

苗栗縣公共設施管線圖資更新及維護作業要點

102年8月8日府工道字第1020160256號函下達實施

109年5月27日府工道字第1090100387號函修正下達實施

一、苗栗縣政府（以下簡稱本府）為確保苗栗縣（以下簡稱本縣）公共設施管線資料之精確性，以利道路維護管理，並使管線機構辦理管線施作及圖資更新維護作業有所依循，特訂定本要點。

二、本要點用詞定義如下：

（一）公共設施管線：

係指電信、電力、自來水、下水道、瓦斯、水利設施、輸油輸氣、綜合（寬頻管道）等八大類管線。

（二）受理機關：

係指辦理本縣轄內道路之挖掘管理相關業務之權責機關或單位。

（三）管線機構：

指施設各類公共設施管線進行營運、維護等業務之事業機構。

（四）圖資：

係指以測量方式建立公共設施管線資料位相關係，並以紙本或數值化檔案方式呈現

三、本要點之主管機關為本府，受理機關為本縣各鄉、鎮、市公所及本府工務處。

四、管線機構申請於道路上進行管線設施之新設、變更、遷移、報廢、更新及維護等工作時，應調查、測量公共設施管線及其固定設施物，並向本府申報異動。

辦理前項調查及測量，管線機構可採用全測站(Total Station)法、衛星定位測量法(GPS/GNSS)或其他經本府認可之測量方法，並提供本縣道路挖掘業務管理系統之相關應用，測量方式及容許之誤差，規定如下：

（一）全測站法：

1. 各類孔蓋及管線位置測量資料（包括位置坐標、管線及孔蓋種類代碼等資料）直接記錄於記錄器內，並引用本府佈設之航測地形圖控制點、內政部之三等衛星控制點以上或經本府核定公告之控制點做為量測引用之依據。如採用導線測量進行補點時，須將位置明確標示出（包括轉點計算所有之方位角及距離資料），並製作點之記號。
2. 導線測量之平面坐標系統應採用TWD97或TWD97(2010)二度分帶坐標系統；高程宜採用TWVD2001高程控制系統。
3. 導線測量須每測站正倒鏡二測回以上，觀測值之誤差不得超過十秒。
4. 全測站法之導線測量部份整體水平角閉合差不得大於 $10'' \sqrt{N}$ （

N為導線總點數)，位置閉合差須小於一萬分之一。

5. 管線量測之範圍須涵蓋全部人手孔蓋及管線路徑(包括管線起末端、轉折點及分支點)。
6. 相關測量點位均須測量平面坐標及高程。
7. 孔蓋中心坐標施測之容許誤差為二十公分；管線直線之線形坐標十公分。施測之容許誤差為三十公分；管線轉折部份之特殊線形坐標施測之容許誤差為五十公分。
8. 孔蓋蓋頂高程與管線轉折點及分支點高程測量，由已知控制點佈設導線點，並進行間接高程之施測，其容許誤差為二十公分。
9. 孔蓋、管線及固定設施物之測量及現場紀錄項目須包含坐標、間接高程、類別、所屬單位等。

(二)衛星定位測量法：

1. 依基本測量實施規則等相關作業規定進行施測。
2. 管線量測之範圍須涵蓋全部人手孔蓋及管線路徑(包括管線起末端、轉折點及分支點)。
3. 相關測量點位均須測量平面坐標及高程。
4. 孔蓋中心坐標施測之容許誤差為二十公分；管線直線之線形坐標施測之容許誤差為三十公分；管線轉折部份之特殊線形坐標施測之容許誤差為五十公分。
5. 孔蓋蓋頂高程與管線轉折點及分支點高程測量，由已知控制點佈設導線點，並進行間接高程之施測，其容許誤差為二十公分。
6. 孔蓋、管線及固定設施物之測量及現場紀錄項目須包含坐標、間接高程、類別、所屬單位等。
7. 本款之測量定位作業得以符合內政部規定之全球衛星定位測量方式進行(採用測量專用之儀器，應包括天線、接收器及記錄器等)，並應依照國家最新公佈之測量規定進行施測；全球衛星定位測量之點位坐標得採套合方式轉換至TWD97或TWD97(2010)二度分帶坐標系統上，轉換後之成果應符合本款各目之測量精度。

(三)其他測量方式須符合下列規定：

1. 平面坐標系統應採用TWD97或TWD97(2010)二度分帶坐標系統；高程宜採用TWVD2001。
2. 管線量測之範圍須涵蓋全部人手孔蓋及管線路徑(包括管線起末端、轉折點及分支點)。相關測量點位均須測量平面坐標及高程。
3. 孔蓋中心坐標施測之容許誤差為二十公分；管線直線之線形坐標施測之容許誤差為三十公分；管線轉折部分之特殊線形施測容許誤差為五十公分。
4. 孔蓋蓋頂高程與管線轉折點及分支點之高程測量，得利用由已知控制點所佈設之導線點，採間接測量方式施測，其容許誤差為三

十公分。

5. 孔蓋、管線與固定設施物之測量及現場記錄項目須包括坐標、間接高程、類別、所屬單位等。

五、現場測量完成之資料，須保留原始資料並製作相關表單(如記錄器資料、控制點及導線測量成果、孔蓋及管線測量成果等)，並經管線機構或測量技師簽證，以保障資料品質

六、管線機構於進行施工作業時，須併自主品管查核項目拍攝開工前(現況)、施工中(含交通維持、道路切割面、挖掘機具、管線埋設深度及管溝寬度量測)及完工後(含回填復原、平整度量測、標誌標線、施工後全景照)之現場施工數位相片。

前項數位相片須以.jpg檔拍攝，每張相片檔案不得超過1MB，文字及測量數字清晰能辨，並清楚展示施工之範圍、管線佈設完成、回填前、測量標記及工程情況。

七、管線機構應於竣工後三十日內，將第四點至第六點所規定之資料上傳至本縣道路挖掘業務管理系統，並製作下列檔案，併同竣工書面資料提送受理機關：

(一)測量成果檔案：

包括孔蓋或管線測量成果相關證明資料，相關資料須壓縮成.rar或.zip檔案。

(二)施工數位相片檔案。

(三)依GML格式製作圖資更新數值檔，並與系統上傳檔案一致。

(四)圖資更新自主檢查表。

(五)其他本府所規定之相關竣工資料檔。

八、管線機構應依下列規定進行圖資更新維護作業：

(一)將外業測量之成果於內業進行轉換並數值化，並以千分之一地形圖進行套疊檢核，若施作區無千分之一數值化基本地形圖時，可採航照圖、都市計畫圖或通用版電子地圖，但參考底圖經度不得低於二千五百分之一比例尺，並確認施測成果與地形圖一致。

(二)依本縣道路挖掘業務管理系統之資料格式，進行各管線單位屬性資料格式設定及資料內容之建置工作，並與外業測量值轉換之數值化成果建立聯結。外業施工之性質若屬試挖、孔蓋啟閉等未涉及屬性異動案件或其他非必要測量案件者，管線機構於申請時提出說明者，得免辦理圖資更新作業。

(三)圖形檔之每一屬性註記均須對應在屬性資料庫中之每一屬性資料；而屬性資料庫中之每一筆資料僅得對應圖形檔中之一個屬性註記。

(四)經檢核完成之圖形及屬性檔，依GML格式製作標準交換檔，並於工程完工時由系統提供之圖資更新功能界面上傳。

- 九、管線機構應保障圖資品質，主管機關得隨時予以抽查，如發現資料未上傳或有缺漏、錯誤、不符測量精度要求者，並得通知管線機構限期補測或補正相關圖資。
- 十、公共設施管線資料庫系為各管線機構提供圖資並數值化後建立，使用人引用時，仍應查證，必要時亦須辦理試挖作業確認。