



內政部國土測繪中心
106 年度全國衛星追蹤站暨
基本控制點查詢系統維護採購案
工作維護報告

廠商名稱：中華空間資訊學會

中華民國：106 年 12 月 20 日

目 次

第一章 計畫說明	1-1
第一節 計畫說明.....	1-1
第二節 工作項目及內容說明.....	1-2
第三節 工作執行進度與階段交付成果.....	1-3
第二章 使用技術	2-1
第一節 PostgreSQL.....	2-1
第二節 PostGIS	2-1
第三節 EASYMAP	2-2
第四節 jQuery	2-3
第三章 作業內容及處理程序	3-1
第一節 維護本案各功能及模組.....	3-1
第二節 調整本機關衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統及控 制點建檔程式.....	3-5
第三節 持續匯入控制點成果.....	3-18
第四節 協助研提金界獎相關文件.....	3-19
第五節 協助其他有意願之縣(市)政府完成系統建置與資料處理作業.....	3-20
第四章 結論與建議	4-1
第一節 結論.....	4-1
第二節 建議.....	4-1
附錄一 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統簡介	
附錄二 基本測量成果檔案格式說明	
附錄三 直轄市、縣(市)政府歷年加密控制測量成果匯入資料統計	
附錄四 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統金界獎申請書	
附錄五 系統維護紀錄單	

圖 次

圖 2- 1EASYMAP API 網站與說明文件	2-2
圖 3- 1 系統與資料庫備份成果畫面	3-2
圖 3- 2 控制點成果備份成果畫面	3-2
圖 3- 3 縣市版控制點查詢系統備份成果畫面	3-4
圖 3- 4 縣市版控制點查詢系統資料庫備份成果畫面	3-4
圖 3- 5 國土測繪中心－放大成果畫面(電腦版).....	3-6
圖 3- 6 國土測繪中心－放大成果畫面(行動版).....	3-6
圖 3- 7 國土測繪中心－縮小成果畫面(電腦版).....	3-6
圖 3- 8 國土測繪中心－縮小成果畫面(行動版).....	3-7
圖 3- 9 國土測繪中心－平移成果畫面(電腦版).....	3-7
圖 3- 10 國土測繪中心－平移成果畫面(行動版)	3-7
圖 3- 11 國土測繪中心－切換底圖成果畫面(電腦版).....	3-8
圖 3- 12 國土測繪中心－切換底圖成果畫面(行動版)	3-8
圖 3- 13 國土測繪中心－距離測量成果畫面	3-9
圖 3- 14 國土測繪中心－多邊形測量成果畫面	3-9
圖 3- 15 國土測繪中心－圓面積測量成果畫面	3-9
圖 3- 16 國土測繪中心－衛星追蹤站查詢成果畫面	3-10
圖 3- 17 國土測繪中心－衛星追蹤站屬性查詢成果畫面	3-10
圖 3- 18 國土測繪中心－基本控制點一般查詢成果畫面	3-11
圖 3- 19 國土測繪中心－基本控制點坐標查詢成果畫面	3-11
圖 3- 20 國土測繪中心－基本控制點屬性查詢成果畫面	3-12
圖 3- 21 縣市版－基本控制點一般查詢成果畫面(以新竹縣為例)	3-12
圖 3- 22 縣市版－基本控制點坐標查詢成果畫面(以新竹縣為例)	3-13
圖 3- 23 縣市版－基本控制點屬性查詢成果畫面(以新竹縣為例)	3-13
圖 3- 24 控制點建檔程式－主畫面	3-14
圖 3- 25 控制點建檔程式－匯出畫面	3-14
圖 3- 26 控制點建檔程式－編輯調查表功能畫面	3-15

圖 3-27 控制點建檔程式—顯示欄位設定畫面	3-16
圖 3-28 控制點建檔程式—顯示欄位設定後的顯示畫面	3-16
圖 3-29 控制點建檔程式—多筆修改欄位內容功能畫面	3-17
圖 3-30 控制點建檔程式—欄位資料內容檢核功能畫面	3-17
圖 4-1 網站功能架構圖	4-2
圖 4-2 各縣市基本控制點資料同步機制	4-6
圖 4-3 控制點詮釋資料同步流程圖(新增、修改)	4-7
圖 4-4 控制點詮釋資料同步流程圖(刪除).....	4-7
圖 4-5 XML 與 JSON 格式範例.....	4-9

表次

表 1-1 交付項目辦理情形	1-3
表 1-2 工作項目執行進度	1-4
表 3-1 縣市版控制點查詢系統與資料庫備份日期一覽表	3-3
表 3-2 106 年度公布使用之基本控制點成果匯入資料統計一覽表	3-18
表 3-3 直轄市、縣(市)政府一等水準點匯入資料統計一覽表.....	3-18
表 3-4 直轄市、縣(市)政府歷年加密控制測量成果匯入資料統計一覽表.....	3-19
表 3-5 軟硬體規劃情形一覽表	3-21
表 3-6 各縣市網站更新一覽表	3-21
表 4-1 網站功能角色權限一覽表	4-3

第一章 計畫說明

第一節 計畫說明

隨著衛星定位技術的成熟及應用層面的普及，各機關(單位)依其業務需求設置 GPS 連續觀測站，以進行精密定位、地震監測、科學研究及 e-GPS 即時動態定位服務(自 103 年 9 月 1 日起更名為 e-GNSS 時動態定位服務)等工作，內政部於 99 年 12 月 13 日邀集中央研究院地球科學研究所(以下簡稱地球所)、交通部中央氣象局、經濟部中央地質調查所(以下簡稱地調所)、經濟部水利署(以下簡稱水利署)、內政部及內政部國土測繪中心(以下簡稱國土測繪中心)等單位，召開「研商 GPS 連續觀測站資料共享事宜」會議，確認整合國內 GPS 連續觀測站分布資訊及共享觀測資料有其必要性，並於 100 年 7 月 29 日由地球所、地調所、水利署、內政部及本機關簽署完成「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」。

內政部於前述會議召開後，將系統建置工作交由國土測繪中心執行，於 100 年度納入前述共享單位之觀測資料，建立資料共享及傳遞管道、觀測站基本資料維護、圖台查詢及申請下載等機制。101 年度改採用本機關通用電子地圖成果為底圖、調整及維護共享單位資料傳遞方式外，並為達資源共享，避免資料重覆建置，自 101 年 12 月 27 日起開放點位分布資訊供一般使用者查詢使用。102 年度調整圖台顯示及衛星追蹤站基本資料維護內容。

另為妥善管理控制測量成果，國土測繪中心於 100 年度系統建置時納入基本控制點之查詢、管理與維護機制，簡化點位查詢機制並檢核點號重覆情形，於 104 年度整理完成基本衛星控制點(TWD97 及 TWD97[2010]坐標成果)、一等水準點及重力點等資料，自 104 年 6 月 15 日起提供查詢使用，105 年度起整理 TWD67 坐標成果並逐步納入系統。相關資訊公布於本系統網站(<http://track.egnss.nlsc.gov.tw/CORS>)。

因多數直轄市、縣(市)政府希望國土測繪中心協助建置控制點查詢系統，國土測繪中心自 102 年度起針對加密控制點之管理及查詢機制，邀請各直轄市、縣(市)政府地政局(處)人員，舉辦推廣使用之說明會議，計有 16 個直轄市、縣(市)政府希望由本機關協助建置。103 年開發完成「直轄市、縣(市)控制點查詢系

統」後，104 及 105 年分別協助 10 個及 6 個直轄市、縣(市)政府完成安裝與提供各界查詢使用，105 年度並協助完成匯入 95 至 105 年之加密控制測量成果。

106 年度作業目標與範圍包含：

- 1、維護國土測繪中心及各縣市政府控制點查詢系統功能與相關模組正常運作。
- 2、調整本機關衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統及控制點建檔程式。
- 3、持續匯入控制點成果。
- 4、研提參獎相關文件。

第二節 工作項目及內容說明

一、維護國土測繪中心及各縣市政府控制點查詢系統功能與相關模組正常運作，維護內容至少包含：

(一) 衛星追蹤站及基本控制點之查詢與管理模組

- 1、系統資料備份。
- 2、資料庫備份。
- 3、控制點成果備份。

(二) 縣市版控制點查詢系統

- 1、系統資料備份。
- 2、資料庫備份。

二、調整本機關衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統及控制點建檔程式，項目如下：

(一) 衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統圖形查詢功能

- 1、可於電腦、行動裝置（至少包含 Android/iOS）之瀏覽器（至少包含 Chrome/FireFox/IE/Safari/Edge）正常顯示，並不得使用 plug-in 元件。
- 2、包含放大、縮小、平移、全圖顯示、框選查詢及屬性查詢等功能。

(二) 控制點建檔程式

增加納入處理公告類別、重力、水準成果之控制點成果檔 (CON 格式)。

三、 持續匯入控制點成果

(一) 協助直轄市、縣(市)政府匯入歷年加密控制測量成果至少 2,000 點，一等水準點至少 2,000 點。

(二) 106 年度公布使用之基本控制點成果至少 150 點。

四、 研提參獎相關文件，參獎項目至少包含中華民國地籍測量學會之金界獎。

五、 協助有意願加入使用之縣(市)政府，完成「直轄市、縣(市)控制點查詢系統」建置作業，協助疑議處理及匯入加密控制測量成果。

第三節 工作執行進度與階段交付成果

本計畫各階段成果交付成果及各工作項目辦理情形如表 1-1、表 1-2，詳細工作項目執行成果請參閱本報告書第三章。

表 1-1 交付項目辦理情形

階段	成果繳交項目	單位	書面或電子檔	數量	成果繳交期限	實際交付日期
第 1 階段	資訊系統維護紀錄單	份	書面	1	106 年 7 月 31 日	106 年 7 月 31 日
	工作項目二-(一)測試報告	份	書面	1		
第 2 階段	交付參獎文件	份	書面	1	106 年 10 月 31 日	106 年 10 月 31 日
	工作項目二-(二)及三測試報告	份	書面	1	106 年 11 月 30 日	106 年 11 月 30 日
	最新版且完整之系統設計及系統分析報告	份	電子檔	1		
	資訊系統維護紀錄單	份	書面	1	106 年 12 月 20 日	106 年 12 月 20 日
工作維護報告	份	書面	5			
		電子檔	1			

表 1-2 工作項目執行進度

工作項目	執行進度	說明
一、維護國土測繪中心及各縣市政府控制點查詢系統功能與相關模組正常運作，維護內容至少包含：		
(一)衛星追蹤站及基本控制點之查詢與管理模組 1、系統資料備份。 2、資料庫備份。 3、控制點成果備份。	100%	已完成備份
(二)縣市版控制點查詢系統 1、系統資料備份。 2、資料庫備份。	100%	已完成備份
二、調整本機關衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統及控制點建檔程式，項目如下：		
(一)衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統圖形查詢功能 1、可於電腦、行動裝置（至少包含 Android/iOS）之瀏覽器（至少包含 Chrome/FireFox/IE/Safari/Edge）正常顯示，並不得使用 plug-in 元件。 2、包含放大、縮小、平移、全圖顯示、框選查詢及屬性查詢等功能。	100%	已完成開發實作，並交付程式碼與安裝檔
(二)控制點建檔程式 增加納入處理公告類別、重力、水準成果之控制點成果檔(CON 格式)。	100%	已完成開發實作，並交付程式碼與安裝檔
三、持續匯入控制點成果：		
(一)協助直轄市、縣(市)政府匯入歷年加密控制測量成果至少 2,000 點，一等水準點至少 2,000 點。	100%	已匯入 9,880 點
(二)106 年度公布使用之基本控制點成果至少 150 點。	100%	已匯入 180 點
四、研提參獎相關文件，參獎項目至少包含中華民國地籍測量學會之金界獎。	100%	已交付
五、協助有意願加入使用之縣(市)政府，完成「直轄市、縣(市)控制點查詢系統」建置作業，協助疑議處理及匯入加密控制測量成果。	100%	已完成屏東縣、澎湖縣安裝作業，並協助 16 個縣市更新網站及問題排除

識別碼	任務名稱	預估開始時間	預估完成時間	完成百分比	2017年1月	2017年3月	2017年5月	2017年7月	2017年9月	2017年11月	2018年1月
1	1 維護本案各功能及模組	2017/2/17	2017/12/20	100%							
2	1.1 衛星追蹤站及基本控制點之查詢及管理模組	2017/2/17	2017/12/20	100%							
3	1.1.1 系統資料備份	2017/12/1	2017/12/20	100%							
4	1.1.2 資料庫備份	2017/12/1	2017/12/20	100%							
5	1.1.3 控制點成果備份	2017/12/1	2017/12/20	100%							
6	1.1.4 維護與更新(配合實際反映時間處理)	2017/2/17	2017/12/20	100%							
7	1.2 縣市版控制點查詢系統	2017/2/17	2017/12/20	100%							
8	1.2.1 系統資料備份	2017/12/1	2017/12/20	100%							
9	1.2.2 資料庫備份	2017/12/1	2017/12/20	100%							
10	1.2.3 維護與更新(配合實際反映時間處理)	2017/2/17	2017/12/20	100%							
11	2 調整本機關衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統之圖形查詢功能	2017/2/17	2017/11/3	100%							
12	2.1 圖形查詢功能	2017/2/17	2017/7/14	100%							
13	2.1.1 圖台基本功能(放大、縮小、平移等)	2017/2/17	2017/3/23	100%							
14	2.1.2 控制點查詢功能	2017/3/13	2017/5/12	100%							
15	2.1.3 追蹤站查詢	2017/5/15	2017/6/16	100%							
16	2.1.4 整合測試	2017/6/19	2017/7/14	100%							
17	2.2 控制點建檔程式	2017/8/1	2017/11/3	100%							
18	2.2.1 定義新版CON格式	2017/8/1	2017/8/18	100%							
19	2.2.2 調整匯入與匯出功能	2017/8/21	2017/9/18	100%							
20	2.2.3 調整編輯功能	2017/9/19	2017/10/6	100%							
21	2.2.4 整合測試	2017/10/9	2017/11/3	100%							
22	3 持續匯入控制點成果	2017/7/17	2017/11/17	100%							
23	3.1 協助直轄市、縣(市)政府匯入歷年加密控制測量成果	2017/7/17	2017/9/15	100%							
24	3.2 106年度公布使用之基本控制點成果	2017/9/18	2017/11/17	100%							
25	4 協助研提金界獎相關文件	2017/2/17	2017/10/31	100%							
26	5 協助其他有意願之縣(市)政府完成系統建置與資料處理作業(配合實際反映時間處理)	2017/2/17	2017/12/20	100%							
27	6 專案管理	2017/2/21	2017/12/20	100%							
28	6.1 溝通管理	2017/2/21	2017/12/19	100%							
29	6.1.1 工作會議	2017/2/21	2017/12/19	100%							
41	6.2 重要里程碑	2017/7/31	2017/12/20	100%							
42	6.2.1 第一階段成果交付	2017/7/31	2017/7/31	100%							
43	6.2.2 第二階段成果交付	2017/11/30	2017/12/20	100%							
44	6.2.2.1 系統分析設計文件	2017/11/30	2017/11/30	100%							
45	6.2.2.2 工作維護報告	2017/12/20	2017/12/20	100%							

◆ 7/31

◆ 11/30

◆ 12/20

第二章 使用技術

第一節 PostgreSQL

PostgreSQL 是一開放原始碼的關聯性資料庫方案，PostgreSQL 使用的是 BSD 版權協議，因此允許自由使用在商業或非商業應用的兩種環境下，且不受版權限制的自主使用權或是擴充延伸功能。由於 PostgreSQL 具有商業資料庫絕大部分的功能，這能滿足絕大多數中小企業對資料庫的應用要求，而相對於 MySQL 這同樣是開放的資料庫系統，PostgreSQL 有更完整的關聯式資料庫功能及優秀的穩定性。本計畫選擇使用 PostgreSQL 做為系統資料庫，主要有以下幾點考量：

- 一、擁有強大的資料庫引擎：提供交易、觸發、內存程序等相關完整的關聯式資料庫機制，能讓開發人員在開發過程中更方便的操作。
- 二、PostgreSQL 是取得容易，價格低廉的資料庫引擎：其 BSD 授權提供使用單位最便宜的成本。
- 三、透過 PostGIS 可讓 PostgreSQL 完整支援空間資料，並提供多項空間分析功能。

第二節 PostGIS

PostGIS 是屬於 PostgreSQL 的擴充套件，同樣屬於開放的免費軟體，其主要功能是提供 PostgreSQL 支援空間資料型別、空間資料管理、空間分析、拓樸分析等。同時 PostGIS 亦支援 OGC 的 Simple Feature 標準，提供資料管理人員可直接使用 SQL 指令對空間資料進行查詢動作。

PostGIS 包含了一下特性：

- 一、支援 POINT、LINESTRING、POLYGON、MULTIPOINT、MULTILINESTRING、MULTIPOLYGON 和 GEOMETRYCOLLECTION 等空間資料類型。
- 二、支援 Well-known text 與 Well-known binary 等空間資料儲存格式。

第四節 jQuery

jQuery 是一套免費且跨瀏覽器的 JavaScript 函式庫，主要是強化 HTML 與 JavaScript 之間的操作，能讓開發人員輕易的操作文件、處理 DOM 物件、執行動畫效果、事件處理、AJAX 工作等。

AJAX 全名為 Asynchronous JavaScript XML，是一種網頁的非同步處理技術，其最大優點就是能夠不更新整個頁面就可以進行網頁的操作，省去以往在網頁操作時需要經常更換頁面的方式，而且此項技術不需瀏覽器額外安裝任何程式即可使用。jQuery 充分整合了 AJAX 的技術，並提供許多新穎的操作供開發人員使用。

jQuery 主要有以下幾項特點：

- 一、跨瀏覽器。
- 二、使用 CSS 語法查詢 DOM 物件。
- 三、處理網頁事件。
- 四、產生特效及動畫。
- 五、支援 Ajax 各種操作。
- 六、具有擴充性，能提供許多擴充套件。

第三章 作業內容及處理程序

國土測繪中心於 100 年著手建置「全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統」(時稱「全國衛星追蹤站資料整合系統」)，統整內政部、內政部國土測繪中心、中央研究院地球科學研究所、經濟部水利署、經濟部中央地質調查所之衛星追蹤站資料，另將歷年基本控制測量相關成果納入管理。本系統提供衛星追蹤站與基本控制點之資料查詢、圖台套疊展示及申請機制，相關介紹請參閱「附錄一 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統簡介」。

為將本案建置之控制點查詢模組做更有效的利用，擴充調整為「直轄市、縣(市)控制點查詢系統」，輔助各縣市控制點查詢管理作業。國土測繪中心於 103 年 9 月 26 日辦理縣市版加密控制測量查詢及管理系統安裝協調會，依據各縣市政府調查意願，以及設備準備情形，於 104 至 105 年度陸續完成宜蘭縣、基隆市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南市、高雄市、屏東縣、花蓮縣、臺東縣、金門縣等共計 16 個縣市「直轄市、縣(市)控制點查詢系統」建置作業。

今年度除持續維護國土測繪中心與各縣市系統之正常運作並匯入控制點資料，另將調整圖台以相容於各種瀏覽器。今年度擴充維護項目規劃與建議分述如下：

第一節 維護本案各功能及模組

一、衛星追蹤站及基本控制點之查詢及管理模組

今年度針對衛星追蹤站及基本控制點之查詢及管理模組進行功能維護，以及系統資料、資料庫及控制點成果備份。

(一) 系統資料備份

將佈署於網站 (192.*.*.201) 的系統程式碼複製到 FTP 主機 (192.*.*.4)，備份資料以備份日期識別。

(二) 資料庫備份

以 PostgreSQL 語法將資料庫匯出，並以檔案儲存，再複製到 FTP 主機 (192.*.*.4)，備份檔案以備份日期識別。

(三) 控制點成果備份

將 FTP 主機 (192.*.*.4) 之控制點成果檔案複製到其他主機 (192.*.*.202) 保存。

第 1 階段備份日期為 106 年 6 月 30 日；第 2 階段備份日期為 106 年 12 月 18 日，備份成果畫面請參閱圖 3-1、圖 3-2。

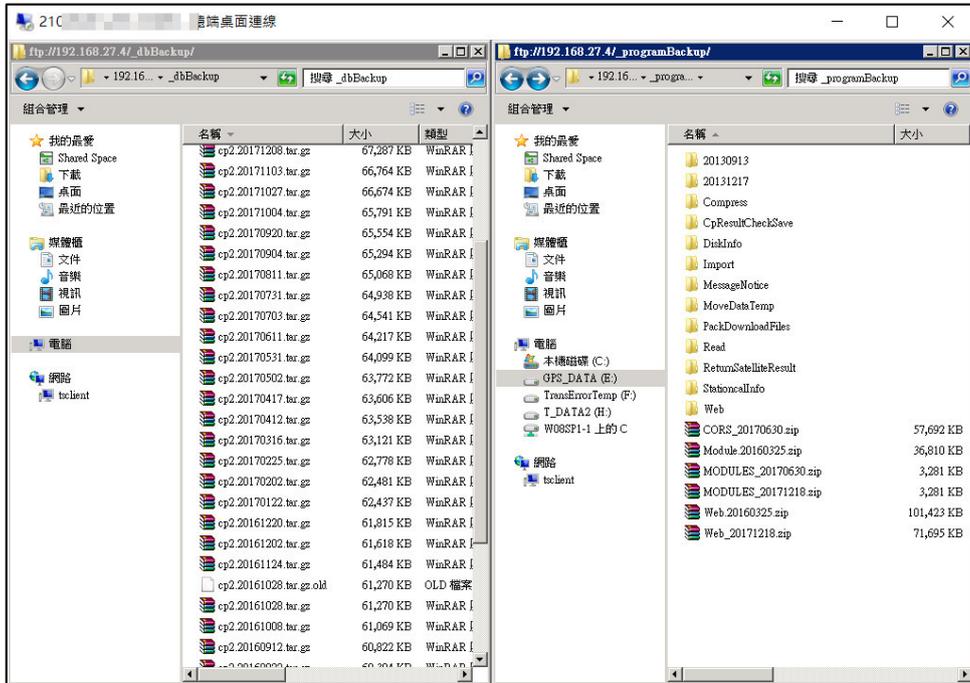


圖 3-1 系統與資料庫備份成果畫面

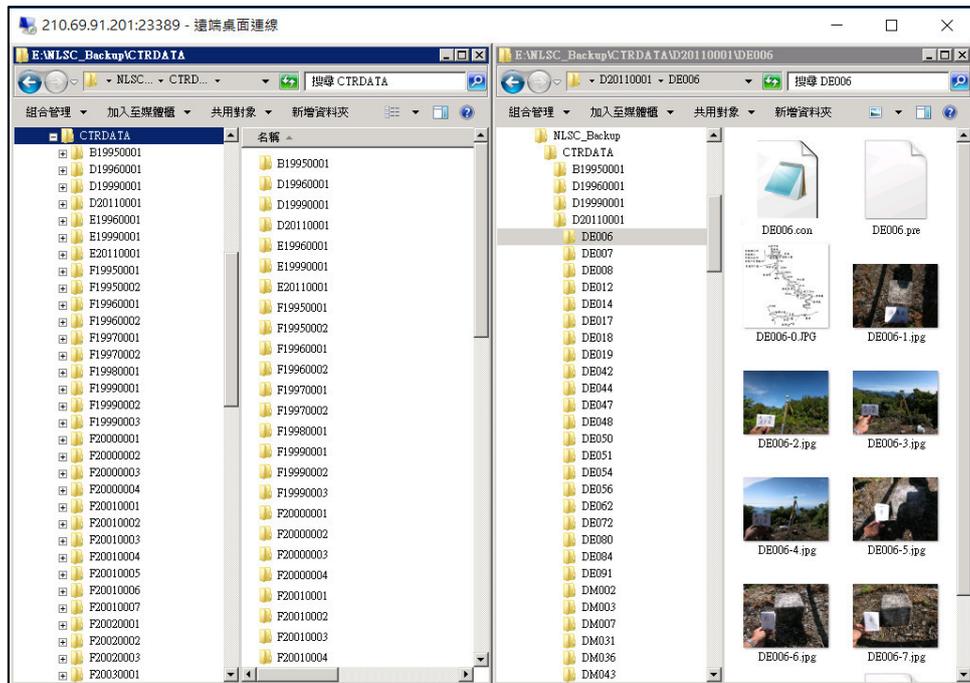


圖 3-2 控制點成果備份成果畫面

二、縣市版控制點查詢系統

今年度針對已安裝「縣市版控制點查詢系統」之 16 個縣市進行功能維護，以及系統資料及資料庫備份。

(一) 系統資料備份

將各縣市網站伺服器上的系統程式碼複製到國土測繪中心 FTP 主機 (210.*.*.202) 保存，備份資料夾命依各縣市命名 (圖 3-3)。

(二) 資料庫備份

以 PostgreSQL 語法將各縣市資料庫匯出，並複製到國土測繪中心 FTP 主機 (210.*.*.202) 保存，備份資料夾命依各縣市命名 (圖 3-4)。

第 1 階段備份日期為 106 年 7 月，第 2 階段備份日期為 106 年 12 月，各縣市備份日期請參閱表 3- 1，備份成果畫面請參閱圖 3- 3、圖 3- 4。

表 3- 1 縣市版控制點查詢系統與資料庫備份日期一覽表

縣市	宜蘭縣	基隆市	新竹縣	苗栗縣
第 1 次備份日期	7/13	7/3	7/11	7/12
第 2 次備份日期	12/7	12/7	12/7	12/7
縣市	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義縣
第 1 次備份日期	7/18	7/3	7/18	7/3
第 2 次備份日期	12/7	12/15	12/7	12/11
縣市	嘉義市	台南市	高雄市	屏東縣
第 1 次備份日期	7/12	7/5	7/3	7/3
第 2 次備份日期	12/18	12/7	12/7	12/7
縣市	花蓮縣	臺東縣	金門縣	澎湖縣
第 1 次備份日期	7/3	7/5	7/13	7/3
第 2 次備份日期	12/7	12/7	-	12/7

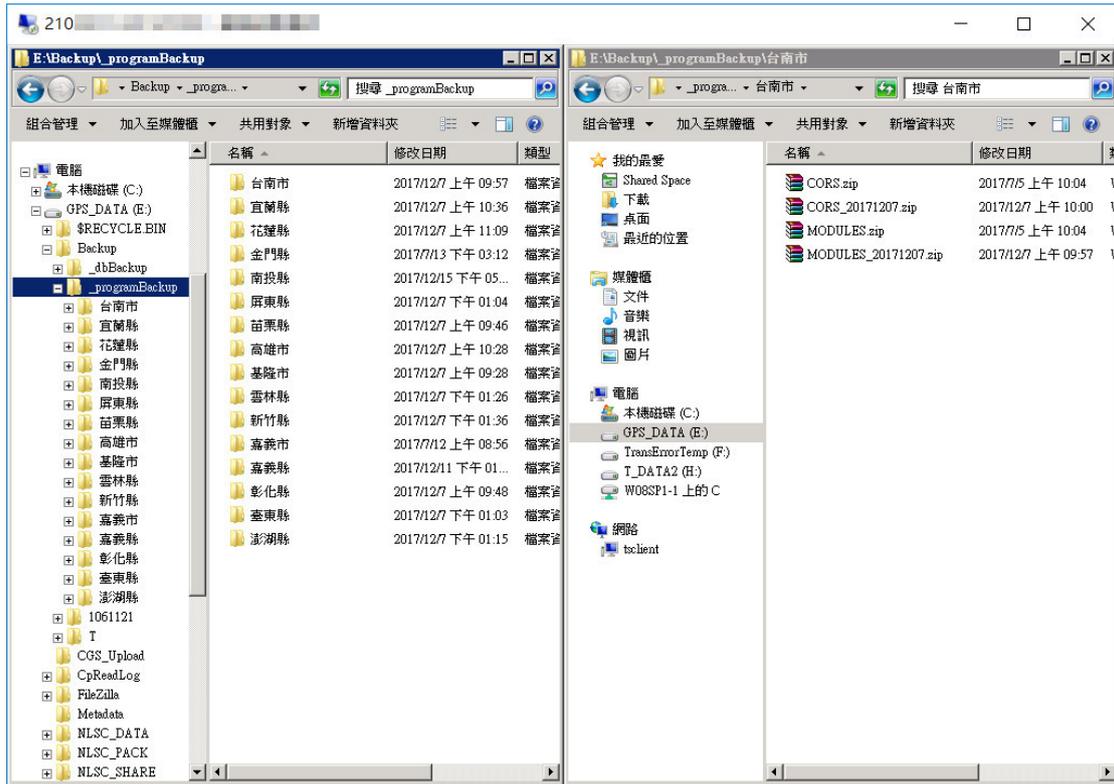


圖 3-3 縣市版控制點查詢系統備份成果畫面

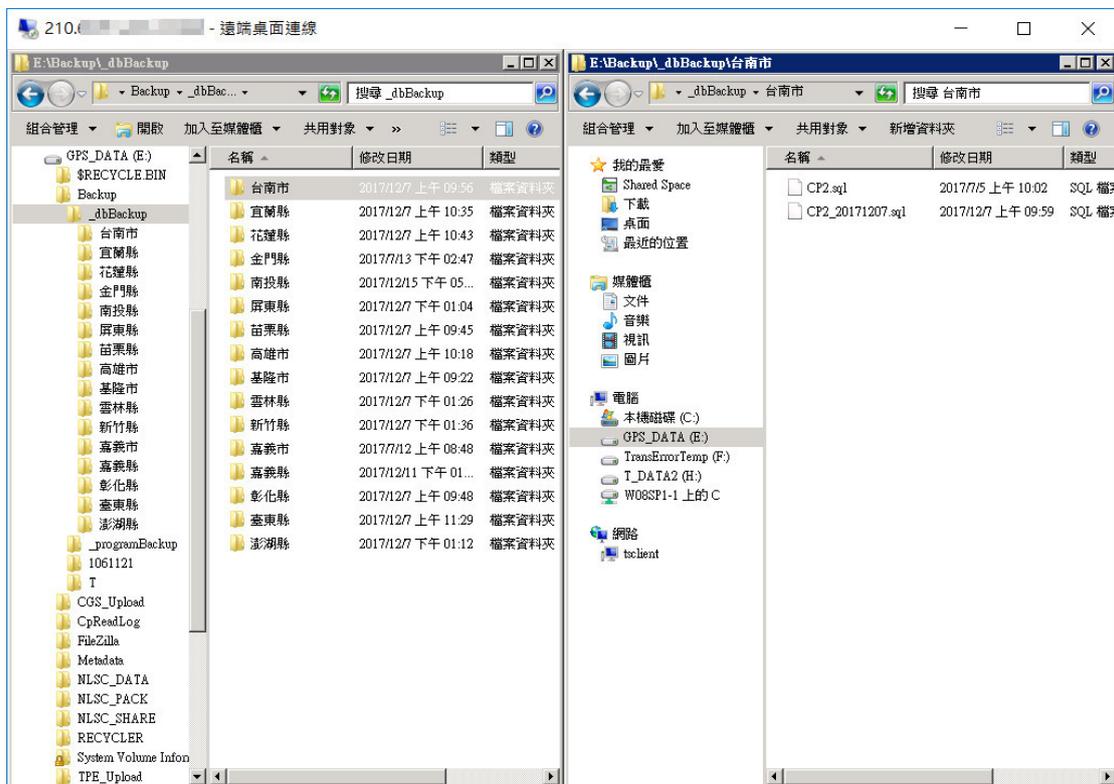


圖 3-4 縣市版控制點查詢系統資料庫備份成果畫面

第二節 調整本機關衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統及控制點建檔程式

一、圖形查詢功能

圖台開發技術相當多元，從早期單機版圖台到現在網路版圖台，這些年進步相當快，其中 Sliverlight 與 Flash 開發之圖台互動性與效果都非常優良，然而隨著智慧型裝置大量產生，3G/4G 網路速度加快，以往透過電腦觀看之圖台，也漸漸轉換由手機或平板裝置進行瀏覽，而此部分 Sliverlight 與 Flash 的圖台無法於該裝置使用，也就漸漸轉向 HTML5 圖台技術之開發，2014 年 W3C 國際組織正式通過 HTML5 標準，使得以往開發圖台需要採用外掛程式的架構有所改變。

今年度要調整的系統圖台共計有兩個，一個是「內政部國土測繪中心—全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統」，另一個是縣市政府版之「控制點查詢管理系統」。前述二系統圖台原採用 Flash 技術開發，因逐漸受到各瀏覽器支援的限制，因此，圖台功能需進行調整。

本案相關系統之圖形查詢功能採用本團隊自行研發之 EASYMAP API 進行開發（相關資訊可參考第二章第三節），坐標系統採用 EPSG:3857，各項功能簡介如下：

(一) 圖台基本操控功能

1、圖面比例尺與視窗範圍控制

- (1) 放大：電腦版可利用往上滾動滑鼠滾輪，或點選左側捲軸放大地圖；行動版可利用雙指閉合由內往外推開，或點選左側「+」放大地圖。
- (2) 縮小：電腦版可利用往下滾動滑鼠滾輪，或點選左側捲軸縮小地圖；行動版可利用雙指由外往內閉合，或點選左側「-」縮小地圖。
- (3) 平移：電腦版可按下滑鼠左鍵並移動滑鼠，確定後放開滑鼠左鍵，或點選左側捲軸上方的方向鍵移動地圖範圍；行動版可利用手指拖曳地圖範圍。

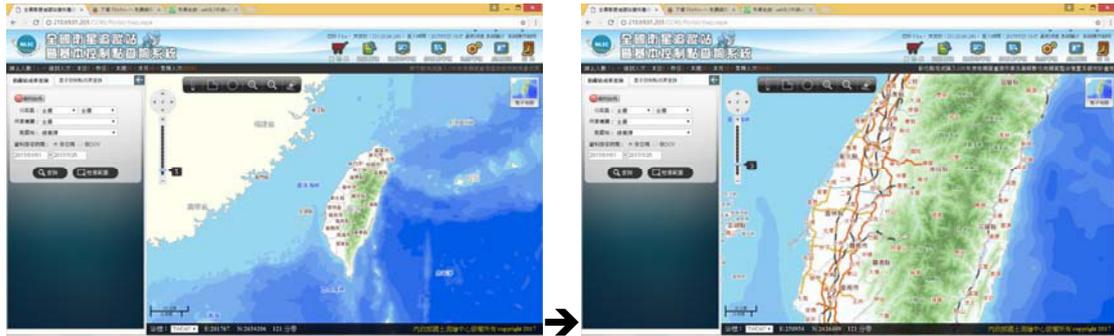


圖 3-5 國土測繪中心—放大成果畫面(電腦版)



圖 3-6 國土測繪中心—放大成果畫面(行動版)



圖 3-7 國土測繪中心—縮小成果畫面(電腦版)



圖 3-8 國土測繪中心—縮小成果畫面(行動版)

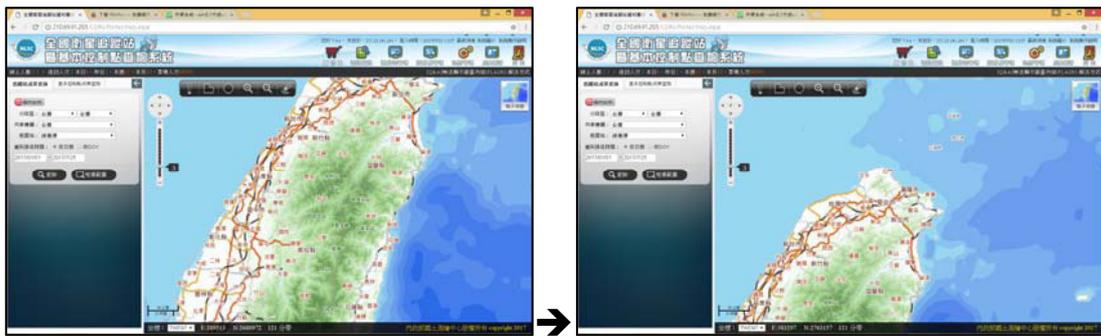


圖 3-9 國土測繪中心—平移成果畫面(電腦版)



圖 3-10 國土測繪中心—平移成果畫面(行動版)

2、切換底圖

點選地圖右上方〔切換底圖〕功能，即可切換底圖。目前底圖採用國土測繪中心圖資服務雲之臺灣通用電子地圖、臺灣通用電子地圖正射影像圖資。

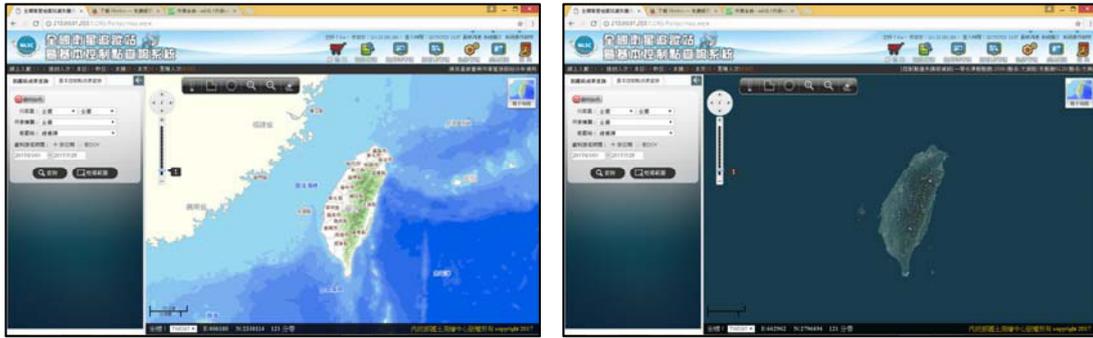


圖 3-11 國土測繪中心—切換底圖成果畫面(電腦版)



圖 3-12 國土測繪中心—切換底圖成果畫面(行動版)

3、地圖測量工具

提供距離測量、多邊形測量、圓面積測量等工具，進行圖面測量。



圖 3-13 國土測繪中心—距離測量成果畫面

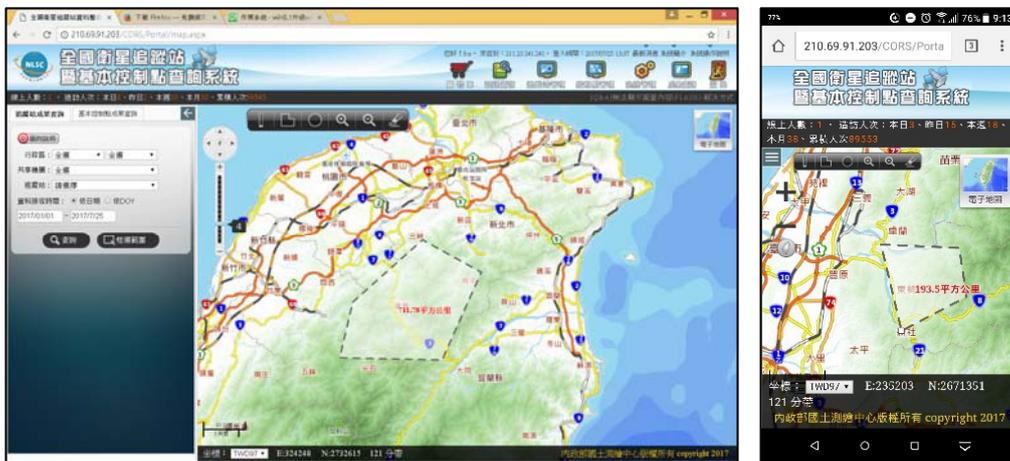


圖 3-14 國土測繪中心—多邊形測量成果畫面



圖 3-15 國土測繪中心—圓面積測量成果畫面

(二) 追蹤站成果查詢功能

追蹤站成果查詢功能之查詢項目包括行政區、共享機關、追蹤站等，或於圖台框選查詢範圍，查詢完成後可於圖台套疊查詢結果，並顯示查詢清單。



圖 3- 16 國土測繪中心－衛星追蹤站查詢成果畫面

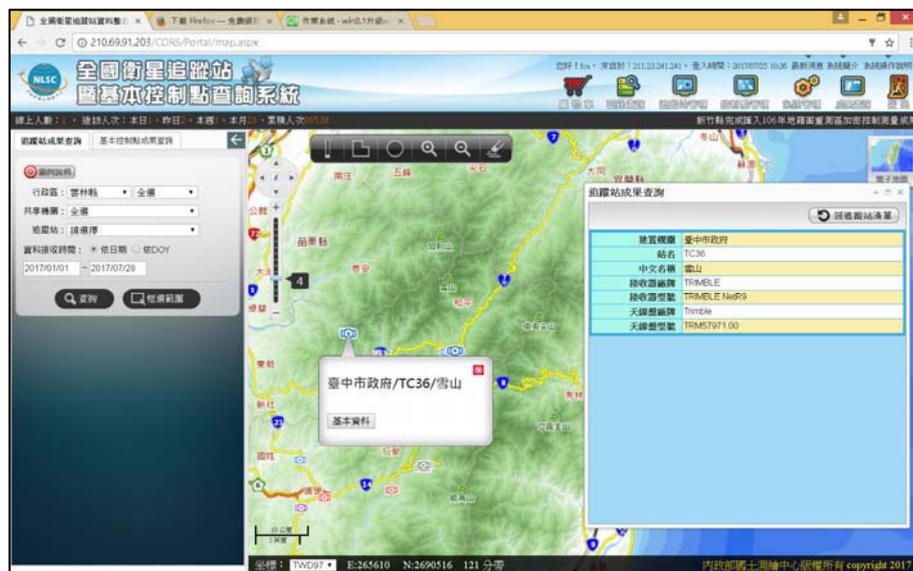


圖 3- 17 國土測繪中心－衛星追蹤站屬性查詢成果畫面

(三) 基本控制點查詢功能

基本控制點查詢功能之查詢項目包含行政區、計畫別、公告類別、點名、點號以及坐標系統，另外也可透過坐標進行半徑範圍內查詢相關控制點資料查詢。查詢完成後可於圖台套疊查詢結果，並顯示查詢清單。

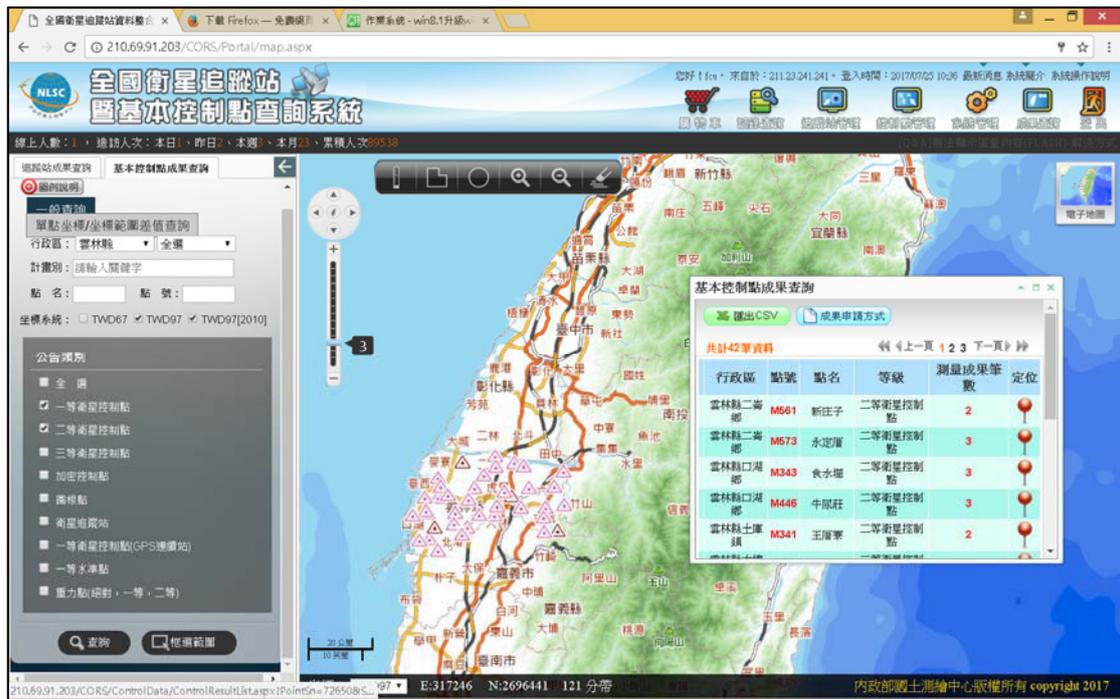


圖 3-18 國土測繪中心—基本控制點一般查詢成果畫面

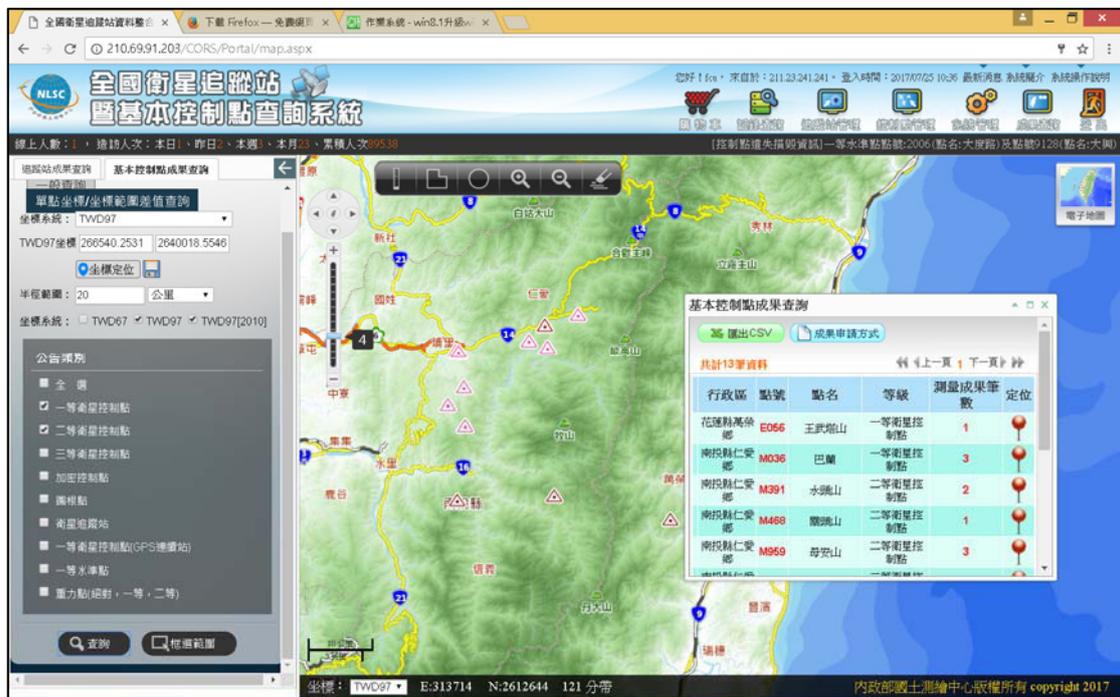


圖 3-19 國土測繪中心—基本控制點坐標查詢成果畫面



圖 3-20 國土測繪中心－基本控制點屬性查詢成果畫面

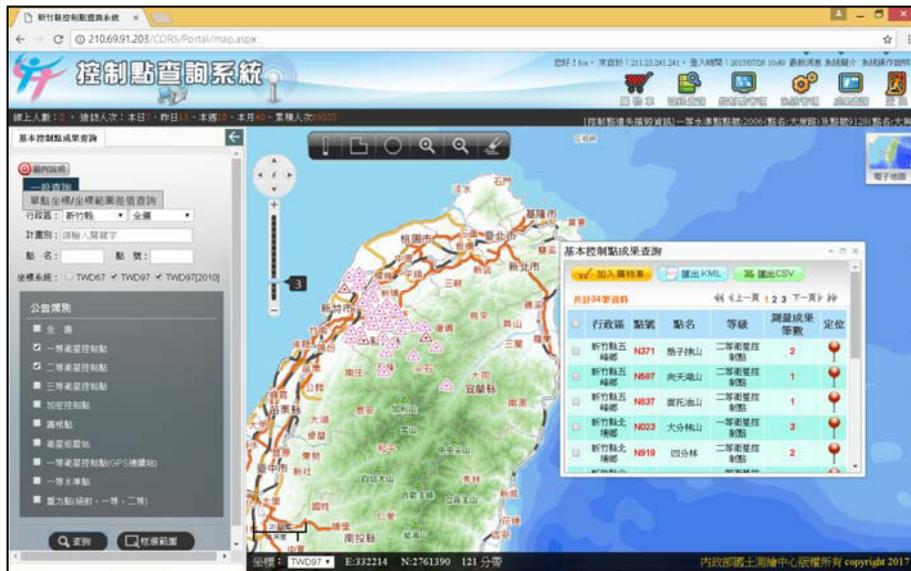


圖 3-21 縣市版－基本控制點一般查詢成果畫面(以新竹縣為例)



圖 3-22 縣市版－基本控制點坐標查詢成果畫面(以新竹縣為例)



圖 3-23 縣市版－基本控制點屬性查詢成果畫面(以新竹縣為例)

二、控制點建檔程式

「控制點建檔程式」主要為支援控制點調查作業於離線環境之資料儲存與編輯。今年度配合增加納入處理公告類別、重力、水準成果之控制點成果檔(CON 格式)，調整相關匯入、匯出及編輯功能，詳細說明如下：

(一) 定義新版 CON 格式

依據需求，於 CON 格式最末增加三個欄位，分別為水準成果、重力、公告類別。調整後之 CON 格式說明請參閱「附錄二 基本測量成果檔案格式說明」。

(二) 調整匯入與匯出功能

依據重新定義之新版 CON 格式，調整「控制點建檔程式」之「控制點資料匯入」功能可同時支援原 CON 格式，以及新版之 CON 格式；「匯出」功能，則統一匯出成新版 CON 格式。

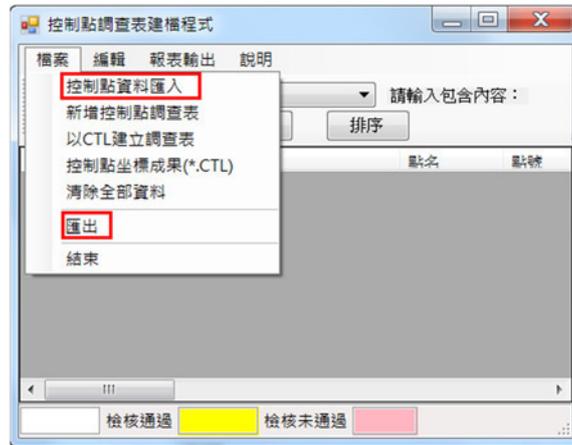


圖 3- 24 控制點建檔程式－主畫面



圖 3- 25 控制點建檔程式－匯出畫面

(三) 調整編輯功能

1、調整「編輯調查表」功能

於該介面增加編修水準成果、重力、公告類別資料。

圖 3-26 控制點建檔程式－編輯調查表功能畫面

2、調整顯示欄位設定功能

於該介面增加編修水準成果、重力、公告類別資料項目。

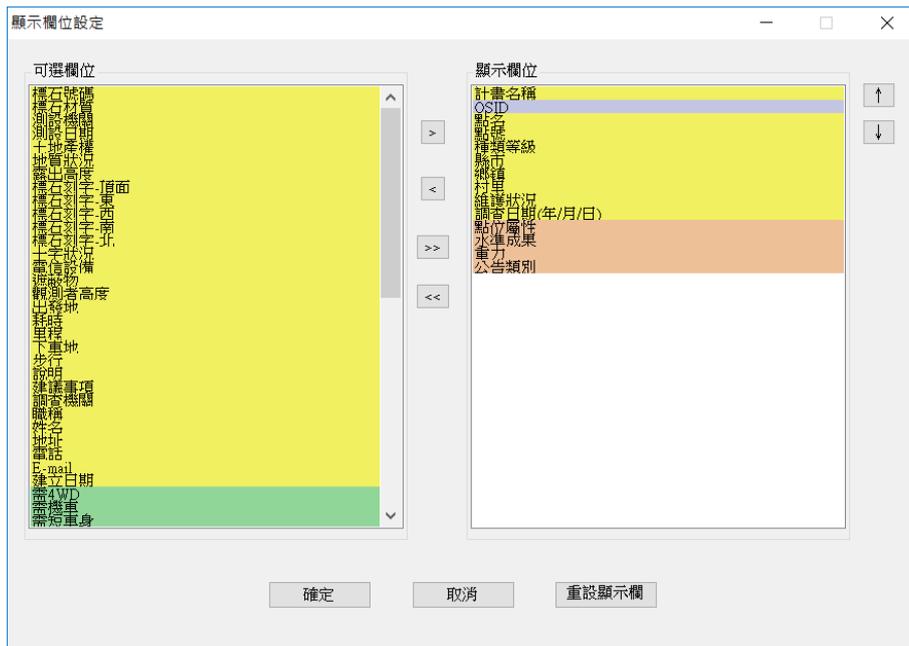


圖 3-27 控制點建檔程式－顯示欄位設定畫面



圖 3-28 控制點建檔程式－顯示欄位設定後的顯示畫面

3、調整多筆修改欄位內容功能

於該介面增加多筆修改公告類別資料項目。

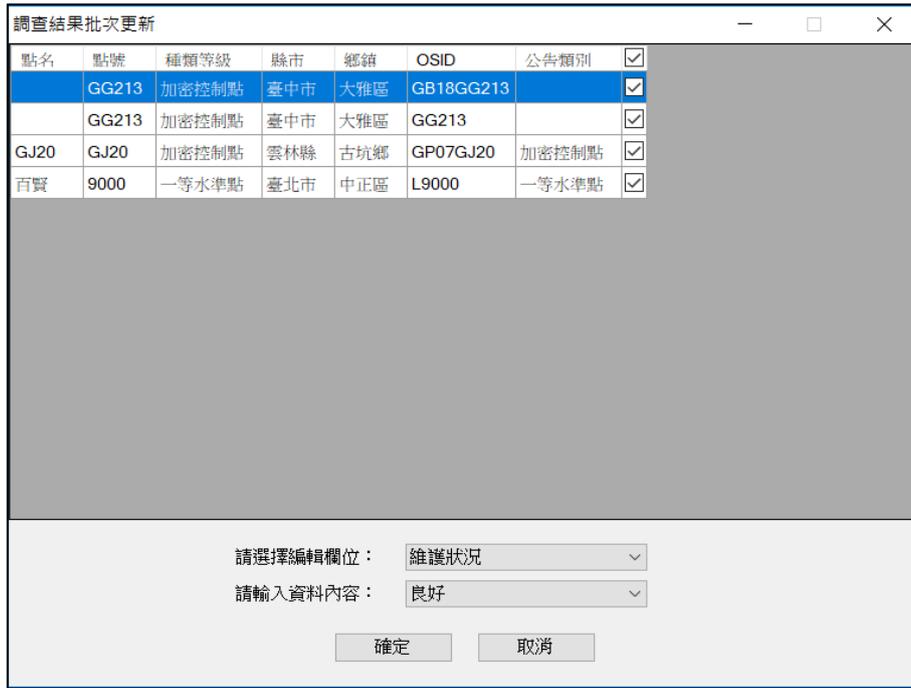


圖 3- 29 控制點建檔程式－多筆修改欄位內容功能畫面

(四) 欄位資料內容檢核

於該介面增加檢核水準成果、重力、公告類別資料項目。

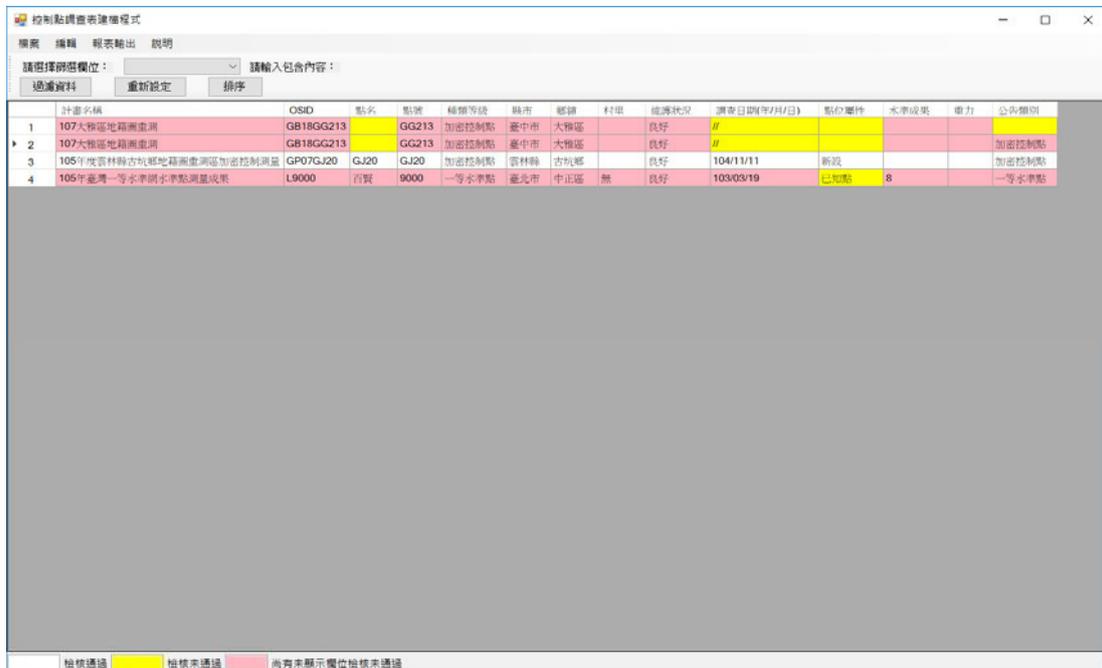


圖 3- 30 控制點建檔程式－欄位資料內容檢核功能畫面

第三節 持續匯入控制點成果

透過控制點匯入模組解析各點位的屬性 CON 檔與屬性附加 PRE 檔後，將資料存入控制點基本資料與成果相關資料表，並根據計畫代碼和 OSID 上傳點位相片至成果正式區資料夾內。

一、106 年度公布使用之基本控制點成果

106 年度公布使用之基本控制點成果包含內政部 105 年臺灣一等水準網補建點位測量成果、105 年臺灣彰雲嘉地區水準點測量成果等 2 個計畫成果，共計 180 點，各計畫點數如表 3-2。

表 3-2 106 年度公布使用之基本控制點成果匯入資料統計一覽表

計畫名稱	數量
內政部 105 年臺灣一等水準網補建點位測量成果	5
105 年臺灣彰雲嘉地區水準點測量成果	175
合計	180

二、直轄市、縣(市)政府一等水準點匯入資料統計一覽表

今年度將 104 年臺灣一等水準網水準點測量成果、104 年彰雲嘉地區水準點測量成果、內政部 105 年臺灣一等水準網補建點位測量成果、105 年臺灣彰雲嘉地區水準點測量成果等 4 個計畫，共計 2,584 個點位成果，匯入直轄市、縣(市)政府，各計畫點數如表 3-3。

表 3-3 直轄市、縣(市)政府一等水準點匯入資料統計一覽表

計畫名稱	數量
104 年臺灣一等水準網水準點測量成果	2,243
104 年彰雲嘉地區水準點測量成果	161
內政部 105 年臺灣一等水準網補建點位測量成果	5
105 年臺灣彰雲嘉地區水準點測量成果	175
合計	2,584

三、直轄市、縣(市)政府歷年加密控制測量成果匯入資料統計一覽表

今年度將各縣市歷年的加密控制點資料匯入各縣市，各縣市匯入數量如表 3-4 所示，詳細計畫名稱可參閱「附錄三 直轄市、

縣(市)政府歷年加密控制測量成果匯入資料統計」。

表 3-4 直轄市、縣(市)政府歷年加密控制測量成果匯入資料統計一覽表

縣市代碼	縣市名稱	數量
G	宜蘭縣	457
J	新竹縣	670
K	苗栗縣	747
M	南投縣	855
N	彰化縣	558
P	雲林縣	481
Q	嘉義縣	763
R	臺南市	1,160
S	高雄市	862
T	屏東縣	1,128
U	花蓮縣	1,038
V	臺東縣	801
W	金門縣	124
X	澎湖縣	236
合計		9,880

第四節 協助研提金界獎相關文件

中華民國地籍測量學會為表彰在地籍測量相關領域，具有優良及創新表現之成就者、貢獻者或產品，特設置金界獎。金界獎又可區分為：

- 一、創新服務類：授予對於推動地籍測量相關業務具有創新，且對於提升行政效率或便民服務有具體貢獻者。
- 二、測繪品質類：授予對地籍測量相關工作計畫（自辦或委外）執行實施品質管理，有效提升成果品質或降低錯誤率，成效優異者。
- 三、應用系統類：授予對地籍測量相關業務有顯著應用貢獻之應用系統。
- 四、產品技術類：授予本土開發優良地籍測量相關平台式軟體、特定應用標的之系統、以及行動裝置應用為目的之應用程式(APP)及其他相關技術者。

以上資料參考來源為〔中華民國地籍測量學會金界獎實施辦法¹〕。本團隊依據本案特性，於計畫執行期間協助撰寫金界獎申請文件，並於 106 年 10 月 31 日交付參獎文件，文件內容請參閱「附錄四 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統金界獎申請書」。

第五節 協助其他有意願之縣(市)政府完成系統建置與資料處理作業

國土測繪中心於 103 年 9 月 26 日辦理縣市版加密控制測量查詢及管理系統安裝協調會，依據各縣市政府調查意願，以及設備準備情形，於 104 至 106 年度陸續至各縣市政府安裝系統。

各縣市需先備妥相關軟硬體設備，主機配置可參考表 3- 5 所列主機使用情形與規劃。至少需有 1 台裝有 Windows Server 2008 作業系統主機，其用途包括網頁與系統處理、資料暫存區、成果存放區與資料庫等伺服器（如主機使用情形中「1 台」直欄，在不同伺服器用途中以 4 個 A 表示皆為同一主機）；或以 Windows Server 2008 作業系統做為暫存、網頁與系統伺服器，成果與資料庫伺服器則於 Linux 環境運作（如主機使用情形中「2 台」直欄，在不同伺服器用途中以 A、B 表示僅分 2 台主機）；若硬體資源充足，亦可依不同伺服器用途分 4 台主機建置系統（如主機使用情形中「4 台」直欄，在不同伺服器用途中以 A、B、C、D 表示分 4 台主機）。

今年度完成屏東縣、澎湖縣「控制點查詢系統」安裝作業，並配合今年度圖台改版，更新 15 個縣市網站，各縣市網站更新日期如表 3- 6，其中金門縣因故無法進行遠端作業，因此無法進行更新網站。除此之外，於計畫執行期間，協助全部 16 個縣市相關疑議處理，詳細情形請參閱「附錄五 系統維護紀錄單」。

¹ 中華民國地籍測量學會金界獎實施辦法：
<http://cadastralsurvey.org.tw/File/B/B01/20141227110333147.doc>

表 3-5 軟硬體規劃情形一覽表

伺服器用途	作業系統	主機使用情形			備註
		4 台	2 台	1 台	
暫存伺服器	Windows Server 2008	A	A	A	◆ FileZilla Server 0.9.41.0 ◆ Python 2.7 ²
成果伺服器	Linux (Cent OS 6)	B	B	A	vsFTPd 2.2.2
網頁與系統伺服器	Windows Server 2008	C	A	A	◆ IIS 6.0 以上 ◆ .Net Framework 4.0
資料庫伺服器	Linux (Cent OS 6)	D	B	A	PostgreSQL 9.3
註：如為 1 台伺服器的情形，作業系統需採用 Windows Server 2008					

表 3-6 各縣市網站更新一覽表

縣市	宜蘭縣	基隆市	新竹縣	苗栗縣	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義縣
更新日期	11/27	11/28	11/27	11/28	11/27	12/1	11/24	9/8
縣市	嘉義市	台南市	高雄市	屏東縣	花蓮縣	臺東縣	金門縣	澎湖縣
更新日期	11/28	11/23	11/27	11/13 11/29	11/22	11/23	-	11/27

² 應用於解析 FTP Log 程式。

第四章 結論與建議

第一節 結論

- 一、 針對國土測繪中心及各縣市網站與資料進行備份，在未來系統發生異常時，可利用備份資料還原系統，恢復系統營運。
- 二、 調整國土測繪中心衛星追蹤站、基本控制點、縣市版控制點查詢系統之圖台模組，以支援更多瀏覽器平台及行動裝置。
- 三、 配合 CON 檔增加公告類別、重力、水準成果需求，調整控制點建檔程式，有助於日後交換調查資料的一致性與完整性。
- 四、 國土測繪中心全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統增加 106 年度公布使用之基本控制點成果，共計 180 個點位成果。
- 五、 各縣市控制點查詢系統增加一等水準點資料，共計 2,584 個點位成果。
- 六、 各縣市控制點查詢系統增加歷年加密控制測量成果，各縣市類計 9,880 個點位成果。
- 七、 完成屏東縣、澎湖縣控制點查詢系統建置與資料處理作業，並協助各縣市排除系統問題。

第二節 建議

壹、 建立英文網站

國土測繪中心預計於 107 年度，將本案成果進行推廣，爭取國際榮耀，建議於 107 年度建立「全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統英文網站」。

圖 4-1 為「全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統」網站功能架構圖，各項功能簡述如下：



圖 4-1 網站功能架構圖

- 1、整合系統入口：為登入全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統之入口。
- 2、帳號及密碼管理：提供維護個人基本資料及密碼。
- 3、衛星追蹤站成果查詢：提供查詢追蹤站觀測成果，及展示追蹤站分佈及速度場資訊。
- 4、控制點成果查詢：提供查詢控制點測量成果，及展示控制點分佈。
- 5、圖台：配合「衛星追蹤站成果查詢」及「控制點成果查詢」之查詢及展示點位成果所需的圖台功能，以及放大、縮小等基本圖台操作功能及量測距離、KML 套疊、底圖切換、會員上傳照片圖層功能。
- 6、購物車：提供使用者暫存欲下載的追蹤站或控制點成果資訊，並提供申請功能。
- 7、成果申請與下載記錄：提供使用者查詢個人申請資訊，並提供資料下載連結。
- 8、追蹤站管理：提供使用者管理維護追蹤站基本資料、成果資料及相關資料處理資訊。本項功能可分為「追蹤站基本資料維

護」、「追蹤站成果異上傳」、「追蹤站成果異常管理」、「追蹤站檢核情形」、「成果缺漏天數資訊」及「成果上傳/下載資料量資訊」等子功能。

9、控制點管理：提供使用者管理維護控制點基本資料、成果資料及相關資料處理資訊。本項功能可分為「控制點資料維護」、「控制點異常成果維護」、「控制點成果上傳」、「控制點點位分析」、「控制點異動資訊」、「測量計畫資料維護」、「單機程式授權管理」、「會員上傳照片管理」及「控制點資料查詢服務授權設定」等子功能。

10、系統管理：提供平台管理者執行共享機關、使用者及角色群組管理、審核帳號申請單等平台維運所需各項功能。

「全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統」各項功能權限如表 4-1 所示，因本系統英文網站是以成果推廣為目的，建議後端資料維護介面不需建立英文網頁；控制點資料申請部分，已於 106 年併入國土測繪圖資 e 商成，因此不需再另行建置英文網頁，也無需建立登入機制。

排除前述功能，針對英文版網站，建議僅針對非會員功能進行建置，包含：1.5 系統簡介、1.6 系統操作說明、1.7 最新消息、3. 衛星追蹤站成果查詢、4. 控制點成果查詢、5.1 基本操作、5.2 框選範圍查詢、5.3 量測距離、5.4 底圖切換等 9 項功能。

表 4-1 網站功能角色權限一覽表

網站功能							
功能 \ 角色	非會員	一般使用者	控制點管理者	追蹤站管理者	控制點成果處理人員	追蹤站成果處理人員	平台管理者
1. 整合系統入口							
1.1 申請帳號	√						
1.2 登入平台		√	√	√	√	√	√
1.3 忘記密碼		√	√	√	√	√	√
1.4 登出平台		√	√	√	√	√	√
1.5 系統簡介	√	√	√	√	√	√	√
1.6 系統操作說明	√	√	√	√	√	√	√
1.7 最新消息	√	√	√	√	√	√	√

網站功能							
功能 \ 角色	非會員	一般使用者	控制點管理者	追蹤站管理者	控制點成果處理人員	追蹤站成果處理人員	平台管理者
2.帳號及密碼管理¹							
2.1 個人資料維護		V	V	V	V	V	
2.2 密碼變更		V	V	V	V	V	
3.衛星追蹤站成果查詢	V	V	V	V	V	V	V
4.控制點成果查詢²	V	V	V	V	V	V	V
5.圖台							
5.1 基本操作	V	V	V	V	V	V	V
5.2 框選範圍查詢	V	V	V	V	V	V	V
5.3 量測距離	V	V	V	V	V	V	V
5.4 底圖切換	V	V	V	V	V	V	V
6.購物車							
6.1 查詢購物車		V	V	V	V	V	V
6.2 維護購物車		V	V	V	V	V	V
7.成果申請與下載記錄		V	V	V	V	V	V
8.追蹤站管理							
8.1 追蹤站基本資料維護				V		V	V
8.2 追蹤站成果異常管理				V		V	V
8.3 追蹤站成果異常管理				V		V	V
8.4 追蹤站檢核情形				V			
8.5 成果缺漏天數資訊				V		V	V
8.6 成果上傳/下載資料量資訊				V		V	V
9.控制點管理							
9.1 控制點資料維護					V		V

¹ 「身分類別=非測繪中心人員」，才提供此功能

² (1)非會員不可下載查詢結果；(2)「身分類別=測繪中心人員且資料權限=機密」，方可查詢機密控制點；(3)以「測繪中心人員」登入才可查加密控制點資料。

網站功能							
功能 \ 角色	非會員	一般使用者	控制點管理者	追蹤站管理者	控制點成果處理人員	追蹤站成果處理人員	平台管理者
9.2控制點異常成果維護					√		√
9.3控制點成果上傳			√		√		√
9.4控制點點位分析			√		√		√
9.5控制點異動資訊			√		√		√
9.6控制點下載情形			√		√		√
9.7測量計畫資料維護			√		√		√
9.8單機程式授權管理			√		√		√
9.9會員上傳照片管理			√		√		√
9.10控制點資料查詢服務授權設定			√		√		√
10.系統管理							
10.1機關管理							√
10.2使用者管理							√
10.3 群組管理							√
10.4 表單管理							√
10.4.1 待審核表單							√
10.4.2 表單審核記錄							√
10.5 最新消息管理							√
10.6 主版頁面顯示管理							√
10.7 系統參數設定							√
10.8 系統使用情形							√
10.9 使用空間							√

網站功能							
功能 \ 角色	非會員	一般使用者	控制點管理者	追蹤站管理者	控制點成果處理人員	追蹤站成果處理人員	平台管理者
警示							
10.10 到訪人次統計							V

貳、建立跨系統資料同步機制

一、建立各縣市基本控制點資料同步機制

截至 106 年 12 月，已有 16 個縣市完成控制點查詢系統安裝，也開始對外營運。當國土測繪中心新增或修改基本控制點資料時，需逐一將 CON 檔案資料複製到各縣市，透過各縣市的匯入模組更新資料庫。礙於各縣市資訊安全考量，每次遠端維護作業皆需經過申請，更新資料難以即時反映到各縣市。建議於本網站之 CON 檔案有更新時，自動將更新資料推送到各縣市政府網站，各縣市政府網站可透過 CON 自動化匯入資料庫模組將資料更新到資料庫，減少人為作業時間，縮短資料同步時間差距。圖 4-2 為同步機制流程圖，虛線外框為需要擴充之機制。

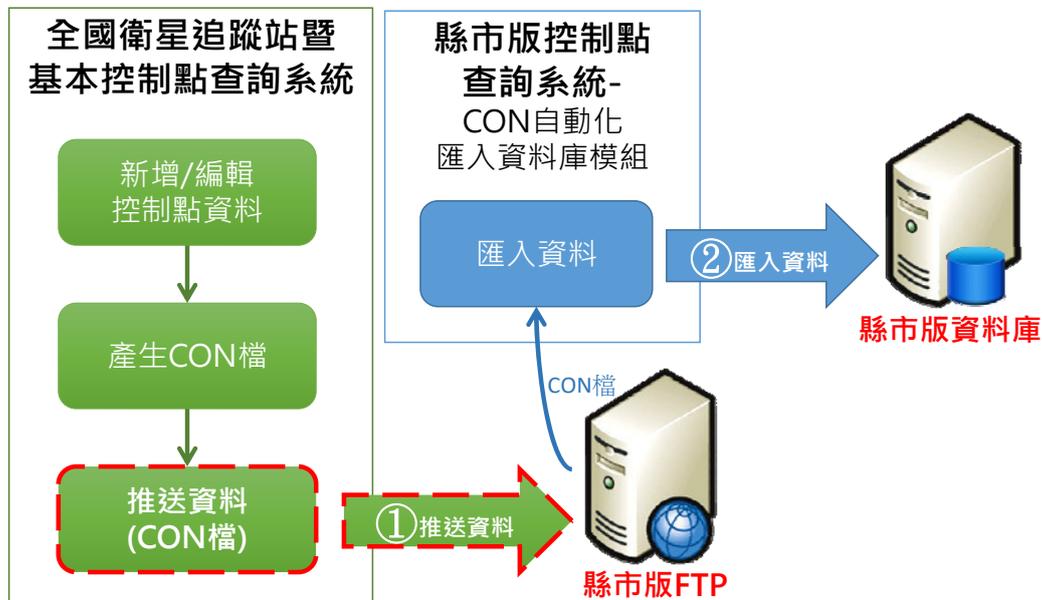


圖 4-2 各縣市基本控制點資料同步機制

二、 建立國土測繪圖資 e 商城控制點詮釋資料同步機制

國土測繪圖資 e 商城為國土測繪中心資料流通供應之對外窗口，因應該網站需求，建議於本網站建立控制點詮釋資料同步機制，當控制點資料有新增、修改或删除時，可將異動之控制點詮釋資料即時同步到國土測繪空間資料庫詮釋資料表，相關流程圖可參閱圖 4-3、圖 4-4。

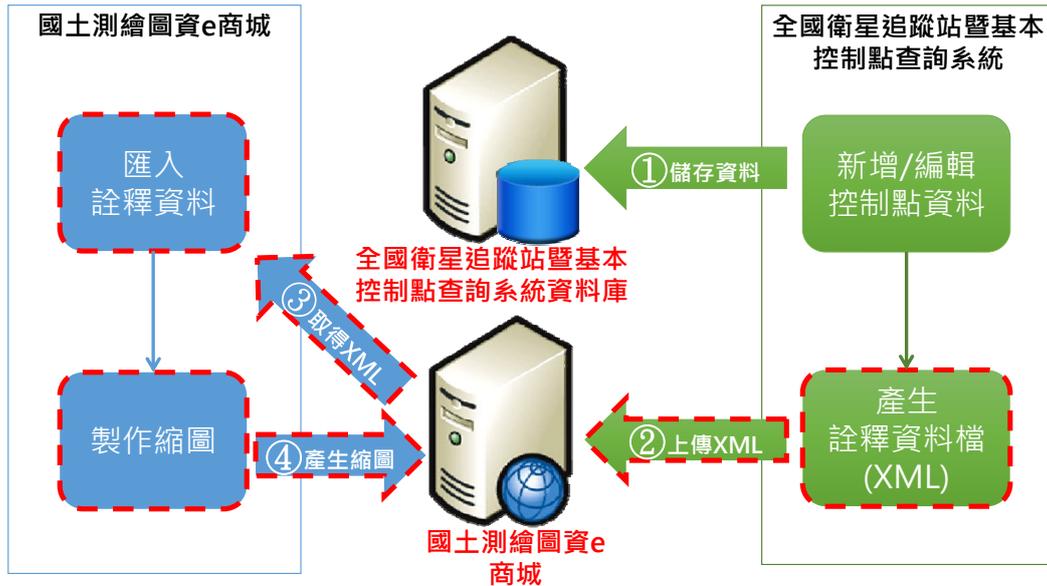


圖 4-3 控制點詮釋資料同步流程圖(新增、修改)

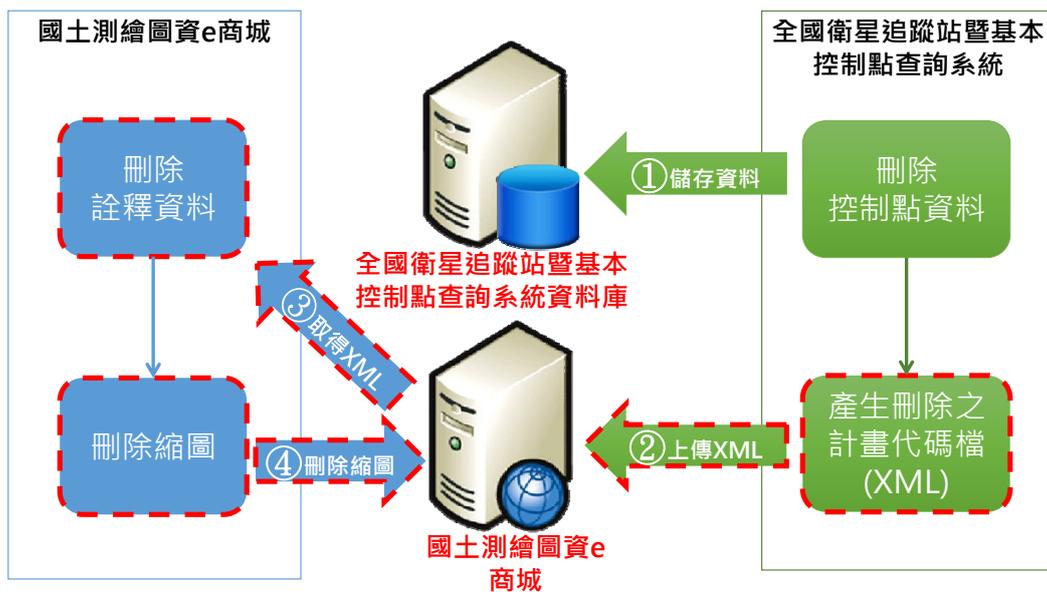


圖 4-4 控制點詮釋資料同步流程圖(刪除)

參、網站擴充建議

一、控制點資料查詢服務

(一) 擴充資料傳輸上限

「控制點資料查詢服務」於 103 年度開發，基於資料安全性與伺服器效能考量，限制每次回傳筆數上限為 100 筆資料。目前已完成介接的應用系統包含國土測繪圖資 e 商城、控制測量作業規劃及成果檢核系統、控制測量行動應用程式，由於回傳查詢結果筆數有上限，無法滿足國土測繪中心介接應用系統之需求，建議可放寬回傳上限的限制，例如：於介接應用系統引用服務的授權設定的同時，增設回傳上限筆數的設定；「控制點資料查詢服務」的回傳結果，則依據前述設定，如該次查詢結果超過上限筆數，僅回傳第一筆到上限筆數的資料，否則回傳全部資料。

(二) 擴充 JSON 交換格式

「控制點資料查詢服務」為一 Web Services，其服務查詢與回應採用最為普遍的 XML (Extensible Markup Language) 格式。XML 是一個完整性的標記語言，由一些特殊字碼 (Code) 或控制標籤 (Tag) 組成，具有結構性及較佳的延展性，並可透過軟體經由一定的規則解讀後由文件輸出。

JSON 基於 JavaScript Programming Language 的標準，是一種以純文字為基礎的結構化資料，可以透過特定的格式去儲存字、數字、陣列、物件資料，也可以透過物件或陣列來傳送較複雜的資料，用於程式溝通或資料交換。JSON 具有以下優點：

- 1、格式容易瞭解，閱讀及修改方便。
- 2、支援許多資料格式。
- 3、解析速度快。
- 4、數據的體積小。
- 5、JSON 與 JavaScript 的交互更加方便。
- 6、相容性高，許多程式都支援函式庫讀取或修改 JSON 資料。

目前控制點資料查詢服務是以 XML 為資料交換基礎，而 JSON 格式的使用也與日俱增，建議可擴充支援 JSON 格式，除可滿足不同使用者之需求，也可以大幅縮小資料傳輸量、提高使用便利性。

XML 格式	JSON 格式
<pre><DOC> <POINTNAME>天祥</ POINTNAME> <PUBLISHRESULT>一等衛星控制點</ PUBLISHRESULT> <OSID> E091</OSID> <PLANNAME>內政部 101 年公告一等衛星控制點 </ PLANNAME> <COORDINATESYSTEM>TWD97</ COORDINATESYSTEM> <COORDINATEGRID>121</ COORDINATEGRID> </DOC></pre>	<pre>{ "POINTNAME": "天祥" "PUBLISHRESULT": "一等衛星控制點" "OSID": "E091" "PLANNAME": "內政部 101 年公告一等衛星控制 點" "COORDINATESYSTEM": "TWD97" "COORDINATEGRID": "121" }</pre>

圖 4- 5 XML 與 JSON 格式範例

二、縣市加密控制點之計畫編號規則

目前網站的計畫編號規則為「點位等級十年度(西元年 4 碼) + 流水號(4 碼)」，因縣市加密控制點計畫包含引用之基本控制點測量成果，而系統的 CON 自動化匯入資料庫模組係按照檔名排序依序處理，導致該計畫第一筆資料多為基本控制點，致使加密控制點計畫之編號無法識別期資料屬性。為讓計畫編號確實反映計畫類別，建議調整 CON 自動化匯入資料庫模組之計畫編碼產生規則，例如：調整 CON 處理區的檔案儲存架構，於資料夾上層增設一個點位等級資料夾加以區分，CON 自動化匯入資料庫模組則可依據資料儲存的點位等級資料夾定義計畫編碼。

附錄一 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統簡介

壹、系統概述

目前全國衛星追蹤站分別由內政部、地球所、水利署、中央氣象局、地調所、臺灣大學、成功大學、交通大學等單位設立；控制點亦自民國 82 年開始，由內政部及國土測繪中心陸續開辦補建、新建等管理維護作業。國土測繪中心為妥善管理與維護衛星追蹤站資料並建立共享機制，並建立基本控制測量相關成果統合查詢、管理、維護與通報方式，以簡化控制點位查找與避免點位重複建置情形，規劃建置「全國衛星追蹤站資料整合系統」，彙整管理衛星追蹤站及基本控制測量相關成果，提供單一查詢入口，以利各界查詢使用前述彙整成果。

目前納入衛星追蹤站資料共享的機關包含地球所、地調所、水利署、內政部及國土測繪中心。地球所、地調所、水利署各追蹤站之觀測資料為 1 天儲存成 1 檔案，容量約 0.5 MB（以壓縮成 Z 檔計算）；內政部及國土測繪中心各追蹤站，則為 1 秒收集 1 筆觀測成果，再由程式進行資料檢核、疏化及壓縮為 30 秒收集 1 筆，1 天儲存成 1 檔案，容量約 0.5 MB（以壓縮成 Z 檔計算）。

本計畫接收各共享機關之衛星追蹤站資料，與中央氣象局、高雄市政府等非共享機關之衛星追蹤站資料，以及內政部及國土測繪中心之基本控制測量成果，建立「全國衛星追蹤站資料整合系統」，提供各界查詢使用。有關非共享平台所屬機關之 GPS 觀測成果，係以整理其成果並將點位展示於圖台，供民眾於未登入情形下即可查詢。

目前各共享機關與非共享機關提供之衛星追蹤站資料及國土測繪中心之基本控制測量成果，請參閱附表 5-1 至附表 5-4：

附表 5-1 衛星追蹤站站數統表一覽表

項次	機關單位	數量
1	中央研究院地球科學所	63
2	交通部中央氣象局	164
3	健行科技大學	1
4	內政部	7

項次	機關單位	數量
5	內政部國土測繪中心	61
6	彰化縣政府	1
7	新竹縣政府	1
8	經濟部中央地質調查所	93
9	經濟部水利署	18
10	臺中市政府	10
11	臺北市府	4
12	臺南市政府	8
13	行政院農業委員會林務局	2
14	高雄市政府	10
	合計	443

附表 5-2 共享機關觀測成果數量統計表

機關名稱	追蹤站數量	開始接收日期	最後接收日期	資料數量 (1站1天1筆)
內政部及國土測繪中心	68	2005/5	2017/10/26	285,977
中央研究院地球科學所	63	1990/5	2017/10/26	321,026
經濟部中央地質調查所	93	2002/6	2017/10/26	258,142
經濟部水利署	18	2010/1	2017/10/26	30,950
合計	242			896,095

附表 5-3 共享機關資料傳遞情形統計表

機關名稱	需求傳遞數量(1站1天1筆)
中央研究院地球科學所	153,870
經濟部中央地質調查所	285,977
經濟部水利署	213,709
合計	653,556

附表 5-4 各等級控制點資料現況

等級分類	範圍	坐標系統	數量 (點)	資料建置年度
衛星追蹤站	全國	TWD97	8	84
		TWD97[2010]	18	100
一等衛星控制點 (GPS 連續站)	全國	TWD97[2010]	219	100
一等衛星控制點	全國	TWD97	168	85、88、90、91
		TWD97[2010]	105	100
二等衛星控制點	全國	TWD97	938	85、88、90
		TWD97[2010]	569	100
三等衛星控制點	全國	TWD67	1989	84、85、86、87、88、89
		TWD97	6286	84、85、86、88、89、90、91、92、93
		TWD97[2010]	2102	100
一等水準點	全國	TWD97	7561	89、92、98、103、104、105
絕對重力點	全國	TWD97	17	103
一等重力點	全國	TWD97	683	103
二等重力點	全國	TWD97	6080	103
加密控制點	全國	TWD97[2010]	1905	100

貳、資料接收處理程序

在接收處理的部分，可分為追蹤站成果資料接收處理及控制點資料接收處理，以下詳述「全國衛星追蹤站資料整合系統」針對兩種資料接收處理規劃之程序。

一、追蹤站成果資料接收處理程序

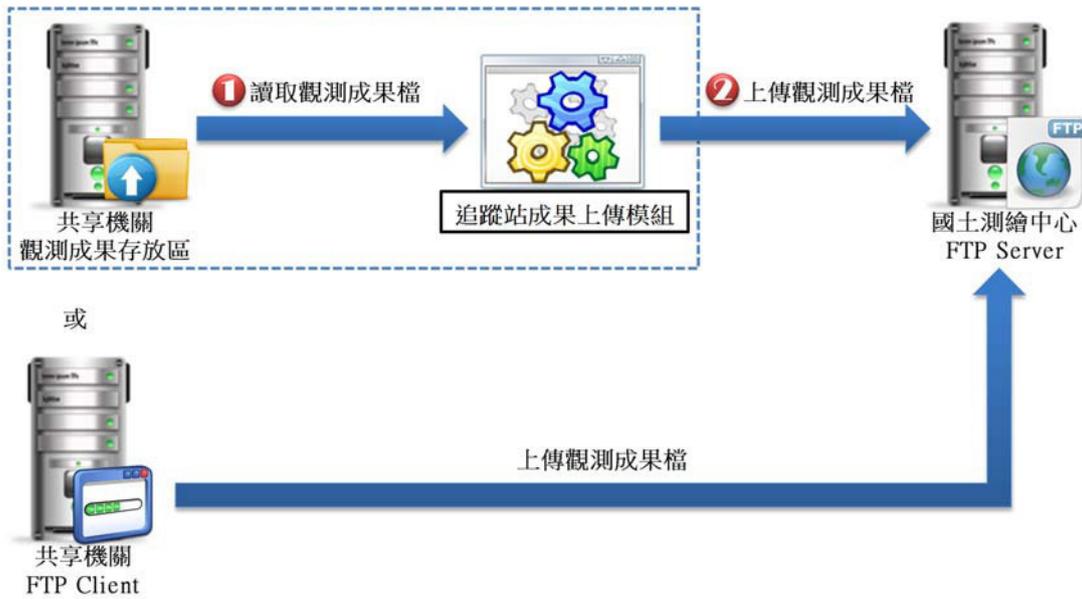
「全國衛星追蹤站資料整合系統」之衛星追蹤站觀測資料來源包括地球所、地調所及水利署 30 秒 1 筆之觀測成果，與內政部及國土測繪中心 1 秒 1 筆之觀測成果，各機關除需提供「全國衛星追蹤站資料整合系統」資料外，「全國衛星追蹤站資料整合系統」亦需自動傳遞部分觀測成果給前述共享機關，以下說明共享機關資料接收及共享機關資料傳遞兩種資料交換程序：

(一) 共享機關資料接收程序

「全國衛星追蹤站資料整合系統」在接收共享機關程序的部分，分成國土測繪中心自動讀取及共享機關自行上傳觀測成果兩種方式，前者由「全國衛星追蹤站資料整合系統」提供「追蹤站成果讀取模組」安裝於國土測繪中心，定時自動讀取各共享機關提出的追蹤站觀測成果，並存放於「全國衛星追蹤站資料整合系統」的追蹤站成果暫存區，自動讀取模式適用於如地球所或水利署此類已建置 FTP Server 提供其他機關交換追蹤站成果之單位；後者由國土測繪中心架設 FTP Server，共享機關可選擇安裝「全國衛星追蹤站資料整合系統」另行提供之「追蹤站成果上傳模組」，自動讀取共享機關特定目錄的追蹤站觀測成果，並上傳至「全國衛星追蹤站資料整合系統」的追蹤站成果暫存區或安裝 FTP Client 軟體，即可自行上傳追蹤站觀測成果。



附圖 5-1 國土測繪中心自動讀取觀測成果程序圖



附圖 5-2 共享機關自行上傳觀測成果程序圖

(二) 共享機關資料回傳程序

本系統在回傳共享機關程序的部分，分成國土測繪中心自動回傳及共享機關自行下載觀測成果兩種方式，前者由「全國衛星追蹤站資料整合系統」提供「追蹤站成果回傳模組」安裝於國土測繪中心，定時將平台管理者設定提供各共享機關的追蹤站觀測成果，傳遞回各共享機關，自動讀取模式適用於如地球所或水利署此類已建置 FTP Server 提供其他機關交換追蹤站成果之單位；後者由國土測繪中心架設 FTP Server，共享機關可選擇安裝「全國衛星追蹤站資料整合系統」另行提供之「追蹤站成果下載模組」，自動將平台管理者設定提供各共享機關的追蹤站觀測成果，從國土測繪中心 FTP Server 追蹤站成果暫存區讀取觀測成果檔，並傳遞回各共享機關。



附圖 5-3 國土測繪中心自動回傳觀測成果程序圖

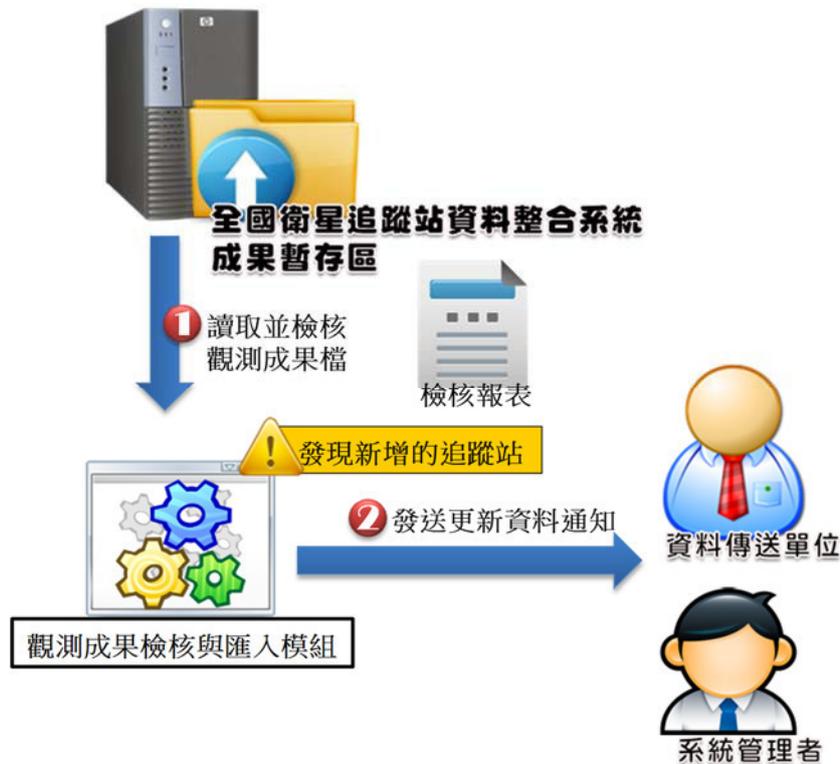


附圖 5-4 共享機關自行下載觀測成果程序圖

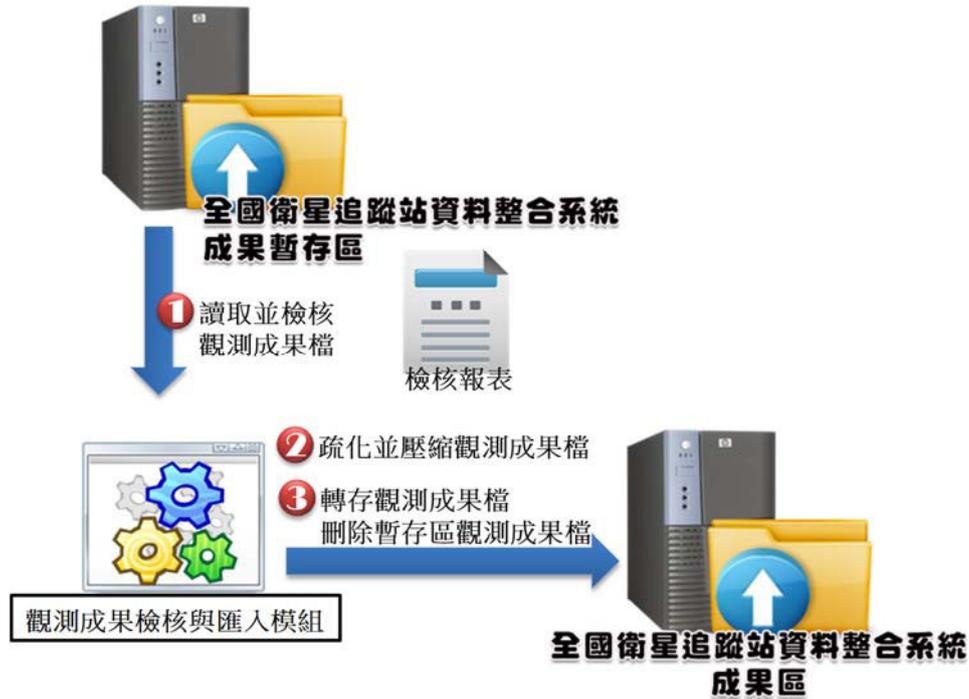
(三) 追蹤站成果資料檢核與匯入

完成各共享機關資料傳送接收後，「全國衛星追蹤站資料整合系統」需針對取得之觀測成果進行資料檢核（如新增追蹤站、資料異常），並疏化為 30 秒一筆資料後進行壓縮，再轉存至正式區，並刪除原始檔案；未通過檢核，或因故無法匯入之檔案，將搬移到待檢核確認之衛星追蹤站資料夾。

當發現有新增的追蹤站時，將發送通知給平台管理者及資料傳送單位管理者，告知需建立新增追蹤站基本資料，以利資料匯入。



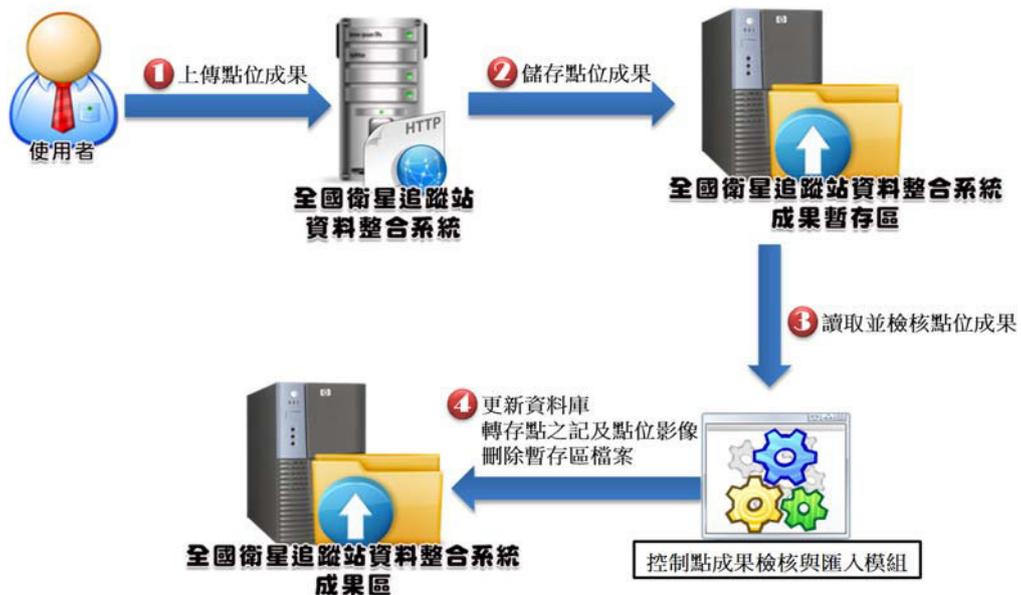
附圖 5-5 新增追蹤站成果檢核與匯入程序圖



附圖 5-6 既有追蹤站成果檢核與匯入程序圖

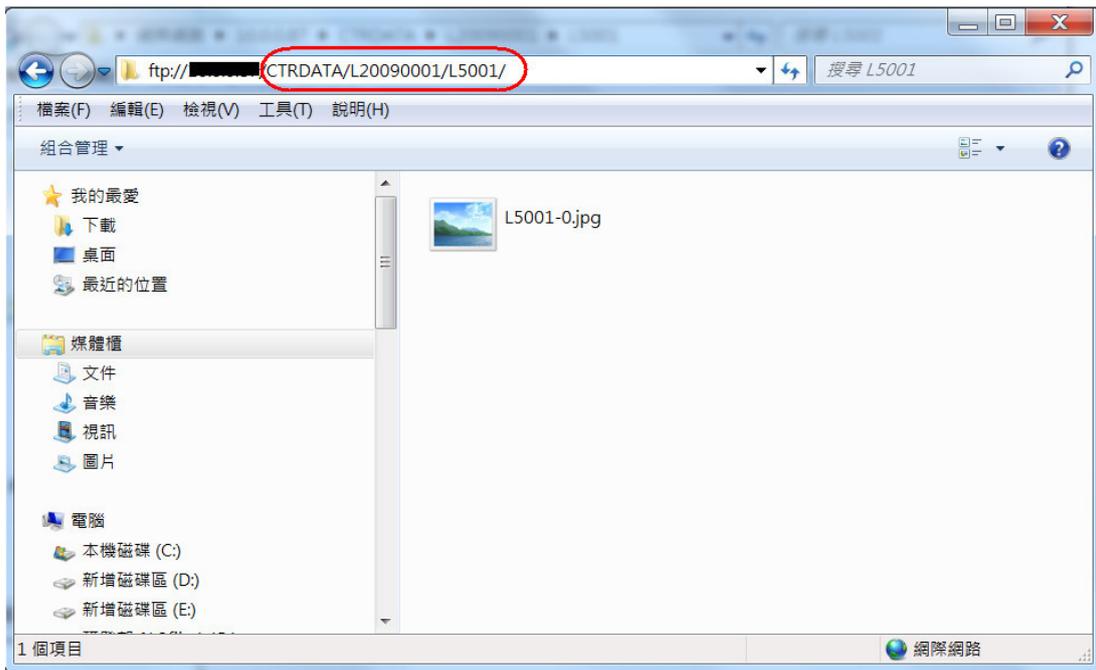
二、控制點成果資料接收處理程序

控制點成果資料來源為內政部及國土測繪中心存管之一、二及三等控制點成果檔，使用者上傳批次控制點成果或單點控制點成果至控制點成果暫存區，並由系統定期掃描控制點成果暫存區，並檢核暫存區之控制點成果。



附圖 5-7 控制點位成果資料接收處理程序圖

完成檢核之控制點成果，會將屬性資料更新至資料庫，並將點之記及點位相片之影像資料轉存至國土測繪中心的成果區，其目錄架構為「/CTRDATA/計畫編號/控制點號」，其中計畫編號為本系統自訂，編碼規則為「控制點等級代碼 1 碼+西元年度 4 碼+流水號 4 碼」。以「97 年臺灣一等水準網水準點測量成果—寧馨公園 (L5001)」控制測量成果為例，該計畫為西元 2009 年所建置的第一筆一等水準點作業計畫，故其控制點成果檔存放路徑為「/CTRDATA/L20090001/L5001」。



附圖 5- 8 控制點位成果區存放路徑

參、系統功能簡介

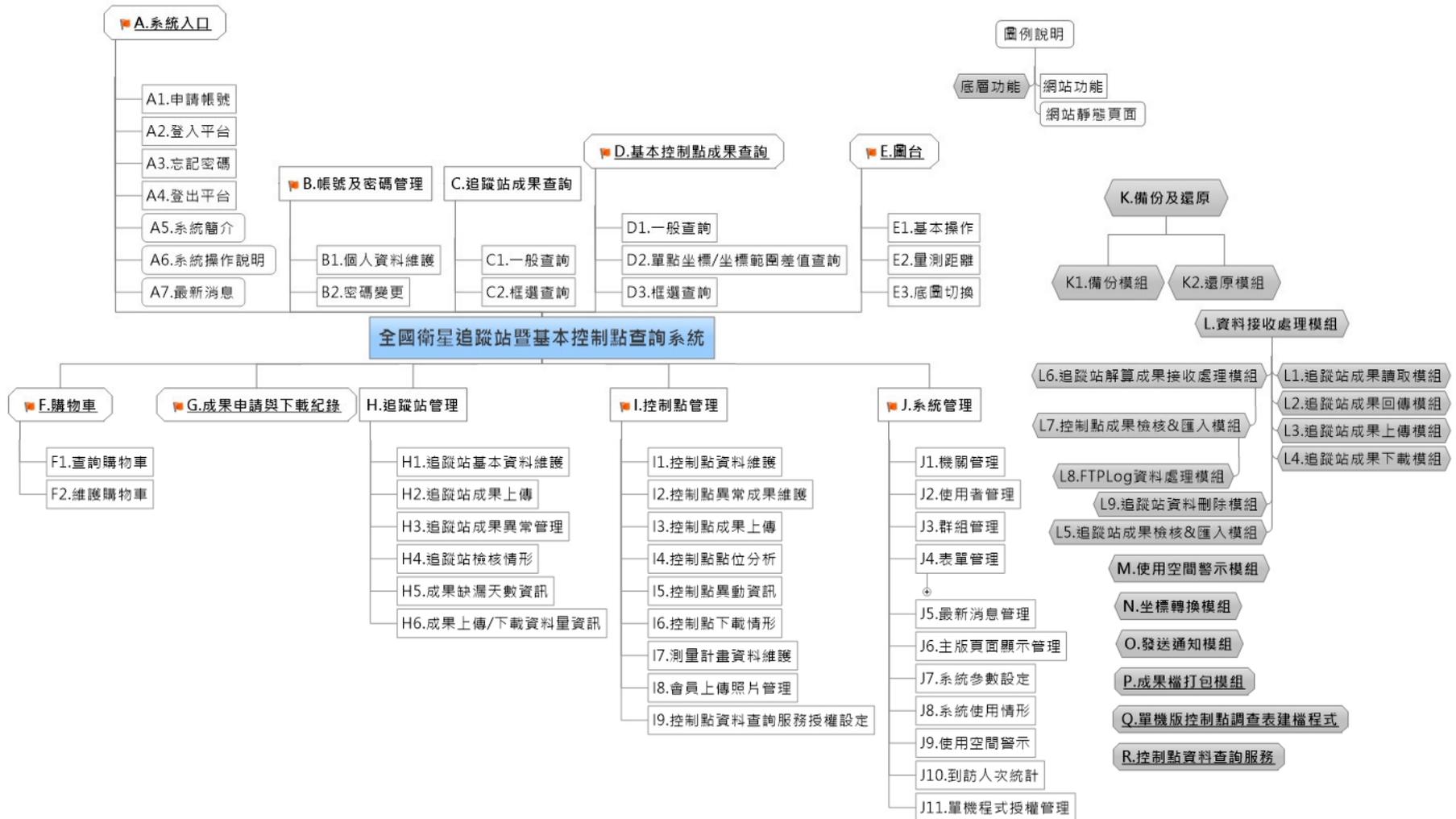
考量全國衛星追蹤站資料整合系統的資料供應對象、功能權限及資料權限等需求，規劃非會員（外部使用者）、一般使用者、控制點管理者、追蹤站管理者、控制點成果處理人員、追蹤站成果處理人員及平台管理者七種角色，並規劃「整合系統入口」、「帳號及密碼管理」、「衛星追蹤站成果查詢」、「控制點成果查詢」、「購物車」、「成果申請與下載記錄」、「追蹤站管理」、「控制點管理」、「系統管理」、「備份還原」、「資料接收處理模組」、「使用空間警示模組」、「坐標轉換模組」、「圖台」及「發送通知模組」、「成果檔案打包模組」、「單機版控制點調查表建檔程式」、「控制點資料查詢服務」等十八個功能模組；其中「坐標轉換模組」、「控制點資料查詢服務」為 Web Service，「備份還原」、「使用空間警示模

組」、「資料接收處理模組」、「發送通知模組」及「成果檔案打包模組」為系統底層功能，「單機版控制點調查表建檔程式」為單機版視窗程式，其餘均為系統網站功能。系統功能架構及功能權限如附圖 5-9 及附表 5-5 所示。

- 一、 整合系統入口：為國土測繪中心內部人員及其他機關人員登入全國衛星追蹤站資料整合系統之入口。
- 二、 帳號及密碼管理：提供維護個人基本資料及密碼。
- 三、 衛星追蹤站成果查詢：提供查詢追蹤站觀測成果，及展示追蹤站分佈及速度場資訊。
- 四、 控制點成果查詢：提供查詢控制點測量成果，及展示控制點分佈。
- 五、 圖台：配合「衛星追蹤站成果查詢」及「控制點成果查詢」之查詢及展示點位成果所需的圖台功能，以及放大、縮小等基本圖台操作功能。
- 六、 購物車：提供使用者暫存欲下載的追蹤站或控制點成果資訊，並提供申請功能。
- 七、 成果申請與下載記錄：提供使用者查詢個人申請資訊，並提供資料下載連結。
- 八、 追蹤站管理：提供使用者管理維護追蹤站基本資料、成果資料及相關資料處理資訊。本項功能可分為「追蹤站基本資料維護」、「追蹤站成果上傳」、「追蹤站成果異常管理」、「追蹤站檢核情形」、「成果缺漏天數資訊」及「成果上傳/下載資料量資訊」等子功能。
- 九、 控制點管理：提供使用者管理維護控制點基本資料、成果資料及相關資料處理資訊。本項功能可分為「控制點資料維護」、「控制點異常成果維護」、「控制點成果上傳」、「控制點點位分析」、「控制點異動資訊」及「控制點下載情形」等子功能。
- 十、 系統管理：提供平台管理者執行共享機關、使用者及角色群組管理、審核帳號申請單等平台維運所需各項功能。
- 十一、 備份還原：為系統底層功能，提供執行系統程式碼及資料庫之備份及還原功能。
- 十二、 資料接收處理模組：為系統底層功能，負責接收處理及回傳

衛星追蹤站觀測成果及控制點位成果。

- 十三、使用空間警示模組：為系統底層功能，負責定時掃描磁碟空間及資料庫可用空間資訊，並於空間不足時自動發送警示通知功能。
- 十四、坐標轉換模組：提供坐標框架轉換功能，該轉換則是依據 ITRS 提供之 ITRF 國際參考框架參數進行轉換。
- 十五、發送通知模組：為系統底層功能，負責定時發送「成果缺漏天數清單」及「停用追蹤站清單」之功能。
- 十六、成果檔案打包模組：為系統底層功能，負責將使用者申請的資料挑選出來並進行壓縮後提供使用者下載。
- 十七、單機版控制點調查表建檔程式：為一單機版視窗程式，支援控制點調查作業於離線環境之資料儲存與編輯，以 CON 檔做為資料流通格式，並提供報表輸出功能。
- 十八、控制點資料查詢服務：為 Web Service，提供國土測繪中心其他應用系統，如「測繪圖資申購及管理系統」、「國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站」介接查詢控制點資料。



附圖 5-9 系統功能模組架構圖

附表 5- 5 網站功能角色權限對照表

網站功能								
功能 \ 角色	非會員	一般使用者	控制點 管理者	追蹤站 管理者	控制點成 果處理人 員	追蹤站成 果處理人 員	平台管理 者	備註
1. 整合系統入口								
1.1 申請帳號	V							
1.2 登入平台		V	V	V	V	V	V	
1.3 忘記密碼		V	V	V	V	V	V	
1.4 登出平台		V	V	V	V	V	V	
1.5 系統簡介(靜)	V	V	V	V	V	V	V	
1.6 系統操作說明(靜)	V	V	V	V	V	V	V	
1.7 最新消息	V	V	V	V	V	V	V	
2. 帳號及密碼管理								
2.1 個人資料維護		V	V	V	V	V		「身分類別=非測繪

網站功能								
功能 \ 角色	非會員	一般使用者	控制點 管理者	追蹤站 管理者	控制點成 果處理人 員	追蹤站成 果處理人 員	平台管理 者	備註
2.2 密碼變更		V	V	V	V	V		中心人員」，才可使用這個功能
3.衛星追蹤站成果查詢	V	V	V	V	V	V	V	(1)非會員不可下載查詢結果
4.控制點成果查詢	V	V	V	V	V	V	V	(2)「身分類別=測繪中心人員且資料權限=機密」，方可查詢機密控制點
5.圖台								

網站功能								
功能	角色							
	非會員	一般使用者	控制點管理者	追蹤站管理者	控制點成果處理人員	追蹤站成果處理人員	平台管理者	備註
5.1基本操作	V	V	V	V	V	V	V	
5.2 框選範圍查詢	V	V	V	V	V	V	V	
5.3量測距離	V	V	V	V	V	V	V	
5.4底圖切換	V	V	V	V	V	V	V	
6.購物車								
6.1查詢購物車		V	V	V	V	V	V	
6.2維護購物車		V	V	V	V	V	V	
7.成果申請與下載記錄		V	V	V	V	V	V	
8.追蹤站管理								
8.1追蹤站基本資料維護				V		V	V	
8.2追蹤站成果異常管理				V		V	V	
8.3追蹤站成果異常				V		V	V	

網站功能								
功能 \ 角色	非會員	一般使用者	控制點 管理者	追蹤站 管理者	控制點成 果處理人 員	追蹤站成 果處理人 員	平台管理 者	備註
管理								
8.4追蹤站檢核情形				V				
8.5成果缺漏天數資 訊				V		V	V	
8.6成果上傳/下載資 料量資訊				V		V	V	
9.控制點管理								
9.1控制點資料維護					V		V	
9.2控制點異常成果 維護					V		V	
9.3控制點成果上傳			V		V		V	
9.4控制點點位分析			V		V		V	
9.5控制點異動資訊			V		V		V	
9.6控制點下載情形			V		V		V	
9.7測量計畫資料維 護			V		V		V	

網站功能								
功能	角色							
	非會員	一般使用者	控制點 管理者	追蹤站 管理者	控制點成 果處理人 員	追蹤站成 果處理人 員	平台管理 者	備註
9.8單機程式授權管理			V		V		V	
9.9會員上傳照片管理			V		V		V	
9.10控制點資料查詢 服務授權設定			V		V		V	
10.系統管理								
10.1機關管理							V	
10.2使用者管理							V	
10.3 群組管理							V	
10.4 表單管理							V	
10.4.1 待審核表單							V	

網站功能								
功能	角色							
	非會員	一般使用者	控制點管理者	追蹤站管理者	控制點成果處理人員	追蹤站成果處理人員	平台管理者	備註
10.4.2 表單審核記錄							V	
10.5 最新消息管理							V	
10.6 主版頁面顯示管理							V	
10.7 系統參數設定							V	
10.8 系統使用情形							V	
10.9 使用空間警示							V	
10.10 到訪人次統計							V	

附錄二 基本測量成果檔案格式說明

一. 目錄架構及內容

- (一) 依點號(OSID)分存，每 1 目錄內僅存放單 1 點位成果。
- (二) 相片內容:依點號及相片內容分類。
- (三) 新版點位屬性說明檔(CON)。

二. 檔案格式說明

(一) 點位相片：

1. OSID-0:點之記
2. OSID-1:標石頂端俯視面 (維護狀況為良好時)
3. OSID-2:點位透空環境 1 (維護狀況為良好時)
4. OSID-3:點位透空環境 2 (維護狀況為良好時)
5. OSID-4:點位透空環境 3 (維護狀況為良好時)
6. OSID-5:標石東面
7. OSID-6:標石西面
8. OSID-7:標石南面
9. OSID-8:標石北面
10. OSID-9:標石頂端俯視面 (維護狀況為遺失、移動毀損或無法到達時)
11. OSID-10:點位透空環境 1 (維護狀況為遺失、移動毀損或無法到達時)
12. OSID-11:點位透空環境 2 (維護狀況為遺失、移動毀損或無法到達時)
13. OSID-12:點位透空環境 3 (維護狀況為遺失、移動毀損或無法到達時)

(二) 點位屬性說明檔(CON):

1. 計畫名稱
2. 點名
3. 點號(個別計畫中使用的 4 碼點號)
4. 種類等級
5. 縣市, 鄉鎮, 村里
6. 標石號碼
7. 標石材質
8. 測設機關
9. 測設日期

10. 土地產權
11. 地質狀況
12. 露出高度
13. 頂面刻字
14. 東面刻字
15. 西面刻字
16. 南面刻字
17. 北面刻字
18. 維護狀況
19. 十字狀況
20. 電信設備(以逗號分隔，每 4 段資料為 1 項設備，每段內容依序為【名稱】，【距離】，【方位角】，【仰角】)
21. 遮蔽物(以逗號分隔，每 5 段資料為 1 項設備，每段內容依序為【名稱】，【距離】，【起始方位角】，【終止方位角】，【仰角】)
22. 觀測者高度
23. X 坐標, Y 坐標(目前未使用，改由 pre 檔紀錄公告坐標與展點坐標)
24. 出發地, 耗時, 里程, 下車地
25. 步行時間(分鐘為單位)
26. 說明
27. 建議事項
28. 調查機關
29. 調查日期民國年, 月, 日
30. 調查人員級職
31. 調查人員姓名
32. 調查人員地址
33. 調查人員電話
34. 調查人員信箱
35. 注意事項
 - (1) 格式：0000000000000(由 13 個 0、1 組成，0 為非，1 為是)
 - (2) 各項意義如下：
 - A、需 4WD
 - B、需機車
 - C、需短車身
 - D、需登山
 - E、需背包
 - F、需繩梯

- G、需標竿
 - H、需砍刀
 - I、手機不良
 - J、透空不良
 - K、無法架設
 - L、需公文
 - M、需聯絡人
36. 繩梯長(公尺為單位)
 37. 受文單位
 38. 受文地址
 39. 聯絡對象
 40. 聯絡電話
 41. 已公告點號
 42. 已公告 E
 43. 已公告 N
 44. 已公告 H
 45. 展點點號
 46. 展點 E(經度)
 47. 展點 N(緯度)
 48. 展點 H
 49. OSID
 50. 點位種類(已知點或新設點)
 51. 事務所代碼
 52. 點位設置地點
 53. 鄰近點位(以逗號分隔，每 4 段資料為 1 項點位，每段內容依序為【點號】，【距離】，【方位角】，【通視良好或不佳】)
 54. 測量現況
 55. 公告坐標系統
 56. 建築物名稱
 57. 現況備註
 58. 觀測備註
 59. 展點坐標系統
 60. 縣市碼, 地段碼, 地段延伸碼, 地號母號, 地號子號
 61. 水準成果
 62. 重力
 63. 公告類別

附錄三 直轄市、縣(市)政府歷年加密控制測量成果匯入資料統計

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
G	宜蘭縣	93 年度宜蘭縣南澳澳花及蘭崁山四等控制點	4
G	宜蘭縣	94 年度宜蘭縣三星鄉農村社區四等控制點	5
G	宜蘭縣	九十一年度宜蘭縣冬山縣辦重測局四等控制點	28
G	宜蘭縣	九十一年度宜蘭縣頭城縣辦重測區四等控制點	28
G	宜蘭縣	九十二年度宜蘭縣礁溪重測區四等控制點	16
G	宜蘭縣	九十二年度宜蘭縣蘇澳縣辦重測區四等控制點	25
G	宜蘭縣	九十三年度宜蘭縣五結測區四等控制點	16
G	宜蘭縣	九十三年度宜蘭縣員山縣辦重測區四等控制點	19
G	宜蘭縣	九十下半年度宜蘭縣礁溪測區四等控制點	44
G	宜蘭縣	九十四年度宜蘭縣冬山測區四等控制點	21
G	宜蘭縣	九十四年度宜蘭縣辦頭城測區四等控制點	40
G	宜蘭縣	九十年年度宜蘭縣壯圍縣辦重測區四等控制點	21
G	宜蘭縣	八十九(含九十)年度宜蘭縣冬山自辦重測區四等控制點	70
G	宜蘭縣	八十九年度宜蘭縣頭城測區(含縣辦)四等控制點	70
G	宜蘭縣	八十八年度宜蘭縣蘇澳測區精密導線點	15
G	宜蘭縣	八十三年度宜蘭縣宜蘭測區精密導線點	20
G	宜蘭縣	八十五年度宜蘭縣五結測區精密導線點	5
G	宜蘭縣	八十四年度宜蘭縣五結測區精密導線點	10
J	新竹縣	九十一年度新竹縣竹北縣辦重測區四等控制點	63
J	新竹縣	九十一年度新竹縣湖口測區四等控制點	79
J	新竹縣	九十二年度新竹縣局辦竹北重測區四等點	55
J	新竹縣	九十三年度新竹縣局辦新埔重測區四等點	43
J	新竹縣	九十三年度新竹縣橫山縣辦重測區四等控制點	24
J	新竹縣	九十四年度新竹縣竹東測區四等控制點	37
J	新竹縣	九十年年度新竹縣竹東縣辦重測區四等控制點	20
J	新竹縣	八十七年度新竹縣湖口測區精密導線點	50
J	新竹縣	八十九年度新竹縣新豐測區四等控制點	100
J	新竹縣	八十九年度新竹縣寶山測區四等控制點	32
J	新竹縣	八十八年度新竹縣湖口測區精密導線點	26
J	新竹縣	八十八年度新竹縣寶山測區精密導線點	41
J	新竹縣	八十三年度新竹縣竹東測區精密導線點	36
J	新竹縣	八十五年度新竹縣芎林測區精密導線點	45
J	新竹縣	八十六年度新竹縣香山(浸水)測區精密導線點	6

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
J	新竹縣	八十四年度新竹縣橫山測區精密導線點	13
K	苗栗縣	九十一年度苗栗縣造橋,後龍測區四等控制點	113
K	苗栗縣	91 苗栗縣苑裡上館、泰田農地重劃四等點	23
K	苗栗縣	92 年度苗栗縣頭份鎮綠地樁位四等控制點	12
K	苗栗縣	92 年度高速鐵路苗栗車站特定區計畫區段徵收四段控制點	20
K	苗栗縣	九十一年度苗栗縣苗栗縣辦重測區四等控制點	9
K	苗栗縣	九十二年度苗栗縣通霄測區四等控制點	46
K	苗栗縣	九十三年度苗栗縣銅鑼測區四等控制點	72
K	苗栗縣	九十三年度苗栗縣頭份縣辦重測區四等控制點	20
K	苗栗縣	九十四年度苗栗縣後龍測區四等控制點	35
K	苗栗縣	九十四年度苗栗縣辦卓蘭測區四等控制測量成果	65
K	苗栗縣	九十四年度苗栗縣辦頭份測區四等控制測量成果	64
K	苗栗縣	九十年度苗栗縣卓蘭縣辦重測區四等控制點	31
K	苗栗縣	八十七年度苗栗縣苗栗頭屋測區精密導線點	31
K	苗栗縣	八十九年度苗栗縣三義測區四等控制點	43
K	苗栗縣	八十九年度苗栗縣卓蘭縣辦重測區四等控制點	36
K	苗栗縣	八十九年度苗栗縣頭份測區四等控制點	61
K	苗栗縣	八十八年度苗栗縣頭份測區精密導線點	52
K	苗栗縣	苗栗縣南庄鄉國有林班地四等控制點	14
M	南投縣	94 年度南投縣竹山鎮雲林段四等控制點	5
M	南投縣	九十一年度南投縣名間測區四等控制點	47
M	南投縣	九十一年度南投縣竹山一測區四等控制點	29
M	南投縣	九十一年度南投縣竹山二測區四等控制點	28
M	南投縣	九十二年度南投縣草屯一測區四等控制點	17
M	南投縣	九十二年度南投縣草屯二測區四等控制點	42
M	南投縣	九十三年度南投縣名間測區四等控制點	56
M	南投縣	九十下半年度南投縣名間測區四等控制點	15
M	南投縣	九十下半年度南投縣埔里測區四等控制點	82
M	南投縣	九十四年度南投縣南投測區四等控制點	28
M	南投縣	九十四年度南投縣辦名間測區四等控制點	31
M	南投縣	九十年度南投縣竹山測區四等控制點	81
M	南投縣	九十年度南投縣南投中寮測區四等控制點	71
M	南投縣	九十年度南投縣埔里測區四等控制點	88
M	南投縣	九十年度南投縣草屯測區四等控制點	106
M	南投縣	八十七年度南投縣國姓測區精密導線點	11

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
M	南投縣	八十八年度南投縣魚池測區精密導線點	33
M	南投縣	八十三年度南投縣名間測區精密導線點	20
M	南投縣	八十四年度南投縣草屯測區精密導線點	9
M	南投縣	八十四年度南投縣集集測區精密導線點	13
M	南投縣	南投縣三等控制點補建新建美化點成果	25
M	南投縣	南投縣仁愛鄉國有林班地四等控制點(大禹嶺)	18
N	彰化縣	九十一年度彰化縣員林測區四等控制點	14
N	彰化縣	九十二年度彰化縣芳苑重測區四等控制點	41
N	彰化縣	九十二年度彰化縣花壇縣辦重測區四等控制點	35
N	彰化縣	九十二年度彰化縣埔心縣辦重測區四等控制點	22
N	彰化縣	九十三年度彰化縣大村縣辦重測區四等控制點	20
N	彰化縣	九十三年度彰化縣大城測區四等控制點	10
N	彰化縣	九十三年度彰化縣田尾縣辦重測區四等控制點	7
N	彰化縣	九十三年度彰化縣和美縣辦重測區四等控制點	22
N	彰化縣	九十三年度彰化縣社頭縣辦重測區四等控制點	5
N	彰化縣	九十三年度彰化縣鹿港縣辦重測區四等控制點	21
N	彰化縣	九十三年度彰化縣彰化縣辦重測區四等控制點	15
N	彰化縣	九十下半年度彰化縣員林測區四等控制點	22
N	彰化縣	九十四年度彰化縣竹塘測區四等控制點	14
N	彰化縣	九十四年度彰化縣辦和美測區四等控制點	8
N	彰化縣	九十四年度彰化縣辦社頭測區四等控制點	15
N	彰化縣	九十四年度彰化縣辦溪湖測區四等控制點	30
N	彰化縣	九十年年度彰化縣田中社頭縣辦重測區四等控制點	18
N	彰化縣	九十年年度彰化縣花壇縣辦重測區四等控制點	26
N	彰化縣	九十年年度彰化縣員林縣辦重測區四等控制點	20
N	彰化縣	八十九年度彰化縣彰化自辦重測區四等控制點	67
N	彰化縣	八十九年度彰化縣福興測區四等控制點	60
N	彰化縣	八十八年度彰化縣田中測區精密導線點	66
P	雲林縣	91 雲林水林鄉蔦松農地重劃四等控制點	10
P	雲林縣	91 雲林東勢鄉同安北農地重四等控制點	13
P	雲林縣	92 年度雲林北港好收南及西湖農地重劃區四等控制點	35
P	雲林縣	93 年度雲林後溝子農地重劃四等控制點	12
P	雲林縣	93 年度雲林縣新美農地重劃四等控制點	8
P	雲林縣	94 年度雲林縣口湖鄉梧北農地重劃四等控制點	11
P	雲林縣	94 年度雲林縣古坑未登記土地四等控制點	22

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
P	雲林縣	九十一年度雲林縣麥寮測區四等控制點	19
P	雲林縣	九十二年度雲林縣二崙重測區四等控制點	32
P	雲林縣	九十三年度雲林縣斗六測區四等控制點	62
P	雲林縣	九十三年度雲林縣斗南縣辦重測區四等控制點	7
P	雲林縣	九十三年度雲林縣四湖縣辦重測區四等控制點	5
P	雲林縣	九十四年度雲林縣古坑測區四等控制點	20
P	雲林縣	九十四年度雲林縣辦台西測區四等控制點	5
P	雲林縣	九十四年度雲林縣辦西螺測區四等控制點	6
P	雲林縣	九十四年度雲林縣辦虎尾測區四等控制點	8
P	雲林縣	九十年度雲林縣台西縣辦重測區四等控制點	18
P	雲林縣	八十七年度雲林縣虎尾測區精密導線點	7
P	雲林縣	八十九年度雲林縣斗六測區(含自辦)四等控制點	78
P	雲林縣	八十八年度雲林縣崙背測區精密導線點	30
P	雲林縣	八十三年度雲林縣斗南測區精密導線點	18
P	雲林縣	八十三年度雲林縣麥寮測區精密導線點	28
P	雲林縣	八十五年度雲林縣西螺測區精密導線點	23
P	雲林縣	八十六年度雲林縣虎尾測區精密導線點	4
Q	嘉義縣	91 嘉義縣太保交流道特定區四等控制測量成果	12
Q	嘉義縣	93 年度高鐵嘉義站四等控制測量成果	11
Q	嘉義縣	93 年度嘉義縣中埔中崙風景特定區四等控制點	17
Q	嘉義縣	93 年度嘉義縣阿里山國有林班地租地第一區四等控制點	47
Q	嘉義縣	93 年度嘉義縣阿里山國有林班地租地第二區四等控制點	52
Q	嘉義縣	93 年度嘉義縣阿里山國有林班地租地第三區四等控制點	31
Q	嘉義縣	94 年度嘉義縣山區風景帶石桌四等控制點	14
Q	嘉義縣	94 年度嘉義縣山區風景帶阿里山四等控制點	37
Q	嘉義縣	94 年度嘉義縣山區風景帶頂湖四等控制	6
Q	嘉義縣	94 年度嘉義縣山區風景帶奮起湖四等控制點	16
Q	嘉義縣	94 年度嘉義縣山區風景帶豐山四等控制點	10
Q	嘉義縣	七十七年度嘉義縣布袋測區精密線點	6
Q	嘉義縣	七十九年度嘉義縣民雄測區精密線點	16
Q	嘉義縣	七十八年度嘉義縣水上測區精密導線點	7
Q	嘉義縣	七十八年度嘉義縣朴子測區精密導線點	2
Q	嘉義縣	九十一年度嘉義縣水上縣辦重測區四等控制點	19
Q	嘉義縣	九十二年度嘉義縣布袋測區四等控制點	56
Q	嘉義縣	九十三年度嘉義縣水上縣辦重測區四等控制點	17

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
Q	嘉義縣	九十三年度嘉義縣鹿草測區四等控制點	9
Q	嘉義縣	九十四年度嘉義縣中埔測區四等控制點	11
Q	嘉義縣	九十四年度嘉義縣辦竹崎測區四等控制點	41
Q	嘉義縣	九十年度嘉義縣竹崎縣辦重測區四等控制點	20
Q	嘉義縣	八十一年度嘉義縣大埔測區精密導線點	6
Q	嘉義縣	八十一年度嘉義縣太保測區精密導線點	10
Q	嘉義縣	八十九年度嘉義縣大林民雄自辦重測區四等控制點	37
Q	嘉義縣	八十九年度嘉義縣中埔測區四等控制點	37
Q	嘉義縣	八十二年度嘉義縣竹崎測區精密導線點	22
Q	嘉義縣	八十八年度嘉義縣布袋測區精密導線點	34
Q	嘉義縣	八十三年度嘉義縣太保測區精密導線點	33
Q	嘉義縣	八十五年度嘉義縣溪口測區精密導線點	21
Q	嘉義縣	八十六年度嘉義縣中埔測區精密導線點	49
Q	嘉義縣	八十四年度嘉義縣六腳測區精密線點	19
Q	嘉義縣	嘉義縣阿里山鄉國有林班地四等控制點	38
R	臺南市	92 台南縣新市、善化南科工業區四等點	27
R	臺南市	92 台南縣關仔嶺特定區四等控制點	43
R	臺南市	93 年度台南縣仁德都會區公園四等控制點	13
R	臺南市	93 年度台南縣國有林班地玉井事業區四等控制點	70
R	臺南市	94 年度台南縣七股農地重劃四等控制點	5
R	臺南市	94 年度台南縣安定鄉四等控制點	47
R	臺南市	94 年度台南縣佳里鎮四等控制點	5
R	臺南市	94 年度台南縣委辦山上鄉圖根補建四等點	8
R	臺南市	94 年度台南縣委辦善化、新市鎮四等控制點	50
R	臺南市	94 年度台南縣委辦新化、山上、左鎮鄉四等控制點	76
R	臺南市	94 年度台南縣官田都計樁補建之四等控制點	50
R	臺南市	94 年度台南縣新化鎮四等控制點	31
R	臺南市	七十七年度台南縣善化測區精密導線點	10
R	臺南市	七十八年度台南縣麻豆測區精密導線點	5
R	臺南市	七十五年度台南縣麻豆測區精密導線點	15
R	臺南市	七十六年度台南縣下營測區精密導線點	18
R	臺南市	九十一年度台南縣北門縣辦重測區四等控制點	63
R	臺南市	九十一年度台南縣永康測區四等控制點	21
R	臺南市	九十二年度台南縣仁德測區四等控制點	9
R	臺南市	九十二年度台南縣永康測區四等控制點	14

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
R	臺南市	九十三年度台南縣永康測區四等控制點	10
R	臺南市	九十三年度台南縣新營測區四等控制點	14
R	臺南市	九十三年度台南縣辦七股重測區四等點	17
R	臺南市	九十三年度台南縣辦後壁重測區四等點	25
R	臺南市	九十四年度台南縣永康測區四等控制點	6
R	臺南市	九十四年度台南縣辦仁德縣測區四等控制點	19
R	臺南市	九十四年度台南縣辦後壁測區四等控制點	18
R	臺南市	九十四年度台南縣辦新營東山測區四等控制點	7
R	臺南市	九十年度台南縣仁德縣辦重測區四等控制點	29
R	臺南市	八十一年度台南縣學甲測區精密導線點	5
R	臺南市	八十一年度台南縣歸仁測區精密導線點	11
R	臺南市	八十七年度台南縣山上測區精密導線點	25
R	臺南市	八十七年度台南縣仁德測區精密導線點	24
R	臺南市	八十七年度台南縣柳營測區精密導線點	8
R	臺南市	八十九年度台南縣永康測區四等控制點	35
R	臺南市	八十九年度台南縣安定自辦重測區四等控制點	10
R	臺南市	八十九年度台南縣後壁測區四等控制點	53
R	臺南市	八十九年度台南縣新營測區四等控制點	6
R	臺南市	八十二年度台南縣永康測區精密導線點	10
R	臺南市	八十二年度台南縣楠西測區精密導線點	2
R	臺南市	八十二年度台南縣學甲測區精密導線點	12
R	臺南市	八十二年度台南縣歸仁測區精密導線點	15
R	臺南市	八十八年度台南縣後壁測區精密導線點	61
R	臺南市	八十八年度台南縣新營測區精密導線點	25
R	臺南市	八十三年度台南縣佳里測區精密導線點	9
R	臺南市	八十三年度台南縣東山測區精密導線點	8
R	臺南市	八十五年度台南縣新化測區精密導線點	16
R	臺南市	八十六年度台南縣六甲測區精密導線點	16
R	臺南市	八十六年度台南縣永康測區精密導線點	25
R	臺南市	八十六年度台南縣將軍測區精密導線點	8
R	臺南市	八十四年度台南縣玉井測區精密導線點	10
R	臺南市	八十四年度台南縣西港測區精密導線點	16
R	臺南市	八十四年度台南縣將軍測區精密導線點	6
R	臺南市	八十四年度台南縣新化測區精密導線點	7
R	臺南市	八十年度台南縣佳里測區精密導線點	12

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
S	高雄市	94年度高雄縣甲仙未登記土地四等控制點	8
S	高雄市	七十七年度高雄縣路竹測區精密導線點	9
S	高雄市	九十一年度高雄縣大樹縣辦重測區四等控制點	16
S	高雄市	九十一年度高雄縣仁武測區四等控制點	4
S	高雄市	九十一年度高雄縣內門縣辦重測區四等控制點	12
S	高雄市	九十一年度高雄縣六龜縣辦重測區四等控制點	11
S	高雄市	九十一年度高雄縣岡山縣辦重測區四等控制點	23
S	高雄市	九十一年度高雄縣湖內縣辦重測區四等控制點	6
S	高雄市	九十二年度高雄縣大寮測區四等控制點	42
S	高雄市	九十二年度高雄縣大樹縣重測區四等控點	7
S	高雄市	九十二年度高雄縣內門縣辦重測區四等控制點	15
S	高雄市	九十二年度高雄縣美濃縣辦重測區四等控制點	25
S	高雄市	九十二年度高雄縣梓官縣辦重測區四等控制點	28
S	高雄市	九十二年度高雄縣路竹縣辦重測區四控制點	4
S	高雄市	九十三年度高雄縣大寮縣辦重測區四等控制點	8
S	高雄市	九十三年度高雄縣大樹縣辦重測區四等控制點	12
S	高雄市	九十三年度高雄縣內門縣辦重測區四等控制點	7
S	高雄市	九十三年度高雄縣梓官縣辦重測區四等控制點	3
S	高雄市	九十三年度高雄縣路竹縣辦重測區四等控制點	9
S	高雄市	九十三年度高雄縣燕巢測區四等控制點	52
S	高雄市	九十下半年度高雄縣仁武測區四等控制點	47
S	高雄市	九十四年度高雄縣路竹測區四等控制點	10
S	高雄市	九十四年度高雄縣辦大社測區四等控制點	11
S	高雄市	九十四年度高雄縣辦大寮測區四等控制點	4
S	高雄市	九十四年度高雄縣辦大樹測區四等控制點	13
S	高雄市	九十四年度高雄縣辦旗山測區四等控制點	9
S	高雄市	九十年年度高雄縣大寮縣辦重測區四等控制點	3
S	高雄市	九十年年度高雄縣六龜縣辦重測區四等控制點	10
S	高雄市	九十年年度高雄縣岡山縣辦重測區四等控制點	17
S	高雄市	九十年年度高雄縣湖內縣辦重測區四等控制點	5
S	高雄市	八十一年度高雄縣鳥松測區精密導線點	5
S	高雄市	八十七年度高雄縣湖內測區精密導線點	19
S	高雄市	八十七年度高雄縣彌陀測區精密導線點	57
S	高雄市	八十九年度高雄縣大寮自辦重測區四等控制點	6
S	高雄市	八十九年度高雄縣岡山自辦重測區四等控制點	17

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
S	高雄市	八十九年度高雄縣路竹測區四等控制點	35
S	高雄市	八十九年度高雄縣旗山自辦重測區四等控制點	25
S	高雄市	八十九年度高雄縣燕巢測區四等控制點	68
S	高雄市	八十二年度高雄縣甲仙測區精密導線點	4
S	高雄市	八十八年度高雄縣大寮測區精密導線點	37
S	高雄市	八十八年度高雄縣仁武測區精密導線點	31
S	高雄市	八十八年度高雄縣湖內測區精密導線點	8
S	高雄市	八十三年度高雄縣大寮測區精密導線點	8
S	高雄市	八十三年度高雄縣鳳山測區精密導線點	22
S	高雄市	八十五年度高雄縣美濃測區精密導線點	18
S	高雄市	八十五年度高雄縣燕巢測區精密導線點	29
S	高雄市	八十六年度高雄縣六龜測區精密導線點	27
S	高雄市	八十六年度高雄縣湖內測區精密導線點	16
T	屏東縣	92年度屏東縣新埤農地重劃四等控制點	25
T	屏東縣	93年度屏東縣恆春山海社區重劃四等控制點	9
T	屏東縣	94年度屏東生技園區及高雄農業改良場四等點	16
T	屏東縣	九十一年度屏東縣長治縣辦重測區四等控制點	20
T	屏東縣	九十一年度屏東縣恆春測區四等控制點	103
T	屏東縣	九十一年度屏東縣新園縣辦重測區四等控制點	26
T	屏東縣	九十一年度屏東縣鹽埔縣辦重測區四等控制點	28
T	屏東縣	九十二年度屏東縣車城測區四等控制點	40
T	屏東縣	九十二年度屏東縣長治縣辦重測區四等控制點	16
T	屏東縣	九十二年度屏東縣新園(仙公廟)縣辦重測區四等點	15
T	屏東縣	九十二年度屏東縣新園鄉(烏龍)縣辦重測區四等點	21
T	屏東縣	九十三年度屏東縣竹田測區四等控制點	30
T	屏東縣	九十三年度屏東縣佳冬縣辦重測區四等控制點	27
T	屏東縣	九十三年度屏東縣新埤(萬巒)縣辦重測區四等控制點	50
T	屏東縣	九十三年度屏東縣新園縣辦重測區四等控制點	24
T	屏東縣	九十三年度屏東縣麟洛縣辦重測區四等控制點	33
T	屏東縣	九十下半年度屏東縣恆春測區四等控制點	27
T	屏東縣	九十四年度屏東縣萬巒測區四等控制點	23
T	屏東縣	九十四年度屏東縣辦里港測區四等控制點	21
T	屏東縣	九十四年度屏東縣辦佳冬測區四等控制點	13
T	屏東縣	九十四年度屏東縣辦東港測區四等控制點	16
T	屏東縣	九十四年度屏東縣辦麟洛測區四等控制點	32

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
T	屏東縣	九十年度屏東縣內埔縣辦重測區四等控制點	40
T	屏東縣	九十年度屏東縣屏東縣辦重測區四等控制點	60
T	屏東縣	八十七年度屏東縣長治測區精密導線點	46
T	屏東縣	八十七年度屏東縣潮州自辦重測區精密導線點	72
T	屏東縣	八十七年度屏東縣鹽埔測區精密導線點	55
T	屏東縣	八十九年度屏東縣內埔縣辦重測區四等控點	64
T	屏東縣	八十九年度屏東縣枋寮縣辦重測區四等控制點	41
T	屏東縣	八十九年度屏東縣南州、東港測區四等點(含自辦)	47
T	屏東縣	八十九年度屏東縣高樹自辦重測區四等控制點	23
T	屏東縣	八十九年度屏東縣潮州測區四等控制點	65
U	花蓮縣	94年度花蓮秀林鄉礦務局委辦四等點	6
U	花蓮縣	九十一年度花蓮縣玉里縣辦重測區四等控制點	9
U	花蓮縣	九十一年度花蓮縣光復測區四等控制點	65
U	花蓮縣	九十一年度花蓮縣秀林縣辦重測區四等控制點	15
U	花蓮縣	九十二年度花蓮縣玉里縣重測區四等控制點	12
U	花蓮縣	九十二年度花蓮縣光復縣辦重測區四等控制點	23
U	花蓮縣	九十二年度花蓮縣壽豐測區四等控制點	41
U	花蓮縣	九十三年度花蓮縣瑞穗測區四等控制點	23
U	花蓮縣	九十三年度花蓮縣壽豐辦重測區四等控制點	16
U	花蓮縣	九十四年度花蓮縣辦玉里測區四等點	37
U	花蓮縣	九十四年度花蓮縣辦鳳林測區四等控制測量成果	35
U	花蓮縣	九十年度花蓮縣玉里縣辦重測區四等控制點	6
U	花蓮縣	九十年度花蓮縣壽豐縣辦重測區四等控制點	17
U	花蓮縣	八十七年度花蓮縣光復測區精密導線點	71
U	花蓮縣	八十九年度花蓮縣秀林鄉國有林班地四等控制點	23
U	花蓮縣	八十九年度花蓮縣新城縣辦重測區四等控制點	41
U	花蓮縣	八十九年度花蓮縣鳳林(光復、瑞穗)測區四等控制點	162
U	花蓮縣	八十八年度花蓮縣秀林鄉國有林班地四等控制點	17
U	花蓮縣	八十八年度花蓮縣壽豐測區精密導線點	218
U	花蓮縣	八十三年度花蓮縣吉安測區精密導線點	25
U	花蓮縣	八十五年度花蓮縣富里測區精密導線點	49
U	花蓮縣	八十六年度花蓮縣壽豐吉安測區精密導線點	87
U	花蓮縣	八十四年度花蓮縣吉安測區精密導線點	40
V	臺東縣	93年度台東縣紅葉風景特定區四等控制點	28
V	臺東縣	94年度台東縣台東市小野柳風景特定區四等控制點	11

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
V	臺東縣	94 年度台東縣台東自強段四等控制點	3
V	臺東縣	七十九年度台東縣台東測區精密導線點	6
V	臺東縣	九十一年度台東縣太麻里縣辦重測區四等控制點	25
V	臺東縣	九十一年度台東縣池上測區四等控制點	95
V	臺東縣	九十二年度台東縣長濱測區四等控制點	79
V	臺東縣	九十三年度台東縣台東測區四等控制點	89
V	臺東縣	九十四年度台東縣台東測區四等控制點	23
V	臺東縣	九十四年度台東縣辦台東市豐樂段四等點	6
V	臺東縣	九十四年度台東縣辦池上鄉重測四等點	6
V	臺東縣	九十年度台東縣卑南鄉代辦測量四等控制點(VA1)	9
V	臺東縣	九十年度台東縣卑南鄉代辦測量四等控制點(VA2)	6
V	臺東縣	九十年度台東縣關山縣辦重測區四等控制點	33
V	臺東縣	八十七年度台東縣關山測區精密導線點	38
V	臺東縣	八十九年度台東縣太麻里縣辦重測區四等控制點	67
V	臺東縣	八十九年度台東縣台東測區四等控制點	82
V	臺東縣	八十二年度台東縣太麻里測區精密導線點	18
V	臺東縣	八十二年度台東縣鹿野測區精密導線點	31
V	臺東縣	八十八年度台東縣綠島測區精密導線點	17
V	臺東縣	八十三年度台東縣台東(卑南)測區精密導線點	12
V	臺東縣	八十五年度台東縣台東測區精密導線點	32
V	臺東縣	八十六年度台東縣台東卑南測區精密導線點	22
V	臺東縣	八十六年度台東縣成功測區精密導線點	36
V	臺東縣	八十四年度台東縣大武測區精密導線點	16
V	臺東縣	八十四年度台東縣太麻里鄉金崙測區精密導線點	11
W	金門縣	91 金門縣烏坵鄉未登記土地四等控制測量成果	13
W	金門縣	93 年度金門縣農地重劃地籍整理補建四等點	111
X	澎湖縣	九十一年度澎湖縣馬公,湖西測區四等控制點	58
X	澎湖縣	91 澎湖縣望安鄉草嶼_南塭_石礁島四等控制測量成果	6
X	澎湖縣	九十二年度澎湖縣馬公測區四等控制點	27
X	澎湖縣	九十三年度澎湖縣白沙測區四等控制點	28
X	澎湖縣	九十四年度澎湖縣白沙測區四等控制點	16
X	澎湖縣	九十年度澎湖縣湖西縣辦重測區四等控制點	11
X	澎湖縣	八十七年度澎湖縣馬公測區精密導線點	12
X	澎湖縣	八十九年度澎湖縣七美自辦重測區四等控制點	6
X	澎湖縣	八十九年度澎湖縣湖西測區四等控點	51

附錄三 直轄市、縣(市)政府歷年加密控制測量成果匯入資料統計

縣市代碼	縣市名稱	計畫名稱	數量
X	澎湖縣	八十八年度澎湖縣馬公測區精密導線點	19
X	澎湖縣	八十六年度澎湖縣馬公測區精密導線點	2
合計			9,880

全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統

內政部國土測繪中心

目錄

壹、 前言	1
貳、 系統特色	2
參、 系統建置環境簡介	3
肆、 系統介紹	3
伍、 推動成效	14
陸、 協助直轄市、縣(市)政府建立加密控制點管理機制	16
柒、 結論及未來展望	17
圖 1 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統構想	2
圖 2 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統功能架構圖	4
圖 3 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—追蹤站成果查詢	5
圖 4 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—基本控制點成果查詢	5
圖 5 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—測量	6
圖 6 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—追蹤站管理	6
圖 7 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—控制點管理	7
圖 8 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—系統管理	7
圖 9 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統架構示意圖	8
圖 10 衛星追蹤站成果資料接收處理程序圖	9
圖 11 基本控制點測量成果接收處理程序圖	9
圖 12 基本控制點成果匯出頁面	10
圖 13 國土測繪圖資 E 商城申請頁面	10
圖 14 國土測繪圖資 E 商城控制點申請成果清單	11
圖 15 控制點調查表建檔程式架構圖	12
圖 16 控制點調查表建檔程式版面配置	12
圖 17 控制點調查表建檔程式—輸出報表	13
圖 18 控制點調查表建檔程式—編輯	13
表 1:衛星追蹤站站數統表一覽表	14
表 2:共享機關觀測成果數量統計表	15
表 3:共享機關資料傳遞情形統計表	15
表 4:控制點測量成果資料流通供應統計表	16
表 5:各系統介接服務引用統計情形	16
表 6:協助直轄市、縣(市)政府匯入點位數量統計表	17
附件 1:GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄	19
附件 2:調查直轄市、縣(市)政府使用控制點查詢系統使用意願	28
附件 3:直轄市、縣(市)政府安裝控制點查詢系統協調會議紀錄	29

壹、前言

近年來衛星定位應用層面逐漸廣泛，國內各機關單位依其主管業務需求，設置 GPS 連續觀測站進行精密定位、地震監測及科學研究等作業，內政部國土測繪中心(以下簡稱本中心)亦建置電子化全球衛星即時動態定位系統，將衛星定位技術結合網路及通訊技術，達到快速且可獲取高精度之坐標成果。

雖然各機關設立 GPS 連續觀測站之目的不同，但其資料實可互通使用，以達資源共享之目的。內政部於 99 年 12 月 13 日邀集中央研究院地球科學研究所（以下簡稱中研院地球所）、交通部中央氣象局（以下簡稱中央氣象局）、經濟部中央地質調查所（以下簡稱中央地質調查所）、經濟部水利署（以下簡稱水利署）等單位，召開「研商 GPS 連續觀測站資料共享事宜」會議，咸認有整合國內 GPS 連續觀測站分布資訊及共享觀測資料之必要。嗣後內政部交由本中心建置「全國衛星追蹤站資料整合系統」，以有效運用 GPS 連續觀測站觀測成果。另共享機制部分，經內政部 100 年 6 月 1 日邀集討論相關細節後，於 100 年 7 月 29 日完成簽署「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」，近年來配合接收儀設備更新，共享成果已可包含 GPS 及 GLONASS 等 GNSS 衛星資料。

為有效應用 GPS 連續觀測站資料，本中心近年積極協調及取得國內各機關設置之測站資訊與成果，納入本系統提供各界查詢參考使用。目前已協助宜蘭大學、花蓮縣政府及彰化縣政府部分連續觀測站，完成設備升級並交由本中心負責後續管理及維護工作，又納入高雄市、中央氣象局、新竹縣、彰化縣、行政院農委會林務局南投林區管理處、臺南市、臺中市與臺北市之測站資訊。

另依據國土測繪法第 3 條規定，測繪包含測量及製圖，基本測量指為建立全國統一之測量基準及基本控制點，以作為測繪基礎之測量，屬中央主管機關法定職掌，基本控制測量所設置之點位為基本控制點，採衛星定位測量方法設置者，稱為衛星控制點，另有採水準測量及重力測量之一等水準點與重力點，其測量成果應依基本測量實施規則第 34 條「中央主管機關應將已公告之基本測量成果建立資料庫，並公開資料清冊供各界查詢，地方主管機關應將加密控制測量成果建立資料庫，除公開資料清冊供各界查詢外，並應將該清冊送中央主管機關備查。」為使各界了解相關成果進而善用資料，「全國衛星追蹤站查詢系統」自 104 年

度起建立基本控制測量相關成果查詢、管理、維護機制，納入基本控制點相關資料（包含一、二、三等衛星控制點(TWD97 及 TWD97[2010])、一等水準點、絕對重力點及一、二等重力點等資料），提供單一查詢入口，將系統更名為「全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統」（以下稱為本系統，網址為 <http://track.egnss.nlsc.gov.tw/CORS>），以永續經營之理念，建立基本控制測量成果交換檔案格式，並開發「單機版控制點調查表建構程式」，以利後續基本控制測量成果資料整合。

考量直轄市、縣(市)政府於加密控制測量查詢及管理之迫切需求，以本系統為原型，客製化「縣市版控制點查詢系統」，協助各直轄市、縣(市)政府建立管理、查詢及申請機制。

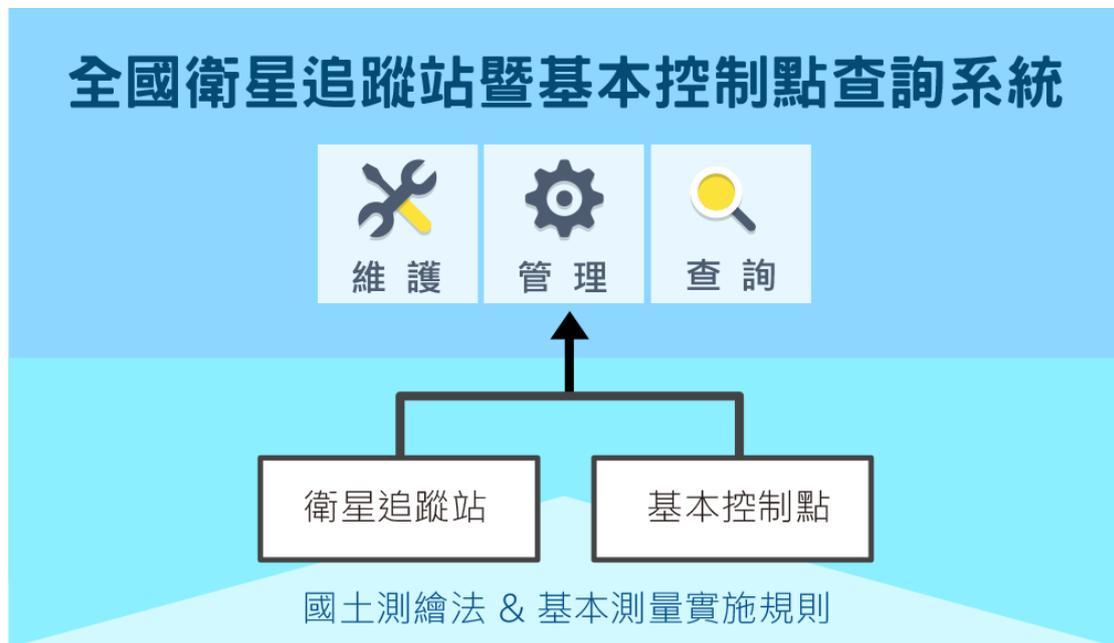


圖 1 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統構想

貳、系統特色

- 一、 建立自動化同步機制，接收各機關衛星追蹤站觀測資料，並配合內政部推動並簽署完成之「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」之共享機關，將衛星追蹤站觀測資料同步到其他參與共享機關。
- 二、 建立自動化機制將基本控制測量成果匯入本系統。
- 三、 提供衛星追蹤站及基本控制測量成果查詢、管理機制。
- 四、 提供衛星追蹤站及基本控制測量成果申請機制。

五、 提供基本控制點網路介接服務(Web Service)。

參、 系統建置環境簡介

本系統係以 Microsoft Visual Studio 2010 為軟體開發工具，伺服器端元件的開發語言為 C#，客戶端網頁則使用 ASP.NET 為開發語言，並採用 jQuery 程式庫以提升網頁的操作性。

圖臺部分採用逢甲大學地理資訊系統研究中心研發之 EASYMAP API 作為圖台開發的核心技術。EASYMAP API 是一個用於開發 WebGIS 用戶端的 JavaScript，其核心採用 OpenLayers，可於電腦、行動裝置（至少包含 Android/iOS）之瀏覽器（至少包含 Chrome 50/FireFox 48/IE 11/Safari 9/Edge）正常顯示，且不需使用外掛（plug-in）元件。在建立地理空間資料的方法都符合 OpenGIS 的 WMS 和 WFS 規範標準，可以通過遠端服務的方式，將以 OGC 服務形式發佈的地圖資料載入到基於瀏覽器的用戶端中進行顯示。

資料庫存取採用 Postgresql 9.3 版，該資料庫是自由的物件關連式資料庫伺服器（資料庫管理系統），可安裝於 Windows、Linux、Mac OS、Solaris 及 BSD 等作業系統，另配合 POSTGIS 擴充套件，可使資料庫增加空間資訊(GIS)的處理能力，提供 Esri ArcGIS、QGIS 等軟體及本系統直接連結使用。

網路介接服務(Web Service)，是一種服務導向架構的技術，透過標準的 Web 協議提供服務，目的是保證不同平台的應用服務可以交互操作，是許多應用程式接口（API）所組成的，透過網際網路（Internet）的遠程伺服器端，執行使用者所提交服務的請求(引自維基百科)。

肆、 系統介紹

本系統之資料包含衛星追蹤站與基本控制點，功能包含互動式圖臺查詢、資料管理及資料提供等，另提供基本控制點資料建檔之輔助工具，簡化資料建置流程。

一、 系統架構

本系統點位查詢及管理功能(架構如圖 2)，功能說明如下：

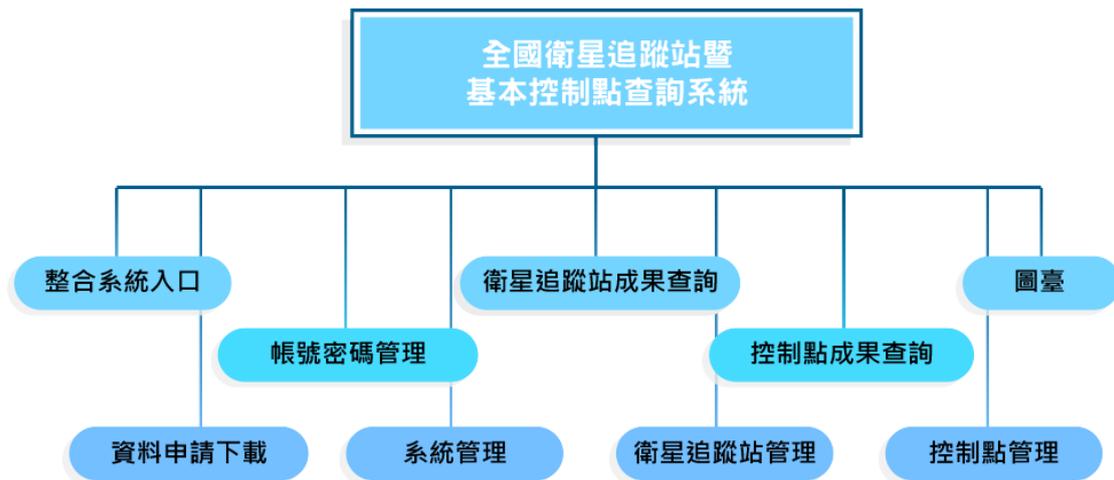


圖 2 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統功能架構圖

- (一) 整合系統入口：為國土測繪中心內部人員及其他機關人員登入全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統之入口。
- (二) 帳號及密碼管理：提供維護個人基本資料及密碼。
- (三) 衛星追蹤站成果查詢：提供查詢追蹤站觀測成果，及展示追蹤站分布(圖 3)。
- (四) 控制點成果查詢：提供查詢控制點測量成果，及展示控制點分布(圖 4)。
- (五) 圖臺：配合「衛星追蹤站成果查詢」及「控制點成果查詢」之查詢及展示點位成果所需功能，以及放大、縮小、測量等基本操作(圖 5)。
- (六) 追蹤站管理：提供使用者管理維護追蹤站基本資料、成果資料及相關資料處理資訊。本項功能可分為「追蹤站基本資料維護」、「追蹤站成果上傳」、「追蹤站成果異常管理」、「追蹤站檢核情形」、「成果缺漏天數資訊」及「成果上傳/下載資料量資訊」等子功能(圖 6)。
- (七) 控制點管理：提供使用者管理維護控制點基本資料、成果資料及相關資料處理資訊。本項功能可分為「控制點資料維護」、「控制點異常成果維護」、「控制點成果上傳」、「控制點點位分析」、「控制點異動資訊」及「控制點下載情形」等子功能(圖 7)。
- (八) 資料申請下載：提供使用者填寫資料申請單、查詢個人申請單，及申請資料下載功能。

(九) 系統管理：提供平台管理者執行共享機關、使用者及角色群組管理、審核帳號申請單等平台維運所需各項功能(圖 8)。



圖 3 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—追蹤站成果查詢

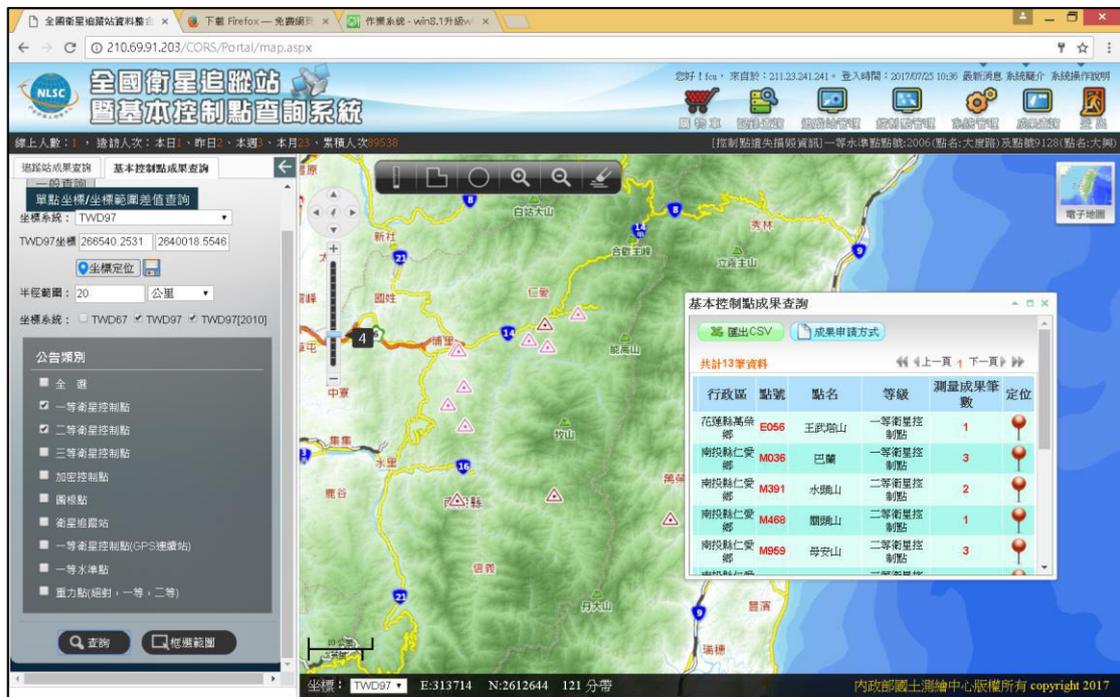


圖 4 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—基本控制點成果查詢



圖 5 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—測量

追蹤站基本資料維護

1.

行政區：請選擇 請選擇 共享機關：請選擇 請選擇 追蹤站：請選擇

新增追蹤站 匯出天線盤 匯出接收儀

查詢結果：共計0筆資料

2.

全國衛星追蹤站

追蹤站基本資料維護

4.

行政區：南投縣 草屯鎮 共享機關：內政部國土測繪中心 追蹤站：請選擇

新增追蹤站

查詢結果：共計2筆資料

提供單位	追蹤站名	中文名稱	功能
內政部國土測繪中心	CAOT	草屯	<p>5. 明細</p> <p>6. 編輯</p>

明細查詢資訊

建置機關	內政部國土測繪中心
站名	CAOT
中文名稱	草屯
所在地點	
坐標資料(假緯度)	120.689,23.97941
接收器廠牌型號	TRIMBLE NETRS
天線廠牌型號	TRIM41249.00
狀態	啟用

明細查詢資訊

追蹤站名	CAOT
追蹤站中文名稱	草屯
天線廠牌型號	TRIMBLE
其他	請輸入型號：
接收器廠牌型號	TRIMBLE
天線廠牌型號	TRIMBLE NETRS
追蹤站所在地點	南投縣
追蹤站所在坐標	經度：121 度24 分23 秒
	緯度：23 度50 分41 秒
建置機關	內政部國土測繪中心
狀態	啟用

圖 6 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—追蹤站管理



圖 7 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—控制點管理



圖 8 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統—系統管理

二、系統資料處理流程

本系統處理之資料，分為衛星追蹤站基本控制點測量成果，衛星追蹤站成果透過自動化機制接收各共享機關之衛星追蹤站資料，基本控制點成果利用上傳機制，將特定格式資料傳遞至主機，再將資料分存至資料庫及儲存空間(如圖 9)。

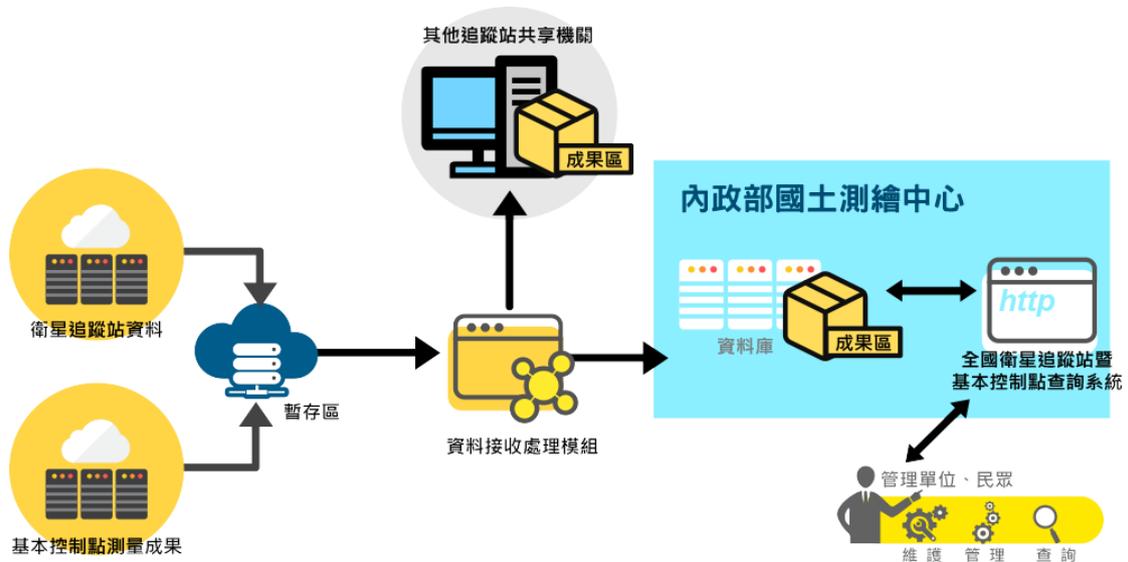


圖 9 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統架構示意圖

(一) 衛星追蹤站成果資料接收處理

各機關自有衛星追蹤站資料，由本系統定時讀取並傳至成果暫存區，由系統「衛星追蹤站觀測成果檢核匯入模組」疏化為每 30 秒一筆資料後進行壓縮，轉存至成果區，並刪除原始檔案以減少儲存空間需求。若共享機關需其他機關特定測站之觀測資料，則會於處理完成後將資料再複製回傳。

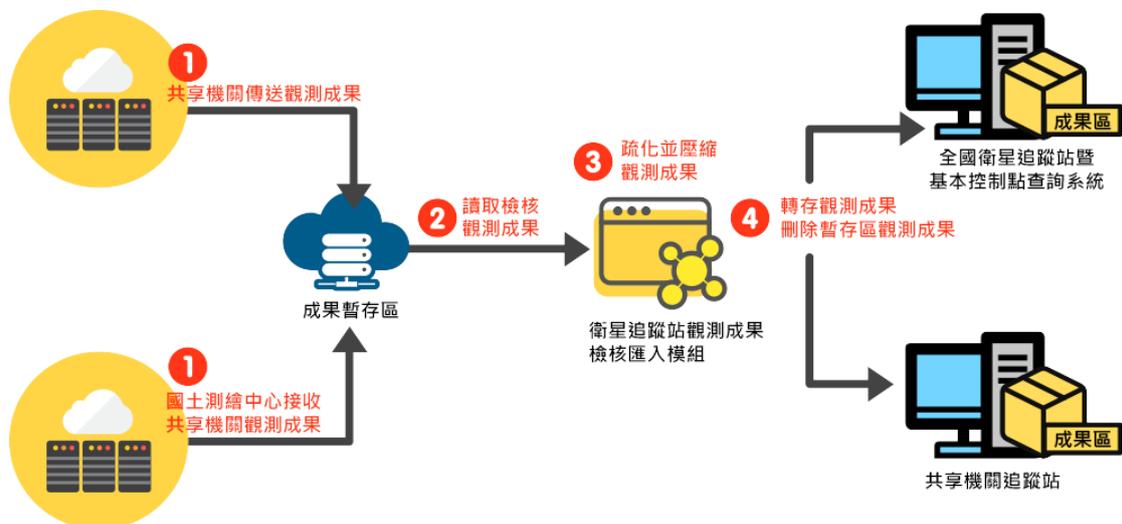


圖 10 衛星追蹤站成果資料接收處理程序圖

(二) 基本控制點測量成果接收處理

基本控制點測量成果來源依據公告(或公布)之一、二、三等衛星控制點(TWD97 及 TWD97[2010])、一等水準點、絕對重力點及一、二等重力點等資料，將檔案上傳至系統暫存區，再透過自動化機制利用「基本控制點檢核匯入模組」自動檢核，再匯入資料提供系統使用。

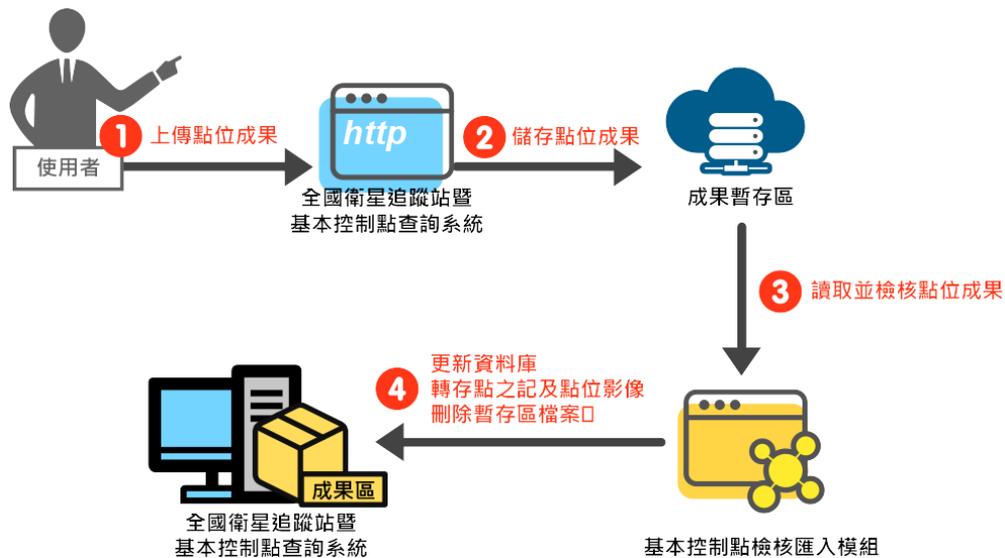


圖 11 基本控制點測量成果接收處理程序圖

三、資料供應方式

若要申請基本控制點有關點之記及坐標成果等資料，可利用點位成果查詢頁面中，以匯出 CSV 格式產製條件檔(圖 12)，再至本中心資料供應之單一窗口(國土測繪圖資 e 商城，<https://whgis.nlsc.gov.tw/>)，登入並匯入條件檔後申請取得(圖 13、圖 14)。

基本控制點成果查詢

匯出CSV 成果申請方式

共計10筆資料

行政區	點號	點名	等級	測量成果筆數	定位
彰化縣彰化市	CHUA	彰化	一等衛星控制點 (GPS連續站)	1	
彰化縣彰化市	GS22	快官交流道	一等衛星控制點 (GPS連續站)	1	
臺中市大肚區	M044	王田山	一等衛星控制點	3	
臺中市大肚區	SALU	望高寮	一等衛星控制點 (GPS連續站)	1	
臺中市沙鹿區	M929	沙鹿交流道	一等衛星控制點	1	
臺中市南屯區	LSB0	測繪中心	一等衛星控制點 (GPS連續站)	1	

圖 12 基本控制點成果匯出頁面

1. 請選擇申購的圖資供應方式：

繪製圖資 電子檔資料 紙圖成果

2. 請選擇申購的電子檔圖資種類：

地形圖 地籍圖 段籍圖 平面控制點 高程控制點 國土利用調查 通用版

3. 請輸入查詢條件：

以行政區查詢 1: 請選擇-縣市別 鄉鎮市別

上傳條件檔查詢: K:\TEXT\控制\控制點資料 檔案已上傳 [下載範例檔](#)

上傳GIS圖檔查詢: [下載範例檔](#)

以點名關鍵字查詢: 請輸入點名關鍵字 (點名格式如內導1476或伊加之番)

以點號查詢: 請輸入點號 (點號格式如R212)

以計畫名稱關鍵字查詢: 請輸入計畫名稱關鍵字 (計畫名稱關鍵字如三角點成果表)

備註：一等衛星控制點 (GPS連續站) 之GPS觀測資料請向原設置機關申請 (購)

圖 13 國土測繪圖資 e 商城申請頁面

◎ 可申購圖資查詢

全部加入購物車 加入購物車 回上一頁

搜尋結果 (搜尋筆數: 8)

<input type="checkbox"/>	序號	資料名稱	點號-點名	坐標系統	資料建立時間
<input type="checkbox"/>	1	內政部101年公告一等衛星(GPS連續站)	FNGU-峰谷國小	TWD97[2010](121分帶)	100
<input type="checkbox"/>	2	內政部101年公告一等衛星(GPS連續站)	GS23-五光國小	TWD97[2010](121分帶)	100
<input type="checkbox"/>	3	內政部101年公告一等衛星(GPS連續站)	GS40-龍峰國小	TWD97[2010](121分帶)	100
<input type="checkbox"/>	4	一等衛星控制點	M044-王田山	TWD97(121分帶)	85
<input type="checkbox"/>	5	內政部101年公告一等衛星控制點	M044-王田山	TWD97[2010](121分帶)	100
<input type="checkbox"/>	6	921災區一等點衛星定位測量成果	M044-王田山	TWD97(121分帶)	88
<input type="checkbox"/>	7	內政部101年公告一等衛星(GPS連續站)	S016-頭科山	TWD97[2010](121分帶)	100
<input type="checkbox"/>	8	內政部101年公告一等衛星(GPS連續站)	SALU-望高寮	TWD97[2010](121分帶)	100

圖 14 國土測繪圖資 e 商城控制點申請成果清單

四、基本控制點網路介接服務(Web Service)

為確保提供基本控制點成果時之時效性，及降低資料重覆整理之維運成本，本系統內擴充「控制點資料查詢 Web Services」項目，提供本中心或其他機關之應用系統介接，為點位查詢服務之單一窗口。

五、控制點資料建檔輔助工具

控制點測量資料的記錄方式包含紙本及電子資料，其中電子資料依不同使用目的定義不同格式，但對於調查表內容並無統一的規範。為簡化資料建檔作業，定義一致性資料格式(CON 格式檔，文字檔做為資料流通格式，以單一目錄放置同一點位之點之記、像片及 GPX 等相關成果)方式，可應用於本系統及本中心協助直轄市、縣(市)政府建置之控制點查詢系統，以此格式匯入點位提供系統使用。

配合前述建檔作業，本中心開發「控制點調查表建檔程式」，提供全國各單位於辦理控制測量作業時使用，除可統一控制點測量資料的記錄方式並兼顧資料品質，在外業調查之前，可透過此程式列印調查表書面資料，方便野外記錄。程式可於 WIN7 及 WIN10 作業系統及離線環境下進行控制點成果儲存與編輯，並提供報表輸出功能(圖 15-18)。

為支援離線環境資料儲存與編輯，程式以 Microsoft Visual Studio 2010 作為軟體開發工具，考量程式執行並未與外部資料庫連線，資料以攜帶型小型資料庫(SQLite)儲存控制點屬性資料，使用者不需安裝任何資料庫管理工具，即可於本程式視窗介面中進行資料之維護操作。

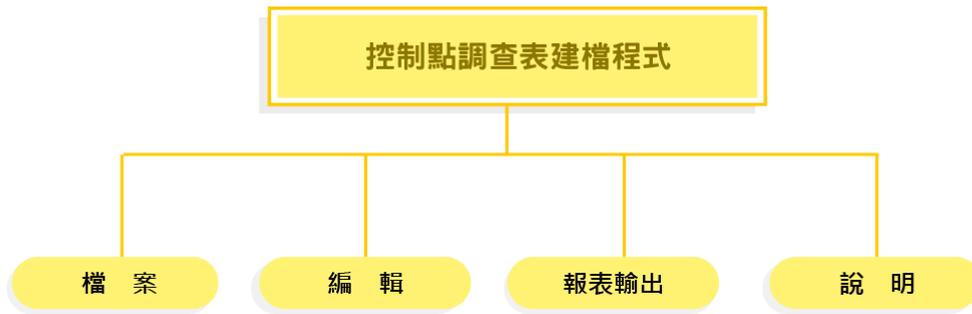


圖 15 控制點調查表建檔程式架構圖



圖 16 控制點調查表建檔程式版面配置

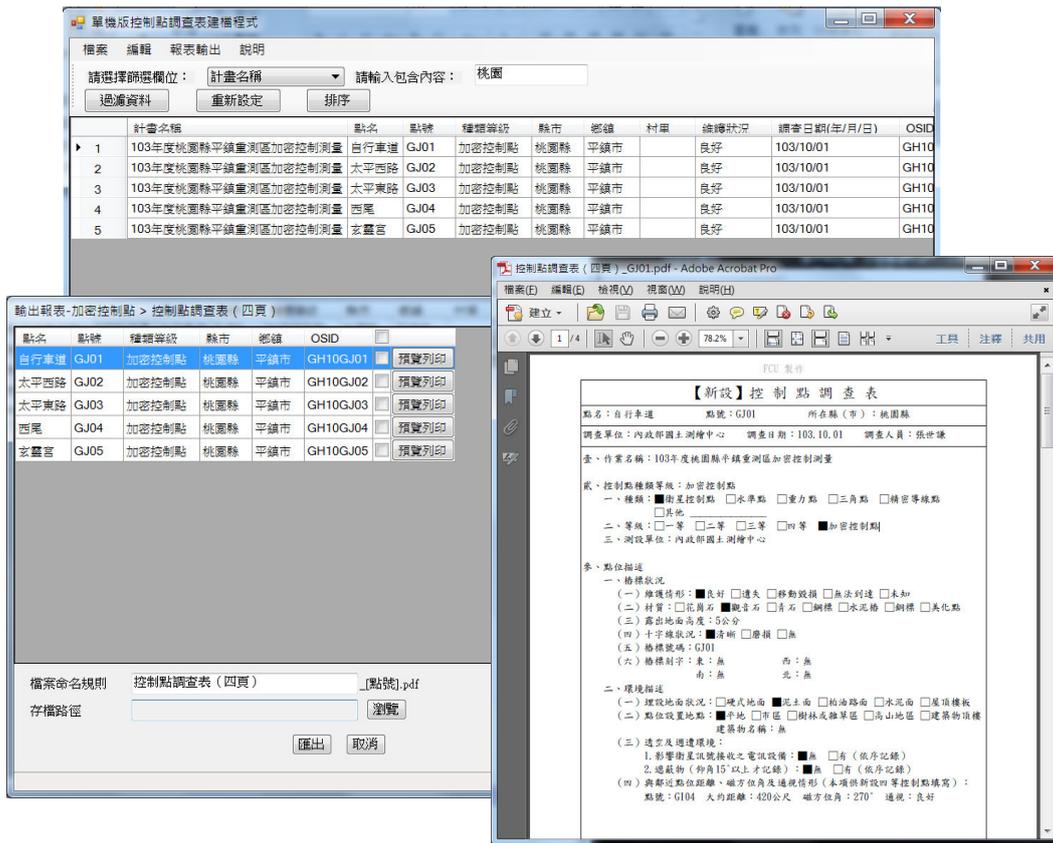


圖 17 控制點調查表建檔程式—輸出報表

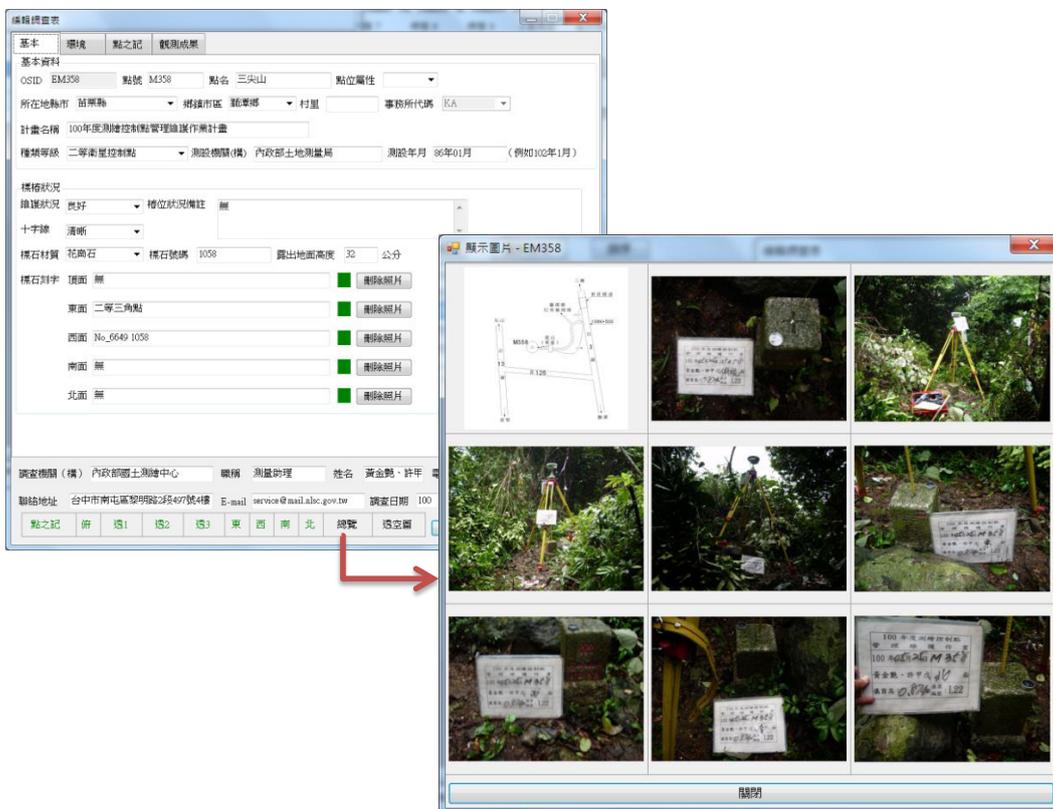


圖 18 控制點調查表建檔程式—編輯

伍、推動成效

一、整合及共享全國衛星追蹤站資訊

內政部、中央研究院地球科學研究所、經濟部中央地質調查所、經濟部水利署及本中心於 100 年 7 月 29 日簽署生效「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」，並完成資料介接與共享，提供查詢衛星追蹤站點位分布情形及資訊，後陸續增加其他非共享機關資料，包含：

(一)衛星追蹤站共享平臺相關成果

本系統目前可顯示之衛星追蹤站資訊，包含 14 個機關(單位)計 443 站(如表 1)，共享機關觀測成果及機關間傳遞情形如表 2 及表 3，合計收存 896,095 筆及提供共享機關 653,556 筆觀測成果。

表 1:衛星追蹤站站數統表一覽表

項次	機關單位	數量
1	中央研究院地球科學所	63
2	交通部中央氣象局	164
3	健行科技大學	1
4	內政部	7
5	內政部國土測繪中心	61
6	彰化縣政府	1
7	新竹縣政府	1
8	經濟部中央地質調查所	93
9	經濟部水利署	18
10	臺中市政府	10
11	臺北市政府	4
12	臺南市政府	8
13	行政院農業委員會林務局	2
14	高雄市政府	10
	合計	443

表 2:共享機關觀測成果數量統計表

機關名稱	追蹤站數量	開始接收日期	最後接收日期	資料數量 (1 站 1 天 1 筆)
內政部及國土測繪中心	68	2005/5	2017/10/26	285,977
中央研究院地球科學所	63	1990/5	2017/10/26	321,026
經濟部中央地質調查所	93	2002/6	2017/10/26	258,142
經濟部水利署	18	2010/1	2017/10/26	30,950
合計	242			896,095

表 3:共享機關資料傳遞情形統計表

機關名稱	需求傳遞數量(1 站 1 天 1 筆)
中央研究院地球科學所	153,870
經濟部中央地質調查所	285,977
經濟部水利署	213,709
合計	653,556

(二)追蹤站點位分布資訊

- 1、103 年度納入交通部中央氣象局、新竹縣政府及行政院農業委員會林務局南投林區管理處點位。
- 2、104 年度納入臺中市政府地政局及花蓮縣政府點位。
- 3、105 年度納入臺南市政府點位。
- 4、106 年度納入臺北市政府點位。

二、提供基本控制點相關資訊及成果

本系統自上線起計有 97,055 使用人次，基本控制點成果部分於 104 年 6 月 15 日起提供民眾使用，可查詢點位衛星控制點(TWD97、TWD97[2010])、一等水準點與重力點等，現已匯入 51 個計畫共 28,673 個點位成果。資料供應部分由本中心「測繪圖資申購及管理系統」、「國土測繪圖資 e 商城」負責(表 4)，網路介接服務(Web Service)已達到 506,779 次(表 5)，調查表建檔程式則有 23,252 人次使用。

表 4:控制點測量成果資料流通供應統計表

流通供應類別	統計區間	件數	點數
國土測繪圖資 e 商城 (內部申請)	2014/10/1~2017/10/26	8	5,852
測繪圖資申購及管理系統 (外部申購)	2014/10/6~2017/10/26	14	571
合計		22	6,423

表 5:各系統介接服務引用統計情形

介接系統名稱	統計區間	引用次數
控制測量作業規劃及成果檢核系統	2016/5/17~2017/10/26	5,204
控制測量行動應用程式	2016/6/9~2017/10/26	18,288
測繪圖資申購及管理系統	2014/10/6~2017/10/26	152,360
國土測繪圖資 e 商城	2014/10/1~2017/10/26	330,927
合計		506,779

陸、協助直轄市、縣(市)政府建立加密控制點管理機制

本中心為協助各直轄市、縣(市)政府維護管理加密控制點成果，以本系統既有版型為基礎，於 102 年 11 月 1 日辦理控制點成果使用說明會，說明本中心建置之控制點管理系統使用與操作，與會人員為內政部地政司、各直轄市、縣(市)政府地政局(處)。經說明會意願調查，各級單位在引用控制點管理系統至各單位進行控制點資料管理的意願甚高，後於 103 年 9 月 26 日辦理縣市版加密控制測量查詢及管理系統安裝協調會，依據各縣市政府調查意願，以及設備準備情形，陸續辦理各縣市政府安裝系統事宜。

截至 106 年 10 月為止，已有 16 個直轄市、縣(市)完成系統安裝，提供各直轄市、縣(市)加密控制測量成果查詢與管理用途，並開始對外提供服務，有關係統建置及資料處理情形分述如下：

(一)系統建置

- 1、104 年度:高雄市、臺南市、新竹縣、彰化縣、南投縣、嘉義縣、嘉義市、宜蘭縣、臺東縣、金門縣等 10 縣市。
- 2、105 年度:基隆市、苗栗縣、雲林縣、屏東縣、花蓮縣等

5 個縣市。

3、106 年度:澎湖縣。

(二)資料處理

輔導各直轄市、縣(市)相關人員匯入 105 至 106 年度重測區及圖解地籍圖數值化之加密控制測量成果，並協助匯入本中心收存之 95 至 104 年度加密控制測量成果資料，計已完成 839 個計畫及 16,682 點(如表 6)。

表 6:協助直轄市、縣(市)政府匯入點位數量統計表

項次	直轄市、縣(市)	計畫數	點數
1	高雄市	109	1,709
2	臺南市	118	1,856
3	基隆市	1	60
4	新竹縣	30	830
5	苗栗縣	55	1,178
6	彰化縣	85	1,324
7	南投縣	54	910
8	嘉義縣	49	1,105
9	嘉義市	1	410
10	雲林縣	66	1,594
11	宜蘭縣	60	837
12	花蓮縣	48	1,449
13	臺東縣	51	1,104
14	屏東縣	106	2,110
15	澎湖縣	5	92
16	金門縣	1	114
合計		839	16,682

柒、結論及未來展望

「全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統」現已包含衛星追蹤站及基本控制點資訊，為提供點位查詢之單一窗口，其建置之介接服務(Web Service)亦已成為相關系統查詢基本控制點成果之基礎。因本系統統籌資料管理之更新異動，利用服務機制可確實掌握點位資訊即時性，也可避免資料重覆建置所需耗費之經費及人力。

另以本系統版型為基礎所客製化之「縣市版控制點查詢系統」，已協助 16 個直轄市、縣(市)政府建立管理、查詢及申請機制，並協助匯入 95 年至 106 年度之加密控制測量成果，其統整之機制除使民眾查詢介面一致性外，相同的成果資料格式亦可協助相鄰縣市或有跨區域使用之民眾，於辦理規劃加密控制測量作業時使用。

本系統未來將著重於使用者操作便利性，除圖臺介面逐步調整，可於不同作業系統(WIN、Mac OS 及手持式設備)及不同瀏覽器使用外，亦將協調由各直轄市、縣(市)政府提供加密控制測量成果之介接服務，使在地化之點位查詢更加完整與及時，成為進社會經濟建設發展的重要基礎，促進整體測繪業加值應用需求。

附件 1:GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄

檔 號：
保存年限：

內政部 函

機關地址：100 臺北市徐州路 5 號
聯絡人：陳南松
電話：(02)23566099
傳真：(02)23976875
電子信箱：moi5377@moi.gov.tw

408

台中市南屯區黎明路 2 段 497 號 4 樓
受文者：內政部國土測繪中心

發文日期：中華民國 100 年 8 月 4 日
發文字號：台內地字第 1000155553 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如主旨

主旨：檢送 100 年 7 月 29 日生效之「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」1 份，請各參與機關依備忘錄內容配合辦理合作事項，並提供連絡窗口相關資料。

說明：

- 一、依據本部 100 年 6 月 10 日台內地字第 1000116466 號函送會議紀錄結論辦理。
- 二、為整合 GPS 連續觀測站服務，發揮多功能效益，承蒙貴署、所、中心採開放立場，大力支持，與本部（地政司）共同努力，業於 100 年 7 月 28 日完成「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」之簽署，為 GPS 連續觀測站資料共享邁進一大步。本合作備忘錄之簽署，可促進資料流通共享，預期將可減少重複設站之浪費，節省各參與機關設站及維護之需求，減少人力及經費之支出，以及資料索取收集之行政成本。為能落實合作備忘錄，期盼各參與機關依備忘錄內容配合辦理，達到資料共享之目的。
- 三、本部國土測繪中心為 GPS 連續觀測站資料共享平台之管理者，已於本（100）年 4 月委外辦理「100 年度全國衛星追蹤站資料整合系統開發案」，以建立資料共享平台，預計本年年底可完成系統建置作業，如有需各參與機關配合事項，請惠予配合。各參與機關對於平台之建立如有所建議，請不吝指教，在合約許可範圍內，本部國土測繪中心將儘可能配合

附件隨文

第 1 頁 共 2 頁



一般案件

施作，如未能於本年達成參與機關之建議，將尋求於未來年度達成參與機關之需求。

- 四、為利「GPS連續觀測站資料共享合作備忘錄」之落實及執行，請各參與機關指定專人為連絡窗口，並將連絡窗口之姓名、連絡電話、傳真電話及電子信箱等資料，函復本部，供建置於平台內，以利合作事項之協調。
- 五、有關「GPS連續觀測站資料共享合作備忘錄」之簽署，已獲致階段性成果，各參與機關相關人員之辛勞應予肯定，請惠予獎勵。

正本：中央研究院地球科學研究所[台北市南港區研究院路2段128號]、經濟部水利署[10651台北市大安區信義路3段41-3號10樓]、經濟部中央地質調查所[新北市中和區235華新街109巷2號]、內政部國土測繪中心[408台中市南屯區黎明路2段497號4樓]

副本：本部地政司【衛星測量中心】

部長 江宜樺

依權責劃分規定授權業務主管決行

GPS 連續觀測站資料共享 合作備忘錄

簽署機關： 中央研究院地球科學研究所
經濟部水利署
經濟部中央地質調查所
內政部（地政司）
內政部國土測繪中心

GPS 連續觀測站資料共享
合作備忘錄

中央研究院地球科學研究所

經濟部水利署

經濟部中央地質調查所

合作備忘錄

內政部（地政司）

內政部國土測繪中心

一、目的

全球衛星定位測量技術（GPS）之應用層面廣泛，包括導航、定位、測量、地殼變動監測、科學研究、防災等多方面，中央研究院地球科學研究所、經濟部水利署、經濟部中央地質調查所、內政部及所屬國土測繪中心為整合 GPS 連續觀測站服務，發揮多功能效益，同意訂定本合作備忘錄，合組資料共享平台，以促進資料流通共享。

二、合作事項

（一）資料共享平台籌設

由內政部（地政司）及所屬國土測繪中心籌設一資料共享平台，國土測繪中心擔任平台管理者，接受各參與機關 GPS 連續觀測站資料，提供資料共享服務。

第 1 頁，共 4 頁

參與資料平台之各機關（簡稱各參與機關），
如有意願，亦得設置資料共享平台，選任管理者

（二）GPS 連續觀測站維護通報

各參與機關就所設 GPS 連續觀測站辦理維護工作，其有新設、故障、調整、暫停、終止或其他應通報事項，應通報予資料共享平台管理者，並於平台公布。

（三）共享資料提供

包括各參與機關已設及新設之 GPS 連續觀測站接收之 GPS 觀測資料及氣象資料。

（四）資料傳輸

各參與機關就所設 GPS 連續觀測站之傳輸通路應維持通暢，以利資料傳輸進入平台。

資料傳輸方式及內容依協議為之。

（五）資料使用權利

為發揮 GPS 連續觀測站多功能效益，各參與機關可無償使用平台內之資料。

各參與機關使用其他參與機關所收集資料時，應於適當處所註明資料之來源。

(六) 資料使用限制

本平台內資料之使用，以公務使用為限，由各參與機關自行管制，限制所屬不得為非公務使用。

(七) 資料使用之回饋義務

各機關使用平台內資料，發現資料缺漏、內容有需修正者，應儘速通報平台管理者，並於平台公布。

(八) 資料之對外供應

有關平台內資料之對外供應，以各機關自行供應為原則。但經原收集機關同意平台管理者對外供應者，不在此限。

三、聯絡方式

有關合作事項之協調，得以電話、傳真或電子郵件等便捷之方式為之；必要時，得以正式公文書為之。

四、備忘錄之生效

本備忘錄於各參與機關代表人簽署後生效。

五、備忘錄之修正

本備忘錄生效後，各參與機關得隨時要求修正之。修正之內容應經各參與機關達成共識，並經其代表人重

新簽署。

六、本備忘錄共一式五份，各參與機關各留執一份。

中央研究院地球科學研究所



經濟部水利署

代表人： 趙中

民國 100 年 6 月 23 日

代表人： 楊偉首

民國 100 年 7 月 4 日

經濟部中央地質調查所

代表人： 林和宗

民國 100 年 7 月 15 日

內政部（地政司）

代表人： 蕭輔道

民國 100 年 06 月 22 日

內政部國土測繪中心

代表人： 劉正倫

民國 100 年 7 月 28 日

附件 2:調查直轄市、縣(市)政府使用控制點查詢系統使用意願

副本

檔 號：
保存年限：

內政部國土測繪中心 函

機關地址：40873臺中市南屯區黎明路2段497號4樓
聯絡人：林文勇
電 話：(04)22522966轉260
傳 真：(04)22593050
電子信箱：23014@mail.nlsc.gov.tw

受文者：本中心控制測量課

發文日期：中華民國103年04月09日

發文字號：測控字第1030400123號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明三

主旨：為調查「縣市版加密控制測量查詢及管理系統」，使用意願案，請 查照。

說明：

- 一、基本測量實施規則第34條規定：「…地方主管機關應將加密控制測量成果建立資料庫，除公開資料清冊供各界查詢外，並應將該清冊送中央主管機關備查。」，內政部為辦理上揭工作，交由本中心協助辦理加密控制測量成果建檔與流通等相關作業，並開發「縣市版加密控制測量查詢及管理系統」共用版，提供各直轄市、縣(市)政府使用，以健全控制點查詢及管理機制。
- 二、前述系統包含以網頁方式提供查詢及管理控制點，需請配合提供伺服器主機、作業系統及網路環境等，由本中心人員及配合廠商進行伺服器安裝及設定。另提供單機版控制點調查表建檔程式，用以管理及建立點位調查表。
- 三、為了解使用意願及安排後續安裝事宜，惠請填載使用意願調查表，並於103年4月25日前回覆本中心。

正本：各直轄市、縣市政府地政局(處)、福建省連江縣政府民政局、金門縣地政局

副本：本中心控制測量課

主任劉正倫

第 1 頁 (共 1 頁)

附件 3:直轄市、縣(市)政府安裝控制點查詢系統協調會議紀錄

副本

檔 號：
保存年限：

內政部國土測繪中心 函

機關地址：40873臺中市南屯區黎明路2段497號4樓
聯絡人：林文勇
電 話：(04)22522966轉260
傳 真：(04)22593050
電子信箱：23014@mail.nlsc.gov.tw

受文者：本中心控制測量課

發文日期：中華民國103年09月30日

發文字號：測控字第1030400404號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送「縣市版加密控制測量查詢及管理系統安裝協調會議」會議紀錄1份，請 查照。

正本：各直轄市、縣市政府地政局(處)、金門縣地政局、福建省連江縣政府民政局

副本：逢甲大學、本中心控制測量課

主任劉正倫

內政部國土測繪中心

縣市版加密控制測量查詢及管理系統安裝協調會議紀錄

一、開會時間：103 年 9 月 26 日上午 9 時 30 分

二、開會地點：本中心 5 樓第 2 會議室

三、主持人：白簡任技正敏思

記錄：林文勇

四、出席人員：詳如簽到簿

五、會議簡報：略

六、結論：

(一)依附件所列順序，於前一機關完成後連繫下一機關安排安裝時間。

(二)請各縣(市)政府於安裝完成後 3 個月內上線使用，提供民眾查詢瀏覽
並通知本中心。

七、散會：上午 10 時 30 分