



開啟循環經濟之鑰 ——延長生產者責任

◎廖林詮／中華經濟研究院綠色經濟中心 分析師

鑒於線性消費模式對環境及資源產生不良的影響，現今各國政府不斷倡導循環經濟模式，以促使資源有效循環利用並且降低對環境品質的衝擊影響，本文從延伸生產者責任（extended product responsibility）中，說明生產者在循環經濟模式中，如何扮演不可或缺的角色，並探討其中延伸生產者責任制度，應如何設計達到最適化，以及檢視我國延伸生產者責任制度中的挑戰及精進方向。

關鍵詞：循環經濟、延長生產者責任

Keywords: Circular Economy, Extended Producer Responsibility

從過去至今人們已經有相當體認，產品若自資源開採、加工製造、而後經消費使用後就直接丟棄，如此不斷的線性消費模式，將對自然環境產生嚴重性的影響。為能降低產品生命週期對環境的衝擊影響及有效利用資源，延伸生產者責任（extended product responsibility，以下簡稱ERP）的概念於1988年由瑞典環境經濟學家Tomas Lindhqvist提出，該學者認為有關生產者的責任應延伸到整個產品的生命週期，其中包括產品在生命週期每個階段裡對環境所造成的衝擊等，尤其是對廢棄物的回收、再使用、再生利用及最終處理。EPR之最終目標是將產品廢棄物所

造成的回收再生及最終處理之成本，不應留給社會或由地方政府來負擔，而應轉嫁到生產者的成本內，從而刺激生產者重新設計其產品，以減少產品對於原料及有害物質之使用，並對資源做最有效的利用，有利於後續回收再生之作業。透過讓產品材料持續回到工業循環中，將可再利用的材質維持同等品質回收再利用、或升級製成更高價值的新產品，同時實現可恢復且可再生的循環經濟體系。

以下針對EPR制度實施作法及方式、EPR制度最佳實施方式探討、及我國延伸生產者責任制度的挑戰及精進方向等三方面進行說明。

EPR制度實施作法及方式

一、EPR概念

EPR改變傳統對產品在生命週期不同階段的責任對象，其特點使生產者參與產品消費後的廢棄階段，擴大生產者的環境責任，雖然從整個產品的生命週期看來，造成環境影響的不僅是生產者，還包括銷售者和消費者，從產品中獲益的主體都應當承擔產品回收處理的成本，但EPR概念認為產品生命鏈中，生產者對產品是最具影響的角色，只有生產者才能決定產品設計的進化，並且從廢棄產品中找出產品最大的利用價值，因此生產者被賦予較大的責任在產品消費後的階段。

二、EPR定義

根據經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）Extended and Shared Producer Responsibility Phase 2, Framework Report（1998）對EPR定義為「EPR是指產品的生產者或進口業者必須對其產品在整個生命週期中對環境的影響負大部分責任，包括材料的選擇、設計、製造及產品消費後的處理」。由於該定義仍較廣泛，OECD於2001年在Extended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments報告針對EPR定義做較具體修訂為「EPR為一項環境政策方法，將生產者對產品的責任延伸到產品生命週期的消費後階段，其具有兩個相關性特徵，（1）將廢棄物流及財務責任從政府單位移轉到生產者；（2）鼓勵生產者在產品設計時考量環境友善化因素。」

三、EPR實施原則及作法

在OEC研究報告中並提出15項制定EPR計畫指導原則，作為實施參考：

（1）應提供獎勵誘因，促使生產者開發環境化的商品；（2）政策上應激勵創新提升效益，並從中使生產者具有實施上的彈性；（3）政策上應考慮不增加產品生命週期對環境的影響；（4）各利益相關者之責任應被明確定義；（5）政策應考量到不同產品的特性及去化管道，一種類型的計畫或措施無法適用所有的產品項目；（6）所選擇的政策工具應具彈性，並針對不同產品的特性而訂定；（7）延伸生產者責任政策應促進各角色單位的溝通；（8）應促使各角色單位包含消費者支持該項計畫；（9）為了提升計畫的可行性，應與利益相關者進行協商，包含目的、目標、成本及效益；（10）應諮詢地方政府的意見，並就方案運作的可行性進行討論；（11）應考慮自願性及強制性方案，以達到最佳環境目標；（12）應對EPR計畫進行全面的分析包含產品類別、項目、流向、是否包含歷史廢棄物及參與者的角色；（13）EPR計畫應定期評估，以確保有效運作，並有足夠的靈活性應對評估結果；（14）EPR計畫實施在獲得環境效益的同時，應避免影響經濟；（15）EPR計畫的實施應確保公開透明。

四、EPR實施模式

OECD於2016年在Extended Producer Responsibility: Updated Guidance for Efficient Waste Management綜合整理各國EPR實施模式，主要歸類為單一生產者責任組織（single PRO）、競爭型生



產者責任組織（competing PROs）、可交易額度生產者責任制度（tradable credits）、政府執行模式（government-run）等4種模式，詳細說明如下：

（一）單一生產者責任組織

在歐盟多數國家其EPR系統皆採取了單一生產者責任組織的結構，即透過建立生產者責任組織執行生產者應負的義務、管理機構列管需履行義務的生產者、分配各角色的責任歸屬、認證管理生產者責任組織，生產者加入生產者責任組織並根據產品類型及數量向該組織繳費，該組織透過與廢棄物回收處理公司或地方執行機關簽約，回收處理消費者丟棄的商品，並支付回收處理費用。

上述的模式是典型的EPR系統，採取集體管理的方式有助於降低行政及管理成本，而單一獨占型的生產者責任組織為小規模的管轄區域提供了行政上的簡便及規模經濟。

（二）競爭型生產者責任組織

競爭型生產者責任組織模式，生產者可依據不同生產者責任組織所提供的服務及費用，選擇合適的組織並加入，而對生產者的列管及責任分配與對生產者責任組織的管理仍為政府機關，以德國為例，在國內EPR系統出現不同的生產者責任組織共同競爭於相同地區提供履行生產者責任的服務。而在廢棄物回收處理業者也可能同時是不同生產者責任組織的合作者。為了收集回收處理資訊及分配回收責任，在系統內設計一個訊息交換所進行數據及報告的管理。

（三）可交易額度生產者責任制度

此種制度生產者需遵守EPR責任義務，並且擁有與設定目標等量的回收處理額度數量的所有權，透過參與回收處理報廢產品，或購買處理或出口量，而達到目標額度。該交易制度雖廣泛用於各種環境政策，如空汙、水資源管理、放牧權分配議題，但卻少有應用在固體廢棄物管理中。

該制度可以藉由交易額度方式，使需要額度的一方以最小的成本滿足目標要求，同時也能達到對社會負擔的降低，例如可以透過減少廢棄或回收超出自身的目標的報廢產品，將多餘的額度賣給那些減量或是處理成本高的一方。以英國包裝材回收處理為例，生產者加入其中的生產者責任組織，代表他們從回收處理業者方面購買配額。其模式為回收處理業者處理廢棄物後可獲得額度（而廢棄物的來源可以是公部門或私部門），生產者加入生產者責任組織後，透過生產者責任組織與回收處理業者之間的額度買賣，獲得履行回收處理的責任與義務。

（四）政府執行模式

此類型系統使政府須投入更多直接費用在各項管理及支出方面，該制度的好處是政府可以加強政策執行的控制，並且公權力執行也較私部門來得有力道。某些國家及利害關係人反對將這種政府為運行主體的制度稱為EPR，反對原因是擔憂這些管理者收到的稅收可能會用於其他非EPR用途上。

EPR制度最佳實施方式探討

從公權力的角度去看待生產者責任制度的管理和實施，並檢視生產者責任制度以及政府在

EPR系統中對於利害關係人的功能。隨著政府採納和實施EPR，發現單純只對生產者進行授權仍無法達成其政策目標。如某些情況下，隨著政策的調整，政策結構也出現需要改善的空間。不同國家的政府對於不同產品項目的EPR方案採用了不同的治理形式，關於EPR常見的四個實施模式，因涉及國家社會經濟背景、文化法治、組織類型、數量的不同，故在政府管理方面其實施模式變化相當多元。而PRO其法律位階在營利與非營利間也引起廣大的爭議，有些情況下允許出現營利性的PRO，而在某些情況下法律要求PRO需為非營利性的，而PRO屬於哪一個類型各有其優缺點，難以擇定，EPR的治理功能包括政策的制定、評估、操作（收集和處理）、利害關係人責任義務、生產者登記及認證、收費及付費、提供協調服務、生產者的技術及財務監控、執行等，在許多情況下需要大幅度的改善，而提高實施的透明度及協調度，是達到良好的成本效益及治理的核心。

Atalay Atas and Ravi Subramanian在2011年發表的Extended Producer Responsibility for E-Waste: Individual or Collective Producer Responsibility提到，在個別獨立生產者責任及集體生產者責任實施探討上，個別獨立生產者責任制度相較集體生產者責任制度，較能激勵生產者進行產品環境化設計，然而集體生產者責任制度，可能在鼓勵產品環境化設計上，會扭曲競爭及允許搭便車的情形。從整體經濟福利角度來看，個別獨立生產者責任制度與集體生產者責任制度的選擇並不明確，雖然個別獨立生產者責任制度透過產品環境化設計可降低處理成本，但集

體生產者責任制度可提升營運成本效率。

Jannis Lambert（2012）針對6個知名品牌業者進行案例分析，探討延伸生產者責任對產品環境化設計影響，提出EPR制度中集體共同回收方式具規模經濟效益、執行上較簡易、可提供民眾便利多元的回收管道；然而個別獨立回收方式較能促進產品環境化設計及環境效益。理想情況下，EPR制度能允許個別獨立及集體共同的回收方式並存及競爭，這也同時回應許多生產者對於強制性的單一集體共同回收系統運作效率不佳的配套辦法。個別獨立和集體共同回收方式並存，使得生產者能夠積極主動，並向客戶提供優化的服務，進而使具有較佳環境化設計的生產者，將可能透過自己個別獨立回收計畫，避免被其它未做好環境化設計的生產者影響。（見表1）

Daniel Kaffine and Patrick O'Reilly在2015年What Have We Learned About Extended Producer Responsibility in the Past Decade? A Survey of the Recent EPR Economic Literature¹針對EPR制度實施探討提出（1）訂定EPR政策及架構時，多元的政策工具，如存款和退款，可能比單一政策工具，如收取回收處理費，會更有效率；（2）集體生產者責任制度雖具有經濟規模效率，但應注意避免回收處理市場壟斷；（3）應提供產品環境化設計誘因；（4）EPR政策證明可以達到環境目標，但達到成本有效性仍是一個開放討論的問題。

Yamini Gupt and Samraj Sahay在2015年發表的Review of Extended Producer Responsibility: A Case Study Approach, Waste Management & Research指出，從EPR案例中比較分析結果顯示



表1 不同EPR實施方式優缺點

EPR實施方式	優點	缺點
集體共同回收方式	■ 具經濟規模效益 ■ 簡單容易履行回收處理義務 ■ 可提供消費者便利多元的回收管道	■ 回收後的廢物品種類、廠牌、型式多元，其物料無法達到單純一致，以致再生料價值低 ■ 回收處理端與生產者資訊連結不足。無法有效回饋產品設計端提升產品資源再利用率
個別獨立回收方式	■ 可從回收機制中得到實質回饋，促進產品環境化設計 ■ 掌握產品生命週期各階段的管理及回饋 ■ 助於提高零組件及廢料再利用的數量及價值	■ 回收物流成本高 ■ 需投入較多人力在回收處理事務中

資料來源：Jannis Lambert (2012), The Influence of Extended Producer Responsibility on Eco-Design Practices: Insights from Six Producer Case Studies in the European ICT，及作者整理。

(1) 成功的EPR制度取決生產者的管理，需有一個有效的監督架構、明確的責任義務及實施準則、生產者負有財務責任並且支付實際的回收處理費用；(2) 從產品環境化設計方面，當生產者承擔實際回收處理責任時，可以看到在回收、處理及再利用率上有更好的表現；(3) 同時EPR設計上應注意零售商的角色，在發展中國家零售商可能受到非正規的業者以高價收購廢物品，而影響了正規體系的回收處理。因此發展中國家對於非正規體系的業者應強力的管制；(4) EPR制度需要持續監測法規實施的有效性，特別是有非正規體系存在的國家；(5) 訂定目標和監測生產者財務與回收處理責任也是EPR成功的關鍵；(6) 然而經濟誘因是計畫成功重要的機制，使利益相關者履行責任及義務；(7) 應有配套措施影響引導消費者進行回收，如垃圾稅、逆向回收等。

綜合上述探討，EPR制度證明是可以達到環境目標的政策，而達到成本有效性仍是一個開放討論的問題，以及不同EPR制度的實施方式則各

有優缺點，難以擇定。本文透過相關研究探討，整理以下11項作為追求EPR制度有效性的參考：

(1) 明確的責任義務及實施準則；(2) 明確的監督架構；(3) 生產者負有財務責任；(4) 生產者負有實務責任；(5) 提供誘因激勵生產者進行產品環境化設計；(6) 鼓勵消費者參與；(7) 地方政府的參與；(8) 通路零售業者的掌握；(9) 提高實施的透明度；(10) 提高實施的協調度；(11) 持續監測實施的成果。

結語：我國延伸生產者責任制度的挑戰及精進方向

一、我國EPR制度設計有效性探討

國內現行資源回收制度在20年的運作下，已有相當的回收處理成效，並常為國外單位考察及學習的對象之一，然而整體運作上仍有可精進之處，將EPR計畫設計有效性的參考原則與我國實施現況加以比較（表2），可看出我國EPR實施規劃上較欠缺生產者負擔實務責任的設計，環保署（資源回收體系理論架構之探討及回收通路

之改善計畫，2003）提出對於資源回收的財務責任與實務責任必須合而為一，如此才能權責相符，現階段的制度為財務責任與實務責任分開獨立，因此會缺少生產業者並無源頭減量與綠色設計的誘因機制。另環保署（廢電子電器及廢資訊物品自主回收處 管道解構及最佳化專案工作計畫，2009）提出生產業者的參與甚至主導得以較具市場效率的方式進行。

二、我國EPR制度精進方向

生產者是達到EPR制度實施目的及發展循環經濟的重要關鍵角色，需使生產者有充分發揮的空間，李金惠等（生產者責任延伸制度與電子

廢物循環利用，2011）提出內部因素企業從發展循環經濟中，使投入原料減少、廢棄物產生量降低、資源回收再利用量提高，從而降低企業原材料投入成本及汙染物處理成本，獲得較大利益，另一方面從外部因素中，因法律的強制規範及制裁，透過內外部因素綜合發生作用，使生產者採用符合環境保護及資源循環的設計與生產。而林俊旭（兩岸循環經濟實踐方式之比較分析，2011）進一步提出強化獎勵措施，促進循環經濟的發展，僅靠行政強制手段是不夠的，必須依法建立合理的獎勵機制，透過經濟工具獎勵生產者循環經濟之利用行為。

表2 我國EPR制度設計有效性探討說明

EPR制度設計參考原則	我國實施現況描述	檢視結果
明確的責任義務及實施準則	訂有母法、行政規則、實施公告規範各對象責任義務及制度實施作法	✓
明確的監督架構	由政府統籌回收處理運作	✓
生產者負有財務責任	生產者負有繳交回收清除處理費之責任	✓
生產者負有實務責任	無需負擔實際回收處理工作	✗
提供誘因激勵生產者進行產品環境化設計	實施產品綠色差別費率	✓
鼓勵消費者參與	提供回收補貼費、回收宣導、提供便利的回收管道	✓
地方政府的參與	補助地方機關進行資源回收工作，例如資源回收車汰換、宣導活動、稽查工作	✓
通路零售業者的掌握	零售業者回收流向調查	✓
提高實施的透明度	公開執行成果資訊，例如政策研究報告、回收成果、會議紀錄等	✓
提高實施的協調度	政策研究階段及實施前召開研商會及公聽會	✓
持續監測實施的成果	定期檢視基金收支狀況及回收處理成效	✓

資料來源：作者整理。