

檔 號：

保存年限：

臺北市政府 公告

發文日期：中華民國109年10月29日

發文字號：府地發字第10970191751號

附件：臺北市109年度加密控制點測量成果說明1份



主旨：公告本市109年度加密控制點測量成果。

依據：國土測繪法第15條第2項。

公告事項：

- 一、「臺北市109年度加密控制點測量成果說明」如附件。
- 二、旨揭成果係由本府地政局土地開發總隊提供。

市長柯文哲

本案依分層負責規定授權業務主管決行

臺北市 109 年度加密控制點測量成果說明

一、前言

臺北市政府地政局土地開發總隊（前為地政處測量大隊，以下簡稱開發總隊）為配合內政部於民國 87 年辦理一、二等衛星控制點測量成果之公告，前於 88 至 91 年間測設完竣臺北市三等衛星控制點 162 點及四等衛星控制點 144 點，共計設置 306 點。

嗣 96 年國土測繪法頒布實施後，臺北市政府以 99 年 3 月 2 日府授地籍字第 09930236300 號函指定前本府地政處為臺北市政府加密控制測量業務之專責機關，本市三、四等衛星控制點爰全部納為本市加密控制點，並於同年間實地清理查對存在之點位，查對成果本市加密控制點共餘 231 點（本市轄區內 220 點及本市轄區外管有之加密控制點 11 點）。100 年間因該處組織修編更名為地政局，本府遂再以 101 年 11 月 27 日府授地籍字第 10133122700 號函指定專責機關。

開發總隊自 102 至 108 年已陸續清理前開 231 點加密控制點，並新增 6 點衛星定位基準站及 1 點加密控制點；其中 74 點因點位樁標滅失、透空度不佳、作業安全顧慮及無法到達等原因，不繼續使用；另 164 點以衛星定位測量方式辦理檢測後，提供本市各項應用測量使用。嗣內政部於 109 年 8 月 10 日公告「基本測量 2020 年成果」，併同將本市 4 點衛星定位基準站提升為一等衛星控制點。

本市加密控制點因人為或自然因素致有部分滅失或毀損，存在之點位亦可能因人為或自然因素致有移位，然加密控制測量為應用測量實施之依據，應依本市加密控制測量實施計畫，定期分區清理本市現有加密控制點，以確保本市加密控制測量成果之品質，並視本市應用測量需求考量規劃設置加密控制點，以期本市加密控制測量成果符合各機關辦理應用測量之需求。

二、作業範圍及時程

（一）範圍

本市北投區、大同區、萬華區及南港區等 4 個行政區（行政區域位置關係詳如圖 1）及 3 點位於新北市淡水區、汐止區本市所管之加密控制點為本年度計畫範圍，共計清理 62 點加密控制點。

（二）時程

109 年 2 月起至 109 年 9 月止。

三、採用坐標系統及依據

本市加密控制點既有坐標成果係於 88 年至 91 年間依據內政部 87 年 3

月 17 日公告之一、二等衛星控制點坐標成果 (TWD97) 辦理，爰採用相同坐標系統據以檢核本市加密控制點坐標成果。

四、選用基本控制點及測量計算方法

(一)基本控制點清查及檢測

加密控制點檢測均採衛星定位測量方式辦理，基本控制點選用如表 1。

表 1 基本控制點選用點位清冊

縣(市)	行政區	序號	點號	標石種類	備註
臺北市	北投區	1	N001	石樁	
臺北市	北投區	2	N002	石樁	
新北市	深坑區	3	N003	石樁	
臺北市	文山區	4	N043	石樁	
新北市	淡水區	5	N306	石樁	
新北市	石碇區	6	N307	石樁	
臺北市	士林區	7	N325	石樁	
臺北市	中山區	8	N364	石樁	
臺北市	文山區	9	N385	石樁	
新北市	三芝區	10	N401	石樁	
臺北市	北投區	11	N773	石樁	
臺北市	中山區	12	N802	鋼標	
新北市	新莊區	13	N803	鋼標	
新北市	汐止區	14	N828	石樁	
新北市	汐止區	15	N832	石樁	
新北市	五股區	16	N982	石樁	
臺北市	士林區	17	YMSC	圓鋼標	

基本控制點距離檢測精度最低為 1/77,585 (N001 至 N306)，精度最高為 1/4,831,450 (N401 至 N982)，方位角檢測較差最低為 0.05 秒 (N325 至 N773、N003 至 N385、N043 至 N802)，較差最高為 4.03 秒 (N001 至 YMSC)，檢測後未發現已知基本控制點有變動之情形，故將基本控制點納入強制附合平差計算，據以作為本市加密控制測量平差計算依據。

(二)測量方法及時段

採衛星定位靜態測量方式辦理，使用衛星定位接收儀 Trimble R6 (2 部)、Trimble R8 (6 部)、Trimble GeoXR (1 部) 及 Leica GS16 (2 部) 共 11 部，觀測參數為遮蔽角 15 度、每 5 秒記錄 1 筆、每測段觀測時間至少 60 分鐘，

衛星定位測量觀測時段為 109 年 4 月 24 日、109 年 4 月 30 日、109 年 5 月 6 日、109 年 5 月 20 日、109 年 6 月 3 日、109 年 6 月 5 日、109 年 6 月 9 日、109 年 6 月 11 日、109 年 6 月 17 日、109 年 6 月 22 日、109 年 6 月 30 日、109 年 7 月 3 日、109 年 7 月 8 日、109 年 7 月 20 日、109 年 7 月 23 日、109 年 8 月 11 日，共計接收衛星觀測資料 16 個時段。

坐標計算使用商用軟體 Trimble Business Center 進行基線解算，固定前開檢測無誤之基本控制點坐標成果後，再擷取 IGS 之精密星曆資料，並以內政部國土測繪中心研發之 blNet 基線網平差程式計算成果。

五、作業依據及精度規範

依「臺北市加密控制測量實施計畫」及「臺北市加密控制測量工作手冊」辦理。

六、加密控制點測設及清理檢測成果

(一)109 年作業範圍中有 62 點加密控制點(如表 2)，經基線計算無誤後，北投區約制基本控制點點號 N401 進行最小約制網形平差，其觀測量 N 方向改正數最大值為 0.076 公尺(C402-C278)，E 方向改正數最大值為-0.233 公尺(C031-C278)，橢球高方向改正數最大值為-0.370 公尺(C405-P959)；南港區約制基本控制點點號 N802 進行最小約制網形平差，其觀測量 N 方向改正數最大值為 0.083 公尺(C315-C340)，E 方向改正數最大值為 0.211 公尺(C315-C340)，橢球高方向改正數最大值為 0.240 公尺(N307-C011)；萬華、大同區約制基本控制點點號 N364 進行最小約制網形平差，其觀測量 N 方向改正數最大值為-0.064 公尺(N803-N043)，E 方向改正數最大值為 0.067 公尺(WHDO-N043)，橢球高方向改正數最大值為-0.203 公尺(N803-A001)。嗣以固定檢測合格基本控制點，進行強制附合網形平差，檢測成果除點號 C459、C470、1100、2363、C475、P132、P150、P158、P320、P695、A001 及 PC70 等 12 點應予更正坐標外，其餘點位無誤且分布情形均勻，繼續提供本市各界辦理應用測量使用。

(二)其餘點號 G245、G213、C278 及 PJ07 等 4 點加密控制點(如表 3)，因點位減失、透空不佳等因素廢止使用。

(三)另點號 CSLA、NCCU、GDH1、WHDO 等 4 點基準站加密控制點配合內政部 109 年 8 月 10 日公告之「基本測量 2020 年成果」，提升為一等衛星控制點，其中點號 GDH1、WHDO 等 2 點位於本年度作業範圍內。

表 2 臺北市 109 年度加密控制點公告點位清冊

項次	點號	點名	行政區	標石種類	備註
1	1100	1100	北投區	石樁	坐標更正
2	1104	1104	北投區	石樁	維持原公告坐標
3	2363	2363	北投區	石樁	坐標更正
4	8201	8201	北投區	鋼標	維持原公告坐標
5	C031	市 31	北投區	鋼標	維持原公告坐標
6	C157	市 157	北投區	石樁	維持原公告坐標
7	C197	市 197	北投區	石樁	維持原公告坐標
8	C242	市 242	北投區	石樁	維持原公告坐標
9	C246	市 246	北投區	石樁	維持原公告坐標
10	C254	市 254	北投區	石樁	維持原公告坐標
11	C281	市 281	北投區	石樁	維持原公告坐標
12	C283	市 283	北投區	石樁	維持原公告坐標
13	C402	市 402	北投區	鋼標	維持原公告坐標
14	C405	市 405	北投區	鋼標	維持原公告坐標
15	C407	市 407	北投區	鋼標	維持原公告坐標
16	C409	市 409	北投區	鋼標	維持原公告坐標
17	C413	市 413	北投區	鋼標	維持原公告坐標
18	C459	市 459	北投區	鋼標	坐標更正
19	C470	市 470	北投區	鋼標	坐標更正
20	C475	市 475	北投區	鋼標	坐標更正
21	C479	市 479	北投區	鋼標	維持原公告坐標
22	C481	市 481	北投區	鋼標	維持原公告坐標
23	C482	市 482	北投區	鋼標	維持原公告坐標
24	C483	市 483	北投區	鋼標	維持原公告坐標
25	C484	市 484	北投區	鋼標	維持原公告坐標
26	G252	地測 252	北投區	鋼標	維持原公告坐標
27	P132	都計 132	北投區	石樁	坐標更正
28	P150	都計 150	北投區	石樁	坐標更正
29	P158	都計 158	北投區	石樁	坐標更正
30	P320	都計 320	北投區	石樁	坐標更正
31	P959	都計 959	北投區	石樁	維持原公告坐標
32	PC48	北市 48	北投區	石樁	維持原公告坐標
33	SU04	緒 4	北投區	石樁	維持原公告坐標
34	GDH1	關渡醫院	北投區	基準站	維持原公告坐標
35	C011	市 11	南港區	石樁	維持原公告坐標
36	C300	市 300	南港區	石樁	維持原公告坐標

37	C315	市 315	南港區	石椿	維持原公告坐標
38	C340	市 340	南港區	石椿	維持原公告坐標
39	C501	市 501	南港區	鋼標	維持原公告坐標
40	C507	市 507	南港區	鋼標	維持原公告坐標
41	C508	市 508	南港區	鋼標	維持原公告坐標
42	C511	市 511	南港區	鋼標	維持原公告坐標
43	C516	市 516	南港區	鋼標	維持原公告坐標
44	C518	市 518	南港區	鋼標	維持原公告坐標
45	C523	市 523	南港區	鋼標	維持原公告坐標
46	F134	F134	南港區	石椿	維持原公告坐標
47	F136	F136	南港區	石椿	維持原公告坐標
48	P695	都計 695	南港區	石椿	坐標更正
49	PC69	北市 69	南港區	石椿	維持原公告坐標
50	PC71	北市 71	南港區	石椿	維持原公告坐標
51	PC73	北市 73	南港區	石椿	維持原公告坐標
52	PJ28	圖真 28	南港區	石椿	維持原公告坐標
53	S101	中央研究院	南港區	基準站	維持原公告坐標
54	A001	A001	萬華區	石椿	坐標更正
55	WHDO	萬華行政中心	萬華區	基準站	維持原公告坐標
56	G210	地測 210	大同區	鋼標	維持原公告坐標
57	C488	市 488	新北市淡水區	鋼標	維持原公告坐標
58	PC70	北市 70	新北市汐止區	石椿	坐標更正

表 3 臺北市 109 年度加密控制點廢止點位清冊

項次	點號	點名	行政區	標石種類	備註
1	C278	市 278	北投區	石椿	存在，點位透空不佳 - 廢除
2	G245	地測 245	北投區	鋼標	點位減失 - 廢除
3	G213	地測 213	萬華區	鋼標	點位減失 - 廢除
4	PJ07	圖真 7	新北市淡水區	石椿	存在，點位透空不佳 - 廢除



圖 1 加密控制點分布圖