



內政部國土測繪中心
National Land Surveying and Mapping Center

103年

國土資訊地籍資料加值管理系統 地籍原圖掃描建檔案

工作總報告書(修訂版)



經緯衛星資訊股份有限公司

地址：臺南市東門路三段253號12樓 負責人：羅正方

中華民國103年12月

摘要

內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心）典藏大量歷史性地籍圖冊，為提升國土測繪中心圖冊管理效能，推動「圖庫管理自動化」。自 98 年度起開發「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」，研擬各種典藏地籍圖冊詮釋資料樣板，進行無線射頻識別技術之測試，並辦理地籍原圖掃描建檔作業之實作，充實系統資料庫，以期達到地籍圖庫管理之效益。

本（103）年度為本專案執行第 4 年，擴大辦理地籍原圖掃描建檔作業實作範圍，作業範圍包含宜蘭縣、基隆市、雲林縣、高雄市(原高雄縣)、澎湖縣及部分臺南市(原臺南縣)，共計 60,152 幅地籍原圖，並進駐 RFID 標籤列印機、交付 90,000 片 RFID 標籤及 RFID 批次寫入程式予自辦作業辦理 RFID 標籤寫入及貼附，且應確保每片 RFID 標籤皆能正常使用。

為達到技術移轉之目的，本（103）年度由國土測繪中心自行辦理地籍原圖掃描建檔、RFID 標籤寫入及貼附作業，採購作業所需軟體設備（ALN 9720 HiScan Inlay RFID 標籤及 RFID 批次寫碼軟體），並選擇桃園縣及南投縣做為自辦區域，投入國土測繪中心 11 名作業人員，共計完成數量為 29,700 幅地籍原圖。



Abstract

National Land Surveying and Mapping Center (NLSC), Minister of the Interior manages a large quantity of Surveying and Mapping documents. In order to promote the efficiency of documents management, NLSC makes efforts in automatic documents management. Since 2009, NLSC has successfully developed and implemented two sub-systems, including “Management Information System of Document Metadata” and “Management Information System of Surveying and Mapping Documents”, designed several sets of metadata for cadastre of every variety, tested and applied Radio Frequency Identification (RFID) to cadastre management, and updated the products of Scanned and documented original cadastral maps into database. These online data and systems are expected to bring us spectacular values for the stakeholders.

The year 2014 is the fourth year of this project. The new task scanning and documenting original cadastral maps was newly implemented. In this year, 60,152 cadastral maps in Yilan County, Keelung City, Yunlin County, Kaohsiung City (original Kaohsiung County), Penghu County and part of Tainan City (original Tainan County) were fully documented. Printer of RFID tag, 90,000 pieces of RFID tag and a program of RFID batch write should be supply to NLSC for the task of RFID tag writing and attaching. And should make sure that each RFID tag can be normal to use by RFID reader.

For the purpose of technology transfer, NLSC implemented the task of scanning and documenting original cadastral maps, RFID tag writing and attaching, and purchased the hardware (ALN 9720 HiScan Inlay RFID tag) and software (a program of RFID batch code write) for the task. In this year, 29,700 cadastral maps in Taoyuan County and Nantou County were fully documented by 11 workers.

目錄

目錄	I
圖目錄	III
表目錄	V
第壹章 計畫概述	7
第一節 專案名稱	7
第二節 專案緣起與目標	7
第三節 專案背景	8
第四節 工作項目與範圍	11
第貳章 工作項目及內容	13
第一節 工作項目	15
第二節 工作時程表	21
第三節 工作成果繳交	22
第四節 工作人力分配	25
第參章 工作執行方法	26
第一節 辦理地籍原圖掃描建檔作業	26
第二節 交付 RFID 標籤軟硬體設備	43
第三節 辦理教育訓練	44
第四節 技術諮詢服務	45
第五節 法院(檢察署)鑑測案件分類、保存方式規劃	53
第肆章 實作成果說明	60
第一節 辦理地籍原圖掃描建檔作業	60
第二節 交付 RFID 標籤軟硬體設備	71
第三節 教育訓練辦理情形	87
第四節 技術諮詢服務辦理情形	91
第五節 法院(檢察署)鑑測案件分類、保存方式規劃	102
第六節 專案作業疑義與改善辦法	120
第伍章 結論與建議	123



第一節 專案歷年作業項目及範圍.....	123
第二節 專案執行效益.....	127
第三節 未來建議及規劃.....	128
第四節 法院(檢察署)鑑測成果之處理建議.....	131
第五節 建議.....	132
第陸章 附錄.....	133
附錄一 工作總報告書審查意見.....	133
附錄二 期中報告書審查意見.....	139
附錄三 需求訪談紀錄.....	145
附錄四 RFID TAG 測試報告.....	152
附錄五 批次寫入 RFID 編碼程式介面及功能說明.....	168
附錄六 教育訓練課程表及簽到簿.....	172
附錄七 技術諮詢服務簽到表.....	176

圖目錄

圖 1-1 本專案相關系統及網路架構圖	8
圖 2-1 103 年度專案作業執行架構圖	13
圖 2-2 作業流程圖	14
圖 3-1 地籍原圖	28
圖 3-2 段接續一覽圖	29
圖 3-3 CONTEX G18 掃描儀	30
圖 3-4 CONTEX 50I 掃描儀	31
圖 3-5 LS-4600H A2 掃描儀	32
圖 3-6 地籍原圖掃描建檔流程	34
圖 3-7 工作人員逐幅清點地籍原圖數量	35
圖 3-8 國土測繪中心提供之地籍原圖管理清冊	36
圖 3-9 地籍原圖清點清冊	36
圖 3-10 地籍原圖與校正圖廓疊合掃描成果	38
圖 3-11 影像檔名轉換 RFID UID 編碼示意圖	38
圖 3-12 RFID UID 產生工具及範例	40
圖 3-13 掃描建檔成果檢核紀錄表	40
圖 3-14 自辦作業整體規劃	45
圖 3-15 第 1 次技術諮詢會議(五月份)	46
圖 3-16 第 2 次技術諮詢會議(七月份)	47
圖 3-17 第 3 次技術諮詢會議(十月份)	47
圖 3-18 自辦作業流程圖	49
圖 3-19 法院(檢察署)囑託鑑測案件作業流程圖	55
圖 3-20 鑑測案件數位化建置流程	58
圖 4-1 專案作業範圍及數量	61
圖 4-2 精度評估處理流程	63
圖 4-3 標準網格向量檔	63
圖 4-4 校正方形網格膠片	64
圖 4-5 逐點數化成果	64
圖 4-6 Rubber Sheeting 幾何校正之精度評估數據統計圖	65
圖 4-7 Affine Transformation 幾何校正之精度評估數據統計圖	66
圖 4-8 未幾何校正之精度評估數據統計圖	67

圖 4-9 掃描影像色彩校正流程.....	68
圖 4-10 RFID 條碼列印機(標籤機).....	74
圖 4-11 批次寫入 RFID 編碼程式之系統架構	76
圖 4-12 批次寫入 RFID 編碼程式流程說明	76
圖 4-13 不同角度讀取示意圖.....	77
圖 4-14 鑲鋁片干擾測試	78
圖 4-15 膠片與原圖紙密集干擾測試示意圖	79
圖 4-16 鑲鋁片密集干擾測試示意圖	79
圖 4-17 膠片與原圖紙重疊干擾測試示意圖	79
圖 4-18 鑲鋁片重疊干擾測試示意圖	80
圖 4-19 ALN 9720 HiScan Inlay 晶片標籤	83
圖 4-20 第 1 場次之地籍原圖掃描簡報說明及教學.....	87
圖 4-21 第 1 場次之地籍原圖之圖冊清點訓練教學.....	87
圖 4-22 第 1 場次之 RFID 標籤寫入、貼附及成果檢核訓練教學	88
圖 4-23 第 2 場次之地籍原圖掃描簡報說明及教學.....	88
圖 4-24 第 2 場次之地籍原圖之圖冊清點訓練教學.....	89
圖 4-25 第 2 場次之 RFID 標籤寫入、貼附及成果檢核訓練教學	89
圖 4-26 法院(檢察署)鑑測案件清點清冊示意圖	105
圖 5-1 國土測繪資訊整合流倉儲服務網站檢索示意圖	127

表目錄

表 1-1 軟硬體規格一覽表	9
表 1-2 系統軟體開發環境一覽表	9
表 1-3 國土測繪中心現管本專案相關圖資一覽表	10
表 2-1 地籍原圖掃描建檔作業數量統計表	15
表 2-2 教育訓練項目人次及時數一覽表	19
表 2-3 成果繳交項目及日期一覽表	24
表 2-4 地籍原圖掃描建檔作業編組	25
表 3-1 本（103）年度掃描建檔作業資料說明表	27
表 3-2 CONTEX COPYMATE G18 A2 掃描儀產品規格一覽表	30
表 3-3 CONTEX FLEX 50I A2 掃描儀產品規格一覽表	31
表 3-4 全友 LS-4600H 高精度 A2 PLUS 掃描儀產品規格一覽表	32
表 3-5 掃描建檔成果檢核項目	41
表 3-6 掃描建檔作業疑義與解決方法	41
表 3-7 交付軟體清冊	43
表 3-8 交付軟體清冊	43
表 3-9 教育訓練課程表	44
表 3-10 技術諮詢服務時程表	48
表 3-11 自辦作業任務編組	51
表 3-12 自辦作業預計進度規劃量表	51
表 3-13 自辦作業作業範圍及數量	51
表 3-14 國土測繪中心鑑測案件服務項目	53
表 3-15 鑑測案件數位化人員分組	59
表 4-1 本(103)年度各項工作項目	60
表 4-2 Rubber Sheeting 幾何校正之精度評估結果	65
表 4-3 Affine Transformation 幾何校正之精度評估結果	66
表 4-4 未幾何校正之精度評估結果	67
表 4-5 A2 掃描儀校正 Log 檔一覽表	69
表 4-6 地籍原圖掃描建檔數量統計表	70
表 4-7 地籍原圖掃描建檔作業成果格式	70
表 4-8 交付 RFID 條碼標籤機規格與本專案要求規格比較表	74
表 4-9 新舊標籤優缺點特性比較	81

表 4-10 交付 RFID 標籤規格與本專案要求規格比較表.....	83
表 4-11 RFID 軟硬體設備驗收情形.....	84
表 4-12 技術諮詢服務內容及建議事項.....	91
表 4-13 自辦作業進度表.....	95
表 4-14 RFID 標籤貼附作業成果檢核疑義.....	96
表 4-15 RFID 貼附作業成果疑義事項統計說明.....	101
表 4-16 法院鑑測案件庫房現況表.....	102
表 4-17 法院(檢察署)鑑測案件(袋)收藏情況.....	106
表 4-18 鑑測案件規劃用具.....	114
表 4-19 防偽及管理機制建立媒介.....	118
表 5-1 地籍原圖掃描建檔作業已完成區域與數量.....	124
表 5-2 未來作業項目規劃.....	128
表 5-3 地籍原圖掃描建檔各項作業人力配置建議.....	129
表 5-4 自辦作業人員編組.....	129
表 5-5 自辦作業預計進度規劃量表.....	129
表 5-7 法院(檢察署)鑑測案件經費配置表.....	131

第壹章 計畫概述

第一節 專案名稱

「103 年國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」案（以下簡稱本專案）。

第二節 專案緣起與目標

內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心）典藏大量歷史性地籍圖冊，為提升國土測繪中心圖冊管理服務效能，自 98 年度起委外辦理國土資訊系統地籍資料加值服務管理系統（以下簡稱本系統）開發案，開發圖冊數位檔詮釋管理子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統，並研訂各種典藏地籍圖冊詮釋資料樣版及應用無線射頻識別技術（Radio Frequency Identification, RFID）於地籍圖庫盤點管理等工作；100 年度起以上開年度系統及作業方式為基礎，完成臺中市及嘉義市地籍原圖掃描作業 10,018 幅、圖冊詮釋資料建檔、RFID 標籤貼附作業及辦理教育訓練；101 年度完成新北市及臺南市地籍原圖掃描作業 20,607 幅、圖冊詮釋資料建檔、RFID 標籤貼附作業、掃描建檔成果檢核作業及辦理教育訓練；102 年度完成臺中市(原臺中縣範圍)及部分臺南市(原臺南縣範圍)地籍原圖掃描作業 17,713 幅、辦理 RFID 標籤清查作業、交付軟硬體設備及協助國土測繪中心建立獨立作業能力等相關成果及服務。

本（103）年度為儘速發揮本專案整體效益，作業項目朝向完成地籍原圖掃描作業及 RFID 標籤貼附作業，避免紙圖損毀造成歷史資料遺失，並透過國土測繪中心既有系統（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），達到資料更新、資料管理與資料流通以及提升圖冊盤查之效益，並完成「地籍原圖」數位典藏資料建置成果，逐步充實地籍圖資加值成果。

第三節 專案背景

壹、系統現況說明

本專案相關系統（含圖冊數位檔詮釋資料管理子系統及測繪成果圖冊資料管理子系統）及網路架構圖，如圖 1-1；軟硬體規格，如表 1-1；軟體開發環境，如表 1-2 所示；儲存設備為 SAN（Storage Area Network）架構。

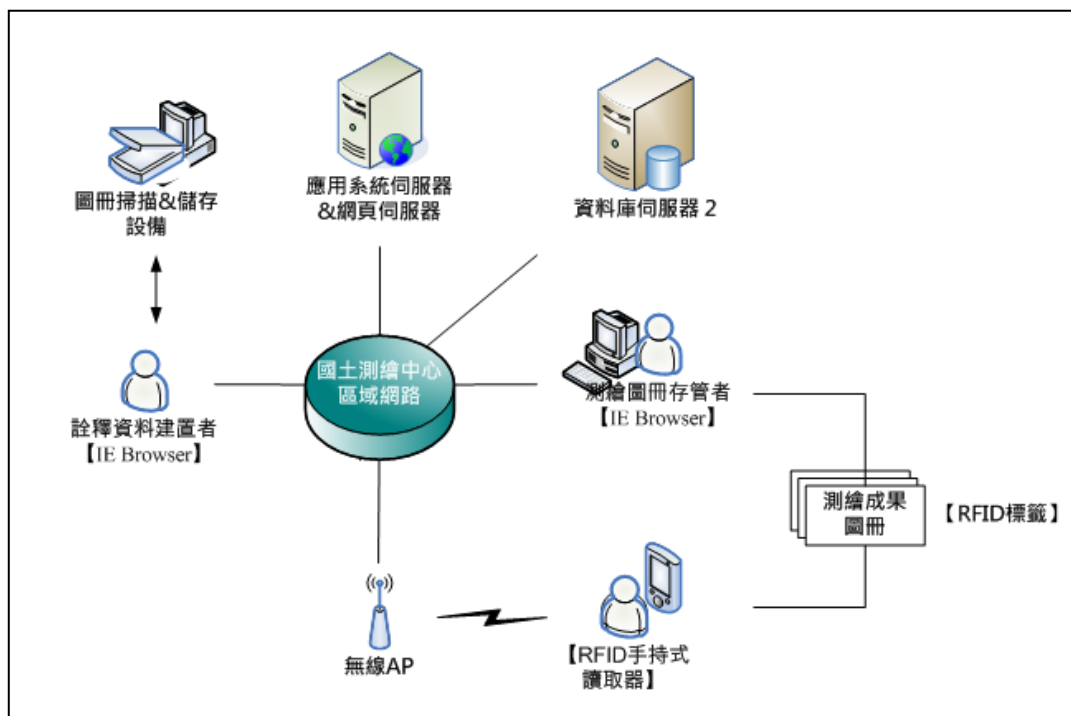


圖 1-1 本專案相關系統及網路架構圖

表 1-1 軟硬體規格一覽表

硬體種類	硬體規格	作業系統	用途
			應用軟體規格
高階伺服器 1	IBM XSERIES_260 Intel(R)Xeon(TM)MP CPU3.16GHz×4 8.00GB RAM	RedHat Enterprise Linux AS Standard(X86)4.0	【DB Server】
			Oracle 10g RAC
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	【資料處理】
			IE Browser
			OWC Component
			uDig
RFID 手持式 讀取器	ATID AT570 頻率：920.5-924.5MHZ 最大發射功率 28dBm	Windows CE 5.0	【資料處理】
			-
RFID 標籤	ALN 9720 HiScan Inlay 晶 片標籤：860-960MHz、 EPCGlobal C1 G2/ISO 18000-6C、Alien Higgs-4 晶片、0.5m~1.0m 識別距離	-	-
RFID 條碼列 印機	Zebra R110Xi RFID條碼列 印機：速度 356mm/sec(含) 以上、114mm裝紙寬度、記 憶 體 16MB RAM/8MB Flash(含)以上、Parallel Port，RS-232，USB2.0	-	-

表 1-2 系統軟體開發環境一覽表

子系統別	執行平台	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
測繪成果圖冊資料管理子系統	Web-based	IIS 7.0 Microsoft .NET FRAMEWORK Oracle 10g

貳、圖資現況說明

國土測繪中心現管地籍原圖（含段接續一覽圖）說明如表 1-3，圖冊索引資料以 Oracle 資料庫管理（RAC 架構），圖冊實體資料採開架式管理。

表 1-3 國土測繪中心現管本專案相關圖資一覽表

資料種類	資料格式/規格	範圍	數量	管理方式	原始坐標系統
地籍原圖 (含段接續一覽圖)	紙本 尺寸：橫長約 50 公分、 縱長約 40 公分 材質：包含 250 磅方格 紙、原圖紙（300 磅、500 磅）、500 磅鑲鋁片原圖 紙、膠片紙（250 磅、300 磅、500 磅）	臺灣省（含原臺北 縣、臺中縣、臺南 縣及高雄縣）	245,319 幅	開架式管理	TWD_67、 TWD_97、 地籍坐標 系統



第四節 工作項目與範圍

壹、工作項目

- 一、辦理地籍原圖掃描建檔作業
- 二、交付 RFID 標籤軟硬體設備
- 三、辦理教育訓練
- 四、技術諮詢服務

貳、作業範圍

作業範圍包含國土測繪中心地籍資料庫存管之宜蘭縣、基隆市、雲林縣、高雄市（原高雄縣）、澎湖縣及部分臺南市（原臺南縣）等 6 個縣市之地籍原圖（含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料）及其段接續一覽圖，計 1,873 冊 60,152 幅。圖 1-2 為民國 100 年起至今(103)年之地籍原圖掃描建檔歷年作業範圍，其中紅色行政區域為本（103）年度之作業範圍。

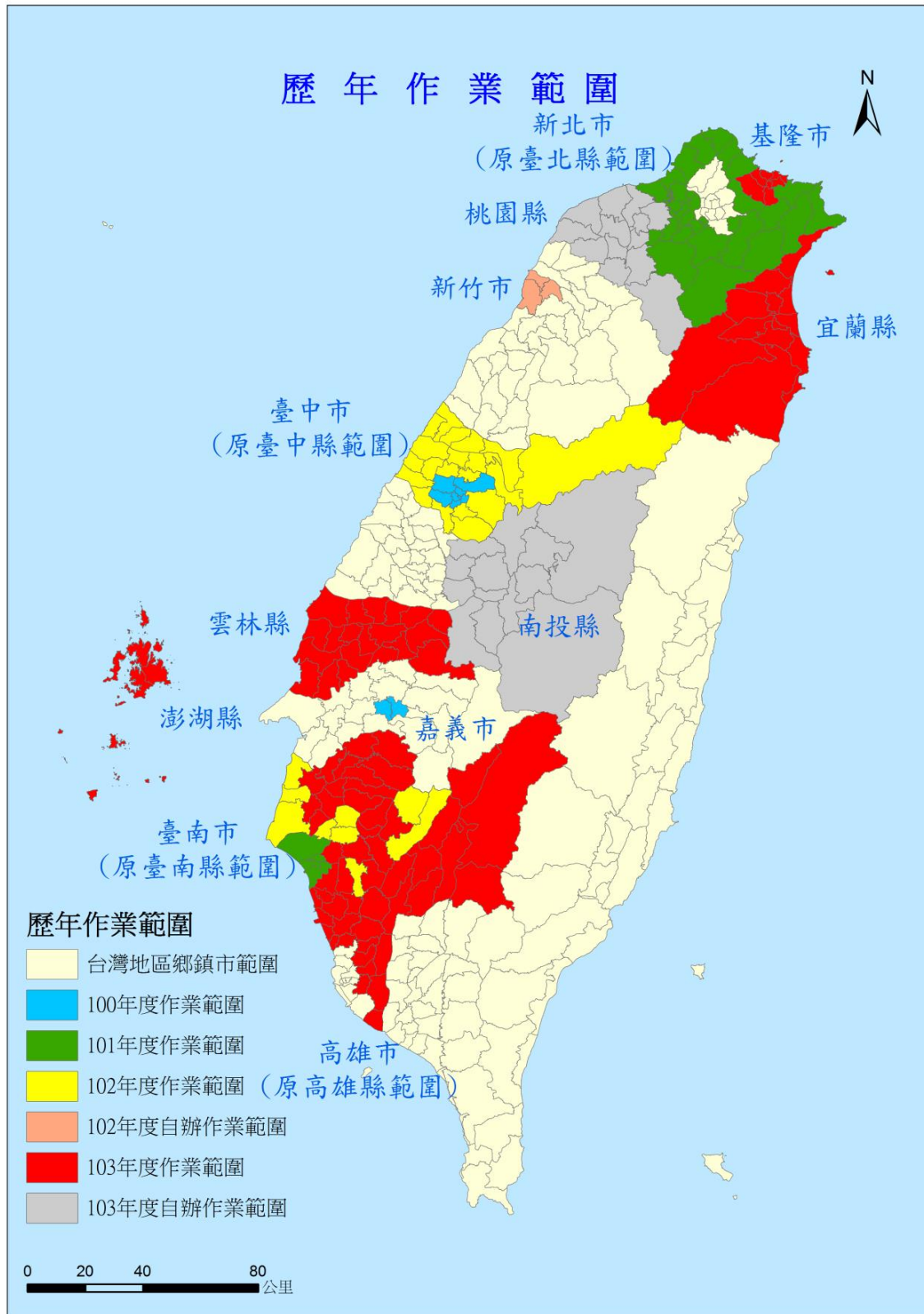


圖 1-2 地籍原圖掃描建檔作業範圍

第貳章 工作項目及內容

國土測繪中心研擬「中央政府機關地籍資料加值流通供應計畫」，並自 98 年度起推動執行，目前已完成圖冊數位檔詮釋資料管理子系統、全國土地段籍資料管理子系統、整合型地籍資料加值處理子系統、測繪成果圖冊資料管理子系統、地籍資料庫數位典藏整合查詢平台及加值地籍資料申請暨成果展示網站。整體系統架構，如圖 2-1 所示，其中紅字為本（103）年度執行項目。

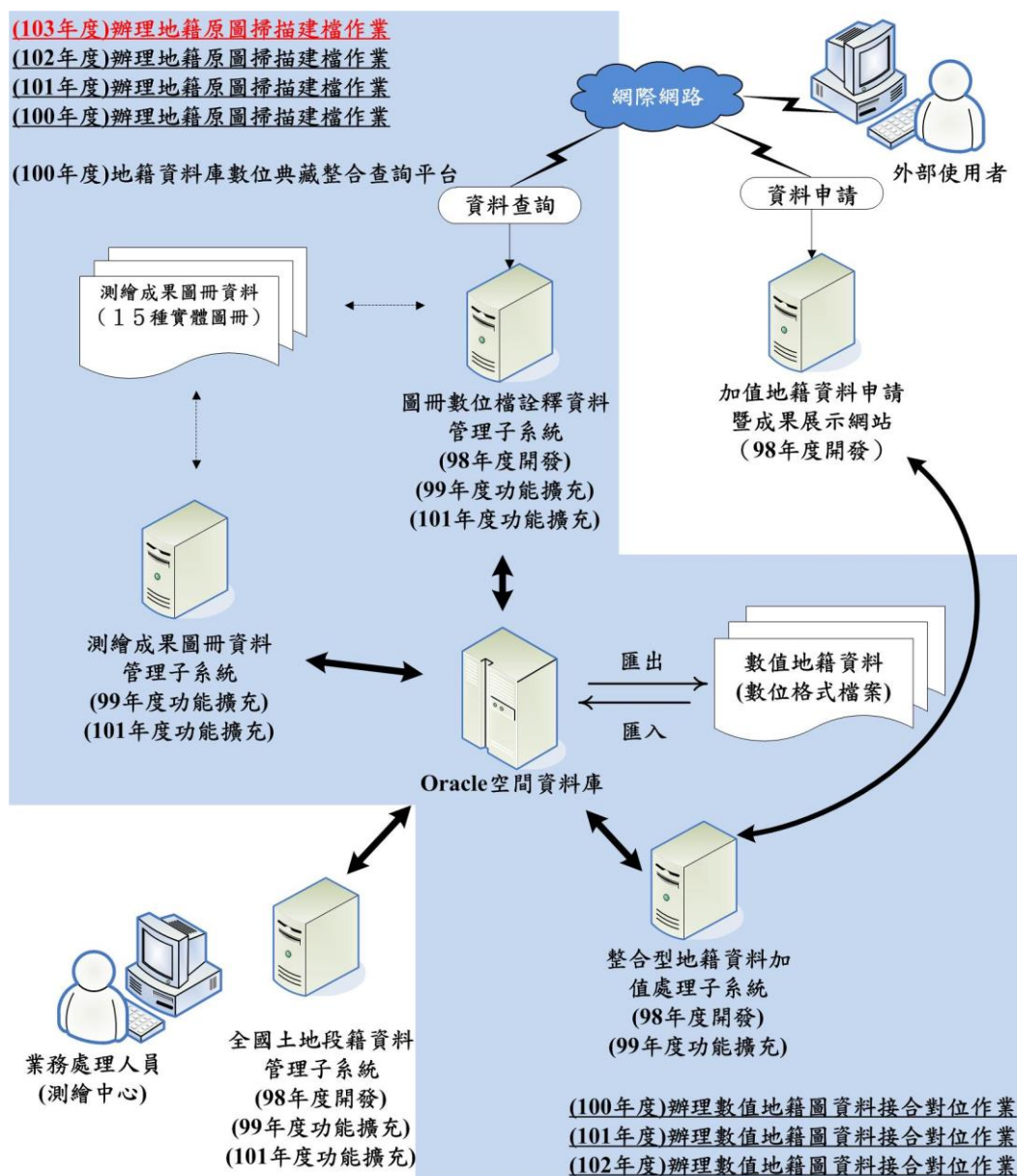


圖 2-1 103 年度專案作業執行架構圖

本（103）年度延續 102 年度之計畫案，執行地籍原圖清點造冊與地籍原圖掃描作業，產製典藏版影像與瀏覽版影像，並交付 RFID 標籤軟硬體設備，辦理教育訓練與技術諮詢服務，協助國土測繪中心相關作業疑義之處理。整體作業流程，如圖 2-2 所示。

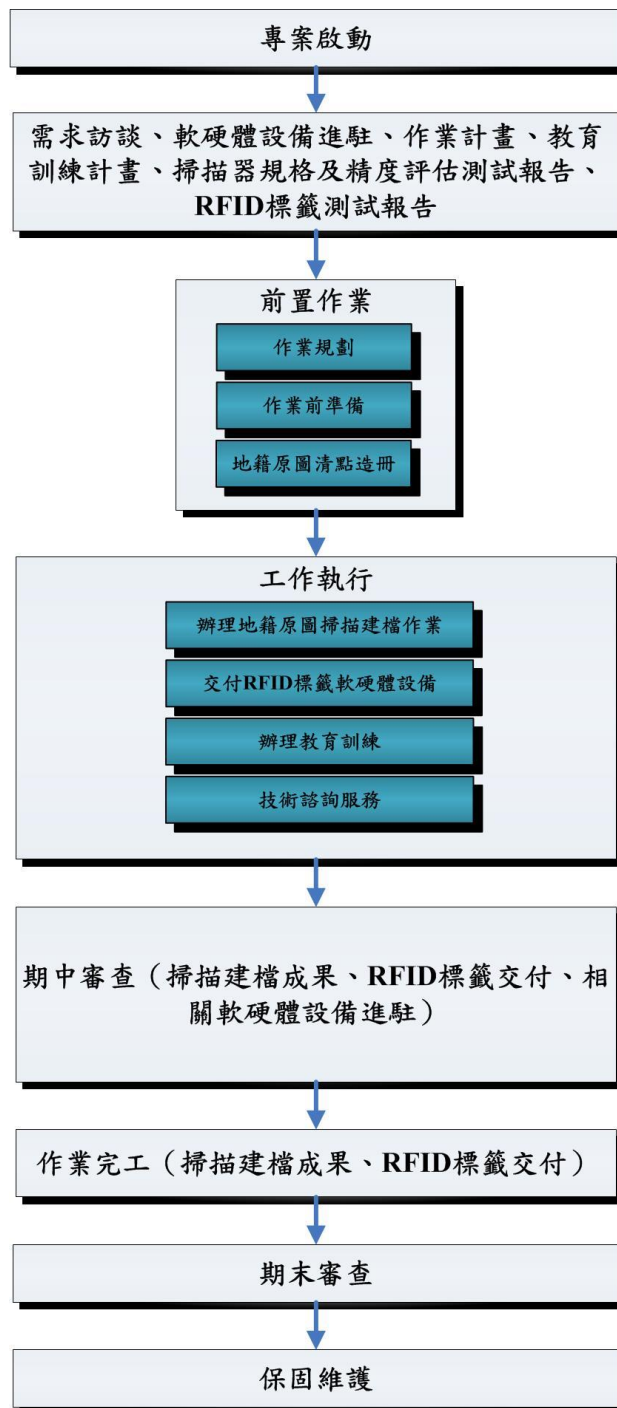


圖 2-2 作業流程圖

第一節 工作項目

壹、辦理地籍原圖掃描建檔作業

- 一、作業場所及設備、人員：以國土測繪中心地籍資料庫作為作業場所，並於作業前備妥本工作項目所需作業人員及軟硬體設備。
- 二、本工作使用之掃描器為平床式掃描器，其有效掃描範圍之縱長大於 42 公分；橫長大於 52 公分，光學解析度達 300dpi(含)以上，掃描過程不得有折疊、拖拉、撕裂、產生壓痕等有毀損本專案待掃描圖籍之虞。
- 三、作業區域及數量：至少包含國土測繪中心地籍資料庫存管之宜蘭縣、基隆市、雲林縣、高雄市（原高雄縣）、澎湖縣及部分臺南市（原臺南縣）之地籍原圖（含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料）及其段接續一覽圖計 1,873 冊 60,152 幅，圖幅區域及數量，詳如表 2-1 所示：

表 2-1 地籍原圖掃描建檔作業數量統計表

行政區域	圖幅數量		合計
	地籍原圖	段接續一覽圖	
宜蘭縣	11,305	364	11,669
基隆市	2,660	58	2,718
雲林縣	14,475	448	14,923
高雄市（原高雄縣範圍）	14,820	436	15,256
澎湖縣	1,515	60	1,575
臺南市（原臺南縣範圍）	13,545	466	14,011
合計	58,320	1,832	60,152

四、作業內容：

- (一) 清點造冊作業：清點作業地區所有每一幅地籍原圖、段接續一覽圖數量，並製作成冊，內容必須包括種別、圖冊流水號、存放位置、比例尺、縣市、鄉鎮、圖幅資訊、圖幅數、地段名、段代碼、段延伸碼、圖幅流水號、檔名（ID）及材質等。
- (二) 掃描作業：掃描地籍原圖及段接續一覽圖，均產製典藏版影像及網路瀏覽版影像成果，相關規格如下：
1. 典藏版影像：RGB 模式彩色掃描，24bits/pixel（含）以上，解析度 300dpi（含）以上，檔案格式為 TIFF，不失真壓縮。
 2. 網路瀏覽版影像：以典藏版影像後製處理產出，RGB 彩色模式，24bits/pixel（含）以上，解析度 200dpi，檔案格式為 JPEG。
 3. 地籍原圖背面倘有記載文數字附屬資料應一併掃描：以文數字可清楚判讀為前提，採 RGB 模式彩色掃描，24bits/pixel（含）以上，解析度 200dpi（含）以上，檔案格式為 JPEG，影像檔壓縮品質以適合系統相關功能運作為原則。
 4. 掃描器校正：每台掃描器每掃描完成 500 幅，即執行掃描器校正程序，校正項目納入作業計畫書，校正報告納入繳交成果（電子檔）。
 5. 掃描影像：於辦理本專案待掃描圖籍之圖面掃描作業前，以筆式繪圖機於 300 磅（含）以上透明膠片繪製校正圖廓（範圍為待掃描圖籍圖面外擴 1 公分，以橫長 52 公分、縱長 42 公分為原則）之 4 圖角點（標記如「+」，線粗應小於等於 0.2mm，形式以可供清楚讀取圖角坐標為原則）。掃描時先將上開膠片與待掃描圖籍疊合（待掃描圖籍之圖面須完全位於校正圖廓內）後進行掃描得典藏版影像，每張校正膠片於掃描完成 500 幅後即予重製。
 6. 影像檔命名原則：檔名=「圖冊種別代碼」（2 碼）+「縣市代碼」（1 碼）+「鄉鎮市區代碼」（3 碼）+「段代碼」（4 碼）+「段延伸碼」（1 碼）+「圖冊流水號」（6 碼）+「圖幅流水號」（4 碼）。地籍原圖背面文數字附屬資料掃描影像檔檔名=該幅地籍原圖影像檔檔名+「a」。

(三) 成果檢核：本工作對於每日作業成果辦理檢核，製作掃描建檔成果檢核紀錄表，並指派查核人員專人簽證，每幅成果之各檢核項目均為合格，不合格即退回重製，前開檢核紀錄表格式，至少包含之檢核項目及基準說明如下：

1. 影像檔數量是否正確，地籍原圖背面文數字附屬資料是否缺漏。
2. 影像檔命名是否符合規定。
3. 影像檔是否符合製作規格。
4. 影像檔內容是否完整，並均有校正圖廓之 4 圖角標記。
5. 每月月底前將完成資料進行備份，並彙整當月建置數量提報國土測繪中心（不具文）。
6. 完成階段性成果時，將上開資料彙整後儲存於 USB 外接式硬碟交予國土測繪中心，並協助將上開資料匯入資料庫，確保上開資料於相關系統上能正常展示。

五、作業人員管理：

- (一) 作業人員應配掛識別證出入作業場所，遵守國土測繪中心門禁及相關管理規定，倘在一般作業時間外需超時加班，應事先徵得國土測繪中心同意派員配合。
- (二) 作業人員對於相關圖籍及掃描建檔成果不得有攜出、傳送、攝影、複印、塗改、描繪、任人閱覽、污損及切割破壞等情事，並對內容保密，如有違背情事，應負刑事及民事賠償責任，本團隊將負連帶責任，國土測繪中心並得隨時派員監督作業過程。
- (三) 作業場所內禁止吸煙、飲食，每日下班確實整理清潔作業場所。
- (四) 圖籍調出及歸檔均應當面簽具日期、時間、姓名及數量與國土測繪中心圖冊管理人員辦理點交作業，並於作業時將圖籍調出需求告知國土測繪中心圖冊管理人員。

- (五) 作業期間進駐國土測繪中心之電腦儀器設備及軟體，除填具設備清單報國土測繪中心外，應派專人進行列管，並不得隨意將相關硬體設備帶離國土測繪中心。
- (六) 建檔作業過程中，如遭遇處理疑義，應彙整疑義情形及擬具處理意見，並檢附相關資料以書面通知國土測繪中心，俟國土測繪中心查處確認後再據以辦理建檔作業。

貳、交付 RFID 標籤軟硬體設備：

- 一、本工作項目包含交付至少 90,000 片 RFID 標籤，並進駐 RFID 條碼標籤機及提供批次寫入 RFID 標籤碼程式供國土測繪中心使用，相關規格如下：

(一) RFID 標籤：

- 1. 載波頻率：860 - 960 MHz。
- 2. 通訊協定：EPC global C1G2/ISO 18000-6C。
- 3. IC Type: Alien Higgs-3 (含以上)。
- 4. 操作溫度：-40°C ~ 70°C。
- 5. 儲存溫度：-25°C ~ 50°C。
- 6. 識別距離：0.5m~1.0m。
- 7. 標籤分裝方式：依每一千片標籤為單位分捲包裝，共交付 90 捲。
- 8. 標籤測試方式：應針對國土測繪中心不同的圖籍資料（500 磅原圖紙、膠片原圖紙、鑲鋁片原圖紙），按其貼附作業方式，分別進行標籤讀取率測試，讀取率均為 100%。
- 9. 保固服務：保固自全案審查通過次日起至 104 年 12 月 31 日，保固期限內非人為損壞，則更換新品。

(二) RFID 條碼標籤機 1 台，詳細規格如下：

- 1. 支援 EPCglobal Class 1 Gen 2 標準。
- 2. 列印模式：熱感/熱轉兩用。

3. 解析度：203 dpi(含)以上。
4. 列印寬度：102 mm(含)以上。
5. 列印長度：3,810mm(含)以上。
6. 列印速度：356 mm/sec(含)以上。
7. 裝紙容量：114 mm (裝紙寬度)。
8. 記憶體：16 MB RAM/8MB Flash(含)以上。
9. 介面：Parallel Port，RS-232，USB2.0。
10. 電源供應：90-264VAC，48-62Hz。
11. 提供期限至 104 年 2 月 28 日，使用期間倘有故障，將於 2 日內排除或即刻更換。

參、辦理教育訓練：

- 一、依據上開規劃之作業流程，配合辦理相關教育訓練，各教育訓練課程至少應包含之時數及人次，如下表2-2所示：

表 2-2 教育訓練項目人次及時數一覽表

訓練班別	時數	人次	梯次數	備註
地籍原圖掃描作業及系統操作	3	10	2	地籍原圖掃描作業(含地籍原圖掃描、RFID 標籤寫入及貼附作業)。

- 二、各教育訓練所需講師、教材、設備、餐點（午餐、茶點）費用由本團隊負責；訓練場地原則上在國土測繪中心地籍資料庫4樓，如因國土測繪中心地籍資料庫無法商借，由本團隊提供訓練場地，該場地需經國土測繪中心同意，並於契約期程內辦竣，本團隊不得援引向國土測繪中心提出延長作業期程之要求。

- 三、教育訓練成果驗收時，應檢附課程表及簽到簿。

肆、提供技術諮詢服務：

本團隊隨時提供技術諮詢服務，並針對相關作業疑義提出解決方

式，作業成果亦配合辦理檢查程序；另於期中、末提出研究分析國土測繪中心保管歷年來之法院(檢察署)囑託鑑測案之分類、保存方式，提出建議處理之作業方法。

第二節 工作時程表

專案時程甘特圖如圖 2-3 所示，各項目權重分別填列於「權重」之欄位，再細分為預訂進度(每項上方藍色進度條)與實際進度(每項下方紅色進度條)。



圖 2-3 專案時程甘特圖

第三節 工作成果繳交

作業期限為決標次日起 230 個日曆天，本專案分 3 階段辦理，如表 2-3。

壹、第 1 階段 (103/7/22 審查及驗收通過)

一、已於決標次日起 30 個日曆天內完成下列工作：

- (一) 辦理地籍原圖掃描建檔作業所需軟硬體設備及作業人員進駐國土測繪中心指定作業場地，提交人員名冊及簡歷、設備清單（含各項設備型號）予國土測繪中心同意後進行掃描建檔作業。
- (二) 於決標 10 天內至國土測繪中心進行需求訪談，並依據本專案工作項目內容、規格標評選與會人員意見及需求訪談撰寫本專案作業計畫書，並交付作業計畫書 10 份（電子檔 1 份）。
- (三) 掃描儀規格及精度測試報告送交國土測繪中心辦理審查。
- (四) RFID 標籤測試報告送交國土測繪中心辦理審查。

二、已於決標次日起 70 個日曆天完成下列工作：

- (一) 交付本專案掃描建檔成果，包含清查造冊全部成果及地籍原圖掃描建檔作業宜蘭縣至少 11,669 幅之成果。
- (二) 交付 10 捲 RFID 標籤。
- (三) 進駐相關軟硬體設備（RFID 條碼標籤機及批次寫入 RFID 標籤碼程式）。

貳、第 2 階段 (103/10/29 審查及驗收通過)

一、已於決標次日起 130 個日曆天內完成下列工作：

- (一) 交付本專案掃描建檔成果，包含地籍原圖掃描建檔作業雲林縣至少 14,923 幅之成果。
- (二) 交付 40 捲 RFID 標籤。



- (三) 完成本專案期中報告初稿，裝訂成冊 20 份（電子檔 1 份）送交國土測繪中心辦理期中審查。

二、已於決標次日起 200 個日曆天內完成下列工作：

- (一) 交付本專案掃描建檔成果，包含地籍原圖掃描建檔作業高雄市（原高雄縣範圍）至少 15,256 幅、澎湖縣至少 1,575 幅、基隆市至少 2,718 幅及臺南市（原臺南縣範圍）至少 14,011 幅之成果。
- (二) 交付 40 捲 RFID 標籤。

參、第 3 階段 (103/11/14 送審)

已於決標次日起 230 個日曆天內完成本專案所有工作項目，並交付下列成果送交國土測繪中心辦理工作總報告審查。

- 一、完成工作總報告書初稿，並裝訂成冊 20 份（電子檔 1 份）送交國土測繪中心辦理工作總報告審查。
- 二、其他相關資料 1 份（含掃描建檔成果檢核紀錄表、儀器掃描校正報告）。

各階段成果交付之詳細項目，如表 2-3 所示：

表 2-3 成果繳交項目及日期一覽表

階段	成果繳交項目	書面或電子檔	數量	單位	成果繳交日期
第 1 階段	作業計畫書(含訪談紀錄、掃描建檔作業人員名冊、簡歷及設備清單)	書面	10	份	4/30(三) 於決標次日起 30 個日曆天內繳交
		電子檔	1		
	掃描器規格及精度評估測試報告	書面	1	份	
	RFID 標籤測試報告	書面	3	份	
		電子檔	1		6/9(一) 於決標次日起 70 個日曆天內繳交
	清查清冊與宜蘭縣掃描建檔成果(至少 11,669 幅)	電子檔	1	份	
	RFID 標籤	-	10	捲	
第 2 階段	RFID 標籤機及批次寫入程式	-	1	式	8/8(五) 於決標次日起 130 個日曆天內繳交
	雲林縣掃描建檔成果(至少 14,923 幅)	電子檔	1	份	
	RFID 標籤	-	40	捲	
	期中報告初稿	書面	20	份	
		電子檔	1		10/17(五) 於決標次日起 200 個日曆天內繳交
	掃描建檔成果： 高雄市(至少 15,256 幅)、 澎湖縣(至少 1,575 幅)、 基隆市(至少 2,718 幅)、 臺南市(至少 14,011 幅)	電子檔	1	份	
	RFID 標籤	-	40	捲	
第 3 階段	工作總報告書初稿(含教育訓練課程表及簽到簿)	書面	20	份	11/16(日) 於決標次日起 230 個日曆天內繳交
		電子檔	1		
	掃描建檔成果檢核紀錄表	書面	1	份	
	儀器掃描校正報告	電子檔	1	份	

※地籍原圖(計 58,320 幅)及段接續一覽圖(計 1,832 幅)掃描建檔，合計 60,152 幅。

第四節 工作人力分配

壹、人員組成

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

貳、工作人員編組

本專案工作執行成員已合作多時，由原工作團隊為班底，延續先前所累積之研發成果經驗，持續投入本計畫之執行，並視作業情形增減各工作項目投入之人力，以發揮最大工作效益，地籍原圖掃描建檔作業人員編組，如下表 2-4。

表 2-4 地籍原圖掃描建檔作業編組

項次	項目	作業人數	作業內容
1	地籍原圖清點與造冊	3 人	地籍原圖清查與造冊確認數量
2	掃描儀色彩校正	3 人	掃描儀影像色彩校正
3	地籍原圖掃描建檔		地籍原圖掃描、影像命名
4	品質保證與稽核	2 人	實作成果檢核與紀錄

第參章 工作執行方法

第一節 辦理地籍原圖掃描建檔作業

本（103）年度擇定具法定地位且典藏價值極高之「地籍原圖」辦理掃描建檔作業。地籍原圖為實施地籍測量後，經法定程序公告確定之測量原圖，其內容為完成地籍整理當時之測量成果。地籍原圖之管理以單幅地籍原圖為管理單元，並將相同地段之地籍原圖集中管理。使用高精度 A2 平臺式掃描儀(器)，其有效掃描範圍之縱長大於 42 公分；橫長大於 52 公分，光學解析度達 300dpi（含）以上，掃描過程需避免折疊、拖拉、撕裂、產生壓痕等情形，並依實際作業需求調整人力及個人電腦數量，所進駐地個人電腦設備與 A2 掃描儀(器)，直至工作完成才攜出。

壹、工作準備

包含人員進駐事宜、既有實虛圖幅資料處理等作業內容，詳如下說明：

一、進駐事宜

（一）人員進駐：依實際作業需求調整人力，工作人員經訓練後可使用統一環境進行作業，作業期間亦會派遣管理人員不定期查核工作環境是否異動，以確保工作環境不會因人而異。

（二）設備進駐：進駐的設備包含個人電腦、A2 掃描儀，直至工作完成才攜出，以維持作業環境與品質之一致性。

二、軟硬體交付

依契約規定交付本（103）年度專案所需要之 RFID 標籤約 90,000 片，並進駐 RFID 條碼標籤機及提供批次寫入 RFID 標籤碼程式供國土測繪中心使用。

貳、作業範圍及資料分析

本(103)年度作業地區及數量至少包含宜蘭縣、基隆市、雲林縣、高雄市（原高雄縣）、澎湖縣及部分臺南市（原臺南縣）之地籍原圖（含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料）及其段接續一覽圖計 1,873 冊 60,152 幅，表 3-1 為本（103）年度作業資料，其內容包含了作業範圍、原圖與段接續一覽圖數量、資料格式/規格、及其用途。

表 3-1 本（103）年度掃描建檔作業資料說明表

作業範圍 (行政區)	地籍原圖數量(幅)	段接續一覽圖數量(幅)	資料格式/規格	用途
宜蘭縣	11,319	378	紙本- 尺寸：橫長約 50 公分、 縱長約 40 公分 材質：包含 250 磅方格紙、原圖紙(300 磅、500 磅)、500 磅鑲鋁片原圖紙、膠片紙(250 磅、300 磅、500 磅)	辦理地籍原圖掃描建檔作業
雲林縣	13,964	444		
高雄市(原高雄縣範圍)	14,848	423		
澎湖縣	1,515	61		
基隆市	2,673	61		
臺南市(原台南縣範圍)	14,217	249		

一、地籍原圖

地籍原圖，如圖 3-1 所示，為土地依法令規章（地籍測量實施規則）實施地籍測量後，經法定程序公告確定之測量原圖，其內容為完成地籍整理當時之測量成果，每幅圖皆以圖名（包括縣、市、段、小段及圖號等）識別。



圖 3-1 地籍原圖

二、段接續一覽圖

段接續一覽圖，如圖 3-2 所示，以索引圖之概念顯示單一地段相關之地籍圖圖號及圖幅範圍，其內容包含地籍圖之標準圖廓、坐標、圖號、重要道路、河流、建物及其名稱等重要資訊。非數值重測地區之段接續一覽圖，係依照地籍原圖以人工方式縮製而成；數值重測地區之段接續一覽圖，則依據數值地籍測量產生的宗地資料檔、地號界址檔及界址坐標檔，按所需之比例尺以繪圖機繪製。透過檢視段接續一覽圖，使用者可了解單一地段內各相關地籍圖之接

續關係，並依應用目的選擇合適之地籍圖。段接續一覽圖以單幅圖為管理單元，並以地段名稱為主要之識別依據。

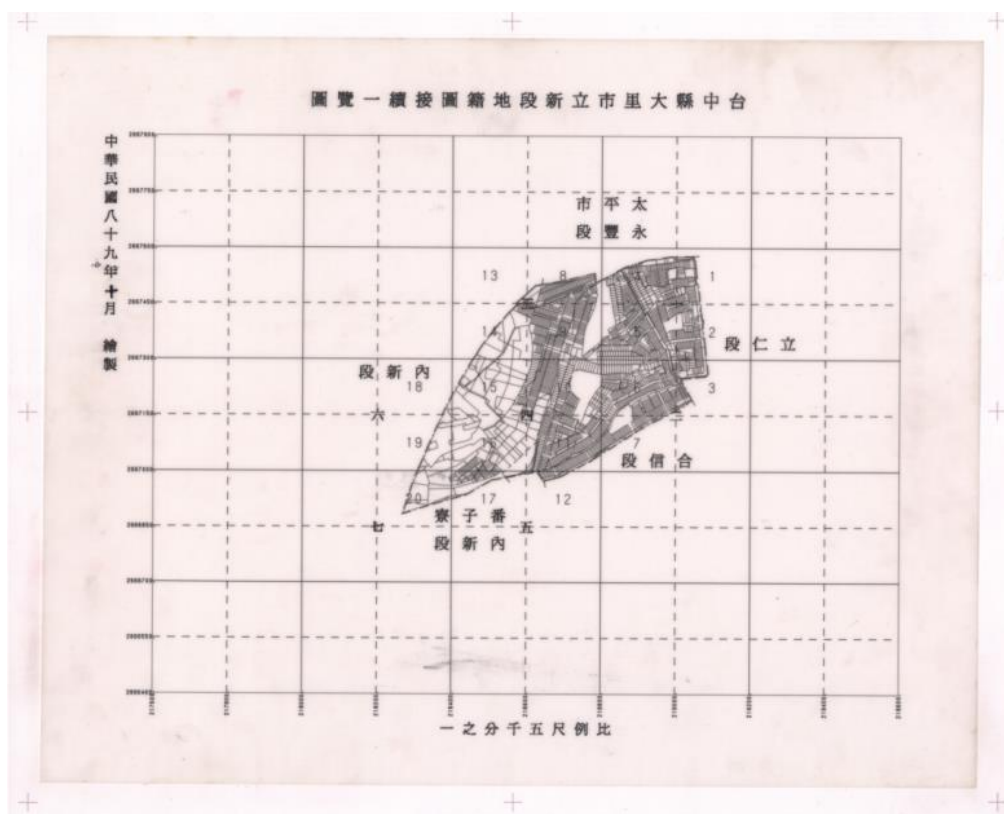


圖 3-2 段接續一覽圖

三、掃描儀設備

本(103)年度掃描設備採用 CONTEX A2 尺寸平臺式掃描儀 2 台(圖 3-3、圖 3-4)與全友 A2 尺寸平臺式掃描儀 1 台(圖 3-5)，合計 3 台，相關規格如表 3-2、表 3-3 及表 3-4 所示，評估每台每月產能可達 3,000 幅(以上)，目前派駐 6 員作業，每月掃描建檔數量約 10,800 幅，預估六個月可完成 60,152 幅。為能有效排除透明膠片的伸縮因子，每張校正膠片於掃描完成 500 幅後，予以重新製作，以有效控管掃描精度符合作業規範。



圖 3-3 CONTEX G18 掃描儀

表 3-2 CONTEX COPYMATE G18 A2 掃描儀產品規格一覽表

產品規格	
光學解析度	400dpi，最高解析度 9600dpi
最大掃描寬度	457 mm* 610 mm
最大掃描厚度	無限制
掃描精確度	0.1%±1pixel
掃描速度(400dpi turbo 模式下)	24bit 全彩：7.6cm/s 灰階和黑白：25.4cm/s
重量 / 尺寸 / 電壓	37 kg, LxWxH (ship)(57"x30"x20") (144x76x50cm) 110V / 220V / 240V, 60/50 cs, 180W
作業系統	Windows、Power Macintosh
相關技術： <ul style="list-style-type: none"> ● 採用四色性電荷耦合 CCD 原件(RGB triplets + Panchromatic BW) 具備 48bit 彩色擷取技術、16bit 灰階擷取技術。 ● 採用全數位式鏡頭，可避免類比式鏡頭擷取之類比訊號轉換為數位訊號時產生的資料誤差或遺失。 	



圖 3-4 CONTEX 50I 掃描儀

表 3-3 CONTEX FLEX 50I A2 掃描儀產品規格一覽表

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



圖 3-5 LS-4600H A2 掃描儀

表 3-4 全友 LS-4600H 高精度 A2 PLUS 掃描儀產品規格一覽表

產品規格	
機型	平臺式
掃描尺寸	640mm*458mm(含)以上
掃描平台	平台移動式
掃描鏡頭	CCD 影像感測型式
掃描光源	LED 立即掃描光源
掃描階度	24 位元彩色，8 位元灰階
CCD 光學解析度	400DPI
掃描速度	彩色 300DPI，A2 尺寸/25 秒以內完成
掃描精確度	0.1%±1pixel
輸出格式	TIFF、JPEG、TIFF G4 壓縮檔案格式
掃描介面	Camera Link 專業高速介面
支援系統	Microsoft Windows XP、Windows 7
電源供應	110VAC
重量/尺寸	約 100Kg/130*70*116(cm)

參、資料處理流程

本專案地籍原圖掃描作業場地為國土測繪中心地籍資料庫，為利後續原始掃描成果測量應用及線上傳輸查詢需要，掃描成果分為典藏版及網路瀏覽版影像二種，整體作業流程，如圖 3-6，為掌握建置數量及控管品質，作業前需清點地籍原圖（含段接續一覽圖）及造冊確認數量，示意如圖 3-7。掃描過程中，為隨時確保成果品質之一致性，每掃描 500 幅，進行 1 次掃描器校正作業，逐幅掃描完成可得典藏版影像；瀏覽版影像則係利用典藏版影像經解析度降階後獲得。最後針對上述的各項工作成果進行檢查，填具掃描建檔原圖檢核紀錄表，若有問題則進行修正並重新檢查，各階段詳細作業內容，說明如下：

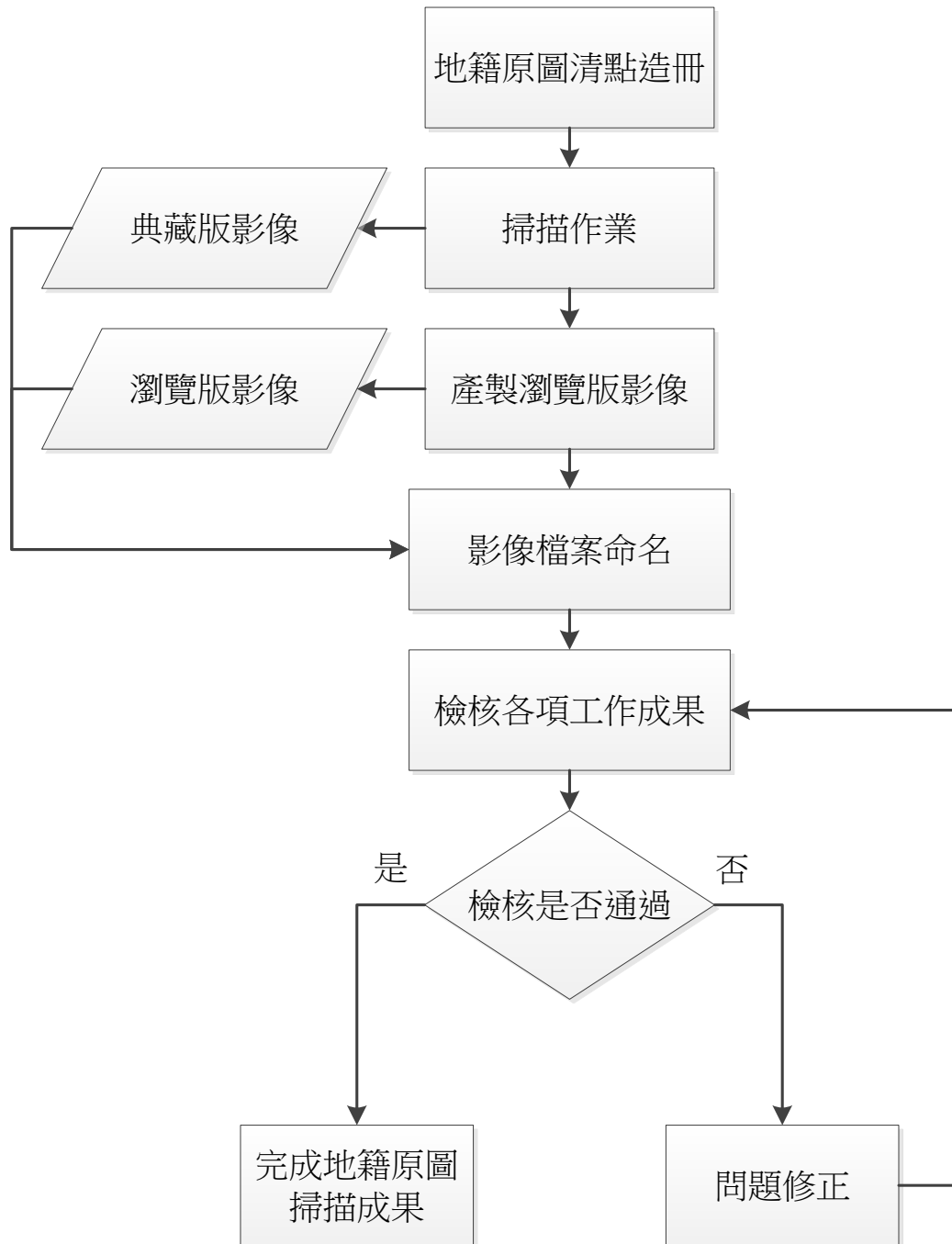


圖 3-6 地籍原圖掃描建檔流程



圖 3-7 工作人員逐幅清點地籍原圖數量

一、地籍原圖清點、造冊

於實施地籍原圖掃描作業之前，作業人員必須參考 國土測繪中心所提供之地籍原圖管理清冊，如圖 3-8，確認本（103）年度所處理之圖冊，以進行本計畫作業範圍內各幅地籍原圖(含段接續一覽圖)逐一清點工作。地籍原圖(含段接續一覽圖)依作業規定如實清點並記錄於 103 地籍加值-掃描案作業(清點清冊)表，如圖 3-9 所示，目的除了方便圖庫實體盤查管理，更能確實掌握圖(冊)紙現況便利後續地籍原圖掃描建檔作業，同時藉由清點作業的執行，亦有助於核對原管理清冊所列資料與實際狀況是否符合之目的。

待清點作業確認無誤後，另辦理地籍原圖造冊作業，其目的除更新原有地籍原圖管理清冊之外，亦提供後續地籍原圖 RFID 標籤貼附檔案命名使用。

經上述地籍原圖清查與造冊作業，除提供圖庫實體盤查管理，進而確實掌握圖(冊)現況，以提升後續地籍原圖掃描建檔作業流程。

台南 49 末

區	段名	作業名稱	流水號	比例尺	圖號	明細表	位置	P1	P2
1	七股區 三合段	73年農地重劃	02250	1/1000	25	1-25	1212077內側01212		1
2	七股區 三合段	73年農地重劃	02251	1/1000	5	26-30	1212077內側01212		
3	七股區 義合段	73年農地重劃	02251	1/1000	19	1-19	1212077內側01212	1	
4	七股區 十一份段	73年農地重劃	02252	1/1000	9	1-9	1212077內側01212		1
5	七股區 樹林段	73年農地重劃	02252	1/1000	16	1-16	1212077內側01212		1
6	七股區 大文段	73年農地重劃	02253	1/1000	18	1-18	1212077內側01212		1
7	七股區 十一份段	73年農地重劃	02253	1/1000	7	10-16	1212077內側01212	1	
8	七股區 看坪段	73年農地重劃	02254	1/1000	21	1-21	1212077內側01212	1	
9	七股區 大埤段	75年農地重劃	02255	1/1000	23	1-23	1212077內側01212	1	
10	七股區 竹橋段	75年農地重劃	02256	1/1000	21	1-21	1212077內側01212	1	
11	七股區 竹橋段	75年農地重劃	02257	1/1000	22	1-22	1212077內側01212	1	
12	七股區 竹橋段	75年農地重劃	02258	1/1000	13	23-35	1212077內側01212		1
13	七股區 柳段	75年農地重劃	02258	1/1000	7	22-28	1212077內側01212		1
14	七股區 柳段	75年農地重劃	02259	1/1200	27	1-27	1212077內側01212		1
15	七股區 三股子段	日據時代地籍圖	02260	1/1200	24	1-24	1212077內側01212		1
16	七股區 七股段	55年農地重劃	02261	1/1200	18	1-18	1212077內側01212		1
17	七股區 頂山子段	69年農地重劃	02262	1/1000	39	1-39	1212077內側01212	1	
18	七股區 新生段	71年海岸土地測量	02263	1/1000	29	1-29	1212077內側01212	1	
19	七股區 新生段	71年海岸土地測量	02264	1/1000	29	30-58	1212077內側01212	1	
20	七股區 乾成段	86年國有林班地	07781	1/500	21	1-21	1212077內側01212	1	
21	七股區 新生段	75海岸複丈	07782	1/1000	31	1-31	1212077內側01212	1	
22	七股區 頂山子段	75海岸複丈	07783	1/1000	7	1-7	1212077內側01212		1
23	七股區 下山子寮段	75海岸複丈	07783	1/1000	19	1-19	1212077內側01212	1	
24	將軍區 長榮段	84年地籍圖重測	02265	1/500	26	1-26	1212077內側01222		1
25	將軍區 中社段	84年地籍圖重測	02265	1/500	24	1-24	1212077內側01222		1
26	將軍區 山子腳段	70年海埔新生地測量	02266	1/1000	30	1-30	1212077內側01222		1
27	將軍區 山子腳段	70年海埔新生地測量	02267	1/1000	30	31-60	1212077內側01222		1
28	將軍區 番子寮段	70年農地重劃	02268	1/1000	6	8, 11-12, 4, 14-15	1212077內側01222		
29	七股區 後港段	70年農地重劃	02268	1/1000	2	21-22	1212077內側01222		
合計								18	

圖 3-8 國土測繪中心提供之地籍原圖管理清冊

編號	樓位 順序	圖面流水號	圖面位置	圖幅數	比例尺	縣市	區域別	段名	圖號	方格	原圖	圖號	樓片	檔名(ID)	材質
1	1	000225	1樓3排04樓內側03層1格	1	5000	基隆市	中正區	港濱段	1	V				02CB01002000002250001	500磅原圖紙
3	3	000227	1樓3排04樓內側03層1格	1	5000	基隆市	中正區	長潭段	1	V				02CB01002400002270001	500磅原圖紙
6	6	000230	1樓3排04樓內側03層1格	1	5000	基隆市	中正區	和平段	1	V				02CB01002100002300001	500磅原圖紙
8	8	000232	1樓3排04樓內側03層1格	2	5000	基隆市	中正區	祥豐段	1	V				02CB01001900002320001	500磅原圖紙
8	8	000232	1樓3排04樓內側03層1格	5000	基隆市	中正區	祥豐段	2	V					02CB01012600002320002	500磅原圖紙
12	12	000236	1樓3排04樓內側03層1格	1	5000	基隆市	中正區	基隆嶼段	1	V				02CB01001800002360001	500磅原圖紙
7	13	000275	1樓3排04樓內側03層1格	1	5000	基隆市	中正區	中濱段	1	V				02CB01001800002750001	500磅原圖紙
8	14	000237	1樓3排04樓內側03層2格	1	5000	基隆市	中正區	東信段四小段	1	V				02CB07011400002370001	500磅原圖紙
9	17	000274	1樓3排04樓內側03層2格	1	5000	基隆市	信義區	東信段	1	V				02CB07011500002740001	500磅原圖紙
10	18	000240	1樓3排04樓內側03層2格	1	5000	基隆市	信義區	田寮段	1	V				02CB07011600002400001	500磅原圖紙
11	20	000242	1樓3排04樓內側03層2格	1	5000	基隆市	信義區	東明段	1	V				02CB07011700002420001	500磅原圖紙
12	21	000243	1樓3排04樓內側03層2格	1	5000	基隆市	信義區	東明段	1	V				02CB07012100002430001	500磅原圖紙
13	23	000245	1樓3排04樓內側03層2格	1	5000	基隆市	信義區	東明段	1	V				02CB07011510002450001	500磅原圖紙
14	25	007418	1樓3排04樓內側03層2格	1	7000	基隆市	中正區	調和段	1	V				02CB01030000074180001	500磅原圖紙
15	26	000247	1樓3排04樓內側03層3格	1	5000	基隆市	中山區	中山段	1	V				02CC05009200002470001	500磅原圖紙
16	27	000248	1樓3排04樓內側03層3格	1	5000	基隆市	中山區	太平段	1	V				02CC05009300002480001	500磅原圖紙
17	28	000249	1樓3排04樓內側03層3格	1	5000	基隆市	中山區	仁德段	1	V				02CC05009500002490001	500磅原圖紙
18	29	000250	1樓3排04樓內側03層3格	1	5000	基隆市	中山區	大德段	1	V				02CC05009400002500001	500磅原圖紙
19	30	008275	1樓3排04樓內側03層3格	1	9000	基隆市	中山區	協和段	1	V				02CC050139000082750001	500磅原圖紙
20	31	008276	1樓3排04樓內側03層3格	1	8000	基隆市	中山區	德安段	1	V				02CC050140000082760001	500磅原圖紙
32	32	008277	1樓3排04樓內側03層3格	1	5000	基隆市	中山區	德安段	1	V				02CC050141000082770001	500磅原圖紙
33	33	007419	1樓3排04樓內側03層3格	1	7000	基隆市	信義區	深美段	1	V				02CB070301000074190001	500磅原圖紙
34	34	007420	1樓3排04樓內側03層3格	1	6000	基隆市	信義區	深美段	1	V				02CB07030200007420001	500磅原圖紙
35	35	007421	1樓3排04樓內側03層3格	1	6000	基隆市	信義區	深美段	1	V				02CB070303000074210001	500磅原圖紙
36	36	007422	1樓3排04樓內側03層3格	1	6000	基隆市	信義區	深美段	1	V				02CB070304000074220001	500磅原圖紙
26	37	000251	1樓3排04樓內側03層4格	1	5000	基隆市	仁愛區	新店段四小段	1	V				02CB04007500002510001	500磅原圖紙
27	38	000252	1樓3排04樓內側03層4格	1	5000	基隆市	仁愛區	延平段	1	V				02CB04008600002520001	500磅原圖紙
28	39	000276	1樓3排04樓內側03層4格	1	5000	基隆市	仁愛區	延平段	1	V				02CB04009100002760001	500磅原圖紙
29	40	000253	1樓3排04樓內側03層4格	1	5000	基隆市	仁愛區	成功段	1	V				02CB0400900002530001	500磅原圖紙
30	41	000254	1樓3排04樓內側03層4格	1	5000	基隆市	仁愛區	南新段	1	V				02CB04008800002540001	500磅原圖紙
31	43	000256	1樓3排04樓內側03層4格	1	5000	基隆市	仁愛區	德厚段	1	V				02CB04008900002560001	500磅原圖紙
32	45	007483	1樓3排04樓內側03層4格	1	5000	基隆市	仁愛區	新店段四小段	1	V				02CB04007510074830001	500磅原圖紙
33	46	000263	1樓3排04樓內側04層1格	1	500	基隆市	七堵區	大華段	1	V				02CC02012400002630001	500磅原圖紙
34	48	000265	1樓3排04樓內側04層1格	1	5000	基隆市	七堵區	明德里	1	V				02CC02012400002650001	500磅原圖紙
35	51	000268	1樓2排04樓內側04層1格	1	5000	基隆市	七堵區	工務段	1	V				02CC02012500002680001	500磅原圖紙
36	53	007425	1樓3排04樓內側04層1格	1	6000	基隆市	七堵區	五堵段五堵北小段	1	V				02CC02012500002680001	500磅原圖紙
37	54	007426	1樓3排04樓內側04層1格	1	5000	基隆市	七堵區	長安段	1	V				02CC020135000074260001	500磅原圖紙
38	54	007426	1樓3排04樓內側04層1格	1	6000	基隆市	七堵區	長安段	1	V				02CC020136000074260001	500磅原圖紙
39	55	007427	1樓3排04樓內側04層1格	1	6000	基隆市	七堵區	長安段	1	V				02CC020137000074270001	500磅原圖紙
40	56	007778	1樓3排04樓內側04層1格	1	12000	基隆市	七堵區	寶善段石層坑小段	1	V				02CC02004210077780001	500磅原圖紙
41	56	007778	1樓3排04樓內側04層1格	1	12000	基隆市	七堵區	寶善段石層坑小段	1	V				02CC02004210077780001	500磅原圖紙
42	56	007778	1樓3排04樓內側04層1格	1	12000	基隆市	七堵區	寶善段石層坑小段	1	V				02CC02004210077780001	500磅原圖紙
43	58	000270	1樓3排04樓內側04層2格	1	5000	基隆市	暖暖區	八堵段	1	V				02CC03006600002700001	500磅原圖紙
44	59	000271	1樓3排04樓內側04層2格	1	5000	基隆市	暖暖區	八堵段	1	V				02CC03006600002710001	500磅原圖紙
45	60	000272	1樓3排04樓內側04層2格	1	5000	基隆市	暖暖區	八堵段	1	V				02CC03006600002720001	500磅原圖紙
46	62	007423	1樓3排04樓內側04層2格	1	5000	基隆市	暖暖區	八堵段	1	V				02CC03006600002730001	500磅原圖紙
47	63	007424	1樓3排04樓內側04層2格	1	7000	基隆市	暖暖區	八堵段	1	V				02CC030138000074240001	500磅原圖紙
48	64	000258	1樓3排04樓內側04層3格	1	5000	基隆市	安樂區	西段	1	V				02CC06010300002580001	500磅原圖紙
49	65	000259	1樓3排04樓內側04層3格	1	5000	基隆市	中山區	榮華段	1	V				02CC05010400002590001	500磅原圖紙
50	67	000261	1樓3排04樓內側04層3格	1	5000	基隆市	安樂區	觀音段	1	V				02CC06010100002610001	500磅原圖紙

圖 3-9 地籍原圖清點清冊

二、掃描成果精度評估與掃描影像色彩校正

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

（一）掃描成果精度評估

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

（二）掃描影像色彩校正

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

三、地籍原圖掃描

於地籍原圖掃描作業之前，先行以筆式繪圖機於 300 磅透明膠片繪製校正圖廓（範圍橫長 52 公分、縱長 42 公分）之 4 圖角點（標記如「+」，線粗控制於 0.2mm 內，以供清楚讀取圖角坐標），掃描時先將上開膠片與待掃描圖籍疊合（待掃描圖籍之圖面完全位於校正圖廓內）後，透過 A2 尺寸之平臺式掃描器進行影像掃描工作後，儲存檔案為典藏版影像(TIFF 格式，300dpi(含)以上)，如圖 3-10，最後再將典藏版影像降階儲存為網路瀏覽版影像(JPEG 格式，200dpi)，掃描成果以可清楚判讀並適合國土資訊系統地籍加值管理系統使用為原則。

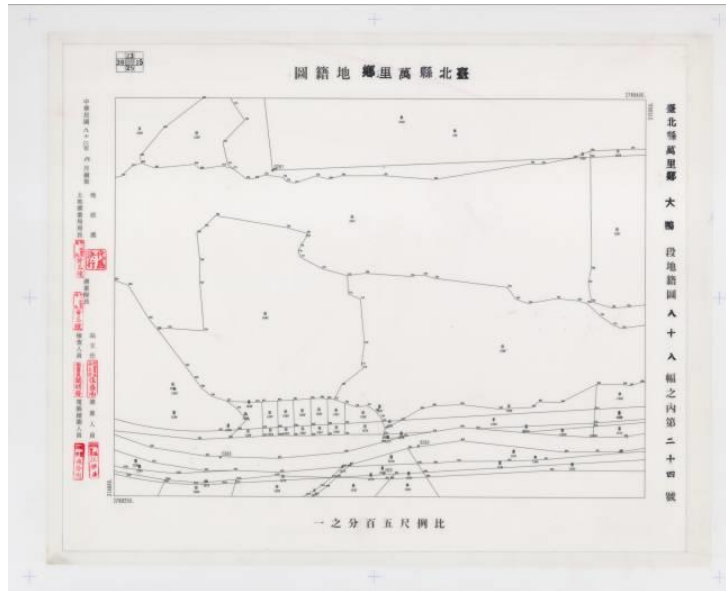


圖 3-10 地籍原圖與校正圖廓疊合掃描成果

四、影像檔案命名原則

關於本專案地籍原圖掃描影像之檔案命名原則，是延續自 100 年度地籍原圖掃描建檔案之檔案命名原則，其命名原則說明如下：

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

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



圖 3-11 影像檔名轉換 RFID UID 編碼示意圖

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

- （一）圖冊唯一值為：種別、冊流水號。
- （二）圖幅唯一值為：種別、冊流水號、縣市、段代碼、段延伸碼、圖幅流水號。
- （三）編碼原則以圖冊種別、縣市、鄉鎮市、段代碼、段延伸碼、圖冊流水號、圖幅流水號，七種設定為 RFID UID 之編碼原則。
- （四）當選擇為圖冊時，段代碼及段延伸碼會恢復預設值。
- （五）段延伸碼因有 0~9、A~Z，所以一律轉為 ACSII 碼。
- （六）如相關圖冊種類，無相關設定欄位(如該圖冊無鄉鎮市)，則補「0」。
- （七）縣市及鄉鎮市其代碼有英文字，所以在編碼上另外以 ASCII 方式轉成 16 進制。
- （八）當單一圖幅有兩個地段以上時，以面積較大之地段做為段代碼命名內容，然而原資料(DATDATAM)之段名未必符合此規則，故有可能需要修正。
- （九）RFID 檔名（24 碼）(圖 3-12)=「種別（2 碼）+縣市（2 碼）+鄉鎮市區代碼（4 碼）+段代碼（4 碼）+段延伸碼（2 碼）+冊流水號（6 碼）+圖幅流水號（4 碼）」。
- （十）RFID UID 產生工具及範例如圖 3-12 所示：

[NLSC] - RFID Code Generation - v1.05

Please Enter Code Rule

☒ 圖冊 ☐ 圖幅 圖冊種別 03 Clear

種別	縣市	鄉鎮市	段代碼	段延伸碼	圖冊NO.	圖幅NO.
03	A	A01	0000	0	000001	0000

Generation

0365650100004800000010000

RFID Length: 24 Close

圖 3-12 RFID UID 產生工具及範例

五、掃描建檔成果檢核

針對每日作業成果須進行資料檢核工作及本案需求規格所列要項，製作掃描建檔成果檢核紀錄表，如圖 3-13，並指派查核人員逐筆蓋章後交由專人覆核親筆簽名以示負責，而每幅成果之各檢核項目均需合格，不合格退回重製，前開檢核紀錄表格式由本專案設計，並納入作業計畫書由國土測繪中心檢查確認，至少包含表 3-5 之檢核項目及基準。

[illegible]

圖 3-13 掃描建檔成果檢核紀錄表

表 3-5 掃描建檔成果檢核項目

項次	檢核內容
1	作業使用之掃描器是否依規定校正，並附校正報告。
2	影像檔數量是否正確，地籍原圖背面文數字附屬資料是否缺漏。
3	影像檔命名是否符合規定。
4	影像檔是否符合製作規格。
5	影像檔內容是否完整，並均有校正圖廓之 4 圖角標記。
6	於建檔作業過程中，如遭遇處理疑義，經彙整疑義情形及擬具處理意見，並檢附相關資料以書面通知國土測繪中心，俟國土測繪中心查處確認後，再據以辦理建檔作業。

肆、作業疑義

地籍原圖掃描建檔作業過程中，如遭遇疑義則詳列疑義清單，並與國土測繪中心討論解決方法，並待處理辦法確立後再據以辦理建檔相關作業。表 3-6 歷年專案地籍原圖掃描建檔作業疑義清單與疑義解決方法。

表 3-6 掃描建檔作業疑義與解決方法

項次	工作項目	建檔疑義	解決方法
1	地籍原圖清點、造冊	罕見字型無法輸入。	使用造字程式產生罕見字型。
2	地籍原圖清點、造冊	圖冊無圖冊號。 ● 新北市：共 6 本無圖冊號（含三重埔 80 張、汐止段 23 張、下萬里加投段 15 張、鶯歌段 31 張，合計 149 幅）。 ● 臺南市：共 1 本無圖冊號，本淵段 24 張。	新增圖冊流水號。
3	地籍原圖清點、造冊	舊系統未記載之地段。 範例：圖冊 685（下寮小段）。	於段延伸碼補 1。

項次	工作項目	建檔疑義	解決方法
4	地籍原圖清點、造冊	段延伸碼疑義。 範例：段延伸碼為英文字母“A”。	2 位數以上之數字以英文字母註記。
5	地籍原圖清點、造冊	行政區新、舊資料之保存。 範例：臺南市部分鄉鎮市區劃分為中西區。	地政事務所代碼以新資料為主，而圖幅內容則參照舊資料。
6	地籍原圖清點、造冊	圖冊包含範圍外之圖籍資料，是否需掃描建檔？	範圍外的圖籍資料無需建檔需掃描，惟請做成紀錄，以利後續處理。
7	地籍原圖清點、造冊	圖號有重覆要以哪一圖號為主？	圖號重複部份，請先確認是否為參考圖圖資，參考圖部分無需建檔，倘若不是則請參閱段接續一覽圖填具圖號。
8	地籍原圖清點、造冊	圖冊外標籤上有貼參考圖，且圖幅和別本雷同，是否也需要建檔掃描。	參考圖部分無需建檔，惟請做成紀錄，以利後續處理。
9	地籍原圖清點、造冊	清單上沒有圖冊，但現場清查時有發現，是否在掃描範圍內或需要建檔掃描。	若該圖冊為地籍原圖則需建檔。
10	地籍原圖清點、造冊	同一本圖冊內有兩張圖號相同之圖幅，但材質不同，要以哪一張為主？	均需進行掃描建檔。
11	地籍原圖清點、造冊	圖幅內沒有圖幅資訊如何命名？	參照段接續一覽圖填具圖幅號。
12	地籍原圖掃描	影像曝光度調整。 範例(圖冊 552)：未調整前。 	範例(圖冊 552)：調整後。 曝光度設定在 0.33 之間。 

第二節 交付 RFID 標籤軟硬體設備

辦理本(103)年度關於 RFID 軟、硬體設備交付之作業時程，共分為 2 階段執行，第 1 階段第 1 批主要應交付項目為 RFID 標籤測試報告，用來說明所交付之晶片標籤均符合需求規格，必須經過實證符合需求規格要求或為優規；第 2 批則以交付 RFID 標籤 10 捲、批次寫入程式(軟體)及進駐 RFID 標籤機(硬體)，上述軟、硬體設備為本專案重點項目。第 2 階段第 1 批與第 2 批應交付 RFID 標籤各為 40 卷，以供國土測繪中心審驗後，轉由自辦作業 RFID 寫入及貼附作業使用。

壹、軟體設備

本專案須交付之軟體，如下表 3-7 所示：

表 3-7 交付軟體清冊

項次	軟體名稱	備註
1	批次寫入 RFID 標籤碼程式	1 套

貳、硬體設備

本專案須交付之硬體設備為 RFID 標籤 90,000 片(90 捲)及進駐 RFID 標籤機 1 台，為符合國土測繪中心所需之 RFID 標籤及 RFID 標籤機相關規格，本團隊交付之 RFID 標籤及進駐 RFID 標籤機之型號與名稱分別為 ALN 9720 HiScan Inlay 晶片標籤及 Zebra R110Xi RFID 條碼列印機，該 RFID 晶片標籤採用 Alien Higgs-4 優規之 IC Type，而 RFID 標籤列印機則與需求規格相符。本專案須交付及進駐之硬體，如下表 3-8 所示：

表 3-8 交付軟體清冊

項次	應體名稱	備註
1	RFID 晶片標籤	90 捲
2	RFID 標籤列印機	1 台

第三節 辦理教育訓練

本（103）年度教育訓練之實務課程，如表 3-9。教育訓練之目的是技術轉移，為確實達到這樣的目的，本（103）年度教育訓練開辦 1 個班別(地籍原圖掃描作業及系統操作)、上午與下午共 2 個梯次，本班訓練項目所包含之時數及人次說明如下表：

表 3-9 教育訓練課程表

訓練班別	時數	人次	梯次數	備註
地籍原圖掃描作業及系統操作	3	10	2	地籍原圖掃描作業(含地籍原圖掃描、RFID 標籤寫入及貼附作業)。

「地籍原圖掃描作業及系統操作」則針對地籍原圖掃描建檔作業方式進行一系列之介紹及說明，使作業人員從清點圖冊、地籍原圖掃描、RFID 標籤寫入、RFID 標籤貼附及成果檢核，均能具備處理各工作項目之能力，達到技術平行移轉之效益。

第四節 技術諮詢服務

去（102）年度針對地籍原圖掃描建檔作業，規劃國土測繪中心自辦作業流程及相關工作項目，擬定自辦作業草案(含教育訓練計畫)提送國土測繪中心審查合格後據以辦理。自辦作業之整體規劃如圖 3-14 所示，於各項作業過程中（作業流程說明、實機練習、前置作業、實際作業、品質檢核與實作成果產出）本團隊皆提供技術諮詢服務，確保國土測繪中心自辦作業能如期如質完成。

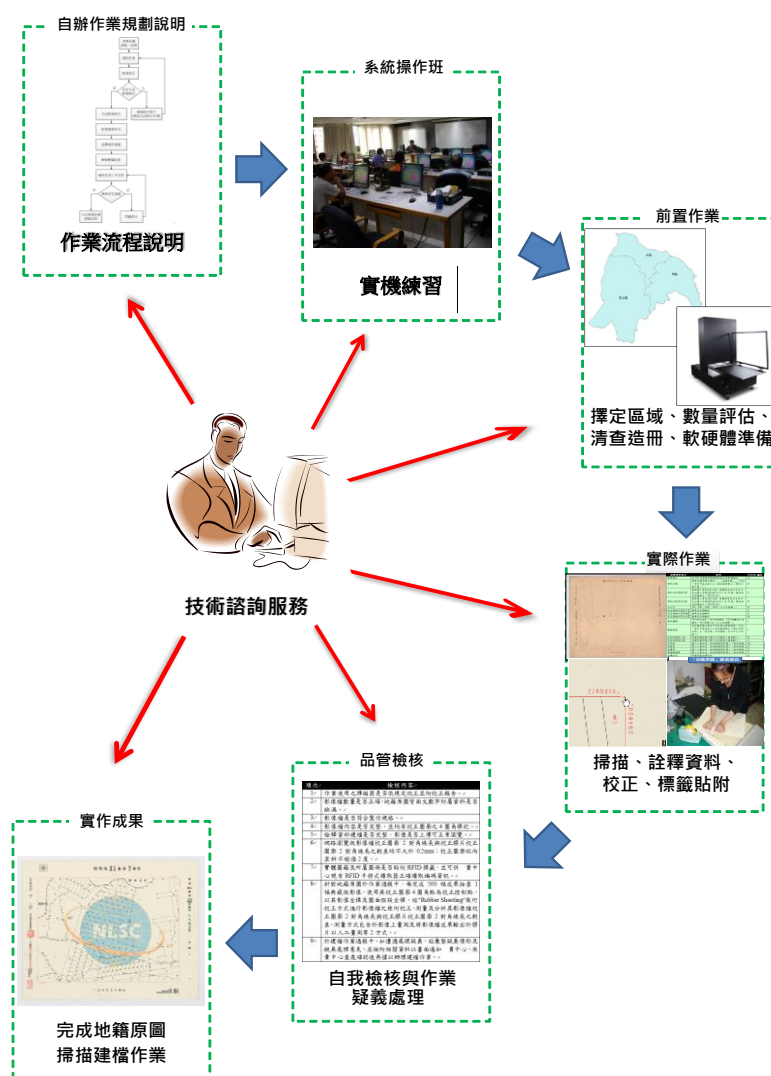


圖 3-14 自辦作業整體規劃

今（103）年度本團隊配合國土測繪中心自辦作業，每 2 個月提供 1 次技術諮詢服務，今年合計已辦理 3 次的諮詢服務，諮詢情況如圖 3-15、圖 3-16 及圖 3-17 所示。針對本(103)年度國土測繪中心自辦作業，配合辦理檢查程序進行進度評估、成果檢核與疑義處理，協助自辦作業相關人員認識且了解專案作業目的、作業流程、實機練習、前置作業規劃、實際作業、品質檢核與實作成果產出，並考量國土測繪中心辦理數值地籍圖資料原圖掃描作業人員既有之任務，針對作業人力、作業時程、作業項目與數量進行說明與建議。考量部分疑義處理之即時性，本團隊亦提供電話或電子郵件等多管道溝通方式進行疑義處理與技術諮詢服務，服務內容包含如下：

- (1) 針對國土測繪中心自辦作業成果進行檢核
- (2) 國土測繪中心自辦作業進度評估
- (3) 地籍原圖掃描建檔作業疑義處理
- (4) 電話或電子郵件進行技術諮詢服務



圖 3-15 第 1 次技術諮詢會議(五月份)



圖 3-16 第 2 次技術諮詢會議(七月份)



圖 3-17 第 3 次技術諮詢會議(十月份)

本團隊均詳細記錄每次諮詢時間、地點、出席人員、諮詢內容與處理方法，逐次詳實紀錄的內容亦連同訪談照片羅列於技術諮詢服務簽到表以茲負責，各次諮詢內容及其建議事項，詳見本報告書第肆章第四節中表列所述。表 3-10 為技術諮詢服務時程表，每 2 個月派員至國土測繪中心提供技術諮詢服務，第 1 次針對國土測繪中心自辦掃描作業進度落後、商借全友掃描儀 1 台及法院鑑測案件之分類與保存及其數位化提出相關改善建議與規劃；第 2 次著重於自辦掃描作業改善情況評量、RFID 標籤貼附作業編組建議及 RFID 標籤分裝方式說明；第 3 次主要諮詢服務內容為配合自辦作業辦理作業成果檢查及其結果說明與作業進度評估，以期作業成果能符合本專案之規範，使地籍原圖掃描建檔作業能得以順利執行，發揮技術諮詢服務之目的。

表 3-10 技術諮詢服務時程表

專案 執行 期程	第 1 次 103/05/28 至 103/07/16	第 2 次 103/07/17 至 103/10/02	第 3 次 103/10/03 至 103/11/16
技術 諮詢 服務 內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自辦作業進度提升方案建議。 2. 法院鑑測案件實體資料分類及保存規劃建議。 3. 法院鑑測案件數位化規劃建議。 4. 其他配合事項。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自辦作業方案施行結果評估。 2. 自辦作業 RFID 標籤貼附分組規劃。 3. RFID 標籤分裝方式說明。 4. 法院鑑測案件分類、保存規劃及數位典藏建議。 5. 其他配合事項。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合自辦作業辦理作業成果檢查及其結果說明。 2. 自辦作業進度評估與進度提升方案建議。 3. 其他配合事項。

此外針對國土測繪中心保管歷年來之法院（檢察署）囑託鑑測案，有關囑託鑑測案資料現況，經實際觀察了解，由於國土測繪中心圖庫保管之法院（檢察署）囑託鑑測案件數量逐年日益漸多，且案件大都為紙本書面與紙圖(A1 尺寸)形式合併擺置，對於重要資料之維護管理上較為不便，有賴以現代科學方式縝密地規劃分類與保存方法，有關法院(檢察署)鑑測案件分類與保存方式相關規劃及未來建議，於本報告後續章節加以詳述。

壹、自辦作業目的

為推動「圖庫管理自動化」，提升國土測繪中心圖冊管理服務效能，國土測繪中心自 98 年度陸續開設專案委外開發地籍加值系統、圖冊資料管理系統、研訂各種數位典藏及嘗試以 RFID 於地籍圖庫管理，並自 100 年度起逐年完成各縣市地籍原圖掃描成果建置。推動地籍原圖掃描建檔、圖冊詮釋資料建檔及 RFID 標籤貼附作業，最終目的是為了完成「地籍原圖」數位典藏，逐步充實地籍圖資加值成果，以發揮國土測繪中心資料圖庫維護管理之整體效益，本(103)年度自辦作業流程，如圖 3-18。

貳、自辦作業流程圖

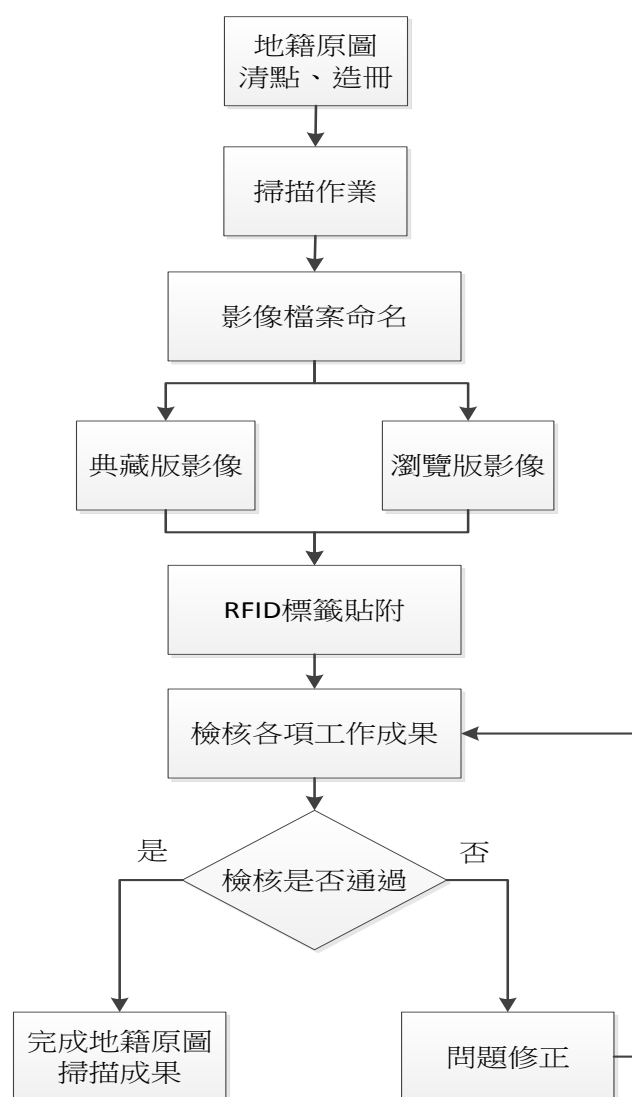


圖 3-18 自辦作業流程圖

參、自辦作業工作項目

一、原圖清點與造冊

針對所需作業範圍內之地籍原圖，逐冊進行清點與造冊工作（內容包括種別、存放位置、圖幅數及材質…等）。

二、地籍原圖掃描作業

掃描地籍原圖及段接續一覽圖，產製格式如以下說明。

（一）典藏版影像：檔案格式為 TIFF，解析度 300DPI(含)以上，不失真壓縮，每幅檔案大小約 110MB。

（二）網路瀏覽版影像：得以典藏版影像後製處理產出，解析度 200DPI，檔案格式為 JPEG，每幅檔案大小約 4~5MB。

如原圖背面倘有記載文數字附屬資料應一併進行掃描，另須備妥外接式硬碟提供成果檔案存放。

三、RFID 標籤貼附

地籍原圖種類大致可分為以下四種材質：

- （一）原圖紙(300 磅、500 磅)、
- （二）500 磅鑲鋁片原圖紙、
- （三）膠片(250 磅、300 磅、500 磅)、
- （四）250 磅方格紙。

不同材質地籍原圖均得以使用同款 RFID 標籤，其貼附方式亦相同，藉由 RFID 列印機印出標後貼附，省去更換標籤種類及尋找標籤號之時間。

四、工作人員任務編組現況

地籍原圖掃描作業目前是依照下表 3-11 之各工作執行項目進行任務編組工作。

表 3-11 自辦作業任務編組

組別	規劃人數	每日預估完成數量(幅)
專案管制組	1 人	-
清點造冊組	1 人	300~500
原圖掃描組	2 人	90~110
RFID 標籤寫入組	2 人	120~150
RFID 標籤貼附組	6 人	360~450
品質管制組	1 人	-

預計執行進度規劃，如下表 3-12：

表 3-12 自辦作業預計進度規劃量表

項目	圖幅數(幅)	作業期間	期程	月圖幅數	日圖幅數
清點造冊	29,700	02/01—03/31	2 個月	15,000	680
原圖掃描	29,700	02/01—12/31	11 個月	2,700	135
TAG 寫入	90,000	05/01—12/31	8 個月	11,250	560/2 人
TAG 貼附	90,000	05/01—12/31	8 個月	11,250	560/6 人

自辦作業作業範圍及數量說明，如下表 3-13：

表 3-13 自辦作業作業範圍及數量

縣市	圖種類	數量(幅)
桃園縣	原圖	11,995
	一覽圖	511
南投縣	原圖	16,158
	一覽圖	590
總計	29,254 幅	

(一)專案管制組：目前由 1 人擔任組長，負責整體工作分派、掌控作業進度、處理各項遭遇問題、必要時需定期召開工作小組會議。

- (二)清點造冊組：是由國土測繪中心自辦作業人員分配辦理原圖(冊)及段接續一覽圖之逐一清點作業，再由組長 1 人統一彙整，確實掌握圖冊(紙)現況，便利後續地籍原圖掃描作業。
- (三)原圖掃描組：目前由 2 人負責擔任，輪流進行地籍原圖掃描作業，且必須針對掃描機各項操作功能具相當程度了解。
- (四)RFID 標籤寫入組：目前由 2 人負責擔任，使用批次寫入程式進行 RFID 標籤寫入工作，並使用進駐國土測繪中心之 Zebra R110Xi RFID 條碼列印機輸出/入標籤，如過程中發現標籤紙或碳帶用罄，必須及時安裝補充，接續寫入產出 RFID 標籤，標籤寫入組人員必須對於 RFID 條碼列印機使用有一定程度的認識與了解。
- (五)RFID 標籤貼附組：目前由 6 人負責擔任，針對完成上述各項作業之原圖，進行 RFID 標籤貼附工作，並必須確保標籤貼附後不易掉落，且可提供 AT880 讀取器正常讀取。
- (六)品質管制組：目前由組長 1 人負責成果檢核工作，針對各項作業產製之成果，必須進行資料抽查檢核，確保各項成果資料之正確性。

第五節 法院(檢察署)鑑測案件分類、保存方式規劃

壹、鑑測案件簡介

內政部國土測繪中心(以下簡稱國土測繪中心)所負責保管之法院(檢察署)囑託鑑測案件，由民國 66 年的第 1 件(袋)逐年增加至今(103 年)已達 5,964 件，案件是由國土測繪中心受理法院(檢察署)函文囑託，分派所在轄區測量隊進行土地界址鑑定測量(簡稱鑑測)，並函請土地所在地地政事務所提供有關地籍資料參酌鑑測之結果，實地鑑測前準備資料大致為 1.土地、建物登記簿影本、2.歷年土地複丈圖及建物測量成果圖、3.地籍調查表、補正表，並作成界址查註圖、4.地籍圖謄繪、展繪或影印，而實地鑑測作業項目則包含 1.圖根測量、2.界址測量、3.調製鑑測原圖、4.計算面積、5.調製鑑定圖、6.撰寫鑑定書、7.成果簽報。鑑測案件均按入庫時間依序全數存放於國土測繪中心地籍資料庫 2 樓圖冊室，目的是為因應當事人針對土地界址爭議訴請法院判決，再由法院發文囑託國土測繪中心分派鑑測，釐清土地界址爭議排除糾紛，以維護人民權益，提升政府公信力。國土測繪中心所辦理之法院囑託鑑測服務，其分類概分為三項，分別為 1.法院囑託土地鑑定測量、2.法院囑託協助執行測定界址、及 3.法院囑託現場勘查或說明等三類，服務項目及其說明，如下表 3-14：

表 3-14 國土測繪中心鑑測案件服務項目

服務項目	說明
法院囑託土地鑑定測量	一、法院囑託土地鑑定測量，係法院受理包含地籍測量（確認界址、共有物分割、確認通行權存在、拆屋還地、返還土地、無權占有、排除侵害及損害賠償）及地形現況測量（地形圖測製、土方計算）等事件之囑託鑑定測量。 二、每件系爭土地面積合計在二公頃以內者，以新臺幣二萬七千元計收，超過二公頃者，每增加一公頃，其測量費用增收半數，不足一公頃者，以一公頃計；最高加至二十倍。 三、土地鑑定測量包含地籍及地形現況測量者，採地籍及地形分案分別核計鑑測費用，並予合計後辦理收費。
法院囑託協助執行測定界址	係法院執行處囑託依法院判決結果至實地測定界址。
法院囑託現場勘查或說明	係訴訟過程中，法院因需實地勘查而囑託派員實地會勘，並作必要之說明。

法院(檢察署)鑑測案件，除 1.非屬國土測繪中心鑑測事項(如都市計畫樁、建築線測量…等)、2.國土測繪中心曾受理同一系爭土地且訴訟原因(標的)相同者，得函請該法院囑託其他機關或團體辦理等情形外，均予以收件受理。鑑測案件含括內容應將鑑定書、圖原稿裝釘成冊，裝入資料袋內，一件一袋，並依公文送審程序核定後，移送地籍資料庫編列檔號永久保存，鑑測成果項目包含 1.控制測量成果(含觀測簿及計算表)、2.戶地測量成果(含觀測簿及計算表)、3.地籍展點圖或謄繪圖、4.土地複丈圖(鑑測原圖)、5.土地複丈成果圖(鑑定底圖)及 6.鑑定書圖等。

目前國土測繪中心地籍資料庫對於鑑測案件之借調管理方式，是依據實地執行測定界址、作證或被告等事件而有調閱原鑑測資料之需求，填具「地籍圖料使用申請單」並獲同意後，始得借出使用；辦理完竣 7 天內應歸還，並由管理人員詳實核對各項資料是否齊全後歸檔。為確保鑑測成果品質，維護人民合法權益，並提升政府機關公信力，國土測繪中心針對法院(檢察署)囑託鑑測案件訂定相關作業程序及鑑定書、圖標準化，其作業流程，如圖 3-19 說明。

貳、法院(檢察署)囑託鑑測案件作業流程

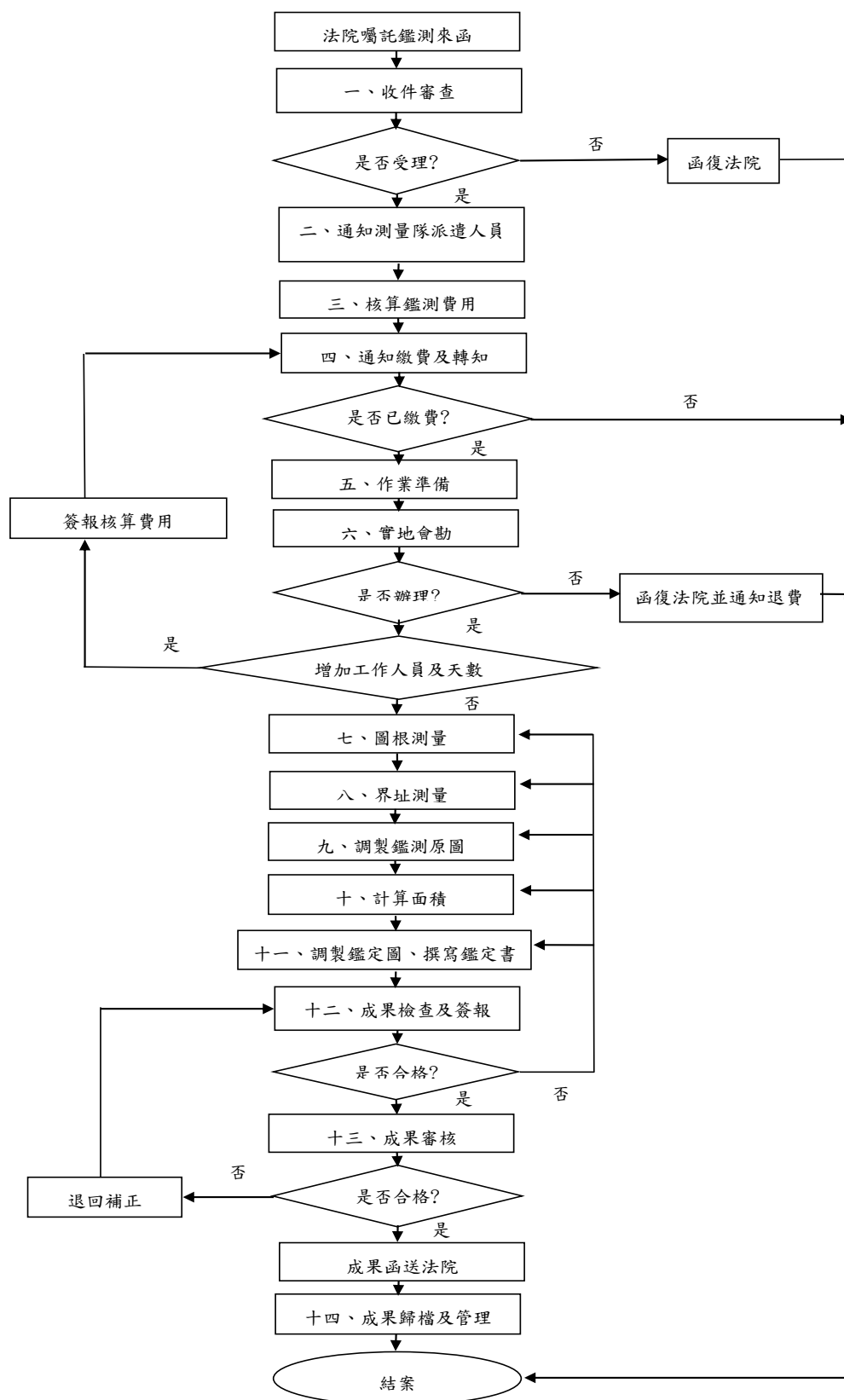


圖 3-19 法院(檢察署)囑託鑑測案件作業流程圖

參、規劃動機

現今為 21 世紀「知識經濟」時代，代表將已存在的知識，應用到未來的事業上，而「已存在的知識」，有極大的比率是紀錄在「檔案」，也就是若能將過去乃至於現在寶貴的重要文件有形資產，透過現代電子化服務將這些過去的文件妥善分類、整理並管理，就能將檔案很實際地轉化應用提供予需求者。伴隨著知識經濟時代的來臨，紙本數位化及資訊科技的發達是現代社會的特色，在紙本的時代，知識的累積與儲存，需佔據較大的空間，其傳輸也較電子數位傳輸更為耗時耗力。

國土測繪中心鑑測案件(檔案)及圖資具有「鑑往知來」的功能，它將土地的歷史與現況，有系統地完整保存下來，提供未來國土測繪中心或法院法官在判決過程中重要的參考依據，未來檔案管理發展趨勢，除持續管理紙本檔案外，以數位化特色突顯檔案應用為各機關重點努力方向，為因應此一挑戰，檔案需要妥善地整理、提升典藏技術、加強保密防偽功能、充實典藏空間，才能充分創造資訊服務的經濟價值，滿足「知」的權利，進而提昇國土測繪中心總體服務品質。

圖籍空間的使用規劃是在現有空間的基礎上進行規劃，要根據現有圖庫的場地特性、設備條件，針對圖庫的圖籍類別，合理地進行分類、保存，使得每一寸圖籍空間都能得到充分地發揮與利用。未來圖籍空間的使用，除沿用原有存放場所加以提升倉儲面積使用率外，應規劃可行方案增加儲位容積使用率(存貨總面積/儲位總容積)，並有效地落實法院鑑測案件書圖管理制度，充分使用以達到圖籍空間最大利用率。

肆、規劃目標

為推動數位典藏落實書圖管理制度，提升國土測繪中心法院(檢察署)鑑測案件管理服務效能，並基於上述規劃動機，本報告目標旨在研擬案件檔案落實書圖管理機制、紙本數位化滿足數位典藏趨勢及圖籍空間再利用等三個引領方針，進而擴大推行無線射頻辨識技術(Radio Frequency Identification, RFID)於檔案索引連結資料庫查詢、

檢調及維護上之實質應用，全面提升國土測繪中心整體服務品質及內業檔管成效，奠定「圖庫管理自動化」之根基，並明確提供未來法院(檢察署)鑑測案件整體發展方向。

一、鑑測案件數位化之重要性

為響應國土測繪中心推動數位典藏提升整體服務品質精神，且基於國土測繪中心現存法院鑑測案件永久保存目的訂定相關紙本分類、保存及防偽機制，而在我國業務「電子化、網路化、無紙化」的全面發展下，亦已面臨未來案件是否仍全面書面形式保存的窘境。基此，規劃參考本案地籍原圖掃描建檔數位化之作業模式與本工作團隊建檔經驗，建置鑑測案件數位化建置流程，如圖 3-20，並針對鑑測案件數位化目標初步規劃編排數位化建置人員分組，如表 3-15，寄予未來國土測繪中心保存之法院(檢察署)鑑測案件能充分發揮加值及服務管理效能，落實書圖管理機制邁向數位典藏目標，以提升法院鑑測案件存在的利用價值與圖庫管控維護之水平效益。另國土測繪中心未來若願意嘗試導入 RFID 技術解決眼前紙本防偽及案件出入控管問題，並藉由 RFID 於資料庫建檔查詢、檢調及維護上之實質應用，將能全面提升服務品質及內業檔管成效。

二、導入 RFID 技術之優、缺點

(一)優點：

主要在於 RFID 技術的導入，能夠有效達到鑑測案件防偽驗證同時多張讀取速度快之目的，且該盤點搜尋相關應用技術實屬成熟，準確率應可達 100%，將能有效降低業務作業及管理負擔，在傳統運作制度下應可無縫接軌輕易地導入電子化防偽驗證機制，RFID 純熟技術的應用導入，亦能對於未來國土測繪中心鑑測案件借閱、歸還及盤點工作上增進庫房鑑測案件的控管效率與安全，未來管理者手持 RFID 讀取器即能依距離遠近逐一過濾確認案件數量或真偽，並能於讀取器或電腦端直接了解案件相關資訊，利於盤點查詢與維護管理作業，將能大大減少作業所需時間確保案件資料的安全性，避免不法偽造所衍生的損失。

(二)缺點：

RFID 技術應用於盤點搜尋(管理)的成敗關鍵仍在第一線管理人員對於 RFID 防偽驗證機制的信賴度，以及電子化作業的接受度，案件管理涉及人的因素，不可諱言人的因素具不確定性。

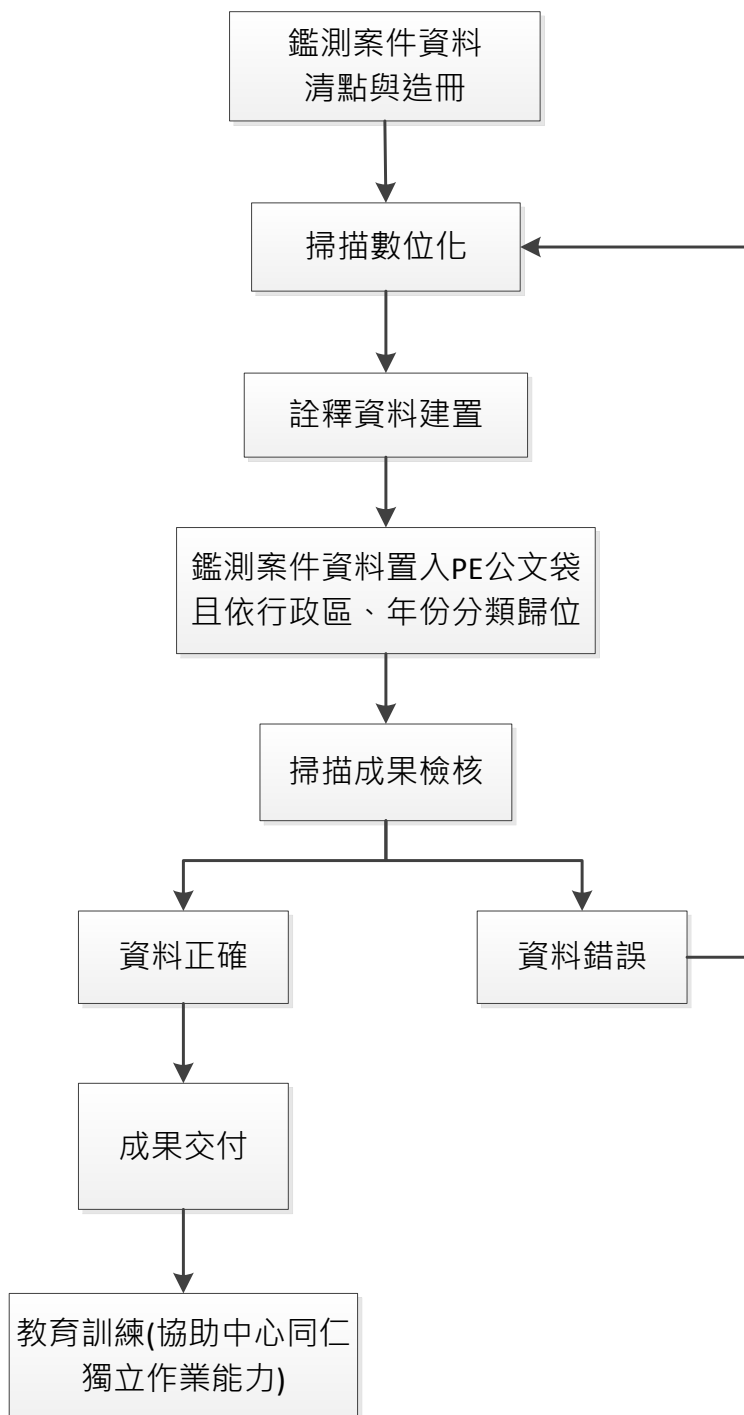


圖 3-20 鑑測案件數位化建置流程

表 3-15 鑑測案件數位化人員分組

組別名稱	預計所需人力(人)	預計作業時間(天)
一、清點造冊組	2	60
二、掃描組	4	150
三、詮釋資料組	2	50
四、分類上架工作組	2	50
五、檢核組	2	30

三、編組作業說明

(一)清點造冊組

負責所有鑑測案件逐案清點作業，依據各案件資料類型與尺寸進行分類工作，並記錄各類型資料數量，俾利後續各項作業遂行。

(二)掃描組

利用不同功能與尺寸之掃描機，將所有鑑測案件資料逐一進行掃描作業，其掃描影像格式為 JPG 檔案，解析度為 200DPI(含)以上。

(三)詮釋資料組

針對每一鑑測案件建立相關詮釋資料索引，俾利後續掃描成果匯入資料庫使用。

(四)分類上架工作組

將每一鑑測案件掃描完成資料置入特別訂做 PE 材質公文袋內，並依據所屬行政區、年份進行資料分類上架工作。

(五)檢核組

針對鑑測案件掃描成果，進行資料正確性檢核工作，如發現掃描成果資料有歪斜、影像不清晰或不完整之情形，不合格影像必須重新進行掃描作業。

第肆章 實作成果說明

第一節 辦理地籍原圖掃描建檔作業

本(103)年度各項工作項目，如表 4-1 所示，皆已全數完成。本章內容主要包含「辦理地籍原圖掃描建檔作業」、「交付 RFID 標籤軟硬體設備」、「辦理教育訓練」及「技術諮詢服務」等四個工作項目之實作成果說明以及相關分析與服務。

表 4-1 本(103)年度各項工作項目

項次	工作項目	總數量	完成進度
1	辦理地籍原圖掃描建檔作業	60,152 幅	100%
2	交付 RFID 標籤軟硬體設備	90,000 片	100%
3	辦理教育訓練（二場次）	1 式	100%
4	技術諮詢服務	3 次	100%
4.1	自辦作業進度評估	3 次	100%
4.2	法院（檢察署）囑託鑑測案之分類、保存規劃建議	1 式	100%

本專案資料處理項目之第 1 階段，已於民國 103 年 6 月 6 日完成交付宜蘭縣掃描建檔 11,694 幅(至少需 11,669 幅)成果。掃描建檔作業第 2 階段，已於民國 103 年 10 月 16 日完成雲林縣 14,931 幅(含自辦作業提撥南投縣 505 幅)(至少需 14,923 幅)、高雄市 15,364 幅(至少需 15,256 幅)、澎湖縣 1,581 幅(至少 1,575 幅)、基隆市 2,737 幅(至少 2,718 幅)、臺南市 14,162 幅(至少 14,011 幅)及新北市 32 幅成果交付，亦於民國 103 年 11 月 17 日繳交第 3 階段相關報告及紀錄表予國土測繪中心辦理審查，地籍原圖掃描作業範圍及其數量，如圖 4-1 所示。本團隊憑藉歷年於國土測繪中心多年掃描建檔的實質經驗，有效運用團隊對於國土測繪中心現有圖資背景知識地充分了解，以及當遇到特例問題時該如何解決，甚至能夠快速地找到國土測繪中心權責人員諮詢有效解決問題，確實地在實務面大大提升整體作業品質及效率。依據本案作業清冊清點數量統計結果，本專案整體作業範圍之掃描建檔作業數量高達 60,501 幅(合約規定 60,152 幅)，整體作業數量高於原訂數量

達 349 幅。相信藉由本案地籍原圖掃描建檔的完成，對於國土測繪中心目標完成「地籍原圖」納入系統盤點機制及逐步充實地籍圖資加值成果，並完成數位典藏資料建置的宏大願景，必然是提升國土測繪中心圖冊管理服務效能中不可或缺的基础工作。

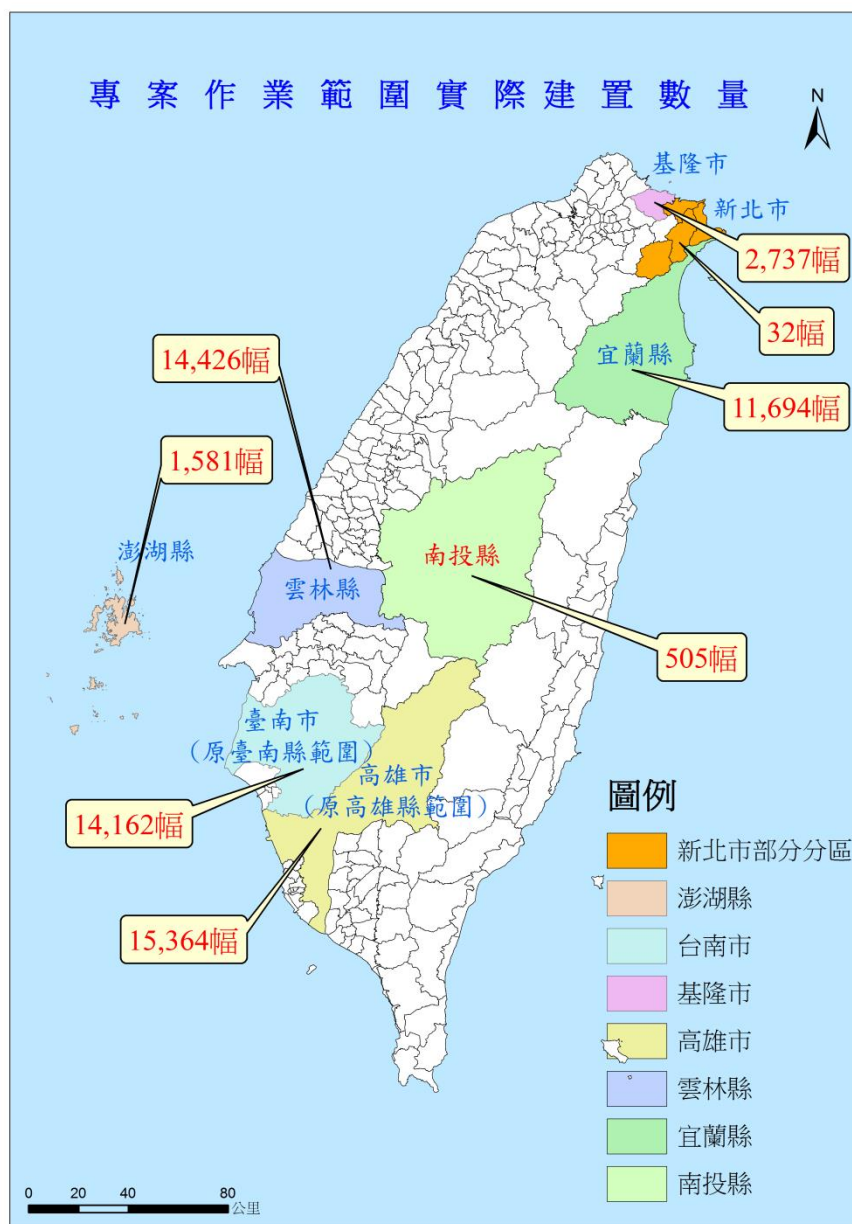


圖 4-1 專案作業範圍及數量

壹、地籍原圖掃描成果檢核及儀器校正

本(103)年度地籍原圖掃描成果檢核及掃描儀器校正規劃之自我檢核，分別以「掃描建檔成果檢核紀錄表」與「儀器掃描校正報告」

方式呈現，已全數繳交國土測繪中心。本專案每日針對各項作業成果，皆要求建置人員必須確實執行資料檢核工作，並於各項自我檢核表上註記以示負責，以確保各項成果資料之正確性。

貳、掃描成果精度評估與掃描影像色彩校正

地籍原圖掃描作業前，本專案針對所使用之 CONTEX 50I、CONTEX G18 掃描儀及全友的 LS-4600H A2 掃描儀進行掃描成果精度評估與掃描影像色彩校正，以下針對兩作業方式說明。

一、掃描成果精度評估

為執行本計畫地籍原圖掃描作業，確保本專案作業所使用的掃描儀執行成果可符合圖解測量精度要求（目視 0.2 mm），本團隊共使用三部平臺式 A2 掃描儀進駐國土測繪中心，依據標準作業流程執行掃描成果精度評估（圖 4-2），利用於向量繪製軟體 AutoCAD 軟體繪製寬 520mm，高 420 mm 的標準網格，以 20mm 為單位，將標準網格劃分出 546 個正方格，共 594 個網格點，得到標準網格 0.Dwg（圖 4-3）。使用已校正完成之筆式繪圖機（已確定精度符合 0.2mm 的要求）將標準網格輸出至 300 磅膠片圖紙上，接著以本專案所使用的平臺式掃描儀掃描膠片，得到標準網格之影像檔 A.tif（圖 4-4），再分別使用進駐國土測繪中心之三部掃描儀各別掃描一張 TIF 格式影像檔成果，並以 Rubber Sheeting、Affine Transformation 校正方法進行幾何校正工作，再加上未幾何校正方式做為對照組，最後經由原始掃描影像檔及上述方法校正後所得之影像檔案經逐點數化（圖 4-5）後與標準網格向量檔案比較，求得所有交會點位置之較差值，較差值應均小於等於 0.2mm。本(103)年度經由專職人員藉由上述精度評估方法，分別針對今年進駐國土測繪中心之三台 A2 掃描儀進行精度評估測試，Rubber Sheeting、Affine Transformation 及未幾何校正之精度評估結果，如表 4-2、表 4-3 及表 4-4 所示，並以統計圖表示統計數值，如圖 4-6、圖 4-7 及圖 4-8。經由上述圖表資料可以發現，三部掃描儀個別使用 Rubber Sheeting 及 Affine Transformation 幾何校正方法所得結果均優於未幾何校正方式，且

精度相當，經團隊分析 Affine Transformation 校正方法是先透過 ESRI 軟體 ArcGIS 作為影像校正後，再回到 AutoCAD 進行量測，考量作業流程及時間因素，還是採用 Rubber Sheeting 校正方法作為本計畫地籍原圖影像校正使用。

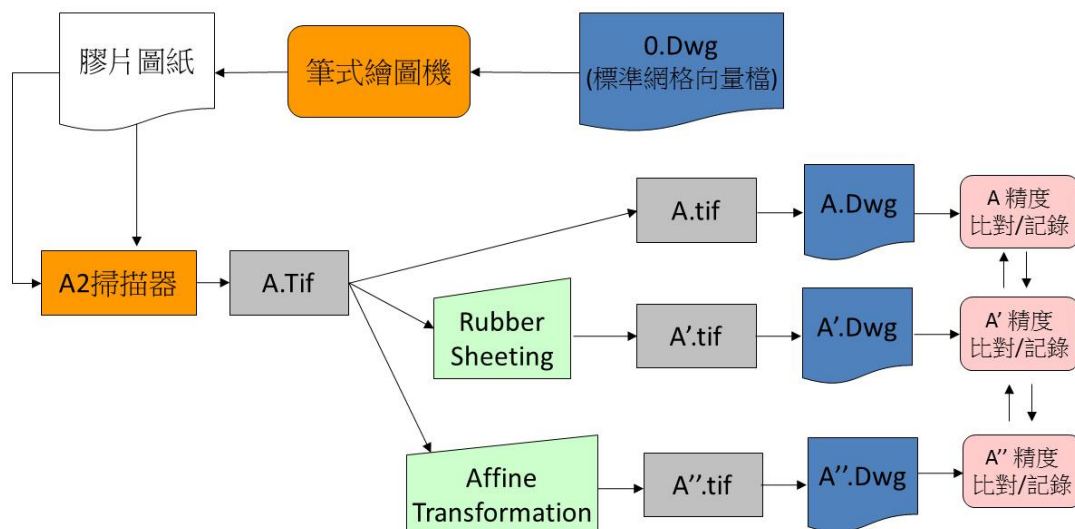


圖 4-2 精度評估處理流程

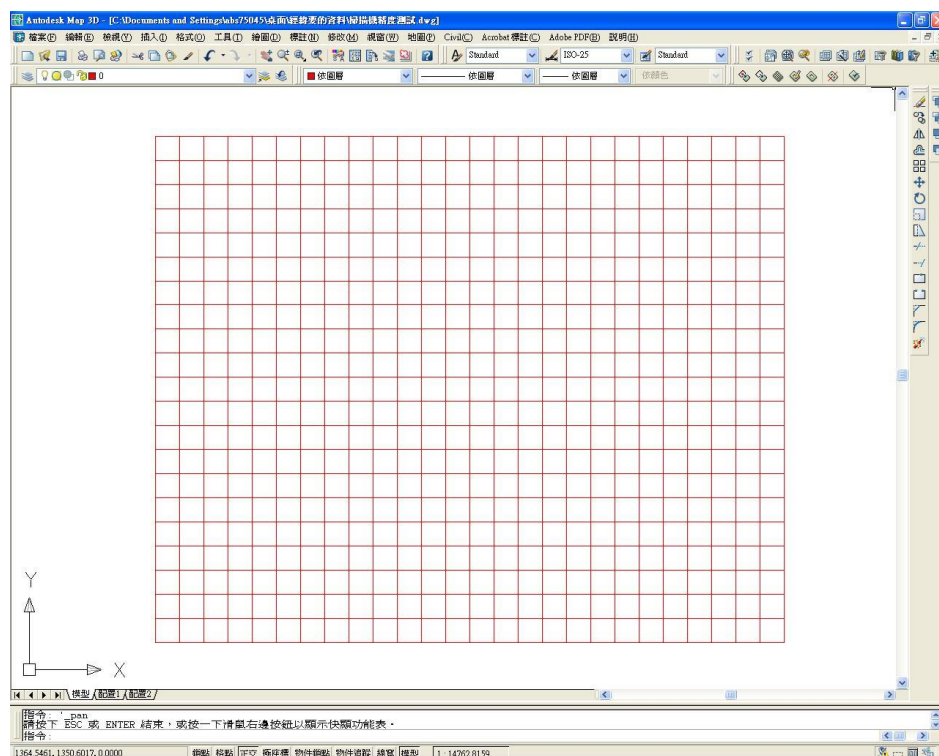


圖 4-3 標準網格向量檔



圖 4-4 校正方形網格膠片

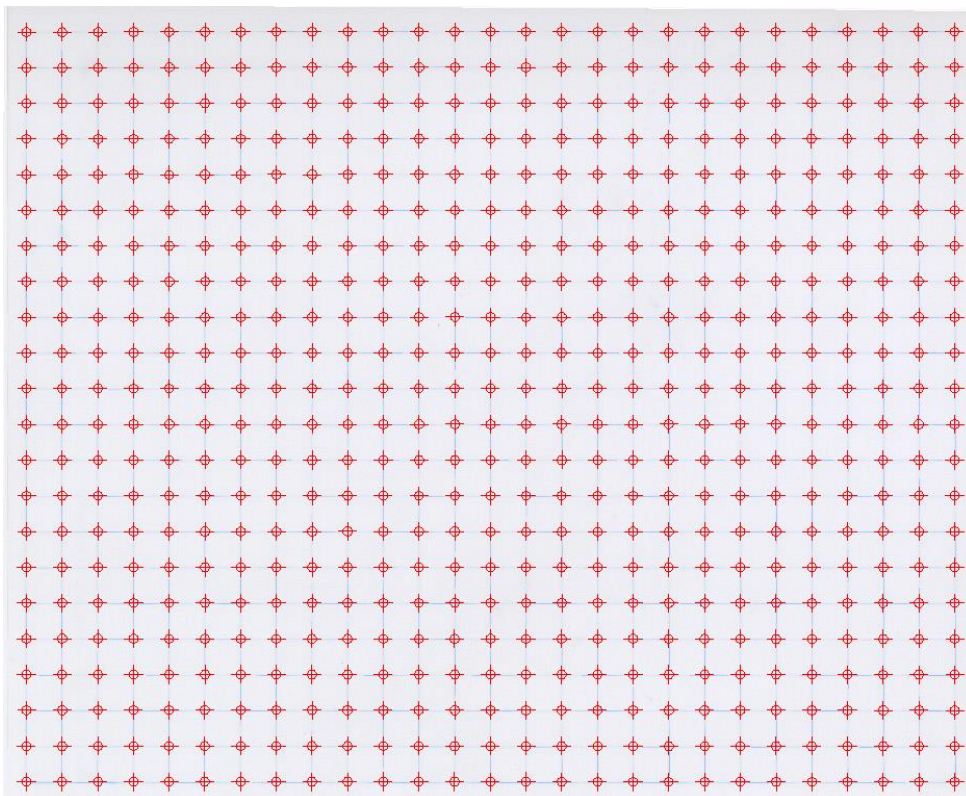


圖 4-5 逐點數化成果

表 4-2 Rubber Sheeting 幾何校正之精度評估結果

Rubber Sheeting 校正方式			
誤差值(mm)	CONTEX G18 A2 掃描機	CONTEX 50i A2 掃描機	全友 LS-4600H A2 掃描機
0~0.05	203	187	231
0.05~0.1	142	159	179
0.1~0.15	135	145	118
0.15~0.2	114	103	66
評估點位數量總計	594	594	594

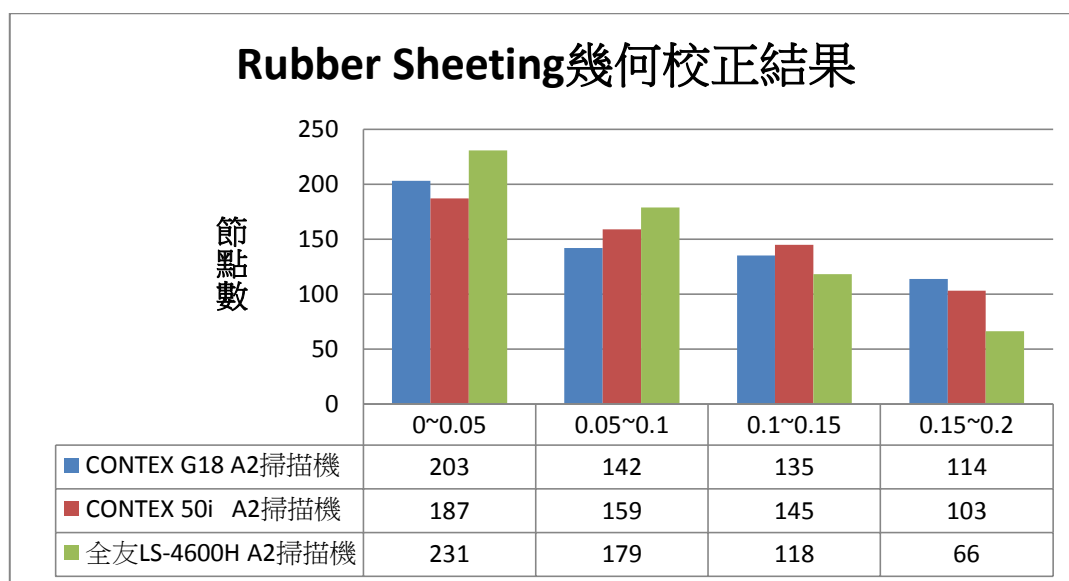


圖 4-6 Rubber Sheeting 幾何校正之精度評估數據統計圖

表 4-3 Affine Transformation 幾何校正之精度評估結果

Affine Transformation 校正方式			
誤差值(mm)	CONTEX G18 A2 掃描機	CONTEX 50i A2 掃描機	全友 LS-4600H A2 掃描機
0~0.05	185	167	205
0.05~0.1	132	120	170
0.1~0.15	154	173	138
0.15~0.2	120	129	79
0.2~0.25	3	5	2
評估點位數量總計	594	594	594

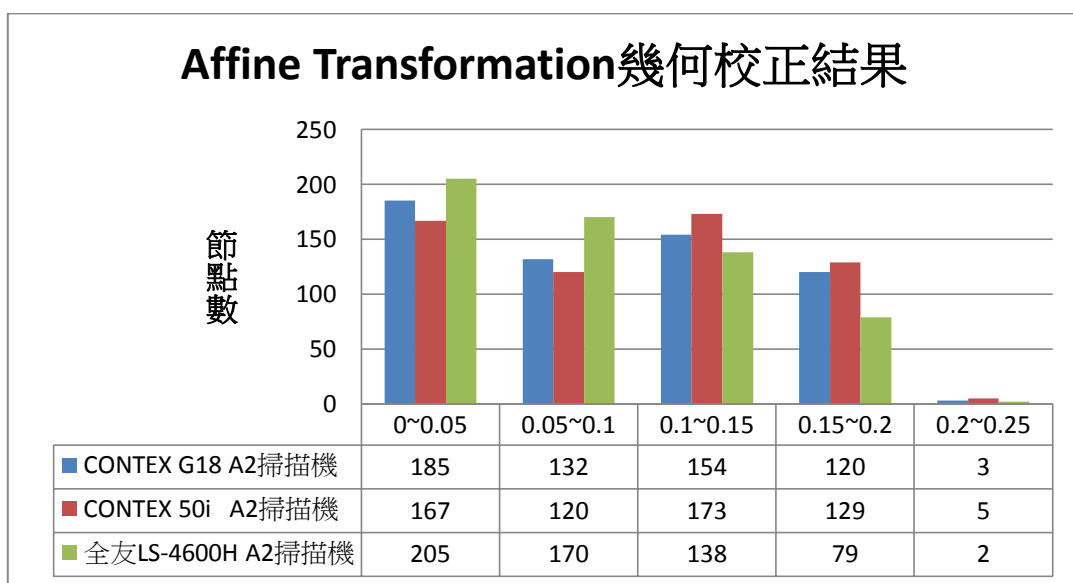


圖 4-7 Affine Transformation 幾何校正之精度評估數據統計圖

表 4-4 未幾何校正之精度評估結果

未幾何校正方式			
誤差值(mm)	CONTEX G18 A2 掃描機	CONTEX 50i A2 掃描機	全友 LS-4600H A2 掃描機
0~0.05	22	19	43
0.05~0.1	95	87	106
0.1~0.15	158	142	169
0.15~0.2	126	130	113
0.2~0.25	119	132	105
0.25~0.3	61	67	49
0.3~0.35	13	17	9
評估點位數量總計	594	594	594

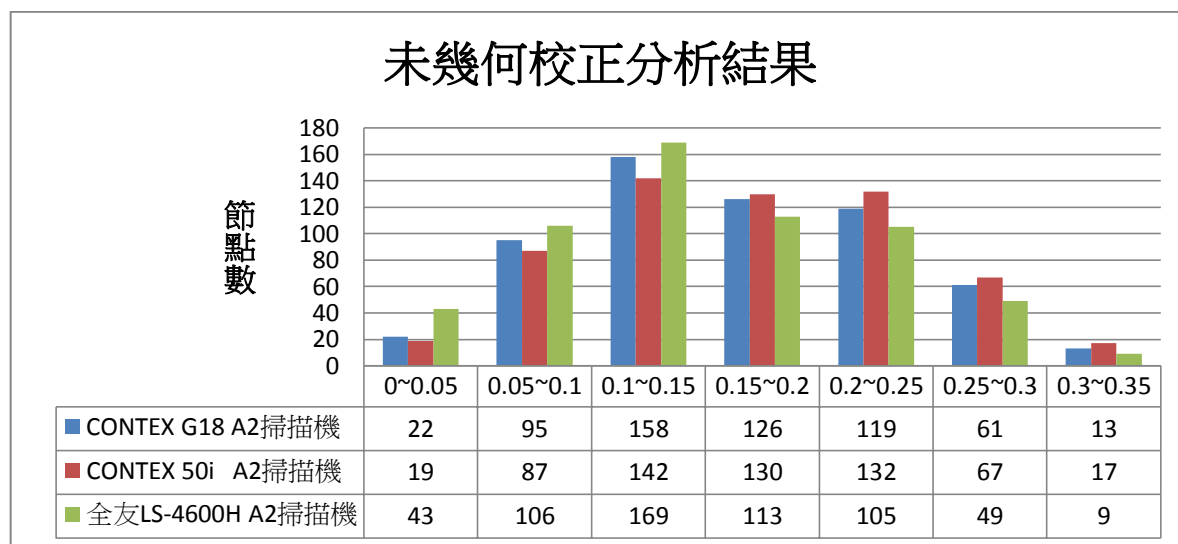


圖 4-8 未幾何校正之精度評估數據統計圖

二、掃描影像色彩校正

圖 4-9 為掃描影像色彩校正過程，為使掃描影像能維持一致的色彩，掃描原廠影像校正片後，利用原廠所提供之校正程式產生校正報告（Log 檔），確保掃描影像色彩品質。由於校正報告（Log 檔）數量過多，為避免紙張的浪費，以電子檔格式繳交給國土測繪中心，所輸出之校正 Log 檔，如表 4-5 所示。

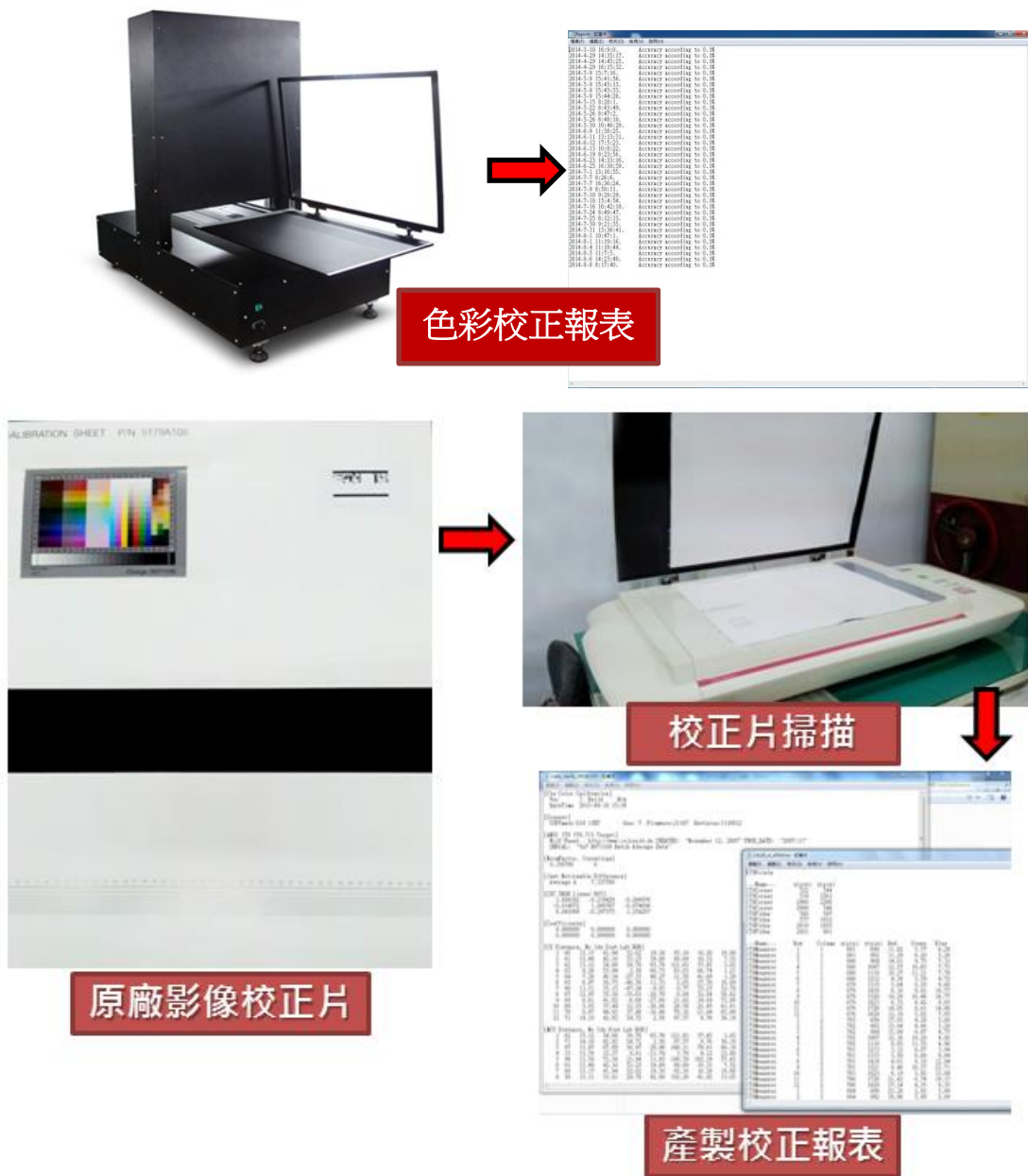


圖 4-9 掃描影像色彩校正流程

表 4-5 A2 掃描儀校正 Log 檔一覽表

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

參、地籍原圖掃描作業成果

於 103 年 4 月進駐國土測繪中心地籍圖庫，進行地籍原圖掃描建檔工作至今，已完成以下各工作項目成果，如表 4-6 所示，本團隊於每月月底前將所完成掃描建檔成果備份並儲存於 USB 外接式硬碟(容量以 2TB 為單位)後，並於期限內將所完成之地籍原圖（總數量為 60,469 幅）相關成果資料分批匯入國土測繪中心系統資料庫儲存，確保上開資料於相關系統上能正常展示。表 4-7 為地籍原圖掃描建檔作業成果格式。

表 4-6 地籍原圖掃描建檔數量統計表

項次	工作項目	預計完成量(幅)	實際完成量(幅)	完成百分率(%)
1	地籍原圖清點及造冊	60,152	60,501	100%
2	地籍原圖掃描	60,152	60,501	100%
3	自主檢核及紀錄	60,152	60,501	100%

表 4-7 地籍原圖掃描建檔作業成果格式

項次	工作項目	成果格式	備註
1	典藏版-地籍原圖掃描	TIF	地籍原圖掃描數量- 宜蘭縣：11,694 幅 雲林縣：14,931 幅 高雄市：15,364 幅 澎湖縣：1,581 幅 基隆市：2,737 幅 臺南市：14,162 幅
2	瀏覽版-地籍原圖製作	JPG	需匯入伺服器

第二節 交付 RFID 標籤軟硬體設備

目前國土測繪中心地籍資料庫存管之圖幅中，尚未完成 RFID 標籤貼附之圖幅約 19.6 萬幅，為達到地籍資料庫存管圖幅自動化管理之效益，國土測繪中心計畫於兩年內完成剩餘 19.6 萬幅圖幅之 RFID 標籤貼附作業。

ALN-9720 晶片標籤出廠及銷售保固相關證明已隨硬體交付國土測繪中心，本（103）年度所交付之 RFID 標籤共計 90,000 片（合計 90 捲），第 1 階段於 6 月 6 日已完成 ALN 9720 HiScan Inlay RFID 標籤交付 10,000 片（合計 10 捲）含原廠證明文件、Zebra R110Xi RFID 標籤條碼列印機 1 台（含原廠證明文件）進駐及提供批次寫入 RFID 標籤碼程式 1 式（含軟硬體測試），另外，亦於 4 月 29 日檢送 RFID TAG 測試報告予國土測繪中心審查，並於 7 月 22 日來函通知第一階段驗收通過。隨後本團隊於 8 月 8 日亦完成第 2 階段第 1 批 RFID 40,000 片（合計 40 捲）標籤送審，國土測繪中心並於 8 月 21 日審驗其數量、規格及良率確認無誤。本案 RFID 晶片標籤交付最後階段，已於 10 月 16 日檢送國土測繪中心審驗，國土測繪中心並於 10 月 22 日辦理現場驗收通過，以上為 RFID 標籤交付工作辦理情形。透過 RFID 條碼標籤機之進駐與批次寫入 RFID 標籤碼程式之提供，以提升 RFID 標籤寫入效率，有助於國土測繪中心順利如期如質完成 90,000 幅圖幅之 RFID 標籤貼附作業。

壹、本年度應交付之 RFID 標籤軟硬體設備規格：

一、RFID 標籤

- （一）載波頻率：860 - 960 MHz。
- （二）通訊協定：EPCglobal C1G2/ISO 18000-6C。
- （三）IC Type: Alien Higgs-3（含以上）。
- （四）操作溫度：-40°C ~ 70°C。
- （五）儲存溫度：-25°C ~ 50°C。
- （六）識別距離：0.5m~1.0m。

- (七) 標籤分裝方式：依每一千片標籤為單位分捲包裝，共需交付 90 捲。
- (八) 標籤測試方式：針對國土測繪中心不同的圖籍資料（500 磅原圖紙、膠片原圖紙、鑲鋁片原圖紙），按其貼附作業方式，分別進行標籤讀取率測試，讀取率應為 100%。
- (九) 保固服務：保固自全案審查通過次日起至 104 年 12 月 31 日，保固期限內非人為損壞皆可更換新品。

二、RFID 條碼標籤機

- (一) 支援 EPCglobal Class 1 Gen 2 標準。
- (二) 列印模式：熱感/熱轉兩用。
- (三) 解析度：203 dpi(含)以上。
- (四) 列印寬度：102 mm(含)以上。
- (五) 列印長度：3,810mm(含)以上。
- (六) 列印速度：356 mm/sec(含)以上。
- (七) 裝紙容量：114 mm (裝紙寬度)。
- (八) 記憶體：16 MB RAM/8MB Flash(含)以上。
- (九) 介面：Parallel Port，RS-232，USB2.0。
- (十) 電源供應：90-264VAC，48-62Hz。
- (十一) 提供期限至少至民國 104 年 2 月 28 日，使用期間倘有故障，隨即於 2 日內排除或即刻更換，相關保固證明文件，已隨硬體交付國土測繪中心。

貳、本年度規劃交付之 RFID 標籤軟硬體設備規格：

一、RFID 標籤

103 年度選用天線尺寸小、晶片激發靈敏度高、抗介質干擾佳、可使用同一款式標籤貼附於膠片、原圖紙、鑲鋁片上之 ALN 9710 與 9720 HiScan Inlay 晶片標籤進行評估測試，這兩款晶片標籤亦是最新款 RFID 標籤當中天線尺寸相對較小的標籤，並與去(102)年度所使用之 ALN 9620 晶片標籤進行比較分析，評估結果，如附錄三及 RFID 標籤測試報告中說明。

RFID 標籤分裝方式採每一千片標籤為單位分捲包裝，本(103)年度交付數量為 90,000 片，共計分裝為 90 捲交付。此外本(103)年度使用之 RFID 標籤型號與去年度不相同，已於決標次日起 30 個日曆天內完成 RFID 標籤測試報告，測試方式是針對國土測繪中心不同的圖籍資料(500 磅原圖紙、膠片原圖紙、鑲鋁片原圖紙)，按其貼附作業方式，分別進行標籤讀取率測試，讀取率需為 100%，詳細測試內容，如附錄三。

二、RFID 條碼標籤機

103 年度所使用的 Zebra R110Xi RFID 條碼列印機，如圖 4-10，其與本專案要求規格比較，如表 4-8 所示，可發現 Zebra R110Xi RFID 條碼列印機符合本專案所需。RFID 條碼標籤機之進駐與批次寫入 RFID 標籤碼程式(含軟硬體測試)，已於 103 年 5 月 31 日前完成提供國土測繪中心使用。

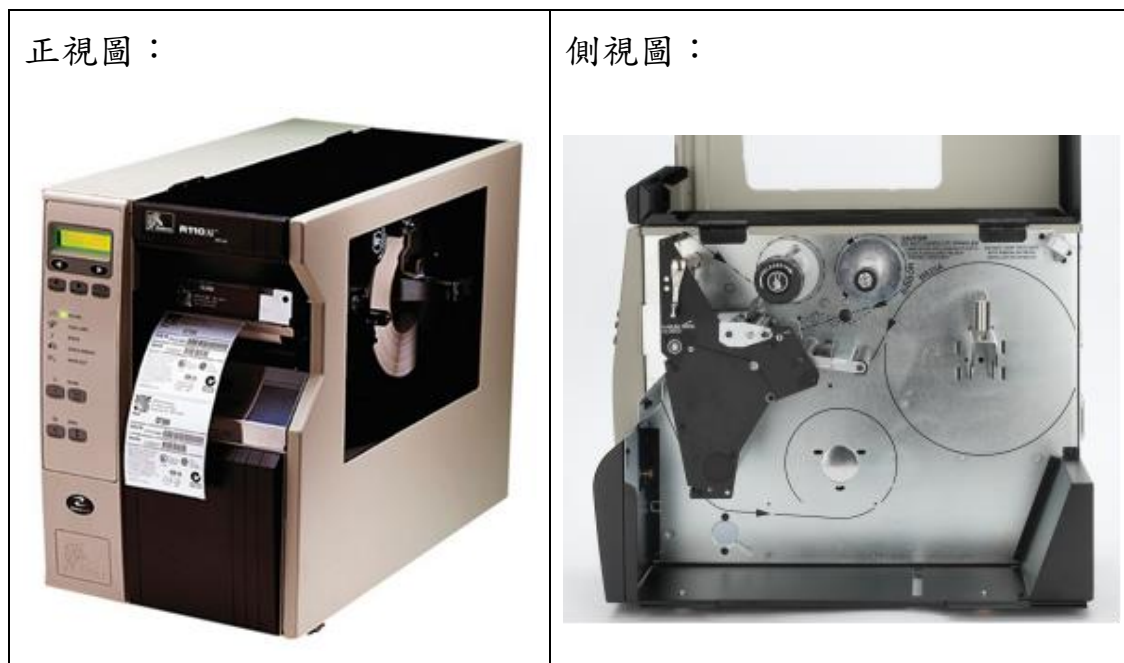


圖 4-10 RFID 條碼列印機(標籤機)

表 4-8 交付 RFID 條碼標籤機規格與本專案要求規格比較表

項目	本專案要求規格	Zebra R110Xi RFID 條碼列印機	比較 結果
RFID 模組	支援 EPCglobal Class 1 Gen 2 標準	支援 EPCglobal Class 1 Gen 2 標準	相符
列印模式	熱感/熱轉兩用	熱感/熱轉兩用	相符
解析度	203 dpi(含)以上	203 dpi	相符
列印寬度	102 mm(含)以上	102mm	相符
列印長度	3,810mm(含)以上	3,810mm	相符
列印速度	356 mm/sec(含)以上	356mm/sec(可設定)	相符
裝紙容量	114 mm (裝紙寬度)	114mm	相符

記憶體	16 MB RAM 8MB Flash(含)以上	16MB RAM, 8MB Flash	相符
介面	Parellel Port, RS-232, USB2.0	Parellel Port, RS-232, USB2.0	相符
電源供應	90-264VAC, 48-62Hz	90-264 VAC, 48-62Hz	相符

(一) 功能說明

1. 列印速度最高可達每秒 14 英寸/356 毫米，加速大量列印的效率。
2. LCD 螢幕內容介面可以根據使用者需求進行設定，操作簡單可以簡化整體設置時間及流程，而側開式折疊門的內側說明圖說亦可幫助國土測繪中心快速、輕易地裝入標籤紙及碳帶進行 RFID 標籤條碼寫入作業。
3. 靈活的連接介面，包括串列傳輸/網路連接。
4. 韌體診斷工具和調整功能可以確保最佳的列印品質。

(二) 特性說明

能夠滿足大量應用需求，從小型高解析度 (600-dpi) 醫療樣本智慧標籤列印和物品標記，到列印寬度最高達 4 英寸/103 毫米的 RFID 棧板/貨箱標籤列印。自動配置可以讓國土測繪中心編碼各種不同的 RFID 標籤，有助於簡化設置。同時，通過編碼比其他品牌印表機/編碼機間隔更近 (0.6 英寸/16 毫米) 的 RFID 嵌體，R110Xi4 能夠顯著降低平均標籤成本，減少標籤紙更換頻率，提升輸出/入速度。借助 Zebra 產品檢測可變嵌體位置的功能，甚至可以使用為其他印表機/編碼機定制的標籤紙。若不需要印製好的標籤，可以使用“直接至嵌體”編碼功能，這會節省更多的標籤紙及碳帶。

(三) RFID 編碼批次寫入程式之開發成果說明

依照過去經驗，傳統手持式寫(讀)入器之標籤個別寫入的作業模式需耗費冗長工時且勞力需求相對密集，本(103)年度為協助國土測繪中心(自辦作業)因應大量地籍原圖之 RFID 標籤寫入及貼附工作，設法縮減作業時間並降低人力資源無形浪費，本團隊精心研發了一套 RFID 編碼批次寫入程式，程式架構如圖 4-11，以精進 RFID 編碼寫入及貼附作業方法，軟體介面及其程式功能說明，如附錄四，以其做為 RFID 標籤列印機前端軟體操控批次列印 RFID 晶片標籤之基礎， RFID 批次寫入作業流程，如圖 4-12 所示。

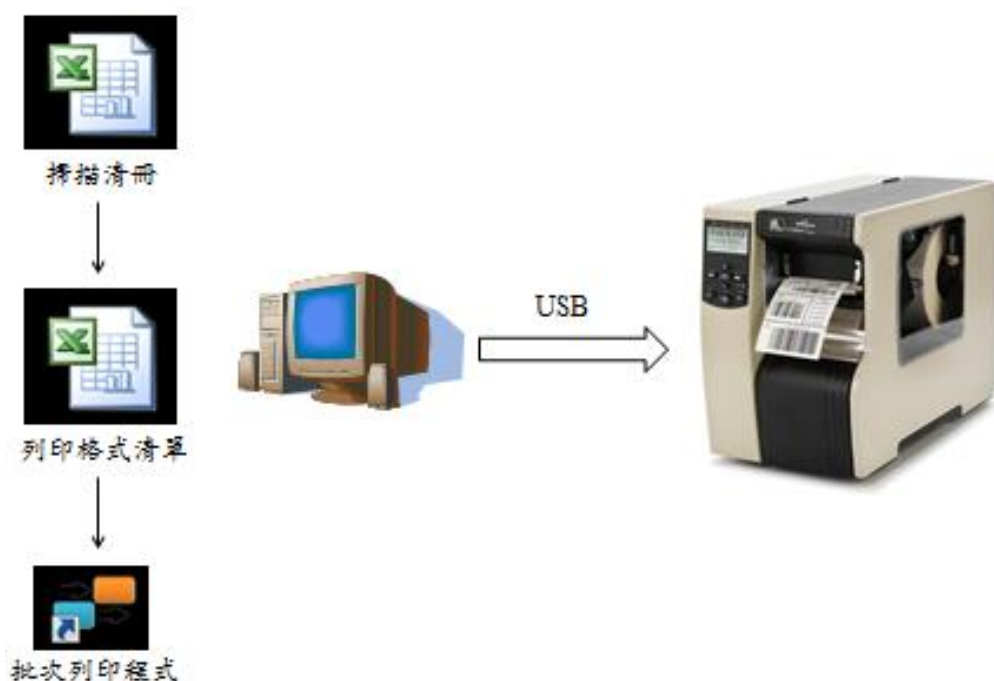


圖 4-11 批次寫入 RFID 編碼程式之系統架構

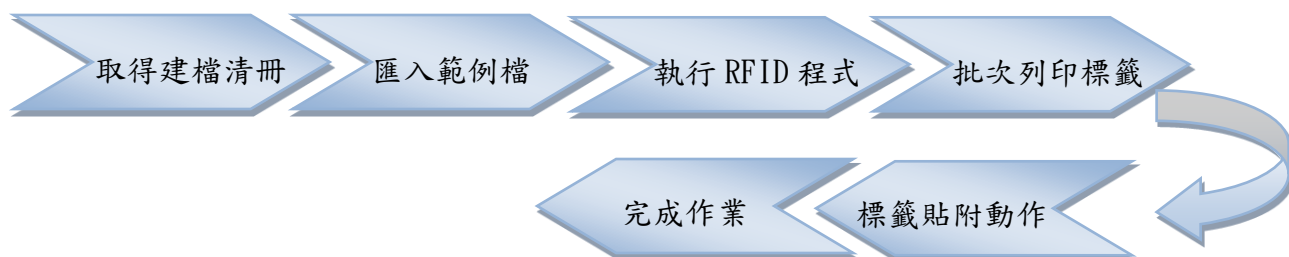


圖 4-12 批次寫入 RFID 編碼程式流程說明

Step1：取得國土測繪中心地籍原圖掃描建檔清冊 Excel 檔。

- Step2：將所需作業之資料鍵入匯入範例檔。
- Step3：於單機執行 RFID 標籤寫入列印程式 AP 版。
- Step4：列表機執行列印明碼及寫入標籤資訊動作。
- Step5：將列印寫入完成之標籤撕下背膠，依標籤貼附作業標準流程貼附於圖紙。
- Step6：完成批次貼附作業。

參、RFID 標籤測試

本(103)年度分別採用 RFID 標籤最新的 3 款 Tag(型號：ALN-9620、ALN-9720 及 ALN-9710)，為驗證 3 款 Tag 確實能符合本案對於 RFID 標籤之規格需求，指派具實務經驗人員專程於國土測繪中心圖庫進行相關實務測試，有關實務測試說明，包括 Tag 貼附介質環境、Tag 效能測試、Tag 抗金屬干擾測試、及 Tag 性能比較分析等，並分別記錄各項測試結果後加以比較說明。最後對於本測試實驗為何選用 ALN-9710 及 ALN-9720 等 2 款 Tag 與 ALN-9620 進行比較提出說明，並針對本案 RFID 標籤使用需求給予選用建議。

一、Tag 效能測試

目的為測試電子標籤於空氣介質環境中的讀取穩定度及讀取角度，進一步測試當電子標籤貼附於不同材質時的讀取穩定度及讀取角度。其中，讀取穩定度為固定參數條件下，連續讀取測試 50 次；讀取角度區分為 0° 、 45° 、 90° ，如圖 4-13 所示。最後，測試密集與重疊環境讀取穩定度。

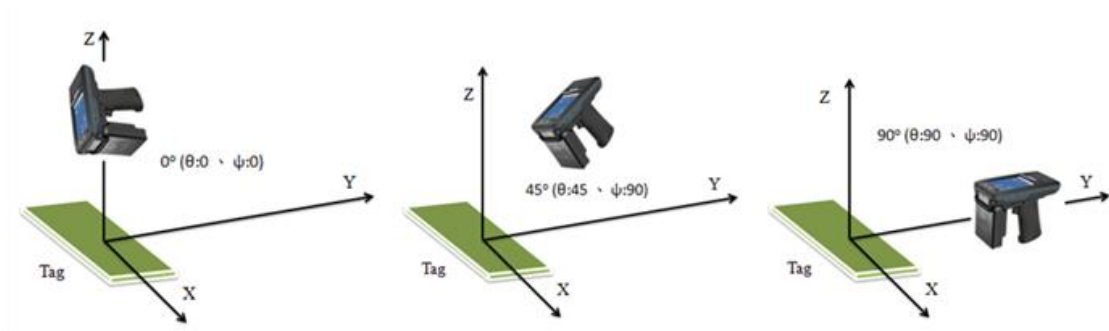


圖 4-13 不同角度讀取示意圖

(一)ALN-9620 測試結果

比較結果分析為取各項比較數據之平均值比較，以大於”>”符號表示左項讀距優於右項。其中，ALN-9720 與 ALN-9710 各項數據差異性較小，差別在於標籤實體尺寸 ALN-9720 較 ALN-9710 寬，而長度是 ALN-9710 略長於 ALN-9720。綜合結果可得知 ALN-9720、ALN-9710 在不同的讀取角度上所量測到的讀取特性，均優於 ALN-9620。

二、 Tag 抗金屬干擾測試

主要目的為提出一標籤貼附鑲鋁片解決方案，由 Tag 效能測試結果中得知，當圖紙類型為鑲鋁片材質，則無法將電子標籤直接貼附於鑲鋁片上，因此我們採取於鑲鋁片的標籤以外露方式貼附，有效地解決金屬鑲鋁片所造成之干擾，如圖 4-14。進一步，我們對膠片、原圖紙、鑲鋁片之圖紙進行大量標籤的密集貼附，測試當鄰近標籤密集貼附於一固定之區塊內，是否還能順利完成讀取，如圖 4-15、圖 4-16。最後，我們亦針對上述三種不同紙質，進行標籤直接重疊貼附測試，測試當鄰近標籤天線重疊達 1/2，並以相同高度前後來回讀取 10 秒以內，用以測試標籤重疊干擾之標籤讀取結果，如圖 4-17、圖 4-18。

1. 鑲鋁片干擾測試

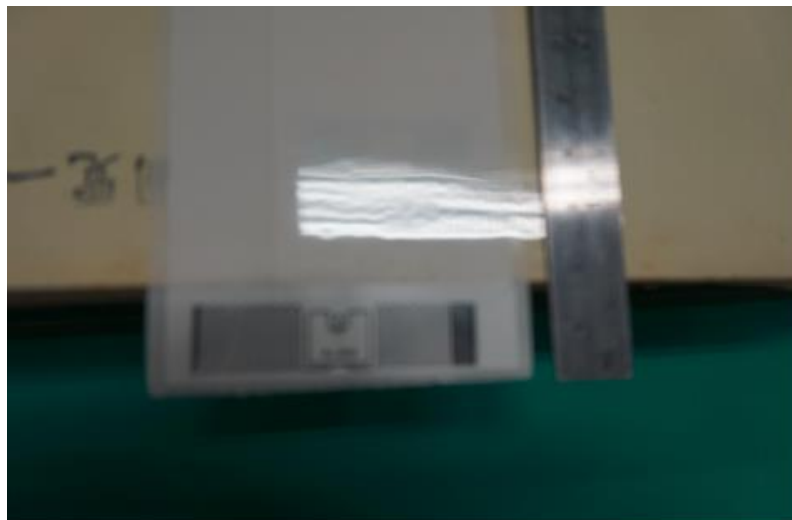


圖 4-14 鑲鋁片干擾測試

2. 密集干擾測試

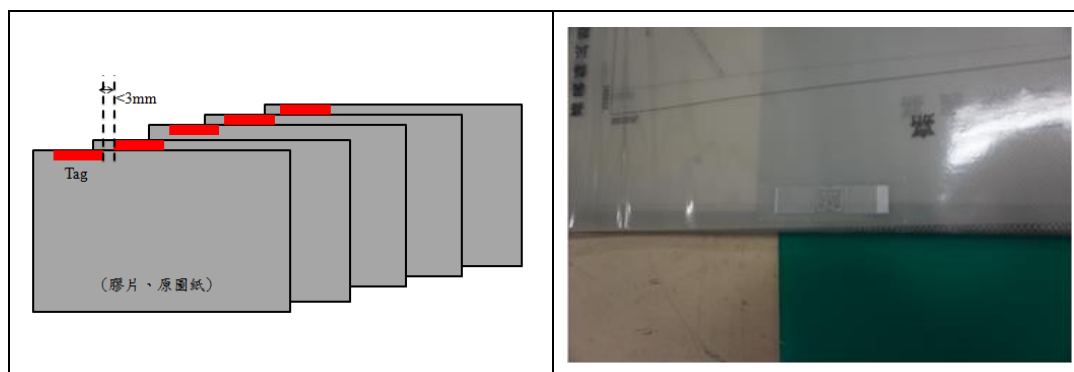


圖 4-15 膠片與原圖紙密集干擾測試示意圖

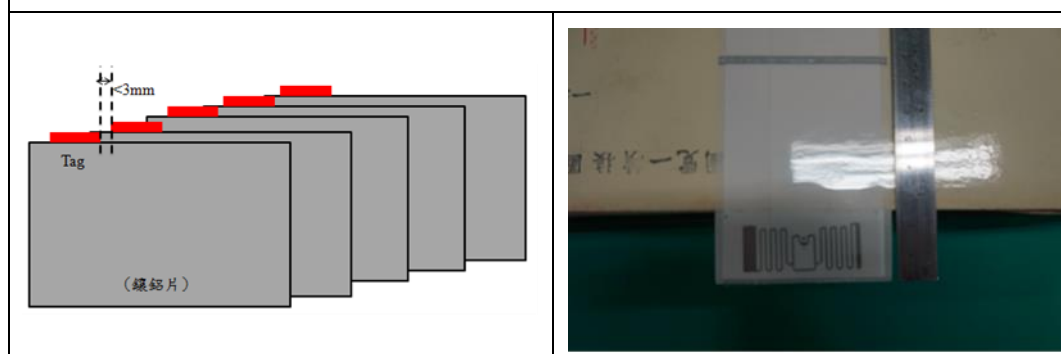


圖 4-16 鑲鋁片密集干擾測試示意圖

3. 重疊干擾

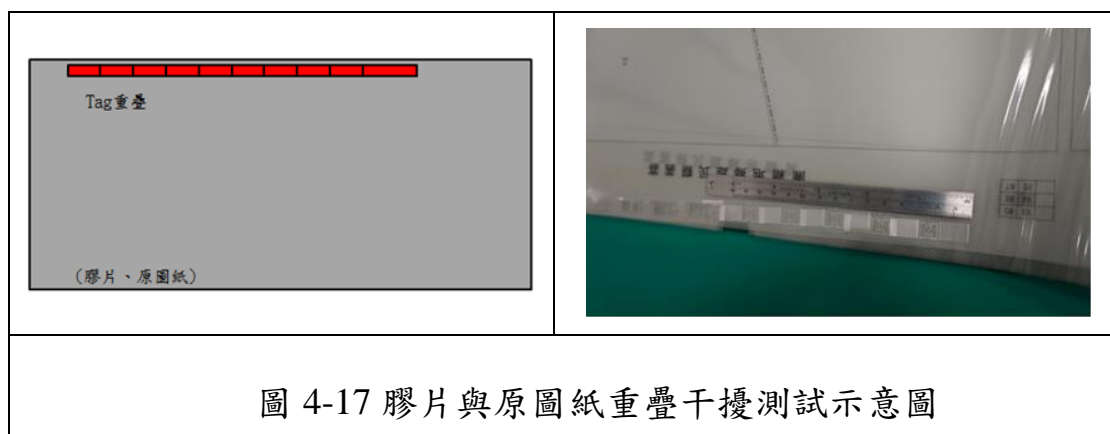
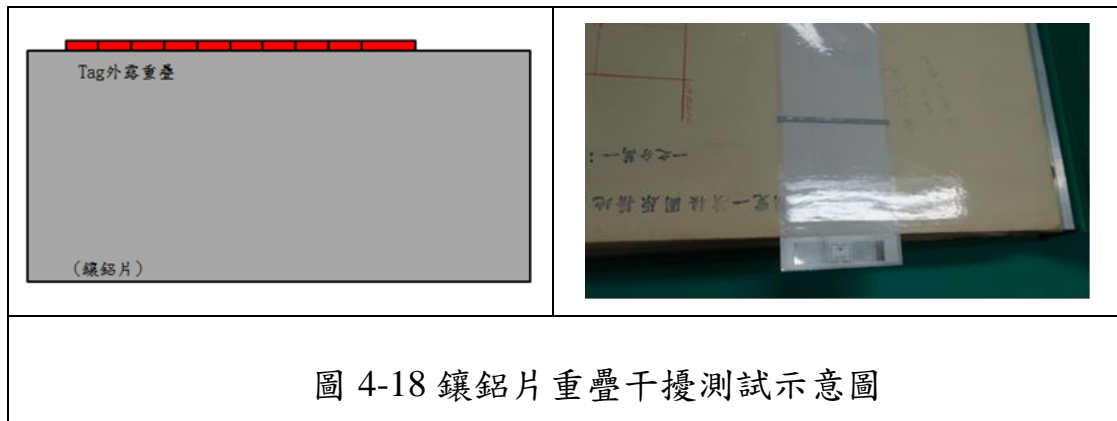


圖 4-17 膠片與原圖紙重疊干擾測試示意圖



(一)測試結果分析

比較結果分析為取各項比較數據之平均值比較，其中，ALN-9720 與 ALN-9710 各項數據差異性較小，差別在於標籤實體尺寸 ALN-9720 較 ALN-9710 寬，而長度是 ALN-9710 略長於 ALN-9720。但經由重疊標籤天線實測結果得知，當標籤與標籤天線重疊 $1/2$ 時，ALN-9720 與 ALN-9710 仍然可以有有效的讀取距離，此特點可增加作業人員貼附效率。綜合結果數據可得知 ALN-9720、ALN-9710 在密集貼附與密集重疊貼附所量測到的讀取特性，均優於 ALN-9620。

三、 Tag 性能比較分析

由測試結果得知，ALN-9720 與 ALN-9710 在不同的讀取角度上，所測量到的讀取距離，均優於 ALN-9620。實測結果也符合一開始的期待，由於 ALN-9720 與 ALN-9710 所使用之晶片為 Alien Higgs-4 晶片，晶片感應靈敏度優於 ALN-9620 所使用的 Alien Higgs-3 晶片，並且因為 ALN-9720 與 ALN-9710 天線設計增加工作頻寬，因而比 ALN-9620 更適合抗不同介質之干擾。並且經由密集測試與密集重疊測試結果可得知，ALN-9720 與 ALN-9710 標籤貼附時，不需要很嚴謹的規範標籤與標籤之間的間隔，此特性，可加速作業人員貼附標籤之效率。

進一步，ALN-9620 在某高度與 SOP 規範下，依然可以維持不錯的讀取效率，但因為 ALN-9620 貼附於原圖紙時，容易受原圖紙材質之干擾，造成讀取率下降，因而在原圖紙的貼附上，轉而使用

INVENGO 的偶極標籤天線取代，使得作業人員必須依照圖紙類型選用不同的標籤，並且由於 INVENGO 貼附方式與 ALN-9620 不同，也會增加作業人員的作業時間成本與提高人為作業疏失。若導入 ALN-9720 或 ALN-9710 之電子標籤，在膠片、原圖紙、鑲鋁片，均能使用相同的標籤與相同的貼附方式，差別只在於貼附鑲鋁片時必須外露標籤天線。下表 4-9 為 ALN-9720、ALN-9710 與 ALN-9620 就標籤讀取特性上的優缺點比較。

表 4-9 新舊標籤優缺點特性比較

	ALN-9720、ALN-9710	ALN-9620
優點	<ol style="list-style-type: none"> 三種型式圖紙，均使用相同標籤，相同貼附方式，作業程式精簡。 不同角度之讀取距離較佳。 標籤抗環境介質之干擾較佳。 標籤天線設計方式可允許貼附時部分重疊，增加作業人員貼附效率。 採批次作業，無論何種形式之圖紙，當輸入索引號後，從 RFID 列印機列印出標籤後貼附。能省去更換標籤種類及尋找標籤號之時間。 標籤背膠改用無酸膠，可直接貼附於原圖紙上，工序精簡。 	<ol style="list-style-type: none"> 尺寸較小。
缺點	<ol style="list-style-type: none"> 尺寸較大。 	<ol style="list-style-type: none"> 貼附方式共兩款標籤，三種型式，作業程序繁雜。 不同角度之讀取距離較差。 標籤抗環境介質之干擾較差。

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 標籤必須避免天線重疊。 5. 無法批次作業，必須從標籤堆中尋找正確明碼之標籤後貼附，效率不佳。 6. 標籤貼附，必須先貼覆一層無酸膠帶，工序繁瑣。
--	--

藉由上述評估結果發現，Alien 公司生產採用 Higgs-4 晶片的超高頻遠場應用標籤 ALN 9710 及 ALN9720，雖然外觀尺寸相較 ALN 9620 皆稍微大些，卻具有比舊式標籤的 Higgs-3 晶片更優異的標籤讀取靈敏度與工作頻寬效能，不但抗介質干擾，又能滿足國土測繪中心對於 RFID 標籤密集與重疊讀取之作業需求亦符合選用原則，且無論貼附何種介質，ALN 9710 與 ALN 9720 讀取表現均較 ALN 9620 優異，該兩款晶片標籤更能在不毀損原圖紙介質情況下，藉由無酸背膠直接貼附於三種不同紙介質上，進行相關需求讀取，上述評估結果已充分達到標籤更換之時勢需求。然而，為了從中擇取一款最為適合本案對於貼附作業效能及抵擋貼附介質干擾之應用與使用需求之 RFID 標籤，基此，本測試亦對於兩款晶片標籤之抗金屬干擾測試進行比較，由測試結果得知，ALN 9720 相較 ALN 9710 可接受較大的鄰近天線金屬干擾，因此本(103)年度以符合選用原則及測試結果較符合國土測繪中心使用需求之 ALN 9720 HiScan Inlay 晶片標籤，如圖 4-19，其與本專案要求規格比較，如表 4-10，可發現 ALN 9720 HiScan Inlay 晶片標籤最為符合本專案作業需求。



圖 4-19 ALN 9720 HiScan Inlay 晶片標籤

表 4-10 交付 RFID 標籤規格與本專案要求規格比較表

項目	本專案要求規格	ALN 9720 HiScan Inlay	比較結果
載波頻率	860 - 960 MHz	860 - 960 MHz	相符
通訊協定	EPCglobal C1 G2 / ISO18000-6C	EPCglobal C1 G2 / ISO18000-6C	相符
IC Type	Alien Higgs-3 (含以上)	Alien Higgs-4	優規
操作溫度	-40°C ~ 70°C	-40°C ~ 70°C	相符
儲存溫度	-25°C ~ 50°C	-25°C ~ 50°C	相符
識別距離	0.5m~1.0m	0.5m~1.0m	相符

肆、RFID 標籤、標籤機及批次寫碼程式驗收情形

今(103)年本專案之 RFID 軟、硬體共分為 2 階段 3 批次辦理，總計 3 次驗收均合格通過，RFID 軟、硬體設備審定與驗收情形，如下表 4-11：

表 4-11 RFID 軟硬體設備驗收情形

第一階段驗收		
	送驗之 RFID 軟硬體	RFID 標籤抽驗情形
		
	RFID 軟硬體規格及數量查驗	RFID 軟硬體操作說明

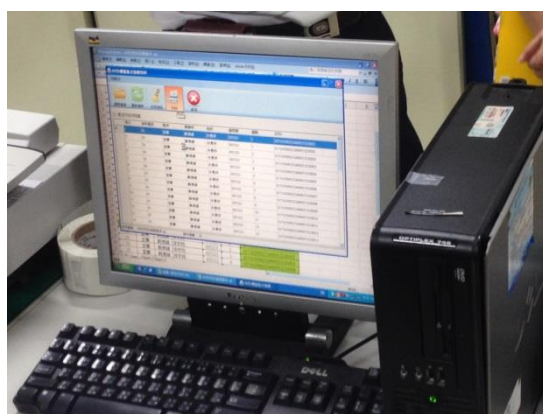
第二階段
第一批驗收



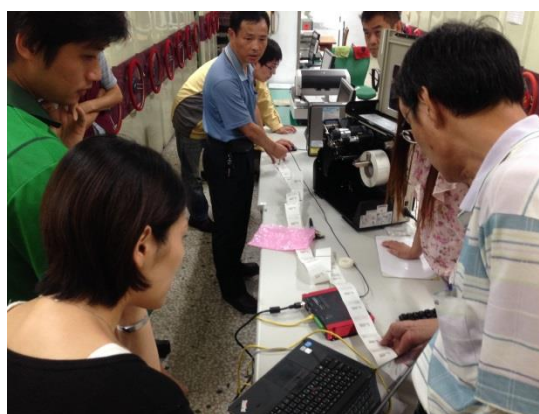
送驗之 RFID 標籤(40 捲)



RFID 標籤驗收儀器



批次 RFID 編碼寫入(程式)

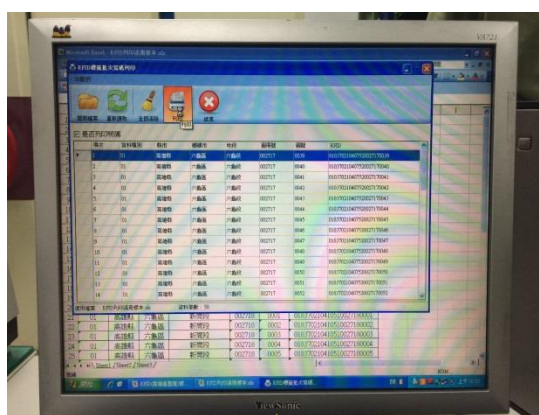


RFID 標籤抽驗情形

第二階段
第二批

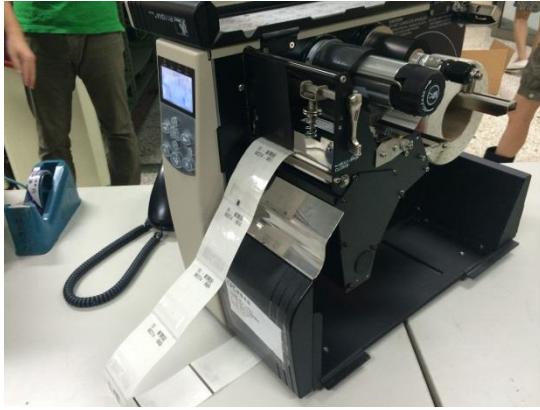


送驗之 RFID 標籤(40 捲)



批次 RFID 編碼寫入(程式)

驗
收



RFID 標籤列印情形



RFID 標籤抽驗情形

第三節 教育訓練辦理情形

配合國土測繪中心自辦作業對於地籍原圖掃描作業、RFID 標籤寫入及貼附作業等兩大主軸，辦理上、下午共 2 個梯次的教育訓練課程，「地籍原圖掃描作業及系統操作」已在 6 月 13 日於國土測繪中心圖庫辦理 2 梯次各 10 人次，合計六個小時的教育訓練。從最初的清點、造冊與掃描，乃至於 RFID 標籤寫入與標籤貼附、檢核各項工作成果等，皆詳細且清楚說明，並親自操作示範，讓學員充分了解整體建置流程，教育訓練過程，如圖 4-20~圖 4-25 所示：



圖 4-20 第 1 場次之地籍原圖掃描簡報說明及教學

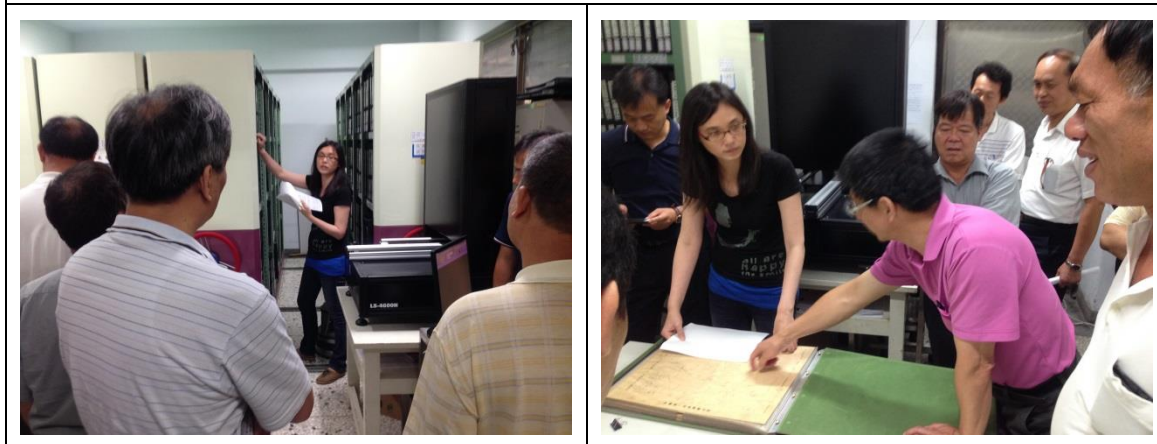


圖 4-21 第 1 場次之地籍原圖之圖冊清點訓練教學



圖 4-22 第 1 場次之 RFID 標籤寫入、貼附及成果檢核訓練教學



圖 4-23 第 2 場次之地籍原圖掃描簡報說明及教學



圖 4-24 第 2 場次之地籍原圖之圖冊清點訓練教學



圖 4-25 第 2 場次之 RFID 標籤寫入、貼附及成果檢核訓練教學

本專案教育訓練檢具簽到表 1 份，紀錄內容包括受訓人員之單位、職稱、姓名、簽到處及訓練日期等，以資證明本專案於契約期程內如實辦竣，並檢附課程表提交國土測繪中心存查，6 月 13 日辦理教育訓練當天兩場簽到(表)情形，如附錄五所示。

第四節 技術諮詢服務辦理情形

壹、技術諮詢服務內容及建議

本團隊為配合國土測繪中心自辦作業之辦理，進行自辦作業進度評估、成果檢核與疑義處理，原則以每 2 個月派員至國土測繪中心辦理 1 次技術諮詢服務，本團隊分別已於民國 103 年 5 月 28 日、7 月 17 日與 10 月 3 日共三次，共辦理了三場的技術諮詢，技術諮詢服務簽到表，如附錄六所示。針對自辦作業期間遭遇的困難疑義及對於國土測繪中心保管歷年來之法院(檢察署)囑託鑑測案之分類、保存方式，提出相關規劃建議及處理辦法，其技術諮詢內容及相關建議事項，說明如下表 4-12：

表 4-12 技術諮詢服務內容及建議事項

第一次技術諮詢服務	項次	諮詢內容	處理辦法
	1	自辦作業掃描進度落後，是否能提供改善方案？	建議商請 RFID 標籤寫入與貼附組人員，排班輪值支援掃描組原圖掃描及圖冊搬運，隨時保有 1 人接替原圖掃描工作，維持掃描作業不中(間)斷原則，確保整體自辦作業能如期如質完成。
	2	能否商借全友掃描儀 1 台以作為自辦作業原圖掃描提升作業效率？	等候本團隊完成專案第 1 階段建檔成果後，方可商借全友掃描儀 1 週供自辦作業使用，俾利增進國土測繪中心自辦作業掃描效率。
	項次	建議事項	處理辦法
	1	法院(檢察署)鑑測案資料之實體分類及保存方式	建議應將鑑測案資料袋(含書面資料)與 A1 紙圖分開保存，並設置紙圖存放專用格柵架，依資料袋上年份+收文號起訖範圍作為分隔存放紙圖之依據，並以年份+收文號編號作為鑑測案資料袋與紙圖間之關連檢索號碼。

第二次技術諮詢服務	2	法院(檢察署)鑑測案資料數位化規劃之建議	建議應將鑑測案資料袋(含書面資料)及 A1 紙圖進行全面清點及掃描，並規劃為數位典藏儲存，依年分+收文號做為資料袋及紙圖之檢索編碼，將其寫入 RFID 標籤後貼附其上，並以關連式資料庫建構索引編碼與相關資料之連結，日後即能透過 RFID 讀取器讀取 RFID 標籤調閱相關數位資料，相信藉由資料庫系統的儲存與自動化管理優勢，將能提升國土測繪中心日後調閱檢索效率。
	項次	諮詢內容	處理辦法
	1	自辦作業原圖掃描進度之提升方案，施行後是否奏效？	原圖掃描進度因建議方案的實行 2 個月後，已由 5 月份落後預定進度的 12.30%，在 6 月份已顯著提升，僅落後預定進度 5.7%。
	2	RFID 標籤貼附鑲鋁片之編組方式為何？	敬請 RFID 標籤寫入與貼附組人員分為 6 組(每組 1 員)，由 6 組人員均分宜蘭縣約 128 冊，計 3,213 張鑲鋁片 RFID 標籤，其中將有一組分得 22 冊做為 RFID 標籤貼附作業數量。
	3	所代印之 RFID 標籤分裝方式為何？	根據國土測繪中心提供 2014 宜蘭列印清冊上之圖冊號分類，並將新冊號、圖冊號及圖號總數等以 1 張標籤貼於夾鏈袋上，利於識別。同一圖冊號之標籤會放置於同一包夾鏈袋內，且袋內每張標籤左上角會註記圖號。
	項次	建議事項	處理辦法
	1	法院(檢察署)鑑測案件之實體分類、保存規劃及數位典藏建議	建議應將鑑測案資料袋以專用 PE 公文袋裝載，依行政區、年份及收文號順序分類上架擺置，並以標註行政區名之書架隔板作為

第三次技術諮詢服務			區隔案件(袋)所屬行政分區；專案清點各案件(袋)內容物項目，予以填列彙整於清冊，俾利檔管人員作為實體案件(袋)人工查詢之關鍵索引，樹立圖籍實體案件之分類與保存管理規範。部分案件(袋)隨附 A0 或 A1 尺寸圖(資)紙應予以分開存放，並以圖筒裝載方式收藏大型圖(資)紙，並對照案件(袋)上編碼(年份 + 收文號)予以標籤識別，建構憑號索圖之檔管環境。
	項次	諮詢內容	處理辦法
	1	自辦作業之 RFID 標籤貼附過程，偶有發現標籤錯貼於原圖正面情形，建議應如何改善？	應依循本案教育訓練說明內容操作貼附標籤，謹慎辨別避免圖籍資訊遭覆蓋或 RFID 標籤損壞浪費。誤貼於原圖正面之 RFID 標籤，建議先以吹風機將其無酸膠加熱軟化後再沿標籤邊緣輕緩撕離原圖，並以標籤 Reader 寫入同編碼於全新的標籤再行等距且平整貼附於原圖紙背面上緣。
	2	自辦作業之 RFID 標籤貼附過程，有發現標籤歪斜貼附於原圖背面情況，建議應如何有效避免？	請依循本案教育訓練說明內容操作，並由圖紙邊緣等距且平整貼附 RFID 標籤，必要時可以量尺輔助標籤貼附，謹慎作業避免 RFID 標籤二次黏貼或標籤汰換所造成的非必要浪費。
	項次	建議事項	處理辦法
	1	自辦作業之 RFID 標籤貼附作業進度提升方案	自辦作業之 RFID 標籤貼附作業進度為 41.84%，落後預定進度 57.2%達 15.36%，建議可由自辦作業組長加強進度管控，逐日由 RFID 標籤貼附組員填報個人當日進度予組長知悉，並由組長當面釐清作業過程遲緩原因進而協助該員進度提升，俾利標籤貼附整



			體作業達預期進度。
--	--	--	-----------

貳、自辦作業進度

本團隊於專案執行期間，透過每月技術諮詢記錄國土測繪中心作業人員自辦作業進度，並協助檢核資料是否符合規範。自辦作業各組工作之作業進度累計數量，如下表 4-13：

表 4-13 自辦作業進度表

項目	作業人員	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	累計	備註
清點造冊	劉芳一	14500	14763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29263	
原圖掃描	吳義賢	1105	1941	2018	2112	4642	4345	4564	2425	2951	2652		28755	12506+13597
	蕭竣銘													
TAG寫入	黃炫曉、郭宸翰					0	3213	16138	19273	15364	18480		72468	剩南投未寫入
TAG貼附	陳重禮					0	1232	3144	2070	1249	4058		11753	
	溫聖隆					0	249	1612	4561	1357	4023		11802	
	鄭鎮民					0	710	2464	3213	1246	4264		11897	
	林永東					0	60	1921	4507	375	5001		11864	
	葉益嘉					0	466	1512	4494	501	4828		11801	
	黃河楨					0	496	1596	3350	1626	4702		11770	
	小計					0	3213	12249	22195	6354	26876		70887	
清點造冊進度	預定進度	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
	實際進度	48.80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
原圖掃描進度	預定進度	9.10%	18.20%	27.30%	36.40%	45.50%	54.60%	63.70%	72.80%	81.90%	91%	100%		
	實際進度	3.70%	10.20%	17.00%	24.10%	39.80%	54.40%	70.90%	79.19%	89.28%	98.26%			
TAG寫入進度	預定進度	0%	0%	0%	0%	14.30%	28.60%	42.90%	57.20%	71.50%	85.80%	100%		
	實際進度	0%	0%	0%	0%	0	10.80%	23.03%	42.91%	60.16%	80.73%			
TAG貼附進度	預定進度	0%	0%	0%	0%	14.30%	28.60%	42.90%	57.20%	71.50%	85.80%	100%		
	實際進度	0%	0%	0%	0%	0	10.80%	17.18%	41.84%	49.04%	78.97%			
每月預計進度		12%	27%	31.80%	34%	43.5%	52.95%	62.37%	71.79%	81.20%	90.65%	100%		
每月實際進度		13%	28%	29.25%	31.02%	34.95%	44.00%	52.77%	65.98%	74.62%	89.49%			

※自辦(12,506 桃園縣+17,262 南投縣-505 移撥=29,263 幅)+本案 60,501(含台北 32 幅)=89,764 幅

經由自辦作業進度探討可以發現，自辦作業之原圖掃描進度自今(103)年 2 月份作業初期受當月年節國定假日影響，初期進度較為落後。為此，隔月在國土測繪中心自辦作業人員積極分工作業之下，於同年的 3 月至 5 月份進度雖以每月 7% 的進度穩定成長，但仍不及預期。因此本團隊經由技術諮詢服務提供作業趕工及調度方案相關建議，並免費於本團隊專案階段作業完成後，提供 A2 平台式掃描儀 1 台予國土測繪中心自辦作業人員使用一周的時間，俾利自辦作業如期如質完成階段工作。藉由本團隊方案建議的實施及儀器設備的出借使

用後，於今(103)年 6 月份自辦作業進度一如預期進度已有顯著增長，並於今年 10 月份高出預期進度達 7.22%，得以順利銜接 RFID TAG 寫入及貼附作業之階段任務。

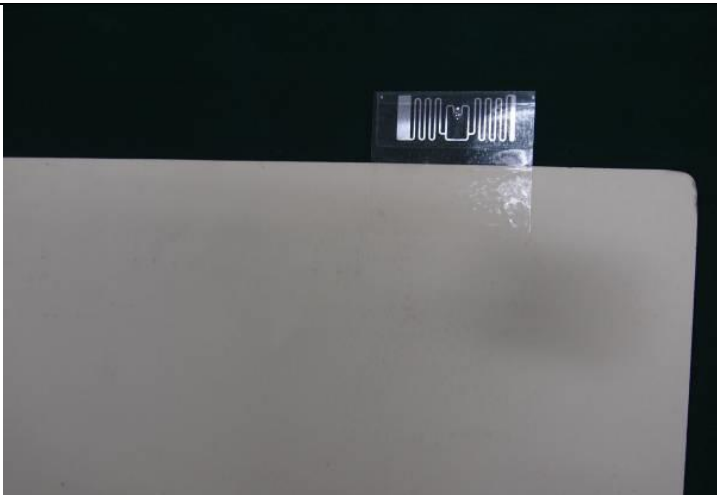
國土測繪中心自辦作業 RFID TAG 寫入及貼附作業之進行有賴於本專案各階段軟、硬體設備驗收的通過，自辦作業才得以接手軟、硬體設備執行 RFID 寫入及貼附等自辦工作。由於本專案是為初次針對大量 RFID 標籤寫入作業之需求，首次由本團隊開發批次 RFID 寫碼程式交付國土測繪中心自辦作業人員作業使用，開案當初國土測繪中心因考量批次 RFID 寫碼程式首次開發之工時，確實較難兼顧自辦作業階段銜接問題，導致規劃驗收期程稍晚，迫使 RFID 寫入及貼附作業開始初期無法順利接軌，6 月份進度毫無進展。後續經由本團隊主動了解自辦作業情形與進度，並就團隊歷年作業經驗提出專業看法及解決方案，而在自辦作業組長有效調度及組員齊力配合趕工作業之下，過去進度偏低的情形，已漸趨改善並逐漸趨近預期進度，相信仍在作業中的自辦作業，經由本團隊的輔導協助及自辦組員通力合作後，將能一如預期如期完成各項工作。

參、自辦作業成果檢核結果

自辦作業之 RFID 標籤貼附成果檢核暨案例說明，如表 4-14：

表 4-14 RFID 標籤貼附作業成果檢核疑義

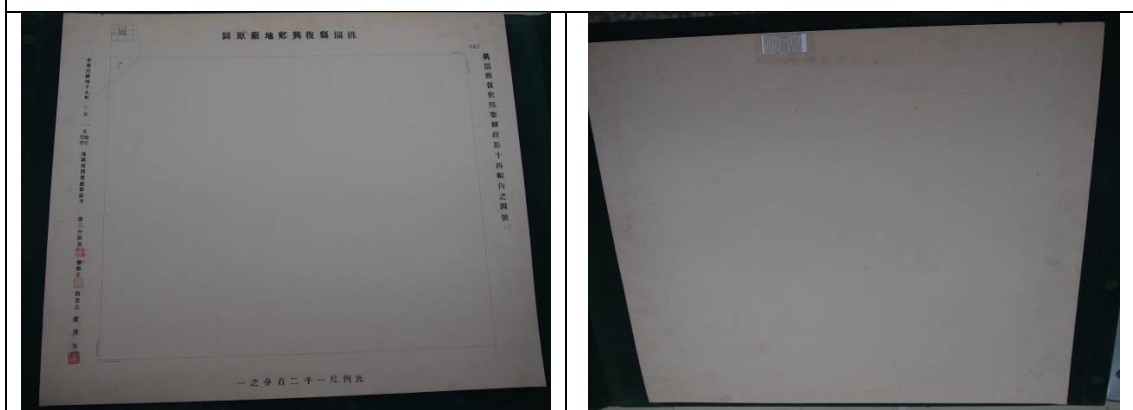
一、鑲鋁片：

將 RFID 標籤對折黏貼後，貼附於圖紙背面上方且將標籤外露(正確)

直接撕下 RFID 標籤後，黏貼於背面(錯誤)

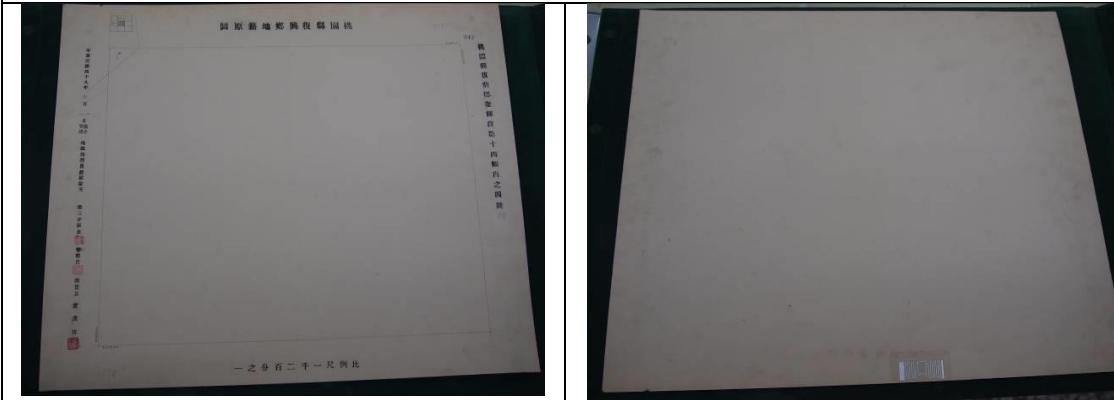


二、原圖紙：

將 RFID 沿虛線撕下後，貼附於圖紙背面上方(正確)



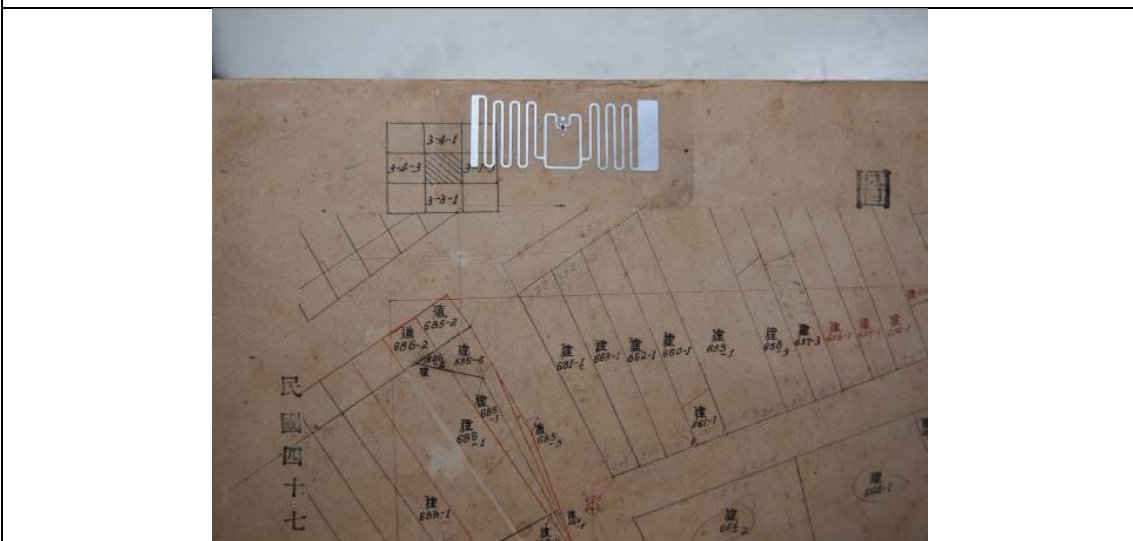
將 RFID 標籤黏貼於圖紙背面下方(錯誤)



RFID 標籤因外力毀損，致無法正常讀取(錯誤)



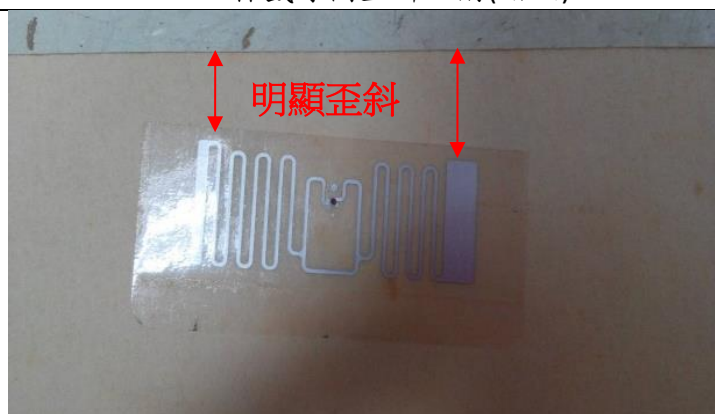
RFID 標籤直接黏貼於正面(錯誤)



RFID 標籤等距貼附於原圖背面上方(正確)

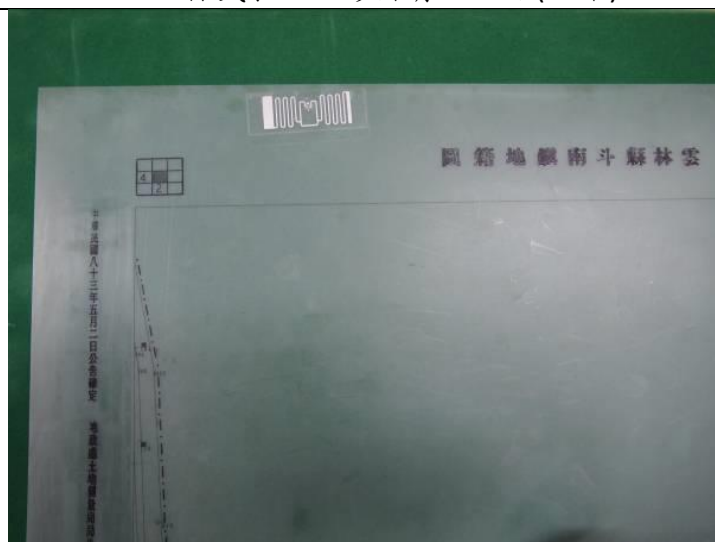


RFID 標籤原圖歪斜貼附(錯誤)

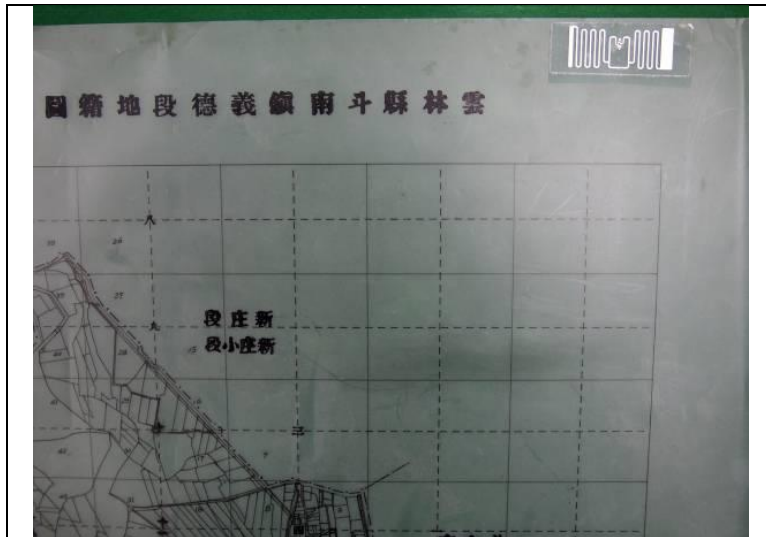


三、膠片

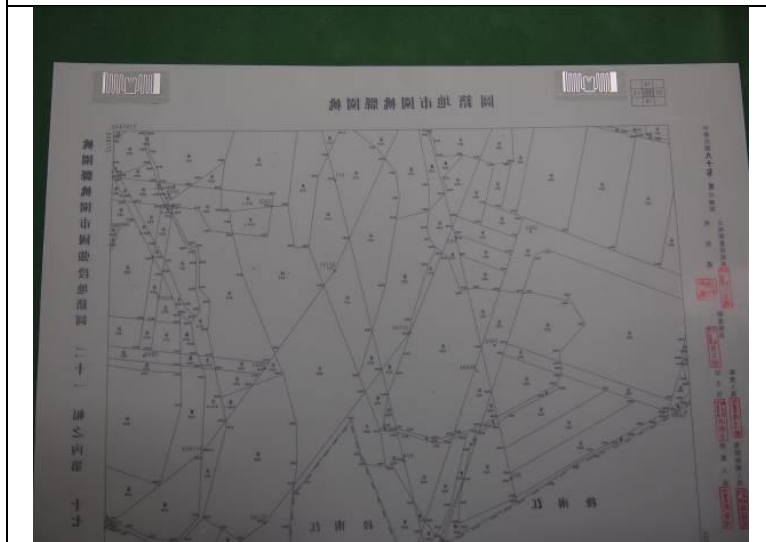
RFID 標籤黏貼於膠片背面上方(正確)



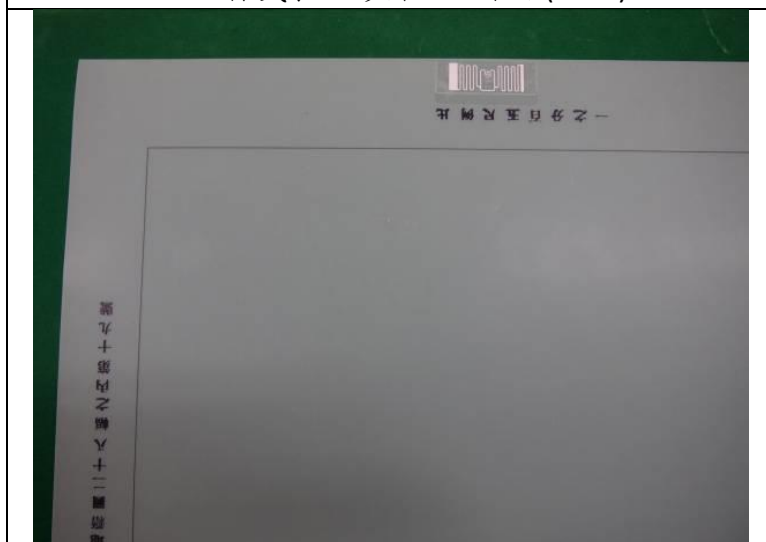
RFID 標籤黏貼於膠片正面(錯誤)



兩張 RFID 標籤黏貼於同一張膠片背面上方(錯誤)



RFID 標籤黏貼膠片正面下方(錯誤)



肆、RFID 貼附自辦作業疑義

本團隊依約配合國土測繪中心辦理技術諮詢服務，其中自辦作業成果亦配合辦理檢查程序，並依據去(102)年自辦作業規劃及今(103)年教育訓練之 RFID 貼附作業程序規定，針對 RFID 貼附成果辦理檢核與作業輔導。經由本團隊多次指派專員檢核 RFID 貼附成果，發現初次辦理 RFID 貼附作業的自辦成果有錯置及多重貼附原圖、膠片及鑲鋁片等疑義問題，如表 4-15。為改善作業品質並提升自辦作業成效，本團隊藉由專案第 3 次技術諮詢服務會議口頭講解與書面(電子檔)說明積極輔導自辦人員矯正作業程序，且經由作業程序及觀念導正後，已藉由自辦人員手工逐一修正(簽字筆改寫鑲鋁片明碼)及 RFID 標籤重新寫入編碼(ID)後，均已修正改善，相信自辦作業未來若能依循教授之作業模式執行相關工作項目，將能如實完成自辦作業工作。

表 4-15 RFID 貼附作業成果疑義事項統計說明

項次	疑義事項	數量(件)	作業結果
1	Tag 方向貼到下方	6	已修正
2	一覽圖 ID 碼錯誤	11	
3	單張原圖同時貼附兩張 Tag	1	
4	一覽圖未貼 Tag(膠片)	3	
5	一覽圖 Tag 貼錯張	2	
6	Tag 列印錯誤	1	
7	Tag 貼至原圖正面(膠片)	4	
8	原圖第 22 號 Tag 貼至第 21 號正面	1	
9	ID 貼錯號碼	1	
10	Tag 折損毀壞無法讀取	1	
11	清冊一覽圖材質錯誤(鑲鋁片變原圖紙)	1	
12	Tag 貼到原圖後方資料	1	
13	水汴頭段水汴頭小段材質為鑲鋁片-貼法錯誤	1	
14	單張圖貼兩張 Tag-國強段 16 沒貼到 17 貼兩張	1	
15	一覽圖未貼 Tag	1	

第五節 法院(檢察署)鑑測案件分類、保存方式規劃

壹、法院(檢察署)鑑測案件規劃前調查





透過第參章法院(檢察署)鑑測案件分類、保存方式之規劃動機的引領，以及因應國土測繪中心對於圖籍資料分類、保存規劃需求，首先必先了解國土測繪中心鑑測案件業務現階段發展情況，發掘案件管理與應用現前問題，進而尋求檔案管理問題現階段解決之道，以確定爾後改進目的及發展方向。

一、鑑測案件庫房簡介與使用現況

鑑測案件庫房存放機關案件檔案（永久保存），現階段由一位編制內人員專職管理，並有一組編制內技工協助管理（辦理案件歸檔、歸檔案件依入庫時間依序擺放上架保存、列冊管理方便查詢及案件檢調）。根據國土測繪中心鑑測案件存放場所及設施配置情形，如下表 4-16：

表 4-16 法院鑑測案件庫房現況表

公文庫房現況	說明	備註
	鑑測案件庫房外觀	圖冊室
	鑑測案件擺置現況	文件與圖資併存

	<p>鑑測案件內容</p>	<p>文件格式 及單位產 製方式與 數量不一</p>
	<p>庫房大門逃生指示</p>	<p>恆亮</p>
	<p>滅火器</p>	<p>正常</p>
	<p>煙霧偵測器</p>	<p>定期檢驗</p>

	<p>冷氣兼除濕機 (4 台)</p>	<p>上班時間 運轉(2 台)</p>
---	-------------------------	-------------------------

二、檔案管理業務概述及所發現問題

有關法院(檢察署)鑑測案件管理業務，本報告從現階段國土測繪中心檔案庫房規劃設置論述，案件資料因典藏環境之空間區域配置，現階段所有鑑測案件與地籍圖資(冊)等它類紙質圖資合併存放於國土測繪中心 2 樓圖冊室，統一由編制內人員與一組聘僱人員負責建檔列冊、上架與管理等相關工作。鑑測案件清冊明細，示意如圖 4-26：


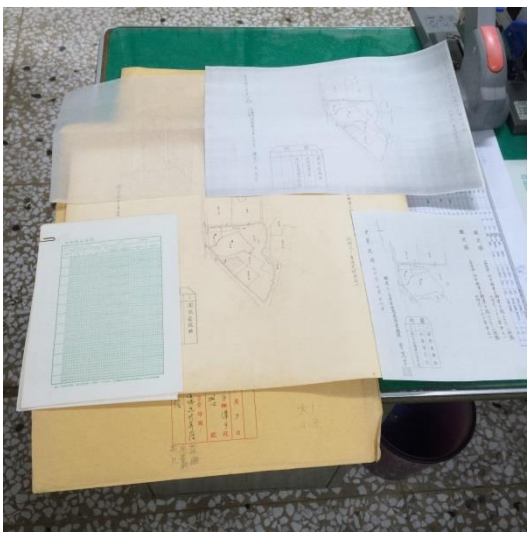


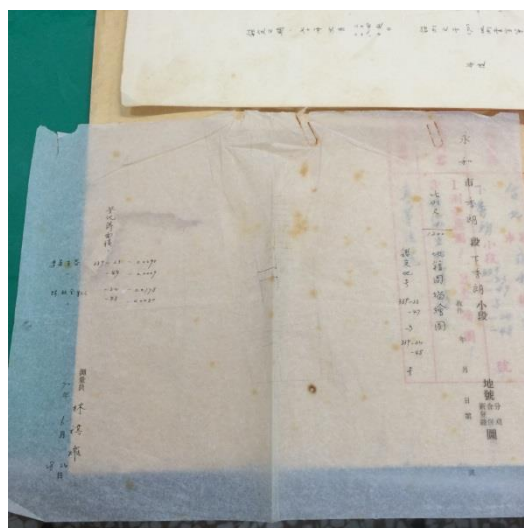
發文日期	發文文號	鑑測員	縣市	鄉鎮	段	小段	母號1	子號1	袋編號	大張	小張	光碟片	磁片	備註	母號	子號	來文日期	來文文號	段碼	段名
21-Oct-81	11592	郭明勇	苗栗縣	造橋鄉	淡文湖		164	1	340	6	2				164	1	21-Oct-81	11592	0449	
21-Oct-81	11592	郭明勇	苗栗縣	造橋鄉	淡文湖		164	1	340	6	2				164	9	21-Oct-81	11592	0449	
30-Oct-81	08244	趙世灶	基隆市	暖暖區	源遠		936		31	3	4				942		30-Oct-81	08244	0067	
30-Oct-81	08244	趙世灶	基隆市	暖暖區	源遠		936		31	3	4				941		30-Oct-81	08244	0067	
30-Oct-81	08244	趙世灶	基隆市	暖暖區	源遠		936		31	3	4				939		30-Oct-81	08244	0067	
30-Oct-81	08244	趙世灶	基隆市	暖暖區	源遠		936		31	3	4				940		30-Oct-81	08244	0067	
30-Oct-81	08244	趙世灶	基隆市	暖暖區	源遠		936		31	3	4				936		30-Oct-81	08244	0067	
30-Oct-81	08244	趙世灶	基隆市	暖暖區	源遠		936		31	3	4				938		30-Oct-81	08244	0067	
		林志忠	新竹市	新竹市	光華		109	25	192	2					109	189	10-Nov-81	07634	0011	
		林志忠	新竹市	新竹市	光華		109	25	192	2					109	25	10-Nov-81	07634	0011	
		林志忠	新竹市	新竹市	光華		109	25	192	2					109	26	10-Nov-81	07634	0011	
		林清泰	南投縣	南投市	草尾嶺		18		32	1	1				18		11-Nov-81	07750	0011	
		林祺耀	新北市	板橋區	國光		1352		41	1	6				1352		21-Nov-81	07915	0012	
25-Nov-81	08233	林志忠	屏東縣	屏東市	六塊厝		545		35	1	1				543	1	25-Nov-81	08233	0021	
25-Nov-81	08233	林志忠	屏東縣	屏東市	六塊厝		545		35	1	1				545		25-Nov-81	08233	0021	
25-Nov-81	08233	林志忠	屏東縣	屏東市	六塊厝		545		35	1	1				544		25-Nov-81	08233	0021	
		吳金泉	雲林縣	台西鄉	海口		352		38	2					352		26-Nov-81	08064	0440	
		趙世灶	桃園縣	八德市	八塊		962	131	46	2	3				962	131	01-Dec-81	08132	0122	
08-Dec-81	01110	陳永強	彰化縣	和美鎮	和北		391		47	1	2				415		08-Dec-81	01110	0203	
08-Dec-81	01110	陳永強	彰化縣	和美鎮	和北		391		47	1	2				391		08-Dec-81	01110	0203	
08-Dec-81	01110	陳永強	彰化縣	和美鎮	和北		391		47	1	2				408		08-Dec-81	01110	0203	
		林培州	苗栗縣	大湖鄉	大湖		931		37	2					931		08-Dec-81	08385	0001	
		傅學齡	新竹市	新竹市	西門	一	59		42	1	2				59		08-Dec-81	08336	0040	
		溫維泉	彰化縣	大村鄉	大村		476	11	56	1	1				476	11	08-Dec-81	08331	0551	
		林清泰	苗栗縣	苑裡鎮	苑裡	苑裡	184	2	53	1	1				184	2	14-Dec-81	08443	0301	
17-Dec-81	08637	林金竹	基隆市	中山區	太平		665		40	2	4				666		17-Dec-81	08637	0093	
17-Dec-81	08637	林金竹	基隆市	中山區	太平		665		40	2	4				665		17-Dec-81	08637	0093	
		沈季言	臺南市	北區	仁愛		561		49	2					561		22-Dec-81	08650	0067	
		溫維泉	臺中市	烏日區	五張犁		162		54	2					162		22-Dec-81	08649	0606	
26-Dec-81	00045	施和南	新竹市	新竹市	埔頂		400	8	45	3	4				400	8	26-Dec-81	00045	0028	
		林祺耀	新北市	蘆洲區	和尚洲		87	25	51	1	3				87	25	29-Dec-81	08798	1700	
		洪新川	彰化縣	大村鄉	黃厝	黃厝	205		55	6	2				205		29-Dec-81	08799	0561	
29-Dec-81	00274	陳崑席	臺中市	霧峰區	霧峰	霧峰	221	8	48	1	1				221	8	29-Dec-81	00274	0613	
		郭明勇	嘉義縣	東石鄉	塭港		27	10	58	2	4				27	10	04-Jan-82	00022	0311	
09-Jan-82	00526	王永康	苗栗縣	苑裡鎮	舊社		63		50	2	2				63		09-Jan-82	00526	0310	
09-Jan-82	00526	王永康	苗栗縣	苑裡鎮	舊社		63		50	2	2				64		09-Jan-82	00526	0310	

圖 4-26 法院(檢察署)鑑測案件清點清冊示意圖

國土測繪中心鑑測案件清冊(Access 資料庫)內容，紀載項目大致包含法院發文日期與發文號、鑑測人員姓名、鑑測區域之地段與地號、案件袋內大張數量(A4 尺寸(含)以上文件)、案件袋內小張數量(小於 A4 尺寸之文件)、來文日期與來文號、地段編碼與段名等基礎屬性資料，現況未能有更全面且完整地羅列詮釋內容物之類項。而目前案件(袋)上架方式是採入庫時間依序編碼建(歸)檔後上架保存，對於負責借調作業之第一線管理人員而言，日後作業執行必須仰賴歷次入庫案件建檔清冊查找，倘若未來能研擬出一套更完善分類、保存辦法，建立更直覺地書圖管理機制，將能更有效提升第一線作業人員對於未來案件(袋)數量日益漸多之管理效益。此外，對於沿用歷年來慣用之紙質袋，用以保存所有寶貴之有形案件成果，經本團隊查閱發現該紙質案件袋及其內容物亦已隨著時間累積、人員使用及蟲蛀酸化等自然因素，產生斑黃氧化、變形折損、字跡褪色及酸蝕破洞等情形，相信實非國土測繪中心及調閱機關所願聞見。本團隊就國土測繪中心保管鑑測案件進行抽查，根據案件鑑測所載年份之前、中、後各期抽 15 件(袋)(共計 45 件)之結果，就所發現之各類情形，說明如下表 4-17：

表 4-17 法院(檢察署)鑑測案件(袋)收藏情況

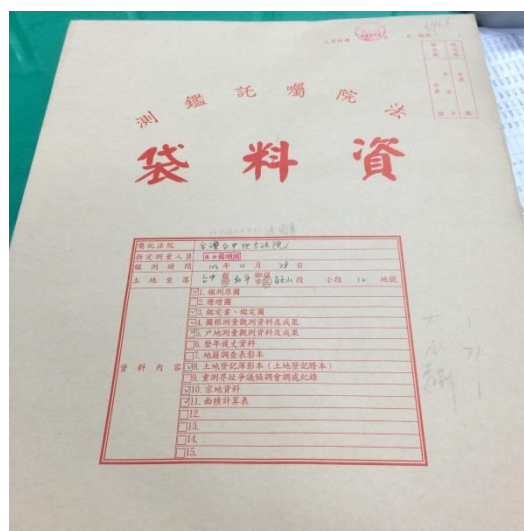
	
<p>法院鑑測案件袋大致內容物(收文號：4874 號)</p>	



案件袋破損/文件斑黃氧化及迴紋針生鏽印記(收文號：4676 號)



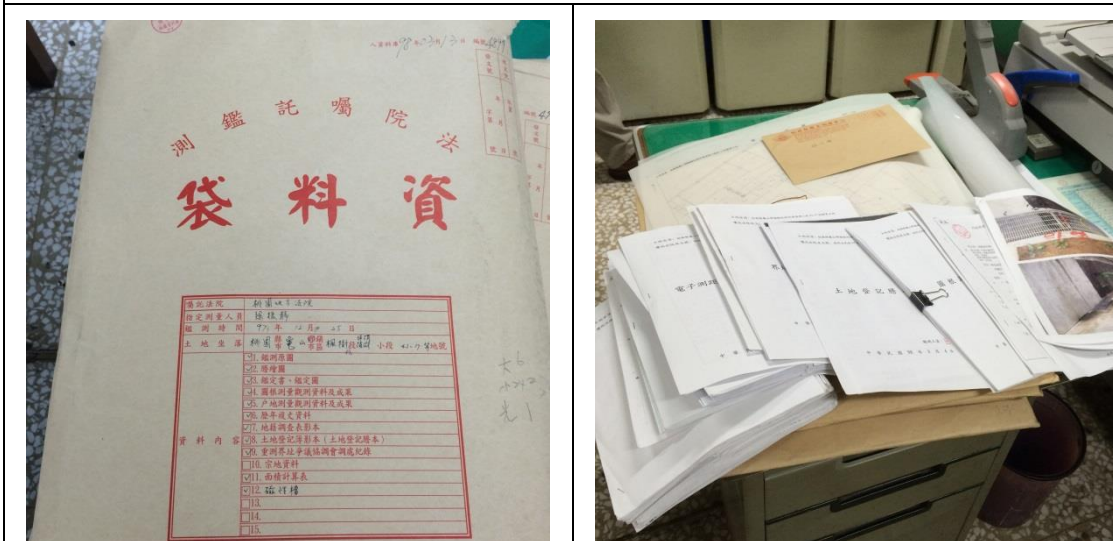
案件袋內有案件袋-袋中袋(收文號：1177 號及 1177-1 號)



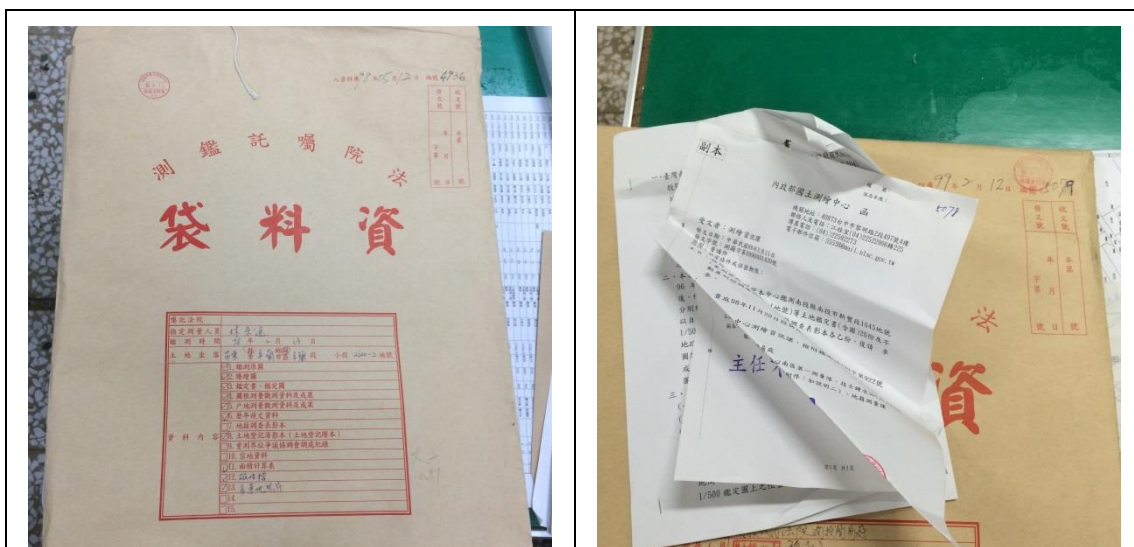
新/舊式樣案件袋



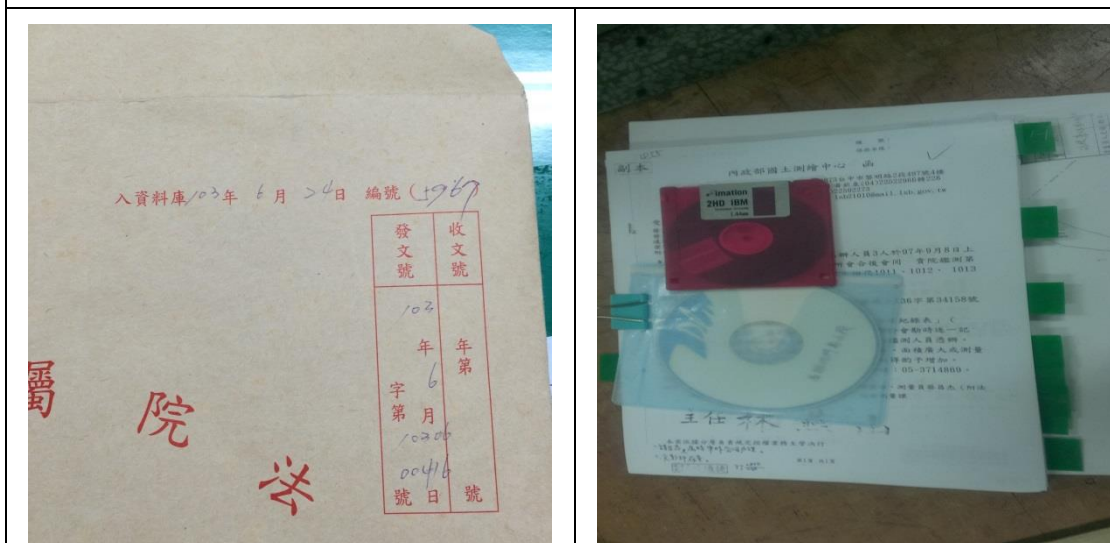
案件袋內容物-含有數位資料光碟(入庫編號：4598)



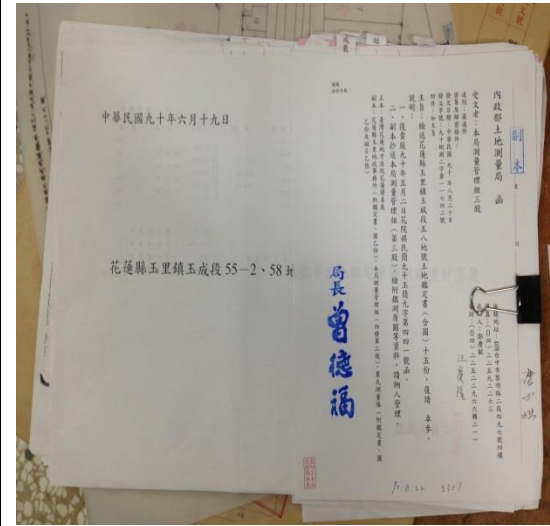
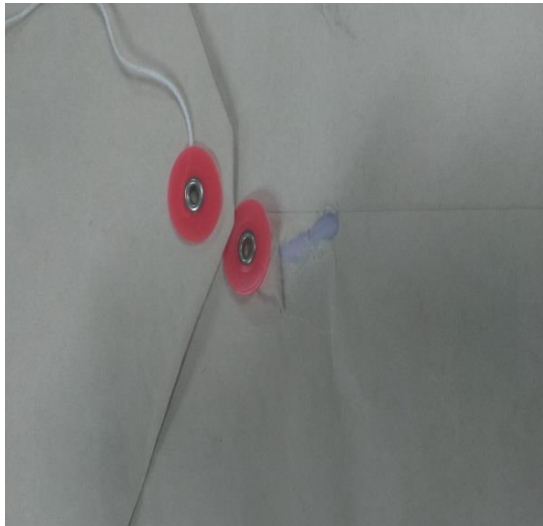
各案資料袋內容物數量不一(入庫編號：4899)



資料袋內容物人為折損情形(入庫編號：4936)



袋上多筆發文號/內容物含括數位光碟及傳統碟片(入庫編號：5967)



資料袋自然使用產生毀損/袋內函文資料彙整情形



案件管理人員案件清冊說明/本團隊抽驗情形

有人員辦公的空間，由於人的體溫與呼吸，以及電腦、掃描機等相關設備產生熱源的因素，會使環境溫溼度產生變化；圖資檔案處於不良的保存環境，載體材料會產生劣化，以本案大部分的紙質為例，會有酸化、脆裂、變黃、發霉、字跡褪色等狀況發生，甚至有些化學物質及黴菌孢子會揮發到空氣中產生異味，這些對人員的健康來說，是相當不利的。綜合上表發現，國土測繪中心現有保管之法院(檢察署)鑑測案件，確實受到案件的借調使用、人為或自然因素及執行年份的不同而產生了各種面向情形；基此，鑑測案件的檔案管理規劃，對於檔管人員更顯重要，為因應上述多樣化的需求，研擬改善的解決方案，唯有從檔管作業根源之書圖管理著手做起。另外，經由本團隊

查閱發現，各縣市地政事務所提供之鑑定圖、圖根(控制)點點之記、控制(圖根)測量網絡圖、都市計畫樁位成果圖等在不同的時期與區域有不一樣的製成方式，成果之格式亦不全然相同，若將前述相關圖資與國土測繪中心「圖形繪製系統」所產製結果相形之下，亦顯得不夠美觀一致。

三、鑑測案件分類與保存之管理問題

為能有效發揮圖庫管控執行效益，除了藉由專業分工提高圖庫倉儲管理的品質外，有效分類、保存規劃的主要目的是為了實現高效率的書圖管理，並使圖庫作業能有更高效率執行力。高效率的檔管服務是圖庫的存在的價值，對任何倉儲庫房而說，快捷的貨物進出、方便的作業、高效率的作業速度都會受到送貨人、提貨人的歡迎。同樣地，妥善周詳的書圖管理規劃，使檔案文件與圖資的使用分門別類，促使檔管管控制度化，固定的規則方便員工熟悉和實現快捷的檔案查詢、借調及保存。

隨資訊發展，機關檔案掃描成數位檔儲存已成趨勢，面對國土測繪中心數位典藏的逐漸推廣，檔案管理從紙本檔案管理保存逐漸擴充為數位檔案保存，惟一般檔案管理人員資訊管理背景可能較為不足，未來檔案管理人員應接受數位檔案管理相關再訓練，因應未來電子檔案管理相關問題。國土測繪中心檔案記載地籍及土地相關歷史與重要事件，平時除妥善保管外，應將檔案資料做妥適應用方能突顯國土測繪中心檔案價值，檔管人員工作除檔案立案編目管理、檔案保管與庫房設施管理、檔案應用等事務，尚須擬定檔案管理計畫，並依計畫內容追蹤管考，為一專門性工作職務，惟各地機關受囿於經費、人力、典藏環境、檔案品質及機關歷史悠久典藏數量大等，又檔管人員除負責檔案管理工作外，多需兼任其它業務，致檔案管理與應用發展較為延緩，為加速完成國土測繪中心數位典藏管理目標，有賴尋求外援廣納新知並輔以配套規劃，以解決管理與應用面之不足，提升國土測繪中心案件維護管理之總體效益。

四、難以確保鑑測案件借調後之案件真偽與完整

紙本文件本身對於各級機關的管理上本來就有較高的困難度，除非使用特殊防偽紙張或者防偽機制，否則很難防止文件被有心人士竊取盜用或抽換更替。如果發現可疑文件被攜出至庫房外部，但機關卻無法舉證出「誰(Who)」、「何時(When)」甚至「文件內容(What)」，也因為沒有這些資訊，機關也很難有依據來建立兼顧便利與管理的相關辦法。紙本的文件，多數機關或企業自身皆會盡力做到「相對」安全，卻無法保證「絕對」安全，因此，建議國土測繪中心除了在文件輸出的前端進行有效規範之外，更應先建立文件及圖籍之防偽管理制度，以降低紙本書、圖文件外洩的風險。目前國土測繪中心所收藏的法院(檢察署)鑑測案件(袋)之圖籍文件，平日主要是由機關法院(檢察署)平均 1 日 5 件的數量申請借調(閱)使用，國土測繪中心案件管理作業流程中，現行規範除規定應於鑑測案件入庫前加蓋編號章或日期條戳外，目前並沒有一套妥適的辦法得以確保每一案件資料歸還後之真偽與完整，唯恐致使案件內容若被抽換或遺失而難以查驗之虞。

貳、法院(檢察署)鑑測案件規劃之調查後建議


為針對國土測繪中心法院(檢察署)鑑測案件之分類、保存方式提供相關規劃建議，本團隊為此多次實地前往國土測繪中心 2 樓圖冊室與鑑測案件管理人員進行面談調查，並就存放於圖冊室不同年度之鑑測案件，依據年代遠近分為前、中、後期隨機抽樣調查(各 15 件，計 45 件)，根據本團隊所發現的案件業務發展、維護管理問題直至加值應用幾個面向調查結果綜合分析，歸納了下述幾點建議，期能對於未來業務作業程序、案件維護管理及未來案件加值應用等三方面發展方向，提供單方面建議。

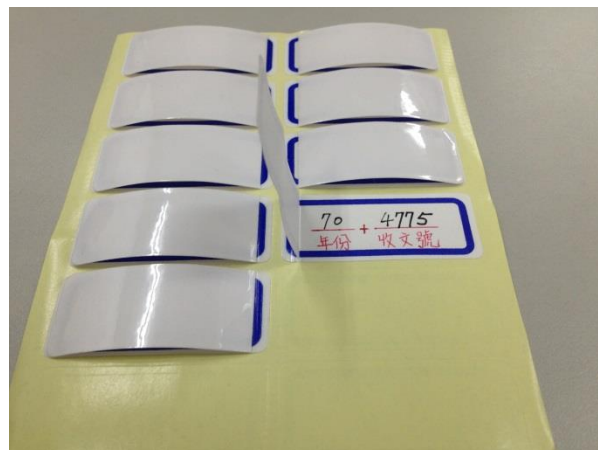
一、規劃鑑測案件妥善分類及保存辦法

首先建議國土測繪中心應將現行存放的有形歷史資料案件(袋)以能夠降低人為重複使用及蟲蛀酸化損壞等風險之專用 PE 公文袋裝載，依行政區、年份及收文號順序分類上架擺置，並以標註行政區名之書架隔板作為區隔案件(袋)所屬行政分區；基於書圖管理收藏，方

便實體案件查詢、借調及維護管理，應將國土測繪中心現行使用之案件清冊加以整理釐清，並專案清點各案件(袋)內容物項目，予以填列彙整於清冊，俾利檔管人員作為實體案件(袋)人工查詢之關鍵索引，據以建構並落實鑑測案件之書圖管理模式，提升實體案件檔管執行成效，降低人為與環境危害，樹立圖籍實體案件之分類與保存管理規範。此外，針對部分案件(袋)隨附 A0 或 A1 尺寸圖(資)紙之處理辦法，本團隊主張應予以分開存放，並以不同年度或行政區圖筒裝載移動架收藏大型圖(資)紙，並對照案件(袋)上編碼(年份 + 收文號)予以標籤識別，建構憑號索圖之檔管環境，健全圖庫實體圖籍案件檢索分類及保存方式之原則規範，完善落實國土測繪中心典藏資源有效利用服務之目的，案件專用 PE 公文袋、書架隔板、圖筒、保護膜標籤及移動架，如下表 4-18：

表 4-18 鑑測案件規劃用具

	
<p>A3 專用 PP 環保公文袋(長 445*寬 325*厚 0.18MM)</p>	<p>書架隔板</p>
	 <p>● Φ 18cm 圖筒 ● Φ 14cm 圖筒</p>
<p>圖筒裝載方式收藏大型圖(資)紙(直徑 18cm，長度 80cm，可拉長至 135cm)</p>	



保護膜標籤



移動架

二、推動鑑測案件數位典藏服務及書圖管理制度

隨著數位資訊科技的進步及網際網路的普及，逐漸改變了人類在知識處理及溝通的方式，更進而轉變了人類在生活型態及知識使用上的形式。數位資訊科技發達有著能夠讓既有的知識經過數位化的程序而得以大量匯集且長久保存的優點，配合網際網路的普及，更可以將匯集的資訊大量即時地傳遞給需求者，達到資源共享目的。國土測繪中心法院鑑測案件有著寶貴的歷史紙質實體資訊，伴隨時間的演進、人員的使用及收藏的環境種種因素，難免造成泛黃、破損、霉化、褪色及脆裂等不利影響，為使國土測繪中心存放的鑑測案件內的寶貴資

訊能夠被妥善完整地儲存，建議應順應時代趨勢推動案件數位典藏服務並有效落實書圖管理機制，進行案件全面清點掃描數位化，鏈結資料庫系統典藏儲存，並制定資訊檢索、案件借調及維護管理之相關配套措施，因應各種使用需求，延續國土測繪中心資源服務之收藏目的，進而提升其在資訊管理及供給之功能。有賴數位典藏及書圖管理制度的落實，國土測繪中心未來將能夠倚靠資料庫或系統的整合性資料查詢服務，藉由數位典藏資料進行組織分類及資料標記，配合統一的操作介面，便利檔管人員或授權者快速精確地進行資料搜尋，簡化作業程序、降低檔管維護費用、省去人員奔波及借調時間，讓使用者更能專注於當前執行的作業上。透過網際網路資訊技術結合 Web 線上加值應用，使數位典藏充分發揮展示、研究、管控等功能，在任何時間、地點藉由平板、筆記型電腦甚至智慧型手機，提供給世界上任何被授權使用的人，享受線上數位檢索與案件檢調服務，如圖 4-27，達到虛實合一的目標，這同時也是傳統博物館、圖書館或實體圖庫等所不能及的。

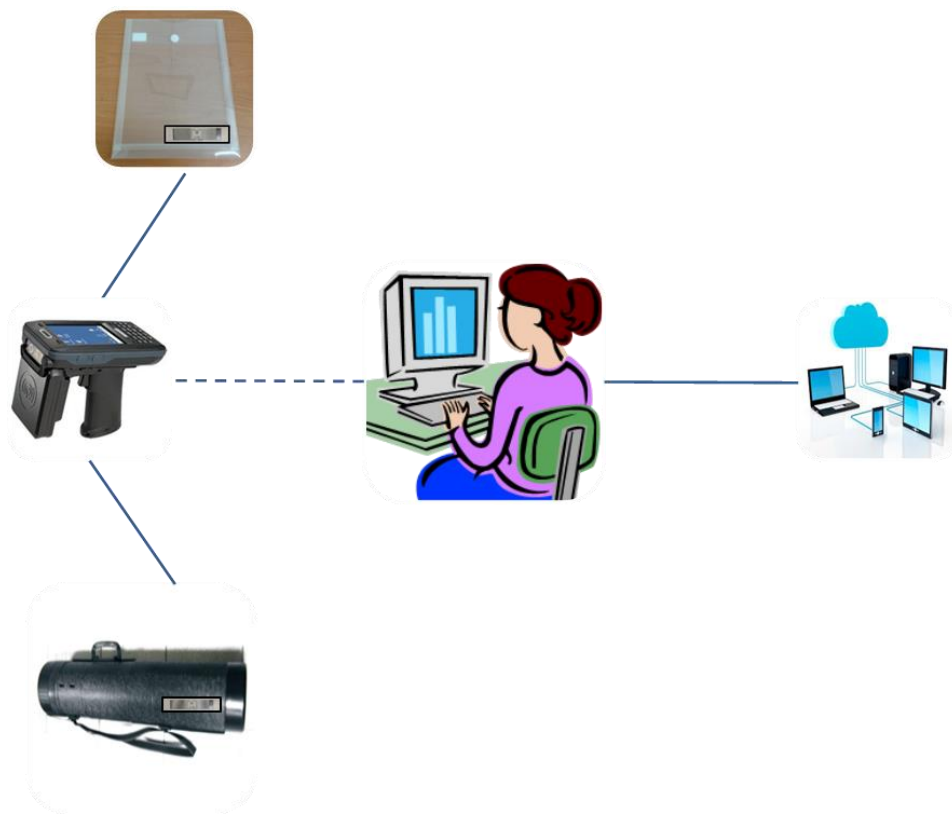


圖 4-27 鑑測案件實體、數位資訊加值應用願景

三、健全案件檔案防偽及管理機制

近年來由於電腦繪圖及彩色複製技術的進步，不法之徒偽造或變造案例迭有所聞，因此，實有必要應用新的技術加強防止書、圖的偽變造。又國土測繪中心保存的鑑測案件攸關國家之人民權益至鉅，在法院(檢察署)審理案件中，案件的真偽為影響判決審理重要的一環，若能即時有效辨識案件內容真偽，不僅可以提升效率又可減輕審查及檔管人員心理及工作上的負擔。因此考量國土測繪中心圖冊室保管實體鑑測案件之安全性、完整性與便利性，顧及案件內容之有效防偽及檔案管理需求，有效健全現行鑑測案件實體資料(袋)防偽機制，建議文件採取「打洞字(印)」與「騎縫章」交叉使用或「二維條碼」與「雷射標籤」方式據以證明案件資料內容連續無誤，杜絕抽換或盜取不法行為達到實質防偽效果，文件則以貼附 RFID 透明標籤(輸入案件代表號：年份+收文號)之專用 PE 袋裝載，便捷檔管人員未來在盤點及維護管理上之作業執行，免除案件資料內容、數量及位置之種種不確定因素影響，有關鑑測案件防偽及管理機制建立媒介，示意如表 4-19。

未來若能全面進行鑑測案件之紙本數位化，利用浮水印(Watermarking)、數位簽章(Digital Signature)及加密(Encryption)等技術，加強鑑測案件資訊與智慧財產權的保護機制，並整合 RFID 標籤記載案件袋內容物資訊及時檢索(年份+收文號)對應，數位資料鏈結統整儲存於資料庫系統，將有利國土測繪中心盡早邁向資料典藏存儲之數位管理目標，提升案件盤點時效，並能有效嚇阻盜用、抽換等不法行為。基於資料庫自動化管理之應用優勢，相信用以因應國土測繪中心未來案件資料檢索調閱之相關作業需求，將有助於提升檔管人員作業效率，同時達到案件永久分類保存之目的。

表 4-19 防偽及管理機制建立媒介

<div data-bbox="240 412 743 607" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="948 311 1305 667" data-label="Image"> </div>	
二維條碼及 QR 碼(示意圖)	
<div data-bbox="237 815 754 1375" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="880 815 1273 1106" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="815 1128 1342 1375" data-label="Image"> </div>
雷射標籤(示意圖)	RFID 透明標籤(示意圖)

四、加強檔案管理人員專業知識

檔管人員工作除檔案立案編目管理、檔案清理、檔案管理、檔案保管與庫房設施管理、檔案應用等事務，尚須擬定檔案管理計畫，並依計畫內容追蹤管考，為一專門性工作職務，惟各機關受囿於經費、人力、典藏環境、檔案品質及機關歷史悠久典藏數量大等，又檔管人員除負責檔案管理工作外，多需兼任其它業務，致檔案管理與應用成效不彰。未來檔案管理人員應有高度的專業知能，並在機關檔案管理

環境兩相配合下，檔案管理與應用的效能才能有所提升。因應電子資訊化的產生，傳統檔案作業方式與現今檔案管理方式有很大不同，現今檔案管理應有之新思維，與專業領域，給檔管人員帶來莫大衝擊，檔管人員惟有自我調適，不斷充實自我，積極加強專業知識，方能以科技化資訊來管理檔案。

檔管數位化發展最終目的無非是為銜接資訊科技便利人類文明生活之多方應用，同樣的數位資訊是數位典藏的核心元素，數位典藏是以網際網路為媒介，以文化資產為內涵、利用資訊技術為工具，所打造的數位資訊庫。面對資訊科技日新月異的時代，檔管人員除需具備基本檔案管理知識外，亦應與資訊人員配合，俾利管理電子檔案及處理數化檔案相關問題（如轉檔或儲存格式無法開啓等），基此，未來檔案管理人員除參加檔案管理教育訓練外，亦配合參與資訊相關課程，以管理及應用電子檔案。雖然短時間內難以完全達成數位典藏自動化的願景，但相信檔管工作在獲得各級長官重視及資訊單位積極支援意願下，檔管人員亦積極參與各項教育訓練，以及經驗交流，相信未來定能再提高工作知能及效率。

第六節 專案作業疑義與改善辦法

壹、掃描建檔成果階段數量不足

根據本(103)年度專案清點作業數量發現，第 2 階段第 1 批實際清點總數量雲林縣僅 14,426 幅，相較於契約規定至少應完成 14,923 幅短少 497 幅之數量，為此本團隊於民國 103 年 6 月 12 日第一次工作會議中提出實際完成數量低於國土測繪中心原估計數量之議題，並建議由自辦作業提撥不足的數量作為補足，經由第一次工作會議決議參照該建議由國土測繪中心自辦作業提撥部分(南投縣)數量予以補足空缺，供為第 2 階段第 1 批之掃描建檔成果繳交國土測繪中心審查。

貳、RFID 晶片標籤建檔寫入成果問題

由於本專案對於應用 RFID 晶片標籤於國土測繪中心圖紙、膠片及鑲鋁片等材質的建檔貼附，實屬國土測繪中心圖庫首例，故有鑑於本團隊 RFID 標籤於交通部公文之經驗基礎，以及國土測繪中心承辦人員對於 RFID 標籤強韌度與不影響原圖判讀之透明材質等需求，本團隊為專案規劃客製了適合國土測繪中心原圖寫入及貼附作業之 RFID 晶片標籤，俾利國土測繪中心順利應用於未來地籍原圖盤點，提升整體圖冊盤查之效益。經由本團隊就起初所規劃考量標籤本體結構之強韌關係，故而要求原廠客製厚度達 6 密耳(mil)之 RFID 標籤，然經由本團隊會同國土測繪中心承辦人員標籤測試結果，發現其貼附作用之背膠(無酸膠)會因標籤厚度高於 RFID 標籤機輸出口緣故，導致標籤底紙(離型紙)易於剝(分)離造成背膠沾黏 Zebra R110Xi 標籤列印機之情形，影響 RFID 標籤建檔寫入過程流暢度為之降低。基此，本團隊隨即會同國土測繪中心專案承辦人員共商研擬修正晶片標籤厚度降為 3 密耳(mil)事宜，經過確認改版再次實驗證實，在不影響標籤強韌度前提下，新版 RFID 標籤確實解決了標籤沾黏情形，有助於未來自辦作業 RFID 標籤貼附階段工作之整體銜接順遂。

參、自辦作業進度落後

為解決自辦作業人員於掃描工作執行上所發現的硬體與作業程序不熟稔等相關問題，本團隊派員至國土測繪中心進行技術諮詢服務，協助國土測繪中心自辦作業流程審視改進及硬體維護保養，並利用本團隊第一階段宜蘭縣掃描建檔成果完成空檔之餘，支援自辦作業提供同機型 A2 掃描儀 1 台予國土測繪中心自辦作業人員使用一周的時間，俾利國土測繪中心自辦作業工作效率提升及確保硬體設備得以順利運行。本（103）年度所辦理教育訓練與技術諮詢服務，亦針對國土測繪中心人員課堂上所遭遇之作業相關問題或技術諮詢時所提出之疑義做紀錄，提出相對應之處理方法，並納入本工作總報告書，提供做為疑義處理之標準流程。

經由自辦作業逐月 RFID 寫入與貼附作業進度發現異常落後，以 9 月份貼附進度為例，RFID 標籤貼附作業進度落後預定進度達 15.36%，經由與自辦作業組長探討原因，問題在於開案當初所訂定 RFID 軟硬體驗收時程，因考量批次寫碼程式初次的開發工時，確實較難兼顧自辦作業期程，導致短期進度落後。本團隊立即於技術諮詢服務中提出趕工方案，自辦作業人員也配合延長工時作業，並逐日由 RFID 標籤貼附組員填報個人當日進度予組長知悉，且組長均當面釐清作業過程遲緩原因進而協助組員進度提升，為使標籤貼附整體作業達預期進度。目前自辦作業正積極趕工作業中，相信經由自辦組長調度、督導及本團隊持續協助下，可以順利完成寫入及貼附作業。

肆、自辦作業 RFID 貼附成果問題

今(103)年為國土測繪中心初次自辦 RFID 標籤貼附作業，作業前本團隊均已透過教育訓練正確教導作業人員標準作業程序(SOP)，而在自辦作業期間，本團隊亦多次指派專員協助自辦作業階段成果檢核。成果檢核結果發現，因貼附作業進度落後趕工的關係，初期難免有標籤錯置及重複貼附 RFID 的情形，於 11 月份本團隊亦發現有 1,800

張左右之未寫入編碼(ID)標籤已完成原圖貼附作業，且仍有數千張已印出但未寫入之 RFID 標籤等候完成貼附的狀況。專此，本團隊隔天立即派員深入測試及研究問題所在，幾經思索與探討後，終於發現問題在於 RFID 標籤機列印標籤過程會因標籤直接垂落地面產生下拉作用力，導致底紙(離型紙)撕離標籤，而標籤機拉回作動時，偶有所謂標籤沾黏(卡紙)現象，造成重複寫碼於單一標籤又批次印出空標籤的結果。自辦人員實屬初次辦理該項作業，雖已經由教育訓練了解標準作業程序 SOP(Standard Operating Procedure)，但基於本批 RFID 標籤底紙尺寸與刀切位置是為客製化並無前例可循，且對於軟體除錯、硬體障礙排除等等皆非自辦人員專業所及，基此，經由團隊人員當場解說並藉由技術諮詢輔導，更建議透過他案提供之桌面式 RFID 讀/寫器做為補足已印出或已貼附之空標籤數量之媒介(補救措施)；後續將由本團隊增加軟體檢核機制，本團隊並已向自辦作業人員建議往後 RFID 標籤機列印時機器應放置在大型桌面運行(使用環境)，使印出之標籤垂落在桌面上,藉由桌面的支撐力避免大量標籤直接垂落地面產生過大下拉作用力再次造成沾黏(卡紙)之物理現象產生，相信未來類似問題將能獲得改善。

第五章 結論與建議

第一節 專案歷年作業項目及範圍

自 100 年度起，本團隊戮力為國土測繪中心辦理地籍原圖掃描建檔相關作業至今，已連續辦理第 4 年，原圖掃描成果包含由 100 年起完成臺中市及嘉義市地籍原圖掃描作業 10,018 幅；101 年度完成新北市及臺南市地籍原圖掃描作業 20,607 幅；102 年度完成臺中市(原臺中縣範圍)及部分臺南市(原臺南縣範圍)地籍原圖掃描作業 17,713 幅等成果；103 年度完成宜蘭縣、基隆市、雲林縣、高雄市(原高雄縣)、澎湖縣及部分臺南市(原臺南縣)之地籍原圖掃描作業 60,469 幅等成果。

壹、歷年作業項目

歷年專案作業所辦理之工作項目，條列如下：

一、100 年度作業項目：

- (一) 辦理地籍原圖掃描建檔作業
- (二) 圖冊詮釋資料建檔
- (三) RFID 標籤貼附作業
- (四) 辦理教育訓練

二、101 年度作業項目：

- (一) 辦理地籍原圖掃描建檔作業
- (二) 圖冊詮釋資料建檔
- (三) RFID 標籤貼附作業
- (四) 掃描建檔成果檢核作業
- (五) 辦理教育訓練

三、102 年度作業項目：

- (一) 辦理地籍原圖掃描建檔作業
- (二) 辦理 RFID 標籤清查作業
- (三) 交付軟硬體設備

(四) 協助國土測繪中心建立獨立作業能力

貳、歷年作業範圍

茲因地籍原圖(含段接續一覽圖)是經法定程序公告確定之測量原圖，具法定地位且典藏價值極高，對於國土測繪中心更是極具一定的重要性，其數量之龐大達 245,319 幅，考量作業人力、數量及經費，劃分本計劃案期程及作業範圍，自 100 年度開案至今已連續辦理本專案長達 4 年，100 年作業範圍包含國土測繪中心地籍資料庫存管之台中市(包含中區、東區、西區、南區、北區、西屯區、南屯區及北屯區)及嘉義市全市等 2 個縣市之地籍原圖(含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料)及其段接續一覽圖，計 509 冊 10,018 幅。其後 101 年作業範圍擴及新北市及臺南市之地籍原圖(含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料)及其段接續一覽圖，計 667 冊 20,607 幅。102 年度作業範圍為臺中市(原臺中縣)及臺南市(原臺南縣包括七股、將軍、北門、善化、安定、新市、楠西、南化、關廟等九區)部分之地籍原圖(含其背面註記之圖根測量成果表等文數字附屬資料)及其段接續一覽圖計 546 冊 17,600 幅。

本(103)年度為執行地籍原圖掃描建檔作業第四年，自 100 年開始，詳細完成區域與數量，如表 5-1 所示。

表 5-1 地籍原圖掃描建檔作業已完成區域與數量

年度	作業地區		圖幅數 (幅)
100	臺中市	中區、東區、西區、南區、北區、西屯區、南屯區及北屯區	7,333
	嘉義市	東區、西區	2,685
101	新北市	板橋區、新莊區、中和區、永和區、土城區、樹林區、三峽區、鶯歌區、三重區、蘆洲區、五股區、泰山區、林口區、淡水區、金山區、八里區、萬里區、石門區、三芝區、瑞芳區、汐止區、平溪區、貢寮區、雙溪區、深坑區、石碇區、新店區、坪林區、烏來區	12,865
	臺南市	東區、中西區、北區、南區、安平區、安南區	7,742

102	臺中市 (原臺中縣部分)	豐原市、大里市、太平市、大甲鎮、清水鎮、沙鹿鎮、梧棲鎮、東勢鎮、龍井鄉、大肚鄉、大安鄉、外埔鄉、后里鄉、潭子鄉、大雅鄉、神岡鄉、石岡鄉、新社鄉、和平鄉、霧峰鄉、烏日鄉	13,516
	臺南市 (原臺南縣部分)	七股區、將軍區、北門區、善化區、安定區、新市區、楠西區、南化區、關廟區	4,197
	新竹市 (國土測繪中心 自辦作業成果)	東區、北區、香山區	5,747
103	宜蘭縣	羅東鎮、三星鄉、員山鄉、冬山鄉、大同鄉、蘇澳鎮、南澳鄉、宜蘭市、壯圍鄉、礁溪鄉、頭城鎮、五結鄉	11,694
	基隆市	全區	2,737
	雲林縣、南投縣 (自辦提撥仁愛鄉 505 幅)	崙背鄉、二崙鄉、麥寮鄉、東勢鄉、台西鄉、口湖鄉、四湖鄉、褒忠鄉、土庫鎮、元長鄉、北港鎮、水林鄉、莿桐鄉、西螺鎮、斗六市、斗南鎮、大埤鄉、虎尾鎮、林內鄉、古坑鄉	14,931
	高雄市 (原高雄縣範圍)	阿蓮區、路竹區、燕巢區、田寮區、彌陀區、湖內區、甲仙區、美濃區、旗山區、大社區、岡山區、鳥松區、大寮區、六龜區、桃源區、內門區、杉林區、茂林區、那瑪夏區、茄萣區、橋頭區、梓官區、大樹區、鳳山區、仁武區、小港區、前鎮區、林園區、永安區	15,364
	澎湖縣	全區	1,581
	臺南市 (原臺南縣範圍)	學甲區、新化區、永康區、山上區、左鎮區、安定區、新市區、玉井區、南化區、龍崎區、楠西區、東山區、仁德區、歸仁區、關廟區、新營區、鹽水區、柳營區、北門區、七股區、將軍區、後壁區、白河區、麻豆區、下營區、善化區、大內區、六甲區、官田區、西港區、佳里區	14,162

	新北市	瑞芳區、貢寮區、雙溪區、坪林區	32
	桃園縣 (國土測繪中心 自辦作業成果)	桃園市、中壢市、八德市、平鎮市、大溪鎮、 楊梅市、龜山鄉、蘆竹市、大園鄉、觀音鄉、 新屋鄉、龍潭鄉、復興鄉	12,506
	南投縣 (國土測繪中心 自辦作業成果)	南投市、埔里鎮、草屯鎮、竹山鎮、集集鎮、 名間鄉、鹿谷鄉、中寮鄉、魚池鄉、國姓鄉、 水里鄉、信義鄉、仁愛鄉	16,748
合 計			143,840

第二節 專案執行效益

壹、數位典藏

為避免紙圖損毀造成歷史資料遺失，以數位典藏方式保存地籍原圖(含段接續一覽圖)，將有歷史價值及意義的地籍圖資以數位(影像)形式保留下來，影像圖檔的使用除了提供使用者不同檔案格式、解析度、瀏覽方式等多重選擇，更能減少實體原圖取用的損害，並可透過國土測繪中心既有系統(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)，達到資料更新、資料管理與資料流通之效益。

貳、原圖管理

依照目前進度及未來規劃，預計明(104)年可望完成國土測繪中心全數地籍原圖(含段接續一覽圖)掃描建檔及 RFID 寫入與貼附等相關作業，完成後未來除了方便圖庫實體盤查管理，更能確實達到原圖數位典藏目標，提升國土測繪中心地籍原圖管理效益及時效。

參、資料共享服務：

國土測繪中心為發揮國土測繪圖資最大效益，以「國土測繪空間資料庫」為基礎，結合測繪圖資查詢申購等相關系統，建置完成「國土測繪資訊整合流倉儲服務網站」，提供數種測繪成果。未來本專案所產製之地籍原圖掃描影像與段接續一覽圖掃描影像，將可提供更多單位申請使用，提高國土測繪資料整合流通供應之效益，「國土測繪資訊整合流倉儲服務網站」檢索示意圖，如圖 5-1 所示。



The screenshot shows the search interface of the 'National Land Survey Information Integration and Storage Service Website'. The header includes the website name, a search bar, and navigation links like 'Home', 'Core Knowledge', 'Technical Support', 'Survey Data Search', 'Map Query Display', and 'Related Links'. The main search area is titled '測繪資料檢索' (Survey Data Search) and contains several input fields: '類別' (Category) with a dropdown menu, '圖冊類別' (Map Category) with a dropdown menu, '行政區' (Administrative Area) with a dropdown menu, '地段' (Plot) with a dropdown menu, and '地號' (Plot Number) with a text input field. There is also a '關鍵字' (Keyword) field. A search button with a magnifying glass icon is located on the right. Below the search fields, there is a note: '可輸入圖冊名稱關鍵字' (Can input map name keywords).

圖 5-1 國土測繪資訊整合流倉儲服務網站檢索示意圖

第三節 未來建議及規劃

壹、作業項目及數量

依照國土測繪中心自辦作業規劃期程應完成數量及歷年(含 103 年)專案作業完成總量，國土測繪中心地籍原圖尚未掃描建檔作業數量約 103,000 萬幅，考量國土測繪中心人員既有業務及參酌今年自辦作業進度能量，建議未來各年度工作項目，如表 5-2。建議國土測繪中心優先完成剩餘原圖清點造冊(含資料修正)及掃描建檔作業，並由國土測繪中心自辦作業完成 RFID 標籤寫入及貼附，後續年度再依序完成圖冊詮釋資料建置及影像座標對位，以達成國土測繪中心圖冊典藏目標，逐步充實地籍圖資加值成果。

表 5-2 未來作業項目規劃

項次	工作項目	備註
1	原圖清點及造冊	104 年(專案與自辦)
2	原圖掃描	104 年(專案與自辦)
3	圖冊詮釋資料建置	105~109 年(專案)
4	影像對位	105~109 年(專案)
5	RFID 標籤寫入及貼附	104~105 年(自辦)

貳、人力配置及作業期程規劃

表 5-3 為地籍原圖掃描建檔各項作業人力配置建議，明(104)年原圖掃描約剩餘 103,000 幅，考量國土測繪中心年度經費、作業空間限制，為使各項作業產量相當，建議 65,000 幅委外掃描，自辦 38,000 幅掃描，並參考今年原圖掃描專案人力配置及作業期程進度，編列近似於今年之人員任務編組，明(104)年自辦作業人力配置編組及其預計執行進度規劃建議，如表 5-4 及表 5-5 所示。

表 5-3 地籍原圖掃描建檔各項作業人力配置建議

項次	項目	今(103)年度投入人力	明(104)年度投入人力建議
1	地籍原圖清點與造冊	3 人	3 人
2	儀器掃描校正	3 人	3 人
3	地籍原圖掃描建檔		
4	品質保證與稽核	2 人	2 人

表 5-4 自辦作業人員編組

組別	規劃人數	每日預估完成數量(幅)
專案管制組	1 人	-
清點造冊組	2 人	800~900
原圖掃描組	2 人	150~170
RFID 標籤寫入組	2 人	500~600
RFID 標籤貼附組	6 人	500~600
品質管制組	2 人	-

表 5-5 自辦作業預計進度規劃量表

項目	圖幅數(幅)	作業期間	期程	月圖幅數	日圖幅數
清點造冊	38,000	02/01—03/31	2 個月	19,000	860/2 人
原圖掃描	38,000	02/01—12/31	11 個月	3,500	160
TAG 寫入	103,000	05/01—12/31	8 個月	12,875	585/2 人
TAG 貼附	103,000	05/01—12/31	8 個月	12,875	585/6 人

參、分組說明

針對明(104)年自辦作業分組規劃，建議依各作業項目分組(工)執行，按照不同作業項目劃分組別，組別劃分依序為專案管制、清點造冊、原圖掃描、RFID 標籤寫入、RFID 標籤貼附及品質管制等 6 個分組，各組說明如下：

- (一)專案管制組：規劃由 1 人擔任組長，負責整體工作分派、掌控作業進度、處理各項遭遇問題、必要時需定期召開工作小組會議。

- (二)清點造冊組：規劃自辦作業人員 2 人分配辦理原圖(冊)及段接續一覽圖之逐一清點作業，再由組長 1 人統一彙整，確實掌握圖冊(紙)現況，便利後續地籍原圖掃描作業。
- (三)原圖掃描組：規劃由 2 位人力負責作業，輪流進行地籍原圖掃描作業，且組員必須針對掃描機各項操作功能具相當程度了解。
- (四)RFID 標籤寫入組：規劃由 2 位人力負責作業，使用批次寫入程式進行 RFID 標籤寫入工作，並使用進駐國土測繪中心之 Zebra R110Xi RFID 條碼列印機輸出/入標籤，如過程中發現標籤紙或碳帶用罄，必須及時安裝補充，接續寫入產出 RFID 標籤，標籤寫入組人員必須對於 RFID 條碼列印機使用有一定程度的認識與了解。
- (五)RFID 標籤貼附組：規劃由 6 位人力負責作業，並分為 2 組(1 組 3 位)同步執行該項工作，完成上述各項作業之原圖 RFID 標籤貼附，RFID 標籤貼附前須經由桌面式 RFID 讀取器確認編碼(ID)正確無誤再行貼附原圖，並必須確保標籤貼附後不易掉落，且可提供 RFID 讀取器正常讀取。
- (六)品質管制組：目前由組員 2 人負責成果檢核工作，針對各項作業產製之成果，必須進行資料抽查檢核，確保各項成果資料之正確性。

肆、經費評估

本(103)年度辦理地籍原圖掃描建檔作業，總數量為 60,469 幅，使用 3 位專業人力負責清點造冊及成果檢核，為期 6 個月。另外有 6 位專業人力進行掃描工作，含訓練準備共計 7 個月。本公司每位掃描圖資人員每月以 50,000 元計算(含人員薪資，勞健保負擔，年終分攤，交通費用等其他間接項目)合計 3,000,000 元，另外電腦及設備使用費 300,000 元(含 3 套 A2 掃描儀，電腦，合法軟體等)，每幅圖的費用大約是 55 元(未稅)，建議明(104)年委外作業單價規劃，可以參照此數據編列。

第四節 法院(檢察署)鑑測成果之處理建議

壹、未來努力方向

依據本報告對於國土測繪中心管理鑑測案件之應用現況、分類保存流程及所發現之問題進行相關分析，後續法院(檢察署)鑑測案件管理規劃，大致分為以下幾個努力方向：

- (一)規劃鑑測案件妥善分類及保存辦法
- (二)推動鑑測案件數位典藏服務及書圖管理制度
- (三)健全案件檔案防偽及管理機制
- (四)加強檔案管理人員專業知識

貳、經費規劃

經本團隊多次實地進行訪查及資料抽樣(45 件)調查結果，每一法院鑑測案件資料袋存放張數平均 120 張，至少 10 張，最多達 679 張，且因資料尺寸及數量不一、紙本破損，且綜整分類及掃描作業困難，故每件建置費用(不含 RFID 軟、硬體費用)粗估需要 1,200 元/件，經費規劃配置情形，如表 5-7。鑑測案件統計至 103/6/24 有 5,964 袋入庫，以 6,000 袋推估結果，估計總費用約 7,200,000 元。

表 5-7 法院(檢察署)鑑測案件經費配置表

項次	項目	比例(%)
1	硬體設備費用	20%
2	購置 PE 公文袋費用	18%
3	作業人員費用	35%
4	購置圖桶費用	15%
5	其他成本及管銷費用	12%

第五節 建議

壹、地籍原圖掃描建檔作業

經過地籍原圖清點、造冊所取得之圖冊清單，係為各項作業（地籍原圖掃描、圖面資訊建置、掃描歷程作業與 RFID 標籤貼附作業）數量統計、執行進度、資料檢核（是否有缺漏）之判斷依據，更關係到 RFID 標籤之寫入內容，因此地籍原圖清點、造冊對地籍原圖掃描建檔作業影響甚深，因此不論是委外或自辦作業，在作業初期應確實且盡速完成地籍原圖清點、造冊，避免延誤後續作業之進行，減少資料修正之情形。

貳、自辦作業

本（103）年度 RFID 標籤寫入與貼附作業因考量批次 RFID 寫碼程式之首次開發工時，導致第一階段軟、硬體驗收時間點未能與自辦作業無縫接軌造成進度落後，且今(103)年是初次自辦 RFID 標籤寫入與貼附工作，仍尚未熟稔缺乏相關經驗，疑義問題自然較多。本團隊基於成果檢核結果及技術諮詢服務心得，建議明（104）年度自辦作業程序，除了依照今(103)年作業模式，先由各組作業人員協力完成地籍原圖清點、造冊及地籍原圖掃描，再依照人員組別專責執行所負責之作業項目外，同時組長應對於 RFID 標籤作業組員工作程序的管控是否落實 SOP 標準程序、人員作業進度與工作情形是否均詳實紀錄等，自辦作業組長均應向組員予以再次強調重申，以確保 RFID 標籤寫入作業之品質；於進度落後時，期許組長能夠有效調度其餘組員齊力完成該項自辦作業，使整體自辦作業能夠持續進行直至完工為止，避免作業期程延誤情形發生。

第陸章 附錄

附錄一 工作總報告書審查意見

● 專家學者意見：

項次	審查意見	執行狀況
1	技術移轉對自辦作業極為重要，是否落實？自辦人員是否都熟悉作業操作方式，品質要求？技轉有無困難？	自辦作業標準(SOP)程序，已透過教育訓練作技術移轉，過程中均不斷的確認學員確實了解操作程序及品質要求。在作業成果檢核及技術諮詢服務初期仍發現一些作業問題，經由技術諮詢服務解說輔導，並在自辦作業人員齊力配合修正後，成果問題均已獲得改正。
2	P.93，自辦作業進度，從4月開始~11月份進度均以持續落後，能否說明是何原因，是否因技轉不落實，作業人員不熟悉造成工作不順利？	掃描作業剛開始因人力配置及流程較不順暢，經調整後，自6月份起即逐步趕上進度。Tag 寫入及貼附進度因受驗收期程影響，延後一個月才開始有進度，所以有一個月的進度落差。詳細說明於報告書修訂版 P.95~P.96。
3	P.98-P.99，RFID 貼附作業疑義，列出非常多，廠商作業是否也是同一樣問題，有無改善措施降低錯誤？	新手作業，難免會發生一些狀況，以比例來說並不高，本團隊剛開始作業時，也有一些類似狀況。改善建議已於本報告書第肆章 P.101、第六節及第五章第五節中說明。
4	鑑測案件分類、保存方式規劃，請再與本中心產製之單位地籍測量課及保有管理單位測繪資訊課討論，規劃內容可行性如何落實。	本團隊已根據專案需求規格，針對法院鑑測案件提供分類、保存及防偽相關規劃建議予保管單位。未來規劃內容執行與否，有

項次	審查意見	執行狀況
		賴於產製單位與保管單位深入討論其需求，並根據預算、需求、可行性等相關項目深入評估。
5	P.57，圖 3-20 鑑測案件數位化建置流程，本流程圖於掃描成果檢核資料錯誤部分缺少回饋之流程，不符流程圖繪製之原則，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.58。
6	P.93，表 4-13 自辦作業進度表，所填的數據無法對應，例如清點造冊 29,236 幅，與原圖掃描數 26,103，二者並不相符。例如，原圖掃描進度、TAG 寫入進度、TAG 貼附進度之 11 月、12 月之進度均未予填入，請予以補充說明。	自辦作業目前仍屬作業階段，暫無完整數據可供參閱，截至 11 月底自辦作業所完成之最新進度已更新於 P.95。
7	P.118，表 5-2 未來作業項目規劃，其中項次 1、2 規劃將剩餘之十一萬筆之原圖清點及造冊，與原圖掃描二項作業，均規劃於下(104)年度辦理完成，貴公司接辦 6 萬筆，惟餘 5 萬筆擬由中心自辦，但規劃之資料中，並未敘述中心自辦所需之人力與設備，尤其掃描設備只有一部，本年度僅勉強完成了 3 萬幅，顯然不敷使用。	明(104)年自辦作業規畫建議，已修訂於報告書第伍章第三節中詳細說明。
8	請說明 RFID TAG 及相關硬體客製化之原因，其與一般之差異何在？後續再製及硬體維護之作為如何？	本次專案所使用之電子標籤，客製化是指 label 底紙的尺寸與刀切位置。Inlay 所使用是 Alien normal 9720。相關參數已建檔，後續再製只需將上述參數告知廠商即可。
9	自辦作業為何？是否是技術移轉？其目的為何？將存續多少？建議將相關意見綜整，其中包括有技術面、亦有制度面，以專章方式辦理更佳。	自辦作業是以技術移轉，培養國土測繪中心人員之原圖掃描數位典藏第二專長，並有效縮短本項工作完成之期程。本年度為連續第二年辦理自辦作業，報告書撰寫配合合約規定，分別出現在第參、肆章。

項次	審查意見	執行狀況
10	結論與建議，應於結論中說明效益及心得，而於建議中，分別依作業項目、數量、辦理方式、經費與期程之具體作業予以描述。	遵照辦理，相關說明已補充於第五章第三節。
11	針對鑑測案件，若法院有線上使用之必要，則規劃線上資訊系統自屬重要，建議於報告書中具體敘述。	遵照辦理，相關說明已補充於第四章第五節 P.115~P.116。
12	請說明簡報 34 頁，自辦進度表中，為何從本年 4 月起每月實際進度皆為落後？其主要原因為何？又至 10 月底之每月實際進度僅為 74.62%(仍與預定進度相差約 7%)，至 11 月底仍約落後 1.1% 左右，請說明是否執行上有何窒礙難行之處。	掃描作業剛開始因人力配置及流程較不順暢，經調整後，自 6 月份起即逐步趕上進度。Tag 寫入及貼附進度因受驗收期程影像，延後一個月才開始有進度，所以有一個月的進度落差。經本團隊輔導諮詢後並配合加班後，7 月份起，掃描進度已經趕上，Tag 寫入及貼附進度到 11 月份已明顯改善。
13	有關鑑測案件資料數位典藏，簡報 75 頁中提及每一法院鑑測案件資料袋存放張數平均約 80~120 張之寫法應修正為平均多少張？最少多少張？最多多少張？以正確評估每件建置費用需要 1200 元/件之合理性。(簡報 50 頁中提及使用 3 位人力，平均一天 1,008 幅，即 1 位人力平均 333 幅左右，以 80~120 張每袋估計約 3 袋)及所需之工作天數為何？	遵照辦理，修正於報告書 P133。簡報 50 頁所指數據是指 1F 地籍資料庫掃描地籍原圖的平均速度，二者狀況並不相同，無法作比較。
14	P.100，有關法院（檢察署）鑑測案件分類、保存方式規劃，似乎僅提及原有案件的掃描建檔的數位管理規劃，及每件件檔所需經費的評估(\$1200/件)，建議補充未來鑑案該如何管理，以及資料庫該如何設計之說明。	目前因法院(檢察署)鑑測案件資料庫設計需求，仍有賴國土測繪中心資訊課與測量課之保管與產製單位深度討論評估並提出相關需求，本團隊方能根據需求規劃設計資料庫的整體架構、型態、掛載平台…等。
15	不同掃描儀幾何校正精度評估建議以殘差圖呈現。	本報告書 P.65~P.67 精度評估結果足以證明本專案

項次	審查意見	執行狀況
		所使用之幾何校正方法已符合契約規定較差值均應小於 0.2mm(含)之精度需求。
16	附錄三測試結果請以實際讀取測試數據表示。	<p>無線電波除非是在無反射室中進行功率發射接收測試，一般環境無法得知此數據。若環境是以大氣中，不考慮介質干擾，並以 NCC 發射機之功率及標籤有效激發功率推算，在 RF 全功率輸出讀取距離約 5 公尺。以國土現場環境而言,除空間狹小外,有許多金屬物件及標籤貼附介質均不相同。</p> <p>本公司所提出之 RFID 標籤測試報告,是使用相對性的比較，能得知在不同介質下的相對讀取效能，測試結果中是以標籤讀取結果比較,比較的參考數據來自於測試表中的有效高度決定。</p>
17	建議鑑測成果之處理，除了經費外、人力、期程、空間等，多予分析。	相關說明已補充於第伍章第三節 P129~P.132。
18	自辦作業品質與進度期能兼顧。	本團隊已派專員加強成果檢核頻率，並由專人再度強化作業人員對於SOP程序之觀念及印象，期能如期如質達成預定進度為目標。

● 工作小組意見與文字勘誤：

項次	審查意見	執行狀況
1	P.37，第 2 行，延續 100 年度檔案命名原則，文字語意不清，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.38。
2	P.40-P.41，表 3-6 掃描建檔作業疑義與解決方法所記錄皆是 102 年度前之作業疑義，請補充本(103)年度之作業疑義。	本團隊已連續執行本專案多年，累積多年作業經驗，今(103)年度已無作業疑義產生。
3	P.48，自辦作業流程圖缺清點造冊作業項目，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.49。
4	P.49，自辦作業工作項目請以本年度辦理作業為主，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.50。
5	P.51，(2)清點造冊組，是由本案自辦作業人員分配辦理清查造冊作業，再由組長統一匯整，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.52。
6	P.51，(6)品質管制組，是由組長 1 人負責檢核工作，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.52。
7	P.51，備註中批次寫入程式完成日期為 103 年 6 月 8 日，並未提早完成交付，所提及文字敘述與實際交付情形不符，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.52。
8	P.59，第 2 段第 7 行，繳交作業成果與實際交付(以公文送達日期)情形不符，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.60。
9	P.72，一、RFID 標籤與 P.77-P.82，叁、RFID 標籤測試章節內文說明雷同，應統一彙整，請修正。	遵照辦理，已修正於本報告書第四章第二節 P.73~P.83。
10	P.117，有關自辦作業 RFID 貼附成果問題，除加強人員宣導作業外，請就檢核機制及標籤脫落部分再行檢討處理。	遵照辦理，已修正於 P.121~P.122。

項次	審查意見	執行狀況
11	P.119，表 5-3 地籍原圖掃描建檔儀器掃描校正人力配置建議為 3 人，在作業人力配置上並未符合現況辦理情形，請說明。	已修正於 P.130。
12	P.119，本中心自 100 年度起向貴公司所購置的 RFID 標籤與專職廠商所提供的相關保固及售後服務有何不同，請說明。	針對本公司 RFID 標籤保固及售後服務與專職廠商並無不同，主要考量 RFID 標籤軟、硬體交付作業涉及原廠交貨工時及國土測繪中心特殊規格需求，經由本公司居中接洽原廠恐造成認知落差，因此建議另案辦理採購作業。
13	P.127，貳、自辦作業程序清點造冊方式，本年度辦理方式是由本案自辦作業人員分配辦理清查造冊作業，再由組長統一匯整，與該項建議相同，請再確認建議項目。	遵照辦理，已修正於 P.134。
14	對於法院鑑測案件分類、保存方法規劃等相關建議事項，能列專章說明。	遵照辦理，相關規建議已彙整於本報告書第肆章第五節。
15	結論與建議章節寫法紊亂，建議重新調整。	遵照辦理。
16	請統一本文內文之段落格式。	遵照辦理。
17	內文中首次出現本中心之文字，請改以內政部國土測繪中心(簡稱國土測繪中心)文字敘明，後續如在出現本中心之文字，請以簡稱為主，請全文修正。	遵照辦理。
18	P.56，第 14 行，另，中心，請刪除「，」。	遵照辦理。
19	內文中，部分流程圖顏色不一，請統一修正。	遵照辦理。

附錄二 期中報告書審查意見

● 專家學者意見：

項次	審查意見	執行狀況
1	交付之 RFID 標籤測試結果如何（含讀取率）？有無書面報告，另外標籤交付後，保固期間過後，如尚未貼附就失效，會如何解決？	<p>標籤出貨會進行 QC 檢測，RFID 列印機列印標籤時會進行 R-W-R 動作，此流程便會對標籤進行重複讀取確認，如有異常印表機會直接印出錯誤碼於標籤上表示。</p> <p>RFID 標籤於出廠時為 100% 良品檢測。標籤於交付後，在保固期間內非人為因素導致晶片失效，則提供補償品更換。</p>
2	教育訓練作業，能否請廠商拍攝 VCR 提供未參與之學員上網學習，另外講義或簡報請講師同意建置在本中心 E-Learning。	專案教育訓練已辦畢，現階段可提供簡報檔供貴中心學習使用，未來將比照意見辦理。
3	法院（檢察署）鑑測案件分類、保存方式之規劃，其作法上要如何去檢討過去現有的圖冊資料及未來如何減化紙本圖冊，那些可以簡化成電子檔，建立電子檔保存機制等？	全面清點造冊現有圖冊資料了解文件格式、類型與數量等現況，依據既有案件標準格式推動未來案件數位典藏，以建構保存機制。
4	請測繪資訊課就法院鑑測案建規劃方式，邀集地籍測量課、地形課、秘書室及各測量隊專員等專案會議，由廠商就規劃情形做簡報。	遵照辦理。
5	P.18-P.24，掃描成果精度評估工作中，影像檔案網格點逐點數化作業如何進行？有無重複觀測？數化及量測標準誤差值為何？每部掃描儀需進行 3 種不同校正需求之量測，共有 3 個掃描儀，如何確保每個影像檔之量測精度為整體作業具一致性？為何沒有考慮半自動 R→V 鎖點數化技術？另外，「直接掃描」一	<p>1. 於數化軟體上以肉眼觀測讀取影像交叉點坐標。</p> <p>2. 精度評估後若有超出誤差者再重複觀測，以確定數化精度。</p> <p>3. 數化及量測標準誤差值</p>

項次	審查意見	執行狀況
	詞建議改為「未幾何校正」較妥？	為 0.2mm。 4.以肉眼觀測後若有不符精度的點位，再進行重複觀測。 5.根據實務經驗，R to V 的方法，於交叉點的自動判識精度出錯率劣於人工肉眼觀測。 6.「直接掃描」一詞改為「未幾何校正」將配合辦理，修改相關文字。
6	P.73，本案每月底以 USB 外接式硬碟進行地籍原圖掃描圖檔備份，備份類型為何？原始掃描圖檔圖檔、幾何校正圖檔？典藏版、瀏覽版？是否另外有異地備援？	地籍原圖掃描成果(包括典藏版與瀏覽版影像)均另以外接硬碟備份儲存二份。
7	法院鑑測案件資料之保存方式規劃建議參考珍貴古籍圖書典藏之管理方式，且應於期末報告提出具體之管理建議。	遵照辦理。
8	有關貴公司自 100 年度起至 102 年度共完成 4 萬 8 千餘圖幅，本年度工作量更高達 6 萬餘筆，請問貴公司經驗豐富，在本年度進行相關工作的作業效能是否有更精進的作法。	本年度計畫只進行地籍原圖掃描作業，而不似往年還有詮釋資料建置及 RFID 貼附工作，就是參照歷年經驗，對效能最大的提升。
9	由於地籍原圖尚可能因「測量錯誤」產生更正問題，另因地籍原圖更可能因每年辦理重測或地籍整理，產生新的地籍圖，本案掃描後之管理，是否考慮上開原因的異動，有因應之對策。	本計畫主要工作項目為針對測繪中心所保存地籍原圖歷史紙本資料進行掃描作業，並未對修正後的地籍圖重新掃描。
10	校正膠片掃描 500 幅後換新，是否曾發現掃描儀校正 log 檔誤差太大之情形，倘有貴公司如何處置？	於校正膠片更新過程中，並無發現掃描儀誤差過大之情形，如遇有誤差過大之情形，將聯絡硬體廠商進行檢驗。

項次	審查意見	執行狀況
11	RFID TAG9720 讀取距離（良率 100%）究有多遠，有無量化數據。	使用 NCC 手持機規範，在 RF 全功率輸出讀取距離約 5 公尺。
12	RFID 條碼標籤機係屬租借，未來如有 TAG 脫落，是否又要委託廠商列印運用？	未來可使用中心自有 RFID 讀取器設備進行資料寫入動作。
13	本案採用之三台 A2 掃描儀倘以直接掃描方式時，其超過 0.2mm 以上之比率約 3 成左右，說明市面上是否有能直接達到本案精度 0.2mm 以內之掃描儀，其價格為多少？列入本案期末報告供甲方參考。	目前市售 A2 平台掃描儀因市場需求大幅減少，故廠商動輒停止生產，並無其他更高精度之 A2 掃描儀，市場上僅有 A1 或 A0 尺寸更高精度之掃描儀，價格為本案採用之掃描儀 10 倍以上，考量本掃描作業明年即將告一段落，且中心的掃描儀於去年已採購完畢，業務上並無此需求。
14	本案 Rubber Sheeting 校正方式針對對比點位 594 點時為全部合格，建議是否做另外之測繪點位，再次證實其皆為 100% 之 0.2mm 以內。	本項檢測自 100 年度起每年都對每一台參與作業之掃描儀做同樣之檢定，也都得到同樣之結果，今年度也剛依照評選時委員的建議做過多達 594 點位的檢定，應無必要再做類似檢定。
15	針對鑑測案文件防偽及管理機制，貴公司建議了許多額外人力、物力配套措施，請說明為何不建議甲方本案鑑測案文件紙本加掃描建檔二種並列儲存即可防偽且易於管理。	鑑測案文件紙本數位化相關建議，請參照期中報告書 P.70~P.73。
16	本案於 98 年起實施已有數年，期中報告書第壹章已概略說明，建議增加各年度的工作項目，以讓讀者瞭解本案執行多年延續性的重要性。	將於期末報告補充此部分。
17	P.31，已羅列原圖掃描建檔作業各年度之作業疑義及解決方法。除掃描建檔作業疑義問題外，應該還有其他類的問題（如 RFID 標籤的	將於期末報告補充此部分。

項次	審查意見	執行狀況
	脫落)，雖然後續較少發生，為求完整，建議能夠逐年彙整各類問題及解決方式（可置於第柒章附錄，以供參考）。	
18	法院（檢察署）鑑測案件分類、保存方式規劃，建議分兩種規劃保存方式，如過去的案例如何保有管理，現正進行的法院鑑測案件資料又如何保存與管理。	過往鑑測案件之分類、保存方式說明於 P.58~P.62；未來案件保存與管理相關建議說明於 P.67~P.72。
19	比較 P.9 表 2-1 及 P.89、P.99 至 P.103 訪談紀錄建檔圖幅數不一致，請說明。	此二數量分別為合約數量與本團隊實際清查數量，因此二者有所不同。其中除雲林縣不足由中心自辦作業補足外，其餘行政區清點與掃描結果均高於合約原訂數量。
20	P.49，自辦進度落後原因如何，（人或設備）趕辦計畫為何，請說明。	因掃描設備有不明線條影響產製結果及造成時間浪費，已尋求原廠派員修復完畢，並由團隊另提供 1 台掃描儀借用 1 周，以提升自辦作業效益，經此改善方案施行後，已於同年 7 月進度落差縮減到 0.2%，獲得顯著改善。
21	P.120，分析採用 ALN-9720，原舊款 TAG 如何處理？作業程序如何？	原舊款 TAG 仍然可以使用中心購買之 Reader 讀取器進行讀/寫作業，並不影響原作業程序運作。
22	已於 6 月 13 日辦理教育訓練。技術諮詢建議再加強。	遵照辦理。
23	法院鑑測案執行分析及成效部分，請補充說明。	將於期末報告補充此部分。

● 工作小組意見與文字勘誤：

項次	審查意見	執行狀況
1	P.23，表 2-6，請說明 Affine Transformations 幾何校正之精度評估結果中，部分點位誤差值超過 0.2mm 之原因。	此一數據為實量並經轉換後結果。以肉眼讀點，0.05mm 的觀測誤差屬於正常範圍。
2	P.39，(一)功能說明 2，文字語意不清，請修正。	遵照辦理，已修正於期中報告書 P.39。
3	P.40，標題名稱修正為 RFID 編碼批次寫入流程說明，並請輔以圖片說明。	遵照辦理，已修正於 P.40。
4	P.40-43，請簡述說明 RFID 標籤測試情形（含讀取率），請輔以圖片說明。	經 RFID 印表機輸出之電子標籤貼附於圖紙物件上，讀取率達 100%，並未發現有無故失效之標籤，圖片說明以補充於 P.40~P.45。
5	P.45，技術諮詢服務請以現在完成式或未來式方式撰寫。	茲因本(103)年度技術諮詢服務是仿照團隊上年度成功案例模式執行，故以 P.47 作為引言，本年度技術諮詢詳實內容說明，請參閱本報告書 P.48~P.49。
6	P.48，圖 2-29 自辦作業流程圖有誤，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.50。
7	P.49，自辦作業目的之章節應放在自辦作業流程圖章節前面。	遵照辦理，已修正於 P.50。
8	P.51，部分自辦作業編組並不在今年規劃辦理之項目內，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.5。
9	P.59-67，陸、檔案管理業務概述及所發生問題-捌、難以確保鑑測案件借調後之案件真偽與完整之章節應歸納至一個完整章節問題描述內說明，請修正。	將於期末報告補充此部分。

項次	審查意見	執行狀況
10	P.72，請補充法院鑑測案執行之經費、人力與時間之成本分析及相關成果效益，以作為未來專案辦理執行的參考依據。	將於期末報告補充此部分。
11	P.94，協助國土測繪中心自辦作業進行部分，應增加配合自辦作業成果檢查之工作項目。	遵照辦理，已補充於 P.95。
12	P.19，倒數第 4 行，且”經”度相當，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.19。
13	P.34，第 6 行，”該”第 1 階段……，請刪除”該”。	遵照辦理，已修正於 P.34。
14	P.48，圖 2-28 第 2 次技術諮詢服務圖片請更換。	遵照辦理，已修正於 P.49。
15	P.48-52，標題編號有誤，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.50~P.51。
16	P.71，表 2-21 偽及管理機制建立媒介，請修正。	遵照辦理，已修正於 P.72。
17	P.86，章節名稱應修正為 RFID 軟硬體設備交付情形。	遵照辦理，已修正於 P.87。

附錄三 需求訪談紀錄

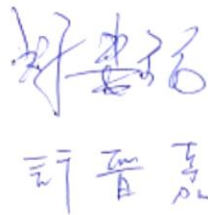
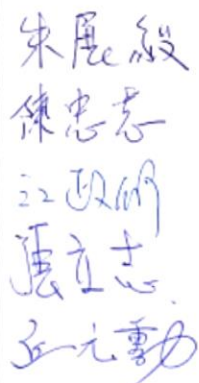
內政部國土測繪中心

「103 年度國土資訊系統地籍資料加值管理系統

地籍原圖掃描建檔案」需求訪談簽到表

一、時間：103 年 04 月 07 日

二、地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫

單位名稱	簽到處
內政部國土測繪中心 (主辦單位)	
經緯衛星資訊(股)公司 (執行單位)	

內政部國土測繪中心

「103 年度國土資訊系統地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」案需求

訪談會議紀錄

壹、時間：103 年 04 月 07 日 下午 2 時

貳、地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫 4 樓

參、出席單位及人員：

內政部國土測繪中心 游豐銘、許晉嘉

經緯衛星資訊股份有限公司 陳忠志、朱展毅、江政修、

張立志、丘元勳

肆、會議結論：

記錄：陳忠志

一、辦理地籍原圖掃描建檔作業

(一) 應於每月月底繳交地籍原圖掃描(含段接續一覽圖)之進度統

計表(不具文)，並將完成資料進行備份。

(二) 作業範圍及數量統計如下表：

表 1：地籍原圖掃描建檔作業數量統計表

行政區域	圖幅數量		合計
	地籍原圖	段接續一覽圖	
宜蘭縣	11,305	364	11,669
基隆市	2,660	58	2,718
雲林縣	14,475	448	14,923
高雄市(原高雄縣範圍)	14,820	436	15,256
澎湖縣	1,515	60	1,575
臺南市(原臺南縣範圍)	13,545	466	14,011
合計	58,320	1,832	60,152

※(含圖資背面之圖根測量成果表等文數字附屬資料)

(三) 於地籍原圖掃描建檔作業前，應針對進駐之 A2 掃描儀進行掃

描儀精度評估，確立掃描儀精度符合本案規範標準(標準網格

各節點距離較差值應小於 0.2mm(含))。掃描儀精度評估應採

用 Rubber Sheeting、Affine transformation 及直接掃描等 3 種方式，並分析比較不同方式之評估差異。

(四) 地籍原圖及段接續一覽圖清點造冊，應依照合約規定之作業內容-清點造冊作業所列項目製作成冊（如附件一所示）。

(五) 應每日針對掃描成果如實記載於掃描建檔成果檢核紀錄表，紀錄表亦應符合本案需求規格所列要項（如附件二所示）。

(六) 掃描建檔成果檢核紀錄表之逐筆紀錄，檢核人員可以蓋章取代簽名，並應指派專員覆核後具名親簽表示負責，檢核結果均應合格無誤，紀錄表可以電子檔繳交 貴中心備查。

(七) 原圖掃描建檔完成之階段性成果，應彙整後儲存於 USB 外接式硬碟(容量以 2TB 為單位)後交予中心，並協助匯入資料庫，確保上開資料於相關系統上能正常展示。

(八) 應彙整建檔過程疑義及處理建議予 貴中心知悉，待處理辦法確立後再據以辦理建檔相關作業。

二、辦理交付 RFID 標籤軟硬體設備作業

(一) 本年度 RFID 標籤應交付之數量為至少 90,000 片(合計 90 捲)，且應於 4 月底前繳交 RFID TAG 測試報告。

(二) RFID 條碼標籤機之進駐與批次寫入 RFID 標籤碼程式應於 5 月底前完成，並完成軟硬體設備測試，以提供 貴中心使用。

(三) RFID 標籤測試報告中，應針對中心各式圖資，依照 102 年度工作總報告中所列貼附作業方式，個別測試 RFID 標籤讀取

良率，良率應為 100%。

三、辦理教育訓練

(一) 本年度教育訓練排定 6 月中旬辦理，教育訓練場地為 貴中心地籍資料庫 1 樓圖庫。

(二) 教育訓練課程內容應以地籍原圖掃描作業、RFID 標籤寫入及貼附作業兩大項為主軸。

四、技術諮詢服務

(一) 專案執行期間，本團隊隨時提供技術諮詢服務，為配合 貴中心自辦作業之辦理，每 2 個月至少 1 次為原則，派員至 貴中心辦理技術諮詢服務。

(二) 針對本年度 貴中心自辦作業進行進度評估、成果檢核與疑義處理，如於 貴中心作業人員於自辦作業期間遭遇新疑義，本團隊將提出疑義處理方式，並與 貴中心討論後訂定標準處理流程。

(三) 考量部分疑義處理之即時性，本團隊亦提供電話或電子郵件等方式進行疑義處理與技術諮詢服務。

(四) 於期中、末針對 貴中心保管歷年來之法院（檢察署）囑託鑑測案之分類、保存方式，提出簡報說明相關建議及處理辦法。

伍、工作時程及應交付成果

- 本案工作決標日：2014/03/31
- 作業期限：2014/11/16（決標次日230個日曆天）
- 工作時程：分3階段辦理（如下表示）

表2：成果繳交項目及日期一覽表

階段	成果繳交項目	書面或電子檔	數量	單位	成果繳交日期
第 1 階段	作業計畫書（含訪談紀錄、掃描建檔作業人員名冊、簡歷及設備清單）	書面	10	份	4/30(三) 於決標次日起 30 個日曆天內繳交
	掃描器規格及精度評估測試報告	電子檔	1		
		書面	1	份	
	RFID 標籤測試報告	書面	3	份	
		電子檔	1		6/9(一) 於決標次日起 70 個日曆天內繳交
	清查清冊與宜蘭縣掃描建檔成果(至少 11,669 幅)	電子檔	1	份	
	RFID 標籤	-	10	捲	
	RFID 標籤機及批次寫入程式	-	1	式	
第 2 階段	雲林縣掃描建檔成果(至少 14,923 幅)	電子檔	1	份	8/8(五) 於決標次日起 130 個日曆天內繳交
	RFID 標籤	-	40	捲	
	期中報告初稿	書面	20	份	
		電子檔	1		10/17(五) 於決標次日起 200 個日曆天內繳交
	掃描建檔成果： 高雄市(至少 15,256 幅)、 澎湖縣(至少 1,575 幅)、 基隆市(至少 2,718 幅)、 臺南市(至少 14,011 幅)	電子檔	1	份	
	RFID 標籤	-	40	捲	
第 3 階段	工作總報告書初稿(含教育訓練課程表及簽到簿)	書面	20	份	11/16(日) 於決標次日起 230 個日曆天內繳交
		電子檔	1		
	掃描建檔成果檢核紀錄表	書面	1	份	
	儀器掃描校正報告	電子檔	1	份	

※地籍原圖(計 58,320 幅)及段接續一覽圖(計 1,832 幅)掃描建檔，合計 60,152 幅。

陸、散會：下午 03 時 50 分



「103 年國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」工作總報告書

附件一

103 地籍加值-掃描案作業(清點清冊)

序 號	圖幅 序號	圖冊 流水號	存放位置	舊圖 冊號	圖幅資訊	比例尺	縣市	鄉鎮	圖幅數	地段名	種別	縣市	鄉鎮市	段代碼	段延 伸碼	圖冊 流水號	圖幅 流水號	圖號	檔名(ID)	材質	備註
1	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉	25	三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0001	1	01RD14057000022500001	500 磅鑲鉛片	
2	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0002	2	01RD14057000022500002	500 磅鑲鉛片	
3	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0003	3	01RD14057000022500003	500 磅鑲鉛片	
4	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0004	4	01RD14057000022500004	500 磅鑲鉛片	
5	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0005	5	01RD14057000022500005	500 磅鑲鉛片	
6	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0006	6	01RD14057000022500006	500 磅鑲鉛片	
7	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0007	7	01RD14057000022500007	500 磅鑲鉛片	
8	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0008	8	01RD14057000022500008	500 磅鑲鉛片	
9	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0009	9	01RD14057000022500009	500 磅鑲鉛片	
10	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0010	10	01RD14057000022500010	500 磅鑲鉛片	
11	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0011	11	01RD14057000022500011	500 磅鑲鉛片	
12	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0012	12	01RD14057000022500012	500 磅鑲鉛片	
13	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0013	13	01RD14057000022500013	500 磅鑲鉛片	
14	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0014	14	01RD14057000022500014	500 磅鑲鉛片	
15	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0015	15	01RD14057000022500015	500 磅鑲鉛片	
16	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0016	16	01RD14057000022500016	500 磅鑲鉛片	
17	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0017	17	01RD14057000022500017	500 磅鑲鉛片	
18	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0018	18	01RD14057000022500018	500 磅鑲鉛片	
19	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0019	19	01RD14057000022500019	500 磅鑲鉛片	
20	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0020	20	01RD14057000022500020	500 磅鑲鉛片	
21	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0021	21	01RD14057000022500021	500 磅鑲鉛片	
22	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0022	22	01RD14057000022500022	500 磅鑲鉛片	
23	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0023	23	01RD14057000022500023	500 磅鑲鉛片	
24	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0024	24	01RD14057000022500024	500 磅鑲鉛片	
25	1	02250	1樓1排07櫃內側01層1格	0001	73年塩子內農地重劃	1000	臺南縣	七股鄉		三合段	01	RD	14	0570	0	002250	0025	25	01RD14057000022500025	500 磅鑲鉛片	



附件二

掃描建檔成果檢核紀錄表

序號	圖冊號	存放位置	縣市	鄉鎮	圖幅數	地段	段代碼	段延伸碼	圖號	影像檔名(ID)	材質	掃描存檔 (正面)	背面掃描	掃描日期	4 圖角 標記	檔案格式 (TIF 與 JPG)	簽名	備註
1	000001	1 樓 1 排第 13 櫃 外側 01 層 4 格	台中市	北區	25	乾溝子段	0303	0	28	01BB05030300000010028	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	29	01BB05030300000010029	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	30	01BB05030300000010030	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	31	01BB05030300000010031	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	32	01BB05030300000010032	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	33	01BB05030300000010033	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	36	01BB05030300000010036	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	37	01BB05030300000010037	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	38	01BB05030300000010038	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	39	01BB05030300000010039	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	40	01BB05030300000010040	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	41	01BB05030300000010041	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	42	01BB05030300000010042	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	6	01BB05030300000010006	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	7	01BB05030300000010007	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	8	01BB05030300000010008	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	9	01BB05030300000010009	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	10	01BB05030300000010010	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	11	01BB05030300000010011	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
20			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	17	01BB05030300000010017	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	18	01BB05030300000010018	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	19	01BB05030300000010019	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	20	01BB05030300000010020	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	21	01BB05030300000010021	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
25			台中市	北區		乾溝子段	0303	0	22	01BB05030300000010022	500 磅原圖紙	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

覆核人員：

日期：

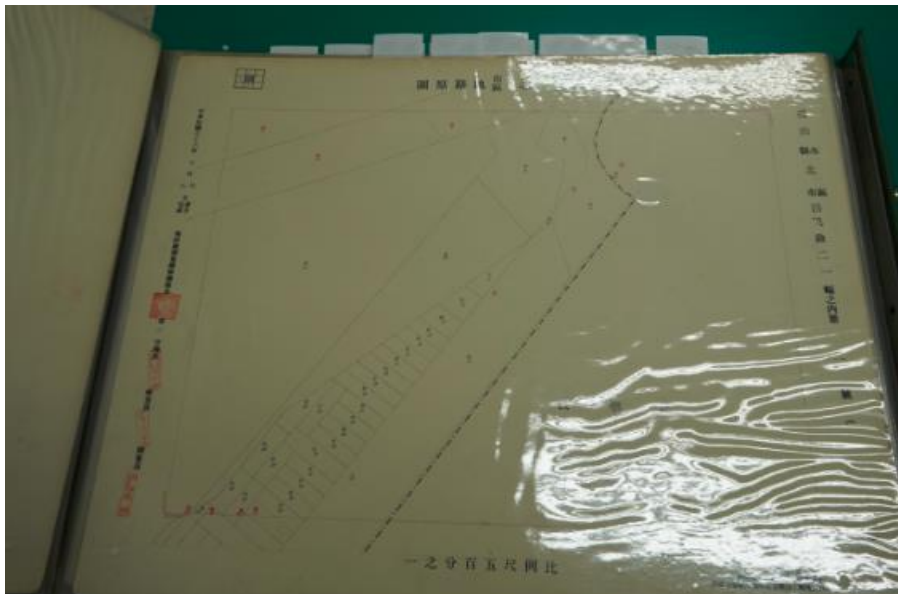
附錄四 RFID TAG 測試報告

本測試實驗為因應國土測繪中心圖庫中不同類型之圖(冊)紙介質，分別採用 RFID 標籤最新的3款Tag(型號：ALN-9620、ALN-9720及ALN-9710)作為本專案交付使用，為驗證將提供的3款Tag確實能符合本案對於RFID標籤之規格需求，指派具實務經驗人員專程於國土測繪中心圖庫進行相關實務測試，有關實務測試說明，包括Tag貼附介質環境、Tag效能測試、Tag抗金屬干擾測試、及Tag性能比較分析等，並分別記錄各項測試結果後加以比較說明。最後將對於本測試實驗為何選用ALN-9710及ALN-9720等2款Tag與ALN-9620進行比較提出說明，並針對本案RFID標籤使用需求給予選用建議。

● Tag 貼附介質環境

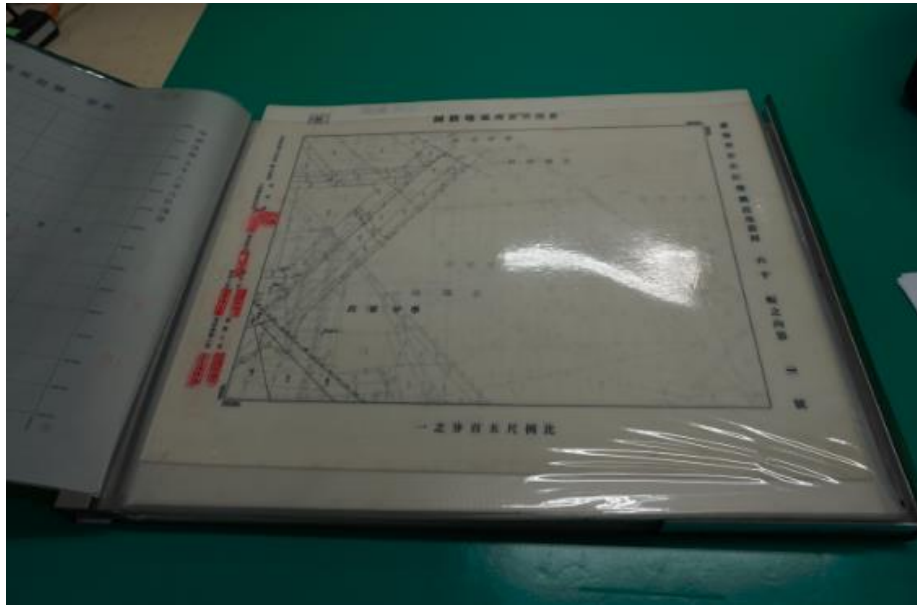
國土測繪中心圖紙須貼附 RFID Tag 可區分為三種類型：

- a. 鑲鋁片，此介質為金屬材質，如圖一。若將電子標籤直接貼附於鑲鋁片上，則金屬材質會阻擋輻射電磁波之傳遞，並且大幅改變天線之阻抗，預計採用舊版外露式貼附方式，避免直接貼附於鑲鋁片上。



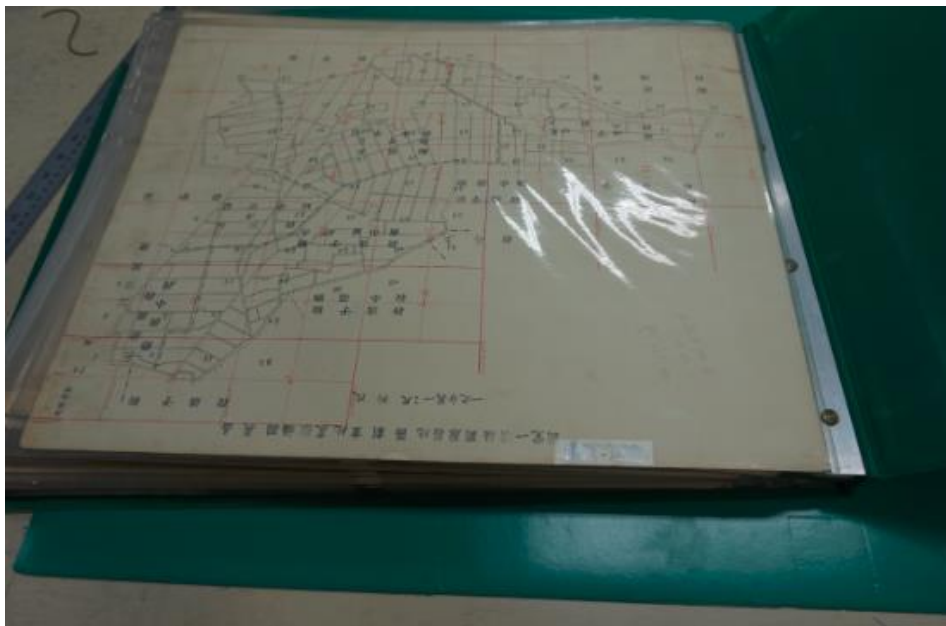
(圖一)

- b. 膠片，此介質為 PET 塑膠材質，如圖二。PET 材質干擾性較小，介電常數 ϵ_r 為 3.1，預計採用舊版貼附方式，直接貼附於膠片上。



(圖二)

- c. 原圖紙，此介質為紙張材質，如圖三。Paper 介電常數 ϵ_r 為 2，預計採用與膠片相同貼附方式，直接貼附於原圖紙張上。



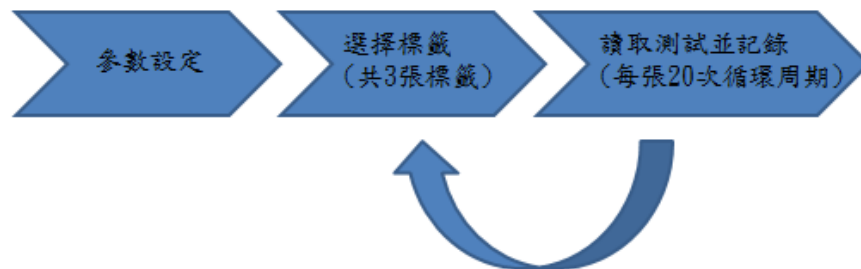
(圖三)

● Tag 效能測試

目的為測試電子標籤於空氣介質環境中的讀取穩定度及讀取角度，進一步測試當電子標籤貼附於不同材質時的讀取穩定度及讀取角度。其中，讀取穩定度為固定參數條件下，連續讀取測試50次；讀取角度區分為0°、45°、90°。最後，測試密集環境讀取穩定度。

一、測試流程

所有標籤測試，均依照下圖之流程進行測試。其中參數設定為固定讀取角度及貼附介質，共計相同標籤會選擇三張進行測試，每張標籤共計會進行20次的讀取測試並記錄當次讀取資訊。RFID測試流程，如下圖四所示：



(圖四)

二、AT880 參數設定

讀取測試中讀取器設定均使用如以下參數之相同設定。

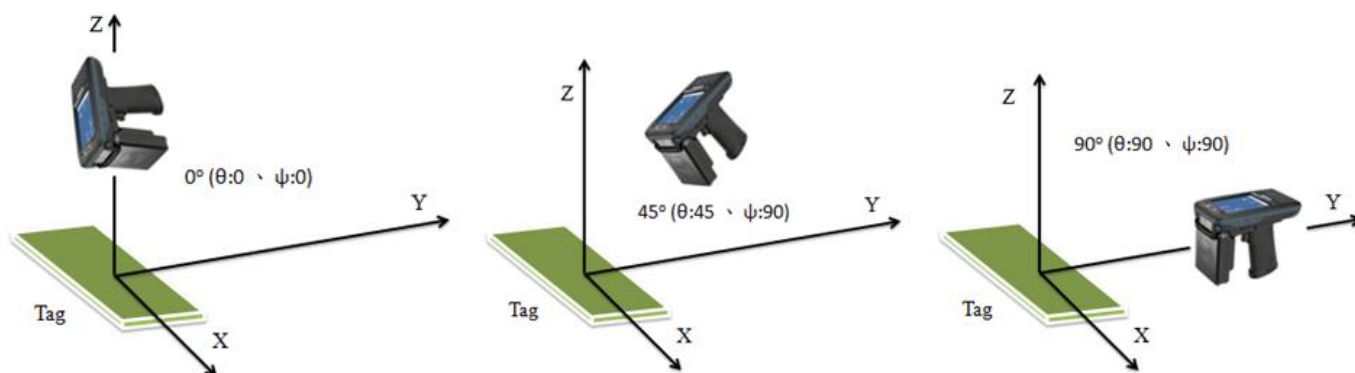
- RF Output Power is 30dBm
- Operation Frequency is 922Mhz ~ 928MHz
- Session is “1”
- Target is “AB”
- AT880設定畫面，如圖五所示



(圖五)

三、讀取角度定義

本章節測試角度採取 0° 、 45° 、 90° 三種角度進行讀取測試，不同角度讀取示意圖，如圖六所示。



(圖六)

四、現場環境實測圖片

ALN-9620、ALN-9720、ALN-9710皆以相同方式進行讀取測試。

a. 0° 實際環境測試圖，如圖七。



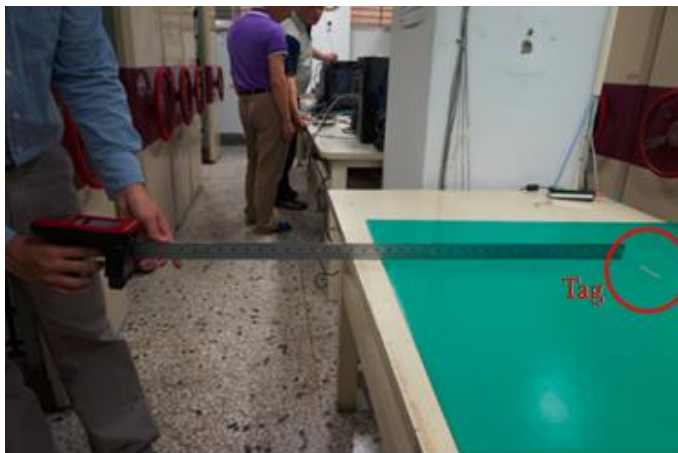
(圖七)

b. 45°實際環境測試圖，如圖八。



(圖八)

c. 90°實際環境測試圖，如圖九。



(圖九)

d. 測試貼附膠片介質實際環境測試圖，如圖十。



(圖十)

- e. 測試貼附原圖紙介質實際環境測試圖，如圖十一。



(圖十一)

- f. 測試貼附鑲鋁片介質實際環境測試圖，如圖十二。



(圖十二)

五、 ALN-9620測試結果

比較結果分析為取各項比較數據之平均值比較，以大於”>”符號表示左項讀距優於右項。其中，ALN-9720與ALN-9710各項數據差異性較小，差別在於標籤實體尺寸ALN-9720較ALN-9710寬，而長度是ALN-9710略長於ALN-9720。

- a. 設定參數為讀取角度 0° ，貼附介質為空氣時的讀距比較

ALN-9710 > ALN-9720 > ALN-9620

- b. 設定參數為讀取角度 45° ，貼附介質為空氣時的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

- c. 設定參數為讀取角度 90° ，貼附介質為空氣時的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

- d. 設定參數為讀取角度 0° ，貼附介質為膠片時的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

- e. 設定參數為讀取角度 45° ，貼附介質為膠片時的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

- f. 設定參數為讀取角度 90° ，貼附介質為膠片時的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

- g. 設定參數為讀取角度 0° ，貼附介質為原圖紙時的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

- h. 設定參數為讀取角度 45° ，貼附介質為原圖紙時的讀距比較

ALN-9710 > ALN-9720 > ALN-9620

- i. 設定參數為讀取角度 90° ，貼附介質為原圖紙時的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

- j. 設定參數為讀取角度 0° ，貼附介質為鑲鋁片時的讀距比較

ALN-9710 > ALN-9720 > ALN-9620

- k. 設定參數為讀取角度 45° ，貼附介質為鑲鋁片時的讀距比較

ALN-9710 > ALN-9720 > ALN-9620

- l. 設定參數為讀取角度 90° ，貼附介質為鑲鋁片時的讀距比較

ALN-9710 > ALN-9720 > ALN-9620

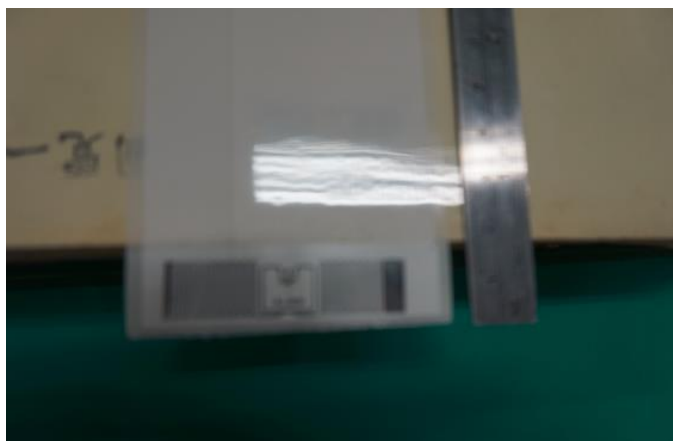
綜合以上數據可得知ALN-9720、ALN-9710在不同的讀取角度上所量測到的讀取特性，均優於ALN-9620。

● Tag 抗金屬干擾測試

主要目的為提出一標籤貼附鑲鋁片解決方案，由Tag效能測試結果中得知，當圖紙類型為鑲鋁片材質，則無法將電子標籤直接貼附於鑲鋁片上，因此我們將應用於鑲鋁片的標籤以外露方式貼附，有效地解決金屬鑲鋁片所造成之干擾。進一步，我們將對膠片、原圖紙、鑲鋁片之圖紙進行大量標籤的密集貼附，測試當鄰近標籤密集貼附於一固定之區塊內，是否還能順利完成讀取。

一、鑲鋁片干擾測試

為解決直接貼附鑲鋁片導致讀取效能不佳，我們將沿用前(102)年度國土測繪中心所使用之方法，將電子標籤完整外露於鑲鋁片圖紙上緣外，並進行相關的參數設定與實際讀取測試。實際圖片，如圖十三。

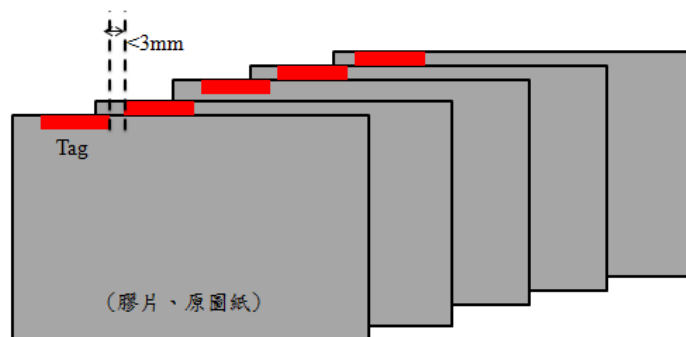


(圖十三)

(一) 密集干擾測試

針對ALN-9620、ALN-9720、ALN-9710進行密集干擾測試，可區分為兩部份，第一部分為密集干擾，即兩兩標籤相鄰，兩標籤天線間距小於3mm進行讀取測試，設定參數為固定讀取角度及貼附介質；第二部份為重疊測試，兩標籤天線重疊1/2後進行讀取測試，設定參數為固定讀取角度及貼附介質。測試環境中，貼附材質為膠片與原圖紙類型時，將標籤直接貼附於介質圖紙上，以標籤天線不超出圖紙上緣，兩標籤之間間距不得大於3mm為準則，貼附示意圖，如圖十四，實際圖片貼附，則如圖十五。貼附材質為鑲鋁片類型時，將標籤天線完整外露於鑲鋁片圖紙上緣，以標籤天線下緣不超出圖紙上緣3mm，兩標籤之間間距不得大於3mm為準則，貼附示意圖，如圖十六，而實際圖片貼附，則如圖十七所示。

第一部分：密集干擾(兩兩標籤相鄰)

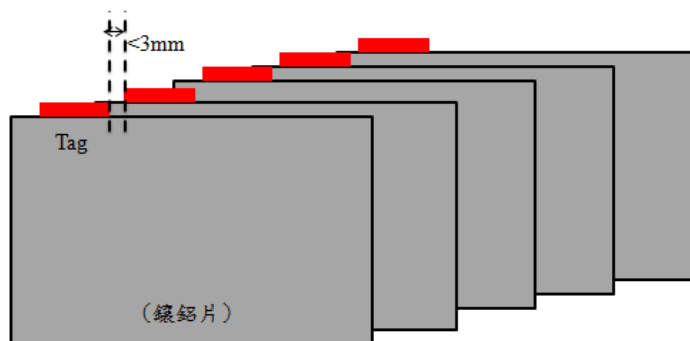


(圖十四)

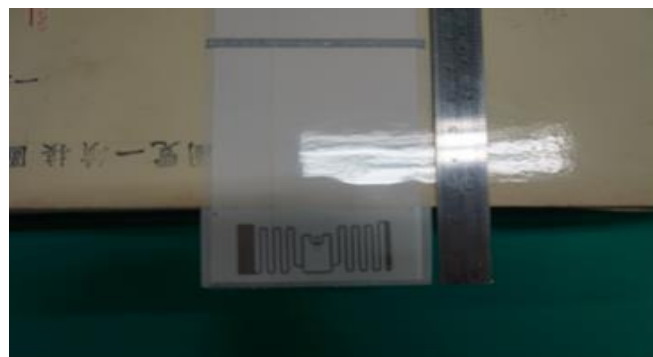


(圖十五)

第二部份：重疊測試(兩標籤天線重疊1/2後進行讀取)



(圖十六)



(圖十七)

(1) 測試方式

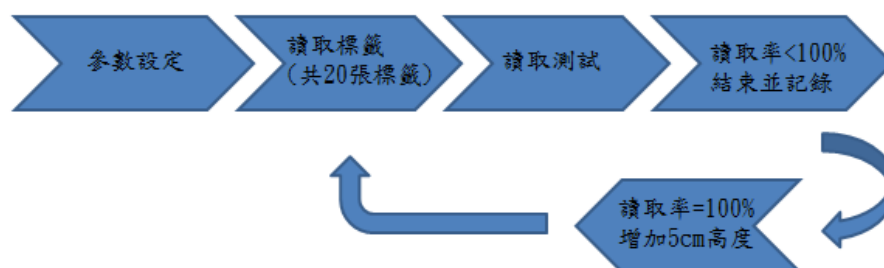
本節測試目的與標籤效能測試方式不同，效能測試在於測試各種標籤之抗干擾、讀取距離、讀取角度。而密集貼附較貼近於實際導入應用，因此我們將標籤密集貼附於不同類型圖紙上，並放置於架上，以圖十八之讀取方式測試，以相同高度前後來回，讀取時間一冊不得超過10秒為基準，若讀取率為100%，則再增加讀取高度5cm，若無法到達100%讀取率則停止讀取並記錄相關資訊。



(圖十八)

(2) 測試流程



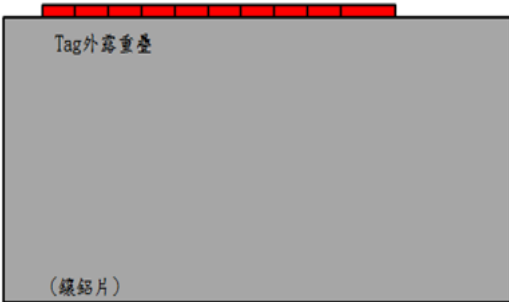

本節所有標籤測試，均依照圖十九之流程進行測試。其中參數設定為選擇標籤及固定讀取角度，共計一冊貼附20張標籤進行測試，每次讀取時間為10秒。當讀取率達100%，則每次增加5cm高度反覆測試；未達100%，則結束測試並記錄相關資訊。



(圖十九)

(二) 重疊干擾

此節測試環境中，貼附材質為膠片與原圖紙類型時，將標籤直接貼附於介質圖紙上，以標籤天線不超出圖紙上緣，兩標籤天線重疊1/2為準則，貼附示意圖，如圖二十，而實際圖片貼附，則如圖二十一。若貼附材質為鑲鋁片類型時，將標籤天線完整外露於鑲鋁片圖紙上緣，以標籤天線下緣不超出圖紙上緣3mm，兩標籤天線重疊1/2為準則，貼附示意圖，如圖二十二，而實際圖片貼附，則如圖二十三所示。

貼附材質為鑲鋁片類型	
 <p>(圖二十)</p>	 <p>(圖二十一)</p>
貼附材質為鑲鋁片類型	
 <p>(圖二十二)</p>	 <p>(圖二十三)</p>

(1) 測試方式

本節之測試目的與標籤效能測試方式不同，效能測試在於測試各種標籤之抗干擾、讀取距離、讀取角度。而重疊讀取測試在於可容忍作業人員貼附標籤時，標籤天線最大可重疊空間，此參數越大則表示可加速作業人員之貼附速度，並不需要太計較於標籤與標籤之間的時間距離。因此我們將標籤密集重疊貼附於不同

類型圖紙上，並放置於架上，以圖十八之讀取方式測試，以相同高度前後來回，讀取時間一冊不得超過10秒為基準，若讀取率為100%，則再增加讀取高度5cm，若無法到達100%讀取率則停止讀取並記錄相關資訊。

(2) 測試流程

本節所有標籤測試，均依照圖十九之流程進行測試。其中參數設定為選擇標籤及固定讀取角度，共計一冊貼附20張標籤進行測試，每次讀取時間為10秒。當讀取率達100%，則每次增加5cm高度反覆測試；未達100%，則結束測試並記錄相關資訊。

二、 結果分析

比較結果分析為取各項比較數據之平均值比較，以大於”>”符號表示左項讀距優於右項。其中，ALN-9720與ALN-9710各項數據差異性較小，差別在於標籤實體尺寸ALN-9720較ALN-9710寬，而長度是ALN-9710略長於ALN-9720。但經由重疊標籤天線實測結果得知，當標籤與標籤天線重疊1/2時，ALN-9720與ALN-9710仍然可以有有效的讀取距離，此特點可增加作業人員貼附效率。

a. 貼附介質為膠片時密集貼附的讀距比較

ALN-9710 = ALN-9720 > ALN-9620

b. 貼附介質為原圖紙時密集貼附的讀距比較

ALN-9710 = ALN-9720 > ALN-9620

c. 貼附介質為鑲鋁片時密集貼附的讀距比較

ALN-9710 = ALN-9720 > ALN-9620

d. 貼附介質為膠片時密集重疊貼附的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

e. 貼附介質為原圖紙時密集重疊貼附的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

f. 貼附介質為鑲鋁片時密集重疊貼附的讀距比較

ALN-9720 > ALN-9710 > ALN-9620

綜合以上數據可得知ALN-9720、ALN-9710在密集貼附與密集重疊貼附所量測到的讀取特性，均優於ALN-9620。

● Tag 性能比較分析

由測試結果得知，ALN-9720與ALN-9710在不同的讀取角度上，所測量到的讀取距離，均優於ALN-9620。實測結果也符合一開始的期待，由於ALN-9720與ALN-9710所使用之晶片為Alien Higgs-4晶片，晶片感應靈敏度優於ALN-9620所使用的Alien Higgs-3晶片，並且因為ALN-9720與ALN-9710天線設計增加工作頻寬，因而比ALN-9620更適合抗不同介質之干擾。並且經由密集測試與密集重疊測試結果可得知，ALN-9720與ALN-9710標籤貼附時，不需要很嚴謹的規範標籤與標籤之間間隔，此特性，可加速作業人員貼附標籤之效率。

進一步，ALN-9620在某高度與SOP規範下，依然可以維持不錯的讀取效率，但因為ALN-9620貼附於原圖紙時，容易受原圖紙材質之干擾，造成讀取率下降，因而在原圖紙的貼附上，轉而使用INVENGO的偶極標籤天線取代，使得作業人員必須依照圖紙類型選用不同的標籤，並且由於INVENGO貼附方式與ALN-9620不同，也會增加作業人員的作業時間成本與提高人為作業疏失。若導入ALN-9720或ALN-9710之電子標籤，在膠片、原圖紙、鑲鋁片，均能使用相同的標籤與相同的貼附方式，差別只在於貼附鑲鋁片時必須外露標籤天線。下表一為ALN-9720、ALN-9710與ALN-9620就標籤讀取特性上的優缺點比較。

表一

	ALN-9720、ALN-9710	ALN-9620
優點	<p>7. 三種型式圖紙，均使用相同標籤，相同貼附方式，作業程式精簡。</p> <p>8. 不同角度之讀取距離較佳。</p> <p>9. 標籤抗環境介質之干擾較佳。</p> <p>10. 標籤天線設計方式可允許貼附時部分重疊，增加作業人員貼附效率。</p> <p>11. 採批次作業，無論何種形式之圖紙，當輸入索引號後，從 RFID 列印機列印出標籤後貼附。能省去更換標籤種類及尋找標籤號之時間。</p> <p>12. 標籤背膠改用無酸膠，可直接貼附於原圖紙上，工序精簡。</p>	<p>1. 尺寸較小。</p>
缺點	<p>1. 尺寸較大。</p>	<p>7. 貼附方式共兩款標籤，三種型式，作業程序繁雜。</p> <p>8. 不同角度之讀取距離較差。</p> <p>9. 標籤抗環境介質之干擾較差。</p> <p>10. 標籤必須避免天線重疊。</p> <p>11. 無法批次作業，必須從標籤堆中尋找正確明碼之標籤後貼附，效率不佳。</p> <p>12. 標籤貼附，必須先貼覆一層無酸膠帶，工序繁瑣。</p>

● 選用標籤說明

一、 為何選用 ALN-9710/ALN-9720 與 ALN-9620 比較

- a. ALN-9620 為 Alien 公司所生產之超高頻遠場應用標籤中尺寸最小之標籤。
- b. 因 ALN-9620 在貼附於原圖紙介質時，並無法滿足讀取需求，因而在本專案成立前均使用 INVENMO 標籤貼附於原圖紙取代 ALN-9620。
- c. Alien 公司生產之超高頻遠場應用標籤尺寸較 ALN-9620 大一號為 ALN-9710 與 ALN-9720，天線整體寬度約為 40mm，在大一號的標籤尺寸天線寬度約為 80mm。因此，本測試計畫優先選擇最新款 RFID 標籤當中天線尺寸相對較小之 ALN-9710 與 ALN-9720 進行性能測試與比較。除非測試結果較 ALN-9620 差，才考慮更換測試較大天線尺寸之標籤。
- d. 由測試結果得知，ALN-9710 與 ALN-9720 在讀取距離、抗介質干擾、密集標籤讀取、重疊讀取等測試結果均優於 ALN-9620，並且可以直接將標籤貼附於原圖紙介質上進行讀取，此結果已經達到當初更換標籤之目的，因此並不需要考慮測試更大天線尺寸之標籤。

二、 為何建議選擇 ALN-9720 標籤

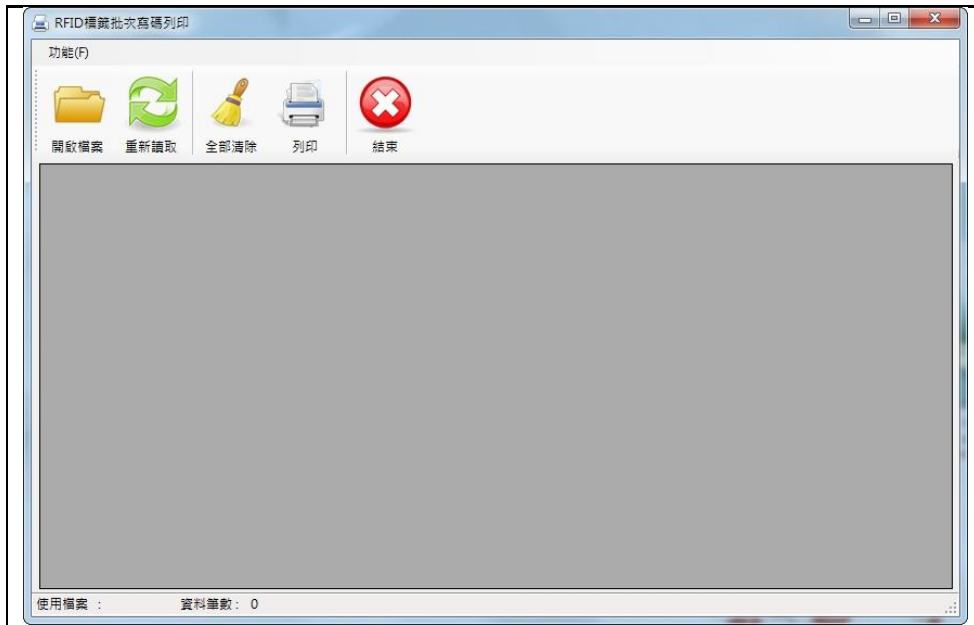
- a. 從測試報告結果得知在無貼附介質的條件下，ALN-9710 特性較 ALN-9720 佳。
- b. 從測試報告結果得知在貼附介質為膠片與原圖紙的條件下，ALN-9720 特性較 ALN-9710 佳。
- c. 從測試報告結果得知在貼附介質為鑲鋁片的條件下，ALN-9710 特性較 ALN-9720 佳。
- d. 從上述 a.b.c 三點得知，ALN-9710 與 ALN-9720 在貼附不同材質時均有不同的特性表現，在這裡我們必須特別提醒，無論貼附何種介質，ALN-9710 與 ALN-9720 讀取表現較差之標籤，若與 ALN-9620 比較特性，均遠優於 ALN-9620。
- e. 從測試報告中之抗金屬干擾測試結果得知，ALN-9720 優於 ALN-9710，顯示出 ALN-9720 可接受較大的鄰近天線金屬干擾，此特性可以提供作業人員在貼附標籤作業中，不必刻意地計算標籤與標籤之間的間距而導致降低作業效率。



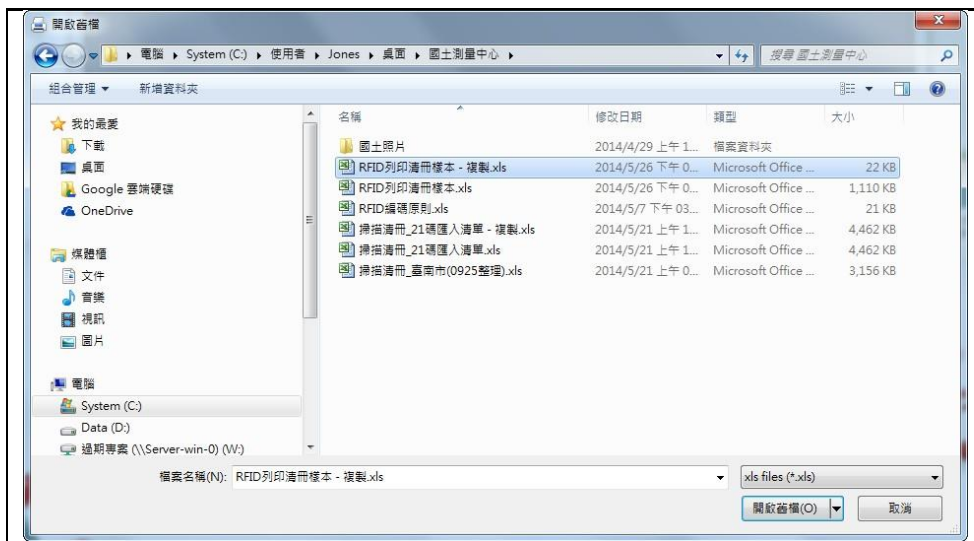
- f. 在本專案應用中，ALN-97XX 無論在單一介質讀取、密集標籤讀取、抗金屬干擾讀取，均優於 ALN-9620，而在本專案應用，標籤的讀取距離，並不需要刻意要求非常遠的距離，反而需要考量是否能提供貼附作業效能及能否抵擋貼附介質之干擾，最終我們建議使用抗干擾較佳之 ALN-9720。

附錄五 批次寫入 RFID 編碼程式介面及功能說明

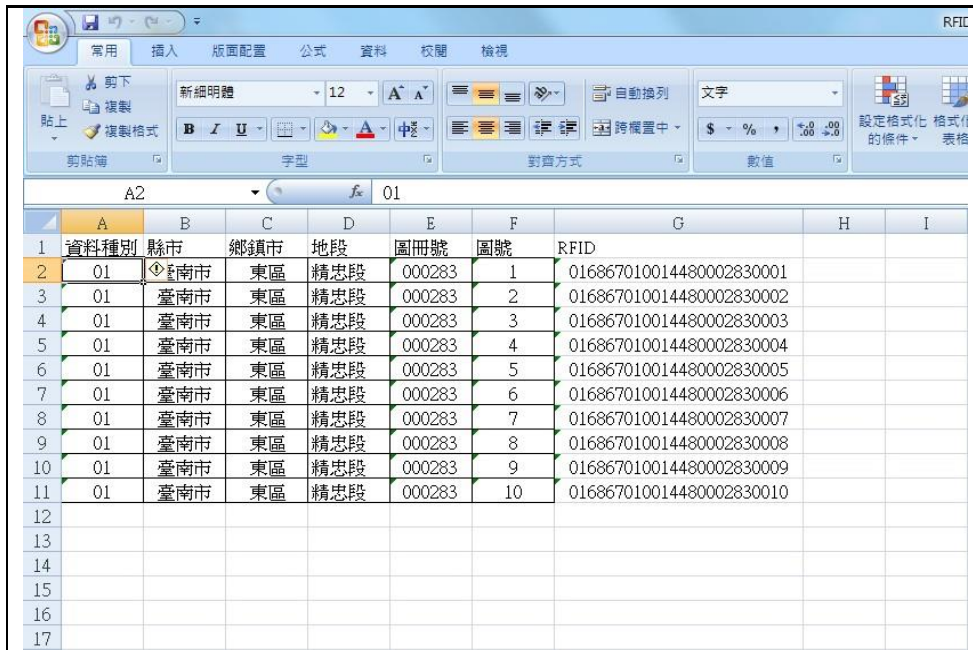
一、程式



二、開啟檔案(選擇要開啟的檔案)

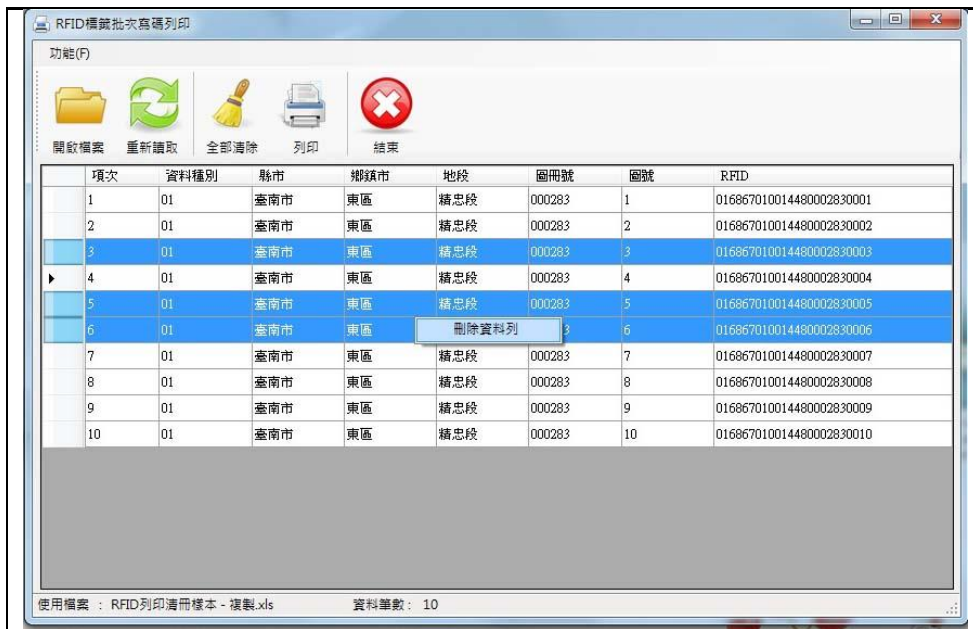


三、匯入檔案格式(匯入的 EXCEL 檔案務必按照此格式)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	資料種別	縣市	鄉鎮市	地段	圖冊號	圖號	RFID		
2	01	臺南市	東區	精忠段	000283	1	016867010014480002830001		
3	01	臺南市	東區	精忠段	000283	2	016867010014480002830002		
4	01	臺南市	東區	精忠段	000283	3	016867010014480002830003		
5	01	臺南市	東區	精忠段	000283	4	016867010014480002830004		
6	01	臺南市	東區	精忠段	000283	5	016867010014480002830005		
7	01	臺南市	東區	精忠段	000283	6	016867010014480002830006		
8	01	臺南市	東區	精忠段	000283	7	016867010014480002830007		
9	01	臺南市	東區	精忠段	000283	8	016867010014480002830008		
10	01	臺南市	東區	精忠段	000283	9	016867010014480002830009		
11	01	臺南市	東區	精忠段	000283	10	016867010014480002830010		
12									
13									
14									
15									
16									
17									

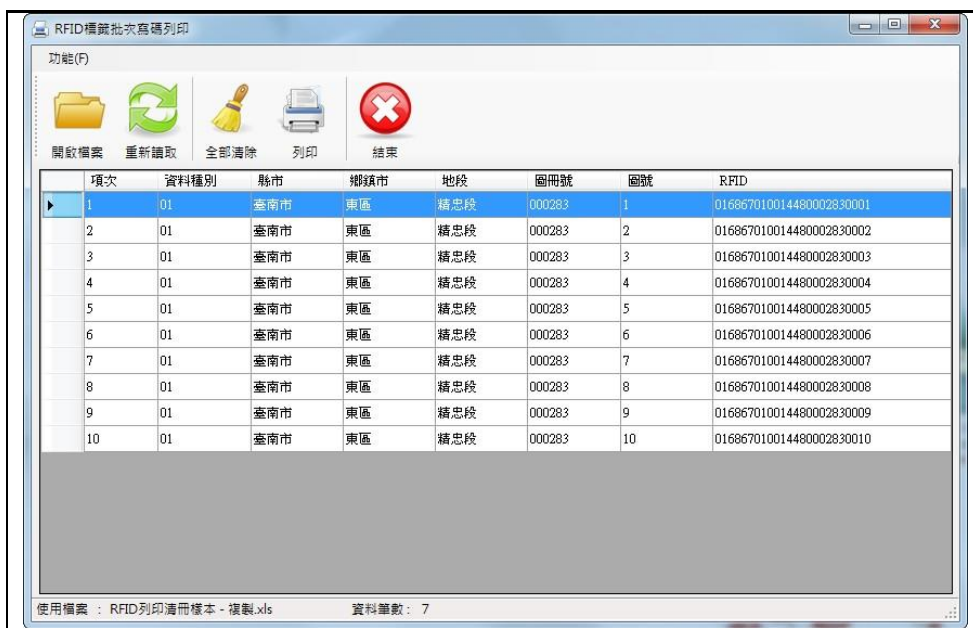
四、刪除資料列(可將不要列印的資料列刪除)



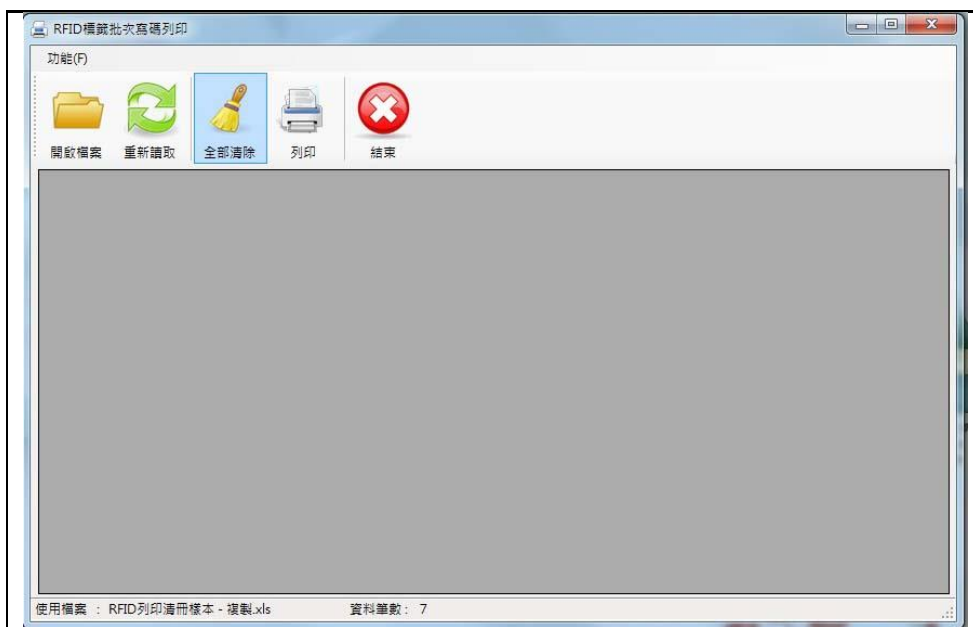
項次	資料種別	縣市	鄉鎮市	地段	圖冊號	圖號	RFID
1	01	臺南市	東區	精忠段	000283	1	016867010014480002830001
2	01	臺南市	東區	精忠段	000283	2	016867010014480002830002
3	01	臺南市	東區	精忠段	000283	3	016867010014480002830003
4	01	臺南市	東區	精忠段	000283	4	016867010014480002830004
5	01	臺南市	東區	精忠段	000283	5	016867010014480002830005
6	01	臺南市	東區	精忠段	000283	6	016867010014480002830006
7	01	臺南市	東區	精忠段	000283	7	016867010014480002830007
8	01	臺南市	東區	精忠段	000283	8	016867010014480002830008
9	01	臺南市	東區	精忠段	000283	9	016867010014480002830009
10	01	臺南市	東區	精忠段	000283	10	016867010014480002830010

使用檔案：RFID列印清單樣本 - 複製.xls 資料筆數：10

五、重新讀取(重新讀取上次開啟的檔案,重新載入資料)



六、全部清除(清掉全部資料)



七、列印(列印的項目以畫面上看到的為主)



八、執行批次 RFID 寫碼列印(機)



附錄六 教育訓練課程表及簽到簿

內政部國土測繪中心

103 年「國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」案-教育
訓練：「地籍原圖掃描作業及系統操作班」

課	程	配	當	表
日期 時間	103 年 06 月 13 日（星期五）上午			
08:45 § 09:00	報到			
09:00 § 09:05	專案緣起及課程說明	1. 課程簡介 2. 作業說明		
09:05 § 09:20	地籍原圖清點造冊	1. 作業範圍 2. 作業數量 3. 工作項目分配 4. 作業流程說明 5. 成果檢核說明		
09:20 § 09:45 09:45 § 09:55	地籍原圖掃描	1. 掃描作業流程說明 2. 掃描儀校正 3. 掃描作業所遭遇之問題 課間休息		
09:55 § 10:25	地籍原圖掃描實作及 Q&A 時間			
10:25 § 10:55	RFID 貼附	1. RFID 特性說明 2. RFID 貼附 SOP 3. 注意事項		
10:55 § 11:25	RFID 標籤機讀取/寫入	1. 硬體部件說明 2. 硬體操作說明 3. RFID 讀/寫 4. 注意事項		
11:25 § 11:30	課間休息			
11:30 § 12:00	RFID 貼附與設備操作練習及 Q&A 時間			
備註	1.訓練場地：測繪中心地籍資料庫 2.講師：江政修 先生			

內政部國土測繪中心

103 年「國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」案-教育訓練：「地籍原圖掃描作業及系統操作班」

課	程	配	當	表
日期 時間	103 年 06 月 13 日（星期五）上午			
13:15 § 13:30	報到			
13:30 § 13:35	專案緣起及課程說明	1. 課程簡介 2. 作業說明		
13:35 § 13:50	地籍原圖清點造冊	1. 作業範圍 2. 作業數量 3. 工作項目分配 4. 作業流程說明 5. 成果檢核說明		
13:50 § 14:15 14:15 § 14:25	地籍原圖掃描	1. 掃描作業流程說明 2. 掃描儀校正 3. 掃描作業所遭遇之問題 課間休息		
14:25 § 14:55	地籍原圖掃描實作及 Q&A 時間			
14:55 § 15:25	RFID 貼附	1. RFID 特性說明 2. RFID 貼附 SOP 3. 注意事項		
15:25 § 15:55	RFID 標籤機讀取/寫入	1. 硬體部件說明 2. 硬體操作說明 3. RFID 讀/寫 4. 注意事項		
15:55 § 16:00	課間休息			
16:00 § 16:30	RFID 貼附與設備操作練習及 Q&A 時間			
備註	1.訓練場地：測繪中心地籍資料庫 2.講師：江政修 先生			

103年國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔案 地籍原圖掃描作業班(一)教育訓練					
編號	單位	職稱	姓名	簽到簿	備註
1	測繪資訊課	測量助理	陳重禮	陳重禮	
2	測繪資訊課	測量助理	溫聖隆	溫聖隆	
3	測繪資訊課	測量助理	蕭竣銘	蕭竣銘	
4	測繪資訊課	測量助理	劉芳一	劉芳一	
5	測繪資訊課	測量助理	鄭鎮民	鄭鎮民	
6	測繪資訊課	測量助理	黃炫曉	黃炫曉	
7	測繪資訊課	測量助理	林永東	林永東	
8	測繪資訊課	測量助理	黃河楨	黃河楨	
9	測繪資訊課	測量助理	葉益嘉	葉益嘉	
10	測繪資訊課	測量助理	郭宸翰	郭宸翰	
11					
12					
13					
14					
15					

講師：

江政明
張立志

工作人員：

陳忠志
詹偉
詹偉
張正倫
陳

教育訓練簽到表(第一場)

103年國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔案
地籍原圖掃描作業班(二)教育訓練

編號	單位	職稱	姓名	簽到簿	備註
1	測繪資訊課	技士	李謀元	李謀元	
2	測繪資訊課	技士	郭淑蕙	郭淑蕙	
3	測繪資訊課	技士	許晉嘉	許晉嘉	
4	測繪資訊課	技士	林宛瑩	林宛瑩	
5	測繪資訊課	測量助理	朱維智	朱維智	
6	測繪資訊課	測量助理	凌偉俊	凌偉俊	
7	測繪資訊課	測量助理	黃翠英	黃翠英	
8	測繪資訊課	測量助理	王國泰	王國泰	
9	測繪資訊課	測量助理	吳義賢	吳義賢	
10	測繪資訊課	測量助理	余文祈	余文祈	
11					
12					
13					
14					
15					

講師：22 政 所
張立志

工作人員：李維佩
陳忠志

教育訓練簽到表(第二場)

附錄七 技術諮詢服務簽到表

內政部國土測繪中心

「103 年國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」案

技術諮詢服務簽到表

壹、時間：民國 103 年 5 月 28 日上午 10 時

貳、地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫

參、出席單位及人員：

單位名稱	簽到處
內政部國土測繪中心 (主辦單位)	謝安銘 許育良 葉設銘 劉芳一 黃河頓 郭辰翰 溫聖隆 林永年
經緯衛星資訊(股)公司 (執行單位)	陳忠志 許鳳凰 葉書丹 廖立志

第 1 次技術諮詢服務簽到表

內政部國土測繪中心

「103 年國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」案

技術諮詢服務簽到表

壹、時間：民國 103 年 07 月 17 日下午 3 時

貳、地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫 2F

參、出席單位及人員：

單位名稱	簽到處
內政部國土測繪中心 (主辦單位)	葉志豪 楊國強 郭辰翰 葉鎮凡 吳義賢 劉芳一 葉竣銘 黃煥昭 許冠文 林永存 謝豐弘 黃河楨 司平仁
經緯衛星資訊(股)公司 (執行單位)	陳忠志 謝純凱 葉書冲

第 2 次技術諮詢服務簽到表

內政部國土測繪中心

「103 年國土資訊地籍資料加值管理系統地籍原圖掃描建檔」案

技術諮詢服務簽到表

壹、時間：民國 103 年 10 月 03 日 下午 15 時

貳、地點：內政部國土測繪中心地籍資料庫

參、出席單位及人員：

單位名稱	簽到處
內政部國土測繪中心 (主辦單位)	<p>郭晨翰 蕭汝銘 呼允允 黃河楨 劉芳一 李庭龍 黃煥堯 許聖恩 鄭鎮民 林永東 謝豐銘 吳義賢 王明旺</p>
經緯衛星資訊(股)公司 (執行單位)	<p>陳志志 葉晉沙</p>

第 3 次技術諮詢服務簽到表