

公共設施管線共同規範資料標準

文件編號：**NGISTD-ANC-014-2010.3**

文件版本：第一版

標準編號：014

研擬單位：內政部營建署

聯絡方式：台北市松山區八德路二段 342 號

提出日期：中華民國 99 年 3 月

目錄

一、目的.....	1
二、範圍.....	1
三、應用及適用對象	2
四、引用標準.....	6
五、專有名詞.....	7
六、特性分析.....	18
6.1 涵蓋範圍	18
6.2 識別性	18
6.3 空間資料型別	22
6.4 階層性	23
6.5 空間關係	23
6.6 資料來源	25
6.7 品質	27
6.8 時間	28
6.9 坐標系統	28
6.10 法定性	28
6.11 屬性資料	29
七、應用綱要.....	30
7.1 UML圖及類別說明	30
7.2 屬性整理	34
八、資料典.....	38
九、資料編碼.....	47
十、詮釋資料.....	47
十一、標準制訂單位及維護權責	48
十二、其他.....	48

十三、附錄.....	49
13.1、代碼表	49
13.2、管線資料標準XML Schema.....	52
13.3、管線資料範例	62

表目錄

表 1 公共設施管線資料分組權責單位一覽表	3
表 2 電信管線專有名詞定義表	7
表 3 電力管線專有名詞定義表	8
表 4 自來水管線專有名詞定義表	9
表 5 污水、雨水下水道管線專有名詞定義表	11
表 6 瓦斯管線專有名詞定義表	13
表 7 水利設施管線專有名詞定義表	14
表 8 輸油管線專有名詞定義表	15
表 9 綜合管線專有名詞定義表	17
表 10 公共設施管線資料生產、使用及管理相關單位	26
表 11 資料品質描述類別	28
表 12 標準資料型別	34
表 13 資料典定義說明	38
表 14 資料典.....	40

圖目錄

圖 1 公共管線起訖接合正確方式	23
圖 2 常見公共管線起訖接合不正確情形	24
圖 3 公共管線標準之應用綱要	31
圖 4 管線圖展示畫面	62

一、目的

內政部營建署於八十七年公告「國土資訊系統公共設施管線資料庫標準制度（草案）」，除了完成彙整「資料庫分組內協商」所需之公共設施管線資料標準建立需求反應文件，一方面進行組內協商以訂定「資料分組內協商」層級之公共設施管線資料標準草案，另一方面則彙整「資料分組間協商」所需之國土資訊標準建立需求反應文件。內政部營建署已於民國八十七年擬定「資料供需單位協商」層級之公共設施管線資料標準草案，並於審核發布後供公共設施管線資料相關單位使用。

公共設施管線與民生生活息息相關，舉凡生活所需之水、電、瓦斯等皆須仰賴公共設施管線提供民眾使用，公共設施管線資料包含電信管線、電力管線、自來水管線、下水道、瓦斯管線、水利管線、輸油管線、綜合管線等八大管線，目前公共設施管線資料大多由各權責單位各自建置及維護，管線資料之生產、維護、權責及應用單位眾多，實有必要研訂一套完整的標準制度，供公共設施管線資料流通及共享。

二、範圍

本標準之內容定位以「國土資訊系統公共設施管線資料庫標準制度（草案）」為基本規範，公共設施管線資料包含電信管線、電力管線、自來水管線、下水道、瓦斯管線、水利管線、輸油管線、綜合管線等八大管線，除可支援依現行「國土資訊系統公共設施管線資料庫標準制度（草案）」所生產資料之記錄外，亦可適用於未來其他業務單位生產公共設施管線之數值資料。

三、應用及適用對象

一、適用對象

公共設施管線包含八大管線，而其資料生命週期則包括管線工程之規劃、設計、施工、維護與營運管理等階段，尤以施工、維護與營運管理階段之應用為多，故本資料標準之適用對象將包括管理及主辦公共設施管線工程之中央機關（如營建署、公路總局等）與各縣市政府（如捷運局、工務處等）、辦理規劃與設計之各工程顧問公司、承辦監造或施作之工程公司與營造廠、以及負責維運管理之管線單位（如台電、中油、固網業者等）。標準制度制訂後，將提供予資料相關單位使用，「相關單位」指的是：

- (一) 資料生產單位：實際從事該圖之基本資料調查、設計、繪製、建檔及計畫性全面更新工作之單位。
- (二) 資料維護管理單位：從事該圖資之保管、供給、局部更新等單位。
- (三) 資料權責單位：對該圖資資料之生產、維護管理制度具決策能力之單位，它可以透過行政層級或經費控制來產生決策能力。
- (四) 經常性業務之資料需求單位：對該圖資資料有經常性使用需求的單位，可能為現況如此，也可能是業務使用上的潛在需求。

表 1 即列出公共設施管線資料標準制度制定之相關單位及其在標準制度所扮演的角色，而本資料分組各委員及標準制度推動上級指導人員亦據以執行本標準制度之推動督導。

表 1 公共設施管線資料分組權責單位一覽表

類 別	相 關 單 位
電信管線單位	交通部電信總局 中華電信公司 中華電信各區營運處 中華電信公司數據通信分公司 內政部警政署警察電訊所 高雄市政府警察局通信大隊 國防部通信電子資訊局 台灣國際纜網通信股份有限公司 臺灣固網股份有限公司 遠傳電信股份有限公司(和信電訊股份有限公司) 臺灣大哥大股份有限公司 亞太固網寬頻股份有限公司 新世紀資通股份有限公司
電力管線單位	台灣電力公司 台灣電力公司輸變電工程處及北中南三區施工處 台灣電力公司各供電區營運處（台北、新桃，台中，嘉南，高屏，花東） 台灣電力公司各市區營業處
自來水管線單位	台北自來水事業處、工程總隊 台灣自來水公司及十二個區管理處 台灣自來水公司各區管理處管理處所屬給水廠
下水道管線單位	高速公路局各區工程處及工務段 內政部營建署下水道工程處、北中南區工程處 台北市政府工務局衛生下水道工程處 台北市政府工務局水利工程處 高雄市政府工務局下水道工程處 各縣（市）政府下水道機構 各鄉鎮市公所 經濟部工業局所屬各工業區 國科會所屬各科學工業園區

類 別	相 關 單 位
瓦斯管線單位	全省瓦斯公司 台灣中油公司營業總處各營業處 台灣中油公司液化天然氣工程處
水利設施管線單位	經濟部水利署所屬各河川局 各農田水利會 台北市政府工務局水利工程處 各縣（市）政府河川水利機構
輸油管線單位	台灣中油公司台灣油礦探勘總處 台灣中油公司台灣營業總處各營業處 台灣中油公司高雄煉油總廠 台灣中油公司桃園煉油廠
綜合管線設施單位	台北市工務局新建工程處 高雄市工務局 各管線設施單位（如：電力公司、瓦斯公司、自來水公司）
道路主管機關	交通部台灣區高速公路局 交通部公路總局 內政部營建署 台北市政府、高雄市政府 各縣（市）政府工務局（建設局） 鄉鎮市公所工務課（建設課）

二、應用時機

為求資料流通方便、快速，故資料生產、建檔、使用、管理需符合資料庫標準制度的規範，資料庫之主要工作項目如后：

- (一) 資料生產：指資料形成的步驟，可能是透過測量、調查、規劃、設計等方式。
- (二) 資料建檔：指資料格式化的步驟，可能是以繪圖、電腦數位化、建資料登記卡等方式將資料轉換成統一而固定格式。
- (三) 資料使用：指對已格式化資料之取用，包括查詢、再處理、資料形式轉換等。

- (四) 資料更新：指對已建檔資料的修改，可能是區域局部更新、全面更新、系統化更新或隨機式更新。
- (五) 資料管理：指對資料有系統、有方法地整理及管制，使前述四項工作能達到國土資訊系統對資料庫運作的要求，例如明定資料生產、建檔、使用、更新程序，設計使用標準文件格式，劃清資料相關單位之權利、義務、檢核資料品質等。

本標準制度之應用方式主要在於作為管線資料交換之基本依循，並供開放式之資料流通查詢。各類管線可據以再詳加延伸定義該類管線之細部標準，而各類管線單位仍可保有其內部各自運作之資料內容與格式。

四、引用標準

本資料標準之內容引用以下相關標準或辦法而制定：

- 國土資訊系統公共設施管線資料庫標準制度（草案）
- 國土資訊系統資料標準共同規範
- 國土資訊系統詮釋資料標準（TWSMP）
- ISO/TC211 19101 Reference model（參考模式）。
- ISO/TC211 19103 Conceptual modelling language（概念塑模語言）
- ISO/TC211 19107 Spatial schema（空間綱要）
- ISO/TC211 19108 Temporal schema（時間綱要）
- ISO/TC211 19109 Rules for application schema（應用綱要法則）
- ISO/TC211 19111 Referencing by coordinates（坐標參考）
- ISO/TC211 19115 Metadata（詮釋資料）
- ISO/TC211 19118 Encoding（編碼）
- ISO/TC211 19136 Geography Markup Language（地理標記語言）

五、專有名詞

本節之專有名詞或縮寫參考「公共管線標準制度草案(修訂版)」。

表 2 電信管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
	人孔	地下電纜工程中，供工作人員進入接續電纜，放置電纜接頭、幫電器或其他設備之地下構造物。	公共管線標準制度草案修訂
	手孔	地下電纜工程中，僅供接續電纜用之地下構造物。工作人員係在地面上工作，接續完竣再放入。	公共管線標準制度草案修訂
	電桿	架設架空線路用之柱子，依材質有注油木桿及水泥桿等。	公共管線標準制度草案修訂
	電纜	集合多根絕緣心線，外加保護被覆所構成之纜線。	公共管線標準制度草案修訂
	配線電纜	由市話幹線電纜供線點至配線箱間之電纜。	公共管線標準制度草案修訂
	幫電機	主要將線路訊號放大再傳送的一種設備。	公共管線標準制度草案修訂
	交接箱	幹線與配線間之介面設備，利用跳接以增加幹線的融通，提高芯線使用率可裝於人行道上或電桿上。	公共管線標準制度草案修訂

表 3 電力管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
	人 手 孔	為檢查與修理管線之設施，通常設置於地下、坡度改變處或易於發生事故之處，以利管線內部之檢查與修理。	公共管線標準制度草案修訂
	電桿	固定電纜線之設備，以便將電力輸送到所指定之地區。	公共管線標準制度草案修訂
	變 壓 器	將高電壓轉換成適合局部地區配電系統之電壓或可供用戶使用之電壓之設備。	公共管線標準制度草案修訂
	配電箱	根據地區各用戶之用電需求，將電力適當分配至各用戶之設備。	公共管線標準制度草案修訂
	路燈開關	為控制路燈明滅之裝置。	公共管線標準制度草案修訂
	供 電 處	主要為供應地區電力之調度中心。	公共管線標準制度草案修訂

表 4 自來水管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
Manhole	人孔	為檢查與修理管線以及供設置量水設備及大型水閘之設施，通常設置於下水道的方向、管徑及坡度改變處或易於發生事故之處，以利管線內部之檢查與修理。人孔大小為直徑 60 公分左右。	公共管線標準制度草案修訂
	水表	用以測定水管內流量之儀器。自來水廠藉用戶水表作為向用戶收取水費之依據。	公共管線標準制度草案修訂
	制水閘	為調節流量或中斷水流而設之水閘。	公共管線標準制度草案修訂
Firehydrant	地上式消防栓	火災發生時之緊急給水閘。	公共管線標準制度草案修訂
Underground firehydrant	地下式消防栓	火災發生時之緊急給水閘，設於地面下 30 公分，並設救火栓箱保護。	公共管線標準制度草案修訂
	水壓監測站	用以觀測水壓變化，以追蹤供水不正常之設施。	公共管線標準制度草案修訂
	流量監測站	在配水池或抽水站出水管之適當地點內設量水設備以利逐日計算配水量及了解變化情形。	公共管線標準制度草案修訂
	加壓站	設有加壓抽水機之站址，其目的為提高局部地區配水系統內之水壓。	公共管線標準制度草案修訂

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
	水質監測站	用來監測自來水水質狀況之站址。	公共管線標準制度草案修訂
Distributing reservoir	配水池	為在配水系統上貯存適當水量，調節供水區域內用水所建造之貯水設備。	公共管線標準制度草案修訂
	淨水廠	將原水予以淨化、消毒處理之地。	公共管線標準制度草案修訂

表 5 污水、雨水下水道管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
Sanitary Sewer	污水下水道	專供接納家庭污水及事業廢水之下水道。	公共管線標準制度草案修訂
Storm Sewer	雨水下水道	專供接納雨水之下水道。	公共管線標準制度草案修訂
Combined Sewer	合流下水道	用以接納雨水、家庭污水及事業廢水之下水道。	公共管線標準制度草案修訂
Pipeline	管線	指為收集下水，加以排除之設施。	公共管線標準制度草案修訂
Manhole	人孔	指執行暗渠之維護管理時，便於人員進出，多設於暗渠之起點或終點，及適於維護管理之中間點者。	公共管線標準制度草案修訂
Catch Basin	陰井	指接納家庭、事業等之下水或地面之雨水以排入下水道系統之井，通常設在管線之起點、終點、合流點、彎曲點處、管徑或管種變化處。	公共管線標準制度草案修訂
Pump Station	抽水站	安裝若干相對大的泵及其附屬設備的場所。	公共管線標準制度草案修訂
Wastewater Treatment Plant	污水處理廠	處理經由下水道所收集之下水，一般處理之程序包括初級處理及二級處理，經處理廠處理之放流水須符合國家標準。	公共管線標準制度草案修訂

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
Cleanout	清除孔	指為便於管渠內清理所設之設施。	公共管線標準制度草案修訂
Lift Station	揚水站	安裝抽水機及其相關設備以將流入之污水揚升之構造物。	公共管線標準制度草案修訂
Interceptor	截流站	設於雨水排水渠道下游，截流晴天污水，將之導流至污水下水道之設施。	公共管線標準制度草案修訂

表 6 瓦斯管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
Ball Valve	球閥	利用球體開洞之閉子旋轉而作開閉作用者，球形塞（閉子）與主體接觸面之潤滑性影響閥之性能，通常為高、中壓之遮斷用。	公共管線標準制度草案修訂
Plug Valve	塞閥	塞閉與考克（Cock）相似，是以圓形閥塞，依其軸之旋轉 90° 而作開、閉作用之構造者，此種閥不會因瓦斯管中之塵渣等雜質，而使遮斷效果減低，通常用於中壓管。	公共管線標準制度草案修訂
Gate Valve	閘閥	利用閥軸桿之旋轉作用，使與流向垂直之閥板在閥座滑動，而作直線開閉動作之閥。	公共管線標準制度草案修訂
Check Valve	逆止閥	只允許壓力管線中之流體單回流動，不許倒流之閥類。	公共管線標準制度草案修訂
Bend	彎管	彎成或鑄成一定角度的一段管子。	公共管線標準制度草案修訂
drippocket	取水器	在瓦斯管級之低點位置所裝置之取水設備，以去除滲入管線之地下水。	公共管線標準制度草案修訂
Pressure Regulator	整壓器（調壓器）	將瓦斯管內之壓力由高中壓之狀態分段調整為低壓之設備。	公共管線標準制度草案修訂
Filter	過濾器	在整壓器上游所裝設之設備，藉以去除管線內之雜質，以保護整壓器。	公共管線標準制度草案修訂

表 7 水利設施管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
	管 路	輸送水流通過較長之阻礙物到達目的地，可適用於低流量情況。	公共管線標準 制度草案修訂
	分 水 門	為達到適時適量配水之目的，使幹渠之水分送於兩個或兩個以上之分渠，而在各水路系統中所設置之結構物。	公共管線標準 制度草案修訂
	給 水 門	在各幹、支、分渠上設置水門分水至田間給水路。	公共管線標準 制度草案修訂
	分 水 箱	將水分送於兩個或兩個以上管路中，以達到適時適量配水之目的。	公共管線標準 制度草案修訂
	制 水 閘	在各幹、支、分渠中，用以抬高水位以利各分水門取水之用。	公共管線標準 制度草案修訂
	排水排砂門	為保護進水口不被積沙所堵塞，在攔水堰上建造之構造物，於供水時將砂排洩於下游。	公共管線標準 制度草案修訂
	輪 區	依照作物種類、需水特性、耕作面積等因素之考量，配合供水計畫所劃分之栽種區域稱為輪區。	公共管線標準 制度草案修訂

表 8 輸油管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
	人手孔	為檢查與修理管線之設施，通常設置於地下、坡度改變處或易於發生事故之處，以利管線內部之檢查與修理。	公共管線標準制度草案修訂
	檢修開關或手動開關	為中斷流量之裝置，以利人員檢查或修理輸油設施。	公共管線標準制度草案修訂
	自動開關	為調節流量或中斷流體而設之開關。	公共管線標準制度草案修訂
	閘閥	利用閘軸桿之旋轉作用，使與流向垂直之閘板在閘座滑動，而作直線開閉作用之閘。	公共管線標準制度草案修訂
	加壓站	為提高局部地區配油管系統內之壓力，而設有加壓設備之站房設施。	公共管線標準制度草案修訂
	減壓站	為降低局部地區配油管系統內之壓力，而設有減壓設備之站房設施。	公共管線標準制度草案修訂
	中繼站	為方便地區管路系統之管理或特殊地理環境之需求所設立之站房設施。	公共管線標準制度草案修訂
	陰極防蝕設備 整流站	將不同流動方向之流體匯集，使其依指定之方向流動之站房設施，該設施具有陰極防蝕功能者。	公共管線標準制度草案修訂
	油壓監測站	用以觀測油壓之變化，以追蹤供油不正常之設施。	公共管線標準制度草案修訂

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
	計 量 站	在適當之地點內設量測設備以計算輸油量及了解變化情形。	公共管線標準 制度草案修訂

表 9 綜合管線專有名詞定義表

專有名詞	中文翻譯	定義	參考來源
Common Duct	共同管道	共同管道是指於地面上、下，用於容納兩種以上公共設施管線之構造物及其排水、通風、照明、通訊、電力、或有關安全監視(測)系統等之各種設施。共同管道主要分為幹管及供給管兩種，供給管又可再細分為(支管、纜線管路、電纜溝)三種型式。	公共管線標準制度草案修訂
Duct	寬頻管道	寬頻管道在性質上屬於共同管道之供給管，僅收容電纜類而不收容管類，如電力、電信、交控、路燈、軍訊、警訊、有線電視、固網等弱電系統功能之管道體。依性質區分，有電纜溝、纜線管路、直埋填沙(無預鑄體結構物)等三種較常見之型式。	公共管線標準制度草案修訂
C.C.BOX	纜線管路	管路整齊排列集中，上方並可承受車體載重通行，一方與幹管連接，另一方接管至用戶端。用於容納電信、電力等電纜類管線為主，可直接供應至用戶之專用管道。	公共管線標準制度草案修訂
Cable Box	電纜溝	電纜溝為 U 型結構物，以纜線托架附掛纜線，兩側設置電纜。為市區內架空電信、電力、有線電視、照明等電纜埋設，可直接供應各使用用戶之專用管道。	公共管線標準制度草案修訂
Man Hole	人孔	為方便寬頻管線之接戶作業與檢修，使人員能出入之設施，以利管線維護作業之進行。	公共管線標準制度草案修訂
Hand Hole	手孔	為方便寬頻管線之接戶作業與檢修，多設於管道中間點，並具有管線引出端口，以利管線接戶及維護作業之進行。	公共管線標準制度草案修訂

六、特性分析

6.1 涵蓋範圍

公共設施各項資料並無明確指定空間範圍，視各資料生產及維護單位需求而定，可能以單位管轄範圍、地形圖圖號範圍而定，請視各單項資料詮釋資料說明。

6.2 識別性

公共設施管線因管線特性、用途及維護管理單位眾多，因此辨識性建立在管線類別上，參照「公共管線標準制度草案」成果，各管線識別碼(Identifier)以序號代表各種不同管線，可滿足各事業主管機關及道路主管機關兩者共同需求，資料種類識別碼共有9碼，各碼位所代表之意義及編排原則如下：

(一) 識別碼層級說明

依循「公共管線標準制度草案」資料目錄之分類，識別碼共分為五階層，分別為「大類」、「中類」、「小類」、「細類」及「細項」，各碼位說明如下。

碼位：	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
分類：	大類	中類	小類	細類	細項				
意義：	公共設施 管線資料 庫代碼	各管線 資料庫 代碼	各管線 類別代 碼	圖類 代碼	資料 序號				

1. 第一碼：資料大類，一位數字

依循國土資訊系統之整體架構中九大資料庫編碼之第1碼，即為各資料庫之代碼，公共設施管線資料庫為其第八資料大類，本碼共通為”8”。

2. 第二、三碼：資料中類，二位數字

為公共設施管線資料庫分組內之八種管線資料分類，並可供後續擴充管線類別。

中類碼	公共管線資料庫類別
01	電信管線
02	電力管線
03	自來水管線
04	下水道
05	瓦斯管線
06	水利管線
07	輸油管線
08	綜合管線

3. 第四、五碼：資料小類，二位數字

為各管線所包含之管線類別代碼，由 01~99。依「管線特性」及「所屬管理單位」二原則來區分。

- (1) 「電信管線」分為五小類：「電信」、「軍訊」、「警訊」、「有線電視」及「交通號誌」。
- (2) 「電力管線」分為三小類：「一般供電」、「路燈電力」、「交通號誌電力」。
- (3) 「自來水管線」一小類：「給水系統」。
- (4) 「下水道」分為三小類：「污水」、「雨水」及「合流」等。
- (5) 「瓦斯管線」分為一小類：「供氣系統」。

- (6) 「水利管線」分為一小類：「灌溉系統」。
- (7) 「輸油管線」分為一小類：「輸油系統」。
- (8) 「綜合管線」分為二小類：「共同管道」及「寬頻管道」。

以「電信管線」為例，資料小類編碼為下。

小類碼	電信管線
01	電信管線
02	軍訊管線
03	警訊管線
04	有線電視管線
05	交通號誌管線

4. 第六、七碼：資料細類，二位數字

為各管線圖中所包括圖類之代碼，由 01~99。

- (1) 自「01」起放置道路主管機關目前最常用之管線設備名稱，例如「管線」、「人手孔」、「電桿」、「消防栓」...等。
- (2) 「96」~「99」放置各類管線均具備之圖類：「96—其他設施」、「97—場站」、「98—界線」、「99—圖幅整飾及註記」等。
- (3) 其餘「小類」編碼依據已製訂完成之管線標準制度內容，例如自來水、管線、下水道、瓦斯...等。
- (4) 所餘編碼留待未來擴充之需。

以「污水下水道」為例，其資料小類編碼為”01”，其細類編碼為下。

細類碼	污水下水道(80401)
01	管線
02	人孔
03	廠站
04	集污分區
99	製圖

5. 第八、九碼：資料細項，二位數字

可為各圖類之資料序號或依不同特性編定，範圍由01~99。細項編碼依據已各「小類」製訂完成之管線標準制度內容而定，例如自來水資料標準、下水道資料標準、瓦斯管線資料標準等。以「污水下水道」為例，其資料細項編碼編碼為下。

細項碼	污水下水道管線(8040101)	識別碼
01	污水管線規劃	804010101
02	污水管線設計	804010102
03	污水管線竣工	804010103
04	巷道連接管	804010104
05	用戶收集管線	804010105

6.3 空間資料型別

公共管線圖徵參考 ISO 19107 所能表現之空間特性，初步以本組共通性需求原則，因此圖徵特性中有關「複雜類別 (GM_Complex)」暫時不予考量，因此對於「方向性」、「管線間連結點」及「人孔或管線所代表空間範圍」等課題，暫不列入共同空間資料型別。至於面量資料(Surface)各管線中類需求不一，也暫不列入共同空間資料型別。

初步公共管線資料圖徵項目分類為線(Line)、點(Point)、管道(Pipe inside Pipe)等空間資料型別。

(一) 線

為便於記錄管線位置及資料，管線資料以線圖徵(Line Features)表示，並將管線分成若干管段，以管線附屬設施（如：人手孔、開關、閘類等）設置位置或以管線屬性變化處（此處可能無實體之附屬設施）為其分段點。故一管線可能包含了許多之管線段落，且同時跨越了若干道路、圖幅。

(二) 點

依管線附屬設施(如人手孔、開關閘、場站等)之現地實際位置，空間資料以點圖元記錄該設施之 XY 座標值，並與所建立之屬性資料相連結。

(三) 管道

管道除涵蓋上述管線之基本特性外，因管道內涵其他各種管線資料，因此具備管中管(Pipe inside Pipe)特性，即具有管道、管路、管線等三階層之資料特性。管道資料在空間資料的建立上，可視為與管線相同，以線圖元表示管道主體的位置，同時管路及管線則以屬性資料表方式與管道空間資料相連。

6.4 階層性

公共管線資料暫無階層性設計，各資料項目為獨立互斥性資料，無空間隸屬及編碼階層上關係。

6.5 空間關係

公共設施管線資料較常取用簡單幾何型別(單一點、線、面型態)，但由於各管線間空間變異位置與人孔、手孔、管閥位置相關，在管線連接位置可能也無適當之設施相鄰(例如下水道相接位置)，部份管線在後續分析應用時，也涉及管線內流向表示等，茲將本組各項圖徵空間特性說明如后。

(一) 管線起訖點與相接位置關係

為維持管線間相通原則，各管線(線型圖徵)之起訖點應與相連通管線之起訖點有相同坐標值。圖 1 為正確之管線相接關係，圖 2 為常見錯誤型態。

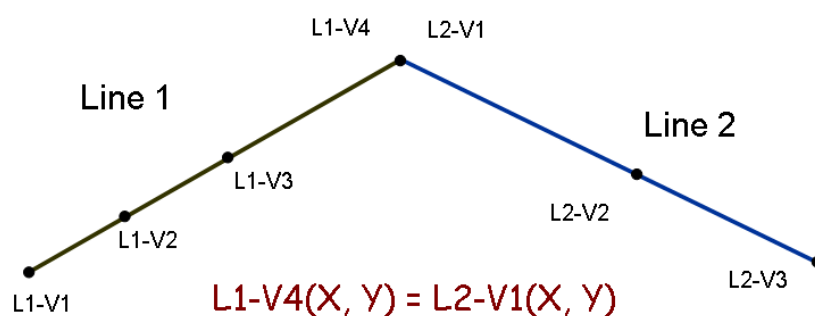


圖 1 公共管線起訖接合正確方式

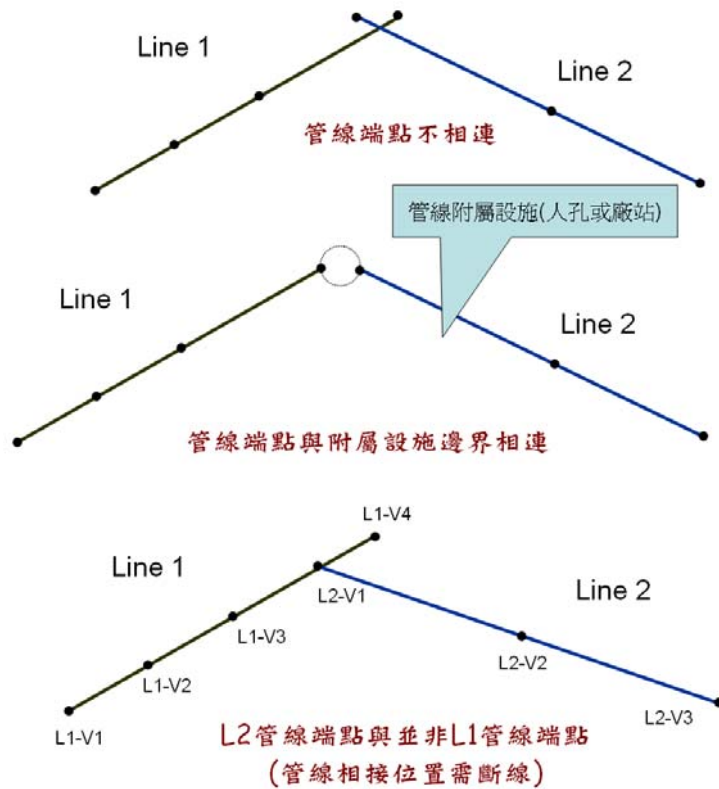


圖 2 常見公共管線起訖接合不正確情形

為維持管線各端點間相互連結，可於 CAD 或 GIS 軟體內選擇 snap 或物件鎖點功能進行編修。

(二) 管線與附屬設施關係

公共管線附屬設施採用點圖徵(Point)方式表達，其位置需於管線起訖點位置上，而其圖形以符號(Symbol)方式表達，常見錯誤情形為以線形表示附屬設施。

(三) 流向

公共管線資料尚未對流向有共同之定義，因此各管線資料屬性可自行定義流向代表值。

(四) 設施高程

公共管線資料尚未對管線及附屬設施採用 3 維圖徵類別，因此其高程值另以屬性方式記錄。

(五) 廠站

公共管線廠站資料，因用途及圖示方式不同，可以點圖徵、線圖徵(邊界線)或面圖徵方式記錄，為點圖徵為必要。

(六) 附屬空間

公共管線方析時常附有設備附屬空間範圍，例如污水人孔之集污區、雨水人孔之集水區、自來水加壓站之範圍等，可以線圖徵(邊界線)或面圖徵方式記錄，而與附屬設施關係之關係以屬性相連結。

(七) 管道

管道資料在空間資料可視為管線，以線圖元表示管道主體的位置，而其內各管路及管線則以屬性資料表方式與管道空間資料相連。

6.6 資料來源

公共設施管線資料庫資料來源眾多，包括各管線單位及中央、地方政府管線及道路主管機關等。表 10 為公共設施管線資料生產、使用、管理等主要之管線資料單位。

表 10 公共設施管線資料生產、使用及管理相關單位

相 關 單 位	
電信管線	交通部電信總局 電信公司(中華電信公司、台灣大哥大電信公司、遠傳電信公司、速博電信公司...等) 有線電視相關業者 內政部警政署警察電訊所
電力管線	台灣電力公司
自來水管線	台北自來水事業處、工程總隊，各區營業分處 台灣自來水公司及各區管理處
下水道管線	內政部營建署 台北市政府、高雄市政府及各縣(市)政府下水道機構 各鄉鎮市公所
瓦斯管線	全國瓦斯及天然氣公司 台灣中油公司營業總處各營業處、台灣中油公司液化天然氣工程處
水利管線	經濟部水利局 各農田水利會
輸油管線	台灣中油公司油礦探勘總處及各營業處 台塑石化公司
綜合管線	台北市政府、高雄市政府及各縣(市)政府工務局(建設局) 工業局、各科學工業園區管理局
道路主管機關	交通部台灣區高速公路局 交通部公路總局 內政部營建署 台北市政府、高雄市政府 各縣(市)政府工務局(建設局) 鄉鎮市公所工務課(建設課)

6.7 品質

公共設施管線資料庫之建置，已廣為各管線單位及縣市政府建置與發展基本需求底圖，並將電信、電力、自來水、下水道、瓦斯、水利、輸油、綜合管線等八大管線資訊建置完善，並建立各管線資料間之橫向整合作業，以利業務管理並發揮資訊共享效益。有關公共設施管線資料品質，可從資料建置及檢核、資料品質需求評估、及資料品質報告等說明。

有關資料品質由生產單位依 ISO 19115 標準中描述，包括資料位置及屬性，主要品質應記錄項目如下：

- 資料歷程(LI_Lineage)
- 資料完整性(DQ_Completeness)
- 資料邏輯一致性(DQ_LogicalConsistency)
- 主題精度(DQ_ThematicAccuracy)
- 位置精度(DQ_LogicalConsistency)
- 時間精度(DQ_TemporalConsistency)

資料品質除顧及以上所提之完整性、真實性兩大原則之外，尚需符合表 11 所列之六項資料品質描述類別，並透過 DQ_Element 類別記錄其結果。

有關容許誤差範圍之訂定，可分為空間資料庫之精確性及屬性資料正確性兩方面。空間資料庫之精確性誤差容忍度，以國內訂定之圖形製作相關測製作業歸範圍標準。屬性資料庫建置項目之特性及誤差標準之訂定，可以符合實地現況為基準及各縣市政府可依需求進行微調。

表 11 資料品質描述類別

資料品質描述	資料品質需求標準內容說明
位置正確性	強調的是原始資料的位置與經由測量或繪製所得到的數值位置間之差異程度，大多數是有關檢測方式量測其誤差變動情形的描述。
屬性正確性	(一)圖形部分：點、線、圖例...等圖資之線形、顏色大小...等之正確性。 (二)屬性部分：屬性資料與對應欄位項目是否相符。
邏輯一致性	資料庫內部結構之一致性。點、線等圖資相對位置之合理性。描述數值空間資料結構關係編碼的正確性。
資料完整性	資料庫是否已涵蓋所有可能情況；資料庫欄位項目設計是否符合所需；屬性資料是否適時更新。
誤差容忍度	對於建立資料庫時之資料數化、處理過程及空間定位時能產生誤差值之容忍度。
資料處理歷史	從資料蒐集、分析、建檔至資料庫建置完成過程之相關記錄；包括所有生產數值檔案的相關轉換資訊。

6.8 時間

公共管線資料時間應包括兩項主要時間點，一為「現實世界資料蒐集時間」，另一為「資料鍵入資料庫時間」，引用標準為 ISO 19108 Temporal Schema 中時間點類別方式記錄。

6.9 坐標系統

公共管線資料採用的空間坐標系統已由財團法人台灣地理資訊中心向 OGP 探勘及定位委員會(The OGP Surveying and Positioning Committee)註冊完成，引用的 EPSG 坐標代碼為 3821、3822、3823、3824、3825、3826、3827、3828。

6.10 法定性

公共管線資料並非法定效力資料。

6.11 屬性資料

公共管線各小類管線特性不同，共通性管線屬性類別說明如第七章，差異屬性類別由各管線事業主管機關訂定之。

七、應用綱要

考量以上對於公共管線資料之特性分析結果，本節依循「國土資訊系統資料標準共同規範」所規定之基本架構，設計公共管線資料之共通性應用綱要，提供公共管線資料結構之標準描述方式。以下 7.1 節討論公共管線資料之 UML 圖形；7.2 節歸納整理各類別之相關屬性。

7.1 UML 圖及類別說明

圖 3 為以 UML 圖形所展示之公共管線資料標準應用綱要，圖中分別定義各物件類別的屬性和相關描述方式。

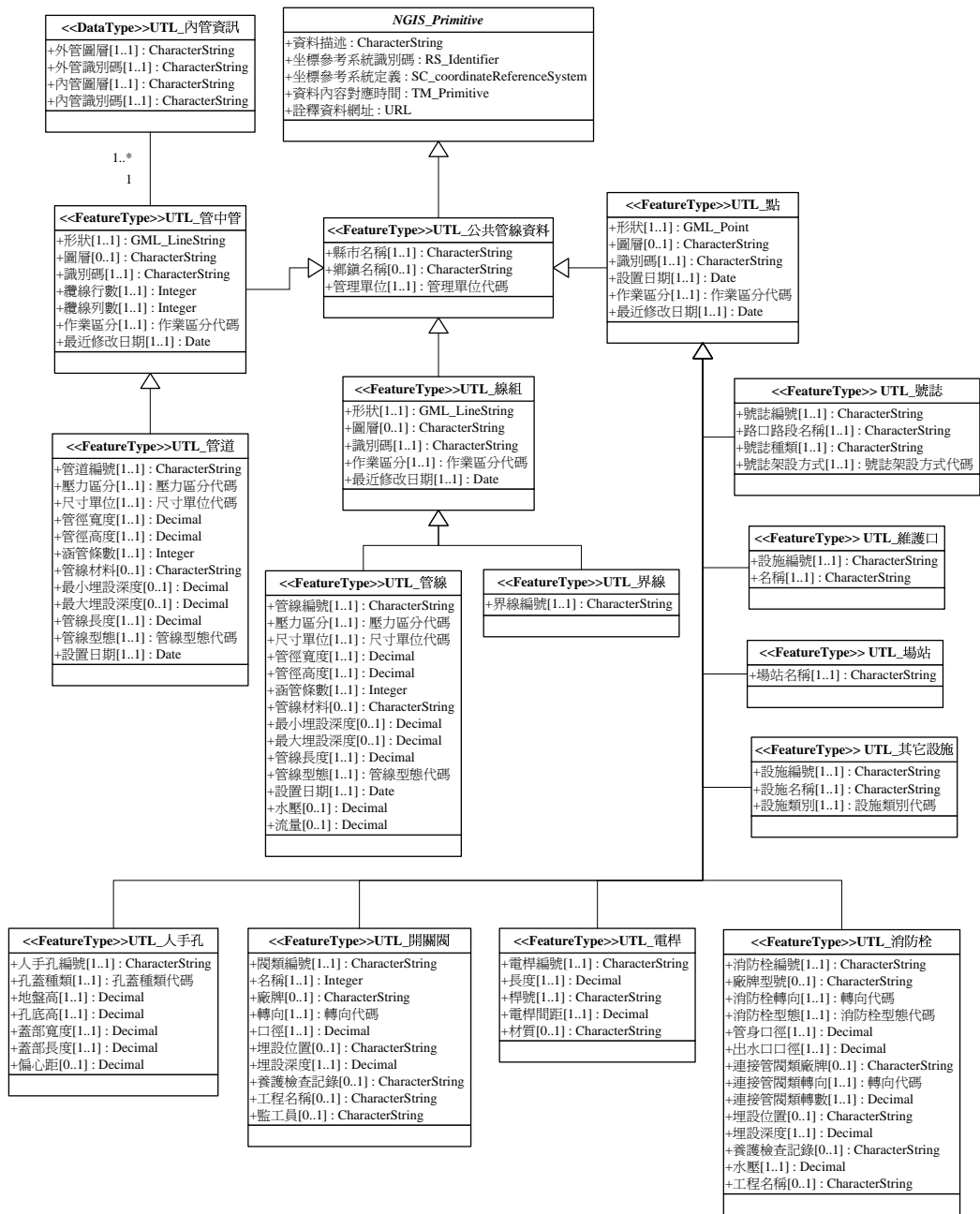


圖 3 公共管線標準之應用綱要

圖 3 中主要包括繼承自「NGIS_Primitive」的 UTL_公共管線資料為基底類別，包含「UTL_線組」、「UTL_點」、「UTL_管中管」等三個主要類別。「UTL_管道」、「UTL_管線」、「UTL_界線」、「UTL_人手孔」、「UTL_開關閥」、「UTL_電桿」、「UTL_消防栓」、「UTL_號誌」、「UTL_維護口」、「UTL_

場站」及「UTL_其它設施」則是以主要類別為基礎生成的延伸類別。「UTL_內管資訊」則是隸屬於「UTL_管中管」的屬性類別。

(一) NGIS_Primitive

此架構之最上層類別為「NGIS_Primitive」，由「國土資訊系統資料標準共同規範」所規定，以描述國土資訊系統環境中所有地理資料之共有特性。類別「NGIS_Primitive」包含可供辨識之描述名稱、資料描述、關鍵字、權責單位、坐標系統及建置時間等描述屬性。記錄權責單位之類別「CI_ResponsibleParty」引用 ISO 19115 有關權責單位之定義；坐標系統之類別「SC_coordinateReferenceSystem」引用自 ISO 19111 針對坐標系統之定義；時間描述之類別「TM_Primitive」、「TM_ReferenceSystem」則引用 ISO 19108 針對時間之定義。

(二) UTL_公共管線資料

「UTL_管線資料」是承繼自 NGIS_Primitive 所定義的基底類別，可用來表示公共管線資料的基礎資訊，包含「圖層」、「識別碼」、「縣市名稱」、「鄉鎮名稱」、「管理單位」、「作業區分」及「最近修改日期」等共通性欄位。

(三) UTL_點

「UTL_點」是針對獨立的點狀圖形資料所定義的主要類別，可用來表示管線資料相關的點狀設施。

(四) UTL_線組

管線圖形資料參考其空間特性，可分類為線組(Line Group)、點(Point)及管中管(Pipe inside Pipe)等三種主要類別。本交換標準針對獨立的線形型態圖形資料，定義「UT

L_線組」為其主要類別，並以 GML_LineString 詮釋圖形資料。

(五) UTL_管中管

管線資料有別於其他國土資料，具備管中管(Pipe inside Pipe)的相容特性，「UTL_管中管」是針對具備管中管型態的管線資料所定義的主要類別。

(六) UTL_管道

「UTL_管道」繼承「UTL_管中管」主要類別，是針對管中管型態的管線資料所定義的延伸類別。「UTL_管道」類別並具備管道類資料的基礎屬性欄位。

(七) UTL_管線

「UTL_管線」繼承「UTL_線組」主要類別，是針對獨立的設施管線所定義的延伸類別。「UTL_管線」類別並具備管線類資料的基礎屬性欄位。

(八) UTL_界線

「UTL_界線」繼承「UTL_線組」基底類別，是針對獨立的設施邊界所定義的延伸類別。

(九) UTL_人手孔

「UTL_人手孔」繼承「UTL_點」主要類別，是針對獨立的人手孔設施所定義的延伸類別。

(十) UTL_開關閥

「UTL_開關閥」繼承「UTL_點」主要類別，是針對獨立的開關閥類設施所定義的延伸類別。

(十一) UTL_電桿

「UTL_電桿」繼承「UTL_點」主要類別，是針對獨立的電桿類設施所定義的延伸類別。

(十二) UTL_消防栓

「UTL_消防栓」繼承「UTL_點」主要類別，是針對獨立的消防栓類設施所定義的延伸類別。

(十三) UTL_號誌

「UTL_號誌」繼承「UTL_點」主要類別，是針對獨立的號誌類設施所定義的延伸類別。

(十四) UTL_維護口

「UTL_維護口」繼承「UTL_點」主要類別，是針對獨立的維護口類設施所定義的延伸類別。

(十五) UTL_場站

「UTL_場站」繼承「UTL_點」基底類別，是針對獨立的場站類設施所定義的延伸類別。

(十六) UTL_其它設施

「UTL_其它設施」繼承「UTL_點」主要類別，是針對各小類之其他設施所定義的延伸類別。

7.2 屬性整理

本應用綱要之類別屬性之資料型別，引用一般標準的數值和文字型態型別（表 12）。

表 12 標準資料型別

類別名稱	屬性名稱	資料型別
NGIS_Primitive	資料描述	CharacterString
	坐標參考系統識別碼	RS_Identifier
	坐標參考系統定義	SC_Coordinate - ReferenceSystem
	資料內容對應時間	TM_Primitive
	詮釋資料網址	URL

類別名稱	屬性名稱	資料型別
UTL_管中管	形狀	GML_LineString
	圖層	CharacterString
	識別碼	CharacterString
	纜線行數	Integer
	纜線列數	Integer
	作業區分	作業區分代碼
	最近修改日期	Date
UTL_管道	管道編號	CharacterString
	壓力區分	壓力區分代碼
	尺寸單位	尺寸單位代碼
	管徑寬度	Decimal
	管徑高度	Decimal
	涵管條數	Integer
	管線材料	CharacterString
	最小埋設深度	Decimal
	最大埋設深度	Decimal
	管線長度	Decimal
	管線型態	管線型態代碼
	設置日期	Date
	UTL_內管資訊	外管圖層
外管識別碼		CharacterString
內管圖層		CharacterString
內管識別碼		CharacterString
UTL_線組	形狀	GML_LineString
	圖層	CharacterString
	識別碼	CharacterString
	作業區分	作業區分代碼
	最近修改日期	Date
UTL_管線	管線編號	CharacterString
	壓力區分	壓力區分代碼
	尺寸單位	尺寸單位代碼
	管徑寬度	Decimal
	管徑高度	Decimal
	涵管條數	Integer

類別名稱	屬性名稱	資料型別
	管線材料	CharacterString
	最小埋設深度	Decimal
	最大埋設深度	Decimal
	設置日期	Date
	管線長度	Decimal
	管線型態	管線型態代碼
	水壓	Decimal
	流量	Decimal
UTL_界線	界線編號	CharacterString
UTL_點	形狀	GML_Point
	圖層	CharacterString
	識別碼	CharacterString
	設置日期	Date
	作業區分	作業區分
	最近修改日期	Date
UTL_人手孔	人手孔編號	CharacterString
	孔蓋種類	孔蓋種類代碼
	孔底高	Decimal
	底盤高	Decimal
	蓋部寬度	Decimal
	蓋部長度	Decimal
	偏心距	Decimal
UTL_開關閥	閥類編號	CharacterString
	名稱	CharacterString
	廠牌	CharacterString
	轉向	轉向代碼
	口徑	Decimal
	埋設位置	CharacterString
	埋設深度	Decimal
	養護檢查記錄	CharacterString
	工程名稱	CharacterString
	監工員	CharacterString

類別名稱	屬性名稱	資料型別
UTL_電桿	電桿編號	CharacterString
	長度	Decimal
	桿號	CharacterString
	電桿間距	Decimal
	材質	CharacterString
UTL_消防栓	消防栓編號	CharacterString
	廠牌型號	CharacterString
	消防栓轉向	轉向代碼
	消防栓型態	消防栓型態代碼
	管身口徑	Decimal
	出水口口徑	Decimal
	連接管閥類廠牌	CharacterString
	連接管閥類轉向	轉向代碼
	連接管閥類轉數	Integer
	埋設位置	CharacterString
	埋設深度	Decimal
	養護檢查記錄	CharacterString
	水壓	Decimal
	工程名稱	CharacterString
UTL_號誌	號誌編號	CharacterString
	路口路段名稱	CharacterString
	號誌種類	CharacterString
	號誌架設方式	號誌架設方式代碼
UTL_維護口	設施編號	CharacterString
	名稱	CharacterString
UTL_場站	場站名稱	CharacterString
UTL_其他設施	設施編號	CharacterString
	設施名稱	CharacterString
	設施類別	設施類別代碼

八、資料典

資料典說明 7.2 節以 UML 繪製之公共管線資料應用綱要中各類別及屬性之名稱、定義、狀況、出現次數、資料型別及值域之說明。
表 13 說明資料典表格說明各屬性之格式。

表 13 資料典定義說明

項目	說明
項次	資料典之項次，供參照使用。由 1 開始編號。
類別	描述類別之名稱，各類別之命名應儘可能傳遞該類別之意義，具有辨識性，並輔以縮寫及底線，以形成區隔及具語意之效果。
屬性名稱 或關係	本欄位列舉類別之特定屬性及其與該類別與其他類別間存在之特定關係，其名稱可由多個字元組成，中英文不拘。屬性名稱目的為描述類別之特定主題內容，例如行政區域類別可能包括如行政區域名稱、面積等屬性。名稱之訂定最好可直接解讀，避免爭議及誤解，且提供嚴謹及完整之定義。在 UML 圖中，所分析與特定類別有關之關係均應完整列舉，並於其值域欄位說明相關之類別名稱。
說明	提供該屬性之意義，以協助使用者了解屬性之內容，避免錯誤之解讀，若該屬性值之決定具有法源或理論基礎，建議應於定義中明確加以說明或提供參考資料來源。各制定單位須特別注意各屬性定義是否與資料標準共同規範及該領域資料標準中相關專有名詞之定義一致，與國土資訊系統標準制度相關專有名詞不一致之定義須額外說明差異。
選填條件	項目之填寫與否可區分為「必要屬性」(Mandatory, M)、「條件屬性」(Conditional, C) 及「選擇屬性」(Optional, O) 等三類情形。「必要屬性」表示該屬性值必須填寫，不可省略，例如所屬之縣市名稱；「條件屬性」為須依其是否適用而決定是否填值的項目，例如網格式資料必須填寫影像解析度，而向量式資料則不需填寫影像解

	析度；「選擇屬性」則表示該屬性可視使用者是否取得該項資訊或知道該屬性值來決定是否填寫，但建議於可取得該屬性之屬性狀況之前提下，應儘可能填寫，以確保描述之完整性，並可提供後續使用者更正確地使用該項主題圖資料。
最多發生次數	依實際需要，部分屬性在整個資料型別設計中具有不出現、至少出現一次、只出現特定次數或出現多次等不同情形。屬性允許出現之次數應依該資料屬性之特色，明確指定該屬性於實際編碼中可出現之次數，以下列三種方式代表： 1：僅可出現一次。 特定次數：最多可發生特定次數。 N：最多可發生多次，但數目不定。
資料型別	說明各屬性之資料型別，以方便解讀或後續參考。資料型別可分為兩類，第一類為如整數、實數、字串類的基本型別；第二類為依 ISO/TC211 架構或我國相關資料標準中所規劃設計的特定型別。
值域	部份屬性具有特定之值域範圍，須於此項目加以規定，例如 1..100 表示該屬性之對應值最小為 1，最大為 100，必落於此範圍內。
附註	本項目針對屬性或關係提供前述項目無法提供之額外說明，例如屬性之選填項目條件為「C」時，本欄位須解釋屬性之填寫條件。

表 14 資料典

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
	UTL_管中管	形狀	圖形物件	M	1	類別	GML_LineString	ISO 19107
		圖層	國土資訊系統分類編碼	C	1	CharacterString	自由文字	
		識別碼	唯一識別碼	M	1	CharacterString	自由文字	
		纜線行數	管內水平管路數，無法計算行數者此項免填	M	N	Integer	整數>0	
		纜線列數	管內垂直管路數，無法計算列數者此項免填	M	N	Integer	整數>0	
		作業區分	描述作業狀態	C	N	作業區分代碼		
		最近修改日期	管線資料最近修改日期	O	N	Date		
		inheritance				類別	UTL_管道	
		association				類別	UTL_內管資訊	
	UTL_管道	管道編號	依據管線機構原有編號記錄	O	1	CharacterString	自由文字	
		壓力區分	記錄管線之壓力區分別	C	1	壓力區分代碼		
		尺寸單位	記錄管徑尺寸的單位	O	1	尺寸單位代碼		
		管徑寬度	記錄管徑的寬度(M)，若圓管此為直徑	O	1	Decimal	數值>0	
		管徑高度	記錄管徑的高度(M)，若圓管此項為0	O	1	Decimal	數值>0	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
		涵管條數	管路(洞道)總數	O	1	Integer	整數>0	
		管線材料	管線使用的材質名稱縮寫，如 GIP、DIP、PVC	O	1	CharacterString	自由文字	
		最小埋設深度	管線最小(上游)埋設深度(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		最大埋設深度	管線最大(下游)埋設深度(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		管線長度	管線的實際長度(M) (以公尺為單位)	M	1	Decimal	數值>0	
		管線型態	管線設置的方式	O	1	管線型態代碼		
		設置日期	管線最初設置日期	O	1	Date		
	UTL_內管資訊	外管圖層	國土資訊系統分類編碼	C	1	CharacterString	自由文字	
		外管識別碼	唯一識別碼	M	1	CharacterString	自由文字	
		內管圖層	國土資訊系統分類編碼	C	1	CharacterString	自由文字	
		內管識別碼	唯一識別碼	M	1	CharacterString	自由文字	
	UTL_線組	形狀	圖形物件	M	1	類別	GML_LineString	ISO 19107
		圖層	國土資訊系統分類編碼	C	1	CharacterString	自由文字	
		識別碼	唯一識別碼	M	1	CharacterString	自由文字	
		作業區分	描述作業狀態	C	N	作業區分代碼		
		最近修改日期	管線資料最近修改日	O	N	Date		

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
			期					
		inheritance				類別	UTL_管線	
		inheritance				類別	UTL_界線	
	UTL_管線	管線編號	依據管線機構原有編號記錄	O	1	CharacterString	自由文字	
		壓力區分	記錄管線之壓力區分別	C	1	壓力區分代碼		
		尺寸單位	記錄管徑尺寸的單位	O	1	尺寸單位代碼		
		管徑寬度	記錄管徑的寬度(M)，若圓管此為直徑	O	1	Decimal	數值>0	
		管徑高度	記錄管徑的高度(M)，若圓管此項為0	O	1	Decimal	數值>0	
		涵管條數	管溝內PVC管路數目總和	O	1	Integer	整數>0	
		管線材料	管線使用的材質名稱縮寫，如GIP、DIP、PVC	O	1	CharacterString	自由文字	
		最小埋設深度	管線最小(上游)埋設深度(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		最大埋設深度	管線最大(下游)埋設深度(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		設置日期	管線最初設置日期	O	1	Date		
		管線長度	管線的實際長度(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		管線型態	管線設置的方式	O	1	管線型態代碼		
	水壓	水管壓力值(kg/cm ²)	C	1	Decimal	數值>0		

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
		流量	管徑流量值(CMD)	C	1	Decimal	數值>0	
	UTL_界線	界線編號				CharacterString	自由文字	
	UTL_點	形狀	圖形物件	M	1	GML_Point		ISO 19107
		圖層	國土資訊系統分類編碼	C	1	CharacterString	自由文字	
		識別碼	唯一識別碼	M	1	CharacterString	自由文字	
		設置日期	管線設施設置日期	O	1	Date		
		作業區分	描述作業狀態	C	N	作業區分代碼		
		最近修改日期	管線資料最近修改日期	O	N	Date		
		inheritance				類別	UTL_人手孔	
		inheritance				類別	UTL_開關閥	
		inheritance				類別	UTL_電桿	
		inheritance				類別	UTL_消防栓	
	inheritance				類別	UTL_號誌		
	inheritance				類別	UTL_維護口		
	inheritance				類別	UTL_場站		
	inheritance				類別	UTL_其他設施		
	UTL_人手孔	人手孔編號	人手孔編號	M	1	CharacterString	自由文字	
		孔蓋種類	記錄孔蓋的種類	M	1	孔蓋種類代碼		
		孔底高	記錄人孔底的實際高程(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		底盤高		O	1	Decimal	數值>0	
		蓋部寬度	若為圓形孔蓋則為直	O	1	Decimal	數值>0	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
			徑(M)					
		蓋部長度	若為圓形孔蓋則此項為0(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		偏心距	人手孔圓心與管線垂直距離(M)	O	1	Decimal	數值>0	
	UTL_開關閥	閥類編號	記錄閥類編號	O	1	CharacterString	自由文字	
		名稱				CharacterString	自由文字	
		廠牌	記錄閥類廠牌型號	O	1	CharacterString	自由文字	
		轉向	開關轉向	O	1	轉向代碼		
		口徑	記錄口徑大小(mm)	O	1	Decimal	數值>0	
		埋設位置	開關閥位置描述	O	1	CharacterString	自由文字	
		埋設深度	開關閥埋設深度描述(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		養護檢查記錄	養護檢查之文字記錄	O	1.*	CharacterString	自由文字	
		工程名稱	工程名稱簡述	O	1.*	CharacterString	自由文字	
		監工員	監工員姓名	O	1.*	CharacterString	自由文字	
	UTL_電桿	電桿編號	依照管線機構原有編號記錄	O	1	CharacterString	自由文字	
		長度	電桿或路燈長度(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		桿號	依據管線機構內部規定	O	1	CharacterString	自由文字	
		電桿間距	電桿或路燈設置間距(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		材質	電桿或路燈材質名稱，如水泥、木材	O	1	CharacterString	自由文字	
	UTL_消防栓	消防栓編號	原有消防栓編號	O	1	CharacterString	自由文字	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
		廠牌型號	消防栓本身之廠牌名稱或型號別	O	1	CharacterString	自由文字	
		消防栓轉向	消防栓出水轉向	O	1	轉向代碼		
		消防栓型態	描述消防栓型態	M	1	消防栓型態代碼		
		管身口徑	管身口徑大小(直徑)，以 mm 為單位	M	1	Decimal	數值>0	
		出水口口徑	出水口口徑大小(直徑)，以 mm 為單位	M	1	Decimal	數值>0	
		連接管閥類廠牌	連接管閥類廠牌	O	1	CharacterString	自由文字	
		連接管閥類轉向	連結管閥類轉向	O	1	CharacterString	自由文字	
		連接管閥類轉數	連結管閥類轉數	O	1	Integer	整數>0	
		埋設位置	埋設位置概述	O	1	CharacterString	自由文字	
		埋設深度	埋設深度(M)	O	1	Decimal	數值>0	
		養護檢查記錄	養護檢查之文字記錄	O	1	CharacterString	自由文字	
		水壓	單位面積承受重量(Kg/cm2)	O	1	Decimal	數值>0	
		工程名稱	工程名稱簡述	O	1	CharacterString	自由文字	
	UTL_號誌	號誌編號	依照管線機構原有編號記錄	O	1	CharacterString	自由文字	
		路口路段名稱	路口路段文字概述	O	1.*	CharacterString	自由文字	
		號誌種類	描述號誌種類	O	1	CharacterString	自由文字	
		號誌架設方式	號誌架設方式	O	1	號誌架設方式代碼		
	UTL_維護口	設施編號	記錄原管轄單位之編	O	1	CharacterString	自由文字	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
			號					
		名稱	記錄維護口名稱	O	1	CharacterString	自由文字	
	UTL_場站	場站名稱	記錄場站名稱	M	1	CharacterString	自由文字	
	UTL_其他設施	設施編號	記錄原管轄單位之編號	O	1	CharacterString	自由文字	
		設施名稱				CharacterString	自由文字	
		設施類別	其他設施之類別項目	O	1	設施類別代碼		

九、資料編碼

本標準國土資訊系統各資料標準應遵循「國土資訊系統資料標準共同規範」之規定，採用適當之編碼語言。目前廣為各國使用之編碼語言為 ISO 19136 標準（Geography Markup Language，GML），各應用領域可參酌 GML 標準進行資料編碼。如遵循 GML 標準進行編碼，應採用 GML 3.1 或後續釋出之 GML 版本，並於標準文件中說明採用之 GML 版本，遵循該版本對於 GML 應用綱要制定及擴充的相關規範。所有資料標準之編碼成果應以 XML 綱要（XML Schema）文件方式記錄之，稱為 GML 應用綱要，代表該資料標準之資料記錄架構。本資料標準之 XML 綱要有以下宣告：

1. targetNamespace 為

「<http://standards.moi.gov.tw/schema/utility>」。前置詞為「utility」。

2. 使用 GML 標準 3.1.1 版本之 GML Schema。

十、詮釋資料

公共設施管線資料供應流通時，均應伴隨提供描述供應內容之詮釋資料，其格式應遵循「國土資訊系統詮釋資料標準」之相關規定。由於該標準之內容及規定係基於地理資料之共同特性而設計，或無法滿足公共設施管線資料描述之所有需求，各管線管理機關於供應資料時，得視實際需要，自行擴充詮釋資料綱要之項目，惟擴充項目之格式與型別仍須遵循該標準中之相關規定，且應伴隨詮釋資料提供資料取得者參考。

十一、標準制訂單位及維護權責

公共設施資料標準為國土資訊系統架構中之核心基本資料，本標準由內政部(營建署)擬定，並經國土資訊系統資料標準委員會審議通過後實施。公共設施管線資料標準之權責管理單位在中央為內政部營建署，地方機關包括直轄市政府與縣(市)政府等道路主管機關，及各目的事業主管機關等。「公共設施管線資料標準」內容之維護及更新由內政部(營建署)負責，聯絡資訊如下：

內政部營建署(公共工程組)

地址：105 臺北市八德路二段 342 號

電話：(02) 87712648 (吳昇哲)

傳真：(02) 87712662

E-mail：wsj@cpami.gov.tw

內政部營建署相關資訊網頁：<http://www.cpami.gov.tw/>

國土資訊系統推動小組公共設施管線資料庫分組相關資訊網頁：

http://www.cpami.gov.tw/pwi/pw/pw_9.php

十二、其他

本標準無需額外規定之項目。

十三、附錄

13.1、代碼表

1. 作業區分代碼

編號	名稱	定義
1.	作業區分代碼	
2.	0	新建
3.	1	更動
4.	2	刪除
5.	5	現有
6.	9	廢除

2. 壓力區分代碼

編號	名稱	定義
1.	壓力區分代碼	
2.		特高壓
3.		高壓
4.		中壓
5.		低壓

3. 尺寸單位代碼

編號	名稱	定義
1.	尺寸單位代碼	
2.	0	mm
3.	1	inch
4.	2	cm
5.	3	m

4. 管線型態代碼

編號	名稱	定義
1.	管線型態代碼	
2.	1	地下
3.	2	架空
4.	3	附掛
5.	4	管道

5. 孔蓋種類代碼

編號	名稱	定義
1.	孔蓋種類代碼	
2.	0	人孔
3.	1	手孔
4.	2	虛擬節點

6. 轉向代碼

編號	名稱	定義
1.	轉向代碼	
2.	0	順時針
3.	1	逆時針

7. 消防栓型態代碼

編號	名稱	定義
1.	消防栓型態代碼	
2.	0	地上單孔
3.	1	地上雙孔
4.	2	地下單孔
5.	3	地下雙孔
6.	4	其他

8. 號誌架設方式代碼

編號	名稱	定義
1.	號誌架設方式代碼	
2.	0	專用桿
3.	1	附掛
4.	3	其他

9. 設施類別代碼

編號	名稱	定義
1.	設施類別代碼	
2.		

13.2、管線資料標準 XML Schema

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:ngis_primitive="http://standards.moi.gov.tw/schema/ngis_primitive"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
xmlns:utility="http://standards.moi.gov.tw/schema/utility"
targetNamespace="http://standards.moi.gov.tw/schema/utility"
elementFormDefault="qualified" version="0.0">
  <import namespace="http://www.opengis.net/gml"
schemaLocation="http://schemas.opengis.net/gml/3.1.1/base/gml.xsd"/>
  <!-- ===== 元素宣告
===== -->
  <element name="UTL_公共管線資料" type="utility:UTL_公共管線資料Type"
substitutionGroup="gml:_FeatureCollection"/>
  <element name="UTL_點" type="utility:UTL_點Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_人手孔" type="utility:UTL_人手孔Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_開關閥" type="utility:UTL_開關閥Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_電桿" type="utility:UTL_電桿Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_消防栓" type="utility:UTL_消防栓Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_號誌" type="utility:UTL_號誌Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_維護口" type="utility:UTL_維護口Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_其它設施" type="utility:UTL_其它設施Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_場站" type="utility:UTL_場站Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
  <element name="UTL_線組" type="utility:UTL_線組Type"/>
```

```

    <element name="UTL_管線" type="utility:UTL_管線Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
    <element name="UTL_界線" type="utility:UTL_界線Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
    <element name="UTL_管中管" type="utility:UTL_管中管Type"/>
    <element name="UTL_管道" type="utility:UTL_管道Type"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
    <element name="UTL_內管資訊" type="utility:UTL_內管資訊Type"/>
    <!-- ===== 公共管線資料標準類別
===== -->
    <complexType name="UTL_公共管線資料Type">
        <complexContent>
            <extension base="gml:AbstractFeatureCollectionType">
                <sequence>
                    <element name="縣市名稱" type="string"/>
                    <element name="鄉鎮名稱" type="string"/>
                    <element name="管理單位" type="utility:UTL_管理單位代碼
Code"/>

                </sequence>
            </extension>
        </complexContent>
    </complexType>
    <complexType name="UTL_點Type" abstract="true">
        <complexContent>
            <extension base="gml:AbstractFeatureType">
                <sequence>
                    <element name="形狀" type="gml:PointPropertyType"/>
                    <element name="圖層" type="string"/>
                    <element name="識別碼" type="string"/>
                    <element name="設置日期" type="dateTime"/>
                    <element name="作業區分" type="utility:UTL_作業區分代碼
Code"/>

                    <element name="最近修改日期" type="dateTime"/>
                </sequence>
            </extension>
        </complexContent>
    </complexType>

```

```

<complexType name="UTL_人手孔Type">
  <complexContent>
    <extension base="utility:UTL_點Type">
      <sequence>
        <element name="人手孔編號" type="string"/>
        <element name="孔蓋種類" type="utility:UTL_孔蓋種類代碼
Code"/>
        <element name="地盤高" type="decimal"/>
        <element name="孔底高" type="decimal"/>
        <element name="蓋部寬度" type="decimal"/>
        <element name="蓋部長度" type="decimal"/>
        <element name="偏心距" type="decimal"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_開關閥Type">
  <complexContent>
    <extension base="utility:UTL_點Type">
      <sequence>
        <element name="閥類編號" type="string"/>
        <element name="名稱" type="string"/>
        <element name="廠牌" type="string"/>
        <element name="轉向" type="utility:UTL_轉向代碼Code"/>
        <element name="口徑" type="decimal"/>
        <element name="埋設位置" type="string"/>
        <element name="埋設深度" type="decimal"/>
        <element name="養護檢查記錄" type="string"/>
        <element name="工程名稱" type="string"/>
        <element name="監工員" type="string"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_電桿Type">
  <complexContent>
    <extension base="utility:UTL_點Type">

```

```

        <sequence>
            <element name="電桿編號" type="string"/>
            <element name="長度" type="decimal"/>
            <element name="桿號" type="string"/>
            <element name="電桿間距" type="decimal"/>
            <element name="材質" type="string"/>
        </sequence>
    </extension>
</complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_消防栓Type">
    <complexContent>
        <extension base="utility:UTL_點Type">
            <sequence>
                <element name="消防栓編號" type="string"/>
                <element name="廠牌型號" type="string"/>
                <element name="消防栓轉向" type="utility:UTL_轉向代碼
Code"/>
                <element name="消防栓型態" type="utility:UTL_消防栓型態代
碼Code"/>
                <element name="管身口徑" type="decimal"/>
                <element name="出水口口徑" type="decimal"/>
                <element name="連接閥閥類廠牌" type="string"/>
                <element name="連接閥閥類轉向" type="utility:UTL_轉向代碼
Code"/>
                <element name="連接閥閥類轉數" type="decimal"/>
                <element name="埋設位置" type="string"/>
                <element name="埋設深度" type="decimal"/>
                <element name="養護檢查記錄" type="string"/>
                <element name="水壓" type="decimal"/>
                <element name="工程名稱" type="string"/>
            </sequence>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_號誌Type">
    <complexContent>

```

```

    <extension base="utility:UTL_點Type">
      <sequence>
        <element name="號誌編號" type="string"/>
        <element name="路口路段名稱" type="string"/>
        <element name="號誌種類" type="string"/>
        <element name="號誌架設方式" type="string"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_維護口Type">
  <complexContent>
    <extension base="utility:UTL_點Type">
      <sequence>
        <element name="設施編號" type="string"/>
        <element name="名稱" type="string"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_其它設施Type">
  <complexContent>
    <extension base="utility:UTL_點Type">
      <sequence>
        <element name="設施編號" type="string"/>
        <element name="設施名稱" type="string"/>
        <element name="設施類別" type="string"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_場站Type">
  <complexContent>
    <extension base="utility:UTL_點Type">
      <sequence>
        <element name="場站名稱" type="string"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

```

        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_線組Type" abstract="true">
    <complexContent>
        <extension base="gml:AbstractFeatureType">
            <sequence>
                <element name="形狀" type="gml:LineStringPropertyType"/>
                <element name="圖層" type="string"/>
                <element name="識別碼" type="string"/>
                <element name="作業區分" type="utility:UTL_作業區分代碼
Code"/>
                <element name="最近修改日期" type="dateTime"/>
            </sequence>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_管線Type">
    <complexContent>
        <extension base="utility:UTL_線組Type">
            <sequence>
                <element name="管線編號" type="string"/>
                <element name="壓力區分" type="utility:UTL_壓力區分代碼
Code"/>
                <element name="尺寸單位" type="utility:UTL_尺寸單位代碼
Code"/>
                <element name="管徑寬度" type="decimal"/>
                <element name="管徑高度" type="decimal"/>
                <element name="涵管條數" type="integer"/>
                <element name="管線材料" type="string"/>
                <element name="最小埋設深度" type="decimal"/>
                <element name="最大埋設深度" type="decimal"/>
                <element name="管線長度" type="decimal"/>
                <element name="管線型態" type="utility:UTL_管線型態代碼
Code"/>
                <element name="設置日期" type="dateTime"/>
                <element name="水壓" type="decimal"/>

```

```

        <element name="流量" type="decimal"/>
    </sequence>
</extension>
</complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_界線Type">
    <complexContent>
        <extension base="utility:UTL_線組Type">
            <sequence>
                <element name="界線編號" type="string"/>
            </sequence>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_管中管Type" abstract="true">
    <complexContent>
        <extension base="gml:AbstractFeatureType">
            <sequence>
                <element name="形狀" type="gml:LineStringPropertyType"/>
                <element name="圖層" type="string"/>
                <element name="識別碼" type="string"/>
                <element name="纜線行數" type="integer"/>
                <element name="纜線列數" type="integer"/>
                <element name="作業區分" type="utility:UTL_作業區分代碼
Code"/>
            </sequence>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_管道Type">
    <complexContent>
        <extension base="utility:UTL_管中管Type">
            <sequence>
                <element name="管道編號" type="string"/>
                <element name="壓力區分" type="utility:UTL_壓力區分代碼
Code"/>
            </sequence>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>

```



```

Code"/>
    <element name="尺寸單位" type="utility:UTL_尺寸單位代碼
Code"/>
    <element name="管徑寬度" type="decimal"/>
    <element name="管徑高度" type="decimal"/>
    <element name="涵管條數" type="integer"/>
    <element name="管線材料" type="string"/>
    <element name="最小埋設深度" type="decimal"/>
    <element name="最大埋設深度" type="decimal"/>
    <element name="管線長度" type="decimal"/>
    <element name="管線型態" type="utility:UTL_管線型態代碼
Code"/>
    <element name="設置日期" type="dateTime"/>
    </sequence>
  </extension>
</complexContent>
</complexType>
<complexType name="UTL_內管資訊Type">
  <sequence>
    <element name="外管圖層" type="string"/>
    <element name="外管識別碼" type="string"/>
    <element name="內管圖層" type="string"/>
    <element name="內管識別碼" type="string"/>
  </sequence>
</complexType>
<!-- ===== 公共管線資料標準CodeList
===== -->
<simpleType name="UTL_作業區分代碼Code">
  <restriction base="xs:string">
    <enumeration value="0"/>
    <enumeration value="1"/>
    <enumeration value="2"/>
    <enumeration value="5"/>
    <enumeration value="9"/>
  </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_壓力區分代碼Code">
  <restriction base="xs:string">

```

```

        <enumeration value="特高壓"/>
        <enumeration value="高壓"/>
        <enumeration value="中壓"/>
        <enumeration value="低壓"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_尺寸單位代碼Code">
    <restriction base="xs:string">
        <enumeration value="0"/>
        <enumeration value="1"/>
        <enumeration value="2"/>
        <enumeration value="3"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_管線型態代碼Code">
    <restriction base="xs:string">
        <enumeration value="1"/>
        <enumeration value="2"/>
        <enumeration value="3"/>
        <enumeration value="4"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_孔蓋種類代碼Code">
    <restriction base="xs:string">
        <enumeration value="0"/>
        <enumeration value="1"/>
        <enumeration value="2"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_轉向代碼Code">
    <restriction base="xs:string">
        <enumeration value="0"/>
        <enumeration value="1"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_消防栓型態代碼Code">
    <restriction base="xs:string">

```

```
        <enumeration value="0"/>
        <enumeration value="1"/>
        <enumeration value="2"/>
        <enumeration value="3"/>
        <enumeration value="4"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_號誌架設方式代碼Code">
    <restriction base="xs:string">
        <enumeration value="0"/>
        <enumeration value="1"/>
        <enumeration value="3"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_設施類別代碼Code">
    <restriction base="xs:string">
        <enumeration value="0"/>
    </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="UTL_管理單位代碼Code">
    <restriction base="xs:string">
        <enumeration value="0"/>
    </restriction>
</simpleType>
</schema>
```

13.3、管線資料範例

此資料範例為高雄市的管線資料範例，每一筆管道資料由組成點記錄坐標，構成一段段的線資訊，此 GML 資料以免費軟體 TatukGIS Viewer (<http://www.tatukgis.com/products/viewer/viewer.aspx>) 展示之畫面如圖 4

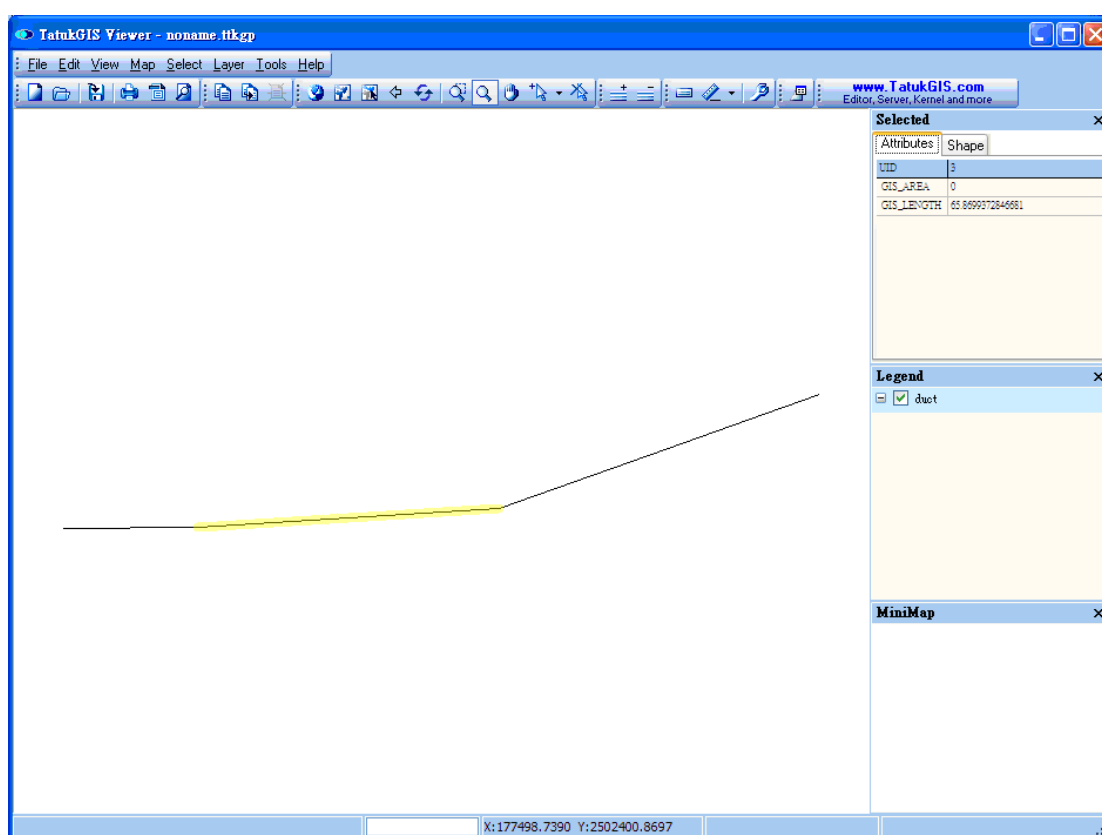


圖 4 管線圖展示畫面

其 GML 檔案如下所示：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<UTL_公共管線資料 xmlns="http://standards.moi.gov.tw/schema/utility"
xmlns:ngis_primitive="http://standards.moi.gov.tw/schema/ngis_primitive"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/gmd"
xmlns:gco="http://www.isotc211.org/gco"
xmlns:utility="http://standards.moi.gov.tw/schema/utility"
```

```

xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://standards.moi.gov.tw/schema/utility utility.xsd">
  <gml:metaDataProperty>
    <ngis_primitive:NGIS_Primitive>
      <ngis_primitive:資料描述>寬頻管道範例資料</ngis_primitive:資料描述>
      <ngis_primitive:坐標參考系統識別碼>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gco:CharacterString>EPSG:3826</gco:CharacterString>
          </gmd:code>
        </gmd:RS_Identifier>
      </ngis_primitive:坐標參考系統識別碼>
      <ngis_primitive:坐標參考系統定義
xlink:href="http://standards.moi.gov.tw/schema/epsg/3826.xml"/>
      <ngis_primitive:資料內容對應時間>
        <gml:TimeInstant>
          <gml:timePosition>2004-07-19</gml:timePosition>
        </gml:TimeInstant>
      </ngis_primitive:資料內容對應時間>
      <ngis_primitive:詮釋資料連接網址/>
    </ngis_primitive:NGIS_Primitive>
  </gml:metaDataProperty>
  <gml:featureMembers>
    <UTL_管道>
      <形狀>
        <gml:LineString>
          <gml:coordinates>
            177473.097013359,2502467.49527521
177492.414773377,2502474.35709922
          </gml:coordinates>
        </gml:LineString>
      </形狀>
      <圖層>808020102</圖層>
      <識別碼/>
      <纜線行數>4</纜線行數>
      <纜線列數>3</纜線列數>
    </UTL_管道>
  </gml:featureMembers>

```

```

    <作業區分>0</作業區分>
    <最近修改日期>2004-07-09T09:30:47.0Z</最近修改日期>
    <管道編號>H0133_H0134</管道編號>
    <壓力區分>低壓</壓力區分>
    <尺寸單位>3</尺寸單位>
    <管徑寬度>1.5</管徑寬度>
    <管徑高度>1.0</管徑高度>
    <涵管條數>12</涵管條數>
    <管線材料>PVC</管線材料>
    <最小埋設深度>1.8</最小埋設深度>
    <最大埋設深度>2.2</最大埋設深度>
    <管線長度>19.1</管線長度>
    <管線型態>1</管線型態>
    <設置日期>2004-07-09T13:30:47.0Z</設置日期>
  </UTL_管道>
  <UTL_管道>
    <形狀>
      <gml:LineString>
        <gml:coordinates>
          177459.430709346,2502462.64868321
177473.097013359,2502467.49527521
        </gml:coordinates>
      </gml:LineString>
    </形狀>
    <圖層>808020102</圖層>
    <識別碼/>
    <纜線行數>4</纜線行數>
    <纜線列數>3</纜線列數>
    <作業區分>0</作業區分>
    <最近修改日期>2005-12-18T09:30:47.0Z</最近修改日期>
    <管道編號>H0134_H0135</管道編號>
    <壓力區分>低壓</壓力區分>
    <尺寸單位>3</尺寸單位>
    <管徑寬度>1.5</管徑寬度>
    <管徑高度>1.0</管徑高度>
    <涵管條數>12</涵管條數>
    <管線材料>PVC</管線材料>

```

```

    <最小埋設深度>1.8</最小埋設深度>
    <最大埋設深度>2.2</最大埋設深度>
    <管線長度>13.1</管線長度>
    <管線型態>1</管線型態>
    <設置日期>2005-07-09T13:30:47.OZ</設置日期>
  </UTL_管道>
  <UTL_管道>
    <形狀>
      <gml:LineString>
        <gml:coordinates>
          177422.485813312,2502449.5189552
177459.430709346,2502462.64868321
        </gml:coordinates>
      </gml:LineString>
    </形狀>
    <圖層>808020102</圖層>
    <識別碼/>
    <纜線行數>4</纜線行數>
    <纜線列數>3</纜線列數>
    <作業區分>0</作業區分>
    <最近修改日期>2005-12-18T09:30:47.OZ</最近修改日期>
    <管道編號>H0135_H0136</管道編號>
    <壓力區分>低壓</壓力區分>
    <尺寸單位>3</尺寸單位>
    <管徑寬度>1.5</管徑寬度>
    <管徑高度>1.0</管徑高度>
    <涵管條數>12</涵管條數>
    <管線材料>PVC</管線材料>
    <最小埋設深度>1.8</最小埋設深度>
    <最大埋設深度>2.2</最大埋設深度>
    <管線長度>37.8</管線長度>
    <管線型態>1</管線型態>
    <設置日期>2005-07-09T13:30:47.OZ</設置日期>
  </UTL_管道>
  <UTL_管道>
    <形狀>
      <gml:LineString>

```

```

        <gml:coordinates>
            177327.642933224,2502445.27345119
177356.743989251,2502445.41271519
        </gml:coordinates>
    </gml:LineString>
    </形狀>
    <圖層>808020102</圖層>
    <識別碼/>
    <纜線行數>4</纜線行數>
    <纜線列數>3</纜線列數>
    <作業區分>0</作業區分>
    <最近修改日期>2005-12-18T09:30:47.0Z</最近修改日期>
    <管道編號>H0137_H0138</管道編號>
    <壓力區分>低壓</壓力區分>
    <尺寸單位>3</尺寸單位>
    <管徑寬度>1.5</管徑寬度>
    <管徑高度>1.0</管徑高度>
    <涵管條數>12</涵管條數>
    <管線材料>PVC</管線材料>
    <最小埋設深度>1.8</最小埋設深度>
    <最大埋設深度>2.2</最大埋設深度>
    <管線長度>29.1</管線長度>
    <管線型態>1</管線型態>
    <設置日期>2005-07-09T13:30:47.0Z</設置日期>
    </UTL_管道>
    </gml:featureMembers>
    <縣市名稱>高雄市</縣市名稱>
    <鄉鎮名稱>XX區</鄉鎮名稱>
    <管理單位>0</管理單位>
    </UTL_公共管線資料>

```