

檔 號：
保存年限：

環境部資源循環署 書函

地址：100211 臺北市中正區潮州街 2 號

聯絡人：鍾佳玲

電話：(02)2370-5888

電子信箱：clchung@moenv.gov.tw

受文者：臺灣區車輛工業同業公會

發文日期：中華民國115年4月9日

發文字號：環循綜字第1156107199A號

速別：普通件

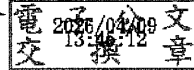
密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨 (1156107199A-22-0.pdf)

主旨：檢送本署115年3月23日召開「循環經濟路徑圖研商會議
(產業公協會)」會議紀錄1份，請查照。

正本：臺灣區車輛工業同業公會

副本：環境部資源循環署永續消費回收組、環境部資源循環署再利用推動組、環境部資源循環署循環處理組、環境部資源循環署基金管理會



115. 4. 09

車輛公會
收文總號

206

「循環經濟路徑圖研商會議（產業公協會）」會議紀錄

壹、時間：115年3月23日（一）上午10時0分

貳、地點：環境部後棟301會議室

參、主席：賴瑩瑩署長（許智倫副署長代）

肆、出（列）席單位及人員：略。

伍、主席致詞：略。

陸、臺灣循環經濟路徑圖簡報：略。

柒、綜合討論事項：

一、臺灣循環經濟路徑圖簡報。

二、2050臺灣循環經濟路徑圖修訂版。

捌、與會單位意見（依發言序）

一、中華民國全國中小企業總會

謹代表中華民國全國中小企業總會，首先肯定政府推動「資源循環創新及研究發展計畫」已逾十年，累積豐碩成果，包含專利、產學合作及再利用效益，為我國循環經濟奠定良好基礎。未來若能以技術成熟度為導向，聚焦產業關鍵缺口，並透過補助、跨域合作與數位工具，加速技術落地應用，我們深表支持。

惟從中小企業實務角度出發，提出以下建議：

- （一）在補助機制上，建議持續簡化申請流程，並針對不同發展階段企業，設計分級支持機制，同時搭配輔導資源，協助企業提升技術成熟度。
- （二）在政策推動上，從「研發導向」進一步走向「市場導向」，強化試量產、示範場域與商業模式建立，讓技術真正進入產業應用。
- （三）在跨域合作方面，建立更開放的平臺機制，讓中小企業能與學研單位及大型企業共同參與，發揮靈活創新優勢。
- （四）在數位與AI導入方面，建議提供模組化、低成本解決方案及教育訓練，降低中小企業導入門檻。

- (五) 在再生材料高值化、低碳製程及綠能設備再生等重點領域，建議政府協助建立穩定的循環供應鏈與驗證機制，提升企業投入意願，建立本土循環供應鏈。

整體而言，我們相信，只要政策更貼近產業實務，中小企業將成為推動資源循環產業升級的重要動能。

二、臺灣美國商會化妝品委員會

- (一) 請問綠色設計的單一材質定義，如瓶身與瓶子，因軟硬需求，不同材質並不同，請問瓶子與蓋子可以分屬不同品項的單一材質？

三、中華民國全國工業總會

- (一) 製造業在製造再利用產品過程中，減碳與減量未必能同時達成，例如：再利用產品製造過程須先去除不好的東西後再優化處理，恐增加能耗。因此請問碳中和目標與減量目標是否有機會扣合。
- (二) 目前再利用產品在創新機制與商業模式尚未成熟前，企業投入意願相對保守，主要考量包括研發成果後續是否有可應用之商業模式，以及再利用產品價格未必低於原生材料。建議路徑圖中納入提升民眾對購買再利用產品之認知與接受度議題，並導入「綠色溢價」概念，帶動消費者認識到購買綠色產品有助於臺灣經濟發展和減量行為，進而誘導製造業生產及發展相關商業模式。

四、亞洲水泥股份有限公司

- (一) 支持政府推動循環經濟與空污管制政策，但在排放標準持續加嚴下，特別是 CO 管制，將影響替代燃料之使用。由於替代燃料之料性較煤炭不易燃燒，其 CO 排放相對較高，因此尚需時間與資金的投入，建議政策推動應提供轉型所需之時間。
- (二) 有關水泥環保標章修訂，針對回收料比例由 10~15% (金級 15%，銀級 10%) 提高至 20% 之規劃，建議維持於 15% 水準。

五、中華民國廢棄物清除處理商業同業公會全國聯合會

- (一) 廢清法及資源循環推動法兩法修正同時，為考量提升廢棄物處理機構所產生之「資源化產品」進階或有更大有利之用途，積極能導向資源循環方向，建議應鬆綁公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法中，對於處理機構產生「資源化產品」之嚴峻規定，以利其產生資源化產品能有更大之研發或有利資源循環之用途。
- (二) 建議研擬循環路徑與全球永續發展目標 SDGs 扣合之關聯性。
- (三) 循環經濟路徑運作，建議納入其他中央部會協同合作之規劃與參與及策略。

六、盛特材料股份有限公司

因為循環經濟的原料來自廢棄物，必要的法源依據、監管是有必要，但過去因為防弊為主，使得申請程序非常冗長，不論是初始執照的申請，或是後續產出的變更。時間就是金錢，時程導致資金投入障礙，另外就是產品的去化。為求循環經濟的有效發展，縮短時程與提供場地是對業者最急迫的方向。在不違背廢棄物管理的精神下建議：

- (一) 業者對法規不熟悉(特別是新創公司)，建議環境部設置輔導機制，協助業者了解適用的法規與流程，以利縮短相關執照或是變更之申請時程。
- (二) 目前事前審查偏嚴格，應該改以申請從寬、事後稽查從嚴。若循環經濟產品已確認無污染，達到下游客戶允收標準，就與同一般製造業相同，確保空、水、廢需要之申請。但可進行空、水、廢、產品的抽檢，確認無污染情事。
- (三) 為求高值化，建議建立沙盒機制，初期可先由 R 類開始，經申請後的製程與產品均無污染可能，可立即增加 R 類附表之代碼，後續再推廣到 D 類。
- (四) 循環經濟不只是在臺灣島內循環，應該有條件開放可循環廢棄物的進口，由合格廠商專案申請，除確保來料量滿足產能需求，也可以增加資源物的產出。

七、臺灣三資科技股份有限公司

- (一) 廢溶劑(C-0301)/廢液(D-1504)/廢油泥(D-0903)經濟部通案再利用業者，從試驗計畫到通案許可，前後整整花了 10 年，是否跨部門整合單一窗口，簡化各部門的流程。
- (二) 請問環保標章的規定，有害事業廢棄物是不在環保標章的規定項目裡面，是不是最近有修正的需要。

八、中華民國全國商業總會環境永續委員會

- (一) 簡報第 9 頁所提產銷協作機制，由產業公會主導制定再生產品品質規範，市場成熟後再銜接升級為國家標準(CNS)。但考量 CNS 標準制定門檻較高，是否有相關認證步驟或第三方認證機構的認證步驟可供參考。
- (二) 有關推動共享租賃產品服務商業模式，目前二手市場訊息不明確，建議政府提供配套措施或設立網站，協助業者更容易執行，並使消費者更容易取得相關資訊。

九、中華民國西藥代理商業同業公會

- (一) 臺灣資源投入與循環現況，循環利用 31.5 億公噸，投入端循環利用率約 $9.4\% = 31.5 \text{ 億公噸} / 335.7 \text{ 億公噸}$
而另一邊循環利用量 3,150 萬公噸則單位標示有誤，因為
31.5 億公噸
 $= 31.5 \times 10^8 \text{ 公噸}$
 $= 31.5 \times 10^2 \times 10^{-2} \times 10^8 \text{ 公噸}$
 $= 3150 \times 10^6 \text{ 公噸}$
 $= 3150 \text{ Million 公噸}$
 $= 3150 \text{ 百萬公噸 (不是 3150 萬公噸)}$

十、中華民國石油商業同業公會全國聯合會

- (一) 請問產品數位護照制度之整體規劃何時趨於完整？其具體推動方式為何，廠商應如何配合？另產業公協會於未來推動過程中將扮演何種角色？
- (二) 臺灣在推動環保與循環經濟相關政策時，不宜全面比照歐盟最嚴格的標準，建議也可參考美國的規範作為制度設計之依據。

- (三) 於推動環保與循環經濟政策時，應避免過度加重企業負擔，特別是中小企業與傳統產業在當前經營環境下已面臨生存壓力，建議政府應放緩推動節奏。
- (四) 推動循環經濟政策時，建議可依不同產業別（如電子業與傳統產業）採差異化推動方式。

十一、財團法人紡織產業綜合研究所（書面）

【5.3 紡織：技術、商模、減碳效益評估】

- (一) 推動循環紡織品生產製造及數位履歷機制：補充發展數據服務與合規驗證機制，作為品牌 ESG 揭露與國際市場進入之基礎。
- (二) 發展智慧分選與 T2T 再生技術及示範場域：強化技術及商業，建立分選服務與再生材料供應體系。
- (三) 推動循環採購與銷售端創新商業模式：需考量二手轉售平臺、再生料銷售、品牌 Needs、綠色溢價(Green Premium)及循環服務收入，如何建立產業自償機制。

十二、興隴科技股份有限公司（書面）

- (一) 產業定位的轉型與契機：參與本次資源循環署召開的「循環經濟路徑圖修訂版」研商會，我深刻感受到廢棄物處理業正站在轉型的十字路口。修訂版路徑圖將傳統的「廢棄物處理」重新定義為「資源循環產業」，這意味著我們的角色不再僅是環境衛生的守護者，更是未來工業生產中**關鍵再生材料的供應商**。會中強調的「資源化生產力提升」，正是我輩從業者必須思考的核心課題。
- (二) 關鍵技術升級與資源追溯：研商會中特別討論到「高值化循環」與「化學循環」等新技術的推動。對於處理業而言，如何將現有的物理處理升級，以符合產業界對高品質再生料的需求，是維持競爭力的關鍵。此外，路徑圖中提到的「**數位流向管理**」與「**資源可追蹤性**」，對處理業者提出了更高的管理要求。這不只是合規問題，更是建立客戶信任、接軌國際供應鏈綠色採購需求的必要條件。
- (三) 政策引導與未來佈局：會中提及未來《資源循環推動法》的修法方向，包含翻轉廢棄物定義、促進再生料使用比例等。

這對處理業是極大鼓舞，透過政策工具穩定再生料市場需求，能降低企業投入研發的風險。我們應積極佈局，從單純的收受處理，轉向與上游製造業者共同研發「易拆解、易回收」的產品設計，達成真正的「源頭設計、後端高值化」。

- (四) 總結與展望：本次研商會明確了解台灣 2050 循環轉型的戰略高度。作為處理業者，我們必須加速技術更新，將廢棄物轉化為高品質資源，並配合國家路徑圖落實資源循環。我期待在政策支持下，產業能順利克服轉型陣痛，讓廢棄物處理業成為支撐台灣循環經濟轉型最堅實的後盾。

主席決議：

- (一) 與會者意見將納入後續循環經濟路徑圖推動之參考。
- (二) 請綜規組思考如何強化循環經濟相關資訊的透明度，讓業界能更清楚掌握，例如：近年透過科技計畫已逐步掌握關鍵材料在資源循環過程中的減碳效益，建議將相關成果充分揭露與說明。

玖、散會：上午 11 時 40 分。



Taiwan Circular Economy Roadmap

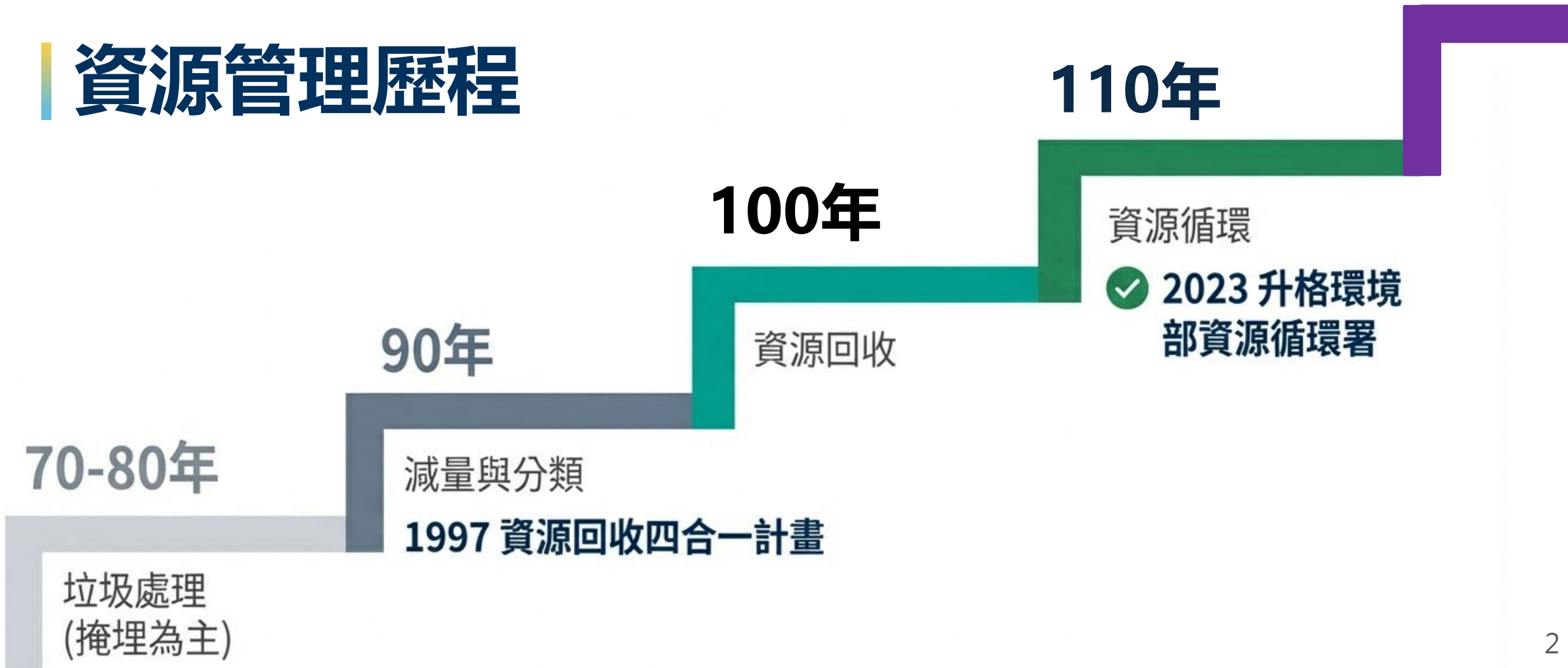
臺灣循環經濟路徑圖的形塑

環境部資源循環署

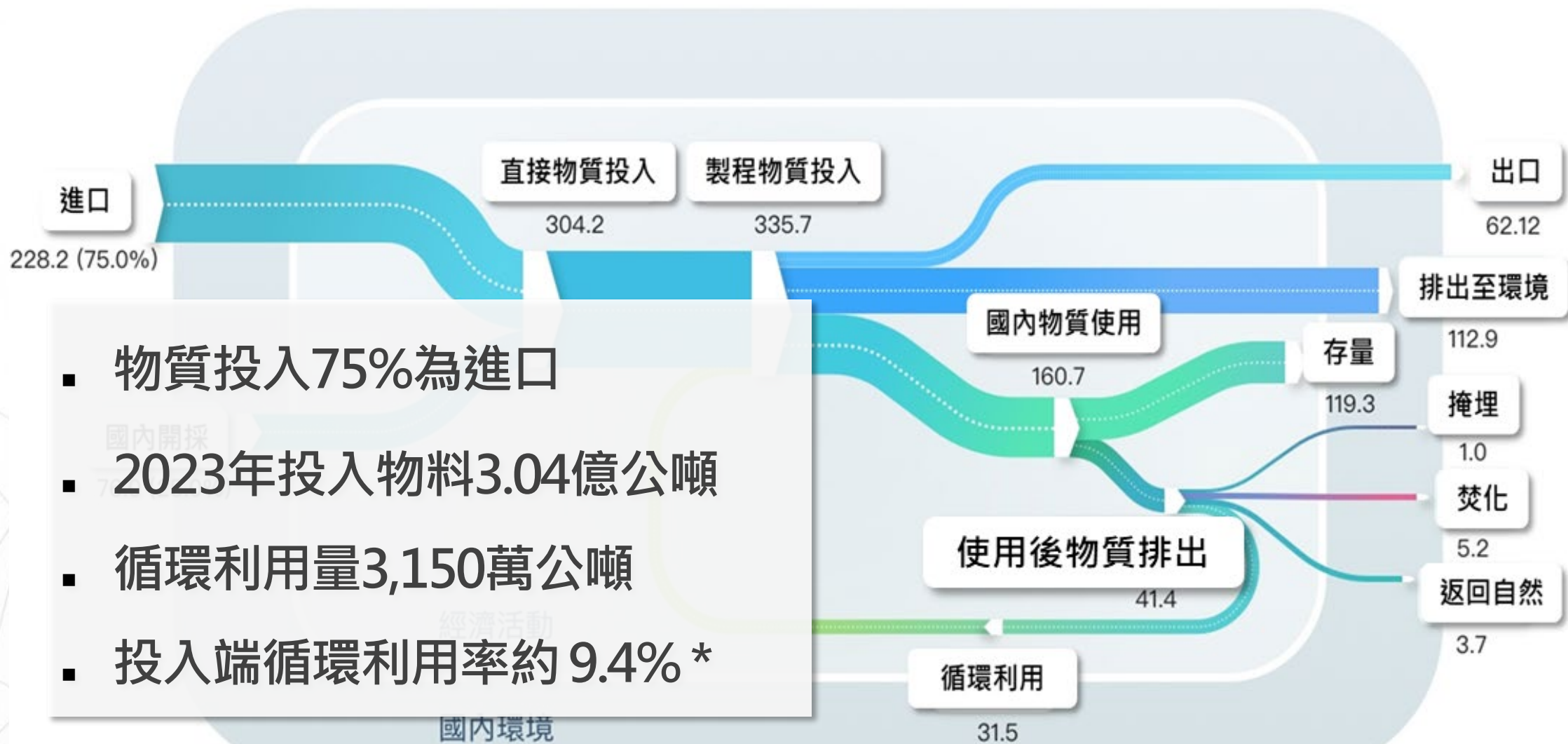
2026.03

持續邁向循環經濟與 永續淨零

資源管理歷程



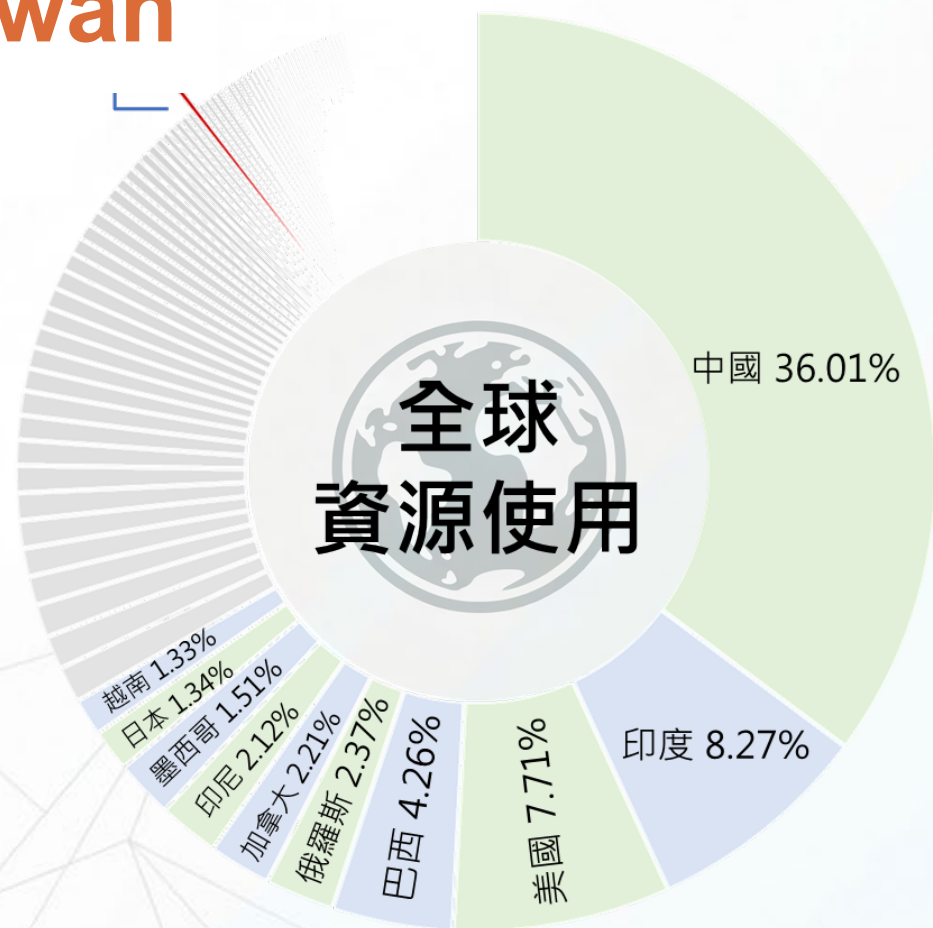
臺灣資源投入與循環現況



- 物質投入75%為進口
- 2023年投入物料3.04億公噸
- 循環利用量3,150萬公噸
- 投入端循環利用率約 9.4% *

臺灣資源使用與產業特性

Taiwan



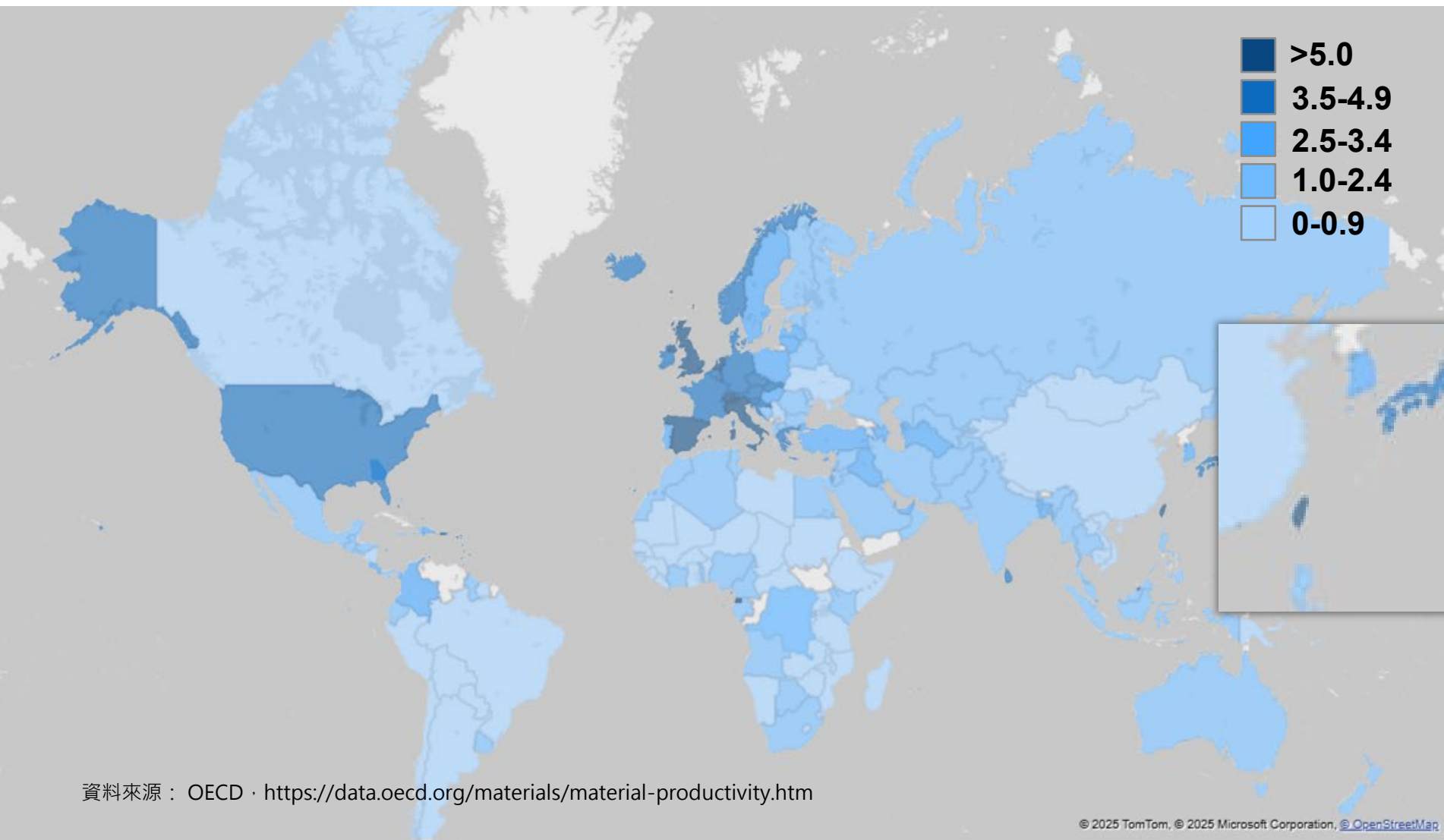
物質消費量DMC

- 2023年消耗約2.4億公噸物料
- 每人每年消耗10.37公噸
- 占全球0.24%，約第45名

產業發展

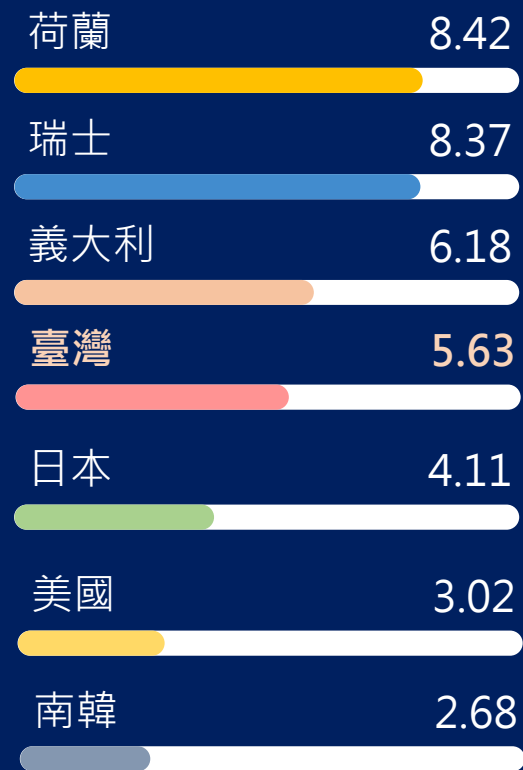
- 擁有鋼鐵、水泥、塑膠、紡織等基礎設施製造業
- 推動環保科技園區，有良好的再生產業鏈
- 高科技電子產業發達，為全世界電子與人工智慧發展提供基礎

臺灣資源生產力表現

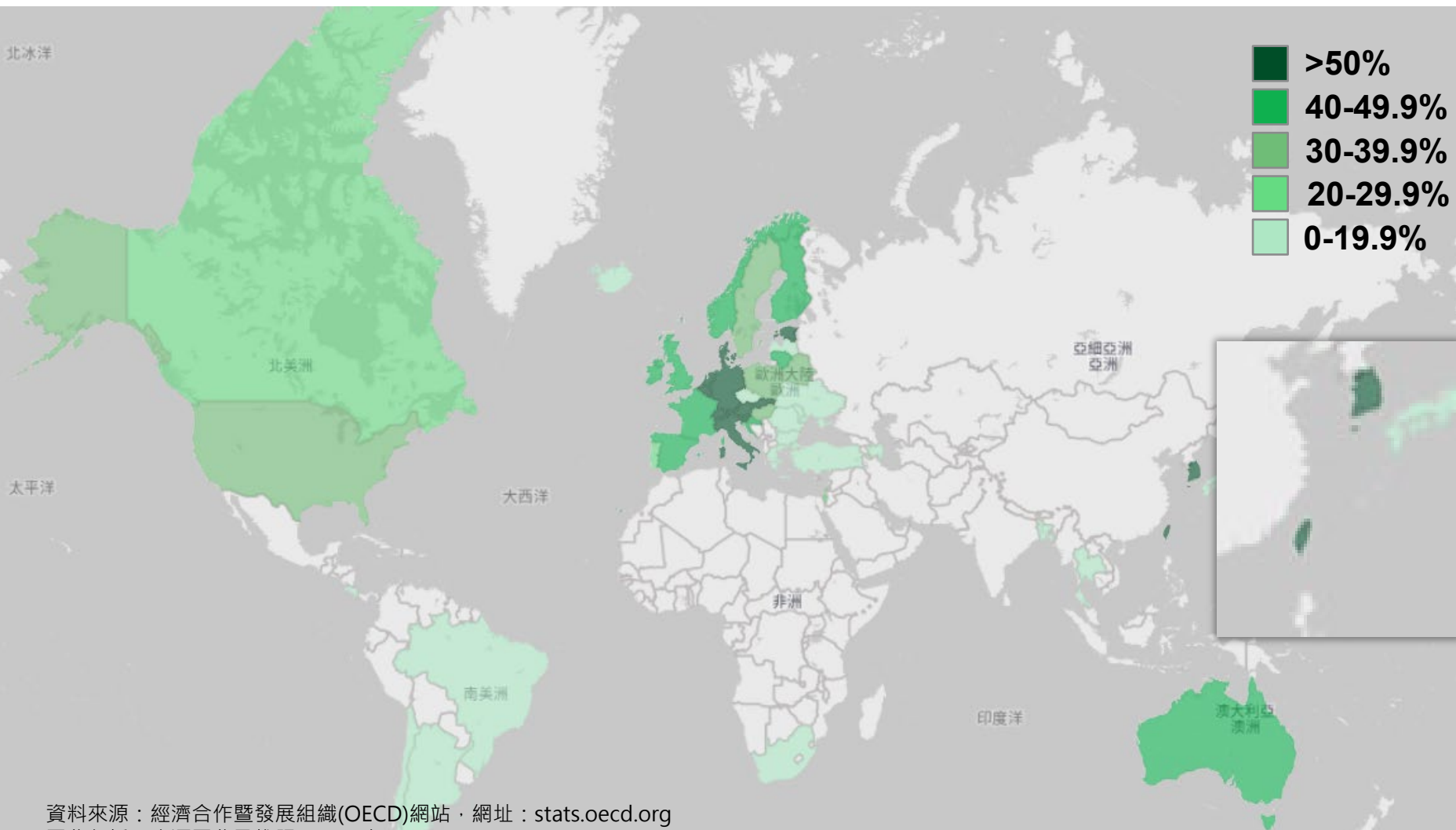


資源生產力

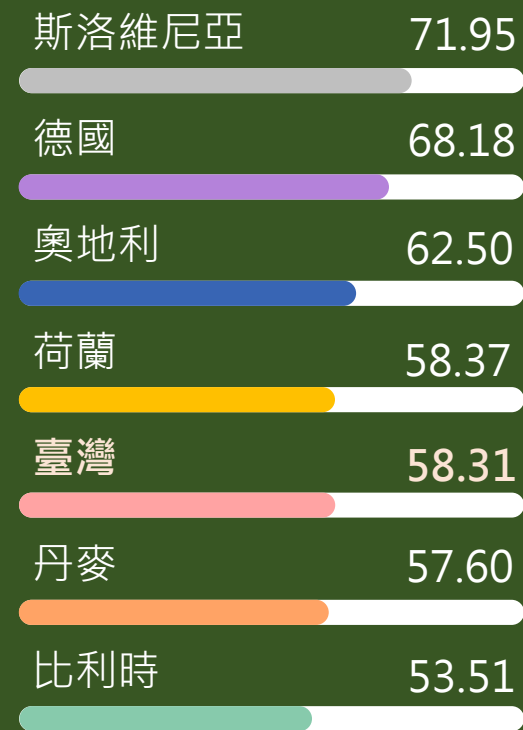
(USD / kg) 2023



臺灣回收率表現

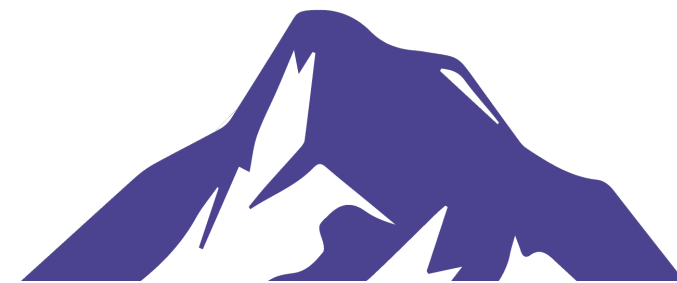


一般廢回收率 (%) 2023

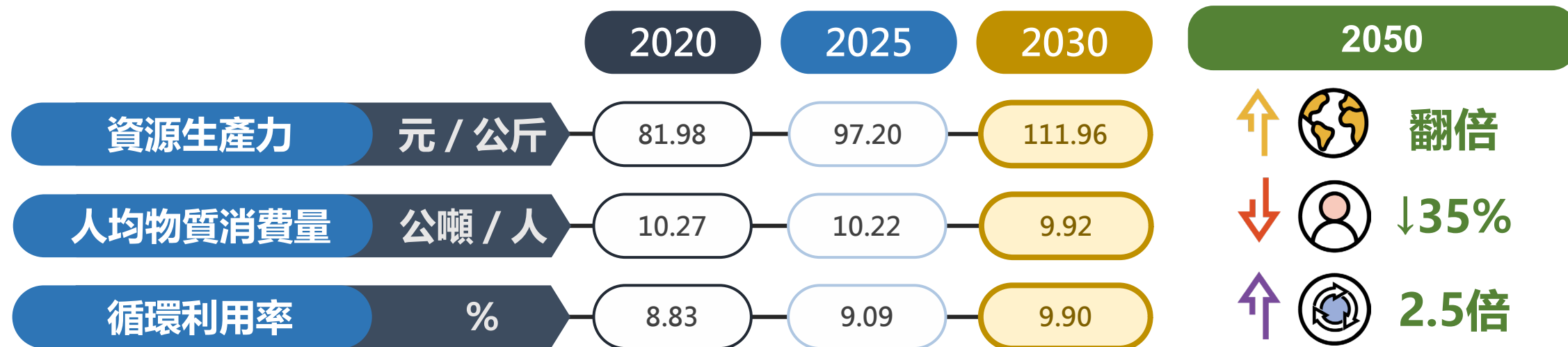


資料來源：經濟合作暨發展組織(OECD)網站·網址：stats.oecd.org
回收包括：資源回收及堆肥·2023年

2050 願景：淨零與循環經濟目標



目標



*基準為2020年

*循環利用率= (循環利用量 / 製程物質投入量*100%) 【與日本算法相同】

轉型驅動機制



法規與制度



綠色設計與
源頭減量



能資源利用



科技創新與
數位轉型應用



永續消費與
循環採購



經濟激勵與
資金支持



教育、人才培育
與公正轉型

法規與制度



- **修訂資源循環推動法**

導入源頭減量與綠色設計理念，採取全生命週期管理方式，創造資源價值。

- **建構「由程序管控邁向標準治理」的資源化路徑**

透過創新實驗計畫試驗驗證後銜接標準治理，在確保風險可控下推動制度化與規模化發展。

- **產銷協作再生產品品質標準化**

由產業公會主導制定再生產品品質規範，市場成熟後再銜接升級為國家標準（CNS）。

綠色設計與源頭減量



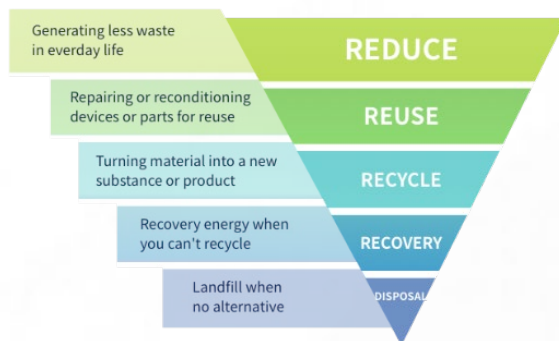
- 產品及營建工程以全生命週期角度導入綠色設計
- 目標導向與責任分擔之推動原則
- 先自願、後強制方式推動產業使用再生料
- 建立產業循環設計示範，引導產品高值化

永續消費與循環採購



- 以公共採購轉型帶動私部門循環採購
- 推廣共享、租賃、產品服務化等商業模式
- 公開揭露環境永續資訊促進永續消費行為
- 提升全民循環知能與形塑永續消費意識

能資源利用



- 建構多元資源化管道與分級運用管理體系
- 推動循環產業鏈結，強化物質循環利用

經濟激勵與資金支持



- 建構多元化綠色金融工具
- 將「循環效益」納入投融資評估
- 發展循環會計與國際合作

科技創新與數位轉型



- 數位化運用大數據及 AI 提升資源使用
- 成立「循環經濟加速器」
- 導入技術成熟度(TRL)評估與補助機制
- 強化重點領域科研資助

教育、人才培育與公正轉型



- 深耕學校教育與跨學齡資源平台
- 開發轉型工具與培育專業綠領人才
- 深化轉型系統層次研究
- 落實「公正轉型」

關鍵領域與優先行動



生物質

推動農業剩餘物與食品廢棄物循環利用，減少化肥依賴並提升能源化利用。



塑膠

透過減量、回收與再生料添加，降低一次性塑膠依賴並促進循環再製造。



紡織品

建立回收與再利用體系，推動永續設計與再生纖維應用。



高科技與 電子產品

落實綠色設計與資訊揭露，延長使用壽命並提升關鍵金屬回收率。



營建與建築

推動再生粒料與循環建材應用，減少天然資源開採。



能源設施與 關鍵物料

強化太陽能模組與風機葉片的回收技術，提升資源化利用比例。

咖啡渣循環

聚焦食物產鏈源頭減量，以材料化、飼料化、肥料化及能源化順序推動分級利用、產業鏈結與技術平臺，將廢棄物轉為高值化多元產品

困境盤點

廢清法限制

一般廢棄物須由清除機構專責處理

回收、處理及媒合難

產源分散、含水率高、缺乏標準，近90%焚化掩埋

加速推動



創新實驗沙盒



公部門循環採購

多元產品



布料 手工皂 貓砂 磨砂膏

塑膠循環與綠色設計

透過淘汰替代、源頭減量、加強回收與循環再生，結合經濟誘因引導業者使用，驅動再生塑膠市場需求



綠色設計

- 輕量化、單一材質
- 不使用PVC



商業模式

- 產品服務化
- 以租代買



使用再生料

- 提高再生料添加比率
- 擴大市場



資訊透明

- 揭露再生料添加比率
- 揭露碳排放量

纖維到纖維封閉循環

修法指定紡織品綠色設計及使用一定比率再生料，並優先採購循環產品，建構從消費/採購到循環再生的完整路徑



能源設施與關鍵物料

強化能源設施設置業者責任回收制度，引導高化回收再利用技術作為城市礦山，建構在地關鍵物料產業鏈並強化國際合作



完善法規制度

- 擴大**穩定料源**供應
- 完善差別**補貼機制**
- 推動**專案**先試後法
- 實施**沙盒**全程監督



提升產業技術

- 整合**跨部會**資源
- 強化關鍵**精煉技術**
- **串聯**上下游產線
- 提升產業**附加價值**

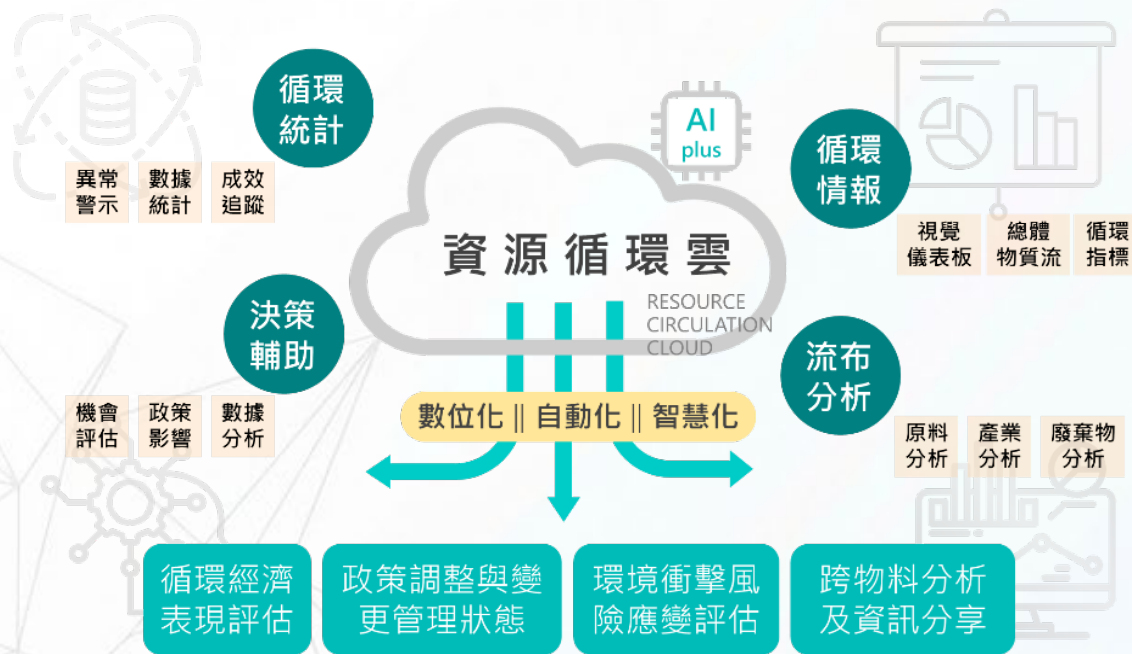


強化國際合作

- 參與**友盟**供應鏈合作機制
- 分散**地緣政治**潛在風險
- 引進國際**先進設備與技術**

進展評估-建立國家資源循環資訊平台

資源循環雲



定期監測與評估，深化循環資訊平台決策輔助功能

積極動態調整，接軌國際趨勢與氣候目標

公私協力-橫向鏈結形成資源循環產業鏈

8+N資源循環產業聯盟



- 跨部會資源平台建構：
打造產業輔導機制，推動產業共生
- 導入「數據空間」：
消除資訊落差，建構數位循環基盤
- 政府作為「早期採用者」：
以公共採購驅動市場規模

已成立主題：

營建、回收、電子產品、塑膠、紡織、食品、無機資源、氣候與健康、新創產業

透過國際合作 達成國家循環經濟



- 深化實質政策交流，鞏固雙邊與多邊夥伴關係
- 強化產業鏈結，打造「全球循環熱點」與維修樞紐
- 推動「戰略性原物料外交」，確保關鍵供應鏈安全
- 落實共好協作，輸出解決方案以回應地球限度挑戰
- 接軌國際公約與共同標準，展現產業彈性與領導力

完善法制基礎，奠定產業轉型基石

從廢棄物管理轉向資源循環利用

保留關鍵資源，打造臺灣韌性供應鏈

資源在經濟體內循環，實現零廢棄願景

攜手產官學研

臺灣與全球共創永續未來

