



◆ 共同管道人員進出與自然通風口



◆ 虎高共管監控中心



◆ 共同管道監控中心（臺北市）



◆ 共同管道監控系統（桃園縣）

共同管道建設

共同管道法令沿革

緣起

我國都市人口密集，在龐大複雜的都市活動及科技發展下，各類維生系統及公共設施管線需滿足多元化發展，以因應人民生活水準的提升。各公、民營事業的公共設施、維生管線埋設於地下，因各種管線使用年限不一，加上管線埋設時程亦有差異，為了要維修老舊管線或鋪設新管線，時常需挖掘道路，嚴重影響交通順暢、破壞市容觀瞻，又因復原時並未嚴格要求施工品質，造成路面不平，導致國賠事件頻繁。此外，更因管線相對埋設位置不明，而引發停水、停電或天然氣體氣爆等公安問題，而各相關電線、電纜及電線桿林立，不僅影響市容，更增加了災害及故障率，除影響人

民生活、財產安全外，尤以造成民衆對政府施政效率的疑慮抱怨及付出無形社會成本最為嚴重。為提升城鄉生活品質，統合公共設施管線配置，加強道路管理，維護交通安全及市容觀瞻，應推動共同管道建設。

建設共同管道除能解決上述問題外，對於管道內的維生管線更能達到保護及防災之目的。我國自 89 年起，陸續訂定發布共同管道相關法令，至今已近 10 年，共同管道建設已有初步成果，為了全面推動建設共同管道，必須整合政府各部會能量，以宏觀視野進行整體規劃，並結合中央與地方群力積極推動共同管道相關工作，全面提升整體城鄉生活品質，統合公共設施管線配置，加強道路管理，維護交通安全及市容觀瞻，期使降低國內道路交通壅塞、車禍肇事、無形社會成本及環境污染，得以媲美先進國家的水準。

「共同管道法」相關推動內容

由於國內早期對於地下管線的管理與建設，並無相關法規予以有效規範，以致造成現今各道路底下所埋設的管線位置，難以達到整體性的規劃建設或統籌性的管理，而經常造成道路挖掘，進而影響市容觀瞻、阻礙交通及造成交通安全等問題。為解決前述相關問題及推動國內共同管道相關建設，本署積極訂定共同管道相關法令，如「共同管道法」、「共同管道施行細則」、「共同管道建設及管理經費分攤辦法」、「共同管道系統使用土地上空或地下之使用程序範圍界線劃分登記徵收及補償審核辦法」及「共同管道工程設計標準」等。

各直轄市、縣（市）政府應分別依據「共同管道法」第 5 條、第 6 條規定，訂定共同管道單行法規。目前計有臺北市、高雄市、桃園縣、新竹縣、臺中市、臺中縣及嘉義縣等 7 縣市訂有相關管理辦法、自治條例或基金收支保管及運用辦法。

共同管道相關建設成果

目前各直轄市、縣（市）政府推動共同管道建設，其執行現況，依規劃、設計及建設情形等階段，分別說明如下：

規劃階段

業已完成臺北市、高雄市、臺北縣、基隆市、新竹市、臺中市、臺中縣、嘉義市及臺南市等 9 縣市的共同管道系統整體規劃。

設計階段

目前設計中之共同管道，計有臺北市 2 個、臺中市 6 個及嘉義市 1 個，共計 9 個共同管道系統，預計將建設幹管 1.59 公里，支管 104.917 公里，電纜溝 27.542 公里及纜線管路 109.01 公里。

建設情形

目前建設中的共同管道共計 6 處，預計完成幹管 15.0 公里，支管 5.1 公里，電纜溝 0.1 公里及纜線管路 18.3 公里，合計長 38.5 公里。並已建設完成共同管道 29 處，計完成幹管 50.1 公里，支管 57.4 公里，電纜溝 47.9 公里及纜線管路 228.2 公里，合計 383.6 公里。相關建設成果，如次頁所示：

共同管道建設情形統計表

縣（市）別	共同管道系統名稱	建設情形	長度（公里）			
			幹管	支管	電纜溝	纜線管路
臺北市	東西向快速道路（市民大道）	已完成	5.3	10.6		
	基隆河截彎取直	已完成	1.5		5.5	
	關渡路電纜溝	已完成			0.5	
	南港經貿園區	已完成	0.9		1.4	
	洲美快速道路	已完成	1.0		0.9	
	內湖 5 期重劃區	已完成			2.1	
	大度路工程	施工中	3.3			
	配合捷運路網（信義線）工程	施工中	5.6			7.3
	配合鐵路地下化東延南港工程	施工中		3.9		
	配合捷運路網（松山線）工程	施工中	4.3			8.7
高雄市	高雄市省臺一線民族路拓寬工程	已完成	1.6			
臺北縣	淡海新市鎮	已完成	2.3	6.3		
	新板橋車站特定區	已完成		4.2		
	三重重陽橋引道重劃區	已完成				4.0
	蘆洲南港仔重劃區	已完成		2.4		
	臺北港特定區	已完成			0.8	
	新莊副都市中心	已完成			3.4	9.6
	頭前市地重劃區	已完成			2.9	
桃園縣	桃園航空城空運園區	已完成	2.4		5.2	67.9
	高鐵桃園車站特定區	已完成	7.1		12.0	81.9
新竹縣	高鐵新竹車站特定區	已完成	2.7		5.4	
臺中市	振興路以南區段徵收	已完成		2.8		
	廓子地區區段徵收	已完成		12.2		
	第十二期市地重劃區	已完成		2.0		
	黎明自辦市地重劃區	施工中			0.1	0.4
臺中縣	豐原市 2-1 號道路 A~H 標	已完成	9.5	13.8		
	高鐵臺中車站特定區	已完成	1.8		2.3	
雲林縣	高鐵雲林車站特定區	已完成	2.3			34.0
嘉義縣	高鐵嘉義車站特定區	已完成	1.7		4.1	
嘉義市	嘉義市忠孝路道路拓寬工程後段第三標工程	已完成	1.7	3.1		
臺南縣	高鐵臺南車站特定區	已完成	7.5			12.0
高雄縣	高雄新市鎮	已完成	0.8		1.4	
宜蘭縣	宜蘭運動公園附近地區	已完成				0.5
	宜蘭縣政中心	已完成				18.3
基隆市	中山一、二路工程	施工中	1.8	1.2		1.9
建設完成合計			50.1	57.4	47.9	228.2
建設中合計			15.0	5.1	0.1	18.3



◆ 共同管道廣播設備



◆ 氣體偵測設備



◆ 自來水管道（臺南市）



◆ 電力管道（臺北市）



◆ 電信管道（高雄市）



◆ 共同管道指示吊牌



◆ 共同管道纜線標示

寬頻管道建設緣起

近年在新經濟時代知識經濟蔚為潮流的趨勢下，網際網路及無線通信發展快速，其中應用資訊通訊科技為發展網路資訊社會的先決條件，寬頻網路更為建設網路資訊社會重要基石，爰此，行政院於 93 年核定新十大建設 M 臺灣計畫（行動臺灣計畫），由內政部及經濟部共同推動，以「行動臺灣、應用無線、商機無限」為發展願景，其中由本署負責推動寬頻管道建置計畫，預計於 94 年度至 98 年度 5 年內編列 300 億元，建置 6,000 公里之寬頻管道計畫，旨在提供固網業者鋪設寬頻纜線加速光

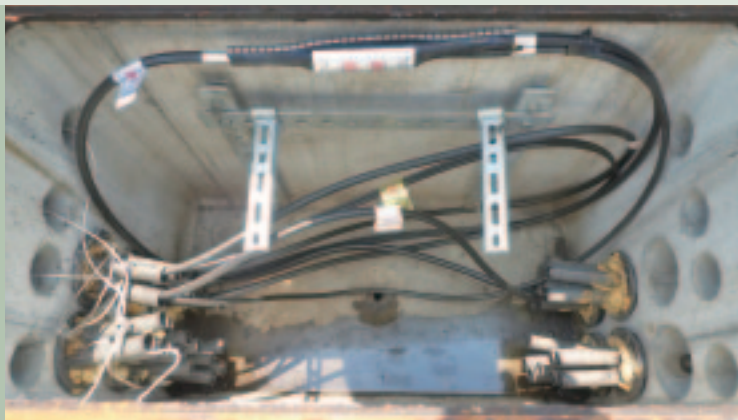
纖到府建設，並解決雨水下水道纜線附掛、減少道路挖掘，最終達成「加速我國寬頻網路建設，打造全球第一雙網應用環境，帶動我國通訊產業發展」。

辦理情形

寬頻管道建置計畫自 94 至 98 年度共編列中央政府特別預算 190.5 億元及公務預算 50.0 億元，合計 240.5 億元，另受補助機關配合款計對應編列共 47.9 億元，總計共編列預算 288.4 億元推動管道建置。



◆ 寬頻管道引上管



◆ 寬頻管道手孔纜線



◆ 寬頻管道母管佈放



◆ 寬頻管道佈纜作業

為達成 5 年內佈建 6,000 公里寬頻管道的目標，內政部邀請機關代表及專家學者成立「寬頻管道建置計畫推動及審議會」，並函頒「內政部補助各機關辦理寬頻管道建置計畫執行要點」、「寬頻管道工程設計及施工規範」、「寬頻管道圖資建置規範」、「寬頻管道租賃契約範本」、「寬頻管道巡查作業契約範本」及「寬頻管道維修工程契約範本」等法令規範，要求各受補助機關依規定辦理補助計畫申請、執行及管理維護等相關作業，並要求竣工後繳交 GIS 圖資建置寬頻管道圖資資料庫，將成果數值化呈現與保存，對於管道的後續應用及管理得以明確掌握。

為利各受補助機關承辦人員對計畫內容之了解及加強寬頻技術的應用發展及國家政策發展方向的認知，每年均召開 6 至 10 場說明會及技術研討會，邀集工程界、通訊界及政府相關部門學者、先進，對各受補助機關承辦人員進行教育訓練，除能提升相關同仁之本職學能外，並建立各機關間溝通交流平臺，俾利教學相長，促使本計畫得以順利推動。

在計畫執行管考方面，本署委辦專案辦公室聘請熟稔電信、通訊、工程技術、施工管理的專家學者組成技術輔導訪查團，每月至少 1 次赴各受補助機關進行現地查核及進度查核、品質管制措施及文件查核；每年並辦理寬頻管道評鑑作業，評分項目除針對工程品質、營運管理及佈纜後續應用績效外，亦對道路平整度的檢測進行考評，表現優異之機關予以公開表揚。另外，每月均由本署副署長邀集所有受補助機關進行計畫的滾動修正檢討，掌握各項辦理情形，以充分發揮補助款的效益。

建設成果

寬頻管道建置公里數與佈纜長度

經統計寬頻管道建置總長度達 5,796.5 公里，至 100 年 3 月 14 日止已佈纜 6,609.6 公里（詳右頁表），每年可收取租金約 1 億 2,420 萬元，預計至 105 年底佈纜長度將達 14,200 公里，租金收入達 2 億 3,000 萬元。

完備寬頻管道之管理機制

在內政部要求下，各受補助機關均已完成寬頻管道管理維護自治法規，作為後續管理維護的依據，其中以自治條例方式訂定者計有 8 個機關，以辦法及要點方式訂定者計有 17 個機關，另以契約方式訂定者計有 2 個機關。

改善市容、減少雨水下水道暫掛及電桿附掛纜線

佈建寬頻管道收納所有弱電纜線，可以減少現今纜線附掛電桿、壁掛的現象，讓天空不再被密佈的纜線切割成蜘蛛網，對於整體市容的改善著有貢獻，且纜線地下化後，即不易發生因天災或人禍導致訊號品質不佳的情形。經統計現行雨水下水道暫掛纜線已移入寬頻 2,197.80 公里，電桿附掛纜線已移入寬頻管道 710.34 公里。

寬頻管道建置計畫建置及佈纜成果統計表

受補助機關	建置長度 (公里)	佈纜長度 (公里)	受補助機關	建置長度 (公里)	佈纜長度 (公里)
高雄市政府	446.3	661.8	花蓮縣政府	129.3	167.9
臺北縣政府	24.2	5.1	臺東縣政府	95.2	105.4
桃園縣政府	667.4	812.1	基隆市政府	129.8	113.6
新竹縣政府	433.8	266.3	新竹市政府	72.6	95.0
苗栗縣政府	256.8	165.4	臺中市政府	705.2	1,183.4
臺中縣政府	391.5	247.8	嘉義市政府	114.2	130.9
彰化縣政府	192.7	76.9	臺南市政府	200.5	301.2
南投縣政府	224.0	133.9	連江縣政府	49.6	42.3
雲林縣政府	199.2	49.8	國科會（竹科）	26.1	92.4
嘉義縣政府	379.7	631.0	國科會（中科）	7.1	9.3
臺南縣政府	355.1	450.8	國科會（南科）	58.3	101.6
高雄縣政府	308.1	271.1	工業局	102.1	300.6
屏東縣政府	91.4	82.3	加工出口區	25.6	40.1
宜蘭縣政府	110.7	71.6	合計	5,796.5	6,609.6

註：佈纜資料統計至 100 年 3 月 14 日。



公共管線資料庫建置緣起

公共管線資料庫為國土資訊系統 12 大分組之一，由本署公共工程組擔任召集單位。88 年經行政院研考會標準制度分組審查通過「公共設施管線資料庫標準制度」，開啓了國內公共設施管線資料庫推動的先河。

公共設施管線分為電信、電力、自來水、下水道、瓦斯、水利、輸油及綜合管線等 8 大類，是國土資訊系統中非常重要之資料庫之一。在各方經過多年之努力推動下，各管線領域皆有相當之成果。經由縣市政府經驗交流及成果展示，協助建立管理系統及資料庫，以共同推廣公共管線設施資料庫之建置及應用成果。

重要發展歷程

- 77 年完成「道路地下管線埋設資訊系統可行性分析規劃研究」。
- 81 至 85 年完成「公共工程管線資料庫建立先期規劃研究」、「標準制度訂定方法」、「電信管線資料庫標準制度」、「自來水管線標準制度」、「雨水污水下水道及瓦斯管線標準制度」、「公共設施管線資料庫整體規劃及其標準制度規範訂定」等之研究。
- 86 年度完成「SDTS 格式與 UIF 之轉換驗證」。
- 88 年通過「公共管線資料庫標準制度」發布實施。

- 90 年完成「公共設施管線申請挖掘系統」及「公共設施管線查詢系統」及「共同管道查詢系統」等免付費程式。
- 95 年研訂「寬頻管道圖資建置規範」。
- 98 年研訂「公共設施管線共同規範資料標準」。
- 99 年研訂完成「公共設施管線資料庫系統建置案共通規格」及「公共設施管線資料交換格式（GML 格式）草案」

建置成果

為推動公共設施管線資料庫，於 84 年研擬「國土資訊系統基礎環境建置計畫」6 年計畫，經行政院核定自 87 年 7 月起執行至 92 年度，可謂國土資訊系統建置作業的第一階段計畫，此階段計畫係以臺中市為主要推動示範區域。自 93 年度起展開基礎環境建置計畫的第二期計畫，並於 94 年度補助臺北縣、宜蘭縣及嘉義市，及 95 年度補助宜蘭縣及新竹市辦理相關管線管理供應系統之開發。

隨著國土資訊系統相關標準制度的擬定，以及公共管線 GIS 資料庫的擴大應用面，為加強既有管線的管理，並建立完整管線資訊系統，整合道路地下各類管線，爰研定「95 至 104 年度國土資訊系統計畫－公共設施管線資料管理供應系統」之 10 年計畫，並經行政院核定通過，本計畫預計補助 2 個省轄市及 20 個縣轄市辦理系統開發、資料建置作業，總經費需求約為 4 億 2,500 萬元。

配合 10 年計畫的推動，99 年度本署補助基隆市、臺北縣、新竹縣、嘉義市、臺南縣、高雄縣、澎湖縣、金門縣及連江縣辦理相關之管線管理供應系統之開發暨南投縣、雲林縣、屏東縣辦理整體規劃作業。

經整理各縣市政府公共設施管線資料庫及相關系統開發現況，如下表。

推動效益

經本署歷年不遺餘力推動公共設施管線資料庫系統，其效益說明如下。

- 逐步建立正確的公共設施管線資訊。
- 擴大公共設施管線資料庫之建置區。
- 促進公共設施管線資訊資源分享共用。
- 強化公共設施管線之管理。
- 避免管線錯挖，減少公安事故。
- 強化維生管線之管理，增進防救災功效。

各縣市建置管線資料庫及相關系統開發現況表

分類 項目 建置單位	資料建置				系統開發				更新機制					
	01 1/100 地形圖	02 人、手孔測量	03 管線資料轉繪	04 GIS 圖資建置	01 管線管理系統	02 申挖管理系統	03 便民服務系統	04 PDA 查核系統	01 GIS 系統軟體	02 標準交換格式	03 系統維護單位	04 資料維護單位	05 施工測量規範	06 圖資更新規範
臺北市	●	●	●	●	●	●	●	●	MicroStation ArcIMS+SDE MapGuide	UIF	工務局	工務局	—	●
高雄市	●	●	●	●	●	●	●	●	MapGuide	UIF	下工處	下工處	—	●
臺北縣	●	●	●	●	●	●	●	●	Arc IMS	UIF	工務局	管線單位	●	●
基隆市	●	●	●	●	●	●	—	—	MapGuide	—	養護科	養護科	—	—
桃園縣 中壢市	—	●	●	●	—	●	●	—	Arc IMS	—	工務課	工務課	—	—
臺中市	●	●	●	●	●	●	●	—	MapGuide	UIF	養護科	養護科	—	●
臺南市	●	—	●	●	—	●	—	—	ArcGIS Server	—	養護科	養護科	—	—
新竹市	●	●	●	●	—	●	●	●	Arc IMS+SDE	—	養護科	養護科	—	—
嘉義市	●	●	●	●	●	●	—	●	MapGuide	UIF	養護科	養護科	—	●
高雄縣	—	—	—	●	—	●	●	—	MapGuide	—	養護科	養護科	—	—
新竹縣	●	●	●	●	●	●	●	●	ArcGIS Server	UIF	養護科	養護科	●	●
金門縣	●	●	—	—	●	●	—	—	MapGuide	—	養護工程 所	養護工程 所	—	—

※ 註：「●」表示有此項目，「—」表示目前尚無規劃。