

出國報告（出國類別：開會）

參加聯合國氣候變化綱要公約第 27
次締約方大會、京都議定書第 17 次
締約方會議暨巴黎協定第 4 次締約
方會議(**UNFCCC COP27/CMP17/
CMA4**)

服務機關：行政院能源及減碳辦公室

姓名職稱：蘇金勝主任

派赴國家/地區：埃及—夏姆錫克

出國期間：民國 111 年 11 月 7 日至 11 月 19 日

報告日期：民國 111 年 12 月 30 日

摘要

本屆聯合國氣候變化綱要公約第 27 次締約方大會、京都議定書第 17 次締約方會議暨巴黎協定第 4 次締約方會議(UNFCCC COP25/CMP15/ CMA2)，於 2022 年 11 月 6 日至 18 日於埃及夏姆錫克舉行，會議主席為埃及外交部長蘇克里 (Mr. Sameh Shoukry)，實際閉幕時間則延至 11 月 20 日上午完成最後決議後進行。本次會議共有來自全球 197 個締約方、地區、NGO 及媒體代表約 35,087 人出席會議。我方代表團由本院能源及減碳辦公室林副執行長子倫擔任團長，由駐約旦台北經濟文化辦事處楊代表心怡負責會場雙邊會議統籌指揮，參團單位除本辦公室外，尚有本院環境保護署、外交部、經濟部能源局、經濟部工業局、經濟部水利署、交通部中央氣象局、本院農業委員會、國家科學及技術委員會、國際合作發展基金會、工業技術研究院、台灣中油股份有限公司、台灣電力股份有限公司等。

本屆會議大會以確保巴黎協定全面實施為目標，將大會主題訂為一起施行(Together for Implementation)，主要目的在延續去年 COP26 會議在英國 Glasgow 有關決議推動執行，並首次將討論 10 餘年的損失與損害資金納入正式議程，持續研商探討全球減緩盤點、調適、財務、碳定價機制等及如何完成巴黎協定工作計畫及各項議題之具體行動與成果。經過冗長的會議協商過程，大會也破會議延長的紀錄，由原定 18 日閉幕，一直到 20 日早上才協商完成，結束整個會議。大會最大的成就，在於成立損失與損害基金達成共識，對脆弱易受極端氣候影響的國家進行損失與損害補償，也是本次大會在非洲舉行，具有歷史意義的一項決議。大會通過夏姆錫克施行計畫(Sharm el Sheihck Implementation Plan)決議，其內共 62 條，涵蓋 16 大項，包括科學與急迫性、加強雄心與執行、能源、減緩、調適、損失與損害、預警與系統性觀察、公正轉型、金融、技術移轉及部署、能力建構、盤點、海洋、森林、農業、加強非締約方利害相關者之執行等。除了損失與損害基金外，基本上延續 COP26 會議格拉斯哥決議重申巴黎協定執行事項之重要性及必要性。

參加聯合國氣候變化綱要公約第 27 次締約方大會、京都議定書第 17 次締約方會議暨巴黎協定第 4 次締約方會議(UNFCCC COP27/CMP17/ CMA4)

目 錄

壹、背景說明及目的	1
貳、會議過程及內容	3
一、聯合國氣候變化綱要公約第 27 次締約方大會、京都議定書第 17 次締約方會議、巴黎協定第 4 次締約方會議(UNFCCC COP27/CMP17/ CMA4)	4
二、周邊會議	14
三、雙邊會談	18
參、心得及建議事項	20

壹、背景說明及目的

我國能源政策與溫室氣體減量係本院能源及減碳辦公室重要工作項目，為推動 2015 年巴黎協定達成全球平均溫升不超過 2°C，並以 1.5°C 為目標之決議，能源及減碳議題已深受國際社會共同關注，且攸關我國能源及減碳政策發展，我國業於 2016 年正式宣告啟動能源轉型，期建立低碳永續、高質穩定、效率經濟的能源體系，同時推動包括節能、創能、儲能、及智慧系統整合等具體策略面向，達成臺灣能源轉型目標。總統於去(2021)年 4 月 22 日世界地球日宣示將推動「2050 淨零轉型」，本院於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」，規劃推展「能源、產業、生活及社會」等四大轉型，並建立在「科技研發」與「氣候法制」兩大治理基礎上。為落實推動淨零轉型，本院並推動 12 項關鍵戰略計畫，預定於今年底前對外發布，分別是風電/光電、氫能、前瞻能源、電力系統與儲能、節能、碳捕捉封存及利用、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、公正轉型等。為因應國內外政經情勢及能源與環境之快速變遷與挑戰，加速推動臺灣淨零轉型規劃，有必要瞭解國際間有關能源及減碳前瞻作法，持續觀察巴黎協定進展，俾利推動相關政策與國際接軌，參與此會議並可彰顯本院之重視及敦促相關業務推動，作為未來推動我國能源及減碳政策之參考。

本屆聯合國氣候變化綱要公約第 27 次締約方大會(UNFCCC COP25) 於 2022 年 11 月 6 日於埃及夏姆錫克召開，共有來自全球 197 個締約方、聯合國及區域組織、企業界、科學界，原住民、NGO 及媒體代表共約 35,087 人出席會議。會議期間亦同步召開京都議定書第 17 次締約方會議 (CMP17)、巴黎協定第 4 次會議 (CMA4)。我方仍循例以工業技術研究院(ITRI)的 NGO 觀察員名義組團與會，並由本院能源及減碳辦公室林副執行長子倫擔任團長，由駐約旦台北經濟文化辦事處楊代表心怡負責會場雙邊會議統籌聯繫指揮，參團單位除本辦公室外，尚有本院環境保護署、外交部、經濟部能源局、經濟部工業局、經濟部水利署、交通部中央氣象局、本院農業委員會、國家科學及技術委員會、國際合作發展基金會、工業技術研究院、台灣中油股份有限公司、台灣電力股份有限公司等。此外，尚有其他民間團體與會。

聯合國氣候變化綱要公約成立以來已有 27 年。經過 27 年時間，歷屆 COP 會議均戮力於建立國際共識採取行動以解決氣候變遷問題，並且在 2016 年達成巴黎協定，明確規劃目標，將全球平均溫度之升高抑制在比工業化前水平高 2°C 以下，並努力將溫度升高限制在比工業化前水平高 1.5°C，並為締約方提供了明確的路徑線圖，促使各國能夠專注於執行及建立氣候企圖心，達成 2050 年氣候碳中和的目標。COP27 會議在 2022 年 11 月舉行之際，全球各地正歷經毀滅性的洪水和前所未有的熱浪、嚴重的乾旱及可怕的風暴，所有這些都是氣候緊急情況的明確跡象。與此同時，全世界數百萬人正面臨能源、糧食、水資源及生活成本同時發生危機的影響，嚴重的地緣政治衝突及緊張局勢加劇了這種危機。許多國家已經在努力針對毀滅性的經濟危機及 COVID-19 大流行的影響，努力應對。

COP27 會議也是在遏制溫室氣體排放的雄心不足的背景下召開的。根據聯合國政府間氣候變化專門委員會的數據，與 2010 年的水平相比，到 2030 年二氧化碳排放量需要減少 45%，才能實現巴黎協定在本世紀末將氣溫上升限制在 1.5°C 的目標。這對於避免氣候變化的最壞影響至關重要，包括更頻繁和更嚴重的乾旱、熱浪和降雨。

聯合國氣候變化在 COP27 會議之前發布的一份報告顯示，雖然各國正在努力抑低全球溫室氣體排放曲線，但到本世紀末將全球氣溫上升限制在 1.5°C 的努力仍然不足。自格拉斯哥 COP26 會議以來，194 個國家中只有 29 個提出了更積極的國家自定貢獻計畫。

在這種不利背景下，COP27 會議有迫切需要呼籲各國立即採取行動，實施淨零轉型，以達成巴黎協定之目標。本(2022)年是聯合國氣候變化綱要公約第 30 週年，巴黎協定正處於 2016 年生效後，法定 2021 年正式施行，2023 年第一次全球盤查的關鍵年。巴黎協定正逐步執行並兌現其諾言，本次會議主要目標是確保巴黎協定的全面實施，主辦國埃及規劃了幾個關鍵的主題日，包括金融日、科學日、青年及未來世代日、去碳日、調適及農業日、性別日、水日、能源日、公民社會日、生態多樣化日、解決日等，並透過宣示活動、討論、圓桌會議及週邊會議等方式配合主題日進行活動。主題日是推進氣候行動努力的一部分，這些行動可以解決現有的實施瓶頸和差距，並加深與青年、婦女、民間社會和原住民的接觸。峰會開幕後，將舉行由數十位世界領導人領導和出席的多場圓桌會議，

重點關注六個關鍵議題：公正轉型、糧食安全、氣候與發展創新融資、投資未來能源、水安全及氣候變化與脆弱社區的可持續性。

討論的議題大略聚焦在：各國必須從承諾和轉變為有意義的行動，公平及公正的能源轉型必不可少，承諾協助資金逾期，當前的地緣政治挑戰不得破壞或延遲實現氣候目標行動，損失和損害融資有史以來第一次成為 COP 議程的一部分，並在最後的延長會議中很不容易的達成了成立損失與損害基金之共識，對脆弱易受極端氣候影響的國家進行損失與損害補償，也是本次大會在非洲舉行，具有歷史意義的一項決議。

貳、 會議過程及內容

本屆會議包括聯合國氣候變化綱要公約第 27 次締約方大會、京都議定書第 17 次締約方會議、巴黎協定第 4 次締約方會議(UNFCCC COP27/CMP17/CMA4)，於 2022 年 11 月 6 日至 18 日在埃及夏姆錫克舉行，其主要目的是確保巴黎協定全面實施，大會標語為一起施行(Together for Implementation)。

聯合國氣候變化執行秘書西蒙斯蒂爾(Simon Stiell)在開幕致詞中要求各國政府在 COP27 會議上關注三個關鍵領域：一是轉型落實巴黎協定，將談判化為具體行動。第二是在減緩、調適、融資以及損失與損害等關鍵工作方面取得具體進展，同時加大融資力度，特別是針對氣候變化的影響。第三是在整個聯合國氣候變化進程中加強透明度和責任制原則的實施。

埃及外交部長兼 COP27 會議主席 Sameh Shoukry 表示：今年我們齊聚一堂，正值全球氣候行動處於分水嶺時刻。多邊主義面臨地緣政治、物價飛漲、金融危機加劇等挑戰，受疫情影響的多個國家經濟復甦乏力，氣候變化引發的嚴重破壞性災害頻發。COP27 會議在 2022 年創造了一個獨特的機會，讓世界團結起來，通過恢復信任和各國最高層齊聚一堂，提高我們應對氣候變化的雄心和行動，使多邊主義發揮作用。COP27 會議必須被記住為執行 COP，作為我們執行巴黎協定的核心會議。”

COP27 會議主席國埃及為本次 COP 制定了雄心勃勃的願景，將人類需求置於我們應對氣候變化的全球努力的核心。主席任務旨在將全世界的注意力集中

在滿足世界各地人民一些最基本需求的關鍵要素上，包括水安全、糧食安全、健康及能源安全。

共有來自全球 197 個締約方、聯合國及區域組織、企業界、科學界，原住民、NGO 及媒體代表共約 35,087 人出席會議。我方代表團由本院能源及減碳辦公室林副執行長子倫擔任團長，由駐約旦台北經濟文化辦事處楊代表心怡負責會場雙邊會議統籌指揮，參團單位除本辦公室外，尚有本院環境保護署、外交部、經濟部能源局、經濟部工業局、經濟部水利署、交通部中央氣象局、本院農業委員會、國家科學及技術委員會、國際合作發展基金會、工業技術研究院、台灣中油股份有限公司、台灣電力股份有限公司等。。本人參與行程如下：

日期	工作內容概要
11 月 7 日（一）～ 11 月 8 日（二）	啟程、資料準備
11 月 9 日（三）～ 11 月 17 日（四）	參與相關會議、週邊會議及展覽、雙邊會談、拜會參訪、及團務會議
11 月 18 日（五）～ 11 月 19 日（六）	返程

一、締約方會議第 27 屆會議

(一)會議開幕 (議程項目 1)

- 1.根據公約第 7 條第 4 款，公約締約方會議第 27 屆會議於 2022 年 11 月 6 日至 18 日在埃及夏姆錫克國際會議中心舉行。公約締約方會議第 26 屆會議主席 Alok Sharma 於 11 月 6 日召集了公約締約方會議第 27 屆會議第 1 次會議 並發言。
- 2.氣候公約執行秘書 Simon Stiell 和政府間氣候變化專門委員會主席 Hoesung Lee 在開幕式上發言。

(二)組織事項 (議程項目 2)

1.選舉公約締約方會議第 27 屆會議主席 (議程分項目 2(a))

在公約締約方會議第 1 次會議上，公約締約方會議第 26 屆會議主席回顧指出，按照目前適用的議事規則草案第 22 條第 1 款，公約締約方會議主席一職由五個區域集團輪流擔任。他告知締約方，此次輪到非洲國家的人員擔任主席。經公約締約方會議第 26 屆會議主席提議，公約締約方會議

以鼓掌方式選舉埃及外交部長 Sameh Shoukry 為公約締約方會議第 27 屆會議主席，他發表了講話。

2. 通過議事規則 (議程分項目 2(b))
3. 通過議程 (議程分項目 2(c))
4. 在第 1 次會議上，公約締約方會議審議了載有臨時議程的 FCCC/CP/2022/1/Add.2 號文件。主席回顧了各締約方就具體項目達成的諒解。此外，主席提議就下列議題進行磋商：
 - (1) 格魯吉亞關於公約之下各組成機構的公平地域代表性的提案。主席提議在議程項目 19 "其他事項"下就這一問題進行報告；
 - (2) 巴基斯坦代表 77 國集團和中國提議在議程中列入一個項目，題目為“關於調適資金的第 1/CP.26 號決定第 11 段和第 1/CMA.3 號決定第 18 段的執行情況”。
5. 主席還提議通過 FCCC/CP/2022/1/Add.2 號文件所載臨時議程，暫時擱置項目 15-16。
6. 經主席提議，公約締約方會議通過如下議程：
 - (1) 會議開幕。
 - (2) 組織事項：
 - A. 選舉締約方會議第 27 屆會議主席；
 - B. 通過議事規則；
 - C. 通過議程；
 - D. 選舉主席以外的主席團成員；
 - E. 接納觀察員組織；
 - F. 安排工作,包括附屬機構屆會的工作；
 - G. 未來屆會的日期和地點；
 - H. 通過全權證書報告。
 - (3) 附屬機構的報告：
 - A. 附屬科學技術諮詢機構的報告；
 - B. 附屬履行機構的報告。
 - (4) 公約附件一所列締約方的報告和審評。

- (5)非公約附件一所列締約方的報告。
- (6)與適應有關的事項：
 - A.適應委員會的報告；
 - B.審查適應委員會的進展、成效和業績。
- (7)氣候變化影響相關損失和損害華沙國際機制。
- (8)與資金有關的事項：
 - A.長期氣候資金；
 - B.與資金問題常設委員會有關的事項；
 - C.綠色氣候基金提交締約方會議的報告和對綠色氣候基金的指導意見；
 - D.全球環境基金提交締約方會議的報告和對全球環境基金的指導意見；
 - E.第七次審評資金機制；
 - F.與應對氣候變化不利影響相關損失和損害的供資安排有關的事項，包括側重處理損失和損害。
- (9)與技術的開發和轉讓有關的事項：
 - A.技術執行委員會及氣候技術中心和網絡的聯合年度報告；
 - B.公約技術機制與資金機制之間的聯繫。
- (10)公約之下的能力建設。
- (11)與最不發達國家有關的事項。
- (12)實施應對措施的影響問題論壇的報告。
- (13)對公約之下長期全球目標和實現該目標方面總體進展情況的第二次定期審評。
- (14)性別與氣候變化。
- (15)審議締約方根據公約第 15 條提出的關於修正公約的提案：
 - A.俄羅斯聯邦關於修正公約第 4 條第 2 款第(6)項的提案(暫時擱置)；
 - B.巴布亞新幾內亞和墨西哥關於修正公約第 7 條和第 18 條的提案(暫時擱置)。
- (16)第二次審評《公約》第 4 條第 2 款第(1 至 2)項是否充足(暫時擱置)。
- (17)行政、財務和體制事項：
 - A.2021 年審計報告和財務報表；

B. 2020-2021 年 2 年期預算執行情況；

C. 氣候公約進程中的決策。

(18) 高級別會議：

A. 締約方的發言；

B. 觀察員組織的發言。

(19) 其他事項。

(20) 會議結束：

A. 通過屆會報告草稿；

B. 會議閉幕。

7. 選舉主席以外的主席團成員 (議程分項目 2(d))

8. 接納觀察員組織 (議程分項目 2(e))

(1) 在第 1 次會議上，公約締約方會議審議了秘書處關於接納觀察員組織的說明，其中列出了已暫時被接納為觀察員的 9 個政府間組織和 220 個非政府組織。按照主席團的建議並經主席提議，公約締約方會議接納了上述組織。

(2) 主席回顧，公約締約方會議第 25 屆會議請 10 附屬履行機構(履行機構) 審查接納觀察員組織的方法，並向秘書處提供任何相關指導。經主席提議，公約締約方會議注意到，履行機構第 56 屆會議注意到秘書處就接納觀察員組織參與氣候公約進程提供的資料，但沒有向秘書處提供進一步指導。

9. 安排工作,包括附屬機構屆會的工作 (議程分項目 2(f))

(1) 在第 1 次會議上,主席指出,理事機構和附屬機構將於 11 月 6 日啟動關於所有議程項目的工作,所有機構都將於當天晚些時候再次舉行聯席全體會議,以聽取締約方和觀察員的開幕發言。

(2) 他還指出,附屬機構將於 11 月 12 日星期六結束工作,他期待著聽取附屬科學技術諮詢機構(科技諮詢機構)和履行機構屆會的結果。

(3) 主席告知公約締約方會議,在附屬機構屆會結束後,他將召集一次非正式盤點會議,評估談判狀況,並為第二週會議提出前進方向。

(4) 經主席提議,公約締約方會議商定將對議程項目“公約附件一”所列締約

方的報告和審評”的審議推遲到《公約》締約方會議第二十八屆會議(2023年11月)進行。

(5)主席告知《公約》締約方會議，科技諮詢機構和履行機構可能會作為建議提出決定草案或結論草案，供公約締約方會議在已列入這兩個機構議程的如下項目下審議和通過：

項目 非公約附件一所列締約方的報告

分項目 6(a) 適應委員會的報告

項目 7 氣候變化影響相關損失和損害華沙國際機制

分項目 9(a) 技術執行委員會及氣候技術中心和網絡的聯合年度報告

分項目 9(b) 公約技術機制與資金機制之間的聯繫

項目 10 公約之下的能力建設

項目 11 與最不發達國家有關的事項

項目 12 實施應對措施的影響問題論壇的報告

項目 13 對公約之下長期全球目標和實現該目標方面總體進展情況的第二次定期審評

項目 14 性別與氣候變化

分項目 17(a) 2021 年審計報告和財務報表

分項目 17(b) 2020-2021 年 2 年期預算執行情況

(6)經主席提議，公約締約方會議商定將議程項目 6“與適應有關的事項”之下的以下事項提交科技諮詢機構和履行機構審議：審查適應委員會的進展、成效和業績。

(7)經主席提議，公約締約方會議商定將議程項目 14“性別與氣候變化”之下的以下事項提交履行機構審議：關於性別組成的年度報告和關於締約方在氣候公約之下的定期報告和信息通報中報告的促進性別平等的氣候政策、計劃、戰略和行動的執行情況的綜合報告。

(8)公約締約方會議同意按主席的提議開展工作。

(9)一個締約方的代表作了發言。

(10)在 11 月 6 日理事機構和附屬機構第 2 次聯席會議上，下列代表作了發言：巴基斯坦(代表 77 國集團和中國)、歐洲聯盟、瑞士(代表環境

完整性小組)、澳大利亞(代表傘狀集團)、贊比亞(代表非洲集團)、安提瓜和巴布達(代表小島嶼國家聯盟)、塞內加爾(代表最不發達國家)、委內瑞拉玻利瓦爾共和國(代表美洲人民玻利瓦爾聯盟-人民貿易條約)、巴布亞新幾內亞(代表雨林國家聯盟)、南非(代表巴西、南非、印度和中國)、巴西(代表阿根廷、巴西和烏拉圭)。9 個締約方的代表作了發言。

(11)在同次會議上，工商界、環境、農民、研究和獨立組織、工會、兒童和青年非政府組織、土著人民組織、地方政府和市政當局以及婦女和性別類組的代表作了發言。

10.議程項目 2(g)至 19

11.會議結束 (議程項目 20)

(1)通過公約締約方會議第 27 屆會議報告草稿 (議程分項目 20(a))

(2)在 11 月 XX 日第 XX 次會議上，公約締約方會議審議了本屆會議報告草稿，經主席提議，授權報告員在主席的指導和秘書處的協助下完成會議報告。

本屆會議總結提出夏姆錫克施行計畫(Sharm el-Sheikh Implementation Plan)，為易受氣候變化影響的國家設立了損失與損害基金。該計畫被視為氣候正義的一項重要勝利，被描述為全球氣候政治的里程碑，承認世界上較富裕的國家及最大的碳排放國應對發展中國家因全球變暖造成的危害負責。

在談到該協議時，領導歐盟損失與損害談判的愛爾蘭交通、環境、氣候及通信部長 Eamon Ryan, TD 承認，雖然結果並不完美，但它既具有歷史意義又具有進步意義：這並不完美，歐盟本來希望它走得更遠更快。然而，這筆交易之所以划算，是因為它是一項商定的交易。這是聯合國氣候變化綱要公約 198 個締約方之間的信任信號，表明我們對氣候變化是認真的，我們對保護最脆弱的國家和社區是認真的。

該協議的措辭是，各國將建立新的資金安排，幫助特別容易受到氣候變化不利影響的發展中國家因應損失與損害。將成立一個由來自超過 24 個國家的代表組成的跨國委員會，以決定哪些國家易受影響，資金從何而來（即哪些國家，哪些來源，現有的資金安排，如債務減免或“創新來源”，如對化石燃料徵稅）。

該委員會有一名來自發展中國家的共同主席和一名來自發達國家的共同主席，將在 COP28 會議上進行匯報，聖地亞哥網絡將就如何解決損失與損害提供技術援助。

巴基斯坦氣候部長雪莉拉赫曼 (Sherry Rehman) 說：我們在這條道路上奮鬥了 30 年，今天在夏姆錫克，這條道路實現了第一個積極的里程碑，設立基金不是慈善捐款，這顯然是對我們共同未來長期投資的首期付款。

巴基斯坦在 2022 年遭受季風洪水，造成 1,700 多人死亡，至少 300 億美元的損失。這場災難促使巴基斯坦總理謝赫巴茲謝里夫在 2022 年 9 月的聯合國大會上警告世界領導人：發生在巴基斯坦的事情不會停留在巴基斯坦。這是對氣候變化不會讓其他國家倖免的那種災難的明確承認。他的國家有三分之一在水下，數百萬公民面臨水傳播疾病的風險。

儘管試圖推翻去年在格拉斯哥舉行的 COP26 會議上做出的承諾遭到了抵制，但協議中並未包括逐步減少化石燃料，更不用說像所呼籲的那樣“逐步淘汰”了。協議中沒有引入新的減排指標。

決議中也沒有提及國際貨幣基金組織為減排項目提供救濟以幫助資助到 2030 年每年投資再生能源所需的 4 兆美元，或發展中國家實現其氣候目標所需的 5.6 兆美元，或任何可靠的路徑圖以加倍調適資金。聯合國秘書長安東尼奧古特雷斯表示，後者需要改變多邊開發銀行和國際金融機構的商業模式。他們必須接受更多風險，並以合理的成本，有系統地利用私人融資為發展中國家提供資金。然而，該協議包括聲明世界各國呼籲多邊開發銀行 (MDB) 和國際金融機構的股東改革做法和優先事項，調整和擴大資金，並鼓勵多邊開發銀行定義新的願景，以達成解決全球氣候緊急情況的目的。”

該協議還創建了一個兩級碳市場，這招致活動人士的批評，他們指責它造成了購買信用額度以履行淨零承諾但又沒有大幅減少自身排放量的國家洗綠的風險。進一步的批評圍繞著這樣一個事實，即政府可以將有關國家間碳交易的任何訊息指定為機密。

該協議還正式宣布，將推遲到 2024 年就新的氣候融資目標作出決定。富裕國家已延遲兌現承諾自 2020 年起幫助發展中國家減少排放和調適氣候變化影響所需的 1,000 億美元。

各國同意就巴黎協定中規定的全球調適目標制定工作計畫。該目標具體規定了增強能力、加強韌性及降低氣候變化的脆弱性，並確保做出充分的調適反應。然而，人們對可用於調適的資金水平過低感到擔憂。

聯合國氣候變化大會 COP27 會議於 2022 年 11 月 20 日閉幕，達成一項突破性協議，為遭受氣候災害重創的脆弱國家提供“損失與損害”資金。

聯合國氣候變化執行秘書西蒙斯蒂爾(Simon Stiell)表示：這一結果推動我們前進，在長達數 10 年的損失與損害資金對話中，我們已經確定了前進的方向，考量我們如何應對氣候變化對生活及生計受到最嚴重影響的社區的衝擊。”

在困難的地緣政治背景下，COP27 會議導致各國做出一籃子決定，重申他們承諾將全球氣溫上升限制在比工業化前水平高 1.5°C 以內。該一籃子計畫還加強了各國減少溫室氣體排放和調適氣候變化不可避免影響的行動，並加強了發展中國家所需的資金、技術和能力建設支持。

為損失與損害設立專門基金標誌著一個重要的進展點，該問題被添加到官方議程並在 COP27 會議上首次通過。

各國政府做出了開創性的決定，建立新的資金安排和專項基金，以協助發展中國家應對損失與損害。各國政府還同意成立一個“過渡委員會”，就如何在明年的 COP28 會議上實施新的資金安排和基金提出建議。過渡委員會的第一次會議預計將於 2023 年 3 月底前舉行。

締約方還商定了實施聖地亞哥損失與損害網絡的體制安排，以促進對特別容易受到氣候變化不利影響的發展中國家的技術援助。

COP27 會議在調適方面取得了重大進展，各國政府就推進全球調適目標的方式達成一致，該目標將在 COP28 會議結束並為第一次全球盤點提供資料，以提高最弱勢群體的韌性。在 COP27 會議上向調適基金作出了總計超過 2.3 億美元的新認捐。這些承諾將通過具體的調適解決方案幫助更多脆弱社區適應氣候變化。COP27 會議主席 Sameh Shoukry 宣布了夏姆錫克調適議程，到 2030 年增強生活在氣候最脆弱社區中的人們的調適力。聯合國氣候變化常設財政委員會被要求準備一份關於將調適資金增加一倍的報告，供下一次 COP28 會議 審議。

被稱為夏姆錫克施行計畫的封面決定強調，全球向低碳經濟轉型預計每年至

少需要 4-6 兆美元的投資。提供此類資金將需要對金融體系及其結構和流程進行迅速而全面的轉型，讓政府、中央銀行、商業銀行、機構投資者和其他金融參與者參與進來。

對發達國家締約方到 2020 年每年聯合動員 1,000 億美元的目標尚未實現表示嚴重關切，敦促發達國家實現這一目標，呼籲多邊開發銀行和國際金融機構動員氣候資金。

在 COP27 會議上，考慮到發展中國家的需求和優先事項，繼續審議在 2024 年設定“新的氣候融資集體量化目標”。

Simon Stiell 說：在這份文本中，我們得到了保證，即沒有倒退的餘地，它發出了關鍵的政治信號，表明正在逐步減少所有化石燃料。Stiell 在閉幕全體會議上提醒代表們，世界正處於氣候行動的關鍵 10 年。一份來自聯合國氣候變化的嚴厲報告支持了他的言論，以及整個為期兩週的會議的討論。根據該報告，各國政府實施當前的承諾將使世界走上正軌，到本世紀末全球變暖 2.5°C。聯合國政府間氣候變化專門委員會表示，到 2030 年，溫室氣體排放量必須減少 45%，才能將全球變暖限制在 1.5°C。

COP27 會議主席 Sameh Shoukry 說：過去 2 週我們在這裡成功完成的工作，以及我們共同取得的成果，證明了我們作為國際社會的集體意願，要發出明確的信息今天，在這個房間裡和全世界，這句話響亮地響起：多邊外交仍然有效.....。儘管我們這個時代面臨困難和挑戰，觀點、雄心或擔憂程度存在分歧，但我們仍然致力於應對氣候變化.....。我們挺身而出，堅持我們的責任，並做出了世界上數百萬人期望我們做出的重要決定性政治決定。”

COP27 會議 的其他一些主要成果總結如下。

技術：在 COP27 會議上啟動了一項新的 5 年工作計畫，以促進發展中國家的氣候技術解決方案。

減緩：COP27 會議顯著推進了減緩工作。在夏姆錫克啟動了 1 項減緩工作計畫，旨在緊急擴大減緩力道和實施。該工作計畫將在 COP27 會議 之後立即開始，並持續到 2030 年，每年至少舉行 2 次全球對話。還要求各國政府在 2023 年底之前重新審視及加強其國家氣候計畫中的 2030 年目標，並加快努力逐步淘汰無減碳配套的煤電並逐步取消低效的化石燃料補貼。

決定案文承認，前所未有的全球能源危機凸顯了通過在這關鍵的 10 年行動期間加速向再生能源的清潔和公正過渡，迅速轉變能源系統以使其更安全、可靠及具韌性。

全球盤點：聯合國氣候變化大會 COP27 會議的代表們結束了第一次全球盤點的第二次技術對話，這是一種提高巴黎協定下雄心的機制。聯合國秘書長將於 2023 年召開氣候雄心峰會。

一項總體規畫，各國在 5 個關鍵領域推出了包含 25 項新合作行動計畫：包括電力、公路運輸、鋼鐵、氫能及農業等的脫碳。

全民預警執行行動計畫：聯合國秘書長安東尼奧古特雷斯宣布了一項耗資 31 億美元的計畫，呼籲在 2023 年至 2027 年期間進行初始新目標投資，相當於每人每年僅 50 美分的成本，以確保地球上的每個人在未來 5 年內都受到早期預警系統的保護。

聯合國秘書長的淨零承諾高級別專家組在 COP27 會議上發布了一份報告，作為確保工業、金融機構、城市和地區做出可信、負責任的淨零承諾的指南。

由 G7 主導的名為 Global S 的計畫 High Level Financing Facility 在 COP27 會議上啟動，旨在為遭受氣候災害的國家提供資金。

丹麥、芬蘭、德國、愛爾蘭、斯洛文尼亞、瑞典、瑞士和比利時瓦隆地區宣布提供總額為 1.056 億美元的新資金，強調需要為旨在立即適應氣候變化的全球環境基金提供更多支持低地和低收入國家的需求。

在與 COP27 會議同期舉行的 G20 峰會上宣布的新的印度尼西亞公正能源轉型夥伴關係將在未來 3 到 5 年內動員 200 億美元，以加速公正的能源轉型。

隨著森林與氣候領導人夥伴關係的啟動，森林保護取得了重要進展，該夥伴關係旨在聯合政府、企業和社區領導人採取行動，到 2030 年制止森林流失和土地退化。

非國家實體淨零排放承諾高級別專家組：發布第一份報告，誠信問題：企業、金融機構、城市和地區的淨零承諾：關注漂綠和薄弱的淨零承諾；使行業、金融機構、城市及地區的淨零承諾實現誠信並支持全球公平過渡到可持續未來的路線圖。

CDP（碳揭露項目）是一家為企業運營全球環境披露平台的非營利組織，將

把國際可持續發展標準委員會 (ISSB) 的 IFRS S2 氣候相關披露標準 IFRS S2 納入其全球環境披露平台。這是通過採用 ISSB 標準為資本市場提供全面的全球基準邁出的重要一步。

Climate TRACE Coalition：新的獨立溫室氣體排放清單，結合衛星數據和人工智慧，顯示全球 70,000 多個地點的設施級碳及甲烷排放量，包括中國、美國和印度的公司。

糧食和農業可持續轉型倡議或 FAST：到 2030 年提高氣候融資貢獻的數量和質量，以改造農業和糧食系統。這是第一個專為農業設立的締約方會議，農業占溫室氣體排放量的三分之一並且應該是解決方案的關鍵部分。

夏姆錫克調適議程：概述了 30 項調適成果，旨在到 2030 年增強生活在氣候最脆弱社區的 40 億人的韌性。

水調適及韌性行動倡議(AWARe)：該倡議以包容性合作因應氣候變化調適中與水有關的挑戰及解決方案。

非洲碳市場倡議 (ACMI)：旨在支持非洲自願碳市場的發展並在非洲創造就業機會。

保險調適加速運動：這是韌性競賽的一部分，這是一項旨在 2023 年 COP28 會議之前動員 3,000 家保險公司（相當於市場的 50%）的運動。

全球再生能源聯盟：該聯盟旨在幫助代表氫能、儲能、風能和太陽能等關鍵低碳技術的行業公協會在全球範圍內加速採用再生能源。

先行者聯盟 (FMC) 水泥和混凝土承諾：一組全球公司承諾投入 120 億美元用於重工業和長途運輸部門的脫碳。

二、周邊會議

(一) 會議主題：Net Zero World – Accelerating Global Energy System Decarbonization

美國於去(2021)年宣示 2050 年達成淨零排放，並於去年 COP26 會議提出淨零世界(Net Zero World)倡議，加入該倡議國家計有印尼、智利、烏克蘭、埃及、奈及利亞、今年新加入的會員有泰國及新加坡。這場週邊會議在美國場館(The US Center)舉辦，由美國能源部長 Jennifer Granholm 主持，邀請智

利、烏克蘭、埃及、奈及利亞等國座談，並邀請新會員泰國(錄影演講)、新加坡發表演講。美國能源部長表示，過去 1 年已完成淨零的相關立法，美國政府將對清潔能源進行 5,000 億美元的投資，並與私營部門一起進的投資在全世界發展清潔能源產業。

泰國在錄影演說中表示，泰國在正在發展能源系統，使變得更具韌性、包容性和永續性。我們的緊急和即時行動是，如何加速綠色轉型並促進經濟復甦，減少溫室氣體排放，立即促進綠色和生態系統。目標是透過公正轉型路徑來實現淨零轉型。

智利能源部長 **Diego Pardow Lorenzo** 表示目前碰到最大的問題如如何確保系統的可靠度，大約 2 年前，智利有 28 座燃煤電廠，已經關閉 7 座，其他尚未關閉的燃煤機組主要作為備用機組，另外還有 20 座準備除役中，這 20 座為每座約 200MW，合計約 4 GW，這些電廠除役後，必須有替代電源，以維持系統的供電穩定，在減碳路徑首先要發展聚光太陽能熱發電 (Concentrated Solar Power, CSP)，我們已經建置 1 座 150MW 聚光太陽能熱發電系統，另外還有 6 座在建置中。第二種選擇是發展獨立儲能或與再生能源結合之儲能系統。第三個選項是熔鹽太陽能發電系統，我們正在改造部分燃煤電廠，它們在白天吸收大量太陽能能量，並在夜間利用熔鹽發電注入電力系統，我們也發展抽蓄水力，這 4 種技術是智利在淨零轉型中重要的計畫。

烏克蘭代表 **Oleskiy Ryabchyn** 博士在戰火中出席本次會議，表示烏克蘭在去年格拉斯哥會議時，已現展雄心勃勃的減碳計畫，推動綠能技術，以達成 2050 年淨零排放，並開始通過會議處理氫能項目，開始處理能源效率和其他創新，希望與歐盟綠色新政保持一致，因為我們願意加入歐盟，也規劃採行排放交易制度，利用市場機制迫使污染者為此付出代價，但不幸的是，我們面臨了俄羅斯的侵略，導致許多緊急情況，現在很多能源基礎設如高壓輸電線路被俄羅斯侵略者摧毀，基本上我們有很多發電能力，但我們無法將電力傳輸給最終消費者，不幸的是，我們看到坦克摧毀風力發電機及太陽能光電板。我們正在考慮綠色復甦計畫或綠色馬歇爾計畫，復甦計畫將是綠色的，我們將成為創新中心，引進世界上最好的技術，我們正在考慮度過冬天，但遊戲肯定會是綠色的。

埃及部長 **Tarek el-Molla** 表示，埃及再生能源將占比原在 2035 年將達 42%，將提前在 2030 年達成。在 COP27 會議的框架下，我們剛剛簽署超過 10 個備忘錄，共同發展綠氫達到 50GW。另外我們將汰換超過 28GW 燃氣電廠改為再生能源發電。此外我們亦配合美國氣候特使 **John Kerry** 的倡議，承諾甲烷減排，並已訂定了實施該承諾的路線圖。參加淨零倡議特別重要的是可以參與美國能源部 17 個實驗室的研究資訊及相關合作。

奈及利亞環境部長 **Mohammed Hassan Abdullahi** 表示，首先我們所做的是通過國家氣候變化法，該法案實質上為我們提供減碳和排放交易機制的框架，我們也推出減少甲烷排放法規，我們也成立了主權綠色債券，也發展社區型太陽能微電網基礎設施。

另外，大會邀請新加坡永續發展與環境部長傅海燕(**Grace Fu**) 發表演講：首先，我們需著眼於加快再生能源的部署。亞洲的能源需求預計將顯著增加，但如今再生能源僅佔亞洲能源供應的 10%。因此，隨著能源需求的增長，我們迫切需要增加該地區的再生能源部署，而新加坡正在盡我們的一份力量來加快部署。我們的目標是到 2025 年建置 1.5GW 峰值太陽能，到 2030 年至少部署 2GW。第二是加強能源合作，促進清潔能源貿易。隨著過渡到潔淨能源，我們看到了能源供應鏈的根本轉變，再生能源潛力豐富的國家現可以透過輸電電纜輸出電力，也可以經由生產綠氫，運輸到世界各地。東南亞充滿再生能源潛力，是一個多元化國家的集合，擁有廣泛的願意選擇清潔能源的消費者群體可以提供基本需求並提高項目的可行性，這就是跨境合作和清潔能源貿易具商業可行性的地方。電網跨境能源貿易可以加強區域能源安全和韌性。各國政府應共同努力建立監管框架基礎設施和生態系統，為跨境能源貿易提供更多保障，增強區域互聯互通。今年 6 月 23 日順利開工的泰馬新電力一體化項目，是推進以東盟願景為支撐的區域互聯互通的重要項目。吸引私營部門投資政府應提高能源基礎設施項目的融資能力，引導資金進入我們的新增領域。

(二)會議主題：美國能源地球計畫 (Energy Earthshots)

這場週邊會議在美國場館(The US Center)舉辦，由美國能源部長 **Jennifer Granholm** 主持，G 部長表示，美國能源計畫正如火如荼的展開，包括一系列

的突破性技術研發，並有具體目標，如清潔的氫氣，在 10 年內以 1 美元 1 公斤的價格，長時(10 小時以上)儲能，成本降低 90%，增強型地熱及離岸風電每千瓩時 45 美元，工業熱能減少 85% 的溫室氣體排放。昨天我們宣布正在投資 3.5 億美元用於長時儲能技術的示範項目。我們將於明年初舉行 3 場峰會，1 場是地熱，1 場是離岸風電，1 場是工業熱能。這 3 個我喜歡稱之為地球風與火的峰會，希望大家踴躍參加，因為我們希望大家都能貢獻專業知識。

儲能是再生能源與現代韌性電網之間的橋樑，但要使用所有再生能源，太平洋西北國家實驗室的優質電池必須持續時間更長且成本更低，例如具有獨特電光化學的新一代液流電池，設計原型電池並在實際電網條件下進行測試，制定標準以進行廣泛應用，以實現清潔、安全及公平的能源未來。

美國拜登政府布 2021 年宣示於 2050 年達成淨零排放，為達成此目標，能源技術的研發及突破扮演相當關鍵角色，因此，美國能源部於去年開始陸續提出能源地球計畫，預期在 10 年內加速建立更充足、可負擔及可靠的清潔能源解決方案。藉於技術的重大創新突破來解決氣候危機，以實現 2050 年淨零碳目標，並創造新的清潔能源經濟的就業機會。能源地球計畫迄今共有 6 項計畫：第一項為氫能計畫(Hydrogen Shot)，於 2021 年 6 月 7 日宣布，以將成本降低 80% 來加速創新並刺激清潔氫的需求，於 10 年內達到每公斤氫 1 美元之目標。第二項為長時型儲能計畫(Long Duration Storage Shot)，旨在將電網儲能持續時間達 10 小時以上並將成本降低 90%，來促進清潔能源發電之經濟性及穩定性。第三項為負碳技術計畫(Carbon Negative Shot)，於 2021 年 11 月 5 日宣布，這項技術係將大氣中之二氧化碳吸收並去除，並以有效的大規模的持久儲存，以 10 年內達成低於 100 美元/公噸二氧化碳當量 (CO₂e) 為目標。第四項為增強型地熱計畫(Enhanced Geothermal Shot)，於 2022 年 9 月 8 日宣布，旨在到 2035 年將增強型地熱系統的成本大幅降低 90%，降至每千瓩時 45 美元。第五項為浮動式離岸風電計畫(Floating Offshore Wind Shot)，於 2022 年 9 月 15 日宣布，其目標是到 2035 年將成本降低至每千瓩時 45 美元，以推動美國在浮動式離岸風電技術之領導地位，並加速脫碳。第六項為工業熱能計畫(Industrial Heat Shot)，於 2022 年 9 月 21 日宣布，旨在開發具有成本競爭力的工業熱脫碳技術，到 2035 年至少減少 85% 的溫室

氣體排放。

三、雙邊會談

大會平台是我國與其他友我國家進行雙邊會談的最佳場合，不僅可藉由會談進行感情交流及經驗分享，更可經由議題交談表達我國加入世界組織之必要性及需求。我國積極推動能源轉型及淨零轉型，再生能源發電占比將由 2016 年的 4.8% 增至 2025 年的 20%，太陽光電將設置 20GW，離岸風電將設置 5.6GW。在減碳部分我國已制定溫室氣體減量及管理法，明定減碳時程及目標，另為採應符合巴黎協定之全球目標，依 COP25 會議及 COP26 會議減碳之共同目標，將全球溫升限制在 1.5°C，已於 2022 年啟動修法作業，將名稱改為氣候變遷因應法，並將 2050 年淨零排放入法，並訂定各項行動方案及計畫，明定減碳路徑及各部門目標，以具體落實政策目標及行動方案，堪與先進國家相提並論，攜手共同合作。因此在雙邊會談充分交換政策作法及經驗，均有共同立場及很好的合作空間。雙邊會議中，我負責與德國及瑞典的雙邊會議，及接見風機開發商沃旭國際公共關係及永續解決個案主管。

(一)德國：德國進行非核減煤增綠之政策方向與我國相似，但目標較我國更為積極，將於 2045 年達成淨零排放，且 2030 年較 2005 年排放將減少 43%。原訂今(2022)年實現非核計畫，因俄烏戰爭，被俄國切斷天然氣來源，造成能源短缺，電力不足問題，因此非核時程將順延至明(2023)年 4 月，以解決今年冬天電力吃緊的問題。在再生能源購電制度方面也由原來與我國相同的躉購制度修正為競價制度，但公民電廠仍維持躉購制度，以鼓勵全民及公民團體參與推動再生能源發展。其能源轉型重點在發展再生能源、降低能源消費、廢除核能及逐步減少煤炭使用，與我國展綠、增氣、減煤、非核政策雷同，只是德國在節能及抑低能源消費方面已達到負成長的階段，2050 年與 2008 年比較，能源消費將減少 50%，電力消費將減少 25%。德國目標 2050 年所有發電 100% 為再生能源，雖然如此，他們還是會發展碳捕捉及封存，以生質能源發電搭配碳捕捉及封存，達到負碳目的，另外也會發展綠氫，用於工業製程及重型車輛長程運輸需求。其推動電動車 (Electric Mobility) 政策將於 2035 年前停售內燃引擎之汽柴油車輛。德國對於境外購買碳權並不感興趣，主要原因是其減碳量已相當足夠，並無需

向外購買，這樣也沒有漂綠的疑議。我國淨零轉型政策發展方向與德國相近，雙方可持續就相關議題深入探討並加強合作。

(二)瑞典：瑞典是全球最早實施碳稅的國家之一，於 1991 年即開始實施，其碳稅稅率目前相當高，碳稅涵蓋 40%國內溫室氣體排放。在淨零轉型方面，目標是 2045 年達成並且已入法。其 2030 年碳排放較 2005 年將減少 43%(含 ETS)。能源部門 2020 年核能占 27%、水力占 13%、生質能占 27%、再生能源(主要為陸上風力)占 6%，並已於 2020 年脫煤。運輸部門占其二氧化碳排放之主要部分，48%，因此積極推動電動車輛，最近這幾年新車中電動車的占比約 57-75%。氣候目標原將推動電力部門 100%為再生能源，但新首相於今(2022)年宣布，將政策修正為 100%非化石能源，亦即除再生能源外，將包含核能發電，未來目前將約各占一半。瑞典目前電力主要來源為核能及水力，電價相對便宜，惟這種情況也在改變中。瑞典並沒有發展離岸風電，認為對景觀有影響，對我國離岸風電如何與漁民溝通取得同意很感興趣。2035 年起所有新車不得使用化石燃料。瑞典亦發展碳捕捉及封存技術，目的是搭配生質能達到負排碳，並且用來儲存運輸部門無法零排放之二氧化碳。雙方亦交換核能安全議題，瑞典其實亦面臨核廢料處理的棘手問題。

(三)沃旭：沃旭是丹麥主要電源開發商，以開發再生能源為主，在我國亦投資離岸風場開發，計有大彰化東南、大彰化西南、大彰化東北及大彰化西北四個開發案，今(2022)年目標完成 111 架風機，容量 900MW。沃旭因故並未參加第三階段區塊開發第一期(2026 年-2027 年商轉)招商作業，其解釋原因包括：國產化要求、財務可行性及資金成本提高等，但表示對臺灣離岸風電仍有高度興趣。其亦發展浮動式風機系統，正在蘇格蘭外海之北海建置開發中。其亦發展綠氫，利用離岸風電電力電解產氫。希望發展離岸風場亦能與漁業、生態多元化、人工漁礁等共存共榮。沃旭保持開放的態度發展各種再生能源及減碳技術。

參、心得及建議事項

- 一、COP27 會議在埃及夏姆錫克召開，歷經延宕 2 天的最終協商，方才達成共識結論，但除了成立損失與損害基金的共識以外，有關減緩及調適方面並無具體突破性的進展，這次會議定調在全面推動巴黎協定，其主要結論大部分在重申過去建立的共識，會議中討論有關更積極之議題，如是否限定在 2025 年達到排碳峰值、是否逐步淘汰化石燃料使用、已開發國家履行每年 1,000 億美元之承諾、氣候減緩工作計畫建立統一標準、碳市場之公開透明等均無共識。
- 二、COP27 會議關鍵成果的總結被稱為夏姆錫克施行計畫，最具歷史意義的突破性協議為成立損失與損害基金，為遭受氣候災害重創的脆弱國家提供資金協助。估計開發中國家在 2030 年前的資金缺口約 5.8-5.9 兆美元。而全球邁向低碳經濟轉型預計每年至少需要 4-6 兆美元的投資。COP27 會議推出了一項新的 5 年工作計畫，以促進開發中國家的氣候技術解決方案。在減緩方面啟動了一項減緩工作計畫，旨在緊急擴大減緩成效及執行力道，該工作計畫將在 COP27 會議之後立即開始，並持續到 2030 年，每年至少舉行 2 次全球對話，要求各國政府在 2023 年底前重新審視並加強其國家氣候計畫中的 2030 年目標，並加快努力逐步淘汰無減碳措施的燃煤發電及逐步取消低效的化石燃料補貼。在全球盤點方面，舉行了第一次全球盤點的第二次技術對話，全球盤點是巴黎協定下提高雄心的一種機制，聯合國秘書長將於 2023 年 COP28 會議的評估結束之前召開氣候雄心峰會。在調適方面，世界氣象組織(WMO)公布了在沒有早期預警系統的地區建立預警系統的計畫，世界上約有三分之一的地區，包括約 60% 的非洲地區，沒有配備預警和氣候資訊系統。各國同意制定一個框架來指導目標的實現及追蹤進度。在資金方面，COP27 會議協議首次量化了氣候行動的資金需求，如果要實現 2050 年淨零排放目標，到 2030 年每年必須投資於再生能源領域約 4 兆美元。大會並關切已開發國家應履行每年提供 1,000 億美元資金之承諾。COP27 會議還敦促國際金融機構簡化程序和優先事項，以便開發中國家更容易獲得用於氣候行動的資金。

三、COP27 會議結論，在減緩方面需要大力投資於再生能源，我國自 2016 年起推動能源轉型，已大量擴大再生能源建置，由原來發電量占比 5.6%提高至 20%，擴大太陽光電及離岸風電之建置，與國際發展目標一致，並在開發實績及技術生根方面都有重大進展，我們在開發再生能源的同時，對於太陽日照及離岸風力資料之監測與預測也建立了資料庫及技術能力，不僅可做為再生能源發電量預測使用，也可作為因應極端氣候，減緩氣候災害損失。這些再生能源的發展成果及氣候資料技術能力均可做為其他國家之參考，亦可強化國際合作協助其他國家，特別是開發中國家發再生能源及建立氣象資料。經由實質合作及協助，建能臺灣能協助之能量，擴大國際參與，建立國際社區之合作關係。

四、聯合國秘書長 **António Guterre** 在淨零承諾高級別專家組報告發表會上致詞表示，去年在 COP26 會議，我宣布將成立一個高級別專家組來處理非國家行為者—尤其是企業、金融機構、城市和地區的淨零承諾。越來越多的政府及非國家行為者承諾實現無碳排放，這顯然是個好消息，但問題在於，這些淨零承諾的標準和基準具有不同程度的嚴謹度和漏洞，我們必須對淨零漂綠行為零容忍。今天的專家組報告是確保實現可信、負責的淨零排放承諾的操作指南。它明確了 4 個關鍵領域：環境完整性、可信度、責任制、及政府的功能。在環境完整性方面，政府間氣候變化專門委員會是我們的科學北極星，淨零承諾必須符合 IPCC 將升溫限制在 1.5°C 的情境，這意味著到 2030 年全球排放量必須減少至少 45%，並到 2050 年達到淨零排放。從 2025 年開始，承諾應每 5 年制定一次中期目標，而且這些目標必須涵蓋所有溫室氣體排放和所有排放範圍。對於金融機構，這意味著所有融資活動。對於企業而言，這意味著所有排放，包括直接排放、間接排放和源自供應鏈的排放。對於城市和地區，這意味著所有轄區的排放。所有管理現有自願倡議的人，以及致力於淨零排放的首席執行官、市長、州長，都清楚地知道這個信息：遵守此標準並立即更新您的指南，當然不晚於 COP28 會議。第二，關於公信力，全面快速脫碳是這 10 年的終極考驗。來自企業、金融機構和地方當局的領導者需要提交帶有淨零承諾的轉型計畫，這些計畫應該是公開的，並有詳細、具體的行動來實現所

有目標。管理層必須對兌現這些承諾負責。目前自願碳市場信用缺乏標準、法規及嚴謹度，令人深感擔憂。碳信用的影子市場不能破壞真正的減排努力，必須通過真正的減排來實現目標。必須逐步淘汰化石燃料，擴大再生能源的規模。隨著化石燃料融資規模的縮減，再生能源的氣候融資規模應該擴大。民營金融機構現在必須全面促進再生能源改革的投資，並積極與國際金融機構合作解決資金成本和風險認知問題，即開發中國家的資金成本是我們非常擔心的問題。我們不要忘記再生能源成本集中在資金成本中，因此開發中國家對這些項目保持高利率可能會扼殺牠們，我們需要確保國際金融體系對這個問題做出回應。同時，淨零排放的轉型必須是公正的。轉型計畫應解決受再生能源轉型影響的化石燃料行業及部門工人的需求。到 2023 年上半年，所有現有的淨零自願倡議都必須解釋他們將如何相應地調整和修改他們的標準，所有新倡議都必須遵守這些建議。我還要求致力於制訂、實施或以任何方式支持自願承諾的聯合國機構遵守這些標準和準則。第三，在責任制方面，完全透明至關重要。UNFCCC 有一個全球公共平台—全球氣候行動口網站—已經被用於登記承諾、發布轉型計畫及追蹤年度實施報告。但它需要擴大規模，我呼籲所有淨零自願倡議加快努力，以開放的格式並通過提供給 UNFCCC 入口網站的公共平台標準化進度報告。政府或私營部門對淨零排放的承諾不能僅僅是一種公關活動。我們必須共同努力，填補因缺乏公認的可信第三方機構而造成的空白，我們必須加強旨在執行這一核查和任制責程序的機制。第四，政府需確保這些自願措施成為新常態，我敦促所有政府領導人為非國家實體提供一個公平的競爭環境，以轉型到一個公正的、淨零排放的未來。解決氣候危機需要強有力的政治領導。G20 與所有經合組織國家一起，必須加速其經濟脫碳並結束對化石燃料的依賴和補貼。這意味著他們必須迅速監管、設計政策、通過立法並批准預算，以將升溫限制在 1.5°C 以內。我呼籲所有其他政府建立一個淨零監管環境，以適應他們的需求和國情。我將密切關注擬議的淨零法規特別工作組。我要求它的領導層和成員像這個高級別小組一樣多樣化和具有代表性。我國在今(2022)年 3 月 30 日宣布於 2050 達成淨零轉型，本院並完成審議溫室氣體減量及管理法修正草案，將名稱修

正為氣候變遷因應法，並納入氣候調適、氣候治理、碳定價機制、及公正轉型等重要事項，於本年 4 月 21 日送請立法院審議，立法院已完成委員會審議，目前進行政黨協商階段。有關聯合國秘書長的提醒事項，在推動立法及各階段子法訂定時，都必須加以納入考慮，以與國際趨勢接軌，符合國際規範，避色漂綠之爭議。

五、我國為達成淨零轉型，也在 2022 年底發布 12 項關鍵戰略計畫，其中包含氣候法制及科技研發之兩大基礎。未來 10 年能源及環境科技之研發及突破性進展將是全球實施淨零轉型成功與否之關鍵因素。COP 將於明年於 COP28 會議完成全球盤點，了解全球實際碳排放情形，減緩目標如何具體推動，以及達成淨零之步驟。在科研部分，如美國能源部在綠氫、儲能、負碳技術、地熱、離岸風電、工業熱能等在 10 年內或在 2035 年前均有具體之達成目標，以使淨零轉型成為可實現的、永續的、可負擔的、安全的系統。我國國科會及經濟部也在此時推行淨零轉型科技計畫及示範計畫，期帶動國內轉型成功。各國在淨零轉型的目標相當一致，實施方法及策略亦大同小異，特別在科技研發方面大家都有共同的目標，可以建立合作機制，同心協力，透過經驗交流或共同研究方式，以事半功倍，在有限經費限制下加速達成科技突破之目標。