

# 桃園市加密控制測量實施計畫

## 壹、計畫緣起及目的

依國土測繪法第 5 條第 1 項第 1 款規定，直轄市、縣（市）政府主管機關掌理其轄區內加密控制測量業務之規劃、實施及管理；另基本測量實施規則第 29 條規定，地方主管機關應釐訂實施計畫定期辦理加密控制測量；其實施範圍，以所在直轄市或縣（市）區域為原則。再依國土測繪法第 6 條規定，各級主管機關應指定專責機關或單位統籌協調所轄有關測繪業務。查桃園市政府（以下簡稱本府）簽奉指定由桃園市政府地政局為桃園市（以下簡稱本市）加密控制測量業務專責機關並負責統籌協調轄內測繪業務。

為辦理本市加密控制測量規劃、實施及管理，提供後續辦理各項應用測量之基礎，並使轄區內各項測量作業均能建立在統一坐標系統框架下，維持測量成果精度與品質，爰訂定本計畫，期能整合各項測繪資源、節省加密控制測量經費並達成控制測量成果共享，提升各機關辦理加密控制測量作業效率之施政目標。

## 貳、法令依據

- 一、國土測繪法。
- 二、國土測繪法施行細則。
- 三、基本測量實施規則。
- 四、應用測量實施規則。
- 五、地籍測量實施規則。

## 參、計畫範圍

本計畫以本市轄區為實施範圍。

## 肆、計畫實施內容

- 一、本市坐標系統框架基準之建立：

以衛星定位測量作業方法聯測內政部公告一九九七坐標系統（TWD97）之上級控制點位以及規劃於本市轄區內所均勻佈設之加密

控制點，據以解算本市加密控制點之 TWD97 坐標成果，統一本市坐標基準框架。

## 二、加密控制測量作業手冊訂定：

依據基本測量實施規則第 4 條第 2 項及第 29 條規定，加密控制測量以所在直轄市或縣（市）區域範圍為原則，地方主管機關應釐訂實施計畫定期辦理加密控制測量，並制定規範或手冊為之。為確保本市加密控制測量之品質，本府地政局前於 100 年 7 月 6 日府地測字第 1000263407 號函制訂「桃園縣政府辦理控制點測量作業手冊」，後於 103 年 7 月 3 日修正為「桃園縣加密控制點衛星定位測量作業手冊」（繼續適用）（以下稱作業手冊）及部分內容，並函予本市工務、交通、水利、都市計畫、農業、所屬各區公所暨所屬各登記機關等相關機關、單位作為後續辦理各類測量作業引用及遵循。

## 三、永久測量標查對：

依據國土測繪法第 14 條規定，地方政府主管機關應負責管理維護永久測量標，定期實地查對並作成紀錄。發現永久測量標有毀損或移動時，即應將毀損或移動情形層報中央主管機關。另依國土測繪法施行細則第 7 條規定，直轄市、縣（市）主管機關依本法第 14 條規定定期實地查對，每年應至少施行一次；遇有天然災害，應隨時查對，並將查對紀錄層報中央主管機關。本府地政局為統籌永久測量標辦理程序，已於 99 年 11 月 25 日府地測字第 0990469304 號函訂定「桃園縣政府地政局永久測量標實地查對管理實施計畫」（繼續適用）。統計目前本市轄區內由中央主管機關（含內政部及其所屬內政部國土測繪中心）所設置屬國土測繪法第 3 條第 11 款所稱「永久測量標」之各級控制點計有 138 點，每年均由本市各地政事務所進行實地查對並作成紀錄後報送本府地政局彙整，再依規定將點位狀態層報內政部。

## 四、加密控制測量作業：

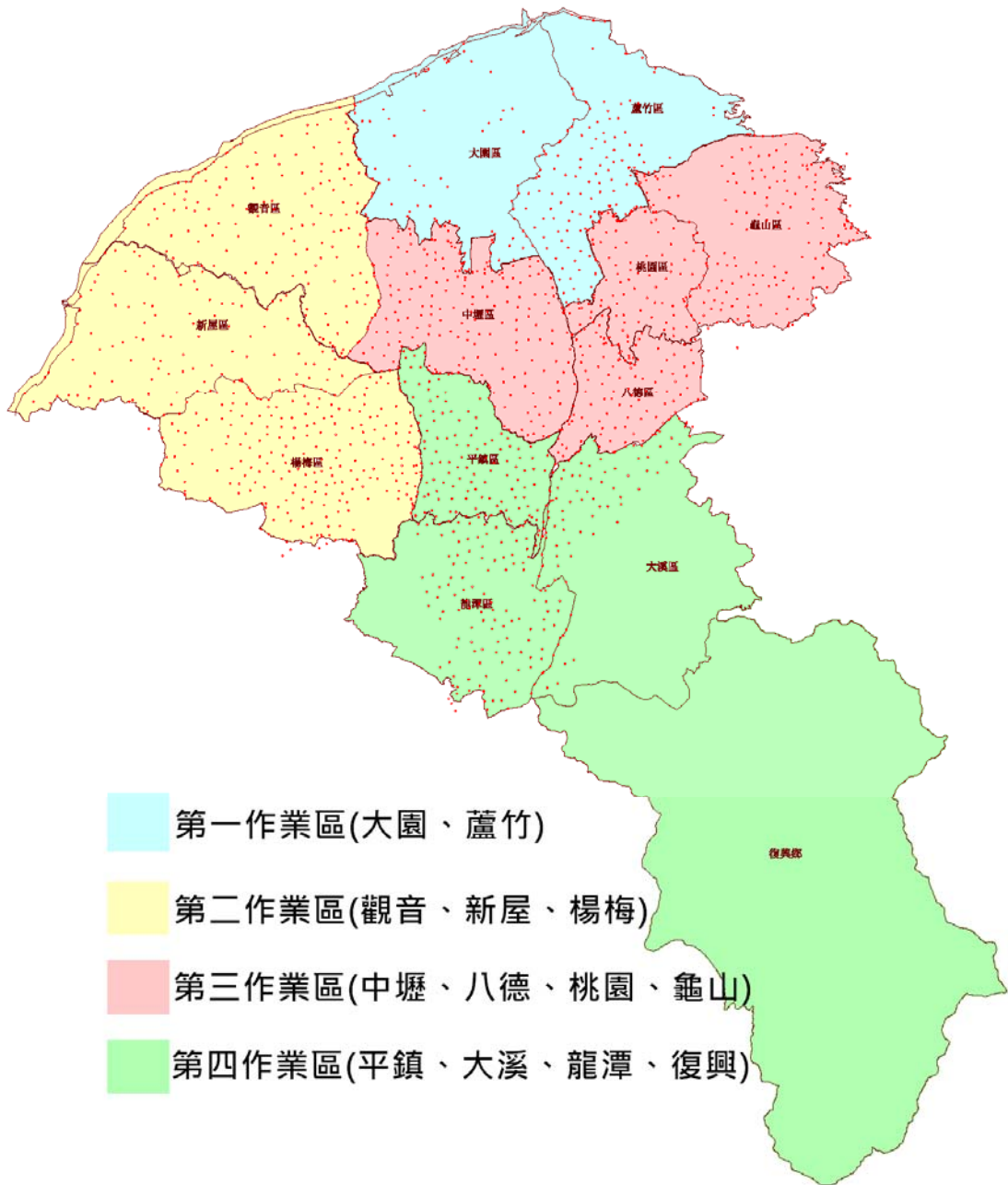
- （一）作業依據：本計畫作業準則、規劃準備、已知控制點清理、實地選點與埋設、外業觀測、成果計算與偵錯、成果圖表調製、成果檢查與管理等事項，均依作業手冊規範辦理。

(二) 作業區域規劃：本市轄區計有 13 區，土地總面積約為 122,000 公頃，約略估算平地、山地面積分別約為 84,000 公頃、38,000 公頃。考量面積與本市各地政事務所轄區範圍等因素，擬採四個作業區域分別辦理加密控制測量作業，各作業分區規劃如表一。

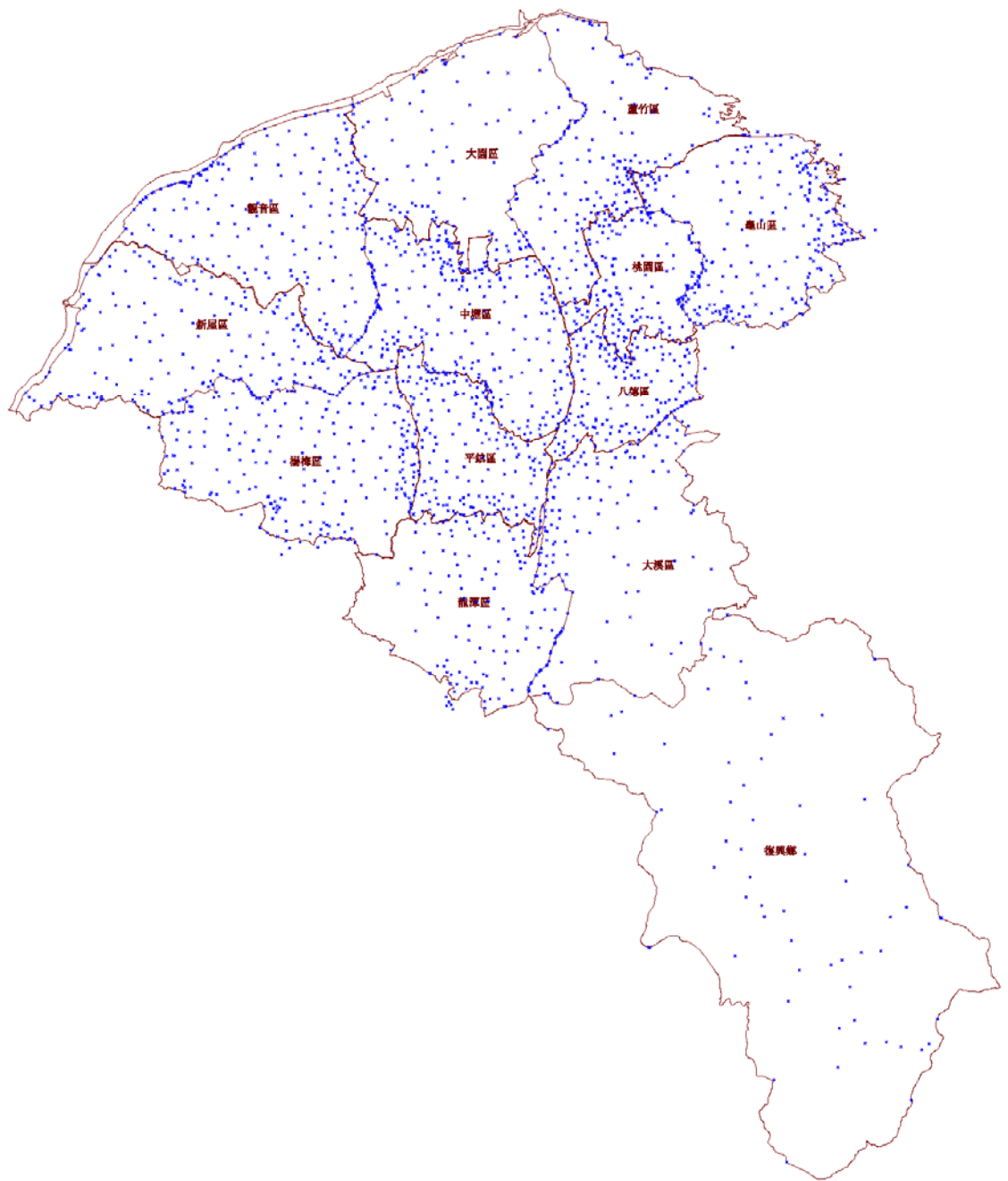
表一 本市加密控制測量作業分區規劃表

分區	規劃行政區	備註
第一作業區	大園區、蘆竹區	已佈設完竣並於 103 年 7 月 3 日公告。
第二作業區	觀音區、新屋區、楊梅區	已佈設完竣並於 103 年 7 月 3 日公告。
第三作業區	中壢區、八德區、桃園區、龜山區	已佈設完竣並於 103 年 7 月 3 日公告。
第四作業區	平鎮區、大溪區、龍潭區、復興區	<p>1. 復興區範圍內已知各級控制點有 63 點，其中永久測量標有 31 點，每年由大溪地政事務所辦理實地查對與檢測。考量復興區轄內均為山區，地形起伏較大，且該轄區內國有林班地面積達 60%，現有各級控制點均沿各級道路或於山稜線佈設，目前無新設加密控制點之需要，故規劃於 105 年辦理各級控制點清理聯測。</p> <p>2. 其餘各行政區預定 104 年 10 月 31 日前完成測設作業與成果公告。</p>

(三) 已知控制點清查資料：經蒐集清查原本市轄區內已知各級控制點（含水準點）計有 2,441 點，第一至第三作業區之加密控制測量作業皆已佈設完竣，加密控制點計有 972 點，本市目前各級控制點數量計有 3,413 點，其點位分布情形如圖一及圖二。



圖一 各作業區已佈設加密控制點分布圖



圖二 本市各級控制點（含水準點）分布圖  
（含第一至第三作業區佈設成果）

(四) 規劃加密控制點：

依據已知各級控制點（含水準點）之數量與分布情形，並依作業手冊第 5 章選點規定，加密控制點應至少可通視其他 2 個控制點（但因受地形限制須採點對方式佈設者，其點對間之距離不得小於 300 公尺並以 3 點兩兩通視為原則）、平均分布全區域、每平方公里至少 1 點等規定，同時考量未來應用測量之需求（如進行導線測量時，相鄰點位間能互相通視等情形），據以規劃加密控制點位之分布與密度。本市加密控制測量規劃取平地平均 0.5 公里分布 1 點之條件進行數量估算，山區平均 1 公里分布 1 點之條件進行數量估算，惟復興區地區仍應考量地形地勢以及已知各級控制點位置等條件酌予調整數量。經計算平地所需點位數量約為 3,360 點、山區點位約為 380 點，合計約需佈設 3,740 點。經規劃後各作業區加密控制點之測設數量如表二。

表二 各作業區加密控制點規劃測設數量表

作業區	已知各級控制點數量	加密控制點規劃測設數量	合計	備註
第一作業區	191	110	301	已佈設完竣。
第二作業區	609	461	1,070	已佈設完竣。
第三作業區	1,047	401	1,448	已佈設完竣。
第四作業區	594	238	832	<p>1. 復興區範圍內已知各級控制點有 63 點，其中永久測量標有 31 點，每年由大溪地政事務所辦理實地查對與檢測。考量復興區轄內均為山區，地形起伏較大，且該轄區內國有林班地面積達 60%，現有各級控制點均沿各級道路或於山稜線佈設，目前無新設加密控制點之需要，故規劃於 105 年辦理各級控制點清理聯測。</p> <p>2. 其餘各行政區區預定 104 年 10 月 31 日前完成測設作業與成果公告。</p>
總計	2,441	1,210	3,651	

- (五) 作業辦理時程：第一作業區至第三作業區加密控制點測設、成果計算、成果圖表調製作業以及成果公告，業已辦竣，並於 103 年 7 月 3 日以府地測字第 1030157873 號公告加密控制測量成果；第四作業區預計於 104 年 10 月 31 日前完成加密控制點測設、成果計算與成果圖表調製作業以及成果公告，其中復興區規畫於 105 年由本府調派人力辦理清理聯測作業。
- (六) 清理補建：本市轄區範圍內加密控制點經測設完成後，為確保該成果之品質並符合本市各應用測量需求，每年仍應持續就加密控制點之狀態進行清理，以瞭解加密控制點狀態。另依據過往經驗，加密控制點於建置完成後 3 年常因建設、施工或其他不明原因而有遺失毀損等情形，因此本市轄區內加密控制點建置完成後，各作業區將依序每 4 年定期補建 1 次或於點位嚴重遺失時隨即補建，以足敷各界應用測量使用；此外各作業區範圍內遇有辦理地籍圖重測、圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業、重劃、區段徵收開發等地籍整理或其他機關辦理應用測量作業時，仍應檢視加密控制點狀態補建加密控制點，並依作業手冊規定按三階段提報應附資料報送本府地政局審核。

#### 五、成果公告及管理：

本計畫完成之加密控制測量成果，依據國土測繪法第 15 條第 2 項規定，應將成果及項目公告，並通報各應用測量主管有關機關（修正時亦同）。另依據基本測量實施規則第 34 條規定，本府地政局應將前開成果建立資料庫，除公開資料清冊供各界查詢外，並將該清冊依內政部 99 年 8 月 4 日台內地字第 0990156692 號函頒內容格式，送中央主管機關備查。

#### 伍、計畫目標

規劃本市加密控制測量實施方式及時程，建立加密控制測量成果，提供各項應用測量使用，使轄區內各項測量成果建立在一致的坐標系統框架。



## 陸、計畫期程

本計畫之實施期程自核定後開始實施，依據規劃加密控制點位佈設位置並辦理選點、埋樁、觀測、計算等作業，本計畫之第一至第三作業區加密控制點成果測設與公告已於 103 年度完成，第四作業區於 104 年 10 月 31 日前完成加密控制點成果測設與公告，其中復興區於 105 年由本府辦理清理聯測作業後，本市坐標系統框架基準之建立作業即已完成。後續將每年進行本市轄區內各級控制點之清理，並依作業區次序每 4 年定期補建 1 次或於點位嚴重遺失時隨即補建。

## 柒、辦理單位

- 一、主管機關：桃園市政府。
- 二、執行機關：桃園市政府地政局。

## 捌、經費來源

由本府地政局辦理單位年度相關預算項下支應。

## 玖、預期效益

- 一、建立本市加密控制測量成果，提供各項應用測量使用，使轄區內各項測量作業建立在統一坐標系統框架下，維持成果精度，做為建立完整國土基本資料之基礎。
- 二、提供市內各工程、公共設施、治水、都市計畫、交通、農政等機關單位及測繪業完整統一之控制點成果，無需自行重複建置加密控制點，大幅節省金錢、測量作業時間並可縮短作業工期。
- 三、將加密控制測量成果產製為屬性資料，提供地理資訊系統應用並做為各項市政建設之輔助決策。

拾、本計畫簽奉核定後實施，修正時亦同。