

溫管法修法在即 將明訂各部門權責、新增「污染者付費」碳定價機制

2020 年 10 月 07 日 環境資訊中心 特約記者李育琴 高雄報導

2015 年公布實施的《溫室氣體減量及管理法》(簡稱溫管法)即將修法。環保署昨(2020-10-06)日在高雄舉辦溫管法修法座談會表示,由於現行溫管法政策工具不足,各部會因應權責不明,為加速推動溫室氣體減量工作,需要更有力的政策工具,將透過修法進一步明確訂定各部會的權責;同時參考國際碳定價相關作法,納入污染者付費機制,搭配補助或獎勵減量作為形成經濟誘因,增加減碳。為廣納公民意見,環保署今年 5 月啟動「[氣候公民對話平台](#)」,讓民眾上網認識溫室氣體減量的管理作為,同時收集各界對於未來減碳路徑的建言,近日並分別在高雄和台中舉辦座談會,10 月中旬亦將舉辦公聽會。

2050 溫室氣體減量目標 50% 分階段進行

(溫室氣體(Greenhouse Gas, GHG)或稱溫室效應氣體,是指大氣中促成溫室效應的氣體成分。自然溫室氣體包括二氧化碳(CO₂)大約佔所有溫室氣體的 26%,其他還有臭氧(O₃)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(又稱笑氣, N₂O)、以及人造溫室氣體氫氟碳化物(HFCs, 含氯氟烴 HCFCs 及六氟化硫 SF₆)等。)

根據環保署統計,我國 2018 年溫室氣體排放總量達到 296 百萬公噸,主要排放溫室氣體為二氧化碳(CO₂),九成來自於能源燃料燃燒,以部門別來說,製造、能源和住商部門是前三大溫室氣體排放源,運輸部門為第四。不過環保署指出,我國溫室氣體排放在全球位居第 33,僅占全世界的 0.55%。且溫室氣體排放從 2005 年以前的年增率 5.15%,到了 2005 年以後開始和緩,年增 0.23%。環保署表示,相較於亞洲的日、韓、新加坡等國,台灣的表現優於這些鄰近國家。

溫管法已明訂國家溫室氣體長期減量目標,要在 2050 年降至 2005 年排放量的 50%以下。政府規劃的減量期程分三階段進行,第一期至 2020 年應減量 2%;第二階段 2025 年減 10%,第三階段至 2030 年減 20%。環保署估計,去年的排放量已接近 2005 的基準年,而今年上半年能源消費量低於去年,全年可望達到減量 2%的階段目標。



我國溫室氣體減量個階段目標。圖片來源: 環保署簡報

新法納入碳定價機制 落實污染者付費

針對後續管制目標如何達成，環保署除了準備修法來因應，也透過平台收集公眾意見，以研擬未來可能的減碳路徑。環保署指出，整體而言民眾希望政府的減碳目標更積極，應與國際接軌，比目前設定的目標要再提高及強化。環保署也指出，下一階段要將碳定價的實施納入，落實污染者付費機制，同時搭配補助或獎勵節能減排來形成經濟誘因，讓各部門都能善盡減碳責任。

環團質疑：空污總量管制停滯 減碳目標淪空話

不過，南部環保團體卻對政府的減量目標和作為提出質疑。由於高屏地區是全台第一個實施空污總量管制的地區，然而至今卻停滯不前，高雄健康空氣行動聯盟理事長黃義英說，總量管制第一期降 5%，原本第二期要降 30%，卻遲遲沒有實施。他質疑政府提出的減量期程玩假的，不僅沒有訂出無煤期程，最近環保署還想把固定污染源的[空污費率調降](#)，讓他感到憤怒，政府的實際作為顯得減碳目標只是空話。要健康婆婆媽媽團協會理事長洪秀菊也說，空污費調降和減碳排放有衝突，空污費調降等於鼓勵碳排放，如何因應減碳？

對此環保署空保處解釋，固定污染源空污差別費率，是希望增加企業冬季減少能源使用的誘因。不過實際能達成多少減排效果，環保署並未有明確數據，環署說這項措施還在研議中。至於空污總量管制和交易制度，高屏第一期後進行通盤檢討，目前除了總量管制還有其他方式和工具來進行減排。

碳排大戶和新開發計畫 將修法徵收碳費、納管

針對碳排大戶的管理，環保署環境衛生及毒物管理處處長蔡玲儀進一步說，依據現行溫管法，這些大戶必須申報盤查排碳量，並登錄平台。不過現行法令沒有賦予政府徵收碳費的機制，因此將修法規劃碳費徵收，以污染者付費的角度，包括電力業、石化、鋼鐵、水泥、半導體等，年產 2.5 萬噸以上的製造業排碳大戶，全國有 290 家，未來將修法徵收碳費。另外，目前中南部地區有許多新設科學園區的計畫，新增的大型排放源是否有納入控管？蔡玲儀表示，現行溫管法並未提供開發許可機制，目前只能靠環評法來約束，要求新設科學園區除了用最佳可行技術，仍有排放的話必須一定比例到區外抵減。未來將透過修法納管，來達到國家的目標。

除了製造業大型排放源管控，其他部門的減排作為也被提出。台南市環境保護聯盟理事長黃安調指出，包括內政部主管的建築部門、國土計畫的土地使用，農業部門如植樹造林和綠覆率、畜牧業的排放管控，以及能源部門的能源使用規畫等。除此之外，民眾生活的綠色消費作為也是減碳策略應該顧及的面向。

地球公民：因應減碳行政層級太低 地方政府應提升相關治理能力

地球公民基金會主任蔡卉荀則強調，政府減量目標太過消極，且因應溫室氣體減量作為的行政層級不夠高，目前責任都壓在環保署。行政院下應設氣候會報核定管考，且要充分授權有

財力和人力來處理。另外，目前行政院各部會沒有訂定工作任務，應每年提出溫管的成果報告。她也指出，地方政府在因應溫室氣體減量的角色和行政能量不足，應賦予地方政府明確的溫管目標和權責，並提升其治理能力。現行教育宣導也缺乏能力建構，減碳路徑應更加納入公民參與。至於碳定價和碳稅費率的訂定，應配合科學報告，同時參考綠能躉購費率逐年調升的作法。

高雄市環保局則提出，地方政府需要更多政策工具，目前新設工廠開發的碳排沒有任何的管制規範，只能靠環評。此外各部門的減碳比例和責任應該具體呈現，否則地方無管理依據。針對碳費徵收或排放交易，中央在收取經費後應合理分配，應針對電力設施減量用在刀口上。

減碳 2%的距離——《溫管法》跳票之際重審法規漏洞

2020/06/10【華視專題記者王薇妮、傅有萱、林琮恩綜合報導】

「我們也不會在防治全球暖化、氣候變遷的議題上缺席。」我國總統蔡英文於今年5月20日就職演說接近尾聲時簡短說道。然而，政府於2015年7月公布施行的《溫室氣體減量及管理法》（後簡稱《溫管法》），首階段減碳僅2%的目標將在今年結算，卻恐怕無法達成。各界呼籲政府藉此機會修法檢討，「碳費」、「碳稅」、「碳交易」相關法令的制定引發熱議，環保單位、立法單位、環境保護團體間意見的差別也因此浮上檯面。

主管機關無實權 《溫管法》減碳目標難達成

由行政院環境保護署主管的《溫管法》雖要求各產業實施減碳，但實際力道有限，難以要求產業達到減碳目標。地球公民基金會研究專員李翰林表示，真正有權要求各部會作為的是行政院，「環保署在行政院是小弟，最後還是會交給行政院處理，但溫管的成效從來都不是行政院關心的重點。」國立臺中教育大學環境教育及管理碩士班教授林明瑞解釋，成效不彰並非《溫管法》出錯，「只是各部會彼此之間有些講不清的地方。」

林明瑞說明，《溫管法》有目標、罰則等規範，但誰負責統合各產業應減量的比例、如何逐年達成減量目標的策略、以及減量分配之後，各大產業下面的各企業單位被分配到的減量額度或減量比例等，至今都未有明確規定，「所以即使環保署希望《溫管法》有所作為，下面的產業方也無從著手。」環保署環境衛生及毒物管理處副處長黃偉鳴期望上級設立「會報」或其他形式，由更高層級的指導單位領頭，促使各單位正視此議題，「例如在因應災害防救的時候，就有由行政院副院長主持的災害防救會報，副院長層級、高度較高，要求各部會的（他們）也都做得到。」

減碳機制難以抉擇 碳交易推動困難

儘管《溫管法》第18條中已有提到應參酌相關國際公約與規定，實施總量與交易制度，然而配套措施目前仍未推進，讓李堅明深感可惜，「這個法條中已經有提及，卻遲遲沒有去推動。」此外他也提到，排放交易涉及金流，因此應由金融監督管理委員會介入，「但他們目前還沒有介入的打算，所以環保署也沒有辦法獨立完成這套系統。」

減碳機制的訂定是此次修法的另一大看點。碳交易、碳費、碳稅三種政策該如何選擇以有效落實減碳，至今仍爭論不休。國立臺北大學自然資源與環境管理研究所教授李堅明認為「溫室氣體總量管制與排放交易制度」（即碳交易）最值得被推動。透過訂定碳排放配額，企業可以在自身碳排超出標準時，向其他人購買配額抵消超出的碳排，在選擇上更有彈性，「企業能夠評估去市場上購買碳排，與自己減碳要花的成本，選擇相對便宜的方式去符合政府的規定。」

減碳機制小百科

碳交易

企業評估減碳成本與市場碳價後，向其他企業買賣碳權。

- 我國目前尚未引進
- 市場機制決定價格
- 以總量管制壓低總碳排放量
- 《溫管法》規定實施此機制

碳稅

企業製造多少碳排放量便須繳交相對稅金給中華民國財政部。

- 我國目前尚未引進
- 汙染者付費概念
- 所收稅金統收統支（不限用於減碳預算）

碳費

企業製造多少碳排放量便須繳交相對費用給行政院環境保護署。

- 我國目前尚未引進
- 汙染者付費概念
- 所收費用專款專用（僅能用於減少碳排放）

圖表製作／傅有萱 資料整理／林琮恩、王薇妮



李翰林則認為台灣要實施碳交易還潛藏諸多問題，「國際上對碳交易的討論很多，但誰可以核配、有些國家是付費、有些是免費。這些問題台灣一直搞不定，定價與機制的設定也可能讓流動緩慢。」青年氣候聯盟氣候倡議部員柯建佑認為台灣的碳交易市場過小，「如果環保署花了五年的時間去盤點，最後其實只有十幾家企業參與，這個市場根本就起不來。」黃偉鳴則透露，環保署曾依據《環境影響評估法》於高屏地區推動類似碳交易的空氣污染物抵換制度，然而市場並不活絡；而韓國雖已實施碳排放交易，但卻效果不彰。他推測道：「這或許和亞洲人金融交易的觀念有關，我們習慣將手中握有的配額留著，傾向惜售，怕之後政府漲價。」

修法將納碳定價原則 碳費、碳稅仍未定

李翰林從政策面來看，認為收取碳費的可行性更高，「碳費的概念類似『汙染者付費』，相較收稅而言大眾的接受度較高。」此外，碳費由環保署一手包辦，其「專款專用」的特性使該資金僅能用於溫室氣體的減量預算。而若要制定碳稅規範即進入財政部的管轄範圍，程序較複雜。

比起碳交易、碳費，由財政部統一徵收、統一支用的碳稅，在黃偉鳴的眼中看來更為適用。「(《溫管法》的)目標不在於處分機制，而是能源轉型。」黃偉鳴表示收取碳稅後，此稅賦可用於行政院各部門，推動能源轉型，達到友善環境的終極目標。「重點還是在於收的錢去做了什麼事情，才能發揮效果。」此外，由於企業繳稅已是常態，黃偉鳴認為徵收碳稅僅是在眾多稅賦中增加一條，對於企業來說較為簡便，部分企業也已逐漸接受這樣的提議。

然各立場團體皆對減碳機制有不同想法，但他們有志一同地認為「碳定價」為重要關鍵。李

堅明提到從目前研究看來，「碳費、碳稅的成效仰賴定價策略是否合適，才能確定效果。」民主進步黨不分區立法委員洪申翰也透露他不特別偏好「碳稅」或「碳費」，認為兩者都可行，重點是碳定價怎麼做。李翰林則表明碳定價不能訂太低，「要讓大家有點痛，卻又要有改變的動力。」「《溫管法》修法委員版（草案）中，碳定價將是重點，我們的方向是審慎、積極，原因是社會上還不了解的話，容易造成反彈。」洪申翰說。他也坦承，不論以何種形式新增針對碳排放的收費，勢必需要克服民意、企業立場的反彈。

至今，因任一減碳機制都尚未實際執行，還無法準確判斷何種模式最適用於我國市場，李翰林便坦言，「目前看到的（機制）都只是概念而已，如果已經選好方向，環保署應該要拿出來討論了。」

因應氣候衝擊——氣候調適概念納入修法草案

黃偉鳴表示，環保署版本的《溫管法》修法草案將於年底提出，而此次修法主要包含三大面向：行政效率、管制工具、氣候調適。其中管制工具即包含碳費、稅相關制度的建立，以及其他可能的經濟誘因。值得注意的是，此次修法將在現行的六章外，另外新增一章「氣候調適專章」。

隨著工業開發日趨蓬勃，氣候、環境議題已不乏討論，而近年來「氣候變遷調適」已成為各界關心的新興議題。根據環保署底下的「同舟共濟—台灣氣候變遷調適平台」網站指出，除了減緩（mitigation）溫室氣體的排放外，也需要透過調適（adaptation）因應氣候變遷帶來的衝擊。政府針對目前已發生或預期氣候變遷帶來的影響，運用適合的調適策略以降低衝擊，如加高堤防以防水災、用耐溫和抗熱性強的作物取代傳統作物，降低農損。

洪申翰疾呼，氣候調適應與減少碳排的努力並行，「真的不能再緩了！」黃偉鳴也感嘆，目前全球因氣候變遷致災的情形已越發明顯，國內突發強降雨的增加便是跡證，他呼籲國人應開始重視氣候調適。他透露，該專章中將列入氣候變遷的因應方式及指導原則，目前已規劃納入中央、地方、企業相關利益關係人的條文，「因為涵蓋的範圍較廣，其他的還要再想一想。」

柯建佑認為調適即為風險管理，「風險由三樣要素組成：颱風等危害、農作物受傷等暴露，以及災難來臨時考驗的脆弱度。」因此他認為政府在資源有限的情況下應排出解決的優先順序。李翰林也支持氣候調適的專章，「我們遇到強降雨這種狀況時才有更多的韌性去調適，但我覺得應該要將法規講得清楚一點，才不會只淪為政策宣誓。」



台灣減碳落後國際 各界凝共識盼加速環保步調

《溫管法》的核心目標是 2050 年溫室氣體排放量降為 2005 年溫室氣體排放量 50% 以下，李堅明認為相較英國等國 2050 年淨零排放目標（註）而言其實已落後許多，「《溫管法》的制定已經比其他國家晚很多，但我們好不容易有個法，大致上也還行，多往調適做一些，讓各界產生動力。」註：原先英國設立 2050 年目標為較 1990 年減少 80% 碳排放，現今則將此長期目標改為淨零排放，意指「各個碳排放活動均需藉由其他移除大氣中等量溫室氣體的計畫，達到碳排放平衡」。

環境保護的議題雖一再被提起，但政府對《溫管法》的重視程度仍為民間團體所質疑。李翰林便感嘆，減碳機制早在其他國家行之有年，唯我國在該領域遲遲無法前進，「台灣沒那麼重視碳排這件事情，像是蔡總統的就職演講就沒什麼細講。」[根據臺大風險中心於 5 月公布的民調](#)顯示，現今已有 88% 的民眾支持對台灣高排碳企業依碳排放量徵碳稅，由此可見政府與民間對減碳的期待與呼籲正逐步達成共識。政府應建立透明、完備的管道，讓政府與民眾共同參與修法討論，善盡保護環境之責，在氣候變遷議題上也落實「Taiwan Can Help」。

環保署公告環評溫減抵換原則 一台老舊機車抵 2291 公斤二氧化碳當量

2020 年 03 月 30 日

環境資訊中心記者 孫文臨報導

環保署今（30 日）公告《開發行為溫室氣體排放增量抵換處理原則》，規定開發面積 50 公頃以上的產業園區、擴建或新設工廠、火力發電廠等開發行為，送入環評後，除了必須採用最佳可行技術將溫室氣體排放量降到最低，也須針對增量提出抵換計畫。環管處表示，至少須抵減排放量的 10%，並連續執行 10 年以上，「若環評有更嚴格要求，則依環評決議執行。」抵換措施包含協助汰換老舊機車、改造鍋爐、採用省電照明設備、換用燃料等方式，各有不同抵減輛，其中汰換一輛機車約可抵 2291 公斤二氧化碳當量。

2020 我國溫減目標恐跳票 環保署出手 新開發案需減碳 10 年

為降低我國溫室氣體排放量，環保署在 2015 年通過《溫室氣體減量及管理法》，規劃 2050 年台灣的溫室氣體排放量，要較 2005 年減少 50%。然而，以目前的減量成績來看，[第一階段 2020 年減 2% 的目標將會跳票](#)。

環管處處長蔡玲儀指出，現階段全國溫室氣體減量工作，由能源、製造、運輸、住商、農業及環境等六大部門共同承擔，其中製造部門占 50%。「因此製造部門的減量相當重要，透過設備更新、燃料轉換，2018 年國內每 GDP 的碳排量，已較 94 年下降 41%。」蔡玲儀說，除了既有的製造生產設備改善，新申請園區、工廠等開發案，則是必須透過環評機制，要求開發單位使用一定比例再生能源、提出溫室氣體減量措施等。「但是目前主要是以個案審查，不同開發單位會提出各自的抵減行為，而環評結論對於不同案件的減量要求也有差異，缺乏通案性處理原則。」

蔡玲儀說，《開發行為溫室氣體排放增量抵換處理原則》實施後，明確指出「面積 50 公頃以上的園區興建或擴建」、「興建工廠或擴增產能」、「火力發電廠及汽電共生廠興建或添加機組」三種開發行為須受增量抵換處理原則規範，不過燃氣火力發電廠則不在此限。「舉例來說，協和電廠燃油改為燃氣，對於溫室氣體減量有顯著幫助，因此不會再要求台電抵減。」蔡玲儀表示，受到規範的開發行為，進入環評程序後，必須於開發行為範圍內採行最佳可行技術，「意思是說，產業園區內能要盡最大可能減少溫室氣體，能減多少就減多少，但就算降到最低還是會有碳排放。」因此，需在開發行為範圍外依辦理溫室氣體增量抵減作業，每年至少抵換 10%，並須執行 10 年以上。蔡玲儀舉例，一個新設的產業園區，每年可能增加 35 萬噸碳當量的溫室氣體，在範圍內以最佳可行技術採用低碳燃料、再生能源等方式，假設降到每年增加 30 萬噸後，仍要在開發範圍外，提出汰換老舊機車、照明設施等抵減措施，每年至少抵減 3 萬噸，並執行 10 年以上。

抵減六法寶：更換鍋爐、燃料、空調、照明、老舊機車及碳捕捉

《增量抵換處理原則》也提出六種可行的抵減措施，包含燃煤或燃油設備改用天然氣或沼氣、採用溫室氣體排放回收再利用或破壞去除技術、改造或汰換既有鍋爐、採用高效率省電

照明設備、採用高效率空調設備、汰換老舊機車為電動機車等抵減措施的減量計算基準。以老舊機車為例，「開發單位只要協助汰換一台四年以上的機車，就可獲得約 2291 公斤碳當量的溫室氣體抵減額度。」環管處表示，汰換的機車有新有舊、騎乘狀況也不同，但為便於計算方式，是以全國均值計算。

此外，現行許多環評案中，環評委員多會因開發行為的空污，要求開發單位洗灑街道、汰換老舊機車、鍋爐等抵減。蔡玲儀說，空污計算的污染排放與溫室氣體不同，且空氣污染改善措施具有溫室氣體減量的共伴效益 (co-benefit)，因此可以重複計算。「也就是說，若因空污要汰換 1000 輛老舊機車，也能算做溫室氣體抵減額度。」蔡玲儀強調，這些措施必須是開發行為以外的抵減才有效，「園區內的鍋爐更新、太陽能版都只是『最佳可行技術』而非抵減額度，抵減額度必須是協助區外的工廠汰換鍋爐，協助部落裝設太陽能板，協助縣市更新路燈或校園空調等等。」且為鼓勵開發單位落實減量，若於非關係企業執行減量措施，可取得實際減量的 1.2 倍作為抵換量。

「舉例來說，像台塑集團有許多子公司，他在六輕廠區的溫室氣體增量，若透過林口廠區鍋爐改善來做抵減，只會給予他 1：1 的抵減額度，但是他若協助雲林縣政府或其他鄉村部落進行太陽能板裝設、照明設備更新等抵減措施的話，會給予 1.2 倍的溫減額度。」蔡玲儀說，開發單位於通過環評審查後，才能開始執行溫室氣體抵換計畫，且計畫執行前，應向環保署提出明確的執行對象、作法、執行期程及預估減量成效等，審查通過後才能執行，若未按計畫執行，則會依照環評法來進行開罰，「希望這樣的規範，有助於我們達到 2030 年的溫室氣體減量目標。」

[開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則](#) by [環境資訊中心公共檔案區](#)