

## 2009 年台英低碳經濟圓桌會議討論內容

會議時間：98 年 9 月 30 日

會議地點：台大醫院國際會議中心

前言：

本圓桌會議由經濟部能源局與英國貿易文化辦事處共同舉辦，並邀請產業界及國營單位進行低碳議題討論。會議中，台英雙方針對低碳法規政策、低碳經濟之意見進行交流。英國在法規制定及低碳經濟的推動流程與台灣有所差異，本辦公室特提供會議討論內容於本網站，以供大家參考。

### 討論議題一、法規政策：建造低碳社會之法規、策略及實務經驗

英方主席：請英方人員就低碳經濟發展的法規政策先做概述。

英方代表：溫室氣體排放減量與低碳經濟的發展，首先需要擬訂實用的政策，因此政策的擬訂需要一套公開參與的機制。

英方代表：政府部門應與產業共同合作，以確認實際可達的目標。比較各部門的減量潛力，企業因為成本壓縮的環境下，進一步的減量較困難；一般住商因不必面臨市場競爭，會有較大的減量潛能。所以成本有效性是重要的驅動力，例如電力業因減碳要求而提升的成本，若反應在電價，將迫使消費者為適應高電價而節能。英國政府在領導低碳經濟的發展扮演積極的角色，有領導人在公開宣示，民間將跟隨參與。由於公部門為能源大用戶，政府領導實施有促進之效果。英國政府在各階段會提供多種補助措施，並提供產業所需的技術支援。

英國政府成立的碳信託基金會也是重要的輔導機構，提供創新理念與創新科技的教育與補助。還有就是消費者的意識很重要，因為意識是付諸實施的重要驅動力。

**英方主席：**請台方代表也就此議題提供經驗與意見交流。

**台方來賓：**溫室氣體減量法規的執行必須要產業配合來落實，法規的建置對於產業的諮詢溝通似乎有其必要性，請說明英國法規政策建置的諮詢機制。

**英方代表：**在英國法規的建置要達到共識為一持續的過程，在建置的過程中我們要適時提供建議。

**英方代表：**在英國法規的建置為階段式進行，並與產業共同研擬基準線；政府在法規建置方面太快速的投入會造成民怨。例如房地產業的綠建築計畫，先由業者公開倡議，而後慢慢與政府溝通而漸漸獲得接受並完成立法。又如澳大利亞的減量交易計畫，也是政府與產業經過相當長的溝通過程。

**英方代表：**議題的演變經常是由環境表現承諾逐步轉變為減碳承諾。有時候是先有程序被開發應用，時機成熟後而有相關法規的建置。所有自發性的作法準則，都是由政府與產業共同合作協商而得。

**英方主席：**請台方產業領導人的經驗提供交流意見。

**台方來賓：**台灣社會對減碳的必要性已逐漸形成共識，但低碳經濟必然有利也成為一種迷思，事實上在短期內是要付出代價的；另一方面，政府的配套措施尚待設置。如果電價不配合法規政策的推動進行調整，將使得電力業無法營運；而電價調整機制就是一種配套措施。政府對消費者的補貼，卻由能源公司負擔。

台灣的減碳對象似乎以能源業與工業為主，而減碳的責任應該由全民來分擔。

**英方主席：**請英方代表提供看法與意見。

**英方代表：**英國電力業已民營化，所以增加成本可由電價調整來轉嫁，但輸配電業仍屬獨占事業，因此電價調整還是有某一程度的管制。英國電業因政府的要求或承諾而會有成本的負擔，例如再生能源占比的規定，電力業必須遵守。

英國政府也提供資金，協助產業採用再生能源。

**英方代表：**英國的電價調整有某程度的限制，而且政府設有相關的管理措施，也提供電價計算公式，相當複雜；在英國電價只漲不跌，也由於電價持續上漲而使得消費者更加節制。此外，英國也推動碳封存、汽電共生、火力發電改天然氣等措施，都是電力業趨向低碳的經驗。

**英方代表：**英國電力業趨勢為分散化，而配套措施就包括限定地方電力業供電的占比。此外，零碳建築物計畫也在積極推動。

**台方來賓：**請問在英國推動低碳經濟政策的最高統合機構是哪個部門？英國推動低碳經濟政策的最上位法令為何？英國是否有以提供機會取代替管制的政策措施？

**英方代表：**英國有氣候變遷法為最上位法令，並設定在 2050 年減 80% 為目標；而且規定每 5 年檢討並調整碳預算。英國能源氣候部是推動低碳經濟政策的最高統合機構。

**台方來賓：**英國辦事處已提供英國法規政策資料光碟以方便國內代表參考。英國採階段化步驟推動低碳經濟政策，而且隨時檢討調整政策；英國首相也一再

對社會大眾宣示推動低碳經濟的決心。

**英方代表：**法規政策的形成透過咨詢程序，可由產業與政府分別主導。以英國危險物質暴露風險為例，涉及公共安全與產業利益的平衡考量，在政府制訂法規政策時，產業若無回饋意見，則應自負業務營運風險。

**英方代表：**英國政府希望在碳排放增加成本因素，以促成積極的減量動機。

**台方來賓：**英國法規政策的形成以階段方式進行，值得參考。請介紹英國相關的獎勵措施。

**英方代表：**基本上，英國目前法規制訂受到歐盟法規指令的規範與影響。然而英國在 10 多年前就設有再生能源達成目標，其中以成立碳信託基金來進行相關的協助與補助工作，由觀念宣導、制度建立，到技術創新，範圍相當廣。

**英方代表：**英國政府列出重點補助項目清單，並公告徵選；凡清單內之項目均可依規定申請補助。

**英方代表：**英國政府的補助措施是推動溫室氣體減量的施政重要工具，並應用在關鍵時刻。

**台方長官：**我國政府已經對溫室氣體排放減量設有明確目標，要求排放量至 2025 年回復到 2000 年的水準；並要求提升能源使用效率，目標是 2025 年能源密集度降低 50%。為達到目標而實施的政策措施包括能源價格合理化，藉此調整能源使用結構；在製造業方面則進行產業結構調整，並全面進行節能減碳工作。法規制訂方面，目前已通過再生能源發展條例，並通過能源管理法的修訂，而溫室氣體減量法也進入立法程序。在此刻全球積極推動低碳經濟之際，很高興有

英方相關領域專家來台，與我方產業界分享相關經驗。目前我國政府積極在澎湖群島推動低碳島，作為低碳社區的發展示範，英方相關推動經驗可藉此會議進行交流。

## **討論議題二、業界交流：從自願減量(VCR)、碳足跡、碳標示及企業社會責任(CSR)邁向低碳社會**

**台方主席：**議題二部分為業界意見交流，請我方產業代表暢談經驗，踴躍發言。

**台方來賓：**友達液晶面板產品已取得英國規範 PAS2050 的碳足跡驗證，然而友達是以生命週期評估方式進行；請教英方專家，同類產品的碳足跡是否可比較，消費者對此驗證標籤的接受度。

**英方代表：**請 BSI 回應說明此議題。

**英方代表：**先前業者所提溫室氣體減量措施均以能源業與製造業為對象，在此碳足跡體系就是針對住商部門及消費者的碳排放管制措施。還有要補充的就是，英國著重以誘因提供給結果為導向，因此補助投入在減量結果，而過程則委由第三者驗證公司進行監督與查證。我國似乎著重以誘因提供給過程為導向，因此補助投入在各項技術輔導，但減量結果的保障不明確，而且減量結果的利益無法以財務量化；此過程導致節能減碳有計畫而無下文。至於生命週期評估方法過去 10 年發展不順利，是因為評估過程所參考的範疇與考量的要素難得一致，而出現香蕉與蘋果比較的現象，雖然都是水果，但本質有很大的差異。然而碳足跡的比較對象就是溫室氣體，就算是有 6 種溫室氣體，也能藉全球暖化潛勢(GWP)將其衝擊效應統一為二氧化碳當量，大大提升類似產品之間的可比

較度。英國有民意調查顯示有三分之二的民眾願意採購低碳標籤產品，至於價格可接受度則不明確。碳足跡的估算要依據方法論與數據資料庫來進行，英國是委託 BSI 來解決方法論一致性問題，就執行實用性細節予以釐清；但資料庫內容則依地區國情而異，很難有一致性。目前國際標準組織也著手進行碳足跡的標準制訂程序，以統一實施準則。

**英方代表：**若有國際標準，何時正式公告？

**英方代表：**預定 2011 年會完成 ISO 14067 Part I 碳足跡的生命週期評估方法，以及 Part II 碳足跡的溝通宣告準則。

**台方來賓：**補充說明，世界永續發展協會有關供應鏈的碳標準，將於 2011 年 3 月公告初稿，於 12 月定稿。

**英方代表：**碳標籤的重點不只是在於碳排放，還要注重能源效率；碳標籤的推動可能還要一些時間，讓市場習慣接受。

**英方代表：**碳標籤的效果難測，其作用類似食用產品上的營養成分標示，僅供消費者參考；而且生命週期評估方法與內容是複雜的議題，消費者未必明白。即使是全球標準，在各地應用的方式可能稍有差異，而且不見得是在一致的基準進行比較。因為地理位置與國情的差異，造成同類比較也會有不公平的現象；例如花卉產品，肯亞的花卉是在大自然環境下培育，荷蘭的花卉是在溫室環境下培育，不容易於同一基礎比較。碳標籤的應用主要在自我管理，或因法規的要求，所以產業要先評估施行的目的。

**英方代表：**補充說明，以生質柴油為例，初期發展時獲得關注與讚揚，後來經

過生命週期評估，分析結果顯示有影響生態之虞。

**台方來賓：**請教英國電力業應用碳足跡的經驗。

**英方代表：**碳揭露推展工作已經有 10 年的歷史，實施碳揭露對電廠有益，可提升效率，改善業務。以 Walmart 為例，在實施碳揭露作業之後，才發現企業內排放重點與盤查之前所預期的不一樣，而在盤查之後得以重新擬訂減量措施。

英國電力公司也有拒絕參與碳揭露計畫的情形。

**台方來賓：**所以參與碳揭露計畫是自願性活動。

**英方代表：**英國電力業已自由化，所以參與碳揭露計畫是自願性質。

**台方來賓：**中油公司目前提供含酒精 3% 的酒精汽油，也提供含 1~3% 的生質柴油，雖然有政府大力補貼，但銷售情況不佳。政府可進一步加強推廣措施，帶頭進行教育宣導工作。中油公司數年來致力全公司排放量盤查工作，也已獲查證通過，想參與碳揭露計畫而不得，因為碳揭露計畫參與對象以上市公司為對象，而中油公司為國營機構的緣故。

**台方來賓：**政府應有智慧的推動政策，例如我國溫室氣體減量以產業為對象，而英國以全面減量為方針。政府如以有限經費與時間，在人力資源不足的情況下，所訂定的溫室氣體減量措施方案只得以產業為對象，且配套措施不足。

**英方代表：**如何以程序來制訂政策是要考量的重點。英國社會制度先鼓勵產業自行發展政策，例如綠建築計畫；先要求建築業公會先擬訂產業政策，待其內容完備且時機成熟後，由政府加以採納，並修訂調整。

**英方代表：**政策制訂要以正確的思考方向來擬訂。但英國的經驗不盡然是都可

參考引用，而且有些國家不見得有足夠的專業來進行；例如澳大利亞因相關專業不足，而必須邀請歐洲專家來協助。產業可先彙整業者意見，提出政策，而後由政府參考採納，如此政策推動共識高、阻力小。所以產業必須積極提供意見，且以充分經費資助政策的擬訂。

**英方代表：**英國政府會要求產業界提供產業版的發展策略，而後政府於適當時機予以參考採用；但是政策的擬訂需要妥協，如果政策沒有產業的意見參與，推動時不易成功落實。所以政策規劃期預算與時間不足，則政策推動成本高，可能造成相當的損失。

**英方代表：**法規政策在制訂之前的共識凝聚與之後的推動落實，加強宣導是很好的溝通方式。

**英方主席：**請試舉例說明加強宣導行銷的案例。

**英方代表：**例如地方政府在推動節能減碳工作時，可推出免費換省電燈泡的活動，引起公眾注意，形成話題。

**英方代表：**建議教育部在國小教育將節能減碳觀念與作法納為重點，因為小孩的未來世界與目前傳統觀念很不一樣，必須及早培養新思維。

**台方來賓：**政府各部門應與相關產業密切溝通，合作推動節能減碳工作；而後大型企業自然會自行評估減量的機會與風險。未來會有愈來愈多的議題來挑戰，企業必須要有先知先覺的能力來因應。

**台方主席：**我國政府是有溝通的管道，但可能有再加強對話、擴大參與的空間，而充分的預算也是未來爭取的重點。各種制度的推動，都須要充分的前置準備

工作。

**台方來賓：**為了減少氟化物溫室氣體，液晶面板協會(TTLA)與日、韓等國簽訂自願減量協議，之後又與環保署簽訂自願減量協議，韓國的減量因參與京都議定書而獲得 40 億元的補助，台灣非聯合國會員國而無法獲得類似的補助，我國政府應有相關對策。

**台方來賓：**自願減量面臨主管機構與認定準則一致性的問題，目前推動自願減量計畫的國際組織沒有一致的機構來管理，認定準則也因目標不同而有所差異。至於政府政策制訂的過程，目前產業與政府間對政策制訂的觀點存有差異。有關能源稅與溫減法的搭配實施，因溫減法尚未通過，以至於相關配套無法制訂，引起產業的疑慮。TTLA 與半導體協會(TSIA)的減量協議均為自願性質，因考量市場要求而推動；其中涉及國際交易市場的議題，尚須等待時機進行協商。

**台方來賓：**台灣目前無法參與清潔發展機制(CDM)計畫，但可以考慮自願碳標準(VCS)計畫，為台灣產業推動減量提供誘因。台灣在政策法規協商過程，產業意見常受到抑制；政府的推動計畫，不應著重在減量績效量化的要求。

**英方代表：**對於溫室氣體排放減量，企業可藉由管理、計量與回饋機制來推動落實；產業應主動對政府提出業者的意見。今年討論的議題是碳排放減量，明年可進一步討論資源的議題。

**台方主席：**這次圓桌會議的討論坦誠且深入，後續仍會有各種溝通的機會，而各位代表的意見將作為政策法規制訂的參考。

**英方主席：**感謝這次受邀請與台方交流的機會，感謝各位代表提供的意見。英

國在低碳經濟的推動稍有成就，但雙方交流有助於對此議題不同觀點的瞭解。