

推動台灣循環經濟策略新思維

創新經濟建永續 共創下一個美好

台灣，是全球最適合發展循環經濟的國家。一來是面對全球人工智慧、巨量資料、5G 等新科技浪潮，產業正積極轉型升級；再則台灣 90% 資源仰賴進口，更應積極思考如何將過度消耗能資源的成長模式，轉變為以循環帶動成長的創新經濟。

撰文／賴宛靖

政府提出以「循環經濟」做為台灣未來永續發展的願景，就是希望翻轉現行線性經濟，以資源驅動經濟成長的模式，兼顧環境永續與區域均衡發展。工研院產業經濟與趨勢研究中心（IEK）《建永續：循環再生創新經濟》，也針對循環經濟提出「7R 評量公式」，包括運用七大關鍵要素：新思維（Re-Thinking）、新環境（Re-Environmenting）、新服務（Re-Servicing）、新科技（Re-Innovating）、再製造（Re-Manufacturing）、再利用（Re-Cycling）和可再生（Re-Generating），協助政府及產業探索台灣實踐循環經濟的各種新機會。

工研院產業經濟與趨勢研究中心主任蘇孟宗說明，「7R」囊括從理念到行動的各個層面：新思維指的是以最低浪費與最少外部成本，發揮最佳效益滿足消費者需求；新環境則是採用新途徑，減少碳排、污染與廢棄物，降低對生態影響；以使用權取代擁有權，從一次性購買轉為長期，屬於新服務；新科技則是新思維下的共伴效應，以創新科技達成再製造、再利用與可再生的循環目

的，減少資源耗損。

作為分子的產出要素，要追求增加產出的最大化；而作為分母的投入要素，則須追求增加成本的最小化。不同領域進入循環經濟，有不同的關鍵點，挑戰者利用這個公式，可在自己的領域，找出突破的關鍵 X 因子（X Factor），讓 7R 價值最大化。「我們希望這個公式，能夠讓政府、產業、個人在討論循環經濟時，能夠有共同的語言，做有效的交流與具體衡量，」蘇孟宗說。

面對資源耗竭的衝擊，全球線性經濟已遭遇成長瓶頸，台灣產業發展不應只追求經濟成長，還應同時兼顧國家長期發展方向。蘇孟宗表示，過去台灣以傳統製造業為發展主力，但近兩年人工智慧+物聯網（AIoT）應用席捲全球，產業也積極尋求升級，大家會公認德國和日本是「工業 4.0」的領頭羊，美國和中國大陸則是「人工智慧」的翹楚，但是目前在「循環經濟」尚未有明顯的領導國家，正是台灣以製造優勢加上軟硬融合可以發光的機會，也是未來的經濟新引擎。■

「7R」的評量公式如下：

$$\text{MAX (7R)} = \frac{\Delta (\text{新思維、新環境、新服務、新科技})}{\Delta (\text{再利用、可再生、再製造})}$$