



CC&S Monthly

氣候變遷及企業永續發展電子報

December 29, 2023 | Climate Change & Sustainability

氣候變遷及企業永續發展電子報

本期內容

KPMG 永續風向前哨站

[通往淨零的道路：杜拜的氣候目標與城市交通](#)

專題報導

[COP28 的歷史里程碑：損失與損害基金的成立](#)

相關動態

- [1. COP28：國家自定貢獻 \(NDC\) 的首次盤點](#)
- [2. COP28：歐盟重申逐步淘汰化石燃料的立場](#)
- [3. COP28：五十家石油公司承諾 2030 年甲烷零排放](#)
- [4. COP28：聚焦糧食生產 FAO 籲促進農業投資](#)
- [5. COP28：以專項基金推進非洲的再生能源計畫](#)
- [6. COP28：全球 22 國聚焦 2050 年核電產能增為三倍](#)
- [7. KPMG 淨零準備度報告與 COP28 之能源轉型行動解析](#)

KPMG 永續風向前哨站

通往淨零的道路：杜拜的氣候目標與城市交通

作為聯合國氣候變化綱要公約締約方第 28 次會議 (以下簡稱 COP28) 的主辦城市，阿拉伯聯合大公國及其第一大城杜拜在近期成為關注永續或氣候變遷議題的媒體與民眾的焦點。位於波斯海灣的眾多阿拉伯國家，在 1960 年代探勘到蘊藏海底的石油後，迅速依靠石油開採與輸出創造了爆炸性的經濟成長，化石能源的未來也成為此次 COP 會議最具爭議之處：化石燃料居高不下的應用是全球排碳的主因，是否仍應在平均每日石油產量達 320 萬桶，且經濟發展高度依賴於化石燃料相關資源與產業鏈的國家，到底該如何進行能源轉型與氣候減緩行動？

以實際數據來看，儘管阿拉伯聯合大公國為全球前十大石油生產製造國，但約有 96% 的石油儲存量位於七大酋長國當中面積最大的阿布達比境內，就杜拜而言，只有不到 1% 的 GDP 來自於石油相關的生產與製造。支持這個臨海的酋長國高度經濟成長的動能來自金融、旅遊、地產等行業，其中旅遊業更佔杜拜整體 GDP 的 20%。

2021 年 10 月，阿拉伯聯合大公國宣布將於 2050 年達成國家的淨零排放，成為在中東與北非第一個宣示淨零目標的國家。阿拉伯聯合大公國的氣候變遷與環境部將主導該國的氣候策略，引領包括能源、工業、交通、建築、廢棄物與農業等六大產業部門進行轉型。在 2050 淨零排放策略中，能源產業轉型以及再生能源使用將做為減少溫室氣體排放的主要推動力。為響應此計畫，杜拜的《2030 年減碳策略 (Dubai Carbon Abatement Strategy 2030) 》訂定了 2030 年前減少 30% 碳排放的目標，且計畫在 2050 年達成 100% 的再生能源使用。

實際到訪杜拜，除了較臺北高出 1 到 2 倍的物價、四處林立，而幾乎遮蔽天際線的摩天大樓之外，最令人印象深刻的就是令外來者感到無所適從的城市交通。作為一個以觀光為主要收入的城市而言，杜拜的大眾運輸網絡涵蓋的區域卻十分有限，除了紅線、綠線兩線地鐵外，可運用的交通工具就是當地巴士。舉辦 COP28 的杜拜世博城位於杜拜地鐵紅線的最底端尾站，自機場搭乘杜拜地鐵約需耗費一個半小時才可抵達，然而車程卻僅需約 30 分鐘。絕大多數的當地民眾與外來觀光者，在杜拜都透過使用燃油汽車作為主要的交通方式。

杜拜的道路和交通管理局在 2023 年初宣布將於 2050 年達成營運的淨零排放，將自 2030 年到 2040 年間，分階段最大程度地降低大眾運輸的人均碳足跡、將 100% 的計程車與公車皆轉型為電動/油電混合/氫能、使用太陽能電池系統升級建築物，進而達成零耗能，並達到 100% 的廢棄物與廢水回收。然而，大眾運輸僅占杜拜城市整體碳排放不到 2%，仍然有極大幅度的交通部門碳排放來自民眾使用的私家車，上述的淨零計畫是否能成功降低整體部門的碳排放，乃至引領民眾生活的轉型，仍是一個未知的挑戰。

此次 COP28 各國所達成的結論之一即包括「透過一系列方式加速道路交通的減排，如發展基礎建設、儘速部署零排放和低排放運具」，並在 2030 年將綠色交通運輸量增加一倍。包括世界銀行、英國、荷蘭政府，以及亞馬遜、DHL 集團等公私部門在 COP28 上即與去年成立的清潔交通資金組合結盟，透過資金投入擴大電動公車、低碳運具的使用。

在臺灣的《淨零排放路徑及策略》中，運輸部門的碳排放在 2020 年達到 36.5Mt，相關的減排戰略，包括運輸方式的改變、運具的電氣化等，也都是國家降低能源消耗，減少碳排放的重要關鍵之一。根據淨零路徑的階段里程碑，2030 年前臺灣的市區公車及公務車將達成全面電動化，而電動小客車及機車的市售佔比也將分別提升

至 30%及 35%。《永續經濟活動認定參考指引》當中，則明確將使用零直接二氧化碳排放車輛（包括氫、燃料電池、電動等），以及單位溫室氣體排放量為 50g CO₂e/km 以下之運具定義為有助於減緩氣候變遷之活動。

除了推動運具的電動化與無碳化外，在淨零排放的十二項關鍵戰略中，環保署也將打造民眾的淨零綠生活與低碳運輸網絡，包括完善步行、自行車環境，並推動共享機車，遠距生活...等列為具體策略。政策方針能否以有效、明確的方式完成基礎設施環境的規劃，並進一步有效驅動改變企業行為、個人生活，無疑是運輸部門轉型，減少碳排放的關鍵。

資料來源：[UAE](#)、[ITA](#)、[Government of Dubai](#)、[RTA](#)



專題報導

COP28 的歷史里程碑：損失與損害基金的成立

COP28 於 2023 年 11 月 30 日起正式登場，本次會議延續前一年度的決議，持續推進「氣候損失與損害專項基金」，以下簡稱損失與損害基金（the Loss and Damage Fund）相關討論。

損失與損害基金為聯合國首個致力於解決氣候損失問題的基金，目的為由最需要為全球暖化負責的國家提供資金，供遭受嚴重氣候損害的國家進行重建與降低衝擊使用。損失與損害基金正式運行後，預計將提供資金給受極端氣候風險影響的脆弱國家，以協助其從海平面上升、氣候難民等氣候變遷負面衝擊中恢復，並強化其氣候韌性。

損失與損害基金的歷史可以追溯至「小島嶼國家聯盟」在 1990 年代初發起的呼籲。該聯盟由低海拔沿海和小島國家組成，提倡建立損失與損害基金，旨在回應極端天氣和漸進性災害（例如：海平面上升、海洋酸化，以及全球變暖導致的冰川融化）所帶來的不可逆轉的成本；然而，這一理念長期以來僅在聯合國氣候峰會邊緣被討論，並面對富國的反對。

直至 2022 年舉行的 COP27 會議，各國政府正式同意建立「氣候損失與損害專項基金」，並於會後建立「聯合國氣候變化綱要公約轉型委員會」（以下簡稱轉型委員會），進行後續規劃與討論。轉型委員會 2023 年總共召開五次會議，於 11 月上旬舉行的第五次會議中，轉型委員會針對專項基金總結出後續的執行建議，並協議將於 COP28 推進氣候損失與損害專項基金相關討論。

轉型委員會於第五次會議中決議，專項基金將由新建立的董事會進行監管，並呼籲各國盡速向 UNFCCC 提名董事代表，預計於 2024 年 1 月底前啟動專項基金的首次董事會討論。在本次會議中，轉型委員會亦建議由世界銀行協助專項基金的運作事宜，並補充說明，若世界銀行未於 COP28 結束後六個月內進行相關運作確認，則會由專項基金董事會進行專項基金主辦國的選拔程序。

氣候損失與損害專項基金的資金來源與未來執行規劃為 COP28 備受關注的議題之一，歐盟執行委員會亦於會議前表示，已準備於 COP28 期間宣布「歐盟及其成員國將提供大量的財政捐助給專項基金」。令人振奮的是，大會首日，來自 196 個國家的代表共同通過決議，啟動氣候損失與損害專項基金的資金，初步估算的資金規模為

4.75 億美元，其中包括主辦國阿拉伯聯合大公國的 1 億美元、歐盟的 2.75 億美元、美國的 1,750 萬美元，以及日本的 1,000 萬美元。此筆資金將由世界銀行托管，以協助易受氣候變化不良影響的發展中國家和貧困國家。不過值得注意的是，近年來每年全球因為極端氣候帶來的天災財損動輒超過 2000 億美元以上，目前此基金規模僅 4.75 億美元，可謂是杯水車薪。

然而，雖然初步資金顯得慷慨，但要應對全面的氣候變化影響還有很長的路要走。歷史上類似的氣候基金承諾未能兌現，例如：2009 年宣布的綠色氣候基金，這也引起對各國實際履行承諾的擔憂。

儘管面臨成立基金的談判歷時且艱辛，以及對基金的批評和擔憂，損失與損害基金的啟動仍然被視為受氣候變化影響最嚴重的發展中國家帶來的希望。同時，COP28 主席 Sultan Al Jaber 在會中宣布「各國已就損失與損害基金取得共識，回首 COP 歷屆會議，這是首次在會議第一天就通過決定，且通過的速度罕見且具歷史意義」。隨著 COP28 的展開，這一歷經 30 年努力的關鍵舉措鋪平了一條新的道路，引領世界邁向更永續的氣候未來。

資料來源：COP28、UNFCCC、Financial Times、AXIOS、Reuters



相關動態

COP28：國家自定貢獻 (NDC) 的首次盤點

2015 年的《巴黎協定》要求各國應提出在 2020 年以後的氣候行動，包括減量措施、減量目標及調適氣候變遷衝擊等，並協議每 5 年更新一次，這些計畫亦稱為國家自定貢獻 NDC (Nationally Determined Contributions)。COP28 即為針對全球各國氣候目標執行情況的首次盤點，意在為 2025 年《巴黎協定》的下一輪國家自定貢獻提供資訊，加快氣候行動。

聯合國氣候變遷組織於 2023 年 11 月發布的《2023 國家自定貢獻綜合報告 (Nationally determined contributions under the Paris Agreement) 》分析了共 195 個代表締約方之 NDC 資訊，顯示儘管全球氣候目標已有相當程度的進展，然而於締約方之間仍存在許多目標的不一致性。發展現況節錄如下：

- 94% 的締約方提供了量化的氣候減緩目標；另外 6% 的締約方雖提供包含了策略、政策、計畫和行動的國家自定貢獻，但當中未包含量化資訊。
- 48% 的締約方提供了 2050 年之前及之後的長期減緩願景、策略和目標的資訊。
- 80% 的締約方通報了考量整體經濟的排放目標，涵蓋《2006 年 IPCC 指南》中規定的所有或幾乎所有部門（能源、工業流程和產品使用、農業、林業和其他土地利用、廢棄物）。
- 37% 的締約方制定了絕對減排目標，相對於特定基準年水準的排放減少量，減量目標的範圍從 7.2% 至 88.0% 不等。
- 僅 4% 的締約方規定了其絕對排放量達到高峰的預計時間範圍（例如到 2030 年）。

此份報告估計，以各國最新 NDC 全面實施的情境，到了 2030 年預計排放量將較 2019 年減少 5.3%（估計值為減少 2.3% 至 8.2%）。然而，根據聯合國政府間氣候變遷專門委員會的最新科學研究表明，2030 年的溫室氣體

排放量需要比 2019 年的水準減少 43%，才得以將世紀末的溫度上升限制在 1.5 度以內，顯示目前的 NDCs 進展大幅落後於《巴黎協定》之目標。可以這麼說，NDC 設定的 2030 減碳目標僅為控溫 1.5 度 C 應減碳的 1/8，全球對抗氣候變遷的結果真的是高度令人堪憂。聯合國氣候變遷執行秘書 Simon Stiell 表示：「這表明為什麼各國政府必須在 COP28 會議上大步前進，才能走上正軌。COP28 必定是一個明顯的轉捩點。各國政府不僅必須就將採取哪些更強有力的氣候行動達成一致，而且還必須展現出如何具體實施這些行動。」

根據 COP28 會議結論，《聯合國氣候變化綱要公約 (UNFCCC)》於 12 月 13 日發布《全球首次盤點結果 (Outcome of the first global stocktake)》決定草案，草案中認可各締約方於減緩、調適措施的進展，並呼籲締約方於減少溫室氣體排放於以下作為做出貢獻，以下為草案之重點摘錄：

- 到 2030 年將全球再生能源裝置容量增加兩倍，並將能源效率提高一倍。
- 加快努力逐步淘汰未顯著降低碳排放的燃煤發電。
- 在全球加速努力實現淨零排放能源系統，在 2050 之前或左右使用零碳和低碳燃料。
- 到 2030 年大幅減少全球非二氧化碳排放，特別包括甲烷排放。
- 盡快逐步取消非解決能源貧窮或公正轉型問題的低效率化石燃料補貼。

儘管 COP28 就化石燃料的脫離達成共識，但對於氣候目標的部分，各國仍存在許多的歧見，顯現唯有達成共識並攜手合作，才能最有效的面對氣候變遷帶來的挑戰。

資料來源：UNFCCC、ESG Clarity



COP28：歐盟重申逐步淘汰化石燃料的立場

在 COP28 舉辦前，歐盟理事會即宣告將以推動逐步淘汰全球未顯著降低碳排放的化石燃料 (unabated fossil fuels，意即未使用碳捕獲、利用或儲存技術減少碳排放之化石燃料) 作為談判立場，希望「在 2050 年前能源部門主要脫離依賴化石燃料，並在 2030 年努力實現全面或主要脫碳的全球電力系統，禁止新的燃煤電廠。」歐洲理事會表示，進行首次全球氣候行動盤點及設定更具野心的國家自定貢獻是 COP28 的關鍵重點。該盤點將詳細列舉各國和利害關係人為實現《巴黎協定》承諾所做或未做的事項。

許多國家希望 COP28 能達成淘汰煤炭和原油的共識，但關鍵的石油生產國和消費國則擔心這種途徑將影響他們的經濟，希望透過碳捕獲、利用和儲存等方式消除排放，而非逐步淘汰化石燃料，因此相關的措辭用字將再次成為 COP28 大會的爭議議題。以歐盟各成員國為例，丹麥、法國和德國等國家要求全面淘汰所有化石燃料，而像捷克和匈牙利則呼籲謹慎處理，僅將焦點放在「未顯著降低碳排放」的化石燃料上。

另外，歐洲理事會和歐洲議會已就追蹤和減少能源部門甲烷排放的規定達成臨時政治協議，為了減少歐洲和全球供應鏈能源部門甲烷排放，將強制化石氣體、石油和煤炭行業進行適當的測量、監控、報告和驗證其甲烷排放並採取減排行動。臨時協議現需得到兩個機構正式贊同和通過，一旦完成相關程序，新法案將公佈生效。

而在 COP28 上，沙烏地阿拉伯國家石油公司和其他 29 家國家石油公司 NOC (National Oil Companies)，總共約 50 家佔全球石油產量的 40% 的石油和天然氣生產商已簽署協議，承諾 2050 年達到淨零碳排，並在甲烷方面設定過渡性目標，於 2030 年將甲烷排放量減少到石油和天然氣產量的 0.2%，並不再進行常規燃燒 (Routine Flaring，也稱為生產燃燒，指在原油開採過程中處理大量不需要的伴生石油氣的方法)。此協議是 COP28 啟動的全球脫碳加速器的其中一部分。

COP28 主席 Sultan Al Jaber 表示，如果希望加快氣候議程的進展，必須集中精力減少排放，並運用積極、可行的願景來推動氣候行動，讓每個人都採取行動。

資料來源：S&P Global



COP28：五十家石油公司承諾 2030 年甲烷零排放

COP28 於第二天在第二大溫室氣體甲烷的討論上做出重大進展。與會國共同提出的《OGDC (Oil & Gas Decarbonization Charter，石油和天然氣脫碳章程)》，承諾 2030 年將實現甲烷零排放，同時停止常規燃燒。承諾簽署此章程的 50 家石油和天然氣公司佔全球石油產量的 40%，其中 30 家為由國家政府控股的國家石油公司 NOC (National Oil Companies)，成為歷來承諾脫碳倡議中 NOC 數量最多的倡議，包括沙烏地阿拉伯國家石油公司、哥倫比亞國家石油公司、挪威國家石油公司等 30 家 NOC 公司與英國石油公司、荷蘭皇家殼牌公司、美國能源業巨頭埃克森美孚，以及法國道達爾能源集團等石油巨頭皆參與簽署，預期將能大力推進 2021 年 COP26 所提出將於 2030 年甲烷排放量較 2020 年水準減少 30% 的「全球甲烷承諾」。

目前全球每年的甲烷排放量有 60% 為人類活動所造成，而人為排放中能源的單位排放 (來自煤炭、石油、天然氣和生物燃料的排放) 為僅次於農業排放的第二大排放源，雖在 2021 年的 COP26 中有 152 個國家共同支持了 2030 年全球甲烷較 2020 年減少 30% 之「全球甲烷承諾」，惟依據國際能源署發布之資料顯示，全球能源單位的甲烷排放量仍持續增加，在 2022 年達到了近 1.35 億噸，其中 2022 年甚至較 2021 年增加了 240 萬噸甲烷排放量，顯示對於承諾的回應力道若只停留在支持，無法讓短期內的減排達成任何效果。

國際能源署表示，其實現有技術已可以減少化石燃料作業中約 70% 的甲烷排放，且在石油和天然氣領域，透過實施洩漏檢測、修復計畫以及升級設備等措施，排放量甚至可減少 75% 以上，而 COP28 提出的 OGDC，即為鼓勵石油和天然氣公司積極承諾及參與減排的重要里程碑。

COP28 中亦討論到了甲烷的排放應可透過科技進行適當的追蹤，聯合國環境規劃署於 COP28 中所發布報告《An Eye on Methane》，說明透過國際甲烷排放觀測站，將可使用衛星資料和其他分析工具追蹤甲烷排放來幫助監測合規情況，未來將可對有承諾甲烷減緩之國家或公司的具體減排情形有更精準的評估，協助實現 2030 年的甲烷淨零目標。

資料來源：S&P Global、COP28、Global Methane Pledge、IEA、UNEP



COP28：聚焦糧食生產 FAO 籲促進農業投資

COP28 為歷史上首屆設立專門的糧食日（12月10日）的氣候變遷大會，也是聯合國氣候變遷大會首次關注糧食系統永續性，期待透過改善糧食系統以實現《巴黎協定》目標。與會國將討論糧食、農業與水問題，大會也將呼籲各國政府簽署《強韌糧食系統、永續農業和氣候行動宣言》。

FAO（Food and Agriculture Organization of the United Nations，聯合國糧農組織）於 COP28 會中發表系列研究報告，並首度提出如何讓全球糧食生產遵循巴黎協定目標的路徑圖。多篇報告皆強調農業系統轉型將有助於減少溫室氣體排放，並期盼透過氣候金融融資及環境損失基金，提升氣候適應能力，強韌生態系統保護力。以下摘要其重點：

- **降低溫室氣體排放途徑**：對畜牧農業系統的全球溫室氣體排放與減排情形，進行全球性評估。
- **農業系統損失與損害**：統計氣候變遷對農業系統所產生的損失與損害，並盤點解決損害所需的技術、資金缺口，與各國目前國家自定貢獻 NDC（Nationally Determined Contributions）中對氣候變遷產生的損失與損害應對情形。
- **農業系統的氣候相關金融發展**：公布 2000-2021 年間全球與區域，分配給農業系統的氣候金融數量與趨勢
- **全球路徑圖**：建議採取 120 項行動來實現 10 個領域的目標，包含至 2030 年，減少 25% 的畜牧業甲烷排放（相較於 2020 年），以實現 SDG2—「確保糧食安全，消除飢餓，促進永續農業」，並且不超過巴黎協定的「1.5 度警戒線」。

FAO 表示，目前在農林業、永續畜牧、漁業管理等已有許多解決氣候變遷的解決方案，這些方案可以維護生物多樣性的永續利用、增加碳儲存和減少溫室氣體排放，同時促進糧食安全。然而，這些計畫需要有資金投入，如各國沒有大幅增加資金投入，將不可能降低農業與糧食系統的脆弱度與整體溫室氣體排放量（2021 年單一年度排放就達到 160 億噸）。對此，FAO 期望於會議中與各國針對解決方案進行協商談判，包含在《聯合國氣候變遷綱要公約》內建立協商制度，並盼望各國簽署《強韌糧食系統、永續農業和氣候行動宣言》後能提供更多動力增加投資於農糧系統解決方案，尋求更多融資機會。

為呼應各界對農糧系統轉型的期待，本次 COP28 糧食日共有 152 個國家簽署《強韌糧食系統、永續農業和氣候行動宣言》，將極積改變其糧食系統，並將相關承諾納入氣候應對策略，同時保護農糧相關從業人員生計。同時，在 COP28 期間，共募集了超過 71 億美元用於糧食系統，以積極應對氣候變遷；農業氣候創新使命組織則亦宣佈為氣候智慧型食物系統與農業增加 34 億美元資金，與 27 個農業創新加速計畫，盼能帶動對氣候與糧食雙重投資。

資料來源：FAO、COP28



COP28：以專項基金推進非洲的再生能源計畫

隨著 2050 全球淨零的目標確立，綠色能源的推動已勢在必行，多數已開發國家都將能源生產核心逐步自化石燃料轉型為再生能源。然而，在已開發國家具備轉型條件的同時，非洲仍處亟需透過工業化發展經濟的階段，且

在其能源尚且未能普及於民眾生活時，更遑論綠色能源的發展。因此，能源發展議題也成為非洲代表於 COP28 的主要訴求。

國際能源總署的統計數據指出，非洲擁有全世界最佳的太陽能發電潛力，也具有高度潛力可使用再生能源生產氫能。根據預估，在 2030 年非洲有望以每公斤 2 美元的價格提供相當於現今全球整體能源供應量的氫能。然而，在太陽能資源佔全球約 60% 的情況下，目前非洲僅有 1% 的資源設有相關發電裝置，埃及、摩洛哥等地的低碳氫化合物相關項目則仍在規劃發展中。顯示儘管非洲擁有龐大的再生能源發展潛力，然卻因缺乏資金而尚未能進行妥善的利用。

非洲代表在 COP28 再次訴求國際提供綠色融資計畫以發展再生能源。非洲代表表示，融資計畫讓汙染最少的非洲背負了龐大的債務，非洲不是在尋求幫助，而是訴求一種公平的方式面對氣候變遷。在接受採訪時，COP28 主席 Sultan Al Jaber 重點介紹了被視為 COP28 暖身的非洲氣候高峰會。在首次舉辦的非洲氣候高峰會中，非洲各國成立了非洲能源加速夥伴關係 APRA (Accelerated Partnership for Renewables in Africa)，希望在非洲各國的共同合作下，加速非洲再生能源的發展，支持綠色能源成長。值得一提的是，與以往由已開發國家對於非洲進行的發展援助計畫不同，APRA 是由非洲各國領導者自行領導的夥伴關係。

在 COP28 當中，為了支持非洲的能源轉型，賈比爾宣布啟動規模達 45 億美元的專項基金，以吸引非洲大陸再生能源的投資資金，該項計畫的總額預計將在未來三年達到 250 億美元。

儘管非洲已建立再生能源的夥伴關係及取得發展基金的投入，依然遠不足以提供非洲發展綠色能源，隨著全球暖化議題的逐漸升溫，非洲綠色能源發展仍將面臨諸多挑戰。

資料來源：IRENA、CNBC Africa、Al Jazeera、African Development Bank、IEA



COP28：全球 22 國聚焦 2050 年核電產能增為三倍

2021 年在格拉斯哥舉行的 COP26，將近 200 個國家首次同意逐步減少燃煤發電的使用。然而 2021 年簽署協議以來，至今未能取得明顯的進展，根據國際能源總署統計，燃煤發電的使用量幾乎沒有下降，主要是因為中國、印度和東南亞國家的能源需求成長。

不過 COP28 有進一步的發展，美國、加拿大、日本等其他 20 個國家簽署承諾，到 2050 年將核電產能增加兩倍以減少化石燃料的使用。該承諾對於未來數十年淨零碳排放量至關重要，同時能降低歐洲國家對俄羅斯化石燃料的依賴，並聲稱國際能源總署在 2020 年報告表示，核能發電符合 2015 年制定的《巴黎協定》目標，邀請國際金融機構將核能納入能源貸款政策當中。

由於核能發電設施的建設需要大量投資，且建設期間相較其他發電設施長，目前全球將近 70% 核能發電量主要分布在已開發的國家經濟體，但由於面臨到建設成本上升、專案融資超出預算等不利因素，而讓核能發電相關專案陷入投資停滯。簽署國家領袖紛紛呼籲世界銀行和國際金融機構為核電產能計畫提供融資，並表示各國政府應「在分擔金融風險方面發揮作用，以改善核能投資的條件並提供額外的激勵措施」。

儘管核電產能尚未確定是否納入全球盤點中，但這將是 COP28 預期的一個關鍵成果，且法國總統 Emmanuel Macron 及比利時首相 Alexander De Croo 宣布將於 2024 年 3 月於布魯塞爾舉行世界首屆核能峰會，以維持全球支持核能的勢頭。也因此 2050 年核電產能增為三倍的這項議題後續將會如何發展正受到全球高度的關注。

資料來源：ENERGY.GOV、Reuters、IAEA



KPMG 淨零準備度報告與 COP28 之能源轉型行動解析

KPMG 在 COP28 舉行前夕再次發布《淨零準備度報告 (Net Zero Readiness Report) 》報告。KPMG 在此報告中總結這兩年間氣候變遷變化趨勢，而 COP28 針對全球的氣候行動亦收斂出四項關鍵行動，其分別為「快速實現公正、有序、公平的能源轉型」、「解決氣候融資問題」、「關注人民、生命與生計」以及「以充分包容為基礎」等四項關鍵行動。其中，「快速實現公正、有序、公平的能源轉型」，與 KPMG 淨零準備度報告中提及的能源轉型議題不謀而合，KPMG 淨零準備度報告主要包含以下兩點：

1. 全球排放量龐大的國家紛紛投入淨零行動，能源轉型為重點關注議題

例如美國作為世界第二大的溫室氣體排放國，在 2021 年重新加入巴黎協定，引入脫碳相關稅收激勵和福利機制，並分配了 3,700 億美元用於能源安全和氣候計畫。中國作為世界最大的溫室氣體排放國家，預期在 2030 年之後降低煤炭消耗量，並且大舉投入再生能源以及基礎建設的投資。

2. 低碳能源迅速增長

煤炭、天然氣和石油現今提供了全球 82% 的初級能源，隨著淨零議題發展，低碳能源具有巨大發展潛力。近兩年各國脫碳政策、倡議都集中在擴大低碳能源。擁有大片領海的國家包含日本、丹麥、愛爾蘭、印度正在發展海上風能；一些陽光充足、土地豐富的國家也已開始透過太陽能發電技術取得能源，並考慮跨國進行再生能源貿易，例如新加坡已經批准開發超過 1,000 公里的海底電纜，以從柬埔寨進口再生電力。

在能源轉型議題上，COP28 「快速實現公正、有序、公平的能源轉型」之氣候行動，更將全球國家/地區政府的能源轉型計畫向前推進。COP28 期間截至 2023 年 12 月 11 日為止，已有 130 個國家政府 (包含歐盟) 在 COP28 主席國的發起下支持再生能源發展與提升能源效率的全球承諾，目標是到 2030 年將再生能源裝置容量提高到 11,000GW，並將全球能源效率改善速率從約每年的 2% 到超過 4%。除了 COP28 主席國領導的工作外，「脫煤者聯盟」宣布有更多的成員國加入，以致力於將煤炭發電轉向清潔能源。於此同時，法國也與其他國家與組織共同退出了煤炭轉型加速器，致力於透過最佳實務促進公正的能源轉型。

綜觀近兩年的淨零議題發展，政府、企業、倡議組織皆朝著淨零目標邁進，能源轉型在淨零路徑上是不可或缺的一環。COP28 在過往的基礎上擴大倡議力度，期待藉由各方面的推動促進能源公正轉型。

資料來源：[KPMG](#)、[UNFCCC](#)

如您想了解更多 KPMG 氣候變遷及企業永續發展電子報之內容，或有任何問題與建議，歡迎聯絡我們及參考我們的網站。

黃正忠

安侯永續發展顧問(股)公司 董事總經理
T: +886 2 8101 6666 Ext.14200

林泉興

安侯永續發展顧問(股)公司 執行副總經理
T: +886 2 8101 6666 Ext.13974

王竣弘

安侯永續發展顧問(股)公司 副總經理
T: +886 2 8101 6666 Ext.16017

狄佳瑩

安侯永續發展顧問(股)公司 副總經理
T: +886 2 8101 6666 Ext.15158

Key links

- [氣候變遷及企業永續發展服務 \(KPMG Taiwan\)](#)
- [KPMG Global - Sustainability services](#)

管理您的訂閱 Manage your subscription

KPMG 台灣所提供數十種不同專業/產業領域之免付費電子報，提供您最新趨勢及洞察觀點，[管理您的訂閱狀態](#)。如您想暫停收取氣候變遷及企業永續發展電子報，煩請[點此退訂](#)。

意見及諮詢 Inquiry/Feedback

我們誠心希望精心規劃的主題與內容能真正切合您的需求，您的意見與批評將是支持我們繼續努力提昇內容品質的動力。盼您撥冗賜教。[點此填寫回饋](#)

kpmg.com/tw



KPMG Apps



KPMG Campaigns



[Privacy](#) | [Legal](#)

本電子報發源自 KPMG 安侯永續發展顧問股份有限公司。服務據點：台北市 110615 信義區信義路 5 段 7 號 68 樓 (台北 101 金融大樓)。

You have received this message from KPMG in Taiwan firm. To manage your subscription, please log in to the [KPMG Campaigns platform](#). If you wish to unsubscribe, please [click here](#).

© 2023 KPMG Sustainability Consulting Co., Ltd., a Taiwan company limited by shares and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.