

111 年度測量儀器校正服務網
功能擴充及維護採購案

2022 Government Procurement for
Surveying Instrument Calibration
Laboratory

第 3 階段

工作總報告(修正版)

Annual Report

	標案案號：NLSC-111-47
	主辦機關：內政部國土測繪中心
	執行單位：興展創意數位有限公司

中華民國 111 年 12 月 05 日

摘要

內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心）透過網際網路的方便性，提供顧客線上服務，擴展服務對象，自 102 年度開發測量儀器校正服務網，並持續辦理儀器校正。

國土測繪中心除了維持現有功能正常運作，並基於增進使用者應用便利性及系統安全性持續更新系統及擴充業務所需必要功能，於今年度增加四大項擴充功能。

本年度擴充功能分別為：新增「地面三維雷射掃描儀」、「車載光達」校正項；靜態網頁部分(含首頁)通過國家通訊傳播委員會無障礙檢測；提供 WEB API 服務取得服務網資料庫；新增「LOG 查詢」相關功能。

關鍵字：辦理儀器校正、應用便利性、擴充功能

Abstract

The Land Surveying and Mapping Center of the Ministry of the Interior (hereinafter referred to as Land Surveying and Mapping Center) provides online services for customers through the convenience of the Internet, expands the service target, and has developed a surveying instrument calibration service network since 102, and continues to perform instrument calibration.

In addition to maintaining the normal operation of the existing functions, Land Surveying and Mapping Center continuously updated the system and expanded the necessary functions for business expansion based on the enhancement of user application convenience and system security. Four additional expansion functions were added this year.

The four major expansion functions are: Added "Ground 3D Laser Scanner" and "Vehicle LiDAR" correction items; the static web page (including the home page) passed the barrier-free inspection of the National Communications and Communications Commission; provided WEB API service to obtain the service network Database; add "LOG query" related functions.

Keyword: perform instrument calibration, application convenience, extended functions

目錄

壹、 專案概述	1
一、 專案名稱	1
二、 工作項目及內容	1
三、 專案時程	5
四、 專案管理	9
五、 工作執行規劃	16
貳、 開發成果及執行情形說明	23
一、 功能說明	23
二、 成果及執行情形	25
參、 維護及更新	35
肆、 檢討與建議	37
一、 檢討	37
二、 建議	37
伍、 附件	38
附錄 1.需求訪談記錄	38
附錄 2.遵守性別平等法之規定辦理情形及作業人力之性別分析說明統計資料	40

壹、 專案概述

一、 專案名稱

為引進專業網站開發及資訊管理技術服務，提升內政部國土測繪中心（以下簡稱貴中心）測量儀器校正服務網系統功能，本案除將維護系統主機及資料庫正常運作，修正安全性問題及更新系統，擴充業務所需必要功能，增進使用者應用便利性及系統安全性，以提升貴中心行政效能。

二、 工作項目及內容

本案工作項目

- (1) 測量儀器校正服務網持續營運
- (2) 測量儀器校正服務網定期維護
- (3) 測量儀器校正服務網功能擴充
- (4) 強化測量儀器校正服務網資通安全管控措施

內容說明

■ 測量儀器校正服務網持續營運

- (一) 維持貴中心「測量儀器校正服務網」系統功能正常運作。
- (二) 故障叫修及疑義諮詢服務：作業期間若系統無法執行或發生錯誤，廠商應於接獲通知次日起算 2 個工作日內排除影響因素，使系統回復正常運作。另應提供貴中心人員免費疑義諮詢服務，若疑義無法排除，廠商應於接獲通知次日起算 2 個工作日內前往現場協助處理。前開通知得以電話、傳真、網路、電子郵件等方式為之。
- (三) 因網路或軟硬體環境變動，致影響系統正常運作，廠商應配合協助安裝軟體及調整應用程式或資料庫主機之設定，並提供免費電話諮詢服務。
- (四) 因應 Windows 作業系統安全性更新，必要時修正系統功能，俾利系統在 Windows 操作環境下正常使用。
- (五) 維護系統讓使用者能於瀏覽器 Microsoft Edge、Chrome、Firefox、Safari 使用。
- (六) 維護測量儀器校正服務網部分功能資料有效性及即時性，並配合貴中心提出之各項資料進行網頁資料製作、更新及協助統計報表之產生。
- (七) 為符合政府開放文件標準格式 (ODF-CNS15251)，測量儀器校正服務網部分功能各項產出檔案，若有 Microsoft Office 格式 (如 *.doc、*.docx、*.xls、*.xlsx、*.ppt 及 *.pptx)，須更新為符合 ODF 文件格式 (*.odt、*.ods、*.odp)，且能以國家發展委員會 ODF 文件應用工具正常開啟並排版正常。

(八) 本案資通系統防護需求等級為中級，配合貴中心資訊安全政策辦理系統資安維護相關作業，詳細內容如下：

1. 配合貴中心 ISMS 驗證及相關資訊安全管理工作，維持資訊安全驗證持續有效。
2. 遵守資通安全責任等級分級辦法。
3. 需配合貴中心辦理「委外服務案資通安全控制措施要求」，其中「控制措施維護項目」及「控制措施工作項目」均為本案履約範圍。

(九) 上述各項工作由廠商派員至內政部資訊中心辦理時，填寫「資訊系統維護紀錄單」交貴中心測試及確認。

■ 測量儀器校正服務網定期維護

- (一) 定期維護於每半年辦理 1 次（6 月及 12 月），包含系統程式、資料庫及 log 檔之檢視及備份，以確保系統正常運作。
- (二) 維護系統安全性及程式版本更新作業。
- (三) 對系統弱點掃描作業結果進行處理及修正。
- (四) 維護方式由廠商派員至資訊中心辦理，並填寫「資訊系統維護紀錄單」交貴中心測試及確認。

■ 測量儀器校正服務網功能擴充

- (一) 新增「地面三維雷射掃描儀」及「車載光達」校正項服務頁面：
 1. 「校正實驗室簡介」頁面新增「地面三維雷射掃描儀」及「車載光達」簡介，內容由貴中心提供。
 2. 會員專區新增該校正項之校正申請、查詢及報告下載等相關功能。
- (二) 靜態網頁部分（含首頁）須通過國家通訊傳播委員會網頁無障礙檢測軟體 Freego 檢測：
 1. 靜態網頁部分（含首頁）須通過國家通訊傳播委員會網頁無障礙

檢測軟體 Freego 檢測（檢測等級為 AA），並產出「全網站檢測報告」，報告內「軟體檢測未通過項目」不得出現圖臺以外項目。

2. 請至國家通訊傳播委員會「無障礙網路空間服務網」—「下載專區」—「單機版檢測工具 Freego」下載最新版本軟體進行檢測。

（三）強化資料存取及管理功能：

1. 提供資料存取 WEB API 服務：透過資料查詢 WEB API 服務，連接測量儀器校正服務網資料庫，並由該資料庫傳回查詢結果。另提供使用 API 之技術說明文件。
2. 資料庫備份：在現行內政部資訊中心之架構下，將測量儀器校正服務網資料庫備份至貴中心 SQL SERVER：

- （1）透過 Windows 應用程式提供管理人員將服務網資料庫匯出，並將資料匯入貴中心 SQL SERVER 資料庫，並於匯入時需檢核，以排除資料重複匯入。

■ 強化測量儀器校正服務網資通安全管控措施

（一）新增測量儀器校正服務網「LOG 查詢」相關功能（依本採購案需求規格書附件 1-1、資通系統委外服務案資通安全控制措施要求項次 3、4、6、27）：

1. 對於不同功能，log 紀錄欄位均須包含使用者、異動時間、異動來源位址、執行動作（新增、修改、刪除）、異動節點、異動項目。
2. log 紀錄除保存於資料庫外，系統應以日為單位將 log 輸出為 csv 檔，並以雜湊或其他適當方式儲存，以確保檔案之完整性。
3. 當 log 檔寫入失敗時，系統應以電子郵件通知相關人員。

三、 專案時程

本案作業期間自 111 年 3 月 8 日次日起至 111 年 12 月 31 日止，共分 3 階段辦理。

成果繳交項目及日期一覽表

階段	成果繳交項目	單位	書面或電子檔	數量	成果繳交日期
第 1 階段	作業計畫（含需求訪談紀錄）	份	書面	6	111 年 4 月 10 日前繳交
			電子檔	1	
	資通系統開發計畫、資通系統需求規格、資通系統測試計畫、資通系統設計規格	份	書面	6	
			電子檔	1	
第 2 階段	系統完整原始程式碼檔案、執行檔、系統安裝光碟	份	電子檔	1	111 年 9 月 30 日前繳交
	資通系統使用手冊（含系統環境需求及安裝說明）、資通系統測試報告（含資通安全檢測結果）	份	書面	6	
			電子檔	1	
保固切結書	份	書面	1		
第 3 階段	工作總報告	份	書面	6	111 年 11 月 15 日前繳交
			電子檔	1	
	「資通系統委外服務案資通安全控制措施要求」辦理情形（截至 10 月底）	份	電子檔	1	

階段	成果繳交項目	單位	書面或電子檔	數量	成果繳交日期
	定期維護及持續營運維護 期間工作成果報告	份	書面	6	111年12月10日 前繳交
			電子檔	1	

各階段工作辦理情形

階段	工作項目	完成日期
第 1 階段	作業計畫、開發計畫撰寫	111 年 4 月 06 日
	擴充功能畫面設計	
第 2 階段	擴充功能開發建置	111 年 8 月 15 日
	擴充功能系統測試	111 年 8 月 20 日
	提供貴中心測試環境供測試功能	111 年 9 月 05 日
	系統完整原始程式碼檔案、執行檔、系統安裝光碟、資通系統使用手冊(含系統環境需求及安裝說明)、資通系統測試報告(含資通安全檢測結果)、保固切結書	111 年 9 月 28 日
第 3 階段	工作總報告撰寫	111 年 11 月 10 日
	「資通系統委外服務案資通安全控制措施要求」辦理情形(截至 10 月底)	

階段	工作項目	完成日期
	定期維護及持續營運維護期間工作成果報告	111 年 12 月 09 日

四、 專案管理

■ 專案團隊組織

本公司為有效且確實執行本案成立專案小組，專案小組設置計畫主持人、專案品保督導、協同主持人及專案經理各一名，並依各項工作之性質設立工作小組，各工作小組人員會與貴中心密切配合聯繫，共同完成本案工作。

■ 專案管理實施方式

我們所承接的計畫，即根據此架構完成各層次之規劃，同時擬定每一層次之基本需求，以使此計畫計劃在有系統的規劃下順利執行。

茲將計畫之實際操作方式分列於後：

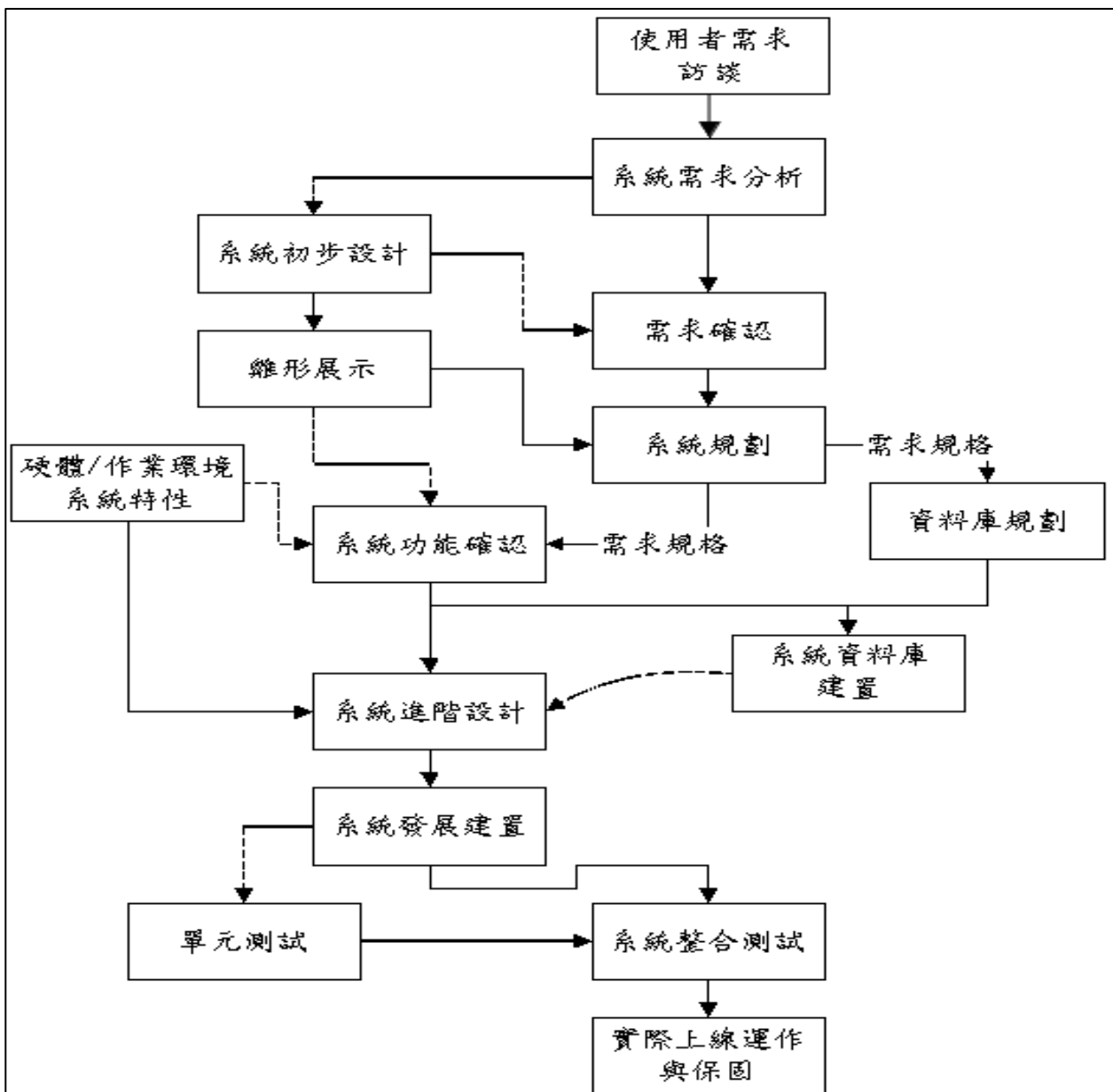
1. 提供計畫之組織及架構圖表：我們將提供一個有組織的計畫，此計畫將具有高度執行性，並且與客戶詳細討論視覺呈現意象，與各項功能之詳細規格。
2. 工作進度之擬訂：我們擬訂之工作進度表涵蓋此計畫，從討論、蒐集資料、製作、修改、交稿到驗收等各項流程。
3. 各相關單位環境檢視：必須先至相關單位檢視安裝地點之系統、硬體設備以及網路環境，並提供建議事項。
4. 計畫之進度研討：計畫隨時與貴中心人員磋商工作進度，以減低認知的落差。
5. 安裝與測試：當安裝定位後，我們將配合 貴單位人員執行系統測試及驗收。
6. 驗收手續：本公司人員需配合貴中心計劃小組執行計畫之驗收。

遇有任何疑點皆需澄清且經貴中心確認後，方為驗收合格。

■ 專案控管流程

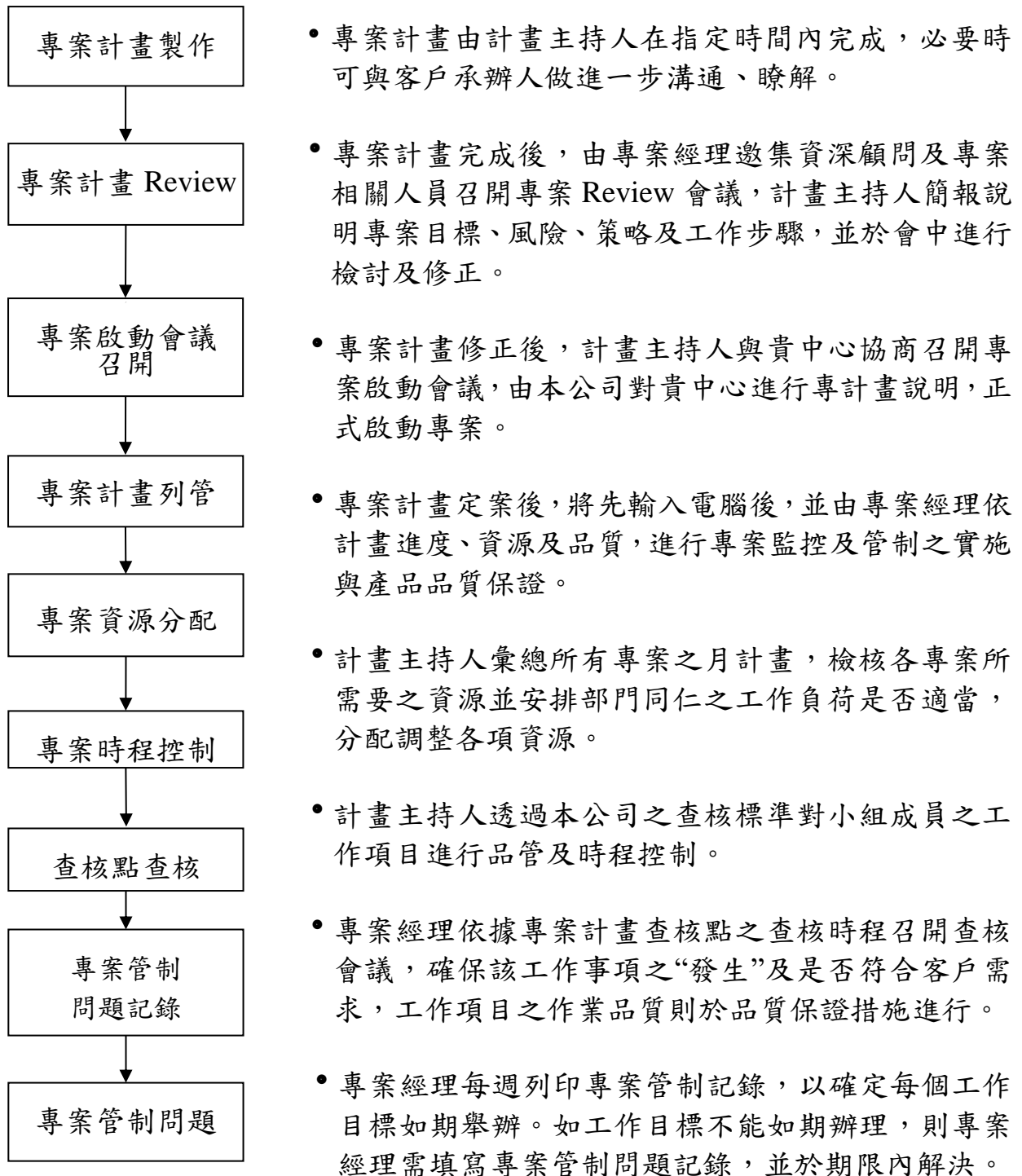
本專案將依照工作內容之要求，進行使用者訪談、資料分析、系統分析、系統設計、資料庫建置、系統建置、單元測試、系統整合測試、上線維護等逐步完成相關的工作項目，以求本系統的正確與完美。

相關工作流程如下：



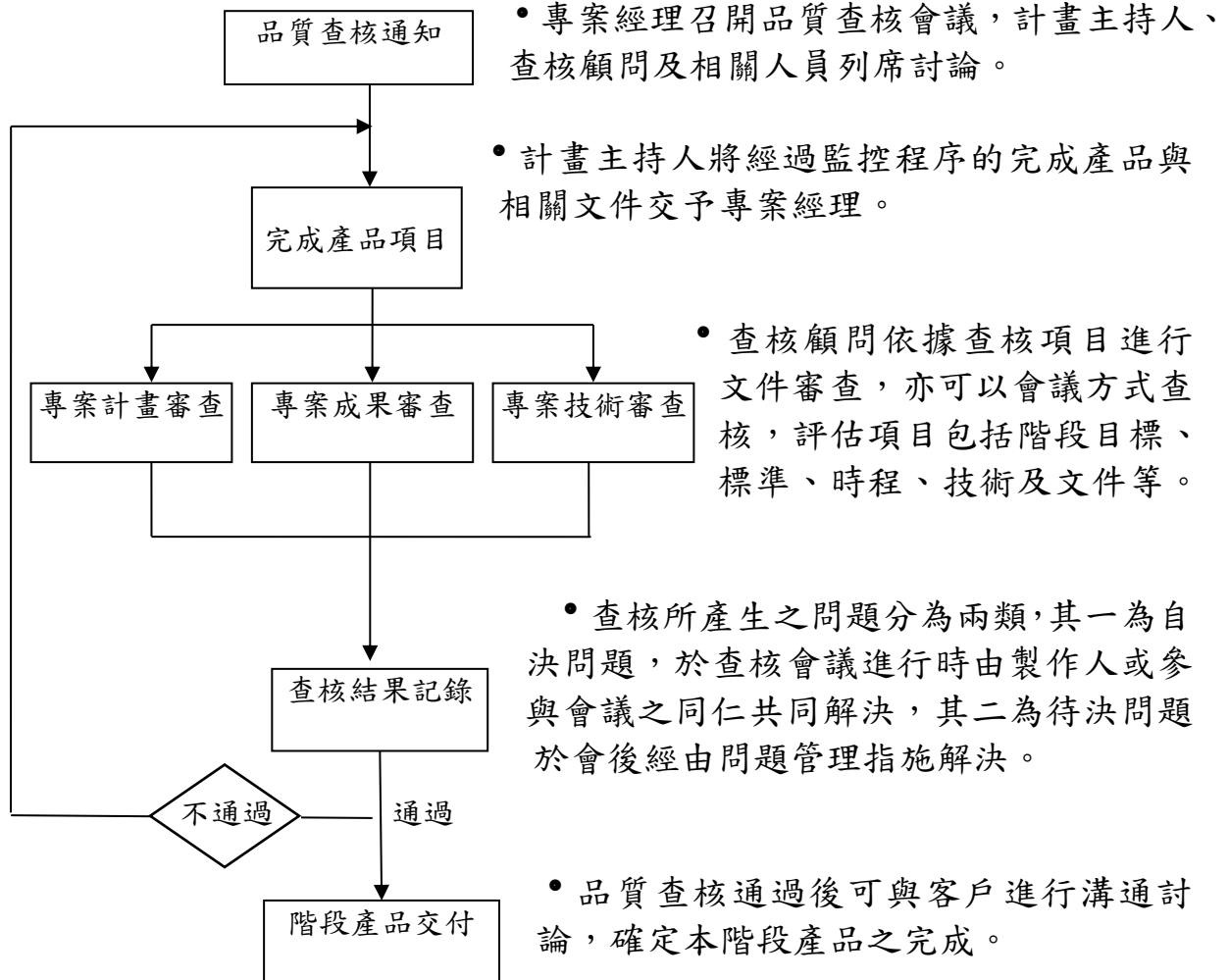
(1) 專案管制作業

專業發展管理之目的在使專案進行期間，無論在時程、資源分配及產品品質上預先擬訂作法及標準，並研擬詳細工作步驟以為管制，期與客戶達成共識，使整個專案之推動、監控及查核順利進行。



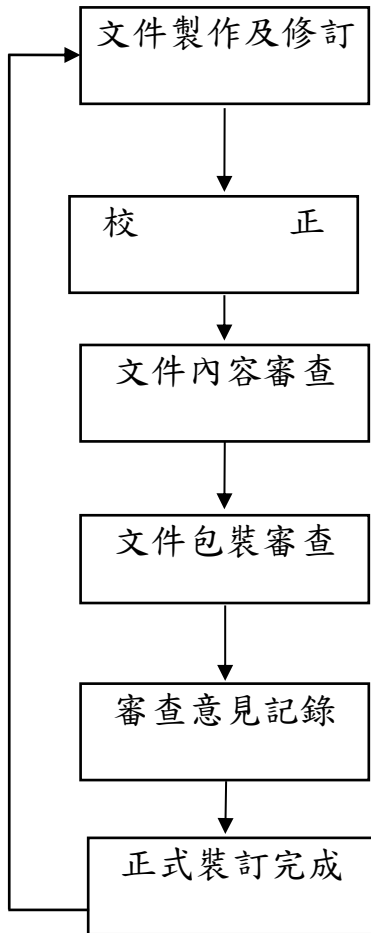
(2) 品質管制

本公司累積內部資深同仁多年來從事軟體開發專案之專業經驗，特別設計一套品質保證措施，以達到到客戶產品品質保證之目標。



(3) 文書稽核制度

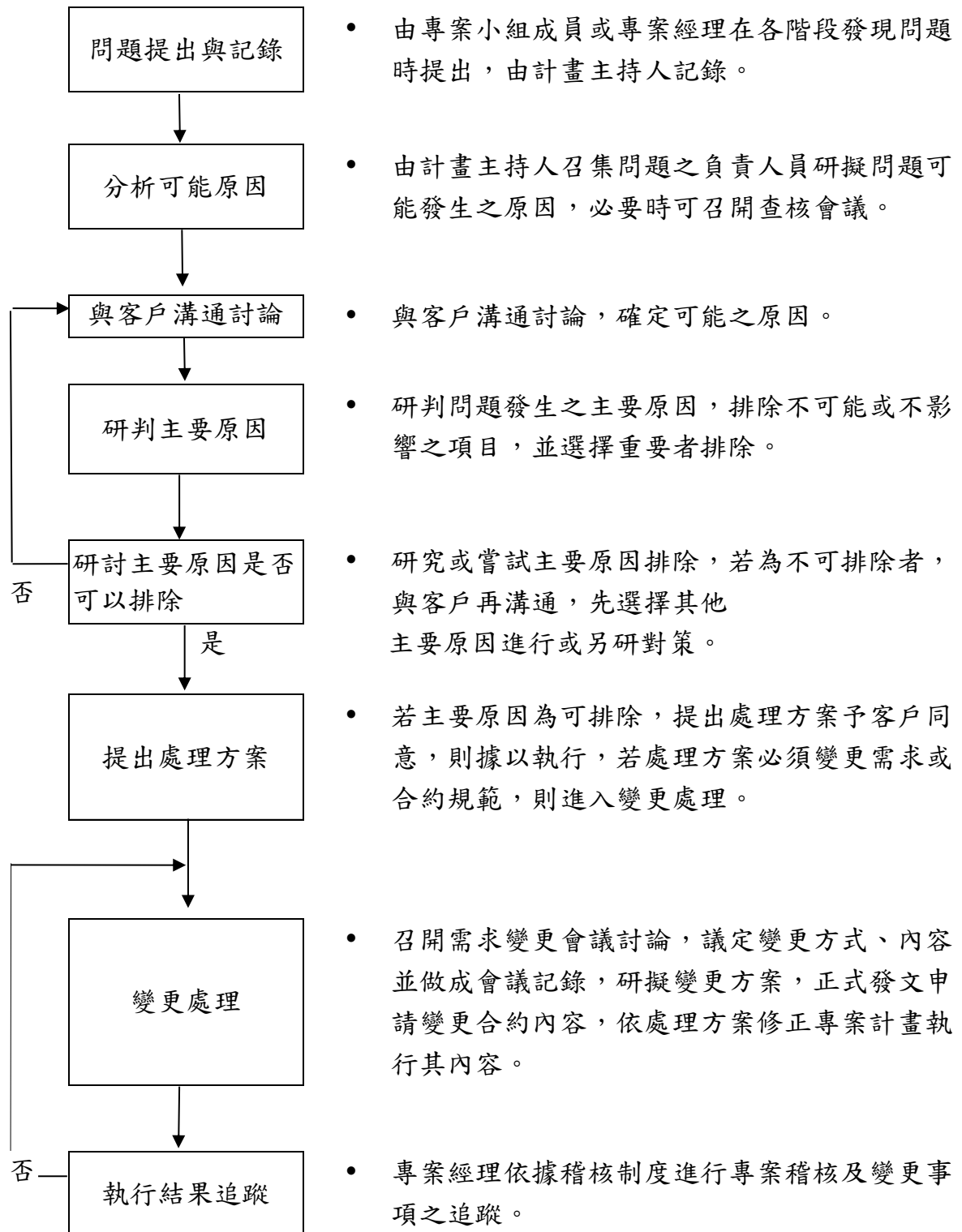
文件產品攸關整個專案系統之表達、溝通、確認、與後續維護之便利性，故特提出予以說明。



- 專案小組成員依專案計畫時程及客戶需求製作各項文件。
- 文書稽核首項為錯別字、漏字之校正，此為文件製作人之職責。
- 專案經理依品質保證措施邀集查核顧問進行文件內容之查核，重點為：是否合乎客戶需求、表達方式是否專業、是否合乎文件範本之規定等。
- 審查文件格式是否符合規定、是否統一、是否容易閱讀、是否實用且美觀。
- 專案經理彙整查核顧問之文件審查意見交予專案負責人並要求期限解決覆查。
- 查核通過則進行正式打字、影印、裝訂，若為對外文件，則依規定送交客戶。

(4) 問題管理措施

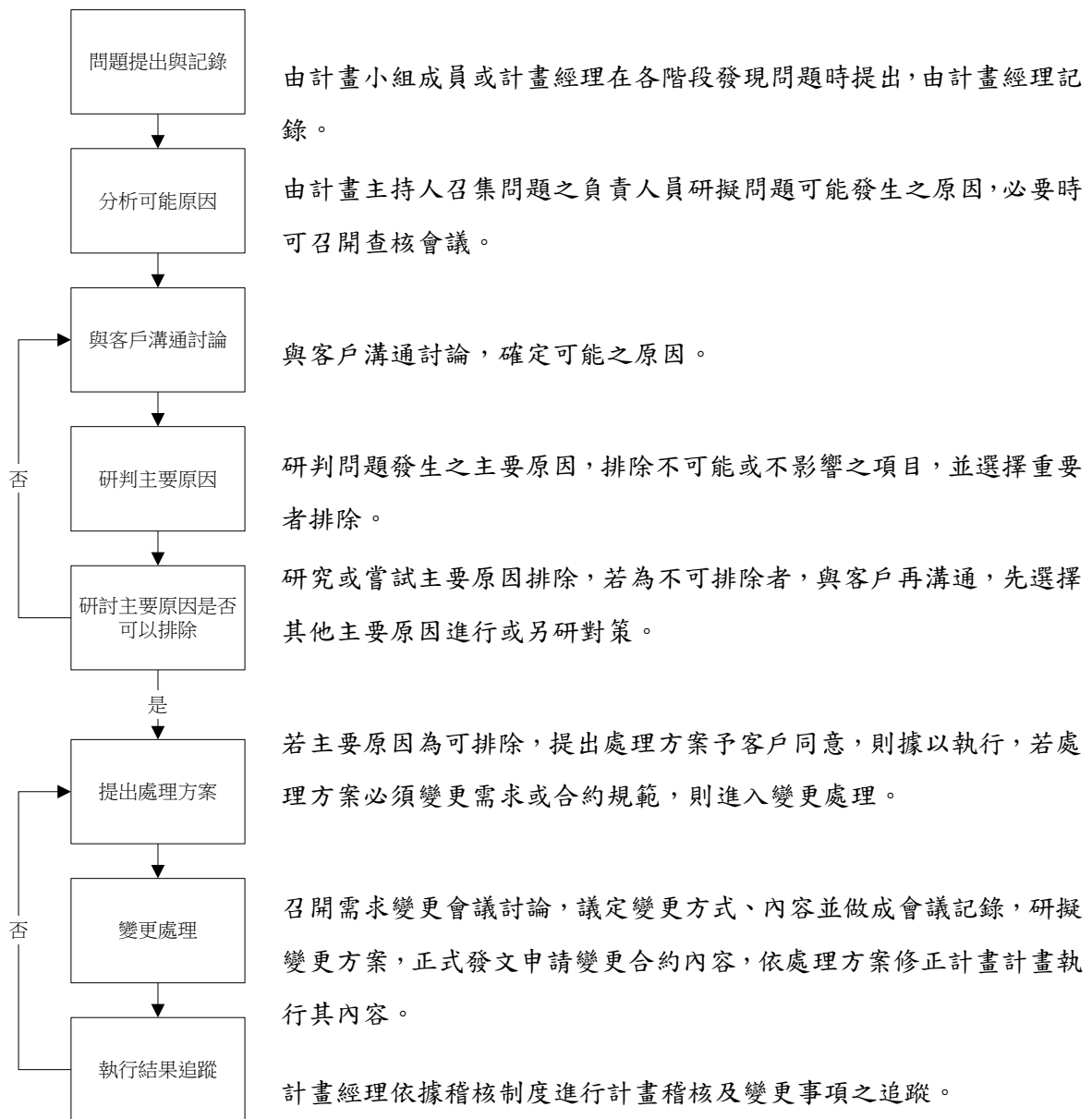
本專案執行過程中舉凡專案管制、品質保證、文書稽核等作業發生之重要問題，皆會做成記錄，並建議依下述流程解決。



■ 問題管理與需求變更之應變能力

● 問題管理

本計畫執行過程中舉凡計畫管制、品質保證、文書稽核等作業發生之重要問題，皆會做成記錄，並建議依下述流程解決。



五、 工作執行規劃

本次擴充功能皆採用物件導向的設計方法，將物件作為程式的基本單元，將程式和資料封裝其中，以提高軟體的重用性、靈活性和擴充性，物件裡的程式可以存取及經常修改物件相關連的資料。

- 新增「地面三維雷射掃描儀」及「車載光達」校正項服務頁面：

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱
測量儀器校正服務	校正申請—地面三維雷射掃描儀、車載光達

校正件基本資料

校正項目：

- A.電子測距儀(95M)
- B.電子測距儀(266M)
- C.經緯儀
- D.衛星定位儀
- F.航空測量攝影機
- I.空載光達
- J.小像幅航空攝影機
- Ke-GNSS 即時動態定位衛星定位儀
- L.地面三維雷射掃描儀
- M.車載光達

預開收據： 是 否 (本選項僅提供公務機關使用)

費用

校正件基本資料

*廠牌 *型號 *序號

*測距準確度 mm

*水平角準確度 * 垂直角準確度

*最短掃描距離 m * 最長掃描距離 m

*垂直掃描角範圍 * 水平掃描角範圍

*雷射掃描測角解析度 * 雷射掃描測距解析度 mm

檔案上傳 (檔案大小不可超過 20M)

地面三維雷射掃描儀規格書 未選擇任何檔案

電子檔或掃描檔 未選擇任何檔案

校正件基本資料

校正項目：

- A.電子測距儀(95M)
- B.電子測距儀(266M)
- C.經緯儀
- D.衛星定位儀
- F.航空測量攝影機
- I.空載光達
- J.小像幅航拍攝影機
- K.e-GNSS 即時動態定位衛星定位儀
- L.地面三維雷射掃描儀
- M.車載光達

預開收據： 是 否 (本選項僅提供公務機關使用)

費用

*廠牌 *型號 *序號

具各項系統規格參數 具車載光達系統整合精度

雷射掃描儀規格

測距精度 mm

雷射掃描角分辨率 " 雷射掃描儀器散角 "

GNSS規格

廠牌 型號 序號

平面定位精度 mm 高程定位精度 mm

IMU規格

廠牌 型號 序號

ω 測角精度 " ϕ 測角精度 "

κ 測角精度 " 姿態角分辨率 "

掃描資訊

*預估平均點雲密度 點/m²

檔案上傳 (檔案大小不可超過 20M)

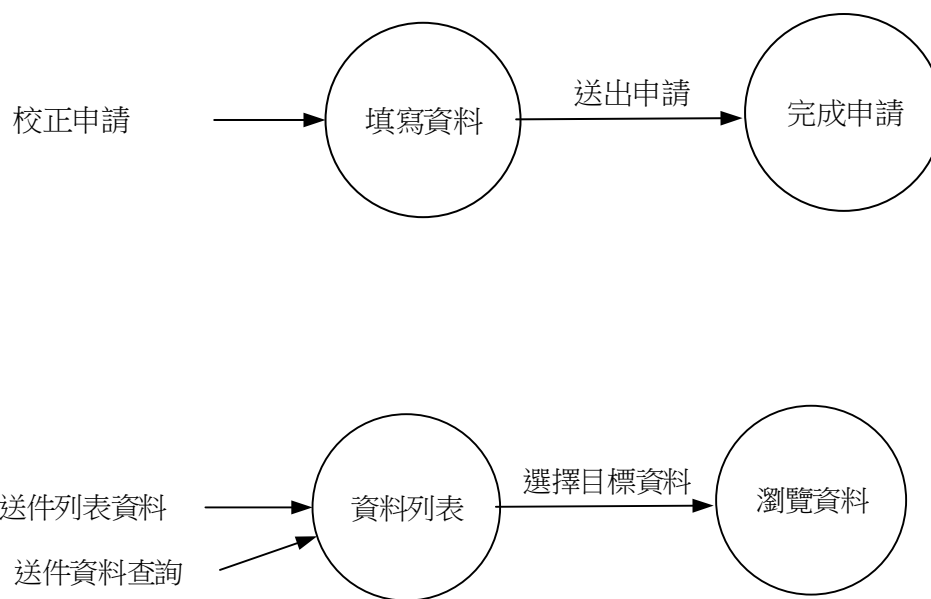
LIDAR 原廠規格書或率定報告 未選擇任何檔案

POS 原廠規格書或率定報告 未選擇任何檔案

功能說明

依照規格產生申請表供使用者填寫申請、送件等校正流程。


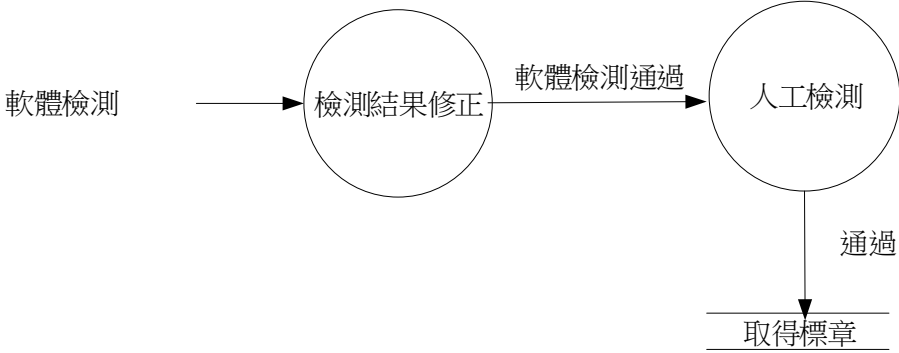
流程圖



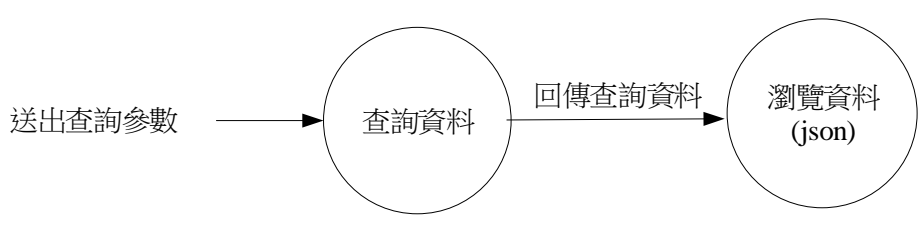
例外處理

發生非預期之行為如資料庫連線中斷時，系統呈現預設的錯誤畫面。

- 靜態網頁部分（含首頁）須通過國家通訊傳播委員會網頁無障礙檢測軟體 Freego 檢測

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	
測量儀器校正服務	網站通過 AA 等級無障礙檢測	
<div style="text-align: center;">  <h2 style="margin: 10px 0;">全網站無障礙網頁檢測報告</h2> <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <h3>《檢測基本資料》</h3> <ul style="list-style-type: none"> 受測網址：https://sicl-nlsc.moi.gov.tw/ 檢測範圍：全網站 檢測時間：Tue Apr 26 14:05:07 CST 2022 完成時間：Tue Apr 26 14:07:43 CST 2022 檢測等級：AA等級 受測網頁：此網站接受檢測共56個網頁，其中查得頁面逾時共0個 檢測工具：Freego Mar 18 2022無障礙檢測工具 </div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <h3>《軟體檢測結果》</h3> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>受測網頁已經通過AA等級無障礙標準自動檢測部分，若此網頁同時通過人工檢測項目，則被認為符合AA等級無障礙網頁設計標準。關於無障礙網頁標章的下載與張貼，詳細規定請見無障礙網頁標章使用規定。</p> </div> </div>		
<p>功能說明 依照檢測軟體調整符合 AA 等級。</p>		
<p>流程圖</p>  <pre> graph LR A[軟體檢測] --> B((檢測結果修正)) B -- "軟體檢測通過" --> C((人工檢測)) C -- "通過" --> D[取得標章] </pre>		
<p>例外處理 人工檢測時停用 Javascript 功能導至相關功能無法使用以文字說明替代。</p>		

■ 強化資料存取及管理功能

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	
測量儀器校正服務	提供 Web API 服務、定期備份資料至貴中心	
略		
<p>功能說明 依照 API 文件產生資料(json)供使用者存取。</p>		
<p>流程圖</p>  <pre> graph LR A[送出查詢參數] --> B((查詢資料)) B -- 回傳查詢資料 --> C((瀏覽資料 (json))) </pre>		
<p>例外處理 發生非預期之行為如查詢參數輸入不正確時，系統呈現查無資料畫面。</p>		

■ 新增測量儀器校正服務網「LOG查詢」相關功能

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱	
測量儀器校正服務	新增「LOG查詢」相關功能	

時間	IP位址	資料表	帳號	動作	檢視
2022/04/26 15:21	192.168.0.64	USER	23194	後台登入 / 成功	
2022/04/26 15:21	192.168.0.64	USER	23194	後台登入 / 失敗	
2022/04/26 15:09	192.168.0.64	USER	23194	後台登入 / 成功	
2022/04/26 15:09	192.168.0.64	USER	23194	後台登入 / 失敗	
2022/04/26 10:49	192.168.0.64	ARTICLE	23194test	前台登入 / 成功	

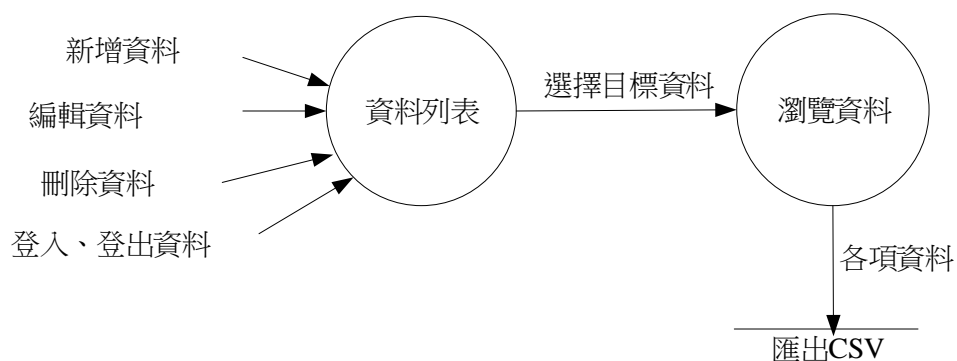
功能說明

記錄前後台使用者登入、登出、新增、修改、刪除資料行為，提供時間區間作查詢記錄且可匯出 csv 格式檔案。

系統另外以日為單位定時產生 csv 格式檔作保存。

當寫入異常時以電子郵件通知已設定的系統管理人員。

流程圖



例外處理

發生非預期之行為如資料庫連線中斷時，系統呈現預設的錯誤畫面。
當寫入異常時以電子郵件通知已設定的系統管理人員。

貳、開發成果及執行情形說明

一、功能說明

功能說明			
項次	功能名稱	需求規格	開發功能
1.	前後台校正申請	新增可申請校正項目「地面三維雷射掃描儀」、「車載光達」共兩項	新增可申請校正項目「地面三維雷射掃描儀」、「車載光達」共兩項
2.	前後台校正實驗室簡介	新增「地面三維雷射掃描儀」、「車載光達」兩項介紹	新增「地面三維雷射掃描儀」、「車載光達」兩項介紹
3.	無障礙標章	檢查測量儀器校正服務網靜態網頁部分(含首頁)通過 Freego 軟體 AA 等級	除了通過機器檢測外並通過人工檢測，取得標章
4.	Web API 查詢校正申請表資料	提供資料存取 Web API 服務，可透過查詢「申請單編號」、「校正項目代碼」或「日期區間」等條件取得校正申請表所有完整資料	提供資料存取 Web API 服務，可透過查詢「申請單編號」、「校正項目代碼」或「日期區間」等條件取得校正申請表所有完整資料
5.	定期備份測量儀器校正服務網資料庫至貴中心	在現行內政部資訊中心之架構下提供備份資料庫之方式	提供 client 端應用程式定時備份資料
6.	LOG 查詢	(1)需紀錄包含前後台「登入／登出／新增／刪除	(1)需紀錄包含前後台「登入／登出／新增／刪除

功能說明			
項次	功能名稱	需求規格	開發功能
		/修改」的 LOG (2)LOG 結果可匯出 CSV (3)LOG 需以日為單位備份於資料庫外 (4)LOG 寫入異常時以電子郵件通知相關人員	/修改」的 LOG (2)LOG 結果可匯出 CSV (3)LOG 需以日為單位備份於資料庫外 (4)LOG 寫入異常時以電子郵件通知相關人員

二、成果及執行情形

(1) 校正申請—地面三維雷射掃描儀、車載光達

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱
測量儀器校正服務網	校正申請—地面三維雷射掃描儀、車載光達

校正件基本資料

校正項目：

- A.電子測距儀(95M)
- B.電子測距儀(266M)
- C.經緯儀
- D.衛星定位儀
- F.航空測量攝影機
- I.空載光達
- J.小像幅航拍攝影機
- K.e-GNSS 即時動態定位衛星定位儀
- L.地面三維雷射掃描儀
- M.車載光達

預開收據： 是 否 (本選項僅提供公務機關使用)

費用

校正件基本資料

*廠牌 _____ *型號 _____ *序號 _____

*測距準確度 _____ mm

*水平角準確度 _____ " *垂直角準確度 _____ "

*最短掃描距離 _____ m *最長掃描距離 _____ m

*垂直掃描角範圍 _____ ° *水平掃描角範圍 _____ °

*雷射掃描測角解析度 _____ " *雷射掃描測距解析度 _____ mm

檔案上傳 (檔案大小不可超過 20M)

地面三維雷射掃描儀規格書
電子檔或掃描檔

校正件編號：01

【校正人員】

A 請先勾選

B 請先勾選

C 請先勾選

D 請先勾選

校正項目： F 請先勾選

I 請先勾選

J 請先勾選

K 請先勾選

L 請先勾選

M 請先勾選

預覽收據： 是 否 (本選項僅供公務機關使用)

臺幣：

校正件基本資料

廠牌： 型號： 存儲：

測距準確度： 水平角準確度： 垂直角準確度：

最短測距距離： m 最長測距距離： m

垂直測角範圍： ° 水平測角範圍： °

雷射測距角解精度： 雷射測距距離精度： mm

上傳上傳

地面三維雷射掃描儀檢核書電子檔或掃描檔： 未選擇任何檔案

上傳校正報告掃描檔： 未選擇任何檔案

校正件基本資料

校正件編號： 01

A.電子測距儀(95M)
 B.電子測距儀(266M)
 C.經緯儀
 D.衛星定位儀
 F.航空測量攝影機
 校正項目：
 I.空載光達
 J.小像幅航空攝影機
 Ke-GNSS 即時動態定位衛星定位儀
 L.地面二維雷射掃描儀
 M.雷射光達

預開收據： 是 否 (本選項僅提供公務機關使用)

費用

*廠牌 *型號 *序號

具各項系統規格參數 具雷射光達系統整合精度

雷射掃描儀規格

測距精度 mm

雷射掃描角解析度 ° 雷射掃描扇形角 °

GNSS規格

廠牌 型號 序號

平面定位精度 mm 高程定位精度 mm

IMU規格

廠牌 型號 序號

ω 測角精度 ° φ 測角精度 °

κ 測角精度 ° 姿態角解析度 °

掃描資訊

*預估平均點雲密度 點/m²

檔案上傳 (檔案大小不可超過 20M)

LIDAR 原廠規格書或率定報告 非編撰任何檔案

POS 原廠規格書或率定報告 非編撰任何檔案

校正件編號：01

【校正人員】

A 請先勾選

B 請先勾選

C 請先勾選

D 請先勾選

校正項目： F 請先勾選

I 請先勾選

J 請先勾選

K 請先勾選

L 請先勾選

M 請先勾選

預覽收據： 是 否 (本選項僅供公報機關使用)

費用：

廠牌： 型號： 序號：

具備項系統規格參數 具備雷射測距系統整合精度

※ 雷射測距規格

測距精度： mm 雷射掃描角解析度： ° 雷射掃描傾斜角： °

※ GNSS 規格

縮略： 型號： 序號：

平面定位精度： mm 高程定位精度： mm

※ IMU 規格

縮略： 型號： 序號：

ω 測角精度： ° φ 測角精度： °

κ 測角精度： ° 姿態角解析度： °

※ 掃描資訊

預估平均點雲密度： 點/m²

※ 檔案上傳

LIDAR 原廠規格書或率定報告： 未選擇任何檔案

POS 原廠規格書或率定報告： 未選擇任何檔案

上傳校正報告選擇檔： 未選擇任何檔案

(2) 校正實驗室簡介—地面三維雷射掃描儀、車載光達

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱
測量儀器校正服務網	校正實驗室簡介—地面三維雷射掃描儀、車載光達
<div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">校正系統簡介</div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">電子測距儀校正系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">經緯儀校正系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">衛星定位儀校正系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">航空測量攝影機校正系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">空載光達校正系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">小像幅航拍攝影機校正系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">e-GNSS即時動態定位 衛星定位儀系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px; background-color: #0056b3; color: white;">地面三維雷射掃描儀系統</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">車載光達校正系統</div> </div> <p>(八)地面三維雷射掃描儀系統</p> <p>1. 地面三維雷射掃描儀校正場</p> <p>本系統採用校正模式分別為幾何校正(坐標比對)及距離校正(長距離比對)，建立一個可量測各種角度的室內校正場與長距離的測距基線校正場。</p> <p>(1) 室內校正場：場址位於本中心黎明辦公區莊敬樓1樓（地址：臺中市南屯區干城街91號），場內中間位置設置4支固定金屬基樁，分別為S1、S2、S3及S4，作為架設標準件(精密電子測距經緯儀)及校正件(地面三維雷射掃描儀)使用。另於四周設置20支固定鋁擠型柱，編號為T01至T20，且每支柱上各安裝4個圓形校正標，共80個校正標，每年定期以國家度量衡標準實驗室校正合格之精密電子測距經緯儀查核，據以提供辦理校正。</p> <p>(2) 測距基線校正場：以本中心固定基座基線場為場域，場址位於本中心辦公大樓前安全島，設置9支</p>	

校正系統簡介

電子測距儀校正系統	經緯儀校正系統	衛星定位儀校正系統
航空測量攝影機校正系統	空載光達校正系統	小像幅航拍攝影機校正系統
e-GNSS即時動態定位 衛星定位儀系統	地面三維雷射掃描儀系統	車載光達校正系統

(九)車載光達校正系統

1. 車載光達校正場


本中心車載光達校正系統場址位於臺中市梧棲區交通部運輸研究所港灣技術研究中心內。校正場設計為矩形戶外空間，內設置4個基準點及20個校正標（12個牆面標及8個地面標），每年定期辦理維護以確保校正場之完整性。



圖1. 校正場、基準點、校正標位置及分布

(3) 無障礙標章

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱
測量儀器校正服務網	靜態網頁部分(含首頁)須通過國家通訊傳播委員會網頁無障礙檢測軟體 Freego 檢測



全網站無障礙網頁檢測報告


〈檢測基本資料〉

- 受測網址：<https://sicl-nlsc.moi.gov.tw/>
- 檢測範圍：全網站
- 檢測時間：Tue Sep 13 16:14:08 CST 2022
- 完成時間：Tue Sep 13 16:16:37 CST 2022
- 檢測等級：AA等級
- 受測網頁：此網站接受檢測共51個網頁，其中查得頁面逾時共0個
- 檢測工具：Freego Mar 18 2022無障礙檢測工具

〈軟體檢測結果〉

受測網頁已經通過AA等級無障礙標準自動檢測部分，若此網頁同時通過人工檢測項目，則被認為符合AA等級無障礙網頁設計標準。關於無障礙網頁標章的下載與張貼，詳細規定請見[無障礙網頁標章使用規定](#)。

無障礙檢測除了取得軟體驗證外，並通過人工檢測取得標章。



<https://accessibility.moda.gov.tw/Applications/Detail?category=20220624141104>

(4) Web API 查詢校正申請表資料

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱
測量儀器校正服務網	Web API 查詢校正申請表資料
略	

定期備份測量儀器校正服務網資料庫至貴中心

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱
測量儀器校正服務網	定期備份測量儀器校正服務網資料庫至貴中心

測量儀器校正服務網

01校正資料申請單管理 | 2022/09/05 | 2022/10/20 | 同步

同步_所有功能

執行中...

```

1 | 14:29:20.720 | [SyncDataWinForm] [Sync] Start...
2 | 14:29:21.697 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "01校正資料申請單管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
3 | 14:29:21.127 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "02測量通知管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
4 | 14:29:25.699 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "03測量儀器檢定紀錄","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
5 | 14:29:36.283 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "04測量儀器檢定管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
6 | 14:29:38.063 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "05測量校正單管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
7 | 14:29:49.867 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "06公務電腦管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
8 | 14:29:50.333 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "07儀器檢定管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
9 | 14:29:51.408 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "08聯絡廠商管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
10 | 14:29:51.628 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "09聯繫廠商管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
11 | 14:29:51.785 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "10儀器檢定管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
12 | 14:29:51.949 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "11客戶定時管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
13 | 14:29:52.157 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "12系統參數管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
14 | 14:29:52.298 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "13表單下載管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
15 | 14:29:52.547 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "14權限管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/09/20"}
16 | 14:29:52.741 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "15設備A-區文件管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
17 | 14:29:52.890 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "16人數檢視","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/09/20"}
18 | 14:29:53.171 | url:https://nci-nbu.mst.gov.tw/api/DataExchange/GetFunc data:{"id": "17儀器檢定管理","startDate":"2022/09/05","endDate":"2022/10/20"}
19 | 14:29:57.339 | [SyncDataWinForm] [Sync] <6/4> 資料同步進度: 9.709% (共 38,619 件)
20 |
21 | 14:29:57.341 | [SyncDataWinForm] [Sync] End...
    
```

(5) LOG 查詢

系統代號 / 名稱	功能代號 / 名稱
測量儀器校正服務網	LOG 查詢

LOG查詢

歡迎 LOG查詢 變更密碼 登出

時間區間: 至
查詢 退出

建立時間	來源IP	資料表	帳號	說明	檢視
2022/09/13 16:05:51	192.168.0.64	USER	23194	進台登入成功	
2022/09/13 16:02:52	192.168.0.64	ARTICLE,ARTICLE_DATA,ARTICLE_DATA_PLUS	niscva	校正申請	
2022/09/13 15:52:04	192.168.0.64	ARTICLE,ARTICLE_DATA,ARTICLE_DATA_PLUS	niscva	校正申請	

編號	建立時間	來源IP	資料表	帳號	說明	網址	瀏覽器
1	2022/09/13 16:05	192.168.0.64	ROLE_USER	23194	會員-系統參數管理-增加設定-刪除	http://tdl.kingspread.com:80/Content/Role/roleDetail/1129/ct/9234/ct/9201/ct/9234/ct/9201	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/90.0.4112.102 Safari/537.36 CFE900448084
2	2022/09/13 16:05	192.168.0.64	USER	23194	會員登入成功	http://tdl.kingspread.com:80/Content/Log/Log	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/90.0.4112.102 Safari/537.36 CFE900448084
3	2022/09/13 16:02	192.168.0.64	ARTICLE,ARTICLE_DATA,ARTICLE_DATA_PLUS	niscva	校正申請	http://192.168.0.64:200/Member/Content	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/90.0.4112.102 Safari/537.36 CFE900448084

通知設定

歡迎 LOG查詢 變更密碼 登出

快捷導引: [校正實驗室簡介](#) > [留言板專區](#) > [會員專區](#) > [客服中心](#) > [LOG查詢](#) > [罵人罵嘴](#)

新增通知人員 許洪龍

儲存變更 已上頁

參、維護及更新

本案除了維持既有功能正常運作外，亦需不定時配合貴中心或資訊中心規定辦理弱掃修補、Windows Server 系統更新、各項安全防護機制軟體安裝測試等工作項目，概述如下：

■ 主機 IP 變更

使用單位	虛擬機歸屬系統名稱	IP 位址	修正後 IP 位址
基本測量及企劃科	測量儀器校正服務網 (資料庫)	10.193.10.171	10.193. 88 .171
基本測量及企劃科	測量儀器校正服務網 (前台)	10.194.10.171	10.194. 88 .171
基本測量及企劃科	測量儀器校正服務網 (後台)	10.194.10.172	10.194. 88 .172

■ 因應資安事件的措施

如遭遇資安攻擊，系統需於規定的時間內復原或暫時以靜態網頁替代。

■ 不定期 Windows Server 系統更新

■ 配合資訊中心弱掃

如果弱掃結果有需修補的弱點，則於時間內修復更新。

■ 其他需配合辦理事項

VMtools Agent 升級事宜、內部滲透測試、防護基準表填寫、資安內部稽核作業、SmartIT Agent 安裝、資安健診作業。

維護項目	日期	地點	執行者	處理結果
主機 IP 變更	2022/04/20	資訊中心	黃秀婷	更新主機設定
靜態網頁切換	2022/08/16	資訊中心	黃秀婷	更新程式
Windows Server 系統更新	2022/04~2022/11	資訊中心	黃秀婷	更新主機
弱掃處理	2022/05/06 2022/09/07	資訊中心	黃秀婷	更新網頁程式 及主機設定
配合辦理事項	2022/07/28 2022/08/10 2022/08/16 2022/11/25	資訊中心	黃秀婷 周光遠	SmartIT Agent 安裝完成 配合內部稽核 作業完成 資通系統防護 基準填寫完成 VMtools Agent 升級完成

肆、 檢討與建議

一、檢討

本案於 110 年度上移至資訊中心統一管理，達成管理上的方便，但同時也失去彈性，管理方式無法依個案情況處理，例如遇到緊急或需即時修改的需求，僅能透過派員至資訊中心現場處理，而現場又不一定保證有機器可以使用，造成維護上的額外成本和困難。不過上移至今，幸而尚未遇到所謂的緊急情況，還不致於造成太大的損失。

本案各階段所需繳交的報告內容與格式因事前並未完全和中心承辦達成確認與了解而造成的溝通成本上升與誤解，為避免此事再次發生，爾後會更加細心並提早和承辦確認內容。

本系統上線已接近 10 年，技術及規劃方式雖然還不至於過時，但經過時間的演進及需求變更，可以考慮進行大規模的改版重製以符合現今的標準與需求。

二、建議

1. 全面檢討現行功能，汰除使用率低或不符合需求的功能。
2. 開始計劃改版重製，加強現有功能，優化使用者操作介面。
3. 提升現行 ASP.NET MVC4 至 MVC5 以上或 Core 方式開發。
4. 資料庫結構重新設計，例如會員及校正申請單的資料設計方式，並移除之前預留的資料表(DATA3~DATA5)

伍、 附件

附錄 1.需求訪談記錄

會議日期	111/03/08	地點	內政部國土測繪中心 4 樓 第三會議室
主持人	陳科長鶴欽	記錄	周光遠
與會人員	內政部國土測繪中心 基本測量及企劃科：陳鶴欽、邱明全、楊枝安、許君韶、陳聖彥、鍾岳龍 應用圖資測製科：鄒慶敏、許展祥、鍾文彥 廠商(興展創意數位有限公司)：周光遠、黃秀婷		
會議主題	「111 年度測量儀器校正服務網功能擴充及維護採購案」需求訪談會議		
會議決議內容			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 廠商將配合參加貴中心舉行之 ODF 相關研習會。 2. 為因應內政部資訊中心更換系統主機 IP 事宜，廠商將協助辦理相關事宜，並於 IP 更換後測試及維護系統正常運作。 3. 有關本年度功能擴充部分，討論決議如下： <ol style="list-style-type: none"> (1) 新增「地面三維雷射掃描儀」及「車載光達」服務頁面：定義「地面三維雷射掃描儀」代碼為 L、「車載光達」代碼為 M，申請人申請前述校正項時，無法同時複選其他校正項。本年度除應完成該等校正項目線上申辦功能外，亦包含新增該等校正系統簡介及費用，另英文版網頁應同步配合新增該等校正項目線上申辦功能。 (2) 靜態網頁部分(含首頁)需通過國家通訊傳播委員會網頁無障礙檢測軟體 Freego 檢測：廠商除完成測量儀器校正服務網靜態網頁部分(含首頁)通過 Freego 軟體 AA 等級之檢測，並產出「網站檢測報告」等合約內要求項目外，另承諾努力輔導內政部國土測繪中心(以下簡稱測繪中心)取得無障礙標章(AA 等級)，惟申請過程中倘有窒礙難行或難以短時間內處理之事項，測繪中心將視情形決定是否繼續申請取得網站無障礙標章，該部分不影響 			

會議日期	111/03/08	地點	內政部國土測繪中心4樓 第三會議室
主持人	陳科長鶴欽	記錄	周光遠
與會人員	內政部國土測繪中心 基本測量及企劃科：陳鶴欽、邱明全、楊枝安、許君韶、陳聖彥、鍾岳龍 應用圖資測製科：鄒慶敏、許展祥、鍾文彥 廠商(興展創意數位有限公司)：周光遠、黃秀婷		
會議主題	「111年度測量儀器校正服務網功能擴充及維護採購案」需求訪談會議		
會議決議內容			
<p>廠商履約狀況。</p> <p>(3) 有關強化資料存取及管理功能，決議如下：</p> <p>A. 提供 Web API 查詢校正申請表資料：使用者可藉由輸入「申請單編號」、「校正項目」或「日期區間」等條件，透過 Web API 服務取得校正申請表內所有完整資料，Web API 服務輸出資料至少應包含顧客基本資料及校正資料表內所有資料。</p> <p>B. 定期備份測量儀器校正服務網資料庫至測繪中心：將於測繪中心機房架設網站，並請測繪中心協助申請讓廠商可由遠端方式處理，設定排程、定期將位於內政部資訊中心相關資料備份至測繪中心。</p> <p>(4) 強化測量儀器校正服務網資通安全管控措施：系統應自動記錄前、後台使用者帳號有登入、登出情形，另使用者如有新增、修改、刪除資料情形，亦應予以記錄。相關 log 記錄資料均可於系統後台查詢。</p> <p>4. 有關使用者反應無法使用線上繳費問題，廠商將協助測試並解決系統無法介接電子收費平台服務之情形。</p>			

附錄 2. 遵守性別平等法之規定辦理情形及作業人力之性別分析說明統計資料

本公司一向恪遵政府法令，男女性員工人數皆持續呈現正向成長，並且除了平等對待的態度外，為了讓已有家庭的員工更能安心兼顧事業，公司除了提供家庭照顧假之外，今年度同時提供 5~20 小時的彈性上下班時間讓 1 名女性員工彈性運用，並以此為例讓後續有需求的男女員工一併使用，且持續改進。

自 105 年以來共有 1 名男性員工與 1 名女性員工申請育嬰留職停薪，其中 1 位員工更分別於 107 年與 110 年兩度申請育嬰留停，滿足其對家庭照顧的需求；並於留停結束後重回職場。未來我們確信將有更多的員工有此需求，並會持續提供優於法規的政策。

目前副理級以上的男性為 3 人，女性為 4 人。

作業過程當中落實性別平等，各工作小組男女比例統計如表所示。

項次	作業項目	男：女(人數)	男：女
1	需求分析	1:1	1:1
2	系統開發	1:1	1:1
3	系統測試	1:2	1:2
4	行政事務	1:1	1:1



內政部國土測繪中心

地址：臺中市南屯區黎明路 2 段 497 號 4 樓

網址：<https://www.nlsc.gov.tw/>

總機：(04) 22522966

傳真：(04) 22592533