

調 查 報 告

壹、案由：據審計部函報，臺南市政府水利局辦理下水污泥處理再利用計畫示範驗證工程執行情形，疑有已支付廠商新臺幣1億179萬元，迄未能達成污泥減量再利用之計畫目標，未適時重新檢討試運轉計畫內容，及契約價金給付條件未盡合理，衍生廠商不履約，肇致機關權益受損等違失。究本案主管機關辦理本案工程，如何依契約規定控管期程及進度？相關督導廠商之管理作為為何？何以仍衍生工程延宕、履約爭議及增加公帑支出之情事？後續採購申訴審議及履約爭議調解之結果為何？均有調查瞭解必要案。

貳、調查意見：

為加速推動全國污水下水道建設，提升國家競爭力，自民國（下同）81年起我國積極推動下水道建設，下水污泥逐年增加，考量國內掩埋設施容量有限，為避免發生污泥無處可去窘境，原內政部營建署（下稱原營建署，112年9月20日改制為內政部國土管理署，下稱國土署）於98年辦理「全國都市污水處理廠污泥等廢棄物處置方式評估及工程規劃」，以「燃料化」、「材料化」、「肥料化」之處理主軸規劃下水污泥處理與再利用，以達成資源再利用永續發展目標。為改善臺南市轄內下水污泥現況並逐步建立污泥自主處理能力，臺南市政府配合原營建署「下水污泥處理再利用第一期計畫」，規劃設置中小規模之下水污泥再利用示範驗證設施，報奉行政院以105年12月28日院臺建字第1050049013號函核定，補助臺南市政府新臺幣（下同）1億1,356萬元（中央補助款），餘由市府籌措負擔。嗣臺南市政府水利局（下稱臺南市水利局）

辦理「臺南市下水污泥處理再利用計畫示範驗證工程(下稱污泥再利用驗證工程)委託技術服務」(註：監造及專案管理)及「污泥再利用驗證工程」(註：統包)招標，分別由○○工程顧問股份有限公司(下稱○○公司)及○○科技股份有限公司(下稱○○公司)以698萬4,000元及1億1,900萬730元決標，惟○○公司於完成設計及第1階段工程，支領大部分契約金額後，拒絕履行契約第2階段試運轉驗證代操作，經臺南市水利局檢討將剩餘工作另案辦理招標，由○○實業股份有限公司(下稱○○公司)以2,550萬元得標，現履約執行中。案經調閱臺南市政府、審計部等機關卷證資料，並於113年9月9日赴臺南市仁德水資源回收中心(下稱仁德水資中心)現場履勘，同年10月22日詢問臺南市政府人員，已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、「污泥再利用驗證工程」為全臺首座下水污泥再利用示範驗證廠，臺南市水利局111年1月20日辦理該工程(設計+第1階段工程)部分驗收合格，同日通知○○公司於次(21)日開始第2階段試運轉，惟○○公司延宕履行，經臺南市水利局(含專案管理廠商)多次催告無效，同年8月30日方通知○○公司有「延誤履約期限，情節重大」違約情事，續依政府採購法規定辦理停權，及將剩餘未完成工作另案辦理招標，現由○○公司履約執行中，經核尚難苛責機關負延宕責任，惟臺南市政府允應記取本次辦理經驗教訓持續檢討改進。

(一)臺南市水利局經管安平等6座污水處理廠(或水資源回收中心)，其中安平等5座水資源回收中心採委外代操作營運，產生之污泥由該局委外清運或暫置於廠區，截至111年底止，安平等5座水資源回收中心之待處理污泥量已達24,229噸，為有效去化下水污

泥，避免污泥無處可去，造成二次公害，該局配合原營建署「下水污泥處理再利用第一期計畫」申請補助經費，規劃於仁德水資中心設置全臺首座下水污泥再利用示範驗證廠，於107年6月22日公告「污泥再利用驗證工程」公開招標，經流標1次辦理第2次招標，於同年8月23日以1億1,095萬元決標予○○環境科技股份有限公司（下稱○○公司），然該公司所提設計書圖及文件不符契約規定，已逾契約規定審查次數及時效，查有違反契約第22條第1項第5款及第13款情事，臺南市水利局於108年4月10日函知○○公司終止契約，續於同年5月13日再次公告招標，經流標1次辦理第2次招標，於同年7月11日以1億1,900萬730元（直接工程1億1,642萬8,230元，試運轉257萬2,500元）決標予○○公司。

- (二)「污泥再利用驗證工程」主要工作內容，依契約第2、7條等規定，○○公司負責污泥燒結系統驗證廠房設計與第1階段施工，完成燒結「景觀粒料」相關驗證後（含向臺南市政府環境保護局及國土署申請相關許可），於機關通知日第1階段完工確認次日起，開始第2階段試運轉及燒結產品「景觀粒料」銷售（註：產品歸廠商所有，由廠商去化處理），○○公司允諾銷售產品每噸回饋800元予臺南市水利局，履約期限795日曆天（工程細部設計105日+第1階段工程施工330日+第2階段試運轉360日）。○○公司完成細部設計後於108年10月23日開工，111年1月18日完工，臺南市水利局於同年1月20日辦理設計+第1階段工程部分驗收複驗合格，同日以南市水污養字第1110146346號函通知○○公司，函轉內政部111年1月18日函同意核准仁德水資中心「事業廢棄物再利用許可申請書」（註：許可安平水資源回收中心產出

之有機性污泥，經燒結後作為景觀工程用之輕質粒料)，請○○公司依契約第7條第1項第3款規定，於同年月21日開始第2階段試運轉履約。惟據審計部函報：「本案工程驗收合格已逾1年，迄未進行試運轉，下水污泥再利用產品未獲驗證，遲未能達成再利用目標」。經查，臺南市水利局自111年1月20日辦理部分驗收合格後，即於同日通知○○公司進入第2階段試運轉，嗣該局及專案管理（含監造）廠商○○公司於同年4月28日、……多次函文催辦及開會協調未果，○○公司以收受下水污泥含水率、污泥貯存區已滿等為由遲未履約，臺南市水利局乃於同年8月30日函知○○公司有政府採購法第101條第1項第10款「因可歸責於廠商之事由，致延誤履約期限，情節重大者」規定情事，於同年11月30日召開採購工作及審查小組認定會議確認，該公司明顯延誤第2階段試運轉應辦事項，○○公司不服，續提異議、申訴，經臺南市政府採購申訴審議委員會113年9月20日第72次委員會議審議判斷「申訴駁回」，臺南市水利局續依政府採購法規定，通知○○公司刊登政府採購公報，停權生效日113年10月16日，截止日114年1月15日。

(三)綜觀本案辦理過程，○○公司於臺南市水利局111年1月20日通知後既無誠意履約，當時該局為何不當機立斷，及早依契約規定通知○○公司終止契約，反而與該公司不斷公文往返，延宕至同年8月30日才通知○○公司停權，將剩餘未完成工作於112年1月17日公告招標，由○○公司以2,550萬元得標，案經詢問臺南市政府說明略以：「1.該府水利局多次召開履約工作會議詢問廠商履約意願，廠商皆表現有意願履約，惟涉及操作與相關參數調整優化，倘立即接

管，該府水利局無相關人力及專業可操作使用，及考量本案為全臺第1座示範驗證廠，操作優化參數過程中必定會遇到困難挑戰，該府水利局仍持續不斷督促及鼓勵廠商履約克服。2.○○公司所設計施作完工之處理單元設施能否發揮契約所訂功能，具有專業專屬性考量，並非單純之工程契約可任意由第三人立刻接手，後續交接亦有困難，更何況本案相關設置及操作許可證皆通過審查取得，獲國土署111年1月18日核發個案再利用許可，與前案○○公司不同，○○公司細部設計經3次審查仍有未盡之處，後續功能驗收與效益存有無法符合需求之極高可能，與○○公司履約情形完全不同。3.本案示範驗證廠不但設計完成且建廠完竣，並通過試車（逾期部分均依契約規定處罰），僅剩最後試運轉階段之成效評估，即能提供後續營運代操作所需最佳操作參數，在履約期限未屆之前，讓功能設計廠商完成此一部分工作有其必要，機關不斷督促廠商履約，屬正常之履約管理作為。4.契約規定統包商仍負設備保固及功能保證之責任，業界一般較無意願接管營運工程完工而未試營運之設施，故仍鼓勵統包商加速完成履約，只可惜○○公司仍未配合，機關辦理本案實無任何消極情事」。

(四)綜上，「污泥再利用驗證工程」為全臺首座下水污泥再利用示範驗證廠，臺南市水利局111年1月20日辦理該工程（設計+第1階段工程）部分驗收合格，同日通知○○公司於次（21）日開始第2階段試運轉，惟○○公司延宕履行，經臺南市水利局（含專案管理廠商）多次催告無效，同年8月30日方通知○○公司有「延誤履約期限，情節重大」違約情事，續依政府採購法規定辦理停權，及將剩餘未完成工作另

案辦理招標，現由○○公司履約執行中，經核尚難苛責機關負延宕責任，惟臺南市政府允應記取本次辦理經驗教訓持續檢討改進。

二、「污泥再利用驗證工程」第2階段試運轉未執行部分現由○○公司承攬代操作，其燒結產品景觀粒料據本案專案管理(含監造)廠商○○公司106年調查分析價值每噸市售價約5,000元，截至113年5月底累計生產313.8噸成品，其中1,123.75公斤推廣於該府所屬單位及民間單位領用，但絕大部分221.83噸用於仁德水資中心植栽區，尚餘庫存量90.85噸成品待去化處理；而○○公司所提新型態再利用產品試驗證計畫目前正辦理審查作業中，未來即使通過驗證，從目前推廣結果觀之，其日積月累之成品去化恐將成為另一難題，臺南市政府允宜妥善規劃處理。

(一)行政院105年12月28日函核定「下水污泥處理再利用第一期計畫」陸、預期成果及效益略以：「1.降低污泥清理過程溫室氣體排放；2.減少委外清運和掩埋場開發成本；3.開創國內下水污泥多元再利用市場；4.營造下水污泥再利用技術發展契機；5.提高國內再生能源利用比例」。公共下水道污水處理廠事業廢棄物再利用管理辦法第3、5條規定略以：「事業廢棄物之再利用應經內政部許可，並進行再利用試驗計畫」。據本案「污泥再利用驗證工程」專案管理(含監造)廠商○○公司106年提出之「污泥再利用驗證工程概念設計」，第六章經費與工期分析本案產品剩餘價值，本示範驗證廠若以生產景觀用輕質粒料，經調查每噸產品市售價約5,000元。○○公司承攬「臺南市仁德下水污泥燒結再利用廠委託代操作管理」契約第2條履約標的附件「委託代操作管理工作說明書」規定，廠商辦理工作事項除含水率低於40

%污泥再利用燒結外，尚須提報「新型態再利用產品試驗證計畫」，其內容至少需包含「道路級配粒料」或「控制性低強度材料（CLSM）摻配料」產品試驗計畫，經機關及主管機關核定後開始驗證；廠商若有創新產品需驗證，得併入試驗計畫一併提送。

- (二)臺南市公共污水下水道普及率截至113年9月底為29.02%，下水污泥產量約22噸/日（含水率80%）。本案「污泥再利用驗證工程」示範驗證廠設計每日可處理10噸含水率40%污泥，產出約20噸成品景觀粒料。至於每日尚有12噸剩餘無法處理的污泥，臺南市水利局表示已與環保局協調，送往掩埋場暫時堆置。臺南市水利局原規劃長期目標係逐步成熟後收受全市所有下水污泥進行處理，另考量該市安平廠、永康廠及仁德廠再生水之發展，將讓污泥進一步增加。然目前臺南市水利局僅安平水資源回收中心設置1台乾燥機（將含水率80%污泥降為40%污泥，再運至仁德水資中心燒結），實際每日產能約1.5噸，故本案仁德再利用示範驗證廠燒結每日產能目前約2~4噸景觀粒料，該府後續將持續向中央爭取經費，預計增加3台乾燥機，以利後續整體污泥處理。
- (三)○○公司承攬「污泥再利用驗證工程」，已完成污泥燒結系統驗證廠房設計與第1階段工程施工，於111年1月20日辦理部分驗收合格，惟第2階段試運轉（代操作）卻未履行，依契約規定第2階段1年試運轉期間應由○○公司負責去化通路管道及產品，該公司投標允諾每噸回饋市府800元，高於招標文件規定之每噸730元（註：獲評選為最優廠商決標），況且本案專案管理（含監造）廠商○○公司106年調查分析景觀粒料價值每噸5,000元，究○○公司於本案第2階段試運轉期間不履約之真正原因為何，該府表示：

「廠商雖聲稱欲進行履約，然查其仍不繼續履約之情事仍然持續發生，廠商亦未告知其未履約之原因。而113年與景觀粒料性質與用途相似之產品如：發泡煉石，查訪市售約每噸7,000元」。至於○○公司未完成之工作經臺南市水利局重新公告招標，由○○公司於112年7月18日以2,550萬元得標，同年月20日開始履約執行中，截至113年5月31日止，○○公司總計完成燒結去化含水率40%下水污泥163.98噸，生產313.8噸景觀粒料，該公司依據所提經臺南市水利局核定產品推廣計畫辦理產品推廣，已拜訪24家市府其他局處單位及10間民營單位，申請領用共計1,123.75公斤，但絕大部分221.83噸用於仁德水資中心植栽區，尚餘庫存量90.85噸成品待去化處理。至於景觀粒料能否使用於道路鋪設基材，市府檢討表示：「目前該府工務局（公園管理科）將本案景觀粒料使用於植栽養護用途，並未使用於道路鋪設基材，原因係其原申請之個案再利用許可僅同意適用於景觀用途，其強度不適合用於道路鋪設基材用途。○○公司目前已依契約規定，提送新型態再利用產品（控制性低強度材料【CLSM】摻配料）試驗證計畫，臺南市水利局已於113年5月9日召開外部單位審查程序中」。

（四）綜上，「污泥再利用驗證工程」第2階段試運轉未執行部分現由○○公司承攬代操作，其燒結產品景觀粒料據本案專案管理（含監造）廠商○○公司106年調查分析價值每噸市售價約5,000元，截至113年5月底累計生產313.8噸成品，其中1,123.75公斤推廣於該府所屬單位及民間單位領用，但絕大部分221.83噸用於仁德水資中心植栽區，尚餘庫存量90.85噸成品待去化處理；而○○公司所提新型態再利用產品

試驗證計畫目前正辦理審查作業中，未來即使通過驗證，從目前推廣結果觀之，其日積月累之成品去化恐將成為另一難題，臺南市政府允宜妥善規劃處理。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一、二，函請臺南市政府督導水利局檢討改進見復。
- 二、調查意見函復審計部。
- 三、調查報告之案由、調查意見及處理辦法於個資隱匿後，上網公布。

調查委員：陳景峻

郭文東