

112 年度測繪成果圖冊資料管理系統 擴充維護採購案

2023 Government Procurement For Expansion And Maintenance
Of Surveying And Mapping Results Atlas Data Management System

工作總報告修正版 (含教育訓練成果)

Renew Version Of The Final Report
(Including Education And Training Results)

	標案案號：NLSC-112-56
	主辦機關：內政部國土測繪中心
	執行單位：采義科技有限公司

中華民國 112 年 11 月

摘要

內政部國土測繪中心（以下簡稱測繪中心）為推動圖庫自動化管理及提升典藏地籍圖資流通供應等目標，設立「測繪成果圖冊資料管理系統」。本年度（112年）為持續精進圖資檢索查詢功能，基於系統原有架構，擴充「圖形查詢介面」功能，介接測繪中心網路地圖相關服務，並持續配合測繪中心辦理資通系統資通安全相關維護作業。

另就系統之典藏地籍圖紀錄與測繪中心所業管典藏地籍圖檔進行彙整比對處理及相關試辦工作，將典藏舊地籍圖處理結果匯入系統及釐整紀錄，以達成系統相關紀錄與實體圖檔有效對應連結之目標，並以其他三種典藏地籍圖試辦處理結果作為後續工作之規劃參考。本書彙整本年度工作執行說明及相關報告，以利測繪中心了解本案執行情形及總結。

Abstract

The Ministry of the Interior's National Land Surveying and Mapping Center (NLSC) has established the "Surveying Results Atlas Data Management System" to advance the automation of map library management and enhance the circulation and supply of cadastral map resources. In 2023, efforts are being made to continually improve the map data retrieval and query functions. Plans are underway to expand the "Graphic Query Interface" functionality based on the system's existing architecture, integrate with Mapping Center's web map-related services, and continue to collaborate with NLSC in conducting information and communication technology (ICT) system security maintenance operations.

Additionally, efforts are being made to consolidate and compare the records of archived cadastral maps in the system with those managed by NLSC. This includes conducting related trial tasks to import the results of processing legacy cadastral maps into the system and aligning records. The objective is to achieve effective linkage between system-related records and physical map files. The outcomes of trial processing for three other types of archived cadastral maps will be used as references for future planning. This document compiles the work execution explanations and related reports for this year, facilitating NLSC's understanding of the progress and summary of this initiative.

文件制/修訂紀錄

112年度測繪成果圖冊資料管理系統擴充維護採購案 工作總報告審查意見修正對照表

一、內容修正		
項次	審查意見	修正補充情形
1	P6，有關試辦典藏地籍圖處理工作內容，請直接述明 3 類圖籍依需求訪談紀錄分別以臺中市（含原臺中市及原臺中縣）及日治時期臺中州為試辦範圍。	已調整。
2	P29，典藏舊地籍圖處理結果說明作業需 34 工作天，惟表 7 所列處理工時為 54 天，請確認實際所需工作天數為何。	已修正。
3	P28~P34 請說明典藏地籍圖處理及試辦之工作天數，是否包含本中心協助解析判別所需之天數。	已補充。
4	P30，表 8 典藏舊地籍圖處理結果總表第 2 至 5 項之「說明」欄所述「可排除」請修正為「不需比對」；第 7 項之說明欄所述「完成檢查確定排除」請修正為「完成檢查，現無法比對」。	已修正。
5	P30，請確認表 8 所列數據與 P3 下方之註 1 所述數量之關聯及正確性。	已修正 P30 表 8，將暫存檔 1,498 單獨列出，與 P3 所述相同。
6	P30~P34，整關處理結果數量之敘述，請以文字補充應對照之表格；另請調整表 8、表 10 及表 12 欄位及內容編排，先區分大類再依序細分執行情形並填入數量及說明等內容。	已於內容補充應對照之圖表，並調整相關統計表欄位內容。
7	P31~P34 有關典藏地籍圖試辦結果，請補充說明已將試辦結果清冊電子檔錄於本階段成果光碟。	已補充。
8	P35，請補充官有林野圖以日治時期臺中州為試辦範圍。	已補充。
9	P35，請補充典藏舊地籍圖處理之建議事項；另因 160 磅地籍藍曬圖及地籍藍曬底圖為灰階圖檔，請補充有關浮水印型式之建議。	已補充於 P38。
10	P36，請將本案工作總報告之「結論」及「建議」分別撰寫及補充。	已調整及補充。
11	請將本案各階段相關公文及會議紀錄收錄於工作總報告附件。	已補充於附錄二。
12	內文有彩色附圖者請使用彩色印刷，另附錄與本文請以彩色	比照辦理。

	隔頁紙以作區隔。	
二、格式及文字修正		
項次	審查意見	修正補充情形
1	圖目錄「圖 15 相關 <u>圖測</u> 查詢結果」請修正為「圖 15 相關 <u>圖冊</u> 查詢結果」。	已修正。
2	P3，第 7 行請修正為「……地籍藍曬底圖 <u>係</u> 以縣市……」。	已修正。
3	P11，表 4 之「預計繳交日期」請修正為「應繳交日期」。	已修正。
4	P24，「圖 15 相關 <u>圖測</u> 查詢結果」請修正為「圖 15 相關 <u>圖冊</u> 查詢結果」。	已修正。
5	P34，「……現行地籍圖管理方式 <u>係</u> 以分別以縣市……」請修正為「……現行地籍圖管理方式 <u>係</u> 分別以縣市……」。	已修正。

目錄

摘要.....	I
工作總報告審查意見修正對照表	IV
目錄.....	IV
圖目錄.....	V
表目錄.....	VI
壹、 專案概述.....	1
一、 前言	1
二、 現況描述.....	1
貳、 工作項目及內容.....	5
一、 建置圖形查詢介面.....	5
二、 典藏地籍圖資料處理.....	5
三、 資通系統資通安全相關維護作業	6
四、 辦理教育訓練.....	7
參、 工作時程及應交付成果	8
一、 第 1 階段.....	9
二、 第 2 階段.....	9
三、 第 3 階段.....	10
肆、 應用方法及技術.....	14
一、 開發平臺環境.....	14
二、 軟體發展方法.....	14
三、 典藏地籍圖資料處理及試辦作業應用方法及流程	17
伍、 系統架構說明.....	21
陸、 本案工作成果說明.....	22
一、 系統擴充功能—圖臺管理	22
二、 典藏舊地籍圖及試辦作業之資料比對及判別原則	28
柒、 本案作業結論及建議.....	36
捌、 作業人員性別分析統計	39
附錄一、 教育訓練成果	
附錄二、 各階段公文及會議紀錄	

圖目錄

圖 1 系統架構圖	2
圖 2 軟體架構圖	2
圖 3 典藏舊地籍圖掃描檔存放路徑架構及檔名示意	4
圖 4 專案流程圖	8
圖 5 ASP.NET Core	15
圖 6 Vue.js	16
圖 7 Gitlab	16
圖 8 敏捷式開發	17
圖 9 典藏舊地籍圖資料處理流程圖	18
圖 10 試辦地籍圖資料處理流程圖	20
圖 11 系統功能架構圖	21
圖 12 基礎圖層	22
圖 13 主題圖層	23
圖 14 SHP 圖層	23
圖 15 相關圖冊查詢結果	24
圖 16 查詢結果匯出 csv 功能	24
圖 17 匯出 csv 項目清單	24
圖 18 坐標查詢	25
圖 19 模糊查詢	25
圖 20 指定地號地籍圖查詢	26
圖 21 SHP 管理	26
圖 22 新增 SHP 檔案	27
圖 23 刪除 SHP 檔案	27
圖 24 查看 SHP 詳情	27
圖 25 SHP 重疊區域以清單顯示	28
圖 26 典藏地籍圖加上浮水印	31
圖 27 製作縮圖檔案清單	31
圖 28 160 磅地籍藍曬圖浮水印試做（千城町）	38
圖 29 地籍藍曬底圖浮水印試做（繼光）	38

表目錄

表 1 系統軟硬體規格一覽表.....	2
表 2 典藏舊地籍圖紀錄數量一覽表	3
表 3 教育訓練課程人次及時數一覽表	7
表 4 階段成果繳交項目及日期一覽表	11
表 5 工作時程甘特圖.....	12
表 6 地籍圖冊編碼原則.....	18
表 7 典藏舊地籍圖處理工作天數總表	29
表 8 典藏舊地籍圖處理結果總表	30
表 9 160 磅地籍藍曬圖處理工作天數總表	32
表 10 160 磅地籍藍曬圖處理結果總表	33
表 11 地籍藍曬底圖處理工作天數總表.....	34
表 12 地籍藍曬底圖處理結果總表	34
表 13 性別工作分配比例.....	39

壹、專案概述

一、前言

測繪中心針對大量測繪成果圖冊資料，現以無線射頻識別技術（Radio Frequency Identification，RFID）進行管理，並建置「測繪成果圖冊資料管理系統」（以下簡稱本系統）用於圖冊供應、統計及盤點管理等作業，並於 111 年整合「圖冊數位檔詮釋資料管理系統」功能，納入詮釋資料流通等業務，進行本系統開發改版工作，進行整體資料庫整併及系統重新開發作業。

本年度（112 年）為持續精進圖資檢索查詢功能，基於系統原有架構，擴充「圖形查詢介面」（以下簡稱圖臺）功能，並介接測繪中心網路地圖相關服務，並持續配合測繪中心辦理資通系統資通安全相關維護作業。

另就系統之典藏地籍圖紀錄與測繪中心所業管典藏地籍圖檔進行彙整比對處理及相關試辦工作，將典藏舊地籍圖處理結果匯入系統及釐整紀錄，以達成系統相關紀錄與實體圖檔有效對應連結之目標，並以其他典藏地籍圖（160 磅地籍藍曬圖、地籍藍曬底圖及官有林野圖）試辦處理結果，作為後續測繪中心工作之規劃參考。

二、現況描述

測繪中心存管測繪圖冊典藏紀錄及詮釋資料，目前以本系統進行圖冊供應、統計及盤點管理與詮釋資料管理流通等工作，現況環境說明如下：

（一）作業環境：

1. 伺服器作業系統：Microsoft Windows Server 2019
2. 網頁服務管理：Microsoft IIS 10
3. 資料庫：Microsoft SQL Server 2019

（二）系統架構：

本系統主要功能為地籍圖冊資料與詮釋資料管理、圖冊資料借調作業管理、圖冊資料盤點管理等作業，系統使用者依使用權限主要分為一般使用者及系統管理員 2 種身分別；目前系統建置於測繪中心電腦機房，供機關內部人員使用，未與外部網路連接。

（三）本系統主要使用 Microsoft ASP.NET Core 及 Vue.js 框架進行開發，可相容使用於 Microsoft Edge 及 Chrome 等最新版本瀏覽器。系統架構如圖 1，軟體架構如圖 2，軟硬體環境一覽表如表 1。



圖 1 系統架構圖

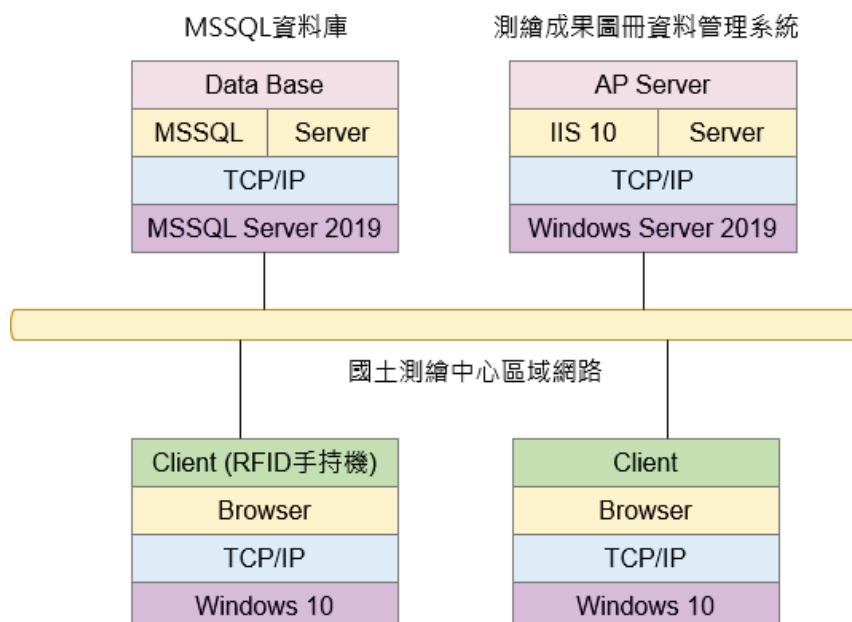


圖 2 軟體架構圖

表 1 系統軟硬體規格一覽表

編號	系統名稱	硬體規格	軟體規格
1	測繪成果圖冊資料管理系統	Intel Xeon Sliver4214 CPU @ 2.20 GHz 2.19GHz 8 GB RAM	Windows Server 2019
2	SQL Server 資料庫	Intel Xeon Sliver4214 CPU @ 2.20 GHz 2.19GHz 24 GB RAM	Microsoft SQL server2019

(四) 本系統所管典藏地籍圖紀錄包含典藏舊地籍圖、160 磅地籍藍曬圖、地籍藍曬底圖及官有林野圖等項目，其中典藏舊地籍圖紀錄共計 15,248 筆¹(含正圖及副圖)，各縣市紀錄數量如表 2，各筆紀錄除 RIFD 編碼欄外，其餘相關欄位已填入代碼等資訊；典藏舊地籍圖掃描圖檔則分別以縣市、鄉鎮市區及地段(或舊地名)之資料夾儲存，檔名亦原則依其地段(或舊地名)之文字編定，典藏舊地籍圖掃描檔存放路徑架構如圖 3。另 160 磅地籍藍曬圖及地籍藍曬底圖係以縣市、鄉鎮市區及地段(地名)為資料夾存放，再以圖號或流水編號為掃描檔檔名；至官有林野圖則將日治時期之行政區(州、郡及廳)編定代碼，再將該代碼與圖號串連作為掃描檔之檔名。

表 2 典藏舊地籍圖紀錄數量一覽表

縣市	數量	縣市	數量
臺中市	1,100	彰化縣	1,957
基隆市	254	新竹市	198
臺南市	510	雲林縣	2,002
新北市(原臺北縣)	157	嘉義縣	1,310
宜蘭縣	965	臺南市(原臺南縣)	907
桃園市	1,354	高雄市(原高雄縣)	293
嘉義市	293	屏東縣	362
新竹縣	1,407	花蓮縣	542
苗栗縣	484	臺東縣	223
臺中市(原臺中縣)	372	澎湖縣	0
南投縣	558	總計	15,248

¹ 依測繪中心提供之電子檔資料進行處理，處理結果與契約書載明之典藏舊地籍圖紀錄數量(16,628 筆)略有差異；資料總數應為 16,746 筆，惟其中包含 1,498 筆之資料處理之暫存檔(Thumbs.db)，故予以扣除後，實際圖檔總數量為 15,248 筆。

典藏舊地籍圖

- > B臺中市
 - > 大肚區
 - < 中區
 - > 0
 - 臺中市干城
 - 臺中市干城段建國段立德段復興段
 - 臺中市新高町千城町高砂町隆町花園町楠町櫻町橋町綠川町崇町大正町賈町錦町新富町柳町初音町若松町梅枝町川端町未廣町旭町村上
 - 臺中市新高町干城町高砂町(日署)町花園町楠町櫻町橋町綠川町崇町大正町賈町錦町新富町柳町初音町若松町梅枝町川端町未廣町旭町村上
 - 臺中市新高町干城町高砂町(日署)町花園町楠町櫻町橋町綠川町崇町大正町賈町錦町新富町柳町初音町若松町梅枝町川端町未廣町旭町村上
 - 臺中市新高町梅枝町(0124)
 - 臺中市新高町梅枝町(0157)
 - 臺中市新高町綠川町若松町明治町干城町崇町梅枝町千歲町高砂町大正町川端町壽町緯町未廣町老松町花園町錦町旭町敷島町梅町
 - 臺中市新高町綠川町若松町明治町干城町崇町梅枝町千歲町高砂町大正町川端町壽町緯町未廣町老松町花園町錦町旭町敷島町楠町
 - > 北屯區
 - > 北區
 - > 石岡區
 - > 西屯區

地籍資料 > 典藏舊地籍圖 > B臺中市 > 中區 > 臺中市新高町梅枝町(0124)

名稱	修改日期	類型
臺中市新高町梅枝町圖5葉之內第1號.jpg	2014/9/3 下午 11:11	JPG 檔案
臺中市新高町梅枝町圖5葉之內第2號.jpg	2014/9/3 下午 11:11	JPG 檔案
臺中市新高町梅枝町圖5葉之內第3號.jpg	2014/9/3 下午 11:12	JPG 檔案
臺中市新高町梅枝町圖5葉之內第4號.jpg	2014/9/3 下午 11:12	JPG 檔案
臺中市新高町梅枝町圖5葉之內第5號.jpg	2014/9/3 下午 11:12	JPG 檔案

圖 3 典藏舊地籍圖掃描檔存放路徑架構及檔名示意

貳、工作項目及內容

本案工作項目包含「建置圖形查詢介面」、「典藏地籍圖資料處理」、「資通系統資通安全相關維護作業」及「辦理教育訓練」4 項作業，各項作業內容及方法規劃於作業計畫，工作項目說明如下：

一、建置圖形查詢介面

- (一) 以開源軟體或套件於本系統建置圖形查詢介面，並與系統原有地籍圖索引圖檔展示及查詢相關功能整合。
- (二) 具備介接「國土測繪圖資服務雲」之網路地圖服務功能 (WMTS)，介接圖層至少包含臺灣通用電子地圖、正射影像圖、地籍圖及地段外圍圖等圖層，並於系統以清單或功能列表方式提供使用者選擇。
- (三) 具備介接「國土測繪圖資服務雲」之 API 服務，介接之 API 服務至少包含模糊檢索、指定地號查詢地籍圖及指定地號查詢著色圖等項目。
- (四) 圖形查詢介面至少需提供各畫面縮放、平移、圖層上下排列顯示及圖層開關等功能。
- (五) 增強地籍圖檔展示功能，至少包含圖檔縮放及平移功能。

二、典藏地籍圖資料處理

比對系統紀錄與典藏舊地籍圖掃描檔，藉以正規化掃描檔檔名、釐整及匯入比對後紀錄以建立紀錄及掃描檔之關連性，並產生比對結果相關清冊；另就其他典藏地籍圖進行紀錄及圖檔試辦比對處理等工作，其評估結果作為後續系統資料處理工作之規劃依據，資料處理需求說明如下：

(一) 辦理典藏舊地籍圖資料處理

1. 依典藏舊地籍圖系統紀錄及圖檔檔名等資訊進行比對處理，依比對結果將掃描圖檔檔名正規化處理，圖檔檔名需參照測繪中心之圖冊編碼原則，其結果需製作原圖檔檔名及編碼之比對清冊。
2. 將檔名正規化處理後之圖檔加入測繪中心浮水印及製作縮圖檔，並依系統之檔案存放架構予以匯入（含原尺寸及縮圖檔）。
3. 將典藏舊地籍圖比對處理結果依測繪中心所定格式製作結清冊及依系統格式製作圖冊基本資料匯入檔及詮釋資料匯入檔。

4. 將各匯入檔匯入系統以釐整與補充系統圖冊紀錄及詮釋資料，藉以建立圖冊、詮釋資料及圖檔關聯性，並由系統同步功能更新「國土測繪圖資 e 商城」所需詮釋資料相關資料庫。

(二) 試辦 160 磅地籍藍曬圖、地籍藍曬底圖及官有林野圖等資料處理

1. 160 磅地籍藍曬圖：以臺中市範圍（含原臺中市及原臺中縣）試辦。
2. 地籍藍曬底圖：以臺中市範圍（含原臺中市及原臺中縣）試辦。
3. 官有林野圖：以日治時期臺中州範圍試辦。
4. 將試辦區範圍內圖檔配合相關資料進行比對處理，並進行圖檔編碼、產製詮釋資料及補充系統欄位等工作之可行性、所需成本、人力及時程等評估。
5. 各項處理成果、評估結果及建議等事項於工作總報告相關章節提交。

三、資通系統資通安全相關維護作業

- (一) 配合測繪中心辦理「資通系統委外服務案資通安全控制措施要求」(以下簡稱控制措施要求，適用防護需求等級：中)，由本公司於履約期間內持續維護並滾動修正控制措施要求項目，並依本案工作時程，說明各控制措施要求項目執行情形並檢附佐證資料。
- (二) 為確保資通系統業務營運持續，如經測繪中心擇定辦理資通系統營運持續演練者，本公司派員實地到場參與演練及配合各項演練作業，其中演練環境由測繪中心指定。
- (三) 本公司配合測繪中心辦理資通系統委外廠商資通安全稽核，由測繪中心派員至本公司工作地點進行實地稽核作業，倘稽核發現不符合事項或建議事項，本公司於測繪中心指定期限內提交改善報告至測繪中心，由測繪中心辦理審查。
- (四) 為強化系統之資通安全，測繪中心定期辦理系統弱點掃描或滲透測試等安全性檢測，如經檢測結果發現系統存在風險弱點，本公司配合執行修補作業，修補時間應依據測繪中心「資訊安全管理系統網路弱點管理作業」規定辦理，其中本公司自接獲通知後，高風險應於 7 個工作日內、中風險應於 10 個工作日內、低風險於 1 個月內處理完竣。
- (五) 本公司指派 1 位資安專責人員，除擔任本公司與測繪中心聯繫之資安窗口

外，並負責本案相關資通安全事項，並隨時配合測繪中心資安防護措施調整相關功能。

四、辦理教育訓練

本公司已於 112 年 9 月 15 日舉辦教育訓練，詳如附錄一、教育訓練成果，依本案要求教育訓練說明如下：

(一) 依系統功能操作相關事項提出教育訓練計畫，並送測繪中心審查合格後據以辦理教育訓練 1 梯次，教育訓練課程人次及時數如表 3。

表 3 教育訓練課程人次及時數一覽表

訓練班別	時數	人數	梯次數
112 年度測繪成果圖冊資料管理系統擴充研習	2	12	1

(二) 於決標次日起 210 日內完成教育訓練。

(三) 教育訓練所需講師、教材及餐飲費由本公司負責，訓練場地訂於測繪中心電腦教室。

參、工作時程及應交付成果

本案作業期間自決標次日起 240 個日曆天，共分 3 階段辦理。本團隊於期初階段擬定本專案流程圖(如圖 4)，以確保各項作業能如期如質完成，各階段相關成果繳交項目如表 4，本案工作時程甘特圖如表 5。

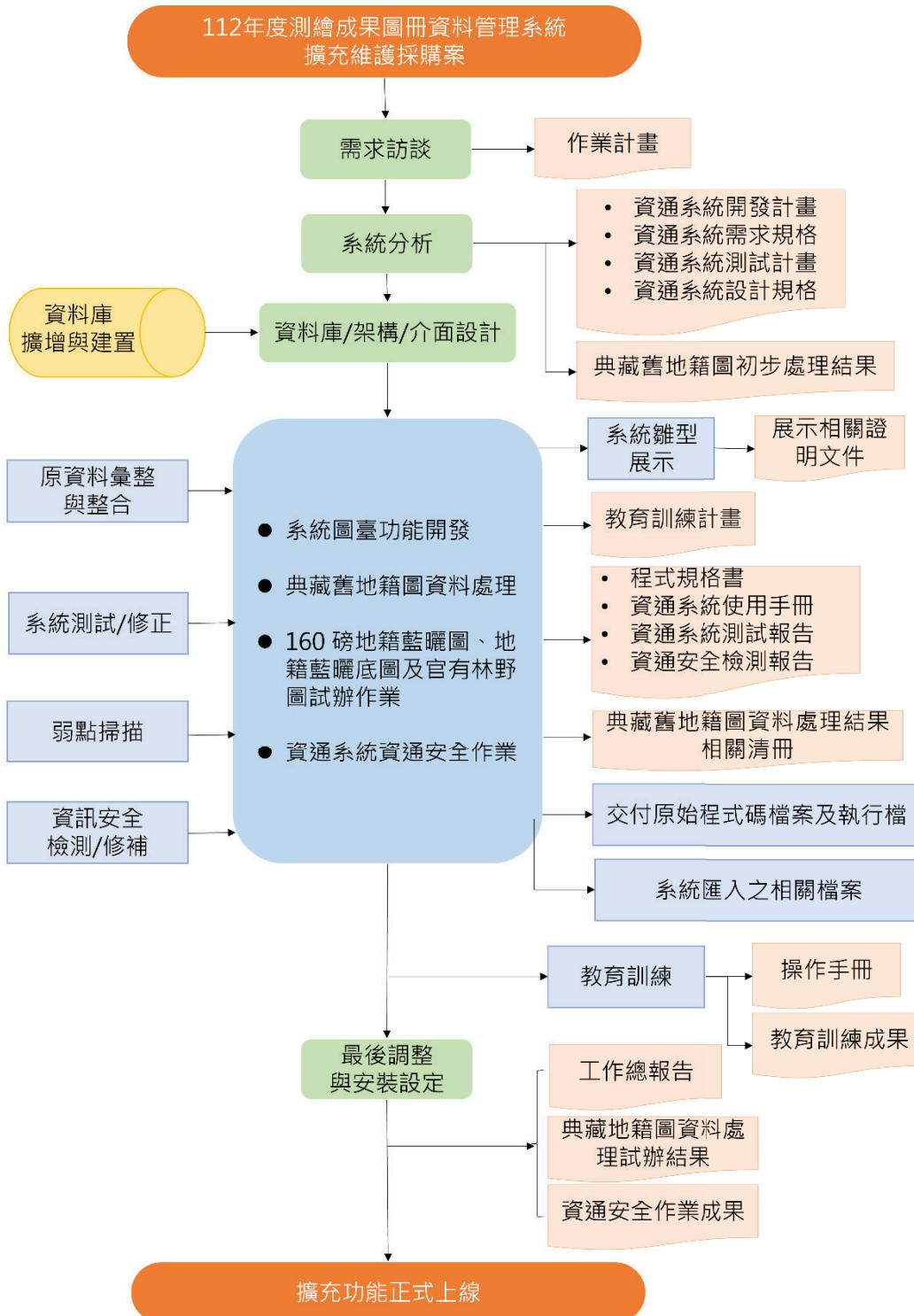


圖 4 專案流程圖

一、第 1 階段

(一) 第 1 階段第 1 批成果：本公司於決標次日起至 30 個日曆天內（3 月 26 日前）辦竣需求訪談作業，並依據本案工作項目內容及功能需求訪談紀錄等，撰擬本案作業計畫，作業計畫內容包含：

1. 作業目標與範圍
2. 工作項目
3. 工作方法及步驟
4. 工作時程規劃
5. 品質管制
6. 本案投入之組織分工、成員人力及其學經歷或相關資格等資料。
7. 資通安全維護計畫（通過 ISO/CNS 27001 認證可不列此項，已於作業計畫檢附資格證書影本）及資安管理作業自我評估表。
8. 對於本案執行之加強及需協助事項。

(二) 第 1 階段第 2 批成果：本公司於決標次日起 90 個日曆天內（5 月 25 日前）交付以下項目

1. 本案資通系統開發計畫、資通系統需求規格、資通系統設計規格及資通系統測試計畫予測繪中心審查。
2. 「典藏舊地籍圖相關紀錄及圖檔彙整」初步成果，包含完成比對清冊及疑義清冊（有紀錄無圖檔清冊及有圖檔無紀錄清冊）及相關說明。

二、第 2 階段

(一) 本公司於決標次日起 150 個日曆天內（7 月 24 日前）於機關指定地點辦理系統離形展示。

(二) 本公司於決標次日起 180 天內（8 月 23 日前）完成下列項目：

1. 匯入「典藏舊地籍圖相關紀錄及圖檔彙整」結果、釐整補充圖冊紀錄、正規化掃描檔檔名與依機關需求交付結果清冊（含疑義無法處理清冊）及系統匯入相關檔案。
2. 交付本案程式規格書、資通系統使用手冊、資通系統測試報告、資通安全檢測報告（以上需含電子檔）與原始程式碼檔案（含編譯所需函式庫）及

執行檔。

3. 交付辦理離形展示相關成果書面資料 2 份及電子檔 1 份，內容包含展示說明文件、辦理情形照片及簽到簿。

三、第 3 階段

本公司於決標次日起 240 個日曆天內（10 月 22 日前）完成下列成果：

- (一) 交付本案工作總報告，工作總報告具備中英文標題及中英文摘要，內容包含下列項目：

1. 專案概述
 2. 工作項目及內容
 3. 應用方法及技術（需包含典藏地籍圖資料處理及試辦相關工作應用之方法及流程）
 4. 系統架構說明
 5. 本案工作成果說明（需包含典藏地籍圖資料處理及試辦相關工作之資料比對及判別原則等）
 6. 本案作業結論及建議（需包含典藏地籍圖資料處理及試辦相關工作評估結論與建議）
 7. 其他相關資料（含遵守性別平等法之規定辦理情形及作業人力之性別分析說明統計資料）。
- (二) 交付「資通系統委外服務案資通安全控制措施要求」執行成果並檢附相關佐證資料（含電子檔）。
- (三) 交付教育訓練成果（含電子檔；包含簽到簿、簡報及操作手冊）。

表 4 階段成果繳交項目及日期一覽表

階段	成果繳交項目	單位	交付類型	數量	應繳交日期	實際繳交日期
第1階段	第1批 作業計畫（含需求訪談紀錄）	份	書面	8	3/26 前	3/22 修正版： 4/14
			電子檔	1		
第2階段	第2批 ●資通系統開發計畫 ●資通系統需求規格 ●資通系統測試計畫 ●資通系統設計規格	份	書面	8	5/25 前	5/23 修正版： 6/19
			電子檔	1		
第2階段	典藏舊地籍圖初步處理結果： ●處理結果相關清冊 ●疑義清冊 ●疑義說明	份	書面	8	8/23 前	8/18 修正版： 10/4
			電子檔	1		
			電子檔	1		
	●程式規格書 ●資通系統使用手冊（含系統環境需求及安裝說明） ●資通系統測試報告 ●資通安全檢測報告	份	書面	8		
			電子檔	1		
	系統完整原始程式碼檔案（含編譯所需函式庫）及執行檔	份	電子檔	1		
			書面	2		
	典藏舊地籍圖資料處理結果相關清冊（含疑義無法處理清冊）	份	電子檔	1		
			書面	2		
	離形展示相關成果	份	電子檔	1		
			電子檔	1		
	系統匯入之相關檔案	份	電子檔	1		
第3階段	工作總報告（含典藏地籍圖資料處理試辦結果及教育訓練成果）	份	書面	8	10/22 前 修正版： 11/17 前	10/13 修正版： 11/14
			電子檔	1		
	資通系統資通安全作業成果	份	書面	2		
			電子檔	1		
	教育訓練成果	份	書面	2		
			電子檔	1		

表 5 工作時程甘特圖

時程(決標次日起) 作業及交付項目		112 年 2 月 24 日決標				
		3/26	5/25	7/24	8/23	10/22
第一階段						
壹	作業規劃	5 月 25 日前				
1	需求訪談	■				
2	作業規劃	■				
3	「作業計畫(含需求訪談紀錄)」撰寫及交付	■	▲			
4	典藏舊地籍圖資料初步處理		■			
5	系統分析與設計		■			
6	「資通系統開發計畫」「資通系統需求規格」「資通系統測試計畫」「資通系統設計規格」「典藏舊地籍圖初步處理結果」撰寫及交付		■	▲		
第二階段						
貳	系統建置與測試	8 月 23 日前				
1	系統圖臺開發及建置		■■■			
2	系統功能測試與修正			■		
3	辦理離型展示			■		
4	「離形展示相關成果」交付			▲		
5	典藏舊地籍圖資料處理			■		
6	「典藏舊地籍圖資料處理結果相關清冊(含疑義無法處理清冊)」交付			■	▲	
7	「程式規格書」「資通系統使用手冊」「資通系統安全檢測報告」「資通系統測試報告」撰寫及交付				■■	
8	「教育訓練計畫」撰寫及交付				■	
9	「系統完整原始程式碼檔案(含編譯所需函式庫)及執行檔」交付				■	

作業及交付項目	時程(決標次日起)				
	3/26	5/25	7/24	8/23	10/22
第三階段					
參	專案執行成果交付	10 月 22 日前			
1	系統功能最終測試與修正				█
2	辦理教育訓練				█
3	「教育訓練成果」撰寫及交付				█
4	「工作總報告(含典藏地籍圖資料處理試辦結果及教育訓練成果)」撰寫及交付				█
5	「資通系統資通安全作業成果」撰寫及交付				█

肆、應用方法及技術

一、開發平臺環境

(一) 開發環境之軟硬體

1. 伺服器類型：Virtual Machine (VM)虛擬主機
2. 硬碟空間：C: 50G；D: 100G（含）以上
3. 處理器類型：Intel Xeon 2.00GHz（含）以上
4. 記憶體類型：8GB（含）以上
5. 作業系統：Windows Server 2019
6. 資料庫：MS SQL Server 2019

(一) 使用 Microsoft ASP.NET Core 開發框架，ASP.NET Core 屬於跨平臺的高性能開源框架。可以供本系統在 Windows、macOS 和 Linux 的多個散發套件上執行，亦能支援不同的 CPU 架構。

(二) 本系統可完整支援 Firefox、Opera、Google Chrome、Microsoft Edge 及 Safari 等多樣式瀏覽器之正常使用。

(三) 為提供使用者端之應用程式可連結至資料庫，以提供檢索查詢之機能，故系統採用資料庫連結服務(Web Services 及 API)，提供連結查詢機能，因本系統伺服器及客戶端多是應用於 Microsoft Windows 作業平臺，故 Web Services 之交換規範則採用簡單物件存取協定(Simple Object Access Protocol, SOAP)，它是一種標準化的通訊規範，主要是一種基於可延伸標記語言(eXtensible Markup Language, XML)，且簡單的協議，透過標準的通訊協定 SOAP 作為溝通管道，讓應用程式能與 Web Service 進行溝通，並使用所提供的服務。

二、軟體發展方法

(一) 軟體開發框架—ASP.NET Core

本系統開發框架以 ASP.NET Core 作為設計模式。ASP.NET Core 是對 ASP.NET 4.x 的重新設計，其中包括體系結構上的更改，產生了更精簡、更模塊化的框架。ASP.NET Core 具有如下優點：

1. 生成 Web UI 和 Web API 的統一環境。
2. 針對可測試性進行構建。
3. Razor Pages 可以使基於頁面的編碼方式更簡單高效。
4. Blazor 允許在瀏覽器中使 C#和 JavaScript。共享全部使用.NET 編寫的 Server 端和 Client 端應用邏輯。
5. 能夠在 Windows、macOS 和 Linux 上進行開發和運行。
6. 以開放源代碼為中心。
7. 內置依賴項注入。
8. 輕型的高性能模塊化 HTTP 請求管道。
9. 能夠託管於以下各項：
 - (1) Kestrel
 - (2) IIS
 - (3) HTTP.sys
 - (4) Nginx
 - (5) Apache
 - (6) Docker
10. 並行版本控制。
11. 簡化新式 Web 開發的工具。



圖 5 ASP.NET Core

(二) 軟體開發框架—Vue.js

本系統也採用了 Vue.js 作為開發框架，它是一套以視圖層為基礎發展的 JavaScript 漸進式框架，也是一個建立單頁應用的 Web 應用框架。Vue 所關注的核心是 MVC 模式中的視圖層，同時，它也能方便地取得資料更新，並通過組件內部特定的方法實現視圖與模型的互動。最主要的核心功能有兩個部分，分別式「宣告式渲染」與「元件系統」。

1. 宣告式渲染：

宣告式渲染目標是希望以「宣告」的方式在 HTML(也就是模板)來表現 JavaScript 裡面的狀態 (資料)，當狀態被更新的時候，Vue.js 就會根據資料或狀態的內容，同步更新 HTML 將我們的資料渲染出來。

2. 元件系統：

元件(Component)是 Vue 最主要也是最強大的特性之一，它提供了 HTML DOM 元素的擴充性，也可將部分模板、程式碼封裝起來以便開發者維護以及重複使用。



圖 6 Vue.js

(三) 版控平臺—Gitlab

本系統之版控平臺採用 Gitlab 進行，主要將開發階段以分支的形式，讓多項的開發階段事項之間可以並行。在本系統的多個開發區間，依照運用上的需求，而使用不同的分支。同時透過分支的記錄，當問題產生時能更有效的掌握系統的問題點並加以解決。

流程中主要的分支 master、develop、hotfix、release 及 feature。分別運用在穩定可預備上線的版本、新功能的開發、已上線問題修復、上線前功能測試以及補充新功能或修飾小錯誤。分別能針對不同情境需求，對應到各個機能的分支上。此程序納入本系統之開發過程，可以以邏輯性的方式對於各項功能之開發進行管理與整合，以提升整體執行效能。



圖 7 Gitlab

(四) 開發方法流程—敏捷式開發

本系統開發方法採用敏捷式開發，其特性是能夠持續性的對軟體本體進行不斷改造及調整。敏捷式開發主要的精神在於較短的開發循環，以及漸進式開發與交付。換言之，專案的成果，包含計畫、各類的需求細節、設計等都會隨著專案的進行而漸漸完整，而非在一開始將所有的計畫與需求擬定完成，將大型專案切分為較小的產品功能，隨著專案的進行逐步依據用戶及市場的反應修正產品路線。



圖 8 敏捷式開發

三、典藏地籍圖資料處理及試辦作業應用方法及流程

(一) 典藏舊地籍圖資料處理方法及流程

依據本案契約需求，將進行典藏舊地籍圖資料處理及匯入系統作業，藉以正規化掃描檔檔名、釐整及匯入比對後紀錄以建立紀錄及掃描檔之關連性，其圖檔檔名參照測繪中心之圖冊編碼原則（如表 6），產生比對結果相關清冊並提供於測繪中心（已於 112 年 8 月 18 日交付，采義字第 1120800023 號）。本案典藏舊地籍圖資料處理作業流程如圖 9。

表 6 地籍圖冊編碼原則

項目	編碼	
掃描檔 檔名	編碼	01CB010300 100 87070015
	說明	種別（2）+地所代碼（2）+鄉鎮代碼（2）+段代碼（4）+地段延伸碼（1）+群組號（6）+圖幅號（4）
RFID 編碼	編碼	01 6766 01 03 00 49 00 87 07 00 15
	說明	種別（2）+地所代碼（2+2）+鄉鎮代碼（2）+段代碼（4）+地段延伸碼（2）+群組號（6）+圖幅號（4）
備註	<p>括號內為編碼之位數。</p> <p>RFID 編碼中之「地所代碼」及「地段延伸碼」，係將原有代碼轉為「ASCII」碼。</p>	

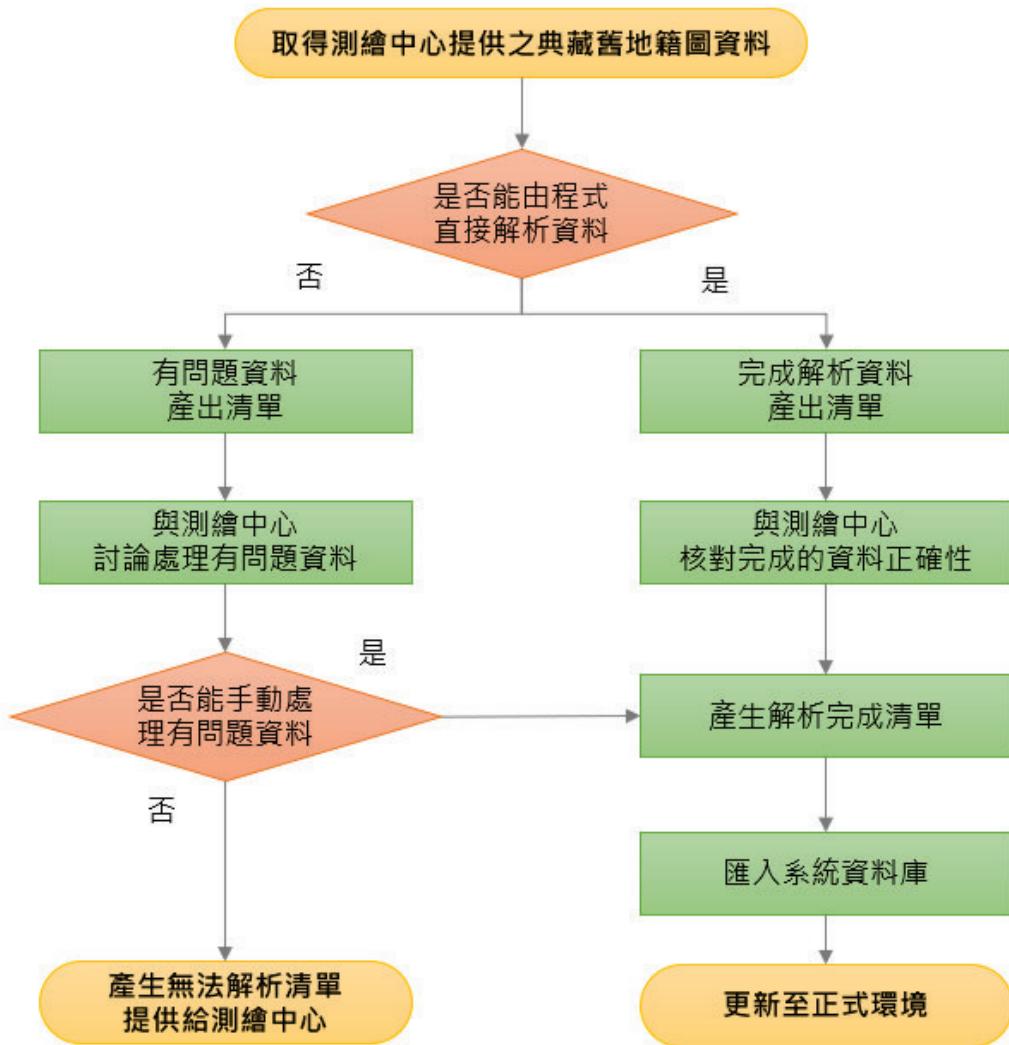


圖 9 典藏舊地籍圖資料處理流程圖

詳細作法如下：

1. 本案綜整各項資料，發現典藏舊地籍圖圖檔名稱與行政區及地段具高度相關，可解析出「行政區」、「段代碼」及「種別」等資訊；而群組碼則無特定編定方式，需進一步以前述之地段及種別等資訊與資料庫之紀錄關聯，方可大致獲取。
2. 依據圖檔名稱、資料庫紀錄及各類代碼等邏輯，本公司撰寫資料比對工具程式，用以進行初步整批資料解析。
3. 後續再藉由人工方式協助進一步資料比對及彙整，並產出初步成果(解析完成清單及無法解析清單)。
4. 將初步成果交由測繪中心確認完成清單之正確性及協助判別無法解析之紀錄。
5. 經反覆數次核對及處理後，確定可解析之圖檔及無法完成解析之圖檔。
6. 可解析之圖檔依測繪中心編碼原則編定 RFID 碼，予以變更檔名、打印浮水印並依測繪中心所定架構彙整圖檔，再上傳至本系統。
7. 將完成解析之資料製作系統彙入檔，資料彙入後可與前述圖檔關聯，於系統中檢索及展示對應之圖檔。
8. 將完成解析之資料依測繪中心所定格式，彙入資料庫特定資料表，並由條件觸發同步至國土測繪圖資 e 商城之資料庫。

(二) 試辦地籍圖處理方法及流程

試辦作業為「160 磅地籍藍曬圖」、「地籍藍曬底圖」及「官有林野圖」三種地籍圖資料處理，進行紀錄及圖檔試辦比對處理等工作，將其評估結果提供測繪中心，作為後續系統資料處理工作之規劃依據（詳柒、本案作業結論及建議）。本案三種地籍圖試辦範圍，依據 112 年 3 月 10 日需求訪談會議，決議擇一直轄市辦理，擇定結果如下，本案試辦舊地籍圖資料處理作業流程如圖 10。

1. 160 磅地籍藍曬圖：以臺中市範圍（含原臺中市及原臺中縣）試辦
2. 地籍藍曬底圖：以臺中市範圍（含原臺中市及原臺中縣）試辦
3. 官有林野圖：以日治時期臺中州範圍試辦

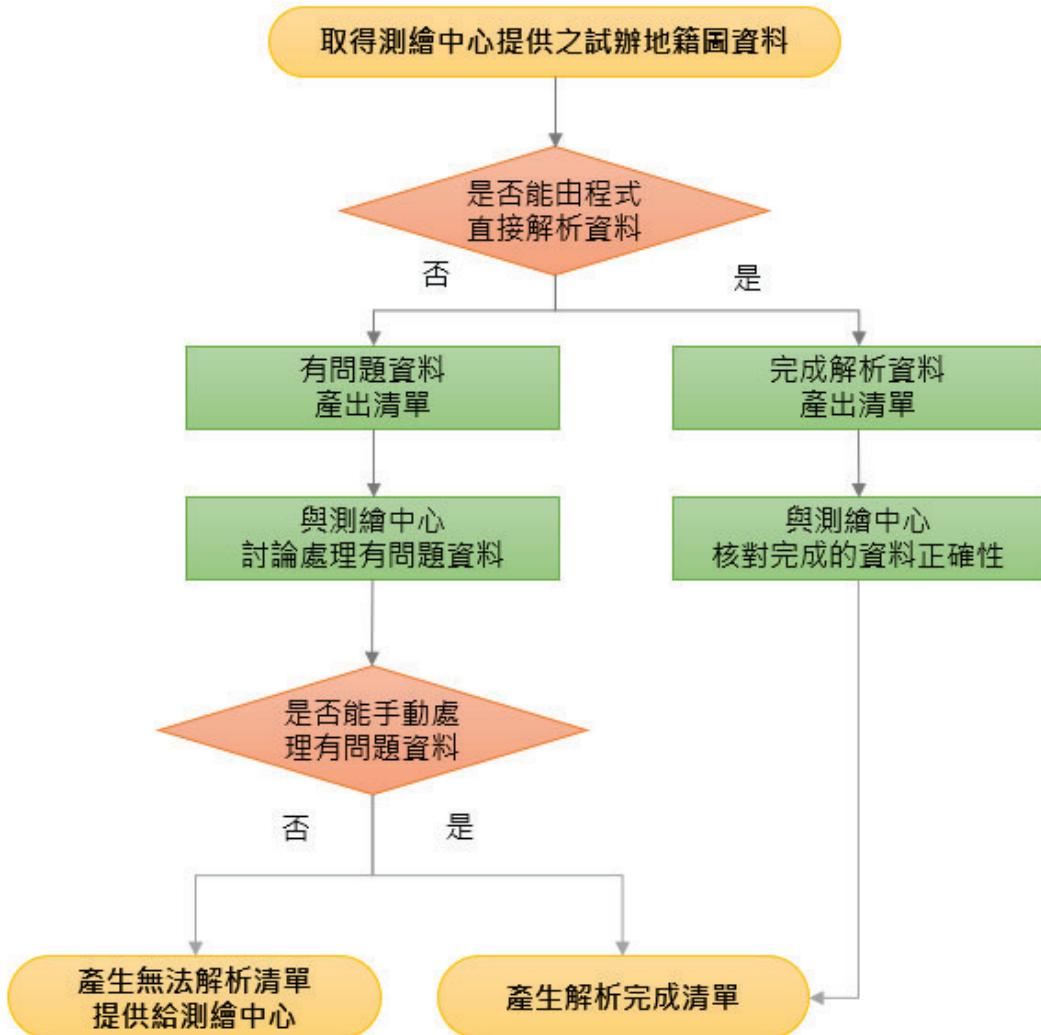


圖 10 試辦地籍圖資料處理流程圖

伍、系統架構說明

本年度（112 年）為持續精進圖資檢索查詢功能，基於系統原有架構，擴充開發「圖臺管理」功能，並介接測繪中心網路地圖相關服務，整合後系統架構關係如圖 11，框線處為本期擴充功能—「圖臺管理」，項下包含「圖臺查詢」、「SHP 管理」二項功能模組。

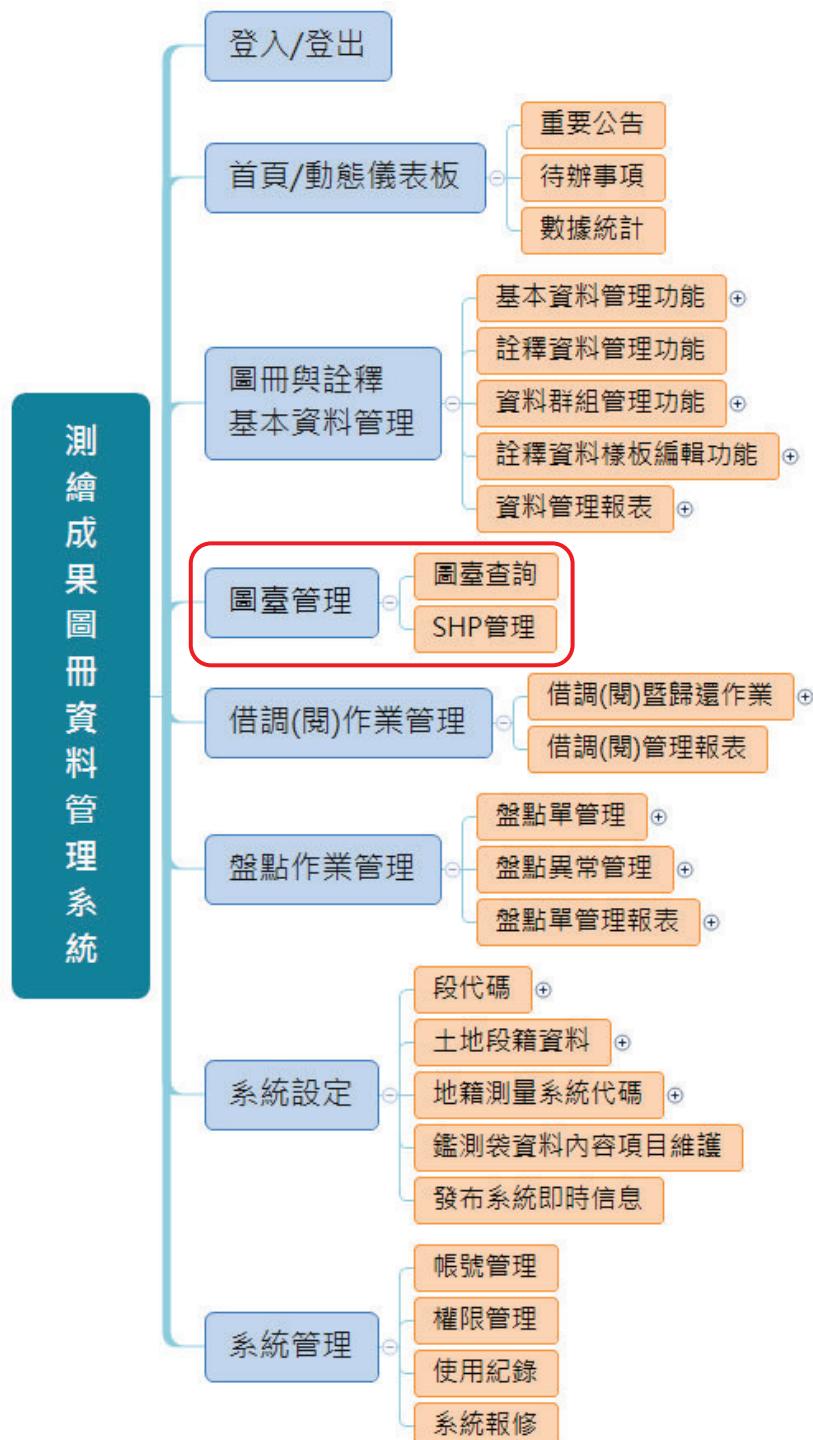


圖 11 系統功能架構圖

陸、本案工作成果說明

一、系統擴充功能—圖臺管理

(一) 圖臺查詢

1. 基礎圖層

本系統提供多種底圖可供使用，使用者進入系統「圖臺查詢」初始畫面為「臺灣通用電子地圖」圖層，若需查看其他圖層，可點選右側功能列「圖層」進行底圖之切換。



圖 12 基礎圖層

2. 主題圖層

主題圖層為一附屬於基礎圖層之附屬圖層，此處項下可找到使用者所需要的圖資，透過勾選可控制其圖層之顯示，並可拖曳來調整圖層之順序。



圖 13 主題圖層

3. SHP 圖層

此處將顯示已於「SHP 管理」模組中上傳之 SHP 檔案，由測繪中心自行上傳各類圖籍索引圖框 SHP 檔，作為圖冊資料檢索之功能，能直接點擊圖框來查詢相關圖冊資料（如圖 14），於查詢結果點擊詳情前往該圖冊基本資料頁面（如圖 15），便於使用者透過圖籍索引方式視覺化的快速查詢所需資料。

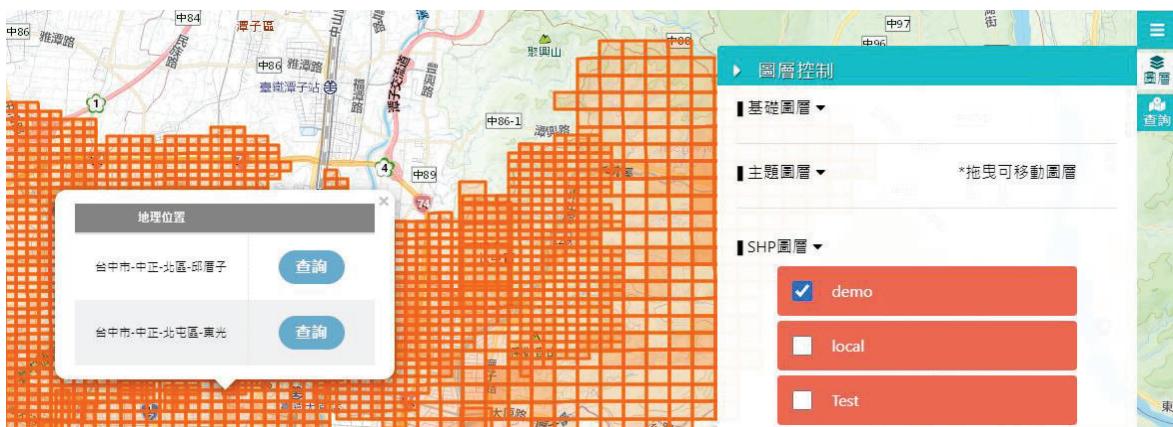


圖 14 SHP 圖層



圖 15 相關圖冊查詢結果

另提供相關圖冊查詢結果匯出 csv 檔功能鍵（如圖 16），匯出所需項目清單後，以便查詢人員作其他資料處理之運用。匯出之欄位包含資料流水號、圖冊種別、圖冊類別、縣市、鄉鎮市、地政事務所、地段、RFID、借調狀態等欄位（如圖 17）。



圖 16 查詢結果匯出 csv 功能

資料流水號	圖冊種別	圖冊類別	縣市	鄉鎮市	地政事務所	地段	RFID	借調狀態
228826	地籍(測量局)圖(鐵鋁片'500磅)'	地籍圖重測	台中市	西屯區	中興	0321-惠來厝	016667060316480000450001	在庫
228827	地籍(測量局)圖(鐵鋁片'500磅)'	地籍圖重測	台中市	西屯區	中興	0321-惠來厝	016667060316480000450002	在庫
228828	地籍(測量局)圖(鐵鋁片'500磅)'	地籍圖重測	台中市	西屯區	中興	0321-惠來厝	016667060316480000450003	在庫

圖 17 匯出 csv 項目清單

4. 圖臺查詢功能

本系統提供「坐標查詢」、「模糊查詢」、「指定地號地籍圖查詢」三種查詢方式，使用者能自行選擇欲查詢的資料類型（圖冊資料或詮釋資料），於「坐標查詢」輸入 TWD97 或 WGS84 兩種坐標格式進行查詢（如圖 18），系統將自動配合 API 參數做相關之轉換，將圖臺畫面移至該指定坐標位置上。



圖 18 坐標查詢

「模糊查詢」功能主要介接服務雲 API，即近似字串比對，會搜尋其符合詞彙的程度為相似而非完全相同的文字，可幫助使用者找出相關的結果，即使拼錯搜尋詞彙也能查到相關結果。在模糊查詢輸入欲查詢的地區名稱，即顯示所有查詢結果清單供使用者選擇（如圖 19），選擇後圖臺畫面將定位移至該區域處。



圖 19 模糊查詢

「指定地號地籍圖查詢」及「著色圖查詢」功能，介接服務雲 API，其參數來源使用服務雲所提供的相關代碼做查詢。可自行選擇欲查詢的縣市、地政事務所、鄉鎮市區、地段、地號，並勾選「著色圖查詢」功能，則顯示該地號著色範圍，使地籍查詢結果更加精準。



圖 20 指定地號地籍圖查詢

(二) SHP 管理

此功能模組提供使用者自行管理圖籍索引 SHP 檔案，提供「新增 SHP 檔案」、「批次刪除」、「查看詳情」功能（如圖 21），以作為圖冊資料圖臺檢索功能。

	名稱	描述	新增時間	新增人員	檢視
<input type="checkbox"/>	臺中市		2023/2/18 上午 09:32:02	系統管理員	<button>詳情</button>
<input type="checkbox"/>	0717		2023/7/17 上午 11:22:37	系統管理員	<button>詳情</button>

圖 21 SHP 管理

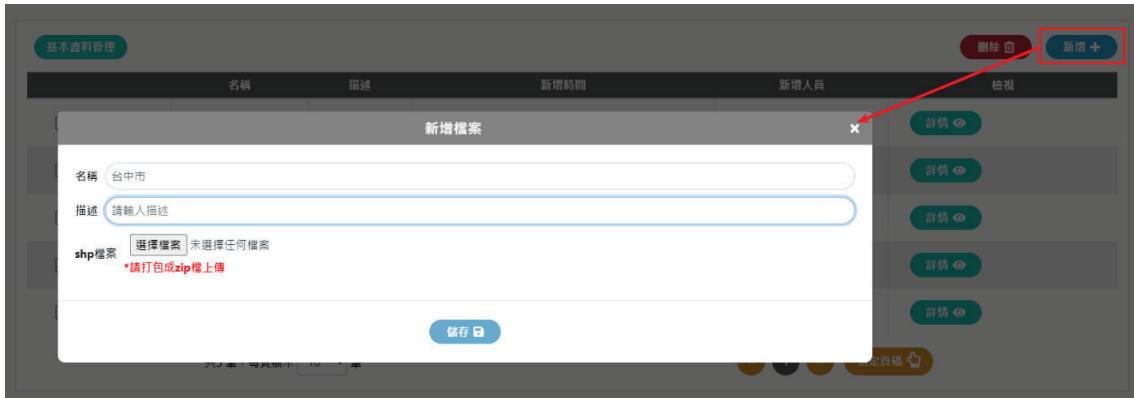


圖 22 新增 SHP 檔案

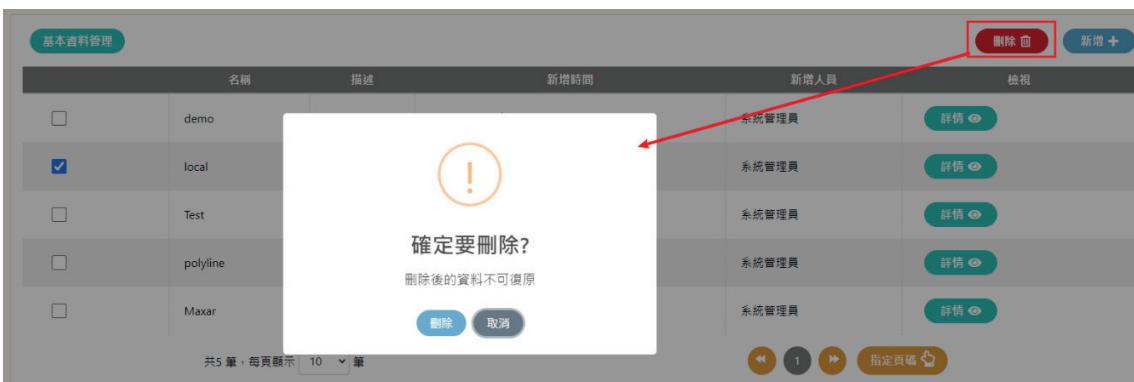


圖 23 刪除 SHP 檔案

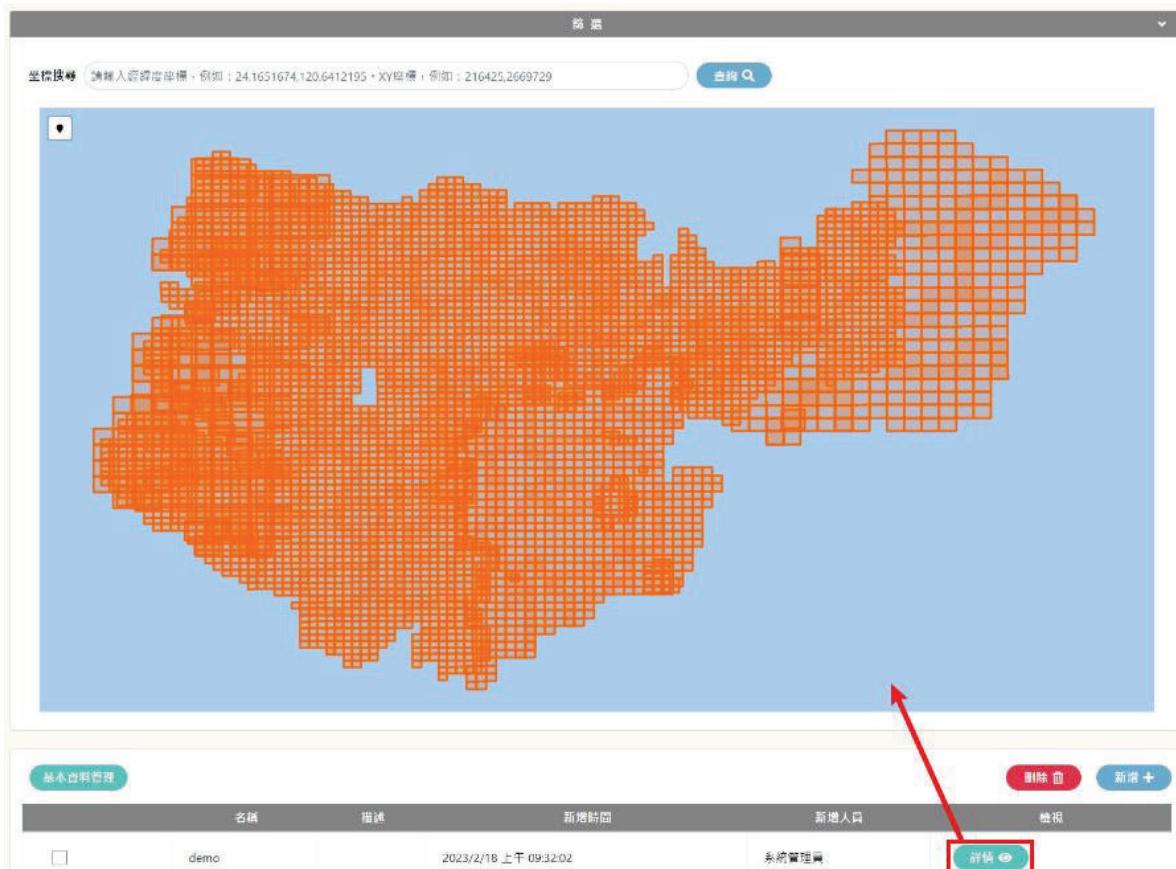


圖 24 查看 SHP 詳情

SHP 檔案若有若干區域圖框重疊之情形，可點選該重疊範圍，圖臺中將顯示該區所有地籍資料清單，再點選查詢即顯示所有資料清單，以前往圖冊基本資料連結。



圖 25 SHP 重疊區域以清單顯示

二、典藏舊地籍圖及試辦作業之資料比對及判別原則

(一) 典藏舊地圖及試辦作業結果說明

判別原則：

- 檔案目錄：典藏地籍圖檔>縣市>鄉鎮>地段相關資料>xxx.jpg
- 路徑下的[地段相關資料]因格式不統一，約 1/2 筆數需要人工進行初步判斷，才能產生出地段資料，例如：
 - 臺中縣豐原鎮豐原(正)
 - 臺中州臺中市賴厝廍 0141
 - 大屯郡南屯庄麻(米茲)埔
 - 竹東郡峨眉庄赤柯坪-1
- 產生後的地段和系統匹配不上，無法往下處理，約 1/3 筆數需人工判斷，例如：
 - 臺中市新高町梅枝町
 - 臺中市忠孝段
- 部分資料在系統找不到對應的段延伸碼或資料群組號，約 1/4 需要人工檢查。

5. 需過濾特殊檔案名稱之檔案，例如：

- (1) 檔案名稱結尾有 _1、_2 等檔案
- (2) 檔案名稱結尾有 A、B…Z 等檔案
- (3) 檔案名稱結尾有特殊符號(如減字號-)的檔案

處理結果：

典藏舊地籍圖以全臺灣縣市資料進行處理，總共有 16,746 筆資料，已完成整理且有對應到系統資料數量為 13,288 筆、無法處理或疑義資料為 3,458 筆，詳細疑義清單如表 8。約 2/3 可透過程式直接整理完成，1/3 需採人工檢查。

針對已完成整理之 13,288 筆資料加上測繪中心浮水印（如圖 26），製作其縮圖（如圖 27），並同步匯入系統中。典藏舊地籍資料處理整體作業時程約 54 個工作天（如表 7，不含測繪中心協助解析判別天數）。

表 7 典藏舊地籍圖處理工作天數總表

項次	項目	執行情形	工時
1	開發資料整理 程式	依照路徑和檔名產生縣市、鄉鎮、段名等相關資料	5 天
		排除特定檔名或檔案等資料	3 天
		整理特定檔名或路徑的資料，並產生縣市、鄉鎮、段名等相關資料	15 天
2	人工資料整理	整理無法用程式判斷出縣市、鄉鎮、段名等相關的資料	20 天
3	匯入程式開發	更新或新增資料到既有資料表	4 天
		連結圖冊資料和詮釋資料	3 天
4	圖檔整理程式	浮水印套疊、檔名調整和縮圖製作	4 天
		總天數	54 天

表 8 典藏舊地籍圖處理結果總表

項次	分類	狀態	數量	狀態說明	執行結果	
1	已完成整理資料	可對應到系統資料	13,288		完成比對	
		系統無資料	141			
2	不需比對	*.db	1,498	暫存檔	完成檢查並確定不需比對	
		非 .jpg 檔案	96	其他檔案		
		*_1.jpg~*_10.jpg	111	主檔名後加數字，為重複圖檔。		
		*A.jpg~*Z.jpg	122	主檔名後加 A~Z，為重複圖檔。		
3	無法判斷	包含-符號	79	主檔名後加-A~-Z 為重複圖檔。	完成檢查，現無法比對。	
		待查	1,376	系統內無相關紀錄、圖名(舊地名) 無法識別地段等資訊		
		有效圖檔，目前無足夠資訊	20			
		與群組號 00274 圖面內容相同，可略過	15	1,411		
總計			16,746			



圖 26 典藏地籍圖加上浮水印

mappingAchievement > thumbnail >			
名稱	修改日期	類型	大小
29BA01000400003420004	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420005	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420006	2023/7/26 下午 03:24	檔案資料夾	
29BA01000400003420007	2023/7/26 下午 03:24	檔案資料夾	
29BA01000400003420012	2023/7/26 下午 03:25	檔案資料夾	
29BA01000400003420013	2023/7/26 下午 03:25	檔案資料夾	
29BA01000400003420014	2023/7/26 下午 03:25	檔案資料夾	
29BA01000400003420015	2023/7/26 下午 03:25	檔案資料夾	
29BA01000400003420020	2023/7/26 下午 03:25	檔案資料夾	
29BA01000400003420021	2023/7/26 下午 03:25	檔案資料夾	
29BA01000400003420022	2023/7/26 下午 03:26	檔案資料夾	
29BA01000400003420023	2023/7/26 下午 03:26	檔案資料夾	
29BA01000400003420024	2023/7/26 下午 04:13	檔案資料夾	
29BA01000400003420025	2023/7/26 下午 04:13	檔案資料夾	
29BA01000400003420026	2023/7/26 下午 04:13	檔案資料夾	
29BA01000400003420027	2023/7/26 下午 04:13	檔案資料夾	
29BA01000400003420028	2023/7/26 下午 04:13	檔案資料夾	
29BA01000400003420029	2023/7/26 下午 04:13	檔案資料夾	
29BA01000400003420030	2023/7/26 下午 04:13	檔案資料夾	
29BA01000400003420031	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420032	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420033	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420034	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420035	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420036	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420037	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	
29BA01000400003420038	2023/7/26 下午 04:14	檔案資料夾	

圖 27 製作縮圖檔案清單

(二) 試辦地籍圖資料處理判別原則及處理結果

1. 160 磅地籍藍曬圖判別原則

- (1) 檔案目錄：160P 地籍藍曬圖_臺中市>縣市>鄉鎮>地段或地名>xxx.jpg
- (2) 地段或地名會有參雜其他文字或特殊字需人工逐一檢視，例如：
 - A. 大坑三千分之一
 - B. 麻[米茲]埔[缺 3、5]
 - C. [部]子
- (3) 部份段名和系統匹配不上，無法繼續處理，需要人工判斷，例如：
 - A. 千城町（系統內找不到此段名）
 - B. 牛稠坑（系統內有兩個牛稠坑的段名）
- (4) 部分資料在系統找不到對應的「段延伸碼」或「資料群組號」，需人工檢查
- (5) 需過濾出非 JPG 檔案

處理結果：

160 磅地籍藍曬圖以臺中市資料試辦，總共有 3,422 筆資料，已完成整理資料為 1,891 筆、整理出非 JPG 檔案為 129 筆、段名有問題為 1,154 筆、其他問題則為 248 筆（如表 10）。約 1/2 可透過程式直接整理完成，1/2 需採人工檢查，處理作業時程約 16 個工作天（[如表 9，未估算測繪中心協助解析判別天數](#)）。

表 9 160 磅地籍藍曬圖處理工作天數總表

項次	項目	執行情形	工時	說明
1	資料整理程式	依照路徑和檔名產生縣市、鄉鎮、段名等相關資料	2 天	
		排除特定檔名或檔案等資料	1 天	
		整理特定檔名或路徑的資料，並產生縣市、鄉鎮、段名等相關資料	3 天	

項次	項目	執行情形	工時	說明
2	人工資料整理	整理無法用程式判斷出縣市、鄉鎮、段名等相關的資料	5 天	不包含與單位確認資料正確性後修改的時間
3	匯入程式開發	更新或新增資料到既有資料表	2 天	
		連結圖冊資料和詮釋資料	2 天	
4	圖檔整理程式	浮水印套疊、檔名調整和縮圖製作	1 天	
		總天數		16 天

表 10 160 磅地籍藍曬圖處理結果總表

項次	分類	狀態	數量	備註
1	完成整理	完成整理	1,891	
2	不需比對	非 JPG 檔案	129	
3	無法判斷	段名有問題	1,154	
4		其他問題	248	找不到段延伸碼或資料群組號
	總計		3,422	

2. 地籍藍曬底圖判別原則

(1) 檔案目錄：藍曬底圖_臺中市>縣市>鄉鎮>地段或地名>xxx.tif

(2) 檔名:段代碼+圖號

(3) 部份檔名的段代碼包含其他文字，需人工判斷，例如：

A. BA0095-1_1002.tif

B. BB0304-2_1007.tif

(4) 部份段名和系統匹配不上，無法往下繼續處理，需要人工判斷，例如：

A. 段名：干城，段代碼 9001

(5) 有些資料在系統找不到對應的段延伸碼或資料群組號，需要人工檢查

(6) 需過濾出非 tif 檔案

處理結果：

地籍藍曬底圖以臺中市資料試辦，總共有 10,730 筆資料，已完成整理資料為 7,092 筆、整理出非 tif 檔案為 142 筆、其他問題則為 3,496 筆。約 2/3 可透過程式直接整理完成（如表 12），1/3 需採人工檢查，處理作業時程約 21 個工作天（如表 11，未估算測繪中心協助解析判別天數）。

表 11 地籍藍曬底圖處理工作天數總表

項次	項目	執行情形	工時	說明
1	資料整理程式	依照路徑和檔名產生縣市、鄉鎮、段名等相關資料	3 天	
		排除特定檔名或檔案等資料	2 天	
		整理特定檔名或路徑的資料，並產生縣市、鄉鎮、段名等相關資料	5 天	
2	人工資料整理	整理無法用程式判斷出縣市、鄉鎮、段名等相關的資料	6 天	不包含與單位確認資料正確性後修改的時間
3	匯入程式開發	更新或新增資料到既有資料表	2 天	
		連結圖冊資料和詮釋資料	2 天	
4	圖檔整理程式	浮水印套疊、檔名調整和縮圖製作	1 天	
		總天數	21 天	

表 12 地籍藍曬底圖處理結果總表

項次	分類	狀態	數量	備註
1	完成整理	完成整理	7,092	
2	不需比對	非 tif 檔案	142	
3	無法判斷	段名有問題	0	
		其他問題	3,496	找不到段延伸碼或資料群組號
總計			10,730	

3. 官有林野圖判別原則

- (1) 檔名：市郡代碼+類別代碼+符號
- (2) 系統內無市郡代碼，無法比對
- (3) 無段代碼、圖幅號、段延伸碼、資料群組號等資訊，故無法產出 RFID

處理結果：

因官有林野圖通常以日治時期行政區如州、郡或廳作主題劃分，且其製圖比例尺為 1/12000，單幅圖內容涵蓋範圍極廣，跨越現有行政區界線，無法以現行之行政區代碼區分。又測繪中心現行地籍圖管理方式係分別以縣市、鄉鎮、地所及地段等資訊分別編定代碼，再以特定方式組成各圖之唯一編碼；而官有林野圖無法以圖面或圖名萃取出前述資訊及代碼，故無法以現行機制予以比對編碼。

補充說明：

有關典藏地籍圖試辦結果（160 磅地籍藍曬圖、地籍藍曬底圖），已將結果清冊電子檔存放於本階段成果光碟，並交付於測繪中心。

柒、本案作業結論及建議

一、有關「測繪成果圖冊資料管理系統擴充維護案」

(一) 結論

本系統於 111 年整合開發，並於本年（112 年）辦理擴充統護工作，主要擴充圖臺查詢功能，整體架構及基本功能已大致完備，且已依相關要求提升系統資安防護能力（詳如第三階段交付之資通系統資通安全作業成果），並辦理教育訓練、交付各階段文件等，後續則請貴中心使用者回饋意見，作為細部功能優化、精進之參考。

(二) 建議

1. 針對系統「逾期稽催、被指派盤點作業、盤點結束日將到期、盤點異常回報、借調(閱)預計歸還日將到期」等作業，可利用系統電子郵件通知，達到主動提醒使用者之功效。
2. 因舊系統的盤點資料過於龐大，建議需確認針對舊盤點資料是否需留存，否則會影響程式執行效率。建議可將舊資料存放於另一張資料表，原本的資料表只留近三年資料，平常查詢只針對近三年查詢，需要查歷史資料時再關聯舊資料表進來查詢。

二、有關「典藏舊地籍圖資料處理及試辦作業」

(一) 結論

1. 典藏舊地籍圖資料處理

典藏舊地籍圖以全臺灣資料進行處理，總共有 16,746 筆資料，已完成整理且有對應到系統資料數量為 13,288 筆，無法處理或疑義資料則為 3,458 筆。本年度執行，已完成整理之 13,288 筆資料加上測繪中心浮水印，製作其縮圖，並同步匯入系統中，以建立系統資料之完整性。整體處理時程約為 **64 個工作天**。

2. 三種地籍圖試辦作業

(1) 160 磅地籍藍曬圖：

以臺中市範圍（含原臺中市及原臺中縣）試辦，總共 3,422 筆，已完成整理 1,891 筆，有疑義資料為 1,531 筆。1/2 可透過程式處理，1/2 採人工處理，作業時間約為 16 個工作天。

(2) 地籍藍曬底圖：

以臺中市範圍（含原臺中市及原臺中縣）試辦，總共 10,730 筆，已完成整理 7,092 筆，有疑義問題 3,638 筆。2/3 可透過程式處理，1/3 採人工處理，作業時間約為 21 個工作天。

(3) 官有林野圖：

以日治時期臺中州試辦，因官有林野圖之主題、比例尺及特性與本系統所管其他圖籍差異甚大，倘需納入本系統管理，建議依其特性另外率定各項代碼及編碼原則，並針對系統及資料庫進行調整；另檢視歷年圖冊借調閱紀錄，尚無官有林野圖借調情形，故該圖比對建檔較無急迫需求，相關工作及功能開發可納於較長時期之規劃。

(二) 建議

以上 160 磅地籍藍曬圖及地籍藍曬底圖試辦作業，不包含匯入系統及製作縮圖和浮水印之作業時間，若後續年度正式處理，每一縣市需再加上 5 個工作天處理時間。

無法完成比對之圖檔，部份無法對應至現有之地段及代碼者，建議可用自訂代碼方式釐整，並直接新增至系統中，相對應之各項代碼及編碼方案需請測繪中心提供。因 160 磅地籍藍曬圖及地籍藍曬底圖為灰階圖檔，本團隊試做浮水印效果如圖 28～圖 29。另，因此二種地籍圖人工介入處理的比重較高，建議後續可分單一種類及縣市逐年處理，逐步式處理以完善資料正確性及高品質。

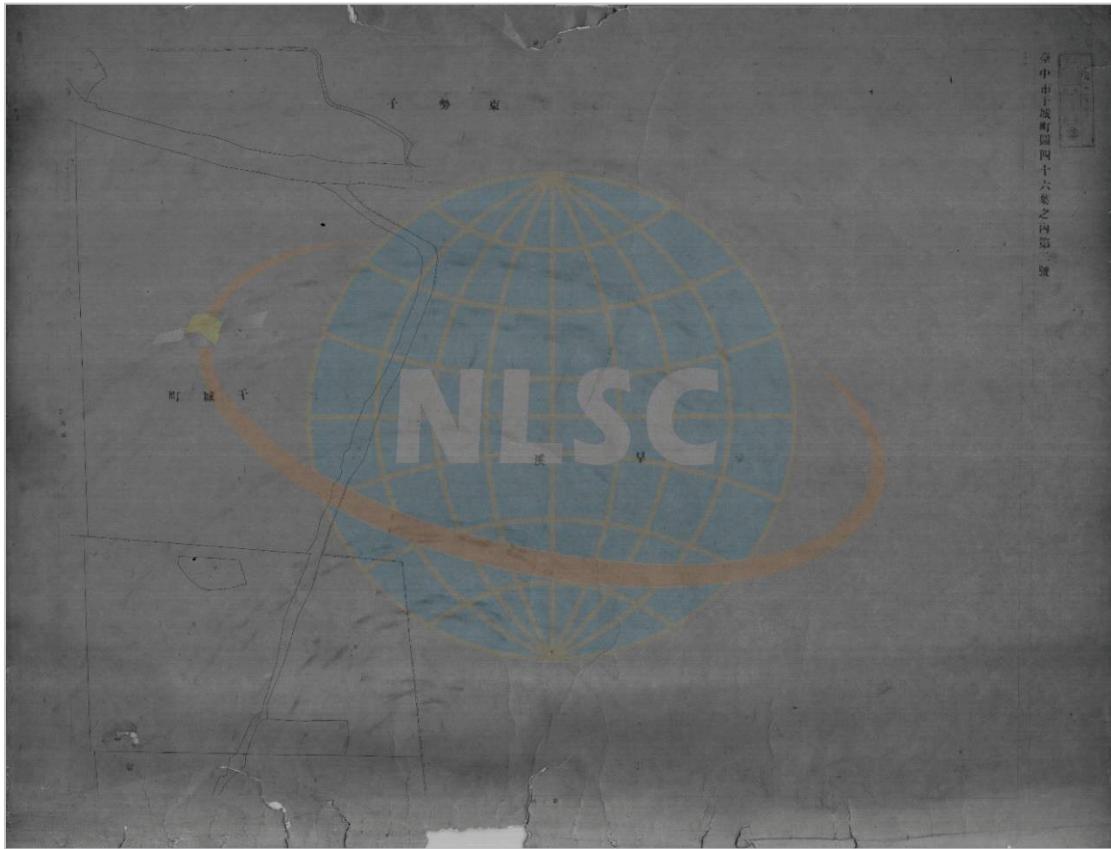


圖 28 160 磅地籍藍曬圖浮水印試做（千城町）

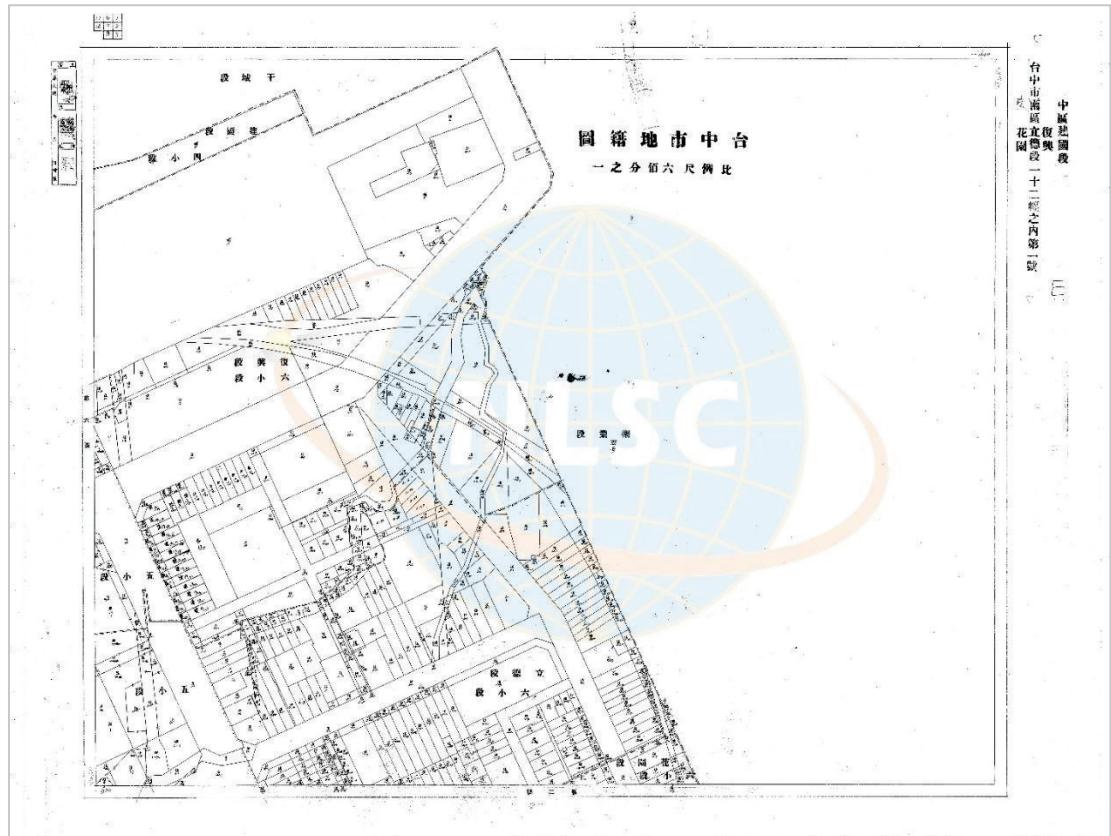


圖 29 地籍藍曬底圖浮水印試做（繼光）

捌、作業人員性別分析統計

本專案團隊一貫嚴守法令規定，落實性別平等之對待，於專案執行過程中，整體人力投入共 3 人，男女工作分配比例如表 13 所示。

表 13 性別工作分配比例

項次	作業項目	男：女
1	系統規劃設計	1：3
2	系統開發設計	3：1
3	資通安全服務	3：2
4	ISMS 維運服務	3：1
5	第三方驗證	3：2
6	SOC 監控服務	3：2
7	滲透測試服務	1：3
8	行政庶務作業	1：3