

調 查 報 告

壹、案由：據審計部104年度中央政府總決算審核報告，行政院環境保護署辦理「資源永續循環利用推動計畫」，部分子計畫規劃未盡嚴謹周延，影響原訂計畫目標之達成等情。

貳、調查意見：

本案係據「審計部民國(下同)104年度中央政府總決算審核報告」載明行政院環境保護署(下稱環保署)資源永續循環利用推動計畫之審核意見略以：「(一)垃圾回收率成長趨緩，現行回收策略執行出現瓶頸，允宜妥為因應處理：……。(二)部分子計畫規劃未盡嚴謹周延，影響原訂計畫目標之達成：……前揭計畫共辦理5項子計畫，其中『垃圾焚化廠轉型為生質能源中心示範計畫』、『興設離島生質能源中心計畫』等2項子計畫，預計分別補助具有意願之地方政府設置1處垃圾焚化廠轉型為生質能源驗證廠、3個離島地區設置3座生質能源中心……惟環保署考量『垃圾焚化廠轉型為生質能源中心示範計畫』整體執行期程至少需約4至6年，地方政府似無法配合於106年底完成，計畫須予刪除；及『興設離島生質能源中心計畫』考量離島地區受限於料源、技術能力、經濟不佳等因素，計畫改為3離島縣垃圾轉運計畫，於104年12月29日陳報行政院修正計畫……」。

案經開會研商調查計畫並函請審計部派員到院簡報案情後，分別函請環保署、各直轄市政府環境保護局(下稱環保局)及新竹縣、彰化縣、屏東縣、花蓮縣、澎湖縣等地方環保局就有關事項查復併附佐證資料到院。嗣分別赴臺中市豐原區資源回收場、北屯區寶之林廢棄家具再生中心及彰化縣芳苑鄉漢寶畜牧場，與環保署環境督察總隊、廢棄物管理處、資源回收管理基金管理會、水

質保護處、管制考核及糾紛處理處、臺中市政府環保局、彰化縣環保局等相關主管機關人員及民營業者座談並聽取簡報、說明，續就審計部查核意見、調卷所得相關疑點詢問與勘主管人員之外，並實地履勘地方政府資源回收與巨大垃圾回收情形，以及廢棄物再生轉化為能源之實例。再由環保署於履勘後補充書面說明併附佐證資料到院。復就相關待釐清事項及重要爭點函詢澎湖縣政府、連江縣政府、金門縣政府、臺東縣政府、屏東縣政府等國內各離島所在縣市主管機關，繼而持續蒐研相關參考文獻及統計數據，業調查竣事。茲臚述調查意見如下：

一、環保署疏未完備「垃圾焚化廠轉型為生質能源中心示範計畫」先期規劃準備作業，致未調查地方政府意願並評估實際需求前，即率將計畫報請行政院核定，迨行政院核定後逾2年餘，該署始函詢相關機關，肇致該計畫終因推動困難而再耗時報請行政院同意取消，洵有欠當：

(一)按環保署針對該署主辦(管)而屬於行政院核定之各項重要計畫，自應督促所屬完備先期規劃作業，就計畫需求、可行性及其相關影響層面詳加評估、全面考量，以促使計畫達成預期效益，此分別有行政院重要行政計畫先期作業實施要點第3點、第4點、第8點、政府公共建設計畫先期作業實施要點第3點、行政院重要社會發展計畫先期作業實施要點第9點及政府重要經建投資計畫先期作業實施要點第5點，規範明確。

(二)據環保署及審計部分別查復，該署為落實國內資源永續循環利用，報經行政院於102年1月23日核定為期5年之「資源永續循環利用推動計畫」，計分成「建構永續物料管理系統」、「垃圾源頭減量及資源回收

精進策略」、「推動環保再生材料或產品利用」、「垃圾焚化廠轉型為生質能源中心示範」、「興設離島生質能源中心」等5項子計畫。其中「垃圾焚化廠轉型為生質能源中心示範計畫」係該署為驗證新式垃圾處理技術，以作為國內垃圾焚化廠未來屆齡除役時，興建生質能源中心參據所需，爰由有意願之地方政府提出計畫書，經公開遴選後，由該署擇優補助規劃興建1座示範驗證廠。足見各地方主管機關之興辦意願及實際設廠條件，顯屬前揭子計畫能否順利推動之關鍵所繫，該署自應預先調查與評估。

(三)惟查，環保署報請行政院於102年1月間核定「資源永續循環利用推動計畫」前，除未曾徵詢各地方政府關於轄內垃圾焚化廠轉型為生質能源中心之意願，亦未據實評估該等地方主管機關相關設廠環境條件是否已臻成熟可行，迨行政院核定後逾2年餘，該署始於104年3月2日函詢相關機關，肇致該子計畫終因地方政府意願偏低及實際設廠條件不足而困難叢生，尚需費時陳經行政院於105年3月18日同意取消。凸顯該署先期規劃準備作業有欠完備，至為清楚，以上有該署針對本院履勘前詢問有關「貴署於斯時規劃該子計畫時並報請行政院核定前，曾否調查國內各地方主管機關申辦意願或會請其表示意見」事項，查復略以：「本署配合資源永續循環利用推動計畫期程(102-106年)，曾於104年3月2日函文調查各縣市規劃推動垃圾焚化廠延役升級或設置生質能源化設施之需求及意願」等語，附卷足憑。雖據該署表示：「部分縣市曾於規劃及評估期間表示樂觀其成或配合辦理，因此規劃該示範計畫納入資源永續循環利用推動計畫」云云，然該署迄今無法提供會議紀錄或公文等相關具體佐

證資料，顯難資為該署有利之認定。又，環保署倘已規劃完備，該署所稱上揭子計畫推動困難之相關因素，自應於斯時規劃階段充分慮及而有所因應，且如已規劃周詳，生質能源中心深具推動價值，該署尤應擇善堅持，設法排除萬難，焉有遇困難即停擺之理，益證該署規劃作業之不足，至為明顯。

(四)綜上，環保署疏未完備「垃圾焚化廠轉型為生質能源中心示範計畫」先期規劃準備作業，致未調查地方政府意願並評估實際需求前，即率將計畫報請行政院核定，迨行政院核定後逾2年餘，該署始函詢相關機關，肇致該計畫終因推動困難而再耗時報請行政院同意取消，洵有欠當。

二、環保署疏未評估離島「生質廢棄物供應源」與「技術」等興設條件及執行能力前，即率將「興設離島地區生質能源中心計畫」併入「資源永續循環利用推動計畫」報請行政院核定，終因無法執行而更名，殊有欠當：

(一)按環保署應預先針對該署主辦(管)而屬於行政院核定之各項重要計畫，就其可行性、執行能力詳加評估，以促使計畫順利推動而達成預期效益，此分別於政府公共建設計畫先期作業實施要點第3點、行政院重要行政計畫先期作業實施要點第3點、第4點、第8點、行政院重要社會發展計畫先期作業實施要點第9點、政府重要經建投資計畫先期作業實施要點第5點，規定甚明。

(二)經查，「興設離島地區生質能源中心計畫」原係行政院於102年1月23日核定上揭「資源永續循環利用推動計畫」之子計畫，斯時環保署係考量離島地域特性、既有掩埋場飽和封閉及無焚化廠可供處理等因素，倘垃圾持續轉運回臺焚化處理，隨著國際石油價格攀高，垃圾運送回臺成本勢將飆升，且垃圾

海運過程亦有污染海域風險……等離島垃圾處理困境，遂研議採「垃圾分選、厭氧消化、高效製肥、熱裂解」等處理設備，將離島一般垃圾、有機廢棄物予以在地化妥善處理，爰報請行政院同意推動之。顯見該署於報請行政院核定前，早應對於離島各地區「生質料源」、「技術、資源、能力」、「能資源產品收益」等攸關生質能源中心興設條件及執行能力等相關重要因子充分評估、掌握，始有所本報請行政院核定。

- (三)然而，環保署並未事先據實評估離島各地區上揭「生質廢棄物供應源」與「技術」等生質能源中心興設條件及執行能力，於可行與否尚屬未知之情形下，即將「興設離島地區生質能源中心計畫」計畫併入「資源永續循環利用推動計畫」報請行政院核定，終因無法執行而徒耗時間報請行政院同意更名為「離島縣垃圾轉運計畫」，肇致該署所稱上揭離島垃圾處理困境持續存在，迄今依然無解。此分別有該署查復：「經本署綜合考量『生質料源供應不穩定』、『地方技術資源能力不足』、『能資源產品收益不如預期』……等因素，檢討後取消『厭氧消化及中溫熱裂解』等生質能源相關技術之推動，據以更名為『離島縣垃圾轉運計畫』，陳經行政院於105年3月18日原則同意在案」「本署就生質能技術與產品再利用效益，進行深入盤點與評析後，認為實務上推動恐窒礙難行」及連江縣環保局表示：「建議先進行實驗性計畫確定技術可行」等語，在卷可參。
- (四)雖環保署於本院履勘前提出行政院於102年1月23日核定前，該署曾於100年8月26日邀集3離島環保局召開「離島地區推動生質能源專案計畫（草案）」討論會議，意圖佐證該署已盡徵詢、評估離島所在

地方主管機關意見、執行能力等先期規劃準備作業之責。惟查，該會議係屬該署委託中興工程顧問股份有限公司(下稱中興公司)辦理「推動離島地區興設生質能源中心專案工作計畫」之先期討論會議，主要列席者係中興公司等，目的係為完成該公司專案工作計畫草案所需，此觀該會議紀錄之七、結論(一)載明：「請中興公司就與會各單位討論意見及執行方式，納入後續專案計畫草案之修正內容。」等語自明，尚非以「興設離島地區生質能源中心計畫先期規劃準備作業」為名而召開。縱前揭專案工作計畫足堪代表「興設離島地區生質能源中心計畫」之先期規劃研究案，然該委託研究案執行期間為102年3月22日至103年3月21日，期末報告定稿時間為103年4月，明顯皆遠遠落居行政院前揭核定日期之後。易言之，該署於該委託研究案尚未執行，在離島地區「生質廢棄物供應源」與「技術」相關評估數據、研究結論皆未充分掌握前，竟逕將「興設離島地區生質能源中心計畫」併入「資源永續循環利用推動計畫」報請行政院核定，益證該署規劃作業之草率與急就章，至為灼然。

(五)綜上，環保署疏未評估離島「生質廢棄物供應源」與「技術」等生質能源中心興設條件及執行能力前，即率將「興設離島地區生質能源中心計畫」併入「資源永續循環利用推動計畫」報請行政院核定，終因無法執行而徒耗時間報請行政院同意改名，殊有欠當。至國內各離島經該署檢討後，短期內既難以興設生質能源中心，如何有效解決該署所稱上述離島垃圾處理困境，允由該署持續落實督導之責，就離島各地區垃圾減量、分類工作顯有改善空間，以及資源、廚餘等回收率普遍較臺灣本島主

要縣市為低等情¹，確實研謀有效改善良方，始為源頭治本之道。

三、環保署「資源永續循環利用推動計畫」之子計畫相繼因推動困難而取消或更名，肇致該計畫所揭示「永續循環利用」之本旨難以落實，尤使該署於100年間經政策環境影響評估程序通過之「焚化廠轉型為生質能源中心政策」，迄今毫無進展，縱該署另案提出之「建構綠能永續新世代垃圾處理計畫草案」名稱響亮，具體新意卻有所不足，多屬舊有延續性措施，能否達成該計畫所標榜美名，洵有疑慮，該署亟應以既有計畫缺失為鑒，務實檢討，以避免重蹈覆轍：

(一)按環保署依環境影響評估法第26條及政府政策環境影響評估作業辦法相關規定，於99年間著手辦理「國內垃圾焚化廠轉型為生質能源中心」、「垃圾掩埋場挖除再生」等政策環境影響評估(下稱政策環評)作業，歷經專家諮詢會議、公聽會、專案小組審查會議後，彙整撰寫完成之「垃圾處理政策評估說明書」，經該署環境影響評估審查委員會100年12月23日大會決議通過。是「國內垃圾焚化廠轉型為生質能源中心政策」既經政策環評程序審查通過，環保署自應依前揭評估報告書內容、環境影響評估審查大會相關決議及承諾事項儘快付諸實行，此有環境影響評估法第16條第1項：「已通過之環境影響說明書或評估書，非經主管機關及目的事業主管機關核准，不得變更原申請內容」及第17條：「開發單位應依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論，切實執行」等規定精神，足資參照。

(二)據環保署以101年4月30日環署綜字第1010035640

¹ 據環保署資源永續循環利用推動計畫之「問題評析」載明：執行現況概述：……8. 離島廢棄物處理現況：澎湖縣、金門縣及連江縣等3離島縣因地理因素，資源回收率迄今仍均低於全國平均值。

號函核備之上揭「垃圾處理政策評估說明書」定稿本分別載明略以：「依據本署之統計，一般垃圾中其生質特性垃圾每年約有350萬公噸，內含之能源潛勢相當於100萬公噸以上之天然煤炭，應妥善利用替代，並減少天然能資源之消耗；且因具備生質物之碳中和特性，亦能發揮一定減碳效果」「綜合考量我國推展節能減碳政策之決心、生質能源開發利用之世界潮流及我國『垃圾零廢棄』之長期政策方向與減量目標，引進新式垃圾處理與生質能利用技術，配合焚化廠效能評估轉型期程考量，逐步轉型為『地區生質能源中心』，應為我國契合能資源整合、永續循環、節能減碳之垃圾處理新方向之一」

「因應我國對抗全球暖化及落實節能減碳政策，配合全國垃圾焚化廠效能評估時程，逐步轉型為生質能源中心，推動生質能源高效率發電利用，加速邁向『低碳社會』之步伐，故本署研擬『垃圾焚化廠轉型為生質能源中心政策』。其政策目的為：一、焚化廠效能評估轉型後續規劃。二、落實生質化。三、發揮能源化及減碳效益。四、促進資源化。五、得考量兼處理其他生質廢棄物或剩餘資材。」足見環保署既認為國內垃圾富含能源潛勢，倘妥善運用，除可減少天然能資源之消耗，更能發揮一定減碳效果，國內垃圾焚化廠爰據此逐步轉型為地區生質能源中心，乃屬世界潮流所趨，尤屬我國契合能資源整合、永續循環、節能減碳之垃圾處理新方向之一，該署自應據此儘速務實推動。

(三)惟查，「垃圾焚化廠轉型為生質能源中心示範計畫」及「興設離島地區生質能源中心計畫」原均為行政院於102年1月23日核定環保署所提「資源永續循環利用推動計畫」之子計畫，嗣皆因推動困難，相繼

取消或更名(詳上開調查意見一、二),肇致該署「資源永續循環利用推動計畫」所揭示「永續循環利用」之本旨,因生質能源中心迄未能興設,以及其各項本土參數、技術無法驗證、建立而難以落實,更使該署經上揭政策環評程序通過之「焚化廠轉型為生質能源中心政策」迄今毫無進展,遑論其「落實生質化、發揮能源化與減碳效益及兼處理其他生質廢棄物或剩餘資材」等諸多政策目的之達成。嗣經該署綜合檢討後,雖已另案提出擬自107至111年實施之「建構綠能永續新世代垃圾處理計畫(草案)」,然經審視後發現,該計畫所標榜之「綠能永續新世代」名稱固然響亮,卻多屬舊有延續性措施,內容新意不足,如何延續上揭國內垃圾焚化廠轉型為生質能源中心相關政策之具體內容更已不復見,僅大部分著墨於焚化廠之延役措施,與本案「資源永續循環利用推動計畫」相較後,內容究有何具體革新、驚豔亮點及突破性進展,以及能否達成該計畫所標榜美名,在在令人存疑,以上有本院履勘座談會議紀錄載明:「『建構綠能永續新世代垃圾處理計畫』之計畫內容,與過去環保署持續在執行之廢棄物策略看不出有什麼比較不同的地方。」「依據簡報內容,主要為延續過去我國垃圾處理政策,沒有很大的變化」「106至111年的新世代垃圾處理計畫看起來沒有較大的挑戰性……」等語足參,凸顯「建構綠能永續新世代垃圾處理計畫(草案)」,環保署洵有必要再澈底務實檢討。

(四)綜上,環保署「資源永續循環利用推動計畫」子計畫相繼因推動困難而取消或更名,肇致該計畫所揭示「永續循環利用」之本旨難以落實,尤使該署於100年間經政策環評程序通過之「焚化廠轉型為生

質能源中心政策」，迄今毫無進展，縱該署另案提出之「建構綠能永續新世代垃圾處理計畫草案」名稱響亮，具體新意卻有所不足，多屬舊有延續性措施，能否達成該計畫所標榜美名，洵有疑慮，該署亟應以既有計畫缺失為鑒，務實檢討，以避免重蹈覆轍。

- (五)至上揭子計畫原本預期達成之生質廢棄物能源化效益，除可解決民眾活動產生之廚餘……等有機廢棄物，更可達產能、節源、減碳之多重實益，既為全球環境保護及能源發展趨勢，環保署本應積極改善缺失，加速迎頭趕上。另本院於履勘、座談時，除現場所提「增加沼氣發電料源的穩定性」、「政府相關部門應建立橫向聯繫合作機制並有專責單位研究協助、輔導提升沼氣發電效率，莫讓畜牧業者單打獨鬥」、「我國廚餘回收量增加的有效對策，以及促使民眾願意配合分類的誘因」等亟待檢討正視事項之外，畜牧業者所提沼氣發電之營運困境，以及「沼氣發電躉購電價、綠能發電所得稅減免、成立碳權交易所……」等相關具體建議，不乏可參採之處，允由環保署在合法可行前提下，偕同相關主管部會協助輔導解決，併請研處。

調查委員：陳慶財

章仁香

李月德

中 華 民 國 1 0 6 年 5 月 3 日