

「經濟部再生水資源發展協調會報」第5次會議紀錄

壹、時間：108年8月1日（星期四）下午2時

貳、地點：本部第1會議室

參、主持人：曾召集人文生（王執行秘書藝峰^代） 紀錄：陳致良

肆、出席單位及人員：詳如簽到冊

伍、主席致詞：略

陸、水利署（幕僚）報告：略

柒、出（列）席人員意見紀要：（詳附錄一）

捌、報告事項：

案由一：「經濟部再生水資源發展協調會報」任務事項修正案。

決 定：

一、洽悉。

二、有關協調會報「個案再生水資源發展計畫執行督導」之任務事項，請經濟部水利署檢討各項任務之必要性，並修正設置要點第3點第1項第5款之機關名稱。

案由二：追蹤歷次協調會報列管裁示事項辦理情形案。

決 定：

一、洽悉。

二、協調會報列管裁示事項項次1060103-02、1060103-03及1060103-04，同意解除列管；另項次1060103-01，改由經濟部水利署自行列管。

- 三、請本部水利署於第6次會議邀請高雄市政府就鳳山案營運情形及水質異常或中斷供應時之緊急應變作為進行專案報告。

案由三：「公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案」及「前瞻基礎建設計畫－水環境建設項下再生水工程案」辦理情形案。

決 定：

- 一、洽悉。
- 二、按再生水資源發展條例規定，再生水水價核定權責係屬地方主管機關，有關地方主管機關興辦之再生水開發案是否仍由地方主管機關決定價格，以及再生水水價計算準則之適用性，請經濟部水利署進行檢討。
- 三、請臺中市政府及科技部中部科學工業園區管理局持續就水滷再生水水價進行協商，並請內政部營建署及經濟部水利署協助促成。

玖、討論事項：

案由一：福田水資中心放流水再生利用計畫之供水方案是否調整案。

決 議：

- 一、本案仍依照行政院指示，由臺中市政府提供福田放流水，中龍鋼鐵公司自建再生水廠，並請臺中市政府與中龍鋼鐵股份有限公司於一個月內，依今日會議共識，進行福田水價協商。
- 二、請內政部營建署與經濟部水利署於雙方重啟協商時，務

必指派對此案嫻熟之代表參加討論，以秉持今日會議討論共識。

拾、臨時動議：

案由一：桃園市政府提請桃園北區水資源回收中心放流水回收再利用案納入「公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案」。

決議：原則同意本案推動。請內政部營建署滾動檢討各示範案推動進度及效益，並請桃園市政府儘速將本案開發規模(含水量、水質)及用水意向書依程序提送內政部營建署。

拾壹、散會。(下午4時40分)

附錄一 出（列）席單位意見

壹：報告事項（依發言順序）

案由一：「經濟部再生水資源發展協調會報」任務事項修正案。

一、王執行秘書藝峰

- (一) 本協調會報設置要點修正後，會報的主要任務是各再生水發展計畫的推動與協調事項、策略擬定及督導。
- (二) 個案再生水資源發展計畫審查權責，依照再生水資源發展條例規定應由何機關辦理？相關審查權責倘屬地方主管機關，水利署是否需執行督導工作？另示範案及前瞻 6+2 再生水開發案，內政部營建署是否亦執行督導工作？

二、嚴委員小梅

關於「經濟部再生水資源發展協調會報設置要點」第 3 點第 1 項第 5 款：「本部加工出口區管理局代表一人」，請修正為「本部加工出口區管理處代表一人」。

三、經濟部水利署

- (一) 個案再生水資源發展計畫審查權責，按再生水資源發展條例規定，依照取用污水或放流水來源，由地方主管機關或特定園區主管機關辦理審查工作，惟目前再生水開發案主要由政府興辦，故由本會報執行督導。
- (二) 示範案及前瞻 6+2 再生水開發案，內政部營建署定期辦理進度管考會議。

案由二：追蹤歷次協調會報列管裁示事項辦理情形案。

一、王執行秘書藝峰

- (一) 關於列管項次 1060103-01 再生水相關產業發展改由水利署列管，請水利署未來在推動再生水科技研究計畫時，邀請相關單位討論，避免重複研究。
- (二) 關於列管項次 1060103-04 緊急供水部分，由於高雄市擁有目前唯一營運中的再生水廠，請幕僚單位下次會議安排高雄市政府就是否曾發生水質異常狀況，以及採取的應變經驗，進行分享。

案由三：「公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案」及「前瞻基礎建設計畫－水環境建設項下再生水工程案」辦理情形案。

一、王執行秘書藝峰

- (一) 福田案再生水水價將後續重置經費皆列入由用水方負擔，並不合理。
- (二) 水資源中心的建設及營運為地方政府依法應提供的公共服務，成本由再生水廠負擔，個人認為不太適當。因為都市計畫中，相關污水下水道的處理與水資源中心的興建，係依下水道建設既定的政策在進行。除非因配合再生水廠需求，而增加之建設(如輸送路線、水質處理、截流等)，才有將成本計入再生水水價之必要。
- (三) 地方主管機關原在條例中處於超然立場，惟目前推動的系統再生水廠擁有者為地方主管機關。當地方主管機關負責 BOT 以及興建再生水廠時，其本身就是甲方地位，當甲方與乙方產生衝突時，因目前協調機制卻責由甲方裁決，這是體制上不公平的設計，也是再生水的立法中沒有考量到供水方的業者全部為地方主管機關，以致於常造成計畫停擺。此制度上之爭議，請水利署就此議題進行檢討研處。

二、陳委員志偉

- (一) 最重要為後續如何推動，鳳山案已完成，目前永康案及臨海案都在施工中。請各部會能在推動各計畫案時提供協助，特別是永康案之輸水管及配水管在施作過程中都會牽涉用電及管線問題，期待地方

政府能夠配合，並請科學園區內的單位協助。目前各部會配合良好，希冀後續能更緊密進行合作，解決相關問題。另外，福田案及水滷案仍有水價協商問題，希望後續相關供需單位能就水價部分進行實質檢討，兩案能順利推進。

- (二) 對於水滷案，適才有提到係營建署提出緩辦。特別澄清說明，水滷案緩辦，是在臺中市水滷再生水廠水價小組第三次會議主席所裁示之決議。然以營建署之立場，因經費為前瞻計畫經費的特別預算，因此經費取得十分不易，故建議臺中市政府與中科管理局仍需就水價部分持續協議，繼續推動原計畫。由於緩辦並非營建署所做之決議，因此本署希望能與其他部會共同推動。

三、劉委員振宇

- (一) 桃園在早期就有來爭取再生水開發案，桃園北區水資源回收中心預計每日最多可達 20 萬噸處理量。目前第一期平均處理量 5 萬噸已經達標，正在進行第二期擴廠，預計 109 年完成，後續會有 10 萬噸供水量。本府在過去也爭取列入示範案，雖列入示範案必須位於水源供應短缺之虞地區，然桃園市並沒有公告，後來經過努力協商，內政部營建署已於 106 年 4 月同意納入示範計畫，並補助經費辦理可行性評估，將以第一期開發 4 萬噸為目標。
- (二) 本府水利局已進行再生水媒合用戶端作業，目前 4 萬噸大略完成，並與觀音工業區亞東石化完成 1.5 萬噸使用意向書簽訂。另外中油桃園煉油廠也表達 1 萬噸再生水需求，而航空城開發也有 1 萬噸需求。後續希望能夠招商，第一期 4 萬噸，全期希望有 11 萬噸 CMD。106 年與營建署討論，經費推估 27 億元，初步計算每噸水價 17 元，仍有些爭議。昨與營建署討論，期待能將新計畫案納入第六期下水道建設計畫，今年或明年若可行，希冀能順利進行 BTO 案之推動。目前主要疑慮為沒有正式核定公文，後續推動有困難，故希望能將此

議案納入臨時動議。

四、張委員廣智

- (一) 再生水資源發展條例第 14 條規定，水價的訂定基準是由中央主管機關訂定，然相關價格確認是由地方主管機關來執行。市政府在訂立水價過程中，可訂立審議機制，而水利署等中央主管機關可透過此機制來協助處理。現在臺中市政府針對水滷案水價部分有邀請水利署共同協調。再生水資源發展條例第 8 條，在地方主管機關與各事業主管機關對於介面之界定通常有涉及再生水發展條例相關解釋時，經濟部有責任出面協調。目前相關個案推動彼此之間皆有不盡相同之處。
- (二) 臺南永康案，營建署及臺南市政府處也有經費的短絀，國發會主委也提出，目前中央對地方再生水補助上應做更多檢討。例如臺南市的再生水，使用者並非臺南市民，而是配合國家政策供應工業用水。因此相關補助辦法有檢討的必要，近期將召開專家諮詢會議，而後將邀集相關部會進行補助辦法修正研商。再生水資源發展條例第 5 條、第 6 條及第 14 條專案執行上需要花費許多心思來推動。因此，後續有必要做通盤檢討。

五、臺中市政府

水滷廠於上月水價協商會議，供水方及用水方水價差異過大。原因為用水方認為水滷水資中心處理費用不應列入，因此仍需持續協商。因為水價需用水端高層才可決定，中科管理局有就細節拜訪友達（用水端）高層進行商談，後續拜訪及協商仍會持續進行。水滷廠目前暫緩辦理，營建署 8 月 9 日將進行協調，三方有各自的意見、主張或政策考量，中央水利署與營建署若能夠提供協助，將會有實質幫助。目前對於水價認知差距，中科管理局局長有來拜訪，認為取得共識希望頗大。待中科管理局拜訪用水端高層後，或可進一步

拍板定案。

六、經濟部水利署

再生水資源發展條例第 14 條及其子法規定，明定一項關於再生水價如何訂定的準則。主要是將相關成本及稅收及合理利潤作一個規範。其中第 5 條提到，若未來供應放流水給後端經營業者使用時，截流設施及水質提升費用可納入水價中，列為原水處理費用的一部分，但需扣除中央補助費用。然細部仍可請相關部會進行進一步討論。根據規定，水價原則上由地方政府自行研議。

貳：討論事項

案由一：福田水資中心放流水再生利用計畫之供水方案是否調整案。

一、王執行秘書藝峰

(一) 有關本案就教委員前，先釐清本案背景供委員參考：

1. 臺中市政府福田水資源中心提供之放流水供水管線，除了供應中龍鋼鐵公司外，未來是否還有提供給其他單位？夏田產業專區用水量？，烏日產業專區是否有承諾或協商使用？
2. 管線設置是以每日 10.5 萬噸設計嗎？若按照臺中市政府的論述，中龍鋼鐵公司需使用 5.8 萬噸/日，那麼剩餘規劃用水費用是由何單位來負擔？
3. 依照目前再生水資源發展條例規定，放流水得免向用水端收費，且本案中央已補助 88% 建設費用，且個人也不認為設施超過使用年限之費用應納入計算，應該是未來使用者支付，因此照理說水價應相當低才對。個人建議中龍鋼鐵公司可以爭取放流水免費，管線建置費用只有臺中市政府 12% 自籌款，剩餘費用應只有維運方面如人力、巡查、監測等成本，因此中龍鋼鐵公司應可考慮後續自建廠計畫。

4. 臺中市政府與中龍鋼鐵公司提出之環評文件有差異，因此關於環評承諾部分稍後請中龍鋼鐵公司說明，特別是歷次函文內容。
 5. 中龍鋼鐵公司簡報中提到鳳山案供應中鋼公司，政府連高級處理費用都挹注經費，卻要求福田案中龍鋼鐵公司需自行負擔再生水廠費用，福田案將供應台中港工業專區 10.5 萬噸放流水，且水利署相關規劃也是放流水，臺中市政府自然認為只須供應放流水，同樣為示範案，鳳山案與福田案之差異，再請內政部營建署協助說明。
 6. 中龍鋼鐵公司是否使用福田放流水，有無違反環評承諾，應由環保署或環評權責主管機關確認。
- (二) 按內政部營建署說明示範案規劃是以需定供，而目前福田案主要只有供應中龍鋼鐵公司，而這個需求水質似乎需要再調整，本計畫繼續推動，是否有機會再修正計畫內容，且剛剛委員亦提到前端水質應再提升，但不一定要到 RO 等級，前端輸送遙遠距離後，還需確保為放流水或更高水質，這部分水質提升所需經費，請教營建署費是否能就計畫進行更動。
- (三) 有關福田前端管線水質是否即為放流水質，請臺中市政府協助說明。
- (四) 臺中市政府報告有特別提到水資源回收中心將污水處理至放流水水質是法定義務，不論是否有中龍鋼鐵公司使用者都必須遵守，但是為了確保放流水輸送至中龍鋼鐵公司後仍維持放流水水質，這新增的費用當然是要使用者付費，設備的費用除了臺中市政府 12% 外，其餘 88% 已由中央負擔，整個水量計算方式，中龍鋼鐵公司需負擔的部分，雖然有環評承諾，但是目前使用需求量已下降，照理說需負擔水量的相關成本也應該酌降。
- (五) 放流水的價格，建議臺中市政府後續協商可以考量秉持促進再生水發展，予以免收費，管線也是免費，當然 12% 部分要回收沒問題，另外操作費用，還有額外新增設備，以確保輸送至中龍鋼鐵公司接

水點之水質，這當然要酌予收費，這樣的原則，請問臺中市政府范局長的想法。

- (六) 范局長已明確表示放流水費用免費，12%費用也不收，只有營運的費用，剛剛有提到要維持放流水水質，另外環保署放流水標準逐漸加嚴，理論上處理費用應該要配合越來越低，因此當環保署有調整放流水標準時，本案的水價也應該配合調整。
- (七) 中龍鋼鐵公司簡報表示為何不能比照鳳山案模式，剛剛已確認營建署計畫是以需定供，既然是以需定供，福田送來的水質，氮氮必須再處理，這個處理成本為何要中龍鋼鐵公司負擔，而不是政府負擔，再討論之前，先請教中龍鋼鐵公司關於臺中市政府提到之前所發函文，同意自建再生水廠的背景。
- (八) 福田水價協商請雙方依下列共識：
 - 1. 放流水不收費。
 - 2. 管線建置費用國家已由公共建設費用支出，不收費。
 - 3. 未來公共污水處理廠放流水標準若有所調整，本案水價也需適時調整，作為雙方議價及訂約基礎。
 - 4. 維持輸送過程放流水水質之相關費用，須收費。

二、歐陽委員嶠暉

- (一) 民國 95 年中龍鋼鐵公司環評資料，有前期與終期，其中終期用水總共需 14 萬噸，等同一年使用 5,000 萬噸水，當時鯉魚潭的水儲存量才不到 2 億噸，中龍公司使用了近三分之一，倘若乾旱發生，大台中地區將面臨缺水，且本案是用於冷卻用水，水質應該不用這麼好，當時福田已經在運作，應該可以使用。台灣環境水和電理應是地方事務，地方政府招攬廠商，須提供廠商水與電，而廠商設廠於當地也需繳稅，其員工消費稅金於當地，對於地方政府來說，招攬廠商設廠既是服務也是收入來源，當時就沒有思考是中央政府來賣水或是地方政府來賣水，只是認為中龍鋼鐵公司不應該用這麼多自來水

及這麼好的水，應留給民眾使用。當初第一期水利署說明先供應自來水，待福田水足量後，所有生產用水需要全部回收再利用，所以理應現在生產使用的自來水水利署應該回收，廠商應全部改使用處理後再生水。環評審查時尚無鳳山案，當時只是提到福田水供應後，廠商生產所需水質需自行處理，當時環評是這樣的條件。中龍鋼鐵公司現階段用水量每日 5 萬噸，若 5 萬噸去除民生用水，應該剩餘多少工業用水，這部分應該確保符合當初環評的承諾。

- (二) 管線設置中央負擔 88%，地方政府負擔 12%，地方建設費用不一定要收回，但是這不能幫你們決定，那是屬於你們的權益，但應盡量收低，原因在於中龍鋼鐵公司使用回收水後，同時也是幫助減少地方缺水的風險，避免在降雨不足時民生與工業用水的短缺，且水資源的開發主要是政府投資，並沒有要老百姓負擔，例如水庫，建議臺中市政府從這個角度說服議會。而中龍鋼鐵公司則應維持當初環評承諾使用，且考量即使建造再生水廠，是否需要用到 RO 水質等級，都市處理水使用 NF/EDR 可回收 65-70%，達到近自來水水質，自來水水質已足夠冷卻使用，不需使用到 RO 水質等級，建議雙方再持續協商。
- (三) 為確保水質輸送至用水端，前端除砂濾外，也透過加氯降低輸送過程水質惡化。另外當時福田水只有單一使用者，似乎是為中龍鋼鐵公司環評量身訂做，水利署當時表示只有一家公司使用，恐有圖利特定廠商之虞，因此媒合其他廠商使用，但是現在開發 10.5 萬噸，中龍鋼鐵公司只用 5.8 萬噸，應該沒有這個問題，所以福田案應該是可以推動。

三、黃委員志彬

- (一) 福田水質若符合 105 年公告之再生水水質供應最低標準，但此最低標準須適用在管末，管線有 30 公里，運送途中變化很大，抵達中龍鋼鐵公司水質必定惡化，所以產生端水質應更乾淨，才能在抵達管

末時符合標準，建議水質以接收點水質為準，因為管內有 TOC、細菌、管壁產生生物膜等，需注意產生惡臭。

- (二) 如只為了冷卻循環水，水質僅須中級即可，利用化學氧化法或 MF、UF 膜即可符合使用水質，建議可重新估算成本。本人認為再生水廠設置在廠商，由廠商根據使用需求設廠，另再生水需要分級，不要所有作業皆使用 RO 水，所以福田放流水到各廠區，根據需求蓋不同等級再生水廠，這是合理的。

四、林委員財富

第一，放流水前端水處理，以現有水質流到後端會有變化。水質、管線大小、進出水量或營運成本應可降低，但須視經費調整再做研議，是否須提升至 RO 值仍視供水端的需求。第二，我也同意適才兩位委員所提，當初環評承諾雖為 5.8 萬噸，但事實上已不需用到此用量，故應依照實際使用量進行調整。第三，我覺得癥結點仍在於水價，站在鼓勵的立場認為水價須適度調整，業者有比較心理，建議盡量將可降低水價的因素納入考量，除使臺中地區有更多的水資源外，另外一個重點在於降低對臺中地區環境的負荷。

五、范委員世億

- (一) 本府水利局副局長簡報重點在於所提最後四項建議，由於目前水質尚沒有共識，遑論水價，若中央主管單位支持中龍鋼鐵公司所提建議，本府建議暫緩本案。另環評承諾若有其效力，不論水質或水價是否談攏，管路早應興建，管路興建時程約三年，若持續沒有執行，屆時其他主管機關將歸咎本府水價協商進度緩慢，造成興建管路計畫執行的困難，因此，希望今日達成結論。
- (二) 有關主席的建議，臺中市政府初步可以同意，但希望今天有一個結論是中龍鋼鐵公司能於一個月內派出代表協商，但若中龍公司仍執著於水質，本府會先發文中斷管線的執行。曾與中龍鋼鐵公司討論過，該公司重點仍在於水質，還未談到水價，如果繼續耽擱下去，

相信在我卸任後仍未簽約，因此請主席下一個結論，剛剛提到放流水不收費，這個我們都可以接受，只要法規有規定，臺中市政府都願意配合，但是如果中龍鋼鐵公司仍是談水質，我們希望這條管線就先停止辦理，等水質確認方向後再辦理，避免市府被歸咎沒有與中龍鋼鐵公司談好水價，導致管線工程沒有執行。

- (三) 關於水量，當初中龍鋼鐵公司環評承諾 5.8 萬噸，若今水價已降低，後續使用水量是否維持原承諾，若中龍鋼鐵公司決議使用水量降低，營建署會有疑義。

六、陳委員志偉

- (一) 針對兩個問題說明，主席提到再生水方案，鳳山再生水廠由政府負擔，而福田案由中龍鋼鐵公司負擔。這源自於當初規劃示範案例時，原則是以需定供，按照需求來規劃。以福田案來說，基於協助大家及環評事項的立場，依照當時相關規劃資料，就是供應放流水，因此當初規劃便以放流水為標準，若以放流水水質，便不需要興建再生水廠。以營建署立場，本案應回歸最初示範方案核定內容，使用福田放流水水質，營建署仍需依院核定內容來執行。
- (二) 若與原示範計畫推動方案有所變更，補助經費建議由相關各部會共同允支分擔。當初報院核定後，污水下水道建設經費已經提撥出來，目前已對污水下水道建設產生不小影響。若有變更，希冀經濟部、交通部或科技部，依據再生水資源發展條例第六條，中央主管機關及中央各目的事業主管機關共同補助分攤。
- (三) 計畫修正程序上當然可以，但以本署立場，希望能維持原報院核定計畫進行，避免對整體再生水產業是有影響。其他示範案推動經驗，政府與廠商協商過程難免有諸多爭執，最後仍透過協調並按照報院計畫推動。

- (四) 當初是依據當時計畫的標準，既然已報院核定此水質，應維持原案推動，後續再檢討水質需求就失去原意。剛剛范局長已提到，水質的部分是不是需要再討論，請主席考量。

七、張委員廣智

第一，需釐清是否為公共基礎建設，為整體公共利益創造價值，例如工作機會。本署水利規劃試驗所原規劃 13 萬噸之供水標的，不是單獨針對中龍鋼鐵公司。第二，補助經費針對特定用途，需再協調，對於臺中市政府補助 88%，是否全額補助，會針對個案與營建署做後續討論。

八、臺中市政府

- (一) 夏田產業專區的用水計畫業經水利署核定，用水來源為福田放流水，水質即目前再生水水質標準，用水量約每日 3000 噸。目前烏日產業專區仍在推動中，尚無用水。
- (二) 福田輸水管線設計原 13 萬噸降為 10.5 萬噸，管線經費中央政府補助 88%，若中龍鋼鐵公司不願全部負擔剩餘 12%，臺中市政府這部分經費已支出，此部分都是很有彈性的且費用非常低，如果中龍鋼鐵公司認為應該要按照比例負擔，但現在問題是中龍鋼鐵公司不指派代表來會談。
- (三) 福田放流水供應到中龍鋼鐵公司，其氨氮值、濁度，在前處理部分，必須要砂濾加次氯酸鈉，使細菌不會孳生。到了後端，RO 處理最難的部分為氨氮，一次處理可除去 90% 氨氮。中龍鋼鐵公司希望將到 0.5 mg/L 以下，故要進行二次處理才可使氨氮值符合其標準。因此，水質維持放流水水質是臺中市政府的責任，而計算水費的原因，就是為了在經過 28 公里管線的輸送之後，還能保持此水質。然環保署對於放流水水質標準不斷要求提升，將來福田三期廠 117 年開始興建，烏日廠於明年進行統包工程，經過 AO 處理後，後續只需進行一次 RO 處理，氨氮值便可降到 0.5 mg/L 以下，建議中龍鋼鐵公司先行使

用福田放流水，由於管線設置需要4年時間，有需多管線施工瓶頸段，請中龍鋼鐵公司派出授權代表在放流水水質條件下進行協商，透過協商過程可以解決許多問題，包含水價及技術上的問題。

- (四) 建議只作整體主要水價收費原則，收費的細節由本府進行內部討論，不作結論，以利後續審計及行政作業。

九、中龍鋼鐵股份有限公司

- (一) 感謝經濟部水利署將本公司列席，本公司在此承諾，對環評協議絕對有履行的誠意，但是在此案執行之前，嘗試以企業角度探討，整體規劃是否能讓更多企業有使用資源。原水資源使用計畫，是希望能將水資源在一專區內提供其他企業共同使用。但就目前狀況，這些水資源只有提供中龍公司使用。若再生水廠能在源頭提供給更多企業使用，將會更加理想。中龍公司於近幾年也專注於節約用水，用水量已下降一半。在此情形下，本公司絕對有誠意進行環評承諾。
- (二) 臺中市政府所提出之文件與承諾皆無錯誤，但皆有其前因後果；臺中市政府與本公司雖未繼續討論契約，但中龍仍持續與水利局、水利署協商在供應端設置再生水廠的可能性。本公司並不會堅持只接受方向二，於適才透過各委員與長官說明後，也了解政府在方向二執行上的困難。若放流水費用及建設費用不需由用戶負擔，相信中龍鋼鐵公司建置再生水廠及後續負擔營運有機會能控制在20元/噸以下，幾乎為鳳山供應中鋼的再生水價，這才較為符合中龍鋼鐵公司所使用原則。放流水費用與建設費用免費的條件之下，其餘為本公司之責任來善用國家資源，履行環評承諾。
- (三) 若水價可降價至用戶可接受的合理範圍，維持當初環評承諾5.8萬噸/日是必須的。

參：臨時動議

案由一、桃園市政府提請桃園北區水資源回收中心放流水回收再利用案納

入「公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動方案」。

一、桃園市政府

- (一) 桃園北區水資源回收中心全期處理量每日 20 萬 CMD，目前在第一期，正在擴建第二期建設，於 109 年完工後，每日處理量可達 10 萬 CMD，八成水量來計算，至多可提供 8 萬 CMD 再生水量。桃園北區水資源回收中心的處理流程屬於活性污泥膜濾法(MBR)，後續再生水廠的規劃用地中，此 BOT 案也已與廠商完成協商，再生水廠用地將單獨劃分出用地，不需另外徵收。另外，需水端部分，感謝營建署與水利署大力協助，營建署 106 年年底補助。在可行性評估方面，未來市場將採 BTO 方式辦理；水利署協助本府與地方產業辦理調查與座談會，廠商反應熱烈，參與意願高。亞東石化方面原環評承諾為 4 萬噸，根據其產能作需水調整後，調整為 1.5 萬 CMD，並已於使用意向書確定。其他需水端也在洽詢中，需水量較小的廠商因建置成本高昂，故不列入考慮。中油桃園煉油廠主動向本府表示需要至少 1 萬噸再生水，本府評估辦理中。
- (二) 預計整個計畫兩個管路，一條管路供應中油桃園煉油廠，另外一條管路往大園與觀音工業區，針對 1,000CMD 用水大戶實際訪談需求，本府亦提供水質做為參考，初步計算水價約為 17 元/噸至 19 元/噸，目前在大園與觀音工業區用水來源大多為地下水，為保護海岸安全，本府亦透過智慧水表的監控，地下水鹽化的問題亦使得廠商處理費用增加。廠商傾向可提供近似自來水水質的再生水，本府已表達水質愈高，水價愈高的原則。實際訪談，各相關地區水質導電度偏高，然經處理後可接近自來水水質。
- (三) 本臨時動議是希望可透過向大會報告，訂定再生水建設期程，推動桃園地區產業獲得穩定供水水源。原則上希望能夠通過正式審核，以利於本府進行招商作業。提請大會將桃園北區水資源回收中心納

入示範案。

二、陳委員志偉

- (一) 最主要總經費有其限制，目前有些示範案可能不一定能順利推動，包括豐原案其用戶缺口、水源以及使用端仍不確定。桃園市提案原則上會進行滾動檢討，若可行本署必定支持納入示範計畫中。也請市府儘快就所辦理評估案，確定需水端水質與水量，避免發生如福田案之推動困難，亦可完成相關意向書，進行後續行政程序。
- (二) 再生水資源發展一案是從下水道經費挪移一百多億元辦理，本署建議參考再生水資源發展條例第6條，會同各中央主管機關與相關事業主管機關共同補助辦理，共同順利推展再生水發展。

三、王執行秘書藝峰

當初主管機關設定為水利署，事業興辦設置於營建署，個人認為較合理。水利署在執行水利事業時，易造成偏頗情形。關鍵在於國家是否有經費推動計畫。新興水資源的再生水與海淡水都與能源有極大關係，由於目前國家在能源方面遭遇挑戰，政策評估工作有必要進行，不可過於樂觀，否則後續易遭遇更大困難。請經濟部水利署綜合企劃組儘速啟動政策評估工具。

四、歐陽委員嶠暉

再生水資源發展條例是經濟部水利署主管，為何經費並不是列在水利署管轄。

附錄二

表 1 歷次協調會報列管裁示事項辦理情形

列管項次	裁示	辦理單位	辦理情形	列管建議
1060103-01	為扶植國內水再生相關產業之發展，因水再生產業鏈及涵蓋產業別項目眾多，可先以污水廠或再生水廠為例，拆解、盤點國內產業可參與投入之技術、產品或設備等據以研議可持續扶植之關鍵技術與產業，並於適當時機至部內進行專案報告；積極推動再生水處理產業之同時亦需考量隨之而來的高濃度廢液處理問題，應即早進行規劃。另於能源整合技術方面，可再與能源局討論我國相關產業扶植方向。	水利署	<p>【水利署】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有關國內再生水產業鏈可持續扶植之關鍵技術及產業，已列入本署水利產業委託服務計畫納入研究，其成果將提供國內水利產業發展策略參考。 2. 國內推動廢污水處理廠設置再生水廠時，個案規劃時已考量濃排水可符合放流水標準之情境，據以設定產水回收率與再生水水質標準，如鳳山廠濃排水水質已可符合現行放流水標準。 3. 為利國內再生水推動，於「放流水標準」修正會議，本署已建議「水污染防治法事業分類及定義」新增「再生水經營業」，並另訂該事業之放流水標準，經行政院環保署採納，已於 106 年 12 月 25 日修正「放流水標準」。 4. 本署 106-110 年「環境友善型水處理科技發展計畫」執行重點，為發展結合造水、節能、創能或有價金屬回收之水處理技術，尚在研發階段，俟技術成熟後，適時與能源局討論技術可轉移之產業。 	改由水利署自行列管
1060103-02	針對各示範案遭遇之困難，如福田案之施工問題、臨海案之水源及各案之供水期程延後問題請內政部營建署、水利署與各市府戮力協同解決。	營建署 水利署 臺中市政府 高雄市政府	<p>【營建署】</p> <p>有關各示範案供水期程修正，後續將依個案計畫核定內容滾動檢討後提報報院計畫修正。</p> <p>【水利署】</p> <p>有關福田案輸水管線與中油管線施工界面問題，臺中市政府</p>	解除列管

列管項次	裁示	辦理單位	辦理情形	列管建議
			<p>與中油公司雙方已有共識；另臨海案水源問題，已於前瞻基礎建設計畫列入污水截流取水工程，以擴大臨海案供水至3.3萬噸。本署將持續針對各示範案，協助相關單位，配合辦理遭遇問題協商或研議事宜。</p> <p>【臺中市政府】</p> <ol style="list-style-type: none"> 關於輸水管線行經文化遺址路段，未來將要求統包商儘早提出搶救發掘及監看計畫申請，並依文化資產保存法規定，採兼具保存文化遺址方式施工。 關於輸水管線與中油輸氣管線重疊路段，已與中油公司取得共識，路幅狹窄路段之管線平行路段應增加保護措施，管線穿越處則採高程錯開方式施工。 <p>【高雄市政府】</p> <p>高雄市臨海污水廠預定於110年完工、111年開始產水，經調查臨海工業區廠商需求為再生水3.3萬CMD，惟因集污區至120年方可收集污水2萬CMD，故規劃自凱旋污水主幹管援引污水作為再生水水源，該取水管費用由前瞻計畫補助支應。</p>	
1060103-03	目前安平廠去化量不足是否以仁德廠替代、水湳廠條件較豐原廠效益高、臨海廠因應新的需求，提高規劃量等確有滾動檢討修正必要，請營建署於原總預算框架下，	營建署 臺中市政府 臺南市政府 高雄市政府 南科管理局	<p>【營建署】</p> <p>水湳廠再生水及臨海廠提高供水規劃量已由本署提報於前瞻基礎建設計畫辦理，安平廠再生水去化規模請臺南市政府儘速提出報院計畫修正版送本署審查，後續將依個案計畫核定內容滾動檢討後提報報院計畫修正。</p>	解除列管

列管項次	裁示	辦理單位	辦理情形	列管建議
	<p>詳細評估檢討，提出變更或替代方案以利示範案之推動更切合實需及創造更大效益，並依程序辦理相關報院修正事宜，修正計畫內容確認後於推動小組報告。</p>		<p>【臺中市政府】 「臺中市水滄水資源回收中心再生水工程」已併入「前瞻基礎建設計畫-水環境建設（水與發展）再生水工程推動計畫」，採有償BTO促參模式辦理，有關「先期計畫書」及「興建、移轉及營運案(BTO)建設及財務計畫書」俟中科管理局區內代辦範圍確認後辦理報核程序。</p> <p>。</p> <p>【臺南市政府】 1. 安平再生水統包工程計畫案業，經與南科管理局及台積電公司研商，達成提供符合21項水質之再生水共識： (1) 針對111年6月供水1萬CMD，113年6月供水3.75CMD萬。 (2) 有關水質部分業依107年2月3日國發會主委決議：由臺南市政府供水至南科園區配水池(20項水質)，再由臺南科管理局處理後供水至台積電(21項水質含尿素)。 (3) 目前三方用水契約，已達成共識目前簽核中，預計108年9月完成用水契約簽訂。 (4) 目前安平推動計畫業依營建署意見於108年5月27日重新提送營建署報內政部核定中，預計108年10月辦理安平再生水統包工程招標作業。 2. 另仁德再生水業取得奇美實業用水意向書初期0.6萬-0.8萬CMD，後續俟水質狀況提</p>	

列管項次	裁示	辦理單位	辦理情形	列管建議
			<p>高至 1 萬 CMD。預計 113 年 6 月供水 0.6 萬 CMD 及 114 年 6 月供水 1 萬 CMD。</p> <p>【高雄市政府】 高雄市政府水利局於 106 年初即積極與臨海工業區各潛在再生水需求廠商協商，目前已確認有中鋼、中油大林廠、中石化、李長榮化工及李長榮科技等 5 間廠商，同意於鳳山再生水水質條件下，使用再生水共計 3.3 萬 CMD，未來將因應產業用水需求擴建，預估可達日產量 6 萬噸再生水規模，作為周邊產業發展永續水源。</p> <p>【南科管理局】 台南地區再生水廠可提供符合園區廠商之再生水水質及需求量下，園區將使用再生水，預估最大量約為 7.3 萬 CMD，其餘用水將由自來水供應，倘自來水水源及再生水開發計畫未如預期或園區內需有緊急用水調度時，建請經濟部水利署將協調各供水單位全力配合供應。</p>	
1060103-04	<p>再生水廠若遇異常或突發狀況，依據核定用水計畫及再生水營運計畫載明之緊急應變措施與作為辦理；如個案需協調區域自來水事業或其他水源供水因應，請水利署協調台水公司等單位協助因應，以維產業用水穩定。</p>	<p>水利署 台灣自來水有限公司</p>	<p>【水利署】 本署針對開發案用水計畫及再生水營運計畫之緊急應變措施將依規定進行審議，如有個案需協調其他水源短期因應，將配合辦理。</p> <p>【台灣自來水有限公司】 如該再生水用戶之民生用水已由台水公司供應，在既有管線輸水能力尚有餘裕，且短期增供支援不影響民生用水供送前提下，台水公司將全力協助因應。</p>	<p>解除列管</p>

