

預約產業淨土 乾淨生產與環境服務需求之轉變

林炳中

伴隨經濟體背景環境之漸趨成熟，企業為尋求經濟成長、競爭力提升與環境永續的和諧並進，乾淨生產與環境服務業的生成與發展將主導未來產業創新活動的重心；鑑此，政府部門除了應考量環境政策外，包括研發、能源與交通等政策，亦將成為未來施政重點，期能協助現行傳統環境產業的轉型以及新興環境服務業的生成與發展。

環境永續與產業競爭力

在全球的經濟發展過程中，環保與經濟的成長，或是環保與產業的競爭力總是彼此相互衝突和制衡的，例如二氧化碳污染排放總量的降低，就可能影響經濟體內重工業的發展，因此，爲了環

境的永續，政府的政策通常必須在經濟發展與環保上取得「平衡」。不過，隨著環境政策的演進、政策之經濟手段的運用、科技的進步、資源的昂貴、民衆環境意識的提升等因素，使得企業在經濟效益的評估上，願意從事乾淨生產的活動，這些活動

包括乾淨材料的使用、乾淨可再生性能源的使用、乾淨的生產技術、能源與資源使用效率的提升等等。面對未來非再生性之自然資源日益缺少與日趨昂貴、日受重視的之綠色消費市場、日益嚴格的污染排放標準以及可能日益升高的污染防治支出等

背景環境下，無污染之乾淨生產對企業而言，除了環保上的貢獻外，其更大的貢獻是促使企業競爭力的提升，透過乾淨的生產活動，企業可以減少日益昂貴之非再生性資源的使用、不用再額外花錢從事污染防治、藉由生產效率的提升，以及減少材料或資源的浪費等等。

經濟效益等市場因素的評估，是促成企業自願投入乾淨生產活動主要因素，其重點可能置於利潤的創造與競爭力的提升，而非著眼於環境上的考量，但對國家社會而言，卻是追求「環境永續」發展與經濟體「競爭力成長」雙贏之非常重要的轉捩點。歐盟第五期RTD架構計畫中（註1），七大重要議題之一的「競爭性和永續性的成長」，即在強化這部份議題的發展，以提升產業的競爭力並促進環境的永續發展。而乾淨生產能否在經濟體內蓬勃地發展，完全視乾淨生產對企業而言是否具備「成本效益」，因此，加速促成乾淨生產具備成本效益之背景環境建構，是經濟體欲促使經濟成長、產業競爭力提升與環

境永續發展並存之關鍵因素。這種背景環境因子有些是政府可以加速促成的，有些則是政府無法影響之市場因素。政府可以加速促成的因子包括：

- （一）加速經濟體內之科技的進步，以降低企業之科技研發與應用的門檻
- （二）加速提升企業污染防治支出的單位成本，其中包括加速提升民衆的環境意識、日趨嚴格的污染排放標準等
- （三）加速消費市場之綠色消費風氣之形成與推廣

而政府無法影響之市場因素主要是非再生性資源與能源的價格提升。價格的提升主要是因爲資源耗盡，致使存量或可供人類使用量減少之緣故。

乾淨生產（包括乾淨材料、乾淨技術、乾淨生產、綠色產品等）減少了生產末端的污染生產，而縮減對於管線末端的污染防治需求，這種需求的變遷，未來將對現有仍以管線末端之污染防治爲主的環境服務業造成衝擊，新興環境服務業也將快速生成，不過這些新興環境

服務業在定義上可能不如傳統環境服務業來得明確與容易，有些可能甚而散佈在其他既有的產業分類中。

由於乾淨生產可以提升生產效率，減少不必要的資源浪費，使用新興之再生性資源或材料，可以減少投入日益昂貴之非再生性資源，而乾淨生產的過程與產出，可以省下污染防治的支出等等，因此在一定的經濟環境背景下，乾淨生產與企業「競爭力」是有明顯關聯性，乾淨生產亦成為企業競爭力提升之關鍵。

環境服務的新轉變

從以往經濟發展的軌跡來看，大多數經濟體的經濟發展皆會造成自然環境的破壞或資源使用的耗竭，如空氣污染、水污染、水資源耗竭與漁業資源耗竭等等，爲避免這些公共財（沒有直接明確的擁有人）被恣意的破壞與無限制的使用，政府的管制措施與環保標準的介入，是促成環境服務需求成形的最原始因素，也是相當重要