

中央政府丹娜絲颱風及七二八豪雨災後復原重建特別預算案評估報告

丹娜絲颱風及七二八豪雨災後復原重建特別條例(下稱本特別條例)業於114年8月15日經本院三讀通過，並於同月19日經總統公布施行，所需經費上限為新臺幣600億元，辦理本特別條例第4條所列災區關於農業設施、電力系統、電信系統及有線廣播電視系統、自來水、瓦斯及燃氣設施、家園及公共設施、水利設施、道路及交通、環境衛生復原、社會復原及產業促進等復原重建項目；實施期程自114年8月19日至115年12月31日止，但電力系統、電信系統及有線廣播電視系統、水利設施項目施行至116年12月31日止。

按行政院於114年8月21日依本特別條例規定提出中央政府丹娜絲颱風及七二八豪雨災後復原重建特別預算案(下稱本特別預算案)，並經行政院第3966次會議通過後送本院審議。本特別預算案編列歲出600億元，114至116年度分配數各為190億7,748萬5千元、316億5,918萬元及92億6,333萬5千元；另就各主管機關編列情形則分別為行政院主管49億4,820萬5千元、內政部主管37億9,452萬3千元、教育部主管4億325萬8千元、經濟部主管187億4,098萬3千元、交通部主管68億9,587萬4千元、農業部主管203億1,425萬7千元、環境部主管16億848萬元、文化部主管2億9,442萬元，以及預備金30億元，所需財源全數以舉借債務支應。謹就本特別預算案評估如下：

第7款、環境部主管

環境部主管於本特別預算案編列「災後協助畜牧糞尿廢水改善、集運處理」3億元、「加速石綿建材廢棄物清理計畫」7億元、「環境部地方政府復建工程計畫」1億848萬元及「災後廢棄物清理及環境整頓計畫」5億元，合共16億848萬元(詳表1)。以下謹就各項計畫預算

評估如次：

表 1 環境部主管本特別預算案編列情形表

單位：新臺幣千元

機關名稱	預算案數	分配數		
		114 年度	115 年度	116 年度
環境部	300,000	20,000	280,000	-
資源循環署	700,000	-	700,000	-
環境管理署	608,480	182,544	425,936	-
合計	1,608,480	202,544	1,405,936	-

資料來源：本特別預算案。

一、「災後協助畜牧糞尿廢水改善、集運處理」與執行中之「永續水質推動計畫 2.0-河川環境品質提升計畫(113 至 116 年)」工作項目或有相同之處，容待檢討整併，俾利有限資源為最適配置

為因應丹娜絲颱風災害淹水造成嘉義地區畜舍淹水、廢水外溢污染河川及周邊農地，嚴重影響產業與環境，環境部於本特別預算案編列「災後協助畜牧糞尿廢水改善、集運處理」(以下簡稱本計畫)3 億元，全數用以補助嘉義縣政府辦理畜牧場廢污水集運處理設施先期規劃、設置及營運等所需經費，然與該部目前執行中之計畫工作項目似有相同。謹說明如下：

(一)環境部現推動「永續水質推動計畫 2.0-河川環境品質提升計畫(113 至 116 年)」之工作項目包含補助地方政府建置高有機污染廢水資源化利用(示範)機制或場域

環境部 106 年修正「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」，訂定畜牧大場及畜牧小場資源化比率目標，目的為沼液沼渣等過去錯置資源回歸農田，回收氮磷促進農作物生長，期以資源化目標帶動畜牧場提高沼液沼渣利用比率。嗣為維護及提升河川水質，該部擬具「永續水質推動計畫 2.0-河川環境品質提升計畫」(以下簡稱 2.0 計畫)，計畫期程 113 至 116 年度，總經費 44 億 8,000 萬元，包含中央公務預算 26 億 8,950 萬元、水污染防治基金 2 億 7,720 萬元及地方配合款 15 億 1,330 萬

元，期透過設置環境友善污水處理設施、高有機污染廢水資源化示範等措施，減少污染排放至河川，降低水體污染及提升水體品質。

前揭 2.0 計畫從河川上、中、下游河段規劃「污染源頭削減」、「水體水質淨化」及「永續環境管理」3 大執行策略，其中在「污染源頭削減」方面，預計投入約 15 億 950 萬元(包括中央 9 億 5,098 萬 5 千元及地方配合款約 5 億 5,851 萬 5 千元)，主要工作項目則包含高有機污染廢水資源化示範，透過補助地方政府建置高有機污染廢水資源化利用(示範)機制或場域，推動區域型生態循環示範模式、輔導事業農地辦理高有機污染廢水資源化利用，包括沼液沼渣再利用等，及推動重點排放源廢水處理減量，補助地方政府協助集運處理富含有機污染物廢水或設置厭氧處理設施與沼氣回收設施，提高沼氣回收之效率。

(二)本計畫結合農業部及地方政府資源，推動廢水資源化、集運處理之工作內容與前揭永續水質推動 2.0 計畫似有相同之處

為因應嘉義地區丹娜絲颱風災害淹水造成畜牧場重大災損，環境部於本特別預算編列 3 億元，分別於 114 及 115 年度補助嘉義縣政府 2,000 萬元及 2 億 8,000 萬元，用以辦理畜牧場廢污水集運處理設施先期規劃、設置及營運等(詳表 1)，據環境部表示，本計畫結合農業部及地方政府資源，推動廢水資源化、集運處理及防災韌性提升措施，降低未來災害風險，具體作法則包括 1. 推動畜牧場集運處理、2. 高效綠能沼氣發電、3. 沼渣液再利用產業復甦及 4. 農牧共榮永續經營機制，然其重點工作(詳表 2)如：推動集運處理及沼渣液循環利用等與前揭永續水質推動 2.0 計畫似有相同之處。

表 1 環境部於本特別預算案編列「災後協助畜牧糞尿廢水改善、集運處理」情形表 單位：新臺幣千元

預算分配年度	預算案數	工作內容
114	20,000	可行性評估及先期規劃、施工監造、建立合作機制。
115	280,000	工程施作及永續經營。
合計	300,000	

資料來源：本特別預算案及環境部。

表 2 「災後協助畜牧糞尿廢水改善、集運處理計畫」工作重點明細表

項目	工作內容
推動畜牧場集運處理	1. 推動集運處理及集中場。 2. 導入專業廠商操作。
高效綠能沼氣發電	1. 畜舍防洪及節水改建。 2. 沼氣能源化。
沼渣液再利用產業復甦	1. 土壤結構及品質改良。 2. 跨部會與地方合作。
農牧共榮永續經營機制	1. 建立農牧合作與循環經濟發展。 2. 農民輔導機制。

資料來源：本特別預算案及環境部。

綜上，因颱風事件造成畜舍淹水、廢水外溢污染河川及周邊農地，嚴重影響產業與環境，為協助災區快速復原，環境部於本特別預算案編列 3 億元補助嘉義縣政府辦理畜牧場廢污水集運處理設施先期規劃、設置及營運等，惟其集運處理及推動沼渣液循環利用等工作重點與該部辦理中之 2.0 計畫似有相同，允待檢討整併之可行性，俾利有限資源得為最適配置。

二、截至 114 年 8 月 12 日止仍有近九成因風災碎落之石綿建材廢棄物待清運，另全國仍有逾 20 萬棟建築物屋頂存有石綿建材，允待積極引導民眾妥為處理，俾維國人健康

為因應丹娜絲颱風導致多處建物受損，大量石綿瓦碎落，環境部資源循環署(以下簡稱循環署)於本特別預算案編列「加速石綿建材廢棄物清理計畫」7 億元，包含業務費 5,000 萬元及獎補助費 6 億 5,000 萬元(詳表 1)，其中獎補助費係補助地方政府辦理石

綿建材廢棄物清除處理作業等經費，然清運進度容待加強，且除因本次風災碎落之石綿建材廢棄物外，全國尚有逾 20 萬棟建築物存有石綿建材，對民眾健康仍存有潛藏性危害風險。謹說明如下：

表 1 循環署於本特別預算案編列「加速石綿建材廢棄物清理計畫」情形表

單位：新臺幣千元

科目名稱	計畫名稱	用途別科目	預算案數
環境衛生復原	加速石綿建材廢棄物清理計畫	業務費	50,000
		獎補助費	650,000
	合計		700,000

資料來源：本特別預算案。

(一)環境部自 112 年度起即規劃建立石綿瓦建材管理措施及補助方式，引導民眾妥善處置，惟執行成果容有精進空間

行政院前於 110 年 12 月 30 日召開「事業廢棄物處理研商」會議，會中針對市場上規模不足、需特殊技術處理之有害廢棄物、需特別關注或新興廢棄物，指示由環境部(由原行政院環境保護署於 112 年 8 月 22 日改制，以下同)推動設置相關處理設施。該部考量石綿建材建物於近 10 年間達使用年限將陸續拆除排出，然因拆除後廢棄物清除處理費用高，且一般民眾不易熟悉合法清理途徑，任意棄置恐造成國人健康危害，有處理急迫性，爰於「減量回收及資源循環推動計畫(112 至 115 年度)」中規劃建立適當管理及補助方式，引導民眾妥善處置，避免棄置，以維國人健康。

前揭計畫之「石綿建材廢棄物清除及處理」子計畫，針對石綿建材廢棄物清除設有 3 項重點措施，包括：利用系統分析管理，橫向聯繫環保建管單位、研析含石綿建材拆除後廢棄物可行處理方式及補助民眾石綿建材廢棄物清除處理，引導流向妥處，預計投入 16 億元。該計畫目標清除 3.2 萬公噸石綿建材廢棄物，惟截至 114 年 7 月底止，處理量僅 1.4 萬公噸，未及

五成；據環境部表示，主要係因地方政府與民眾尚不熟悉補助作業流程、建物大多涉及違章建築，審查補助案件需較長作業時間，另石綿建材廢棄物清除處理共同供應契約資格標多次流標，且地方政府尚無自行清除處理契約等所致。至 114 年度目標處理 0.6 萬公噸，截至 7 月底止已處理 0.32 公噸，尚有近五成石綿建材廢棄物待處理。

(二)仍有近九成因風災碎落之石綿建材廢棄物待清運，允儘速辦理，且全國仍有逾 20 萬棟建築物屋頂存在石綿建材，對民眾健康存有潛藏性危害風險，亦允研謀妥處

石綿因具防火、絕緣、耐磨特性，於 60 至 70 年間被廣泛使用，尤其是屋頂建材，然研究陸續發現其石綿纖維吸入將對人體造成危害，目前已列為一級致癌物並禁止使用及進口。據環境部統計，本次風災臺南市、嘉義市及嘉義縣預估新增石綿建材廢棄物量約 1.56 萬公噸，截至 8 月 12 日止僅清運約 1,595 公噸(包括臺南市 1,282 公噸、嘉義市 227 公噸及嘉義縣 86 公噸)，僅及一成；經環境部表示，因毀損房屋之產權持分問題，部分老屋由多戶共有，協調不易，致修繕或更換材料時必須取得多方同意，而部分無人居住建物之處理難度亦高。該部與勞動部雖已分別於 114 年 7 月 25 日及 30 日函頒「災後石綿屋瓦浪板拆除清理作業危害預防處理原則」與「天然災害後石綿建材廢棄物清除處理指引」供民眾與作業人員自身防護依循，惟仍允儘速完成石綿建材廢棄物清運，以維國人安全。

另環境部化學物質管理署自 109 年起透過遙測技術，掌握全國約有 24 萬棟建築物屋頂存在石綿建材¹，據環境部表示，該部對於石綿物質之管理與管制，係透過建物老舊更新自然排

¹ 環境部新聞專區，「災後石綿建材廢棄物 環境部爭取專案補助並宣導民眾自身防護」，114 年 7 月 31 日。

出，再以補助政策引導妥善處理，降低對健康與環境之風險，而非強制需於一定年限內全數拆除，在兼顧屋主意願、重建需求及拆除量能下持續性推動。然因石綿係一級致癌物，為免因建物老舊致石綿建材屋頂自然碎落，或因極端氣候之天然災害破壞石綿建材屋頂，而危害民眾生命及環境安全，仍允積極研謀引導家戶產出石綿建材(石綿瓦)廢棄物流向妥處。

綜上，石綿建材結構若遭破壞而致石綿纖維逸散，國人吸入含石綿纖維之空氣，對人體健康將產生危害，環境部於 112 年度起即分年編列預算規劃建立適當管理及補助方式，引導民眾妥善處置，避免棄置，惟執行成果尚待精進。又本特別預算案編列補助地方政府辦理石綿建材廢棄物清理所需費用，處理速度未如預期，且全國仍有逾 20 萬棟建築物存在石綿建材，亦允宜積極與地方政府合作研議妥處，俾維國人健康。

三、全國垃圾焚化廠處理量能及掩埋場剩餘容量不足等問題尚待積極研謀改善，俾利天然災害後廢棄物處理及環境之整頓

為解決丹娜絲颱風強襲後路樹傾倒及廢棄物堆積等問題，環境部環境管理署(以下簡稱環管署)於本特別預算案編列「災後廢棄物清理及環境整頓計畫」5 億元，包含業務費 300 萬元及獎補助費 4 億 9,700 萬元(詳表 1)；其中獎補助費係補助地方政府，用以辦理「災後一般廢棄物清理、環保設施受損改善及環境消毒」及「購置環境復原人力所需防護裝備」等項目。然全國垃圾處理量能有限之問題存在已久，廢棄物清運後如何妥為處理尚待研議。謹說明如下：

表 1 環管署於本特別預算案編列「災後廢棄物清理及環境整頓計畫」情形表

單位：新臺幣千元

科目名稱	計畫名稱	用途別科目	預算案數
環境衛生復原	災後廢棄物清理及環境整頓計畫	業務費	3,000
		獎補助費	497,000
	合計		500,000

資料來源：本特別預算案。

(一)全國一般廢棄物年產生量逐年增加，然去化降幅有限，致年底暫存量居高不下，允待提升焚化場處理量能

據環管署統計，107 年度全國一般廢棄物產生量 974.07 萬公噸，逐年增加至 113 年度已達 1,176.39 萬公噸，嗣透過回收再利用、焚化及衛生掩埋等方式處理後，期末暫存量自 107 年度之 21.23 萬公噸，增加至 112 年度之 84.01 萬公噸，成長近三倍，113 年度雖有下降，惟較 112 年度降幅僅 10.71%，暫存量仍達 75.02 萬公噸（詳表 2），居高不下，若再加計因風災產生之廢棄物，全國待處理垃圾量恐更大幅增加。茲因未能焚化處理之垃圾如未能立即進行掩埋處理，長期下來將有垃圾裸露堆置，衍生火災及環境衛生問題之疑慮，爰仍待提升垃圾焚化處理量能，俾增進暫存垃圾去化效率。

表 2 107 至 113 年度全國一般廢棄物產生量、處理量及暫存與妥善處理情形表

單位：公噸；%

年度	一般廢棄物產生量	一般廢棄物處理量	期末一般廢棄物暫存量	一般廢棄物妥善處理率
107	9,740,671	9,613,982	212,311	97.84
108	9,812,418	9,650,074	374,655	96.26
109	9,869,675	9,703,702	540,628	94.72
110	10,049,062	9,898,071	691,620	93.47
111	11,238,654	11,174,400	755,874	93.66
112	11,579,543	11,495,277	840,140	93.19
113	11,763,891	11,853,868	750,162	94.05

說明：1. 一般廢棄物妥善處理率=一般廢棄物處理量/(一般廢棄物產生量+上期期末一般廢棄物暫存量)*100%。

2. 期末一般廢棄物暫存量自 107 年起納入統計

資料來源：環保署環保統計查詢網(查詢日 114/08/16)。

(二)迄 113 年底已活化掩埋空間剩餘容量未及六成，然焚化飛灰再利用率提升有限，恐影響垃圾掩埋場因應天然災害廢棄物之處理量能

為因應全國垃圾掩埋場剩餘空間不足，環境部自 105 年度起陸續補助地方政府辦理垃圾掩埋場活化改善工程，預計活化掩埋空間 131 萬 8 千立方公尺，截至 113 年底止已完成 11 案活化工程，累計活化掩埋空間 110 萬 2 千立方公尺，占活化目標 83.59%，然因一般垃圾經大型焚化廠焚燒後產生大量焚化飛灰，除作為不適燃廢棄物外，多以穩定化法處理成飛灰穩定化物後掩埋，已活化之掩埋空間截至 113 年度止已使用逾四成，剩餘容量 65 萬 9 千立方公尺，占上開 11 案已活化掩埋空間 59.89%，未及六成(詳表 3)。

復經審計部於審核環管署 113 年度財務收支及決算時指出，該署補助臺南市及嘉義縣等 7 個地方政府辦理之焚化飛灰再利用計畫，113 年度全國焚化飛灰產生量 18 萬 3,529 公噸，其中再利用量為 2 萬 3,888 公噸，再利用率 13.02%，然均集中於臺北市、桃園市、臺中市及彰化縣等 4 個地方政府，餘地方政府轄內大型焚化廠產生之焚化飛灰仍須全數處理成穩定化物後掩埋，垃圾掩埋場剩餘空間恐隨之減少，進而影響其因應天然災害廢棄物之處理量能，允待研謀善策。

表 3 113 年度環管署補助地方政府辦理焚化飛灰再利用計畫執行成效情形表

單位：新臺幣千元；立方公尺；%

垃圾掩埋場名稱	核定補助金額	預計活化空間	實際活化空間	已使用空間	剩餘空間	剩餘比率
提升天然災害廢棄物應變處理能量設施計畫(105至110年度)						
嘉義縣民雄鄉垃圾衛	42,000	66,700	43,200	43,200	-	-

垃圾掩埋場名稱	核定補助金額	預計活化空間	實際活化空間	已使用空間	剩餘空間	剩餘比率
生掩埋場活化再利用工程						
臺南市城西三期垃圾衛生掩埋場活化再利用工程	108,500	221,800	265,000	100,809	164,191	61.96
臺南市歸仁將軍區域性垃圾掩埋場活化再利用工程	59,640	78,400	78,400	0	78,400	100.00
高雄市路竹簡易垃圾掩埋場活化再利用工程	147,000	247,000	240,000	198,342	41,658	17.36
宜蘭縣蘇澳區域性垃圾衛生掩埋場活化再利用工程	52,500	72,000	87,000	22,821	64,179	73.77
臺南市柳營六甲區域性垃圾掩埋場活化再利用工程	57,610	40,000	52,000	0	52,000	100.00
屏東縣枋寮區域性垃圾衛生掩埋場一期封閉掩埋場活化再利用工程	59,080	120,000	120,000	-17,594	137,594	114.66
多元化垃圾處理計畫 (106-111 年度)						
臺中市霧峰區第4期衛生掩埋場挖出物篩分計畫	20,417	45,000	45,000	44,780	220	0.49
彰化縣福興地區區域性垃圾聯合處理場整理工程計畫	45,000	118,000	110,000	25,714	84,286	76.62
花蓮縣玉里鎮因應焚化廠整改垃圾掩埋場持續使用工程計畫	26,400	36,100	36,100	14,754	21,346	59.13
花蓮縣新城鄉因應焚化廠整改垃圾掩埋場持續使用申請計畫	44,000	25,000	25,000	9,064	15,936	63.74
小計	662,147	1,070,000	1,101,700	441,890	659,810	59.89

說明：1. 多元化垃圾處理計畫-第2期(112至117年度)補助活化之掩埋場仍未完工。

2. 本表僅列示已完工之工程。

資料來源：環境部環境管理署，本中心整理。

綜上，環管署為解決風災後產生傾倒樹木及大量廢棄物，於本特別預算案編列「災後廢棄物清理及環境整頓計畫」5億元，補助地方政府加速清理一般廢棄物，然近年來全國一般廢棄物產生

量呈逐年增加趨勢，廢棄物處理量能未能有效提升之問題存在已久，允待積極研謀改善，俾利因應天然災害廢棄物清運後之處理。

(分機：1939 陳燕玲)