經 濟 部

中央地質調查所報告第 97-10 號
工作計畫編號(97-5226902000-03-02)

# 地震地質與地變動潛勢分析

# 地變動監測分析（2/4）

委託機關：經濟部中央地質調查所
執行機關：國立成功大學
中華民國九十七年十二月

# 地震地質與地變動潛勢分析

# 地變動監測分析（2/4）

# 【期末報告】

計畫主持人：饒瑞鈞

協同主持人：李元希

研　究　員：胡植慶

委託機關：經濟部中央地質調查所
執行機關：國立成功大學

中華民國九十七年十二月

# 摘要

今年（自 2008 年 4 月起至 2008 年 12 月止）計畫之工作內容主要針對台灣中部地區，包含（1）藉由地表位移向量推求應變速率之空間分布情形，以瞭解中部地區地殼變形狀況；(2）透過 GPS 及水準測量資料之時序分析，闡明地殼變形與地震發生間之關係；(3）利用斷層模型之建立評估斷層滑移型態、斷層滑移速率及各個斷層參數；(4）結合大地測量、地質及地震資料，解析中部及南部地區各主要斷層之地震潛能。我們針對計畫所設置之監測網（包含 858 個 GPS 監測點；40 個 GPS 連續站及橫跨活動斷層的精密水準測線 40 條，長度 1007 公里）進行觀測，並新增設 66 個測量點位（包含 8 個精密水準測線遺失點位之補設，以及新埋設 58 個 GPS 新點），以強化斷層活動性之解析能力。在資料分析方面，我們擬合 GPS 及精密水準的垂直速度場，使 GPS 及水準測量之垂直速度場具有相同之坐標框架，故此，我們可以藉由精密水準之垂直速度場來解析各地之地殼垂直變形型態，於之後的報告中，我們也會將此結果納入斷層模型一起評估。並依據以上所求得之 GPS 速度場建立台灣中部（集集震前卡方值為 11.673，集集震後卡方值為 9.943）及西南部地區（卡方值為 8.048）之塊體模型，推估各重要斷層之活動情形，其結果顯示：台灣中部及西南部地區多數活動斷層之淺部鎖定率高，顯示這些地區仍具有顯著之發震潛勢。

# Abstract

For the 2008 project, the topics contain (1) distributions of the GPS velocity and the strain rate fields; (2) the relationship between the crustal deformation and the occurrence of earthquake based on the analysis of time series of GPS and precise leveling measurements; (3) the estimations of fault parameters according to the fault models; and (4) the estimations of earthquake potential for the central and southern Taiwan by analyzing the geodetic, geologic, and seismic data. In this project, we deployed 66 new geodetic stations, including 8 leveling benchmarks and 58 GPS monuments. We calculated the data from the geodetic array, which contains 858 GPS monuments, 40 continuous GPS stations, and 40 precise leveling routes (1007-km-long in total). The Cubic Spline interpolation is used to fit the vertical velocities derived from GPS and precise leveling data. Therefore the pattern of crustal vertical deformation is understood based on the corrected leveling vertical rates. In terms of the GPS horizontal velocities, we estimated the fault parameters for central and southwestern Taiwan using the block modeling. The modeling results show that the coupling ratio of shallow parts of the major active faults in central and southwestern Taiwan are high. This result indicates that the earthquake potential is high in central and southwestern Taiwan.

# 目錄

**中文摘要**..... I
**英文摘要**..... II
**目　　錄**..... III
**圖 目 錄**..... V
**表 目 錄**..... VII

**一、前言**..... 1
1-1 計畫工作項目..... 1
1-2 工作進度..... 4

**二、GPS 點位與精密水準測線測量規劃**..... 7
2-1 2008 年新點規劃..... 7
2-2 2008 年 GPS 與精密水準施測規劃..... 7
2-3 小結..... 10

**三、GPS 資料計算方法及結果**..... 11
3-1 2008 年之 GPS 測量結果..... 11
3-2 GPS 坐標計算之誤差分析..... 11
3-2-1 坐標兩次差分析..... 12
3-2-2 均方根誤差分析..... 12
3-3 台灣地區之 GPS 速度場..... 12
3-4 小結..... 18

**四、精密水準測量資料計算成果**..... 20
4-1 2008 年精密水準測量結果..... 20
4-2 水準與 GPS 垂直速度之擬合..... 21
4-2-1 擬合方法..... 21
4-2-2 水準資料之內插..... 22
4-2-3 水準參考站垂直速度之估算..... 25
4-3 精密水準之垂直速度分析..... 25
4-3-1 台 2_石門至萬里測線..... 26
4-3-2 士林至三芝測線..... 26
4-3-3 淡水至士林測線..... 26
4-3-4 五股至台北測線..... 29
4-3-5 縣 115_新屋至童話世界測線..... 31
4-3-6 縣 122_新竹至五峰測線..... 32
4-3-7 縣 117_新竹至峨眉測線..... 33

4-3-8 苗栗至南庄測線.....34
4-3-9 縣 132_大安至東勢測線.....35
4-3-10 縣 136_龍井至太平測線.....36
4-3-11 縣 148-台 14_王功至草屯測線.....36
4-3-12 縣 150-台 16_北斗至水里測線.....36
4-3-13 縣 164_金湖至瑞峰測線.....40
4-3-14 縣 174_北門至楠西測線.....40
4-3-15 台 19 甲_善化至關廟測線.....40
4-3-16 縣 182_安平至龍崎測線.....40
4-3-17 縣 184_路竹至茂林測線及其副線.....45
4-3-18 台 22_岡山至安坡測線.....45
4-3-19 佳冬至七佳主線及其副線.....49
4-3-20 恆春半島地區測線.....50
4-2-21 嶺頂至瀧澗測線.....53
4-2-22 豐濱至光復測線.....54
4-2-23 靜浦至紅葉測線.....56
4-4 小結.....56

**五、台灣地區地殼變形分析**.....58
5-1 應變速率場的空間分佈特性.....58
5-2 跨斷層滑移速率變化分析.....61
5-3 小結.....81

**六、斷層滑移速率評估**.....83
6-1 斷層模擬方法.....83
6-2 台灣中部地區斷層變形模式分析.....84
6-2-1 台灣中部地區集集地震前後速度場之差異.....84
6-2-2 台灣中部地區之塊體模擬設定與成果.....85
6-3 台灣西南部地區之塊體模擬成果.....95
6-4 全台灣塊體模型.....100
6-5 小結.....105

**七、討論與結論**.....106

**參考文獻**.....108

**附錄 A、斷層名稱縮寫對照表**.....117
**附錄 B、GPS 資料檢核成果**.....118
**附錄 C、水準測量資料檢算成果**.....140
**附錄 D、精密水準測線點位時間序列**.....208
**附錄 E、2007 年期中報告審查意見改進表**.....262

**附錄 F、2007 年期末報告審查意見改進表** .....263
**附錄 G、2008 年期中報告審查意見改進表** .....265
**附錄 H、2008 年期末報告審查意見改進表** .....268

# 圖目錄

圖 1.1：台灣活動斷層分類圖暨地變動監測分區圖.....2
圖 2.1： GPS 點位施測次數圖 .....8
圖 2.2：水準測段路線分佈圖.....9
圖 3.1：歷年 GPS 點位坐標兩次誤差分佈圖 .....13
圖 3.2：歷年 GPS 點位均方根誤差分佈圖 .....13
圖 3.3：台灣地區相對於 S01R 之 GPS 水平方向速度場（2002-2008）.....15
圖 3.4：台灣地區相對於 S01R 之 GPS 垂直方向速度場（2002-2008）.....16
圖 3.5：台灣地區相對於 S01R 之 GPS 水平方向速度場（1995-1999）.....17
圖 3.6：台灣地區相對於 S01R 之 GPS 高程方向速度場（1995-1999）.....18
圖 4.1：精密水準測量結果分析圖.....20
圖 4.2：水準與 GPS 垂直速度之分布圖 .....21
圖 4.3：水準參考站垂直速度估算之觀測量分布圖.....22
圖 4.4：GPS 點位垂直速度以克利金法內插所得到的垂直速度曲線圖 .....23
圖 4.5：安平至龍崎地區以各項內插法所得到的 GPS 垂直速度分布曲線圖 .....24
圖 4.6：台 2_石門至萬里測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....27
圖 4.7：士林至三芝測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....28
圖 4.8：淡水至士林測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....29
圖 4.9：五股至台北測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....30
圖 4.10：縣 115_新屋至童話世界測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....31
圖 4.11：縣 122_新竹至五峰測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....32
圖 4.12：縣 117_新竹至峨眉測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....33
圖 4.13：苗栗至南庄測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....34
圖 4.14：縣 132_大安至東勢測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....35
圖 4.15：縣 136_龍井至太平測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....37
圖 4.16：縣 148-台 14_王功至草屯測線水準與 GPS 垂直速度比較圖.....38
圖 4.17：縣 150-台 16_北斗至水里測線水準與 GPS 垂直速度比較圖.....39
圖 4.18：縣 164_金湖至瑞峰測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....41
圖 4.19：縣 174_北門至楠西測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....42
圖 4.20：台 19 甲_善化至關廟測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖 ....43
圖 4.21：縣 182_安平至龍崎測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....44
圖 4.22：縣 184_路竹至茂林主線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....46

圖 4.23：台 27_路竹至茂林副線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....47
圖 4.24：台 22_岡山至安坡測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....48
圖 4.25：佳冬至七佳主線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....49
圖 4.26：佳冬至七佳副線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....50
圖 4.27：恆春西台地至佳樂水測線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....51
圖 4.28：台 26_恆春至鵝鑾鼻主線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....52
圖 4.29：恆春至鵝鑾鼻副線水準與 GPS 垂直速度比較圖 .....53
圖 4.30：嶺頂至瀧澗測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖 .....54
圖 4.31：豐濱至光復測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖 .....55
圖 4.32：靜浦至紅葉測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖 .....57
圖 5.1：台灣的構造輪廓和主要構造單元.....59
圖 5.2：水平面膨脹率與主應變軸之分布圖.....60
圖 5.3：中部地區 GPS 剖面（A-F）分佈圖.....61
圖 5.4：A、B、C 剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖 .....63
圖 5.5：D、E、F 剖面 2000-2008 年水平方向速度場剖面圖.....64
圖 5.6：南部地區 GPS 剖面（G-N）分佈圖 .....65
圖 5.7：南部地區 GPS 剖面（I-N）分佈圖.....66
圖 5.8：G、H、I 剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖 .....68
圖 5.9：J、K、L 剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖 .....69
圖 5.10：M、N 剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖.....70
圖 5.11：北部地區 GPS 剖面（O-T）分佈圖.....71
圖 5.12：O 剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖 .....72
圖 5.13：P、Q、R 剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖 .....73
圖 5.14：S、T 剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖.....74
圖 5.15：花東地區 GPS 剖面（U-W）分佈圖 .....75
圖 5.16：U、V、W 剖面 2004-2008 年速度場剖面圖.....76
圖 6.1：中部地區震前及震後相對於 S01R 之 GPS 水平方向速度場 .....86
圖 6.2：台灣地區 b 值的分布.....89
圖 6.3：台灣中部地區震前及震後之速度場分布圖.....90
圖 6.4：台灣中部地區震前及震後之斷層滑移速率分布圖.....91
圖 6.5：台灣中部地區震前及震後之斷層滑移虧損速率分布圖.....92
圖 6.6：台灣中部地區震前及震後之斷層鎖定率分布圖.....93
圖 6.7：台灣西南部地區之速度場分布圖（2002-2008）.....97
圖 6.8：台灣西南部斷層滑移速率分布圖（2002-2008）.....97
圖 6.9：台灣西南部斷層滑移虧損速率分布圖（2002-2008）.....98
圖 6.10：台灣西南部地區斷層鎖定率分布圖（2002-2008）.....98
圖 6.11：台灣地區塊體分割圖.....100
圖 6.12：台灣地區活活動斷層鎖定率分布圖.....101

圖 6.13：台灣地區板塊擠壓與塊體旋轉情況圖.....102

# 表目錄

表 1.1：GPS 及水準測線測量進度表.....3
表 5.1：台灣主要斷層特性一覽表.....78
表 6.1：集集地震前後車籠埔斷層上盤 GPS 水平速度場旋轉變化.....85
表 6.2：中部地區主要斷層資訊一覽表.....87
表 6.3：台灣中部地區塊體邊界設定一覽表.....88
表 6.4：台灣中部地區斷層地震震源參數表.....94
表 6.5：台灣西南部地區塊體邊界一覽表.....95
表 6.6：西南部地區主要斷層資訊一覽表.....96
表 6.7：台灣西南部地區斷層地震震源參數表.....99
表 6.8：台灣地區斷層參數.....103

# 一、前言

近六年來，經濟部中央地質調查所於全台灣密集進行地表變形監測工作，根據其結果顯示，台灣地區之地殼應變速率約為 0.1-1.0 μstrain/yr，遠高於日本地區 0.1 μstrain/yr（Sagiya，2004）及美國南加州地區 0.1 μstrain/yr（Ward，1994）之應變速率，特別是西部旗山斷層至六甲-木屐寮斷層間之區域有約 0.7-1.4 μstrain/yr 之最大壓縮量。台灣地區之較高應變速率顯示其斷層活動具有約 20 至 200 年間相對較短之地震重複週期。由 2007 年所獲得之大地測量資料，根據其速度剖面分析、應變速率分析及斷層模擬結果，所建構之全台灣初步的斷層地下構造模型及南部地區（圖 1.1-Ⅰ區）斷層活動與地震潛能之研究顯示，其顯著成果包含（1）顯著 GPS 水平速度不連續呈現於台南台地西側，並以距六甲-木屐寮-彰化斷層西側約 15 km、平行六甲-木屐寮-彰化斷層之走向向北延伸；（2）台灣南部地區旗山斷層至六甲-木屐寮斷層之間之區域有顯著之速度變化及擠壓應變，為目前台灣西部地區地震潛能最高之地區。上述結果顯示，台灣地區之活動斷層，近期存在著高度之危險與威脅。

經濟部中央地質調查所自 2007 年起推動為期四年（2007 至 2010 年）之一般型科技發展計畫「地震地質與地變動潛勢分析」，於 2007 至 2010 年期間，將針對台灣全島活動斷層進行持續性之監測工作，藉由研究 GPS 及精密水準之觀測成果來探討各主要斷層的活動特性。今年（自 2008 年 4 月起至 2008 年 12 月止）為計畫執行之第二年。本年度（2008 年）計畫著眼於中部地區斷層活動與地震潛能之探討，並闡明集集地震對中部地區地殼變形速率的影響。中部地區（圖 1.1-Ⅱ）自 1996 年起迄今亦已累積長達 10 餘年之 GPS 觀測資料，此外，根據 2002 年至 2007 年計畫之研究結果顯示，中部地區之地殼變形速率受到 1999 年 9 月 21 日 *Mw* 7.6 集集地震之顯著影響。本計畫同時將配合經濟部中央地質調查所相關之活動斷層研究成果，希望可釐清斷層的地下形貌、應力累積、釋放過程及分佈概況，將有助於國土建設、規劃及地震災害防災工作之規劃，依此各級政府也可擬定更有效的的災害應變計畫，大幅降低地震所造成之災害。

## 1-1 計畫工作項目

2008 年之計畫中，針對 2002 至 2007 年設置之監測網點位，新設了 8 個精密水準的補設點位及 58 個 GPS 的點位共 66 個點。並依據透空度及距斷層遠近規劃 858 個 GPS 點位、40 個 GPS 連續連續站及橫跨活動斷層的精密水準測線 40 條（長度 966 公里），進行 GPS 與精密水準測線之觀測。

本年度（2008）研究計畫工作項目分別如下所示：

1. 藉由 GPS 移動站（依據透空度及距斷層遠近規劃 858 個點位，含 58 個新設點位）與連續站（以經濟部中央地質調查所所設置為主，共 40 個）及

精密水準（共 40 條，長度 966 公里）測量資料計算地表位移向量來推求應變速率之空間分佈情形，以瞭解地殼變形狀況。

2. 透過 GPS 移動站與連續站及水準測量資料之時序分析，闡明地殼變形與地震發生間之關係。
3. 利用斷層模型之建立評估斷層滑移型態、斷層滑移速率及各個斷層參數（包含斷層幾何，閉鎖深度，斷層面積等）。
4. 結合大地測量、地質及地震資料，解析各主要斷層之地震潛能之問題。

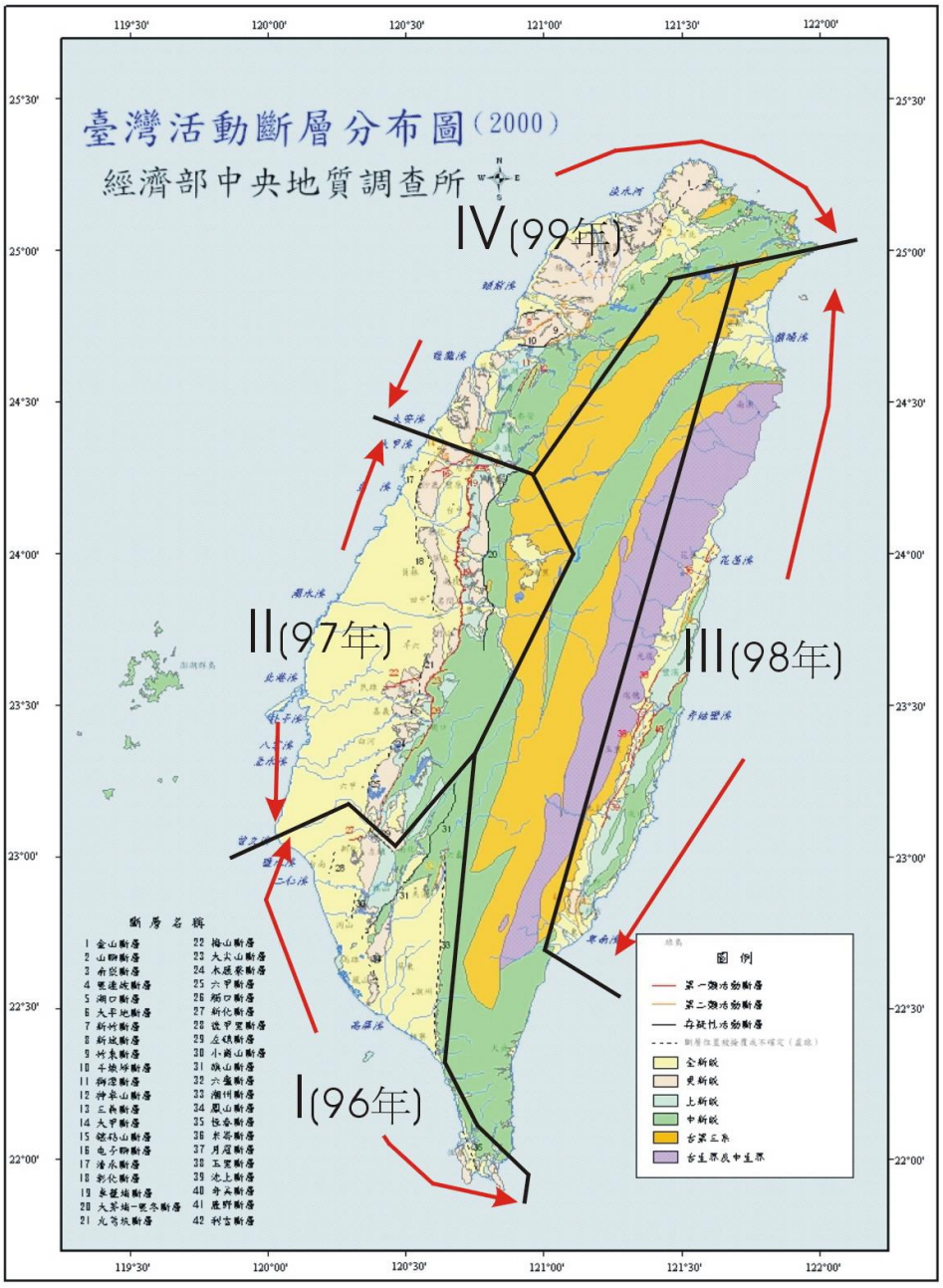



**圖 1.1：台灣活動斷層分類圖（林啟文等，2000）暨地變動監測分區圖。目前計畫進度已完成Ⅰ、Ⅱ區的測量及研究；2008 年主要研究區域為第Ⅱ區，位於屯子腳斷層至觸口斷層間之區域。**

**表 1.1：GPS 及水準測線測量進度表**

| 項次 | 地區 | 預計時間 | 測量時間 |
|---|---|---|---|
| 1 | 台北地區 | 11 月 | 11/10-11/19 |
| 2 | 桃竹苗地區 | 6 月 | 06/02-06/27 |
| 3 | 中部地區 | 9 月 | 09/01-09/30 |
| 4 | 嘉南地區 | 7 月 | 07/01-07/25 |
| 5 | 高屏地區 | 8 月 | 08/01-08/21 |
| 6 | 恆春半島地區 | 3 月 | 03/18-03/26 |
| 7 | 宜蘭地區 | 11 月 | 11/03-11/07 |
| 8 | 花東地區 | 10 月 | 10/13-10/28 |

| 項次 | 測線名稱 | 預計時間 | 測量時間 |
|---|---|---|---|
| 1 | 台 2_石門萬里測線 | 9 月 | 09/02-09/26 |
| 2 | 士林三芝測線 | 9 月 | 09/25 |
| 3 | 淡水士林測線 | 9 月 | 09/01-09/05 |
| 4 | 五股台北測線 | 9 月 | 09/01-09/30 |
| 5 | 信義測線 | 9 月 | 09/01 |
| 6 | 縣 115_新屋至童話世界測線 | 7 月 | 07/14-07/30 |
| 7 | 縣 122_新竹至五峰測線 | 6 月 | 06/01-06/15 |
| 8 | 縣 117_新竹至峨眉測線 | 6 月 | 06/13-06/28 |
| 9 | 苗栗至南庄測線 | 8 月 | 08/17-08/28 |
| 10 | 縣 132_大安至東勢測線 | 4 月 | 04/21-04/26 |
| 11 | 縣 136_龍井至太平測線 | 7 月 | 07/14-07/25 |
| 12 | 縣 148-台 14_王功至草屯測線 | 4 月 | 04/01-04/30 |
| | 王功至草屯測線草屯至埔里段 | | |
| 13 | 縣 150-台 16_北斗至水里測線 | 4 月 | 04/10-04/18 |
| 14 | 五光至黃竹測線 | 8 月 | 08/01-08/11 |
| 15 | 曾厝至霧峰測線 | 8 月 | 08/14-08/15 |
| 16 | 北勢至峰谷測線 | 8 月 | 08/16-08/18 |
| 17 | 烏溪南岸測線 | 8 月 | 08/01-08/22 |
| 18 | 中興新村測線 | 8 月 | 08/12-08/13 |
| 19 | 縣 164_金湖至瑞峰測線 | 9 月 | 09/08-09/24 |
| 20 | B003 至 B092 測線 | 10 月 | 10/02 |

**表 1.1：GPS 及水準測線測量進度表（續）**

| 項次 | 測線名稱 | 預計時間 | 測量時間 |
|---|---|---|---|
| 21 | B036 至 B086 測線 | 10 月 | 10/03 |
| 22 | B087 至 B080 測線 | 10 月 | 10/06-10/08 |
| 23 | B002 至 B059 測線 | 10 月 | 10/07 |
| 24 | B110 至 B101 測線 | 10 月 | 10/08 |
| 25 | B037 至 B095 測線 | 10 月 | 10/04 |
| 26 | G088 至 G330 測線 | 10 月 | 10/15-10/16 |
| 27 | 縣 174_北門至楠西測線 | 3 月 | 03/12-03/24 |
| 28 | 台 19 甲_善化至關廟測線 | 10 月 | 10/06-10/14 |
| 29 | 縣 182_安平至龍崎測線 | 5 月 | 05/12-05/26 |
| 30 | 縣 184_路竹至茂林主線 | 2 月 | 02/19-02/27 |
| 31 | 台 27_路竹至茂林副線 | | |
| 32 | 台 22_岡山至安坡測線 | 5 月 | 05/01-05/07 |
| 33 | 佳冬至七佳主線 | 9 月 | 09/04-09/09 |
| 34 | 佳冬至七佳副線 | | |
| 35 | 台 26_恆春至鵝鑾鼻主線 | 3 月 | 03/17-03/25 |
| 36 | 恆春至鵝鑾鼻副線 | | |
| 37 | 恆春西台地至佳樂水 | 3 月 | 03/18-03/20 |
| 38 | 嶺頂至瀧澗測線 | 11 月 | 11/28-11/30 |
| 39 | 豐濱至光復測線 | 11 月 | 11/25-11/26 |
| 40 | 靜浦至紅葉測線 | 11 月 | 11/25-11/28 |

## 1-2 工作進度

1. 外業監工

2008/02/19-02/27　縣 184_路竹至茂林主、副線水準測量，2 月 20 日-21 日監工。

2008/03/12-03/24　縣 174_北門至楠西測線水準測量，3 月 13 日監工。

2008/03/17-03/25　台 26_恆春至鵝鑾鼻主、副線水準測量，3 月 24 日-25 日外業監工。

2008/03/18-03/20　恆春西台地至佳樂水測線水準測量，3 月 18 日監工。

2008/03/18-03/26　恆春半島地區 GPS 測量，3 月 20 日-21 日監工，3 月 21 日-22 日檢核測量。

| | |
|---|---|
| 2008/04/01-04/30 | 縣 148-台 14_王功至草屯測線（含草屯至埔里段）水準測量，4 月 26 日-27 日監工。 |
| 2008/04/10-04/18 | 縣 150-台 16_北斗至水里測線水準測量，4 月 18 日監工。 |
| 2008/04/21-04/26 | 縣 132_大安至東勢測線水準測量，4 月 22 日監工。 |
| 2008/05/01-05/07 | 台 22_岡山至安坡測線水準測量，5 月 6 日監工。 |
| 2008/05/12-05/26 | 縣 182_安平至龍崎測線水準測量，5 月 12 日-13 日監工。 |
| 2008/05/14 | 桃竹苗地區新設點位埋設監工。 |
| 2008/05/19-05/21 | 台北地區新設點位埋設監工。 |
| 2008/06/01-06/15 | 縣 122_新竹至五峰測線水準測量，6 月 15 日監工。 |
| 2008/06/02-06/25 | 桃竹苗地區 GPS 測量，6 月 09 日-10 日監工，6 月 12 日-13 日檢核測量。 |
| 2008/06/13-06/28 | 縣 117_新竹至峨眉測線水準測量，6 月 25 日監工。 |
| 2008/07/01-07/25 | 嘉南地區 GPS 測量，7 月 02 日-03 日監工，7 月 28 日-29 日檢核測量。 |
| 2008/07/14-07/25 | 縣 136_龍井至太平測線水準測量，7 月 16 日監工。 |
| 2008/07/14-07/30 | 縣 115_新屋至童話世界測線水準測量，7 月 30 日監工。 |
| 2008/08/01-08/11 | 五光至黃竹測線水準測量，8 月 07 日監工。 |
| 2008/08/01-08/21 | 高屏地區 GPS 測量，8 月 11 日-12 日監工，8 月 13 日-14 日檢核測量。 |
| 2008/08/01-08/22 | 烏溪南岸測線水準測量，8 月 01 日監工。 |
| 2008/08/12-08/13 | 中興新村測線水準測量，8 月 13 日監工。 |
| 2008/08/14-08/15 | 曾厝至霧峰測線水準測量，8 月 14 日監工。 |
| 2008/08/16-08/18 | 北勢至霧峰測線水準測量，8 月 18 日監工。 |
| 2008/08/17-08/28 | 苗栗至南庄測線水準測量，8 月 17 日監工。 |
| 2008/09/01-09/01 | 信義測線水準測量，9 月 01 日監工。 |
| 2008/09/01-09/05 | 淡水至士林測線水準測量，9 月 02 日監工。 |
| 2008/09/01-09/30 | 五股至台北測線水準測量，9 月 03 日監工。 |
| 2008/09/01/09/31 | 中部地區 GPS 測量，9 月 09 日-10 日監工，10 月 25 日-26 日檢核測量。 |
| 2008/09/02-09/26 | 台 2_石門至萬里測線水準測量，9 月 04 日監工。 |
| 2008/09/04-09/07 | 佳冬至七佳主線水準測量，9 月 07 日監工。 |
| 2008/09/08-09/09 | 佳冬至七佳副線水準測量，9 月 08 日監工。 |
| 2008/09/08-09/24 | 縣 164_金湖至瑞峰測線水準測量，9 月 21 日監工。 |
| 2008/09/25-09/25 | 士林至三芝測線水準測量，9 月 25 日監工。 |
| 2008/10/02 | B003 至 B092 測線水準測量，10 月 02 日監工。 |
| 2008/10/03 | B036 至 B086 測線水準測量，10 月 03 日監工。 |
| 2008/10/04 | B037 至 B095 測線水準測量，10 月 04 日監工。 |
| 2008/10/06-10/08 | B087 至 B080 測線水準測量，10 月 06 日監工。 |

| | |
|---|---|
| 2008/10/06-10/14 | 台 19 甲_善化至關廟測線水準測量，10 月 09 日監工。 |
| 2008/10/07 | B002 至 B059 測線水準測量，10 月 07 日監工。 |
| 2008/10/08 | B110 至 B101 測線水準測量，10 月 08 日監工。 |
| 2008/10/13-10/28 | 花東地區 GPS 測量，10 月 20 日-21 日監工，12 月 14 日檢核測量。 |
| 2008/10/15-10/16 | G088 至 G330 測線水準測量，10 月 16 日監工。 |
| 2008/11/03-11/07 | 宜蘭地區 GPS 測量，11 月 06 日-07 日監工，12 月 15 日檢核測量。 |
| 2008/11/10-11/19 | 台北地區 GPS 測量，11 月 17 日-18 日監工，12 月 15 日檢核測量。 |
| 2008/11/25-11/26 | 豐濱至光復測線水準測量，11 月 26 日監工。 |
| 2008/11/25-11/28 | 靜浦至紅葉測線水準測量，11 月 27 日監工。 |
| 2008/11/28-11/30 | 嶺頂至瀧澗測線水準測量，11 月 28 日監工。 |

2. 新設點位勘察作業

| | |
|---|---|
| 2008/01/02-01/03 | 2008 年度計畫高屏地區新設點位實地探勘作業。 |
| 2008/01/09-01/11 | 2008 年度計畫苗栗地區新設點位實地探勘作業。 |
| 2008/02/13-02/15 | 2008 年度計畫苗栗、中部地區新設點位實地探勘作業。 |
| 2008/02/27-02/28 | 2008 年度計畫中部、北部地區新設點位實地探勘作業。 |
| 2008/03/26-03/27 | 2008 年度計畫嘉南、中部地區新設點位實地探勘作業。 |

3. 計畫研究工作

| | |
|---|---|
| 2008/03/27 | 2008 年度計畫審查會議簡報。 |
| 2008/04/14 | 2008 年度計畫所需經費完成議價及簽約程序。 |
| 2008/04/25-12/01 | 歷年資料時序分析及斷層活動機制探討工作。 |
| 2008/05/01-12/13 | 地質、地震資料整理及斷層地震潛能解析工作並斷層模型建置工作。 |
| 2008/06/02-06/03 | 於地調所進行水準及 GPS 測量資料解算、分析之教育訓練課程。 |
| 2008/06/03 | 於地調所進行第一次工作協調會。 |
| 2008/06/23-12/08 | 中部地區 921 集集地震前後斷層活動性模擬之比較工作。 |
| 2008/08/15 | 期中簡報。 |
| 2008/08/18-10/20 | 完成水準與 GPS 垂直速度擬合之比較工作。 |
| 2008/10/14 | 完成 2008 年台灣地震地質研討會。 |
| 2008/11/19 | 期末簡報。 |
| 2008/12/30 | 繳交期末報告完成稿及光碟。 |

# 二、GPS 點位與精密水準測線測量規劃

2008 年之計畫中，針對經濟部中央地質調查所自 2002 至 2007 年所設置之監測網點位，依據透空度及距斷層遠近規劃 858 個 GPS 點位(含 58 個新設點位)，40 個 GPS 連續站及橫跨活動斷層的精密水準測線 40 條（含 8 個補設點位），長度共 966 公里，進行 GPS 與精密水準測線之性觀測。

## 2-1 2008 年新點規劃

在 2008 年計畫中，針對 2002-2007 年所設置之 GPS 與精密水準測量監測網進行重複觀測，並規劃針對 GPS 點位設置空白區域（北部與苗栗地區之山區，以及台東利吉斷層附近）進行點位埋設與加密之作業，將利用這些點位之測量資料解析斷層深部之滑移速率分布概況，期能使斷層模型更吻合地表觀測情形。另外，同時對具有持續測量之必須但已遺失或移位之 GPS 與精密水準點位之重新設立。總計本年度大地測量監測網中，包含了 858 個點位（含新埋 GPS 設點位 58 點）、40 個 GPS 連續站及精密水準測線 40 條（含補設水準點位 8 點），水準測線總長度為 1007 公里（圖 2.1 至圖 2.2）。本計畫的研究方向乃藉由 GPS、精密水準的測量工作，再加上計畫區域內之地震研究，預計將可提供近斷層活動性、孕震過程與震源力學的重要資訊，進而評估因斷層活動誘發地震之潛能。

## 2-2 2008 年 GPS 與精密水準施測規劃

本計畫完成 8 個 GPS 監測網及 40 條精密水準測線的施測工作（圖 2.1 至 2.2）。GPS 及水準觀測數量為 GPS 測點 858 點，水準路線 1007 公里。就 GPS 測網規劃方面，本計畫主要利用 2007 年以前所設置之衛星控制點與本次計畫新設、增測之控制點同時實施 GPS 測量並計算。各 GPS 點之位置安排以垂直橫跨被監測斷層之測線形式規劃，各測線再形成一個點位分布較為均勻的 GPS 監測網。8 個 GPS 監測網分別為台北地區、桃竹苗地區、中部地區、嘉南地區、高屏地區、恆春半島地區、花東地區及宜蘭地區。各區域 GPS 監測網之平均點位密度（每點涵蓋面積）約為 27.6 平方公里。就精密水準測線規劃方面，本年度 40 條水準測線，測線共約 1007 公里長，分別為北部地區 5 條，桃竹苗地區 4 條，中部地區 9 條，嘉南地區 11 條、高屏地區 5 條、恆春半島地區 3 條，以及花東地區 3 條。

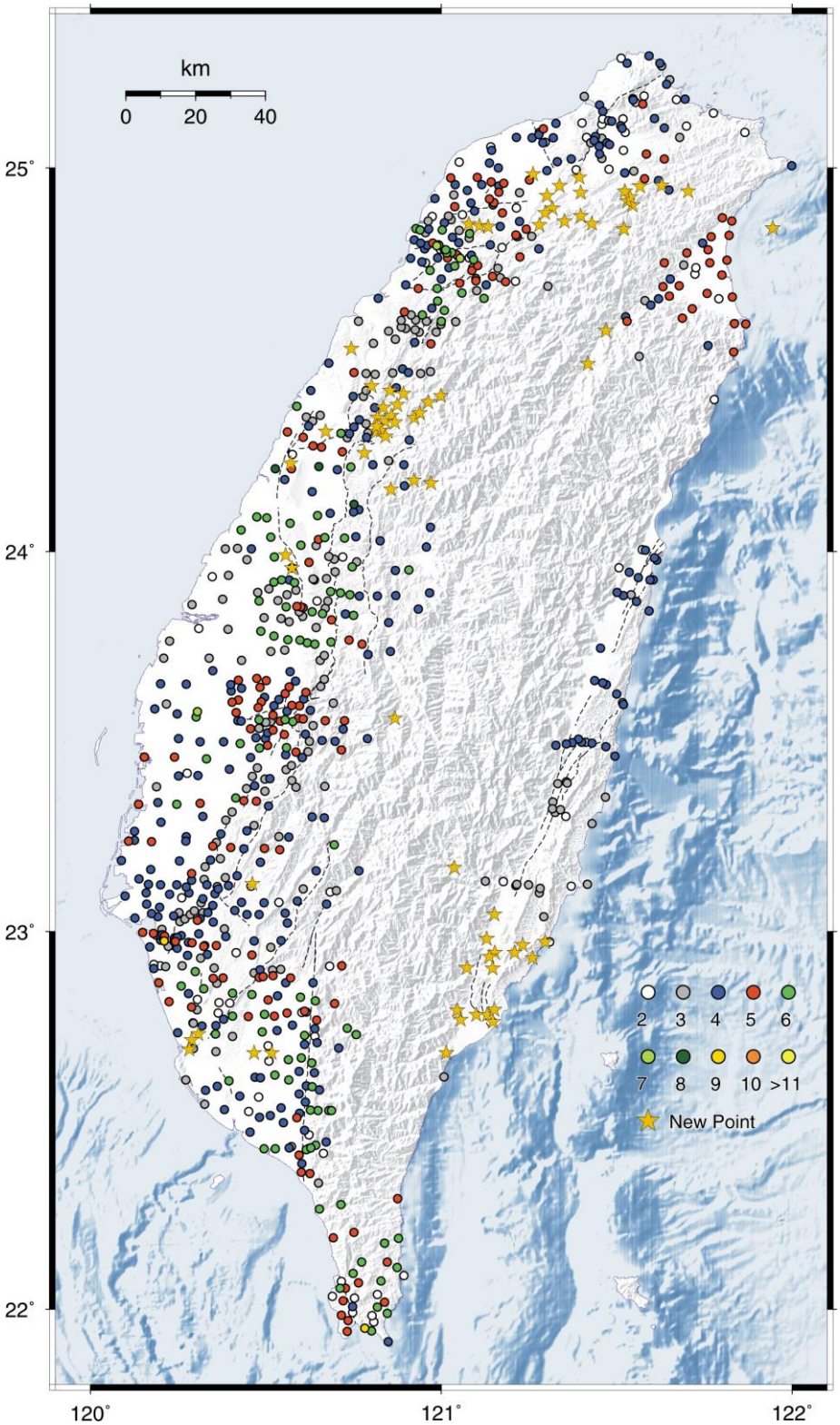



**圖 2.1：GPS 點位施測次數圖。圖中點位的顏色變化代表其施測次數。金色星號為 2008 年計畫新埋設的點位位置，虛線為活動斷層位置。約 66.5 %的點有 4 次以上的資料，由具 7 次以上資料之點位顯示：7 年間之重複測量區域多著重於新竹科學園區、車籠埔及梅山斷層沿線、高屏地區及恆春半島等區域，而中部沿海和東部地區則在 1 至 4 次之間。**

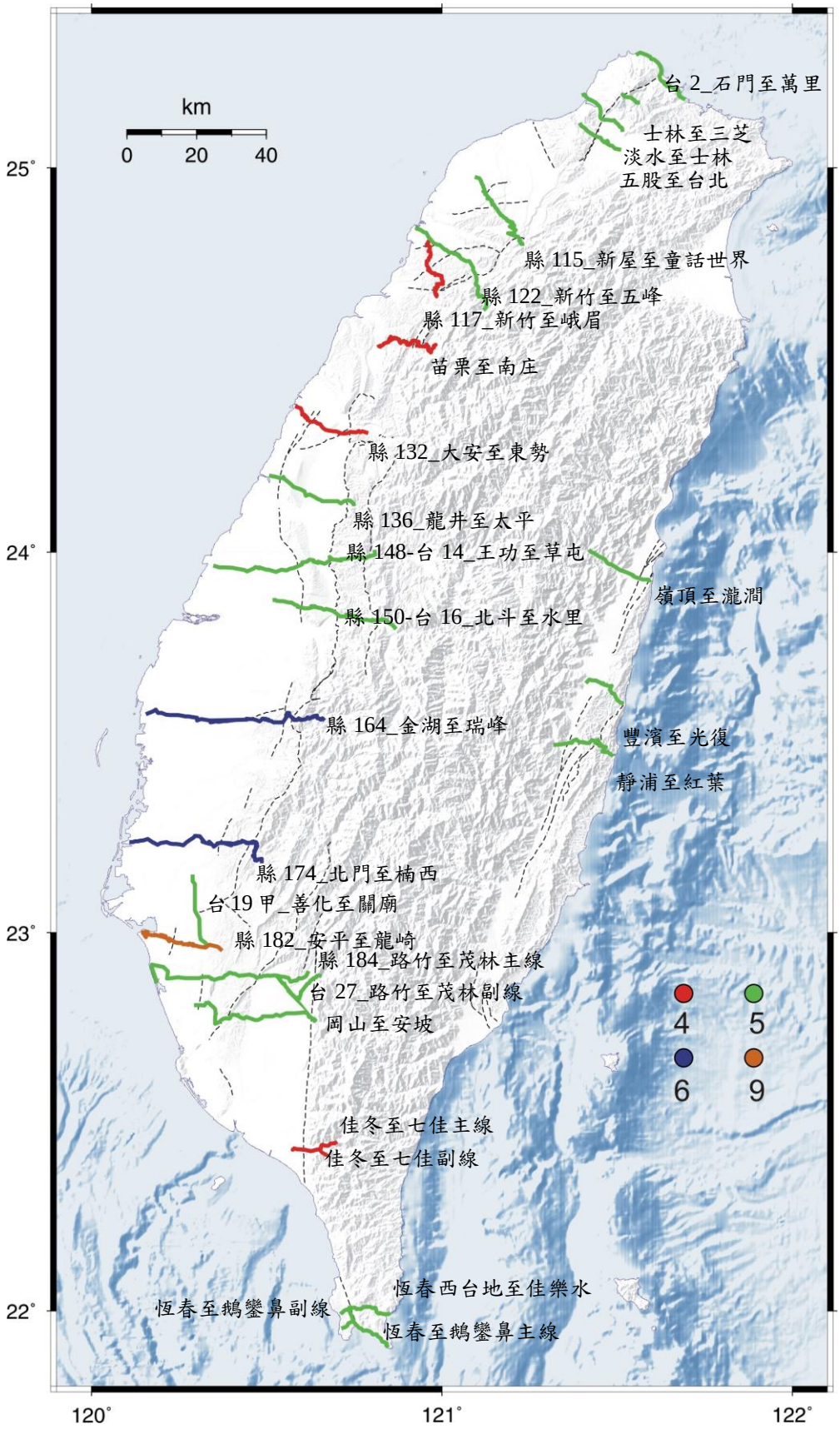



**圖 2.2：水準測段路線分佈圖。各色線段為 2008 年計畫施測水準測線，顏色變化代表施測次數。虛線為活動斷層位置。**

## 2-3 小結

就台灣整體的測量點位分布而言，至 2008 年所有曾觀測之 GPS 移動站點數已達 900 點以上。這些點位主要分布在西部活動斷層地區。另一方面，本計畫也逐漸往中央山脈區域加密測量點位，同時加入 GPS 連續站的資料進行分析，目前 GPS 在台灣西部的點位密度約為每平方公里 1.2 至 6.7 個點。相對於此，東部地區雖仍有增加點位，然而整體而言點位密度仍偏稀疏，平均每平方公里約為 0.3 個點，且點位分布主要集中於水準測線、宜蘭縣及台東市附近。故 GPS 的規劃上，東部地區仍有持續加密的必要。

精密水準測量自 2005 年以來已有 40 條測線，其中有 37 條測線分布於台灣西部，另外 3 條分布於台灣東部。由於東部地區斷層發育模式較西部來得簡單，且橫貫海岸山脈的公路稀少，導致 4 年來一直維持 3 條水準測線，不曾增加。然而就解析中央山脈東側（歐亞板塊）與海岸山脈（菲律賓海板塊）的互動性而言，本區域仍有加密的必要性。

# 三、GPS 資料計算方法及結果

本計畫主要以移動站之觀測資料為主，再配合部分連續站的觀測資料，進行台灣地區斷層活動之監測。本研究中，GPS 觀測資料之解算與網形平差，是採用 Bernese 5.0（Dach *et al.*，2007）解算軟體進行。Bernese 軟體是由瑞士伯恩（Berne）大學所研發。除一般性 GPS 資料處理功能外，另有計算軌道參數、極運動（polar motion）參數、電離層模式推求、對流層折射附加參數等功能。

## 3-1 2008 年之 GPS 測量結果

至 2008 年底止，測量公司已經完成恆春地區（共計施測 39 點）、桃竹苗地區（共計施測 125 點）、嘉南地區（共計施測 198 點）及高屏地區（共計施測 136 點）的觀測外業。針對已完成測量外業並提送 之測量資料檢測。每個地區各選取該地區施測點數的 10 %的測站數進行 GPS 觀測。外業觀測均採用同一個廠牌的儀器（Trimble），每 15 秒接收一筆資料，接收最低衛星仰角 15 度。內業資料處理以內政部墾丁連續站（KDNM）、金門連續站（KMNM）、中研院白沙連續站（S01R）、成功大學連續站（CK01）、工研院國際連續站（TNML）為參考基準站，採用 Bernese 5.0（Dach *et al.*，2007）解算軟體進行 GPS 資料計算與網形平差。

依據同一地區，重複基線變化量應小於 5 mm+0.2 ppm×L 的規範，本計畫和中興測量公司 GPS 觀測成果之重複基線變化量的比較如附錄 B 所示。各重複基線變化量主要在 0 至 10.5 mm（共 306 條），約佔 90.0 %，最大為 18.80 mm（其規範值為 19.12 mm），各重複基線變化量小於規範值 0 至 18.5 mm。故各地區之重複基線均合乎 GPS 測量督導查核要點。

各 GPS 點位之觀測狀況中，共有 66.5%的點位具有 4 次以上的測量資料（圖 2.1），其中多數點位位於中部、嘉南及高屏地區；尤其以中部地區具有最高的測量次數（大於 6 次）。在 2008 年度的 GPS 測量中，共有 36 個點位不適合觀測（點位透空狀況不佳，計 20 點）、毀損（設置地點被其他單位鋪設水泥，計 3 點；以及因豪大雨造成道路中斷無法進入山區施測，計 2 點）或遺失（計 11 點）；截至 2008 年底之調查結果，無法繼續施測之點位維持佔全部 GPS 點位（975 點）的 18.8 %；其中點位遺失者計 105 點，佔全部 GPS 點位的 10.8 %，而點位透空狀況不佳者計 63 點，佔全部 GPS 點位的 6.5 %。此外，2007 年起至今新設的點位未有任何不適合觀測或遺失者。

## 3-2 GPS 坐標計算之誤差分析

在資料計算方面，由於存在許多外在的誤差變數，此變數會導致計算結果發

生偏差並在時間序列圖表上發生跳動的現象，因此我們可藉由誤差統計的方法來分析並檢視資料的穩定性。我們將誤差分為坐標兩次差及均方根誤差分析；坐標兩次差將同一測站每次重複測量所獲得之坐標差異值進行統計，其代表的是測量人員進行樁位標誌對點所造成的誤差；均方根誤差為針對測站每次解算時，所產生的均方根誤差量（RMS ERROR）做統計，其主要代表的是衛星訊號的解析程度，亦可解釋為解算過程中因氣象變化、訊號脫鎖或中斷所造成的計算誤差。

### 3-2-1 坐標兩次差分析

由圖 3.1 可知 1995-2007 年及 2008 年 GPS 資料之坐標解算兩次差分佈情形，1995-2007 年 E 方向之解算結果中 66%之兩次差小於 6.3 mm，95%之兩次差小於 17.3 mm，N 方向之解算結果中 66%之兩次差小於 5.9 mm，95%之兩次差小於 14.4 mm，H 方向之解算結果中 66%之兩次差小於 20.0 mm，95%之兩次差小於 53.9 mm，2008 年 E 方向之解算結果中 66%之兩次差小於 8.0 mm，95%之兩次差小於 14.8 mm，N 方向之解算結果中 66%之兩次差小於 4.8 mm，95%之兩次差小於 9.5 mm，H 方向之解算結果中 66%之兩次差小於 14.9 mm，95%之兩次差小於 40.5 mm。

### 3-2-2 均方根誤差分析

均方根誤差分析為針對測站每次解算時，所產生的均方根誤差量（RMS ERROR）做其統計。我們採用水平及垂直兩方向來分析：

由其結果（圖 3.2）可看出 1995-2007 年的結果水平方向 66%解算結果之均方根誤差小於 8.4 mm，95%解算結果之均方根誤差小於 17.2 mm，垂直方向 66%解算結果之均方根誤差小於 26.4 mm，95%解算結果之均方根誤差小於 43.2 mm。2008 年的結果水平方向 66%解算結果之均方根誤差小於 9.4 mm，95%解算結果之均方根誤差小於 15.2 mm，垂直方向 66%解算結果之均方根誤差小於 24.4 mm，95%解算結果之均方根誤差小於 41.2 mm。

## 3-3 台灣地區之 GPS 速度場

中央地質調查所自 1995 年起開始於台灣各地區佈設 GPS 監測網，並以約每年一次的頻率於各測站進行 GPS 觀測。由於各地區監測網之設置與觀測時間並不一致，故全台灣之 GPS 速度場主要分為 2002-2008 年及集集地震前 1995-1999 年兩個時間段討論。此外，台灣地區各測站之坐標時間序列指出，受到 1999 年集集地震的影響，使得台灣在苗栗至嘉義一帶於集集地震前後之速度量值並不一致。速度量不一致之區域，其北邊及東邊邊界本計畫無法解析，而南緣約位於北緯 23.4°。集集地震之非線性震後變形約持續至 2001 年，所以本計畫在評估集集地震後之速度場，僅採用 2002 年以後之觀測成果進行估算。

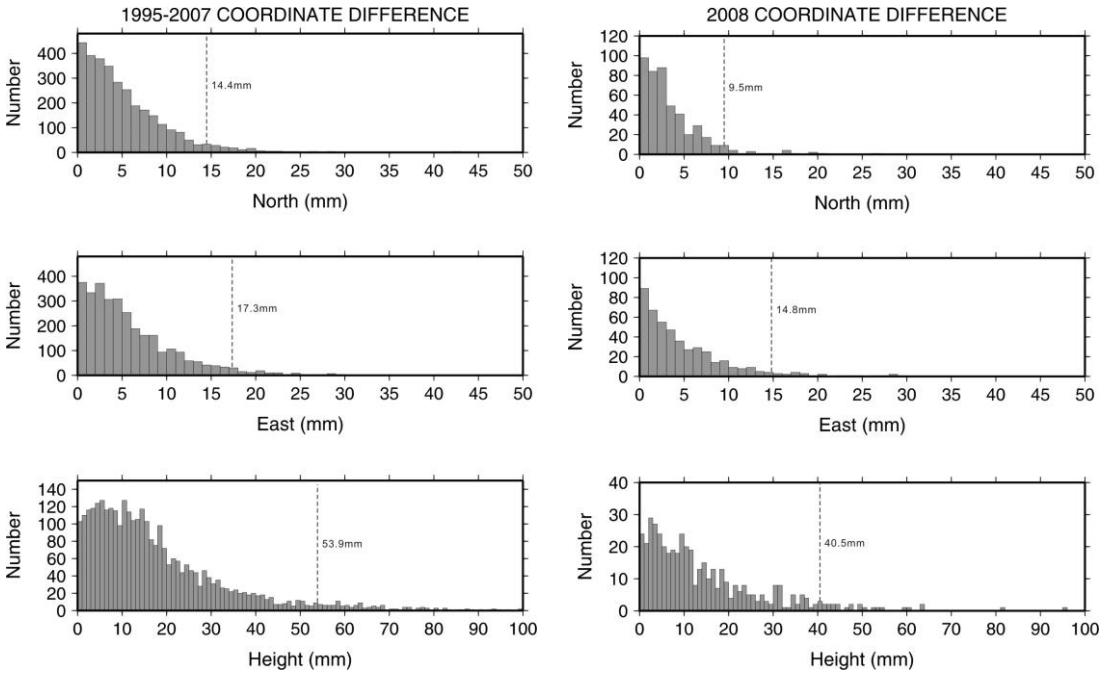



**圖 3.1：1995-2007 年及 2008 年 GPS 點位坐標兩次誤差分佈圖，虛線左側表示 95 % 資料分佈情形。2008 年之誤差比起往年來得小，顯示測量人員在樁位標誌對點的能力有所加強。**

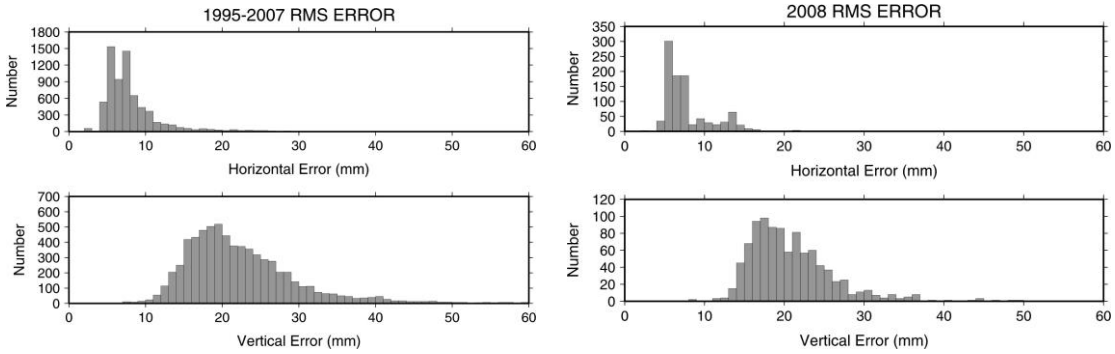



**圖 3.2：1995-2007 年及 2008 年 GPS 點位均方根誤差分佈圖。2008 年 95 %的資料均比往年來得略小，此乃 2008 年在測量上全選擇透空及衛星資料良好之點位所導致，並非代表 2008 年的衛星或天氣狀況較佳。**

在 2002-2008 年的速度場分析中，我們採用 867 個 GPS 移動站與 12 個 GPS 連續站（BANC、CK01、KDNM、NCTU、PKGM、S106、S23R、TAIW、TMAM、TNML、TWTF 與 YMSM）的資料來分析台灣之地殼變形活動，剔除測量次數不足及資料不佳之點位後，可分析之移動站點位為 805 點。地調所與成功大學對各 GPS 站的施測約為每年一次。每次施測皆有 3-10 個測站同時採用雙頻的接收儀進行測量；在每個測段中，每個測站通常會重複觀測超過 2 次，每次的資料接收時間皆持續 6-14 個小時。GPS 衛星資料最低的接收仰角為 15°；資料接收頻率為每 15 秒一筆。GPS 測站資料是採用 Bernese 5.0 版之軟體（Dach *et al.*，2007）進行演算。由分析中發現，各測站水平坐標之 95%可信區間之誤差橢圓範圍隨著

有效觀測次數增加而縮小，因此本節剔除觀測時段小於 3 年次數小於 6 次且 95% 可信區間之誤差橢圓範圍大於 10 mm/yr 之點位進行分析，西北部桃竹地區及南部地區部份新設點位測量時段小於 3 年但仍持續監測中故保留其觀測值其 95% 可信區間之誤差橢圓範圍約為 4-9 mm/yr。點位坐標垂直誤差約為 10-40 mm/yr。

在 2002-2008 年速度場分析中，相對於大陸邊緣測站 S01R，台灣地區之水平速度場由北往南大致呈扇形分布（圖 3.3）：中台灣之速度向量主要朝西北方向；台灣北部與台灣南部則分別呈現順時針旋轉與逆時針旋轉的形態。速度量值方面，大致上則由台灣東南部約 88 mm/yr 向西北方向逐漸遞減至近乎無變形（圖 3.3）。台灣南部於旗山斷層及中央山脈南段西翼地區之速度場近乎一致，為 51.9 ± 6.6 mm/yr，其方位角由東向西逐漸由 277°轉至 247°（圖 3.3），由連續站資料可得 2006 年 12 月 26 日 20 時 26 分發生的屏東外海地震造成同震影響，經修正同震可得恆春地區之點位速度場約為 39.64-91.15 mm/yr。台灣北部地區之速度向量顯示，此地區之西北部有 0.3-7.8 mm/yr 之速度量；宜蘭平原之速度量為 9.3-41.2 mm/yr，由西向東其方位角由 53°順時針轉至 146°（圖 3.3），圖 3.4 顯示 GPS 垂直速度場結果，中南部山麓地區有較明顯抬昇值約 20-40 mm/yr，中部沿海地區出現較明顯沉陷值約 40-110 mm/yr。

在 1995-1999 年速度場分析中，資料主要集中在苗栗至嘉義及台南高雄地區（圖 3.5）：中部之速度向量主要朝西北方向；台灣南部於旗山斷層及潮州斷層間呈現順時針旋轉與逆時針旋轉的形態，與 2002-2008 年速度場一致。速度量值方面，台灣南部於旗山斷層及中央山脈南段西翼地區之速度場大致相同值介於 42.04-61.24 mm/yr；中部之速度向量主要朝西北方向，沿海地區速度場量值較 2002-2007 年速度場量值大約為 0.55-7.49 mm/yr，山麓地區約為 7.18-30.44 mm/yr。圖 3.6 顯示 GPS 垂直速度場結果，中南部山麓地區有較明顯抬昇、西南沿海局部沉陷情形及中部沿海地區出現較明顯沉陷與 2002-2008 年速度場大致相同。

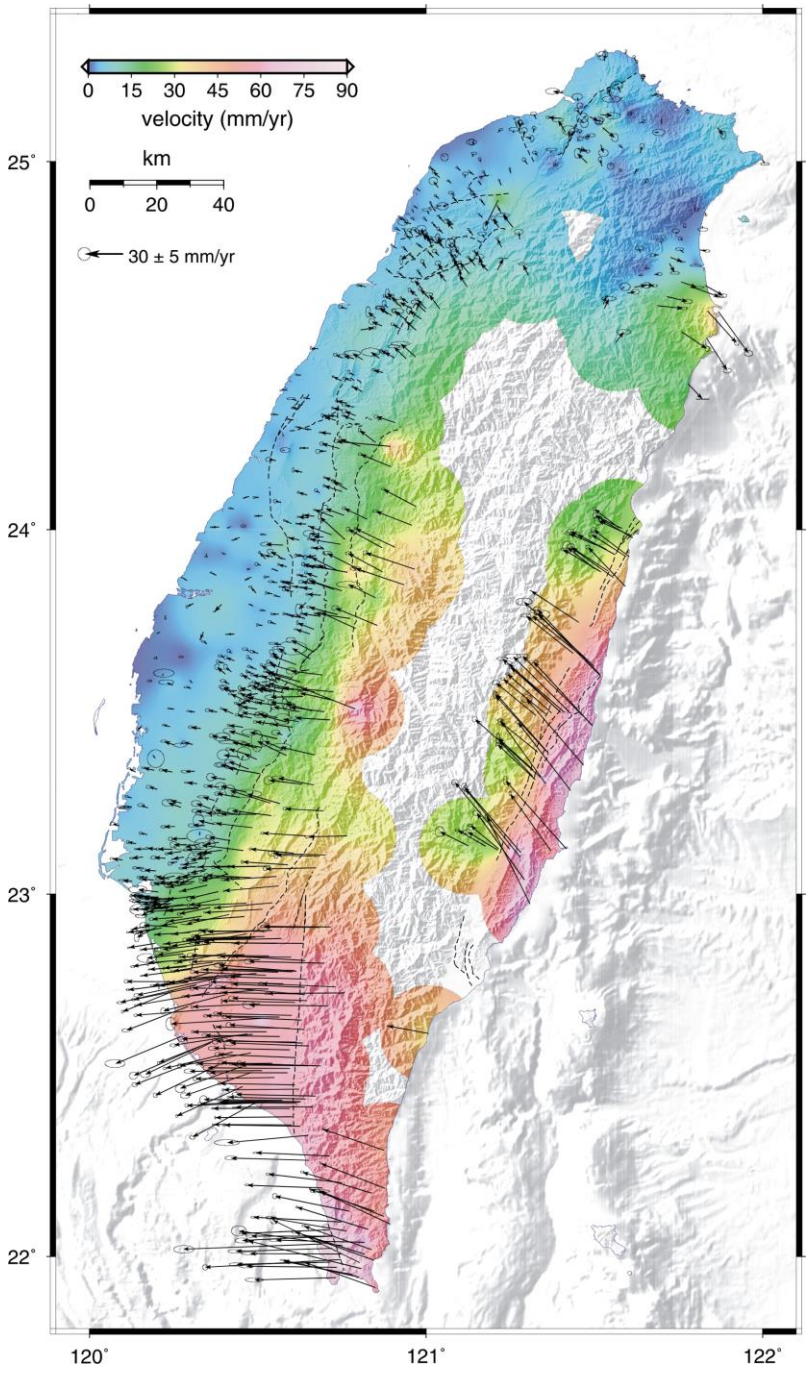



**圖 3.3：台灣地區相對於澎湖白沙站（S01R）之 GPS 水平方向速度場（2002-2008）。黑色箭頭為水平速度向量。95 %可信區間之誤差橢圓位於各速度向量的頂端。色階變化顯示速度量值的大小，其結果是採用最小曲率法內插所求得。黑色虛線乃地調所公告之活動斷層。**

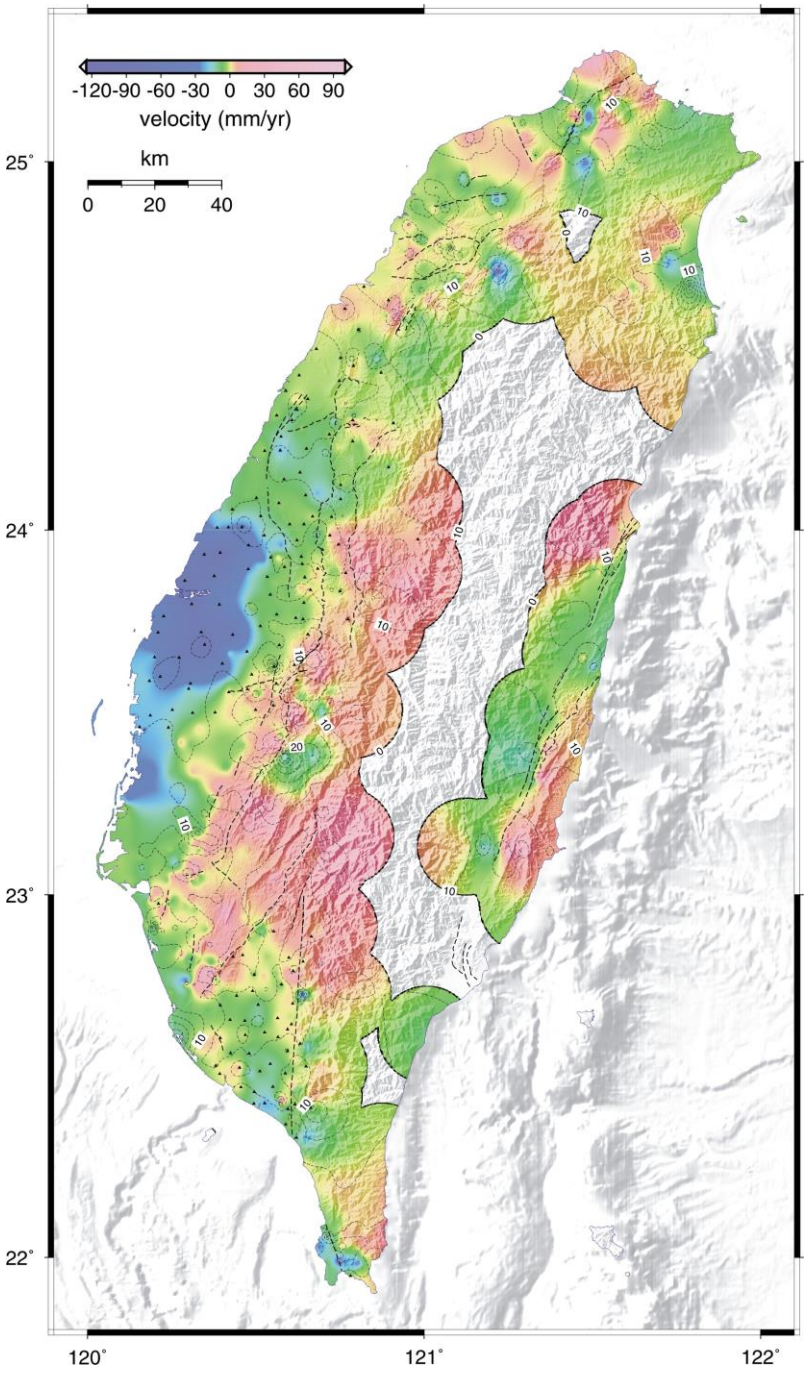



**圖 3.4：台灣地區相對於澎湖白沙站（S01R）之 GPS 垂直方向速度場（2002-2008）。色階變化顯示速度量值的大小，其結果是採用最小曲率法之內插程式所求得。點位速度內插半徑為 7 km，虛線表示各點之誤差值分布情形，其誤差值介於 10-40 mm/yr 之間。**

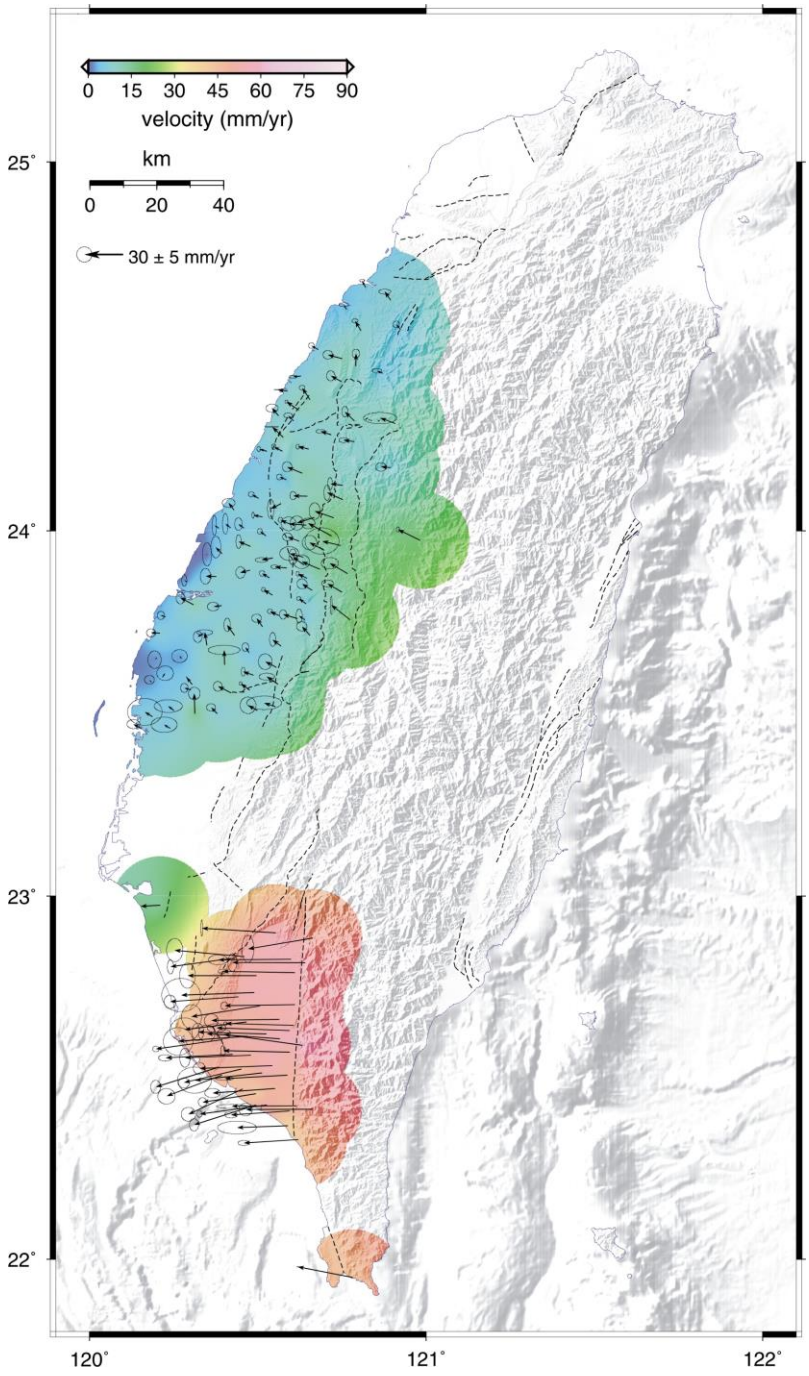



**圖 3.5：台灣地區相對於澎湖白沙站（S01R）之 GPS 水平方向速度場（1995-1999）。黑色箭頭為水平速度向量。95%可信區間之誤差橢圓位於各速度向量的頂端。色階變化顯示速度量值的大小，其結果是採用最小曲率法之內插程式所求得。黑色虛線為地調所公告之活動斷層。**

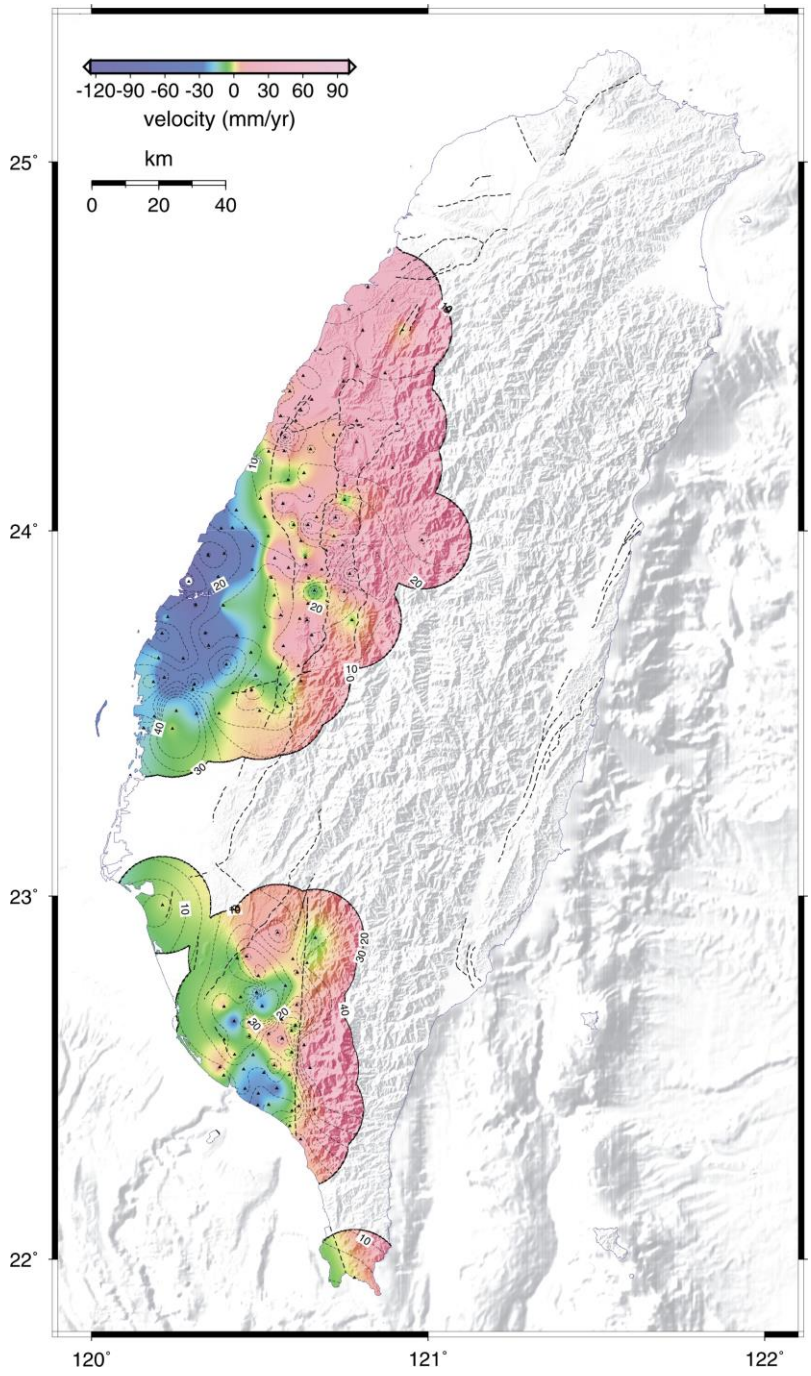



**圖 3.6：台灣地區相對於澎湖白沙站（S01R）之 GPS 高程方向速度場（1995-1999）。色階變化顯示速度量值的大小，其結果是採用最小曲率法之內插程式所求得。點位速度內插半徑為 7 km，虛線表示各點之誤差值分布情形，其誤差值介於 10-40 mm/yr 之間。**

## 3-4 小結

GPS 資料需要長時間觀測，然而觀測現地常因地上景觀的改變改變點位透空度因而影響觀測品質，本年度測量作業加入篩選條件，若現場遮蔽高於 50° 部分超過 1/3 或所接收衛星資料小於 80%，即剔除該點位不計；由 GPS 解算誤差

分析可知本年度坐標兩次差及均方根誤差95%資料分布區間皆小於1995-2007年資料,E方向之解算結果中95%之兩次差小於14.8 mm,N方向之解算結果中95%之兩次差小於9.5 mm，H方向之解算結果中95%之兩次差小於40.5 mm；2008年均方根誤差水平方向95%解算結果之均方根誤差小於15.2 mm,垂直方向95%解算結果之均方根誤差小於41.2 mm,可知本年度觀測資料品質高於整體資料品質；由GPS速度場分析可得中部沿海地區在高程方向呈現沉陷趨勢值約40-110 mm/yr，水平方向相對不顯著；西南部山麓地區水平方向活動顯著值約 40-60 mm/yr，高程方向亦呈現明顯抬昇趨勢值約20-40 mm/yr；東部地區海岸山脈有較大的水平抬昇量值約 20-30 mm/yr；北部地區除宜蘭沿海地區呈現沉陷趨勢外，其餘高程方向速度場皆不顯著值約5-10 mm/yr。在GPS速度場分析中誤差橢圓範圍隨著資料量越多而減小,由於部份地區及去年新設點位觀測資料有限導致誤差橢圓範圍偏大,經篩選後仍保留部份資料分析，未來將隨觀測資料的持續增加改善分析結果。

# 四、精密水準測量資料計算成果

為了解本計畫各觀測時段之測量成果，針對已觀測並有資料之 30 條水準測線（1005 個測段，共 848 公里），以下為分析各測段往返閉合差之相關統計結果。

## 4-1 2008 年精密水準測量結果

全部 1005 個測段之往返閉合差均合乎內政部九十年度編印之「一等水準測量作業規範」，各測線之測量資料審核詳見附錄 C。其中，測段往返閉合差絕對值小於 2.0 mm 以下者，有 1113 個測段（圖 4.1A），佔所有測段比例之 94.9 %。重新計算各測段之施測精度，測段往返閉合差精度小於 $1.5\sqrt{k}$ 者，佔所有測段比例為 87.0 %（1021 個側段）；測段往返閉合差精度小於 $2.0\sqrt{k}$ 者，則佔所有測段比例為 97.7 %（1146 個測段）。考慮與測段距離的關係後（Bomford，1985），每公里觀測精度小於 2.0 mm 以下者有 1145 個測段達 97.6 %（圖 4.1B），顯示外業觀測品質相當穩定與可靠。

精密水準測量中，除佳冬至七佳主副線、苗栗至南庄、縣 117_新竹至峨眉及縣 132_大安至東勢等 5 條水準測線有 4 次測量資料外，其餘 35 條長、短測線皆有 5 次以上之測量資料（圖 2.2）。在 2008 年度的水準測量中，毀損或遺失之水準點位共有 54 點，其中已進行補設 8 點，累計至 2008 年 9 月底之調查結果，無法繼續施測之點位（計 104 點）佔全部水準點位（共 1069 個點位）的 9.7 %。此外，2007 年起至今新設的點位未有任何毀損或遺失者。

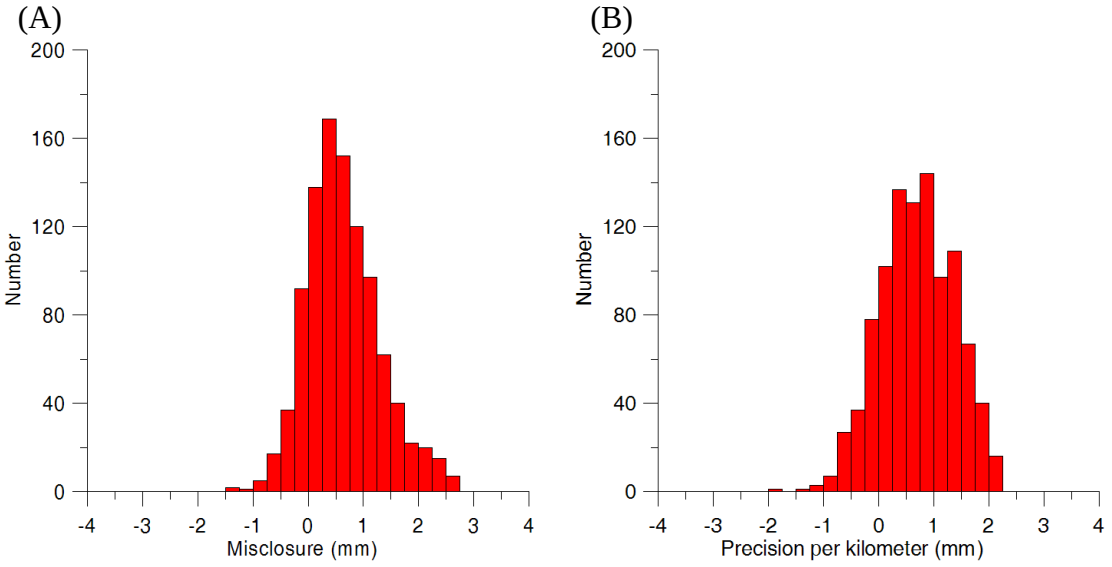



**圖 4.1：精密水準測量結果分析圖。紅色柱狀為 0.25 mm 數字間隔之數量統計值。(A)為測段往返閉合差絕對值之統計結果，最大值在 0.25 mm 上。(B)為考慮與測段距離的關係後之每公里觀測精度，最大值在 0.75 mm 上。**

## 4-2 水準與 GPS 垂直速度之擬合

台灣造山帶主要是由逆衝斷層所形成，且現今之平原地區亦因大量的人工抽水而導致大面積之地層下陷，為闡明上述各因子所造成之地表變形，除水平速度場之量測外，我們仍需藉由精密水準與 GPS 垂直速度之量測分析來了解地表垂直變形之空間分布特性。由於中央地質調查所（地調所）之水準路線皆為獨立之單一測線，多數測線間並無與其他水準路線相聯接，故其測量成果（高程變化量 elevation change 與抬升速率 uplift rate）之參考站多半是選擇最邊緣（最東邊或是最西邊）的測站。相對的，GPS 速度場之參考站為澎湖白沙站 S01R，與水準測量成果所引用的參考站並不一致，因而導致水準與 GPS 之垂直測量成果無法直接進行比對（圖 4.2）。故為擬合水準與 GPS 之測量成果，本文採用最小二乘法的方式，計算水準參考站相對於 S01R 站之抬升速率，如此，即可直接比較水準與 GPS 垂直變化量之差異，並能探討其在垂直地表變形上之意義。

### 4-2-1 擬合方法

藉由精密水準資料之計算可獲得高精度的相對垂直速度，然而 GPS 高程測量之精度卻不高，但是透過 GPS 的觀測，我們可以獲得相對於 S01R 測站之速度場及其在空間中分佈的趨勢。因此，在考慮到水準與 GPS 不同的資料特性，於計算相對於 S01R 測站之水準高程變化（$y$）時，我們採用平移水準高程變化來擬合 GPS 垂直速度場趨勢的方式。資料擬合的過程主要分為兩個部份：(1) 對水準資料進行內插（圖 4.2）；(2) 利用最小二乘法計算水準參考站相對於 S01R 測站之垂直速度（圖 4.3）。

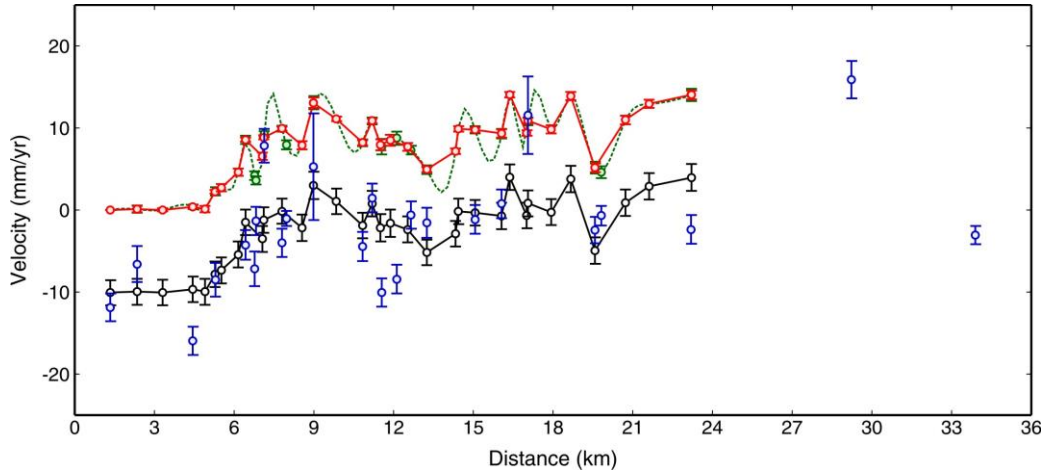



**圖 4.2：水準與 GPS 垂直速度之分布圖。藍色圓圈為 GPS 垂直速度量值。紅色圓圈為修正前之水準高程變化。綠色虛線與綠色圓圈為利用 Cubic Spline 方法得到之內插水準垂直速度值。黑色圓圈為修正後之水準高程變化。**

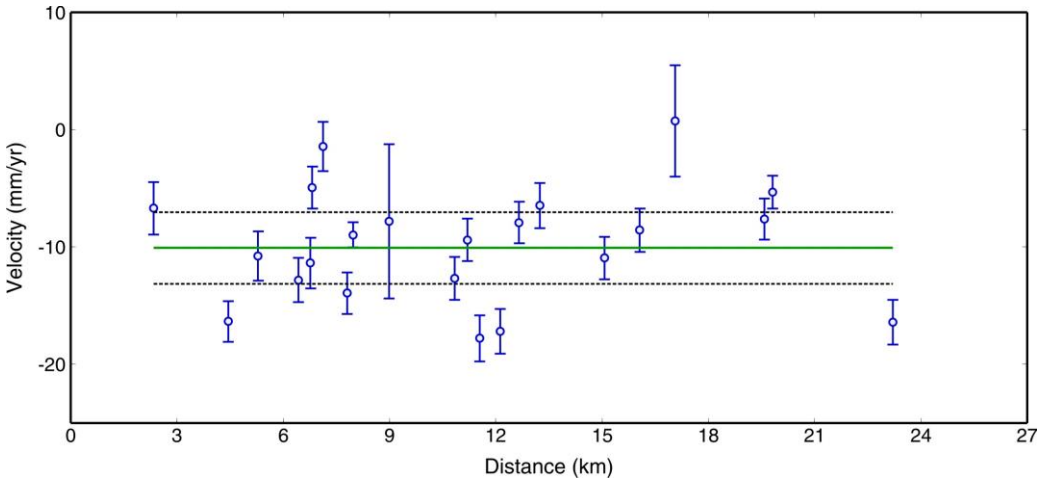
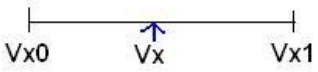



**圖 4.3：水準參考站垂直速度估算之觀測量分布圖。藍色圓圈為觀測量 $d_{GPS} - d_{lev}^{i}$ 。綠色實線為水準參考站垂直速度之計算值。黑色虛線為計算值之 95%可信區間。**

## 4-2-2 水準資料之內插

一般資料的內插模式有線性內插（Linear Interpolation）、地質資料常用之克利金法（Kriging Interpolation），以及以函數、斜率、曲率連續為特徵的立方曲線內插法（Cubic Spline Interpolation）。

線性內插法是以線性比例來推算兩點所構成的直線間任一點的數值。如已知 Vx0 及 Vx1 兩數值，可由式 4-1 求得 Vx 處的數值。




$$Vx = Vx0 + t(Vx1 - Vx0)，其中\ t = (x-x0) / (x1 - x0) \qquad (4\text{-}1)$$

由於水準和 GPS 資料之分布並非一線性函數，故無法將 GPS 點位對應之水準高程變化數值以線性內插法求得。

克利金法是空間統計上的一項重要方法。其第一個步驟是空間結構的分析，由已知點的數值來分析資料數值間大小差異和其空間分布的關係（式 4-2），並產生一個 Varigram 做為內插適用性的判斷（Krige，1951；式 4-3）。第二步驟是以平均法或移動視窗法來計算每個網格的數值，樣本點的權重是由第一步驟的空間連續方程來決定。克利金法通常用於使用已知點的高程來取得表面高程的推測值，然而此技術可應用於任一現象自點資料產生一個表面。

$$\hat{Z}(x_0) = \sum_{i=1}^{n} \omega_i(x_0) Z(x_i) \qquad (4\text{-}2)$$

其中 $\hat{Z}(x_0)$ 表示 $Z(x_0)$的最佳公正的線性解，$Z(x_i)$為第 $i$ 個位置的測量值，$\omega_i(x_0)$

為該測量值對預測位置($x_o$)的權重值，個數為 $n$，而 $x_0$ 即所推測的資料計算值。

克利金法與其他內插法不同的是會產生 Varigram，其由式 4-3 求得：

$$Var\left(\hat{Z}(x_0)-Z(x_0)\right)=\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\omega_i(x_0)\omega_j(x_0)c(x_i,x_j)+Var\left(Z(x_0)\right)-2\sum_{i=1}^{n}\omega_i(x_0)c(x_i,x_0) \quad (4\text{-}3)$$

其中 $Var(\hat{Z}(x_0)-Z(x_0))$稱為克利金誤差（Kriging Error）或克利金差異量（Kriging Variance），是產生 Varigram 的因子，$Var(Z(x_0))$是 $Z(x_0)$的克利金誤差值，而 $c(x_i,x_j)$為在 Varigram 隨機場（random field）的協方差方程（Covariance function）。

克利金法之內插方法在地質資料處理的範疇沿用已久，本身亦有相當的可靠度。然本法的缺點在於，若內插的控制點過少，會造成內插曲線無法收斂，則計算出來的結果無法反映真實的情況（圖 4.4），鄰近點的選擇是克利金法實際應用中的重要前提。此限制在進行 GPS 點位垂直速度的內插上將特別明顯，尤其是 GPS 控制點數在 6 點以下者。

Cubic Spline 的特性，(1) 形式上是線性插值的延伸與進化、(2) 最高次數為三次，曲線不會過度轉彎、(3) 處處圓滑，跨過表列點時也一樣。事實上，工程力學也常利用 Cubic Spline 曲線作機件的應力和位移分析（Schoenberg，1946）。

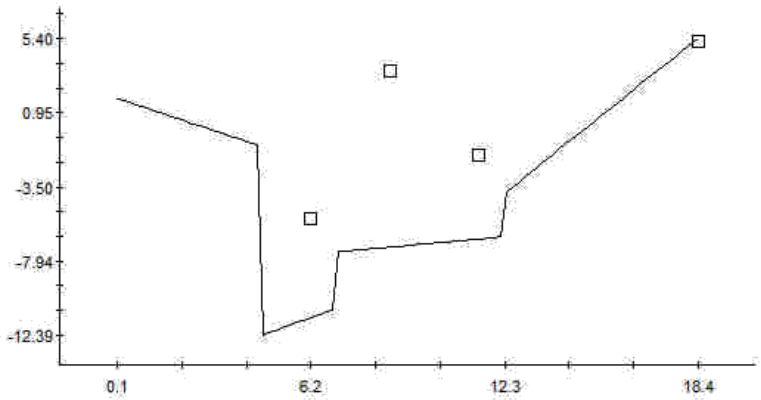



**圖 4.4：台 2_石門至萬里水準測線剖面之 GPS 點位垂直速度以克利金法內插所得到的垂直速度曲線圖。因進行內插的控制點數過少，造成 Varigram 無法收斂而呈現不平滑的折線。**

$$P(t)=\sum_{i=1}^{n+1}B_iN_{i,k}(t)\ ,\ t_{\min}\le t<t_{\max}\ ,\ 2\le k\le(n+1) \quad (4\text{-}4)$$

其中 $P(t)$為第 $i$ 段的 Cubic Spline 內差區間，$B_i$ 為控制點位置向量（Position vector），簡稱控制點，個數為(n+1)。$N_{i,k}$ 則是正規化的 Cubic Spline 基底函數（Normalized Cubic Spline basis function）。

對一組個數 n+1 個點的資料而言，吾人可由該資料組得到 n 段 Cubic Spline 的多項式如式 4-5：

$$P(t)=\begin{cases}P_1(t), t\in[t_1,t_2]\\ P_2(t), t\in[t_2,t_3]\\ \cdots\\ P_n(t), t\in[t_n,t_{n+1}]\end{cases} \qquad (4\text{-}5)$$

此多項式必須滿足：（1）函數連續、（2）斜率連續、（3）曲率連續等條件。對一 3 階多項式而言，需要 4 個已知條件才能解算該曲線。因此 Cubic Spline 方法的限制便在於此內插法是以四個已知點來去推算中間的值，故最少需要有四個已知的精密水準高程變化資料方能取得 GPS 點位對應之水準高程變化數值。而水準點位之分布約 500 至 1000 公尺有 1 點，而水準測線之長度至少大於 8 公里，亦即至少有 16 個點，且每個測段垂直剖面的 GPS 點位數量亦有 4 個以上，故該法之限制對於高程資料之擬合不成問題。

總結上述之比較結果，由於線性內插方法與克利金法對於水準及 GPS 資料之應用有其限制，且克利金法在內插時曲線不一定會完全通過所有的資料點（圖 4.5），所以我們採用 Cubic Spline 的方法來對水準資料進行內插工作。

相對於 GPS 的垂直資料而言，水準資料可以獲得高精度的相對抬升速率，且水準和 GPS 的點位分布並不一致，故我們以 Cubic Spline 之數值內插法以求得各 GPS 點位對應之水準高程變化數值 $d_{lev}^{i}$（圖 4.2）。內插所使用的 GPS 點位坐標，只採用水準測線所涵蓋的範圍。在誤差估算方面，各個水準內插值的誤差 $s_{\text{int}}$ 是由 $\sqrt{s_{lev}^2(j)+s_{lev}^2(j+1)}$ 推求，其中 $s_{lev}$ 是各水準高程變化之誤差，各內插點的位置則落在第 $j$ 個與第 $j+1$ 個水準點之間。

(A) (B) (C)

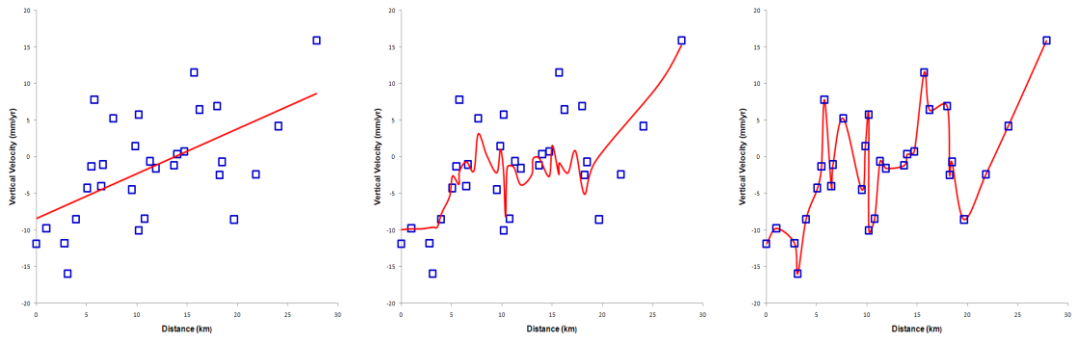



**圖 4.5：安平至龍崎地區以各項內插法所得到的 GPS 垂直速度分布曲線圖。藍色方點為 GPS 點位之垂直速度；紅色線為經內插法修正後之垂直速度內插曲線。(A)為線性內插方法所得到的結果，資料無法吻合於速度內插曲線上。(B)為克利金法所得到的結果，速度內插曲線並未連結所有的資料點。(C)為 Cubic Spline 所得到的結果，速度內插曲線有較合理且連結所有資料的結果。**

### 4-2-3 水準參考站垂直速度之估算

為了評估水準參考站相對於 S01R 測站之垂直速度（$y$），我們希望能讓下式 $d_{GPS} - (d_{lev}^{i} + y)$ 的值最小，其中 $d_{GPS}$ 為 GPS 垂直速度量。GPS 之垂直速度所採用的為 1995 至 2008 年之垂直速度場（實際依各點施測時間段為準），而精密水準之垂直速度乃是 2002 至 2008 年間的平均垂直速度（實際依各測線施測時間段為準）。我們利用關係式

$$\mathrm{Gm} = \mathrm{d} \qquad (4\text{-}6)$$

來求解 $y$ 值。故計算式可用下式表示：

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix} [y] = \begin{bmatrix} d_{GPS1} - d_{lev1}^{i} \\ d_{GPS2} - d_{lev2}^{i} \\ \vdots \\ d_{GPSn} - d_{levn}^{i} \end{bmatrix} \qquad (4\text{-}7)$$

此外，我們同時採用 $\dfrac{1}{s_{\mathrm{int}}^2 + s_{GPS}^2}$ 做為估算時之權重，其中 $s_{GPS}$ 為 GPS 垂直速度場之誤差。水準參考站相對於 S01R 測站垂直速度（$y$）之評估結果如圖 4.3 之綠線所示。在抬升速率之誤差估計方面，我們除了採用最小二乘法所獲得之誤差值（$\sigma_{ls}$），我們同時也考慮觀測量（$d_{GPS} - d_{lev}^{i}$）離散度（圖 4.3）的貢獻量（$\sigma_{cy}$）。觀測量離散度的貢獻量（$\sigma_{cy}$）為觀測值與計算值之差異量。所以垂直速度之誤差為 $\sigma = (\sigma_{ls}^{2} \times \sigma_{cv}^{2})^{1/2}$（圖 4.3）。但為避免最小二乘法會受到少數誤差較大點位而影響整體資料品質，故在資料的選擇上會以分佈在 95 %可信區間內的資料來計算（圖 4.3）。且誤差量之分布因誤差傳遞以及吾人推求誤差量的同時，將曲線中點視為誤差傳遞的起始點以得到對測量資料較為合理誤差分布的原因（Lindberg，2000），故而呈現雙曲線函數曲線的圖形。若將誤差傳遞的起始點訂在資料起始位置，則呈現指數函數曲線，但誤差量會隨著資料的累積而越來越大，較為不合理，故將曲線中點視為誤差傳遞的起始點。

最後，我們將各個水準值加上水準參考站相對於 S01R 測站之垂直速度（$y$），即可獲得各水準點相對於 S01R 測站之垂直速度（圖 4.2）。各水準點垂直速度之誤差可由 $(\sigma^2 + s_{lev}^{2})^{1/2}$ 求得。

## 4-3 精密水準之垂直速度分析

以下文中針對已觀測並已獲得資料之 30 條長水準測線（1005 個測段，共 848 公里）進行討論。而草屯至埔里測線與縣 148_王功至草屯測線之草屯至埔里段重疊，將與縣 148_王功至草屯測線一同討論之。而以下文中所提及之點位時間

序列，詳見於附錄 D 中。針對已擬合後之水準垂直速度加入同測量範圍內之 GPS 垂直速度，共同以最小二乘法計算其誤差精度以與第三章之 GPS 垂直速度場相比較，作為塊體模型參數使用之依據。

### 4-3-1 台 2_石門至萬里測線

本測線橫跨金山斷層，測線長約 30 公里，本水準測線於此測線於 2004 至 2008 年間共施測 5 次，分別於 2004 年 9 月、2005 年 9 月、2006 年 8 月、2007 年 9 月及 2008 年 9 月進行。由垂直速度變化顯示，本測線並未有大於±5 mm/yr 的明顯高程差變化量（圖 4.6），此結果顯示 2004-2008 年間，金山斷層在該區域並未有明顯之活動性。此外，該測線之點位時間序列斜率亦沒有明顯之變化。

### 4-3-2 士林至三芝測線

本測線亦跨越金山斷層，測線長約 9 公里。該測線 2004 至 2008 年間之 5 次測量分別於 2004 年 9 月、2005 年 9 月、2006 年 8 月、2007 年 9 月及 2008 年 9 月進行。此水準路線僅有一個測站位於金山斷層西側（GB12），由垂直速度之結果顯示，本區域之水準及 GPS 垂直速度變化與台 2_石門至萬里測線一般，並未有大於±5 mm/yr 的明顯高程差變化量（圖 4.7）。雖然 GPS 垂直速度場之精度並不足以解析如此小的變化量，然而經由比較水準與約 50 公里尺度的 GPS 之垂直速度變化趨勢（圖 4.7），仍然可以判定金山斷層在大屯山區的活動程度並不顯著。同時，該測線之點位時間序列斜率亦沒有明顯之變化，可供垂直速度變化之佐證。

### 4-3-3 淡水至士林測線

本測線橫跨金山斷層，測線長約 21 公里，在 2004 年 9 月進行第一次施測之後，又分別於 2005 年 10 月、2006 年 8 月、2007 年 9 月及 2008 年 9 月進行第二至第五次的施測。由圖 4.8 中得知，金山斷層東側 3.5 公里內的 GPS 及水準的垂直速度皆顯示顯著的沉陷量（0959 至 B229，台北市大度路知行路口至大度路中央北路二段 257 巷路口），GPS 垂直速度場之最大沉陷量為-51.9 mm/yr，而水準抬升速率之最大沉陷量為-37.2 mm/yr；而點位時間序列亦在此區段間呈現下陷的趨勢。由於該區位於基隆河與淡水河的匯流處，屬於河流下游沙洲的一部分，此明顯的變化是由於本區域地層下陷之影響亦或是金山-山腳斷層之活動所導致之沉陷仍需進一步的研究。由於本區位處台北都會區，人口密度高，故有其必要持續淡水至士林測線之水準測量工作，以監測金山斷層、山腳斷層之活動度及地層下陷之程度。然在下陷測段內的水準點位逐年遺失，建議重新補點方能有效評估地表活動的狀況。

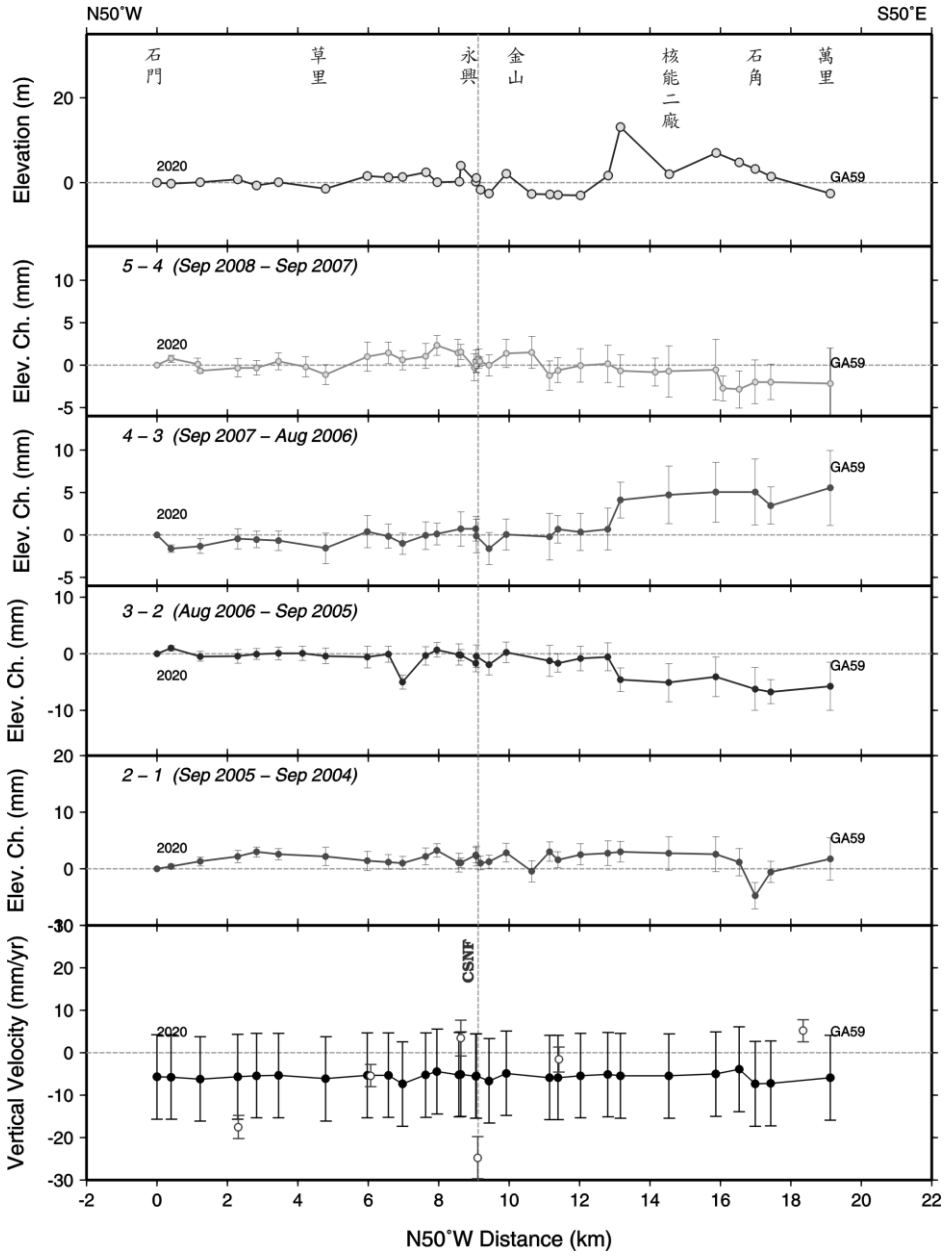



**圖 4.6：台 2_石門至萬里測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。最上一欄為固定最西側點位高程為 0 m 之地形變化，最下一欄為 GPS 與水準平均抬升速率之擬合結果。當中各欄為固定最西側點位高程為 0 m 之相鄰兩次測量相減的高程變化曲線。空心圓為 GPS 垂直速度值，實線與黑色實心圓為與 GPS 垂直速度場擬合後之精密水準抬升值。垂直虛線為活動斷層位置，水平虛線為垂直速度與高程為零之位置。圖中測線長度為投影於垂直斷層剖面展示之距離。CSNF 為金山斷層，其依據經濟部中央地質調查所所公布並使用之英文縮寫名稱。**

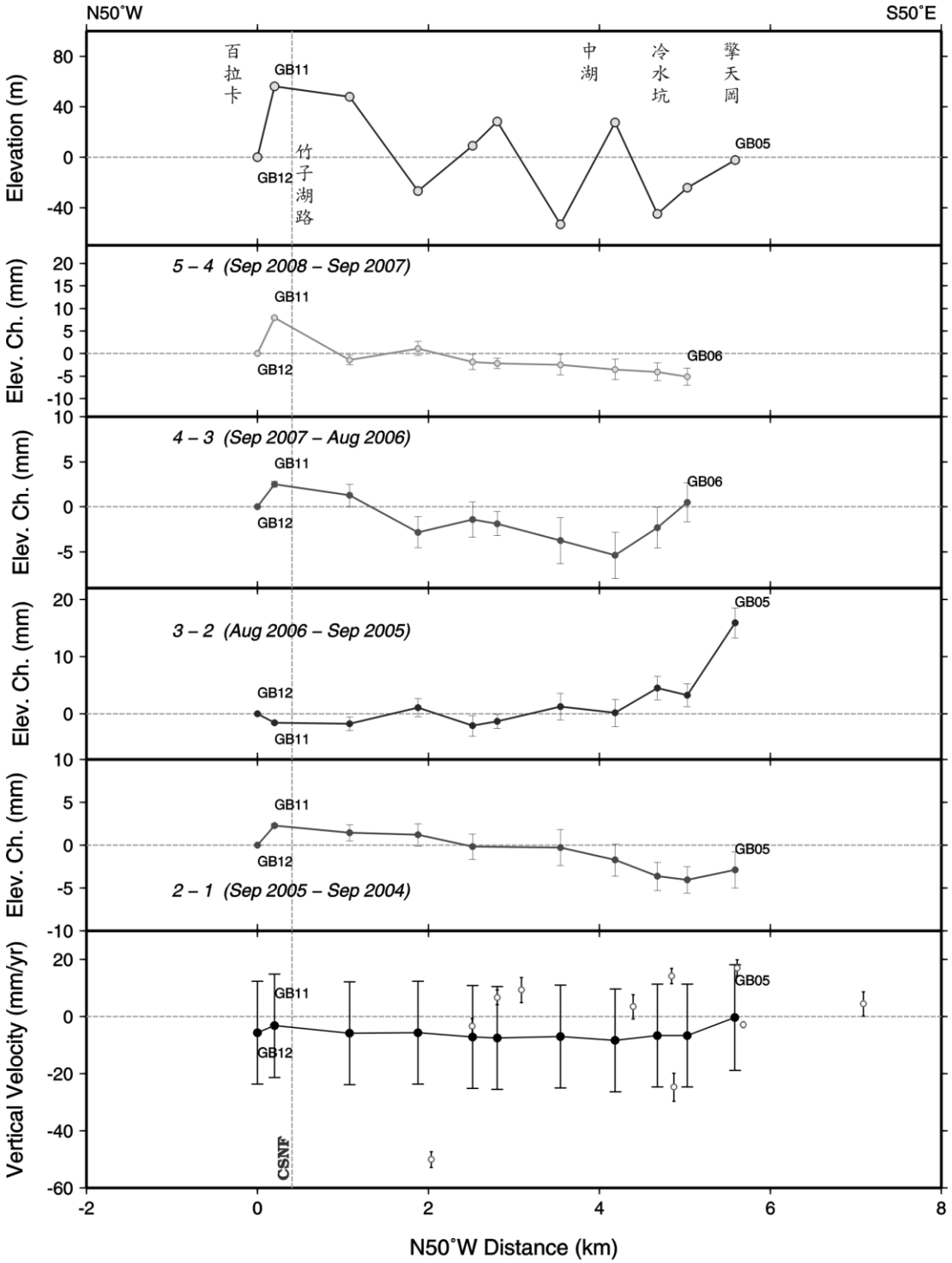



**圖 4.7：士林至三芝測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CSNF 為金山斷層。**

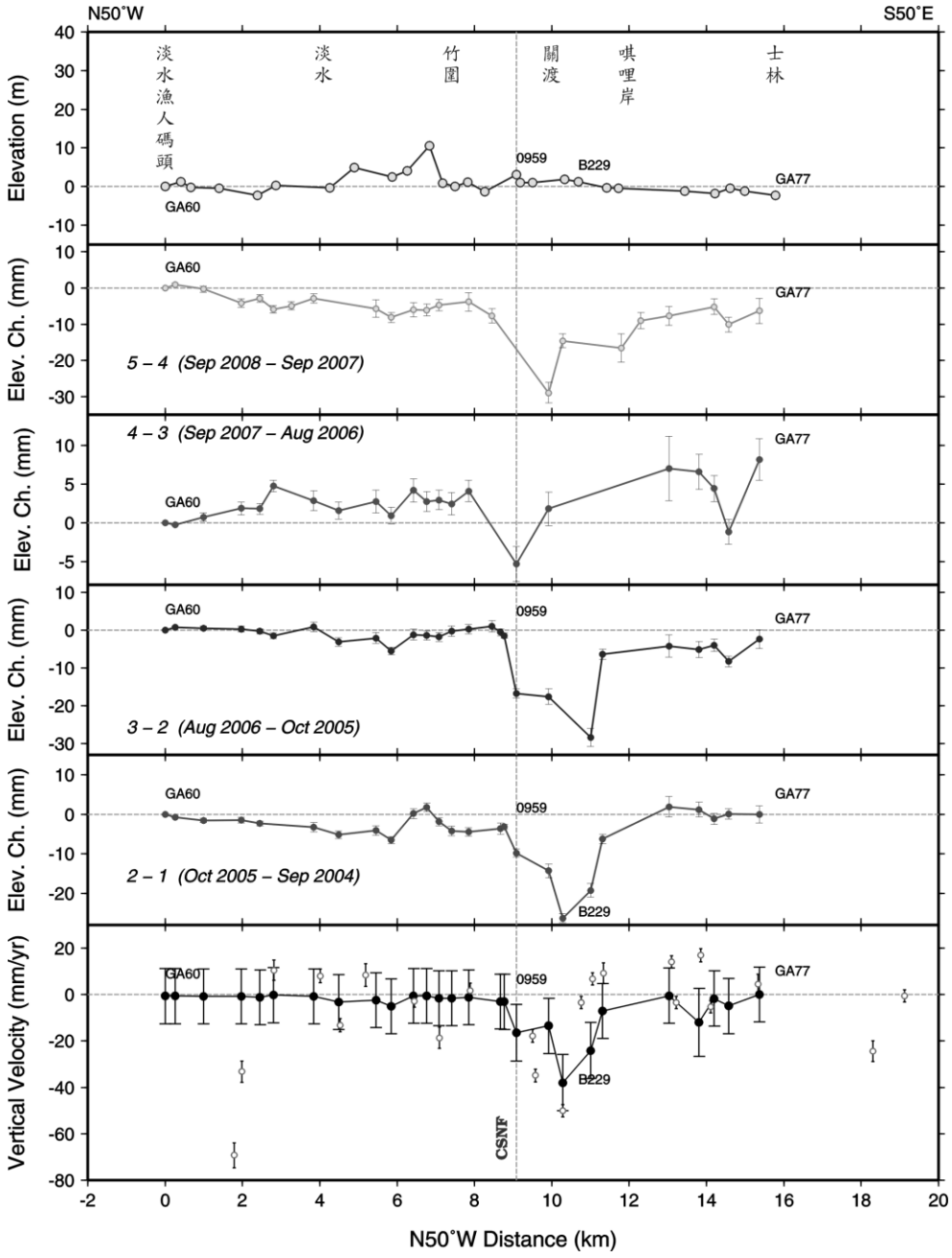



**圖 4.8：淡水至士林測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CSNF 為金山斷層。**

## 4-3-4 五股至台北測線

本測線橫跨金山斷層與山腳斷層，測線長約 19 公里。此水準測線於 2004 年 8 月、2005 年 9 月、2006 年 8 月、2007 年 9 月及 2008 年 9 月進行 5 次的施測。由水準抬升速率的變化說明，雖然點位五股至五股濕地公園間有最大垂直速度變化約-25.7 mm/yr 發生，但該點僅有 3 次測量資料，可信度不佳，然而鄰近的 GPS 高程速度場亦有相同的趨勢（-22.2 mm/yr，圖 4.9）可供佐証該地區有局部性的沉陷發生。此變化雖然在 2007 至 2008 年間由下陷趨於平緩，但由時間序列可觀

察到該測線的點位有逐年抬升的趨勢。依據經濟部水利署於 2007 年 9 月 17 所發佈之新聞稿，台北局部地區（台北縣三重市、蘆洲鄉、新莊市、台北市中山區）出現較明顯地層下陷徵兆，最大年平均下陷速率約 26 mm/yr，2 年的地層下陷累積量在蘆洲鄉約達 52 mm。與我方 GPS 及水準資料相比較，量值十分接近。說明該地區呈現台北盆地地層下陷之情況。由於本區位處台北都會區，人口密度高，故有其必要持續五股至台北測線之水準測量工作，以監測金山斷層與山腳斷層之活動度及地層下陷之程度。

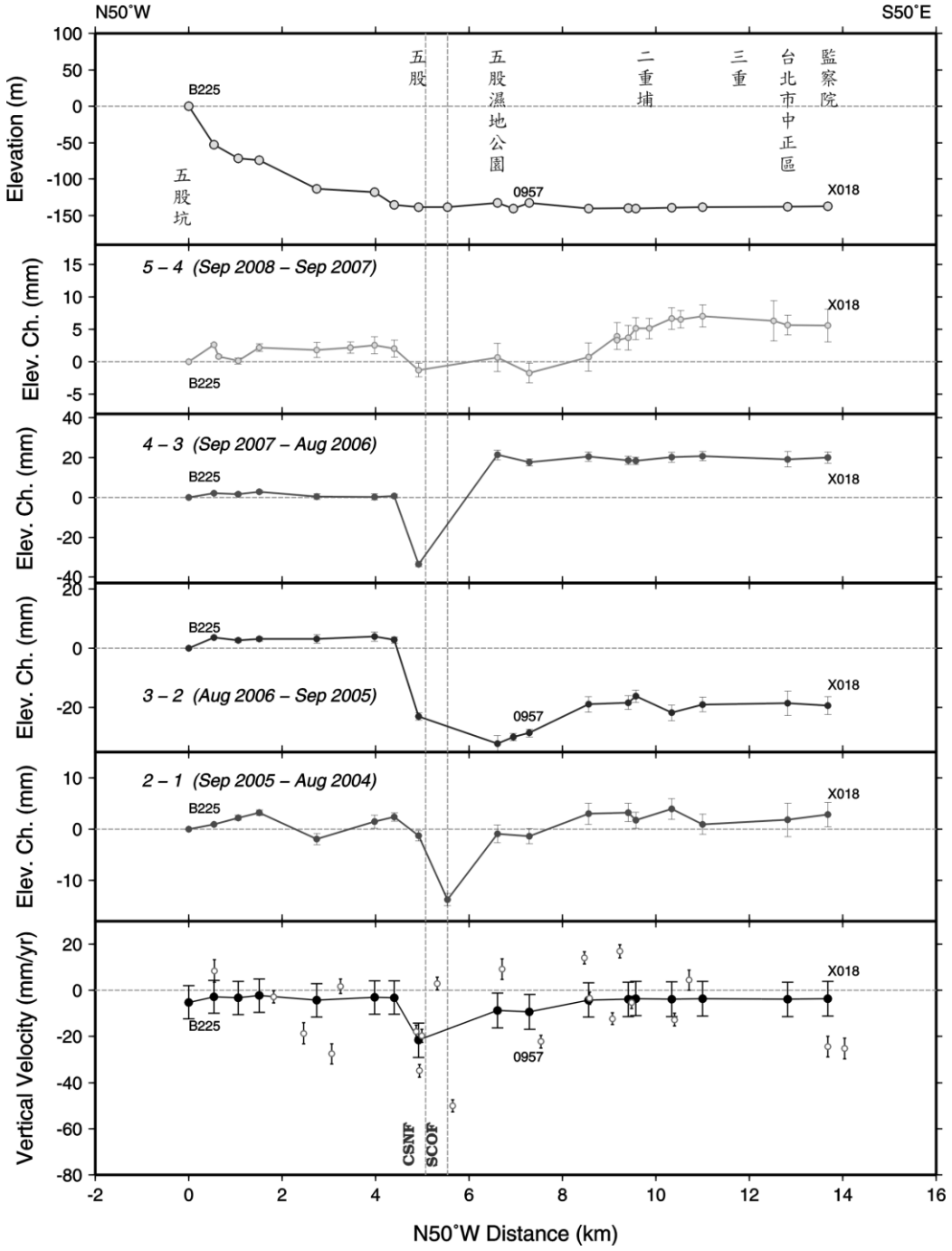



**圖 4.9：五股至台北測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CSNF 為金山斷層、SCOF 為山腳斷層。**

## 4-3-5 縣 115_新屋至童話世界測線

本測線橫跨湖口斷層與大平地斷層，測線長 34 公里，水準測線於 2004 年 6 月、2005 年 7 月、2006 年 7 月、2007 年 7 月及 2008 年 7 月進行 5 次的施測作業。整條水準測線之垂直速度均落在±5 mm/yr 之內（圖 4.10），除了在靠近湖口斷層及大平地斷層的西側有略呈現下陷的趨勢（-4 mm/yr 與-10 mm/yr），而時間序列亦呈現此一結果。老飯店附近的點位恰好跨越湖口斷層兩側，然其垂直速度變化過大，據現地觀察之結果，其反映了鬆軟的道路基盤導致坡面的輕微滑移之結果。無論是水準或是 GPS 垂直速度的變化均相當一致，皆顯示近 3 年來不論是雙連坡斷層亦或是大平地斷層，其斷層活動性並不顯著。

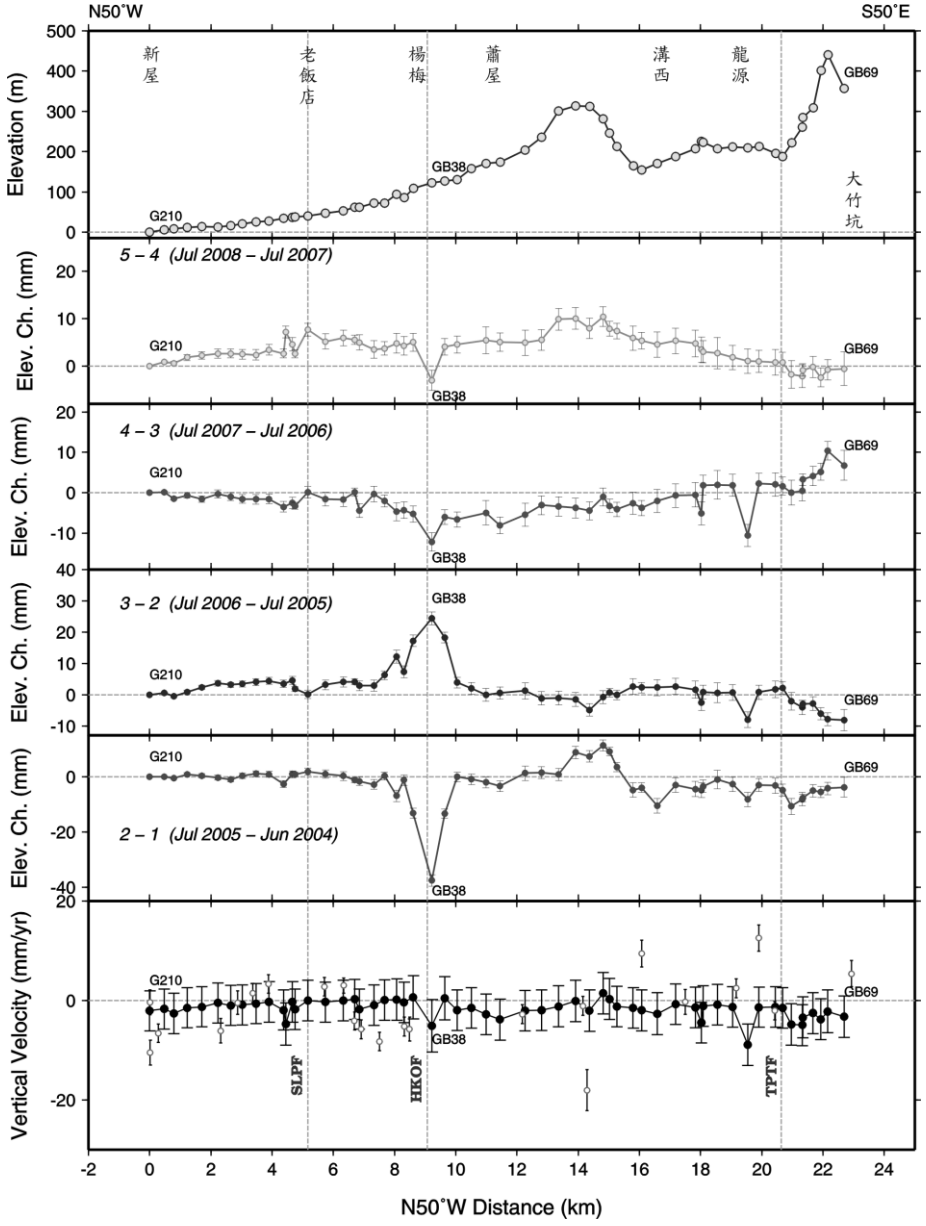



**圖 4.10：縣 115_新屋至童話世界測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。SLPF 為雙連坡斷層、HKOF 為湖口斷層、TPTF 為大平地斷層。**

## 4-3-6 縣 122_新竹至五峰測線

本測線橫跨新竹斷層、新城斷層及大平地斷層，測線長 46 公里之縣 122_新竹至五峰水準測線，於 2002 年 10 月、2004 年 3 月、2005 年 6 月、2006 年 4 月及 2008 年 6 月進行 5 次的施測。由五次的結果顯示整條水準測線之垂直方向速度均落在±3 mm/yr 之內（圖 4.11），且時間序列的趨勢線斜率亦大致相同。由於本區斷層分佈密度較高，同時為我電子科技產業重心所在（新竹科學園區），故有其必要持續縣 122_新竹至五峰之水準測量工作，以監測各活動構造之活動度。

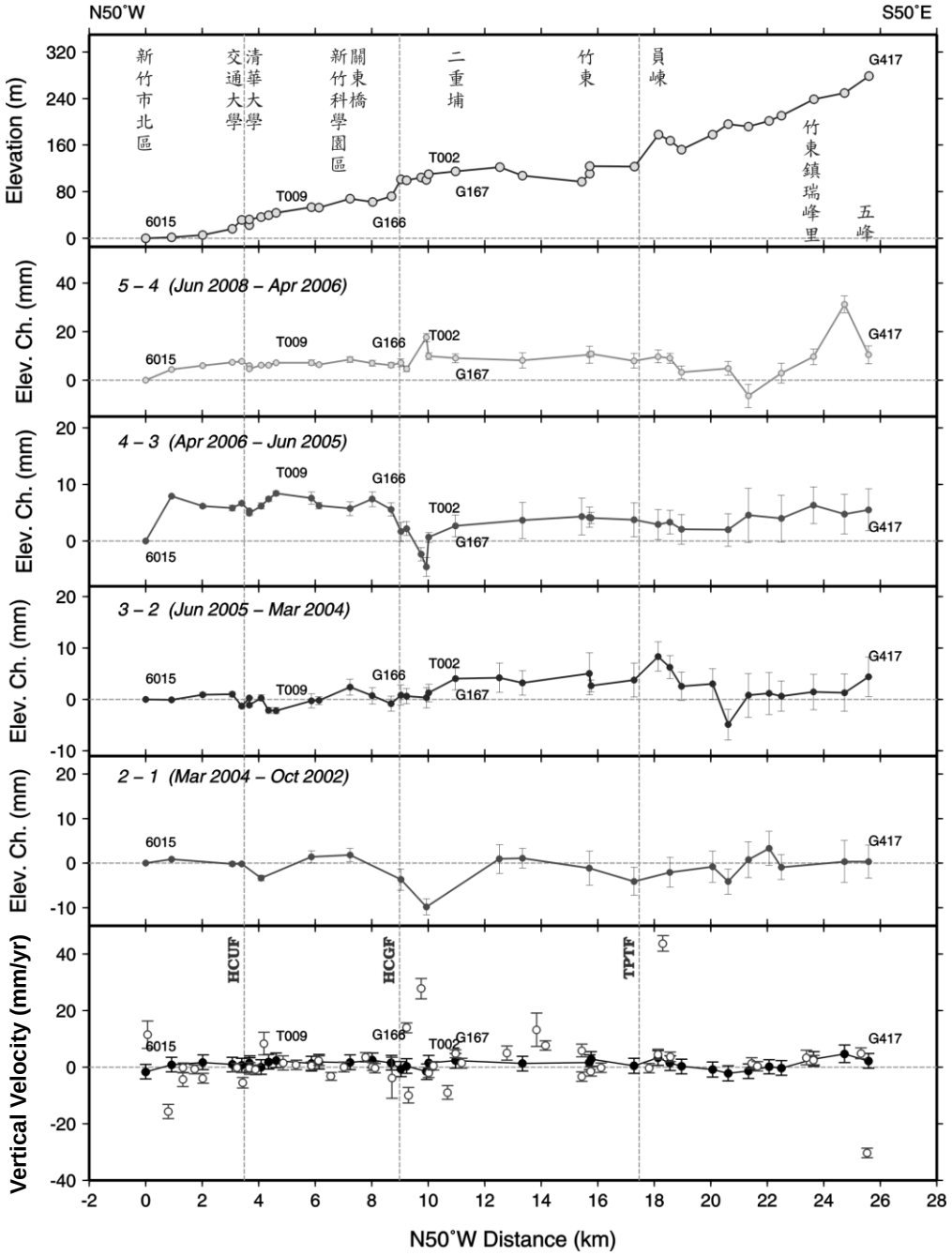



**圖 4.11：縣 122_新竹至五峰測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。HCUF 為新竹斷層、HCGF 為新城斷層、TPTF 為大平地斷層。**

## 4-3-7 縣 117_新竹至峨眉測線

本測線橫跨新竹斷層、新城斷層及斗煥坪斷層，測線長 31 公里，此測線於 2004 年 6 月、2005 年 6 月、2006 年 7 月、2008 年 6 月進行 4 次的施測。整條測線的垂直速度（圖 4.12）及時間序列並未有明顯的變化，水準和 GPS 的垂直速度皆指出新竹斷層、新城斷層及斗煥坪斷層並無產生顯著垂直變形之趨勢。

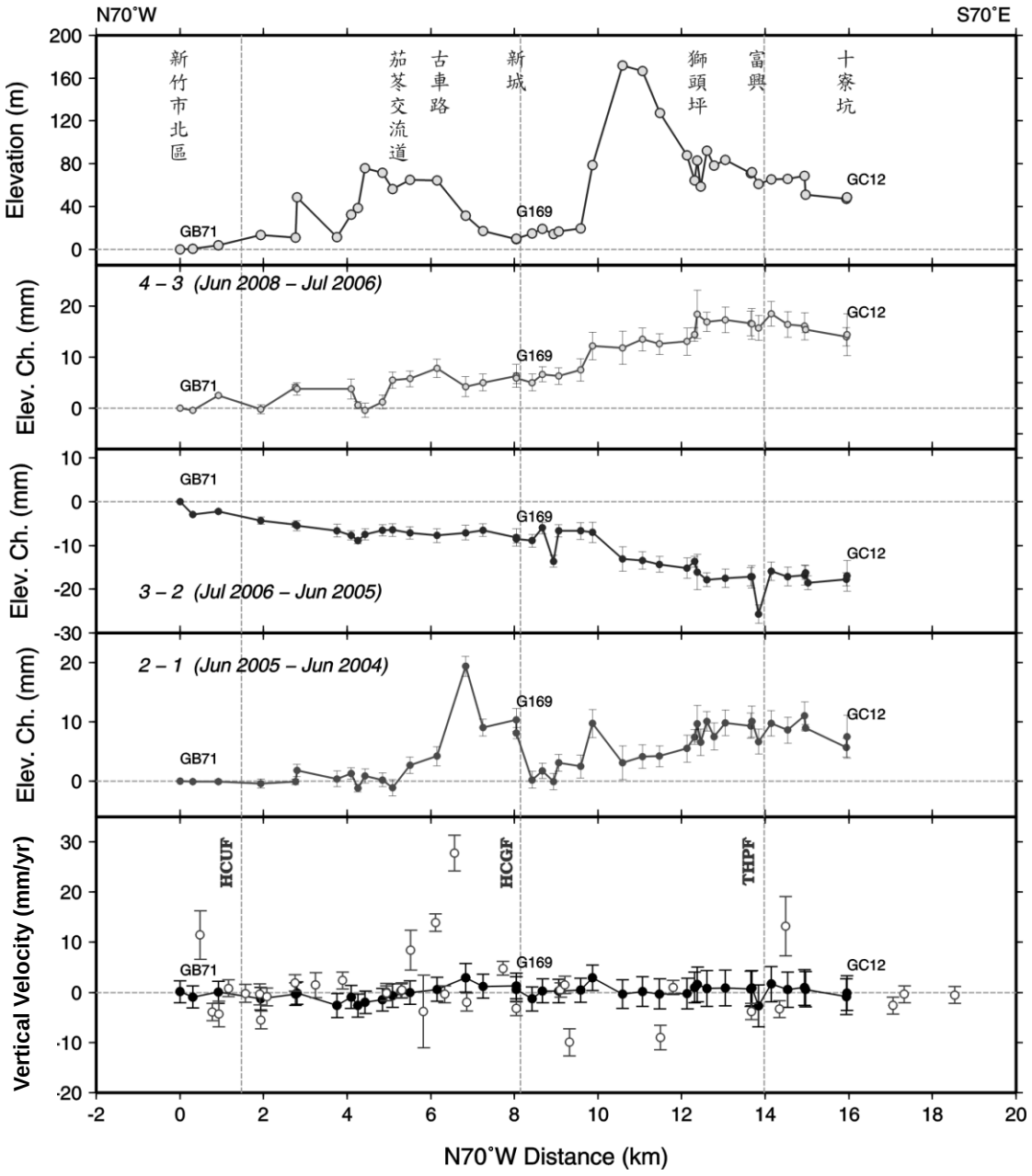



**圖 4.12：縣 117_新竹至峨眉測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。HCUF 為新竹斷層、HCGF 為新城斷層、THPF 為斗煥坪斷層。**

## 4-3-8 苗栗至南庄測線

本測線橫跨獅潭斷層，測線長 43 公里，此測線於 2005 年 8 月、2006 年 9 月、2007 年 8 月及 2008 年 8 月進行 4 次的施測。整條測線的水準垂直速度在 5 至-10 mm/yr 之間，並無明顯的變化（圖 4.13），因此可能暗示此地區之斷層滑移量主要是集中在滑脫面上。而由時間序列發現自石觀音（GD33）起，點位略微呈現逐年抬升的趨勢。整體而言，該測線需要更多的測量資料方能解析該地區的地表垂直活動情況。

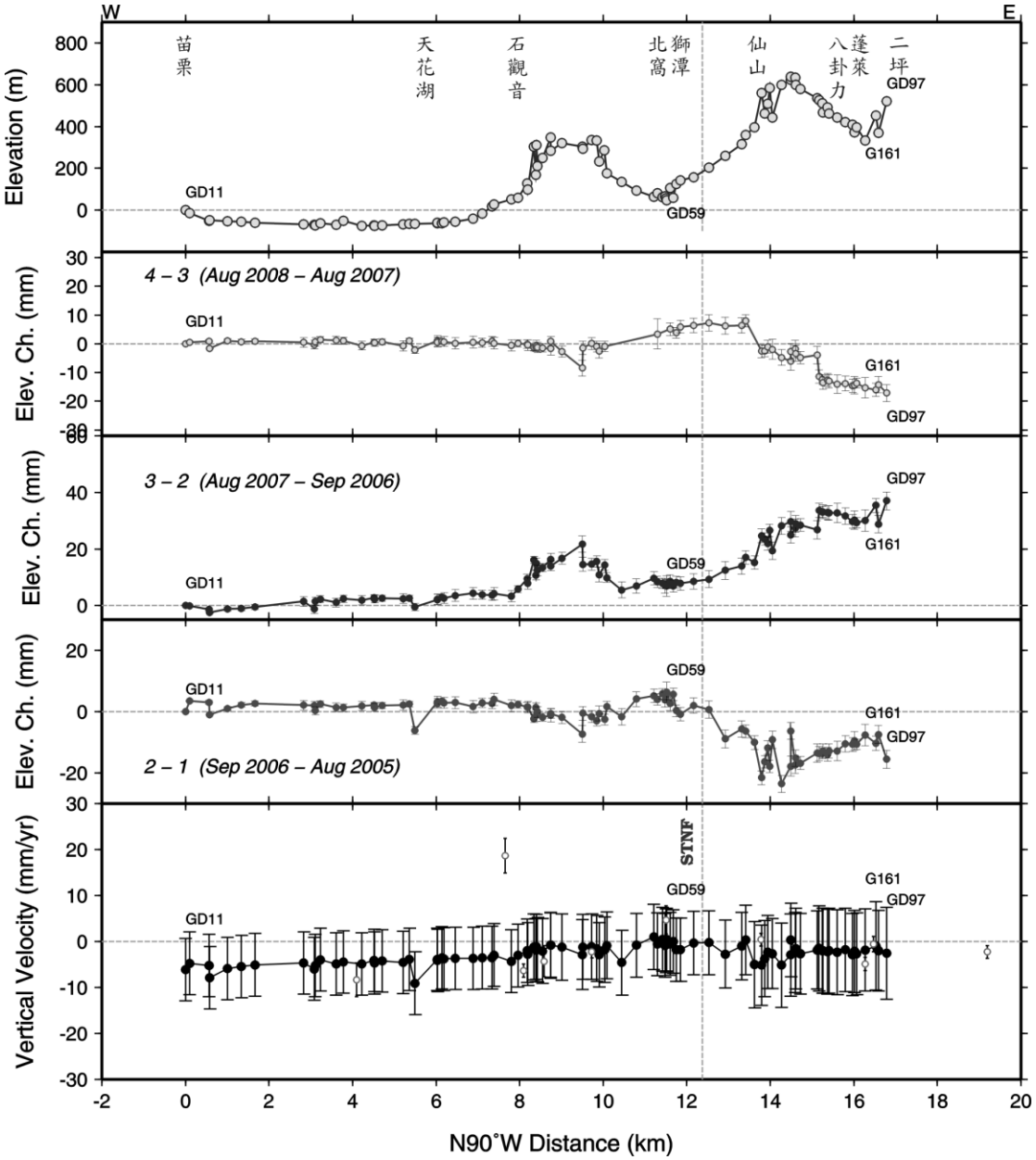



**圖 4.13：苗栗至南庄測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。STNF 為獅潭斷層。**

## 4-3-9 縣 132_大安至東勢測線

本測線橫跨大甲斷層、鐵砧山斷層、屯子腳斷層與三義斷層，測線長約 31 公里。本測線於 2004 年 4 月、2005 年 7 月、2006 年 5 月及 2008 年 4 月進行 4 次的施測。GPS 垂直速度場與水準高程變化之變化並未有相稱之趨勢（圖 4.14），顯示水準測量的高程變化敏感度較 GPS 測量的垂直變化為佳。就水準垂直速度之變化而言，各處之垂直速度多在±5 mm/yr 之間（圖 4.14），故該區域裡之大甲斷層、鐵砧山斷層、屯子腳斷層及三義斷層之活動性較不明顯。藉由點位高程時間序列分析，外埔至后里（G905 至 G912）間及 G916 的點位誤差區間較大，最大達±10 mm，說明上述區段之高程變化仍有待觀察其後續變化方能解釋變動之因。

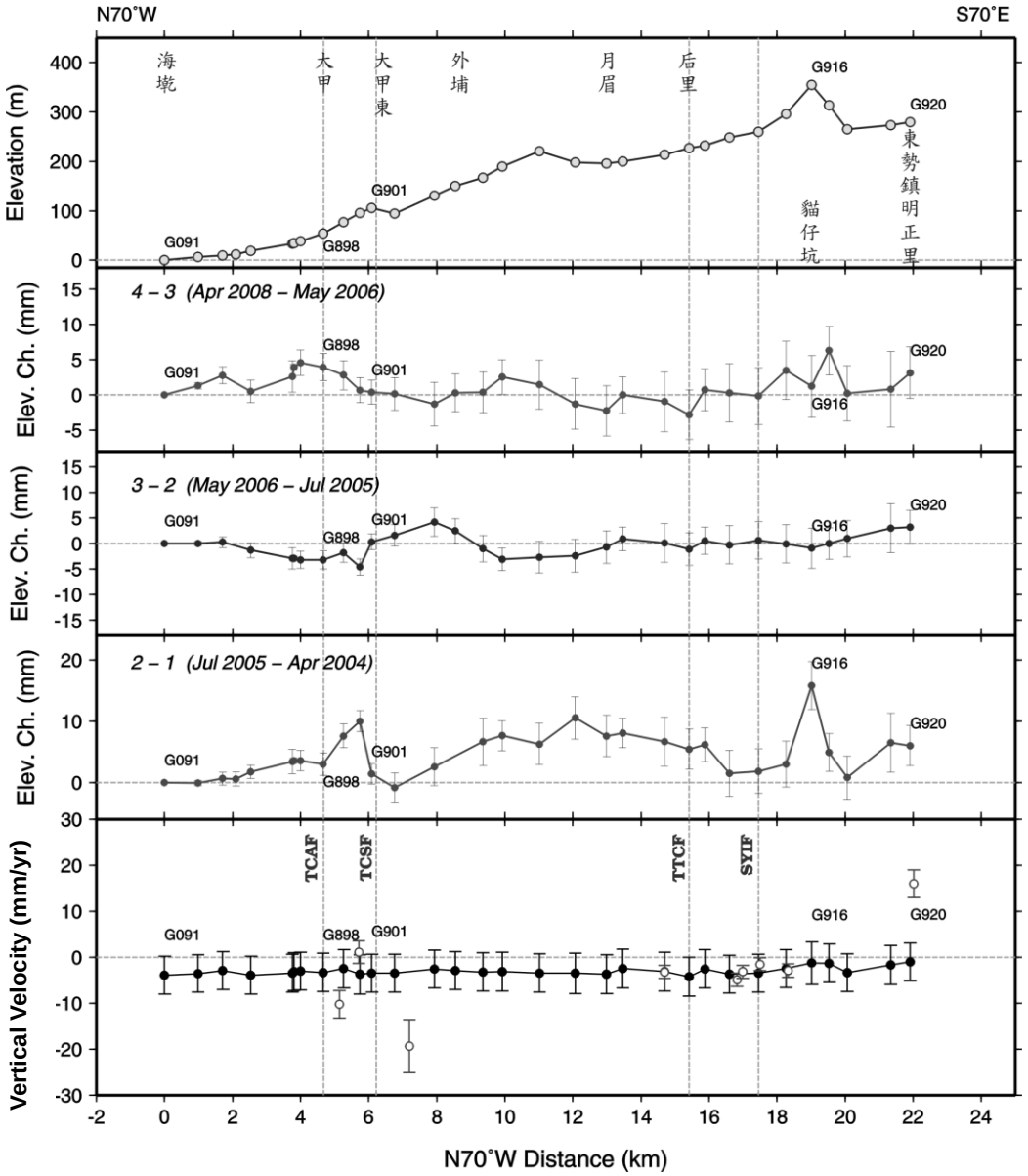



**圖 4.14：縣 132_大安至東勢測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。TCAF 為大甲斷層、TCSF 為鐵砧山斷層、TTCF 為屯子腳斷層、SYIF 為三義斷層。**

## 4-3-10 縣 136_龍井至太平測線

本測線橫跨彰化斷層，測線長約 35 公里，於 2004 年 6 月、2005 年 7 月、2006 年 11 月、2007 年 7 月及 2008 年 7 月進行 5 次的施測。整條水準測線之垂直速度變化均落在±5 mm/yr 之內（圖 4.15）。橫跨清水斷層區域（G924 至 G926，龍井至龍崗）的水準抬升速率有 6.7 mm/yr 的變化（圖 4.15）；而在跨越車籠埔斷層區域（G948 至 AF25，太平市山腳至頭汴坑）的水準抬升速率亦有 11.5 mm/yr 的最大變化量（圖 4.15），兩者均可說明此兩斷層有持續性的活動現象。依時間序列圖中，南寮至一江橋（G926 至 G951）的地表有逐年緩慢下陷的趨勢。此外由歷次水準觀測變化可以發現，G948 至 G950（太平市山腳至一江橋東岸）間由 2004 至 2005 年間之沉陷持續變化至 2006 至 2008 年間之抬升，此區域之垂直變形或可反映車籠埔斷層的震後地表活動模式。為了持續監測此地區彰化斷層及車籠埔斷層震後的之活動性，有其必要持續縣 136_龍井至太平測線之水準測量工作。

## 4-3-11 縣 148-台 14_王功至草屯測線

橫跨彰化斷層、車籠埔斷層及大茅埔-雙冬斷層長約 63 公里之縣 148-台 14_王功至草屯水準測線於 2002 年 7 月、2004 年 2 月、2005 年 4 月、2006 年 6 月及 2008 年 4 月進行 5 次施測。舊館（C080）以西一帶，由 GPS 垂直速度場可見明顯之地層下陷現象，其沉陷量皆大於 23 mm/yr（圖 4.16），且水準高程變化上亦有相同的趨勢（C081 至 X112 芎蕉腳至員林）。另通過車籠埔斷層區域（X115 至 T057，草屯至富功國小）有 0 至-10 mm/yr 之水準及 GPS 垂直速度變化趨勢，相對於大茅埔-雙冬斷層地區（C014 至 C015，雙冬國小至粗坑橋）之變化在-8 至-10 mm/yr 之間，橫跨車籠埔斷層之改變較為顯著。此結果顯示大茅埔-雙冬斷層在此地區的活動性較不明顯。然自 T075（草屯商工）起，高程誤差區間分佈較大（0 至-30 mm/yr），欲討論跨大茅埔-雙冬斷層之地表垂直變形，須有較多的資料以有效降低誤差量。

## 4-3-12 縣 150-台 16_北斗至水里測線

本測線橫跨彰化斷層、車籠埔斷層及大茅埔-雙冬斷層，測線長 45 公里，於 2002 年 8 月、2004 年 1 月、2005 年 4 月、2006 年 11 月與 2008 年 4 月進行 5 次之施測。彰化斷層以西（點位 1107，北斗）之垂直速度分布可見明顯的地層下陷現象，其沉陷量皆大於 17.6 mm/yr（圖 4.17），然而從精密水準高程變化之表現，發現該地區之下陷情況是逐年減緩，而有抬升之現象。由水準測量結果觀察，X117 至 F006（名間至集集）由西向東有持續的地表抬升現象（由-8.2 mm/yr 至 9.6 mm/yr），並於通過大茅埔-雙冬斷層地區（G279 至 X118，水里隧道至頂崁）轉為下陷之趨勢（由 10.6 mm/yr 至 4.0 mm/yr），此結果可能顯示斷層滑移量於集集地震過後約 9 年仍然集中於車籠埔斷層以東之滑脫面。

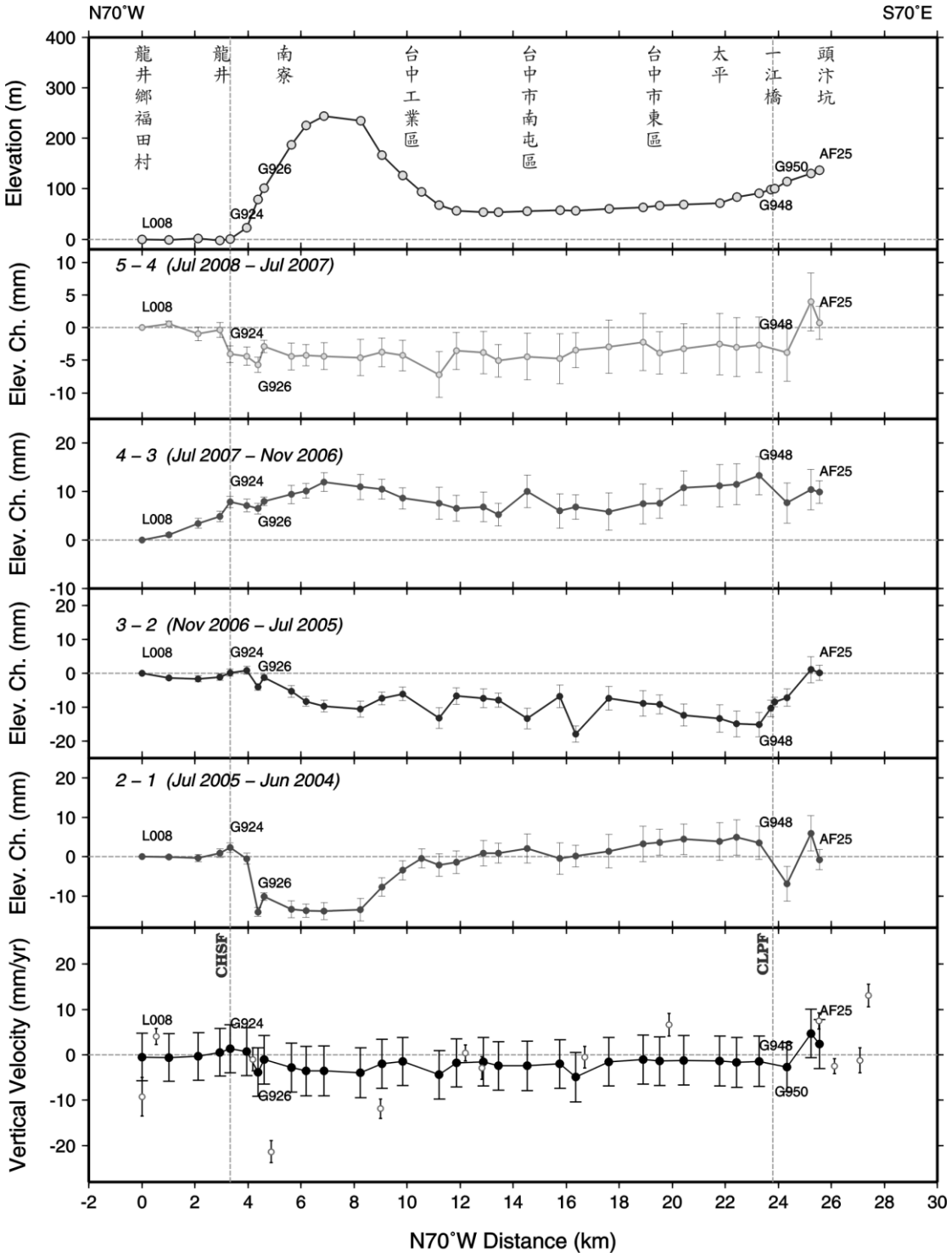



**圖 4.15：縣 136_龍井至太平測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CHSF 為清水斷層、CLPF 為車籠埔斷層。**

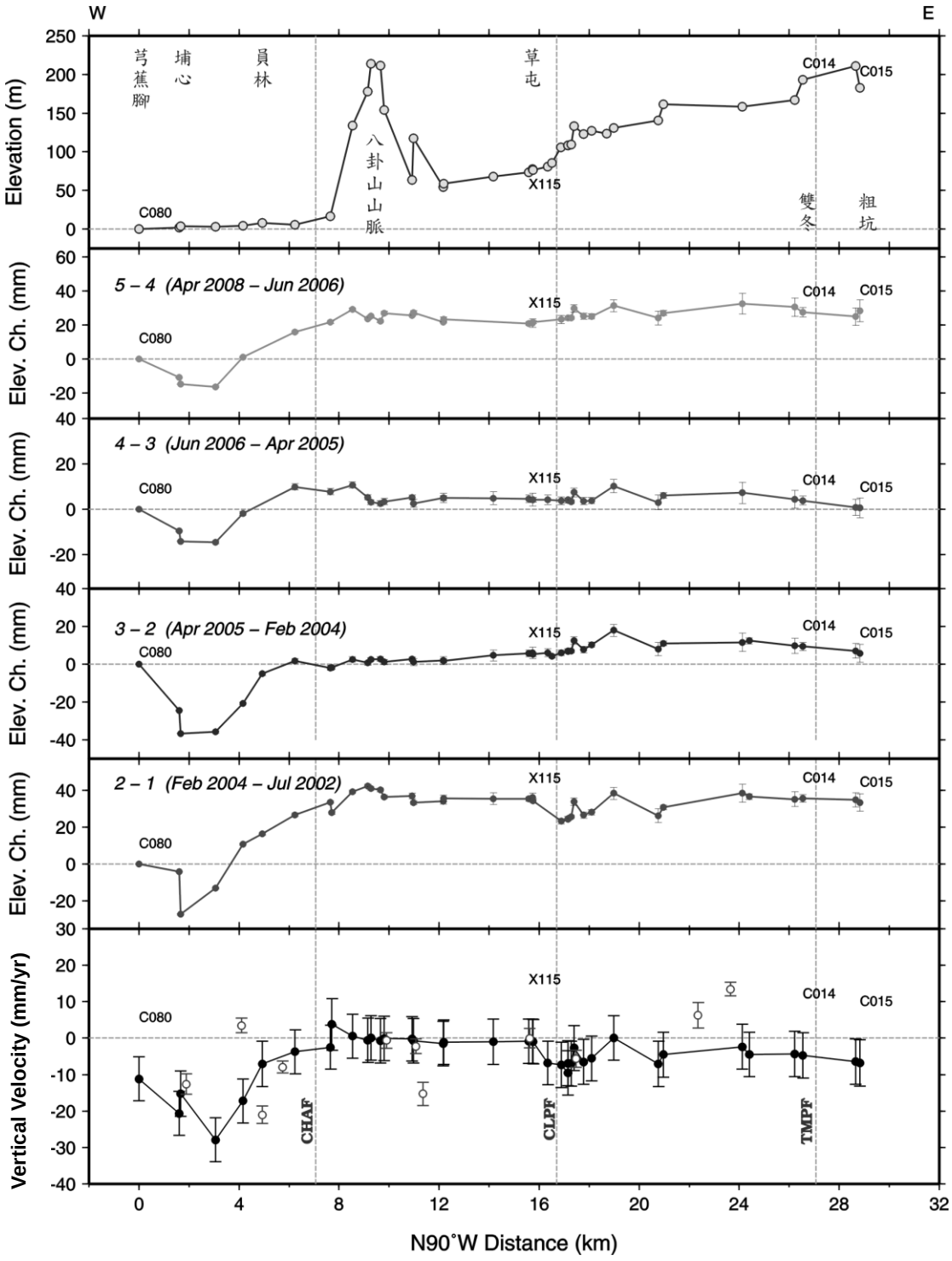



**圖 4.16：縣 148-台 14_王功至草屯測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CHAF 為彰化斷層、CLPF 為車籠埔斷層、TMPF 為雙冬-大茅埔斷層。**

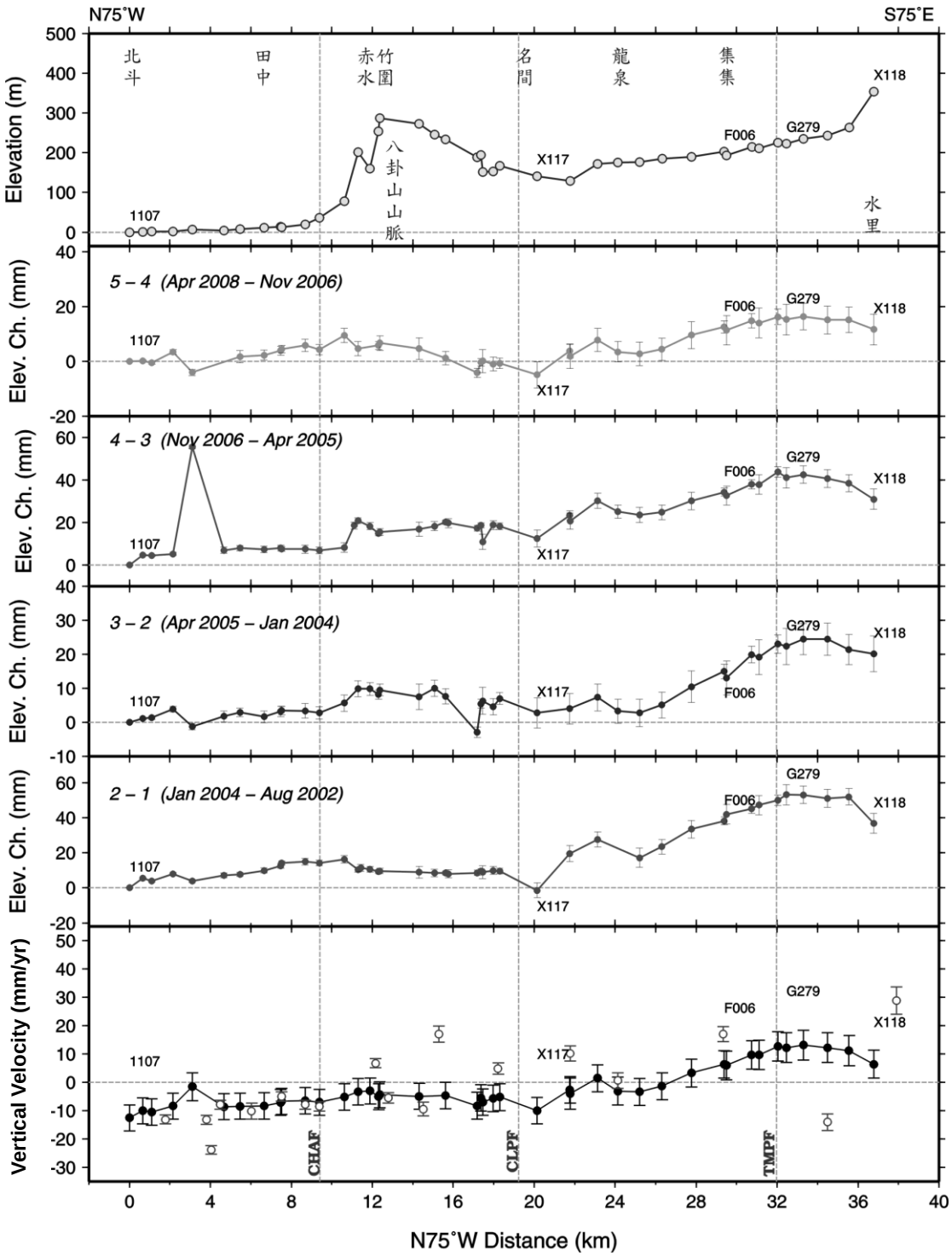



**圖 4.17：縣 150-台 16_北斗至水里測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CHAF 為彰化斷層、CLPF 為車籠埔斷層、TMPF 為雙冬-大茅埔斷層。**

### 4-3-13 縣 164_金湖至瑞峰測線

橫跨梅山斷層、九芎坑斷層及大尖山斷層長 61 km 之縣 164_金湖至瑞峰水準測線有六次水準測量結果，分別於 2003 年 8 月、2004 年 7 月、2005 年 9 月、與 2006 年 9 月、2007 年 9 月及 2008 年 9 月完成。在 6 次重複測量之結果中，垂直速度變化並不明顯（圖 4.18），反倒是時間序列中呈現該地區地表是逐年抬升的現象。通過大尖山斷層至 G799，垂直速度則略微增加（最大 10 mm/yr），是否顯示大尖山斷層或九芎坑斷層處於活動狀態，需持續進行水準測量工作，以進行各地質構造之活動性監測。

### 4-3-14 縣 174_北門至楠西測線

本測線橫跨六甲斷層及觸口斷層，測線長約 66 公里之縣 174_北門至楠西水準測線與內政部一等二級水準路線重複，故有 31 個點位（46%）和內政部一等二級水準點位重複。內政部一等二級水準之測量時間為 2002 年 10 月，而地調所的施測則於 2003 年 8 月、2004 年 10 月、2005 年 3 月、2006 年 9 月及 2008 年 3 月進行。在通過六甲斷層之地區（I086，六甲鄉第一公墓）至六甲斷層以東 5 公里內有達最大 12.5 mm/yr 的水準高程變化（圖 4.19），且 GPS 垂直速度同樣有台生的趨勢，此結果反應六甲斷層在此 5 年內均保持著活動性。自 G816（水庫管理局）起，點位的高程時間變化趨勢線變得較陡，顯示自進入山區地段（即六甲斷層以東），地表高程活動性增加，可作為 GPS 垂直速度場之佐證。

### 4-3-15 台 19 甲_善化至關廟測線

橫跨新化斷層的台 19 甲_善化至關廟水準測線，測線長度約為 29 公里。此測線共有 5 次水準測量，分別於 2002 年 11 月、2005 年 11 月、2006 年 11 月、2007 年 10 月及 2008 年 10 月進行。在跨新化斷層（G373 至 G352，新市鄉遠東技術學院至新化）有較顯著的水準抬升速率及 GPS 垂直速度場變化（各約 10 mm/yr），表示新化斷層帶有傾向滑移之趨勢（圖 4.20）。

### 4-3-16 縣 182_安平至龍崎測線

本縣道 182 測線橫跨台南台地與後甲里斷層，從台南安平至龍崎，全長約 38 公里，此測線共有九次水準測量，分別於 2001 年 6 月、10 月、2002 年 5 月、10 月、2003 年 6 月、11 月、2005 年 3 月、2006 年 7 月與 2008 年 5 月完成。不論由地形剖面、高程相鄰兩次變化及垂直抬升速率圖上均可明顯見到台南台地之存在（台南市中西區至仁德一帶）；在台南台地的西側（台南市安平區至台南市中西區），由 GPS 垂直速度場及水準高程變化可發現該區域有穩定的-10 mm/yr 之地層下陷趨勢（圖 4.21）；在台地的東側（仁德至關廟一帶），此段的抬升速率變化約為±4 mm/yr（圖 4.21），整體的地表垂直變化量並不明顯；另外在虎尾寮地區跨過後甲里斷層的兩個點之抬升速率每年均有抬升的趨勢，平均抬升速率變

化約為 6 mm/yr，且通過斷層後即變為下陷的趨勢，最大可達-12 mm/yr（圖 4.21），此明顯之現象可說明後甲里斷層為一活躍之活動構造。

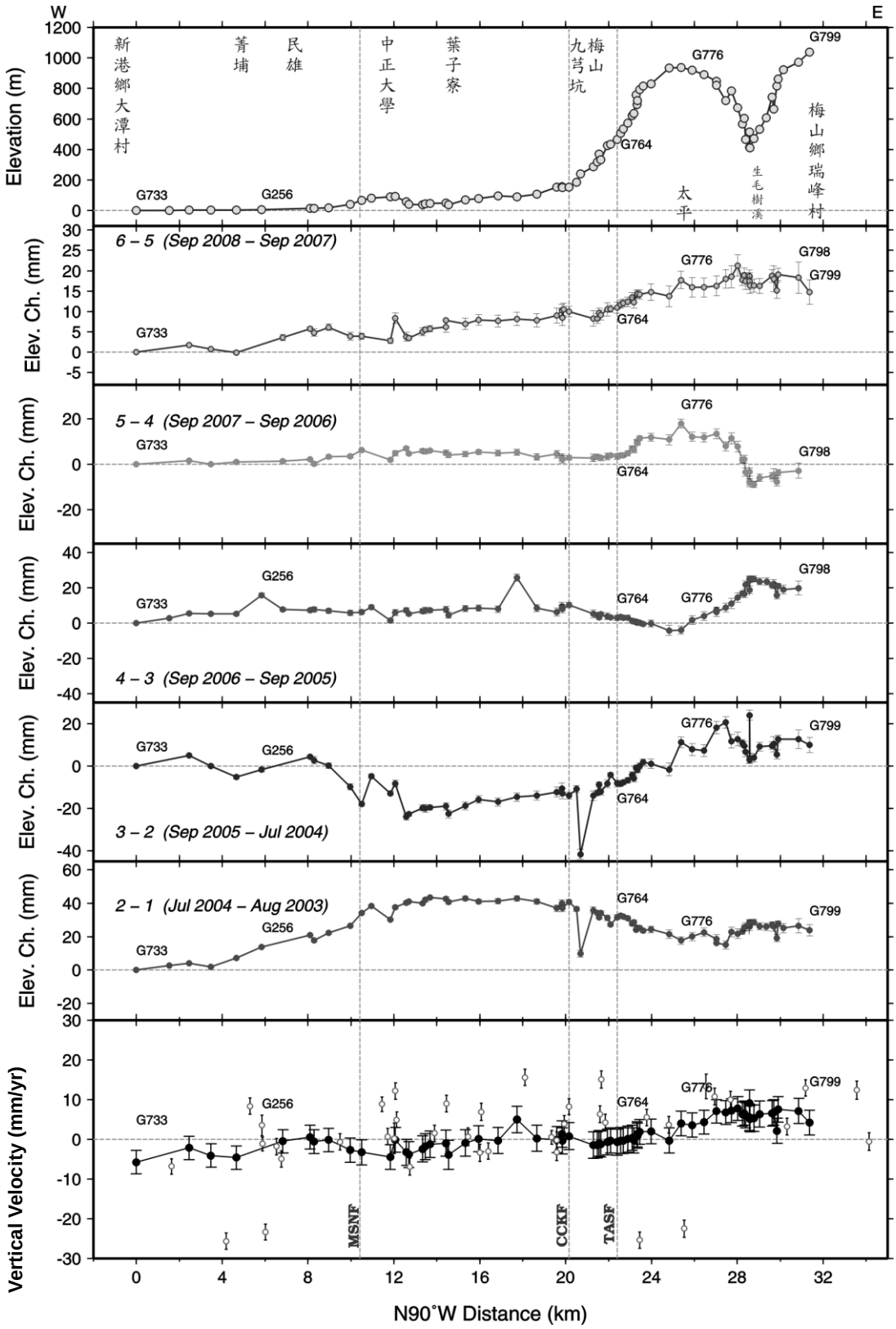



**圖 4.18：縣 164_金湖至瑞峰測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。MSNF 為梅山斷層、CCKF 為九芎坑斷層、TASF 為大尖山斷層。**

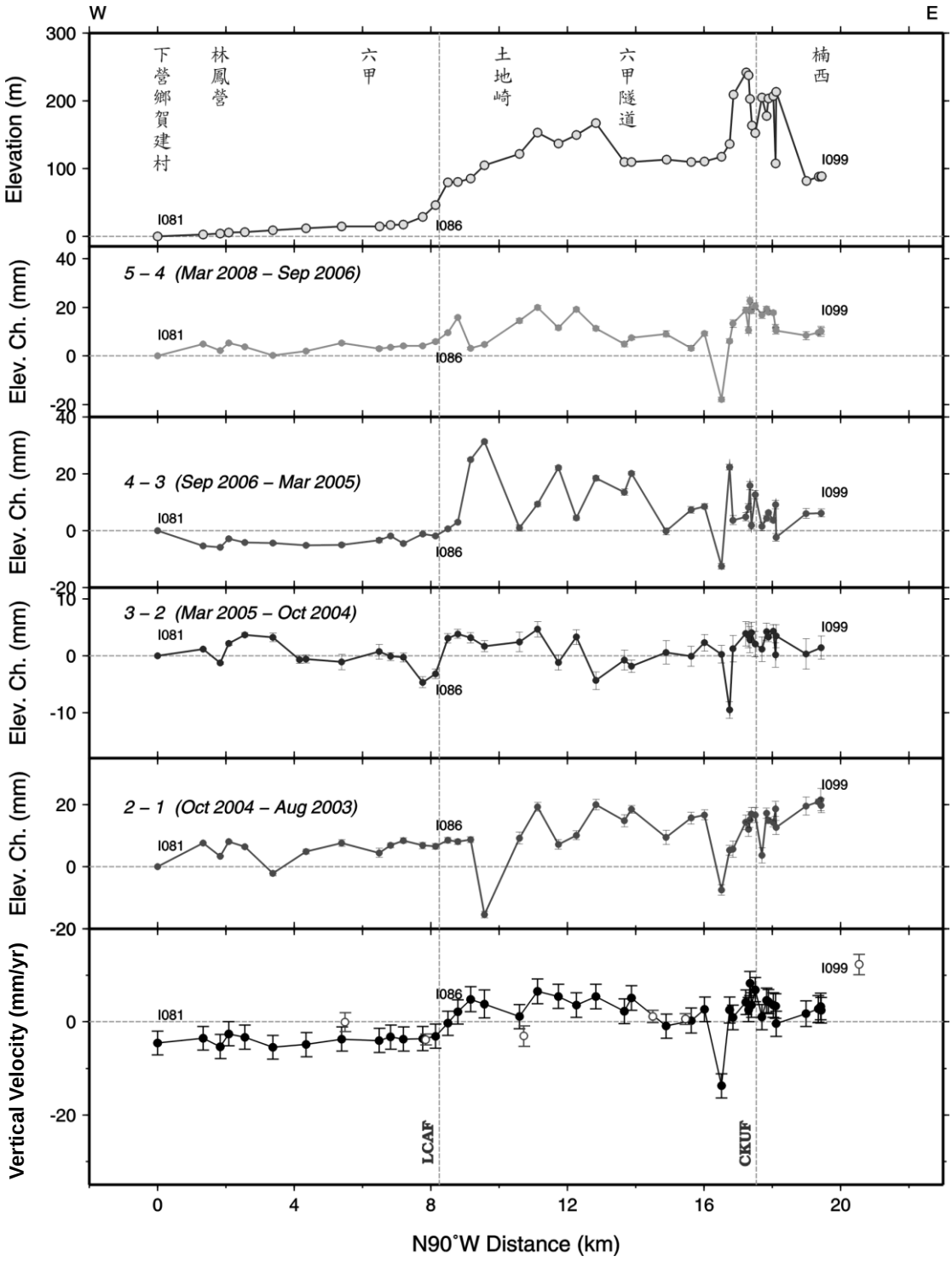



**圖 4.19：縣 174_北門至楠西測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。LCAF 為六甲斷層、CKUF 為觸口斷層。**

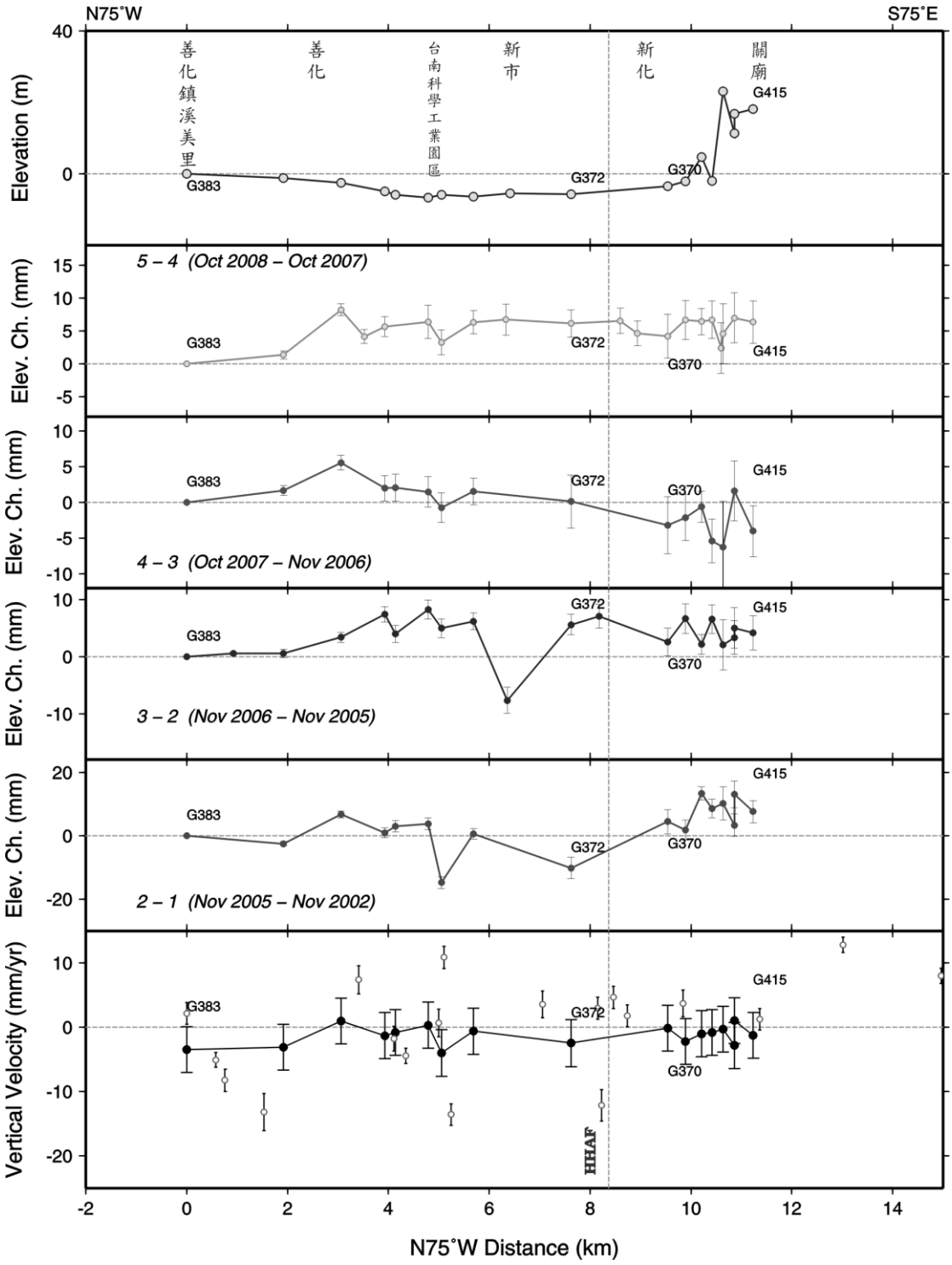



**圖 4.20：台 19 甲_善化至關廟測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖。圖例如圖 4.6 所示。HHAF 為新化斷層。**

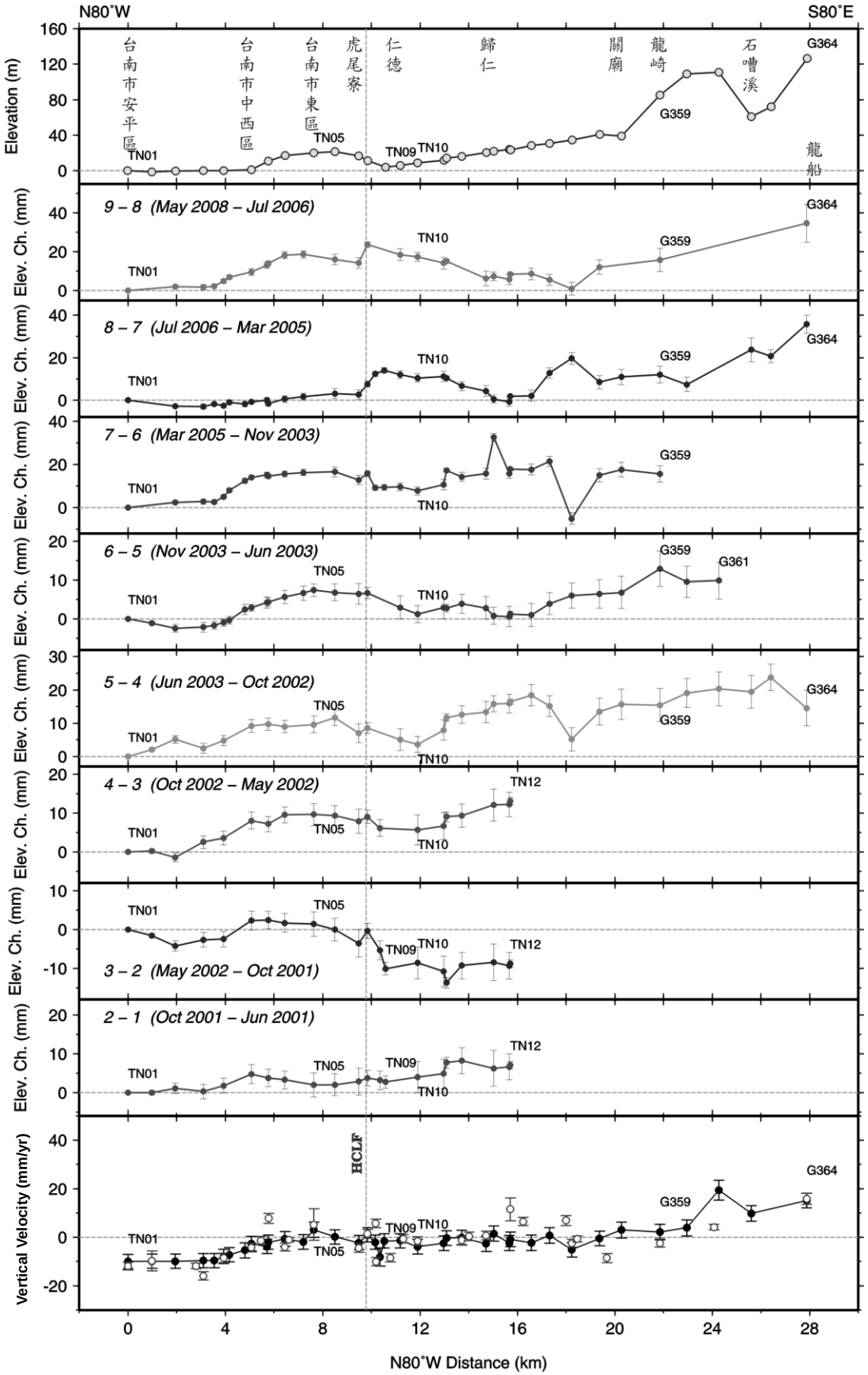



**圖 4.21：縣 182_安平至龍崎測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。HCLF 為後甲里斷層。**

## 4-3-17 縣 184_路竹至茂林測線及其副線

橫跨小崗山、旗山斷層及潮州斷層長 90 公里之縣 184_路竹至茂林水準測線於 2002 年 2 月、2004 年 2 月、2005 年 4 月、2006 年 5 月及 2008 年 2 月進行 5 次之施測。縣 184_路竹至茂林測線於中壇（B232）分成北（縣 184_路竹至茂林主線）與南（台 27_路竹至茂林副線）兩條水準測線。由圖 4.22 顯示，縣 184_路竹至茂林主線於 G471 至 G474（阿蓮至田寮鄉崇德國小）GPS 垂直速度場及水準高程變化均持續增加（-1.7 至 18.6 mm/yr），與地形剖面比較，垂直抬升速率增加之處與地形高區並不吻合；比較 G484 至 G489，旗山國中至旗美商工的水準高程變化則無顯著變化（-2.7 mm/yr），顯示旗山斷層在此一區域之位置並非原圖所標示之處，應略西移 1 公里左右。台 27_路竹至茂林副線之水準與 GPS 垂直速度相稱性不佳（圖 4.23），致使精密水準與 GPS 垂直速度擬合後之誤差量變大。該測線顯示跨越潮州斷層區域（R013 至 G516，高樹鄉大津至茂林國小）略有地表沉陷速率變化（約 1.5 mm/yr），然該數值遠小於誤差量（約±15 mm/yr），故目前水準之測量資料未能明確表示地下構造之活動性，另一方面測線鄰近區域（南北各 5 公里內）未有足夠之 GPS 垂直速度場資料以供判明（共 5 個點位，潮州斷層東側僅有 1 個點位），因而以現階段之資料量較難以斷定潮州斷層在此區域中之活動性如何。另由水準高程時間序列分析，自旗山彩屋（NO12）至美濃竹子門（G495）地區，歷年來均呈現沉陷的趨勢，而稍南邊的副線卻未有相同的表現，此現象是否反映旗山斷層下盤區域的地表沉陷情形，需持續觀察。

## 4-3-18 台 22_岡山至安坡測線

本測線橫跨小崗山斷層、旗山斷層及潮州斷層，測線長約 50 公里，於 2003 年 02 月、2004 年 3 月、2005 年 5 月、2006 年 5 月及 2008 年 5 月進行施測（圖 4.24）。在橫跨旗山斷層及潮州斷層區域（G533 至 G536，燕巢鄉橫山國小至深水國小；G560 至 G568，高樹鄉泰山國小至三地門鄉口社國小），水準高程變化並未有明顯之變化量（分別為 1.1 mm/yr 及 0.5 mm/yr），或可說明旗山斷層及潮州斷層在本區域中並未有明顯之活動發生。另由各相鄰兩次之高程差變化圖及 GPS 與水準垂直抬升速率比較圖中均可看出，在嶺口至泰山之間有與地形剖面不同之地表下陷趨勢，並在載興至新南勢之間有最大的下陷量（-9.3 mm/yr）；該地為跨越紅橋溪之高樹大橋，由測量資料可發現高樹大橋有逐年下陷的現象（圖 4.24）。由高程時間序列上，義守大學醫學院至橫山國小（G530 至 G533）及里嶺大橋（G544）以東均為地表高程逐年下陷之趨勢，然在跨過潮州斷層以東（泰山國小，R020），其下陷趨勢減緩；此現象與 GPS 垂直速度場有相同的表現。

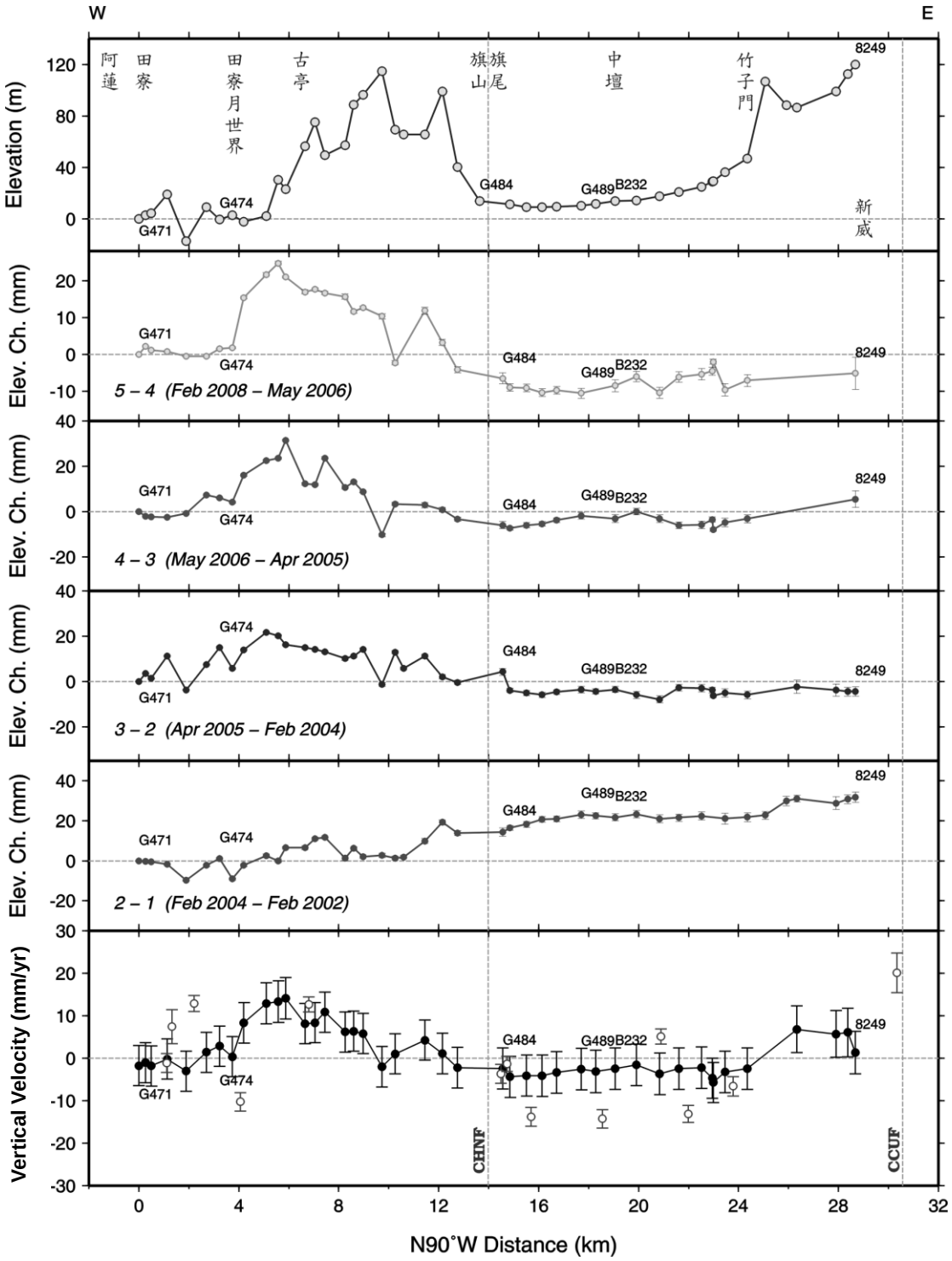



**圖 4.22：縣 184_路竹至茂林主線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CHNF 為旗山斷層、CCUF 為潮州斷層。**

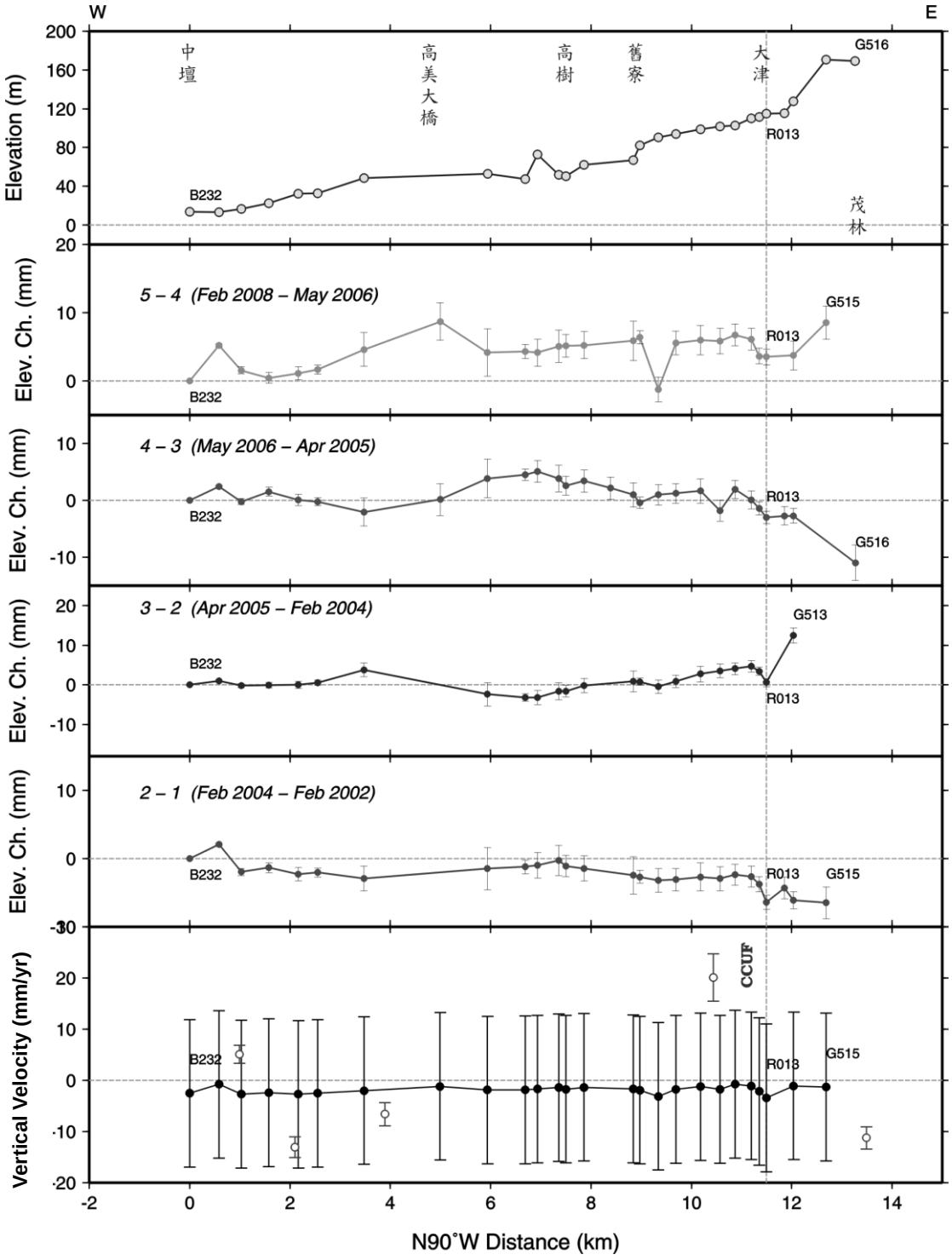



**圖 4.23：台 27_路竹至茂林副線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CCUF 為潮州斷層。**

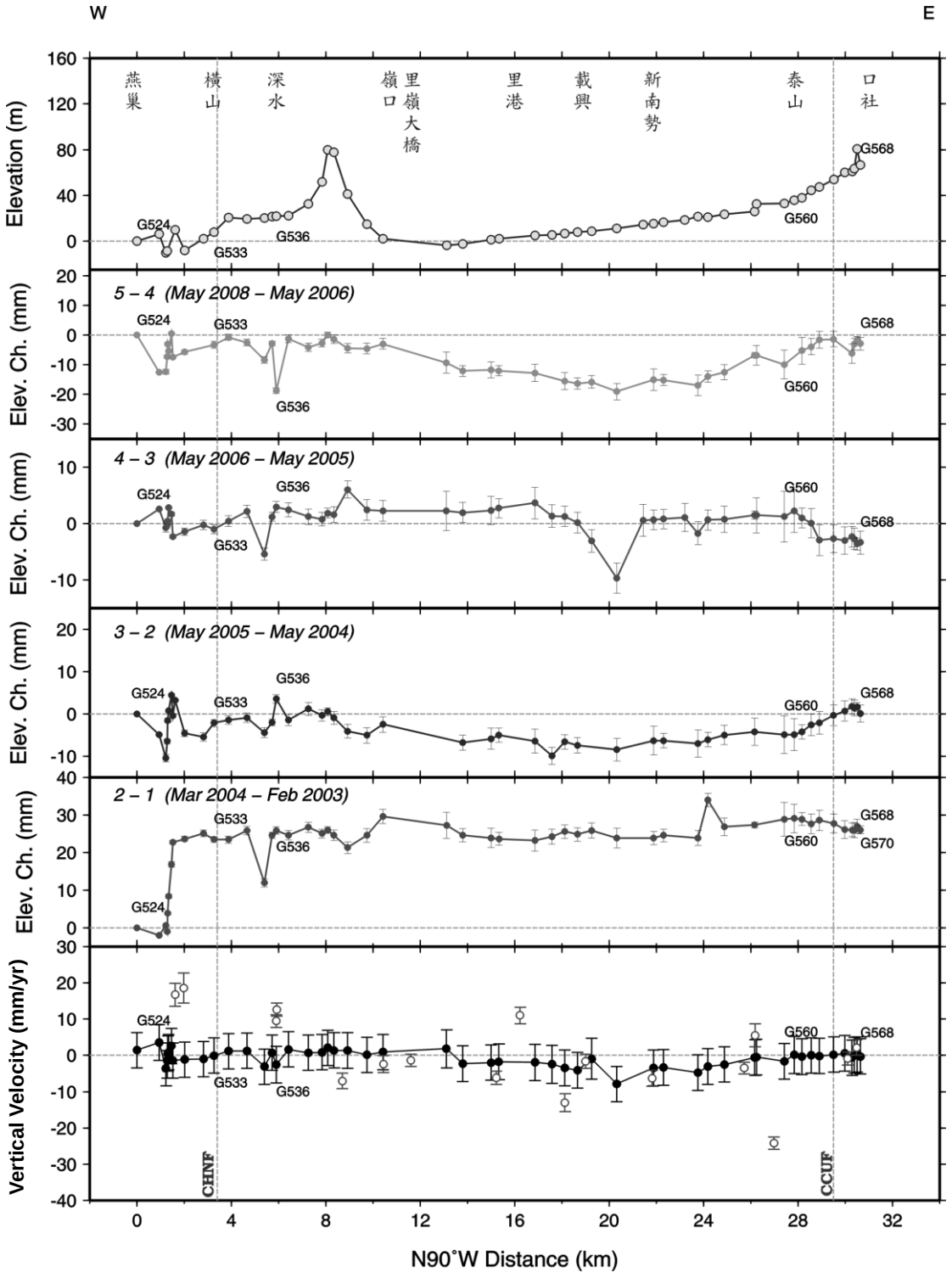



**圖 4.24：台 22_岡山至安坡測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CHNF 為旗山斷層、CCUF 為潮州斷層。**

## 4-3-19 佳冬至七佳主線及其副線

本測線橫跨潮洲斷層，長約 21 公里，於 2005-2008 年的 9 月共進行了四次的施測。雖然主測線於 2007 至 2008 年的高程差變化顯示該地區由明顯的抬升轉為較平緩的變化（圖 4.25），說明位於佳冬鄉玉光村之水準參考站（GC90）的地層下陷趨於穩定，致使 2007 年後的測線圖示產生變化。而在通過潮州斷層西側的大響營農場處，仍有+7 mm/yr 的垂直速度變化。整體的時間序列趨勢仍是處於抬升的狀態。本測線之副線主要為觀察潮州斷層東側的中央山脈內部地表變形，而在歷次測量在大漢檢查哨附近平均有-15 mm/yr 的垂直速度（圖 4.26），是否透露潮州斷層東側有新期的活動產生，需要持續性的監測以得到更多的地表變化資料。

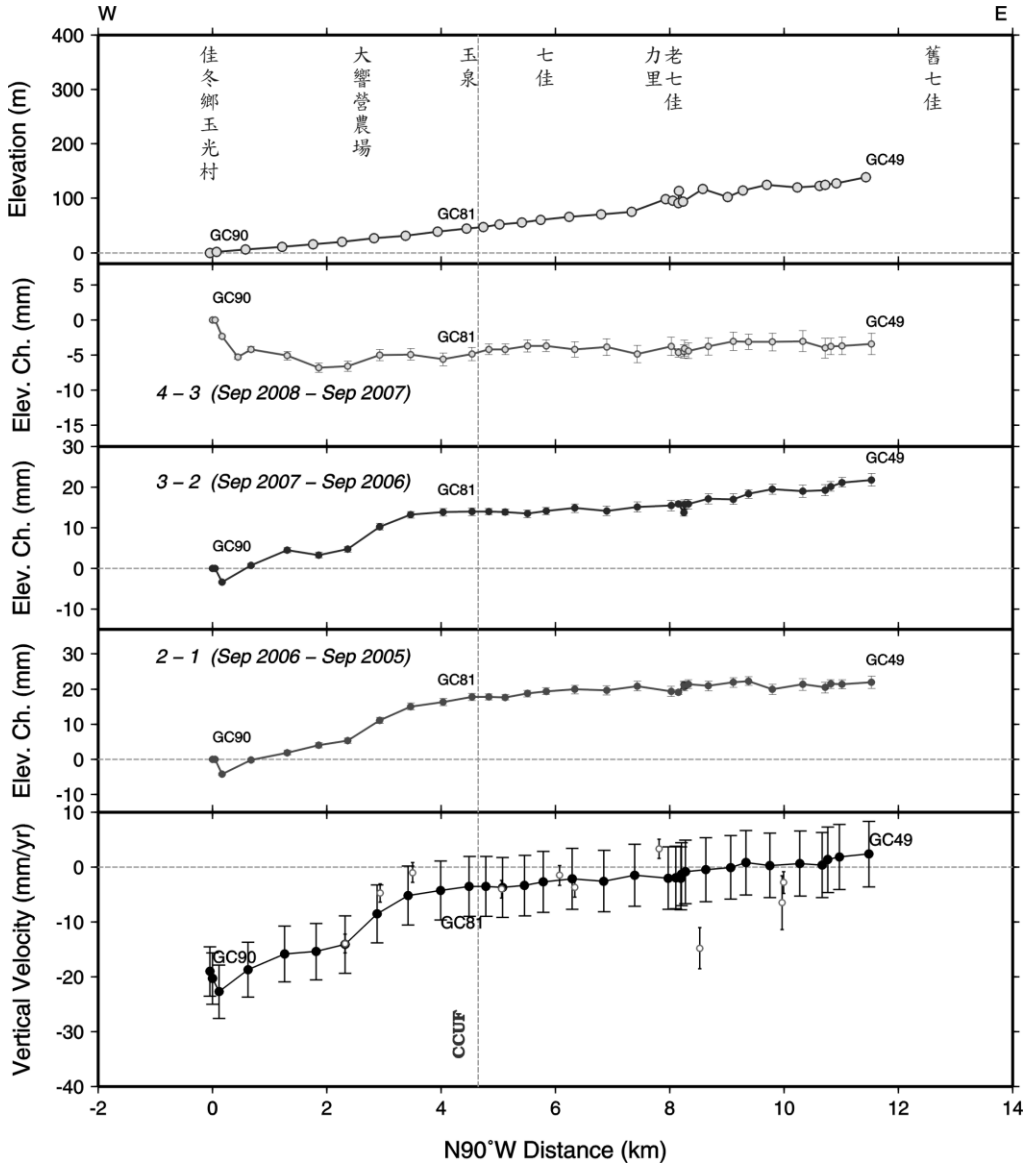



**圖 4.25：佳冬至七佳主線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CCUF 為潮州斷層。**

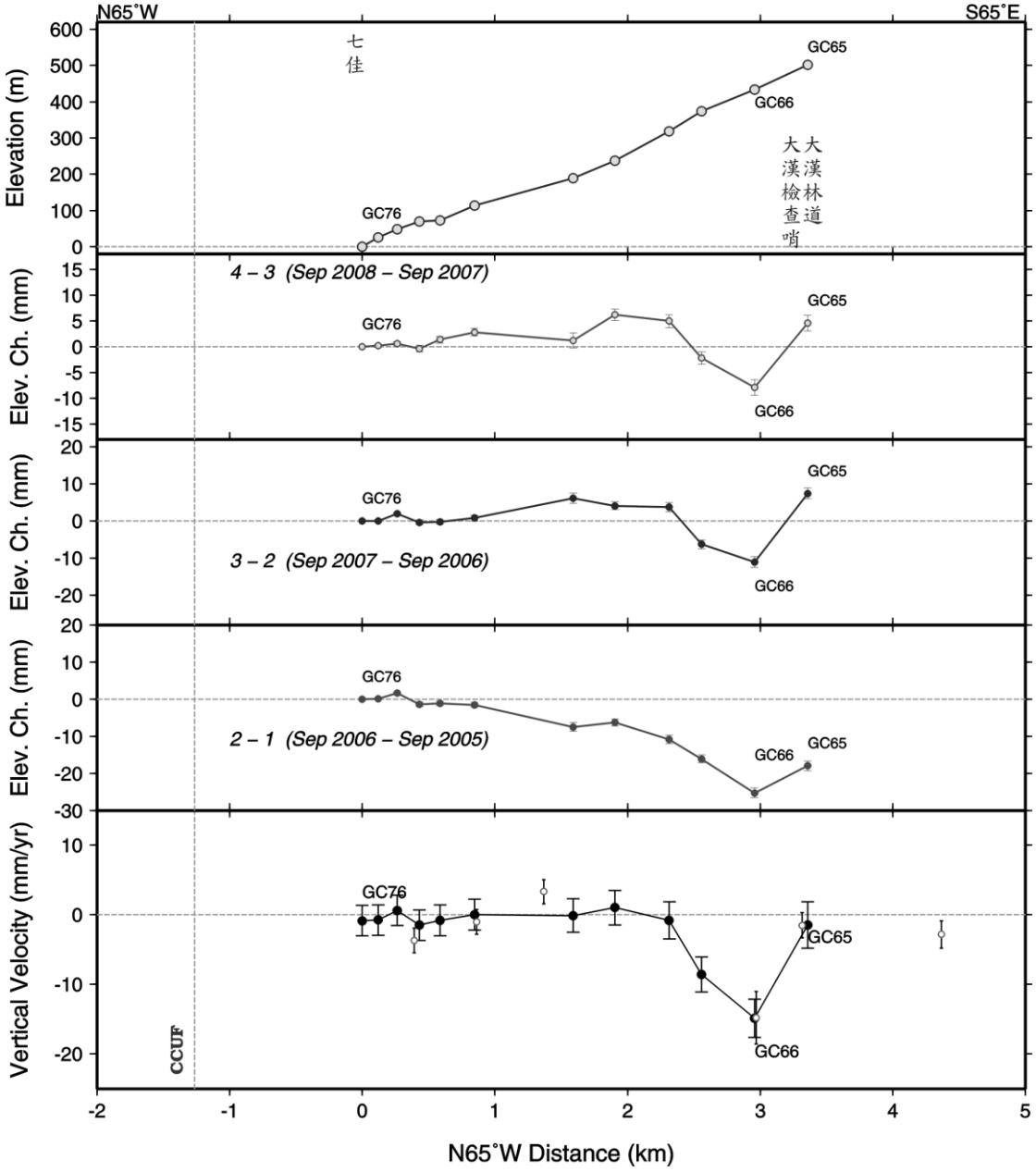



**圖 4.26：佳冬至七佳副線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CCUF 為潮州斷層。**

## 4-3-20 恆春半島地區測線

恆春斷層為恆春半島地區唯一的活動斷層，地調所於恆春半島佈設三條水準測線，分別為恆春西台地至佳樂水（長約 19 公里）、台 26_恆春至鵝鑾鼻主線（長約 19 公里）及恆春至鵝鑾鼻副線（長約 5 公里）。本地區之水準測線於 2002 年 1 月、2004 年 3 月、2005 年 6 月、2006 年 8 月、2008 年 3 月進行 5 次的施測。由圖 4.27 至圖 4.29，2006 年以前在橫跨恆春斷層時水準高程變化並無明顯之改變（0.5-0.6 mm/yr），顯示 2006 年以前恆春斷層並無顯著之活動性。但在 2006

年 12 月 26 日發生兩起震央位置均位於恆春西方外海之 *Mw*7.0 的災害性地震(中央氣象局地震報告編號第 95106 號及第 95107 號)，造成恆春斷層東側於近兩年間(2006 年 8 月至 2008 年 3 月)在恆春至山腳一帶有最大約 80 mm 的抬升現象，而在南灣地區也有約 60 mm 的抬升；並相對於斷層東側，在西側有相對的下陷發生（南樹林至馬鞍山一帶)。故自 2006 年 12 月 26 日後，恆春斷層兩側之地表變形仍處於同震位移的影響當中。另於恆春至鵝鑾鼻副線的施測地區（測線南北各 5 公里)內並未有 GPS 垂直速度，因而該測線之水準高程變化目前無法與 GPS 垂直速度場進行擬合，仍固定 G661 於 0 mm/yr 處。

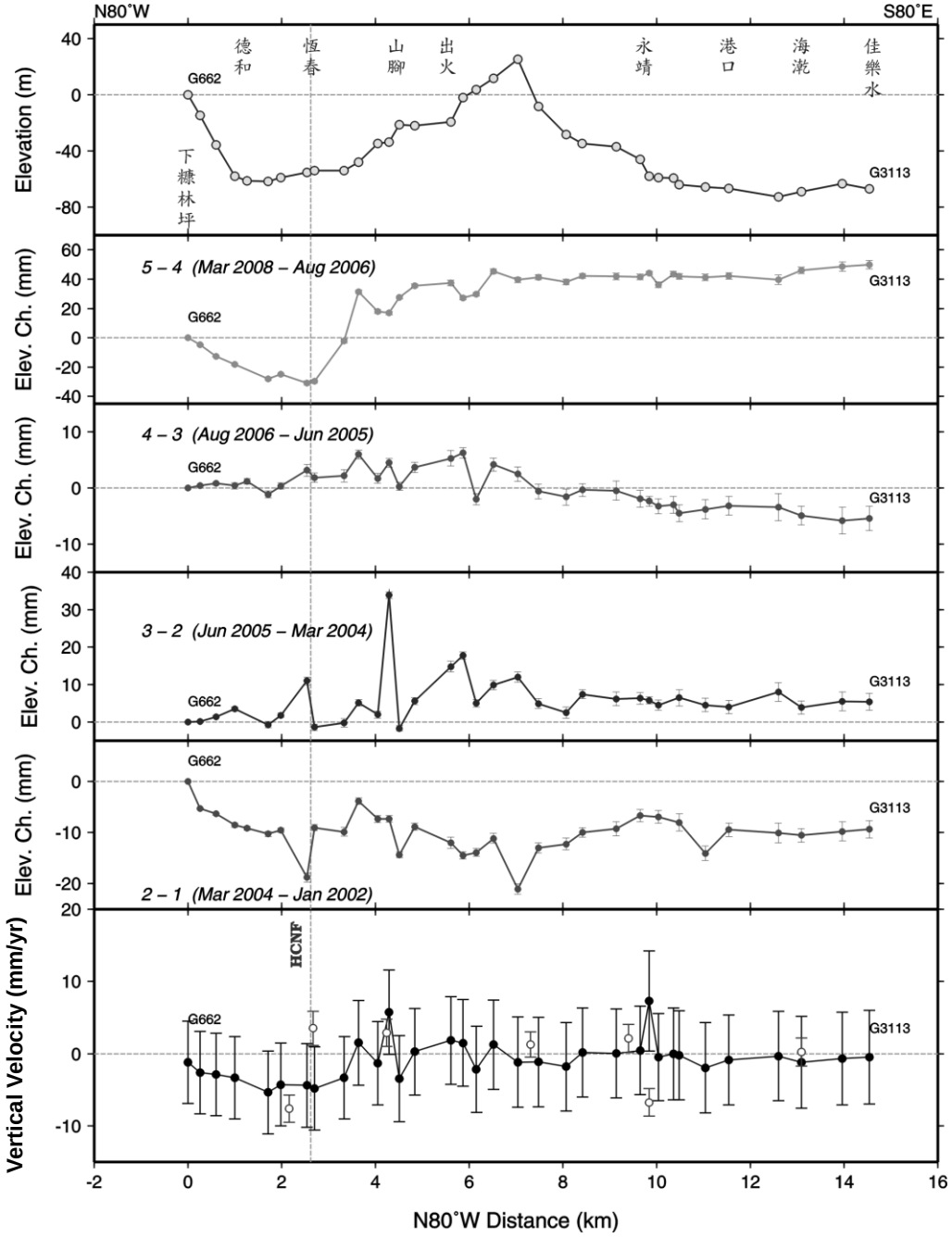



**圖 4.27：恆春西台地至佳樂水測線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。HCNF 為恆春斷層。**

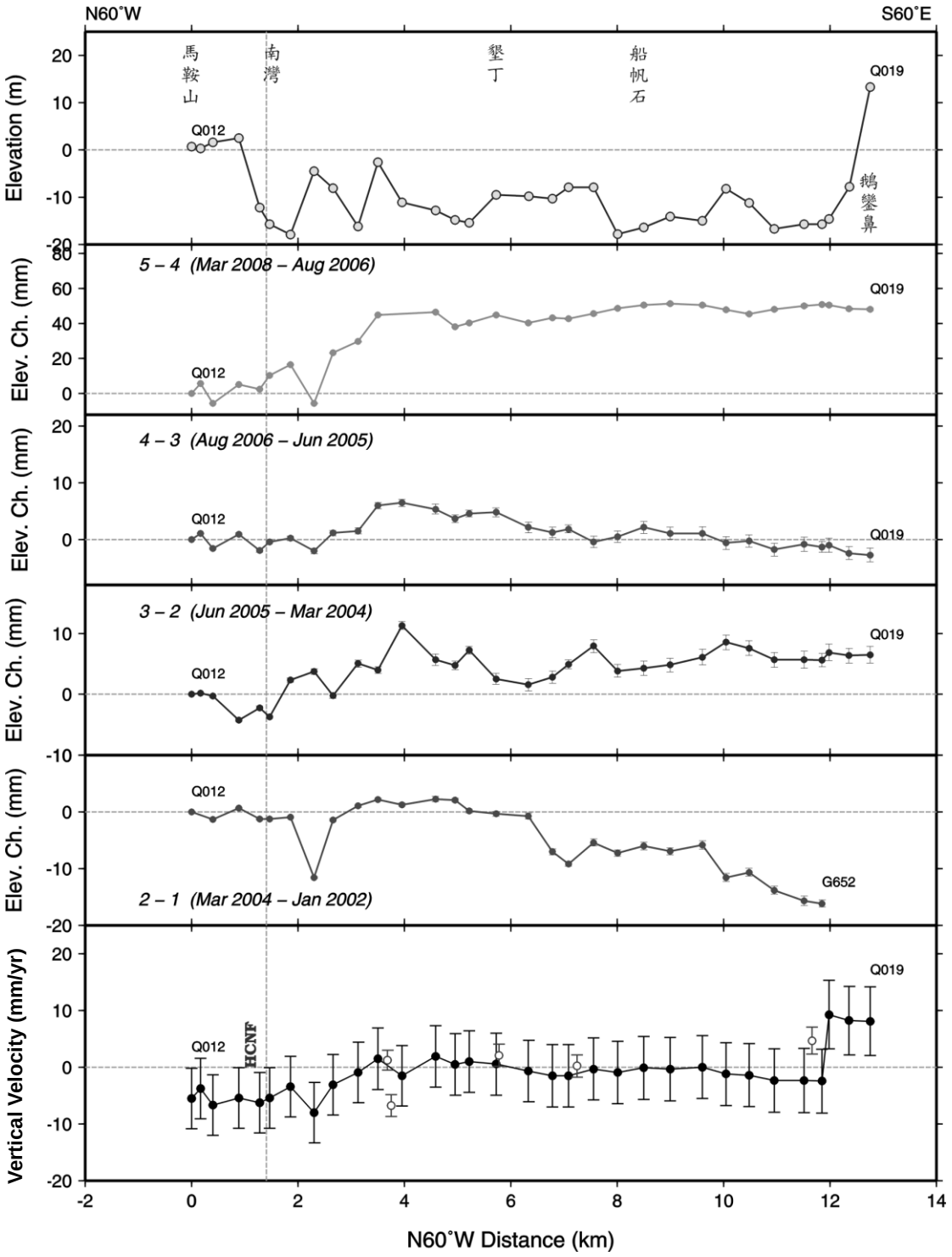



**圖 4.28：台 26_恆春至鵝鑾鼻主線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。HCNF 為恆春斷層。**

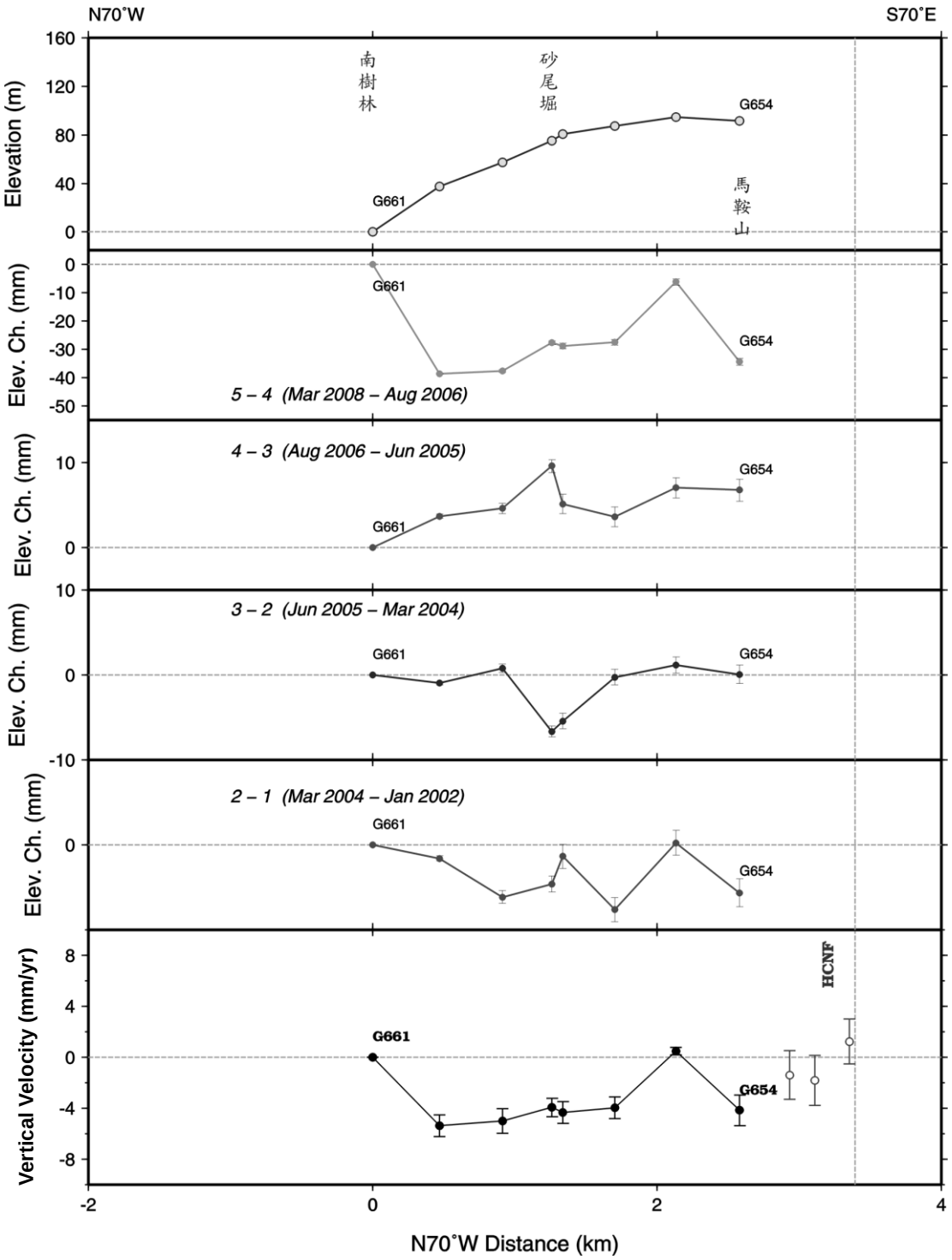



**圖 4.29：恆春至鵝鑾鼻副線水準與 GPS 垂直速度比較圖。圖例如圖 4.6 所示。HCNF 為恆春斷層。**

## 4-2-21 嶺頂至瀧澗測線

本測線橫跨月眉斷層及米崙斷層，測線長約 25 公里，分別於 2004 年 11 月、2005 年 11 月、2006 年 10 月、2007 年 11 月及 2008 年 11 月進行共 5 次的施測。在橫跨米崙斷層區域（G975 至 G976，吉安鄉光華五鄰至光華三鄰），GPS 垂直

速度場有明顯之變化量（23 mm/yr），然而水準抬升速率並無一致之趨勢（1.1 mm/yr，圖 4.30）。若欲明確解析米崙斷層及月眉斷層之活動性，則需日後更多之水準及 GPS 測量資料。

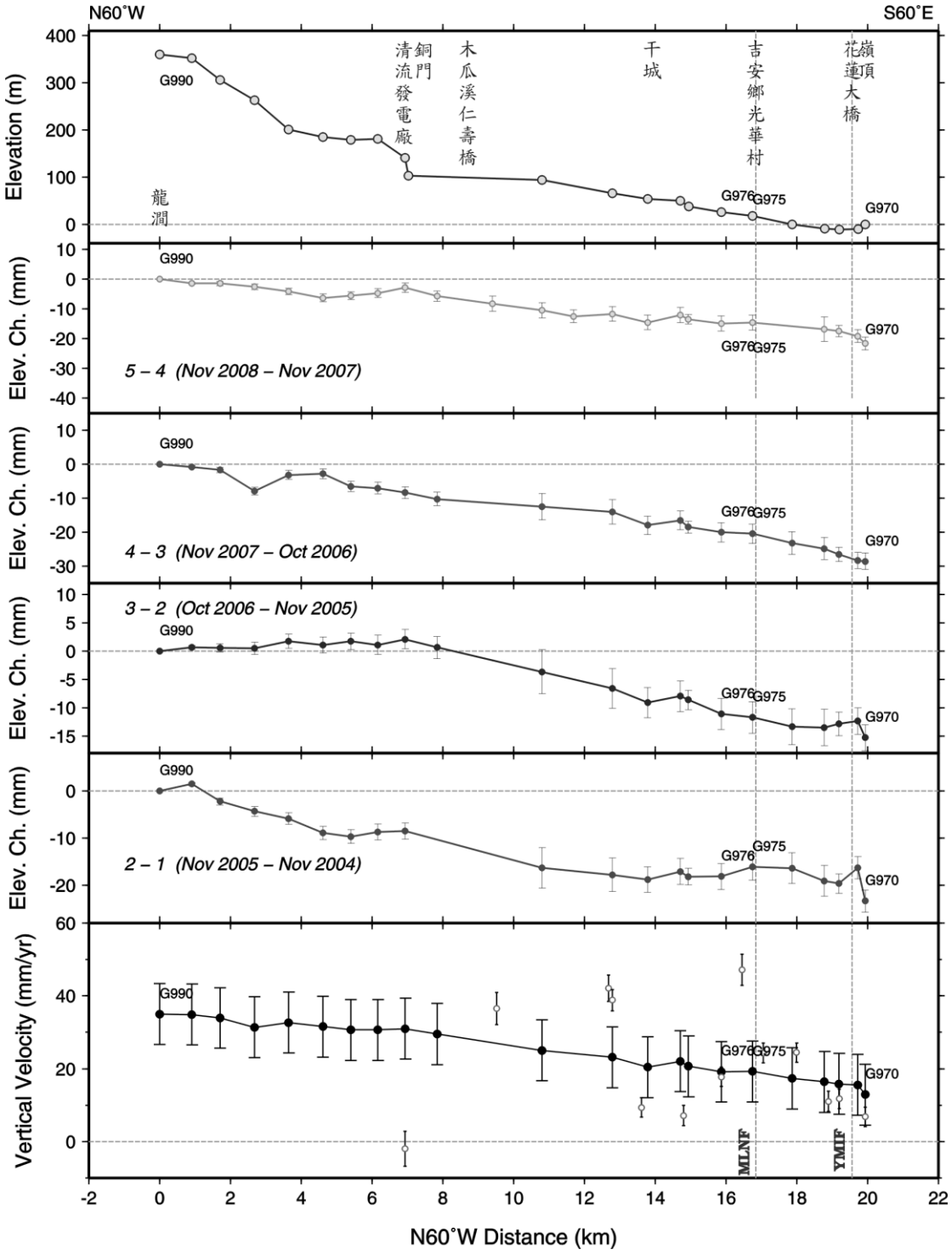



**圖 4.30：崁頂至瀧澗測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖。圖例如圖 4.6 所示。MLNF 為米崙斷層、YMIF 為月眉斷層。**

## 4-2-22 豐濱至光復測線

本測線位於奇美斷層的西側，測線長約 22 公里，分別於 2004 年 11 月、2005 年 11 月、2006 年 10 月、2007 年 11 月及 2008 年 11 月進行共 5 次的施測。於圖 4.31 顯示，在 G995 至 A103（泰來至豐富）有-28.7 mm/yr 的水準抬升速率變化，同時此段之 GPS 垂直速度場亦呈現一致之趨勢。是否說明奇美斷層以西之海岸山脈內有活動構造之產生，須待日後水準及更多 GPS 點位測量之資料方能解析之。

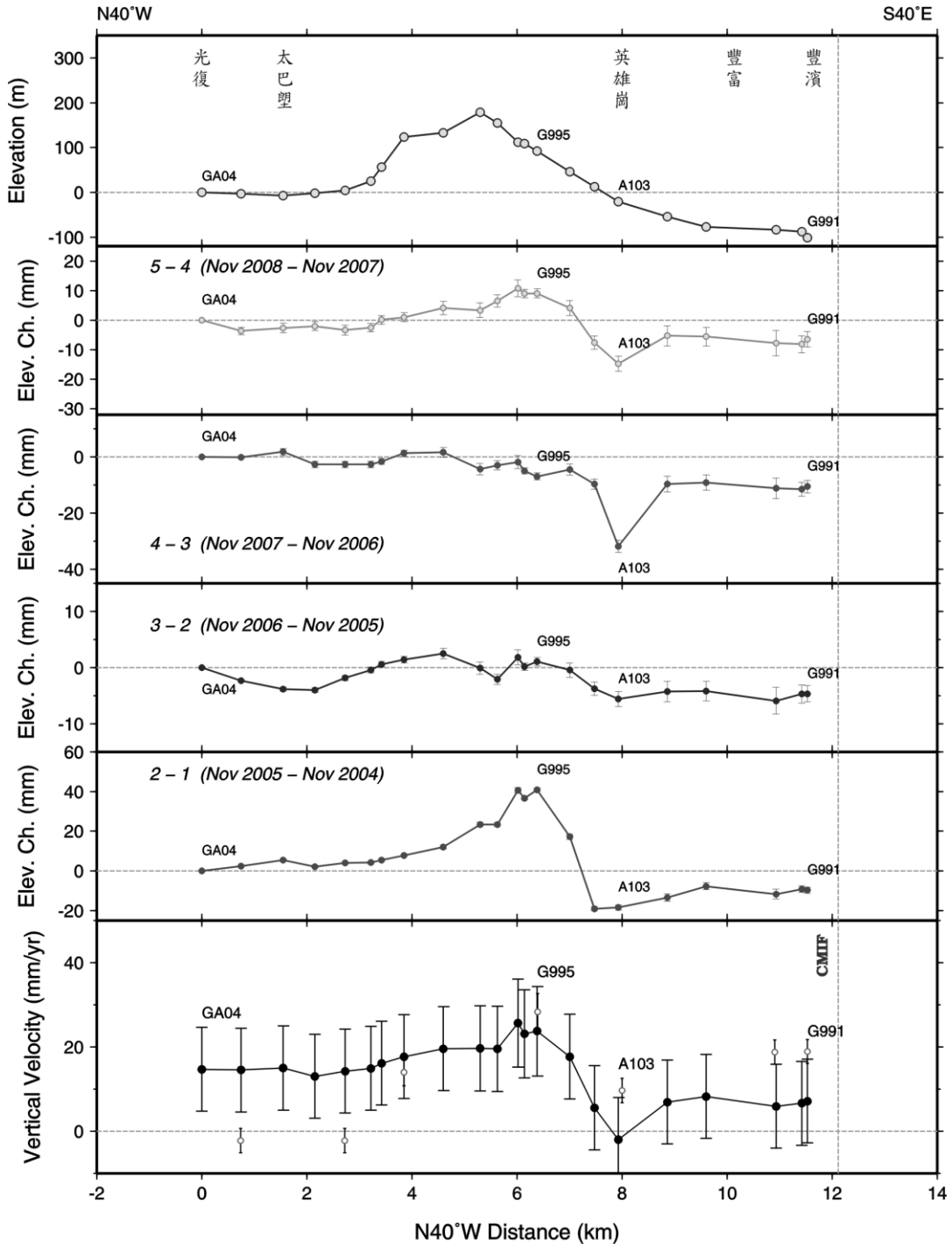



**圖 4.31：豐濱至光復測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖。圖例如圖 4.6 所示。CMIF 為奇美斷層。**

### 4-2-23 靜浦至紅葉測線

本測線橫跨奇美斷層及玉里斷層，測線長 33 公里，分別於 2004 年 10 月、2005 年 11 月、2006 年 11 月、2007 年 11 月及 2008 年 11 月進行共 5 次的施測。在 GA34 至 GA22（瑞穗牧場至瑞穗鄉猴仔山）之間，水準抬升速率的變化（7.7 mm/yr）不若 GPS 垂直速度場（22.6 mm/yr）來得可明顯看出玉里斷層之活動（圖 4.32）。同時，跨越奇美斷層之區域（GA14 至 GA08，阿魯驚至亂石）由水準抬升速率變化有明顯之下陷區（-12.8 mm/yr），然而 GPS 垂直速度場並未有相稱的趨勢（-2.4 mm/yr），資料正確判讀與否，則賴加入日後的水準及 GPS 測量結果。

## 4-4 小結

由於 GPS 與精密水準的參考站並不一致，且每條測線的參考站也不同，但藉由資料內插擬合後，可以將精密水準較高精度的垂直速度資料與 GPS 較低精度的垂直速度相比對，以釐清各條精密測線所經過區域的抬升或下陷與否，使 GPS 及水準測量之垂直速度場具有相同之坐標框架。雖然將精度較高的精密水準高程資料與 GPS 垂直速度一同內插會降低原水準資料的精度，但就第六章全台灣塊體模型建置之角度而言，會有效提升單純以 GPS 速度場反演之地表運動模式控制，故此步驟仍屬必要性。

由 4-3 節的結果觀察，有較長的水準觀測資料者（縣 182_安平至龍崎 9 次）或許有較好的垂直速度控制，然而水準觀測資料較少者（如佳冬至七佳主、副線均為 4 次）並不一定其垂直速度控制就差。究竟是哪些因子影響 GPS 及擬合後之精密水準垂直速度的誤差？除了原先系統誤差之外還有哪些因素，有待持續的觀測、更多的資料以解析。

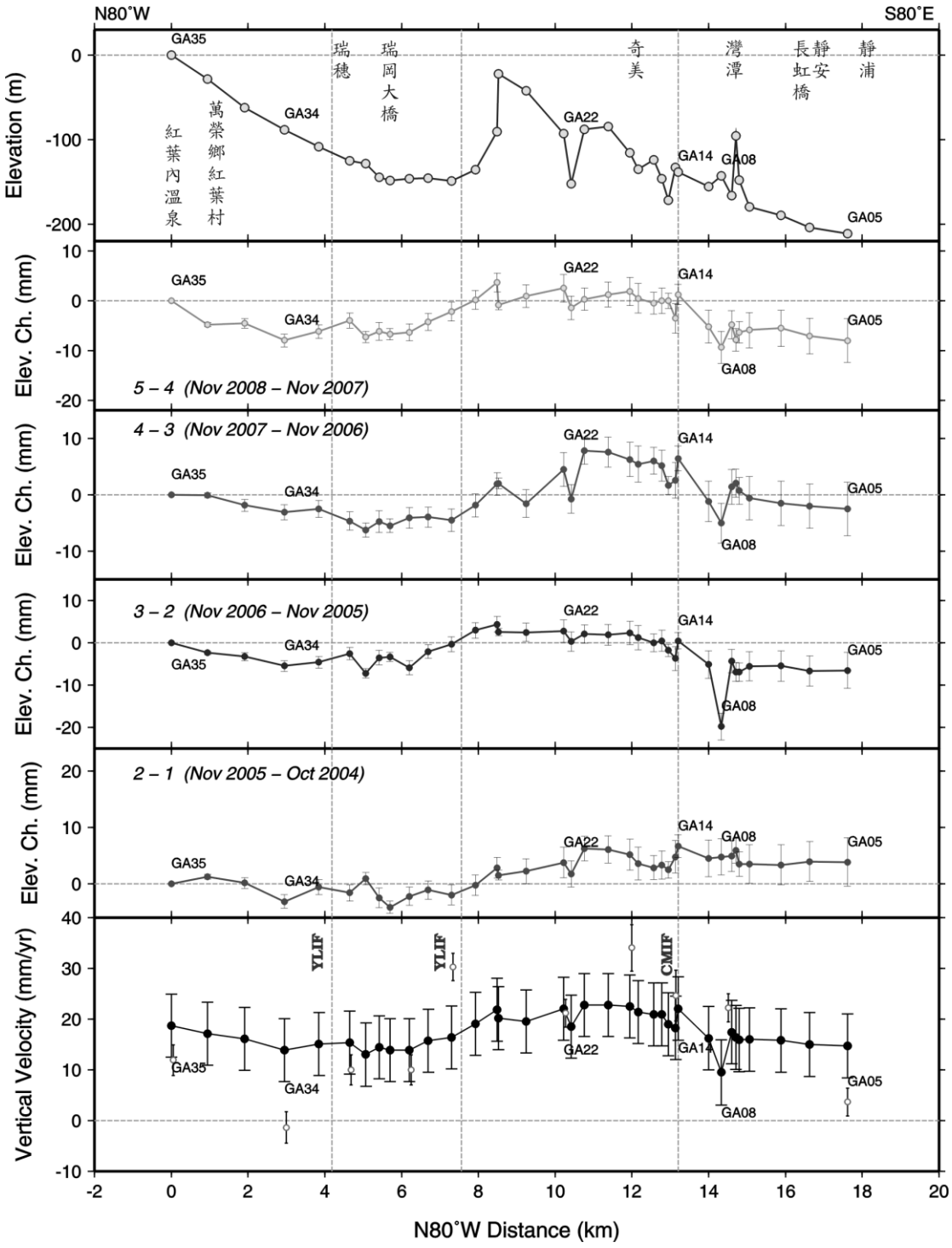



**圖 4.32：靜浦至紅葉測線水準抬升速率與 GPS 垂直速度場比較圖。圖例如圖 4.6 所示。YLIF 為玉里斷層、CMIF 為奇美斷層。**

# 五、台灣地區地殼變形分析

台灣位於兩個隱沒系統的交接處，為西太平洋地區一個典型且正在進行的弧陸碰撞範例。同時，台灣碰撞造山帶對於增積楔在時間與空間上的發育過程也保有大量清晰且近乎完整的地質紀錄（Huang *et al.*，1992，2000，2006）（圖 5.1）。台灣的南方，屬於歐亞板塊的南中國海地殼沿著馬尼拉海溝向東隱沒至菲律賓板塊之下。而台灣的東北方，因菲律賓板塊隱沒方向的改變，使得歐亞板塊沿著琉球海溝向南騎附在菲律賓板塊之上。由於過去對於台灣弧陸碰撞的研究主要是集中在陸域地質的調查（Biq，1972；Suppe，1984；Teng，1990；Lee *et al.*，1991；Huang *et al.*，1995，1997），海域地質的探測（Huang and Yin，1990；Huang *et al.*，1992；Reed *et al.*，1992；Liu *et al.*，1997，1998；Lallemand *et al.*，1997；Lundberg *et al.*，1997），與地震活動之研究（Tsai，1986；Wu *et al.*，1997；Kao *et al.*，1998，2000），因此在本研究中，我們利用已蒐集並計算之 825 個 GPS 資料並結合 94 個已發表的速度場資料，來詳細地闡明台灣現今地殼變形的特性。

## 5-1 應變速率場的空間分佈特性

本研究中，應變場之面膨脹率與主應變軸的分布情形主要顯示在圖 5.2。整體而言，整個台灣的地表變形型態可以區分為 4 個主要的區域。顯著地西北-東南向擠壓與較小地東北-西南向伸張主要是發生在北北東-南南西走向的東部縱谷地區。縱谷的南段與中段主要顯示較大的擠壓速率（2.40±1.55 μstrain/yr，N123°E）與較小的伸張速率（0.40±0.32 μstrain/yr，N33°E）。縱谷北段區域則呈現較小的擠壓速率，約 1.18±0.47 μstrain/yr，方向為 N146°E 與較小的伸張速率約 0.36±0.25 μstrain/yr，方向為 N56°E 。就台灣西側部分，沿著由速度場判釋出的兩個 S 形剪切帶，可觀察到顯著地西北西-東南東與東西方向的擠壓速率（圖 5.2）。此外，約 1 μstrain/yr，方向為 N103°E 的顯著擠壓速率出現在木屐寮-六甲-新化斷層與觸口斷層間。另一方面，宜蘭平原則呈現顯著地西北-東南伸張速率，其伸張量可達到 2.02 μstrain/yr，方向為 N150°E （圖 5.2）。而在宜蘭平原以南較小範圍的沿海地區，我們可以觀察到 0.46-2.28 μstrain/yr，N51°E 的縮短率。最後，0.81±0.22 μstrain/yr，方位角為 N73°E 與 N58°E 的顯著伸張速率分別出現在中央山脈南段與恆春半島兩個地區。

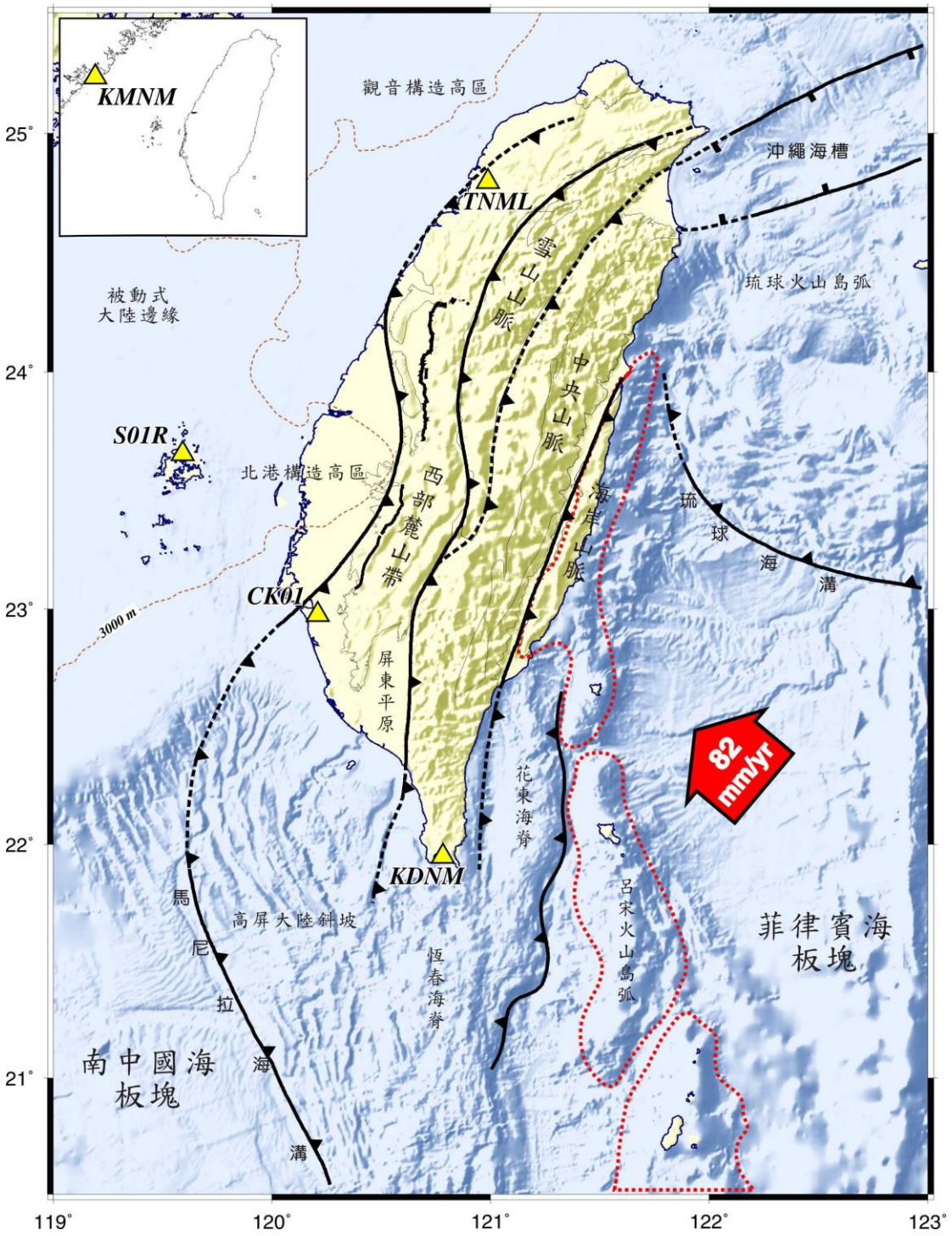



**圖 5.1：台灣的構造輪廓和主要構造單元。黑色粗線為台灣地區之主要構造線，棕色細虛線圈住的區域為基盤高區，紅色粗虛線圈住的區域顯示呂宋火山島弧，紅色箭頭指示菲律賓海板塊相對於歐亞板塊之運動方向（修改自 Ching *et al.*，2007）。圖中英文字為 GPS 連續站的代號；S01R 為中研院澎湖白沙站，KDNM 為內政部墾丁站，KMNM 為內政部金門站，TNML 為工研院國際連續站，CK01 為成功大學台南站。**

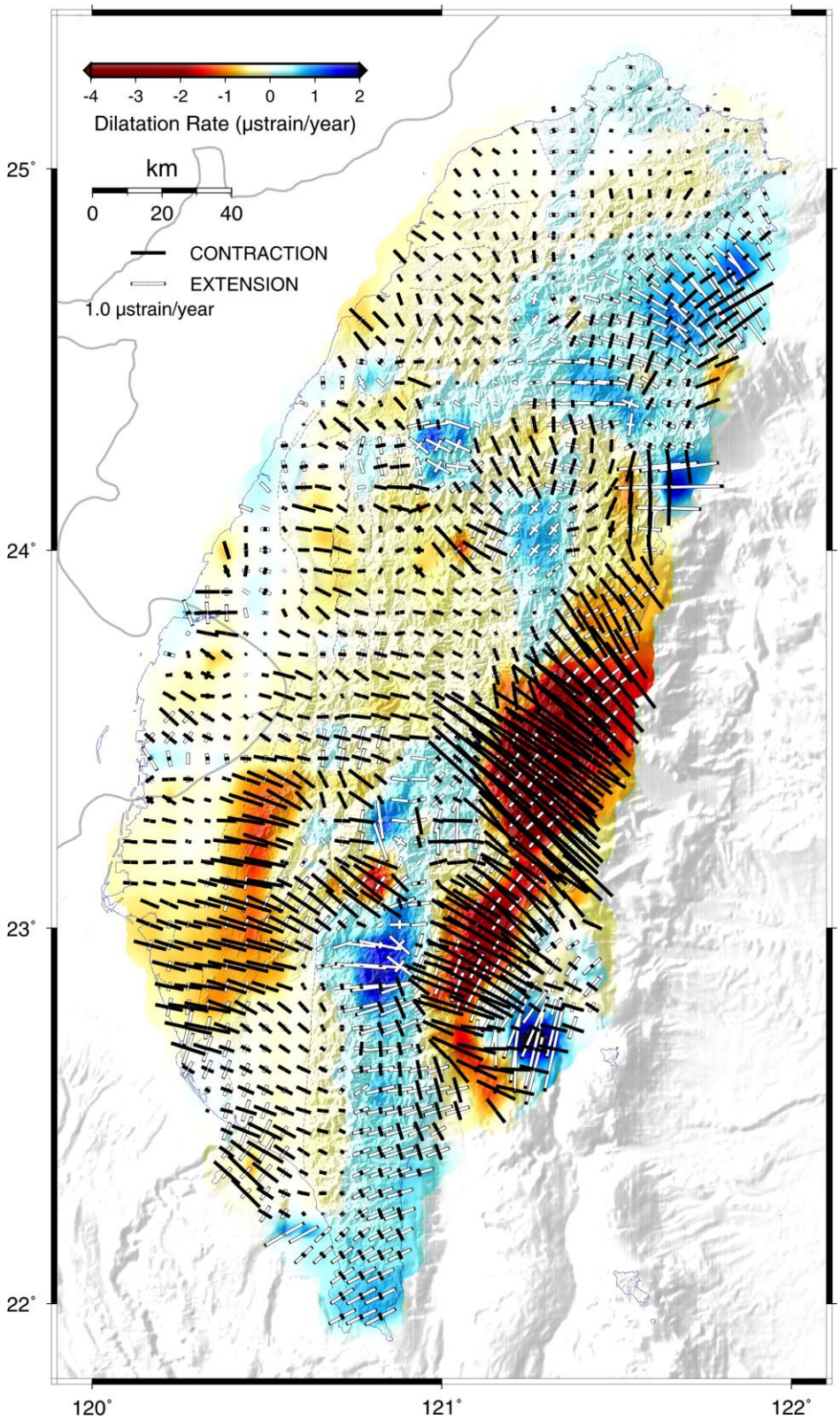



**圖 5.2：水平面膨脹率與主應變軸之分布圖。粗棒之長短、方向分別反映主應變軸量值的大小及其方位角。色階變化則顯示面膨脹率量值的大小。花東地區因較缺乏控制的點位，故其主應變軸量值之內插結果有過大反應的狀況，然而主應變軸的方位角則仍反應真實的現象。**

## 5-2 跨斷層滑移速率變化分析

本節並針對跨斷層速度場變化，進行各斷層速度場剖面分析。依照各斷層走向，分別以水平分量及垂直分量剖面表示。水平分量速度場可分解為垂直斷層走向及平行斷層走向分量；跨斷層速度場變化則以斷層兩側 5km 內點位速度場值之平均值相減求得，再分解成垂直斷層走向及平行斷層走向分量判定斷層活動型式。本節將依照中部地區、南部地區、北部地區及花東地區進行討論，資料採用 2002-2008 年解算資料。

**中部地區（2002-2008）：**

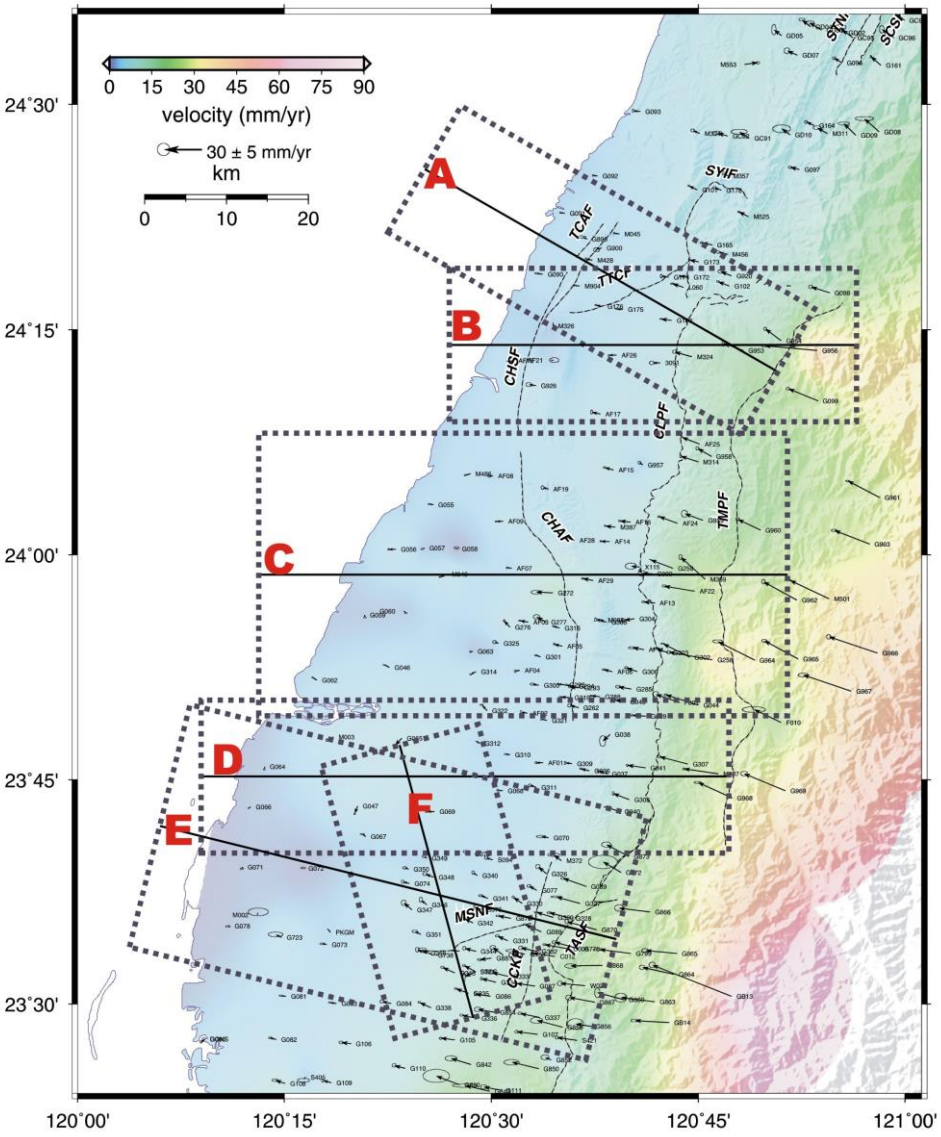



**圖 5.3：中部地區 GPS 剖面（A-F）分佈圖，剖面以虛線框格表示，實線表示剖面切線。圖中英文為依據地調所所使用之活動斷層名稱的英文縮寫，其相對應之中文名稱詳見附錄 A。**

**A 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋清水斷層、大甲斷層、鐵砧山斷層、屯子腳斷層、車籠埔斷層北段，剖面走向為 N60°W。垂直斷層走向之速度量由 5.5 mm/yr 向東增加至 39.6 mm/yr ；平行斷層走向之速度量由-4.1 mm/yr 向東減少至 -18.5 mm/yr。其中，跨過大甲及鐵砧山斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量皆為 -1.3 mm/yr；其垂直斷層走向分量皆為 2.9 mm/yr；高程方向沉陷量為 4.1 mm / yr。

**B 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋清水斷層、車籠埔斷層北段、大茅埔-雙冬斷層北段，剖面走向為 W-E。垂直斷層走向之速度量由 2.5 mm/yr 向東增加至 12.1 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-3.2 mm/yr 向東增加至 11.4 mm/yr。其中，跨過清水斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-0.3 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 0.2 mm/yr；高程方向抬升量為 2.4 mm/yr。跨過車籠埔斷層北段之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 1.6 mm/yr 其垂直斷層走向分量為 2.1 mm/yr；高程方向抬升量為 5.6 mm/yr。

**C 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋彰化斷層、車籠埔斷層中段、大茅埔-雙冬斷層南段，剖面走向為 W-E。垂直斷層走向之速度量由-3.0 mm/yr 向東增加至 16.7 mm/yr；平行斷層走向之速度量由 2.6 mm/yr 向東增加至 5.2 mm/yr。其中，跨過彰化斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 0.9 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 3.5 mm/yr；高程方向抬升量為 9.2mm/yr。跨過車籠埔斷層中段之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 3.6 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 4.1 mm/yr；高程方向抬升量為 12.8 mm/yr。

**D 剖面（2000-2008）**：本區域涵蓋車籠埔斷層南段、大茅埔-雙冬斷層南段，主要討論車籠埔斷層南段，剖面走向為 W-E。垂直斷層走向之速度量由-0.8 mm/yr 向東增加至 35.1 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-0.9 mm/yr 向東增加至 13.7 mm/yr。其中，跨過車籠埔斷層南段之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 7.2 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 13.4 mm/yr；高程方向抬升量為 3.4 mm/yr。

**E 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋九芎坑斷層、梅山斷層、大尖山斷層，主要討論九芎坑斷層及大尖山斷層，剖面走向為 N76°W。垂直斷層走向之速度量由 0.6 mm/yr 向東增加至 19.2 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-1.5 mm/yr 向東減少至-5.1 mm/yr。其中，跨過九芎坑斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-0.8 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 2.3 mm/yr；高程方向抬升量為 4.7 mm/yr。跨過大尖山斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 2.6 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 0.5 mm/yr；高程方向抬升量為 13.6 mm/yr。

**F 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋梅山斷層、九芎坑斷層，主要討論梅山斷層，剖面走向為 N15°W。垂直斷層走向之速度量由-6.9 mm/yr 向東增加至 3.2 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-1.9 mm/yr 向東減少至-12.2 mm/yr；其平行斷層走向分量為-1.6 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 0.9 mm/yr；高程方向抬升量為 5.8 mm/yr。

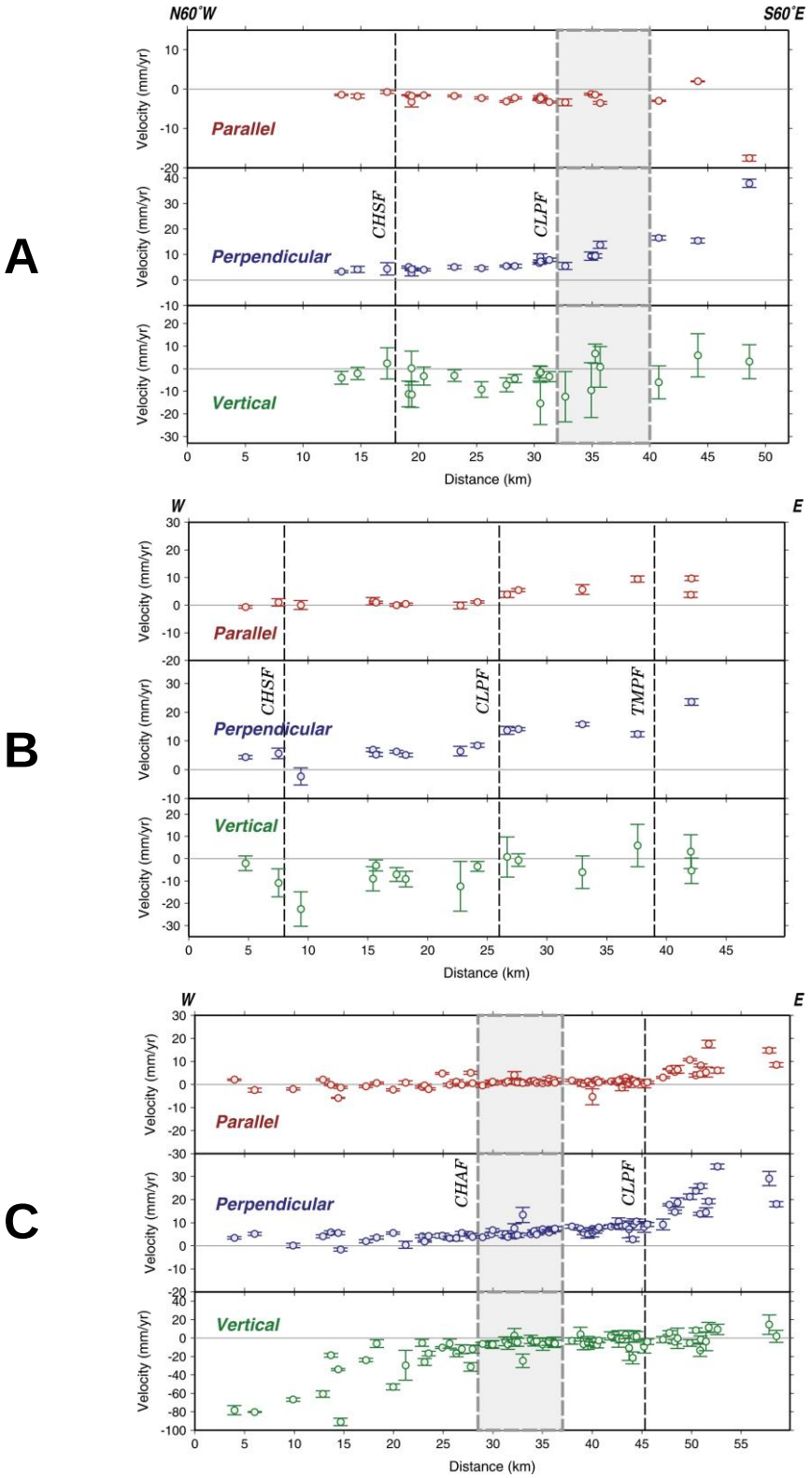
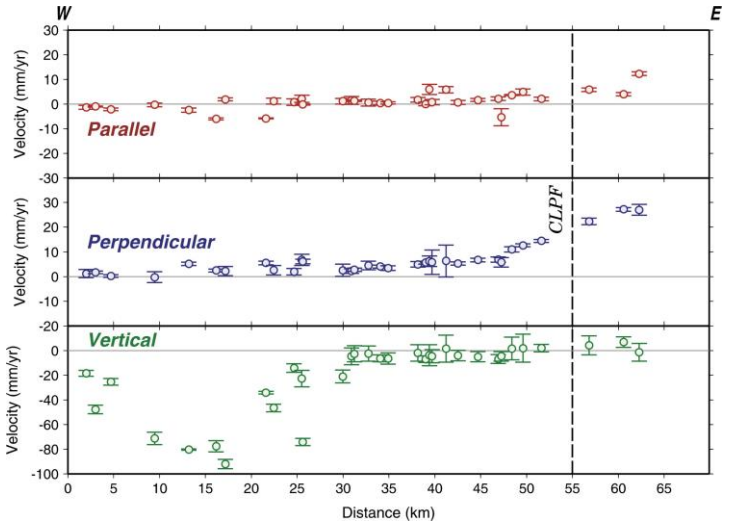
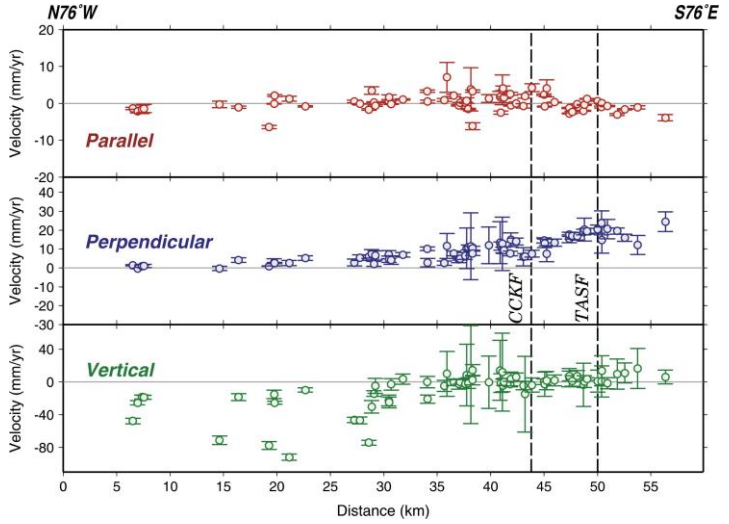



**圖 5.4：A（清水斷層、車籠埔斷層北段）、B（清水斷層、車籠埔斷層北段、大茅埔-雙冬斷層北段）、C（彰化斷層、車籠埔斷層中段）剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量，陰影部分表示斷層在剖面選取範圍中橫跨切線之範圍。CHSF 為清水斷層、CLPF 為車籠埔斷層、CHAF 為彰化斷層、TMPF 為大茅埔-雙冬斷層。**

D




E




F

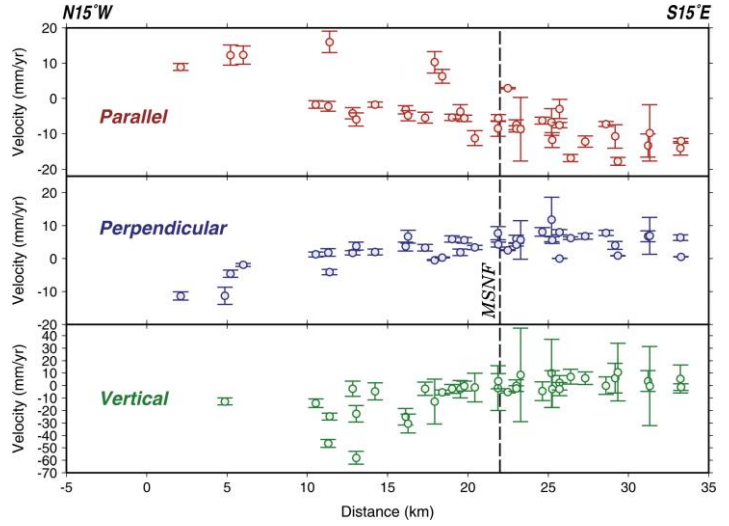



**圖 5.5：D(車籠埔斷層南段)、E(九芎坑斷層、大尖山斷層)、F(梅山斷層)剖面 2000-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量。CLPF 為車籠埔斷層、CCKF 為九芎坑斷層、TASF 為大尖山斷層、MSNF 為梅山斷層。**

南部地區（2002-2008）：

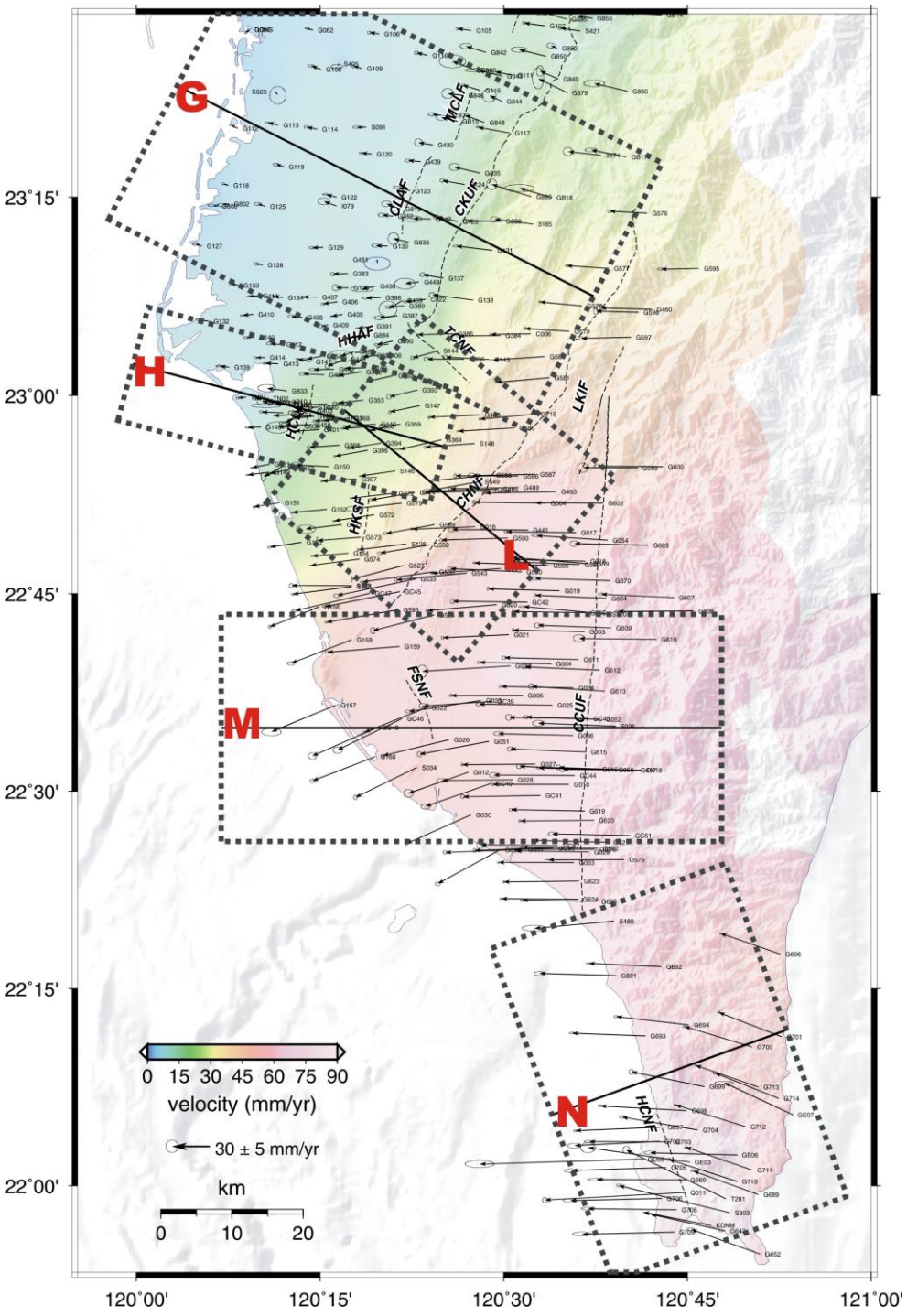



**圖 5.6：南部地區 GPS 剖面（G-N）分佈圖，剖面以虛線框格表示，實線表示剖面切線。圖中英文為依據地調所所使用之活動斷層名稱的英文縮寫，其相對應之中文名稱詳見附錄 A。**

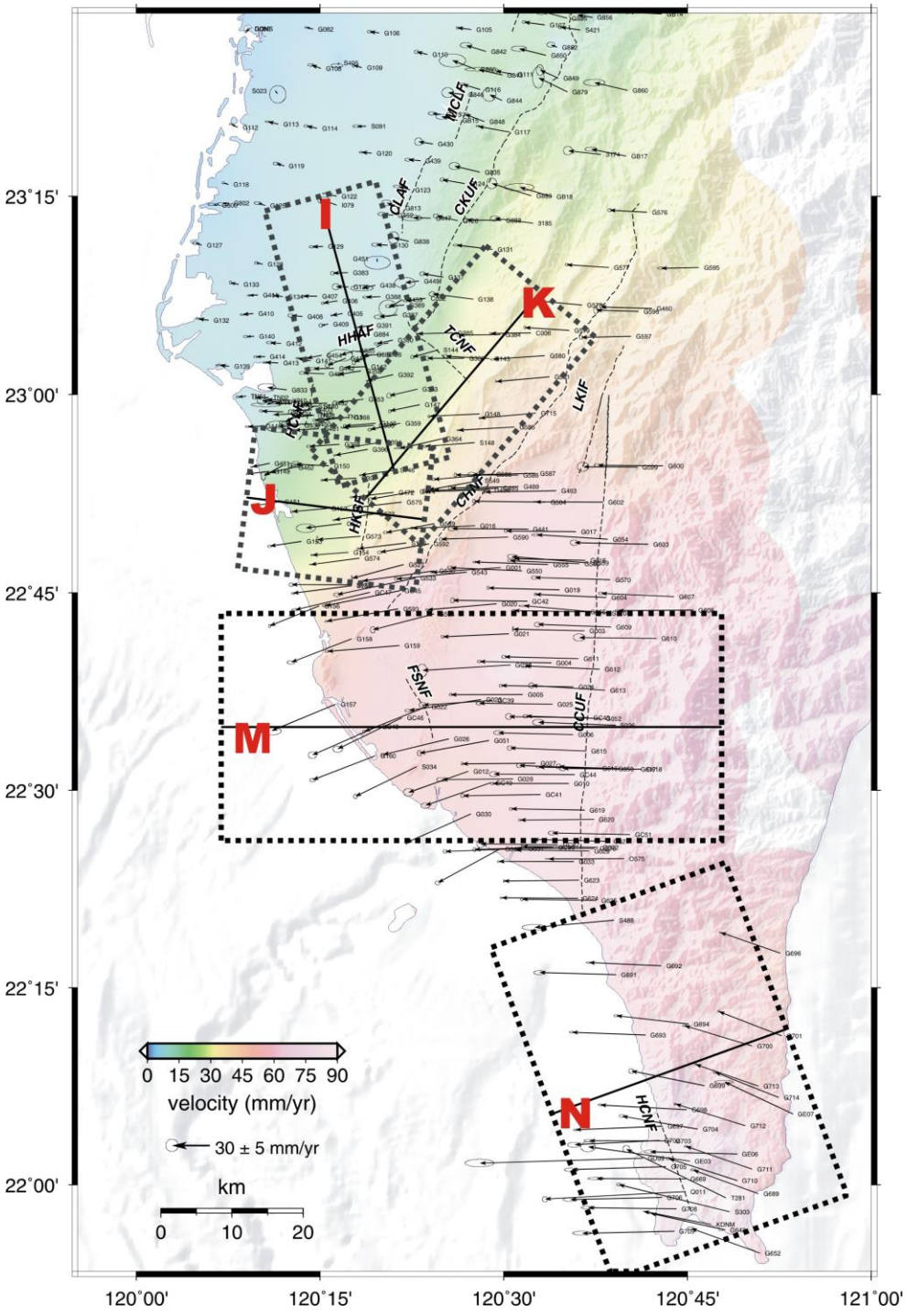



**圖 5.7：南部地區 GPS 剖面（I-N）分佈圖，剖面以虛線框格表示，實線表示剖面切線。圖中英文為依據地調所所使用之活動斷層名稱的英文縮寫，其相對應之中文名稱詳見附錄 A。**

**G 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋木屐寮斷層、六甲斷層、觸口斷層，剖面走向為 N63°W。垂直斷層走向之速度量由 4.6 mm/yr 向東增加至 20.6 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-1.1 mm/yr 向東減少至-13.8 mm/yr。其中，跨過木屐寮及六甲斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-2.0 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 2.3 mm/yr；高程方向抬升量為 9.3 mm/yr。跨過觸口斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-3.2 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 11.1 mm/yr；高程方向抬升量為 3.8 mm/yr。

**H 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋後甲里斷層，剖面走向為 N75°W。垂直斷層走向之速度量由-0.9 mm/yr 向東增加至 32.9 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-1.4 mm/yr 向東減少至-17.7 mm/yr。其中，跨過後甲里斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-3.5 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 6.2 mm/yr；高程方向沉陷量為 0.4 mm/yr。

**I 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋新化斷層，剖面走向為 N15°W。垂直斷層走向之速度量由 2.2 mm/yr 向東增加至 3.0 mm/yr;平行斷層走向之速度量由-11.1 mm/yr 向東減少至-37.1 mm/yr。其中，跨過新化斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-8.8 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 1.6 mm/yr；高程方向抬升量為 3.2 mm/yr。

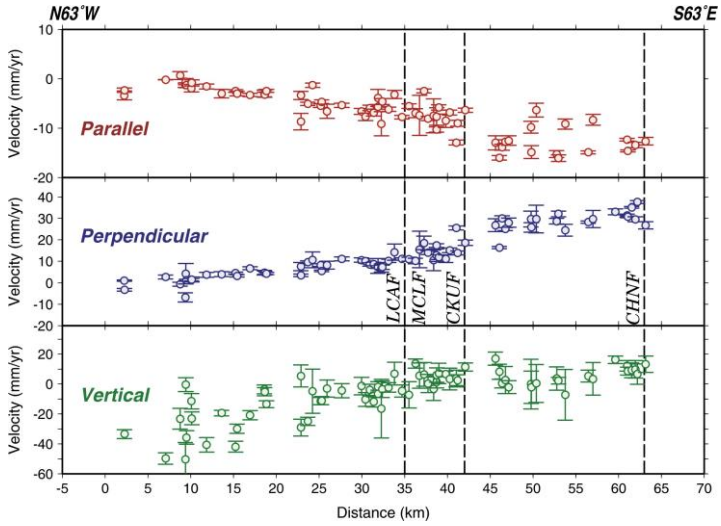
**J 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋小岡山斷層，剖面走向為 N83°W。垂直斷層走向之速度量由 12.3 mm/yr 向東增加至 23.0 mm/yr;平行斷層走向之速度量由-8.8 mm/yr 向東減少至-11.8 mm/yr。其中，跨過小岡山斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-3.6 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 8.6 mm/yr；高程方向抬升量為 9.7 mm/yr。

**K 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋左鎮斷層，剖面走向為 N40°E。垂直斷層走向之速度量由 18.2 mm/yr 向東減少至 18.0 mm/yr；平行斷層走向之速度量由 25.9 mm/yr 向東減少至 19 mm/yr。其中，跨過左鎮斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 1.4 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 6.3 mm/yr；高程方向抬升量為 4.1 mm / yr。

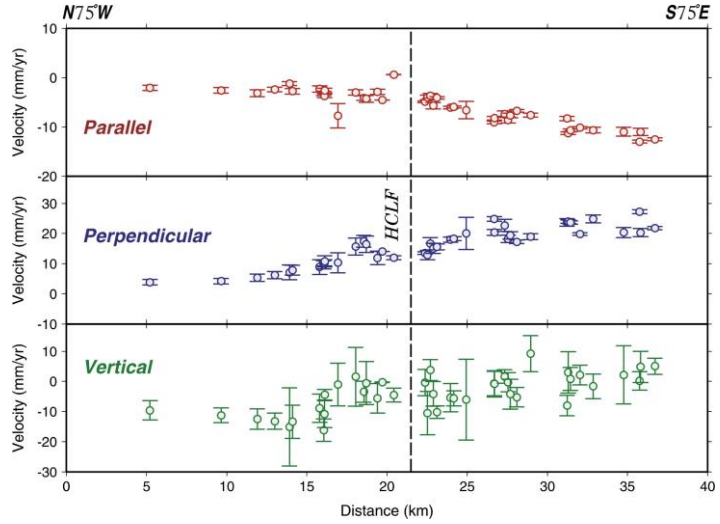
**L 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋旗山斷層，剖面走向為 N50°W。垂直斷層走向之速度量由 13.5 mm/yr 向東增加至 37.6 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-14.2 mm/yr 向東減少至-36.9 mm/yr。其中，跨過旗山斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-4.2 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 5.4 mm/yr；高程方向沉陷量為 1.2 mm/yr。

**M 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋鳳山斷層及潮州斷層，剖面走向為 E-W。垂直斷層走向之速度量由 49.8 mm/yr 向東增加至 53.7 mm/yr;平行斷層走向之速度量由-22.1 mm/yr 向東增加至-2.4 mm/yr。其中，跨過鳳山斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 3.9 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 2.3 mm/yr；高程方向沉陷量為 5.5 mm/yr。跨過潮州斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 1.1 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 0.3 mm/yr；高程方向抬升量為 6.9 mm/yr。

G




H




I

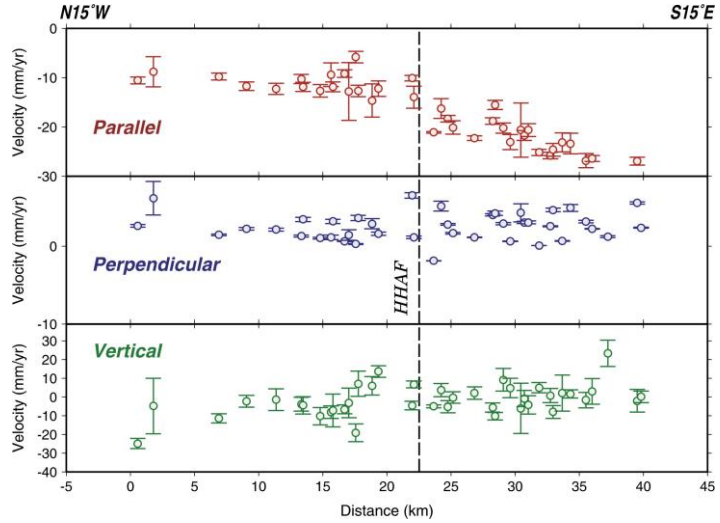
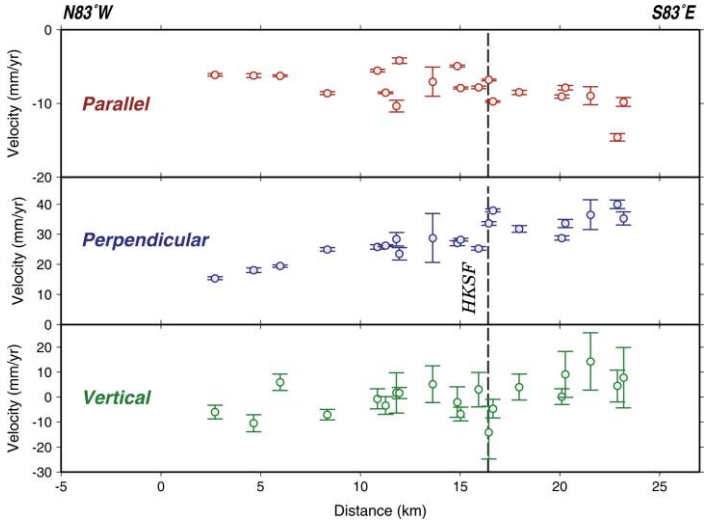
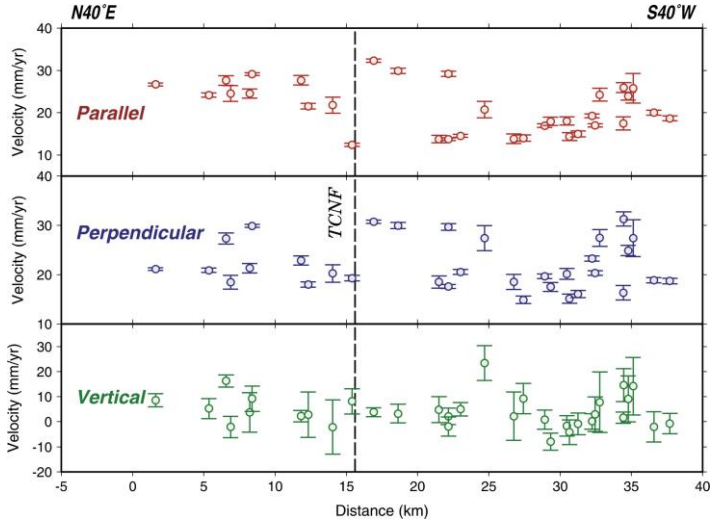



**圖 5.8：G（木屐寮斷層、六甲斷層、觸口斷層）、H（後甲里斷層）、I（新化斷層）剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量。LCAF 為六甲斷層、MCLF 為木屐寮斷層、CKUF 為觸口斷層、CHNF 為旗山斷層、HCLF 為後甲里斷層、HHAF 為新化斷層。**

J




K




L

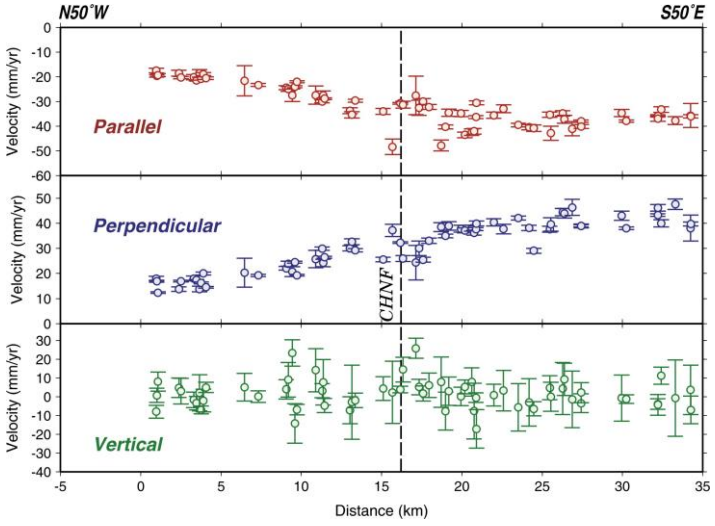
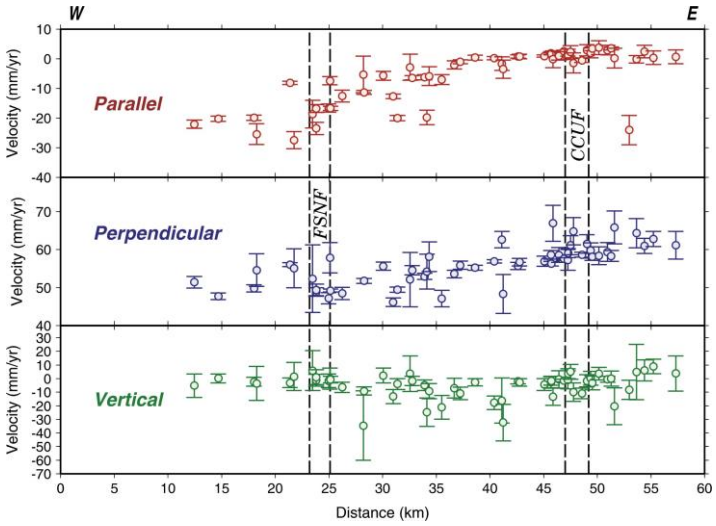



**圖 5.9：J（小岡山斷層）、K（左鎮斷層）、L（旗山斷層）剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量。HKSF 為小岡山斷層、TCNF 為左鎮斷層、CHNF 為旗山斷層。**

M




N

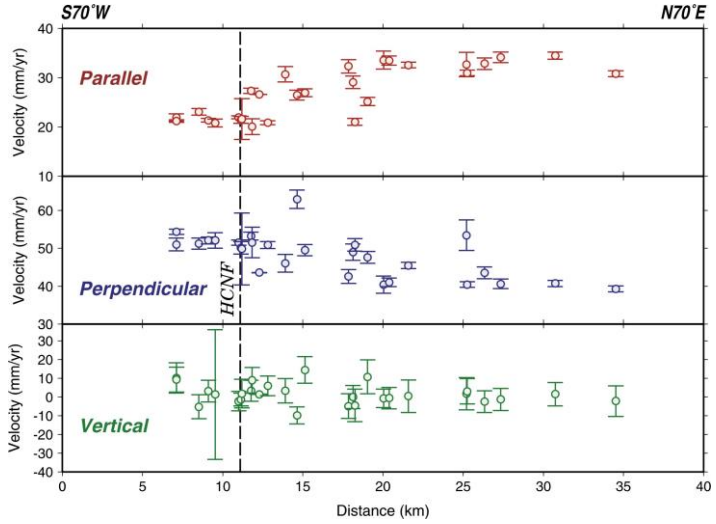



**圖 5.10：M（鳳山斷層及潮州斷層）、N（恆春斷層）剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量，陰影部分表示斷層在剖面選取範圍中橫跨切線之範圍。FSNF 為鳳山斷層、CCUF 為潮州斷層、HCNF 為恆春斷層。**

**N 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋恆春斷層，剖面走向為 S70°W。垂直斷層走向之速度量由 54.0 mm/yr 向東減少至 42.0 mm/yr；平行斷層走向之速度量由 18.3 mm/yr 向東增加至 26.2 mm/yr。其中，跨過恆春斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 3.9 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 5.4 mm/yr；高程方向沉陷量為 0.7 mm/yr。

**北部地區（2002-2008）：**

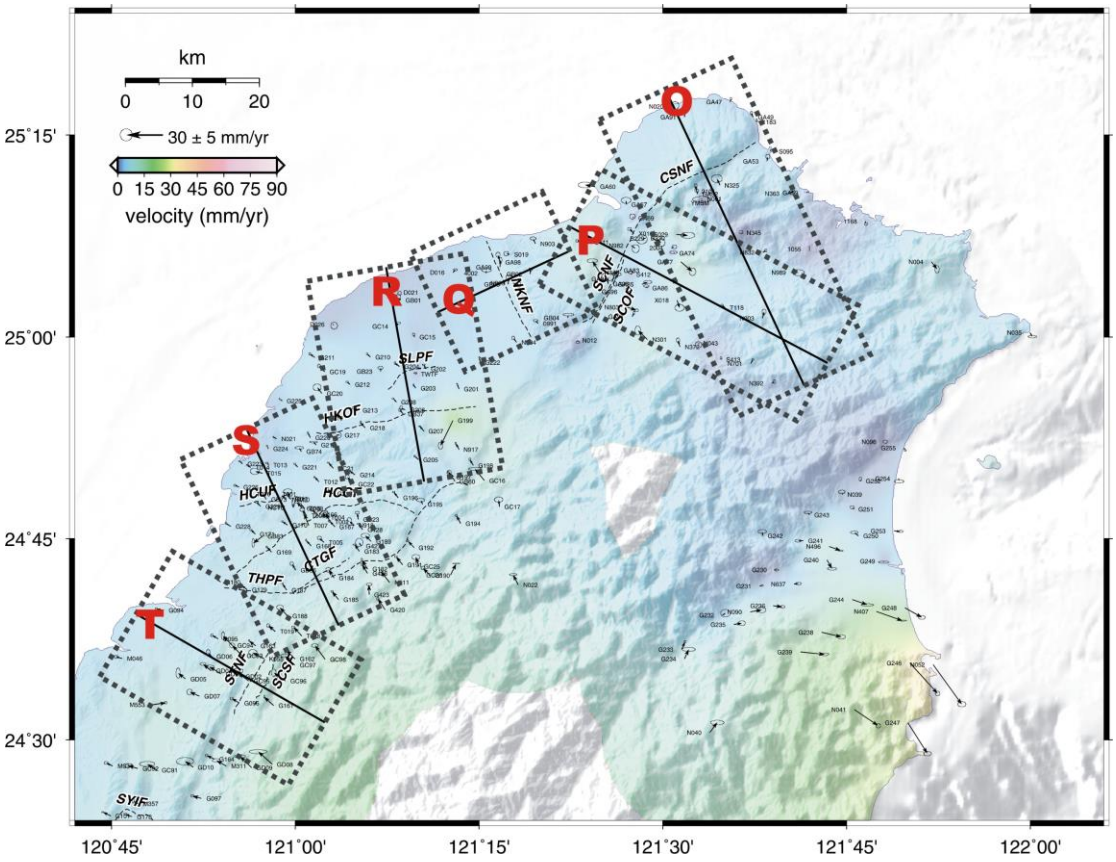



**圖 5.11：北部地區 GPS 剖面（O-T）分佈圖，剖面以虛線框格表示，實線表示剖面切線。圖中英文為依據地調所所使用之活動斷層名稱的英文縮寫，其相對應之中文名稱詳見附錄 A。**

**O 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋金山斷層，剖面走向為 N25°W。垂直斷層走向之速度量由-8.2 mm/yr 向東增加至 2.2 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-5.0 mm/yr 向東增加至 2.6 mm/yr。其中，跨過金山斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 0.6 mm/yr；其垂直斷層走向分量為-1.2 mm/yr；高程方向抬升量為 2.1 mm/yr。

**P 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋山腳斷層，剖面走向為 N62°W。垂直斷層走向之速度量由-3.6 mm/yr 向東增加至 0.2 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-8.1 mm/yr 向東增加至 3.4 mm/yr。其中，跨過山腳斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 1.3 mm/yr；其垂直斷層走向分量為-5 mm/yr；高程方向抬升量為 2.3 mm/yr。

**Q 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋南崁斷層，剖面走向為 N65°W。垂直斷層走向之速度量由 2.1 mm/yr 向東減少至 1.6 mm/yr；平行斷層走向之速度量由 7.1 mm/yr 向東減少至 1.4 mm/yr。其中，跨過南崁斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 2.3 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 1.2 mm/yr；高程方向抬升量為 2.7 mm/yr。

**R 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋雙連坡斷層及湖口斷層，剖面走向為

N10°W。垂直斷層走向之速度量由-2.4 mm/yr 向東增加至 2.7 mm/yr；平行斷層走向之速度量由 7.8 mm/yr 向東減少至-7.4 mm/yr。其中，跨過雙連坡斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-0.7 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 1.1 mm/yr；高程方向抬升量為 2.9 mm/yr。跨過湖口斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-0.2 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 4.1 mm/yr；高程方向抬升量為 1.2 mm/yr。

**S 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋新竹斷層、新城斷層、竹東斷層、斗煥坪斷層及大平地斷層，剖面走向為 N25°W。垂直斷層走向之速度量由 0.8 mm/yr 向東增加至 6.0 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-2.7 mm/yr 向東減少至-5.1 mm/yr。其中，跨過新竹斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-0.9 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 2.9 mm/yr；高程方向抬升量為 0.9 mm/yr。跨過新城斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-0.2 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 1.2 mm/yr；高程方向沉陷量為 0.3 mm/yr。跨過竹東、斗煥坪及大平地斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 0.7 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 1.2 mm/yr；高程方向沉陷量為 0.8 mm/yr。

**T 剖面（2002-2008）**：本區域涵蓋獅潭斷層及神卓山斷層，剖面走向為 N60°W。垂直斷層走向之速度量由-0.3 mm/yr 向東增加至 8.9 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-0.6 mm/yr 向東增加至 0.4 mm/yr。其中，跨過獅潭及神卓山斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量皆為 0.7 mm/yr；其垂直斷層走向分量皆為 0.9 mm/yr；高程方向抬升量為 2.1 mm/yr。

O

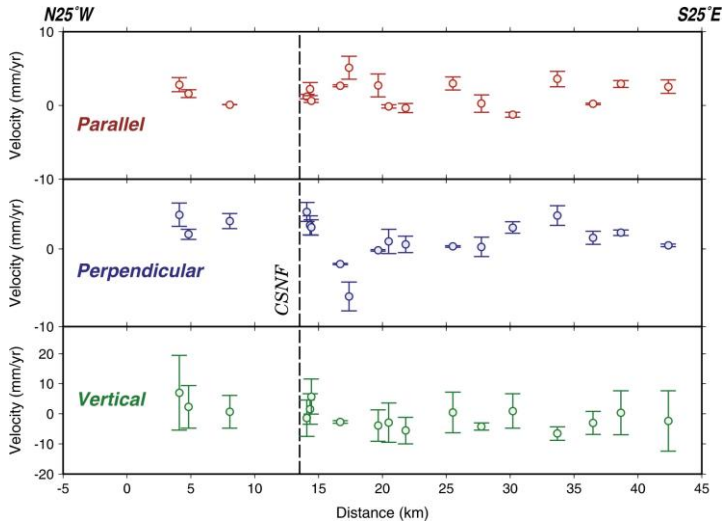
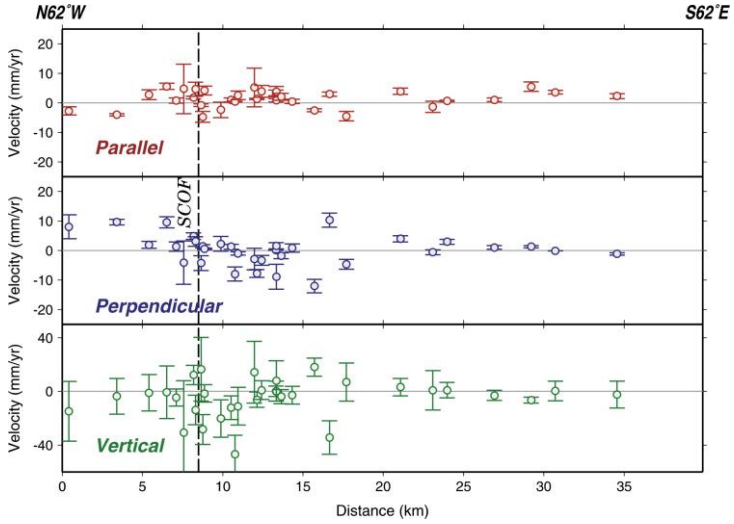
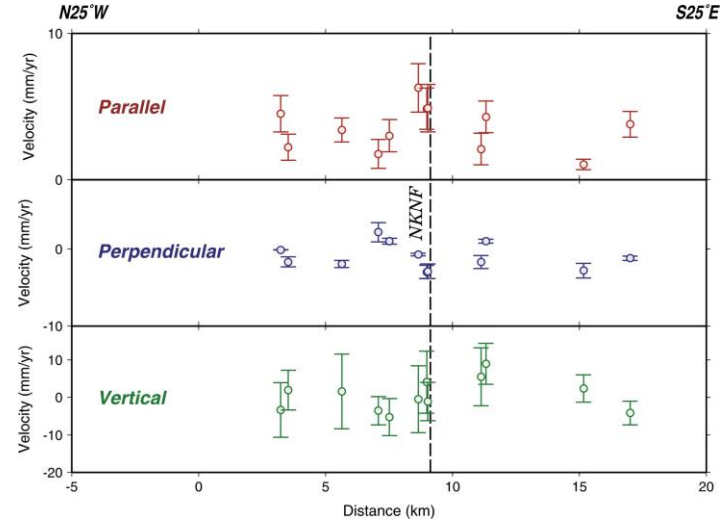



**圖 5.12：O（金山斷層）剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量。CSHF 為金山斷層。**

P




Q




R

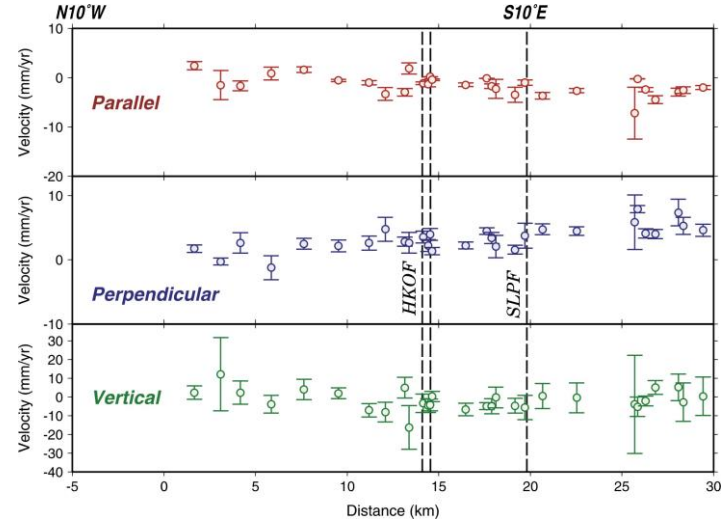



**圖 5.13：P（山腳斷層）、Q（南崁斷層）、R（雙連坡斷層及湖口斷層）剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量，陰影部分表示斷層在剖面選取範圍中橫跨切線之範圍。SCOF 為山腳斷層、NKNF 為南崁斷層、HKOF 為湖口斷層、SLPF 為雙連坡斷層。**

S

T

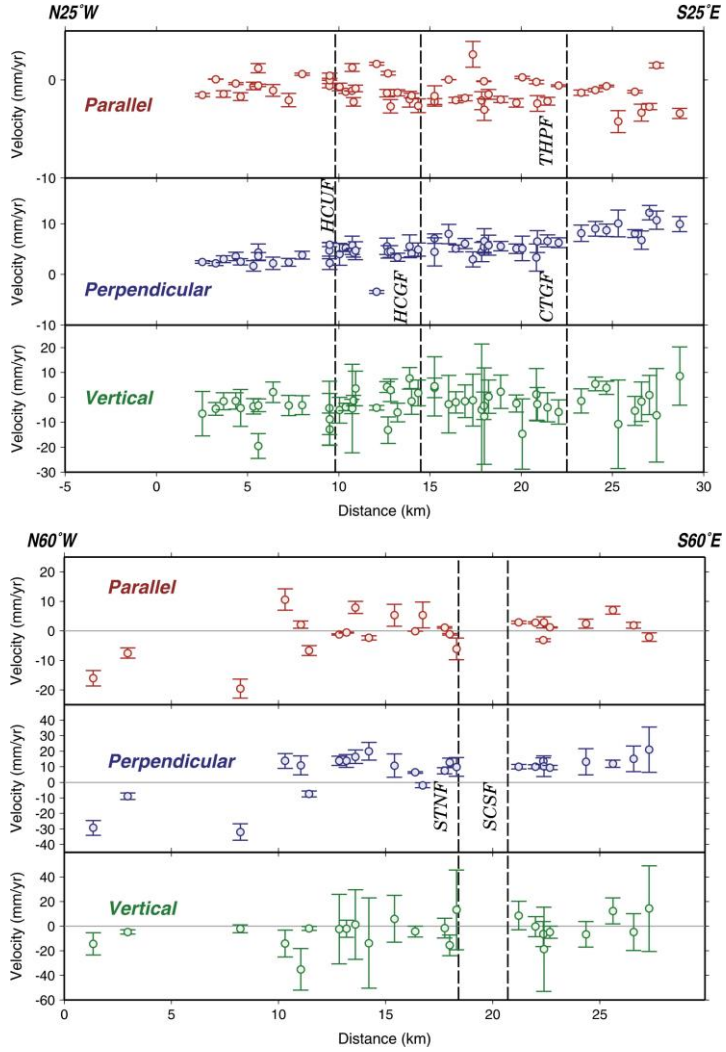



**圖 5.14：S（新竹斷層、新城斷層、竹東斷層、斗煥坪斷層及大平地斷層）、T（獅潭斷層及神卓山斷層）剖面 2002-2008 年水平方向速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量。HCUF 為新竹斷層、HCGF 為新城斷層、CTGF 為竹東斷層、THPF 為斗煥坪斷層、STNF 為獅潭斷層、SCSF 為神卓山斷層。**

**花東地區（2004-2008）：**

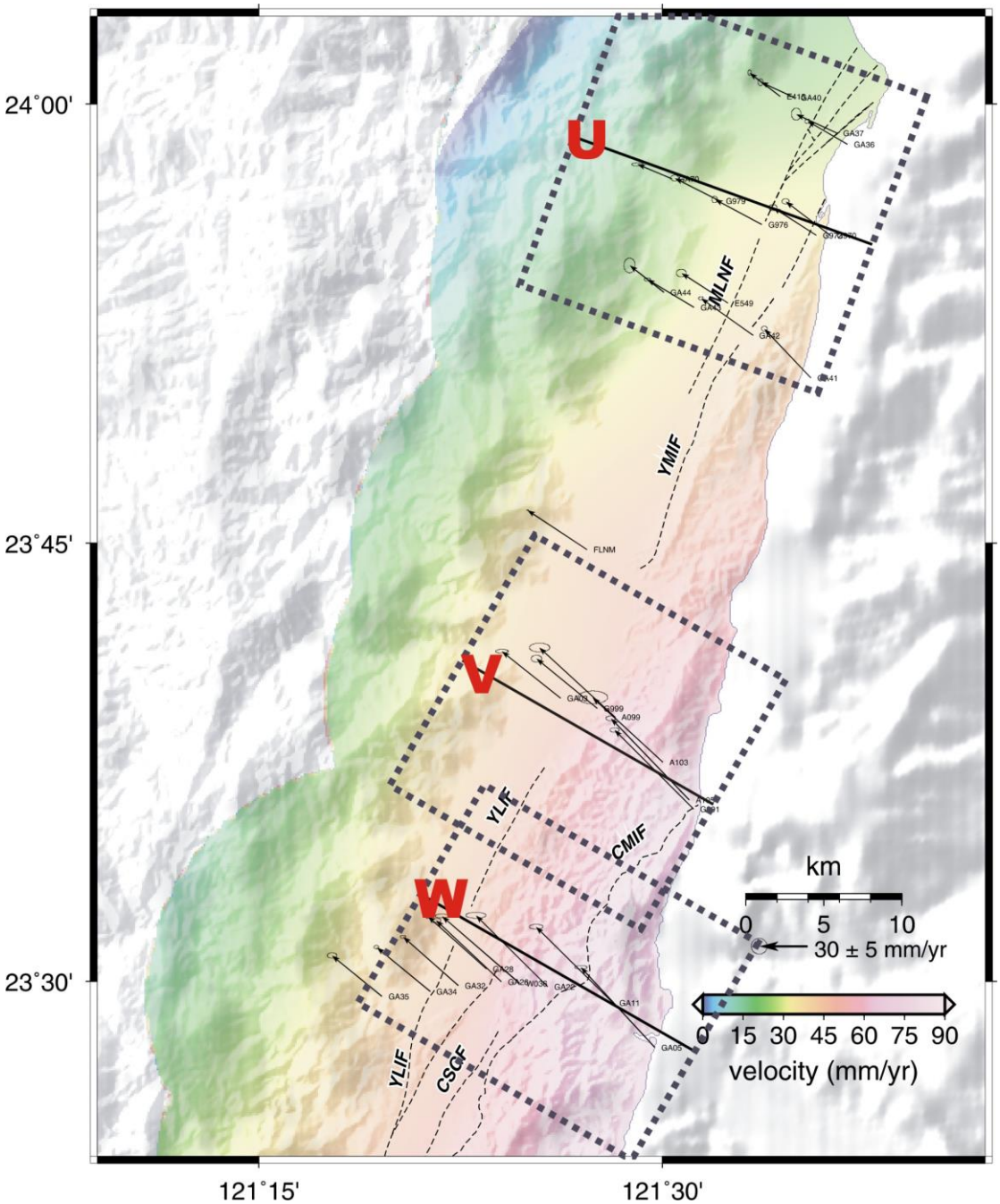
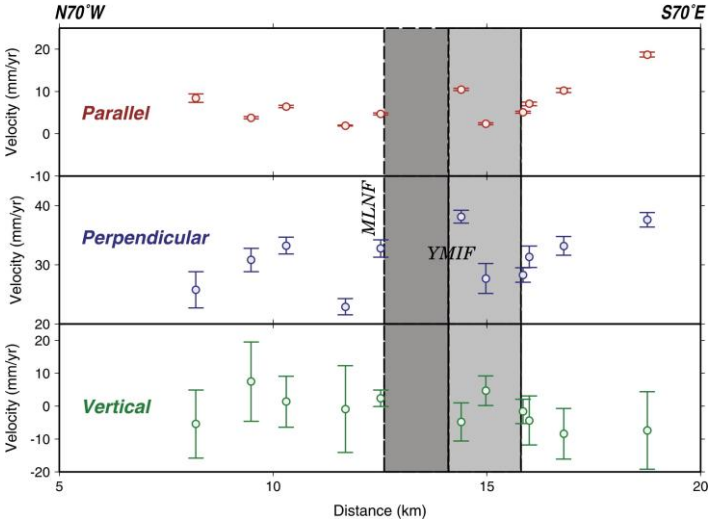


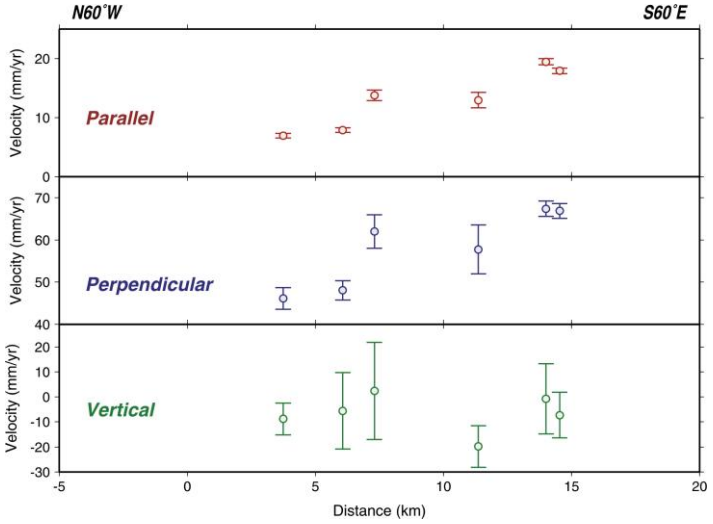

**圖 5.15：花東地區 GPS 剖面（U-W）分佈圖，剖面以虛線框格表示，實線表示剖面切線。圖中英文為依據地調所所使用之活動斷層名稱的英文縮寫，其相對應之中文名稱詳見附錄 A。**

**U 剖面（2004-2008）**：本區域涵蓋月眉斷層及米崙斷層，剖面走向為 N70°W。垂直斷層走向之速度量由 38.5 mm/yr 向東增加至 45.5 mm/yr；平行斷層走向之速度量由 11.2 mm/yr 向東增加至 16.1 mm/yr。其中，跨過月眉及米崙斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 8.4 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 5.6 mm/yr；高程方向抬升量為 8.7 mm/yr。

U




V




W

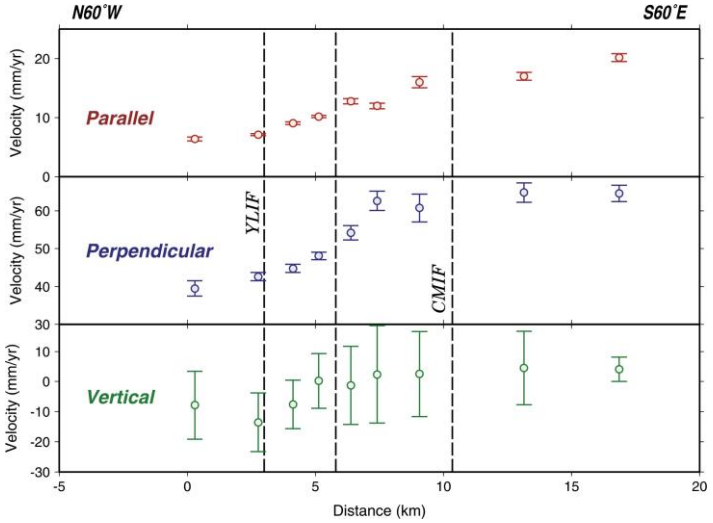



**圖 5.16：U（月眉斷層及米崙斷層）、V、W（奇美斷層及玉里斷層）剖面 2004-2008 年速度場剖面圖，紅色點位表示平行斷層速度分量，藍色點位表示垂直斷層速度分量，綠色點位表示高程方向分量，陰影部分表示斷層在剖面選取範圍中橫跨切線之範圍。MLNF 為米崙斷層、YMIF 為月眉斷層、YLIF 為玉里斷層、CMIF 為奇美斷層。**

**W 剖面（2004-2008）**：本區域涵蓋奇美斷層及玉里斷層，剖面走向為N60°W。垂直斷層走向之速度量由 46.2 mm/yr 向東增加至 85.5 mm/yr；平行斷層走向之速度量由-1.3 mm/yr 向東增加至 9.9 mm/yr。其中，跨過玉里斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 14.5 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 5.6 mm/yr；高程方向抬升量為 13.2 mm/yr。跨過奇美斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 6.5 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 4.1 mm/yr；高程方向抬升量為 7.9 mm/yr。

藉由上述之 GPS 速度場剖面之分析，並由歷年相對於穩定大陸邊緣 S01R 的 GPS 震間變形觀測資料顯示，研究區域內各斷層之水平及垂直滑移速率可提供探討斷層運動模式之指標。目前整個台灣的斷層參數如表 5.1 所示。我們利用圖 5.3 至圖 5.16 之結果，以式 5-1 計算跨斷層兩側各 500 公尺內點位之 GPS 水平速度場的水平速度場變化量；利用跨斷層之水準高程差變化量，計算跨斷層之垂直抬升速率變化量。接著，我們根據跨斷層水平及垂直速度場之變化量，判定斷層之活動型態。最後，我們參考台灣活動斷層之最新版本（林啟文等，2000），估計斷層之地表破裂長度，此處之斷層長度與第六章斷層模型邊界中的斷層長度因考量點不同，故有所出入。

$$\Delta v = \frac{\sum_{1}^{n}\left(v_{1(xy)} + v_{2(xy)} + \cdots + v_{n(xy)}\right)}{n} - \frac{\sum_{1}^{m}\left(v_{1(xy)} + v_{2(xy)} + \cdots + v_{m(xy)}\right)}{m} \qquad (5\text{-}1)$$

式 5-1 中，$\Delta v$ 為跨斷層之水平速度場變化量。

其中，$\frac{\sum_{1}^{n}\left(v_{1(xy)} + v_{2(xy)} + \cdots + v_{n(xy)}\right)}{n}$ 為斷層上盤點位之平均水平速度場，

$\frac{\sum_{1}^{m}\left(v_{1(xy)} + v_{2(xy)} + \cdots + v_{m(xy)}\right)}{m}$ 為斷層下盤點位之平均水平速度場。

整體而言，跨斷層之 GPS 速度場縮短量由北而南逐漸增加，其中以觸口斷層、新化斷層、後甲里斷層、旗山斷層及東部玉里斷層之跨斷層水平速度變化量（平行斷層與垂直斷層分量）最大，介於 -9.7±4.7 至 18.0±4.5 mm/yr。其餘如車籠埔、彰化、梅山及九芎坑斷層之跨斷層水平速度變化量則落在-2.0±3.0 至 3.3±4.2 mm/yr 間。潮州之跨斷層水平速度變化量皆小於 3 mm/yr，顯示跨斷層無顯著速度變化。由於實際之斷層滑移速率應由斷層模型推估，並需考慮斷層活動之鎖定深度（locking depth），故上述之斷層活動性討論及其地震潛能評估仍需進一步之研究。

**表 5.1：台灣主要斷層特性一覽表**

| 斷層名稱 (長度) [a] | 跨斷層 水平速度變化 (mm / year) | | 跨斷層 垂直速度變化 (mm / year) [c] | | 跨斷層應變量 (μstrain) | | | 跨斷層 傾斜率 (μradian) [d] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 平行 [b] | 垂直 [c] | 水準 | GPS | ε1 | ε2 | θ | |
| 金山斷層（34 km） | -0.6 ± 5.2 | -1.2 ± 6.2 | -2.2 | 2.1 ± 10.2 | 0.20 | -0.58 | 61.30 | -1.41 |
| 山腳斷層（11 km） | -1.3 ± 5.8 | -5.0 ± 7.4 | -10.8 | 2.3 ± 12.3 | 0.16 | -0.22 | 18.70 | -2.27 |
| 南崁斷層（14 km） | -2.3 ± 3.9 | 1.2 ± 4.3 | -- | 2.7 ± 11.3 | 0.51 | 0.05 | -14.20 | -- |
| 雙連坡斷層（10 km） | +0.7 ± 2.8 | 1.1 ± 4.1 | 8.7 | 2.9 ± 7.9 | -0.55 | -1.12 | 4.31 | -0.09 |
| 湖口斷層（23 km） | +0.2 ± 3.2 | 4.1 ± 4.2 | -2.1 | 1.2 ± 7.8 | -0.38 | -1.37 | 61.27 | -0.76 |
| 大平地斷層（29 km） | -0.7 ± 2.3 | 2.3 ± 2.4 | 3.7 | -0.8 ± 7.2 | 0.10 | -0.13 | 86.08 | -0.22 |
| 新竹斷層（9 km） | +0.9 ± 2.5 | 2.9 ± 2.6 | -2.3 | 0.9 ± 8.4 | 1.31 | -3.83 | 55.69 | -2.38 |
| 新城斷層（28 km） | +0.2 ± 3.0 | 1.2 ± 2.5 | -7.8 | -0.3 ± 7.9 | 1.00 | -1.14 | 69.90 | -0.54 |
| 竹東斷層（18 km） | -0.7 ± 2.3 | 2.3 ± 2.4 | -- | -0.8 ± 7.2 | 0.25 | -1.61 | 16.25 | -- |
| 斗煥坪斷層（11 km） | -0.7 ± 2.3 | 2.3 ± 2.4 | -17.8 | -0.8 ± 7.2 | 0.19 | -0.33 | 50.02 | 1.07 |
| 獅潭斷層（15 km） | -0.7 ± 1.6 | 0.9 ± 2.7 | ** | 2.1 ± 7.2 | 0.34 | -0.43 | 61.32 | ** |
| 神卓山斷層（5 km） | -0.7 ± 1.6 | 0.9 ± 2.7 | ** | 2.1 ± 7.2 | 0.34 | -0.43 | 61.32 | ** |
| 三義斷層（19 km） | ** | ** | -0.1 | ** | 1.26 | 0.06 | 36.56 | 0.38 |
| 大甲斷層（7 km） | +1.3 ± 2.9 | 2.9 ± 3.1 | -2.0 | -4.1 ± 8.9 | 0.32 | -0.69 | 42.74 | 0.49 |
| 鐵砧山斷層（15 km） | +1.3 ± 2.9 | 2.9 ± 3.1 | 0.4 | -4.1 ± 8.9 | 0.32 | -0.69 | 42.74 | -0.11 |
| 屯子腳斷層（14 km） | ** | ** | 0.1 | ** | 0.26 | -0.49 | -2.95 | 0.47 |
| 清水斷層（22 km） | +0.3 ± 2.6 | 0.2 ± 1.8 | -3.1 | 2.4 ± 8.4 | 0.41 | -0.29 | 11.18 | -5.20 |
| 彰化斷層（32 km） | -0.9 ± 2.1 | 3.5 ± 2.4 | 6.3 | 9.2 ± 4.1 | 0.03 | -0.22 | 16.41 | 0.89 |
| 車籠埔斷層北段（15 km） | -1.6 ± 1.6 | 2.1 ± 2.6 | 2.6 | 5.6 ± 8.9 | 0.09 | -0.38 | 12.98 | -2.22 |
| 車籠埔斷層中段（14 km） | -3.6 ± 3.2 | 4.1 ± 5.0 | 4.1 | 12.8 ± 9.2 | -0.01 | -0.62 | 21.15 | 2.30 |
| 車籠埔斷層南段（59 km） | -7.2 ± 7.1 | 13.4 ± 8.2 | 3.9 | 3.4 ± 6.1 | 0.02 | -0.47 | 52.50 | 0.43 |

| 斷層名稱 (長度) [a] | 跨斷層 水平速度變化 (mm / year) | | 跨斷層 垂直速度變化 (mm / year) | | 跨斷層應變量 (μstrain) | | | 跨斷層 傾斜率 (μradian) [d] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 平行 [b] | 垂直 [c] | 水準 | GPS [d] | ε1 | ε2 | θ | |
| 大茅埔斷層（55 km） | ** | ** | 4.1 | ** | 0.13 | -0.29 | -12.93 | -0.55 |
| 九芎坑斷層（23 km） | +0.8 ± 2.6 | 2.3 ± 3.9 | -15.3 | 4.7 ± 8.9 | 0.71 | -0.15 | -78.97 | 1.21 |
| 梅山斷層（13 km） | +1.6 ± 3.2 | 0.9 ± 3.3 | -0.8 | 5.8 ± 2.3 | -0.09 | -0.59 | 7.22 | 5.52 |
| 大尖山斷層（25 km） | -2.6 ± 3.9 | 0.5 ± 3.8 | -11.6 | 13.6 ± 10.7 | 0.00 | -0.64 | -89.39 | -4.11 |
| 木屐寮斷層（7 km） | +2.0 ± 3.6 | 2.3 ± 2.9 | -- | 9.3 ± 8.4 | 0.22 | -1.12 | 11.00 | -- |
| 六甲斷層（10 km） | +2.0 ± 3.6 | 2.3 ± 2.9 | 0.3 | 9.3 ± 8.4 | 0.22 | -1.12 | 11.00 | 0.41 |
| 觸口斷層（67 km） | +3.2 ± 4.2 | 11.1±3.4 | 3.1 | 3.8 ± 7.2 | 0.04 | -1.67 | 17.31 | -1.80 |
| 新化斷層（6 km） | +8.8 ± 3.9 | 1.6 ± 4.2 | -5.0 | 3.2 ± 8.9 | 0.93 | -1.00 | 30.31 | 2.66 |
| 後甲里斷層（11 km） | +3.5 ± 2.8 | 6.2 ± 3.8 | 7.9 | -0.4 ± 7.6 | 0.05 | -0.65 | 31.82 | 0.92 |
| 左鎮斷層（10+ km） | -1.4 ± 8.6 | 6.3 ± 7.9 | -- | 4.1 ± 7.9 | 0.46 | -1.70 | 25.03 | -- |
| 小岡山斷層（8 km） | +3.6 ± 2.8 | 8.6 ± 3.1 | -- | 9.7 ± 8.9 | 0.28 | -0.18 | -14.29 | -- |
| 旗山斷層（65 km） | +4.2 ± 5.7 | 5.4 ± 7.2 | -3.6 | -1.2 ± 13.4 | 0.28 | -2.16 | 27.45 | -0.57 |
| 六龜斷層（18 km） | -- | -- | -- | -- | --- | --- | --- | -- |
| 潮州斷層（85 km） | -1.1 ± 3.4 | 0.3 ± 1.8 | -3.6 | 6.9 ± 8.4 | 0.34 | -0.06 | 87.36 | -1.71 |
| 鳳山斷層（11 km） | +3.9 ± 3.4 | 2.3 ± 7.0 | -- | -5.5 ± 7.2 | 1.20 | -0.78 | 56.47 | -- |
| 恆春斷層（16 km） | -3.9 ± 3.9 | 5.4 ± 4.4 | 1.0 | -0.7 ± 6.2 | 0.49 | -1.19 | 34.37 | 0.31 |
| 月眉斷層（23 km） | -8.4 ± 5.7 | 6.8 ± 6.3 | -19.6 | 8.7 ± 16.9 | 0.61 | -1.70 | 70.81 | -4.96 |
| 米崙斷層（25+ km） | -8.4 ± 5.7 | 6.8 ± 6.3 | -17.9 | 8.7 ± 16.9 | 0.61 | -1.70 | 70.81 | -0.96 |
| 玉里斷層（37 km） | -14.5 ± 3.6 | 5.6 ± 4.9 | -0.8 | 13.2 ± 17.6 | 1.04 | -1.96 | 27.59 | -0.16 |
| 池上斷層（47 km） | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 奇美斷層（18+ km） | -6.5 ± 2.3 | 4.1 ± 8.7 | 3.9 | 7.9 ± 10.1 | 1.04 | -1.96 | 27.59 | -0.33 |

備註：

a：斷層長度資料來源參考地調所（林啟文等，2000）。

b：平行斷層走向分量，資料採用斷層兩側 5 公里內點位，正值表示右移斷層，負值表示左移斷層，誤差值為斷層兩側標準差。

c：垂直斷層走向分量，資料採用斷層兩側 5 公里內點位，誤差值為斷層兩側標準差。

d：資料採用斷層兩側 5 公里內點位，誤差值為斷層兩側標準差。

--：無資料。

**：資料不足，無法計算。

觀測時間北部地區為 2002-2007 年，中部地區為 1996-1999 年，南部地區為 1995-2008 年，恆春地區為 2002-2008 年，東部地區為 2004-2007 年。

震間斷層滑移速率（$V_3 \pm a_3$）之計算為：長期斷層滑移速率（$V_1 \pm a_1$）減去震間反向滑移速率（$V_2 \pm a_2$）

$$V_3 = V_1 - V_2 \ ; \ a_3 = ((a_1)^2 + (a_2)^2)^{1/2}$$

## 5-3 小結

由 GPS 速度場求得台灣地區之應變速率場，擠壓區主要集中在花東縱谷中段與南段（2.40±1.55 μstrain/yr，N123°E）及台南地區沿著六甲-木屐寮-新化斷層與觸口斷層間（2.40±1.55 μstrain/yr，N123°E），而伸張區主要集中在宜蘭地區（2.02 μstrain/yr，N150°E）及中央山脈南段（0.81±0.22 μstrain/yr，N73°E）至恆春半島（0.81±0.22 μstrain/yr，N58°E）。

由跨斷層滑移速度剖面顯示台灣地區部份（13 條相對於 40 條監測中之活動斷層）斷層於 GPS 觀測期間（2002-2007）大致屬於活動狀態較明顯，包含：

- 中部地區：車籠埔斷層（跨車籠埔斷層北段之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 7.6 mm/yr，垂直斷層走向分量為 6.9 mm/yr，高程方向抬升量為 1.2 mm/yr；中段之速度場變化量，其平行斷層走向分量為 8.2 mm/yr，其垂直斷層走向分量為 9.1 mm/yr，高程方向抬升量為 9.1 mm/yr；南段速度場變化量，平行斷層走向分量為 8.6 mm/yr，垂直斷層走向分量為 9.7 mm/yr，高程方向抬升量為 10.1 mm/yr）判釋為具有左移分量之逆衝斷層；九芎坑斷層（跨斷層速度場變化量，平行斷層走向分量為 0.8 mm/yr，垂直斷層走向分量為 9.7 mm/yr，高程方向抬升量為 2.3 mm/yr）判釋為逆衝斷層。
- 南部地區：後甲里斷層（跨斷層速度場變化量，其平行斷層走向分量為-4.3 mm/yr，其垂直斷層走向分量為 7.3 mm/yr，高程方向沉陷量為 1.6 mm/yr）、左鎮斷層（跨斷層之速度場變化量，平行斷層走向分量為 1.3 mm/yr，垂直斷層走向分量為 6.9 mm/yr，高程方向抬升量為 3.6 mm / yr）、小岡山斷層（跨斷層速度場變化量，其平行斷層走向分量為-4.4 mm/yr；其垂直斷層走向分量為 8.3 mm/yr；高程方向抬升量為 18.5 mm/yr）與旗山斷層（跨斷層速度場變化量，其平行斷層走向分量為-4.5 mm/yr，其垂直斷層走向分量為 5.5 mm/yr，高程方向沉陷量為 1.6 mm/yr）判釋為具有右移分量之逆衝斷層；觸口斷層（跨斷層速度場變化量，其平行斷層走向分量為-2.2 mm/yr，其垂直斷層走向分量為 8.8 mm/yr，高程方向抬升量為 3.9 mm/yr）判釋為逆衝斷層；新化斷層（跨斷層之速度場變化量，其平行斷層走向分量為-9.7 mm/yr，垂直斷層走向分量為 0.4 mm/yr，高程方向抬升量為 2.8 mm/yr）判釋為右移斷層；恆春斷層（跨斷層速度場變化量，平行斷層走向分量為 3.5 mm/yr，垂直斷層走向分量為 5.3 mm/yr，高程方向沉陷量為 0.5 mm/yr）判釋為具有左移分量之逆衝斷層。
- 東部地區：月眉斷層與米崙斷層（跨斷層速度場變化量平行斷層走向分量為 8.6 mm/yr；垂直斷層走向分量為 7.2 mm/yr；高程方向抬升量為 8.9 mm/yr）為具有逆衝分量之左移斷層；玉里斷層（跨斷層速度場變化量平行斷層走向分量為 18 mm/yr；垂直斷層走向分量為 5.1 mm/yr；高程方向抬升量為 15 mm/yr）與奇美斷層（跨斷層速度場變化量平行斷層走向分量為 13 mm/yr；

垂直斷層走向分量為 1.0 mm/yr；高程方向抬升量為 8.6 mm/yr）判釋為具有左移分量之逆衝斷層。

# 六、斷層滑移速率評估

## 6-1 斷層模擬方法

斷層在受到周圍塊體運動作用下會不斷變形並且累積應變能量，當斷層所累積的能量超過斷層弱面強度時會釋放能量並造成滑移錯動。斷層的滑移大致可分為以下兩類：

1. 第一類滑移以無震的方式釋放：一般稱為潛移（creep）或是無震滑移（aseismic slip），也就是斷層兩側岩盤沿著斷層面相互緩慢卻近乎不間斷地持續錯動的方式將應力釋放。
2. 第二類滑移則是以地震釋放：斷層內的應變累積，直至斷層摩擦鎖定的極限，於非常短的時間造成斷層破裂、錯動，其中部份能量藉由地震波的形式釋放，可能帶來地震災情。

故藉由地變動監測分析可以協盼我們估算不同時期之斷層滑移速率的差異，進一步可評估累積應變的大小和各構造之發震能力。

本計畫使用 GPS 速度場量測地殼變形型態以了解塊體的運動行為（塊體旋轉）及塊體間交互作用在斷層上所產生的應變，進而評估斷層發震的潛勢。塊體旋轉意指將地球表面切割成多個剛性塊體，每一個塊體繞著其歐拉軸（Euler pole）在地球表面上旋轉，而歐拉軸與地球表面的交點為轉動極，又稱為歐拉極。藉由各塊體歐拉極的位置及其旋轉角速度，便能描述該塊體的運動行為，一般藉由長期觀測塊體邊界的平均斷層滑移量求得。兩塊體的運動情形造成交界的斷層發生滑移，若斷層滑移的情形不是連續且穩定的，就代表斷層有鎖定（locking 或 stuck）的情形，即應變量將累積於斷層內（上述之第二類斷層滑移）。

依據上述內容，GPS 速度場為塊體旋轉及斷層滑移所造成地表滑移之總和（6-1 式所示）。

$$\overrightarrow{V_i} = \overrightarrow{V_b} + \overrightarrow{V_f} \qquad (6\text{-}1)$$

6-1 式中，$V_i$ 為地表速度場（短期變形速率），$V_b$ 為塊體旋轉量（長期變形速率），$V_f$ 為斷層活動量（斷層虧損速率）。

為了解台灣各斷層地震循環的本質，本計畫中採用 Robbert McCaffery 所發展的塊體模型軟體 DEFNODE（McCaffery，2002），藉由設定活動斷層及周圍塊體的參數及反演 GPS 觀測資料，可推求斷層面上的滑移速率及斷層鎖定率、塊體旋轉極點及旋轉角速率等特性。在 DEFNODE 中，斷層錯動所產生之地表位移是依據 Okada 的公式（Okada，1985）進行計算，可用來模擬塊體邊界斷層的鎖定及同震滑移現象。於 DEFNODE 中，速度場是由 6-1 式呈現，其中 $V_b$ 及 $V_f$ 以 6-2 與 6-3 式計算：

$$V_b = \sum_{b=1}^{B} H(X \in \Lambda_b)[\Omega_{rb} \times X] \cdot \hat{i} \qquad (6\text{-}2)$$

6-2 式中，$B$ 為塊體編號，$H$ 為邏輯函數（測站 $X$ 在塊體 $B$ 上時，$H$=1；反之則為 0），$\Lambda_b$ 為塊體 $b$ 的範圍，$\Omega_{rb}$ 為塊體 $b$ 相對於參考框架的旋轉軸，$\hat{i}$ 為 $i$ 方向上的單位向量。

$$V_f = \sum_{k=1}^{F} \sum_{n=1}^{Nk} \sum_{j=1}^{2} \varphi_{nk} G_{ij}(X, X_{nk})[\Omega_{hf} \times X_{nk}] \cdot \hat{j} \qquad (6\text{-}3)$$

6-3 式中，$F$ 為斷層編號，$N_k$ 為第 $k$ 條斷層上的節點數目，$\varphi_{nk}$ 為斷層鎖定率（coupling ratio；當 $\varphi_{nk}$ =1 表示斷層完全鎖定，當 $\varphi_{nk}$ =0 代表斷層處於潛移的狀態），$G_{ij}$ 為描述斷層活動所造成地表位移量變化的格林函數，$\Omega_{hf}$ 為斷層下盤 $f$ 相對於上盤 $h$ 的旋轉軸，$\hat{j}$ 為 $j$ 方向上的單位向量。

此外，在 DEFNODE 程式中，斷層由一系列的節點所組成，各個節點分別以不同的參數設定以反映斷層幾何及斷層滑移的形式，而塊體斷層模型的最佳解由卡方檢定（$\chi^2$，Reduced Chi Square）來判斷，如 6-4 式。

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (r_i / \sigma_i)^2}{n} \qquad (6\text{-}4)$$

6-4 式中，$n$ 為自由度，$r_i$ 為每一個觀測量和理論值的差值，$\sigma_i$ 為觀測資料的誤差。

## 6-2 台灣中部地區斷層變形模式分析

### 6-2-1 台灣中部地區集集地震前後速度場之差異

中部地區 GPS 觀測時間為 1996-2008 年，施測期間因橫跨 1999 年 921 集集地震，故此區之速度場受到集集地震震後變形的影響，於本節中我們先討論中部地區震前及震後 GPS 水平速度場之差異。集集震前（1996-1999 年，圖 6.1A）速度場走向大致朝向西北西，在大茅埔斷層及車籠埔斷層間（南投集集一帶）的值達最大，達 15-30 mm/yr；往西車籠埔斷層及彰化斷層間逐漸縮小，約 6-10 mm/yr；彰化斷層西側值為最小，約 2-6 mm/yr，再往西至沿海一帶逐漸增大為 6-10 mm/yr；雲林嘉義地區速度場由東往西呈現逐漸減少，在九芎坑斷層以東值約 16-25 mm/yr，九芎坑斷層以西逐漸減為 10-15 mm/yr，再往西至沿海地區速度場則減為 6 mm/yr 以下。集集震後（2002-2008 年，圖 6.1B）在大茅埔斷層以東速度場約 30-60 mm/yr，方向朝西北西，大茅埔斷層及車籠埔斷層間速度場值約 16-25 mm/yr，方向朝西北西，往西彰化斷層及車籠埔斷層間值逐漸縮小約 6-15

mm/yr，方向轉為朝西或西南西，往西至沿海地區速度場值小於 5 mm/yr。

並將集集地震前、同震及震後之速度場統整於圖 6.1C。由圖所示震後速度場相對震前呈東南走向，差值由東向西、北向南遞增，值介於 0.1-31.2 mm/yr，並將三個時期水平速度場方向彙整成圖 6.1D；另外，將車籠埔斷層上盤各時期 GPS 水平速度場方向整理為表 6.1，由表中及圖 6.1D 可以發現在集集地震時期塊體有先順時針旋轉再逆時針旋轉的趨勢。

**表 6.1：集集地震震前、同震、震後車籠埔斷層上盤各段 GPS 水平速度場旋轉變化**

| | 震前 | 同震 | 震後 |
|---|---|---|---|
| 北段（豐原-烏溪） | -69.3° | -37.3° | -73.6° |
| 中段（烏溪-濁水溪） | -66.1° | -22.8° | -67.4° |
| 南段（濁文溪以南） | -57.0° | -18.6° | -73.6° |

註：以正北方為 0°，順時針旋轉為正、逆時針旋轉為負

## 6-2-2 台灣中部地區之塊體模擬設定與成果

為了解上節 GPS 速度場對此區塊體運動及斷層活動之影響與評估，建立台灣中部地區塊體模型進行模擬。台灣中部地區塊體建置方面，主要是依據此地區之主要斷層分布、地層邊界及 GPS 速度場之不連續面等因子，將中部地區分成 9 個大塊體：TSCC、WTFH、MIAO、SHSS、HSSH、CENT、EURA、CHYI 及參考塊體 Fixed（各塊體邊界設定如表 6.3）。在斷層建置方面，挑選研究區中 7 條主要活動斷層進行滑移速率的評估，此七條斷層分別為：彰化斷層(CHAF)、車籠埔斷層(CLPF)、屯子腳斷層(TTCF)、三義斷層(SYIF)、大茅埔-雙冬斷層(TMSF)、梅山斷層(MSNF)以及觸口斷層(CKUF)。各條斷層之幾何參數(表 6.2)主要是參考地質調查所活動斷層研究之研究成果及中油之震測剖面，同時採用試誤法（trial-and-error）進行設定各塊體邊界之斷層位置、各斷層上節點活動率值等。斷層長度方面，為保持每一塊體的完整性，於塊體邊界將各主要斷層作必要性的延伸；斷層寬度與傾角，則參照地質調查所資料、中油震測剖面與地震分布資料進行設定。

模擬成果如圖 6.3 至圖 6.6 所示，集集地震前之 $\chi^2$ 為 11.673，集集地震後之 $\chi^2$ 為 9.943。模擬結果顯示：車籠埔斷層於 1999 年集集地震破裂後，各斷層滑移速率下降，而應力轉移造成周圍斷層鎖定率重新分布（圖 6.6）。

模型成果之顯示：台灣中部地區在集集地震後各斷層之滑移速率均下降，在車籠埔斷層（由震前 16.2-37.6 降至震後 1.4-16.1 mm/yr）、三義斷層（由震前 20.3-34.5 降至震後 2.0-4.2 mm/yr）及梅山斷層（由震前 17.3-22.4 降至震後 5.2-6.4 mm/yr）特別明顯，鎖定率部份在車籠埔中南段（烏溪以南）斷層深部鎖定率較震前變小、屯子腳斷層的鎖定率增加，中部地區之 b 值在 1.0 以下，較台灣北部地區 b 值小

（可參考圖 6.2），代表此地區大規模地震發生比例較高；整體而言，中部地區仍具有十分顯著的發震能力。

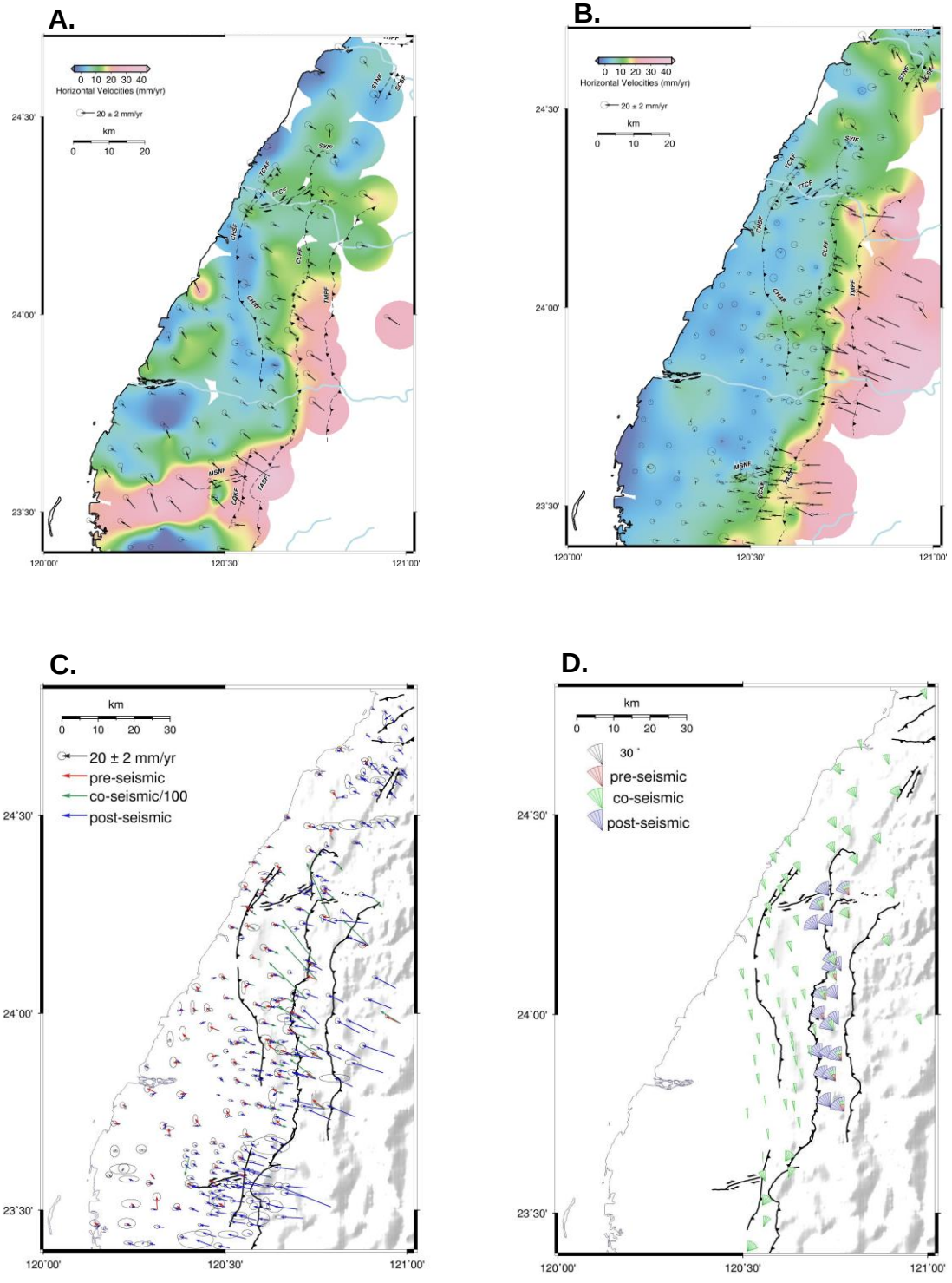



**圖 6.1：A.中部地區震前及 B.震後相對於澎湖白沙站（S01R）之 GPS 水平方向速度場。C.中部地區震前（紅線）、同震(綠線)、震後（藍線）相對於澎湖白沙站（S01R）之 GPS 水平方向速度場。D.中部地區集集地震震前、同震、震後 GPS 水平方向旋轉圖。向量箭頭之橢圓代表 95%可信區間之誤差橢圓，點位速度內插半徑為 7 km。**

將研究區主要斷層資料整理成表 6.2；本斷層資訊表整理自經濟部中央地質調查所之地震地質與活動斷層研究網站。

**表 6.2：中部地區主要斷層資訊一覽表**

| 斷層名稱 | 主要斷層走向 | 斷層長度 (km) | 斷層深度[註1] (km) | 斷層傾角 (degree) | 斷層寬度[註1] (km) | 斷層型式[註2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 彰化斷層 | 340° | 85.0 | 7.0 | 45 | 14.0 | TF |
| 車籠埔斷層 | 0° | 90.0 | 10.0 | 30 | 14.0* | TF |
| 屯子腳斷層 | 67° | 14.0 | 15.8 | 80 | 16.0* | TR |
| 三義斷層 | 52° | 19.0 | 6.5 | 30 | 11.0 | TF |
| 大茅埔-雙冬 | 0° | 41.0 | 6.0 | 50 | 9.0 | TF |
| 梅山斷層 | 70° | 15.0 | 15.0 | 85 | 17.0* | RL |
| 觸口斷層 | 30° | 40.0 | 12.0 | 45 | 17.0 | TR |

註[1]：斷層寬度計算方式參考 Wells and Coppersmith（1994）所發表地震規模與斷層破裂面積之經驗關係式：Log (*RA*) = -3.42 + 0.90 $M_w$ 其中，$M_w$ 為地震矩規模，*RA* 為斷層破裂面積（$km^2$）；將由此斷層所觸發之歷史地震的地震矩規模值代入，求得斷層破裂面積值再除以已知斷層長度求得；斷層深度：三義斷層深度資料採用--楊耿明等（2003）斷層活動性觀測與地震潛勢評估調查研究-台灣陸上斷層帶地質造與地殼變形調查研究(4/5)-台灣中部麓山帶地區，經濟部中央地質調查所報告第 92-5 號；觸口斷層深度參考李光哲（2008）觸口斷層之震波速度反演研究，國立中正大學地震研究所，2008 年地質年會海報。

註[2]：TF：逆衝斷層；RL：右移斷層；TL：具左移分量之逆衝斷層；TR：具右移分量之逆衝斷層。

**表 6.3：台灣中部地區塊體邊界設定一覽表**

| 塊體 | 塊體邊界主要斷層[註] |
|---|---|
| TCSS | CLPF(車籠埔)　TMPF(大茅埔-雙冬) |
| WTFH | CHAF(彰化)　TTCF(屯子腳)　CLPF(車籠埔) |
| MIAO | SYIF(三義)　TTCF(屯子腳) |
| SHSS | TMSF(大茅埔-雙冬) |
| HSSH | SYIF(三義) |
| EURA | CHAF(彰化)　CCKF(觸口)　MSNF(梅山) |
| CHYI | MSNF(梅山)　CCKF(觸口) |

註：斷層名稱縮寫請參照附錄 A。

表 6.4 為推估此區域之斷層發震震源參數，列項目由左而右依序為斷層破裂面之長寬、斷層走向、斷層傾角、斷層滑移速率、b 值、滑移比例（依照逆斷層：平移斷層：正斷層分量排列）、$M_w$_max.（最大地震矩規模）、$M_0$_deficit（虧損地震矩）及推估重複週期。其中，b 值為 Gutenberg and Richter （1944）所提出地震規模與地震發生次數的關係：

$$\log N = a - bM \qquad (6\text{-}5)$$

式中，$M$ 為地震規模，$N$ 的定義為大於某一特定規模地震個數的累積值（完整地震規模），最後依據最小方差法（least-squares method）計算 b 值大小；a 值就物理的意義表示該區域發生地震的總數量或地震活動頻率的劇烈程度，b 值就物理意義代表該區域內大、小地震個數的比例。鄭錦桐和李錫堤（1996）發現 b 值大的地區以小規模地震次數為主；反之，b 值小的地區發生規模大地震的比例偏高。研究並顯示台灣地區之嘉南地區和花東地區，有較多的大規模地震及較小的 b 值，而北台灣大多以小規模地震為主，故 b 值較大些。

$M_w$_max 採用 Wells and Coppersmith（1994）所發表地震規模與斷層破裂長度之經驗關係式：

$$M_w = 5.6 + 1.12 \log (SRL) \qquad (6\text{-}6)$$

其中，$M_w$ 為地震矩規模，$SRL$ 為斷層地表破裂長度（km）；並假設地表破裂長度即為斷層長度，即在一次地震活動中，該斷層全長均破裂，為該斷層最大之地震矩規模

而虧損地震矩（$M_0$ _deficit）為模型中依地震矩公式：

$$M_0 = \mu \times RA \times D \qquad (6\text{-}7)$$

其中 $\mu$ 為剪切係數（shear modulus），在地殼中此值一般為 $3 \times 10^{11}$ dyne/cm$^2$，$RA$ 為斷層破裂面積（km$^2$），$D$ 為斷層面上之滑移量（m）；將每年斷層每小段平均滑移速率積分求得；推估重複週期為最大地震矩除以模型地震矩之商。

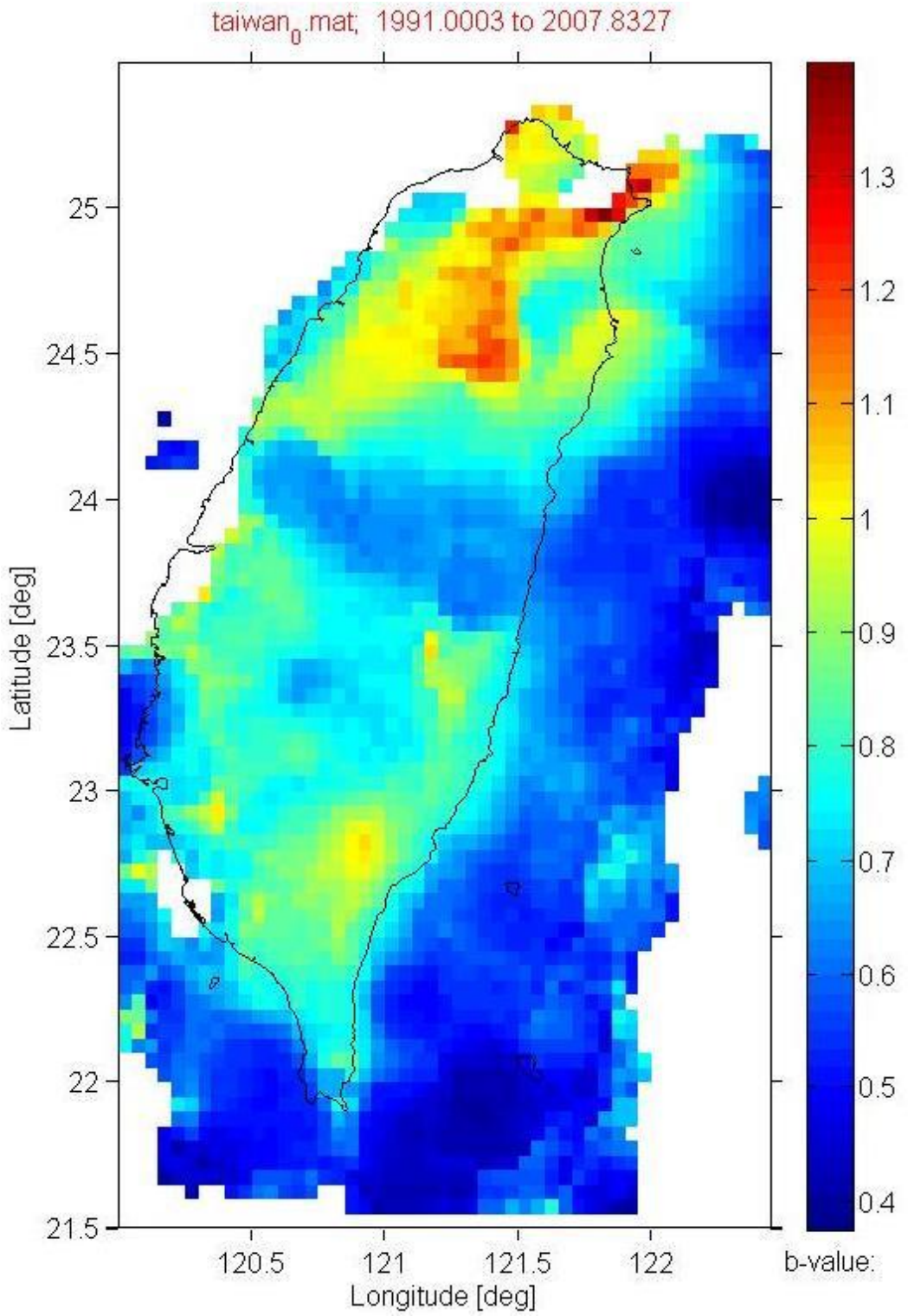



**圖 6.2：台灣地區 b 值的分布（摘錄自張立承，2008）。以台灣整體而言，b 值平均為 1.0，北部地區較中、南部地區為高；b 值越大，代表此地區大規模地震發生比例較高。**

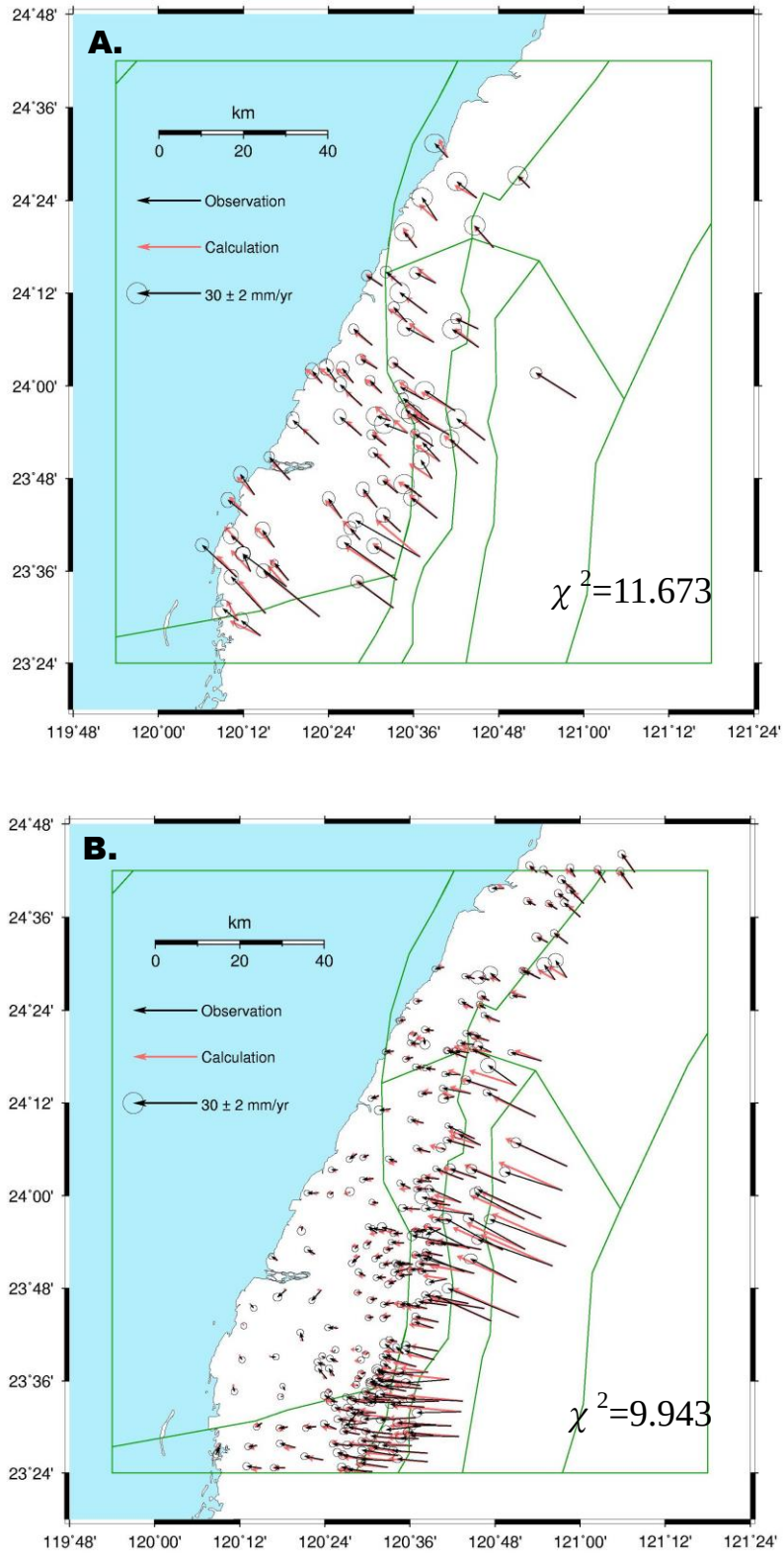



**圖 6.3：(A)台灣中部地區之速度場分布圖（1995-1999）；(B)台灣中部地區之速度場分布圖（2002-2008）。向量箭頭之橢圓代表 95%可信區間之誤差橢圓。綠線為各塊體之邊界線。黑色箭頭為觀測值，紅色箭頭為計算值。**

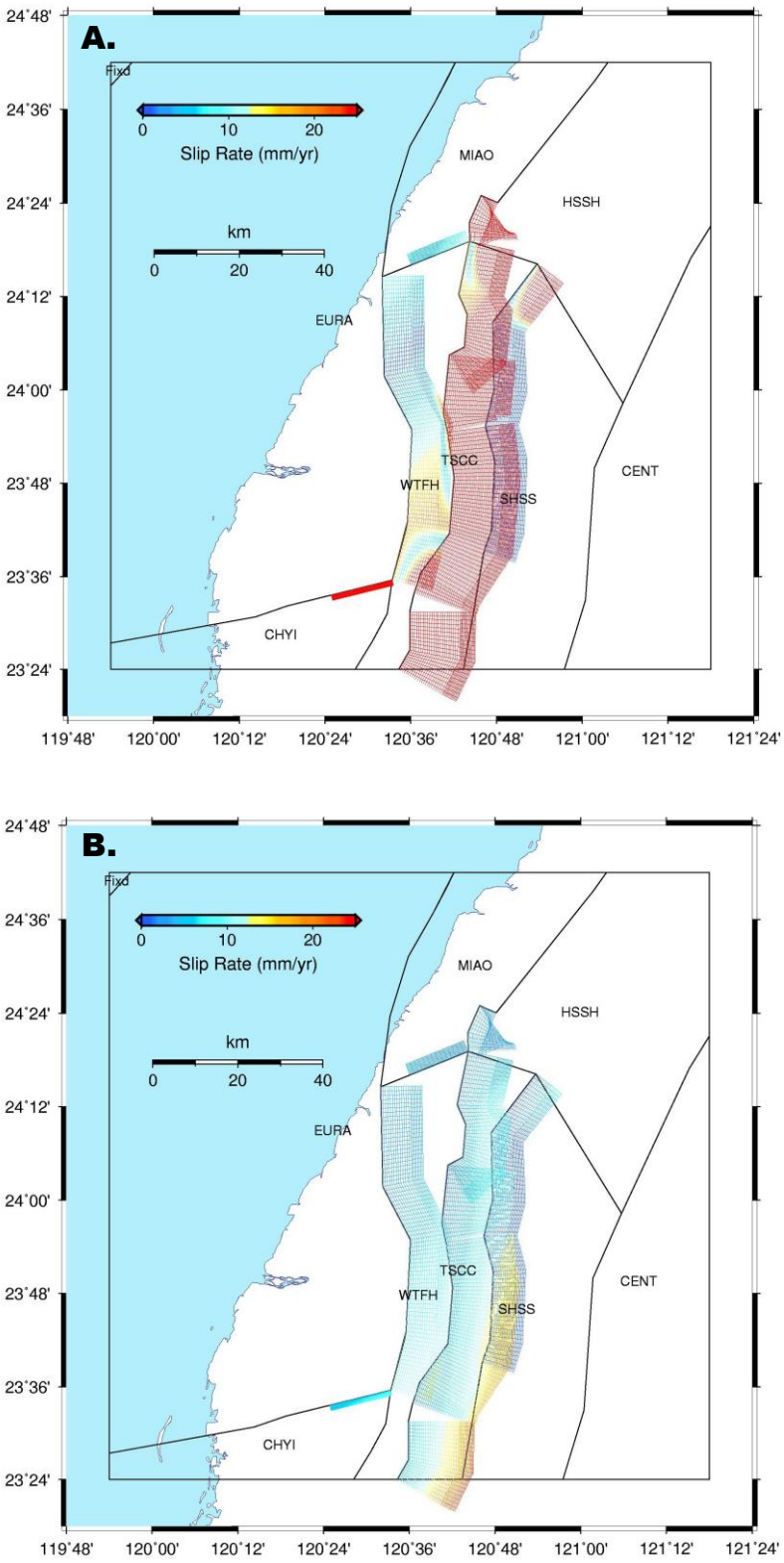



**圖 6.4：(A)台灣中部地區震前斷層滑移速率分布圖（1995-1999）；(B)台灣中部地區震後斷層滑移速率分布圖（2002-2008）。色階表示各斷層之滑移速率量值。**

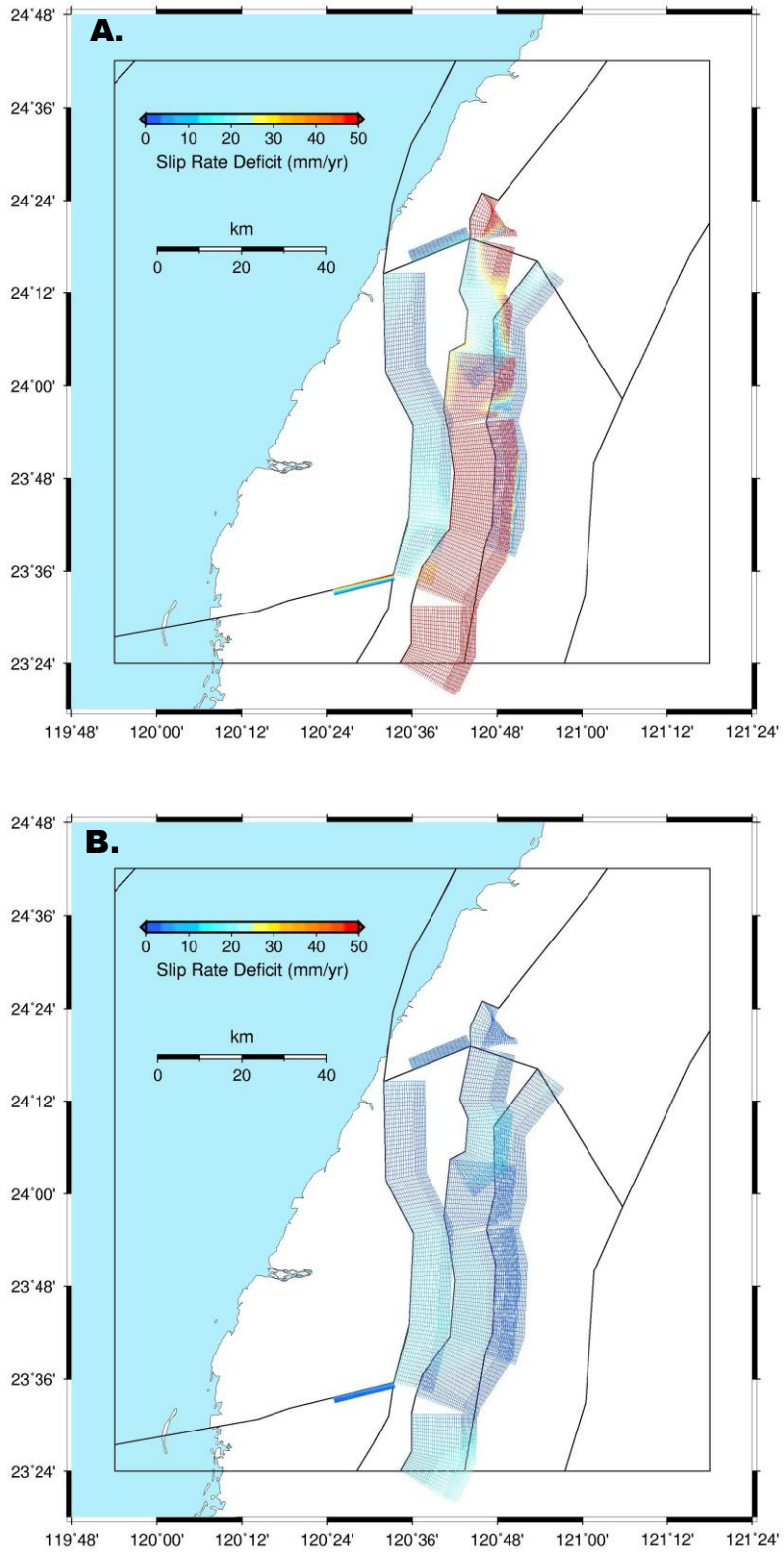



**圖 6.5：(A)台灣中部地區斷層滑移虧損速率分布圖（1995-1999）；(B)台灣中部地區斷層滑移虧損速率分布圖（2002-2008）。黑線為各塊體之邊界線。色階表示各斷層之滑移虧損速率量值。**

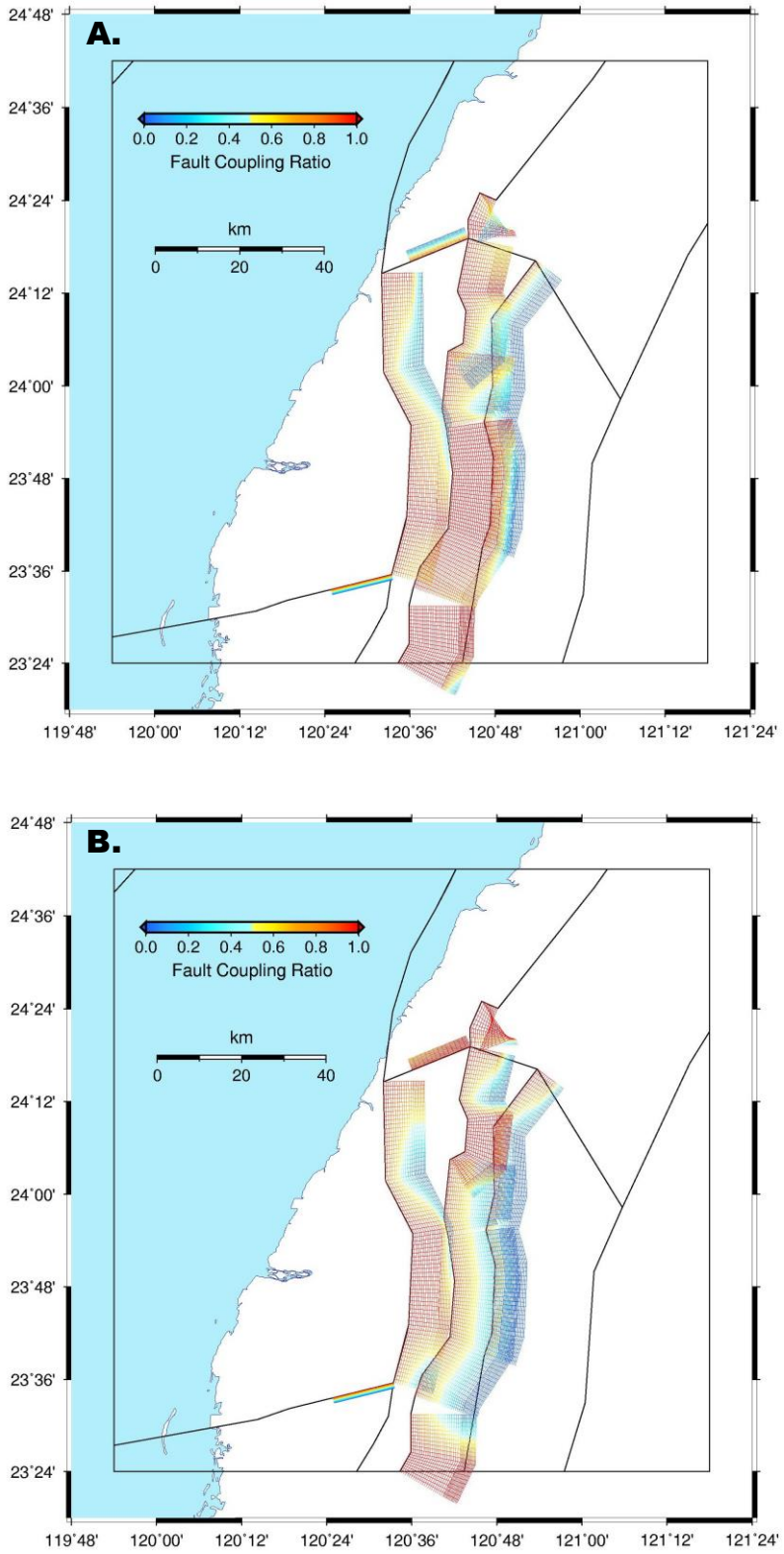



**圖 6.6：(A)台灣中部地區斷層鎖定率分布圖（1995-1999）；(B)台灣中部地區斷層鎖定率分布圖（2002-2008）。黑線為各塊體之邊界線。色階表示各斷層之鎖定率。當鎖定率為 1.0 時，斷層為 100%鎖定，當鎖定率為 0.0 時，斷層則處於潛移狀態。**

表 6.4：台灣中部地區斷層地震震源參數表

| 斷層名稱 | L / W（km）註 | Strike（˚）註 | Dip（˚） | Slip Rate（mm/yr） | b-value 註 | Ratio 註 (R/N:SS) | $M_w$_max 註 | $M_0$_deficit（$10^{16}$N-m/yr）註 | Recurrence Interval (yr) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 彰化斷層 | 75 / 14 | 340 | 45 | 8.7-18.7 | 0.9 | +0.59:+0.41 | 7.26 | 18.77 | 407 |
| 車籠埔斷層 | 90 / 14 | 0 | 30 | 16.2-36.7 | 1.0 | +0.15:+0.85 | 7.79 | 19.19 | 546 |
| | | | | 35.9-44.8 | 0.7 | +0.64:+0.36 | | | |
| | | | | 24.5-43.7 | 0.9 | +0.50:+0.50 | | | |
| 屯子腳斷層 | 14 / 16 | 67 | 80 | 5.2-12.7 | 0.9 | +0.51:-0.49 | 6.88 | 2.93 | 141 |
| 三義斷層 | 19 / 11 | 52 | 30 | 20.3-34.5 | 0.8 | +0.53:-0.47 | 7.03 | 1.27 | 552 |
| 大茅埔斷層 | 41 / 9 | 0 | 50 | 8.7-47.8 | 0.7 | +0.72:-0.28 | 7.41 | 0.92 | 2894 |
| 梅山斷層 | 15 / 17 | 70 | 85 | 17.3-22.4 | 0.8 | +0.62:-0.38 | 6.92 | 2.864 | 162 |

註--L/W：斷層破裂面長寬；Strike：遵守右手法則，並取正北方為起點順時針旋轉之度數；b 值參照張立承（2008）碩士論文之 1991-2007 年計算值；Ratio：依逆/正斷層（逆衝斷層取正、正斷層取負）：平移斷層（左移取正、右移取負）次序排列；Mw_max：最大地震矩規模；$M_0$_deficit：虧損地震矩；Recurrence Interval：推估地震重複週期。

## 6-3 台灣西南部地區之塊體模擬成果

本模型將台灣西南部地區分割成十個塊體：EURA、PKGM、CHYI、SWCP、WTFH、KHSC、TNTL、HSS1、HSS2、PING 及 CENT（各塊體邊界設定如表 6.5。依據中央地質調查所所公布的活動斷層分布圖及中國石油公司繪製的斷層分布圖，評估西南部地七條介於以上塊體間的主要活動斷層滑移速率，這些活動斷層包含：九芎坑斷層、六甲-木屐寮斷層、觸口斷層、後甲里斷層、小岡山斷層、新化斷層及梅山斷層，各條斷層之幾何參數(表 6.6)比照中部地區，主要是參考地質調查所活動斷層研究之研究成果及中油之震測剖面，同時採用試誤法（trial-and-error）進行設定。斷層長度方面，為保持每一塊體的完整性，於塊體邊界將各主要斷層作必要性的延伸；斷層寬度與傾角，則參照中油震測剖面與地震分布資料進行設定。

模擬成果如圖 6.7 至圖 6.10 示，$\chi^2$ 值為 8.048，將每一斷層斷層滑移情形、b 值、重複週期等整理成表 6.7。結果顯示本區各斷層之平均滑移速率小，但虧損速率值亦很接近，顯示該區應力累積明顯，各斷層表層鎖定率高、b 值分布在 1.0 以下，仍很有可能發生大規模地震。

**表 6.5：台灣西南部地區塊體邊界一覽表**

| 塊體 | 塊體邊界主要斷層[註] |
|---|---|
| PKGM | CCKF(九芎坑)　MSNF(梅山) |
| CHYI | MSNF(梅山)　CCKF(九芎坑) |
| SWCP | LCAF(六甲-木屐寮)　HHAF(新化) |
| WTFH | CCKF(九芎坑)　LCAF(六甲-木屐寮)　CKUF(觸口) |
| KHSC | HCLF(後甲里)　HHAF(新化)　HKSF(小岡山) |
| TNTL | HHAF(新化)　HCLF(後甲里) |
| HSS1 | CHNF(旗山)　LOCF(龍船斷層) |
| HSS2 | HKSF(小岡山)　HHAF(新化) |
| PING | CHNF(旗山)　CCUF(潮洲) |
| CENT | CCUF(潮洲) |

註：斷層名稱寫請參照附錄 A

研究區內主要斷層資料整理成表 6.6；本斷層資訊表整理自經濟部中央地質調查所之地震地質與活動斷層研究網站。

**表 6.6：西南部地區主要斷層資訊一覽表**

| 斷層名稱 | 斷層<br>走向 | 斷層<br>長度<br>(km) | 斷層<br>深度[註1]<br>(km) | 斷層<br>傾角<br>(degree) | 斷層<br>寬度[註1]<br>(km) | 斷層型式[註2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 九芎坑斷層 | N10°E | 17 .0 | 8.5 | 25 | 20.0* | TF |
| 六甲斷層 | N20°E | 21.0 | 6.0 | 50 | 7.8 | TF |
| 木屐寮斷層 | N20°E | 7.0 | 6.0 | 50 | 7.8 | TF |
| 後甲里斷層 | N10°E | 11.0 | 6.0 | 35 | 10.5 | TF |
| 小岡山斷層 | N5°E | 8.0 | 6.0 | 45 | 8.5 | TF |
| 新化斷層 | N70°E | 6.0 | 15.0 | 80 | 15.0* | RL |
| 觸口斷層 | N30°E | 40.0 | 12.0 | 45 | 17.0 | TR |

註 1：斷層寬度計算方式參考 Wells and Coppersmith（1994）所發表地震規模與斷層破裂面積之經驗關係式：Log (*RA*) = -3.42 + 0.90 $M_w$ 其中，$M_w$ 為地震矩規模，*RA* 為斷層破裂面積（$km^2$）；將由此斷層所觸發之歷史地震的地震矩規模值代入，求得斷層破裂面積值再除以已知斷層長度求得。

註 2：TF：逆衝斷層；RL：右移斷層；TL：具左移分量之逆衝斷層；TR：具右移分量之逆衝斷層。

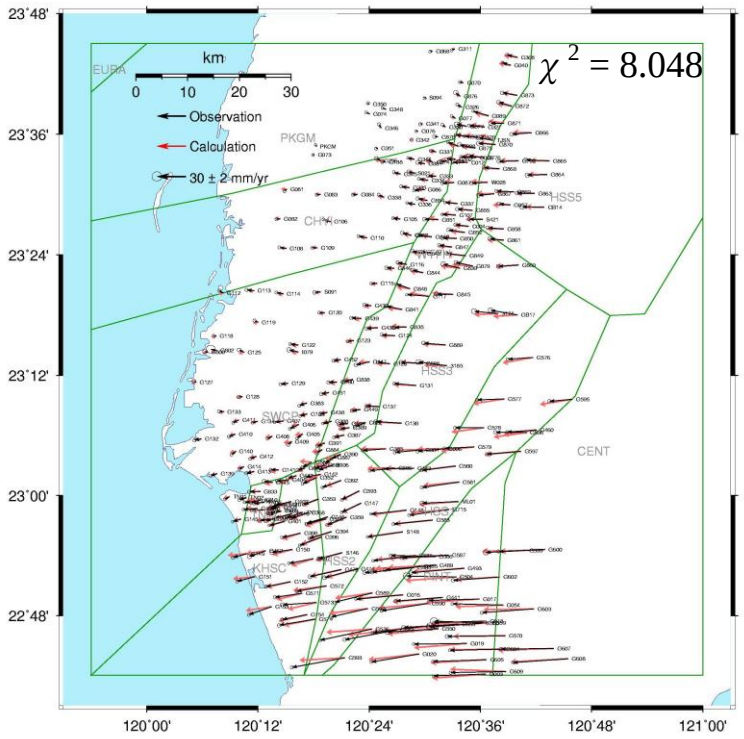



**圖 6.7：台灣西南部地區之速度場分布圖（2002-2008）。向量箭頭之橢圓代表 95%可信區間之誤差橢圓。綠線為各塊體之邊界線。黑色箭頭為觀測值，紅色箭頭為計算值。**

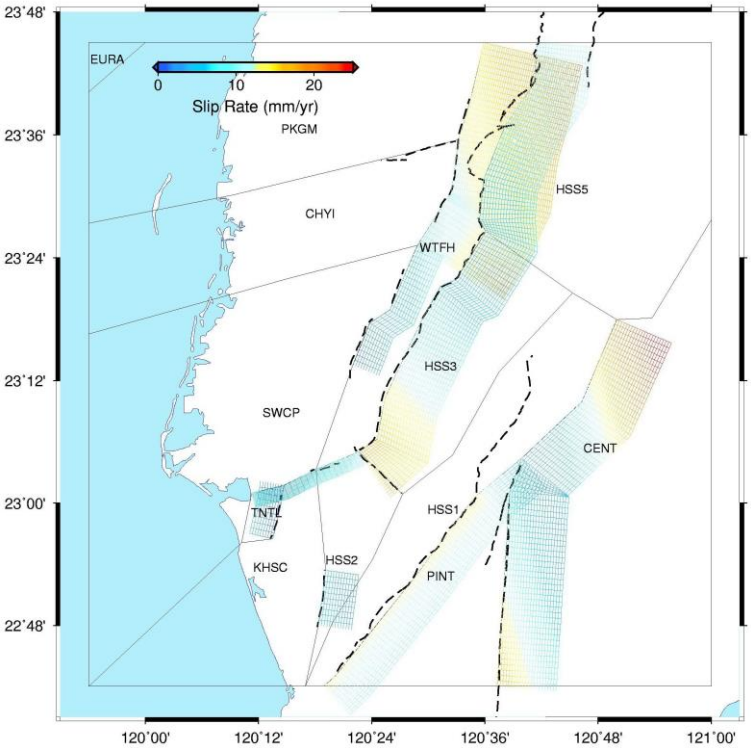



**圖 6.8：台灣西南部斷層滑移速率分布圖（2002-2008）。色階表示各斷層之滑移速率量值。**

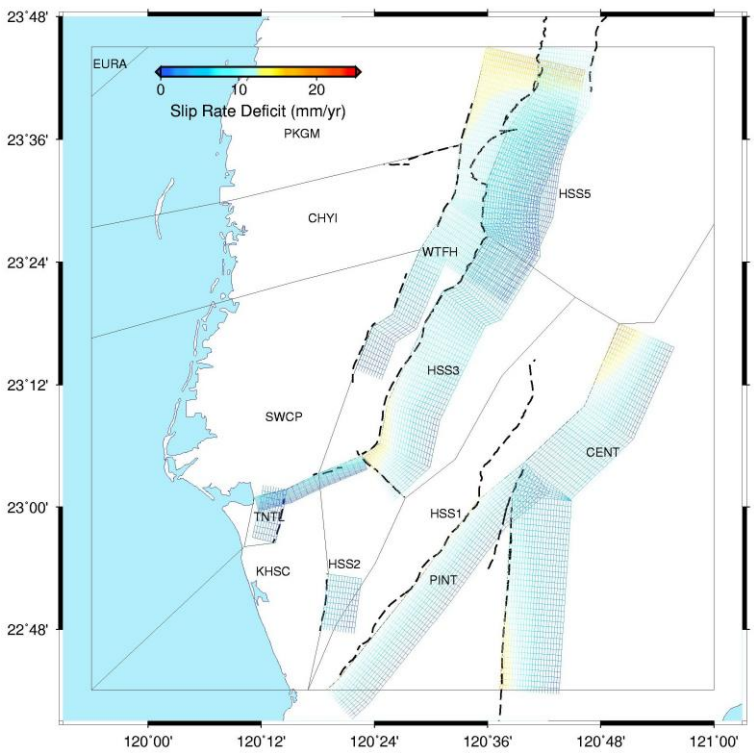



**圖 6.9：台灣西南部斷層滑移虧損速率分布圖（2002-2008）。黑線為各塊體之邊界線。色階表示各斷層之滑移虧損速率量值。**

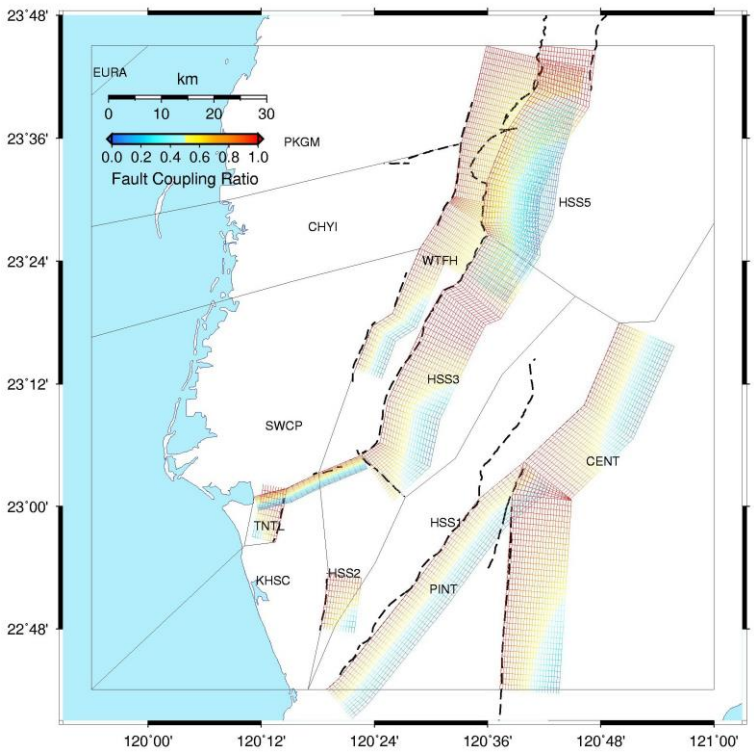



**圖 6.10：台灣西南部地區斷層鎖定率分布圖（2002-2008）。黑線為各塊體之邊界線。色階表示各斷層之鎖定率。當鎖定率為 1.0 時，斷層為 100%鎖定，當鎖定率為 0.0 時，斷層則處於潛移狀況。**

**表 6.7：台灣西南部地區斷層地震震源參數表**

| 斷層名稱 | L/W（km） | Strike（˚） | Dip（˚） | Slip Rate（mm/yr） | b-value | Ratio（R/N:SS） | Mw_max | $M_0$_deficit（$10^{16}$ N-m/yr） | Recurrence Interval (yr) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 九芎坑斷層 | 17 / 20 | 10 | 25 | 14.3-20.7 | 0.8 | +0.70:+0.30 | 6.98 | 14.8 | 199 |
| 六甲斷層 (含木屐寮斷層) | 28 / 8 | 20 | 50 | 10.2-22.3 | 0.9 | +0.34:-0.66 | 7.22 | 15.8 | 430 |
| 後甲里斷層 | 11 / 11 | 10 | 35 | 5.2-9.5 | 0.8 | +0.49:-0.51 | 6.77 | 1.51 | 936 |
| 小岡山斷層 | 8 / 9 | 5 | 45 | 14.1-20.2 | 0.7 | +0.27:-0.73 | 6.61 | 0.95 | 548 |
| 新化斷層 | 6 / 15 | 70 | 80 | 4.2-13.6 | 0.9 | +0.27:-0.73 | 6.47 | 2.71 | 188 |
| 觸口斷層 | 40 / 17 | 30 | 45 | 5.3-16.7 | 0.8 | +0.42:-0.58 | 7.39 | 9.39 | 1314 |

註--L/W：斷層破裂面長寬；Strike：遵守右手法則，並取正北方為起點順時針旋轉之度數；b 值參照張立承（2008）碩士論文之 1991-2007 年計算值；Ratio：依逆/正斷層（逆衝斷層取正、正斷層取負）：平移斷層（左移取正、右移取負）次序排列；Mw_max：最大地震矩規模；$M_0$_deficit：虧損地震矩；Recurrence Interval：推估地震重複週期。

## 6-4 全台灣塊體模型

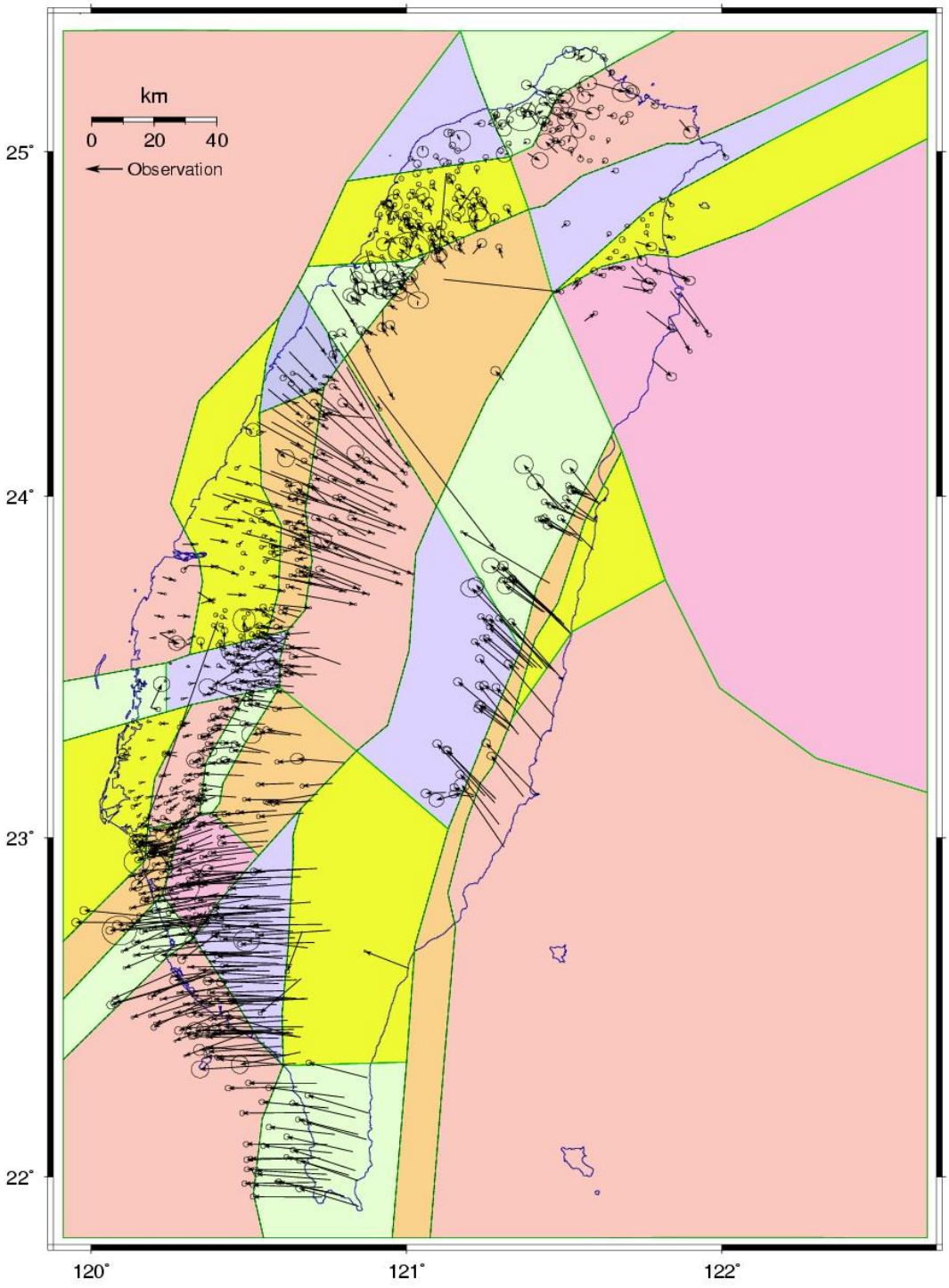



**圖 6.11：台灣地區塊體分割圖。圖上箭號為各點位相對於澎湖白沙站（S01R）之 GPS 水平方向速度場。向量箭頭之橢圓代表 95%可信區間之誤差橢圓。**

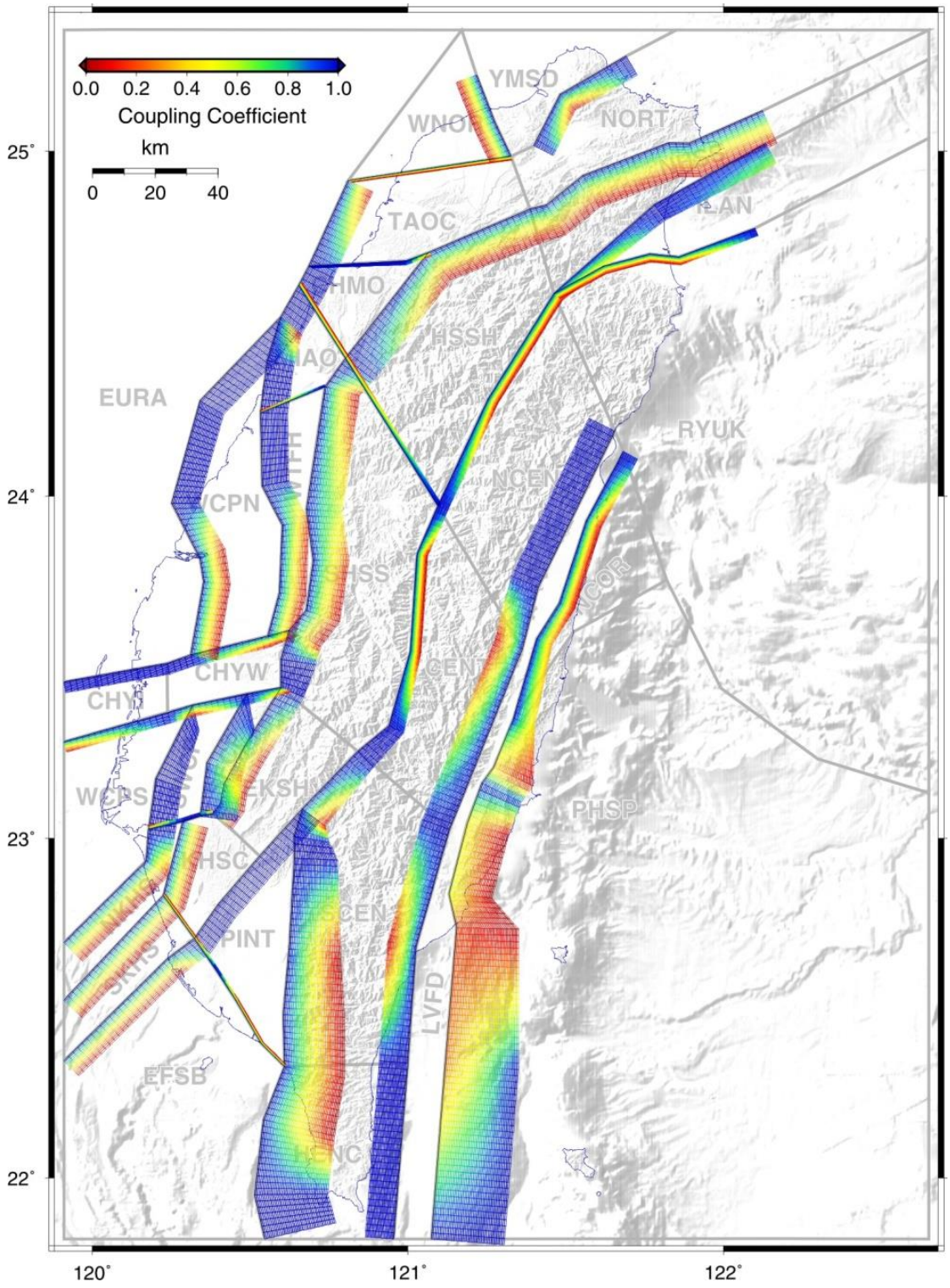



**圖 6.12：台灣地區活活動斷層鎖定率分布圖。當鎖定率為 1.0 時，斷層為 100%鎖定，當鎖定率為 0.0 時，斷層則處於潛移狀況。**

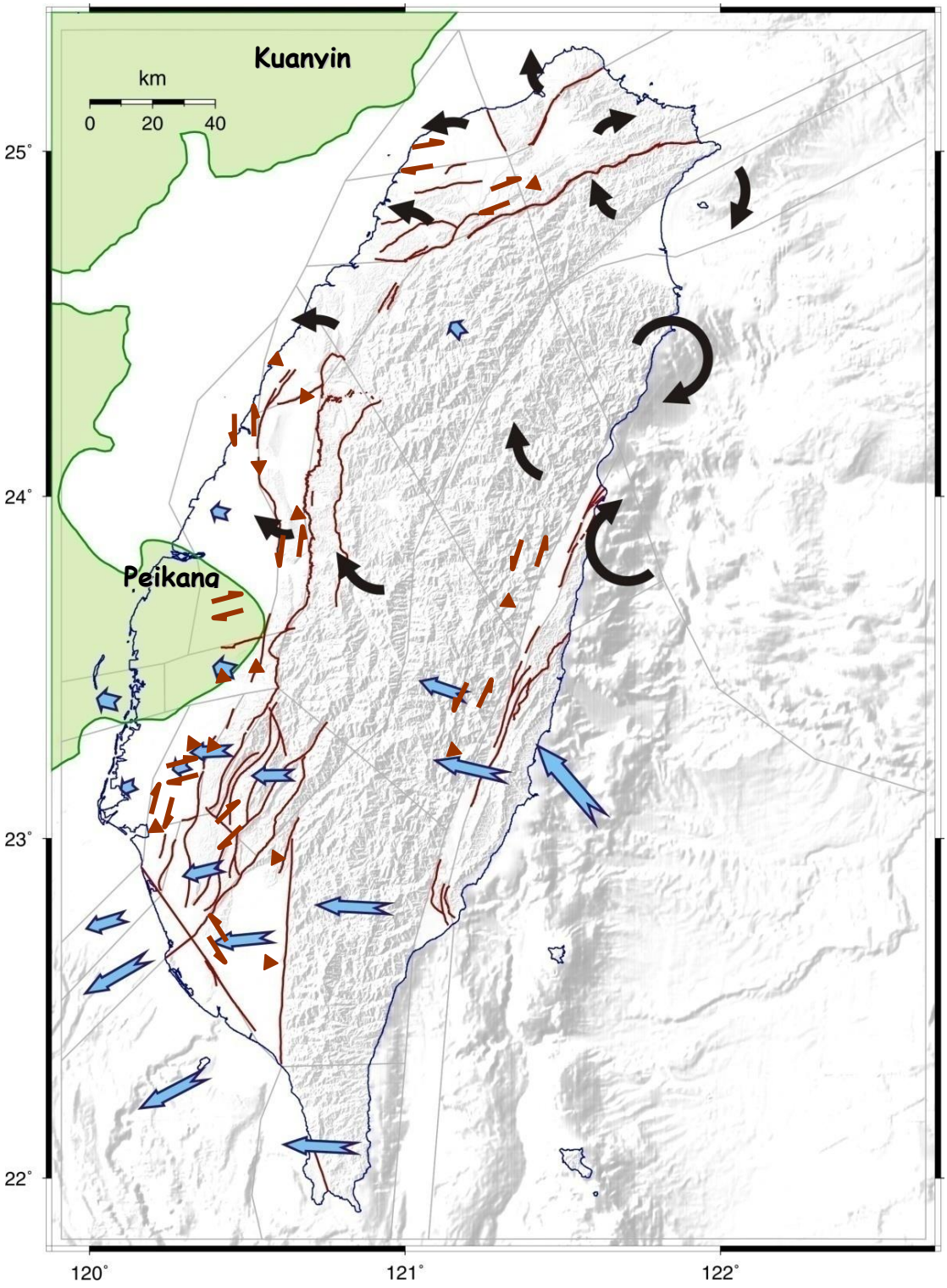



**圖 6.13：台灣地區板塊擠壓與塊體旋轉情況圖。**

表 6.8：台灣地區斷層參數

| 斷層名稱 | L / W（km） | Strike（˚） | Dip（˚） | Slip Rate (mm / yr) | b Value | Ratio（RN：SS） | Mw_max | $M_0$_deficit（$10^{16}$ N-m/yr） | Recurrence Interval（yr） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 金山 | | | | | | | | | |
| 山腳 | | | | | | | | | |
| 南崁 | | | | | | | | | |
| 雙連坡 | | | | | | | | | |
| 湖口 | | | | | | | | | |
| 大平地 | | | | | | | | | |
| 新竹 | | | | | | | | | |
| 新城 | | | | | | | | | |
| 竹東 | | | | | | | | | |
| 斗煥坪 | | | | | | | | | |
| 獅潭 | | | | | | | | | |
| 神卓山 | | | | | | | | | |
| 三義 | 19/11 | 52 | 30 | 20.3-34.5 | 0.8 | +0.53:-0.47 | 7.03 | 9.30 | 552 |
| 大甲 | | | | | | | | | |
| 鐵砧山 | | | | | | | | | |
| 屯子腳 | 14/16 | 247 | 80 | 5.2-12.7 | 0.9 | +0.51:-0.49 | 6.88 | 6.12 | 141 |
| 清水 | | | | | | | | | |
| 彰化 | 75/14 | 340 | 45 | 8.7-18.7 | 0.9 | +0.74:-0.26 | 7.26 | 7.26 | 407 |
| 車籠埔 | 90/14 | 0 | 30 | 16.2-44.8 | 0.8 | +0.45:+0.55 | 7.79 | 7.79 | 546 |
| 大茅埔-雙冬 | 41/9 | 0 | 50 | 8.7-47.8 | 0.7 | +0.72:-0.28 | 7.41 | 7.41 | 2894 |
| 九芎坑 | 17/20 | 10 | 25 | 14.3-20.7 | 0.8 | +0.70:+0.30 | 6.98 | 14.76 | 199 |

| 斷層名稱 | L / W（km） | Strike（˚） | Dip（˚） | Slip Rate (mm / yr) | b Value | Ratio（RN：SS） | Mw_max | $M_0$_deficit（$10^{16}$ N-m/yr） | Recurrence Interval（yr） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 梅山 | 15/17 | 70 | 85 | 17.3-22.4 | 0.8 | +0.62:-0.38 | 6.92 | 8.4 | 162 |
| 大尖山 | | | | | | | | | |
| 六甲-木屐寮 | 28/8 | 20 | 50 | 10.2-22.3 | 0.9 | +0.37:-0.66 | 7.22 | 15.76 | 430 |
| 觸口 | 40/17 | 30 | 45 | 5.3-16.7 | 0.8 | +0.42:-0.58 | 7.39 | 9.39 | 1314 |
| 新化 | 6/15 | 70 | 80 | 4.2-13.6 | 0.9 | +0.27:-0.73 | 6.47 | 2.71 | 188 |
| 後甲里 | 11/11 | 190 | 35 | 5.2-9.5 | 0.8 | +0.49:-0.51 | 6.77 | 1.51 | 936 |
| 左鎮 | | | | | | | | | |
| 小岡山 | 8/9 | 5 | 45 | 14.1-20.2 | 0.7 | +0.27:-0.73 | 6.61 | 0.95 | 867 |
| 旗山 | | | | | | | | | |
| 六龜 | | | | | | | | | |
| 潮洲 | | | | | | | | | |
| 鳳山 | | | | | | | | | |
| 恆春 | | | | | | | | | |
| 米崙 | | | | | | | | | |
| 月眉 | | | | | | | | | |
| 玉里 | | | | | | | | | |
| 池上 | | | | | | | | | |
| 奇美 | | | | | | | | | |
| 鹿野 | | | | | | | | | |
| 利吉 | | | | | | | | | |

註--L/W：斷層破裂面長寬；Strike：遵守右手法則，並取正北方為起點順時針旋轉之度數；b 值參照張立承（2008）碩士論文之 1991-2007 年計算值；Ratio：依逆/正斷層（逆衝斷層取正、正斷層取負）：平移斷層（左移取正、右移取負）次序排列；Mw_max：最大地震矩規模；$M_0$_deficit：虧損地震矩；Recurrence Interval：推估地震重複週期。

## 6-5 小結

本章節嘗試以 DEFNODE 程式將台灣中部及西南部地區建模，以了解在不同時期間，台灣地區塊體運動情形及各塊體邊界之斷層活動形式，進而評估斷層發震潛能及重複週期。

並將建模中所使用之斷層資訊整理在表 6.2（台灣中部地區活動斷層）及表 6.6（台灣西南部地區活動斷層）；模型結果整理如下：

- 台灣中部地區模型（集集地震前之 $\chi^2$ 為 11.673，集集地震後之 $\chi^2$ 為 9.943）顯示在集集地震後各斷層之滑移速率均下降，在車籠埔斷層（由 16.2-37.6 降至 1.4-16.1 mm/yr）、三義斷層（由 20.3-34.5 降至 2.0-4.2 mm/yr）及梅山斷層（由 17.3-22.4 降至 5.2-6.4 mm/yr）特別明顯，鎖定率部份在車籠埔中南段（烏溪以南）斷層深部鎖定率較震前變小、屯子腳斷層率增加，各斷層的表層鎖定率之平均值依然偏大，且鎖定深度亦相當地淺（多分布在 6.0 公里內）。中部地區之 b 值在 1.0 以下，代表此地區大規模地震發生比例較高；整體而言，中部地區仍具有十分顯著的發震能力。
- 台灣西南部地區模型（$\chi^2$ 值為 8.048）顯示本區各斷層之平均滑移速率小，但與虧損速率值很接近，顯示該區鎖定率大、應變累積明顯，各斷層鎖定深度不深（除觸口斷及新化層可達 5.0 公里以上，其餘皆在 4.0 公里內）、表層鎖定率高，b 值分布在 1.0 以下，仍很有可能發生大規模地震。

# 七、討論與結論

1. 本計畫 2008 年（自 2008 年 4 月起至 2008 年 12 月止）主要之工作為針對經濟部中央地質調查所 2007 年（含）以前所設置之監測網點位，依據透空度及距斷層遠近規劃 858 個 GPS 點位、40 個 GPS 連續站及橫跨活動斷層的精密水準測線 40 條（長度 1007 公里），進行 GPS 與精密水準測線之觀測。並新增設 66 個測量點位（包含 8 個精密水準測線遺失點位之補設，以及新埋設 58 個 GPS 新點），以強化斷層活動性之解析能力。
2. GPS 觀測工作方面，已進行全台灣 8 個地區之 GPS 檢測作業。各重複基線變化量皆合乎其規範值，主要在 0 至 10.5 mm（共 306 條），約佔 90.0 %。精密水準測量工作方面，已觀測並有資料之 30 條水準測線（1005 個測段，測線總長度 848 公里），分析全部測段之往返閉合差顯示，測量成果均合乎內政部九十年度編印之「一等水準測量作業規範」。
3. 藉由 GPS 及精密水準資料之內插擬合，釐清各條精密測線所經過區域的地殼垂直變形。雖然將高精度的水準垂直資料與較低精度之 GPS 垂直資料相擬合會降低原來水準的資料精度，然而就目前全台塊體模型之建置而言，會有效提升目前單以 GPS 速度場進行反演的成果。故日後會就擬合資料的誤差進行探討。
4. 由 GPS 速度場求得台灣地區之應變速率場，擠壓區主要集中在花東縱谷中段與南段（2.40±1.55 μstrain/yr，N123°E）及台南地區沿著六甲-木屐寮-新化斷層與觸口斷層間（2.40±1.55 μstrain/yr，N123°E），而伸張區主要集中在宜蘭地區（2.02 μstrain/yr，N150°E）及中央山脈南段（0.81±0.22 μstrain/yr，N73°E）至恆春半島（0.81±0.22 μstrain/yr，N58°E）。
5. 由跨斷層滑移速度剖面顯示台灣地區部份（13 條相對於 40 條監測中之活動斷層）斷層於 GPS 觀測期間（2002-2007）大致屬於活動狀態較明顯，包含：車籠埔斷層、九芎坑斷層、後甲里斷層、左鎮斷層、小岡山斷層、旗山斷層、觸口斷層、新化斷層、恆春斷層、月眉斷層、米崙斷層、玉里斷層、奇美斷層。
6. 本計畫藉由塊體模型來模擬台灣中部與西南部地區的斷層活動，依公告之活動斷層分割塊體，並予以測試、修改；台灣中部地區模型（集集震前模型之 $\chi^2$ 為 11.673、震後模型之 $\chi^2$ 為 9.943）結果顯示：集集地震後此區各斷層之滑移速率均下降，以車籠埔斷層、三義斷層及梅山斷層特別明顯。車籠埔斷層中南段（烏溪以南）深部之鎖定率較震前小，屯子腳斷層的鎖定率增加，各斷層的鎖定率之平均值依然偏大；整體而言，中部地區仍具有十分顯著的發震能力。
7. 藉由塊體模型模擬台灣西南部地區（$\chi^2$ 為 8.048）之地表變形，其結果顯示：雖然本區各斷層之平均滑移速率皆小（如後甲里斷層在模型推求出的滑移速

率為 5.2-9.5 mm/yr），但與虧損速率值很接近，故鎖定率高，本區各斷層鎖定深度不深（除觸口斷及新化層可達 5.0 公里以上），顯示該區應變累積明顯，仍很有可能發震。

# 參考文獻


大塚彌之助，1936，昭和十年四月二一日台灣中部地方發生之地震所伴生之地震斷層，附地震斷層之諸特微。東京大學地震研究所彙報別冊，第 3 號，22-74 頁。（日文）

工業技術研究院，2002，后里超高壓變電所場址地質調查及地球物理探測工作報告。委託單位：財團法人中華顧問工程司。

中國石油公司台灣油礦探勘總處，1974，苗栗地質圖，比例尺十萬分之一。中國石油公司出版。

中國石油公司台灣油礦探勘總處，1982，台中地質圖，比例尺十萬分之一。中國石油公司出版。

中國石油公司台灣油礦探勘總處，1986，嘉義地質圖，比例尺十萬分之一。中國石油公司出版。

中國石油公司台灣油礦探勘總處，1989，台南地質圖，十萬分之一地質圖幅。中國石油公司出版。

內政部，2001，一等水準測量作業規範。內政部，台北。

石再添、楊貴三，1985，八卦台地的活斷層與地形面。國立台灣師範大學地理研究所地理研究報告，第 11 期，第 173-186 頁。

石再添、張瑞津、黃朝恩、石慶得、楊貴三、孫林耀明，1983，台灣北部與東部活斷層的地形學研究。台灣師範大學地理研究所地理研究報告，第 9 期，20-72 頁。

石瑞銓、許博智，1993，嘉南地區高解析度淺層反射震測研究。行政院國家科學委員會防災科技研究報告 81-38 號，共 74 頁。

石瑞銓、王乾盈、謝昭輝，1998，雲嘉南地區活動斷層震測調查。經濟部中央地質調查所活動斷層地球物理探勘計畫八十七年度報告，共 130 頁。

石瑞銓、陳平護、呂明達、陳文山，2002，地震地質調查及活動斷層資料庫建置計畫－淺層地球物理探勘（1/5）。經濟部中央地質調查所九十一年度委辦計畫期末報告，共 166 頁。

石瑞銓、陳平護，2003，地震地質及活動斷層資料庫建置：地球物理探勘計畫（2/5）。經濟部中央地質調查所，共 218 頁。

余水倍、劉啟清，1988，嘉義梅山及台東縱谷活斷層之監測研究（II）。國科會防災科技研究報告 77-44 號，共 48 頁。

李光哲，2008，觸口斷層之震波速度反演研究。國立中正大學地震研究所，中國地質學會 97 年年會海報。

李錦發，1994，三義斷層及其在新構造上的意義。地質，第 14 卷，第 1 期，73-96 頁。

李錫堤，2002，後甲里斷層槽溝探查工作成果報告。國立中央大學應用地質研究

所印製，共 40 頁。
李錫堤、鄭錦桐、紀立民、廖啟雯、廖卿妃，2000，槽溝開挖探查成果簡介。第三屆台灣活斷層調查研討會資料。
何信昌、陳勉銘，2000，五萬分之一台灣地質圖。圖幅第二十四號-台中圖幅暨說明書，經濟部中央地質調查所，共 65 頁。
何春蓀，1959，台灣中部台中與南投間之逆衝斷層構造。台灣省地質調查所彙刊，第 11 號，13~20 頁。
何春蓀，1975，台灣地質概論。台灣地質圖說明書，經濟部中央地質調查所，共 118 頁。
何春蓀，1986，台灣地質概論。台灣地質圖說明書，經濟部中央地質調查所，共 169 頁。
林敏一，1985，利用地磁資料分析一九三五年地震斷層。一九三五年新竹－台中大地震五十周年紀念研討會論文集，交通部中央氣象局，93-102 頁。
林啟文、張徽正、盧詩丁、石同生、黃文正，2000，台灣活動斷層概論，第二版。經濟部中央地質調查所，共 122 頁。
林朝棨，1957，台灣地形。台灣省文獻委員會，台灣省通志稿，卷 1，第 1 冊，423 頁。
林朝棨，1963，台灣之第四紀。台灣省文獻委員會「台灣文獻」，第 14 卷，第 1 至 2 期。
林慶偉、吳炫宗、蕭崇利，1999，嘉義地區活動斷層研究：梅山斷層與九芎坑斷層之初步研究。中國地質學會 88 年年會論文集，第 279-280 頁。
邱華燈，1962，台中縣大安背斜震波測勘之結果及其解釋。中國地質學會專刊，第 1 號，187-188 頁。
邱朝聰，1997，台灣西南地區之震測研究－西南海域之大陸棚及新化斷層為例。國立台灣海洋大學應用地球物理研究所碩士學位論文，共 47 頁。
洪智賢，2001，三義斷層之逆衝構造研究。國立中央大學碩士論文，桃園，共 99 頁。
耿文溥，1974，台灣西南部之南莊層。台灣省地質調查所彙刊第 24 號，第 75-79 頁。
國立成功大學，2001，一等一級水準網測量督導查核工作總報告書。台南。
陳于高，1993，晚更新世以來南台灣地區海水面變化與新構造運動研究。國立台灣大學地質學研究所博士論文，台北，共 158 頁。
陳文山，2003，地震地質調查及活動斷層資料庫建置（2/5）。經濟部中央地質調查所報告 92-7 號。
陳文山、陳于高、劉聰桂、黃能偉、林清正、宋時驊、李昆杰，2000，921 集集大地震的地震斷層特性與構造意義。經濟部中央地質調查所特刊，第 12 期，139-154 頁。
陳文山、李錫堤、陳于高，2002，槽溝開挖與古地震研究計畫（1/5）（上）。經

濟部中央地質調查所「地震地質調查與活動斷層資料庫建置計畫」研究報告，共 107 頁。

陳文山、李錫堤，2003，地震地質及活動斷層資料庫建置：槽溝開挖與古地震研究計畫（2/5）-四、後甲里斷層的古地震研究。經濟部中央地質調查所，共 14 頁

陳太山、蘇福欽，2002，彰化斷層北端之構造型態報告。中油公司。

陳柏村、石同生，2007，大安溪以北三義斷層調查成果。2007 台灣地球科學聯合學術研討會(CD)。

陳勉銘、何信昌，2000，九二一集集地震與車籠埔斷層之關聯。經濟部中央地質調查所特刊，第十二號，第 113-138 頁。

許文立、翁群屏、王乾盈，2000，彰化斷層是活動斷層？第 8 屆台灣地區地球物理研討會論文集，第 279-285 頁。

許華杞，1985，利用大地測量成果研究 1935 年新竹－台中地震之斷層模型與今後檢測斷層位移之方法。1935 年新竹－台中大地震 50 周年紀念研討會論文集，45-58 頁。

許榮欣、高書屏，1996，台灣地區一等水準網測量殘留之系統誤差之研究。行政院國家科學委員專題研究計畫成果報告，台北。

鳥居敬造，1935，東勢地質圖幅及說明書（日文）。台灣總督府殖產局，第 732 號，第 26 頁。

郭炫佑，1999，後甲里斷層及其附近構造。國立中央大學地球物理研究所碩士論文，桃園，共 83 頁。

張立承，2008，台灣地區地震ｂ值特性分析。國立成功大學地球科學研究所在職專班碩士論文，台南。

張瑞津、楊貴三，2001，台灣中部活動斷層的分布與地形特徵。國立台灣師範大學地理研究報告，第 85-120 頁。

張嘉強，1987，精密水準測量中重力與大氣折射之系統誤差研究。國立成功大學測量工程研究所碩士論文，台南。

張錫齡，1967，嘉義凍子腳及中崙構造地下地質之研究。台灣石油地質第 5 號，第 1-21 頁。

張徽正、林啟文、陳勉銘、盧詩丁，1998，台灣活動斷層概論。五十萬分之一台灣活動斷層分布圖說明書，經濟部中央地質調查所特刊第 10 號，共 103 頁。

張麗旭，1951，「三叉衝上斷層」及其附近之地質構造。台灣省地質調查所彙刊，第 3 號，第 23-34 頁。

張麗旭、周敏、陳培源，1947，民國 35 年 12 月 5 日台南之地震。台灣省地質調查所彙刊，第 1 號，第 11~18 頁。

黃明哲、王文龍、潘國樑、顏滄波，1985，活動斷層之航照地研究（二）嘉義梅山地震斷層研究。行政院國家科學委員會防災科技研究報告 73-29 號。

黃鑑水、張憲卿、劉桓吉，1994，台灣南部觸口斷層地質調查與探勘。經濟部中

央地質調查所彙刊，第 9 號。
齊士崢、宋國城，2000，斗六嘉義丘陵地區之河階地及其在新構造運動上地意義。中國地質學會 89 年年會論文摘要。
楊志成、陳文山，2003，嘉南地區曲流地形特徵與構造地形分區。中國地質學會 92 年年會論文摘要，47 頁。
楊耿明、黃旭燦、吳榮章、李民、丁信修、梅文威，2001，大尖山—觸口逆衝斷層系統的地下構造及演化特性。中國地質學會 90 年年會論文摘要，82-84 頁。
楊耿明、黃旭燦、吳榮章、丁信修、李長之、梅文威、徐祥宏，2003，斷層活動性觀測與地震潛勢評估調查研究-台灣陸上斷層帶地質造與地殼變形調查研究(4/5)-台灣中部麓山帶地區。經濟部中央地質調查所報告第 92-5 號，共 51 頁。
楊貴三，1986，台灣活斷層的地形學研究─特論活斷層與地形面關係。中國文化大學地學研究所博士論文，台北，共 178 頁。
董倫道、陳文山、李奕亨，2006，地震地質調查及活動斷層資料庫建置計畫－地球物理探勘計劃(5/5)。經濟部中央地質調查所報告第 95-09 號，共 135 頁。
董德輝，1987，台灣西南部梅山活動斷層的活週期及機制。台灣大學地質學研究斷碩士論文，台北，65 頁。
詹新甫、耿文溥，1968，台灣西南部新第三紀地層及主要地質構造。中國地質學會彙刊第 11 號，第 45-59 頁。
葉義雄、顏宏元、蔡義本，1983，以微震及重力方法勘察活動斷層可行性之研究。國科會防災科技研究報告，第 72-30 頁。
葉義雄、陳光榮、王唯豪、蔡義本，1984，1906 年嘉義梅山地震斷層之觀測研究。國科會防災科技研究報告 73-05 號，共 75 頁。
經濟部中央地質調查所，1999a，車籠埔斷層沿線地表破裂分布圖，比例尺二萬五千分之一。經濟部中央地質調查所出版。
經濟部中央地質調查所，1999b，九二一地震地質調查報告。經濟部中央地質調查所出版。
劉彥求，2006，三義斷層的露頭觀察及其活動性研究，第 11 屆「台灣之第四紀」研討會論文集，187 頁。
劉啟清，1986，精密水準測量之系統誤差。*第五屆測量學術及應用研討會論文集*，F1-F25 頁。
潘國樑，1985，利用遙測、地質與地震資料分析一九三五年地震斷層。1935 年新竹－台中大地震 50 周年紀念研討會論文集，第 83-92 頁。
潘國樑、王文能、胡國興、顏滄坡，1983，台灣中部 1935 年地震斷層航照地質研究。工業技術研究院能源與礦業研究所，共 47 頁。
鄭錦桐，李錫堤，台灣地區地震的 b 值－使用規模分佈法及極值法，紀念顏滄波教授地質研討會，1996。

謝昭輝，1989，防災計畫－梅山斷層的震波測勘研究（II）。行政院國家科學委員會防災科技研究報告 77-65 號，共 64 頁。

謝昭輝、辛在勤，1988，梅山斷層的震波測勘研究（I）。行政院國家科學委員會防災科技研究報告 76-47 號，共 24 頁。

羅偉、吳樂群、陳華玟，1999，五萬分之一國姓地質圖幅說明書，經濟部中央地質調查所，共 71 頁。

饒瑞鈞、景國恩、謝宗訓、余致義、侯進雄、李元希、胡植慶、詹瑜璋、李建成、洪日豪，2003，台南台地的地表變形與地震潛能。活動斷層調查研究專刊，經濟部中央地質調查所特刊，第 14 號，第 147-156 頁。

Altamimi, Z., X. Collilieux, J. Legrand, B. Garayt, and C. Boucher, 2007, ITRF2005: A new release of the International Terrestrial Reference Frame based on time series of station positions and Earth Orientation Parameters, *J. Geophys. Res.*, 112, B09401, doi:10.1029/2007JB004949.

Biq, C. C., 1972, Dual-trench structure in Taiwan-Luzon region, *Proc. Geol. Soc. China*, 15, 65-75.

Bomford, G., 1985, Geodesy, 4th Ed., Oxford University Press.

Bonilla, M. G., 1975, A Review of Recently Active Faults in Taiwan, U. S. Geological Survey Open-File Report 75-41, 58pp.

Bonilla, M. G., 1977, Summary of Quaternary faulting and elevation changes in Taiwan. *Mem of Geol. Soc. of China*, no.2, 43-55.

Chang, S. L., 1971, Subsurface geologic study of the Taichung basin. *Petrol. Geol. Taiwan*, no.8, 21-45.

Chang, Y. L., Lee, C. I., Lin, C. W., Hsu, C. H. and Mao, E. W., 1996, Inversion tectonics in the fold-thrust belt of the foothills of the Chiayi-Tainan area, southwestern Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no.30, 163-176.

Ching, K.-E., R.-J. Rau, J.-C. Lee, and J-C Hu, 2007, Contemporary deformation of tectonic escape in SW Taiwan from GPS observations, 1995-2005, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 262, 601-619.

Chiu, H. T., 1972, Miocene stratigraphy of the Nantou area, cental Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no. 10, 159-177.

Chou, J. T., 1971, A sedimentologic and Paleogeographic study of the Neogene formations in the Taichung region, western Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no. 9, 43-66.

Dach, R., U. Hugentobler, P. Fridez, and M. Meindl (Eds.), 2007, *Bernese GPS Software Version 5.0*, Astronomical Institute, University of Berne, 612 pp.

Delcaillau, B., Deffontaines, B., Floissac, L., Angelier, J., Deramond, J., Souquet, P., Chu, H. T., Lee, J. F., 1998, Morphotectonic evidence from lateral propagation of an active frontal fold; Pakuashan anticline, foothills of Taiwan.

Geomorphology, v. 24, 263-290.

Demoulin, A., and A. Collignon, 2000, Nature of the recent vertical ground movements inferred from high-precision leveling data in an intraplate setting: NE Ardenne, Belgium, *J. Geophys. Res.*, 105, 693-705.

Fruneau, B., E. Pathier, D. Raymond, B. Deffontaines, C. T. Lee, H. T. Wang, J. Angelier, J. P. Rudant, and C. P. Chang., 2001, Uplift of Tainan Tableland (SW Taiwan) revealed by SAR interferometry, *Geophysical Research Letters*, 28, 3071-3076.

Gutenberg, B., and Richter C. F., 1944, Frequency of earthquakes in California, *Bull Seism Soc Amer.*, 34, 185-188.

Hsiao, P. T., 1968, Seismic study of the Taichung area, Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no. 6, 209-218.

Hsieh, S. H., 1972, Subsurface geology and gravity anomalies of the Tainan and Chungchou structure of the coastal plain of southwestern Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no. 10, 323-338.

Hsu, T. L. and Chang, H. C., 1979, Quaternary faulting in Taiwan. *Mem. Geol. Soc. China*, no. 3, 155-165.

Huang, C. Y., and Y. C. Yin, 1990, Bathymetric ridges and troughs in the active arc-continent collision region off southeastern Taiwan, *Proc. Geol. Soc. China*, 33, 351-372.

Huang, C. Y., C. T. Shyu, S. B. Lin, T. Q. Lee, and D. D. Sheu, 1992, Marine geology in the arc-continent collision zone off southeastern Taiwan: Implications for late Neogene evolution of the Coastal Range, *Marine Geol.*, 107, 183-212.

Huang, C. Y., P. B. Yuan, S. R. Song, C. W. Lin, C. Wang, M. T. Chen, C. T. Shyu, and B. Karp, 1995, Tectonics of short-lived intra-arc basins in the arc-continent collision terrane of the Coastal Range, eastern Taiwan, *Tectonics*, 14, 19-38.

Huang, C. Y., W. Y. Wu, C. P. Chang, S. Tsao, P. B. Yuan, C. W. Lin, and K. Y. Xia, 1997, Tectonic evolution of accretionary prism in the arc-continent collision terrane of Taiwan, *Tectonophysics*, 281, 31-51.

Huang, C. Y., P. B. Yuan, C. W. Lin, and T. K. Wang, 2000, Geodynamic processes of Taiwan arc-continent collision and comparison with analogs in Timor, Papua New Guinea, Urals and Corsica, *Tectonophysics*, 325, 1-21.

Huang, C. Y., P. B. Yuan, and S. J. Tsao, 2006, Temporal and spatial records of active arc-continent collision in Taiwan: A synthesis, *GSA Bulletin*, 118, 274-288.

Hung, J. H. Wiltschko, D. V., H. C. Lin, J. B. Hickman, Fang, H. and Y. Bock, 1999, Structure and motion of the southwestern Taiwan fold and thrustbelt, *TAO*, v.10, 543-568.

Jackson, D. D., W. B. Lee, and C. C. Liu, 1981, Height Dependent Errors in Southern

California Leveling, Earthquake Prediction: An International Review. *AGU*, p. 457-492.

Kao, H., S. S. Shen, and K. F. Ma, 1998, Transition from oblique subduction to collision: earthquakes in the southernmost Ryukyu arc–Taiwan region, *J. Geophys. Res.*, 103, 7211-7229.

Kao, H., G. C. Huang, and C. S. Liu, 2000, Transition from oblique to collision in the northern Luzon arc-Taiwan region: Constraints from bathymetry and seismic observations, *J. Geophys. Res.*, 105, 3059-3079.

Kostoglodov V., R. W. Valenzuela, A. Gorbatov, J. Mimiaga, S. I. Franco, J. A. Alvarado, and R. Pelaez, 2001, Deformation in the Guerrero seismic gap, Mexico, from leveling observations, *J. Geod.*, 75, 19-32.

Krige, D. G, 1951, A statistical approach to some mine valuations and allied problems at the Witwatersrand, Master's thesis of the University of Witwatersrand.

Lallemand, S. E., C. S. Liu, and Y. Font, 1997, A tear fault boundary between the Taiwan orogen and the Ryukyu subduction zone, *Tectonophysics*, 274, 171-190.

Lee, T. Q., C. Kissel, E. Barrier, C. Laj, and W. Chi, 1991, Paleomagnetic evidence for a diachronic clockwise rotation of the Coastal Range, eastern Taiwan, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 104, 245-257.

Lee, J. C., Lu, C. Y., Chu, H. T. and Delcaillau, B., Angelier, J, Deffontaines, B., 1996, Active deformation and paleostress analysis in the Pakua Anticline area of western Taiwan. *TAO*, v. 7, no. 4, 431-446.

Lin, J., and R. S. Stein, 1989, Coseismic folding, earthquake recurrence, and the 1987 source mechanism at Whittier Narrows, Los Angeles Basin, California, *J. Geophys. Res.*, 94, 9614-9632.

Lindberg, V., 2000, Uncertainties and Error Propagation, Uncertainties, Graphing, and the Vernier Caliper 1, Rochester Institute of Technology.

Liu, C. C., 1985, Tectonic Interpretation of Leveling Data in Southern California. UCLA, Ph.D., Thesis.

Liu, C. S., I. L. Huang, and L. S. Tseng, 1997, Structural features of southwestern Taiwan, *Marine Geol.*, 137, 305-319.

Liu, C. S., S. Y. Liu, S. Lallemand, N. Lundberg, and D. L. Reed, 1998, Digital elevation model offshore Taiwan and its tectonic implications, *Terr. Atmos. Ocean. Sci.*, 9, 705-738.

Lundberg, N., D. L. Reed, C. S. Liu, and J. Lieske Jr, 1997, Forearc-basin closure and arc accretion in the submarine suture zone south of Taiwan, *Tectonophysics*, 274, 5-23.

McCaffrey, R., 2002, Crustal block rotations and plate coupling, in Plate Boundary Zones, *Geodynamics Series* 30, S. Stein and J. Freymueller, editors, 101-122,

AGU.

Meng, C. Y., 1963, The San-I overthrust. Petrol. Geol. Taiwan, no.2, 1-20.

Okada, Y., 1985, Surface deformation due to shear and tensile faults in a half-space, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 75, 1135-1154.

Omori, F., 1907a, Earthquake of the Chiayi area, Taiwan, 1906. Introduction of Earthquake, 103-147. （in Japanese）

Omori, F., 1907b, Preliminary note on the Formosa earthquake of March 17, 1906. Bull. Imp. Earthquake Investigation Committee, vol. 1, no. 2, p.53-69.

Pan, Y. S., 1967, Interpretation and seismic coordination of the Bouguer gravity anomalies over west-central Taiwan. Petrol. Geol. Taiwan, no.5, 99-115.

Reed, D. L., N. Lundberg, C. S. Liu, and B. Y. Luo, 1992, Structural relations along the margins of the offshore Taiwan accretionary wedge: implications for accretion and crustal kinematics, *Acta Geol. Taiwanica*, 30, 105-122.

Saastamoinen, I. I., 1973, Contribution to the theory of atmospheric refraction, *Bull. Geodesique*, 107, 13-34.

Sagiya, T., S., 2004, A decade of GEONET: 1994-2003 –The continuous GPS observation in Japan and its impact on earthquake studies–, *Earth Planets Space*, 56, xxix-xli.

Schoenberg, 1946, Contributions to the problem of approximation of equidistant data by analytic functions, *Quart. Appl. Math.*, vol. 4, pp. 45–99 and 112–141.

Sun, S. C., 1964, Photogeologic study of the Tainan-Kaohsiung Coastal plain area, Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no. 3, 39-51.

Sun, S. C., 1970, Photogeologic study of the Tainan-Hsinying Coastal plain, Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no. 7, 133-144.

Sun, S. C., 1971, Photogeologic study of the Hsinying-Chiayi coastal plain. *Petrol. Geol. Taiwan*, no. 8, 65-76.

Suppe, J., 1980, Imbricated structure of western foothills belt south-central Taiwan. *Petrol. Geol. Taiwan*, no.17, 1-16.

Suppe, J., 1984, Kinematics of arc-continent collision, flipping of subduction and back-arc spreading near Taiwan, *Mem. Geol. Soc. China*, 6, 21-33.

Teng, L., 1990, Geotectonic evolution of late Cenozoic arc-continent collision in Taiwan, *Tectonophysics*, 183, 57-76.

Tsai, Y. B., 1986, Seismotectonics of Taiwan, *Tectonophysics*, *125*, 17-37.

Wang, C. Y., Chen, G. P. and Jong, D. T., 1994, The detection of active faults on Taiwan using shallow reflection seismics. *TAO*, Vol. 5, no. 2, p. 177-193.

Ward, S. N., 1994, A multidisciplinary approach to seismic hazard in southern California, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 84, 1293-1309.

Wells, D. L., and K. J. Coppersmith, New empirical relationships among magnitude,

rupture length, rupture width, rupture area, and surface displacement. *Bull Seism Soc Amer.*, 84, pp. 974–1002.

Wu, F. T., R.-J. Rau, and D. H. Salzberg, 1997, Taiwan orogeny: Thin-skinned or lithospheric collision, *Tectonophysics*, 274, 191-220.

Yu, S. B. and H. Y. Chen, 1998, Strain accumulation in Southwestern Taiwan. *TAO*,v.9,no.1, 31-50.

# 附錄 A、斷層名稱縮寫對照表

| 中文名稱 | 簡寫代碼 | 中文名稱 | 簡寫代碼 |
|---|---|---|---|
| 金山斷層 | **CSNF** | 梅山斷層 | **MSNF** |
| 山腳斷層 | **SCOF** | 大尖山斷層 | **TASF** |
| 南崁斷層 | **NKNF** | 木屐寮斷層 | **MCLF** |
| 雙連坡斷層 | **SLPF** | 六甲斷層 | **LCAF** |
| 湖口斷層 | **HKOF** | 觸口斷層 | **CKUF** |
| 大平地斷層 | **TPTF** | 新化斷層 | **HHAF** |
| 新竹斷層 | **HCUF** | 後甲里斷層 | **HCLF** |
| 新城斷層 | **HCGF** | 左鎮斷層 | **TCNF** |
| 竹東斷層 | **CTGF** | 小岡山斷層 | **HKSF** |
| 斗煥坪斷層 | **THPF** | 旗山斷層 | **CHNF** |
| 獅潭斷層 | **STNF** | 六龜斷層 | **LKIF** |
| 神卓山斷層 | **SCSF** | 潮州斷層 | **CCUF** |
| 三義斷層 | **SYIF** | 鳳山斷層 | **FSNF** |
| 大甲斷層 | **TCAF** | 恆春斷層 | **HCNF** |
| 鐵砧山斷層 | **TCSF** | 米崙斷層 | **MLNF** |
| 屯子腳斷層 | **TTCF** | 月眉斷層 | **YMIF** |
| 清水斷層 | **CHSF** | 玉里斷層 | **YLIF** |
| 彰化斷層 | **CHAF** | 池上斷層 | **CSGF** |
| 車籠埔斷層 | **CLPF** | 奇美斷層 | **CMIF** |
| 大茅埔-雙冬斷層 | **TMPF** | 鹿野斷層 | **LYHF** |
| 九芎坑斷層 | **CCKF** | 利吉斷層 | **LCIF** |

# 附錄 B、GPS 資料檢核成果

## B-1 台北地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值(mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| GA99 | GB02 | 4.31 | 4.2000 | 5.8618 | 合乎規範 |
| GA99 | GA96 | 17.63 | 7.1000 | 8.5262 | 合乎規範 |
| GA99 | GA92 | 28.94 | 3.4000 | 10.7884 | 合乎規範 |
| GA99 | GB05 | 31.42 | 2.4000 | 11.2844 | 合乎規範 |
| GA99 | GA59 | 43.27 | 10.0000 | 13.6541 | 合乎規範 |
| GA99 | GA85 | 19.66 | 2.4000 | 8.9327 | 合乎規範 |
| GB02 | GA96 | 13.33 | 3.2000 | 7.6652 | 合乎規範 |
| GB02 | GA92 | 25.45 | 6.2000 | 10.0894 | 合乎規範 |
| GB02 | GB05 | 27.75 | 4.2000 | 10.5499 | 合乎規範 |
| GB02 | GA59 | 39.47 | 10.5000 | 12.8930 | 合乎規範 |
| GB02 | GA85 | 15.39 | 0.7000 | 8.0771 | 合乎規範 |
| GA96 | GA92 | 16.65 | 5.5000 | 8.3297 | 合乎規範 |
| GA96 | GB05 | 17.78 | 2.5000 | 8.5552 | 合乎規範 |
| GA96 | GA59 | 28.23 | 4.8000 | 10.6463 | 合乎規範 |
| GA96 | GA85 | 2.44 | 3.6000 | 5.4877 | 合乎規範 |
| GA92 | GB05 | 3.19 | 0.3000 | 5.6377 | 合乎規範 |
| GA92 | GA59 | 14.94 | 6.7000 | 7.9874 | 合乎規範 |
| GA92 | GA85 | 14.57 | 4.1000 | 7.9138 | 合乎規範 |
| GB05 | GA59 | 12.02 | 6.7000 | 7.4048 | 合乎規範 |
| GB05 | GA85 | 15.50 | 5.6000 | 8.0991 | 合乎規範 |

備註：基線差標準值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」之附件，「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」第 A-2-2 節第 8 點規定為 5mm+0.2ppm·L，L 為基線長。

## B-2 桃竹苗地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G094 | G180 | 8.74 | 1.3000 | 6.7482 | 合乎規範 |
| G094 | G223 | 22.83 | 9.1000 | 9.5670 | 合乎規範 |
| G094 | G170 | 20.66 | 6.2000 | 9.1320 | 合乎規範 |
| G094 | T012 | 27.69 | 0.9000 | 10.5377 | 合乎規範 |
| G094 | G228 | 14.79 | 0.0000 | 7.9572 | 合乎規範 |
| G094 | G428 | 29.53 | 5.0000 | 10.9069 | 合乎規範 |
| G094 | G205 | 40.68 | 1.1000 | 13.1351 | 合乎規範 |
| G094 | GC98 | 23.24 | 7.1000 | 9.6472 | 合乎規範 |
| G094 | GC95 | 15.23 | 1.7000 | 8.0452 | 合乎規範 |
| G094 | GC96 | 19.37 | 3.9000 | 8.8741 | 合乎規範 |
| G094 | GD04 | 10.61 | 2.7000 | 7.1229 | 合乎規範 |
| G094 | T019 | 15.64 | 7.4000 | 8.1289 | 合乎規範 |
| G180 | G223 | 16.49 | 3.0000 | 8.2974 | 合乎規範 |
| G180 | G170 | 12.06 | 7.3000 | 7.4127 | 合乎規範 |
| G180 | T012 | 19.28 | 3.5000 | 8.8555 | 合乎規範 |
| G180 | G228 | 7.78 | 2.5000 | 6.5557 | 合乎規範 |
| G180 | G428 | 20.83 | 2.8000 | 9.1659 | 合乎規範 |
| G180 | G205 | 31.96 | 1.7000 | 11.3928 | 合乎規範 |
| G180 | GC98 | 17.92 | 7.7000 | 8.5838 | 合乎規範 |
| G180 | GC95 | 14.17 | 3.3000 | 7.8331 | 合乎規範 |
| G180 | GC96 | 16.28 | 7.8000 | 8.2556 | 合乎規範 |
| G180 | GD04 | 12.32 | 7.4000 | 7.4633 | 合乎規範 |
| G180 | T019 | 10.18 | 0.3000 | 7.0363 | 合乎規範 |
| G223 | G170 | 10.48 | 4.3000 | 7.0966 | 合乎規範 |
| G223 | T012 | 10.81 | 0.3000 | 7.1616 | 合乎規範 |
| G223 | G228 | 8.71 | 5.5000 | 6.7417 | 合乎規範 |
| G223 | G428 | 18.83 | 8.5000 | 8.7653 | 合乎規範 |
| G223 | G205 | 24.19 | 9.6000 | 9.8381 | 合乎規範 |
| G223 | GC98 | 29.19 | 10.5000 | 10.8380 | 合乎規範 |
| G223 | GC95 | 29.85 | 1.5000 | 10.9694 | 合乎規範 |
| G223 | GC96 | 30.40 | 7.5000 | 11.0807 | 合乎規範 |
| G223 | GD04 | 28.78 | 10.0000 | 10.7564 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G223 | T019 | 23.50 | 0.7000 | 9.6995 | 合乎規範 |
| G170 | T012 | 7.35 | 3.5000 | 6.4704 | 合乎規範 |
| G170 | G228 | 7.81 | 2.9000 | 6.5617 | 合乎規範 |
| G170 | G428 | 10.33 | 2.5000 | 7.0663 | 合乎規範 |
| G170 | G205 | 20.11 | 6.6000 | 9.0214 | 合乎規範 |
| G170 | GC98 | 19.15 | 5.6000 | 8.8297 | 合乎規範 |
| G170 | GC95 | 22.05 | 8.5000 | 9.4105 | 合乎規範 |
| G170 | GC96 | 21.38 | 3.3000 | 9.2769 | 合乎規範 |
| G170 | GD04 | 22.61 | 5.8000 | 9.5226 | 合乎規範 |
| G170 | T019 | 14.72 | 7.1000 | 7.9431 | 合乎規範 |
| T012 | G228 | 13.55 | 4.6000 | 7.7104 | 合乎規範 |
| T012 | G428 | 8.87 | 2.8000 | 6.7749 | 合乎規範 |
| T012 | G205 | 14.00 | 3.4000 | 7.8007 | 合乎規範 |
| T012 | GC98 | 24.41 | 1.7000 | 9.8830 | 合乎規範 |
| T012 | GC95 | 29.01 | 10.5000 | 10.8017 | 合乎規範 |
| T012 | GC96 | 27.73 | 3.2000 | 10.5459 | 合乎規範 |
| T012 | GD04 | 29.91 | 3.2000 | 10.9819 | 合乎規範 |
| T012 | T019 | 21.44 | 7.1000 | 9.2870 | 合乎規範 |
| G228 | G428 | 18.13 | 1.1000 | 8.6258 | 合乎規範 |
| G228 | G205 | 27.35 | 4.7000 | 10.4699 | 合乎規範 |
| G228 | GC98 | 22.45 | 8.3000 | 9.4894 | 合乎規範 |
| G228 | GC95 | 21.41 | 0.0000 | 9.2828 | 合乎規範 |
| G228 | GC96 | 22.55 | 7.5000 | 9.5092 | 合乎規範 |
| G228 | GD04 | 20.08 | 6.1000 | 9.0161 | 合乎規範 |
| G228 | T019 | 15.73 | 0.3000 | 8.1465 | 合乎規範 |
| G428 | G205 | 12.27 | 5.8000 | 7.4541 | 合乎規範 |
| G428 | GC98 | 18.60 | 5.9000 | 8.7199 | 合乎規範 |
| G428 | GC95 | 26.06 | 10.1000 | 10.2125 | 合乎規範 |
| G428 | GC96 | 23.37 | 2.4000 | 9.6740 | 合乎規範 |
| G428 | GD04 | 28.50 | 3.7000 | 10.7006 | 合乎規範 |
| G428 | T019 | 18.49 | 0.7000 | 8.6971 | 合乎規範 |
| G205 | GC98 | 30.30 | 9.6000 | 11.0603 | 合乎規範 |
| G205 | GC95 | 38.33 | 4.3000 | 12.6659 | 合乎規範 |
| G205 | GC96 | 35.48 | 8.1000 | 12.0954 | 合乎規範 |
| G205 | GD04 | 40.68 | 2.5000 | 13.1363 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G205 | T019 | 30.75 | 5.1000 | 11.1503 | 合乎規範 |
| GC98 | GC95 | 10.93 | 2.8000 | 7.1854 | 合乎規範 |
| GC98 | GC96 | 6.21 | 6.0000 | 6.2429 | 合乎規範 |
| GC98 | GD04 | 15.77 | 2.4000 | 8.1531 | 合乎規範 |
| GC98 | T019 | 7.85 | 5.7000 | 6.5710 | 合乎規範 |
| GC95 | GC96 | 5.05 | 5.7000 | 6.0095 | 合乎規範 |
| GC95 | GD04 | 5.35 | 0.8000 | 6.0694 | 合乎規範 |
| GC95 | T019 | 7.70 | 5.7000 | 6.5399 | 合乎規範 |
| GC96 | GD04 | 10.30 | 7.0000 | 7.0609 | 合乎規範 |
| GC96 | T019 | 6.91 | 6.2000 | 6.3813 | 合乎規範 |
| GD04 | T019 | 10.34 | 5.6000 | 7.0689 | 合乎規範 |

備註：基線差標準值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」之附件，「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」第 A-2-2 節第 8 點規定為 5mm+0.2ppm·L，L 為基線長。

## B-3 中部地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| AF14 | AF16 | 3.48 | 3.2000 | 5.6968 | 合乎規範 |
| AF14 | AF17 | 15.72 | 7.3000 | 8.1445 | 合乎規範 |
| AF14 | AF26 | 22.91 | 7.8000 | 9.5814 | 合乎規範 |
| AF14 | G036 | 28.37 | 9.9000 | 10.6737 | 合乎規範 |
| AF14 | G041 | 28.26 | 7.1000 | 10.6512 | 合乎規範 |
| AF14 | G046 | 31.27 | 5.1000 | 11.2531 | 合乎規範 |
| AF14 | G055 | 22.16 | 0.4000 | 9.4316 | 合乎規範 |
| AF14 | G062 | 39.89 | 0.5000 | 12.9774 | 合乎規範 |
| AF14 | G069 | 39.70 | 5.2000 | 12.9410 | 合乎規範 |
| AF14 | G092 | 44.97 | 10.7000 | 13.9939 | 合乎規範 |
| AF14 | G093 | 52.99 | 12.3000 | 15.5981 | 合乎規範 |
| AF14 | G174 | 33.29 | 10.5000 | 11.6584 | 合乎規範 |
| AF14 | G294 | 18.36 | 5.6000 | 8.6720 | 合乎規範 |
| AF14 | G314 | 23.01 | 8.6000 | 9.6017 | 合乎規範 |
| AF14 | G903 | 35.30 | 8.6000 | 12.0591 | 合乎規範 |
| AF14 | GF55 | 9.23 | 1.0000 | 6.8452 | 合乎規範 |
| AF16 | AF17 | 13.82 | 6.0000 | 7.7631 | 合乎規範 |
| AF16 | AF26 | 20.59 | 7.7000 | 9.1185 | 合乎規範 |
| AF16 | G036 | 31.05 | 11.1000 | 11.2091 | 合乎規範 |
| AF16 | G041 | 30.34 | 1.8000 | 11.0678 | 合乎規範 |
| AF16 | G046 | 34.67 | 7.0000 | 11.9336 | 合乎規範 |
| AF16 | G055 | 24.34 | 1.3000 | 9.8680 | 合乎規範 |
| AF16 | G062 | 43.22 | 2.1000 | 13.6442 | 合乎規範 |
| AF16 | G069 | 43.09 | 1.1000 | 13.6185 | 合乎規範 |
| AF16 | G092 | 42.77 | 6.3000 | 13.5531 | 合乎規範 |
| AF16 | G093 | 50.50 | 7.2000 | 15.1002 | 合乎規範 |
| AF16 | G174 | 30.49 | 11.0000 | 11.0972 | 合乎規範 |
| AF16 | G294 | 21.36 | 0.3000 | 9.2726 | 合乎規範 |
| AF16 | G314 | 26.49 | 5.3000 | 10.2984 | 合乎規範 |
| AF16 | G903 | 32.95 | 3.6000 | 11.5898 | 合乎規範 |
| AF16 | GF55 | 12.70 | 2.7000 | 7.5404 | 合乎規範 |
| AF17 | AF26 | 7.48 | 4.0000 | 6.4962 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| AF17 | G036 | 43.96 | 10.7000 | 13.7914 | 合乎規範 |
| AF17 | G041 | 43.94 | 3.5000 | 13.7888 | 合乎規範 |
| AF17 | G046 | 40.61 | 2.3000 | 13.1214 | 合乎規範 |
| AF17 | G055 | 23.38 | 4.5000 | 9.6750 | 合乎規範 |
| AF17 | G062 | 47.85 | 0.2000 | 14.5693 | 合乎規範 |
| AF17 | G069 | 53.08 | 0.8000 | 15.6168 | 合乎規範 |
| AF17 | G092 | 29.27 | 0.5000 | 10.8533 | 合乎規範 |
| AF17 | G093 | 37.50 | 3.2000 | 12.4999 | 合乎規範 |
| AF17 | G174 | 18.80 | 6.9000 | 8.7594 | 合乎規範 |
| AF17 | G294 | 33.66 | 3.0000 | 11.7311 | 合乎規範 |
| AF17 | G314 | 35.24 | 6.6000 | 12.0481 | 合乎規範 |
| AF17 | G903 | 19.72 | 0.8000 | 8.9434 | 合乎規範 |
| AF17 | GF55 | 23.04 | 1.0000 | 9.6083 | 合乎規範 |
| AF26 | G036 | 51.26 | 7.4000 | 15.2515 | 合乎規範 |
| AF26 | G041 | 50.93 | 5.8000 | 15.1857 | 合乎規範 |
| AF26 | G046 | 47.52 | 6.8000 | 14.5043 | 合乎規範 |
| AF26 | G055 | 29.07 | 2.2000 | 10.8137 | 合乎規範 |
| AF26 | G062 | 54.37 | 5.2000 | 15.8738 | 合乎規範 |
| AF26 | G069 | 60.51 | 5.3000 | 17.1024 | 合乎規範 |
| AF26 | G092 | 22.18 | 1.2000 | 9.4352 | 合乎規範 |
| AF26 | G093 | 30.11 | 0.3000 | 11.0216 | 合乎規範 |
| AF26 | G174 | 11.55 | 1.6000 | 7.3098 | 合乎規範 |
| AF26 | G294 | 41.05 | 6.4000 | 13.2094 | 合乎規範 |
| AF26 | G314 | 42.62 | 2.0000 | 13.5240 | 合乎規範 |
| AF26 | G903 | 12.39 | 4.1000 | 7.4782 | 合乎規範 |
| AF26 | GF55 | 30.52 | 5.0000 | 11.1032 | 合乎規範 |
| G036 | G041 | 6.94 | 6.3000 | 6.3878 | 合乎規範 |
| G036 | G046 | 27.71 | 1.7000 | 10.5412 | 合乎規範 |
| G036 | G055 | 37.96 | 10.6000 | 12.5928 | 合乎規範 |
| G036 | G062 | 35.36 | 6.6000 | 12.0716 | 合乎規範 |
| G036 | G069 | 19.75 | 2.6000 | 8.9504 | 合乎規範 |
| G036 | G092 | 73.21 | 10.6000 | 19.6413 | 合乎規範 |
| G036 | G093 | 81.36 | 7.8000 | 21.2710 | 合乎規範 |
| G036 | G174 | 61.53 | 3.2000 | 17.3061 | 合乎規範 |
| G036 | G294 | 10.61 | 6.5000 | 7.1228 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G036 | G314 | 18.54 | 6.0000 | 8.7077 | 合乎規範 |
| G036 | G903 | 63.63 | 11.7000 | 17.7267 | 合乎規範 |
| G036 | GF55 | 21.78 | 8.9000 | 9.3563 | 合乎規範 |
| G041 | G046 | 33.88 | 10.0000 | 11.7768 | 合乎規範 |
| G041 | G055 | 41.62 | 1.5000 | 13.3246 | 合乎規範 |
| G041 | G062 | 41.90 | 4.3000 | 13.3795 | 合乎規範 |
| G041 | G069 | 26.58 | 0.6000 | 10.3159 | 合乎規範 |
| G041 | G092 | 73.09 | 4.3000 | 19.6188 | 合乎規範 |
| G041 | G093 | 80.77 | 5.4000 | 21.1543 | 合乎規範 |
| G041 | G174 | 60.47 | 9.7000 | 17.0942 | 合乎規範 |
| G041 | G294 | 13.42 | 1.8000 | 7.6841 | 合乎規範 |
| G041 | G314 | 24.02 | 7.0000 | 9.8036 | 合乎規範 |
| G041 | G903 | 63.29 | 1.8000 | 17.6573 | 合乎規範 |
| G041 | GF55 | 23.65 | 5.8000 | 9.7298 | 合乎規範 |
| G046 | G055 | 20.77 | 2.7000 | 9.1540 | 合乎規範 |
| G046 | G062 | 9.05 | 5.9000 | 6.8104 | 合乎規範 |
| G046 | G069 | 18.61 | 8.3000 | 8.7214 | 合乎規範 |
| G046 | G092 | 65.68 | 3.1000 | 18.1359 | 合乎規範 |
| G046 | G093 | 75.03 | 4.5000 | 20.0065 | 合乎規範 |
| G046 | G174 | 59.06 | 8.2000 | 16.8126 | 合乎規範 |
| G046 | G294 | 22.81 | 9.2000 | 9.5625 | 合乎規範 |
| G046 | G314 | 10.67 | 6.6000 | 7.1334 | 合乎規範 |
| G046 | G903 | 58.06 | 1.3000 | 16.6128 | 合乎規範 |
| G046 | GF55 | 22.65 | 2.9000 | 9.5294 | 合乎規範 |
| G055 | G062 | 25.91 | 1.2000 | 10.1820 | 合乎規範 |
| G055 | G069 | 37.82 | 0.7000 | 12.5631 | 合乎規範 |
| G055 | G092 | 45.19 | 3.5000 | 14.0376 | 合乎規範 |
| G055 | G093 | 54.62 | 4.4000 | 15.9246 | 合乎規範 |
| G055 | G174 | 40.25 | 3.2000 | 13.0507 | 合乎規範 |
| G055 | G294 | 28.22 | 3.1000 | 10.6439 | 合乎規範 |
| G055 | G314 | 21.22 | 8.5000 | 9.2436 | 合乎規範 |
| G055 | G903 | 38.21 | 0.4000 | 12.6420 | 合乎規範 |
| G055 | GF55 | 19.15 | 8.6000 | 8.8294 | 合乎規範 |
| G062 | G069 | 21.74 | 3.4000 | 9.3479 | 合乎規範 |
| G062 | G092 | 70.97 | 3.5000 | 19.1940 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G062 | G093 | 80.44 | 5.0000 | 21.0878 | 合乎規範 |
| G062 | G174 | 65.80 | 6.1000 | 18.1603 | 合乎規範 |
| G062 | G294 | 31.63 | 0.9000 | 11.3262 | 合乎規範 |
| G062 | G314 | 19.60 | 1.4000 | 8.9206 | 合乎規範 |
| G062 | G903 | 64.10 | 1.1000 | 17.8206 | 合乎規範 |
| G062 | GF55 | 31.53 | 3.6000 | 11.3064 | 合乎規範 |
| G069 | G092 | 80.79 | 0.2000 | 21.1577 | 合乎規範 |
| G069 | G093 | 89.81 | 5.2000 | 22.9625 | 合乎規範 |
| G069 | G174 | 71.85 | 7.7000 | 19.3699 | 合乎規範 |
| G069 | G294 | 23.13 | 2.1000 | 9.6264 | 合乎規範 |
| G069 | G314 | 18.00 | 7.9000 | 8.5993 | 合乎規範 |
| G069 | G903 | 72.21 | 1.1000 | 19.4413 | 合乎規範 |
| G069 | GF55 | 30.65 | 1.7000 | 11.1292 | 合乎規範 |
| G092 | G093 | 9.49 | 6.3000 | 6.8987 | 合乎規範 |
| G092 | G174 | 15.22 | 0.3000 | 8.0444 | 合乎規範 |
| G092 | G294 | 62.83 | 3.1000 | 17.5655 | 合乎規範 |
| G092 | G314 | 62.81 | 8.2000 | 17.5617 | 合乎規範 |
| G092 | G903 | 9.97 | 4.4000 | 6.9948 | 合乎規範 |
| G092 | GF55 | 51.95 | 0.3000 | 15.3907 | 合乎規範 |
| G093 | G174 | 20.67 | 4.9000 | 9.1335 | 合乎規範 |
| G093 | G294 | 71.14 | 6.0000 | 19.2289 | 合乎規範 |
| G093 | G314 | 71.82 | 2.8000 | 19.3633 | 合乎規範 |
| G093 | G903 | 17.79 | 4.0000 | 8.5589 | 合乎規範 |
| G093 | GF55 | 60.48 | 4.2000 | 17.0961 | 合乎規範 |
| G174 | G294 | 51.65 | 9.8000 | 15.3297 | 合乎規範 |
| G174 | G314 | 54.04 | 0.4000 | 15.8073 | 合乎規範 |
| G174 | G903 | 6.87 | 5.0000 | 6.3749 | 合乎規範 |
| G174 | GF55 | 41.54 | 8.4000 | 13.3077 | 合乎規範 |
| G294 | G314 | 12.17 | 1.2000 | 7.4344 | 合乎規範 |
| G294 | G903 | 53.37 | 2.1000 | 15.6743 | 合乎規範 |
| G294 | GF55 | 11.17 | 3.5000 | 7.2337 | 合乎規範 |
| G314 | G903 | 54.22 | 6.7000 | 15.8439 | 合乎規範 |
| G314 | GF55 | 13.81 | 7.2000 | 7.7613 | 合乎規範 |
| G903 | GF55 | 42.69 | 0.3000 | 13.5377 | 合乎規範 |

## B-4 嘉南地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| C012 | G070 | 14.67 | 4.7000 | 7.9330 | 合乎規範 |
| C012 | G073 | 28.20 | 10.5000 | 10.6392 | 合乎規範 |
| C012 | G077 | 8.44 | 6.4000 | 6.6885 | 合乎規範 |
| C012 | G081 | 33.57 | 2.0000 | 11.7132 | 合乎規範 |
| C012 | G110 | 23.08 | 8.3000 | 9.6162 | 合乎規範 |
| C012 | G113 | 45.75 | 10.0000 | 14.1507 | 合乎規範 |
| C012 | G129 | 52.31 | 1.5000 | 15.4614 | 合乎規範 |
| C012 | G131 | 42.05 | 4.7000 | 13.4102 | 合乎規範 |
| C012 | G132 | 70.58 | 18.8000 | 19.1154 | 合乎規範 |
| C012 | G346 | 17.06 | 7.8000 | 8.4128 | 合乎規範 |
| C012 | G352 | 64.26 | 8.5000 | 17.8511 | 合乎規範 |
| C012 | G368 | 70.82 | 4.9000 | 19.1640 | 合乎規範 |
| C012 | G384 | 53.50 | 1.3000 | 15.6994 | 合乎規範 |
| C012 | G387 | 55.01 | 10.9000 | 16.0018 | 合乎規範 |
| C012 | G408 | 61.83 | 10.7000 | 17.3666 | 合乎規範 |
| C012 | G738 | 15.09 | 7.7000 | 8.0174 | 合乎規範 |
| C012 | G800 | 59.10 | 12.3000 | 16.8207 | 合乎規範 |
| C012 | G838 | 45.09 | 9.4000 | 14.0182 | 合乎規範 |
| C012 | G850 | 14.06 | 1.1000 | 7.8129 | 合乎規範 |
| C012 | TN01 | 75.46 | 18.2000 | 20.0922 | 合乎規範 |
| G070 | G073 | 30.39 | 2.8000 | 11.0780 | 合乎規範 |
| G070 | G077 | 6.67 | 6.2000 | 6.3347 | 合乎規範 |
| G070 | G081 | 37.85 | 6.4000 | 12.5710 | 合乎規範 |
| G070 | G110 | 33.52 | 2.0000 | 11.7042 | 合乎規範 |
| G070 | G113 | 54.17 | 1.2000 | 15.8342 | 合乎規範 |
| G070 | G129 | 63.92 | 10.0000 | 17.7840 | 合乎規範 |
| G070 | G131 | 56.29 | 1.1000 | 16.2573 | 合乎規範 |
| G070 | G132 | 81.28 | 9.9000 | 21.2557 | 合乎規範 |
| G070 | G346 | 17.15 | 3.6000 | 8.4308 | 合乎規範 |
| G070 | G352 | 77.43 | 6.8000 | 20.4869 | 合乎規範 |
| G070 | G368 | 84.09 | 3.3000 | 21.8170 | 合乎規範 |
| G070 | G384 | 67.90 | 4.5000 | 18.5805 | 合乎規範 |
| G070 | G387 | 68.35 | 3.2000 | 18.6702 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G070 | G408 | 73.86 | 1.3000 | 19.7711 | 合乎規範 |
| G070 | G738 | 20.37 | 1.8000 | 9.0732 | 合乎規範 |
| G070 | G800 | 68.19 | 2.7000 | 18.6385 | 合乎規範 |
| G070 | G838 | 58.15 | 0.5000 | 16.6308 | 合乎規範 |
| G070 | G850 | 28.59 | 4.8000 | 10.7171 | 合乎規範 |
| G070 | TN01 | 87.40 | 8.8000 | 22.4799 | 合乎規範 |
| G073 | G077 | 26.75 | 6.9000 | 10.3506 | 合乎規範 |
| G073 | G081 | 8.11 | 4.5000 | 6.6210 | 合乎規範 |
| G073 | G110 | 18.08 | 6.8000 | 8.6166 | 合乎規範 |
| G073 | G113 | 27.29 | 0.8000 | 10.4584 | 合乎規範 |
| G073 | G129 | 42.26 | 2.9000 | 13.4514 | 合乎規範 |
| G073 | G131 | 46.36 | 11.3000 | 14.2730 | 合乎規範 |
| G073 | G132 | 56.24 | 11.2000 | 16.2472 | 合乎規範 |
| G073 | G346 | 13.29 | 1.1000 | 7.6581 | 合乎規範 |
| G073 | G352 | 59.37 | 12.2000 | 16.8739 | 合乎規範 |
| G073 | G368 | 65.87 | 0.5000 | 18.1746 | 合乎規範 |
| G073 | G384 | 57.78 | 6.2000 | 16.5557 | 合乎規範 |
| G073 | G387 | 51.82 | 9.5000 | 15.3633 | 合乎規範 |
| G073 | G408 | 52.33 | 3.7000 | 15.4654 | 合乎規範 |
| G073 | G738 | 13.14 | 4.0000 | 7.6278 | 合乎規範 |
| G073 | G800 | 41.17 | 4.5000 | 13.2349 | 合乎規範 |
| G073 | G838 | 41.89 | 4.3000 | 13.3785 | 合乎規範 |
| G073 | G850 | 30.32 | 10.7000 | 11.0649 | 合乎規範 |
| G073 | TN01 | 64.79 | 10.7000 | 17.9570 | 合乎規範 |
| G077 | G081 | 33.58 | 2.7000 | 11.7164 | 合乎規範 |
| G077 | G110 | 27.30 | 7.4000 | 10.4607 | 合乎規範 |
| G077 | G113 | 48.68 | 5.9000 | 14.7354 | 合乎規範 |
| G077 | G128 | 64.46 | 2.1000 | 17.8913 | 合乎規範 |
| G077 | G129 | 57.59 | 1.6000 | 16.5189 | 合乎規範 |
| G077 | G131 | 49.63 | 8.8000 | 14.9262 | 合乎規範 |
| G077 | G132 | 75.21 | 18.0000 | 20.0428 | 合乎規範 |
| G077 | G346 | 13.68 | 7.3000 | 7.7357 | 合乎規範 |
| G077 | G352 | 70.83 | 15.0000 | 19.1654 | 合乎規範 |
| G077 | G368 | 77.47 | 6.1000 | 20.4938 | 合乎規範 |
| G077 | G384 | 61.27 | 5.5000 | 17.2549 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G077 | G387 | 61.72 | 12.6000 | 17.3437 | 合乎規範 |
| G077 | G408 | 67.46 | 10.2000 | 18.4911 | 合乎規範 |
| G077 | G738 | 15.11 | 4.7000 | 8.0230 | 合乎規範 |
| G077 | G800 | 62.56 | 9.7000 | 17.5117 | 合乎規範 |
| G077 | G838 | 51.55 | 9.9000 | 15.3098 | 合乎規範 |
| G077 | G850 | 22.05 | 5.5000 | 9.4103 | 合乎規範 |
| G077 | TN01 | 81.03 | 17.6000 | 21.2068 | 合乎規範 |
| G081 | G110 | 17.23 | 7.3000 | 8.4451 | 合乎規範 |
| G081 | G113 | 19.55 | 0.8000 | 8.9102 | 合乎規範 |
| G081 | G128 | 39.00 | 6.2000 | 12.8006 | 合乎規範 |
| G081 | G129 | 35.63 | 5.6000 | 12.1260 | 合乎規範 |
| G081 | G131 | 43.20 | 2.6000 | 13.6403 | 合乎規範 |
| G081 | G132 | 48.53 | 11.2000 | 14.7063 | 合乎規範 |
| G081 | G346 | 20.73 | 9.0000 | 9.1452 | 合乎規範 |
| G081 | G352 | 53.30 | 6.7000 | 15.6603 | 合乎規範 |
| G081 | G368 | 59.64 | 4.4000 | 16.9280 | 合乎規範 |
| G081 | G384 | 54.00 | 1.9000 | 15.7991 | 合乎規範 |
| G081 | G387 | 46.39 | 2.9000 | 14.2776 | 合乎規範 |
| G081 | G408 | 45.48 | 0.1000 | 14.0968 | 合乎規範 |
| G081 | G738 | 18.81 | 7.5000 | 8.7619 | 合乎規範 |
| G081 | G800 | 33.22 | 6.4000 | 11.6444 | 合乎規範 |
| G081 | G838 | 36.99 | 3.9000 | 12.3980 | 合乎規範 |
| G081 | G850 | 32.47 | 1.5000 | 11.4943 | 合乎規範 |
| G081 | TN01 | 57.51 | 8.6000 | 16.5017 | 合乎規範 |
| G110 | G113 | 22.92 | 5.6000 | 9.5842 | 合乎規範 |
| G110 | G128 | 37.16 | 5.6000 | 12.4321 | 合乎規範 |
| G110 | G129 | 30.42 | 7.1000 | 11.0848 | 合乎規範 |
| G110 | G131 | 28.61 | 6.1000 | 10.7220 | 合乎規範 |
| G110 | G132 | 47.94 | 10.0000 | 14.5872 | 合乎規範 |
| G110 | G346 | 20.39 | 4.6000 | 9.0782 | 合乎規範 |
| G110 | G352 | 45.07 | 11.9000 | 14.0143 | 合乎規範 |
| G110 | G368 | 51.76 | 2.9000 | 15.3516 | 合乎規範 |
| G110 | G384 | 40.30 | 10.6000 | 13.0596 | 合乎規範 |
| G110 | G387 | 36.51 | 11.5000 | 12.3016 | 合乎規範 |
| G110 | G408 | 40.44 | 4.5000 | 13.0887 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G110 | G738 | 14.38 | 2.8000 | 7.8753 | 合乎規範 |
| G110 | G800 | 36.03 | 1.3000 | 12.2054 | 合乎規範 |
| G110 | G838 | 26.15 | 7.7000 | 10.2303 | 合乎規範 |
| G110 | G850 | 16.46 | 7.9000 | 8.2930 | 合乎規範 |
| G110 | TN01 | 53.92 | 11.5000 | 15.7849 | 合乎規範 |
| G113 | G128 | 19.65 | 4.2000 | 8.9303 | 合乎規範 |
| G113 | G129 | 18.13 | 2.8000 | 8.6266 | 合乎規範 |
| G113 | G131 | 34.57 | 11.1000 | 11.9145 | 合乎規範 |
| G113 | G132 | 28.98 | 10.6000 | 10.7970 | 合乎規範 |
| G113 | G346 | 37.97 | 2.6000 | 12.5947 | 合乎規範 |
| G113 | G352 | 36.29 | 11.5000 | 12.2589 | 合乎規範 |
| G113 | G368 | 42.10 | 0.5000 | 13.4197 | 合乎規範 |
| G113 | G384 | 42.62 | 9.3000 | 13.5241 | 合乎規範 |
| G113 | G387 | 31.32 | 9.5000 | 11.2638 | 合乎規範 |
| G113 | G408 | 27.01 | 3.2000 | 10.4029 | 合乎規範 |
| G113 | G738 | 33.81 | 0.6000 | 11.7614 | 合乎規範 |
| G113 | G800 | 14.13 | 4.7000 | 7.8262 | 合乎規範 |
| G113 | G838 | 24.45 | 2.0000 | 9.8901 | 合乎規範 |
| G113 | G850 | 38.46 | 9.2000 | 12.6922 | 合乎規範 |
| G113 | TN01 | 38.20 | 10.5000 | 12.6406 | 合乎規範 |
| G129 | G131 | 23.63 | 1.2000 | 9.7259 | 合乎規範 |
| G129 | G132 | 18.96 | 6.7000 | 8.7915 | 合乎規範 |
| G129 | G346 | 49.98 | 7.3000 | 14.9967 | 合乎規範 |
| G129 | G352 | 18.18 | 7.8000 | 8.6351 | 合乎規範 |
| G129 | G368 | 24.17 | 0.0000 | 9.8334 | 合乎規範 |
| G129 | G384 | 27.60 | 0.7000 | 10.5206 | 合乎規範 |
| G129 | G387 | 14.08 | 0.9000 | 7.8153 | 合乎規範 |
| G129 | G408 | 10.19 | 6.7000 | 7.0382 | 合乎規範 |
| G129 | G738 | 44.47 | 6.3000 | 13.8932 | 合乎規範 |
| G129 | G800 | 15.85 | 6.9000 | 8.1699 | 合乎規範 |
| G129 | G838 | 11.99 | 6.4000 | 7.3978 | 合乎規範 |
| G129 | G850 | 40.90 | 3.2000 | 13.1791 | 合乎規範 |
| G129 | TN01 | 23.50 | 8.3000 | 9.7008 | 合乎規範 |
| G131 | G132 | 40.77 | 11.9000 | 13.1532 | 合乎規範 |
| G131 | G346 | 47.79 | 6.7000 | 14.5581 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G131 | G352 | 24.99 | 5.9000 | 9.9984 | 合乎規範 |
| G131 | G368 | 30.80 | 4.6000 | 11.1602 | 合乎規範 |
| G131 | G384 | 11.91 | 4.0000 | 7.3822 | 合乎規範 |
| G131 | G387 | 16.12 | 7.4000 | 8.2236 | 合乎規範 |
| G131 | G408 | 28.11 | 9.8000 | 10.6222 | 合乎規範 |
| G131 | G738 | 41.50 | 6.1000 | 13.3003 | 合乎規範 |
| G131 | G800 | 38.88 | 11.4000 | 12.7764 | 合乎規範 |
| G131 | G838 | 11.71 | 6.2000 | 7.3419 | 合乎規範 |
| G131 | G850 | 28.06 | 3.6000 | 10.6119 | 合乎規範 |
| G131 | TN01 | 40.02 | 12.8000 | 13.0036 | 合乎規範 |
| G132 | G346 | 66.11 | 9.9000 | 18.2212 | 合乎規範 |
| G132 | G352 | 22.37 | 9.3000 | 9.4746 | 合乎規範 |
| G132 | G368 | 23.87 | 0.4000 | 9.7734 | 合乎規範 |
| G132 | G384 | 40.70 | 12.0000 | 13.1402 | 合乎規範 |
| G132 | G387 | 26.28 | 10.2000 | 10.2566 | 合乎規範 |
| G132 | G408 | 13.06 | 4.2000 | 7.6114 | 合乎規範 |
| G132 | G738 | 61.19 | 12.3000 | 17.2380 | 合乎規範 |
| G132 | G800 | 16.09 | 4.1000 | 8.2189 | 合乎規範 |
| G132 | G838 | 29.98 | 7.0000 | 10.9957 | 合乎規範 |
| G132 | G850 | 59.73 | 16.4000 | 16.9463 | 合乎規範 |
| G132 | TN01 | 11.82 | 0.5000 | 7.3635 | 合乎規範 |
| G346 | G352 | 65.42 | 9.9000 | 18.0839 | 合乎規範 |
| G346 | G368 | 72.10 | 1.0000 | 19.4198 | 合乎規範 |
| G346 | G384 | 59.69 | 2.5000 | 16.9385 | 合乎規範 |
| G346 | G387 | 56.90 | 7.0000 | 16.3795 | 合乎規範 |
| G346 | G408 | 60.16 | 2.3000 | 17.0314 | 合乎規範 |
| G346 | G738 | 6.29 | 0.5000 | 6.2581 | 合乎規範 |
| G346 | G800 | 52.10 | 2.1000 | 15.4207 | 合乎規範 |
| G346 | G838 | 46.54 | 2.9000 | 14.3074 | 合乎規範 |
| G346 | G850 | 24.56 | 6.9000 | 9.9112 | 合乎規範 |
| G346 | TN01 | 73.36 | 9.6000 | 19.6729 | 合乎規範 |
| G352 | G368 | 6.69 | 6.3000 | 6.3380 | 合乎規範 |
| G352 | G384 | 20.10 | 5.8000 | 9.0202 | 合乎規範 |
| G352 | G387 | 9.33 | 1.8000 | 6.8668 | 合乎規範 |
| G352 | G408 | 11.17 | 6.2000 | 7.2331 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G352 | G738 | 59.44 | 10.0000 | 16.8886 | 合乎規範 |
| G352 | G800 | 30.63 | 5.2000 | 11.1265 | 合乎規範 |
| G352 | G838 | 19.28 | 0.0000 | 8.8562 | 合乎規範 |
| G352 | G850 | 51.01 | 9.0000 | 15.2020 | 合乎規範 |
| G352 | TN01 | 16.41 | 7.2000 | 8.2829 | 合乎規範 |
| G368 | G384 | 24.03 | 9.2000 | 9.8068 | 合乎規範 |
| G368 | G387 | 15.81 | 5.9000 | 8.1623 | 合乎規範 |
| G368 | G408 | 15.56 | 1.7000 | 8.1122 | 合乎規範 |
| G368 | G738 | 66.13 | 0.1000 | 18.2261 | 合乎規範 |
| G368 | G800 | 34.92 | 6.0000 | 11.9848 | 合乎規範 |
| G368 | G838 | 25.94 | 3.9000 | 10.1880 | 合乎規範 |
| G368 | G850 | 57.46 | 4.1000 | 16.4917 | 合乎規範 |
| G368 | TN01 | 14.74 | 4.4000 | 7.9471 | 合乎規範 |
| G384 | G387 | 14.64 | 5.9000 | 7.9272 | 合乎規範 |
| G384 | G408 | 27.72 | 10.3000 | 10.5435 | 合乎規範 |
| G384 | G738 | 53.40 | 1.9000 | 15.6805 | 合乎規範 |
| G384 | G800 | 43.41 | 6.8000 | 13.6827 | 合乎規範 |
| G384 | G838 | 18.19 | 6.8000 | 8.6381 | 合乎規範 |
| G384 | G850 | 39.43 | 0.4000 | 12.8868 | 合乎規範 |
| G384 | TN01 | 36.51 | 11.9000 | 12.3015 | 合乎規範 |
| G387 | G408 | 13.23 | 6.1000 | 7.6455 | 合乎規範 |
| G387 | G738 | 50.81 | 7.4000 | 15.1617 | 合乎規範 |
| G387 | G800 | 29.41 | 3.2000 | 10.8820 | 合乎規範 |
| G387 | G838 | 10.37 | 3.6000 | 7.0739 | 合乎規範 |
| G387 | G850 | 41.69 | 9.6000 | 13.3374 | 合乎規範 |
| G387 | TN01 | 23.96 | 9.5000 | 9.7913 | 合乎規範 |
| G408 | G738 | 54.59 | 4.0000 | 15.9177 | 合乎規範 |
| G408 | G800 | 19.57 | 4.8000 | 8.9134 | 合乎規範 |
| G408 | G838 | 18.17 | 0.5000 | 8.6340 | 合乎規範 |
| G408 | G850 | 49.76 | 10.1000 | 14.9521 | 合乎規範 |
| G408 | TN01 | 13.63 | 7.5000 | 7.7256 | 合乎規範 |
| G738 | G800 | 47.83 | 4.6000 | 14.5662 | 合乎規範 |
| G738 | G838 | 40.44 | 3.5000 | 13.0879 | 合乎規範 |
| G738 | G850 | 19.20 | 5.2000 | 8.8393 | 合乎規範 |
| G738 | TN01 | 67.94 | 11.5000 | 18.5885 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G800 | G838 | 27.21 | 2.9000 | 10.4416 | 合乎規範 |
| G800 | G850 | 50.31 | 10.1000 | 15.0629 | 合乎規範 |
| G800 | TN01 | 26.97 | 1.8000 | 10.3949 | 合乎規範 |
| G838 | G850 | 32.20 | 9.0000 | 11.4395 | 合乎規範 |
| G838 | TN01 | 31.35 | 7.6000 | 11.2692 | 合乎規範 |
| G850 | TN01 | 63.29 | 17.2000 | 17.6586 | 合乎規範 |

備註：基線差標準值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」之附件，「地變動監測分析(2/4)工作計畫書」第 A-2-2 節第 8 點規定為 5mm+0.2ppm・L，L 為基線長。

## B-5 高屏地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G030 | G031 | 8.80 | 0.7000 | 6.7604 | 合乎規範 |
| G030 | G152 | 47.27 | 1.7000 | 14.4537 | 合乎規範 |
| G030 | G153 | 44.90 | 8.0000 | 13.9806 | 合乎規範 |
| G030 | G397 | 49.65 | 5.4000 | 14.9302 | 合乎規範 |
| G030 | G571 | 44.45 | 3.7000 | 13.8899 | 合乎規範 |
| G030 | G589 | 40.98 | 1.4000 | 13.1954 | 合乎規範 |
| G030 | GC45 | 32.80 | 9.0000 | 11.5610 | 合乎規範 |
| G030 | GC48 | 17.94 | 7.5000 | 8.5882 | 合乎規範 |
| G030 | GC90 | 12.45 | 4.2000 | 7.4901 | 合乎規範 |
| G030 | GE49 | 19.72 | 1.4000 | 8.9433 | 合乎規範 |
| G030 | GE50 | 27.72 | 10.5000 | 10.5431 | 合乎規範 |
| G030 | GE72 | 27.05 | 8.8000 | 10.4109 | 合乎規範 |
| G030 | GE73 | 31.08 | 7.8000 | 11.2156 | 合乎規範 |
| G031 | G152 | 54.98 | 0.1000 | 15.9964 | 合乎規範 |
| G031 | G153 | 53.03 | 6.6000 | 15.6055 | 合乎規範 |
| G031 | G397 | 56.87 | 3.2000 | 16.3739 | 合乎規範 |
| G031 | G571 | 52.08 | 1.7000 | 15.4168 | 合乎規範 |
| G031 | G589 | 47.18 | 0.1000 | 14.4368 | 合乎規範 |
| G031 | GC45 | 40.04 | 6.8000 | 13.0086 | 合乎規範 |
| G031 | GC48 | 26.66 | 10.3000 | 10.3324 | 合乎規範 |
| G031 | GC90 | 4.19 | 1.6000 | 5.8381 | 合乎規範 |
| G031 | GE49 | 27.31 | 2.7000 | 10.4619 | 合乎規範 |
| G031 | GE50 | 35.40 | 11.5000 | 12.0805 | 合乎規範 |
| G031 | GE72 | 35.27 | 7.5000 | 12.0537 | 合乎規範 |
| G031 | GE73 | 38.80 | 6.2000 | 12.7601 | 合乎規範 |
| G152 | G153 | 5.79 | 1.3000 | 6.1582 | 合乎規範 |
| G152 | G397 | 5.94 | 4.0000 | 6.1882 | 合乎規範 |
| G152 | G571 | 3.00 | 0.5000 | 5.6004 | 合乎規範 |
| G152 | G589 | 15.21 | 3.9000 | 8.0411 | 合乎規範 |
| G152 | GC45 | 15.37 | 5.6000 | 8.0738 | 合乎規範 |
| G152 | GC48 | 31.32 | 10.9000 | 11.2649 | 合乎規範 |
| G152 | GC90 | 57.06 | 6.0000 | 16.4126 | 合乎規範 |
| G152 | GE49 | 27.68 | 2.0000 | 10.5368 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G152 | GE50 | 19.60 | 8.5000 | 8.9192 | 合乎規範 |
| G152 | GE72 | 20.69 | 6.3000 | 9.1386 | 合乎規範 |
| G152 | GE73 | 16.21 | 6.1000 | 8.2414 | 合乎規範 |
| G153 | G397 | 11.71 | 3.2000 | 7.3421 | 合乎規範 |
| G153 | G571 | 6.15 | 5.7000 | 6.2293 | 合乎規範 |
| G153 | G589 | 18.75 | 0.6000 | 8.7492 | 合乎規範 |
| G153 | GC45 | 15.35 | 2.7000 | 8.0704 | 合乎規範 |
| G153 | GC48 | 27.99 | 5.2000 | 10.5977 | 合乎規範 |
| G153 | GC90 | 55.46 | 0.8000 | 16.0923 | 合乎規範 |
| G153 | GE49 | 25.90 | 1.2000 | 10.1801 | 合乎規範 |
| G153 | GE50 | 17.99 | 3.7000 | 8.5975 | 合乎規範 |
| G153 | GE72 | 17.85 | 0.7000 | 8.5703 | 合乎規範 |
| G153 | GE73 | 14.70 | 0.6000 | 7.9397 | 合乎規範 |
| G397 | G571 | 6.70 | 0.5000 | 6.3398 | 合乎規範 |
| G397 | G589 | 12.62 | 2.2000 | 7.5232 | 合乎規範 |
| G397 | GC45 | 16.86 | 3.6000 | 8.3730 | 合乎規範 |
| G397 | GC48 | 34.89 | 6.1000 | 11.9780 | 合乎規範 |
| G397 | GC90 | 58.58 | 3.2000 | 16.7153 | 合乎規範 |
| G397 | GE49 | 29.94 | 4.7000 | 10.9887 | 合乎規範 |
| G397 | GE50 | 22.12 | 8.2000 | 9.4238 | 合乎規範 |
| G397 | GE72 | 24.19 | 1.2000 | 9.8382 | 合乎規範 |
| G397 | GE73 | 18.93 | 1.8000 | 8.7865 | 合乎規範 |
| G571 | G589 | 12.95 | 6.8000 | 7.5897 | 合乎規範 |
| G571 | GC45 | 12.37 | 4.9000 | 7.4745 | 合乎規範 |
| G571 | GC48 | 28.81 | 7.8000 | 10.7629 | 合乎規範 |
| G571 | GC90 | 54.12 | 4.6000 | 15.8238 | 合乎規範 |
| G571 | GE49 | 24.81 | 0.3000 | 9.9620 | 合乎規範 |
| G571 | GE50 | 16.74 | 7.8000 | 8.3481 | 合乎規範 |
| G571 | GE72 | 18.12 | 3.2000 | 8.6237 | 合乎規範 |
| G571 | GE73 | 13.37 | 4.0000 | 7.6745 | 合乎規範 |
| G589 | GC45 | 10.59 | 6.5000 | 7.1171 | 合乎規範 |
| G589 | GC48 | 29.54 | 9.7000 | 10.9081 | 合乎規範 |
| G589 | GC90 | 48.31 | 6.0000 | 14.6623 | 合乎規範 |
| G589 | GE49 | 22.22 | 5.9000 | 9.4433 | 合乎規範 |
| G589 | GE50 | 16.26 | 8.2000 | 8.2521 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G589 | GE72 | 20.12 | 4.5000 | 9.0232 | 合乎規範 |
| G589 | GE73 | 14.47 | 5.7000 | 7.8945 | 合乎規範 |
| GC45 | GC48 | 19.29 | 1.1000 | 8.8575 | 合乎規範 |
| GC45 | GC90 | 41.89 | 0.3000 | 13.3780 | 合乎規範 |
| GC45 | GE49 | 13.13 | 7.6000 | 7.6270 | 合乎規範 |
| GC45 | GE50 | 5.86 | 3.5000 | 6.1719 | 合乎規範 |
| GC45 | GE72 | 9.53 | 5.0000 | 6.9062 | 合乎規範 |
| GC45 | GE73 | 4.00 | 4.0000 | 5.8006 | 合乎規範 |
| GC48 | GC90 | 29.91 | 6.1000 | 10.9818 | 合乎規範 |
| GC48 | GE49 | 8.91 | 6.4000 | 6.7826 | 合乎規範 |
| GC48 | GE50 | 13.43 | 2.4000 | 7.6856 | 合乎規範 |
| GC48 | GE72 | 10.71 | 4.8000 | 7.1428 | 合乎規範 |
| GC48 | GE73 | 16.13 | 4.4000 | 8.2261 | 合乎規範 |
| GC90 | GE49 | 29.57 | 1.1000 | 10.9146 | 合乎規範 |
| GC90 | GE50 | 37.61 | 5.1000 | 12.5218 | 合乎規範 |
| GC90 | GE72 | 37.89 | 2.0000 | 12.5777 | 合乎規範 |
| GC90 | GE73 | 41.00 | 0.2000 | 13.1995 | 合乎規範 |
| GE49 | GE50 | 8.09 | 5.9000 | 6.6187 | 合乎規範 |
| GE49 | GE72 | 8.82 | 2.9000 | 6.7639 | 合乎規範 |
| GE49 | GE73 | 11.49 | 3.5000 | 7.2982 | 合乎規範 |
| GE50 | GE72 | 4.41 | 5.2000 | 5.8824 | 合乎規範 |
| GE50 | GE73 | 3.40 | 5.2000 | 5.6797 | 合乎規範 |
| GE72 | GE73 | 5.77 | 1.0000 | 6.1537 | 合乎規範 |

備註：基線差標準值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」之附件，「地變動監測分析(2/4)工作計畫書」第 A-2-2 節第 8 點規定為 5mm+0.2ppm‧L，L 為基線長。

## B-6 恆春半島地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G652 | G693 | 34.65 | 7.8000 | 11.9293 | 合乎規範 |
| G652 | G694 | 33.71 | 11.1000 | 11.7427 | 合乎規範 |
| G652 | G698 | 22.67 | 5.6000 | 9.5345 | 合乎規範 |
| G652 | G708 | 13.28 | 4.3000 | 7.6560 | 合乎規範 |
| G693 | G694 | 6.26 | 4.4000 | 6.2520 | 合乎規範 |
| G693 | G698 | 11.98 | 2.2000 | 7.3957 | 合乎規範 |
| G693 | G708 | 24.83 | 4.2000 | 9.9658 | 合乎規範 |
| G694 | G698 | 12.00 | 6.6000 | 7.4001 | 合乎規範 |
| G694 | G708 | 26.01 | 6.5000 | 10.2010 | 合乎規範 |
| G698 | G708 | 14.02 | 0.6000 | 7.8047 | 合乎規範 |

備註：基線差標準值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」之附件，「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」第 A-2-2 節第 8 點規定為 5mm+0.2ppm·L，L 為基線長。

## B-7 花東地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| GE46 | GE62 | 2.92 | 2.0000 | 5.5849 | 合乎規範 |
| GE46 | GE63 | 2.75 | 2.0000 | 5.5490 | 合乎規範 |
| GE46 | GA43 | 14.17 | 2.4000 | 7.8342 | 合乎規範 |
| GE46 | GA41 | 15.82 | 1.2000 | 8.1636 | 合乎規範 |
| GE46 | GA03 | 39.78 | 2.6000 | 12.9561 | 合乎規範 |
| GE46 | G970 | 6.79 | 0.8000 | 6.3583 | 合乎規範 |
| GE46 | GE55 | 35.83 | 0.3000 | 12.1665 | 合乎規範 |
| GE46 | GE08 | 32.69 | 1.2000 | 11.5375 | 合乎規範 |
| GE62 | GE63 | 1.44 | 2.0000 | 5.2884 | 合乎規範 |
| GE62 | GA43 | 16.82 | 0.8000 | 8.3634 | 合乎規範 |
| GE62 | GA41 | 17.45 | 2.2000 | 8.4897 | 合乎規範 |
| GE62 | GA03 | 42.08 | 0.4000 | 13.4168 | 合乎規範 |
| GE62 | G970 | 8.45 | 3.2000 | 6.6891 | 合乎規範 |
| GE62 | GE55 | 38.36 | 2.4000 | 12.6720 | 合乎規範 |
| GE62 | GE08 | 35.13 | 4.0000 | 12.0251 | 合乎規範 |
| GE63 | GA43 | 16.92 | 0.5000 | 8.3830 | 合乎規範 |
| GE63 | GA41 | 18.22 | 2.3000 | 8.6445 | 合乎規範 |
| GE63 | GA03 | 42.49 | 0.1000 | 13.4972 | 合乎規範 |
| GE63 | G970 | 9.16 | 2.9000 | 6.8312 | 合乎規範 |
| GE63 | GE55 | 38.58 | 1.8000 | 12.7151 | 合乎規範 |
| GE63 | GE08 | 35.42 | 3.5000 | 12.0840 | 合乎規範 |
| GA43 | GA41 | 8.611 | 3.0000 | 6.7221 | 合乎規範 |
| GA43 | GA03 | 26.06 | 1.3000 | 10.2123 | 合乎規範 |
| GA43 | G970 | 9.72 | 2.0000 | 6.9437 | 合乎規範 |
| GA43 | GE55 | 21.71 | 2.9000 | 9.3422 | 合乎規範 |
| GA43 | GE08 | 18.72 | 4.9000 | 8.7434 | 合乎規範 |
| GA41 | GA03 | 25.66 | 2.6000 | 10.1327 | 合乎規範 |
| GA41 | G970 | 9.07 | 0.6000 | 6.8137 | 合乎規範 |
| GA41 | GE55 | 23.31 | 2.1000 | 9.6617 | 合乎規範 |
| GA41 | GE08 | 19.63 | 0.1000 | 8.9261 | 合乎規範 |
| GA03 | G970 | 33.80 | 3.4000 | 11.7606 | 合乎規範 |
| GA03 | GE55 | 6.56 | 5.0000 | 6.3118 | 合乎規範 |

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| GA03 | GE08 | 7.61 | 4.5000 | 6.5229 | 合乎規範 |
| G970 | GE55 | 30.43 | 2.0000 | 11.0860 | 合乎規範 |
| G970 | GE08 | 27.04 | 0.2000 | 10.4087 | 合乎規範 |
| GE55 | GE08 | 3.79 | 2.1000 | 5.7588 | 合乎規範 |

備註：基線差標準值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」之附件，「地變動監測分析(2/4)工作計畫書」第 A-2-2 節第 8 點規定為 5mm+0.2ppm・L，L 為基線長。

## B-8 宜蘭地區 GPS 審查表

| 基線組合之點號 | | 基線長 (km) | 基線差值 (mm) | 基線差規範值 (mm) | 是否合乎規範 |
|---|---|---|---|---|---|
| G236 | G242 | 9.69 | 2.3000 | 6.9373 | 合乎規範 |
| G236 | G251 | 17.29 | 1.1000 | 8.4579 | 合乎規範 |
| G236 | G252 | 20.95 | 6.0000 | 9.1894 | 合乎規範 |
| G236 | G255 | 28.18 | 3.3000 | 10.6362 | 合乎規範 |
| G242 | G251 | 13.05 | 7.7000 | 7.6108 | 合乎規範 |
| G242 | G252 | 15.46 | 2.8000 | 8.0914 | 合乎規範 |
| G242 | G255 | 22.89 | 7.2000 | 9.5774 | 合乎規範 |
| G251 | G252 | 3.99 | 4.3000 | 5.7973 | 合乎規範 |
| G251 | G255 | 10.89 | 2.1000 | 7.1783 | 合乎規範 |
| G252 | G255 | 7.48 | 5.3000 | 6.4969 | 合乎規範 |

備註：基線差標準值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」之附件，「地變動監測分析(2/4)工作計畫書」第 A-2-2 節第 8 點規定為 5mm+0.2ppm・L，L 為基線長。

# 附錄 C、水準測量資料檢算成果

## C-1 台 2_石門至萬里測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | GA45 | 01200801 | 28 | 1.548 | -220.36 | 222.19 | 3.11 | 1.83 | 1.83 | 符合規範 | -0.003 | 0.002 | 0.005 | -0.002 | -0.22127 | -0.22127 | |
| GA45 | 2021 | 01200802 | 16 | 0.893 | 1575.33 | -1573.88 | 2.36 | 1.45 | 1.45 | 符合規範 | 0.018 | 0.000 | 0.017 | 0.001 | 1.57461 | 1.35334 | |
| 2021 | GA46 | 01200803 | 4 | 0.173 | -1246.18 | 1245.90 | 1.10 | -0.28 | -0.28 | 符合規範 | -0.014 | 0.001 | -0.010 | 0.000 | -1.24604 | 0.10730 | |
| GA46 | GA47 | 01200804 | 22 | 1.196 | 669.66 | -668.78 | 2.73 | 0.87 | 0.88 | 符合規範 | 0.007 | -0.001 | 0.023 | -0.001 | 0.66922 | 0.77652 | |
| GA47 | 2022 | 01200805 | 12 | 0.641 | -1452.32 | 1452.06 | 2.00 | -0.26 | -0.27 | 符合規範 | -0.017 | -0.001 | -0.010 | 0.001 | -1.45219 | -0.67567 | |
| 2022 | GA48 | 01200806 | 12 | 0.641 | 803.14 | -802.54 | 2.00 | 0.60 | 0.60 | 符合規範 | 0.009 | 0.002 | 0.006 | -0.001 | 0.80284 | 0.12717 | |
| GA48 | GE78 | 01200807 | 14 | 0.762 | -232.74 | 233.66 | 2.18 | 0.91 | 0.91 | 符合規範 | -0.002 | -0.002 | -0.001 | 0.002 | -0.23320 | -0.10603 | |
| GE78 | 2023 | 01200808 | 14 | 0.680 | -1315.28 | 1315.58 | 2.06 | 0.30 | 0.30 | 符合規範 | -0.011 | -0.002 | 0.004 | 0.000 | -1.31543 | -1.42146 | |
| 2023 | GA49 | 01200809 | 24 | 1.284 | 3014.19 | -3014.02 | 2.83 | 0.18 | 0.17 | 符合規範 | 0.026 | 0.003 | 0.010 | -0.002 | 3.01410 | 1.59264 | |
| GA49 | 2024 | 01200810 | 10 | 0.522 | -341.85 | 341.70 | 1.81 | -0.15 | -0.16 | 符合規範 | -0.004 | 0.001 | -0.001 | -0.002 | -0.34177 | 1.25087 | |
| 2024 | 1183 | 01200811 | 8 | 0.413 | 66.87 | -66.87 | 1.61 | 0.00 | 0.00 | 符合規範 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.000 | 0.06687 | 1.31774 | |
| 1183 | A530 | 01200812 | 16 | 0.767 | 1134.72 | -1134.66 | 2.19 | 0.06 | 0.07 | 符合規範 | 0.011 | -0.002 | -0.003 | 0.002 | 1.13469 | 2.45243 | |
| A530 | 0807 | 01200813 | 10 | 0.538 | -2284.01 | 2284.31 | 1.83 | 0.30 | 0.30 | 符合規範 | -0.022 | -0.001 | -0.003 | 0.001 | -2.28416 | 0.16827 | |
| 0807 | 2025 | 01200814 | 14 | 0.760 | -10.60 | 10.12 | 2.18 | -0.49 | -0.48 | 符合規範 | 0.000 | -0.004 | 0.000 | -0.002 | -0.01036 | 0.15791 | |
| 2025 | 0811 | 01200815 | 6 | 0.276 | 3805.62 | -3805.21 | 1.31 | 0.40 | 0.41 | 符合規範 | 0.038 | -0.003 | 0.005 | -0.001 | 3.80541 | 3.96332 | |
| 0811 | GE79 | 01200816 | 12 | 0.633 | -5294.98 | 5296.13 | 1.99 | 1.15 | 1.15 | 符合規範 | -0.048 | -0.007 | -0.019 | -0.003 | -5.29556 | -1.33224 | |
| GE79 | GA50 | 01200817 | 6 | 0.220 | 2485.44 | -2485.13 | 1.17 | 0.29 | 0.31 | 符合規範 | 0.022 | -0.002 | 0.011 | -0.001 | 2.48529 | 1.15305 | |
| GA50 | GA51 | 01200818 | 10 | 0.493 | -928.05 | 928.93 | 1.76 | 0.87 | 0.88 | 符合規範 | -0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.002 | -0.92849 | 0.22456 | |
| GA51 | GE80 | 01200819 | 6 | 0.305 | -832.87 | 833.12 | 1.38 | 0.24 | 0.25 | 符合規範 | -0.008 | 0.001 | -0.007 | -0.001 | -0.83299 | -0.60843 | |
| GE80 | 2026 | 01200820 | 2 | 0.065 | -859.32 | 859.20 | 1.10 | -0.12 | -0.13 | 符合規範 | -0.008 | 0.000 | -0.010 | 0.000 | -0.85926 | -1.46769 | |
| 2026 | GA52 | 01200821 | 8 | 0.395 | -1088.87 | 1089.67 | 1.57 | 0.79 | 0.79 | 符合規範 | -0.010 | 0.004 | -0.010 | 0.001 | -1.08927 | -2.55696 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA52 | 0813 | 01200822 | 12 | 0.669 | 4664.03 | -4664.76 | 2.05 | -0.73 | -0.73 | 符合規範 | 0.044 | 0.001 | 0.051 | 0.000 | 4.66440 | 2.10744 | |
| 0813 | X015 | 01200823 | 16 | 0.853 | -1398.36 | 1400.06 | 2.31 | 1.73 | 1.71 | 符合規範 | -0.013 | 0.002 | -0.017 | 0.002 | -1.39921 | 0.70823 | |
| X015 | F006 | 01200824 | 32 | 1.849 | -3469.28 | 3471.04 | 3.40 | 1.75 | 1.76 | 符合規範 | -0.026 | 0.000 | -0.041 | -0.001 | -3.47016 | -2.76193 | |
| F006 | GA53 | 01200825 | 8 | 0.441 | -109.98 | 110.73 | 1.66 | 0.75 | 0.75 | 符合規範 | -0.001 | -0.001 | -0.002 | 0.001 | -0.11035 | -2.87228 | |
| GA53 | GA54 | 01200826 | 16 | 0.889 | -130.13 | 131.49 | 2.36 | 1.35 | 1.36 | 符合規範 | -0.001 | -0.003 | -0.001 | 0.001 | -0.13081 | -3.00309 | |
| GA54 | 2027 | 01200827 | 12 | 0.645 | 4659.38 | -4658.14 | 2.01 | 1.24 | 1.24 | 符合規範 | 0.035 | 0.001 | 0.035 | 0.000 | 4.65876 | 1.65567 | |
| 2027 | GA55 | 01200828 | 12 | 0.578 | 11403.87 | 11404.07 | 1.90 | -0.19 | -0.19 | 符合規範 | 0.083 | -0.003 | 0.079 | 0.001 | 11.40397 | 13.05964 | |
| GA55 | F028 | 01200829 | 12 | 0.552 | 11020.90 | 11021.15 | 1.86 | 0.26 | 0.26 | 符合規範 | -0.080 | 0.009 | -0.083 | -0.002 | -11.02102 | 2.03862 | |
| F028 | 2028 | 01200830 | 12 | 0.619 | 3940.51 | -3940.81 | 1.97 | -0.28 | -0.30 | 符合規範 | 0.031 | 0.003 | 0.034 | -0.001 | 3.94066 | 5.97928 | |
| 2028 | GA56 | 01200831 | 18 | 1.030 | 1063.07 | -1063.29 | 2.54 | -0.20 | -0.21 | 符合規範 | 0.009 | -0.012 | 0.012 | 0.003 | 1.06318 | 7.04246 | |
| GA56 | 2030 | 01200832 | 72 | 3.187 | 59611.23 | 59608.66 | 4.46 | 2.54 | 2.58 | 符合規範 | 0.546 | 0.000 | 0.203 | -0.001 | 59.60994 | 66.65240 | |
| 2030 | GA57 | 01200833 | 78 | 2.699 | 61877.90 | 61879.36 | 4.11 | 1.42 | 1.46 | 符合規範 | -0.771 | -0.007 | -0.154 | -0.001 | -61.87863 | 4.77377 | |
| GA57 | 2031 | 01200834 | 14 | 0.719 | -1519.63 | 1519.91 | 2.12 | 0.27 | 0.28 | 符合規範 | -0.016 | 0.002 | -0.001 | 0.001 | -1.51977 | 3.25400 | |
| 2031 | GA58 | 01200835 | 14 | 0.704 | -1769.54 | 1769.86 | 2.10 | 0.31 | 0.32 | 符合規範 | -0.019 | 0.004 | -0.017 | 0.001 | -1.76970 | 1.48430 | |
| GA58 | GA59 | 01200836 | 22 | 1.121 | -4096.72 | 4097.27 | 2.65 | 0.54 | 0.55 | 符合規範 | -0.029 | 0.001 | -0.042 | 0.000 | -4.09699 | -2.61269 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-2 士林至三芝測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GB12 | GB11 | 02200801 | 36 | 1.220 | 56170.96 | 56169.51 | 2.76 | 1.47 | 1.46 | 符合規範 | 0.429 | -0.001 | 0.206 | -0.002 | 56.17024 | 56.17024 | |
| GB11 | GB10 | 02200802 | 16 | 0.654 | -8119.66 | 8119.22 | 2.02 | -0.44 | -0.44 | 符合規範 | -0.063 | 0.007 | -0.019 | -0.002 | -8.11944 | 48.05080 | |
| GB10 | GF66 | 02200803 | 24 | 0.972 | 29721.57 | 29723.01 | 2.46 | 1.42 | 1.44 | 符合規範 | -0.222 | 0.014 | -0.100 | -0.004 | -29.72229 | 18.32851 | |
| GF66 | GB09 | 02200804 | 34 | 1.148 | 45082.24 | 45082.32 | 2.68 | 0.04 | 0.08 | 符合規範 | -0.337 | 0.003 | -0.122 | -0.001 | -45.08228 | -26.75377 | |
| GB09 | 2101 | 02200805 | 26 | 0.729 | 35603.92 | 35602.94 | 2.13 | 1.04 | 0.98 | 符合規範 | 0.267 | 0.004 | 0.063 | -0.001 | 35.60343 | 8.84966 | |
| 2101 | GA92 | 02200806 | 28 | 0.796 | 19436.89 | 19435.77 | 2.23 | 1.11 | 1.12 | 符合規範 | 0.129 | 0.003 | 0.052 | -0.001 | 19.43633 | 28.28599 | |
| GA92 | 2100 | 02200807 | 56 | 1.806 | 81519.73 | 81521.00 | 3.36 | 1.21 | 1.27 | 符合規範 | -0.291 | -0.004 | -0.324 | -0.003 | -81.52036 | -53.23437 | |
| 2100 | GB08 | 02200808 | 48 | 0.793 | 80625.55 | 80623.94 | 2.23 | 1.42 | 1.61 | 符合規範 | 0.451 | 0.003 | 0.062 | 0.000 | 80.62475 | 27.39038 | |
| GB08 | GB07 | 02200809 | 40 | 0.918 | 72280.46 | 72281.61 | 2.39 | 1.27 | 1.15 | 符合規範 | -0.395 | -0.004 | -0.151 | -0.001 | -72.28104 | -44.89066 | |
| GB07 | GB06 | 02200810 | 22 | 0.555 | 20694.17 | 20693.49 | 1.86 | 0.66 | 0.67 | 符合規範 | 0.106 | 0.002 | 0.071 | 0.001 | 20.69383 | -24.19683 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-3 淡水至士林測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DS02 | GA61 | 03200801 | 32 | 1.783 | 1481.24 | -1479.10 | 3.34 | 2.11 | 2.14 | 符合規範 | 0.014 | 0.000 | 0.018 | 0.001 | 1.48017 | 1.48017 | |
| GA61 | GA62 | 03200802 | 6 | 0.345 | -1471.32 | 1472.07 | 1.47 | 0.75 | 0.75 | 符合規範 | -0.014 | 0.000 | -0.013 | -0.001 | -1.47169 | 0.00848 | |
| GA62 | GA63 | 03200803 | 16 | 0.842 | -236.50 | 238.03 | 2.29 | 1.53 | 1.53 | 符合規範 | -0.002 | -0.001 | -0.002 | 0.000 | -0.23727 | -0.22879 | |
| GA63 | GA64 | 03200804 | 20 | 1.058 | -1809.96 | 1811.74 | 2.57 | 1.79 | 1.78 | 符合規範 | -0.018 | 0.000 | -0.009 | 0.000 | -1.81085 | -2.03964 | |
| GA64 | GA65 | 03200805 | 12 | 0.582 | 2602.54 | -2601.30 | 1.91 | 1.24 | 1.24 | 符合規範 | 0.025 | 0.001 | 0.013 | 0.000 | 2.60192 | 0.56228 | |
| GA65 | GA93 | 03200806 | 24 | 0.824 | 27757.95 | 27756.73 | 2.27 | 1.22 | 1.22 | 符合規範 | 0.271 | 0.000 | 0.069 | 0.001 | 27.75734 | 28.31962 | |
| GA93 | DS01 | 03200807 | 20 | 0.573 | -4228.81 | 4229.99 | 1.89 | 1.19 | 1.18 | 符合規範 | -0.042 | 0.001 | -0.014 | 0.002 | -4.22940 | 24.09022 | |
| DS01 | GA66 | 03200808 | 22 | 0.887 | 24248.86 | 24249.55 | 2.35 | 0.67 | 0.69 | 符合規範 | -0.193 | -0.003 | -0.052 | -0.001 | -24.24920 | -0.15898 | |
| GA66 | 2008 | 03200809 | 38 | 1.762 | 2848.65 | -2846.40 | 3.32 | 2.24 | 2.24 | 符合規範 | 0.022 | 0.001 | 0.017 | 0.000 | 2.84753 | 2.68855 | |
| 2008 | GA68 | 03200810 | 8 | 0.377 | 1536.08 | -1534.93 | 1.53 | 1.14 | 1.15 | 符合規範 | 0.013 | 0.001 | 0.014 | 0.000 | 1.53550 | 4.22405 | |
| GA68 | GA69 | 03200811 | 20 | 0.964 | 6556.53 | -6555.22 | 2.45 | 1.30 | 1.31 | 符合規範 | 0.052 | 0.017 | 0.019 | -0.005 | 6.55588 | 10.77993 | |
| GA69 | GA70 | 03200812 | 14 | 0.647 | -9666.79 | 9666.39 | 2.01 | -0.38 | -0.41 | 符合規範 | -0.077 | 0.004 | -0.049 | -0.001 | -9.66659 | 1.11334 | |
| GA70 | 2007 | 03200813 | 10 | 0.515 | -859.70 | 860.24 | 1.79 | 0.54 | 0.54 | 符合規範 | -0.007 | -0.001 | -0.012 | 0.003 | -0.85997 | 0.25337 | |
| 2007 | X016 | 03200814 | 30 | 1.355 | -1295.75 | 1296.96 | 2.91 | 1.22 | 1.21 | 符合規範 | -0.010 | -0.002 | 0.006 | 0.003 | -1.29635 | -1.04298 | |
| X016 | GE82 | 03200815 | 38 | 1.212 | 46510.47 | 46510.20 | 2.75 | 0.18 | 0.27 | 符合規範 | 0.374 | -0.001 | 0.108 | 0.001 | 46.51033 | 45.46735 | |
| GE82 | 1158 | 03200816 | 44 | 1.318 | 44359.57 | 44360.71 | 2.87 | 1.13 | 1.14 | 符合規範 | -0.361 | 0.000 | -0.049 | 0.001 | -44.36014 | 1.10721 | |
| 1158 | B230 | 03200817 | 10 | 0.547 | 927.26 | -926.96 | 1.85 | 0.27 | 0.30 | 符合規範 | 0.008 | 0.000 | 0.015 | -0.002 | 0.92711 | 2.03432 | |
| B230 | B229 | 03200818 | 20 | 1.057 | -662.42 | 663.57 | 2.57 | 1.17 | 1.16 | 符合規範 | -0.005 | 0.001 | -0.009 | -0.002 | -0.66300 | 1.37132 | |
| B229 | 2005 | 03200819 | 36 | 1.969 | -2313.30 | 2315.00 | 3.51 | 1.68 | 1.70 | 符合規範 | -0.019 | -0.001 | -0.013 | 0.004 | -2.31415 | -0.94283 | |
| 2005 | GE83 | 03200820 | 14 | 0.737 | -71.52 | 72.42 | 2.15 | 0.90 | 0.90 | 符合規範 | -0.001 | 0.000 | -0.002 | 0.000 | -0.07197 | -1.01480 | |
| GE83 | 2004 | 03200821 | 14 | 0.715 | 36.74 | -36.41 | 2.11 | 0.33 | 0.33 | 符合規範 | 0.000 | 0.000 | -0.005 | -0.001 | 0.03657 | -0.97823 | |
| 2004 | GA74 | 03200822 | 20 | 1.135 | -634.64 | 634.61 | 2.66 | 0.00 | -0.02 | 符合規範 | -0.006 | -0.003 | -0.003 | 0.001 | -0.63462 | -1.61285 | |
| GA74 | GA75 | 03200823 | 12 | 0.679 | 1409.77 | -1409.32 | 2.06 | 0.46 | 0.45 | 符合規範 | 0.013 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 1.40955 | -0.20330 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA75 | GA76 | 03200824 | 8 | 0.439 | -723.57 | 723.61 | 1.66 | 0.04 | 0.05 | 符合規範 | -0.007 | -0.003 | -0.004 | 0.001 | -0.72359 | -0.92689 | |
| GA76 | GA77 | 03200825 | 18 | 1.007 | -1159.47 | 1160.34 | 2.51 | 0.86 | 0.87 | 符合規範 | -0.011 | -0.005 | -0.013 | 0.002 | -1.15990 | -2.08679 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-4 五股至台北測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B225 | GA78 | 04200801 | 32 | 0.982 | 52834.85 | 52835.11 | 2.48 | 0.25 | 0.26 | 符合規範 | -0.585 | -0.001 | -0.173 | 0.001 | -52.83498 | -52.83498 | |
| GA78 | 1156 | 04200802 | 2 | 0.098 | -1577.73 | 1577.64 | 1.10 | -0.08 | -0.09 | 符合規範 | -0.018 | -0.005 | -0.013 | -0.001 | -1.57769 | -54.41267 | |
| 1156 | GA79 | 04200803 | 16 | 0.570 | 16760.83 | 16761.82 | 1.89 | 0.98 | 0.99 | 符合規範 | -0.189 | 0.006 | -0.090 | 0.002 | -16.76132 | -71.17399 | |
| GA79 | GA80 | 04200804 | 16 | 0.682 | -2685.05 | 2686.28 | 2.06 | 1.25 | 1.23 | 符合規範 | -0.030 | 0.003 | -0.054 | 0.001 | -2.68567 | -73.85966 | |
| GA80 | GA81 | 04200805 | 28 | 1.216 | 39699.28 | 39700.84 | 2.76 | 1.49 | 1.56 | 符合規範 | -0.445 | -0.007 | -0.175 | -0.002 | -39.70006 | -113.55972 | |
| GA81 | GA82 | 04200806 | 6 | 0.308 | -4013.76 | 4013.74 | 1.39 | -0.01 | -0.02 | 符合規範 | -0.048 | 0.003 | -0.023 | 0.001 | -4.01375 | -117.57347 | |
| GA82 | GE84 | 04200807 | 12 | 0.609 | -7467.76 | 7467.77 | 1.95 | 0.01 | 0.01 | 符合規範 | -0.089 | -0.014 | -0.037 | -0.003 | -7.46776 | -125.04123 | |
| GE84 | 1153 | 04200808 | 20 | 1.016 | 10426.49 | 10426.83 | 2.52 | 0.30 | 0.33 | 符合規範 | -0.117 | 0.002 | -0.085 | 0.001 | -10.42666 | -135.46789 | |
| 1153 | GA83 | 04200809 | 12 | 0.599 | -2889.53 | 2889.07 | 1.94 | -0.47 | -0.45 | 符合規範 | -0.033 | 0.006 | -0.016 | 0.002 | -2.88930 | -138.35719 | |
| GA83 | S412 | 04200810 | 40 | 2.144 | 5588.83 | -5586.78 | 3.66 | 2.03 | 2.04 | 符合規範 | 0.064 | 0.005 | -0.003 | 0.002 | 5.58780 | -132.76939 | |
| S412 | B222 | 04200811 | 26 | 1.164 | 62.31 | -61.82 | 2.70 | 0.46 | 0.49 | 符合規範 | 0.001 | -0.003 | -0.003 | 0.000 | 0.06206 | -132.70733 | |
| B222 | GA85 | 04200812 | 22 | 1.077 | -7560.10 | 7559.37 | 2.59 | -0.73 | -0.73 | 符合規範 | -0.079 | -0.002 | -0.018 | 0.000 | -7.55973 | -140.26706 | |
| GA85 | GA86 | 04200813 | 22 | 1.218 | 828.81 | -827.60 | 2.76 | 1.22 | 1.21 | 符合規範 | 0.009 | 0.002 | 0.008 | 0.001 | 0.82821 | -139.43885 | |
| GA86 | GA87 | 04200814 | 28 | 1.244 | -676.66 | 677.37 | 2.79 | 0.71 | 0.71 | 符合規範 | -0.007 | 0.004 | -0.002 | 0.002 | -0.67702 | -140.11587 | |
| GA87 | B227 | 04200815 | 14 | 0.716 | 78.18 | -78.14 | 2.12 | 0.05 | 0.05 | 符合規範 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.07816 | -140.03771 | |
| B227 | GA88 | 04200816 | 16 | 0.857 | -265.43 | 266.34 | 2.31 | 0.91 | 0.91 | 符合規範 | -0.003 | 0.002 | 0.001 | -0.001 | -0.26589 | -140.30360 | |
| GA88 | 1003 | 04200817 | 10 | 0.486 | 662.55 | -662.16 | 1.74 | 0.38 | 0.39 | 符合規範 | 0.007 | -0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.66236 | -139.64124 | |
| 1003 | GA89 | 04200818 | 18 | 0.964 | 800.39 | -799.28 | 2.46 | 1.10 | 1.11 | 符合規範 | 0.008 | 0.014 | 0.009 | -0.003 | 0.79984 | -138.84140 | |
| GA89 | 1002 | 04200819 | 8 | 0.425 | 894.69 | -894.49 | 1.63 | 0.20 | 0.20 | 符合規範 | 0.009 | 0.003 | 0.002 | -0.001 | 0.89459 | -137.94681 | |
| 1002 | GA90 | 04200820 | 10 | 0.542 | -774.51 | 775.16 | 1.84 | 0.64 | 0.65 | 符合規範 | -0.007 | -0.004 | -0.001 | 0.001 | -0.77483 | -138.72164 | |
| GA90 | 1001 | 04200821 | 36 | 1.731 | 383.59 | -383.30 | 3.29 | 0.28 | 0.29 | 符合規範 | 0.003 | 0.009 | 0.015 | 0.001 | 0.38344 | -138.33820 | |
| 1001 | 3001 | 04200822 | 8 | 0.417 | 547.49 | -546.85 | 1.61 | 0.62 | 0.64 | 符合規範 | 0.004 | -0.007 | 0.006 | 0.002 | 0.54717 | -137.79103 | |
| 3001 | X018 | 04200823 | 20 | 1.152 | 820.53 | -819.75 | 2.68 | 0.77 | 0.78 | 符合規範 | 0.006 | 0.002 | 0.008 | -0.001 | 0.82014 | -136.97089 | |

# C-5 信義測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1188 | 5003 | 05200801 | 2 | 0.063 | 119.74 | -119.81 | 1.10 | -0.06 | -0.06 | 符合規範 | 0.001 | -0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.11977 | 0.11977 | |
| 5003 | 1187 | 05200802 | 16 | 0.805 | 1124.74 | -1124.27 | 2.24 | 0.47 | 0.48 | 符合規範 | 0.010 | 0.001 | 0.011 | 0.001 | 1.12451 | 1.24428 | |
| 1187 | 0249 | 05200803 | 6 | 0.294 | 595.39 | -595.16 | 1.35 | 0.23 | 0.23 | 符合規範 | 0.005 | 0.001 | 0.006 | 0.001 | 0.59527 | 1.83955 | |
| 0249 | 1149 | 05200804 | 6 | 0.219 | 932.97 | -932.47 | 1.17 | 0.49 | 0.50 | 符合規範 | 0.009 | -0.005 | 0.007 | -0.002 | 0.93272 | 2.77227 | |
| 1149 | 1150 | 05200805 | 4 | 0.170 | 849.43 | -849.48 | 1.10 | -0.06 | -0.05 | 符合規範 | 0.008 | -0.005 | 0.007 | -0.001 | 0.84946 | 3.62173 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-6 縣 115_新屋至童話世界測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G210 | GB19 | 06200801 | 18 | 0.885 | 5547.64 | -5546.89 | 2.35 | 0.74 | 0.75 | 符合規範 | 0.051 | 0.004 | 0.044 | 0.000 | 5.54727 | 5.54727 | |
| GB19 | GB20 | 06200802 | 12 | 0.634 | 1876.45 | -1876.43 | 1.99 | 0.00 | 0.02 | 符合規範 | 0.017 | -0.016 | 0.019 | 0.003 | 1.87644 | 7.42371 | |
| GB20 | GB21 | 06200803 | 12 | 0.699 | 3561.40 | -3561.31 | 2.09 | 0.07 | 0.09 | 符合規範 | 0.035 | -0.014 | 0.027 | 0.002 | 3.56135 | 10.98506 | |
| GB21 | GB22 | 06200804 | 12 | 0.604 | 2906.69 | -2906.52 | 1.94 | 0.15 | 0.17 | 符合規範 | 0.029 | 0.015 | 0.019 | -0.001 | 2.90660 | 13.89166 | |
| GB22 | GB23 | 06200805 | 16 | 0.861 | -1478.65 | 1479.14 | 2.32 | 0.47 | 0.49 | 符合規範 | -0.014 | 0.011 | -0.011 | -0.001 | -1.47890 | 12.41276 | |
| GB23 | GB24 | 06200806 | 8 | 0.378 | 3257.61 | -3257.40 | 1.54 | 0.20 | 0.21 | 符合規範 | 0.035 | -0.001 | 0.028 | 0.001 | 3.25751 | 15.67027 | |
| GB24 | LA15 | 06200807 | 10 | 0.572 | 5129.17 | -5129.00 | 1.89 | 0.16 | 0.17 | 符合規範 | 0.054 | -0.028 | 0.036 | 0.005 | 5.12908 | 20.79935 | |
| LA15 | GB25 | 06200808 | 12 | 0.676 | 3714.28 | -3714.08 | 2.06 | 0.22 | 0.20 | 符合規範 | 0.040 | -0.023 | 0.028 | 0.004 | 3.71418 | 24.51353 | |
| GB25 | GB26 | 06200809 | 8 | 0.420 | 3272.80 | -3272.40 | 1.62 | 0.39 | 0.40 | 符合規範 | 0.035 | 0.005 | 0.027 | -0.002 | 3.27260 | 27.78613 | |
| GB26 | G209 | 06200810 | 20 | 1.014 | 3351.23 | -3349.71 | 2.52 | 1.50 | 1.52 | 符合規範 | 0.036 | 0.029 | 0.026 | -0.004 | 3.35047 | 31.13660 | |
| G209 | GB27 | 06200811 | 10 | 0.496 | 2843.46 | -2842.93 | 1.76 | 0.54 | 0.53 | 符合規範 | 0.030 | -0.024 | 0.013 | 0.003 | 2.84319 | 33.97979 | |
| GB27 | GB28 | 06200812 | 12 | 0.693 | 2225.59 | -2223.83 | 2.08 | 1.77 | 1.77 | 符合規範 | 0.023 | -0.001 | 0.019 | -0.001 | 2.22471 | 36.20450 | |
| GB28 | GB29 | 06200813 | 12 | 0.677 | 1814.15 | -1813.90 | 2.06 | 0.24 | 0.25 | 符合規範 | 0.019 | 0.001 | 0.011 | 0.000 | 1.81402 | 38.01852 | |
| GB29 | GB30 | 06200814 | 10 | 0.502 | 2250.18 | -2250.11 | 1.77 | 0.06 | 0.07 | 符合規範 | 0.024 | -0.001 | 0.042 | -0.001 | 2.25014 | 40.26866 | |
| GB30 | GB31 | 06200815 | 10 | 0.433 | 6491.54 | -6491.70 | 1.65 | -0.17 | -0.16 | 符合規範 | 0.068 | 0.002 | 0.028 | 0.002 | 6.49162 | 46.76028 | |
| GB31 | GB32 | 06200816 | 10 | 0.554 | 5619.96 | -5619.39 | 1.86 | 0.57 | 0.57 | 符合規範 | 0.059 | 0.005 | 0.043 | 0.002 | 5.61967 | 52.37995 | |
| GB32 | GB33 | 06200817 | 10 | 0.537 | 8806.84 | -8806.47 | 1.83 | 0.37 | 0.37 | 符合規範 | 0.092 | 0.002 | 0.060 | 0.000 | 8.80665 | 61.18660 | |
| GB33 | G208 | 06200818 | 6 | 0.214 | 530.53 | -530.07 | 1.16 | 0.46 | 0.46 | 符合規範 | 0.006 | -0.002 | 0.007 | -0.001 | 0.53030 | 61.71690 | |
| G208 | GB34 | 06200819 | 12 | 0.582 | 10803.09 | 10802.53 | 1.91 | 0.60 | 0.56 | 符合規範 | 0.115 | -0.002 | 0.081 | -0.002 | 10.80281 | 72.51971 | |
| GB34 | GB35 | 06200820 | 12 | 0.470 | -401.44 | 401.32 | 1.71 | -0.14 | -0.12 | 符合規範 | -0.005 | 0.022 | -0.002 | -0.003 | -0.40138 | 72.11833 | |
| GB35 | G206 | 06200821 | 26 | 1.187 | 13996.81 | 13996.23 | 2.72 | 0.56 | 0.58 | 符合規範 | 0.151 | 0.001 | 0.070 | -0.001 | 13.99652 | 86.11485 | |
| G206 | GB36 | 06200822 | 22 | 0.974 | 7092.70 | -7092.57 | 2.47 | 0.12 | 0.13 | 符合規範 | 0.075 | 0.010 | 0.021 | -0.003 | 7.09263 | 93.20748 | |
| GB36 | GB37 | 06200823 | 18 | 0.813 | 15266.45 | 15265.74 | 2.25 | 0.72 | 0.71 | 符合規範 | 0.130 | 0.002 | 0.070 | 0.001 | 15.26609 | 108.47357 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GB37 | GB38 | 06200824 | 16 | 0.726 | 13288.80 | 13289.08 | 2.13 | -0.26 | -0.28 | 符合規範 | 0.113 | 0.004 | 0.076 | 0.001 | 13.28894 | 121.76251 | |
| GB38 | GB39 | 06200825 | 8 | 0.371 | 5498.90 | -5498.68 | 1.52 | 0.21 | 0.22 | 符合規範 | 0.046 | -0.004 | 0.037 | 0.000 | 5.49879 | 127.26130 | |
| GB39 | GB40 | 06200826 | 8 | 0.436 | 2994.83 | -2995.17 | 1.65 | -0.33 | -0.35 | 符合規範 | 0.026 | 0.007 | 0.017 | 0.002 | 2.99500 | 130.25630 | |
| GB40 | GB42 | 06200827 | 32 | 1.342 | 40469.37 | 40467.87 | 2.90 | 1.50 | 1.50 | 符合規範 | 0.380 | 0.021 | 0.205 | 0.003 | 40.46862 | 170.72492 | |
| GB42 | GB43 | 06200828 | 6 | 0.311 | 2796.32 | -2796.21 | 1.40 | 0.09 | 0.10 | 符合規範 | 0.026 | 0.003 | 0.020 | 0.001 | 2.79627 | 173.52119 | |
| GB43 | GB44 | 06200829 | 22 | 0.659 | 30296.07 | 30294.91 | 2.03 | 1.11 | 1.16 | 符合規範 | 0.281 | 0.024 | 0.079 | 0.003 | 30.29549 | 203.81668 | |
| GB44 | GB45 | 06200830 | 20 | 0.517 | 31609.00 | 31607.94 | 1.80 | 1.06 | 1.06 | 符合規範 | 0.294 | 0.019 | 0.061 | 0.002 | 31.60847 | 235.42515 | |
| GB45 | GB46 | 06200831 | 34 | 0.778 | 65413.66 | 65412.20 | 2.20 | 1.46 | 1.46 | 符合規範 | 0.658 | 0.010 | 0.088 | 0.002 | 65.41293 | 300.83808 | |
| GB46 | GB47 | 06200832 | 14 | 0.594 | 12490.78 | 12490.09 | 1.93 | 0.68 | 0.69 | 符合規範 | 0.124 | -0.003 | 0.055 | -0.001 | 12.49044 | 313.32852 | |
| GB47 | GB48 | 06200833 | 12 | 0.602 | -1033.21 | 1033.81 | 1.94 | 0.58 | 0.60 | 符合規範 | -0.010 | -0.009 | -0.010 | -0.003 | -1.03351 | 312.29501 | |
| GB48 | GB49 | 06200834 | 20 | 0.423 | 30385.63 | 30386.44 | 1.63 | 0.77 | 0.80 | 符合規範 | -0.297 | -0.008 | -0.040 | -0.002 | -30.38603 | 281.90898 | |
| GB49 | GB50 | 06200835 | 20 | 0.522 | 35481.05 | 35482.02 | 1.81 | 0.90 | 0.97 | 符合規範 | -0.342 | -0.009 | -0.082 | -0.001 | -35.48154 | 246.42744 | |
| GB50 | GB51 | 06200836 | 22 | 0.619 | 33130.34 | 33131.01 | 1.97 | 0.71 | 0.66 | 符合規範 | -0.244 | -0.008 | -0.064 | -0.002 | -33.13067 | 213.29677 | |
| GB51 | GB52 | 06200837 | 28 | 0.692 | 48265.95 | 48266.43 | 2.08 | 0.55 | 0.48 | 符合規範 | -0.359 | -0.009 | -0.089 | -0.002 | -48.26619 | 165.03058 | |
| GB52 | 3025 | 06200838 | 8 | 0.275 | 11096.36 | 11096.27 | 1.31 | -0.10 | -0.09 | 符合規範 | -0.083 | -0.001 | -0.047 | 0.001 | -11.09632 | 153.93426 | |
| 3025 | GB53 | 06200839 | 14 | 0.707 | 16116.04 | 16115.47 | 2.10 | 0.54 | 0.57 | 符合規範 | 0.120 | -0.001 | 0.115 | -0.001 | 16.11576 | 170.05002 | |
| GB53 | GB54 | 06200840 | 12 | 0.525 | 17304.10 | 17302.82 | 1.81 | 1.30 | 1.28 | 符合規範 | 0.183 | 0.002 | 0.101 | 0.002 | 17.30346 | 187.35348 | |
| GB54 | 3026 | 06200841 | 12 | 0.657 | 19671.07 | 19669.73 | 2.03 | 1.37 | 1.34 | 符合規範 | 0.207 | 0.001 | 0.121 | 0.001 | 19.67040 | 207.02388 | |
| 3026 | GB55 | 06200842 | 14 | 0.619 | 18016.15 | 18014.91 | 1.97 | 1.24 | 1.24 | 符合規範 | 0.192 | 0.000 | 0.116 | 0.001 | 18.01553 | 225.03941 | |
| GB55 | GB56 | 06200843 | 10 | 0.544 | -1489.09 | 1489.51 | 1.84 | 0.41 | 0.42 | 符合規範 | -0.016 | 0.001 | -0.018 | 0.002 | -1.48930 | 223.55011 | |
| GB56 | 3027 | 06200844 | 18 | 0.949 | 16140.80 | 16140.63 | 2.44 | -0.17 | -0.17 | 符合規範 | -0.157 | -0.001 | -0.161 | 0.000 | -16.14072 | 207.40939 | |
| 3027 | GB58 | 06200845 | 10 | 0.442 | 4073.66 | -4073.40 | 1.66 | 0.26 | 0.26 | 符合規範 | 0.037 | 0.001 | 0.020 | 0.001 | 4.07353 | 211.48292 | |
| GB58 | GB59 | 06200846 | 10 | 0.571 | -1845.77 | 1846.10 | 1.89 | 0.32 | 0.33 | 符合規範 | -0.017 | 0.003 | -0.013 | 0.003 | -1.84593 | 209.63699 | |
| GB59 | GB60 | 06200847 | 12 | 0.502 | 2853.48 | -2853.13 | 1.77 | 0.35 | 0.34 | 符合規範 | 0.006 | 0.002 | 0.015 | -0.001 | 2.85330 | 212.49029 | |
| GB60 | GB61 | 06200848 | 14 | 0.523 | 17415.44 | 17416.23 | 1.81 | 0.78 | 0.79 | 符合規範 | -0.038 | 0.001 | -0.064 | 0.000 | -17.41584 | 195.07445 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GB61 | GB62 | 06200849 | 12 | 0.415 | -7619.61 | 7619.98 | 1.61 | 0.35 | 0.37 | 符合規範 | -0.017 | 0.000 | -0.022 | 0.001 | -7.61979 | 187.45466 | |
| GB62 | GB63 | 06200850 | 20 | 0.609 | 33912.98 | 33913.36 | 1.95 | -0.42 | -0.38 | 符合規範 | 0.341 | 0.001 | 0.079 | 0.001 | 33.91317 | 221.36783 | |
| GB63 | GB64 | 06200851 | 20 | 0.502 | 39555.44 | 39554.95 | 1.77 | 0.43 | 0.48 | 符合規範 | 0.402 | 0.000 | 0.065 | 0.000 | 39.55519 | 260.92302 | |
| GB64 | GB65 | 06200852 | 14 | 0.348 | 23989.17 | 23988.87 | 1.47 | 0.30 | 0.30 | 符合規範 | 0.248 | 0.005 | 0.051 | 0.002 | 23.98902 | 284.91204 | |
| GB65 | GB66 | 06200853 | 14 | 0.250 | 24254.69 | 24254.49 | 1.25 | 0.19 | 0.19 | 符合規範 | 0.252 | 0.001 | 0.024 | 0.000 | 24.25459 | 309.16663 | |
| GB66 | GB67 | 06200854 | 50 | 0.837 | 91976.32 | 91974.66 | 2.29 | 1.67 | 1.66 | 符合規範 | 0.328 | -0.005 | 0.071 | 0.001 | 91.97549 | 401.14212 | |
| GB67 | GB68 | 06200855 | 26 | 0.602 | 38877.84 | 38876.60 | 1.94 | 1.27 | 1.24 | 符合規範 | 0.142 | -0.004 | 0.045 | 0.002 | 38.87722 | 440.01934 | |
| GB68 | GB69 | 06200856 | 42 | 0.874 | 82526.20 | 82527.86 | 2.34 | 1.72 | 1.66 | 符合規範 | -0.401 | 0.007 | -0.101 | -0.002 | -82.52703 | 357.49231 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-7 縣 122_新竹至五峰測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G223 | D037 | 07200801 | 14 | 0.735 | 1483.54 | -1483.42 | 2.14 | 0.11 | 0.11 | 符合規範 | 0.002 | -0.003 | 0.013 | -0.001 | 1.48348 | 1.48348 | |
| D037 | T014 | 07200802 | 16 | 0.891 | 235.51 | -235.66 | 2.36 | -0.15 | -0.15 | 符合規範 | 0.000 | -0.009 | 0.006 | -0.002 | 0.23558 | 1.71906 | |
| T014 | 6014 | 07200803 | 24 | 1.374 | 2091.50 | -2092.61 | 2.93 | -1.10 | -1.11 | 符合規範 | 0.001 | 0.004 | 0.013 | 0.001 | 2.09206 | 3.81112 | |
| 6014 | 6015 | 07200804 | 42 | 2.394 | 6927.66 | -6927.01 | 3.87 | 0.72 | 0.64 | 符合規範 | 0.052 | -0.006 | 0.065 | -0.001 | 6.92734 | 10.73846 | |
| 6015 | X028 | 07200805 | 16 | 0.916 | 1603.72 | -1604.14 | 2.39 | -0.44 | -0.43 | 符合規範 | 0.012 | -0.008 | 0.015 | -0.002 | 1.60393 | 12.34239 | |
| X028 | T001 | 07200806 | 28 | 1.411 | 3465.68 | -3465.05 | 2.97 | 0.64 | 0.63 | 符合規範 | 0.023 | 0.011 | 0.033 | 0.001 | 3.46537 | 15.80776 | |
| T001 | 6016 | 07200807 | 32 | 1.562 | 10701.06 | 10700.56 | 3.12 | 0.45 | 0.50 | 符合規範 | 0.071 | 0.007 | 0.079 | 0.003 | 10.70081 | 26.50857 | |
| 6016 | HCCA | 07200808 | 18 | 0.683 | 15298.16 | 15296.95 | 2.07 | 1.21 | 1.22 | 符合規範 | 0.122 | -0.001 | 0.050 | 0.003 | 15.29755 | 41.80612 | |
| HCCA | T011 | 07200809 | 20 | 0.784 | -8452.47 | 8453.49 | 2.21 | 1.01 | 1.02 | 符合規範 | -0.071 | 0.000 | -0.002 | -0.002 | -8.45298 | 33.35314 | |
| T011 | T010 | 07200810 | 6 | 0.239 | 9457.77 | -9457.31 | 1.22 | 0.46 | 0.47 | 符合規範 | 0.068 | -0.002 | 0.043 | 0.000 | 9.45754 | 42.81068 | |
| T010 | 6017 | 07200811 | 4 | 0.219 | 3949.00 | -3948.83 | 1.17 | 0.17 | 0.18 | 符合規範 | 0.029 | -0.001 | 0.032 | 0.000 | 3.94891 | 46.75959 | |
| 6017 | 009 | 07200812 | 4 | 0.173 | 3002.43 | -3001.95 | 1.10 | 0.48 | 0.48 | 符合規範 | 0.021 | -0.010 | 0.025 | -0.001 | 3.00219 | 49.76178 | |
| 009 | T009 | 07200813 | 8 | 0.391 | 4192.63 | -4192.27 | 1.56 | 0.37 | 0.36 | 符合規範 | 0.030 | 0.004 | 0.033 | 0.001 | 4.19245 | 53.95423 | |
| T009 | 6018 | 07200814 | 22 | 1.234 | 9991.58 | -9991.20 | 2.78 | 0.38 | 0.38 | 符合規範 | 0.071 | 0.015 | 0.071 | 0.004 | 9.99139 | 63.94562 | |
| 6018 | T008 | 07200815 | 12 | 0.551 | -635.35 | 635.08 | 1.86 | -0.27 | -0.27 | 符合規範 | -0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | -0.63521 | 63.31041 | |
| T008 | 6019 | 07200816 | 30 | 1.521 | 15070.58 | 15069.66 | 3.08 | 0.96 | 0.92 | 符合規範 | 0.106 | 0.001 | 0.075 | 0.000 | 15.07012 | 78.38053 | |
| 6019 | G166 | 07200817 | 26 | 1.192 | -5728.50 | 5730.59 | 2.73 | 2.09 | 2.09 | 符合規範 | -0.031 | 0.006 | -0.008 | 0.002 | -5.72954 | 72.65099 | |
| G166 | G429 | 07200818 | 16 | 0.849 | 9765.48 | -9764.11 | 2.30 | 1.36 | 1.37 | 符合規範 | 0.044 | 0.007 | 0.064 | 0.001 | 9.76479 | 82.41578 | |
| G429 | T004 | 07200819 | 24 | 0.988 | 28030.74 | 28029.02 | 2.48 | 1.72 | 1.73 | 符合規範 | 0.244 | -0.001 | 0.125 | 0.003 | 28.02988 | 110.44566 | |
| T004 | T003 | 07200820 | 16 | 0.832 | 4784.28 | -4784.28 | 2.28 | 0.01 | 0.00 | 符合規範 | 0.042 | 0.000 | 0.035 | 0.000 | 4.78428 | 115.22994 | |
| T003 | T002 | 07200821 | 8 | 0.410 | 5404.07 | -5403.86 | 1.60 | 0.20 | 0.21 | 符合規範 | 0.048 | 0.000 | 0.042 | -0.002 | 5.40396 | 120.63390 | |
| T002 | 6020 | 07200822 | 16 | 0.814 | -8618.32 | 8619.46 | 2.26 | 1.12 | 1.14 | 符合規範 | -0.082 | -0.001 | -0.063 | 0.002 | -8.61889 | 112.01501 | |
| 6020 | 6021 | 07200823 | 8 | 0.400 | -1270.09 | 1269.88 | 1.58 | -0.22 | -0.22 | 符合規範 | -0.012 | 0.000 | -0.013 | 0.001 | -1.26998 | 110.74503 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6021 | G167 | 07200824 | 28 | 1.515 | 14721.25 | 14720.06 | 3.08 | 1.22 | 1.19 | 符合規範 | 0.058 | -0.006 | 0.145 | -0.002 | 14.72066 | 125.46569 | |
| G167 | 6022 | 07200825 | 38 | 2.054 | 7277.74 | -7276.59 | 3.58 | 1.16 | 1.15 | 符合規範 | 0.028 | -0.002 | 0.028 | 0.000 | 7.27717 | 132.74286 | |
| 6022 | 6023 | 07200826 | 26 | 1.336 | 14376.87 | 14378.13 | 2.89 | 1.28 | 1.27 | 符合規範 | -0.026 | -0.014 | -0.075 | -0.002 | -14.37750 | 118.36536 | |
| 6023 | G427 | 07200827 | 36 | 1.855 | 10876.11 | 10878.46 | 3.40 | 2.36 | 2.36 | 符合規範 | -0.019 | 0.009 | -0.026 | 0.001 | -10.87729 | 107.48807 | |
| G427 | 6024 | 07200828 | 22 | 1.146 | 13934.34 | 13933.34 | 2.68 | 0.99 | 1.00 | 符合規範 | 0.027 | 0.008 | 0.110 | 0.004 | 13.93384 | 121.42191 | |
| 6024 | G183 | 07200829 | 12 | 0.244 | 12745.83 | 12745.39 | 1.23 | 0.45 | 0.44 | 符合規範 | 0.025 | 0.008 | 0.011 | 0.001 | 12.74561 | 134.16752 | |
| G183 | X029 | 07200830 | 40 | 1.881 | -645.80 | 646.09 | 3.43 | 0.28 | 0.28 | 符合規範 | -0.001 | -0.003 | 0.110 | 0.003 | -0.64594 | 133.52158 | |
| X029 | G182 | 07200831 | 38 | 1.437 | 55160.08 | 55158.60 | 3.00 | 1.49 | 1.48 | 符合規範 | 0.028 | -0.001 | 0.220 | 0.001 | 55.15934 | 188.68092 | |
| G182 | G426 | 07200832 | 22 | 0.866 | 10543.81 | 10544.63 | 2.33 | 0.81 | 0.82 | 符合規範 | -0.009 | -0.013 | -0.013 | -0.002 | -10.54422 | 178.13670 | |
| G426 | G883 | 07200833 | 32 | 1.388 | 15588.84 | 15590.24 | 2.95 | 1.36 | 1.40 | 符合規範 | -0.015 | -0.002 | -0.093 | -0.001 | -15.58954 | 162.54716 | |
| G883 | GE85 | 07200834 | 22 | 1.093 | 26349.49 | 26347.59 | 2.61 | 1.82 | 1.90 | 符合規範 | 0.080 | 0.010 | 0.161 | 0.005 | 26.34854 | 188.89570 | |
| GE85 | G423 | 07200835 | 26 | 1.286 | 17652.64 | 17651.20 | 2.84 | 1.40 | 1.44 | 符合規範 | 0.054 | 0.007 | 0.138 | 0.002 | 17.65192 | 206.54762 | |
| G423 | G422 | 07200836 | 26 | 1.198 | -4276.31 | 4277.53 | 2.74 | 1.22 | 1.21 | 符合規範 | -0.013 | -0.005 | 0.009 | -0.001 | -4.27692 | 202.27070 | |
| G422 | G419 | 07200837 | 38 | 1.853 | 18641.97 | 18640.19 | 3.40 | 1.76 | 1.77 | 符合規範 | -0.035 | -0.002 | 0.180 | -0.001 | 18.64108 | 220.91178 | |
| G419 | G420 | 07200838 | 36 | 1.270 | 28517.37 | 28516.38 | 2.82 | 1.01 | 0.99 | 符合規範 | 0.017 | 0.010 | 0.100 | 0.002 | 28.51687 | 249.42865 | |
| G420 | G418 | 07200839 | 32 | 1.428 | 10711.92 | 10710.96 | 2.99 | 0.94 | 0.96 | 符合規範 | -0.007 | -0.002 | 0.024 | 0.000 | 10.71144 | 260.14009 | |
| G418 | G417 | 07200840 | 36 | 1.516 | 29343.84 | 29342.47 | 3.08 | 1.38 | 1.37 | 符合規範 | -0.019 | 0.005 | 0.097 | 0.002 | 29.34315 | 289.48324 | |
| G417 | G416 | 07200841 | 98 | 2.410 | 30974.11 | 30971.09 | 3.88 | 2.84 | 3.02 | 符合規範 | 0.073 | 0.003 | 0.239 | 0.002 | 130.97260 | 420.45584 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-8 縣 117_新竹至峨眉測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1041 | GB71 | 08200801 | 12 | 0.665 | 122.08 | -122.01 | 2.04 | 0.06 | 0.08 | 符合規範 | 0.001 | 0.004 | -0.002 | 0.001 | 0.12204 | 0.12204 | |
| GB71 | GB72 | 08200802 | 12 | 0.624 | 231.51 | -230.98 | 1.97 | 0.52 | 0.53 | 符合規範 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.001 | 0.23124 | 0.35328 | |
| GB72 | GB73 | 08200803 | 18 | 0.889 | 3390.06 | -3390.35 | 2.36 | -0.28 | -0.29 | 符合規範 | 0.035 | 0.000 | 0.037 | 0.000 | 3.39020 | 3.74348 | |
| GB73 | B269 | 08200804 | 32 | 1.597 | 9356.93 | -9355.92 | 3.16 | 1.03 | 1.01 | 符合規範 | 0.096 | 0.004 | 0.073 | 0.001 | 9.35642 | 13.09990 | |
| B269 | GB75 | 08200805 | 32 | 0.926 | 35510.76 | 35509.17 | 2.41 | 1.60 | 1.59 | 符合規範 | 0.327 | -0.005 | 0.058 | -0.001 | 35.50996 | 48.60986 | |
| GB75 | GB76 | 08200806 | 24 | 0.525 | 37616.72 | 37617.40 | 1.81 | 0.66 | 0.67 | 符合規範 | -0.345 | 0.007 | -0.061 | -0.002 | -37.61706 | 10.99280 | |
| GB76 | GB78 | 08200807 | 38 | 1.566 | 21592.30 | 21589.86 | 3.13 | 2.45 | 2.44 | 符合規範 | 0.199 | 0.001 | 0.083 | 0.000 | 21.59108 | 32.58388 | |
| GB78 | GB79 | 08200808 | 6 | 0.245 | 5855.02 | -5854.85 | 1.24 | 0.17 | 0.16 | 符合規範 | 0.054 | -0.002 | 0.026 | 0.001 | 5.85493 | 38.43881 | |
| GB79 | GB80 | 08200809 | 28 | 0.823 | 37258.17 | 37257.43 | 2.27 | 0.73 | 0.74 | 符合規範 | 0.307 | -0.002 | 0.056 | 0.001 | 37.25780 | 75.69661 | |
| GB80 | GB81 | 08200810 | 22 | 0.759 | -4062.23 | 4063.39 | 2.18 | 1.15 | 1.16 | 符合規範 | -0.033 | 0.002 | -0.005 | -0.001 | -4.06281 | 71.63380 | |
| GB81 | GB82 | 08200811 | 22 | 0.660 | 15528.86 | 15529.58 | 2.03 | 0.71 | 0.72 | 符合規範 | -0.142 | -0.015 | -0.024 | -0.002 | -15.52922 | 56.10458 | |
| GB82 | GB83 | 08200812 | 12 | 0.532 | 8705.64 | -8704.95 | 1.82 | 0.70 | 0.69 | 符合規範 | 0.080 | 0.007 | 0.042 | 0.002 | 8.70529 | 64.80987 | |
| GB83 | GB84 | 08200813 | 18 | 0.690 | -171.28 | 171.88 | 2.08 | 0.62 | 0.59 | 符合規範 | -0.002 | -0.002 | 0.038 | -0.001 | -0.17158 | 64.63829 | |
| GB84 | GB85 | 08200814 | 22 | 0.732 | 33292.94 | 33294.15 | 2.14 | 1.28 | 1.21 | 符合規範 | -0.340 | -0.010 | -0.102 | -0.002 | -33.29355 | 31.34474 | |
| GB85 | GB86 | 08200815 | 20 | 0.664 | 14404.81 | 14405.88 | 2.04 | 1.06 | 1.06 | 符合規範 | -0.145 | -0.005 | -0.002 | -0.001 | -14.40535 | 16.93939 | |
| GB86 | GB87 | 08200816 | 38 | 0.889 | -7498.46 | 7500.24 | 2.36 | 1.81 | 1.78 | 符合規範 | -0.080 | 0.021 | -0.043 | 0.001 | -7.49935 | 9.44004 | |
| GB87 | G169 | 08200817 | 8 | 0.239 | 310.58 | -310.31 | 1.22 | 0.26 | 0.26 | 符合規範 | 0.004 | 0.007 | 0.017 | 0.001 | 0.31044 | 9.75048 | |
| G169 | GB88 | 08200818 | 24 | 0.846 | 4836.77 | -4835.73 | 2.30 | 1.03 | 1.04 | 符合規範 | 0.044 | -0.002 | 0.000 | 0.001 | 4.83625 | 14.58673 | |
| GB88 | GB89 | 08200819 | 8 | 0.320 | 4661.32 | -4660.66 | 1.41 | 0.66 | 0.67 | 符合規範 | 0.043 | 0.003 | 0.010 | 0.000 | 4.66099 | 19.24772 | |
| GB89 | GB90 | 08200820 | 10 | 0.346 | -5216.50 | 5216.63 | 1.47 | 0.11 | 0.13 | 符合規範 | -0.048 | 0.001 | -0.004 | -0.001 | -5.21657 | 14.03115 | |
| GB90 | GB91 | 08200821 | 10 | 0.392 | 2440.34 | -2439.80 | 1.57 | 0.54 | 0.54 | 符合規範 | 0.022 | 0.017 | 0.022 | 0.002 | 2.44007 | 16.47122 | |
| GB91 | GB92 | 08200822 | 12 | 0.612 | 3084.19 | -3083.13 | 1.96 | 1.06 | 1.06 | 符合規範 | 0.032 | 0.009 | 0.038 | 0.002 | 3.08366 | 19.55488 | |
| GB92 | GB93 | 08200823 | 36 | 0.984 | 59275.45 | 59273.81 | 2.48 | 1.54 | 1.64 | 符合規範 | 0.603 | 0.013 | 0.113 | 0.002 | 59.27463 | 78.82951 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GB93 | GB94 | 08200824 | 52 | 1.320 | 93153.92 | 93151.97 | 2.87 | 1.87 | 1.95 | 符合規範 | 0.954 | 0.035 | 0.172 | 0.002 | 93.15295 | 171.98246 | |
| GB94 | GB95 | 08200825 | 18 | 0.622 | -5146.40 | 5147.22 | 1.97 | 0.84 | 0.81 | 符合規範 | -0.054 | -0.002 | -0.025 | 0.001 | -5.14681 | 166.83565 | |
| GB95 | GB96 | 08200826 | 22 | 0.480 | 39381.76 | 39382.74 | 1.73 | 0.96 | 0.98 | 符合規範 | -0.421 | -0.009 | -0.037 | -0.001 | -39.38225 | 127.45340 | |
| GB96 | GB97 | 08200827 | 26 | 0.726 | 39558.32 | 39560.36 | 2.13 | 2.00 | 2.04 | 符合規範 | -0.428 | 0.003 | -0.069 | 0.000 | -39.55934 | 87.89406 | |
| GB97 | GB98 | 08200828 | 14 | 0.220 | 23424.29 | 23425.37 | 1.17 | 1.05 | 1.08 | 符合規範 | -0.261 | 0.003 | -0.017 | -0.001 | -23.42483 | 64.46923 | |
| GB98 | GE86 | 08200829 | 40 | 1.375 | -4655.94 | 4657.16 | 2.93 | 1.22 | 1.22 | 符合規範 | -0.056 | -0.007 | -0.078 | -0.003 | -4.65655 | 59.81268 | |
| GE86 | 3046 | 08200830 | 26 | 1.298 | 17094.92 | 17092.18 | 2.85 | 2.70 | 2.74 | 符合規範 | 0.199 | 0.001 | 0.112 | 0.002 | 17.09355 | 76.90623 | |
| 3046 | GC02 | 08200831 | 6 | 0.243 | 6224.74 | -6224.74 | 1.23 | 0.00 | 0.00 | 符合規範 | 0.050 | 0.000 | 0.041 | 0.001 | 6.22474 | 83.13097 | |
| GC02 | GC03 | 08200832 | 10 | 0.374 | 8971.80 | -8971.29 | 1.53 | 0.52 | 0.51 | 符合規範 | 0.072 | -0.001 | 0.044 | -0.001 | 8.97154 | 92.10251 | |
| GC03 | GC04 | 08200833 | 10 | 0.524 | -8428.42 | 8429.59 | 1.81 | 1.12 | 1.16 | 符合規範 | -0.068 | -0.002 | -0.072 | -0.002 | -8.42901 | 83.67350 | |
| GC04 | G187 | 08200834 | 16 | 0.779 | 11382.31 | 11383.88 | 2.21 | 1.57 | 1.58 | 符合規範 | -0.135 | 0.002 | -0.075 | 0.001 | -11.38310 | 72.29040 | |
| G187 | GC05 | 08200835 | 22 | 0.867 | -1205.76 | 1207.36 | 2.33 | 1.61 | 1.60 | 符合規範 | -0.014 | -0.001 | -0.007 | -0.001 | -1.20656 | 71.08384 | |
| GC05 | GC06 | 08200836 | 16 | 0.505 | 10021.88 | 10022.78 | 1.78 | 0.89 | 0.90 | 符合規範 | -0.030 | 0.005 | -0.019 | -0.002 | -10.02233 | 61.06151 | |
| GC06 | GC07 | 08200837 | 12 | 0.486 | 4437.15 | -4436.31 | 1.74 | 0.83 | 0.84 | 符合規範 | 0.019 | 0.003 | 0.005 | -0.001 | 4.43673 | 65.49824 | |
| GC07 | GC08 | 08200838 | 18 | 0.616 | 203.58 | -203.03 | 1.96 | 0.55 | 0.55 | 符合規範 | 0.000 | 0.009 | 0.029 | -0.004 | 0.20331 | 65.70155 | |
| GC08 | GC09 | 08200839 | 32 | 1.036 | 3207.78 | -3205.64 | 2.54 | 2.15 | 2.14 | 符合規範 | 0.014 | -0.004 | 0.005 | 0.001 | 3.20671 | 68.90826 | |
| GC09 | GC11 | 08200840 | 18 | 0.817 | 17704.78 | 17706.34 | 2.26 | 1.59 | 1.56 | 符合規範 | -0.076 | 0.001 | -0.065 | 0.001 | -17.70556 | 51.20270 | |
| GC11 | GC12 | 08200841 | 14 | 0.617 | -2725.27 | 2726.25 | 1.96 | 0.99 | 0.98 | 符合規範 | -0.012 | 0.000 | 0.022 | 0.001 | -2.72576 | 48.47694 | |
| GC12 | GC13 | 08200842 | 4 | 0.198 | -1243.86 | 1244.21 | 1.10 | 0.35 | 0.35 | 符合規範 | -0.005 | 0.001 | -0.014 | 0.000 | -1.24404 | 47.23290 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-9 苗栗至南庄測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GD11 | GD12 | 09200801 | 14 | 0.694 | 13594.95 | 13595.90 | 2.08 | 0.96 | 0.94 | 符合規範 | -0.148 | 0.003 | -0.086 | -0.001 | -13.59543 | -13.59543 | |
| GD12 | 6005 | 09200802 | 22 | 0.774 | 36138.46 | 36139.27 | 2.20 | 0.75 | 0.81 | 符合規範 | -0.397 | 0.015 | -0.119 | -0.003 | -36.13887 | -49.73430 | |
| 6005 | GD13 | 09200803 | 2 | 0.050 | 455.50 | -455.75 | 1.10 | -0.25 | -0.25 | 符合規範 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | 0.45563 | -49.27867 | |
| GD13 | GD14 | 09200804 | 10 | 0.463 | -3734.66 | 3735.23 | 1.70 | 0.56 | 0.57 | 符合規範 | -0.038 | 0.001 | -0.032 | -0.001 | -3.73494 | -53.01361 | |
| GD14 | GD15 | 09200805 | 10 | 0.549 | -3485.07 | 3485.17 | 1.85 | 0.11 | 0.10 | 符合規範 | -0.036 | 0.001 | -0.025 | 0.001 | -3.48512 | -56.49873 | |
| GD15 | GD16 | 09200806 | 10 | 0.520 | -5334.37 | 5334.86 | 1.80 | 0.51 | 0.50 | 符合規範 | -0.056 | 0.002 | -0.045 | 0.000 | -5.33461 | -61.83334 | |
| GD16 | GD17 | 09200807 | 38 | 1.976 | -7157.92 | 7159.02 | 3.51 | 1.11 | 1.10 | 符合規範 | -0.072 | -0.001 | -0.052 | 0.001 | -7.15847 | -68.99181 | |
| GD17 | GD18 | 09200808 | 10 | 0.563 | -2143.42 | 2143.74 | 1.88 | 0.31 | 0.31 | 符合規範 | -0.021 | -0.002 | -0.020 | 0.001 | -2.14358 | -71.13539 | |
| GD18 | GD19 | 09200809 | 10 | 0.571 | -2601.74 | 2602.21 | 1.89 | 0.47 | 0.47 | 符合規範 | -0.029 | -0.002 | -0.017 | 0.001 | -2.60197 | -73.73736 | |
| GD19 | GD20 | 09200810 | 12 | 0.536 | 10800.78 | 10799.70 | 1.83 | 1.06 | 1.08 | 符合規範 | 0.120 | -0.003 | 0.043 | 0.002 | 10.80024 | -62.93712 | |
| GD20 | GD21 | 09200811 | 12 | 0.459 | -7650.70 | 7651.17 | 1.69 | 0.48 | 0.47 | 符合規範 | -0.084 | 0.007 | -0.029 | -0.004 | -7.65093 | -70.58805 | |
| GD21 | GD22 | 09200812 | 16 | 0.338 | 20507.63 | 20506.75 | 1.45 | 0.87 | 0.87 | 符合規範 | 0.225 | -0.006 | 0.020 | 0.002 | 20.50719 | -50.08086 | |
| GD22 | GD23 | 09200813 | 20 | 0.682 | 25685.78 | 25687.36 | 2.06 | 1.59 | 1.58 | 符合規範 | -0.281 | 0.008 | -0.083 | -0.001 | -25.68657 | -75.76743 | |
| GD23 | GD24 | 09200814 | 8 | 0.401 | 725.46 | -724.99 | 1.58 | 0.45 | 0.47 | 符合規範 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | -0.002 | 0.72523 | -75.04220 | |
| GD24 | GD25 | 09200815 | 6 | 0.321 | 1468.91 | -1468.40 | 1.42 | 0.49 | 0.50 | 符合規範 | 0.014 | -0.001 | 0.014 | 0.000 | 1.46866 | -73.57354 | |
| GD25 | GD26 | 09200816 | 6 | 0.236 | -100.66 | 101.01 | 1.22 | 0.34 | 0.35 | 符合規範 | -0.001 | -0.007 | 0.004 | 0.001 | -0.10084 | -73.67438 | |
| GD26 | GD27 | 09200817 | 12 | 0.608 | 6052.86 | -6052.10 | 1.95 | 0.78 | 0.76 | 符合規範 | 0.060 | 0.010 | 0.031 | -0.002 | 6.05248 | -67.62190 | |
| GD27 | GD28 | 09200818 | 4 | 0.171 | 1869.75 | -1869.27 | 1.10 | 0.49 | 0.49 | 符合規範 | 0.018 | -0.005 | 0.003 | 0.001 | 1.86951 | -65.75239 | |
| GD28 | GD29 | 09200819 | 8 | 0.411 | -176.80 | 177.49 | 1.60 | 0.69 | 0.69 | 符合規範 | -0.002 | 0.004 | -0.002 | -0.001 | -0.17714 | -65.92953 | |
| GD29 | GD30 | 09200820 | 14 | 0.671 | 2627.92 | -2626.09 | 2.05 | 1.81 | 1.83 | 符合規範 | 0.029 | 0.009 | 0.024 | -0.003 | 2.62701 | -63.30252 | |
| GD30 | GD07 | 09200821 | 8 | 0.365 | 1775.18 | -1774.66 | 1.51 | 0.51 | 0.52 | 符合規範 | 0.019 | -0.010 | 0.016 | 0.002 | 1.77492 | -61.52760 | |
| GD07 | GD31 | 09200822 | 4 | 0.198 | -689.37 | 689.47 | 1.10 | 0.10 | 0.10 | 符合規範 | -0.007 | 0.000 | -0.004 | 0.000 | -0.68942 | -62.21702 | |
| GD31 | GD32 | 09200823 | 10 | 0.437 | 5136.16 | -5135.55 | 1.65 | 0.61 | 0.61 | 符合規範 | 0.056 | 0.000 | 0.030 | -0.001 | 5.13586 | -57.08116 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GD32 | GD33 | 09200824 | 10 | 0.458 | 1658.08 | -1656.93 | 1.69 | 1.14 | 1.14 | 符合規範 | 0.018 | -0.011 | 0.013 | 0.002 | 1.65751 | -55.42365 | |
| GD33 | GD34 | 09200825 | 14 | 0.530 | 14522.52 | 14521.83 | 1.82 | 0.70 | 0.69 | 符合規範 | 0.157 | -0.021 | 0.070 | 0.004 | 14.52218 | -40.90147 | |
| GD34 | GD35 | 09200826 | 16 | 0.525 | 25188.41 | 25187.99 | 1.81 | 0.42 | 0.42 | 符合規範 | 0.245 | -0.005 | 0.052 | 0.000 | 25.18820 | -15.71327 | |
| GD35 | GD36 | 09200827 | 20 | 0.432 | 33239.33 | 33239.03 | 1.64 | 0.33 | 0.30 | 符合規範 | 0.324 | 0.006 | 0.049 | 0.000 | 33.23918 | 17.52591 | |
| GD36 | GD37 | 09200828 | 12 | 0.508 | 10166.50 | 10165.48 | 1.78 | 1.00 | 1.02 | 符合規範 | 0.100 | -0.003 | 0.049 | 0.001 | 10.16599 | 27.69190 | |
| GD37 | GD38 | 09200829 | 18 | 0.648 | 24973.61 | 24972.79 | 2.01 | 0.78 | 0.82 | 符合規範 | 0.264 | -0.009 | 0.097 | 0.002 | 24.97320 | 52.66510 | |
| GD38 | GD39 | 09200830 | 8 | 0.247 | 7531.34 | -7531.12 | 1.24 | 0.21 | 0.23 | 符合規範 | 0.080 | -0.006 | 0.018 | 0.002 | 7.53123 | 60.19633 | |
| GD39 | GD40 | 09200831 | 30 | 0.695 | 39057.36 | 39056.19 | 2.08 | 1.14 | 1.17 | 符合規範 | 0.414 | -0.011 | 0.061 | 0.002 | 39.05678 | 99.25311 | |
| GD40 | GD41 | 09200832 | 22 | 0.380 | 27272.84 | 27272.28 | 1.54 | 0.54 | 0.56 | 符合規範 | 0.288 | -0.010 | 0.017 | 0.001 | 27.27256 | 126.52567 | |
| GD41 | GD42 | 09200833 | 24 | 0.507 | 41890.84 | 41889.67 | 1.78 | 1.18 | 1.17 | 符合規範 | 0.444 | -0.009 | 0.059 | 0.001 | 41.89025 | 168.41592 | |
| GD42 | GD43 | 09200834 | 24 | 0.485 | 42474.66 | 42474.07 | 1.74 | 0.41 | 0.59 | 符合規範 | 0.384 | 0.002 | 0.046 | 0.000 | 42.47436 | 210.89028 | |
| GD43 | GD44 | 09200835 | 26 | 0.526 | 39164.44 | 39163.57 | 1.81 | 0.74 | 0.87 | 符合規範 | 0.351 | 0.002 | 0.044 | 0.001 | 39.16401 | 250.05429 | |
| GD44 | GD45 | 09200836 | 20 | 0.430 | 33591.07 | 33589.43 | 1.64 | 1.55 | 1.64 | 符合規範 | 0.300 | 0.002 | 0.041 | -0.001 | 33.59025 | 283.64454 | |
| GD45 | GD46 | 09200837 | 22 | 0.488 | 28203.91 | 28202.96 | 1.75 | 0.91 | 0.95 | 符合規範 | 0.249 | 0.002 | 0.032 | -0.001 | 28.20343 | 311.84797 | |
| GD46 | GD47 | 09200838 | 26 | 0.491 | -8585.18 | 8586.22 | 1.75 | 1.04 | 1.04 | 符合規範 | -0.076 | -0.001 | 0.016 | -0.001 | -8.58570 | 303.26227 | |
| GD47 | GD48 | 09200839 | 24 | 0.553 | 44103.89 | 44102.44 | 1.86 | 1.41 | 1.45 | 符合規範 | 0.384 | 0.002 | 0.076 | 0.001 | 44.10317 | 347.36544 | |
| GD48 | GD49 | 09200840 | 20 | 0.434 | 26665.65 | 26666.61 | 1.65 | 0.95 | 0.96 | 符合規範 | -0.249 | 0.012 | 0.003 | -0.001 | -26.66613 | 320.69931 | |
| GD49 | GD50 | 09200841 | 20 | 0.574 | 18240.37 | 18240.96 | 1.89 | 0.59 | 0.59 | 符合規範 | -0.172 | 0.018 | -0.016 | -0.001 | -18.24066 | 302.45865 | |
| GD50 | GD51 | 09200842 | 18 | 0.470 | -8221.42 | 8222.38 | 1.71 | 0.97 | 0.96 | 符合規範 | -0.077 | -0.002 | -0.013 | -0.001 | -8.22190 | 294.23675 | |
| GD51 | GD52 | 09200843 | 28 | 0.643 | 41187.39 | 41187.18 | 2.00 | 0.18 | 0.21 | 符合規範 | 0.449 | -0.002 | 0.069 | -0.001 | 41.18729 | 335.42404 | |
| GD52 | GD53 | 09200844 | 14 | 0.399 | -2132.03 | 2132.95 | 1.58 | 0.90 | 0.92 | 符合規範 | -0.024 | -0.017 | -0.011 | 0.002 | -2.13249 | 333.29155 | |
| GD53 | GD54 | 09200845 | 24 | 0.481 | 46311.12 | 46312.24 | 1.73 | 1.14 | 1.12 | 符合規範 | -0.506 | 0.029 | -0.056 | -0.002 | -46.31168 | 286.97987 | |
| GD54 | GD55 | 09200846 | 28 | 0.543 | 54388.85 | 54390.28 | 1.84 | 1.45 | 1.42 | 符合規範 | -0.594 | 0.029 | -0.052 | -0.002 | -54.38956 | 232.59031 | |
| GD62 | GD63 | 09200856 | 18 | 0.671 | 17021.58 | 17021.22 | 2.05 | 0.35 | 0.35 | 符合規範 | 0.118 | 0.000 | 0.088 | -0.001 | 17.02140 | 249.61171 | |
| GD63 | GD64 | 09200857 | 20 | 0.606 | 25962.96 | 25962.49 | 1.95 | 0.38 | 0.47 | 符合規範 | 0.231 | -0.002 | 0.065 | 0.002 | 25.96272 | 275.57443 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GD64 | GD65 | 09200858 | 12 | 0.257 | 19589.70 | 19588.98 | 1.27 | 0.68 | 0.72 | 符合規範 | 0.174 | -0.002 | 0.022 | 0.002 | 19.58934 | 295.16377 | |
| GD65 | GD66 | 09200859 | 10 | 0.286 | 15794.75 | 15793.87 | 1.34 | 0.84 | 0.88 | 符合規範 | 0.142 | 0.001 | 0.033 | -0.002 | 15.79431 | 310.95808 | |
| GD66 | GD67 | 09200860 | 10 | 0.391 | 13721.28 | 13720.84 | 1.56 | 0.39 | 0.45 | 符合規範 | 0.123 | -0.001 | 0.064 | 0.002 | 13.72106 | 324.67914 | |
| GD67 | GD68 | 09200861 | 26 | 0.617 | 46528.56 | 46526.95 | 1.96 | 1.50 | 1.61 | 符合規範 | 0.413 | -0.001 | 0.073 | 0.001 | 46.52775 | 371.20689 | |
| GD68 | GD69 | 09200862 | 32 | 0.640 | 57720.50 | 57719.66 | 2.00 | 0.76 | 0.84 | 符合規範 | 0.510 | -0.001 | 0.071 | 0.001 | 57.72008 | 428.92697 | |
| GD69 | GD70 | 09200863 | 30 | 0.559 | 54651.48 | 54650.49 | 1.87 | 0.97 | 0.99 | 符合規範 | 0.484 | -0.002 | 0.048 | 0.001 | 54.65098 | 483.57795 | |
| GD70 | GD71 | 09200864 | 30 | 0.617 | 45575.29 | 45574.58 | 1.96 | 0.72 | 0.71 | 符合規範 | 0.343 | 0.013 | 0.040 | 0.002 | 45.57493 | 529.15288 | |
| GD71 | G2137 | 09200865 | 52 | 0.919 | 82524.13 | 82523.28 | 2.40 | 0.89 | 0.84 | 符合規範 | 0.631 | 0.000 | 0.062 | 0.001 | 82.52371 | 611.67659 | |
| G2137 | GD73 | 09200866 | 14 | 0.244 | 19041.73 | 19041.73 | 1.23 | 0.02 | 0.00 | 符合規範 | 0.148 | 0.002 | 0.016 | 0.000 | 19.04173 | 630.71832 | |
| GD73 | GD74 | 09200867 | 28 | 0.597 | 47935.01 | 47934.17 | 1.93 | 0.89 | 0.84 | 符合規範 | 0.369 | 0.009 | 0.071 | 0.001 | 47.93459 | 678.65291 | |
| GD74 | GD75 | 09200868 | 30 | 0.520 | 51015.99 | 51015.06 | 1.80 | 0.98 | 0.93 | 符合規範 | 0.392 | 0.011 | 0.050 | 0.002 | 51.01552 | 729.66843 | |
| GD75 | GD76 | 09200869 | 14 | 0.281 | 24577.27 | 24576.39 | 1.33 | 0.90 | 0.88 | 符合規範 | 0.190 | 0.013 | 0.028 | 0.001 | 24.57683 | 754.24526 | |
| GD76 | GD77 | 09200870 | 14 | 0.428 | 14651.46 | 14651.00 | 1.64 | 0.47 | 0.46 | 符合規範 | 0.129 | -0.001 | 0.026 | 0.002 | 14.65123 | 768.89649 | |
| GD77 | GD78 | 09200871 | 24 | 0.663 | 33152.91 | 33151.81 | 2.03 | 1.09 | 1.10 | 符合規範 | 0.290 | -0.001 | 0.053 | 0.001 | 33.15236 | 802.04885 | |
| GD78 | GD79 | 09200872 | 20 | 0.435 | 5754.34 | -5753.62 | 1.65 | 0.73 | 0.73 | 符合規範 | 0.051 | 0.000 | -0.006 | -0.001 | 5.75398 | 807.80283 | |
| GD79 | GD80 | 09200873 | 16 | 0.632 | 16141.62 | 16142.45 | 1.99 | 0.79 | 0.83 | 符合規範 | -0.141 | 0.001 | -0.056 | -0.002 | -16.14203 | 791.66080 | |
| GD80 | GD81 | 09200874 | 16 | 0.515 | 23311.61 | 23312.22 | 1.79 | 0.57 | 0.61 | 符合規範 | -0.205 | 0.001 | -0.048 | -0.003 | -23.31191 | 768.34889 | |
| GD81 | GD82 | 09200875 | 12 | 0.307 | 19286.43 | 19287.17 | 1.38 | 0.70 | 0.74 | 符合規範 | -0.171 | 0.001 | -0.037 | -0.003 | -19.28680 | 749.06209 | |
| GD82 | GD84 | 09200876 | 26 | 0.689 | 43331.30 | 43332.14 | 2.08 | 0.87 | 0.84 | 符合規範 | -0.301 | 0.001 | -0.083 | -0.001 | -43.33172 | 705.73037 | |
| GD84 | GD85 | 09200877 | 8 | 0.256 | 10491.42 | 10491.45 | 1.26 | 0.01 | 0.03 | 符合規範 | -0.114 | 0.001 | -0.027 | 0.001 | -10.49143 | 695.23894 | |
| GD85 | GD86 | 09200878 | 10 | 0.257 | 13828.12 | 13828.24 | 1.27 | 0.10 | 0.11 | 符合規範 | -0.150 | -0.002 | -0.028 | 0.001 | -13.82818 | 681.41076 | |
| GD86 | GD87 | 09200879 | 12 | 0.311 | 20776.01 | 20776.25 | 1.39 | 0.21 | 0.23 | 符合規範 | -0.226 | -0.001 | -0.040 | 0.000 | -20.77613 | 660.63463 | |
| GD87 | GD88 | 09200880 | 14 | 0.399 | 24204.64 | 24205.33 | 1.58 | 0.67 | 0.68 | 符合規範 | -0.263 | 0.001 | -0.049 | 0.001 | -24.20499 | 636.42964 | |
| GD88 | GD89 | 09200881 | 6 | 0.224 | -5922.32 | 5922.34 | 1.18 | 0.03 | 0.02 | 符合規範 | -0.058 | -0.001 | -0.013 | 0.001 | -5.92233 | 630.50731 | |
| GD89 | GD90 | 09200882 | 10 | 0.327 | 19910.36 | 19910.32 | 1.43 | 0.00 | -0.04 | 符合規範 | -0.196 | -0.003 | -0.050 | -0.002 | -19.91034 | 610.59697 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GD90 | GD91 | 09200883 | 10 | 0.330 | 20514.55 | 20515.01 | 1.44 | 0.49 | 0.45 | 符合規範 | -0.201 | -0.001 | -0.057 | 0.000 | -20.51478 | 590.08219 | |
| GD91 | GD92 | 09200884 | 10 | 0.532 | 12036.03 | 12036.07 | 1.82 | 0.02 | 0.03 | 符合規範 | -0.117 | 0.002 | -0.077 | 0.002 | -12.03605 | 578.04614 | |
| GD92 | GD93 | 09200885 | 14 | 0.711 | 12536.64 | 12536.95 | 2.11 | 0.32 | 0.31 | 符合規範 | -0.121 | -0.001 | -0.080 | -0.001 | -12.53679 | 565.50935 | |
| GD93 | GD94 | 09200886 | 14 | 0.504 | 25100.47 | 25101.09 | 1.77 | 0.60 | 0.62 | 符合規範 | -0.242 | 0.000 | -0.079 | -0.001 | -25.10078 | 540.40857 | |
| GD94 | G161 | 09200887 | 22 | 0.633 | 38219.52 | 38219.77 | 1.99 | 0.25 | 0.25 | 符合規範 | -0.286 | 0.005 | -0.088 | -0.002 | -38.21964 | 502.18893 | |
| G161 | GD95 | 09200888 | 28 | 0.482 | 35834.47 | 35833.66 | 1.73 | 0.84 | 0.80 | 符合規範 | 0.265 | -0.009 | 0.018 | 0.001 | 35.83407 | 538.02300 | |
| GD95 | GD96 | 09200889 | 50 | 0.655 | 84246.55 | 84245.82 | 2.02 | 0.85 | 0.72 | 符合規範 | 0.622 | -0.007 | 0.022 | 0.001 | 84.24618 | 622.26918 | |
| GD96 | GD97 | 09200890 | 46 | 0.580 | 67511.88 | 67511.50 | 1.90 | 0.32 | 0.38 | 符合規範 | 0.624 | -0.006 | -0.001 | 0.000 | 67.51169 | 689.78087 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-10 縣 132_大安至東勢測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G091 | G892 | 10200801 | 20 | 1.152 | 6358.55 | -6358.30 | 2.68 | 0.25 | 0.26 | 符合規範 | 0.052 | -0.008 | 0.068 | 0.003 | 6.35843 | 6.35843 | |
| G892 | G893 | 10200802 | 22 | 1.295 | 3175.71 | -3173.70 | 2.84 | 2.01 | 2.01 | 符合規範 | 0.026 | -0.003 | 0.044 | 0.002 | 3.17471 | 9.53314 | |
| G893 | G895 | 10200803 | 24 | 1.342 | 9347.98 | -9346.98 | 2.90 | 1.00 | 1.00 | 符合規範 | 0.070 | -0.014 | 0.099 | 0.005 | 9.34748 | 18.88062 | |
| G895 | G896 | 10200804 | 22 | 1.249 | 14232.97 | 14232.17 | 2.79 | 0.79 | 0.80 | 符合規範 | 0.097 | -0.005 | 0.159 | 0.002 | 14.23257 | 33.11319 | |
| G896 | 1080 | 10200805 | 6 | 0.257 | 1683.58 | -1683.33 | 1.27 | 0.25 | 0.25 | 符合規範 | 0.011 | -0.002 | 0.024 | 0.001 | 1.68345 | 34.79664 | |
| 1080 | G897 | 10200806 | 18 | 0.920 | 4007.51 | -4006.96 | 2.40 | 0.55 | 0.56 | 符合規範 | 0.027 | -0.004 | 0.038 | 0.002 | 4.00723 | 38.80387 | |
| G897 | G898 | 10200807 | 24 | 1.141 | 15935.97 | 15936.11 | 2.67 | -0.12 | -0.14 | 符合規範 | 0.095 | -0.002 | 0.132 | 0.003 | 15.93604 | 54.73991 | |
| G898 | G899 | 10200808 | 22 | 0.707 | 22426.26 | 22426.33 | 2.10 | -0.06 | -0.07 | 符合規範 | 0.137 | -0.030 | 0.058 | 0.002 | 22.42629 | 77.16620 | |
| G899 | G900 | 10200809 | 14 | 0.506 | 18070.10 | 18069.87 | 1.78 | 0.23 | 0.23 | 符合規範 | 0.122 | -0.013 | 0.054 | 0.001 | 18.06999 | 95.23619 | |
| G900 | G901 | 10200810 | 14 | 0.644 | 10981.07 | 10980.67 | 2.01 | 0.39 | 0.39 | 符合規範 | 0.075 | -0.015 | 0.077 | 0.003 | 10.98087 | 106.21706 | |
| G901 | G902 | 10200811 | 16 | 0.631 | 11369.64 | 11369.84 | 1.99 | 0.19 | 0.20 | 符合規範 | -0.077 | 0.005 | -0.020 | 0.000 | -11.36974 | 94.84732 | |
| G902 | G903 | 10200812 | 30 | 1.212 | 35643.50 | 35642.61 | 2.75 | 0.89 | 0.88 | 符合規範 | 0.196 | -0.014 | 0.185 | 0.002 | 35.64306 | 130.49038 | |
| G903 | G904 | 10200813 | 28 | 1.461 | 20362.67 | 20360.23 | 3.02 | 2.41 | 2.44 | 符合規範 | 0.096 | 0.004 | 0.158 | -0.001 | 20.36145 | 150.85183 | |
| G904 | G905 | 10200814 | 10 | 0.352 | 16159.51 | 16158.69 | 1.48 | 0.81 | 0.82 | 符合規範 | 0.077 | -0.017 | 0.052 | 0.001 | 16.15910 | 167.01093 | |
| G905 | G906 | 10200815 | 20 | 0.743 | 22697.44 | 22697.44 | 2.16 | 0.00 | 0.00 | 符合規範 | 0.105 | 0.004 | 0.052 | 0.001 | 22.69744 | 189.70837 | |
| G906 | G907 | 10200816 | 28 | 1.093 | 30420.11 | 30418.64 | 2.61 | 1.42 | 1.46 | 符合規範 | 0.137 | 0.008 | 0.100 | 0.000 | 30.41938 | 220.12775 | |
| G907 | G908 | 10200817 | 28 | 1.475 | 22018.34 | 22019.13 | 3.04 | 0.79 | 0.79 | 符合規範 | -0.140 | 0.005 | -0.232 | -0.002 | -22.01873 | 198.10902 | |
| G908 | G909 | 10200818 | 18 | 0.940 | -2201.42 | 2202.04 | 2.42 | 0.60 | 0.62 | 符合規範 | -0.014 | 0.001 | -0.007 | -0.001 | -2.20173 | 195.90729 | |
| G909 | G910 | 10200819 | 22 | 0.993 | 3671.30 | -3669.08 | 2.49 | 2.22 | 2.22 | 符合規範 | 0.022 | -0.015 | 0.021 | 0.002 | 3.67019 | 199.57748 | |
| G910 | G174 | 10200820 | 24 | 1.279 | 13525.46 | 13525.36 | 2.83 | 0.11 | 0.10 | 符合規範 | 0.070 | -0.025 | 0.152 | 0.004 | 13.52541 | 213.10289 | |
| G174 | G911 | 10200821 | 20 | 1.057 | 13184.87 | 13184.33 | 2.57 | 0.56 | 0.54 | 符合規範 | 0.068 | 0.010 | 0.138 | -0.001 | 13.18460 | 226.28749 | |
| G911 | G912 | 10200822 | 16 | 0.829 | 6110.81 | -6109.94 | 2.28 | 0.87 | 0.87 | 符合規範 | 0.031 | 0.000 | 0.073 | 0.000 | 6.11037 | 232.39786 | |
| G912 | G913 | 10200823 | 30 | 1.528 | 16408.63 | 16408.15 | 3.09 | 0.45 | 0.48 | 符合規範 | 0.067 | -0.029 | 0.153 | 0.003 | 16.40839 | 248.80625 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G913 | G914 | 10200824 | 20 | 1.079 | 11440.92 | 11440.49 | 2.60 | 0.42 | 0.43 | 符合規範 | 0.046 | -0.009 | 0.152 | 0.000 | 11.44071 | 260.24696 | |
| G914 | G915 | 10200825 | 30 | 1.205 | 36026.85 | 36026.17 | 2.74 | 0.64 | 0.69 | 符合規範 | 0.183 | -0.026 | 0.192 | 0.002 | 36.02651 | 296.27347 | |
| G915 | G916 | 10200826 | 40 | 1.009 | 58148.76 | 58146.58 | 2.51 | 2.16 | 2.18 | 符合規範 | 0.306 | -0.047 | 0.134 | 0.003 | 58.14767 | 354.42114 | |
| G916 | G917 | 10200827 | 36 | 1.086 | 40817.42 | 40818.92 | 2.60 | 1.47 | 1.50 | 符合規範 | -0.160 | 0.021 | -0.080 | -0.002 | -40.81817 | 313.60297 | |
| G917 | G918 | 10200828 | 38 | 1.095 | 48676.18 | 48678.62 | 2.62 | 2.35 | 2.44 | 符合規範 | -0.188 | 0.020 | -0.127 | -0.002 | -48.67740 | 264.92557 | |
| G918 | G919 | 10200829 | 16 | 0.865 | 8174.43 | -8173.14 | 2.33 | 1.26 | 1.30 | 符合規範 | 0.048 | 0.006 | 0.092 | -0.003 | 8.17378 | 273.09935 | |
| G919 | G920 | 10200830 | 20 | 1.083 | 12750.75 | 12750.17 | 2.60 | 0.54 | 0.58 | 符合規範 | 0.072 | -0.003 | 0.147 | 0.000 | 12.75046 | 285.84981 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-11 縣 136 龍井至太平測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G008 | G921 | 11200801 | 22 | 1.160 | -1505.14 | 1506.38 | 2.69 | 1.25 | 1.24 | 符合規範 | -0.016 | -0.009 | -0.011 | 0.002 | -1.50576 | -1.50576 | |
| G921 | G922 | 11200802 | 22 | 1.178 | 3166.29 | -3164.92 | 2.71 | 1.36 | 1.37 | 符合規範 | 0.036 | -0.011 | 0.028 | 0.003 | 3.16561 | 1.65985 | |
| G922 | G923 | 11200803 | 16 | 0.762 | -3736.43 | 3736.31 | 2.18 | -0.11 | -0.11 | 符合規範 | -0.043 | -0.009 | -0.005 | 0.002 | -3.73637 | -2.07652 | |
| G923 | G924 | 11200804 | 20 | 0.935 | 2177.54 | -2177.89 | 2.42 | -0.34 | -0.35 | 符合規範 | 0.022 | 0.000 | 0.008 | 0.001 | 2.17772 | 0.10120 | |
| G924 | G925 | 11200805 | 22 | 0.865 | 22594.23 | 22593.65 | 2.33 | 0.59 | 0.59 | 符合規範 | 0.228 | 0.000 | 0.098 | 0.003 | 22.59394 | 22.69514 | |
| G925 | G926 | 11200806 | 32 | 0.499 | 55883.02 | 55882.08 | 1.77 | 0.89 | 0.94 | 符合規範 | 0.621 | 0.000 | 0.037 | 0.001 | 55.88255 | 78.57769 | |
| G926 | G927 | 11200807 | 14 | 0.541 | 22966.96 | 22966.83 | 1.84 | 0.13 | 0.13 | 符合規範 | 0.256 | 0.000 | 0.112 | 0.002 | 22.96690 | 101.54459 | |
| G927 | G928 | 11200808 | 50 | 0.908 | 85966.36 | 85965.32 | 2.38 | 1.01 | 1.04 | 符合規範 | 0.950 | 0.000 | 0.086 | 0.001 | 85.96584 | 187.51043 | |
| G928 | G929 | 11200809 | 28 | 1.053 | 37635.00 | 37633.45 | 2.56 | 1.55 | 1.55 | 符合規範 | 0.421 | 0.000 | 0.174 | 0.003 | 37.63423 | 225.14466 | |
| G929 | G930 | 11200810 | 20 | 1.104 | 19430.48 | 19429.92 | 2.63 | 0.52 | 0.55 | 符合規範 | 0.218 | 0.000 | 0.158 | 0.003 | 19.43020 | 244.57486 | |
| G930 | G931 | 11200811 | 14 | 0.691 | 10026.83 | 10026.81 | 2.08 | 0.00 | -0.02 | 符合規範 | -0.101 | 0.000 | -0.070 | 0.001 | -10.02682 | 234.54804 | |
| G931 | G932 | 11200812 | 38 | 1.367 | 67706.42 | 67706.92 | 2.92 | 0.54 | 0.50 | 符合規範 | -0.673 | 0.000 | -0.209 | 0.001 | -67.70667 | 166.84137 | |
| G932 | G933 | 11200813 | 26 | 0.950 | 40401.81 | 40403.02 | 2.44 | 1.18 | 1.21 | 符合規範 | -0.428 | 0.003 | -0.160 | -0.003 | -40.40241 | 126.43896 | |
| G933 | GF67 | 11200814 | 32 | 1.126 | 33214.61 | 33216.46 | 2.65 | 1.80 | 1.85 | 符合規範 | -0.353 | 0.001 | -0.119 | -0.002 | -33.21554 | 93.22342 | |
| GF67 | G935 | 11200815 | 34 | 1.685 | 25952.17 | 25954.02 | 3.24 | 1.89 | 1.85 | 符合規範 | -0.248 | -0.001 | -0.170 | 0.001 | -25.95309 | 67.27033 | |
| G935 | G936 | 11200816 | 40 | 1.939 | 10936.64 | 10939.65 | 3.48 | 3.00 | 3.00 | 符合規範 | -0.103 | 0.001 | -0.071 | 0.000 | -10.93815 | 56.33218 | |
| G936 | G937 | 11200817 | 20 | 1.081 | -2530.04 | 2530.98 | 2.60 | 0.94 | 0.94 | 符合規範 | -0.026 | -0.003 | -0.021 | 0.002 | -2.53051 | 53.80167 | |
| G937 | G938 | 11200818 | 12 | 0.662 | -346.96 | 348.02 | 2.03 | 1.05 | 1.05 | 符合規範 | -0.004 | -0.002 | -0.005 | 0.001 | -0.34749 | 53.45418 | |
| G938 | G939 | 11200819 | 24 | 1.332 | 1975.29 | -1975.65 | 2.89 | -0.34 | -0.35 | 符合規範 | 0.019 | -0.002 | 0.009 | 0.001 | 1.97547 | 55.42965 | |
| G939 | G940 | 11200820 | 16 | 0.884 | 2138.11 | -2138.55 | 2.35 | -0.44 | -0.44 | 符合規範 | 0.021 | 0.001 | 0.011 | 0.000 | 2.13833 | 57.56798 | |
| G940 | G941 | 11200821 | 10 | 0.534 | -1428.30 | 1428.37 | 1.83 | 0.06 | 0.08 | 符合規範 | -0.015 | 0.005 | -0.009 | -0.003 | -1.42833 | 56.13965 | |
| G941 | G942 | 11200822 | 26 | 1.473 | 3835.54 | -3834.72 | 3.03 | 0.82 | 0.81 | 符合規範 | 0.040 | 0.004 | 0.037 | -0.003 | 3.83513 | 59.97478 | |
| G942 | G943 | 11200823 | 34 | 1.884 | 2635.45 | -2633.20 | 3.43 | 2.24 | 2.26 | 符合規範 | 0.025 | -0.001 | 0.017 | 0.000 | 2.63433 | 62.60911 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G943 | G944 | 11200824 | 20 | 1.066 | 4094.32 | -4093.39 | 2.58 | 0.93 | 0.93 | 符合規範 | 0.038 | -0.003 | 0.028 | 0.002 | 4.09385 | 66.70296 | |
| G944 | G945 | 11200825 | 18 | 0.992 | 1800.23 | -1799.40 | 2.49 | 0.82 | 0.83 | 符合規範 | 0.017 | 0.000 | 0.015 | 0.000 | 1.79982 | 68.50278 | |
| G945 | G946 | 11200826 | 20 | 1.074 | 2739.67 | -2739.75 | 2.59 | -0.05 | -0.08 | 符合規範 | 0.026 | -0.001 | 0.021 | -0.002 | 2.73971 | 71.24249 | |
| G946 | G947 | 11200827 | 24 | 1.315 | 12021.78 | 12021.49 | 2.87 | 0.26 | 0.29 | 符合規範 | 0.120 | 0.001 | 0.090 | 0.002 | 12.02163 | 83.26412 | |
| G947 | G948 | 11200828 | 18 | 0.926 | 7942.65 | -7942.04 | 2.41 | 0.63 | 0.61 | 符合規範 | 0.080 | 0.000 | 0.076 | -0.002 | 7.94235 | 91.20647 | |
| G948 | GE87 | 11200829 | 30 | 1.580 | 7310.88 | -7308.51 | 3.14 | 2.32 | 2.37 | 符合規範 | 0.070 | 0.000 | 0.090 | -0.001 | 7.30969 | 98.51616 | |
| GE87 | G951 | 11200830 | 14 | 0.683 | 15742.05 | 15741.79 | 2.07 | 0.31 | 0.26 | 符合規範 | 0.149 | 0.000 | 0.095 | 0.002 | 15.74192 | 114.25808 | |
| G951 | G952 | 11200831 | 24 | 1.293 | 15617.41 | 15617.58 | 2.84 | -0.22 | -0.17 | 符合規範 | 0.166 | 0.000 | 0.133 | 0.002 | 15.61749 | 129.87557 | |
| G952 | AF25 | 11200832 | 14 | 0.506 | 6774.47 | -6773.63 | 1.78 | 0.84 | 0.84 | 符合規範 | 0.072 | 0.000 | 0.014 | 0.002 | 6.77405 | 136.64962 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-12 縣 148-台 14_王功至草屯測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X111 | C074 | 17200801 | 36 | 2.101 | 1654.93 | -1653.80 | 3.62 | 1.13 | 1.13 | 符合規範 | 0.007 | 0.001 | 0.017 | 0.001 | 1.65436 | 1.65436 | |
| C074 | C075 | 17200802 | 36 | 2.060 | 2012.74 | -2012.83 | 3.59 | -0.10 | -0.10 | 符合規範 | 0.009 | 0.011 | 0.023 | 0.006 | 2.01279 | 3.66715 | |
| C075 | C076 | 17200803 | 66 | 3.727 | 1161.04 | -1162.29 | 4.83 | -1.25 | -1.25 | 符合規範 | 0.006 | -0.002 | 0.008 | 0.001 | 1.16167 | 4.82882 | |
| C076 | G324 | 17200804 | 30 | 1.657 | 963.16 | -963.37 | 3.22 | -0.21 | -0.21 | 符合規範 | 0.006 | 0.000 | 0.012 | 0.000 | 0.96327 | 5.79209 | |
| G324 | C077 | 17200805 | 34 | 1.961 | 2133.61 | -2131.23 | 3.50 | 2.38 | 2.38 | 符合規範 | 0.012 | 0.000 | 0.015 | 0.001 | 2.13242 | 7.92451 | |
| C077 | C078 | 17200806 | 72 | 4.081 | 844.25 | -843.39 | 5.05 | 0.84 | 0.86 | 符合規範 | 0.005 | -0.002 | 0.008 | -0.001 | 0.84382 | 8.76833 | |
| C078 | G061 | 17200807 | 28 | 1.441 | 2018.36 | -2017.96 | 3.00 | 0.39 | 0.40 | 符合規範 | 0.010 | 0.009 | 0.022 | 0.003 | 2.01816 | 10.78649 | |
| G061 | X116 | 17200808 | 4 | 0.197 | 91.05 | -90.83 | 1.10 | 0.22 | 0.22 | 符合規範 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | -0.002 | 0.09094 | 10.87743 | |
| X116 | G274 | 17200809 | 26 | 1.436 | 49.79 | -50.49 | 3.00 | -0.71 | -0.70 | 符合規範 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | -0.001 | 0.05014 | 10.92757 | |
| G274 | C079 | 17200810 | 28 | 1.573 | 2878.99 | -2877.77 | 3.14 | 1.20 | 1.22 | 符合規範 | 0.007 | 0.000 | 0.036 | 0.003 | 2.87838 | 13.80595 | |
| C079 | C080 | 17200811 | 42 | 2.288 | 2029.64 | -2028.63 | 3.78 | 1.02 | 1.01 | 符合規範 | 0.005 | 0.000 | 0.003 | -0.001 | 2.02914 | 15.83509 | |
| C080 | C081 | 17200812 | 34 | 1.838 | 1576.11 | -1575.56 | 3.39 | 0.55 | 0.55 | 符合規範 | 0.004 | 0.003 | 0.018 | 0.004 | 1.57584 | 17.41093 | |
| C081 | G882 | 17200813 | 20 | 1.060 | 1931.70 | -1931.05 | 2.57 | 0.65 | 0.64 | 符合規範 | 0.005 | 0.000 | 0.017 | 0.000 | 1.93138 | 19.34231 | |
| G882 | C082 | 17200814 | 24 | 1.338 | -683.95 | 684.01 | 2.89 | 0.07 | 0.07 | 符合規範 | 0.000 | -0.002 | -0.012 | -0.003 | -0.68398 | 18.65833 | |
| C082 | X112 | 17200815 | 30 | 1.680 | 1297.72 | -1296.71 | 3.24 | 1.00 | 1.01 | 符合規範 | -0.001 | -0.001 | 0.016 | -0.001 | 1.29722 | 19.95555 | |
| X112 | GE91 | 17200816 | 20 | 1.113 | 1282.79 | -1282.55 | 2.64 | 0.23 | 0.24 | 符合規範 | 0.007 | -0.007 | 0.018 | 0.002 | 1.28267 | 21.23822 | |
| GE91 | C083 | 17200817 | 28 | 1.549 | 180.22 | -180.13 | 3.11 | 0.07 | 0.09 | 符合規範 | 0.001 | -0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.18018 | 21.41840 | |
| C083 | C084 | 17200818 | 36 | 1.974 | 10901.75 | 10900.12 | 3.51 | 1.62 | 1.64 | 符合規範 | -0.001 | -0.007 | 0.054 | 0.002 | 10.90094 | 32.31934 | |
| C084 | C085 | 17200819 | 74 | 2.518 | 17650.17 | 17649.64 | 3.97 | 0.48 | 0.53 | 符合規範 | -0.048 | -0.007 | 0.238 | 0.002 | 117.64991 | 149.96925 | |
| C085 | G270 | 17200820 | 26 | 0.723 | 43745.44 | 43745.03 | 2.13 | 0.42 | 0.41 | 符合規範 | 0.248 | -0.001 | 0.091 | 0.000 | 43.74524 | 193.71449 | |
| G270 | C086 | 17200821 | 30 | 1.020 | 33728.25 | 33726.12 | 2.52 | 2.13 | 2.13 | 符合規範 | 0.191 | 0.001 | 0.075 | 0.001 | 33.72719 | 227.44168 | |
| C086 | G269 | 17200822 | 30 | 1.198 | 2240.53 | -2240.54 | 2.74 | -0.01 | 0.00 | 符合規範 | 0.013 | 0.000 | 0.017 | -0.001 | 2.24054 | 229.68222 | |
| G269 | G268 | 17200823 | 32 | 0.950 | 59491.10 | 59493.05 | 2.44 | 1.99 | 1.96 | 符合規範 | -0.365 | -0.001 | -0.132 | 0.000 | -59.49207 | 170.19015 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G268 | C087 | 17200824 | 22 | 0.747 | 37110.44 | 37111.42 | 2.16 | 0.98 | 0.98 | 符合規範 | -0.227 | -0.001 | -0.084 | 0.000 | -37.11093 | 133.07922 | |
| C087 | G267 | 17200825 | 32 | 1.235 | 53471.90 | 53472.19 | 2.78 | 0.31 | 0.29 | 符合規範 | -0.304 | 0.000 | -0.198 | -0.001 | -53.47204 | 79.60718 | |
| G267 | C088 | 17200826 | 12 | 0.614 | -5040.04 | 5041.08 | 1.96 | 1.02 | 1.04 | 符合規範 | -0.029 | 0.001 | -0.039 | 0.001 | -5.04056 | 74.56662 | |
| C088 | G266 | 17200827 | 20 | 1.070 | -3975.53 | 3976.80 | 2.59 | 1.27 | 1.27 | 符合規範 | -0.021 | -0.002 | -0.038 | -0.002 | -3.97616 | 70.59046 | |
| G266 | C089 | 17200828 | 36 | 2.021 | 12013.62 | 12013.42 | 3.55 | 0.21 | 0.20 | 符合規範 | 0.064 | -0.001 | 0.076 | -0.001 | 12.01352 | 82.60398 | |
| C089 | C090 | 17200829 | 46 | 2.597 | 10817.84 | 10818.34 | 4.03 | -0.49 | -0.49 | 符合規範 | 0.053 | -0.007 | 0.076 | 0.004 | 10.81809 | 93.42207 | |
| C090 | T058 | 17200830 | 6 | 0.323 | -1267.44 | 1267.35 | 1.42 | -0.09 | -0.10 | 符合規範 | -0.006 | 0.001 | -0.013 | 0.000 | -1.26740 | 92.15467 | |
| T058 | X115 | 17200831 | 14 | 0.749 | -2776.48 | 2777.09 | 2.16 | 0.60 | 0.61 | 符合規範 | -0.013 | -0.003 | -0.019 | 0.001 | -2.77678 | 89.37789 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-13 縣 148-台 14_王功至草屯測線草屯至埔里段水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X115 | T075 | 16200801 | 38 | 1.755 | 32367.30 | 32364.59 | 3.31 | 2.72 | 2.71 | 符合規範 | 0.255 | -0.002 | 0.174 | 0.003 | 32.36594 | 32.36594 | |
| T075 | C009 | 16200802 | 6 | 0.310 | 2094.18 | -2093.33 | 1.39 | 0.85 | 0.85 | 符合規範 | 0.016 | 0.000 | 0.015 | 0.000 | 2.09375 | 34.45969 | |
| C009 | B241 | 16200803 | 4 | 0.153 | 1354.71 | -1354.83 | 1.10 | -0.11 | -0.12 | 符合規範 | 0.010 | 0.003 | 0.013 | -0.003 | 1.35477 | 35.81446 | |
| B241 | T055 | 16200804 | 10 | 0.525 | 13712.99 | 13711.78 | 1.81 | 1.22 | 1.21 | 符合規範 | 0.105 | -0.001 | 0.084 | 0.001 | 13.71238 | 49.52684 | |
| T055 | T009 | 16200805 | 8 | 0.370 | 3991.44 | -3990.83 | 1.52 | 0.61 | 0.61 | 符合規範 | 0.030 | 0.004 | 0.048 | -0.002 | 3.99113 | 53.51797 | |
| T009 | G265 | 16200806 | 4 | 0.176 | 6321.58 | -6321.70 | 1.10 | -0.14 | -0.12 | 符合規範 | 0.045 | 0.000 | 0.041 | -0.001 | 6.32164 | 59.83961 | |
| G265 | B240 | 16200807 | 14 | 0.749 | -2383.46 | 2384.15 | 2.16 | 0.68 | 0.69 | 符合規範 | -0.017 | 0.004 | -0.024 | -0.003 | -2.38380 | 57.45581 | |
| B240 | C010 | 16200808 | 14 | 0.565 | -7510.49 | 7511.48 | 1.88 | 1.00 | 0.99 | 符合規範 | -0.053 | 0.001 | -0.014 | -0.003 | -7.51098 | 49.94483 | |
| C010 | T045 | 16200809 | 24 | 1.341 | 17130.06 | 17128.55 | 2.89 | 1.50 | 1.51 | 符合規範 | 0.118 | -0.007 | 0.193 | 0.006 | 17.12931 | 67.07414 | |
| T045 | C011 | 16200810 | 24 | 1.315 | 20676.17 | 20675.09 | 2.87 | 1.08 | 1.09 | 符合規範 | 0.144 | 0.002 | 0.237 | 0.001 | 20.67563 | 87.74977 | |
| C011 | C012 | 16200811 | 56 | 2.439 | -2912.01 | 2915.00 | 3.90 | 2.98 | 2.99 | 符合規範 | -0.009 | -0.004 | 0.002 | -0.002 | -2.91350 | 84.83627 | |
| C012 | C013 | 16200812 | 42 | 2.232 | 8416.96 | -8413.93 | 3.74 | 3.02 | 3.03 | 符合規範 | 0.028 | -0.002 | 0.072 | -0.001 | 8.41545 | 93.25172 | |
| C013 | C014 | 16200813 | 30 | 1.420 | 26196.09 | 26194.04 | 2.98 | 2.11 | 2.05 | 符合規範 | 0.194 | 0.001 | 0.144 | -0.002 | 26.19506 | 119.44678 | |
| C014 | C015 | 16200814 | 38 | 1.913 | 10160.07 | 10162.75 | 3.46 | 2.68 | 2.68 | 符合規範 | -0.088 | -0.001 | -0.045 | 0.003 | -10.16141 | 109.28537 | |
| C015 | G263 | 16200815 | 30 | 1.507 | 27911.49 | 27909.53 | 3.07 | 1.99 | 1.96 | 符合規範 | 0.240 | 0.000 | 0.167 | 0.002 | 27.91051 | 137.19588 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-14 縣 150-台 16_北斗至水里測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1107 | NO16 | 19200801 | 16 | 0.883 | 118.65 | -118.95 | 2.35 | -0.28 | -0.31 | 符合規範 | 0.001 | -0.004 | 0.005 | -0.001 | 0.11880 | 0.11880 | |
| NO16 | NO14 | 19200802 | 10 | 0.575 | 1185.60 | -1185.19 | 1.90 | 0.40 | 0.41 | 符合規範 | 0.007 | 0.003 | 0.009 | 0.001 | 1.18539 | 1.30419 | |
| NO14 | NO10 | 19200803 | 6 | 0.321 | 683.27 | -683.64 | 1.42 | -0.36 | -0.37 | 符合規範 | 0.005 | -0.001 | 0.003 | 0.000 | 0.68346 | 1.98765 | |
| NO10 | NO11 | 19200804 | 8 | 0.370 | 602.63 | -602.66 | 1.52 | -0.03 | -0.04 | 符合規範 | 0.004 | -0.002 | 0.008 | -0.001 | 0.60264 | 2.59029 | |
| NO11 | AF04 | 19200805 | 2 | 0.071 | -582.30 | 582.31 | 1.10 | 0.01 | 0.01 | 符合規範 | -0.005 | -0.005 | -0.001 | -0.001 | -0.58231 | 2.00798 | |
| AF04 | NY60 | 19200806 | 28 | 1.509 | 4286.41 | -4285.11 | 3.07 | 1.32 | 1.30 | 符合規範 | 0.034 | 0.010 | 0.021 | 0.001 | 4.28576 | 6.29374 | |
| NY60 | G298 | 19200807 | 30 | 1.594 | 1701.85 | -1701.42 | 3.16 | 0.45 | 0.43 | 符合規範 | 0.014 | -0.005 | 0.043 | 0.000 | 1.70164 | 7.99538 | |
| G298 | G297 | 19200808 | 24 | 1.281 | 3362.42 | -3361.79 | 2.83 | 0.63 | 0.63 | 符合規範 | 0.027 | -0.007 | 0.037 | -0.002 | 3.36211 | 11.35749 | |
| G297 | G296 | 19200809 | 16 | 0.828 | 1224.25 | -1222.50 | 2.28 | 1.77 | 1.75 | 符合規範 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.001 | 1.22337 | 12.58086 | |
| G296 | G295 | 19200810 | 26 | 1.381 | 1689.62 | -1688.62 | 2.94 | 1.01 | 0.99 | 符合規範 | 0.010 | 0.001 | 0.022 | 0.001 | 1.68912 | 14.26998 | |
| G295 | G294 | 19200811 | 28 | 1.461 | 5040.12 | -5039.08 | 3.02 | 1.06 | 1.04 | 符合規範 | 0.031 | 0.002 | 0.053 | 0.001 | 5.03960 | 19.30958 | |
| G294 | G293 | 19200812 | 16 | 0.778 | 17594.16 | 17593.74 | 2.20 | 0.41 | 0.42 | 符合規範 | 0.140 | 0.004 | 0.110 | 0.001 | 17.59395 | 36.90353 | |
| G293 | G292 | 19200813 | 28 | 0.626 | 40845.68 | 40844.30 | 1.98 | 1.31 | 1.39 | 符合規範 | 0.325 | 0.002 | 0.056 | 0.000 | 40.84499 | 77.74852 | |
| G292 | G290 | 19200814 | 64 | 1.644 | 23286.54 | 23283.93 | 3.21 | 2.50 | 2.61 | 符合規範 | 0.964 | 0.005 | 0.227 | 0.002 | 123.28524 | 201.03376 | |
| G290 | G320 | 19200815 | 48 | 1.296 | 85693.46 | 85692.13 | 2.85 | 1.40 | 1.33 | 符合規範 | 0.589 | 0.006 | 0.194 | 0.000 | 85.69280 | 286.72656 | |
| G320 | MX83 | 19200816 | 26 | 1.248 | 13698.53 | 13700.49 | 2.79 | 1.96 | 1.96 | 符合規範 | -0.098 | 0.001 | -0.127 | 0.001 | -13.69951 | 273.02705 | |
| MX83 | G287 | 19200817 | 26 | 1.345 | 27266.54 | 27267.98 | 2.90 | 1.40 | 1.44 | 符合規範 | -0.200 | -0.005 | -0.272 | -0.003 | -27.26726 | 245.75979 | |
| G287 | G286 | 19200818 | 16 | 0.790 | 12622.55 | 12622.80 | 2.22 | 0.20 | 0.25 | 符合規範 | -0.093 | -0.006 | -0.106 | -0.004 | -12.62268 | 233.13711 | |
| G286 | G285 | 19200819 | 36 | 1.724 | 44444.52 | 44445.45 | 3.28 | 0.93 | 0.93 | 符合規範 | -0.243 | 0.001 | -0.371 | 0.002 | -44.44499 | 188.69212 | |
| G285 | G284 | 19200820 | 26 | 1.214 | 21362.53 | 21363.17 | 2.75 | 0.60 | 0.64 | 符合規範 | -0.168 | 0.005 | -0.192 | -0.002 | -21.36285 | 167.32927 | |
| G284 | NM10 | 19200821 | 16 | 0.638 | 15571.14 | 15571.54 | 2.00 | 0.37 | 0.40 | 符合規範 | -0.123 | 0.009 | -0.084 | -0.002 | -15.57134 | 151.75793 | |
| NM10 | NM07 | 19200822 | 4 | 0.190 | 1317.50 | -1317.38 | 1.10 | 0.12 | 0.12 | 符合規範 | 0.010 | 0.001 | 0.010 | 0.000 | 1.31744 | 153.07537 | |
| NM07 | BM04 | 19200823 | 12 | 0.620 | 12412.23 | 12412.88 | 1.97 | 0.62 | 0.65 | 符合規範 | -0.100 | 0.000 | -0.103 | 0.000 | -12.41255 | 140.66282 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BM04 | MNO02 | 19200824 | 6 | 0.320 | -5095.59 | 5095.46 | 1.41 | -0.14 | -0.13 | 符合規範 | -0.042 | -0.002 | -0.042 | 0.001 | -5.09553 | 135.56729 | |
| MNO02 | X117 | 19200825 | 40 | 2.237 | -6206.51 | 6207.58 | 3.74 | 1.07 | 1.06 | 符合規範 | -0.037 | 0.002 | -0.062 | -0.001 | -6.20704 | 129.36025 | |
| X117 | G283 | 19200826 | 22 | 1.087 | 26590.14 | 26588.92 | 2.61 | 1.23 | 1.22 | 符合規範 | 0.218 | 0.000 | 0.190 | 0.001 | 26.58953 | 155.94978 | |
| G283 | F001 | 19200827 | 20 | 1.024 | 15850.80 | 15849.40 | 2.53 | 1.39 | 1.40 | 符合規範 | 0.132 | 0.001 | 0.147 | 0.004 | 15.85010 | 171.79988 | |
| F001 | F002 | 19200828 | 30 | 1.644 | 3320.89 | -3319.24 | 3.20 | 1.66 | 1.66 | 符合規範 | 0.028 | -0.001 | 0.007 | -0.001 | 3.32007 | 175.11995 | |
| F002 | G044 | 19200829 | 28 | 1.265 | 4183.90 | -4182.27 | 2.81 | 1.64 | 1.63 | 符合規範 | 0.036 | -0.001 | 0.001 | -0.002 | 4.18309 | 179.30304 | |
| G044 | G282 | 19200830 | 12 | 0.387 | -7915.44 | 7916.34 | 1.55 | 0.89 | 0.90 | 符合規範 | -0.086 | 0.001 | -0.040 | 0.003 | -7.91589 | 171.38715 | |
| G282 | F003 | 19200831 | 24 | 1.138 | 5227.41 | -5227.11 | 2.67 | 0.27 | 0.30 | 符合規範 | 0.028 | -0.001 | 0.097 | 0.001 | 5.22726 | 176.61441 | |
| F003 | F004 | 19200832 | 22 | 1.179 | 8200.83 | -8199.23 | 2.72 | 1.59 | 1.60 | 符合規範 | 0.044 | 0.000 | 0.065 | 0.002 | 8.20003 | 184.81444 | |
| F004 | F005 | 19200833 | 34 | 1.869 | 5445.93 | -5444.63 | 3.42 | 1.30 | 1.30 | 符合規範 | 0.034 | 0.001 | 0.055 | 0.001 | 5.44528 | 190.25972 | |
| F005 | G281 | 19200834 | 16 | 0.927 | 3255.02 | -3253.79 | 2.41 | 1.24 | 1.23 | 符合規範 | 0.020 | -0.002 | 0.035 | -0.003 | 3.25441 | 193.51413 | |
| G281 | F006 | 19200835 | 14 | 0.717 | 9482.48 | -9481.02 | 2.12 | 1.44 | 1.46 | 符合規範 | 0.078 | 0.002 | 0.086 | 0.002 | 9.48175 | 202.99588 | |
| F006 | G280 | 19200836 | 18 | 0.957 | 8573.28 | -8572.64 | 2.45 | 0.64 | 0.64 | 符合規範 | 0.071 | 0.001 | 0.076 | 0.002 | 8.57296 | 211.56884 | |
| G280 | F007 | 19200837 | 10 | 0.520 | 3434.81 | -3434.43 | 1.80 | 0.38 | 0.38 | 符合規範 | 0.028 | 0.000 | 0.035 | -0.001 | 3.43462 | 215.00346 | |
| F007 | G279 | 19200838 | 20 | 1.073 | 7589.58 | -7588.42 | 2.59 | 1.16 | 1.16 | 符合規範 | 0.062 | 0.002 | 0.072 | 0.002 | 7.58900 | 222.59246 | |
| G279 | F008 | 19200839 | 10 | 0.431 | 2913.82 | -2913.29 | 1.64 | 0.54 | 0.53 | 符合規範 | 0.024 | 0.000 | 0.027 | 0.000 | 2.91355 | 225.50601 | |
| F008 | F009 | 19200840 | 24 | 1.335 | 9736.98 | -9735.47 | 2.89 | 1.51 | 1.51 | 符合規範 | 0.061 | 0.001 | 0.107 | 0.001 | 9.73623 | 235.24224 | |
| F009 | F010 | 19200841 | 26 | 1.401 | 7649.66 | -7648.77 | 2.96 | 0.89 | 0.89 | 符合規範 | 0.049 | 0.000 | 0.090 | 0.001 | 7.64921 | 242.89145 | |
| F010 | F011 | 19200842 | 26 | 1.452 | 20444.74 | 20442.74 | 3.01 | 2.00 | 2.01 | 符合規範 | 0.173 | -0.001 | 0.197 | -0.001 | 20.44374 | 263.33519 | |
| F011 | X118 | 19200843 | 60 | 2.265 | 90988.07 | 90985.10 | 3.76 | 2.88 | 2.97 | 符合規範 | 0.767 | 0.001 | 0.351 | 0.001 | 90.98658 | 354.32177 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-15 五光至黃竹測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AF15 | WU007 | 12200801 | 10 | 0.436 | 3120.79 | -3119.74 | 1.65 | 1.04 | 1.05 | 符合規範 | 0.036 | -0.002 | -0.002 | -0.001 | 3.12026 | 3.12026 | |
| WU007 | WU008 | 12200802 | 14 | 0.768 | 1325.68 | -1325.54 | 2.19 | 0.14 | 0.14 | 符合規範 | 0.013 | -0.004 | 0.011 | -0.001 | 1.32561 | 4.44587 | |
| WU008 | WU009 | 12200803 | 4 | 0.171 | 158.84 | -158.56 | 1.10 | 0.27 | 0.28 | 符合規範 | 0.002 | -0.007 | 0.002 | -0.002 | 0.15870 | 4.60457 | |
| WU009 | T076 | 12200804 | 10 | 0.502 | 1373.29 | -1372.14 | 1.77 | 1.14 | 1.14 | 符合規範 | 0.014 | 0.001 | 0.009 | 0.001 | 1.37271 | 5.97728 | |
| T076 | T077 | 12200805 | 10 | 0.502 | 957.95 | -957.45 | 1.77 | 0.49 | 0.50 | 符合規範 | 0.009 | -0.001 | 0.007 | 0.000 | 0.95770 | 6.93498 | |
| T077 | T078 | 12200806 | 10 | 0.505 | 731.09 | -730.28 | 1.78 | 0.80 | 0.80 | 符合規範 | 0.007 | 0.004 | 0.007 | 0.001 | 0.73069 | 7.66567 | |
| T078 | B261 | 12200807 | 10 | 0.482 | 747.39 | -746.50 | 1.74 | 0.88 | 0.89 | 符合規範 | 0.007 | 0.005 | 0.009 | 0.002 | 0.74694 | 8.41261 | |
| B261 | T080 | 12200808 | 10 | 0.533 | 2826.45 | -2825.84 | 1.82 | 0.61 | 0.61 | 符合規範 | 0.029 | 0.007 | 0.026 | 0.002 | 2.82614 | 11.23875 | |
| T080 | T081 | 12200809 | 8 | 0.466 | 2341.76 | -2341.16 | 1.71 | 0.60 | 0.60 | 符合規範 | 0.024 | -0.001 | 0.021 | -0.001 | 2.34146 | 13.58021 | |
| T081 | T082 | 12200810 | 10 | 0.517 | 1419.26 | -1418.80 | 1.80 | 0.45 | 0.45 | 符合規範 | 0.015 | -0.002 | 0.013 | -0.001 | 1.41903 | 14.99924 | |
| T082 | T083 | 12200811 | 28 | 1.499 | -1456.44 | 1456.38 | 3.06 | -0.05 | -0.05 | 符合規範 | -0.013 | 0.007 | -0.021 | 0.003 | -1.45641 | 13.54283 | |
| T083 | NO15 | 12200812 | 10 | 0.442 | -431.01 | 431.47 | 1.66 | 0.44 | 0.46 | 符合規範 | -0.005 | -0.001 | 0.021 | 0.001 | -0.43124 | 13.11159 | |
| NO15 | T084 | 12200813 | 6 | 0.318 | 1670.67 | -1670.28 | 1.41 | 0.39 | 0.39 | 符合規範 | 0.016 | 0.001 | 0.012 | 0.001 | 1.67048 | 14.78207 | |
| T084 | B260 | 12200814 | 14 | 0.753 | 2680.39 | -2679.11 | 2.17 | 1.27 | 1.27 | 符合規範 | 0.026 | 0.005 | 0.020 | 0.001 | 2.67975 | 17.46182 | |
| B260 | T088 | 12200815 | 16 | 0.811 | 4593.17 | -4592.72 | 2.25 | 0.45 | 0.45 | 符合規範 | 0.045 | -0.005 | 0.035 | -0.002 | 4.59295 | 22.05477 | |
| T088 | B258 | 12200816 | 10 | 0.435 | 4507.83 | -4507.91 | 1.65 | -0.08 | -0.08 | 符合規範 | 0.044 | 0.002 | 0.038 | 0.001 | 4.50787 | 26.56264 | |
| B258 | T090 | 12200817 | 8 | 0.364 | 5432.99 | -5433.27 | 1.51 | -0.28 | -0.28 | 符合規範 | 0.052 | 0.001 | 0.040 | 0.000 | 5.43313 | 31.99577 | |
| T090 | T094 | 12200818 | 40 | 2.247 | 29603.45 | 29602.04 | 3.75 | 1.40 | 1.42 | 符合規範 | 0.274 | -0.004 | 0.217 | 0.001 | 29.60274 | 61.59851 | |
| T094 | T095 | 12200819 | 12 | 0.665 | 3654.46 | -3653.62 | 2.04 | 0.83 | 0.84 | 符合規範 | 0.037 | -0.004 | 0.025 | 0.002 | 3.65404 | 65.25255 | |
| T095 | T096 | 12200820 | 6 | 0.305 | 2871.40 | -2871.24 | 1.38 | 0.16 | 0.16 | 符合規範 | 0.029 | -0.009 | 0.020 | 0.003 | 2.87132 | 68.12387 | |
| T096 | T097 | 12200821 | 10 | 0.433 | 12200.49 | 12200.05 | 1.65 | 0.45 | 0.45 | 符合規範 | 0.124 | -0.005 | 0.069 | 0.001 | 12.20027 | 80.32414 | |
| T097 | T098 | 12200822 | 20 | 0.870 | 21043.99 | 21042.88 | 2.33 | 1.10 | 1.10 | 符合規範 | 0.213 | -0.014 | 0.107 | 0.003 | 21.04344 | 101.36758 | |
| T098 | B255 | 12200823 | 12 | 0.461 | 14954.42 | 14953.50 | 1.70 | 0.93 | 0.92 | 符合規範 | 0.170 | 0.005 | 0.057 | 0.001 | 14.95396 | 116.32154 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B255 | AF27 | 12200824 | 20 | 0.932 | 18046.00 | 18044.58 | 2.41 | 1.44 | 1.42 | 符合規範 | 0.207 | 0.007 | 0.088 | 0.002 | 18.04529 | 134.36683 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-16 曾厝至霧峰測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GE74 | T031 | 13200801 | 22 | 1.241 | 1230.12 | -1228.86 | 2.78 | 1.25 | 1.27 | 符合規範 | 0.013 | 0.003 | 0.021 | 0.000 | 1.22949 | 1.22949 | |
| T031 | T018 | 13200802 | 16 | 0.840 | 712.82 | -712.46 | 2.29 | 0.37 | 0.36 | 符合規範 | 0.007 | 0.002 | 0.010 | 0.001 | 0.71264 | 1.94213 | |
| T018 | T071 | 13200803 | 14 | 0.657 | 1657.75 | -1657.81 | 2.03 | -0.06 | -0.06 | 符合規範 | 0.017 | 0.004 | 0.016 | 0.001 | 1.65778 | 3.59991 | |
| T071 | T070 | 13200804 | 14 | 0.760 | 3025.72 | -3025.36 | 2.18 | 0.33 | 0.36 | 符合規範 | 0.029 | 0.005 | 0.022 | 0.001 | 3.02554 | 6.62545 | |
| T070 | T024 | 13200805 | 12 | 0.542 | 7903.71 | -7903.00 | 1.84 | 0.69 | 0.71 | 符合規範 | 0.072 | -0.001 | 0.057 | 0.002 | 7.90335 | 14.52880 | |
| T024 | T003 | 13200806 | 12 | 0.591 | 6147.48 | -6147.18 | 1.92 | 0.30 | 0.31 | 符合規範 | 0.056 | 0.004 | 0.039 | 0.003 | 6.14733 | 20.67613 | |
| T003 | T074 | 13200807 | 6 | 0.181 | 1638.98 | -1638.80 | 1.10 | 0.19 | 0.19 | 符合規範 | 0.016 | -0.001 | 0.005 | -0.001 | 1.63889 | 22.31502 | |
| T074 | T025 | 13200808 | 12 | 0.277 | 17822.47 | 17822.10 | 1.32 | 0.34 | 0.37 | 符合規範 | 0.172 | 0.005 | 0.024 | 0.002 | 17.82229 | 40.13731 | |
| T025 | T021 | 13200809 | 48 | 1.062 | 74471.93 | 74469.64 | 2.58 | 2.29 | 2.29 | 符合規範 | 0.719 | 0.005 | 0.095 | 0.001 | 74.47079 | 114.60810 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-17 北勢至峰谷測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T036 | T037 | 14200801 | 36 | 1.953 | 10914.35 | 10912.74 | 3.49 | 1.62 | 1.60 | 符合規範 | 0.116 | 0.004 | 0.089 | 0.003 | 10.91354 | 10.91354 | |
| T037 | T035 | 14200802 | 18 | 0.994 | -2902.76 | 2902.90 | 2.49 | 0.14 | 0.14 | 符合規範 | -0.029 | -0.001 | -0.023 | -0.001 | -2.90283 | 8.01071 | |
| T035 | T066 | 14200803 | 10 | 0.553 | 434.32 | -432.92 | 1.86 | 1.39 | 1.40 | 符合規範 | 0.004 | 0.001 | 0.002 | -0.001 | 0.43362 | 8.44433 | |
| T066 | T049 | 14200804 | 8 | 0.447 | 1710.51 | -1710.94 | 1.67 | -0.43 | -0.43 | 符合規範 | 0.017 | 0.001 | 0.009 | 0.001 | 1.71073 | 10.15506 | |
| T049 | T065 | 14200805 | 6 | 0.344 | 673.97 | -673.40 | 1.47 | 0.57 | 0.57 | 符合規範 | 0.007 | -0.002 | 0.007 | 0.002 | 0.67368 | 10.82874 | |
| T065 | T002 | 14200806 | 12 | 0.619 | 5816.60 | -5816.31 | 1.97 | 0.29 | 0.29 | 符合規範 | 0.057 | -0.002 | 0.035 | 0.002 | 5.81645 | 16.64519 | |
| T002 | B252 | 14200807 | 4 | 0.114 | 4508.77 | -4508.86 | 1.10 | -0.09 | -0.09 | 符合規範 | 0.044 | 0.002 | 0.007 | -0.001 | 4.50882 | 21.15401 | |
| B252 | GE89 | 14200808 | 12 | 0.636 | 12165.17 | 12163.79 | 1.99 | 1.37 | 1.38 | 符合規範 | 0.121 | -0.001 | 0.062 | 0.001 | 12.16448 | 33.31849 | |
| GE89 | GE90 | 14200809 | 16 | 0.742 | 9718.57 | -9717.36 | 2.15 | 1.20 | 1.21 | 符合規範 | 0.097 | -0.004 | 0.037 | 0.001 | 9.71796 | 43.03645 | |
| GE90 | T015 | 14200810 | 10 | 0.465 | 4612.92 | -4612.90 | 1.70 | 0.01 | 0.02 | 符合規範 | 0.050 | -0.002 | 0.022 | 0.001 | 4.61291 | 47.64936 | |
| T015 | T004 | 14200811 | 10 | 0.434 | 10495.34 | 10495.02 | 1.65 | 0.32 | 0.32 | 符合規範 | 0.113 | -0.001 | 0.053 | 0.001 | 10.49518 | 58.14454 | |
| T004 | T029 | 14200812 | 16 | 0.637 | 11373.98 | 11372.80 | 2.00 | 1.18 | 1.17 | 符合規範 | 0.122 | 0.001 | 0.064 | -0.001 | 11.37339 | 69.51793 | |
| T029 | T033 | 14200813 | 18 | 0.815 | 13375.50 | 13375.10 | 2.26 | 0.39 | 0.40 | 符合規範 | 0.143 | -0.005 | 0.078 | 0.002 | 13.37530 | 82.89323 | |
| T033 | AF24 | 14200814 | 2 | 0.093 | -129.72 | 129.99 | 1.10 | 0.26 | 0.26 | 符合規範 | -0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | -0.12985 | 82.76338 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-18 烏溪南岸測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T016 | B250 | 15200801 | 16 | 0.832 | 6260.65 | -6260.14 | 2.28 | 0.49 | 0.51 | 符合規範 | 0.059 | -0.005 | 0.049 | 0.000 | 6.26039 | 6.26039 | |
| B250 | B249 | 15200802 | 8 | 0.387 | 3445.16 | -3445.22 | 1.56 | -0.06 | -0.06 | 符合規範 | 0.033 | -0.004 | 0.028 | 0.001 | 3.44519 | 9.70558 | |
| B249 | B248 | 15200803 | 8 | 0.393 | 1903.59 | -1902.77 | 1.57 | 0.81 | 0.82 | 符合規範 | 0.018 | 0.013 | 0.017 | -0.002 | 1.90318 | 11.60876 | |
| B248 | T063 | 15200804 | 10 | 0.579 | 4111.09 | -4111.08 | 1.90 | 0.00 | 0.01 | 符合規範 | 0.038 | -0.013 | 0.034 | 0.003 | 4.11109 | 15.71985 | |
| T063 | T062 | 15200805 | 8 | 0.415 | 2170.02 | -2169.76 | 1.61 | 0.26 | 0.26 | 符合規範 | 0.020 | 0.001 | 0.024 | -0.001 | 2.16989 | 17.88974 | |
| T062 | T005 | 15200806 | 12 | 0.607 | 6374.97 | -6373.67 | 1.95 | 1.29 | 1.30 | 符合規範 | 0.058 | -0.002 | 0.033 | 0.000 | 6.37432 | 24.26406 | |
| T005 | T061 | 15200807 | 20 | 0.879 | 4513.05 | -4511.41 | 2.34 | 1.60 | 1.64 | 符合規範 | 0.039 | -0.010 | 0.029 | -0.002 | 4.51223 | 28.77629 | |
| T061 | T060 | 15200808 | 4 | 0.079 | 215.47 | -215.32 | 1.10 | 0.15 | 0.15 | 符合規範 | 0.002 | 0.004 | 0.000 | 0.001 | 0.21540 | 28.99169 | |
| T060 | B245 | 15200809 | 20 | 1.044 | 9086.45 | -9085.59 | 2.55 | 0.88 | 0.86 | 符合規範 | 0.080 | -0.017 | 0.069 | -0.003 | 9.08602 | 38.07771 | |
| B245 | T039 | 15200810 | 10 | 0.404 | 4345.92 | -4345.16 | 1.59 | 0.77 | 0.76 | 符合規範 | 0.038 | 0.009 | 0.022 | 0.001 | 4.34554 | 42.42325 | |
| T039 | T019 | 15200811 | 22 | 0.989 | 11829.36 | 11827.63 | 2.49 | 1.73 | 1.73 | 符合規範 | 0.116 | 0.001 | 0.056 | 0.001 | 11.82850 | 54.25175 | |
| T022 | T053 | 18200809 | 6 | 0.328 | -3901.89 | 3902.34 | 1.43 | 0.44 | 0.45 | 符合規範 | -0.040 | -0.004 | -0.031 | -0.002 | -3.90212 | 50.34963 | |
| T053 | B239 | 18200810 | 6 | 0.332 | 2358.13 | -2358.21 | 1.44 | -0.06 | -0.08 | 符合規範 | 0.024 | 0.003 | 0.018 | 0.001 | 2.35817 | 52.70780 | |
| B239 | B238 | 18200811 | 6 | 0.149 | 5676.78 | -5676.17 | 1.10 | 0.60 | 0.61 | 符合規範 | 0.058 | 0.001 | 0.011 | 0.000 | 5.67647 | 58.38427 | |
| B238 | B237 | 18200812 | 4 | 0.129 | 5739.95 | -5739.83 | 1.10 | 0.11 | 0.11 | 符合規範 | 0.062 | 0.002 | 0.013 | 0.001 | 5.73989 | 64.12416 | |
| B237 | T012 | 18200813 | 22 | 0.464 | 40065.05 | 40064.37 | 1.70 | 0.66 | 0.68 | 符合規範 | 0.431 | 0.005 | 0.059 | 0.001 | 40.06471 | 104.18887 | |
| T012 | T020 | 18200814 | 20 | 0.535 | 14849.04 | 14849.79 | 1.83 | 0.75 | 0.75 | 符合規範 | -0.160 | -0.002 | -0.018 | -0.001 | -14.84942 | 89.33945 | |
| T020 | GE92 | 18200815 | 20 | 0.541 | 10609.70 | 10608.74 | 1.84 | 0.94 | 0.96 | 符合規範 | 0.114 | 0.002 | 0.017 | 0.001 | 10.60922 | 99.94867 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-19 中興新村測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T039 | T019 | 15200811 | 22 | 0.989 | 11829.36 | 11827.63 | 2.49 | 1.73 | 1.73 | 符合規範 | 0.116 | 0.001 | 0.056 | 0.001 | 11.82850 | 11.82850 | |
| T038 | T014 | 18200801 | 16 | 0.702 | -5967.11 | 5968.23 | 2.09 | 1.11 | 1.12 | 符合規範 | -0.061 | 0.000 | -0.007 | -0.001 | -5.96767 | 5.86083 | |
| T014 | T032 | 18200802 | 12 | 0.692 | 1043.81 | -1043.22 | 2.08 | 0.58 | 0.59 | 符合規範 | 0.010 | -0.001 | 0.009 | 0.002 | 1.04351 | 6.90434 | |
| T032 | T007 | 18200803 | 10 | 0.489 | 2980.42 | -2979.83 | 1.75 | 0.58 | 0.59 | 符合規範 | 0.030 | 0.001 | 0.025 | 0.001 | 2.98013 | 9.88447 | |
| T007 | 3107 | 18200804 | 2 | 0.018 | -246.89 | 246.98 | 1.10 | 0.09 | 0.09 | 符合規範 | -0.003 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | -0.24694 | 9.63753 | |
| 3107 | GF69 | 18200805 | 16 | 0.893 | 2511.23 | -2510.15 | 2.36 | 1.07 | 1.08 | 符合規範 | 0.028 | -0.001 | 0.024 | 0.001 | 2.51069 | 12.14822 | |
| GF69 | T040 | 18200806 | 16 | 0.816 | 7952.75 | -7951.60 | 2.26 | 1.14 | 1.15 | 符合規範 | 0.088 | -0.001 | 0.076 | 0.001 | 7.95218 | 20.10040 | |
| T040 | T054 | 18200807 | 10 | 0.516 | 6110.24 | -6109.44 | 1.80 | 0.77 | 0.80 | 符合規範 | 0.068 | 0.000 | 0.051 | 0.000 | 6.10984 | 26.21024 | |
| T054 | T022 | 18200808 | 8 | 0.402 | 3780.31 | -3779.67 | 1.59 | 0.63 | 0.64 | 符合規範 | 0.042 | -0.001 | 0.040 | 0.001 | 3.77999 | 29.99023 | |
| T022 | T053 | 18200809 | 6 | 0.328 | -3901.89 | 3902.34 | 1.43 | 0.44 | 0.45 | 符合規範 | -0.040 | -0.004 | -0.031 | -0.002 | -3.90212 | 26.08811 | |
| T053 | B239 | 18200810 | 6 | 0.332 | 2358.13 | -2358.21 | 1.44 | -0.06 | -0.08 | 符合規範 | 0.024 | 0.003 | 0.018 | 0.001 | 2.35817 | 28.44628 | |
| B239 | B238 | 18200811 | 6 | 0.149 | 5676.78 | -5676.17 | 1.10 | 0.60 | 0.61 | 符合規範 | 0.058 | 0.001 | 0.011 | 0.000 | 5.67647 | 34.12275 | |
| B238 | B237 | 18200812 | 4 | 0.129 | 5739.95 | -5739.83 | 1.10 | 0.11 | 0.11 | 符合規範 | 0.062 | 0.002 | 0.013 | 0.001 | 5.73989 | 39.86264 | |
| B237 | T012 | 18200813 | 22 | 0.464 | 40065.05 | 40064.37 | 1.70 | 0.66 | 0.68 | 符合規範 | 0.431 | 0.005 | 0.059 | 0.001 | 40.06471 | 79.92735 | |
| T012 | T020 | 18200814 | 20 | 0.535 | 14849.04 | 14849.79 | 1.83 | 0.75 | 0.75 | 符合規範 | -0.160 | -0.002 | -0.018 | -0.001 | -14.84942 | 65.07793 | |
| T020 | GE92 | 18200815 | 20 | 0.541 | 10609.70 | 10608.74 | 1.84 | 0.94 | 0.96 | 符合規範 | 0.114 | 0.002 | 0.017 | 0.001 | 10.60922 | 75.68715 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-20 縣 164_金湖至瑞峰測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L049 | G716 | 20200801 | 32 | 1.700 | 94.78 | -92.59 | 3.26 | 2.18 | 2.18 | 符合規範 | 0.001 | -0.004 | -0.006 | -0.002 | 0.09369 | 0.09369 | |
| G716 | G717 | 20200802 | 20 | 1.060 | -25.30 | 25.22 | 2.57 | -0.08 | -0.08 | 符合規範 | 0.000 | -0.005 | -0.001 | -0.002 | -0.02526 | 0.06843 | |
| G717 | G078 | 20200803 | 24 | 1.289 | -359.93 | 360.91 | 2.84 | 0.97 | 0.97 | 符合規範 | -0.004 | 0.002 | -0.003 | 0.001 | -0.36042 | -0.29199 | |
| G720 | G721 | 20200807 | 24 | 1.378 | 317.38 | -315.89 | 2.94 | 1.48 | 1.49 | 符合規範 | 0.004 | 0.001 | 0.004 | 0.002 | 0.31663 | 0.02464 | |
| G721 | G722 | 20200808 | 18 | 0.987 | 1143.80 | -1142.58 | 2.48 | 1.21 | 1.22 | 符合規範 | 0.016 | 0.001 | 0.017 | 0.001 | 1.14319 | 1.16783 | |
| G722 | G723 | 20200809 | 26 | 1.399 | 582.59 | -581.16 | 2.96 | 1.43 | 1.43 | 符合規範 | 0.008 | -0.002 | 0.002 | -0.002 | 0.58188 | 1.74971 | |
| G723 | G724 | 20200810 | 20 | 1.113 | 2094.86 | -2094.49 | 2.64 | 0.40 | 0.38 | 符合規範 | 0.022 | -0.003 | 0.021 | -0.001 | 2.09468 | 3.84439 | |
| G724 | G725 | 20200811 | 24 | 1.379 | 1074.33 | -1074.99 | 2.94 | -0.62 | -0.66 | 符合規範 | 0.011 | 0.005 | 0.009 | 0.002 | 1.07466 | 4.91905 | |
| G725 | G726 | 20200812 | 22 | 1.213 | 127.03 | -126.73 | 2.75 | 0.29 | 0.30 | 符合規範 | 0.001 | -0.009 | 0.004 | -0.002 | 0.12688 | 5.04593 | |
| G726 | G727 | 20200813 | 20 | 1.110 | 761.83 | -761.83 | 2.63 | -0.02 | -0.01 | 符合規範 | 0.007 | 0.002 | 0.008 | 0.001 | 0.76183 | 5.80776 | |
| G730 | SNGN | 20200820 | 22 | 1.183 | -84.09 | 85.02 | 2.72 | 0.93 | 0.93 | 符合規範 | -0.001 | -0.001 | -0.003 | -0.001 | -0.08455 | 5.72321 | |
| SNGN | G731 | 20200821 | 10 | 0.488 | 225.69 | -225.18 | 1.75 | 0.50 | 0.51 | 符合規範 | 0.003 | -0.005 | 0.002 | -0.002 | 0.22543 | 5.94864 | |
| G731 | G732 | 20200822 | 16 | 0.864 | 1403.36 | -1402.55 | 2.32 | 0.80 | 0.81 | 符合規範 | 0.019 | 0.005 | 0.013 | 0.003 | 1.40295 | 7.35159 | |
| G732 | G733 | 20200823 | 14 | 0.801 | 2931.71 | -2931.57 | 2.24 | 0.14 | 0.15 | 符合規範 | 0.030 | 0.004 | 0.033 | -0.002 | 2.93164 | 10.28323 | |
| G733 | GF70 | 20200824 | 18 | 0.976 | 321.31 | -322.09 | 2.47 | -0.79 | -0.78 | 符合規範 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.32170 | 10.60493 | |
| GF70 | G735 | 20200825 | 28 | 1.496 | 2249.24 | -2248.21 | 3.06 | 1.03 | 1.03 | 符合規範 | 0.023 | 0.005 | 0.022 | -0.001 | 2.24872 | 12.85365 | |
| G735 | G736 | 20200826 | 20 | 1.099 | 647.17 | -646.33 | 2.62 | 0.85 | 0.84 | 符合規範 | 0.007 | -0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.64675 | 13.50040 | |
| G736 | G737 | 20200827 | 18 | 1.014 | 1378.61 | -1378.41 | 2.52 | 0.20 | 0.20 | 符合規範 | 0.013 | -0.005 | 0.009 | 0.001 | 1.37851 | 14.87891 | |
| G737 | G738 | 20200828 | 46 | 2.568 | 4966.24 | -4964.43 | 4.01 | 1.81 | 1.81 | 符合規範 | 0.062 | 0.003 | 0.041 | 0.001 | 4.96533 | 19.84424 | |
| G738 | 1129 | 20200829 | 18 | 0.909 | 1960.62 | -1961.26 | 2.38 | -0.64 | -0.64 | 符合規範 | 0.020 | 0.005 | 0.006 | -0.003 | 1.96094 | 21.80518 | |
| 1129 | G739 | 20200830 | 24 | 1.348 | 2822.48 | -2820.44 | 2.90 | 2.03 | 2.04 | 符合規範 | 0.029 | 0.009 | 0.029 | -0.003 | 2.82146 | 24.62664 | |
| G739 | B033 | 20200831 | 10 | 0.568 | 2396.14 | -2395.02 | 1.88 | 1.12 | 1.11 | 符合規範 | 0.025 | -0.003 | 0.021 | 0.001 | 2.39558 | 27.02222 | |
| B033 | G740 | 20200832 | 14 | 0.731 | 2870.02 | -2870.56 | 2.14 | -0.54 | -0.54 | 符合規範 | 0.031 | 0.010 | 0.018 | -0.002 | 2.87029 | 29.89251 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G740 | G741 | 20200833 | 20 | 1.013 | 21288.58 | 21286.79 | 2.52 | 1.79 | 1.79 | 符合規範 | 0.227 | -0.012 | 0.124 | 0.004 | 21.28768 | 51.18019 | |
| G741 | G742 | 20200834 | 18 | 0.525 | 27620.24 | 27620.09 | 1.81 | 0.15 | 0.15 | 符合規範 | 0.294 | -0.002 | 0.057 | 0.000 | 27.62017 | 78.80036 | |
| G742 | G344 | 20200835 | 26 | 1.310 | 24188.31 | 24187.71 | 2.86 | 0.61 | 0.60 | 符合規範 | 0.209 | 0.001 | 0.247 | 0.001 | 24.18801 | 102.98837 | |
| G344 | G744 | 20200836 | 8 | 0.404 | -649.84 | 650.38 | 1.59 | 0.54 | 0.54 | 符合規範 | -0.006 | 0.001 | -0.007 | 0.001 | -0.65011 | 102.33826 | |
| G744 | G745 | 20200837 | 18 | 0.517 | 33096.49 | 33097.09 | 1.80 | 0.57 | 0.60 | 符合規範 | -0.289 | -0.003 | -0.108 | -0.002 | -33.09679 | 69.24147 | |
| G745 | G746 | 20200838 | 16 | 0.526 | 18782.09 | 18783.16 | 1.81 | 1.10 | 1.07 | 符合規範 | -0.177 | -0.001 | -0.035 | -0.001 | -18.78262 | 50.45885 | |
| G746 | G747 | 20200839 | 12 | 0.619 | -772.63 | 771.64 | 1.97 | -1.00 | -0.99 | 符合規範 | -0.007 | 0.002 | 0.007 | 0.002 | -0.77214 | 49.68671 | |
| G747 | B037 | 20200840 | 18 | 0.923 | 4044.42 | -4043.94 | 2.40 | 0.46 | 0.47 | 符合規範 | 0.037 | -0.001 | 0.019 | -0.001 | 4.04418 | 53.73089 | |
| B037 | G748 | 20200841 | 8 | 0.390 | 2483.71 | -2483.33 | 1.56 | 0.37 | 0.38 | 符合規範 | 0.023 | 0.000 | 0.025 | 0.000 | 2.48352 | 56.21441 | |
| G748 | G749 | 20200842 | 18 | 0.684 | 3277.06 | -3277.46 | 2.07 | -0.37 | -0.39 | 符合規範 | 0.033 | 0.000 | 0.037 | 0.000 | 3.27726 | 59.49167 | |
| G749 | C014 | 20200843 | 36 | 0.981 | 31921.82 | 31921.02 | 2.48 | 0.82 | 0.80 | 符合規範 | 0.332 | -0.009 | 0.089 | 0.003 | 31.92142 | 91.41309 | |
| C014 | G750 | 20200844 | 12 | 0.346 | 11464.17 | 11464.45 | 1.47 | 0.27 | 0.28 | 符合規範 | -0.120 | -0.001 | -0.014 | 0.001 | -11.46431 | 79.94878 | |
| G750 | G751 | 20200845 | 32 | 0.974 | 10734.43 | 10733.39 | 2.47 | 1.05 | 1.04 | 符合規範 | 0.114 | -0.002 | 0.021 | 0.001 | 10.73391 | 90.68269 | |
| G751 | G752 | 20200846 | 32 | 0.998 | 14810.60 | 14809.80 | 2.50 | 0.80 | 0.80 | 符合規範 | 0.192 | 0.004 | 0.068 | 0.001 | 14.81020 | 105.49289 | |
| G752 | G753 | 20200847 | 30 | 1.122 | -5355.56 | 5356.25 | 2.65 | 0.71 | 0.70 | 符合規範 | -0.062 | -0.003 | 0.017 | -0.001 | -5.35590 | 100.13699 | |
| G753 | G754 | 20200848 | 20 | 0.908 | 18332.85 | 18332.44 | 2.38 | 0.39 | 0.41 | 符合規範 | 0.217 | 0.004 | 0.105 | 0.002 | 18.33264 | 118.46963 | |
| G754 | G332 | 20200849 | 34 | 1.425 | 46331.32 | 46329.20 | 2.98 | 2.14 | 2.11 | 符合規範 | 0.478 | -0.011 | 0.276 | -0.002 | 46.33026 | 164.79989 | |
| G332 | 3142 | 20200850 | 26 | 0.854 | 36771.87 | 36770.59 | 2.31 | 1.25 | 1.28 | 符合規範 | 0.378 | -0.004 | 0.112 | -0.001 | 36.77123 | 201.57112 | |
| 3142 | G755 | 20200851 | 22 | 0.449 | 32909.45 | 32909.92 | 1.68 | 0.46 | 0.47 | 符合規範 | -0.337 | -0.023 | -0.042 | -0.002 | -32.90968 | 168.66144 | |
| G755 | 3141 | 20200852 | 38 | 1.594 | -7059.72 | 7059.40 | 3.16 | -0.32 | -0.33 | 符合規範 | -0.071 | -0.010 | -0.094 | -0.002 | -7.05956 | 161.60188 | |
| 3141 | G088 | 20200853 | 12 | 0.518 | 2268.84 | -2268.49 | 1.80 | 0.35 | 0.35 | 符合規範 | 0.024 | -0.014 | 0.004 | -0.003 | 2.26866 | 163.87054 | |
| G088 | G757 | 20200854 | 68 | 2.485 | 86432.62 | 86429.81 | 3.94 | 2.67 | 2.82 | 符合規範 | 0.972 | 0.000 | 0.246 | 0.001 | 86.43122 | 250.30176 | |
| G757 | G758 | 20200855 | 36 | 1.056 | 47724.66 | 47724.04 | 2.57 | 0.56 | 0.62 | 符合規範 | 0.536 | 0.000 | 0.077 | 0.002 | 47.72435 | 298.02611 | |
| G758 | G759 | 20200856 | 20 | 0.499 | 29778.17 | 29777.89 | 1.77 | 0.26 | 0.28 | 符合規範 | 0.336 | 0.000 | 0.049 | 0.001 | 29.77803 | 327.80414 | |
| G759 | G760 | 20200857 | 12 | 0.402 | 15863.60 | 15863.49 | 1.59 | 0.12 | 0.11 | 符合規範 | 0.179 | 0.000 | 0.057 | 0.002 | 15.86355 | 343.66769 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G760 | G761 | 20200858 | 24 | 0.535 | 38240.37 | 38240.65 | 1.83 | -0.26 | -0.28 | 符合規範 | 0.357 | -0.005 | 0.057 | 0.001 | 38.24051 | 381.90820 | |
| G761 | G762 | 20200859 | 30 | 0.847 | 53054.94 | 53054.36 | 2.30 | 0.51 | 0.58 | 符合規範 | 0.461 | -0.004 | 0.099 | 0.001 | 53.05465 | 434.96285 | |
| G762 | G763 | 20200860 | 10 | 0.273 | 9320.54 | -9320.73 | 1.31 | -0.19 | -0.19 | 符合規範 | 0.081 | -0.007 | 0.009 | 0.002 | 9.32063 | 444.28348 | |
| G763 | G764 | 20200861 | 22 | 0.515 | 32277.82 | 32277.05 | 1.79 | 0.75 | 0.77 | 符合規範 | 0.287 | -0.004 | 0.063 | 0.001 | 32.27743 | 476.56091 | |
| G764 | G765 | 20200862 | 24 | 0.680 | 39247.47 | 39246.88 | 2.06 | 0.57 | 0.59 | 符合規範 | 0.351 | -0.004 | 0.105 | 0.001 | 39.24717 | 515.80808 | |
| G765 | G766 | 20200863 | 18 | 0.445 | 29478.05 | 29477.41 | 1.67 | 0.61 | 0.64 | 符合規範 | 0.262 | 0.009 | 0.066 | -0.002 | 29.47773 | 545.28581 | |
| G766 | G767 | 20200864 | 24 | 0.570 | 37956.08 | 37954.82 | 1.89 | 1.23 | 1.26 | 符合規範 | 0.339 | -0.005 | 0.076 | 0.001 | 37.95545 | 583.24126 | |
| G767 | G768 | 20200865 | 28 | 0.708 | 48940.24 | 48938.83 | 2.10 | 1.38 | 1.40 | 符合規範 | 0.435 | -0.006 | 0.117 | 0.001 | 48.93954 | 632.18080 | |
| G768 | G769 | 20200866 | 10 | 0.222 | 13693.43 | 13693.13 | 1.18 | 0.30 | 0.30 | 符合規範 | 0.129 | 0.001 | 0.020 | 0.001 | 13.69328 | 645.87408 | |
| G769 | G770 | 20200867 | 34 | 0.763 | 57509.16 | 57508.04 | 2.18 | 1.16 | 1.12 | 符合規範 | 0.540 | 0.001 | 0.087 | 0.002 | 57.50860 | 703.38268 | |
| G770 | G771 | 20200868 | 18 | 0.344 | 27973.21 | 27972.94 | 1.47 | 0.29 | 0.27 | 符合規範 | 0.262 | 0.001 | 0.026 | 0.001 | 27.97308 | 731.35576 | |
| G771 | G773 | 20200869 | 42 | 1.061 | 72058.29 | 72056.98 | 2.57 | 1.26 | 1.31 | 符合規範 | 0.756 | 0.001 | 0.130 | 0.002 | 72.05764 | 803.41340 | |
| G773 | G774 | 20200870 | 24 | 0.623 | 38275.37 | 38275.05 | 1.97 | 0.30 | 0.31 | 符合規範 | 0.402 | 0.001 | 0.081 | 0.001 | 38.27521 | 841.68861 | |
| G774 | G775 | 20200871 | 64 | 1.585 | 2513.83 | 2511.19 | 3.15 | 2.61 | 2.64 | 符合規範 | 0.819 | -0.002 | 0.130 | 0.000 | 102.51251 | 944.20112 | |
| G775 | G776 | 20200872 | 20 | 0.903 | 4276.03 | -4274.72 | 2.38 | 1.31 | 1.31 | 符合規範 | 0.032 | 0.007 | -0.009 | -0.003 | 4.27538 | 948.47650 | |
| G776 | G777 | 20200873 | 16 | 0.739 | 18173.33 | 18173.58 | 2.15 | 0.25 | 0.25 | 符合規範 | -0.143 | 0.010 | -0.137 | -0.003 | -18.17346 | 930.30304 | |
| G777 | G778 | 20200874 | 20 | 0.792 | 28559.92 | 28561.15 | 2.22 | 1.24 | 1.23 | 符合規範 | -0.226 | -0.001 | -0.151 | 0.000 | -28.56054 | 901.74250 | |
| G778 | G779 | 20200875 | 28 | 1.049 | 42548.51 | 42550.23 | 2.56 | 1.67 | 1.72 | 符合規範 | -0.371 | 0.001 | -0.178 | 0.000 | -42.54937 | 859.19313 | |
| G779 | G781 | 20200876 | 60 | 2.112 | 66221.23 | 66223.89 | 3.63 | 2.59 | 2.66 | 符合規範 | -0.580 | 0.006 | -0.203 | -0.001 | -66.22256 | 792.97057 | |
| G781 | G782 | 20200877 | 34 | 0.885 | 60893.06 | 60894.27 | 2.35 | 1.21 | 1.21 | 符合規範 | -0.461 | 0.009 | -0.119 | -0.001 | -60.89366 | 732.07691 | |
| G782 | G783 | 20200878 | 26 | 0.950 | 46409.81 | 46411.00 | 2.44 | 1.38 | 1.19 | 符合規範 | -0.442 | 0.010 | -0.181 | -0.001 | -46.41040 | 685.66651 | |
| G783 | G784 | 20200879 | 42 | 1.374 | 69681.12 | 69682.06 | 2.93 | 1.12 | 0.93 | 符合規範 | -0.676 | 0.029 | -0.209 | -0.003 | -69.68159 | 615.98492 | |
| G784 | G785 | 20200880 | 22 | 0.693 | 37329.49 | 37329.74 | 2.08 | 0.32 | 0.25 | 符合規範 | -0.368 | -0.001 | -0.109 | 0.000 | -37.32962 | 578.65530 | |
| G785 | G786 | 20200881 | 30 | 1.074 | 53747.41 | 53749.14 | 2.59 | 1.74 | 1.74 | 符合規範 | -0.538 | -0.006 | -0.252 | 0.001 | -53.74827 | 524.90703 | |
| G786 | G787 | 20200882 | 32 | 1.040 | 49059.58 | 49060.94 | 2.55 | 1.33 | 1.36 | 符合規範 | -0.456 | -0.006 | -0.127 | -0.001 | -49.06026 | 475.84677 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G787 | G788 | 20200883 | 36 | 1.026 | 52154.31 | 52156.02 | 2.53 | 1.64 | 1.72 | 符合規範 | -0.484 | -0.011 | -0.119 | -0.002 | -52.15516 | 423.69161 | |
| G788 | G789 | 20200884 | 42 | 0.990 | -936.17 | 938.08 | 2.49 | 1.91 | 1.90 | 符合規範 | -0.009 | 0.002 | -0.001 | 0.000 | -0.93712 | 422.75449 | |
| G789 | G790 | 20200885 | 32 | 0.971 | 58587.36 | 58585.69 | 2.46 | 1.61 | 1.68 | 符合規範 | 0.431 | -0.009 | 0.132 | 0.001 | 58.58652 | 481.34101 | |
| G790 | G791 | 20200886 | 32 | 0.912 | 62276.68 | 62275.42 | 2.39 | 1.19 | 1.26 | 符合規範 | 0.461 | 0.000 | 0.129 | -0.001 | 62.27605 | 543.61706 | |
| G791 | G793 | 20200887 | 76 | 1.961 | 33199.34 | 33197.09 | 3.50 | 2.20 | 2.26 | 符合規範 | 1.025 | 0.015 | 0.325 | -0.002 | 133.19822 | 676.81528 | |
| G793 | G794 | 20200888 | 44 | 1.009 | 77428.06 | 77425.61 | 2.51 | 2.27 | 2.45 | 符合規範 | 0.534 | 0.001 | 0.115 | 0.000 | 77.42684 | 754.24212 | |
| G794 | G795 | 20200889 | 44 | 1.056 | 70566.59 | 70564.73 | 2.57 | 1.76 | 1.87 | 符合規範 | 0.491 | 0.004 | 0.107 | 0.002 | 70.56566 | 824.80778 | |
| G795 | G796 | 20200890 | 32 | 0.930 | 48168.49 | 48166.82 | 2.41 | 1.63 | 1.67 | 符合規範 | 0.338 | 0.002 | 0.101 | 0.001 | 48.16765 | 872.97543 | |
| G796 | G798 | 20200891 | 66 | 2.069 | 8366.17 | 8362.58 | 3.60 | 3.21 | 3.59 | 符合規範 | 1.012 | -0.007 | 0.271 | 0.002 | 108.36437 | 981.33980 | |
| G798 | G799 | 20200892 | 44 | 1.110 | 68175.87 | 68173.61 | 2.63 | 2.13 | 2.26 | 符合規範 | 0.657 | -0.004 | 0.106 | -0.001 | 68.17474 | 1049.51454 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

## C-21 B003 至 B029 測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I033 | B092 | 21200801 | 10 | 0.465 | -5830.64 | 5830.54 | 1.70 | -0.11 | -0.11 | 符合規範 | -0.054 | -0.003 | -0.036 | -0.001 | -5.83059 | -5.83059 | |
| B092 | B218 | 21200802 | 20 | 1.052 | 32.46 | -31.30 | 2.56 | 1.16 | 1.16 | 符合規範 | 0.000 | 0.003 | 0.000 | 0.002 | 0.03188 | -5.79871 | |
| B218 | B046 | 21200803 | 12 | 0.646 | -728.61 | 729.46 | 2.01 | 0.85 | 0.85 | 符合規範 | -0.007 | 0.002 | -0.007 | 0.001 | -0.72903 | -6.52774 | |
| B046 | I034 | 21200804 | 2 | 0.076 | -3.01 | 2.93 | 1.10 | -0.08 | -0.08 | 符合規範 | 0.000 | -0.002 | 0.003 | 0.000 | -0.00297 | -6.53071 | |
| I034 | B070 | 21200805 | 24 | 1.324 | 90.37 | -89.67 | 2.88 | 0.69 | 0.70 | 符合規範 | 0.001 | 0.002 | -0.001 | 0.001 | 0.09002 | -6.44069 | |
| B070 | B220 | 21200806 | 8 | 0.447 | -690.09 | 689.95 | 1.67 | -0.14 | -0.14 | 符合規範 | -0.005 | -0.002 | -0.004 | -0.001 | -0.69002 | -7.13071 | |
| B220 | B104 | 21200807 | 20 | 1.062 | 1722.04 | -1721.50 | 2.58 | 0.51 | 0.54 | 符合規範 | 0.013 | 0.002 | 0.012 | 0.001 | 1.72177 | -5.40894 | |
| B104 | B003 | 21200808 | 32 | 1.75 | 478.86 | -476.46 | 3.31 | 2.39 | 2.40 | 符合規範 | 0.004 | -0.002 | 0.007 | -0.001 | 0.47766 | -4.93128 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

## C-22 B036 至 B086 測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GF07 | B216 | 22200801 | 58 | 3.238 | 952.04 | -950.08 | 4.50 | 1.96 | 1.96 | 符合規範 | 0.009 | 0.007 | 0.009 | 0.002 | 0.95106 | 0.95106 | |
| B216 | B045 | 22200802 | 18 | 0.992 | 1780.30 | -1780.43 | 2.49 | -0.14 | -0.12 | 符合規範 | 0.015 | 0.002 | 0.013 | 0.001 | 1.78036 | 2.73142 | |
| B045 | B215 | 22200803 | 12 | 0.663 | 116.36 | -116.32 | 2.04 | 0.01 | 0.04 | 符合規範 | 0.001 | 0.002 | -0.002 | 0.001 | 0.11634 | 2.84776 | |
| B215 | B036 | 22200804 | 14 | 0.758 | 632.63 | -631.73 | 2.18 | 0.89 | 0.89 | 符合規範 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.63218 | 3.47994 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

## C-23 B087 至 B080 測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B080 | B214 | 23200801 | 20 | 1.034 | 1039.62 | -1039.27 | 2.54 | 0.34 | 0.35 | 符合規範 | 0.009 | 0.001 | 0.004 | -0.001 | 1.03944 | 1.03944 | |
| B214 | SNGN | 23200802 | 20 | 1.005 | -2126.85 | 2126.96 | 2.51 | 0.10 | 0.11 | 符合規範 | -0.019 | -0.002 | -0.017 | -0.002 | -2.1269 | -1.08746 | |
| SNGN | B213 | 23200803 | 24 | 1.312 | 1423.91 | -1421.93 | 2.86 | 1.98 | 1.98 | 符合規範 | 0.013 | -0.001 | 0.013 | -0.001 | 1.42292 | 0.33546 | |
| B213 | B053 | 23200804 | 20 | 1.064 | 2401.72 | -2400.14 | 2.58 | 1.59 | 1.59 | 符合規範 | 0.020 | 0.005 | 0.015 | 0.003 | 2.40093 | 2.73639 | |
| B053 | B212 | 23200805 | 14 | 0.757 | 1402.57 | -1402.90 | 2.18 | -0.33 | -0.33 | 符合規範 | 0.012 | 0.002 | 0.011 | 0.000 | 1.40274 | 4.13913 | |
| B212 | B087 | 23200806 | 18 | 1.005 | 1269.39 | -1268.00 | 2.51 | 1.39 | 1.39 | 符合規範 | 0.011 | -0.002 | 0.013 | -0.001 | 1.2687 | 5.40783 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

## C-24 B002 至 B059 測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B059 | G736 | 24200801 | 18 | 0.930 | 1259.71 | -1257.79 | 2.41 | 1.92 | 1.92 | 符合規範 | 0.011 | 0.002 | 0.009 | 0.000 | 1.25875 | 1.25875 | |
| G736 | B040 | 24200802 | 20 | 1.114 | 2149.32 | -2148.72 | 2.64 | 0.59 | 0.60 | 符合規範 | 0.018 | 0.001 | 0.017 | 0.001 | 2.14902 | 3.40777 | |
| B040 | B210 | 24200803 | 14 | 0.731 | 788.73 | -788.31 | 2.14 | 0.40 | 0.41 | 符合規範 | 0.007 | 0.000 | 0.005 | -0.001 | 0.78852 | 4.19629 | |
| B210 | B065 | 24200804 | 20 | 0.998 | 823.82 | -822.79 | 2.50 | 1.02 | 1.03 | 符合規範 | 0.009 | 0.002 | -0.007 | 0.000 | 0.82330 | 5.01959 | |
| B065 | B002 | 24200805 | 42 | 2.385 | 264.80 | -263.14 | 3.86 | 1.69 | 1.66 | 符合規範 | 0.003 | 0.002 | -0.002 | 0.001 | 0.26397 | 5.28356 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

## C-25 B110 至 B101 測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B213 | B053 | 23200804 | 20 | 1.064 | 2401.72 | -2400.14 | 2.58 | 1.59 | 1.59 | 符合規範 | 0.020 | 0.005 | 0.015 | 0.003 | 2.40093 | 2.40093 | |
| B053 | B212 | 23200805 | 14 | 0.757 | 1402.57 | -1402.90 | 2.18 | -0.33 | -0.33 | 符合規範 | 0.012 | 0.002 | 0.011 | 0.000 | 1.40274 | 3.80367 | |
| B212 | B087 | 23200806 | 18 | 1.005 | 1269.39 | -1268.00 | 2.51 | 1.39 | 1.39 | 符合規範 | 0.011 | -0.002 | 0.013 | -0.001 | 1.2687 | 5.07237 | |
| B101 | B207 | 25200801 | 20 | 1.082 | 616.83 | -616.32 | 2.60 | 0.50 | 0.51 | 符合規範 | 0.007 | 0.004 | 0.006 | 0.002 | 0.61657 | 5.68894 | |
| B207 | B033 | 25200802 | 16 | 0.915 | 930.40 | -930.39 | 2.39 | 0.02 | 0.01 | 符合規範 | 0.010 | 0.001 | 0.007 | 0.001 | 0.9304 | 6.61934 | |
| B033 | B209 | 25200803 | 32 | 1.785 | 18725.67 | 18724.14 | 3.34 | 1.53 | 1.53 | 符合規範 | 0.181 | 0.000 | 0.145 | 0.001 | 18.7249 | 25.34424 | |
| B209 | B058 | 25200804 | 10 | 0.517 | 1587.18 | -1587.23 | 1.80 | -0.05 | -0.05 | 符合規範 | 0.015 | -0.001 | 0.005 | -0.001 | 1.5872 | 26.93144 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

## C-26 B037 至 B095 測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G747 | B106 | 26200801 | 16 | 0.899 | 10047.00 | 10048.07 | 2.37 | 1.06 | 1.08 | 符合規範 | -0.087 | -0.002 | -0.086 | 0.000 | -10.04753 | -10.04753 | |
| B106 | B030 | 26200802 | 36 | 1.936 | 4115.14 | -4113.14 | 3.48 | 1.98 | 2.00 | 符合規範 | 0.036 | 0.007 | 0.035 | 0.002 | 4.11414 | -5.93339 | |
| B030 | B205 | 26200803 | 18 | 0.926 | -16.57 | 18.02 | 2.41 | 1.44 | 1.46 | 符合規範 | 0.000 | 0.009 | 0.003 | 0.002 | -0.0173 | -5.95069 | |
| B205 | B095 | 26200804 | 14 | 0.737 | -665.28 | 665.80 | 2.15 | 0.48 | 0.51 | 符合規範 | -0.007 | 0.005 | 0.007 | 0.001 | -0.66554 | -6.61623 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-27 G088 至 G330 測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G088 | 3140 | 27200801 | 30 | 1.578 | 35378.50 | 35378.44 | 3.14 | -0.03 | -0.06 | 符合規範 | -0.273 | 0.021 | -0.319 | -0.002 | -35.37847 | -35.37847 | |
| 3140 | B201 | 27200802 | 18 | 0.877 | 14948.41 | 14949.12 | 2.34 | 0.70 | 0.71 | 符合規範 | -0.120 | 0.028 | -0.119 | -0.005 | -14.94877 | -50.32724 | |
| B201 | B204 | 27200803 | 16 | 0.694 | 15221.36 | 15222.11 | 2.08 | 0.73 | 0.74 | 符合規範 | -0.121 | 0.003 | -0.059 | 0.001 | -15.22174 | -65.54898 | |
| B204 | B202 | 27200804 | 12 | 0.599 | -8121.81 | 8121.98 | 1.93 | 0.17 | 0.17 | 符合規範 | -0.065 | 0.009 | -0.063 | -0.001 | -8.1219 | -73.67088 | |
| B202 | 3139 | 27200805 | 4 | 0.196 | -3342.13 | 3342.31 | 1.10 | 0.18 | 0.18 | 符合規範 | -0.027 | 0.010 | -0.019 | -0.002 | -3.34222 | -77.0131 | |
| 3139 | B203 | 27200806 | 6 | 0.257 | -3779.24 | 3779.74 | 1.27 | 0.49 | 0.49 | 符合規範 | -0.030 | 0.017 | -0.026 | -0.001 | -3.77949 | -80.79259 | |
| B203 | B081 | 27200807 | 8 | 0.430 | -3072.48 | 3072.50 | 1.64 | 0.00 | 0.02 | 符合規範 | -0.025 | 0.011 | -0.018 | -0.001 | -3.07249 | -83.86508 | |
| B081 | 3138 | 27200808 | 18 | 0.563 | 23561.36 | 23561.16 | 1.88 | 0.21 | 0.20 | 符合規範 | 0.191 | -0.014 | 0.057 | 0.002 | 23.56126 | -60.30382 | |
| 3138 | G330 | 27200809 | 18 | 0.949 | 736.48 | -735.72 | 2.44 | 0.76 | 0.76 | 符合規範 | 0.006 | -0.022 | 0.029 | 0.004 | 0.7361 | -59.56772 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-28 縣 174_北門至楠西測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G800 | G801 | 28200801 | 16 | 0.863 | 623.91 | -622.73 | 2.32 | 1.17 | 1.17 | 符合規範 | 0.002 | 0.017 | 0.008 | 0.003 | 0.62332 | 0.62332 | |
| G801 | G802 | 28200802 | 18 | 0.998 | -323.86 | 324.69 | 2.50 | 0.83 | 0.83 | 符合規範 | -0.001 | -0.010 | -0.003 | -0.002 | -0.32427 | 0.29905 | |
| G802 | X204 | 28200803 | 20 | 1.060 | 213.05 | -213.13 | 2.57 | -0.09 | -0.08 | 符合規範 | 0.001 | -0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.21309 | 0.51214 | |
| X204 | G803 | 28200804 | 8 | 0.422 | -449.38 | 449.70 | 1.62 | 0.32 | 0.32 | 符合規範 | -0.001 | -0.002 | -0.002 | 0.000 | -0.44954 | 0.06260 | |
| G803 | G804 | 28200805 | 20 | 1.111 | 300.41 | -300.20 | 2.63 | 0.22 | 0.21 | 符合規範 | 0.001 | -0.007 | 0.005 | -0.002 | 0.30031 | 0.36291 | |
| G804 | I073 | 28200806 | 30 | 1.661 | -178.61 | 180.03 | 3.22 | 1.44 | 1.42 | 符合規範 | -0.001 | -0.013 | -0.007 | -0.001 | -0.17932 | 0.18359 | |
| I073 | G125 | 28200807 | 46 | 2.544 | 236.34 | -235.53 | 3.99 | 0.79 | 0.81 | 符合規範 | 0.000 | -0.007 | 0.000 | 0.002 | 0.23594 | 0.41953 | |
| G125 | I074 | 28200808 | 6 | 0.276 | 473.97 | -473.92 | 1.31 | 0.06 | 0.05 | 符合規範 | 0.000 | -0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.47395 | 0.89348 | |
| I074 | X218 | 28200809 | 32 | 1.846 | 785.84 | -785.98 | 3.40 | -0.12 | -0.14 | 符合規範 | -0.002 | 0.002 | 0.005 | -0.001 | 0.78591 | 1.67939 | |
| X218 | G805 | 28200810 | 24 | 1.312 | -661.45 | 661.35 | 2.86 | -0.11 | -0.10 | 符合規範 | 0.002 | 0.002 | -0.004 | 0.000 | -0.66140 | 1.01799 | |
| G805 | I075 | 28200811 | 16 | 0.892 | 280.47 | -280.25 | 2.36 | 0.20 | 0.22 | 符合規範 | -0.001 | -0.010 | 0.003 | 0.002 | 0.28036 | 1.29835 | |
| I075 | G806 | 28200812 | 18 | 1.031 | 308.98 | -309.12 | 2.54 | -0.13 | -0.15 | 符合規範 | -0.001 | -0.013 | 0.000 | 0.002 | 0.30905 | 1.60740 | |
| G806 | I076 | 28200813 | 18 | 0.978 | 679.58 | -679.61 | 2.47 | -0.03 | -0.03 | 符合規範 | 0.000 | -0.019 | 0.007 | 0.004 | 0.67959 | 2.28699 | |
| I076 | G807 | 28200814 | 18 | 1.003 | -1.42 | 1.97 | 2.50 | 0.56 | 0.56 | 符合規範 | 0.000 | 0.015 | 0.001 | -0.002 | -0.00169 | 2.28530 | |
| G807 | I077 | 28200815 | 16 | 0.875 | 525.24 | -524.35 | 2.34 | 0.89 | 0.89 | 符合規範 | 0.000 | -0.009 | 0.003 | 0.002 | 0.52480 | 2.81010 | |
| I077 | G808 | 28200816 | 20 | 1.142 | 1134.67 | -1134.23 | 2.67 | 0.43 | 0.44 | 符合規範 | 0.001 | -0.006 | 0.010 | 0.001 | 1.13445 | 3.94455 | |
| G808 | I078 | 28200817 | 28 | 1.575 | -999.23 | 999.78 | 3.14 | 0.55 | 0.56 | 符合規範 | 0.000 | -0.002 | -0.010 | 0.000 | -0.99950 | 2.94505 | |
| I078 | I079 | 28200818 | 36 | 2.023 | 1464.48 | -1464.13 | 3.56 | 0.33 | 0.35 | 符合規範 | 0.000 | -0.008 | 0.009 | 0.003 | 1.46430 | 4.40935 | |
| I079 | G122 | 28200819 | 38 | 2.060 | 1217.23 | -1217.91 | 3.59 | -0.65 | -0.67 | 符合規範 | 0.003 | -0.012 | 0.008 | 0.002 | 1.21757 | 5.62692 | |
| G122 | I080 | 28200820 | 40 | 2.193 | -1200.65 | 1200.76 | 3.70 | 0.11 | 0.11 | 符合規範 | -0.003 | 0.004 | -0.007 | -0.001 | -1.20071 | 4.42621 | |
| I080 | G809 | 28200821 | 22 | 1.250 | 1729.55 | -1728.49 | 2.79 | 1.07 | 1.06 | 符合規範 | 0.005 | -0.001 | 0.013 | -0.001 | 1.72902 | 6.15523 | |
| G809 | I081 | 28200822 | 14 | 0.783 | 2973.40 | -2973.02 | 2.21 | 0.37 | 0.38 | 符合規範 | 0.009 | 0.003 | 0.017 | -0.001 | 2.97321 | 9.12844 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I081 | I082 | 28200823 | 24 | 1.398 | 2382.09 | -2381.67 | 2.96 | 0.41 | 0.42 | 符合規範 | 0.005 | 0.011 | 0.023 | -0.002 | 2.38188 | 11.51032 | |
| I082 | 1147 | 28200824 | 16 | 0.864 | 1837.31 | -1837.29 | 2.32 | 0.01 | 0.02 | 符合規範 | 0.005 | -0.003 | 0.009 | 0.001 | 1.83730 | 13.34762 | |
| 1147 | G810 | 28200825 | 22 | 1.279 | 1631.06 | -1630.68 | 2.83 | 0.40 | 0.39 | 符合規範 | 0.005 | 0.017 | 0.017 | 0.003 | 1.63087 | 14.97849 | |
| G810 | X205 | 28200826 | 16 | 0.914 | -555.45 | 556.14 | 2.39 | 0.69 | 0.69 | 符合規範 | -0.002 | 0.018 | -0.004 | 0.003 | -0.55580 | 14.42269 | |
| X205 | G811 | 28200827 | 26 | 1.396 | 3179.63 | -3178.54 | 2.95 | 1.06 | 1.08 | 符合規範 | 0.010 | -0.006 | 0.028 | -0.001 | 3.17908 | 17.60177 | |
| G811 | G812 | 28200828 | 18 | 1.012 | 2920.31 | -2920.04 | 2.51 | 0.29 | 0.27 | 符合規範 | 0.010 | -0.005 | 0.025 | -0.001 | 2.92018 | 20.52195 | |
| G812 | I083 | 28200829 | 14 | 0.741 | -1491.37 | 1492.07 | 2.15 | 0.68 | 0.70 | 符合規範 | -0.005 | -0.009 | -0.011 | -0.002 | -1.49172 | 19.03023 | |
| I083 | I084 | 28200830 | 42 | 2.353 | 4404.23 | -4403.42 | 3.84 | 0.84 | 0.81 | 符合規範 | 0.010 | -0.007 | 0.053 | -0.001 | 4.40382 | 23.43405 | |
| I084 | G813 | 28200831 | 32 | 1.707 | 255.90 | -255.17 | 3.27 | 0.74 | 0.72 | 符合規範 | 0.001 | 0.013 | 0.002 | 0.002 | 0.25554 | 23.68959 | |
| G813 | I085 | 28200832 | 8 | 0.383 | 1632.73 | -1632.54 | 1.55 | 0.19 | 0.19 | 符合規範 | 0.003 | 0.001 | 0.015 | -0.001 | 1.63264 | 25.32223 | |
| I085 | G814 | 28200833 | 10 | 0.429 | 1073.91 | -1073.83 | 1.64 | 0.09 | 0.09 | 符合規範 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | -0.001 | 1.07387 | 26.39610 | |
| G814 | G815 | 28200834 | 12 | 0.601 | 11261.03 | 11260.65 | 1.94 | 0.40 | 0.38 | 符合規範 | 0.054 | -0.009 | 0.073 | 0.002 | 11.26084 | 37.65694 | |
| G815 | I086 | 28200835 | 12 | 0.423 | 17599.86 | 17599.24 | 1.63 | 0.61 | 0.63 | 符合規範 | 0.096 | 0.009 | 0.053 | -0.001 | 17.59955 | 55.25649 | |
| I086 | G816 | 28200836 | 20 | 0.673 | 33403.09 | 33402.25 | 2.05 | 0.82 | 0.85 | 符合規範 | 0.184 | 0.016 | 0.083 | -0.002 | 33.40267 | 88.65916 | |
| G816 | G817 | 28200837 | 12 | 0.680 | 369.21 | -368.34 | 2.06 | 0.88 | 0.87 | 符合規範 | 0.002 | -0.004 | 0.010 | 0.001 | 0.36877 | 89.02793 | |
| G817 | I087 | 28200838 | 12 | 0.625 | 5160.12 | -5159.17 | 1.98 | 0.96 | 0.95 | 符合規範 | 0.029 | -0.003 | 0.037 | 0.001 | 5.15964 | 94.18757 | |
| I087 | G818 | 28200839 | 12 | 0.442 | 19561.25 | 19561.10 | 1.66 | 0.15 | 0.15 | 符合規範 | 0.061 | -0.020 | 0.064 | 0.002 | 19.56117 | 113.74874 | |
| G818 | I088 | 28200840 | 32 | 1.436 | 17235.83 | 17234.64 | 3.00 | 1.16 | 1.18 | 符合規範 | 0.052 | -0.001 | 0.082 | 0.001 | 17.23523 | 130.98397 | |
| I088 | G819 | 28200841 | 18 | 0.795 | 31133.06 | 31132.22 | 2.23 | 0.86 | 0.84 | 符合規範 | 0.122 | -0.012 | 0.145 | 0.002 | 31.13264 | 162.11661 | |
| G819 | I089 | 28200842 | 18 | 0.652 | 16212.83 | 16213.64 | 2.02 | 0.84 | 0.82 | 符合規範 | -0.065 | 0.012 | -0.028 | -0.002 | -16.21324 | 145.90337 | |
| I089 | G820 | 28200843 | 28 | 0.873 | 12946.83 | 12947.24 | 2.34 | -0.44 | -0.41 | 符合規範 | 0.051 | 0.000 | 0.032 | 0.001 | 12.94703 | 158.85040 | |
| G820 | I090 | 28200844 | 18 | 0.602 | 17476.31 | 17476.12 | 1.94 | 0.20 | 0.19 | 符合規範 | 0.065 | -0.012 | 0.027 | 0.001 | 17.47622 | 176.32662 | |
| I090 | G821 | 28200845 | 44 | 1.379 | 57804.06 | 57804.57 | 2.94 | 0.45 | 0.52 | 符合規範 | -0.181 | 0.005 | -0.137 | -0.001 | -57.80432 | 118.52230 | |
| G821 | I091 | 28200846 | 8 | 0.391 | 94.85 | -94.36 | 1.56 | 0.49 | 0.49 | 符合規範 | 0.000 | -0.002 | -0.006 | 0.000 | 0.09460 | 118.61690 | |
| I091 | G822 | 28200847 | 38 | 1.135 | 3447.57 | -3446.65 | 2.66 | 0.89 | 0.92 | 符合規範 | 0.014 | 0.010 | -0.024 | -0.002 | 3.44711 | 122.06401 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G822 | I092 | 28200848 | 22 | 0.857 | -3111.97 | 3112.36 | 2.31 | 0.40 | 0.39 | 符合規範 | -0.013 | -0.009 | -0.016 | 0.001 | -3.11217 | 118.95184 | |
| I092 | G823 | 28200849 | 10 | 0.533 | 224.34 | -225.10 | 1.82 | -0.78 | -0.77 | 符合規範 | 0.001 | 0.004 | 0.002 | -0.001 | 0.22472 | 119.17656 | |
| G823 | G824 | 28200850 | 10 | 0.568 | 7014.77 | -7014.89 | 1.88 | -0.11 | -0.12 | 符合規範 | -0.013 | -0.002 | 0.059 | -0.001 | 7.01483 | 126.19139 | |
| G824 | G825 | 28200851 | 14 | 0.571 | 19233.17 | 19232.57 | 1.89 | 0.61 | 0.59 | 符合規範 | -0.034 | 0.011 | 0.092 | 0.001 | 19.23287 | 145.42426 | |
| G825 | I093 | 28200852 | 16 | 0.465 | 27491.34 | 27490.59 | 1.71 | 0.78 | 0.75 | 符合規範 | -0.049 | 0.010 | 0.089 | 0.002 | 27.49097 | 172.91523 | |
| I093 | G826 | 28200853 | 28 | 1.039 | 13656.01 | 13654.92 | 2.55 | 1.10 | 1.09 | 符合規範 | -0.022 | 0.003 | 0.044 | 0.001 | 13.65546 | 186.57069 | |
| G826 | G827 | 28200854 | 20 | 0.683 | 26222.70 | 26222.44 | 2.07 | 0.28 | 0.26 | 符合規範 | -0.041 | 0.014 | 0.079 | 0.002 | 26.22257 | 212.79326 | |
| G827 | I094 | 28200855 | 6 | 0.224 | 3604.77 | -3604.79 | 1.18 | -0.02 | -0.03 | 符合規範 | 0.004 | 0.002 | 0.018 | 0.000 | 3.60478 | 216.39804 | |
| I094 | G828 | 28200856 | 24 | 0.952 | 6246.86 | -6246.35 | 2.44 | 0.50 | 0.51 | 符合規範 | 0.011 | 0.002 | 0.011 | 0.000 | 6.24660 | 222.64464 | |
| G828 | I095 | 28200857 | 20 | 0.994 | -8732.61 | 8734.31 | 2.49 | 1.74 | 1.71 | 符合規範 | -0.021 | -0.004 | -0.038 | -0.001 | -8.73346 | 213.91118 | |
| I095 | G829 | 28200858 | 28 | 1.026 | 33207.23 | 33206.50 | 2.53 | 0.74 | 0.74 | 符合規範 | 0.015 | -0.004 | 0.117 | 0.000 | 33.20687 | 247.11805 | |
| G829 | I096 | 28200859 | 24 | 0.850 | 3698.23 | -3697.45 | 2.30 | 0.82 | 0.78 | 符合規範 | 0.002 | 0.003 | 0.010 | 0.001 | 3.69784 | 250.81589 | |
| I096 | G830 | 28200860 | 24 | 0.921 | 32455.49 | 32456.03 | 2.40 | 0.54 | 0.55 | 符合規範 | -0.020 | -0.004 | -0.165 | -0.001 | -32.45576 | 218.36013 | |
| G830 | I097 | 28200861 | 28 | 0.932 | -6725.28 | 6725.23 | 2.41 | -0.06 | -0.05 | 符合規範 | -0.004 | -0.011 | 0.006 | -0.001 | -6.72525 | 211.63488 | |
| I097 | G831 | 28200862 | 32 | 1.012 | 50485.01 | 50485.21 | 2.51 | 0.07 | 0.19 | 符合規範 | -0.032 | -0.007 | -0.174 | -0.001 | -50.48511 | 161.14977 | |
| G831 | I098 | 28200863 | 26 | 0.742 | 44161.04 | 44162.21 | 2.15 | 1.29 | 1.17 | 符合規範 | -0.130 | -0.007 | -0.100 | -0.001 | -44.16163 | 116.98814 | |
| I098 | G832 | 28200864 | 28 | 1.048 | 26178.00 | 26178.92 | 2.56 | 1.00 | 0.92 | 符合規範 | -0.074 | 0.006 | -0.048 | -0.001 | -26.17846 | 90.80968 | |
| G832 | I099 | 28200865 | 10 | 0.543 | 6987.90 | -6988.20 | 1.84 | -0.27 | -0.29 | 符合規範 | 0.023 | -0.007 | 0.046 | -0.002 | 6.98805 | 97.79773 | |
| I099 | X219 | 28200866 | 38 | 1.982 | -426.82 | 427.55 | 3.52 | 0.75 | 0.73 | 符合規範 | -0.002 | -0.004 | 0.006 | -0.001 | -0.42718 | 97.37055 | |
| X219 | G131 | 28200867 | 2 | 0.096 | -202.79 | 202.71 | 1.10 | -0.08 | -0.08 | 符合規範 | -0.001 | 0.001 | -0.001 | 0.000 | -0.20275 | 97.16780 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-29 台 19 甲_善化至關廟測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G415 | G357 | 29200801 | 36 | 2.093 | 4984.97 | -4984.16 | 3.62 | 0.79 | 0.81 | 符合規範 | 0.043 | -0.026 | 0.041 | 0.004 | 4.98456 | 4.98456 | |
| G357 | G356 | 29200802 | 22 | 1.219 | -6372.88 | 6373.87 | 2.76 | 1.02 | 0.99 | 符合規範 | -0.057 | -0.006 | -0.065 | 0.002 | -6.37338 | -1.38882 | |
| G356 | GE94 | 29200803 | 46 | 2.602 | 10455.14 | 10457.31 | 4.03 | 2.14 | 2.17 | 符合規範 | -0.095 | -0.018 | -0.104 | 0.003 | -10.45622 | -11.84504 | |
| GE94 | GF72 | 29200804 | 20 | 1.138 | -145.45 | 146.44 | 2.67 | 0.94 | 0.99 | 符合規範 | -0.001 | -0.004 | 0.002 | 0.000 | -0.14594 | -11.99098 | |
| GF72 | G355 | 29200805 | 18 | 0.880 | -1519.29 | 1519.57 | 2.35 | 0.32 | 0.28 | 符合規範 | -0.012 | 0.017 | -0.014 | -0.002 | -1.51943 | -13.51041 | |
| G355 | G352 | 29200806 | 26 | 1.346 | -6562.18 | 6562.40 | 2.90 | 0.24 | 0.23 | 符合規範 | -0.053 | -0.006 | -0.056 | 0.000 | -6.56229 | -20.0727 | |
| G352 | J006 | 29200807 | 34 | 1.897 | -197.36 | 198.77 | 3.44 | 1.37 | 1.42 | 符合規範 | -0.002 | -0.025 | 0.012 | 0.004 | -0.19806 | -20.27076 | |
| J006 | G370 | 29200808 | 16 | 0.865 | -1295.04 | 1295.07 | 2.32 | 0.02 | 0.03 | 符合規範 | -0.012 | 0.012 | -0.026 | -0.002 | -1.29506 | -21.56582 | |
| G370 | G381 | 29200809 | 30 | 1.708 | -1284.56 | 1285.56 | 3.27 | 0.99 | 1.00 | 符合規範 | -0.012 | 0.006 | -0.014 | -0.001 | -1.28506 | -22.85088 | |
| G381 | G372 | 29200810 | 16 | 0.828 | -951.18 | 951.70 | 2.27 | 0.49 | 0.51 | 符合規範 | -0.009 | -0.035 | -0.007 | 0.005 | -0.95144 | -23.80232 | |
| G372 | GE93 | 29200811 | 20 | 1.118 | 508.33 | -508.74 | 2.64 | -0.37 | -0.41 | 符合規範 | 0.004 | -0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.50853 | -23.29379 | |
| GE93 | GF73 | 29200812 | 30 | 1.728 | 2104.09 | -2103.91 | 3.29 | 0.20 | 0.19 | 符合規範 | 0.020 | -0.009 | 0.007 | 0.002 | 2.104 | -21.18979 | |
| GF73 | 1157 | 29200813 | 8 | 0.446 | 352.85 | -352.39 | 1.67 | 0.45 | 0.46 | 符合規範 | 0.003 | 0.009 | 0.003 | -0.002 | 0.35262 | -20.83717 | |
| 1157 | G374 | 29200814 | 22 | 1.180 | -3619.69 | 3618.96 | 2.72 | -0.72 | -0.73 | 符合規範 | -0.034 | -0.011 | -0.031 | 0.002 | -3.61932 | -24.45649 | |
| G374 | G375 | 29200815 | 14 | 0.796 | 426.18 | -425.45 | 2.23 | 0.72 | 0.72 | 符合規範 | 0.004 | 0.018 | 0.001 | -0.003 | 0.42581 | -24.03068 | |
| G375 | G377 | 29200816 | 18 | 1.043 | -792.64 | 793.07 | 2.55 | 0.41 | 0.43 | 符合規範 | -0.007 | 0.025 | -0.007 | -0.003 | -0.79286 | -24.82354 | |
| G377 | G378 | 29200817 | 44 | 2.434 | 1743.60 | -1742.36 | 3.90 | 1.25 | 1.24 | 符合規範 | 0.016 | -0.014 | 0.021 | 0.002 | 1.74298 | -23.08056 | |
| G378 | G379 | 29200818 | 24 | 1.375 | 1439.69 | -1439.71 | 2.93 | -0.02 | -0.02 | 符合規範 | 0.013 | -0.023 | 0.013 | 0.004 | 1.4397 | -21.64086 | |
| G379 | G380 | 29200819 | 14 | 0.798 | 981.53 | -981.33 | 2.23 | 0.20 | 0.20 | 符合規範 | 0.009 | 0.002 | 0.013 | -0.001 | 0.98143 | -20.65943 | |
| G380 | G135 | 29200820 | 22 | 1.246 | 1341.53 | -1341.87 | 2.79 | -0.36 | -0.34 | 符合規範 | 0.011 | 0.004 | 0.009 | -0.001 | 1.3417 | -19.31773 | |
| G135 | G383 | 29200821 | 44 | 2.412 | 1186.15 | -1186.12 | 3.88 | 0.01 | 0.03 | 符合規範 | 0.011 | 0.006 | 0.010 | -0.001 | 1.18614 | -18.13159 | |

# C-30 縣 182_安平至龍崎測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TN01 | NO18 | 30200801 | 46 | 2.586 | -429.38 | 430.22 | 4.02 | 0.85 | 0.84 | 符合規範 | -0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -0.42980 | -0.42980 | |
| NO18 | TN02 | 30200802 | 22 | 1.252 | 454.42 | -453.19 | 2.80 | 1.23 | 1.23 | 符合規範 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.45381 | 0.02401 | |
| TN02 | G432 | 30200803 | 18 | 0.954 | -293.98 | 293.41 | 2.44 | -0.56 | -0.57 | 符合規範 | -0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | -0.29370 | -0.26969 | |
| G432 | G086 | 30200804 | 12 | 0.645 | 378.69 | -378.92 | 2.01 | -0.23 | -0.23 | 符合規範 | 0.002 | -0.002 | 0.002 | -0.001 | 0.37881 | 0.10912 | |
| G086 | G431 | 30200805 | 16 | 0.838 | -609.36 | 609.02 | 2.29 | -0.33 | -0.33 | 符合規範 | -0.004 | -0.001 | -0.005 | -0.001 | -0.60919 | -0.50007 | |
| G431 | TN03 | 30200806 | 20 | 1.006 | 1729.49 | -1727.15 | 2.51 | 2.34 | 2.34 | 符合規範 | 0.010 | 0.001 | 0.013 | 0.002 | 1.72832 | 1.22825 | |
| TN03 | G434 | 30200807 | 12 | 0.670 | 5848.59 | -5847.53 | 2.05 | 1.06 | 1.06 | 符合規範 | 0.033 | -0.001 | 0.039 | 0.000 | 5.84806 | 7.07631 | |
| G434 | X210 | 30200808 | 12 | 0.571 | 3710.04 | -3709.32 | 1.89 | 0.72 | 0.72 | 符合規範 | 0.021 | 0.001 | 0.029 | 0.002 | 3.70968 | 10.78599 | |
| X210 | TN04 | 30200809 | 16 | 0.832 | 6446.82 | -6445.56 | 2.28 | 1.24 | 1.26 | 符合規範 | 0.036 | -0.003 | 0.033 | 0.001 | 6.44619 | 17.23218 | |
| TN04 | G435 | 30200810 | 24 | 1.147 | 535.24 | -533.90 | 2.68 | 1.33 | 1.34 | 符合規範 | 0.003 | 0.015 | 0.002 | -0.003 | 0.53457 | 17.76675 | |
| G435 | TN06 | 30200811 | 30 | 1.671 | 3567.49 | -3567.44 | 3.23 | 0.04 | 0.05 | 符合規範 | 0.019 | -0.009 | 0.025 | 0.002 | 3.56746 | 21.33421 | |
| TN06 | TN07 | 30200812 | 26 | 1.411 | -4648.12 | 4648.57 | 2.97 | 0.43 | 0.45 | 符合規範 | -0.026 | -0.015 | -0.028 | 0.002 | -4.64834 | 16.68587 | |
| TN07 | TN08 | 30200813 | 8 | 0.430 | -5210.75 | 5211.14 | 1.64 | 0.35 | 0.39 | 符合規範 | -0.029 | -0.007 | -0.040 | 0.001 | -5.21095 | 11.47492 | |
| TN08 | G369 | 30200814 | 26 | 1.477 | -5367.10 | 5368.64 | 3.04 | 1.54 | 1.55 | 符合規範 | -0.030 | -0.018 | -0.040 | 0.003 | -5.36787 | 6.10705 | |
| G369 | TN10 | 30200815 | 16 | 0.879 | 2954.67 | -2953.41 | 2.34 | 1.25 | 1.26 | 符合規範 | 0.016 | -0.002 | 0.025 | 0.001 | 2.95404 | 9.06109 | |
| TN10 | NO12 | 30200816 | 14 | 0.754 | 2952.09 | -2951.77 | 2.17 | 0.31 | 0.32 | 符合規範 | 0.016 | 0.004 | 0.016 | -0.002 | 2.95193 | 12.01302 | |
| NO12 | NO08 | 30200817 | 12 | 0.629 | 2207.53 | -2207.26 | 1.98 | 0.27 | 0.27 | 符合規範 | 0.012 | 0.002 | 0.014 | -0.001 | 2.20739 | 14.22041 | |
| NO08 | G368 | 30200818 | 38 | 2.121 | 6250.90 | -6249.20 | 3.64 | 1.70 | 1.71 | 符合規範 | 0.034 | -0.005 | 0.046 | 0.003 | 6.25005 | 20.47046 | |
| G368 | NO01 | 30200819 | 20 | 1.065 | 1547.88 | -1547.49 | 2.58 | 0.39 | 0.39 | 符合規範 | 0.009 | 0.001 | 0.010 | 0.000 | 1.54768 | 22.01814 | |
| NO01 | NO07 | 30200820 | 18 | 0.958 | 1666.03 | -1665.90 | 2.45 | 0.14 | 0.14 | 符合規範 | 0.009 | 0.000 | 0.013 | 0.001 | 1.66596 | 23.68410 | |
| NO07 | TN12 | 30200821 | 2 | 0.048 | -214.83 | 214.85 | 1.10 | 0.02 | 0.02 | 符合規範 | -0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | -0.21484 | 23.46926 | |
| TN12 | G367 | 30200822 | 22 | 1.234 | 4582.86 | -4581.45 | 2.78 | 1.41 | 1.40 | 符合規範 | 0.033 | 0.007 | 0.042 | 0.002 | 4.58216 | 28.05142 | |
| G367 | G415 | 30200823 | 14 | 0.742 | 2451.73 | -2452.43 | 2.15 | -0.69 | -0.70 | 符合規範 | 0.018 | 0.004 | 0.016 | 0.002 | 2.45208 | 30.50350 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G415 | G366 | 30200824 | 24 | 1.315 | 4191.95 | -4192.76 | 2.87 | -0.79 | -0.81 | 符合規範 | 0.036 | -0.001 | 0.054 | -0.001 | 4.19236 | 34.69586 | |
| G366 | G365 | 30200825 | 22 | 1.190 | 6295.82 | -6295.47 | 2.73 | 0.36 | 0.35 | 符合規範 | 0.053 | -0.003 | 0.040 | -0.001 | 6.29565 | 40.99151 | |
| G365 | G358 | 30200826 | 30 | 1.548 | -1763.17 | 1765.60 | 3.11 | 2.43 | 2.43 | 符合規範 | -0.009 | 0.000 | -0.015 | 0.001 | -1.76438 | 39.22713 | |
| G358 | G359 | 30200827 | 48 | 2.142 | 45929.81 | 45927.91 | 3.66 | 1.91 | 1.90 | 符合規範 | 0.256 | -0.003 | 0.241 | 0.000 | 45.92886 | 85.15599 | |
| G359 | G360 | 30200828 | 30 | 1.436 | 23754.98 | 23754.91 | 3.00 | 0.06 | 0.07 | 符合規範 | 0.127 | 0.001 | 0.147 | 0.000 | 23.75494 | 108.91093 | |
| G360 | GE95 | 30200829 | 34 | 1.620 | 2391.01 | -2390.39 | 3.18 | 0.65 | 0.62 | 符合規範 | 0.014 | -0.001 | -0.007 | 0.001 | 2.39070 | 111.30163 | |
| GE95 | G362 | 30200830 | 38 | 1.554 | 50432.71 | 50434.66 | 3.12 | 1.95 | 1.96 | 符合規範 | -0.258 | 0.000 | -0.174 | 0.001 | -50.43368 | 60.86795 | |
| G362 | GE96 | 30200831 | 26 | 0.843 | 11439.00 | 11438.55 | 2.30 | 0.45 | 0.45 | 符合規範 | 0.063 | -0.001 | 0.018 | 0.000 | 11.43877 | 72.30672 | |
| GE96 | G364 | 30200832 | 62 | 1.965 | 54170.81 | 54168.71 | 3.50 | 2.09 | 2.10 | 符合規範 | 0.297 | -0.001 | 0.077 | -0.002 | 54.16976 | 126.47648 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-31 縣 184_路竹至茂林主線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G151 | G093 | 31200801 | 20 | 1.142 | -374.86 | 374.19 | 2.67 | -0.66 | -0.67 | 符合規範 | 0.001 | 0.003 | -0.002 | -0.002 | -0.37452 | -0.37452 | |
| G093 | G092 | 31200802 | 34 | 1.926 | 1836.33 | -1836.14 | 3.47 | 0.19 | 0.19 | 符合規範 | -0.002 | 0.007 | 0.010 | -0.004 | 1.83624 | 1.46172 | |
| G092 | G149 | 31200803 | 38 | 2.112 | -1255.71 | 1255.68 | 3.63 | -0.03 | -0.04 | 符合規範 | 0.004 | 0.002 | -0.008 | 0.000 | -1.25570 | 0.20602 | |
| G149 | G091 | 31200804 | 24 | 1.303 | 2008.51 | -2008.25 | 2.85 | 0.27 | 0.26 | 符合規範 | -0.007 | 0.004 | 0.018 | -0.002 | 2.00838 | 2.21440 | |
| G091 | G461 | 31200805 | 16 | 0.840 | -2366.54 | 2366.32 | 2.29 | -0.23 | -0.23 | 符合規範 | 0.007 | 0.000 | -0.012 | 0.000 | -2.36643 | -0.15203 | |
| G461 | G399 | 31200806 | 46 | 2.542 | 142.11 | -141.73 | 3.99 | 0.37 | 0.38 | 符合規範 | -0.001 | 0.004 | 0.003 | -0.002 | 0.14192 | -0.01011 | |
| G399 | G462 | 31200807 | 34 | 1.884 | 902.09 | -899.85 | 3.43 | 2.25 | 2.25 | 符合規範 | -0.007 | -0.002 | 0.007 | -0.001 | 0.90097 | 0.89086 | |
| G462 | X211 | 31200808 | 68 | 3.920 | 224.56 | -221.48 | 4.95 | 3.07 | 3.08 | 符合規範 | -0.001 | -0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.22302 | 1.11388 | |
| X211 | J102 | 31200809 | 24 | 1.283 | 7002.05 | -7001.70 | 2.83 | 0.36 | 0.35 | 符合規範 | -0.048 | -0.002 | 0.067 | -0.001 | 7.00188 | 8.11576 | |
| J102 | X220 | 31200810 | 20 | 1.066 | 8094.25 | -8092.76 | 2.58 | 1.49 | 1.49 | 符合規範 | -0.056 | 0.001 | 0.081 | 0.000 | 8.09351 | 16.20927 | |
| X220 | KH07 | 31200811 | 32 | 1.769 | 4499.00 | -4498.67 | 3.33 | 0.32 | 0.33 | 符合規範 | -0.031 | 0.002 | 0.036 | 0.001 | 4.49883 | 20.70810 | |
| KH07 | G465 | 31200812 | 10 | 0.458 | -1809.44 | 1809.64 | 1.69 | 0.20 | 0.20 | 符合規範 | 0.012 | -0.003 | -0.014 | -0.001 | -1.80954 | 18.89856 | |
| G465 | J103 | 31200813 | 20 | 1.118 | -3426.89 | 3427.56 | 2.64 | 0.67 | 0.67 | 符合規範 | 0.033 | 0.001 | -0.026 | 0.001 | -3.42722 | 15.47134 | |
| J103 | G466 | 31200814 | 18 | 1.032 | -758.25 | 759.13 | 2.54 | 0.88 | 0.88 | 符合規範 | 0.007 | 0.000 | -0.005 | 0.001 | -0.75869 | 14.71265 | |
| G466 | G467 | 31200815 | 10 | 0.508 | -588.68 | 589.16 | 1.78 | 0.49 | 0.48 | 符合規範 | 0.006 | -0.001 | -0.006 | -0.002 | -0.58892 | 14.12373 | |
| G467 | J104 | 31200816 | 16 | 0.901 | -197.75 | 197.35 | 2.37 | -0.41 | -0.41 | 符合規範 | 0.002 | 0.001 | -0.003 | 0.001 | -0.19755 | 13.92618 | |
| J104 | GE97 | 31200817 | 16 | 0.882 | -947.36 | 947.03 | 2.35 | -0.33 | -0.33 | 符合規範 | 0.009 | -0.001 | -0.011 | -0.001 | -0.94720 | 12.97898 | |
| GE97 | G469 | 31200818 | 16 | 0.875 | 2959.73 | -2960.45 | 2.34 | -0.73 | -0.72 | 符合規範 | -0.024 | 0.000 | 0.026 | 0.000 | 2.96009 | 15.93907 | |
| G469 | J105 | 31200819 | 16 | 0.846 | 2803.22 | -2803.22 | 2.30 | 0.00 | 0.00 | 符合規範 | -0.022 | -0.002 | 0.017 | -0.001 | 2.80322 | 18.74229 | |
| J105 | G470 | 31200820 | 40 | 2.160 | 7098.70 | -7098.07 | 3.67 | 0.62 | 0.62 | 符合規範 | -0.054 | 0.001 | 0.050 | 0.002 | 7.09839 | 25.84068 | |
| G470 | G471 | 31200821 | 12 | 0.694 | 5814.00 | -5813.31 | 2.08 | 0.67 | 0.68 | 符合規範 | -0.044 | 0.001 | 0.042 | 0.000 | 5.81366 | 31.65434 | |
| G471 | G472 | 31200822 | 12 | 0.549 | 2919.22 | -2918.69 | 1.85 | 0.53 | 0.53 | 符合規範 | -0.022 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 2.91895 | 34.57329 | |
| G472 | J106 | 31200823 | 10 | 0.457 | 1536.93 | -1536.43 | 1.69 | 0.49 | 0.51 | 符合規範 | -0.011 | -0.002 | 0.025 | -0.001 | 1.53668 | 36.10997 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J106 | G473 | 31200824 | 14 | 0.698 | 14661.10 | 14660.94 | 2.09 | 0.16 | 0.16 | 符合規範 | -0.111 | 0.001 | 0.103 | 0.001 | 14.66102 | 50.77099 | |
| G473 | J107 | 31200825 | 30 | 1.166 | 36298.59 | 36299.44 | 2.70 | 0.76 | 0.85 | 符合規範 | 0.271 | -0.002 | -0.088 | 0.000 | -36.29901 | 14.47198 | |
| J107 | G475 | 31200826 | 26 | 1.008 | 26450.01 | 26450.23 | 2.51 | -0.11 | -0.22 | 符合規範 | -0.198 | 0.001 | 0.057 | -0.001 | 26.45012 | 40.92210 | |
| G475 | G474 | 31200827 | 22 | 0.834 | -9837.88 | 9838.17 | 2.28 | 0.29 | 0.28 | 符合規範 | 0.082 | -0.002 | -0.017 | 0.001 | -9.83803 | 31.08407 | |
| G474 | J108 | 31200828 | 46 | 1.949 | 3622.20 | -3621.70 | 3.49 | 0.49 | 0.50 | 符合規範 | -0.026 | -0.003 | 0.017 | 0.002 | 3.62195 | 34.70602 | |
| J108 | G476 | 31200829 | 20 | 0.832 | -5285.80 | 5286.10 | 2.28 | 0.28 | 0.30 | 符合規範 | 0.040 | 0.002 | -0.005 | 0.000 | -5.28595 | 29.42007 | |
| G476 | J109 | 31200830 | 16 | 0.646 | -7596.75 | 7596.22 | 2.01 | -0.53 | -0.54 | 符合規範 | 0.057 | 0.003 | -0.009 | -0.001 | -7.59648 | 21.82359 | |
| J109 | G477 | 31200831 | 14 | 0.556 | 11878.43 | 11878.51 | 1.86 | -0.07 | -0.09 | 符合規範 | -0.088 | 0.005 | 0.040 | -0.002 | 11.87847 | 33.70206 | |
| G477 | G478 | 31200832 | 36 | 0.904 | 28518.46 | 28516.91 | 2.38 | 1.52 | 1.55 | 符合規範 | 0.155 | 0.000 | 0.049 | 0.002 | 28.51769 | 62.21975 | |
| G478 | J110 | 31200833 | 14 | 0.356 | -7490.93 | 7491.26 | 1.49 | 0.32 | 0.33 | 符合規範 | -0.041 | 0.000 | -0.003 | 0.001 | -7.49109 | 54.72866 | |
| J110 | G479 | 31200834 | 28 | 0.973 | 33302.49 | 33302.56 | 2.47 | -0.06 | -0.06 | 符合規範 | 0.182 | 0.000 | 0.082 | 0.001 | 33.30253 | 88.03119 | |
| G479 | G3027 | 31200835 | 14 | 0.545 | 18611.73 | 18611.16 | 1.85 | 0.58 | 0.58 | 符合規範 | 0.101 | 0.000 | 0.056 | 0.000 | 18.61145 | 106.64264 | |
| G3027 | J111 | 31200836 | 16 | 0.502 | 25457.10 | 25457.53 | 1.77 | 0.39 | 0.43 | 符合規範 | -0.136 | 0.000 | -0.076 | -0.001 | -25.45732 | 81.18532 | |
| J111 | G480 | 31200837 | 28 | 1.041 | 7462.95 | -7461.11 | 2.55 | 1.87 | 1.84 | 符合規範 | 0.042 | 0.000 | 0.045 | 0.003 | 7.46203 | 88.64735 | |
| G480 | J112 | 31200838 | 16 | 0.378 | 31780.05 | 31778.98 | 1.54 | 1.15 | 1.07 | 符合規範 | 0.174 | 0.000 | 0.040 | 0.000 | 31.77951 | 120.42686 | |
| J112 | G481 | 31200839 | 14 | 0.523 | 7552.21 | -7551.11 | 1.81 | 1.12 | 1.10 | 符合規範 | 0.042 | 0.000 | 0.013 | 0.002 | 7.55166 | 127.97852 | |
| G481 | J113 | 31200840 | 22 | 0.833 | 18542.98 | 18542.26 | 2.28 | 0.75 | 0.72 | 符合規範 | 0.103 | 0.000 | 0.090 | -0.003 | 18.54262 | 146.52114 | |
| J113 | G482 | 31200841 | 30 | 0.619 | 45722.26 | 45723.23 | 1.97 | 0.93 | 0.97 | 符合規範 | -0.206 | 0.001 | -0.055 | -0.001 | -45.72275 | 100.79839 | |
| G482 | J114 | 31200842 | 12 | 0.377 | 11828.59 | 11829.31 | 1.54 | 0.71 | 0.72 | 符合規範 | -0.054 | -0.004 | -0.041 | 0.002 | -11.82895 | 88.96944 | |
| J114 | G483 | 31200843 | 20 | 0.916 | 8388.20 | -8388.18 | 2.39 | 0.02 | 0.02 | 符合規範 | 0.040 | 0.000 | 0.038 | 0.001 | 8.38819 | 97.35763 | |
| G483 | J115 | 31200844 | 28 | 0.875 | 33108.01 | 33107.11 | 2.34 | 0.95 | 0.91 | 符合規範 | 0.155 | -0.003 | 0.027 | 0.002 | 33.10756 | 130.46519 | |
| J115 | NO12 | 31200845 | 34 | 0.761 | 58631.81 | 58632.71 | 2.18 | 0.75 | 0.90 | 符合規範 | -0.278 | 0.000 | -0.071 | 0.001 | -58.63226 | 71.83293 | |
| NO12 | J116 | 31200846 | 10 | 0.347 | 12381.28 | 12381.40 | 1.47 | 0.09 | 0.12 | 符合規範 | -0.061 | -0.002 | -0.030 | 0.001 | -12.38134 | 59.45159 | |
| J116 | G484 | 31200847 | 18 | 0.971 | 13804.66 | 13805.83 | 2.46 | 1.08 | 1.16 | 符合規範 | -0.070 | 0.003 | -0.098 | -0.002 | -13.80524 | 45.64635 | |
| G484 | NO07 | 31200848 | 12 | 0.562 | -1806.60 | 1806.92 | 1.87 | 0.33 | 0.32 | 符合規範 | -0.005 | -0.002 | -0.015 | 0.002 | -1.80676 | 43.83959 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NO07 | 3205 | 31200849 | 4 | 0.171 | -937.01 | 937.02 | 1.10 | 0.01 | 0.01 | 符合規範 | -0.003 | -0.001 | -0.005 | 0.001 | -0.93701 | 42.90258 | |
| 3205 | G485 | 31200850 | 20 | 1.078 | 116.11 | -116.34 | 2.60 | -0.23 | -0.23 | 符合規範 | 0.001 | 0.003 | 0.011 | 0.002 | 0.11622 | 43.01880 | |
| G485 | G486 | 31200851 | 14 | 0.798 | -2313.41 | 2313.44 | 2.23 | 0.03 | 0.03 | 符合規範 | -0.014 | -0.001 | -0.015 | -0.001 | -2.31343 | 40.70537 | |
| G486 | G487 | 31200852 | 12 | 0.646 | 178.05 | -177.89 | 2.01 | 0.15 | 0.16 | 符合規範 | 0.001 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.17797 | 40.88334 | |
| G487 | G488 | 31200853 | 10 | 0.583 | 397.65 | -397.40 | 1.91 | 0.24 | 0.25 | 符合規範 | 0.003 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.39753 | 41.28087 | |
| G488 | G489 | 31200854 | 22 | 1.268 | 467.32 | -467.05 | 2.81 | 0.27 | 0.27 | 符合規範 | 0.003 | -0.002 | 0.004 | -0.002 | 0.46719 | 41.74806 | |
| G489 | X076 | 31200855 | 16 | 0.870 | 1577.14 | -1576.62 | 2.33 | 0.52 | 0.52 | 符合規範 | 0.009 | -0.003 | 0.014 | -0.002 | 1.57688 | 43.32494 | |
| X076 | B232 | 31200856 | 16 | 0.831 | 2248.93 | -2248.60 | 2.28 | 0.33 | 0.33 | 符合規範 | 0.013 | -0.003 | 0.017 | -0.002 | 2.24877 | 45.57371 | |
| B232 | G490 | 31200857 | 20 | 1.063 | 131.94 | -131.55 | 2.58 | 0.38 | 0.39 | 符合規範 | 0.001 | -0.001 | 0.009 | -0.001 | 0.13175 | 45.70546 | |
| G490 | G491 | 31200858 | 20 | 1.104 | 3377.15 | -3376.31 | 2.63 | 0.85 | 0.84 | 符合規範 | 0.026 | 0.005 | 0.039 | 0.003 | 3.37673 | 49.08219 | |
| G491 | G3096 | 31200859 | 14 | 0.771 | 3260.75 | -3260.85 | 2.19 | -0.12 | -0.11 | 符合規範 | 0.018 | 0.003 | 0.026 | 0.002 | 3.26080 | 52.34299 | |
| G3096 | G492 | 31200860 | 18 | 1.023 | 4318.00 | -4317.95 | 2.53 | 0.04 | 0.06 | 符合規範 | 0.025 | -0.004 | 0.030 | -0.002 | 4.31797 | 56.66096 | |
| G492 | G493 | 31200861 | 10 | 0.517 | 3863.24 | -3863.75 | 1.80 | -0.54 | -0.51 | 符合規範 | 0.022 | -0.001 | 0.030 | 0.001 | 3.86349 | 60.52445 | |
| G493 | ML12 | 31200862 | 8 | 0.342 | 367.29 | -367.72 | 1.46 | -0.44 | -0.43 | 符合規範 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.000 | 0.36750 | 60.89195 | |
| ML12 | G494 | 31200863 | 20 | 1.078 | 6964.21 | -6963.38 | 2.60 | 0.82 | 0.83 | 符合規範 | 0.037 | 0.004 | 0.040 | 0.002 | 6.96379 | 67.85574 | |
| G494 | G495 | 31200864 | 18 | 0.989 | 10603.42 | 10602.70 | 2.49 | 0.67 | 0.72 | 符合規範 | 0.057 | 0.006 | 0.070 | 0.003 | 10.60306 | 78.45880 | |
| G495 | GE98 | 31200865 | 38 | 0.947 | 66954.86 | 66953.82 | 2.43 | 1.02 | 1.04 | 符合規範 | 0.346 | 0.002 | 0.106 | 0.001 | 66.95434 | 145.41314 | |
| GE98 | GE99 | 31200866 | 30 | 1.070 | 26986.61 | 26987.34 | 2.59 | 0.71 | 0.73 | 符合規範 | -0.181 | -0.011 | -0.072 | -0.002 | -26.98698 | 118.42616 | |
| GE99 | GF01 | 31200867 | 22 | 1.174 | 3295.10 | -3293.33 | 2.71 | 1.76 | 1.77 | 符合規範 | 0.022 | 0.017 | 0.003 | 0.004 | 3.29422 | 121.72038 | |
| GF01 | GW40 | 31200868 | 20 | 1.118 | 8621.02 | -8619.93 | 2.64 | 1.11 | 1.10 | 符合規範 | 0.054 | 0.010 | 0.066 | 0.003 | 8.62047 | 130.34085 | |
| GW40 | 8249 | 31200869 | 36 | 1.997 | 21072.41 | 21072.01 | 3.53 | 0.46 | 0.40 | 符合規範 | 0.128 | 0.005 | 0.172 | 0.003 | 21.07221 | 151.41306 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-32 台 27_路竹至茂林副線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B232 | G501 | 32200801 | 14 | 0.784 | -820.15 | 820.45 | 2.21 | 0.29 | 0.30 | 符合規範 | -0.005 | 0.000 | -0.006 | 0.002 | -0.82030 | -0.82030 | |
| G501 | G502 | 32200802 | 14 | 0.770 | 3770.01 | -3770.12 | 2.19 | -0.11 | -0.11 | 符合規範 | 0.021 | -0.001 | 0.031 | 0.001 | 3.77006 | 2.94976 | |
| G502 | G503 | 32200803 | 16 | 0.882 | 5700.87 | -5700.21 | 2.35 | 0.66 | 0.66 | 符合規範 | 0.038 | 0.001 | 0.044 | -0.001 | 5.70054 | 8.65030 | |
| G503 | G3099 | 32200804 | 18 | 0.991 | 9782.79 | -9781.98 | 2.49 | 0.82 | 0.81 | 符合規範 | 0.065 | -0.001 | 0.074 | 0.002 | 9.78239 | 18.43269 | |
| G3099 | G504 | 32200805 | 6 | 0.330 | 315.07 | -315.17 | 1.44 | -0.09 | -0.10 | 符合規範 | 0.003 | -0.006 | 0.005 | 0.002 | 0.31512 | 18.74781 | |
| G504 | GF02 | 32200806 | 26 | 1.487 | 9725.69 | -9724.17 | 3.05 | 1.51 | 1.52 | 符合規範 | 0.079 | 0.005 | 0.073 | -0.002 | 9.72493 | 28.47274 | |
| GF02 | G506 | 32200807 | 18 | 1.002 | 5962.69 | -5962.12 | 2.50 | 0.58 | 0.57 | 符合規範 | 0.049 | 0.003 | 0.053 | 0.000 | 5.96241 | 34.43515 | |
| G506 | X110 | 32200808 | 56 | 2.800 | 3284.18 | -3281.73 | 4.18 | 2.44 | 2.45 | 符合規範 | 0.019 | -0.003 | -0.009 | 0.001 | 3.28296 | 37.71811 | |
| X110 | G507 | 32200809 | 24 | 1.287 | -4004.82 | 4005.10 | 2.84 | 0.28 | 0.28 | 符合規範 | -0.028 | -0.006 | -0.013 | 0.002 | -4.00496 | 33.71315 | |
| G507 | R017 | 32200810 | 16 | 0.916 | 2891.27 | -2890.65 | 2.39 | 0.62 | 0.62 | 符合規範 | 0.021 | -0.003 | 0.025 | 0.001 | 2.89096 | 36.60411 | |
| R017 | G017 | 32200811 | 8 | 0.394 | 1290.88 | -1290.98 | 1.57 | -0.09 | -0.10 | 符合規範 | 0.010 | 0.001 | 0.007 | -0.001 | 1.29093 | 37.89504 | |
| G017 | G508 | 32200812 | 26 | 1.470 | 10351.60 | 10350.84 | 3.03 | 0.75 | 0.76 | 符合規範 | 0.079 | 0.002 | 0.079 | -0.001 | 10.35122 | 48.24626 | |
| G508 | G509 | 32200813 | 12 | 0.683 | 4845.32 | -4845.16 | 2.07 | 0.17 | 0.16 | 符合規範 | 0.037 | -0.001 | 0.040 | 0.001 | 4.84524 | 53.09150 | |
| G509 | R016 | 32200814 | 16 | 0.838 | 6087.53 | -6086.28 | 2.29 | 1.27 | 1.26 | 符合規範 | 0.046 | 0.002 | 0.048 | -0.001 | 6.08690 | 59.17840 | |
| R016 | R015 | 32200815 | 22 | 1.117 | 9052.74 | -9052.94 | 2.64 | -0.20 | -0.19 | 符合規範 | 0.048 | -0.002 | 0.067 | 0.002 | 9.05284 | 68.23124 | |
| R015 | B233 | 32200816 | 12 | 0.619 | 3759.09 | -3758.73 | 1.97 | 0.35 | 0.36 | 符合規範 | 0.020 | 0.002 | 0.034 | -0.002 | 3.75891 | 71.99015 | |
| B233 | B234 | 32200817 | 12 | 0.557 | 4517.91 | -4517.44 | 1.87 | 0.46 | 0.47 | 符合規範 | 0.026 | 0.002 | 0.029 | -0.002 | 4.51767 | 76.50782 | |
| B234 | T027 | 32200818 | 12 | 0.636 | 3637.86 | -3637.73 | 1.99 | 0.13 | 0.13 | 符合規範 | 0.021 | -0.002 | 0.029 | 0.002 | 3.63779 | 80.14561 | |
| T027 | G511 | 32200819 | 14 | 0.735 | 4934.30 | -4933.45 | 2.14 | 0.84 | 0.85 | 符合規範 | 0.040 | -0.002 | 0.041 | -0.001 | 4.93388 | 85.07949 | |
| G511 | R014 | 32200820 | 10 | 0.543 | 2847.39 | -2847.00 | 1.84 | 0.37 | 0.39 | 符合規範 | 0.023 | 0.003 | 0.026 | 0.002 | 2.84720 | 87.92669 | |
| R014 | G512 | 32200821 | 8 | 0.366 | 887.62 | -887.32 | 1.51 | 0.29 | 0.30 | 符合規範 | 0.007 | 0.004 | 0.005 | 0.002 | 0.88747 | 88.81416 | |
| G512 | B235 | 32200822 | 8 | 0.433 | 7424.44 | -7424.09 | 1.65 | 0.37 | 0.35 | 符合規範 | 0.059 | -0.001 | 0.051 | 0.000 | 7.42427 | 96.23843 | |
| B235 | B236 | 32200823 | 6 | 0.281 | 1360.39 | -1360.04 | 1.32 | 0.35 | 0.36 | 符合規範 | 0.011 | 0.004 | 0.014 | 0.001 | 1.36021 | 97.59864 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B236 | R013 | 32200824 | 4 | 0.167 | 3501.13 | -3501.21 | 1.10 | -0.08 | -0.08 | 符合規範 | 0.028 | 0.001 | 0.019 | 0.001 | 3.50117 | 101.09981 | |
| R013 | G513 | 32200825 | 16 | 0.712 | 12864.54 | 12864.29 | 2.11 | 0.21 | 0.25 | 符合規範 | 0.084 | 0.001 | 0.061 | 0.001 | 12.86442 | 113.96423 | |
| G513 | G515 | 32200826 | 24 | 0.883 | 43005.78 | 43005.22 | 2.35 | 0.47 | 0.56 | 符合規範 | 0.285 | 0.006 | 0.134 | 0.001 | 43.00550 | 156.96973 | |
| G515 | GF04 | 32200827 | 36 | 1.065 | 58433.19 | 58432.59 | 2.58 | 0.55 | 0.60 | 符合規範 | 0.378 | 0.001 | 0.126 | -0.001 | 58.43289 | 215.40262 | |
| GF04 | G049 | 32200828 | 2 | 0.040 | -96.44 | 96.42 | 1.10 | -0.01 | -0.01 | 符合規範 | -0.001 | 0.003 | 0.000 | 0.000 | -0.09643 | 215.30619 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-33 台 22_岡山至安坡測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GF06 | B262 | 33200801 | 14 | 0.741 | 1840.28 | -1839.41 | 2.15 | 0.87 | 0.87 | 符合規範 | 0.015 | -0.007 | 0.014 | -0.002 | 1.83984 | 1.83984 | |
| B262 | G518 | 33200802 | 6 | 0.296 | -108.04 | 107.86 | 1.36 | -0.18 | -0.19 | 符合規範 | -0.001 | -0.005 | 0.004 | -0.001 | -0.10795 | 1.73189 | |
| G518 | G520 | 33200803 | 16 | 0.813 | 10159.09 | 10159.49 | 2.25 | -0.37 | -0.40 | 符合規範 | 0.085 | -0.002 | 0.082 | -0.001 | 10.15929 | 11.89118 | |
| G520 | GF05 | 33200804 | 10 | 0.444 | 985.34 | -984.99 | 1.67 | 0.36 | 0.35 | 符合規範 | 0.008 | -0.003 | 0.030 | -0.001 | 0.98517 | 12.87635 | |
| GF05 | B263 | 33200805 | 6 | 0.286 | 3053.43 | -3052.91 | 1.34 | 0.51 | 0.53 | 符合規範 | 0.030 | -0.003 | 0.024 | -0.001 | 3.05317 | 15.92952 | |
| B263 | G522 | 33200806 | 18 | 1.016 | 6151.41 | -6150.23 | 2.52 | 1.18 | 1.17 | 符合規範 | 0.061 | 0.001 | 0.060 | 0.001 | 6.15082 | 22.08034 | |
| G522 | B264 | 33200807 | 16 | 0.585 | 19095.96 | 19095.31 | 1.91 | 0.64 | 0.65 | 符合規範 | 0.188 | 0.016 | 0.075 | 0.003 | 19.09564 | 41.17598 | |
| B264 | G524 | 33200808 | 40 | 1.795 | 10083.69 | 10084.58 | 3.35 | 0.88 | 0.89 | 符合規範 | -0.096 | -0.006 | -0.054 | -0.001 | -10.08413 | 31.09185 | |
| G524 | G525 | 33200809 | 22 | 1.194 | 6430.73 | -6429.30 | 2.73 | 1.43 | 1.44 | 符合規範 | 0.063 | 0.004 | 0.069 | 0.001 | 6.43001 | 37.52186 | |
| G525 | G526 | 33200810 | 16 | 0.847 | 3430.81 | -3430.12 | 2.30 | 0.71 | 0.69 | 符合規範 | 0.034 | 0.004 | 0.028 | 0.001 | 3.43046 | 40.95232 | |
| G526 | NO03 | 33200811 | 18 | 0.960 | -684.52 | 685.06 | 2.45 | 0.55 | 0.54 | 符合規範 | -0.007 | 0.007 | -0.007 | 0.002 | -0.68479 | 40.26753 | |
| NO03 | G528 | 33200812 | 12 | 0.682 | 1533.81 | -1533.52 | 2.06 | 0.28 | 0.29 | 符合規範 | 0.013 | 0.001 | 0.019 | 0.001 | 1.53367 | 41.80120 | |
| G528 | G529 | 33200813 | 14 | 0.750 | -9265.62 | 9265.04 | 2.16 | -0.56 | -0.58 | 符合規範 | -0.078 | 0.006 | -0.095 | 0.001 | -9.26533 | 32.53587 | |
| G529 | G530 | 33200814 | 26 | 1.424 | 11758.16 | 11758.66 | 2.98 | 0.51 | 0.51 | 符合規範 | -0.099 | -0.005 | -0.136 | -0.001 | -11.75841 | 20.77746 | |
| G530 | B265 | 33200815 | 10 | 0.501 | 1743.99 | -1743.30 | 1.77 | 0.70 | 0.69 | 符合規範 | 0.014 | -0.007 | 0.022 | -0.001 | 1.74364 | 22.52110 | |
| B265 | G531 | 33200816 | 14 | 0.767 | 217.98 | -217.38 | 2.19 | 0.62 | 0.60 | 符合規範 | 0.002 | 0.004 | -0.001 | 0.001 | 0.21768 | 22.73878 | |
| G531 | SW13 | 33200817 | 26 | 1.202 | 22607.72 | 22606.31 | 2.74 | 1.48 | 1.41 | 符合規範 | 0.192 | -0.004 | 0.144 | -0.001 | 22.60702 | 45.34580 | |
| SW13 | G533 | 33200818 | 20 | 0.907 | -6560.74 | 6561.51 | 2.38 | 0.78 | 0.77 | 符合規範 | -0.071 | -0.013 | 0.015 | -0.002 | -6.56113 | 38.78467 | |
| G533 | B266 | 33200819 | 16 | 0.756 | 12965.53 | 12965.65 | 2.17 | -0.13 | -0.12 | 符合規範 | 0.138 | 0.003 | 0.118 | 0.001 | 12.96559 | 51.75026 | |
| B266 | G534 | 33200820 | 16 | 0.823 | -1199.04 | 1199.82 | 2.27 | 0.79 | 0.78 | 符合規範 | -0.013 | -0.004 | -0.023 | -0.001 | -1.19943 | 50.55083 | |
| G534 | G535 | 33200821 | 16 | 0.776 | 861.89 | -860.68 | 2.20 | 1.20 | 1.21 | 符合規範 | 0.009 | 0.004 | 0.011 | 0.001 | 0.86129 | 51.41212 | |
| G535 | G3020 | 33200822 | 6 | 0.320 | 1063.89 | -1064.01 | 1.41 | -0.11 | -0.11 | 符合規範 | 0.010 | 0.001 | 0.010 | 0.001 | 1.06395 | 52.47607 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G3020 | G536 | 33200823 | 18 | 0.691 | 284.94 | -284.71 | 2.08 | 0.23 | 0.23 | 符合規範 | 0.003 | 0.004 | 0.013 | 0.002 | 0.28482 | 52.76089 | |
| G536 | G537 | 33200824 | 20 | 0.806 | 765.71 | -765.00 | 2.24 | 0.70 | 0.71 | 符合規範 | 0.007 | -0.005 | -0.002 | -0.002 | 0.76536 | 53.52625 | |
| G537 | G538 | 33200825 | 18 | 0.900 | 10290.98 | 10290.43 | 2.37 | 0.58 | 0.55 | 符合規範 | 0.099 | -0.001 | 0.071 | 0.000 | 10.29070 | 63.81695 | |
| G538 | G539 | 33200826 | 14 | 0.597 | 19186.95 | 19186.14 | 1.93 | 0.81 | 0.81 | 符合規範 | 0.183 | 0.008 | 0.110 | 0.002 | 19.18655 | 83.00350 | |
| G539 | B267 | 33200827 | 16 | 0.373 | 28114.84 | 28114.11 | 1.53 | 0.77 | 0.73 | 符合規範 | 0.269 | 0.010 | 0.051 | 0.001 | 28.11447 | 111.11797 | |
| B267 | G540 | 33200828 | 24 | 0.738 | -2048.33 | 2049.16 | 2.15 | 0.83 | 0.83 | 符合規範 | -0.021 | -0.008 | 0.057 | -0.001 | -2.04875 | 109.06922 | |
| G540 | G541 | 33200829 | 22 | 0.757 | 36638.39 | 36638.81 | 2.18 | 0.36 | 0.42 | 符合規範 | -0.351 | -0.009 | -0.169 | -0.003 | -36.63860 | 72.43062 | |
| G541 | G542 | 33200830 | 16 | 0.834 | 26575.15 | 26575.72 | 2.28 | 0.61 | 0.57 | 符合規範 | -0.210 | 0.005 | -0.264 | 0.002 | -26.57543 | 45.85519 | |
| G542 | G543 | 33200831 | 26 | 1.286 | 12557.39 | 12559.01 | 2.83 | 1.63 | 1.62 | 符合規範 | -0.086 | -0.001 | -0.132 | -0.001 | -12.55820 | 33.29699 | |
| G543 | G544 | 33200832 | 60 | 3.332 | -5660.24 | 5663.17 | 4.56 | 2.90 | 2.93 | 符合規範 | -0.039 | -0.002 | -0.019 | -0.001 | -5.66170 | 27.63529 | |
| G544 | G545 | 33200833 | 12 | 0.607 | 1229.80 | -1228.35 | 1.95 | 1.45 | 1.44 | 符合規範 | 0.011 | 0.001 | 0.018 | 0.001 | 1.22907 | 28.86436 | |
| G545 | B268 | 33200834 | 26 | 1.433 | 3392.33 | -3391.09 | 2.99 | 1.27 | 1.24 | 符合規範 | 0.030 | 0.001 | 0.032 | 0.000 | 3.39171 | 32.25607 | |
| B268 | G546 | 33200835 | 12 | 0.645 | 1062.37 | -1062.13 | 2.01 | 0.24 | 0.24 | 符合規範 | 0.009 | 0.006 | 0.010 | 0.002 | 1.06225 | 33.31832 | |
| G546 | G548 | 33200836 | 28 | 1.533 | 2896.00 | -2893.77 | 3.10 | 2.25 | 2.23 | 符合規範 | 0.026 | -0.007 | 0.031 | -0.002 | 2.89488 | 36.21320 | |
| G548 | G550 | 33200837 | 26 | 1.442 | 1466.65 | -1464.29 | 3.00 | 2.38 | 2.35 | 符合規範 | 0.017 | 0.006 | 0.021 | 0.002 | 1.46547 | 37.67867 | |
| G550 | G551 | 33200838 | 14 | 0.773 | 1121.65 | -1121.22 | 2.20 | 0.45 | 0.43 | 符合規範 | 0.013 | 0.002 | 0.016 | 0.001 | 1.12143 | 38.80010 | |
| G551 | G552 | 33200839 | 14 | 0.747 | 1067.34 | -1065.99 | 2.16 | 1.35 | 1.35 | 符合規範 | 0.010 | -0.007 | 0.004 | -0.001 | 1.06666 | 39.86676 | |
| G552 | G553 | 33200840 | 20 | 1.146 | 2500.38 | -2500.40 | 2.68 | -0.01 | -0.02 | 符合規範 | 0.024 | -0.003 | 0.025 | -0.001 | 2.50039 | 42.36715 | |
| G553 | G555 | 33200841 | 62 | 3.294 | 3864.03 | -3861.91 | 4.54 | 2.08 | 2.12 | 符合規範 | 0.033 | 0.002 | 0.029 | 0.001 | 3.86297 | 46.23012 | |
| G555 | T005 | 33200842 | 14 | 0.696 | 1305.78 | -1305.52 | 2.09 | 0.27 | 0.26 | 符合規範 | 0.011 | 0.001 | 0.013 | 0.000 | 1.30565 | 47.53577 | |
| T005 | T049 | 33200843 | 26 | 1.465 | 5183.06 | -5182.05 | 3.03 | 1.01 | 1.01 | 符合規範 | 0.057 | 0.010 | 0.055 | 0.002 | 5.18256 | 52.71833 | |
| T049 | G557 | 33200844 | 8 | 0.418 | -403.32 | 403.81 | 1.62 | 0.49 | 0.49 | 符合規範 | -0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | -0.40357 | 52.31476 | |
| G557 | G558 | 33200845 | 14 | 0.697 | 2165.20 | -2165.13 | 2.09 | 0.09 | 0.07 | 符合規範 | 0.024 | 0.006 | 0.023 | 0.002 | 2.16517 | 54.47993 | |
| G558 | G560 | 33200846 | 24 | 1.299 | 2406.57 | -2405.31 | 2.85 | 1.29 | 1.26 | 符合規範 | 0.026 | 0.011 | 0.053 | 0.002 | 2.40594 | 56.88587 | |
| G560 | R020 | 33200847 | 26 | 1.376 | 6904.56 | -6903.38 | 2.93 | 1.17 | 1.18 | 符合規範 | 0.053 | 0.003 | 0.039 | -0.003 | 6.90397 | 63.78984 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R020 | G559 | 33200848 | 2 | 0.078 | 88.78 | -88.73 | 1.10 | 0.04 | 0.04 | 符合規範 | 0.001 | -0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.08876 | 63.87860 | |
| G559 | G562 | 33200849 | 18 | 0.913 | 5267.62 | -5267.53 | 2.39 | 0.10 | 0.09 | 符合規範 | 0.041 | 0.003 | 0.034 | -0.002 | 5.26757 | 69.14617 | |
| G562 | G563 | 33200850 | 14 | 0.754 | 6599.40 | -6598.72 | 2.17 | 0.66 | 0.68 | 符合規範 | 0.065 | 0.000 | 0.046 | 0.000 | 6.59906 | 75.74523 | |
| G563 | G564 | 33200851 | 16 | 0.877 | 2518.02 | -2517.81 | 2.34 | 0.22 | 0.21 | 符合規範 | 0.025 | 0.000 | 0.026 | -0.001 | 2.51791 | 78.26314 | |
| G564 | G565 | 33200852 | 12 | 0.639 | 6617.95 | -6617.72 | 2.00 | 0.23 | 0.23 | 符合規範 | 0.064 | 0.004 | 0.048 | -0.003 | 6.61784 | 84.88098 | |
| G565 | G567 | 33200853 | 18 | 0.971 | 7180.39 | -7179.65 | 2.46 | 0.71 | 0.73 | 符合規範 | 0.068 | -0.002 | 0.060 | 0.001 | 7.18002 | 92.06100 | |
| G567 | G568 | 33200854 | 10 | 0.523 | 5649.56 | -5649.31 | 1.81 | 0.26 | 0.24 | 符合規範 | 0.053 | 0.001 | 0.042 | 0.000 | 5.64944 | 97.71044 | |
| G568 | G569 | 33200855 | 8 | 0.377 | -3213.73 | 3214.01 | 1.54 | 0.28 | 0.28 | 符合規範 | -0.028 | 0.000 | -0.024 | 0.000 | -3.21387 | 94.49657 | |
| G569 | G570 | 33200856 | 12 | 0.395 | 17087.26 | 17086.99 | 1.57 | 0.26 | 0.26 | 符合規範 | 0.148 | -0.003 | 0.051 | 0.002 | 17.08713 | 111.58370 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-34 佳冬至七佳主線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GC90 | GC89 | 34200801 | 4 | 0.182 | 299.96 | -300.33 | 1.10 | -0.36 | -0.37 | 符合規範 | 0.002 | 0.000 | 0.002 | 0.000 | 0.30014 | 0.30014 | |
| GC89 | GC88 | 34200802 | 10 | 0.568 | 1115.62 | -1117.02 | 1.88 | -1.39 | -1.40 | 符合規範 | 0.009 | -0.011 | 0.007 | 0.003 | 1.11632 | 1.41646 | |
| GC88 | 1207 | 34200803 | 6 | 0.338 | 3066.35 | -3066.27 | 1.45 | 0.09 | 0.08 | 符合規範 | 0.022 | 0.002 | 0.021 | -0.001 | 3.06631 | 4.48277 | |
| 1207 | GC87 | 34200804 | 8 | 0.428 | 1459.31 | -1458.38 | 1.63 | 0.93 | 0.93 | 符合規範 | 0.011 | 0.001 | 0.011 | -0.001 | 1.45885 | 5.94162 | |
| GC87 | GC86 | 34200805 | 12 | 0.699 | 4836.22 | -4835.65 | 2.09 | 0.57 | 0.57 | 符合規範 | 0.036 | 0.003 | 0.040 | -0.001 | 4.83594 | 10.77756 | |
| GC86 | GC85 | 34200806 | 10 | 0.548 | 4926.45 | -4927.28 | 1.85 | -0.81 | -0.83 | 符合規範 | 0.037 | 0.001 | 0.039 | 0.000 | 4.92686 | 15.70442 | |
| GC85 | GC84 | 34200807 | 10 | 0.513 | 4634.37 | -4634.26 | 1.79 | 0.11 | 0.11 | 符合規範 | 0.036 | 0.011 | 0.046 | -0.001 | 4.63431 | 20.33873 | |
| GC84 | GC83 | 34200808 | 10 | 0.571 | 5972.92 | -5972.32 | 1.89 | 0.58 | 0.59 | 符合規範 | 0.046 | 0.006 | 0.064 | -0.002 | 5.97262 | 26.31135 | |
| GC83 | GC82 | 34200809 | 10 | 0.543 | 5453.33 | -5452.12 | 1.84 | 1.20 | 1.21 | 符合規範 | 0.042 | 0.011 | 0.057 | -0.003 | 5.45273 | 31.76408 | |
| GC82 | GC81 | 34200810 | 10 | 0.569 | 7104.39 | -7104.23 | 1.89 | 0.15 | 0.16 | 符合規範 | 0.055 | 0.011 | 0.074 | -0.003 | 7.10431 | 38.86839 | |
| GC81 | GC80 | 34200811 | 10 | 0.514 | 5962.06 | -5962.08 | 1.79 | -0.03 | -0.03 | 符合規範 | 0.038 | 0.004 | 0.063 | -0.002 | 5.96207 | 44.83046 | |
| GC80 | GC79 | 34200812 | 6 | 0.296 | 2539.47 | -2538.94 | 1.36 | 0.53 | 0.53 | 符合規範 | 0.017 | 0.005 | 0.023 | -0.002 | 2.53920 | 47.36966 | |
| GC79 | GC78 | 34200813 | 6 | 0.301 | 4398.52 | -4398.09 | 1.37 | 0.43 | 0.43 | 符合規範 | 0.028 | 0.001 | 0.045 | -0.001 | 4.39831 | 51.76797 | |
| GC78 | GC77 | 34200814 | 8 | 0.392 | 3785.23 | -3784.92 | 1.57 | 0.31 | 0.31 | 符合規範 | 0.025 | -0.001 | 0.042 | 0.001 | 3.78507 | 55.55304 | |
| GC77 | GC76 | 34200815 | 8 | 0.351 | 4406.84 | -4406.27 | 1.48 | 0.57 | 0.57 | 符合規範 | 0.028 | -0.004 | 0.041 | 0.002 | 4.40655 | 59.95959 | |
| GC76 | G622 | 34200816 | 10 | 0.536 | 6105.35 | -6104.60 | 1.83 | 0.74 | 0.75 | 符合規範 | 0.042 | -0.004 | 0.040 | 0.002 | 6.10497 | 66.06456 | |
| G622 | GC64 | 34200817 | 12 | 0.649 | 4191.77 | -4190.98 | 2.01 | 0.79 | 0.79 | 符合規範 | 0.029 | 0.002 | 0.032 | -0.001 | 4.19137 | 70.25593 | |
| GC64 | GC63 | 34200818 | 10 | 0.558 | 5369.97 | -5368.65 | 1.87 | 1.32 | 1.32 | 符合規範 | 0.037 | -0.003 | 0.035 | 0.002 | 5.36931 | 75.62524 | |
| GC63 | GC62 | 34200819 | 16 | 0.629 | 22476.84 | 22476.19 | 1.98 | 0.63 | 0.65 | 符合規範 | 0.156 | -0.003 | 0.073 | 0.001 | 22.47651 | 98.10175 | |
| GC62 | GC61 | 34200820 | 4 | 0.177 | -1967.81 | 1968.06 | 1.10 | 0.26 | 0.25 | 符合規範 | -0.014 | 0.002 | -0.009 | -0.001 | -1.96793 | 96.13382 | |
| GC61 | GC60 | 34200821 | 20 | 0.489 | 17105.79 | 17105.66 | 1.75 | 0.12 | 0.13 | 符合規範 | 0.173 | -0.002 | 0.037 | 0.001 | 17.10572 | 113.23954 | |
| GC60 | GC59 | 34200822 | 16 | 0.460 | 22539.94 | 22540.08 | 1.70 | 0.10 | 0.14 | 符合規範 | -0.222 | 0.010 | -0.046 | -0.002 | -22.54001 | 90.69953 | |
| GC59 | GC58 | 34200823 | 10 | 0.438 | 2866.79 | -2866.63 | 1.65 | 0.17 | 0.16 | 符合規範 | 0.028 | -0.003 | 0.034 | 0.001 | 2.86671 | 93.56624 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GC58 | GC57 | 34200824 | 16 | 0.450 | 23561.93 | 23561.78 | 1.68 | 0.16 | 0.15 | 符合規範 | 0.216 | -0.018 | 0.037 | 0.002 | 23.56186 | 117.12810 | |
| GC57 | GC56 | 34200825 | 16 | 0.519 | 15135.41 | 15136.38 | 1.80 | 0.99 | 0.97 | 符合規範 | -0.139 | -0.001 | -0.015 | 0.000 | -15.13590 | 101.99220 | |
| GC56 | GC55 | 34200826 | 10 | 0.317 | 12669.04 | 12668.94 | 1.41 | 0.12 | 0.10 | 符合規範 | 0.116 | -0.007 | 0.026 | 0.002 | 12.66899 | 114.66119 | |
| GC55 | GC54 | 34200827 | 16 | 0.459 | 9620.20 | -9620.24 | 1.69 | -0.05 | -0.04 | 符合規範 | 0.089 | -0.007 | -0.010 | 0.000 | 9.62022 | 124.28141 | |
| GC54 | GC53 | 34200828 | 18 | 0.603 | -4116.30 | 4117.37 | 1.94 | 1.07 | 1.07 | 符合規範 | -0.038 | -0.008 | 0.025 | 0.002 | -4.11684 | 120.16457 | |
| GC53 | GC52 | 34200829 | 10 | 0.500 | 2812.12 | -2810.79 | 1.77 | 1.34 | 1.34 | 符合規範 | 0.026 | 0.006 | 0.020 | -0.001 | 2.81146 | 122.97603 | |
| GC52 | GC51 | 34200830 | 8 | 0.301 | 2074.55 | -2074.21 | 1.37 | 0.35 | 0.34 | 符合規範 | 0.019 | -0.002 | 0.003 | 0.000 | 2.07438 | 125.05041 | |
| GC51 | GC50 | 34200831 | 6 | 0.334 | 2111.62 | -2110.97 | 1.45 | 0.66 | 0.65 | 符合規範 | 0.019 | 0.005 | 0.018 | -0.001 | 2.11130 | 127.16171 | |
| GC50 | GC49 | 34200832 | 14 | 0.528 | 11205.37 | 11205.18 | 1.82 | 0.20 | 0.19 | 符合規範 | 0.103 | -0.014 | 0.042 | 0.002 | 11.20528 | 138.36699 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-35 佳冬至七佳副線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GC76 | GC75 | 41200801 | 18 | 0.546 | 25136.43 | 25136.62 | 1.85 | -0.20 | -0.18 | 符合規範 | 0.225 | -0.002 | 0.074 | 0.000 | 25.13652 | 25.13652 | |
| GC75 | GC74 | 41200802 | 14 | 0.328 | 22762.13 | 22762.68 | 1.43 | -0.54 | -0.55 | 符合規範 | 0.205 | -0.006 | 0.040 | 0.001 | 22.76241 | 47.89893 | |
| GC74 | GC73 | 41200803 | 16 | 0.441 | 22363.10 | 22363.33 | 1.66 | -0.21 | -0.23 | 符合規範 | 0.203 | -0.010 | 0.047 | 0.001 | 22.36322 | 70.26215 | |
| GC73 | GC72 | 41200804 | 16 | 0.435 | 1629.67 | -1628.94 | 1.65 | 0.73 | 0.73 | 符合規範 | 0.015 | 0.001 | -0.009 | 0.001 | 1.62931 | 71.89146 | |
| GC72 | GC71 | 41200805 | 26 | 0.648 | 41372.42 | 41373.56 | 2.01 | -1.10 | -1.14 | 符合規範 | 0.383 | -0.009 | 0.063 | 0.002 | 41.37299 | 113.26445 | |
| GC71 | GC70 | 41200806 | 44 | 0.767 | 75901.15 | 75900.17 | 2.19 | 0.94 | 0.98 | 符合規範 | 0.603 | -0.005 | 0.065 | 0.001 | 75.90066 | 75.90066 | |
| GC70 | GC69 | 41200807 | 26 | 0.471 | 48964.49 | 48964.14 | 1.72 | 0.34 | 0.35 | 符合規範 | 0.384 | -0.004 | 0.045 | 0.001 | 48.96431 | 124.86497 | |
| GC69 | GC68 | 41200808 | 42 | 0.545 | 80290.72 | 80289.34 | 1.85 | 1.41 | 1.38 | 符合規範 | 0.615 | 0.000 | 0.038 | 0.000 | 80.29003 | 205.15500 | |
| GC68 | GC67 | 41200809 | 28 | 0.445 | 55030.60 | 55029.66 | 1.67 | 0.98 | 0.94 | 符合規範 | 0.414 | -0.013 | 0.042 | 0.001 | 55.03013 | 260.18513 | |
| GC67 | GC66 | 41200810 | 34 | 0.559 | 60366.76 | 60365.76 | 1.87 | 1.05 | 1.00 | 符合規範 | 0.447 | -0.013 | 0.046 | 0.001 | 60.36626 | 320.55139 | |
| GC66 | GC65 | 41200811 | 34 | 0.469 | 67640.89 | 67639.79 | 1.71 | 1.19 | 1.10 | 符合規範 | 0.493 | -0.011 | 0.035 | 0.002 | 67.64034 | 388.19173 | |

註：附件一至附件十六之閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-36 恆春西台地至佳樂水測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G662 | G663 | 35200801 | 10 | 0.347 | 14528.03 | 14527.53 | 1.47 | -0.49 | -0.50 | 符合規範 | -0.064 | 0.002 | -0.068 | -0.002 | -14.52778 | -14.52778 | |
| G663 | G664 | 35200802 | 16 | 0.468 | 21208.12 | 21208.37 | 1.71 | 0.25 | 0.25 | 符合規範 | -0.076 | 0.002 | -0.057 | -0.001 | -21.20824 | -35.73602 | |
| G664 | G665 | 35200803 | 18 | 0.761 | 22266.92 | 22266.80 | 2.18 | -0.11 | -0.12 | 符合規範 | -0.081 | 0.002 | -0.137 | -0.001 | -22.26686 | -58.00288 | |
| G665 | G667 | 35200804 | 16 | 0.903 | -3617.46 | 3617.36 | 2.38 | -0.11 | -0.10 | 符合規範 | -0.005 | -0.002 | -0.047 | 0.002 | -3.61741 | -61.62029 | |
| G667 | G668 | 35200805 | 8 | 0.371 | 2498.75 | -2498.52 | 1.52 | 0.24 | 0.23 | 符合規範 | 0.003 | -0.002 | 0.017 | 0.001 | 2.49864 | -59.12165 | |
| G668 | G669 | 35200806 | 22 | 1.183 | 3883.53 | -3882.90 | 2.72 | 0.64 | 0.63 | 符合規範 | 0.005 | -0.004 | 0.039 | 0.003 | 3.88321 | -55.23844 | |
| G669 | G670 | 35200807 | 10 | 0.495 | 1249.55 | -1249.29 | 1.76 | 0.25 | 0.26 | 符合規範 | 0.007 | 0.002 | 0.004 | -0.002 | 1.24942 | -53.98902 | |
| G670 | Q052 | 35200808 | 14 | 0.728 | 5850.26 | -5849.64 | 2.13 | 0.59 | 0.62 | 符合規範 | 0.033 | 0.001 | 0.050 | -0.001 | 5.84995 | -48.13907 | |
| Q052 | G671 | 35200809 | 12 | 0.366 | 13449.04 | 13448.94 | 1.51 | 0.03 | 0.10 | 符合規範 | 0.073 | -0.003 | 0.056 | 0.001 | 13.44899 | -34.69008 | |
| G671 | G672 | 35200810 | 10 | 0.409 | 1112.08 | -1111.53 | 1.60 | 0.56 | 0.56 | 符合規範 | 0.006 | 0.002 | 0.032 | -0.001 | 1.11180 | -33.57828 | |
| G672 | G673 | 35200811 | 10 | 0.337 | 12453.82 | 12453.37 | 1.45 | 0.38 | 0.45 | 符合規範 | 0.069 | -0.003 | 0.045 | 0.002 | 12.45359 | -21.12469 | |
| G673 | G674 | 35200812 | 6 | 0.258 | -700.20 | 700.36 | 1.27 | 0.16 | 0.16 | 符合規範 | -0.004 | -0.001 | 0.000 | 0.001 | -0.70028 | -21.82497 | |
| G674 | G675 | 35200813 | 8 | 0.360 | 2421.63 | -2421.51 | 1.50 | 0.10 | 0.12 | 符合規範 | 0.014 | -0.001 | 0.013 | -0.001 | 2.42157 | -19.40340 | |
| G675 | Q053 | 35200814 | 12 | 0.446 | 11767.67 | 11767.47 | 1.67 | 0.17 | 0.20 | 符合規範 | 0.068 | 0.000 | 0.057 | 0.000 | 11.76757 | -7.63583 | |
| Q053 | G676 | 35200815 | 8 | 0.370 | 5854.68 | -5854.56 | 1.52 | 0.10 | 0.12 | 符合規範 | 0.034 | -0.001 | 0.042 | 0.001 | 5.85462 | -1.78121 | |
| G676 | G677 | 35200816 | 6 | 0.337 | 5336.03 | -5336.38 | 1.45 | -0.34 | -0.34 | 符合規範 | 0.032 | -0.001 | 0.046 | 0.001 | 5.33620 | 3.55499 | |
| G677 | G678 | 35200817 | 8 | 0.357 | 8297.65 | -8297.34 | 1.49 | 0.29 | 0.31 | 符合規範 | 0.050 | 0.001 | 0.062 | 0.000 | 8.29750 | 11.85249 | |
| G678 | G679 | 35200818 | 12 | 0.466 | 13534.83 | 13534.96 | 1.71 | -0.15 | -0.13 | 符合規範 | 0.081 | -0.003 | 0.055 | 0.000 | 13.53489 | 25.38738 | |
| G679 | Q054 | 35200819 | 6 | 0.197 | -8540.28 | 8540.06 | 1.10 | -0.22 | -0.23 | 符合規範 | -0.053 | -0.002 | -0.024 | 0.001 | -8.54017 | 16.84721 | |
| Q054 | G680 | 35200820 | 16 | 0.495 | 25065.71 | 25065.96 | 1.76 | 0.24 | 0.24 | 符合規範 | -0.005 | 0.003 | -0.081 | -0.002 | -25.06583 | -8.21862 | |
| G680 | G681 | 35200821 | 14 | 0.513 | 20127.60 | 20127.94 | 1.79 | 0.30 | 0.34 | 符合規範 | -0.005 | 0.002 | -0.105 | -0.002 | -20.12777 | -28.34639 | |
| G681 | Q055 | 35200822 | 12 | 0.624 | -6229.36 | 6229.67 | 1.97 | 0.28 | 0.31 | 符合規範 | -0.002 | 0.000 | -0.053 | -0.001 | -6.22951 | -34.57590 | |
| Q055 | G682 | 35200823 | 8 | 0.364 | -2521.14 | 2521.29 | 1.51 | 0.14 | 0.15 | 符合規範 | -0.001 | -0.001 | -0.010 | 0.001 | -2.52121 | -37.09711 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G682 | G683 | 35200824 | 16 | 0.779 | -8783.16 | 8783.74 | 2.21 | 0.56 | 0.57 | 符合規範 | -0.001 | -0.001 | -0.079 | -0.001 | -8.78345 | -45.88056 | |
| G683 | G684 | 35200825 | 12 | 0.552 | 12010.57 | 12010.81 | 1.86 | 0.18 | 0.23 | 符合規範 | -0.004 | 0.001 | -0.081 | -0.001 | -12.01069 | -57.89125 | |
| G684 | G710 | 35200826 | 6 | 0.241 | -918.31 | 918.28 | 1.23 | -0.03 | -0.03 | 符合規範 | -0.001 | 0.000 | -0.001 | 0.000 | -0.91829 | -58.80954 | |
| G710 | G685 | 35200827 | 12 | 0.582 | -386.82 | 387.00 | 1.91 | 0.18 | 0.18 | 符合規範 | -0.001 | 0.000 | -0.014 | 0.000 | -0.38691 | -59.19645 | |
| G685 | G686 | 35200828 | 10 | 0.487 | -961.86 | 961.57 | 1.75 | -0.28 | -0.29 | 符合規範 | -0.002 | 0.000 | -0.009 | 0.000 | -0.96172 | -60.15817 | |
| G686 | G687 | 35200829 | 10 | 0.512 | -3676.07 | 3676.73 | 1.79 | 0.66 | 0.65 | 符合規範 | -0.005 | 0.001 | -0.024 | -0.003 | -3.67640 | -63.83457 | |
| G687 | 8788 | 35200830 | 14 | 0.703 | -1926.01 | 1926.11 | 2.10 | 0.10 | 0.09 | 符合規範 | -0.002 | 0.000 | -0.028 | -0.001 | -1.92606 | -65.76063 | |
| 8788 | Q024 | 35200831 | 10 | 0.533 | -982.16 | 982.20 | 1.83 | 0.03 | 0.04 | 符合規範 | -0.002 | 0.001 | -0.022 | -0.003 | -0.98218 | -66.74281 | |
| Q024 | G688 | 35200832 | 22 | 1.147 | -5844.45 | 5844.32 | 2.68 | -0.11 | -0.13 | 符合規範 | -0.007 | 0.000 | -0.054 | 0.001 | -5.84438 | -72.58719 | |
| G688 | G689 | 35200833 | 12 | 0.580 | 3592.34 | -3592.61 | 1.90 | -0.27 | -0.27 | 符合規範 | 0.004 | 0.001 | 0.030 | -0.002 | 3.59248 | -68.99471 | |
| G689 | G690 | 35200834 | 20 | 1.014 | 5577.53 | -5577.33 | 2.52 | 0.18 | 0.20 | 符合規範 | 0.005 | 0.000 | 0.038 | 0.000 | 5.57743 | -63.41728 | |
| G690 | G3113 | 35200835 | 14 | 0.724 | -3410.13 | 3410.07 | 2.13 | -0.04 | -0.05 | 符合規範 | -0.004 | 0.000 | -0.045 | -0.001 | -3.41010 | -66.82738 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-37 台 26_恆春至鵝鑾鼻主線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G670 | 8778 | 36200801 | 10 | 0.520 | -3319.68 | 3320.28 | 1.80 | 0.60 | 0.60 | 符合規範 | 0.013 | 0.000 | -0.032 | -0.001 | -3.31998 | -3.31998 | |
| 8778 | G627 | 36200802 | 6 | 0.276 | -755.16 | 755.58 | 1.31 | 0.42 | 0.42 | 符合規範 | 0.003 | 0.001 | -0.012 | -0.001 | -0.75537 | -4.07535 | |
| G627 | G628 | 36200803 | 12 | 0.662 | -828.92 | 828.96 | 2.03 | 0.04 | 0.05 | 符合規範 | 0.004 | 0.002 | -0.010 | -0.002 | -0.82894 | -4.90429 | |
| G628 | Q011 | 36200804 | 6 | 0.334 | 698.01 | -698.23 | 1.44 | -0.22 | -0.22 | 符合規範 | -0.003 | 0.001 | 0.008 | -0.002 | 0.69812 | -4.20617 | |
| Q011 | G629 | 36200805 | 10 | 0.562 | -1066.64 | 1067.11 | 1.87 | 0.47 | 0.47 | 符合規範 | 0.004 | 0.001 | -0.006 | -0.001 | -1.06688 | -5.27305 | |
| G629 | G630 | 36200806 | 8 | 0.471 | -581.13 | 581.02 | 1.72 | -0.10 | -0.10 | 符合規範 | 0.002 | 0.001 | -0.007 | -0.002 | -0.58108 | -5.85413 | |
| G630 | G631 | 36200807 | 8 | 0.437 | -251.10 | 251.25 | 1.65 | 0.15 | 0.15 | 符合規範 | 0.001 | 0.001 | -0.002 | -0.001 | -0.25117 | -6.10530 | |
| G631 | G632 | 36200808 | 8 | 0.439 | 309.37 | -309.31 | 1.66 | 0.05 | 0.05 | 符合規範 | -0.001 | 0.001 | 0.004 | -0.001 | 0.30934 | -5.79596 | |
| G632 | Q012 | 36200809 | 10 | 0.542 | 6547.28 | -6546.91 | 1.84 | 0.36 | 0.37 | 符合規範 | -0.020 | 0.000 | 0.072 | 0.001 | 6.54709 | 0.75113 | |
| Q012 | G654 | 36200810 | 6 | 0.307 | -458.60 | 458.51 | 1.39 | -0.09 | -0.09 | 符合規範 | 0.002 | -0.001 | -0.005 | 0.001 | -0.45855 | 0.29258 | |
| G654 | G633 | 36200811 | 6 | 0.296 | 1282.64 | -1282.52 | 1.36 | 0.12 | 0.12 | 符合規範 | -0.004 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 1.28258 | 1.57516 | |
| G633 | G634 | 36200812 | 12 | 0.566 | 930.15 | -929.49 | 1.88 | 0.65 | 0.66 | 符合規範 | -0.003 | 0.000 | 0.019 | -0.001 | 0.92982 | 2.50498 | |
| G634 | G635 | 36200813 | 10 | 0.457 | 14719.27 | 14719.14 | 1.69 | -0.08 | -0.13 | 符合規範 | 0.048 | 0.001 | -0.081 | -0.001 | -14.71920 | -12.21422 | |
| G635 | Q013 | 36200814 | 6 | 0.231 | -3484.60 | 3485.04 | 1.20 | 0.43 | 0.44 | 符合規範 | 0.011 | 0.001 | -0.025 | -0.001 | -3.48482 | -15.69904 | |
| Q013 | G636 | 36200815 | 8 | 0.405 | -2153.61 | 2153.73 | 1.59 | 0.12 | 0.12 | 符合規範 | 0.006 | 0.005 | -0.019 | -0.002 | -2.15367 | -17.85271 | |
| G636 | G637 | 36200816 | 10 | 0.497 | 13323.63 | 13323.21 | 1.76 | 0.41 | 0.42 | 符合規範 | -0.036 | 0.004 | 0.117 | -0.001 | 13.32342 | -4.52929 | |
| G637 | G638 | 36200817 | 8 | 0.403 | -3508.72 | 3509.32 | 1.59 | 0.61 | 0.60 | 符合規範 | 0.009 | -0.001 | -0.041 | 0.000 | -3.50902 | -8.03831 | |
| G638 | G639 | 36200818 | 10 | 0.492 | -8090.77 | 8092.01 | 1.75 | 1.23 | 1.24 | 符合規範 | 0.020 | -0.002 | -0.064 | 0.001 | -8.09139 | -16.12970 | |
| G639 | Q014 | 36200819 | 12 | 0.488 | 13608.28 | 13608.05 | 1.75 | 0.22 | 0.23 | 符合規範 | -0.036 | 0.001 | 0.085 | -0.001 | 13.60816 | -2.52154 | |
| Q014 | G641 | 36200820 | 30 | 1.568 | 10239.85 | 10241.88 | 3.13 | 2.01 | 2.04 | 符合規範 | 0.026 | 0.001 | -0.046 | -0.002 | -10.24086 | -12.76240 | |
| G641 | G642 | 36200821 | 8 | 0.461 | -1981.68 | 1982.18 | 1.70 | 0.49 | 0.50 | 符合規範 | 0.005 | -0.002 | -0.023 | 0.001 | -1.98193 | -14.74433 | |
| G642 | Q015 | 36200822 | 6 | 0.273 | -611.95 | 611.99 | 1.31 | 0.03 | 0.04 | 符合規範 | 0.002 | 0.000 | 0.013 | 0.000 | -0.61197 | -15.35630 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q015 | G643 | 36200823 | 14 | 0.773 | 5964.25 | -5964.45 | 2.20 | -0.19 | -0.21 | 符合規範 | -0.022 | -0.005 | 0.042 | 0.002 | 5.96435 | -9.39195 | |
| G643 | G644 | 36200824 | 14 | 0.772 | -319.76 | 320.09 | 2.20 | 0.31 | 0.33 | 符合規範 | 0.001 | 0.002 | -0.005 | -0.001 | -0.31993 | -9.71188 | |
| G644 | G645 | 36200825 | 10 | 0.535 | -564.83 | 564.99 | 1.83 | 0.16 | 0.16 | 符合規範 | 0.002 | -0.006 | -0.008 | 0.002 | -0.56491 | -10.27679 | |
| G645 | Q016 | 36200826 | 8 | 0.339 | 2471.07 | -2470.77 | 1.46 | 0.29 | 0.30 | 符合規範 | -0.009 | 0.004 | 0.020 | -0.001 | 2.47092 | -7.80587 | |
| Q016 | G646 | 36200827 | 12 | 0.581 | -51.01 | 50.79 | 1.91 | -0.21 | -0.21 | 符合規範 | 0.000 | -0.002 | 0.017 | 0.001 | -0.05090 | -7.85677 | |
| G646 | 8783 | 36200828 | 12 | 0.503 | -9822.00 | 9821.48 | 1.77 | -0.52 | -0.52 | 符合規範 | 0.029 | 0.004 | -0.065 | -0.002 | -9.82174 | -17.67851 | |
| 8783 | G647 | 36200829 | 10 | 0.555 | 1369.94 | -1370.38 | 1.86 | -0.44 | -0.44 | 符合規範 | -0.005 | 0.003 | 0.018 | -0.001 | 1.37016 | -16.30835 | |
| G647 | G648 | 36200830 | 10 | 0.568 | 2305.26 | -2304.60 | 1.88 | 0.66 | 0.66 | 符合規範 | -0.007 | 0.001 | 0.025 | -0.001 | 2.30493 | -14.00342 | |
| G648 | Q017 | 36200831 | 12 | 0.624 | -894.35 | 895.15 | 1.97 | 0.80 | 0.80 | 符合規範 | 0.003 | 0.002 | -0.014 | 0.001 | -0.89475 | -14.89817 | |
| Q017 | G649 | 36200832 | 10 | 0.528 | 6817.37 | -6817.33 | 1.82 | 0.04 | 0.05 | 符合規範 | -0.024 | 0.002 | 0.072 | -0.001 | 6.81735 | -8.08082 | |
| G649 | G650 | 36200833 | 10 | 0.542 | -3082.59 | 3083.52 | 1.84 | 0.93 | 0.93 | 符合規範 | 0.011 | -0.001 | -0.023 | 0.001 | -3.08305 | -11.16387 | |
| G650 | T291 | 36200834 | 10 | 0.511 | -5485.95 | 5486.63 | 1.79 | 0.69 | 0.68 | 符合規範 | 0.019 | 0.004 | -0.054 | -0.002 | -5.48629 | -16.65016 | |
| T291 | G651 | 36200835 | 12 | 0.637 | 1023.79 | -1023.83 | 2.00 | -0.03 | -0.04 | 符合規範 | -0.004 | -0.010 | 0.024 | 0.003 | 1.02381 | -15.62635 | |
| G651 | G652 | 36200836 | 6 | 0.213 | 1063.06 | -1062.93 | 1.15 | 0.13 | 0.13 | 符合規範 | -0.004 | -0.002 | -0.013 | 0.001 | 1.06299 | -14.56336 | |
| G652 | Q018 | 36200837 | 4 | 0.093 | -752.03 | 752.05 | 1.10 | 0.02 | 0.02 | 符合規範 | 0.003 | -0.003 | -0.001 | 0.001 | -0.75204 | -15.31540 | |
| Q018 | G653 | 36200838 | 14 | 0.714 | -284.99 | 284.92 | 2.11 | -0.08 | -0.08 | 符合規範 | 0.001 | 0.005 | 0.004 | -0.001 | -0.28496 | -15.60036 | |
| G653 | 8786 | 36200839 | 8 | 0.399 | 7832.89 | -7832.46 | 1.58 | 0.41 | 0.43 | 符合規範 | -0.026 | 0.000 | 0.059 | 0.001 | 7.83268 | -7.76768 | |
| 8786 | Q019 | 36200840 | 20 | 0.702 | 21157.76 | 21157.18 | 2.09 | 0.60 | 0.58 | 符合規範 | -0.071 | -0.003 | 0.043 | 0.001 | 21.15747 | 13.38979 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-38 恆春至鵝鑾鼻副線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G654 | G655 | 37200801 | 10 | 0.548 | -3223.84 | 3223.68 | 1.85 | -0.15 | -0.16 | 符合規範 | -0.007 | 0.004 | -0.035 | -0.002 | -3.22376 | -3.22376 | |
| G655 | G656 | 37200802 | 12 | 0.659 | 7218.91 | -7219.11 | 2.03 | -0.19 | -0.20 | 符合規範 | 0.015 | -0.005 | 0.060 | 0.002 | 7.21901 | 3.99525 | |
| G656 | G657 | 37200803 | 12 | 0.571 | 6641.04 | -6640.95 | 1.89 | 0.10 | 0.10 | 符合規範 | 0.014 | -0.010 | 0.046 | 0.003 | 6.64100 | 10.63625 | |
| G657 | G658 | 37200804 | 18 | 0.865 | 5457.86 | -5457.01 | 2.33 | 0.83 | 0.86 | 符合規範 | 0.017 | -0.003 | 0.047 | 0.001 | 5.45744 | 16.09369 | |
| G658 | G659 | 37200805 | 18 | 0.690 | 17889.15 | 17888.21 | 2.08 | 0.92 | 0.94 | 符合規範 | 0.053 | -0.002 | 0.080 | 0.000 | 17.88868 | 33.98237 | |
| G659 | G660 | 37200806 | 16 | 0.616 | 20061.42 | 20060.96 | 1.96 | 0.45 | 0.46 | 符合規範 | 0.059 | -0.001 | 0.056 | 0.001 | 20.06119 | 54.04356 | |
| G660 | G661 | 37200807 | 24 | 0.742 | 37365.46 | 37365.96 | 2.15 | -0.52 | -0.51 | 符合規範 | 0.108 | -0.009 | 0.071 | 0.001 | 37.36571 | 91.40927 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-39 嶺頂至瀧澗測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G990 | G989 | 38200801 | 40 | 1.241 | -8452.29 | 8453.70 | 2.79 | 1.40 | 1.41 | 符合規範 | 0.026 | -0.020 | -0.009 | 0.003 | -8.45299 | -8.45299 | |
| G989 | G988 | 38200802 | 36 | 1.023 | 46105.53 | 46105.47 | 2.53 | -0.05 | -0.06 | 符合規範 | 0.201 | -0.001 | -0.112 | -0.001 | -46.1055 | -54.55849 | |
| G988 | G987 | 38200803 | 42 | 1.240 | 42536.17 | 42536.48 | 2.78 | 0.26 | 0.31 | 符合規範 | 0.085 | -0.005 | -0.068 | -0.001 | -42.53632 | -97.09481 | |
| G987 | G986 | 38200804 | 40 | 0.823 | 61771.65 | 61771.47 | 2.27 | -0.13 | -0.18 | 符合規範 | 0.210 | -0.001 | -0.046 | -0.001 | -61.77156 | -158.86637 | |
| G986 | G985 | 38200805 | 42 | 1.342 | 16723.15 | 16724.11 | 2.90 | 0.96 | 0.95 | 符合規範 | -0.005 | 0.017 | -0.070 | 0.000 | -16.72363 | -175.59 | |
| G985 | G984 | 38200806 | 40 | 1.084 | -5918.32 | 5919.64 | 2.60 | 1.29 | 1.31 | 符合規範 | 0.005 | 0.005 | 0.012 | 0.002 | -5.91898 | -181.50898 | |
| G984 | G983 | 38200807 | 30 | 1.162 | 2477.57 | -2476.39 | 2.70 | 1.16 | 1.18 | 符合規範 | -0.001 | -0.001 | 0.002 | -0.001 | 2.47698 | -179.032 | |
| G983 | G982 | 38200808 | 24 | 0.892 | 39899.64 | 39900.22 | 2.36 | 0.50 | 0.58 | 符合規範 | 0.028 | -0.005 | -0.191 | -0.003 | -39.89993 | -218.93193 | |
| G982 | N670 | 38200809 | 32 | 1.419 | 3592.91 | -3592.46 | 2.98 | 0.43 | 0.45 | 符合規範 | -0.007 | 0.004 | -0.024 | 0.001 | 3.59268 | -215.33925 | |
| N670 | GE81 | 38200810 | 48 | 2.171 | 42958.85 | 42960.79 | 3.68 | 1.90 | 1.94 | 符合規範 | 0.089 | 0.000 | -0.181 | 0.002 | -42.95982 | -258.29907 | |
| GE81 | G981 | 38200811 | 22 | 1.186 | -8322.33 | 8322.69 | 2.72 | 0.40 | 0.36 | 符合規範 | -0.003 | 0.017 | -0.071 | -0.003 | -8.32251 | -266.62158 | |
| G981 | GE88 | 38200812 | 20 | 1.137 | 13858.73 | 13858.78 | 2.67 | 0.02 | 0.06 | 符合規範 | -0.004 | 0.018 | -0.130 | -0.003 | -13.85875 | -280.48033 | |
| GE88 | G979 | 38200813 | 20 | 1.086 | 14129.50 | 14131.10 | 2.61 | 1.58 | 1.60 | 符合規範 | -0.008 | 0.005 | -0.117 | -0.003 | -14.1303 | -294.61063 | |
| G979 | 9108 | 38200814 | 34 | 1.810 | 11443.99 | 11445.83 | 3.36 | 1.79 | 1.83 | 符合規範 | -0.006 | 0.007 | -0.073 | -0.002 | -11.44491 | -306.05554 | |
| 9108 | G978 | 38200815 | 6 | 0.272 | -4078.30 | 4077.89 | 1.30 | -0.41 | -0.41 | 符合規範 | -0.002 | 0.007 | -0.024 | -0.001 | -4.07809 | -310.13363 | |
| G978 | G977 | 38200816 | 22 | 1.228 | 11693.86 | 11693.73 | 2.77 | -0.15 | -0.13 | 符合規範 | 0.024 | 0.012 | -0.087 | -0.003 | -11.6938 | -321.82743 | |
| G977 | G976 | 38200817 | 18 | 1.041 | 12524.64 | 12524.38 | 2.55 | -0.30 | -0.26 | 符合規範 | 0.026 | 0.018 | -0.097 | -0.003 | -12.52451 | -334.35194 | |
| G976 | G975 | 38200818 | 16 | 0.924 | -8387.60 | 8387.30 | 2.40 | -0.29 | -0.30 | 符合規範 | 0.017 | 0.024 | -0.073 | -0.004 | -8.38745 | -342.73939 | |
| G975 | G973 | 38200819 | 42 | 2.402 | 26818.13 | 26817.24 | 3.87 | -0.93 | -0.89 | 符合規範 | 0.060 | 0.008 | -0.240 | 0.000 | -26.81769 | -369.55708 | |
| G973 | G972 | 38200820 | 10 | 0.569 | -1975.99 | 1975.43 | 1.89 | -0.55 | -0.56 | 符合規範 | 0.004 | -0.009 | -0.016 | 0.002 | -1.97571 | -371.53279 | |
| G972 | G971 | 38200821 | 12 | 0.652 | 1621.99 | -1622.52 | 2.02 | -0.51 | -0.54 | 符合規範 | 0.001 | -0.024 | 0.008 | 0.004 | 1.62226 | -369.91053 | |
| G971 | G970 | 38200822 | 12 | 0.552 | 9641.72 | -9641.54 | 1.86 | 0.17 | 0.18 | 符合規範 | 0.006 | 0.010 | 0.062 | -0.001 | 9.64163 | -360.2689 | |

# C-40 豐濱至光復測線水準測量成果審查表

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9126 | GA04 | 39200801 | 46 | 2.509 | -5623.41 | 5626.44 | 3.96 | 3.02 | 3.03 | 符合規範 | -0.003 | 0.000 | -0.056 | -0.003 | -5.62492 | -5.62492 | |
| GA04 | A096 | 39200802 | 10 | 0.441 | -2992.09 | 2991.84 | 1.66 | -0.24 | -0.25 | 符合規範 | 0.006 | 0.000 | 0.001 | 0.002 | -2.99196 | -8.61688 | |
| A096 | GA03 | 39200803 | 14 | 0.587 | -449.26 | 450.30 | 1.92 | 1.04 | 1.05 | 符合規範 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | -0.44978 | -9.06666 | |
| GA03 | GA02 | 39200804 | 26 | 1.233 | -3820.92 | 3819.30 | 2.78 | -1.59 | -1.61 | 符合規範 | 0.009 | 0.000 | -0.017 | -0.001 | -3.82011 | -12.88677 | |
| GA02 | GA01 | 39200805 | 20 | 0.909 | 5341.66 | -5340.99 | 2.38 | 0.67 | 0.67 | 符合規範 | -0.010 | 0.001 | 0.023 | -0.003 | 5.34132 | -7.54545 | |
| GA01 | G999 | 39200806 | 14 | 0.616 | 6120.89 | -6119.34 | 1.96 | 1.55 | 1.56 | 符合規範 | -0.012 | 0.000 | 0.013 | 0.002 | 6.12012 | -1.42533 | |
| G999 | G998 | 39200807 | 12 | 0.405 | 20938.28 | 20938.17 | 1.59 | 0.12 | 0.11 | 符合規範 | -0.041 | 0.001 | 0.054 | -0.001 | 20.93822 | 19.51289 | |
| G998 | A098 | 39200808 | 8 | 0.192 | 11064.13 | 11064.06 | 1.10 | 0.07 | 0.07 | 符合規範 | -0.022 | 0.000 | 0.018 | 0.001 | 11.0641 | 30.57699 | |
| A098 | G997 | 39200809 | 12 | 0.523 | 19890.38 | 19891.08 | 1.81 | -0.81 | -0.70 | 符合規範 | -0.019 | 0.001 | 0.102 | 0.001 | 19.89073 | 50.46772 | |
| G997 | A099 | 39200810 | 36 | 0.946 | 66905.19 | 66903.49 | 2.43 | 1.42 | 1.70 | 符合規範 | -0.081 | -0.018 | 0.128 | 0.003 | 66.90434 | 117.37206 | |
| A099 | U147 | 39200811 | 30 | 0.936 | 9305.02 | -9303.36 | 2.42 | 1.61 | 1.66 | 符合規範 | -0.010 | 0.007 | 0.021 | -0.001 | 9.30419 | 126.67625 | |
| U147 | A100 | 39200812 | 44 | 1.405 | 46098.26 | 46097.05 | 2.96 | 1.17 | 1.21 | 符合規範 | -0.106 | -0.006 | 0.120 | 0.000 | 46.09766 | 172.77391 | |
| A100 | G996 | 39200813 | 28 | 0.775 | 23492.92 | 23493.75 | 2.20 | 0.85 | 0.83 | 符合規範 | 0.055 | 0.002 | -0.034 | -0.001 | -23.49334 | 149.28057 | |
| G996 | A101 | 39200814 | 36 | 1.378 | 43135.01 | 43135.95 | 2.93 | 0.91 | 0.94 | 符合規範 | -0.093 | -0.002 | -0.184 | -0.002 | -43.13548 | 106.14509 | |
| A101 | U148 | 39200815 | 2 | 0.104 | -2532.72 | 2532.89 | 1.10 | 0.17 | 0.17 | 符合規範 | -0.006 | 0.001 | -0.014 | 0.001 | -2.5328 | 103.61229 | |
| U148 | G995 | 39200816 | 24 | 1.015 | 17443.95 | 17444.89 | 2.52 | 0.89 | 0.94 | 符合規範 | -0.042 | -0.003 | -0.093 | -0.002 | -17.44442 | 86.16787 | |
| G995 | A102 | 39200817 | 30 | 1.063 | 46163.58 | 46163.12 | 2.58 | -0.50 | -0.45 | 符合規範 | -0.113 | -0.002 | -0.155 | -0.001 | -46.16335 | 40.00452 | |
| A102 | G994 | 39200818 | 26 | 0.981 | 33473.39 | 33473.27 | 2.48 | -0.16 | -0.12 | 符合規範 | -0.081 | 0.000 | -0.117 | 0.000 | -33.47333 | 6.53119 | |
| G994 | A103 | 39200819 | 28 | 1.089 | 33262.23 | 33264.35 | 2.61 | 2.14 | 2.12 | 符合規範 | -0.036 | -0.002 | -0.101 | -0.002 | -33.26329 | -26.7321 | |
| A103 | A104 | 39200820 | 30 | 1.331 | 21830.33 | 21830.96 | 2.88 | 0.70 | 0.63 | 符合規範 | -0.008 | 0.006 | -0.097 | 0.000 | -21.83065 | -48.56275 | |
| A104 | G993 | 39200821 | 8 | 0.295 | 11615.47 | 11616.14 | 1.36 | 0.63 | 0.67 | 符合規範 | -0.005 | 0.000 | -0.033 | 0.000 | -11.6158 | -60.17855 | |
| G993 | G992 | 39200822 | 26 | 1.118 | 22400.96 | 22402.85 | 2.64 | 1.92 | 1.89 | 符合規範 | -0.009 | -0.007 | -0.075 | 0.000 | -22.4019 | -82.58045 | |
| G992 | A105 | 39200823 | 26 | 1.399 | -6418.15 | 6418.91 | 2.96 | 0.79 | 0.76 | 符合規範 | -0.003 | -0.004 | -0.050 | 0.000 | -6.41853 | -88.99898 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A105 | X305 | 39200824 | 12 | 0.555 | -4366.27 | 4366.46 | 1.86 | 0.23 | 0.19 | 符合規範 | -0.001 | 0.008 | -0.027 | -0.001 | -4.36637 | -93.36535 | |
| X305 | G991 | 39200825 | 20 | 0.796 | 13915.01 | 13916.28 | 2.23 | 1.27 | 1.27 | 符合規範 | 0.000 | 0.015 | -0.037 | -0.002 | -13.91565 | -107.281 | |

註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# C-41 靜浦至紅葉測線水準測量成果審查表

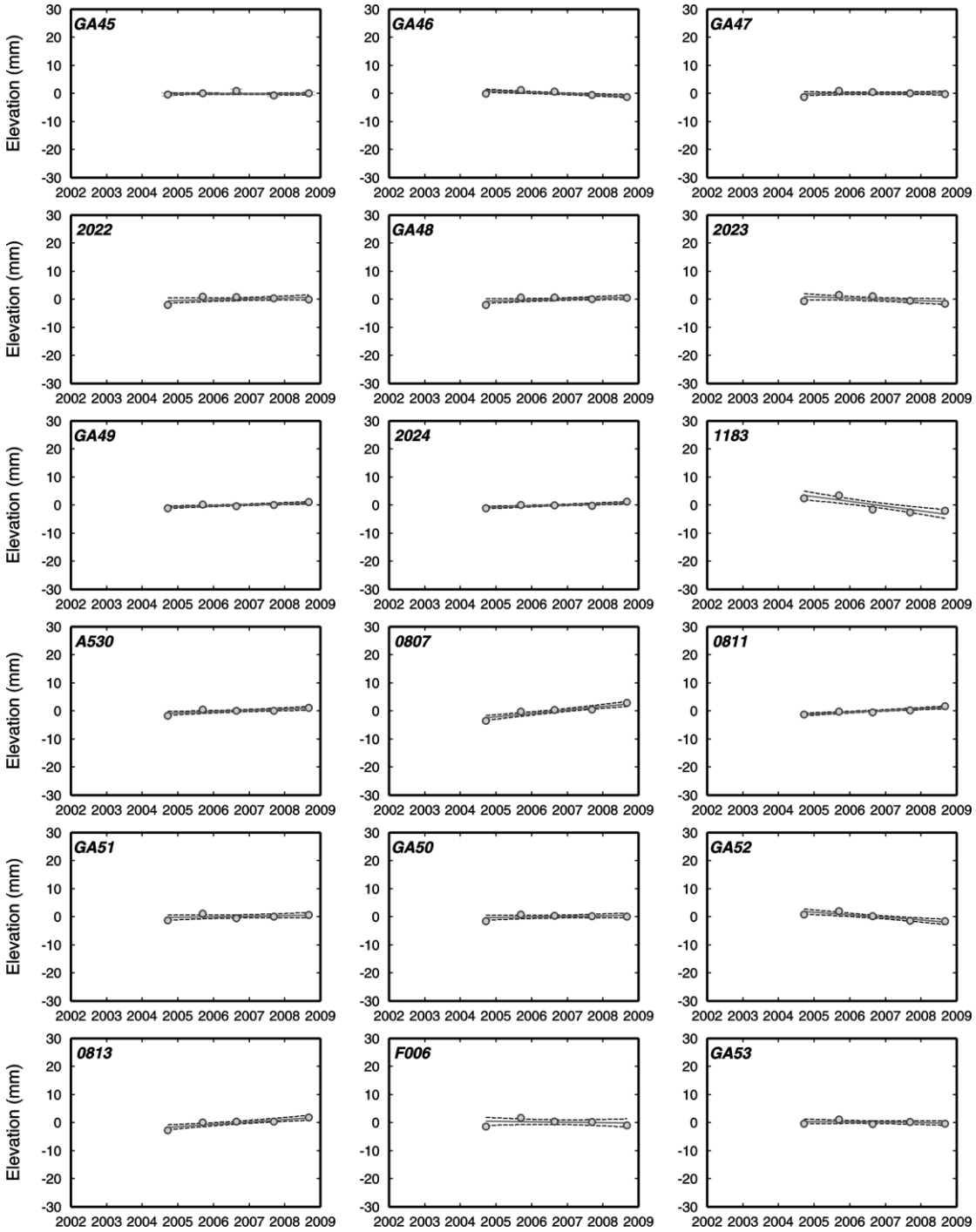
| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GA35 | W031 | 40200801 | 2 | 0.079 | 4067.09 | -4067.19 | 1.10 | -0.09 | -0.09 | 符合規範 | -0.003 | 0.002 | 0.013 | 0.001 | 4.06714 | 4.06714 | |
| W031 | W032 | 40200802 | 18 | 0.726 | 32593.73 | 32595.09 | 2.13 | 1.38 | 1.36 | 符合規範 | 0.024 | -0.011 | -0.159 | -0.003 | -32.59441 | -28.52727 | |
| W032 | W033 | 40200803 | 8 | 0.457 | -399.08 | 399.78 | 1.69 | 0.70 | 0.70 | 符合規範 | 0.000 | -0.001 | -0.004 | 0.000 | -0.39943 | -28.9267 | |
| W033 | U028 | 40200804 | 2 | 0.015 | 529.55 | -529.47 | 1.10 | 0.08 | 0.08 | 符合規範 | -0.001 | -0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.52951 | -28.39719 | |
| U028 | W034 | 40200805 | 22 | 1.103 | 33978.41 | 33979.70 | 2.63 | 1.25 | 1.29 | 符合規範 | 0.022 | -0.014 | -0.214 | -0.004 | -33.97906 | -62.37625 | |
| W034 | GA34 | 40200806 | 22 | 1.140 | 26157.50 | 26157.68 | 2.67 | 0.11 | 0.18 | 符合規範 | 0.015 | -0.016 | -0.211 | -0.005 | -26.15759 | -88.53384 | |
| GA34 | GA33 | 40200807 | 18 | 0.958 | 19667.03 | 19667.20 | 2.45 | 0.24 | 0.18 | 符合規範 | 0.032 | -0.001 | -0.175 | 0.001 | -19.66712 | -108.20096 | |
| GA33 | GA32 | 40200808 | 18 | 0.930 | 16833.11 | 16831.69 | 2.41 | -1.40 | -1.42 | 符合規範 | 0.028 | -0.005 | -0.145 | -0.001 | -16.8324 | -125.03336 | |
| GA32 | GA31 | 40200809 | 14 | 0.741 | -3327.73 | 3327.20 | 2.15 | -0.53 | -0.53 | 符合規範 | 0.005 | 0.001 | -0.036 | 0.001 | -3.32747 | -128.36083 | |
| GA31 | GA30 | 40200810 | 24 | 1.337 | 16118.47 | 16119.81 | 2.89 | 1.32 | 1.33 | 符合規範 | 0.015 | -0.008 | -0.136 | -0.003 | -16.11914 | -144.47997 | |
| GA30 | GA29 | 40200811 | 8 | 0.414 | -3633.85 | 3633.96 | 1.61 | 0.12 | 0.10 | 符合規範 | 0.003 | 0.001 | -0.018 | 0.000 | -3.6339 | -148.11387 | |
| GA29 | GA28 | 40200812 | 18 | 0.938 | 2123.70 | -2122.87 | 2.42 | 0.84 | 0.83 | 符合規範 | -0.002 | -0.004 | 0.014 | -0.002 | 2.12329 | -145.99058 | |
| GA28 | GA27 | 40200813 | 12 | 0.614 | 438.23 | -437.05 | 1.96 | 1.19 | 1.18 | 符合規範 | -0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.001 | 0.43764 | -145.55294 | |
| GA27 | GA26 | 40200814 | 14 | 0.754 | -3439.30 | 3439.58 | 2.17 | 0.31 | 0.28 | 符合規範 | 0.003 | -0.006 | -0.029 | -0.002 | -3.43944 | -148.99238 | |
| GA26 | W035 | 40200815 | 14 | 0.551 | -5367.54 | 5367.42 | 1.86 | -0.11 | -0.12 | 符合規範 | -0.003 | 0.001 | -0.006 | 0.001 | -5.36748 | -154.35986 | |
| W035 | GA25 | 40200816 | 12 | 0.292 | 19057.62 | 19056.93 | 1.35 | 0.67 | 0.69 | 符合規範 | 0.012 | 0.007 | 0.036 | 0.001 | 19.05728 | -135.30258 | |
| GA25 | GA24 | 40200817 | 28 | 0.768 | 44550.28 | 44548.53 | 2.19 | 1.70 | 1.75 | 符合規範 | 0.029 | 0.010 | 0.107 | 0.002 | 44.54941 | -90.75317 | |
| GA24 | W036 | 40200818 | 50 | 1.252 | 68366.08 | 68363.92 | 2.80 | 2.13 | 2.15 | 符合規範 | 0.048 | 0.005 | 0.136 | 0.001 | 68.365 | -22.38817 | |
| W036 | GA23 | 40200819 | 38 | 1.046 | 19840.44 | 19840.37 | 2.56 | -0.02 | -0.07 | 符合規範 | -0.061 | 0.013 | -0.015 | -0.001 | -19.84041 | -42.22858 | |
| GA23 | GA22 | 40200820 | 46 | 1.248 | 50709.48 | 50710.11 | 2.79 | 0.72 | 0.63 | 符合規範 | -0.077 | 0.026 | -0.093 | -0.002 | -50.70979 | -92.93837 | |
| GA22 | W038 | 40200821 | 8 | 0.318 | 11013.88 | 11014.05 | 1.41 | 0.18 | 0.16 | 符合規範 | -0.011 | -0.011 | -0.034 | 0.002 | -11.01396 | -103.95233 | |
| W038 | W039 | 40200822 | 42 | 1.218 | 57625.74 | 57626.38 | 2.76 | 0.73 | 0.64 | 符合規範 | -0.060 | -0.013 | -0.093 | 0.003 | -57.62606 | -161.57839 | |

| 起點 | 終點 | 測段編號 | 測站數 | 距離 (km) | 改正後往高差 (mm) | 返高差 (mm) | 閉合差分析規範值 (mm) | 改正前 (mm) | 改正後 (mm) | 是否符合規範 | 水準尺溫度改正 (mm) | 視準軸誤差改正 (mm) | 地球曲率改正 (mm) | 折射誤差改正 (mm) | 高程差(m) | 累計高程差(m) | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W039 | GA21 | 40200823 | 8 | 0.294 | 9110.67 | -9110.25 | 1.36 | 0.43 | 0.42 | 符合規範 | 0.007 | 0.002 | 0.014 | 0.000 | 9.11046 | -152.46793 | |
| GA21 | GA20 | 40200824 | 40 | 0.961 | 64629.96 | 64628.44 | 2.45 | 1.55 | 1.53 | 符合規範 | -0.051 | 0.007 | 0.099 | 0.001 | 64.6292 | -87.83873 | |
| GA20 | GA19 | 40200825 | 10 | 0.416 | 3658.04 | -3657.73 | 1.61 | 0.32 | 0.31 | 符合規範 | -0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 3.65789 | -84.18084 | |
| GA19 | W041 | 40200826 | 24 | 0.747 | 37852.08 | 37853.10 | 2.16 | 0.96 | 1.02 | 符合規範 | 0.032 | -0.003 | -0.093 | 0.000 | -37.85259 | -122.03343 | |
| W041 | S121 | 40200827 | 8 | 0.139 | 6341.55 | -6341.60 | 1.10 | -0.05 | -0.05 | 符合規範 | -0.005 | 0.014 | 0.003 | 0.002 | 6.34157 | -115.69186 | |
| S121 | GA18 | 40200828 | 44 | 1.515 | 19557.20 | 19558.43 | 3.08 | 1.25 | 1.23 | 符合規範 | 0.043 | -0.001 | -0.042 | 0.000 | -19.55782 | -135.24968 | |
| GA18 | GA17 | 40200829 | 16 | 0.540 | 11522.64 | 11522.22 | 1.84 | 0.44 | 0.42 | 符合規範 | -0.023 | -0.005 | 0.041 | 0.000 | 11.52243 | -123.72725 | |
| GA17 | GA16 | 40200830 | 18 | 0.657 | 22351.30 | 22352.17 | 2.03 | 0.89 | 0.87 | 符合規範 | 0.043 | -0.005 | -0.077 | -0.001 | -22.35173 | -146.07898 | |
| GA16 | GA15 | 40200831 | 22 | 0.729 | 25676.93 | 25675.23 | 2.13 | -1.70 | -1.70 | 符合規範 | 0.051 | -0.001 | -0.047 | -0.001 | -25.67608 | -171.75506 | |
| GA15 | GA14 | 40200832 | 20 | 0.482 | 33232.50 | 33232.22 | 1.73 | 0.29 | 0.28 | 符合規範 | -0.017 | 0.002 | 0.050 | 0.002 | 33.23236 | -138.5227 | |
| GA14 | W044 | 40200833 | 30 | 0.896 | 12961.75 | 12960.82 | 2.37 | 0.94 | 0.93 | 符合規範 | -0.007 | 0.000 | 0.058 | -0.001 | 12.96129 | -125.56141 | |
| W044 | GA13 | 40200834 | 6 | 0.134 | -7263.93 | 7264.15 | 1.10 | 0.21 | 0.22 | 符合規範 | 0.005 | 0.000 | -0.011 | 0.000 | -7.26404 | -132.82545 | |
| GA13 | GA12 | 40200835 | 18 | 0.506 | 22924.83 | 22925.83 | 1.78 | 0.97 | 1.00 | 符合規範 | 0.018 | -0.001 | -0.029 | -0.001 | -22.92533 | -155.75078 | |
| GA12 | GA11 | 40200836 | 32 | 1.079 | 10500.31 | 10502.18 | 2.60 | 1.86 | 1.87 | 符合規範 | 0.033 | 0.001 | -0.009 | -0.001 | -10.50125 | -166.25203 | |
| GA11 | GA10 | 40200837 | 26 | 0.993 | 18467.27 | 18467.01 | 2.49 | 0.23 | 0.26 | 符合規範 | -0.057 | 0.006 | 0.098 | 0.002 | 18.46714 | -147.78489 | |
| GA10 | GA09 | 40200838 | 34 | 1.034 | 52120.92 | 52121.59 | 2.54 | -0.74 | -0.67 | 符合規範 | -0.208 | -0.003 | 0.128 | 0.000 | 52.12125 | -95.66364 | |
| GA09 | GA08 | 40200839 | 28 | 0.851 | 47208.88 | 47209.81 | 2.31 | 0.91 | 0.93 | 符合規範 | 0.192 | -0.009 | -0.110 | -0.001 | -47.20934 | -142.87298 | |
| GA08 | GA07 | 40200840 | 30 | 1.037 | 36410.04 | 36410.68 | 2.55 | 0.67 | 0.65 | 符合規範 | 0.039 | -0.010 | -0.100 | -0.001 | -36.41036 | -179.28334 | |
| GA07 | W047 | 40200841 | 24 | 0.838 | -5766.93 | 5767.95 | 2.29 | 1.02 | 1.02 | 符合規範 | 0.006 | -0.010 | -0.027 | -0.002 | -5.76744 | -185.05078 | |
| W047 | GA06 | 40200842 | 10 | 0.459 | -4334.09 | 4334.46 | 1.69 | 0.38 | 0.37 | 符合規範 | 0.005 | -0.001 | -0.022 | 0.000 | -4.33427 | -189.38505 | |
| GA06 | A036 | 40200843 | 30 | 0.911 | 14673.36 | 14673.33 | 2.39 | 0.00 | -0.04 | 符合規範 | 0.033 | 0.003 | -0.013 | 0.001 | -14.67335 | -204.0584 | |
| A036 | GA05 | 40200844 | 30 | 1.440 | -7171.17 | 7173.14 | 3.00 | 2.01 | 1.98 | 符合規範 | 0.015 | -0.001 | -0.126 | 0.001 | -7.17216 | -211.23056 | |

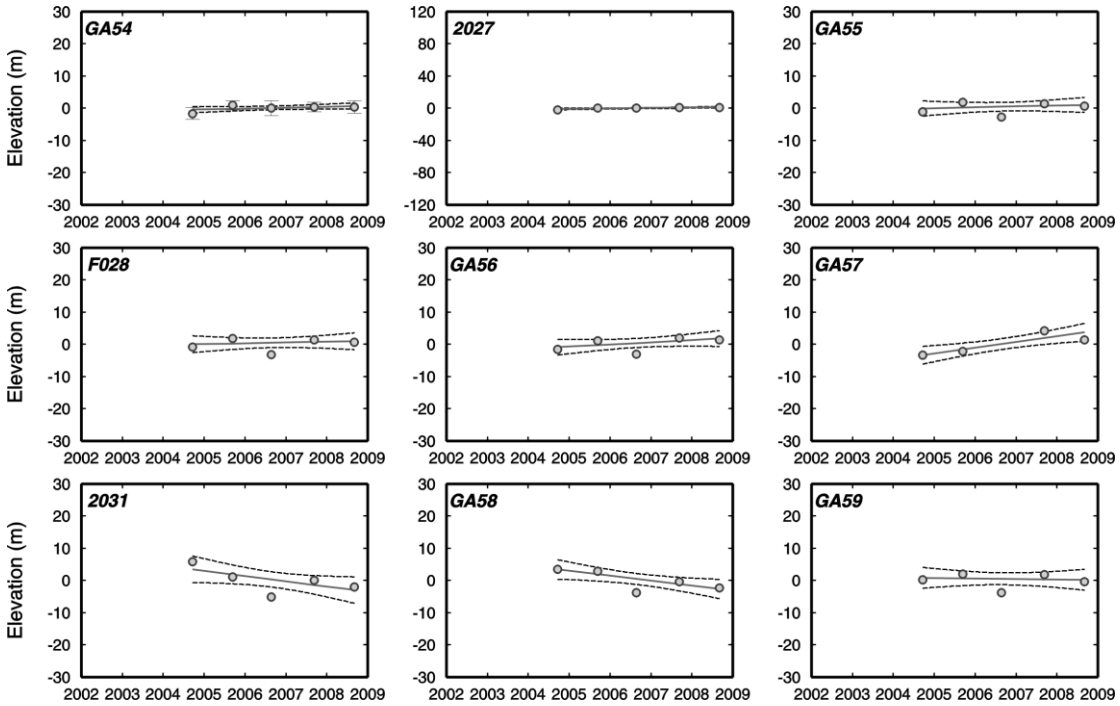
註：閉合差分析規範值、水準尺溫度改正值、視準軸誤差改正值、地球曲率改正值及折射誤差改正值之計算，依據「地變動監測分析（2/4）契約書」附件「地變動監測分析（2/4）工作計畫書」，章節 A-5-3 所規定。

# 附錄 D、精密水準測線點位時間序列

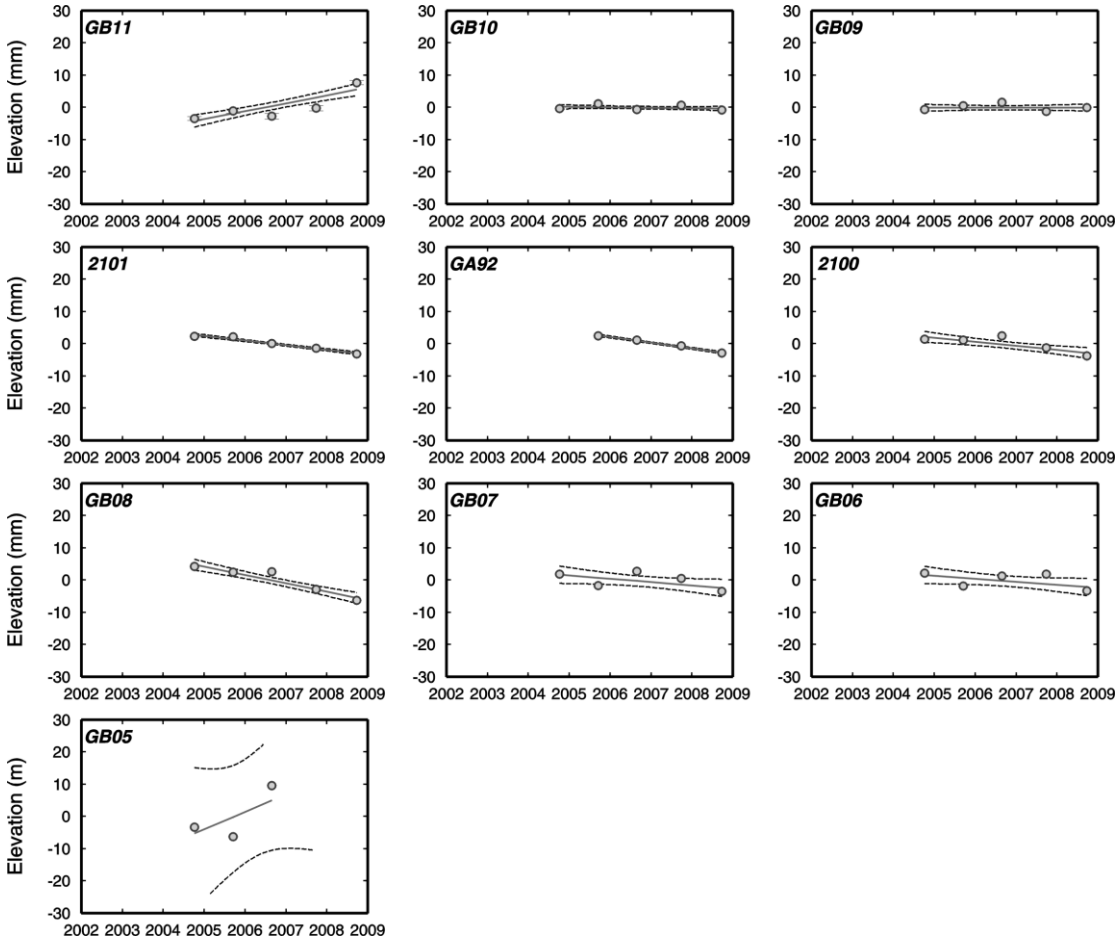
## D-1 台 2_石門至萬里測線



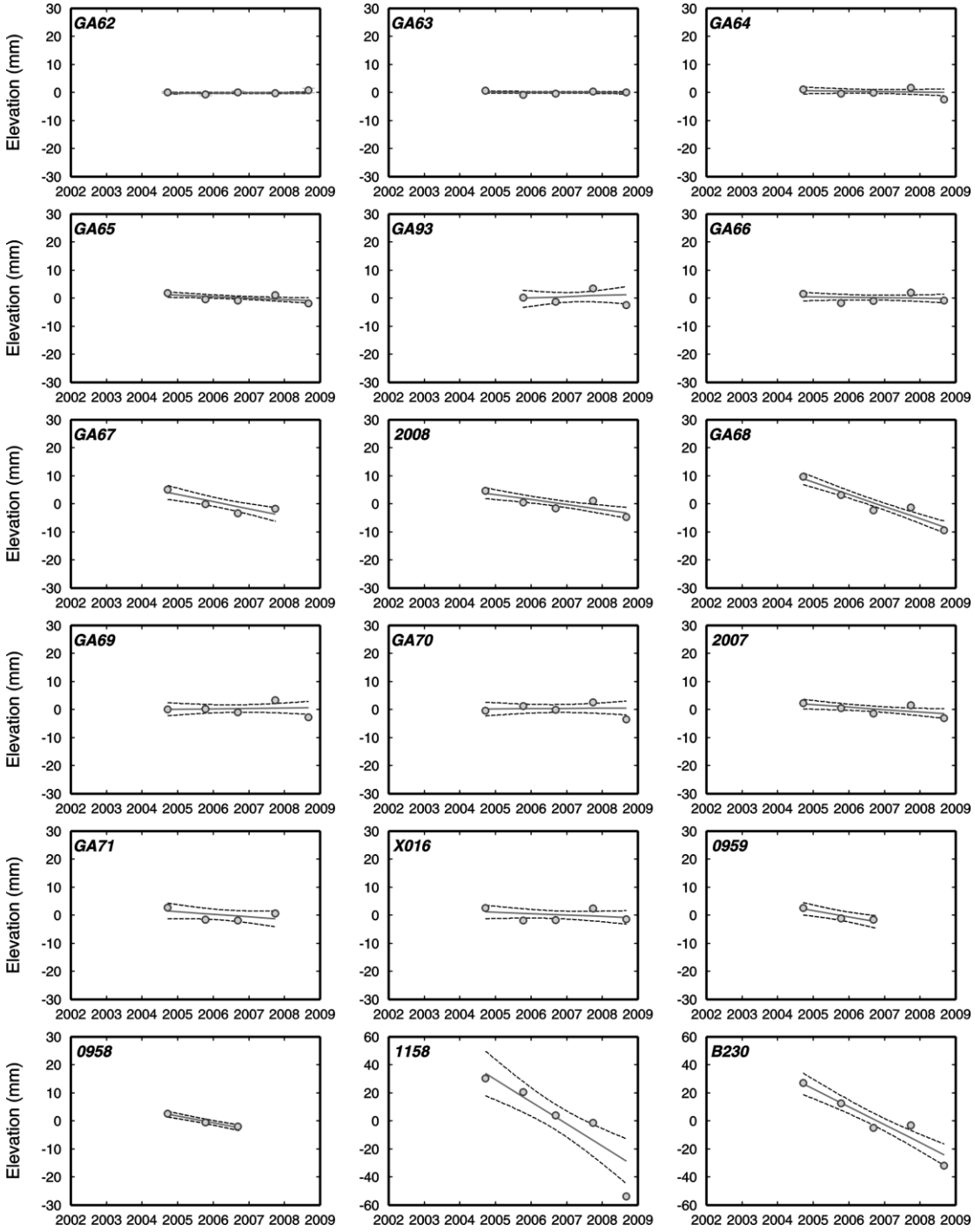

圖例說明：空心圓為精密水準高程。兩條虛線間為高程分布之誤差區間。實線為高程分布之線性趨勢。點位施測順序為由左而右、從上至下排列。

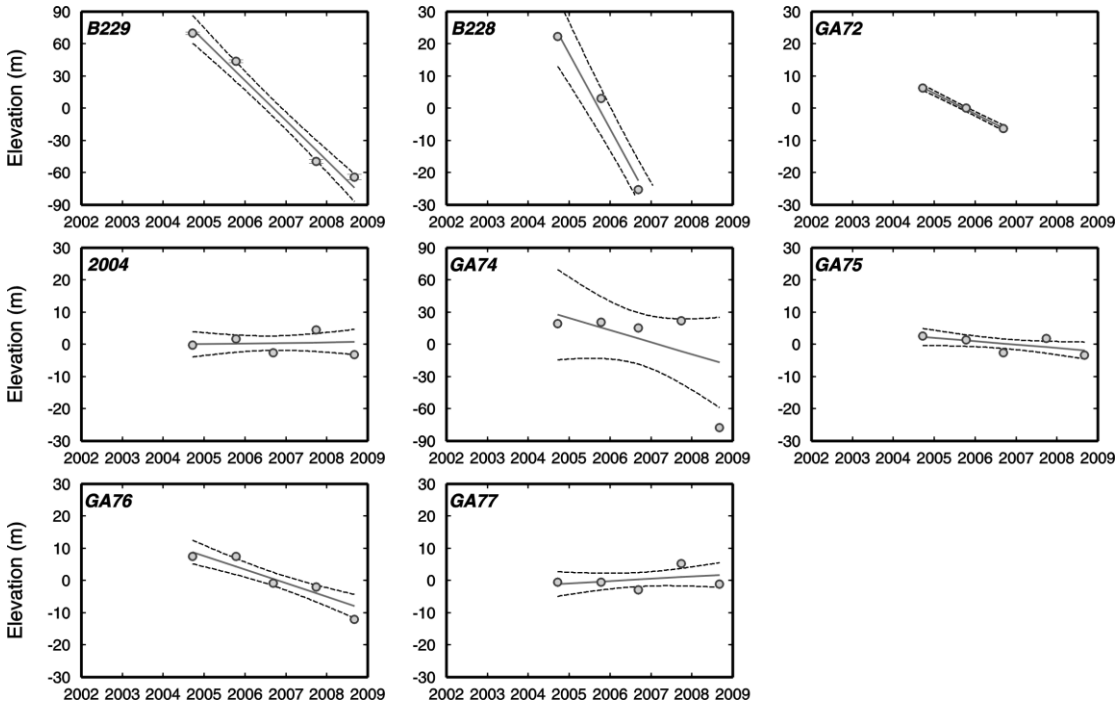

GA54
2027
GA55
F028
GA56
GA57
2031
GA58
GA59
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-2 士林至三芝測線

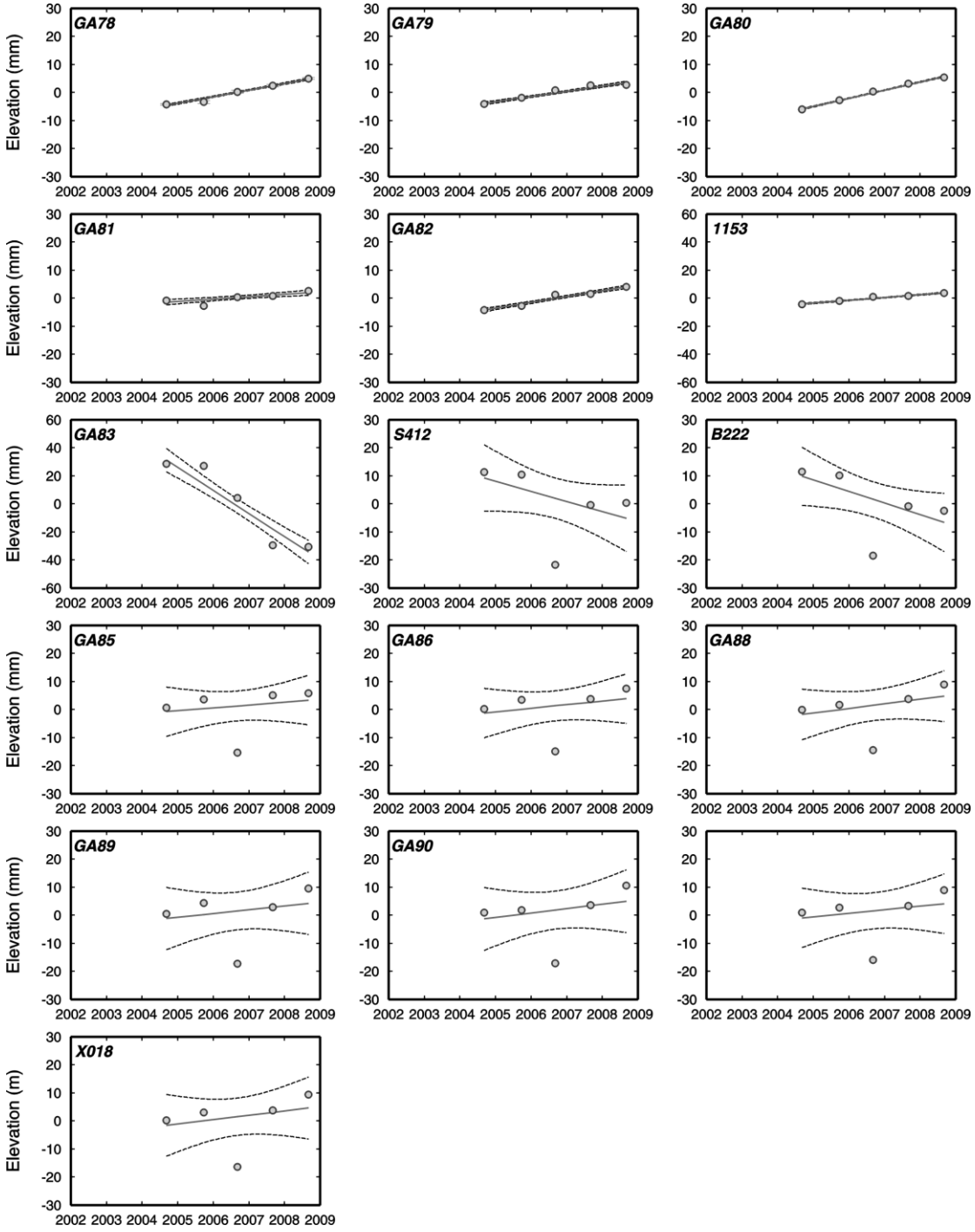

GB11
GB10
GB09
2101
GA92
2100
GB08
GB07
GB06
GB05
Elevation (mm)
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-3 淡水至士林測線

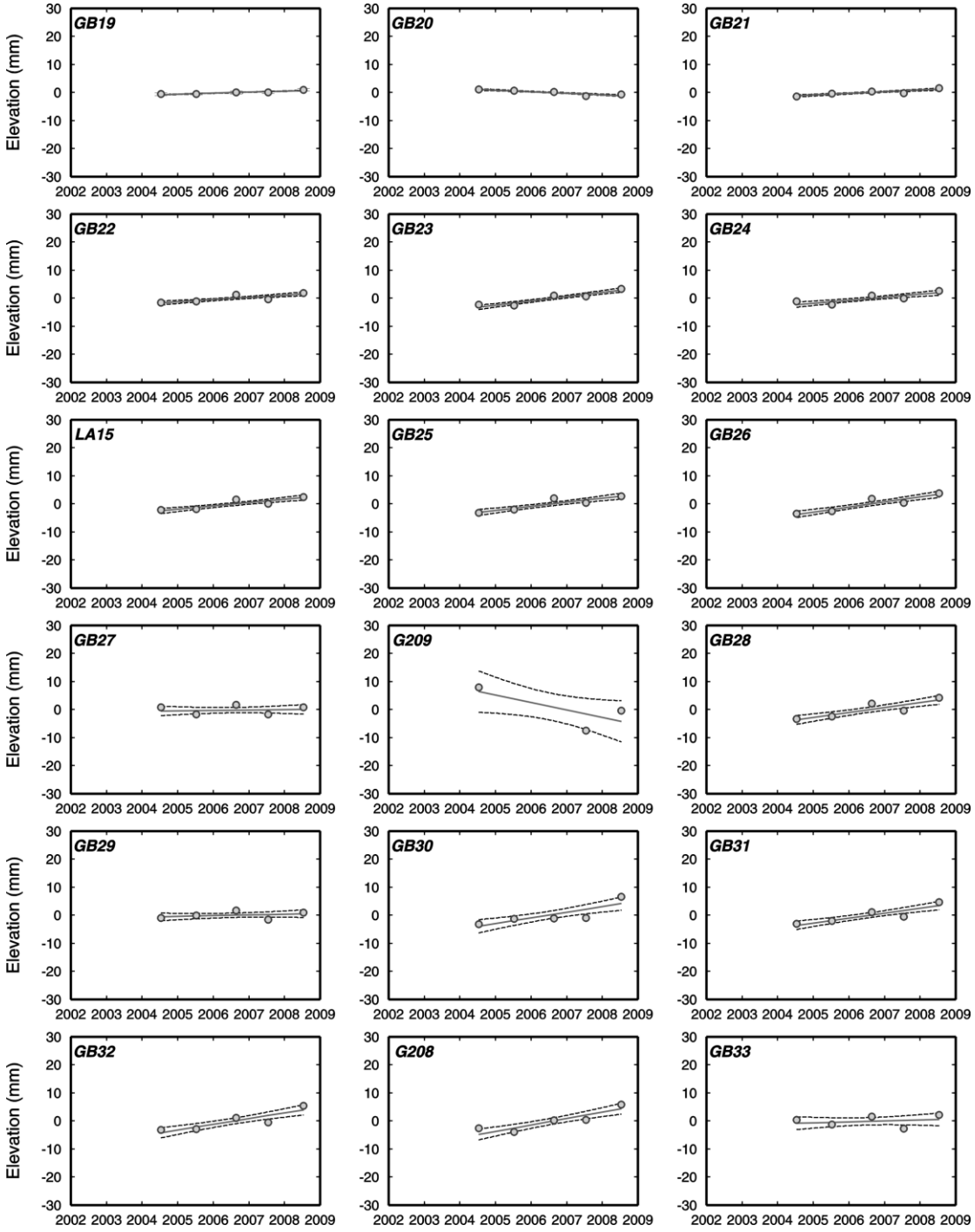

GA62
GA63
GA64
GA65
GA93
GA66
GA67
2008
GA68
GA69
GA70
2007
GA71
X016
0959
0958
1158
B230
Elevation (mm)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

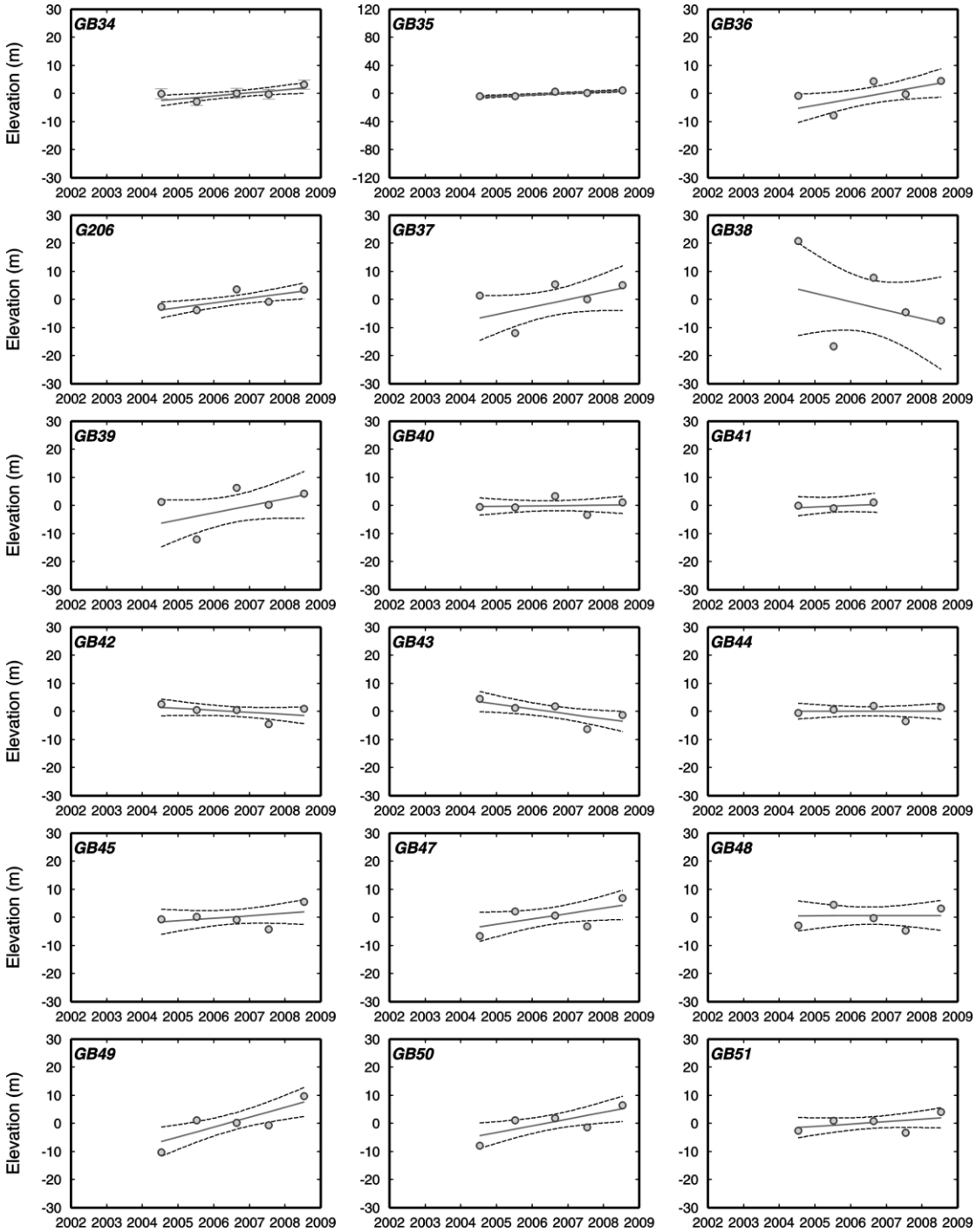

B229
B228
GA72
2004
GA74
GA75
GA76
GA77
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

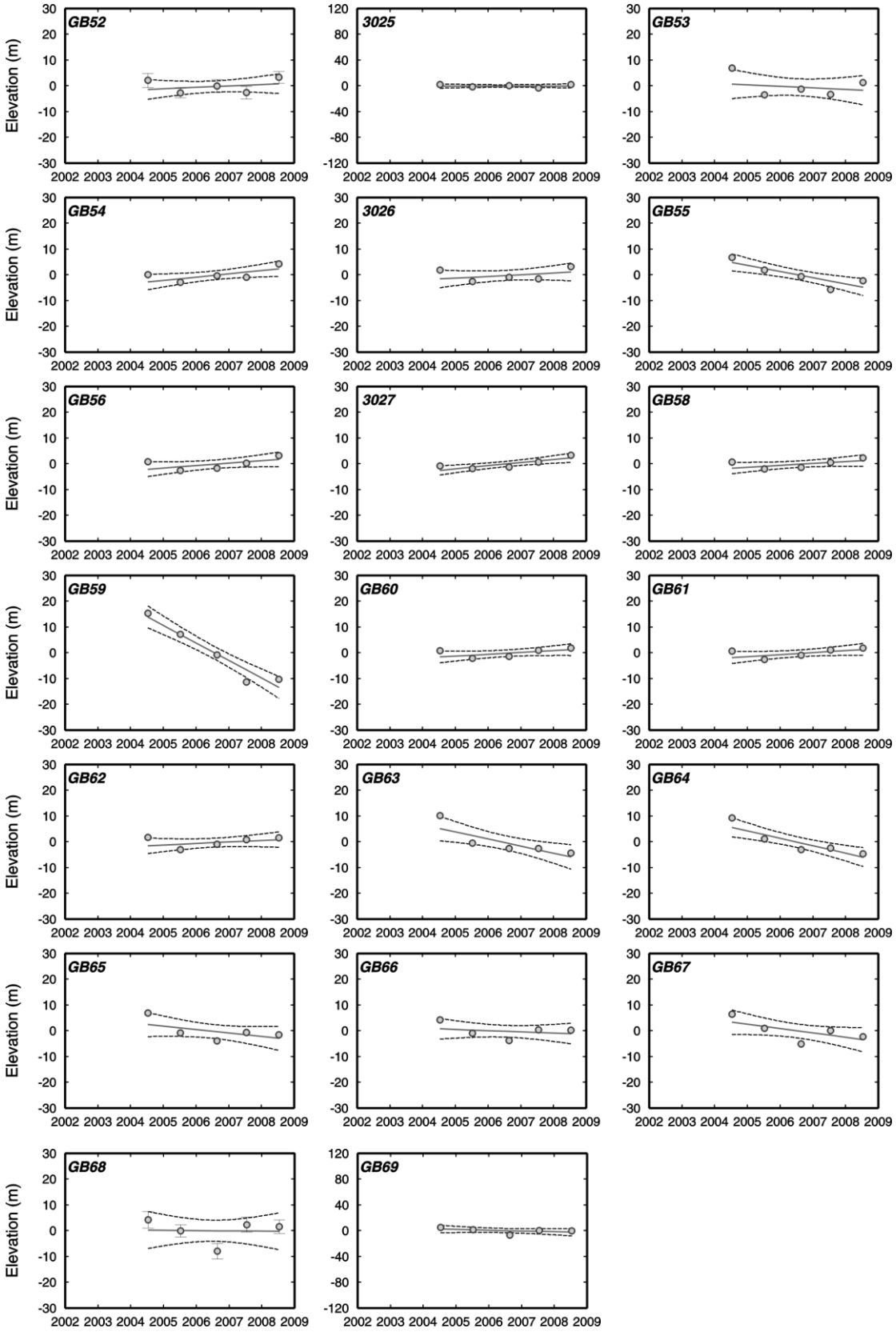
# D-4 五股至台北測線


GA78
GA79
GA80
GA81
GA82
1153
GA83
S412
B222
GA85
GA86
GA88
GA89
GA90
X018
Elevation (mm)
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

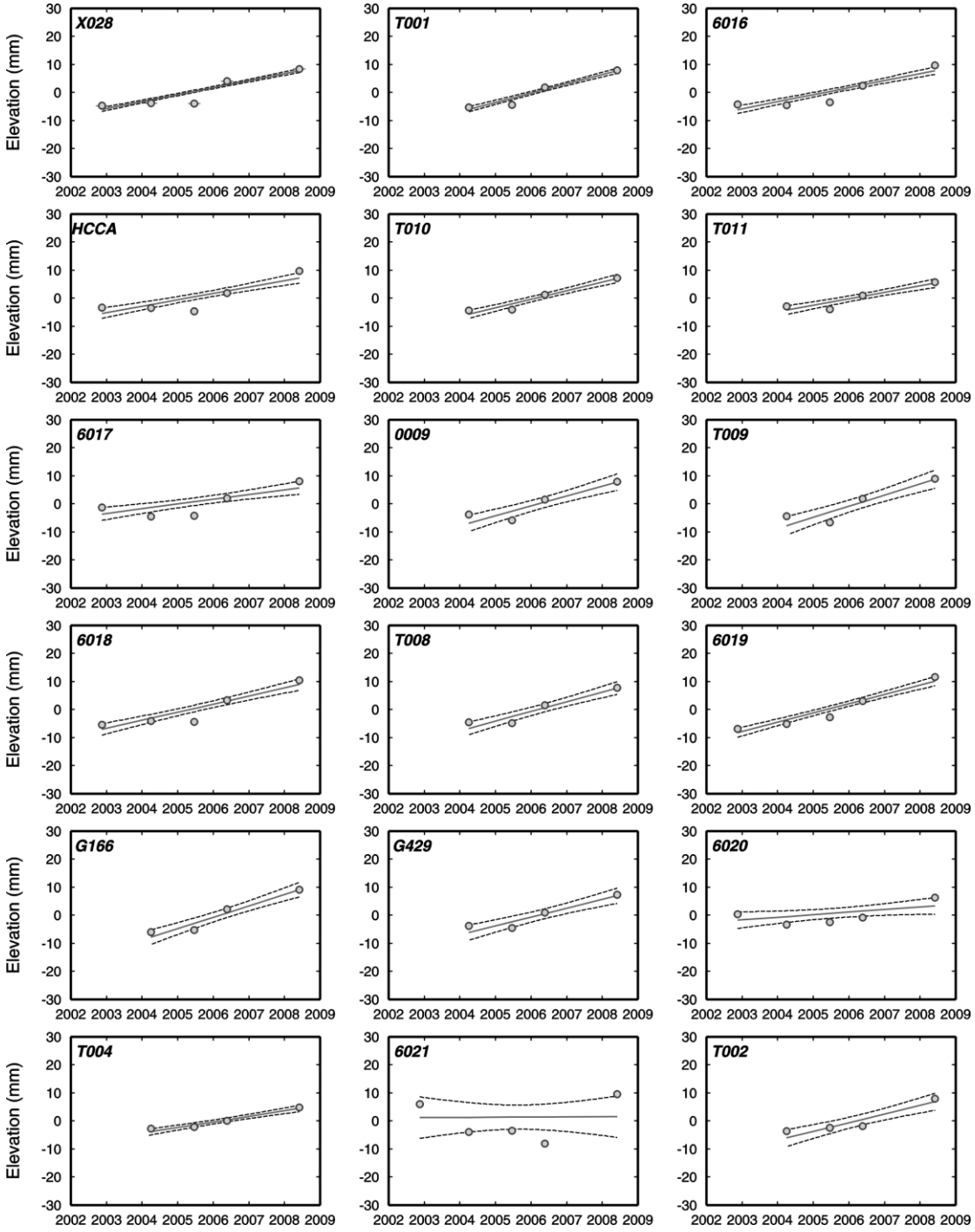
# D-5 縣 115_新屋至童話世界測線

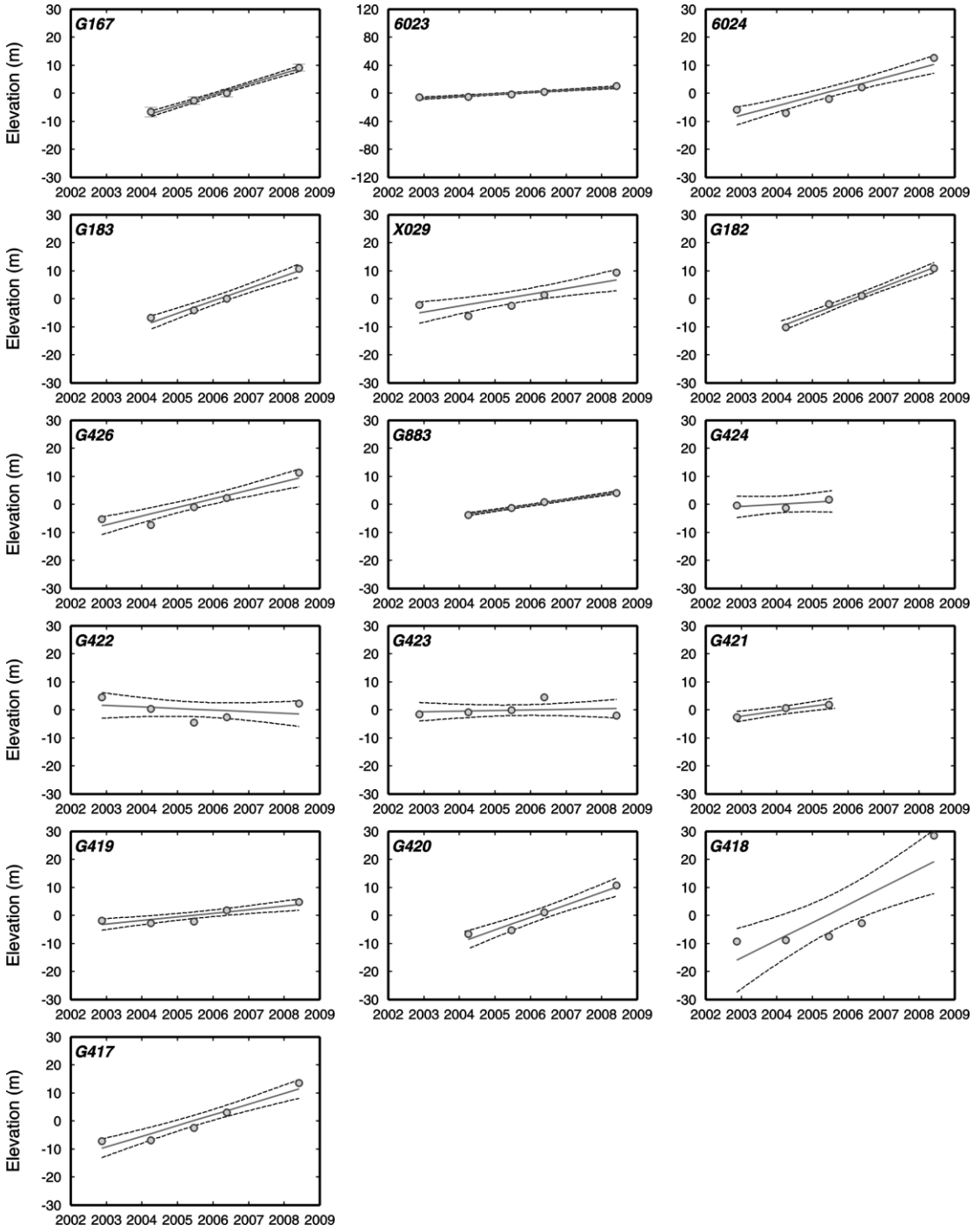



GB34
GB35
GB36
G206
GB37
GB38
GB39
GB40
GB41
GB42
GB43
GB44
GB45
GB47
GB48
GB49
GB50
GB51
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

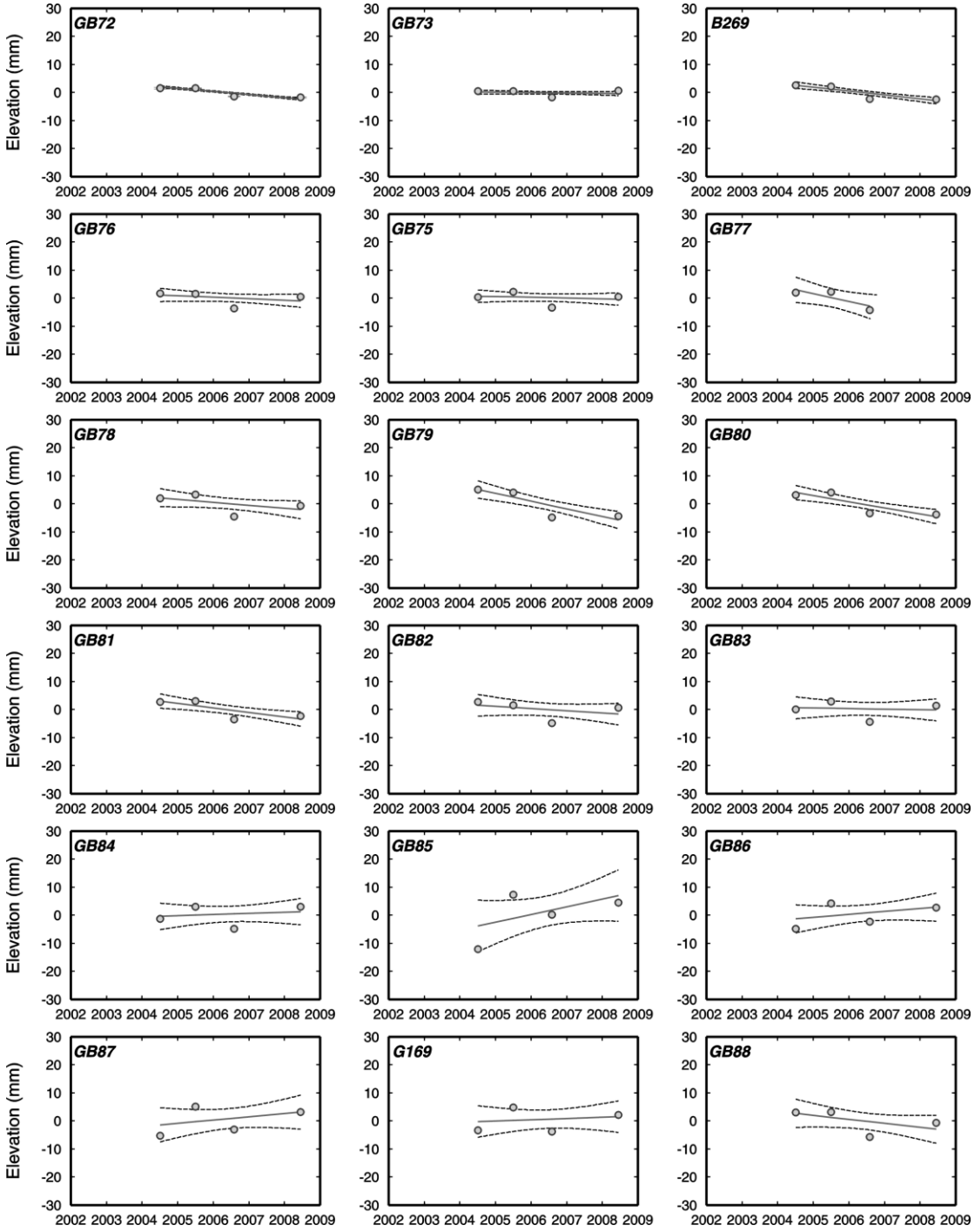

GB52
3025
GB53
GB54
3026
GB55
GB56
3027
GB58
GB59
GB60
GB61
GB62
GB63
GB64
GB65
GB66
GB67
GB68
GB69
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

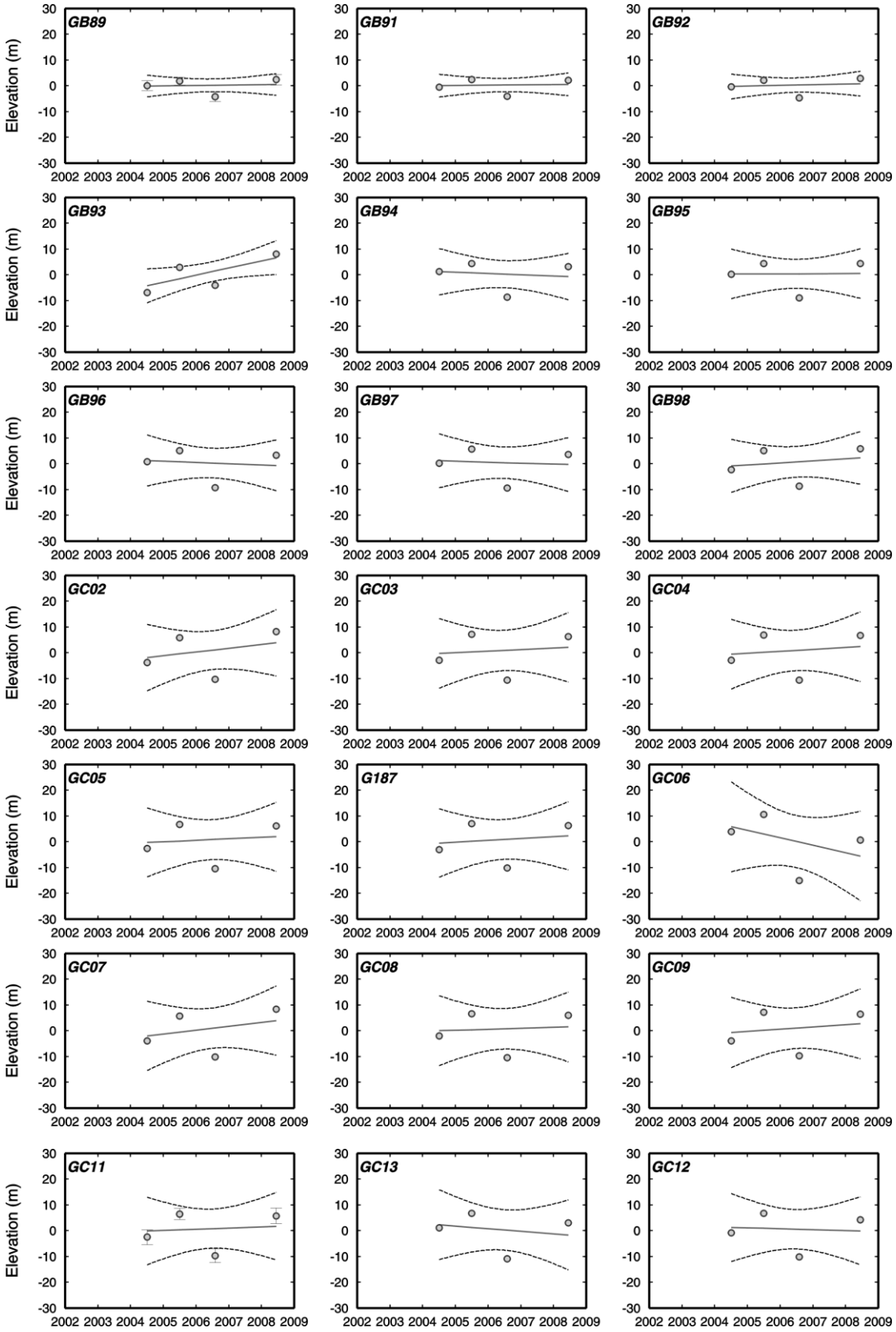
# D-6 縣 122_新竹至五峰測線



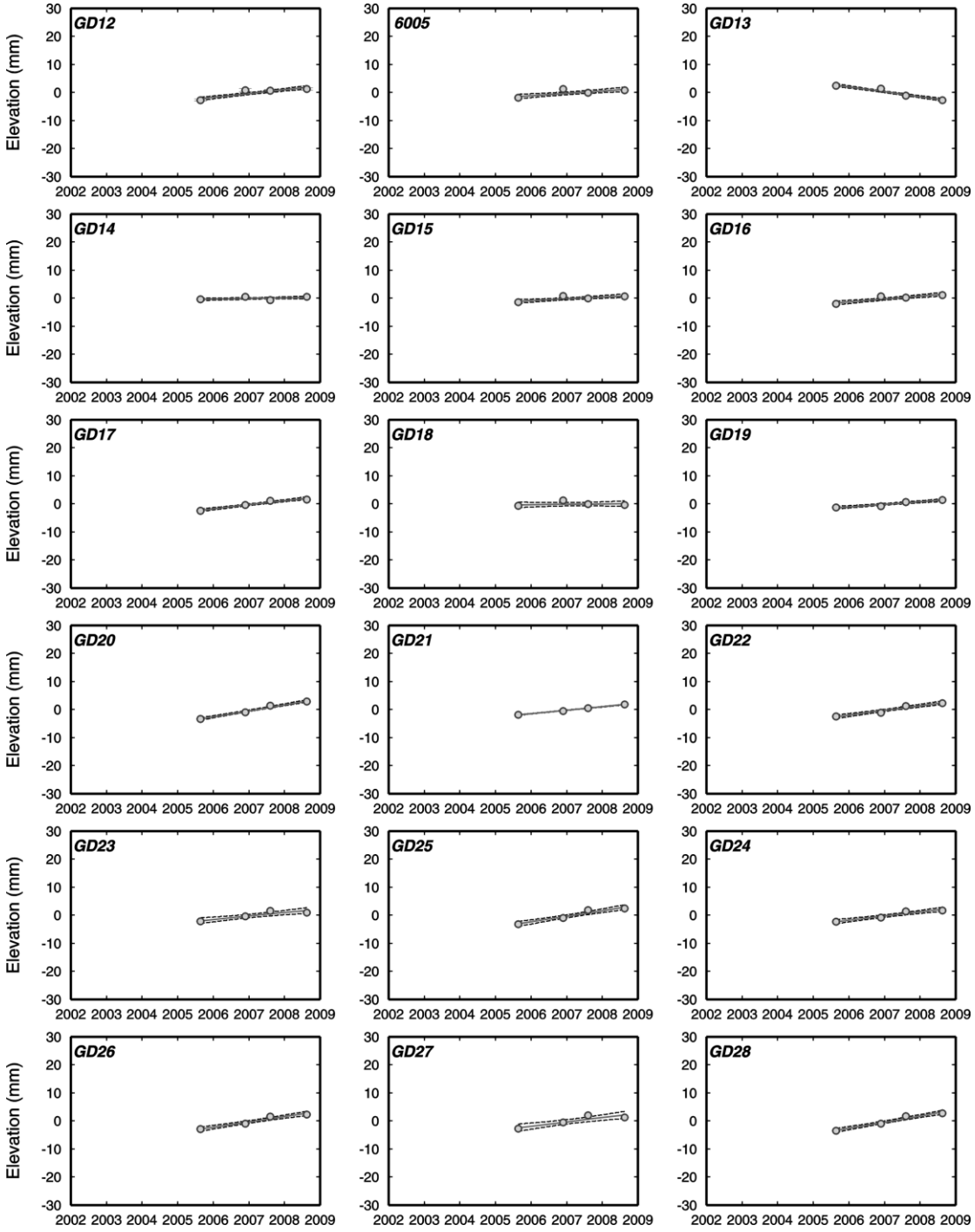

G167
6023
6024
G183
X029
G182
G426
G883
G424
G422
G423
G421
G419
G420
G418
G417
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

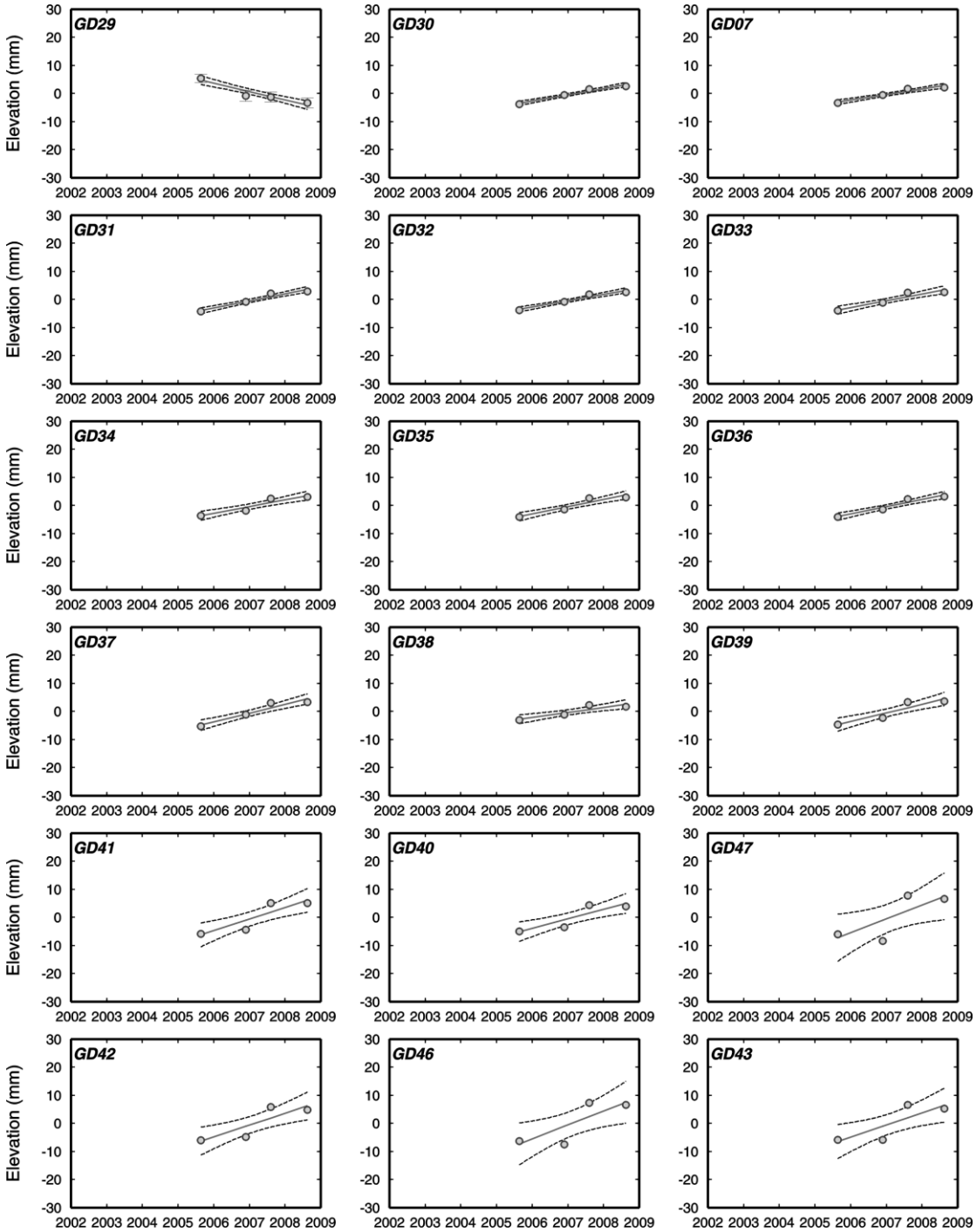
# D-7 縣 117_新竹至峨眉

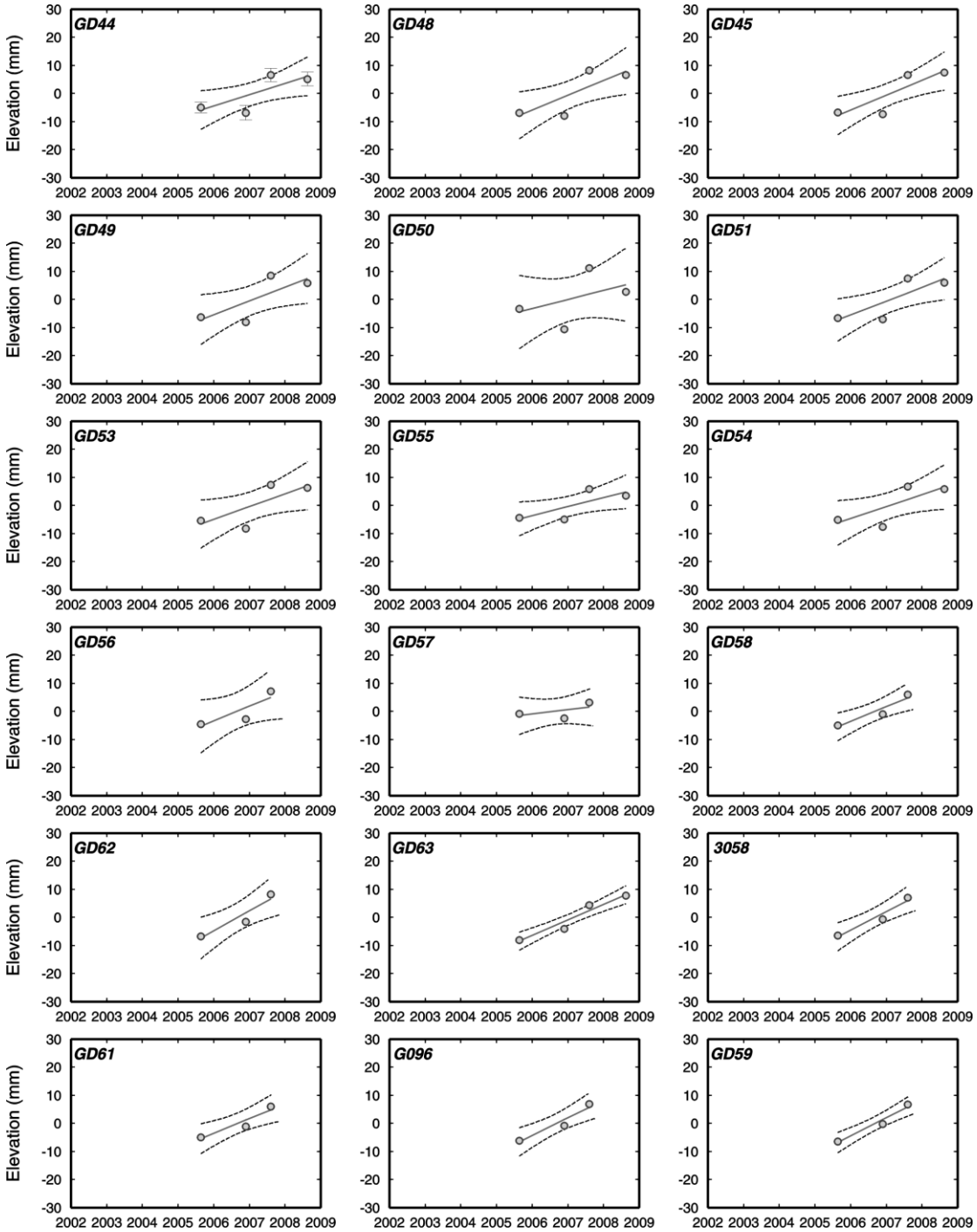


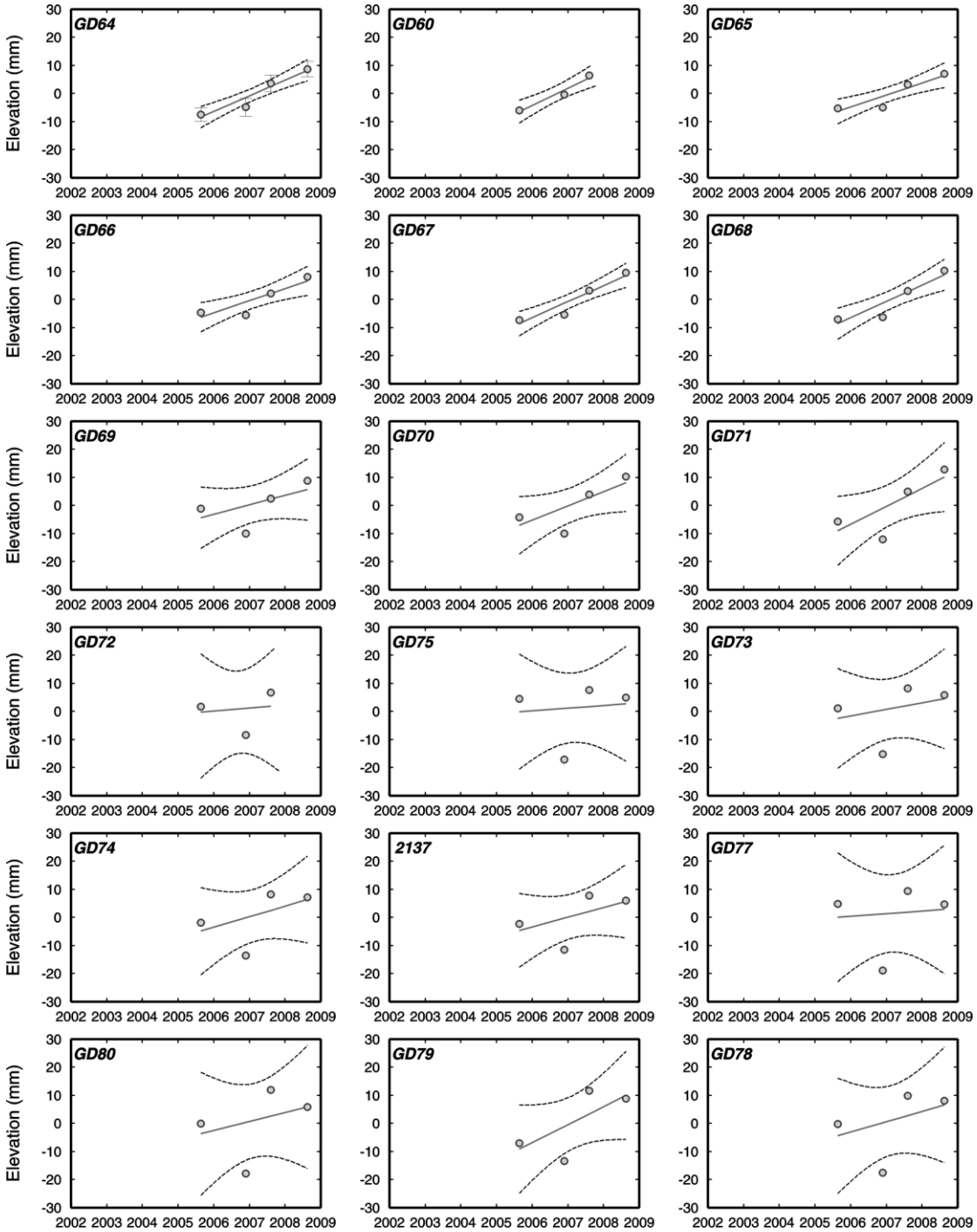

GB89
GB91
GB92
GB93
GB94
GB95
GB96
GB97
GB98
GC02
GC03
GC04
GC05
G187
GC06
GC07
GC08
GC09
GC11
GC13
GC12
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

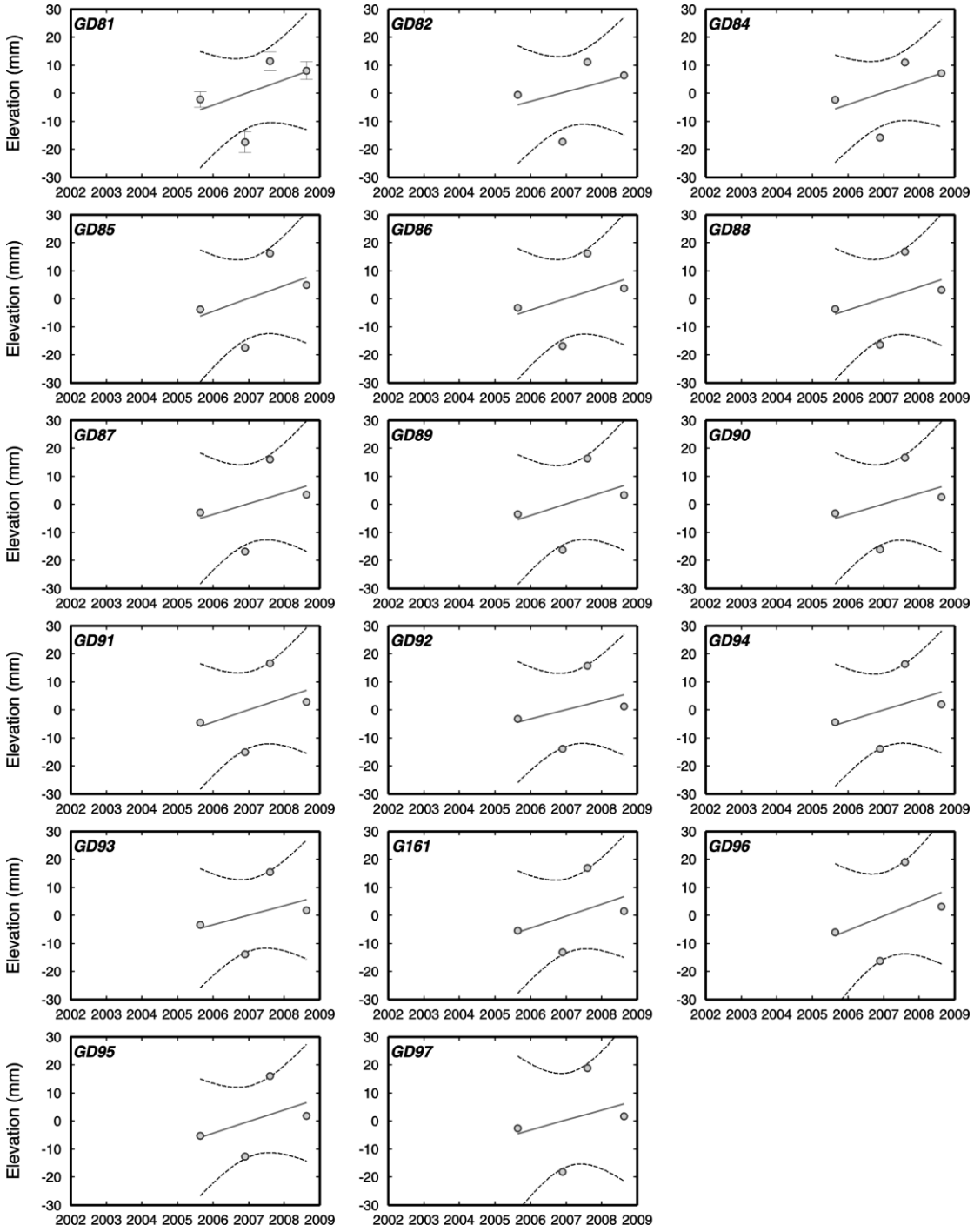
# D-8 苗栗至南庄測線


GD12
6005
GD13
GD14
GD15
GD16
GD17
GD18
GD19
GD20
GD21
GD22
GD23
GD25
GD24
GD26
GD27
GD28
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

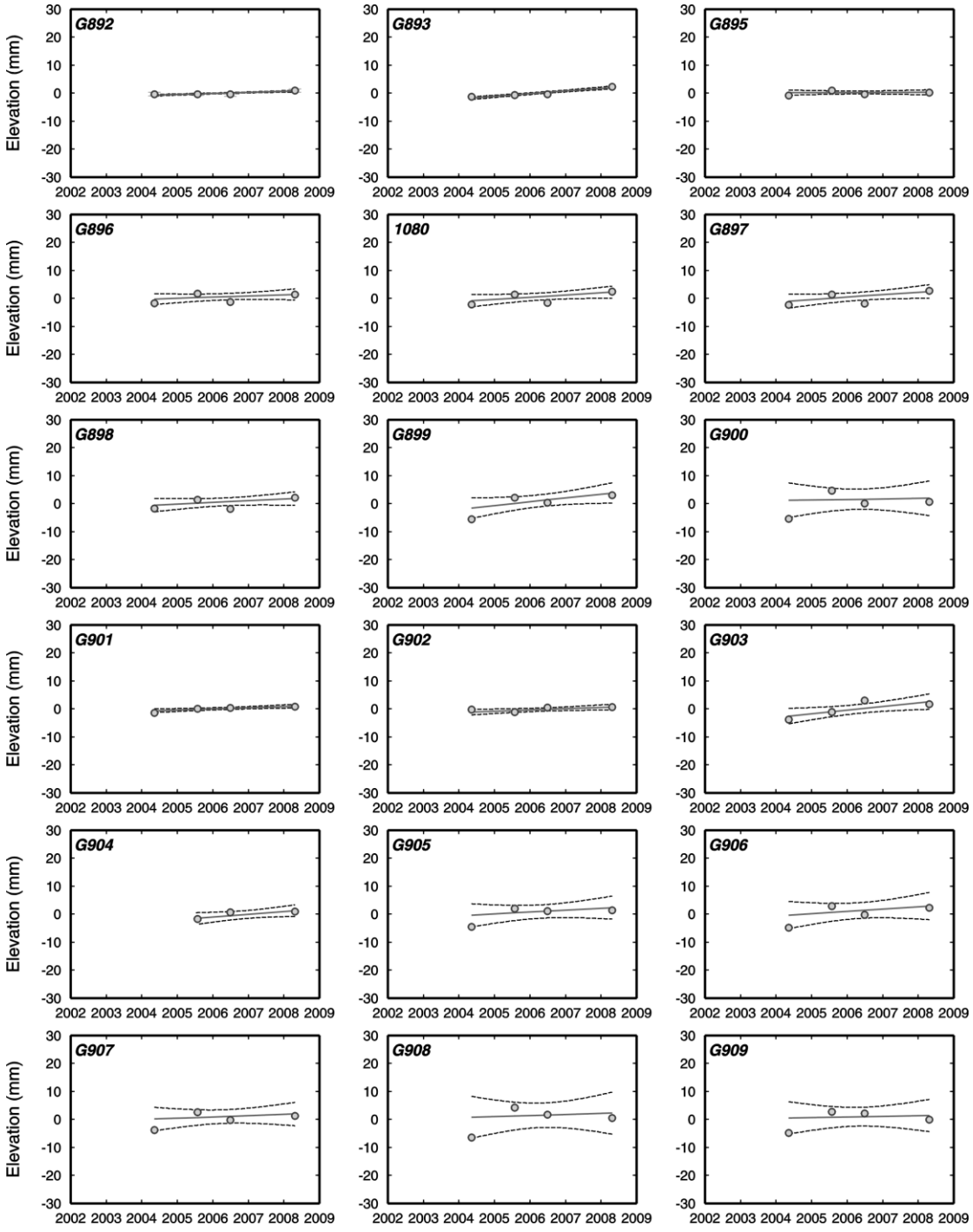

GD29
GD30
GD07
GD31
GD32
GD33
GD34
GD35
GD36
GD37
GD38
GD39
GD41
GD40
GD47
GD42
GD46
GD43
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

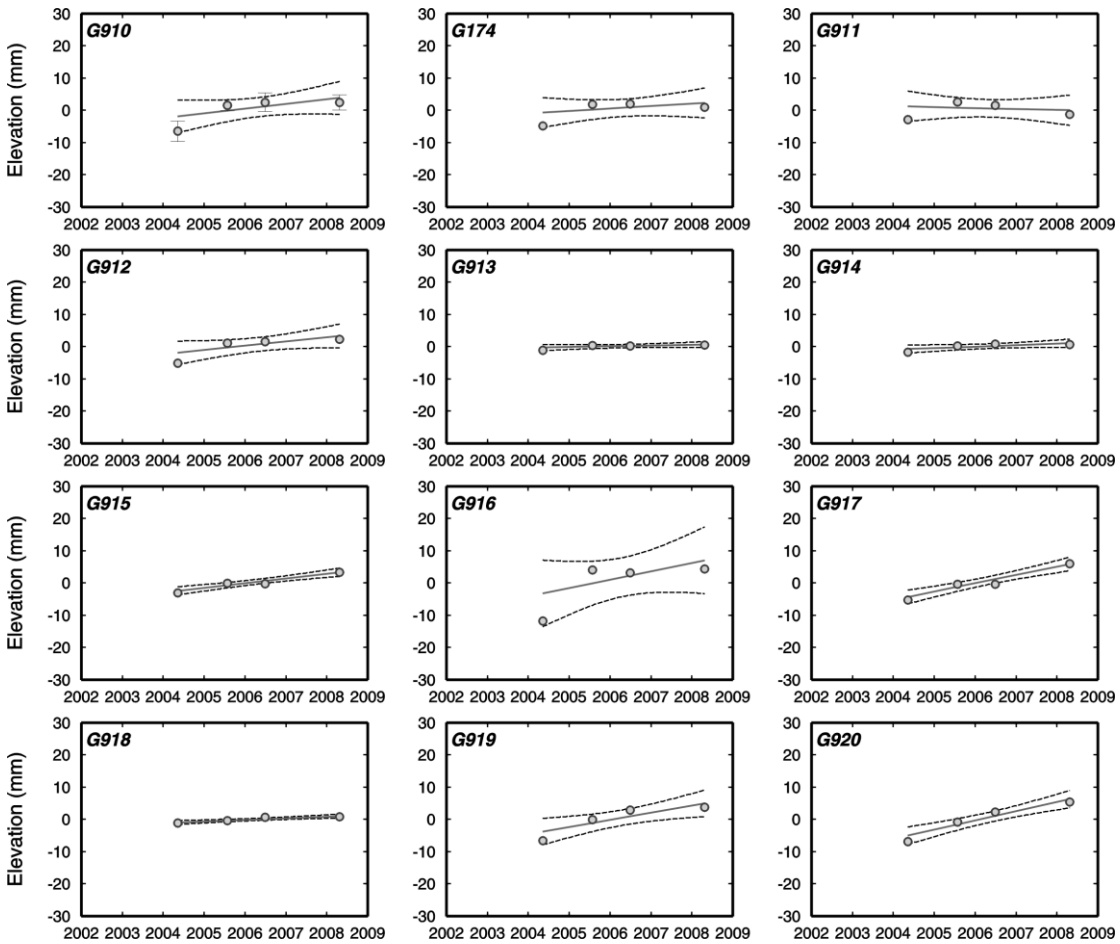

GD44
GD48
GD45
GD49
GD50
GD51
GD53
GD55
GD54
GD56
GD57
GD58
GD62
GD63
3058
GD61
G096
GD59
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009


GD64
GD60
GD65
GD66
GD67
GD68
GD69
GD70
GD71
GD72
GD75
GD73
GD74
2137
GD77
GD80
GD79
GD78
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

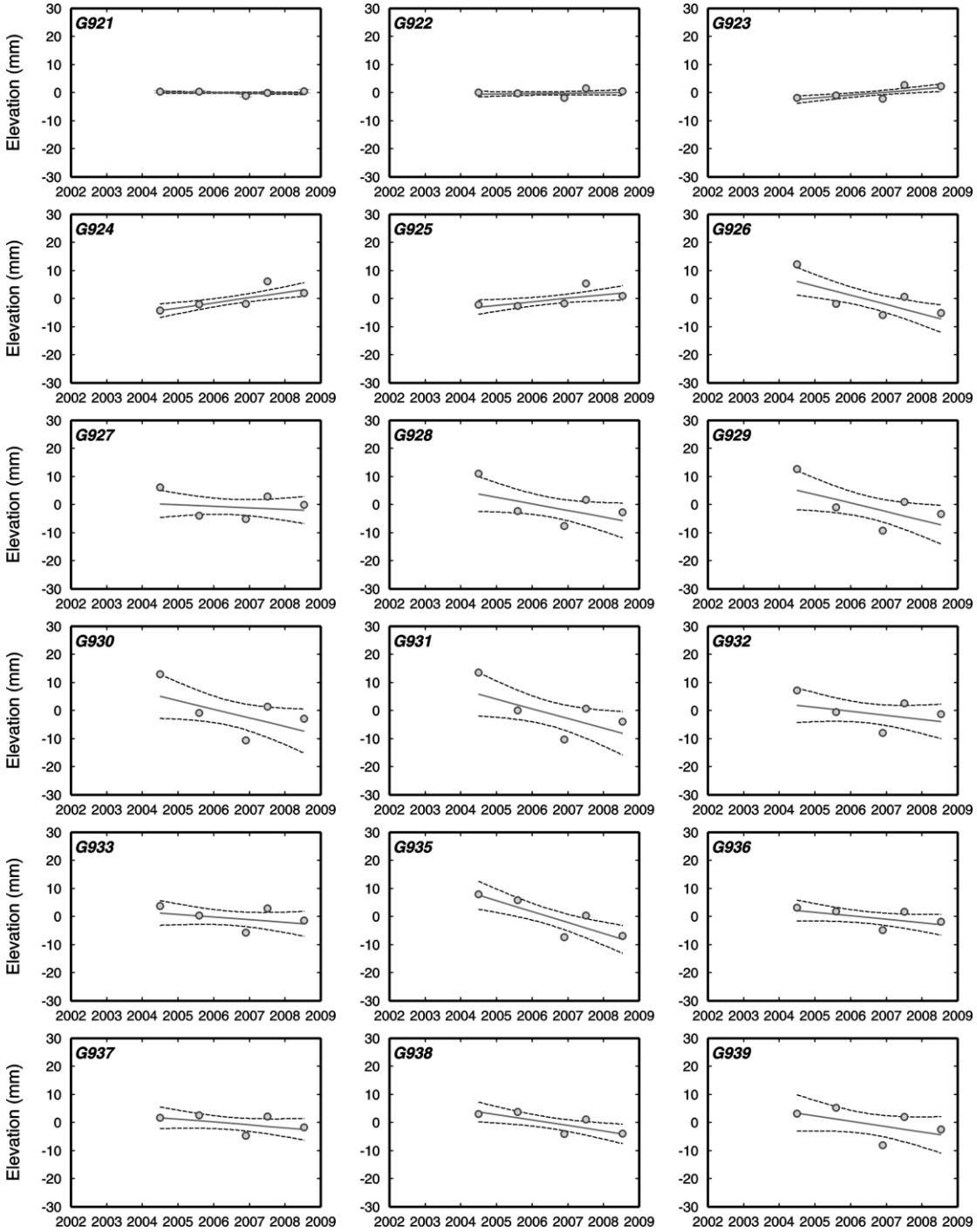

GD81
GD82
GD84
GD85
GD86
GD88
GD87
GD89
GD90
GD91
GD92
GD94
GD93
G161
GD96
GD95
GD97
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

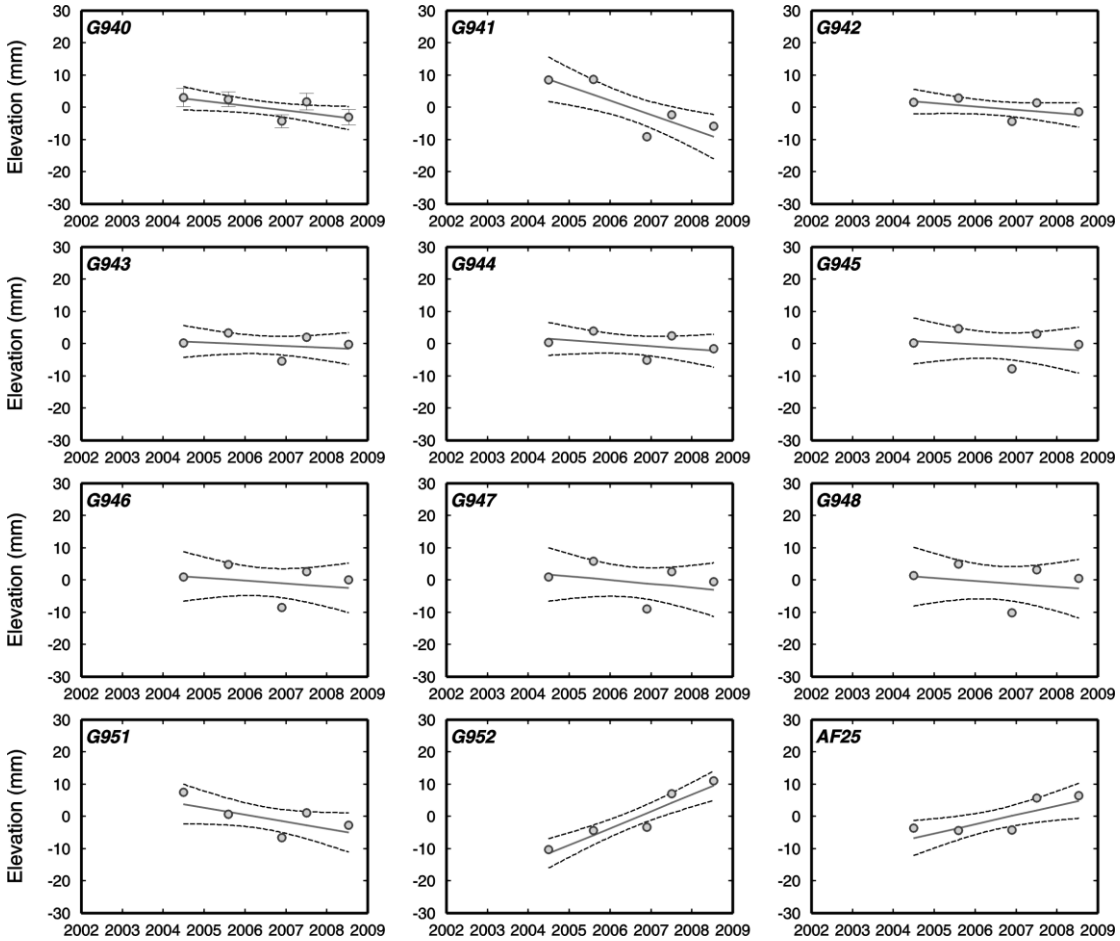
# D-9 縣 132_大安至東勢測線



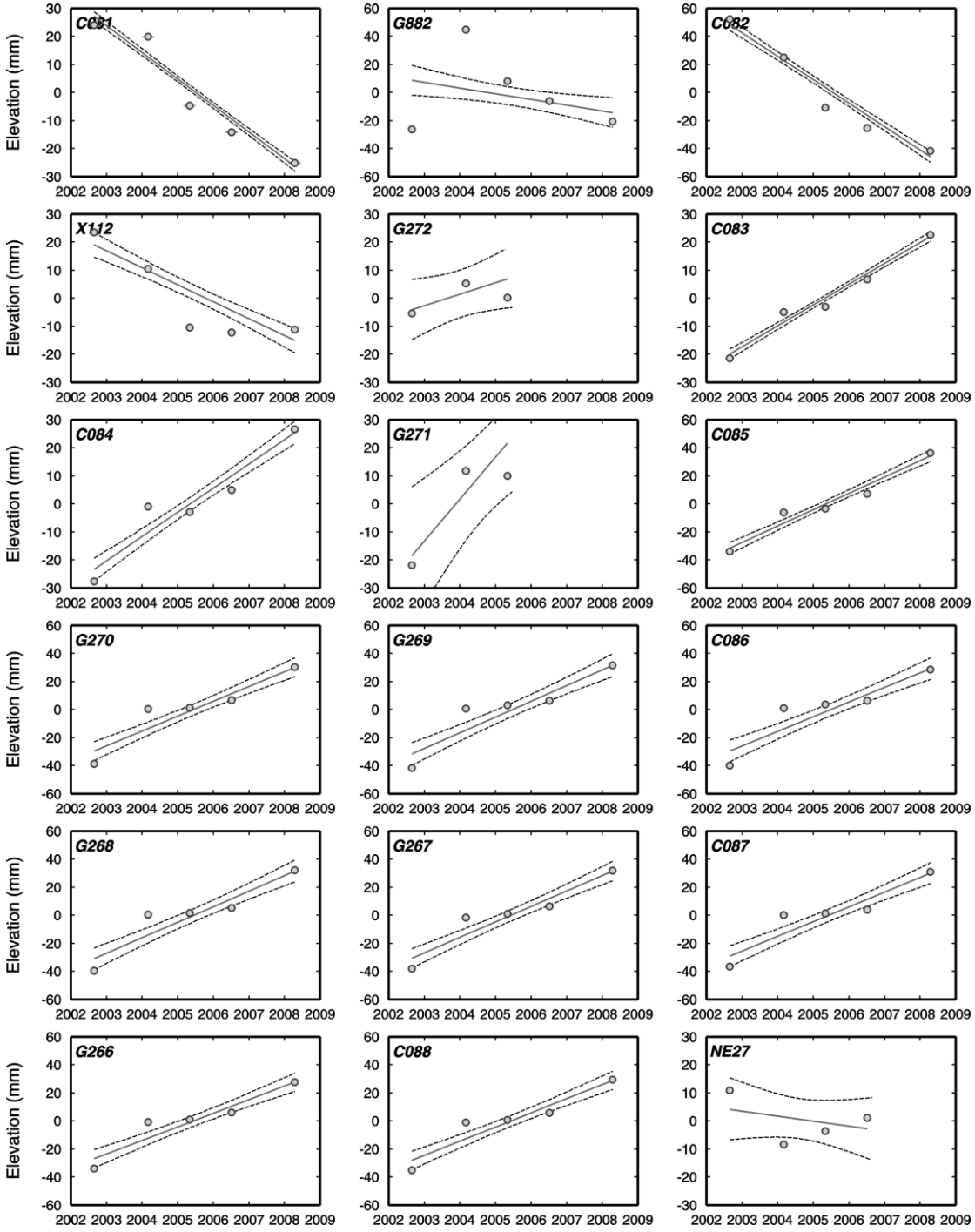

G910
G174
G911
G912
G913
G914
G915
G916
G917
G918
G919
G920
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

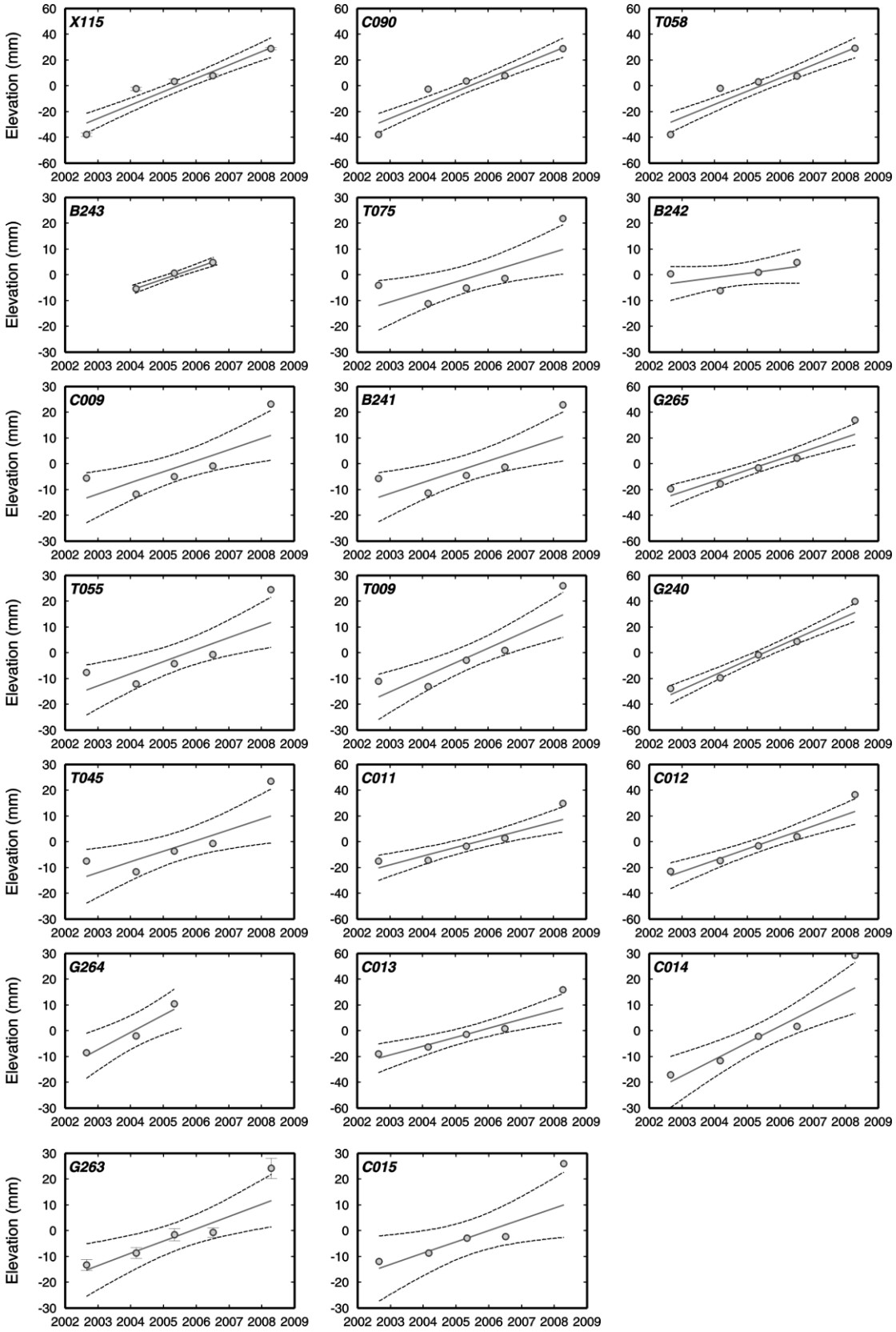
# D-10 縣 136 龍井至太平測線



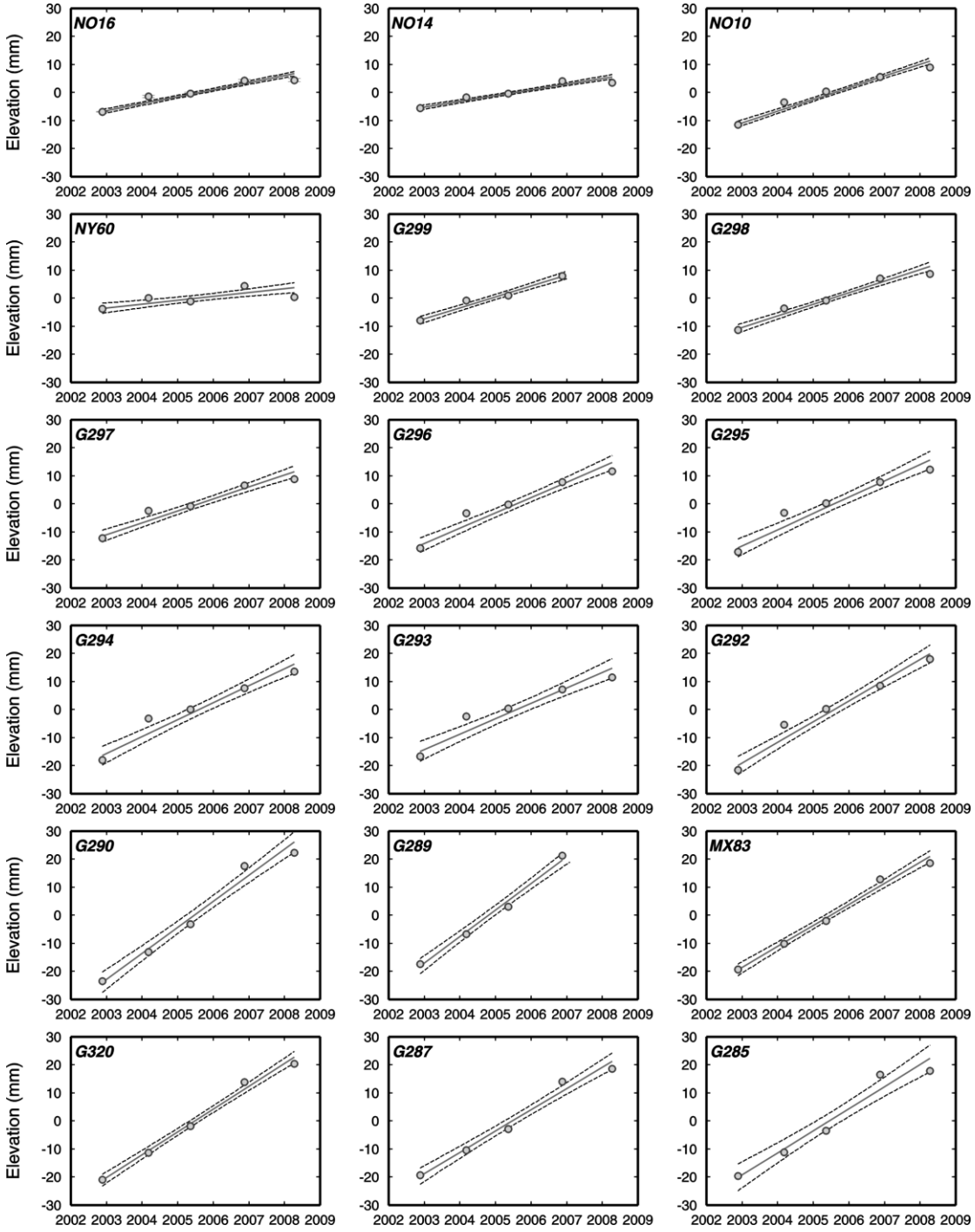

G940
G941
G942
G943
G944
G945
G946
G947
G948
G951
G952
AF25
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

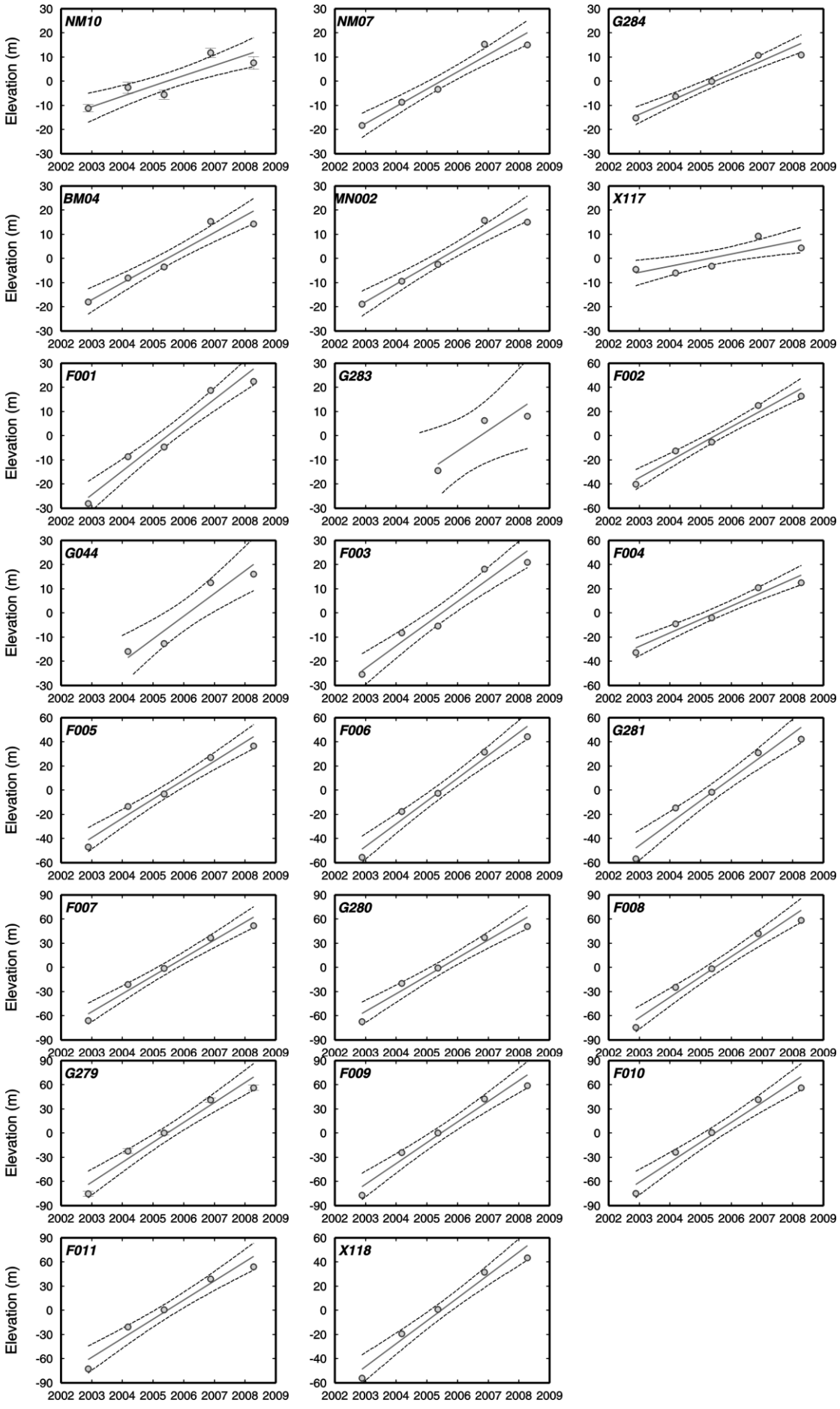
# D-11 縣 148-台 14_王功至草屯測線



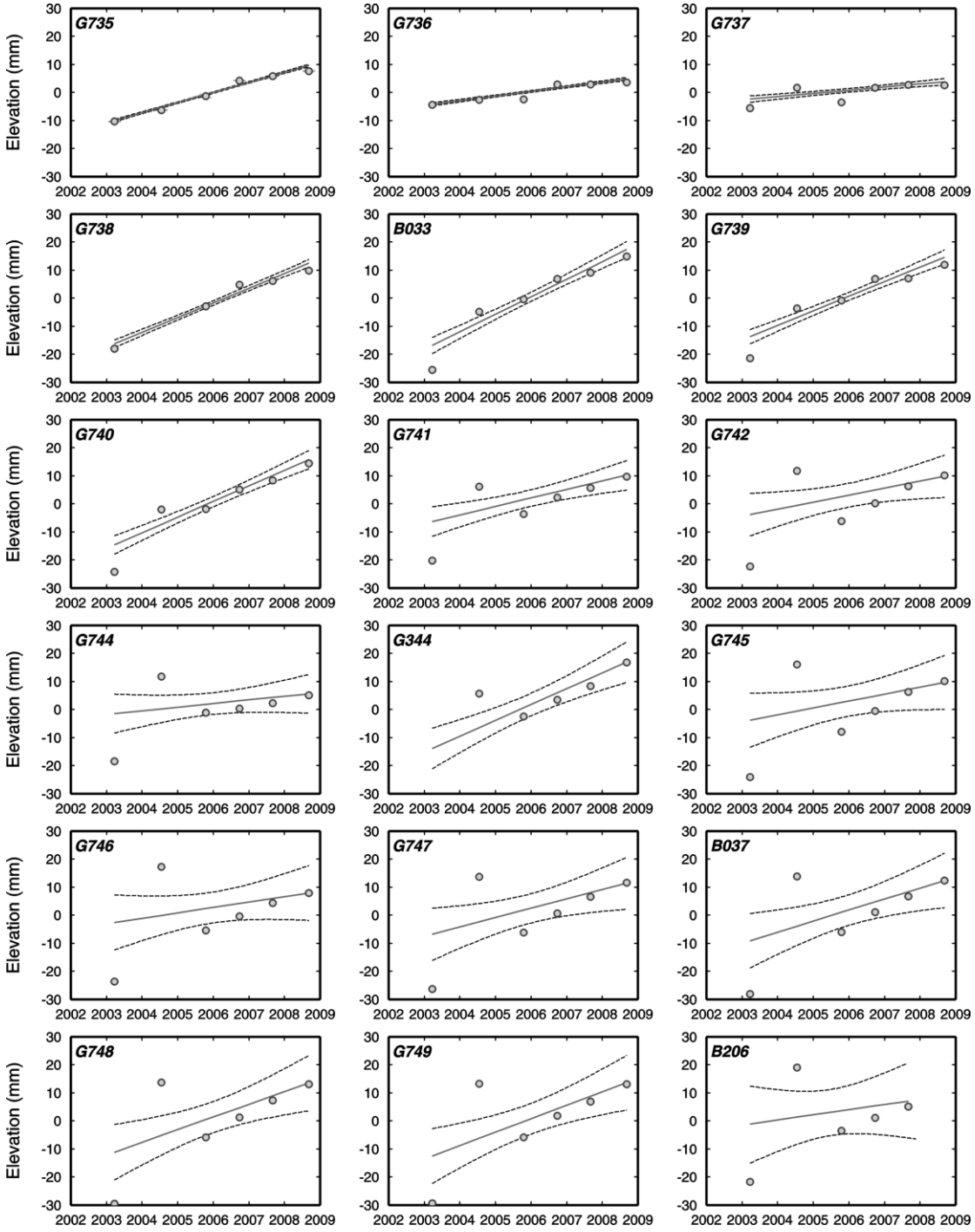

X115
C090
T058
B243
T075
B242
C009
B241
G265
T055
T009
G240
T045
C011
C012
G264
C013
C014
G263
C015
Elevation (mm)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

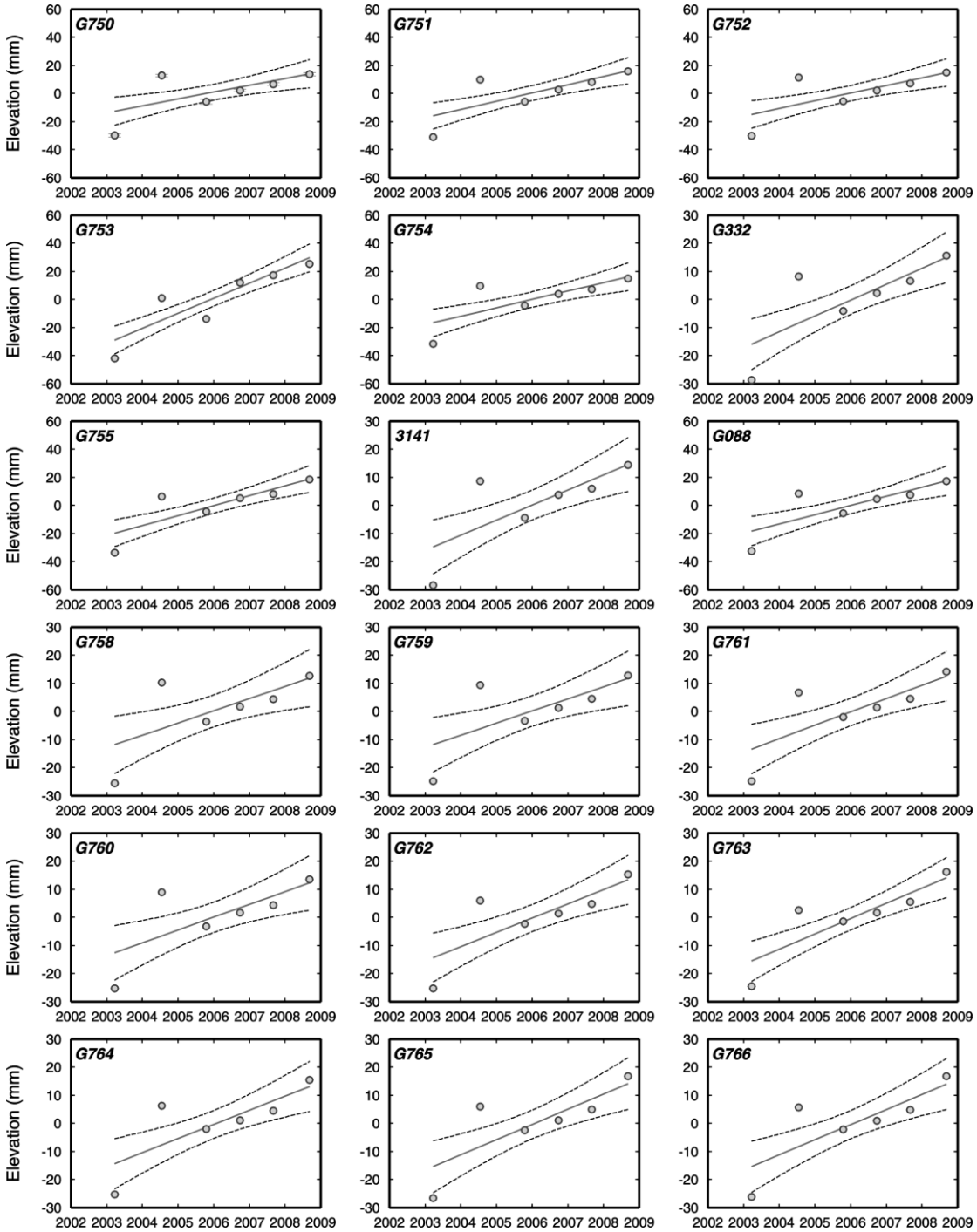
# D-12 縣 150-台 16_北斗至水里測線

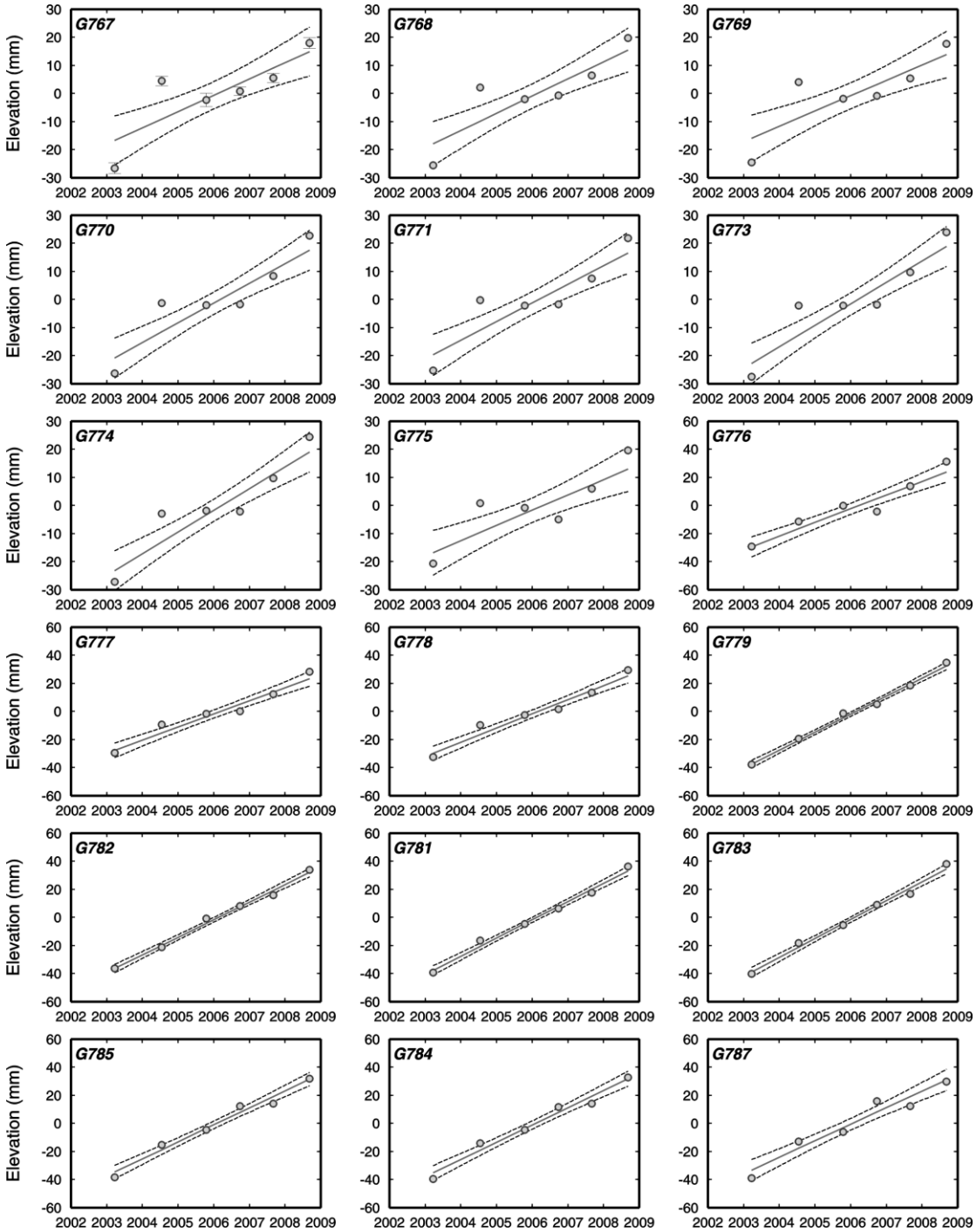


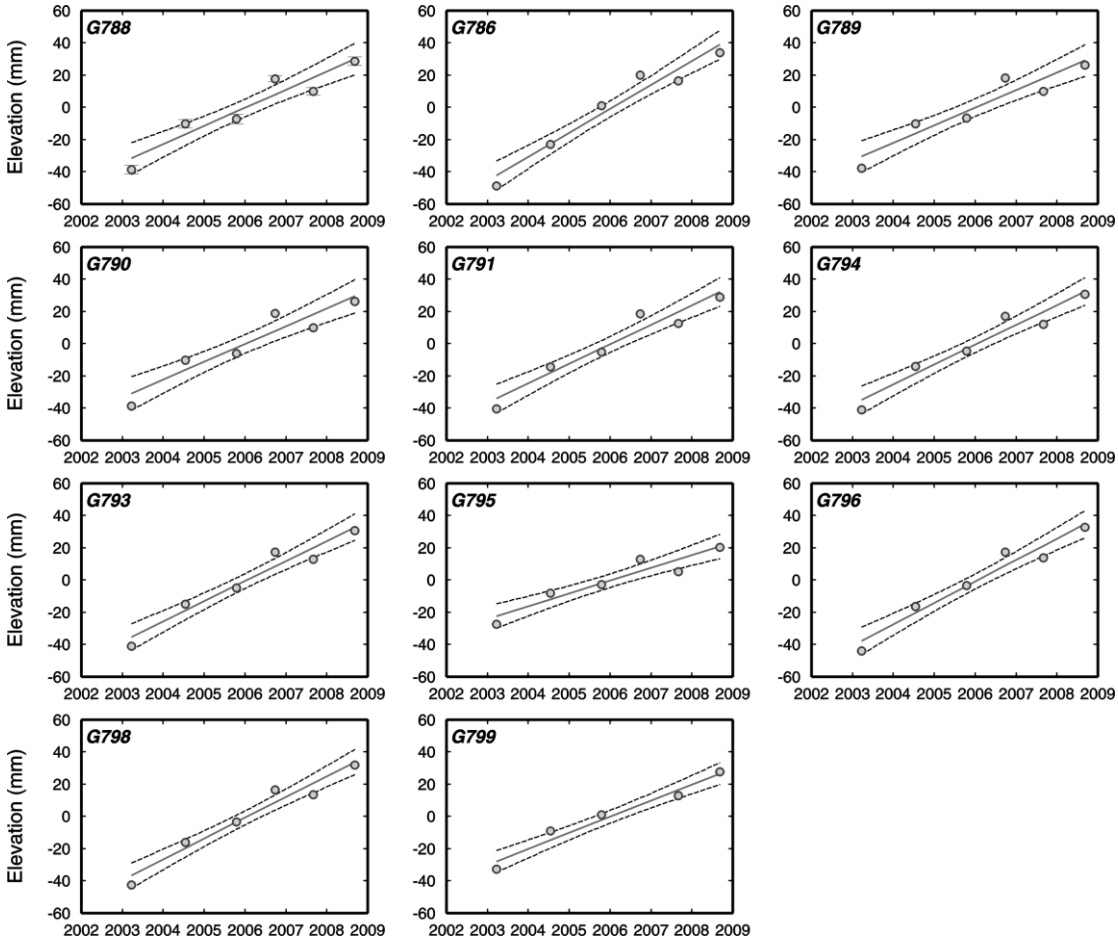

NM10
NM07
G284
BM04
MN002
X117
F001
G283
F002
G044
F003
F004
F005
F006
G281
F007
G280
F008
G279
F009
F010
F011
X118
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-13 縣 164_金湖至瑞峰測線

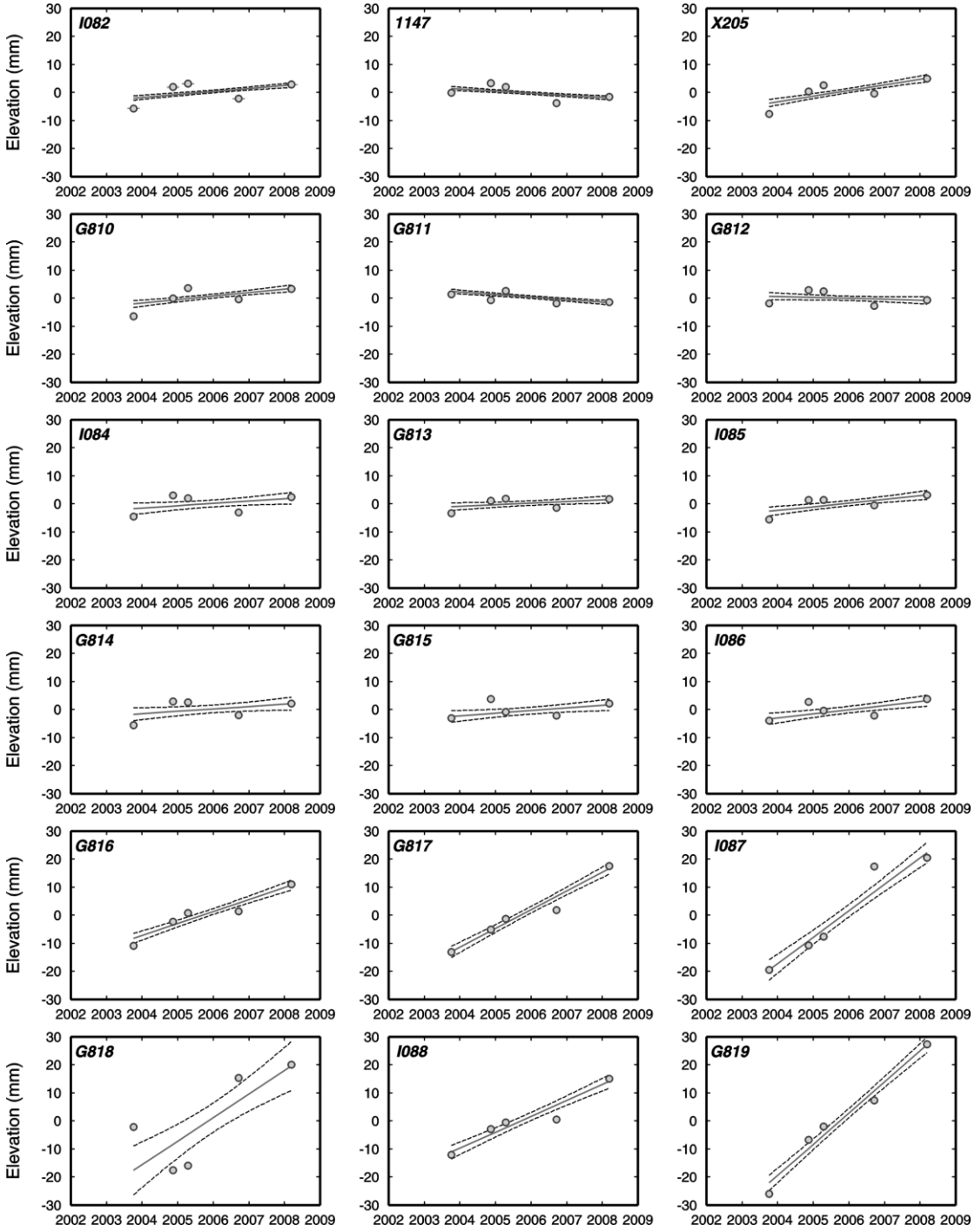


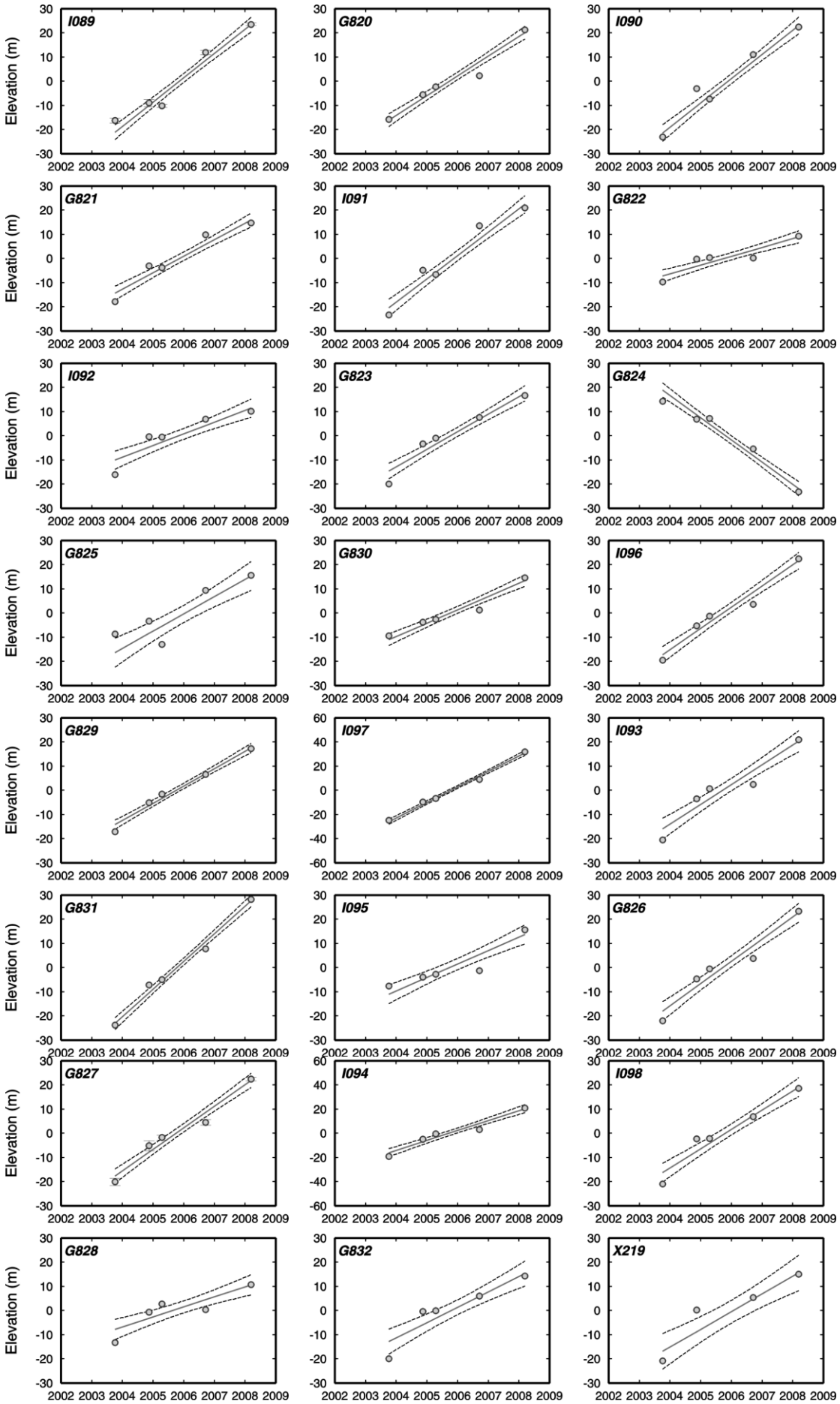

G750
G751
G752
G753
G754
G332
G755
3141
G088
G758
G759
G761
G760
G762
G763
G764
G765
G766
Elevation (mm)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009


G767
G768
G769
G770
G771
G773
G774
G775
G776
G777
G778
G779
G782
G781
G783
G785
G784
G787
Elevation (mm)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

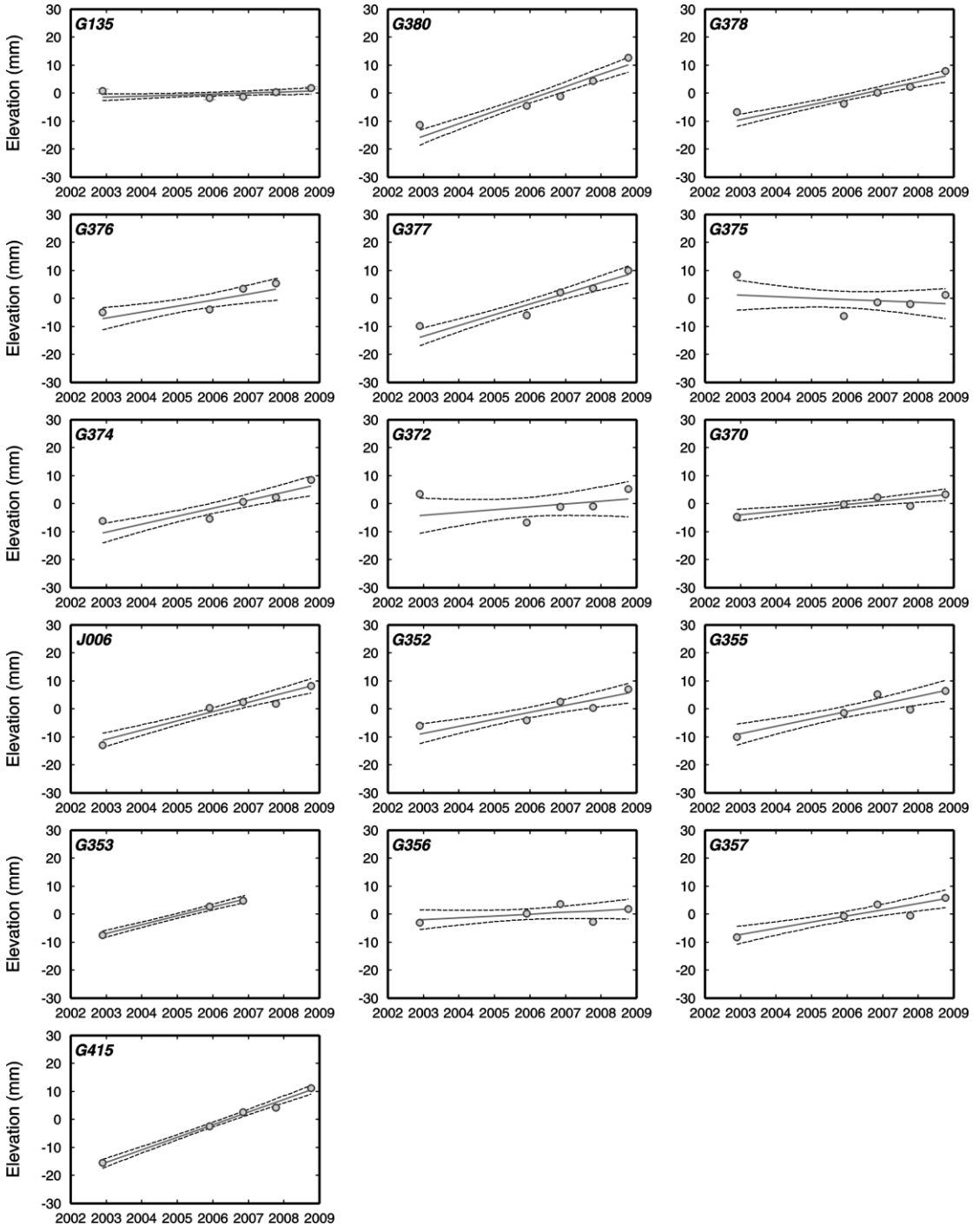

G788
G786
G789
G790
G791
G794
G793
G795
G796
G798
G799
Elevation (mm)
60
40
20
0
-20
-40
-60
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-14 縣 174_北門至楠西測線

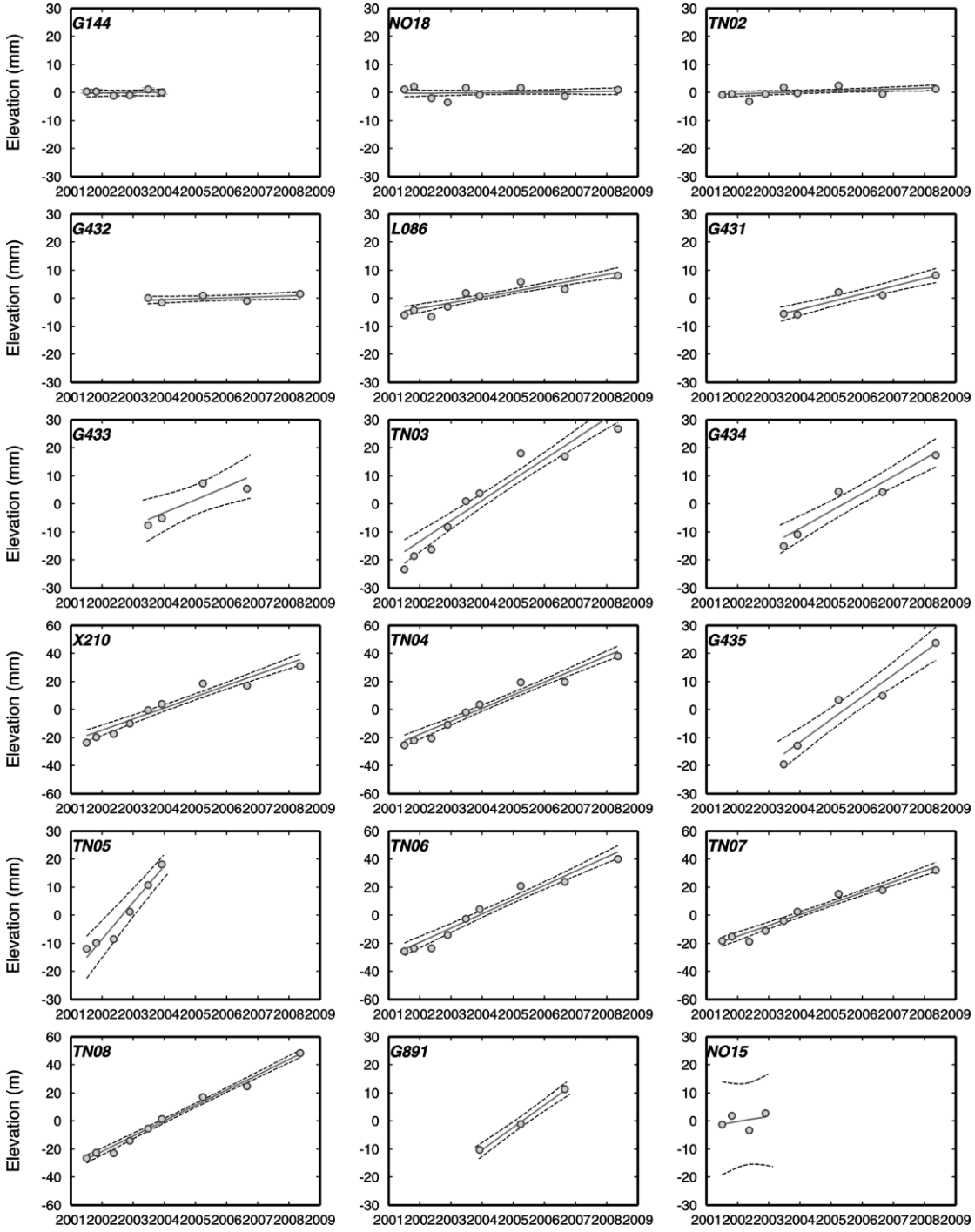


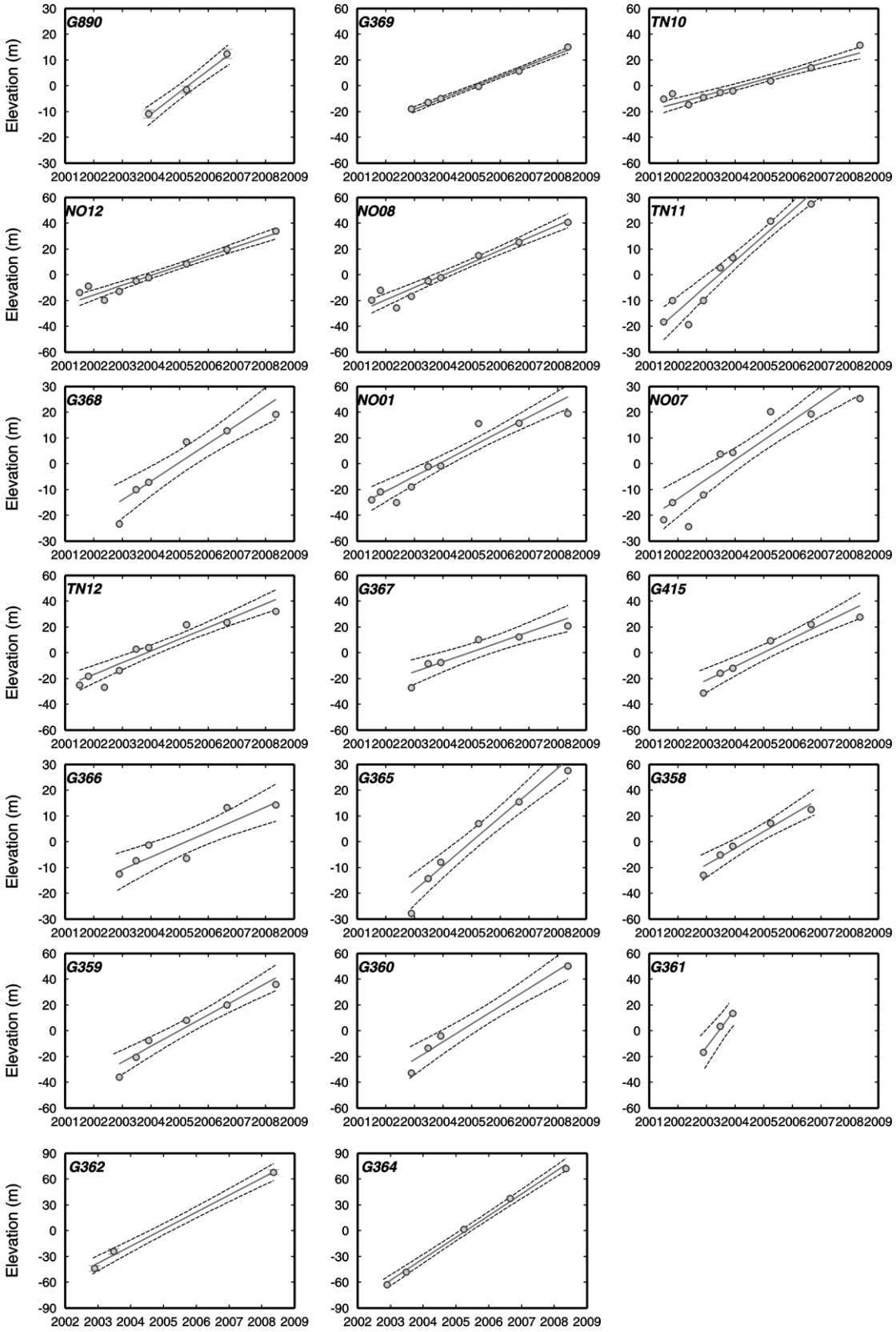

I089
G820
I090
G821
I091
G822
I092
G823
G824
G825
G830
I096
G829
I097
I093
G831
I095
G826
G827
I094
I098
G828
G832
X219
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-15 台 19 甲_善化至關廟測線

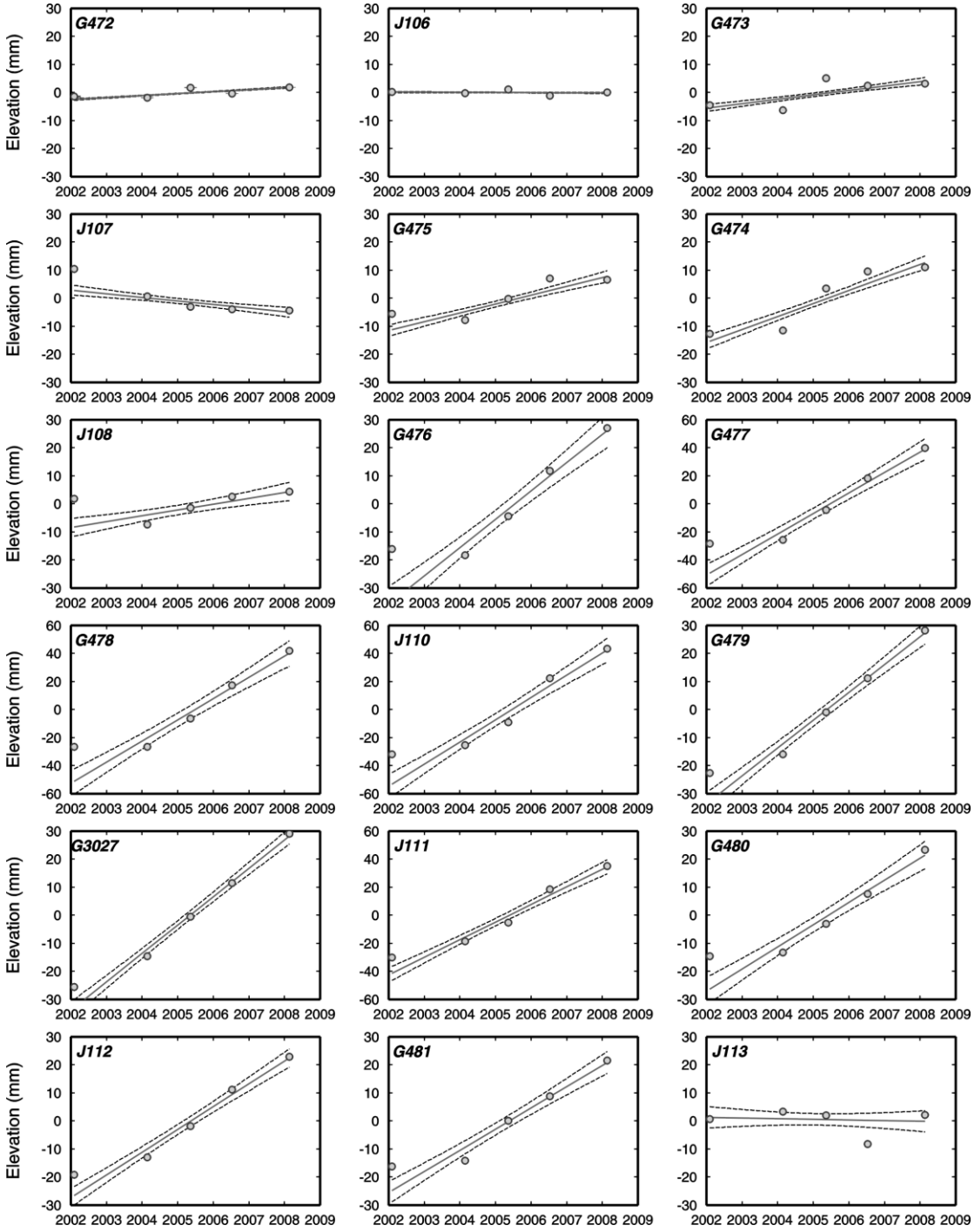


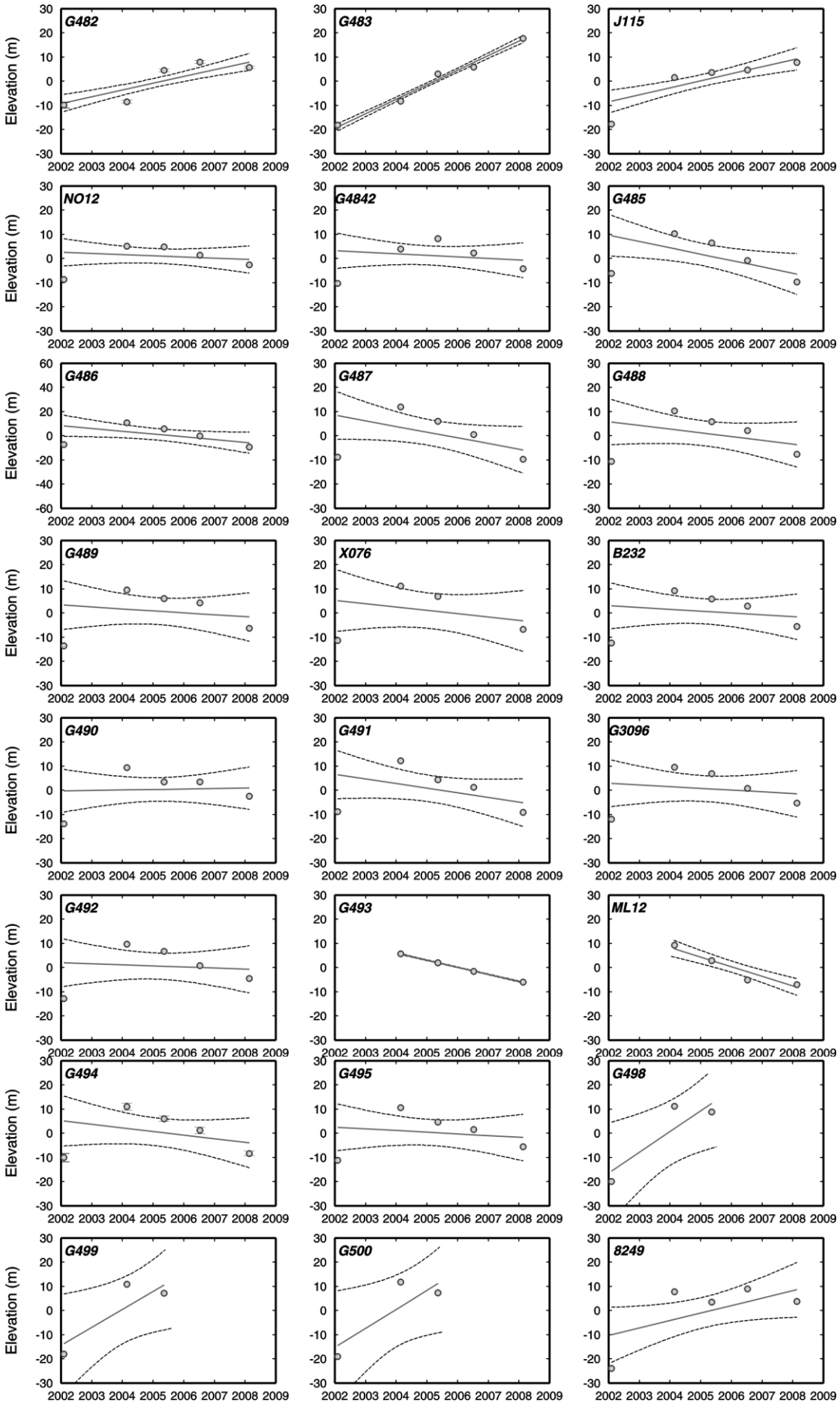
# D-16 縣 182_安平至龍崎測線



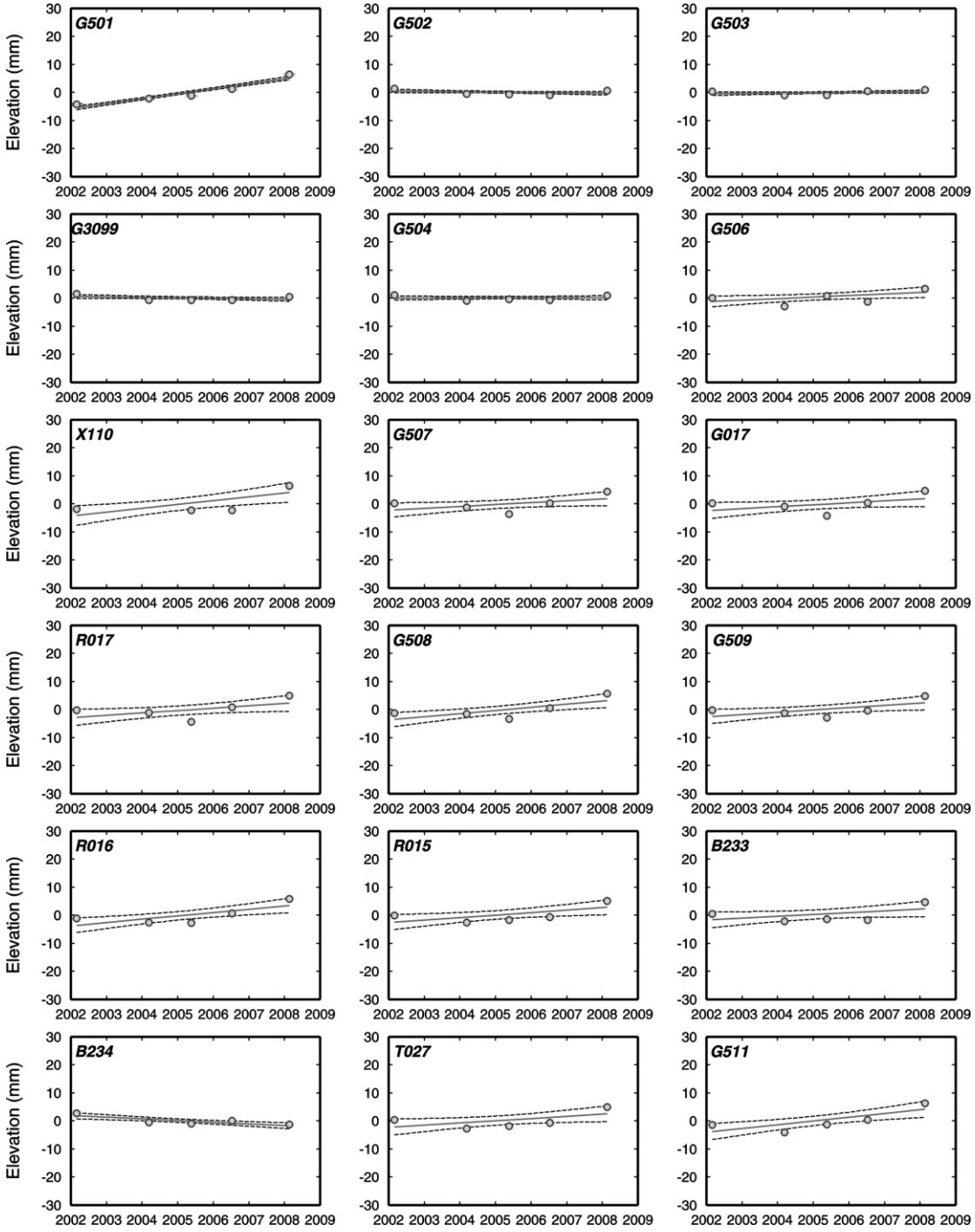

G890
G369
TN10
NO12
NO08
TN11
G368
NO01
NO07
TN12
G367
G415
G366
G365
G358
G359
G360
G361
G362
G364
Elevation (m)
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

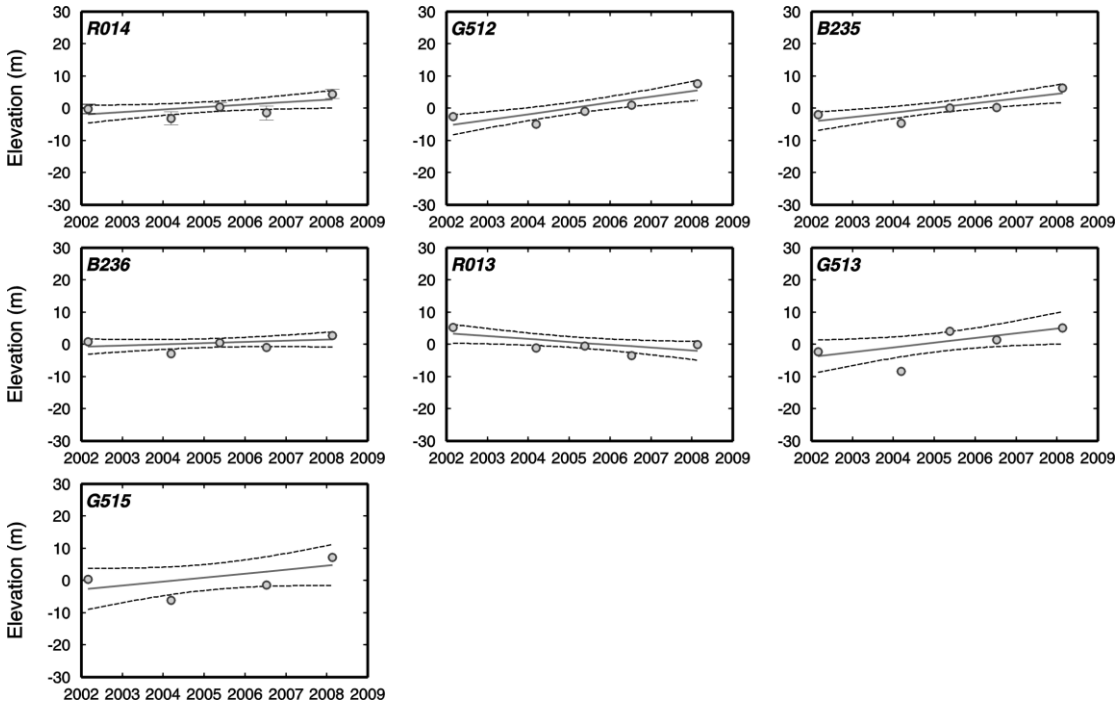
# D-17 縣 184_路竹至茂林主線



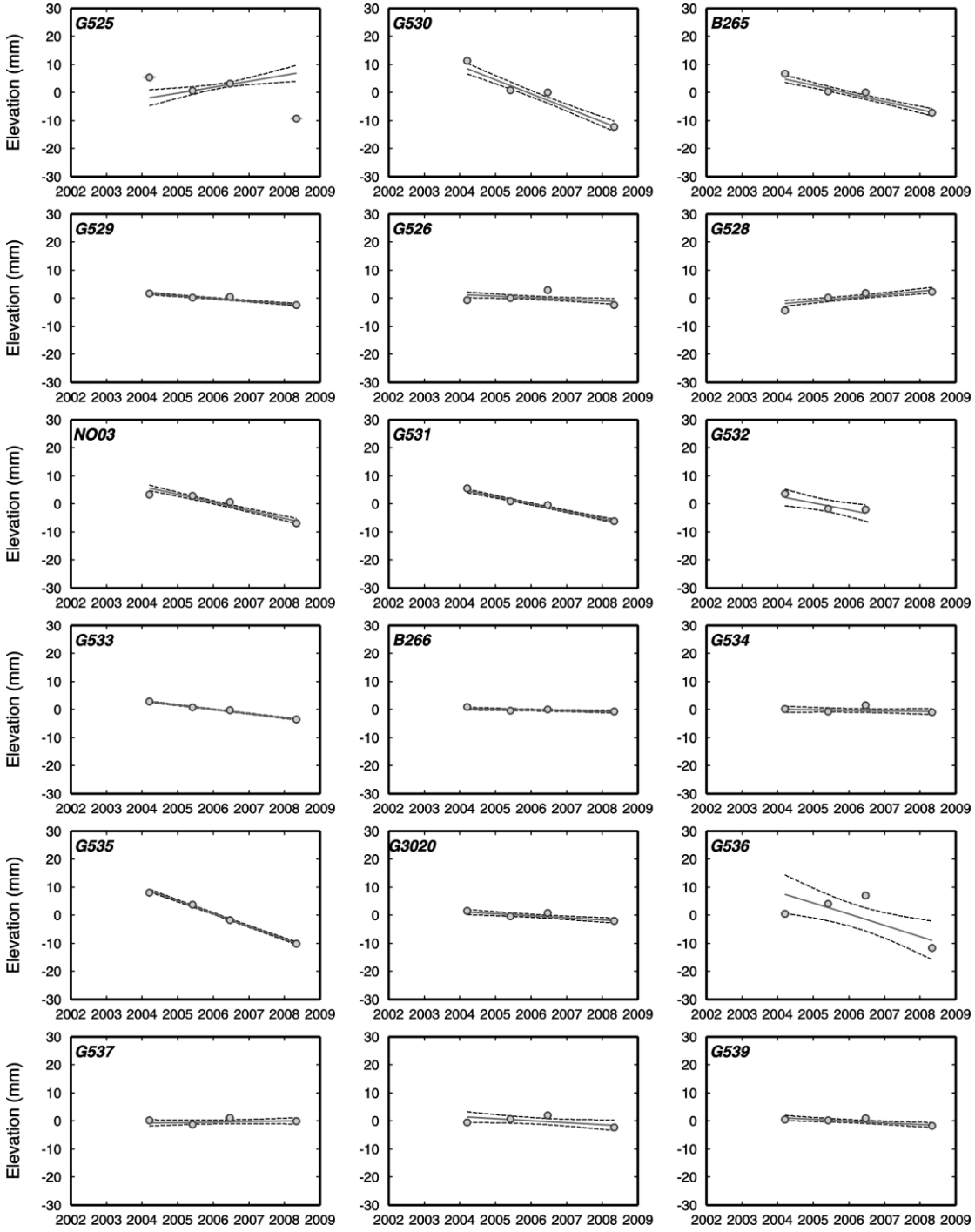

G482
G483
J115
NO12
G4842
G485
G486
G487
G488
G489
X076
B232
G490
G491
G3096
G492
G493
ML12
G494
G495
G498
G499
G500
8249
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

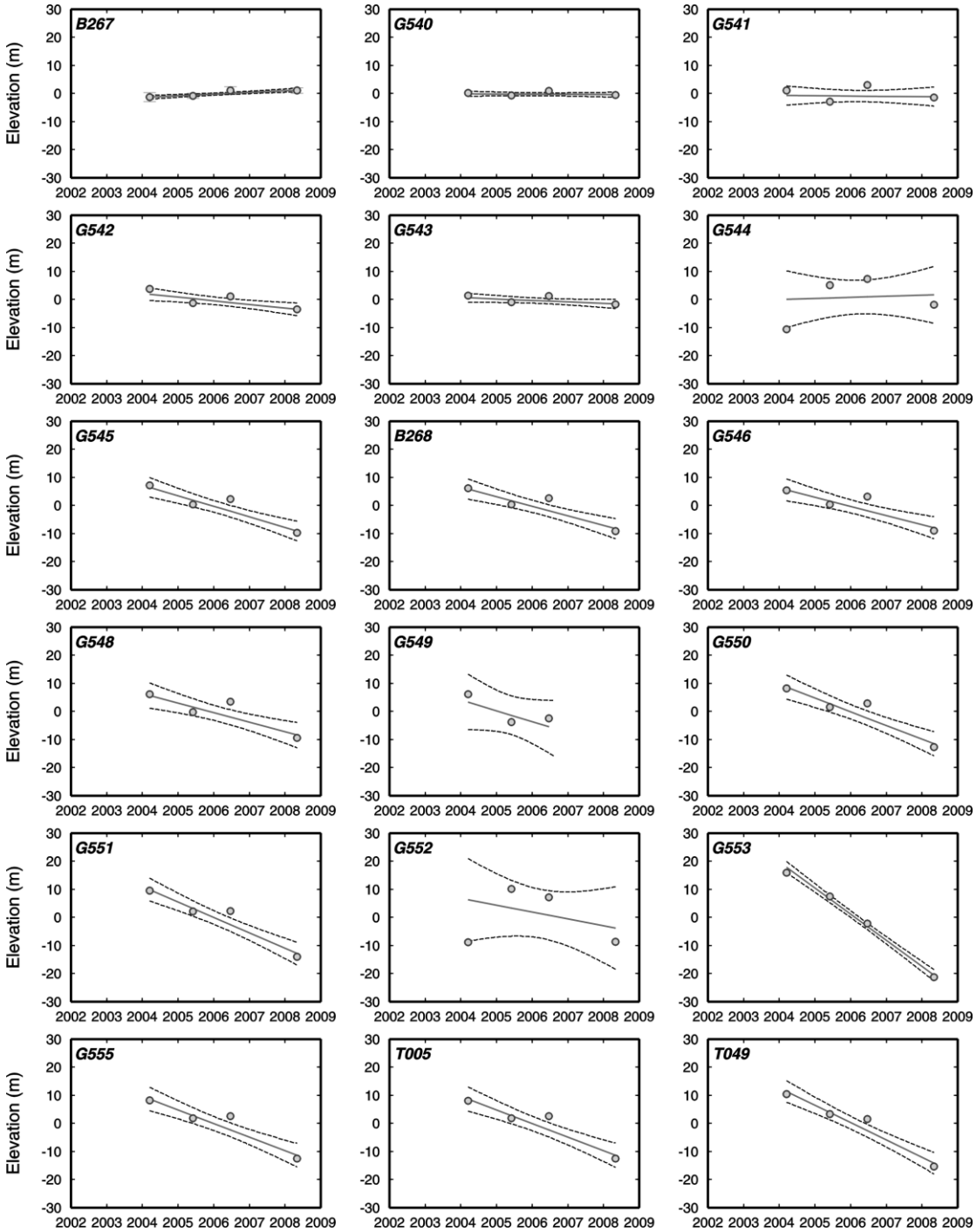
# D-18 台 27_路竹至茂林副線

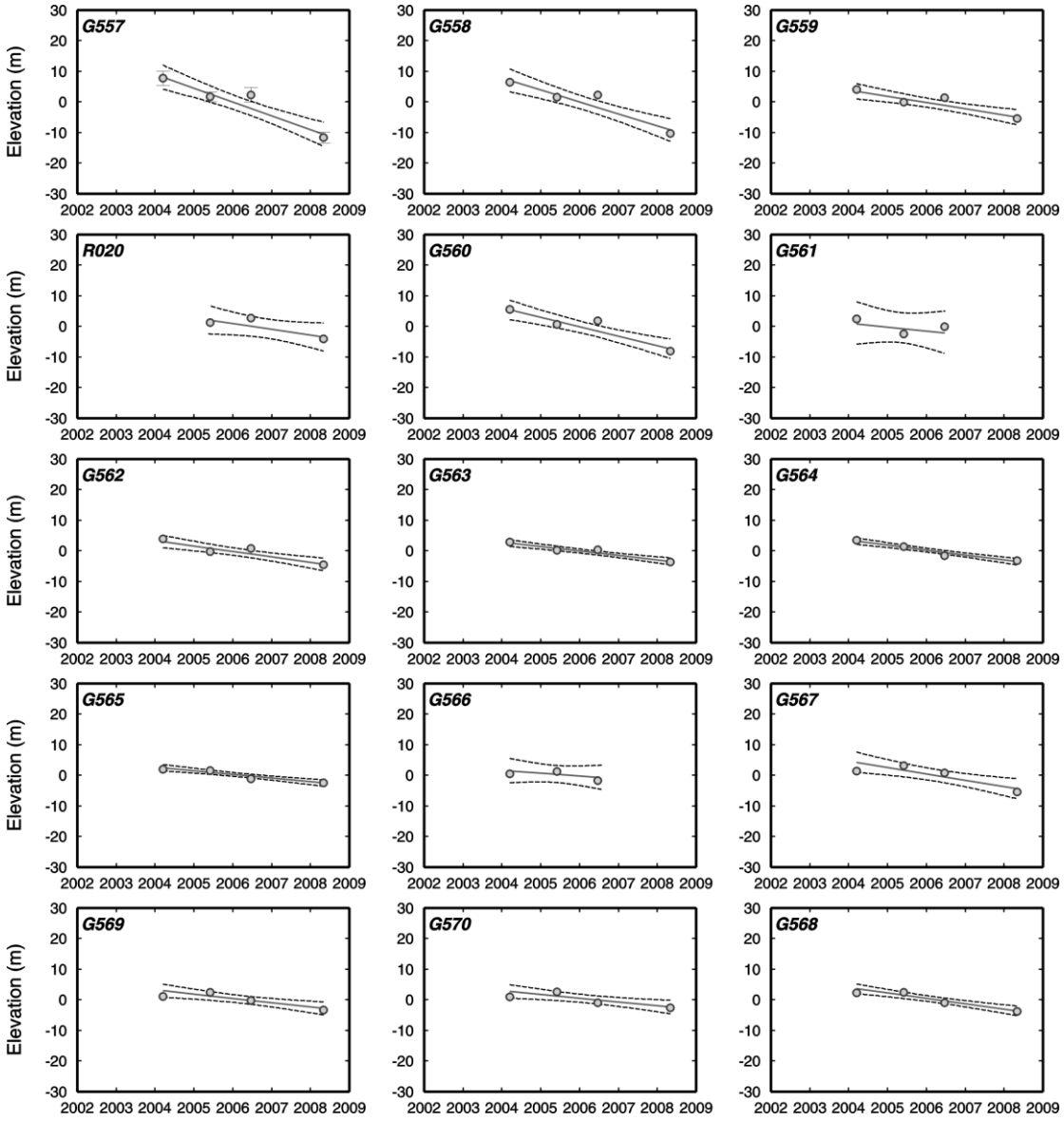



R014
G512
B235
B236
R013
G513
G515
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

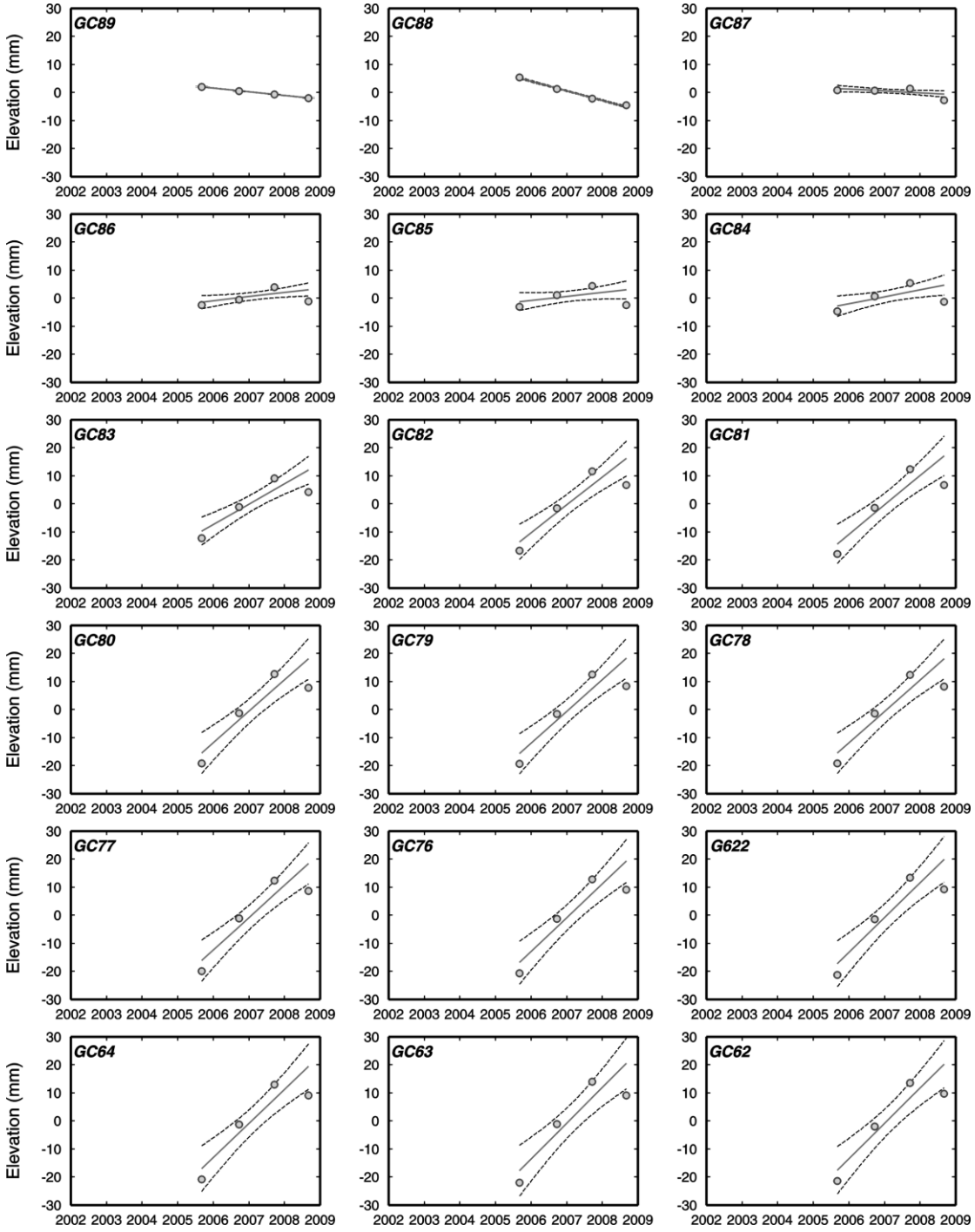
# D-19 台 22_岡山至安坡測線

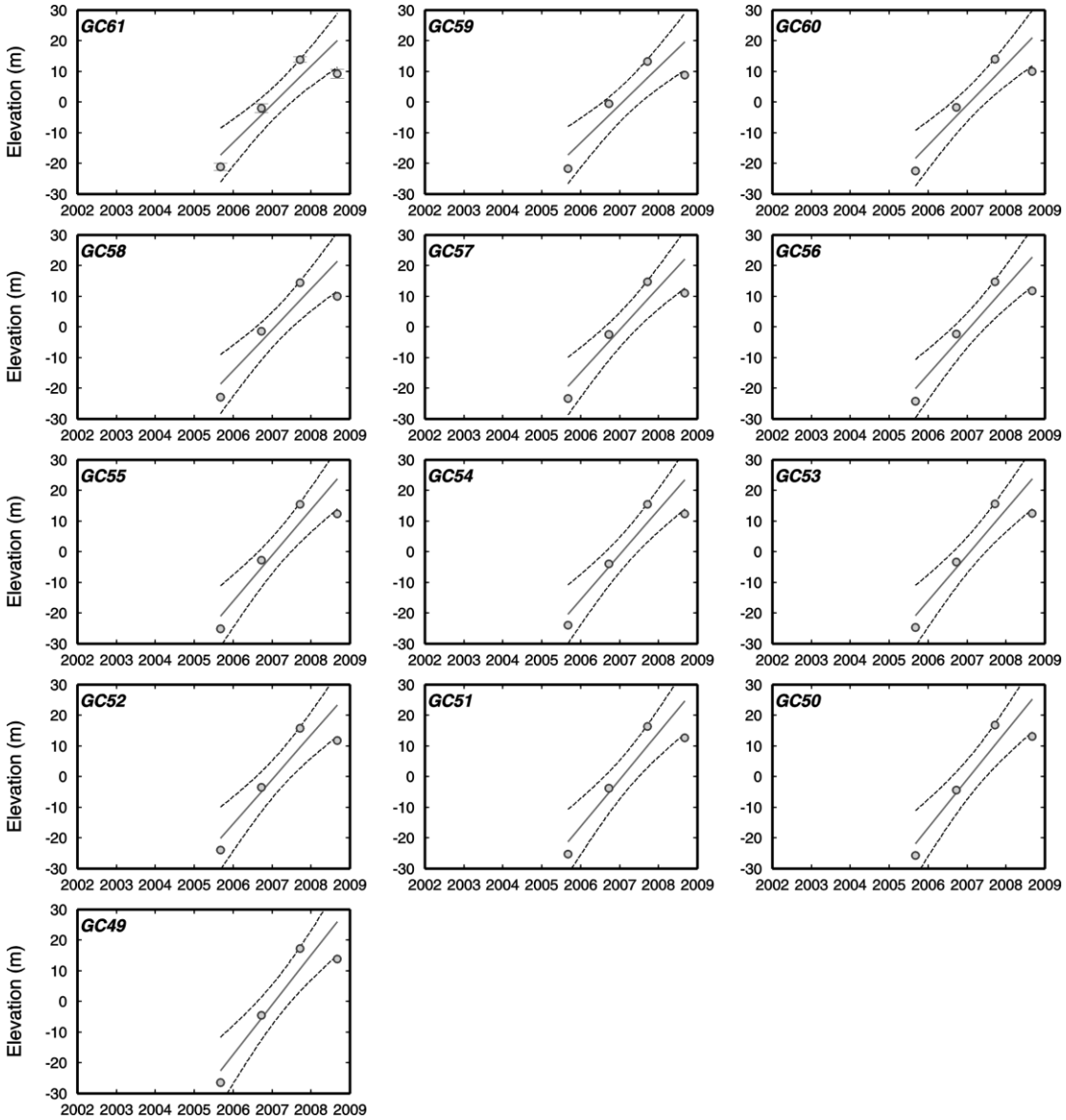



B267
G540
G541
G542
G543
G544
G545
B268
G546
G548
G549
G550
G551
G552
G553
G555
T005
T049
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

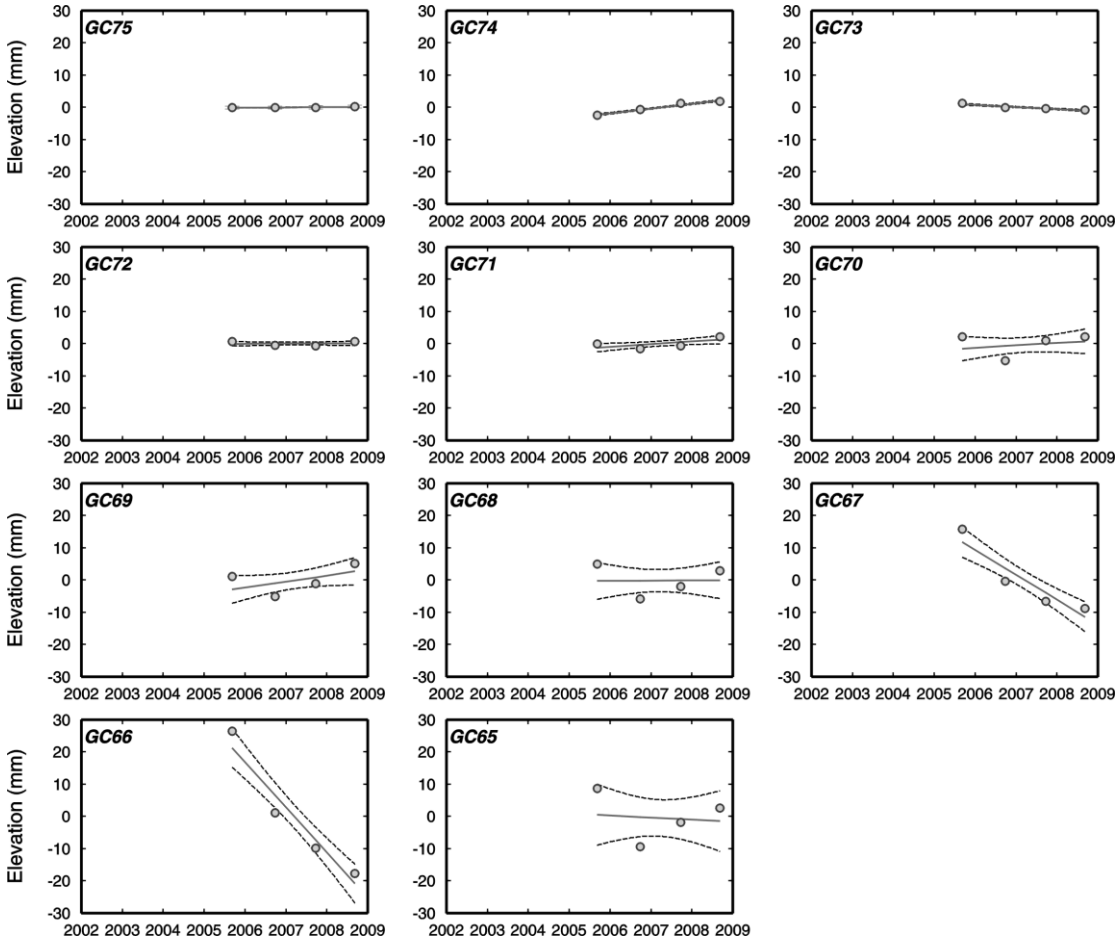

G557
G558
G559
R020
G560
G561
G562
G563
G564
G565
G566
G567
G569
G570
G568
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-20 佳冬至七佳主線

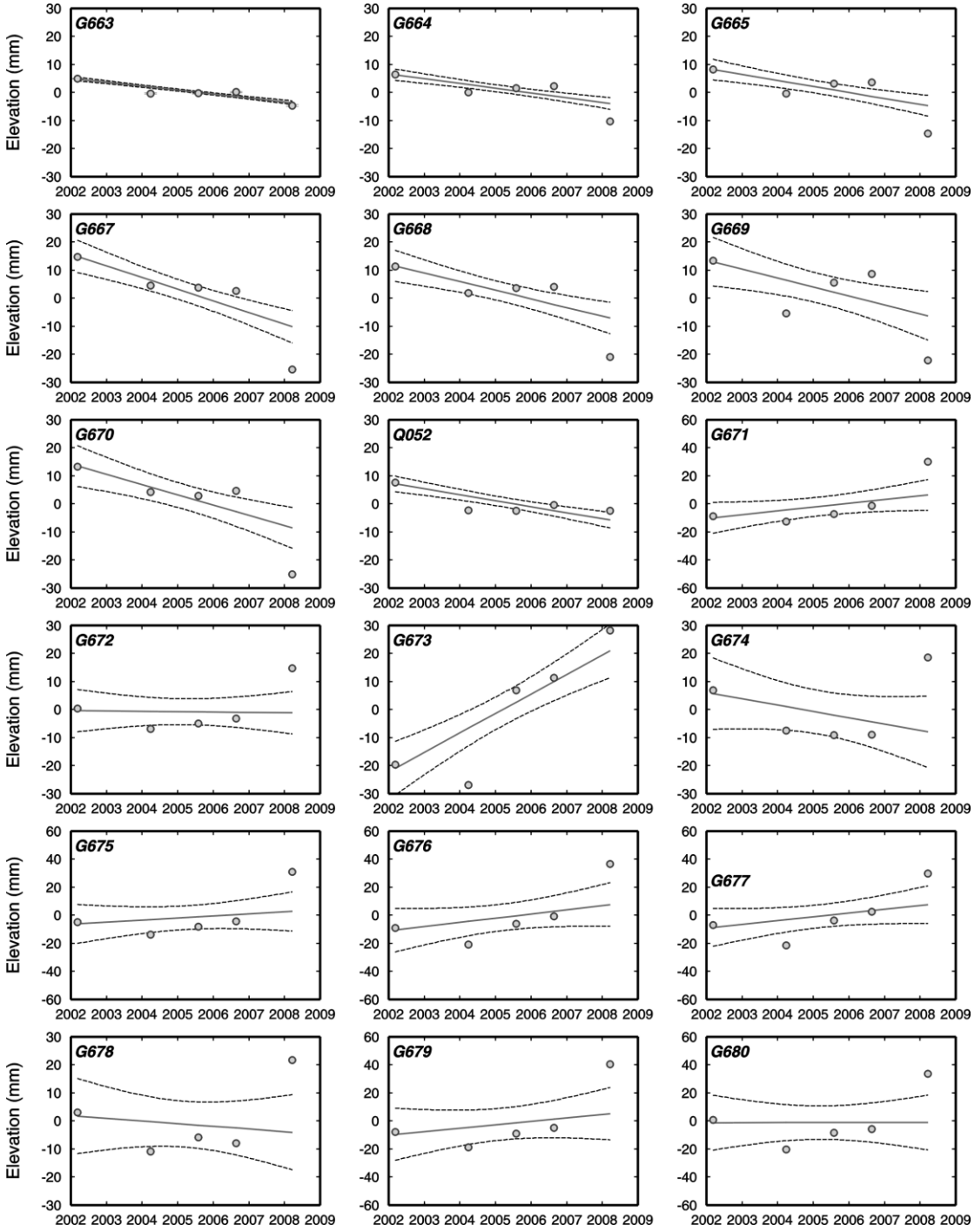

GC89
GC88
GC87
GC86
GC85
GC84
GC83
GC82
GC81
GC80
GC79
GC78
GC77
GC76
G622
GC64
GC63
GC62
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

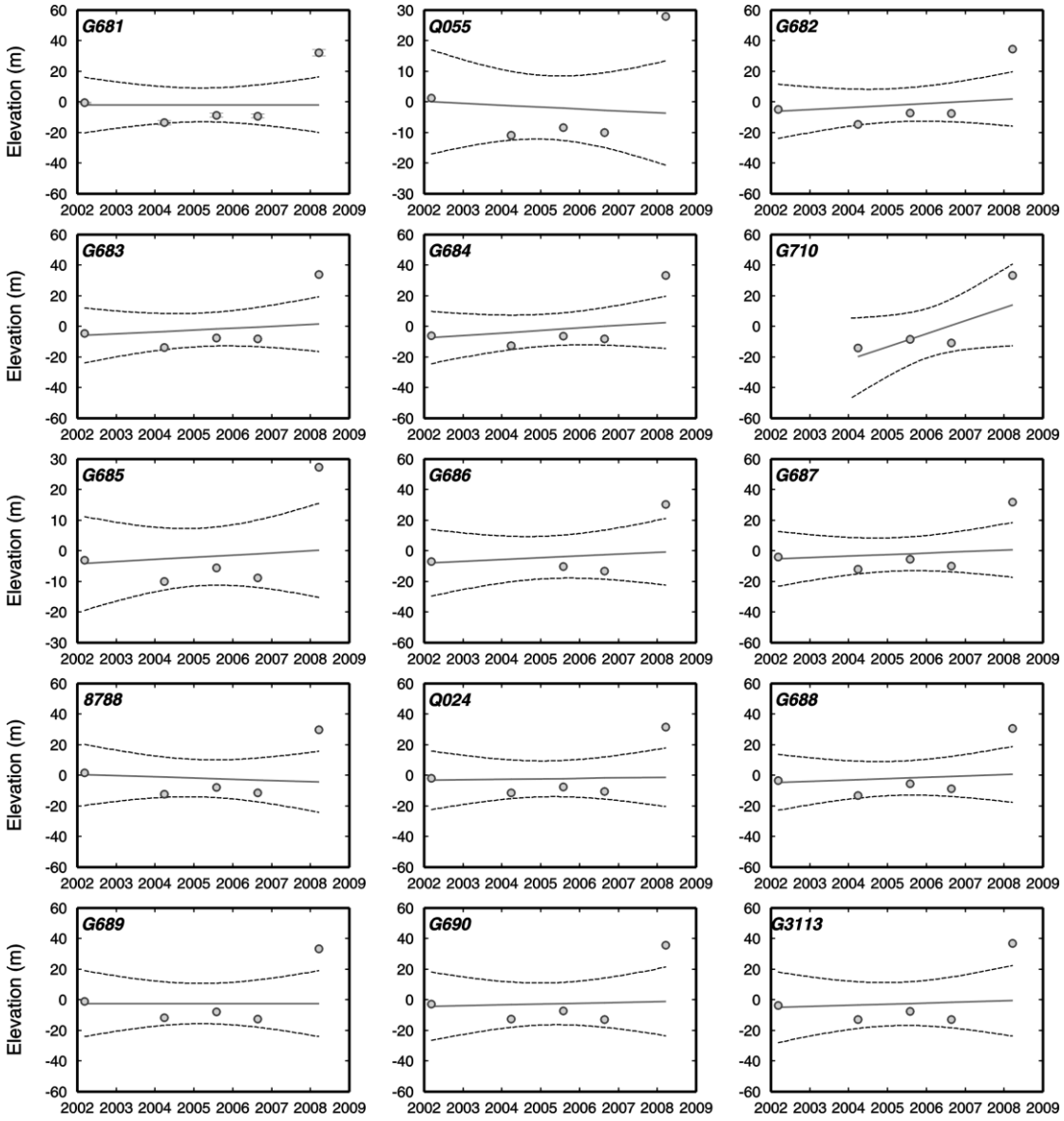

GC61
GC59
GC60
GC58
GC57
GC56
GC55
GC54
GC53
GC52
GC51
GC50
GC49
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-21 佳冬至七佳副線

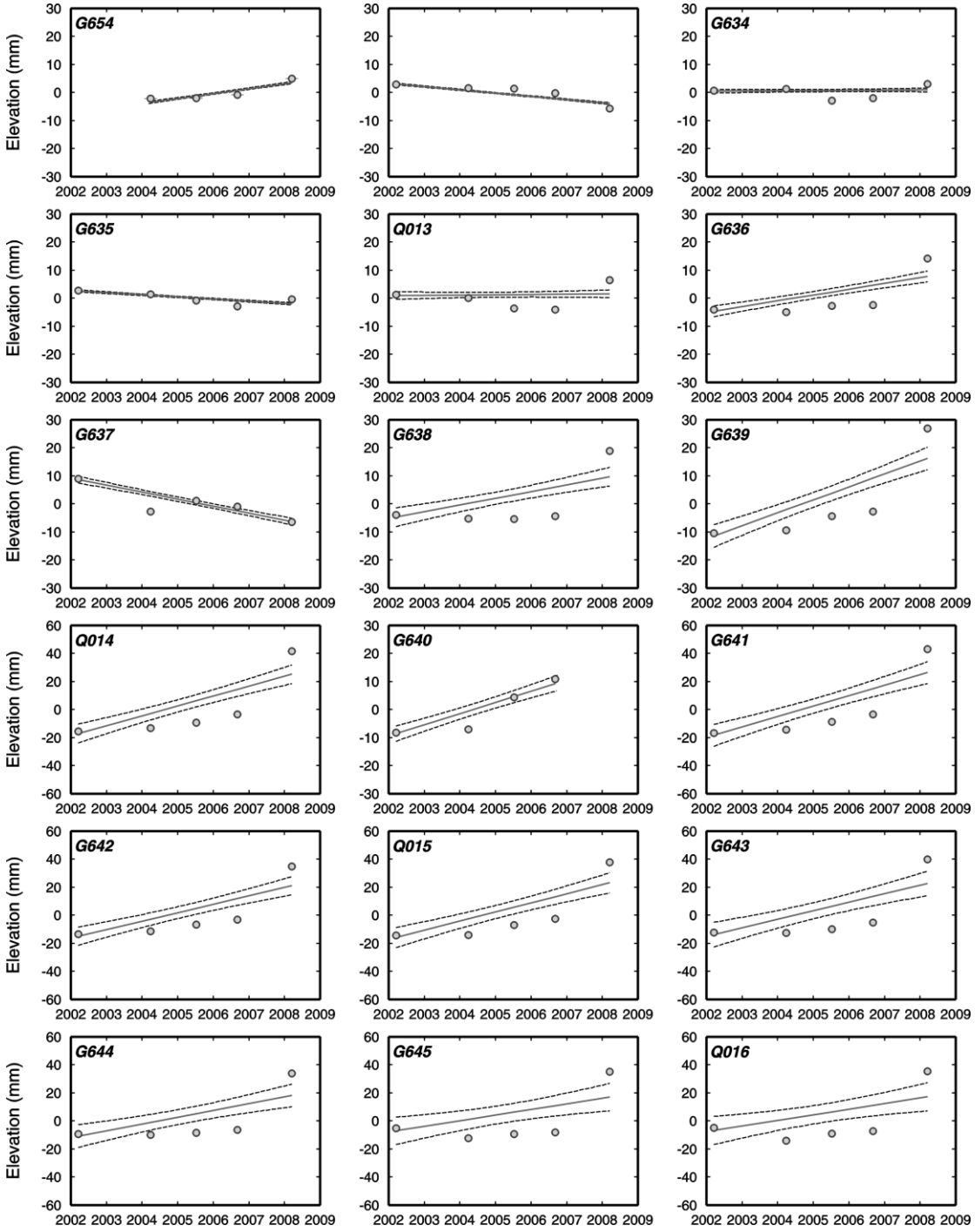

GC75
GC74
GC73
GC72
GC71
GC70
GC69
GC68
GC67
GC66
GC65
Elevation (mm)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

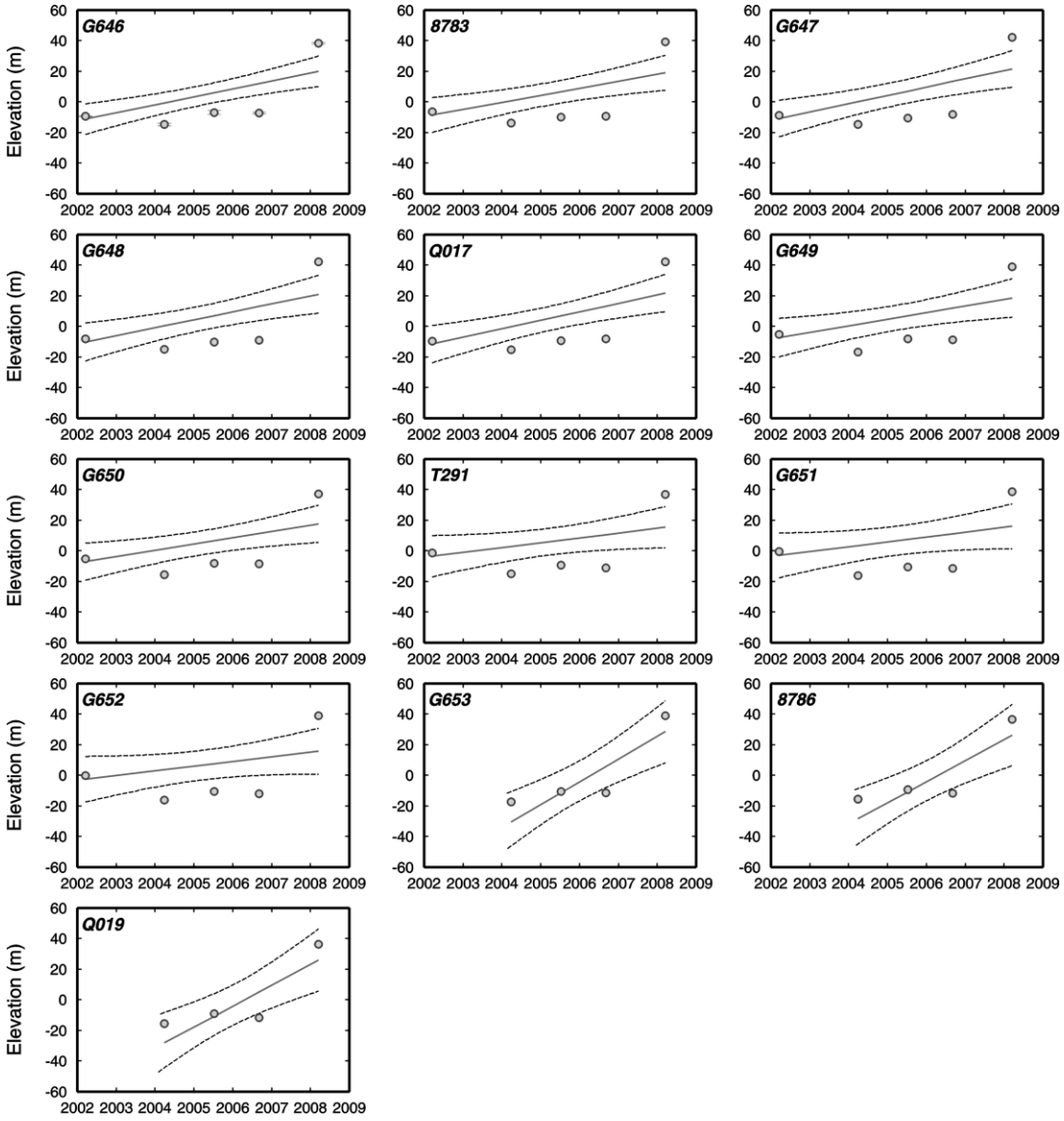
# D-22 恆春西台地至佳樂水測線



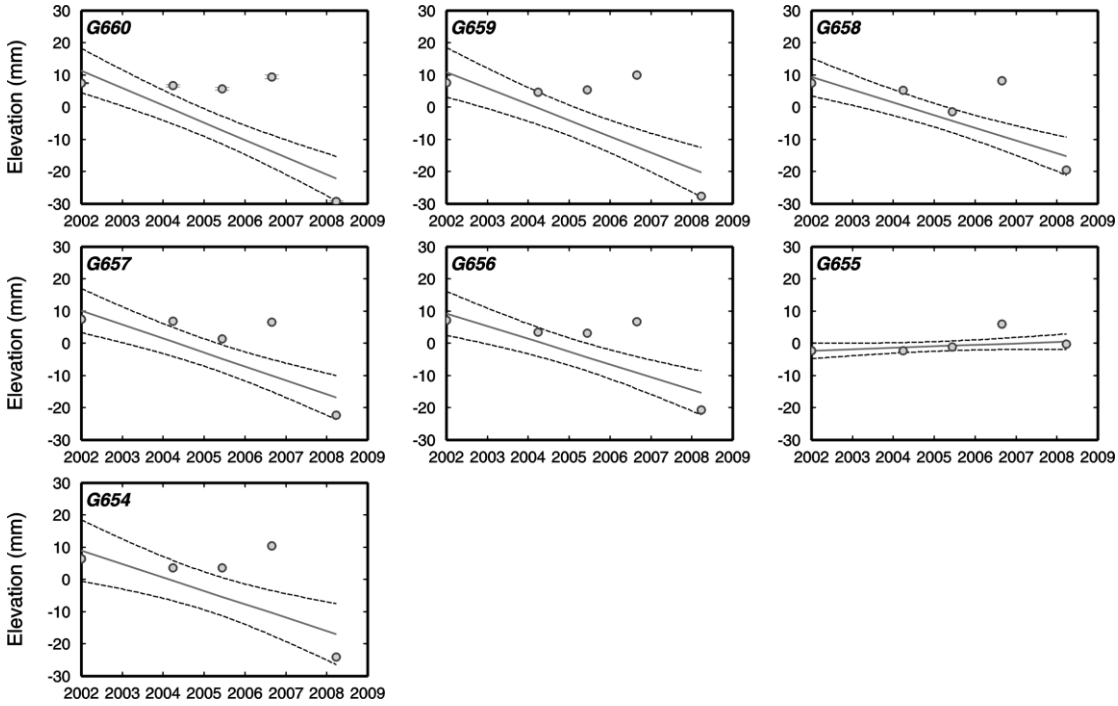

G681
Q055
G682
G683
G684
G710
G685
G686
G687
8788
Q024
G688
G689
G690
G3113
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-23 台 26_恆春至鵝鑾鼻主線

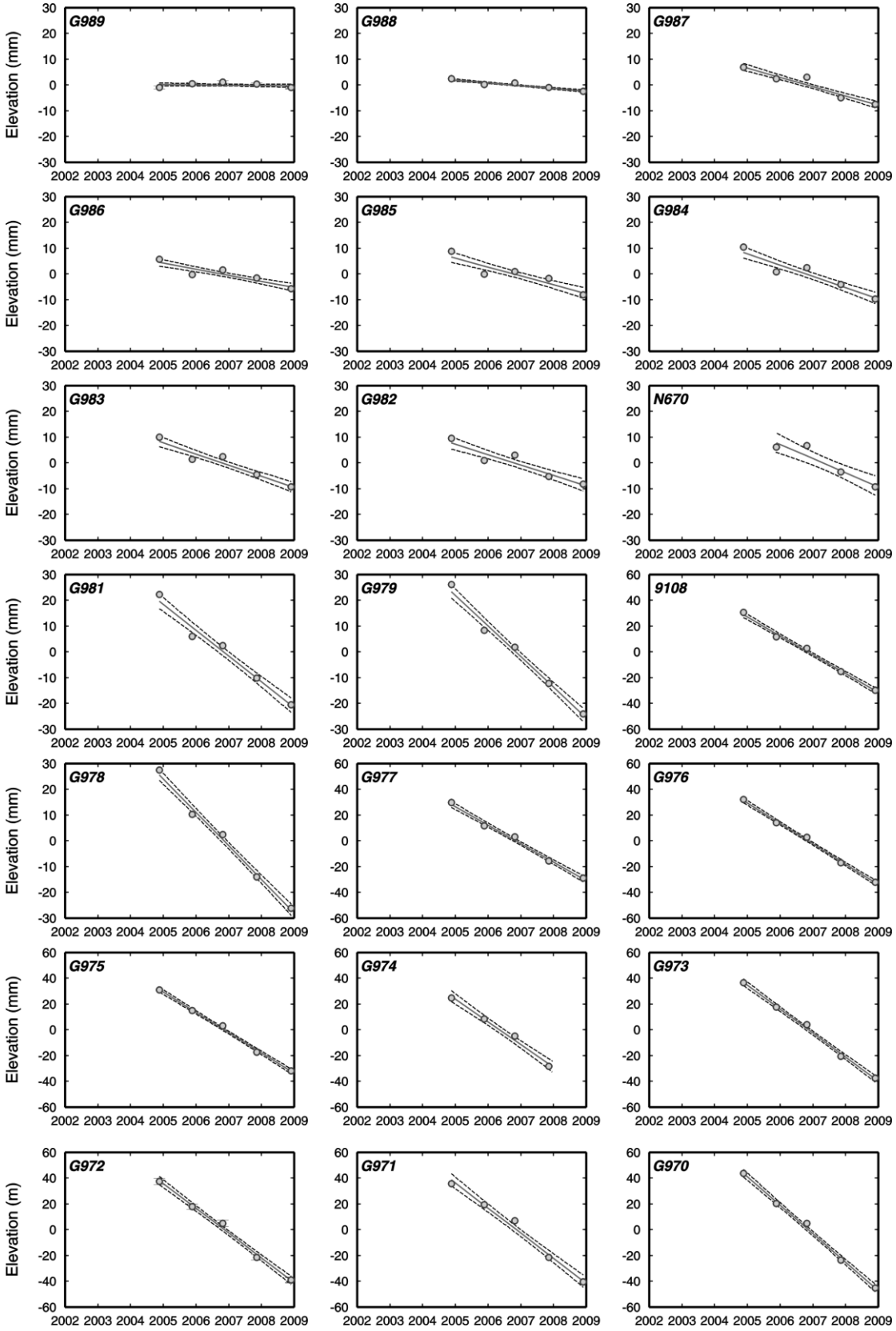



G646
8783
G647
G648
Q017
G649
G650
T291
G651
G652
G653
8786
Q019
Elevation (m)
60
40
20
0
-20
-40
-60
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

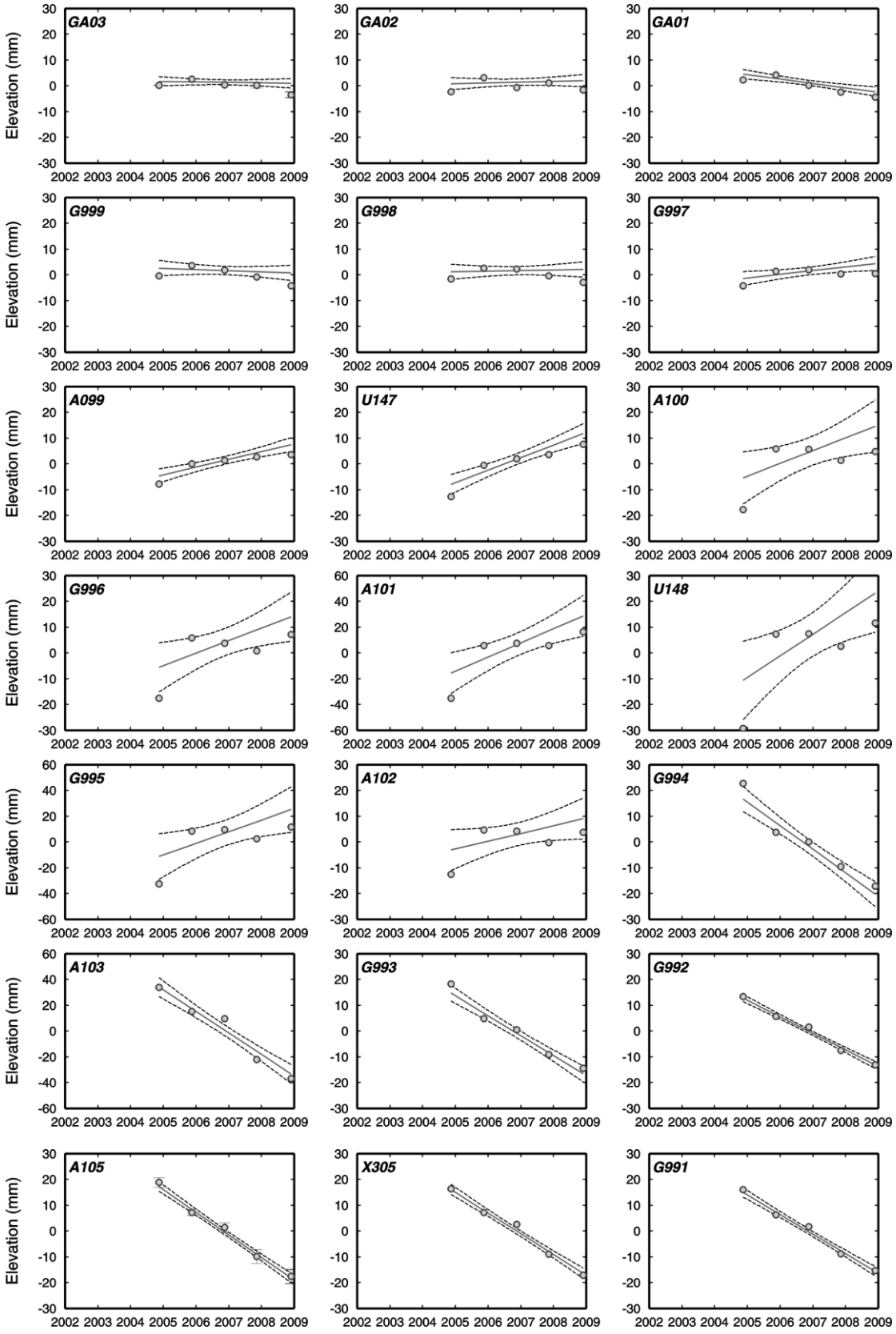
# D-24 恆春至鵝鑾鼻副線



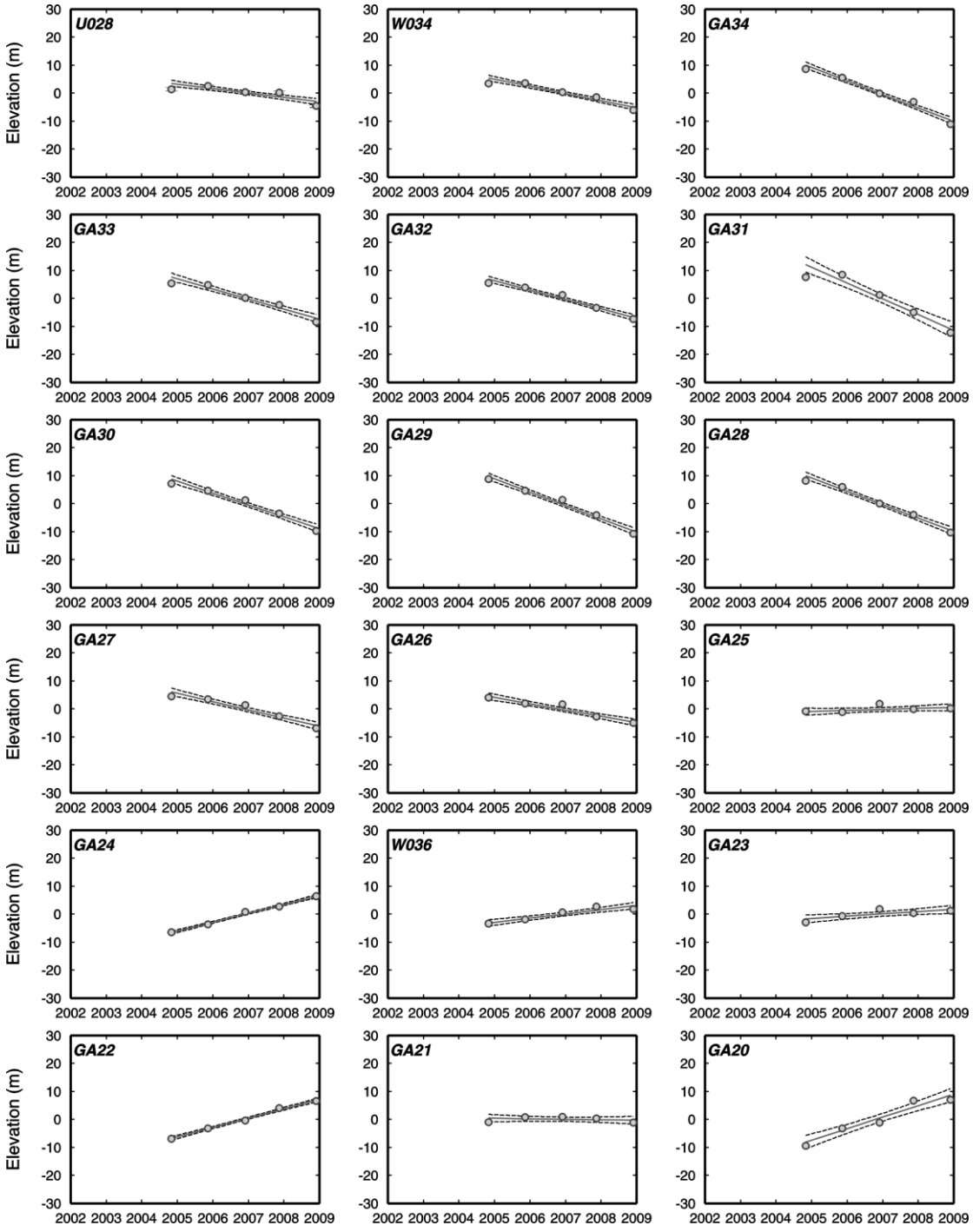
# D-25 嶺頂至瀧澗測線

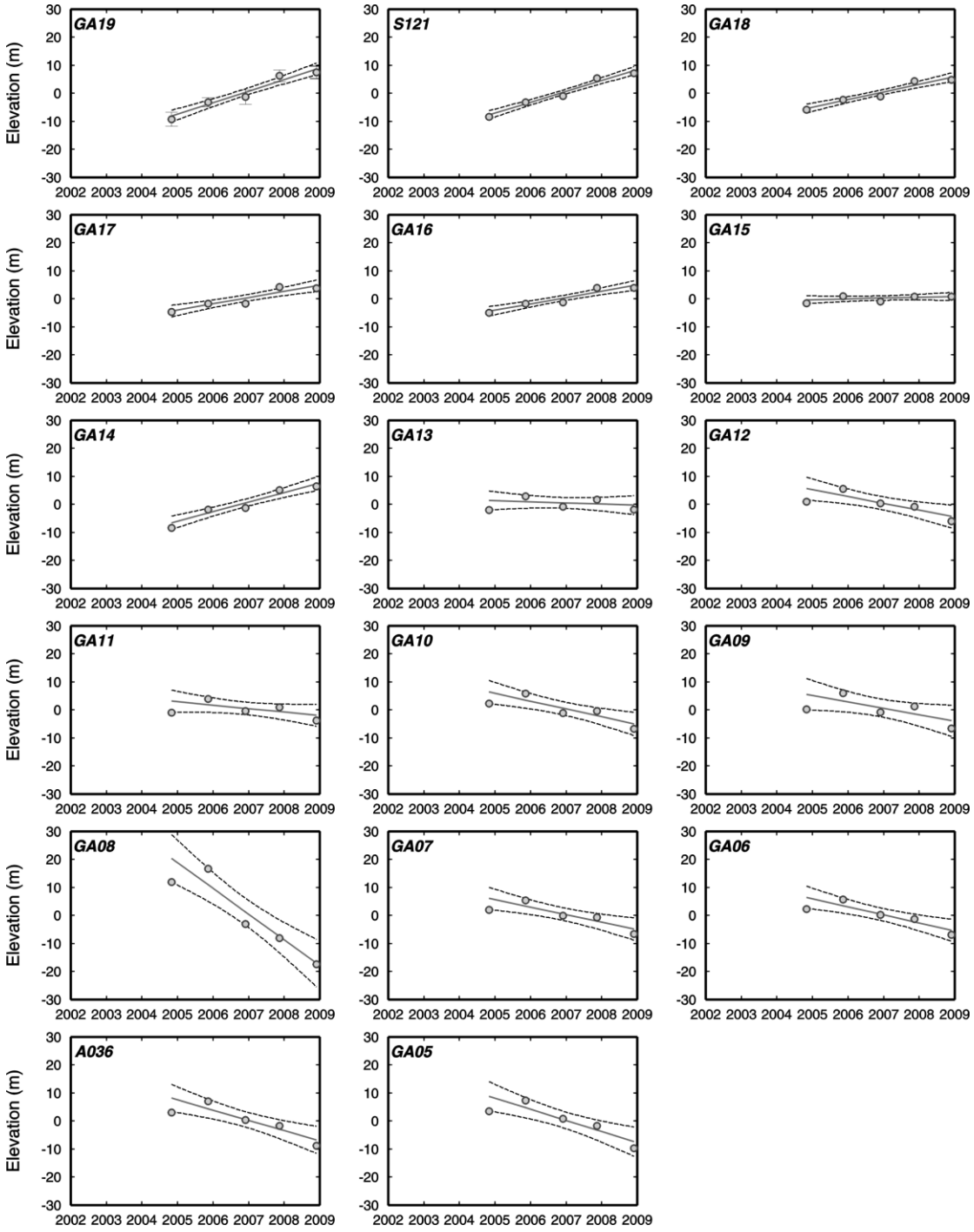

G989
G988
G987
G986
G985
G984
G983
G982
N670
G981
G979
9108
G978
G977
G976
G975
G974
G973
G972
G971
G970
Elevation (mm)
Elevation (m)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-26 豐濱至光復測線


GA03
GA02
GA01
G999
G998
G997
A099
U147
A100
G996
A101
U148
G995
A102
G994
A103
G993
G992
A105
X305
G991
Elevation (mm)
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# D-27 靜浦至紅葉測線


U028
W034
GA34
GA33
GA32
GA31
GA30
GA29
GA28
GA27
GA26
GA25
GA24
W036
GA23
GA22
GA21
GA20
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009


GA19
S121
GA18
GA17
GA16
GA15
GA14
GA13
GA12
GA11
GA10
GA09
GA08
GA07
GA06
A036
GA05
Elevation (m)
30
20
10
0
-10
-20
-30
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

# 附錄 E、2007 年期中報告審查意見改進表

| 審查意見 | 處理情形 |
|---|---|
| 1. 斷層名稱有英文、中文及縮寫夾雜出現，請清楚表列於圖中說明，以便參考。 | 1.所提及各斷層名稱之中文及英文縮寫對照，已詳列於附錄 A 之斷層名稱對照表中。 |
| 2. 圖中並無出現的圖例（例圖 3.10-11 之正斷層），請刪除；此外，圖中的斷層標示請視情況統一標示，以免前後不一致。 | 2.各圖圖例已進行修正，詳見各圖。而各圖之斷層標示位置均統一位於斷層上方或左側，文字由左至右排列。 |
| 3. 報告中錯字與文獻缺漏部份（例圖 1.1 與第 1 頁第 5 行所列文獻等），請補正。 | 3.文中各錯字已進行修正。文獻缺漏之修正詳見”參考文獻”及圖 1.1、第 1 頁第 5 行。 |
| 4. 高程變化圖的 0 點處，請標示虛線，以便判讀。 | 4.圖中標示之虛線詳見各圖。 |
| 5. 利用 Bernese4.2 與 Bernese5.0 解算的差異測試，請將測試所得的經驗列入報告中，以供各界參考。此外，其內部精度何者較優？ | 5.Bernese4.2 與 Bernese5.0 之差異測試及精度比較之結果詳見 3-1 節。 |
| 6. 斷層模型中的滑移速度，請以符號清楚標示、說明滑移總量與分量的方向。 | 6.各斷層系統之斷層參數詳見表 6.2。 |
| 7. 摘要與結論中指出竹頭崎等斷層無發生大地震之潛力的描述，並不恰當，請修改。 | 7.修改之部分詳見”摘要”及”結論”。 |
| 8. 圖 3.15 等局部空白處，請標示點號，以便判讀空白原因為點位分布所致或其他原因。 | 8.原期中報告圖 3.15 之修正成果詳見圖 3.6。 |
| 9. 第 9 頁，3-1 節，…所產生的誤差量（RMS Error）…，請修改為均方根誤差量。第 59 頁，A-1 節，於 ITRF 坐標為 2000.0 年…，請修改為 ITRF2005。第 61 頁，A-3 節，公式參數代碼請全面補充標示，並註明其意義，以利閱讀。 | 9.各文字描述之修正詳見第 17 頁及第 72 頁。原 A-3 節之公式參數代碼意義已於文中標示，詳見 B-3 節。 |
| 10.第 67 頁，B-3 節，$-6.0\times10^{-8}$/m·℃為內政部標準，是否修改為目前適合台灣的 $-6.7\times10^{-8}$/m·℃標準？請考慮。 | 10.為適合台灣的折射誤差標準，今年度之資料分析改為 $-6.7\times10^{-8}$/m·℃。 |
| 11.由 GPS 與水準測量所得的高程變化是否一致？且前後兩年間是否有明顯不一致的現象，請圖示或說明。 | 11.GPS 與水準測量所得的高程變化在局部區域上大致維持一致的趨勢。其兩年間的變化討論詳見 4-2 節。 |

# 附錄 F、2007 年期末報告審查意見改進表

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 1. Bern4.2 與 Bern5.0 解算成果之差異，請用兩者差值與速度量比值為解算成果之差異是否影響分析結果做個小結。 | 1. Bern4.2 與 Bern5.0 解算成果之速度差值與速度量比值約為 0.05，代表 Bern4.2 與 Bern5.0 所獲得之速度場差異甚小，詳見 3-1-2 節。 |
| 2. 水準資料請於圖中增加抬升速率的 Sigma 值；圖 3.9(p.25)文中描述並不清楚，請加強；請加以描述圖 6.2(p.67)（觀測值-計算值）之差值分布情形；請說明 p.23、p.24 速度場內插之方法。 | 2.水準抬升速率成果已經增加 Sigma 值，詳見圖 4.1-圖 4.27。圖 3.9 之描述內容見 3-4-3 節，有關集集地震震源區之震後變形分析工作將於下一年度的計畫中進行。圖 6.2 之差值分布已繪製成圖 6.6，詳見第六章內容。各圖中速度場之內插方法是採用最小曲率法，見各圖之圖說。 |
| 3. 報告中地下構造模型逆推的限制與假設請說明。此外，模擬所應用到的資料為何？ | 3.地下構造模型之限制與假設詳見第六章第二段。模擬所用之資料為 1995-2005 年之 GPS 水平速度場。 |
| 4. 請說明進行地下構造模擬分析時選定範圍為全台灣或局部區域，其結果差異如何？如何決定該選用多大範圍？若分析範圍為全島，應將其他地區之斷層分析結果一起呈現。 | 4.本年度之斷層模擬選定範圍為全台灣，但是著重於對台灣西南部之速度場擬合。於明年度之計畫中，我們將比較不同模擬範圍（中台灣，南台灣與全台灣）之成果差異。 |
| 5. 今年度工作重點在西南部與南部地區，宜先考量實際地質狀況再進行斷層地下構造與參數的逆推，並探討增減不同方向的構造時，對結果的影響，以利後續計畫的進行。 | 5.由於本年度斷層參數之建置主要是根據速度場之分布特性。於明年度之計畫中，我們將加強實際地質狀況之應用，並探討增減不同的構造時，對結果的影響。 |

# 附錄 F、2007 年期末報告審查意見改進表（續）

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 6. 當速度場並無明顯變化，但構造確實存在時，如何決定是否加入模型中。此外，西南部地區為 96 年度之工作重點，其地下構造細節部分需再加以說明與圖示（3 維或 2 維圖示）。 | 6.此部份之測試將於明年度之計畫中進行。 |
| 7. 請說明斷層模擬時，定性與定量資料分別為何？並於次年將相關模擬技術轉移所內同仁，以便瞭解、評估後續資料可應用之層面。 | 7.斷層模擬之參數資料係由地調所之地質資料及模擬條件所決定，詳見第六章第三段之說明。另技術轉移將列入 2008 年度計畫工作項目。 |
| 8. 各水準測線之測量結果文中提到的長度與圖不符，若是投影於垂直斷層剖面展示，需於文中詳細說明；圖中請標示點號於地形變化圖中；此外，各測線位置名稱亦請標示於圖 2.4，以便瞭解各測線位置。 | 8.文中所提之水準測線長度乃實地測量所得之長度，而圖 4.1-圖 4.27 之長度為投影於垂直斷層剖面之長度，請見圖 4.1 之圖說。另圖 2.4 之修正詳見該圖。 |
| 9. 請修正如下所列部分：圖 2.4，3 次與 8 次的圖例顏色一樣，無法區分。p.14，3-1 節倒數第 2 行與 3-1-1 節，資料涵蓋日期不一致。p.60，5-3 節之標題語意不清。圖 3.8、圖 3.9 震前觀測時間是 1995 或 1996？與文中不符。圖 4.17 施測時間與文中所述不一致。圖 4.22、圖 4.23、圖 4.24 是 2003 或 2002 年施測，請再察明，而且也與文中所述不符。p.62 第 13 行，…（Chen *et al.*，2007）於參考文獻中有缺。 | 9.圖 2.4 中，測量次數 3 次與 8 次的圖例顏色已修正。於 3-1 節中所提資料涵蓋日期為 2003-2006 年，詳見 3-1 節。5-3 節之標題已修正。圖 3.9 震前觀測時間是 1996-1999 年。由於每次水準測量工作需耗費數星期之時間，故圖 4.17 中所載之施測時間為水準測量的起始時程。圖 4.22-圖 4.24 之第一次測量資料為 2002 年。（Chen *et al.*，2007）為誤植，已更正為（Chen *et al.*，2008）。 |
| 10.恆春斷層之斷層參數為何？ | 10.因跨越恆春斷層之速度向量並無明顯的變化，故於本年度之斷層模擬中並未考慮，該斷層對模型建置之測試，將於明年度之計畫進行。 |

# 附錄 G、2008 年期中報告審查意見改進表

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 1. 遺失點位之補設工作，請將遺失理由作統計分析，並將補設所考慮之因素，及再遺失率進行探討，以使埋設的點位得以長期穩定觀測。 | 1.點位遺失之統計結果詳見 3-1 及 4-1 節所述。另 2007 年以後所埋設及補設之點位並未有任何遺失者。 |
| 2. 圖 4.3~4.13 關於精密水準之抬升速率分析，建議同測線不同年代之參考高程最好一致；而抬升速率的估算時段是依據各年總平均？或是利用特定時段估算？請明確說明。 | 2.相同水準測線不同年代之參考高程均為最西端之點位，僅在分析各年總平均之抬升速率時，為將 GPS 與水準之垂直速度進行擬合，而將水準以整條測線之方式進行不同程度之位移。 |
| 3. 水準高程與 GPS 垂直度場擬合時，若 GPS 與水準點位並非共點時，如何選定該放哪一個 GPS 資料至水準測線中？水準是採用各年平均的資料還是單一年度的資料擬合？GPS 與水準測量時段不同時，放在一起比較，是否適當？若擬合之結果與各時間序列之變化量差異很大時，該如何解釋？哪一種結果較可信？ | 3.GPS 與水準各年總平均垂直速度之擬合以 Cubic Spline 數值內插方式進行，故在選定範圍內的 GPS 資料均會加入水準測線中；擬合之方法詳見 4-2 節。且採用數值內插法並不會與時間序列的變化趨勢相左。擬合過程所選定之資料均未跨過重大地震事件(如 921 地震)，故雖然 GPS 與水準測量時段不同，放在一起比較，並不會影響擬合結果。 |
| 4. 以 p.56 為例之水準測量結果，各點位之誤差如何求得？為何各點位誤差有很大差別？誤差大者是否考慮不列入分析？請說明。 | 4.擬合後之水準點位資料誤差為觀測值與計算值之差異量，造成擬合前後水準之誤差有很大差別，但原始資料之誤差量均小於±5 mm。詳見 4-2-3 節。 |

# 附錄 G、2008 年期中報告審查意見改進表(續 1)

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 5. 第四章高程時間序列圖，縱坐標單位應更正為 Elevation Change (mm)；圖 4.7b 高程時間序列圖，NO15 與 TN09 在 2002 年以後便無資料，誤差仍以雙曲線離散，是否有更合適的誤差表現方式？ | 5.時間序列圖縱坐標，以及誤差擴散之更正詳見附錄 D 各圖所示。 |
| 6. GPS 點位眾多，部分點位的誤差很大，是否仍有效？請說明。 | 6.部分 GPS 點位之誤差量在區域中有過大之問題，在討論 GPS 速度場及與水準垂直速度擬合時，會先與以剔除，以免造成資料解釋上的謬誤。 |
| 7. 圖 5.4 與圖 5.16，圖中之陰影所示為何？請於圖說中補充說明。 | 7.圖中陰影是因斷層投影在剖面上時，因為剖面與斷層未正交所造成的一個帶狀分布，已於圖說中更正。 |
| 8. 水準高程與 GPS 垂直速度場擬合如何擇定內插的方法？採用 Cubic spline 方法內插的理由為何？擬合後之抬升速率誤差是否包含內插的誤差？請詳細說明。 | 8.各內插方法之比較及擇定之理由詳見 4-2-2 節。而擬合後水準資料之誤差為觀測值與計算值之差異量，包含內插的誤差，細節詳見 4-2-3 節。 |
| 9. 模型分析時如何選定該用哪種模式？建議考慮現有參數項目及可靠度，避免選用假設參數過多之模式。 | 9.DEFNODE 模型中所需的參數包含：塊體位置、塊體邊界斷層節點、各節點活動度、斷層傾角、斷層深度及 GPS 資料。其中，斷層傾角、斷層深度可由地質文獻中引用，GPS 資料由原始檔解算得知，惟塊體及斷層位置、各節點活動度需以試誤法驗証與修改；加以 DEFNODE 所解算出的結果是範圍內斷層的總和情形，世界上亦有許多學者採用此法探討國外塊體與斷層活動之案例，故本計畫中使用此法模擬塊體模型。 |

# 附錄 G、2008 年期中報告審查意見改進表(續 2)

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 10.塊體模型分析時，所置入的參數如何選定？敏感度分析結果如何？請將模型分析時應有的數據或討論，於期末報告中詳述。 | 10.同 9.項之回覆。 |
| 11.模型逆推時，宜訂定資料篩選原則，若與模式插太多時，需檢討是模式選擇的問題或是資料誤差所致。當模式範圍大於測線範圍時，或模式深度大於測線寬度時，都應該增加佐證資料或敏感度分析。 | 11.匯入模型資料已整理，儘量使模型成果與事實一致，但依然有改進的空間，將持續改進。 |
| 12.p.65(表 5.1)台灣主要斷層特性一覽表：斷層長度請參考最新版本-台灣西北部、西南部的活動斷層說明書；各欄之結果，例如震間斷層滑移速率、震間反向滑移速率、長期滑移速率、可能最大地震規模、重複週期等，報告中並未提及，是否引用別人資料或是公式估算求得，請詳細說明並列出公式。 | 12.各斷層長度已修正，震間斷層滑移速率、震間反向滑移速率、可能最大地震規模、重複週期等，已於期末報告中將本模型結果彙整成台灣中部地區地表滑移速率表（表 6.4）及台灣西南部地區斷層地表滑移速率表（表 6.7），其原理說明請參照 6-2-2 節。 |
| 13.p.83 表 6.4 台灣西南部地區之塊體資訊，缺乏斷層長度、斷層寬度、斷層傾角、斷層形式等資訊。 | 13.已補於表 6.6。 |
| 14.p.73 台灣中部地區之塊體模擬，文中所提車籠埔斷層北段與南段之分界點為何？與表 6.2、表 6.3 如何對應？屯子腳斷層之斷層寬度只有 0.7 km，請考慮如此寬度是否有可能形成類似 1935 年之大地震規模？ | 14.文中車籠埔斷層之北段與南段對應地圖相當於南投集集一帶，期中報告表 6.2 及表 6.3 中的值為整條斷層鎖定率平均值，無法直接對應，可對照期中報告圖 6.8 中地震前後比較；屯子腳斷層寬度已修正。 |
| 15.速率與速度有混合使用現象，請釐清。 | 15.速率與速度已在文中予以區別，詳見文中描述。 |

# 附錄 H、2008 年期末報告審查意見改進表

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 1. 建議將成果建置成資料庫，以便未來加值應用。 | 1.資料庫之建置目前已由地調所進行及更新中。詳細內容請見地調所網站。 |
| 2. p.24 圖 4.4C 內插曲線跳凸的部分並無資料，若有錯誤請更正。 | 2.圖 4.4 之 GPS 資料之內插結果已更正，詳見圖 4.4。 |
| 3. 未來水準測線施測時，建議每一條測線至少連測一個內政部一等水準，以便對比台灣的整體高程。 | 3.目前水準測量除短測線之外，多有與內政部一等水準連測。未來水準資料將呈現連測之結果，且將與 GPS 垂直資料一同比較。 |
| 4. GPS 與水準速度擬合時採用最小二乘法（least squares），但此法會受到少許誤差較大點為而影響到整體資料品質，如何克服此現象？ | 4.擬合時已考慮該情況所造成之誤差擴大，故進行擬合的資料均為所有選取資料之 95 %區間內，以降低該影響。此考量已於 4-2 節進行討論。 |
| 5. 資料處理時，是否有進一步作資料挑選、剔除？請註明清楚。 | 5.水準與 GPS 資料進行擬合之資料篩選同 4.項之回覆。GPS 速度場之資料挑選則剔除測量次數不足(少於 4 次)及資料品質不佳之點位。詳見 3-3 節及 4-2 節。 |
| 6. 部分圖過小不易閱讀，請考慮移除或放大；圖說與內文對應處請再加強，以便閱讀。 | 6.圖片之顯示以及圖說與內文對應之改正請詳見各圖所示。 |
| 7. 圖 4.5-圖 4.27 垂直速度精度至小數點後兩位，是否為有效位數？ | 7.圖 4.5 至圖 4.27 中之數值並非水準之垂直速度精度，已予移除。且精密水準資料的精度解析目前可達到 1 mm。 |
| 8. 部分水準測點的資料異常（例如 p.49 GC66），請評估原因；若是樁位滑移（creep），可建議本所不再施測或補樁。 | 8.異常之點位均有進行現地調查，將會與資料表現之結果比對後提出建議。 |

# 附錄 H、2008 年期末報告審查意見改進表(續 1)

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 9. 第 5、6 章圖中有許多英文標示，請與中文並列；大區域的圖也請加註地名，以利閱讀。 | 9.第 5、6 章的圖為避免資料呈現過多而雜亂，將盡可能標示地名以方便對比。又中英文並列請詳見各圖說。 |
| 10.p.74-75 表 5.1 跨斷層傾斜率的單位應為 $\mu$radian；跨斷層垂直速度變化，有 GPS 與水準測量之結果，兩者在時間與空間上是否一致？ | 10.表 5.1 的跨斷層傾斜率單位已修正。第 5 章的 GPS 速度剖面之劃分乃是依垂直斷層走向及剖面中有精密水準測線分佈為主，故在空間上是具有一致性。又因其討論時間點在 2002 年以後，故 GPS 及水準之時間分佈亦具有一致性。 |
| 11.表 5.1 斷層滑移速率請務必註明是觀測值還是模擬值？若為觀測值如何反演成滑移速率也請詳述。 | 11.原表 5.1 斷層滑移速率與第六章同為 DEFNODE 模型推得出的模擬值；更正後為了避免造成混淆及重覆，將表 5.1 之後半部刪掉，斷層特性統一整理於第六章之表 6.4、表 6.7 及表 6.8。 |
| 12.表 5.1 與圖 5.17 是否可互相對應？所列應依據地調所已發表之活動斷層為主，其他增加的斷層亦應說明。 | 12.原圖 5.17 是由表 5.1 資料繪製而成；而表中所列斷層即地調所公布之活動斷層（惟鹿野斷層與利吉斷層因數據不足，沒有列上）。原圖 5.17 因資料表現力不足而刪除。 |
| 13.表 6.3 彰化斷層與車籠埔斷層之傾角與目前一般認知不同，請確認是否有誤，或請說明如何求得。 | 13.原表 6.3 之斷層傾角已修正；並將模型參數一併修正。詳見修正後之表 6.3。 |
| 14.同震位移的修正，對於模型分析時造成影響的距離範圍如何？請說明。 | 14.在修正 GPS 速度場及進行模型分析時，已有考慮各個同震位移之其影響的距離範圍而進行修正。 |

# 附錄 H、2008 年期末報告審查意見改進表(續 2)

| 審查意見 | 處理情形 |
| --- | --- |
| 15.投影片 48 有關要集集地震前後水平速度場變化之分析，應考慮斷層分段的問題；此外，最新的簡報資料內容若報告書漏列，亦請列入成果報告書中。 | 15.相關資料及說明已補於表 6.1、6-4 及表 6.7；最新簡報資料亦補於 6-4 節。 |
| 16.斷層寬度（如表 6.1、表 6.3）的取得是否可參考微震或地震資料。 | 16.本研究中之斷層寬度採用 Well & Coppersmith 的經驗公式，利用最大發震規模求解斷層可能寬度是較為客觀的方式；未來也會考慮評審所提出意見，參考微震或地震資料並與現在採用數值比較。 |
| 17.附件之審查意見請將本計畫每年期中、期末審查意見所辦理情形分年列出。 | 17.各年之審查意見辦理情形詳見附錄 E 至附錄 H。 |
| 18. 本所每季一次的斷層參數專家諮詢會議，請彙整此計畫之斷層參數成果於會中與各界討論。 | 18.資料目前彙整中，將於下一季專家會議中提出。 |