

調 查 報 告

壹、案由：據審計部函報：稽察花蓮縣政府所屬花蓮縣環境保護局及花蓮縣豐濱鄉公所辦理「廢棄物衍生燃料（RDF）示範廠計畫」，涉有未盡職責及效能過低情事乙案。

貳、調查意見：

本案係審計部函報，花蓮縣政府辦理「廢棄物衍生燃料（RDF）示範廠計畫」，涉有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、花蓮縣政府未於事前審慎評估建廠地點之適當性，率爾爭取「廢棄物衍生燃料（RDF）示範廠」於轄內豐濱鄉設置，經濟部能源局亦未本於專業詳予評選，選址程序核欠周延，致建廠操作後衍生諸多窒礙亦未能有效督導，減損營運效能，洵有未當：

（一）查經濟部能源局（下稱能源局）委託財團法人工業技術研究院（下稱工研院）執行「廢棄物能源利用技術開發計畫」，預定於民國（下同）91年設置1座每小時處理1公噸之廢棄物衍生燃料（Refuse Derived Fuel, RDF）示範廠（下稱RDF廠），計畫將一般廢棄物製成衍生性燃料，作有效再利用。全國計有花蓮縣豐濱鄉、新竹縣環境保護局及連江縣東引鄉提出計畫參加遴選，經工研院召開廠址評選審查會議結果，花蓮縣豐濱鄉申請計畫獲評選為第1順位，工研院嗣於91年8月間與花蓮縣政府簽訂「固態廢棄物衍生燃料示範廠合作計畫」合約，由該院負責RDF廠規劃、設計及建造，該府負責取得興建基地、營運與維護，合先敘明。

（二）依據91年度「各縣市總預算編製要點」第12點第2款第4目：「各機關審編本年度計畫及歲出概算

時，應以計畫之可行性及其目標效益為衡量標準，不以上年度預算數額為依據並應依下列規定辦理：…（2）經常支出概算之編列…（4）新興之重大業務計畫，應就其成本效益，詳切分析考量，並設擬代替計畫，就各項代替計畫中，選擇成本最低，效益最大者，依實際需要核實編列」查花蓮縣政府於91年間以豐濱鄉完成環境影響評估之新設掩埋場用地，參與前揭 RDF 廠計畫遴選，期經由工研院全額補助建廠經費、協助訓練人員操作營運等有利條件，適時解決豐濱鄉垃圾無處可去之困境等，尚非無由，惟該府僅依據工研院「廢棄物衍生燃料示範廠廠址」遴選辦法規定，查填申請設廠之基本資料表、配合事項明細表及同意書交予該院參加遴選，事前未審慎評估建廠地點之適當性及分析相關成本效益，致施工期間廠址基地層屢屢發生邊坡流失及土石坍方，完工營運後又因地處偏遠且遭颱風侵襲，造成廠房結構、機具受損，復因操作人力、經費、機具維修及處理成本過高等因素影響，又致運轉率偏低。對於上情花蓮縣政府坦承，當時工研院徵求場址期限緊迫（90年8月中旬辦理遴選說明會，9月底截止收件），在時間及人力不允許下，限於評選時效及作業時程，確無辦理詳細計畫及廠址事先評估分析相關作業等。綜上，均證該府未針對本案 RDF 廠建廠地點、後續經營管理之成本效益詳予分析考量，評估可行性後再爭取設廠，顯未依上開預算編製要點規定辦理，核有未當。

（三）查前揭能源局委託工研院提出之 RDF 廠之廠址遴選辦法及評分項目，係著重於「設置 RDF 廠」「示範效益」及「地方配合度」，至廠址所在地理位置，僅著重「土地面積是否足夠」「地理位置是否易導

致抗爭」，並未將是否易受颱風、地震影響列入考量，亦未審酌 RDF 廠設置後之營運管理機制，致該廠興建完成後，即屢因颱風侵襲致廠房結構及機具嚴重受損，復面臨操作、機具維修等經營管理困境而影響實際運轉效益，證諸該廠自 94 年 3 月委由豐濱鄉公所代為操作營運迄今，實際營運月數僅 22 個月，未能發揮長期示範效果等情，可見一斑。能源局雖稱透過 RDF 廠運轉已完成 RDF 技術驗證及成熟自主化，達到示範目的等語，惟難辭選址程序未盡周延之失，亦有不當。

(四) 綜上，花蓮縣政府未於事前審慎評估建廠地點之適當性，復未確實進行相關效益分析或可行性評估，率爾爭取 RDF 廠於轄內豐濱鄉設置，又能源局對於用地條件及營運管理等事項亦未本於專業詳予審查，致建廠操作後衍生諸多窒礙亦未能有效督導，減損營運效能，選址程序核欠周延，洵有未當。

二、花蓮縣政府未妥予擬定經營管理計畫，復未統籌建立機具故障迅速維修制度，致經管之 RDF 廠營運效能不彰，既未發揮原規劃設計功能，亦未達成處理豐濱鄉垃圾之目標，難辭管理未當之責：

(一) 按工研院與花蓮縣政府於 91 年 8 月間簽訂之「固態廢棄物衍生燃料示範廠合作計畫」合約第 2 條規定：「示範期間自簽約日起至中華民國 93 年 12 月 31 日止。」第 6 條第 2 款規定：「乙方於示範結束後 3 年內，仍須繼續履行本契約第 3 條第 2 款之乙方負責項目。」及第 8 條第 5 款規定：「乙方於示範結束後 5 年之操作營運，得編列預算，並委由甲方代為操作。」查本案 RDF 廠係於 93 年 6 月間完工，建廠經費約新台幣(下同)7,000 萬元，同年 12 月間點交予花蓮縣政府，94 年 3 月起委由豐濱鄉公所代

為操作、維護及管理，該廠於 94(自 94 年 3 月 7 日起)及 95 年尚處正常營運期間，實際運轉日數計 135 天，占可運轉日數 463 天(扣除例假日)之比率僅約為 29.16%，又該廠於 96 年 8 月間受聖帕颱風侵襲設施受損後，迄今未再恢復營運，實際營運月數約為 22 個月，實際操作營運時間偏低。

- (二)又按上開合約第 3 條規定略以：「甲方負責項目(一)執行規劃、設計及建造處理量 1 公噸/時之固態廢棄物衍生燃料示範廠…」據審計部推估，該廠設計最大產能如以每日實際運轉 6 小時，每月運轉 20 天計，則每年可處理垃圾數量約為 1,440 公噸。經查豐濱鄉 94 及 95 年度垃圾數量合計約 1,281 公噸，進 RDF 廠處理數量約 297 公噸(約 23%)，製成燃料數量約 108 公噸(約 36%)，其餘 1,173.3 公噸(約 91%)之垃圾或製成燃料後之殘渣，仍以掩埋方式處理，顯見 RDF 廠實際處理豐濱鄉垃圾，及將垃圾製成燃料數量之比率偏低，未能發揮規劃設計處理量每小時 1 公噸之效能。
- (三)查花蓮縣政府於 93 年底點收 RDF 廠前，於同年 8 月間完成「花蓮再生燃料示範廠專案營運管理計畫書」，據其中「計畫提需內容」「費用明細」及「預期效益」所載，為妥善經營再生燃料示範廠，維持廠內設備順利運轉，操作營運為不可或缺之要件，並列舉 94 年度經費需求(材料費、維護費、業務費)約 900 萬元，惟針對操作營運人力、訓練及機具維修機制等則無規劃及說明，致開始操作營運後即面臨操作人員及專業不足、機具損耗率高及因地處偏遠、維修不易及時間過長等問題，亦顯該府未妥予擬定經營管理計畫，復未統籌建立機具故障迅速維修制度之失，難謂允當。

(四)又查花蓮縣環境保護局前為爭取本案 RDF 廠，於 91 年 3 月間簽請前縣長核示時提及：「該廠將可解決本縣豐濱鄉未來 50 至 100 年垃圾場場址不易取得，及垃圾處理問題。」惟審諸豐濱鄉 94 至 99 年 8 月底止，垃圾數量總計約為 3,346 公噸，運送至 RDF 廠處理約 377 公噸，其餘高達 2,969 公噸之垃圾係運送至該鄉、光復鄉或鳳林中區垃圾掩埋場，以衛生掩埋方式處理，垃圾進廠處理比率僅約 11.27%，益證該府經管之 RDF 廠營運效能不彰，未能達成處理豐濱鄉垃圾之計畫目標，與原定將可解決該鄉未來 50 至 100 年垃圾場場址不易取得，及垃圾處理問題之預期效益，相去甚遠。

(五)綜上，花蓮縣政府未妥予擬定經營管理計畫，復未統籌建立機具故障迅速維修制度，致經管之 RDF 廠營運效能不彰，既未發揮原規劃設計功能，亦未達成處理豐濱鄉垃圾之目標，難辭管理未當之責。

三、花蓮縣豐濱鄉 RDF 廠後續操作營運規劃迄無定論，任令耗費鉅額公帑建置之設施長期間置，未能發揮應有營運效能及環保效益，殊有未當，花蓮縣政府、經濟部能源局亟應會同作適當之改善與處置：

(一)查花蓮縣豐濱鄉 RDF 廠自 94 年 3 月間開始營運後，期間遭遇龍王颱風（94 年 10 月、強烈颱風）、聖帕颱風（96 年 8 月、強烈颱風）、鳳凰颱風（97 年 7 月、中度颱風）凡那比颱風（99 年 9 月、強烈颱風）等 4 次颱風侵襲，造成廠房結構及內部機具受損，且自 96 年 8 月間遭聖帕颱風侵襲受損後，截至 100 年 11 月止機具設備仍無法進行操作，迄未恢復正常營運。對此花蓮縣政府復以，RDF 廠位處偏遠及易受災地區，又有機具受潮老化、妥善率不佳及維修頻率過高、維修不易等情；另 93 年 3 月起轄內鳳林鎮中區區域性垃圾

衛生掩埋場已啟用，可處理豐濱鄉所產生之垃圾，RDF 廠實際處理功能已大幅降低，失去當初設置目的，且每年所須運轉費近 400 萬元，已不符經濟效益。又因廠房受風災損害致機具無法進行操作，如無法確認廠房及機具能正常營運，基於營運成本及相關效益考量，期能移除封閉等語。

(二) 針對上情，能源局復以，為國內廢棄物能進行能源回收利用，該局前委託工研院開發 RDF 技術，並經公開評選後於花蓮縣豐濱鄉建立 RDF 廠進行示範運轉。經由 RDF 廠運轉及效能評估，完成相關技術驗證，已達示範目的；該項技術並已授權國內廠商進行商業化運轉，對於扶植國內產業及達到節能減碳效益，均有貢獻。建議花蓮縣政府依據原合約精神善用 RDF 廠設施，以環保、能源及經濟性等面向，整體評估該廠後續營運之最佳利用方式。另該局亦持續協助徵求有意願接手之單位及民間企業，因涉及國有財產轉移、販售等問題，仍待洽商及審慎研議相關法令規定等語。

(三) 查據花蓮縣環境保護局於 93 年 12 月間提出之「花蓮縣豐濱鄉再生燃料示範廠效益評估報告」結論提及：「就環境效益分析結果，垃圾以衍生燃料方式處理，其生態效益評量指標均高於現行之垃圾處理方案，可評定為有助於環境永續發展方案」「…可減少二氧化碳排放量，有助於溫室氣體減量。」咸認 RDF 廠整體環境效益極佳，惟今花蓮縣政府因本身操作經營不善、遭受災損，及以不符經濟效益為由，遽論該廠已失當初設置目的，期移除封閉等，實未深省該廠有別於傳統垃圾掩埋方式之長遠環境效益，昨是而今非，確有可議之處。復花蓮縣政府、經濟部能源局就該廠後續操作營運規劃方向各持

己見，迄無共識，任令耗費鉅額公帑建置之設施長期閒置，殊有未當，亟應會同積極檢討策進，作適當之改善與處置，俾發揮該廠應有營運效能及環保效益。

四、花蓮縣豐濱鄉 RDF 廠房之結構形式，查其建造執照及使用執照所載各異，惟花蓮縣政府迄未能瞭解其中緣由並提出說明，核有未洽，應確實檢討詳查見復：

(一)查花蓮縣豐濱鄉 RDF 廠土地座落豐濱鄉豐濱段 0503-0004 地號，面積 9,143 平方公尺，廠房設施包含：辦公室（1 至 3 樓，每層面積約 150 平方公尺，係鋼骨鋼筋混凝土造，屋頂為鋼構造）、RDF 主廠房（面積約為 600 平方公尺，係鋼構造廠房型式）及垃圾車停車棚（面積約為 200 平方公尺），其餘附屬設施尚有地磅、油槽、停車場；主要機具設備為：破碎選別設備、乾燥設備、成型設備及排氣處理設備等，其所有權人及管理者均為豐濱鄉公所，合先敘明。

(二)查據花蓮縣政府於 92 年間核發該廠之建造執照所示，其「構造種類」登載為「RC 造」（鋼筋混凝土造），惟該府嗣於 93 年間核發之使用執照，其「構造種類」登載係為「鋼骨造」，同一廠房建物之構造種類，前後登載各異。詢據能源局所復，RDF 廠使用執照登載之構造種類為「鋼骨造」，與廠房發包、興建與驗收之合約內容相符，因該廠之起造人為豐濱鄉公所，若有變更設計必須經該公所同意，且欲調閱當初建造執照、變更及使用執照等申請資料，亦須經該公所同意方可申請調閱等。至花蓮縣政府於本院約詢時雖復稱，相關建築執照已請該縣建設處提供，將另行提供書面資料等語，惟延宕時日，迄未能瞭解其中緣由及提出說明，核有未洽，應確實檢討詳查見復。

調查委員：林鉅銀

杜善良

中 華 民 國 1 0 0 年 1 2 月 7 日