



行政院國家永續發展委員會
第55次工作會議

臺灣2050淨零轉型 關鍵戰略 07-12

報告人：蔡玲儀 主任

行政院環境保護署 氣候變遷辦公室

2022年12月12日



2050淨零路徑推動歷程

TAIWAN
2050
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

政府發布

「臺灣2050
淨零排放路徑
及策略總說明」

路徑規劃

2022/3/30

政府發布

「淨零轉型
12項關鍵戰略
行動計畫」

落實推動

2022/12



臺灣2050淨零轉型

四大策略 兩大基礎

轉型策略

能源轉型

- 01 風電/光電
- 02 氫能
- 03 前瞻能源
- 04 電力系統與儲能

產業轉型

- 07 運具電動化及無碳化
- 08 資源循環零廢棄
- 05 節能

生活轉型

- 10 淨零綠生活
- 05 節能

社會轉型

- 12 公正轉型

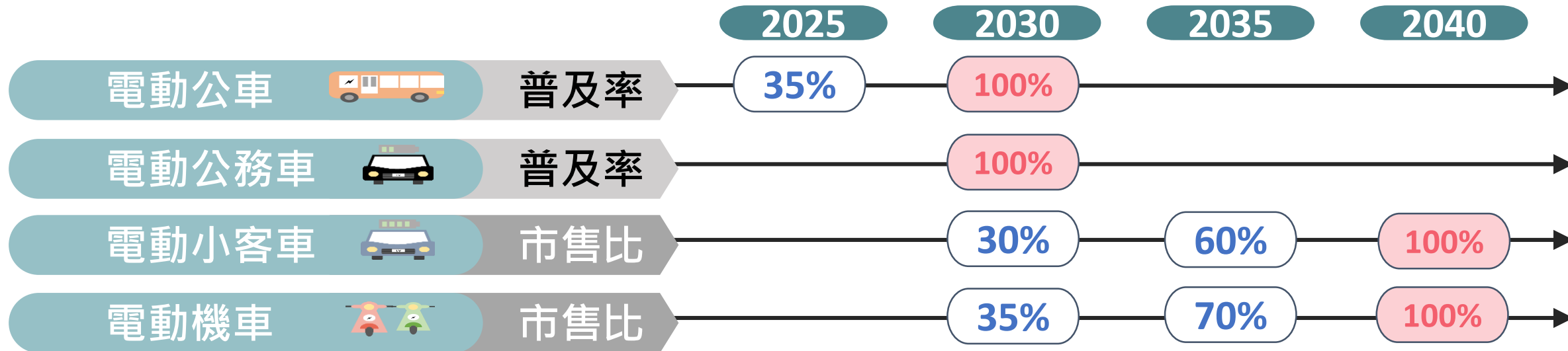
治理基礎

科技研發

- 09 自然碳匯
- 06 碳捕捉利用及封存

氣候法制

- 11 綠色金融



優先推動策略

- 優先聚焦**技術成熟**之**市區公車**、**電動小客車**及**電動機車**之發展推廣
- 長途行駛及高載重之**遊覽車**與**大貨車**電動化進程，則視**技術發展**進行推廣
- 氫能電池是無碳化車輛發展主軸之一，將**評估氫能車**可能的示範場域
- 根據**電動車目標數量**，擬定公共**充電設施需求**
- 促進**車輛製造維修**相關**產業發展**、**轉型**，兼顧地區發展平衡

3 大目標、10 項推動路徑、57 項行動計畫

目標

推動路徑

2030年預期效益

電動運具

- 電動運具數量提升及使用示範
- 研訂車輛進口製造規範
- 強化車輛碳排管理規範及機制
- 稅費優惠及貸款協助

- ✓ 市區公車、公務車全面電動化
- ✓ 補助 500輛電動計程車、50萬輛電動機車
- ✓ 促進國內整車廠投資 2款新物流車型、補助研發 70輛通用無障礙電動車

使用環境

- 充電設施數量提升
- 研訂充電設施規範
- 建立用電配套

- ✓ 布建電動車能源補充場域 400處、慢充樁 6,365槍、快充樁 802槍
- ✓ 鼓勵科學園區新進廠商自有停車場設置充電設施期能達 2%

技術升級

- 關鍵技術研發與產業技術升級
- 保養維修技術人員轉型
- 國營事業轉型

- ✓ 專業技術轉型訓練汽車修護技工 5,760人、汽車檢驗員 960人
- ✓ 推動國產電動車

2030年 資源生產力達 106.03 元/公斤 (較2020年成長37%)

2030年 人均物質消費量達 10.57 公噸/人 (較2020年降低330公斤/人)

目標

永續消費與生產

提升資源使用效率

加值化處理廢棄物

優先推動策略

- 綠色設計源頭減量，賦權消費者，建立循環商業模式，減少一次用產品
- 能資源化再利用，鼓勵升級回收再利用，推動廢棄資源能資源化
- 暢通循環網絡，鏈結產業形成資源循環產業鏈，加強社會溝通
- 創新技術與制度，創新技術研發推動高值化應用，革新法令與制度

3 大目標、4 項推動策略、10 個關鍵項目、37 項推動措施、71 項行動

關鍵項目2030年預期效益

物料

- 塑膠：一次性包裝用量減少 25%
容器回收率提升至 70%、再生料比例 30%
- 無機材料及粒料：
陸域工程使用比例增加至 57%
水泥業替代原(燃)料使用比例增加至 12%
港區填築使用比例增加至 19%
- 生物質：有機質肥料施用量達 42 萬公噸
生質能料源使用量達 147.3 萬公噸
- 化學品：廢液回歸電子級量能增加至 20 萬公噸
- 廢棄物能源化及生質能：
廢棄物投入量達 65 萬公噸、
生質能料源使用量達 147.3 萬公噸

能源化

產品

- 紡織品：回收提升率達 27%
循環利用率達 36%
- 電器與電子產品：
使用再生材料產品數占比達 10%
- 儲能及電動車用電池：
使用再生材料占比達 5%
- 再生能源：
太陽光電板資源物回收率達 95%
風力葉片循環回收率達 85%
- 產品數位護照：
推動綠色設計、延長產品使用壽命，掌握產品環境足跡、維修等資訊，促進永續消費

工具

2030年 碳匯量增加 135.75萬公噸CO₂e

2040年 碳匯量增加 1,000萬公噸CO₂e

優先推動策略

- **森林**：增加森林面積、加強森林經營、提高國產材利用
- **土壤**：強化土壤管理方式、建構負碳農法
- **海洋**：海洋與溼地碳匯量測方法學、發展複合式養殖經營模式、建構增匯管理措施與水產植物復育

3 項推動路徑、9 項策略、16 項措施

路徑

推動策略

2030年預期效益

森林

- 增加森林面積
- 加強森林經營管理
- 提高國產材利用

- ✓ 面積 1.26萬公頃：碳吸存 10.7萬公噸CO₂e/年
- ✓ 經管面積4.64萬公頃：碳吸存 45.4萬公噸CO₂e/年
- ✓ 國產材產量 20萬m³：碳儲量 19.7萬公噸CO₂e

土壤

- 強化土壤管理方式
- 建構負碳農法，推廣具負碳功能作物或品種及技術

- ✓ 綠肥作物8萬公頃：增匯 9.6萬公噸CO₂e
- ✓ 負碳栽培3.9萬公頃：增匯 10.32萬公噸CO₂e
- ✓ 應用微生物農業剩餘資源再利用 25.5萬公頃：增匯 6.03萬公噸CO₂e

海洋

- 海洋與濕地碳匯量測方法學
- 發展複合養殖經營模式
- 建構增匯管理措施與水產植物復育

- ✓ 盤點擴大藍碳生態系復育至少10處及紅樹林、海草床、濕地復育維護總面積 6,325公頃，增匯 34萬公噸CO₂e/年

2025年 認知度/技能/行為提升 5% (較2023年)

2030年 認知度/技能/行為提升 10% (較2023年)

使用取代擁有

- 設計輕量化
- 易升級維修的產品
- 延長物品使用壽命
- 循環運用零組件

低碳運輸網絡

- 減少非必要移動
- 友善交通環境
- 推廣智慧化運具
共享與共乘
- 便捷公共運輸

淨零循環建築

- 被動建築設計、智慧控制導入與深度節能開發、
高效設備應用、多元電力整合、建築材料碳儲存



全民對話

- 共同目標
- 共同責任
- 共同行動
- 資訊公開

零浪費低碳飲食

- 更謹慎的採買習慣
- 零浪費的餐飲服務
- 更高效的產銷配送
- 再生型的農法

6 大面向、31 項推動措施、63 具體行動

面向

推動措施

2025年預期效益

- | 面向 | 推動措施 | 2025年預期效益 |
|-----------|--|--|
| ■ 零浪費低碳飲食 | ➢ 餐具共享、惜食綠色餐飲、地產地銷、安心食用 | ✓ 免洗餐具用量減少 0.9億個 |
| ■ 友善環境綠時尚 | ➢ 環境友善材質物品、節能衣著、碳標籤 | ✓ 建立環保外送、循環容器借用服務體系，改變民眾消費習慣 |
| ■ 居住品質提升 | ➢ 被動式節能建築、節能設備、建築材料碳儲存、推廣綠色標章 | ✓ 推廣高能效設備及節能知識
宣導每年推廣及觸及 10萬人次 |
| ■ 低碳運輸網絡 | ➢ 公共運輸、完善步行環境、自行車環境、管理私人運具、共享汽機車、土地使用(TOD)、遠距生活、綠色貨運、綠色觀光、低碳展演 | ✓ 強化公共運輸場站或綠色運具與步行環境之連結
✓ 營造建置人行環境，確保優質生活空間 |
| ■ 使用取代擁有 | ➢ 拓展綠色產品、延壽使用、循環零組件、以服務取代購買 | |
| ■ 全民對話 | ➢ 共同目標、共同責任、共同行動、資訊公開、全民教育 | |

運用綠色金融政策措施引領金融業及企業永續發展

優先推動策略

- 「綠色金融行動方案3.0」(2022~2024)
 - ✓ 發布永續經濟活動認定參考指引
 - ✓ 推動永續金融評鑑
- 「上市櫃公司永續發展路徑圖」(2022~2029) ,
訂定上市櫃公司溫室氣體盤查資訊揭露時程 ,
分階段揭露至與公司合併財務報表範圍相同

2 項面向、27 項推動措施

面向

推動措施

預期效益

金融機構

- 金融機構碳盤查及氣候風險管理
- 導引資金投入轉型計畫及永續發展項目
- ESG及氣候相關資訊整合
- 強化訓練及培育永續金融人才
- 建立合作機制推動永續發展

- ✓ 從金融機構自身做起，落實對氣候變遷之重視
- ✓ 發揮金融機構投融资之力量，影響客戶、產業，並串聯供應鏈
- ✓ 深化我國永續發展，達成減碳轉型之成效

上市(櫃)公司

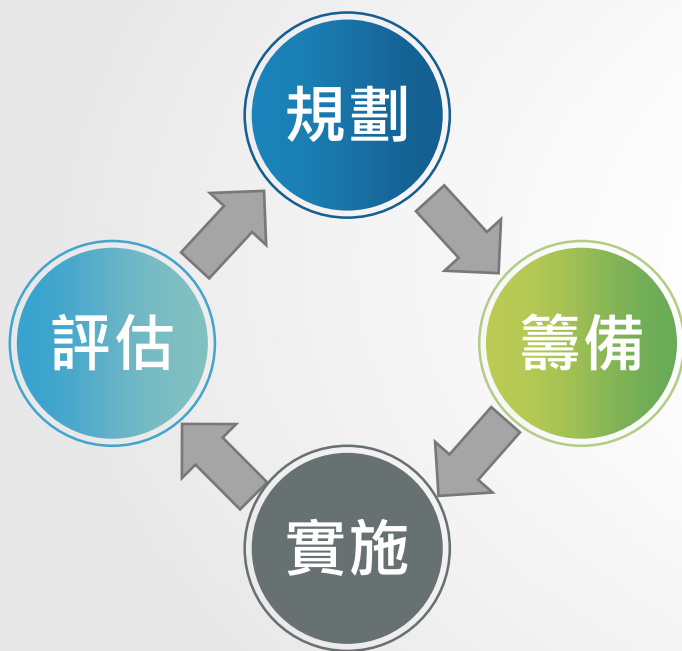
- 分階段揭露全體上市(櫃)公司溫室氣體盤查與確信資訊，2027年完成盤查
2029年完成確信

- ✓ 協助上市櫃公司完成溫室氣體盤查及確信，及早因應氣候變遷衝擊，以達永續發展

2023年 成立公正轉型委員會、溝通會議 25場

2024年 發布公正轉型展望報告、公開資訊專區觸及 1萬人次

推動路徑



推動機制

落實公正轉型精神，確保提出的對策具備足夠的強度與廣度，並符合社會期待

策略互補搭配
資源截長補短
確保決策過程「公正」
納入民間參與

跨部會
推動小組

- ◆ 由淨零十二項關鍵戰略主責機關組成
- ◆ 共同完成我國公正轉型完整圖像（國發會綜整）
- ◆ 確保每個關鍵戰略盡力做到「不遺落任何人」

公正轉型
委員會

- ◆ 由政府及民間代表共同組成
- ◆ 針對政府公正轉型相關計畫與措施提出建言

辦理公眾
諮商

- ◆ 召開諮詢會議
- ◆ 辦理公聽會及座談會

3 項推動機制、5 個轉型課題、6 項效益

可能的轉型課題

預期效益

勞工
就業

- 淨零路徑的推展將改變既有經濟就業結構

產業
轉型

- 淨零相關法令及限制措施將衝擊高耗能產業之營運

區域
發展

- 淨零轉型目標應兼顧受影響區域的活化或再生

民生
消費

- 淨零轉型涉及民眾行為改變，可能帶來不適應及增加生活成本

政府
治理

- 資訊不對等可能導致政府推動淨零轉型面臨外界阻力

- ✓ 確保受淨零轉型影響的勞工就業權益
- ✓ 避免增加人民額外的生活成本
- ✓ 促成有意義的公私對話與合作
- ✓ 協助國內企業生產模式低碳轉型
- ✓ 保障地方族群及區域發展的多樣性
- ✓ 有效減少推動過程遭遇的阻力

淨零轉型 治理基礎

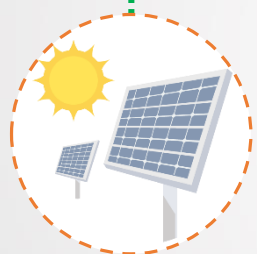
- 丨 科技研發
- 丨 氣候法制

國科會吳主委與中研院廖院長邀集相關部會啟動淨零科技方案規劃

- ✓ 國科會2022年12月5日召開第2次委員會議，通過「淨零科技方案」
- ✓ 以跨部會協作、公私協力、國際合作等方式進行全面性、系統性的淨零轉型推動



- 投入四大轉型調適及社會經濟等基礎研究，支援決策參考與社會溝通



永續與前瞻能源

- 投入前瞻能源研究，極大化再生能源供給
- 布局儲能與電網系統整合科技發展
- 投入氫能發電關鍵基礎設施



減碳

- 扣合國際產業淨零排放需求，落實高碳排產業減碳技術應用，並導入氫能應用
- 布局載具電氣化技術，減少運輸碳排



循環

- 開發資源循環應用技術，提高資源再利用率，降低國內資源需求，以降低碳排



負碳

- 發展碳捕獲、碳封存與自然碳匯技術，建立國家長期減碳潛力

修正「溫室氣體減量及管理法」為「氣候變遷因應法」

2022年4月21日行政院院會通過，函送立法院審議；
5月11~12日立法院社環等6委員會聯席審查完成；12月9日立法院朝野黨團協商

國家長期減量目標修改為
2050淨零排放

強化氣候治理
行政院國家永續發展委員會協調整合

加速減碳，提升產業競爭力

強化氣候變遷調適
能力建構、科學報告與風險評估

全民參與，建構氣候行動力

盤查及查驗

- 分級管理
- 提升查驗量能

效能標準

- 產品生產過程
- 製造或輸入車輛
- 新建築

產品碳足跡

公告之產品，製造、輸入或販賣業者應於指定期限取得碳足跡之核定並標示於產品之容器或外包裝

自願減量交易

- 鼓勵自願減量核發減量額度
- 建立供需機制推動額度交易

增量抵換

- 新設或變更達依定規模，溫室氣體增量依定比率進行抵換

徵收碳費

- 以經濟工具促進減碳
- 透過徵收及支用提高誘因

檢討因應淨零轉型 應修正法律 約計 8項 及 法規命令 12項

類型	名稱	主管機關
法律	溫室氣體減量及管理法 (更名為氣候變遷因應法，立院審議中)	環保署
	再生能源發展條例	經濟部
	能源管理法	
	停車場法 (2022/11/30修正公布)	交通部
	國家公園法	內政部
	公寓大廈管理條例	
	下水道法	
	*貨物稅條例	財政部

類型	名稱	主管機關
法規命令	溫室氣體抵換專案管理辦法	環保署
	溫室氣體排放源符合效能標準獎勵辦法	
	溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法	
	溫室氣體認證機構及查驗機構管理辦法	
	新建建築物節約能源設計標準	內政部會同 經濟部定之
	經濟部事業廢棄物再利用管理辦法	經濟部
	公共下水道污水處理廠事業廢棄物再利用管理辦法	內政部
	建築物節約能源設計技術規範	
	建築技術規則建築設計施工編第17章—綠建築基準	
	營建事業廢棄物再利用管理辦法	金管會
	公開發行公司年報應行記載事項準則 (2022/11/25修正發布)	
	公司募集發行有價證券公開說明書應行記載事項準則 (2022/11/25修正發布)	

註:有關貨物稅條例(財政部):依現行規定,自110年6月25日至112年6月14日止,購買經濟部核定能源效率分級為第一級或第二級之電器可減徵貨物稅,至屆期應否持續提供租稅優惠措施,由政策主管機關通盤研議廣續提供租稅優惠措施之必要性、有效性及可行性,財政部再行配合政策辦理。

社會溝通

資訊公開

迄今約計辦理 **50場** 關鍵戰略社會溝通及座談會議活動
相關資訊公開於 環保署「氣候公民對話平臺」(climatetalks.tw)





簡報完畢
敬請指教

