

能源轉型，地方先行：地方氣候治理六大訴求

一、具體可行且因地制宜的長期氣候目標及策略

全球約七成與能源相關的碳排放來自都市，都市有著作為降低能源需求、提升能源供給與效率，以及肩負地方能源治理、落實能源轉型關鍵角色。地方政府永續發展理事會（Local Governments for Sustainability, ICLEI）便以推動地方永續發展作為忠旨，且認為全球永續發展的關鍵推手是城市與區域的合作，形成更大的政策實施範圍，擴大國家層級的影響力。因此，地方政府是否因地制宜的制定長期環境永續、減碳目標，並定期檢討其成效，至關重要。

台灣目前雖有《溫室氣體管理法》規劃的全國 2050 年的排放量降至 2005 年的 50% 的長期目標，但地方政府層級的「執行方案」卻參差不齊，許多縣市的執行方案淪為作文比賽，且並非所有縣市都訂出長期減量目標的訂定，亦缺乏具體、有效的減量政策。在地方層次上，應該明確訂出減量與調適的政策目標，且目標跟治理架構必須要扣連，更應該提出具體可行的行動方案與完整路徑圖。

此外，各縣市的減碳長期目標以及氣候變遷因應對策，也會依據其不同的都市型態與地方特性而有所差異，諸如人口較為多、集中的六都，以及鄉村型縣市政府顯然就面臨截然不同的條件與挑戰。各地方政府應因地制宜提出地方性的「能源政策白皮書」，並制定長期減碳目標，據此為跨局處整合的標的與能源規劃策略指引，以達到地方能源治理的效力。

國際案例：南韓首爾與日本東京

「韓國首爾特別市能源條例」中明定每 5 年需訂定未來 20 年首爾特別市能源計畫、每年規劃並施行「首爾特別市能源使用合理化之相關實施計畫」，以及每年提出「能源政策白皮書」。

日本東京都政府於 2019 年 12 月 27 日發布「零排放東京策略」（Zero Emission Tokyo Strategy），確立減碳相關措施與 2030、2050 年的中長期路線圖。根據台大風險中心的研究，除了東京都，山梨縣、橫濱市、京都市等地方自治體也紛紛宣示 2050 年前成為實質零排放城市。自 2020 年 4 月 1 日止，共 89 個地方自治體宣示要達成 2050 年實質零排放目標。而這些地方自治體所訂定之減碳目標與策略，都遠超過目前台灣各縣市的規劃。

二、完善氣候治理架構，編列氣候治理預算

地方政府在氣候變遷、環境永續、能源轉型上的相關政策，應有穩定的財源挹注。除了中央政府對地方政府在氣候治理上有更為常態、充分的財源挹注之外，地方政府也應利用自身的自籌預算，在編列年度預算時編列「氣候預算(Climate Budget)」，用於氣候變遷的減緩與調適。

面對氣候變遷對地方及社區的影響越來越劇烈，世界各國城市開始將相對應的地方調適動能（resilience initiatives）以預算編列的方式，使其成為具體行動。氣候目標的達成、氣候變遷對地方的風險以及地方預算的編列，需相互搭配地方政府在氣候治理上的積極角色。因此，以市政預算編列的方式因應氣候變遷的影響，及實現以都市與地方層級的氣候目標，是刻不容緩的。

目前台灣各地方政府相關能源業務與計畫往往分散由不同單位主責，諸如都發局、經發局、環保局等，不同縣市之辦理單位亦有所差異，缺乏有效整合、審核、管考各局處氣候治理事務的常態性單位或機制。

且各地方政府目前並無針對氣候、能源編列相關地方自籌預算，地方政府普遍過度舉債，自籌財源偏低，過度依賴中央補助，造成相關計畫若無中央補助，則面臨中斷或無法延續之現實窘況。建議地方政府應積極開發自籌預算來源，確保其政策之落實不因中央預算終止或更動而停滯。地方政府可透過公私協力、群眾募資、發行綠色債券等多元管道增加自籌氣候預算。

國際案例：挪威奧斯陸

全球已有許多城市，都採用了氣候預算的作法，例如奧斯陸(Oslo)的市議會除了針對編列的氣候預算，亦對於該預算所採取措施之成本和時間表，進行審定，試圖更透明地了解其目標以及達成的可能性。

三、積極提升能源效率，強化管制力道與範疇

相較於中央政府，地方政府更能掌握該縣市内不同部門的能源使用現況及產業特性，並發揮輔導、查核、獎勵補助與改善分級等角色，因此地方政府其實是國家能源轉型中，過去被忽略但其實極為關鍵的一環。根據台大風險中心的統計，2015年低壓用電在尖峰負載上占比超過50%，且低壓住商用戶恰為中央政府難以觸及、急需地方政府投入管理的範疇。

過去三年的「縣市共推住商節電行動」針對住商部門進行設備汰換之補助工作，然而地方政府也應更積極訂定建築能效提升相關規範，並輔導既有老舊建築改善能效。除了住商部門外，也應依各縣市產業與用能特性，因地制宜推動節電措施，使節能效益極大化等。譬如在工業部門，提供與協助產業應用政府節能減碳相關獎勵補助資源，結合 ESCO 獎勵補助等，強化產業能效提升誘因。我們認為，地方政府應針對不同部門訂定強制與非強制的產業節能與能源效率提升之機制，能深入接觸行政轄區內利害關係人的優勢與劣勢，藉此建立良好協作關係。

國際案例：美國紐約市

紐約市於 2017 年發佈了一項建築能效提升的行政命令，規定全市上萬棟既有大型建築（面積 2,300 平方公尺以上）必須在 2030 年前符合政府要求的能源效率標準，否則將依違規程度和建物大小規模開罰。

四、健全綠能發展機制，納入利害相關人共商

再生能源作為全球能源轉型的趨勢，反映在裝置容量上的突破，根據 REN21 所發布 2020 年全球再生能源現況報告(Renewables Global Status Report)，2019 年太陽光電裝置容量增長 200GW 以上，再生能源發電占全球發電比例超過 27.3%。不過，再生能源所引發的綠能爭議，在全球各地日益增加，不容忽視。

友善的綠能必須放在對的地方，目前台灣因風能、太陽光電等再生能源設置所引發的空間競合、生態敏感議題、社會接受度等衝突與爭議，多半來自於案場資訊不公開、民眾對開發案不知情、民眾對於再生能源技術與知識的了解、開發商對在地問題生態與社會議題需要更多掌握與了解、開發商或地方政府缺乏提出環境與社會影響減輕對策的能力等多重且複雜的問題。目前中央與地方政府針對這些爭議並無相對應的指引與處理機制。

我們認為，與能源、生態環境等中央部會應對再生能源的爭議有所跨部會討論與協調，並制定出相關指引規範；地方政府基於中央指引規範，以及地緣關係，可發揮對在地民情、生活樣態、生態敏感與地方文化特性等優勢，可掌握在地脈絡與過往爭議經驗，能預先掌握、盤點或設想在地可能會發生的爭議問題，並在地方政府在既有的權責分工、中央政府的協助下，提出適切的再生能源爭議解決機制，以及發展更多利害關係人參與策略、共同商討與協調的機制。

國際案例：英國

在英國，針對光電制度有全國規劃政策框架（National Planning Policy Framework, NPPF）制定操作指引（Planning Practice Guidance, PPG），訂定光電設置的實質性考量，包括地景與視覺侵擾、反光侵擾、生態衝擊、農地價值的損失、古蹟與文化資產侵擾以及水文侵擾與水患風險等原則，並點出地方政府(Local Planning Authorities, LPAs)在接受提案者諮詢、訂定規範、公正決策、資訊公開、營運期間的監測督導等面向，扮演了關鍵角色。

五、加嚴管制用電大戶，強化大戶綠電責任

根據《能源管理法》，用電量超過 800KW 以上用電戶皆是被納管的能源大用戶，這 5000 戶用電大戶，耗去的電量約為全國 50%，也是台灣最主要的碳排放來源，然而經濟部公布的用電大戶條款，規範之範疇卻為 5,000KW 以上，納管戶僅剩約 500 戶，這 500 戶雖占全台灣 35%的用電量，卻僅需在五年內設置用電契約容量 10%的再生能源發電系統；在管制範疇上，5000KW 及 800KW 兩種認定標準間相差近五千戶用電戶，顯見目前規範力道之不足，地方政府應訂定更嚴格的用電大戶管制範圍。

目前雖有部分地方政府依照相關自治條例，訂定用電大戶需裝設一定比例再生能源之規範，然而由於無罰則或罰則過輕，使得推動成效不彰，多數企業的裝設意願仍十分低落。因此，地方政府是否能在強制性規範上，對用電大戶做出更有力的要求，並投注更多行政資源進行後續監督管制，同時也透過輔導、提供技術諮詢、搭配更多配套措施等方式，將是企業作為用電、排碳大戶，能否落實綠電與節電責任的關鍵。

六、低碳交通納入整體運輸規劃

運輸部門極度仰賴化石燃料，國際能源總署(IEA)統計，運輸部門每年約貢獻全球 23% 的溫室氣體，成為各國減碳標的之一。另外，根據經濟部能源局公布 2019 年碳排統計與分析，各 2019 年部門排放量皆呈現減少趨勢，僅運輸部門呈現上升，排放增加 0.6%，增加 21 萬公噸，成為繼工業部門、能源部門之後第三大排放部門。不同縣市的產業類別、運輸需求、民眾日常生活習慣、主要移動方式等皆有差異，如何針對不同地區的低碳交通、零碳運輸訂定相關指引方針、法規與目標，會是地方能源治理與減碳的重要策略之一。

在台灣，各縣市目前針對低碳交通多半以補助汰換排氣汙染高機車、推動以縣市為區域的小範圍公共自行車系統等作法為主，面對未來低碳交通、零碳運輸的趨勢下，勢必需加強管制燃油汽機車，對其燃油運具的使用與銷售祭出更多限制或提高使用成本，例如公告低碳示範區全面禁行燃油機車等方式。

低碳交通應該要納入地方政府的整體運輸規劃之中，以地方特性為基礎，制定相關政策以引導交通運具往低碳甚至零碳方向發展，且同時兼顧在運具使用上的階級差異、公正轉型議題。諸如營造生活街區中利於民眾短途移動的短街區、人行與自行車空間、友善人行路權環境營造等空間，脫離對私有運具的依賴以及汽車主義式的規劃邏輯，以區域性思考來落實低碳交通，將會是地方能源治理的關鍵之一。

國際案例：義大利與日本

義大利米蘭自 2012 年起開始收取交通壅塞費用，規定所有進入中央環區車輛於工作日上午 7:30 至晚上 7:30 收費 5 歐元；電動和油電混合車可免費進入，但禁止高碳排車輛進入該區域。此項收入用於永續交通項目，諸如大眾運輸地鐵系統、自行車共享系統改善、大眾運輸車輛更新與班次增加等。運營一年後交通量減少 31%，高污染車輛減少 49%。

此外，在日本地方循環共生圈政策中，認為達到 2050 年溫室氣體減量 80% 目標，地方減碳最大關鍵在於建構分散式能源系統及確立零碳交通模式，此模式強調必須要跨區域的整合，並將資金補助不再只侷限於節能設備汰換，也使用於整體交通規劃或建立制度模型。