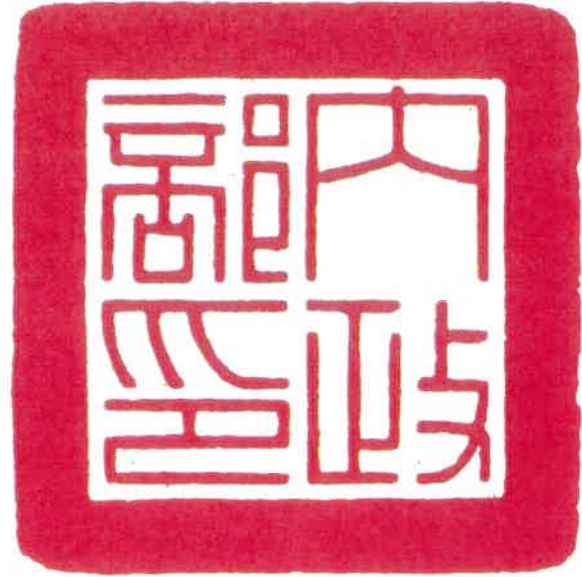


檔 號：

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 年宜蘭及花蓮地區震後一等水準測量 成果說明

壹、前言

113 年 4 月 3 日上午 7 時 58 分 09 秒於臺灣東部海域發生芮氏規模 7.2 地震，內政部（以下簡稱本部）蒐集交通部中央氣象署、中央研究院地球科學研究所、經濟部地質調查及礦業管理中心、台中市政府、高雄市政府及本中心衛星追蹤站資料，計算震央附近追蹤站地震前資料，經分析衛星追蹤站之高程變化及一等水準網分布後，規劃從蘇澳節點（X002）至長虹橋頭（A036）作為檢測範圍，並依據一等水準點作業規範辦理檢測作業。

貳、工作內容

一、辦理點位：

辦理從宜蘭縣蘇澳節點（X002）至花蓮縣長虹橋頭（A036）作為檢測範圍，範圍及路線如圖 1，總計路線全長約為 295.5 公里。

本次測量範圍較原水準路線有所異動，一等水準網路線原於花蓮縣和仁至大清水遊憩區設於台 9 丁線，設有 9083（點名：和仁南）及 9084A（點名：仁清隧道）2 點一等水準點，因地震致該路段大規模崩塌，道路封閉無法施測，經本部國土測繪中心與相關工務機關會勘後，於台 9 線之仁水隧道內新建一等水準點，依序為 9083A、9084B，共計 2 點。（圖 1）



圖 1、水準測線範圍

二、測量時段：

113 年 10 月 23 日至 113 年 11 月 12 日，計辦理 208 個測段，
295.5 公里之一等水準測量。

三、作業方式：

使用 3 部 Trimble Dini®03 精密電子水準儀，每部水準儀搭

配固定之 Nedo LD13 鈾鋼水準尺，依據本部「一等水準測量作業規範」相關規定辦理，平差計算成果符合本部「一等水準測量作業規範」相關精度規範。

參、成果計算

一、系統誤差改正：

計算各測段視準軸誤差改正、折射誤差改正、地球曲率改正、水準尺溫度改正及正高改正等 5 項系統誤差改正。

二、閉合差檢核：

檢核系統誤差改正前各測段往返閉合差應小於 $2.5\text{ mm}\sqrt{K}$ (K 為單一測段長度之公里數)；系統誤差改正後環線閉合差應小於 $2.5\text{ mm}\sqrt{F}$ (F 為水準環線長度之公里數)。

三、最小約制平差計算：

外業原始觀測資料經過成果檢查、系統誤差改正、環線閉合差分析後，進行水準網之水準測量平差計算工作，計完成檢測 207 個水準點，並以測段距離倒數為權值方式，進行最小約制網平差於蘇澳節點 (X002)。

四、強制附合平差計算：

將蘇澳節點 (X002) 及瑞穗農會 (9135) 予以約制，進行強制附合平差計算，所得相關數據如下：

- (一) 權矩陣 P ：以測段距離倒數為權值。
- (二) 總測段數：208 段。
- (三) 點位總數：207 點。
- (四) 已知水準點數：2。
- (五) 多餘觀測數：3。
- (六) 後驗權單位中誤差：2.177。

肆、測量成果

本次作業清查 207 點水準點，其中一等水準點遺失、損毀或道路封閉點位共 9 點，因應花蓮縣和仁地區原台 9 丁線 9083（點名：和仁南）、9084A（點名：仁清隧道）道路封閉，水準路線改為台 9 線，並於仁水隧道新設 2 點 9083A 及 9084B，新設點位分布如圖 1，其他遺失及毀損點位 7 點本年度無補建，先採臨時補點施測，故本次公告點位共計 200 點水準點。

114 年宜蘭及花蓮地區震後一等水準測量成果 點位一覽表

序號	點名	點號	所在地	標準差(mm)	備註
1	蘇澳節點	X002	宜蘭縣蘇澳鎮	0.00	
2	瑞穗國中	9135	花蓮縣瑞穗鄉	0.00	
3	砲台山	M1683	宜蘭縣蘇澳鎮	1.10	
4	蘇澳南	9050	宜蘭縣蘇澳鎮	1.36	
5	南仙	M1685	宜蘭縣蘇澳鎮	1.98	
6	南安	9051	宜蘭縣蘇澳鎮	2.06	
7	南安	M1686	宜蘭縣蘇澳鎮	2.24	
8	五公里	9052A	宜蘭縣蘇澳鎮	2.53	
9	南蘇澳	M1688	宜蘭縣蘇澳鎮	2.67	
10	永平橋	9053	宜蘭縣蘇澳鎮		遺失
11	烏岩	9054	宜蘭縣蘇澳鎮		遺失
12	大坑	9055	宜蘭縣蘇澳鎮	3.37	
13	東澳北	9056	宜蘭縣蘇澳鎮	3.74	
14	東澳南	9057	宜蘭縣蘇澳鎮	3.97	
15	粉鳥北	9058	宜蘭縣蘇澳鎮	4.15	
16	新澳隧道北	9059	宜蘭縣蘇澳鎮		遺失
17	新澳隧道南	9060	宜蘭縣蘇澳鎮	4.44	
18	茄冬	9061	宜蘭縣蘇澳鎮	4.55	
19	新澳橋	9062	宜蘭縣蘇澳鎮	4.68	
20	工程處	9063	宜蘭縣南澳鄉	4.82	
21	南澳橋	9064A	宜蘭縣南澳鄉	4.94	
22	澳尾橋	9065	宜蘭縣南澳鄉	5.10	
23	海岸山	9066	宜蘭縣南澳鄉	5.19	
24	樟樹山	9067	宜蘭縣南澳鄉	5.32	
25	南山	9068	宜蘭縣南澳鄉	5.43	
26	南山南	9069A	宜蘭縣南澳鄉	5.52	
27	觀音南	9070	宜蘭縣南澳鄉	5.58	
28	觀音北	9071	宜蘭縣南澳鄉	5.64	
29	鼓音	9072	宜蘭縣南澳鄉	5.70	
30	谷風北	9073	宜蘭縣南澳鄉	5.78	
31	漢本	9074A	宜蘭縣南澳鄉	5.85	
32	漢本南	9075	宜蘭縣南澳鄉	5.90	
33	和平工業區	9076A	花蓮縣秀林鄉	5.96	

序號	點名	點號	所在地	標準差(mm)	備註
34	和平北	9077	花蓮縣秀林鄉	5.98	
35	和平站	9078	花蓮縣秀林鄉	6.02	
36	和中	9079A	花蓮縣秀林鄉	6.07	
37	和平橋	9080	花蓮縣秀林鄉	6.09	
38	合雁東	9081	花蓮縣秀林鄉	6.11	
39	和平隧道	9082A	花蓮縣秀林鄉	6.15	
40	和仁南	9083	花蓮縣秀林鄉		道路封閉
41	和水隧道一	9083A	花蓮縣秀林鄉	6.16	補建於仁水 隧道
42	仁清隧道	9084A	花蓮縣秀林鄉		道路封閉
43	仁水隧道二	9084B	花蓮縣秀林鄉	6.17	補建於仁水 隧道
44	大清水遊憩區	9085A	花蓮縣秀林鄉	6.19	
45	錦文隧道	9086A	花蓮縣秀林鄉	6.20	
46	小清水橋	9087	花蓮縣秀林鄉	6.20	
47	清水隧道	9088	花蓮縣秀林鄉	6.21	
48	崇德隧道	9089A	花蓮縣秀林鄉	6.21	
49	板下	9090	花蓮縣秀林鄉	6.21	
50	崇德國小	9091	花蓮縣秀林鄉	6.20	
51	第 119 號橋	9092	花蓮縣秀林鄉	6.19	
52	太魯閣節點	X302	花蓮縣秀林鄉	6.18	
53	富世社區	N0119	花蓮縣秀林鄉	6.17	
54	富世國小	9093	花蓮縣秀林鄉	6.17	
55	新城	9094	花蓮縣新城鄉	6.14	
56	秀林	9095A	花蓮縣新城鄉	6.12	
57	北三棧	9096	花蓮縣新城鄉	6.07	
58	元生餐廳	N0116	花蓮縣新城鄉	6.06	
59	景美車站	9097	花蓮縣秀林鄉	6.04	
60	變電所	9098	花蓮縣秀林鄉	5.98	
61	宏盛大理石	9099	花蓮縣新城鄉	5.93	
62	新城公園	9100	花蓮縣新城鄉	5.89	
63	陸軍 805 醫院	N8098	花蓮縣新城鄉	5.84	
64	花蓮機場	9101	花蓮縣新城鄉	5.83	
65	嘉里國小	M1464	花蓮縣新城鄉	5.80	
66	海星中學	9102A	花蓮縣新城鄉	5.73	
67	復興國小	M1463	花蓮縣花蓮市	5.71	

序號	點名	點號	所在地	標準差(mm)	備註
68	縣政府	9103	花蓮縣花蓮市	5.65	
69	花蓮醫院	9104	花蓮縣花蓮市	5.57	
70	太原分校	9105	花蓮縣花蓮市	5.49	
71	花蓮節點	X303	花蓮縣吉安鄉	5.43	
72	吉安新站	9106	花蓮縣吉安鄉	5.45	
73	永興南	9107	花蓮縣吉安鄉	5.48	
74	木瓜溪橋	9108	花蓮縣吉安鄉	5.49	
75	復興	M0978	花蓮縣吉安鄉	5.49	
76	鯉魚山	9109	花蓮縣壽豐鄉	5.50	
77	志學派出所	9110	花蓮縣壽豐鄉	5.50	
78	台糖加油站	9111	花蓮縣壽豐鄉	5.49	
79	平和國小	M1043	花蓮縣壽豐鄉	5.48	
80	壽豐車站	9112	花蓮縣壽豐鄉	5.45	
81	富麗漁村	9113A	花蓮縣壽豐鄉	5.42	
82	豐山國小	9114	花蓮縣壽豐鄉	5.39	
83	溪口社區	9115A	花蓮縣壽豐鄉	5.30	
84	發電廠	9116A	花蓮縣壽豐鄉	5.26	
85	豐平大橋	9117	花蓮縣鳳林鎮	5.17	
86	水車寮	9118	花蓮縣鳳林鎮	5.11	
87	南平	9119	花蓮縣鳳林鎮	5.02	
88	公路公園	9120A	花蓮縣鳳林鎮	4.92	
89	鳳林分局	9121	花蓮縣鳳林鎮	4.79	
90	鳳信國小	M1408	花蓮縣鳳林鎮	4.66	
91	鳳林榮民醫院	9122	花蓮縣鳳林鎮	4.61	
92	長橋社區	9123A	花蓮縣鳳林鎮	4.44	
93	馬太鞍溪橋	9124	花蓮縣鳳林鎮	4.19	
94	香草場	9125A	花蓮縣光復鄉	4.02	
95	光復節點	X004	花蓮縣光復鄉	3.82	
96	花蓮糖廠	N8075	花蓮縣光復鄉	3.74	
97	花蓮糖廠	9126A	花蓮縣光復鄉	3.71	
98	阿他階	9127A	花蓮縣光復鄉	3.56	
99	平地森林園區	9128A	花蓮縣光復鄉	3.42	
100	大富橋	9129A	花蓮縣光復鄉	3.34	
101	興泉橋	9130A	花蓮縣光復鄉	3.08	
102	富源車站	9131A	花蓮縣瑞穗鄉	2.85	
103	富民橋	9132A	花蓮縣瑞穗鄉	2.56	

序號	點名	點號	所在地	標準差(mm)	備註
104	馬遠分校	9133A	花蓮縣瑞穗鄉	2.23	
105	瑞興橋	9134	花蓮縣瑞穗鄉	1.82	
106	瑞北國小	N8079	花蓮縣瑞穗鄉	1.74	
107	南海五街	A001	花蓮縣吉安鄉	5.49	
108	中華紙漿	A002	花蓮縣吉安鄉	5.55	
109	光華工業區	M0973	花蓮縣吉安鄉	5.57	
110	花蓮大橋西岸	M0972	花蓮縣吉安鄉	5.58	
111	花蓮大橋東岸	M0971	花蓮縣壽豐鄉	5.60	
112	嶺頂	A003	花蓮縣壽豐鄉	5.60	
113	東海岸風景區 北口	M0970	花蓮縣壽豐鄉	5.61	
114	8K 路標	A004	花蓮縣壽豐鄉	5.63	
115	湖南公墓	A005	花蓮縣壽豐鄉	5.66	
116	鹽寮	A006	花蓮縣壽豐鄉	5.68	
117	鹽寮橋	A007	花蓮縣壽豐鄉	5.68	
118	生發牧場	M1041	花蓮縣壽豐鄉	5.69	
119	生發牧場	A008	花蓮縣壽豐鄉	5.69	
120	18K 路標	A009	花蓮縣壽豐鄉	5.68	
121	十四號橋	A010A	花蓮縣壽豐鄉	5.67	
122	公路旁	A011	花蓮縣壽豐鄉	5.65	
123	水璉	A012	花蓮縣壽豐鄉	5.63	
124	水璉北溪橋	A013	花蓮縣壽豐鄉	5.62	
125	水璉眺望台	A014	花蓮縣壽豐鄉	5.57	
126	蕃薯寮休息區	A015	花蓮縣壽豐鄉	5.50	
127	雙軌道	U0660	花蓮縣壽豐鄉	5.48	
128	芭崎休息區	A016	花蓮縣豐濱鄉	5.42	
129	彎路	A017	花蓮縣豐濱鄉	5.35	
130	南芭崎	A018	花蓮縣豐濱鄉	5.30	
131	磯崎道班房	N8126	花蓮縣豐濱鄉	5.21	
132	磯崎海水浴場	A019	花蓮縣豐濱鄉	5.19	
133	達個莫	A020	花蓮縣豐濱鄉	5.09	
134	新不知	A021A	花蓮縣豐濱鄉	5.00	
135	新社橋	A022	花蓮縣豐濱鄉		遺失
136	新社國小	N8127	花蓮縣豐濱鄉	4.85	
137	東興橋	A023	花蓮縣豐濱鄉	4.73	
138	蚊子山橋	A024	花蓮縣豐濱鄉	4.58	

序號	點名	點號	所在地	標準差(mm)	備註
139	永豐	A025	花蓮縣豐濱鄉		遺失
140	豐濱節點	X305	花蓮縣豐濱鄉	4.37	
141	豐濱國小	M0991	花蓮縣豐濱鄉	4.38	
142	八子灣	M1741	花蓮縣豐濱鄉	4.39	
143	豐濱第一公墓	A026	花蓮縣豐濱鄉	4.40	
144	立春	A027	花蓮縣豐濱鄉	4.41	
145	立德停車場	A028	花蓮縣豐濱鄉	4.43	
146	立福南	A029	花蓮縣豐濱鄉		遺失
147	大灣	A030	花蓮縣豐濱鄉	4.41	
148	石門遊憩區	A031A	花蓮縣豐濱鄉	4.40	
149	石梯橋休息區	A032	花蓮縣豐濱鄉	4.35	
150	石梯坪	A033	花蓮縣豐濱鄉	4.32	
151	大港口山下	A034	花蓮縣豐濱鄉	4.28	
152	港口活動中心	A035	花蓮縣豐濱鄉	4.25	
153	港口國小	N8130	花蓮縣豐濱鄉	4.22	
154	長虹橋頭	A036	花蓮縣豐濱鄉	4.17	
155	馬太鞍橋	A096	花蓮縣光復鄉	3.87	
156	馬太鞍橋	M1003	花蓮縣光復鄉	3.91	
157	太巴塌國小	M1002	花蓮縣光復鄉	3.98	
158	太巴塌國小	A097	花蓮縣光復鄉	3.99	
159	東富村	M1001	花蓮縣光復鄉	4.04	
160	東富橋	N8151	花蓮縣光復鄉	4.07	
161	第二公墓	M0999	花蓮縣光復鄉	4.07	
162	光豐	M0998	花蓮縣光復鄉	4.09	
163	4.5K 路標	A098	花蓮縣光復鄉	4.10	
164	展望	M0997	花蓮縣光復鄉	4.13	
165	11 甲 6K	A099	花蓮縣光復鄉	4.17	
166	光豐路	A100	花蓮縣光復鄉	4.26	
167	忠孝橋西	M0996	花蓮縣豐濱鄉	4.29	
168	觀世音佛寺	A101	花蓮縣豐濱鄉	4.32	
169	泰來	M0995	花蓮縣豐濱鄉	4.34	
170	信義橋	A102	花蓮縣豐濱鄉	4.36	
171	秀望	M0994	花蓮縣豐濱鄉	4.37	
172	豐富	A103A	花蓮縣豐濱鄉	4.38	
173	英雄崗	A104	花蓮縣豐濱鄉	4.39	
174	英雄橋	N0888	花蓮縣豐濱鄉	4.39	

序號	點名	點號	所在地	標準差(mm)	備註
175	英雄崗	M0993	花蓮縣豐濱鄉	4.39	
176	丁子漏	M0992	花蓮縣豐濱鄉	4.38	
177	豐濱	A105A	花蓮縣豐濱鄉	4.37	
178	大馬園	M1030	花蓮縣瑞穗鄉	1.00	
179	瑞岡橋西岸	P023	花蓮縣瑞穗鄉	1.19	
180	瑞岡橋東岸	M1028	花蓮縣瑞穗鄉	1.51	
181	安夜溪	M1027	花蓮縣瑞穗鄉	1.69	
182	東部風景區	M1026	花蓮縣瑞穗鄉	1.89	
183	瑞港一號橋	P024	花蓮縣瑞穗鄉	2.02	
184	德武休息區	P025	花蓮縣瑞穗鄉		遺失
185	猴子山北	M1821	花蓮縣瑞穗鄉	2.62	
186	猴子山路口	M1822	花蓮縣瑞穗鄉	2.74	
187	猴仔山	M1022	花蓮縣瑞穗鄉	2.83	
188	猴仔山北	P026A	花蓮縣瑞穗鄉	2.83	
189	無名橋	M1823	花蓮縣瑞穗鄉	2.94	
190	奇美橋南	M1824	花蓮縣瑞穗鄉	3.02	
191	奇美橋	M1021	花蓮縣瑞穗鄉	3.06	
192	煙仔	P027	花蓮縣瑞穗鄉	3.17	
193	馬山	M1019	花蓮縣瑞穗鄉	3.22	
194	奇美國小	NS121	花蓮縣瑞穗鄉	3.30	
195	奇美教會	M1825	花蓮縣瑞穗鄉	3.40	
196	奇美西	P028	花蓮縣瑞穗鄉	3.45	
197	奇美東	M1017	花蓮縣瑞穗鄉	3.50	
198	阿巴	M1016	花蓮縣瑞穗鄉	3.56	
199	奇嚴橋	M1015	花蓮縣瑞穗鄉	3.62	
200	阿魯鷺	P029	花蓮縣瑞穗鄉	3.66	
201	奇美南	M1826	花蓮縣瑞穗鄉	3.70	
202	三流	M1013	花蓮縣瑞穗鄉	3.74	
203	老榕樹	M1012	花蓮縣瑞穗鄉	3.78	
204	秀姑橋	P030	花蓮縣瑞穗鄉	3.85	
205	斷石	M1010	花蓮縣豐濱鄉	3.91	
206	納納	P031	花蓮縣豐濱鄉	3.97	
207	亂石	M1008	花蓮縣豐濱鄉	4.02	
208	瑞港	P032	花蓮縣豐濱鄉	4.08	
209	協進	M1006	花蓮縣豐濱鄉	4.13	