

「溫室氣體減量及管理法」 立法與未來施政重點

▶ 簡慧貞 參事（兼溫室氣體減量管理辦公室執行秘書）
行政院環境保護署

一、前言

自「聯合國氣候變化綱要公約」與「京都議定書」分別於 1994 年生效及 1997 年通過後，因應氣候變遷及推動溫室氣體減量，儼然成為國際環保政治顯學，我國亦體認到溫室氣體管理的重要性，經過近 17 年的醞釀及努力過程，終於在今（2015）年中通過《溫室氣體減量及管理法》（以下簡稱《溫管法》），並由總統正式公布施行。《溫管法》所涉及的管理議題及法條內容，不單單是由環境保護的面向做為本位思考而擬定；更重要的，是在法規內容裡兼顧了經濟綠色化的永續觀點。換言之，《溫管法》是一套符合當代綠色潮流的整合性法規，而非傳統管制觀點下的管理架構。本文的主要目的，即在於精要地說明《溫管法》的各項管理重點及後續政策實務上的施政方向。讓本文的讀者能夠快速地掌握：

（1）世界各國如何透過國際氣候協議來實踐減碳決心；（2）臺灣的《溫管法》立法歷程（包含與國際談判共識之勾稽）、過程中的爭議要點以及共識之達成；（3）《溫管法》施行版本的特色及精要說明；以及（4）我國主管機關後續如何在政策實務上實踐的規劃。

二、世界的腳步：各國如何透過國際氣候協議實踐減碳決心

全球氣候變遷已是 21 世紀所面臨最艱困的挑戰，因應氣候變遷之減緩及調適已是人類應共同面對的工作。有鑑於此，聯合國於 1992 年通過「聯合國氣候變化綱要公約」（United Nations Framework Convention on Climate Change，以下簡稱 UNFCCC）[4]，對「人為溫室氣體」（anthropogenic greenhouse gases）之排放提出防制協議，認為應在 21 世紀末將二氧化碳（carbon dioxide, CO₂）在大氣中的濃度穩定在工業革命前的 2 倍（亦即 550 ppm）。UNFCCC 於 1997 年的第三次締約國大會（the Conference of the Parties, COP3）正式通過具法律約束力的「京都議定書」（Kyoto Protocol）[5]，並於 2005 年 2 月 16 日正式生效。此一議定書為全球 192 個國家共同之減量協議，明確規範 38 個工業國家及歐洲聯盟之減碳責任，要求附件一國家應於 2008 年至 2012 年間達成所承諾之溫室氣體減量目標。

2007 年 UNFCCC 第 13 次締約國大會（COP13）通過的峇里行動計畫（Bali Action Plan），啟動開發中國家與已開發國家後京都時期應承擔各自減量責任之雙軌談判，強調已開發國家應提出量化減量目標，而開發中國家則應提出可量測（Measurable）、可報告（Reportable）

及可查證 (Verifiable) (此三項要素通常合稱 MRV) 之適當減緩行動。2009 年 UNFCCC 第 15 次締約國大會 (COP15) 通過「哥本哈根協議」(Copenhagen Accord)，則要求附件一國家提交量化減量目標承諾與非附件一國家提交國家適當減緩行動 (Nationally Appropriate Mitigation Actions, NAMAs)。2010 年 UNFCCC 第 16 次締約國大會 (COP16) 通過「坎昆協議」(Cancún Agreement)，確定所有國家邁向低碳經濟的未來方向，並加強開發中國家因應氣候變遷的各項行動。2011 年 UNFCCC 第 17 屆締約國大會 (COP17) 確立公約未來發展方向，成立德班加強行動平台特設工作小組 (Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action)，協助研擬與推動新國際協議，冀期在 2015 年完成制定工作，並於 2020 年實施。2012 年於 UNFCCC 第 18 次締約國大會 (COP18) 通過「多哈氣候途徑」(Doha Climate Gateway)，藉修訂京都議定書案成功地推出為期八年 (2013-2020) 的「京都議定書」第二承諾期 [6]。

2014 年底於秘魯利馬舉辦之 UNFCCC 第 20 次締約國大會 (COP20)，提出了「利馬氣候行動呼籲」(Lima Call for Climate Action)，邀請所有締約方在 2015 年底於法國巴黎召開 UNFCCC 第 21 次締約國大會 (COP21) 前提交「國家自定預期貢獻」(Intended Nationally Determined Contribution, INDC) [3]，以作為全球新氣候協議之基礎，預期 2015 年底將產生之巴黎新協議將接替「京都議定書」，成為 2020 年後唯一具法律約束力之氣候協議。此舉預期亦將改變以往小規模議定書的模式，將氣候承諾擴展至全球，對世界各國因應氣候變遷發展至為關鍵。

近年來為了落實國際氣候協議、以做為各國溫室氣體管理工作之依歸，各國開始研擬、實施

氣候變遷之管理專法。目前開發中國家如韓國、墨西哥已通過因應氣候變遷之專法；中國大陸亦積極研擬相關專法草案，除啟動碳交易試點計畫外，亦於 2014 年底發布碳交易管理辦法。在 Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment 於 2015 年 6 月初所發布最新一期全球氣候變遷立法研究指出 [2]，截至 2014 年底，全世界推動氣候變遷相關立法及政策已高達 804 項 (其中有 398 項為相關法律)，相較於 2009 年哥本哈根會議時之 426 項已增加一倍。在趨勢上，幾乎自 1997 年通過京都議定書以來，以每 5 年增長 1 倍方式成長。此外，47 個國家包含歐盟 28 個會員國，已導入碳稅 (carbon tax) 或總量管制與碳交易制度 (cap and trade system) 之碳定價 (carbon pricing) 相關機制，此亦為目前國際氣候變遷專法中常見可用的政策工具。

我國雖無法實質參與國際氣候談判，惟為因應 2020 年後新國際公約可能造成對我國的各項衝擊，亦須積極致力國際參與及國際合作，爭取我國減量努力受到國際認可。為呼應上述之國際氣候變遷管理趨勢，我國無論在立法推動與政策規劃，均以國際潮流做為設計依歸；希冀藉由法制化規範推動減碳工作，且於未來可與國際達到接軌合作之效。對於我國的立法歷程故事，將於以下說明。

三、我們的故事：臺灣《溫管法》之立法歷程

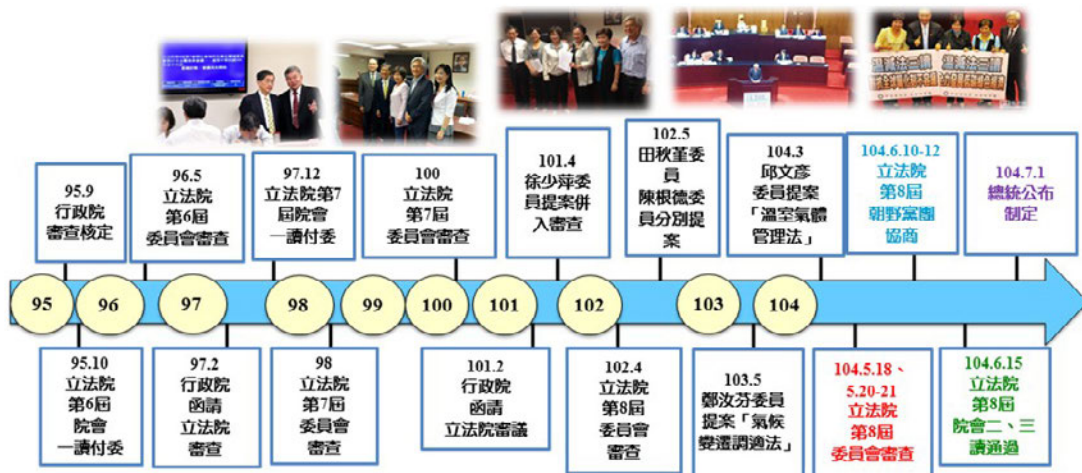
對於臺灣主管機關而言，溫室氣體管理法規的初擬到正式立法通過施行，事實上是個時間橫跨將近 17 個年頭的故事。從 1997 年底、世界各國簽署通過《京都議定書》之後，我們即體認到溫室氣體法制管理的重要性，並尋求與世界各國站在同一個起跑點上，規劃臺灣所需要的溫室氣體管理架構。臺灣於當時並沒有專職的單位來負責處理此議題，而是由行政院環境保護署（以下簡稱環保署）的「空氣品質保護及噪音管理處」

（以下簡稱空保處）協助推動，並展開溫室氣體排放管制之立法研究。當時環保署參考日本於1998年訂定之地球溫暖化對策推進法等國際當下最先進、完整的法規架構及內容，草擬了第一版名為《溫室氣體減量法（草案）》。

隨著國際氣候談判的進展，世界各國對於溫室氣體的管理也日趨重視；相對的，我國對於溫室氣體管理法規的架構及內容，也隨之快速的擴展。包含一些管理及技術細節，如碳權、減碳方法論等也都更加明確，因此為了配合國際上在此議題上的快速開展，環保署亦於2000年修正架構及內容，提出了第二版的《溫室氣體減量法（草案）》。在接下來的幾年裡，為了讓這個法規架構能夠更加完整，環保署召開了數百場的專家諮詢及討論會議，針對實質的管理議題及配套工具進行討論。在此過程中，一些技術的細節內容，例如國家溫室氣體排放清冊、溫室氣體盤查、登錄及查驗等標準化作業程序及計算工具等項目，也隨之確立了初步的草案內容，而這些也都成為支持現在《溫管法》內所提及的各項政策管理工具之執行基礎。

到了2006年，上述工作有了更進一步的成果。環保署持續參考各界意見修正的《溫室氣體減量法（草案）》，在歷經了多次跨部會協商

與公聽會，終於在2006年送進行政院審查，並於同年9月行政院審查通過，函請立法院進行審議。在接下來的幾年之間，由於國際上的氣候談判仍有不少變化，因此立法院審議中的《溫室氣體減量法（草案）》也不斷接受各界檢視與委員提案修正，以符合國際趨勢。舉例而言，2007年UNFCCC第13次締約國會議（COP13）訂定了「峇里路線圖」。強調已開發國家應提出量化減量目標，而開發中國家則應提出符合MRV之適當減緩行動。為配合此趨勢，我國於2007年7月1日起正式推動國家溫室氣體登錄平台；同年同時推動試行查證輔導作業，參考CNS14064、清潔發展機制（clean development mechanism, CDM）及國際各查驗證制度規範，編撰查證指引，供產業及查驗機構查證作業依循之準則；並在2008年設立「溫室氣體減量管理辦公室」，負責綜理我國溫室氣體管理工作。在歷經第6屆與第7屆會期完成一讀程序後，雖曾於2008年12月31日完成衛生環境及勞工委員會審查，但對於減量目標、總量管制實施方式等尚無法達成共識，保留條文仍待進行朝野協商，但遲遲無法完成立法工作。與此期間，國際談判進展的腳步仍未停歇，開展了不少支持的工作。2009年UNFCCC第15次締約國大會（COP15）通過「哥



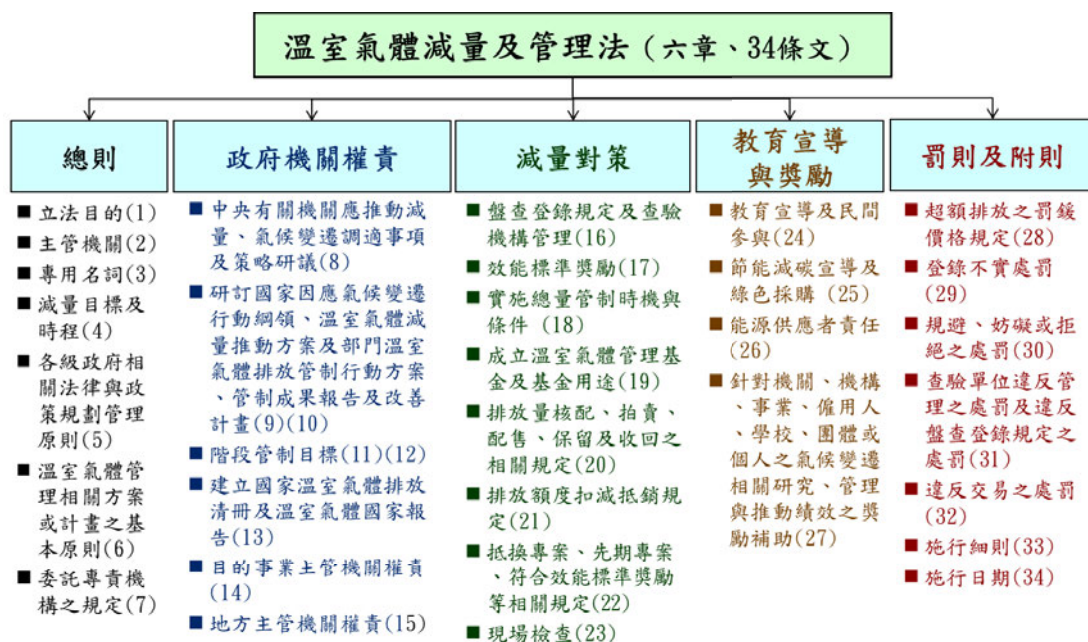
圖一：我國《溫管法》立法推動歷程

本哈根協議」(Copenhagen Accord)，則要求附件一國家提交量化減量目標承諾與非附件一國家提交國家適當減緩行動(Nationally Appropriate Mitigation Actions, NAMAs)。參考此方向，我國亦於2010年提出NAMAs，向UNFCCC秘書處及國際社會，主動自願承諾於西元2020年達成溫室氣體排放量總量比排放基線(BAU)減少至少30%的目標。綜言之，臺灣之溫室氣體管理政策與國際並進，這也讓後續通過的《溫管法》，能夠做為引領未來政策方向之重要依據。

後來因立法院屆期不續審，依行政程序重行將該法送請審議，於2012年4月6日立法院第8屆第1會期完成一讀交付社環委員會審查；在接下來的歷程裡，有不少關切此議題的立法委員針對《溫室氣體減量法(草案)》提出修正意見，並提出認為理想的版本內容。例如2012年4月20日、2013年5月10日及2014年5月9日分

別由徐少萍委員等、田秋堇委員等與陳根德委員等分別提案「溫室氣體減量法」(草案)一讀付委；鄭汝芬委員等將「調適」納入所提出《氣候變遷調適法(草案)》則於2014年5月16日一讀付委；而邱文彥委員提出《溫室氣體管理法(草案)》也於2015年3月13日一讀付委。

自2012年4月徐少萍委員等提案「溫室氣體減量法」(草案)版本併入審查後，後續不同委員的版本多少參考了行政院版本及徐少萍委員等版本的部分內涵，並各自加入認為應當予以重視的要素。例如陳根德委員等提案版本裡，即強調加入連續自動監測的必要性，以確保受規範單位減量成效之查核及管理。田秋堇委員等提案版本則是要求國家減量目標須入法、且應參考英國做法加入碳預算(carbon budget)概念，以做為階段性目標之管理基礎。而鄭汝芬委員等提案版本以「氣候變遷調適法」(草案)為名，強調除



圖二：我國《溫管法》法條架構



了減量之外，應擴大此法的範疇，將調適行動也納入考量。邱文彥委員等最後提出的「溫室氣體管理法」(草案)，則將減量與調適併重之精神納入，以管理面向切入因應氣候變遷及溫室氣體減量的內涵。這些不同版本的法規雖然在內容及用詞上有些許差異點，但經過比對及釐清討論後，也不難發現各版本中眾議僉同之處。綜言之，上述這些過程也為後續所達成的共識打下良好基礎，也有助於強化法規的完整性。

2015年5月18日及20日、21日立法院第8屆第7會期社會福利及衛生環境委員會第21次全體委員會議審議《溫室氣體減量法》(草案)，經過三天一次會的審查，法案名稱修正為《溫室氣體減量及管理法》，通過6章章名及條文24條，保留條文14條。後續依委員會決議邀集社環委員會、提案委員及相關部會召開朝野協商會前會，由邱文彥委員及環保署長共同主持，針對保留條文凝聚共識，並於6月10、11、12三日舉行第8屆第7會期立法院黨團協商會議。最後黨團協商結果達成共識，正式通過《溫室氣體減量及管理法》的6章章名，計34條條文，增列4項條文立法說明與5項附帶決議[1]。

當然，在立法推動、與專家學者、民間團體及產業代表等協商的過程裡，也曾對此法的內容產生不同的看法，協商過程中之爭議點如下：

1. 國家減量目標是否入法

在減量目標入法的爭議上，產業界擔心目標入法將失去國際談判彈性且形成過於嚴峻的管制措施，使我國產業在面對韓國等主要競爭對手時喪失競爭力；但另一方面，環保團體則支持目標入法以確保未來的環境保護效果且可對外明確宣示我國減量目標。在經過數次協商討論後，為了兼顧可行性及環保目標之達成，最後則是達成目標入法的共識，但在目標年的設定上則有所折衝。

2. 階段管制目標是否入法

階段管制目標概念係參考英國碳預算制度，然我國與英國國情及背景不同，例如英國工業溫室氣體排放占比20%，我國約50-60%，臺灣工業部門排放占比大，產業界擔心若推動碳預算對國內衝擊大；在經過數次協商討論後，達成階段管制目標入法的共識，將階段管制目標做為我國達成長程減量目標的分期短程目標，並明訂在氣候變遷科學知識與相關科技、經濟與產業發展現況、財政與社會現況、能源政策及聯合國氣候變化綱要公約與其協議或相關公約決議事項等五種狀況變遷，經行政院同意後階段管制目標之執行可作調整。

3. 總量管制對產業競爭力的衝擊

部分委員認為，溫管法之效能標準已由管制手段改為獎勵誘導達成之規定，僅有總量管制可對業者進行管制，應儘早實施總量管制以達實質減量目標，然而亦有委員認為應避免管制作為對產業帶來太大衝擊、並影響其競爭力，因此最終達成一些制度設計及推動上的共識。這些共識包含以循序漸進、分階段的方式來推動總量管制，且應於實施排放量盤查、查證、登錄制度，並建立核配額、抵換、拍賣、配售及交易制度後，由中央主管機關會商有關中央目的事業主管機關報請行政院核定公告實施之，此外由無償核配逐步邁向有償核配，讓受規範廠商能夠有足夠的時間來建置減量管理的能力。其次，對於後續總量管制一些核心制度的規劃上，也承諾須由環保機關及事業主管機關的會商或會同、方能執行。

4. 境外抵換額度

部分委員認為減量額度之取得，應以國內交易及抵換為優先，並盡可能限制境外抵換比例。惟考量受管制對象之減量彈性及成本效益，國際上普遍採納境外抵換的作法，各國評估其產業分布以及減量政策後，設置境內及境

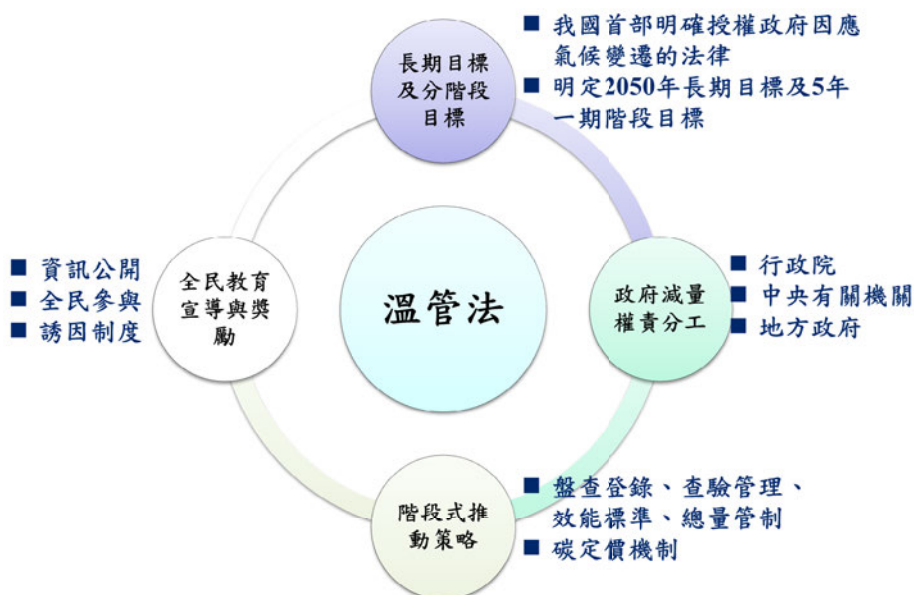
外之抵換比例的規定，但為避免過多境外抵換減低境內減量作為，各國及地區對於抵換的額度種類及比例有所限制，惟限制之比例作法差異大。我國產業分布工業占比高，且產業受限於能源結構所造成減碳成本亦較高，為維持國家競爭力，仍需開放部分國外抵換比例，以較低成本來減碳，將對產業之衝擊降到最低，但在抵換額度的種類以及數量上應設限制，以避免過多境外抵換而降低國內減量推動誘因。

經協商後，於溫管法第 21 條明定中央主管機關應參酌聯合國氣候變化綱要公約與其協議或相關國際公約決議事項、能源效率提升、國內排放額度取得及長期減量目標達成等要素，得會商中央目的事業主管機關訂定國外排放額度開放認可準則，並規定我國境外抵換額度應經中央主管機關認可，且不得超過核配額十分之一。

5. 碳洩露疑慮

碳洩漏係指實施溫室氣體管制，可能導致產業外移至其他碳管制較為寬鬆國家，致增加全球排碳量之情況。舉例來說，因國內實施總量管制或排放標準限制，某家高排放密集度之工廠在考量減碳成本太高，遂轉移至環保法規較寬鬆之國家投資設廠，而在國外設廠之碳排放量反較其在國內來得高，最終導致全球整體碳排放量反而增加。

國際間如歐盟、韓國及美國加州等主要係對於高碳洩漏風險產業給予免費核配，部分委員不認同此種保障特定產業且無償提供核配額之作法，然而進行總量管制核配時，應考量碳洩漏風險，並非為保障高排碳產業而給予其免費核配額，而是為了保護具國際競爭力產業，不會因為國內管制較嚴格且增加其減碳成本時，迫使該產業外移至管制較寬鬆的其他國家，反而造成其在國外設廠之碳排放量較在本國境內設廠更高的情形。因此對於高碳洩漏風



圖三：溫管法主要構成要素

險產業，若能在核配時給予較佳的考量，促使其在本國境內朝向更佳能源效率及製程努力，將可確保全球減碳更具效益。幾經溝通協商，為避免污染程度大之產業亦享有碳洩漏風險管制優惠，立法說明有違反空氣污染防制法第82條所認定情節重大之情形者不得適用。

這些爭議點多半立基於產業擔心因《溫管法》的管制作為影響產業發展，而環保團體則期待減量目標明確性及實質減量效果，然而，在經過不斷協商與討論的歷程後，各爭議點也多透過後續制度及規劃程序的合議而達成共識。

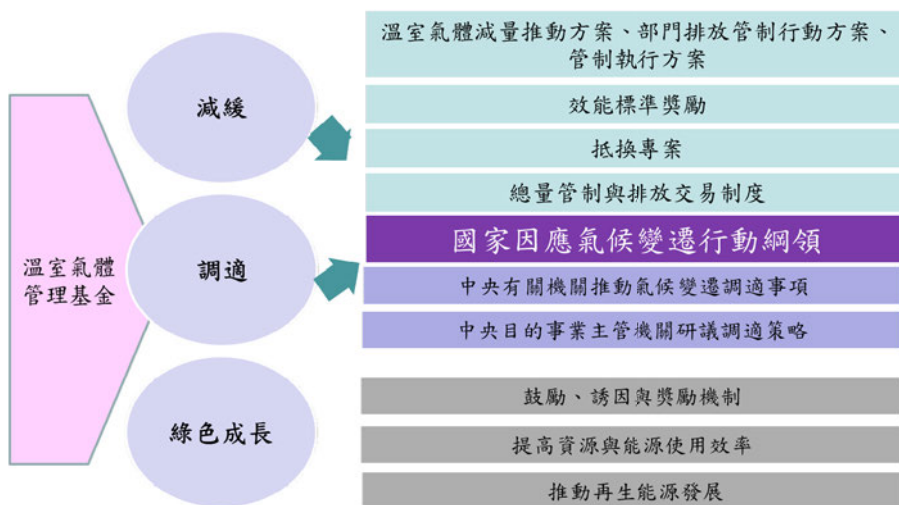
經過多年努力，《溫室氣體減量及管理法》終於在2015年6月15日於立法院三讀通過，並於2015年7月1日總統令公布施行。而負責溫室氣體管理業務的權責單位，也從當年空保處室中的一個科級單位，開展為目前擁有二十多名專職人員的任務單位，自此臺灣正式邁入減碳新時代。

四、《溫室氣體減量及管理法》特色及精要介紹

《溫管法》的通過，使我國成為世界上少數以立法方式因應氣候變遷之國家。若從國際角度觀察此立法，有二重大意義。第一，此立法表彰我國全國人民對抗氣候變遷之決心；第二，即便無法參與國際氣候公約，我國仍致力於推動國際公約的在地化。以上二點亦是使美國與歐洲國家，對於我國溫管法給予高度肯定之原因。《溫管法》不僅承襲《溫室氣體減量法》（草案）特色，更包含調適策略與綠色成長，其各項特色說明如下：

1. 從預警法展開實質能力建構工作

1992年聯合國通過氣候變化綱要公約時，國人對於氣候變遷的觀念仍一知半解且多有存疑，各界對於如何進行溫室氣體減量亦尚未做好準備，因此2005年京都議定書生效後，行政院提出以減量為主軸的溫室氣體減量法（草案），喚醒國內各界對於國際減碳潮流的關切。以經濟層面而言，我國屬外銷型經濟，與國際連動關係強烈，相關國際公約與各國環保政策的制定對我國影響顯著；以環境層面而言，全球氣候變遷將直接衝擊國內環境永續



圖四：溫管法主軸

性，降低經濟、社會與生態系統發展之承載力，我國應及早面對並採取積極行動，執行氣候變遷減緩與調適策略，降低減量成本及對企業之衝擊。自此之後，產官學研各界均積極展開溫室氣體減量相關能力建構工作，歷經近十年的努力，終於獲得各界認同並支持立法，也為各項管理制度奠定法制基礎。

2. 為跨部會整合推動法案

因應氣候變遷及溫室氣體減量工作涉及政府各機關之業務職掌，過去我國一直未有明確法源授權政府推動相關工作，亦缺乏部會分工及整合推動機制，為強化政府推動溫室氣體減量合作機制，本法規範中央主管機關及目的事業主管機關之職責，涵蓋溫室氣體減量、氣候變遷調適策略及經濟誘因機制之研擬，並由行政院邀集研商分工整合推動事宜，將由中央到地方結合政府各機關一起推動。

3. 啟動全民參與機制

本法重點為政府權責、減量對策及教育宣導與獎勵等三個面向，除規範政府機關及排放源對於溫室氣體減量之權責外，亦明定各級政府機關、公立學校、公營事業及提供各式能源

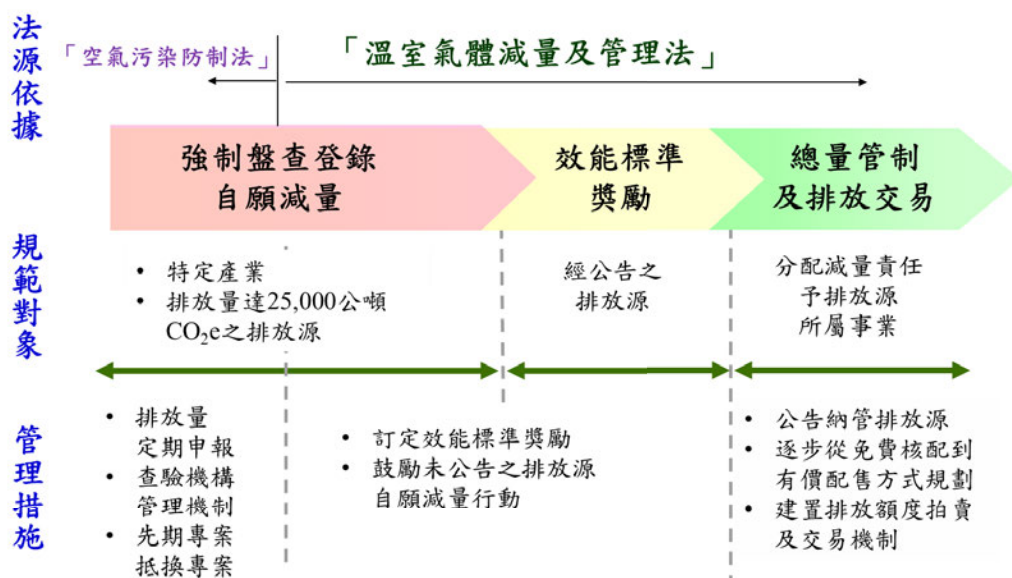
者，應加強對學校、產業及國民之教育宣傳，建立全民對氣候變遷及溫室氣體減量之認知，提昇社會因應潛力並逐步落實。

4. 兼顧調適內涵及邁向綠色成長

隨著國際因應氣候變遷趨勢發展，我國因應作為也從過去偏重溫室氣體減量逐步導入氣候變遷調適內涵，本法明定政府應秉持減緩與調適並重之原則，積極協助傳統產業節能減碳或轉型，發展綠色技術與綠色產業，創造新的就業機會與綠色經濟體制，並推動國家基礎建設之低碳綠色成長方案。

5. 符合臺灣本土化的減量能力建構

為了讓推動先期減量的業者有明確的法律保障，並及早進行排放基線資料建立，環保署優先啟動符合臺灣國情及與國際接軌「可量測、可報告、可查證」之盤查、登錄、查證制度的建置工程，於101年5月9日依據「空氣污染防治法」公告二氧化碳等六種溫室氣體為空氣污染物，為下一階段的管理機制預作準備，並於101年12月20日發布「溫室氣體排放量申報管理辦法」及12月25日公告「公私



圖五：溫管法階段管理策略

場所應申報溫室氣體排放量之固定污染源」，103年2月17日發布「溫室氣體檢驗測定及查驗機構管理辦法」，以優先掌握國內主要溫室氣體排放源之排放情形，這些都為溫管法管理架構奠定了良好的推動基礎。舉凡盤查登錄、查驗管理、效能標準及總量管制與交易制度，均為國際間現行溫室氣體管理配套機制，此外效能標準亦由過去管制達標導向，轉變為標竿值獎勵概念，即為因應我國國情之調整作法。

回歸本土，本法對臺灣的低碳未來，在實質上則具有以下五點意義。

1. 訂立依法行政的減碳目標，建立完備的、具法律拘束力的減量路徑

有人質疑臺灣將減碳目標定在西元2050年是不切實際，但實際上並非如此；臺灣為一民主國家，而我國的法治必須符合民主國家之定義，因此《溫管法》所訂定的長期減碳目標，將透過各階段管制目標逐步落實。此外，在《溫管法》通過前，我國早已進行「國家適當減緩行動」（Nationally Appropriate Mitigation

Actions, NAMAs）進行國家減量目標之研析，現又於2015年9月17日主動提出我國的「國家自定預期貢獻」（Intended Nationally Determined Contribution, INDC）承諾，設定我國中程減量目標，展現積極減碳企圖心。過去NAMAs是由國家綠能低碳總計畫在運作，屬於行政方案，依行政程序法具有法律效力，惟NAMAs沒有賦予全民減碳義務，而僅由政府機關和少數被規範者承擔義務是不符合公平原則的。因此，在有了NAMAs之後，通過溫管法的差別便是公平性，還有本法能夠轉嫁、創造市場機制。從NAMAs到INDC，再到本法的法定長期減量目標，這並非隨意的決策，我國試圖透過串聯起2020、2030、2050減量目標，建立完整的減量路徑，而此舉正是符合國際公約所強調的具有法律拘束力的減碳路徑。

2. 提供良好的工具以使我國邁向低碳社會

在推動節能減碳上，需面對以下三個問題。第一，即便推動再生能源以解決能源配比的道理，皆為各國所明瞭，然再生能源供電不確定性及發展再生能源花費的高昂成本卻實為

第四條

國家長期減量目標

- 西元2050年溫室氣體排放量降為西元2005年溫室氣體排放量50%以下（參酌UNFCCC決議事項及國內情勢變化，適時調整前項目標，送行政院核定，定期檢討）

第十一條

階段管制目標

- 參酌英國氣候變遷法(Climate Change Act 2008)之碳預算制度(Carbon Budget)，中央主管機關訂定五年為一期之階段管制目標。
- 其目標及管制方式準則，由中央主管機關會同中央目的事業主管機關，邀集學者、專家及民間團體組成諮詢委員會定之。



圖六：國家減量目標期程

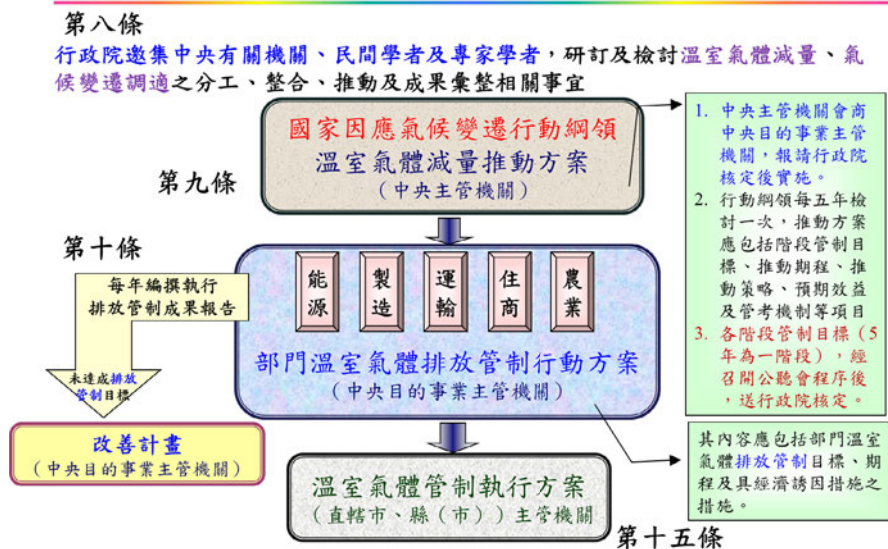
一大阻礙。第二，欲提升能源效率除了必須於需求端鼓勵節流，還得透過發展新能源科技技術以提升能源效率。而我國產業交易模式以國際貿易為主，長期以來要提升效率具有相當困難度。第三，自京都議定書以來，排放交易機制（Emissions Trading System, ETS）即為各國在減碳上最重要的工具之一，溫管法十分重要的功能，即是提供我國建置 ETS 的法源基礎。ETS 本身雖不會帶動實質減碳，但它會合理地降低減碳成本，並且推動再生能源科技，將我國導入低碳社會。

另外，我國《溫管法》能使《再生能源發展條例》、《能源管理法》，與排放交易機制產生良好的連結，再生能源發展條例將因此被補強，而不再僅是挹注金錢來支持躉購費率（feed-in tariff, FIT）；而能源管理法使產業、排放大戶背負節能減碳重責，當其面臨巨大國際壓力時，排放交易機制則能有效減少減碳成本並分擔風險。所以本法通過後，會更強化能源發展應考量因應氣候變遷之法理基礎，部門

相關行動方案亦能逐步落實永續能源願景，同時，我們也讓整個過程有了交易工具，我們若希望產業和住商願意參與減碳，也可透過 ETS 使他們可以參與。又除了排放交易以外，《溫管法》基本原則下的其他工具，如能源稅及財務機制，將使臺灣低碳社會的願景，更具可行性。

這些東西更能呈現在全國能源會議結論裡所講的創新低碳技術，在《溫管法》通過後，這些產生實質減碳效果的工具可以回到法律上，透過環保署所定推動方案、中央目的事業主管機關所提部門行動方案，未來相關權責機關，便可以去啟動方案及計畫，讓各目的事業主管機關執行，而且此過程也將導入所有的正當程序。以碳捕存及再利用（Carbon Capture, Storage, and Utilization, CCSU）為例，它可以透過一個新的、依法行政的流程，去探討它的價值，權衡公眾利益，再與進行公眾溝通。溫管法提供我們法制化的推動低碳技術的機會。

《溫管法》使臺灣在過渡往低碳社會、低



圖七：《溫管法》權責機關之責任分配

碳經濟的路途中，有很好的工具可以用，這些工具搭配本法所賦予的強制減碳義務，將因此更加活絡、發揮效益，蓋需求隨義務而生，而有了供需，市場機制便容易啟動。因此，未來我國在節能減碳方面具有重要角色的能源價格，將因本法而產生不同氣象。能源價格之變化，亦將使其他工具（如能源稅）產生效果。

3. 解決我國長期以來欠缺氣候變遷專責機關之窘境

一直以來我國在因應氣候變遷上，最大的問題為政府機關並無所謂的氣候變遷事業部門，因應氣候變遷衍生業務之權責分工亦不明確，本法最大的目標便是解決此一問題。溫管法除有針對行為而訂立的行動綱領外，在組織方面，第八條明定由行政院邀集研商溫室氣體減量及氣候變遷調適之分工及整合事宜，即是啟動政府作為的關鍵，而第十一條呈現了臺灣版的氣候變遷委員會（The Committee on Climate Change, the CCC），並規定其必須諮詢其他部會和相關的團體，再來做整體的規

劃；而第十二條則使未來的環資部或現在的環保署，某種程度成為臺灣版的能源與氣候變遷部（The Department of Energy & Climate Change, DECC）。

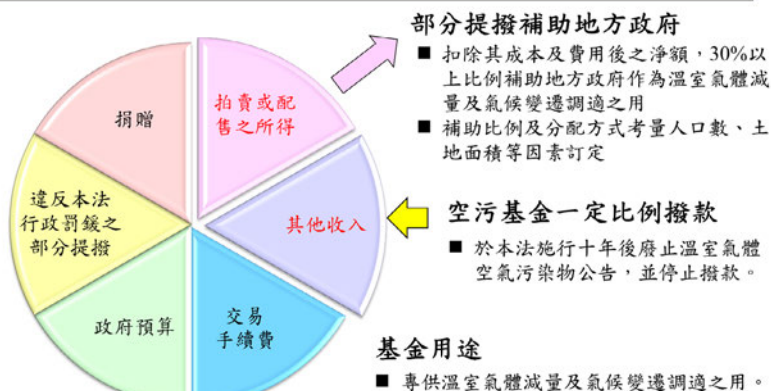
此外，我國於立法過程中田秋堇委員等建議使用英國的碳預算（Carbon Budget）概念，亦已轉化為溫管法以五年為一階段之階段管制目標。我國將本諸於公平原則、成本效益來評估所有的利害關係，找出最符合國家減碳效益而不影響人民生活過甚的減碳目標。因此，在組織方面，本法給予我們一個完善的政府權責架構，依法行政與碳預算的概念。

4. 融資與調適

技術與融資對減碳來說是十分重要的，技術方面我國一直以來都有，並不是問題，然融資方面則需要解決。因此，本法第十九條提供了「溫室氣體管理基金」的財務管理機制，是為一大特色。而調適亦為本法其一特點，在審查過程中，鄭汝芬委員等的草案版本明確擊劃

第十九條

中央主管機關得成立基金管理會監督運作
其基金之收支、保管及運用辦法，由行政院定之



圖八：溫室氣體管理基金之架構

氣候變遷調適層面的內涵，邱文彥委員等的草案版本考量納入調適精神，將原先偏重減量為主的草案內容強化了納入調適的管理角色，因此本法最終彰顯減緩與調適互用之國際趨勢。韓國、中國大陸、墨西哥皆將調適放入其INDC，顯現發展中國家必須考量調適，而臺灣為一島國更是如此。未來將由行政院邀集中央有關機關、民間團體及專家學者，研訂及檢討氣候變遷調適的分工、整合及推動等相關事宜，中央目的事業主管機關研議調適策略，兼顧我國氣候變遷減碳及調適工作。

5. 排放交易機制連結的必要性

排放交易機制的優點已如前所述，它為一尖端型的工具、手段，而未來透過將之與非市場、新市場機制連結，將形成一個全球串聯，成為以金錢來支持全球轉型的一個重要基礎。此外，本法第十七條先期減碳的部分是以經濟誘因的概念，採取鼓勵的方式。而另一重點為國際銜接的必要，本法第二十一條第三項規定事業用以扣減抵銷其超額量之國外排放額度不得超過核配額十分之一，此部分反應國人對於在地減碳的期待，然減碳必須串連更多的國際社會，成本才會下降，十分之一相對來說是較少的，未來在操作上較困難。

綜言之，我國在有了《溫管法》以後，臺灣將開啓全民減碳的新頁，且在完成與國際氣候變遷法制的聯結後，更將成為完整全球因應氣候變遷努力缺口的最後拼圖。

五、後續的落實方法：後續施政重點

在《溫管法》尚未通過前，環保署近年已啟動多項管理面向的先期行動（early actions），陸續建置與國際接軌之溫室氣體管理機制及配套措施，以循序漸進且階段管理方式推動相關能力建構項目，這些項目包括：盤查登錄、查驗管理、效能標準、先期專案、抵換專案等。期透過逐步提升各界之基礎能力建構，以鼓勵產業投入自願減碳行動。臺灣於近年來（2008至2014年）碳排放密集度平均每年下降3.2%，顯示溫管法通過前啟動多項先期行動已促使企業提早因應，未來透過溫管法之實質管制與鼓勵誘因，可促進企業積極投入低碳能源與綠色技術研發，朝向綠色低碳成長的方向前進，逐步達成溫管法長期減量目標。

談及未來的施政重點，初期首要工作將儘速依《溫管法》，訂定強制盤查申報及查證相關法規，順利無縫接軌在現行制度依《空氣污染防治法》授權的相關辦法，以持續掌握重大排放源排

表一：《溫管法》優先訂定子法

類別	子法名稱	法條依據
依現有「空氣污染防治法」訂定之子法進行轉換	溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法、 第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源（公告）	16
	溫室氣體認證機構及查驗機構管理辦法	16
	一般廢棄物掩埋場降低溫室氣體排放獎勵辦法	27
將現有行政規則轉訂子法	溫室氣體抵換專案管理辦法	22
新訂溫管法相關子法	溫室氣體管理基金收支保管及運用辦法	19
	溫室氣體減量及管理法施行細則	33

第二十、二十一條



圖九：《溫管法》中總量管制及排放交易元素

放量。並將優先訂定《溫室氣體管理基金收支保管及運用辦法》、《溫室氣體減量及管理法施行細則》，透過基金管理辦法規劃基金的收支保管及運用，以利未來中央及地方政府執行溫室氣體管理之業務。

同時並研擬國家因應《氣候變遷行動綱領》、《溫室氣體減量推動方案》、《部門行動方案》及儘速成立諮詢委員會及第一階段管制目標等相關制定工作，依法應由行政院邀集中央有關機關、民間團體及專家學者，研訂及檢討溫室氣體減量、氣候變遷調適之分工、整合、推動及成果彙整相關事宜。

《溫管法》立法三大主軸為減緩、調適及綠色成長，法中已明定各級政府應鼓勵創新研發、發展綠色技術與綠色產業等基本原則（第5條），

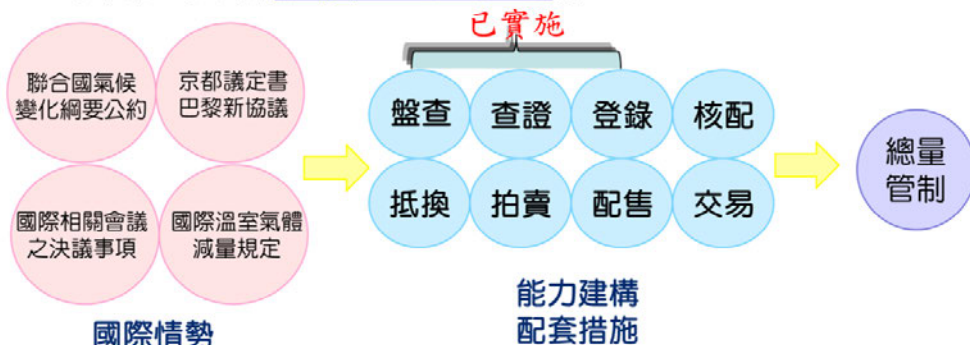
中央有關機關應推動溫室氣體減量及氣候變遷調適事項，亦包含各項技術發展推動及市場機制研議工作，相關政策措施均可引導產業使用或研發新技術。因此接著將透過溫管法授權，規劃提供低利融資、設置減量及管理基金等綠色金融機制，並結合相關部會獎勵及補助機制鼓勵自願減量行動，積極輔導並鼓勵業者採行節能減碳技術，輔導事業進行排放源排放量之盤查、登錄、查證，並發展綠色技術與綠色產業，創造綠色就業機會與綠色經濟體制。

最後待溫室氣體相關管理機制及配套措施建置完備後，將參考國際氣候談判情勢及維護產業競爭力的原則下，執行總量管制與排放交易制度，並分階段公告排放源並訂定階段排放總量目標，透過交易及專案抵換等彈性機制，鼓勵業者積極減碳，以實現低碳永續的願景。

第十八條

中央主管機關應參酌聯合國氣候變化綱要公約與其協議或相關國際公約決議事項，因應國際溫室氣體減量規定，實施溫室氣體總量管制及排放交易制度。

總量管制應於實施排放量盤查、查證、登錄制度，並建立核配額、抵換、拍賣、配售及交易制度後，由中央主管機關會商有關中央目的事業主管機關報請行政院核定公告實施之。



圖十：實施總量管制時機與條件

六、結語：未完的旅程

《溫管法》的立法是一個好的開始，也給了我們一個在全球環境議題上貢獻一己之力的機會。由於《溫管法》的設計特點，除了能奠定我國溫室氣體減量與管理的法制基礎外，預期對內可創造綠色就業機會、發展產業綠色商機及加速產業綠化，確保國家永續發展。對外則明確宣示我國因應聯合國氣候變化綱要公約之立場，願善盡共同保護地球的責任，將有助於國際參與及提升我國氣候政策之評比。在接下來的工作旅程裡，有更多的挑戰是在溝通及共識的達成。在此面向上，我們比過去更加需要靠產官學研各界、乃至全民一起共同努力，期許能在達成減量目標的同時，也能夠創造出一個綠色的生活方式，讓我們的家人及後代生長在這塊土地的人們，得以永保綠色環境、實現永續的生命軌跡。

參考文獻

1. 立法院，2015。「立法院第8屆第7會期黨團協商會議紀錄」，『立法院公報』，第104卷，第54期，第159-320頁。
2. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, 2015. 2015 Global Climate Legislation Study. <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/publication/2015-global-climate-legislation-study/>。
3. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2014. Decision-/CP.20. http://unfccc.int/files/meetings/lima_dec_2014/application/pdf/auv_cop20_lima_call_for_climate_action.pdf。
4. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2014. United Nations Framework Convention on Climate Change. https://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php。
5. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2014. Kyoto Protocol. http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php。
6. United Nations, 2012. DOHA Amendment to the KYOTO Protocol. <https://treaties.un.org/doc/Publication/CN/2012/CN.718.2012-Eng.pdf>。