

附錄十九

新建濱江水資源再生中心之政策說明

新建濱江水資源再生中心之政策說明

壹、臺北市 2030 年污水處理的願景及目標：

達到本市污水完全自主處理，及因應極端氣候的挑戰，分散操作風險、優化處理水質友善水域環境與推動水循環再利用，落實循環經濟的理念。

貳、淡水河系污水下水道系統發展歷程：

污水下水道為都市現代化程度之重要指標，也是改善都市污染及環境衛生之具體措施，臺北區污水下水道建設始於民國 58 年，由聯合國世界衛生組織(WHO)及聯合國發展基金(UNDP)資助，委託美國甘德麥工程顧問公司(CDM)與我國前經合會臺北區衛生下水道規劃小組共同進行規劃，於民國 61 完成「臺北區衛生下水道系統綱要計畫報告」，規劃範圍涵蓋臺北市、臺北縣 14 個鄉鎮市及基隆市七堵區，目的係以淡水河流域為範圍，建立大臺北地區區域性污水下水道系統。主要規劃工程內容為沿基隆河、新店溪及大漢溪設立 3 條主幹管，並在各鄉鎮市區內主要街道埋設次幹管及分支管網，收集家庭污水及事業廢水，輸送至八里污水處理廠，以當時施工技術採初級處理後放流至海洋。

隨時代變遷，本市依上開 61 年報告書為依循，並經過歷次

檢討修正，最新於 105 年完成「臺北市污水下水道後續發展方案委託規劃技術服務案」(計畫目標年為 121 年)，另有關臺北近郊部分，內政部營建署亦於 108 年完成「台北近郊污水下水道系統重新檢討規劃」(計畫目標年為 127 年)。

大臺北地區區域性污水下水道系統(包含臺北市系統及臺北近郊系統)，又稱為淡水河系污水下水道系統，現況污水下水道系統之污水處理廠共有 3 座，分別為本市迪化污水處理廠(設計處理量每日 50 萬噸)、內湖污水處理廠(設計處理量每日 24 萬噸)及新北市八里污水處理廠(設計處理量每日 132 萬噸)，總計設計處理量為每日 206 萬噸。

參、淡水河系污水下水道系統污水處理總量不足隱憂：

依據內政部營建署「108 年台北近郊污水下水道系統重新檢討規劃」內容，推估至 121 年淡水河系污水下水道系統之污水量達每日 232 萬 9,600 噸，已超過目前既有 3 座污水廠之處理能量(206 萬噸/日)達每日 26 萬 9,600 噸，而就本市部分，推估之污水量每日達 93 萬 4,600 噸，亦已超過本市 2 座污水廠之處理能量(74 萬噸/日)每日達 19 萬 4,600 噸。

另現況本市每日收集污水約 98 萬噸(含本市污水、截流水及部分臺北近郊污水)除輸送至既有迪化及內湖污水處理廠處

理外，每日尚需藉由動力泵送約 30 萬噸之超量污水，至新北市八里污水處理廠（下稱八里廠）代為處理，且隨新北市公共污水下水道接管普及率逐年上升，現況八里廠每日處理量已達設計量（132 萬噸）約 9 成，故本市需提前部屬，以免後續超量污水無法處理，造成系統操作風險而產生環境污染。

肆、提升既有污水廠處理總量替代方案之檢討：

一、檢討新北市八里廠擴建方案：

本市業於 110 年 11 月 18 日邀內政部營建署及新北市政府研商「八里污水處理廠第 2、3 期擴建之可行性」，經討論，八里廠原土地面積為 43.38 公頃，前規劃分 3 期（第 1 期：132 萬噸；第 2 期：198 萬噸；第 3 期：330 萬噸）施作，目前已完成第 1 期建設，因該廠土地後續歷經分割，現況部份用地已為國定十三行博物館使用，另部分用地已變更為公園用地，並做為陽光廣場第一、二期、文化公園及八里清潔隊使用，故廠區面積僅餘 25.33 公頃，扣除 1 期已使用之土地，可再利用之用地僅約 2.5 公頃（用地分散於三處）。因新北市短期內無收回土地辦理八里廠擴建之計畫，且已規劃將淡海輕軌八里延伸線及淡江大橋引道從廠區周邊經過，八里廠既有圍牆以配合退縮 46 公尺，故以目前既有土地空

間，已無法再辦理擴建提升處理水量。再者，由於八里廠目前僅初級處理，後續恐難符合加嚴之放流水標準，針對八里廠應先考量提升處理等級。

二、檢討本市迪化廠擴建之替代方案：

迪化廠用地為 7.8 公頃，於 69 年啟用僅採初級處理，當時處理水量為每日 27.4 萬噸，後因環保法令要求，於 87 年在原有用地範圍下，進行提升為二級處理廠，且提升處理水量為每日 50 萬噸，於 95 年正式通水啟用，為臺灣目前處理量最大之二級處理廠，當時設計已採全地下化設計，及深開挖方式興建，故現況已無土地空間可辦理擴建，另若擬採取目前先進處理設備（薄膜生物處理技術），來提高處理效能，經評估迪化廠當時因考量土地利用最大化，採雙層式二級沉澱池設置，故現況因受雙層池槽設置方式不適合改建，致無法透過此方式提高處理量。

三、檢討內湖廠擴建之替代方案：

內湖廠用地為 7.46 公頃，於 93 年啟用採二級處理系統，當時處理水量為每日 15 萬噸，主要負責處理內湖及大直區集污範圍之污水，後因都市發展的需要，已於 105 年完成擴建提升污水處理量至每日 24 萬噸，當時建廠時亦採地

下化設計，上部作為公園，提供市民休閒遊憩使用，若擬採先進處理設備（薄膜生物處理技術），來提高處理效能，雖經評估廠內空間配置原則可行，但管線系統不可行，因污水下水道系統係採「重力流」方式輸送污水，各污水廠設置有其集污分區範圍，因內湖廠位於本市污水下水道系統之上游處（內湖區），倘於內湖廠提高處理量，並無法分擔本市中、下游系統之污水，若從下游端將污水送回內湖廠處理，則將無法以重力輸送，需另增設大型抽水站及新設污水幹管，將污水從下游，泵送回上游，此舉勢必增加能耗與營運成本，不符合節能減碳之時代趨勢。

另若擬透過連網管方式返送下游污水至內湖廠方式，係為緊急應變處理之作為，其原則是讓下游管線內部積水，並逐漸往上游管線積成滿管再藉由壓力或可重力流方式返送至內湖廠，但因污水系統係考量總集污範圍內之各分散污區需求，來建置污水管徑收納容量，現況採反送則將須原下游直徑340mm管渠收集之污水量，輸送至上游直徑1800mm管渠排放，此操作易造成管線系統無法負荷，風險極高，非屬「常態性」之操作，故此方案僅於遭遇緊急狀況時之應變作為。

伍、新建分散式污水處理廠替代方案檢討後效益：

一、本市污水完全自主處理：

依本市 109 年「濱江水資源再生中心新建工程委託規劃報告」執行時，依最新現況資訊辦理檢討，推估至 121 年，本市污水系統總收集量約 95.73 萬噸(其中本市污水量約 87.8 萬噸(含本市污水及截流水)、部分臺北近郊污水約 7.93 萬噸)，仍已超過本市每日設計處理量能(74 萬噸)，故本市採以超前部署，進而刻新建民生水資源再生中心(每日處理量 4 萬噸)及規劃於本市中山區大佳里濱江街 142 號新建濱江水資源再生中心(每日處理量 16 萬噸)與計畫配合社子島開發新建社子島水資源再生中心(每日處理量 3.5 萬噸)，補足本市污水處理缺口，達 2030 年本市污水自主處理施政目標。

二、分散操作風險：

因現況淡水河系污水下水道系統建置為大系統方式，倘系統中之八里廠或其一之輸送管線系統任何一個環節發生問題，即無可彈性調配方式，操作上有一定風險。為維持本市污水處理操作安全，本市效仿先進國家(如日本東京)，並因應時代變遷需求採「分散式系統」方式，俟本市各廠完

成後，則可透過各廠污水處理量之相互調配支援，確保本市污水系統穩定操作及安全。且同屬大系統服務之新北市同樣考量分散風險概念，已初步規劃於台北近郊系統另新建 5 座污水處理廠。而有關八里廠提高處理等級之議題，新北市亦初步規劃，待本市新設 3 座污水處理廠(預計 119 年)及該市新設 5 座污水處理廠完成後(預計 128 年)，屆時再視八里廠降載後實際需求處理量，另行研議將降載後之處理量採以全量或部分提升處理等級之可行性，以降低後續對於海洋環境之影響。

三、優化處理水質友善水域環境

本市現有 2 座既有污水處理廠均為二級處理廠，依「2020 年臺北市與國際都市 ISO 37120 指標」公告，本市廢水處理層面，針對「廢污水經三級處理比率」109 年僅 0.72%，相較落後於國際上其他先進國家排名，爰目前本市規劃新建之 3 座處理廠均為三級處理，另內湖廠亦規劃提升為三級處理，讓本市接軌國際趨勢提升城市競爭力(如聯合國永續發展目標(SDGs)及世界城市數據委員會(WCCD)等政策指標)，另有效提升處理後之放流水質，改善河川環境，更能於河川枯水期間，以放流水補助河川基流量，達到友善

水域環境的目標。

四、推動水循環再利用，落實循環經濟理念：

本市目前雖不缺水，但不代表未來不會缺水，極端氣候下全球各地皆發生旱澇加劇情形，目前各國都積極推動污水再生利用，本市若持續將超量污水送往八里廠經一級處理後即排放到海洋，則無法回收再利用，而後續新建之 3 廠皆為三級污水處理廠，並規劃將處理後之放流水，部分回收產製為再生水，提供市民及各單位使用，其餘三級處理水則放流河川，補助河川基流量，減低周邊環境碳排放，為 2050 年淨零排放貢獻心力。

陸、結論：

綜上，本案濱江水資源再生中心之新建，可讓本市提升處理水量、分散操作風險、優化處理水質及推動循環經濟以接軌聯合國永續發展目標。