

編號：2440

議題研析

一、題目：以雨水回收系統補充再生水使用義務法制之研析

二、議題所涉法規

再生水資源發展條例、開發單位使用再生水辦法

三、背景說明

報載為配合科學園區開發需求，經濟部已與地方政府盤點不影響民生與農業用水前提下之穩定供水策略，未來科學園區用水將優先使用再生水。因再生水係將使用過的民生污水或放流水回收處理再利用，一方面可作為產業穩定水源，也不會排擠民生及農業灌溉用水¹。另經濟部針對新開設科學園區、產業園區等開發單位之計畫用水量達每日 2 萬噸以上者，已規定自 113 年 2 月 1 日起，其工業用水必須使用至少 50% 之再生水，否則無法新建²。對於科學園區或產業園區之工業用水強制使用再生水義務，有助於提升園區內廠商之企業社會責任，而鑑於雨水回收亦屬於水資源循環再利用途徑之一，或可研擬推動園區整體性建置雨水回收系統，以評估雨水再利用水量作為補充、履行使用再生水義務之可行性，同時降低園區廠商之用水成本。

四、探討研析

（一）開發單位使用再生水義務規定

按再生水資源發展條例第 4 條第 1 項規定：「應提出用水計畫之

¹ 江睿智，台積先進封裝落腳嘉科將排擠用水？經部：再生水及區域調度雙管齊下，經濟日報，113 年 3 月 18 日，網址：https://money.udn.com/money/story/5612/7839451?from=edn_hotestlist_storybottom，最後瀏覽日期：113 年 4 月 18 日。

² 江睿智，水利署明定 用水大戶強制使用再生水...2 月起實施，經濟日報，113 年 1 月 21 日，網址：<https://money.udn.com/money/story/7307/7723346>，最後瀏覽日期：113 年 4 月 18 日。

開發單位，其興辦或變更開發行為，應依中央主管機關核定之用水計畫，使用一定比率之系統再生水。」及第 4 項規定：「前三項開發單位使用再生水之適用範圍、一定比率、一定規模、替代方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關會商相關目的事業主管機關定之，並每 3 年檢討一次。」次按開發單位使用再生水辦法第 3 條第 1 項規定：「開發單位興辦開發行為用水計畫之計畫用水量達每日 2 萬立方公尺以上者，用水計畫中工業用水應使用至少 50% 系統再生水。」是以我國設置科學園區或產業園區之開發單位應提出用水計畫，並以園區總量管制為原則自行調度分配及管理區內個別用水人之用水³，若提出開發行為用水計畫之計畫用水量達每日 2 萬公噸以上者，其工業用水原則上應使用至少 50% 「系統再生水」（指取自下水道系統之廢（污）水或放流水，經處理後可再利用之水⁴），僅限於系統再生水供應條件不足時，方得依開發單位使用再生水辦法第 3 條第 2 項及第 3 項規定，以其他方式替代之⁵。另主管機關對於開發單位違反再生水使用義務規定者，得令其限期改善，屆期未改善者，得處以罰鍰⁶。

（二）研議以建置雨水回收系統補充再生水使用義務之可行性

臺灣四面環海，具有季風及颱風等氣候特色，帶來每年約 2,500 毫米之降雨量，為世界平均雨量 2.6 倍，惟臺灣地形陡峭、河短流急

³ 依據用水計畫審核管理辦法第 6 條第 1 項規定：「屬第 2 條第 1 款第 2 目及第 3 目規定之開發行為，其用水計畫經核定後，開發單位應於用水計畫之各年度計畫用水量範圍內，依總量管制原則自行調度分配及管理區內個別用水人之用水，其區內個別用水人於興辦或變更事業階段無需依本辦法提出用水計畫。」

⁴ 依據再生水資源發展第 3 條規定，再生水係指廢（污）水或放流水，經處理後可再利用之水；依其處理水源不同，分為系統再生水及非系統再生水；系統再生水係指取自下水道系統之廢（污）水或放流水，經處理後可再利用之水；非系統再生水係指取自未排入下水道系統之廢（污）水或放流水，經處理後可再利用之水。

⁵ 依據開發單位使用再生水辦法第 3 條第 2 項及第 3 項規定：「前項開發行為所在直轄市、縣（市）或特定園區內之系統再生水供應條件不足時，開發單位得採下列方式之一替代之：一、取用廢（污）水放流或排放點後，未排入下水道系統之廢（污）水或放流水，經處理再利用。二、與同一自來水供應地區內之既有用水事業交換水源，以代替履行其使用系統再生水之義務。（第 2 項）開發單位經評估前項替代方式仍無法補足第一項應使用系統再生水量時，經中央主管機關審查其用水計畫之合理性後，得就其不足部分以其他方式替代之。但用水計畫核定後，有新增開發之系統再生水，中央主管機關得令開發單位提出修正用水計畫，增加使用系統再生水。（第 3 項）」

⁶ 依據再生水資源發展條例第 20 條第 1 項規定：「開發單位未依第 4 條第 1 項至第 3 項規定，按用水計畫或差異分析報告使用一定比率之再生水、以非系統再生水或其他方式替代，經中央主管機關通知限期改善，而屆期未改善者，處新臺幣 20 萬元以上 100 萬元以下罰鍰，並得按次處罰。」

及降雨豐枯不均，為世界第 18 位缺水地區⁷。為適應氣候變遷及城市永續經營，近年來發展「海綿城市」之雨洪管理概念，透過各種公、私設施或建築之雨水貯留設施，如機關及學校建物等⁸，一方面降低雨水下水道負荷，並進一步截留利用雨水之水資源⁹，而藉由雨水回收再利用及再生水之推廣，可達到水資源多元供給與永續水利用之目的¹⁰。

就產業用水而言，雨水除可用於廠區澆灌用水，尚可規劃將雨水系統聯結水回收系統，以降低水回收系統廢（污）處理成本，亦可聯結冷卻水塔及濕式洗滌塔補水系統，甚至將雨水過濾處理後直接輸送至工業原水槽，經純水（或軟水）系統使用於工業製程用水¹¹，於實務上亦有輔導廠商分別將雨水用於冷卻用水及製程用水之可行性評估¹²，且將雨水貯留及透水鋪面等透水保水設施納入區域總體改造計畫，亦有助於實現海綿城市理念¹³。

準此，鑑於雨水及再生水均可作為開發單位（如科學園區等）工業用水之水資源再利用來源，推動開發單位辦理區域性雨水回收系統相關規劃，亦有助於促進水資源多元供給，並降低園區整體用水成本，爰或可研議修正開發單位使用再生水辦法，將開發單位用水計畫中規劃建置之雨水回收系統及評估自來水替代水量，視為已履行再生水使用義務之可行性，藉以鼓勵開發單位積極規劃園區整體性之雨水回收系統及透水鋪面等透水保水設施，達到水資源循環再利用之目

⁷ 經濟部水利署南區水資源局，阿公店水庫提高水庫水位全力蓄水，經濟部水利署電子報，第 5 15 期，111 年 11 月 25 日，網址：https://epaper.wra.gov.tw/Article_Detail.aspx?s=8013&n=30173&sms=9942，最後瀏覽日期：113 年 4 月 18 日。

⁸ 詳參經濟部水利署網站，雨水儲留設置成果，113 年 1 月 2 日，網址：<https://www.wra.gov.tw/News.aspx?n=19798&sms=9755&page=1&PageSize=20>，最後瀏覽日期：113 年 4 月 18 日。

⁹ 楊昇學，都市居民均可參與的海綿城市與推廣，經濟部水利署電子報，第 176 期，105 年 5 月 27 日，網址：https://epaper.wra.gov.tw/Article_Detail.aspx?s=2920&n=30177，最後瀏覽日期：113 年 4 月 18 日。

¹⁰ 彭振聲、林士斌、余世凱，〈永續臺北 海綿城市〉，《土木水利》，第 43 卷，第 5 期，105 年 10 月，頁 41。

¹¹ 林文雄，〈產業合理用水之創新思維與作法〉，《永續產業發展期刊》，第 79 期，106 年 9 月，頁 25-26。

¹² 經濟部產業發展署網站，經濟部工業局 110 年度「產業用水效能提升計畫」專案計畫期末執行成果報告，頁 60，網址：<https://www.ida.gov.tw/ctrl?PRO=executive.rwdExecutiveInfoView&id=15951>，最後瀏覽日期：113 年 4 月 18 日。

¹³ 陳仲賢，台灣海綿城市的推動與展望，水資源管理會刊，第 20 卷，第 2 期，107 年 12 月，頁 57-62。

標。

撰稿人：楊翔宇