



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



環境衛生及毒物管理處 (氣候變遷辦公室) 110年度績效報告

簡報大綱

01

組織架構

02

施政績效

03

問題與解決對策

04

創意作為



因應氣候變遷 與國際一致 邁向淨零

110.08.30 行政院國家永續發展委員會第33次委員會議

蘇院長：積極辦理「溫室氣體減量及管理法」修法 納入「2050淨零排放」目標



國家長期減量目標與路徑評估

2020

既有技術大規模應用
+ 政策有效支持

2030

乾淨能源技術創新
+ 未市場化技術大規模應用

2050

邁向淨零的關鍵策略

- 再生能源
- 氫能
- 能源效率
- CCUS
- 循環經濟
- 電氣化
- 行為改變
- 碳匯

諮詢委員
(中研院、工研院)

行政院

跨部會協調小組

環保署、經濟部、科技部、交通部、內政部、農委會

利害關係共識討論

願景組

科學基礎技術推估

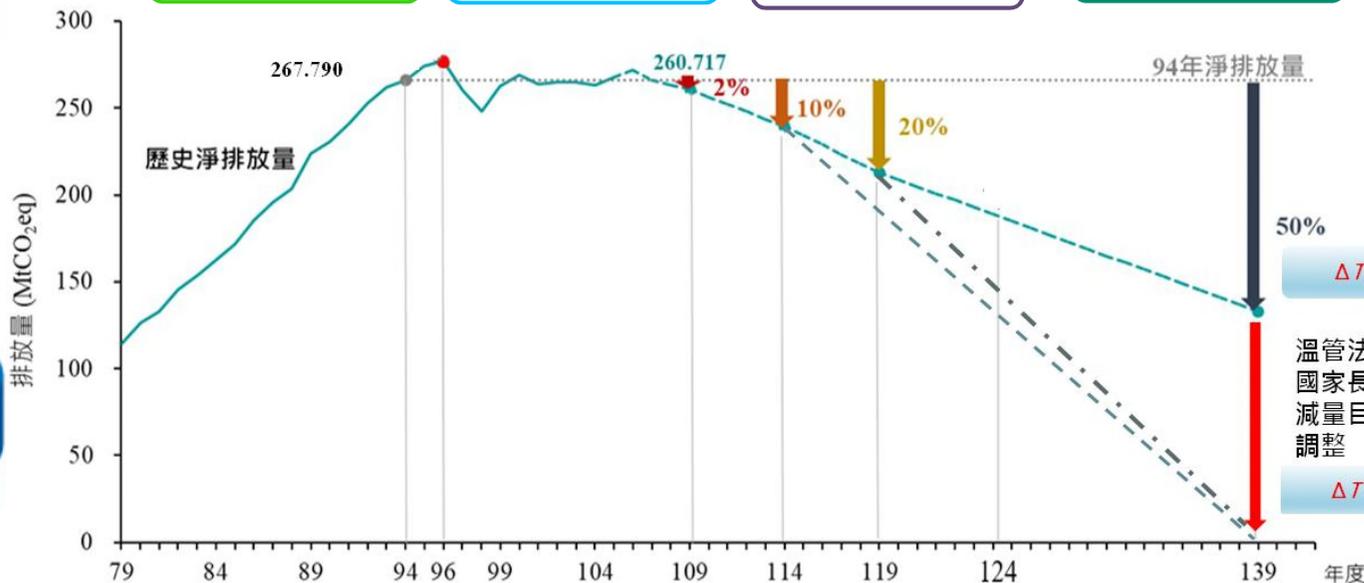
模型組

去碳能源
工作圈

產業及
能源效率
工作圈

綠運輸及
運具電氣化
工作圈

負碳技術
工作圈



$\Delta T < 2^{\circ}\text{C}$

溫管法
國家長期
減量目標
調整

$\Delta T < 1.5^{\circ}\text{C}$



預告「溫室氣體減量及管理法」修正草案

國際碳邊境調整機制

達成階段目標

全球2050淨零排放

淨零目標入法

增加氣候調適

提升氣候治理

強化減量工具

徵收碳費機制

環保署啟動修法

修改為「氣候變遷因應法」

與各界積極溝通

本署陸續與鋼鐵、光電半導體、水泥、造紙及玻璃業、煉油、人纖、石化及基本化學、電力等各大產業、民間團體及各部會等辦理16場座談會，並且於109年12月底提出修法方向跟各界溝通

加速修法作業

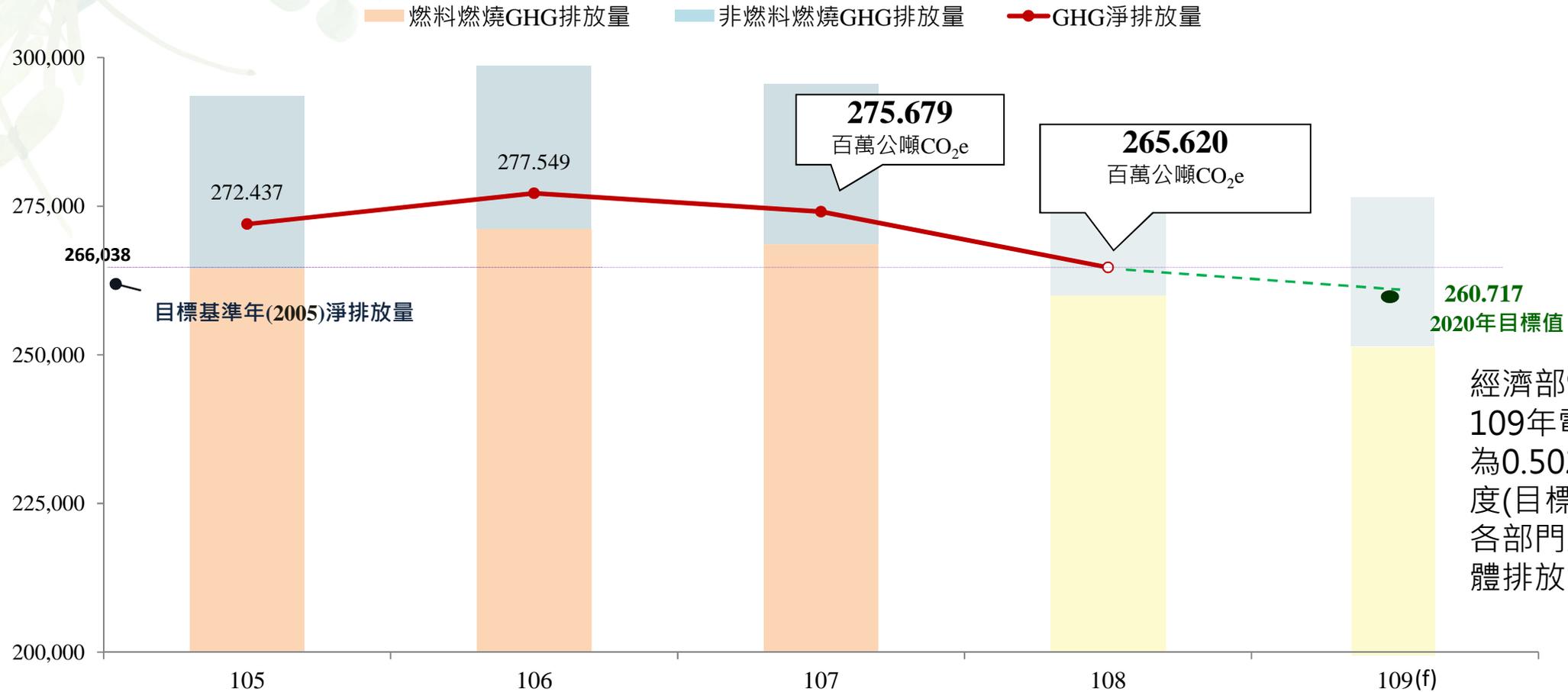
10/21預告修正條文，進行意見徵詢

溫室氣體減量及管理法



溫室氣體排放情形

我國溫室氣體排放峰值已過，呈現下降趨勢

單位：百萬公噸CO₂當量

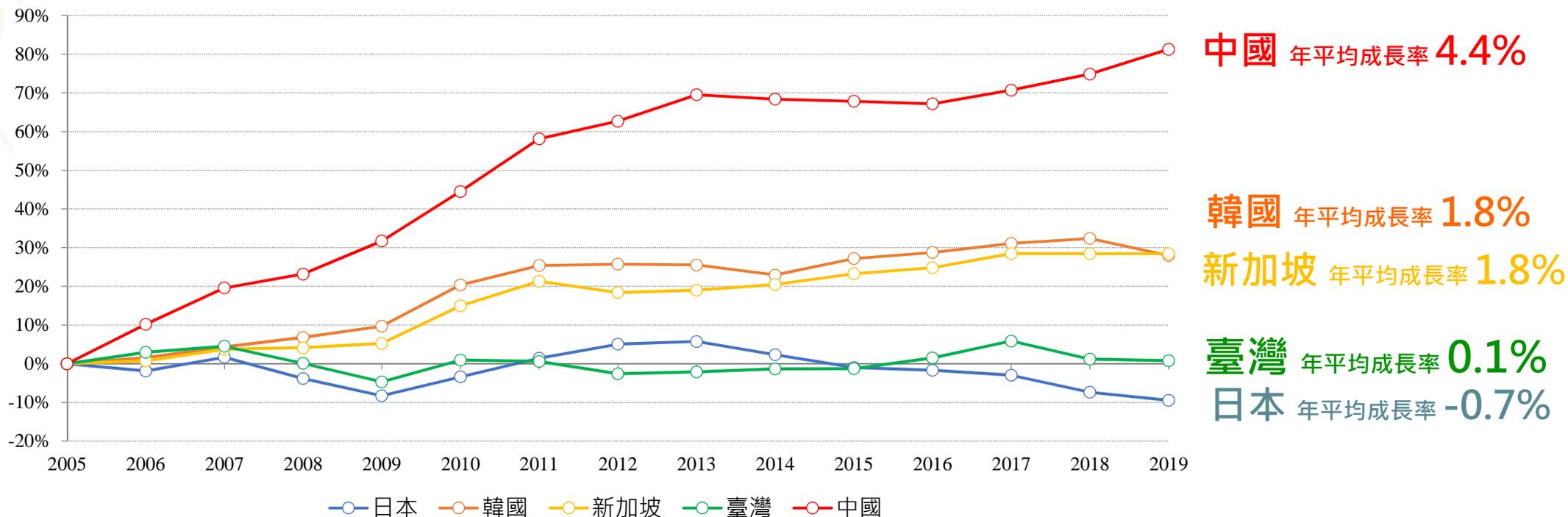
經濟部9月底公布
109年電力排碳係數
為0.502公斤CO₂e/
度(目標值為0.492)
各部門正估算溫室氣
體排放情形



2 施政績效 與亞洲鄰近國家排放趨勢比較

以2005年為基準，我國二氧化碳排放量已呈現平緩，**優於**新加坡、韓國及中國

2005年起能源燃燒二氧化碳排放量增減率



資料來源：國際能源總署 (International Energy Agency, IEA)

年平均成長率之計算為算術平均，將每年排放量成長率加總後平均

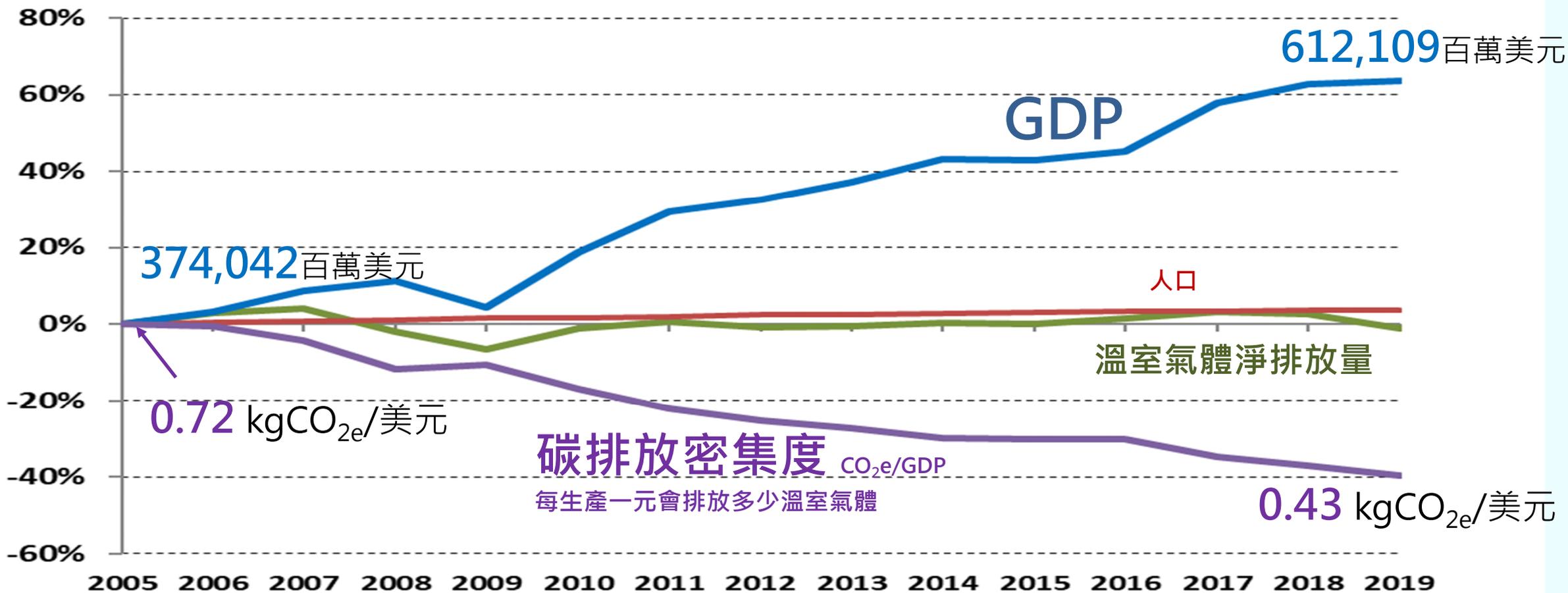


2

施政績效

我國經濟成長與溫室氣體排放脫鉤

➤ 以2005年為基準，臺灣GDP 成長64%，但碳排放密集度 (CO₂e/GDP) 降低 40%



資料來源：2021年國家溫室氣體排放清冊報告（初稿），排放統計資料更新自1990至2019年；行政院主計總處；內政部戶政司

第二期階段管制目標確認 (行政院110.9.29核定)

- ✓ 114年國家溫室氣體淨排放量：降為 94 年溫室氣體淨排放量再減少 **10%** (**241.011** MtCO₂e)
- ✓ 114年電力排放係數階段目標：**0.388** 公斤CO₂e/度
- ✓ 依政府宣示於139年 (西元2050年) 淨零排放之長期減量目標，務實檢討中程減碳路徑規劃。

第二期(114年)部門階段管制目標

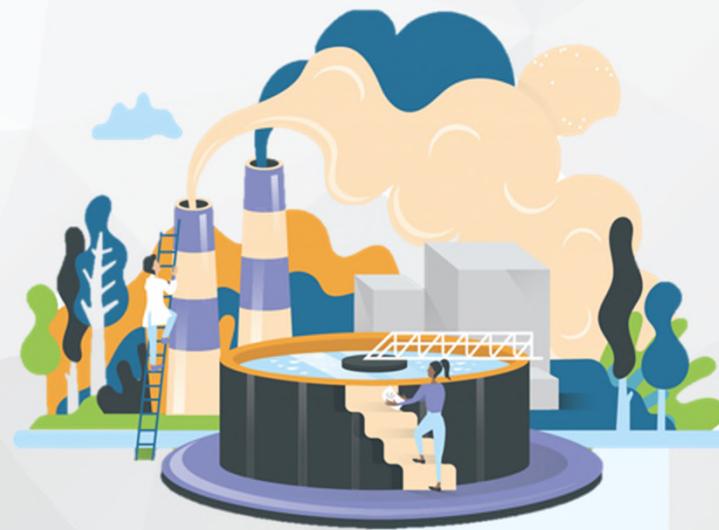
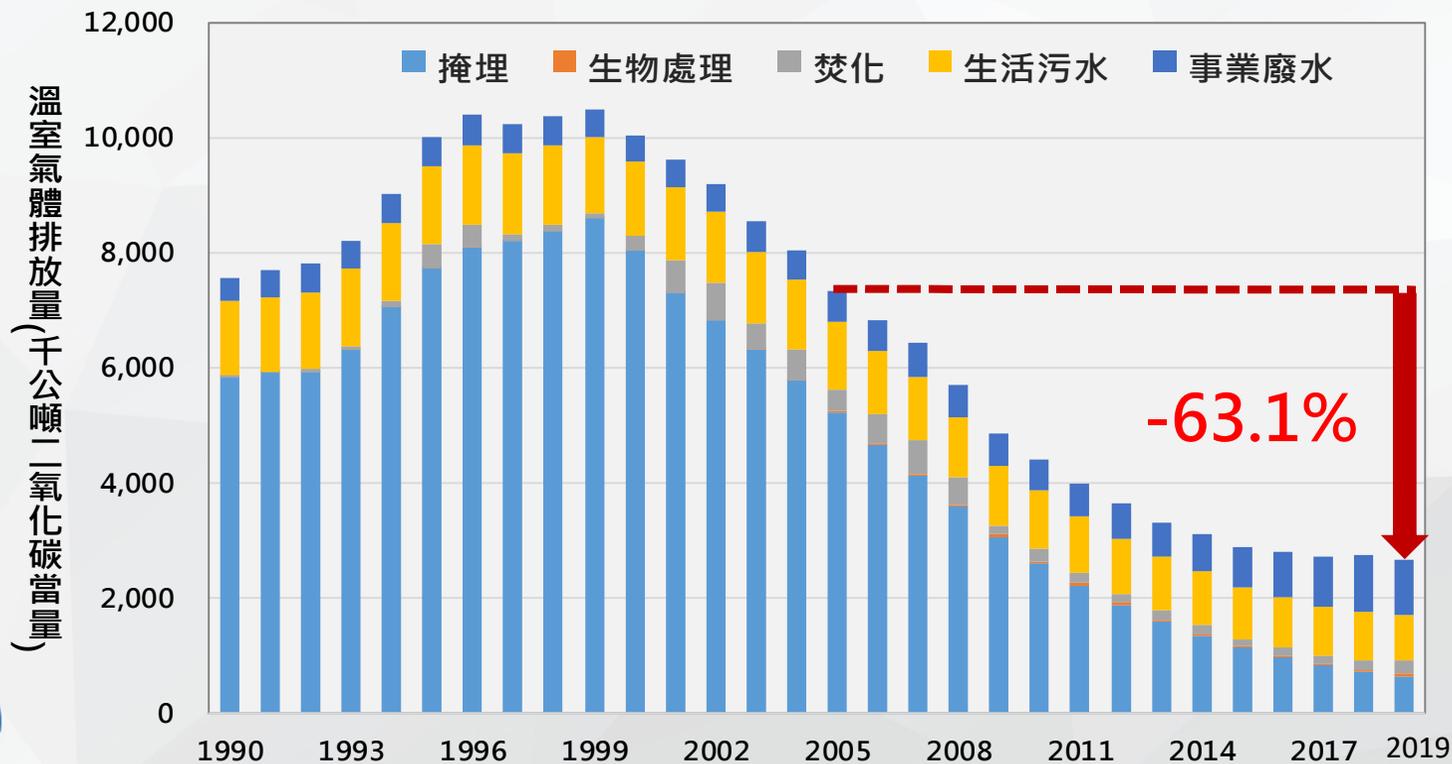
| | 能源 | 製造 | 運輸 | 住商 | 農業 | 環境 |
|--|---|--|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| 第二期部門 階段管制目標 (MtCO ₂ e) | 34.000 | 144.000 | 35.410 | 41.421 | 5.006 | 2.564 |
| 較基準年 降幅 | -4.16% | -0.22% | -6.79% | -27.90% | -30.00% | -65.00% |
| 較107年 降幅 | -11.41% | -7.05% | -3.74% | -28.46% | -13.78% | -6.83% |

2

施政績效

環境部門達成減量目標

- 減量目標：109年降為94年（基準年）再減少60%（降至3.496 MtCO₂e）
 - ✓ 108年排放量 2.703 MtCO₂e
- 評量指標：109年全國污水處理率 60.8 %
 - ✓ 截至 109年12月全國污水處理率已達 64.5%



2

施政績效

掌握能源及製造部門排放量資訊



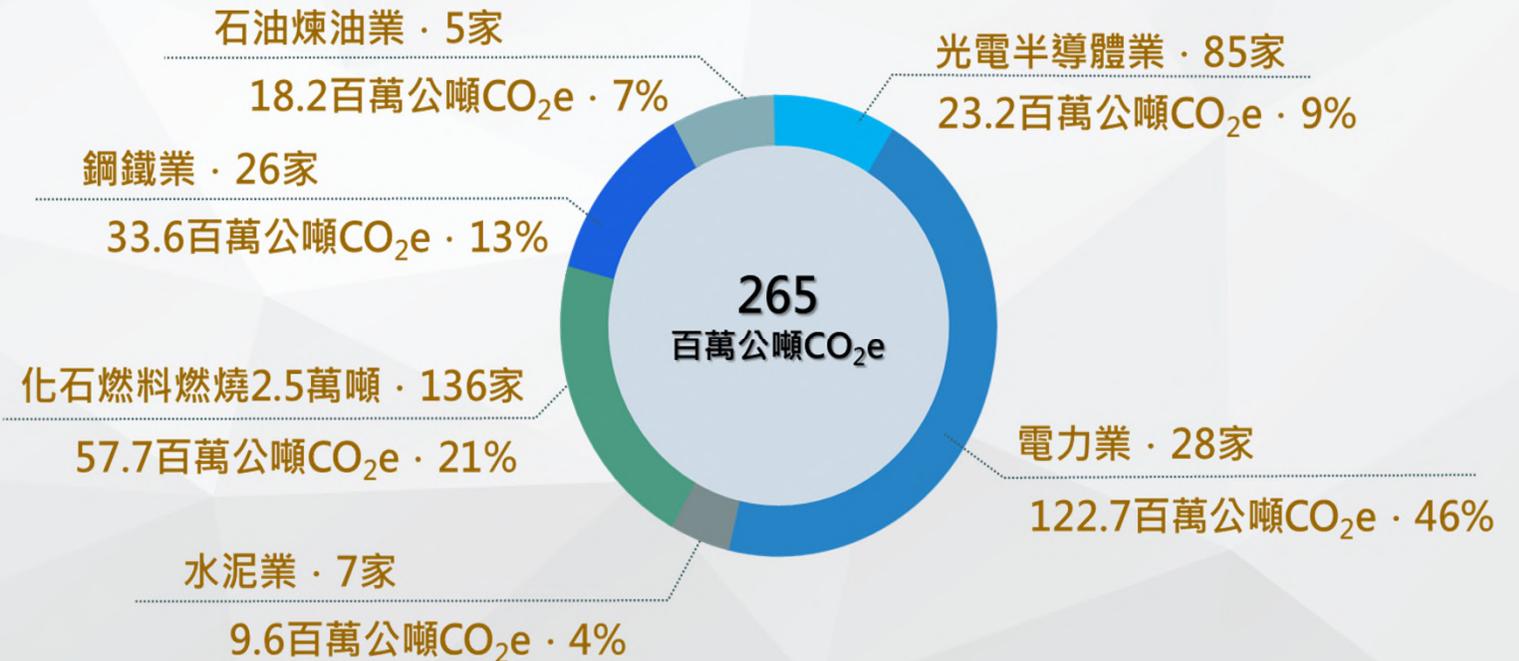
- 109年溫室氣體列管對象計 **287家**註，涵蓋電力、鋼鐵、煉油、水泥、光電半導體及化石燃料燃燒達2.5萬噸CO₂e以上者。



- 溫室氣體排放量

直接排放量 222.7 MtCO₂e

間接排放量 42.3 MtCO₂e。



註：曜智實業股份有限公司嘉義廠尚未完成盤查登錄補件中，補件期限至民國110年11月15日

推動溫室氣體自願減量

隨到隨審，效率提升

110年辦理：

1. 30場次專案小組與6場次審議會
(109年辦理16場次專案小組與2場次審議會)
2. 審查通過28案註冊案^{註1}
(達歷年累計案件數33%)
3. 核發7案減量額度，計43.6萬噸CO₂e

註1：至110年10月底止，累計已通過85件註冊申請，預估總減量為4,733萬噸CO₂e。

核發首件微型抵換專案額度：

台北101抵換專案

住商首例

審查
時程

25天
(歷來最短)

核發
額度

184
噸CO₂e

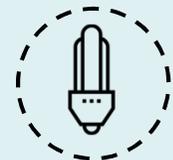


公部門共推溫室氣體微型抵換專案

● 3案方案型專案註冊及4案子專案註冊

✓ 臺南市政府：方案型1案+2案子專案

- 德光中學設備汰換-高效率空調（效能提升）
- 崑山科大設備汰換-高效率燈具（效能提升）



改用高效率照
明、空調設備

270

噸CO₂e

✓ 屏東縣政府：方案型1案+1案子專案

- 偏鄉防災型再生能源微電網設置（再生能源併網）



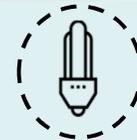
再生能源微電網
設置

180

噸CO₂e

✓ 高雄市政府：方案型1案+1案子專案

- 喜憨兒基金會生機好鍋及高雄市實物銀行三民店（效能提升）



改用高效率
照明設備

30

噸CO₂e

2

施政績效

運用環評機制，有效控制開發行為溫室氣體排放量

- 109年3月發布**本署審查開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則**
- 新設工廠、園區等採取**最佳可行技術**後之溫室氣體排放增量應進行抵換，抵換比率每年排放增量至少10%，連續執行10年，由環評委員會審查決定
- 建置「溫室氣體減量資訊揭露平台」

| 項次 | 環評案名 | 環評審查階段推估排放增量 | 預估抵換量 (完成開發年) |
|------------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| 1 | 臺北港物流倉儲區第一、二 - 1期開發計畫 | 1.2萬噸/年 | 0.1萬噸/年 (2028年) |
| 2 | 新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫 | 368.3萬噸/年 | 36.8萬噸/年 (2026年) |
| 3 | 南部科學園區橋頭園區開發計畫 | 243萬噸/年 | 24.3萬噸/年 (2026年) |
| 已通過環評審查：抵換量需求合計 | | | 61.2萬噸/年 |

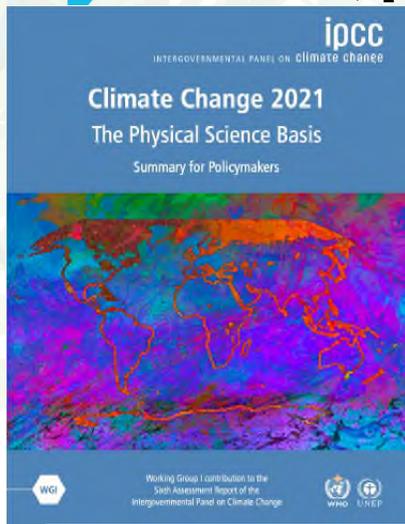


推動「低碳永續家園認證評等推動計畫」

- 依溫管法第24條，推動縣市、鄉鎮及村里三層級，加強民眾氣候變遷之認知與減緩之宣導工作。
- 參與率：縣市100%、鄉鎮94%、村里62.6%，共1,084個村里取得認證。



氣候變遷調適推動



2021.8.10 臺灣氣候變遷科學團隊「IPCC AR6重點摘錄與臺灣氣候變遷評析更新報

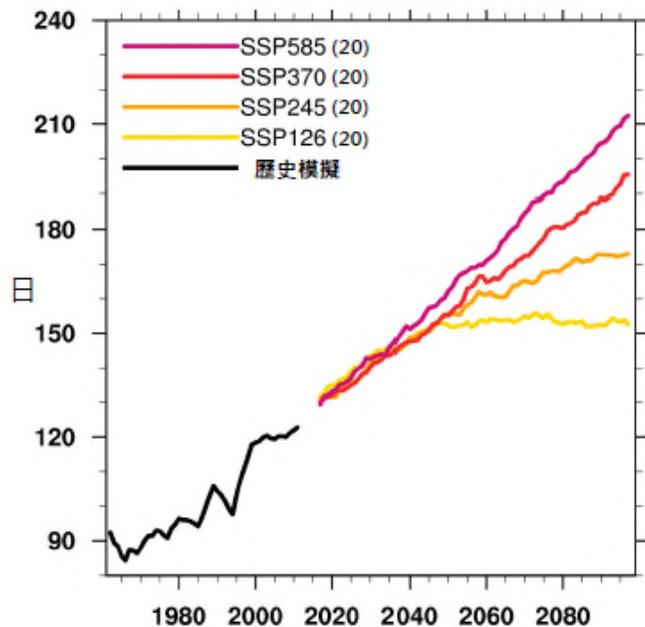
- 夏季日數：從130天增至155-210天
- 冬季日數：從70天降至50-0天_(2060年)
- 超過36°C高溫：世紀末增6.6-48.1日
- 暴雨強度：世紀末增15.3-41.3%

(註：預測情境為 全球積極減碳 -> 不減碳)

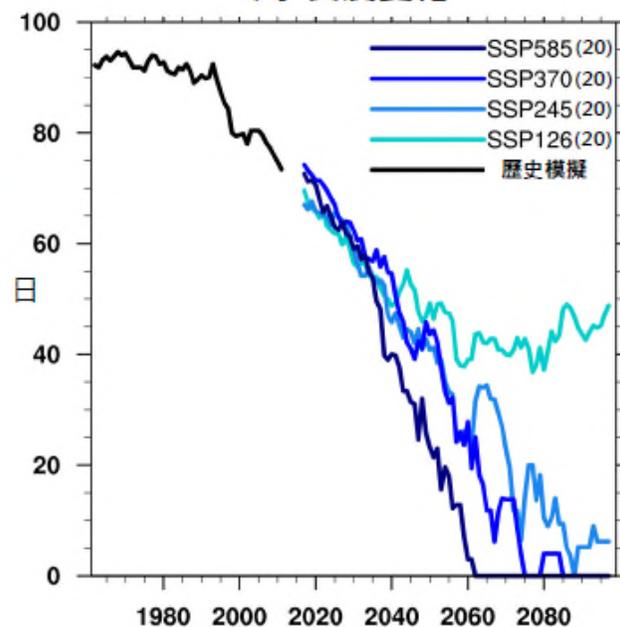
後續推動重點

- 溫管法修正為氣候變遷因應法，增列調適專章
- 下階段調適行動方案，接軌國內外科學評估報告，設定氣候變遷情境

夏季長度變化



冬季長度變化



國家氣候變遷調適行動方案

國家氣候變遷調適行動方案

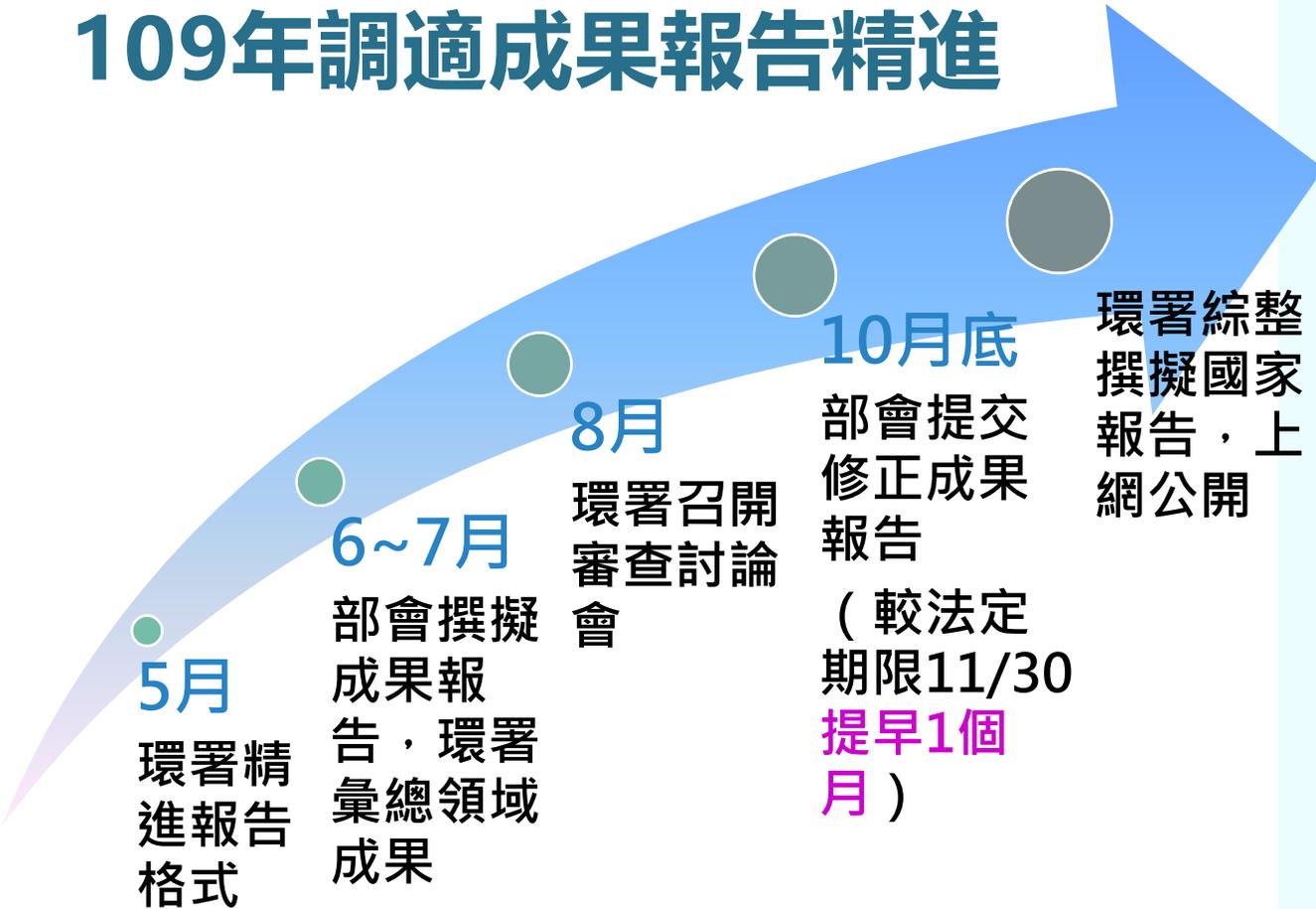
(107-111年)

108.09.09行政院核定

- 災害
- 海洋及海岸
- 維生基礎設施
- 能源供給及產業
- 水資源
- 農業生產及生物多樣性
- 土地利用
- 健康



109年調適成果報告精進



建構保水降溫之韌性社區

結合
社區
學校

- ✓ 已於臺北北投國小、北投廣場設置「**多功能智慧型雨水花園**」保水降溫
- ✓ 成功爭取前瞻預算，4年設置30處雨水花園，今年採自行規劃設計施工，經遴選地方推薦場址，於中南部建置6座（發包施工中）。



北投捷運站



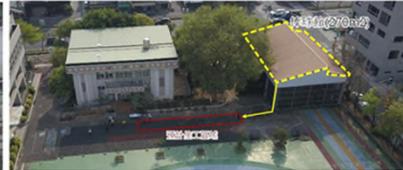
北投國小雨水花園



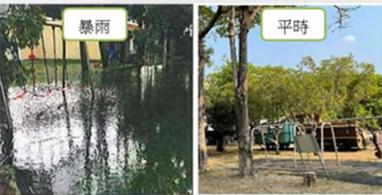
臺中市大智國小



臺中市烏日國中



嘉義市崇文國小



臺南市歸南國小



幼兒園前停車場淹水情形
高雄市中正國小



高雄大同國小



國際合作

- ✓ 與有綠色基盤規劃實務經驗之美國羅格斯大學合作「**城市綠色基盤推動計畫**」。
- ✓ 蒐研我國綠色基盤現況資料，評估強降雨對於我國都市地區之威脅，提出建議。

2

施政績效

與民間團體共同辦理因應氣候變遷活動



1/23 台灣環保技術交流協會「永續環境工程:氣候變遷調適論壇」

余紀忠文教基金會
4/15 「氣候變遷下的治理挑戰」研討會
9/28 「氣候變遷 零碳賽局」研討會

4至9月 台灣環境保護聯盟「2021台灣永續發展與氣候變遷治理論壇」

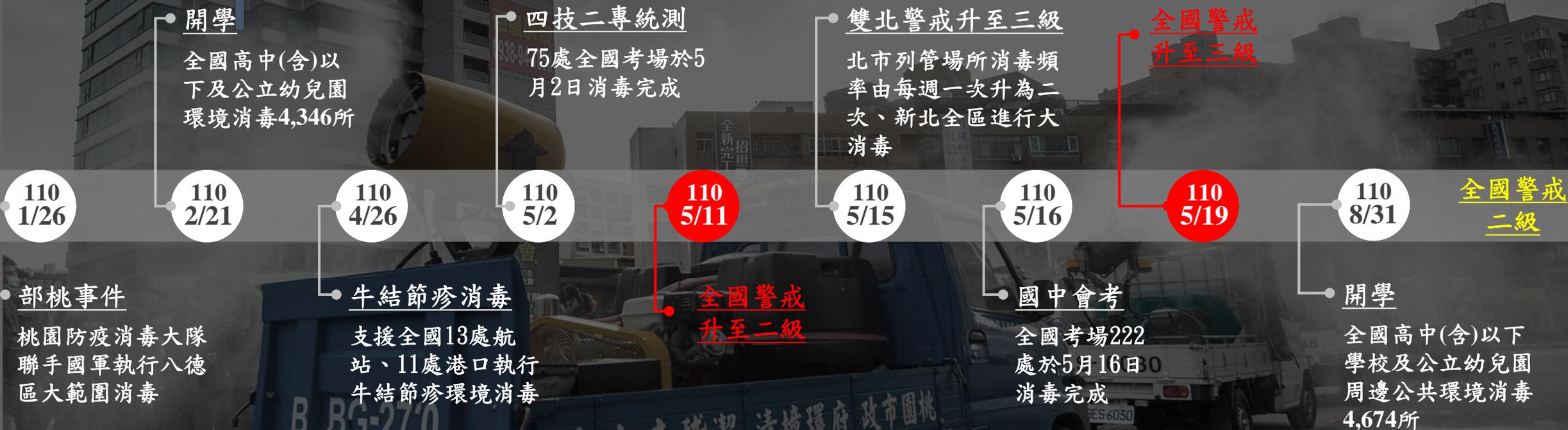
9/16 中華民國環境保護學會「綠色成長與新能源的國際趨勢研討會」

12/3~12/5 國際氣候發展智庫聯合中央、地方與民間共同籌辦2021年臺灣氣候行動博覽會暨論壇



新冠肺炎防疫作為-中央與地方環保機關合作

自109年3月25日成立防疫消毒大隊



消毒大隊
參與人數

4,726人

投入
消毒機具

1,454臺

投入
消毒車輛

615輛

2

施政績效

新冠肺炎防疫作為

車載式噴藥機

共計補助 **313** 台

- 109年：242台
- 110年：71台



15 22 桃園市

8 30 新竹縣

5 26 苗栗縣

33 102 臺中市

26 20 彰化縣

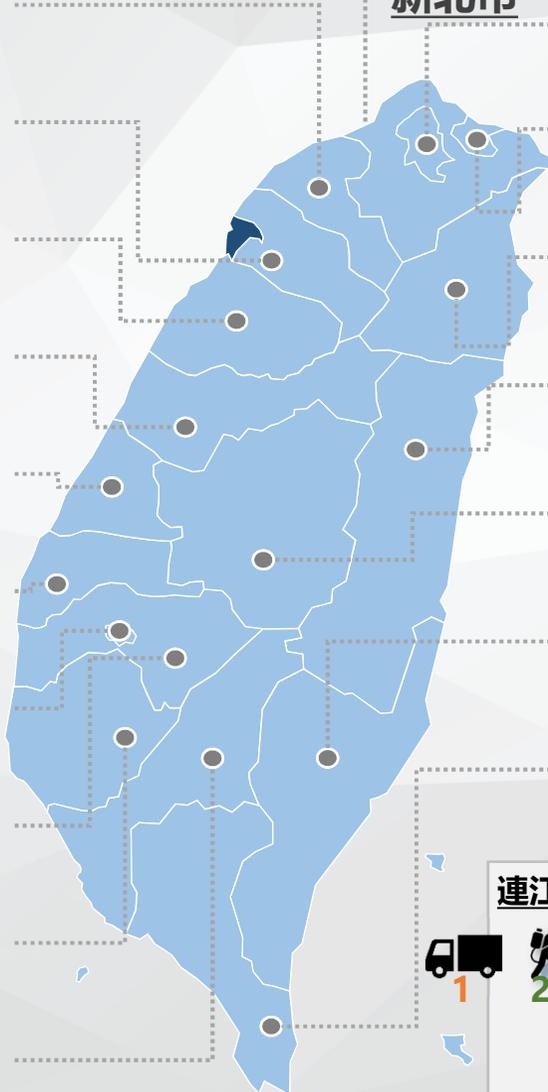
24 26 雲林縣

7 20 嘉義市

8 40 嘉義縣

34 70 臺南市

62 44 高雄市



1 新北市

3 30 臺北市

20 基隆市

15 42 宜蘭縣

19 54 花蓮縣

22 40 南投縣

17 46 臺東縣

6 30 屏東縣

1 20 連江

5 26 金門

2 54 澎湖

背負式噴藥機

共計補助 **762** 台

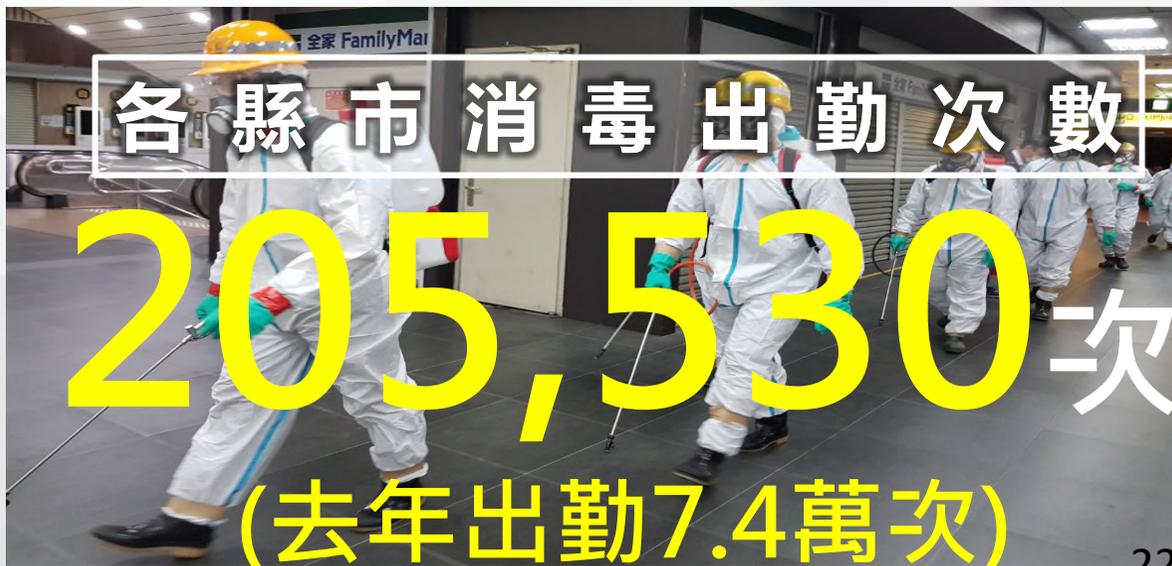
- 109年：478台
- 110年：284台



2

施政績效

新冠肺炎防疫作為



消毒處數

- 交通場站—780處
- 大型營業場所—418處
- 人潮聚及熱點—1,559處
- 學校、洽公機關—4,003處
- 其他—1,620處



2

施政績效

照顧第一線清潔隊優先施打疫苗

- 為加強清潔人員之保障，本處分別於本年3月9日、5月6日發函向疾管署建議。指揮中心於110年5月17日同意將**防疫消毒大隊及第一線環保清潔人員**納入

公費接種對象 地方政府防疫人員

- 本署於5月19日函文各縣市環保局提報環保清潔人員名冊，截至8月17日共上傳至疾管署造冊系統：



共計 **32,503**人



施打率約為 **97**%



照片來源：新竹市政府市政新聞



加強環境衛生管理，降低蚊媒傳染風險

登革熱確定病例同期比較

| | 境外 | 本土 |
|------|-----|-------|
| 2011 | 144 | 1333 |
| 2012 | 198 | 1185 |
| 2013 | 242 | 443 |
| 2014 | 224 | 14035 |
| 2015 | 294 | 33737 |
| 2016 | 323 | 378 |
| 2017 | 314 | 10 |
| 2018 | 307 | 183 |
| 2019 | 504 | 100 |
| 2020 | 61 | 70 |
| 2021 | 9 | 0 |

統計至11月5日止

首次
加零

相關單位通力合作

合作面

- 與國家蚊媒病中心合作，掌握病媒蚊監測啟動孳清
- 與地方環保局召開工作會議，落實防疫作為
- 依地方需求即時補助經費，迅速控制疫情



孳清面

戶外孳生源清除(至7/31)

- 動員46萬3,423人次
- 清除積水容器59萬2,534個



稽查面

稽查取締

- 抽查27萬6,765件
- 告發2,275件



宣導面

社群媒體推廣及辦理宣導活動

- 辦理宣導活動3,132場次
- 宣導人數37萬2,530人



清理及源頭減廢並重，重塑海岸環境新風貌

向海致敬-海岸清潔維護計畫 109~112年，總經費65.57億元

權責分工

9大部會，15個機關



強化管考機制

| 項目 | 內容 |
|------------|---|
| 定期清 | 依各機關權責海岸處數，按實際清理填報成果考核。 |
| 立即清 緊急清 | 民眾、輿情通報案件清理時效計算天災、颱風緊急清理時效 |
| 其他指定權責事項 | <ul style="list-style-type: none"> 中央機關辦理源頭減量工作、海岸清理難度、督導及獎懲機制。 地方政府成立府級平台運作、協助轄內垃圾去化、成立樁腳通報等優良作為) 經費執行情形、現場查核成果 |

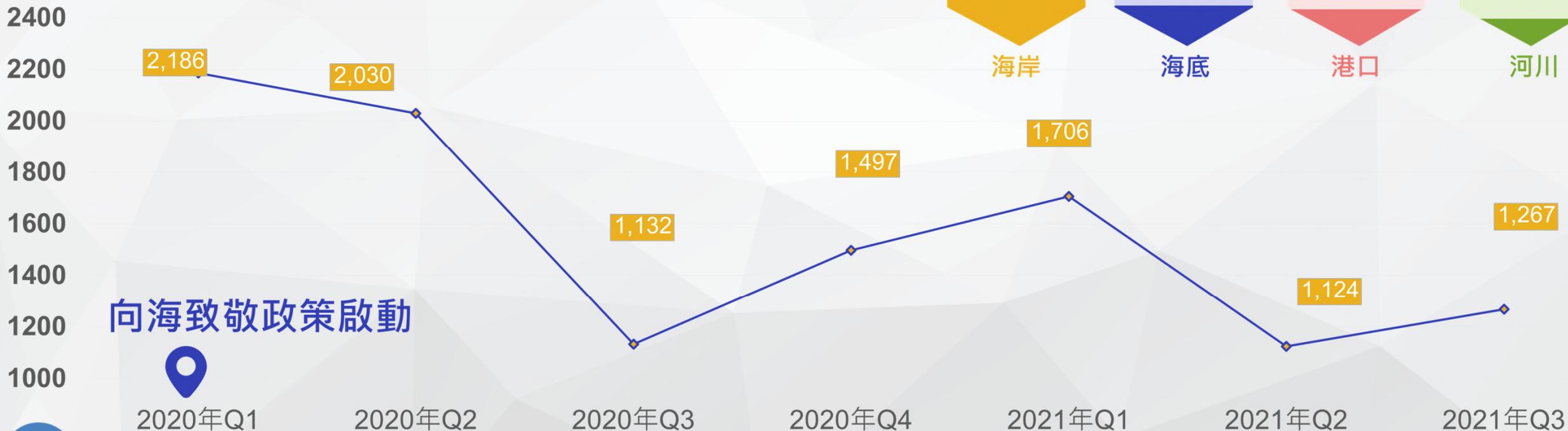
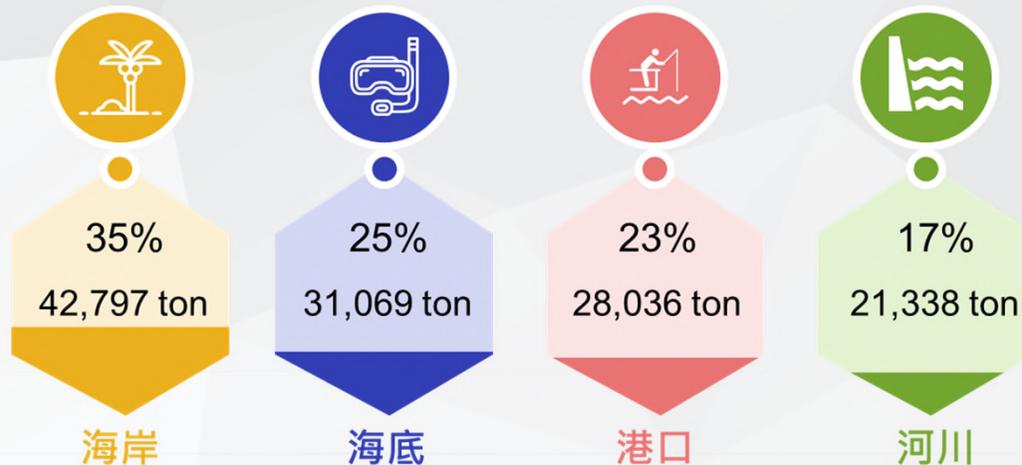


2

施政績效

清理及源頭減廢並重，重塑海岸環境新風貌

- 109年1月向海致敬政策啟動，至今共清除12.3萬噸海岸廢棄物。
- 依據民間團體調查，全國海岸垃圾量約減少4成，顯示清理成果良好。





問題與解決對策

3

問題與解決對策

因應歐盟碳邊境調整機制

解決對策

- 歐盟執委會2021年7月14日正式公布「**碳邊境調整機制**」(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)

2023-2025：過渡期
2026~正式實施



「**氣候變遷因應法**」
修正草案第26、27條

1 建立產品碳含量計算及認證機制

2 徵收碳費，完備國內碳定價

3 公告高碳含量進口產品徵收碳費

- 美國拜登政府重返巴黎協定，氣候政策含「**碳調整費或配額**」
- 日本經產省規劃對環境政策不足國進口產品徵收「**國境碳稅**」



3

問題與解決對策

成立氣候變遷辦公室

問題：

1. 組改前本署缺乏國際重視之因應氣候變遷專責機構
2. 因應淨零轉型挑戰，急需擴增人力

解決對策：7/1 成立氣候辦

- ◆ 整合投入更多資源及人力，提升業務量能。
- ◆ 原環境衛生業務分2階段移撥總隊
- ◆ 8/3與循環辦彙整報院請增人力
- ◆ 後續工作重點：溫管法修法、淨零路徑溝通及推動、碳定價機制、氣候變遷調適、排放源管理減量、低碳運輸、低碳建築等。



氣候變遷辦公室

政策規劃組

排放管理組

減碳行動組

氣候變遷調適組

溫管基金管理組
(籌備中)



3

問題與解決對策

橋接氣候變遷調適與科學研究

問題：缺乏國內推動調適工作所需科學資訊與技術

解決對策：與災害科技中心(NCDR)簽訂「氣候變遷高風險地區評估專案合作協議」

110年5月7日啟動(為期兩年)

- 氣候變遷科學資訊及氣候情境為風險評估與調適推動重要依據，然**缺乏建立與科研發展及氣象推估資料之橋接作法**
- **高風險地區調適計畫**廣
續推動

| 合作項目 | 第1年預期成果與KPI |
|----------------------|--|
| 1. 氣候變遷風險評估資料彙整 | 研提國內風險評估推動建議，提出 風險評估與調適方法研析與建議報告 |
| 2. 高風險地區與議題檢視與研析 | 評估102-106年高風險地區調適計畫推動至今適宜性，提出 氣候變遷高風險區檢視與後續規劃建議報告 |
| 3. 國家氣候變遷情境之調適部門應用溝通 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 協助研議下階段調適工作之國家氣候變遷情境設定，提出國家氣候變遷情境分析與應用建議報告 ➢ 舉行平台溝通會議、說明會或工作坊至少2場 |
| 4. 知識推廣圖書出版品 | 推廣氣候變遷知識，完成 氣候變遷知識推廣繪本印刷 |



國家災害防救科技中心

National Science and Technology Center
for Disaster Reduction

橋接氣候變遷調適與科學研究（續）

調適後續推動方向

110年8月10日至11日

國家氣候變遷調適109年度成果報告審查討論會

➤ NCDR分享調適執行經驗及AR6接續推動時程規劃



- 下階段國家氣候變遷調適行動方案需接軌國內外最新科學評估結果 → **評估展延107-111年調適方案**
- 就國家氣候情境設定、調適目標年、AR6報告接軌、調適推動架構等議題，邀集專家學者及相關部會討論，俾引導調適工作推動

10月21日預告溫管法(氣候變遷因應法)修正草案

增訂氣候變遷調適專章：

- 中央科技主管機關及氣象主管機關應**綜整氣候變遷科學、情境設定及風險評估資訊**，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**，各級政府據以評估氣候變遷風險，並研擬與推動調適方案及策略

3

問題與解決對策

保護民眾健康，公廁不使用萘丸

問題：民眾於公共政策參與平台提出「禁用可誘發蠶豆症患者溶血、可能致癌的合成樟腦丸(萘丸)」

統計至7月31日止，各地方環保局共巡檢約19萬4千座，發現24座公廁有使用萘丸，均已立即改善不再使用

- 行政院109.7.17召開「開放政府第72次協作會議」及本署109.12.7召開「公廁品質提升會議」共識

- ✓ 目前已有合成樟腦丸**替代品**可使用於防蟲
- ✓ 非公廁清潔維護必需，公廁應**避免使用萘丸**

解決對策

自110年2月1日起宣布全國列管4萬6千餘座公廁避免使用萘丸，並由各地方政府環保單位加強巡檢。



4



全民綠生活



創意作為



4

創意作為

臺英氣候變遷國際合作

| | |
|------|---|
| 姓名 | Josh Burke |
| 任職單位 | 英國倫敦政經學院格蘭瑟姆氣候變遷與環境研究所(Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment) |
| 職稱 | 政策研究員 |

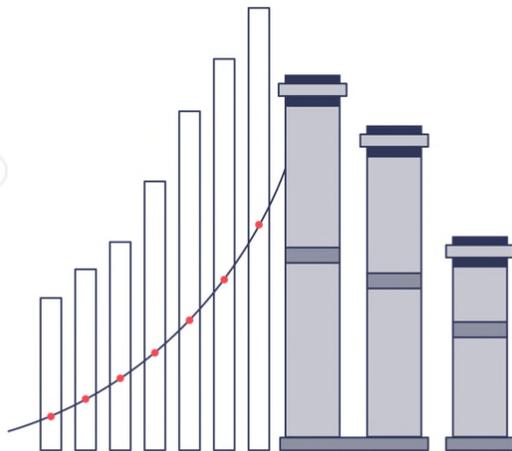


- ▶ 去年 7 月本署與英國在台辦事處共同合作，委由國際知名智庫倫敦政經學院，針對我國碳定價制度設計研議，研究結果於去年 12 月發表並登載於倫敦政經學院網站。
- ▶ 今年 3 月 26 日在中國文化大學大新館舉辦研究成果工作坊，邀集國內專家學者與本研究報告作者 Josh Burke 遠距視訊連線，共同為臺灣碳定價政策集思廣義，提出建議作法。

Carbon pricing options for Taiwan

Report prepared for Taiwan Environmental Protection Administration

October 2020



LSE Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment :vivedeconomics

研究結果指出

臺灣正處於不同的「準備」階段：

- 擁有**短時間內實施碳費所需的大部分能力**
- **實施排放交易機制仍需要進一步的能力建構**



4

創意作為

氣候變遷調適-病媒蚊變遷與推估

合作對象

臺北市政府
環境保護局

國家衛生
研究院

行政院環境保
護署

✓ 合作內容

- 病媒蚊調查系統發展研究
- 使用氣候變遷資訊研究未來病媒蚊分布變化。
- 氣候變遷下病媒蚊變遷致使健康衝擊與調適研究。

✓ 研究重點方向

- 合作發展病媒蚊調查系統與情境推估。
- 提升及精進環保機關環境清理(巡、倒、清、刷)效能。

病媒蚊調查系統發展

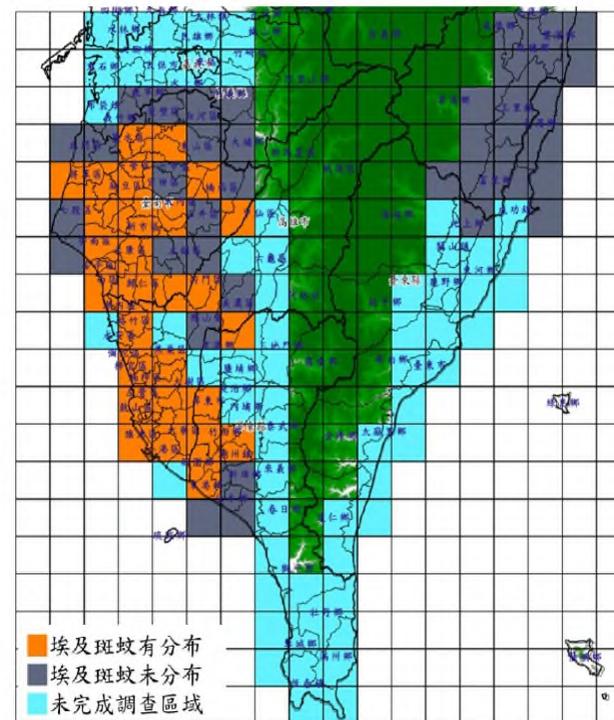


圖 8. 2019-2021 埃及斑蚊分布區域。



4

創意作為

COP26 臺灣日活動

COP26 Taiwan Day

Sunday, 7 November, 2021
 Radisson Blu Hotel Glasgow
 301 Argyle St, Glasgow G2 8DL,
 the United Kingdom



- 臺灣爰例以非政府組織(NGO)身份參與氣候公約會議活動。
- 2021年11月7日在會場外舉辦臺灣日活動，**蔡英文總統**以錄影方式開幕致詞，環保署**沈志修副署長**及駐英代表處**謝武樵大使**向國際社會傳達臺灣願與國際夥伴，共同對抗氣候變遷及邁向「2050淨零排碳」之決心。
- 立法院**洪申翰**及**洪孟楷**委員、英國國會議員、金管會、工研院及民間團體代表等出席，就綠能在臺灣的應用、循環經濟、綠色融資及臺英氣候合作等廣泛交流。





簡報結束

