

臺中市不同地籍坐標系統整合模式委外研究案

壹、研究主題

- 一、研究如何提高 GPS-RTK 於都會型城市辦理戶地測量工作成效與驗證
- 二、圖解地籍圖數值化電腦平板測量模式之建置
- 三、臺中市不同地籍坐標系統整合成 TWD97 坐標系統模式規劃與驗證

貳、研究目標

- 一、於研究區域進行無線電之接收測試，對接收儀標準天線、長天線及中繼站進行測試，建立一套使用準則，並提高 GPS-RTK 於都會型城市辦理戶地測量工作成效。
- 二、以地籍現況點、界址點及圖根點之現況測量資料，並與數化成果經由坐標轉換方式，求解測站之圖根點坐標成果，經由坐標轉換方式，將圖解數化成果整合至 TWD97 標準框架坐標系統，解決局部坐標系統、圖幅接合、相鄰地段接合、不同坐標系及圖幅折痕問題。
- 三、改善目前地政事務所圖解數化成果以分幅管理維護方式，為 TWD97 標準框架坐標系統之整合成果及改變傳統圖解區以平板儀施測方式，以電子測距經緯儀辦理土地複丈，提昇數化成果品質以符合土地複丈作業實際需求。
- 四、克服目前圖解法於現場無圖根點可用之情形下，以傳統人工套圖方式求測站點於地籍圖上位置後辦理土地複丈問題。
- 五、於圖解區辦理圖根點新建、補建作業，避免圖解區若以傳統方式辦理圖根點補建，所造成補建圖根點與地籍圖上界址成果之系統誤差問題，影響後續辦理土地複丈業務品質。
- 六、經完成不同地籍坐標系統整合地籍圖成果，配合 RTK 方式辦理土地複丈業務，達到圖根點不落地之目標。

參、研究成果

- 一、單機 RTK 作業適用於 10km 範圍內，增設中興大學一個基站，則以台中市七個基站的分布，基站與移動站距離約在 5km 範圍內，再以中正地政所之 GSM 站輔助 RTK 定位資訊傳輸，可解決傳統無線電傳輸死角的問題，亦可滿足中繼站的功能，因此依測試成果，可滿足台中市 GPS-RTK 定位的需求。
- 二、圖解地籍圖數化電腦平板測量模式之完成，可人性化提供測量員於外業結合全站儀即時進行土地複丈作業，或紀錄電子檔案後進行內業處理。
- 三、坐標轉換分區劃設後，經三種不同方式的座標轉換結果顯示坐標轉換模式應以六參數及現況點幾何條件約制的方法所得到的成果最能符合現況結果，並可達到與現地相符之目的，依本案二個測區五個段成果顯示，可達到 10 公分的精度。
- 四、經坐標整合轉換後已可解決地籍段與地籍段之間經界線的接合問題如已將原段界 2.85m 的問題解決了僅剩 0.42m 差異結果。