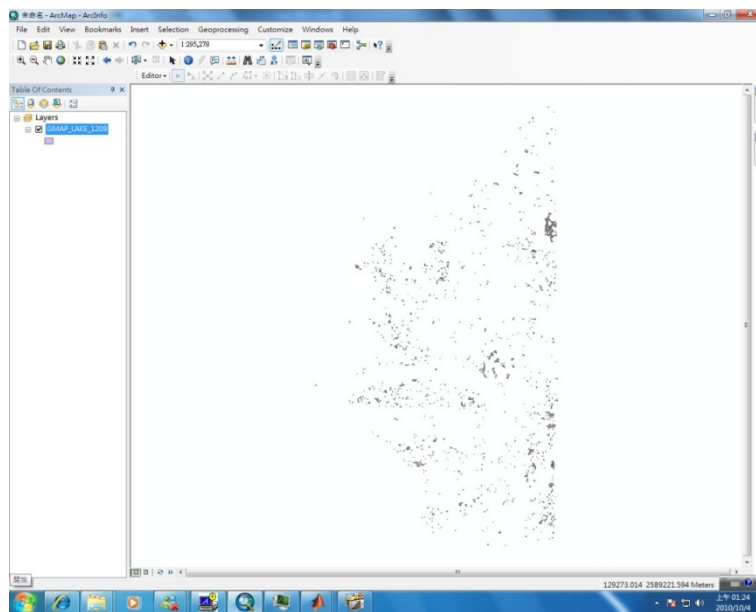


圖 5-15 GMAP_LAKE (1,000 筆)圖層內容



圖 5-16 GMAP_LAKE (1,000 筆) 圖層嵌入與擷取成果

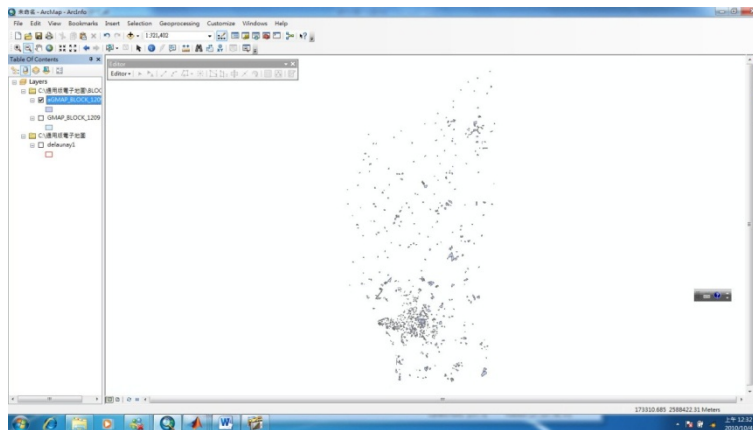


圖 5-17 GMAP_BLOCK 圖層內容

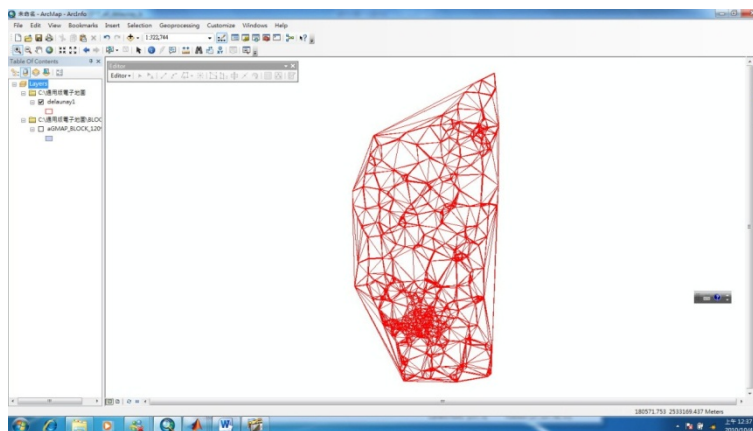


圖 5-18 GMAP_BLOCK 圖層套合三角網格圖

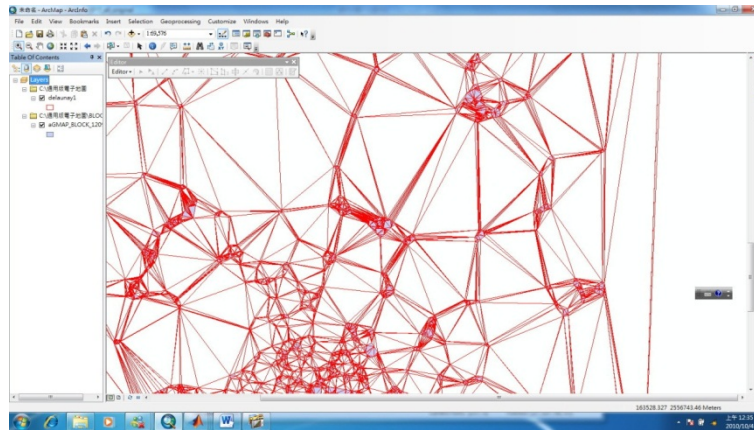


圖 5-19 GMAP_BLOCK 圖層套合三角網格放大圖



圖 5-20 GMAP_BLOCK 圖層嵌入與擷取成果

(二)、通用版電子地圖分幅測試成果

本次針對分幅的電子地圖進行測試，結果如表 5-5. 所示，測試可行性的評估，以嵌入的浮水印圖徵可識別的最小為尺寸 30×30 為標準，由該表可知可行的圖層為道路:GMAP_ROAD_94184020_OK. shp、湖:GMAP_LAKE_94184007_OK. shp、建物: GMAP_BUILD_94184018_OK. shp 及以多邊形表示道路 GMAP_ROADA_94184020_OK. shp 共四個圖層。

不過該測試內容係以中心所提供的圖檔為測試對象，若不同圖檔中地物種類及數量不同，會有不同結果。中心所提供的電子地圖，其中部分圖層的屬性欄位 ID 並未統一，部分標示為 Id，恐會造成圖檔處理困擾。

表 5-5 電子地圖個圖層嵌入浮水印測試結果表

圖層特性	檔名	地物類別	可行性	理由	(註)
點	GMAP_CONTROL_94184018_OK.shp	控制點	否	點數僅 2 浮水印為 1×1	
點	GMAP_MARK_94184020_OK.shp	地標	否	點數僅 24 浮水印為 4×4	
點	GMAP_RDNODE_94184020_OK.shp	道路點	否	點數僅 510 浮水印為 22×22	
線	GMAP_HSRAIL_94181022_OK.shp	高鐵路線	否	無內容	Id
線	GMAP_ROAD_94184020_OK.shp	道路	是	浮水印為 51×51	
線	GMAP_ROADSP_94184020_OK.shp	道路	否	點數僅 8 浮水印為 2×2	
線	GMAP_RIVERL_94184020_OK.shp	河流	否	點數僅 377 浮水印為 18×18	
面	GMAP_RIVERA_94184020_OK.shp	河流	否	浮水印為 21×21	
面	GMAP_LAKE_94184007_OK.shp	湖	是	浮水印為 42×42	
面	GMAP_BUILD_94184018_OK.shp	建物	是	浮水印為 212×212	
面	GMAP_BLOCK_94184018_OK.shp	區塊	否	點數僅 383 浮水印為 19×19	Id
面	GMAP_COUNTY_94184018_OK.shp	市區範圍	否	點數僅 4 浮水印為 2×2	
面	GMAP_HROADA_94184020_OK.shp	道路分隔線	否	點數僅 275 浮水印為 16×16	
面	GMAP_ROADA_94184020_OK.shp	道路	是	浮水印為 104×104	Id
面	GMAP_TOWN_94184020_OK.shp	市區範圍	否	點數僅 10 浮水印為 3×3	

七、結語

(一)、歸納地籍資料測試成果

由測試結果可知本次分析作業所提出的向量地圖浮水印演算法對於抵抗幾何攻擊上都能有良好的表現，相關特性如表 5-6 所示。經由測試成果發現本次的演算法在各頂點嵌入一或二個位元值時，在選定適合的 C 值時，無論是以 PSNR 或是針對各點坐標值的變形量均相當小。惟本次的演算法因嵌入的浮水印資料與點位的順序有關，因此幾何攻擊並不會造成點位流失，但裁切或地圖縮編將明顯造成原始資

訊流失，而地圖縮編或裁切更進一步造成頂點減少，都將使向量圖檔的點位減少，造成原本的點位順序受到破壞，進而使得原嵌入的浮水印資料無法正確擷取。

表 5-6 本次分析作業所提向量地圖浮水印演算法之特性

演算法內容		浮水印特性		各項攻擊測試					
方法	機制	盲型	可逆性	幾何	縮編	內插	排序	雜訊	裁切
轉換域	改變頂點坐標值	YES	NO	YES	NO	NO	YES	YES	NO

(二)、歸納通用版電子地圖測試成果

1. 利用目前演算法進行通用版電子地圖測試，須以手動方式根據不同圖形內容調整演算法，方能正常嵌入與取出浮水印，且以目前演算法會遭遇時間的問題，以 LAKE_OK 圖層為例，僅取出前 1000 筆資料，點位即達 3 萬多點，嵌入約 9 分鐘，擷取浮水印驗證也須 9 分鐘，詳圖 5-21。因此若用在建物圖層所需時間，恐會非常驚人，勢必需根據圖層特性進行調整，且圖層個屬性欄位名稱大小寫等等未一致，也增加相當處理困難。
2. 電子地圖的點數與地籍圖無論是點數或是分散情形差異性很大，本次測試均需根據其特性調整，欲以此一演算法套用於電子地圖必須改進演算法則。
3. 欲針對電子地圖進行嵌入浮水印，建議以分割圖檔、物件或以特徵點的方式嵌入較為可行。

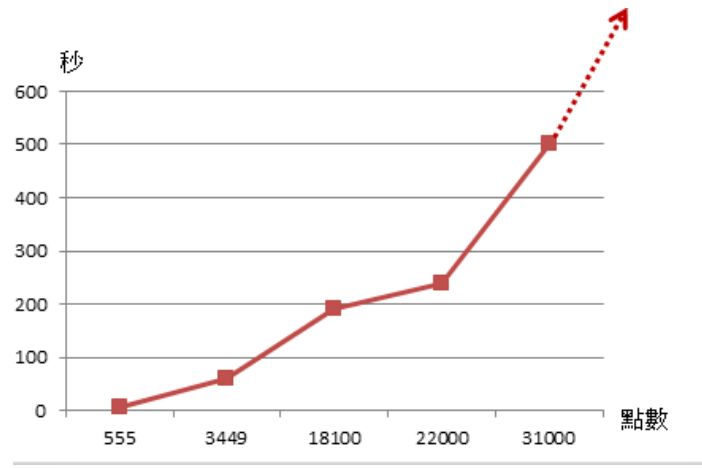


圖 5-21 點數與嵌入所需時間關係圖

第二節 RFID 技術導入之試作成果

一、硬體測試計畫

RFID 硬體測試分析負責單位為帝商科技公司，為本專案之 RFID 硬體供應與系統開發之協力廠商。下表為擬定之硬體測試計畫，包括三階段之測試內容。

表 5-7 硬體測試計畫表

測試項目	測試內容	測試場地
第一階段	現場環境勘查	測繪中心圖庫一樓及二樓
第二階段	基本性能測試	帝商公司及測繪中心圖庫
第三階段	現場導入驗證	測繪中心圖庫一樓及二樓

(一)、第一階段：現場環境勘查

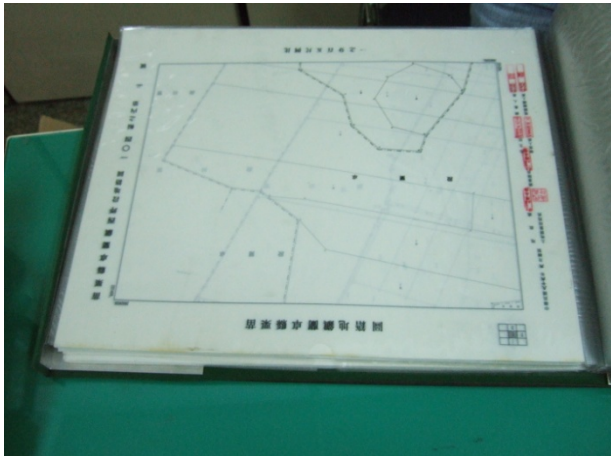
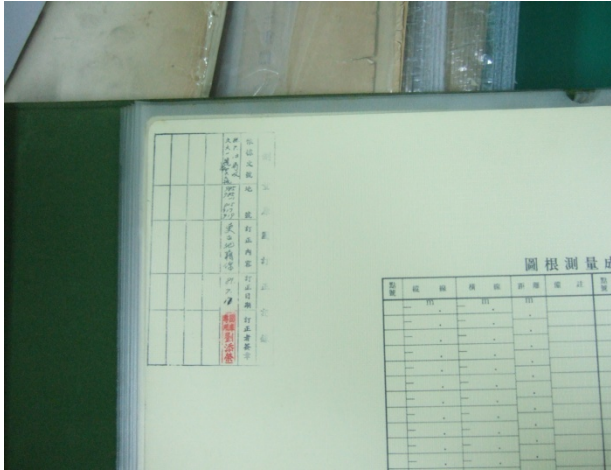
測繪中心的實際作業流程主要運用 RFID 硬體於庫存盤點作業，在此作業流程中所需要的讀取效能須具備一次大量讀取的能力與較大的讀取範圍，且此一作業情境下亦均使用手持式無線射頻設備，故圖資本身材質與標籤貼附位置亦會對整體的讀取效能造成影響，圖資本身材質與標籤貼附位置則在現場導入測試做更詳細之測試。

國土測繪中心圖紙的型式非常多，需貼貼 TAG 之材質有鋁片、500 磅膠片、500 磅原圖紙、250 磅原圖紙、土地面積計算表、戶地測量成果資料表。由於金屬對於 RF 訊號具有反射及吸收效應，此效應可能造成標籤無法得到足夠的能量來回覆讀取器的詢問訊號。適當的標

籤貼附位置，可以有效減緩此一現象，所以標籤貼附的位置，對於系統整體的讀取率成功率，是一相當重要之因素。


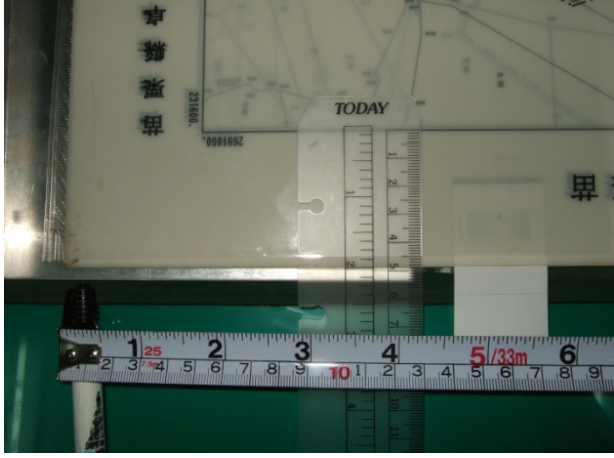
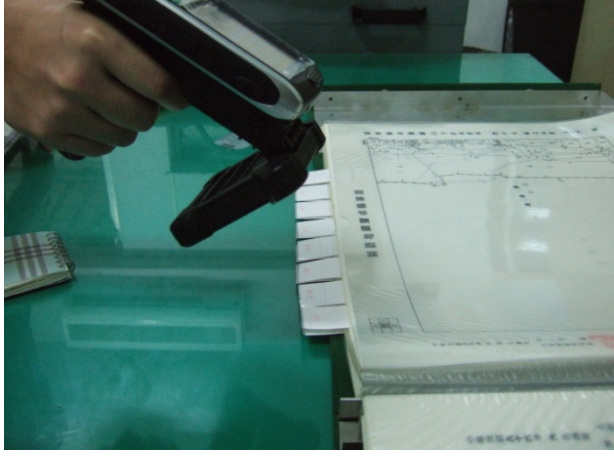
經過現場勘查後，現行國土測繪中心儲存圖資的方式與環境在導入 RFID 技術時，會面臨的問題與可行性解決方法，如下所述：

1. 鑲鋁片圖紙

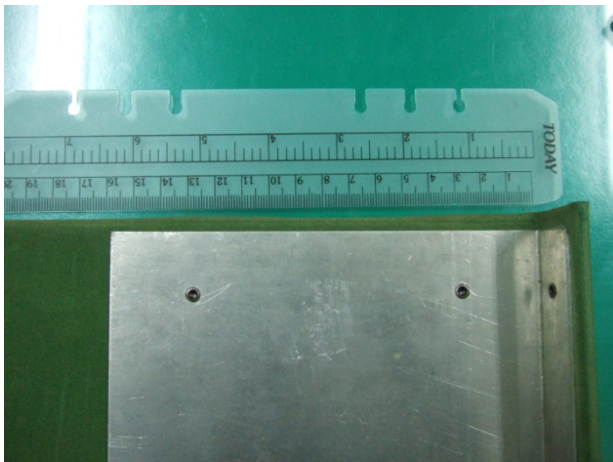
	狀況說明	問題	解決方法
整張圖紙內鑲鋁片		因整張圖紙內鑲鋁片，嚴重影響讀取良率。	調整晶片標籤貼附位置。
圖紙背面上緣 5cm 位置會有蓋章的情況		會影響晶片標籤可貼附的範圍。	經與使用單位確認蓋章資料不可覆蓋，所以在貼附時須避開此位置。

狀況說明		問題	解決方法
無法重疊垂直貼附標籤		垂直重疊貼附，晶片會互相干擾訊號，使用者需要分頁讀取，造成整體效益不彰。	使用階梯式貼附晶片標籤，可增加讀取效益。

2. 膠片圖紙

	狀況說明	問題	解決方法
<p>膠片為可透視材質</p>		<p>在貼附時不能影響原圖之圖資。</p>	<p>調整晶片標籤貼附位置。及選用尺寸較小的晶片標籤。</p>
<p>書背有鑲鋁片</p>		<p>影響晶片標籤可貼附的範圍。</p>	<p>在貼附時需距離書背鋁片約 13 公分，才可貼附晶片標籤。</p>
<p>無法重疊垂直貼附標籤</p>		<p>垂直重疊貼附，晶片會互相干擾訊號，使用者需要分頁讀取，造成整體效益不彰。</p>	<p>使用階梯式貼附晶片標籤可增加讀取效益。</p>

3. 紙質圖紙

狀況說明		問題	解決方法
書背有鑲鋁片		會影響晶片標籤可貼附的範圍。	在貼附時需距離書背鋁片約 16 公分，才可貼附晶片標籤。

4. 土地面積計算表圖冊

狀況說明		問題	解決方法
鐵片書檔		會影響書檔旁邊的圖冊晶片標籤讀取成功率。	將受影響圖冊抽出讀取。

5. 測量成果圖冊

狀況說明		問題	解決方法
書櫃鐵材		<p>會影響書櫃兩側的圖冊晶片標籤讀取讀取率。</p>	<p>將受影響圖冊抽出讀取。</p>

(二)、第二階段：基本性能測試

基本性能測試可以對國土測繪中心所使用的 RFID 硬體設備的效能作一評估，並根據測試結果選用適用的硬體。測試地點為帝商及圖庫，測試內容包含 RFID 讀取器、TAG 晶片標籤及使用膠水之特性說明，相關內容如下。


1. 選定 RFID 讀取器之測試項目

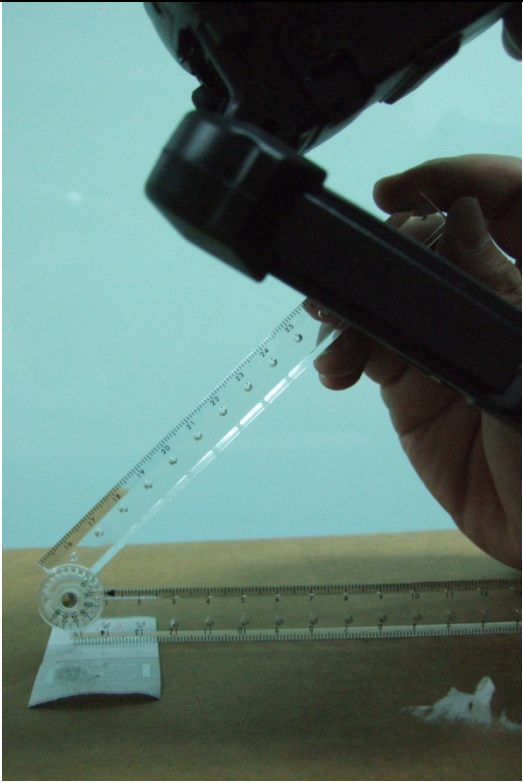
廠牌	最大讀取距離	通過法規	讀取率	建置成本	搭配標籤	頻率
ATID AT570 	30cm~100cm 需視晶片大小	是	達 98%以上	中等(以手持人工讀取為建置標準)	Alien INVENGO	UHF (860~950MHz)
MC 906R 	30cm~100cm 需視晶片大小	是	達 98%以上	高(以手持人工讀取為建置標準)	Alien INVENGO	UHF (860~950MHz)
SC800 	2cm~30cm 需視晶片大小	是	達 90%以上	便宜(以手持人工讀取為建置標準)	RETAG	HF (13.56MHz)


2. RFID 讀取器之測試方式

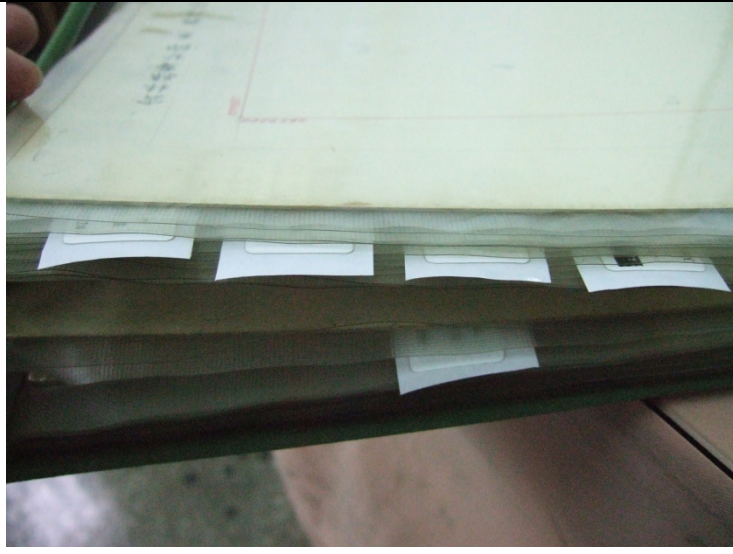
對於同一種晶片標籤在五種測試狀態下使用上述三種 RFID 手持讀取器，分別測試各讀取器的讀取效能。

測試一：90 度讀取 TAG	測試目的
	<p>驗證手持讀取器在此種狀態下讀取 TAG 的無線電波場形可能間接影響讀取的良率。</p>

測試二：正面讀取 TAG	測試目的
	<p>驗證手持讀取器在此種狀態下讀取 TAG 的無線電波場形可能間接影響讀取的良率。</p>


測試三：45 度讀取 TAG	測試目的
	<p>驗證手持讀取器在此種狀態下讀取 TAG 的無線電波場形可能間接影響讀取的良率。</p>

測試四：穿透力測試	測試目的
	<p>驗證手持讀取器在此種狀態下讀取 TAG 的無線電波場形可能間接影響讀取的良率。</p>



測試五：平貼金屬(鑲鋁片)讀取 TAG	測試目的
	<p>驗證手持讀取器在此種狀態下讀取 TAG 的無線電波場形可能間接影響讀取的良率。</p>

3. RFID 讀取器之測試結果

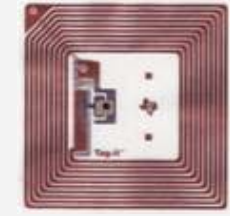

- 手持 RFID 掃瞄器 AT570 測試結果：

TAG	測試次數						
	最大讀取距離 (CM)						平均值
	測試方式	1	2	3	4	5	平均值
	90°讀取	10	10	10	10	12	10
	正面讀取	32	28	30	29	30	29.8
	45°斜讀取	25	22	21	22	26	23.2
	穿透式讀取	17	19	20	16	21	18.6
	平貼金屬(鋁片)讀取	NG	NG	NG	NG	NG	NG

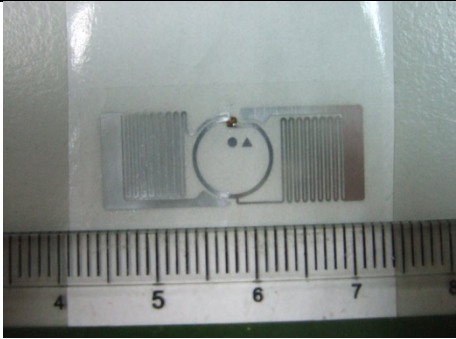
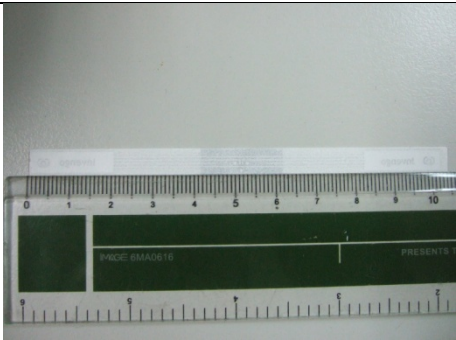

● 手持 RFID 掃瞄器 RC906R 測試結果：

TAG	測試次數 最大讀取距離 (CM)	1	2	3	4	5	平均值
測試方式							
							
	90°讀取	8	7	9	5	7	8.8
	正面讀取	33	30	29	28	26	29.2
	45°斜讀取	22	25	24	22	21	22.8
	穿透式讀取	15	13	16	13	15	14.4
	平貼金屬(鋁片)讀取	NG	NG	NG	NG	NG	NG

● 手持 RFID 掃瞄器 SC800 測試結果：

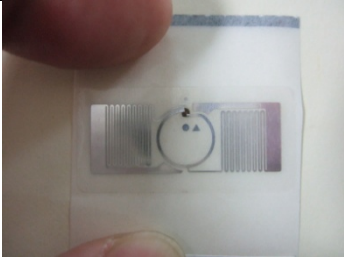

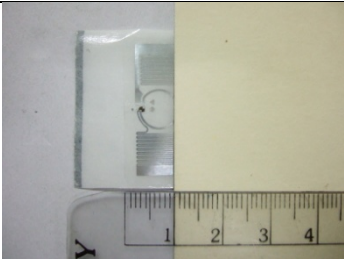
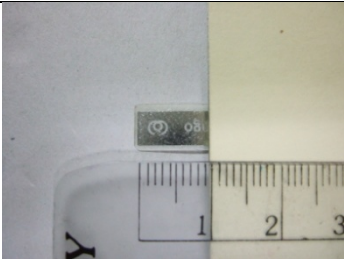
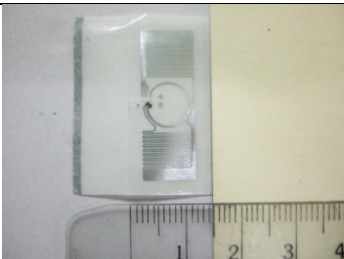
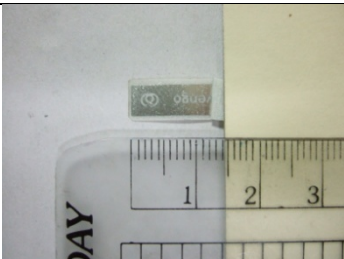
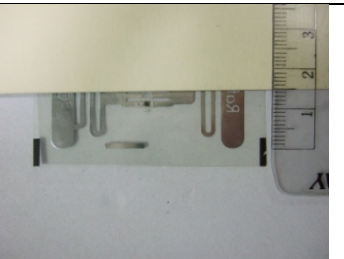
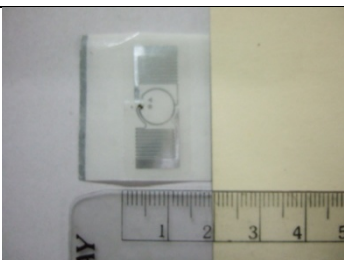
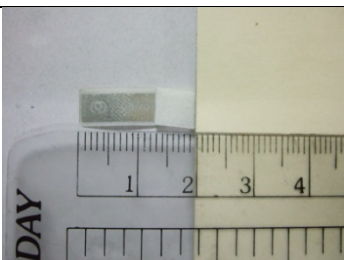
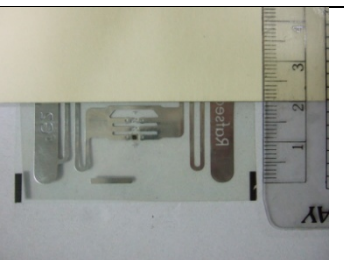
TAG	測試次數 最大讀取距離 (CM)	1	2	3	4	5	平均值
測試方式							
							
	90°讀取	1	1	1	2	2	1.4
	正面讀取	4	5	4	5	4	4.4
	45°斜讀取	2	2	2	3	3	2.4
	穿透式讀取	2	2	1	1	2	1.6
	平貼金屬(鋁片)讀取	NG	NG	NG	NG	NG	NG

4. 選定 RFID 晶片標籤之測試項目

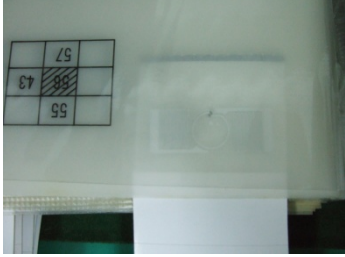
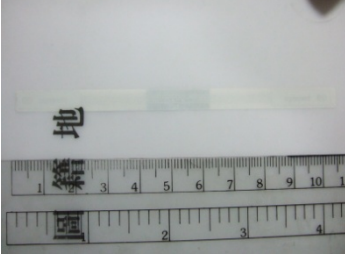
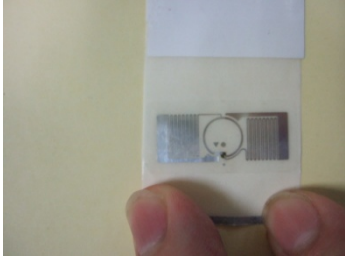

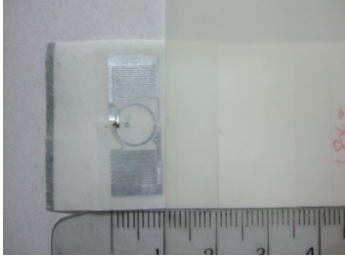
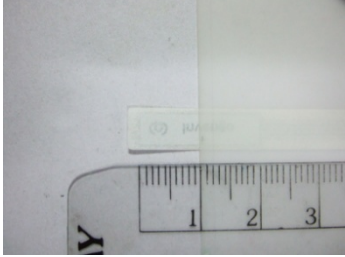
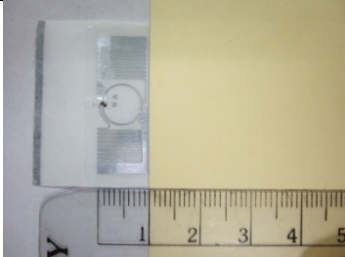
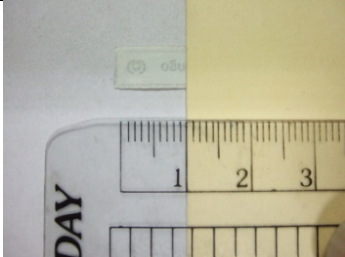
編號	TAG 圖片	RFID 標籤規格
(1)		品名：ALIEN 尺寸：3cm*1.5cm 頻率：860~950MHz 晶片位置：位於標籤的上方
(2)		品名：INVENGO 尺寸：10.6cm*0.7cm 頻率：860~950MHz 晶片位置：位於標籤的中間
(3)		品名：Rafsec 尺寸：5cm*3cm 頻率：860~950MHz 晶片位置：位於標籤的中間

5. 鑲鋁片圖紙之測試

因為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，因此選擇三種不同樣式晶片作為測試標的。在鑲鋁片圖紙使用同一種 RFID 讀取器(AT570)，對於編號(1)、(2)、(3)等三種不同的晶片標籤，於四種狀態下測定其讀取良率。

晶片名稱 測試 方式	晶片名稱-Alien	晶片名稱- INVENGO	晶片名稱-Rafsec
直接貼 附	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽
天線外 露 -10mm	 測試 10 次可讀取 7 次， 讀取率 70%	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽
天線外 露 -15mm	 測試 10 次可讀取 10 次， 讀取率 100%	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽
天線外 露 -20mm	 測試 10 次可讀取 10 次， 讀取率 100%	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽	 測試結果：無法讀取，因 為金屬屏蔽

6. 一般圖紙之測試

晶片名稱 測試 方式	晶片名稱-Alien	晶片名稱- INVENGO
直接貼 附		
	膠片	
		
	紙質	
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%
天線外 露 -10mm		
	膠片	
		
	紙質	
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%

因為一般圖紙(紙質與膠片)的應用環境較為單純，因此選擇二種不同樣式晶片作為測試標的。在一般圖紙使用同一種 RFID 讀取器(AT570)，對二種(編號 1、2)不同的晶片標籤，於四種狀態下測定其讀取良率。

7. 使用膠水之特性說明：本專案所使用之膠水為「可重複性膠」，相關說明如下表。

表 5-8 使用膠水之特性說明表

名稱	特性說明
可重複性膠(通稱為 R 膠)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以重複在不同的貼附標的物做貼附的動作。 2. 撕除後不會對標的物有殘膠現象。
一般膠	<ol style="list-style-type: none"> 1. 撕除後會對標的物有殘膠，需用溶劑清除。

8. 基本性能之測試結論

(1) 手持 RFID 掃瞄器式：根據上述測試結果，雖然在平貼金屬(鋁片)讀取的測試項目，候選的三支掃瞄器都無法順利讀取，但這是因為 RFID 先天限制(電磁波會被金屬吸收)導致的結果。考慮其他測試項目的結果，AT570 在各測試項目的性能表現較好，所以選擇其作為此案的手持 RFID 掃瞄器。

(2) RFID 晶片標籤：根據上述測試結果考慮讀取率及建置成本根據此案的標的物選擇合宜的晶片標籤為 Alien Tag 與 Invengo Tag。前者可使用在 鑲鋁片圖紙、膠片圖紙與戶地測量成果資料表冊，後者可使用在紙質圖紙與土地面積計算表冊。

- (3) 使用膠水特性：由於本專案貼附的標的物年限均以久遠且有不可被損壞的需求，所以在 RFID 晶片標籤的貼附上對於膠性的要求有特殊的條件，經上述比較與說明，需採用不會有殘膠特性的膠水。

(三)、第三階段：現場導入驗證

延續前述測試過程與解決方案，在現場導入階段因應各種標的物設計的建置方案，並且導入測繪中心之實際應用環境，由於此次手持讀取器所搭配的天線較接近 Circular Antenna，唯此種天線場型較接近橢圓形性，以標籤和天線發射位置呈 45 度角之情形下，其讀取效果仍然維持不錯，相關內容如下。

1. 鑲鋁片圖紙導入 RFID 晶片標籤

(1) 鑲鋁片圖紙之最佳貼附方式說明：

本案所採取貼附鑲鋁片圖紙上方的方式，可有效提高讀取率。如下圖位置 A，且其貼附位置亦較為方便現場作業時標籤貼附動作，基於讀取成功率與作業方便性之考量下，建議實際貼附位置以位置 A 為主要貼附位置。

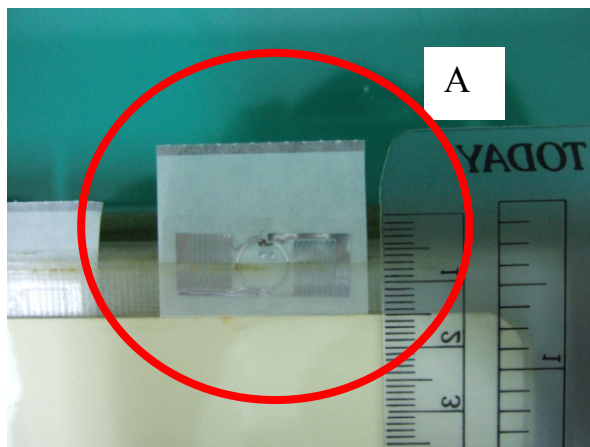
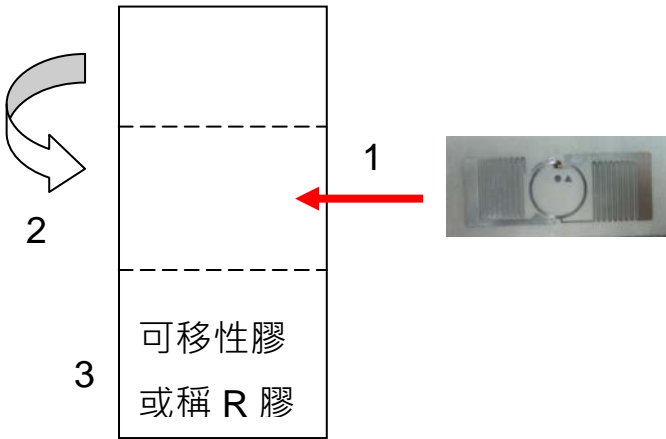
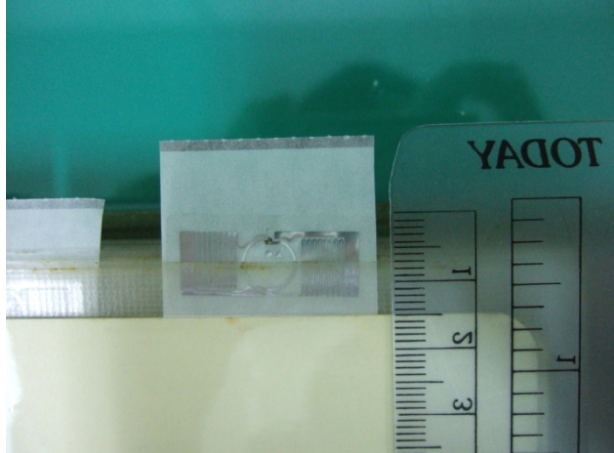
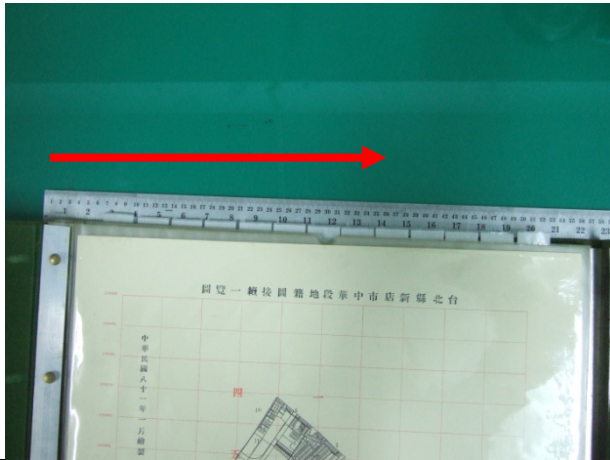


圖 5-22 晶片標籤貼附於鑲鋁片圖紙之位置

(2) 鑲鋁片圖紙之晶片標籤貼附流程：

<p>步驟一：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>步驟二：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將 Alien Tag 露出鋁片約 1.5~2cm 的距離。 2. 左右每張間格 3~4mm。

步驟三：



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。

步驟四：



說明：

1. 如左圖所示，將標籤依序完成貼附。

(3) 鑲鋁片圖紙之實際測試結果： 測試結果如下表所示。

表 5-9 鑲鋁片圖紙導入 RFID 測試結果

RFID 讀取器廠牌	ATID AT570
RFID 標籤廠牌(Inlay)	ALLIEN
讀取器發射功率	最大發射功率(28dBm)

讀取測試距離	8cm~10cm
標籤移動速度	由左至右，來回，約 15 秒
圖紙材質	鑲鋁片
讀取率	85~98%

2. 膠片圖紙導入 RFID 晶片標籤

(1) 膠片圖紙之最佳貼附方式說明：

本案所採取貼附膠片圖紙上方的方式，可有效提高讀取率。如下圖位置 B，且其貼附位置亦較為方便現場作業時標籤貼附動作，基於讀取成功率與作業方便性之考量下，建議實際貼附位置以位置 B 為主要貼附位置。

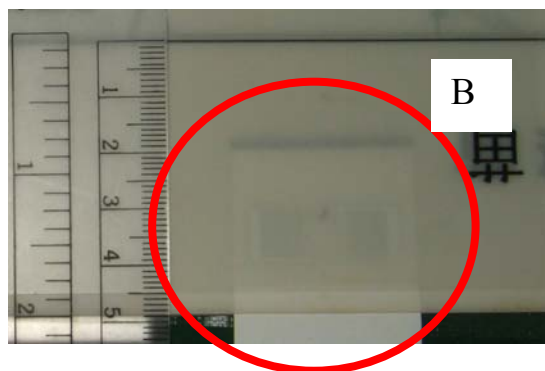
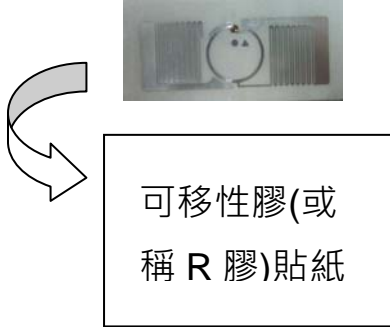
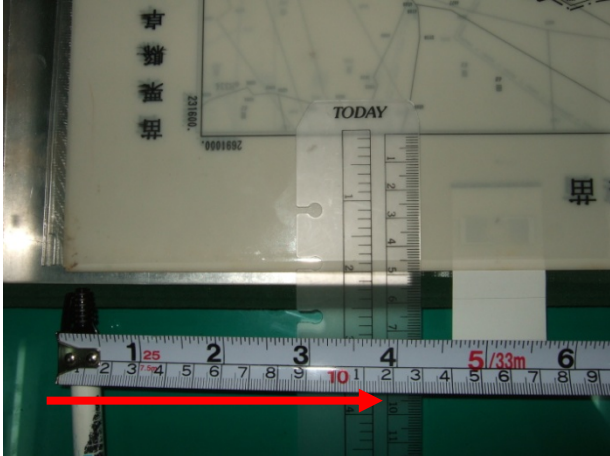
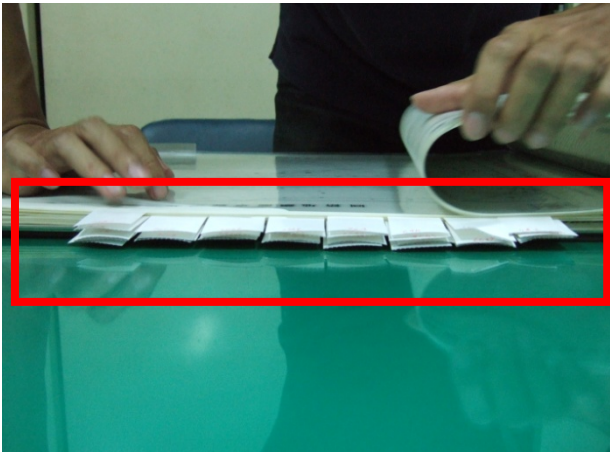


圖 5-23 晶片標籤貼附於鑲鋁片圖紙之位置

(2) 膠片圖紙--晶片標籤之貼附流程：

<p>步驟一：</p> <p>1</p>  <p>2</p>	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>步驟二：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>步驟三：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 如左圖所示依序貼附。

(3) 膠片圖紙-實際操作結果：

表 5-10 膠片圖紙導入 RFID 測試結果

RFID 讀取器廠牌	ATID AT570
RFID 標籤廠牌(Inlay)	ALLIEN
讀取器發射功率	最大發射功率(28dBm)
讀取測試距離	8cm~10cm
標籤移動速度	由左至右，來回，約 15 秒
圖紙材質	膠片
讀取率	90~98%

3. 紙質圖紙導入 RFID 晶片標籤

(1) 紙質圖紙與晶片標籤之最佳貼附方式說明：

本案所採取貼附紙質圖紙上方的方式，可有效提高讀取率。如下圖位置 C，且其貼附位置亦較為方便現場作業時標籤貼附動作，基於讀取成功率與作業方便性之考量下，建議實際貼附位置以位置 C 為主要貼附位置。

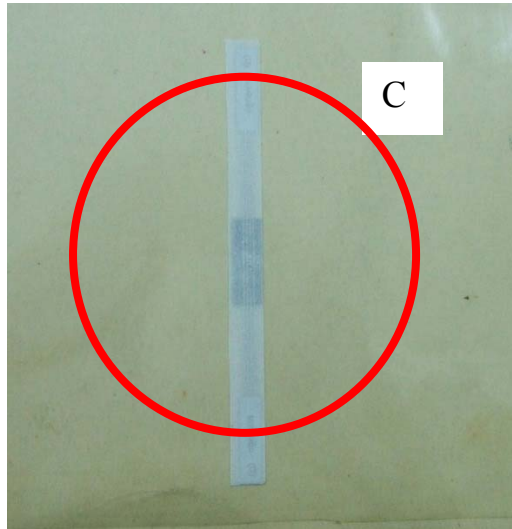
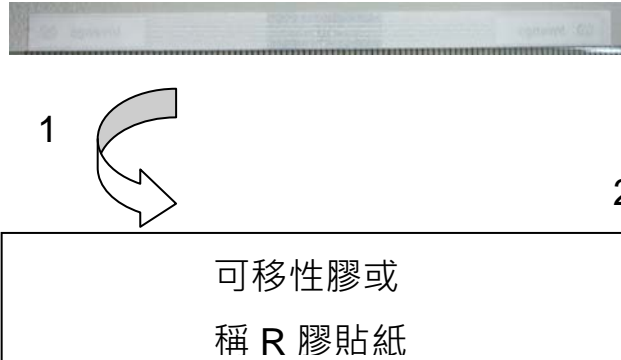
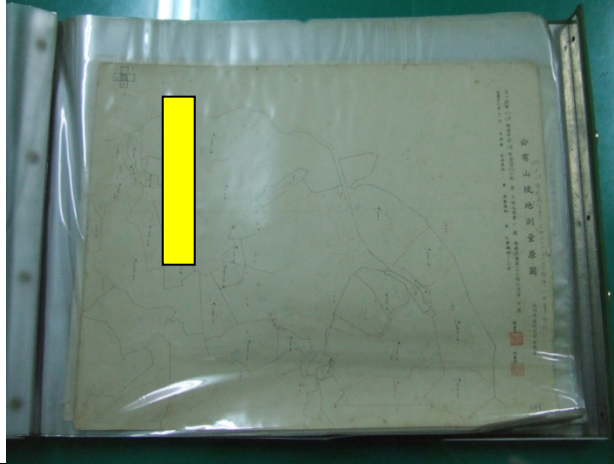
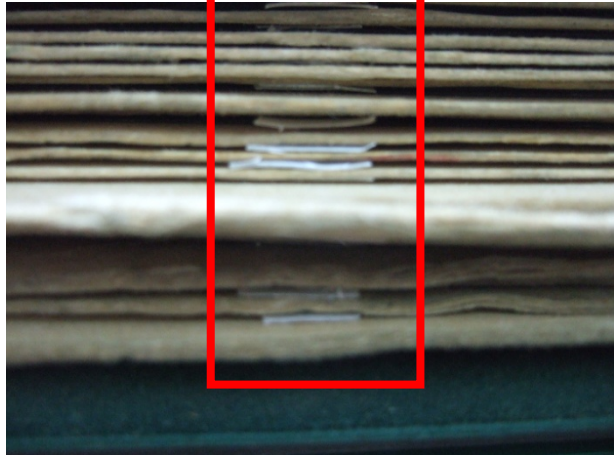


圖 5-24 晶片標籤貼附於鑲鋁片圖紙之位置

(2) 紙質圖紙與晶片標籤之貼附流程：

<p>步驟一：</p>  <p>1</p> <p>2</p> <p>可移性膠或 稱 R 膠貼紙</p>	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
--	--

<p>步驟二：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>步驟三：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 如左圖所示依序貼附。

(3) 紙質圖紙之實際操作結果：

RFID 讀取器廠牌	ATID AT570
RFID 標籤廠牌(Inlay)	INVENGO
讀取器發射功率	最大發射功率(28dBm)
讀取測試距離	8cm~10cm

標籤移動速度	由上至下，來回，約 15 秒
圖紙材質	紙質圖紙
讀取率	85~95%

4. 紙質圖紙導入 RFID 晶片標籤

(1) 土地面積計算表冊-晶片標籤最佳貼附位置：

本案所採取貼附土地面積計算表冊上方的方式，可有效提高讀取率。如下圖位置 D，且其貼附位置亦較為方便現場作業時標籤貼附動作，基於讀取成功率與作業方便性之考量下，建議實際貼附位置以位置 D 為主要貼附位置。

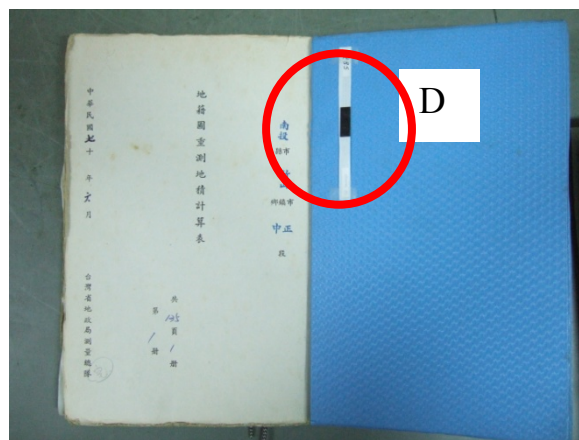
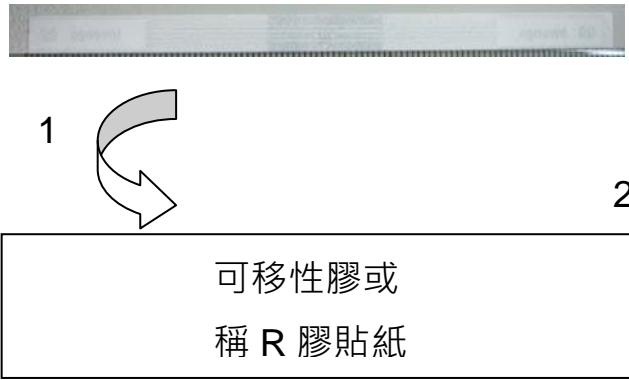

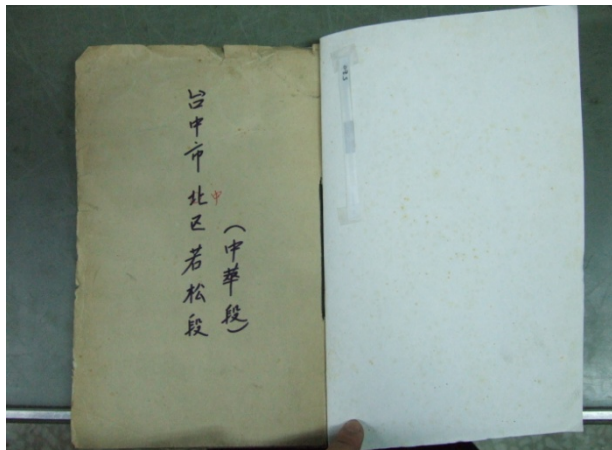


圖 5-25 晶片標籤貼附於土地面積計算表冊之位置

(2) 土地面積計算表冊-晶片標籤貼附的步驟

<p>步驟一：</p>  <p>可移性膠或 稱 R 膠貼紙</p>	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將需貼附在土地面積計算表冊的晶片標籤，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。
--	--

<p>步驟二：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從封面內側開始貼附晶片標籤。 2. 每冊需距離內側往外約 5 公分處方可貼附。 3. 將 INVENGO Tag 由書背內側開始貼附。
<p>步驟三：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 貼附方式同上流程。

(3) 土地面積計算表冊-實際操作結果

RFID 讀取器廠牌	ATID AT570
RFID 標籤廠牌(Inlay)	INVENGO
讀取器發射功率	最大發射功率(28dBm)
讀取測試距離	8cm~10cm

標籤移動速度	由左至右，來回
圖紙材質	土地面積計算表冊
讀取率	85~95%

5. 測繪成果表冊導入 RFID 晶片標籤

(1) 測繪成果表冊-晶片標籤最佳貼附位置

本案所採取貼附測繪成果表冊上方的方式，可有效提高讀取率。如左圖位置 E，且其貼附位置亦較為方便現場作業時標籤貼附動作，基於讀取成功率與作業方便性之考量下，建議實際貼附位置以位置 E 為主要貼附位置。

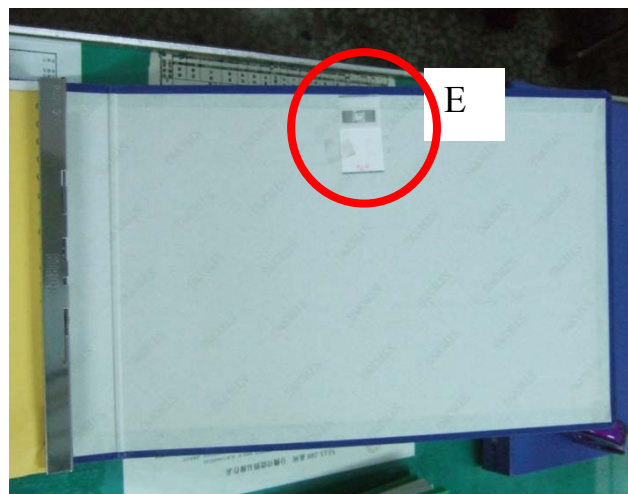
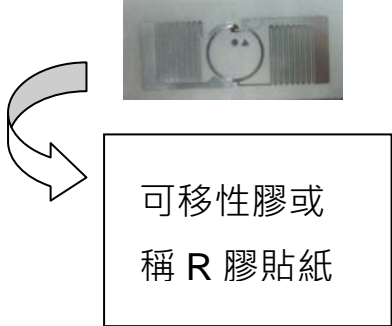




圖 5-26 晶片標籤貼附於土地面積計算表冊之位置

(2) 測繪成果表冊-晶片標籤貼附的步驟

<p>步驟一：</p> <p>1</p>  <p>2</p>	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將需貼附在戶地測量成果資料表冊的晶片標籤，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。
<p>步驟二：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從封面內側上方開始貼附晶片標籤 2. 將 Alien Tag 由書背內側開始貼附。
<p>步驟三：</p> 	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 如左圖所示依序貼附。

(3) 測繪成果表冊-實際操作結果

RFID 讀取器廠牌	ATID AT570
RFID 標籤廠牌(Inlay)	ALLIEN
讀取器發射功率	最大發射功率(28dBm)
讀取測試距離	8cm~10cm
標籤移動速度	由左至右 · 來回
圖紙材質	戶地測量成果資料表冊
讀取率	85~95%

6. 利用 SOP 輔助提升 RFID 手持讀取器良率的方法

- (1) 將整冊的圖資從櫃上取下，放置平整處，並懸空晶片標籤貼附處。此目的是利用手持讀取器的天線場形特性讀取最下層的晶片標籤，如下圖。

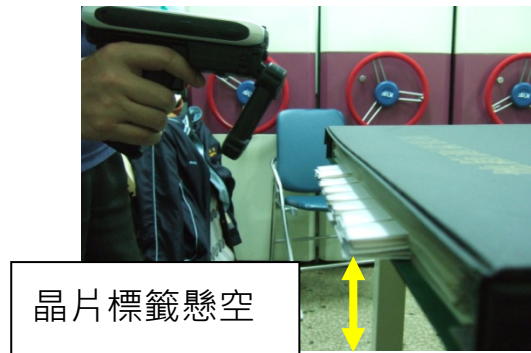


圖 5-27 RFID 手持讀取器之使用方式

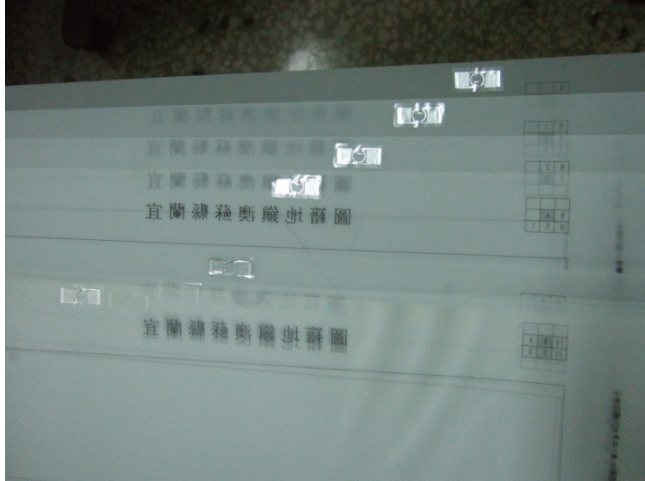
- (2) 延長手持讀取器對晶片標籤讀取時間至 25 秒來回 2 趟。此目的是增加手持讀取器的訊號發送給晶片標籤後回應的時間可以更充裕。
- (3) 遵循上述條件可將良率提升至 100%。

二、硬體實測成果


(一)、鑲鋁片原圖紙

<p>材質：鑲鋁片(金屬材質)</p>	<p>圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析</p>
	<p>貼附總數量： 427 幅/共 17 冊</p>
	<p>貼附施工時間： 5 小時</p>
	<p>貼附過程可能遇到的情況：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於圖幅上下之間距離只有 0.5mm~1.5mm 之間，晶片標籤無法 100%依照公式給予正確的位置，必須仰賴人工判斷來錯置晶片標籤。 2. 鑲鋁片的地籍圖需採用特製標籤與工法方可完成貼附。 3. 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。
	<p>讀取良率:需將整冊放置桌上方可 100%讀取</p> <p>結論：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鑲鋁片原圖紙目前歸類有三種且在實際貼附後讀取良率皆可達到 100% 成效良好。 2. 依實際測試成果的確可克服金屬材質之議題。

(二)、500 磅膠片

<p>材質：膠片</p>	<p>圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析</p>
	<p>貼附總數量： 100 幅/共 1 冊</p>
	<p>貼附施工時間： 2 小時</p>
	<p>貼附過程可能遇到的情況：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 實際貼附的過程中晶片標籤無法按照標準的尺寸留間隙，必須在左右之間間隙應以實際的寬度多留一點間隙避免晶片標籤重疊
	<p>讀取良率:可 100%讀取</p>
	<p>結論： 膠片歸類有一種且在實際貼附後讀取良率皆可達到 100% 成效良好。</p>

(三)、500 磅原圖紙

材質：紙質	圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析
	貼附總數量： 427 幅/共 17 冊
	貼附施工時間： 5 小時
	貼附過程可能遇到的情況： <ol style="list-style-type: none"> 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。 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
	結論： 500 磅原圖紙目前歸類有一種且在實際貼附後讀取良率皆可達到 100% 成效良好。


(四)、土地面積計算表

<p>材質：紙質</p>	<p>圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析</p>
	<p>貼附總數量： 100 冊</p>
	<p>貼附施工時間： 3 小時</p>
	<p>貼附過程可能遇到的情況：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於土地面積計算表左右之間距離只有 5mm~20mm 之間，晶片標籤無法 100%依照公式給予正確的位置，必須仰賴人工方式錯置晶片標籤。 2. 最左及最右邊的圖冊因為有書檔，需將晶片標籤貼附位置改在圖冊上方，避免被鐵製的書檔吸掉 RFID 訊號。
	<p>讀取良率:可 100%讀取</p>
	<p>結論： 土地面積計算表(紙質)目前歸類有二種且在實際貼附後讀取良率皆可達到 100% 成效良好。</p>


(五)、戶地測量成果資料

<p>材質：紙質(冊裝)</p>	<p>圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析</p>
	<p>貼附方式: 貼附在索引處(如附圖)</p>
	<p>貼附施工時間: 此案未實際安裝·預計每冊 2 分鐘</p>
	<p>貼附過程可能遇到的情況: 1. 測量成果資料夾均為有固定的方式再貼附時會有預計會有較好的方式。</p>
	<p>讀取良率:預計可 100%讀取</p>
	<p>結論: 由於測量成果資料未參與今年專案的實際安裝測試·但經現場勘驗圖資的裝載方式·均有用固定且制式的套夾來擺放·預計在晶片標籤的貼附施工與讀取良率的提申有很大的空間。</p>


(六)、其他冊裝測繪成果資料

<p>材質: 紙質(冊裝)</p>	<p>圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析</p>
	<p>貼附方式: 建議貼附在頁首內側</p>
	<p>貼附施工時間: 需依照附圖資訊, 此類資料大致有規律且整齊預計時間每冊 3 分鐘。</p>
	<p>貼附過程可能遇到的情況:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於此冊左右之間距離只有 10mm~20mm 之間, 晶片標籤可以規律且有順序的貼附。 2. 最左及最右邊的圖冊因為有書架, 需將晶片標籤貼附位置改在圖冊上方。
	<p>讀取良率:預計可 100%讀取</p>
	<p>結論:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於此冊的外觀與位置非常有規律性在貼附施工與讀取良率的考量非常容易。 2. 實施 RFID 的作用成效會很好。

(七)、典藏舊地籍圖

<p>材質：紙質 + 外盒</p>	<p>圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析</p>
	<p>貼附方式:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 貼附於外盒處。 2. 必須實際試貼後才能確認貼附方式。
	<p>貼附施工時間:</p> <p>需實際貼附才可得知</p>
	<p>貼附過程可能遇到的情況:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於此冊要管理到每張，且上下之間距離只有 0.1mm~0.2mm 之間，晶片標籤無法 100%依照公式給予正確的位置，必須仰賴人工方式錯置晶片標籤。 2. 需要現場勘驗實務是否可以正確性，且大量的錯置貼附。
	<p>讀取良率:需經實測</p>
	<p>結論:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 若此冊的方式要管理到每張。在 RFID 的應用上成本與時間會面臨到考驗。

(八)、橫式櫃位

<p>材質：橫式金屬櫃位</p>	<p>圖冊之建議使用 RFID 管理可行性分析</p>
	<p>貼附方式： 建議採用錯置方式貼附</p>
	<p>貼附施工時間： 預計每張 5 分鐘</p>
	<p>貼附過程可能遇到的情況：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於上下之間距離只有 0.1mm~0.2mm 之間，晶片標籤無法 100%依照公式給予正確的位置，必須仰賴人工方式錯置晶片標籤。 2. 每櫃最下方有鐵架支撐圖幅會嚴重影響晶片標籤貼附後的讀取良率。
	<p>讀取良率:需實測才可以知道</p>
	<p>結論：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每櫃的圖幅須與貼櫃產生 2CM 間格，才不會引響讀取良率。 2. 每張圖幅擺放不一晶片標籤在貼附時會非常需要人工判斷晶片位置 3. 每張圖幅若有錯置有可能會造成經片標籤無法讀取的情況。

三、效益評估與結果

測繪中心圖庫於本年度導入 RFID 相關設備與技術，可於業務流程、統計查詢應用、時間成本及資料管理之正確性等方面進行討論。

(一)、統計查詢應用

既有之「地籍測量資料管理系統」可提供圖冊數量之統計查詢(如下圖)，在進行清點、清查、抽查時進行報表輸出。本年度所開發完成之「測繪成果圖冊資料管理子系統」除了接續提供既有統計查詢功能，也可額外輸出「每月」、「每季」、「每年」等報表統計應用服務。



鄉鎮市區	地籍圖冊		土地志圖冊		地籍圖冊		備註
	冊	張	冊	張	冊	張	
合計	611	416	11,963	17	796	8,569	
板橋市	36	44	998	2	37	390	
土城市	2	2	35	0	19	392	
新莊市	49	32	919	3	58	476	
林口鄉	14	11	236	0	22	234	
五股鄉	2	4	84	0	15	170	
泰山鄉	10	6	336	0	14	179	
新店市	52	31	1,180	1	59	657	
石碇鄉	37	22	634	0	33	386	
深坑鄉		1	7	0	9	84	
坪林鄉	4	4	113	0	25	310	
烏來鄉	12	17	409	0	19	172	
金山鄉	19	13	413	0	19	238	
萬里鄉	22	21	777	0	25	306	
汐止鎮	6	6	145	0	28	357	

圖 5-29 地籍圖冊數量統計表

(二)、業務流程分析

目前清點、清查、抽查之進行方式如下圖所示，除「清點」是每日針對異動圖冊所進行之外，「清查」作業則是預先規劃「清點表清冊」，再由業務負責人員逐一進行清查核對。待清查作業完成後，再於「清點表清冊」之範圍內依特定比例(如 3%)進行抽查。

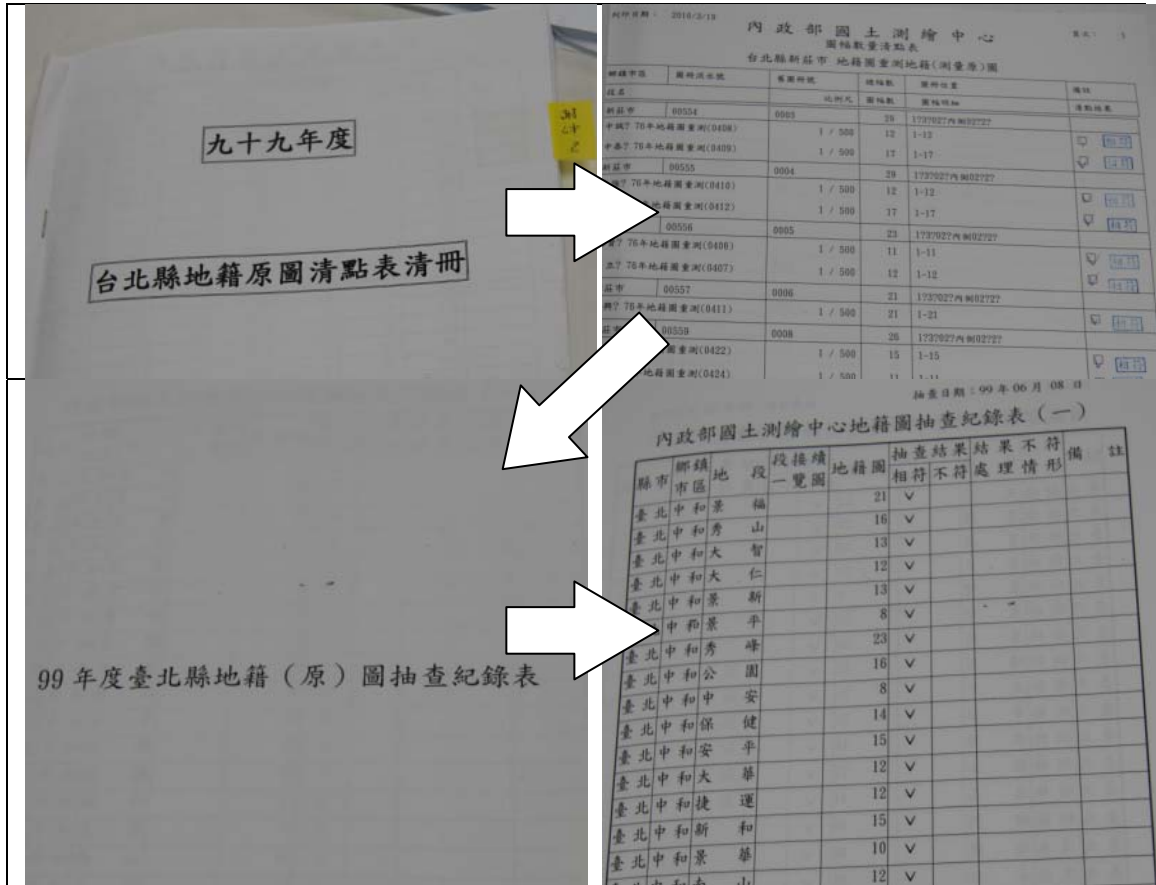


圖 5-27 清點表清冊與抽查紀錄表

導入本年度所開發之「測繪成果圖冊資料管理子系統」之後，主要之清點、清查、抽查作業將透過 RFID 手持式讀取器進行，以往必須在作業前預先準備大量簿冊(如下圖)之情形，將可獲得改善。



圖 5-28 地籍原圖清查簿冊(含四個縣市)

(三)、資料管理之正確性

測繪中心圖庫所存管之測繪成果圖冊在導入 RFID 技術之後，最顯著之效益將可在於資料管理層面之正確性，可減少人為之疏失。

四、成本分析

測繪中心圖庫所存管之測繪成果圖冊數量龐大，顯然未來全面實施 RFID 之建置成本之最主要影響因素為各項產品所需購買之數量。以下分為「硬體購買成本」與「影響成本之變因」分述討論內容。

(一)、硬體購買成本

本年度所花費之硬體購買成本如下表所示，包括 RFID 手持式讀取器(AT570)、貼紙式電子標籤(Alien Tag) 3.5cmx5cm 及貼紙式電子標籤(Invengo Tag) 10.6cmx0.7cm。下表所列三項 RFID 產品即為本年度經過實際圖庫環境之測試分析後，所建議採用之 RFID 產品。

表 5-11 RFID 硬體設備成本分析表

品名及規格	數量	單價(NT)
RFID 手持式讀取器(AT570)	2 台	100,000
貼紙式電子標籤(Alien Tag) 3.5cmx5cm	600 片	50
貼紙式電子標籤(Invengo Tag) 10.6cmx0.7cm	600 片	50

(二)、影響成本之變因

由於測繪成果圖冊數量龐大，影響整體建置成本最主要之因素即為各項產品之購買數量。本年度所使用之 RFID 標籤並非以個別產品之型式進行販售，而是依據測繪中心圖庫環境硬體測試分析結論(如前文內容)，選用適合之 RFID 晶片、標籤貼紙大小及貼附膠水進行施工完成。影響成本之變因包含下列各項因素：

1. RFID 手持式讀取器之購買數量：本年度已優規提供 2 台 RFID 手持式讀取器，後續可依實際需求再進行添購。
2. RFID 標籤之購買數量：由於必須指定 RFID 晶片、標籤貼紙及膠水，單一訂單之購買數量愈多時，個別標籤之成本將會下降。
3. 外幣匯率：本年度所選用之貼紙式電子標籤(Alien Tag) 3.5cmx5cm 必須由國外採買進口，故外幣匯率也將是影響因素之一。

第六章 結論與建議

一、本年度執行成果檢討

(一)、擴充圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

98 年度所完成之「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」已具備 TWSMP 詮釋資料之編輯功能，且利用「樣版」的概念簡化資料編輯流程。本年度在既有之詮釋資料生產、管理及流通架構之中所發展的功能擴充成果如下：

1. 本年度擴充之精簡版項目編輯、批次編輯及自用辭庫編輯等功能，提供多樣化詮釋資料輔助編輯工具，且嘗試進一步改善資料編輯之效率。除了在精簡版項目編輯功能大幅簡化所填寫之資料項目，也企圖透過批次及自用辭庫編輯工具減少建置人員之資料登打工作。
2. 配合掃瞄影像上傳、線上影像定位及記錄坐標系統等功能，在詮釋資料編輯過程之中可增加影像定位資訊，預先實作未來圖冊掃瞄影像套疊現地位置之目標。
3. 測繪中心之圖冊成果掃瞄影像大小與種類皆不一，檔案較大者(單檔約 20MB)明顯對於資料上傳與調閱等網路傳輸過程造成影響。本團隊在開發過程中加入「影像降階」處理元件以克服此資料傳輸量之因素。
4. 目前測繪中心之地籍資料庫的整體環境之中已具有『圖冊數位檔詮釋資料管理子系統』，在系統設計階段若能與之介接詮釋資料項目之相關內容，可對於庫存圖冊詮釋資料之建置生產有明顯的助益。

(二)、擴充全國土地段籍資料管理子系統

既有之「全國土地段籍資料管理子系統」提供地政單位線上即時註冊，可設定土地段籍資料之責任區進行屬性資料編修、檢核與統計管理等功能。本年度主要著眼於地段歷史資料建檔及調閱等功能擴充，具體成果如下：

1. 保留土地之段籍屬性與圖形之歷史變革過程。地段歷史資料建檔功能以段籍異動之公文作為憑據記錄屬性項目，以 DXF 檔案格式所記錄地段外圍圖形進行資料庫端之圖資更新。
2. 既有之地段屬性與圖形資料查詢功能也成功達成地段歷史和現況資料之新舊比對之效益，且完成資料調閱機制。
3. 地段詮釋資料依「詮釋資料對應轉換架構」完成轉換工作，除了使得地段詮釋資料可輸出為 NGIS 所推動之 TWSMP 標準格式詮釋資料，也等於擴充「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」的資料查詢範圍，有效整合測繪中心整體詮釋資料管理架構。

(三)、擴充整合型地籍資料加值處理子系統

98 年度「整合型地籍資料加值處理子系統」將地籍圖套合作業區分為三個階段，並分別規劃每一個階段必須完成之事項，及選定之套控條件和平差模式，以利操作人員將原本分離之地段接合後，再依照選定之參考底圖轉換至底圖上。另一方面，地籍加值資料產製功能針對通用版電子地圖之門牌、國土地用調查成果及同步異動之土地標示部屬性等項目提供資料加值服務。本年度之具體擴充成果如下：

1. 除了原有之 SHP 檔案格式，在本年度擴充「複丈格式地籍資料」作為系統輸入資料，能夠與地政事務所上繳資料進行

接軌。因此地方單位繳交之地籍光碟資料也能夠透過本系統進行資料入庫之程序，再進行後續既有之圖幅或地段接合之資料處理流程。

2. 複丈格式於前期已分析完成錯誤種類與處理步驟，然而前期之提示方式較簡略且涵蓋種類較少。本年度持續擴充系統模組，增加自動處理之錯誤類型且改善提示字樣。
3. 數位浮水印除可行性分析之外，本年度也整合至既有之 uDig 系統。數位浮水印模組比照 98 年度之平差運算模組，以程式單元之型式進行整合。
4. 本系統可提供既有之「地籍資料接合」、「地籍資料套合對位」、「地籍資料增值」等服務，以及本年度所完成之「地籍資料入庫」與數位浮水印之「資料加密」等功能。

(四)、開發測繪成果圖冊資料管理子系統

本年度針對測繪中心各類圖冊資料引入 RFID 技術，利用 RFID 設備具有非接觸式之特性，應用時較傳統條碼為方便，整合圖冊數位檔詮釋資料、圖冊索引資料、圖冊掃描影像，依圖冊管理及代售地圖業務需要提供使用權限設定功能，實作「開發測繪成果圖冊資料管理子系統」。具體成果如下：

1. RFID 標籤必須黏貼至測繪成果圖冊之上，為免損壞珍貴之圖冊資料，本年度採用不會留下殘膠之「R 膠」進行貼付。
2. 500 磅鑲鋁片原圖紙與圖冊存管櫃位都含有金屬材質，皆會影響 RFID 相關設備之運用。本年度已設計不同種類與不同位置之 RFID 標籤貼付方式，擬定排除金屬材質限制之因應策略。
3. 本系統在開發過程已介接「地籍測量資料管理系統」之圖冊

管理、調閱管理、銷售管理、盤點管理（含清點、清查、抽查）所使用之資料庫表格，將既有資料庫資料轉移至本年度之系統功能。除了讓本系統具備已正在使用之既有業務系統功能，若測繪中心在未來擴充 RFID 標籤，也能夠利用本系統持續建立圖冊存管資料。

4. 本年度導入 RFID 技術於圖庫存管環境，預期可更快速有效的管理館藏，縮短圖冊盤點及搜尋時間，節省與減輕人力工作上的負擔。

二、建議事項

測繪中心研擬「中央政府機關地籍資料增值流通供應計畫」，並自 98 年度起推動執行，總體目標為提供各中央政府機關申請增值地籍圖電子檔，除將穩定維持地籍資料之流通供應外，並規劃進一步解決目前運用地籍資料所遭遇之問題，提供應用單位品質更佳、服務更好之地籍資料流通服務。在本年度專案執行完成之後建議整體架構如下圖所示。

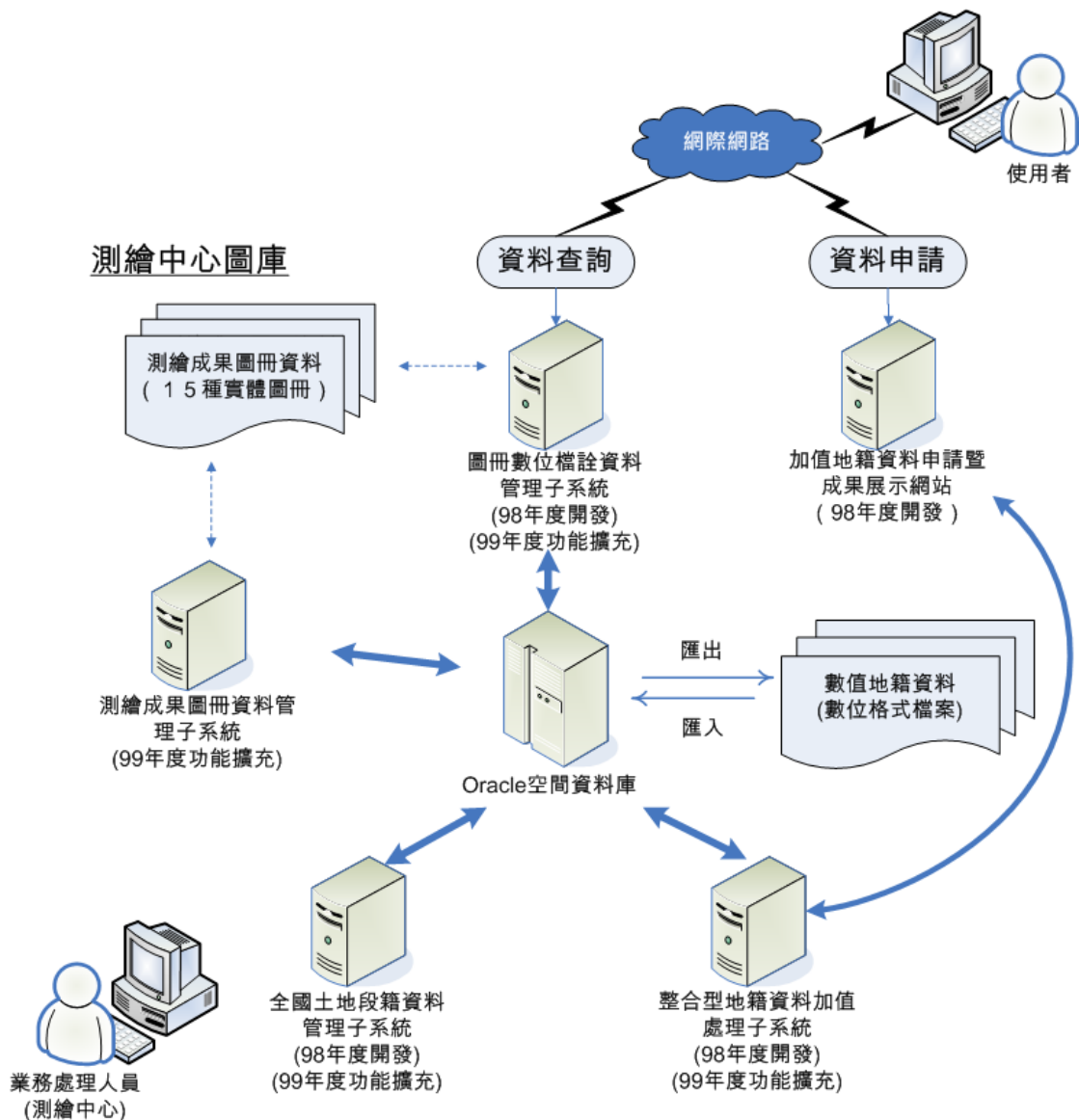


圖 6-1 地籍增值流通供應計畫建議架構

1. 建議將「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」提昇為地籍資料搜尋之主要服務元件。以 NGIS 架構為例，資料流通機制同樣也是以詮釋資料做為資料搜尋之媒介。對於測繪中心而言審核資料申請案件時可配合「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」進行資料查詢，以掌握各種類地籍資料之情形。
2. 建議持續針對圖庫存管之測繪成果圖冊進行掃描，再透過「圖冊數位檔」建置詮釋資料，逐步完成整體圖庫之詮釋資料內容。
3. 本年度所建置之圖冊數位檔詮釋資料，擴充「線上影像定位」功能，可記錄像坐標與圖廓現地坐標之對應資訊。建議可於未來實作「空間參數檔(World File)產製」功能，提供圖冊數位檔具備圖台(如 MapGuide Open Source)顯示之能力。如下圖以都市計畫圖為例，呈現 MapGuide 圖台之圖層套疊效果。

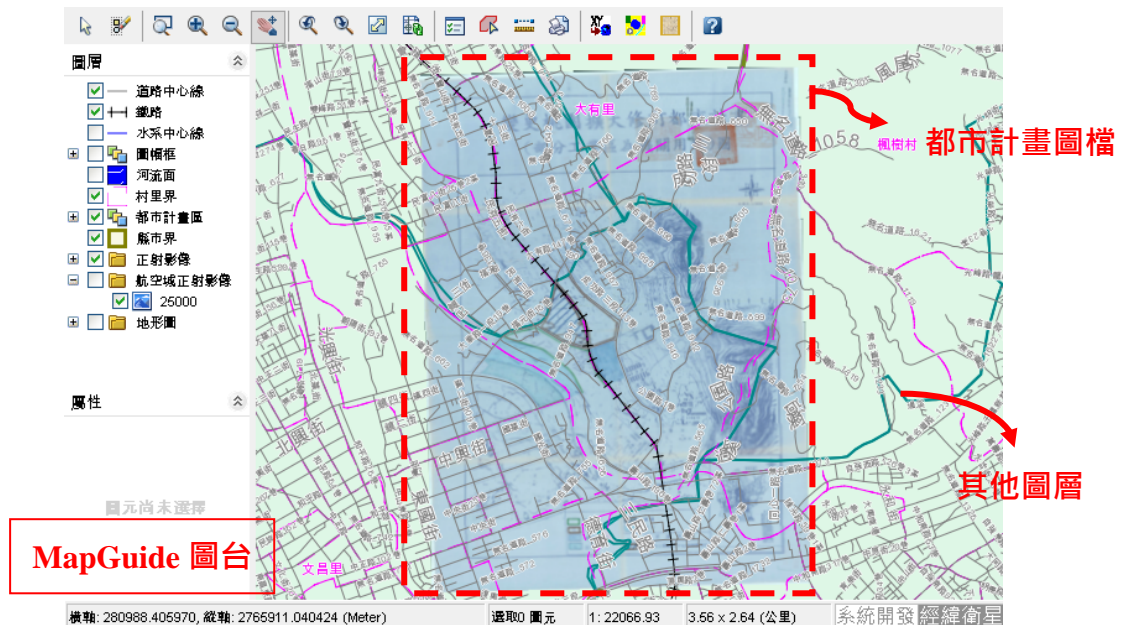


圖 6-2 於 MapGuide 圖台套疊都市計畫圖影像檔至現地位置

4. 後續對於「地籍資料增值流通」整體架構可擴充如資料上架下架管理、資料查詢、資料調閱或資料預覽等服務內容，逐步完備資料供應之相關服務。
5. 建議運用數位浮水印技術依本報告書之建議使用方式嵌入著作權資訊於「數值地籍資料」與「通用版電子地圖」，可具體驗證測繪中心對外供應之數值圖資，以降低資料任意流通散布之情事。
6. 建議可持續購置且貼附 RFID 標籤於測繪成果圖冊，配合本年度開發完成之「測繪成果圖冊資料管理子系統」，預期可提昇圖庫行政管理之效益。

參考文獻

- 王旭正, 柯建萱, 2007. 資訊媒體安全, 博碩文化, pp187
- 陳同孝, 張真誠, 黃國峰, 2001. 數位影像處理技術(Digital Image Processing Techniques), 松崗電腦圖書資料股份有限公司, pp. 110-111
- A. Giannoula, N. Nikolaidis and I. Pitas, 2002. “Watermarking of Sets of Polygonal Lines Using Fusion Techniques,” Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia and Expo, Vol. 2, pp. 549-552
- Kang, H., 2001. A vector watermarking using the generalized square mask, Proc. of the International Conference on Information Technology: Coding and Computing, Las Vegas, NV, USA, pp.234-236.
- M. Bami, F. Bartolini, V. Cappellini, A. Piva, and F. Salucco, 2001. “Text-based Geometric Normalization for Robust Watermarking of Digital Maps,” Proceedings of the 2001 IEEE International Conference on Image Processing, Vol. 1, pp. 1082-1085
- M.G. Wagner, 2000, “Robust Watermarking of Polygonal Meshes, ” Proceedings of Geometric Modeling and Processing 2000, pp. 201-208.
- Ryutarou Ohbuchi, Hiro Ueda and Shu Endoh, 2003, “Watermarking 2D Vector Maps in the Mesh-Spectral Domain,” Proceedings of the Shape Modeling International 2003, pp. 6-225
- Y. Maret and T. Ebrahimi, 2004, “Data hiding on 3D polygonal meshes,” Proceedings of the 2004 Workshop on Multimedia and Security, Magdeburg, Germany, pp. 68-74

附錄 A-1 教育訓練課程表

內政部國土測繪中心
 「99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案
 教育訓練(詮釋資料及圖冊管理系統操作班)
 課程配當表

日期	99 年 10 月 18 日 (星期一)
時間	
08:40 §	報到
09:10 09:10 §	系統介面介紹 詮釋資料編輯
10:00 10:10 §	詮釋資料批次新增 詮釋資料批次修改 詮釋資料批次刪除
11:00 11:10 §	精簡版項目編輯 自用詞庫編輯 掃瞄影像上傳 線上影像定位
12:00	詮釋資料樣板引用 詮釋資料查詢 詮釋資料流通 實機操作與討論
12:00 §	午餐
13:30 13:40 §	點收入庫 借調管理
14:30 14:40 §	銷售管理
15:30 15:40 §	清點、清查、抽查 查詢統計報表列印 代碼管理設定
16:30	
	賦歸
備註	1.訓練場地：本中心 5 樓第 2 會議室 2.講師：經緯衛星資訊股份有限公司

內 政 部 國 土 測 繪 中 心
 「99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案
 教育訓練(段籍資料及地籍加值系統操作班)
 課 程 配 當 表

日期 時間	99 年 10 月 19 日 (星期二)
08:40 § 09:10	報到
09:10 § 10:00	地段歷史資料建檔 地段外圍圖形空間資料擴充 地段外圍圖形異動狀態擴充 段籍圖形功能修正 詮釋資料管理 地段屬性資料查詢
10:10 § 11:00	
11:10 § 12:00	
12:00 § 13:30	
13:40 § 14:30	複丈系統檔案比對 加值前後資料比對 地段外圍圖形產製 繳交紀錄查詢 著作權資訊嵌入 著作權資訊驗證
14:40 § 15:30	
15:40 § 16:30	
	賦歸
備註	1.訓練場地：本中心 5 樓第 2 會議室 2.講師：經緯衛星資訊股份有限公司

內 政 部 國 土 測 繪 中 心
 「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案
 教 育 訓 練 (系 統 管 理 班)
 課 程 配 當 表

日期 時間	99 年 10 月 21 日 (星期四)
08:40 § 09:10	報到
09:10 § 10:40	圖冊數位檔詮釋資料管理子系統管理
10:40 § 12:00	全國土地段籍資料管理子系統管理
12:00 § 13:30	午餐
13:40 § 15:00	整合型地籍資料增值處理子系統管理
15:10 § 16:30	測繪成果圖冊資料管理子系統管理
	賦歸
備註	1.訓練場地：本中心 5 樓第 2 會議室 2.講師：經緯衛星資訊股份有限公司

附錄 A-2 教育訓練簽到表

99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

教育訓練課程簽到簿

課程內容		日期	時間	地點	講師
系統操作班(一) 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統		99 年 10 月 18 日	09:00~12:00	電腦教室	蘇柏愷
編號	姓名	簽到處		用餐	
1.	黃炫曉	黃炫曉		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
2.	林永東	林永東		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
3.	溫聖隆	溫聖隆		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
4.	鄭鎮民	鄭鎮民		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
5.	葉益嘉	葉益嘉		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
6.	吳義賢	吳義賢		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
7.	朱維智	朱維智		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
8.	陳重禮	陳重禮		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
9.	郭宸翰			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
10.	黃河楨	黃河楨		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
11.	余文祈	余文祈		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
12.	蕭竣銘	蕭竣銘		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
13.	劉芳一	劉芳一		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
14.	張碧圓	張碧圓		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
15.	王焱	王焱		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
16.	游豐銘	游豐銘		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
17.	羅添旺	羅添旺		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
18.	郭淑蕙	郭淑蕙		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
19.	王健明	王健明		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input checked="" type="checkbox"/> 不用餐	
20.	袁克中	袁克中		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
21.	陳坤煜	陳坤煜		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
22.	李謀元	李謀元		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
23.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
24.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
25.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	

99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

教育訓練課程簽到簿

課程內容		日期	時間	地點	講師
系統操作班(一) 測繪成果圖冊資料管理子系統		99 年 10 月 18 日	13:30~16:30	電腦教室、 圖庫	梁弘迪
編號	姓名	簽到處		用餐	
1.	黃炫曉	黃炫曉		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
2.	林永東	林永東		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
3.	溫聖隆	溫聖隆		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
4.	鄭鎮民	鄭鎮民		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
5.	葉益嘉	葉益嘉		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
6.	吳義賢	吳義賢		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
7.	朱維智	朱維智		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
8.	陳重禮	陳重禮		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
9.	郭宸翰			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
10.	黃河楨	黃河楨		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
11.	余文祈	余文祈		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
12.	蕭竣銘	蕭竣銘		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
13.	劉芳一	劉芳一		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
14.	張碧圓	張碧圓		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
15.	王焜	王焜		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
16.	游豐銘	游豐銘		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
17.	羅添旺	羅添旺		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
18.	郭淑蕙	郭淑蕙		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
19.	王建明	王建明		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
20.	袁克中	袁克中		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
21.	陳坤煜	陳坤煜		<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
22.	李謀元	李謀元		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
23.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
24.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
25.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	

99年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

教育訓練課程簽到簿

課程內容		日期	時間	地點	講師
系統操作班(二) 全國土地段籍資料管理子系統		99年10月19日	09:00~12:00	電腦教室	陳均昇
編號	姓名	簽到處	用餐		
1.	黃翠英	黃翠英	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
2.	凌偉俊	凌偉俊	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
3.	廖大榮	廖大榮	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
4.	余星節	余星節	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
5.	林連結	林連結	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
6.	王水生	王水生	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
7.	張俊仁	張俊仁	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
8.	陳瑞鈴	陳瑞鈴	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
9.	王森	王森	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
10.	游豐銘	游豐銘	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
11.	王建明	王建明	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
12.	郭沫蕙	郭沫蕙	<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
13.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
14.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
15.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
16.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
17.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
18.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
19.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
20.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
21.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
22.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
23.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
24.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
25.			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		

99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

教育訓練課程簽到簿

課程內容		日期	時間	地點	講師
系統操作班(二) 整合型地籍資料加值處理子系統		99年10月19日	13:30~16:30	電腦教室	林嘉文
編號	姓名	簽到處	用餐		
1.	黃翠英	黃翠英	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
2.	凌偉俊	凌偉俊	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
3.	廖大榮	廖大榮	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
4.	余星節	余星節	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
5.	林連結	林連結	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
6.	王水生	王水生	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
7.	張俊仁	張俊仁	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
8.	陳瑞鈴	陳瑞鈴	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
9.	王森	王森	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
10.	游豐銘	游豐銘	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
11.	王建明	王建明	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
12.	郭汝堯	郭汝堯	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
13.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
14.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
15.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
16.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
17.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
18.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
19.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
20.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
21.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
22.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
23.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
24.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		
25.			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐		

99年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

教育訓練課程簽到簿

課程內容		日期	時間	地點	講師
系統管理班 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		99年10月21日	13:30~15:00 15:00~16:30	電腦教室	陳均昇 林嘉文
編號	姓名	簽到處		用餐	
1.	李謀元	李謀元		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
2.	王水生			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
3.	凌偉俊	凌偉俊		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
4.	張碧圓	張碧圓		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
5.	郭宸翰	郭宸翰		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
6.	陳瑞鈴	陳瑞鈴		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
7.	王焱	王焱		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
8.	游豐銘	游豐銘		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
9.	羅添旺	羅添旺		<input checked="" type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
10.	郭淑蕙	郭淑蕙		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
11.	王建明	王建明		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
12.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
13.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
14.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
15.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
16.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
17.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
18.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
19.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
20.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
21.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
22.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
23.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
24.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
25.				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	

99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

教育訓練課程簽到簿

課程內容		日期	時間	地點	講師
系統管理班 圖冊數位檔詮釋資料管理子系統 測繪成果圖冊資料管理子系統		99 年 10 月 21 日	09:00~10:30 10:30~12:00	電腦教室	鄭淳謙 梁弘迪
編號	姓名	簽到處		用餐	
1.	李謀元	李謀元		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
2.	王水生			<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
3.	凌偉俊	凌偉俊		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
4.	張碧圓	張碧圓		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
5.	郭宸翰	郭宸翰		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
6.	陳瑞鈴	陳瑞鈴		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
7.	王森	王森		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
8.	游豐銘	游豐銘		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
9.	羅添旺	羅添旺		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
10.	郭淑蕙	郭淑蕙		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
11.	王建明	王建明		<input checked="" type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
12.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
13.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
14.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
15.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
16.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
17.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
18.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
19.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
20.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
21.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
22.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
23.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
24.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	
25.				<input type="checkbox"/> 筆 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 不用餐	

附錄 B-1 需求訪談會議紀錄

內政部國土測繪中心

「99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案

需求訪談會議紀錄

- 壹、時間：99 年 5 月 4 日 上午 10 時
- 貳、地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫地下室
- 參、主席：王技正建明
- 肆、出席單位及人員：
- | | |
|--------------|------------------------|
| 內政部國土測繪中心 | 胡征懷、王淼、游豐銘、羅添旺、郭淑蕙、劉冠岳 |
| 經緯衛星資訊股份有限公司 | 徐百輝、陳仕豪、林嘉文、鄭淳謙 |

伍、會議討論： 記錄：鄭淳謙

一、執行單位提案

(一)、圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

1. 是否可提供現有資料庫特定表格欄位內容，做為自用辭庫之引用來源，或是提供相關文件作為系統設計之參考。
2. 目前已確定為 15 種詮釋資料樣版，但除了「圖」的編輯對象較為明確，「冊」所包含的內容則型式不一。可否明確規劃線上影像定位之編輯對象？確認後可否提供範例資料？

(二)、全國土地段籍資料管理子系統

1. 可否提供相關作業流程（手冊或流程圖），以利系統設計能與現行業務流程結合。
2. 包括「段界調整」、「段名代碼異動」等業務內容，可否先行提供範例資料且初步指出建檔項目。
3. 地籍圖詮釋資料引用與解析目前的處理策略為設計詮釋資料「項目對應」機制，煩請提供若干地籍圖詮釋資料之範例資料。
4. 希望能針對地段外圍異動更新的版本控制進行討論。

(三)、整合型地籍資料加值處理子系統

1. 煩請提供 BNP、COA、PAR 等地籍資料現有繳交記錄之格式或相關範例資料。

2. 是否可提供數位浮水印功能欲加入之圖檔(如 貴中心 Logo)、文字等加密資訊。

(四)、測繪成果圖冊資料管理子系統

1. 可否提供相關作業流程(手冊或流程圖),以利系統設計能與現行業務流程結合。包括點收入庫、借調管理、銷售管理與清點、清查、抽查等業務。
2. 請提供系統表單之時間記錄與顯示方式。
3. 請提供人員代碼與權限分級。
4. 請提供單一圖冊之識別碼。
5. 請提供清點與清查之週期。

二、主辦單位回應

(一)、圖冊數位檔詮釋資料管理子系統

1. 由於目前無適合引用的資料來源,自用辭庫無需介接現有資料,將由編輯人員重新建置本案辭庫資料。自用辭庫之設計必須考量現有樣版分類。
2. 線上影像定位僅針對具有「圖廓外框坐標」的影像資料進行線上定位編輯,並應記錄坐標系統。
3. 圖冊掃瞄影像檔上傳功能除了將資料上傳至本案伺服器,也必須考量本年度添購之儲存設備,設計資料儲存與備援機制。
4. 依據需求規格本年度必須提供第一線編輯人員批次新增詮釋資料的功能,提供管理人員批次修改與批次刪除的功能。

(二)、全國土地段籍資料管理子系統

1. 已提供「內政部國土測繪中心資訊業務標準作業程序」做為系統設計之參考資料。
2. 本年度主要對於段籍調整或異動等相關業務之公文資料進行規劃與設計,擴充地段歷史資料建檔功能。可參考「內政部國土測繪中心資訊業務標準作業程序」第四十六頁相關內容。
3. 後續將提供相關業務之公文電子檔資料做為系統設計之參考資料。
4. 地籍圖詮釋資料是指本中心以段為單位之地籍資料電子檔之詮釋資料。後續將提供範例資料。
5. 目前不具備版本管理機制,進行系統設計時必須考量現有的系統功能與資料架構,並且與前期廠商進行協調。

(三)、整合型地籍資料加值處理子系統

1. 後續將提供現行各縣市所繳交之地籍光碟資料，可依據其檔案架構設計本系統「地籍資料繳交記錄」格式，並且設計地籍資料電子檔入庫流程。
2. 數位浮水印以本中心 Logo 及資料申請案號做為加密資訊，加密流程應提供加密參數之設定功能。

(四)、測繪成果圖冊資料管理子系統

1. 已提供「內政部國土測繪中心資訊業務標準作業程序」做為系統設計之參考資料。
2. 已提供地圖銷售統計報表之範例文件做為參考資料。
3. 系統設計必須同時考量相關系統進行規劃，設計各售圖站與本系統之間的每日交易數量更新機制。
4. 出入庫時表示格式為民國年月日及 24 小時制時間。
5. 出入庫的時間採系統自動帶入，為提供補登需求也可讓工作人員自行選取或鍵入。
6. 利用 LDAP 管制人員代碼與帳號，權限分為使用者、管理者及系統管理者等層級。
7. 圖冊識別碼可重新設計，設計依據為資料類別、年度、行政區（縣市、鄉鎮）、地段、圖幅號等階層關係。
8. 清點週期為「每日」；清查週期為「半年」；抽查配合清點辦理，週期為半年。
9. 相關代碼之規劃應將本中心現有地籍測量資料管理系統使用之代碼資料納入考量。

三、結論

1. 執行單位依據需求規格同時配合本會議討論的要點進行系統分析與設計，並且完成作業計畫書內容。

陸、散會：下午 12 時 30 分

內政部國土測繪中心

99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

需求訪談簽到表

一、時間：99 年 5 月 4 日

二、地點：內政部國土測繪中心圖庫

單位名稱	簽到處
內政部國土測繪中心 (主辦單位)	王建明 郭淑蕙 劉冠岳 羅添岳 王 霖 謝 璽 琦
經緯衛星股份有限公司 (執行單位)	陳仕豪 林嘉文 鄭浩謙 徐百輝

內政部國土測繪中心

99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

需求訪談簽核確認表

主旨：確認需求訪談會議紀錄內容。

說明：請詳細審閱會議紀錄後簽核確認，若有需要補充說明的內容請於備註欄註明。

系統名稱	簽核	備註
圖冊數位檔詮釋資料管理子系統	王建明 羅添旺 郭淑蕙 周豐銘 王崑	
全國土地段籍資料管理子系統	王建明 羅添旺 郭淑蕙 周豐銘 王崑	
整合型地籍資料加值處理子系統	王建明 羅添旺 郭淑蕙 周豐銘 王崑	
測繪成果圖冊資料管理子系統	王建明 羅添旺 郭淑蕙 周豐銘 王崑	

附錄 B-2 第一次工作會議紀錄

內政部國土測繪中心

「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案

第 1 次工作會議紀錄

一、時間：99 年 6 月 8 日(星期二)上午 9 時 30 分

二、地點：本中心 4 樓第 1 會議室

三、主持人：李總幹事旭志

記錄：王焱

四、出席人員：如簽到簿

五、討論(報告)事項：無

六、結論：

(一) 本案作業計畫書原則通過，請經緯衛星資訊股份有限公司(以下簡稱承包廠商)依工作小組成員意見(如附件 1)修改，據以執行本案相關作業內容，並於 99 年 6 月 18 日前將修正後作業計畫書 5 份(電子檔 1 份)送交本中心。

(二) 確認本案承包廠商所提事項(如附件 2)，請據以執行本案相關作業內容。

(三) 本案第 1 階段第 2 部分成果(系統分析與系統設計報告書及軟硬體)應於決標次日起 90 個日曆天(99 年 7 月 13 日)內繳交，請承包廠商積極辦理，準時繳交。

七、散會：下午 12 時 30 分

「99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案
第 1 次工作會議簽到簿

時 間：99 年 6 月 8 日(星期二)上午 9 時 30 分			
地 點：本中心 4 樓第 1 會議室			
主 席：李總幹事旭志		記 錄：王 淼	
出席人員	簽 到 處	代 理 人	
		職 稱	簽 到 處
王副總幹事建明	請假		
林幹事昌鑑	請假		
林幹事文勇	林文勇		
游幹事豐銘	游豐銘		
邱幹事明全	請假		
陳幹事世儀	陳世儀		
王幹事怡惠	王怡惠		
王幹事淼	王 淼		

林文勇

附件 1

「99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案
第 1 次工作會議簽到簿

時 間：99 年 6 月 8 日(星期二)上午 9 時 30 分		
地 點：本中心 4 樓第 1 會議室		
主 席：李總幹事旭志		記 錄：王 淼
出 席 機 關(單位)	職 稱	簽 到 處
經緯衛星資訊股份 有限公司		張瑞院
		鄭淳謙 陳仕豪 林嘉文
		駱耀貴 高茗豐

附件 1

內政部國土測繪中心
「99年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案
作業計畫書審查意見

序號	頁次	審查意見	備註
1.		文字修正：掃描=>掃瞄。貴處=>貴中心。	
2.	13	圖 2-1 請以彩色列印。	
3.	20	(二)現有圖冊詮釋資料樣板應有 15 個，請再確認所含項目數量。	
4.	28	圖 2-12，地段歷史資料建檔及地段外圍圖形異動之時間點不同，前者建檔後需俟地籍測量公告完成後始有圖形可供更新，該流程圖應予修正。	
5.	33	OGC 非美國政府之機構，請修正。	
6.	36	圖 2-20 之系統功能架構圖與其他三個系統功能架構圖之型式不一致，請修正並以彩色列印。	
7.	38、39	加密參數設定功能之畫面(圖 2-23)與前文不一致，請修正。	
8.	39、40	數位浮水印之技術之使用時機及運用方式為何?作業流程設計中無相關規劃，請補充。	
9.	40	第 2 段最後一句文意不明，請修正。	
10.	43	圖 2-26 所示與所述系統設計流程 3 階段不符，未見 RFID 應用分析階段。	
11.	44	圖 2-27 中之文字未正確顯示，請修正。	
12.	47	圖 2-28 項目 B 應為"點收入庫"，請修正。	
13.	47	文字修正：圖 2-28，E2 逾期歸「還」管理	
14.	51	銷售管理未說明如何與本中心測繪圖資申購系統介接。	
15.	71	表 4-2，項次 3 工作項目規定之內容不明確，且未納入針對本中心每 2 個月召開工作會議所需準備事項，請修正。	
16.	74	(三)複丈格式地籍資料上傳整合，語意不明，請修正。 (四)本中心圖冊管理人數不只 2 位人員，請將圖冊管理人數乙節刪除。	

附件 2

內政部國土測繪中心

「99年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案

第 1 次工作會議待確認事項提案

一、地段歷史資料建檔與上傳項目確認

- (一)、規劃建檔項目包括各地段地籍測量計畫名稱、段界調整辦理機關、備查主管機關、備查日期、備查文號、段界調整前地段之地段代碼、段名代碼異動核定機關、核定日期、核定文號、核定異動狀態（增編、註銷及調整等）等十種項目。
- (二)、規劃上傳項目包括段界調整備查公文及段名代碼異動核定公文掃描影像檔等項目。

二、地段外圍圖形資料版本控制

- (一)、擬依時間條件進行版本控制，地段外圍圖形資料可包含資料完成時間、資料上傳時間等條件。
- (二)、時間資料格式西元年份、月份及日期。

三、圖冊識別碼編碼格式

- (一)、擬定圖冊識別碼之格式為「(資料種類代碼)(4碼)-(流水號)(6碼)」，例如「0001-000001」，將應用於本案之圖冊資料管理。
- (二)、資料種類代碼將引用圖冊掃描資料庫所定義之代碼。
- (三)、考量圖冊資料常有跨行政區域、地段等情形，故圖冊識別碼未納入以上項目內容。擬將行政區域、地段等內容設計為系統表單，配合詮釋資料關聯查詢進行應用。

四、RFID Reader 規格

- (一)、使用 HF(高頻)之手持式 RFID Reader。
- (二)、內建條碼讀取器，可讀取一維條碼資料。
- (三)、內建 Windows CE 作業系統，可自行開發應用程式。
- (四)、內建無線網路(WIFI)，自行開發的應用程式可透過無線網路連線資料庫。



(範例圖片)

五、RFID Tag 規格

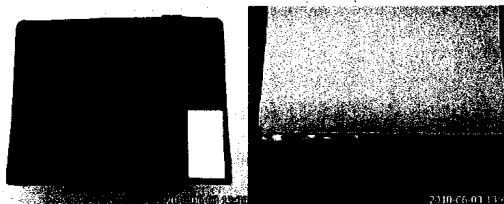
- (一)、依據貴中心使用環境與條件進行規劃。
- (二)、「冊」擬使用標籤型 HF 頻帶的 RFID Tag。
- (三)、「圖」擬選用標籤型 HF 頻帶的 RFID Tag。因應特殊材質的圖紙(鑲鋁片)，並為提高讀取成功率，視情況選用抗金屬屏蔽的 RFID Tag。
- (四)、因應圖冊尺寸與貼附的位置，選用的 RFID Tag 型式(尺寸)須再經過實驗與分析設計。



(範例圖片)

六、RFID Tag 黏貼方式

- (一)、「冊」擬貼附於圖冊封面，靠近裝訂冊背處。
- (二)、「圖」擬貼附於地圖背面上方，上下錯位，並採『//』排列方式。並將 RFID Tag 天線部位露出約 2 cm。
- (三)、擬使用於黏貼特殊文件(如藝術品)的 3M(或同等級)膠水。
- (四)、貼附於地圖的 RFID Tag，因有透出天線，須做特殊加強處理。



(範例圖片)

附錄 B-3 第二次工作會議紀錄

內政部國土測繪中心

「99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案

第 2 次工作會議紀錄

一、時間：99 年 7 月 20 日(星期二)下午 2 時 30 分

二、地點：本中心 4 樓第 1 會議室

三、主持人：李總幹事旭志

記錄：王焱

四、出席人員：如簽到簿

五、討論(報告)事項：略

六、結論：

(一) 本案系統分析及系統設計報告書審查原則通過，請經緯衛星資訊股份有限公司(以下簡稱承包廠商)依工作小組成員意見(如附件)修正，據以執行本案相關作業內容，並於 99 年 7 月 30 日前將修正後系統分析及系統設計報告書 5 份(電子檔 1 份)送交本中心。

(二) 本案第 2 階段第 1 部分成果(期中報告及測試計畫)應於決標次日起 120 個日曆天內繳交，請承包廠商積極辦理，準時繳交。

(三) 本案部分凍結之經費業經 99 年 5 月 27 日立法院第 7 屆第 5 會期內政委員會第 18 次全體委員會議決議解凍，請承包廠商積極辦理後續階段工作事宜。

七、散會：下午 16 時 00 分

「99年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案
第2次工作會議簽到簿

時 間：99年7月20日(星期二)下午2時30分			
地 點：本中心4樓第1會議室			
主 席：李總幹事旭志		記 錄：王 焱	
出席人員	簽 到 處	代 理 人	
		職 稱	簽 到 處
王副總幹事建明	王建明		
林幹事昌鑑	請假		
林幹事文勇	請假		
游幹事豐銘	游豐銘		
邱幹事明全	邱明全		
陳幹事世儀	陳世儀		
王幹事怡惠	王怡惠		
王幹事焱	王焱		

出席機關(單位)	職 稱	簽 到 處
經緯衛星資訊股份有限公司		鄭志輝 徐百輝 李坤 蕭國佑

內政部國土測繪中心

「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案
系統分析及系統設計報告書審查意見

系統分析：

1. 系統結構圖下方「使用者權限」欄，大部分填載為使用者（所有使用人員、詮釋資料管理者、系統管理者、管理人員、檢核人員、資料維護者、資料管理者、使用人員），看不出各使用者的權限為何？一般權限大略區分為「讀取」、「新增」、「刪除」、「修改」、「執行」等，請檢討修正。
2. 每一系統均應有系統環境圖（即第 0 階資料流程圖），表示出系統與外部實體環境的關係，該外部實體可以是操作系統的使用者、使用單位或其他系統，請檢討修正。
3. 部分表單之編號原則不一致，請檢討修正。
4. 部分資料表缺少 PK，請檢討修正。
5. 各子系統資料流程圖之登入驗證項目表達方式不一。
6. 請補充地形圖銷售功能相關報表、清單及功能畫面。
7. 第 7 頁：整合型地籍資料增值處理子系統軟體架構圖標題錯誤。
8. 第 16 頁：項次 D4、D5 未列支援環境。
9. 第 36 頁：資料收集作業項次錯誤。
10. 第 78 頁：請補充全國土地段籍資料管理子系統、整合型地籍資料增值處理子系統、測繪成果圖冊資料管理子系統之檔案描述。
11. 文字修正：規畫=>規劃、掃描=>掃瞄、全國段籍資料管理子系統=>全國「土地」段籍資料管理子系統、「PDA」=>「RFID 手持式讀取器」。

系統設計：

1. 各子系統之系統流程圖請統一製作格式。
2. 第 55 頁：數位浮水印之系統流程圖請分別依「著作權資訊嵌入」及「著作權資訊驗證」製作，並請依正確之流程圖格式製作。
3. 第 56、57 頁：此二頁相同，請修正。
4. 第 58 頁：「借調狀態調整」非決策，應無「是」「否」項目。
5. 第 102-104 頁：系統畫面之「入庫點收」=>點收入庫。
6. 第 102-104 頁：系統畫面僅「點收入庫」及「清點/清查/抽查」功能，請補充其他功能之畫面。
7. 第 105-106 頁：請補充 RFID 讀取器之功能畫面。
8. 第 167-173 頁：空間資料型態、資料來源錯誤，請修正。

附錄 B-4 作業情形檢討會議紀錄

「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案 作業情形檢討會議紀錄

一、時間：99 年 7 月 27 日(星期二)上午 10 時整

二、地點：經緯衛星資訊股份有限公司台南總公司會議室

三、主持人：蘇副主任惠璋

記錄：王淼

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，務必於契約期程內完成本案工作。

(二) 本案第 2 階段第 1 部分成果(期中報告書及系統測試計畫書)應於決標次日起 120 個日曆天(99 年 8 月 12 日)前繳交，請承包廠商積極辦理，準時繳交。

七、散會：下午 12 時 30 分

內政部國土測繪中心

99年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充

督導會議簽到表

- 一、時間：99年7月27日 上午10時
- 二、地點：經緯衛星資訊(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 李旭志 王淑
經緯衛星資訊(股)公司 (執行單位)	羅正方 張瑞隆 鄭沅萍 蘇柏愷 傅均昇 蕭國苑

附件：討論議題與結論

議題1、「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」本年度所規劃之精簡版詮釋資料編輯功能，如何整合至前期既有系統？

說明：圖冊詮釋資料項目繁多，本年度規劃於「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」新增精簡版詮釋資料編輯功能，僅保留必須以人工操作填入的資料項目，以便利圖冊詮釋資料之建置工作。

結論：精簡版詮釋資料項目與前期所規劃之TWSMP詮釋資料項目將採對應轉換之方式進行處理，所開發的系統元件也將於全國土地段籍系統應用至新、舊詮釋資料項目轉換。

議題2、「全國土地段籍管理系統」如何進行地段歷史資料管理？

說明：本年度規劃於「全國土地段籍資料管理子系統」新增地段歷史資料管理功能。

結論：將以內政部函送之公文資料及地政事務所提送之地段外圍圖形資料作為主要依據進行地段歷史資料內容之建立與管理。

議題3、「整合型地籍資料加值處理子系統」如何整合前期之平差程式、本年度之數位浮水印功能，而完成預期之資料產品產出？

說明：本年度規劃於「整合型地籍資料加值處理子系統」新增數位浮水印嵌入功能。

結論：「數位浮水印」功能將比照前期「平差程式」之整合方式，進行系統元件之串連。而在本年度開發完成後，預期將可處理複丈格式地籍資料檔案入庫之程序，並且提供加值與加密之地籍資料。

議題4、「測繪成果圖冊資料管理系統」如何導入RFID設備以改善現有的圖冊管理方式？

說明：「測繪成果圖冊資料管理子系統」為本年度新開發之子系統，並引入RFID管理機制。

結論：將以國土測繪中心既有之系統(地籍測量資料管理系統)與業務流程(包括測繪資訊業務標準作業程序、地籍資料庫管理要點等文件)為依據進行系統規劃與設計。

議題5、「測繪成果圖冊資料管理子系統」之功能需求及運作複雜，承包廠商是否已充份明瞭本中心之圖冊管理運作方式？

說明：為配合本中心圖冊之存管方式，必要時請承包廠商派員至本中心地籍資料庫駐點實地了解目前之作業情形，以利系統開發作業。

結論：相關規劃將依需求規格書規定內容於期中報告詳述，若有必要可依實際系統開發需求派員至地籍資料庫駐點或訪談。



圖 附 B-1 專案進度簡報



圖 附 B-2 會議討論(1)



圖 附 B-3 會議討論(2)

附錄 B-5 期中報告審查會議紀錄

內政部國土測繪中心

「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案

期中報告審查會議紀錄

一、時間：99 年 8 月 20 日(星期五)上午 9 時 30 分

二、地點：本中心 4 樓第一會議室

三、主持人：蘇副主任惠璋

記錄：王淼

四、出席人員：如簽到簿

五、討論(報告)事項：略

六、結論：

(一) 本案期中報告書審查結果，請經緯衛星資訊股份有限公司(以下簡稱承包廠商)依與會人員意見(如附件)修改，於 9 月 3 日前將修正後報告書 20 份(電子檔 1 份)送交本中心，由本案工作小組辦理複查。

(二) 數位浮水印及應用 RFID 於圖冊管理部分，請測繪資訊課另案召開專案會議討論相關工作內容。

(三) 本次會議展示之各子系統雛形之畫面設計請承包廠商依與會人員意見修改後於工作會議中確認。

七、散會：下午 12 時 30 分

99 年度國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統擴充」案
期中報告審查會議簽到簿

時 間：99 年 8 月 20 日(星期五)上午 9 時 30 分		
地 點：本中心 4 樓第一會議室		
主 席：蘇副主任惠璋 <i>蘇惠璋</i>		記 錄：王 焱
專家學者	職 稱	簽 到 處
郭英俊	專 家	<i>郭英俊</i>
陳繼藩	副教授	<i>陳繼藩</i>
雷祖強	副教授	<i>雷祖強</i>
張崑宗	助理教授	<i>張崑宗</i>
曾耀賢	課 長	請假
胡征懷	技 正	<i>胡征懷</i>

99年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案
 期中報告審查會議簽到簿

時 間：99年8月20日(星期五)上午9時30分	
地 點：本中心4樓第一會議室	
主 席：蘇副主任惠璋 記 錄：王 淼	
出席單位	簽 到 處
經緯衛星資訊股份有限公司	<p>張瑞院</p> <p>徐百輝</p> <p>鄭添輝 林嘉文</p> <p>陳坤 陳仕豪 陳信良 李國坤</p>
本中心	<p>李旭安</p> <p>王建明</p> <p>林文勇 詹經廷 傅玟</p> <p>王淼 陳世儀 劉冠岳 郭明振</p>

附錄 B-6 第三次工作會議紀錄

內政部國土測繪中心

「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案

第 3 次工作會議紀錄

一、時間：99 年 10 月 6 日(星期三)下午 2 時 30 分

二、地點：本中心 5 樓第 2 會議室

三、主持人：李總幹事旭志

記錄：王淼

四、出席人員：如簽到簿

五、提案討論：

提案一：有關應用數位浮水印於地籍圖著作權嵌入研究相關問題，請討論。

結論：

- (一) 數位浮水印嵌入工具之操作界面請配合實務作業需要設計開發。
- (二) 通用版電子地圖之供應以 1/5000 圖幅為單位，請提出以圖幅為單位測試各圖層嵌入浮水印之結果，並據以分析適合嵌入浮水印之建議圖層。

提案二：有關應用 RFID 於測繪成果圖冊資料管理相關作業問題，請討論。

結論：

- (一) 本案有關 RFID 標籤之編碼方式及黏貼方式除應符合現行管理地籍原圖及面積計算表之需要外，並應兼顧未來運用於其他圖冊資料之擴充性。
- (二) 導入 RFID 於圖冊管理自動化之效益應具體落實於系統功能面所能顯現之結果。

(三) 本中心存管之圖冊種類及數量繁多，規劃後續相關作業時應依據圖冊種類及實際狀況排列建置之順序，以及不適合應用 RFID 存管之圖冊資料。

六、其他：

(一) 確認本案經緯衛星資訊股份有限公司（本案承包廠商）所提各子系統雛形畫面。

(二) 本案第 2 階段第 2 部分成果應於決標次日起 180 個日曆天內繳交，請承包廠商積極辦理，準時繳交。

七、散會：下午 16 時 30 分

「9」

時
地
主
王副
出
經緯
有限

附錄 B-7 期末報告審查會議紀錄

內政部國土測繪中心

「99 年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案

期末報告審查會議紀錄

一、時間：99 年 11 月 26 日(星期五)上午 9 時 30 分

二、地點：本中心 4 樓第一會議室

三、主持人：蘇副主任惠璋

記錄：王焱

四、出席人員：如簽到簿

五、討論(報告)事項：略


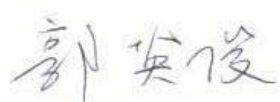

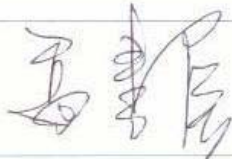



六、結論：

(一) 本案期末報告書審查結果原則通過，請經緯衛星資訊股份有限公司(以下簡稱承包廠商)依與會人員意見修改(如附件)後，於 99 年 12 月 10 日前修正後交付 10 份(電子檔 1 份)送交本中心。

(二) 本案後續推動及建置作業，請主辦課儘速規劃推動；系統上線及人員訓練請提早辦理，上線後發現問題，請承包廠商於保固期間設法解決。

七、散會：下午 12 時 35 分

99年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案
 期末報告審查會議簽到簿

時 間：99年11月26日(星期五)上午9時30分		
地 點：本中心4樓第一會議室		
主 席：蘇副主任惠璋 		記 錄：王 淼
專家學者	職 稱	簽 到 處
郭英俊	專 家	
陳繼藩	副教授	
崔國強	副教授	請假
高書屏	副教授	
雷祖強	副教授	
張崑宗	助理教授	
曾耀賢	課 長	
胡征懷	技 正	請假

99年度國土資訊系統地籍資料增值服務管理系統擴充」案 期末報告審查會議簽到簿

時 間：99年11月26日(星期五)上午9時30分	
地 點：本中心4樓第一會議室	
主 席：蘇副主任惠璋 記 錄：王 森	
出席單位	簽 到 處
經緯衛星資訊股份有限公司	林嘉文 陳胡昇 鄭志誠 張瑞隆 李信度 吳仁迪 蕭國友
本中心	李媽志 王建明 何明玉 劉冠岳 王 森 舒哲銘 陳世儀

附錄 C-1 作業計畫書審查意見

序號	審查意見	修正前 頁次	修正後 頁次	備註
1.	文字修正：掃描=>掃瞄。貴處=>貴中心。			已修正
2.	圖 2-1 請以彩色列印。	13	13	遵照辦理
3.	(二) 現有圖冊詮釋資料樣板應有 15 個，請再確認所含項目數量。	20	20	原文意指系統編輯介面之數量，而非詮釋資料樣版。
4.	圖 2-12，地段歷史資料建檔及地段外圍圖形異動之時間點不同，前者建檔後需俟地籍測量公告完成後始有圖形可供更新，該流程圖應予修正。	28	28	已修正
5.	OGC 非美國政府之機構，請修正。	33	33	已修正
6.	圖 2-20 之系統功能架構圖與其他三個系統功能架構圖之型式不一致，請修正並以彩色列印。	36	36	遵照辦理
7.	加密參數設定功能之畫面 (圖 2-23) 與前文不一致，請修正。	38、39	39	已修正
8.	數位浮水印之技術之使用時機及運用方式為何? 作業流程設計中無相關規劃，請補充。	39、40	41、42	已補充說明
9.	第 2 段最後一句文意不明，請修正。	40	40	已修正
10.	圖 2-27 所示與所述系統設計流程 3 階段不符，未見 RFID 應用分析階段。	43	44	已修正
11.	圖 2-28 中之文字未正確顯示，請修正。	44	45	已修正
12.	圖 2-29 項目 B 應為「點收入庫」，請修正。	47	48	已修正
13.	文字修正：圖 2-29，E2 逾期歸「還」管理	47	48	已修正
14.	銷售管理未說明如何與本中心測繪圖資申購系統交接。	51	52	已補充說明
15.	表 4-2，項次 3 工作項目規定之內容不明確，且未納入針對本中心每 2 個月召開工作會議所需準備事項，請修正。	71	72	已修正
16.	(三) 複丈格式地籍資料上傳整合，語意不明，請修正。(四) 本中心圖冊管理人數不只 2 位人員請將圖冊管理人數乙節刪除。	74	76	已修正

附錄 C-2 系統分析報告書審查意見

項次	審查意見	修正後頁次	備註
1	系統結構圖下方「使用者權限」欄，大部分填載為使用者（所有使用人員、詮釋資料管理者、系統管理者、管理人員、檢核人員、資料維護者、資料管理者、使用人員），看不出各使用者的權限為何？一般權限大略區分為「讀取」、「新增」、「刪除」、「修改」、「執行」等，請檢討修正。	P11~46	遵照辦理。已將各子系統之所有功能項目內容檢討修正。
2	每一系統均應有系統環境圖（即第 0 階資料流程圖），表示出系統與外部實體環境的關係，該外部實體可以是操作系統的使用者、使用單位或其他系統，請檢討修正。	P34	遵照辦理，已補充「測繪成果圖冊資料管理子系統」之第 0 階資料流程圖。
3	部分表單之編號原則不一致，請檢討修正。	--	<p>已修正編碼原則如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 系統代號-SAxx-流水號 ● 系統代號-SDxx-流水號 ● 各子系統以代號表示 <ul style="list-style-type: none"> ■ CM:詮釋資料管理系統 ■ LC:全國土地段籍系統 ■ CS:地籍增值系統 ■ RF:圖冊管理系統 ● xx 依表單類型分類(系統分析報告書)： <ul style="list-style-type: none"> ■ 01:系統功能結構圖 ■ 02:資料流程圖 ● xx 依表單類型分類(系統設計報告書)： <ul style="list-style-type: none"> ■ 01:系統模組結構圖

			<ul style="list-style-type: none"> ■ 02:系統處理設計圖 ■ 03:輸入輸出設計圖 ■ 04:資料庫檔案清單 ■ 05:檔案關係圖 ■ 06:資料庫及檔案細部設計
4	部分資料表缺少 PK，請檢討修正。	--	已修正，詳細表格設計請參照系統設計報告書。
5	各子系統資料流程圖之登入驗證項目表達方式不一。	P47 P54 P57 P60	已修正。
6	請補充地形圖銷售功能相關報表、清單及功能畫面。	--	遵照辦理，詳細地形圖銷售功能請參照系統設計報告書。
7	第 7 頁：整合型地籍資料加值處理子系統軟體架構圖標題錯誤。	P7	已修正。
8	第 16 頁：項次 D4、D5 未列支援環境。	P16	已修正。
9	第 36 頁：資料收集作業項次錯誤。	P36	已修正。
10	第 78 頁：請補充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之檔案描述。	P80~84	已補充。
11	文字修正：規劃=>規劃、掃瞄=>掃描、全國土地段籍資料管理子系統=>全國「土地」段籍資料管理子系統「手持式讀取器」=>「RFID 手持式讀取器」。	P46	已修正。

附錄 C-3 系統設計報告書審查意見

項次	審查意見	修正後 頁次	備註
1	各子系統之系統流程圖請統一製作格式。	--	遵照辦理
2	第 55 頁：數位浮水印之系統流程圖請分別依「著作權資訊嵌入」及「著作權資訊驗證」製作，並請依正確之流程圖格式製作。	P49 P50	已修正
3	第 56、57 頁：此二頁相同，請修正。	P51 P52	已修正
4	第 58 頁：「借調狀態調整」非決策，應無「是」「否」項目。	P53	已修正
5	第 102-104 頁：系統畫面之「入庫點收」=>點收入庫。	P99-101	已修正
6	第 102-104 頁：系統畫面僅「點收入庫」及「清點/清查/抽查」功能，請補充其他功能之畫面。	P99-114	已補充
7	第 105-106 頁：請補充 RFID 讀取器之功能畫面。	P115-117	已補充
8	第 167-173 頁：空間資料型態、資料來源錯誤，請修正。	P189-196	已修正

附錄 C-4 期中報告審查意見列表

專家學者意見：

郭專家英俊：

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	本報告書文字打印錯誤甚多，特別是第三章第一節因文字及符號錯誤過多，難以閱讀理解，需再仔細校對修正。另外專有名詞如掃瞄、位相、坐標亦應全文統一。		感謝委員指正，本報告書之修訂版全文將更加著重於文字與符號之校對與修正，所使用之專有名詞亦將重新檢討、修正。
2	地段歷史資料內容之建立與管理應先分析最新版資料與各歷史版資料間之差異性有哪些項目？例如時間、段名、範圍...等異動，系統設計再針對這些異動項目提供查詢功能。		感謝委員提供之建議。地段歷史資料建檔時之屬性項目為根據先前工作會議所決議項目所建立；其中具備調整前後的地段名稱、代碼、核定日期、備查日期等屬性與地段外圍空間資料；目前查詢介面提供以選單與關鍵字方式對各屬性進行篩選式查詢，例如可搜尋某一地段的歷年變更記錄或是將各年份之地段外圍空間資料做套疊展示，本系統亦會根據委員建議增進查詢選單功能。
3	各種不同之向量地圖或不同的圖層是否需各別設計適用的浮水印演算法（P42）？如是，系統開發必須考慮如何儲存及管理各類演算法及其使用參數值，類以建立一個金鑰庫之概念。		目前本案浮水印使用的對象為地籍圖，地籍圖本身為多邊形單一圖層，依本次作業內容規劃，並無差異過大的特性，使用目前所提演算法應已足夠。本次地籍圖浮水印的演算法相關參數設計將依本案測試分析結果給予建議的固定值，並設定於系統中，以避免未來實際使用混淆。未來若是針對如通用版電

			子地圖等複雜圖資進行浮水印之相關研究，將建議設計相關參數之資料庫表格，以便進行浮水印管理。
4	詮釋資料精簡版編輯介面之設計應明確提出各個編輯項目將如何取得？人工判讀輸入或系統自動匯入？詮釋資料（輸入）之檢核項目有哪些？（例如圖廓四角坐標之檢核條件有哪些？）皆需事先詳細規劃設計並列述於報告中。	P62	感謝委員指正，相關測試報告內容已進行修正。請參閱本期中報告第三章「詮釋資料分析」章節內容。

陳副教授繼藩：

項次	審查意見	修正後 頁次	辦理情形
1	本期中報告書非常簡略，重要工作的完成進度及遭遇的困難、解決方式皆未有系統的說明。	P153 P163	感謝委員指正。相關工作進度及遭遇的困難、解決方式已於本報告書進行補充。
2	P80：四、詮釋資料精簡版編輯介面未見如何分析篩選。	P62	感謝委員指正，相關測試報告內容已進行修正。請參閱本期中報告第三章「詮釋資料分析」章節內容。
3	P81-P95：不同圖的編輯介面在報告中不應佔如此多的頁面，反而 P97 六、詮釋資料檢核與儲存應多說明各種檢核所碰到的困難及結果。	P62	感謝委員指正，相關測試報告內容已進行修正。請參閱本期中報告第三章「詮釋資料分析」章節內容。
4	P60：RFID 的測試報告過於簡略及不專業，應有嚴謹的完整報告。P65-P73 的圖片完全看不出與測試方式的關係。	P70	感謝委員指正，相關測試報告內容已進行修正。請參閱本期中報告第三章「RFID 硬體測試分析」章節內容。。
5	浮水印之測試建議應以實際情況測試。		本案目前即是以實際的地籍圖資進行測試分析，惟測試資料稍嫌不足，未來將加入更多的地籍圖進行測試。

雷副教授祖強：

項次	審查意見	修正後 頁次	辦理情形
1	本專案應將期初委員提問與回應問題與情形附在報告之後。	P167 P175 P182	遵照意見進行補充，請參閱本期中報告書附錄六內容。
2	圖 2-2 之系統整合性架構不錯。		感謝委員之意見。
3	浮水印機制部份 (P29-P35) 中文獻引用偏低與不正確，請修正。	P165	相關文獻已完成修正與補充。
4	數位浮水印技術乃是著作權延申重要之技術，本專案已完成浮水印嵌入、取出 (含旋轉、平移、縮放) 等功能，但有無方式說明圖資內容被竄改或何處被竄改的測試方式，請說明。		浮水印的作業範疇相當廣泛，某些演算法強調其強韌性、某些強調盲型浮水印，圖資內容被竄改或何處被竄改的偵測方式屬易碎型浮水印的作業方式 (Fragil Watermarking)，並非本案作業內容。
5	本專案有四大子系統，數十項工作子項目，但本專案期中報告主軸只有四大部分 (浮水印、數值地籍資料、測繪圖冊分析與 RFID)，明顯與工作項目有部份落差，相信是執行單位因時間關係來不及表達。請執行單位依合約內容表達成果 (可依圖示、表單、品項清單、數目、流程圖、SOP、完成百分比等方式來表達成果)	P153 P163	感謝委員指正，相關測試報告內容已進行修正。請參閱本期中報告第二章、第五章及第六章之內容。
6	本專案缺乏資通安全與保密加值的說明，另本專案系統有無壓力測試，應適當說明。		「全國土地段籍管理子系統」為網際網路(Internet)之應用環境，使用者包含全國各地政事務所人員；本年度其餘三個子系統為區域網路(Intranet)之應用環境，使用者主要為測繪中心內部人員。依本專案期程規劃將於第二階段成果繳交前進行系統壓力測試。

			對於數位浮水印而言，浮水印嵌入地籍圖之可行性分析作業，主要在測試嵌入浮水印後地籍圖檔變形及浮水印強韌性之分析。資通安全與保密加值的部分，並非本案作業內容。壓力測試將待整合至主系統後一併進行。
7	本專案對於員工教育訓練部份缺乏進度。		感謝委員指正。依本專案期程規劃，教育訓練計畫書、系統操作說明手冊及安裝手冊為第二階段成果繳交項目。後續將配合開發進度逐步確認各系統功能。
8	可適當增加一項外部機關與民眾使用本專案模式之應用範例。		遵照辦理。後續將依各子系統特性設計適當之應用範例，亦可作為系統測試之腳本。
9	請執行團隊多多召開工作會議，以降低進度落差。		將與測繪中心進行討論，且依實際需求適時召開工作會議進行說明以確實掌握進度。相關討論內容將製作為會議紀錄。
10	本次期中報告中許多開發子系統，未來要如何與 98 年度系統之部份功能整合至一起，請說明。	P163	本專案於系統分析與設計階段已有規劃，詳見第六章內容。
11	本專案目的乃延續前期計畫之成果，進而擴大本專案未來在圖資加值的影響性。但本專案似乎沒有分析與解決前期計畫的問題，例如圖資整合之應用範例，由於本專案精神乃是圖資加值，並創造測繪中心圖庫之價值，但本專案似乎著重在部份技術之研發(多以內部需求為主)。對外應用，系統上線保密管理，壓力測試與圖資應用才量重要項目，可請規劃團隊(特別是專案經理)密切與中心相互討論工作項目。	P13 P45 P113 P163	感謝委員提供之建議，請參閱第二章、第三章、第四章、第五章等內容。

張助理教授崑宗：

項次	審查意見	修正後 頁次	辦理情形
1	文字、格式、斷句問題請修正。		感謝委員指正。
2	P13、P14 各項作業內容時程進度。	P16	已依委員意見進行補充。
3	需求訪談結果應納入。		已於第二章第四節、第三章內容補充說明。
4	P19：圖 2-3 中 User 端請說明。		已依委員意見進行補充。
5	P26：業務流程分析應納入系統分析設計且不應僅以表 2-5 說明流程。	P32	感謝委員指正，已於第二章第四節進行補充。
6	第三章中浮水印測試對於界址點位相是否有影響？通用版地圖並無測試結果。		本次作業的界址點幾何變形量非常小，對界址點的位相關係應無影響。通用版地圖之浮水印設計並非本次作業內容，且通用版電子地圖相關圖層之圖徵分佈特性與地籍圖差異甚大，目前已完成之地籍圖浮水印程式必須配合修正才能進行測試。本案後續仍將選取「通用版電子地圖」某些圖層進行浮水印可行性分析，並建議未來可能採用之浮水印方式。
7	建議第三章與第四章須重新編排，另第四章中新增功能、提昇功能應把功能設計結果納入（資料流等）。		感謝委員指正。
8	RFID 測試報告不完整。	P70	感謝委員指正，已補充相關內容。

胡技正征懷：

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	P100：圖 4-26 地段外圍係批次處理，可考慮在「地籍資料加值處理子系統」產製外圍圖形時自動寫入，使段籍與地籍能維持同步。		感謝委員提供之建議，此功能將配合「資料比對」功能，在具有權限之使用者完成確認後可進行資料寫入。目前已能夠依申請案件之條件匯出外部檔案。
2	P111：地籍資料自動套疊分析時，系統是否自動讀取航照影像？其影像來源為何？未來可考慮直接讀取圖資查詢系統之全國影像。惟需自行建立空間索引。		目前自動套疊分析時，已介接測繪中心之 Image Server，系統已能夠自動讀取航照影像。

工作小組：

項次	審查意見	修正後頁次	辦理情形
1	P14：系統轉移部分請補述作法及配套文件。		系統轉移詳細步驟將待系統開發完成之際撰寫為系統安裝手冊內容，做為第二階段成果繳交。
2	P15：期末報告應另列單項工作事項，並註明完成時間。第二章第一節請重新整理為「使用者層面」、「系統層面」及「資料層面」三個小節。	P18 P20 P28	遵照意見進行修正。
3	P16：表 2-2 應增加「用途」欄位。另「項次」之「2 至 4」應合併為同一項。	P18	遵照意見進行修正。
4	P17、P22、P45：漏列部分圖冊資料種類，請補充。	P17	遵照意見進行修正。圖 2-2 增列戶地測量觀測手簿及山地地籍調查圖

		P28 P46	
5	P19：請補述軟體架構及軟體架構圖。	P21	遵照意見進行修正。
6	P23：表 2-3 之標題應修正為「各類測繪成果圖冊管理自動化規劃說明表」。	P28	遵照意見進行修正。
7	P26：第二節業務流程分析內容與標題不符，請修正。“*”請加註說明。	P32	“*”意為地籍資料庫存管要點所缺乏，尚未完成確認之資料種類。將遵照意見進行補充。
8	P37：數位浮水印使用之亂數檔請增列於系統分析及系統設計報告書。		亂數檔的作用在於攪亂浮水印圖像已增加攻擊者破解的困難度，因此實際應用時建議製作一個 30×30 至 300×300 的亂數種子檔，作為未來攪亂、擷取浮水印之用。將遵照意見補充於系統分析與設計文件。
9	P39：攻擊測試應加入點數增加及刪除之影響。		本次的演算法因嵌入的浮水印資料與點位的順序有關，因此幾何攻擊並不會造成點位流失，點數增加及刪除的影響與裁切或地圖縮編一樣均影響點位排序使得原嵌入的浮水印資料無法正確擷取。
10	P41：通用版電子地圖浮水印測試，請就路網、區塊及建物三個圖層進行測試。		請參閱本期中報告第三章「數位浮水印可行性分析」之「通用版電子地圖之測試」內容。
11	P44：無法自動處理部分，如何簡化以提供操作人員使用，請補充。		擬依去年度執行成果與分析結果，複丈資料之謬誤無可避免以人工進行處理。將透過更詳盡之提示文字描述改善之，而不僅是列出錯誤種類。
12	P61-P65：本文及相關圖表未對應，請修正。並請補述問題的解決	P70~100	遵照意見進行修正，請參閱本期中報告第三章「RFID 硬體測試

	方案。		分析」章節內容。
13	P71-P73:RFID 測試過程請補充文字描述。	P70~100	遵照意見進行補充，請參閱本期中報告第三章「RFID 硬體測試分析」章節內容。
14	P109: 修改各地政事務所繳交資料目錄之動作應由本專案開發之程式執行，請修正。		遵照辦理。
15	P110: 請說明比較現有 SHP 資料為何不直接使用 Oracle Spatial? 匯出之資料格式為何僅有 SHP?請補述。		由於 BNP、COA 檔案無法取得比較的資訊，所以先轉成 SHP 後再與 Oracle 中的資料比對。
16	P121: 請補述地形圖銷售功能及與電子申購系統介接之規劃設計方式。		遵照意見進行修正與補充，請參閱本期中報告相關內容。後續仍將持續與逢甲大學專案執行人員進行確認。 查詢庫存：是否可以同時提供「縣市+鄉鎮市區查詢」查詢方式。回傳時請回傳所有符合查詢條件的庫存數量。 扣除庫存：傳入要扣除之數量，回傳扣除庫存結果。 歸還庫存：傳入要歸還之數量，回傳歸還庫存結果。
17	P123: 請於第五章工作進度規劃詳細說明本專案各項工作目前進度。	P153	遵照意見進行修正與補充，請參閱本期中報告書第五章之內容。
18	請分別以專章敘述工作遭遇困難及解決方案與後續作業項目。	P163	遵照意見進行修正與補充，請參閱本期中報告書第六章之內容。
19	本報告書部分內容排版錯誤，請修正。		感謝委員指正，將遵照意見進行修正。
20	文字修正：土地段籍資料=>地段屬性資料；山地保留地地籍調查圖=>山地保留地地籍調查卡；山坡		感謝委員指正，遵照意見進行修正。

	<p>地保留地=>山地保留地；通用板=>通用版；圖庫=>圖庫；測試階段=>測試項目；鋁板=>500 磅鑲鋁片原圖紙；500 磅紙材=>500 磅原圖紙；250 磅紙材=>250 磅原圖紙；地積計算表=>土地面積計算表；測量成果表=>戶地測量成果資料表；作品=>圖紙；由左至右=>由左至右；鑲鋁板=>500 磅鑲鋁片原圖紙；鋁板尺寸=>圖紙尺寸；塑膠套尺吋=>塑膠套尺寸。</p>		
--	---	--	--

附錄 D 圖冊數位檔詮釋資料擴充項目一覽表

項次	擴充項目名稱	定義	成果資料	控制測量	成果資料	都市計畫樁	段接續一覽圖	地籍原圖	計算表	土地面積	觀測手簿	戶地測量	成果資料	戶地測量	地籍藍曬底圖	典藏舊地籍圖	藍曬圖	160 磅地籍	成果資料	法院鑑測	官有林野圖	地籍調查表	山地保留地	地籍調查卡	山地保留地	地籍調查圖	山坡地
1	locatedArea 坐落區域	坐落區域之描述	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	計畫名稱	資料建置之目的計畫名稱																									
3	year 年度	作業執行之年度	●	●					●	●																	
4	dataItem 資料項目	所包含之各類細項資料											●						●								
5	bagNum 資料袋編號	法院鑑測成果資料袋之編號																	●								

項次	擴充項目名稱	定義	成果資料	控制測量	成果資料	都市計畫樁	段接續一覽圖	地籍原圖	計算表	土地面積	觀測手簿	戶地測量	成果資料	戶地測量	地籍藍曬底圖	典藏舊地籍圖	藍曬圖	160磅地籍	成果資料	法院鑑測	官有林野圖	地籍調查表	山地保留地	地籍調查卡	山地保留地	地籍調查圖	山坡地
6	issuedDocID 收文號	單一法院鑑測案件之收文號																	●								
7	incomingDocID 發文號	單一法院鑑測案件之發文號																	●								
8	mapNumber 圖籍編號	單一圖幅地籍原圖於該區域之數值編號						●							●	●	●				●					●	
9	圖紙類型	單一圖幅製作時使用之圖紙材質種類						●							●												

項次	擴充項目名稱	定義	成果資料	控制測量	成果資料	都市計畫樁	段接續一覽圖	地籍原圖	計算表	土地面積	觀測手簿	戶地測量	成果資料	戶地測量	地籍藍曬底圖	典藏舊地籍圖	藍曬圖	160磅地籍	成果資料	法院鑑測	官有林野圖	地籍調查表	山地保留地	地籍調查卡	山地保留地	地籍調查圖	山坡地
10	mapMakingMethod 成圖方式	單一圖幅地籍藍曬底圖製作時所使用之成圖方式													●												
11	ParcelNum 地號	與本案有關之地號資訊																	●			●		●			
12	地段母號極小值 parcelNumMin	地籍原圖中地號母號之極小值						●							●		●										
13	地段母號極大值 parcelNumMax	地籍原圖中地號母號母號之極大值						●							●		●										
14	mapType 資料種類	段接續一覽圖之資料種類					●																				

項次	擴充項目名稱	定義	成果資料	控制測量	成果資料	都市計畫樁	段接續一覽圖	地籍原圖	計算表	土地面積	觀測手簿	戶地測量	成果資料	戶地測量	地籍藍曬底圖	典藏舊地籍圖	藍曬圖	160磅地籍	成果資料	法院鑑測	官有林野圖	地籍調查表	山地保留地	地籍調查卡	山地保留地	地籍調查圖	山坡地
15	landSection 地段	段接續一覽圖之地段					●																				
16	captain 隊長	主管該業務之負責人姓名	●		●								●														
17	站主任	站主任姓名	●										●														
18	verifier 檢查人員	檢查人員姓名	●		●						●		●		●			●									
19	測量人員 surveyor	測量人員姓名	●		●				●				●						●								
20	outputOperator 列表人員	列表人員姓名			●																						
21	volumeNum 資料冊編號	資料冊編號							●				●														
22	surveyPurpose 測量目的	測量目的							●																		

項次	擴充項目名稱	定義	成果資料	控制測量	成果資料	都市計畫樁	段接續一覽圖	地籍原圖	計算表	土地面積	觀測手簿	戶地測量	成果資料	戶地測量	地籍藍曬底圖	典藏舊地籍圖	藍曬圖	160磅地籍	成果資料	法院鑑測	官有林野圖	地籍調查表	山地保留地	地籍調查卡	山地保留地	地籍調查圖	山坡地
23	Instrument 量測儀器	所使用之量測儀器							●																		
24	observer 觀測人員	觀測人員姓名									●																
25	director 主管	主管該底圖業務之負責人姓名													●		●										
26	mapDrawer 繪製人員	繪製人員姓名													●		●										
27	owner 所有權人	單一張保留地地籍調查表內該地籍所屬之所有權人姓名																					●		●		

附錄 E-1 「圖冊數位檔詮釋資料管理子系統」系統測試

● 詮釋資料批次新增

功能群組	詮釋資料編輯	功能名稱	詮釋資料批次新增																									
序號	系統畫面		系統畫面描述																									
1	 <p>資料起始數值：<input type="text" value="2"/></p> <p>批次新增資料筆數：<input type="text" value="5"/></p> <p><input type="button" value="開始編輯"/></p>		指定圖幅號碼範圍後，可批次產生詮釋資料。使用者仍然必須逐一填寫未完成資料才算編輯完成。																									
2	 <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>官有林野圖</td> <td>NLSCMD-000367</td> <td>test六號</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>官有林野圖</td> <td>NLSCMD-000366</td> <td>test五號</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>官有林野圖</td> <td>NLSCMD-000365</td> <td>test四號</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>官有林野圖</td> <td>NLSCMD-000364</td> <td>test三號</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>官有林野圖</td> <td>NLSCMD-000363</td> <td>test二號</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000367	test六號	<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000366	test五號	<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000365	test四號	<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000364	test三號	<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000363	test二號		批次產生資料。
<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000367	test六號																								
<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000366	test五號																								
<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000365	test四號																								
<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000364	test三號																								
<input type="checkbox"/>		官有林野圖	NLSCMD-000363	test二號																								

● 詮釋資料批次修改

功能群組	詮釋資料編輯	功能名稱	詮釋資料批次修改
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			精簡版編輯介面，使用者需逐一將項目填寫完成。
2			填寫完成後，將顯示於詮釋資料列表介面。




● 詮釋資料批次刪除

功能群組	詮釋資料編輯	功能名稱	詮釋資料批次刪除
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			勾選欲刪除之資料，系統顯示提示訊息，按下【確認】鍵。
2			系統已正確刪除指定之資料。

● 精簡版項目編輯

功能群組	詮釋資料編輯	功能名稱	精簡版項目編輯
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			精簡版編輯介面，使用者需逐一將項目填寫完成。
2			填寫完成後，將顯示於詮釋資料列表介面。

● 自用詞庫編輯

功能群組	詮釋資料編輯	功能名稱	詮釋資料新增-自用詞庫編輯
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			進入此單元後，點選【新增】選項，即顯示「新增詞庫」欄位。
2			依序輸入【詞庫分類】、【自用詞庫】等欄位資訊，點選「送出」按鈕，即新增一筆資料。
3			關閉後，回到原主畫面，點選【自用詞庫選取】，即另開自用詞庫選取畫面，可看到剛建立各類別之內容，選取欲使用之詞庫直接以拖曳方式移到其欄位中，即可快速加入相關詞庫。

● 掃瞄影像上傳

功能群組	詮釋資料編輯	功能名稱	掃瞄影像上傳
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			<p>進入此單元後，點選【BROWSE】選項，選擇欲上傳之檔案後(可多筆選擇)，點選【上傳】按鈕，將顯示其上傳進度，待進度達 100%，即完成檔案上傳，點選【關閉】關閉此上傳功能視窗。</p>
2			<p>回到原主畫面，點選【重新整理】，畫面即更新目前已上傳之檔案清單；亦可點選【移除】刪除該筆資料。</p>

● 線上影像定位


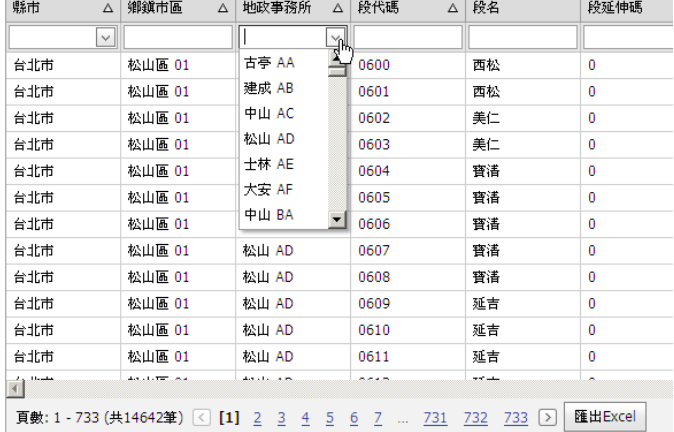
功能群組	詮釋資料編輯	功能名稱	線上影像定位
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			<p>之後將游標停留在「選取影像左下角座標」等欄位中，再點選圖冊上之影像之左下、右上角座標，系統即會將該座標資訊帶入欄位中。</p>
2			<p>點選【送出】按鈕，即會顯示坐標已儲存之訊息視窗，確定後，即關閉該作業視窗回到原畫面。點選【重新整理】按鈕，即可看到其座標資訊。</p>

附錄 E-2 「全國土地段籍資料管理子系統」系統測試

● 地段歷史資料建檔

功能群組	地段歷史資料建檔	功能名稱	E1.地段歷史資料建檔
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			選擇【基本資料管理】分類的【地段歷史資料建檔】功能，輸入地段歷史資料建檔所需資訊。
2			最後按下存檔功能鍵，將表單資料與公文資料建檔，可於查詢介面瀏覽。

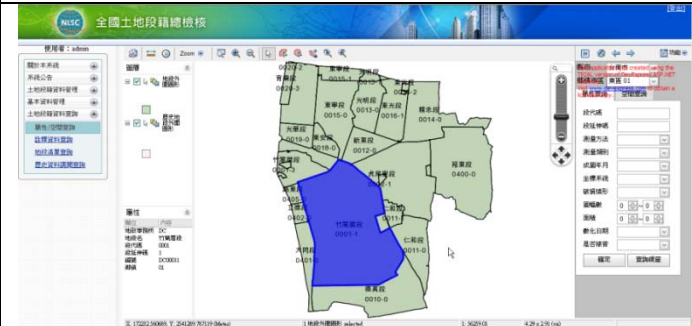
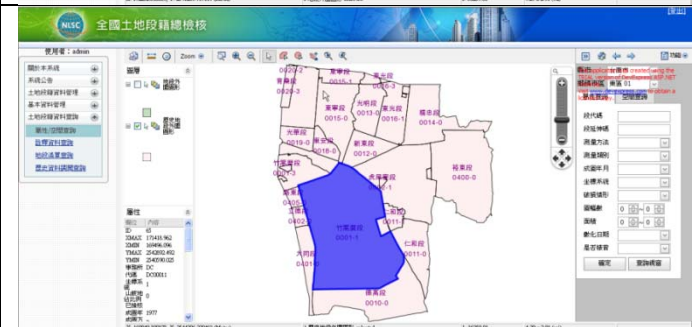
● 公文資料上傳

功能群組	地段歷史資料建檔	功能名稱	E2.公文資料上傳
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			提供公文資料上傳功能，可上傳單一檔案，或是多檔案之壓縮檔，系統自動解壓縮後將檔案表列供使用者確認。
2			最後按下存檔功能鍵，將表單資料與公文資料建檔，可於查詢介面瀏覽。

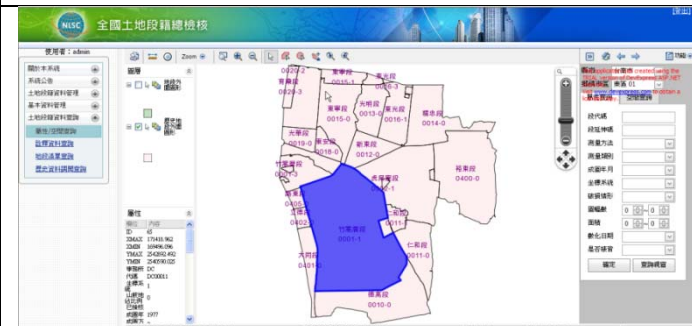
● 地段外圍圖形空間資料擴充

功能群組	C.土地段籍資料管理	功能名稱	C1.資料匯入 / 匯出
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			<p>資料匯入：</p> <p>選擇【基本資料管理】分類的【地段外圍圖形檔更新】功能，就能選擇單一鄉鎮地段更新屬性或外圍圖形，或能上傳壓縮檔，批次式更新整個縣市的地段資料。在更新的同時會將舊地段資料歸檔至地段歷史資料中。</p>
2			<p>資料匯出：</p> <p>選擇【基本資料管理】分類的【土地段籍資料匯出】功能，可匯出全國地段資料，或是選擇縣市、事務所、鄉鎮市區方式匯出，並可選擇是否同時匯出地段歷史資料，會將所選取地段範圍之地段歷史資料另外匯出。</p>

● 地段外圍圖形異動狀態擴充

功能群組	D. 土地段籍資料查詢	功能名稱	D2. 空間查詢
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			選擇【土地段籍資料查詢】分類的【屬性/空間查詢】功能，選擇縣市、鄉鎮市區後即可看到該鄉鎮市地段圖形，系統會自動以新圖層將該地段之歷史資料作一展示。
2			透過圖層操作，可以檢視地段歷史空間資料，並點選查詢地段歷史屬性。

● 段籍圖形功能修正

功能群組	D. 土地段籍資料查詢	功能名稱	D2. 空間查詢
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			空間查詢可順利使用功能，已修正完成。

● 詮釋資料管理

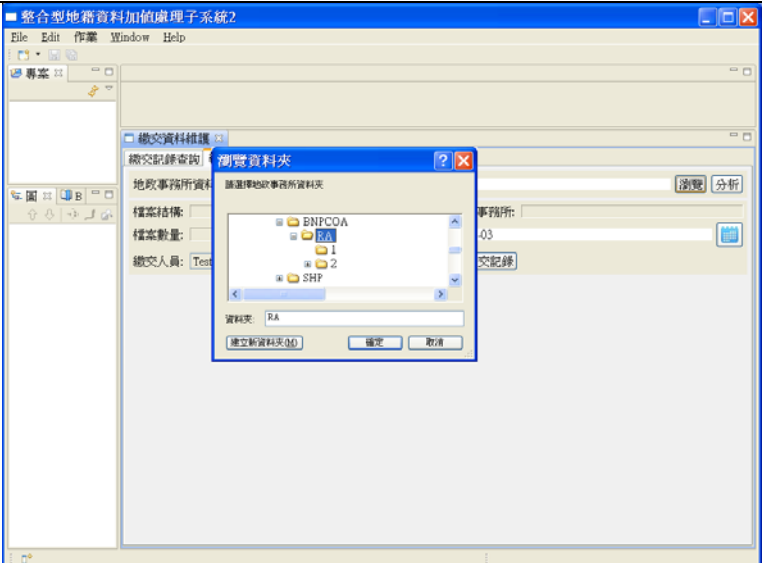

功能群組	C. 土地段籍資料管理	功能名稱	C3. 詮釋資料管理
序號	系統畫面	系統畫面描述	
1		<p>選擇【基本資料管理】分類的【詮釋資料管理】功能，本期新增轉換至 TWSMP 標準之功能鍵，系統自動判斷該資料是否已轉換，針對未轉換的資料直接在資料列上點選按鈕即可將資料轉換至 TWSMP 標準的詮釋資料系統中。</p>	

● 地段屬性資料查詢

功能群組	D. 土地段籍資料查詢	功能名稱	D4. 歷史資料調閱查詢
序號	系統畫面	系統畫面描述	
1		<p>選擇【土地段籍資料查詢】分類的【歷史資料調閱查詢】功能，系統預設將所有歷史資料列出，可透過各欄位篩選功能快速找出適合的資料。</p>	
2		<p>歷史資料所帶有的各類公文檔案，點選後可直接開啟檔案或下載使用。</p>	

附錄 E-3 「整合型地籍資料加值處理子系統」系統測試

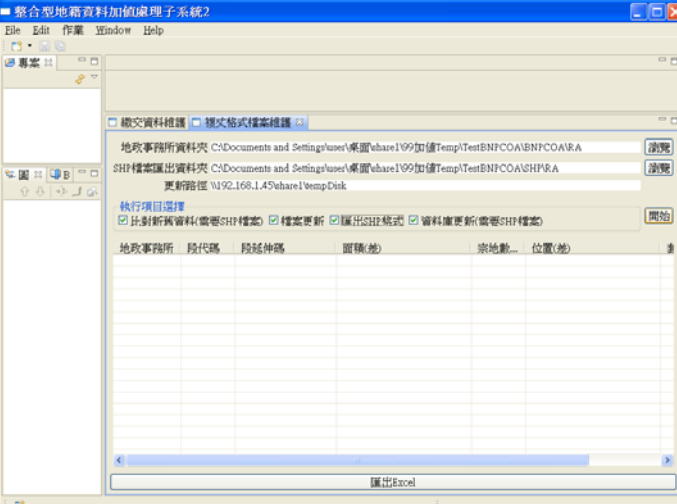

● 複丈系統檔案比對

功能群組	B. 複丈系統檔案入庫	功能名稱	B3. 複丈系統檔案比對																																																	
序號	系統畫面		系統畫面描述																																																	
1			按下【瀏覽】以選擇指定資料之路徑。																																																	
2	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地政事務所</th> <th>段代碼</th> <th>段延伸碼</th> <th>面積(差)</th> <th>宗地號...</th> <th>位置(差)</th> <th>套持條件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA</td> <td>0003</td> <td>0</td> <td>-16672.281</td> <td>13</td> <td>154,089,40,247</td> <td>不可沿用</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0002</td> <td>0</td> <td>11444.133</td> <td>8</td> <td>243,707,5,751</td> <td>不可沿用</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0003</td> <td>1</td> <td>43540.978</td> <td>78</td> <td>130,873,15,415</td> <td>不可沿用</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0064</td> <td>0</td> <td>-304.743</td> <td>1</td> <td>299,916,0,363</td> <td>不可沿用</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0063</td> <td>0</td> <td>45123.051</td> <td>158</td> <td>24,391,67,604</td> <td>不可沿用</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0001</td> <td>0</td> <td>36810.287</td> <td>112</td> <td>9,015,2782,454</td> <td>不可沿用</td> </tr> </tbody> </table>	地政事務所	段代碼	段延伸碼	面積(差)	宗地號...	位置(差)	套持條件	RA	0003	0	-16672.281	13	154,089,40,247	不可沿用	RA	0002	0	11444.133	8	243,707,5,751	不可沿用	RA	0003	1	43540.978	78	130,873,15,415	不可沿用	RA	0064	0	-304.743	1	299,916,0,363	不可沿用	RA	0063	0	45123.051	158	24,391,67,604	不可沿用	RA	0001	0	36810.287	112	9,015,2782,454	不可沿用		可正確顯示比對紀錄。
地政事務所	段代碼	段延伸碼	面積(差)	宗地號...	位置(差)	套持條件																																														
RA	0003	0	-16672.281	13	154,089,40,247	不可沿用																																														
RA	0002	0	11444.133	8	243,707,5,751	不可沿用																																														
RA	0003	1	43540.978	78	130,873,15,415	不可沿用																																														
RA	0064	0	-304.743	1	299,916,0,363	不可沿用																																														
RA	0063	0	45123.051	158	24,391,67,604	不可沿用																																														
RA	0001	0	36810.287	112	9,015,2782,454	不可沿用																																														

● 繳交紀錄查詢

功能群組	B. 複文系統檔案入庫	功能名稱	B1. 繳交紀錄查詢
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			利用頁籤切換介面至【繳交紀錄查詢】。
2			可正確顯示繳交記錄報表。



● 加值前後資料比對

功能群組	D. 地籍資料加值應用	功能名稱	D5. 加值前後資料比對																																															
序號	系統畫面	系統畫面描述																																																
1		依需求核取項目內容，可選擇指定資料之路徑																																																
2	 <table border="1" data-bbox="405 1115 906 1227"> <thead> <tr> <th>地政事務所</th> <th>段代碼</th> <th>段延伸碼</th> <th>面積(地)</th> <th>宗地號...</th> <th>位置(地)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA</td> <td>0003</td> <td>0</td> <td>25160.412</td> <td>13</td> <td>100.341,106.146</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0001</td> <td>1</td> <td>4937.843</td> <td>7</td> <td>266.498,4.478</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0064</td> <td>0</td> <td>-304.743</td> <td>1</td> <td>299.912,0.363</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0063</td> <td>0</td> <td>45123.048</td> <td>158</td> <td>24.391,67.604</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0003</td> <td>1</td> <td>44426.092</td> <td>78</td> <td>128.201,17.312</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0002</td> <td>0</td> <td>10037.916</td> <td>8</td> <td>240.375,3.743</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0001</td> <td>0</td> <td>22790.324</td> <td>112</td> <td>333.691,3.490</td> </tr> </tbody> </table>	地政事務所	段代碼	段延伸碼	面積(地)	宗地號...	位置(地)	RA	0003	0	25160.412	13	100.341,106.146	RA	0001	1	4937.843	7	266.498,4.478	RA	0064	0	-304.743	1	299.912,0.363	RA	0063	0	45123.048	158	24.391,67.604	RA	0003	1	44426.092	78	128.201,17.312	RA	0002	0	10037.916	8	240.375,3.743	RA	0001	0	22790.324	112	333.691,3.490	切換至「套疊比對」頁籤，透過按鈕匯出指定報表。
地政事務所	段代碼	段延伸碼	面積(地)	宗地號...	位置(地)																																													
RA	0003	0	25160.412	13	100.341,106.146																																													
RA	0001	1	4937.843	7	266.498,4.478																																													
RA	0064	0	-304.743	1	299.912,0.363																																													
RA	0063	0	45123.048	158	24.391,67.604																																													
RA	0003	1	44426.092	78	128.201,17.312																																													
RA	0002	0	10037.916	8	240.375,3.743																																													
RA	0001	0	22790.324	112	333.691,3.490																																													



● 地段外圍圖形產製

功能群組	D. 地籍資料加值應用	功能名稱	D6. 地段外圍圖形產製																																																
序號	系統畫面		系統畫面描述																																																
1	<table border="1"> <caption>套疊比對 地段圖形比對</caption> <thead> <tr> <th>地政事務所</th> <th>段代碼</th> <th>段延伸碼</th> <th>面積(㎡)</th> <th>宗地數</th> <th>位置(座)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA</td> <td>0003</td> <td>0</td> <td>25160.412</td> <td>13</td> <td>100.341,106.148</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0001</td> <td>1</td> <td>4937.243</td> <td>7</td> <td>266.498,4.478</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0064</td> <td>0</td> <td>-304.743</td> <td>1</td> <td>299.912,0.363</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0063</td> <td>0</td> <td>45123.048</td> <td>158</td> <td>24.391,67.604</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0003</td> <td>1</td> <td>44426.092</td> <td>78</td> <td>128.201,17.312</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0002</td> <td>0</td> <td>10037.916</td> <td>8</td> <td>240.375,5.743</td> </tr> <tr> <td>RA</td> <td>0001</td> <td>0</td> <td>22790.524</td> <td>112</td> <td>333.691,3.490</td> </tr> </tbody> </table>	地政事務所	段代碼	段延伸碼	面積(㎡)	宗地數	位置(座)	RA	0003	0	25160.412	13	100.341,106.148	RA	0001	1	4937.243	7	266.498,4.478	RA	0064	0	-304.743	1	299.912,0.363	RA	0063	0	45123.048	158	24.391,67.604	RA	0003	1	44426.092	78	128.201,17.312	RA	0002	0	10037.916	8	240.375,5.743	RA	0001	0	22790.524	112	333.691,3.490		按下【更新資料庫】按鈕。
地政事務所	段代碼	段延伸碼	面積(㎡)	宗地數	位置(座)																																														
RA	0003	0	25160.412	13	100.341,106.148																																														
RA	0001	1	4937.243	7	266.498,4.478																																														
RA	0064	0	-304.743	1	299.912,0.363																																														
RA	0063	0	45123.048	158	24.391,67.604																																														
RA	0003	1	44426.092	78	128.201,17.312																																														
RA	0002	0	10037.916	8	240.375,5.743																																														
RA	0001	0	22790.524	112	333.691,3.490																																														
2			按下【確認】鍵，系統將在背景完成作業。																																																

● 著作權資訊嵌入



功能群組	E. 數位浮水印嵌入與驗證	功能名稱	E1. 著作權資訊嵌入
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			選擇【數位浮水印嵌入與驗證】。
2			當嵌入作業完成後，實際嵌入的浮水印 logo 為選定浮水印的右側影像，嵌入後的相關資訊出現在訊息框內。嵌入浮水印的檔案路徑與原始檔案的路徑相同，檔名加入 embed_，例如原名稱 DA00240.shp，嵌入後為 embed_DA00240.shp。

● 著作權資訊驗證

功能群組	E. 數位浮水印嵌入與驗證	功能名稱	E2. 著作權資訊驗證
序號	系統畫面		系統畫面描述
1			<p>按下【讀取圖檔】按鈕選定已嵌入浮水印欲進行驗證的地籍圖，選定後再按下【開始擷取】按鈕後，即開始嵌入動作。</p>
2			<p>當擷取作業完成後，取出的浮水印 logo，顯示於畫面中，並計算其與原嵌入浮水印的 logo 進行 NC 求解，得到取出後的正確率。</p>

附錄 E-4 「測繪成果圖冊資料管理子系統」系統測試

● 點收入庫(入庫新增)

功能群組	B.點收入庫	功能名稱	B1.圖冊入庫新增																								
順序	功能介面圖示		操作步驟描述																								
1	 <p>The screenshot shows the 'Add Map Entry' form in the NLSC system. The form includes the following fields and options:</p> <ul style="list-style-type: none"> 圖冊種類: 請選擇 - 圖冊類別: 請選擇 - 縣市: 請選擇 - 鄉鎮市區: 請選擇 - 地政事務所: 請選擇 - 段代碼: 請選擇 - 段延伸代碼: 請選擇 - 收文日期: [Text Field] 收文文號: [Text Field] 圖冊位置: 1 樓: 1 排: 01 櫃: 內側 面: 01 層: 1 格 建置該冊圖幅: <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是 圖幅編號範圍: [Text Field] ~ [Text Field] 比例尺: 500 Buttons: 送出 (with green checkmark icon), 放棄 (with blue circular icon) 		<p>輸入相關資料，便可增加圖冊資料</p> <p>如「建置該冊圖幅」選擇為「是」則需一併輸入圖幅編號範圍及比例尺</p>																								
2	 <p>The screenshot shows the user query result page in the NLSC system. The table displays the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>用戶類別</th> <th>流水號</th> <th>用戶代碼</th> <th>所屬機關</th> <th>名稱</th> <th>ID</th> <th>EMAIL</th> <th>群組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本局員工</td> <td>000001</td> <td>A.001</td> <td>GA01</td> <td>RD</td> <td>A.001</td> <td>A.001@a001.com.tw</td> <td>圖庫櫃台</td> </tr> <tr> <td>一般民眾</td> <td>000001</td> <td>A.002</td> <td>AGroup</td> <td>RDA</td> <td>A.002</td> <td>A.002@a002.com</td> <td>圖庫櫃台</td> </tr> </tbody> </table>	用戶類別	流水號	用戶代碼	所屬機關	名稱	ID	EMAIL	群組	本局員工	000001	A.001	GA01	RD	A.001	A.001@a001.com.tw	圖庫櫃台	一般民眾	000001	A.002	AGroup	RDA	A.002	A.002@a002.com	圖庫櫃台		<p>新增完成後，將回到本功能首頁，可查詢而得已入庫之資料</p>
用戶類別	流水號	用戶代碼	所屬機關	名稱	ID	EMAIL	群組																				
本局員工	000001	A.001	GA01	RD	A.001	A.001@a001.com.tw	圖庫櫃台																				
一般民眾	000001	A.002	AGroup	RDA	A.002	A.002@a002.com	圖庫櫃台																				

● 點收入庫(資料修改及刪除)

功能群組	B.點收入庫	功能名稱	B2.1 圖冊入庫修改 B2.2 圖冊入庫刪除
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			選擇欲修改及刪除之資料
2			挑選完後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。

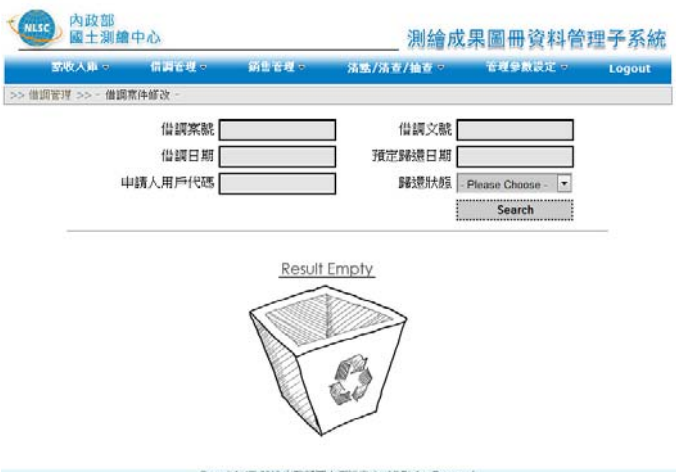


● 點收入庫(查詢統計及報表列印)

功能群組	B.點收入庫	功能名稱	B3.查詢統計報表列印
順序	功能介面圖示	操作步驟描述	
1		選擇查尋的條件後，會在畫面中間產生清單，按下「報表輸出」後，可產生 Excel 文件。	
2		如有圖冊及圖幅細項，可按下「明細」之小圖，會產生新的頁面，方便加以列印。	

● 借調管理(借調申請)

功能群組	C.借調管理	功能名稱	C1.借調申請作業
1			<p>操作步驟描述</p> <ol style="list-style-type: none"> 輸入相關資料，便可增加借調主檔 選擇按下「下一步：新增明細」則可選擇借調的圖冊。
2			<ol style="list-style-type: none"> 輸入相關查詢資料後，按下查詢 選擇查詢取得的資料後，勾選資料後按下「建立借調明細」便可建立該借調主檔之明細。

● 借調管理(借調資料修改及刪除)

功能群組	C.借調管理	功能名稱	C2.1 借調資料修改 C2.2 借調資料刪除
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			輸入相關查詢資料後，按下查詢。
2			當過濾清單產生後，選擇欲修改及刪除之資料。
3			挑選完後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。



● 借調管理(查詢統計及報表列印)

功能群組	C.借調管理	功能名稱	C3 查詢統計報表列印
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			選擇查尋的條件後，會在畫面中間產生清單，按下「報表輸出」後，可產生 Excel 文件。
2			如有圖冊及圖幅細項，可按下「明細」之小圖，會產生新的頁面，方便加以列印。


● 銷售管理(銷售資料輸入)

功能群組	D.銷售管理	功能名稱	D1 銷售輸入																											
順序	功能介面圖示		操作步驟描述																											
1	 <p>內政部 國土測繪中心</p> <p>測繪成果圖冊資料管理子系統</p> <p>圖名編號 1 清水</p> <p>查詢</p> <table border="1"> <tr><td colspan="2">- 各項數量明細 -</td></tr> <tr><td>代售單位</td><td>南區第2測量隊隊部</td></tr> <tr><td>售圖種類</td><td>5萬衛星地形圖</td></tr> <tr><td>圖名編號</td><td>清水</td></tr> <tr><td>單價</td><td>300</td></tr> <tr><td>圖料結存總張數</td><td>0</td></tr> <tr><td>提領張數</td><td>0</td></tr> <tr><td>被提領張數</td><td>0</td></tr> <tr><td>被繳回張數</td><td>0</td></tr> <tr><td>繳回張數</td><td>0</td></tr> <tr><td>報廢張數</td><td>0</td></tr> <tr><td>公務使用</td><td>0</td></tr> <tr><td>售圖張數</td><td>0</td></tr> <tr><td>售圖金額</td><td>0</td></tr> </table> <p>銷售日期 流水號 收據號碼 買受人 購買張數 購買金額 NT - 0 元 備註</p> <p>送出 放棄</p>	- 各項數量明細 -		代售單位	南區第2測量隊隊部	售圖種類	5萬衛星地形圖	圖名編號	清水	單價	300	圖料結存總張數	0	提領張數	0	被提領張數	0	被繳回張數	0	繳回張數	0	報廢張數	0	公務使用	0	售圖張數	0	售圖金額	0	<p>1.選擇代售單位、售圖種類、圖名編號按查詢</p> <p>2.左側會帶出該圖之數量清單</p> <p>3.輸入相關欄位便可送出。</p>
- 各項數量明細 -																														
代售單位	南區第2測量隊隊部																													
售圖種類	5萬衛星地形圖																													
圖名編號	清水																													
單價	300																													
圖料結存總張數	0																													
提領張數	0																													
被提領張數	0																													
被繳回張數	0																													
繳回張數	0																													
報廢張數	0																													
公務使用	0																													
售圖張數	0																													
售圖金額	0																													
2	 <p>內政部 國土測繪中心</p> <p>測繪成果圖冊資料管理子系統</p> <p>流水號 代售單位 Please Choose 售圖種類 Please Choose</p> <p>銷售日期 收據號碼 買受人</p> <p>Search</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>流水號</th> <th>代售單位</th> <th>售圖種類</th> <th>銷售日期</th> <th>收據號碼</th> <th>買受人</th> <th>購買張數</th> <th>總金額</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0000001</td> <td>02</td> <td>01</td> <td>2010/09/21</td> <td>123</td> <td>123</td> <td>112</td> <td>5000</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>0000002</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>2010/09/30</td> <td>54654</td> <td>P2</td> <td>230</td> <td>35000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	流水號	代售單位	售圖種類	銷售日期	收據號碼	買受人	購買張數	總金額	備註	0000001	02	01	2010/09/21	123	123	112	5000	d	0000002	02	03	2010/09/30	54654	P2	230	35000		<p>送出之後將更新銷售資料列表,且可進行資料搜尋</p>	
流水號	代售單位	售圖種類	銷售日期	收據號碼	買受人	購買張數	總金額	備註																						
0000001	02	01	2010/09/21	123	123	112	5000	d																						
0000002	02	03	2010/09/30	54654	P2	230	35000																							




● 銷售管理(資料修改及刪除)

功能群組	D.銷售管理	功能名稱	D2.1 銷售資料修改 D2.2 銷售資料刪除
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1	 <p>The screenshot shows the '測繪成果圖冊資料管理子系統' (Survey Results Map Book Data Management Sub-system) interface. It includes search fields for '流水號' (Serial Number), '代售單位' (Sales Unit), '售圖種類' (Map Type), '銷售日期' (Sales Date), '收據號碼' (Receipt Number), and '買受人' (Buyer). A 'Search' button is present. Below, a table displays search results with columns: 流水號, 代售單位, 售圖種類, 銷售日期, 收據號碼, 買受人, 購買張數, 總金額, 備註. Two rows of data are visible.</p>		輸入相關查詢資料後，按下查詢。
2	 <p>The screenshot shows the detailed view of a selected record. Fields include '流水號' (A000011), '代售單位' (總庫), '售圖種類' (5萬(2版)), '圖名編號' (1 臺丁), '銷售日期' (2010/11/9), '收據號碼' (112333), '買受人' (RETEST), '購買張數' (1200), and '備註' (購買金額NT - 0 元). At the bottom, there are three action buttons: '送出' (Send), '刪除' (Delete), and '放棄' (Cancel).</p>		挑選完後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。 操作完成後可進行資料列表查看更新後之資料內容。



● 銷售管理(查詢統計報表列印)

功能群組	D.銷售管理	功能名稱	D3 查詢統計報表列印																																																																								
順序	功能介面圖示		操作步驟描述																																																																								
1	 <p>報表輸出</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>售圖種類</th> <th>單價</th> <th>上月圖料結存總張數</th> <th>本月提領張數</th> <th>本月被提領張數</th> <th>本月被繳回張數</th> <th>本月繳回張數</th> <th>本月報廢張數</th> <th>本月公務使用</th> <th>本月售圖張數</th> <th>本月圖料結存總張數</th> <th>本月售圖金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5萬(2版)</td> <td>200</td> <td>-472321</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-472321</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5萬(1版)</td> <td>200</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2萬5(4版)</td> <td>100</td> <td>-13251</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-13251</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2萬5(3版)</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2萬5(2版)</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		售圖種類	單價	上月圖料結存總張數	本月提領張數	本月被提領張數	本月被繳回張數	本月繳回張數	本月報廢張數	本月公務使用	本月售圖張數	本月圖料結存總張數	本月售圖金額	5萬(2版)	200	-472321	0	0	0	0	0	0	0	-472321	0	5萬(1版)	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2萬5(4版)	100	-13251	0	0	0	0	0	0	0	-13251	0	2萬5(3版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2萬5(2版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	選擇「月份」條件之後，可輸出「代售地形圖月報表」。
售圖種類	單價	上月圖料結存總張數	本月提領張數	本月被提領張數	本月被繳回張數	本月繳回張數	本月報廢張數	本月公務使用	本月售圖張數	本月圖料結存總張數	本月售圖金額																																																																
5萬(2版)	200	-472321	0	0	0	0	0	0	0	-472321	0																																																																
5萬(1版)	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
2萬5(4版)	100	-13251	0	0	0	0	0	0	0	-13251	0																																																																
2萬5(3版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
2萬5(2版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
2	 <p>報表輸出</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>售圖種類</th> <th>單價</th> <th>上季圖料結存總張數</th> <th>本季提領張數</th> <th>本季被提領張數</th> <th>本季被繳回張數</th> <th>本季繳回張數</th> <th>本季報廢張數</th> <th>本季公務使用</th> <th>本季售圖張數</th> <th>本季圖料結存總張數</th> <th>本季售圖金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5萬(2版)</td> <td>200</td> <td>-472321</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3321</td> <td>-475642</td> <td>664200</td> </tr> <tr> <td>5萬(1版)</td> <td>200</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2萬5(4版)</td> <td>100</td> <td>-13251</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>234</td> <td>-13485</td> <td>23400</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2萬5(3版)</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2萬5(2版)</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		售圖種類	單價	上季圖料結存總張數	本季提領張數	本季被提領張數	本季被繳回張數	本季繳回張數	本季報廢張數	本季公務使用	本季售圖張數	本季圖料結存總張數	本季售圖金額	5萬(2版)	200	-472321	0	0	0	0	0	0	3321	-475642	664200	5萬(1版)	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2萬5(4版)	100	-13251	0	0	0	0	0	234	-13485	23400	0	2萬5(3版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2萬5(2版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	選擇「季報」條件之後，可輸出「代售地形圖季報表」。
售圖種類	單價	上季圖料結存總張數	本季提領張數	本季被提領張數	本季被繳回張數	本季繳回張數	本季報廢張數	本季公務使用	本季售圖張數	本季圖料結存總張數	本季售圖金額																																																																
5萬(2版)	200	-472321	0	0	0	0	0	0	3321	-475642	664200																																																																
5萬(1版)	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
2萬5(4版)	100	-13251	0	0	0	0	0	234	-13485	23400	0																																																																
2萬5(3版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
2萬5(2版)	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
3	 <p>報表輸出</p>		可選擇自訂時間區間，以輸出「代售地形圖自訂區期報表」																																																																								

● 清點/清查/抽查(盤點行程建立)

功能群組	E.清點、清查、抽查	功能名稱	E1.清點行程建立 E2.清查行程建立 E3.抽查行程建立
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			<p>設定盤點方式後，再選擇檢索方式，便可產生「清點」行程。</p> <p>本項功能必須配合手持式讀取器進行後續操作</p>
2			<p>設定盤點方式後，再選擇檢索方式，便可產生「清查」行程。</p> <p>本項功能必須配合手持式讀取器進行後續操作</p>
3			<p>設定盤點方式後，再選擇檢索方式，便可產生「抽查」行程。</p> <p>本項功能必須配合手持式讀取器進行後續操作</p>

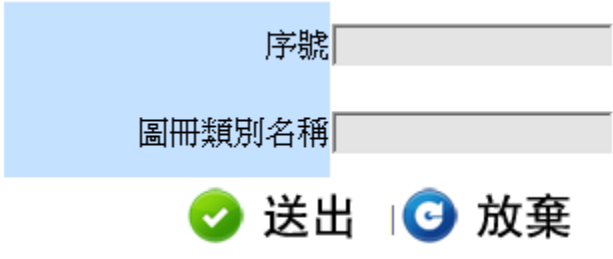

● 清點/清查/抽查(盤點行程修改及刪除)

功能群組	E.清點、清查、抽查	功能名稱	E4 盤點行程修改及刪除
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			當過濾清單產生後，選擇欲修改及刪除之資料。
2			挑選完「盤點行程檔」後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。

● 清點/清查/抽查(查詢統計及報表列印)

功能群組	E.清點、清查、抽查	功能名稱	E5 查詢統計及報表列印																																																												
順序	功能介面圖示		操作步驟描述																																																												
1	<p>報表輸出</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>借調案號</th> <th>圖冊種類</th> <th>圖冊流水號</th> <th>縣市</th> <th>圖幅流水號</th> <th>舊圖冊號</th> <th>存放位置</th> <th>比例尺</th> <th>段名</th> <th>狀態</th> <th>清查結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>test1</td> <td>地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)</td> <td>01124</td> <td>台中縣</td> <td>0001</td> <td>0001</td> <td>1114A011</td> <td>600</td> <td>臺原-(0001)</td> <td>已歸還</td> <td></td> </tr> <tr> <td>test1</td> <td>地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)</td> <td>01124</td> <td>台中縣</td> <td>0003</td> <td>0001</td> <td>1114A011</td> <td>600</td> <td>臺原-(0001)</td> <td>未歸還</td> <td></td> </tr> <tr> <td>test1</td> <td>地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)</td> <td>01124</td> <td>台中縣</td> <td>0002</td> <td>0001</td> <td>1114A011</td> <td>600</td> <td>臺原-(0001)</td> <td>已歸還</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	借調案號	圖冊種類	圖冊流水號	縣市	圖幅流水號	舊圖冊號	存放位置	比例尺	段名	狀態	清查結果	test1	地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)	01124	台中縣	0001	0001	1114A011	600	臺原-(0001)	已歸還		test1	地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)	01124	台中縣	0003	0001	1114A011	600	臺原-(0001)	未歸還		test1	地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)	01124	台中縣	0002	0001	1114A011	600	臺原-(0001)	已歸還			「圖冊清點表列印」報表輸出																
借調案號	圖冊種類	圖冊流水號	縣市	圖幅流水號	舊圖冊號	存放位置	比例尺	段名	狀態	清查結果																																																					
test1	地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)	01124	台中縣	0001	0001	1114A011	600	臺原-(0001)	已歸還																																																						
test1	地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)	01124	台中縣	0003	0001	1114A011	600	臺原-(0001)	未歸還																																																						
test1	地籍(測量原)圖(鑲鋸片-500磅)	01124	台中縣	0002	0001	1114A011	600	臺原-(0001)	已歸還																																																						
2	<p>報表輸出</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>縣市</th> <th>圖冊流水號</th> <th>舊圖冊號</th> <th>圖冊位置</th> <th>段名</th> <th>比例尺</th> <th>圖幅流水號</th> <th>狀態</th> <th>清查結果</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台東縣</td> <td>04724</td> <td>V0445</td> <td>1201A011</td> <td>大王-(0308)</td> <td>1200</td> <td>0001</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>台東縣</td> <td>04724</td> <td>V0445</td> <td>1201A011</td> <td>大王-(0308)</td> <td>1200</td> <td>0002</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>台東縣</td> <td>04725</td> <td>V0446</td> <td>1201A011</td> <td>太麻里-(0304)</td> <td>1200</td> <td>0001</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>台東縣</td> <td>04725</td> <td>V0446</td> <td>1201A011</td> <td>太麻里-(0304)</td> <td>1200</td> <td>0002</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>台東縣</td> <td>04725</td> <td>V0446</td> <td>1201A011</td> <td>太麻里-(0304)</td> <td>1200</td> <td>0003</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	縣市	圖冊流水號	舊圖冊號	圖冊位置	段名	比例尺	圖幅流水號	狀態	清查結果	備註	台東縣	04724	V0445	1201A011	大王-(0308)	1200	0001	在庫			台東縣	04724	V0445	1201A011	大王-(0308)	1200	0002	在庫			台東縣	04725	V0446	1201A011	太麻里-(0304)	1200	0001	在庫			台東縣	04725	V0446	1201A011	太麻里-(0304)	1200	0002	在庫			台東縣	04725	V0446	1201A011	太麻里-(0304)	1200	0003	在庫				「圖冊清查表列印」報表輸出
縣市	圖冊流水號	舊圖冊號	圖冊位置	段名	比例尺	圖幅流水號	狀態	清查結果	備註																																																						
台東縣	04724	V0445	1201A011	大王-(0308)	1200	0001	在庫																																																								
台東縣	04724	V0445	1201A011	大王-(0308)	1200	0002	在庫																																																								
台東縣	04725	V0446	1201A011	太麻里-(0304)	1200	0001	在庫																																																								
台東縣	04725	V0446	1201A011	太麻里-(0304)	1200	0002	在庫																																																								
台東縣	04725	V0446	1201A011	太麻里-(0304)	1200	0003	在庫																																																								
3	<p>報表輸出</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>縣市</th> <th>鄉鎮</th> <th>段名</th> <th>圖冊編號</th> <th>圖冊位置</th> <th>圖幅數</th> <th>狀態</th> <th>抽查結果</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台中市</td> <td>南屯區</td> <td>溝子墘-(0205)</td> <td>00146</td> <td>1113A033</td> <td>24</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>台南市</td> <td>北區</td> <td>光賢-(0146)</td> <td>00360</td> <td>1206A031</td> <td>23</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>嘉義市</td> <td>嘉義市</td> <td>北社尾-(0108)</td> <td>00897</td> <td>1203A022</td> <td>29</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>嘉義市</td> <td>嘉義市</td> <td>荖藤-(0116)</td> <td>00922</td> <td>1203A023</td> <td>24</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>苗栗縣</td> <td>頭份鎮</td> <td>頭份-(0422)</td> <td>03488</td> <td>1208A033</td> <td>31</td> <td>在庫</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	縣市	鄉鎮	段名	圖冊編號	圖冊位置	圖幅數	狀態	抽查結果	備註	台中市	南屯區	溝子墘-(0205)	00146	1113A033	24	在庫			台南市	北區	光賢-(0146)	00360	1206A031	23	在庫			嘉義市	嘉義市	北社尾-(0108)	00897	1203A022	29	在庫			嘉義市	嘉義市	荖藤-(0116)	00922	1203A023	24	在庫			苗栗縣	頭份鎮	頭份-(0422)	03488	1208A033	31	在庫				「圖冊抽查表列印」報表輸出						
縣市	鄉鎮	段名	圖冊編號	圖冊位置	圖幅數	狀態	抽查結果	備註																																																							
台中市	南屯區	溝子墘-(0205)	00146	1113A033	24	在庫																																																									
台南市	北區	光賢-(0146)	00360	1206A031	23	在庫																																																									
嘉義市	嘉義市	北社尾-(0108)	00897	1203A022	29	在庫																																																									
嘉義市	嘉義市	荖藤-(0116)	00922	1203A023	24	在庫																																																									
苗栗縣	頭份鎮	頭份-(0422)	03488	1208A033	31	在庫																																																									

● 代碼管理設定(測繪成果圖冊種類設定)

功能群組	F 代碼管理設定	功能名稱	F1 測繪成果圖冊種類設定
順序	功能介面圖示	操作步驟描述	
1		1. 輸入相關欄位 2. 按下送出	
2		挑選完後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。	

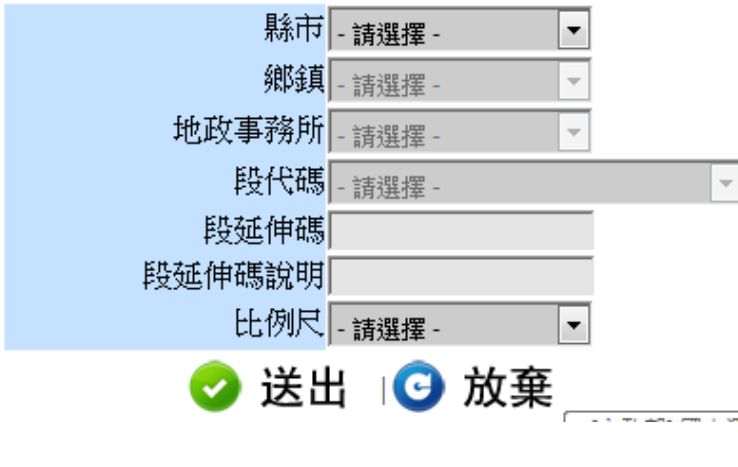
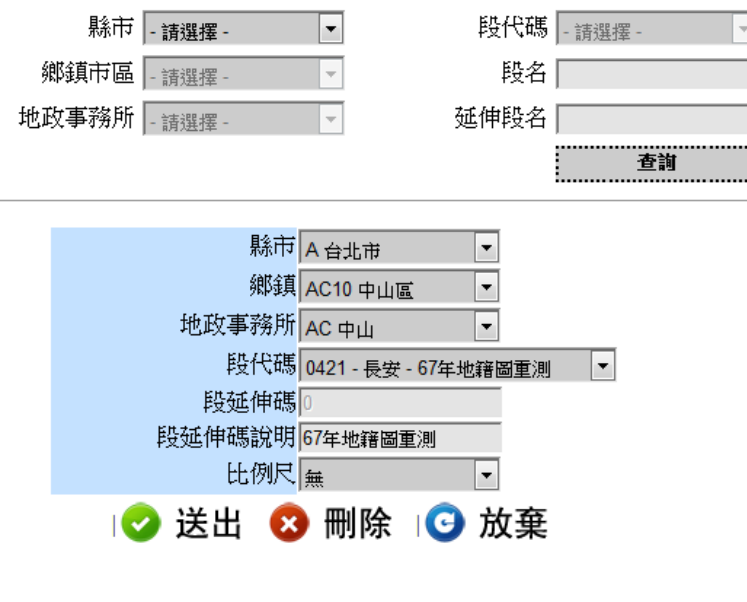
● 代碼管理設定(地形圖銷售種類設定)

功能群組	F 代碼管理設定	功能名稱	F2 地形圖銷售種類設定
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			<ol style="list-style-type: none"> 輸入相關欄位 如要匯入其他圖名之編號，必需選擇相同之種類
2			<p>挑選完後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。</p>

● 代碼管理設定(段代碼設定)

功能群組	F 代碼管理設定	功能名稱	F3 段代碼設定
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			1. 輸入相關欄位 2. 如要匯入其他圖名之編號，必需選擇相同之種類
2			挑選完後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。



● 代碼管理設定(段延伸碼設定)

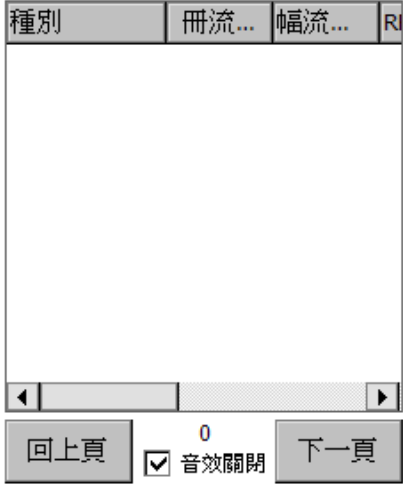

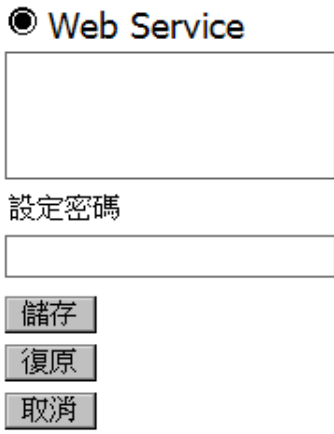
功能群組	F 代碼管理設定	功能名稱	F4 段延伸碼設定
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			1. 輸入相關欄位 2. 如要匯入其他圖名之編號，必需選擇相同之種類
2			挑選完後，出現該筆資料相關明細。再輸入欲修改之資料後，按下「送出」，或是按下「刪除」、「取消」加以刪除及取消。

● 連接介面

功能群組	G 資料連接介面	功能名稱	G1 查詢庫存 G2 扣除庫存 G3 歸還庫存 G4 種類清單
順序	功能介面圖示	操作步驟描述	
1		查詢庫存之 Web Service 介面(XML Request/Response 測試畫面)	
2		扣除庫存之 Web Service 介面(XML Request/Response 測試畫面)	
3		歸還庫存之 Web Service 介面(XML Request/Response 測試畫面)	
4		種類清單之 Web Service 介面(XML Request/Response 測試畫面)	

● 資料蒐集作業

功能群組	H 手持式讀取器資料蒐集作業	功能名稱	H1 資料盤點 H2 連線設定
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
1			<p>依「清點」、「清查」、「抽查」不同的作業來過濾清單。</p> <p>或按下設定進入設定畫面。</p>
2			<p>選擇編號後，會帶出相關日期及盤查選項，確認後按下「開始盤點」。</p>

功能群組	H 手持式讀取器資料蒐集作業	功能名稱	H1 資料盤點 H2 連線設定
順序	功能介面圖示		操作步驟描述
3			<p>按下手把上的讀取鍵後，開始讀取 RFID。當讀取成功之 Tag，會自清單中移除。當讀取結束後，按下「下一頁」。</p>
4	<p>未盤清單：</p> 		<p>清單中會顯示「未盤清單」，也就是在讀取過程中沒有讀取到的 Tag。確認後，按下上傳。</p>
5			<ol style="list-style-type: none"> 1. 設定 WEB SERVICE 之 URL 2. 設定進入設定頁面之密碼。

附錄 F 測繪中心圖庫 RFID 標籤施工清冊

一、書冊施工清冊

圖冊種別	縣市別	年度	鄉鎮	段別	編號	備註
面積計算表	台中縣	81	大甲鎮	双寮	120001	範例
地籍清冊	台中縣	63	大甲鎮	双寮	120001	
面積表		74		西勢	120002	
面積表				船頭埔	120003	
地籍清冊				船頭埔	120004	
面積表				双寮	120005	
地籍清冊				双寮	120006	地籍清冊
面積表				頂後厝	120007	面積表
面積表		70	大甲鎮	薰風	10001	
面積表				朝陽	10002	
面積表				朝陽	10003	
面積表				孔門	10004	
面積表				孔門	10005	
面積表				光明	10006	
面積表				光明	10007	
面積表				岷山	10008	
面積表				新美	10009	
面積表				新美	10010	
面積表				順天	10011	
面積表				平安	10012	
面積表		71	大甲鎮	雁門	10013	
面積表				雁門	10014	
面積表				和平	10015	
面積表				和平	10016	
面積表				武曲	10017	
面積表		74	清水鎮	高美	120001	
地籍清冊				高美	120002	
面積表		69	梧棲鎮	民權	40001	

圖冊種別	縣市別	年度	鄉鎮	段別	編號	備註
面積表		58	后里鎮	圳寮	70001	
面積表				牛稠坑	70002	
地籍清冊				圳寮	70003	
地籍清冊				牛稠坑	70004	
地籍清冊		63	后里鎮	新店	120001	
面積表		74	后里鎮	四塊厝	120002	
面積表		47	新社鄉	大南	50001	
面積表				永居湖	50002	
面積表				七分 十分小段	50003	
面積表				新社 新社小段	50004	
面積表				烏銃頭	50005	
面積表				新社 復盛小段	50006	
面積表				馬力埔	50007	
面積表				水底寮	50008	
面積表		59	新社鄉	馬力埔	70001	
面積表		58	新社鄉	馬力埔	70002	
面積表		60	新社鄉	馬力埔	70003	補測
面積表		59	新社鄉	馬力埔	70004	更正、補測
面積表		58	新社鄉	大南	70005	
面積表		59	新社鄉	大南	70006	更正、補測
面積表		60	新社鄉	大南	70007	補測
面積表		58	新社鄉	新社 復盛小段	70008	
面積表		60	新社鄉	新社 復盛小段	70009	補測
面積表		58	新社鄉	七分	70010	
面積表				烏銃頭	70011	
面積表				水底寮 上水底寮小 段	70012	

圖冊種別	縣市別	年度	鄉鎮	段別	編號	備註
面積表				水底寮 上水底寮小 段	70013	
面積表				水底寮 上水底寮小 段	70014	
面積表				水底寮 上水底寮小 段	70015	
面積表		60	新社鄉	水底寮 上水底寮小 段	70016	補測
面積表		59	新社鄉	三櫃	70017	
面積表				二櫃	70018	更正、補測
面積表		59	新社鄉	三友部	70019	
地籍清冊				馬力埔	70020	補測
地籍清冊				馬力埔	70021	
地籍清冊				馬力埔	70022	
地籍清冊				馬力埔	70023	補測
地籍清冊				大南	70024	
地籍清冊				大南	70025	補測
地籍清冊				新社 復盛小段	70026	
地籍清冊				七分	70027	
地籍清冊				七分	70028	更正、清冊
地籍清冊				烏銃頭	70029	
地籍清冊				烏銃頭	70030	補測
地籍清冊				水底寮 上水底寮小 段	70031	
地籍清冊				水底寮 上水底寮小 段	70032	
地籍清冊				水底寮 上水底寮小	70033	

圖冊種別	縣市別	年度	鄉鎮	段別	編號	備註
				段		
地籍清冊				水底寮 上水底寮小 段	70034	補測
面積表		78	新社鄉	水底寮	80001	
地籍清冊		78		水底寮	80002	示範林場
面積表		71		水底寮	80003	產業道路
分割土地清冊		78		水底寮 上水底寮小 段	80004	(示範林場)78年6月23日 地測業字第7100號
地籍清冊		79		水底寮 上水底寮小 段	80005	(示範林場)78年6月23日 地測業字第7101號
面積表		72	霧社鄉	峰南	10001	
面積表				峰南	10002	
面積表				地利	10003	
面積表				地利	10004	
面積表				人和	10005	
面積表				人和	10006	
面積表				天時	10007	
面積表				天時	10008	
面積表				峰西	10009	
面積表				峰西	10010	
面積表				峰西	10011	
面積表				峰北	10012	
面積表				峰北	10013	
面積表				峰北	10014	
面積表				峰東	10015	
面積表				峰東	10016	
面積表		73	太平市	宜欣	10001	
面積表				宜欣	10002	
面積表				欣欣	10003	
面積表				瑞欣	10004	
面積表				平欣	10005	

圖冊種別	縣市別	年度	鄉鎮	段別	編號	備註
面積表		74	太平市	忠平	10006	
面積表				孝平	10007	
面積表				仁平	10008	
面積表				愛平	10009	
面積表				信平	10010	
面積表				義平	10011	
面積表				和平	10012	
面積表				福平	10013	
面積表				壽平	10014	
面積表				壽平	10015	
面積表			和平鄉	雪山	90001	
面積表				達觀	90002	
面積表		56	和平鄉	達觀	90003	
面積表				双崎	90004	
面積表				南勢	90005	
面積表				白毛	90006	
面積表				博愛	90007	
面積表		52	和平鄉	梨山	90008	
面積表				梨山	90009	
面積表				梨山	90010	
面積表		58	和平鄉	梨山	90011	
面積表				梨山	90012	
面積表		56	和平鄉	佳陽	90013	
面積表		52	和平鄉	佳陽	90014	
面積表		57	和平鄉	佳陽	90015	
面積表				環山	90016	
面積表		52	和平鄉	環山	90017	
面積表				環山	90018	
面積表				松茂	90019	
面積表				谷關	90020	
面積表				谷關	90021	
面積表		57		福壽山	90022	
面積表				勝光	90023	武陵農場
面積表				思源	90024	

圖冊種別	縣市別	年度	鄉鎮	段別	編號	備註
面積表				武陵	90025	
面積表				志良	90026	
面積表				七家灣	90027	
地籍清冊				雪山 達觀 双崎	90028	
地籍清冊				南勢 白毛 博愛	90029	
地籍清冊				梨山…等	90030	
面積表				環山	90031	
整理清冊				環山	90032	
結果清冊				環山	90033	
地籍清冊				環山	90034	

二、「圖幅」施工清冊

列印日期：2010/9/16

頁次：3

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

宜蘭縣冬山鄉 農地重劃地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名		比例尺	圖幅數	圖幅明細	清點結果
冬山鄉	05252	G0213	24	1?3?03?內側 02?2?	
香城?69年農地重劃(0110)		1/1,000	8	2-3 14-19	<input type="checkbox"/>
富農?69年農地重劃(0111)		1/1,000	3	11-13	<input type="checkbox"/>
南富?69年農地重劃(0112)		1/1,000	13	4-10, 20-24, 1	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05254	G0214	25	1?3?03?內側 02?2?	
香城?69年農地重劃(0110)		1/1,000	9	44-47, 30-34	<input type="checkbox"/>
富農?69年農地重劃(0111)		1/1,000	8	26-29, 40-43	<input type="checkbox"/>
南富?69年農地重劃(0112)		1/1,000	8	25, 48-49, 35-39	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05257	G0215	25	1?3?03?內側 02?2?	
香城?69年農地重劃(0110)		1/1,000	2	57-58	<input type="checkbox"/>
富農?69年農地重劃(0111)		1/1,000	19	52-56, 61-74	<input type="checkbox"/>
南富?69年農地重劃(0112)		1/1,000	4	50-51, 59-60	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05260	G0216	25	1?3?03?內側 02?2?	
光華?50年農地重劃(0104)		1/1,200	25	1-21, 23-26	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05261		30	1?3?03?內側 02?2?	
梅花?56年農地重劃(0108)		1/1,200	30	1-30	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05262	G0218	15	1?3?03?內側 02?2?	
中山?57年農地重劃(0102)		1/1,200	15	1-15	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05263		23	1?3?03?內側 02?2?	
太員?57年太員農劃(0100)		1/1,200	13	3-6, 11-14, 19-23	<input type="checkbox"/>
永美?57年重地重劃(0103)		1/1,200	10	15-18, 7-10, 1-2	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05264		25	1?3?03?內側 02?2?	
太員?57年太員農劃(0100)		1/1,200	7	42-43, 30-34	<input type="checkbox"/>
福山?50年農地重劃(0101)		1/1,200	9	46-49, 37-41	<input type="checkbox"/>
永美?57年農地重劃(0103)		1/1,200	5	25-29	<input type="checkbox"/>
鹿安?50年農地重劃(0105)		1/1,200	4	44-45, 35-36	<input type="checkbox"/>
冬山鄉	05266	G0222	23	1?3?03?內側 02?3?	
福德?81年農地重劃(0215)		1/1,000	23	1-23	<input type="checkbox"/>

清點日期：

清點人簽名：

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

宜蘭縣冬山鄉 地籍圖重測地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名		比例尺	圖幅數	圖幅明細	清點結果
冬山鄉	08180	G0691	96	123?03?內側 04?3?	
太和 ? 89 年地籍圖重測(0709)		1/500	96	1-96	□
冬山鄉	08601		24	123?03?內側 02?2?	
福山 ? 50 年農地重劃(0101)		1/1,200	10	55-59, 50, 64-67	□
鹿安 ? 50 年農地重劃(0105)		1/1,200	14	52-54, 68-74, 60-63	□

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

宜蘭縣冬山鄉 農地重劃地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名	比例尺		圖幅數	圖幅明細	清點結果
冬山鄉	05267	G0223	9	1?3?03?內側 02?3?	
柯林? 82 年農地重劃(0228)		1/1,000	9	1-9	□
冬山鄉	05268	G0224	23	1?3?03?內側 02?3?	
廣興? 柯子林? ? 48 年修測(0091)		1/1,200	23	1-23	□
冬山鄉	05269	G0225	16	1?3?03?內側 02?3?	
廣興? 柯子林? ? 48 年修測(0091)		1/1,200	16	24-39	□
冬山鄉	05309	G0263	8	1?3?03?內側 03?1?	
冬山? 冬山? ? 80 年原野複丈(0066)		1/1,200	3	1-3	□
鹿埔? 鹿埔? ? 82 年原野複丈(0086)		1/1,200	1	1	□
小南澳? 80 年原野複丈(0097-1)		1/1,200	4	1-4	□
冬山鄉	05310	G0264	7	1?3?03?內側 03?1?	
太和? 太和? ? 79 年原野複丈(0081)		1/1,200	7	1-7	□
冬山鄉	05311	G0265	22	1?3?03?內側 03?1?	
冬山? 南興? ? 79 年原野複丈(0067)		1/1,200	5	1-5	□
員山? 八寶? ? 79 年原野複丈(0083-1)		1/1,200	17	1-17	□
冬山鄉	05312	G0266	9	1?3?03?內側 03?1?	
阿兼城? 內城? ? 55 年公有山坡地(0074)		1/1,200	4	1-4	□
太和? 太和? ? 60 年公有山坡地(0081-1)		1/1,200	1	1	□
員山? 八寶? ? 60 年公有山坡地(0083-2)		1/1,200	2	2-3	□
員山? 零工圍? ? 60 年公有山坡地(0085)		1/1,200	1	1	□
鹿埔? 茅圍圍? ? 60 年公有山坡地(0087)		1/1,200	1	1	□
冬山鄉	06806	G0386	28	1?3?03?內側 02?1?	
小南澳? 日據時代地籍圖(0097)		1/1,200	28	1-28	□
冬山鄉	08176	G0687	117	1?3?03?內側 04?3?	
內城? 89 年地籍圖重測(0707)		1/500	117	1-117	□
冬山鄉	08178	G0689	129	1?3?03?內側 04?3?	
安平? 89 年地籍圖重測(0708)		1/500	129	1-129	□

清點日期：

清點人簽名：

列印日期：2010/9/16

頁次：1

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

宜蘭縣大同鄉 原住民保留地地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名	比例尺		圖幅數	圖幅明細	清點結果
大同鄉	05270	G0226	24	1?3?03?內側 02?3?	
南山?51年原住民保留地(0171)		1/1,200	24	1-24	□
大同鄉	05271	G0227	26	1?3?03?內側 02?3?	
南山?51年原住民保留地(0171)		1/1,200	26	25-50	□
大同鄉	05272	G0228	25	1?3?03?內側 02?3?	
南山?51年原住民保留地(0171)		1/1,200	10	51-60	□
四季?51年原住民保留地(0181)		1/1,200	15	52-66	□
大同鄉	05273	G0229	24	1?3?03?內側 02?3?	
四季?51年原住民保留地(0181)		1/1,200	24	1-24	□
大同鄉	05274	G0230	27	1?3?03?內側 02?3?	
四季?51年原住民保留地(0181)		1/1,200	27	25-51	□
大同鄉	05275	G0231	23	1?3?03?內側 02?3?	
碼崙?51年原住民保留地(0178)		1/1,200	23	1-23	□
大同鄉	05276	G0232	25	1?3?03?內側 02?3?	
碼崙?51年原住民保留地(0178)		1/1,200	25	24-48	□
大同鄉	05277	G0233	25	1?3?03?內側 02?3?	
碼崙?51年原住民保留地(0178)		1/1,200	25	49-73	□
大同鄉	05278	G0234	25	1?3?03?內側 02?3?	
碼崙?51年原住民保留地(0178)		1/1,200	9	74-82	□
牛鬥?55年原住民保留地(0180)		1/1,200	16	24-39	□
大同鄉	05279	G0235	23	1?3?03?內側 02?3?	
牛鬥?55年原住民保留地(0180)		1/1,200	23	1-23	□
大同鄉	05280	G0236	25	1?3?03?內側 02?4?	
梵梵?51年原住民保留地(0175)		1/1,200	25	1-25	□
大同鄉	05281	G0237	28	1?3?03?內側 02?4?	
梵梵?51年原住民保留地(0175)		1/1,200	28	26-53	□
大同鄉	05282	G0238	22	1?3?03?內側 02?4?	
大元?51年原住民保留地(0179)		1/1,200	22	1-22	□
大同鄉	05283	G0239	25	1?3?03?內側 02?4?	
大元?51年原住民保留地(0179)		1/1,200	25	23-47	□

清點日期：

清點人簽名：

列印日期：2010/9/27

頁次：1

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

宜蘭縣南澳鄉 原住民保留地地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名		比例尺	圖幅數	圖幅明細	清點結果
南澳鄉	05472	G0331	22	123?03?內側 04?1?	
澳花?52年山地保留地(0184)		1/1,200	22	1-22	□
南澳鄉	05473	G0332	25	123?03?內側 04?1?	
澳花?52年山地保留地(0184)		1/1,200	25	23-47	□
南澳鄉	05474	G0333	25	123?03?內側 04?1?	
澳花?52年山地保留地(0184)		1/1,200	25	48-72	□
南澳鄉	05475	G0334	24	123?03?內側 04?1?	
澳花?52年山地保留地(0184)		1/1,200	24	73-96	□
南澳鄉	05476	G0335	23	123?03?內側 04?1?	
仲岳?52年原住民保留地(0186)		1/1,200	23	1-23	□
南澳鄉	05477	G0336	25	123?03?內側 04?1?	
仲岳?52年原住民保留地(0186)		1/1,200	25	24-48	□
南澳鄉	05478	G0337	25	123?03?內側 04?1?	
仲岳?52年原住民保留地(0186)		1/1,200	25	49-73	□
南澳鄉	05479	G0338	25	123?03?內側 04?1?	
仲岳?52年原住民保留地(0186)		1/1,200	25	74-98	□
南澳鄉	05480	G0339	26	123?03?內側 04?1?	
仲岳?52年原住民保留地(0186)		1/1,200	26	99-124	□
南澳鄉	05481	G0340	25	123?03?內側 04?1?	
仲岳?52年原住民保留地(0186)		1/1,200	15	125-139	□
武塔?52年山地保留地(0188)		1/1,200	10	102-111	□
南澳鄉	05482	G0341	23	123?03?內側 04?1?	
武塔?52年山地保留地(0188)		1/1,200	23	1-23	□
南澳鄉	05483	G0342	26	123?03?內側 04?1?	
武塔?52年山地保留地(0188)		1/1,200	26	24-49	□
南澳鄉	05484	G0343	26	123?03?內側 04?1?	
武塔?52年山地保留地(0188)		1/1,200	26	50-75	□
南澳鄉	05485	G0344	26	123?03?內側 04?1?	
武塔?52年山地保留地(0188)		1/1,200	26	76-101	□

清點日期：

清點人簽名：

列印日期：2010/9/16

頁次：1

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

基隆市中正區地籍圖重測地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名		比例尺	圖幅數	圖幅明細	清點結果
中正區	00225	0001	24	1?3?04?內側 03?1?	
港濱?52年地籍圖重測(0020)		1/500	24	1-24	□
中正區	00226	0002	23	1?3?04?內側 03?1?	
港濱?52年地籍圖重測(0020)		1/500	23	25-47	□
中正區	00227	0003	24	1?3?04?內側 03?1?	
長潭?69年地籍圖重測(0024)		1/500	24	1-24	□
中正區	00228	0004	25	1?3?04?內側 03?1?	
長潭?69年地籍圖重測(0024)		1/500	25	25-49	□
中正區	00229	0005	29	1?3?04?內側 03?1?	
長潭?69年地籍圖重測(0024)		1/500	29	50-78	□
中正區	00230	0006	24	1?3?04?內側 03?1?	
和平?68年地籍圖重測(0021)		1/500	24	1-24	□
中正區	00231	0007	32	1?3?04?內側 03?1?	
和平?68年地籍圖重測(0021)		1/500	32	25-56	□
中正區	00232	0008	23	1?3?04?內側 03?1?	
祥豐?68年地籍圖重測(0019)		1/500	23	1-23	□
中正區	00233	0009	25	1?3?04?內側 03?1?	
祥豐?68年地籍圖重測(0019)		1/500	25	24-48	□
中正區	00234	0010	24	1?3?04?內側 03?1?	
祥豐?68年地籍圖重測(0019)		1/500	24	49-72	□
中正區	00235	0011	25	1?3?04?內側 03?1?	
祥豐?68年地籍圖重測(0019)		1/500	25	73-97	□
中正區	00236	0012	14	1?3?04?內側 03?1?	
基隆嶼?78年其他(0126)		1/500	14	1-14	□
中正區	00237	0001	9	1?3?04?內側 03?2?	
港灣?四??65年地籍圖重測(0017)		1/500	9	13-19, 6-7	□
中正區	00238	0002	16	1?3?04?內側 03?2?	
港灣?二??65年地籍圖重測(0015)		1/500	3	47-48, 40	□
港灣?三??65年地籍圖重測(0016)		1/500	4	38-39, 45-46	□
港灣?四??65年地籍圖重測(0017)		1/500	9	24-29, 35-37	□

清點日期：

清點人簽名：

列印日期：2010/9/16

頁次：1

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

基隆市仁愛區地籍圖重測地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名		比例尺	圖幅數	圖幅明細	清點結果
仁愛區	00251	0001	17	1?3?04?內側?03?4?	
海濱?二??66年地籍圖重測(0070)		1/500	2	9-10	<input type="checkbox"/>
海濱?三??66年地籍圖重測(0071)		1/500	2	13-14	<input type="checkbox"/>
新店?一??66年地籍圖重測(0072)		1/500	1	15	<input type="checkbox"/>
新店?四??66年地籍圖重測(0075)		1/500	3	11, 16-17	<input type="checkbox"/>
復興?一??66年地籍圖重測(0076)		1/500	3	4-6	<input type="checkbox"/>
中央?四??66年地籍圖重測(0082)		1/500	3	7-8, 12	<input type="checkbox"/>
中興?一??66年地籍圖重測(0083)		1/500	2	1-2	<input type="checkbox"/>
中興?三??66年地籍圖重測(0085)		1/500	1	3	<input type="checkbox"/>
仁愛區	00252	0002	21	1?3?04?內側?03?4?	
延平?66年地籍圖重測(0086)		1/500	21	1-21	<input type="checkbox"/>
仁愛區	00253	0004	30	1?3?04?內側?03?4?	
成功?67年地籍圖重測(0090)		1/500	30	1-30	<input type="checkbox"/>
仁愛區	00254	0005	20	1?3?04?內側?03?4?	
南新?67年地籍圖重測(0088)		1/500	20	1-20	<input type="checkbox"/>
仁愛區	00255	0006	12	1?3?04?內側?03?4?	
南新?67年地籍圖重測(0088)		1/500	12	21-32	<input type="checkbox"/>
仁愛區	00256	0007	22	1?3?04?內側?03?4?	
德厚?67年地籍圖重測(0089)		1/500	22	1-22	<input type="checkbox"/>
仁愛區	00257	0008	25	1?2?04?內側?03?4?	
德厚?67年地籍圖重測(0089)		1/500	25	23-47	<input type="checkbox"/>
仁愛區	00276	0003	25	1?3?04?內側?03?4?	
延年?66年地籍圖重測(0091)		1/500	25	1-25	<input type="checkbox"/>
仁愛區	07483	C0038	3	1?3?04?內側?03?4?	
新店?四??67年市地重劃(0075-1)		1/600	3	1-3	<input type="checkbox"/>

清點日期：

清點人簽名：

內政部國土測繪中心

圖幅數量清點表

宜蘭縣蘇澳鎮工業區地籍整理地籍(測量原)圖

鄉鎮市區	圖冊流水號	舊圖冊號	總幅數	圖冊位置	備註
段名		比例尺	圖幅數	圖幅明細	清點結果
蘇澳鎮	04869	G0058	14	123?04?內側 01?4?	
龍德? 68 年工業區整理(0134)		1/1,000	14	23, 16-17, 1-11	□
蘇澳鎮	05313	G0267	100	123?03?內側 03?1?	
朝陽? 88 年地籍圖重測(0265)		1/500	100	1-100	□
蘇澳鎮	05314	G0268	97	123?03?內側 03?1?	
朝陽? 88 年地籍圖重測(0265)		1/500	97	101-197	□
蘇澳鎮	05315	G0269	51	123?03?內側 03?1?	
新澳? 88 年地籍圖重測(0264)		1/500	51	1-51	□
蘇澳鎮	05316	G0270	65	123?03?內側 03?1?	
武荖坑? 88 年地籍圖重測(0263)		1/500	65	1-65	□
蘇澳鎮	05317	G0271	65	123?03?內側 03?1?	
武荖坑? 88 年地籍圖重測(0263)		1/500	65	66-130	□
蘇澳鎮	05318	G0272	65	123?03?內側 03?1?	
新隘? 88 年地籍圖重測(0259)		1/500	15	1-15	□
隘城? 88 年地籍圖重測(0261)		1/500	50	1-50	□
蘇澳鎮	05319	G0273	52	123?03?內側 03?1?	
文化? 88 年地籍圖重測(0260)		1/500	21	1-21	□
蘇新? 88 年地籍圖重測(0262)		1/500	21	1-31	□
蘇澳鎮	05320	G0274	100	123?03?內側 03?1?	
七星? 87 年地籍圖重測(0255)		1/500	100	1-100	□
蘇澳鎮	05321	G0275	86	123?03?內側 03?1?	
七星? 87 年地籍圖重測(0255)		1/500	86	101-186	□
蘇澳鎮	05322	G0276	85	123?03?內側 03?2?	
永安? 87 年地籍圖重測(0254)		1/500	85	1-85	□
蘇澳鎮	05323	G0277	44	123?03?內側 03?2?	
永安? 87 年地籍圖重測(0254)		1/500	24	1-24	□
保安? 87 年地籍圖重測(0253)		1/500	20	1-20	□
蘇澳鎮	05324	G0278	90	123?03?內側 03?2?	
南溪? 87 年地籍圖重測(0257)		1/500	90	1-90	□

清點日期：

清點人簽名：