

大學在淨零上的角色



從國家淨零治理到校園永續與淨零轉型



環境部氣候變遷署 副署長 張根穆



日期：115年10月7日



總統府國家氣候變遷對策委員會

1

113/08/08 | 第1次會議

討論重點 氣候衝擊評估、臺灣電力供需轉型與挑戰

重要結論 以跨領域、跨世代、跨主題對話，誠實面對問題，務實提出對策，踏實解決問題。



2

113/10/24 | 第2次會議

討論重點 永續長聯盟、深度節能、2032減碳目標、能源資訊平台

重要結論 推動第二次能源轉型，加速深度節能，並要求提出2032減碳新目標與建置能源資訊平台。



3

114/01/23 | 第3次會議

討論重點 國家減碳新目標草案、六大部門減碳行動、六大制度創新

重要結論 提出2032年減碳 $32 \pm 2\%$ 、2035年減量 $38 \pm 2\%$ ，並強調政府、企業、學校與民間共同落實低碳生活。



4

114/04/24 | 第4次會議

討論重點 掌握綠色轉型契機、綠色及轉型金融

重要結論 穩健推動碳定價、審慎規劃版CBAM、建立產品碳足跡資料庫，並擴大綠領人才培訓。



5

114/10/30 | 第5次會議

討論重點 近零碳建築、空污改善共效益、循環經濟

重要結論 政府領航、民間齊心，共創淨零轉型新局，並打造臺灣韌性極與更完整的氣候調適機制。



6

115/01/22 | 第6次會議

討論重點 六大部門淨零轉型成果、社區驅動淨零沙盒

重要結論 以「減碳顧企業、淨零救地球」為兩大方向，跨界推進減碳、能源轉型與NDC3.0行動。



7

115/04/30 | 第7次會議

討論重點 綠蔭倍增計畫、跨部會流域系統性治理

重要結論 將國土綠環視為國家級韌性基礎建設，強調精準選址、韌性補給、全民參與三大核心。



8

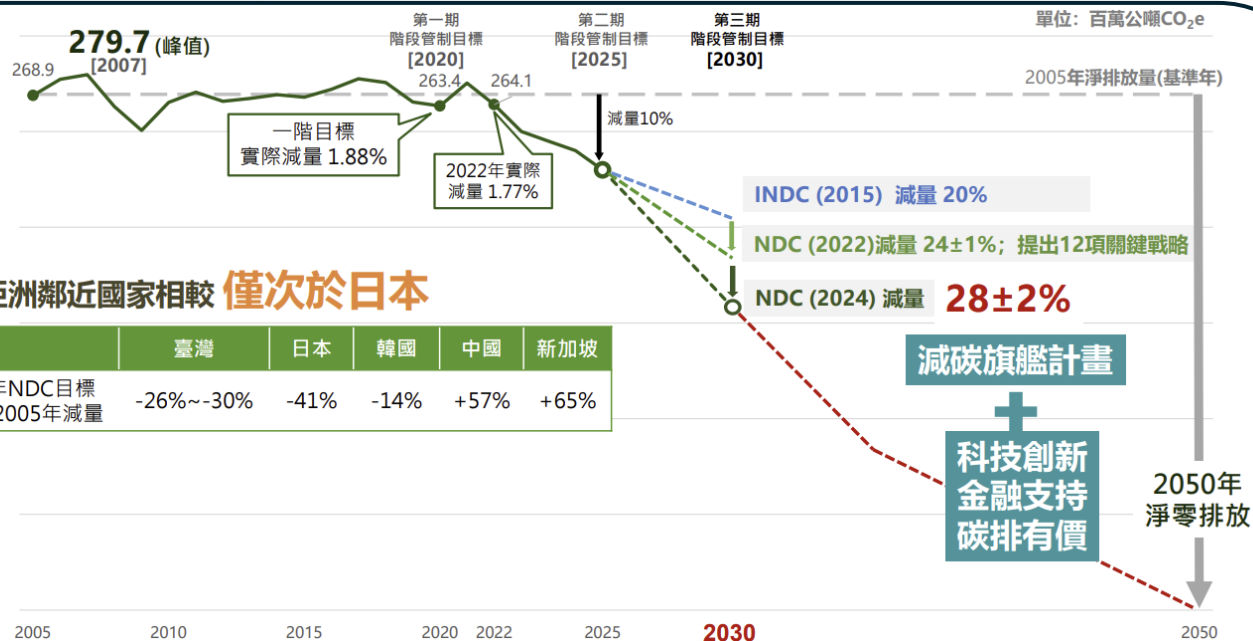
115/07/23 | 第8次會議

討論重點 全民環境教育、韌性農業與永續生態系、離岸風電中長程規劃

重要結論 提出三項核心戰略：提升社會行動力、厚植能源穩定力、守護國土生命力。



國家淨零路徑·NDC 3.0與第三期六大部門減量行動方案重點



與亞洲鄰近國家相較 僅次於日本

	臺灣	日本	韓國	中國	新加坡
2030年NDC目標 換算較2005年減量	-26%~-30%	-41%	-14%	+57%	+65%

2 NDC 3.0減量目標

以2005年淨排放量為基準



逐步銜接2050淨零排放目標

3 第三期溫室氣體六大部門減量行動方案 (2026-2030)

能源部門

2030排放目標：27.3 MtCO₂e
(較2005年減量23.1%)

- 展綠、增氣、減煤、非核
- 加速太陽光電、離岸風電
- 推動地熱、小水力、科技儲能
- 布局去碳燃氫、氫氨供應鏈、CCUS

製造部門

2030排放目標：117.377 MtCO₂e
(較2005年減量18%)

- 製程改善、能源轉換、循環經濟
- 推動產業自主減量
- 推動深度節能
- 國營事業減碳 (中油、中鋼)

住商部門

2030排放目標：37.331 MtCO₂e
(較2005年減量35%)

- 擴大建築能效
- 老宅延壽及社會住宅
- 住宅與服務業設備能效提升
- 近零碳建築、服務業低碳轉型

運輸部門

2030排放目標：30.373 MtCO₂e
(較2005年減量20%)

- 完善公共運輸、需求管理、人本共享
- 推動運具電動化及無碳化
- 提升運輸系統及運具能效
- 商用車電動化、永續航空燃油 (SAF)

農業部門

2030排放目標：5.226 MtCO₂e
(較2005年減量35.1%)

- 田間減量
- 農業低碳循環
- 能效管理、能源取代
- 農業生態韌性、自然碳匯、低碳永續農業

環境部門

2030排放目標：2.596 MtCO₂e
(較2005年減量71.5%)

- 廢棄物與污(廢)水減量
- 能資源循環再利用
- 推動生質能循環與源頭減量
- 資源循環、淨零永續綠生活

碳定價驅動淨零轉型新局

讓碳有價格 引導投資 加速減碳 打造更具韌性與競爭力的低碳未來



帶動投資

碳費推動下，
預估至2030年可帶動

7,000 億元
綠色轉型投資



減量成效

碳費結合自主減量與優惠措施，
預估可於2030年達成

約 **4,500** 萬公噸
CO₂e 減量

約
10%
(相較基準情境)



驅動多元減碳技術發展



再生能源

太陽光電、離岸風電、儲能應用



能源效率提升

高效率設備、製程優化、智慧能源管理



電氣化

鍋爐電氣化、製程電氣化、運具電動化



CCUS

碳捕捉、利用與封存



氢能應用

低碳氫、替代燃料、氢能發電與工業應用



低碳材料與循環經濟

綠色製程、低碳水泥、鋼鐵減碳、資源循環

國家氣候變遷調適工作重點 (116-119年)

1 維生基礎設施

主責：交通部

- 運輸、通訊與資訊系統韌性
- 道路、鐵道、場站抗高溫與防災

3 土地利用

主責：內政部

- 提升國土與城鄉建成環境韌性
- 都市通風、綠簾與步行降溫環境

5 能源供給及產業

主責：經濟部

- 確保能源安全與穩定供應
- 產業風險管理與中小企業韌性

7 農業生產

主責：農業部

- 耐高溫、耐旱品種與調適技術
- 農業風險評估、冷鏈與保險

2 水資源

主責：經濟部

- 穩定供水與極端氣候應變
- 維護水源環境永續健康

4 海洋及海岸

主責：海洋委員會

- 精進海洋觀測與科學決策
- 韌性海岸與自然為本解決方案

6 健康

主責：衛福部

- 熱健康、醫療照護與防疫
- 戶外工作者與脆弱族群保護

8 生態系統

主責：農業部

- 生態空間治理與棲地韌性
- 林火風險管理與生物多樣性保全



高溫調適：跨領域推動重點

1 風險監測與預警



高溫監測、預報與定期演練

2 短期整備與保護



高風險對象、公共服務與關鍵設施整備

3 衝擊領域系統調適



健康、土地、基礎設施、能源、農業、生態等提升韌性

4 重點議題深化



兒少高溫調適、國土綠蔭

5 滾動修正



透過事件經驗、演練與年度成果持續檢討

從高溫應變邁向系統調適



綠蔭倍增：國土綠蔭氣候調適重點

1 連續藍綠網絡



串聯公園、校園、道路、河岸與公共空間，打造可步行、可避暑、可連通的藍綠生蠶。

2 基地適種+全生命週期養護



兼顧氣候、生物地、公共安全與友善樹木保全，建立栽植、修剪、健康診斷與更新機制。

3 追蹤實際降溫效果



不只看植樹數量，也看有效遮蔭、路徑連續性、熱環境改善、可及性與民眾使用。



結合中央地方示範、公私協力與社區參與

大學永續治理推動與校園淨零轉型

延續國家淨零治理脈絡，大學不只是減碳場域，更是人才培育、技術驗證與社會轉型的重要基地



一 治理推動主軸

Whole-of-University Approach

由校長、永續長、總務、教務、研發、學務及各學院共同推動

1 校長領導、永續長統籌與全校治理



2 淨零盤查、目標與路徑圖



3 跨處室協作與資源投入



4 資訊揭露、績效追蹤與持續改善



5 師生參與、社區連結與溝通



二 大學的五個角色

1 淨零人才培育基地

- 氣候候與淨零能力融入各學門
- 培育綠領、碳管理與永續金融人才
- 從少數專業走向全校跨域能力



2 淨零科技實驗室與示範場域

- 以校園作為 Living Lab
- 推動光電、儲能、節能與智慧能源管理
- 發展低零碳建築與低碳交通示範



3 資源循環轉型創新基地

- 從垃圾分類走向校園資源循環
- 推動循環採購、設備延壽與再生材料
- 連結研究、設計與循環商業模式



4 強化空品監測與健康環境

- 推動高溫調適、綠蔭與被動式冷卻
- 強化空品監測、雨洪管理與健康風險應對
- 校園可作為城市韌性示範場域



5 政策與社會轉型知識夥伴

- 提供政策研究、地方協作與產學合作
- 成為政府、產業與社區的淨零智庫



簡報結束

敬請指教

