

氣候行動模擬：潔淨科技



致：潔淨科技領域的首席談判代表

主旨：氣候行動高峰會籌備活動

歡迎參加氣候行動高峰會。聯合國秘書長邀請您和所有利害關係領導人，共同努力來面對氣候變遷。在該邀請中，秘書長 [指出](#)：「氣候緊急狀態是一場我們正處落後的比賽，但這是一個我們能贏的比賽……最好的科學……告訴我們，任何高於1.5 °C的溫度上升，將會對支持我們的生態系統造成重大且不可逆轉的破壞……但是科學也告訴我們為時未晚。我們可以做到……但是這將需要社會各界根本性的轉變——糧食種植、土地利用、交通運輸燃料供給及經濟推動……透過共同行動，我們不遺漏任何人。」

此次高峰會的目標是開啟一個計劃，將全球暖化限制在工業化前之水平的2°C以內，並力爭達到1.5°C，這是在巴黎氣候協議中正式認定的國際目標。[科學證據](#)是明確的：超過該限制的暖化將對每個國家的人民健康、繁榮與生活產生災難性和不可逆轉的衝擊。

您的團隊包括旨在為我們的世界減碳的可再生能源、潔淨科技和碳清除技術等新興產業的首席執行長、投資人，政策專家和科學家。這些產業包括：太陽能、風力、水力、地熱、儲能、燃料電池、電動汽車、能源效率、永續材料與製造、綠色建築，與尚未發展的零碳能源和碳捕存技術。

下面列出了您的優先政策重點。然而，您可以提議任何其他可行政策或阻擋既存政策。

1. 透過稅收和高碳價讓化石燃料產業支付他們真實的成本

化石燃料至今仍在世界能源體系中稱霸，他們也是導致氣候變遷的溫室氣體 (GHG) 之最大排放者。現今的市場價格不包括化石燃料對環境和社會所造成的危害 (它們的「外部成本」)。此外，全球政府每年向化石燃料產業提供7750億至1兆美元的補貼。經濟學家一致認為，碳價是減少全球溫室氣體排放的最佳方法。想要一個較高的碳訂價 (遠高於每噸CO₂ \$50美元)，或許可以隨時間階段性調整，讓經濟可以隨之調適。此外，化石燃料產業應被課稅，以補救他們數十年來所造成的損害和延誤。這些稅收可以彌補世界能源轉型的成本，並幫助氣候弱勢族群適應正在發生的氣候影響。

2. 補貼再生能源 (例如：太陽能、風力、地熱、水力和儲能)

再生能源產業正在蓬勃發展，但仍佔世界能源供應比例的不足5%。補助將幫助您的產業成長及開發更多替代化石燃料所需的技術。儲能 (例如：電池、熱儲存、抽水蓄能) 和「智慧電網」技術在全天候提供電力的同時，讓風力和太陽能等再生能源能整合進能源系統。

3. 促進建築和工業的能源效率與電氣化

Developed by Climate Interactive, MIT Sloan School of Management Sustainability Initiative, ESB Business School, and UMass Lowell Climate Change Initiative. Last updated September 2019. www.climateinteractive.org

由氣候互動，麻省理工學院斯隆管理學院可持續發展倡議，ESB商學院和馬薩諸塞州洛厄爾氣候變化倡議開發。上次更新時間為2019年9月。www.climateinteractive.org

能源效率意味著使用更少的能源來提供相同的服務，例如供熱、製冷、製造等。提高能源效率可以顯著減少能源密集的建築和工業的碳排放量和能源成本。電氣化意味著將加熱和冷卻系統從石油和天然氣等燃料，轉換為更高效的電動氣泵和地熱泵，理想情況下由再生能源提供動力。

4. 促進運輸的能源效率與電氣化

世界上約15%的溫室氣體排放來自交通運輸，目前幾乎完全以石油為動力。隨著經濟發展和世界各地的富裕，運輸需求迅速增長。運輸效率的提高將大幅減少石油需求。車輛的電氣化將使這個重要的運輸產業從石油轉向再生能源。

5. 決定是否對研究與發展(R&D)一個新的低成本零碳能源進行投資

有些科學家認為，新型核能如鈾分裂或核融合，能成為取代化石燃料的最佳能量來源，他們認為這種技術能夠提供低成本、零碳的規模化電力。一些著名的大學和公司正在探索有前途的新核能解決方案。然而，這些新技術當前尚未完成，並需要大量投資才能達到商業可行性。

6. 決定是否可以在除碳技術上取得重大進展

新興的二氧化碳去除(CDR)技術領域正在尋求去除大氣中已經存在的CO₂的方法。這些技術從現在可能實施的農業實踐改善到直接空氣捕捉(DAC)等猜測性和未經驗證的技術。您的小組可能決定投資這些技術。

其他考量事項

減少化石燃料的使用對於減少溫室氣體排放以緩解全球暖化和其他重要的公共健康問題（例如空氣和水質）至關重要。低碳經濟的轉型需要在基礎設施、商業模式、資源和投資上的變化。儘管這些變化將在短期內增加一些成本，但如果不盡快減少化石燃料的使用，對社會的成本將會更高。

再生能源如風力、太陽能、儲能，能源效率和其他技術等的成本，因R&D(研究與發展)、經驗學習和規模經濟迅速下降。這些技術的成本越便宜，需求越大，成本又會隨即加速下降。補貼潔淨科技將加速此良性循環，並加速轉型向零碳、再生能源、高效能和健康的世界前進。

提倡能促進您所代表的新興產業快速成長、顯著提升最終使用者效率以提供全球經濟發展所需能源的政策。提醒其他人，人們不想要大量的煤炭或一桶桶的石油——他們想要的是能冬暖夏涼的房屋。他們希望能取得醫療資源、想要好的工作以及經濟和文化發展的機會。能源效率與乾淨、可再生，零碳能源相結合，在減少溫室氣體排放的同時，向人們提供他們所需的服務和機會最安全、最便宜且最快的方式。

儘管使用化石燃料產生的CO₂對氣候變化的影響最大，但其他氣體(包括甲烷(CH₄)和一氧化二氮(N₂O))亦是威力強大的溫室氣體，且影響力正在不斷增加。全球農業和林業作業極大地增加了這些氣體的排放，天然氣開採和分佈時也會發生甲烷洩漏，減少這些溫室氣體排放的政策也必須被制訂。