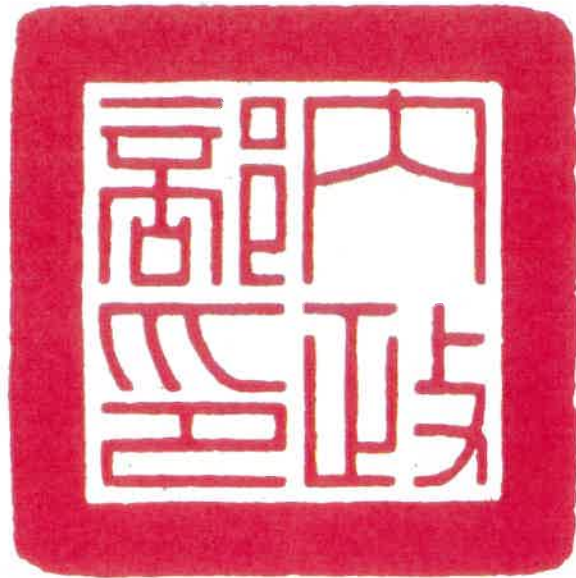


檔 號：

保存年限：

內政部 公告

發文日期：中華民國114年6月13日
發文字號：台內地字第1140263323號
附件：如說明二



主旨：公告「114年宜蘭及花蓮地區震後一等水準測量成果」、「114年連江縣莒光鄉及東引鄉基本控制點衛星定位測量成果」及「114年七美、望安、小金門、北竿、東莒、西莒及東引離島一等水準測量成果」。

依據：國土測繪法第15條第1項。

公告事項：

- 一、旨揭成果依「內政部基本測量成果供應要點」提供各界申請使用。
- 二、「114年宜蘭及花蓮地區震後一等水準測量成果」、「114年連江縣莒光鄉及東引鄉基本控制點衛星定位測量成果」及「114年七美、望安、小金門、北竿、東莒、西莒及東引離島一等水準測量成果」說明及點位一覽表各1份如附件。

部長 劉世芳 出國

政務次長 馬士元 代行

114 年連江縣莒光鄉及東引鄉基本控制點 衛星定位測量成果說明

壹、前言

連江縣四鄉五島包含南竿鄉、北竿鄉、莒光鄉（東莒島、西莒島）及東引鄉於民國 91 年設有三等衛星控制點並於 92 年公告 TWD97 測量成果。此外，於 107 年辦理南竿及北竿鄉基本控制點衛星定位測量，公告 TWD97[2010]成果，再於 112 年公告 TWD97[2020]成果。為維護莒光及東引之基本控制點品質，本次針對莒光鄉（西莒島、東莒島）及東引鄉辦理衛星定位測量，並公告 TWD97[2020]成果，供各界參考使用，以維護測量基準之品質，並滿足各項建設工程之使用需求。

貳、工作內容

一、辦理點位：

1. 點位清查：辦理連江縣莒光鄉（西莒島、東莒島）及東引鄉等 3 個離島，共計 40 個點位清查工作，其中 38 個點位良好，2 個點位遺失，各島點位清查結果如表 1。

表 1、點位清查結果統計表

地區		樁標現況		總計
		良好	遺失	
莒光鄉	西莒島	12	1	13
	東莒島	11	1	12
東引鄉		15	0	15
總計		38	2	40

2. 實際觀測點位：辦理連江縣莒光鄉（西莒島、東莒島）及東引鄉等 3 個島共計 38 個點位衛星定位測量工作，其中三等衛星控制點 25 點，一等水準點 13 點。
3. 聯測 GNSS 連續站：除實際觀測點位外，亦將實際觀測期間有觀測資料之 GNSS 連續站併同辦理基線計算，總共計算大地基準站 1 點、一等衛星控制點（GNSS 連續站）4 點

共計 5 點，如表 2。

表 2、GNSS 連續站點位清冊

	點號	點名	點位種類	備註
1	DONY	東引	一等衛星控制點 (GNSS 連續站)	
2	JYGU	莒光	一等衛星控制點 (GNSS 連續站)	
3	MZUM	馬祖衛星追蹤站	大地基準站	
4	MATZ	馬祖	一等衛星控制點 (GNSS 連續站)	
5	BEG2	北竿	一等衛星控制點 (GNSS 連續站)	無 TWD97[2020] 坐標

二、測量時程：113 年 05 月 07 日至 113 年 05 月 13 日，計辦理 6 個觀測時段。

三、作業方式：

1. 各時段使用 10 部 Trimble NetR9 衛星定位接收儀，採蛙跳式網形進行靜態衛星定位測量，資料接收頻率為每 1 秒記錄 1 筆資料，同一時段各點位共同觀測時間至少 360 分鐘，點位重複觀測率 30%(含)以上，基線重複觀測率 10%(含)以上。
2. 實際觀測成果共計觀測 38 點及 5 站連續站共 6 個時段進行觀測，其測站重覆觀測率為 57.9%，基線重複觀測率為 47.9%。

參、 成果計算

一、基線向量計算：

- (1)加入連江縣所有的衛星連續觀測站，並以東引鄉及莒光鄉為一個單位，採用精密星曆及 Bernese 軟體計算同一觀測時段各點位間之全組合基線向量。
- (2)基線向量計算成果統計情形如表 3。

表 3、基線向量計算成果統計表

時段數	計算點數	解算 基線數	全組合 基線數	基線 剔除率(%)
6	43	630	630	0.00%

二、已知點檢核：

使用內政部公告 TWD97[2020]坐標成果之大地基準站及一等衛星控制點（GNSS 連續站）作為已知點（大地基準站 MZUM 及一等衛星控制點（連續站）DONY、JYGU、MATZ 共計 4 站）。

(1) 已知點坐標須符合下列兩項標準，始納入後續強制附合平差約制點位：

A. 最小約制平差後邊長與已知點坐標反算距離 $\leq 30mm + 6mm \times 10^{-6}L$ （L：單一基線長度之公里數）。

B. 最小約制平差後點位坐標分量（N，E，h）與已知坐標較差 $\leq 9.8cm$ 。

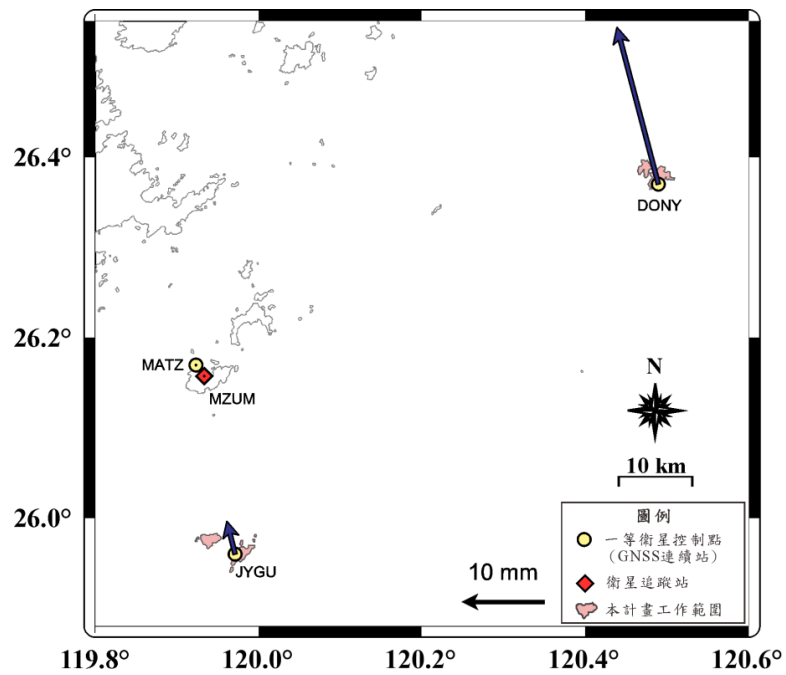
(2) 已知點檢核結果全數合格，各點已知點坐標變動較差情形詳如表 4 及圖 1。

表 4、已知點變動情形表

點號	較差 dN (m)	較差 dE (m)	較差 dh (m)	備註
DONY	0.019	-0.005	0.002	
JYGU	0.004	-0.001	-0.000	
MATZ	0.000	0.000	-0.012	
MZUM	0.000	0.000	0.000	約制點

三、強制附合平差計算：

將基線向量強制附合於通過已知點檢核之已知點坐標，計算點位坐標成果。



肆、 測量成果

總計本次公告一等衛星控制點（GNSS 連續站）1 點，三等衛星控制點 25 點，一等水準點 13 點，計 39 點 TWD97[2020]坐標。另總計遺失三等衛星控制點 2 點。

114 年連江縣莒光鄉及東引鄉基本控制點衛星定位測量成果一覽表

序號	點名	點號	地區	等級	備註
1	東莒燈塔	Z003	莒光鄉(東莒)	三等衛星控制點	
2	威猛堡	Z054	莒光鄉(東莒)	三等衛星控制點	
3	大坪二	Z055	莒光鄉(東莒)	三等衛星控制點	
4	大坪一	Z056	莒光鄉(東莒)	三等衛星控制點	
5	猛沃港	Z057	莒光鄉(東莒)	三等衛星控制點	
6	大埔石刻	Z058	莒光鄉(東莒)	三等衛星控制點	
7	猛澳港三	DJ06	莒光鄉(東莒)	一等水準點	
8	猛澳港二	DJ03	莒光鄉(東莒)	一等水準點	
9	東莒派出所	DJ06N	莒光鄉(東莒)	一等水準點	
10	莒光遊客中心	DJ07	莒光鄉(東莒)	一等水準點	
11	佛手步道口	DJ08	莒光鄉(東莒)	一等水準點	
12	37 據點	Z045	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
13	三組	Z046	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
14	四組	Z047	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
15	田澳	Z048	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
16	活動中心	Z049	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
17	忠孝堡	Z050	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
18	青帆	Z052	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
19	西莒航空站	Z053	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	
20	青帆港	XJ01	莒光鄉(西莒)	一等水準點	
21	青帆港北	XJ02	莒光鄉(西莒)	一等水準點	
22	莒光服務中心	XJ06	莒光鄉(西莒)	一等水準點	
23	莒光警察所	XJ07	莒光鄉(西莒)	一等水準點	
24	中柱島	Z001	東引鄉	三等衛星控制點	
25	123 高地	Z004	東引鄉(西引)	三等衛星控制點	
26	黃舟沙	Z005	東引鄉(西引)	三等衛星控制點	
27	蓮花園	Z006	東引鄉(西引)	三等衛星控制點	
28	東引醫院	Z007	東引鄉	三等衛星控制點	
29	中柳	Z008	東引鄉	三等衛星控制點	
30	柴澳垵	Z009	東引鄉	三等衛星控制點	
31	世尾山	Z010	東引鄉	三等衛星控制點	
32	161 高地	Z011	東引鄉	三等衛星控制點	
33	中柱港	Z012	東引鄉	三等衛星控制點	
34	燕秀	Z013	東引鄉	三等衛星控制點	
35	忠誠門	DY01	東引鄉	一等水準點	
36	中柱漁港北	DY03	東引鄉	一等水準點	
37	東引國中	DY07N	東引鄉	一等水準點	
38	東引遊客中心	DYBM01	東引鄉	一等水準點	

序號	點名	點號	地區	等級	備註
39	北竿	BEG2	北竿鄉	一等衛星控制點 (GNSS 連續站)	
40	東犬山	Z043	莒光鄉(東莒)	三等衛星控制點	遺失
41	忠誠堡	Z051	莒光鄉(西莒)	三等衛星控制點	遺失