

摘要

污水下水道為國家永續發展不可或缺之基礎建設，也是現代化都市不可或缺之公共設施之一，其功能在收集及處理都市污水，以改善都市居住環境衛生，提升生活環境品質並確保良好水源水質。

污水下水道接管普及率的高低，為衡量公共衛生品質的標的，目前我國污水下水道用戶接管普及率的計算方式，依據污水下水道第五期建設計畫以接管戶數乘以各縣市當月實際戶量(人/戶)除以各縣市當月總人口數而得。截至111年底新北市累計接管戶數計118萬0,003戶，公共污水下水道普及率為72%，較110年底增加約莫5萬戶，用戶接管普及率增加2.39%。

新北市污水下水管道管線長度及設施的情形，截至111年底污水管線建設完成累計長度240萬7,971公尺，較110年底增加1萬6,915公尺，新北市現有污水處理廠新北市現有污水處理廠8座，其中樹林北大、三鶯、林口、淡水污水處理廠由新北市政府操作管理，八里污水處理廠由臺北市政府代操作管理，新店、坪林、烏來污水處理廠由臺北水源特定區管理局操作管理。

111年新北市污水下水道建設投入經費計新臺幣24億6,277萬3,348元，而本市編有污水下水道系統及處理設施操作維護更新費用計有14億6,240萬元。

新北市行政區域面積廣達205,257公頃，目前係針對都市發展區域即公共污水下水道可到達地區加速接管，淡水河系水質已逐漸呈現改善趨勢。惟為配合市府相關計畫之開發，突破原有限制，期望除能藉由污水下水道建設提升市區環境衛生外，更希望遊憩休閒區域之環境品質亦能逐步提升，另部分郊區因地理位置及地勢等原因，致無法納入近郊系統之公共污水下水道範圍，故新北市現正針對郊外地區污水下水道系統分區進行規劃，並將積極向中央爭取補助經費，以完善新北市污水下水道系統。

壹、前言

污水下水道是保護生態及環境的必要設施，更是「現代化」的基本指標，可作為文明的象徵。而污水下水道建設除為都市健全發展重要公共建設，是經濟發展指標之一，亦是改善環境衛生與提高生活品質的保證；瑞士洛桑管理學院更將其列入國家競爭力評比項目，顯見污水下水道建設為現代化國家或都市不可缺少的基礎公共建設。

新北市自86年起興辦污水下水道建設，積極辦理相關工程，使廢、污水能有效控制，改善新北市環境衛生、提升居住品質，並提升新北市之國際形象。

污水下水道系統為下水道管線、抽(揚)水設施及水資源回收中心所構成，主要是

處理市民於日常生活中所產生之生活污水，將廚房、廁所、浴室及洗衣間等區域所排出之生活污水，透過陰井接入污水下水道管線，輸送至污水處理廠處理、消毒後，再流入河川或海洋，或者回收再利用，成為可永續循環的再生水資源。污水下水道的建設不僅可以改善都市居住環境衛生，防止河川水域之污染，其中所處理的污水如經更高級的回收處理，更可以成為永續利用的資源。

污水下水道系統一般係依地面高差方式以重力流輸水，但若因地形關係，而無法藉重力流輸水時，則透過抽(揚)水設施，將水揚升後再接續輸送；而為避免收集來的生活污水流入環境對水域造成污染，必須輸送至集中處所，進行污水處理，其設施稱為水資源回收中心或污水處理廠。

我國目前對於污水處理可分為三類，「公共污水下水道」係指供公共使用之下水道；「專用污水下水道」係指供特定地區或場所如政府機關或公營事業機構、新開發社區、工業區使用而設置尚未納入公共下水道之下水道；另外依88年1月公布之「建築技術規則」規定「建築物污水處理設施」係指在公共污水下水道建設尚未到達區域，住戶所設置之污水處理設施。

惟污水下水道建設係循序依主幹管、次幹管、分支管網、用戶排水設備工程之順序次第施工，為儘早使既設主次幹管及處理設施發揮功能，並加速新北市公共污水下水道普及率，多年來已持續投入龐大人力、物力推動各項污水下水道政策與建設，為打造國際級水岸都市景觀，使新北市成為一個水岸、人文、科技之城市。

貳、新北市各區公共污水下水道建設狀況

推動公共污水下水道工程，需要克服道路上瓦斯、自來水、台電及雨水下水道等既設管線障礙，且影響用路人之權益，另新北市政府在推動用戶接管時，民眾需要退縮75公分之空間作為建設及後續維護空間使用，因此，拆除後巷之違建過程遭受民眾的抗爭頗大，但市府仍積極排除困難，至111年底完成118萬0,003戶。

惟為配合市府相關計畫之開發，突破原有限制，期望除能藉由污水下水道建設提升市區環境衛生外，更希望遊憩休閒區域之環境品質亦能逐步提升，另部分郊區因地理位置及地勢等原因，致無法納入近郊系統之公共污水下水道範圍，故新北市現正針對郊外地區污水下水道系統分區進行規劃，並將積極向中央爭取補助經費，以完善新北市污水下水道系統，新北市各行政區111年12月之普及率(詳表1)。

表1 新北市各行政區接管率

中華民國 111 年 12 月 31 日					
區別	12 月底	接管戶數(戶)		公共污水下水道 用戶接管普及率 (%)	新制
	人口數	公共污水下水道			
	(人)	當年	累計		
總 計	3,995,551	51,712	1,180,003	118.13	72.00%
板橋區	549,572	13,417	193,408	140.77	87.41%
三重區	379,825	4,846	154,510	162.72	97.98%
中和區	403,109	4,111	112,541	111.67	65.74%
永和區	212,170	2,818	58,852	110.95	64.50%
新莊區	419,966	2,161	133,603	127.25	81.22%
新店區	298,594	3,292	82,035	109.90	62.23%
土城區	237,538	3,996	58,836	99.08	63.80%
蘆洲區	199,811	597	71,947	144.03	96.63%
汐止區	206,265	5,832	63,142	122.45	67.67%
樹林區	180,067	3,184	28,841	64.07	42.48%
鶯歌區	88,406	221	7,026	31.79	21.10%
三峽區	115,274	27	16,410	56.94	36.41%
淡水區	187,823	1,424	94,499	201.25	108.24%
瑞芳區	37,695	-	-	0.00	0.00%
五股區	91,436	999	27,460	120.13	75.20%
泰山區	76,982	2,227	3,305	17.17	11.29%
林口區	127,887	1,596	57,376	179.46	109.14%
深坑區	23,528	-	-	0.00	0.00%
石碇區	7,292	-	18	0.99	0.54%
坪林區	6,553	-	536	32.72	20.82%
三芝區	22,228	-	-	0.00	0.00%

表1 新北市各行政區接管率

中華民國 111年12月31日					
區別	12月底	接管戶數(戶)		公共污水下水道 用戶接管普及率 (%)	新制
	人口數	公共污水下水道			
	(人)	當年	累計		
石門區	10,961	-	-	0.00	0.00%
八里區	40,902	964	14,984	146.54	89.30%
平溪區	4,268	-	-	0.00	0.00%
雙溪區	8,102	-	12	0.59	0.33%
貢寮區	11,260	-	-	0.00	0.00%
金山區	20,577	-	-	0.00	0.00%
萬里區	21,101	-	-	0.00	0.00%
烏來區	6,359	-	662	41.64	34.82%

資料整理:新北市政府水利局

註:本局統計數據與內政部營建署公布數據存有誤差，內政部使用之公式為:「公共污水下水道普及率=公共污水下水道實際接管戶數*戶量/總人口數」，本局建議應改採以建築物之門牌為基準，以門牌數作為污水接管率之計算基礎應較為準確

參、污水下水道工程災害及預防

然而，在努力推動工程的同時，工程施工中可能會產生工安意外，其各項預防災害，可分人員、現場施工狀況、施工路徑道路面及天然災害預防等四部份：

一、人員部分預防

(一)承商於施工前須依契約規定，僱請勞安人員負責該標之工程各項勞工安全衛生等業務規劃及管理。並辦理相關安全衛生講習，使其工作人員了解工作環境及施工中應注意事項。

(二)上級督導單位不定期辦理查核，務必做好人員機具之安全操作及管理。

(三)不定期辦理勞工安全衛生講習，加強現場人員瞭解施工項目應注意事項。

二、現場施工部分預防

下水道施工埋管，除現有管線等挖掘需預防破壞外，尚有地質變因、地下不

確定物、其他管線設施、工作井、推進管道內、施工路徑道路面等狀況須注意：

(一)地質變因：管線規劃前先辦理地質鑽探，該資料可做為基本判斷。

(二)地下不確定物：早期建物基樁放樣不確實佔用道路用地，部份地下管線資料不實，推管進行時恐有破壞之虞慮，應要求操作人員隨時注意控制面盤有無異常指示，建立週遭建物監測，避免傾斜龜裂等現象，如有相關情事發生時應先立即停工檢視。

(三)其他管線設施：地下管線共計有：雨水管、電力、電信、自來水、瓦斯、消防、有線電視、油管、國防軍事用管等主管單位。因上述管線單位提供管段資料有時與實際狀況有所差異，道路開挖埋掘時恐有破壞之虞；應於施工前請邀各單位與會，充分了解各單位管線布設狀況，並建立聯繫溝通資料，另於開挖時委請經驗豐富施作人員操作，開挖時如有破壞如瓦斯等較危險管網，應立即停工通知該管線主管單位搶修，另於現場管制周遭車輛人員避免產生災害。

(四)工作井：施工人員於工作井內施工應預防墜落、湧水、漏電等意外。

(五)推進管道內：局限空間作業有缺氧之虞慮，因此施工作業應實施通風換氣；實施氧氣、硫化氫濃度測定；設置現場監視人員；置備安全防護設備等。

三、施工路徑道路面預防

因地下水位較高，部分地質改良不易時，施工時須地下水隨管路推進或挖掘流溢，恐造成地面崩塌疑慮，當發生地面崩塌下陷時，現場先行停工檢視崩塌範圍，立即檢視周遭建物有無龜裂傾斜等異狀發生，架設圍籬、交通錐、拒馬等設施，管制人員車輛避免落該坑洞，如緊急須回填應盡速調派車輛以土方回填。

四、天然災害預防

地震、颱風等災害有可能造成施工中之工程損壞。

(一)地震：多屬無預警發生，除加強人員觀念內外，地震發生時應盡疏散工作井、管道內之工作人員、後巷施工者；俟確定無餘震後再進場檢視機具設備是否有異狀、移位、後巷懸掛物是否牢靠、有無瓦斯外洩等現象。

(二)颱風：係屬可預知災難，於氣象局發布警報後，應檢視各工區圍籬是否固定，未完成部份應盡速完成或做好預防措施，相關搶救機具應檢視其操作是否正常。

肆、結論

新北市污水下水道普及率統計至111年底已達72%，惟尚有部分行政區整體實施率與本市整體實施率平均值有較大落差，係該區域多屬都市化發展程度較低地區，且多數土地尚未規劃開發，因此暫無法投入大筆經費辦理污水下水道系統建設。

在推動興建污水下水道系統過程中，由於施工位置處於地面下，且常有多項未知因素，近年來參考過去發生案例之慘痛經驗，對於現場工安加以提升要求，不定期辦理勞工安全衛生講習，加強現場人員瞭解施工項目應注意事項、施工前勘查、確實進行局限空間作業及天然災害預防，務求減少意外之發生，以順利、安全的方式，持續推動本市污水下水道普及率提升，創造廣大市民更優質的生活環境。