



因應氣候變遷之 低碳綠能執行策略報告

行政院環境保護署

報告人：溫室氣體減量管理辦公室簡執行秘書慧貞

105 年 6 月 16 日

簡報大綱

壹、前言

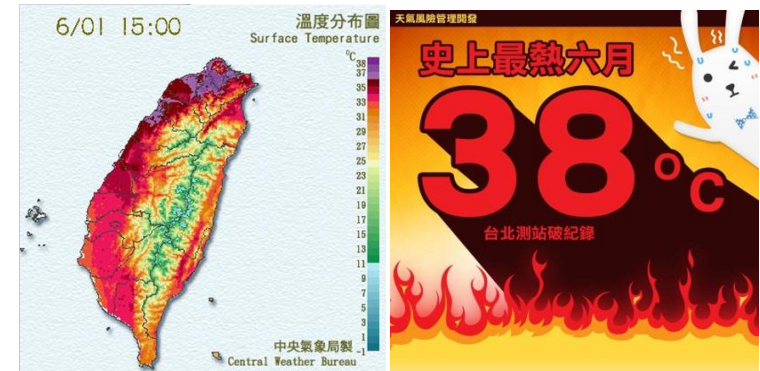
貳、跨部會落實低碳綠能行動

叁、因應氣候變遷之法制作為

肆、結語

氣候危機迫在眉睫

- 全球暖化及聖嬰現象，讓2016年可能成為有史以來最熱的一年
 - 聯合國推估全球均溫在本世紀末恐上升 4.8°C ；
 - 集結全球國家努力雖可降至 2.7°C ，尚無法達到不超過 2°C 的目標。
- 6月1日台北市高溫達 **38.7°C** ，創下台北站設站120年來6月最高溫。
(台北6月最高溫紀錄為2001年的 37.8°C)
- 6月4日疑因天熱高溫鐵軌變形，台鐵花東線火車發生出軌意外。
(軌道溫度高達 63°C ，超過鐵道所能負荷的 60°C)



人類面對的將是一個高溫且失控的地球
包括冰川消融，乾旱、洪澇、生態失衡、
糧食短缺，危害健康甚至大批物種滅絕等威脅。

國際氣候行動

■ 巴黎協定 (Paris Agreement)

2016 年地球日 **175** 個締約方在聯合國總部簽署。



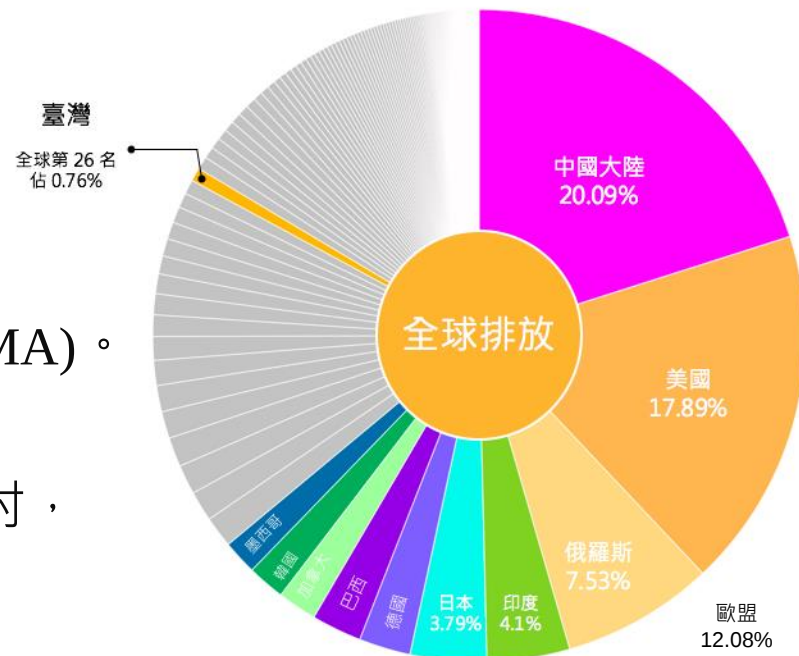
17 個締約方(以小島國為主)已批准
僅占全球排放量約 **0.04%**

中國大陸、美國、歐盟、
俄羅斯之總排放量約占
全球排放量之 **57.59%**

生效門檻：**55** 個締約國 +
全球 **55%** GHG 排放量

下階段重點

- ✓ 成立特設工作組籌劃生效後的第一次會議(CMA)。
- ✓ IPCC於 2018年提出 1.5 °C 特別評估報告。
- ✓ 締約方之國家自定貢獻每五年提交報告及檢討，並於 2023 年首次全球盤點。



參考資料：1. 各締約方排放量數據係各國提交給 UNFCCC 溫室氣體排放量最新資料之統計：

<http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10.pdf#page=30>

2. 2015年中華民國國家溫室氣體清冊報告 (2016/02) http://unfccc.saveoursky.org.tw/2015nir/tw_nir.php



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

呼應全球行動

蔡英文總統《520就職演說》



我們也不會在防治全球暖化、氣候變遷的議題上缺席；
根據COP21巴黎協定的規定，定期檢討溫室氣體的減量目標，
與友好國家攜手，共同維護永續的地球。

G2 美中領袖聯合聲明

2016 年 3 月 31 日



- ✚ 加快清潔能源創新和部署，使用公共資源，財務和鼓勵對低碳技術作出重點轉變。
- ✚ 支持市場機制運作，共同解決國際航空溫室氣體排放及蒙特婁議定書管制之氫氟碳化物(HFCs)。

G7 高峰會領袖宣言

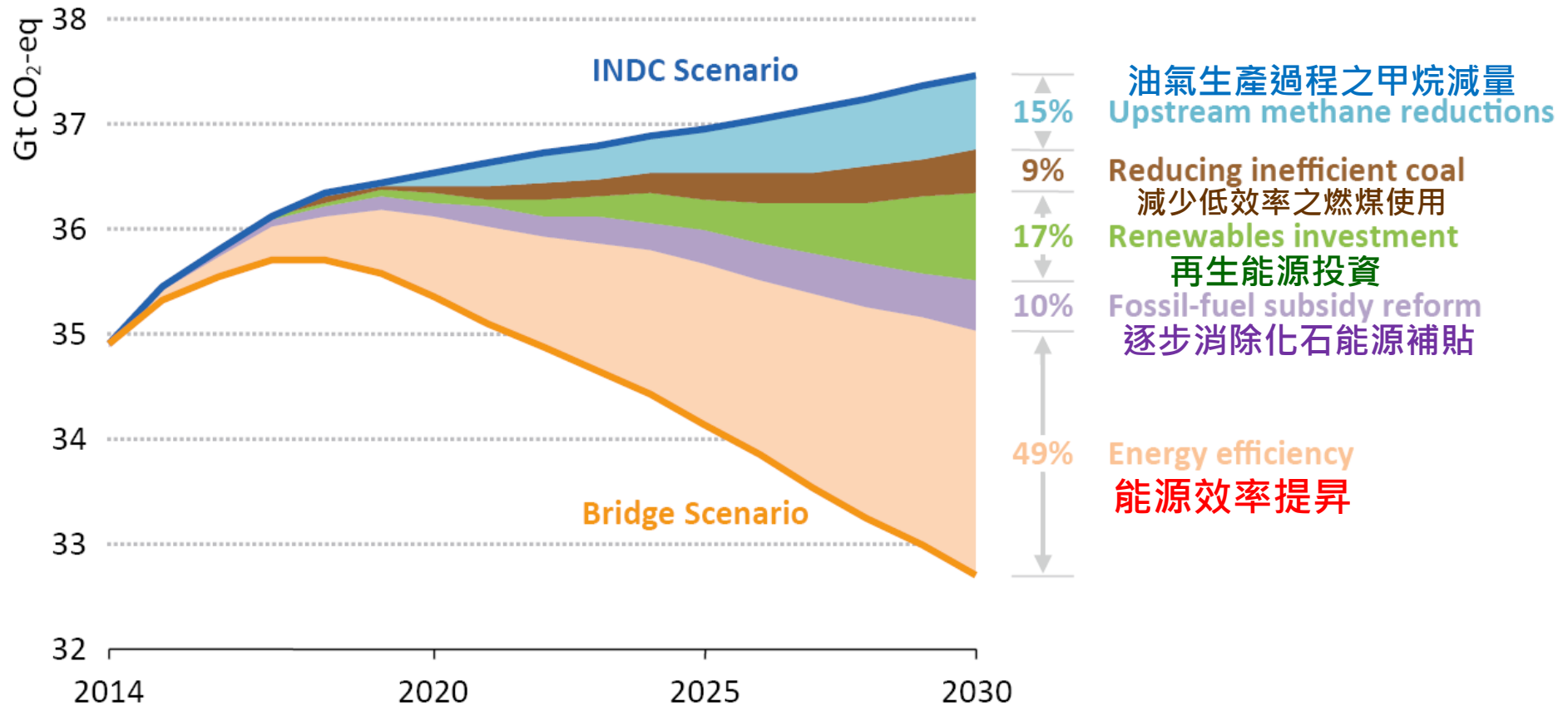
2016 年 5 月 26-27 日



- ✚ 正視氣候變遷，承諾消除能源效率低的化石燃料補貼，並鼓勵所有國家2025年前取消補貼政策。
- ✚ 獎勵對於減排行動的重要，樂見建立碳市場交易平台。

能源相關之全球溫室氣體減量策略

Figure 3.2 ▶ Global energy-related GHG emissions reduction by policy measure in the Bridge Scenario relative to the INDC Scenario



World Energy Outlook Special Report 2015: Energy and Climate Change

<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/weo-2015-special-report-energy-climate-change.html>

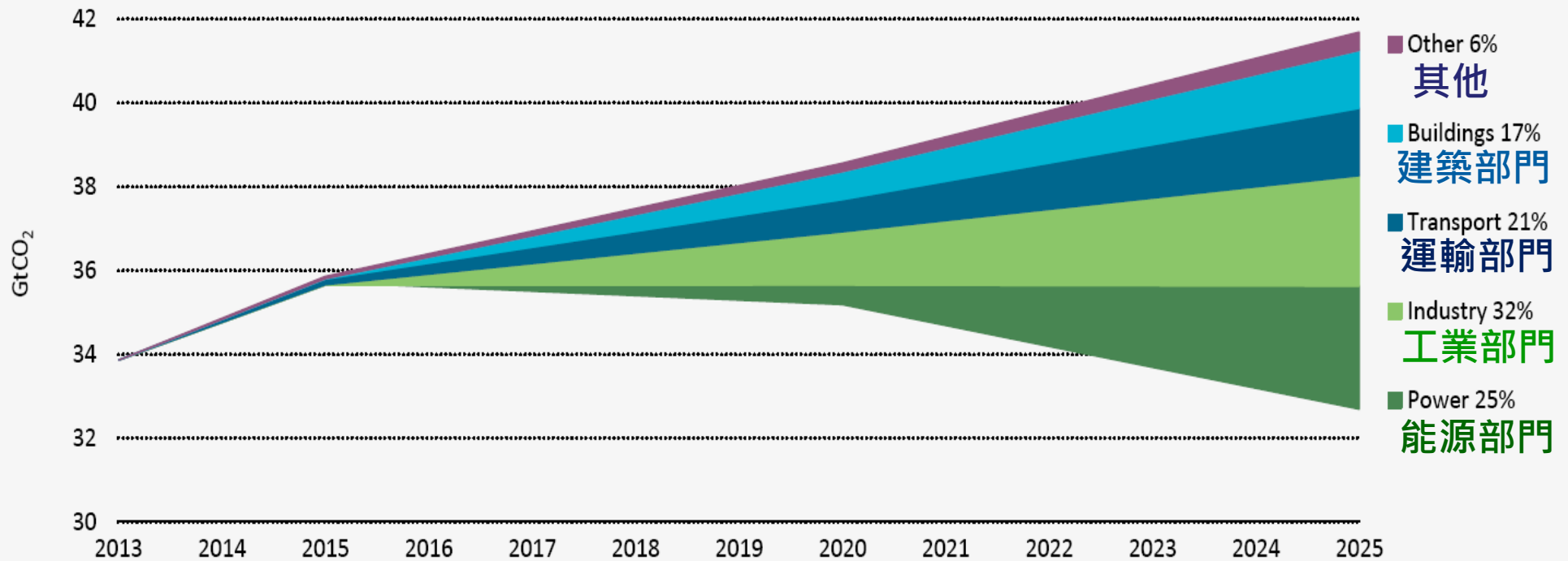


行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

部門別減量貢獻評析

Figure I.1

Sector contribution to emissions reduction



Note: GtCO₂ = gigatonnes of carbon dioxide.

Key point

Reduction efforts are needed on both the supply and end-use sides; focusing on only one does not deliver the 2DS.

Tracking Clean Energy Progress 2016, International Energy Agency (IEA)

<https://www.iea.org/etp/tracking2016/>

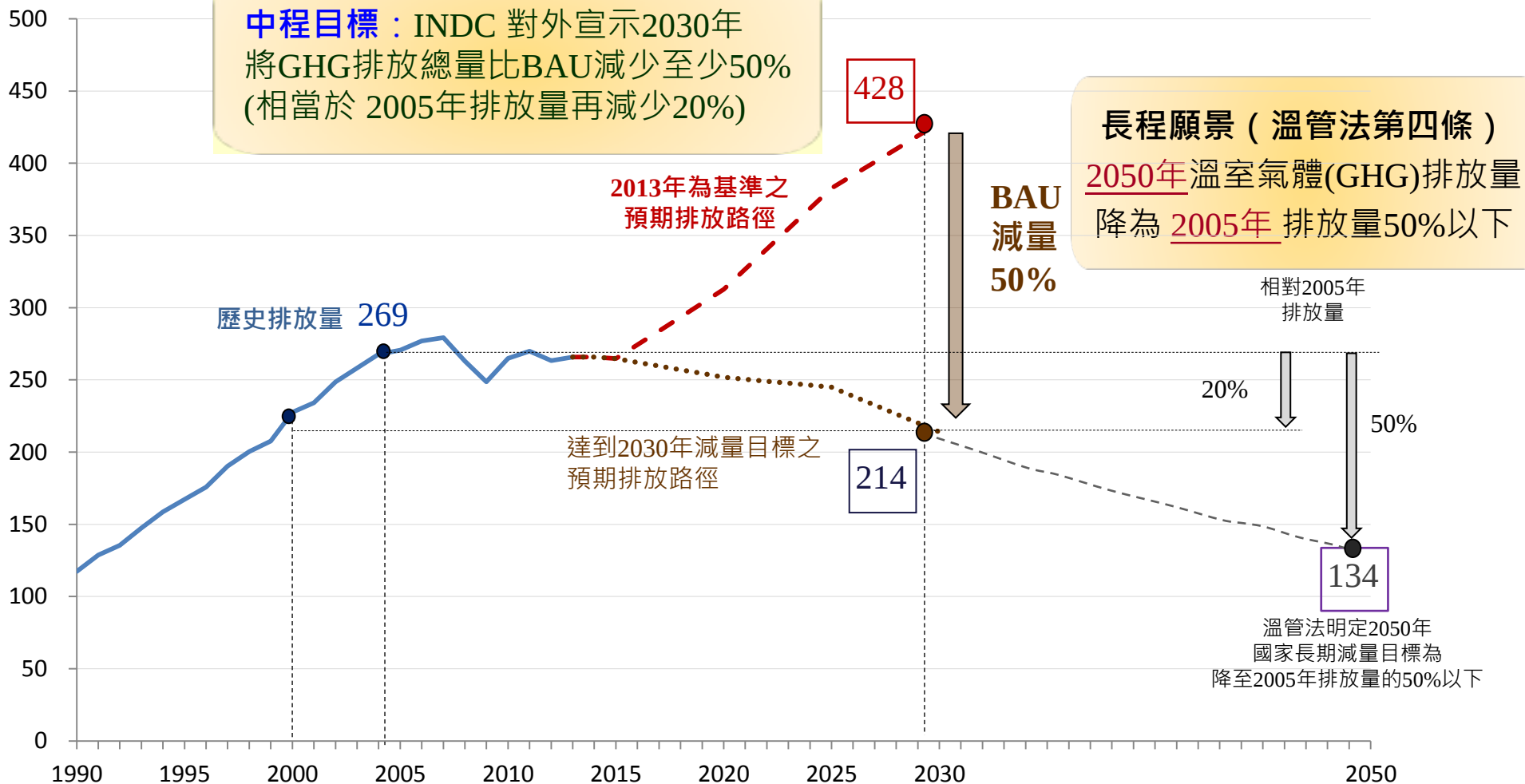


行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

政策推動方向與目標

國家溫室氣體減量目標

溫室氣體排放量 (單位：百萬公噸二氧化碳當量)



INDC：國家自定預期貢獻 Intended Nationally Determined Contribution

BAU：現況發展趨勢推估情境 Business as usual

年

跨部會落實低碳綠能行動

依據我國溫室氣體排放結構分析，國家**未來能源配比**與**產業低碳化進程**影響溫室氣體排放趨勢甚鉅。

✚ 啟動能源轉型及電業改革

- 燃煤發電效率提升、擴增燃氣發電、逐步提升能源效率、擴大低碳綠能占比，並致力於消除效率低的化石燃料補貼，合理反映化石能源外部成本

✚ 加速低碳化之永續產業結構轉型

✚ 提倡能源需求管理之全民運動，促使節電極大化與普及化

法規搭配互補



跨部會落實低碳綠能行動

部門別行動（能源）

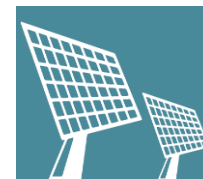
積極擴大再生能源發展達**2025年占發電量20%**

- 擴大2025年離岸風電裝置容量達**3GW**
- 擴大太陽光電推廣目標，2025年裝置容量達**20GW**



離岸風電：先示範、次潛力、後區塊

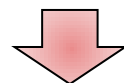
太陽光電：屋頂型、地面型、併網問題



電廠的擴建
與機組更新

節電方案
要加速實施

再生能源推動進度
必須更清楚



引導產業發展、激勵市場發展

跨部會落實低碳綠能行動

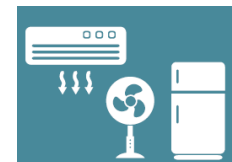
部門別行動（製造、住商）



製造部門

- ✓ 推動清潔燃料
- ✓ 產業結構調整
- ✓ 能源查核輔導、區域及產業聚落能資源整合
- ✓ 燃料替代，擴大天然氣使用；餘熱回收利用；能源密集產業設備汰舊換新
- ✓ 含氟溫室氣體減量與管理

住商部門 (服務業與住宅)



- ✓ 尖離峰用電管理
- ✓ 擴大推動政策規範對象與強度
- ✓ 提升新技術滲透率、縮短標準提升期程、節能設備技術的突破性發展

跨部會落實低碳綠能行動

部門別行動（運輸、農業）



運輸部門

- ✓ 低碳運具使用推廣
- ✓ 提升公共運輸市占率，便捷大眾運輸路網與無接縫公共運輸建置、加強運輸需求管理
- ✓ 提升運輸系統能效、汰舊換新、提升新車能效



農業部門

- ✓ 畜牧場沼氣再利用
- ✓ 嚴重地層下陷地區不利農業經營或受污染之農地架設太陽能光電設施
- ✓ 農業用電戶提高用電效能
- ✓ 新植造林及撫育，合理化施肥及發展有機農業

跨部會落實低碳綠能行動

拓展國際氣候變遷交流

- ✚ 掌握巴黎協定發展，實質參與氣候公約
(摩洛哥馬拉喀什氣候會議 UNFCCC COP22)



- ✚ 拓展我國與歐美及鄰近國家之多邊或雙邊交流合作
(國際能見度、能力建構、融入全球及區域網絡)

合作議題包括

- 氣候變遷因應策略
- 調適韌性風險評估
- 低碳技術與綠能發展
- 溫室氣體管理法規
- 碳定價(Carbon Pricing)機制等



因應氣候變遷之法制作為

長程願景

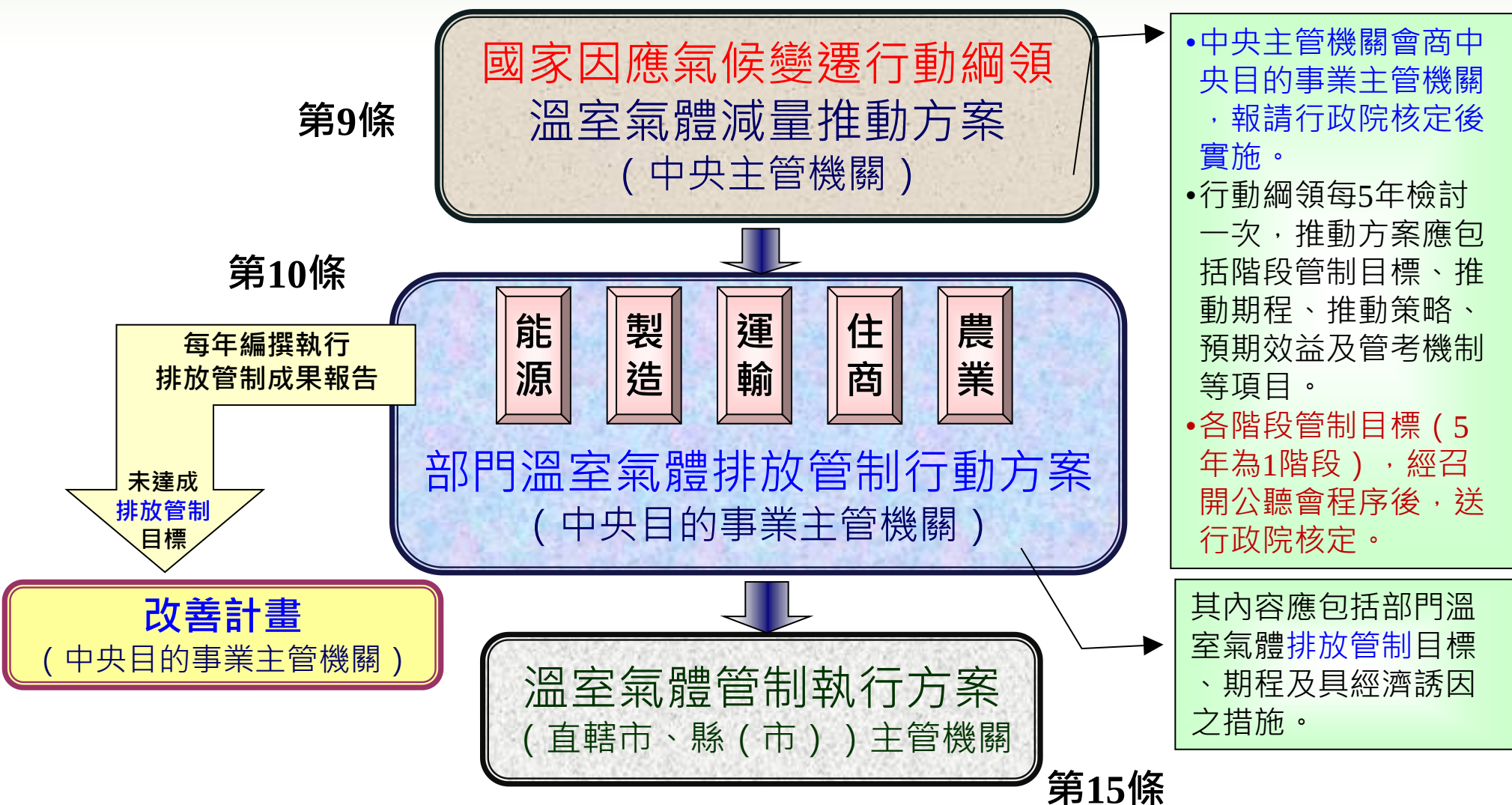
2050年溫室氣體排放量降為 2005年排放量的50%以下

溫室氣體減量及管理法

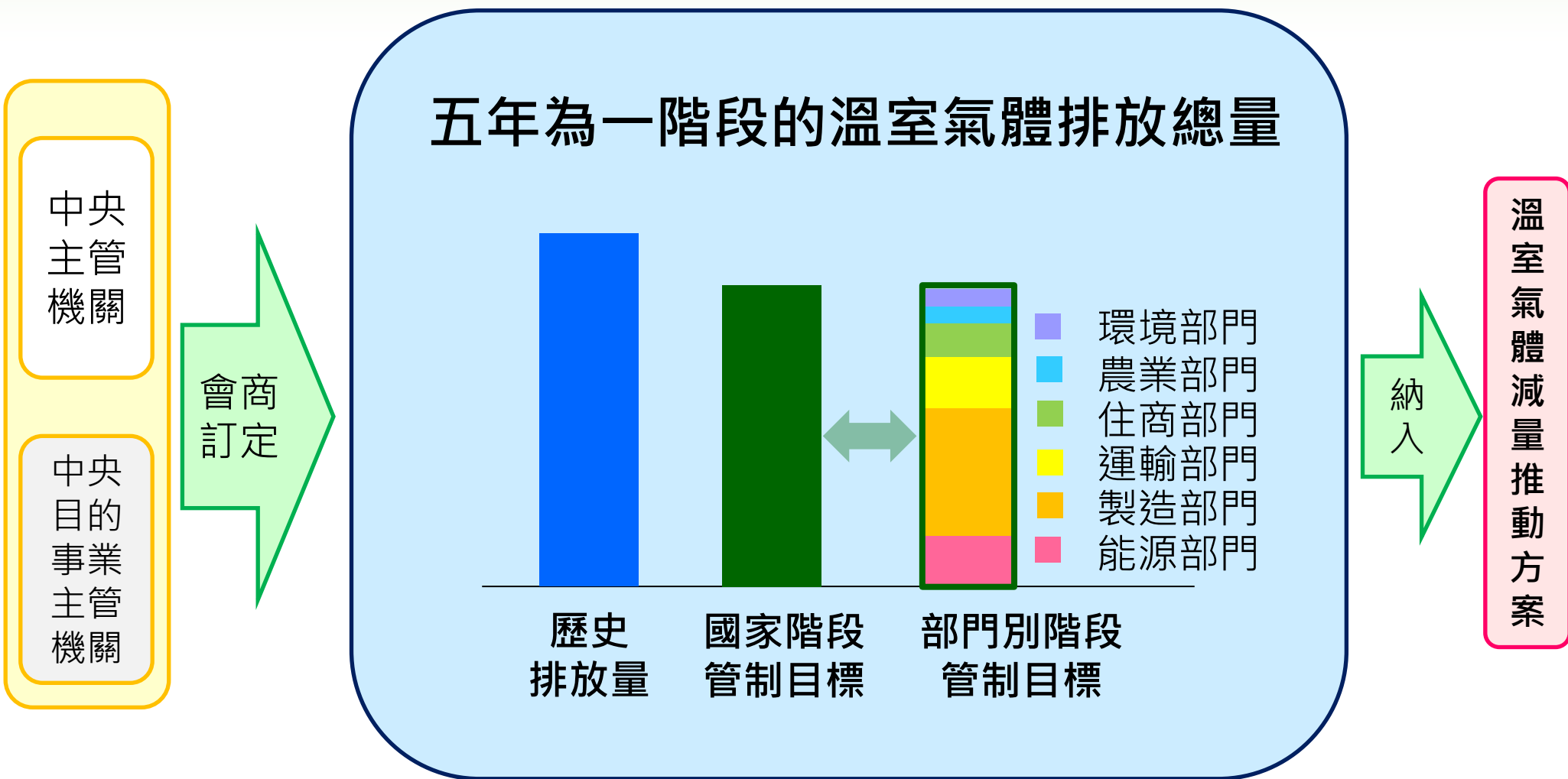
✚ 跨部會協商研訂相關綱領、方案及目標

- 國家因應氣候變遷行動綱領
- 溫室氣體減量推動方案
- 部門溫室氣體排放管制行動方案
- 階段管制目標

溫管法相關綱領方案建置規劃

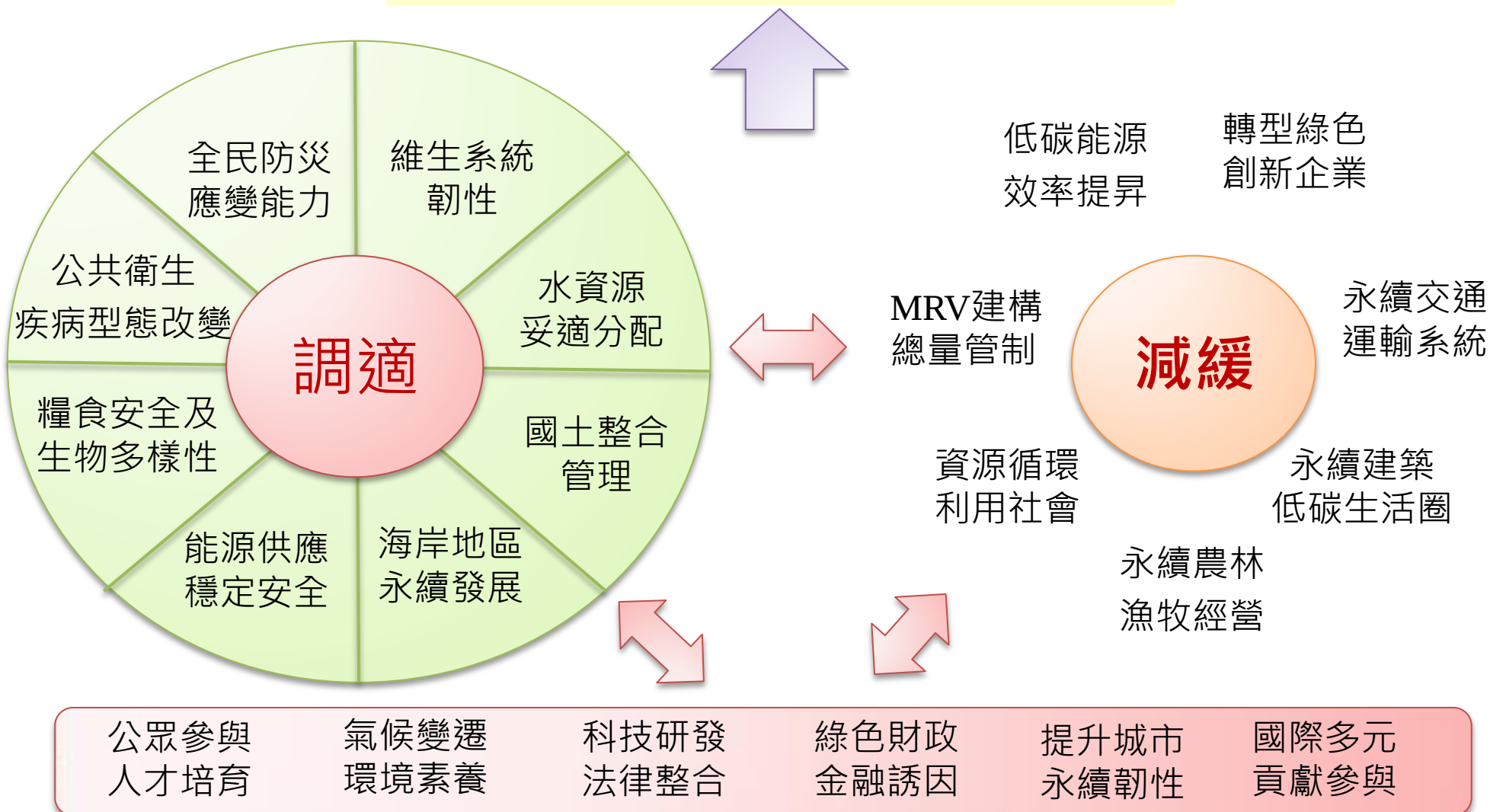


國家及部門別之階段管制目標



因應氣候變遷行動綱領架構

永續發展、綠色成長



註：MRV指可量測、可報告及可查證 (Measurable, Reportable, and Verifiable)

根據COP21巴黎協定規定 定期檢討溫室氣體減量目標

- 制訂每五年為一期之「**階段管制目標**」，逐期推動落實，並依據巴黎協定，滾動檢討修訂。
- 跨部會研訂推動「國家因應氣候變遷行動綱領」、「溫室氣體減量推動方案」及「部門溫室氣體排放管制行動方案」。

行政院層級專責辦公室 跨部會聯繫及整合

- 行政院設立專責之**能源及減碳辦公室**，統籌整合跨部會協調與合作，滾動檢討執行成效。
- 建立**夥伴關係**，做大內需市場，引導產業發展，共同執行低碳綠能工作，激勵市場機制。

強化與友好國家 氣候變遷合作交流

- 實質參與**聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)**會議活動，主動遵循「巴黎協定」相關規定。
- 拓展雙(多)邊氣候變遷區域聯繫網絡與技術交流。
- 強化調適行動與韌性能力建構之公私夥伴關係。

強化公眾參與及資訊透明 提升全民氣候素養

- 提升氣候變遷課題之教育素養、公眾認知、公眾參與、公眾取得資訊及**公私夥伴合作**。
- 各層級政府及各行為者多元參與處理氣候變遷課題，以共同面對與承擔。
- **尊重、促進及考慮其各自對於弱勢族群、性別平等及跨世代衡平之權利與義務**。



*Global warn***ing**:
we sink or swim together

————— Make **Taiwan** part of the solution

敬請指教

林俊良，國立臺灣師範大學設計系教授兼任藝術學院院長
Art Director Club, New York ·
紐約藝術指導俱樂部國際設計獎(ADC)銀獎（金牌從缺），2010