

# 兩岸循環經濟實踐方式之比較分析

林俊旭副所長

中華經濟研究院

## 壹、研究動機與目的

近年來中國因應強大的環保壓力，在法令上急起直追，其立法效率令台灣方面望塵莫及，然而現行或新制訂的環保政策法令中，往往會可看到台灣曾經走過腳步。雖然台灣與中國的社會狀況、天然條件相差甚大，對法令成效不能直接予以量化比較，但在同為華人社會中實施相似的管制，政策背景、實施方式及未來可能成效的差異性仍然值得進行持續追蹤與探討。中國「循環經濟促進法」是一個與節能環保相關的法令，2008年8月經全國人大常委會第4次會議上正式通過「中華人民共和國循環經濟促進法」。該法內容以「減量化、再利用、資源化」為主軸，呼應國際間所倡導的 Reduce, Reuse and Recycle 原則，確立了六項制度，促進中國循環環境的發展。內容共分7章58條，分別為總則、基本管理制度、減量化、再利用和資源化、激勵措施、法律責任、附則等。

該法對國家社會的影響層面可謂是全面性，各級政府及企業都將受到影響，在能源使用及污染排放等方面受到管制。該法的主要精神在於節約能源使用，減少污染排放，並非發展或規範一種新的經濟發展模式，而是以循環經濟將資源節約、環境保護和經濟發展結合在一起，所規範的是主體所從事的行為活動，因此台商在中國的生產行為也勢必受到影響；其中，在節能方面，對於鋼鐵、有色金屬、煤炭、電力、石油石化、化工、建材、建築、造紙、印染等重點企業，將制訂嚴格的能耗和水耗企業標準。而在減排方面，影響最大的是以生產者為主的責任延伸制度（亦即EPR），生產者在其產品廢棄後應當負起回收、利用、處置之責任。本研究之主要目標即在於研析中國循環經濟促進法的主要發展措施，與台灣發展經驗的比較，並期望能透過本研究的初期成果，對循環經濟法實施後的中國環境與能源產業市場影響有所掌握，以提供日後進一步研究的相關資料。

## 貳、循環經濟概念

### 一、循環型社會為目前先進國家之發展方向

隨著經濟發展帶動生活便利性與舒適度的同時，因人類社會使用而衍生之廢棄物數量或其影響性都與日俱增。但過往管末處理（end of pipe treatment）的思維在成本及資源上的消耗與成效之限制，因此目前國際間各國環保政策已由排放管制（emission control）逐步調整以趨向污染預防（pollution prevention）與資源管理（resource management）為主，近年來國際間開始重視環境問題並進行國際公約與協定規範的商議，各國政府亦開始將永續發展（sustainable development）、零廢棄（zero waste）及循環型社會（recycling-based society）等相關概念納入國家發展的規劃，其中歐盟、日本等國相關配套政策近年來更不斷地出現，如WEEE, EuP, RoHs等。期能改善能源、經濟及環境的平衡發展。綠色環境產業因應國際環保趨勢興起，而環保市場也因此拓展開發。

在各國環保法規與國際間環保貿易愈來愈嚴苛之趨勢下，為因應國際經濟及環保政策潮流，國內產業已不能置之於外，產業型態應進行必要之調整，生產製程必須考慮降低對環境負荷、資源有效利用。故在此國際大趨勢下，「永續發展」

可以說已經成為國家邁入 21 世紀後，確保國際競爭力之重要課題。如何在國際環保巨浪中找到適當的立足點，實有賴健全之環保產業從旁輔佐協助並作堅強的後盾。環保產業雖然不是第一線的生產事業，但是在促進產業發展，保護生存環境方面，亦有其不可忽視的重要地位。

## 二、循環性社會概念

從圖 1 循環型社會的概念圖來看，整體經濟活動包括製造商的產品生產階段、消費者的產品消費階段、使用後報廢階段和所衍生的資源回收處理階段，以及再生及或無法再回收處理時的棄置處理等五階段。此五階段活動的重點亦不盡相同，在生產階段的重點在於抑制產源，消費階段的重點在於重複使用，資源回收處理和再生階段的重點則在於回收及棄置階段的妥善處理，以及提升再生利用的商品化市場，是故，綠色設計已成為各國發展政策的重點。

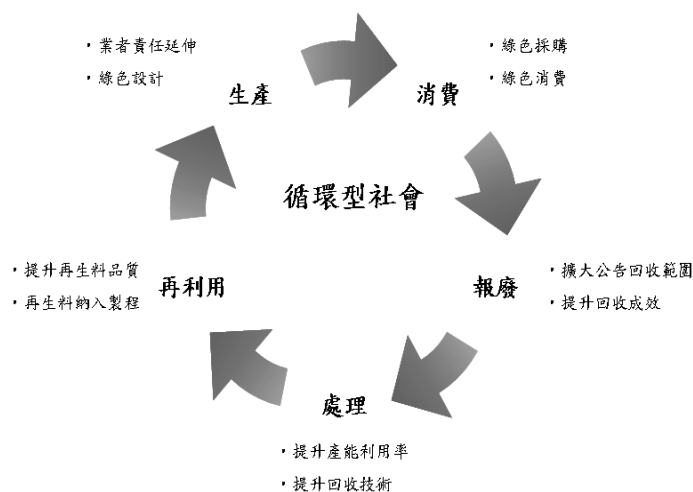


圖 1 循環型社會概念示意圖

## 參、中國大陸循環經濟法規架構

### 一、循環經濟法之出台

中國雖然從 2004 年開始起草「循環經濟法」，然而最大困難在於如何給定公認的定義。如同永續發展概念一般，循環經濟也可從不同面向及角度探討其內涵，在中國，廢棄物循環、生態循環、以及綠色經濟的循環成為討論最多的三大概念。廢棄物循環著重於產品的經濟活動，包括製造商的產品生產階段、消費者的產品消費階段、使用後報廢階段和所衍生的資源回收處理階段，以及再生及或無法再回收處理時的棄置處理等五階段。生態循環著重於產業所可能影響的生態環境，如何維持在生態多元、永續發展的境界。而綠色經濟更是從整體經濟產值的眼光想要發展環境和經濟互相平衡的社會。

雖然定義難有依歸，但循環經濟法為中國人民代表大會第一次結合學者專家所草擬的法令，該法真正主要精神在於節約能源使用，減少污染排放，以循環經濟法將資源節約、環境保護和經濟發展結合在一起，規範主體所從事的經濟行為活動。循環經濟法的立法主要在於運用法令，要求企業生產行為達到節能與減排的兩大目標，主管機關為國家發展與改革委員會（國家發改委）之資源節約和環境保護司，而非環境保護部，因此其規範的前提仍為經濟可持續發展，其作用比較像提供一種新的企業態度或哲學，並非實質的規範措施。然而該法與其他環保法令多有重疊之處，但牽涉層面更加包羅萬象，理應成為較上位的法令，以其他

法令作為子法加以配合。但因礙於立法通過的壓力，該法的位階由最初所構想的上位法，降低成與其他現有法令平行的地位，以單純化立法程序。但主管機關發改委仍視之為上位法，要求其他相關法令予以配合。

循環經濟法如何藉由立法，從概念發展成為具體的定義，甚至具有操作價值的主要手段，是其最大挑戰，因為沒有任何原則性概念可涵蓋循環經濟法的所有立法內容。也因此，如何以「執行」經驗來發展原則性概念是循環經濟法的重要特色。中國採取「由下而上」的制度建立創造「循環經濟法」，換言之，循環經濟法著眼於各種環保法令問題，嘗試以建立「循環經濟試點」的執行經驗方式整合各種有關環保經濟的相關法令。其主要內容有：

1. 建立循環經濟規劃制度：循環經濟規劃是國家對循環經濟發展目標、重點任務和保障措施等進行的安排和部署，是政府進行評價考核並實施鼓勵、限制或禁止措施的重要依據。本法第十二條從兩方面對循環經濟規劃制度作了規定：首先要縣級以上人民政府編制國民經濟和社會發展規劃、區域規劃以及城鄉建設和科學技術發展等規劃時，應當明確發展循環經濟的目標和要求；其次規定了編制循環經濟發展規劃的程式，並明確提出規劃應當包括資源產出率、廢物再利用和資源化率等具體指標。
2. 建立抑制資源浪費和污染物排放的總量管控制度：當前中國一些地方的經濟增長建立在過度消耗資源和污染環境的基礎上，對這種無法永續的發展方式必須要有必要的總量控制措施。為推動各地和企業按照國家的要求，根據當地的資源和環境承載能力安排產業結構和經濟規模，積極主動地採取節能、節地、節水及減排等循環經濟措施，本法第十三條規定：「縣級以上地方人民政府應當依據上級人民政府制定的本行政區域主要污染物排放總量控制指標和建設用地、生產用水總量控制指標，規劃和調整本行政區域的產業結構，推進循環經濟發展。」並要求建設專案應當符合本行政區域的總量控制指標。
3. 建立以生產者為主的責任延伸制度：過去，產品的生產者只對產品本身的品質承擔責任，但現代生產者還應依法承擔產品廢棄後的回收、利用及處置等責任。也就是說，生產者的責任已經從單純的生產階段和產品使用階段逐步延伸到產品廢棄後的回收、利用及處置階段，因此對其設計也提出了更高的要求。這種生產者責任延伸制度在一些國家立法中得到了確立，並經實踐證明具有積極意義。本法第十五條區分不同情況，對生產者等主體在產品廢棄後應當承擔的回收、利用及處置等責任作了明確規定。
4. 強化對高耗能、高耗水企業的管理：中國目前正處在工業化加速發展的階段，鋼鐵、有色金屬、煤炭、電力、石油石化、化工、建材、建築、造紙，及印染等主要工業行業資源消耗高，資源利用效率低，污染物排放量大，其中的大企業在資源消耗中又占很大比重。為了保證節能減排的各项規劃目標得以實現，當前和未來對重點行業的高耗能、高耗水企業進行重點管理是十分必要的。抓住了這些重點企業，就等於抓住了資源節約和循環利用的關鍵。為此，本法第十六條規定，鋼鐵、有色金屬、煤炭、電力、石油石化、化工、建材、建築、造紙，及印染等行業中，年綜合能源消費量、用水量超過國家規定總量的重點企業，國家將對其實行重點管理制度。重點企業應當制定嚴於國家標準或者行業標準的能耗和水耗企業標準，並按規定進行審核。
5. 強化產業政策的規範和引導：產業政策不僅是促進產業結構調整的有效手段，更是政府規範和引導產業發展的重要依據，對淘汰落後技術、工藝、設備和產品，

指導市場進入也有重要作用。本法第十八條規定，中國國家產業政策應當符合發展循環經濟的要求；國務院經濟綜合宏觀調控部門會同國務院環境保護等有關主管部門，定期發佈獎勵、限制和淘汰的技術、工藝、設備、材料和產品項目；禁止生產、進口或者採用列入淘汰項目的技術、工藝、設備、材料和產品。

6. 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，獎勵循環經濟之利用。本法專設第五章，對獎勵政策作了比較具體的規定，主要包括：建立循環經濟發展專項資金（第四十三條）；對循環經濟重大科技攻關專案實行財政支持（第四十四條）；對促進循環經濟發展的活動給予稅收優惠（第四十五條）；對有關循環經濟專案實行投資傾斜（第四十六條）；實行有利於循環經濟發展的價格、收費等政策措施（第四十七條）。

## 二、循環經濟法之分析

循環經濟促進法特別是以系統性思考為主，就目前本法條文來看，該法的鼓勵作用（胡蘿蔔）大於規範作用（棍子），而一般認為該法的實施措施不夠具體化，也是懷疑該法是否可以發揮作用的主要原因，立法最高機關人民代表大會也認為可執行的程度並不高，造成「出台」的時機一再延後。循環經濟促進法雖於今年才通過，但在2007年本法僅完成一讀時，該法的試點示範工作已經開始進行，在全國已推行兩階段共170個試點。而各企業、工業區或城鎮都可做為示範單位，向國家發改委提出申請，經學者專家審核通過後，即成為循環經濟促進法的試點。申請單位並不需要具有特別門檻的技術或能力，也沒有特別的目標需要達成，只要提出該申請單位如何進行節能減排工作，而專家認為其規劃具有可操作性且符合循環經濟促進法的精神即可。

循環經濟法的國家級主管機關為國務院發改委，負責組織協調、監督管理全國循環經濟發展工作。環境保護部則負責有關循環經濟的管理工作。縣級以上地方人民政府發改委則負責組織協調、監督管理該行政區循環經濟發展工作，環境保護局負責該行政區有關循環經濟的管理工作。國家發改委素有「小國務院」之稱，在國務院各部會間居於領導位置，對於循環經濟法強勢主導，也賦予主導其他法令的位階。然而循環經濟法並非其他各法的母法，是否可如發改委在國務院內的地位一樣，對其他相關法令也產生主導作用，仍要看未來發改委對該法所採取的態度跟施力程度。然而，環保工作和經濟活動之不可分性紛紛使得各國將環保決策位階提高的趨勢，對於台灣在這幾年來環保工作推動有限的情形提供了部分說明，如何在國際環保趨勢不可抵擋的今日，讓環境和經濟共同呈現雙贏，也考驗著台灣新政府的智慧。

## 三、與循環經濟法相關之法律制度

由循環經濟法內容可看出涵蓋層面相當廣泛，也因此，如果以法律位階來分析其牽涉之法律條文，其所牽涉的法律數量之多也可能是空前絕後。以目前中國法規狀況，現階段之循環經濟立法關係到之法規有：

**1. 法律：**中國目前包含有循環經濟內容的法律主要有：《環境保護法》、《礦產資源法》、《節約能源法》、《清潔生產促進法》、《水法》、《水土保持法》、《土地管理法》、《政府採購法》、《大氣污染防治法》、《固體廢物污染環境防治法》、《水污染防治法》、《環境影響評價法》、《可再生能源法》、《農業法》、《草原法》、《森林法》、《漁業法》、《電力法》等。其中《固體廢物污染環境防治法》、《節約能源法》、《清潔生產促進法》中較多的體現循環經濟的相關要求。例如《固體廢物污染環境防治法》第三條規定「國家對固體廢物污染環境的防治，實行減少固體廢物的產生量

和危害性、充分合理利用固體廢物和無害化處置固體廢物的原則，促進清潔生產和循環經濟發展。」，從廢物的減量化和綜合利用以及清潔生產方面體現循環經濟的要求。

**2.行政法規：**中國並無專門的關於循環經濟的行政法規，僅在下列行政法規中包含循環經濟方面的內容：《廢舊金屬收購業治安管理办法》、《農業轉基因生物安全管理條例》、《指導外商投資方向規定》、《礦產資源開採登記管理办法》、《報廢汽車回收管理办法》、《森林法實施條例》、《建設項目環境保護管理條例》、《水污染防治法實施細則》、《退耕還林條例》、《國務院科學研究和教學用品免稅進口稅收暫行規定》、《資源稅暫行條例》、《野生植物保護條例》、《淮河流域水污染防治暫行條例》、《醫療廢物管理條例》等。

**3.地方性法規：**從中國地方循環經濟實踐層面來看，許多省、直轄市、自治區均將發展循環經濟作為政府工作的重要目標，並通過一系列文件，但真正體現循環經濟要求的地方性法規並不普遍。比較有代表性的地方性法規是：《貴陽市建設循環經濟生態城市條例》、《廈門市人民代表大會常務委員會關於發展循環經濟的決定》、《太原市清潔生產條例》、《雲南省清潔生產審核實施辦法（暫行）》等。這些地方性法規的出臺大大促進了當地循環經濟的發展，同時也為國家層面的循環經濟立法提供了很好的立法經驗。

**4.行政規章：**包含有循環經濟內容的行政規章比較龐雜，主要可以分為國務院各部門的行政規章和地方人民政府的行政規章兩大部分。涉及循環經濟的行政規章主要有：《促進產業結構調整暫行規定》、《清潔生產審核暫行辦法》、《清潔發展機制項目運行管理办法》、《能源效率標識管理办法》、《民用建築節能管理規定》、《新能源基本建設項目管理的暫行規定》、《無公害農產品管理办法》、《稅收減免管理办法（試行）》、《水利建設基金籌集和使用管理暫行辦法》、《開採海洋石油資源繳納礦區使用費的規定》、《煤炭生產許可証管理办法實施細則》、《清潔發展機制項目運行管理办法》等。這些行政規章從不同方向對發展循環經濟作出了規定。

**5.政策性文件：**中國現行發展循環經濟的規定更多地是通過政策的形式體現出來。這些政策性文件主要有：《中國 21 世紀初可持續發展行動綱要》、《國務院關於加快發展循環經濟的若干意見》、《國務院關於落實科學發展觀加強環境保護的決定》、《國家環保總局關於推進循環經濟發展的指導意見》、《關於加快推行清潔生產的意見》、《促進產業結構調整暫行規定》、《國家發展改革委辦公廳關於印發循環經濟試點實施方案編制要求的通知》、《中國節水技術政策大綱》、《節能產品政府採購實施意見》、《電石、鐵合金、焦化行業准入條件》、《建設部關於建設領域資源今明兩年重點工作的安排意見》、《節能中長期專項規劃》、《關於加快推進木材節約和代用工作的意見》、《關於進一步加強家用電冰箱、房間空氣調節器能源效率標識監督檢查工作的通知》、《關於鼓勵發展節能環保型小排量汽車的意見》、《國家計委、建設部、國家環保總局關於推進城市污水、垃圾處理產業化發展的意見》、《關於進一步支持可再生能源發展有關問題的通知》等。

為配合循環經濟法的制定工作，中國國務院及有關部門甚至更積極制定或修訂有關配套法規和標準，包括：《廢棄電器電子產品回收處理管理條例》、《循環經濟評價指標體系及其考核規定》、《包裝物回收利用管理办法》、《關於促進資源節約和環境保護價格機制的意見》以及涉及節水、節地、節材、礦產資源綜合利用、廢物回收與再利用、清潔生產等領域的有關標準。這些配套的法規、規章和規劃為 26 項，連同已經制定正在實施的相關法規、規章和規劃 64 項，合計為 90 項，

此外還有 300 多項相關標準。

眾多法律相關條文早已存在，因此在立法過程中，循環經濟法就已經面對各方的挑戰，關切其不同法令間可能衝突之處。這些衝突之處在所難免，例如，循環經濟法在廢棄物方面強調責任業者延長責任制，而目之電子廢棄物條例則強調收費制，節約能源法強調處罰機制，而循環經濟法重視補貼之經濟手段。也因此循環經濟法的立法是否可能帶來立法成效的折損也受到矚目。

〈循環經濟促進法〉與〈清潔生產促進法〉的重疊性較高，也與 2011 年將實施的〈廢棄電器電子產品回收處理管理條例〉之精神相當，存在著潛在性的競合關係，茲這三者之間的主管機關、主要目的、主要要求、管制對象、主要條文詮釋比較條列於表 1。

表 1 循環經濟法與相關法令競合關係分析

	清潔生產促進法 (2002 年 6 月)	廢棄電器電子產品回收 處理管理條例 (2009 年 2 月)	循環經濟促進法 (2008 年 8 月)
<b>主管機關</b>	經濟貿易行政主管部門	國家發展和改革委員會	循環經濟發展綜合管理部門
<b>主要目的</b>	提高資源利用率、避免污染物產生	促進資源循環利用，保護環境，保障人民健康（母法：清潔生產促進法、固體廢物污染環境防治法）	促進循環經濟發展，提高資源利用效率，保護環境
<b>主要要求</b>	無毒害製程、廢物循環利用、減少包裝	生產者回收家電設備（四機一腦）	生產、流通和消費等過程中資源消耗和廢物的減量化、廢物再利用、廢物資源化
<b>管制對象</b>	大型設備、運輸工具、農業、餐飲、娛樂、賓館、建築	從事家電生產、進口、銷售、使用、維修和廢舊家電回收處理活動的自然人、法人及相關組織	鋼鐵、有色金屬、煤炭、電力、石油加工、化工、建材、建築、造紙、印染等行業年綜合能源消費量、用水量超過國家規定總量的重點企業
<b>主要條文詮釋</b>	27 條：列入強制回收目錄的產品和包裝物的企業必須回收其產品。 28 條：企業需監測其生產和服務過程中的資源消耗以及廢物的產生情況。 29 條：企業可自願與經貿行部門和環保部門簽訂	7 條：國家建立廢舊家電回收處理專項資金，責任業者繳費 9 條：責任業者應採用有利於回收和再利用的設計方案 向所在地省級資源綜合	15 條：列入強制回收的產品或者包裝物的企業，必須負責資源回收 生產者可委託銷售者或者其他組織進行回收的，或者委託廢物利用或者處置企業進行利用或者處置的

	<b>清潔生產促進法 (2002年6月)</b>	<b>廢棄電器電子產品回收 處理管理條例 (2009年2月)</b>	<b>循環經濟促進法 (2008年8月)</b>
	節約資源、削減污染物排放量的協議。	利用行政主管部門申報生產種類、生產量、銷售量和出口量等相關資訊 可自行處理廢舊家電，或委託有資質的處理企業處理	消費者應當將廢棄的產品或者包裝物交給生產者或者其委託回收的銷售者或者其他組織。

#### 肆、台灣循環經濟法規架構

目前先進國家的廢棄物清理政策皆已擴大管理範圍，不僅僅是單純的廢棄物清理而已，更開始兼顧資源節用、分類回收及再利用之綜合管理方式。我國的廢棄物清理法（簡稱廢清法）自1974年立法以來已歷經多次修正，但都只是部分條文修正並仍以「廢棄物」嚴格管理的角度來管理所有人放棄之物質或物品。為了永續發展，我國於2002年7月公布「資源回收再利用法（簡稱資再法）」，希望建立資源回收體系。但資源回收再利用法施行以來，各界認為再生資源回收再利用的經濟及技術可行性之要件隨著市場因素變動及時空轉換更迭，當廢棄物與再生資源管理系統不一致時，反而會造成業者困擾。

國際立法趨勢多以合併立法來規範預防、減輕或排除廢棄物的產生，以美國「資源保育與回收法」(Resource Conservation and Recovery Act, RCRA)與德國「循環經濟與廢棄物管理法」(Closed Substance Cycle Waste Management Act)為代表；而日本則以「促進循環型社會基本法」為基礎，並以多項法令配合輔助。因此「廢棄物清理法」與「資源回收再利用法」二法在使用上應將廢棄物優先認定為資源，並配合我國「零廢棄」政策，提倡以綠色設計、綠色生產、綠色消費、綠色採購、源頭減量、資源回收、再使用及再生利用等方式，減少原料資源之使用，促進資源有效循環利用，並逐步達成零廢棄目標。

表2 廢棄物清理法與資源回收再利用法競合關係分析

	<b>廢棄物清理法(1974)</b>	<b>資源回收再利用法(2002)</b>
<b>主管機關</b>	行政院環保署	行政院環保署
<b>主要目的</b>	清除廢棄物，改善環境衛生。	減少廢棄物產生、促進物質回收再利用，減輕環境負荷，建立資源永續利用之社會。
<b>主要要求</b>	執行機關或場所之所有人、使用人、管理人需清除廢棄物	事業進行活動時應選用清潔生產技術、減少廢棄物產生、自行回收利用失

	廢棄物清理法(1974)	資源回收再利用法(2002)
		效之原料、提升產品耐用年限並設計利於回收。
<b>管制對象</b>	所有廢棄物製造者	廢棄物製造者，資源回收相關業者
<b>主要條文詮釋</b>	<p>11 條：一般廢棄物在指定清除地區以內由執行機關清除之，其餘由所有人、管理人或使用人清除。</p> <p>15 條：可能嚴重污染環境的產品廢棄物，責任業者須負責回收清除。</p> <p>31 條：被公告具一定規模之事業需檢具廢棄物清理計畫書。</p> <p>38 條：事業廢棄物之進出口需申請核發許可</p>	<p>11 條：事業經中央機關指定後，應遵行產品回收之種類與方式。</p> <p>19 條：再生資源未依規定回收再利用者，依廢棄物清理法處理。</p> <p>22 條：公家機關優先採購政府認可之環保產品。</p>

過去對於廢棄物之概念，係指物質或物品之所有人於放棄該物品之原有功能後，即以廢棄物視之。廢棄物既已形成，則後續所面對的問題即是：如何妥善處理以減少對環境造成污染。但鑑於國際上部分先進國家紛紛提出零廢棄之觀念，我國對於廢棄物之觀念亦應有所調整：未來新法將對任何經廢棄之物質均應優先以資源視之，尋求資源化、再利用之管道，其資源再利用價值逐漸遞減，遞減至零時，才視為廢棄物，以廢棄物管理，採取妥善處理之方式，但亦應先經能源回收後，再作最終處置。

### 一、廢棄資源分類之重新檢討

目前廢棄物之分類方式，係依產源予以區分為一般廢棄物及事業廢棄物，因此造成相同廢棄物卻可能因係不同之產源而有「不同之處理、再利用方式及不同之管制規定」之不合理現象。未來除考量廢棄資源的可回收性外，其次應依廢棄物之屬性（「材質」或「性質」），區分為一般廢棄物及有害廢棄物，依其性質之不同分別規定其處理方式。

### 二、強化廢棄物減量與再利用措施

廢棄物減量的概念是指在廢棄物形成前採取措施及減少廢棄物數量。減廢原則的實踐主要是透過生產內部循環、產生少量廢棄物產品製造、獲得產生較少損害物質之產品，因此規範之對象包括產品製造者與一般消費者，範圍應包括綠色設計、綠色生產、製造業者回收責任、綠色消費及採購等。

### 三、強化環境經濟工具之使用

未來修法方向除包含現有之許可、申報、稽核、追蹤等「行政管制」外，將增加「經濟工具」之使用。而目前常用於環境保護政策之相關經濟工具如下說明：

- 收費／稅 (charge/tax)：收費係指使用環境之價格或為污染所支付之價格，污染者必須付費來享用環境之服務；稅金則是指對使用環境或造成污染所課之



稅。收費主要可分成 2 大類：環境費（environmental charges）及使用費（user charges）。

- 押金—退費制度（deposit-refund systems）：於售價中事先加入一筆費用，由消費者購物時一併負擔，當該物品確定已被處理完畢或交由處理廠時則退回押金（Refund），使該物品能依規定方式被回收處理，一般常用於塑膠容器等。
- 可交易之許可證與配額（tradable permit / quotas）：生產者可以購買實際或潛在之污染「權利」、出售擁有之「污染權利」或其生產之剩餘物質（回收物質）。其形式一般包括排放權交易與市場干涉兩種。
- 財稅誘因（financial incentives）：利用稅制來鼓勵與永續發展相容之活動，例如投資抵減、差別價格／稅率。
- 補助：透過對污染者提供財務上之援助，鼓勵從事污染防制工作。
- 企業責任（liability）：明定污染排放廠商必須負擔之財務責任，作為污染防治捐獻金之來源及提供防治誘因。污染者若未善盡污染預防之責，將有承擔高財務損失或賠償之風險，此工具雖以法令依據，但如何達成環境目標則由市場決定。
- 其他：包括公共投資、環保標章與認證及提倡綠色消費等。
- 強化預防性工具之使用，新法亦將增加「預防性工具」之使用，以避免廢棄物的產生、預防非法棄置及非法清除處理等。

#### 四、廢棄物清理責任之重新檢討

目前廢棄物之清理責任，就家戶產生的廢棄資源而言，可分為二：經公告之應回收廢棄物，其清理責任為物品或容器製造、輸入或販賣業者；其他種類廢棄資源之清理責任為執行機關。事業廢棄物之清理責任則均為產生廢棄物之事業。但細究事業所產生之廢棄物，依其性質之不同，事業廢棄物中亦有應適合由物品（或原料）之製造、輸入或販賣業者負清理責任者，故其清理責任亦應再予調整，以建立合理之廢棄物清理責任。

有害廢棄物之認定應與國際接軌

#### 五、推動垃圾清運系統民營化

基於現有清潔隊員逐漸老化及推行資源回收政策導致清運的人力需求增加，造成政府需負擔龐大之人事費，造成財政惡化。且因無適時調整垃圾清除經費，垃圾清除經費不足，無法適時汰換老舊車輛。基於提高清運效率、降低清運成本、活絡清運機制之考量，且在政府「民間能作的，政府就不作」的原則下，推動清運作業民營化為未來趨勢及世界潮流。

#### 六、主管機關再釐清

現行「商品」管理的主管機關為經濟部，主要法規有「商品標示法」及「商品檢驗法」；而「廢棄資源」管理的主管機關為環保署，主要法規有「廢棄物清理法」及「資源回收再利用法」。但是「商品」與「廢棄資源」間尚存在「舊品」的部份，目前則無主管機關管理。推行舊品使用可減輕環境負擔其立意良好值得推廣，但勢必先行解決黑心產品所引發(1)牽涉詐欺問題—以舊品代新品販售，應視為詐欺之行為，(2)牽涉安全問題—業者自行改裝可能改變商品結構及零件老舊造成安全問題。為避免產生黑心產品，則須有主管機關負責管理舊品之「檢驗」與「標示」，其主管機關由誰擔任及管理方式為何，則值得深入討論。是否宜由管理而非管制的角度著手以容許市場機制運作，且主管機關應為經濟部而非環保署或

環境資源部。

## 伍、大陸循環經濟試點實務

試點為循環經濟法的主要示範工作，可分為四類：耗能企業（如鋼鐵廠）、廢物回收企業（如資源回收廠）、園區（蘇州工業園區）、城市（天津等）。第一批核可了八十幾個試點，第二批有九十多個，故目前全國約有 170 個試點，每個試點依據各自對循環經濟的理解提出方案，向發改委申請資格，發改委請專家工程資訊中心把關，而各方提出試點申請的情形踴躍，但並不能得到中央政府的直接補助，所得到的優惠可分兩種：由地方政府如蘇州政府撥款鼓勵，或由企業向中央政府提出。以蘇州高新技術產業開發區試點情況為例，蘇州高新工業區甚早成為國家發改委所核可的國家級循環經濟試點，係為產業園區類之試點。當初成為循環經濟試點的源由並非主動像國家申請，而是有其他更早的淵源：追溯至最初因國家環保總局開始發展 ISO14000 時，需要得到 ISO 實務上的諮詢，而因蘇州高新區內外商較多，對 ISO 的執行理念較為清晰，因此開始與高新區開始聯繫並接觸，蘇州高新區也於 1999 年成為中國首家 ISO14000 國家示範區。到了中國循環經濟法試點推動時，中國政府也先諮詢高新工業區的意見，得到意願後再由官方策動，要求蘇州高新區提出申請，因此高新區請當時中國環境科學院院長草擬試點計畫，並於 2005 年成為國家第一批循環經濟試點單位。而後循環經濟立法期間，高新區也參與其討論過程，並與學界多有接觸且進行合作研究，因此成為試點的淵源是循序漸進的過程，與官方的合作關係密切後自然成為循環經濟試點，並非政府公開接受申請後才提出申請。

### 一、推動目標與執行架構

因目前蘇州高新區內主要進駐的企業為高科技電子廠商，因此其循環經濟發展之整體目標為於 2010 年前，建立完善的電子廢棄物回收利用體系，成為中國電子廢棄物處理的標竿。基本的追求項目為：節省能源、節省用水、節省土地使用、節省材料消後、資源綜合利用、生態建設等，而以高新區環保局為其主要推動的單位。

### 二、推動策略

除高新工業區為國加發改委認可的第一批國家級試點外，其推動區內循環經濟體制的主要方式為在區內設有省級、市級等不同種類與等級的試點，並在區內於 2006 年舉辦循環經濟研討會。循環經濟推動工作的作法為全面性的：推動單位包含發改委、環保局；推動面向則包含企業宣傳活動、企業內部推動、企業之間訓練、生產過程中推動等；推廣層面也擴及社區和學校，因此不只是生產企業，而是全面性的推廣教育工作。

高新區內所培植的循環經濟試點包含：蘇州愛普生公司（EPSON）、中國高嶺土公司、蘇州同和資源綜合利用公司、蘇州紫興紙業公司、蘇州福田金屬公司、蘇州佳能集團（CANON）、蘇州松下電工公司（PANASONIC）、索尼凱美電子公司（SONY）、華碩電腦集團（ASUS）。由於各界循環經濟法的看法歧異，循環經濟法的原則性超過操作性，因此循環經濟法並沒有實際的執行規範，卻也是高新區內企業願意申請成為試點的動機之一，亦即希望透過循環經濟試點的身份，本身的實際操作模式轉可成為法定規格，而企業本身成為變成標準的制訂者，而非日後才被國家制訂的標準所限制。

企業推動循環經濟的資金多自行負擔，成為循環經濟試點也不會得到政府相關單位的直接補貼，但區內推廣循環經濟的資金來源則有很多種方式：如利用生

態光電園區的補助款，而部分來自地方政府。目前的思維是：中國在循環經濟發展的過程中所需要的是廉價技術，而不是需要大量資金的高科技技術，因此是立即可行且可以達到某種成效的技術，因此不希望把過多的資金吸入其中，反而造成經濟發展上的財務負擔。

### 三、執行成果

目前及未來對高新區的經濟面而言，循環經濟所帶來的商業利益在於再生資源產業利用，因廢棄物為錯置的資源，未來商機將會甚大。而廢棄物的來源則不只限於高新區，廢棄物資源來源因市場決定，由企業本身進行調整其來源與再生料的銷售管道。但推動循環經濟仍有改善之處，其主要困難點在於 Free Rider 的問題，未來製造者付費處理廢棄物的作法會導致無付費的廢棄物無人處理，或處理機構必須一同處理這些未繳費的廢棄物，未來需要對這些面向加以解決。

### 四、循環經濟試點成效指標

由於循環經濟法並未訂出實際測量的指標，各試點單位因此自行擬定可執行的努力方向，經本計畫工作人員綜合整理各試點的指標及近年來所得到的成果如下：

表 3 各試點循環經濟相關指標總整理

一、山東省		
指標	2007 年數值	單位
GDP	18468	億元
萬元 GDP 能耗	1.28	噸標準煤
COD 排放	77	萬噸
SO2 排放	200.3	萬噸
二、天津市		
指標	2007 年數值	單位
萬元生產總值能耗	1.016	噸標準煤
工業萬元增加值能耗	1.22	噸標準煤
工業固體廢物綜合利用率	98.4	%
COD 排放	13.73	萬噸
SO2 排放	24.47	萬噸
污水集中處理率	80	%
再生水生產能力	12	萬噸/日
城市污水處理能力	183	萬噸/日
工業萬元增加值用水量	19.12	立方米
工業用水重複利用率	93.7	%
試點培育數量	5+30	國家級+市級試點

<b>三、寧波市</b>		
<b>指標</b>	<b>2007 年數值</b>	<b>單位</b>
工業園區化率	50-75	%
萬元 GDP 綜合能耗	0.87	噸標準煤
萬元 GDP 用水量	66	立方米
開發區單位土地工業產出	7.66	億元/平方公里
工業用水重複利用率	77.29	%
工業固體廢物綜合利用率	92.1	%
新型牆體材料建築應用比重	30-68	%
再生水利用率	21.4-30	%
生活垃圾無害化處理率	98.25	%
COD 排放	5.19	萬噸
SO2 排放	17.97	萬噸
<b>四、蘇州工業區</b>		
<b>指標</b>	<b>2007 年數值</b>	<b>單位</b>
萬元 GDP 能耗	0.37	噸標準煤
萬元 GDP 之 COD 排放	0.35	公斤
萬元 GDP 之 SO2 排放	0.25	公斤
萬元 GDP 水耗	5.8	噸
<b>五、寶鋼</b>		
<b>指標</b>	<b>未來目標</b>	
萬元 GDP 能耗	下降 40%	
COD 排放	下降 65%	
SO2 排放	下降 75%	
煙塵	下降 55%	
<b>六、青島啤酒</b>		
<b>指標</b>		
固體廢棄物綜合利用		
能源節約		
熱能回收		
冷凝水回收		

再生水綜合利用		
<b>七、重慶市</b>		
<b>指標</b>	<b>2007 年數值</b>	<b>單位</b>
萬元 GDP 能耗	1.31	噸標準煤
萬元 GDP 水耗		
水重複利用率		%
工業廢水排放達標率		%
SO2 排放	3.33	萬噸
COD 排放	1.27	萬噸
工業固體廢物綜合利用率	76.7	%
再生資源回收利用率		
萬元工業 GDP 增加值之 SO2 排放		
萬元工業 GDP 增加值工業粉塵排放		
萬元工業 GDP 增加值煙塵排放		
生活垃圾無害化處理率	73	%
<b>八、蘇州高新區</b>		
<b>指標</b>	<b>2007 年數值</b>	<b>單位</b>
單位工業 GDP 增加值綜合能耗	0.65	噸標準煤/萬元
工業用水重複利用率	90	%
工業固體廢物綜合利用率	90	%
單位工業 GDP 增加值新鮮水耗	7.75	立方米/萬元
萬元工業 GDP 增加值 COD 排放	0.52	KG/萬元
萬元工業 GDP 增加值 SO2 排放	0.33	KG/萬元
危險廢棄物處理處置率	100	%
生活污水集中處理率	100	%
<b>九、上海市</b>		
<b>指標</b>	<b>2007 年數值 或未來目標</b>	<b>單位</b>
單位工業 GDP 增加值綜合能耗	五年下降 20	%
工業區單位用地產值	49-55	億元/平方公里
萬元 GDP 水耗	125.3-105	立方米/萬元

工業用水重複利用率	80.9-82.4	%
工業固體廢物綜合利用率	96.3	%
生活垃圾無害化處理率	38-80	%
COD 削減率	五年下降 15	%
SO2 削減率	五年下降 26	%

由上可知，循環經濟試點常用的指標可歸納幾大面向如下：

- 能源或水資源消耗：如單位 GDP 所需能耗、單位 GDP 所需水耗
- 廢棄物的妥善處理與再利用：如廢棄物綜合利用率、生活垃圾無害化率
- 廢水處理與再利用：如廢水排放達標率、工業用水重複利用率
- 污染排放：如空氣及水質污染物排放削減率或單位 GDP 增加值之空氣及水質污染物排放量

而在這些面向的指標中，往往以密極度的方式呈現，亦即以每單位 GDP 或每單位 GDP 增加下的能源與水資源使用，及每單位 GDP 或每單位 GDP 增加下的空氣污染排放或水污染排放等，顯示中國循環促進法對於環境保護的態度是不得犧牲經濟發展的。換言之，現階段而言，試點工作具有經濟和環境雙贏的示範性作用，對未來階段也有指導作用。然而受循環經濟促進法影響最大者，尚屬於大型企業，尤以高耗能企業受到壓力最大，因「十一五」清楚地將能源消耗減少 20% 列入發展目標。但中小型企业普遍不清楚該法的實質內容，原因之一即為該法被批評的具體管制措施太少、口號多於方案，及獎勵內容太多等。雖中小企業普遍無法感受到該法直接影響，企業或地方政府卻願意在沒有財務支持的情況下，積極投入成為循環經濟的試點，其主要誘因在於地方政府或民間企業寄望成為循環經濟試點後，未來在國家發改委進行審批時，對其申請案會有較寬鬆且迅速通過的待遇，同時也可作為對外宣傳的一種企業形象。地方政府亦寄望未來中央可能撥款支持循環經濟試點，協助地方在循環經濟的框架下提升經濟水平。因此目前試點工作基於對未來深厚的期望，似乎熱烈進行，但是否可以真的發生地方政府或民間企業所期待的效益，或因為試點作業的風氣與實驗過程對地方政府及民間企業產生潛移默化的正面影響，而朝向生態化與環境化的生產作業模式，則是未來該法可發展成功或產生正面效益的關鍵。

## 陸、兩岸循環經濟政策實行比較與建議

從中國「循環經濟促進法」的內容來看，比起台灣的「廢棄物清理法」，其所規範到的面向呈現相當程度的完整性。而我國環保署過去幾年嘗試將「廢棄物清理法」與「資源回收再用法」合併，以減少兩者間的競和並作較完整的規範，雖然目前該立法已經暫緩，其精神與循環經濟法仍可以互相比較，但主管機關屬性截然不同，前者為總體經濟改革的宏觀調控部門「國家發展和改革委員會」（發改委），後者為以環境保護為前提的環境保護主管機關，思考模式自然不同。然而規避責任的現象在遼闊的中國大陸可能更為嚴重，因此查核的機制設計上更需要有創意和前瞻性。另一方面，過去中國全民作環保的意象不斷被報導，如在自家門口以粗糙的人工方式熔煉廢棄物中的金屬，或大量自行拆解馬達線圈等，而不顧環境安全與人體健康，但這些現象都在呈現中國再利用產業的興盛，若循環經濟法不能考量再利用事業的重要性而進行有效管理，很可能造成責任業者收不到廢

棄物的風險。根據國外經驗，比較好的資源回收制度是需要有明確且並存的「再利用」與「資源化管道」，兩者缺一不可，但這兩者不需要由同一個組織或同一套規範同時進行這兩項工作，只要可以被明確掌握即可，而再利用管道比資源化管道更為複雜，更難以掌握。

### **一、循環經濟促進法有效結合經濟、能源和環境等相關部會之節能減排工作**

循環經濟法係為中國人民代表大會第一次結合學者專家所草擬的法令，該法的主要精神在於節約能源使用，減少污染排放，以循環經濟法將資源節約、環境保護和經濟發展結合在一起。本法的立法精神主要在於運用法令，要求企業生產行為達到節能與減排的兩大目標，主管機關為國家發展與改革委員會（發改委）之資源節約和環境保護司，而非環境保護部，因此其規範的前提仍為經濟可持續發展，其作用比較像提供一種新的企業態度或哲學，而尚無實質的規範措施。

### **二、循環經濟促進法之鼓勵作用大於規範作用，並以試點工作進行示範與宣導；論壇成果展做為主要推動措施**

就目前該法條文來看，該法的鼓勵作用（胡蘿蔔）大於規範作用（棍子），而一般認為該法的實施措施不夠具體化，也是懷疑該法是否可以發揮作用的主要原因，立法最高機關人民代表大會也認為可執行的程度不高，因此「出台」的時機一再延後，至 2008 年八月下旬始三讀通過，但該法的試點示範工作已經進行多年，在全國已推行兩階段共 170 個試點，國家級的試點下更有省、市級的試點。而各企業、工業區或城鎮都可做為示範單位，向國家發改委提出申請，經學者專家審核通過後，即成為循環經濟法的試點。申請單位並不需要具有特別門檻的技術或能力，也沒有特別的目標需要達成，只要提出該申請單位如何進行節能減排工作，而專家認為其規劃具有可操作性且符合循環經濟法的精神即可。因此現階段而言，試點工作具有示範性作用，而對未來階段也有指導性作用。

### **三、國務院發改委為主要監督協調機構，提高了節能減排之管理位階**

國家級的主管機關係為國務院發改委，負責組織協調、監督管理全國循環經濟發展工作。環境保護部則負責有關循環經濟的管理工作。縣級以上地方人民政府發改委則負責組織協調、監督管理該行政區循環經濟發展工作，環境保護局負責該行政區有關循環經濟的管理工作。國家發改委素有「小國務院」之稱，在國務院各部會間居於領導位置，對於循環經濟法強勢主導，也賦予主導其他法令的位階。然而循環經濟法並非其他各法的母法，是否可如發改委在國務院內的地位一樣，對其他相關法令也產生主導作用，仍要看未來發改委對該法所採取的態度跟施力程度。

### **四、企業爭相成為循環經濟試點，主要誘因來自於未來投資申請之障礙減除，以及提高企業環境形象**

受循環經濟法影響最大者，應為大型企業，尤以高耗能企業受到壓力最大，因「十一五」清楚地將能源消耗減少百分之二十列入發展目標。但中小型企業普遍不清楚該法的實質內容，原因之一即為該法被批評的具體管制措施太少、口號多於方案、獎勵內容太多等。雖中小企業普遍無法感受到該法直接影響，企業或地方政府卻願意在沒有財務支持的情況下，積極投入成為循環經濟的試點，雖然試點的運作不拘形式，只要能說服專家其申請案所代表的循環經濟意涵即可，但主要誘因在於地方政府或民間企業寄望成為循環經濟試點後，未來在國家發改委進行審批時，對其申請案會有較寬鬆且迅速通過的待遇，同時也可作為對外宣傳的一種企業形象。地方政府亦寄望未來中央可能撥款支持循環經濟試點，協助地

方在循環經濟的框架下提升經濟水平。因此目前試點工作建立在對未來深厚的期望上，似乎進行熱烈，但是否地方政府或民間企業所期待的效益可以真的發生，或因為試點作業的風氣與實驗過程對地方政府及民間企業產生潛移默化的正面影響，而朝向生態化與環境化的生產作業模式，則是未來該法可發展成功或產生正面效益的關鍵。

### **五、「試點」為該法或其他環保法令的重要立法過程**

一般認為該法的實施措施不夠具體化，也懷疑該法是否可以發揮作用的主要原因，本研究訪問中也證實園區與企業等實際執行的單位認為該法最大的實施困難點，在於欠缺具體的行動方案，各廠商僅就其認知進行摸索。國家級的循環經濟法試點示範工作早已於2005年底開始進行，在全國已推行兩階段共170個試點，各企業、工業區或城鎮都可做為示範單位，向國家發改委提出申請，經學者專家審核通過後，即成為循環經濟法的試點。除由國家發改委所核可的國家級試點外，各級地方政府也在其轄區內廣設循環經濟試點，以提高其績效，因此實際上所謂的「試點」乃遍及全國的各階層。然而以試點實驗作為立法時所欠缺知識的補充，在中國的環保法令中十分普遍，引用試驗階段的成果當作未來法規標準的依據。就初期階段而言，試點工作具有示範性作用，而對未來階段也有指導性作用。反觀國內的環保政策雖也會有「試辦期」，但其推動的層級與廣度，無法如中國的環保法令下各類試點上所施加的力道。

但根據訪問結果得知，地方政府層級的企業申請時並不需要具有特別門檻的技術或能力，也沒有特別的目標需要達成，只要提出該申請單位如何進行節能減排工作即可，但往往地方利益與中央主管機關的思考模式不同，地方層級的試點在實踐循環經濟時，可能還時法掌握該法之精神。地方（省市）級的循環經濟試點可能是與地方政府長期合作的結果，因長期配合政府進行所謂的「調研」工作後，自然而然在新環保法令推動時，成為地方政府所指定的試點。但大型企業，或國家級的試點園區，常希望藉由循環經濟試點的資格加強招商的利基。大型企業則除了希望未來各項其方案於國家發改委進行審批時，可以獲得一些實質的幫助外，也期望其所提出的作業程序，於未來可變成國家推動循環經濟時的標準依據，有先佔先贏的目的。

### **六、台灣環保制度的發展為大陸各相關單位所重視的經驗，可先參與各試點之論壇機制**

台灣雖然並無類似「循環經濟促進法」的法令，但各種環保法令與制度為大陸各相關單位所感興趣，咸認為台灣經驗為華人地區的經驗，與國際其他法令相比，會比較適合成為大陸地區實施相關法令時的作法，因此大陸現行或新制訂的環保政策法令中，可看到台灣曾經走過的地步。但目前大陸地區對台灣的訊息取得仍有諸多限制，所得到的資訊往往也是片面性質，未來應該以台灣的實際環保經驗向大陸宣傳，無論是成功或失敗的案例，以協助大陸地區於產業升級並蓬勃發展之際，得以建立完善的環境保護制度。雖然台灣與大陸的社會狀況、天然條件相差甚大，但雙方實施的管制政策、執行方式及未來可能成效的差異性仍然值得進行持續追蹤與探討，也是兩岸交流中值得進一步加強交流與合作的議題