



行政院國家永續發展委員會第36次委員會議

報告案二

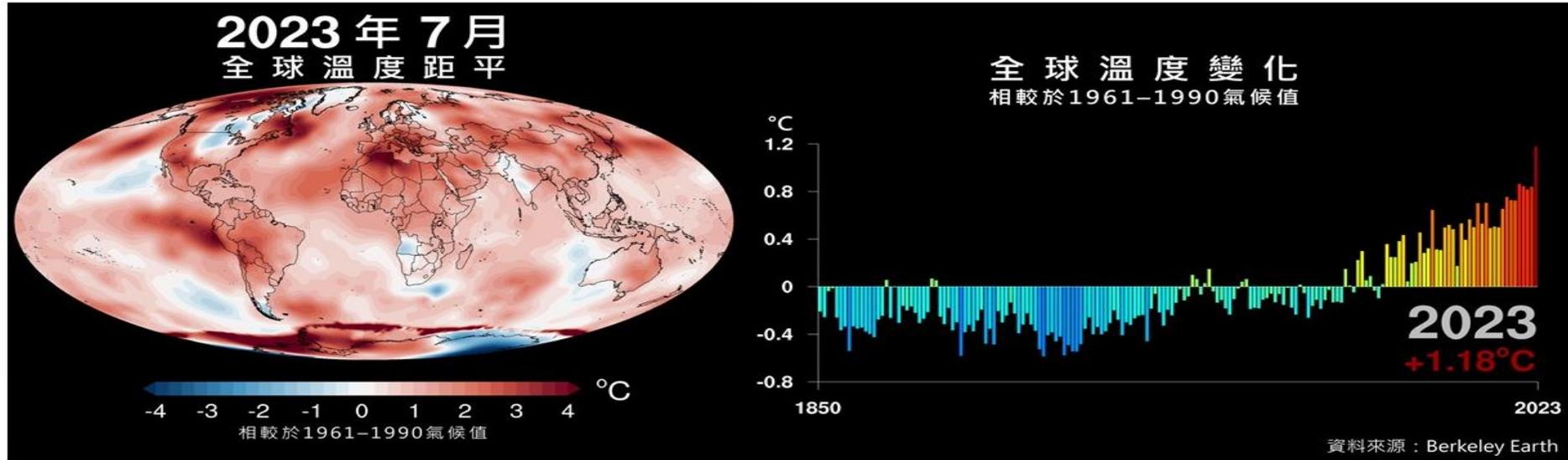
我國因應氣候變遷調適 行動的精進策略報告

氣候變遷署署長蔡玲儀

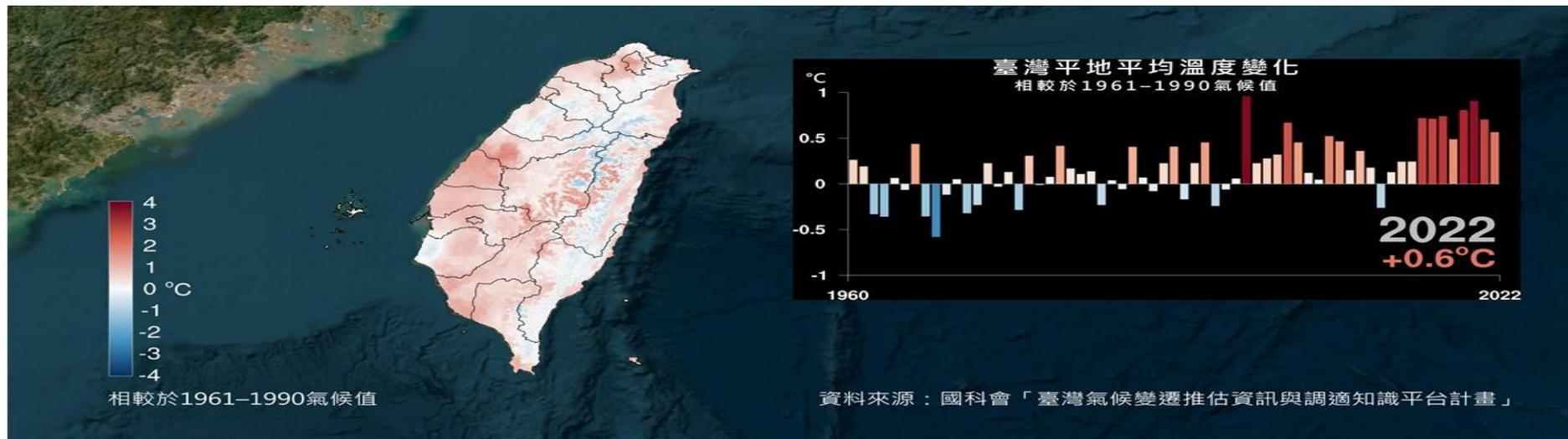
2024年8月21日



工業革命以來 全球持續增溫

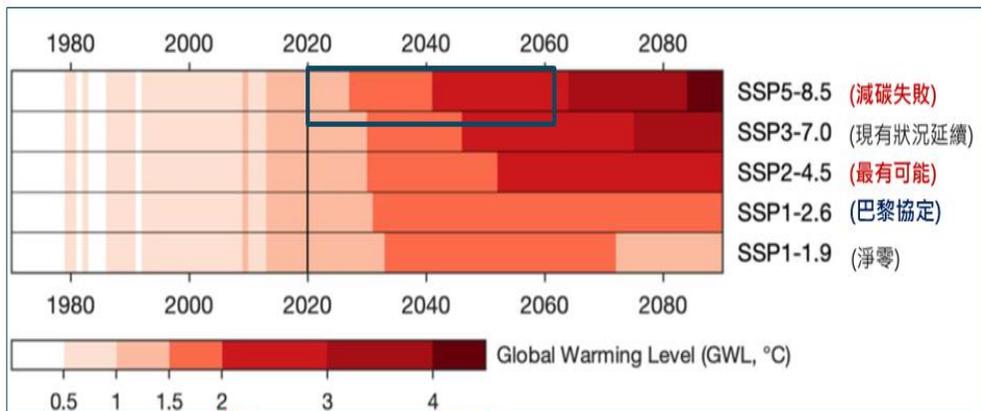


臺灣溫度受暖化影響 持續增溫

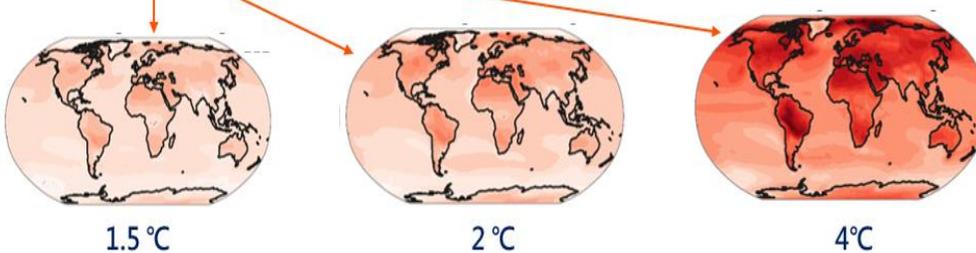


IPCC 第六次評估報告

2023~2024 全球增溫已超過1.5°C IPCC估計：未來 20~40 年，全球升溫幅度朝向 2°C



暖化的地球



* SSP：共享社會經濟路徑 (Shared Socioeconomic Pathway) · 數字越大代表全球溫室氣體排放量越大

資料來源：IPCC AR6

國家氣候變遷科學報告

NSTC 國家科學及技術委員會
National Science and Technology Council

環境部
Ministry of Environment

共同發布
2024/5/8

執行摘要

第一章 全球與東亞氣候變遷

第二章 臺灣氣候變遷分析

第三章 臺灣未來氣候變遷推估

第四章 臺灣氣候變遷衝擊

第五章 氣候變遷風險評估與調適



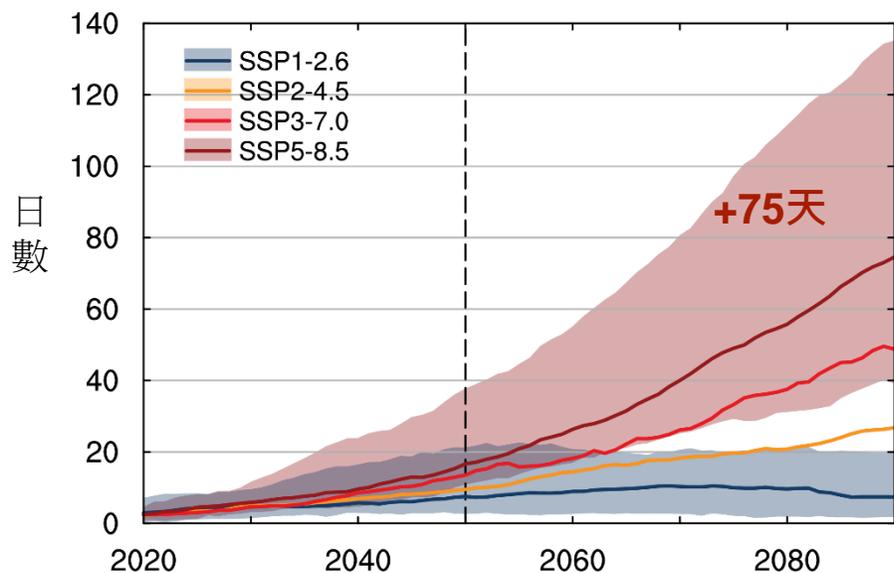
未來變遷

臺灣持續增溫，冬季縮短、夏季延長

 **年溫度變化** 受全球化影響，持續增溫（需全球減碳成功，增溫趨勢方可趨緩）

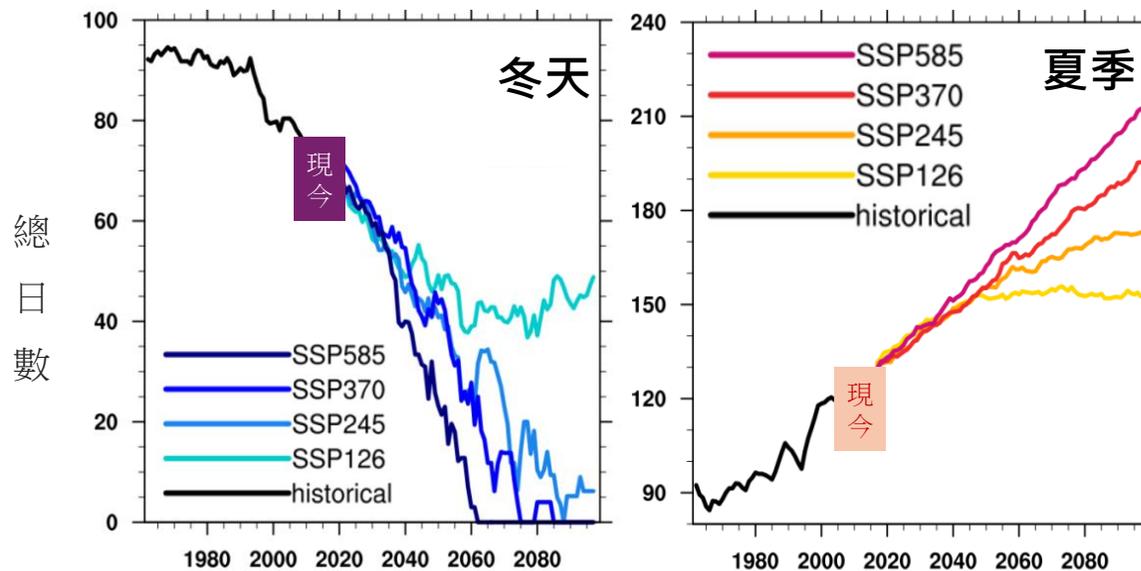
 **季節變遷趨勢** 未來冬季更縮短，夏季更延長

臺灣高溫(36°C)日數未來推估 (相對於1995~2014)



SSP：共享社會經濟路徑 (Shared Socioeconomic Pathway) · 數字越大代表全球溫室氣體排放量越大

臺灣冬季與夏季總日數



最差情境：2065年無冬天、夏季將超過半年

資料來源：科學報告 2024、國科會、環境部

因應氣候變遷 減緩與調適並重

協調/分工/整合 氣候政策、基本方針及跨部會因應事務



行政院
Executive Yuan



行政院國家永續發展委員會
NATIONAL COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

氣候變遷與淨零轉型
專案小組

督導：行政院副院長
召集：永續會執行長
幕僚：環境部

國家因應氣候變遷行動綱領

中央



部/會/署

階段管制目標

國家氣候變遷調適行動計畫

部門溫室氣體減量行動方案
(能源、製造、住商、運輸、農業、環境)

調適領域行動方案
(能力建構、水資源、維生基礎設施、農業生物多樣性、能源供給產業、海岸海洋、健康、土地利用)

地方



溫室氣體減量執行方案

氣候變遷調適執行方案

直轄市、縣(市)政府 氣候變遷因應推動會

氣候變遷因應法強化調適作為

修訂「國家因應氣候變遷行動綱領」(行政院 112.11.3 核定)

- 目標：一、提升我國面對氣候變遷之調適能力，強化氣候變遷韌性及降低脆弱度
二、國家溫室氣體長期減量目標為 2050年溫室氣體淨零排放

提升國家調適基礎能力

- 推動調適能力建構
- 國民、事業、團體應致力參與



氣候變遷 因應法調 適專章

國家調適計畫落實公眾參與

- 中央目的事業主管機關擬訂四年一期領域調適行動方案及調適目標，召開公聽會
- 中央主管機關整合擬訂國家調適行動計畫

氣候變遷科研與風險評估

- 中央主管機關與中央科技主管機關定期公開氣候變遷科學報告
- 中央主管機關訂定氣候變遷風險評估作業準則
- 輔導各級政府使用科學報告，研擬、推動調適方案及策略，必要時規劃早期預警機制及系統監測

因地制宜調適策略

- 地方政府擬訂地方調適執行方案

行政院112.10.4核定第三期國家氣候變遷調適行動計畫

國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)

能力建構

科學研究與風險評估

國科會
環境部
氣象署

維生基礎設施

水資源

土地利用

海岸及海洋

能源供給及產業

農業生產及生物多樣性

健康

提升維生基礎
設施韌性

交通部

(工程會、經濟部)

確保水資源供
需平衡與效能

經濟部

(環境部、農業部)

確保國土安全、
強化整合管理

內政部

(經濟部、農業部)

防範海岸災害
確保永續海洋
資源

內政部

(海委會、交通部、
農業部)

提升能源供給
及產業之調適
能力

經濟部

確保農業生產
及維護生物多
樣性

農業部

(經濟部、交通部、
內政部、海委會)

強化醫療衛生
及防疫系統、
提升健康風險
管理

衛福部

(勞動部、環境部)

維生基礎設施領域



中華民國交通部
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND
COMMUNICATIONS R.O.C

強化維生基礎設施韌性，維持氣候變遷下鐵、公路、海、空運輸系統正常

整合國土防洪治水 韌性調適能力

落實國土防洪治水韌性之
整合作業指引，並檢討更
新指引，追蹤機關落實

強化運輸系統 調適能力

- 增進運輸系統**決策支援力**，預先辨識風險避免危害。
- 提升運輸系統**耐受力回復力**，減少天然災害損害，保障生命財產安全。
- 強化運輸系統**預警應變力**，並制定因應作為



強化公共工程 應變能力

督導辦理公共工程防汛訓
整備作業，加強避免災害
損失及防汛缺口

2036年前用水可滿足，整體備援由28%提升至50%，強化韌性

- ✓ 擴大推動再生水及海淡水等科技造水，多元化水源開發提升供水能力，以支持社會持續發展各標的用水需求並穩定供水。
- ✓ 藉由自來水減漏、各項節水工作、訂定各項誘因制度、水資源智慧化管理等措施，提升用水效率。

- ✓ 建構西部廊道供水管網，強化水資源的備援調度及跨區支援輸水能力。
- ✓ 藉由科技造水、在地滯洪兼具水資源利用、開發伏流水等措施，以提升備援供水能力，強化供水韌性與安全。

- ✓ 為改善供水環境，並落實環境友善，除以保留生態基流量或保育用水、天然水資源利用量不超過每年200億噸為前提。
- ✓ 另針對流域上、中、下游進行整體水資源經營規劃，期兼具強化水資源利用並降低對生態與環境影響。



確保供水穩定

促進民生
產業永續發展

強化供水韌性

有效應對
極端枯旱氣候

完善供水環境

致力邁向
資源循環永續

土地利用領域

降低氣候變遷對人居環境之衝擊，引導土地利用合理配置

- ✓ 推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略。
- ✓ 落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討。
- ✓ 引導及鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計。
- ✓ 辦理建築物及社區雨水貯集滯洪設施智慧監控系統研究。
- ✓ 加強流域承洪韌性，並整合環境及生態改善。
- ✓ 推動雨水下水道建設結合都市綜合治水策略。

- ✓ 對應高風險地區之供水系統，**規劃建置水資源回收中心及再生水廠**，提升水資源儲蓄能力。

- ✓ 鼓勵公園綠化，調適都市微氣候。
- ✓ 推廣綠建築標章及木構造建築。
- ✓ 辦理都市熱島及都市風廊研究。

- ✓ 辦理國土計畫氣候變遷風險評估及農地脆弱度評估，指認調適熱點。
- ✓ 保育國家公園及濕地生態環境。



促進土地利用合理配置

追求國土永續發展

海岸及海洋領域

防範海岸災害、強化海洋環境監測、預警，並確保永續海洋資源

- ✓ 完善海水位**監測、預警**與分析
- ✓ 全面**長期進行系統化海域基礎調查**，海洋大數據建置與應用

- ✓ 因應氣候變遷將**風險分析**納入**海岸計畫**檢討
- ✓ 以**自然為本(NbS)**作法維繫**海岸動態平衡**



- ✓ 因應氣候變遷**規劃、建構與管理**保育區
- ✓ 海洋**碳匯生態系**監測及復育

強化海岸
調適能力

強化監測
預警機制

強化海洋環境監
測及生物保育

能源供給及產業領域

■ 建構能源產業氣候風險治理與調適能力，協助能源產業掌握氣候風險，強化能源系統韌性並確保能源供應安全

2.

- ✓ 協助業者**鑑別**設施受**氣候風險**(如淹水、強風)影響程度，優先推動國營事業(台電、中油) 83廠(處)氣候風險調適工作、逐步擴散至民營能源廠家投入。



能力建構
提升業者調適認知

風險辨識
協助業者辨識與評估未來氣候風險

調適推動
輔導業者規劃調適策略

1.

- ✓ 發展能源與產業風險評估**指引**等**工具**，辦理能源與產業氣候變遷調適**教育訓練**，提升業者調適意識。
- ✓ 蒐集**國內外調適資訊**及能源產業**調適策略**，整合於**調適平台**，並定期發布電子報，協助能源與產業掌握國際最新調適議題及發展方向。

3.

- ✓ 提出能源與產業**調適策略指引**，並擴充**調適措施資料庫**，輔導業者針對高風險點位研擬調適策略及措施。
- ✓ 推動製造業氣候變遷調適**TCFD示範專案**，促使製造業執行調適行動。

農業生產與生物多樣性領域

建立具氣候韌性之農業生產系統，保障糧食安全
並強化生物多樣性，確保永續農業發展

加強生態系統維護，農業生產環境與資源結合，推展以自然為本的解決方案
Nature-based Solutions (NbS)，增進生態系統服務功能以促進調適能力

建構氣候變遷影響下之衝擊評估，**累積農業調適之科學研究與風險評估**資料，掌握我國農業部門所面臨的挑戰

- ✓ 穩定極端氣候事件下之農業生產供應
- ✓ 精進因應氣候變遷之災害預警及應變體系
- ✓ 降低氣候財務風險，保障農營收入

基於自然解方
增強生態韌性



農業永續



提升農業風險管理
減少農業損失



拓展多元農產業
創造發展機會

- ✓ 發掘兼具調適與減碳之新興農產業服務、策略規劃與機制
- ✓ 升級韌性農業經營模式
- ✓ 研發氣候變遷相關策略、風險評估、品種及技術

健康領域



跨部會合作降低氣候變遷及環境污染對健康之影響，發展衛教素材與相關調適作為，並建立多元關懷措施與管道

- ✓ 強化緊急醫療應變能力
- ✓ 擴大疾病評估資料庫之匯併
- ✓ 加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導

- ✓ 環境長期監測、風險辨識及污染控管

- ✓ 研析有害生物衍生環境影響及調適規劃

確保氣候變遷下之環境品質

強化緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護

提升民眾調適能力

- ✓ 建置極端溫度的預警及調適識能機制

- ✓ 透過多元管道宣導高溫熱傷害及低溫寒流防治的重要性



以自然為本解決方案目前執行成果



維生基礎設施領域

強化運輸系統調適能力

強化教育認知與人才培育：

- 辦理多場教育訓練，並將NbS納入課程，提升人員調適能力與認知。



中華民國交通部
Ministry of Transportation and
Communications R.O.C



土地利用領域

提升自然生態系統調適

因應極端降雨趨勢：

- 國土管理署112年召開座談會，討論鄉村地區整體規劃納入自然解方(NbS)概念。

自然生態系統調適：

- 內政部國家公園署完成檢討國家濕地保育綱領，2件重要濕地保育利用計畫通盤檢討，及2件新訂之重要濕地保育利用計畫。
- 推動國家公園自然資源與環境監測計畫及保育成果推廣。



以自然為本解決方案目前執行成果



海洋及海岸領域

嘉義縣東石地區(含外傘頂洲)海岸防護試辦工程—短期應急防護策略

防止外傘頂洲沙灘流失整體防護計畫因應策略

採用NbS工法，於外傘頂洲南段設置長突堤、短突堤、排樁等設施，期望達到攔阻沿岸漂砂功能，進而減緩灘線後退之目的。



農業生產與生物多樣性領域

推展NbS，提升生態韌性調適力並維護生態系服務功能與生物多樣性

精進臺灣生物多樣性觀測網，發展國家海域陸域

生物多樣性指標**79**項

累計資料**2100**萬筆

濕地生態系加強管理（重要濕地）

檢討國家濕地保育綱領

增加濕地復育面積**14,031**公頃

種原保存



種子種原**103,020**份

無性繁殖種原**762**份

113.8.9永續會第60次工作會議

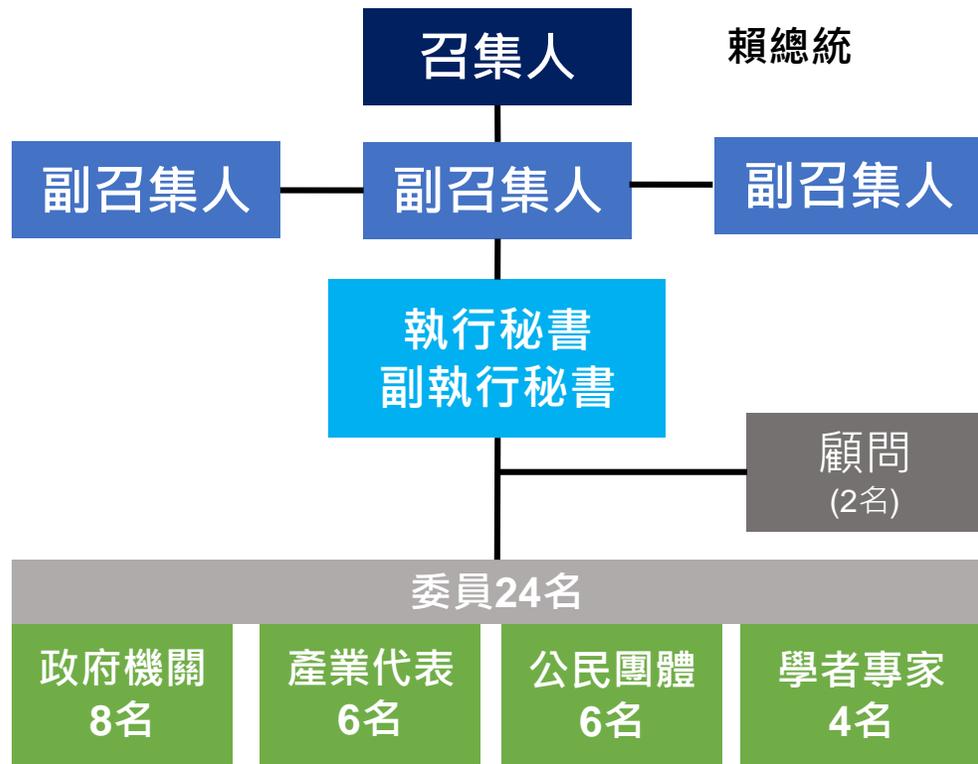
113年8月9日劉執行長鏡清主持，

報告案二：環境部-「我國因應氣候變遷調適行動之精進策略」

會議結論

- 一、為全面檢討以自然為本之解決方案(Nature-based Solutions, NbS)納入「國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)」的領域，並確認NbS納入各領域之能力建構及橫向連結
請相關部會補充推動NbS能力建構進展的相關資料，及補充NbS對調適及自然淨增益的具體成效
- 二、請環境部及農業部全面檢視生物多樣性議題，並研議生物多樣性納入永續會氣候變遷與淨零轉型專案小組架構事宜，並評估組織調整及定位，提報下次工作會議討論
- 三、請環境部以國家級角度規劃整合各領域推動重點：
 - 1.評估將生物多樣性成為個別領域
 - 2.依最新發布之「國家氣候變遷科學報告」，研議修正下一期調適行動計畫
 - 3.加強以社區為本的調適能力建構
 - 4.於明(114)年編列115年度相關預算及調整各領域工作重點

總統府成立國家氣候變遷對策委員會



社會參與平台

以事實為基礎，聚焦議題、凝聚社會共識

社會溝通的橋樑

若形成高度共識即可形成決策，如有歧異，決議請行政部門再研議

政策效能的引擎

府院意見
持續雙向流動

113年8月8日總統主持第一次委員會議，

討論案一：環境部彭部長報告

「氣候變遷對全球及臺灣的影響衝擊評估」

主席裁示

一、持續加強台灣因應極端氣候風險的調適機制

將調適工作國際化、主流化、在地化，結合各界力量，投入經費與資源，挹注科技創新發展與應用，政策整合規劃，提升國家整體發展的韌性

二、審慎思考評估台灣可以追求跳躍發展的機會

公部門預算一定比例鏈結氣候行動指標，藉由投入穩定的綠色財政預算，來促成各部門的低碳轉型政策，並帶動私部門兆元級的綠色投資及碳金融發展

三、從各面向採取積極作為，預作準備

政府必須採取積極的作為，從預警、健康醫療、資源調度管理及對脆弱群體和易受衝擊產業的照顧，提前做好準備

「氣候變遷與淨零轉型」專案小組會議

113年8月16日副院長主持，

討論案二：環境部-「我國因應氣候變遷調適行動之精進策略」

主席裁示

一、參考國際經驗及導入專家協作模式，建構我國調適韌性的上位指引架構

針對不同面向（國土、社會、產業、社區、健康、國安、交通與能源等），進行複合式的風險評估，分析較符合我國的衝擊樣態，作為政策評估依據

二、整合各單位針對氣候變遷調適的科研資料

三、各部會依據上開我國調適韌性的上位指引架構，修正現行的國家氣候變遷調適行動計畫

重新盤點法規、投資方向等，並化為未來的調適預算

四、就調適焦點議題進行盤點，先行展示我國調適治理模式

除高溫危害之衝擊外，亦可關注系統性治水之課題

五、請國發會與本院主計總處未來除編撰及盤點淨零預算外，亦應盤點我國調適領域的預算編列

六、請國發會及本院工程會未來相關公建計畫、公共工程等預算，應與調適、韌性相結合，相關國土治理的資訊，可回饋預算審查單位參考

後續工作重點

- 一. 依據113年8月16日「氣候變遷與淨零轉型」專案小組會議結論，環境部於**1個月內**邀集各部會召開研商會議，**盤點工作分工及推動策略**，再提專案小組討論。
- 二. 檢視**以自然為本解決方案**納入之領域，並強化橫向連結。
- 三. 本期調適行動計畫執行至**115年**，依據氣候變遷因應法規定，**環境部、國科會及氣象署**將**進行新一期氣候情境設定**，並與相關部會共同進行**調適領域之檢討修正**，俾及早**啟動易受氣候變遷衝擊領域調適行動方案及國家氣候變遷調適行動計畫之研訂**。

簡報結束
敬請指教

