

環境部

資源循環署「資源回收管理基金管理會第 108 次委員會議」紀錄

時間：113 年 12 月 18 日（星期三）上午 9 時 00 分

地點：本部 4 樓第 1 會議室

主席：沈召集人志修（施副召集人文真代） 紀錄：吳宜甄

出席人員：王進益 張志毓 王敏玲 林玉珮 王元才
江康鈺 張添晉 盧重興 高志明 戴華山
顏秀慧 陳佳吟 李婉甄 陳婉如 張簡水紋
高仙桂（吳明修代）

請假人員：沈志修 賴瑩瑩 李政道 林宏嶽 闕雅文
蘇銘千

列席人員：許智倫 李宜樺 許惠萍 李志怡 翁文穎
翁瑞豪 連奕偉 陳麗玲 顧承祺 林怡君
王上銘

一、宣布開會

二、主席致詞：略。

三、確認第 107 次委員會議紀錄（第 107 次委員會議意見及辦理情形說明）：無修正，確定。

四、報告案：

（一）資源回收管理基金 113 年度預算執行情形報告

1. 委員意見：

（1）顏委員秀慧

簡報 P.12，113 年 1-10 月收支狀況顯示，廢輪胎、廢農藥容器、廢資訊物品為短絀，預估全年是否仍為短絀？近年收支趨勢為何？

(2)林委員玉珮

113年1-10月收支結餘出現短絀的3個項目，請說明原因？到年終短絀會擴大嗎？而廢一般物品及容器、廢機動車輛、廢電子電器物品的剩餘情形請進一步說明？歷年來年度累積餘額的增加幅度，較之往年情形？如有需投入關注或已趨穩健，也請說明。

(3)張委員添晉

目前累積結餘達212億元，環境部已有資源循環署專責資源循環之重責大任，可就信託基金7大項目分析其物質流及基金流，將部分累積餘額提撥進行實質研發解決資源循環邁向循環經濟系統性問題。各材質資源效率提高所需政策、法令及管理面向議題，可由循環署命題、學界及產業界解題；另技術及市場面向問題則由產學業提出議題並由競爭方式尋求解方，系統之思維朝3R加上循環經濟商業模式進行研發以提高資源使用效率。

(4)王委員元才

簡報中有提到呆帳轉銷的相關規定，但未提及呆帳來源類別和每年呆帳發生狀況，及每年轉銷狀況。無從了解相關趨勢和分布。

(5)江委員康鈺

部分回收基金項目呈現短絀狀況，宜進一步說明歷年基金收支狀況及變化趨勢，以及進一步評析可能原因及說明因應對策，以避免長期基金短絀之現象。

2.承辦單位說明：

- (1)資訊物品帳戶現況，由於顯示器與可攜式電腦的回收量逐年提升，導致基金在近年內出現當年度虧損情形。基金累計剩餘超過2倍的補貼費，112年與113年的虧損

情形擴大，因此已啟動費率調整機制，後續將向費率審議委員會報告。

- (2)電子電器帳戶現況，自 106 年起，電子電器帳戶的基金狀況出現虧損，109 年分三階段調整徵收費率與補貼費。基金目前結餘約 15 億元，但因年度支出安全存量需達 30 億元，仍需持續觀察基金狀況。
- (3)廢輪胎短絀問題，大型工業用輪胎處理成本較高，過去業者常將其累積，造成處理量堆積。去年調整費率並增加補貼費用後，大型輪胎的處理量顯著增加，導致基金在 2 年間出現大量短絀。
- (4)基金現況與調整計畫，目前每年大約有接近 1,000 萬元的短絀，對於剩餘基金約 10 幾億元規模的影響尚不大。但已啟動費率檢討，針對未來輪胎費率的調整進行規劃，並將綠色費率納入考量。
- (5)農藥基金的赤字主要是季節性因素，過去幾年基金帳戶大致維持平衡。
- (6)目前關於呆帳的來源主要來自查核部分，自 104 年以來，呆帳金額逐年下降。雖然總金額減少，但涉及呆帳的業者數量增加，每家業者的短落金額較少。
- (7)後續在相關法制作業推行中，會與各執行分署保持密切合作，確保基金應收款項的落實。

3.主席裁示：

- (1)洽悉，委員意見請納參。
- (2)感謝委員的建議，後續以書面方式回應說明。

(二) 儲能及電動車用二次鋰電池資源循環規劃及推動

1. 委員意見：

(1) 顏委員秀慧

簡報 P.14，鋰電池循環鏈，涉及能資源之投入，宜就系列流程進行整體評估，以確認推動此政策具備環境與經濟之正效益。

(2) 林委員玉珮

回應淨零，鋰電池於電動運具及儲能使用明顯成長，資源循環署將單只電芯 1 公斤以上二次鋰電池新增納入管理，以未雨綢繆並及早布局積極整全鋰電池循環產業鏈，並能進行策略規劃，難能可貴。另，建議協助電池業者發展「電池護照」，亦可評估引入綠色金融工具及政策性專項協助相關業者可獲取資金投入升級技術、架構內需市場之可行性，以減少進口依賴。

(3) 張委員添晉

鋰電池之回收循環再生利用應為循環署未來 10 年最大挑戰，市場物質流及循環模式可投入資源加以研究，因鋰電池上、中、下游利害關係者眾，技術由業者精進，並由市場機制調整物質流分布，但補貼涉及黑粉品質等級及再利用用途二方向，其間有微妙互動關聯性，似可思索結合為創新方案，未來再思考解列時機，建議針對鋰電池之循環運作模式籌組專案小組因應最大挑戰。

(4) 王委員元才

有關鋰電池的回收再生，在簡報 P.15，仍有 1/3 廢棄物產生量需以焚化處理，如何降低，以政策提升原料化，希望可以積極因應。

(5)王委員進益

請加強報廢後電動汽/機車，鋰電池回收，多利用現有汽/機車回收商回收通路。

(6)王委員敏玲

- ①為滿足現代人的需求，產製出各種繁複且數量龐大的廢棄物，未來，資源循環署面對的挑戰很大，因此目前的因應策略極為重要。
- ②就「儲能及二次鋰電池的規劃」簡報，貴署提出提升處理技術的方案，本人支持，但屬鼓勵性質的第一階段長達三年，令人擔心緩不濟急，務請評估縮短為2年或30個月的可能性。
- ③全球塑膠公約談判於本月初落幕，雖然各國最後對於限塑條約未達共識，但塑膠污染議題及塑膠廢棄物的管理仍受國內外關注，為減少原生物料的使用，資源循環署採取的各項行動措施都很必要，期待能確切落實，尤其，塑膠的源頭減量至為迫切。
- ④臺灣生產塑膠製品的石化資源仰賴進口，但近年來廢塑膠的焚化量卻持續增加，明明應回收卻被丟去燒掉的問題十分嚴重，地小人稠的臺灣，居然處處都是垃圾山。除了環管署督促各地方政府加強垃圾源頭減量（如破袋檢查）之外，期待環境部就為何應回收卻被丟去焚化的來龍去脈有所了解，積極作為。

(7)李委員婉甄

二次鋰電池回收後，由於國內電芯產業未成熟，無再生料直接回用於電池，擬通過給予額外獎勵補貼之措施，鼓勵國內處理業者提升處理技術與設備。（P.43）請教目前再生合成技術之困難為何？資源循環署是否能針對

技術困難處，與國內研究機構合作研發（如：工研院），並提供技術發展相關依據，輔導業者發展合成技術，以提升國內再生料使用之成效。另，接續前（P.43）述，合成技術發展是否有對應獎勵補助措施？

(8)江委員康鈺

儲能/車用二次鋰電池公告列管之推動方式，其中除對於量能分析及未來因應生命週期推估高峰期外，宜進一步進行經濟規模之評析，市場建立之瓶頸評析（含國內外料源供應），以及衍生物處理處置或再利用評估及去化管道等評估說明；另對於業者之成本效益分析納入，將更有助於政策之推動。

(9)高委員志明

- ①中國的廢鋰電池回收市場需求量大，導致國內廢鋰電池相繼出口，得耗成本買回再生料。政府可協助業者建立鋰電池回收循環產業鏈。
- ②對於鉛酸電池，廢鋰電池循環回收利用屬新興產業鏈，應設專法，才不至依照既有廢清法模式產生資源錯置。
- ③政府可輔導去化產業鏈，以避免動力不足而出現回收率不佳。

(10)陳委員婉如

- ①本次會議三個業務報告內容都非常前瞻且說明清楚，業務單位的努力與投入值得肯定。
- ②針對二次鋰電池之營業者感覺家數不多，（ex.汽車、機車、3C 儲能），因此責任業者的目標對象很明確，請問目前責任業者對自建循環鏈之意願高嗎？有哪些困難需要克服？

(11)戴委員華山

微型二輪車已於 113 年 11 月納入監理所管理，未來是否納入公告，值得再討論。

(12)張簡委員水紋

- ①鋰電池納管後，建議依國內處理技術，應建立處理體系，並以政策引導業者，對後續設計產品，及最終回收方式，協調各業者統一規格。
- ②鋰電池回收其金屬元素種類多，涉及處理方式不同，宜對回收金屬設計之產品應有相關標示。
- ③資源循環署宜規劃輔導鋰電池產業鏈，以利提升資源回收、去化之效益。
- ④塑膠再生料使用達 25%，其驗證方式除以第三方驗證商品之使用，其抽驗、複驗規劃，亦應納入再生料驗證方式，並研擬其管理制度。

(13)陳委員佳吟

- ①鋰電池技術持續發展中，目前廠商使用之回收技術是否涵蓋不同鋰電池技術路徑？（如 LCO 鈷酸鋰、LFP 磷酸鐵鋰、NMC 鎳錳鋰、NCA 三元鋰）
- ②針對正極材料需求量少之挑戰，主要原因為一般電池廠商對自家材料掌握度高及專利問題，多不願回收使用非自家廠牌之再生料，肯定自建循環鏈之發展方向。建議加速從政策面推動責任業者（包含大型電動車廠或其電池供應商）自行回收車用電池，如此政策只須建立處理剩餘小廠無力處理之量能。

2.承辦單位說明：

- (1)微型電動二輪車的電池回收已屬於公告應回收項目，回收主要有 2 個管道：

- ①租賃型微型電動車的電池回收後交由回收處理業者。
- ②維修業或廢車回收業拆下的電池須交由已登記的回收處理業者。

- (2)2025 年實施時間點會根據法制作業程序公告後立即實施，並非三年後才開始。三年後主要係針對懲罰條款的適用。
- (3)目前國內外鋰電池回用技術仍在研究階段，回收量不足限制技術發展。
- (4)經濟規模評估已完成公告納管程序，明年 7 月完成政策簡報及業者研商工作，並完善循環鏈數據與評估。
- (5)中國大陸技術問題目前國內鋰電池處理有 75%由國內完成，而非以前的 100%出口處理，後續將持續輔導國內廠商留用技術及處理量。
- (6)新興產業設施專法新興產業設施專法將納入循環經濟促進法，以建立循環產業鏈。

3.主席裁示：

- (1)鋰電池擴大納管（114 年 7 月 1 日施行）報告案因涉及義務對象改變，應再加強產業衝擊、說帖等對外溝通內容，以利相關措施施行。
- (2)洽悉，委員意見請納參。
- (3)感謝委員的建議，後續以書面方式回應說明。

（三）紙餐具改採紙板課費

1.委員意見：

(1)顏委員秀慧

改採紙本課費，對基金收支之影響如何？每年約可增加多少收入？

(2)林委員玉珮

改採紙板課費乃從源頭課徵，對紙餐具基金長期的收支失衡可預期會帶來改善。想進一步了解目前各項公告回收納管的物品，循環產業鏈涉及分屬不同部會單位的資料庫的介接情形？如能系統性整合（資源循環雲）流暢，將有助於提升數據精準度以及追溯或勾稽的效能。另，仍應加大力道從源頭減少一次性用品的消費量，可與環教基金會管理會進行對話與合作，針對持續擴增使用量的一次性民生用品（如塑膠垃圾），找出消費行為難以改變的關鍵因素與痛點，透過支持性補助能加以改善的計畫實施，跨界加乘促進源頭減量以及資源循環之環教素養與永續生活轉型。

(3)王委員進益

紙板課費，請資源循環署，就全國商業總會現有百工百業多做說明及溝通。

(4)李委員婉甄

①紙板課費立意佳，請教此政策執行後，是否可能因紙板成本上升造成塑膠容器使用增加，是否針對其於環境負擔與整體回收收入之影響進行過評估，而對於限塑政策之成效是否有影響？

②紙板課費針對上游紙本材料作源頭管理，但對於下游最終產品之減塑效益有限。請教是否有末端製程減塑之相關措施？

(5)江委員康鈺

對於紙餐盒改採紙板課費，基本上對於課費而言，應有助於徵收；然對於後續基金稽核認證及補貼作業方式，宜進行情境推估，以避免後續可能衍生之短絀問題。

(6)陳委員婉如

紙餐盒改以紙板包材課費，分組長說明了業者可能以單位重量未滿 200g/m² 之材料規避課費，而後貼合使用，署裡將以稽核方式因應。因為此技術門檻不高，如果很多業者都規避，將增加稽核之業務量，請問稽核後有罰則嗎？以避免業者投機心態與做法。

(7)戴委員華山

①創新計畫宜以應用計畫為優先，並請制訂完善之品管規範，且落實實施。

②紙餐具 PFAS 含量，宜納入分級課費之依據。

2.承辦單位說明：

(1)目前紙餐具的回收率約為 80%至 85%，目標提高至 90%。而費率委員會的計算將以 100%回收為基準來計算費率。

(2)紙板與塑膠使用量問題，市場選擇的紙板類型包括白紙板、灰卡紙和瓦楞紙等，實際影響取決於業者選擇。估算費率僅占保健食品市售價格的 0.1%至 0.2%，對業者成本影響較低。

(3)無塑膠塗佈的白紙板，國內已有技術突破傳統塑膠塗佈限制，推出無塑膠塗佈的白紙板，並已被部分連鎖早餐店使用。未來將考慮針對此類產品納入費率優惠參考對象。

(4)稽核認證問題，目前難以僅透過外觀辨識是否有塑膠塗佈或內層處理，需依賴實驗室檢測。而大量檢測會增加稽核認證工作量，將與相關單位討論尋求適當方案，並在未來 2 年內提出更完善的規劃與執行方法。

3.主席裁示：

- (1)紙板課費報告案因涉及義務對象改變，應再加強產業衝擊、說帖等對外溝通內容，以利相關措施施行。
- (2)洽悉，委員意見請納參。
- (3)感謝委員的建議，後續以書面方式回應說明。

(四)我國未來循環採購推動方式

1.委員意見：

(1)顏委員秀慧

配合循環採購（含循環產品及循環服務）之推動，政府採購法及相關子法是否有配合修正之必要？

(2)張委員添晉

循環採購也邁入循環經濟之商業模式之一，建議將各採購單位納入教育宣導對象，有系統推動。

(3)王委員元才

鑑於國內循環再生產業蓬勃發展，然相關回收管道未能配合其產業發展進行建置，例如：尿布或PVC替代用品，沒有相關政策配套，有可能導致其循環經濟受限或中斷，尿布的後處理十分成熟，但一般家戶的廢棄物回收管道卻未將其回收，十分可惜。

(4)王委員敏玲

賴總統於10月份氣候變遷對策會提出綠色採購比例要提高到預算10%，彭部長11月在永續長聯盟共識營也提到提升綠色採購為政府永續長優先推動的目標之一，本人認同資源循環帶來的減碳效益，但更呼籲各界省思並正視各種消費的必要性。

(5)張委員志毓

我國循環採購推動方式，2024 年啟動，2025 年試行，未來2026 年擴散。希望透過全國工業總會來試行及擴散先期推動說明，請與工業總會聯絡。

(6)高委員志明

循環採購與減碳有密切關聯性，政府可鼓勵業者將部分產品申請碳標籤，以利碳足跡及減碳的計算。

(7)戴委員華山

未來綠色費率宜考量原料、製程等環境成本，如碳排，以符公平原則。

(8)盧委員重興

①固體再生燃料如 RDF、SRF 可以替代化石燃料，如煤炭、油品及天然氣的使用，因此具有減少化石燃料使用並降低廢棄物處理的排碳量，若尾氣後端增設碳捕捉再利用（Carbon Capture and Utilization,CCU）就變成負碳技術，為達成 2050 年淨零碳排重要路徑之一。

②建議使用固體再生燃料空氣品質標準比照現行國內焚化爐排氣標準，以利推廣使用工作。

2.承辦單位說明：

(1)推動循環採購預期可達到降低成本支出、減少廢棄物產生量及碳排放等環境效益。

(2)將配合偕同本部綜規司（綠色採購）協助向工業總會及商業總會說明相關綠色、循環採購推動政策。

3.主席裁示：

- (1)我國未來循環採購推動方式涉及綠色採購部分，建議本部綜規司（綠色採購）協助向工業總會及商業總會說明相關綠色、循環採購推動政策。
- (2)洽悉，委員意見請納參。
- (3)感謝委員的建議，後續以書面方式回應說明。

六、臨時動議：無。

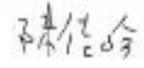
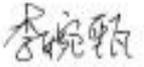
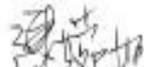
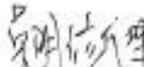
七、散會（上午10時30分）

資源循環署報到名單

資源回收管理基金管理會第108次委員會議-委員出席費113.12.18

會議日期：113年12月18日

姓名	單位	職稱	報到狀態	簽名檔
主席		主席	已報到	
王進益	中華民國全國商業總會	理事	已報到	王進益
張志毓	中華民國全國工業總會	理事	已報到	張志毓
王敏玲	財團法人地球公民基金會	執行長	已報到	王敏玲
林玉珮	財團法人主婦聯盟環境保護基金會	董事長	已報到	林玉珮
王元才	台灣環境資訊協會	理事	已報到	王元才
江康鈺	中央大學環境工程研究所	教授	已報到	江康鈺
張添晉	中原大學環境工程學系	講座教授	已報到	張添晉
盧重興	中興大學環工系	特聘教授	已報到	盧重興
高志明	中山大學	教授	已報到	高志明
戴華山	國立高雄科技大學環境與安全衛生工程系	教授	已報到	戴華山
顏秀慧	國立臺灣大學環境工程學研究所	助理教授	已報到	顏秀慧
張簡水紋	朝陽科技大學	教授	已報到	張簡水紋

姓名	單位	職稱	報到狀態	簽名檔
陳佳吟	中國大學	副教授	已報到	
李婉甄	臺灣大學環境職業健康科學研究所	副教授	已報到	
陳（姑一古+國）	國立成功大學環境工程學系	副教授	已報到	
吳明修	國家發展委員會	專門委員	已報到	

列席人員報到資訊：

機關單位名稱	職稱	姓名	報到
資源循環署	副署長	許智倫	已報到
資源循環署	組長	李宜樺	已報到
資源循環署	專門委員	邱俊雄	
資源循環署	主任	許惠萍	已報到
資源循環署	分組長	李志怡	已報到
資源循環署	分組長	翁文穎	已報到
資源循環署	分組長	翁瑞豪	已報到
資源循環署	分組長	連奕偉	已報到
資源循環署	科長	顧承祺	已報到
資源循環署	技正	王上銘	已報到

機關單位名稱	職稱	姓名	報到
資源循環署	技士	林怡君	已報到
資源循環署	環境技術師	陳麗玲	已報到
資源循環署	助理管理師	吳宜甄	已報到
循環署基管會	分組長	翁瑞豪	已報到
環境部資源循環署	分組長	翁文穎	已報到