

能源有代價，風險共承擔

郭 位

節能與環保是熱門話題，可惜往往流於泛泛而談，口惠不實。水電收費不考慮環保就是一例，而收費未能做到鼓勵節能又是一例。除本身價值外，現存能源還附帶著對環境及安全具有威脅的負面代價。為了社會福祉，有必要全方位規劃及探索經濟、高效、安全兼具潔淨、環保效益的能源。

無論是實質性風險，或僅僅基於心理困惑，在享用電力時，人人希望遠離電廠，因為污染與心理感受都隨著距離的增加而減弱。由於電廠與周邊設備，如水壩、風車等，含有污染與潛在的危險，因此用智能網路調整電力收費，除發電成本、用電量及時段外，可考慮電力的危機成本。

消費的電能靠供電網絡，多方搭配傳輸，並非來自單一能源。用戶付費，理應反映不同電力來源所含的風險。譬如，用戶消費的電能，若有 70%來自火力、20%來自核能、10%來自水力，則在計算電費時，考量三種能源所佔的比例。污染嚴重的火力發電，徵收較高電費。以環保能源產的再生能源，則依發電成本折扣收取電費。

節約用電之外，從各種能源所生產的電力收入中提成，資助新能源和環保研發。創新是永續發展的必要途徑；傳統文化對此未予重視，可從政策面上循此方向努力。提取科研經費時，考量不同能源對環境造成的污染程度，從火力發電所得中徵收的科研經費比例應相對提高。

理想的情況是：由用戶自報其樂於接受的電力來源比例，再由電力公司依其申報的比例、用電量及以上所提的準則，收取電費。如此，可顯現國民對環保究竟重視到什麼程度，而不至於僅僅空口白話（pay lip service）。依據全民

對電力來源的取向做為參考，擬定並執行能源政策，進而逐步調整並發展電力能源。瑞典已考慮實施以上部分措施。不過如此安排，有賴全民對環保的共識，以及政府執行環保的決心。

關於七彩能源（水，核，風，太陽，生物，煤、油和天然氣等火力及其它）的利弊和風險討論，也許台灣尚未準備妥當；基於當前的人文國情，在能源嚴重缺乏的台灣，收取電費時，至少可以秉持實證態度，對節能用戶優先給予折扣獎勵。

用電付出的代價，除了經濟及發、輸、變電的成本之外，尚有環境、安全的永續福祉及社會、政治、心理的考量，甚至於節能反應出的成效，才是真正的電力代價。使用能源附帶的風險有待共同承擔。

後言：福島核事故後，能源可靠度浮上檯面。應日本東北大學邀請訪仙台，並為 9 月在法國特魯瓦召開的「2011 歐洲安全可靠年會」開幕式就安全設計做主題演講。對寶島的環保、能源、工安等議題間有所感，旅途中擬文七篇，投書《中時》，此為最後一篇。請一體看待，希望有助擬定科技政策，確保安全可靠。台灣在創新與管理上雖有進步，但實踐乏力，有加強的空間。

郭位為香港城市大學校長