

內政部國土測繪中心

106 年度一等水準點 e-GNSS 測量作業成果說明

壹、作業依據

- 一、內政部 101 年 3 月 30 日台內地字第 1010137288 號公告之大地基準及一九九七坐標系統 2010 年成果（簡稱 TWD97【2010】）。
- 二、內政部國土測繪中心「採用虛擬基準站即時動態定位技術辦理加密控制及圖根測量作業手冊」。

貳、作業目的

內政部前於 64 年辦理臺灣地區 904 個一等水準點檢測工作，其高程系統係以基隆平均海面為依據之正高系統，並以基隆港區內 BM7 水準點作為起算點，據以引測至各一等水準點。嗣於 88 至 91 年執行「國家基本測量控制點建立及應用計畫」，分 4 年在臺灣本島施測 2,065 個一等水準點，建立一等一級、一等二級水準網，並於一等水準點上加測衛星定位測量及重力測量；另自 92 年執行「國家基本測量發展計畫」，於 95 年 8 月至 97 年 9 月期間由本中心辦理完成全島一等水準網檢測及補建工作，計完成 2,439 點之水準測量工作，相關成果分別業於 91 年、92 年及 98 年公告成果提供各界使用，作為我國高程系統訂定之基礎。

因臺灣位處地殼板塊活動頻繁地區，常導致地表隨時間及地震之影響而位移顯著，造成控制點間相對精度降低；另部分水準點因天然災害或各項工程施工造成點位遺失或損毀，故必須定期重新測量後辦理成果公告，以維持高程系統之完整，並確保其精度。爰內政部賡續執行「基本測量及圖資測製實施計畫」，交由本中心辦理相關一等水準點管理維護作業，其中 101 年至 102 年配合基本控制點管理維護作業補

建一等水準點 64 點，另外 104 年辦理臺灣一等水準網水準測量作業時，新設或補建一等水準點 159 點，自 101 年度至今本中心合計已新設或補建 223 點一等水準點，並陳報內政部公告相關正高成果供各界使用。

考量後續其他測繪業務使用之需求，本中心於 101 年採用虛擬基準站即時動態定位技術辦理內政部設置於臺灣本島一等水準點之 e-GPS(目前升級為 e-GNSS 系統)測量，已先完成 1991 點一等水準點加密控制測量等級精度之 TWD97 【2010】坐標供各界參考使用。本項作業接續規劃針對上開 101 年度至 104 年度新設或補建一等水準點，亦採用虛擬基準站即時動態定位技術辦理 e-GNSS 測量，測設並提供 TWD97 【2010】坐標成果各界參考使用。

參、作業內容

一、作業點位

1. 新設或補建一等水準點：新測設三維坐標成果之一等水準點，本次規劃辦理 223 點。經實地清查後發現，計有 6 個一等水準點因道路施工管制無法到達、8 個一等水準點遺失或損毀，實際完成 209 個點位測設工作，點位清冊如附錄 1。
2. 檢核點：另選定已有 TWD97 【2010】公告坐標成果之其他一等水準點，作為本次成果精度檢核使用，總計有 43 點，點位清冊如附錄 2。
3. 已知基本控制點：提供坐標系統轉換共同點使用，選定已有 TWD97 【2010】公告坐標成果一、二等衛星控制點 340 點，點位清冊如附錄 3。

二、外業測量

- (一) 期程：106 年 10 月至 106 年 12 月。

(二)數量

1. 外業觀測點位：本次外業總計完成 223 點實地測量工作，包括新設或補建一等水準點 209 點及檢核點 14 點。
2. 其他點位：僅採用同時間段之其他測繪業務衛星觀測資料，使用 e-GNSS 即時動態定位系統進行後處理動態定位計算，未辦理外業觀測。採用的相關點位衛星觀測資料包括：

(1)106 年度一等水準點幾何高檢測作業：一等水準點(均為檢核點)靜態衛星定位觀測資料 29 點，點位清冊如附錄 2。

(2)106 年度基本控制點檢測作業：一、二等衛星控制點(均為轉換共同點)靜態衛星定位觀測資料 340 點，點位清冊如附錄 3。

(三)測量方法

1. 一等水準點

(1)每點獨立測量，至少辦理 2 測回衛星靜態測量重複觀測，每測回至少接收 1Hz 資料 20 分鐘，不同測回至少間隔 60 分鐘以上。

(2)若 2 測回衛星靜態測量資料無法進行 VBS-RTK 後處理計算，或計算成果精度不符規範（2 測回坐標較差平面大於 4 公分或高程大於 10 公分），則辦理補測，補測後如仍無法進行 VBS-RTK 後處理計算或計算成果精度不符規範，則改以設置臨時點(補點)搭配地面輔助測量方式辦理。

(3)點位透空不佳，無法辦理衛星測量之點位，則於其附近勘選透空較佳且可互相通視之位置設置

臨時點辦理 2 測回衛星靜態測量重複觀測。再使用全測站經緯儀進行地面輔助測量，臨時點與一等水準點應組成閉合或附合導線，觀測方式依「數值法地籍圖重測作業手冊」加密控制測量已知點檢測規定觀測 4 測回。

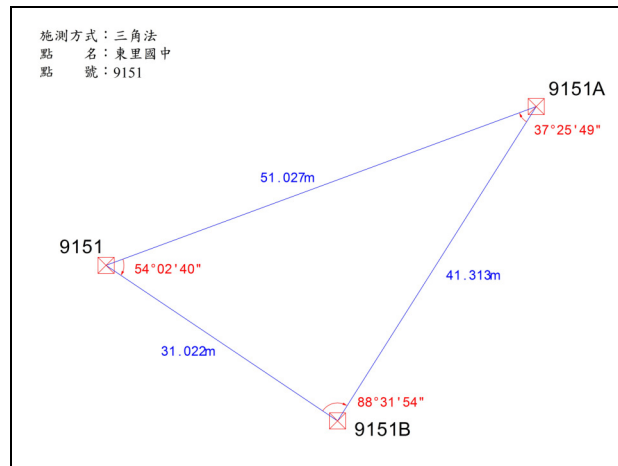


圖 1 地面輔助測量示意圖

2. 已知基本控制點：

- (1) 辦理 1 測回衛星靜態測量，每 5 秒記錄 1 筆，至少接收 60 分鐘。
- (2) 採用 VBS-RTK 後處理計算。

三、資料計算

(一) 點位坐標計算：使用 e-GNSS 即時動態定位系統提供之後處理定位服務。

1. VBS-RTK 後處理計算

(1) 後處理定位服務，係以 Trimble Navigation 公司所研發之 PIVOT 系統軟體，直接利用虛擬參考站檔案產生器 (Reference Data Shop) 功能模組，產出 RINEX 標準資料格式之虛擬基準站衛星觀測資料。

(2) 另 RTK 後處理動態定位坐標解算，係採用東京

海洋大學研發之 RTKLIB 計算軟體，聯合實測衛星觀測資料及 PIVOT 產生之虛擬衛星觀測資料，以 On-The-Fly (OTF) 整數週波未定值求解技術，進行 RTK 後處理動態定位坐標解算，計算參數設定及規範如下表 1。

表 1 VBS-RTK 計算參數設定及規範表

星曆資料	廣播星曆
品質控制設定 (Ratio)	2.5，且須為固定 (fixed) 解
各點位計算得到之坐標中誤差大小規範	$\sigma_N < 2$ 公分 $\sigma_E < 2$ 公分 $\sigma_h < 5$ 公分
粗差偵錯	依常態分布 99.7% 信心區間進行粗差偵錯，將大於 3 倍中誤差之時刻坐標剔除
VBS-RTK 坐標成果	通過檢核之時刻坐標成果，其平均值即為該點位之 VBS-RTK 坐標成果，各點位納入計算之時刻坐標須達 600 筆以上，且資料使用比率至少 50%

(3) 一等水準點不同測回之 2 組坐標較差符合規範者 (平面分量小於 4 公分，且高程分量小於 10 公分)，將 2 組坐標取平均，作為坐標成果；不符規範者，則視情況規劃辦理外業補測。

2. 地面輔助測量計算

(1) 依前述 VBS-RTK 後處理及靜態計算方式計算臨時點坐標。

(2) 將全測站經緯儀觀測之角度距離取平均，進行導線平差計算點位坐標成果。

(二) 坐標轉換

1. 原則以直轄市、縣 (市) 為單位進行坐標轉換，臺灣

本島中北部地殼變動較小之地區，則以 2 至 3 個縣（市）合併進行坐標轉換。另考慮待轉換點分布情形，選用各區外圍已知控制點。

2. 本次外圍已知點衛星靜態觀測資料，係採用 106 年度基本控制點檢測作業之一等及二等衛星控制點 6 小時靜態觀測資料，將各點位 RINEX 檔裁切成每 5 秒記錄 1 筆、連續觀測 60 分鐘，據以辦理後處理計算，不另辦理外業測量。
3. 選定外圍一個已知基本控制點作為參考點，將各已知基本控制點檢測成果（e-GNSS 坐標）平移套合至 TWD97【2010】坐標，再比較各點位坐標較差及相對關係，比較標準如下：
 - (1)坐標分量較差應小於 9.8 公分。
 - (2)基線長度較差應小於 $30\text{mm}+6\text{ppm}\times L$ （ L 為基線長度，單位為公里）。
 - (3)角度較差應小於 20 秒。
4. 點位坐標較差及相對關係符合標準者，視為無變動，作為後續坐標轉換之共同點。
5. 依已知基本控制點檢核結果無變動之點位作為共同點，進行最小二乘配置法 9 參數坐標轉換，轉換精度評估標準包括：
 - (1)轉換後共同點坐標分量改正數平面應小於 5 公分，高程應小於 10 公分。
 - (2)轉換前後水平距相對較差應小於 $30\text{mm}+6\text{ppm}\times L$ （ L 為基線長度，單位為公里）。
 - (3)轉換前後共同點間角度較差應小於 20 秒。
6. 共同點轉換後精度不符評估標準之點位，剔除不使

用，直到所有共同點轉換後精度符合評估標準。

肆、成果統計

一、點位坐標計算成果統計

總計完成新建或補建一等水準點 209 點、檢核點 43 點及已知基本控制點 340 點動態定位成果計算，其中有 18 點新建或補建一等水準點因點位透空不佳，改採用點位旁設置補點搭配地面輔助測量求得坐標成果，計算方式詳如附錄 1。

二、最小二乘配置法 9 參數坐標轉換成果統計

原則比照 101 年度一等水準點 e-GPS 測量作業，劃分 12 區進行坐標轉換，分別為北北基（臺北市、新北市、基隆市）、桃竹（桃園縣、新竹縣市）、苗中（苗栗縣、臺中市）、南投、彰雲（彰化縣、雲林縣）、嘉義縣市、臺南市、高雄市北區、高屏、屏東南區、花東及宜花，各區使用之共同點數量、自由度及中誤差等統計資料如表 2，各區共同點分布情形請參閱附錄 4。

表 2 各轉換區坐標轉換成果統計表

轉換區	共同點數量	自由度	中誤差(M)
北北基	41	114	0.0564
桃竹	19	48	0.0347
苗中	37	102	0.0465
南投	15	36	0.0548
彰雲	54	153	0.0427
嘉義縣市	36	99	0.0395
臺南市	46	129	0.0525
高雄市北區	13	30	0.0498
高屏	44	123	0.0467
屏東南區	30	81	0.0346
花東	40	111	0.0789
宜花	23	60	0.0776

*部分轉換區使用之轉換共同點有重複

伍、轉換成果檢核

一、最小二乘配置 9 參數轉換成果與公告成果比較：

本次作業係採用 e-GNSS(動態定位)測量方式測設三維坐標成果，每個點位都是獨立接收衛星觀測資料(未同步連測)，經過動態定位解算後直接獲得坐標值，與控制測量常用之靜態觀測解算各點位間基線向量方式不同，無法利用角度或距離觀測量進行檢核。為檢核作業成果精度與正確性，本次作業除增加檢測一等水準點 14 點，另加入 106 年度其他作業一等水準點衛星靜態測量成果 29 點，共計已有 TWD97【2010】成果之 43 點作為檢核點，與本作業成果進行點位坐標較差或相對關係檢核。

檢核點位分布情形及平面坐標較差如圖 2。檢核結果說明如下：

1. 檢核點位採用 101 年度一等水準點 e-GPS 測量作業公告之 TWD97【2010】坐標，其坐標直接與本作業成果檢核，較差統計資料如表 3，其中中誤差之計算公式如下：

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

表 3 檢核點 TWD97【2010】與本作業成果較差統計表

較差(M)	N	E	h
最大值	0.131	0.143	0.208
最小值	-0.122	-0.133	-0.181
平均值(絕對值)	0.028	0.037	0.051
中誤差	0.044	0.051	0.087

2. 檢核點兩種坐標較差之平均值(絕對值)在 N 分量為 2.8 公分、E 分量為 3.7 公分、h 分量為 5.1 公分，評估兩種成果應無明顯差異。惟參考檢核點兩種坐標較差之中誤差在 N 分量為 4.4 公分、E 分量為 5.1 公分、h 分量為 8.7 公分，發現 3 個分量的數值都比坐標較差平均值更

大，推論本次作業各點位測設坐標成果精度，可能因所在地區或轉換共同點不同而有較大差異。

3. 另檢視點位分布情形及相關數據，發現在地殼變動較頻繁的地區(宜蘭、花蓮、臺東、屏東及高雄等地區)，坐標轉換計算時，分區轉換共同點中誤差較大，且本次作業求得的檢核點坐標成果，與 101 年度一等水準點 e-GPS 測量作業比較，坐標較差亦明顯較大。

二、不同轉換方式比較：

使用 e-GNSS 動態定位方式辦理控制點測設作業時，因各點位間無直接觀測量需採用外圍共同點轉換方式，套合至指定的坐標系統。由於本次新建或補建一等水準點數量不多，但位置分布不均，若比照前次作業採用縣市範圍之轉換參數(101 年度一等水準點 e-GPS 測量作業)，是否與小區域地表變動趨勢不相符影響轉換結果精度，可進一步分析評估。本節選定高屏轉換區(區內計有 25 個新建或補建一等水準點及 3 個檢核點)，分別使用以下轉換方法套合至 TWD97【2010】坐標系統：

1. 高屏轉換區(縣市範圍)坐標轉換：範圍包括高雄市及屏東縣西半部(範圍如圖 4-9)，使用最小二乘配置 9 參數轉換，共使用 44 個基本控制點當作轉換共同點。
2. e-GNSS 即時動態定位系統三維坐標轉換模式(以下簡稱 TTG 轉換)：臺灣本島全區轉換模式，使用七參數轉換模式，搭配殘差網格修正模型與網格內插計算方法，共使用 178 個連續站當作轉換共同點。
3. 小區域坐標轉換：依照高屏轉換區區內新建或補建一等水準點分布情形，又細分為兩個轉換區高屏 A 區及高屏 B 區(範圍如圖 5-1、5-2)，使用最小二乘配置 9 參數

轉換，分別使用鄰近區域 24 個及 22 個基本控制點當作轉換共同點。

比較 3 種轉換結果，如果以高屏轉換區（縣市範圍）坐標轉換坐標結果做為參考值，其他兩種轉換 25 個新建或補建一等水準點坐標與參考值較差的中誤差如下表 4：

表 4 新建或補建一等水準點 3 種轉換成果之坐標較差中誤差

較差分量 轉換方法	N 分量較差 中誤差	E 分量較差 中誤差	h 分量較差 中誤差
TTG 轉換	0.032	0.025	0.033
小區域坐標轉換	0.020	0.024	0.024

另針對轉換區內 3 個已有 TWD97【2010】公告坐標之檢核點，將 3 種轉換結果與原有公告坐標進行比較，各分量坐標較差如下表 5：

表 5 檢核點採用不同轉換方式坐標成果與公告成果較差表

轉換方式 檢核點	高屏轉換區坐標轉換			TTG 轉換			小區域坐標轉換		
	N 分量 較差	E 分量 較差	h 分量 較差	N 分量 較差	E 分量 較差	h 分量 較差	N 分量 較差	E 分量 較差	h 分量 較差
R020	-0.012	0.025	-0.038	0.020	0.046	-0.064	0.021	0.028	-0.044
3213	-0.017	-0.049	-0.062	0.000	-0.023	-0.076	-0.009	-0.024	-0.064
X223	0.023	-0.029	0.004	0.022	-0.016	-0.029	0.013	-0.001	0.001

綜上，本節針對 3 種坐標轉換方式進行比較，依據分析結果各種轉換結果間並無明顯差異，若以縣市範圍劃分進行分區轉換，轉換成果應足敷本次作業需求。另外，相較於 TTG 轉換，小區域坐標轉換結果與高屏轉換區坐標轉換結果，兩者比較一致，可能是因為採用的轉換共同點分布與數量比較相近之緣故。若利用已有公告坐標的檢核點進行比較，各種轉換結果間亦無明顯差異。

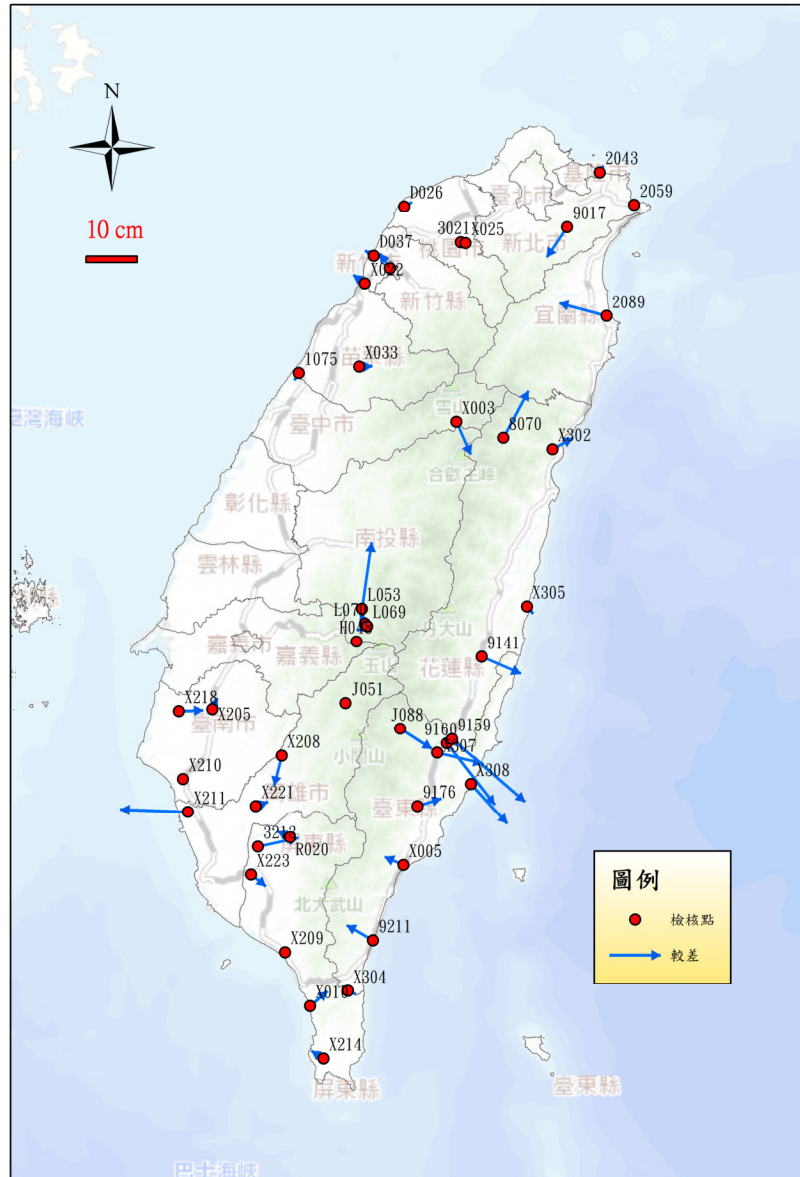


圖 2 檢核點與 101 年度 e-GPS 檢測成果平面坐標較差示意圖

陸、結論

本作業採用 e-GNSS 虛擬基準站即時動態定位技術應用於加密控制測量作業，針對 101 年至 104 年期間本中心補建或新設之一等水準點辦理測量作業，實際完成 209 點新建或補建一等水準點加密控制測量等級坐標成果測設，另發現 6 個點位因道路施工無法到

達、8 個點位遺失或損毀，將配合後續測繪業務規劃辦理補測或樁位補建事宜。

由於本次辦理測量點位分散於臺灣本島各地，採用動態定位測量方式直接測得坐標值觀測量，各點間距離 2 公里以上且無法通視，故無法輔以地面觀測進行檢核，僅採用檢測其他檢核點方式評估本次作業成果精度，檢核點與原公告坐標較差平均值(絕對值)N 分量 0.028 公尺、E 分量 0.037 公尺、h 分量 0.051 公尺，各分量平均約有 3 公分以上的差異，惟尚符合本中心辦理加密控制衛星定位測量作業手冊已知點檢測相關規定。

整體而言，依據檢測點檢測分析結果，本次測設得到之一等水準點坐標成果尚符合加密控制測量等級精度，部分地區可能因選用不同的轉換共同點，或地層活動使得點位相對關係變動，造成與前次（101 年 e-GPS 一等水準點測量作業）成果有所差異，又以宜蘭縣、花蓮縣及臺東縣地區較為明顯，另外 e-GNSS 系統在高程分量觀測仍有精度較差的情形。故後續應用本次成果於加密控制或應用測量時，應先辦理檢測，並視需求選擇符合精度規範之點位平面分量（N、E）或高程分量（h）坐標使用。

附錄 1、外業清查點位清冊

101 年至 104 年補建一等水準點清冊

序號	點名	點號	所在地	作業方式	清查結果
1	四季一橋	7074A	宜蘭縣大同鄉	eGNSS	保存良好
2	聖峰花園	7078A	宜蘭縣大同鄉	eGNSS	保存良好
3	思源北一	7085A	宜蘭縣大同鄉	eGNSS	保存良好
4	思源啞口	7087A	宜蘭縣大同鄉	eGNSS	保存良好
5	可法橋	7080A	宜蘭縣大同鄉	eGNSS	保存良好
6	自強一號橋	2085	宜蘭縣五結鄉	eGNSS	保存良好
7	加禮遠橋	2086	宜蘭縣五結鄉	eGNSS	保存良好
8	利澤簡節點	X011	宜蘭縣五結鄉	eGNSS	保存良好
9	壯圍國小	7063	宜蘭縣壯圍鄉	eGNSS	保存良好
10	蘭陽橋北	9040	宜蘭縣宜蘭市	eGNSS	保存良好
11	宜蘭節點	X021	宜蘭縣宜蘭市	eGNSS	保存良好
12	和平工業區	9076A	宜蘭縣南澳鄉	eGNSS	保存良好
13	大里國小	2068A	宜蘭縣頭城鎮	eGNSS	保存良好
14	羅東節點	X012	宜蘭縣羅東鎮	eGNSS	保存良好
15	打那岩	7117A	宜蘭縣羅東鎮	補點 eGNSS+地測	保存良好
16	新澳橋	9062	宜蘭縣蘇澳鎮	eGNSS	保存良好
17	香草場	9125A	花蓮縣光復鄉	eGNSS	保存良好
18	花蓮糖廠	9126A	花蓮縣光復鄉	eGNSS	保存良好
19	南文山	8082	花蓮縣秀林鄉	eGNSS	保存良好
20	合雁東	9081	花蓮縣秀林鄉	eGNSS	保存良好
21	和仁南	9083	花蓮縣秀林鄉	eGNSS	保存良好
22	碧綠南	8060A	花蓮縣秀林鄉	eGNSS	保存良好
23	仁清隧道	9084A	花蓮縣秀林鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
24	崇德隧道	9089A	花蓮縣秀林鄉	eGNSS	保存良好
25	紅葉溪	9137A	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
26	瑞岡橋西岸	P023	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
27	瑞港一號橋	P024	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
28	德武休息區	P025	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
29	煙仔	P027	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
30	奇美西	P028	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
31	阿魯鷺	P029	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
32	秀姑橋	P030	花蓮縣瑞穗鄉	eGNSS	保存良好
33	富麗漁村	9113A	花蓮縣壽豐鄉	eGNSS	保存良好

34	溪口社區	9115A	花蓮縣壽豐鄉	eGNSS	保存良好
35	發電廠	9116A	花蓮縣壽豐鄉	eGNSS	保存良好
36	公路公園	9120A	花蓮縣鳳林鎮	eGNSS	保存良好
37	長橋社區	9123A	花蓮縣鳳林鎮	eGNSS	保存良好
38	彎路	A017	花蓮縣豐濱鄉	eGNSS	保存良好
39	豐富	A103A	花蓮縣豐濱鄉	eGNSS	保存良好
40	納納	P031	花蓮縣豐濱鄉	eGNSS	保存良好
41	瑞港	P032	花蓮縣豐濱鄉	eGNSS	保存良好
42	大埔加油站	3013	新北市三峽區	eGNSS	保存良好
43	五股工業區	1004A	新北市五股區	eGNSS	保存良好
44	坪林	9019	新北市坪林區	eGNSS	保存良好
45	九芎林	9020	新北市坪林區	eGNSS	保存良好
46	石(石曹)	9022	新北市坪林區	eGNSS	保存良好
47	碧湖	9024	新北市坪林區	eGNSS	保存良好
48	追風廣場	3005	新北市板橋區	eGNSS	保存良好
49	田尾仔	1006A	新北市泰山區	補點 eGNSS+地測	保存良好
50	丹鳳北	1007A	新北市泰山區	補點 eGNSS+地測	保存良好
51	貢寮	2058	新北市貢寮區	eGNSS	保存良好
52	萊萊	2064	新北市貢寮區	eGNSS	保存良好
53	和美二號橋	2054A	新北市貢寮區	eGNSS	保存良好
54	新埔技術學院	2012	新北市淡水區	eGNSS	保存良好
55	紅樹林	2008A	新北市淡水區	eGNSS	保存良好
56	花博公園	2110A	臺北市中山區	補點 eGNSS+地測	保存良好
57	鯉魚潭	3075	苗栗縣卓蘭鎮	eGNSS	保存良好
58	三窩	1069A	苗栗縣通霄鎮	eGNSS	保存良好
59	豐林國小	3064	苗栗縣獅潭鄉	eGNSS	保存良好
60	老街溪橋	1020	桃園市中壢區	eGNSS	保存良好
61	桃園節點	X024	桃園市桃園區	eGNSS	保存良好
62	南高義	7021	桃園市復興區	eGNSS	保存良好
63	榮華橋	7017A	桃園市復興區	eGNSS	保存良好
64	大漢守衛站	7030A	桃園市復興區	eGNSS	保存良好
65	上高義	7019A	桃園市復興區	eGNSS	保存良好
66	巴陵	7025A	桃園市復興區	eGNSS	保存良好
67	新屋國小	4018	桃園市新屋區	eGNSS	保存良好
68	埔頂國小	4019	桃園市新屋區	eGNSS	保存良好
69	永安國小	4015	桃園市新屋區	eGNSS	保存良好
70	東豐橋	4016	桃園市新屋區	eGNSS	保存良好

71	東明國小	4017	桃園市新屋區	補點 eGNSS+地測	保存良好
72	臺灣拉鏈	4021	桃園市楊梅區	eGNSS	保存良好
73	羅馬岡	4022	桃園市楊梅區	eGNSS	保存良好
74	永寧	4023	桃園市楊梅區	eGNSS	保存良好
75	蕭屋	4024	桃園市楊梅區	eGNSS	保存良好
76	三洽水	4025	桃園市龍潭區	eGNSS	保存良好
77	竹東國小	6024	新竹縣竹東鎮	補點 eGNSS+地測	保存良好
78	四角亭	1030	新竹縣湖口鄉	eGNSS	保存良好
79	福山宮	C033	南投縣仁愛鄉	eGNSS	保存良好
80	仁愛橋	C036	南投縣仁愛鄉	eGNSS	保存良好
81	仁愛檢查哨	C042	南投縣仁愛鄉	eGNSS	保存良好
82	赤水派出所	C095	南投縣名間鄉	eGNSS	保存良好
83	北玄宮	C096	南投縣名間鄉	eGNSS	保存良好
84	裕芳商店	C097	南投縣名間鄉	eGNSS	保存良好
85	玉山口	H047	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
86	同富南	L054	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
87	桐林	L059	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
88	菊花	L067	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
89	乾溪	C024	南投縣埔里鎮	eGNSS	保存良好
90	牛眠橋	L023	南投縣埔里鎮	eGNSS	保存良好
91	長流	L011	南投縣國姓鄉	eGNSS	保存良好
92	光明國小	L038	南投縣魚池鄉	eGNSS	保存良好
93	東陽國小	B033	臺中市大甲區	eGNSS	保存良好
94	外埔國小	B034	臺中市外埔區	eGNSS	保存良好
95	育苗中心	B035	臺中市外埔區	eGNSS	保存良好
96	月眉糖廠界標	B036	臺中市后里區	eGNSS	保存良好
97	后里交流道	B037	臺中市后里區	eGNSS	保存良好
98	石城國小	3081A	臺中市東勢區	eGNSS	保存良好
99	僑仁國小	1225	臺中市烏日區	eGNSS	保存良好
100	豐埔南	L003	臺中市新社區	eGNSS	保存良好
101	嶺頭	L004	臺中市新社區	eGNSS	保存良好
102	落石區	L006	臺中市新社區	eGNSS	保存良好
103	海天宮	F033	雲林縣口湖鄉	eGNSS	保存良好
104	口湖鄉公所	F034	雲林縣口湖鄉	eGNSS	保存良好
105	斗南交流道	1119	雲林縣斗南鎮	eGNSS	保存良好
106	大興橋	F035	雲林縣水林鄉	eGNSS	保存良好
107	水林橋	F036	雲林縣水林鄉	eGNSS	保存良好

108	金祥利商店	F037	雲林縣水林鄉	eGNSS	保存良好
109	第六號橋	F038	雲林縣水林鄉	eGNSS	保存良好
110	南昌	3137	雲林縣古坑鄉	eGNSS	保存良好
111	東勢橋	F014A	雲林縣東勢鄉	eGNSS	保存良好
112	廉使工作站	F026A	雲林縣虎尾鎮	eGNSS	保存良好
113	明禮國小	G035A	雲林縣麥寮鄉	eGNSS	保存良好
114	西湖橋	G043A	雲林縣臺西鄉	eGNSS	保存良好
115	民權橋	3182	嘉義縣大埔鄉	eGNSS	保存良好
116	安東國小	H056A	嘉義縣太保市	eGNSS	保存良好
117	菁埔國小	F042	嘉義縣民雄鄉	eGNSS	保存良好
118	民雄國中	F043	嘉義縣民雄鄉	eGNSS	保存良好
119	震天宮	F044	嘉義縣民雄鄉	eGNSS	保存良好
120	中正大學	F045	嘉義縣民雄鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
121	東興社區牌坊	F046	嘉義縣民雄鄉	eGNSS	保存良好
122	菁仔宅	F047	嘉義縣民雄鄉	eGNSS	保存良好
123	龍美	H020	嘉義縣阿里山鄉	eGNSS	保存良好
124	中興製茶所	H030	嘉義縣阿里山鄉	eGNSS	保存良好
125	十字路東	H037	嘉義縣阿里山鄉	eGNSS	保存良好
126	梅花	H032A	嘉義縣阿里山鄉	eGNSS	保存良好
127	崎仔頂	F048	嘉義縣梅山鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
128	水尾	F049	嘉義縣梅山鄉	eGNSS	保存良好
129	吳鳳橋	3150	嘉義縣番路鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
130	瀨頭	H021	嘉義縣番路鄉	eGNSS	保存良好
131	文昌國小	F040	嘉義縣新港鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
132	大潭村口	F041	嘉義縣新港鄉	eGNSS	保存良好
133	公館社區	G030A	彰化縣大城鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
134	臺西社區	G031A	彰化縣大城鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
135	螺青國小	C091	彰化縣北斗鎮	eGNSS	保存良好
136	參天宮	C092	彰化縣田中鎮	補點 eGNSS+地測	保存良好
137	田中鎮公所	C093	彰化縣田中鎮	eGNSS	保存良好
138	彰化榮家	C094	彰化縣田中鎮	eGNSS	保存良好
139	十戶橋	G023A	彰化縣芳苑鄉	eGNSS	保存良好
140	福龍宮	G018A	彰化縣鹿港鎮	eGNSS	保存良好
141	彰化節點	X110	彰化縣彰化市	eGNSS	保存良好
142	彰化縣議會	I001A	彰化縣彰化市	eGNSS	保存良好
143	福興鄉公園	G020A	彰化縣福興鄉	eGNSS	保存良好
144	永泰汽車	L111A	高雄市大寮區	eGNSS	保存良好

145	三角公園	G118	高雄市小港區	eGNSS	保存良好
146	上智橋	J033A	高雄市六龜區	eGNSS	保存良好
147	保來站	J034A	高雄市六龜區	eGNSS	保存良好
148	取水口	R004A	高雄市六龜區	eGNSS	保存良好
149	新永樂	J107A	高雄市田寮區	eGNSS	保存良好
150	三多鋼鐵公司	R043	高雄市岡山區	eGNSS	保存良好
151	大莊路 10 號	R044	高雄市岡山區	eGNSS	保存良好
152	綠茂橋	J038A	高雄市桃源區	eGNSS	保存良好
153	勤和	J045A	高雄市桃源區	eGNSS	保存良好
154	瓦阿係吊橋	J047A	高雄市桃源區	eGNSS	保存良好
155	復興橋	J048A	高雄市桃源區	eGNSS	保存良好
156	樟山國小	J050A	高雄市桃源區	eGNSS	保存良好
157	大洲	L093A	高雄市旗山區	eGNSS	保存良好
158	觀音橋	R052	高雄市旗山區	eGNSS	保存良好
159	工兵學校機具訓練	R045	高雄市燕巢區	eGNSS	保存良好
160	工兵學校營站	R046	高雄市燕巢區	eGNSS	保存良好
161	燕巢交流道	R048	高雄市燕巢區	eGNSS	保存良好
162	橫山國小	R049	高雄市燕巢區	eGNSS	保存良好
163	深水國小	R050	高雄市燕巢區	eGNSS	保存良好
164	信誼 GOLF	R051	高雄市燕巢區	eGNSS	保存良好
165	國聖大橋	G080A	臺南市七股區	eGNSS	保存良好
166	慢性病防治所	I101	臺南市仁德區	eGNSS	保存良好
167	愛心園	I102	臺南市仁德區	eGNSS	保存良好
168	聖皇宮	I122A	雲林縣	eGNSS	保存良好
169	竹高崙	I095A	臺南市六甲區	eGNSS	保存良好
170	平和橋	J011A	臺南市左鎮區	eGNSS	保存良好
171	竹子橋	I159A	臺南市永康區	eGNSS	保存良好
172	玉井節點	X206	臺南市玉井區	eGNSS	保存良好
173	官田工業區	I149	臺南市官田區	eGNSS	保存良好
174	崇仁街公園	I100	臺南市東區	eGNSS	保存良好
175	曾文溪二橋	I152	臺南市善化區	eGNSS	保存良好
176	中華電信	I107	臺南市龍崎區	eGNSS	保存良好
177	龍船派出所	I108	臺南市龍崎區	eGNSS	保存良好
178	龍船分校	I109	臺南市龍崎區	eGNSS	保存良好
179	天母宮	I110	臺南市龍崎區	eGNSS	保存良好
180	龍崎 89 之 14	I111	臺南市龍崎區	eGNSS	保存良好
181	內龍幹 60	I112	臺南市龍崎區	eGNSS	保存良好

182	修元院	I104	臺南市歸仁區	eGNSS	保存良好
183	關廟國中	I105	臺南市關廟區	eGNSS	保存良好
184	銘生醫院	I106	臺南市關廟區	eGNSS	保存良好
185	舊營	I053A	臺南市鹽水區	eGNSS	保存良好
186	車城橋	Q007	屏東縣車城鄉	eGNSS	保存良好
187	漁塭	R053	屏東縣里港鄉	eGNSS	保存良好
188	載興國小	R054	屏東縣里港鄉	eGNSS	保存良好
189	採草藥	R055	屏東縣里港鄉	eGNSS	保存良好
190	大鵬社區	G124	屏東縣東港鎮	eGNSS	保存良好
191	海濱橋	1221A	屏東縣枋山鄉	eGNSS	保存良好
192	博愛橋	1210	屏東縣枋寮鄉	eGNSS	保存良好
193	和平公園	R029A	屏東縣屏東市	eGNSS	保存良好
194	永進社區	Q012A	屏東縣恆春鎮	eGNSS	保存良好
195	新南國小	R056	屏東縣高樹鄉	eGNSS	保存良好
196	檳榔園土雞城	R057	屏東縣高樹鄉	eGNSS	保存良好
197	仙吉國小	R040	屏東縣新園鄉	eGNSS	保存良好
198	新園節點	X203A	屏東縣新園鄉	eGNSS	保存良好
199	伊屯	9231A	屏東縣獅子鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
200	上新路	9236A	屏東縣獅子鄉	eGNSS	保存良好
201	樣子橋	1203A	屏東縣潮州鎮	eGNSS	保存良好
202	大武濱海公園	9216A	臺東縣大武鄉	eGNSS	保存良好
203	加津林	9213A	臺東縣大武鄉	eGNSS	保存良好
204	松子澗	9203A	臺東縣太麻里鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
205	富山	9204A	臺東縣太麻里鄉	補點 eGNSS+地測	保存良好
206	綠谷	J074A	臺東縣海端鄉	eGNSS	保存良好
207	懷瀨橋	J075A	臺東縣海端鄉	eGNSS	保存良好
208	隴下	J100A	臺東縣海端鄉	eGNSS	保存良好
209	陶然莊	9225	臺東縣達仁鄉	eGNSS	保存良好
210	唯金溪橋	J053A	高雄市桃源區	未檢測	無法到達
211	池西	J061A	高雄市桃源區	未檢測	無法到達
212	池光	J062A	高雄市桃源區	未檢測	無法到達
213	東池	J065A	高雄市桃源區	未檢測	無法到達
214	利西	J070A	臺東縣海端鄉	未檢測	無法到達
215	利稻橋	J087A	臺東縣海端鄉	未檢測	無法到達
216	五公里	9052	宜蘭縣蘇澳鎮	未檢測	損毀
217	文化國小	I103	臺南市歸仁區	未檢測	損毀
218	6.4K	P026	花蓮縣瑞穗鄉	未檢測	遺失

219	上田國小	4020	桃園市楊梅區	未檢測	遺失
220	觀山南	L068	南投縣信義鄉	未檢測	遺失
221	洪厝橋	F039	嘉義縣新港鄉	未檢測	遺失
222	內門國小	3201	高雄市內門區	未檢測	遺失
223	元良實業	R047	高雄市燕巢區	未檢測	遺失

其他檢測一等水準點清冊

序號	點名	點號	所在地	作業方式	清查結果
1	龍德家商	1075	苗栗縣苑裡鎮	eGNSS	保存良好
2	馬賽	2089	宜蘭縣蘇澳鎮	eGNSS	保存良好
3	大溪交流道	3021	桃園市大溪區	eGNSS	保存良好
4	豐田	3213	屏東縣九如鄉	eGNSS	保存良好
5	赤土崎	6017	新竹市東區	eGNSS	保存良好
6	白陽	8070	花蓮縣秀林鄉	eGNSS	保存良好
7	粗窟坑	9017	新北市坪林區	補點 eGNSS+地測	保存良好
8	慶豐	9159	花蓮縣富里鄉	eGNSS	保存良好
9	池上鄉三號公園	9160	臺東縣池上鄉	eGNSS	保存良好
10	國家公園牌	H048	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
11	同富國小	L053	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
12	觀山	L069	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
13	蓮花	L070	南投縣信義鄉	eGNSS	保存良好
14	梨山節點	X003	臺中市和平區	eGNSS	保存良好

附錄 2、一等水準點檢核點清冊

序號	點名	點號	所在地	作業方式	備註
1	忠孝宮	2043	新北市瑞芳區	其他檢核點	
2	福隆遊客中心	2059	新北市貢寮區	其他檢核點	
3	三福橋	9141	花蓮縣玉里鎮	其他檢核點	
4	鹿野橋	9176	臺東縣鹿野鄉	其他檢核點	
5	富山橋	9211	臺東縣大武鄉	其他檢核點	
6	過溪橋	D026	桃園市觀音區	其他檢核點	
7	南寮節點	D037	新竹市北區	其他檢核點	
8	榮光二號橋	J051	高雄市桃源區	其他檢核點	
9	霧鹿橋	J088	臺東縣海端鄉	其他檢核點	
10	泰山國小	R020	屏東縣高樹鄉	其他檢核點	
11	知本節點	X005	臺東縣太麻里鄉	其他檢核點	
12	楓港節點	X010	屏東縣枋山鄉	其他檢核點	
13	香山節點	X022	新竹市香山區	其他檢核點	
14	大溪節點	X025	桃園市大溪區	其他檢核點	
15	汶水節點	X033	苗栗縣大湖鄉	其他檢核點	
16	六甲節點	X205	臺南市六甲區	其他檢核點	
17	甲仙節點	X208	高雄市甲仙區	其他檢核點	
18	水底寮節點	X209	屏東縣枋寮鄉	其他檢核點	
19	臺南節點	X210	臺南市中區	其他檢核點	
20	湖內節點	X211	高雄市湖內區	其他檢核點	
21	恆春節點	X214	屏東縣恆春鎮	其他檢核點	
22	學甲節點	X218	臺南市學甲區	其他檢核點	
23	旗山節點	X221	高雄市旗山區	其他檢核點	
24	屏東節點	X223	屏東縣屏東市	其他檢核點	
25	太魯閣節點	X302	花蓮縣秀林鄉	其他檢核點	
26	壽卡節點	X304	屏東縣獅子鄉	其他檢核點	
27	豐濱節點	X305	花蓮縣豐濱鄉	其他檢核點	
28	海端節點	X307	臺東縣關山鎮	其他檢核點	
29	東河節點	X308	臺東縣成功鎮	其他檢核點	

附錄 3、坐標轉換共同點點位清冊

序號	點號	點名	種類等級	備註
1	E014	三間屋山	一等衛星控制點	
2	E042	壽卡	一等衛星控制點	
3	E048	明利	一等衛星控制點	
4	E062	太麻里山	一等衛星控制點	
5	E072	網網口	一等衛星控制點	
6	E091	天祥	一等衛星控制點	
7	E300	八里灣	二等衛星控制點	
8	E302	鯉魚山	二等衛星控制點	
9	E305	石寧山	二等衛星控制點	
10	E313	馬太鞍	二等衛星控制點	
11	E315	賀田山	二等衛星控制點	
12	E319	農場	二等衛星控制點	
13	E320	大鳥山	二等衛星控制點	
14	E324	里牙才	二等衛星控制點	
15	E328	丁子漏山	二等衛星控制點	
16	E331	初英山	二等衛星控制點	
17	E337	呂家溪	二等衛星控制點	
18	E339	赤門山	二等衛星控制點	
19	E340	三笠	二等衛星控制點	
20	E343	中大溪	二等衛星控制點	
21	E349	客城	二等衛星控制點	
22	E355	新武	二等衛星控制點	
23	E377	巴壟衛山	二等衛星控制點	
24	E387	大莊山	二等衛星控制點	
25	E394	大武來山	二等衛星控制點	
26	E399	大尖石	二等衛星控制點	
27	E416	蝦子崙	二等衛星控制點	
28	E423	助矢山	二等衛星控制點	
29	E430	萬安山	二等衛星控制點	
30	E439	長良	二等衛星控制點	
31	E448	空巴尾	二等衛星控制點	
32	E479	摩天	二等衛星控制點	
33	E503	馬太鞍橋	二等衛星控制點	
34	E515	大埔	二等衛星控制點	

35	E516	背戶庵山	二等衛星控制點
36	E599	泰來農場	二等衛星控制點
37	E621	奇美國小	二等衛星控制點
38	E622	和諧橋	二等衛星控制點
39	E669	跋便	二等衛星控制點
40	E731	里龍山	二等衛星控制點
41	E800	大鳥萬	二等衛星控制點
42	E902	三棧	二等衛星控制點
43	E903	打馬燕	二等衛星控制點
44	E970	東海岸風景區北	二等衛星控制點
45	E991	豐濱國小	二等衛星控制點
46	M031	環山	一等衛星控制點
47	M036	巴蘭	一等衛星控制點
48	M043	頭拒山	一等衛星控制點
49	M044	王田山	一等衛星控制點
50	M045	鐵砧山	一等衛星控制點
51	M048	托皿山	一等衛星控制點
52	M051	加里山	一等衛星控制點
53	M075	東勢	一等衛星控制點
54	M091	達見	一等衛星控制點
55	M093	斗南交流道	一等衛星控制點
56	M300	外出水溝	二等衛星控制點
57	M304	明間山	二等衛星控制點
58	M305	樟湖山	二等衛星控制點
59	M307	龍船子	二等衛星控制點
60	M308	陳東坑山	二等衛星控制點
61	M315	石圍牆山	二等衛星控制點
62	M317	舊庄	二等衛星控制點
63	M323	太保久	二等衛星控制點
64	M327	虎頭山	二等衛星控制點
65	M334	虎頭崁	二等衛星控制點
66	M335	咬狗	二等衛星控制點
67	M338	尾文坑	二等衛星控制點
68	M343	食水堀	二等衛星控制點
69	M349	馬崗厝	二等衛星控制點
70	M350	糖窩	二等衛星控制點
71	M351	樹子腳	二等衛星控制點

72	M353	四嵌頂	二等衛星控制點
73	M356	員屯山	二等衛星控制點
74	M359	火炎山	二等衛星控制點
75	M365	有公嶺	二等衛星控制點
76	M375	糠榔腳	二等衛星控制點
77	M380	八角嶼山	二等衛星控制點
78	M383	茄荖	二等衛星控制點
79	M386	拐子湖	二等衛星控制點
80	M390	尖山腳	二等衛星控制點
81	M391	水頭山	二等衛星控制點
82	M392	隙子	二等衛星控制點
83	M394	五伴	二等衛星控制點
84	M395	二崩坑	二等衛星控制點
85	M401	鹿屈山	二等衛星控制點
86	M407	蕃子寮山	二等衛星控制點
87	M408	牛輻轆	二等衛星控制點
88	M411	蕃子	二等衛星控制點
89	M415	高美	二等衛星控制點
90	M426	八幡崎	二等衛星控制點
91	M436	阿罩霧	二等衛星控制點
92	M446	牛屎莊	二等衛星控制點
93	M453	泉州厝	二等衛星控制點
94	M454	坎等山	二等衛星控制點
95	M458	下九	二等衛星控制點
96	M461	馬鳴山	二等衛星控制點
97	M468	關頭山	二等衛星控制點
98	M469	奇萊主山南峰	二等衛星控制點
99	M477	卯木山	二等衛星控制點
100	M478	林內	二等衛星控制點
101	M493	藤湖山	二等衛星控制點
102	M494	麻加拉路	二等衛星控制點
103	M507	郡坑	二等衛星控制點
104	M509	後尖山	二等衛星控制點
105	M514	大湖厝	二等衛星控制點
106	M527	東勢閣	二等衛星控制點
107	M529	斗六	二等衛星控制點
108	M533	昌南	二等衛星控制點

109	M549	仁和國小	二等衛星控制點	
110	M553	虎頭山	二等衛星控制點	
111	M563	望美山	二等衛星控制點	
112	M573	文定厝	二等衛星控制點	
113	M576	水長流	二等衛星控制點	
114	M586	牛牯嶺	二等衛星控制點	
115	M590	雪山坑山	二等衛星控制點	
116	M594	東坪崙山	二等衛星控制點	
117	M614	橫山	二等衛星控制點	
118	M674	頂箔子	二等衛星控制點	
119	M694	觀音山	二等衛星控制點	
120	M714	壠灑坪	二等衛星控制點	
121	M804	豐原地政事務所	二等衛星控制點	
122	M805	中正地政事務所	二等衛星控制點	
123	M807	和美地政事務所	二等衛星控制點	
124	M809	鹿港地政事務所	二等衛星控制點	
125	M810	員林地政事務所	二等衛星控制點	
126	M811	溪湖地政事務所	二等衛星控制點	
127	M812	二林地政事務所	二等衛星控制點	
128	M813	北斗地政事務所	二等衛星控制點	
129	M814	田中所	二等衛星控制點	
130	M816	虎尾地政事務所	二等衛星控制點	
131	M905	梨山	二等衛星控制點	
132	M908	新興	二等衛星控制點	
133	M909	番同厝	二等衛星控制點	
134	M910	萬興	二等衛星控制點	
135	M911	丈八斗	二等衛星控制點	
136	M912	雙龍	二等衛星控制點	
137	M913	小埔山	二等衛星控制點	
138	M916	泰安休息站	二等衛星控制點	
139	M918	員林交流道	二等衛星控制點	
140	M924	西羊稠	一等衛星控制點	
141	M926	王功	一等衛星控制點	
142	M928	蔦松	一等衛星控制點	
143	M929	沙鹿交流道	一等衛星控制點	
144	M931	西巒大山	二等衛星控制點	
145	M938	立鷹	二等衛星控制點	

146	M959	母安山	二等衛星控制點	
147	M979	大尖山	二等衛星控制點	
148	N002	小八里分	一等衛星控制點	
149	N011	大古山	一等衛星控制點	
150	N020	下員坑	一等衛星控制點	
151	N023	大分林山	一等衛星控制點	
152	N028	牛埔山	一等衛星控制點	
153	N032	觀霧	一等衛星控制點	
154	N035	三貂角	一等衛星控制點	
155	N043	溪子口山	一等衛星控制點	
156	N068	槓子寮	一等衛星控制點	
157	N090	天送埤	一等衛星控制點	
158	N309	大舌湖山	二等衛星控制點	
159	N321	紗帽山	二等衛星控制點	
160	N324	紅淡山	二等衛星控制點	
161	N325	下七股	二等衛星控制點	
162	N336	新圳莊	二等衛星控制點	
163	N337	大崎頭山	二等衛星控制點	
164	N339	下雙溪貢寮	二等衛星控制點	
165	N340	外寮	二等衛星控制點	
166	N354	水汴頭	二等衛星控制點	
167	N364	劍潭山	二等衛星控制點	
168	N365	五分山	二等衛星控制點	
169	N366	大坡丘	二等衛星控制點	
170	N377	雞罩山	二等衛星控制點	
171	N401	新庄子	二等衛星控制點	
172	N407	武罕莊	二等衛星控制點	
173	N421	伯公崗	二等衛星控制點	
174	N424	溪南山	二等衛星控制點	
175	N425	三抱竹	二等衛星控制點	
176	N429	旗山	二等衛星控制點	
177	N432	塔腳莊	二等衛星控制點	
178	N437	八分寮	二等衛星控制點	
179	N470	火燒寮山	二等衛星控制點	
180	N485	火炎山	二等衛星控制點	
181	N503	鳶山	二等衛星控制點	
182	N524	深澳山	二等衛星控制點	

183	N533	塔開山	二等衛星控制點	
184	N601	北勢國小	二等衛星控制點	
185	N610	新屋國小	二等衛星控制點	
186	N614	新坡國小	二等衛星控制點	
187	N624	加羅山	二等衛星控制點	
188	N686	跋取山	二等衛星控制點	
189	N727	錫板庄	二等衛星控制點	
190	N737	呂奔山	二等衛星控制點	
191	N773	下田寮	二等衛星控制點	
192	N801	基隆地政事務所	二等衛星控制點	
193	N802	中山地政事務所	二等衛星控制點	
194	N803	新莊地政事務所	二等衛星控制點	
195	N806	新竹地政事務所	二等衛星控制點	
196	N807	竹東地政事務所	二等衛星控制點	
197	N813	太平嶺	二等衛星控制點	
198	N816	樟桔坑山	二等衛星控制點	
199	N901	野柳	二等衛星控制點	
200	N904	鼻頭	二等衛星控制點	
201	N908	德盛	二等衛星控制點	
202	N916	大溪交流道	二等衛星控制點	
203	N949	利澤簡	二等衛星控制點	
204	N951	塗潭山	二等衛星控制點	
205	N958	草子崎	二等衛星控制點	
206	N971	八角子寮	二等衛星控制點	
207	N988	大竹林山	二等衛星控制點	
208	S003	佳里	一等衛星控制點	
209	S005	北嶺山	一等衛星控制點	
210	S022	大棟山	一等衛星控制點	
211	S024	多納	一等衛星控制點	
212	S025	梅山村	一等衛星控制點	
213	S026	玉山	一等衛星控制點	
214	S028	廓亭山	一等衛星控制點	
215	S034	鳳山	一等衛星控制點	
216	S035	東藤枝	一等衛星控制點	
217	S040	塭子	一等衛星控制點	
218	S044	北機場	一等衛星控制點	
219	S047	加蚋埔	一等衛星控制點	

220	S049	大山母山	一等衛星控制點
221	S051	新望嶺	一等衛星控制點
222	S053	里龍山	一等衛星控制點
223	S058	頂楓港	一等衛星控制點
224	S059	爐芝潭山	一等衛星控制點
225	S070	五虎寮	一等衛星控制點
226	S300	竹頭山	二等衛星控制點
227	S301	龍船	二等衛星控制點
228	S302	塚子埔頭	二等衛星控制點
229	S303	龜呵吠山	二等衛星控制點
230	S307	尖山埤	二等衛星控制點
231	S309	萬里得山	二等衛星控制點
232	S314	白賓山	二等衛星控制點
233	S317	大埔	二等衛星控制點
234	S319	二巷子	二等衛星控制點
235	S328	梨子腳	二等衛星控制點
236	S330	科子林山	二等衛星控制點
237	S338	竹園子	二等衛星控制點
238	S341	茄芝菜山	二等衛星控制點
239	S343	過坑子	二等衛星控制點
240	S344	菜公	二等衛星控制點
241	S345	牡丹池山	二等衛星控制點
242	S350	北門	二等衛星控制點
243	S353	番子厝	二等衛星控制點
244	S355	觀音山	二等衛星控制點
245	S358	牛斗山	二等衛星控制點
246	S361	西土城子	二等衛星控制點
247	S367	南庄山	二等衛星控制點
248	S368	牛牡嶺	二等衛星控制點
249	S371	太保	二等衛星控制點
250	S372	大山	二等衛星控制點
251	S389	崎子頂	二等衛星控制點
252	S400	東龜山	二等衛星控制點
253	S407	牛埔山	二等衛星控制點
254	S414	獺頭	二等衛星控制點
255	S415	吳酒桶頭	二等衛星控制點
256	S419	岩子頂山	二等衛星控制點

257	S422	春日	二等衛星控制點
258	S423	屏東科技大學	二等衛星控制點
259	S428	半天寮山	二等衛星控制點
260	S437	萬金山	二等衛星控制點
261	S438	南勢湖山	二等衛星控制點
262	S440	射麻里	二等衛星控制點
263	S441	埔頂	二等衛星控制點
264	S444	牡丹鼻	二等衛星控制點
265	S446	四林格山	二等衛星控制點
266	S456	大尖山	二等衛星控制點
267	S462	獅子頭	二等衛星控制點
268	S465	田中央	二等衛星控制點
269	S467	內葉嶺	二等衛星控制點
270	S476	人斗山	二等衛星控制點
271	S477	四溝水	二等衛星控制點
272	S485	牛息山	二等衛星控制點
273	S490	玉環村	二等衛星控制點
274	S491	善化	二等衛星控制點
275	S498	王爺崙	二等衛星控制點
276	S500	龍肚	二等衛星控制點
277	S504	新鳥山	二等衛星控制點
278	S505	蔡文庄	二等衛星控制點
279	S508	深坑子	二等衛星控制點
280	S509	洋子寮	二等衛星控制點
281	S510	愛心園	二等衛星控制點
282	S513	武台	二等衛星控制點
283	S517	紅禾林	二等衛星控制點
284	S520	浸水寮	二等衛星控制點
285	S521	恆春	二等衛星控制點
286	S526	大坪山	二等衛星控制點
287	S531	海鼠山	二等衛星控制點
288	S532	竹山口	二等衛星控制點
289	S547	佳里興	二等衛星控制點
290	S553	玉打山	二等衛星控制點
291	S565	民雄國中	二等衛星控制點
292	S567	頂山	二等衛星控制點
293	S572	復安國小	二等衛星控制點

294	S575	嵌頭窩山	二等衛星控制點	
295	S584	四葉	二等衛星控制點	
296	S586	三見山	二等衛星控制點	
297	S587	頂笨子山	二等衛星控制點	
298	S588	田寮	二等衛星控制點	
299	S592	土城子	二等衛星控制點	
300	S603	上平山	二等衛星控制點	
301	S608	大埤山	二等衛星控制點	
302	S617	桑留守	二等衛星控制點	
303	S621	高尾山	二等衛星控制點	
304	S626	鳳梨山	二等衛星控制點	
305	S647	盆貿里	二等衛星控制點	
306	S659	大內國小	二等衛星控制點	
307	S662	篤鼻山	二等衛星控制點	
308	S702	永安國小	二等衛星控制點	
309	S710	竹子崙北	二等衛星控制點	
310	S715	埤子頭	二等衛星控制點	
311	S788	下南勢	二等衛星控制點	
312	S802	竹崎地政事務所	二等衛星控制點	
313	S803	水上地政事務所	二等衛星控制點	
314	S806	麻豆地政事務所	二等衛星控制點	
315	S807	玉井地政事務所	二等衛星控制點	
316	S809	新化地政事務所	一等衛星控制點	
317	S810	臺南地政事務所	二等衛星控制點	
318	S811	東南地政事務所	二等衛星控制點	
319	S813	屏東地政事務所	二等衛星控制點	
320	S814	三民地政事務所	二等衛星控制點	
321	S815	鳳山地政事務所	二等衛星控制點	
322	S816	鹽埕地政事務所	二等衛星控制點	
323	S818	潮州地政事務所	二等衛星控制點	
324	S819	東港地政事務所	二等衛星控制點	
325	S820	枋寮地政事務所	二等衛星控制點	
326	S821	恆春地政事務所	二等衛星控制點	
327	S822	美濃地政事務所	二等衛星控制點	
328	S853	水泉莊	二等衛星控制點	
329	S873	四塊厝	二等衛星控制點	
330	S902	溪子下	二等衛星控制點	

331	S904	林鳳營	二等衛星控制點	
332	S905	寮子廓	二等衛星控制點	
333	S906	西港	二等衛星控制點	
334	S913	萬丹	二等衛星控制點	
335	S923	澄山國小	一等衛星控制點	
336	S925	鯉魚山	二等衛星控制點	
337	S927	三民國中	一等衛星控制點	
338	S942	竹葉	二等衛星控制點	
339	S958	左營國小	二等衛星控制點	
340	S988	梅山國小	二等衛星控制點	

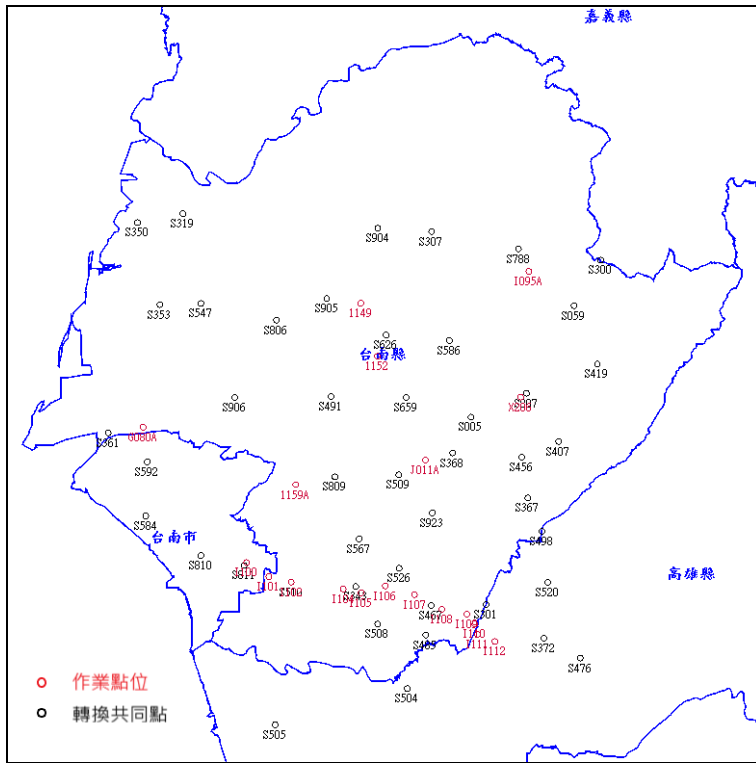


圖 4-7 臺南市轉換區

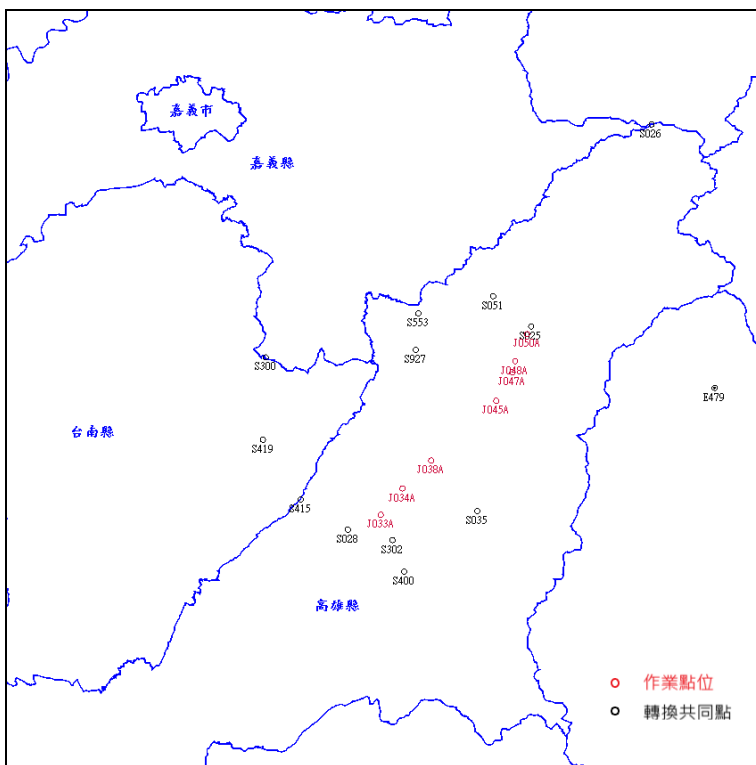


圖 4-8 高雄市北區轉換區

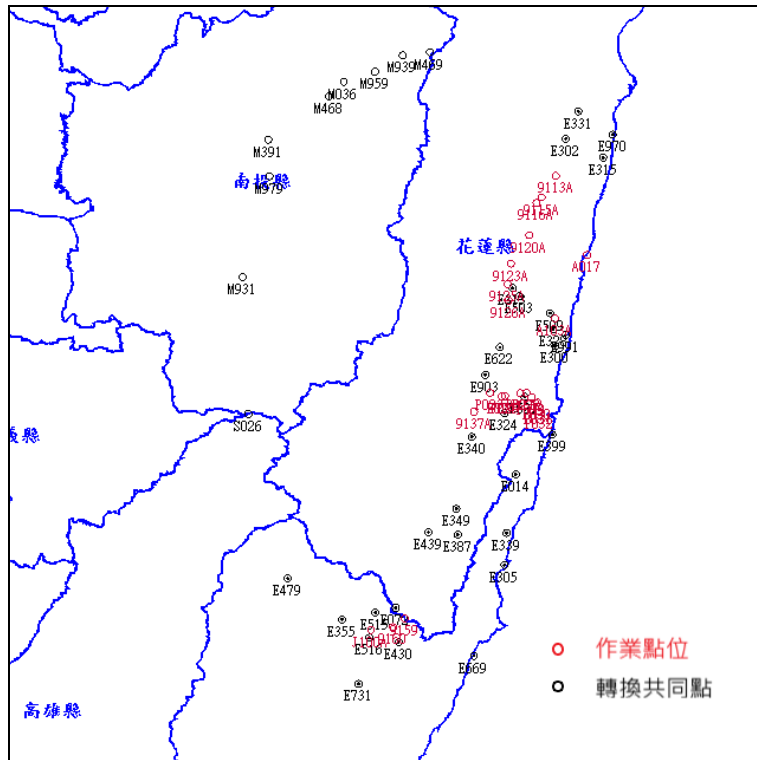


圖 4-11 花東轉換區

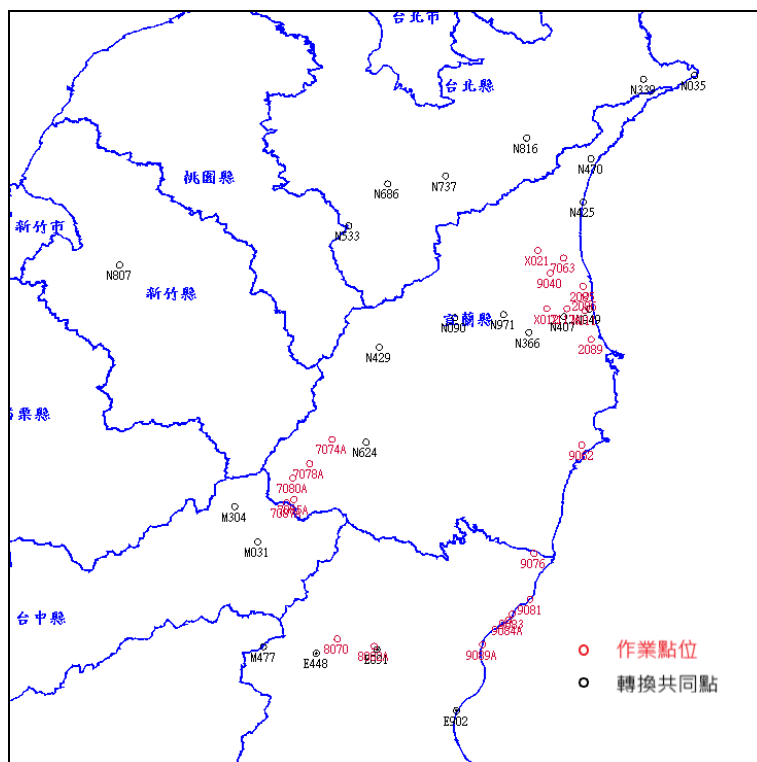


圖 4-12 宜花轉換區

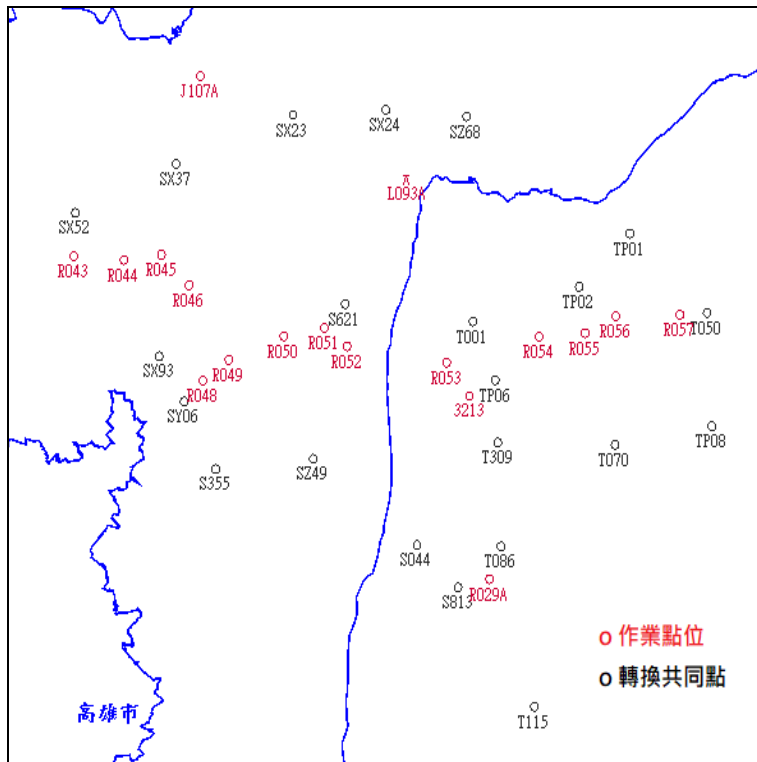


圖 5-1 高屏 A 轉換區(小區域)

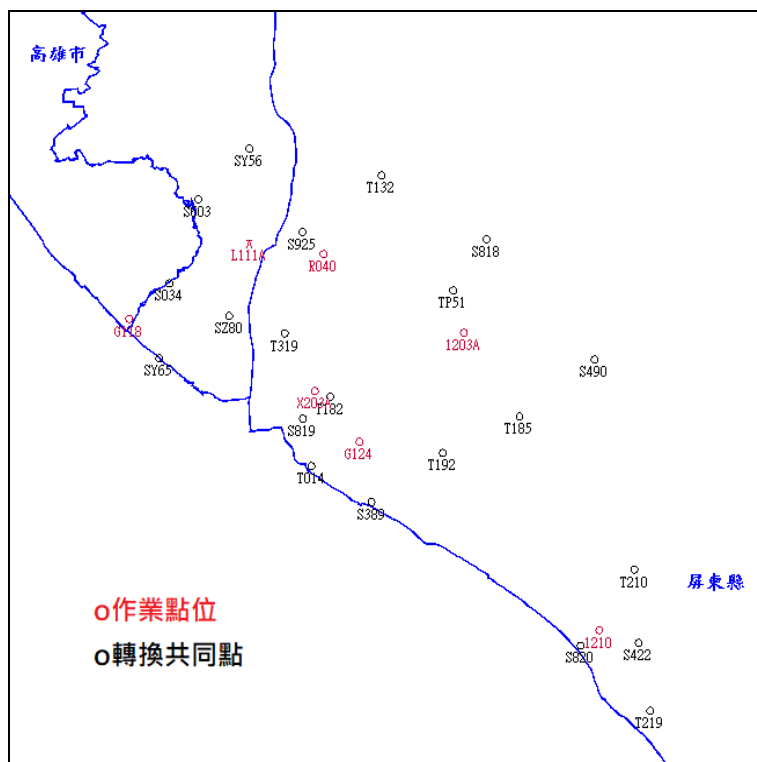


圖 5-1 高屏 B 轉換區(小區域)