



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 111 年第 1 次委員會議

淨零轉型與溫管法修正 辦理情形

氣候變遷辦公室
蔡玲儀 處長兼主任

2022. 6. 14



2050 淨零路徑推動歷程

里程碑



蔡總統宣示

臺灣2050
淨零轉型目標

目標宣示

2021/4/22



蘇院長指示

《溫管法》修法
納入「2050
淨零排放」目標

目標入法

2021/8/30

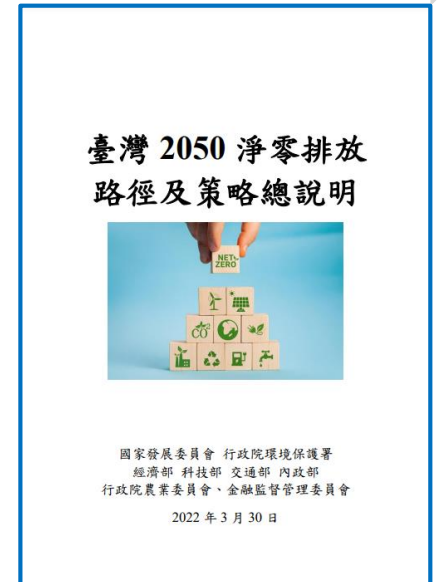


我國公布

「臺灣2050
淨零排放路徑
及策略總說明」

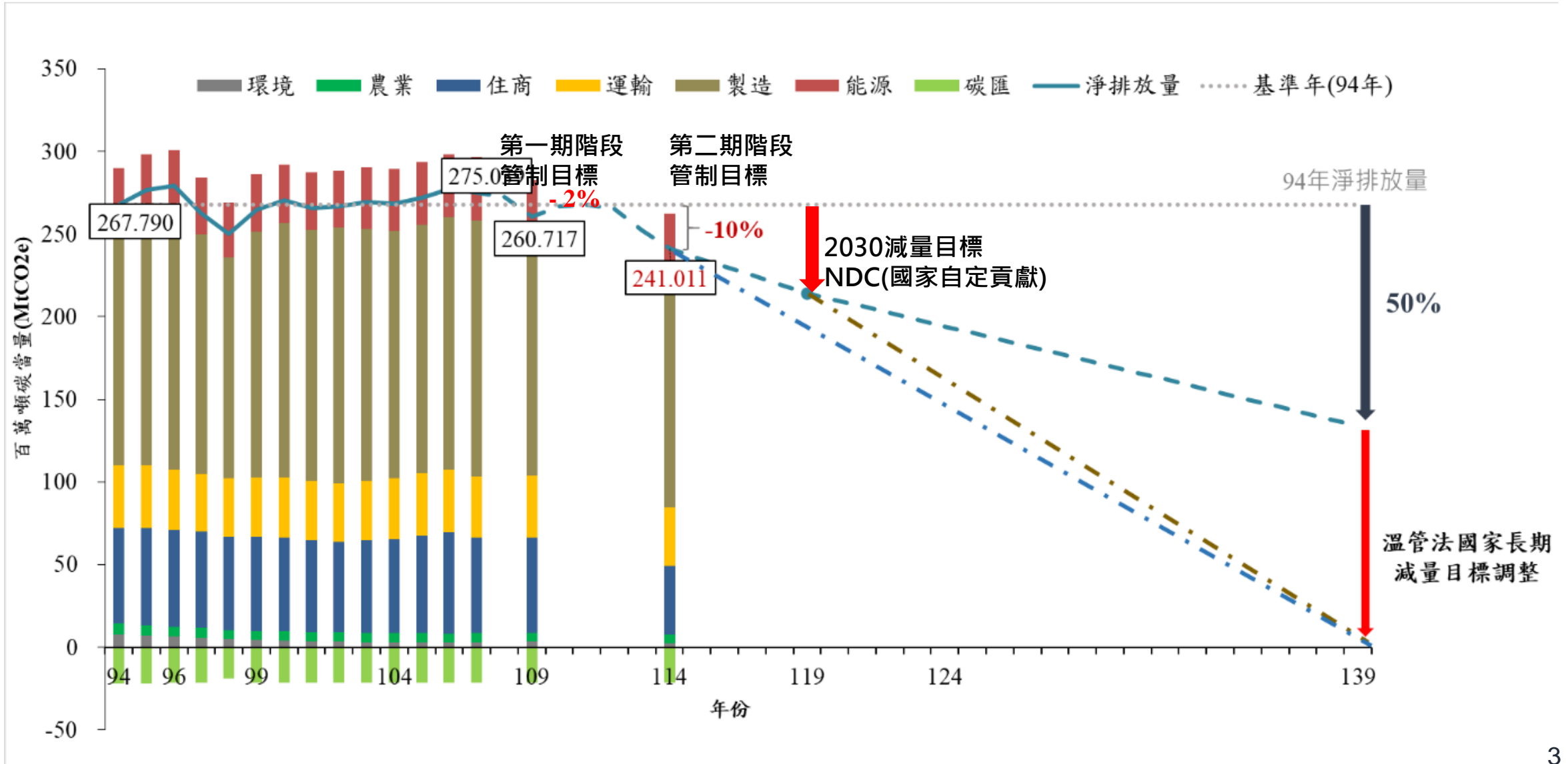
路徑公布

2022/3/30

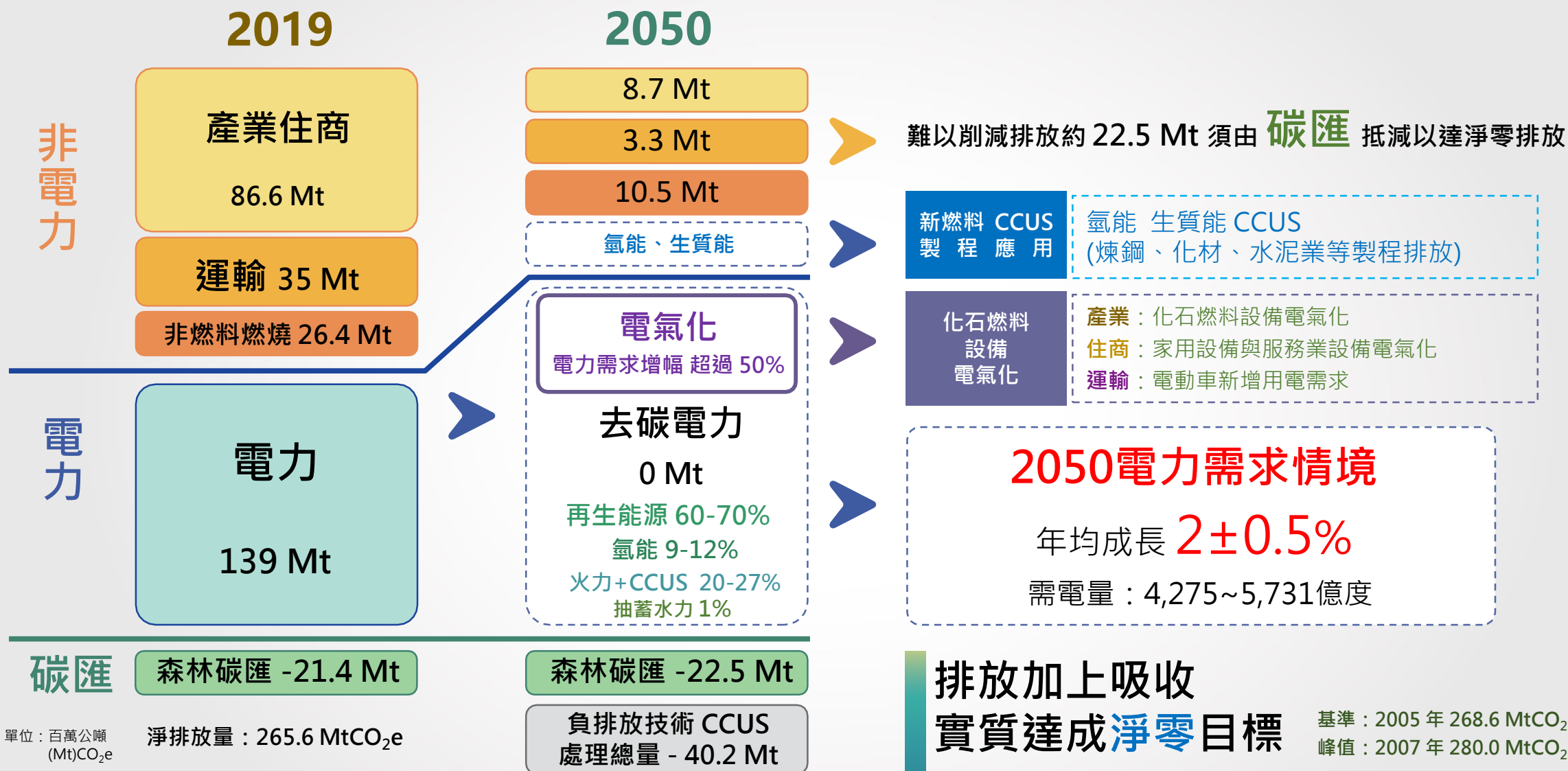




國家長期減量路徑規劃



2050 淨零排放規劃



單位: 百萬公噸 (Mt)CO₂e

2050 淨零路徑規劃 (階段里程碑)

建築

提升建築外殼設計、建築能效及家電能效標準

運輸

改變運輸方式，降低運輸需求，運具電氣化

工業

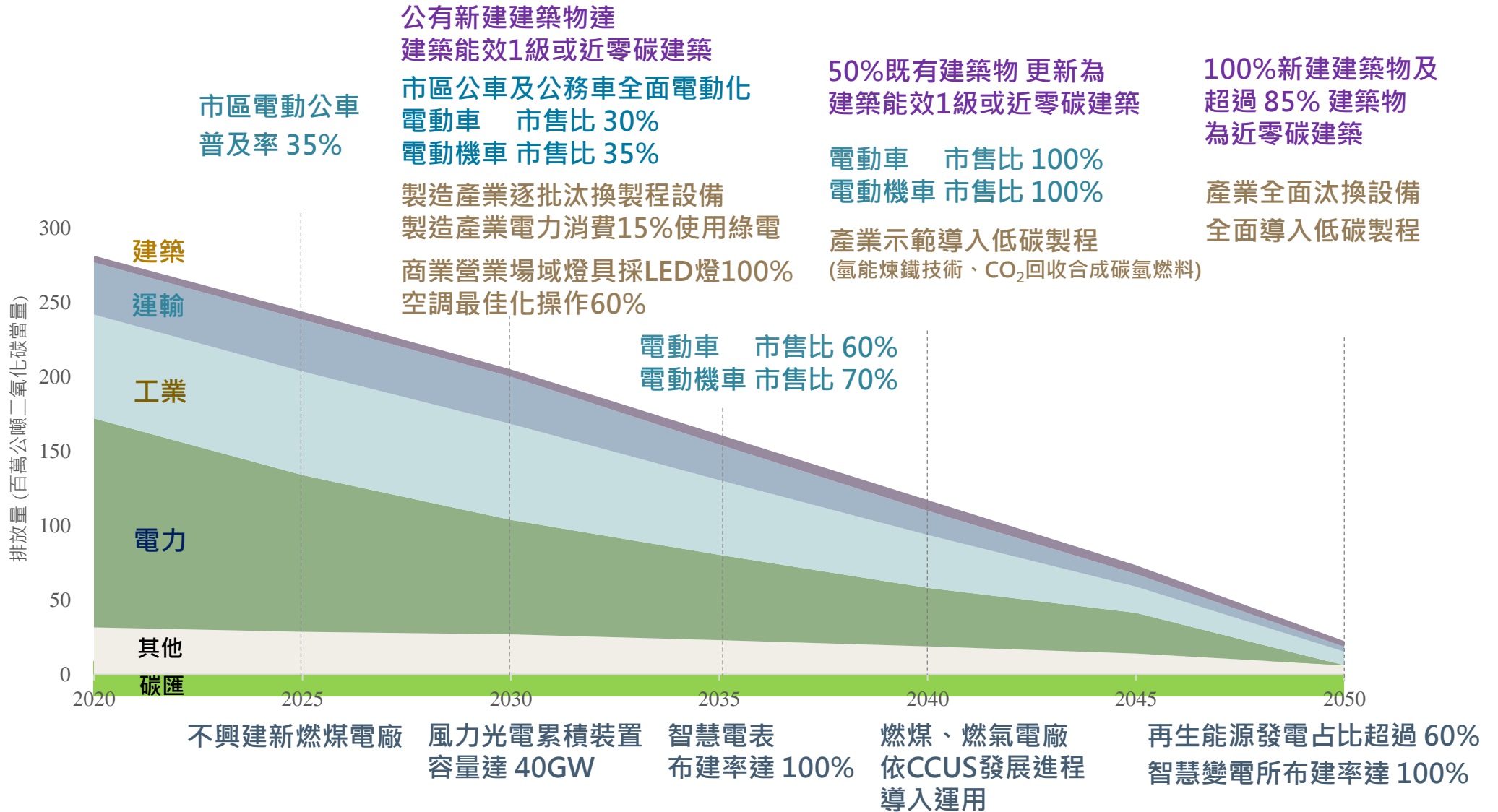
提升能效，燃料轉換，循環經濟，創新製程

電力

再生能源持續擴大，發展新能源科技、儲能、升級電網

負碳技術

2030 進入示範階段
2050 進入普及階段



臺灣2050淨零轉型

四大策略 兩大基礎

轉型策略

能源轉型

風力、太陽光電
系統整合及儲能
新能源
(氫能、深層地熱、海洋能等)

產業轉型

高科技產業、傳統製造業
建築營造業、運具電氣化
食品農林、資源循環

生活轉型

綠運輸
電氣化環境營造
住商生活型態
(行為改變)

社會轉型

公正轉型
公民參與
(社會對話)

治理基礎

科技研發

淨零技術
負排放技術

氣候法制

法規制度及政策基礎
碳定價 綠色金融

打造零碳能源系統

- **最大化再生能源**
擴大成熟光電風電布建，搭配前瞻地熱海洋能
- **零碳化火力發電**
導入氫能發電，燃氣+CCUS
- **逐步去煤**
短期混燒氨降低碳排，長期轉為安全備用
- **建構零碳燃料供應系統**
提供產業運輸所需氫氨、生質燃料
- **適時導入先進技術 增加零碳能源運用空間**
掌握全球前瞻技術動向，依國內條件適時引進

3 大策略 - 9 項措施



提升能源系統韌性

- 優先擴充再生能源電網基礎設施
- 擴大再生能源所需儲能設備



開創綠色成長

- **打造綠能產業生態系**
港埠風電專區、綠能新創產業
- **促進去碳投資與國際合作**
促進公私部門綠能投資，建立國際夥伴關係引進關鍵技術，並創造我國優勢去碳技術輸出機會

策略1、打造零碳能源系統

確立 關鍵技術項目 與 技術發展排序，並辦理 落實規劃 及 對外溝通

2020

短中期(~2030)

長期(~2050)

2050

再生
能源

增加自產再生能源
(優先佈建成熟光電風電)

太陽光電 (傳統矽晶) 2025年累計 20GW；2026-2030年每年 2GW
風力發電 (固定式) 2025年累計 5.6GW；2026-2035年每年 1.5GW

極大化自產再生能源

(擴大光電風電設置場域，持續技術突破
扶植優勢前瞻地熱海洋能，建構基載型綠電)

太陽光電 朝高效率模組發展 至2050年目標累計達 40~80GW
離岸風發 朝浮動式、大型化機組發展至2050年目標累計達 40~55GW

火力
發電

火力發電低碳化
(推動以氣換煤
導入氫氨混燒)

天然氣 (煤轉氣；燃煤亞臨界視供電情形提前停轉)
氫氨混燒示範 (興達、林口)

火力發電無碳化

(燃氣+CCUS、進口碳中和LNG、氫能發電
燃煤轉為安全備用)

天然氣 (+CCUS、進口碳中和LNG)
氫氨 (混燒比例提高、專燒)
燃煤 (超超臨界機組+CCUS、2050年轉為安全備用)

無碳
燃料

建構無碳燃料供應體系
(提供產業、運輸所需氫氨與生質燃料)

生質能 (國內料源為主) 氫能 (成立經濟部氫能推動小組)
(推動國際合作、建置示範系統)

氫能 (進口綠氫)
(餘電產氫) 生質能 (佈局國外料源)

3 大策略、11 項措施

製程改善



設備汰舊更新
節能(數位化)
氫氣技術開發
含氟氣體削減

能源轉換



擴大使用天然氣
擴大使用生質能
使用綠電/氫能

循環經濟



原料替代
廢棄物衍生燃料
能資源整合
CCU技術

2050年 100% 新建建築物及 超過 85% 既有建築物為近零碳建築

分階段推動實施

1 新建建築

- ✓ 建立能效評估系統
- ✓ 強化建築節能法規

能效評估：納管公有建築/容積獎勵納入能效評估
節能法規：外殼節能基準/中央空調基準(EAC)

2 既有建築

- ✓ 提升公有既有建築能效
- ✓ 提升民間既有建築能效

公有建築：列管未達能效建築/要求編列預算改善
民間建築：節能績效保證專案/都市更新整建維護補助/企業社會責任(CSR)

3 家電設備

- ✓ 提升家電產品能效基準
- ✓ 預留充電設備停車位

家電產品：分階段提高能效基準/節能家電減徵貨物稅
充電設備：修正公寓大廈管理條例

4

減碳技術 減碳工法

- ✓ 建築物導入節能技術
- ✓ 低碳工法研發

節能技術：智慧能源管理系統/智慧電表
低碳工法：預鑄構造、木竹構造/循環經濟、建築延壽

跨域整合

再生能源



建築能效



家電能效

政策擴散普及

公有建築帶動
民間建築低碳轉型

2040年 電動車/電動機車 市售比 100%

運具電氣化

- ✓ 提高電動車市占率：
市區公車**2030**全面電動化，
小客車/機車**2040**新售全面電動化
- ✓ 創造國內市場需求：
電動**公務車**、電動計程車、補助購車
- ✓ 製造在地化：
補助加速**國產電動車**產品開發與生產
- ✓ 完備使用環境：
完善住宅與公共停車空間**充電**設備
- ✓ 強化車輛碳排管理：
提升新車**能效標準**，逐步加嚴車輛碳排標準



人本綠運輸

- ✓ 推廣公共運輸：
因地制宜強化**公共運輸**服務便利性
- ✓ 完備步行環境：
改善**人行**步行環境
- ✓ 完備自行車環境：
自行車友善行駛空間、**共享自行車**站點、
通勤自行車道系統

私人汽機車管理

- ✓ 管理私人運具使用：
低碳交通區、**停車管理**、油價回歸市場機制
- ✓ 推廣共享汽機車：
提高**共享運具**使用範圍及密度、搭配公共運輸轉乘優惠

輔助策略

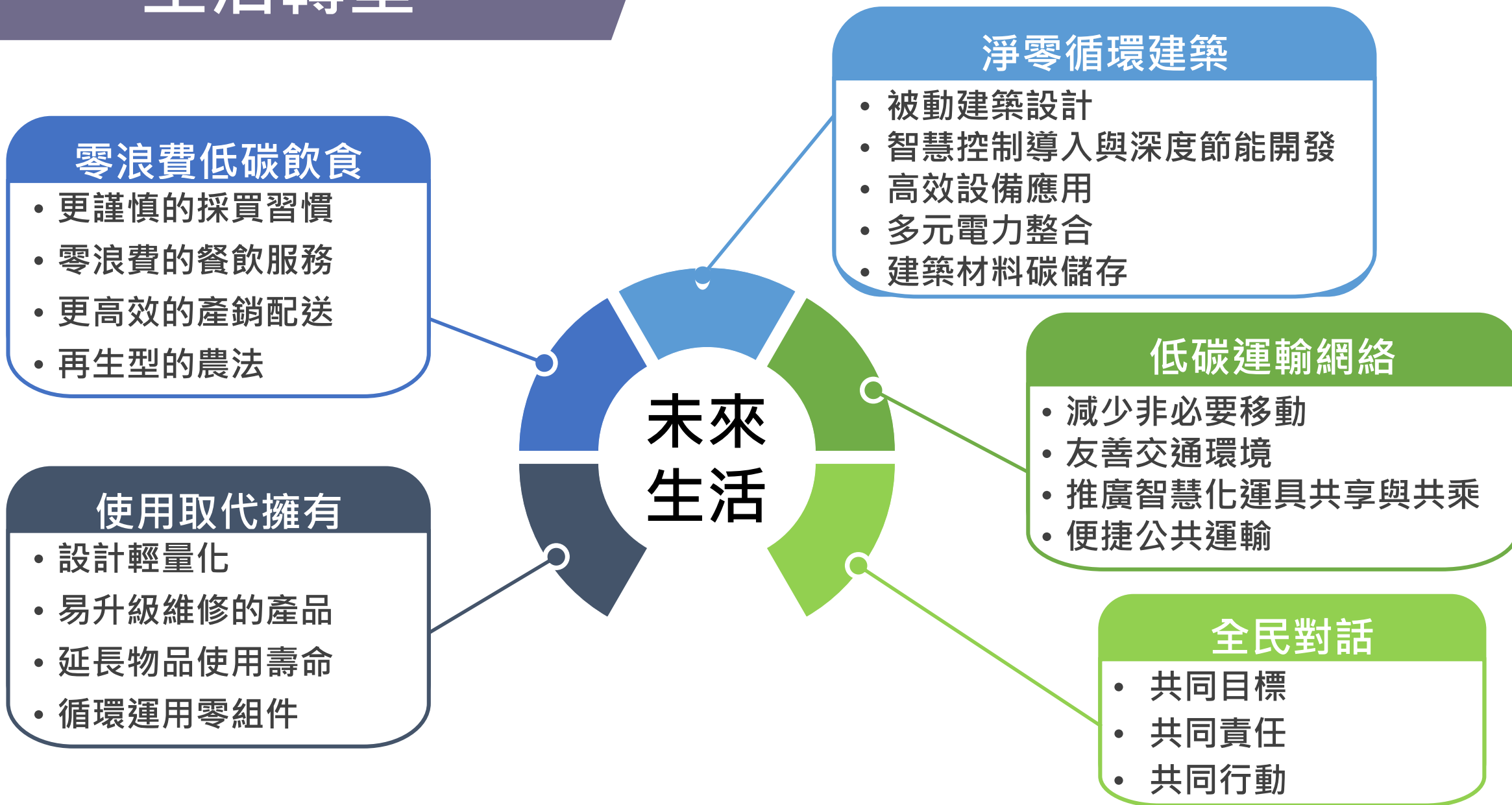
1. 強化都市規劃

- 公共運輸導向之土地利用

2. 綠色運輸生活

- 減少非必要運輸需求
- 視訊會議
- 遠距教學

生活轉型



社會支持體系篇： 落實公正轉型及公民參與

淨零轉型為化衝突
為機會的社會工程





前瞻技術

目標導向

公私協力

國際合作

滾動檢討

氣候

現行「溫室氣體減量及管理法」修正為「氣候變遷因應法」

- 國家長期減量目標修正為2050淨零排放
- 因應企業碳盤查及查驗需求
- 因應國際碳關稅趨勢，推動碳費及碳交易

能源

持續精進「能源管理法」、「電業法」、「再生能源發展條例」

氫能

配合氫能發展需要，訂定氫能管理專法

建築

新建築提升中央空調及外殼節能設計、強制增設太陽能光電

運輸

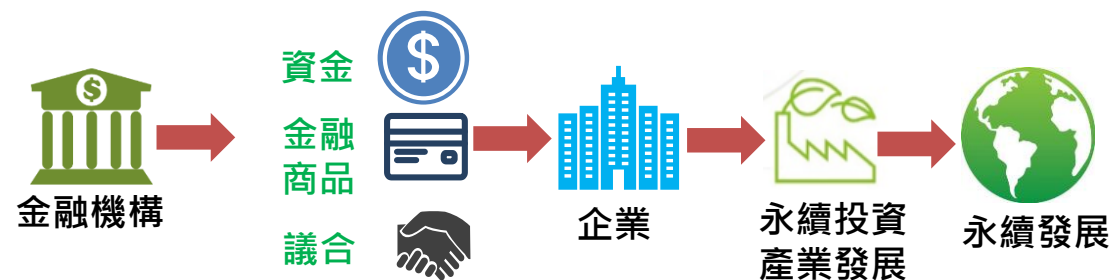
修訂推廣運具電動化相關法規

綠色金融

運用金融量能 引導淨零轉型

核心策略

- 有效資訊揭露促進適當的企業決策
- 驅動金融業因應氣候變遷之風險並掌握商機
- 運用市場機制引導經濟邁向永續發展



上市櫃公司永續發展路徑圖

協助企業及早因應與訂定減碳目標



臺灣2050 淨零轉型

十二項關鍵戰略



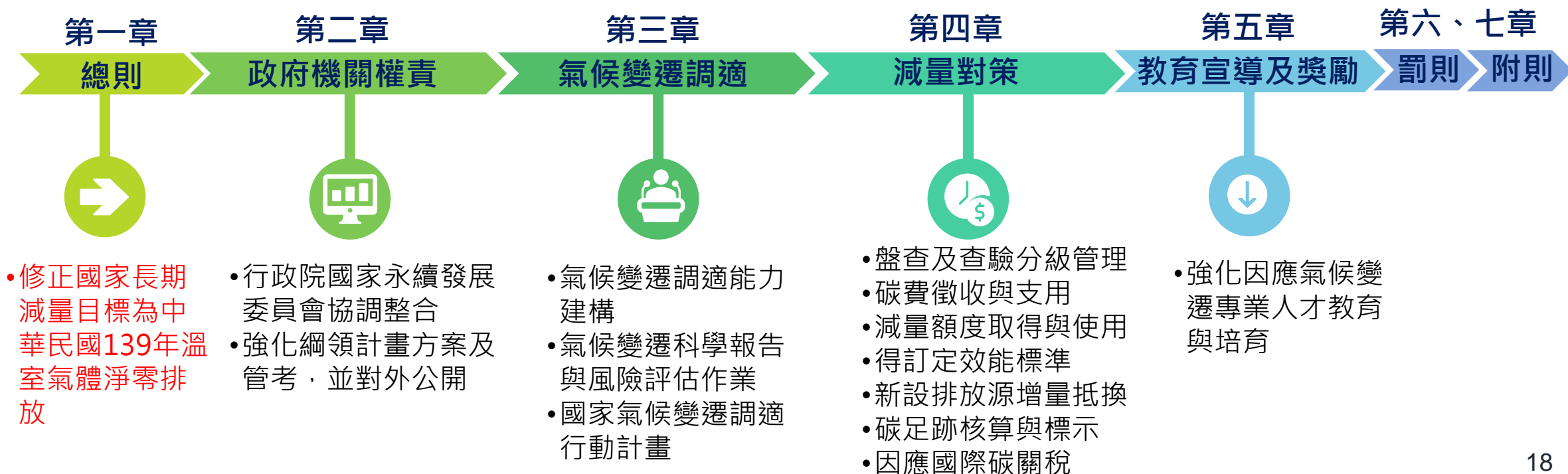
溫室氣體減量及管理法 修正重點





我國2050淨零排放路徑的基礎法制： 修正「溫室氣體減量及管理法」為 「氣候變遷因應法」

5/11、12立法院社環等6委員會聯席審查



強化氣候治理

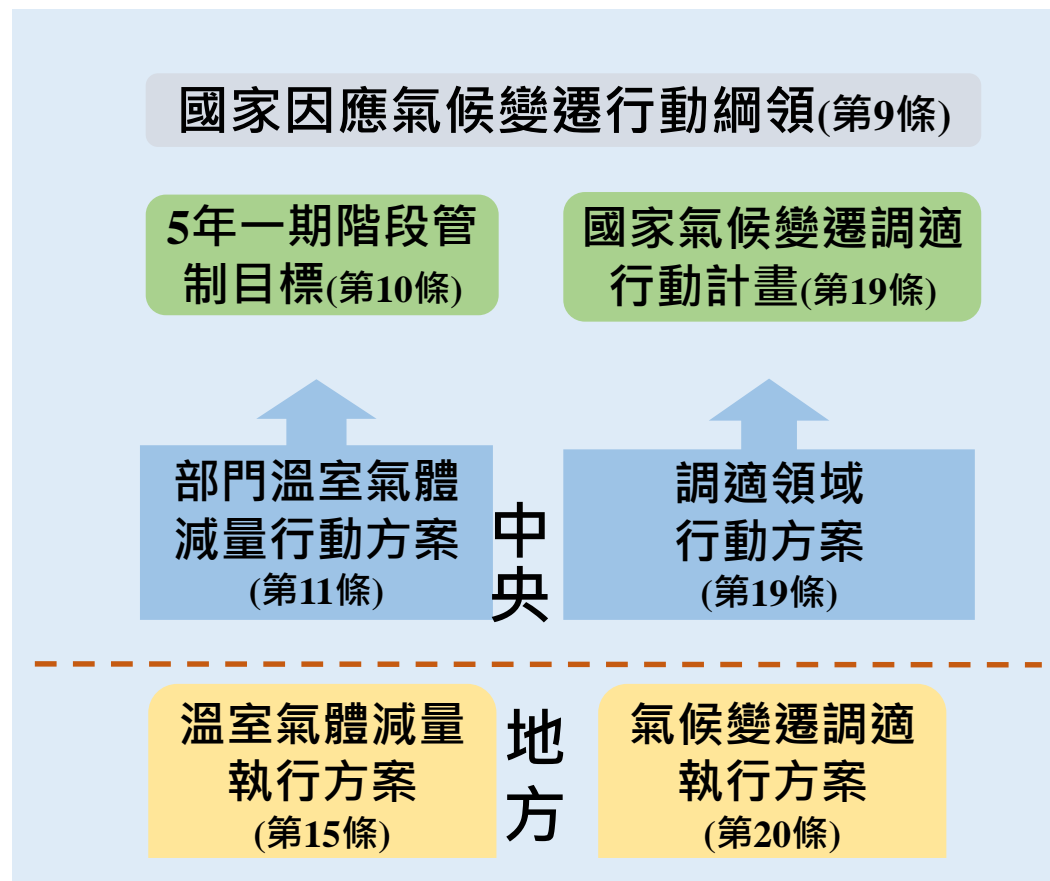
為推動氣候變遷因應及強化跨域治理，**行政院國家永續發展委員會**應協調、分工、整合國家因應氣候變遷基本方針及重大政策之跨部會氣候變遷因應事務。（修正條文第8條）

中央有關機關應推動溫室氣體減量、氣候變遷調適之事項

- 1 再生能源及能源科技發展
- 2 能源使用效率提升及能源節約
- 3 製造部門減量
- 4 運輸部門減量
- 5 低碳運具使用
- 6 建築減量
- 7 廢棄物回收再利用
- 8 自然資源管理、生物多樣性及強化碳匯
- 9 農業管理及糧食安全
- 10 綠色金融
- 11 整體經濟影響評估
- 12 排放交易與國際合作
- 13 減量科技
- 14 國際公約
- 15 氣候變遷調適
- 16 教育宣導
- 17 公正轉型之推動
- 18 其他事項

強化氣候治理(續)

- 中央主管機關應訂定國家**因應氣候變遷行動綱領、階段管制目標**；
- 中央目的事業主管機關應訂修所屬**部門溫室氣體減量行動方案**。



- 中央主管機關整合易受氣候變遷衝擊領域之調適行動方案，**擬訂國家氣候變遷調適行動計畫**。

- 強化直轄市、縣(市)主管機關為因應氣候變遷事務之協調整合，規定其**增設氣候變遷因應推動會**，並明定其應訂修溫室氣體**減量執行方案、調適執行方案**及公開成果報告。

加速減碳 提升產業競爭力

盤查及查驗(第21、22條)

- 分級管理
- 提升查驗量能



自願減量(碳信用機制)(第25條)

- 鼓勵自願減量核發減量額度
- 建立供需機制推動額度交易



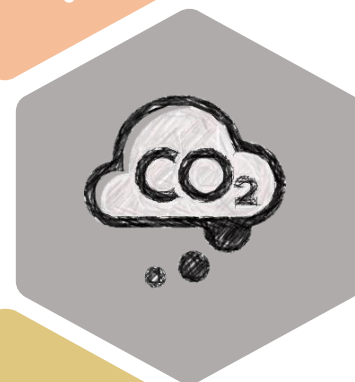
效能標準(第23條)

- 產品生產過程
- 製造或輸入車輛
- 新建築



增量抵換(第24條)

- 新設或變更達依定規模，溫室氣體增量依定比率進行抵換



因應國際碳關稅(第31條)

- 因應國際經貿情勢審慎評估施行
- 進口公告產品申報碳排量
 - 依排碳差額繳交減量額度



徵收碳費(第28條)

- 以經濟工具促進減碳
- 透過徵收及支用提高誘因



徵收碳費 專款專用

徵收對象

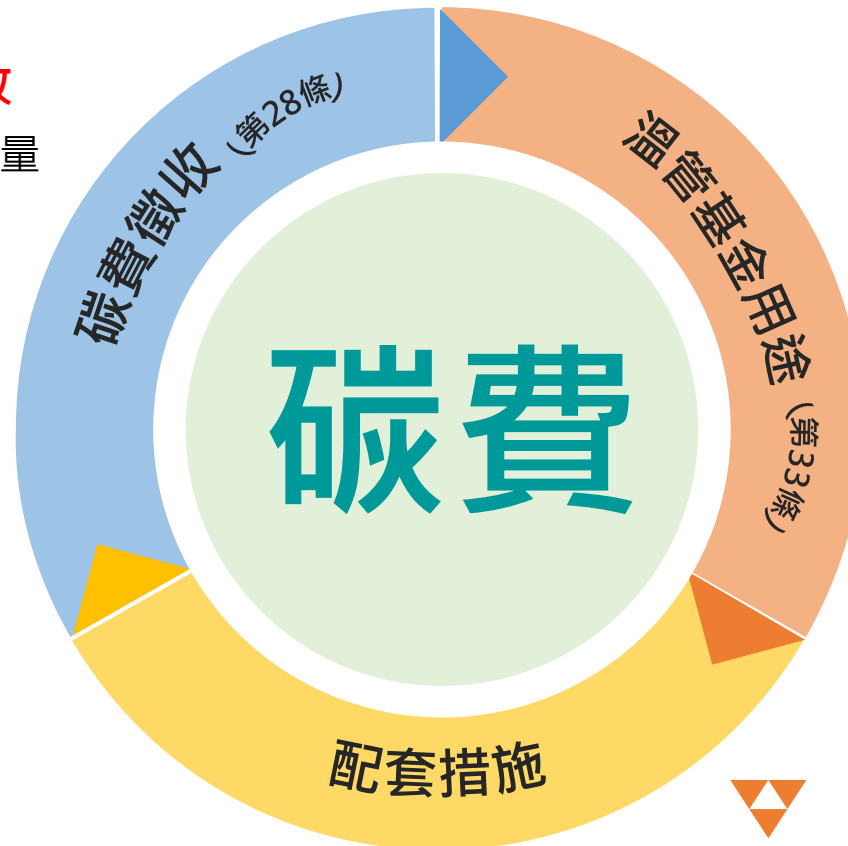
- **先大後小，分階段徵收**
- 被徵收對象之直接排放量及使用電力間接排放量

徵收費率

子法訂定，考量原則：

- 我國溫室氣體減量現況
- 排放源類型
- 溫室氣體種類
- 排放量規模
- 自主減量情形及減量成效

定期檢討



自主減量計畫+優惠費率(第29條)

徵收碳費對象因採行溫室氣體減量措施，能有效減少溫室氣體排放量並達中央主管機關指定目標者，得提出自主減量計畫向中央主管機關申請核定優惠費率。

專款專用

專供執行溫室氣體減量及氣候變遷

優先用於輔導、補助及獎勵

- 事業投資溫室氣體減量技術
- 溫室氣體減量、研究及開發溫室氣體減量技術。

補助相關機關

補助地方政府及相關機關執行溫室氣體減量工作事項。

全民參與 建構氣候行動力

強化氣候變遷調適能力 (第17~20條)

- 增訂專章，強化政府推動調適能力建構事項
- 進行並公開氣候變遷科學報告，作為研擬、推動調適方案之依據

碳足跡標示(第37條)

- 建立碳足跡核算及標示
- 促使廠商生產低碳產品
- 提供民眾低碳消費選擇



氣候變遷人才培育與技術發展 (第6、8、17、42條)

- 推動溫室氣體減量、負排放及調適技術之研究發展
- 推動氣候變遷調適教育、相關科學、技術及管理人才培育

擴大公民參與(第10-15、17條)

- 強化政府計畫、方案等之資訊公開、公民參與及檢討機制
- 融入綜合性及以社區為本之氣候變遷調適政策及措施

結語

- 為加速我國減碳工作，本署已修正「溫室氣體減量及管理法」為「氣候變遷因應法」，除將2050年淨零排放目標入法，碳定價為必要且重要的政策工具，本次修法新增徵收碳費機制，專款專用於減碳工作及發展低碳技術；同時納入對製造、運輸及建築等各部門排放行為之管制、規定新設污染源應進行增量抵換，亦強化對事業或各級政府執行自願減量專案之誘因，並將二氧化碳捕捉利用及封存等事宜納入管制，多管齊下促進減量達成目標。
- 修正法草案目前正在立法院審查中，本署將同步進行相關子法之擬定，並將邀集各利害關係人充分討論溝通，以利後續納入制度研訂之綜合考量。



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

簡報結束
敬請指教

全民綠生活