

調 查 報 告

壹、案由：據審計部函報：稽察前台南縣安定區域性聯合滲出水集中處理廠興建、使用及管理情形，發現涉有未盡職責及效能過低情事乙案。

貳、調查意見：

本案係審計函報：前台南縣安定區域性聯合滲出水集中處理廠興建、使用及管理情形，發現涉為未盡職責及效能過低等情。案經本院調查竣事，茲臚列調查意見如後：

一、台南市政府未詳予審查轄內安定區域性聯合滲出水集中處理廠設計處理量估算方式之合理性，率爾決定興建規模，致該廠操作後實際垃圾滲出水處理量遠低於設計量，執行效益欠佳，核有未當：

(一)查台南市(原台南縣)政府於89年12月間提報「安定區域性垃圾衛生掩埋場」設計預算書，請行政院環境保護署補助興建工程經費，嗣該署於90年3月間同意補助計新台幣(下同)2億1,600萬元。依前揭垃圾衛生掩埋場工程計畫書定稿本所示，安定區域性垃圾衛生掩埋場工程計畫中包含興建聯合滲出水集中處理廠，該廠設計處理水量涵括：1.安定區域性垃圾衛生掩埋場垃圾滲出水及相關污水(洗車廢水、管理人員生活污水)，最大日處理水量560立方公尺、平均日處理水量190立方公尺；2.計畫納入該處理廠處理之佳里等8鄉鎮垃圾衛生掩埋場產生之滲出水量，為每日410立方公尺。合計設計最大日處理水量為970立方公尺，平均日處理水量為600立方公尺，合先敘明。

(二)查安定區域性垃圾衛生掩埋場滲出水量雖採用修正合理化公式推估(依各掩埋層面積、滲透係數及平均日降雨量

估算)，卻僅以 78 年至 87 年每年 4 月至 9 月（雨季）之平均日降雨量計算滲出水量，並未敘明未依學、業界通用參數定義估算滲出水量之緣由；而以雨季平均日降雨量估算之垃圾滲出水量（330 立方公尺/日），明顯高於同年期、同地區以全年平均日降雨量估算之垃圾滲出水量（180 立方公尺/日），即有高估之虞。次按 74 年 1 月間行政院衛生署函頒「一般廢棄物衛生掩埋場設置規範」規定，垃圾滲出水處理設施之興建應考量滲出水來源、5 年至 10 年之降雨頻率、適當之逕流係數及滲透係數等，作為計畫處理水量推估基礎。惟查前揭計畫書推估計畫納入處理之佳里等 8 鄉鎮垃圾衛生掩埋場所產生滲出水，係依 88 年各該鄉鎮每日產生垃圾量，逕以每噸垃圾產生 1 立方公尺滲出水計算，規劃納入該處理廠處理之滲出水每日平均約為 410 立方公尺，亦高於以修正合理化公式估算之 290 立方公尺。該工程計畫書以每日產生垃圾量估算滲出水之方式，除有違上揭規範之相關規定外，亦與該計畫書 2-3-4-2 污水量推估載述：「滲出水之主要來源為雨水入滲，計畫處理水量大多以降雨量為推估基礎」扞格。又同為垃圾掩埋場滲出水，該計畫書以修正合理化公式套用掩埋面積、滲透係數及降雨強度等參數估算安定區域性衛生掩埋場滲出水量，卻以不同模式推估佳里等 8 鄉鎮垃圾衛生掩埋場滲出水，均欠合理。

(三) 針對上情台南市政府亦坦承，針對以雨季之平均日降雨量推估滲出水量，及以每日每噸垃圾產生 1 立方公尺推估佳里等 8 鄉鎮垃圾衛生掩埋場產生之滲出水量等情，於審查會時專家學者均提出質疑，惟該府對於廠商後續修正結果有未詳查情事，爾後針對類似之設計監造委託案件，將要求廠商依專家學

者之審查意見，確實進行計畫書修正，並提出妥適改善作為，以確實設計處理興建規模，避免發生類似情事等語。審諸實情，本案聯合滲出水集中處理廠自 94 年 8 月間完成驗收迄 99 年 7 月底，平均日處理量約 142 立方公尺，約僅為設計處理量(600 立方公尺)之 24%，迄本院調查期間，處理量雖因納入水肥處理而提升至每日約 290 立方公尺，然營運近 8 年仍未達設計處理量之 50%，可證產能確有過量規劃及高估之失，致鉅資興建之滲出水處理廠低度利用，洵有未當。

(四)綜上，台南市政府未詳予審查轄內安定區域性聯合滲出水集中處理廠設計處理量估算方式之合理性，率爾決定興建規模，致該廠操作後實際垃圾滲出水處理量遠低於設計量，執行效益欠佳，核有未當。

二、台南市政府未能有效監督承包業者確實清運轄內各鄉鎮市掩埋場產生之滲出水，並肇生污染環境情事，凸顯相關行政作為消極不備，既已檢討策定相關改進措施，允宜確實付諸實施，避免類似情事再度發生：

(一)查台南市(原台南縣)安定區域性聯合滲出水集中處理廠係於 93 年 11 月間起進行垃圾滲出水清運處理運轉測試，台南市(原台南縣)政府考量原計畫納入處理之佳里等 8 鄉鎮掩埋場滲出水量不足，乃擴大清運處理轄境所有鄉鎮市掩埋場之滲出水，並委託十山公司辦理操作營運監督與清運滲出水作業，該廠嗣於 94 年 8 月間經試運轉完成驗收後，正式營運。依據該廠委託操作營運監督與清運滲出水作業前置作業調查報告列載，計畫納入該廠滲出水處理體系之使用中掩埋場計 19 處，區分為：1. 清運便利，可委外清運者；2. 清運路線較不便利，滲出水量高，但可委外清運者；3. 清運路線便利，但設施功能

不足須委外清運者；4. 清運路線較不便利，且計畫進行設備改善工程者等 4 類，合先敘明。

(二) 據審計部查報，前揭聯合滲出水集中處理廠操作營運缺失包括：

- 1、實際清運量多集中於清運便利之 1、3 類鄉鎮市(約占總清運量 99%)，其中新營市、仁德龍崎區域性、麻豆鎮及歸仁將軍區域性等 4 處掩埋場之清運量約占 86%，而清運路線較不便利之 2、4 類計 6 鄉鎮，清運量僅約占 0.6%，其中新化、白河、南化及玉井等 4 鄉鎮從未清運。顯示清運公司基於成本考量，未按實際監測各掩埋場滲出水量多寡及經審查核定之規劃結果辦理清運作業，多選擇載運路線便利之鄉鎮市清運滲出水，對位處偏僻、交通不便之鄉鎮怠於清運，或清運頻率遠低於計畫所訂，並有部分掩埋場滲出水未能妥善清運處理，甚有外溢遭罰情事(例如白河鎮掩埋場及柳營六甲區域性掩埋場)，台南市(原台南縣)政府卻未及時督促檢討改善。
- 2、前揭滲出水處理廠完工後，台南市(原台南縣)政府擴大服務區域，清運處理轄境所有鄉鎮市掩埋場滲出水，清運成本勢必隨之增加，囿於財政困窘，每年僅編列清運經費預算約 800 萬元，且為控管經費，該府與廠商簽訂契約規定，每日平均清運量超過 150 立方公尺後不計價款，廠商基於成本考量，實際日平均清運量僅 129 立方公尺，約僅達規劃清運處理量(410 立方公尺/日)之 31%，差距懸殊。顯示該府操作營運費用籌措方式規劃不當，財源短絀，清運量嚴重不足，致鉅資興建之滲出水處理廠低度利用。

(三) 針對上情，台南市政府復以：

- 1、廠商載運滲出水係以經常性載運及通報機制載運兩者並行，原新營市、仁德龍崎區域性、麻豆鎮及歸仁將軍區域性等 4 處掩埋場當時係屬操作中之掩埋場，面積及收集水量皆較大，有不慎造成污染情事亦較嚴重，乃規劃為經常性載運對象，又各該掩埋場現場皆派駐有相關技術人員及主管，故滲出水收集工作較為落實。小型掩埋場多地處偏遠，如無經常性滲出水產生，多須各鄉鎮市公所主動通報後再前往清運；又因小型掩埋場多已無廢棄物進場且完成封閉復育，在降低滲出水抽取頻率下，各轄管公所極少通報載運，加以廠商未到現場進行確認，致生清運頻率過低情事。
- 2、為避免清運業者基於成本考量，選擇載運路線便利之鄉鎮市清運滲出水，對位處偏僻、交通不便之鄉鎮怠於清運情事，該府業於 99 年 9 月間函請各鄉鎮市公所調查所轄垃圾掩埋場滲出水清運狀況，並建立統合通報機制，以利彙整管控；同時整合現勘及以往清運資料，於後續性計畫中妥適明定各掩埋場清運頻率，清運廠商如未能依指定地點及固定頻率清運滲出水者，將依所訂懲罰性違約扣款標準處理，以避免有未依計畫、漫無標準執行載運業務情事。另該府每月均舉行工作檢討會議，由廠商出席報告清運情形，並針對清運異常狀況提出因應對策，以掌握各掩埋場滲出水清運情形。
- 3、當初規劃依垃圾量向有清運掩埋場滲出水之鄉鎮市收取滲出水處理費，以籌措該處理廠操作維護費，係當時顧問公司之規劃構想，雖經審查通過，惟實務上考量倘向鄉鎮市公所收取滲出水處理費，財源不佳之鄉鎮市公所恐無法配合，勢必導

致不通知前往清運，恐致該廠滲出水處理量更加短缺，故該廠完工後操作營運經費均由該府自籌經費支應。又因經費有限，主要清運對象為無法返送或有溢流之虞之掩埋場滲出水，其餘則由各掩埋場則藉由自然之水文循環過程，以返送方式處理，當不致發生外溢情事。又該府環保局業於99年起正式納入水肥處理，俾增加操作營運經費收入，並將據此持續改進，以兼顧經費負擔及滲出水清運需求。截至101年7月止，聯合滲出水集中處理廠處理量已由99年以前約每日200立方公尺提升至290立方公尺等語。

(四)綜上，台南市政府未能有效監督承包業者確實清運轄內各鄉鎮市掩埋場滲出水，並肇生污染環境情事，凸顯相關行政作為消極不備，既已檢討策定相關改進措施，允宜確實付諸實施，避免類似情事再度發生。

三、行政院環境保護署未積極督導台南市政府改善轄內安定區域性聯合滲出水集中處理廠實際處理量偏低情事，督導考核作業顯未臻確實，並流於形式，核有未洽：

(一)查行政院環境保護署係於90年3月間核定補助台南市(原台南縣)「安定區域性垃圾衛生掩埋場」興建工程計畫，該署於該計畫審查會議時，針對滲出水處理部分提出審查意見略以，應就目前各掩埋場滲出水質與量進行分析，估算實際滲出水處理量及水質後，始以最佳處理流程進行規劃；規劃服務區域之雨季非長期性污水處理，為過量之規劃，應再檢討以免增加興建成本及營運管理成本等。嗣該署核定補助時，亦再函請台南市(原台南縣)政府對滲出水處理服務區域部分鄉鎮市之垃圾已轉送焚化廠處

理，部分鄉鎮掩埋場已設置滲出水處理廠，應及早規劃將其服務區擴大，以免進水量不足衍生處理廠設備閒置等。綜上，顯見該署於核定補助安定區域性聯合垃圾衛生掩埋場工程時，即知其聯合滲出水集中處理廠之設計處理量有過量規劃、營運後實際進水量恐有不足情事。

(二)次查前揭聯合滲出水集中處理廠自94年8月間完成驗收迄99年7月底，平均日處理量約142立方公尺，約僅為設計處理量(600立方公尺)之24%，迄本院調查期間，處理量雖因納入水肥處理而提升約至每日290立方公尺，然營運近8年仍未達設計處理量之50%，可證產能確有過量規劃及高估等情。然審諸環保署既知該場興建規模恐有高估，且自96年起逐年邀請專家學者至該廠進行操作維護工作評鑑(評鑑結果均為優等)，卻未針對實際處理量偏低情事及時督促改善，僅稱後續將持續朝「水肥為主，滲出水為輔」之方式處理等語，督導考核機制顯欠積極，並流於形式，實有未洽。

(三)綜上，環保署未積極督導台南市政府改善轄內安定區域性聯合滲出水集中處理廠實際處理量偏低情事，促使達成原設計之量能及發揮預期效益，督導考核作業顯未臻確實，並流於形式，核有未洽。

調查委員：杜善良