

# 議起好政 邁向永續

Let's Talk 112 年青年好政系列



議題手冊

議題

環境永續政策與法規如何進行社會溝通 - 以氣候變遷因應法為例

日期

2023.7.15 星期六 10-18:30

地點

濕地 venue B1F



教育部青年發展署  
Youth Development Administration, Ministry of Education



法律俗話文運動  
PLAIN LAW MOVEMENT





## 目錄

一 提案緣起	01
二 團隊介紹	02
三 審議規範	03
四 活動流程	04
五 講者介紹	05
六 審議式民主簡介	05
七 議題背景資料	06
政府氣候政策	06
1.1 2050 淨零排放與十二項關鍵戰略	06
1.2 運具電動化及無碳化	07
1.3 資源循環零廢棄	10
1.4 低碳飲食	12
氣候政策的社會溝通現況	14
2.1 官方成果報告	14
2.2 法律白話文運動的社會溝通經驗	17
促進社會溝通的可能方式及內容	19
3.1 社群圖文	19
3.2 影音內容	19
3.3 實體活動	20
3.4 小結	20
目前面臨的社會溝通問題	20
4.1 政策認知不足	20
4.2 效能感不足	21
4.3 氣候變遷資訊過度負面	22
氣候變遷與社會溝通必要性	23
5.1《氣候變遷因應法》及調適能力	23
5.2 社會溝通的必要性	23
八 筆記欄	26
九 附錄：氣候變遷情況與溫室氣體減排	27



## 一、提案緣起

全球氣候正歷經前所未有的劇烈變化，台灣作為颱風頻繁行經的海島，也深受氣候變遷所影響。2022 年，行政院公布「2050 淨零排放路徑與策略」，並提出達成淨零的十二項關鍵戰略，其中，運具電動化及無碳化、資源循環零廢棄與淨零綠生活等戰略內容，除了基礎設施、技術開發、法規研擬外，也需進行充分的社會溝通、提升民眾氣候變遷調適的知能。

然而，根據能源轉型相關民間團體的民意調查及傳播學界的相關研究，多數台灣民眾雖然對於氣候變遷的事實有相當關注及了解，卻對國際及國內整體減碳目標與政策認識不足。亦有研究指出，民眾對於可以採取哪些有效行動因應問題的認識，直接影響了民眾的行為意圖，會增加民眾的行動意願。

換言之，如人民行為是否改變攸關政策成敗，民眾卻缺乏對政策內容的認識，將可能阻礙淨零生活及社會轉型的實現。

1950 年代起，以美國為首的國家均將「開放政府（Open Government）」作為重要價值。經濟合作暨發展組織（OECD）將「開放政府」定義為一種以透明性、可課責性與促進民主及包容性成長的參與為原則，並以創新的且永續的公共政策為基礎的治理文化。開放政府的概念，強調政府資訊的公開與可近用性，也強調公民社會參與政策過程，與政府部門建立協力合作關係，提升政府的治理能力。

不過，有學者指出，大部分的公民其實沒有能力解讀政府資料。僅公開資訊未必即能有效提升政府的透明性，資訊本身帶有的知識門檻，不僅損害了資訊的實質可近用性，也降低了後續公民參與的可能性。對此，具有專業技術的第三方（如具有科學、資訊或法律背景的非政府組織）在轉譯政府資訊、促進公民參與上，扮演著重要角色。

但專業第三方應該透過何種方式及內容，始能促進社會溝通、提升民眾對政策內容的認識，仍需作為資訊接受者的公民共同討論並提供意見。以氣候變遷議題為例，十二項關鍵戰略有相當科學基礎，以社群貼文是否足以傳達有關政策的背景知識，進而取得民眾支持，即值得探討。公民討論所形成的溝通方案，除精進非政府組織所提供的資訊品質外，同時也能作為未來政府進行政策溝通的參考。

因此，話鹿學人有限公司（法律白話文運動）與教育部青年發展署合作，於今（2023）年 7 月 15 日舉辦 **Let's Talk 青年審議** 活動，希望邀請關心氣候變遷議題的青年一起參與討論，瞭解政府就氣候變遷的因應政策，並一同思考以何種溝通方式及內容，能夠有效促進相關政策的社會溝通，讓台灣淨零轉型更加順利！

執行團隊 法律白話文運動



## 二、團隊介紹



坊間常說，法律是保護懂法律的人。這句話聽起來諷刺，卻也是姑不而將的現實。

大多數的人不懂法律，但是從小就被教導要遵守法律，許多人因為無法理解法律，所以對法律產生許多誤會，最後讓我們失去了了解彼此的機會。

法律白話文運動是由期待台灣擁有法律專業媒體的法律人所組成的。我們在不同的職位上各司其職，來自不同地方、擁有不同專長，但都抱有個心願——透過白話文的方式傳播法律知識，改變台灣的法律文化。

法律白話文運動的使命，就是希望能肩負起法律人與社會大眾溝通的承擔，不只告訴大家如何思考法律議題，更希望能讓社會大眾感受到自己的聲音與主張被聽見，也被法律尊重。

我們相信，當每個人都感受到自己的信念被法律認真對待後，就會願意花時間傾聽、理解、思考，甚至行動。然後就會有更多人願意用法律思考問題，形成屬於台灣的民主法治文化。



### 三、審議規範

為了讓大家都有發表意見的機會，請大家務必遵守下列開會原則！

- 1 **平等原則**：不論彼此的立場及觀點為何，每個人對會議以及議題都有貢獻，也都有公平的發言機會。
- 2 **積極聆聽**：請先試著聆聽別人的意見，先了解別人再試著讓別人了解您。
- 3 **一個一個來**：一次一個人發言，每次兩分鐘，大家輪流講，不隨意打斷別人發言，讓每個人都有表達意見的機會。
- 4 **對事不對人**：我們可以不同意別人的觀點，但我們要尊重別人發言的權利，不做人身攻擊、不貼標籤、不做別人的代言人。
- 5 **勇於表達感受**：如果過程中覺得遭到冒犯，請勇於表達出來，告訴大家自己為什麼覺得不舒服。
- 6 **活在當下**：開會時請不要使用手機，這樣才能融入會議享受討論氛圍！





#### 四、活動流程

### 環境永續政策與法規如何進行社會溝通 — 以氣候變遷因應法為例

09:30 ~ 10:00	報到
10:00 ~ 10:15	開場
10:15 ~ 10:30	交流時間
10:30 ~ 11:20	議題分享(一):氣候變遷因應法修正歷程與社會多元觀點
11:20 ~ 11:30	休息時間
11:30 ~ 12:20	議題分享(二):政策議題社會溝通的現況
12:20 ~ 12:30	議題導讀
12:30 ~ 13:30	午餐及午休
13:30 ~ 14:30	議題討論:Talk 1
14:30 ~ 14:40	休息、換桌
14:40 ~ 15:40	議題討論:Talk 2
15:40 ~ 15:50	休息、換桌
15:50 ~ 16:50	議題討論:Talk 3
16:50 ~ 17:00	休息、換桌
17:00 ~ 17:40	成果分享



## 五、講者介紹

### 趙家緯

1. 目前任職單位：台灣環境規劃協會理事長
2. 相關經歷：台大氣候變遷與永續發展國際學程兼任助理教授、台灣氣候行動網絡研究中心總監
3. 與議題之關聯：趙博士多年來即投身氣候變遷研究與氣候行動倡議，曾與環境正義基金會（EJF）一同發表「致台灣政府氣候政策報告」，並曾於公視和許多節目中演講或撰文評析《氣候變遷因應法》相關議題。

### 嚴婉玲

1. 目前任職單位：稚葉社創股份有限公司
2. 相關經歷：非政府組織「台南新芽」創辦人、師大歷史系畢業、政大台史所碩士、政大台史所博士候選人，曾任中研院台史所助理、永和社大講師、陳文成基金會專案經理、經濟民主連合發言人、台南新芽協會理事長
3. 與議題之關聯：行政院開放政府國家行動方案推動小組民間召集人，曾以公民審議之方式辦理多場與人權、轉型正義和社會創新等議題相關之活動，並負責主辦 2022 亞太社創高峰會。

## 六、審議式民主簡介

我們這次的活動採用「世界咖啡館」的形式進行。世界咖啡館(The World Café)是一種討論會議的進行方式，和傳統研討會、座談會單向傳播的不同，世界咖啡館的參與者能在舒適的過程中參與對話，猶如在咖啡廳的氣氛，因此被命名為「世界咖啡館」。

世界咖啡館的進行方式，是將所有人以桌為單位，將參與者分組。藉由分組討論、交互輪替的方式，讓來自不同背景的參與者背後的豐富觀點互相激盪，產生新的想法。

本次活動的進行方式，三場 Talk 中，各桌將在桌長的帶領下，依序討論三項不同的議題。每場 Talk 將進行 60 分鐘，時間到後參與者請**依照入場時工作人員發給你的流程卡換桌**，並在下一桌對下一個議題進行討論。

我們希望能藉由世界咖啡館的平等、輕鬆且能平均發言的形式，讓此類有豐富背景知識門檻與嚴謹政策和立法技術的議題，能夠融入更多青年視角的討論，進而得出對於政策修正或修法的建議，作為本次 Talk 產出結論。





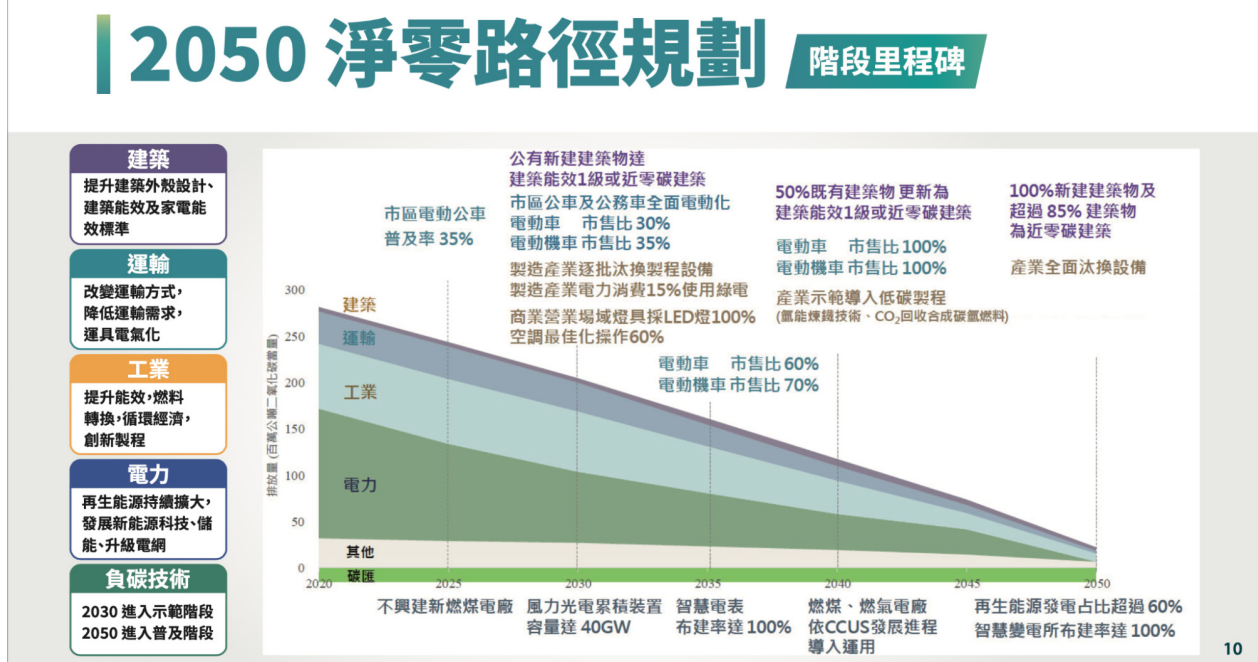
## 七、議題背景資料

### 1. 政府氣候政策

#### 1.1 2050 淨零排放與十二項關鍵戰略

2021 年世界地球日，總統蔡英文宣示 2050 淨零轉型是台灣與全世界的共同目標，行政院旋即參考 IEA、美國、歐盟、韓國等淨零排放能源路徑，擬定「2050 淨零排放政策路徑藍圖」，以「能源轉型、產業轉型、生活轉型及社會轉型」為四大轉型策略，以「科技研發及氣候法制」為二大治理基礎，並針對特定重要領域制定行動計畫。

依循轉型路徑的規劃，在各部會合作並舉辦座談會交換意見後，國家發展委員會於 2022 年年底正式公布「十二項關鍵戰略行動計劃」。十二項關鍵戰略包含風電 / 光電、氫能、前瞻能源、電力系統及儲能、節能、碳捕捉利用及封存、運具電動化及無碳化、資源循環零廢棄、自然碳匯、淨零綠生活、綠色金融、公正轉型。



(圖片來源：行政院「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」)



## 1.2 運具電動化及無碳化

《運具電動化及無碳化關鍵戰略行動計畫》規劃運具電動化目標為 2025 年電動小客車與機車市售比分別達到 10%、20%，2030 年分別達到 30%、35%，2035 年分別達到 60%、70%，2040 年兩者均達到 100%。但截至 2022 年 11 月，電動小客車市售比為 3.4%，電動機車則為 11.9%，目前仍遠低於 IEA 全球能源部門及台灣淨零路徑的最終目標。

為提高運具電動化比例，行動計畫規劃於短期階段（2023 年至 2030 年）推動諸多行動措施。在提升電動運具數量部分，由經濟部負責「電動機車產業環境加值補助計畫」，以補助民眾購買電動機車、補助業者建置能源補充設施，並推動機車行轉型輔導。

2022 年經濟部公告「經濟部提升電動機車產業補助實施要點」，直至 2026 年 12 月 31 日為止，針對重型等級及輕型等級電動機車補助 7000 元，針對小型輕型等級電動機車則補助 5100 元，如果換購的電動機車使用的是國產電池芯（含負極材料、電解液、銅箔），將額外補助 3000 元。獨資、合夥事業、法人或外國法人如於社區住宅、學校、量販店、加油站、郵局、便利商店、觀光景點、經銷據點或其他特定地點設置能源補充設施，每一申請案最高補助 30 萬元。

在強化車輛排碳管理規範方面，環保署公告「淘汰老舊機車換購電動機車溫室氣體減量獎勵辦法」，於 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日止，將 2007 年 6 月 30 日以前出廠的燃油機車車籍報廢，並新購電動機車在國內使用，只要經環保署審核通過，每輛電動機車獎勵 1000 元。

在充電設施數量提升部分，經濟部與交通部持續推動在交通運輸節點、商業設施、電動車經銷維修體系等場所設置充電樁，地點包含國道服務區、火車站、機場、國家風景區、監理所、旅館附設停車場、百貨公司、購物中心、賣場、超商門市等。

在研訂充電設施規範方面，2021 年內政部營建署已經推動修正《公寓大廈管理條例》，擬規定於既有社區加裝電動車輛充電系統前，必須先經台電專業評估安全性及穩定性，且降低召開臨時區分所有權人會議成案門檻，以利凝聚社區共識、減少衝突。另外，也要求管理委員會提報自主維護管理計畫、投保公共意外責任保險，以確保公寓大廈住戶權益。但草案內容目前仍在研議階段。

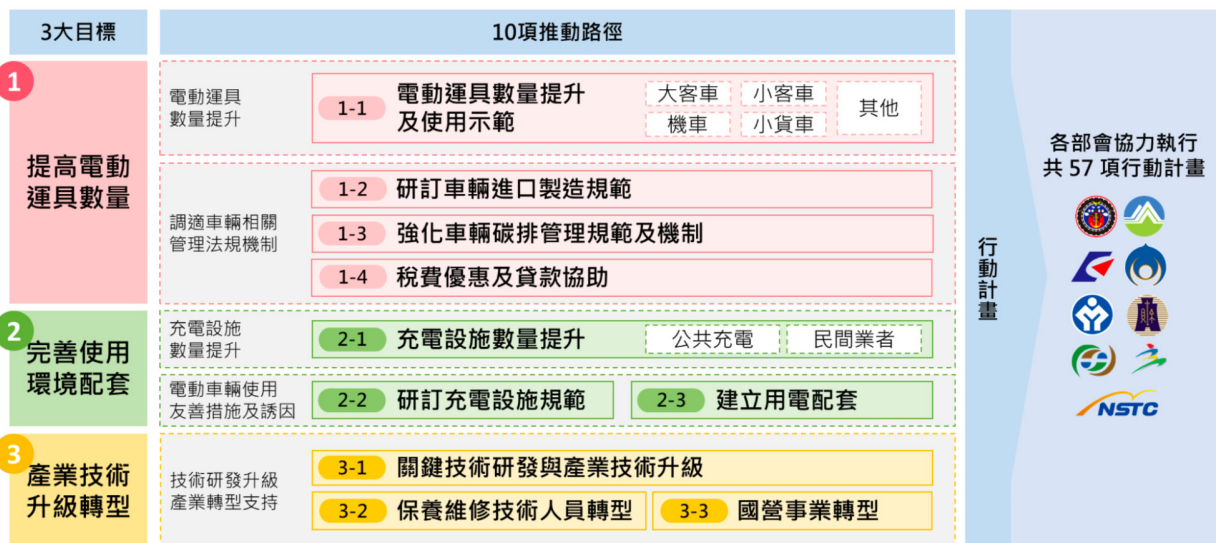
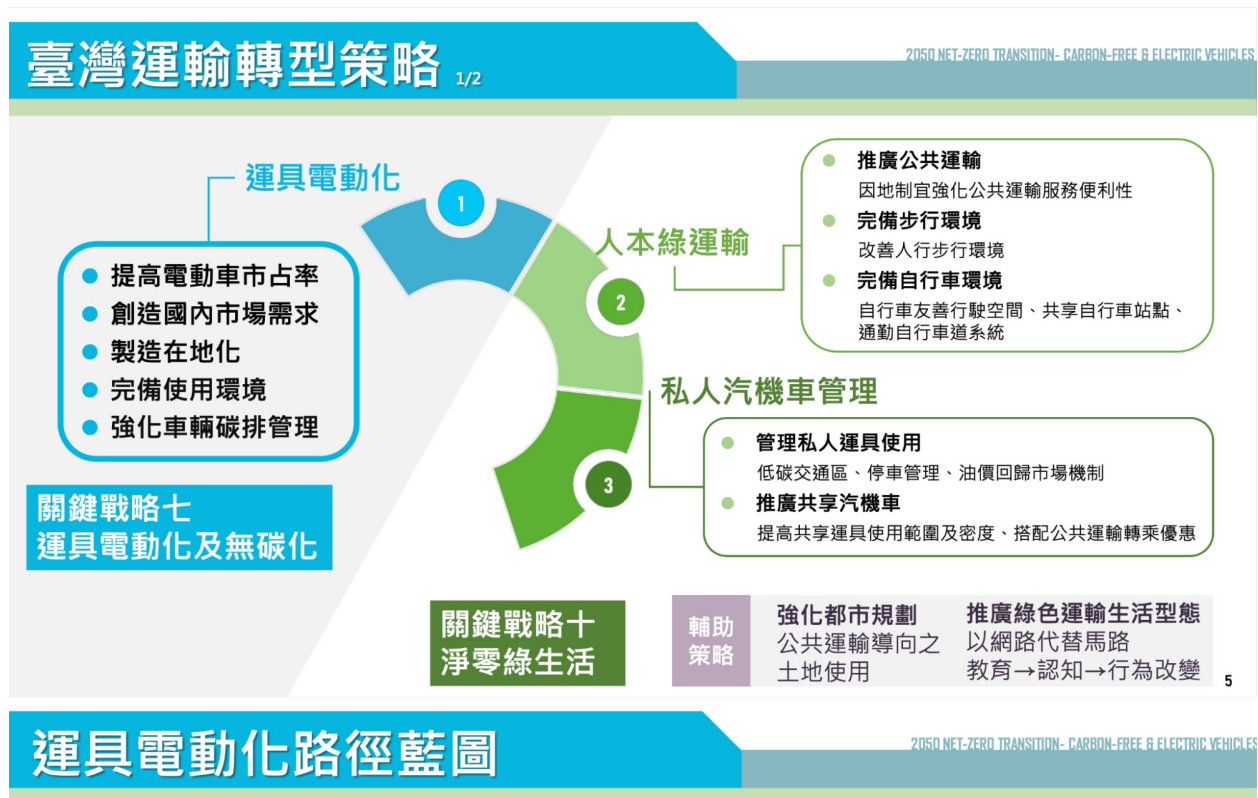
以行政院核定「第二期（110 年至 114 年）溫室氣體減量推動方案」所載之 2025 年電力排放係數計算，推估 2030 年因運具電動化減碳量將達 172.8 萬公噸二氧化碳當量。

其中，每輛電動小客車相較燃油小客車每年可減少約 1459 公斤的二氧化碳當量，如達成 2030 年市售比 30% 目標，將較 2020 年增加 51 萬輛，預估減碳量每年 74.4 萬公噸二氧化碳當量；每輛電動機車相較燃油機車可減少約 304 公斤的二氧化碳當量，如達成 2030 年市售比 35% 目標，將較 2020 年增加 192 萬輛，



預估減碳量每年 58.4 萬公噸二氧化碳當量。

註：產業轉型運輸部門轉型策略包含運具電動化、人本綠運輸與私人汽機車管理。其中，運具電動化為「運具電動化及無碳化」關鍵戰略之內容，人本綠運輸與私人汽機車管理則為「淨零綠生活」關鍵戰略之內容。為避免內容呈現上的複雜性，此處僅提供「運具電動化及無碳化」關鍵戰略之政策內容，但本次審議活動中，參與者欲討論人本綠運輸與私人汽機車管理，並無不可。



(圖片來源：交通部「運具電動化及無碳化關鍵戰略行動計畫(簡報)」)



## 完備步行及自行車環境

### 完備步行環境



#### 改善人行環境

- **工程**：實體人行道新闢、拓寬、移除障礙物
- **交管**：機車退出騎樓、增加行人通行秒數

### 友善自行車騎乘環境

#### 短距離

- 增加公共自行車站點，完善無縫轉乘最後一哩路



圖片來源：東森新聞雲

#### 中距離

- 規劃市區自行車通勤路網  
(地方政府、內政部營建署)



#### 長距離

- 東部自行車與觀光景點結合(98-101年)  
自行車環島1號線+25條環支線(104-107年)  
環島自行車道升級暨多元路線整合(109-113年)
  - 一.路網優化及安全改善
  - 二.路網串聯與整合



## 管理私人運具使用

- 據運研所調查，停車相關之管理措施(減少停車空間、停車收費)，較能促使汽機車通勤族轉移使用公共運輸

#### 最能促使汽機車通勤族改用公共運輸之私人運具管理措施

都會區	汽車族群	機車族群
雙北	✓ 減少公共地區停車空間	✓ 停車全面收費
臺中	✓ 減少公共地區停車空間 都會區限制高污染車輛進入	都會區限制高污染車輛進入
高雄	✓ 減少公共地區停車空間	✓ 逐年提高停車費率

- 機車族每日用車成本(油錢+停車)約需增加60~100元，才願意轉移至公共運輸



單位：元/日

機車使用者	雙北	臺中	高雄
目前平均用車成本	21	25	29
用車成本增加至多少才願意轉移至公共運輸	86	86	131



因地制宜：  
✓ 減少停車空間  
✓ 提高停車收費

資料來源：應用交通管理策略減少都會區交通空氣污染之研析，交通部運輸研究所，110年



### 1.3 資源循環零廢棄

2015 年至 2021 年間，全球增加使用 5000 億公噸的資源，但其中只有 8.6% 納入資源循環路徑。而根據推估，2060 年全球資源使用量將提升為現今的 1.5 倍。在國內的情形，2021 年我國使用了 3.43 億公噸物料，其中 72.44% 來自進口，國內實際消費量 2.7 億公噸，平均每人每年消耗 11.57 公噸。

《資源循環零廢棄關鍵戰略行動計畫》規劃資源循環零廢棄總體指標為資源生產力自 2020 年每公斤 76.97 元提升至 2025 年每公斤 92.75 元、2030 年每公斤 104.82 元，人均物質消費量則降為 2025 年每人 10.81 公噸、2030 年每人 10.67 公噸。為達成永續消費與生產、提升資源使用效率、加值化處理廢棄物的策略目標，行動計畫規劃針對 10 項關鍵項目，即物料（塑膠、無機材料及粒料、生物質、化學品）、產品（紡織品、電器與電子產品、儲能及電動車用電池、太陽光電板及風力葉片）、能源化（廢棄物能源化及生質能）及工具（產品數位護照）推動諸多行動措施。

在塑膠部分，限制產品過度包裝、網購包裝減量等政策引導；開發循環容器租賃設備。在紡織品部分，建立紡織品生命週期評估及碳足跡盤查工具及典型數據；制定公私部門綠色採購服飾指引；制定品牌及服飾業者循環服務指引；制定民眾回收舊衣指引。

在電器與電子產品部分，建立維修度指數的評分工具、標示規定與資訊公開管道；建立維修管道資訊平台，宣傳維修技術、維修點與活動等相關資訊；配合節能家電補助政策結合四機業者逆向回收耗能家電；推動業者自主回收模式或租賃服務。

在產品數位護照部分，建置產品數位護照資訊系統，掌握特定產品環境足跡、關注材料回收成分、供應鏈資訊、來源、材質組成、維修手冊、拆解方式及安全性作業環境、再生料添加比率等，促進產品延長使用壽命與資源循環再利用，提升永續產品市場競爭力，引導消費者綠色消費及影響生產者綠色生產。

近年環保署在一次用產品源頭減量、建立循環商業模式方面，也有一定推動成果。例如，自 2002 年至今，陸續推動不免費提供塑膠袋、不提供塑膠類免洗餐具、公部門、私立學校、百貨公司、購物中心及量販店內用不提供免洗餐具、飲料杯回收獎勵、限制塑膠微粒、內用不提供塑膠吸管、自備飲料杯差價等措施，讓民眾在日常生活中逐步習慣。

在租賃代替擁有、延長產品壽命方面，推動循環住宅、企業電腦使用服務、家居租賃服務等；在循環共享服務、提升資源使用效率方面，推動環保杯租借服務、智慧機車共享系統、家電出租共享平台等。環保署亦制定相關管考機制，包含成立「再生資源回收再利用促進委員會」，並跨部會整合，依推動策略、期程及措施分工辦理。



## 關鍵項目(1/3)-物料

項目	措施	分工
塑膠	• 源頭設計，淘汰非必要的塑膠包裝或產品、利於回收循環、提出替代作法 • 減少對塑膠需求，延長產品使用，鼓勵重複使用、商業模式創新 • 避免流入環境，有效收集處理 • 驅動塑膠循環再生，創造再生料市場	環保署 經濟部 農委會 國科會 衛福部
無機材料及粒料	• 透過設計及源頭減量、現地分類等措施，減少廢棄物產生 • 建立區域性循環體系，藉由管制及誘因機制引導分流應用，替代天然原料 • 研發新興技術及推動材料銀行，提升粒料品質及提供完整資訊	內政部 經濟部 環保署 交通部 工程會
生物質	• 減少生產供應鏈糧食損失及消費端食物浪費 • 提升廢料價值，以材料化、飼料化、肥料化、能源化為分類分級推動 • 建置料源地圖，培植區域型資源中心，強化產業鏈循環 • 剩餘料源研發高價值應用，精進能資源化處理技術強化效能	農委會 經濟部 內政部 環保署 衛福部 國科會 中研院
化學品	• 源頭減量，優化製程改善、分流回收增進循環價值 • 建立區域型循環模式，提升高值化學品產能 • 產業媒合、跨區域資源鏈結及化學品租賃 • 技術研發，提升回收再製純化技術，以延長化學品使用週期	國科會 經濟部 環保署

16

## 關鍵項目(2/3)-產品

項目	措施	分工
紡織品	• 改善生產觀念，推動創新設計及永續性 • 創造綠色消費，推動共享經濟、再使用、綠色消費及綠色採購 • 強化回收分類，推動材料回收分選及多元化回收處理體系 • 推動資源循環，開發循環技術及推動循環再生驗證	環保署 經濟部
電器與電子產品	• 建構建立商品維修指數標示，鼓勵消費者重複維修與使用，延長產品使用週期 • 多元回收制度與模式，結合製造、輸入業者建立逆向回收服務 • 建立經濟誘因機制，促進綠色設計，提升再利用技術及再生材料應用	環保署 經濟部
儲能及電動車用電池	• 加強鋰電池源頭管理制度，推動正極材料標示規定 • 強化循環材料使用，串聯鋰電池業者，貴金屬回用到電池原料製造端 • 加速電池廢棄循環法規與測試標準訂定，健全電池循環產業鏈 • 促進鋰電池創新技術發展，投入鋰電池產業循環應用	環保署 經濟部
太陽光電板及風力葉片	太陽光電板 • 投入易拆解太陽光電板設計，生產者延伸責任，強化循環材料高值化利用給予差別補貼，帶動投資 風力葉片 • 建立回收處理示範計畫，推動產業協作機制、媒合水泥業者使用，鼓勵自主回收及開發易回收設計	環保署 經濟部

17

## 關鍵項目(3/3)-能源化、工具

## ■ 能源化

項目	措施	分工
廢棄物能源化及生質能	• 優化料源收集系統 • 提升操作技術及廢轉能創新技術 • 促進衍生物之處理去化 • 誘因措施	農委會 經濟部 環保署

## ■ 工具

項目	措施	分工
產品數位護照	• 推動產品數位護照管理制度與國際認證接軌 • 提升關鍵標的產品流向追蹤及環境資訊揭露，完善關鍵標的產品資源循環體系	環保署 經濟部

18

## 一次用產品源頭減量-策略1

## 民眾端



19

## 建立循環商業模式-策略1

## 租用代替擁有-延長產品壽命



## 循環共享服務-提升資源使用效率



21



(圖片來源：環保署「資源循環零廢棄關鍵戰略行動計畫(簡報)」、環保署「一次用產品源頭減量宣導網」)



#### 1.4 低碳飲食

《淨零綠生活關鍵戰略行動計畫》規劃生活轉型總體績效指標，包含一次用飲料杯減少使用量自 2023 年減量率 15% 提升為 2025 年 25%、2030 年 35%；民眾淨零綠生活認知度自 2021 年 69.6% 提升為 2025 年 85%、2030 年 90%；民眾淨零綠生活行為態度提升為 2025 年 75%、2030 年 80%。

綠生活則是一種友善環境的生活方式，透過食、衣、住、行、育、樂、購各個生活層面來改變。為達成上述目標，行動計畫將零浪費低碳飲食、友善環境綠時尚、居住品質提升、低碳運輸網絡、使用取代擁有、全民對話歸納為淨零綠生活六大推動面向，並提出 31 項具體措施。

綠生活各面向中，飲食的改變是最能立即見效、大幅降低住商部門排放，並促進產業供給端改變的項目。因此行動計畫於零浪費低碳飲食面向，規劃推動措施包含推廣計畫性採買及餐具共享、推廣零浪費餐飲服務及綠色餐飲、推廣地產地消及食用低碳栽培農糧產品、推廣消費者綠色安心食用。

依《氣候變遷因應法》第 9 條第 2 項第 10 款，低碳飲食推廣由行政院農委會主辦。飲食是每個人生活中不可或缺的一部分，又台灣擁有豐富的飲食選擇，如何透過低碳飲食，兼顧美味及環保即為非常重要的項目。永續飲食推廣協會推出的「永續食材指南」列出五大原則：友善耕作、本土生產、低碳蔬食、少添加物、資源循環等五大原則。除此之外，改變烹煮方式、愛惜食材、外出用餐自備餐具或減少一次性餐具使用、減少廚餘等也都是實踐的方式。

在「推廣計畫性採買及餐具共享」部分，鼓勵行政機關、學校或軍事單位針對季節性盛產農糧產品或漁貨進行計畫性採買，兼顧食材品質及成本，減少浪費；透過政策宣導、溝通文案、競賽評比、諮詢輔導、循環容器盛裝餐點供應鏈之建立等方式，要求機關、學校主辦或其辦公廳舍及校區內辦理之會議、訓練及活動應依「行政機關、學校減少使用免洗餐具及包裝飲用水作業指引」，採行各種減少一次用產品使用措施。此外，推動循環容器租借服務，結合外送平臺、餐飲業者、循環容器租借服務業者、清洗業者提供環保外送服務，鼓勵民眾點餐外送、外帶時選用循環容器盛裝。民眾用餐後可將循環容器歸還於服務站點，透過持續擴大服務規模提高使用意願。推動離島飲料杯租借服務，降低離島垃圾處理負荷。

在「推廣零浪費飲食服務及綠色餐飲」部分，編撰惜食環境教育宣導資訊或短片，配合節慶串聯宣傳並不定期張貼於環保署相關宣導平臺；辦理或結合相關環境教育活動適時倡議惜食理念；透過規劃辦理「首惜廚師 - 惜食料理食譜 / 惜食教案甄選活動」、惜食教案推廣等方式觸及餐飲業實務工作者及餐飲相關科系學校師生。

此外，推廣餐廳符合三大要件（不主動提供一次性用品的源頭減量、使用在地或當季食材及提供餐點份量調整服務）；提供綠色餐廳獎勵制度，提升業者及民眾參與意願，重點推動觀光景點業者加入，擴大現有相關認證店家合作；推動民營場域（如百貨商場等）附設餐廳，推動環保外送服務，推動外部網站綠色餐廳



標示，媒合綠色產業鏈。

2021 年，永續飲食推廣協會推出「永續食材指南」，將「友善耕作」、「少添加物」、「低碳蔬食」、「本土生產」與「資源循環」作為判斷商品永續性的基本指標，隔年行政院農委會農糧署進一步輔導，推出「永續豆莢」識別，以豆莢內豆子數量表達商品符合永續指標的程度。



(左：環保標章；右：環保餐廳標章。圖片來源：環保署)



(圖片來源：Green Media。【永續食材指南】用食物讓世界更美好!辨識五大永續指標，讓「永續豆莢」告訴你。)

在「推廣地產地消及食用低碳栽培農糧產品」部分，配合《有機農業促進法》及有機農業促進方案，持續推動有機及友善環境耕作；積極推動《食農教育法》，透過食農教育活動與線上分享等方式推廣，短期內希望將推展層面拉大，深入家庭、學校及社區，中長期達到全民教育目標。

在「推廣消費者綠色安心食用」部分，持續捐助社區辦理人士生活中的化學物質講座，宣導食品安全及化學物質使用安全，且輔導、訪查販售業者及相關產業，避免具有食安風險疑慮的化學物質流入食品鏈。

### 推動措施（草案）

## 6大面向、31項措施



(圖片來源：環保署「淨零綠生活關鍵戰略行動計畫(簡報)」)



## 豆魚肉蛋類

國人脂肪攝取比例偏高，已成為慢性病隱憂。豆魚肉蛋類的選擇，應優先考慮蛋白質品質佳，脂肪低且不影響健康的來源。

### 低脂攝取排行：豆、魚、肉、蛋

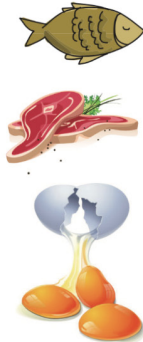
低脂的攝取順序為豆、魚、肉、蛋，其中肉類以家禽類（白肉）為優先、家畜（紅肉）次之。

### 低碳攝取排行：豆、白肉、蛋、魚、紅肉

從碳排放的角度來看，豆類的排放遠低於其他四類，白肉及魚類的碳排放也相對低於紅肉。

### 以豆類及白肉取代紅肉

考量低脂、低碳，搭配不同豆類作為蛋白質來源，並食用家禽（白肉）、魚肉，略多於豬羊牛肉（紅肉），無論是對自己或環境都很健康！



### TIPS 豆魚肉蛋類選擇提示

- **原態優先：**黃豆為蛋白質和各種營養素的優良來源，優先食用原態的黃豆，其次再選擇加工過的各種豆類製品，如豆腐、豆乾、豆漿等，以滿足低脂、口味及口感上的需求。
- **永續海鮮：**選擇量多、成熟期短，容易捕撈且有漁業產銷管理的海鮮，如：鎖管、秋刀魚，便宜、新鮮、美味又環保；選擇濾食性或草食性，且管理良好的養殖海鮮，如牡蠣、文蛤、虱目魚及吳郭魚等；減少食用遠洋漁業捕獲的大型魚類、深海魚類、珊瑚礁魚類、幼魚及魚卵。
- **紅白相間：**配合國人飲食習慣每餐有肉，建議定量選擇雞肉（白肉）及豬羊牛肉（紅肉），但每份餐點的肉食份量不過量。

12

## 蔬菜類

### 國人蔬菜攝取不足

國人攝取的蔬果量平均不及每日飲食指南建議之份量（僅有20.7%的人每日攝取五份蔬果）。

### 蔬食健康又美麗

蔬菜本身熱量極低，纖維素及各種生理活性物質（茄紅素及花青素等）對身體亦大有益處，在各種食物攝取份數達成的情形下，多攝取有助健康。

### 蔬菜種植最低碳

由於生長週期短，所需能資源投入較少，蔬菜種植的碳排放量是所有食材種類中最低的，可說是名符其實的低碳食材。



### TIPS 蔬菜選擇提示

- **當季優先：**在產季種植蔬菜可以大幅減少農藥及肥料的使用量，並避免冷藏、加工保存的機會。我國蔬菜類自給供應充足，四季皆有不同品種可供選擇，參考本手冊之「當季好食材」單元（P. 19），您也可以買到當令安心的蔬菜。
- **在地優先：**產地距離愈遠，交通運輸所產生的碳排放也愈高，長程運輸同時也提高食材被添加防腐劑的風險。採購時選擇本地產蔬菜，有助於減少對人體健康及環境的衝擊。
- **有深有淡：**深色含較豐富的維生素A和鐵質，且通常顏色愈濃含量愈高。

13

（圖片來源：環保署《國民低碳飲食參考手冊》）

## 2. 氣候政策的社會溝通現況

### 2.1 官方成果報告

根據「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106年）執行成果」報告，在推動建置氣候變遷調適資訊平台方面，環保署於2013年建置完成「共築方舟—氣候變遷調適入口網」，提供相關政府資訊、國內外調適新聞、科普知識、專家專欄、調適案例等，作為資訊溝通、環境教育之平台。2017年環保署建置「氣候變遷資訊整合網」，提供氣候變遷基礎知識、因應作為、新聞、國際行動、會議訊息、活動資訊及我國推動成果，作為教育宣導文宣工具。

在辦理創意氣候變遷調適相關宣傳推廣活動方面，經濟建設委員會（現國發會）與台灣環境資訊協會合作，於世界地球日舉辦講座及電影賞析，與主婦聯盟環境保護基金會合作，於台中自然科學博物館分享綠繪本故事，與台灣青年氣候聯盟合作，舉辦台灣青年氣候行動培訓營（Taiwan Power Shift），於國立科學工藝博物館佈設氣候變遷常設展。

環保署也主辦嘉年華活動，以樂團表演、電影、講座、抽獎及闖關遊戲等活動內容，呼籲全民因應氣候變遷做出行動。教育部則辦理氣候變遷調適創意實作競賽，鼓勵學生發揮潛能構思調適策略、作法與行動。



在推動全民氣候變遷調適教育計畫方面，國發會編撰《氣候變遷調適手冊》，環保署則編撰推廣文宣《氣候變遷圖解小百科》，引導全民瞭解調適並落實於生活。



(圖片來源：環保署《氣候變遷圖解小百科》)

根據國家氣候變遷調適行動方案 108、109、110 年度能力建構成果報告，國科會主政「台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(TCCIP)，負責產製本土氣候變遷科學數據、發展氣候變遷風險評估與調適工具，並建置氣候變遷資訊與知識服務平台。

TCCIP 目前提供的知識服務，包含與氣候變遷相關的國際新聞譯文、Podcast 節目、影音、專家學者知識專欄、電子報、國際組織重點報告譯文，以及專書、研究報告、技術報告等 TCCIP 出版品。





【TCCIP「氣候變遷情報調查日誌」動畫影片】



TCCIP資料故事系列 Ep5：【動力降尺度資料應用】



(圖片來源：台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台)

教育部主政「氣候變遷教育推動計畫」，負責補助氣候變遷通識課程、專業課程融入等教學活動、補充及實作教材、建置教學資源平臺、推動氣候變遷調適教學聯盟及種子教師培訓、辦理氣候變遷創意實作競賽、推動學生參訪或參與國際氣候服務行動，並推動中小學氣候變遷教育。

教育部結合氣候變遷國際趨勢及教育思維，將國內教育現況及示範教材整理成《氣候變遷教育教師手冊》，提供各學習階段之教學模組範例。以崇學國民小學「循環資源新創意」教學單元為例，學習活動包含閱讀電子書、線上闖關遊戲、循環實踐 DIY 及學習單，由教師引導學生理解循環經濟、寶特瓶製作過程及環境影響，實作一組自動澆水寶特瓶花盆以循環利用，並鼓勵發想新的循環利用方式。

#### 學習單範例



我的循環再用撇步



<b>再生物品名</b>	鋁箔包筆筒
<b>回收資源:</b>	四個鋁箔包
<b>需要道具:</b>	剪刀
<b>其他物品:</b>	雙面膠或膠帶、迴紋針若干
<b>簡要步驟:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.將鋁箔包上方兩側拉開後；</li> <li>2.再將鋁箔包上方開口往內凹折，共做4個。</li> <li>3.以1直1橫的方向，用雙面膠將4個鋁箔包黏合。</li> <li>4.再用迴紋針固定相接的鋁箔包開口處。</li> </ol>
<b>成品示意圖:</b>	
<b>資料來源:</b> <a href="https://tw.appledaily.com/forum/daily/20040929/1266917">https://tw.appledaily.com/forum/daily/20040929/1266917</a>	

(圖片來源：教育部《氣候變遷教育教師手冊》)



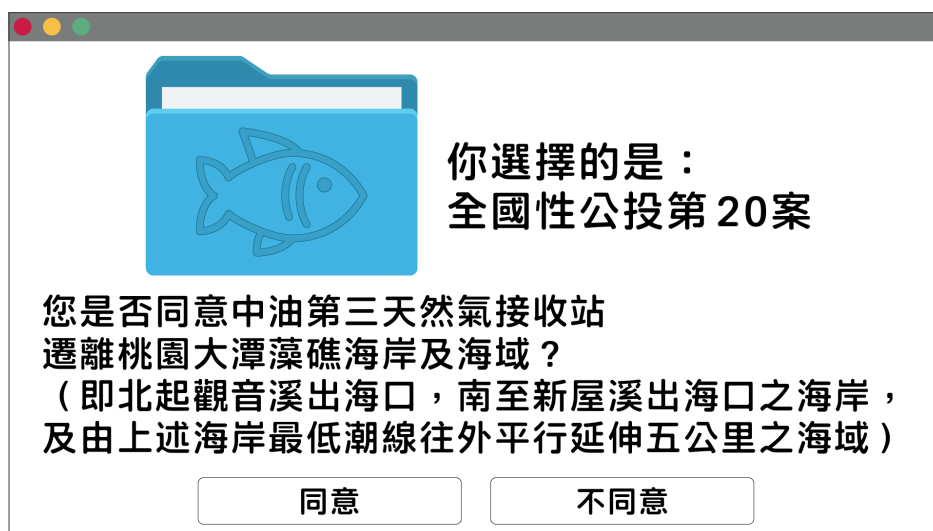
環保署主政「推動氣候變遷調適全民教育」，負責進行民眾氣候變遷素養認知調查、調查結果分析研究、教育宣導建議、研擬推動氣候變遷調適教育合作方案與建議、辦理氣候變遷相關教育訓練課程。

環保署於台北市世貿 1 館舉辦「2019 台灣國際循環經濟展 - 綠色新家園 Green Home」，由公告應回收項目 13 大類 33 項 67 種廢棄物中進行高值化、發展出再製品，例如：廢輪胎做的潛水衣、咖啡渣混和寶特瓶紗製的面料、玻璃文藝品等，展現台灣資源再生成果。

## 2.2 法律白話文運動的社會溝通經驗

「從法律認識議題，從議題反思法律」是法律白話文運動的標語，我們認為各式各樣的社會議題，經過妥善的轉譯，讓所有人都能對議題感到興趣，並進而願意深入瞭解。

### 2.2.1 2021 年全國性公投（藻礁案）



（圖說：法律白話文運動在藻礁公投文章的配圖）

2021 年底全國性公投第 20 案：「您是否同意中油第三天然氣接收站遷離桃園大潭藻礁海岸及海域？（即北起觀音溪出海口，南至新屋溪出海口之海岸，及由上述海岸最低潮線往外平行延伸五公里之海域）」本案即為俗稱的「藻礁公投」，是當時四大公投中涉及環境保護議題的案子。

儘管正反雙方為了公投案進行激烈的政治攻防，但在公投本質均為文字敘述之下，一般人卻難以理解公投主文背後的含義。法律白話文運動於是推出一系列公投的文章、Podcast 節目、社群貼文，縱向聯繫各個內容平台載體特性，將本案背後涉及的脈絡、法律爭議，轉譯給受眾閱讀、聆聽。相關內容推出後，獲得廣大的迴響。無論是 Podcast 節目、社群貼文的數據表現均相當亮眼。Podcast 節目獲得了 18 萬次的重複收聽數、Instagram 貼文則觸及了 18 萬個帳號。這也顯示，即便是抽象難懂的公投議題，經過適當的轉譯，依據平台特性呈現不同調性的內容，也能獲得相當好的成果，並能引起相當多的討論，達成相當程度的社會溝通。





(圖片說明：藻礁公投文章)

**法客舞台** 政治歸政治#53 | 2021公投系列：千金難買藻知道？

2021-12-07 01:20:52 12 comments

★★★★☆ 4.60 stars, 5 ratings

**Episode Permissions** ②

Public

**Available Platforms**

Downloads ② 71,283

Repeat Downloads ② 181,303

您是否同意中油第三天然氣接收站遷離桃園大潭藻礁海岸及海域？（即北起觀音溪出海口，南至新屋溪出海口之海岸，及由上述海岸最低潮線往外平行延伸五公里之海域）

同意 不同意

**你最後的公投總複習**

**藻礁**

藻礁值得保育嗎？  
不遷離三接會傷害藻礁嗎？  
三接遷離會影響能源轉型嗎？

**法客舞台**

plainlaw.me • Following

plainlaw.me #我也是看法白才知道：你最後的藻礁公投總複習

三接在吵什麼？藻礁又是什麼？

如果你對這些名詞很陌生，那你來對地方了。現在，我們帶你快速入門

三接遷移公投？

藻礁值得保育嗎？  
不遷離三接會傷害藻礁嗎？  
遷離三接會影響能源轉型嗎？

大家怎麼說

藻礁為「藻類」形成的礁體。藻礁形成的環境，使得許多動物在此棲息而成為一個複雜的生態系。因藻礁地形形成不易，全世界只有地中海、挪威北部、日本及韓國有藻礁的分布。

7,378 likes

DECEMBER 16, 2021

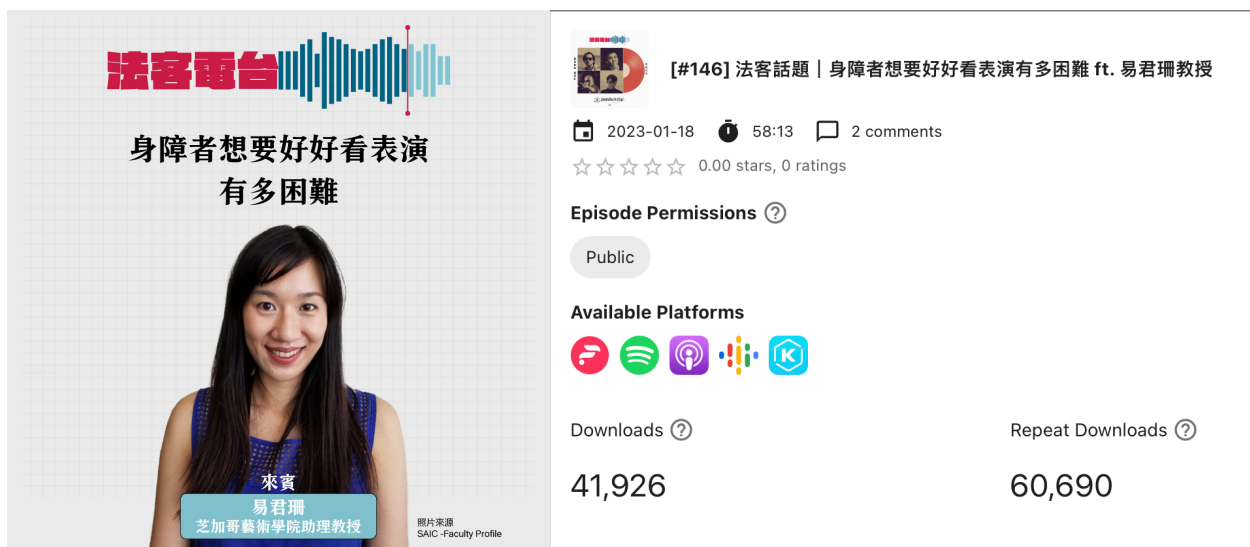
Add a comment... Post

(圖片說明：Podcast 後台數據、Instagram 貼文)

## 2.2.2 文化平權

「文化平權」是文化部近年來的重要政策，其內涵指的是，文化生活是人民的基本權利，國家必須積極確保人民的「文化近用」，不因身分、年齡、性別、地域、族群、身心障礙等因素而產生落差。我們在今年 1 月透過 Podcast 訪問芝加哥藝術學院的易君珊助理教授，易君珊助理教授著眼於推動台灣障礙者文化平權，並同時擔任兩廳院顧問。該集節目透過訪問易君珊助理教授進行障礙者權利的社會溝通時，遇到的困難，以及與非障礙者討論身障者權利時，如何引導人們思考。該集節目側重在身心障礙者權利的社會溝通議題，節目播出後獲得相當程度的迴響，獲得高達 60,690 次重複收聽數。





(圖說：節目封面、Podcast 後台數據)

### 3. 促進社會溝通的可能方式及內容

#### 3.1 社群圖文：

網路社群的出現使社會大眾接收資訊的型態轉變，有別於傳統媒體的單向訊息提供，社群媒體即時和互動之特性，隨著興起帶動起公共議題之討論和關注，近年來從議題型組織、政治人物，再到政府機關亦陸續投入臉書社群經營，藉由行銷策略、轉譯，以及掌握話題趨勢之專業，以達成曝光、傳遞資訊之任務。以台灣具有多數用戶基礎的 Facebook 來說，如行政院(17 萬追蹤)、內政部(21 萬追蹤)司法院(11 萬追蹤)、衛福部(152 萬追蹤)、教育部(28 萬追蹤)等，在擴散政策資訊、澄清不實訊息、法治教育溝通、形塑機關立體形象等作用上，均取得一定成效。在民間推廣人權議題的組織中，如國際特赦組織台灣分會(11 萬追蹤)、青年民主協會(5.6 萬追蹤)等均透過臉書，在各自關注領域以時事、活動報導等，亦有亮眼表現。

政策宣導、知識轉譯、活動宣傳、其他平台內容的露出，皆可透過社群平台進行。例如要推行某項政策時，若透過社群平台的適當操作，能達到有效傳播的目的。但在演算法的影響下，社群媒體的內容也要針對平台性質、受眾喜好加以設計，才能達到傳播的最大化。此外，為了吸引閱聽受眾而針對其喜好設計貼文，其尺度亦須審慎拿捏，若操作不當亦有可能導致議題失焦。

#### 3.2 影音內容：

隨著國人閱聽習慣的改變，YouTube、Podcast 等平台的地位亦有挑戰傳統電視、廣播的趨勢，也造就許多創作者的崛起，甚至形成所謂的「網紅經濟」。政府機關為了政令宣導，有選擇與知名 YouTube 頻道、Podcast 節目合作製作內容，或進行俗稱「業配」的廣告露出；亦有許多政府機關自行開設、企劃 Podcast 節目，例如司法院推出的「司事 Law 室」節目、經濟部智慧財產局的「原創我挺你」節目，法務部「紫袍下的故事」、「成年起步走」等等節目均屬之。不過，在平台競爭激烈的情況下，影片拍攝的成本不斷提高；



而 Podcast 仍屬於小眾的平台，若操作得宜能達到分眾行銷的效果，但反之亦有可能難以達成預期收聽數的困境。

### 3.3 實體活動：

隨著疫情的緩和，大大小小的活動有如進入文藝復興一般的興起。政府機關透過活動的舉行，例如研討會、說明會、公民審議、展覽、嘉年華、市集等等不同類型的活動，能夠讓政策效果觸及到更多人，也能在實際的互動中，得到最直接的回饋。但相反的，舉行活動的成本也相當高，且參與人數的多寡，也會直接影響到活動執行的成效。

### 3.4 小結：

以上的舉例說明是針對現有的政府機關政策溝通方式的整理，並列出其利弊。要注意的是，各種方法、平台，可以結合交互進行，例如舉行活動，要透過社群平台的分享，讓更多人能得知活動資訊。

接下來的討論，將設定一定的背景，由參與者共同討論出，就學生族群而言，參與者對於該政策的理解為何，既有的社會溝通存在什麼問題，以及對於青年學生族群，要如何降低只是門檻、並提升關注，改善在學生族群的社會溝通。方法不限於上述舉例的項目。

## 4. 目前面臨的社會溝通問題

### 4.1 政策認知不足

2017 年台灣永續能源研究基金會發布「2017 氣候變遷與能源民意調查」。該份民調顯示，有 93.1% 的民眾相信氣候變遷正在發生、73.1% 的民眾認為自己關切氣候變遷議題，但僅有 48.9% 的民眾認為自己瞭解氣候變遷。

至於能源相關政策認知，僅有 10.8% 的民眾瞭解《巴黎協定》的「至 2100 年全球平均氣溫升幅不得超過工業革命前攝氏 2 度」之宣示目標，該比例甚至比 2016 年的調查減少 6.1%；而國內政策部分，35.8% 的民眾聽過《溫室氣體減量與管理法》，相較 2016 年調查增加 7.7%。

就發電方式認知，僅 26.9% 的民眾正確認知我國以火力發電做為主要的發電方式，有高達 49.2% 的民眾認為我國主要發電方式為核能發電，顯示民眾在認知上受到相關新聞影響而有錯誤的認知；對於發電成本認知上，有 33.3% 的民眾認為核能發電成本最高，22.3% 的民眾認為燃煤最高，17.0% 的民眾認為太陽能發電成本最高。

2023 年，台灣永續能源研究基金會發布「2023 氣候變遷與能源民調」。該份民調顯示，82.5% 的民眾認為地球已經進入氣候緊急狀態，有 77% 認為自己關心氣候議題，且有 67.2% 民眾認為氣候變遷已經對台



灣造成衝擊，而有六成以上的民眾認為政府和企業對於氣候變遷的因應作為不足。

即便多數民眾聽過、並關心氣候變遷等議題，但民調顯示對於「淨零碳排」、「碳中和」等重要議題，聽過的比例卻只有 35.3%。更甚者，對於「2050 國家淨零轉型路徑」的理解，更有 80.7% 的受訪者表示不知道。

#### 4.2 效能感不足

根據心理學家 Albert Bandura，自我效能（Self-efficacy）指的是個人對於自己完成任務或達成目標能力的信念強度，用以判斷未來可能情境下，自己是否有能力從事因應的行為。至於集體效能（Collective-efficacy）指的則是個人對於集體面臨的問題是否能透過集體行動加以因應的信念強度。

在氣候風險領域，已有許多研究指出民眾的自我效能感越高，越可能採取環境友善行為。也有研究表示，高度自我效能感也會提升民眾對氣候變遷訊息的關注程度，並且越可能投入環境友善行為的實踐推廣。也有研究指出，民眾對於集體問題能透過集體行動加以解決的信念越高，越有可能採取環境友善行為。

根據學者徐美苓、施琮仁的研究，2013 年時尚有約 95% 的民眾認為自己能夠為了因應氣候變遷改變行為，但該認同比例到了 2015 年卻降為約 80%，顯示出自我效能感降低的現象。此外，財團法人台達電子文教基金會 2016 年所作的《台灣氣候變遷全國民眾電話調查計畫》也顯示，有 83.5% 的民眾認為採取節能減碳行為對氣候變遷有所幫助，但只有 69.3% 的民眾認為台灣人願意為了氣候變遷而採取節能減碳行為，反映集體效能感不足的現象。以 Facebook 為例，近年來政府機關紛紛投入 Facebook 粉絲專頁的社群經營，然而在氣候變遷因應法相關的成效，客觀數據指標卻明顯不足。

我們透過綜合網路輿情分析工具 QSearch Trend<sup>1</sup> 就「氣候變遷因應法」為關鍵字進行分析，在過去一年（2022 年 7 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日）間影響力分數<sup>2</sup>較高的前十名粉絲專頁為總統、朝野立委、在野黨。而氣候變遷因應法的主管機關，行政院環境保護署在粉絲專頁發表了六篇貼文，僅獲得 150.4 的影響力分數，排名為 38 名，成效顯然不足。

---

<sup>1</sup> QSearch Trend 是一個綜合網路輿情分析工具，能彙整 Facebook、Instagram、主流新聞媒體、YouTube、Dcard、PTT 等社群平台、網路媒體上的資訊。包括超過 3000 萬個粉絲專頁、30 萬個 YouTube 頻道、7 萬個 Instagram 商業帳號，透過大數據分析，能夠精準分析網路上的輿情資訊。無論是輿情監測、議題研究等等，都能透過 QSearch Trend 分析取得資料並進一步分析。國內許多大型電商、影視製作公司、電視台、政府機關，均使用 QSearch Trend 工具分析網路社群趨勢，作為內容產製、用戶研究、產品表現及用戶關係的參考，進一步促進產品、內容在社群平台上的互動及擴散。

<sup>2</sup> 「影響力分數」是 QSearch Trend 系統的評估標準之一。其計算公式為「心情互動 \* 0.1 + 留言數 \* 0.1 + 分享數」，納入所有 Facebook 上的互動方式，可以綜合判斷粉絲專頁、貼文的討論熱度和傳播效果；除此之外，也能透過該公式，與其他粉絲專頁進行比較。



f Facebook 氣候變遷因應法								
#	粉絲專頁 名稱	粉絲數	文章數	😊	😐	😞	影響力分數	
1	蔡英文 Tsai Ing-wen	3,172,459	3	1	0	0	10,011.6	<div></div>
2	洪申翰 Sun-Han	30,842	20	0	3	0	1,794.2	<div></div>
3	賴清德	819,994	2	0	2	0	1,704.6	<div></div>
4	台灣民眾黨	153,524	6	0	0	1	1,362.1	<div></div>
5	名峻能源科技股份有限公司	18,423	3	0	2	0	1,306.5	<div></div>
6	張育美	13,254	4	0	2	0	944.0	<div></div>
7	劉建國	64,539	7	0	3	0	873.6	<div></div>
8	立法委員 陳椒華	30,123	21	0	10	0	807.0	<div></div>
9	蔣萬安	363,401	1	0	1	0	788.0	<div></div>
10	林奕華	50,487	2	0	2	0	771.3	<div></div>

(以「氣候變遷因應法」為關鍵字，利用 QSearch Trend 抓取過去一年在 Facebook 上的成效，蔡英文總統的粉絲專頁影響力分數雖然高，但內容均非單獨介紹氣候變遷因應法)

此外，許多環保團體也批評，政府機關的相關社會溝通有所不足，欠缺全面性的規劃。地球公民基金會在氣候變遷因應法三讀通過時表示，「調適」專章未能建立起充分考量氣候變遷對人權的潛在影響，及利害關係人需求的調適政策規劃框架。

### 4.3 氣候變遷資訊過度負面

有研究指出，知識是民眾對氣候變遷風險產生意識的基礎，欠缺氣候變遷存在的認知，也就不可能作出任何行為改變。而瞭解氣候變遷成因的民眾，不僅有較高的意圖採取環境友善行為，也比較可能支持政府制定減碳政策。在台灣案例中，學者徐美苓、施琮仁也發現越瞭解氣候變遷成因的民眾，支持政府徵收能源稅、發展低耗能運具的可能性也較高。

在提供氣候變遷資訊時，媒體習慣將氣候變遷的負面影響採為傳播內容。確實有研究指出，民眾的負面情感越高，越有認為氣候變遷具高風險的傾向，且越擔心氣候變遷，則越有可能採取行動。然而，也有研究發現，民眾對氣候變遷影響越瞭解，採取環境友善行動的可能性反而降低。學者施琮仁認為，媒體在報導氣候變遷時過度強調災難性影響，是導致民眾採取行動的信念與意願降低的原因，建議修正溝通方式，改以增加效能感及正面情緒的內容進行風險溝通。

權威醫學期刊《刺絡針》(The Lancet) 曾在 2021 年 12 月發表研究，探討「氣候焦慮」對於青少年心理健康的影響。該項研究調查共 10 個國家、1 萬名 16 至 25 歲的青少年，發現當中有 59% 的受訪者非常或極度擔心，84% 的受訪者則表現出中度擔心。為何會造成「氣候焦慮」的問題？除了可以感受到的氣候變化之外，社會媒體的刻意宣傳、對於未來的不確定性等多種因素，亦會造成焦慮的產生，甚至可能影響心理健康。



## 5. 氣候變遷與社會溝通必要性

### 5.1 《氣候變遷因應法》及調適能力

為因應全球氣候變遷，制定氣候變遷調適策略，降低與管理溫室氣體排放，落實環境正義，善盡共同保護地球環境的責任，並確保國家永續發展，2015 年立法院三讀通過《溫室氣體減量及管理法》（簡稱「溫管法」）。「溫管法」要求政府必須秉持「減緩」與「調適」並重的原則，妥適減緩及因應氣候變遷帶來的影響，並要求中央目的事業主管機關（即行政院環境保護署）必須進行氣候變遷調適策略的研議。所謂的「調適」，指的是為了因應實際或預期的氣候衝擊或其影響，而在自然或人類系統所做的調整，以減輕危害或發展有利的機會。例如從沿海地區撤離、以耐旱作物取代傳統作物等。

2023 年「溫管法」全文修正為《氣候變遷因應法》，進一步要求中央目的事業主管機關（即行政院各機關）針對易受氣候變遷衝擊的權責領域，以 4 年為一期訂定該領域調適行動方案。

2014 年行政院核定的「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106 年）」將強化氣候變遷調適公眾參與及溝通能力（包含推動建置氣候變遷調適資訊平台、辦理創意氣候變遷調適相關宣傳推廣活動、推動全民氣候變遷調適教育計畫）列為強化自然、社會、經濟體系調適能力最有效且不可或缺的基礎條件。

執行成果報告建議持續推動調適知識普及與生活化，以具創意的方式，透過主流資訊平台、社群網站推廣調適概念，使調適知識與作為潛移默化融入生活，提升全民調適能力。

2019 年行政院核定的「國家氣候變遷調適行動方案（107-111 年）」延續前述行動計畫，將「能力建構」列為方案領域之一，強調落實教育、宣導及人才培育，整合社區宣導及全民教育資源，將氣候變遷調適融入一般生活概念，讓全民具備氣候變遷調適基礎知能，落實資訊對等及溝通協調，以凝聚全民推動氣候變遷調適的共識。

### 5.2 社會溝通的必要性

自 1990 年代北美勞工運動以來，「公正轉型（Just Transition）」逐漸成為國際間推動淨零普遍肯認的基本原則。公正轉型強調在淨零轉型過程中，務必盡力追求政策目標的平衡性、社會分配公平性與利害關係包容性，避免使弱勢族群或產業獨自承擔轉型的沉重代價，維持多元族群、價值共榮。

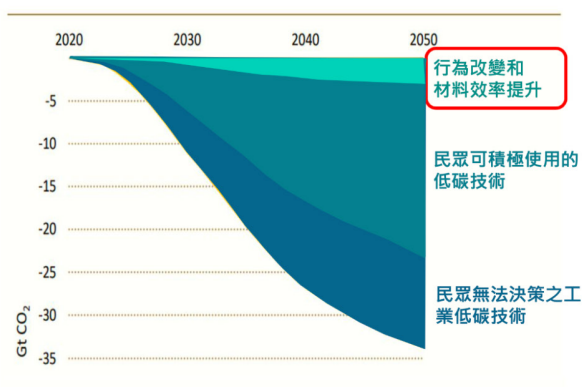
國際社會普遍認為公正轉型包含三項元素：**肯認正義**（recognition justice）、**程序正義**（procedural justice）及**分配正義**（distributional justice）。其中，程序正義乃是指淨零轉型應確保利害關係人有足夠的管道參與公正轉型政策規劃過程，包含促進包容、參與、透明及可課責的政策規劃與管理；確保參與者皆受組織、政策、管理者及管理作為等合法性；鼓勵地方參與及合作；以及確保利害關係人對爭端解決機制的近用。



我國在淨零公正轉型關鍵戰略規劃初期，各戰略主責部會在推動過程就已辦理 10 場關鍵戰略社會溝通會議及 38 場小型社會溝通會議；此外，國發會亦召開 3 場學者專家諮詢會議，廣泛蒐集各界意見。然而，進行充分且設計適當的社會溝通，以提升民眾對氣候變遷相關政策的認知，有助於民眾提高採取環境友善行為的意圖、採取行動的可能性、提高效能感，已如前述。

## 國際能源總署IEA 2050淨零排放策略

- 淨零排放減排量
  - ✓ 不到40%是由於採用了低碳技術(如發電、煉鋼等改低碳技術)
  - ✓ 約一半的減排需要低碳技術的部署與民眾的積極參與(如民眾安裝太陽能熱水器、使用電動車)
- 最終8%的減排量源於減少能源需求的行為改變和材料效率的提升



國際能源總署「2050淨零：全球能源部門路徑圖」( Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector, IEA 2021/05 ) <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

9

(圖片來源：環保署「淨零綠生活關鍵戰略行動計畫(簡報)」)

此外，1950 年代起，以美國為首的國家均將「開放政府 (Open Government)」作為重要價值。經濟合作暨發展組織 (OECD) 將「開放政府」定義為一種以透明性、可課責性與促進民主及包容性成長的參與為原則，並以創新的且永續的公共政策為基礎的治理文化。開放政府的概念，強調政府資訊的公開與可近用性，也強調公民社會參與政策過程，與政府部門建立協力合作關係，提升政府的治理能力。

不過，有學者指出，大部分的公民其實沒有能力解讀政府資料。僅公開資訊未必即能有效提升政府的透明性，資訊本身帶有的知識門檻，不僅損害了資訊的實質可近用性，也降低了後續公民參與的可能性。對此，具有專業技術的第三方（如具有科學、資訊或法律背景的非政府組織）在轉譯政府資訊、促進公民參與上，扮演著重要角色。

但專業第三方應該透過何種方式及內容，始能促進社會溝通、提升民眾對政策內容的認識，仍需作為資訊接受者的公民共同討論並提供意見。以氣候變遷議題為例，十二項關鍵戰略有相當科學基礎，以社群貼文是否足以傳達有關政策的背景知識，進而取得民眾支持，即值得探討。公民討論所形成的溝通方案，除精進非政府組織所提供的資訊品質外，同時也能作為未來政府進行政策溝通的參考。



由於氣候變遷相關政策涉及預算規模龐大，政策影響利害關係人廣泛，為使預算運用效益最大化、培養民眾調適知能、促進民眾支持氣候變遷相關政策、降低淨零轉型阻礙，並實現公正轉型包容多元觀點及開放政府公民參與的精神，以彌補施政的可能不足、促進有效民主治理，於政策實施過程中，仍有充分進行社會溝通的必要。

手冊內容參考資料列表：





## 八、筆記欄

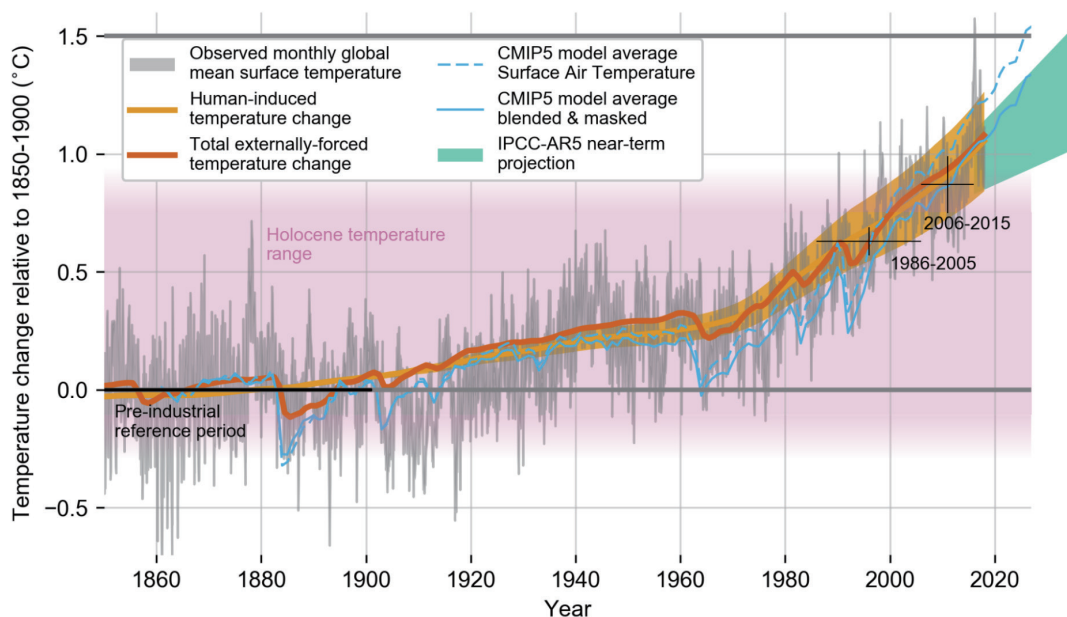
運具電動化 及無碳化	對於氣候變遷因應 法相關政策的理解 如何？	
	社會溝通存在什麼 問題？	
	如何改善社會溝通？	
資源循環 零廢棄	對於氣候變遷因應 法相關政策的理解 如何？	
	社會溝通存在什麼 問題？	
	如何改善社會溝通？	
低碳飲食	對於氣候變遷因應 法相關政策的理解 如何？	
	社會溝通存在什麼 問題？	
	如何改善社會溝通？	



## 九、附錄：氣候變遷情況與溫室氣體減排

### 1. 氣候發生了什麼變化？未來可能將發生什麼變化？

2018 年，聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (IPCC) 因應第 21 屆《聯合國氣候變遷綱要公約》會議的決議，發布《IPCC 全球暖化 1.5°C 特別報告》。根據該份報告，截至 2017 年，人為活動估計已經導致全球平均表面溫度 (GMST) 比起前工業化時期 (1850-1900) 的水準高出 1°C，且依過去及現在的排放量預估，人為活動導致暖化的速度約為每 10 年增加 0.1°C 至 0.3°C。因此，全球暖化程度可能在 2030 年至 2052 年間，就會達到 1.5°C。



(全球平均表面溫度於儀器觀測期間的演變。圖片來源：《IPCC 全球暖化 1.5°C 特別報告》)

據估計，一旦全球暖化程度達到 1.5°C，至 2100 年為止，全球平均海平面的上升幅度，會上升 0.26 至 0.77 公尺，且研究文獻中所包含的 10.5 萬個物種中，將有 6% 的昆蟲、8% 的植物及 4% 的脊椎動物會失去一半依氣候條件而定的地理分布範圍，珊瑚礁則會減少 70% 至 90%，海洋魚類的全球年均捕捉量會減少約 150 萬噸，並使全球約 1 億人陷入用水危機。

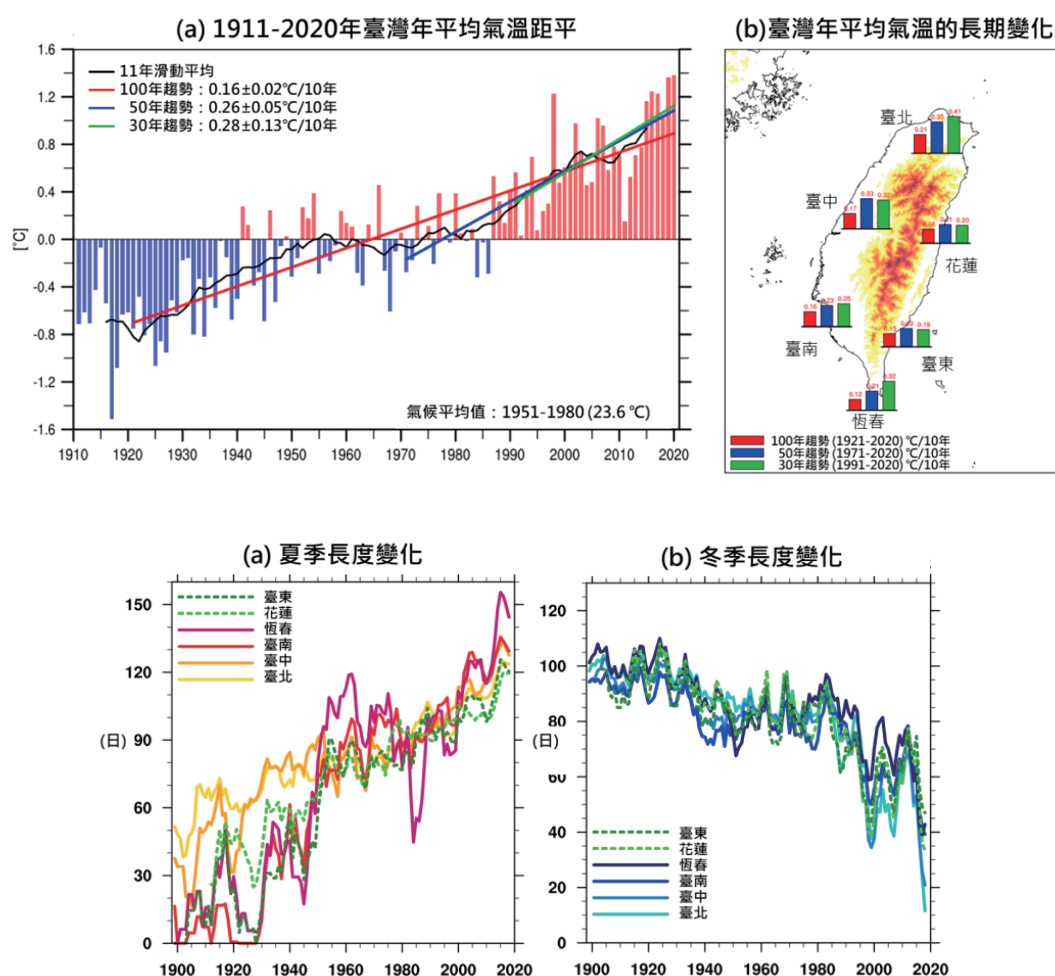
但如果全球暖化程度達到 2.0°C，全球平均海平面還會多上升 0.1 公尺，使暴露於氣候變遷相關風險的人口增加約 1000 萬人。同時，失去一半地理分布範圍的昆蟲、植物及脊椎動物物種，會分別增加為 18%、16% 及 8%，珊瑚礁則會減少超過 99%，海洋魚類的全球年均捕捉量減少 300 萬噸以上。全球會有約 2 億人陷入用水危機。



除此之外，相比全球暖化程度達到  $1.5^{\circ}\text{C}$ ，達到  $2.0^{\circ}\text{C}$  將帶來更多衝擊，包含極端熱天氣增加、降雨頻率、雨量及強度增加、洪水危害地區擴大、小島嶼、低窪沿海地區及三角洲人類及生態系統調適機會降低、森林大火等生物多樣性風險提高、入侵物種衝擊增加、北極海上無冰頻率增加、沿岸資源、漁業及水產養殖生產力降低、瘧疾及登革熱等蟲媒傳染疾病風險提高、稻米、小麥及其他穀類作物產量降低等。

行政院國家科學及技術委員會（國科會）、交通部中央氣象局、中央研究院環境變遷研究中心、台灣師範大學地球科學系及國家災害防救科技中心根據中央氣象局的歷史觀測資料發布台灣氣候變遷評析更新報告，提供台灣歷史氣候變遷科學數據及未來推估結果。

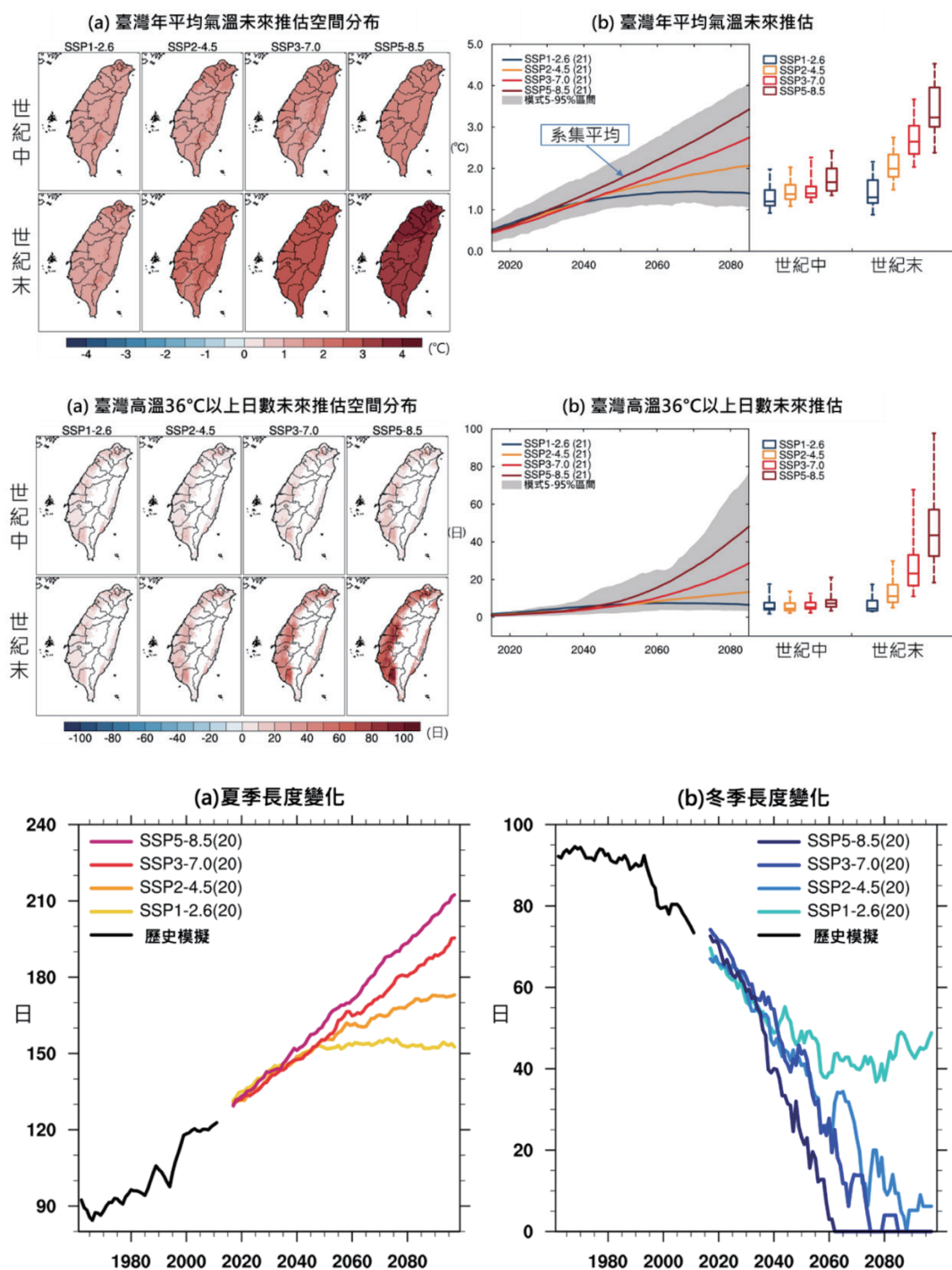
歷史資料顯示，1911 年至 2020 年台灣年均氣溫已上升約  $1.6^{\circ}\text{C}$ ，近 100 年溫度上升的速率為每十年增加  $0.16 \pm 0.02^{\circ}\text{C}$ ，但近 50 年溫度上升的速率已提高為每十年增加  $0.26 \pm 0.05^{\circ}\text{C}$ ，近 30 年更是提高至每十年增加  $0.28 \pm 0.13^{\circ}\text{C}$ 。1900 年至 2020 年，夏季長度從約 0-50 日增加至約 120-150 日，冬季長度則從約 95-100 日降低至約 20-40 日。



(圖片來源：同舟共濟—臺灣氣候變遷調適平臺)



據估計，理想情況下，2050 年及 2100 年的台灣各地氣溫可能會分別上升  $1.3^{\circ}\text{C}$ 、 $1.4^{\circ}\text{C}$ ，各地高溫  $36^{\circ}\text{C}$  以上的日數則會分別增加 6.8 日、6.6 日，夏季長度則從目前約 130 日增加為約 150 日，冬季長度則從目前約 70 日減少為 50 日。但在最劣情況下，台灣各地氣溫可能會分別上升  $1.8^{\circ}\text{C}$ 、 $3.4^{\circ}\text{C}$ ，各地高溫  $36^{\circ}\text{C}$  以上的日數則會分別增加 8.5 日、48.1 日，夏季長度則會分別增加為 155 日、210 日，冬季長度則是會分別降低為 25 日、0 日。



(圖片來源：同舟共濟—臺灣氣候變遷調適平臺)



## 2. 如何減緩及調適氣候變遷之衝擊？

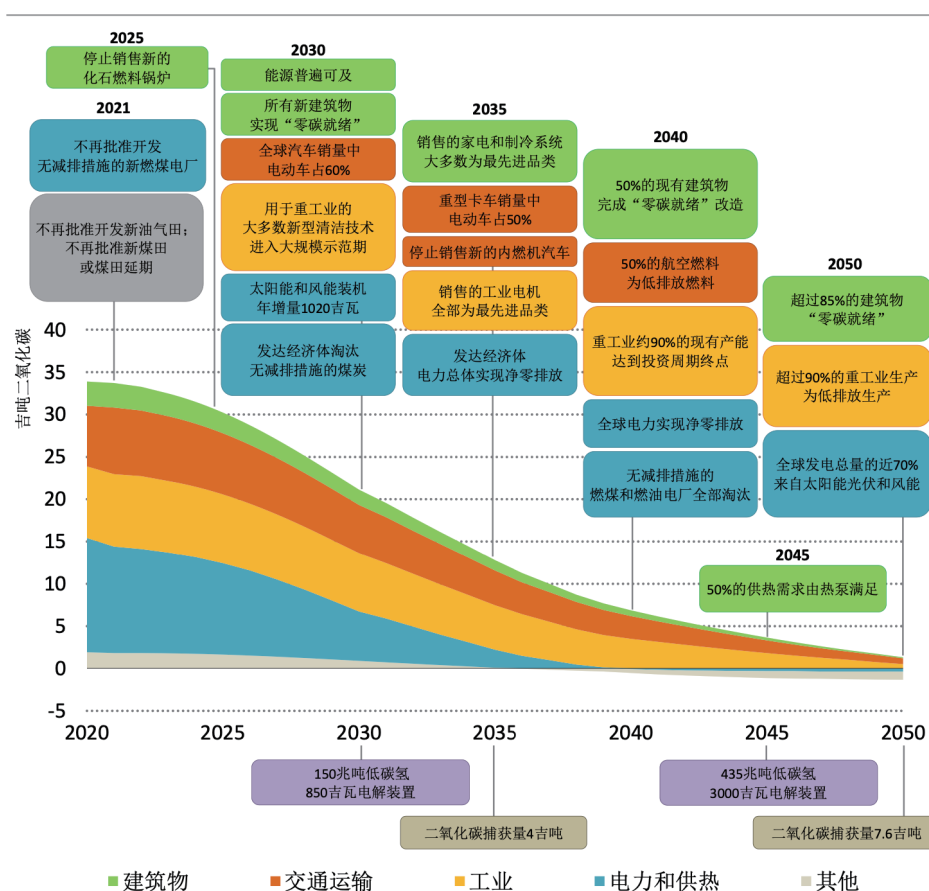
根據《IPCC 全球暖化 1.5° C 特別報告》，前工業化時期至 2017 年，人為的二氧化碳排放量預估已經使將全球暖化程度控制在 1.5° C 的碳預算減少了 2.2 兆 ± 3200 億噸二氧化碳當量，剩餘碳預算正以每年約 420 億 ± 30 億噸二氧化碳當量的速率消耗中，至於剩餘碳預算的估計值存在高度不確定性。

根據該報告，為將全球暖化程度控制在 1.5° C 以內，全球應於 2030 年前將二氧化碳排放速率降低至每年 250 億至 300 億噸二氧化碳當量以下，相比 2010 年水準降低 45%，並在 2050 年達成碳中和。

如達成碳中和，估計屆時能源部門部分，再生能源將供應 75% 至 85% 的電力，煤炭使用則會降至 0% 至 2%，利用碳捕捉及碳儲存技術的天然氣發電則為 3% 至 11%。工業部門方面，預估必須將二氧化碳排放降低 75% 至 90%。運輸部門方面，終端用戶使用低排放能源的比例應提高至 35% 至 65%。

2021 年，國際能源總署（IEA）發布《2050 淨零：全球能源部門路徑圖》，協助世界各國將淨零排放轉化成實際政策。該報告列出超過 400 項里程碑及政策目標，提供技術上最可行、成本效益最高且最能夠為社會所接受的具體路徑。其中，關鍵里程碑包含 2030 年電動車佔全球汽車銷量 60%、2035 年停止銷售新的內燃機汽車等。

淨零路徑上的關鍵里程碑



(圖片來源：IEA《2050 淨零：全球能源部門路徑圖》)



## NOTE



