



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

行政院能源及減碳辦公室106年第4次委員會議

我國第一期溫室氣體階段管制目標 (草案)

行政院環境保護署

106年12月20日

簡報大綱

壹

前言

貳

第一期階段管制目標(草案)

參

第一期階段管制目標研訂過程

肆

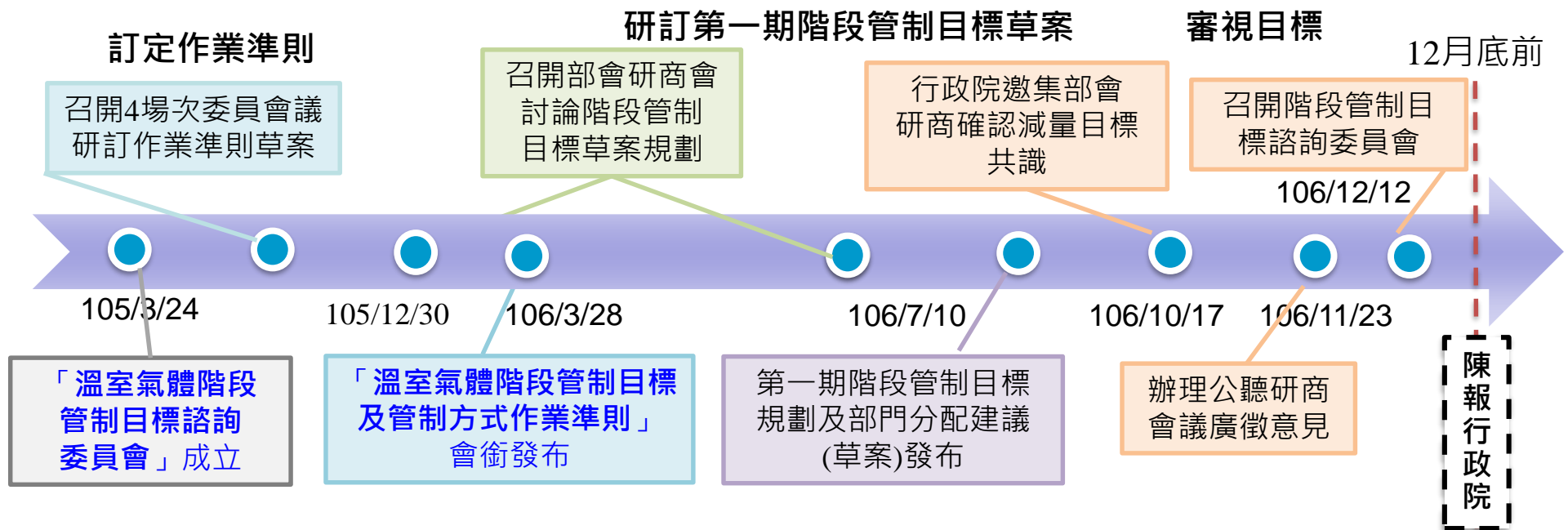
公聽研商會議意見辦理情形

伍

後續規劃及綜合討論

前言

- 105年3月24日成立「**溫室氣體階段管制目標諮詢委員會**」，105年度召開四場次委員會議研訂「**溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則**」（106年3月28日會銜發布）。
- 本署會商中央目的事業主管機關（經濟部、交通部、內政部、行政院農業委員會）研訂**第一期溫室氣體階段管制目標(草案)**，於11月8日對外公開，**11月23日召開公聽研商會議**，12月12日召開階段管制目標諮詢委員會議。



階段管制目標訂定歷程 (作業準則發布前)

- ✦ **105年3月24日正式成立「溫室氣體階段管制目標諮詢委員會」**
 - 105年1月28日訂定下達「溫室氣體階段管制目標諮詢委員會設置要點」。
 - 召開**4場次委員會**討論通過「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」草案（105年4月6日、4月29日、7月18日及10月3日）。
- ✦ **研商排放推估原則及相關參數，研提階段管制目標替代方案。**
 - 環保署分別於105年9月23日及12月30日召開部會研商會議討論。
 - 行政院能源及減碳辦公室分別於105年10月13日、12月7日及106年3月1日召開3次協調會。
- ✦ **106年3月1日行政院張政務委員景森主持溫室氣體排放推估之GDP及產業相關資料研商會議。**
- ✦ **106年3月28日正式會銜發布「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」**
 - 環保署完成法制作業程序後，於105年10月20日函請中央目的事業主管機關（經濟部、交通部、內政部、行政院農業委員會）辦理會銜發布作業。

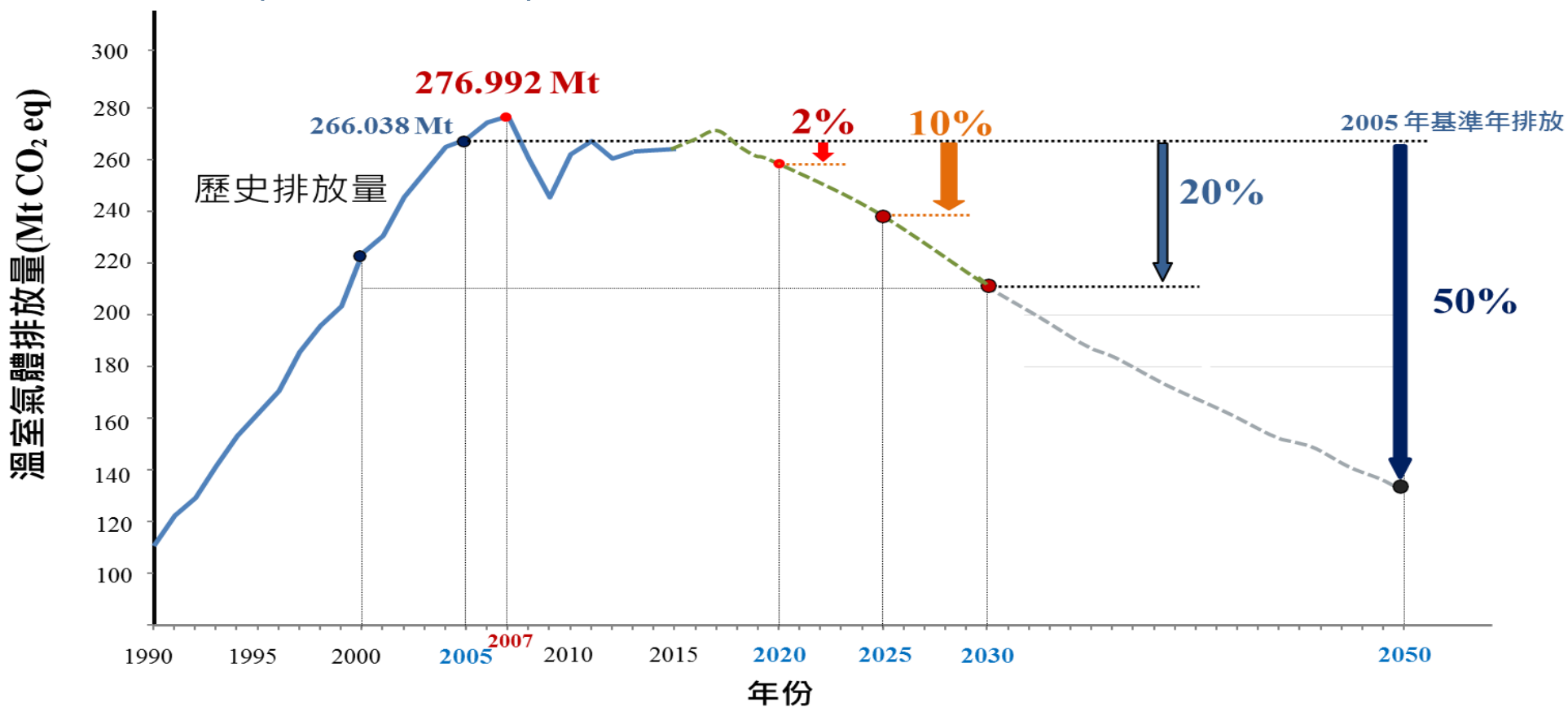
階段管制目標訂定歷程 (作業準則發布後)

- ✦ 106年7月10日召開部會研商會議討論階段管制目標草案規劃
 - 環保署於7月11日召開部會研商會議討論非燃料燃燒二氧化碳排放量推估。
 - 國家發展委員會於7月24日開會確認國家未來GDP成長預測及產業結構資訊
- ✦ 106年9月提出第一期階段管制目標規劃及部門分配建議草案
 - 經濟部能源局依據各部門提供能源需求與節能規劃及能源配比等，於8月底提出燃料燃燒二氧化碳排放量推估，由環保署彙整加計非燃料燃燒其他溫室氣體推估結果。
 - 行政院能源及減碳辦公室楊執行長鏡堂分別於9月12日及9月27日主持目標規劃研商會前討論。
- ✦ 106年10月17日行政院張政務委員景森主持研商溫室氣體減量之階段管制目標及配額，邀集部會確認減量目標共識
- ✦ 106年11月23日辦理公聽研商會議廣徵意見
- ✦ 106年12月12日召開溫室氣體階段管制目標諮詢委員會

第一期階段管制目標(草案)

□ 國家溫室氣體減量目標規劃 (基準年2005年)

- 第一期 (2016-2020年) 目標：2020年較基準年減2%
- 第二期 (2021-2025年) 目標願景：2025年較基準年減10%
- 第三期 (2026-2030年) 目標願景：2030年維持減20%為努力方向，滾動式檢討



部門別階段管制目標

□ 2020年相較2005年基準年減2%之部門分配

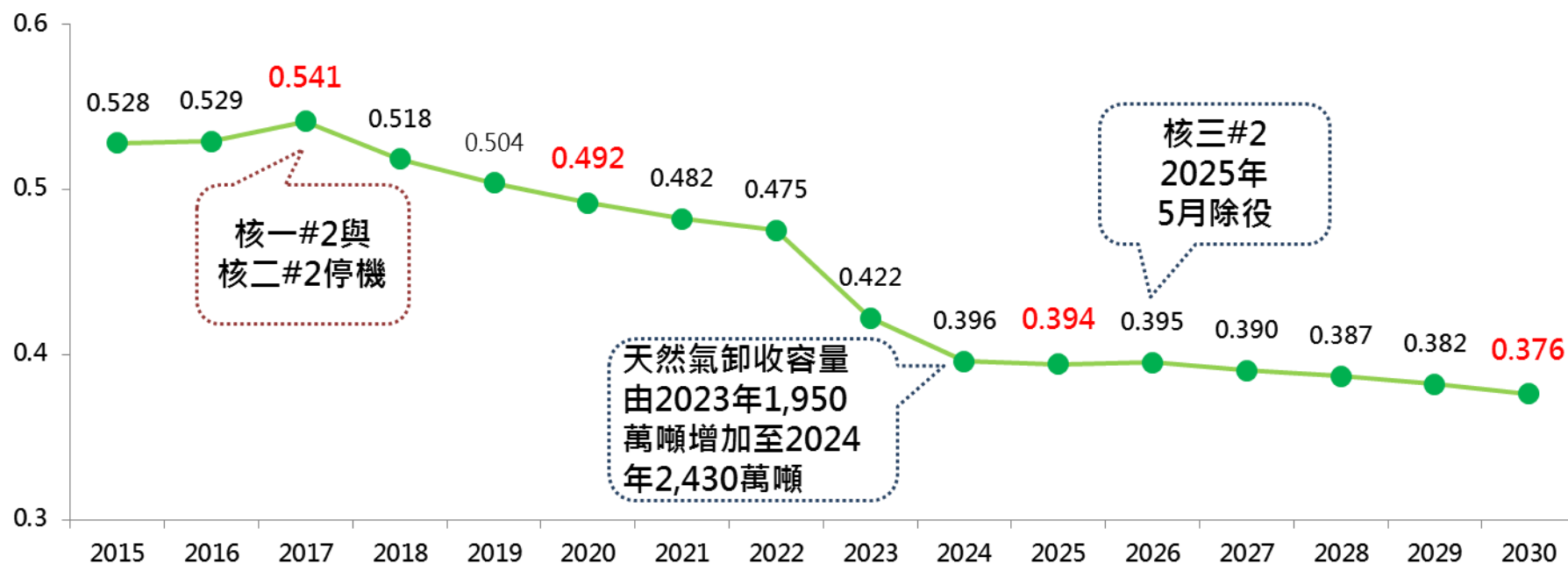
(單位：千公噸CO₂e)

各部門 溫室氣體排放量	基準年 (2005年)		現況 (2015年)		務實調整 (2020年)		變動幅度 (%)	
	排放量 千公噸CO ₂ e	占比	排放量 千公噸CO ₂ e	占比	排放量 千公噸CO ₂ e	占比	與基準年 對比	與現況 對比
淨排放量	266,038		263,139		260,717		- 2.00%	- 0.92%
碳匯	- 21,918		- 21,505		- 21,687			
排放總量	287,956	100%	284,643	100%	282,404	100%		
能源部門	32,875	11.42%	31,060	10.91%	32,305	11.44%	-1.73%	4.01%
製造部門	142,276	49.41%	147,775	51.92%	146,544	51.89%	3.00%	-0.83%
運輸部門	37,970	13.19%	37,279	13.10%	37,211	13.18%	-2.00%	-0.18%
住商部門	59,005	20.49%	59,077	20.75%	57,530	20.37%	-2.50%	-2.62%
農業部門	7,090	2.46%	5,344	1.88%	5,318	1.88%	-25.00%	-0.49%
環境部門	8,741	3.04%	4,109	1.44%	3,496	1.24%	-60.00%	-14.92%

階段管制目標（電力排放係數）

- 配合能源結構轉型，電力排放係數將由現況(2016年) **0.529** 公斤CO₂/度，預估於 **2017年 達到峰值 0.541** 公斤CO₂/度。
- 電力排放係數：第一期目標 **2020年降至 0.492** 公斤CO₂/度
第二期願景：2025年降至 **0.394** 公斤CO₂/度

(公斤CO₂e/度)



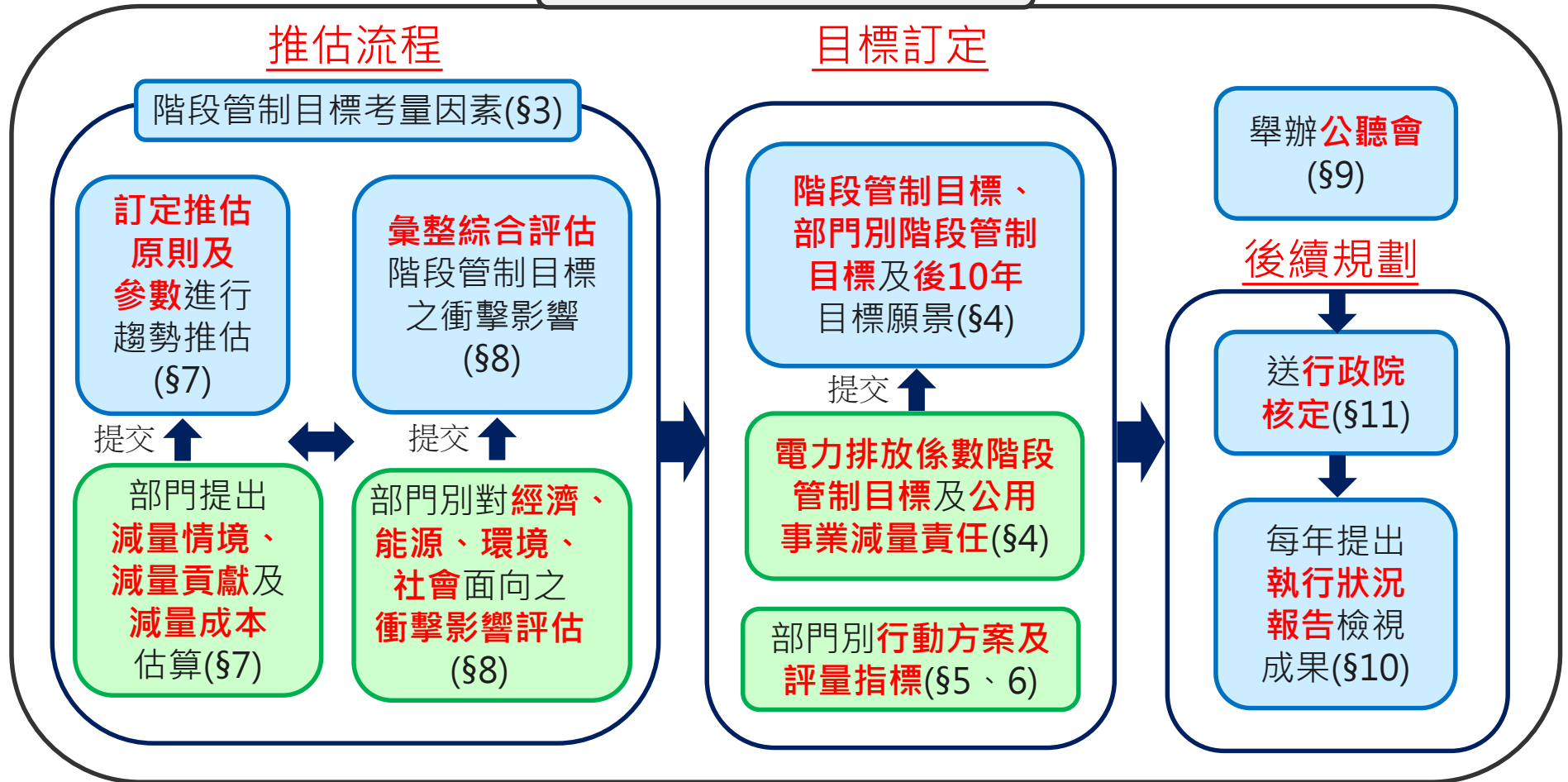
備註：2015與2016年數據為實績值，本表比照現行電力排放係數統計範疇，不含發電廠廠用、自用發電設備廠用與自用及線損之電量與排放量。

資料來源：經濟部能源局106年9月27日「燃料燃燒二氧化碳排放趨勢推估結果說明」簡報

階段管制目標研訂程序

□ 106年3月28日會銜發布「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」

法源依據與階段時程(\$1、\$2)



 中央主管機關會商中央目的事業主管機關
 中央目的事業主管機關

階段管制目標考量因素

✦ 第一期階段管制目標考量因素（作業準則§3）

國際資訊及國際責任考量

掌握氣候公約發展及各國目標訂定情形，評估我國減量潛力及承擔國際責任。

科技應用及成本考量

各部門考量減量技術發展及成本效益後，提出各項推動策略及具體作為。

經濟、能源、社會、環境面向之衝擊影響評估考量

- **經濟及產業**：評估整體經濟衝擊影響、產業出口及就業人口影響等。
- **財政現況**：評估公共支出影響，並規劃研議稅費機制。
- **社會現況**：評估低收入戶能源使用及生命財產保障。
- **能源政策**：考量能源價格、穩定能源供應、發電成本、能源消費及使用、電力排放係數等進行目標評估。
- **環境影響**：考量減碳相關作為對溫室氣體排放、空氣污染及環境面向影響。

溫室氣體排放趨勢推估

- 106年8月9日完成排放趨勢推估原則及參數；
- 9月完成排放趨勢推估及情境分析 (作業準則§7)

範疇界定

- 1) 推估期程：第一期管制時程 (105-109年目標)、114及119年願景
- 2) 涵蓋範疇：溫管法定義之七種溫室氣體
- 3) 推估部門與權責分工：依據溫管法第8條分工與我國溫室氣體排放結構，分為能源、製造、運輸、住商、農業、環境等六大部門

推估參數

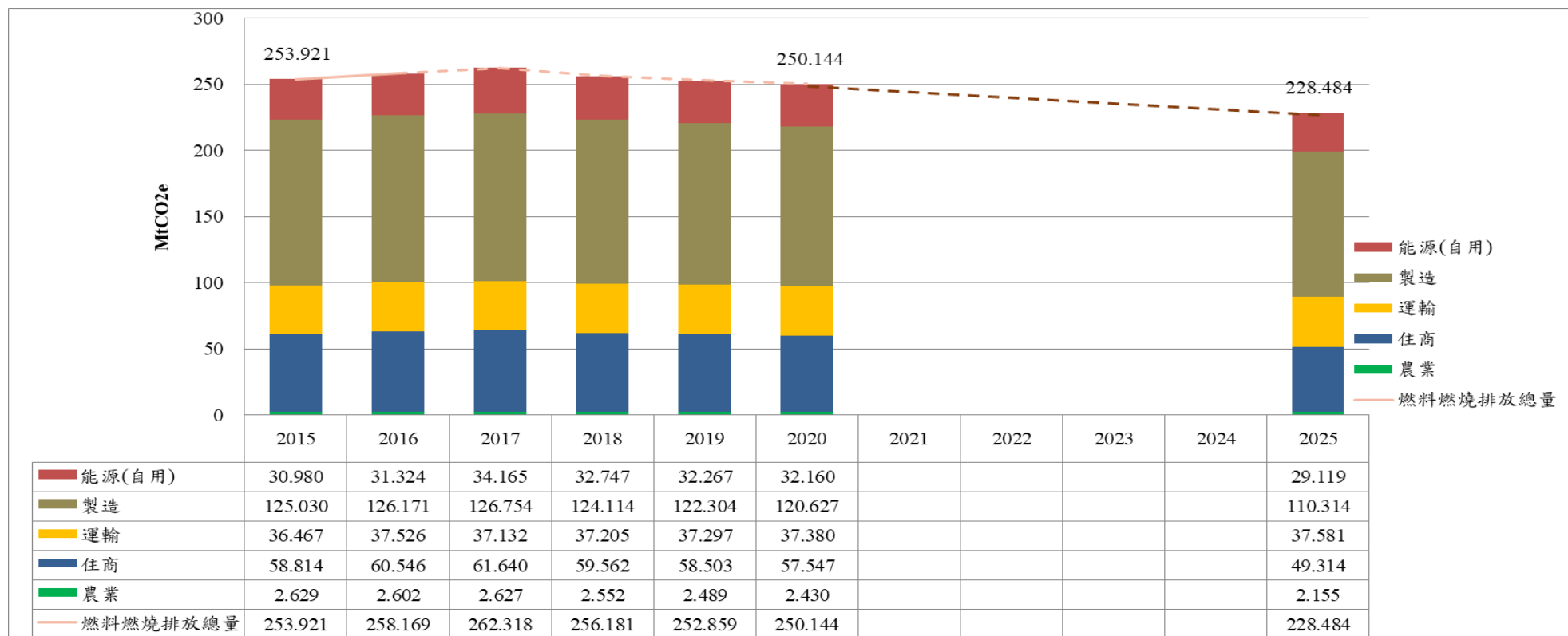
- 1) 社會經濟相關參數：經濟成長率、人口數、三級產業結構占比 (國發會負責)。
- 2) 能源相關參數：能源消費量及節能量(各部會)；能源價格預測、電力排放係數、各類能源發展目標(經濟部)
- 3) 部門減量參數：減量情境、減量貢獻、減量成本(各部會)

推估程序

- 1) 燃料燃燒排放：部門推估能源消費量及節能量，經濟部彙整推估能源需求及供給組合；
- 2) 非燃料燃燒排放：相關部門依活動數據及排放強度推估；
- 3) 加計前述排放統計及碳匯推估，完成溫室氣體排放趨勢推估。

燃料燃燒排放CO₂減量路徑

- 燃料燃燒排放CO₂於**2017年**達峰值，**2020年**較**2005年**增加**1.7%**
 - 各部門約於2017年達到峰值，僅**運輸部門**仍呈現逐年上升趨勢。
 - 2020年僅能源(自用)及運輸部門排放較2015年高。

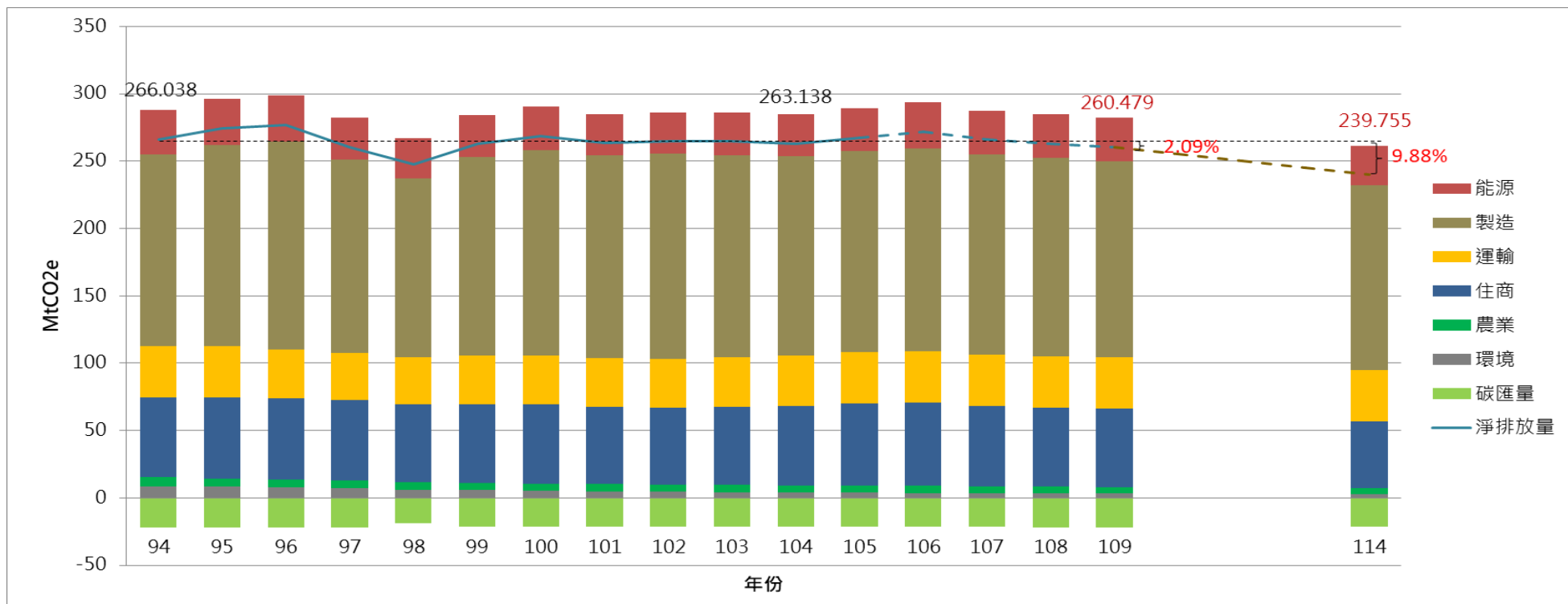


備註：2015與2016年數據為實績值

資料來源：經濟部能源局「燃料燃燒排放CO₂推估結果說明」(106/09/19)

溫室氣體排放量推估結果

- 依經濟部能源局推估燃料燃燒CO₂排放量，並加計非燃料燃燒其他溫室氣體及碳匯推估結果，
2020年淨排放量較基準年(2005年)減少 2.09% (較2015年減少1.01%)
- 2025年淨排放量較基準年約減 9.88%**



資料來源:彙整經濟部能源局「燃料燃燒排放CO₂推估結果說明」(106/09/19)及本署彙整非燃料燃燒其他溫室氣體排放推估資料

衝擊影響評估 (作業準則§8)

經濟面	能源面	社會面	環境面
<ul style="list-style-type: none"> 溫室氣體減量投資成本增加，短期對整體經濟影響有限； 對於製造部門出口及就業人口可能產生些微負面衝擊； 若加強能源效率的提升，可大幅減緩衝擊。 	<ul style="list-style-type: none"> 因燃料價格及及低碳能源供給提高，成本些微上升，能源供應穩定及電力排放係數皆有明顯改善； 各部門能源消費年均成長將下降，並逐漸由傳統化石燃料轉為電力需求。 農業及環境部門發展生質能發電，有利再生能源發展與利用 	<ul style="list-style-type: none"> 部門公共支出增加情形下將產生正向外部效益，將促進相關低碳產業發展 在能源結構轉型下，低收入戶能源使用費占所得比將提高； 製造及農業部門相關傳統產業之就業率將些微下降。 	<ul style="list-style-type: none"> 溫室氣體減量措施連帶降低空污排放 大規模再生能源設置可能會造成周邊景觀、生態或噪音、後續廢棄物處理或再利用等環境問題。

第一期階段管制目標公開程序

106年11月至12月辦理資訊公開及公聽研商程序 (作業準則§9)



公聽研商會議辦理情形

- 106年11月23日辦理第一期階段管制目標(草案)公聽會，產官學研各界**近200人與會**，現場約15位產業工會及民間團體（包括綠色和平及台大風險社會與政策研究中心）代表發言，本署、經濟部能源局、工業局、交通部、內政部、行政院農業委員會及財政部等現場回應說明各界意見。
 - ✓ 產業界意見主要偏重鋼鐵、水泥、面板、半導體、玻璃、造紙等產業推動早期減量行動或已達國際水準，過去努力作為及未來減量空間應予考量。
 - ✓ 民間團體則對減煤、製造部門缺乏強制性作為、住商及運輸部門策略、行動方案內容等提出建言。

第一期溫室氣體階段管制目標
(草案)公聽研商會議

會議時間：106年11月23日(星期四)上午10時00分
會議地點：文化大學大新館4樓新座演講廳
(臺北中華路五段地中街路121號)

時間	議程
09:30~10:00	報到
10:00~10:05	主席致詞
10:05~10:20	第一期階段管制目標(草案)簡報
10:20~12:00	綜合討論
12:00~	散會

主辦單位：行政院環境保護署

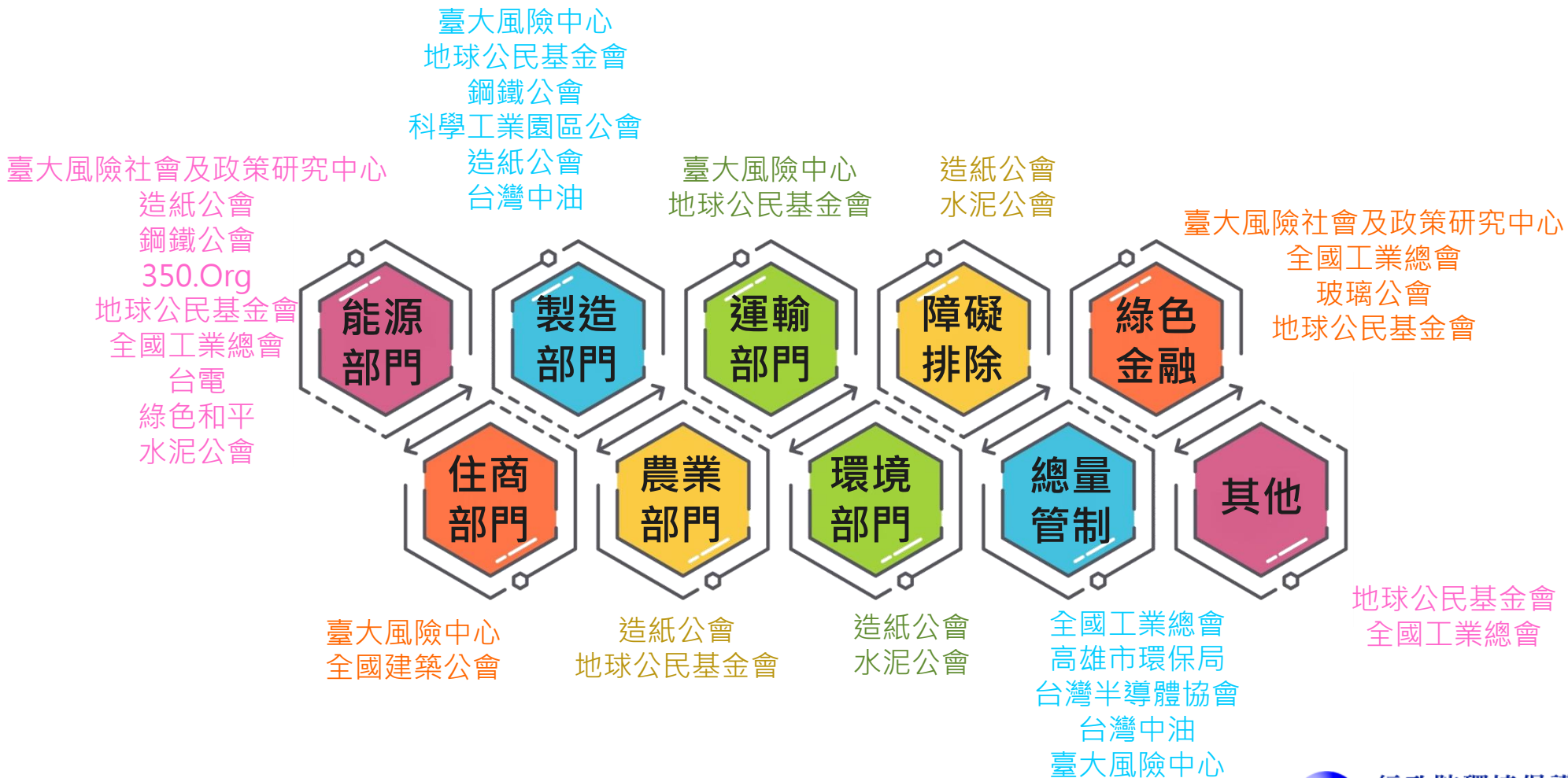


第一期階段管制目標



公聽研商會議意見

□ 溫室氣體減量推動方案(草案)及 各部門溫室氣體排放管制行動方案(草案)



第一期階段管制目標、推動方案/行動方案

何委員麗君、劉委員俊秀、
許委員芳銘、主婦聯盟環境保護基金會、經濟部能源局

廖委員慧燕、何委員麗君、
劉委員俊秀、許委員芳銘、
主婦聯盟環境保護基金會、
臺灣綠色公民行動聯盟協會、
經濟部能源局、環保署

何委員麗君、許委員芳銘、林委員憲德、
王委員淑音、環境品質文教基金會、
綠色公民行動聯盟、經濟部工業局、
經濟部能源局、環保署

國家中長程目標 及再生能源目標

- 如何達標
- 綠能發展緩慢
- 化石燃料發電

推動方案/行動方案 (能源部門)

- 外部成本內部化、
電價合理化
- 化石燃料補貼改革
- 法規障礙排除、
電業法

階段管制目標

- 電力排放係數
- 各部門責任分配
- 衝擊影響評估
- 檢討管考機制

住商部門 行動方案

- 既有建築改善
- 綠建築標章效益
- 空調照明
- 能源使用管理
- 材料設備改善

運輸部門 行動方案

- 地方政府合作
- 道路開發及運具排放
- 大眾運輸導向規劃

綠色公民行動聯盟、
主婦聯盟環境保護基金會、
交通部運研所

林委員憲德、廖委員慧燕、
曹委員書生、許委員芳銘、
綠色公民行動聯盟、
內政部建研所、環保署

公聽會意見辦理情形

□ 涉及第一期階段管制目標意見 - 目標研訂及推估

	公聽會意見	辦理情形
國家整體目標研訂	第一期階段管制目標及評量指標 期程	<ul style="list-style-type: none"> 「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」第2條規定，第一階段係指自中華民國105年起至109年止。此外，溫管法定義階段管制目標為依溫室氣體減量推動方案對一定期間內的二氧化碳排放總當量所為之管制總量。 依作業準則第4條規定，各階段管制目標訂定時應同時規劃其後十年之目標願景。因此評量指標包括短程及中程指標。
	中程目標願景 調整機制。	<ul style="list-style-type: none"> 溫管法第11條及第12條已規定階段管制目標以五年為一階段訂定，並訂有檢討調整機制，未來將每年檢視目標執行情形，並依程序滾動式檢討訂定各階段目標。
	各縣市減碳目標 與責任	<ul style="list-style-type: none"> 溫管法規範由各部門承擔減碳責任，該法第15條亦規定地方政府機關應依「溫室氣體減量推動方案」及各部門之「溫室氣體排放管制行動方案」訂定「溫室氣體管制執行方案」，中央推動政策可透過各項方案與地方方案連結落實。
目標推估	如何研訂目標	<ul style="list-style-type: none"> 參考國際氣候變遷發展趨勢，並依據國家發展委員會重新檢視我國中長期產業結構發展預測及GDP資訊，進行各部門溫室氣體排放趨勢推估後研訂目標（相關參數可參見公聽會簡報附錄）。

公聽會意見辦理情形

□ 涉及第一期階段管制目標意見 - 部門責任及衝擊評估

	公聽會意見	辦理情形
範疇 界定 及 製造 部門 責任	溫管法第9條 未界定環境部門減量責任 。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 環境部門係依「國家溫室氣體排放清冊」部門分類下之廢棄物部門，本署為該部門之中央目的事業主管機關，負責規劃該部門之減量責任
	製造部門早期自願減量應予考量，並兼顧國際競爭力	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 目標研訂時已有考量各部門承擔差異性的減量責任，依據目前設定製造部門目標是高於基準年排放，但仍應致力降低現況排放，第一期階段管制目標設定時已考量製造部門過去自願減量努力及國際競爭力。
	製造業目標、減量政策積極性不足 。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 考量製造部門過去已推動自願減量，且參考國際間對於產業轉型及減碳技術均需長期發展，故第一期階段管制目標減量幅度較小，但長期而言將逐步提升製造部門減碳責任。
衝擊 影響 評估	目標訂定應考量衝擊評估結果	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 各部會於階段管制目標研訂時已進行衝擊影響分析，後續將仿效英國碳預算作法，逐期持續完善經濟、能源、社會、環境等面向衝擊評估 ➤ 短期對整體經濟影響有限，對於製造部門出口及就業人口可能產生些微負面衝擊；若加強能源效率的提升，可大幅減緩衝擊。

公聽會意見辦理情形

□ 涉及第一期階段管制目標意見-電力排放係數

	公聽會意見	辦理情形
電力排放係數	電力排放係數階段目標如何訂定及權責分工	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 第一期電力排放係數階段目標之背景資訊及設定條件如社經條件、能源消費等，已置於公聽會簡報附錄供各界參考。 ➤ 另電力排碳係數目標計算方式目前正公告中，屆時可在電業法相關資訊提供各界參考。 ➤ 依作業準則第4條規定，電力排放係數與電力排放係數階段目標之差值乘上售電量，歸屬於能源部門之減量責任。
	如何達成及未達目標處置方式	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 第一期電力排放係數階段目標，將搭配電業法所規範未來公用售業需符合電力排碳係數目標進行勾稽，過程中除檢視2020年目標外，同時要求業者提供當年度係數是否能逐年降低並符合目標達成。 ➤ 能源部門將致力推動能源轉型盡力達成階段目標，依據電業法規定，若未達電力排碳係數目標依法開罰150萬~1500萬元。
	應控制電力消費	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 各部門溫室氣體排放管制行動方案均提出相關節能減碳作為，期能抑低能源消費成長。

- ❖ 第一期階段管制目標是我國首次提出短程減量目標，各部會評估量能持續建立中，目標研訂過程仍有精進空間，敬請委員不吝指正。
- ❖ 各界意見及草案說明簡報均將公開供各界參閱，期能於今(106)年12月底前將**第一期階段管制目標(草案)**陳請行政院核定。
- ❖ 依據溫管法第11條規定，除第一階段外，需於下一階段排放期前二年提出階段管制目標；因此，**第二期階段管制目標應於108年底前提出**，本署將儘速展開與相關部會研商工作。



簡報完畢
恭請裁示

部門衝擊影響評估及綜合評析

	能源部門	製造部門	住商部門	運輸部門	農業部門	環境部門
經濟	供給面減量措施投入成長顯著增加趨勢	成長率、出口年均成長將微幅下修	<ul style="list-style-type: none"> 既有建築物數量多、汰換設備投資成本高下，減碳誘因不高 高能效建築將減少未來成本，且帶動產業發展 	發展公共運輸，加強運輸需求管理策略投入經費，預期有效提升公共運輸服務、增加票價收入。	減量措施對附加價值成長率及產業競爭力有些微負向的影響	經濟衝擊影響幅度小
能源	<ul style="list-style-type: none"> 發電成本上升 能源種類集中度下降 能源依存度下降 電力排放係數下降 	能源消費年均成長將下降	<ul style="list-style-type: none"> 既有建築物溫室氣體排放資訊不易取得、建築物外殼節能改善推動不易 多元減量策略提升減量成效 	減少汽油、柴油需求量，但轉為使用電力作為交通工具之能源，導致電力依賴度提高	些微減少能源消費，增加沼氣發電收入	完成甲烷回收設備之建置增加發電量
社會	<ul style="list-style-type: none"> 低收入戶能源使用費用占所得比例上升，負擔加重 行動方案經費增加造成政府預算負擔 	經濟成長受到衝擊，預估勞動市場將進一步縮減	<ul style="list-style-type: none"> 既有建築物數量眾多，無法源執行健檢及管控住宅家電使用行為 加強溫室氣體減量宣傳產生正向外溢效應 	公共運輸服務具有多重社會效益外，其他措施主要可提供相關產業之就業機會發展公共運輸系統，可大幅增加就業機會；並帶動相關產業之就業	<ul style="list-style-type: none"> 減量支出及行政成本增加 所得水準與實施減量措施前相似 就業人口下降 	減少污水經化糞池及直接排放排水溝，降低臭味及微生物傳播，提升健康與居住品質
環境	<ul style="list-style-type: none"> 減少溫室氣體排放量及空污(PM_{2.5}, PM₁₀, SO_x, NO_x) 再生能源設置區位選擇不當，恐造成周邊景觀、噪音等環境問題 	溫室氣體排放年均成長率將下降	<ul style="list-style-type: none"> 直接排放源影響空氣品質 落實減量策略，提升環境品質 	降低化石燃料之依賴性，轉為使用電力，可降低移動源之空氣污染物，達成減量並改善空污(PM _{2.5} , PM ₁₀ , VOC, NO _x)但會增加發電廠之空氣污染物排放	實施減量措施後糧食自給率會略為下降。	沼氣回收處理及發電減少排放甲烷，取代傳統化石燃料、節省燃料費用、降低SO _x 、NO _x 等空氣污染物濃度

正向效益(+)	負面效益或支出(-)	效益不確定(+/-)
---------	------------	------------

公聽會意見辦理情形

□ 涉及推動方案及行動方案 - 能源部門

公聽會意見	辦理情形
重大經建計畫碳風險評估， 避免碳鎖定效應	關於電源開發方案之燃煤電廠及天然氣卸收站長期機制，可藉由研擬除役機制及替代方案解決碳鎖定效應問題。
避免化石燃料不當補貼	經濟部能源局建議關於 化石燃料補貼 應於跨部會層級平台討論，針對補貼標的對象需求由目的事業主管機關進行統整性考量，以兼顧社會照顧責任。該局建議將 環境外部成本內部化、移除化石燃料不當補貼 移列至政策配套措施。
擴大節能誘因 機制，提高汰換老舊設備誘因	將持續檢討修訂最低容許耗用能源效率標準(MEPS)，提升能源使用效率；並透過溫管法之效能標準獎勵、抵換專案等碳交易、綠色金融及綠色稅制等作法，鼓勵企業進行減量。
積極規劃未來 減煤及全面淘汰燃煤發電 方案	依據減碳路徑下的能源配比，再生能源及天然氣發電占比將增加，於2025年燃煤發電占比已大幅降低至30%以下，後續將關注長期能源技術發展上能提供的選項再作調整。

□ 涉及推動方案及行動方案 - 農業部門

公聽會意見	辦理情形
1. 生質料源管道欠缺	農委會所管轄之生質料源主要是農業廢棄物，目前農業廢棄物包括：稻殼、稻桿豬糞尿等，每年約有400餘萬噸，其再利用率已接近100%，大多回歸農業用途；因應循環農業發展趨勢，未來將持續研發及推廣農業廢棄物再利用，提升附加價值，促進循環經濟。

公聽會意見辦理情形

□ 涉及推動方案及行動方案意見 - 製造部門

公聽會意見	辦理情形
評量目標積極性不足，應制定 逐步加嚴管制的標準或政策	經濟部工業局表示外界認為製造業積極性不足是因基準年2005年之碳密集度高，若改以2015年至2020年碳密集度作為，每年下降已超過2%，未來減量困難度越來越高。後續將透過相關部會法令規範持續強化管制標準及政策。
中央環保主管機關與產業共同籌組策略因應小組	本署訂定相關政策及制度時將加強與利害關係人溝通及意見徵詢。
簡化汰舊換新、製程改善相關環評或許可申請及審查流程	環境影響評估法及相關子法均持續修正以提升環評公信力及增進環評效力，另本署已積極辦理再生能源開發案環評審查作業，希望在綠能開發推動同時，將環境影響疑慮降至最低。本署將持續與各部會合作推動法規、程序之障礙排除。
鼓勵業者設立汽電共生，另汽電共生機組高達7成使用燃煤， 如何減碳？	製造部門正積極推動低碳燃料替代，未來也會持續配合國家能源轉型政策。
經濟部工業局建議 刪除推動策略中跨部會策略	部門溫室氣體減量需要跨部會共同合作，不宜僅限於部門主管機關策略。
以 租稅手段 鼓勵產業更新機器設備	財政部表示租稅優惠恐損及中立性原則，民國98年促進產業生產條例廢止前，已提供大量租稅優惠給節能減碳機器設備，但效果不彰，建議應用非租稅手段措施。

公聽會意見辦理情形

□ 涉及推動方案及行動方案意見 - 運輸部門

公聽會意見	辦理情形
結合能源轉型白皮書、國土規劃及大眾運輸導向發展(Transit-oriented Development, TOD)策略規劃等	運輸為經濟活動的衍生需求，是否規劃大眾運輸系統通常以運輸需求與成本效益為主要考量；惟為均衡區域發展，降低都市發展過於集中、交通擁擠的情況，亦可以供給來引導需求，例如採大眾運輸導向發展(TOD)規劃方式，結合運輸與土地使用規劃，減少對私人運具之依賴。目前國內捷運系統規劃時，亦已同時考量鄰近地區的土地開發，都市計畫審議時，也將捷運路線及場站納入考量。有關先進提出的意見，交通部後續會將TOD的內涵納入考量。
訂定更積極的評量指標，並加強移動污染源排放管制	於方案策略已明定應配套管制措施，期望部會及地方政府皆能以此展開，以利拉推同步的減少運輸部門溫室氣體之排放量。

□ 涉及推動方案及行動方案意見 - 住商部門

公聽會意見	辦理情形
建築誘因推動時程，老舊建物年度翻修率目標及新建物零耗能目標	現階段對於新建築之節能管制目標為109年提高外殼設計基準值10%，零耗能目標於下階段設立較適宜。
申請綠建築標章之補助	綠建築標章目前僅針對公有建築物進行強制管制，民間建築物則是採自發性參與，現行法規針對都市更新案件訂有獎勵性措施。
提高綠建材使用比率	針對綠建材使用比率之管制，目前正在辦理建築技術規則修法作業，預計將綠建材使用比率規定由45%提高到60%，若要調整至100%，因涉及綠建材相關之工業生產範疇與國家標準，需相關部會及產業界進一步討論研議。

公聽會意見辦理情形

□ 涉及推動方案及行動方案 - 政策配套

公聽會意見	辦理情形
<p>加速啟動總量管制與排放交易制度</p>	<p>本署正依據溫管法研訂總量管制與排放交易制度相關法規及釐清相關配套制度，總量管制與排放交易為一刀兩刃，外界可能注意的是交易獲利，但以環保主管機關立場將著重逐步下修排放量，參考國際間碳市場成功運作經驗亦須搭配較為嚴格的排放總量限制，預計近兩年將法規及基礎資料建置完成後，適當時機實施總量管制。</p>

□ 其他

公聽會意見	辦理情形
<p>定期檢討方案執行成效</p>	<p>溫管法對於階段管制目標及各部門溫室氣體排放管制行動方案推動情形均有檢視機制，依法中央目的事業主管機關須編寫執行排放管制成果報告，未能達成排放管制目標者應提出改善計畫，均須提報行政院核定；另本署須彙整各部門之中央目的事業主管機關階段管制目標執行狀況，每年定期向行政院報告。</p>

行動綱領與相關方案定位

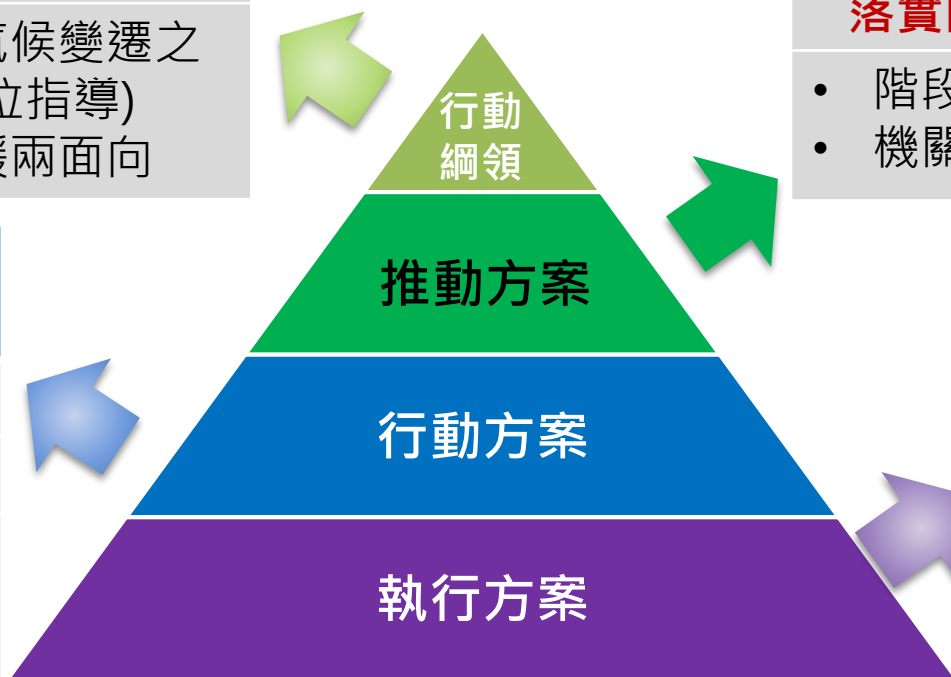
- ✦ **上承行動綱領**：依循行動綱領之基本原則及政策內涵；
- ✦ **下銜行動方案**：作為國家能源、製造、運輸、住商及農業等各部門溫室氣體排放管制行動方案之訂定依據。

名稱	國家因應氣候變遷行動綱領
層級	國家層級
定位	上位總方針
應有內涵	<ul style="list-style-type: none"> 我國因應氣候變遷之總方針(上位指導) 調適及減緩兩面向

溫室氣體減量推動方案
中央層級
落實國家減量行動
<ul style="list-style-type: none"> 階段管制目標 機關權責分工

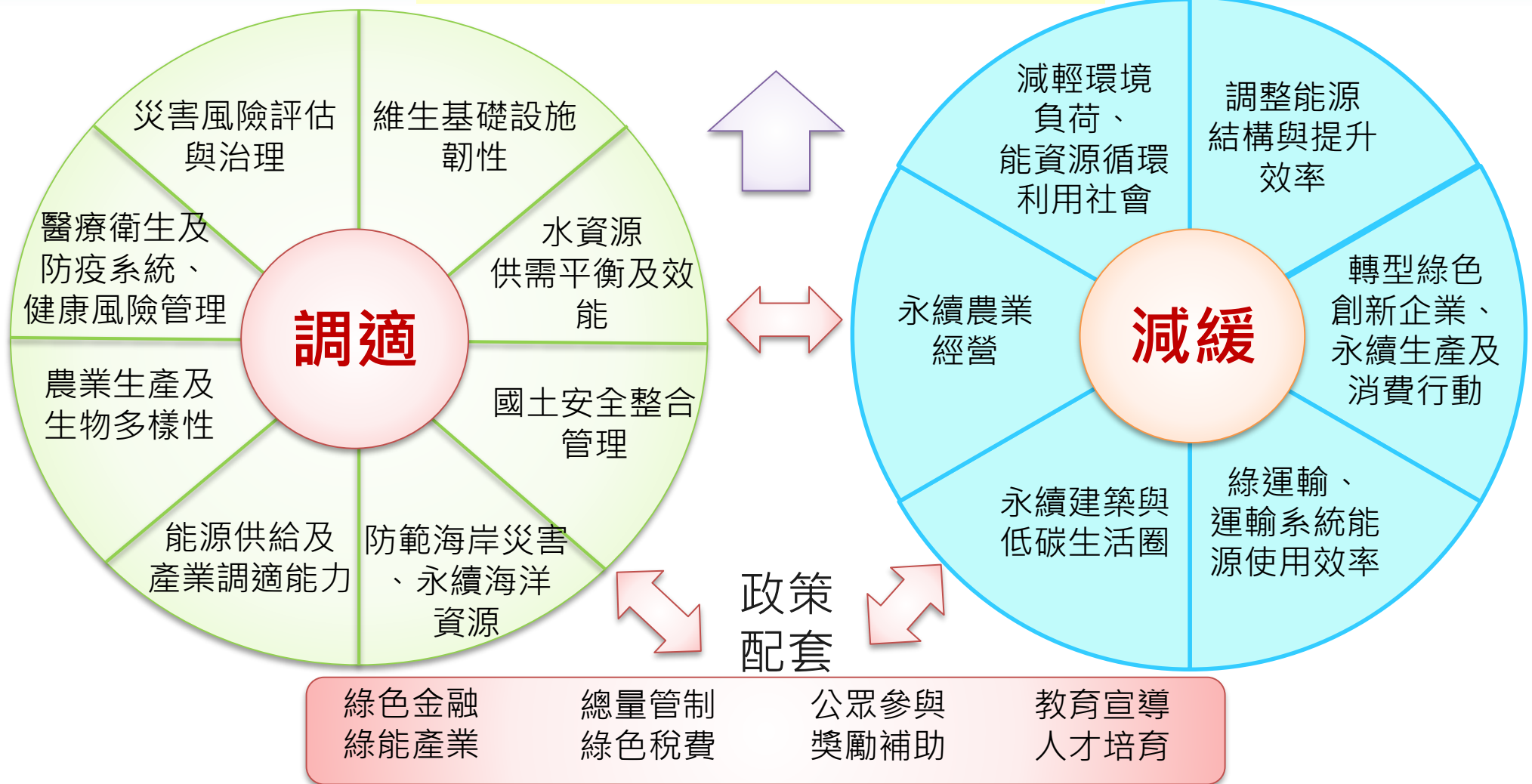
溫室氣體排放管制行動方案
部會層級
部門分工具體行動
<ul style="list-style-type: none"> 落實部門排放管制目標 經濟誘因措施

溫室氣體管制執行方案
地方層級
地方減量執行
<ul style="list-style-type: none"> 依方案推動落實 低碳永續城市



行動綱領推動構面

永續發展、綠色成長



推動策略研訂原則

推動方案及部門行動方案之研擬，參考五大研訂原則。

量大優先納管
兼顧新設既存

- 依80-20原則，大排放源（族群）優先納管
- 新設採BAT或低碳轉型、既存採加速汰舊換新

量化指標明確
促使民眾有感

- 訂定各部門KPI量化指標，據以檢視減量執行成效
- 考量民眾需求，透過意識提升，轉為具體行動力

管制獎勵法規
考量成本效益

- 檢討修訂現行相關管制及獎勵誘因法規（棒子及蘿蔔）
- 確保執行可行性及成本有效性，擬定策略優先順位

跨部整合推動
中央地方協力

- 整合相關部會或局處既有措施工具，擴大管制力道
- 中央確立策略方向，透過地方自治予以強化及落實

擴展公私夥伴
促進社會公平

- 由公部門率先執行，帶動私部門廣泛參與
- 推動加速低碳轉型，同時提升區域環境品質，考量弱勢族群

溫室氣體減量推動方案(草案)

推動方案

前言

階段管制目標

機關權責分工

推動策略

預期效益

執行管考

- 139年長期目標及**119年中程願景**(與巴黎協定 NDC中程呼應)

- **109年國家及部門別溫室氣體排放量及電力排放係數階段目標**
- 第1期 (**105~109年**) 國家及部門別**溫室氣體排放管制總當量**

- 依溫管法第8條部會權責分工(註)分工

依行動綱領政策內涵展開，包括

1. **訂定部門別及政策配套重要評量指標** (109年、114年)
2. **六大部門減量策略**：以溫管法第8條及第9條分工展開，請相關中央目的事業主管機關檢視做必要修正，並參考納入部門行動方案。
3. **八大政策配套**：包含總量管制、綠色稅費、綠色金融、減量科技、全民參與、教育宣導、法規檢討、財務機制等。

- 完備法規制度、落實具體行動、達成減量目標
- 實現社會、經濟、環境之永續發展

- 透過國家推動方案、部門行動方案、地方執行方案推動落實
- 搭配階段管制目標執行狀況報告、成果報告、改善計畫管考

註：行政院105年6月24日研商會確立溫管法第8條第2項所列17款推動事項之各部會分工權責

六大部門推動策略重點

推動方案及部門行動方案之研擬，參考五大研訂原則

能源部門

- 分階段降低公用售電業銷售電能之**電力排碳係數基準**
- **避免化石燃料不當補貼**，以逐步落實環境外部成本內部化

製造部門

- **逐步加嚴燃油鍋爐排放標準**，補助鍋爐改用低碳燃料
- **推動企業實施綠色低碳供應鏈管理**，揭露供應鏈減碳成果

運輸部門

- 強化公共運輸系統，建立**私人運具轉移至公共運輸系統之誘因機制**
- 持續**加嚴車輛耗用能源標準**，針對製造或進口車商提升平均油耗

住商部門

- 檢視修正建築相關法規，提高**建築物外殼節能設計基準值**
- 完備建築能源效能評估工具，規劃推動**建築能源護照**

農業部門

- 推廣友善之農林漁牧生產環境，並**加強農業能、資源循環利用**
- 積極推動植樹造林與撫育，**提高碳匯量並發揮碳吸存效益**

環境部門

- 建立循環型生產與生活方式，**促進廢棄物資源回收與再利用**
- 推動物料回收技術、回收國內貴重金屬，**邁向循環經濟社會**

減量推動方案(草案)-評量指標

落實六大部門評量指標，致力達成減量目標。

能源部門

- 109年、114年
- 再生能源設置量
109年10,875 MW
114年27,423MW
 - 再生能源發電量
109年252億度
114年545億度
 - 再生能源發電占比
114年20%

製造部門

- 109年及119年
- 碳密集度
109年較94年下降43%
119年較94年下降50%

農業部門

- 109年及114年
- 有機及友善耕作面積
109年達15,000公頃；114年達22,500公頃
 - 輔導畜牧場沼氣再利用(發電)，其總頭數占在養量比率
109年達50%，119年達75%
 - 造林面積
109年完成造林3,636公頃，114年完成造林7,176公頃

運輸部門

- 109年、111年及119年
- 全國公共運輸運量
109年較104年成長7%以上
119年較104年成長20%以上
 - 全國電動機車銷售數量
107年至109年增加8.8萬輛
 - 小客車、小貨車、機車之新車平均燃料消耗量容許耗用值
111年較103年分別提升30%、25%、10%

住商部門

- 109年及114年
- 新建建築之建築外殼設計基準值
109年較105年提高10%
 - 公部門建築用電效率
109年較104年改善5%，
114年較104年改善10%
- 114年
- 研議建立建築能源資料庫，發展建築能源護照

環境部門

- 109年及114年
- 全國污水處理率
109年度達60.8%
114年達65.8%

八大政策配套措施

推動溫室氣體總量管制

掌握排放源基線資料，並**建構總量管制及排放交易制度**。

推動綠色稅費制度

研議開徵能源稅或碳稅之可行性，建立與**相關稅費之競合評析及整合配套機制**。

綠色金融及綠能產業發展

推廣綠色融資及綠色債券，活絡民間資金運用，引領綠能產業發展，促進低排放韌性建構。

因應溫減對經濟衝擊及減量科技研發

評估溫室氣體減量對整體**經濟衝擊影響**，並推動溫室氣體減量科技研發。

建立資訊管道並提供獎勵補助

建立民眾易取得之**氣候變遷資訊管道**，提供**獎勵或補助措施**，促進全民行為改變。

培育人才及提升全民認知與行動力

推廣氣候變遷環境教育，**培育因應氣候變遷人才**，提升全民認知、技能及行動力。

檢討修正溫室氣體減量相關法規

檢視**推動制度障礙**，並盤點與溫減相關之管制與獎勵機制，整合並擴大推動作為。

健全氣候變遷減緩財務機制

盤點相關基金來源、用途與金額，運用於推動氣候變遷減緩事項。

減量推動方案(草案)-評量指標

完善八六政策配套，建構減量基礎能力。

溫室氣體總量管制

- 109年前完成總量管制法規建置
- 預計114年前啟動總量管制

綠色金融

- 109年完備促相關法規及配套制度之研議

綠色稅費

- 配合國內減碳路徑，研議綠色稅費相關經濟誘因制度

健全財務機制

- 109年完成可運用基金盤點
- 114年前完成能源及溫室氣體減量相關基金之執行成效報告

檢討修正相關法規

- 109年完成各部門主管機關法規盤點
- 114年完成法規障礙排除、整合管制及獎勵工具

減量經濟衝擊及科技研發

- 109年前完備溫室氣體減量對整體經濟衝擊評估及因應作法規劃
- 114年完成溫室氣體減量科技先導試驗及實場應用

培育人才及提升全民認知

- 109年完成調查全民氣候變遷認知程度
- 114年完備中央與地方政府機關因應氣候變遷專責單位及人力

建立資訊管道並提供獎勵補助

- 109年暢通氣候變遷資訊管道，辦理網路推廣
- 114年前各目的事業主管機關完成研訂鼓勵溫室氣體研究、節能減碳等相關獎勵或補助辦法