

出國報告（出國類別：出席國際會議）

參與聯合國第 26 屆氣候變化綱要公  
約締約國(COP26)會議暨京都議定書  
第 16 屆締約國(CMP16)會議暨巴黎協  
定第 3 次締約方會議(CMA3)

服務機關：國家發展委員會

姓名職稱：湯士萱 科員

派赴國家：英國

出國期間：110 年 11 月 5 日至 11 月 14 日

報告日期：111 年 2 月 9 日

## 摘要

聯合國氣候變化綱要公約第 26 次締約方會議 (Conference of the Parties 26, COP26) 因新冠疫情全球大流行，延後一年於 2021 年 10 月 31 日至 11 月 12 日間在英國 Glasgow 召開，本次會議計有全球 197 個締約方及其他地區、NGO 及媒體代表參加，本次會議除締約方集體重申對全球平均氣溫升幅控制在遠低於工業化前水準 2°C 的長期目標，並完成巴黎協定規則書(Rule Book)第六條(Article 6)中的共同時程架構(Common Time Frames)及透明度架構(Enhanced Transparency Framework)談判，至此全球碳交易市場規範已逐漸明確。

由於台灣並非「巴黎協定」締約方，因此從技術面來說台灣無法直接參與國際碳交易機制，除了可能削弱台灣因應氣候變遷的努力，更將直接衝擊台灣經貿表現；為了與國際接軌，台灣可藉由與友邦國家合作，或簽訂雙邊協定等模式加入國際碳交易體系，同時持續落實總量管制機制，預先規劃制定國家減碳目標與執行計畫；此外，即便不是締約方，台灣仍可以國際透明度框架標準自我要求，確保能與國際保持一致標準，把握全球碳科技發展商機，並積極在國際舞台提高台灣減碳成果的能見度。

## 目次

壹、目的及觀察重點 .....	1
一、目的 .....	1
二、觀察重點 .....	1
貳、會議過程 .....	2
一、參與團員 .....	2
二、大會及周邊會議議程 .....	2
參、會議重點 .....	3
一、COP26 大會成果 .....	3
二、主要國家聲明 .....	9
三、其他重要事件 - 美中聯合宣言 .....	10
肆、周邊活動及會議記錄 .....	12
一、台灣日 .....	12
二、COP26 周邊會議 .....	15
伍、心得與建議 .....	21
一、本次 COP26 心得 .....	21
二、建議 .....	23
附錄 .....	27

## 壹、目的及觀察重點

### 一、目的

聯合國「政府間氣候變化綱要公約談判委員會」1992年通過「聯合國氣候變化綱要公約」(the United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)，並定期召開為氣候變化綱要公約的締約方會議(Conference of the Parties, COP)，自1995年於德國柏林召開第一次大會後，原則上每年締約方定期召開一次大會；惟受新冠肺炎疫情影響，2020年「聯合國氣候變化綱要公約」第26次締約方大會(以下簡稱COP26)延後至2021年10月31日至11月12日召開，地點仍在英國Glasgow。

本會參加COP26第二周會議(110年11月7日至11月12日)，主要任務除觀摩公約本身的締約國談判議程，在會議期間將觀察國際趨勢及談判進展，以掌握國際淨零排放等議題最新發展；此外，亦將參與台灣及友邦和重要組織合作之周邊會議，以及現場觀摩主要國家、國際組織展覽館區，了解各國最新氣候行動及成果。

### 二、觀察重點

本會參與本次COP26大會，除了解國際最新趨勢，另針對締約國重要談判項目及談判主軸蒐集相關資料，以利提升研究能量，COP26重點協商議題如下：

- (一)到本世紀中葉時達到淨零排放，及全球氣溫上升1.5度之目標。
- (二)強化全球調適措施，保護社區及自然棲息地，協助受氣候變化影響國家恢復生態系統，及建立適應氣候變遷的社區。
- (三)提供足夠氣候資金，主要國家及國際金融機構為開發中國家提供資金，支持淨零排放的公司部門協力。

(四)確定《巴黎協定》實施細則<sup>1</sup>，以支持全球氣候行動

## 貳、會議過程

### 一、參與團員

本次會議計有全球 197 個締約方及其他地區、NGO 及媒體代表參加，我方由行政院環保署邀集相關部會、業界、學術機構等組成代表團，循例以 NGO 身分積極參與本次國際大會，立法院視導團為洪申翰委員及洪孟楷委員兩位與會，政府單位包括含環保署、行政院節能減碳辦公室、外交部(含駐外館處)、金融監督管理委員會、經濟部國合處、經濟部能源局、經濟部工業局及本會，地方政府中桃園市由高安邦副市長代表出席，其餘台北、新北、台中、台南及高雄市政府則以線上方式參與；參與之智庫、企業及民間單位則有國際合作發展基金會、工業技術研究院、中華經濟研究院、台灣綜合研究院、產業服務基金會、佛教慈濟慈善事業基金會、台達電子文教基金會、國泰金控、永智顧問有限公司、臺灣青年氣候聯盟及台灣永續生態工法發展協會、媽媽監督核電廠聯盟、陽光伏特家等。

### 二、大會及周邊會議議程

由於 COP26 為全球新冠疫情後首場大型國際氣候峰會，來自世界各地之 120 名國家領袖齊聚 Glasgow，參與為期兩周的 COP26 全球盛會，主席 Alok Sharma 於 10 月 31 日開幕式上致詞中重新強調 1.5°C 的升溫目標。會中締約國展開談判，並提出全球應對氣候變遷及災難所需之緊急應變措施，雖然台灣並非締約方，然而為求實質參與國際減碳行動，會議期間我方藉由舉辦台灣日、與友邦、國際組織及學者共同辦理周邊會議、舉行雙邊談話等活動進行實質交流，本次 COP26 大會重點議程及我代表團行程表如下：

---

<sup>1</sup> 係指《巴黎協定》實施細則第六條、透明度相關的規則和要求、更新 NDC 所採用的共同時程架構及氣候資金動員等議題之談判。

第一週	10月31日(日)	11月1日(一)	11月2日(二)	11月3日(三)	11月4日(四)	11月5日(五)	11月6日(六)	11月7日(日)	
	正式開幕典禮 COP/CMP/CMA/ SBI/SBSTA	世界領袖高峰會/高 階會議(國家聲明)/ 各項會議	世界領袖高峰會 /SB/CMP/CMA/ COP會議	SB/CMP/CMA/ COP會議	SB/CMP/CMA/ COP會議	SB/CMP/CMA/ COP會議	COP26/ CMP16/CMA3 /SB開幕會議		休會
	公約周邊會議								
	展覽攤位活動(線上)								
	雙邊會談(友邦、友好國家及國際組織)								
	雙邊團員抵英	IPCC特別會議： 評析AR6報告	國家性別與氣候變遷 工作坊	氣候資金日	能源日	團長抵英	邁向淨零轉型城市論壇	循環經濟主題活動	臺灣日活動 我駐英代表處 歡迎酒會
		國家性別與氣候變遷 工作坊		生物多樣性與氣候變 遷調適論壇	氣候行動與綠色復甦 系列活動	水資源主題活動	國會視導團抵英		
第二週	11月8日(一)	11月9日(二)	11月10日(三)	11月11日(四)	11月12日(五)				
	COP26/ CMP16/CMA3	COP26/ CMP16/CMA3 /高階會議 (國家聲明)	COP26/ CMP16/CMA3 /高階會議 (國家聲明)	COP26/ CMP16/CMA3	COP26/ CMP16 /CMA3 閉幕				
	公約周邊會議								
	展覽攤位活動(線上)								
	雙邊會談(友邦、友好國家及國際組織)								
	調適日	英國-臺灣 2050 淨 零路徑與碳定價論壇	《巴黎協定》第六條 機制交流及對話論壇	城市日	代表團離境				<ul style="list-style-type: none"> <li>• COP26 - 聯合國氣候變化綱要公約第26次締約方大會</li> <li>• CMA3 - 巴黎協定第三次締約方大會</li> <li>• CMP16 - 京都議定書第16次締約方大會</li> <li>• SBI/SBSTA 52-55 - 附屬機構第52至55次會議</li> </ul>
	全球盤點非正式協商	企業科學與創新主題 活動	歐亞氣候變遷暨 環境永續論壇	國會視導團離境					
			全球環境教育夥伴 (GEEP)活動						

資料來源：行政院環保署環管處，UNFCCC COP26/CMP16/CMA3 行前會議，2021 年 10 月 26 日。

圖 1 COP26 大會重點議程及台灣代表團時間表

## 參、會議重點

### 一、COP26 大會成果

雖然本次會議中締約方集體重申對全球平均氣溫升幅控制在遠低於工業化前水準 2°C 的長期目標，並努力將氣溫升幅控制在工業化前水準 1.5°C 以下，然而受限國家間發展程度不一、利益不一致等因素影響，談判過程困難重重，最終在 11 月 13 日晚間完成談判，達成「格拉斯哥氣候協議 (Glasgow Climate Pact)」，其中「氣候公約(COP)」達成 22 項決議、「京都議定書(CMP)」達成 10 項決議，「巴黎協定(CMA)」達成 24 項決議，有關達成決議項目，參閱附表 1，另本次會議決定 COP27 於埃及辦理，COP28 於阿拉伯聯合大公國舉辦。

有關 COP26 峰會達成之重點成果，簡述如下：

(一) 減緩 (Mitigation) 行動：

1. **強調 1.5°C 目標：**本次峰會重申全球升溫超過工業化之前 2°C，並朝不超過 1.5°C 為目標邁進，設定 2030 年相對 2010 年減少 45% 排放量，以及在本世紀中葉達淨零排放之中長期減排目標。
  - 嚴重關切關於「巴黎協定」之下國家自訂貢獻(NDC)的綜合報告調查結果，依據所有提交的國家自主貢獻更新報告，估計至 2030 年全球溫室氣體總排放水準較 2010 年高出 13.7%。
  - 請締約方需在 2022 年底之前重新審視和加強「2030 年減排目標」；未提交新的 NDC 的締約方被要求在 COP27 之前提交，包括制定到本世紀中葉達到淨零的長期戰略(LTS)。
2. **納入減煤和削減化石燃料：**為推動全球非二氧化碳的溫室氣體減排，強化溫室氣體排放減量，本次峰會呼籲各國採用各項科技及政策推動能源體系轉型，逐步減少(phase down)燃煤，以及「逐步淘汰」(phase out)化石燃料。
  - 新加坡等 28 個新成員在 COP26 會議上簽署加入由英國等發起的煤炭淘汰聯盟(Powering Past Coal Alliance)，組成約 190 國的聯盟，承諾同意逐步淘汰燃煤發電並終止對新燃煤電廠的支持。
3. **停止砍罰森林：**137 國簽署森林和土地利用的宣言(Glasgow Leaders' Declaration on Forest and Land Use)承諾共同努力，到 2030 年阻止和扭轉森林流失和土地退化。
4. **減少甲烷排放：**美國、歐盟、英國、加拿大等 103 國(占全球甲烷總排放量之 40%)簽署「全球甲烷承諾(Global Methane Pledge)」，承諾到 2030 年將全球甲烷排放量從 2020 年的水準至少減少 30%。

5. **強調公正轉型**：COP26 期間，英國、歐盟、美國、加拿大、紐西蘭、挪威等國共同提出「全球公正轉型宣言 (Just Transition Declaration)」，在宣言中，各國承諾：

(1)支持易受碳密集經濟減少所影響的工人、社區和地區。

(2)促進政府、雇主和工人代表以及其他受綠色經濟轉型影響的群體之間的社會對話和參與。

(3)實施經濟新戰略以有助於發展清潔能源、提升資源效率，創造優質工作、減少貧窮與不平等。

(4)為當地人民創造體面的工作，同時為有需要的人提供技能再培訓和培訓，以及社會保護。

(5)確保供應鏈廣泛創造優質工作機會，並重視人權。

(二) **調適工作的強化(Adaptation)**：針對調適議題，強調資金、能力建構及技術移轉等面向的支持。

1. **資金面**：在既有《巴黎協定》的基礎上，鼓勵主要已開國家對氣候資金的承諾，敦促已開發國家到 2025 年對發展中國家的氣候融資須達 2019 年兩倍；發布「氣候資金遞交計畫：達到千億美元計畫(Climate Finance Delivery Plan: Meeting the US\$100 Billion Goal)」，推動已開發國家兌現 1,000 億美元資金之承諾。另強化調適基金(Adaptation Fund)與最低度開發國家基金(the Least Developed Countries Fund)的功能，利用氣候資金帶動私部門投資。

2. **技術移轉面**：督促多邊機構、開發銀行與金融機構，針對減排與調適行動方面的技術發展與技術移轉等擴大投資，以建構有利的創新環境。

3. **能力建構面**：推出「COP26 氣候行動催化劑(COP26 Catalyst for Climate Action)」框架，綜整有關的重要資源，促進適應交流、融資渠道、碳市



場參與和增強透明度框架等四個關鍵主題領域的行動，以支持巴黎協定。

4. **工作推動**：制定 Glasgow-Sharm el-Sheikh Work Programme 之二年期工作計劃，以完整評估全球調適目標及其實施進展，推進全球調適行動，以達成巴黎協定訂定之目標。
5. **未來規劃**：針對 2025 年後的氣候行動資金目標，將於 2022 年至 2024 年間啟動工作小組進行討論，另受開發中國家強烈堅持影響，長期資金議題(long-term finance)協商延續至 2027 年，並要求資金常務委員會展開定期氣候資金之作業。

(三) **損失與損害 (Loss and Damage)**：為了向開發中國家提供更明確且更為廣泛的技術支援，決議建構「聖地牙哥網絡(Santiago Network)」，作為重要媒合機制及資料庫平台，未來將整合金融機構、聯合國機構、雙邊及多邊組織及私部門等，在氣候災害、或氣候極端事件發生，並導致大規模社會、經濟與環境損失及損害時，協助開發中國家鑑別損失與損害需求、技術協助需求、數量與方法等，提供技術面有力支持。

(四) **巴黎協定規則書(Rule Book)協商進展**：2015 年 COP21 通過巴黎協定，制定遏制全球暖化之目標、指標及原則，惟其未明確訂定規則，2018 年 COP24 巴黎協定規則書(Rule Book)中有關減緩、調適、資金、技術、透明度架構、全球盤點、遵約機制等規則談判完成，但針對共同時程架構(Common Time Frames)、透明度架構(Enhanced Transparency Framework)，以及第六條(Article 6)尚無明確內容及規範，本次 COP26 大會針對上述議題已做出決議，簡述如下：

1. **國家自主貢獻共同時程架構 (Common Time Frames) 議題**：自 2031 年起，各締約方的國家自主貢獻 Nationally Determined Contributions (以下簡稱

NDC)<sup>2</sup>須遵循共同時程架構，本次峰會決議，對於未提交更新者應於 2022 年底前提交，另締約方應在 2025 年時提交至 2035 年的更新版 NDC，並在 2030 年時提交有關 2040 年的 NDC 更新內容，原則上各國每 5 年更新一次 NDC 目標。

2. **提升透明度架構 (Enhanced Transparency Framework)**: 本次峰會針對透明度架構已完成協商，就透明度報告(Biennial transparency reports, BTR)大綱、一致性報告表格及其他報告格式等達成決議，鼓勵各締約方依據決議格式於 2024 年繳交第一份透明度報告，UNFCCC 秘書處將在 2023 年 6 月前開發電子報告書工具，2024 年 6 月完成最終電子報告書版本，提供各締約方下載使用。本次決議報告大綱如下：

表 1 透明度報告(Biennial transparency reports, BTR)大綱

章節	內容
第一章	國家清冊報告
第二章	NDC 進展
第三章	氣候變遷影響與調適
第四章	提供資金、技術發展和移轉與能力建構之協助
第五章	資金、技術發展和移轉與能力建構之需求或已獲得之協助
第六章	當國家通訊與兩年期透明度報告每四年同時提出所需涵蓋資訊
第七章	彈性相關資訊
第八章	隨時間報演進告之改進

資料來源：工業技術研究院。

3. **巴黎協定第六條協商**：巴黎協定第六條為排放國間提供「碳排放交易機制」，讓全體締約方透過多元的市場與非市場機制參與減碳行動，俾利落實 2050 年淨零碳排目標。本次通過的條文重點分述如下：

- (1) **第 6.2 條「合作方法(cooperative approaches)」與「國際可轉換減緩成果(Internationally Transferable Mitigation Outcomes, ITMOs)」**：

<sup>2</sup> 國家自主貢獻(Nationally Determined Contributions, NDC)係指每個國家自己提出之溫室氣體減量目標以及計畫，目的是在確保能達成巴黎協定的總目標。

本條重點在於締約方得將合作中獲得之 ITMOs 用於 NDC、以促進永續發展、確保環境品質和透明度，並採用健全核算方式，避免雙重核算(double counting)。

— **合作方法**：係由 A 國透過減碳合作方案提供資金與技術給 B 國，B 國將該計畫產生之 ITMOs 用以扣抵其 NDC 設定之減排義務及新增排放量後，可將剩餘 ITMOs 轉移給 A 國，使 A 國得以履行 NDC 義務。

— **ITMOs 交易制度**：運作方式為由 A 國提供資金予 B 國，以換取 B 國尚未扣抵之 ITMOs，此規定與現行歐盟排放交易制度類似；另 ITMOs 主要來源為購自他國，或是依第 6.4 條藉由永續發展計畫產生之排放減量額度。

(2) **第 6.4 條「永續發展機制(Sustainable Development Mechanism,SDM)」**：SDM 的運作方式為由一締約方 A 國依據 SDM 規範提供資金、技術予 B 國，B 國則可將執行該計畫後產生之「減量方法額度」轉移至提供資金與技術的 A 國。惟目前對現有清潔發展機制 CDM 制度如何過渡至 SDM，以及是否允許 B 國減排成果，被用於履行 AB 二國以外其他國家等問題，則尚存爭議。

(3) **第 6.8 條「非市場方法(Non-Market Approaches)」**：本次加入之非市場機制 NMAs，係允許由 A 國提供資金、技術、能力建構予 B 國家，協助進行減緩或調適活動，產生之減量額度可被用於履行 B 國家之 NDC 義務，或者 B 國可將其用於 ITMOs 市場交易。有別於市場機制，非市場方法下提供資金、技術、能力建構的投資方無法直接取得減碳成果，僅獲得技術擴散、產業發展與國際合作之效益；然如何避免有些國家將停止使用的設備再轉售給開發中國家仍有爭議。

4. **持續滾動檢討**：為因應巴黎協定規則書制定完成，鼓勵締約方更新 NDC 並於 2022 年提交，UNFCCC 秘書處將每年度檢討更新。

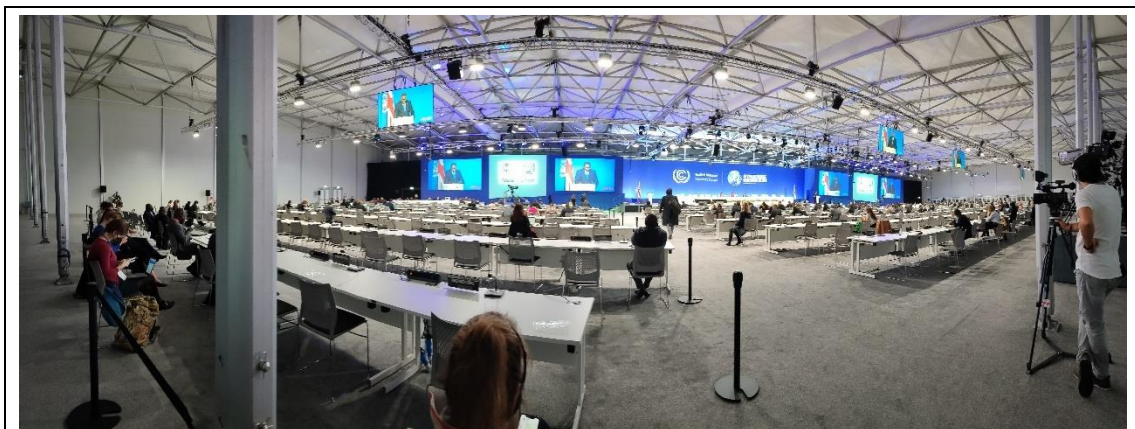


## 二、主要國家聲明

有關 COP26 期間，主要國家發表之聲明與內容，簡列如下：

- (一) 歐盟：重申 2030 年前達到淨零排放的目標，以及為實現全球碳市場應需要更明確的規則架構，包含「巴黎協定」第六條談判、有效的全球合作模式、加強透明度架構、建立締約方 NDC 的共同時程架構(CTF)、擴大氣候融資規模等重要聲明，以實現其 2030 年前達到淨零排放之目標。
- (二) 阿拉伯集團 (Arab Group)：敦促締約方間協商應確保各項議題討論平衡，特別是第六條的討論，呼籲應延長卡托維茲實施因應措施衝擊影響專家委員會 (Katowice Committee of Experts on the Impacts of the Implementation of Response Measures, KCI) 的行動計劃時程，以因應新冠疫情衝擊。
- (三) 美國：重回巴黎氣候協定，承諾將 2024 年將氣候資金提升至四倍以上，以及 2050 年實現淨零排放；另美國與歐盟共同發起「全球甲烷承諾 (Global Methane Pledge)」，與全球七十多國共同承諾，至 2030 年甲烷排放量較 2020 年削減至少 30%。

- (四) 德國：將於 2025 年時將氣候資金提升至 60 億歐元，並承諾促進已開發國家於 2023 年履行每年提供 1,000 億美元氣候資金。
- (五) 日本：未來 5 年內追加 100 億美元氣候融資，其中 1 億美元用於使用氦和氫的火力發電項目，2.4 億美元用於全球森林保護；另提供 148 億美元於調適方面，以支持減少災害風險。
- (六) 澳洲：更新 NDC 的目標，2030 年相較 2005 年排放水準減排 26% - 28%，承諾減排目標較過去 NDC 提高 9%，並強調於 2050 年實現淨零排放目標；另提供國際氣候融資 5 億美元支持太平洋及東南亞國家。
- (七) 中國：聲明已開發國家應協助開發中國家應對氣候危機並持續提供支持，惟中國未做出任何重要承諾，僅提出官方將在能源、工業、建築及交通等領域推出實施計畫。



COP26 Speeches and statements 現場

### 三、其他重要事件 - 美中聯合宣言

美中兩國 COP26 於 11 月 10 日共同發表「中美關於在 21 世紀 20 年代強化氣候行動的格拉斯哥聯合宣言(U.S.-China Joint Glasgow Declaration on Enhancing Climate Action in the 2020s)」，表示將強化「巴黎協定」的實施，在 2020 年代的

關鍵十年中，採取更強力的氣候行動，以實現「巴黎協定」將溫度上升控制在攝氏 1.5°C 至 2°C 內的目標；同時將推動兩國氣候變遷行動開展合作，以應對氣候危機及避免災難性影響；雙方並同意建立「21 世紀 20 年代強化氣候行動工作組」，推動兩國氣候變化合作和多邊進程，重點如下：

- (一) 合作領域：潔淨能源轉型、產業脫碳和電氣化、循環經濟與可再生資源利用，以及碳補捉與封存。
- (二) 甲烷減排：兩國將在國家和次國家層級「制定強化甲烷排放控制的額外措施」，將合作加強監測甲烷排放，交流有關加強甲烷管控政策的資訊。
- (三) 減碳：兩國將在四方面合作，包括支持低成本的再生能源、鼓勵有效跨越廣闊地區電力供需的輸電政策、鼓勵儲能等分散式發電政策，以及減少電力浪費。



資料來源：美國國務院，中國國務院。

圖 2 U.S.-China Joint Glasgow Declaration on Enhancing Climate Action in the 2020s  
中美關於在 21 世紀 20 年代強化氣候行動的格拉斯哥聯合宣言

## 肆、周邊活動及會議記錄

本次參加 COP26 大會，除了大會既定議程，以及參訪國家館，亦積極參與台灣相關的會議，以下僅就參加之周邊活動，以及周邊會議進行重點摘錄：

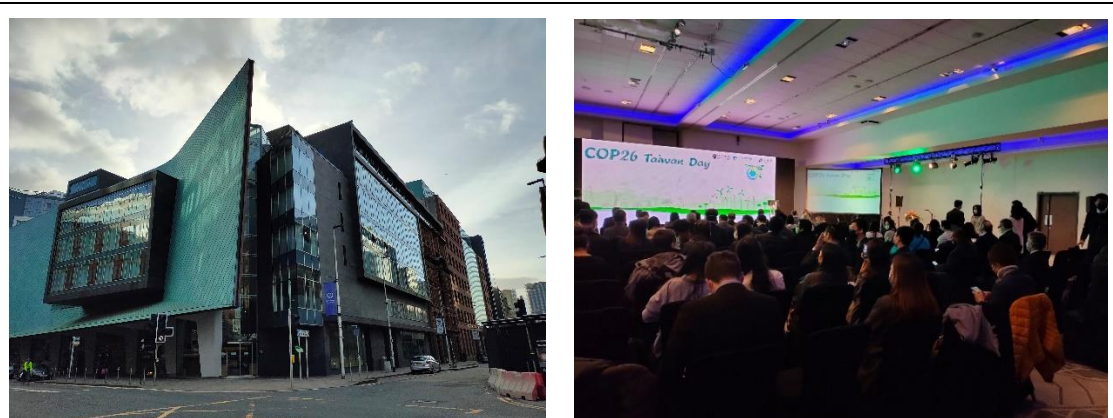
### 一、台灣日

時間：2021 年 11 月 7 日

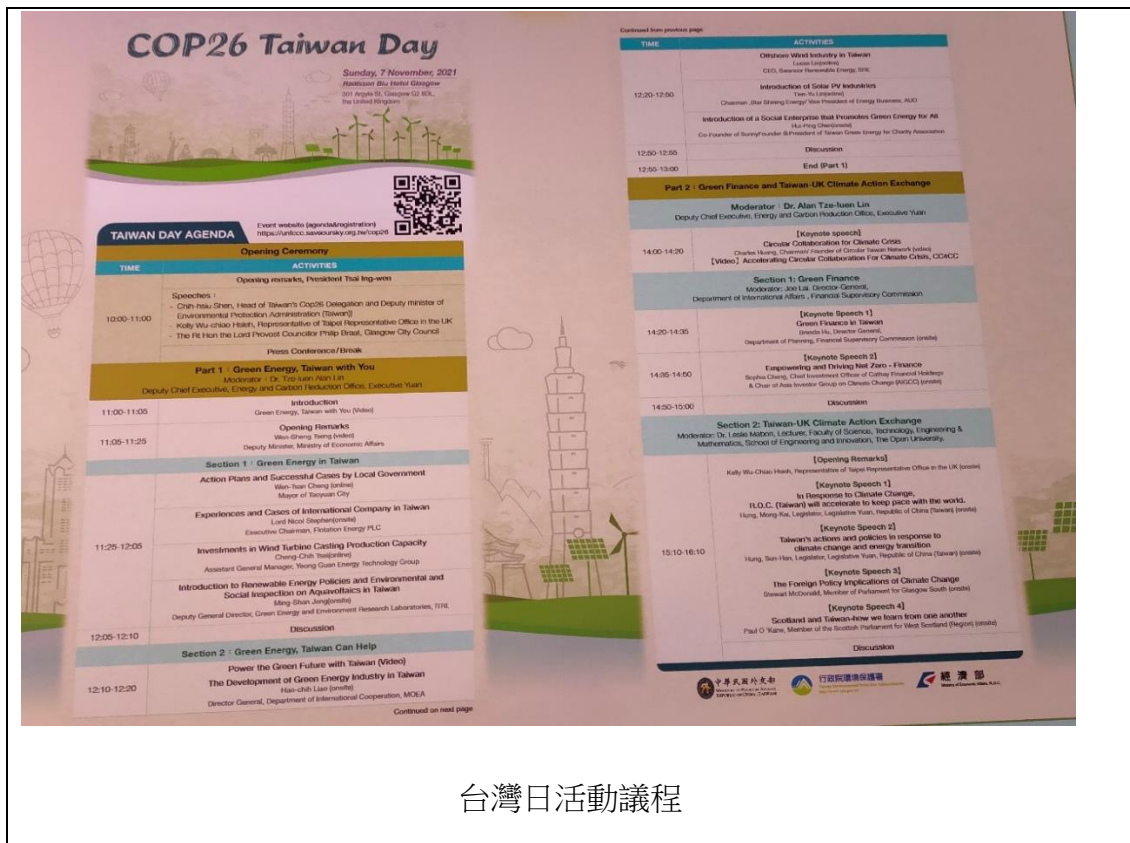
地點：Radisson Blu Hotel

出席單位：外交部、經濟部、環保署、金管會、國發會、洪孟楷立法委員、洪申翰立法委員、NGO、企業代表等

為呈現臺灣積極推動能源轉型之創新作法與成果，並展現綠色金融如何協助帶動整體產業之低碳發展，台灣代表團於 COP26 峰會期間在英國舉辦「台灣日」活動，廣邀英國政界人士出席，包括英國國會及蘇格蘭議會跨黨派議員，如 Jim Murphy (前蘇格蘭事務大臣、前蘇格蘭工黨黨魁)、Stewart McDonald(蘇格蘭議會議員)、Paul O' Kane(蘇格蘭議會議員)、Dr. Leslie Mabon 等，並有諸多友邦人員與會。



11 月 7 日臺灣日活動會場



台灣日活動議程

總統由蔡英文以錄影方式為台灣日開幕致詞，重申台灣有意願，也有能力與國際夥伴並肩合作，共同實踐 2050 淨零排放目標；另環保署副署長沈志修及駐英國代表謝武樵皆於致詞時強調台灣與國際社會共同應對氣候變遷、落實能源轉型的決心，並向世界介紹台灣在能源轉型的成果，以及未來推動國際合作的方向；台灣日活動內容另包含台灣綠能形象影片播放、台灣綠能發展成果(包含地方政府計畫、外商在台推動經驗以及再生能源案例介紹)、台灣綠能產業發展與服務能量(包含台灣綠能產業發展報告、離岸風電、光電產業及綠能社會企業介紹)、綠色金融(包含台灣綠色金融經驗及賦權和推動淨零—金融)，以及台英氣候行動交流活動，出席之台英民意代表皆對雙方進一步合作表示期待。





蔡英文總統開幕致詞



多位英國政要出席



台英民意代表討論環節



台灣日記者會

活動現場並設置攤位介紹台灣綠能發展現況、國際合作、及離岸風電等綠能相關成果，另駐英國代表處於「金融時報」(Financial Times)刊登包報廣告，於「台灣日」會場及 Glosgow、Edingurg 四星級以上飯店派報，以強化台灣在能源轉型的形象。



台灣日金融時報廣告



台灣綠能產業介紹



台灣日現場介紹攤位

## 二、COP26 周邊會議

### (一) Accelerating Innovation Transition and Raising Low-Carbon Strategies Towards Net-Zero Perspectives

時間：2021 年 11 月 8 日

地點：COP26 會場 Strangford Lough

本場次會議由工業技術研究院與友邦貝里斯主辦，以「邁向淨零之加速創新轉型並提升低碳戰略 (Accelerating Innovation Transition and Raising Low-Carbon

Strategies Towards Net-Zero Perspectives)」為主題，共同探討全球控制升溫 1.5°C 之策略與行動。

本次會議台灣方面首先由工研院鄭名山副所長介紹高效太陽電池、捕獲二氧化碳等技術，以及 2050 淨零排放願景和行動；金融監督管理委員會賴銘賢處長分享台灣綠色金融政策，以及其如何建構永續金融體系、公私部門合作促進低碳經濟，並分享台灣綠色金融 2.0 案例成果；國合會顏銘宏處長則就國合會海外技術合作經驗及成果進行分享。

值得注意的是，受邀嘉賓瑞士蘇黎世大學暨德國知名智庫 Perspectives Climate Groups 創辦人 Axel Michaelowa 博士，於會議中就「巴黎協定」第六條之協商進展進行分析，並指出由於台灣非屬「巴黎協定」締約方，因此 Axel Michaelowa 博士建議台灣可透過雙邊協定模式，藉由友邦國家協助取得境外額度，以推動國際技術合作及調解產業減量成本之工具；後續討論環節中，講者更就台灣與貝里斯未來在「巴黎協定」第六條規定下可能合作模式進行探討，貝里斯駐聯合國大使 Mr. Carlos Fuller 表示，樂見雙方在水泥業碳捕獲技術、氣候調適科技等領域展開合作。





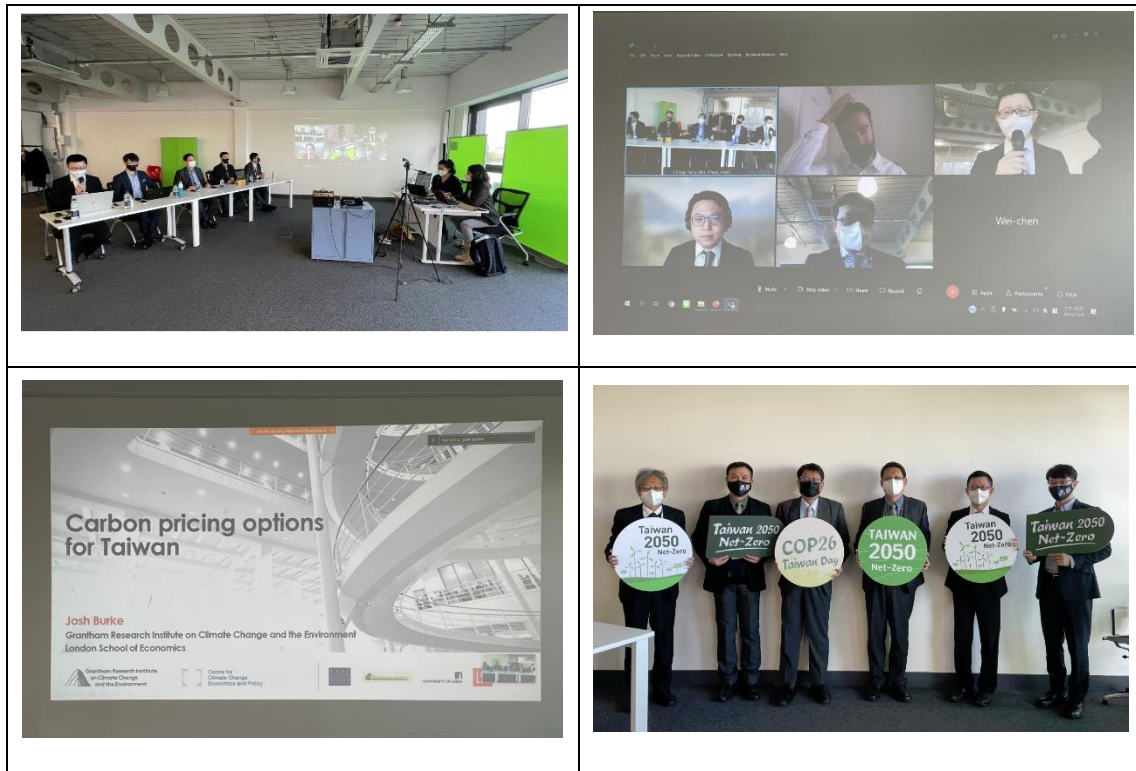
## (二) 英國-臺灣長期減碳評估與政策工具論壇

時間：2021 年 11 月 9 日

地點：The Hub

本次論壇由工研院與英國倫敦政經學院共同合作，參與機構包括倫敦政經學院格蘭瑟姆氣候變遷與環境研究所、倫敦大學學院、台北市政府、工研院、中華經濟研究院、台灣綜合研究院及永智顧問公司等。

論壇分為二大主軸，上半場為臺灣碳管理政策工具與定價，首先由倫敦政經學院格蘭瑟姆氣候變遷與環境研究所資深研究員 Mr. Josh BURKE 針對台英合作研究進行報告，分享台灣可行碳價收費策略；中經院劉哲良博士則介紹台灣在「溫室氣體減量及管理法」下之碳定價架構。下半場主軸則是臺灣減碳目標工具與政策建議，倫敦大學學院資深研究員李沛豪博士以台灣 2050 淨零排放路徑選擇為主題，介紹以台灣本土能源工程資料庫為基礎推估之 2050 淨零排放路徑的選項；後續由工研院鍾詩明博士介紹台灣長期減碳政策技術發展，論壇最後討論環節邀請台北市政府環保局劉銘龍局長做引言，並由范姜仁茂專門委員介紹台北市 2050 淨零路徑規劃，另有臺綜院蘇漢邦所長介紹民眾參與台灣 2050 淨零路徑規劃之概況。



### (三) 歐亞氣候變遷暨環境永續論壇 - 臺歐氣候承諾、法制架構與邁向淨零排碳 公正轉型

時間：2021 年 11 月 10 日

地點：The Hub

本場次論壇由國立清華大學與歐盟學術機構魯汶大學、馬爾他大學學者合辦，在二場主題演講後，分別就三大主題進行探討：第一部分以 CBAM 觀點說明碳定價議題；第二部分以氣候變化與海洋的關係為主題，探討法律面措施；第三部分則進一步針對氣候訴訟發展及比較提出見解。

本次主題演講有 2 場，首先由魯汶大學 Kurt Deketlaere 教授分享 it for 55 氣候政策及歐盟綠色政綱，以及歐盟氣候法制架構；第二場由環保署蔡玲儀處長連線參加，就近期修訂溫室氣體管理法進行說明，並介紹台灣氣候行動的新法律框架、綠色金融及 2050 淨零排放等內容。

第一場次 CBAM 觀點說明碳定價議題中，波蘭華沙大學 Maciej M. Sokołowski 教授以人工智能與能源轉型：綠色人工智能之路為主題，介紹 AI 在能源領域之應用，例如輔助型智慧系統及自主性智慧系統等，以及 AI 在歐盟人工智慧法中扮演之重要碳中和角色；工研院鍾詩明博士則以台灣現行長期政策為題介紹台灣 2050 淨零排放策略藍圖，中經院劉哲良博士則就台灣碳定價現狀、規劃及進展進行報告。

第二場次以氣候變化與海洋的關係為主題，由丹麥 Aalborg 副教授從監管、氣候正義的角度看北極的海洋酸化，研究法律政策對海洋暖化之因應作為；國立臺北大學高仁川助理教授以 2021 年台灣乾旱危機的教訓為主題，探討氣候變遷背景下法律政策面臨的挑戰及解方；工研院范君慈副研究員則由城市與海洋關係切入，說明將循環經濟概念納入城市碳中和策略，建立廢棄物管理系統，以減少海洋垃圾汙染。

第二場次以氣候訴訟為主題，首先由義大利 Insubria 大學 Babara Pozz 教授由比較法視角解析氣候變化訴訟的最新趨勢，並輔以多個氣候訴訟案例介紹常用之氣候訴訟途徑，強調氣候訴訟與氣候正義在本次氣候峰會中的重要性；東吳大學宮文祥副教授以司法審查在氣候變遷下之角色：臺灣視角為題，探討台灣司法行動主義的概念；最後國立清華大學高銘志教授說明近期臺灣氣候訴訟發展。



#### (四) 「全球環境教育夥伴(GEEP)」論壇

時間：2021 年 11 月 11 日

地點：The Hub

環保署與美國環保署共同舉辦「全球環境教育夥伴(GEEP)」論壇，美方出席人員為助理署長 Jane Nishida 女士，活動同時邀請非洲專家參與，展示多年來台美雙方在環境教育的推動成果，針對在非洲進行環境教育的成果進行說明，並連線邀請非洲 GEEP 區負責人員進行討論。

環保署沈志修副署長致詞時表示，台美雙方在合作中體認到必須結合政府、企業及民間的力量，共同合作尋求具包容性及永續性的減緩與調適方案；助理署長 Jane Nishida 女士指出，GEEP 除了提供環境教育，培養環境意識，更成功帶動青年成為重要的力量；駐英代表謝武樵大使則強調，環境教育散播的種子對達成 2050 淨零排放目標有重要影響。

本場論壇由行政院能源及減碳辦公室林子倫副執行長與非洲環境教育青年領袖共同主持，首先由 GEEP 秘書處北美環境教育學會(NAAEE)介紹 GEEP 成立源由及推動成果，其次國合會史立軍副秘書長就台灣近年於友邦推動之多項強化因應氣候變遷能力援助專案進行說明。本次論壇並有美國在台商會、安侯建業會計師事務及臺灣區電機電子工業同業公會等企業及產業代表以影片方式參與，呼籲公私部門合作共同推動環境教育。非洲青年領袖則呼籲全球合作面對環境挑戰，並給予青年參與決策之權利，以更深化氣候行動。



活動剪影



助理署長 Jane Nishida 女士



活動現場



會後合影

## 伍、心得與建議

### 一、本次 COP26 心得

本次 COP26 在最後一刻通過 Glasgow Climate Pact，然其為各國角力、衝撞後妥協之結果，因此仍有許多爭議之處：

(一) Glasgow Climate Pact 法律拘束力似不足：由於主要大國對針對氣候變遷目標不一致，導致 COP26 大會最終決議將 Glasgow Climate Agreement 改為 Glasgow Climate Pact，雖說仍是一種國際條約的型態且中文都譯為「協議」，由於



Pact 之法律屬性雖在學理上存在不同見解，且常配合政治操作而非法律觀點作安排，因此本次協議之共識與法律拘束力恐不足。

(二) **逐步淘汰煤炭的主張被減弱**：本次大會核心的逐步淘汰煤炭(phase out coal) 議題，受制於印度、中國等再次強調經濟發展階段所需，因此被修改為逐步減少煤炭(phase down coal)，因此最終文本僅敦促各國朝加速努力「逐步減少」(phase down) 燃煤，以及「逐步淘汰」(phase out) 低效率化石燃料補貼。

(三) **達成 2.0°C 目標仍有困難**：本次 Glasgow Climate Pact 內容大致依循巴黎氣候協定，強調 2030 年全球 CO<sub>2</sub> 排放相對 2010 年減少 45%，2050 年左右達到淨零，以及削減其他溫室氣體(含甲烷)。然而，儘管締約方集體重申全球平均氣溫升幅控制在遠低於工業化前水平 2°C 的長期全球目標，努力將氣溫升幅控制在工業化前水平 1.5°C 以下，且多數締約國家提交了更新版的 NDC，惟研究顯示<sup>3</sup>，本次會議成果僅將預估升溫 2.7°C 調降至 2.4°C。

(四) **提供開發中國家氣候行動資金不足**：

1. OECD 統計，2019 年已開發國家承諾為發展中國家提供和調度的氣候融資額為 796 億美元，僅較 2018 年的 783 億美元成長 2%，顯示 2020 年前將無法達成其 1,000 億美元承諾之資金投入<sup>4</sup>。開發中國家於本次大會中強調每年 1,000 億美元尚不足以解決當前解決氣候變遷所帶來之衝擊與影響，並對已開發國家無法落實資金承諾表達失望。
2. 有關「要求」(requires) 工業國家兌現其 2020 年起每年提供 1,000 億美元氣候資金之承諾，最後僅採用法律拘束力較低的「促使」(urges) 文字。

---

<sup>3</sup> Climate Action Tracker, "Glasgow's 2030 credibility gap: net zero's lip service to climate action Wave of net zero emission goals not matched by action on the ground", Nov. 2021.

<sup>4</sup> 2009 年哥本哈根 COP15 會議中已開發國家承諾，至 2020 年每年為發展中國家氣候行動籌集 1,000 億美元目標，後於坎昆 COP16 正式確定，並在巴黎 COP21 重申並延長至 2025 年。

3. 雖然部分已開發國家於本次會議上承諾更多的資金投入，惟因 Glasgow Climate Pact 決議僅呼籲已開發國家儘快 2025 年前達成資金承諾，仍無法保證達到 1,000 億美元目標。



資料來源：OECD, “Statement from OECD Secretary-General Mathias Cormann on climate finance in 2019”, Sep. 17, 2021.

圖 3 近年已開發國家對開發中國家融資金額

## 二、建議

綜整上述 COP26 決議重點以及心得，提出建議如下：

### (一) 強化國際參與：

#### 1. 藉由友邦或友善國家加入國際碳交易體系：

- (1) 由於台灣不是聯合國會員，且非「巴黎協定」締約方，因此不受「巴黎協定」第六條規範，因此無法執行第 6.2 條規定的國家間減量交易，也無法參與第 6.4 條的碳權認證，由於減碳為全球重要未來趨勢，若無法順利交易碳權，恐直接影響台灣整體競爭力。
- (2) 台灣可藉由與友邦或友善國家合作，協助取得境外額度，例如透過雙邊合作及雙邊協定等模式，將國際合作產生之減碳或調適成果轉

換為台灣的 NDC 額度或國際間可轉讓減緩成果，間接參與國際碳交易並有助達成減碳目標。

2. **多面向參與氣候峰會提高台灣國際聲量：**本次 COP26 除主要談判、周邊會議，國家館(Pavillion)展區為本次亮點之一，各國家及國際組織之場館內除了介紹其減碳成果、減碳科技、全球倡議等，多數場館皆設有小型演講區域，每日皆有不同主題之演講、論壇、對話及線上會議等，因此國家館內每日人潮眾多，眾多國際媒體、學者、官員皆在內穿梭；由於 UNFCCC 對辦理周邊會議限制頗多，因此近年國家館已漸漸成為重要的國際交流場域，台灣雖受限於資格無法申請國家館攤位，但未來或許可透過與友邦、友善國家合作，共同辦理會議、對談等交流活動，提升在國際領域的能見度。

(二) **仍需完備並落實總量管制機制：**國際碳交易已朝整合方向邁進，由於台灣不受國際協議規範，現行架構下無法直接參與國際碳交易機制，除了可能削弱台灣因應氣候變遷的努力，更將直接衝擊台灣經貿表現；因此台灣須做好未來參與國際碳市場的準備，預先規劃制定國家減碳目標與執行計畫，以免未來出口產品被加徵關稅，甚或遭遇貿易壁壘，拖累整體競爭力。

(三) **以國際標準自我要求：**台灣雖非巴黎協定締約方，惟仍可自我遵循國際規範，後續或可參考過往「消除對婦女一切形式歧視公約(Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination. Against Women, CEDAW)」之自我遵循模式，雖然無法直接進入提升透明度架構 ( Enhanced Transparency Framework )下，惟台灣仍可依據 UNFCCC 指定之提交規範及格式，主動提出透明度報告(Biennial transparency reports, BTR)，並邀請聯合國審查該報告之學者專家協助進行審查，此一自我遵循模式在氣候國際合作和國際評價等領域，或許亦可採用，確保台灣能與國際保持一致標準。

(四) 把握全球碳科技發展商機：巴黎協定框架下幾乎所有締約方皆須提出其各自減量目標，本次 COP26 峰會針對第六條談判結束後，全球碳交易市場規範已逐漸明確，在幾乎所有國家皆負有減碳責任之情況下，全球碳權需求上升將帶動碳價升高，預期將促進更多減碳科技發展，如氫能、降低製程排碳量、無碳材料、負碳科技、甚或電動車等領域，政府除輔導產業朝低碳方向轉型，更可結合產官學資源共推動新減碳科技發展，如工研院目前掌握之高效太陽能電池、磁浮離心冰水機與水泥業鈣迴路捕獲二氧化碳等技術，成功大學主導建置之負碳技術示範工廠等，政府可協助加速技術商業化進程，創造減碳新商機。



國家館平面圖



設館國家及國際組織名單



國際排放交易協會現場活動



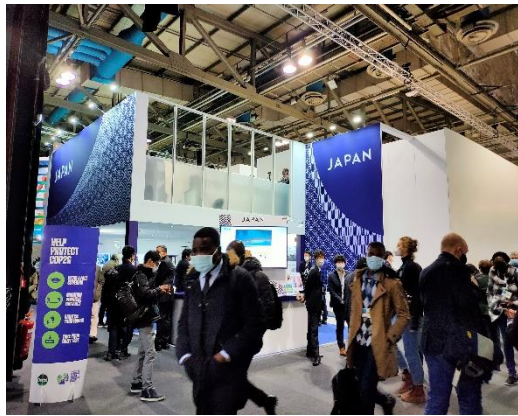
聯合國氣候行動館



美國館現場論壇



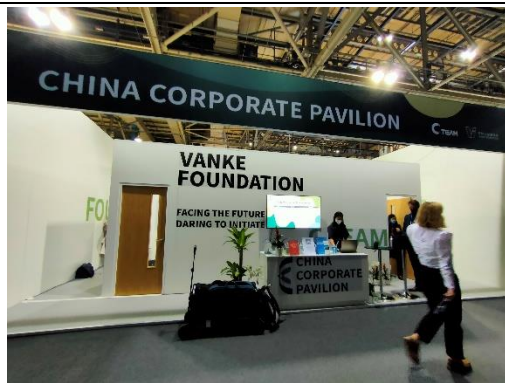
英國館



日本館科技展示



韓國館



中國館



德國館

## 附錄

### COP26 會場內周邊會議(藍區)

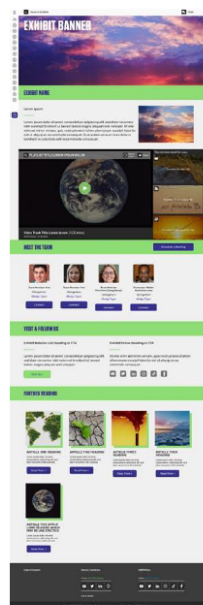
周邊會議申辦單位	議題	時間
(主辦)聖克里斯多福及尼維斯聯邦 Federation of Saint Christopher and Nevis Green Club(加拿大 NGO)	Enhancing dialogue between native inhabitant and scientific personnel in the aspects of climate risk (Multimedia Studio 2)	2021/11/3 13:15 - 14:30
(主辦) 帛琉 Palau 媽媽監督核電廠聯盟 Mom Loves Taiwan Association 產業服務基金會 Foundation of Taiwan Industry Service	Civil Society Actions for Campaign to Be Carbon Neutral by 2050 (Lomond Auditorium)	2021/11/8 13:15 - 14:30
(主辦)貝里斯 Belize 工研院 Industrial Technology Research Institute	Accelerating Innovation Transition and Raising Low Carbon Strategies Towards Net Zero Perspectives (Clyde Auditorium)	2021/11/8 18:30 - 19:45
(主辦)台達電子文教基金會 Delta Electronics Foundation (DEF) CleanAir Initiative for Asian Cities Center, Inc ..(CAIAsia Center)	The Transformative Power of Urban Living Labs (Multimedia Studio 3)	2021/11/8 11:30 - 12:45
(主辦)Brighter Green 佛教慈濟慈善事業基金會(美國 NGO Buddhist Tzu Chi Foundation)	No More Emissions Addressing the Ambition Scale of Change Required in Global Food Systems (Multimedia Studio 2)	2021/11/9 16:45 - 18:00
(主辦) Karnali Integrated Rural Development and Research Centre (台灣永續生態工法發展協會 Association of Sustainable Ecological Engineering Development (ASEED))	Building Resilience of Communities from Highlands to Ocean in the Face of Climate Crisis (Multimedia Studio)	2021/11/11 13:15 - 14:30
(主辦)國際排放交易協會(International Emission Trading Association, IETA) 永智顧問有限公司 YourCarbon Company (YC)	Carbon Pricing and CBAM Perspectives from Asia (IETA Business Hub in Hall 5 Blue Zone)	2021/11/11 15:00 - 16:30

## COP26 會場外周邊活動(The Hub)

論壇名稱	合作對象	主題說明
邁向淨零轉型 城市論壇 (11/6)	地方城市等	城市淨零願景與行動策略
英國-臺灣長期減碳評估 與政策工具論壇(11/9)	Vivid Economic 倫敦政經學院	臺灣長期減碳路徑與 碳定價之規劃
《巴黎協定》第六條機制 交流及對話論壇(11/10)	國際 碳市場專家	臺灣推動參與《巴黎協定》 第六條之方式與合作機會
歐亞氣候變遷暨 環境永續論壇 (11/10)	歐盟 氣候法制專家	臺歐氣候承諾、法制架構與 邁向淨零排碳公正轉型
台美GEEP Africa活動 (預計11/11)	美國環保署	全球環境教育夥伴

註：為提升我參與國際氣候行動能量，於 COP26 藍區會場中心旁洽租周邊活動空間。論壇場地位於 The Hub 大樓，以屏風區隔成雙邊會談區與論壇區，或供團務作業用。

## COP26 線上展覽攤位



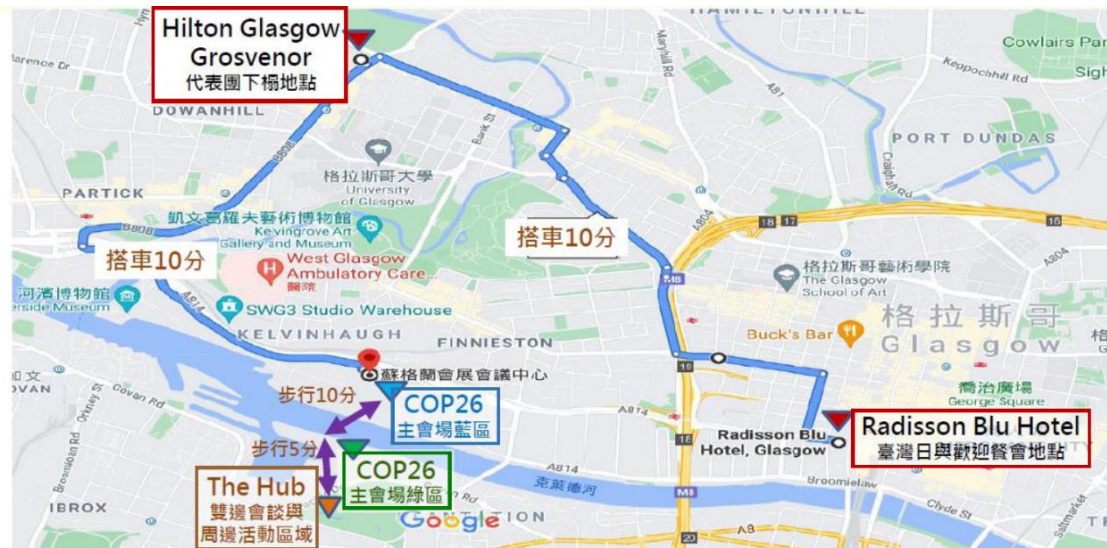
### 獲氣候公約秘書處同意籌辦線上展覽攤位者

- 工業技術研究院 (ITRI)
- 臺灣綜合研究院 (TRI)
- 台灣產業服務基金會 (FTIS)
- 佛教慈濟慈善事業基金會 (美國 NGO)

內容	規格/規範
組織Logo	• 規格：1920 x 500px
影片	• 5部影片 (上限)，一部影片最多3分鐘 • 規格：以16:9 Full HD並包含字幕，提供MP4檔，或網站連結
文字及照片	• 文字：說明如何協助對抗氣候變遷、組織關注議題、展攤內容與COP26目標之關聯及如何協助落實巴黎協定 (300-1000字) • 照片：提供20張 (上限)供UNFCCC秘書處選擇
其他宣傳品	• 3個PDF檔案 (上限)

註：受疫情影響，本次 COP26 不設實體展覽攤位，僅有線上展覽攤位。

# COP26 大會會場及周邊會議場址相對位置





附表 1 COP26 決議文<sup>5</sup>

COP26		CMP16		CMA3	
1	<a href="#">Glasgow Climate Pact</a>	1	<a href="#">Glasgow Climate Pact</a>	1	<a href="#">Glasgow Climate Pact</a>
2	<a href="#">Dates and venues of future sessions</a>	2	<a href="#">Report of the Adaptation Fund Board for 2020 and 2021</a>	2	<a href="#">Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement</a>
3	<a href="#">Long-term climate finance</a>	3	<a href="#">Fourth review of the Adaptation Fund</a>	3	<a href="#">Rules, modalities and procedures for the mechanism established by Article 6, paragraph 4, of the Paris Agreement</a>
4	<a href="#">Matters relating to the Standing Committee on Finance</a>	4	<a href="#">Matters relating to the forum on the impact of the implementation of response measures</a>	4	<a href="#">Work programme under the framework for non-market approaches referred to in Article 6, paragraph 8, of the Paris Agreement</a>
5	<a href="#">Report of the Green Climate Fund to the Conference of the Parties and guidance to the Green Climate Fund</a>	5	<a href="#">Fourth comprehensive review of the implementation of the framework for capacity-building in developing countries under the Kyoto Protocol</a>	5	<a href="#">Guidance for operationalizing the modalities, procedures and guidelines for the enhanced transparency framework referred to in Article 13 of the Paris Agreement. Proposal by the President</a>
6	<a href="#">Report of the Global Environment Facility to the Conference of the Parties and guidance to the Global Environment Facility</a>	6	<a href="#">Fifth review of the implementation of the framework for capacity - building in countries with economies in transition under the Kyoto Protocol</a>	6	<a href="#">Common time frames for nationally determined contributions referred to in Article 4, paragraph 10, of the Paris Agreement</a>
7	<a href="#">Compilation and synthesis of, and summary report on the in-session workshop on, biennial communications of information related to Article 9, paragraph 5, of the Paris Agreement</a>	7	<a href="#">Programme budget for the biennium 2022–2023</a>	7	<a href="#">Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment</a>
8	<a href="#">Extension of the mandate of</a>	8	<a href="#">Budget for the</a>	8	<a href="#">Matters relating to the Standing</a>

<sup>5</sup> 資料來源：Outcomes of the Glasgow Climate Change Conference - Advance Unedited Versions (AUVs) and list of submissions from the sessions in Glasgow，連結：  
<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/glasgow-climate-change-conference-october-november-2021/outcomes-of-the-glasgow-climate-change-conference>

COP26		CMP16		CMA3	
	<a href="#">the Least Developed Countries Expert Group</a>		<a href="#">international transaction log</a>		<a href="#">Committee on Finance</a>
9	<a href="#">Local Communities and Indigenous Peoples Platform</a>	9	<a href="#">Administrative, financial and institutional matters</a>	9	<a href="#">Guidance to the Green Climate Fund</a>
10	<a href="#">Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment</a>			10	<a href="#">Guidance to the Global Environment Facility</a>
11	<a href="#">National adaptation plans</a>			11	New collective quantified goal on climate finance
12	<a href="#">Report of the Adaptation Committee (for 2019, 2020 and 2021)</a>			12	<a href="#">Compilation and synthesis of, and summary report on the in-session workshop on, biennial communications of information related to Article 9, paragraph 5, of the Paris Agreement</a>
13	<a href="#">Annual technical progress reports of the Paris Committee on Capacity-building for 2020 and 2021</a>			13	<a href="#">Matters relating to the Adaptation Fund</a>
14	<a href="#">Fifth review of the implementation of the framework for CB in countries with economies in transition under the Convention</a>			14	<a href="#">Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts</a>
15	<a href="#">Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts</a>			15	<a href="#">Report of the Adaptation Committee for 2019, 2020 and 2021</a>
16	<a href="#">Report of the forum on the impact of the implementation of response measures. Proposal by the President</a>			16	<a href="#">Glasgow–Sharm el-Sheikh work programme on the global goal on adaptation</a>
17	<a href="#">Enhancing climate technology development and transfer through the Technology Mechanism</a>			17	<a href="#">Annual technical progress reports of the Paris Committee on Capacity-building for 2020 and 2021</a>
18	<a href="#">Review of the constitution of the Advisory Board of the Climate Technology Centre and Network</a>			18	<a href="#">Matters relating to the forum on the impact of the implementation of response measures</a>
19	<a href="#">Second review of the</a>			19	<a href="#">Modalities and procedures for</a>

COP26		CMP16		CMA3	
	<a href="#">Climate Technology Centre and Network</a>				<a href="#">the operation and use of a public registry referred to in Article 4, paragraph 12, of the Paris Agreement. Proposal by the President</a>
20	<a href="#">Gender and climate change</a>			20	<a href="#">Modalities and procedures for the operation and use of a public registry referred to in Article 7, paragraph 12, of the Paris Agreement. Proposal by the President</a>
21	<a href="#">Budget performance for the bienniums 2018–2019 and 2020–2021</a>			21	<a href="#">Alignment between processes pertaining to the review of the CTCN and the periodic assessment referred to in paragraph 69 of decision 1/CP.21</a>
22	<a href="#">Programme budget for the biennium 2022 – 2023</a>			22	<a href="#">First periodic assessment referred to in paragraph 69 of decision 1/CP.21</a>
23				23	<a href="#">Enhancing climate technology development and transfer to support implementation of the Paris Agreement</a>
				24	<a href="#">Rules of procedure of the committee to facilitate implementation and promote compliance referred to in Article 15, paragraph 2, of the Paris Agreement</a>

資料來源：UNFCCC