

資源回收管理基金 業務報告書



108年度
資源回收管理基金
業務報告書

行政院環境保護署
資源回收管理基金管理會



序言

「資源回收管理基金管理會」自87年成立以來，積極推動垃圾減量、資源回收工作，透過資源回收管理基金之徵收、管理與運用、補助地方推動資源回收、嚴謹的稽核認證制度、研發回收處理創新技術、以及各項資源回收教育宣導工作，建構完整的資源回收體系與回收處理能量，同時亦奠定臺灣民眾良好的資源回收觀念及習慣。在全國各界的努力下，全國垃圾清運量從87年888萬0,487公噸減少至108年348萬6,375公噸，減量率達60.74%；全國資源回收率更從87年的5.87%躍升至108年的55.14%，成長超過9倍。

為能提升資源回收績效，達到資源永續循環利用之目標，回收基管會108年以熱心、關心、用心，三心一體為資源回收工作注入新創意與新活力。熱心方面，大量運用新型資通訊科技，不僅將繳費查核及為民服務等業務化繁為簡，更便於民，也善用媒體網路及影像方式讓宣傳更多元活潑、深植人心。關心方面，為能提升第一線資源回收從業人員的照顧及福利，推行更接地氣的「資收關懷計畫」、汰換老舊垃圾車、資源回收車、增購個人安全防護裝備，並充實執行機關資源回收設施及設備。而用心方面，為能促使產業及

二次料高值化，突破既有體系異業結盟，拓展多元處理技術及高值化產品應用，例如針對回收率次高的廢輪胎，透過差別補貼策略引導業者研發技術，以異業結盟方式鼓勵以再生料製造高價值產品，提高循環經濟產值與規模。

未來，回收基管會將持續投入並精進資源回收再利用的推動，期共同打造資源循環「零廢棄」的家園。

序言	3
----	---

第一章

年度重大政策與執行績效

第一節	加強管理責任業者	9
第二節	暢通資源回收體系	11
第三節	提升回收處理能量	14
第四節	產學合作研發高值化創新技術	17
第五節	加強多元宣傳管道及推動國際合作	19

第二章

推動成果

第一節	回收基金收支概況	24
第二節	歷年推動成果	30
第三節	108年重要活動與紀實	39

第三章

經濟與環境效益

第一節	帶動產值	49
第二節	經濟影響	56
第三節	環境效益	59
第四節	創造綠色就業	62

未來展望	67
------	----

附錄	69
----	----

附錄 1	資源回收發展沿革	70
附錄 2	資源回收推動情形	75
附錄 3	公告應回收廢棄物	80
附錄 4	各項材質徵收及補貼費率	81
附錄 5	108年大事紀	85



臺灣地狹人稠且資源有限，隨著經濟、人口快速發展，廢棄物問題日趨嚴重，若未妥善處理，不僅造成資源浪費，更使得環境受到嚴重污染；為此，行政院環境保護署（以下簡稱環保署）自民國76年成立以來，即積極推動「減量、回收、再利用」之廢棄物管理政策與措施。

為推行垃圾減量及資源回收，環保署於87年7月成立資源回收管理基金管理委員會（105年改稱資源回收管理基金管理會，以下簡稱回收基管會），積極推動「資源回收四合一計畫」及實施垃圾強制分類，結合社區民眾、回收商、地方政府清潔隊、資源回收管理基金四者，建立完

整回收網絡；透過回收獎勵金及市場機制，提高民眾回收意願、擴大回收層面與績效。20餘年來，不但垃圾清運量逐年下降，資源回收率逐年提升，更帶動許多資源再生業者積極投入各種廢容器與物品之回收再利用。

此外，配合零廢棄之觀念，以「源頭減量、資源回收」為垃圾清理之方向，並納入資源永續之觀點，以綠色生產、綠色消費、源頭減量、資源回收、再使用及再生利用等方式，讓資源物都能確實回收再利用，逐步達成垃圾全回收、零廢棄之目標，實現循環經濟之社會模式。



第一章

年度重大政策與執行績效





資源回收管理基金是推動資源回收、循環經濟重要工具之一，為進一步提升資源回收與循環利用之績效，環保署108年度聚焦於前端管理繳費責任業者、中間暢通回收體系、後端提升回收處理能量、產

學合作研發高值化創新技術、加強宣導及國際合作等五大重點業務，期透過各項資源回收政策及精進作法，達到「資源利用效益最大化」及「環境污染影響最小化」之目標。





第一節

加強管理責任業者

透過責任業者申請登記、營業量申報繳費之審查、輔導、回收清除處理費之查核、稽催，以及獎勵、修法等作法強化責任業者管理。

一、輔導

（一）環保署公告應回收項目13大類33項，截至108年底，登記列管責任業者達3萬6,843家次，較107年成長7.01%；其中屬於108年新登記之責任業者2,852家，較107年增加1.03%。

（二）為提供責任業者便利之繳費管道，除中國信託商業銀行及郵局外，101年新增7-Eleven、全家、OK及萊爾富等四大便利超商及農漁會信用部繳費，107年提供全國繳費網之線上繳款服務，皆無需負擔手續費；而繳費金額為新臺幣（以下同）2萬以下者，可憑行動裝置顯示之繳款條碼至四大便利超商無紙繳費。統計至108年底，透過便利超商繳費比率已達57.85%，全國繳費網之線上繳款達8.00%。

（三）為使製造輸入業者瞭解現行回收制度、法規與申報系統操作，輔導未登記業者登記、申報及繳費，辦理11場次「責任業者營業量輔導說明會」，參與1,000人次以上，以及到戶輔導132家次。另為強化地方執行機關稽查未依規定登記業者，辦理2場次「公告指定責任業者相關法規講習」，促進地方執行機關法規執行。

二、查核

（一）針對未登記之責任業者，透過衛福部、海關資料庫、容器上下游業者勾稽、工商登記資料、網路商品資料、農會清單，以及實體賣場等加強蒐集。108年截至12月底，調查1,117家疑似未登記業者，其中782家屬應登記責任業者（已完成登記606家，未完成登記176家），較107年應登記責任業者1,162家減少32.70%。另責任業者已完成申報總金額778萬7,032元，較107年金額2,010萬4,614元，減少61.27%。



- (二) 已登記之責任業者，以家數計共約2萬4,830家，年度目標完成20%以上4,600家之營業量查核；108年已完成5,994家，查核覆蓋比率達26.5%，目標達成率130.3%。
- (三) 查核責任業者繳費，108年查核申報數據達52億8,960萬餘元，查核經費效益比（查獲短漏金額/查核成本）達60倍以上，較近3年平均値之56.9倍大幅提升。
- (四) 查核列管應繳費責任業者，108年共完成2,752件查核報告審核，依查核結果發文函知業者溢繳、短漏、已申未繳及分期等行政處分公文共計683件。
- (五) 針對責任業者繳費查核採用創新之大數據電子化查帳方式，依責任業者歷年例行申報繳費與受查資料之分析，規劃對應業者分級查核方式並結合公部門資料庫系統勾稽比對作業，除簡化繁複現場帳證核對作業，達到簡政便民外，更妥善運用查核經費與資源分配，大幅提升回收清除處理費稽徵效率。

三、稽催

- (一) 截至108年底，查核累計家數達49,632家次，查獲應補繳累計家數

為25,041家次，應補繳金額為66億9,526萬8,906元；經催收後，完成補繳家數24,445家次，已收繳金額約57億8,779萬749元，補繳率以家數計為97.6%，以金額計約為86.4%。

- (二) 為確保基金債權，催收短漏回收清除處理費，截至108年底，歷年移送金額累計21億0,759萬9,351元，已收回13億176萬7,506元，執行率61.8%。

四、獎勵

為落實責任業者誠實申報依法繳費，獎勵民眾依檢舉責任業者逃漏回收清除處理費要點，檢舉責任業者逃漏案件。108年共計76件檢舉案，辦理查核確認，因而查獲逃漏總金額達398萬2,910元，核發35萬3,624元檢舉獎勵金。

五、修法

108年7月4日公告修正「物品回收清除處理費費率」調整四機（電視機、電冰箱、洗衣機、冷暖氣機）、印表機等徵收費率及修正整體綠色費率，並自109年3月1日實施，持續提供優惠綠色費率，以鼓勵具有環保標章產品業者產製環境友善的商品。

第二節

暢通資源回收體系

為有效推行垃圾減量、資源回收，並建立暢通之資源回收管道，資源回收管理基金編列補助、獎勵、宣傳等費用，補助及考核地方政府推動各項資源回收工作，充實地方政府車輛、設備與所需資源，期全面提升資源回收成效。108年度重點工作如下：

一、「循環經濟資收大軍計畫」

為關懷弱勢資源回收個體戶，提高其收入，環保署自106年起推動「資收大軍計畫」，補助22個縣市僱用3,000位資源回收個體戶，協助巡查環境髒亂點及分類資源回收物。108年平均每月僱用3,243位資收大軍，協助資源回收分類1萬6,258公噸、巡查環境髒亂點2萬3,707點。

二、「資收關懷計畫」

為進一步提升第一線資源回收個體業者的照顧與福利，使其免於受到國際廢棄物回收市場價格波動影響，自108年起推

動「資收關懷計畫」，針對全臺約8,900名列冊資源回收個體戶給予補助，每人每月最多可補助3,500元，以提高其收入；同時針對低回收品項，如紙餐盒容器、廢電風扇等，提高回收單價，增加回收誘因，以提升回收率，同時緩和弱勢族群受到回收價格波動之影響。

108年共補助3,339人次，應回收廢棄物數量1,030公噸及7,361台（以廢電子資訊物品類為主），總計補助約700萬元。



表1-1 資收關懷計畫補助單價

材質		補助單價 (元/公斤)	處理業向回收商收購最低價格 (元/公斤)
鐵罐		7	0.85
鋁罐		6	0.4
玻璃容器	單色	7	1.10
	雜色	6	0.55
紙容器 (鋁箔包、紙餐具及紙盒包)		18	5.25
PET容器		12	4.5
PVC容器		12	4.5
PP容器		12	4.5
PE容器		12	4.5
未發泡PS容器		16	3.815
發泡PS容器		16	----
生質塑膠容器		5	----
其他塑膠容器		12	4.5
農藥及特殊環 藥容器	塑膠	29	16.00
	金屬	26	14.00
	玻璃	17	8.00
乾電池		10	----
鉛蓄電池		5	----
照明光源		5	----
廢輪胎(非特種胎)		5	----
輪胎(特種胎)		20	----
電子電器	電風扇	30	----
	其他	20	----
資訊物品	鍵盤	30	----
	可攜式電腦	30	----
	其他	20	----
機動車輛		20	

資料來源：行政院環保署新聞專區

而為提升全臺列冊資收個體業者之人身安全，並感謝其辛勞付出，環保署108年特贈送個體業者反光斗笠、反光背心、棉紗手套等安全裝備；並於桃園市、新竹市及屏東縣辦理「感謝資源回收個體業者及溫馨關懷活動」，感謝轄內2,202名資

源回收個體業者（桃園市450人、新竹市582人、屏東縣1,170人），以及說明109年資收關懷計畫執行方式。

三、「村里資源回收站」

以便民服務及收益回饋為出發，結合



執行機關與村里，共同建構與推動基層資源回收站網絡系統，讓資源回收工作成為全民回收、全民回饋及全民受益，並達到「民眾享回饋，村里多經費，資源零浪費」之目的。

108年新增建置村里資收站228站，全國累計設站數達1,535站。另108年資收站所收之資源回收量約2.6萬公噸，較107年約增加5,000公噸，105年至108年回收量共約4.3萬公噸。自106年推動村里資收站起至108年底，累計參與293萬人次。

四、提升清潔人員裝備、設備及全國資源回收效率

(一) 為落實照顧基層清潔隊同仁之政策，保護清潔同仁之工作安全，於臺南市及新竹市各辦理1場「清潔隊資源回收座談及觀摩活動」，邀集各地方清潔隊與會研討及分享交流，並說明環保署規劃之多項補助措施，包括「好穿」、「好洗」、「好行」、「好住」、「好安全」，新聞媒體報導共27則。

(二) 為提升全國執行機關資源回收工作效率，以及清潔人員裝備與設備，環保署108年擬定「汰換老舊垃圾車、資源回收車、增購特種機具及個人安全防護裝備重大專案計畫」，並報行政院核定，補助汰換

年限超過15年之老舊資源回收車197輛；另環保署資源回收基金則補助汰換192輛資源回收車。

(三) 為推動執行機關加強辦理資源回收工作，優化資源回收貯存場及強化資源回收設施（設備），108年補助地方規劃興建資源回收貯存場1座，整建9座，增購鏟裝機10台、地磅1台、壓縮打包機3台、輸送帶5台。

五、縣市輔導與獎勵

(一) 透過輔導、考核、獎勵等方式全面提升執行機關之垃圾減量與資源回收成效，並針對回收率偏低之縣市深入瞭解其垃圾組成、垃圾分類、人口結構、及資源回收情形，並提出建議方案。

(二) 辦理全國3區資源回收研討會，由績效考核成績優良單位進行資收經驗分享。108年全國資源回收率達55.14%，較107年53.26%，大幅成長；其中，嘉義市（52.78%）及南投縣（50.37%）之資源回收率提升尤為顯著，較其107年資源回收率（嘉義市47.18%、南投縣45.10%），分別提升5.6個百分點及5.27個百分點。



第三節

提升回收處理能量

回收處理業者為資源回收四合一制度中重要之一環，為使資源回收達到量多質精效率高之目標，環保署修訂各項管理法規，導入稽核認證制度，建立業者環境管理、污染防治基礎，並以經濟誘因方式補貼回收處理作業，建構健全之回收處理產業。

一、防止溢領補貼費，提升回收物料品質

（一）為確認補貼費核撥之正確性及確保回收處理過程符合各類應回收廢棄物回收貯存清除處理方法及設施標準，環保署依法委託稽核認證團體執行嚴謹之稽核認證作業，包括作業程序稽核、回收處理量稽核、會

計稽核、環安衛稽核、及CCTV判讀查核等五項工作（如圖1-1），以確認回收處理量及確保回收處理品質。

108年稽核認證量共83萬0,342公噸，針對非屬受補貼之廢棄物、外觀不完整、破損、主軸元件短缺、重複過磅、稽核認證設施異常等情形，規範扣量處分，以強化受補貼機構之管理效益，避免溢領補貼；經統計，108年扣減未撥付補貼費計3,472萬6,729元。

（二）另經由稽核認證查驗程序，108年各類應回收廢棄物進廠品質平均合格率達99.67%。





資料來源：行政院環保署循環再生20年特展專輯

圖1-1 稽核認證作業內容

二、強化回收處理業管理，避免環境污染及火災發生

(一) 藉由稽核認證之環境稽核，查核、監測與管理受補貼機構妥善處理應回收廢棄物及其處理後之廢棄物，降低廢棄物處理之污染。108年汞回收量為106.477公斤。輔以實施分級補貼費率制度，提高汞回收再利用比率，直管之汞回收率介於50～59%，非直管介於36～51%，平均汞回收率皆符合分級補貼費率

之第一級距（直管 $\geq 50\%$ 、非直管 $\geq 35\%$ ），以降低污染環境風險。

(二) 為強化回收處理業環境及消防安全之管理與輔導，環保署亦訂定「回收處理業消防安全訪視及輔導計畫」，並函知各地方環保局及消防局執行。截至108年底，針對列管之235家回收處理業者辦理消防安全講習與演練共28場次，以及環境及消防安全訪視與輔導共1,719家次；訪視結果不符合環保法規計有127家

次，已完成改善51家次；不符合消防法規則有153家次，已完成改善11家次，不符合者將由環保局及消防局持續輔導及追蹤改善情形。

三、強化資源化管道

- (一) 為解決廢紙容器去化管道受阻問題，環保署108年積極輔導，目前全臺已有3家廢紙容器處理廠（連泰紙業、正隆公司竹北廠及華紙台東廠）。統計至108年底，廢紙容器稽核認證量約10萬1,903公噸，較107年稽核認證量（5萬0,894公噸）成長1倍以上。
- (二) 為解決廢輪胎產生源回收管道順暢問題，108年特結合輪胎及橡膠製品公會辦理「回收貯存及委託清理法規說明會」，推廣廢輪胎回收平台試辦計畫，藉由平台資訊交流，有效媒合廢輪胎廢棄與處理兩端之需求。目前廢輪胎每月可提供至少1萬1,766公噸之處理量能，充分滿足去化需求。

四、滾動修正完備管理法規

- (一) 108年修正「行政院環境保護署稽核

認證團體監督會設置要點」第2點。

- (二) 修正實施「應回收廢棄物回收清除處理稽核認證作業手冊（廢電子電器暨廢資訊物品類）」，增加機械處理及缺件廢物品相關作業規範、修訂廢物品之進廠允收標準、增訂特定業者應配合記錄廠內車輛移動軌跡等，據以因應導入機械處理系統及擴大回收清除處理範圍，並強化受補貼機構之管理。
- (三) 修正實施「應回收廢棄物回收清除處理稽核認證作業手冊（非塑膠廢容器類）」，增訂應申報廢容器進廠（場）價格、再生料及其他廢棄物出廠（場）價格、以及應回收廢棄物、再生料、其他廢棄物超過庫存容許量之異常通報規範，修訂未配合現場作業之記點規定，改以扣量方式加強受補貼機構廠（場）務管理，以強化非塑膠廢容器類回收處理體系運作，提升稽核認證制度。





第四節

產學合作研發高值化創新技術

環保署自101年起，以公開徵求方式，補助學術、研究機構或廢棄物處理業等，投入應回收廢棄物回收處理技術及再生料利用之創新及研究發展，期藉此提升資源回收再利用比率、再生料品質與價值，促進廢棄物高值利用。

一、增進應回收廢棄物回收處理技術與管理

108年補助並核定應回收廢棄物回收處理創新及研究發展計畫，共17件4,398萬元，列舉如下：

- 廢車膠膜玻璃回收處理技術研發
- 廢車輛聚氨酯泡棉化學回收再生技術
- 農藥廢容器應用於水泥廠旋窯循環經濟推動示範計畫
- 廢玻璃容器取代水泥矽質原料研究計畫
- 廢面板玻璃改質玻璃奈米孔洞材料吸附選擇性提升之應用與其研究

- 廢面板玻璃再利用於調濕材料之應用
- 電子廢棄物責任業者自主資源回收平台建構
- 以水熱法轉化廢棄輪胎為高值產品之研究
- 橡膠瀝青拌合製程能力改善之研究
- 廢二次鋰電池資源化處理與高值技術開發
- 廢紙容器回收紙漿高值化應用-奈米纖維素產製技術開發

二、廢棄物高值再利用成果

(一)「廢面板玻璃改質玻璃奈米孔洞吸附材料於重金屬廢水吸附系統應用研究與實廠化驗證」創新及研究發展計畫：

1. 改質廢面板玻璃作重金屬吸附材，應用於重金屬廢水處理，降低處理成本，避免重金屬污泥生成。
2. 環保署及工業局工業區環境保護中



心共同見證工研院與彰濱工業區服務中心簽訂雙方研究合作意向書，擴大重金屬廢水吸附驗證規模，促成廢棄物循環再生高值化應用管道。

(二)「廢車膠膜玻璃回收處理技術研發」創新及研究發展計畫：

1. 藉由拆解廢汽車前檔玻璃回收PVB（聚乙 烯醇縮丁醛），利用五階段提製程純技術，將PVB分離及純化，建立PVB回收試量產技術，最後結合PVB下游應用廠開發應用產品並建立回收PVB的產業鏈。
2. 本計畫共回收120台廢汽車前檔膠膜玻璃，利用破碎及分選方式回收PVB共66公斤；利用回收分選再生

PVB，產出PVB皮革一匹與製成再生應用產品外出隨身包30個，合計20公斤。

- (三) 環保署與交通部公路總局及國道高速公路局等機關合作鋪設廢輪胎橡膠瀝青混凝土道路，108年鋪設國道3號屏東段、屏東台1線及國道3號關西段共24.2公里；自103年至108年止，累計鋪設74.1公里。

三、提升再生料之質與量

修正LED廢照明光源回收清除處理補貼費率，調升現行LED照明光源資源回收再利用比率，並結合補貼費率調整為4級距補貼，以經濟誘因鼓勵業者提升再生料數量及品質，促使處理後產物高值化。





第五節

加強多元宣傳管道及推動國際合作

為提升民眾對資源回收政策與推動措施之認識，環保署運用多元宣傳管道，以活潑之方式搭配網路媒體、影音文宣、宣導活動等，加深民眾對資源回收之認知及印象，以達宣傳擴散之效。

另外，透過參與國際重要會議、與美國環保署共同舉辦「國際電子廢棄物回收管理夥伴會議」，以及接待來自各國、各地區之訪賓，與其分享我國資源回收制度與推動經驗，不僅將資源回收政策輸出國外，更將資源回收豐碩成果推向國際舞台，開拓環保產業海外商機。

一、善用網路新媒體

(一) 因應不同行動載具，改版資源回收網為響應式網頁（RWD），並提供線上24小時「智能客服」服務平台，結合網路機制，強化便民服

務系統（資源回收網網址：<https://recycle.epa.gov.tw/>）

(二) 每雙週發行資源回收電子報「回收綠報報R-paper」，以圖文編採，或以影音、動畫方式呈現，提高可看性；108年共發行18期電子報（其中8期為中英文雙語版），訂閱人數3萬5,000人，頗受好評。

(三) 為增加宣傳管道，108年以懶人包及設計圖文形式於環保署FB粉絲專頁發布貼文共23則，占全署貼文數近一成；累計至108年底，貼文總觸及人數為18萬6,012人、貼文點擊次數1萬3,645次及心情留言8,509次。另於環保署Youtube影音頻道專區發布17則（中文12則、英文5則），累計觀看次數8,120次。



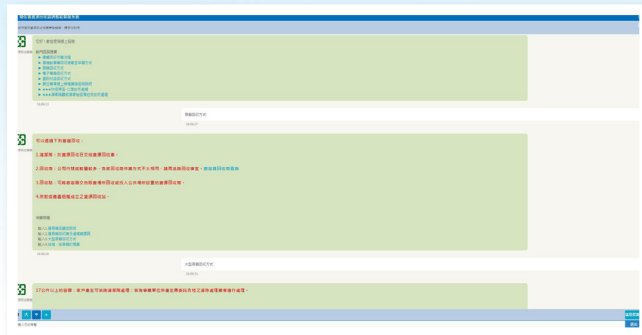


圖1-2 「智能客服」服務平台網站



圖1-3 環保署youtube影音頻道

2019 / 3 期 發布日期：2019/05/29

發電好幫手-「廢鉛蓄電池」的再生精煉之旅



圖說：鉛蓄電池因適用範圍廣，生活中除了汽機車之外，更延伸至各領域產品，不僅如此，妥善回收的廢鉛蓄電池，將能創造更多價值。(圖/顧健評論攝)

鉛蓄電池因安全、穩定性及耐高低溫的特性，適用範圍廣泛並延伸至各領域等產品，除了汽機車外，包括行動電話基地站的不斷電系統、緊急照明設備與堆高機等等，都有鉛蓄電池的存在，也正因為廣泛的適用範圍及回收再利用產值，環保署多年來極力提升廢鉛蓄電池回收，期望創造資源永續，廢棄物循環再利用的目標。

根據環保署統計，2017年回收廢鉛蓄電池回收率達93.96%、回收近7萬公噸，相當1年回收530萬輛發售的汽車用鉛蓄電池。



圖1-4 資源回收電子報「回收綠報報 R-paper」

二、運用雙語宣傳素材

(一) 全新上線英文版資源回收業務主題網站，便利國際人士閱讀、瀏覽、查詢及下載。(資源回收網英文版網址：<https://recycle.epa.gov.tw/en/index.html>)

(二) 發行雙語電子報，108年共刊登8期。

(三) 與空中英語教室合作，分別於大家說英語、空中英語教室、彭蒙惠英文等雜誌，以主題課文、廣編稿等報導資源回收，於「好想講英文」製作專題及LINE推播。



圖1-5 資源回收雙語電子報

三、辦理各項宣導活動

針對不同族群或公告應回收廢棄物辦理各項資源回收宣傳及教育宣導活動，加深民眾資源回收之正確觀念。

(一) 針對學生族群辦理「2019資源回收大作戰-微電影創意競賽」，透過青少年或國中小朋友參與，將加強回收之作法，於校園廣布，提高大眾對於資源回收之關注及參與，計

有86則入選作品。

(二) 針對村里資源回收站工作人員辦理「資源回收循環再生參訪及研習活動」，透過實地參訪，瞭解資源回收再利用情形，共有129人次參與。

(三) 為宣導廢機動車輛妥善回收，委託警察廣播電臺以劇化插播方式，搭配4月份牌照稅及7月燃料費徵收議題露出（各為期7-8週）；另有錄音專訪4檔次，總次數414檔次。



- (四) 為宣導免洗餐具及飲料杯回收，分別於臺北西門町、臺北信義新天地香堤大道、板橋府中非常熱區辦理3場次「免洗餐具及飲料杯回收宣導快閃活動」，計有10則以上報導露出。
- (五) 為宣傳廢電子電器及廢資訊物品多元回收，於華山站貨場辦理「多元回收 easy go!」廢電子電器及廢資訊物品多元回收記者會，計有11則報導露出。
- (六) 為鼓勵全民參與回收廢乾電池，與連鎖超商業者共同辦理2場次「電池加碼收～電池便利收，消費折抵多」活動（各為期2週），2場活動期間共回收廢乾電池7萬7,406.5公斤。
- (七) 於「2019台灣國際循環經濟展」辦理「綠色新家園Green Home」主題展館，以創意回收再製、技術與創造循環經濟作為展覽主軸，展區以室內居家環境為場景，將臺灣獨有回收再製商品融入居家生活當中。展出產品與技術共46項，約5,000人次參觀；另國際訪賓計有澳大利亞、羅馬尼亞、德國、英國及日本等5國官方、企業及媒體來訪；國內媒體計有天下雜誌、工商時報、中央社、中時電子報、中天快點TV、關鍵評論網等6家媒體熱烈報導。

四、國際多元合作

- (一) 與美國環保署、泰國污染管制局共

同於泰國曼谷辦理「第9屆國際電子廢棄物回收管理夥伴會議」，共有9個夥伴國家逾50位專家學者代表參與，交流國際電子廢棄物管理政策與經驗分享。

(二) 接待國際訪賓超過20場次

1. 亞洲及新南向國家：該等訪賓多為瞭解我國資源回收政策推動方式，並尋求可應用於該國之回收技術，108年計有越南環境部、香港電器及電子設備回收協會、印度羅耀拉學院副教授等前來交流；而「亞洲開發銀行」（ADB）因希望將我國相關經驗提供予亞銀受援國參考，故二度派員訪臺，層級高達美國副執行董事；印尼有線新聞網（CNN Indonesia）電視更來臺實地拍攝，將我國資源回收成果，分為民眾、電子及塑膠等多個專輯主題播出。
2. 中南美洲地區：除配合2019國際審計技術交流論壇，接待12國共24位高階審計官員，向其展示並解說資源回收循環經濟再利用產品；另計有馬紹爾、智利、墨西哥、秘魯、巴拉圭、巴西等國訪團，均指定了解臺灣資源回收。
3. 歐、美、日地區：計有加拿大、英國、美國、日本、「歐洲復興銀行」受援國官員7國訪團等專家或官員來訪拜會，指定議題包含我國資源回收制度。

第二章

推動成果



第一節

回收基金收支概況

一、基金來源

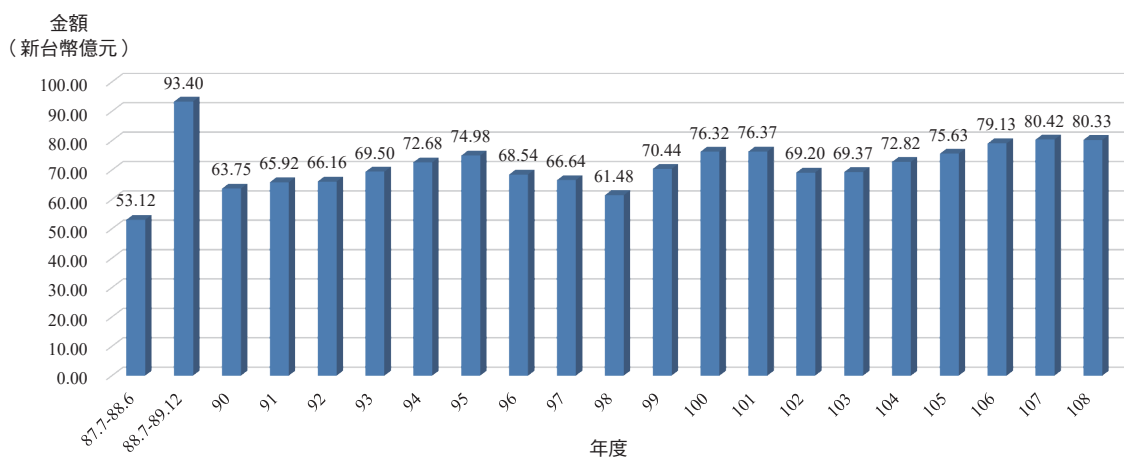
依廢棄物清理法第16條規定，應負回收、清除、處理責任之業者，應向主管機關辦理登記；製造業應按當期營業量，輸入業應按向海關申報進口量，於每期營業稅申報繳納後15日內，依中央主管機關核定之費率，繳納回收清除處理費，並成立資源回收管理基金，作為推動資源回收工作之用。

另依信託基金部分收支保管及運用辦法第5條及非營業基金部分收支保管及運用辦法第4條規定，基金以徵回收清清除

處理收入為主要來源，其餘尚包含利息收入及其他相關收入。

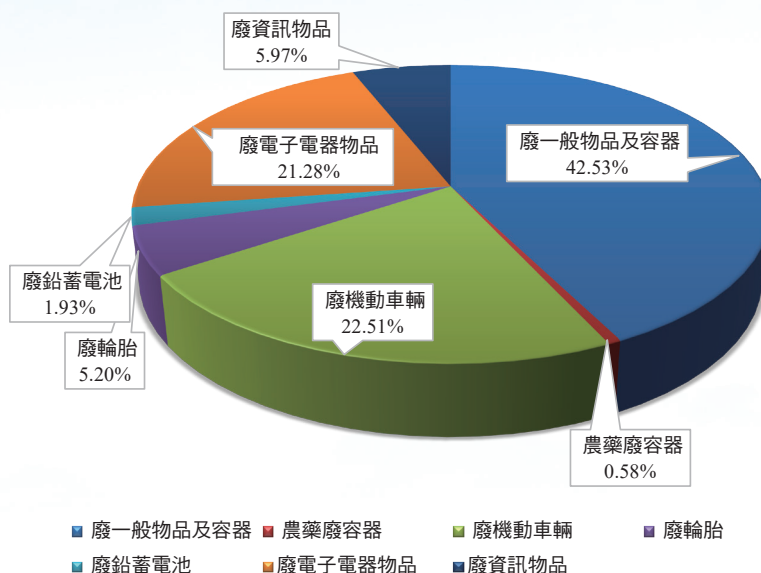
近年來環保署公告13大類33項回收項目，分屬廢一般物品及容器、農藥廢容器、廢機動車輛、廢輪胎、廢鉛蓄電池、廢電子電器物品及廢資訊物品7大帳戶專款專用並分帳管理。

108年資源回收管理基金總收入規模約80億元，其中以廢一般物品及容器所徵收的收入金額最高，其次為廢機動車輛。歷年資源回收管理基金收入如圖2-1，7大帳戶收入比例如圖2-2。



資料來源：行政院環保署回收基管會

圖2-1 87-108年資源回收管理基金收入



資料來源：行政院環保署回收基管會

圖2-2 108年7大帳戶收入比例

回收清除處理費費率（簡稱徵收費率）及回收清除處理補貼費費率（簡稱補貼費率）是影響資源回收制度推動之重要關鍵。應回收廢棄物責任業者繳交回收清除處理費之費率訂定，係由環保署遴聘專家學者及工商、環境保護、消費者保護、政府機關等團體代表，組成費率審議委員會，依應回收廢棄物之材質、對環境影響、再利用價值、回收清除處理成本、稽核成本等因素，審議後由環保署核定公告。

而為鼓勵責任業者生產製造對環境有利之產品，減少對環境之危害，部分公告應回收項目訂有綠色徵收費率，例如：1.

容器瓶身以外之附件使用PVC材質者，自97年起費率加重100%；2. 汽（機）車及電子電器取得環保署核發之「環保標章」者，資訊物品取得國內相關綠色標章者，得以綠色差別費率繳納回收清除處理費。

另為提高資源再利用比率，加強後端回收處理成效，部分公告應回收項目亦訂有綠色差別補貼費率，例如：廢玻璃容器分類單色者、機動車輛資源化比率較高者、錳鋅及筒型鹼錳電池資源化比率較高，廢照明光源汞回收比率及資源回收再利用比率較高者，給予較高之補貼費用。

二、基金運用情形

資源回收管理基金的經費主要來自責任業者繳交之回收清除處理費，為有效管理及運用回收基金，又將基金分為「信託基金」及「非營業基金」兩部分；並依規定至少70%撥入「信託基金」，作為回收商、處理廠經稽核認證之回收清除處理補貼費；其餘則撥入「非營業基金」，用於補助獎勵回收清除處理系統、資源回收宣

傳、責任業者繳費查核、回收處理業者稽核認證、資源回收處理技術研究發展，以及一般行政管理與設備等。

各項收支預算每年均需遵循預算程序編列，預算及決算亦受立法院及審計部審查監督，以嚴密控管回收基金之運作。有關歷年「信託基金」及「非營業基金」收支情形如表2-1、2-2。

表2-1 87-108年信託基金收支情形

單位：新臺幣億元

年度	87.7-88.6	88.7-89.12	90	91	92	93	94	95	96	97	98
收入	35.57	70.18	48.91	54.23	54.39	57.23	59.90	61.58	52.19	54.79	50.41
支出	29.73	68.66	52.08	48.92	48.58	49.50	45.43	52.51	51.02	47.83	45.62
年度	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	
收入	58.29	63.44	61.41	55.65	55.71	59.94	62.38	63.58	62.58	62.91	
支出	50.20	53.31	51.98	52.44	53.22	51.00	48.85	51.68	54.69	58.36	

資料來源：行政院環保署回收基管會

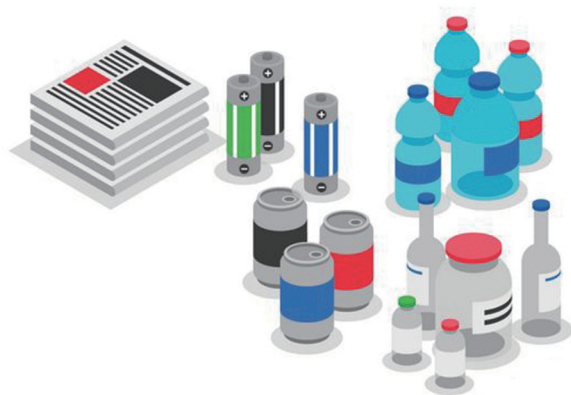


表2-2 87-108年非營業基金收支情形

單位：新臺幣億元

年度	87.7-88.6	88.7-89.12	90	91	92	93	94	95	96	97	98
收入	17.55	23.22	14.84	11.69	11.77	12.27	12.78	13.40	16.35	11.85	11.07
支出	16.24	19.28	11.47	8.07	6.48	9.95	9.86	8.86	14.06	8.73	14.14
年度	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	
收入	12.15	12.88	14.95	13.55	13.66	12.88	13.25	15.54	17.84	17.43	
支出	11.25	11.78	12.73	12.70	13.19	14.62	15.77	16.96	19.63	20.62	

資料來源：行政院環保署回收基管會

108年資源回收管理基金收入為80億元，支出約79億元，其中70%以上作為信託基金，用於補貼回收處理業者辦理經稽核認證之回收清除處理費；其餘則為非營

業基金，用於各項推動資源回收工作計畫。有關108年「信託基金」及「非營業基金」詳細收支統計如表2-3、2-4。

表2-3 108年信託基金收支統計

單位：新臺幣千元

項目	收入	支出	累積餘額
廢一般物品及容器	2,675,353	2,329,559	4,532,387
廢機動車輛	1,415,843	1,201,502	7,253,050
廢輪胎	326,848	424,112	452,481
廢鉛蓄電池	121,517	88,817	186,933
農業廢容器	36,602	45,693	100,741
廢電子電器物品	1,338,846	1,332,873	383,777
廢資訊物品	375,610	413,907	1,382,979
合計	6,290,619	5,836,463	14,292,348

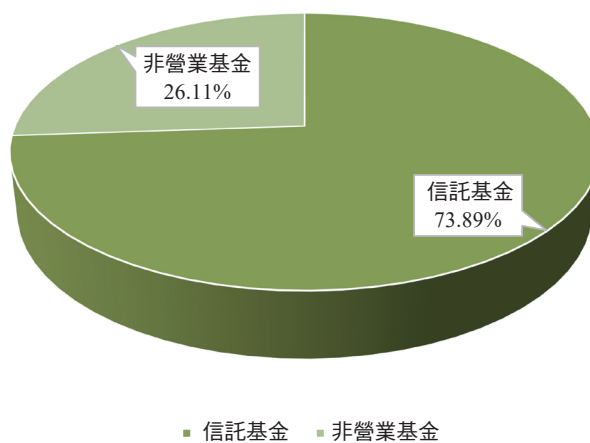
資料來源：行政院環保署回收基管會

表2-4 108年非營業基金收支統計

單位：新臺幣千元

項目	金額
基金來源	1,742,872
基金用途	2,062,355
一、資源回收管理	1,971,409
二、一般行政管理	90,199
三、一般建築及設備	747
累積餘額	2,476,870

資料來源：行政院環保署回收基管會



資料來源：行政院環境保護署資源回收管理基金委員會

圖2-3 108年資源回收管理基金運用比例

有關108年非營業基金運用情形簡述如下：

（一）資源回收管理計畫：

1. 資源回收之宣傳與溝通業務：以推動循環經濟及公告應回收廢棄物項目之資源回收再利用為主題，辦理各項資源回收宣傳、促進資源回收制度、技術交流與合作等相關活動；發行資源回收網路電子報，增進資源回收資訊傳播；活化資源回收國際資訊交流，將資源回收成果向國際發聲等相關業務宣傳工作。
2. 責任業者之繳費查核業務：責任業者營業量申報輔導，查核製造、輸入業者申報營業量，並針對短、漏報之業者委請律師辦理工務相關事宜。
3. 應回收廢棄物之稽核認證業務：委託公正團體執行公告回收項目之稽核認證作業，以確保回收量及處理量之正確性。
4. 補助及獎勵回收清除處理暨再生利用：本署為持續推動全國各縣市加強辦理資源回收工作，補助地方環保局辦理社區、學校、機關、團體及離島、偏遠地區執行資源回收相

關工作所需資源回收機具、回收車等相關設備及加強相關宣導作業，補助辦理資源回收有關之創新及研究發展，獎勵執行資源回收績效優良之地方執行機關等。

5. 資源回收調查評估與規劃輔導：主要係辦理加速提升各公告回收物之回收再利用技術，分析各項回收成本與費率，廢車回收獎勵金及受補貼機構資格審核，委託專業機構分析整理累積建立回收業務相關資料庫，及國外開會、考察等計畫。

（二）一般行政管理計畫

主要係支應基金運作所需之人事費、文具耗材等基本行政維持費用。辦理基金之相關會計收支作業及召開基金管理會等會議。

（三）一般建築及設備計畫

主要係汰舊換新購置桌上型電腦、改良電話總機四迴路語音系統、投影機、飲水機等辦公設備及共構機房相關硬體擴充。

第二節

歷年推動成果

為有效減少垃圾量，提升資源回收，環保署自86年起推動資源回收四合一計畫，結合社區民眾、回收商、地方政府清潔隊、回收基金四者，建立完整的資源回收管道及市場機制。

同時，透過資源回收管理基金之信託基金，補貼民間回收體系，活化各項應回收廢棄物之市場運作；以及透過非營業基金補助、獎勵地方政府推動資源回收工作，辦理各項資源回收相關工作與教育宣導，推動我國應回收廢棄物回收處理創新研發技術，在政府、業者與民眾共同努力之下，我國資源回收及再利用迄今成效亮眼，不僅全國資源回收率從87年的5.87%提高至108年的55.14%，成長超過9倍；公告應回收廢棄物回收量更從87年28.75萬公噸大幅提升至108年141.65萬公噸，而108年資源回收再利用比率更達86.23%，由此可見，我國資源回收成果逐年提升，未來更將朝著零廢棄、循環永續的家園邁進。

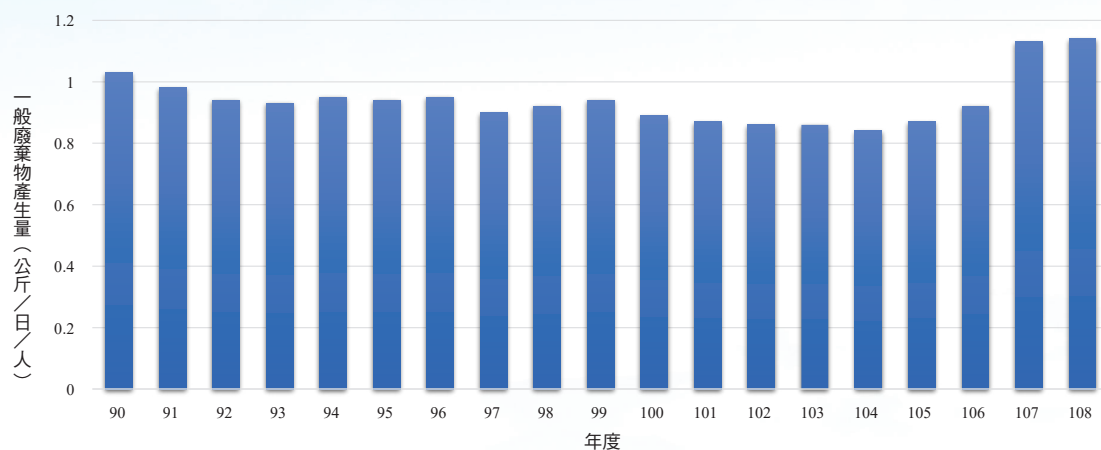
一、每人每日一般廢棄物產生量

- 每人每日一般廢棄物產生量從90年1.03

公斤上升至108年1.14公斤，增加0.11公斤。

表2-5 90-108年每人每日一般廢棄物產生量統計

年度	平均每人每日一般廢棄物產生量（公斤）
90	1.03
91	0.98
92	0.94
93	0.93
94	0.95
95	0.94
96	0.95
97	0.90
98	0.92
99	0.94
100	0.89
101	0.87
102	0.86
103	0.86
104	0.84
105	0.87
106	0.92
107	1.13
108	1.14



資料來源：行政院環保署回收基管會

註：平均每人每日一般廢棄物產生量＝一般廢棄物產生量／（當月（年）日數×期中人口數）

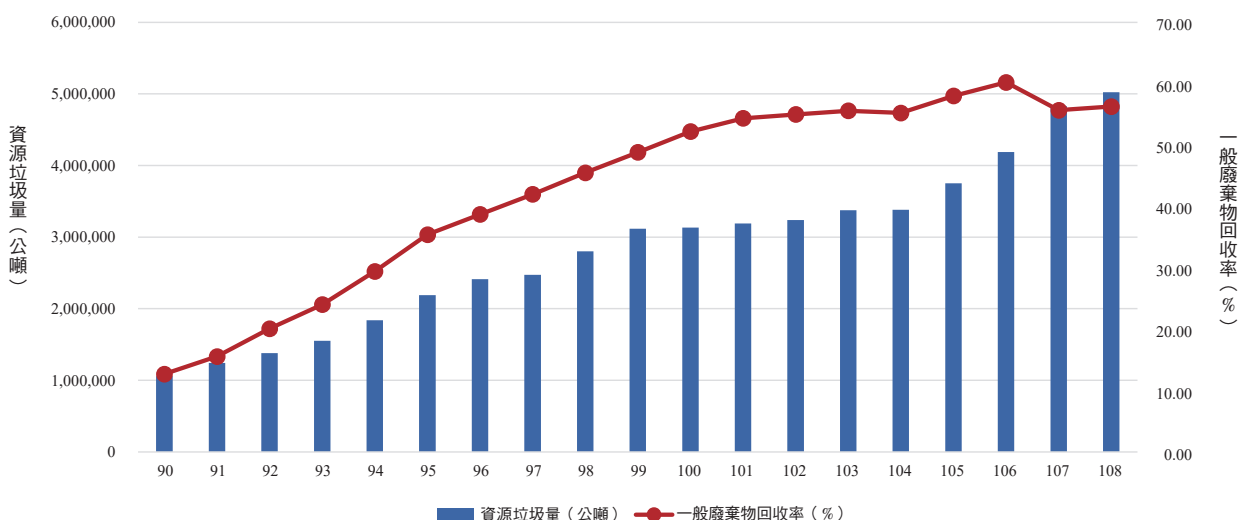
圖2-4 90-108年全國平均每人每日一般廢棄物產生量

二、全國資源垃圾量/一般廢棄物回收率

- 全國資源垃圾量從90年105.7萬公噸增加至108年502.3萬公噸

- 全國一般廢棄物回收率從90年的12.68%躍升至108年的56.27%，成長將近4.4倍。

全國資源回收率目標：114年60%↑、119年65%↑。



資料來源：行政院環保署回收基管會、行政院環保署資源回收網

圖2-5 90-108年全國資源回收成效

表2-6 90-109年全國資源垃圾量及一般廢棄物回收率統計

年度	一般廢棄物產生量 (公噸)	資源垃圾量 (公噸)	一般廢棄物回收率 (%)
90	8,333,806	1,056,753	12.68
91	7,984,837	1,241,837	15.55
92	7,708,019	1,379,158	20.08
93	7,714,959	1,552,804	24.01
94	7,828,685	1,839,231	29.42
95	7,791,606	2,188,758	35.41
96	7,949,448	2,413,421	38.70
97	7,537,374	2,472,026	41.97
98	7,746,019	2,801,063	45.48
99	7,957,601	3,115,834	48.82
100	7,554,589	3,132,541	52.20
101	7,403,948	3,190,018	54.36
102	7,332,694	3,237,330	54.99
103	7,369,439	3,376,397	55.59
104	7,229,290	3,383,195	55.23
105	7,461,342	3,751,828	58.00
106	7,870,896	4,188,829	60.22
107	9,740,671	4,828,340	55.68
108	9,812,418	5,023,517	56.27

資料來源：行政院環保署

註：1. 「資源垃圾量」量係以公告應回收廢物品及容器回收量及其他公告應回收項目加總計算，其他公告應回收項目104年(含)以前包括執行機關「紙類」、「舊衣類」、「其他金屬製品」、「光碟片」、「行動電話」及「其他」等6項之回收量，105年起再納入「其他塑膠製品」、「其他玻璃製品」、「食用油」等3項之回收量。

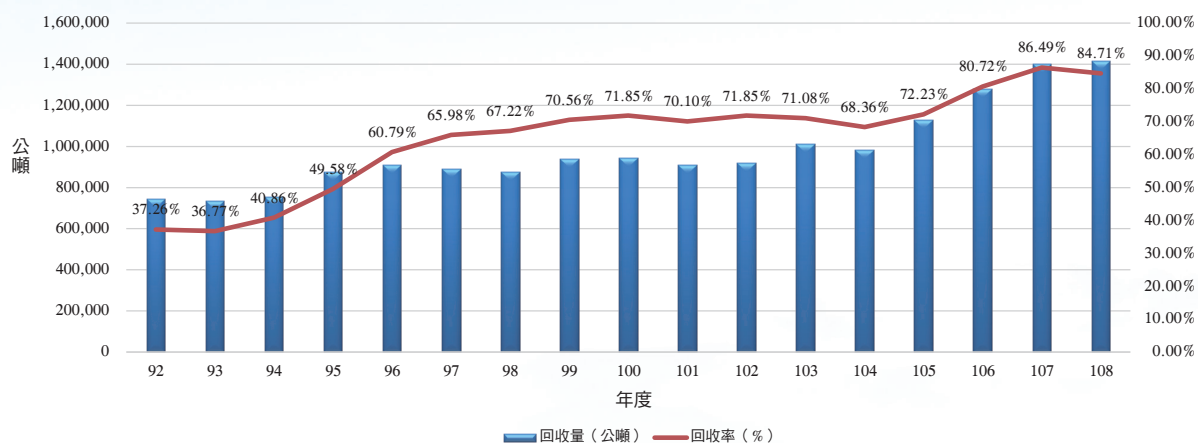
2. 2. 一般廢棄物回收率 = (資源垃圾回收量 + 廚餘回收量) / 一般廢棄物產生量 × 100%。

三、公告應回收廢物品及容器回收量/回收率

- 公告應回收廢物品及容器回收量從87年28.75萬公噸大幅提升至108年141.65萬公噸。
- 公告應回收廢物品及容器回收率從92年

37.26%成長至108年84.71%。

- 若以個別應回收廢棄物材質來看，則108年廢容器類之回收量以玻璃類重量占比最多，其次為PET塑膠容器；廢物品類之回收量則以廢機動車輛重量占比最多，其次依序為廢輪胎、廢電子電器、廢鉛蓄電池、廢資訊物品。



資料來源：行政院環保署回收基管會、行政院環保署資源回收網

圖2-6 92-108年公告應回收廢棄物回收成效





表2-7 86-108年公告應回收廢物品及容器回收量統計

類別 年度	廢容器 (不含農藥及 乾電池) (公斤)	農藥廢容器 及特殊環藥 (公斤)	廢乾電池 (公斤)	廢機動 車輛 (輛)	廢鉛蓄 電池 (公斤)	廢輪胎 (公斤)	廢潤滑油 (公升)	廢電子電器 物品 (台/公斤)	廢資訊 物品 (台/公斤)	廢照明 光源 (公斤)
86	19,360,263	228,047	-	399,501	13,964,244	51,224,316	-	-	-	-
87	126,668,008	620,043	13,514	186,638	26,285,710	56,630,061	8,008,169	416,413	138,528	-
88	187,263,919	665,239	256,684	533,761	30,334,316	94,647,603	13,023,086	1,155,270	485,975	-
89	225,947,110	737,707	632,099	503,702	31,688,269	100,282,527	11,996,340	985,548	946,518	-
90	245,298,818	886,051	585,808	530,351	36,580,896	119,034,446	12,328,261	1,848,757	1,247,946	-
91	280,959,152	960,952	922,632	542,594	32,855,862	103,747,228	9,413,072	1,300,235	1,701,337	523,500
92	356,909,132	1,004,430	1,016,562	325,543	41,778,207	120,541,496	9,008,457	1,283,213	1,819,883	7,891,706
93	351,862,052	1,123,285	1,363,568	415,767	37,738,839	107,190,754	13,324,648	1,285,343	1,930,054	4,363,711
94	336,195,604	887,779	2,177,218	493,148	38,390,203	103,053,525	14,437,080	1,463,998	2,006,930	4,675,873
95	413,393,695	1,074,164	4,289,493	577,714	44,602,881	103,494,760	16,676,364	1,465,409	2,142,047	4,736,784
96	443,633,254	1,101,283	2,387,866	534,120	35,278,505	107,420,781	22,381,083	1,637,341	2,294,513	4,557,818
97	433,685,994	994,819	5,470,416	514,806	38,661,939	104,833,740	27,439,270	1,474,034	2,779,947	5,121,063
98	473,981,505	789,583	4,095,903	438,411	25,593,624	102,930,700	29,561,336	1,426,584	2,569,973	4,694,578
99	476,625,293	607,736	3,616,651	469,256	37,907,850	103,029,747	29,343,990	1,786,036	3,553,705	5,052,728
100	520,870,855	369,454	3,314,775	337,400	52,126,198	103,292,189	15,290,081	1,936,644	3,869,361	5,219,720
101	498,588,523	134,570	4,958,898	297,722	51,240,802	104,775,883	-	2,454,803	3,387,706	7,213,035
102	499,311,688	1,105,061	4,774,819	327,005	53,655,434	106,808,725	-	2,621,151	3,134,613	5,415,605
103	499,280,945	1,921,212	3,731,038	353,293	68,659,842	117,255,731	-	2,627,279	3,843,565	5,182,100
104	476,467,020	1,009,503	4,414,237	359,546	69,796,647	120,770,957	-	2,635,478	3,683,529	5,082,177
105	462,359,443	885,105	4,128,436	730,658	73,449,044	121,096,603	-	2,565,141	2,918,817	4,692,933
106	486,436,391	1,272,559	3,745,233	1,000,513	73,747,454	142,837,186	-	120,418,428	17,051,080	4,361,070
107	496,814,201	1,202,439	4,017,251	1,130,956	75,689,615	149,914,278	-	127,236,726	16,459,927	4,554,761
108	569,205,863	1,504,216	3,727,086	967,369	68,125,340	145,871,610	-	125,177,442	16,605,227	4,886,187

資料來源：行政院環保署資源回收網

註：1. 潤滑油自101年1月1日起停止列管。

2. 104年（含）前僅計算稽核認證量。

3. 廢電子電器物品及廢資訊物品105年（含）以前單位為台，106年以後單位為公斤。

4. 104年廢電視機每台為25公斤，廢洗衣機每台為40公斤，廢電冰箱每台為50公斤，廢冷、暖氣機每台為60公斤，廢電風扇每台為4公斤，廢可攜式電腦每台為4公斤，廢主機每台為12公斤，廢顯示器每台為12公斤，廢印表機每台為8.5公斤，廢鍵盤每台為0.8公斤。

105年廢電視機每台調整為24.5公斤，廢洗衣機每台調整為46.7公斤，廢電冰箱每台為59.4公斤，廢冷、暖氣機每台調整為54.8公斤，廢可攜式電腦每台調整為2公斤，廢主機每台調整為8.9公斤，廢顯示器每台調整為5公斤，廢鍵盤每台調整為0.6公斤。

5. 廢照明光源係以重量為主，若換算成數量，則1kg以5支40W直管日光燈計。

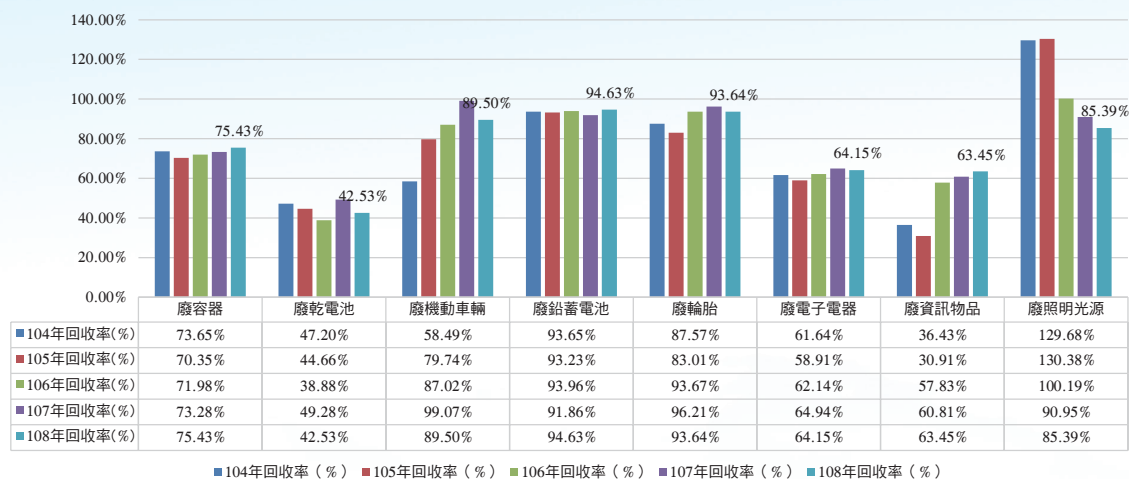
公告應回收廢棄物回收成果

回收項目	回收量	回收成果
廢容器	約57.1萬公噸	相當於11.42萬隻亞洲象（體重以5公噸計算）的重量
廢乾電池	約3,727公噸	相當於1億8,635萬顆3號電池； 若串接起來，約為2,358座玉山高度
廢汽機車	廢汽車約37.9萬輛 廢機車約58.8萬輛	若廢汽機車連接起來，約為7.43條中山高速公路長度
廢輪胎、 廢鉛蓄電池	廢輪胎約14.6萬公噸 廢鉛蓄電池約6.8萬公噸	廢車胎相當於1,622萬條轎車胎； 若平放、串接，約有6,975座臺北101大樓高度
廢電子電器	廢電視機約2萬2,601公噸 廢洗衣機約2萬1,894公噸 廢電冰箱約2萬8,314公噸 廢冷暖氣機約5萬1,810公噸 廢電風扇約558公噸	廢電視機回收總量相當於92萬台，約可佈滿451座籃球場
廢資訊物品	廢電腦主機約8.958公噸 廢可攜式電腦約370公噸 廢顯示器約3,457公噸 廢印表機約3,525公噸 廢鍵盤約295公噸	廢電腦主機回收總量相當於101萬台，約可佈滿210座籃球場
廢照明光源	約4,886公噸	回收總量相當於2,444萬支40W日光燈管，若將這些燈管連接起來，約可繞臺灣27圈

資料來源：行政院環保署資源回收網

- 108年公告應回收廢物品及容器回收率以廢鉛蓄電池之回收率（94.63%）最高，其次依序為廢輪胎（93.64%）、

廢機動車輛（89.50%）、廢照明光源（85.39%）、廢容器（75.43%）等。



資料來源：行政院環保署回收基管會、行政院環保署資源回收網

圖2-7 104-108年公告應回收廢物品及容器回收率比較



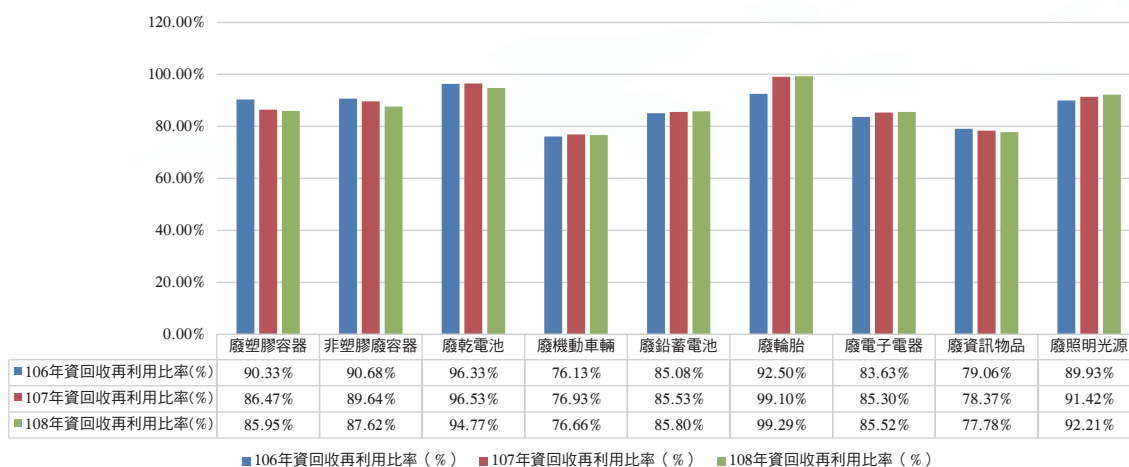


四、公告應回收廢物品及容器資源 回收再利用比率

- 108年資源回收再利用比率86.23%，其中以廢輪胎之資源再利用比率（99.29%）

最高，其次為廢乾電池（94.77%）、廢照明光源（92.21%）。

資源回收再利用比率目標：114年90%↑、119年95%↑。



資料來源：行政院環保署回收基金會

註：各材質資源回收再利用比率計算方式，分母為統計期間之應回收廢棄物處理重量，分子為統計期間之再生料產出量，惟部分材質為求統計完整或有特別因素，故有所調整，另部分材質之數據特殊，茲說明如下：

1. 廢機動車輛：資源回收再利用比率之分子包括處理業廢鐵及其他再生料產出量，以及納入回收業二手零件推估量（上述統計尚未納入回收業二手零件推估量）。
2. 廢鉛蓄電池：再生料係指破碎製程產出之原料鉛、塑膠及廢鐵。
3. 廢乾電池：應回收廢棄物處理量＝國內處理業者處理量＋國外處理業者妥善處理量；再生料產出量＝國內處理業者處理錳鋅／筒型鹼錳廢乾電池之資源回收再利用比率×應回收廢棄物處理量。

圖2-8 106-108年各材質資源回收再利用比率



五、公告應回收廢棄物之減碳效益

廢容器 	廢乾電池 
107年所回收之廢容器，經處理後產出之塑膠、鐵、鋁、玻璃砂、廢紙漿等再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳96萬公噸，相當於2,487座大安森林公園的吸碳量。	107年所回收之廢乾電池，經處理後產出之鐵、鋅、二氧化錳再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳6,317公噸，相當於16座大安森林公園的吸碳量。
廢機動車輛 	廢輪胎 
107年所回收之廢機動車輛，經處理後產出之鐵再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳59萬公噸，相當於1,512座大安森林公園的吸碳量。	107年所回收之廢輪胎，經處理後產出之膠片、膠粉、鋼絲等再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳32萬公噸，相當於832座大安森林公園的吸碳量。
廢鉛蓄電池 	廢電子電器 
107年所回收之廢鉛蓄電池，經處理後產出之鉛錠、ABS塑膠等再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳7萬公噸，相當於188座大安森林公園的吸碳量。	107年所回收之廢電子電器，經處理後產出之鐵、鋼、鋁、塑膠等再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳25萬公噸，相當於649座大安森林公園的吸碳量。
廢照明光源 	107年減碳效益總量 
107年所回收之廢照明光源，經處理後產出之鐵、鋁、玻璃、汞、塑膠等再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳5,854公噸，相當於15座大安森林公園的吸碳量。	107年共回收廢物品及容器140.7萬公噸，經處理後產出之再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳220萬公噸，相當於5,699座大安森林公園的吸碳量。

資料來源：行政院環保署回收基管會、環保署循環再生20年特展專輯

第三節

108年重要活動與紀實

107年度全國執行機關資源回收績優單位頒獎典禮

環保署於3月29日於高雄市舉辦「107年度全國執行機關資源回收績優單位頒獎典禮」，環保署署長張子敬親臨頒獎，對獲獎的13個縣市環保局及23個鄉鎮市公所表示肯定與讚揚，並頒發獎座和獎金予績優執行機關。

本次榮獲金質獎分別為臺北市、桃園市、高雄市、新竹市、新竹縣、宜蘭縣、臺東縣及金門縣等環保局；榮獲銀質獎為臺南市、基隆市、苗栗縣、嘉義縣及花蓮縣等環保局，並頒發績優獎座予23個鄉鎮市公所清潔隊。

◇ 各縣市之創意及用心

臺北市結合學校進行電器回收、臺南市輔導偏鄉地區在地商店兌換不易去化之資收物、桃園市辦理全市高中職以上學校資收評比競賽、高雄市設置ARM自動資源回收機、新竹市建置「智慧無人回收站」合作模式、新竹縣於工地設置玻璃容器回收桶、臺東縣實施垃圾分類檢查摸彩活動、金門縣推動村里資收站兌換電子化、嘉義縣的責任業者逆向回收量申報、花蓮縣實施定時清運特定資收物、宜蘭縣辦理廢農藥空瓶回收競賽、基隆市資源回收桌遊設計競賽及苗栗縣結合中醫巡診行銷推廣村里資收站……等，都可看到各縣市努力用心與創意。



▲107年全國執行機關資源回收績優單位一金質獎



▲107年全國執行機關資源回收績優單位一銀質獎



▲107年度全國執行機關資源回收績優單位頒獎典禮合影



▲107年全國執行機關資源回收績優單位—鄉鎮市優等獎

(資料來源：行政院環保署環保新聞專區)

電池便利收 消費折抵多

為鼓勵全民參與回收廢乾電池，宣導多元便利的回收管道，環保署結合統一超商及全家便利商店，自108年4月29日至5月12日及108年10月18日至10月31日，舉辦各為期2週「電池加碼收」的消費折抵加碼活動。以每0.5公斤廢乾電池可折抵當次消費11元，吸引民眾加入回收廢乾電池行列。



▲第2波電池便利收 消費折抵多宣傳海報



▲「電池便利收 消費折抵多」記者會合影



(資料來源：行政院環保署環保新聞專區)

推動廢棄資源高值循環

——應回收廢棄物回收處理創新及研究發展成果發表會

◇ 16項資源回收創新研發計畫3年耕耘成果，一次公開

環保署於6月24日舉辦「應回收廢棄物回收處理創新及研究發展成果發表會」，以「環境化設計」及「資源再生化」為主題，發表105年至107年16項創新

研發計畫的研究成果。研究成果涵括「基礎研發」、「再生料高值化」及「技術產品商業化」等多元面向，以創意智能突破既有回收處理技術，促進廢棄資源再利用技術多元創新。

例如：廢面板回收搖身一變成為綠色建材節能窗、用液晶螢幕「玻璃」解決工業重金屬廢水、從舊主機板提煉貴金屬、特殊藥劑賦予廢輪胎循環再利用之新生命等。



▲成果發表會現場展示



(資料來源：資源回收電子報)



▲張署長子敬聽取廢面板玻璃再利用案例



▲成果發表會現場合影

(資料來源：行政院環保署環保新聞專區)

免洗餐具及飲料杯回收宣導快閃活動

環保署於8月3日於臺北市信義新天地香堤大道舉辦「免洗餐具及飲料杯回收宣導快閃活動」，以青春活力之街頭熱舞表演，傳達回收免洗餐具及飲料杯之正確觀念。

✧ 免洗餐具小知識

免洗餐具（含紙杯）為了防水及油漬，會在表面塗上一層聚乙烯（polyethylene, PE）或浸臘處理，回收到專業的廢紙容器處理廠，除了回收纖維再製成紙品，還可將這些塑膠膜回收再利用；如果將其送到一般紙廠，塑膠膜會成為垃圾，所以民眾在回收分類應將其歸類為「廢紙容器類」。至於塑膠飲料杯都可以依不同

材質回收，處理成塑膠粒，再做成各種型式塑膠再生品。



► 免洗餐具快閃活動海報



◀ 免洗餐具及飲料杯回收宣導快閃活動

（資料來源：行政院環保署環保新聞專區）



多元回收，EASY GO！

廢電子電器及廢資訊物品多元回收記者會

環保署表示，全國販賣四機（電視機、洗衣機、電冰箱及冷暖氣機）的業者，應依規定在民眾買新機時，免費回收同品項同數量的廢四機，並邀集廢資訊回收工作

的業者共同創造多元回收管道，包括全家便利商店、NOVA資訊廣場、燦坤3C、大潤發、愛買量販、富邦MOMO購物網、PChome網路家庭等企業，提供購物折抵、獎勵金回饋等活動，或無償回收服務，替民眾創造更方便、簡單的回收管道，讓廢家電和廢資訊物品成為循環再利用的基礎。



▲顏執行秘書旭明參與多元回收EasyGo話劇表演



▲多元回收Easy Go現場合影

（資料來源：行政院環保署環保新聞專區）

資收個體業者關懷活動 環保署補助政策接地氣

為關懷資收個體業者及拓展資源回收管道，過往環保署已推動「資收大軍計畫」，由於最近部分資源回收物品價格滑落，因此擴大辦理關懷計畫，以實際行動

「接地氣」。並自108年8月1日開始，針對全臺約8,900名列冊資收個體業者進行補助，每人每月補助金上限至3,500元，且補助資收物收購金額優於處理業向回收業回收的最低價格，例如回收廢紙容器，每1公斤提高到18元、廢乾電池每公斤提升至10元、廢塑膠容器則增加到12元。



▲張署長子敬於新竹市資收關懷活動致贈資收個體業者工作防護配備



▲沈副署長志修、桃園市環保局呂局長理德與資收個體業者合影

（資料來源：行政院環保署環保新聞專區）

2019台灣國際循環經濟展 ——綠色新家園Green Home

本次展出以「綠色新家園Green Home」為主題，由公告應回收項目13大類33項67種中的廢棄物，經高值化，發展出的再製品，例如：廢輪胎做的潛水衣、咖啡渣混和寶特瓶紗製的面料、玻璃文藝品等；並於展區內以再生家具製品為基底，利用居

家生活為概念，打造出綠色經濟的餐廳、客廳與臥室，將再生製品充分融入生活中，希望參觀民眾能有回到「家」一般的親切感。

本次展覽以創意回收再製、創新回收技術與創造循環經濟為主軸，期待將臺灣資源回收成果展示給國外廠商、國內外媒體、專家學者與一般民眾，並推向國際舞臺。



▲台灣國際循環經濟展環保署展區

（資料來源：行政院環保署環保新聞專區）



✧ 使用創新技術，將廢棄物變成機能性針織布料，用於衝浪衣、防曬衣等運動服飾，咖啡渣還能變成去角質膏，甚至工藝品擺設都可以用再生原料製成。

◀台灣國際循環經濟展現場展示

（資料來源：資源回收電子報）

清潔隊資源回收座談會

環保署108年於臺南市及新竹市辦理「清潔隊資源回收座談會」，邀請各縣市清潔隊與會研討及分享交流；並說明多項補助措施，包括「好穿」、「好洗」、「好行」、「好住」、「好安全」，以最快速度、實際行動肯定基層同仁辛勞。

例如，補助多功能輕便工作服，保障清潔隊員作業安全，提升清潔隊員的作業

形象。再者，補助地方購置預鑄式沐浴、盥洗設施及洗衣機等，提供清潔隊於隊部環境內自身梳洗設施盥洗設備，讓同仁在工作後可以乾乾淨淨回家，也維護清潔同仁健康清新之形象。此外，持續補助各縣市政府垃圾車、資收車、清溝車、重機具等機具之汰換，利其器並讓工善其事，加速推動環保業務與資源回收工作，以及營造安全、有效率的工作環境。



▲南區清潔隊資源回收座談會



▲北區清潔隊資源回收座談會暨展示清潔隊新設計制服

（資料來源：行政院環保署環保新聞專區）

國際電子廢棄物回收管理夥伴會議

環保署與美國環保署自100年起共同推動「國際環境夥伴計畫」，邀集區域夥伴國家專家代表，討論電子廢棄物回收管理政策的推動方向，並分享我國資源回收管理的經驗與成效。

近年來配合新南向政策已先後於馬來西亞、印尼、菲律賓舉辦，108年「第9

屆國際電子廢棄物回收管理夥伴會議」於108年12月2日至4日於泰國曼谷舉辦。本次會議共有9個夥伴國家逾50位專家學者代表參與，結合永續發展目標，分享各國建立電子廢棄物管理的夥伴關係，及發展回收管理制度與創新技術的經驗，對於拓展我國雙邊及區域性環保國際合作及加強亞太地區夥伴關係有很大的助益。



▲國際電子廢棄物回收管理夥伴會議現場合照



▲顏執行秘書旭明會中致詞

(資料來源：行政院環保署環保新聞專區)

第三章

經濟與環境效益



環保署藉由所建立之資源回收體系制度，擺脫過去製造、生產、廢棄之線性經濟模式，透過資源妥善循環在滿足社會需求的同時，亦能帶動經濟發展及環境保護，進而形成循環經濟模式。

而為有效與國際接軌，掌握國內資源回收成效所創造之產業產值、環境效益及綠色就業在對外溝通上即顯得非常重要，未來也能更明確瞭解相關資源回收政策可

能帶來之經濟影響衝擊。故此，本章節將透過釐清國內資源回收業、環保產業等產業類別範疇，來建立資源回收產業產值估算機制與方法；在經濟影響衝擊方面，亦將以各種經濟影響評估理論方法，建立可操作之推估模型，藉以評析資源回收管理基金對於國內總體經濟所帶動之效益，以及就業機會增加效果。





第一節

帶動產值

一、產值的定義

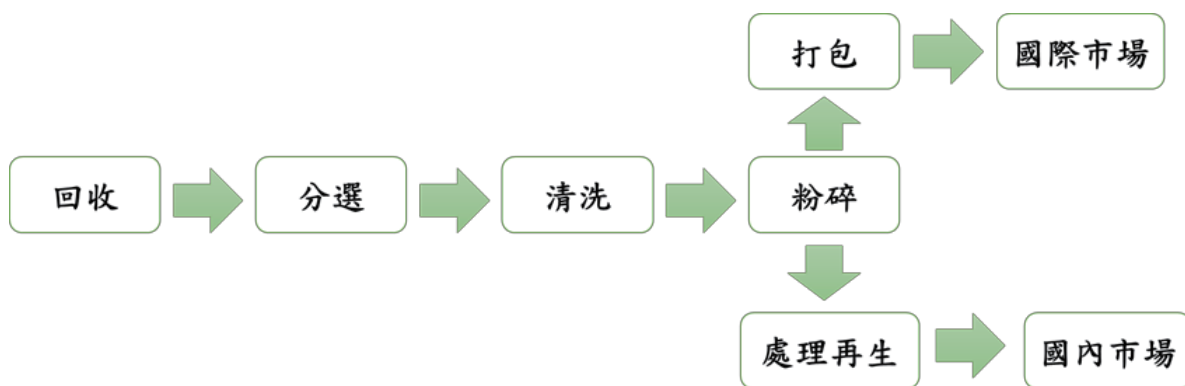
產值是一個產業的生產製造價值，或者是該產業的生產製造場所出廠所有產品的價值（不一定全數銷售出去），因此，產值可用以下公式呈現：

$$\text{產值} = \text{產量} \times \text{平均銷售價格}$$

產業的範圍如何界定呢？產業通常不

是單一行業，以半導體產業為例，涵蓋上游的IP設計、IC設計，中游的晶圓製造、IC製造、相關生產製程檢測設備、光罩、化學品等行業，以及下游的IC封裝測試、相關生產製程檢測設備、零組件（如基板、導線架）、IC模組、IC通路等行業。

再以塑膠回收產業為例，中間至少包含回收、分選、清洗、粉碎、粉碎後打包出口、粉碎後再生造粒等多個行業。



資料來源：Fernando G Torres（2016）

圖3-1 資源回收產業案例

二、資源回收產業的範疇

資源回收產業於國際間尚無通用的定

義；不同的定義將影響資源回收產業的範疇界定，以及產值的推估。

表3-1 常見的資源回收產業定義

產業定義	
■ 與回收直接相關的公司或行業	
■ 從事可循環資源的回收、加工或利用，包括相關的科技發展、資訊服務、可循環資源的商品流通等行為的企業	
■ 從廢棄物流（如，固體廢棄物）中，回收紙張、玻璃、塑膠、金屬、建材和有機物等，並進行材料轉化，以製成新材料（再生料），從而減少消費者對原生料需求	下腳料回收工業研究所（ISRI） 鋼鐵回收研究所（SRI） （回收材質：含鐵金屬、鐵、鋼鐵）
	鋁協會 （回收材質：非鐵金屬、鋁）
	美國化學理事會（ACC） 消費後塑膠回收商協會（APR） 塑膠工業協會（SPI） KW塑膠 （回收材質：塑膠、PET、HDPE、LDPE）
	橡膠製造商協會 （回收材質：橡膠）
	玻璃包裝研究所 集裝箱回收研究所 （回收材質：玻璃）
	美國森林和造紙協會（AF&PA） 美國木材委員會（AWC） 美國農業部（USDA） （回收材質：紙、新聞紙、紙板）
	建築拆遷回收協會 （回收材質：建築與拆除、混凝土塊、瀝青鋪面、瀝青瓦、石膏牆板、木頭）
	EPA資源保護與恢復辦公室（ORCR） 電子回收聯盟 （回收材質：電子產品、電腦、顯示器、拷貝硬體、鍵盤、滑鼠、電視、可攜設備）
	生物週期 （回收材質：剩食或有機物、捐贈剩食、可回收之有機物（如：廚餘、油脂））

資料來源：M. Wang等（2019）；USEPA REI website（2020/01）、本團隊彙整

在臺灣，回收業及處理業的範疇明訂於《應回收廢棄物回收處理業管理辦法》中（如圖3-2）。

在分類上，我國的應回收項目分為13大類、33項、67種材質（如圖3-3）。



回收業

應回收廢棄物之回收、清運、分類、壓縮、打包或貯存業務，且無拆解行為

處理業

以物理、化學或其他處理方法，改變其物理、化學特性，達純化、精煉、分離、無害化或資源化處理應回收廢棄物之行為或輸出處理應回收廢棄物之業務者

資料來源：行政院環保署回收基管會

圖3-2 我國回收業及處理業之法規定義



資料來源：行政院環保署回收基管會

圖3-3 公告應回收廢棄物材質分類圖

換言之，舉凡廢塑膠再製、廢車船拆解、車殼粉碎、廢輪胎粉碎、廢家電（電腦）拆解、廢日光燈管回收處理，以及從事廢紙、廢鐵、廢木材、廢玻璃、煤灰等再利用等，皆為我國資源回收產業的範圍。

三、資源回收產業的產值評估

根據跨國市調公司Statista推估，全球資源回收服務業的市場價值，可望大幅成長，從2017年2,649億美元，至2024年增至3,768億美元；其中尤以消費後塑膠的回收再生，將是資源回收服務業中，成長最快速的類別。

單位：億美元



資料來源：Statista（2019）

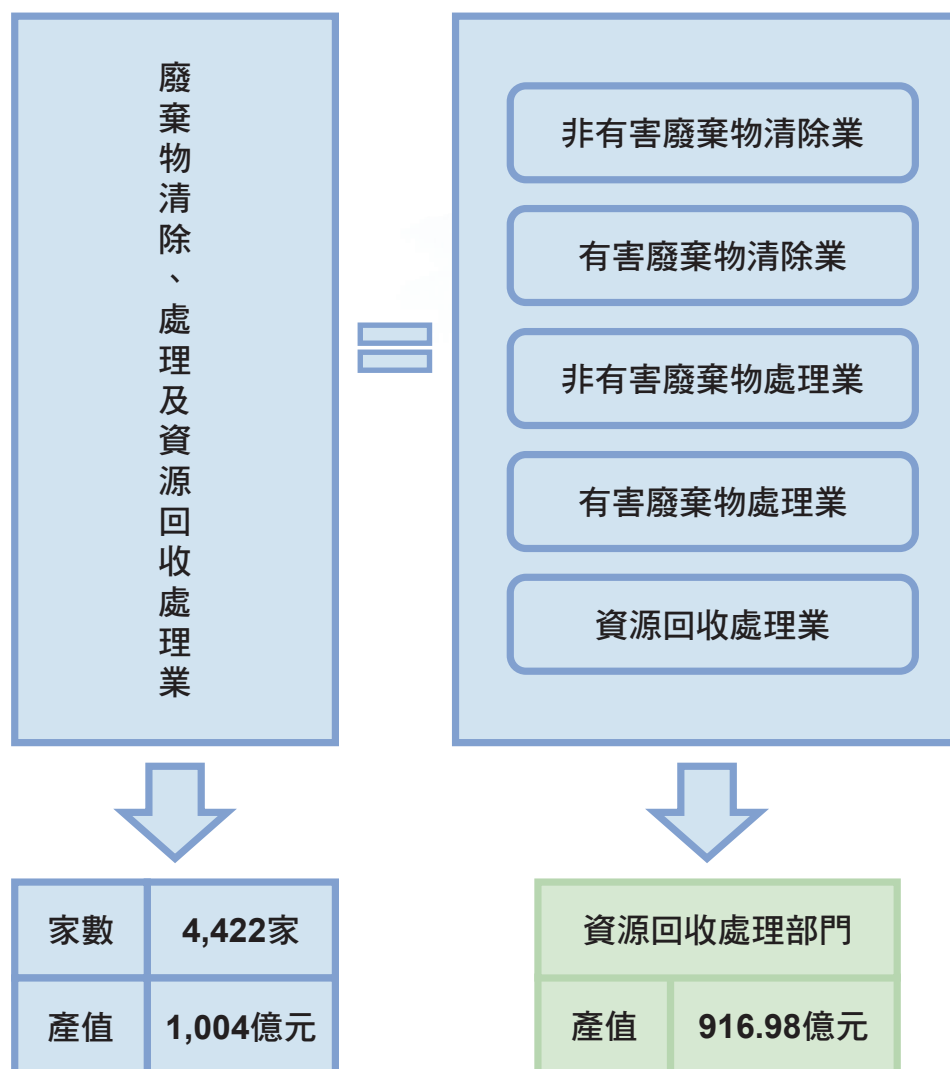
圖3-4 全球資源回收服務業之市場價值推估

我國行政院主計總處、財政部、經濟部工業局根據個別的行業別分類思維，評估資源回收業產值。

（一）行政院主計總處

行政院主計總處以行業分類的「廢

棄物清除、處理及資源回收處理業」為對象；根據105年對4,422家進行工商普查，評估生產總額為1,004億元；進一步以產品劃分，並參考政府預算、企業年報等，進行產業關聯統計，推估資源回收處理部門的國內生產總額為916.98億元。



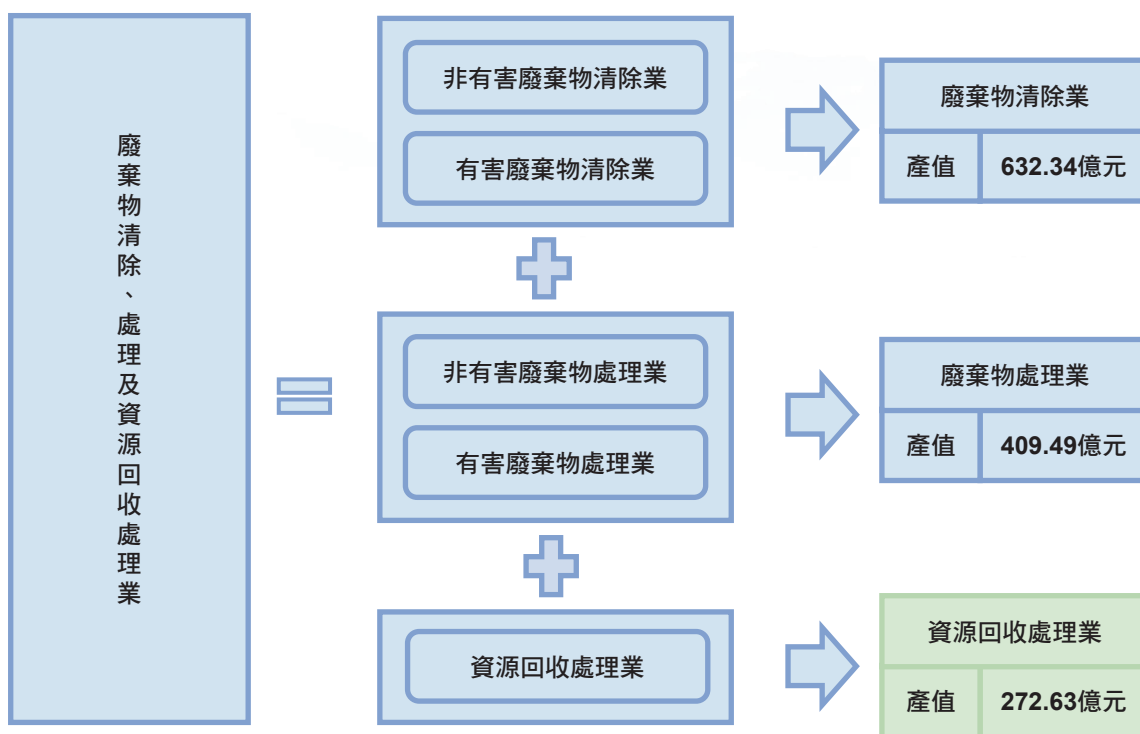
資料來源：行政院主計總處，105年工業及服務業普查統計，107年12月

圖3-5 行政院主計總處之產值推估

（二）財政部

財政部以「資源回收處理業」為對象，家數約1,500家，針對每年度營業銷

售額統計；近期資源回收處理業每年銷售額約介於200-300億元之間。



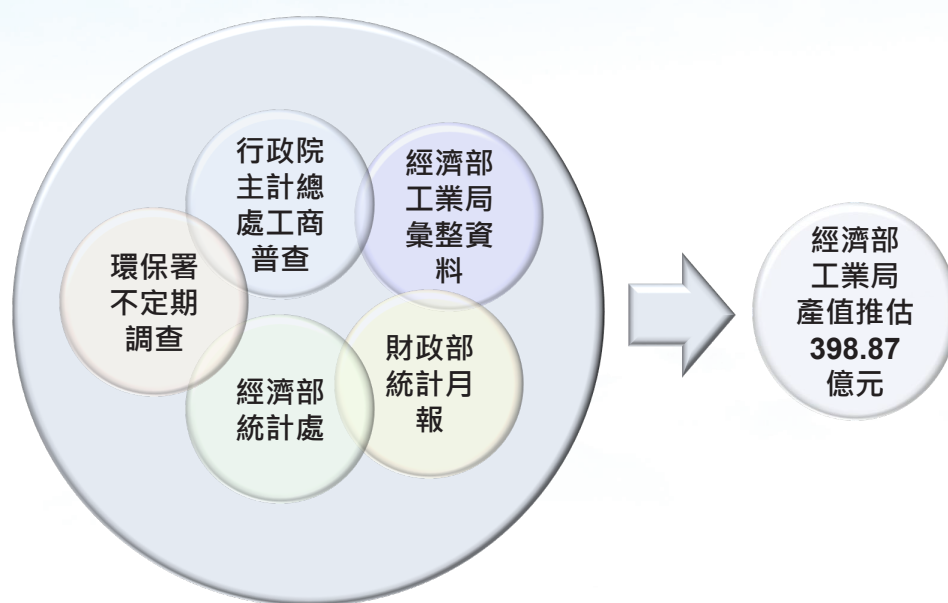
資料來源：財政部財政統計月報

圖3-6 財政部之產值推估

（三）經濟部工業局

經濟部工業局參考環保署不定期的調查、行政院主計總處工商普查資料、經

濟部統計處調查、工業局相關計畫整合資料、財政部統計月報及其他資料來源，部分資料缺漏年度由平均幾何成長率推估。



資料來源：財政部財政統計月報

圖3-7 財政部之產值推估

我國雖已就資源回收業估算產值，惟多數是根據行業別推估，而非按材質種類，以及從回收-處理-再生流程中的經濟活動，進行量化評估。環保署已規劃針對

資源回收產業，進行產值推估，並指定相關材質種類，從回收流程中的經濟活動，評估衍生之產值。

表3-2 相關單位產值評估概況

單位	行政院主計總處	財政部	經濟部工業局	行政院環保署
產值推估 (基礎)	國內生產總額	銷售額	綜合各部會官方數據	(規劃中) 根據回收材質、回收過程的經濟活動
範疇	資源回收處理部門	資源回收處理業	資源回收業	資源回收處理業
家數 (家)	4,422	1,561	1,561	-
金額 (新臺幣億元)	916.98	272.63	398.87	-

資料來源：本團隊彙整

第二節

經濟影響

為瞭解執行資源回收管理基金制度帶來的經濟帶動效果，做為後續制度調整修正的參考，參考美國「法規衝擊評估」（regulatory impact assessment, RIA）的方法論架構，導入經濟影響評估（economic impact assessment, EIA）做為分析工具，進

行資源回收管理基金制度的執行績效評估，並衡量基金支用帶來的綠色經濟帶動效果。

一、經濟分析架構

進行經濟效益分析，必須界定評估觀點，以及將相關要素內涵納入考量。

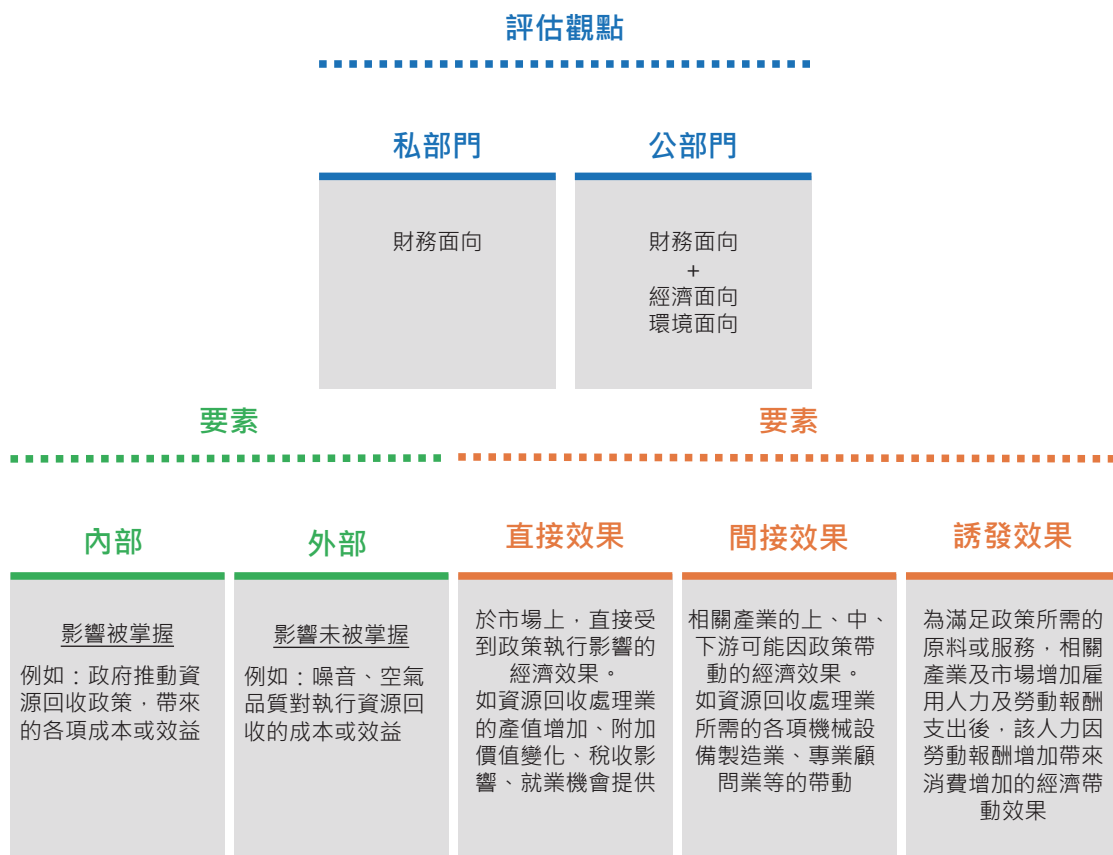
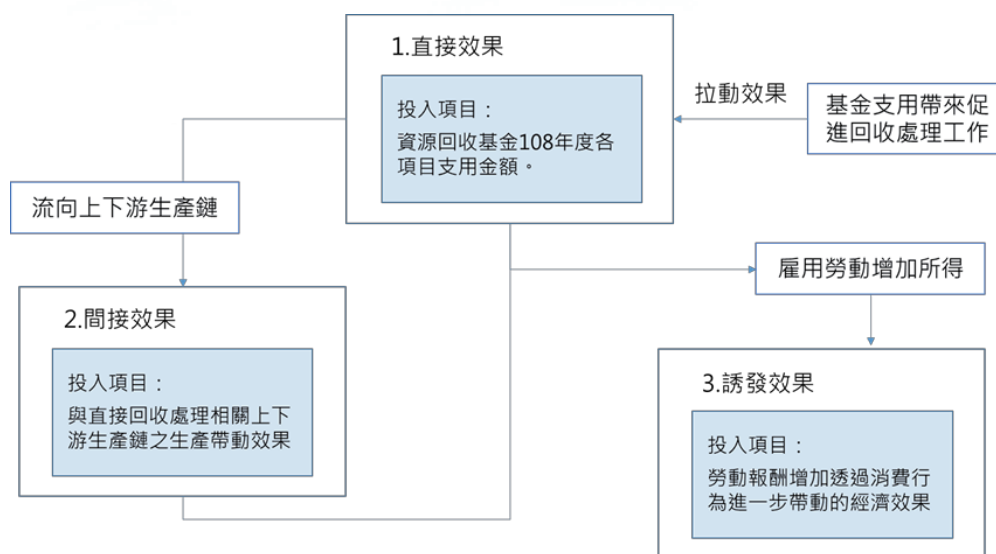


圖3-8 經濟效益分析之面向及要素

二、經濟面向評估工具：投入產出模型

為合理捕捉產業互動，以「投入產出模型」（input-output model, IO model）進行經濟影響的「模擬分析」（simulation analysis）；以資源回收基金支用為例，

基金支出重點在於促進回收處理工作進行，基金對於區域或整體社會帶來的經濟影響效果，並區分為「直接效果」（direct effect）、「間接效果」（indirect effect），以及「誘發效果」（induced effect）3種類型。



資料來源：本團隊繪製

圖3-9 資源回收基金支用經濟影響效果之概念

三、108年資源回收基金支用概況

彙整108年信託基金及非營業基金支用情形，信託基金支用總額中回收清除處

理補貼費支出為57.80億元，非營業基金支用總額為20.6億元，合計108年基金支用總額為78.42億元。

表3-3 相關單位產值評估概況

項目		金額(元)
信託基金	回收清除處理補貼費 ¹	5,779,849,362
非營業基金	1. 資源回收管理計畫	1,971,409,431
	2. 一般行政管理計畫	90,199,184
	3. 一般建築設備計畫	746,677
合計		7,842,204,654

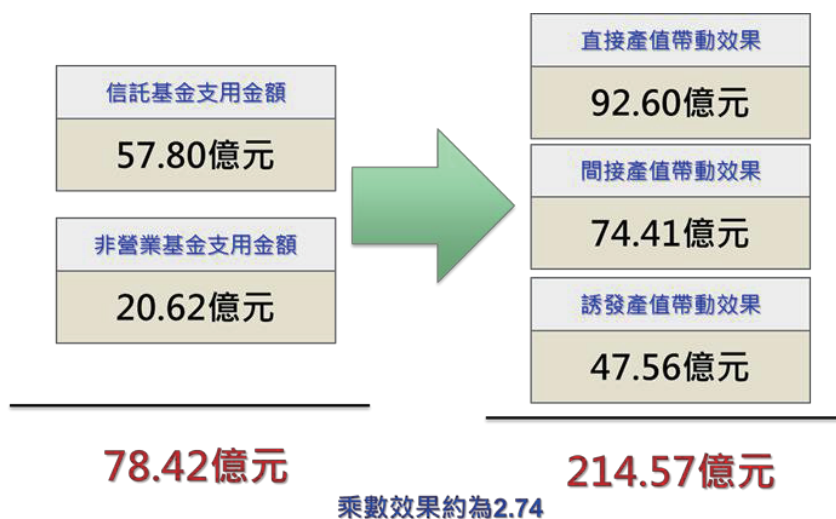
註1：信託基金支出僅包括回收清除處理補貼費支出，不包括其他支出56,613,723元。

資料來源：行政院環保署「108年資源回收管理基金決算書」及「108年資源回收管理基金-信託基金部分決算書」。

四、基金支用帶來的總體經濟帶動效果

108年基金支用總額為78.42億元，透過投入產出模型分析結果顯示，直接產值帶動效果為92.60億元，間接產值帶動效果為74.41億元，間接產值帶動效

果為74.41億元，誘發產值效果為47.56億元，合計產值帶動效果為214.57億元。整體而言，基金支用的乘數效果為2.74，也就是說，每1元的基金支出，可創造總體產值增加2.74元。



資料來源：本團隊繪製

圖3-10 資源回收基金支用之總體經濟帶動效果



第三節

環境效益

環境管理帶來的成效因缺乏交易市場資訊，往往無法透過市場價值衡量，因此，應用各種非市場價值評估方法將是必要的做法。國際標準化組織（International Organization for Standardization, ISO）分別發布兩套標準化評估指引文件，「ISO-14007：環境管理—環境成本效之界定指

引」以及「ISO-14008：環境影響及相關面向的貨幣化」，以提供環境管理成效貨幣化評估良好的標準化參考。

一、環境面向評估工具

環境面向的評估工具，可區分為市場價值評估法，以及非市場價值評估法。

表3-4 環境面向評估工具彙整

方法		說明
市場價值評估法		當環境變化（包括品質或數量改變）直接或間接影響民眾對市場財貨的生產量及消費量，進而影響其福利水準時，可利用市場財貨的價格、數量變化等，推估環境變化對民眾帶來的經濟效益改變。
非市場價值評估法	替代市場價值評估法 / 間接評估法	涵蓋旅行成本法及特徵價格法，透過觀察消費與非市場財貨相關之市場財貨的行為，間接推估非市場財貨的價值與效益。
	假設市場價值評估法 / 直接評估法	透過問卷設計方式創造假想的市場，讓在其中購買的消費者宛如面對真實的情境。
	效益移轉法	利用過去對特定財貨與勞務價值的評估結果，移轉到另一個未評估的特定財貨與勞務，以推估出此特定財貨與勞務的價值。

二、資源回收工作之環境效益

（一）回收工作的環境效益

衡量回收再利用的環境效益，屬於政策措施，而非個案，因此，在實證上計算

各效益項目，主要採用效益移轉法，將各項貨物貨幣化；執行回收再利用工作，可減少被隨意棄置未妥善處理廢棄物而產生的環境污染，此減少的環境污染即為環境效益。

根據《綠色國民所得帳》的質損帳，一般廢棄物的單位減量效益為每公噸1,345元，若以108年公告應回收廢物品及

容器回收量935,103公噸計算，帶來減少廢棄物的環境效益為12.58億元。

表3-5 一般廢棄物單位減量效益

污染物	質損值 (A)	應削減量 (B)	單位減量效益 (=A/B)
一般廢棄物	2.74億元	20萬3,846公噸	1,345元/公噸

表3-6 108年回收處理量的環境效益

108年回收量 (A)	一般廢棄物單位減量效益 (B)	環境效益 (= A*B)
935,103公噸	1,345元/公噸	12.58億元

註1：回收量資料未包含廢機動車輛

（二）減碳的環境效益

除了因回收工作而減少廢棄物隨意棄置帶來的環境效益外，回收工作的另一個核心價值，在於製作再生料以替代原生料的使用，因此，具有減少原生料開採與製造過程產生溫室氣體的污染，此減少的環境污染即為環境效益。目前國際上用

以衡量溫室氣體減量之環境效益指標，以「碳的社會成本」（social cost carbon, SCC）為代表。在政策應用上，自2009年起，美國成立碳社會成本跨單位技術工作小組（Working Group on Social Cost of Carbon），計算減少1公噸二氧化碳排放的貨幣效益。

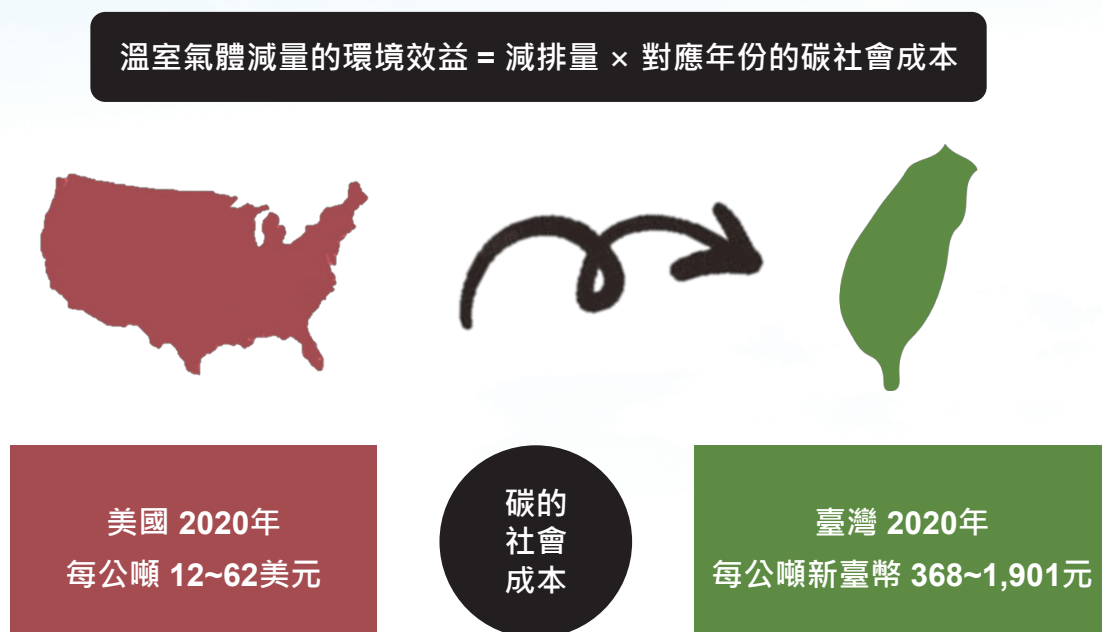


圖3-11 碳的社會成本計算基礎

除了美國政府廣泛使用SCC評估減量政策的環境效益外，英國政策亦有不少單位使用此方法來進行政策評估。國內亦參考國際的SCC，並考量物價變化、匯率等因素，估計我國的減碳效益，2020年SCC約為每公噸為新臺幣368元至1,901元，平均SSC為每公噸新臺幣1,185元。

換言之，我國107年回收廢物品及容器經處理後產出的再生原料，若全部替代原生料再製，可減碳220萬公噸，相當於5,699座大安森林公園的吸碳量，減碳環境效益約為新臺幣8.1億元至41.8億元，平均為26.1億元。

表3-7 107年減碳之環境效益

107年減碳量 (A)	單位減碳之環境效益 (B)	環境效益 (= A*B)
220萬公噸	368元/公噸 ~ 1,901元/公噸 平均：1,185元/公噸	8.1億 ~ 41.8億元 平均：26.1億元

第四節

創造綠色就業

一、背景

2008年聯合國環境規劃署（United Nations Environment Program, UNEP）以及國際勞動組織（International Labor Organization, ILO）等單位提出「綠色就業-邁向永續與低碳世界的合適工作」（Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low Carbon World）；為促進綠色就業，推動方向包括：提升民眾對環境問題的認識及關注；辨識綠色就業的知識缺口；制定過渡政策，以促進環境、

經濟、社會等永續發展；制定促進綠色就業的政策及增加綠色工作場所的政策等。適用對象涵蓋政府、雇主，以及工會等，彼此必須相互協調。

二、定義

國際間對於綠色就業（green jobs）定義不盡相同，美國從產品／服務的產出成果或生產過程，是否降低對環境衝擊，而有兩種不同衡量標準；歐盟近年進一步發展出循環就業（circular jobs）的概念。

表3-8 主要地區綠色就業定義

美國	分類		說明	
綠色就業	以產出衡量		生產或提供與保護環境、修復，或和保育自然資源相關的商品或服務；不考慮生產過程中對環境的影響，僅考慮商品本身是否合乎綠色標準	
	以生產過程衡量		使產品生產過程更環保、投入較少自然資源，減緩對環境衝擊的相關工作；不考慮對產品或服務項目本身是否環保	
循環就業	直接循環就業	核心工作	原材料朝封閉循環推動而衍生的相關工作	回收作業人員、設備技師
		增值工作	促進及擴大核心循環工作	綠色建築師、大數據資料分析人員
	間接循環就業	因應直接循環就業衍生之就業		教師、快遞人員、公共行事務人員

資料來源：本團隊整理



三、國家趨勢

根據國際機構推估，因應轉型至綠色就業，2030年全球就業人數將成長0.1%；其中，歐盟地區因推動循環經

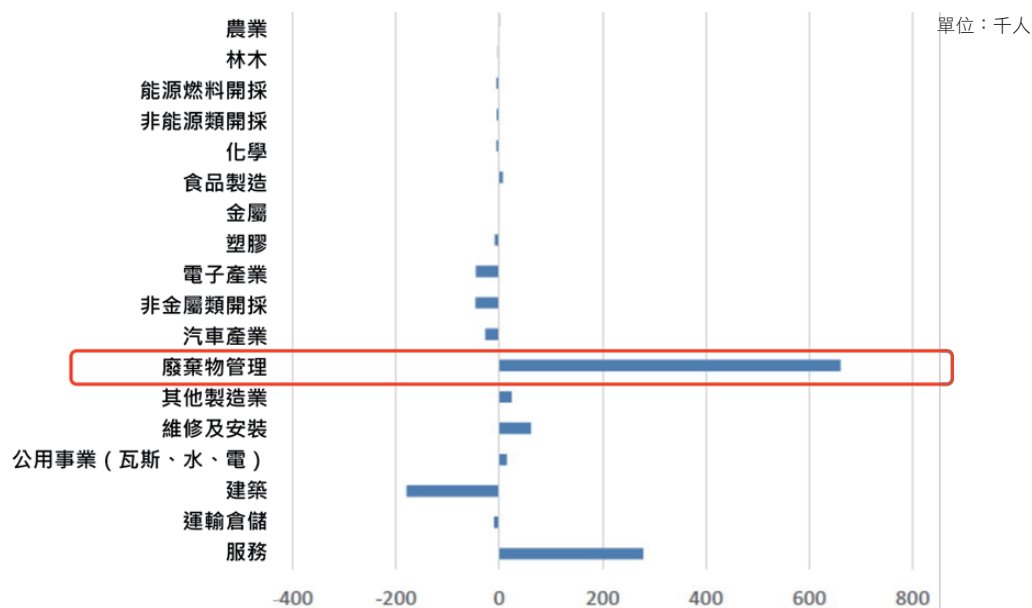
濟，預計可新增70萬個工作機會。

各產業勞動力因應轉型至循環經濟，出現不同效果；以歐盟為例，預估廢棄物管理業的就業人口淨增加60餘萬人。

表3-9 各國循環經濟之勞動力評估

地區	預估新增工作機會
全球	2030年成長0.1%
歐盟	70萬個
英國	20萬~50萬個
荷蘭	20萬個
法國	50萬個
西班牙	40萬個
捷克	15萬個
芬蘭	7.5萬個

資料來源：Horbach, Rennings & Sommerfeld；International Institute for Sustainable Development；London Waste and Recycling Board；WRAP & Green Alliance；Wijkman, A. & Skanberg, K.；European Commission及本團隊整理



資料來源：資料來源：EU (2018)

圖3-12 2030年歐盟循環經濟的就業影響

四、綠色就業政策

隨著各國對於綠色就業的重視，主要國家提出促進綠色就業的相關措施，在轉

型過程中，藉此強化勞動權益以及提升職能訓練等。



資料來源：國際勞動組織（2018）及本團隊整理

圖3-13 各國促進循環經濟勞動力作法

五、新興就業機會

世界各國透過法規政策以及促進綠色就業措施，引導企業改變既有營運模式，

逐步朝向對環境較為友善的循環經濟；因應這項趨勢衍生的若干新興職業。

表3-10 新興工作職例

職業	說明
物料偵測師	二次料或剩餘物料當中，尋找開發出原料的能力
環境管理師	監督管控設計過程
系統協調師	在完整供應鏈中，保有最新製程、設計、創新概念

資料來源：King Baudouin Foundation & Circle Economy（2019）及本團隊整理

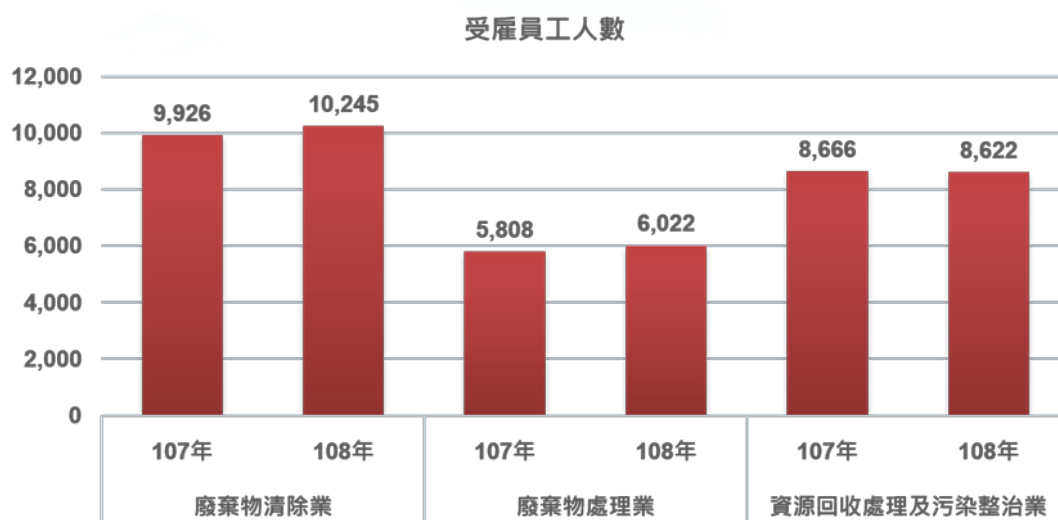


六、我國資源回收處理相關產業就業概況

（一）我國資源回收處理相關產業受雇員工人數

根據勞動部職類別薪資調查資料庫，

我國資源回收處理相關產業中，「廢棄物清除業」受雇員工人數最多，107年及108年分別為9,926人及10,245人；受雇員工次多者「資源回收處理及污染整治業」，約8,600餘人；「廢棄物處理業」約介於5,00至6,100人。



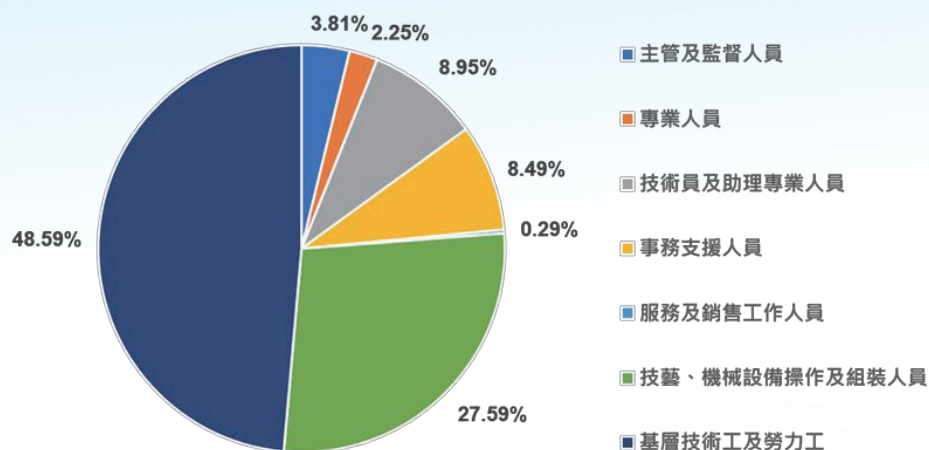
資料來源：勞動部職類別薪資調查資料庫（數據分別為107年7月、108年7月資料）

圖3-14 受雇員工人數

（二）我國資源回收處理相關產業各職類占比

「基層技術及勞力工」是指從事簡單及例行性勞力工作之人員，此工作通常需要體力及耐力，如徒手搬運物料、廢

棄物收集、手工分類或打包商品、駕駛非動力車輛等。我國資源回收處理相關產業的「基層技術及勞力工」占比，為48.59%；次高為「技藝、機械設備操作及組裝人員」，約27.59%。



資料來源：勞動部職類別薪資調查資料庫（數據分別為107年7月、108年7月資料）

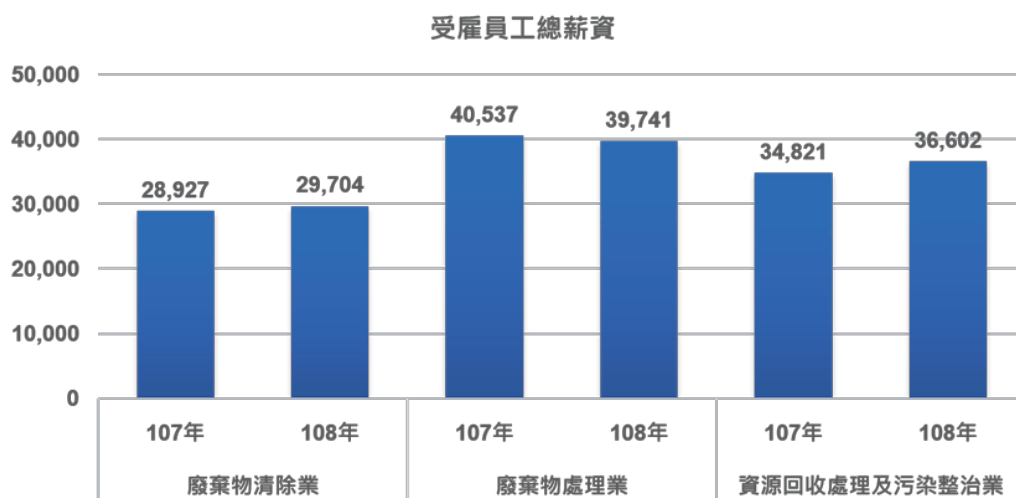
圖3-15 各職類占比

（三）我國資源回收處理相關產業受雇人員薪資概況

「廢棄物處理業」受雇員工的每月總薪資，近兩年皆高於「資源回收處理及污

染整治業」及「廢棄物清除業」。

「廢棄物處理業」107年的平均每月總薪資，突破4萬元，達40,537元。



註明：單月實際支付月底在職受雇員工的平均每人總薪資，包含經常性薪資、非經常性薪資

資料來源：勞動部職類別薪資調查資料庫（數據分別為107年7月、108年7月資料）

圖3-16 受雇員工薪資

過去，臺灣垃圾處理多著重於末端的焚化及掩埋，隨著零廢棄逐漸成為世界各國制定廢棄物管理政策之目標，我國廢棄物管理方式也逐漸從末端處理轉以「源頭減量」、「資源回收」之前端處理。

在環保署長期推動資源回收四合一計畫下，我國資源回收成果豐碩，其成效除獲得國際間高度的評價與肯定，亦奠定國內資源回收再利用之能量。例如，寶特瓶回收抽絲，可製成吸濕排汗之運動服飾、環保袋；廢輪胎回收則可製成具彈性及防曬功能之潛水衣、防曬衣；而廢玻璃回收更是搖身一變成為具有高價值之琉璃藝術品。透過資源回收循環再利用，廢棄物成了新的資源並創造新的價值。

展望未來，環保署將戮力資源循環工作，除了持續加強資源回收管理基金之運作，亦將精進各項資源回收政策與措施，提升資源回收率，例如推動資收關懷計畫，希望提高低回收率項目回收量的同時也能兼顧資源回收個體業者；優化資源回收車、回收場及細分類廠，以提高回收效率與品質，以及資收物變賣價值；而在回收處理方面，精進回收處理業管理及稽核認證作業，以提高回收處理能量；另外，為能物留臺灣，促使產業及二次料高值化，將結合產官學力量，研發更先進之資源回收處理創新技術，期達到垃圾全分類、零廢棄，真正落實循環經濟之願景。

附錄



附錄 1

資源回收發展沿革

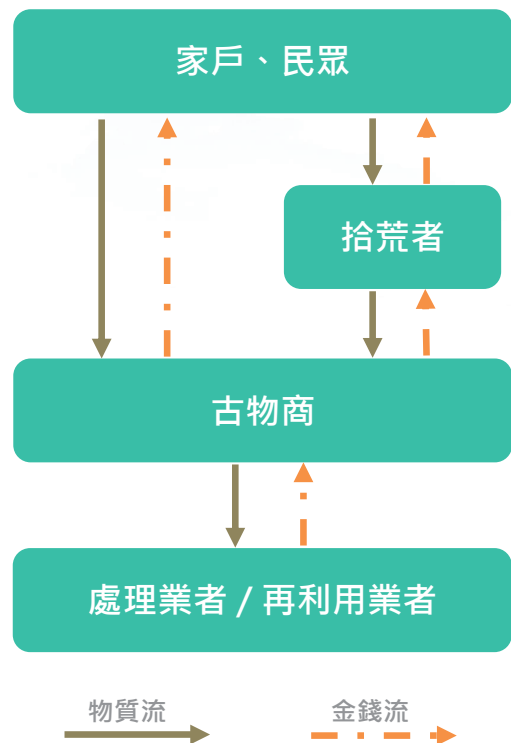
臺灣資源回收推動依照政府介入程度可分為四個重要時期，分別為自由市場時期（惜福愛物）、業主自主時期（共同回收組織）、公辦民營時期（成立回收基金），以及公辦公營時期（成立資源回收管理基金管理委員會，並推動全民回收）。

1. 民國77年以前：自由市場時期

早期資源廢棄物係透過拾荒者及民眾自發性回收，由舊貨商沿街挨戶收購，可說是我國最早的資源回收系統；此時期屬於自由經濟市場導向的回收，且無任何法令規範。

70年代，隨著工業發展，廢棄物與日俱增，可回收之舊貨數量、項目也隨之增加，資源回收工作逐漸朝向組織化、制度化發展，並形成回收組織，例如成立舊貨商業同業公會。

80年代以後，古物商漸漸朝向企業化經營，陸續擴充場地、增設機器，作業人員也開始轉向專業化訓練；隨著回收量日趨增加，大型回收場也應運而生。



資料來源：行政院環保署資源回收管理基金管理委員會14年紀實

附圖1-1 自由市場時期資源回收體系架構圖

2. 民國77年11月～86年7月：業者自主時期

76年8月環保署成立，為解決經濟發展所帶來的大量垃圾及廢棄物問題，於77年修正「廢棄物清理法」，納入歐盟「延伸生產者責任（Extended Producer

Responsibility, EPR)」之精神及作法，以法令明定物品或其包裝、容器之製造、輸入、販賣業者，須負擔回收清除處理責任。由政府訂定不同回收物品之回收率，民間業者則成立共同回收組織（如公會、

協會等）執行回收工作，並負責收支保管該共同組織會員所繳納之回收基金；此時期之資源回收工作已由過去自由經濟市場導向，進入由業者自主組成回收體系的時期，並開始以法令管制推動。

何謂「延伸生產者責任（Extended Producer Responsibility, EPR）」

EPR係由瑞典環境經濟學家Tomas Lindhqvist於1990年正式提出，其概念為將傳統上由消費者和政府負責之廢棄物回收處理責任，轉由產品之製造者及輸入業者來負責。

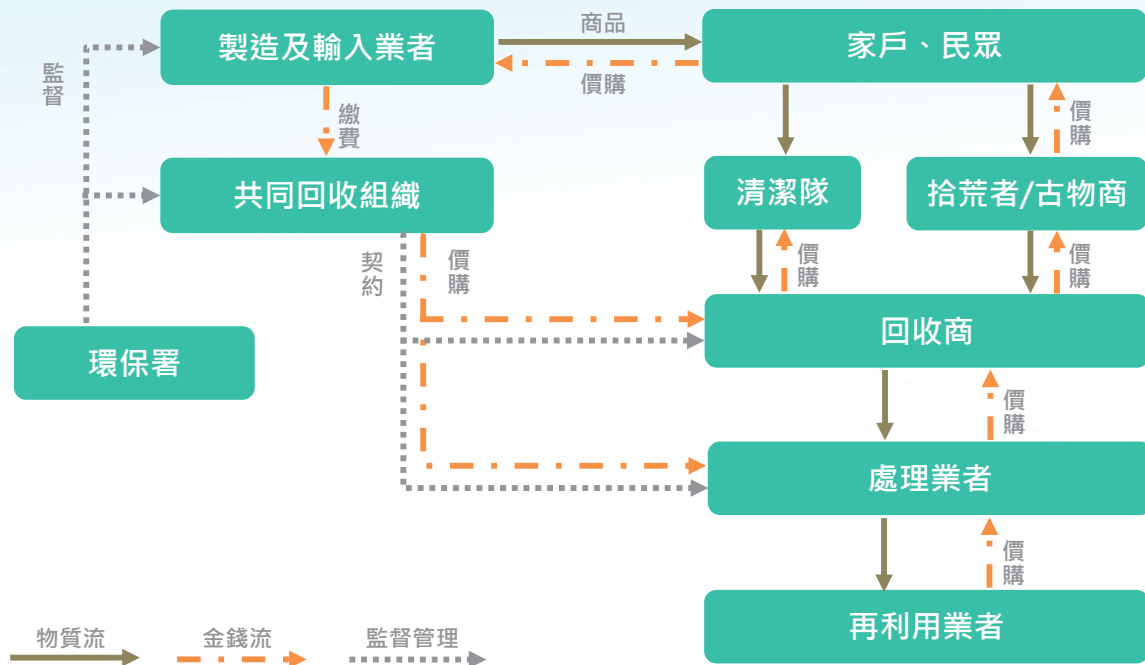
藉由回收和廢棄物管理之經驗分析，配合相關政策工具之實施，以促使製造者對產品生命週期（特別是對產品之回收和最終處置）可能對於環境造成負面衝擊採取減輕對策，並且使用清潔生產之方式製造產品。

此時期，環保署也開始推動各項政策，並推出焚化爐興建方案及減量、回收、再利用的「惜福計畫」；另自荷蘭購買引進「外星寶寶」資源回收筒，推廣環境教育及資源回收，奠定民眾分類回收之觀念。

78年6月公布第一項「廢寶特瓶回收清除處理辦法」後，又陸續公布廢輪胎、環境衛生用藥廢容器、廢鋁容器、廢鐵容器、含水銀廢電池、廢鉛蓄電池、農藥廢

容器、發泡塑膠廢容器、廢日光燈管等10項廢棄物回收清除處理辦法，業者也成立10餘個共同回收組織來進行回收工作。





資料來源：行政院環保署資源回收管理基金管理委員會14年紀實

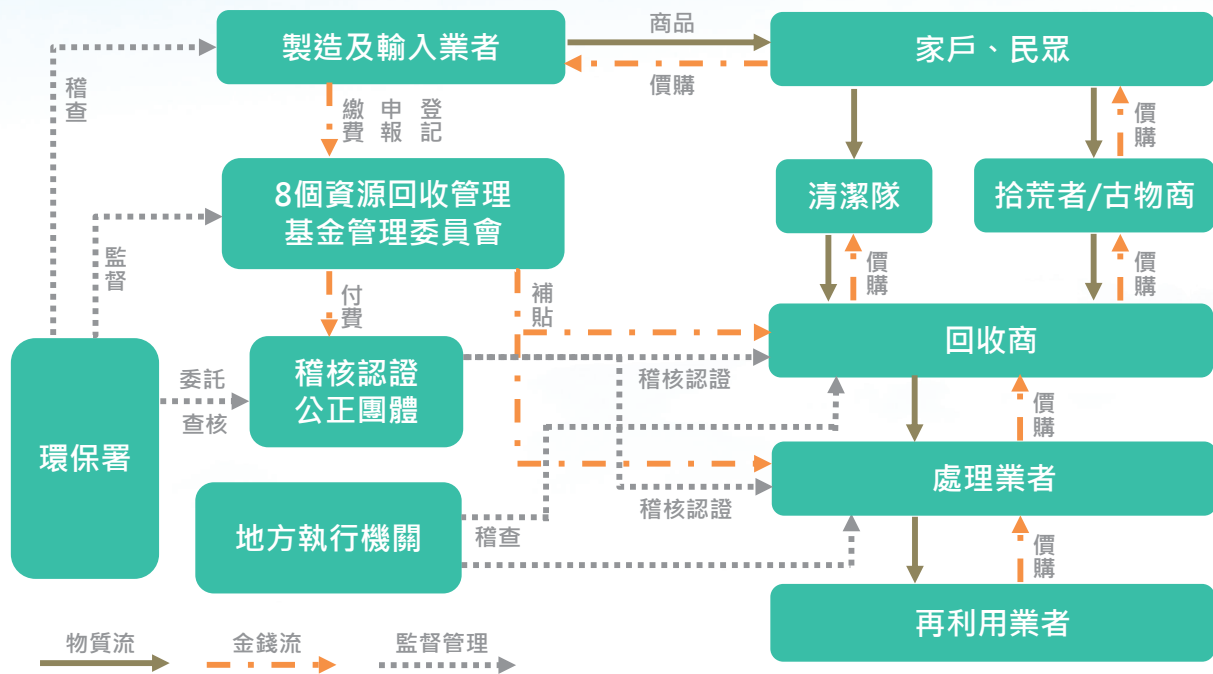
附圖1-2 業者自主時期資源回收體系架構圖

3. 民國86年7月～87年6月：公辦民營時期

86年3月再次修正「廢棄物清理法」，改由政府組成管理組織，推動資源回收工作，以公辦民營之方式，陸續成立廢一般物品及容器、廢機動車輛、廢輪胎、廢潤滑油、廢鉛蓄電池、廢農藥容器、廢電子電器物品及廢資訊物品等8個具半官方色彩之資源回收基金管理委員會，同時結合「全民參與回饋式資源回收四合一計畫」（簡稱資源回收四合一計畫），鼓勵全民參與回收工作。

此時期也成立了費率審議委員會，公告回收清除處理費率，對製造、輸入業者徵回收清除處理費；所收費用全數納入資源回收管理基金，存放於政府指定金融機構。

此時期為資源回收制度重要的轉型階段，由原本共同回收組織統籌掌管經費、執行回收業務、認定回收量、支配回收清除處理費用之制度，改由8個資源回收基金管理委員會負責基金收支及運用，建構回收處理系統，補貼回收處理作業；另由



資料來源：行政院環保署資源回收管理基金管理委員會14年紀實

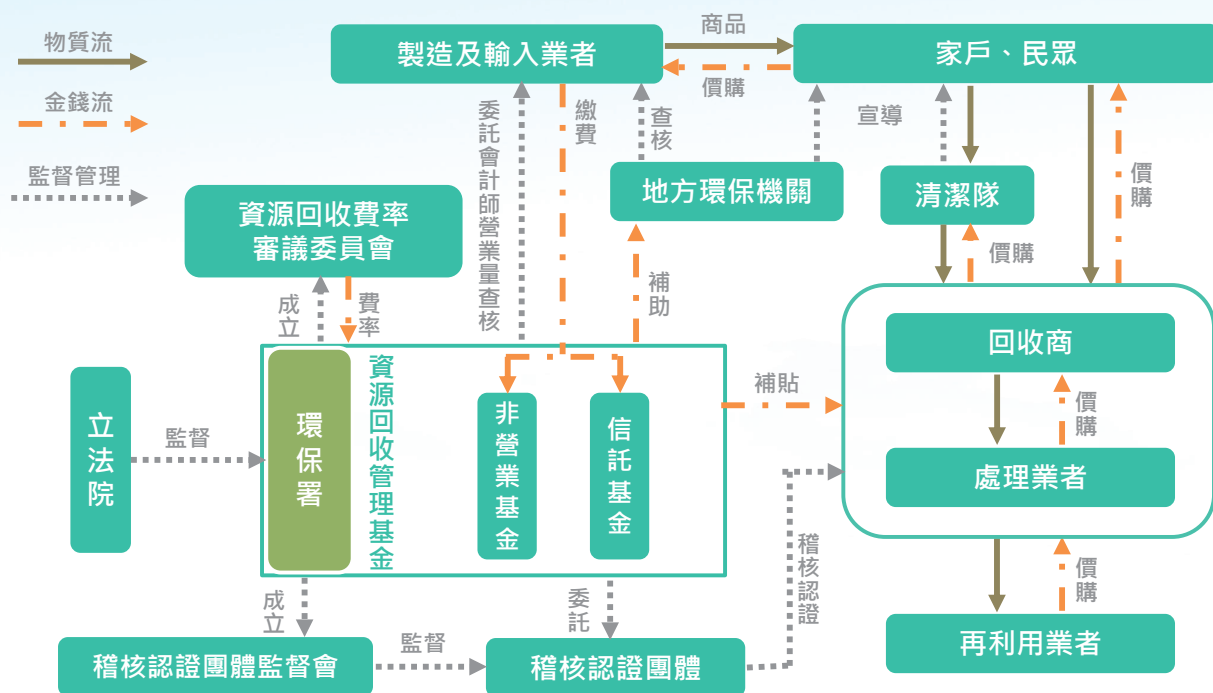
附圖1-3 公辦民營時期資源回收體系架構圖

環保署委託稽核認證團體，執行回收處理數量及稽核認證作業。

4. 民國87年7月～迄今：公辦公營時期

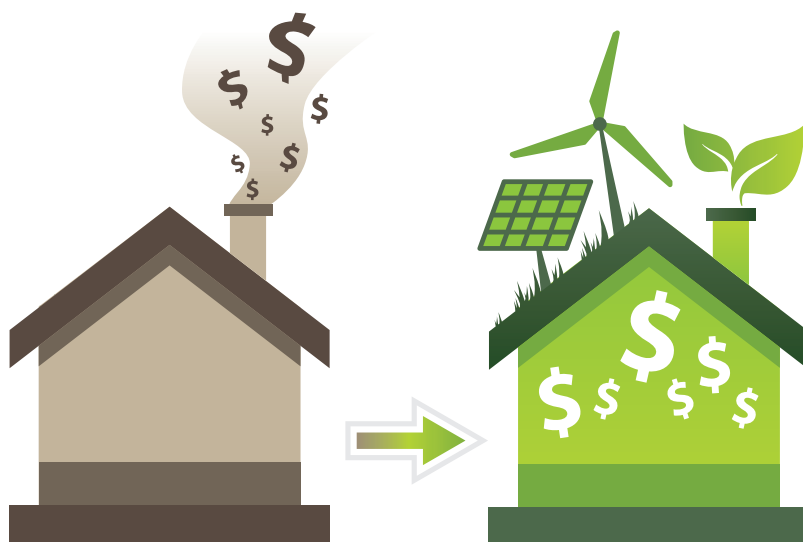
環保署於87年7月1日整合8個資源回收基金管理委員會，並成立回收基管會，由環保署署長擔任主任委員，遴聘政府機關代表、工商團體代表、學者、專家及社會公正人士等擔任委員；此時期資源回收體系正式進入公辦公營時期。

整合後之回收基管會，除由國會監督外，仍維持前期之運作機制，並配合推動各項資源回收政策與計畫，逐步建立國內廢棄物資源回收系統與制度，縱向整合中央與地方資源，橫向結合政府與產官學研力量，落實執行各項環保工作及強化民眾參與度。主要業務包括：回收基金收支管理及運用、責任業者之管理、查核與稽催、回收處理業管理、建立稽核認證作業、補助地方政府推動資源回收等工作。



資料來源：行政院環保署資源回收管理基金管理委員會14年紀實

附圖1-4 公辦公營時期資源回收體系架構圖



附錄 2

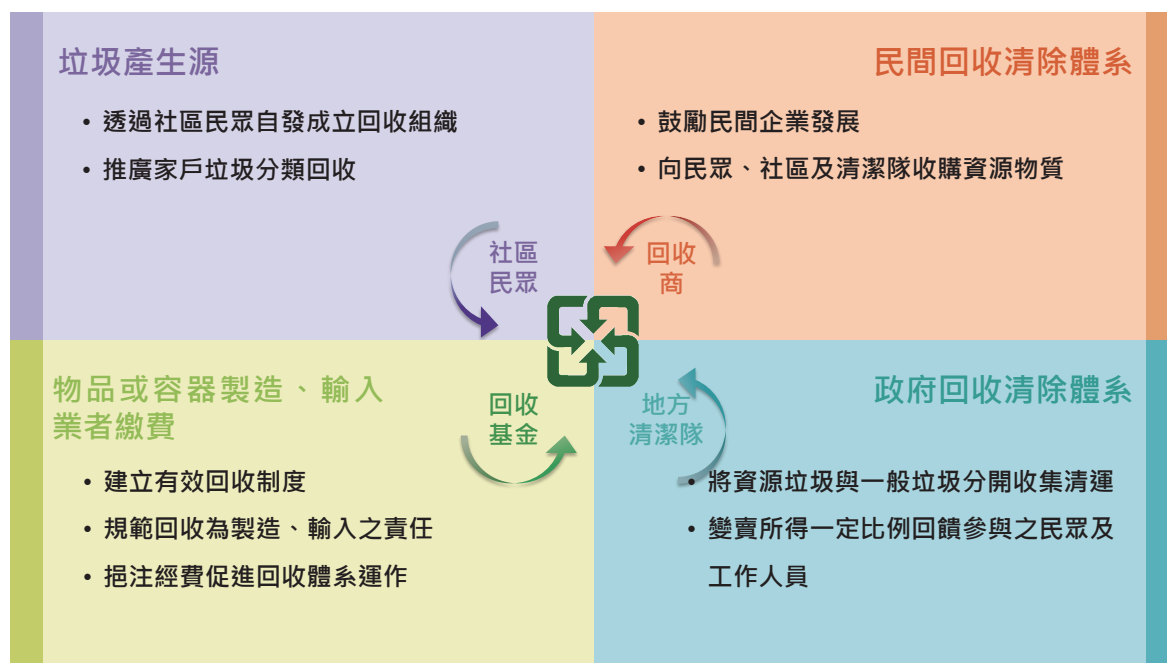
資源回收推動情形

一、資源回收四合一制度

環保署自86年1月起推動資源回收四合一計畫，由製造輸入業者繳交回收清除處理費成立之資源回收管理基金，補貼回收處理系統；提供適當之經濟誘因鼓勵回收再生產業發展，創造產值及就業機會；設計回饋機制讓地方清潔隊及社區民眾更

樂於投入資源回收。

「資源回收四合一計畫」主要是透過社區民眾、地方政府清潔隊、回收商、回收基金四者緊密合作，建立起完整資源回收網路，讓資源物品得以妥善處理，確實回收再利用。



資料來源：行政院環保署循環再生20年特展專輯

附圖2-1 資源回收四合一計畫示意圖

(一)「社區民眾」：透過社區民眾自發成立回收組織，推廣家戶垃圾分類回收，將資源物質與其他家戶產生的垃圾妥善分類，再經由回收點、清潔隊資源回收車或民間回收商，將資源物質與垃圾分開收集，並將資源物質加以有效回收再利用。



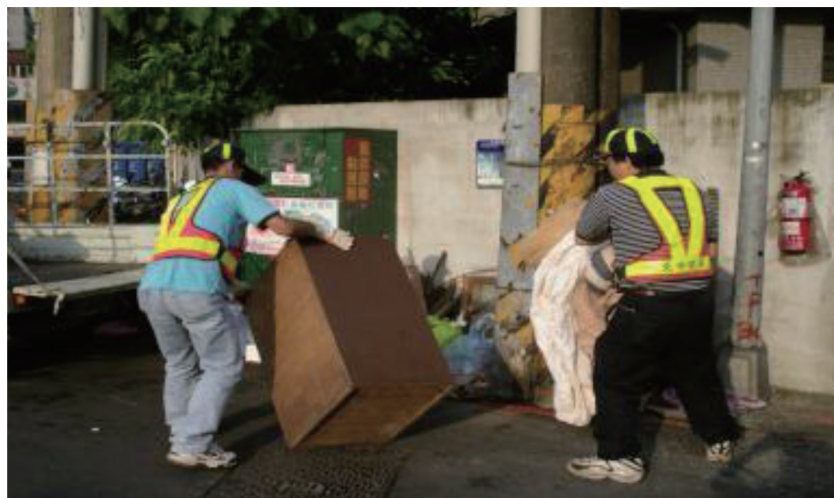
附圖2-2 民眾自主垃圾回收

(二)「地方政府清潔隊」：地方政府將資源物質與一般垃圾分開收集清運，且因地制宜擇定實施方法，地方清潔隊向民眾收集的資源物質，經變賣後之所得依一定比例回饋參與民眾及工作人員。

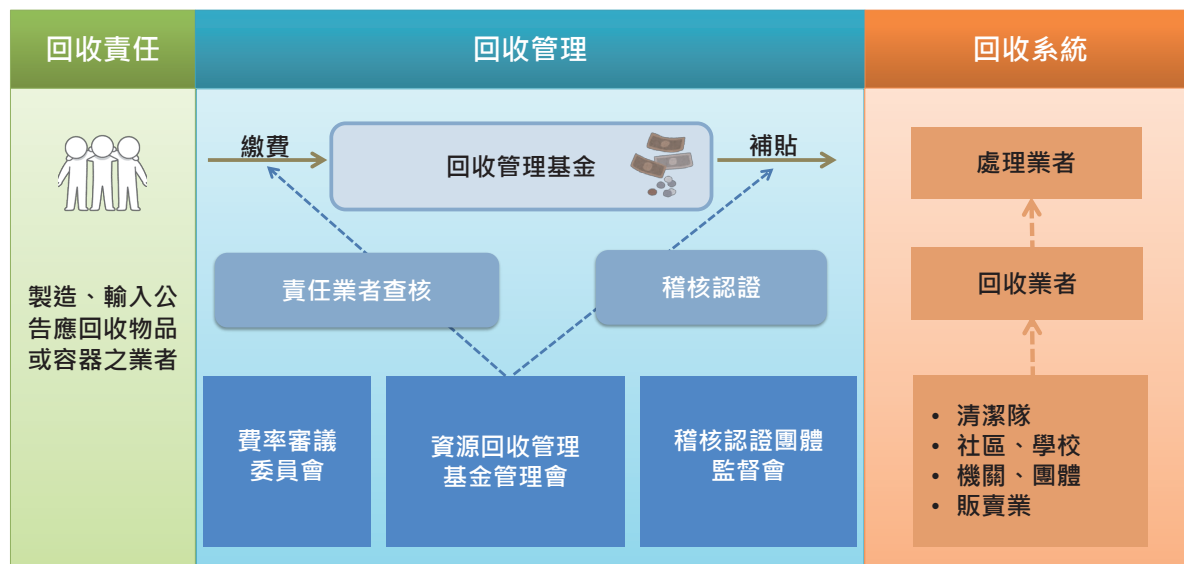
(三)「回收商」：鼓勵民間投入資源回收工作，回收商依市場價格，向民眾、社區團體及清潔隊收購資源物質。為避免從事應回收廢棄物回收及處理之業者，於回收或處理過程產生環境污染，另發布「應回收廢棄物回收處理業管理辦法」及「應回收廢棄物回收貯存清除處理方法及設施標準」等法規，管理回收處理行為。

(四)「回收基金」：為暢通回收管道並建立有效回收制度，環保署依法規定回收清除處理為製造、輸入、販賣業者之責任，需負擔回收清除處理費及補助（貼）回收、再生業者及地方政府從事回收清理再生工作，加上費率審議委員會及稽核認證制度的把關，確保每一項回收品都能被適當地回收處理，是四合一計畫能順利運作的重要推手。





附圖2-3 地方清潔隊進行垃圾清運



資料來源：行政院環保署資源回收管理基金管理委員會14年紀實

附圖2-4 資源回收管理基金運作架構圖

二、責任業者管理

已列管責任業者家數由87年2,775家增加至108年24,830家。

依廢棄物清理法規定，製造及輸入應回收容器、物品業者（簡稱責任業者），應向環保署辦理業者登記，依其申報量（製造業應按營業量、輸入業應按進口量），並按公告費率，繳納回收清除處理費，作為資源回收管理基金。

環保署對責任業者管理之重點工作，主要為責任業者申請登記及營業量申報繳費之審查、輔導，及回收清除處理費之查核、稽催等作業。為有效管理責任業者，環保署不斷調整及精進管理制度，包括加強輔導納管未登記責任業者、建置網路申報系統並提供多元繳費管道、逐期審查責任業者申報繳費之正確性、訂定綠色差別費率鼓勵業者設計環境友善產品等。有關責任業者管理制度之演進如附圖2-5所示。



資料來源：行政院環保署資源回收管理基金管理委員會14年紀實

附圖2-5 責任業者管理制度演進

三、販賣業者管理

為提供民眾更便利多元之回收管道，環保署立法規範販賣業者亦應負擔起回收責任，並公告批發或零售式量販業等14大業別應設置資源回收設施，提供民眾投置公告之廢容器或廢乾電池，兌換回收獎金，且須於營業場所張貼回收標示，包括「回收標誌」、「回收項目」及「資源

回收專線」等。另針對電子電器販賣業者於民眾購買電視機、電冰箱、洗衣機、冷氣機時，須免費提供與購買新機相同項目與數量之舊機回收服務。

而在管理販賣業者方面，環保署則對販賣業回收點，採取登記、考核與考評等方式，以瞭解各販賣業者設置回收設施之情形。

設置資源回收設施14大業別	
1. 批發或零售式量販業	8. 無線通信器材零售業
2. 連鎖式清潔及化妝品零售業	9. 攝影器材零售業
3. 超級市場業	10. 連鎖速食店業
4. 連鎖便利商店業	11. 照明光源販賣業
5. 交通場站便利商店業	12. 飲料自動販賣機業
6. 汽機車加油站	13. 連鎖飲料店業
7. 汽機車加油站包裝飲料	14. 電子電器販賣業

四、回收處理業者管理

回收處理業係由各地方政府負責其登記與管理，業者申請登記並取得登記證後，須定期向主管機關申報營運量，其營運期間之回收、貯存、清除及處理等作業，皆應遵循各回收處理項目的回收貯存清除處理方法及設施標準。欲申請回收基金補貼者，則由環保署受理；而自91年起，補貼對象逐漸改以處理業為主，目前可直接向環保署申請補貼費之回收業僅剩廢機動車輛及農藥廢容器回收兩類。

而為提升資源回收再利用比率及有害

物質回收（去除）比率，環保署於96年修正應回收廢棄物回收清除處理補貼申請審核管道辦法，將達到處理效能作為申請補貼費之必要條件，明確建立以「處理效能」為處理業處理技術之策略，引導業者提升處理技術及開拓再利用管道，達到資源循環再利用並減少污染之目的。

各應回收廢棄物項目之處理效能，則訂於其回收貯存清除處理方法及設施標準或補貼費率中。截至108年底，向環保署申請成為受補貼之回收業（僅農業廢容器材質、廢機動車輛）家數有222家、受補貼之處理業家數有76家，共計298家。

附錄 3

公告應回收廢棄物

為加強資源回收管理並使其有效利用，環保署依據廢棄物清理法第15條第2項規定，公告應回收廢棄物項目，共分為13大類33項67種。

附表3-1 公告應回收廢棄物

類別	公告項目	類別	公告項目
容器類	1 (1) 廢鐵容器 	物品類	7 (15) 廢乾電池 
	2 (2) 廢鋁容器 		8 (16) 廢汽車 (17) 廢機車 
	3 (3) 廢玻璃容器 		9 (18) 廢輪胎 
	4 (4) 廢鋁箔包 (5) 廢紙容器 		10 (19) 廢鉛蓄電池 
	5 廢塑膠容器 (6) PET (7) PVC (8) PE (9) PP (10) PS (11) PS未發泡 (12) 其他塑膠 (13) 生質塑膠 		11 廢資訊物品 (20) 廢可攜式電腦 (21) 廢機殼 (22) 廢主機板 (23) 廢顯示器 (24) 廢硬式磁碟機 (25) 廢印表機 (26) 廢電源器 (27) 廢鍵盤 
	6 (14) 農藥廢容器 		12 廢電子電器 (28) 廢電視機 (29) 廢洗衣機 (30) 廢電冰箱 (31) 廢冷暖氣機 (32) 廢電風扇 
			13 (33) 廢照明光源 



附錄 4

各項材質徵收及補貼費率

一、容器類

項目	徵收費率 (附件使用PVC費率) (元/公斤)	補貼費率 (元/公斤)	處理業向回收業 回收最低價格
鐵容器	1.64 (3.28)	1.41	0.85
鋁容器	1.00 (2.00)	1.00	0.40
玻璃容器：單色	2.00 (4.00)	2.10	1.10
玻璃容器：雜色		1.55	0.55
鋁箔包	6.42 (12.84)	7.25	5.25
氣密或液密包裝紙容器 (不含免洗餐具)	3.32 (6.64)	7.25	5.25
其他紙容器(含免洗餐具)、 植物纖維免洗餐具	5.40 (10.80)	7.25	5.25
塑膠容器 (PET A類)	8.50 (17.00)	4.50	4.50
塑膠容器 (PET B類)	9.35 (18.70)		
塑膠容器 (PVC)	18.50 87.00 (108.07.01起) (37.00) (174) (108.07.01起)	4.50 14.00 (108.02.01起)	4.50
塑膠容器 (PP/PE)	7.00 (14.00)	4.50	4.50
塑膠容器 (PS未發泡)	11.64 (23.28)	7.630	3.815
塑膠容器 (PS發泡)	69.83 (139.66)	---	31.61
其他塑膠容器	8.40 (16.80)	4.50	4.50
生質塑膠： 原料及板材	5.96 (11.92)	15.17	---
生質塑膠： 容器、容器商品、平板容器 或非平板類免洗餐具			
廢平板容器(PET或PVC) (105.12.08起)	比照PET或PVC費率	9.50	4.50
農藥容器	1. 進口原體(料)：0.44元/進口美元 2. 進口成品： (1) 粒劑類：0.91 (2) 大生類：1.07 (3) 其他類：1.71	金屬類：21 玻璃類：15 塑膠類：28	金屬類：14 玻璃類：8 塑膠類：16
特殊環境用藥容器	粒劑類：0.91元/公斤成品 其他類：1.71元/公斤成品	金屬類：21 玻璃類：15 塑膠類：28	金屬類：14 玻璃類：8 塑膠類：16

二、物品類

項目		徵收費率 (元/公斤)	補貼費率	處理業向回收業回收 最低價格
廢乾電池 	錳鋅電池	23.2元/公斤	1. 資源回收再利用比率≥80%：34.5元/公斤 2. 80%＞資再比≥50%：18元/公斤	1. 資源回收再利用比率≥80%：34.5元/公斤 2. 80%＞資再比≥50%：18元/公斤
	筒型鹼錳電池			
	氫氧電池			
	筒型鋅空氣電池			
	一次鋰電池	207元/公斤	139元/公斤	---
	二次鋰電池	39元/公斤	55元/公斤	---
	鈕扣型鋰電池	214元/公斤	212元/公斤	---
	鈕扣型鹼錳電池			
	氧化銀電池	825元/公斤		
	氧化汞電池			
	鈕扣型鋅空氣電池			
	鎳氫電池	13.6元/公斤	49.6元/公斤	---
	二次鎳氫電池			
	鎳鎘電池	70元/公斤	84.6元/公斤	---
二次鎳鎘電池				

項目		徵收費率	補貼費率		
			回收		處理
			獎勵金	行政管理補貼	粉碎分類補貼
機動車輛 (輛) 	汽車	3,800元/輛 (綠色 : 2,700元/輛)	1,000元/輛	770元/輛	1. 資源回收再利用比率 ≥ 75% : 3,800元/噸 2. 75% > 資源回收再利用比率 ≥ 70% : 3,400元/噸 3. 70% > 資源回收再利用比率 ≥ 65% : 3,000元/噸
	機車	800元/輛 (綠色 : 650元/輛)	300元/輛	185元/輛	

項目		徵收費率	補貼費率
輪胎 (條) 	腳踏車胎	1.50元/條	1. 回收清除處理補貼費 : 3.2元/公斤 2. 內徑24英吋以上之廢特種胎前處理補貼費用 : (1) 內徑24英吋以上之廢農機用尼龍胎 : 500元/條 (2) 其它內徑24英吋以上廢特種胎 : 1,800元/條(特種胎調整作業自97年12月1日起生效) (廢輪胎受補貼機構應定期回收清潔隊已集中之廢輪胎, 回收價格不得低於每公斤0.3元, 若清潔隊逕將廢輪胎送至補貼機構, 回收價格不得低於每公斤0.6元, 並應於30日內付款。)
	內徑10吋以下及機車胎	4.5元/條	
	內徑12~14吋	21元/條	
	內徑15~19吋	40元/條	
	內徑20~23吋	120元/條	
	內徑24吋農機用輪胎	270元/條	
	內徑24吋以上輪胎及特種胎 (不含內徑24吋農機用輪胎)	825元/條	



項目	徵收費率	補貼費率
鉛蓄電池 (公斤) 	1.53元/公斤	1. 一般：1.2元/公斤 2. 特用：2.4元/公斤 (一般鉛蓄電池與特用鉛蓄電池之區別，依廢鉛蓄電池回收清除處理稽核認證作業手冊辦理。)

項目		徵收費率	補貼費率
電子電器物品 (台) 	電視機	非液晶類 1. 超過27吋：371元/台 (綠色：334元/台) 2. 27吋以下：247元/台 (綠色：222元/台)	1. 廢電視機：284元/台 2. 廢電視機(液晶部分)： (1) 超過27吋：260元/台 (2) 27吋以下：199元/台
		液晶類 1. 超過27吋：233元/台 (綠色：210元/台) 2. 27吋以下：127元/台 (綠色：114元/台)	
	洗衣機	307元/台 (綠色：261元/台)	346.5元/台
	電冰箱	超過250公升：588元/台 (綠色：500元/台)	635.5元/台
		250公升以下：392元/台 (綠色：333元/台)	
	冷暖氣機	241元/台 (綠色：205元/台)	500元/台
	電風扇	超過12吋：34元/台 (綠色：29元/台)	33元/台
		12吋以下：19元/台 (綠色：16元/台)	
缺件廢電子電器	---	1. 缺件廢影像管電視機：3.6元/公斤 2. 缺件廢液晶電視機：5.8元/公斤 3. 缺件廢電冰箱：4.4元/公斤 4. 缺件廢冷暖氣機：3.2元/公斤 5. 缺件廢洗衣機：3.4元/公斤	

項目		徵收費率	補貼費率
資訊物品 (台) 	可攜式電腦-筆記型電腦	39元/台 (綠色：27元/台)	250元/台
	可攜式電腦-平板電腦	25.3元/台 (綠色：18元/台)	146元/台
	主機板	47.6元/台 (綠色：33.4元/台)	廢主機：採差別補貼方式 1. 含機殼、主機板、硬式磁碟機、電源器：157元/台 2. 含機殼、主機板、硬式磁碟機：132元/台 3. 含機殼、主機板、電源器：112元/台 4. 含機殼、主機板：87元/台
	硬式磁碟機	47.6元/台 (綠色：33.4元/台)	
	電源器	7.9元/台 (綠色：5.6元/台)	
	硬殼	7.9元/台 (綠色：5.6元/台)	
	鍵盤	14元/台 (綠色：10元/台)	14元/台
	顯示器	1. 非液晶類：127元/台 (綠色：89元/台) 2. 液晶部分：127元/台 (綠色：89元/台)	1. 廢顯示器：207元/台 2. 廢顯示器(液晶部分)：199元/台
	印表機	噴墨：144元/台 (綠色：137元/台) 雷射：159元/台 (綠色：151元/台) 點矩陣：155元/台 (綠色：147元/台)	188元/台
	缺件廢資訊物品	---	1. 缺件廢影像管顯示器：5.9元/公斤 2. 缺件廢液晶顯示器：12元/公斤 3. 缺件廢鍵盤：8.8元/公斤

項目		徵收費率	補貼費率
照明光源 	直管日光燈	41元/公斤	1. 資源回收再利用比率 $\geq 90\%$ 、且汞回收比率 $\geq 50\%$ ：24.4元/公斤 2. 資源回收再利用比率 $\geq 90\%$ 、且 $50\% >$ 汞回收比率 $\geq 40\%$ ：16.8元/公斤 3. 資源回收再利用比率 $\geq 90\%$ 、且 $40\% >$ 汞回收比率：0元/公斤
	環管日光燈、安定器內藏式螢光燈泡、緊密型螢光燈管、燈帽直徑2.6公分以上之白熾燈泡、高強度照明燈管及其他含汞燈	31元/公斤	1. 資源回收再利用比率 $\geq 60\%$ 、且汞回收比率 $\geq 35\%$ ：40元/公斤 2. 資源回收再利用比率 $\geq 60\%$ 、且 $35\% >$ 汞回收比率 $\geq 20\%$ ：20元/公斤 3. 資源回收再利用比率 $\geq 60\%$ 、且 $20\% >$ 汞回收比率：0元/公斤
	冷陰極燈	26.9元/公斤	
	感應式螢光燈	25.7元/公斤	
	破損照明光源	---	15元/公斤
	直管型、環管型、安定器內藏式型及緊密型發光二極體	25.8元/公斤	1. 資源回收再利用比率 $\geq 90\%$ ：23.5元/公斤 2. 資源回收再利用比率 $\geq 75\%$ ：18.8元/公斤 3. 資源回收再利用比率 $\geq 65\%$ ：16.9元/公斤。



附錄 5

108年大事紀

1月	
1月18日	召開「第11屆資源回收費率審議委員會第5次會議」，審議「廢PVC容器回收清除處理補貼費率修正草案」，以暢通廢PVC容器處理管道，提高處理業處理誘因。
1月21日	日本京都府龜岡市環境政策課官員來訪，環保署安排資源回收四合一制度及公告應回收項目及針對塑膠容器再利用予以說明，進行雙方溝通交流。
1月28-29日	辦理「107年度推動執行機關加強辦理資源回收工作績效考核複核會議」，邀由全國22縣市環保機關進行成果簡報，並由考核委員進行複核，藉此瞭解各縣市推動資源回收工作成效並增進各環保機關經驗交流機會。
2月	
2月	為暢通廢聚氯乙烯（PVC）容器處理管道，修正「應回收廢容器回收清除處理補貼費率」，並自108年2月1日生效，廢PVC容器回收清除處理補貼費率由每公斤新臺幣4.5元，調整為每公斤14元。
2月16-17日	委託財團法人台灣產業服務基金會辦理「應回收廢棄物稽核認證團體專案工作計畫」稽核認證執行人員專業集訓課程，計訓練150名專業稽核人員，以提升稽核認證人員本職學能。
2月22日	修正發布「行政院環境保護署資源回收費率審議委員會設置辦法」。
3月	
3月	為因應廢電子電器及廢資訊物品整體回收成效逐年成長，與穩定回收基金之正常運作於3月12日至4月11日辦理修正家電及資訊產品徵收費率之預告作業，並於3月28日召開研商公聽會，以廣徵各界意見。
3月20日	公告修正「應回收廢棄物回收清除處理稽核認證作業手冊（非塑膠廢容器類）」，確保非塑膠廢容器妥適處理及稽核認證量之準確性，並提升作業彈性及效率。

3月21日	接待南美洲及審計部組成之2019年國際審計技術交流團參訪環保署。會中展示及解說資源回收循環經濟再利用展品，供與會外賓參觀，有效提升我國資源回收施政能見度。
4月	
4月1日	邀集地方環保局召開「資收關懷計畫示範說明會議」，邀請已具實務經驗之嘉義縣及新竹市環保局分享結合社福團體之作法，俾擴大執行成效。
4月1日	邀集地方環保局辦理「廢四機回收政策推動種子教師會議」，說明已於「廢四機回收入口網」新增線上取號套印廢四機回收聯單功能及其操作介面，並請其協助向家電販賣業者輔導與推廣，逐步推展線上取號套印廢四機回收聯單，以達源頭管理聯單之使用及申報情形，並減少發送紙本聯單之相關成本。截至4月底止，已有130家業者使用廢四機回收聯單電子取號之網路服務。
4月23日	舉辦「電池便利收，消費折抵多」活動記者會，於4月29日至5月12日民眾持廢乾電池至統一超商及全家便利商店各門市回收，每0.5公斤可現場折抵11元。
5月	
5月6日	召開「資源回收管理基金管理會第96次委員會議」，報告資源回收基金107年度決算、107年工作執行績效及108年工作規劃，暨討論109年度預算案編列情形等案。
5月8日 5月13日	分別邀集地方環保機關、消防機關及內政部消防署，針對回收處理業者之消防安全管理召開研商會議，並於5月22日將「回收處理業消防安全訪視及輔導計畫」下達予地方環保機關執行，以加強輔導回收處理業者落實環保法令及廠區消防安全管理，增進業者防災及救災觀念。
5月17日	公告修正「物品回收清除處理費費率」，修正四機（電視機、電冰箱、洗衣機、冷暖氣機）、印表機等徵收費率，其中超過27吋之液晶電視機及冷暖氣機分3年3階段調整，及修正資訊物品類之綠色費率、優惠對象，及電視機綠色費率，並自108年7月1日實施。
6月	
6月10日	「第11屆資源回收費率審議委員會第6次會議」，審議「LED 廢照明光源回收清除處理補貼費率修正草案」及「廢機動車輛粉碎分類補貼費率修正草案」，以促使相關業者提升處理技術，同時減少廢機動車輛衍生廢棄物（Automobile Shredder Residues, ASR）產生，提高再生料產量及引導產業朝向高值化發展，修正草案經審議通過，後續辦理預公告等相關作業。



6月14日	完成修正本年度資收關懷計畫補助回收項目（應回收廢棄物-廢紙容器）之補助額度，由原來補助每公斤5元，提高至每公斤10元，並自7月1日起實施。另請地方環保機關針對資收關懷計畫補助對象販賣應回收廢棄物予其所指定之回收商時，應將廢紙容器與廢紙分開打包出場，不可混置。
6月24日	辦理「應回收廢棄物回收處理創新及研究發展成果發表會」，推廣環保署補助應回收廢棄物多元創新回收處理技術及產學共同合作研發計畫之多樣化成果，並提供產、官、學界人士交流平臺，以激勵創新思維，提升資源回收處理技術及再生料產值。
7月	
7月4日	公告修正「物品回收清除處理費費率」公告事項第一項附表，將四機（電視機、電冰箱、洗衣機、冷暖氣機）、資訊物品類等徵收費率生效日期，修正至109年3月1日實施。
7月19日	召開第12屆「行政院環境保護署資源回收費率審議委員會」第1次會議暨成立大會，辦理召集人推選及工作小組分組與小組召集委員推選，並報告前屆費審會決議辦理情形。
7月	統計本年1至6月辦理受補貼機構申請案書面及現勘審查作業，完成69件受補貼機構申請案書面審查（55件初審+14件補件），總計35件審查通過（3件取得受補貼機構資格，32件取得同意變更），10件駁回其申請及現場勘查3場次。平均每案辦理天數為22天，比法規規範的天數減少達36%，提升為民服務效率。
8月	
8月	自8月1日起，「資收關懷計畫」擴大補助對象為地方環保機關列冊個體戶，並提高對需加強回收之應回收廢棄物之補助額度為每人每月最多新臺幣3,500元，及對交付給清潔隊之資收物提高補助單價，如廢紙容器（含紙餐具）每公斤18元、廢乾電池每公斤10元及廢電風扇每台30元。
8月7日	公告修正「廢照明光源處理效能、回收清除處理補貼費率及補貼費發放對象」公告事項第一項附件，修正重點為提升再生料數量及品質，促使LED照明光源處理後再生料高值化，自109年1月1日起調整為四個級別補貼，以經濟誘因鼓勵業者提升其處理技術及設備效能。

8月22日	環保署補助財團法人工業技術研究院辦理之「廢面板玻璃改質玻璃奈米孔洞吸附材料於重金屬廢水吸附系統應用研究與實廠化驗證」創新及研究發展計畫，所研發之技術證明對重金屬具有極佳吸附效能，應用於重金屬廢水處理既可降低處理成本，亦可避免重金屬淤泥生成。該院於8月22日與彰濱工業區服務中心簽訂雙方研究合作意向書，將擴大重金屬廢水吸附驗證規模，促成廢棄物循環再生高值化應用管道。
9月	
9月25日	於新竹市舉辦「感謝資源回收個體業者及溫馨關懷活動」，表達感謝及關懷新竹市轄內580名資源回收業者從事資源回收之辛勞外，署長並致贈遮陽帽、反光背心及手套等個人防護配備，提升資收個體業者作業安全，以共同為臺灣資源回收與循環經濟打拼。
9月26-28日	參加「2019年台灣國際循環經濟展」設置資源回收宣傳攤位，藉由展示相關再利用製成之生活用產品，及創新研發之相關產品，宣傳臺灣資源回收再利用成果，增加臺灣在國外媒體之曝光度。
9月29日 至 10月3日	由環保署、美國環保署及泰國污染管制局共同於泰國曼谷召開「第9屆國際電子廢棄物回收管理夥伴會議」籌備會議，研商確認各項籌備工作執行情形及進度，並邀請我國駐外單位共同參與，以增進外館與地主國之連結，順利舉辦年度會議。
10月	
10月2日 10月7日	分別於屏東縣及桃園市辦理「感謝資源回收個體業者及溫馨關懷活動」，邀請資源回收個體業者參加，宣達推動「資收大軍計畫」及「資收關懷計畫」等環保關懷措施外，並致贈斗笠、反光背心及手套等防護配備，以提升作業安全，共同攜手做環保，持續為臺灣資源回收打拼。另於10月7日及18日分別至臺南市及新竹市辦理「108年度資源回收清潔隊座談會」，邀集各縣市清潔隊隊長、分隊長進行座談，進行資源回收業務交流及勉勵與鼓舞同仁，以提升整體資源回收工作成果。
10月7-16日	「2019 資源回收大作戰－微電影競賽活動」總計徵得86件有效作品，參賽作品並透過活動網頁於10月7日至16日辦理最佳人氣獎票選，透過參與微電影競賽之學生族群，把資源回收議題進行擴散，成功募集超過5,248人參與投票，有效增加民眾對資源回收議題之關注度。



10月29日	依行政院核定「汰換老舊垃圾車、資源回收車、增購特種機具及個人安全防護裝備重大專案計畫」，核定22縣市提報之「汰換老舊資源回收車補助計畫」，將補助汰換超過15年以上老舊資收車合計150輛，以增進清潔隊員作業安全及減少空污。
11月	
11月4日 11月6日 11月7日	分別辦理北、中、南各1場次之「廢車回收e化及雲端稽核認證作業說明會」，邀請廢車回收處理業參加，透過講師講解及諮詢，增進業者對於制度推動方向、作業方式、流程及重點之瞭解，同時蒐集業者意見，作為後續制度調整與推動參考。
11月4日 11月19日 11月22日	針對108年補助創新計畫-「農藥廢容器應用於水泥廠旋窯循環經濟推動示範」、「廢玻璃容器取代水泥矽質原料研究」及「高效率廢輪胎橡膠再生循環應用研究」等案辦理實廠訪查，以瞭解研發情形。
11月5-15日	由張署長子敬、2位副署長及主任秘書分別帶隊前往22縣市地方環保機關，交流各縣市清潔業務、說明行政院及環保署照護清潔隊之具體行動，使清潔隊瞭解政府照顧清潔隊員之措施，關懷清潔隊員資源回收工作情形，並聽取意見進行溝通，以適時提供協助。
11月28日 至 12月5日	於泰國曼谷辦理「第9屆國際電子廢棄物回收管理夥伴會議」正式會議，總計9個夥伴國家逾50位專家學者代表參與，結合永續發展目標，分享各國建立電子廢棄物管理之夥伴關係，以及發展回收管理制度與創新技術之經驗，有效促進交流國際電子廢棄物管理資訊。
12月	
12月2-6日	進行2家自助餐店及便當店之廢紙餐具回收試辦作業，並於16日召開「推動自助餐店及便當店紙餐具設置資源回收設施」回收試辦工作討論會議，邀請地方環保機關參加，討論「紙餐具循環友善店家補助計畫（草案）」，以促使民眾將廢紙餐具妥善分類回收，增進回收成效
12月6日 12月9日	分別針對「108年清潔隊人員耐壓、止滑、防穿透安全鞋購置計畫」「108年清潔隊員男用皮帶購置計畫」「全國清潔同仁耐割耐磨耐穿刺手套採購案」暨「全國清潔同仁側背包採購案」等4項採購案，完成驗收流程應辦事項及驗收紀錄檢核表下達地方環保機關及各得標廠商據以辦理，並協助地方環保機關辦理採購案之訂單驗收作業，以提升清潔隊同仁個人安全防護。



行政院環境保護署
資源回收管理基金管理會 編印