

# 「中華民國（臺灣）2035年國家自定貢獻(NDC 3.0) 草案」

## 專家技術諮詢會議紀錄

一、時間：114年8月29日（星期五）上午10時30分

二、地點：環境部501會議室

三、主席：施政務次長文真

紀錄：林思璠

四、出（列）席單位及人員：詳如簽名單

五、主席致詞：（略）

六、執行單位報告：（略）

七、委員及與會單位意見（依發言順序）

### （一）廖教授惠珠

1. 目前內容頗完備，國際 NDC 3.0應具之內容多已納入。
2. 簡報 p.4 建議可多說明 NDC 2.0與 NDC 3.0內涵差異處。
3. 簡報 p.5 可多注意右表中2035年減量目標，大多數國家減碳比例都超過50%，臺灣最低僅36%至40%。
4. 簡報 p.10 LEAP 模型著名的是 bottom-up，後來才再加入一些 top-down 而成混合模型，標題只寫「由上而下」容易造成誤解。
5. 簡報 p.11 左邊模型起始年為2020年，不知與基準年2005是否產生銜接不順的情形。

6. 簡報 p.16 電力消費在2024至2025年均成長率1.8%，不知有無考量 AI 日益普及、臺灣半導體及正建置中的 data center 用電較多的情形。
7. 簡報 p.17 有關2030年的電力排放係數，不知如何推估的，以該表燃煤20%、再生能源30%、天然氣應是50%，不考慮抽蓄水力與儲能所產生的排放量，只就天然氣與煤，則 $0.843 \times 20\% + 0.374 \times 50\% = 0.355 > 0.319$ 。

## （二）李教授叢禎

1. 建議社會溝通可納入縣市政府，尤其臺灣溫室氣體排放集中於都市區域，又未來財劃法地方政府財源擴充，故可評估發展「公私協力」、「中央-地方協力」之多元合作體系。
2. 目前國內不同主管機關分採用 IPCC AR5及 AR6，建議可評估採用一致性的 GWP。
3. 用電需求之預測與 GDP 成長密切相關，考量川普政策與 AI 興起，臺灣產業結構朝高附加價值調整，建議未來推估能源需求時，須特別留意 GDP 與能源消費兩者關係的長期變化。
4. 簡報 p.5 各國減量目標之呈現，「基準年」與「淨/總排放量」可調整為一致基準，以利比較。
5. SMR 之討論與可行性備受關注，建議可斟酌如何著墨。

## （三）范教授建得

1. 建議增加對巴黎協定控溫目標之貢獻。
2. 建議考慮我國如半導體、國際地緣等現況，有部分目標可設定為 conditional（類推 conditional on international support）。

3. 草案第八點的部分，可以強調在 corresponding adjustment and report 上會 follow the principle provided by Decision 2/CMA.3 (Article 6.2) and Decision 3/CMA.3 (Article 6.4)。
4. 基於公眾溝通之考慮，建議有系統地比較2025到2035的 NDC 主要內容。

#### (四) 溫專業總工程師桓正

1. 許多國家目標設定可分為：條件自定貢獻(Conditional NDCs)與無條件自定貢獻(Unconditional NDCs)。我國2030年 NDCs 訂為 $28\% \pm 2\%$ 、2035年訂為 $38 \pm 2\%$ ，其上下限是否對應為條件與無條件自定貢獻？
2. 草案架構建議採減緩、調適與其他（社區驅動、綠領人才、人權性平）等大章節，這樣是否較有結構化？
3. 草案 p.2 第二段揭櫫我國2050年淨零轉型5大策略，也是草案主要內容，惟與章節二至六標題不完全相同，建議調整成一致，以避免混淆。
4. 草案章節「二、能源轉型智慧綠能戰略」應屬 NDCs 減量關鍵，但篇幅最少，原因為何？
5. 草案章節「十二、人權、性平、兒童與青年」建議其標題與內容增加原住民參與之描述（參考 p.11 有提及原住民參與），較為完整。

#### (五) 周教授桂田

1. 草案章節「一、公平企圖心與臺灣內國法化制度規劃」中，公平企圖心內容建議再修正或補強；「一、公平企圖心與臺灣內國法化制度規劃」與「六、支持法規、輔導、行動指引」建議可考量整併。

2. 草案章節「二、能源轉型智慧綠能戰略」建議補充臺灣碳排放量及經濟成長脫鉤的部分。
3. 政策有連續性，建議各章節宜先敘明所提出之政策工具後，再說明其開展出的面相較為清楚。如草案章節「三、數位與綠色產業雙軸轉型」宜補充「12項關鍵戰略」及「20項減碳旗艦行動計畫」、草案章節「四、綠色金融與碳定價」之「綠色及轉型金融行動方案」宜再補充政策工具如何促進高碳產業的轉型。
4. 草案章節「五、淨零永續綠生活」同樣宜再補充「淨零綠生活關鍵戰略行動計畫」內容、推動期程及關鍵績效指標之論述，於「住」及「行」部分建議可多補充政策面向論述；草案章節「七、公正轉型」則建議補充論述「淨零公正轉型關鍵戰略行動計畫」。
5. 草案章節「九、氣候變遷調適」建議強化中央及地方職權的說明，凸顯地方政府在氣候調適的重要性；草案章節「十二、人權、性平、兒童與青年」建議強調原民與氣候議題高度相關，以及補充環境部成立「抗高溫調適對策聯盟」對勞動者的保護。

#### （六）林教授子倫

1. NDC 3.0的定位是在短時間內對國際說明我國的立場，內容份量及抽象文字不宜太多，建議精簡扼要敘明相關法規及重要數據即可，並納入臺灣在全球溫室氣體排放量之佔比，必要時可再區分精簡版與完整版。
2. 草案架構建議可以採減緩、調適、資金、技術轉移等章節作為論述。

3. 建議補充「20項減碳旗艦行動計畫」內容，並敘明政府投入之預算或資源，另草案內容部分建議可以補充糧食安全等內容，並敘明 NDC 3.0較 NDC 2.0強化部分，凸顯較前一版之進步處。

#### （七）林教授文印

1. 建議說明 NDC 3.0目標年的能源需求評估，包括電廠電力供應及其能源類別比例，與非電廠電力能源需求量及其能源類別比例，其溫室氣體排放量及其他非能源直接相關的排放量，和 NDC 3.0目標比較如何。
2. 建議掌握過去 LEAP 模型評估結果與實際發展狀況的比較，不同部門類別是否有較應注意的差異。
3. 以上建議不用納入 NDC 3.0草案內容，主要是對資料數據及使用工具的掌握精進。

#### （八）趙理事長家緯

1. NDC 內容應遵循 ICTU 的規範項目以及檢核的根本性原則，建議再檢視。
2. 建議再評估後續座談會進行方式，目前簡報大部分在談 LEAP 模型，如用於座談會簡報，建議再考量適當的資訊呈現。
3. 目前版本頁數較多，建議可參考瑞士的格式架構，先說明國家基本現況；另亦可參考美國針對各部門分別說明其重點政策，並建議多呈現對高排碳部門的減量策略。
4. 建議各部會增加內容時，應考量正式文本尚需翻成英文對國際說明。如草案章節「六、支持法規、輔導、行動指引」提到「下水道法」等細節法規，建議再斟酌。

5. 建議強化說明 NDC 3.0與2.0不同之處，如「20項減碳旗艦行動計畫」內有關航空及海域減碳的政策說明。

(九) 國發會徐專門委員志宏

建議整體架構可參考「臺灣總體減碳行動計畫」並考量依六大部門依序展開，以涵蓋運輸及農業部門的策略內容。

(十) 農業部莊司長老達

NDC 架構建議可以對應到清冊各部門別，或對應部門溫室氣體減量行動方案之六大部門別，以便於對外論述及溝通。

八、結論：本部將綜整本次會議及後續公民參與活動之意見，必要時函請相關單位提供回應說明並據以修正草案後，報行政院核定。

九、散會：下午12時20分

氣候變遷署 會議簽名單

會議/課程名稱： 「中華民國（臺灣）2035年國家自定貢獻(NDC3.0)草案」專家技術諮詢會議

會議/課程時間： 114年08月29日(星期五)上午10時

會議地點 501會議室(僅供主秘以上主管主持會議使用)

主持人(主席)： 施文真

承辦人(紀錄)： 林思瑤

出席單位及人員：

機關單位名稱	職稱	姓名	報到狀態/學習時數
主席	主席	施文真	已報到
國立臺灣大學	教授	周桂田	已報到
淡江大學	教授	廖惠珠	已報到
國立臺北大學	教授	李叢禎	已報到
台灣環境規劃協會	理事長	趙家緯	已報到
國立臺灣大學	副教授	林子倫	已報到
台灣電力公司	專業總工程師	溫桓正	已報到
國立清華大學	教授	范建得	已報到
國立臺北科技大學	教授	林文印	已報到
國立臺灣大學	教授	閻蓓德	
國家發展委員會	專門委員	徐志宏	已報到
經濟部	專門委員	蘇惠君	已報到

機關單位名稱	職稱	姓名	報到狀態/學習時數
經濟部	專員	涂之詠	已報到
內政部	研究員	姚志廷	已報到
交通部	副研究員	楊智凱	已報到
農業部	司長	莊老達	已報到
農業部	技士	沈姿儀	已報到
國家科學及技術委員會	科長	黃冠毓	已報到
環境部氣候變遷署	組長	溫育勇	已報到
環境部氣候變遷署	科長	陳麗華	已報到
環境部氣候變遷署	技士	陳韋妍	已報到
環境部氣候變遷署	技士	林思璿	已報到

列席單位人員：

機關單位名稱	報到
中華經濟研究院	張哲維
工研院	鍾詩明，蔡采蓁，李莉鈴
工業技術研究院	林丞庭





環境部  
Ministry of Environment

# 2035 年國家自定貢獻 NDC 3.0

專家技術諮詢會議

環境部

2025 年 8 月 29 日



# 「中華民國（臺灣）2035年國家自定貢獻 (NDC3.0) 草案」 專家技術諮詢會議

時間	內容
09:45 ~ 10:00	報到
10:00 ~ 10:05	主席致詞
10:05 ~ 10:25	<b>【報告案】</b> 臺灣2035年國家自定貢獻草案與減量目標（環境部氣候變遷署）
10:25 ~ 11:25	<b>【議題討論】</b> 1. 巴黎協定ICTU 規範與臺灣NDC3.0草案ICTU1.0表格。 2. 臺灣NDC3.0目標研擬依據與考量。
11:25 ~ 11:30	結論及散會



簽到表

<https://reurl.cc/mYkod7>



會議資料

<https://reurl.cc/MzM0v4>



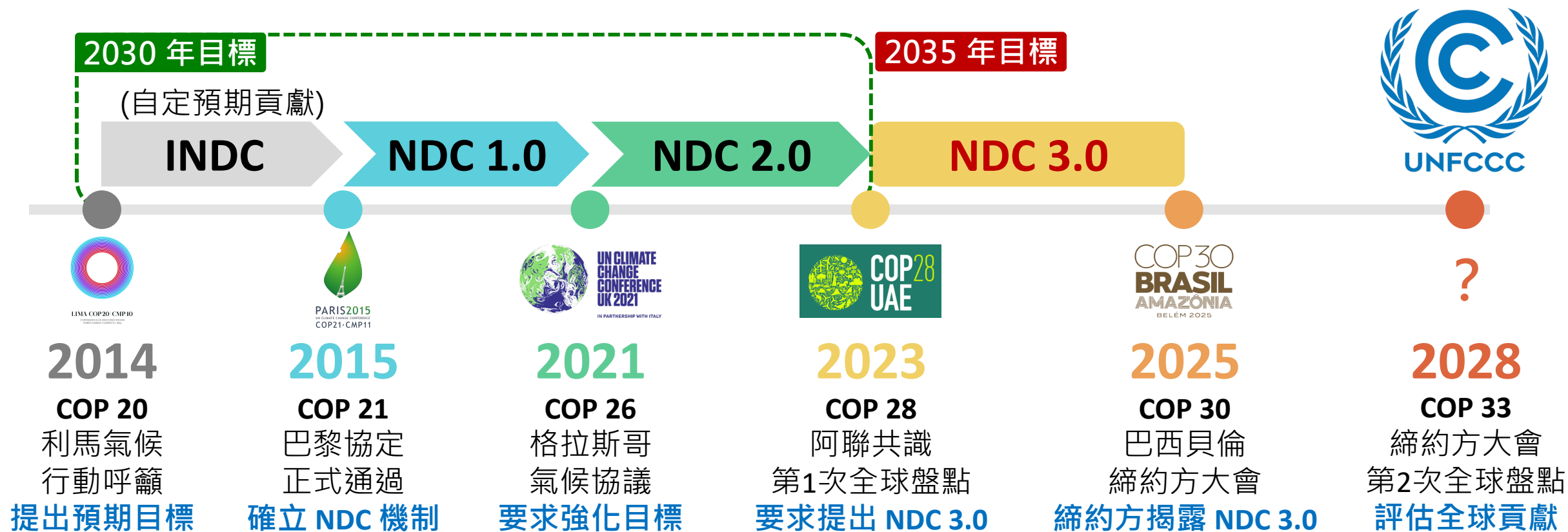
# 氣候公約與各國減碳目標

# 01 氣候公約下國家減量目標機制說明

2050

- 依據巴黎協定第4條，各締約方應每五年通報一次國家自定貢獻 (NDC\*)。
- 2023 年全球盤點決議文要求締約方應於 2025 年提交 2035 年國家自定貢獻 (NDC 3.0)，揭露該年減量目標。

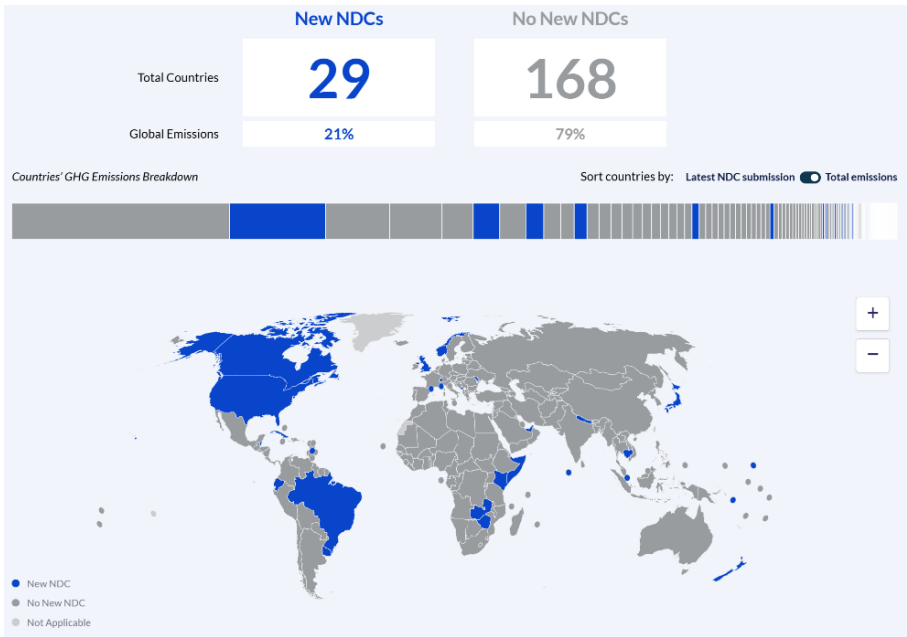
\*Nationally Determined Contribution



# 01 全球提交 2035 年 NDC 現況

2050

- 截至 2025 年 8 月，**僅 29 個國家提交 NDC 3.0**，約佔全球排放量 **21%**。公約秘書處要求締約方於COP30前提出NDC3.0，以綜整納入評估報告作為 COP 大會談判基礎。



國家	基準年	基準年排放 (MtCO <sub>2</sub> e)	2035 年減量目標
臺灣	2005	269.4	淨排放量減少 36%-40%
美國	2005	6,587.0	淨排放量減少 61%-66%
巴西	2005	2,560.0	淨排放量減少 59%-67%
日本	2013	1,407.0	總排放量減少 60%
英國	1990	817.1	淨排放量減少 81%
加拿大	2005	761.0	總排放量減少 45%-50%
紐西蘭	2005	86.6	淨排放量減少 51%-55%
瑞士	1990	52.1	淨排放量減少 65%
挪威	1990	51.4	總排放量減少 70-75%
阿拉伯聯合大公國	2019	196.3	淨排放量減少 47%
摩爾多瓦	1990	43.8	淨排放量減少 75%
安道爾	2005	0.4	淨排放量減少 63%
摩納哥	1990	0.1	淨排放量減少 67.6%
蒙特內哥羅	1990	未公布	淨排放量減少 60%
馬紹爾群島	2010	0.2	淨排放量減少 58%
新加坡	-	無	減少至 45-50 MtCO <sub>2</sub> e
巴拉圭	-	無	減少至 9.267 MtCO <sub>2</sub> e
貝里斯	-	無	較BAU情境排放減少 6.234 MtCO <sub>2</sub> e
聖露西亞	-	無	能源部門排放減少22%、再生能源占比46%

資料來源: Climate Watch (2025) NDC Tracker; UNFCCC (2025) NDC Registry; 環境部 (2025) 中華民國2025年國家溫室氣體排放清冊報告, 國家氣候變遷對策委員會 (2025) 第3次委員會議簡報資料

註：為使表格易於閱讀，僅部分摘錄非附件一國家。

臺灣 NDC3.0 簡要論述

+

1. 參考國際已發表 NDC 3.0 締約方如英國、美國、加拿大等所提出內容，並延續 2022 年更新 NDC 2.0 版本，以NDC3.0簡要論述+ICTU 指引表撰寫。
2. 論述項目內容：以「國家希望工程」之「綠色成長與2050淨零轉型」為願景目標，我國國家減碳新目標及國發會「淨零路徑：臺灣總體減碳行動計畫」之淨零關鍵戰略與減碳旗艦計畫為基礎。
3. NDC 3.0係以 2035 年國家整體目標與策略為主，特別強調臺灣再次強化 2030 目標，並提出 2035 目標，以符合 2050 淨零路徑。

ICTU 指引

依據 COP29 決議，繼續使用 ICTU 1.0 指引版本 (舊版，同 NDC 2.0)

1. 參考點的量化資訊 (視情況包括基準年)	參考指標 (亦即減碳量) 的量化資訊，其參考年、基準年、參考期或其他起點的值，以及在適用的情況下目標年的值。
2. 實施的時程和/或週期	執行的時程和/或期限，包括開始和結束日期，應與巴黎協定締約方大會 (CMA) 之決議一致。
3. 範疇與涵蓋項目	國家自定貢獻涵蓋的部門、氣體、類別和範圍 (或碳庫)，符合 IPCC 指南規定。
4. 規劃過程	關於締約方為準備其國家自定貢獻而進行的規劃過程的資訊，或關於締約方行動計畫的資訊。
5. 假設和方法，包括估計和核算人為溫室氣體排放量和移除量之方法	根據第 1/CP.21 號決定第 31 項和 CMA 通過的核算指南，用於核算與締約方 NDC 相對應的人為溫室氣體排放和移除的假設與方法之說明。
6. 締約方如何根據其國情，認為其國家自定貢獻為公平且具有企圖心	締約方如何根據其國情認為其國家自定貢獻是公平且具企圖心，公平考量，包括反映在衡平上的一切措施。
7. 國家自定貢獻實現公約第2條之方式	將大氣中的溫室氣體濃度穩定在一個水平，以防止對氣候系統造成危險的人為干擾之實現方式。



# 02 我國NDC 3.0制定流程

2050



## 提出2035年 溫室氣體減量目標

公布「**國家減碳新目標**」草案，提出「**臺灣總體減碳行動計畫**」，輔以**減碳旗艦行動計畫**及**六大創新制度**



## 旗艦計畫與方案 廣徵各界意見

- 已辦理10場次，**總體減碳行動計畫社會溝通會議**
- **7.10**召開六大部門減量行動方案**公聽會**



## 議題討論 凝聚社會共識

以「**專家技術**」、「**人權性平與兒福**」及「**公民對話**」等方式召開座談會討論NDC 3.0（草案）



## COP30 前 完成正式版本

依**各界意見修正**我國NDC 3.0草案後，提報行政院核定

114.1.23

114.4 ~ 114.7

114.8 ~ 114.10

114.11



**強化社會溝通 進一步凝聚共識**  
**氣候行動邁向下一個關鍵階段**



# 臺灣減碳目標與模型推估



# 03 氣候公約認可之模型評估方法比較

2050

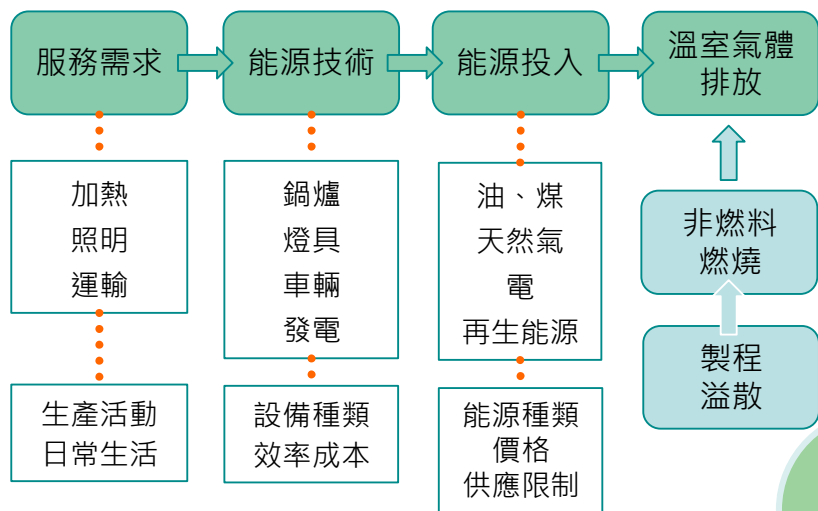
方法論	混合方法學模型 (Hybrid Model)	最佳化方法學模型 (Optimization Model)	模擬方法學模型 (Simulation Models)	會計分法學架構 (Accounting Frameworks)
模型案例	Low Emissions Analysis Platform (LEAP)	The Integrated MARKAL-EFOM System (TIMES)	System dynamics (vensim)	The Energy Extended SnapShot Tool (ExSS)
能源供需平衡	✓	✓	✓	✓
最小成本求解	⊙ 僅電力部門	✓	✓	✗
成本有效性	✓	⊙ 以多情境評估達成	✗	✓
獨立單一產業	✓	⊙ 與其他模型整合	✓	✓
非燃料燃燒	✓	✗	✓	✗
非能源之技術選項	✓	✗	✓	✗
調適共伴效應	✓	✗	✓	✗
氣候公約使用	✓	✓	✗	✗
國內政策引入	環境部	經濟部	⊙ 與其他模型配合	✗
獨立應用程式	✓	✓	✗	✓

# 03 環境部採用 LEAP 模型進行「由上而下」評估

2050

- LEAP 模型以滿足能源服務需求 (模型驅動因子) 條件下，依使用者設定條件，採用計算法 (accounting)、模擬法 (simulation) 估算得出能源需求與溫室氣體排放量。

## 1 LEAP 模型參數結構



服務需求

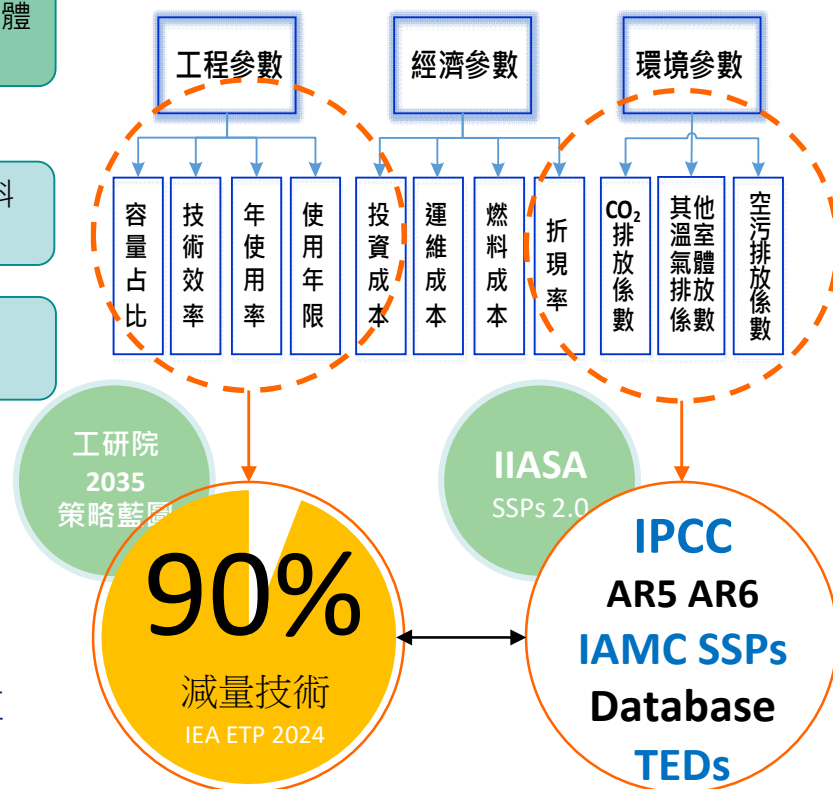
製造：細部門別工業產品之產量

運輸：延人公里、延噸公里

住商：各項設備機能性服務、細部門別之產值

農環：細部門別農業產品之產量、廢棄物

## 2 LEAP 模型技術設計資料庫

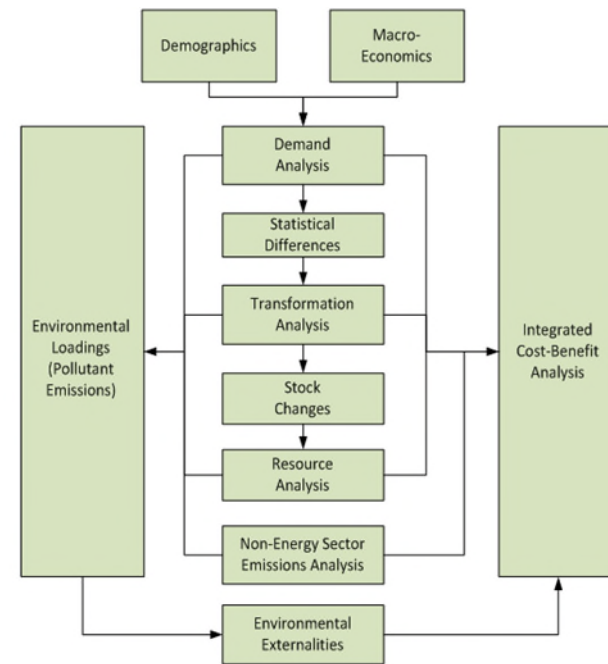


90%

減量技術

IEA ETP 2024

## 3 LEAP 運算架構



Ref: Heaps (2024)

# 03 LEAP 模型設計與參數架構

2050

## Area 模型檔案

- 包括 LEAP 模型資料庫、情境、變數等，可涵蓋複數國家或區域 (如北中南東)，以疊加呈現全球或全國尺度的模擬結果。

## Base year 基準年

- 模型起始年，如 2020 年。

## End year 模擬截止年

- 模型模擬計算之最終年度，如 2050 年。

## Scenario 情境

- 依據特定情境設計所輸入之參數組合，以作為模型模擬依據。亦可於單一情境下納入複數子情境，模擬複數策略之疊加效果。

## Current Accounts 實績值資料庫

- 模型各項變數的歷史資料庫，需至少包括基準年，亦可涵蓋多個歷史年份實績值。

## First scenario year 情境起始年

- 模型情境模擬第一年，如設定為 2025 年，則 2020 年至 2024 年的數據將直接引用自 Current Accounts 資料庫。

## Tree 樹狀結構

- 需遵循且不可更動的階層式架構，如關鍵假設、需求、負載曲線、轉換、資源、非能源等，以系統性輸入參數及輸出結果。

## Branch 項目

- 樹狀結構下的各模擬項目，如部門、類別、技術、模組、流程、關鍵假設等。可依據使用者需求進行更動。

## Variable 變數

- 各項目下的模擬變數，每個項目可輸入多種變數，LEAP 程式介面採分頁標籤的呈現方式，以提升使用便利性。

## Expression 公式

- 針對特定區域、情境、項目之模擬，於變數欄位輸入的公式，如不同項目間的四則運算，或納入外生社經參數年成長率等。

# 03 LEAP 能源供給模組設計方法

2050

- LEAP 可針對**能源供應鏈**中所有環節進行建模，包括**資源開採**、**能源交易**、**能源轉換**、**最終用戶供給**。
- LEAP 採用**需求驅動 (Demand-driven)** 和**基於工程 (engineering-based)** 模擬方法。



## 主要運算架構

### 資源模組 (Resources)

- 涵蓋**初級能源資源**的開採、進口與出口。
- 資源運算架構追蹤**總初級能源供給 (Total primary energy supply, TPES)**、**初級資源存量 (無法再生)** 和**年產量 (可以再生)**、進口與出口。

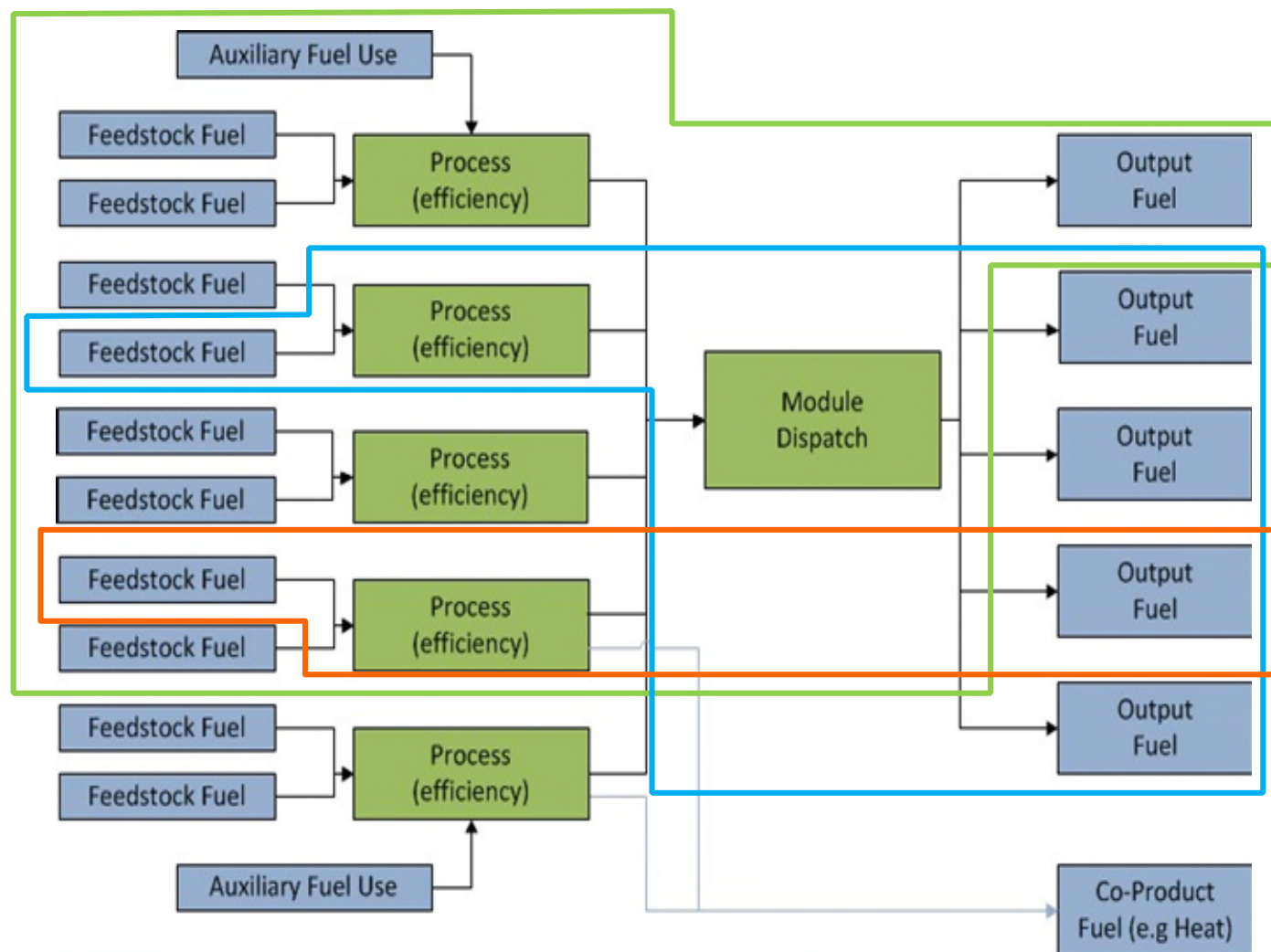
### 轉換模組 (Transformation)

- 將一種**燃料 (能源載體)** 轉換為另一種，包含燃料**運輸**、**傳輸**和**分配**。
- 轉換結構下每個模組 (Module) 可包含一個或多個製程 (Process)。
- 轉換建模允許對不同機組的**裝置容量 (Capacity)** 進行模擬

利用**成本效益**與**核算排放量的限制**進行估算



# LEAP 能源轉換模組原理與分類



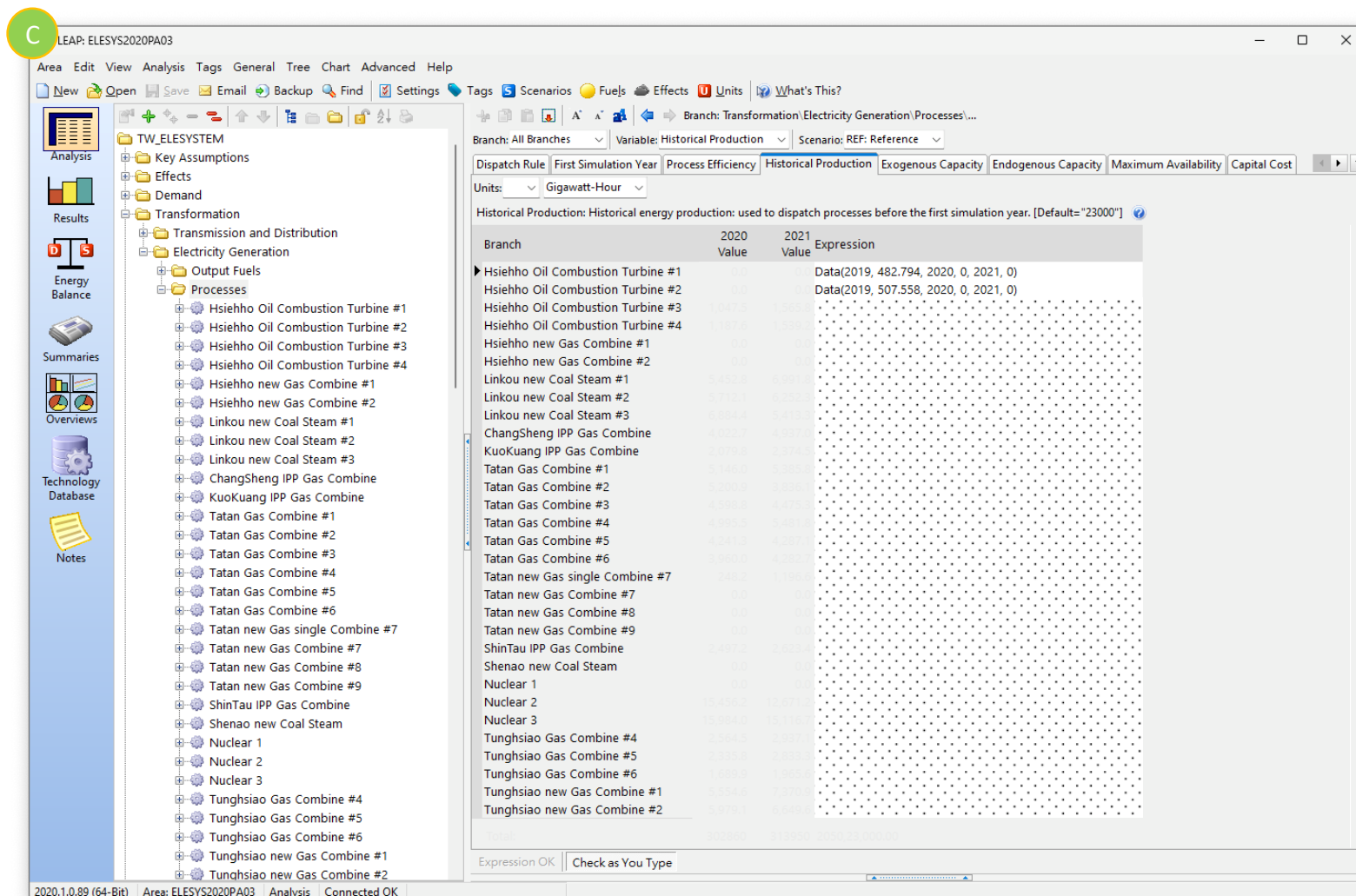
- **單純直接運算**：煉焦 Transmission Lines
- **多重輸出**：煉油 Petroleum Refining
- **多重程序**：發電 Electricity Generation



Ref: Heaps (2024)

# 03 LEAP 模型參數輸入 (以電力部門為例)

2050



## All Variables

### Basic

- First Simulation Year
- Process Efficiency

### Cost

- Interest Rate
- Variable OM Cost
- Capital Cost
- Stranded Cost
- Salvage Value
- Fixed OM Cost

1 成本

### Dispatch

- Dispatch Rule
- Maximum Availability
- Minimum Utilization
- Merit Order
- Minimum Charge
- Full Load Hours
- Historical Production

2 配電

### Capacity

- Exogenous Capacity
- Capacity Credit
- Addition Size
- Endogenous Capacity

3 裝置容量

# 04 對齊國際淨零倡議，建置六大部門需求端資料庫



環境部  
Ministry of Environment

## 能源

綠色能源區  
與廊道

儲能和電網  
氫能行動

公用與自用電能及  
熱能製造業

石油煉製

固體燃料製造與其  
他能源產業

## 住商

夏姆錫克建築  
全球對話

[住宅]

廚類、衛生、空調、  
照明、電子資訊、公共  
空間

[服務業]

住宿餐飲、醫療保健、  
運輸倉儲、公共行政、  
教育服務、金融保險、  
批發零售

## 農業

巴庫農民與氣  
候和諧發展倡  
議

[燃料]

漁撈業、水產養殖業、  
水稻、畜牧業、農地  
土壤

[非燃料]

堆肥、畜牧業、農地  
土壤

## 製造

綠色數位行動  
綠色採購指引

[燃料]

紡織、造紙、化工、  
非金屬製品、基本  
金屬、電子、其他

[非燃料]

工業製程溶劑及其他  
產品使用

## 運輸

夏姆錫克運輸  
全球對話

[載客]

公路 (如大小客車、機車)、  
鐵路 (如捷運、高鐵)、  
海運、航空

[載貨]

公路 (大小貨車)、鐵路、  
海運、航空

## 環境

巴庫水促進氣  
候行動宣言

固體廢棄物掩埋

固體廢棄物生物處理

廢棄物焚化

生活污水

事業廢水

# 04 各版本 NDC 基本社經參數假設滾動更新與優化

	第一期國家自定貢獻第一版 NDC 1.0 2015 年 INDC	第一期國家自定貢獻第二版 NDC 2.0 2022 更新NDC	第二期國家自定貢獻第一版 NDC 3.0 2025 年 1 月 23 日草案
人口推計	2030 年總人口數 23,328 千人 <sup>*1</sup>	2030 年總人口數 23,204 千人 <sup>*2</sup>	2035 年總人口數 22,365 千人 <sup>*3</sup>
能源消費	2016-2030 年均成長 1.8% <sup>*1</sup>	2021-2030 年均成長 0.76% <sup>*2</sup>	2024-2035 年均成長 0.53% <sup>*4</sup>
電力消費	2016-2030 年均成長 2.4% <sup>*1</sup>	2020-2030 年均成長 2.7% <sup>*2</sup>	2024-2035 年均成長 1.8% <sup>*5</sup>

- 國家自定貢獻（NDC）在三個階段皆以當時社經情境進行設定：NDC 1.0 以設定 2016 至 2030 年期間為依據，NDC 2.0 以設定 2020 至 2030 年期間為依據，爾後設定 2020 至 2035 年之推估，優化 NDC 3.0 草案。
- 各版本間的調整，反映不同階段對經濟趨勢的研判，並作為能源需求與減碳策略推估的依據。

註 1：中華民國（臺灣）「國家自定預期貢獻」（核定本）

註 2：中華民國（臺灣）更新版國家自定貢獻

註 3：人口推計使用國發會 2024 至 2070 年人口推估報告中推估 (2024 版)。

註 4：能源消費使用臺灣 2050 淨零碳排路徑及策略總說明 (2022 年 3 月 30 日)，以 2024 年實績狀況更新調整優化。

註 5：六大部門減碳行動計畫 (2025 年 1 月 23 日)，以 2024 年實績狀況更新調整優化。

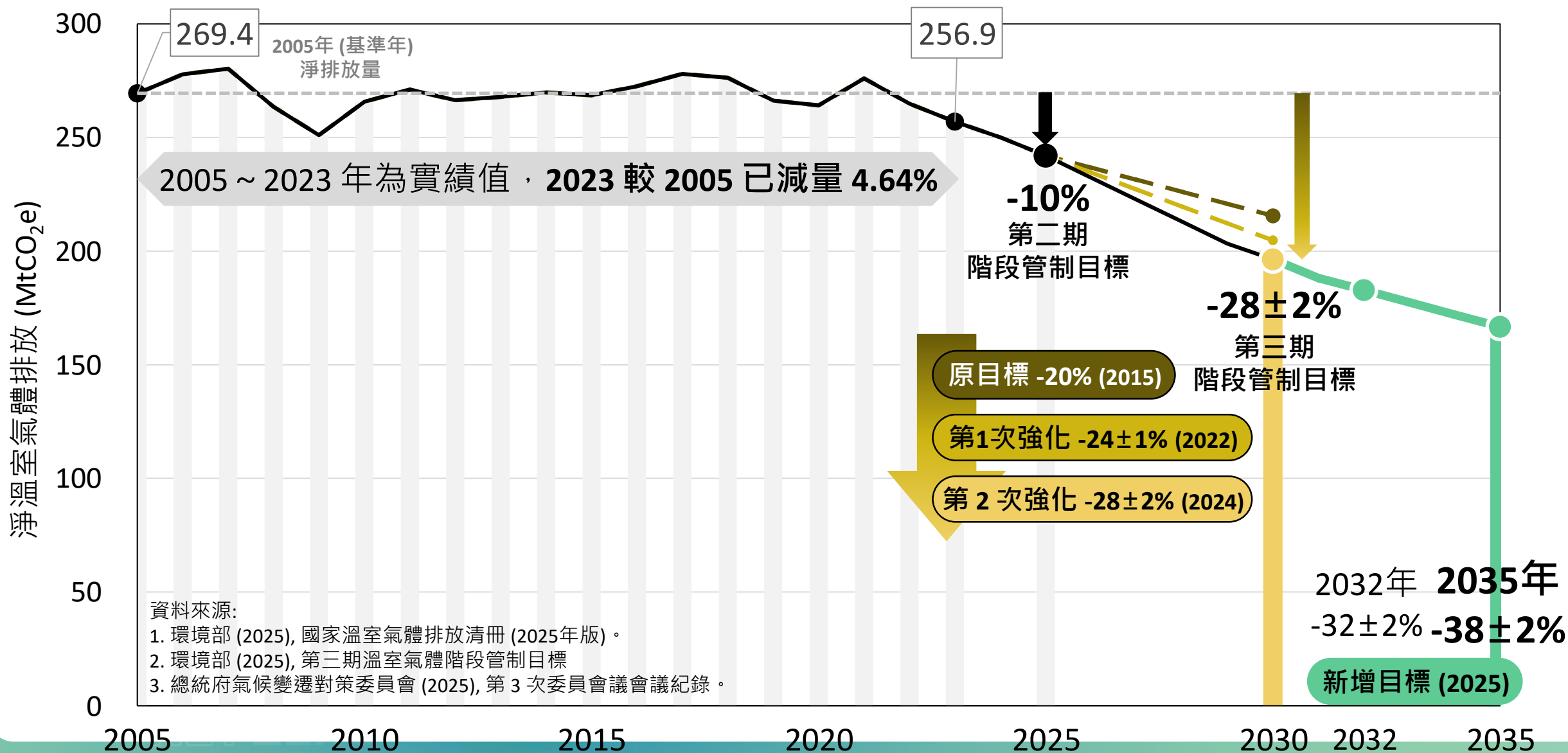


- 依據國發會「台灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」與淨零十二戰略之最大發展趨勢，推估 2030、2032、2035 年之極限減碳潛力。

部門	2030 年	2032 年	2035 年
用 (需) 電量 (億度)	3,400 (節能後 3,253)	3,650 (節能後 3,435)	3,850 (節能後 3,500)
再生能源發電應提高之占比	30% + 含抽蓄水力與儲能	31% + 含抽蓄水力與儲能	36% + 含抽蓄水力與儲能
燃煤應下降之占比	20%	14%	9%
電力排放係數 (kg/kwh)	0.319	0.294	0.241
溫室氣體總排放量 (百萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	212.2 – 224.3	203.6 – 215.9	189.5 – 202.0
碳匯 (百萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	最新數據 (2023)：21.834 最大：23.203	最新數據 (2023)：21.834 最大：23.336	最新數據 (2023)：21.834 最大：23.592
CCUS (百萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	1.76	4	6
相較於2005年 (269.4) 之溫室氣體減量幅度	26%-30%	30%-34%	36%-40%

# 04 強化 2030 減碳承諾，設定 2035 減量新目標

2050







敬請指教 Thank you

