

我國因應氣候變遷作為 及溫室氣體減量及管理法修法方向 專題報告



報告人：署長 張子敬

日期：109年4月8日



簡報大綱



我國因應氣候變遷作為



溫室氣體減量及管理法修法方向



結語





我國因應氣候變遷作為



因應氣候變遷整體策略架構

- 溫室氣體減量及管理法於104年7月1日施行，以減量目標為核心，結合中央與地方政府所擬定方案、產業盤查及減量、民眾參與低碳家園推動減量，並輔以調適方案，架構因應氣候變遷整體策略。



中央與地方協力研擬政府方案

量大優先納管、獎勵管制兼具
跨部整合推動、中央地方協力
拓展公私夥伴、促進社會公平

因地制宜、民生優先
強化公眾宣導溝通
跨局處整合協調推動

溫室氣體減量
及管理法
(104.7.1施行)

105

106

107

溫室氣體減量
推動方案
(107.3.22 行政院 核定)

108

直轄市及縣市政府
溫室氣體管制執行方案
(108.8 本署 核定)

國家因應氣候
變遷行動綱領
(106.2.23 行政院 核定)

部門溫室氣體
排放管制行動方案
(107.10.3 行政院 核定)

國家氣候變遷調適
行動方案(107-111年)
(108.9.9 行政院 核定)

擘劃政策總方針
減緩調適兼籌並顧
追求永續發展
及綠色成長

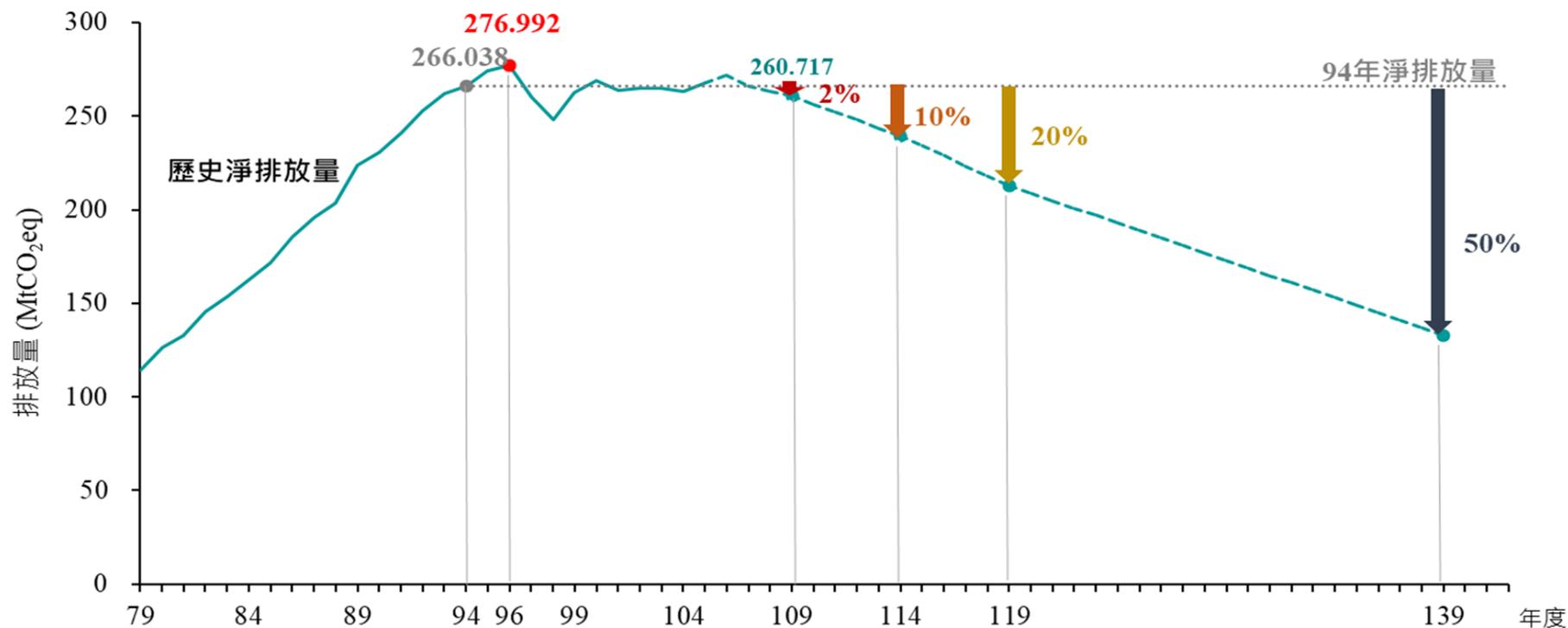
能源、製造、運輸、住商
、農業、環境等六大部門
共同承擔減碳責任，
明定評量指標，
落實追蹤管考機制

災害、健康、水資源、
土地利用、海洋及海洋
、能源供給及產業、
維生基礎設施、
農業生產及生物多樣性等
八大領域總體規劃



國家溫室氣體減量目標

- **法定減量目標**：民國139年（西元2050年）排放量降至基準年民國94年（西元2005年）水準再減50%。為達成長期目標，設定每5年為一期的階段目標：
- **第一期（民國105-109年）**：109年較基準年水準再減2%
 - **第二期（民國110-114年）**：114年較基準年水準再減10%
 - **第三期（民國115-119年）**：119年較基準年水準再減20%



部門排放管制行動方案

- 參考英國碳預算(carbon budget)作法，在5年為一期之階段管制目標下，設定6大排放部門排放管制目標，各主管部會應提出具體減量作為及可量化衡量的指標。
- 屆期未達成排放管制目標部會，依溫管法第10條規定，應提改善計畫陳報行政院。

能源部門（經濟部）

114年再生能源發電量占比20%
109年每度電排放降至0.492公斤CO₂



農業部門（農委會）

輔導畜牧場沼氣再利用（發電）
109年總頭數占在養量比率達50%

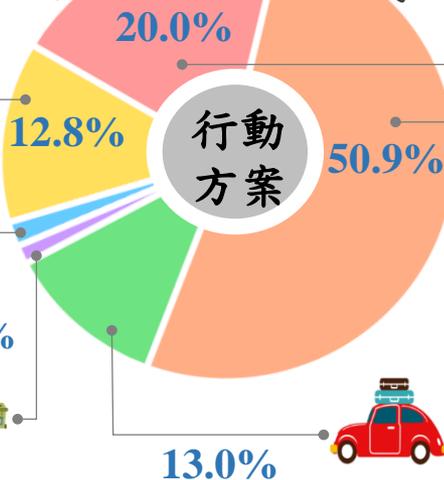


環境部門（環保署）

加強廢棄物掩埋場及事業廢水處理之甲烷回收，109年污水處理率達60.8%



六大部門排放占比



行動方案

住商部門（內政部）

提升新建物外殼節能設計基準值，
109年較105年提高10%



製造部門（經濟部）

碳密集度較94年下降43%，
輔導產業轉型為綠色低碳企業



運輸部門（交通部）

109年公共運輸運量
較104年至少成長7%



地方政府管制執行方案

以六都溫室氣體管制執行方案--運輸管理為例



臺北市



- 優先發展大眾運輸，提升服務設施及效率。
- 營造友善自行車環境，109年預期**綠運輸市占率達66.8%**。



新北市



- 公私協力合作，依運輸需求，開闢**跳蛙公車**。
- 逐步引導民眾由私人運具轉移至公共運輸。



桃園市



- 補助**淘汰二行程機車**，鼓勵汰換為**電動二輪車**。
- 預期109年電動二輪車目標市占率達5%、電動二輪車目標充(換)電站達1,000站。



臺中市



- 109年預計完成**300座太陽能候車亭**，以綠能提供電力。
- 導入大眾運輸導向發展理念，建構安全與綠色的運輸系統。



臺南市



- 成立**環保綠能騎士隊**
 - 停車開單委外收費300部電動車
 - 市區道路清掃100部電動車
- 建置智慧路邊停車計費系統，開發APP之停車即時資訊。



高雄市

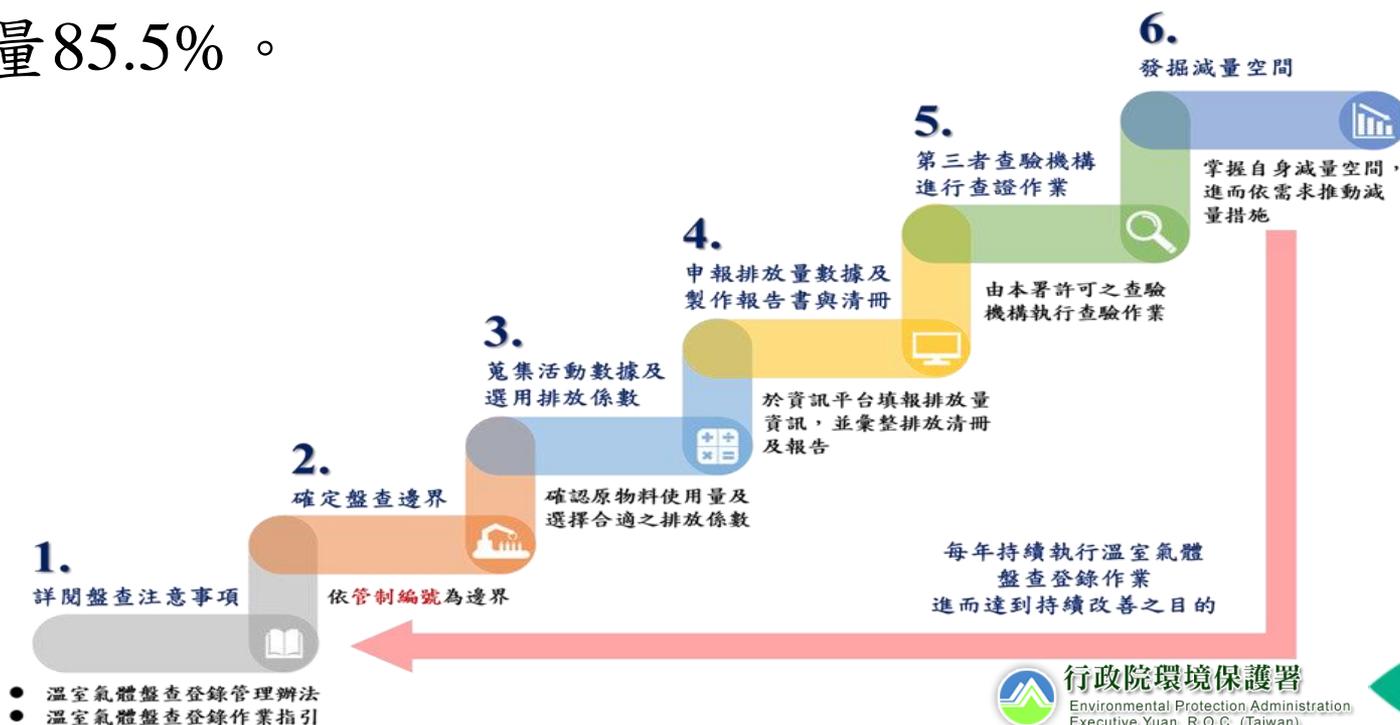


- 汰換老舊柴油渡輪，改採節能、環保的**電力渡輪**。
- 推動高雄環狀輕軌捷運，提供票證整合及轉乘優惠。



推動盤查制度，掌握產業基線

- 列管發電業、鋼鐵業、石油煉製業、水泥業、半導體業及薄膜電晶體液晶顯示器業等行業及化石燃料燃燒年排放量達2.5萬公噸CO₂e以上之排放源，應每年盤查登錄溫室氣體排放量。
- 列管家數約290家，可掌握我國工業及能源部門直接排放量85.5%。



推動自願減量，創造減量誘因

- 鼓勵事業自願採行減量措施執行抵換專案，其向本署申請經審查通過後，可取得排放額度(碳權)。
- 至109年3月31日止，已通過抵換專案註冊申請53件，預計可減量4,692萬公噸CO₂e。

抵換專案溫室氣體減量措施案例



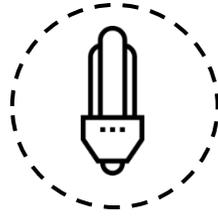
燃煤或燃油
設備改用天
然氣



溫室氣體排
放回收再利
用或破壞去
除技術



改造或汰換
既有鍋爐提
升能源效率



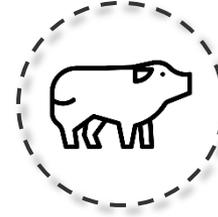
改用高效率
照明設備



製程整合
節省能源



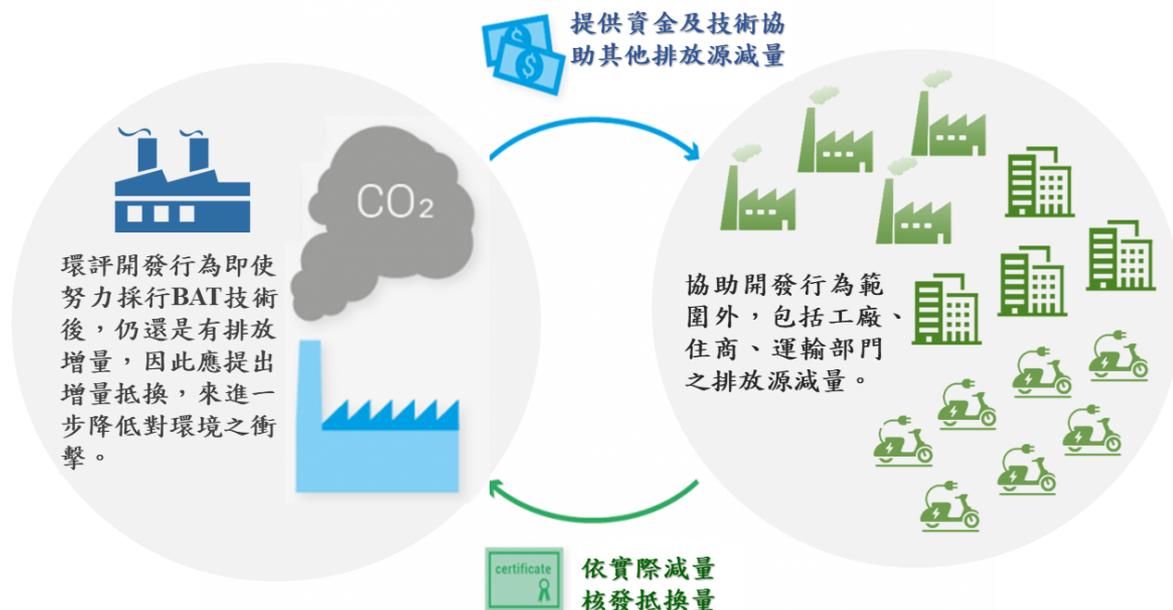
柴油公車汰
換為電動公
車



養豬廢水處
理產生沼氣
回收發電

開發行為溫室氣體增量抵換

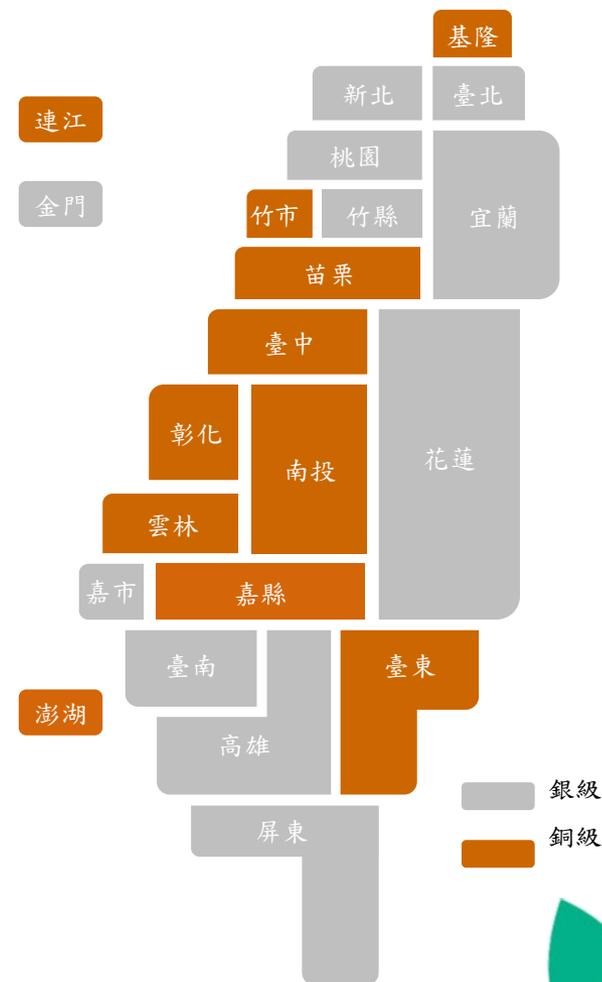
- 109年3月27日發布「行政院環境保護署審查開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則」。
- 應實施環評之新設工廠、園區開發(50公頃以上)、使用天然氣以外的火力發電廠、汽電共生廠興建或擴建案，於辦理環評時，須採取**最佳可行技術**，並承諾於**營運期間對溫室氣體排放增量進行抵換**。



建構低碳永續家園

► 氣候行動認證評等

- 本署與各地方政府合作推行「低碳永續家園評等推動計畫」，計有4,617個單位參與，其中878個村（里）、131個鄉（鎮、市、區）及22個地方政府取得銅/銀級認證，**107年銀級村里之人均節電量為全國平均約4倍。**
- 銅級村里數穩定成長，銀級村里數歷年最高，顯示低碳意識及作為已融入民眾日常生活。



因應氣候變遷衝擊及調適整合機制

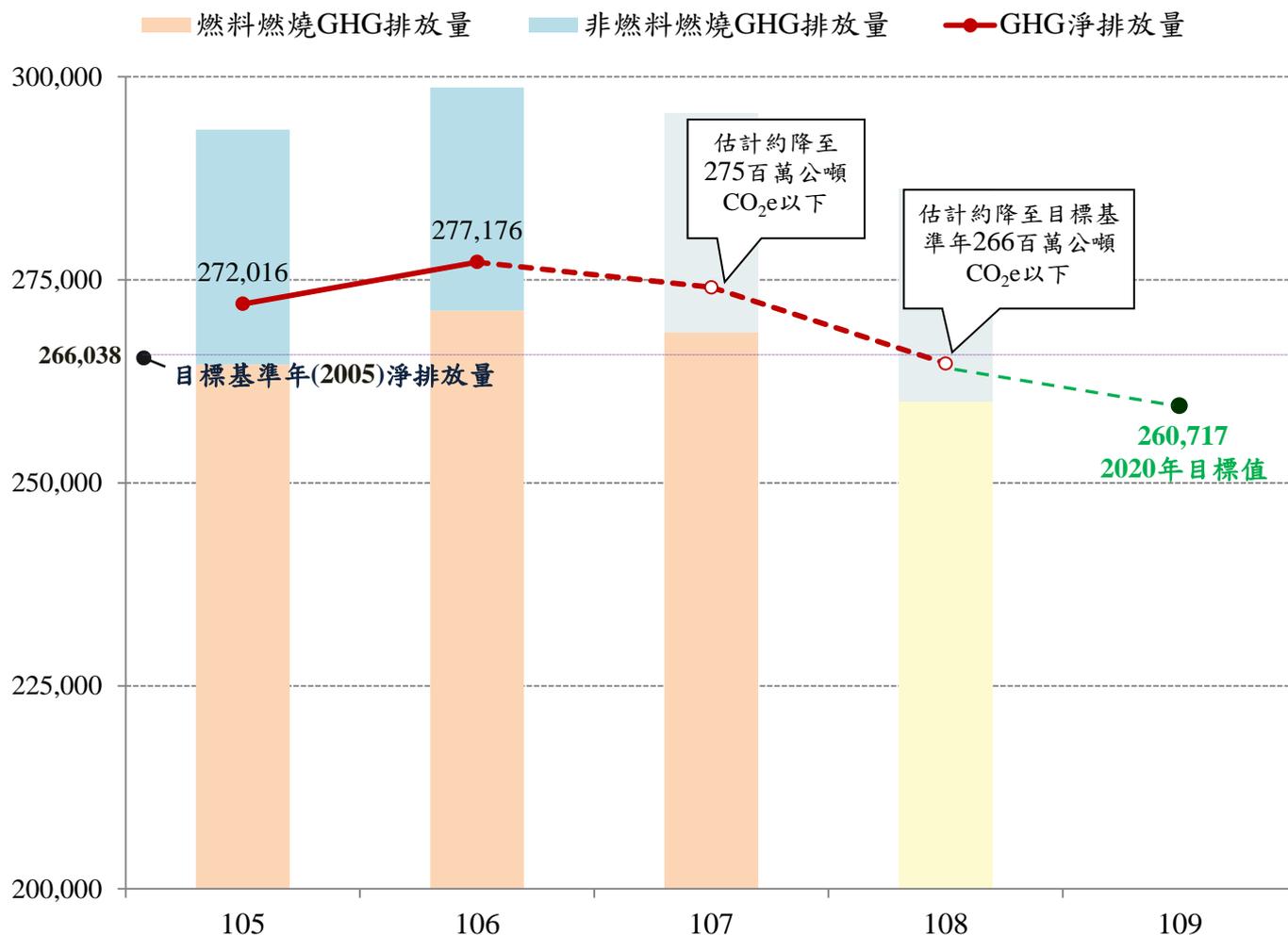
108.9.9行政院核定國家氣候變遷調適行動方案(107-111年)

能力建構+8大調適領域，各部會共提出125項行動計畫



第一期階段減量目標初步檢視

單位：千公噸CO₂當量



- 占溫室氣體排放結構約9成的燃料燃燒二氧化碳排放量，107較106年降低0.95%，已呈現反轉下降走勢，108年溫室氣體排放量估計將持續下降
- ✓ 108年電力消費量及能源消費量，分別較107年下降0.44%及3.15%。
- ✓ 108年再生能源發電裝置容量及發電量占比持續提高。
- ✓ 108年電力排放係數（每度電所排放的二氧化碳量）持續下降。

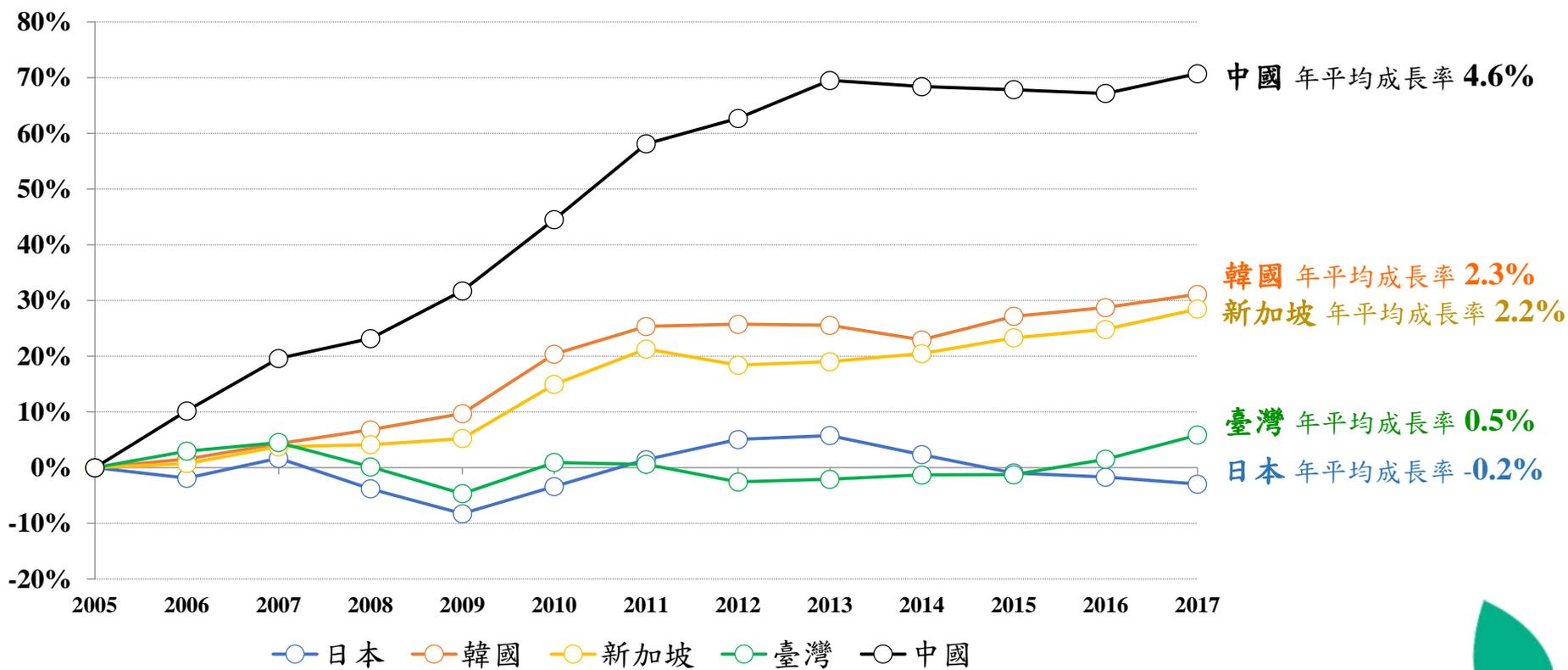
註：各類溫室氣體排放量皆依溫暖化潛勢值(Global Warming Potential, GWP)換算為二氧化碳排放當量



我國燃料燃燒CO₂排放趨勢與鄰近國家比較

近12年來我國排放量呈現平緩，以2005年為基準，我國年平均成長率為0.5%，優於韓國2.3%、新加坡2.2%。

2005年起能源燃燒二氧化碳排放量增減率



資料來源：國際能源總署 (International Energy Agency, IEA)
 註：年平均成長率之計算為算術平均，將每年排放量成長率加總後平均

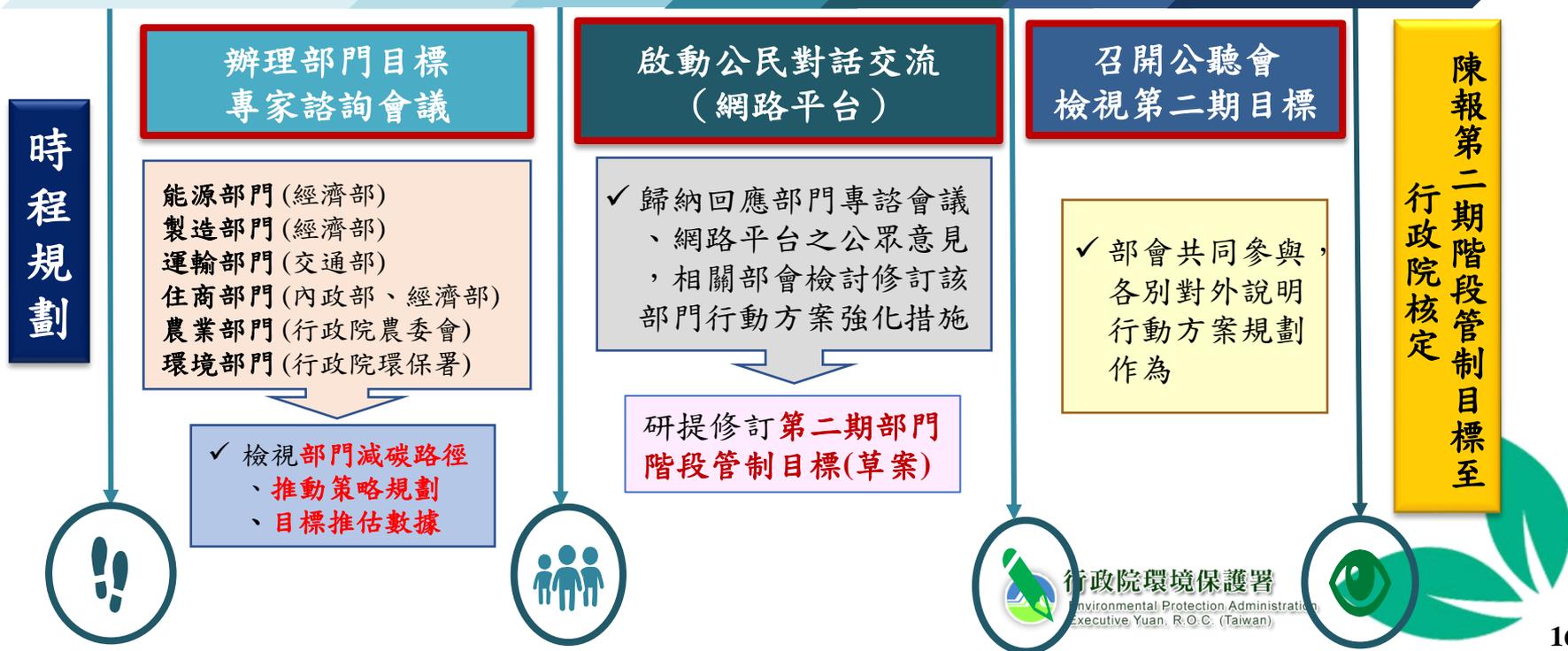


啟動第二階段(110-114年) 部門溫室氣體排放管制目標

- 由行政院能源及減碳辦公室，邀集中央目的事業主管機關辦理該部門目標專家諮詢會議，導入專業意見協作內容（籌組專家諮詢小組）。
- 啟動公民對話交流（網路平台及公聽會），廣徵各界建言。
- 第二期階段管制目標（草案）預訂下半年送請行政院核定。

109年上半年

109年下半年





溫室氣體減量及管理法修法方向



溫室氣體減量及管理法挑戰

行政效率有待提升

行動綱領、推動方案、行動方案等行政作業重疊、時程相對冗長，較無彈性。

長期減量力道不足

減量政策工具僅總量管制與排放交易，但市場規模小、納管範疇有限、額度集中。

溫管法

權責劃分不明確

訂有政府機關權責，但各項減量工作權責單位未臻明確。

調適機制欠缺

目前僅規範目的事業主管機關應研議調適策略及提送調適成果。

溫室氣體減量及管理法修法方向



強化行政管制

- 授權各部門訂定強制性效能標準，賦予減量政策工具。
- 新設或變更排放源採用最佳可行技術。



完備經濟誘因

- 參考國際碳定價作法，納入「污染者付費」機制，搭配補助減量作為之規劃，形成經濟誘因。



確立部會權責

- 明定各項減緩溫室氣體排放及氣候變遷調適事項權責部會。
- 簡化行動及執行方案程序，擴大公眾參與。



增列調適作為

- 明定國家氣候變遷調適專章，包括：行動方案訂定法源、內容及提報、檢討修正與管考程序。

結 語

- 因應氣候變遷須面對溫室氣體減量、極端氣候調適、技術發展擴散及金融資金到位等多元且艱鉅之跨部門、跨領域的複雜性，政府將持續努力，也需要社會各界及所有公民共同參與。
- 檢視溫管法施行將近5年以來，需要更多的管制工具及誘因制度來強化管理，本署將全面檢討相關政策工具，強化追蹤考核機制來落實部會權責分工，讓各部門有更多的政策工具及誘因機制，為持續深化減碳來做好準備。



THANK YOU

