

# 中央與縣市能源業務協力合作辦理現況與後續推動

## 摘要

面對全球氣候變遷與國際能源情勢衝擊，節能減碳已成為全民共識，亦是政府當前施政重點。除中央政府積極訂定「國家節能減碳總計畫」，由國家整體角度，規劃各部門節能減碳策略與行動計畫外，縣市政府亦致力於推動兼顧地方需求與特色之節能減碳業務。考量縣市政府資源有限、縣市能源業務主政單位紛歧，我國需有效整合中央資源與地方縣市需求，以促進我國中央與地方政府能源業務協力推動以增加與縣市政府之連結。

## 一、前言

近年來，全球暖化造成世界多國嚴重災情，因此減少環境衝擊並且努力達到人類永續生存，已是目前當務之急，而節能減碳的推動即是邁向永續的重要過程。

在推動節能減碳的過程中可以發現，以「全球」共同面臨氣候變遷影響的思維，在「國家」層次積極規劃國內推動，並考量「地方」特色與在地知識來促使節能減碳有效落實，是多數先進各國的共同作法。

台灣天然自然資源不足，環境承載有限，節能減碳已成為全民共識，亦是政府當前施政重點。除中央政府積極訂定「國家節能減碳總計畫」，由國家整體角度，規劃各部門節能減碳策略與行動計畫外，縣市政府亦致力於推動兼顧地方需求與特色之節能減碳業務。

近年來，各縣市在節能減碳趨勢及國家政策驅使下亦積極推動低碳城市，然而卻也發現縣市政府因資源有限、縣市能源業務主政單位紛歧，在管理面及技術面須尋求中央政府支援之需求與日俱

增。再者，過去縣市政府與中央政府合作方式多屬個別活動之配合辦理，較少具深化思維之節能減碳合作，中央與地方政府之資源無法有效整合以達最大綜效。因此，克服中央與縣市在節能減碳業務協力上之推動障礙，實乃當務之急。

## 二、中央與縣市能源業務協力推動現況

經濟部能源局為積極推動縣市節能減碳，於民國 100 年成立低碳城市能源策略聯盟，並設置推廣辦公室負責各項業務合作之推動。策略聯盟之建立係依據縣市地理環境、人文特性、能源發展條件，以協助有需求之縣市規劃短期、中期以及未來長期之能源減量目標。低碳城市能源策略分為二階段推動，第一階段為「試行建構階段」，重點係以縣市推動示範作業為主，以全國 4 座低碳示範城市及臺北市為示範城市，樹立我國低碳城市典範，爾後就其示範成果推廣至全國各縣市。

為能在「試行建構階段」對於未來聯盟運作有更完善之精進，經濟部能源局亦率領相關成員於民國 100 年 11 月參訪臺中市政府，民國 101 年又分別參訪宜蘭縣、新北市、臺南市及臺北市政府，期望藉由拜會行程瞭解各縣市低碳策略規劃與需求以累積經驗，並檢討面臨之問題以研提改善方案。

自民國 102 年開始低碳城市能源策略聯盟進入「全面推廣階段」，經濟部能源局於 102 年 3 月邀集各縣市政府代表召開第一次「縣市能源業務協力推動研商會議」，該會議不僅建立雙向的資訊窗口，亦開放縣市政府代表現場提問，經濟部能源局則立即給予相關資訊回應，並且提供各縣市進行節能減碳經驗交流，鼓勵縣市互相學習，複製成功案例，以提升全國節能減碳成效。

目前能源局與縣市政府合作機制係以透過發放調查表至全台 22 個縣市政府，分別瞭解各縣市政府對於能源相關業務如法規機制、教

育訓練、獎勵補助、技術支援和政策廣宣之需求，並且透過經濟部節能減碳堆動辦公室為「縣市能源業務合作平台」(如圖 1)，將回收的調查表分派至各負責的業務組室，以回答及協助各縣市政府的問題及需求。而「縣市能源業務合作平台」也會透過管考機制持續監督後續追蹤狀況(如圖 2)，並定期邀集各縣市政府共同召開「縣市能源業務協力推動研商會議」。

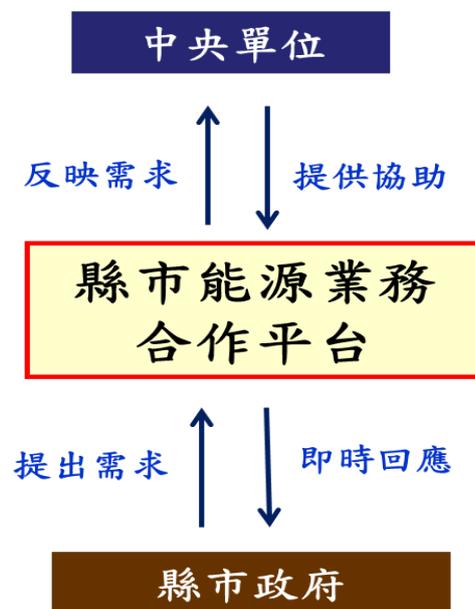


圖 1.縣市能源業務合作平台合作機制示意圖

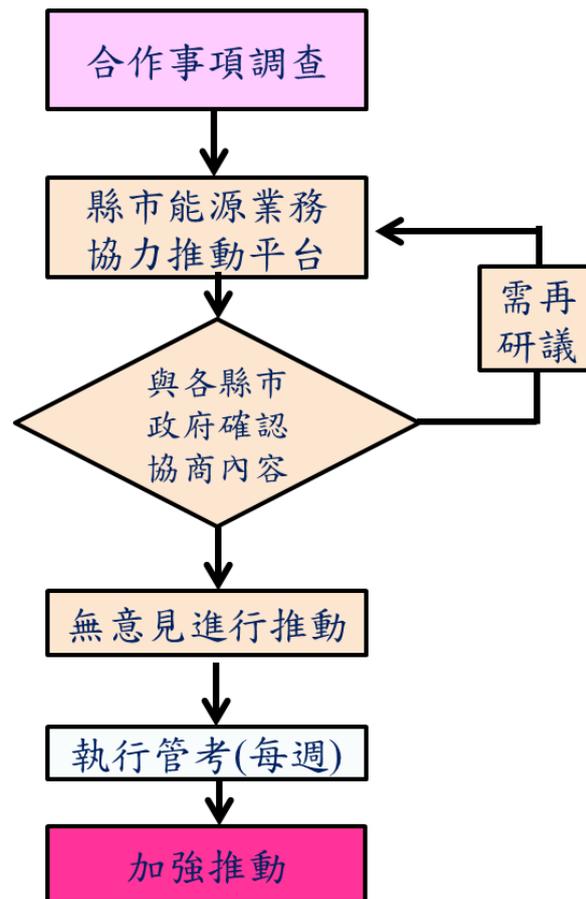


圖 2.縣市能源業務合作平台管考機制流程圖

### 三、國外城市發展經驗研析

節能減碳是發展永續城市的其中一項重要推動事項，多數城市是以「永續」作為目標，結合節能減碳、環境保護、經濟發展等多個面向來推動城市的永續發展。因此欲了解各城市節能減碳之推動，應先從整體面之永續發展觀之。

國外之永續城市發展大致可分為啟發城市(Aspiring cities)、傳統發展(Tradition development)和城市參與(Participatory cities)三種類別。啟發程式係將城市未來之成長與發展結合於永續性之思考，著重於對行人友善的設計、大眾運輸與綠色建築標準；傳統發展則係透過計畫使商業能持續並提供更合理的機會予現行居民，並提供可負擔的住宅區域；城市參與則是將永續性伴隨著新計畫促使社區再

生並強化居民的參與。

過去，城市在經濟發展與環境保護之間被認為是一種「抵換」關係，然而如今許多城市的產業類型已從製造業轉變為以服務業為主，這項認知也有了改變，經濟發展與環境保護之間不再是絕對的零和關係，透過節能減碳技術甚至可能兩者兼具。

研究指出目前永續城市的發展大致可分為七大面向，分別為智慧發展(Smart growth)、土地規劃(Land-Use Planning)、運輸(Transportation)、污染防治(Pollution Prevention)、能資源運用(Energy and Resource Conservation)、永續指標(Sustainability Indicators)。而根據每個城市在城市經濟發展狀況、人口數量、人口結構、在地特色及政府與民眾參與程度的不同組成，永續發展所重視的角度與面向也會有所不同。

以美國城市為例，若將推動永續城市之城市人口以 200 萬人做為分隔標準，則人口數在 200 萬以下的永續城市有大急流域(Grand Rapids，人口約 19 萬)、波特蘭(Portland，人口約 50 萬)、奧斯汀(Austin，人口約 70 萬)。大急流域經歷了製造業外移導致當地面臨了失業與經濟問題，因此，該城市以永續概念來推廣重建經濟，並進行產業轉型。波特蘭政府則是設置「生質能投資基金」協助補助相關研究，該城市甚至被美國聯邦環保署評為「清潔能源之都」。奧斯汀則是以發展高科技產業為主，並且致力於發展再生綠色能源。

而人口數量在兩百以上的永續城市則有芝加哥(Chicago，人口約 290 萬)、洛杉磯(Los Angeles，人口約 380 萬)、紐約市(New York City，人口約 800 萬)。芝加哥城市為永續城市的領導者，著重於節能、綠色建築、公眾參與的流動性政策、資源管理與教育宣傳，並於每年出版前一年度的成果報告。洛杉磯則著重建立社區制度，希望該城市成為一個適合長住的環境，並可提供在地工作及提供良好的基礎設施，打造更好的交通運輸設施以減少城市過度依賴汽車的使用。紐約市則

規劃透過改善城市基礎設施和環境狀況以減少溫室氣體排放，同時也特別關注氣候變化減緩和適應作為(如表 1)。

表 1 美國永續城市相關低碳措施

城市別	人口數	相關低碳措施
大急流域	約 19 萬	(1)推動綠色建物。 (2)透過與不同機構間的合作以確保城市能邁向永續，包含大學與學院。
波特蘭	約 50 萬	(1)提高能源效率、研發再生能源。 (2)廢棄物減少及回收。 (3)重視全球暖化議題、注意糧食安全。 (4)綠建築。
奧斯汀	約 70 萬	(1)再生能源：太陽能、風機、沼氣。 (2)提供住戶高效率能源服務。 (3)綠建築。
芝加哥	約 290 萬	(1)節能：太陽能屋頂與油電混合車購置。 (2)綠色建築：市政建築取得 LEED 綠建築物認證。 (3)提供自行車通勤獎勵。
洛杉磯	約 380 萬	(1)維持空氣及水的品質。 (2)運輸規劃、土地利用。 (3)能源永續、自然資源管理。 (4)固體廢棄和回收有害物質。 (5)綠建築、綠色商務。
紐約	約 800 萬	(1)土地：其中計劃旨在生產更多的保障性住房，創造和保持更多的開放空間。 (2)水資源：預防水汙染、節約用水和水質分配及改良淨化技術。 (3)運輸：擴大大眾交通運輸的、預防交通阻塞的管理。 (4)能源：投資基礎發電設施以降低廢氣排放、培育綠能市場及節約能源。 (5)空氣及氣候變遷：減少車輛的廢氣排放和減少環保車輛的稅務、提倡綠建築。

資料來源：彙整自 Toward Sustainable Communities ,Sustainability in American Cities: A Comprehensive Look at What Cities Are Doing and Why, 2009。

若我們簡化的將城市分成鄉村及都會兩種類型，則可發現鄉村型城市大多以提倡綠色建築、土地規劃、發展再生能源作為主要發展策

略，而都會型城市則會以規劃完善的大眾運輸系統、強調維護水資源及空氣品質，以及提出綠色消費及綠色商業的構想為主。另外，國外文獻亦指出政府部門若有提出相關永續計畫、建立相關指標或辦公室，皆可使城市更快速且準確的執行永續發展。

此外，在發展永續城市的過程中，資源有限的地方政府層級往往需要透過與其他利害關係人之間的資訊交流、資源整合甚至是公司協力的方式來解決共同問題，尤其在面對垃圾問題、空氣汙染、流域管理或者能源業務等相關議題上，相互協調機制的建立將更可整合彼此共同的需要與目標，形成有效的整合推動。

#### 四、結論建議

藉由國外城市發展經驗研析，可發現城市在永續發展的過程中，因應各地特殊性的規劃是非常重要的，不同類型的城市所應考量的因素皆有所不同，因此透過了解各地方的發展背景及其地方資訊將是永續發展成功的重要因素之一。因此，在邁向永續發展過程中扮演重要角色之節能減碳推動，亦應有在地化的思考。

目前能源局在推動與各縣市進行能源業務合作時，雖已由被動走向主動，透過定期調查了解各縣市的需求及需要中央給予協助之事宜，然仍僅限於個別活動之配合辦理，較少具深化思維之節能減碳合作以及考量所有利害關係人之整體規劃，無法將中央與地方政府之資源有效整合，發揮最大綜效。因此，建議後續縣市能源業務協力合作，應加強以下兩個面向的推動：

##### (一)深化需求調查，引領通盤考量：

目前主要係透過調查表向各縣市進行欲合作能源業務事項之調查，調查表雖涵蓋法規機制、獎勵補助、技術支援、政策廣宣、教育訓練及資訊交流等面向，然此類調查方式較難讓縣市政府提出具整體性或較為深入之需求構想，故建議調整調查表之設計，讓調查表發揮引領縣市政府提出更具深化內涵之合作構想。

此外，需求調查亦應引領縣市政府在提出合作需求時，即應對該合作事項之相關利害關係人之立場加以考量，避免在未經通盤考量的情況下提出之合作需求造成符合部分利害關係人利益卻嚴重傷害另一部分利害關係人利益之情況。

(二)提供相關資訊，激發合作創意：

目前能源局與縣市能源業務合作，主要係透過節能減碳推動辦公室協助擔任溝通平台角色，根據國外經驗，透過專案辦公室進行推動將有助於後合作事項後續規劃與推廣。

因此應強化推動辦公室在縣市能源業務合作上的引導角色，例如可將國外推動經驗分享予各縣市政府做為參考，亦可學習國外經驗，編製適用於我國之節能城市衡量指標，協助縣市合作能更全面性、系統性、創新性的推動。

綜上，我國中央與縣市政府之能源業務合作雖已建置平台加以推動，然現階段引導縣市進行較為深化之能源業務合作工作之力道較顯不足，未來若能在既有平台下，引導縣市政府充分考量相關利害關係人之需求，並充分發揮節能減碳推動辦公室的引導效能，相信未來在能源業務合作之推動上將可更具效能與效益。

參考文獻：

1. Kent E. Portney, “Sustainability in American Cities: A Comprehensive Look at What Cities Are Doing and Why,” *Toward Sustainable Communities*, 227-255., 2009.
2. Eric S. Zeemering, ‘What Does Sustainability Mean to City Officials’ , *Urban Affairs Review* November 2009 vol. 45 no. 2 247-273 .
3. Devashree Saha and Robert G. Paterson, ‘Local Government Efforts to Promote the Three Es of Sustainable Development Survey in Medium to Large Cities in the United States’ , August 26, 2008.
4. Edward J. Jepson, Jr., ‘The Adoption of Sustainable Development Policies and Techniques in U.S. Cities How Wide, How Deep, and What Role for Planners’ , March 1, 2004.
5. 方俊富，「以 LDAP 提昇協同合作平台的安全控管措施之案例研究」，國立台灣科技大學自動化及控制研究所，2004。
6. 曾陳胤，「地方政府間跨域管理之研究-以宜蘭與花蓮垃圾處理議題為例」，東海大學行政管理暨政策研究所，2011。
7. 鄭定國，「焚化處理設施區域性合作機制之環境衝擊與成本效益評估」，國立臺北大學自然資源與環境管理研究所，2008。