

臺中市議會第 2 屆第 5 次定期會

臺中市污水下水道施作情形
專案報告



臺中市政府水利局

報告人：局長 周廷彰

中華民國 106 年 5 月 8 日

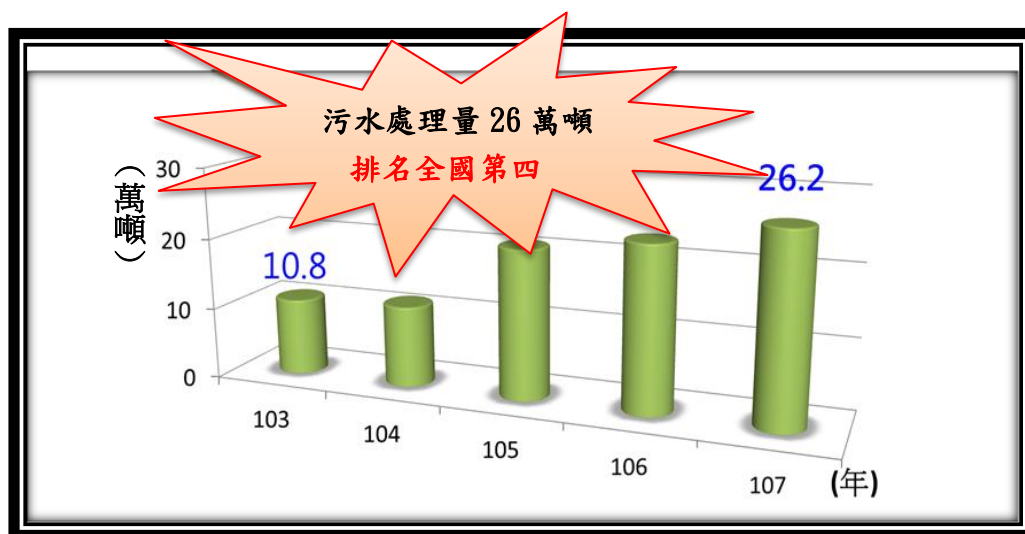
目 錄

壹、 前言	1
貳、 接管率的進展.....	3
參、 工程品質的精進.....	5
肆、 未來的分區施作進程.....	7
伍、 精進策略及創新措施.....	8
陸、 結論及未來展望.....	11

壹、前言

一、公共污水下水道系統的建設為現今都市解決生活污水問題密切關聯的公共設施，其中水資源回收中心及用戶接管為兩大關鍵核心，故本府目前積極推動污水下水道建設計畫，今年除持續推動之西屯區、南屯區、中區、西區、北區、北屯區等人口密集區域，為縮短城鄉差距，已將原臺中縣豐原區、大里區、太平區西新光地區規劃納入施作污水下水道及用戶接管工程。

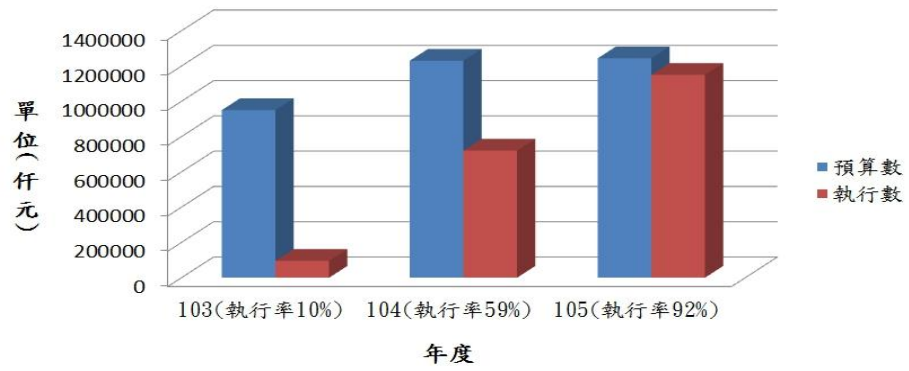
二、本市目前已有 6 座水資中心營運中，可處理水量約 19 萬噸，為增加污水處理容量，本市近年持續興建多座水資源回收中心，已於 105 年底完成水湳及文山水資中心，預計明年底(107 年)前將再完成新建 2 座(新光、豐原)，擴建 1 座(廬子)，屆時本市每日可處理污水總量可達 26 萬噸，服務人口可達百萬人以上。



水資中心處理水量成長趨勢圖

三、本局針對污水下水道預算執行持續加速推動，除每月定期辦理預算檢討，另要求每月提報工程估驗核銷，以提昇預算執行率，本局 105 年污水下水道建設經費執行率達 92%，相較 103 年執行率(10%)已大幅提昇 82%。

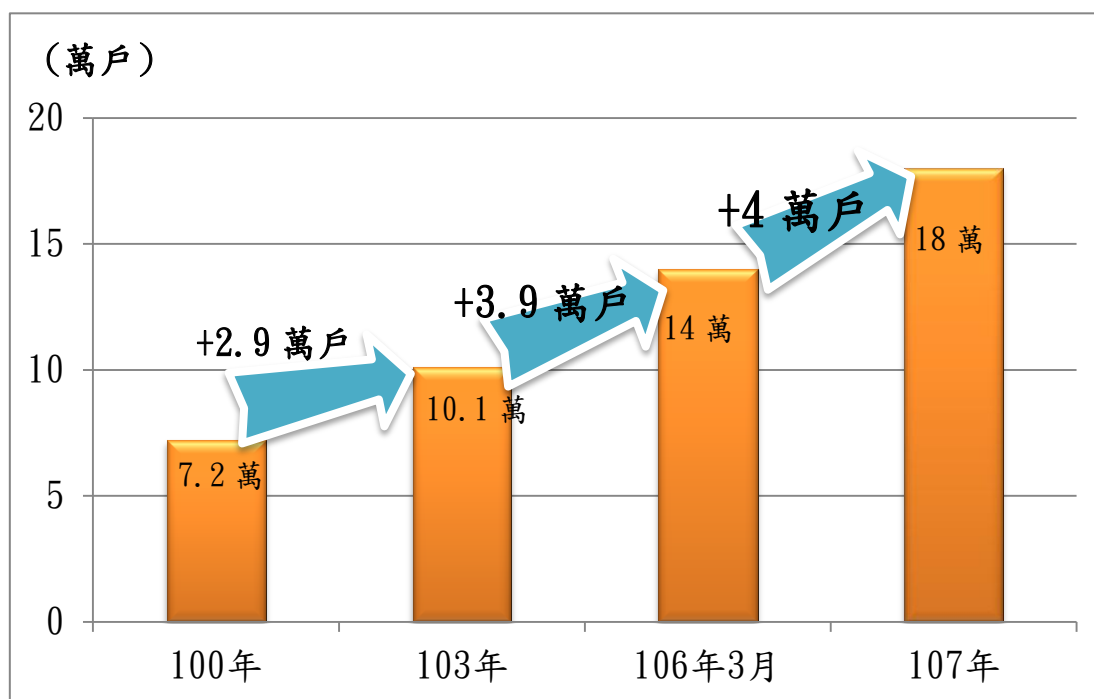
預算執行成果



貳、接管率的進展

一、統計至 100 年累計用戶接管戶數約為 7.2 萬戶，公共污水下水道普及率為 10.87%，103 年累計用戶接管戶數約為 10.1 萬戶，普及率為 14.95%，截至 106 年 3 月底止，累計用戶接管戶數約為 14 萬戶，普及率已提升至 20.2%，相較之下，近 3 年接管戶數已較前期成長將近 1.5 倍，預計今年底就可超過 15 萬戶，107 年將以突破 18 萬戶為目標。

接管戶數



二、接管率計算新舊制說明

- (一) 考量人口成長趨緩等因素，內政部營建署已邀集各縣市政府，召開會議說明污水處理率計算方式，不再以固定戶量(每戶 4 人)作為統計基準，改以實際戶量為計算基準，避免與實際現況差異過大，各縣市之污水處理率數據，將依公告戶量/4 之比例下修，且截至 106 年 3 月底之戶量估算，本市戶量(2.93)較其他五都高，故接管率下修幅度相對較少。
- (二) 本次公共污水下水道普及率下修調整方式，由營建署統一規範，本局將依既定之公共污水下水道用戶接管數持續推展，各年度預計接管戶數目標值並不會隨著接管率下修而降低。目前台中市實

際戶量總戶數約 94 萬戶，每戶 2.93 人，截至 3 月底全市接管已突破 14 萬戶，新制普及率為 14.81%，以普及率來說為六都第五，但累計接管戶數已位居六都第四，如下圖。

直轄市(六都)用戶接管數及公共污水下水道普及率				
縣市別	戶量	累計接管戶數 (戶)	舊制公共污水下水道普及率(%)	新制公共污水下水道普及率(%)
新北市	2.60	779,916	78.38	50.94
台北市	2.57	803,333	100	76.66
桃園市	2.78	46,146	8.56	5.95
台中市	2.93	140,074	20.22	14.81
台南市	2.78	119,905	25.43	17.67
高雄市	2.56	430,284	61.94	39.64

統計截止日期：106 年 3 月 31 日

參、工程品質的精進

- 一、本局已積極管控污水下水道施工，確保工程品質，以 105 年度為例，內政部工程查核 5 案，本府查核小組工程查核 11 案，內政部營建署工程品質抽查 15 案，共計 31 案，平均成績均為甲等；另配合營建署年度績效考核，本市污水下水道執行成果近兩年成績也均為甲等；而由本市出資興建的水滄水資源回收中心新建工程，更榮獲行政院公共工程委員會頒發「第 16 屆公共工程金質獎」之優等，工程品質持續提昇。
- 二、為降低施工對交通的衝擊，本局已克服本市卵礫石層堅硬地質因素，大量採用推進工法施工，在用戶接管工程第一階段，先以推進工法施作污水分支管網，以銜接既有污水幹管，俟推進完成後以臨時性的瀝青混凝土鋪設，先開放通行，以減少施工對民眾生活的影響，第二階段施作巷道連接管，完成後仍以臨時性的瀝青混凝土鋪設，供用路人先行使用及方便住戶進出，第三階段施作用戶接管，將住戶端之污水接入公共污水下水道系統，俟用戶接管完成後辦理路面重新創封。
- 三、本局已研擬訂定道路臨時鋪面施工規範，包括臨時性瀝青混凝土鋪面之厚度、壓實度及平整度等項目，訂定相關規範標準及檢核頻率，並已頒布實施，106 年度發包案件皆以此規範辦理，以改進臨時封層品質，提升道路平整性。
- 四、為減少施工期間對交通及道路鋪面的影響，將縮小施工區塊，俟該區塊用戶接管完成後，儘速分區辦理瀝青混凝土路面重新創封，讓路面儘速恢復平整性及美觀(如附圖)，以減少對用路人造成的不便。
- 五、為確保污水工程管挖時能事先掌握其他地下管線資訊，本府已於 106 年 3 月召開會議，請相關管線單位依據「臺中市道路挖掘管理自治條例」規定，提供正確之平面及高程圖資，更新建置本府道路挖掘管理系統，並應於 109 年完成管線設施圖資補正。另本局已建立相關 SOP 流程，由各管線及設計單位進行簽認，並成立管

線遷移審查小組，定期召開審查會議，針對各案管線圖資確認情形進行審查，審查通過才能進場施工，嚴格把關，降低發生施工損及民生管線之風險。



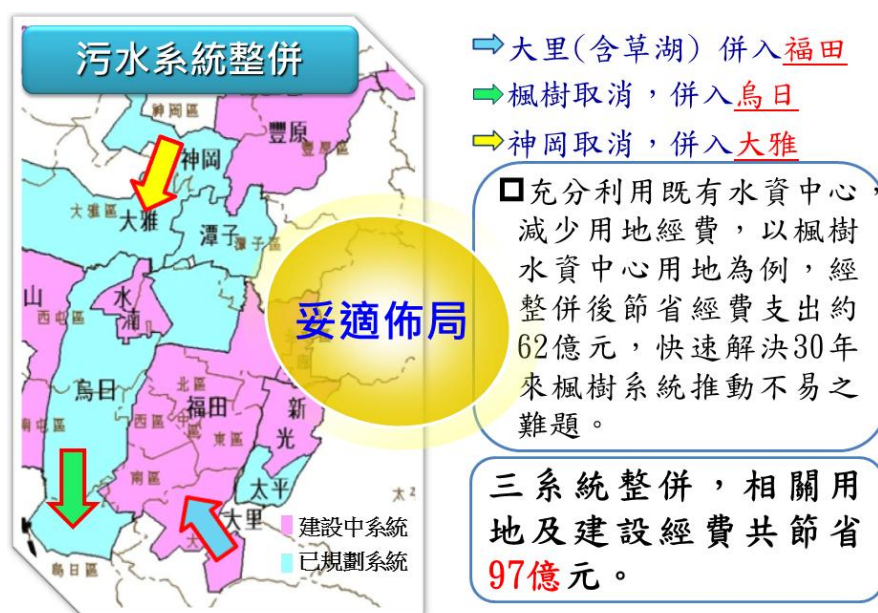
污水用戶接管完成後路面重新封層

肆、未來的分區施作進程

- 一、隨著「福田污水下水道系統第四期實施計畫」日前已獲內政部營建署審查核可，將由中央補助 88%，將持續在西屯、西區、南屯、北屯、北區、中區、太平、水湳、十期重劃區、大里及西新光等人口密集區及重劃區，辦理污水系統管線埋設及用戶接管工程，預計 106~109 年可再接管約 9.3 萬戶，提升普及率約 10%(舊制:14%)。
- 二、本局針對福田四期範圍內目前已在施作的區域，包含大墩、學士、瀋陽及西新光等系統，今年也將持續發包向上、干城及文山用戶接管工程（如後附「臺中市污水下水道工程分區圖」），並搭配市府清溪計畫政策，針對集中污染源包含餐廳、量販店、學校...等污水量較大的對象積極接管，以加速改善都市河川水質，及提升鄰近居民生活品質。
- 三、另外，本局 105 年分別於太平及豐原興建新光及豐原水資中心，預計於 107 年完工，將同時接續拓展屯區及山城地區之污水用戶接管，加速提升普及率；而隨著文山水資中心今年啟用後，用戶接管區域將可以延伸到筏子溪以西區域。
- 四、臺中港特定區之文化路主幹管已埋設逾40年之久，且狀況不盡理想，因此需辦理管線修繕及清淤等工作，本府已於今年度提列1500萬元追加預算並獲議會通過，107年將再編列1500萬元，以一次發包分年編列的方式辦理，修繕完成後將可接續辦理該區污水用戶接管工程，以提昇海線地區接管普及率。
- 五、污水下水道建設可避免污水直接排入河川，隨著用戶接管的完成，可改善臺中綠川、柳川、梅川、旱溪、麻園頭溪、潮洋溪及筏子溪等主要都市河川水質，不僅減少病媒的滋長、降低人民生命財產損失，更可增進民眾居住生活品質。

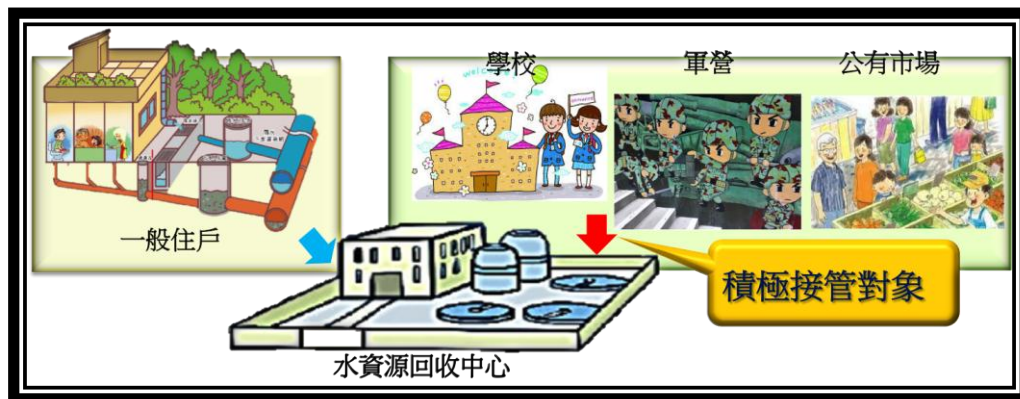
伍、精進策略及創新措施

- 一、本市污水下水道系統整體規劃經全面性檢討，整合後將大里(含草湖)併入福田污水系統、楓樹併入烏日污水系統以及神岡併入大雅污水系統等，共可節省大里、楓樹及神岡等 3 座水資中心用地費及建設費共計 97 億元，其中劃定 30 年的楓樹污水廠用地約 15 公頃，也因此獲得土地活化機會，解決多年來楓樹污水廠用地被限制得困境，共創公共建設與地方發展雙贏的局面。



- 二、為加速提升用戶接管普及率，本局以獎勵方式輔導建物所有權人自行填除或拆除地下層既有化糞池、建築物污水處理設施或改設為污水坑，並於 105 年 4 月 26 日補助規定頒布實施後，大樓若自行改管廢除化糞池，水利局將提供經費補助，105-106 年共編列預算 500 萬元補助改管用戶，目前已有 135 件申請案，已核准 50 件。
- 三、配合市府清溪計畫之政策指示，為改善各溪流之水質，將以集水範圍內之大樓、學校生活污水以及餐廳、市場、夜市攤販及捷運車站、軍營等集中污染源列為優先改善對象，本局於 105 年已完成第二市場污水納管，今年更將逢甲大學周邊夜市列為用戶接管改善示範區域，預期將有助於改善夜市周邊環境衛生及下游潮洋

溪的水質；另中華夜市油脂廢水預計將以截流方式處理，目前已在規劃設計中。



集中污染源優先接管

四、本市榮獲公共工程金質獎的水湳水資源回收中心，已於去年 12 月完工，啟用後最大的處理容量 1.8 萬噸/天，利用全國最大規模的薄膜生物處理系統將民生污水轉化為可再利用回收水，透過中水道管網系統，提供給園區公共場館、綠地及住戶使用，預估每年可減少 525 萬噸自來水使用量、節省約 5,000 萬元自來水費用。



水湳水資源回收中心完工及金質獎頒獎典禮

五、另外文山水資源回收中心已於 105 年 12 月完工，最大的處理容量為 1.45 萬噸/天，並設置地下式雨水滯洪設施，捨棄傳統混凝土構造，採用再生塑料，不僅能在土地下方儲水，上方更能做為

公園及停車場等用途，保留更多綠地給民眾，也將積極爭取今年公共工程金質獎。



文山水資源回收中心完工

六、水資中心發展綠能再添生力軍，今年三月最新完工的太陽能發電系統位於福田與石岡壩水資源回收中心，是全市最大規模市有建築太陽能案場，充分運用餘裕空間設置約 3800 片太陽能板，裝置容量約 1250 瓩(kwp)，每年發電約 150 萬度，等同 400 戶家庭全年用電量，年減碳量達 800 公噸，相當於 8 萬棵樹的二氧化碳吸收量，每年增加市庫收益約 70 萬元。

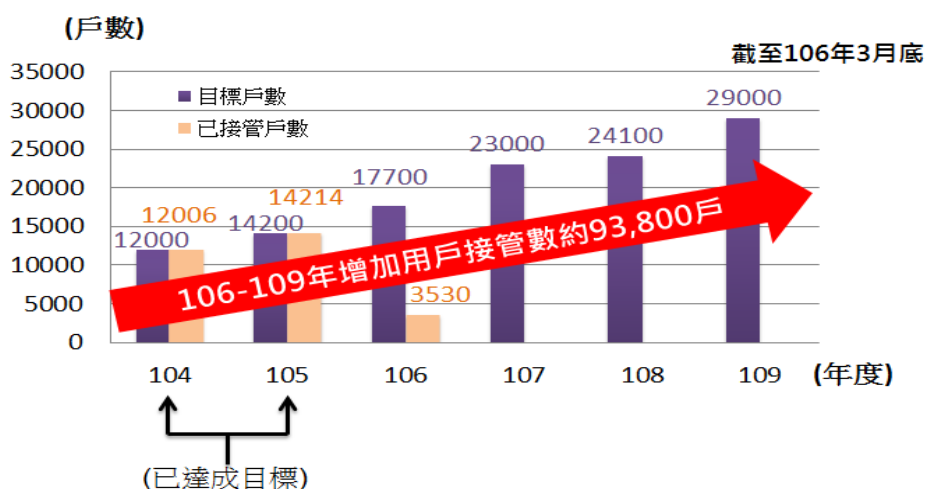


106 年 4 月 19 日市長視察福田太陽能板設置情形

陸、結論及未來展望

- 一、隨著豐原、新光水資源回收中心將在 107 年完成，以及大里污水下水道主幹管的興建，先前集中在原八區的污水下水道接管區域，將逐漸擴大至周遭人口稠密區域，以平衡城鄉差距，提升在地居民的生活品質。
- 二、為加速提升用戶接管率，本局已擬定短、中、長期計畫，截至 106 年 3 月底，累計接管戶數已突破 14 萬戶，未來配合豐原、新光水資源回收中心將陸續加入營運，屆時本市每日可處理污水總量可達 26 萬噸，同時各用戶接管標案陸續展開，預計至 109 年用戶接管數可再增加 93,800 戶，累計用戶接管數突破 23 萬戶，用戶接管率提升至 24.7%(舊制：33.5%)。

104-109年用戶接管戶數提昇目標



- 三、本局針對都會型河川人口密集精華區，除持續進行污水下水道建設，加速用戶接管普及率，亦將同步進行晴天污水截流、現地處理等因應方案及配合河川綠美化的景觀營造與維護，以改善河川水質及環境，不但提供民眾新的遊憩場所，亦能提早改善河川污染程度及鄰近居民生活品質。

四、為減少氣候變遷對水資源管理之衝擊，並有效提升水資源再利用性，水資源回收中心將扮演「都市水庫」的角色，計畫未來每日供應 14.5 萬噸再生水(相當於 58 萬人每日自來水用量)，取代自來水提供工業使用作為穩定水源，增加民生用水調配彈性，浞補用水缺口，減輕大臺中供水壓力，大幅降低缺水風險。