

107 年離島一等水準點衛星定位測量成果說明

一、前言

內政部於 93 年辦理離島地區一等水準點水準、衛星定位及重力測量工作（以下簡稱 93 年工作），作業範圍包括澎湖（本島、七美、望安）、小琉球、金門（大金門、小金門）、馬祖（南竿、北竿）、綠島及蘭嶼等 10 個離島，平面測量成果採用 TWD97 坐標系統，總計完成 335 點衛星定位測量成果。目前由內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心）提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用，歷年來多數機關依此成果作為該地區相關測繪作業之控制點。

考量臺灣位於歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界地區，每年地殼板塊運動頻繁，為維護離島地區基本控制點測量成果，國土測繪中心於 106 年分別辦理離島一等水準點水準及衛星定位測量工作，檢測離島地區基本控制點 TWD97 坐標，並配合內政部 101 年公告之一九九七坐標系統 2010 年成果，一併計算離島地區基本控制點 TWD97[2010]坐標成果，以提供離島各項建設工程的推展及提昇其品質。

二、工作內容

（一）辦理點位：

1. 點位清查：辦理澎湖（本島、七美、望安）、小琉球、金門（大金門、小金門）、馬祖（南竿、北竿）、綠島及蘭嶼等 10 個離島計 341 個點位清查工作，其中 276 個點位良好，53 個點位遺失，2 個點位損毀，10 個點位無法進入，各離島點位清查結果如表 1。

表 1 各離島點位清查結果統計表

地區	良好	遺失	損毀	無法進入
澎湖本島	83	16	0	2
七美	11	0	0	0
望安	9	0	0	0
小琉球	15	0	0	1
大金門	60	17	1	5
小金門	12	1	0	2
南竿	24	5	0	0
北竿	14	4	1	0
綠島	23	2	0	0
蘭嶼	25	8	0	0
總計	276	53	2	10

2. 點位補建：本案僅就遺失 22 點一等水準點進行補建，澎湖本島補建 7 點（遺失 8 點，其中 PF22 因與 PF08 距離相近，故未補建，詳附件 2-1），大金門補建 5 點，小金門補建 1 點，南竿補建 2 點，北竿補建 2 點（其中 BG01A 共用交通部運輸研究所水準水準點 BE01），綠島補建 1 點，蘭嶼補建 3 點，共補建 21 點。
3. 實際觀測點位：辦理澎湖（本島、七美、望安）、小琉球、金門（大金門、小金門）、馬祖（南竿、北竿）、綠島及蘭嶼等 10 個離島計 298 個點位衛星定位測量工作，其中一等衛星控制點 7 點，二等衛星控制點 18 點，三等衛星控制點 103 點，精密導線點 7 點，潮位站水準點 6 點，一等水準點 157 點。
4. 聯測衛星追蹤站：每個離島除實際觀測點位外，亦將各離島實際觀測期間有觀測資料之衛星連續觀測站一併辦理基線向量計算，包含計算衛星追蹤站 3 點，一等衛星控制點（連續站）11 點，總共辦理 312 點，點位清冊詳如附件 1。

（二）測量時程：106 年 7 月 20 日至 106 年 12 月 18 日，計辦理 56 個觀測時段。

(三) 作業方式：

1. 使用 12 部 Trimble 5700 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 180 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. 各離島實際觀測成果統計情形如表 2。

表 2 各離島衛星定位測量觀測成果統計表

地區	觀測 點數	連續 站數	時段數	點位重複率 (%)	基線重複率 (%)	觀測日期
澎湖本島	90	3	17	64.5	11.9	106/07/20~106/09/20
七美	11	1	2	50.0	20.8	106/07/27
望安	9	0	2	77.8	37.5	106/07/28
小琉球	15	0	2	33.3	11.4	106/07/07
大金門	65	3	13	67.2	13.5	106/10/17~106/12/18
小金門	13	1	2	57.1	25.5	106/10/23
南竿	27	1	5	71.4	17.6	106/11/26~106/11/30
北竿	16	1	4	82.4	42.0	106/11/27~106/11/29
綠島	24	1	4	64.0	18.8	106/08/30~106/08/31
蘭嶼	29	2	5	61.3	20.6	106/08/27~106/08/29

三、 成果計算

(一) 基線向量計算：

1. TWD97 坐標：

- (1) 以離島為單位，採用精密星曆及 Topcon Tools 8.2 版軟體計算同一觀測時段各點位間之全組合基線向量，其中考量馬祖（南竿、北竿）聯測之東引及莒光一等衛星控制點（連續站）無 TWD97 已知坐標，且位於觀測網形外插地區，故未納入基線向量計算。
- (2) 各離島基線向量計算成果統計情形如表 3。

表 3 各離島 TWD97 基線向量計算成果統計表

地區	時段數	計算點數	解算基線數	全組合基線數	基線剔除率(%)
澎湖本島	17	93	806	824	2.18
七美	2	12	72	72	0.00
望安	2	9	56	56	0.00
小琉球	2	15	88	90	2.22
大金門	13	67	533	549	2.91
小金門	2	14	110	110	0.00
南竿	5	28	255	255	0.00
北竿	4	17	200	200	0.00
綠島	4	25	218	220	0.91
蘭嶼	5	30	266	275	3.27

2. TWD97[2010]坐標：

(1)考量衛星連續觀測站分布情形，以澎湖（本島、七美、望安）、金門（大金門、小金門）、馬祖（南竿、北竿）、綠島、蘭嶼及小琉球等 6 區為單位，採用精密星曆及 Topcon Tools 8.2 版軟體計算各區同一觀測時段各點位間之全組合基線向量。

(2)各離島基線向量計算成果統計情形如表 4。

表 4 各區 TWD97[2010]基線向量計算成果統計表

地區	時段數	計算點數	解算基線數	全組合基線數	基線剔除率(%)
澎湖	21	114	1,096	1,143	4.11
小琉球	2	15	88	90	2.22
金門	15	81	1,094	1,225	10.69
馬祖	9	47	783	793	1.26
綠島	4	25	218	220	0.91
蘭嶼	5	31	311	330	5.76

（二）已知點檢核：

1. TWD97 坐標：

(1)衛星追蹤站，一、二、三衛星控制點及精密導線點使用內政部公告之 TWD97 坐標，潮位站水準點使用內政部 92

年離島潮位站資料蒐集及分析工作計算之 TWD97 坐標，一等水準點使用內政部 93 年工作計算之 TWD97 坐標作為已知坐標，各離島已知點數量統計情形如表 5。

表 5 各離島 TWD97 已知點數量統計表

地區	衛星追蹤站	衛星控制點	精密導線點	一等水準點	潮位站水準點	合計
澎湖本島	0	47	0	35	1	83
七美	0	5	0	6	0	11
望安	0	5	0	4	0	9
小琉球	0	5	0	9	1	15
大金門	1	24	0	34	0	59
小金門	0	4	0	8	0	12
南竿	1	13	0	11	0	25
北竿	0	9	0	4	0	13
綠島	0	6	7	9	1	23
蘭嶼	0	10	0	15	0	25

(2) 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 $\leq 30\text{mm} + 6\text{mm} \times 10^{-6}L$ (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 $\leq 9.8\text{cm}$ 。

(3) 各離島已知點檢核結果詳如表 6，各離島已知點坐標變動較差情形詳如附件 2。

表 6 各離島 TWD97 已知點檢核結果統計表

地區	已知控制點數	平面坐標不符	橢球高不符	合格點數 (平面坐標)	最小約制點位
澎湖本島	83	2	5	81	S031
七美	11	0	0	11	S032
望安	9	0	0	9	S864
小琉球	15	8	0	7	T293
大金門	59	2	0	57	KMNM
小金門	12	0	0	12	W092
南竿	25	0	0	25	MZUM
北竿	13	0	0	13	W093
綠島	23	3	1	20	V244
蘭嶼	25	3	0	22	V010

2. TWD97[2010]坐標：

(1) 衛星追蹤站及一等衛星控制點(連續站)使用內政部公告之 TWD97[2010]坐標，三等衛星控制點使用屏東縣政府測設之一級加密(三等)控制點 TWD97[2010]坐標作為已知坐標，其中蘭嶼一等衛星控制點(連續站)無 TWD97[2010]公告坐標，故蘭嶼係使用綠島一等衛星控制點(連續站)檢核計算，各區已知點數量統計情形如表 7。

表 7 各區 TWD97[2010]已知點數量統計表

地區	衛星追蹤站	一等衛星控制點 (連續站)	三等衛星控制點	合計
澎湖	1	3	0	4
小琉球	0	0	3	3
金門	1	3	0	4
馬祖	1	3	0	4
綠島	0	1	0	1
蘭嶼	0	1	0	1

(2) 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：

C. 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)。

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

(3) 各區已知點檢核結果詳如表 8，各離島已知點坐標變動較差情形詳如附件 3。

表 8 各區 TWD97[2010]已知點檢合結果統計表

地區	已知控制點數	平面坐標不符	橢球高不符	合格點數	最小約制點位
澎湖	4	0	0	4	HUSI
小琉球	3	0	0	3	T295
金門	4	0	0	4	KMNM
馬祖	4	0	0	4	MZUM
綠島	1	0	0	1	LUDA
蘭嶼	1	0	0	1	LUDA

(三) 強制附合平差計算：

1. TWD97 坐標：將各離島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，並更新已知點檢核結果不合格之一、二、三等衛星控制點及精密導線點坐標。
2. TWD97[2010]坐標：將各區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。其中綠島及蘭嶼因已知控制點只有 1 點，該兩離島成果採最小約制於綠島一等衛星控制點（連續站）計算。

四、測量成果

1. TWD97 坐標：

本次總計辦理 312 點 GNSS 成果計算，其中 124 點通過已知點檢核沿用其坐標。爰本次公告總計 188 點，其中更新

15 點（含 3 點一等衛星控制點、2 點二等衛星控制點、9 點三等衛星控制點、1 點精密導線點）、新設 173 點【1 點衛星追蹤站、9 點一等衛星控制點（連續站）、6 點潮位站水準點及 157 點一等水準點】；各離島詳細作業成果說明如附件 2，點位清冊詳如附件 4。

2. TWD97[2010]坐標：

本次總計辦理 312 點 GNSS 成果計算，其中 13 點通過已知點檢核沿用其坐標。爰本次公告總計 299 點【含 1 點一等衛星控制點（連續站）、7 點一等衛星控制點、18 點二等衛星控制點、103 點三等衛星控制點、7 點精密導線點、6 點潮位站水準點及 157 點一等水準點】，點位清冊詳如附件 5。

附件 1

辦理點位清冊

序號	地區	點號	點名	點位種類
1	澎湖本島	WIAN	外垵	衛星追蹤站
2	澎湖本島	HUSI	湖西	一等衛星控制點(連續站)
3	澎湖本島	JIBE	吉貝	一等衛星控制點(連續站)
4	澎湖本島	S031	紗帽山	一等衛星控制點
5	澎湖本島	S333	鼎灣	二等衛星控制點
6	澎湖本島	S334	上瓦厝	二等衛星控制點
7	澎湖本島	S360	鎖管港	二等衛星控制點
8	澎湖本島	S401	良文	二等衛星控制點
9	澎湖本島	S561	大城北	二等衛星控制點
10	澎湖本島	S918	橫礁	二等衛星控制點
11	澎湖本島	S919	虎頭山	二等衛星控制點
12	澎湖本島	F015	南寮	三等衛星控制點
13	澎湖本島	F020	中屯	三等衛星控制點
14	澎湖本島	F135	大池角	三等衛星控制點
15	澎湖本島	F146	二嵌	三等衛星控制點
16	澎湖本島	F147	小池角	三等衛星控制點
17	澎湖本島	F295	豬母水	三等衛星控制點
18	澎湖本島	F297	隘門	三等衛星控制點
19	澎湖本島	F338	占山	三等衛星控制點
20	澎湖本島	F796	港仔尾	三等衛星控制點
21	澎湖本島	F880	竹篙灣	三等衛星控制點
22	澎湖本島	X001	觀音亭	三等衛星控制點
23	澎湖本島	X002	風櫃	三等衛星控制點
24	澎湖本島	X004	赤崁	三等衛星控制點
25	澎湖本島	X005	后螺	三等衛星控制點
26	澎湖本島	X006	白馬崎	三等衛星控制點
27	澎湖本島	X009	岐頭	三等衛星控制點
28	澎湖本島	X010	東石	三等衛星控制點
29	澎湖本島	X013	大井腳	三等衛星控制點
30	澎湖本島	X014	大赤嶺	三等衛星控制點
31	澎湖本島	X016	瓦硯	三等衛星控制點
32	澎湖本島	X017	通梁	三等衛星控制點
33	澎湖本島	X020	鎮海	三等衛星控制點

序號	地區	點號	點名	點位種類
34	澎湖本島	X022	白坑	三等衛星控制點
35	澎湖本島	X024	中西	三等衛星控制點
36	澎湖本島	X025	大池角	三等衛星控制點
37	澎湖本島	X030	赤馬	三等衛星控制點
38	澎湖本島	X031	內垵	三等衛星控制點
39	澎湖本島	X033	興仁	三等衛星控制點
40	澎湖本島	X034	良文港	三等衛星控制點
41	澎湖本島	X036	後烏	三等衛星控制點
42	澎湖本島	X051	後扈灣	三等衛星控制點
43	澎湖本島	X053	湖西	三等衛星控制點
44	澎湖本島	X054	中井	三等衛星控制點
45	澎湖本島	X055	大崎頭	三等衛星控制點
46	澎湖本島	X057	埔頂	三等衛星控制點
47	澎湖本島	X058	尖山	三等衛星控制點
48	澎湖本島	X060	五德	三等衛星控制點
49	澎湖本島	X061	富貴尾	三等衛星控制點
50	澎湖本島	X064	風坑	三等衛星控制點
51	澎湖本島	TG73	澎湖	潮位站水準點
52	澎湖本島	BS01	白沙國中	一等水準點
53	澎湖本島	BS02A	後寮國小	一等水準點
54	澎湖本島	BS03	通樑公園	一等水準點
55	澎湖本島	BS04	講美國小	一等水準點
56	澎湖本島	BS05	中屯國小	一等水準點
57	澎湖本島	BS06	港子安檢所	一等水準點
58	澎湖本島	BS07	瓦硯	一等水準點
59	澎湖本島	PF01	馬公	一等水準點
60	澎湖本島	PF02	中山國小	一等水準點
61	澎湖本島	PF03	澎湖工務段	一等水準點
62	澎湖本島	PF04	濟公廟	一等水準點
63	澎湖本島	PF05	善導寺	一等水準點
64	澎湖本島	PF06	五德營區	一等水準點
65	澎湖本島	PF07	蒔裡國小	一等水準點
66	澎湖本島	PF08A	風櫃國小	一等水準點
67	澎湖本島	PF09	興仁國小	一等水準點
68	澎湖本島	PF10	隘門國小	一等水準點
69	澎湖本島	PF11	尖山電廠	一等水準點

序號	地區	點號	點名	點位種類
70	澎湖本島	PF12A	龍門候車亭	一等水準點
71	澎湖本島	PF13A	菓葉國小	一等水準點
72	澎湖本島	PF14A	湖西國小	一等水準點
73	澎湖本島	PF15	西溪國小	一等水準點
74	澎湖本島	PF16A	成功國小	一等水準點
75	澎湖本島	PF17	志清國中	一等水準點
76	澎湖本島	PF18	東衛國小	一等水準點
77	澎湖本島	PF19	文化中心	一等水準點
78	澎湖本島	PF20	重光里	一等水準點
79	澎湖本島	PF21	澎湖氣象站	一等水準點
80	澎湖本島	PF23	安宅	一等水準點
81	澎湖本島	PF24	志清國中	一等水準點
82	澎湖本島	PF26	林投公園	一等水準點
83	澎湖本島	SY01	漁翁島遊客中心	一等水準點
84	澎湖本島	SY02	竹灣國小	一等水準點
85	澎湖本島	SY03	畜產試驗所	一等水準點
86	澎湖本島	SY04	大池國小	一等水準點
87	澎湖本島	SY05	西嶼國中	一等水準點
88	澎湖本島	SY06	赤馬遊憩區	一等水準點
89	澎湖本島	SY07	赤馬東港	一等水準點
90	澎湖本島	SY08	內垵國小	一等水準點
91	澎湖本島	SY09A	外垵國小	一等水準點
92	澎湖本島	SY10	外垵國小	一等水準點
93	澎湖本島	SY11	繼光	一等水準點
94	七美	CIME	七美	一等衛星控制點(連續站)
95	七美	S032	七美	一等衛星控制點
96	七美	X044	西鼻尾	三等衛星控制點
97	七美	X045	頂隙	三等衛星控制點
98	七美	X046	淮美	三等衛星控制點
99	七美	X047	七美人	三等衛星控制點
100	七美	CM01	南滬崎頂涼亭	一等水準點
101	七美	CM02	望夫石涼亭	一等水準點
102	七美	CM03	中和社區活動中心	一等水準點
103	七美	CM04	雙心石滬	一等水準點
104	七美	CM05	雙湖國小	一等水準點
105	七美	CM06	平和社區活動中心	一等水準點

序號	地區	點號	點名	點位種類
106	望安	S864	西胴尾	二等衛星控制點
107	望安	F029	大礁山	三等衛星控制點
108	望安	X041	水垵	三等衛星控制點
109	望安	X042	將軍澳	三等衛星控制點
110	望安	X043	西埔	三等衛星控制點
111	望安	WA01	保育中心	一等水準點
112	望安	WA02	水垵	一等水準點
113	望安	WA03	花宅公園	一等水準點
114	望安	WA04	望安國小	一等水準點
115	小琉球	S041	琉球嶼	一等衛星控制點
116	小琉球	T025	琉球	三等衛星控制點
117	小琉球	T293	全德	三等衛星控制點
118	小琉球	T294	天福	三等衛星控制點
119	小琉球	T295	大寮	三等衛星控制點
120	小琉球	TG74	小琉球	潮位站水準點
121	小琉球	LC01	白沙	一等水準點
122	小琉球	LC02	美人洞	一等水準點
123	小琉球	LC03	全德國小	一等水準點
124	小琉球	LC04	自來水公司	一等水準點
125	小琉球	LC05	烏鬼洞	一等水準點
126	小琉球	LC06	二龍宮	一等水準點
127	小琉球	LC07	大福亭	一等水準點
128	小琉球	LC08	發電廠	一等水準點
129	小琉球	LC09	中福村泰興壇	一等水準點
130	大金門	KMNM	金門衛星追蹤站	衛星追蹤站
131	大金門	JNHU	金湖	一等衛星控制點(連續站)
132	大金門	JNSA	金沙淨水場	一等衛星控制點(連續站)
133	大金門	W091	料羅	一等衛星控制點
134	大金門	KMNA	金門追蹤站副點 A	二等衛星控制點
135	大金門	W901	梁山	二等衛星控制點
136	大金門	W902	慈湖	二等衛星控制點
137	大金門	WX05	林務所	三等衛星控制點
138	大金門	WX06	中山林	三等衛星控制點
139	大金門	WX08	五龍山	三等衛星控制點
140	大金門	WX11	山后	三等衛星控制點
141	大金門	WX14	營山	三等衛星控制點

序號	地區	點號	點名	點位種類
142	大金門	WX18	海印寺	三等衛星控制點
143	大金門	WX19	田浦	三等衛星控制點
144	大金門	WX20	后沙	三等衛星控制點
145	大金門	WX22	南太武山	三等衛星控制點
146	大金門	WX23	農試所	三等衛星控制點
147	大金門	WX25	下峰	三等衛星控制點
148	大金門	WX26	白龍潭	三等衛星控制點
149	大金門	WX27	碼頭	三等衛星控制點
150	大金門	WX29	夏興	三等衛星控制點
151	大金門	WX31	前山門	三等衛星控制點
152	大金門	WX36	湖南	三等衛星控制點
153	大金門	WX40	後垵	三等衛星控制點
154	大金門	WX44	水頭	三等衛星控制點
155	大金門	WX45	金門城	三等衛星控制點
156	大金門	WX51	地政局	三等衛星控制點
157	大金門	TG72XB	料羅潮位站補點 2	潮位站水準點
158	大金門	KM01	料羅	一等水準點
159	大金門	KM02	柏村國小	一等水準點
160	大金門	KM03A	畜產試驗所	一等水準點
161	大金門	KM04	楓香林	一等水準點
162	大金門	KM05	多年國小	一等水準點
163	大金門	KM06	田埔水庫	一等水準點
164	大金門	KM07	安瀾國小	一等水準點
165	大金門	KM08A	山后	一等水準點
166	大金門	KM09	污水處理場	一等水準點
167	大金門	KM10	述美國小	一等水準點
168	大金門	KM11	田墩	一等水準點
169	大金門	KM12	浯坑	一等水準點
170	大金門	KM13	金沙淨水場	一等水準點
171	大金門	KM14	陽宅	一等水準點
172	大金門	KM15	高坑	一等水準點
173	大金門	KM16A	瓊林	一等水準點
174	大金門	KM17	西山	一等水準點
175	大金門	KM18	地政局	一等水準點
176	大金門	KM19	金寧中小學	一等水準點
177	大金門	KM20	古寧國小	一等水準點

序號	地區	點號	點名	點位種類
178	大金門	KM21	慈湖	一等水準點
179	大金門	KM22	湖埔國小	一等水準點
180	大金門	KM23	太武山	一等水準點
181	大金門	KM24	石雕公園	一等水準點
182	大金門	KM25	水頭	一等水準點
183	大金門	KM26	古城國小	一等水準點
184	大金門	KM27	歐厝	一等水準點
185	大金門	KM28	水頭潮位站	一等水準點
186	大金門	KM29	昔果山	一等水準點
187	大金門	KM30A	金門航空站	一等水準點
188	大金門	KM31	尚義	一等水準點
189	大金門	KM32	夏興	一等水準點
190	大金門	KM33	湖前	一等水準點
191	大金門	KM34	中興亭	一等水準點
192	大金門	KM35	八二三紀念碑	一等水準點
193	大金門	KM36	金門高中	一等水準點
194	大金門	KM37	溪邊	一等水準點
195	大金門	KM38	賢庵國小小垵湖分校	一等水準點
196	大金門	KM39A	金門酒廠	一等水準點
197	小金門	LEYU	烈嶼	一等衛星控制點(連續站)
198	小金門	W092	麒麟山	一等衛星控制點
199	小金門	W903	砂溪	二等衛星控制點
200	小金門	WX46	九宮碼頭	三等衛星控制點
201	小金門	WX48	西湖	三等衛星控制點
202	小金門	KM51	羅厝	一等水準點
203	小金門	KM52	將軍堡	一等水準點
204	小金門	KM53	菱湖	一等水準點
205	小金門	KM54	東坑	一等水準點
206	小金門	KM55	陵水湖	一等水準點
207	小金門	KM56A	上岐國小	一等水準點
208	小金門	KM57	誠實亭	一等水準點
209	小金門	KM58	八達樓子	一等水準點
210	小金門	KM59	庵頂	一等水準點
211	南竿	MZUM	馬祖衛星追蹤站	衛星追蹤站
212	南竿	DONY	東引	一等衛星控制點(連續站)
213	南竿	JYGU	莒光	一等衛星控制點(連續站)

序號	地區	點號	點名	點位種類
214	南竿	MZUA	馬祖追蹤站副點 A	二等衛星控制點
215	南竿	Z002	北海坑道	三等衛星控制點
216	南竿	Z031	西尾	三等衛星控制點
217	南竿	Z032	夫人嶺	三等衛星控制點
218	南竿	Z033	秋桂山	三等衛星控制點
219	南竿	Z035	馬港	三等衛星控制點
220	南竿	Z036	福澳港	三等衛星控制點
221	南竿	Z037	牛背嶺	三等衛星控制點
222	南竿	Z038	南竿機場	三等衛星控制點
223	南竿	Z039	馬祖高中	三等衛星控制點
224	南竿	Z040	枕戈待旦	三等衛星控制點
225	南竿	Z041	清水	三等衛星控制點
226	南竿	Z044	36 高地	三等衛星控制點
227	南竿	TG71-1	馬祖補點 1	潮位站水準點
228	南竿	NG01	福澳港	一等水準點
229	南竿	NG02	聯合辦公大樓	一等水準點
230	南竿	NG03	軍人紀念公園	一等水準點
231	南竿	NG04	秋桂	一等水準點
232	南竿	NG05	西尾	一等水準點
233	南竿	NG06	中正國小	一等水準點
234	南竿	NG07	津沙公園	一等水準點
235	南竿	NG08	雲台山	一等水準點
236	南竿	NG09A	仁愛國小	一等水準點
237	南竿	NG10	車船處	一等水準點
238	南竿	NG11	山隴	一等水準點
239	南竿	NG12	南竿機場	一等水準點
240	南竿	NG13A	牛角	一等水準點
241	北竿	BEGN	北竿	一等衛星控制點(連續站)
242	北竿	W093	尼姑山	二等衛星控制點
243	北竿	W905	板里	二等衛星控制點
244	北竿	W907	后沃山	二等衛星控制點
245	北竿	Z021	青山	三等衛星控制點
246	北竿	Z023	壁山二	三等衛星控制點
247	北竿	Z024	塘岐	三等衛星控制點
248	北竿	Z026	100 高地	三等衛星控制點
249	北竿	Z028	芹壁	三等衛星控制點

序號	地區	點號	點名	點位種類
250	北竿	Z029	板里二	三等衛星控制點
251	北竿	BG01A	白沙	一等水準點
252	北竿	BG02	坂里國小	一等水準點
253	北竿	BG03A	上村	一等水準點
254	北竿	BG04A	后沃	一等水準點
255	北竿	BG05	風山	一等水準點
256	北竿	BG06	橋仔	一等水準點
257	北竿	BG07	芹壁	一等水準點
258	綠島	LUDA	綠島	一等衛星控制點(連續站)
259	綠島	E063	綠島	一等衛星控制點
260	綠島	V215	旭海	三等衛星控制點
261	綠島	V227	牛仔山	三等衛星控制點
262	綠島	V243	南寮	三等衛星控制點
263	綠島	V244	內巖	三等衛星控制點
264	綠島	V245	龜灣鼻	三等衛星控制點
265	綠島	CJ03		精密導線點
266	綠島	CJ04		精密導線點
267	綠島	CJ06		精密導線點
268	綠島	CJ15		精密導線點
269	綠島	CJ18		精密導線點
270	綠島	CJ33		精密導線點
271	綠島	CJ35		精密導線點
272	綠島	TG76	綠島	潮位站水準點
273	綠島	LD01	南寮	一等水準點
274	綠島	LD02	龜灣鼻	一等水準點
275	綠島	LD03A	馬蹄橋	一等水準點
276	綠島	LD04	朝日溫泉	一等水準點
277	綠島	LD05	孔子岩	一等水準點
278	綠島	LD06	睡美人觀景點	一等水準點
279	綠島	LD07	觀音洞	一等水準點
280	綠島	LD08	公館國小	一等水準點
281	綠島	LD09	綠島國小	一等水準點
282	綠島	LD10	登山步道	一等水準點
283	蘭嶼	LANY	蘭嶼	一等衛星控制點(連續站)
284	蘭嶼	E015	大森山	一等衛星控制點
285	蘭嶼	E362	蘭嶼	二等衛星控制點

序號	地區	點號	點名	點位種類
286	蘭嶼	E907	紅頭村	二等衛星控制點
287	蘭嶼	V004	開元港	三等衛星控制點
288	蘭嶼	V005	青蛇山	三等衛星控制點
289	蘭嶼	V006	青蛇山	三等衛星控制點
290	蘭嶼	V007	虎頭坡	三等衛星控制點
291	蘭嶼	V010	氣象站	三等衛星控制點
292	蘭嶼	V011	臺山	三等衛星控制點
293	蘭嶼	V012	銅盔岩	三等衛星控制點
294	蘭嶼	TG75-1	蘭嶼補點 1	潮位站水準點
295	蘭嶼	LY01	開元港	一等水準點
296	蘭嶼	LY02	椰油國小	一等水準點
297	蘭嶼	LY03	航空站	一等水準點
298	蘭嶼	LY04	蘭嶼國小	一等水準點
299	蘭嶼	LY05A	忠愛橋	一等水準點
300	蘭嶼	LY06A	運送港	一等水準點
301	蘭嶼	LY07	龍頭岩	一等水準點
302	蘭嶼	LY08	睡獅岩	一等水準點
303	蘭嶼	LY09	永興農場	一等水準點
304	蘭嶼	LY10	野銀	一等水準點
305	蘭嶼	LY11	東清國小	一等水準點
306	蘭嶼	LY12	情人洞	一等水準點
307	蘭嶼	LY13	雙獅岩	一等水準點
308	蘭嶼	LY14	標 157	一等水準點
309	蘭嶼	LY15A	朗島國小	一等水準點
310	蘭嶼	LY16	坦克岩	一等水準點
311	蘭嶼	LY17	土地公廟	一等水準點
312	蘭嶼	LY18	氣象站	一等水準點

附件 2-1

澎湖本島一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告一、二等衛星控制點8點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點36點及各級三角點13點與內政部92年測設潮位站水準點1點，計觀測58點已知點，並完成43點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成101點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告一、二等衛星控制點8點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點(含各級三角點)49點(其中F336、F888、X019、X026、X028、X032、X038及X063等8點遺失，F245及X029等2點無法進入)、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點43點(其中PF08、PF12、PF13、PF14、PF16、PF22、SY09及BS02等8點遺失)及內政部92年測設潮位站水準點1點，共101點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	紗帽山	一等衛星控制點	S031	良好
2	鼎灣	二等衛星控制點	S333	良好
3	上瓦厝	二等衛星控制點	S334	良好
4	鎖管港	二等衛星控制點	S360	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
5	良文	二等衛星控制點	S401	良好
6	大城北	二等衛星控制點	S561	良好
7	橫礁	二等衛星控制點	S918	良好
8	虎頭山	二等衛星控制點	S919	良好
9	南寮	三等衛星控制點	F015	良好
10	中屯	三等衛星控制點	F020	良好
11	大池角	三等衛星控制點	F135	良好
12	二嵌	三等衛星控制點	F146	良好
13	小池角	三等衛星控制點	F147	良好
14	馬公	三等衛星控制點	F245	無法進入
15	豬母水	三等衛星控制點	F295	良好
16	隘門	三等衛星控制點	F297	良好
17	大石鼻	三等衛星控制點	F336	遺失
18	占山	三等衛星控制點	F338	良好
19	港仔尾	三等衛星控制點	F796	良好
20	竹篙灣	三等衛星控制點	F880	良好
21	豬母水山	三等衛星控制點	F888	遺失
22	觀音亭	三等衛星控制點	X001	良好
23	風櫃	三等衛星控制點	X002	良好
24	赤崁	三等衛星控制點	X004	良好
25	后螺	三等衛星控制點	X005	良好
26	白馬崎	三等衛星控制點	X006	良好
27	岐頭	三等衛星控制點	X009	良好
28	東石	三等衛星控制點	X010	良好
29	大井腳	三等衛星控制點	X013	良好
30	大赤嶺	三等衛星控制點	X014	良好
31	瓦硐	三等衛星控制點	X016	良好
32	通梁	三等衛星控制點	X017	良好
33	石碑腳	三等衛星控制點	X019	遺失
34	鎮海	三等衛星控制點	X020	良好
35	白坑	三等衛星控制點	X022	良好
36	中西	三等衛星控制點	X024	良好
37	大池角	三等衛星控制點	X025	良好
38	池東	三等衛星控制點	X026	遺失
39	林投	三等衛星控制點	X028	遺失
40	武城	三等衛星控制點	X029	無法進入

序號	點名	點位等級	點號	現況
41	赤馬	三等衛星控制點	X030	良好
42	內垵	三等衛星控制點	X031	良好
43	石泉	三等衛星控制點	X032	遺失
44	興仁	三等衛星控制點	X033	良好
45	良文港	三等衛星控制點	X034	良好
46	後烏	三等衛星控制點	X036	良好
47	井垵	三等衛星控制點	X038	遺失
48	後扈灣	三等衛星控制點	X051	良好
49	湖西	三等衛星控制點	X053	良好
50	中井	三等衛星控制點	X054	良好
51	大崎頭	三等衛星控制點	X055	良好
52	埔頂	三等衛星控制點	X057	良好
53	尖山	三等衛星控制點	X058	良好
54	五德	三等衛星控制點	X060	良好
55	富貴尾	三等衛星控制點	X061	良好
56	外垵山	三等衛星控制點	X063	遺失
57	風坑	三等衛星控制點	X064	良好
58	白沙國中	一等水準點	BS01	良好
59	後寮國小	一等水準點	BS02	遺失
60	通樑公園	一等水準點	BS03	良好
61	講美國小	一等水準點	BS04	良好
62	中屯國小	一等水準點	BS05	良好
63	港子安檢所	一等水準點	BS06	良好
64	瓦硯	一等水準點	BS07	良好
65	馬公	一等水準點	PF01	良好
66	中山國小	一等水準點	PF02	良好
67	澎湖工務段	一等水準點	PF03	良好
68	濟公廟	一等水準點	PF04	良好
69	善導寺	一等水準點	PF05	良好
70	五德營區	一等水準點	PF06	良好
71	蒔裡國小	一等水準點	PF07	良好
72	風櫃國小	一等水準點	PF08	遺失
73	興仁國小	一等水準點	PF09	良好
74	隘門國小	一等水準點	PF10	良好
75	尖山電廠	一等水準點	PF11	良好
76	龍門候車亭	一等水準點	PF12	遺失

序號	點名	點位等級	點號	現況
77	菓葉國小	一等水準點	PF13	遺失
78	湖西國小	一等水準點	PF14	遺失
79	西溪國小	一等水準點	PF15	良好
80	成功國小	一等水準點	PF16	遺失
81	志清國中	一等水準點	PF17	良好
82	東衛國小	一等水準點	PF18	良好
83	文化中心	一等水準點	PF19	良好
84	重光里	一等水準點	PF20	良好
85	澎湖氣象站	一等水準點	PF21	良好
86	風櫃國小	一等水準點	PF22	遺失
87	安宅	一等水準點	PF23	良好
88	志清國中	一等水準點	PF24	良好
89	林投公園	一等水準點	PF26	良好
90	漁翁島遊客中心	一等水準點	SY01	良好
91	竹灣國小	一等水準點	SY02	良好
92	畜產試驗所	一等水準點	SY03	良好
93	大池國小	一等水準點	SY04	良好
94	西嶼國中	一等水準點	SY05	良好
95	赤馬遊憩區	一等水準點	SY06	良好
96	赤馬東港	一等水準點	SY07	良好
97	內垵國小	一等水準點	SY08	良好
98	外垵國小	一等水準點	SY09	遺失
99	外垵國小	一等水準點	SY10	良好
100	繼光	一等水準點	SY11	良好
101	澎湖	潮位站水準點	TG73	良好

(三) 遺失點位補建

本案僅補建遺失之一等水準點，計補建PF08A、PF12A、PF13A、PF14A、PF16A、SY09A及BS02A等7點一等水準點，至PF22因與PF08距離相近，故未補建。

(四) 測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用12部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測17個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。

2. 測量時程：106年7月20日起至106年9月20日止，觀測17個時段，完成澎湖本島90點衛星定位測量外業工作。

（五）已知控制點檢測

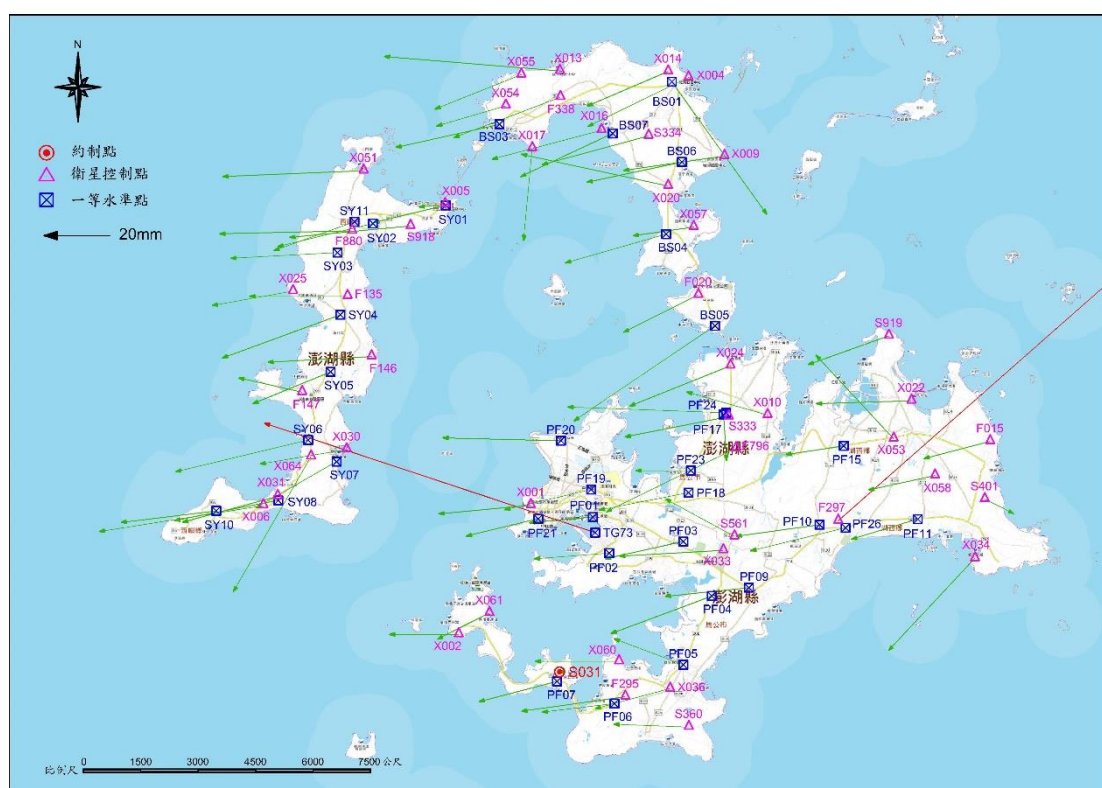
1. 93年案平差計算時，發現潮位站水準點TG73因92年度計算成果時僅約制衛星追蹤站，坐標成果與當地控制點系統不符，及三等衛星控制點X057因91年公布成果測設時儀器高量測錯誤或點位變動，橢球高較差過大，該2點未作為強制附和已知點，其餘56個已知點作為澎湖本島強制附和平面平差計算使用，計算獲得43點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案實際辦理一、二等衛星控制點8點、三等衛星控制點（含各級三角點）39點、一等水準點35點及潮位站水準點1點，計83點已知控制點檢測，發現潮位站水準點TG73及三等衛星控制點X057檢測結果與93年案情形相同。另三等衛星控制點F297因點位移動，造成平面分量坐標較差超過9.8公分（實際位移達5.032公尺），不作為強制附和已知點；另X006、X031、X033及X064等4點因點位變（移）動，造成高程分量坐標較差超過9.8公分，高程不作為強制附和已知點，其餘76點已知點作為澎湖本島強制附和平面平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	BS01	一等水準點	0.046	-0.033	0.057	
2	BS03	一等水準點	0.009	0.036	0.052	
3	BS04	一等水準點	0.011	0.035	0.030	
4	BS05	一等水準點	0.033	0.049	0.043	
5	BS06	一等水準點	0.007	0.033	0.036	
6	BS07	一等水準點	0.016	0.032	0.029	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
7	F015	三等衛星控制點	0.006	0.023	0.030	原三角點
8	F020	三等衛星控制點	0.014	0.026	0.000	原三角點
9	F135	三等衛星控制點	0.001	0.034	0.043	原三角點
10	F146	三等衛星控制點	0.002	0.036	0.036	原三角點
11	F147	三等衛星控制點	-0.004	0.023	0.027	原三角點
12	F295	三等衛星控制點	0.006	0.036	0.005	原三角點
13	F297	三等衛星控制點	-3.323	-3.779	0.442	原三角點 平面不符
14	F338	三等衛星控制點	0.015	0.037	0.045	原三角點
15	F796	三等衛星控制點	0.023	0.045	0.046	原三角點
16	F880	三等衛星控制點	0.002	0.046	-0.016	原三角點
17	PF01	一等水準點	0.002	0.022	0.012	
18	PF02	一等水準點	0.002	0.026	0.012	
19	PF03	一等水準點	0.007	0.027	0.019	
20	PF04	一等水準點	0.013	0.035	0.023	
21	PF05	一等水準點	-0.009	0.024	-0.001	
22	PF06	一等水準點	0.003	0.025	0.006	
23	PF07	一等水準點	0.007	0.027	0.032	
24	PF09	一等水準點	0.003	0.029	0.030	
25	PF10	一等水準點	0.005	0.030	0.032	
26	PF11	一等水準點	0.007	0.023	0.015	
27	PF15	一等水準點	0.003	0.020	0.010	
28	PF17	一等水準點	0.016	-0.001	0.036	
29	PF18	一等水準點	0.006	0.031	0.029	
30	PF19	一等水準點	0.007	0.031	0.007	
31	PF20	一等水準點	-0.001	0.042	0.018	
32	PF21	一等水準點	0.006	0.026	0.012	
33	PF23	一等水準點	0.000	0.020	0.084	
34	PF24	一等水準點	-0.002	0.055	0.043	
35	PF26	一等水準點	0.008	0.033	0.027	
36	S031	一等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
37	S333	二等衛星控制點	0.007	0.036	0.013	
38	S334	二等衛星控制點	0.011	0.037	0.018	
39	S360	二等衛星控制點	-0.001	0.027	0.078	
40	S401	二等衛星控制點	0.005	-0.010	0.059	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
41	S561	二等衛星控制點	-0.013	0.024	0.031	
42	S918	二等衛星控制點	0.005	0.043	0.035	
43	S919	二等衛星控制點	0.010	0.028	0.009	
44	SY01	一等水準點	0.007	0.025	0.021	
45	SY02	一等水準點	0.008	0.033	0.044	
46	SY03	一等水準點	0.003	0.037	0.017	
47	SY04	一等水準點	0.016	0.041	0.058	
48	SY05	一等水準點	0.012	0.027	0.031	
49	SY06	一等水準點	0.011	0.046	0.031	
50	SY07	一等水準點	0.016	0.028	0.067	
51	SY08	一等水準點	0.008	0.036	0.048	
52	SY10	一等水準點	0.004	0.033	0.083	
53	SY11	一等水準點	0.010	0.028	0.034	
54	TG73	潮位站水準點	-0.038	0.115	0.027	平面不符
55	X001	三等衛星控制點	0.003	0.032	0.013	
56	X002	三等衛星控制點	0.000	0.024	0.027	
57	X004	三等衛星控制點	0.017	0.035	0.051	
58	X005	三等衛星控制點	0.001	0.009	0.076	
59	X006	三等衛星控制點	0.009	0.055	0.109	橢球高不符
60	X009	三等衛星控制點	0.005	0.035	0.037	
61	X010	三等衛星控制點	-0.008	0.028	0.037	
62	X013	三等衛星控制點	-0.005	0.061	0.078	
63	X014	三等衛星控制點	0.012	0.028	0.026	
64	X016	三等衛星控制點	0.011	0.038	0.055	
65	X017	三等衛星控制點	0.033	0.003	0.067	
66	X020	三等衛星控制點	-0.011	0.051	0.011	
67	X022	三等衛星控制點	0.002	0.033	0.025	
68	X024	三等衛星控制點	0.014	0.035	0.015	
69	X025	三等衛星控制點	0.005	0.028	0.019	
70	X030	三等衛星控制點	0.006	0.029	0.057	
71	X031	三等衛星控制點	0.010	0.033	0.111	橢球高不符
72	X033	三等衛星控制點	0.002	0.036	1.625	橢球高不符
73	X034	三等衛星控制點	0.032	0.030	0.014	
74	X036	三等衛星控制點	0.007	0.026	0.018	
75	X051	三等衛星控制點	0.002	0.049	0.063	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
76	X053	三等衛星控制點	-0.029	0.027	-0.008	
77	X054	三等衛星控制點	0.007	0.024	0.055	
78	X055	三等衛星控制點	0.012	0.030	0.073	
79	X057	三等衛星控制點	0.003	0.021	-0.234	橢球高不符
80	X058	三等衛星控制點	0.005	0.023	0.027	
81	X060	三等衛星控制點	0.000	0.029	0.005	
82	X061	三等衛星控制點	0.009	0.018	0.040	
83	X064	三等衛星控制點	0.048	0.027	0.104	橢球高不符



澎湖本島已知控制點較差圖

(六) 測設成果統計

本次亦將澎湖本島1點（外垵）衛星追蹤站及2點（湖西、吉貝）一等衛星控制點（連續站）一併辦理基線向量計算，總計選取806條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之76點已知點，計算獲得93點各級點位TWD97坐標成果。

(七) 備考事項

本案已知控制點檢測後發現潮位站水準點TG73、三等衛星控制點F297平面坐標，5點三等衛星控制點X006、X031、X033、X057、X064橢球高有變動，未納入強制附合平差計算使用，並重新計算其坐標成果。

附件 2-2

七美一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告一等衛星控制點1點及本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點4點，計觀測5點已知點，並完成6點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成11點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告一等衛星控制點1點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點4點、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點6點，共11點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	七美	一等衛星控制點	S032	良好
2	西鼻尾	三等衛星控制點	X044	良好
3	頂隙	三等衛星控制點	X045	良好
4	淮美	三等衛星控制點	X046	良好
5	七美人	三等衛星控制點	X047	良好
6	南滬崎頂涼亭	一等水準點	CM01	良好
7	望夫石涼亭	一等水準點	CM02	良好
8	中和社區活動中心	一等水準點	CM03	良好
9	雙心石滬	一等水準點	CM04	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
10	雙湖國小	一等水準點	CM05	良好
11	平和社區活動中心	一等水準點	CM06	良好

(三) 測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用8部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測2個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附合網形平差計算。

2. 測量時程：106年7月27日1天觀測2個時段，完成七美11點衛星定位測量外業工作。

(四) 已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，未發現已知控制點有變動情形，5個已知點均作為七美強制附合平差計算使用，計算獲得6點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案實際辦理一等衛星控制點1點、三等衛星控制點4點及一等水準點6點，計11點已知控制點檢測，檢核結果均符合規定，11點已知點均作為七美強制附合平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	S032	一等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
2	X044	三等衛星控制點	0.002	-0.011	-0.011	
3	X045	三等衛星控制點	-0.005	-0.013	-0.014	
4	X046	三等衛星控制點	0.006	-0.011	-0.021	
5	X047	三等衛星控制點	0.011	-0.004	-0.044	
6	CM01	一等水準點	0.011	0.020	0.022	
7	CM02	一等水準點	0.011	-0.022	-0.027	
8	CM03	一等水準點	0.000	-0.003	-0.023	
9	CM04	一等水準點	-0.001	-0.010	-0.016	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
10	CM05	一等水準點	0.014	-0.020	-0.043	
11	CM06	一等水準點	0.008	-0.005	-0.003	



七美已知控制點較差圖

(五) 測設成果統計

本次亦將七美1點(七美)一等衛星控制點(連續站)一併辦理基線向量計算，總計選取72條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之11點已知點，計算獲得11點各級點位TWD97坐標成果。

(六) 備考事項

無。

望安一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告二等衛星控制點2點及本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點3點及各級三角點1點，計觀測6點已知點，並完成4點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成10點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告二等衛星控制點1點(考量觀測網形，93年案位於花嶼之二等衛星控制點S306未清查)、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點4點、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點4點，共9點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	西胴尾	二等衛星控制點	S864	良好
2	大礁山	三等衛星控制點	F029	良好
3	水垵	三等衛星控制點	X041	良好
4	將軍澳	三等衛星控制點	X042	良好
5	西埔	三等衛星控制點	X043	良好
6	保育中心	一等水準點	WA01	良好
7	水垵	一等水準點	WA02	良好
8	花宅公園	一等水準點	WA03	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
9	望安國小	一等水準點	WA04	良好

(三) 測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用8部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測2個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。

2. 測量時程：106年7月28日1天觀測2個時段，完成望安9點衛星定位測量外業工作。

(四) 已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，未發現已知控制點有變動情形，6個已知點均作為望安強制附和乎差計算使用，計算獲得4點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案實際辦理二等衛星控制點1點、三等衛星控制點4點及一等水準點4點，計9點已知控制點檢測，檢核結果均符合規定，9點已知點均作為望安強制附和乎差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	S864	二等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
2	F029	三等衛星控制點	-0.015	0.003	-0.020	
3	X041	三等衛星控制點	-0.001	0.018	0.087	
4	X042	三等衛星控制點	-0.020	0.023	-0.041	
5	X043	三等衛星控制點	-0.006	0.015	-0.018	
6	WA01	一等水準點	-0.008	0.014	0.012	
7	WA02	一等水準點	-0.010	0.010	-0.017	
8	WA03	一等水準點	-0.014	0.018	-0.021	
9	WA04	一等水準點	-0.011	0.028	-0.004	



望安已知控制點較差圖

(五) 測設成果統計

本次總計選取56條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之9點已知點，計算獲得9點各級點位TWD97坐標成果。

(六) 備考事項

無。

附件 2-4

小琉球一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告一等衛星控制點1點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點5點及內政部92年測設潮位站水準點1點，計觀測7點已知點，並完成9點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成16點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告一等衛星控制點1點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點5點(其中T292無法進入)、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點9點及內政部92年測設潮位站水準點1點，共16點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	琉球嶼	一等衛星控制點	S041	良好
2	琉球	三等衛星控制點	T025	良好
3	漁福	三等衛星控制點	T292	無法進入
4	全德	三等衛星控制點	T293	良好
5	天福	三等衛星控制點	T294	良好
6	大寮	三等衛星控制點	T295	良好
7	白沙	一等水準點	LC01	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
8	美人洞	一等水準點	LC02	良好
9	全德國小	一等水準點	LC03	良好
10	自來水公司	一等水準點	LC04	良好
11	烏鬼洞	一等水準點	LC05	良好
12	二龍宮	一等水準點	LC06	良好
13	大福亭	一等水準點	LC07	良好
14	發電廠	一等水準點	LC08	良好
15	中福村泰興壇	一等水準點	LC09	良好
16	小琉球	潮位站水準點	TG74	良好

(三) 測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用10部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測2個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。

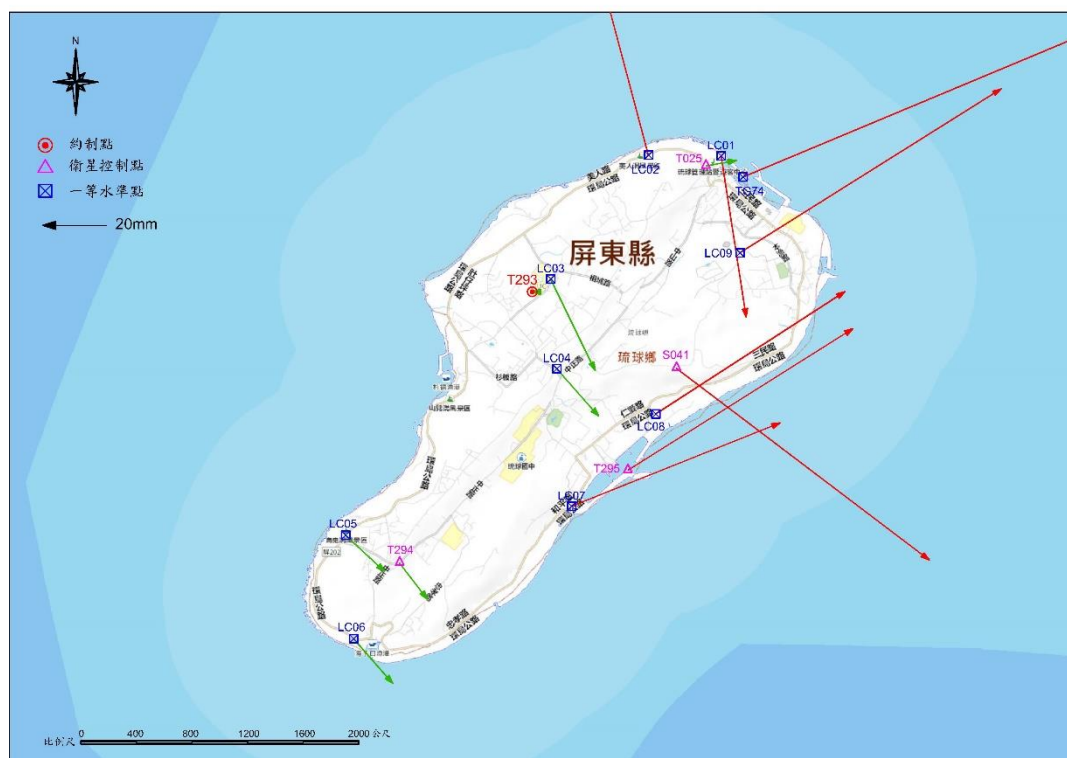
2. 測量時程：106年7月7日1天觀測2個時段，完成小琉球15點衛星定位測量外業工作。

(四) 已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，發現潮位站水準點TG74因92年度計算成果時僅約制衛星追蹤站，坐標成果與當地控制點系統不符，該點未作為強制附和已知點，其餘6個已知點作為小琉球強制附和平面平差計算使用，計算獲得9點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案實際辦理一等衛星控制點1點、三等衛星控制點4點、一等水準點9點及潮位站水準點1點，計15點已知控制點檢測，發現潮位站水準點TG74檢測結果與93年案情形相同。另東側點位變動量大且方向不一，可能與當地地質結構有關，故LC01、LC02、LC07、LC08、LC09、S041及

T295等7點不作為強制附合已知點，其餘7點已知點作為小琉球強制附合平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	S041	一等衛星控制點	0.069	-0.091	-0.043	平面不符
2	T025	三等衛星控制點	-0.002	-0.011	-0.031	
3	T293	三等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
4	T294	三等衛星控制點	0.013	-0.010	0.000	
5	T295	三等衛星控制點	-0.051	-0.081	0.074	平面不符
6	LC01	一等水準點	0.058	-0.009	-0.038	平面不符
7	LC02	一等水準點	-0.267	0.071	0.103	平面不符
8	LC03	一等水準點	0.033	-0.016	-0.030	
9	LC04	一等水準點	0.017	-0.015	0.011	
10	LC05	一等水準點	0.013	-0.014	-0.027	
11	LC06	一等水準點	0.016	-0.014	0.024	
12	LC07	一等水準點	-0.030	-0.075	-0.011	平面不符
13	LC08	一等水準點	-0.044	-0.068	0.004	平面不符
14	LC09	一等水準點	-0.059	-0.094	0.009	平面不符
15	TG74	潮位站水準點	0.023	0.045	0.046	平面不符



小琉球已知控制點較差圖

(五) 測設成果統計

本次總計選取88條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之7點已知點，計算獲得15點各級點位TWD97坐標成果。

(六) 備考事項

本案已知控制點檢測後發現潮位站水準點TG74、一等衛星控制點S041，三等衛星控制點T295及5點一等水準點LC01、LC02、LC07、LC08、LC09坐標有變動，未納入強制附合平差計算使用，並重新計算其坐標成果。

大金門一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告一、二等衛星控制點5點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點38點及內政部92年測設潮位站水準點1點，計觀測44點已知點，並完成39點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成83點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告一、二等衛星控制點5點(其中W904無法進入)、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點38點(其中WX09、WX10、WX13、WX15、WX16、WX30、WX33、WX34、WX35、WX37及WX39等11點遺失，WX38損毀WX17、WX21、WX41及WX42等4點無法進入)、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點39點(其中KM03、KM08、KM16、KM30及KM39等5點遺失)及內政部92年測設潮位站水準點1點(TG72X遺失)，共83點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	料羅	一等衛星控制點	W091	良好
2	金門追蹤站副點 A	二等衛星控制點	KMNA	良好
3	梁山	二等衛星控制點	W901	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
4	慈湖	二等衛星控制點	W902	良好
5	面前山	二等衛星控制點	W904	無法進入
6	林務所	三等衛星控制點	WX05	良好
7	中山林	三等衛星控制點	WX06	良好
8	五龍山	三等衛星控制點	WX08	良好
9	三獅山	三等衛星控制點	WX09	遺失
10	新青嶼	三等衛星控制點	WX10	遺失
11	山后	三等衛星控制點	WX11	良好
12	後浦頭	三等衛星控制點	WX13	遺失
13	營山	三等衛星控制點	WX14	良好
14	浦邊	三等衛星控制點	WX15	遺失
15	何浦	三等衛星控制點	WX16	遺失
16	屏東	三等衛星控制點	WX17	無法進入
17	海印寺	三等衛星控制點	WX18	良好
18	田浦	三等衛星控制點	WX19	良好
19	后沙	三等衛星控制點	WX20	良好
20	南太武山	三等衛星控制點	WX21	無法進入
21	安民	三等衛星控制點	WX22	良好
22	農試所	三等衛星控制點	WX23	良好
23	新復國墩	三等衛星控制點	WX24	良好
24	下峰	三等衛星控制點	WX25	良好
25	白龍潭	三等衛星控制點	WX26	良好
26	碼頭	三等衛星控制點	WX27	良好
27	漁村	三等衛星控制點	WX28	良好
28	夏興	三等衛星控制點	WX29	良好
29	尚義機場	三等衛星控制點	WX30	遺失
30	前山門	三等衛星控制點	WX31	良好
31	沙崗	三等衛星控制點	WX33	遺失
32	古寧頭	三等衛星控制點	WX34	遺失
33	湖下	三等衛星控制點	WX35	遺失
34	湖南	三等衛星控制點	WX36	良好
35	榜林	三等衛星控制點	WX37	遺失
36	金中	三等衛星控制點	WX38	損毀
37	鄭王祠	三等衛星控制點	WX39	遺失
38	後垵	三等衛星控制點	WX40	良好
39	后湖	三等衛星控制點	WX41	無法進入

序號	點名	點位等級	點號	現況
40	歐厝	三等衛星控制點	WX42	無法進入
41	水頭	三等衛星控制點	WX44	良好
42	金門城	三等衛星控制點	WX45	良好
43	地政局	三等衛星控制點	WX51	良好
44	料羅	一等水準點	KM01	良好
45	柏村國小	一等水準點	KM02	良好
46	畜產試驗所	一等水準點	KM03	遺失
47	楓香林	一等水準點	KM04	良好
48	多年國小	一等水準點	KM05	良好
49	田埔水庫	一等水準點	KM06	良好
50	安瀾國小	一等水準點	KM07	良好
51	山后	一等水準點	KM08	遺失
52	污水處理場	一等水準點	KM09	良好
53	述美國小	一等水準點	KM10	良好
54	田墩	一等水準點	KM11	良好
55	浯坑	一等水準點	KM12	良好
56	金沙淨水場	一等水準點	KM13	良好
57	陽宅	一等水準點	KM14	良好
58	高坑	一等水準點	KM15	良好
59	瓊林	一等水準點	KM16	遺失
60	西山	一等水準點	KM17	良好
61	地政局	一等水準點	KM18	良好
62	金寧中小學	一等水準點	KM19	良好
63	古寧國小	一等水準點	KM20	良好
64	慈湖	一等水準點	KM21	良好
65	湖埔國小	一等水準點	KM22	良好
66	太武山	一等水準點	KM23	良好
67	石雕公園	一等水準點	KM24	良好
68	水頭	一等水準點	KM25	良好
69	古城國小	一等水準點	KM26	良好
70	歐厝	一等水準點	KM27	良好
71	水頭潮位站	一等水準點	KM28	良好
72	昔果山	一等水準點	KM29	良好
73	金門航空站	一等水準點	KM30	遺失
74	尚義	一等水準點	KM31	良好
75	夏興	一等水準點	KM32	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
76	湖前	一等水準點	KM33	良好
77	中興亭	一等水準點	KM34	良好
78	八二三紀念碑	一等水準點	KM35	良好
79	金門高中	一等水準點	KM36	良好
80	溪邊	一等水準點	KM37	良好
81	賢庵國小垵湖分校	一等水準點	KM38	良好
82	金門酒廠	一等水準點	KM39	遺失
83	料羅潮位站	潮位站水準點	TG72X	遺失

(三) 遺失點位補建

本案僅補建遺失之一等水準點及潮位站水準點，計補建KM03A、KM08A、KM16A、KM30A及KM39A等5點一等水準點，與1點潮位站水準點TG72XB。

(四) 測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用10部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測13個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。

2. 測量時程：106年10月17日起至106年12月28日止，觀測13個時段，完成大金門64點衛星定位測量外業工作（其中三等衛星控制點WX24及WX28點位現況良好，惟WX24外業時現場堆放大型物品，WX28位於屋頂加蓋太陽能板下方，無法觀測）。

(五) 已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，發現潮位站水準點TG72因92年度計算成果時僅約制衛星追蹤站，坐標成果與當地控制點系統不符，二等衛星控制點KMNA點位重埋，三等衛星控制

點WX16及WX35點位移動，該4點未作為強制附合已知點，其餘40個已知點作為澎湖本島強制附合平差計算使用，計算獲得39點一等水準點平面坐標成果。

2. 本案平差計算時，將具有TWD97公告坐標之金門衛星追蹤站納入已知控制點檢核，加上實際辦理一、二等衛星控制點4點、三等衛星控制點20點及一等水準點34點，計辦理59點已知控制點檢測，發現三等衛星控制點WX29及WX31因點位移動，造成平面分量坐標較差超過9.8公分，不作為強制附合已知點，其餘57點已知點作為大金門強制附合平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	KMNM	衛星追蹤站	0.000	0.000	0.000	約制點
2	W091	一等衛星控制點	0.011	-0.007	-0.007	
3	KMNA	二等衛星控制點	-0.011	-0.013	-0.042	
4	W901	二等衛星控制點	0.011	-0.007	-0.007	
5	W902	二等衛星控制點	0.003	-0.025	-0.028	
6	WX05	三等衛星控制點	0.016	0.013	0.043	
7	WX06	三等衛星控制點	-0.009	-0.007	-0.026	
8	WX08	三等衛星控制點	-0.036	-0.011	0.010	
9	WX11	三等衛星控制點	-0.010	-0.013	-0.020	
10	WX14	三等衛星控制點	-0.012	0.001	-0.022	
11	WX18	三等衛星控制點	-0.045	-0.015	-0.058	
12	WX19	三等衛星控制點	-0.007	0.000	-0.067	
13	WX20	三等衛星控制點	-0.009	-0.001	-0.006	
14	WX22	三等衛星控制點	-0.011	-0.007	0.010	
15	WX23	三等衛星控制點	-0.004	-0.005	-0.018	
16	WX25	三等衛星控制點	-0.011	-0.005	-0.025	
17	WX26	三等衛星控制點	0.027	0.013	-0.018	
18	WX27	三等衛星控制點	0.000	-0.008	-0.013	
19	WX29	三等衛星控制點	-0.007	-0.006	0.007	
20	WX31	三等衛星控制點	0.067	-0.094	0.000	平面不符
21	WX36	三等衛星控制點	-0.099	-0.002	-0.008	平面不符
22	WX40	三等衛星控制點	-0.007	-0.014	-0.009	
23	WX44	三等衛星控制點	0.005	-0.011	0.015	
24	WX45	三等衛星控制點	0.000	-0.003	0.021	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
25	WX51	三等衛星控制點	0.005	-0.001	-0.022	
26	KM01	一等水準點	0.008	0.007	-0.030	
27	KM02	一等水準點	-0.006	-0.008	0.015	
28	KM04	一等水準點	-0.010	-0.015	0.016	
29	KM05	一等水準點	-0.009	0.002	0.004	
30	KM06	一等水準點	-0.004	-0.007	0.005	
31	KM07	一等水準點	0.000	-0.017	-0.006	
32	KM09	一等水準點	-0.007	-0.018	-0.012	
33	KM10	一等水準點	0.003	0.004	-0.005	
34	KM11	一等水準點	-0.009	-0.019	-0.005	
35	KM12	一等水準點	-0.006	-0.016	-0.006	
36	KM13	一等水準點	-0.006	-0.010	-0.012	
37	KM14	一等水準點	-0.007	-0.011	-0.007	
38	KM15	一等水準點	-0.010	-0.017	-0.015	
39	KM17	一等水準點	-0.013	-0.010	0.031	
40	KM18	一等水準點	-0.001	-0.009	0.001	
41	KM19	一等水準點	-0.002	-0.001	0.004	
42	KM20	一等水準點	-0.049	-0.027	0.014	
43	KM21	一等水準點	-0.004	-0.003	0.022	
44	KM22	一等水準點	-0.026	-0.013	0.013	
45	KM23	一等水準點	-0.018	-0.007	-0.015	
46	KM24	一等水準點	0.004	0.001	0.007	
47	KM25	一等水準點	-0.006	-0.004	0.006	
48	KM26	一等水準點	-0.005	-0.005	0.004	
49	KM27	一等水準點	0.011	-0.026	-0.002	
50	KM28	一等水準點	-0.017	-0.001	0.030	
51	KM29	一等水準點	-0.001	-0.019	-0.017	
52	KM31	一等水準點	-0.018	-0.022	0.007	
53	KM32	一等水準點	0.000	-0.004	0.004	
54	KM33	一等水準點	-0.001	-0.017	-0.012	
55	KM34	一等水準點	-0.016	-0.009	-0.024	
56	KM35	一等水準點	-0.002	-0.014	-0.024	
57	KM36	一等水準點	-0.007	0.001	0.018	
58	KM37	一等水準點	-0.027	-0.004	-0.023	
59	KM38	一等水準點	-0.010	-0.013	-0.004	

附件 2-6

小金門一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告一、二等衛星控制點2點及本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點4點，計觀測6點已知點，並完成9點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成15點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告一、二等衛星控制點2點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點4點(其中WX49、WX50等2點無法進入)及本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點9點(其中KM56遺失)，共15點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	麒麟山	一等衛星控制點	W092	良好
2	砂溪	二等衛星控制點	W903	良好
3	九宮碼頭	三等衛星控制點	WX46	良好
4	西湖	三等衛星控制點	WX48	良好
5	南塘	三等衛星控制點	WX49	無法進入
6	大山頂	三等衛星控制點	WX50	無法進入
7	羅厝	一等水準點	KM51	良好
8	將軍堡	一等水準點	KM52	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
9	菱湖	一等水準點	KM53	良好
10	東坑	一等水準點	KM54	良好
11	陵水湖	一等水準點	KM55	良好
12	上岐國小	一等水準點	KM56	遺失
13	誠實亭	一等水準點	KM57	良好
14	八達樓子	一等水準點	KM58	良好
15	庵頂	一等水準點	KM59	良好

（三）遺失點位補建

本案僅補建遺失之一等水準點，計補建1點一等水準點KM56A。

（四）測量方法及時程

1. 測量方法：

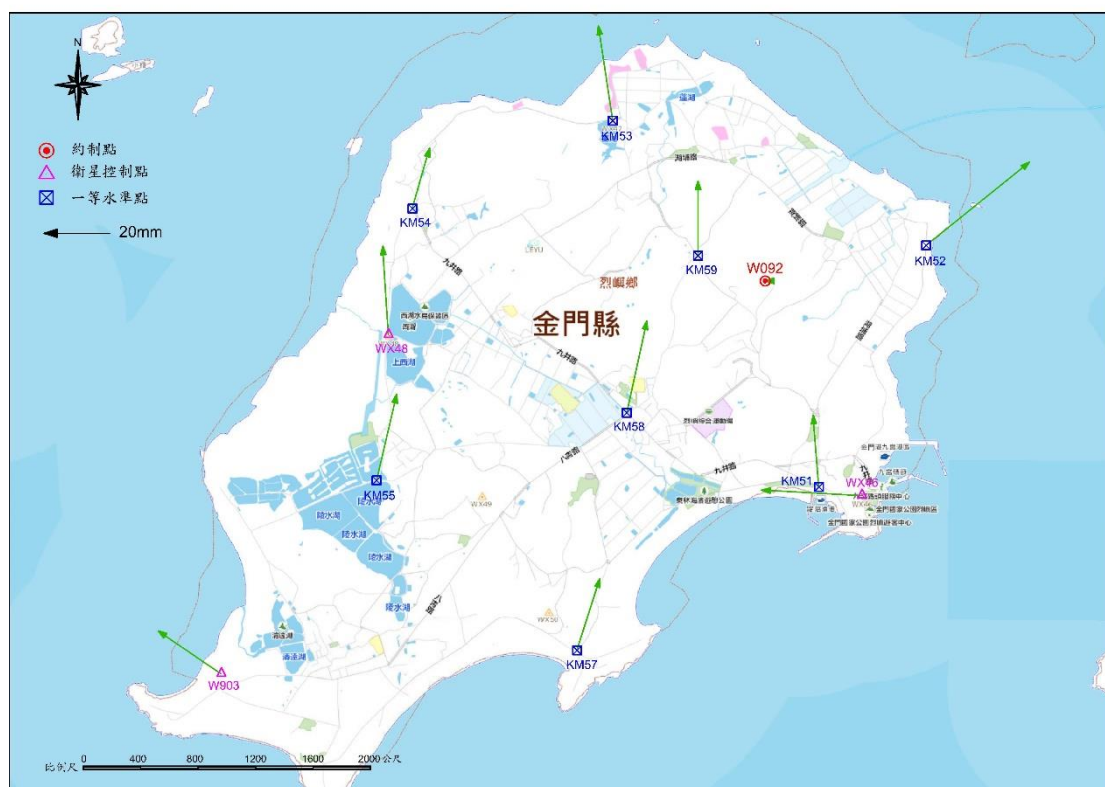
- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用10部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測2個時段，資料接收頻率為每1秒記錄1筆資料，同一時段各點位共同觀測時間至少180分鐘，點位重複觀測率30%（含）以上，基線重複觀測率10%（含）以上。
- (2) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。

2. 測量時程：106年10月23日1天觀測2個時段，完成小金門13點衛星定位測量外業工作。

（五）已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，未發現已知控制點有變動情形，6個已知點均作為小金門強制附和乎差計算使用，計算獲得9點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案實際辦理一、二等衛星控制點2點、三等衛星控制點2點及一等水準點8點，計12點已知控制點檢測，檢核結果均符合規定，12點已知點均作為小金門強制附和乎差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	W092	一等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
2	W903	二等衛星控制點	-0.015	0.022	0.064	
3	WX46	三等衛星控制點	-0.002	0.035	0.042	
4	WX48	三等衛星控制點	-0.031	0.002	0.029	
5	KM51	一等水準點	-0.025	0.002	0.027	
6	KM52	一等水準點	-0.029	-0.036	0.041	
7	KM53	一等水準點	-0.033	0.005	0.023	
8	KM54	一等水準點	-0.021	-0.006	0.036	
9	KM55	一等水準點	-0.030	-0.007	0.036	
10	KM57	一等水準點	-0.025	-0.008	0.015	
11	KM58	一等水準點	-0.032	-0.007	0.024	
12	KM59	一等水準點	-0.026	0.000	0.005	



小金門已知控制點較差圖

(六) 測設成果統計

本次亦將小金門1點（烈嶼）一等衛星控制點（連續

站)一併辦理基線向量計算，總計選取110條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之12點已知點，計算獲得14點各級點位TWD97坐標成果。

(七) 備考事項

無。

附件 2-7

南竿一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告二等衛星控制點2點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點14點及內政部92年測設潮位站水準點1點，計觀測17點已知點，並完成13點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成30點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告二等衛星控制點1點(93年案W090已廢除，故未納入本案)、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點14點(其中Z034、Z042等2點遺失)、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點13點(其中NG09、NG13遺失)及內政部92年測設潮位站水準點1點(TG71遺失，本中心為辦理潮位站高程基準檢測，於94年補建TG71-1)，共29點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	馬祖追蹤站副點 A	二等衛星控制點	MZUA	良好
2	北海坑道	三等衛星控制點	Z002	良好
3	西尾	三等衛星控制點	Z031	良好
4	夫人嶺	三等衛星控制點	Z032	良好
5	秋桂山	三等衛星控制點	Z033	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
6	73 高地	三等衛星控制點	Z034	遺失
7	馬港	三等衛星控制點	Z035	良好
8	福澳港	三等衛星控制點	Z036	良好
9	牛背嶺	三等衛星控制點	Z037	良好
10	南竿機場	三等衛星控制點	Z038	良好
11	馬祖高中	三等衛星控制點	Z039	良好
12	枕戈待旦	三等衛星控制點	Z040	良好
13	清水	三等衛星控制點	Z041	良好
14	經國紀念堂	三等衛星控制點	Z042	遺失
15	36 高地	三等衛星控制點	Z044	良好
16	福澳港	一等水準點	NG01	良好
17	聯合辦公大樓	一等水準點	NG02	良好
18	軍人紀念公園	一等水準點	NG03	良好
19	秋桂	一等水準點	NG04	良好
20	西尾	一等水準點	NG05	良好
21	中正國小	一等水準點	NG06	良好
22	津沙公園	一等水準點	NG07	良好
23	雲台山	一等水準點	NG08	良好
24	仁愛國小	一等水準點	NG09	遺失
25	車船處	一等水準點	NG10	良好
26	山隴	一等水準點	NG11	良好
27	南竿機場	一等水準點	NG12	良好
28	牛角	一等水準點	NG13	遺失
29	馬祖	潮位站水準點	TG71	遺失

(三) 遺失點位補建

本案僅補建遺失之一等水準點，計補建NG09A及NG13A等2點一等水準點。

(四) 測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用10部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測5個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。
2. 測量時程：106年11月26日起至106年11月30日止，觀測5個時段，完成南竿27點衛星定位測量外業工作。

（五）已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，發現潮位站水準點TG71因92年度計算成果時僅約制衛星追蹤站，坐標成果與當地控制點系統不符，該點未作為強制附和已知點，其餘16個已知點均作為南竿強制附和平面平差計算使用，計算獲得13點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案平差計算時，將具有TWD97公告坐標之馬祖衛星追蹤站納入已知控制點檢核，加上實際辦理二等衛星控制點1點、三等衛星控制點12點及一等水準點11點，計辦理25點已知控制點檢測，檢核結果均符合規定，25點已知點均作為南竿強制附和平面平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	MZUM	衛星追蹤站	0.000	0.000	0.000	約制點
2	MZUA	二等衛星控制點	0.025	-0.048	-0.031	
3	Z002	三等衛星控制點	0.019	-0.020	-0.024	
4	Z031	三等衛星控制點	0.033	-0.023	-0.037	
5	Z032	三等衛星控制點	0.018	-0.016	-0.019	
6	Z033	三等衛星控制點	0.018	-0.024	-0.007	
7	Z035	三等衛星控制點	0.019	-0.023	-0.024	
8	Z036	三等衛星控制點	0.017	-0.009	0.006	
9	Z037	三等衛星控制點	0.018	-0.022	-0.034	
10	Z038	三等衛星控制點	0.023	-0.003	-0.074	
11	Z039	三等衛星控制點	0.023	-0.015	-0.030	
12	Z040	三等衛星控制點	0.018	-0.015	-0.036	
13	Z041	三等衛星控制點	0.015	-0.027	-0.006	
14	Z044	三等衛星控制點	0.010	-0.015	-0.051	
15	NG01	一等水準點	0.021	-0.012	0.025	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
16	NG02	一等水準點	0.013	-0.016	-0.016	
17	NG03	一等水準點	0.006	-0.052	-0.079	
18	NG04	一等水準點	0.017	-0.018	-0.017	
19	NG05	一等水準點	0.015	-0.025	-0.006	
20	NG06	一等水準點	0.014	-0.033	-0.018	
21	NG07	一等水準點	0.019	-0.031	-0.030	
22	NG08	一等水準點	0.012	-0.024	-0.050	
23	NG10	一等水準點	0.023	-0.028	-0.014	
24	NG11	一等水準點	0.016	-0.018	-0.029	
25	NG12	一等水準點	0.012	-0.012	-0.028	



南竿已知控制點較差圖

(六) 測設成果統計

本次總計選取255條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之25點已知點，計算獲得28點各級點位TWD97坐標成果。

(七) 備考事項

無。

北竿一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告二等衛星控制點3點及本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點9點，計觀測12點已知點，並完成7點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成19點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告二等衛星控制點3點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點9點(其中Z020、Z022等2點遺失，Z027損毀)及本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點7點(其中BG01、BG03、BG04遺失)，共19點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	尼姑山	二等衛星控制點	W093	良好
2	板里	二等衛星控制點	W905	良好
3	后沃山	二等衛星控制點	W907	良好
4	橋仔	三等衛星控制點	Z020	遺失
5	青山	三等衛星控制點	Z021	良好
6	芹壁二	三等衛星控制點	Z022	遺失
7	壁山二	三等衛星控制點	Z023	良好
8	塘岐	三等衛星控制點	Z024	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
9	100 高地	三等衛星控制點	Z026	良好
10	長坡	三等衛星控制點	Z027	損毀
11	芹壁	三等衛星控制點	Z028	良好
12	板里二	三等衛星控制點	Z029	良好
13	白沙	一等水準點	BG01	遺失
14	坂里國小	一等水準點	BG02	良好
15	上村	一等水準點	BG03	遺失
16	后沃	一等水準點	BG04	遺失
17	風山	一等水準點	BG05	良好
18	橋仔	一等水準點	BG06	良好
19	芹壁	一等水準點	BG07	良好

（三）遺失點位補建

本案僅補建遺失之一等水準點，其中BG01因其附近有交通部運輸研究所設置的BE01水文水準點，其埋設規格與本案相同，故採共點設置，計補建BG03A及BG04A等2點一等水準點。

（四）測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用10部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測4個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。

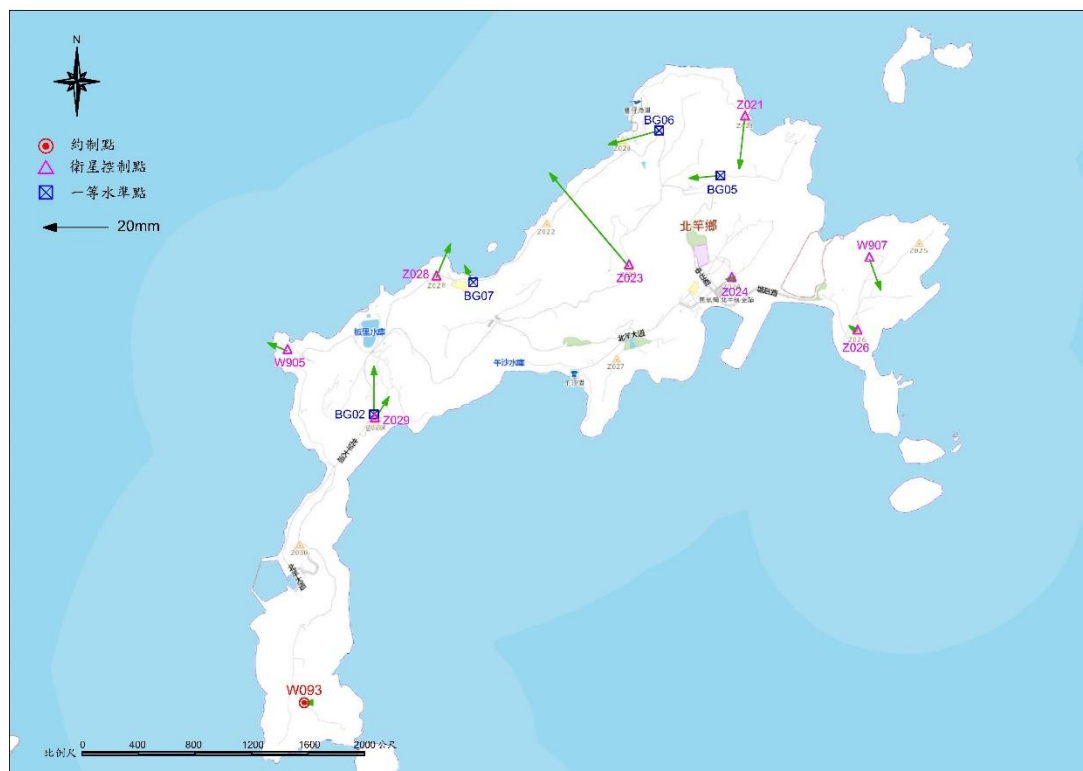
2. 測量時程：106年11月27日起至106年11月29日止，觀測4個時段，完成北竿16點衛星定位測量外業工作。

（五）已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，未發現已知控制點有變動情形，12個已知點均作為北竿強制附和平面平差計算使用，計算獲得7點一等水準點平面坐標成果。

2. 本案實際辦理二等衛星控制點3點、三等衛星控制點6點及一等水準點4點，計辦理13點已知控制點檢測，檢核結果均符合規定，13點已知點均作為北竿強制附合平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	W093	二等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
2	W905	二等衛星控制點	-0.003	0.007	0.049	
3	W907	二等衛星控制點	0.011	-0.004	0.012	
4	Z021	三等衛星控制點	0.018	0.002	0.032	
5	Z023	三等衛星控制點	-0.033	0.028	-0.021	
6	Z024	三等衛星控制點	0.000	0.002	0.024	
7	Z026	三等衛星控制點	-0.002	0.003	0.021	
8	Z028	三等衛星控制點	-0.012	-0.005	0.045	
9	Z029	三等衛星控制點	-0.008	-0.005	0.064	
10	BG02	一等水準點	-0.017	0.000	0.056	
11	BG05	一等水準點	0.001	0.011	0.026	
12	BG06	一等水準點	0.005	0.018	0.024	
13	BG07	一等水準點	-0.006	0.003	0.038	



北竿已知控制點較差圖

(六) 測設成果統計

本次亦將北竿1點(北竿)一等衛星控制點(連續站)一併辦理基線向量計算，總計選取200條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之13點已知點，計算獲得17點各級點位TWD97坐標成果。

(七) 備考事項

無。

附件 2-9

綠島一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告一等衛星控制點1點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點5點及內政部92年測設潮位站水準點1點，計觀測7點已知點，並完成10點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成17點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告二等衛星控制點1點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點5點、本中心(改制前內政部土地測量局)92年臺東地區三等控制點補建新建計畫連測88年臺東縣綠島重測區精密導線點8點(其中CJ07遺失)、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點10點(其中LD03遺失)及內政部92年測設潮位站水準點1點，共23點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	綠島	一等衛星控制點	E063	良好
2	旭海	三等衛星控制點	V215	良好
3	牛仔山	三等衛星控制點	V227	良好
4	南寮	三等衛星控制點	V243	良好
5	內巖	三等衛星控制點	V244	良好

序號	點名	點位等級	點號	現況
6	龜灣鼻	三等衛星控制點	V245	良好
7		精密導線點	CJ03	良好
8		精密導線點	CJ04	良好
9		精密導線點	CJ06	良好
10		精密導線點	CJ07	遺失
11		精密導線點	CJ15	良好
12		精密導線點	CJ18	良好
13		精密導線點	CJ33	良好
14		精密導線點	CJ35	良好
15	南寮	一等水準點	LD01	良好
16	龜灣鼻	一等水準點	LD02	良好
17	馬蹄橋	一等水準點	LD03	遺失
18	朝日溫泉	一等水準點	LD04	良好
19	孔子岩	一等水準點	LD05	良好
20	睡美人觀景點	一等水準點	LD06	良好
21	觀音洞	一等水準點	LD07	良好
22	公館國小	一等水準點	LD08	良好
23	綠島國小	一等水準點	LD09	良好
24	登山步道	一等水準點	LD10	良好
25	綠島	潮位站水準點	TG76	良好

（三）遺失點位補建

本案僅補建遺失之一等水準點，計補建1點一等水準點LD03A。

（四）測量方法及時程

1. 測量方法：

- (1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用10部Trimble 5700衛星定位接收儀靜態接收觀測4個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附合網形平差計算。

2. 測量時程：106年8月30日起至106年8月31日止，觀測4個時段，完成綠島24點衛星定位測量外業工作。

(五) 已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，發現潮位站水準點TG76因92年度計算成果時僅約制衛星追蹤站，坐標成果與當地控制點系統不符，及一等衛星控制點E063因綠島當地在計算三等衛星控制點成果時，即未將該二等衛星控制點約制，造成當地二等與三等衛星控制點坐標系統不符，該2點未作為強制附合已知點，其餘5個已知點作為綠島強制附合平差計算使用，計算獲得7點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案實際辦理一等衛星控制點1點、三等衛星控制點5點、精密導線點7點、一等水準點9點及潮位站水準點1點，計23點已知控制點檢測，發現潮位站水準點TG76及一等衛星控制點E063檢測結果與93年案情形相同。另精密導線點CJ03因點位移動，造成平面分量坐標較差超過9.8公分，不作為強制附合已知點，一等水準點LD09因點位變(移)動，造成高程分量坐標較差超過9.8公分，高程不作為強制附合已知點，其餘19點已知點作為綠島強制附合平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	E063	一等衛星控制點	-0.314	0.243	-0.105	平面不符
2	V215	三等衛星控制點	0.012	-0.004	0.019	
3	V227	三等衛星控制點	-0.010	0.006	0.032	
4	V243	三等衛星控制點	0.008	0.029	0.009	
5	V244	三等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
6	V245	三等衛星控制點	0.002	0.010	0.013	
7	CJ03	精密導線點	-0.481	-0.578	0.079	平面不符
8	CJ04	精密導線點	-0.014	0.002	0.025	
9	CJ06	精密導線點	-0.014	0.005	0.020	
10	CJ15	精密導線點	-0.006	0.010	-0.018	
11	CJ18	精密導線點	0.002	-0.003	0.011	
12	CJ33	精密導線點	-0.005	0.000	-0.020	
13	CJ35	精密導線點	-0.003	0.012	0.008	
14	LD01	一等水準點	0.000	0.011	0.027	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
15	LD02	一等水準點	-0.008	0.013	0.008	
16	LD04	一等水準點	0.002	-0.001	0.011	
17	LD05	一等水準點	-0.006	0.009	-0.018	
18	LD06	一等水準點	-0.008	-0.008	0.032	
19	LD07	一等水準點	0.003	0.010	0.002	
20	LD08	一等水準點	-0.002	0.011	0.031	
21	LD09	一等水準點	-0.006	0.009	0.314	橢球高不符
22	LD10	一等水準點	-0.026	-0.003	0.008	
23	TG76	潮位站水準點	0.046	-0.200	-0.051	平面不符



北竿已知控制點較差圖

(六) 測設成果統計

本次亦將綠島1點(綠島)一等衛星控制點(連續站)一併辦理基線向量計算，總計選取218條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之19點已知點，計算獲得25點各級點位TWD97坐標成果。

(七) 備考事項

本案已知控制點檢測後發現潮位站水準點TG76、一等衛星控制點E063、精密導線點CJ03平面坐標，一等水準點LD09橢球高有變動，未納入強制附合平差計算使用，並重新計算其坐標成果。

蘭嶼一等水準點衛星定位測量 TWD97 作業成果說明

(一) 平面控制之依據

1. 依據本中心105年9月20日「離島高程基準與一等水準點水準及衛星定位測量成果檢核確認會議」會議紀錄，辦理「106年及107年離島一等水準點水準及衛星定位測量工作」。
2. 依據內政部交本中心辦理「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」(以下簡稱93年案)之衛星定位測量成果，採用TWD97坐標系統。93年案辦理內政部87年公告一、二等衛星控制點3點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點11點及內政部92年測設潮位站水準點1點，計觀測15點已知點，並完成18點一等水準點衛星定位測量作業，總計完成33點衛星定位測量成果。

(二) 已知控制點清查

本案已知控制點計清查內政部87年公告一、二等衛星控制點3點、本中心(改制前內政部土地測量局)91年公布三等衛星控制點11點(其中V001、V002、V003及V013等4點遺失)、本中心依據內政部95年4月11日台內地字第0950060670號函及101年8月29日台內地字第1010286053號函提供政府機關或公營事業機構相關單位參考使用之「93年度離島一等水準點埋設及其水準、衛星定位及重力測量工作」一等水準點18點(其中LY05、LY06及LY15等3點遺失)及內政部92年測設潮位站水準點1點(TG75遺失，本中心為辦理潮位站高程基準檢測，於94年補建TG75-1)，共33點，清查結果如下：

序號	點名	點位等級	點號	現況
1	大森山	一等衛星控制點	E015	良好
2	紅頭村	二等衛星控制點	E907	良好
3	蘭嶼	二等衛星控制點	E362	良好
4	雙獅岩	三等衛星控制點	V001	遺失
5	朗島國小	三等衛星控制點	V002	遺失

序號	點名	點位等級	點號	現況
6	蘭嶼燈塔	三等衛星控制點	V003	遺失
7	開元港	三等衛星控制點	V004	良好
8	青蛇山	三等衛星控制點	V006	良好
9	虎頭坡	三等衛星控制點	V007	良好
10	氣象站	三等衛星控制點	V010	良好
11	臺山	三等衛星控制點	V011	良好
12	鋼盔岩	三等衛星控制點	V012	良好
13	核廢料場	三等衛星控制點	V013	遺失
14	青蛇山	三等衛星控制點	V005	良好
15	開元港	一等水準點	LY01	良好
16	椰油國小	一等水準點	LY02	良好
17	航空站	一等水準點	LY03	良好
18	蘭嶼國小	一等水準點	LY04	良好
19	忠愛橋	一等水準點	LY05	遺失
20	運送港	一等水準點	LY06	遺失
21	龍頭岩	一等水準點	LY07	良好
22	睡獅岩	一等水準點	LY08	良好
23	永興農場	一等水準點	LY09	良好
24	野銀	一等水準點	LY10	良好
25	東清國小	一等水準點	LY11	良好
26	情人洞	一等水準點	LY12	良好
27	雙獅岩	一等水準點	LY13	良好
28	標 157	一等水準點	LY14	良好
29	朗島國小	一等水準點	LY15	遺失
30	坦克岩	一等水準點	LY16	良好
31	土地公廟	一等水準點	LY17	良好
32	氣象站	一等水準點	LY18	良好
33	蘭嶼	潮位站水準點	TG75	遺失

(三) 遺失點位補建

本案僅補建遺失之一等水準點，計補建LY05A、LY06A及LY15A等3點一等水準點。

(四) 測量方法及時程

1. 測量方法：

(1) 應用衛星定位測量技術辦理，使用10部Trimble 5700衛

星定位接收儀靜態接收觀測5個時段，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180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) 內業利用精密星曆及Topcon Tools 8.2版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採強制附和網形平差計算。

2. 測量時程：106年8月27日起至106年8月29日止，觀測5個時段，完成綠島29點衛星定位測量外業工作。

（五）已知控制點檢測

1. 93年案平差計算時，發現潮位站水準點TG75因92年度計算成果時僅約制衛星追蹤站，坐標成果與當地控制點系統不符，及一、二等衛星控制點E015、E362及E907等3點因蘭嶼當地在計算三等衛星控制點成果時，即未將該一、二等衛星控制點約制，造成當地一、二等與三等衛星控制點坐標系統不符，該4點未作為強制附和已知點，其餘11個已知點作為蘭嶼強制附和平面平差計算使用，計算獲得18點一等水準點平面坐標成果。
2. 本案實際辦理一、二等衛星控制點3點、三等衛星控制點7點及一等水準點15點，計25點已知控制點檢測，發現一、二等衛星控制點E015、E362及E907等3點檢測結果與93年案情形相同，不作為強制附和已知點，其餘22點已知點作為蘭嶼強制附和平面平差計算使用，已知點檢測較差如下：

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
1	E015	一等衛星控制點	-0.310	0.165	-0.198	平面不符
2	E362	二等衛星控制點	-0.120	0.172	-0.059	平面不符
3	E907	二等衛星控制點	-0.164	0.111	-0.101	平面不符
4	V004	三等衛星控制點	0.003	0.034	0.042	
5	V005	三等衛星控制點	0.018	-0.021	0.029	
6	V006	三等衛星控制點	-0.018	0.011	0.009	
7	V007	三等衛星控制點	0.003	0.005	-0.034	
8	V010	三等衛星控制點	0.000	0.000	0.000	約制點
9	V011	三等衛星控制點	-0.007	0.012	-0.008	

序號	點號	點位種類	坐標較差			備註
			N	E	h	
10	V012	三等衛星控制點	-0.019	0.008	-0.029	
11	LY01	一等水準點	0.003	0.031	0.045	
12	LY02	一等水準點	-0.006	0.024	0.003	
13	LY03	一等水準點	-0.011	0.008	-0.029	
14	LY04	一等水準點	0.002	0.049	-0.016	
15	LY07	一等水準點	-0.003	0.009	-0.007	
16	LY08	一等水準點	-0.014	0.011	-0.016	
17	LY09	一等水準點	0.019	0.031	-0.012	
18	LY10	一等水準點	-0.016	0.005	-0.014	
19	LY11	一等水準點	0.039	0.065	0.010	
20	LY12	一等水準點	-0.027	0.020	0.009	
21	LY13	一等水準點	-0.013	0.011	0.001	
22	LY14	一等水準點	-0.028	0.017	0.010	
23	LY16	一等水準點	0.007	0.031	-0.007	
24	LY17	一等水準點	0.009	0.029	-0.022	
25	LY18	一等水準點	0.094	-0.014	0.038	



蘭嶼已知控制點較差圖

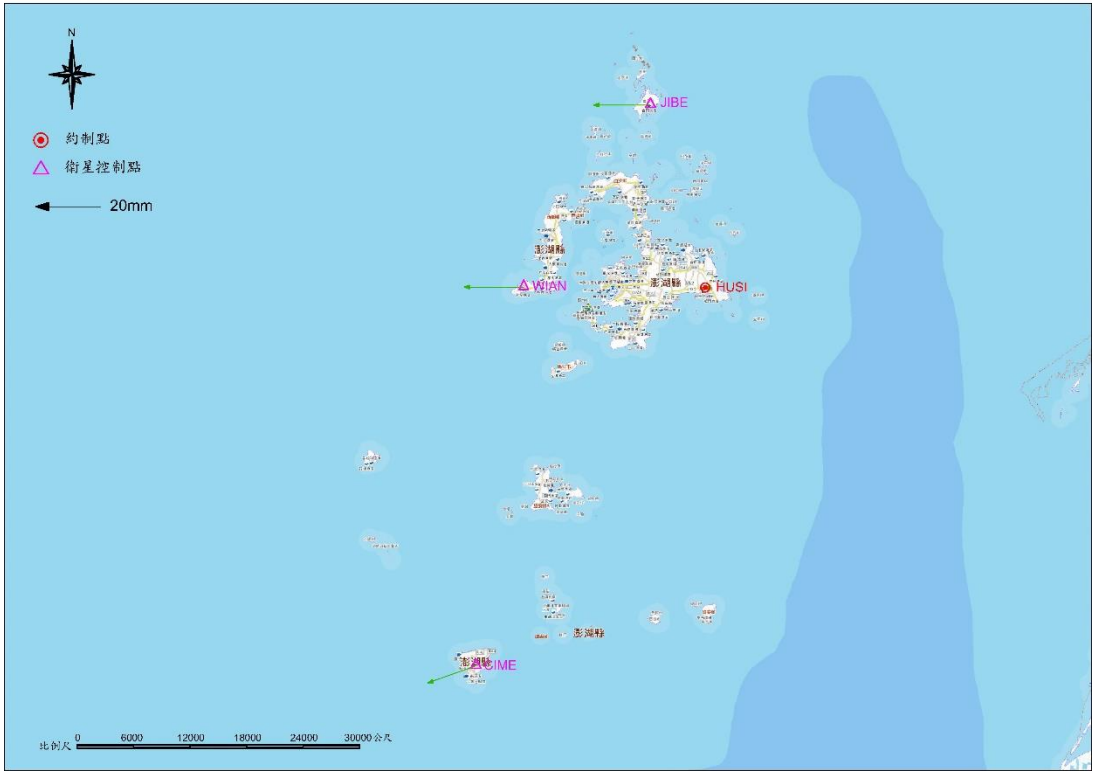
(六) 測設成果統計

本次亦將蘭嶼1點(蘭嶼)一等衛星控制點(連續站)一併辦理基線向量計算，總計選取266條基線觀測量，採強制附合約制於檢核通過之22點已知點，計算獲得30點各級點位TWD97坐標成果。

(七) 備考事項

本案已知控制點檢測後發現一、二等衛星控制點E015、E362及E907等3點坐標有變動，未納入強制附合平差計算使用，並重新計算其坐標成果。

附件 3



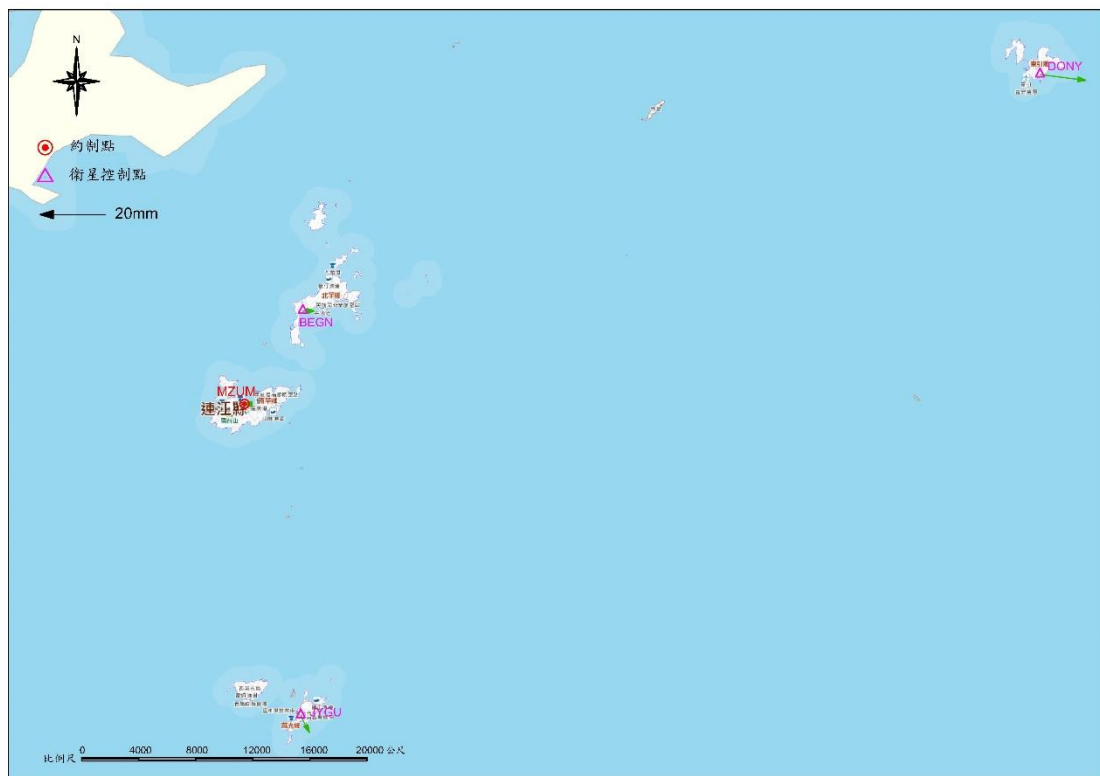
附圖 1 澎湖已知控制點較差圖



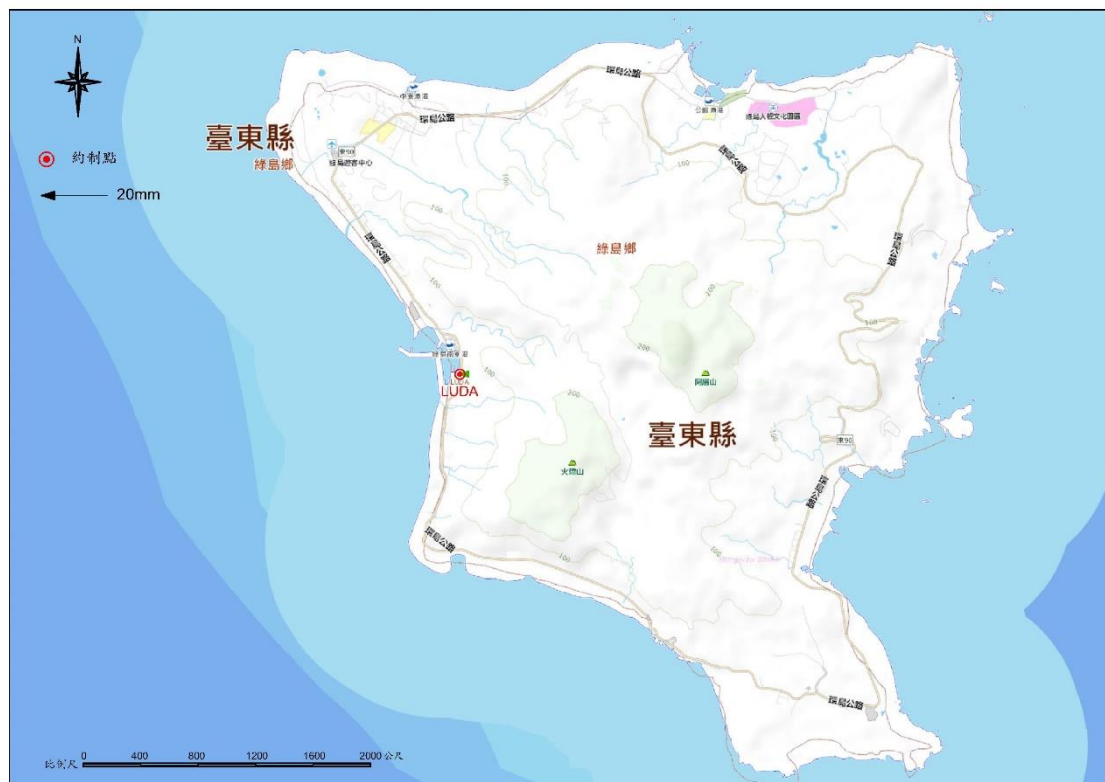
附圖 2 小琉球已知控制點較差圖



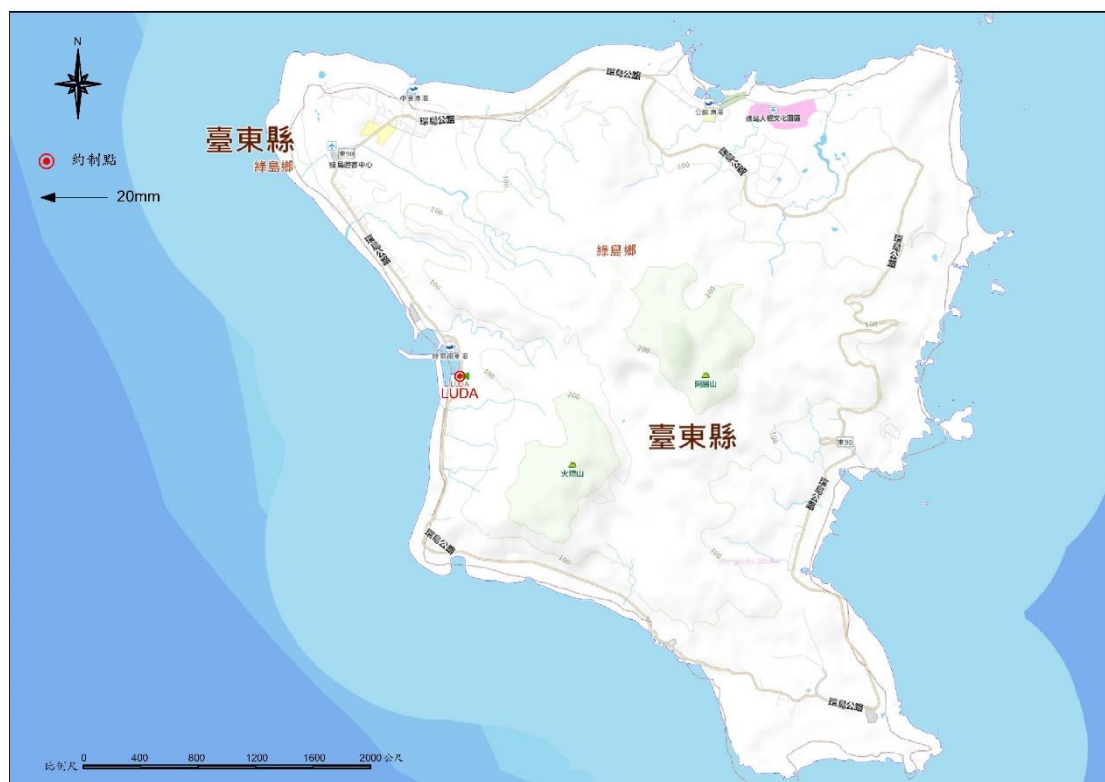
附圖 3 金門已知控制點較差圖



附圖 4 馬祖已知控制點較差圖



附圖 5 綠島已知控制點較差圖



附圖 6 蘭嶼已知控制點較差圖

附件 4

公告及更新 TWD97 坐標點位清冊

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
1	澎湖本島	WIAN	外垵	衛星追蹤站	
2	澎湖本島	HUSI	湖西	一等衛星控制點 (連續站)	
3	澎湖本島	JIBE	吉貝	一等衛星控制點 (連續站)	
4	澎湖本島	F297	隘門	三等衛星控制點	更新坐標
5	澎湖本島	X006	白馬崎	三等衛星控制點	更新坐標
6	澎湖本島	X031	內垵	三等衛星控制點	更新坐標
7	澎湖本島	X033	興仁	三等衛星控制點	更新坐標
8	澎湖本島	X057	埔頂	三等衛星控制點	更新坐標
9	澎湖本島	X064	風坑	三等衛星控制點	更新坐標
10	澎湖本島	TG73	澎湖	潮位站水準點	
11	澎湖本島	BS01	白沙國中	一等水準點	
12	澎湖本島	BS02A	後寮國小	一等水準點	
13	澎湖本島	BS03	通樑公園	一等水準點	
14	澎湖本島	BS04	講美國小	一等水準點	
15	澎湖本島	BS05	中屯國小	一等水準點	
16	澎湖本島	BS06	港子安檢所	一等水準點	
17	澎湖本島	BS07	瓦硯	一等水準點	
18	澎湖本島	PF01	馬公	一等水準點	
19	澎湖本島	PF02	中山國小	一等水準點	
20	澎湖本島	PF03	澎湖工務段	一等水準點	
21	澎湖本島	PF04	濟公廟	一等水準點	
22	澎湖本島	PF05	善導寺	一等水準點	
23	澎湖本島	PF06	五德營區	一等水準點	
24	澎湖本島	PF07	蒔裡國小	一等水準點	
25	澎湖本島	PF08A	風櫃國小	一等水準點	
26	澎湖本島	PF09	興仁國小	一等水準點	
27	澎湖本島	PF10	隘門國小	一等水準點	
28	澎湖本島	PF11	尖山電廠	一等水準點	
29	澎湖本島	PF12A	龍門候車亭	一等水準點	
30	澎湖本島	PF13A	菓葉國小	一等水準點	
31	澎湖本島	PF14A	湖西國小	一等水準點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
32	澎湖本島	PF15	西溪國小	一等水準點	
33	澎湖本島	PF16A	成功國小	一等水準點	
34	澎湖本島	PF17	志清國中	一等水準點	
35	澎湖本島	PF18	東衛國小	一等水準點	
36	澎湖本島	PF19	文化中心	一等水準點	
37	澎湖本島	PF20	重光里	一等水準點	
38	澎湖本島	PF21	澎湖氣象站	一等水準點	
39	澎湖本島	PF23	安宅	一等水準點	
40	澎湖本島	PF24	志清國中	一等水準點	
41	澎湖本島	PF26	林投公園	一等水準點	
42	澎湖本島	SY01	漁翁島遊客中心	一等水準點	
43	澎湖本島	SY02	竹灣國小	一等水準點	
44	澎湖本島	SY03	畜產試驗所	一等水準點	
45	澎湖本島	SY04	大池國小	一等水準點	
46	澎湖本島	SY05	西嶼國中	一等水準點	
47	澎湖本島	SY06	赤馬遊憩區	一等水準點	
48	澎湖本島	SY07	赤馬東港	一等水準點	
49	澎湖本島	SY08	內垵國小	一等水準點	
50	澎湖本島	SY09A	外垵國小	一等水準點	
51	澎湖本島	SY10	外垵國小	一等水準點	
52	澎湖本島	SY11	繼光	一等水準點	
53	七美	CIME	七美	一等衛星控制點 (連續站)	
54	七美	CM01	南滬崎頂涼亭	一等水準點	
55	七美	CM02	望夫石涼亭	一等水準點	
56	七美	CM03	中和社區活動中心	一等水準點	
57	七美	CM04	雙心石滬	一等水準點	
58	七美	CM05	雙湖國小	一等水準點	
59	七美	CM06	平和社區活動中心	一等水準點	
60	望安	WA01	保育中心	一等水準點	
61	望安	WA02	水垵	一等水準點	
62	望安	WA03	花宅公園	一等水準點	
63	望安	WA04	望安國小	一等水準點	
64	小琉球	S041	琉球嶼	一等衛星控制點	更新坐標
65	小琉球	T295	大寮	三等衛星控制點	更新坐標
66	小琉球	TG74	小琉球	潮位站水準點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
67	小琉球	LC01	白沙	一等水準點	
68	小琉球	LC02	美人洞	一等水準點	
69	小琉球	LC03	全德國小	一等水準點	
70	小琉球	LC04	自來水公司	一等水準點	
71	小琉球	LC05	烏鬼洞	一等水準點	
72	小琉球	LC06	二龍宮	一等水準點	
73	小琉球	LC07	大福亭	一等水準點	
74	小琉球	LC08	發電廠	一等水準點	
75	小琉球	LC09	中福村泰興壇	一等水準點	
76	大金門	JNHU	金湖	一等衛星控制點 (連續站)	
77	大金門	JNSA	金沙淨水場	一等衛星控制點 (連續站)	
78	大金門	WX29	夏興	三等衛星控制點	更新坐標
79	大金門	WX31	前山門	三等衛星控制點	更新坐標
80	大金門	TG72XB	料羅潮位站補點 2	潮位站水準點	
81	大金門	KM01	料羅	一等水準點	
82	大金門	KM02	柏村國小	一等水準點	
83	大金門	KM03A	畜產試驗所	一等水準點	
84	大金門	KM04	楓香林	一等水準點	
85	大金門	KM05	多年國小	一等水準點	
86	大金門	KM06	田埔水庫	一等水準點	
87	大金門	KM07	安瀾國小	一等水準點	
88	大金門	KM08A	山后	一等水準點	
89	大金門	KM09	污水處理場	一等水準點	
90	大金門	KM10	述美國小	一等水準點	
91	大金門	KM11	田墩	一等水準點	
92	大金門	KM12	浯坑	一等水準點	
93	大金門	KM13	金沙淨水場	一等水準點	
94	大金門	KM14	陽宅	一等水準點	
95	大金門	KM15	高坑	一等水準點	
96	大金門	KM16A	瓊林	一等水準點	
97	大金門	KM17	西山	一等水準點	
98	大金門	KM18	地政局	一等水準點	
99	大金門	KM19	金寧中小學	一等水準點	
100	大金門	KM20	古寧國小	一等水準點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
101	大金門	KM21	慈湖	一等水準點	
102	大金門	KM22	湖埔國小	一等水準點	
103	大金門	KM23	太武山	一等水準點	
104	大金門	KM24	石雕公園	一等水準點	
105	大金門	KM25	水頭	一等水準點	
106	大金門	KM26	古城國小	一等水準點	
107	大金門	KM27	歐厝	一等水準點	
108	大金門	KM28	水頭潮位站	一等水準點	
109	大金門	KM29	昔果山	一等水準點	
110	大金門	KM30A	金門航空站	一等水準點	
111	大金門	KM31	尚義	一等水準點	
112	大金門	KM32	夏興	一等水準點	
113	大金門	KM33	湖前	一等水準點	
114	大金門	KM34	中興亭	一等水準點	
115	大金門	KM35	八二三紀念碑	一等水準點	
116	大金門	KM36	金門高中	一等水準點	
117	大金門	KM37	溪邊	一等水準點	
118	大金門	KM38	賢庵國小垵湖分校	一等水準點	
119	大金門	KM39A	金門酒廠	一等水準點	
120	小金門	LEYU	烈嶼	一等衛星控制點 (連續站)	
121	小金門	KM51	羅厝	一等水準點	
122	小金門	KM52	將軍堡	一等水準點	
123	小金門	KM53	菱湖	一等水準點	
124	小金門	KM54	東坑	一等水準點	
125	小金門	KM55	陵水湖	一等水準點	
126	小金門	KM56A	上岐國小	一等水準點	
127	小金門	KM57	誠實亭	一等水準點	
128	小金門	KM58	八達樓子	一等水準點	
129	小金門	KM59	庵頂	一等水準點	
130	南竿	TG71-1	馬祖補點 1	潮位站水準點	
131	南竿	NG01	福澳港	一等水準點	
132	南竿	NG02	聯合辦公大樓	一等水準點	
133	南竿	NG03	軍人紀念公園	一等水準點	
134	南竿	NG04	秋桂	一等水準點	
135	南竿	NG05	西尾	一等水準點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
136	南竿	NG06	中正國小	一等水準點	
137	南竿	NG07	津沙公園	一等水準點	
138	南竿	NG08	雲台山	一等水準點	
139	南竿	NG09A	仁愛國小	一等水準點	
140	南竿	NG10	車船處	一等水準點	
141	南竿	NG11	山隴	一等水準點	
142	南竿	NG12	南竿機場	一等水準點	
143	南竿	NG13A	牛角	一等水準點	
144	北竿	BEGN	北竿	一等衛星控制點 (連續站)	
145	北竿	BG01A	白沙	一等水準點	
146	北竿	BG02	坂里國小	一等水準點	
147	北竿	BG03A	上村	一等水準點	
148	北竿	BG04A	后沃	一等水準點	
149	北竿	BG05	風山	一等水準點	
150	北竿	BG06	橋仔	一等水準點	
151	北竿	BG07	芹壁	一等水準點	
152	綠島	LUDA	綠島	一等衛星控制點 (連續站)	
153	綠島	E063	綠島	一等衛星控制點	更新坐標
154	綠島	CJ03		精密導線點	更新三等 點精度等 級坐標
155	綠島	TG76	綠島	潮位站水準點	
156	綠島	LD01	南寮	一等水準點	
157	綠島	LD02	龜灣鼻	一等水準點	
158	綠島	LD03A	馬蹄橋	一等水準點	
159	綠島	LD04	朝日溫泉	一等水準點	
160	綠島	LD05	孔子岩	一等水準點	
161	綠島	LD06	睡美人觀景點	一等水準點	
162	綠島	LD07	觀音洞	一等水準點	
163	綠島	LD08	公館國小	一等水準點	
164	綠島	LD09	綠島國小	一等水準點	
165	綠島	LD10	登山步道	一等水準點	
166	蘭嶼	LANY	蘭嶼	一等衛星控制點 (連續站)	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
167	蘭嶼	E015	大森山	一等衛星控制點	更新坐標
168	蘭嶼	E362	蘭嶼	二等衛星控制點	更新坐標
169	蘭嶼	E907	紅頭村	二等衛星控制點	更新坐標
170	蘭嶼	TG75-1	蘭嶼補點 1	潮位站水準點	
171	蘭嶼	LY01	開元港	一等水準點	
172	蘭嶼	LY02	椰油國小	一等水準點	
173	蘭嶼	LY03	航空站	一等水準點	
174	蘭嶼	LY04	蘭嶼國小	一等水準點	
175	蘭嶼	LY05A	忠愛橋	一等水準點	
176	蘭嶼	LY06A	運送港	一等水準點	
177	蘭嶼	LY07	龍頭岩	一等水準點	
178	蘭嶼	LY08	睡獅岩	一等水準點	
179	蘭嶼	LY09	永興農場	一等水準點	
180	蘭嶼	LY10	野銀	一等水準點	
181	蘭嶼	LY11	東清國小	一等水準點	
182	蘭嶼	LY12	情人洞	一等水準點	
183	蘭嶼	LY13	雙獅岩	一等水準點	
184	蘭嶼	LY14	標 157	一等水準點	
185	蘭嶼	LY15A	朗島國小	一等水準點	
186	蘭嶼	LY16	坦克岩	一等水準點	
187	蘭嶼	LY17	土地公廟	一等水準點	
188	蘭嶼	LY18	氣象站	一等水準點	

附件 5

公告 TWD97[2010]坐標點位清冊

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
1	澎湖本島	S031	紗帽山	一等衛星控制點	
2	澎湖本島	S333	鼎灣	二等衛星控制點	
3	澎湖本島	S334	上瓦厝	二等衛星控制點	
4	澎湖本島	S360	鎖管港	二等衛星控制點	
5	澎湖本島	S401	良文	二等衛星控制點	
6	澎湖本島	S561	大城北	二等衛星控制點	
7	澎湖本島	S918	橫礁	二等衛星控制點	
8	澎湖本島	S919	虎頭山	二等衛星控制點	
9	澎湖本島	F015	南寮	三等衛星控制點	
10	澎湖本島	F020	中屯	三等衛星控制點	
11	澎湖本島	F135	大池角	三等衛星控制點	
12	澎湖本島	F146	二嵌	三等衛星控制點	
13	澎湖本島	F147	小池角	三等衛星控制點	
14	澎湖本島	F295	豬母水	三等衛星控制點	
15	澎湖本島	F297	隘門	三等衛星控制點	
16	澎湖本島	F338	占山	三等衛星控制點	
17	澎湖本島	F796	港仔尾	三等衛星控制點	
18	澎湖本島	F880	竹篙灣	三等衛星控制點	
19	澎湖本島	X001	觀音亭	三等衛星控制點	
20	澎湖本島	X002	風櫃	三等衛星控制點	
21	澎湖本島	X004	赤崁	三等衛星控制點	
22	澎湖本島	X005	后螺	三等衛星控制點	
23	澎湖本島	X006	白馬崎	三等衛星控制點	
24	澎湖本島	X009	岐頭	三等衛星控制點	
25	澎湖本島	X010	東石	三等衛星控制點	
26	澎湖本島	X013	大井腳	三等衛星控制點	
27	澎湖本島	X014	大赤嶺	三等衛星控制點	
28	澎湖本島	X016	瓦硯	三等衛星控制點	
29	澎湖本島	X017	通梁	三等衛星控制點	
30	澎湖本島	X020	鎮海	三等衛星控制點	
31	澎湖本島	X022	白坑	三等衛星控制點	
32	澎湖本島	X024	中西	三等衛星控制點	
33	澎湖本島	X025	大池角	三等衛星控制點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
34	澎湖本島	X030	赤馬	三等衛星控制點	
35	澎湖本島	X031	內垵	三等衛星控制點	
36	澎湖本島	X033	興仁	三等衛星控制點	
37	澎湖本島	X034	良文港	三等衛星控制點	
38	澎湖本島	X036	後烏	三等衛星控制點	
39	澎湖本島	X051	後鳧灣	三等衛星控制點	
40	澎湖本島	X053	湖西	三等衛星控制點	
41	澎湖本島	X054	中井	三等衛星控制點	
42	澎湖本島	X055	大崎頭	三等衛星控制點	
43	澎湖本島	X057	埔頂	三等衛星控制點	
44	澎湖本島	X058	尖山	三等衛星控制點	
45	澎湖本島	X060	五德	三等衛星控制點	
46	澎湖本島	X061	富貴尾	三等衛星控制點	
47	澎湖本島	X064	風坑	三等衛星控制點	
48	澎湖本島	TG73	澎湖	潮位站水準點	
49	澎湖本島	BS01	白沙國中	一等水準點	
50	澎湖本島	BS02A	後寮國小	一等水準點	
51	澎湖本島	BS03	通樑公園	一等水準點	
52	澎湖本島	BS04	講美國小	一等水準點	
53	澎湖本島	BS05	中屯國小	一等水準點	
54	澎湖本島	BS06	港子安檢所	一等水準點	
55	澎湖本島	BS07	瓦硯	一等水準點	
56	澎湖本島	PF01	馬公	一等水準點	
57	澎湖本島	PF02	中山國小	一等水準點	
58	澎湖本島	PF03	澎湖工務段	一等水準點	
59	澎湖本島	PF04	濟公廟	一等水準點	
60	澎湖本島	PF05	善導寺	一等水準點	
61	澎湖本島	PF06	五德營區	一等水準點	
62	澎湖本島	PF07	蒔裡國小	一等水準點	
63	澎湖本島	PF08A	風櫃國小	一等水準點	
64	澎湖本島	PF09	興仁國小	一等水準點	
65	澎湖本島	PF10	隘門國小	一等水準點	
66	澎湖本島	PF11	尖山電廠	一等水準點	
67	澎湖本島	PF12A	龍門候車亭	一等水準點	
68	澎湖本島	PF13A	菓葉國小	一等水準點	
69	澎湖本島	PF14A	湖西國小	一等水準點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
70	澎湖本島	PF15	西溪國小	一等水準點	
71	澎湖本島	PF16A	成功國小	一等水準點	
72	澎湖本島	PF17	志清國中	一等水準點	
73	澎湖本島	PF18	東衛國小	一等水準點	
74	澎湖本島	PF19	文化中心	一等水準點	
75	澎湖本島	PF20	重光里	一等水準點	
76	澎湖本島	PF21	澎湖氣象站	一等水準點	
77	澎湖本島	PF23	安宅	一等水準點	
78	澎湖本島	PF24	志清國中	一等水準點	
79	澎湖本島	PF26	林投公園	一等水準點	
80	澎湖本島	SY01	漁翁島遊客中心	一等水準點	
81	澎湖本島	SY02	竹灣國小	一等水準點	
82	澎湖本島	SY03	畜產試驗所	一等水準點	
83	澎湖本島	SY04	大池國小	一等水準點	
84	澎湖本島	SY05	西嶼國中	一等水準點	
85	澎湖本島	SY06	赤馬遊憩區	一等水準點	
86	澎湖本島	SY07	赤馬東港	一等水準點	
87	澎湖本島	SY08	內垵國小	一等水準點	
88	澎湖本島	SY09A	外垵國小	一等水準點	
89	澎湖本島	SY10	外垵國小	一等水準點	
90	澎湖本島	SY11	繼光	一等水準點	
91	七美	S032	七美	一等衛星控制點	
92	七美	X044	西鼻尾	三等衛星控制點	
93	七美	X045	頂隙	三等衛星控制點	
94	七美	X046	淮美	三等衛星控制點	
95	七美	X047	七美人	三等衛星控制點	
96	七美	CM01	南滬崎頂涼亭	一等水準點	
97	七美	CM02	望夫石涼亭	一等水準點	
98	七美	CM03	中和社區活動中心	一等水準點	
99	七美	CM04	雙心石滬	一等水準點	
100	七美	CM05	雙湖國小	一等水準點	
101	七美	CM06	平和社區活動中心	一等水準點	
102	望安	S864	西胴尾	二等衛星控制點	
103	望安	F029	大礁山	三等衛星控制點	
104	望安	X041	水垵	三等衛星控制點	
105	望安	X042	將軍澳	三等衛星控制點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
106	望安	X043	西埔	三等衛星控制點	
107	望安	WA01	保育中心	一等水準點	
108	望安	WA02	水垵	一等水準點	
109	望安	WA03	花宅公園	一等水準點	
110	望安	WA04	望安國小	一等水準點	
111	小琉球	S041	琉球嶼	一等衛星控制點	
112	小琉球	T025	琉球	三等衛星控制點	屏東縣政府一級加密成果
113	小琉球	T293	全德	三等衛星控制點	
114	小琉球	T294	天福	三等衛星控制點	屏東縣政府一級加密成果
115	小琉球	T295	大寮	三等衛星控制點	屏東縣政府一級加密成果
116	小琉球	TG74	小琉球	潮位站水準點	
117	小琉球	LC01	白沙	一等水準點	
118	小琉球	LC02	美人洞	一等水準點	
119	小琉球	LC03	全德國小	一等水準點	
120	小琉球	LC04	自來水公司	一等水準點	
121	小琉球	LC05	烏鬼洞	一等水準點	
122	小琉球	LC06	二龍宮	一等水準點	
123	小琉球	LC07	大福亭	一等水準點	
124	小琉球	LC08	發電廠	一等水準點	
125	小琉球	LC09	中福村泰興壇	一等水準點	
126	大金門	W091	料羅	一等衛星控制點	
127	大金門	KMNA	金門追蹤站副點 A	二等衛星控制點	
128	大金門	W901	梁山	二等衛星控制點	
129	大金門	W902	慈湖	二等衛星控制點	
130	大金門	WX05	林務所	三等衛星控制點	
131	大金門	WX06	中山林	三等衛星控制點	
132	大金門	WX08	五龍山	三等衛星控制點	
133	大金門	WX11	山后	三等衛星控制點	
134	大金門	WX14	營山	三等衛星控制點	
135	大金門	WX18	海印寺	三等衛星控制點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
136	大金門	WX19	田浦	三等衛星控制點	
137	大金門	WX20	后沙	三等衛星控制點	
138	大金門	WX22	南太武山	三等衛星控制點	
139	大金門	WX23	農試所	三等衛星控制點	
140	大金門	WX25	下峰	三等衛星控制點	
141	大金門	WX26	白龍潭	三等衛星控制點	
142	大金門	WX27	碼頭	三等衛星控制點	
143	大金門	WX29	夏興	三等衛星控制點	
144	大金門	WX31	前山門	三等衛星控制點	
145	大金門	WX36	湖南	三等衛星控制點	
146	大金門	WX40	後垵	三等衛星控制點	
147	大金門	WX44	水頭	三等衛星控制點	
148	大金門	WX45	金門城	三等衛星控制點	
149	大金門	WX51	地政局	三等衛星控制點	
150	大金門	TG72XB	料羅潮位站補點 2	潮位站水準點	
151	大金門	KM01	料羅	一等水準點	
152	大金門	KM02	柏村國小	一等水準點	
153	大金門	KM03A	畜產試驗所	一等水準點	
154	大金門	KM04	楓香林	一等水準點	
155	大金門	KM05	多年國小	一等水準點	
156	大金門	KM06	田埔水庫	一等水準點	
157	大金門	KM07	安瀾國小	一等水準點	
158	大金門	KM08A	山后	一等水準點	
159	大金門	KM09	污水處理場	一等水準點	
160	大金門	KM10	述美國小	一等水準點	
161	大金門	KM11	田墩	一等水準點	
162	大金門	KM12	浯坑	一等水準點	
163	大金門	KM13	金沙淨水場	一等水準點	
164	大金門	KM14	陽宅	一等水準點	
165	大金門	KM15	高坑	一等水準點	
166	大金門	KM16A	瓊林	一等水準點	
167	大金門	KM17	西山	一等水準點	
168	大金門	KM18	地政局	一等水準點	
169	大金門	KM19	金寧中小學	一等水準點	
170	大金門	KM20	古寧國小	一等水準點	
171	大金門	KM21	慈湖	一等水準點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
172	大金門	KM22	湖埔國小	一等水準點	
173	大金門	KM23	太武山	一等水準點	
174	大金門	KM24	石雕公園	一等水準點	
175	大金門	KM25	水頭	一等水準點	
176	大金門	KM26	古城國小	一等水準點	
177	大金門	KM27	歐厝	一等水準點	
178	大金門	KM28	水頭潮位站	一等水準點	
179	大金門	KM29	昔果山	一等水準點	
180	大金門	KM30A	金門航空站	一等水準點	
181	大金門	KM31	尚義	一等水準點	
182	大金門	KM32	夏興	一等水準點	
183	大金門	KM33	湖前	一等水準點	
184	大金門	KM34	中興亭	一等水準點	
185	大金門	KM35	八二三紀念碑	一等水準點	
186	大金門	KM36	金門高中	一等水準點	
187	大金門	KM37	溪邊	一等水準點	
188	大金門	KM38	賢庵國小垵湖分校	一等水準點	
189	大金門	KM39A	金門酒廠	一等水準點	
190	小金門	W092	麒麟山	一等衛星控制點	
191	小金門	W903	砂溪	二等衛星控制點	
192	小金門	WX46	九宮碼頭	三等衛星控制點	
193	小金門	WX48	西湖	三等衛星控制點	
194	小金門	KM51	羅厝	一等水準點	
195	小金門	KM52	將軍堡	一等水準點	
196	小金門	KM53	菱湖	一等水準點	
197	小金門	KM54	東坑	一等水準點	
198	小金門	KM55	陵水湖	一等水準點	
199	小金門	KM56A	上岐國小	一等水準點	
200	小金門	KM57	誠實亭	一等水準點	
201	小金門	KM58	八達樓子	一等水準點	
202	小金門	KM59	庵頂	一等水準點	
203	南竿	MZUA	馬祖追蹤站副點 A	二等衛星控制點	
204	南竿	Z002	北海坑道	三等衛星控制點	
205	南竿	Z031	西尾	三等衛星控制點	
206	南竿	Z032	夫人嶺	三等衛星控制點	
207	南竿	Z033	秋桂山	三等衛星控制點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
208	南竿	Z035	馬港	三等衛星控制點	
209	南竿	Z036	福澳港	三等衛星控制點	
210	南竿	Z037	牛背嶺	三等衛星控制點	
211	南竿	Z038	南竿機場	三等衛星控制點	
212	南竿	Z039	馬祖高中	三等衛星控制點	
213	南竿	Z040	枕戈待旦	三等衛星控制點	
214	南竿	Z041	清水	三等衛星控制點	
215	南竿	Z044	36 高地	三等衛星控制點	
216	南竿	TG71-1	馬祖補點 1	潮位站水準點	
217	南竿	NG01	福澳港	一等水準點	
218	南竿	NG02	聯合辦公大樓	一等水準點	
219	南竿	NG03	軍人紀念公園	一等水準點	
220	南竿	NG04	秋桂	一等水準點	
221	南竿	NG05	西尾	一等水準點	
222	南竿	NG06	中正國小	一等水準點	
223	南竿	NG07	津沙公園	一等水準點	
224	南竿	NG08	雲台山	一等水準點	
225	南竿	NG09A	仁愛國小	一等水準點	
226	南竿	NG10	車船處	一等水準點	
227	南竿	NG11	山隴	一等水準點	
228	南竿	NG12	南竿機場	一等水準點	
229	南竿	NG13A	牛角	一等水準點	
230	北竿	W093	尼姑山	二等衛星控制點	
231	北竿	W905	板里	二等衛星控制點	
232	北竿	W907	后沃山	二等衛星控制點	
233	北竿	Z021	青山	三等衛星控制點	
234	北竿	Z023	壁山二	三等衛星控制點	
235	北竿	Z024	塘岐	三等衛星控制點	
236	北竿	Z026	100 高地	三等衛星控制點	
237	北竿	Z028	芹壁	三等衛星控制點	
238	北竿	Z029	板里二	三等衛星控制點	
239	北竿	BG01A	白沙	一等水準點	
240	北竿	BG02	坂里國小	一等水準點	
241	北竿	BG03A	上村	一等水準點	
242	北竿	BG04A	后沃	一等水準點	
243	北竿	BG05	風山	一等水準點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
244	北竿	BG06	橋仔	一等水準點	
245	北竿	BG07	芹壁	一等水準點	
246	綠島	E063	綠島	一等衛星控制點	
247	綠島	V215	旭海	三等衛星控制點	
248	綠島	V227	牛仔山	三等衛星控制點	
249	綠島	V243	南寮	三等衛星控制點	
250	綠島	V244	內巖	三等衛星控制點	
251	綠島	V245	龜灣鼻	三等衛星控制點	
252	綠島	CJ03		精密導線點	三等精度 等級成果
253	綠島	CJ04		精密導線點	三等精度 等級成果
254	綠島	CJ06		精密導線點	三等精度 等級成果
255	綠島	CJ15		精密導線點	三等精度 等級成果
256	綠島	CJ18		精密導線點	三等精度 等級成果
257	綠島	CJ33		精密導線點	三等精度 等級成果
258	綠島	CJ35		精密導線點	三等精度 等級成果
259	綠島	TG76	綠島	潮位站水準點	
260	綠島	LD01	南寮	一等水準點	
261	綠島	LD02	龜灣鼻	一等水準點	
262	綠島	LD03A	馬蹄橋	一等水準點	
263	綠島	LD04	朝日溫泉	一等水準點	
264	綠島	LD05	孔子岩	一等水準點	
265	綠島	LD06	睡美人觀景點	一等水準點	
266	綠島	LD07	觀音洞	一等水準點	
267	綠島	LD08	公館國小	一等水準點	
268	綠島	LD09	綠島國小	一等水準點	
269	綠島	LD10	登山步道	一等水準點	
270	蘭嶼	LANY	蘭嶼	一等衛星控制點 (連續站)	
271	蘭嶼	E015	大森山	一等衛星控制點	

序號	地區	點號	點名	點位種類	備註
272	蘭嶼	E362	蘭嶼	二等衛星控制點	
273	蘭嶼	E907	紅頭村	二等衛星控制點	
274	蘭嶼	V004	開元港	三等衛星控制點	
275	蘭嶼	V005	青蛇山	三等衛星控制點	
276	蘭嶼	V006	青蛇山	三等衛星控制點	
277	蘭嶼	V007	虎頭坡	三等衛星控制點	
278	蘭嶼	V010	氣象站	三等衛星控制點	
279	蘭嶼	V011	臺山	三等衛星控制點	
280	蘭嶼	V012	鋼盔岩	三等衛星控制點	
281	蘭嶼	TG75-1	蘭嶼補點 1	潮位站水準點	
282	蘭嶼	LY01	開元港	一等水準點	
283	蘭嶼	LY02	椰油國小	一等水準點	
284	蘭嶼	LY03	航空站	一等水準點	
285	蘭嶼	LY04	蘭嶼國小	一等水準點	
286	蘭嶼	LY05A	忠愛橋	一等水準點	
287	蘭嶼	LY06A	運送港	一等水準點	
288	蘭嶼	LY07	龍頭岩	一等水準點	
289	蘭嶼	LY08	睡獅岩	一等水準點	
290	蘭嶼	LY09	永興農場	一等水準點	
291	蘭嶼	LY10	野銀	一等水準點	
292	蘭嶼	LY11	東清國小	一等水準點	
293	蘭嶼	LY12	情人洞	一等水準點	
294	蘭嶼	LY13	雙獅岩	一等水準點	
295	蘭嶼	LY14	標 157	一等水準點	
296	蘭嶼	LY15A	朗島國小	一等水準點	
297	蘭嶼	LY16	坦克岩	一等水準點	
298	蘭嶼	LY17	土地公廟	一等水準點	
299	蘭嶼	LY18	氣象站	一等水準點	