



# CC&S Monthly

氣候變遷及企業永續發展電子報

May 4, 2022 | 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

[從永續發展路徑圖看非財務資訊的灰色邊界](#)

#### 專題報導

[資本市場是否可以拯救地球？](#)

#### 相關動態

- [留住 ESG 人才的 10 大方法](#)
- [資訊長與科技部門將成為企業永續管理的核心主力](#)
- [為金融與保險業帶來巨大衝擊的創新—氣候金融科技](#)
- [聯合國 2024 全球減塑公約路徑圖的六大面向](#)
- [微軟碳移除白皮書的三大重點](#)
- [時裝產業高耗能資源 歐美擬立法強制規範](#)
- [運輸物流業的三大淨零科技創新路徑](#)
- [企業應如何評估購買再生能源的財務計畫](#)

#### KPMG 永續風向前哨站

## 從永續發展路徑圖看非財務資訊的灰色邊界

狄佳瑩 | 安侯永續發展顧問股份有限公司 副總經理

2022 年 3 月 3 日金管會的一篇新聞稿，正式啟動臺灣「上市櫃公司永續發展路徑圖」，所有上市櫃公司皆須於 2027 年前完成溫室氣體盤查，2029 年前完成溫室氣體盤查之查證，且範疇一與範疇二溫室氣體經查證的排放

數據需揭露至與公司合併財務報表範圍相同。此一路徑圖一出即引起產官學界熱議，就連已出具永續報告書有十多年經驗的標竿公司都表示不簡單，而大多數企業永續報告書中存在的非財務資訊的邊界問題也再度浮上檯面。本文整理從碳盤查範疇到其他環境數據、員工數據等資訊揭露上常忽略的兩大原則，提醒企業應重新檢視報告書資訊範疇的完整性，才能順利接軌政策與市場需求。

### 原則一：非財務資訊邊界應與財務資訊邊界一致

對報表使用者來說，獲得企業資訊的目的在於決策，隨著企業非財務資訊的重要性持續提升，現在投資除了要知道企業的稅後淨利、EPS、ROE 是多少，越來越多投資人期待看到企業碳排放量、每百萬元收入的碳密集度等數據，以連結自身的永續理念與責任投資策略。然而，企業合併財務數據依會計原則規範涵蓋所有控制個體（子公司）之規則已行之有年，翻開財報可在財務報表附註中快速找到合併財務報告編製主體所涵蓋的子公司，但非財務數據卻常常可見只涵蓋總部、大樓、特定營運據點甚至沒有揭露範疇之情形，邊界不一致將導致資訊運用困難，這也是為什麼金管會大力推動永續發展路徑圖。新版 GRI 中也更清楚說明對資訊邊界的期待 - 企業應於永續報告書中列舉所涵蓋的實體，並說明永續報告與公開合併財報所涵蓋實體的差異。因此企業應以非財務資訊邊界應與財務資訊邊界一致為目標，首要之務是先強化報告書中各項資訊邊界的透明揭露，並盡快規劃納入所有子公司、海外營運據點之資料蒐集與合併之機制。

### 原則二：非財務資訊邊界考量價值鏈整體

原則一強調資訊邊界的一致性，原則二則是 ESG 等議題的本質與財務資訊最大的差異 - ESG 資訊邊界需考量價值鏈，而非以組織邊界為限。以員工相關資訊來說，年報或財報中所揭露的員工主要為正職員工，但由於非財務資訊需考量整個價值鏈 ESG 的潛在衝擊，需納入報導的員工則不以是否有正式聘僱合約為限，而是應該考量企業的營運活動是否仰賴非員工的工作者，如有則須一併揭露該類型工作者的性質與規模。例如在很多產業常見的派遣員工、移工，往往是企業運作的重要環節，但在薪資福利上多與正職員工有所差異，因此永續報告書中應比照一般正職員工，清楚說明企業的工作者組成，以及對不同工作者提供之薪資福利等條件的說明。新版 GRI 即明確要求須揭露工作內容實際由企業指揮監督管理，但非屬受雇勞工之其他工作者之相關資訊。

對於很多剛開始編製永續報告書的企業來說，最難的就是找出企業的重大主題，並釐清企業的報導邊界，KPMG 建議企業可以參考 GRI、永續會計準則委員會 ( SASB ) 等相關指引建立企業自己的鑑別方法，並參考同業報告書、產業報告建立對自身攸關 ESG 議題與趨勢的敏感度。而已經很有編製報告書經驗的企業，應定期檢視自身議題揭露範疇與內涵的完整性，並且強化相關資訊統計彙整的內部控制與流程，才能因應外部環境的快速變化，持續保有先行者的領導地位。



## 專題報導

# 資本市場是否可以拯救地球？

為了對抗氣候變遷、實現巴黎協定所設定的減碳目標，全球邁向低碳經濟轉型需要民間企業的人才、創新及資本，而其中資本市場正是應對氣候變遷風險的關鍵。

KPMG 與 CREATE-Research 及 CAIA 協會合作於去年 ( 2021 ) 底發布《資本市場是否可以拯救地球？》 ( Can Capital Markets Save The Planet? ) 報告，為了瞭解資本市場在實際推動低碳轉型上所扮演的角色，訪談 90 家持有資產共 34.5 兆美元的機構投資人 ( 包括退休金投顧、長期投資的資產管理公司 ) 的 CEO、CIO 和資深投資策略師，深入了解在 20 個不同投資區域的氣候投資策略及觀點。

報告中訪談所關注的焦點包括：金融機構迄今在氣候投資方面的進展、目前全球資本市場對於氣候風險的考量，因應新冠肺炎疫情及 COP26 的行動，以及未來 3 年內可能的變化，如哪些資產類別可能會在氣候風險定價方面進一步提升。整體而言，這本報告有五個關鍵發現：

1. 預期因應氣候變遷在投資中將成為新的信念並創造價值。但由於政府政策信號仍不明確，目前資本市場對於這項重大轉變的反應遲緩。
2. 市場的無形之手需要與政府有形的鞭子互相配合。到目前為止，氣候投資及其影響之間沒有明確的連結，金融市場的綠色投資組合並不同於環保或減碳。
3. 目前美國的投資環境中 ESG 議題毫無吸引力，然而美國政府新的氣候議程和 COP26 的結合，開始提供市場需要評估與氣候變化相關的風險和機會的政策清晰度。
4. 承上述，資本市場的定價過程將迎接來自三個公共政策領域進展的強勁推力：碳定價、替代能源創新和強制性數據揭露報告。
5. 碳管理是新的關鍵，與資產分配決策一樣重要，甚至更重要。

訪談中，有 74%受訪者表示已經擁有成熟或是主動管理的氣候投資方法；78%認為積極管理是推動對抗氣候變遷的關鍵。然而分別只有 14%及 8%相信市場正在為公開發行的股票及債券進行氣候風險定價，70%將此進度緩慢的結果歸咎於政府及監管機構釋出的政策信號的不明。也就是資本市場並非對氣候風險進行定價，而是以預測政府對氣候風險的反應來進行定價。

確實，目前各國政府仍未將污染成本納入企業資產負債表，也沒有改革現行會計準則以反映不斷發展的未來趨勢。政府為了避免市場失靈，在碳稅及碳排放交易系統建置，以及相關的標準化方法學及數據揭露推動遲緩。但綠色投資的需求不斷上升，導致漂綠成為必然的結果。

然而，隨著綠色投資需求的增加，未來相關數據的品質也將提升，再加上各國加強推動並建立相關法規與機制，仍有超過 8 成受訪者認為美國政府及 COP26 將會進一步推動綠色經濟，且有超過 7 成認為市場在未來 3 年會將氣候風險納入評估證券、股票甚至是其他投資的價格考量，尤其是長線投資。總而言之，此報告顯示出，現在的資本市場尚未完全反應對氣候變遷的重視，但大部分投資人都肯定此議題對於布局未來的重要性，資本市場是否可以拯救地球這問題現階段還無法回答，但肯定的是，氣候警鐘已然響起，現在不做，就來不及了 (It's now or never; no ifs, no buts.)。

資料來源：KPMG



## 相關動態

# 留住 ESG 人才的 10 大方法

隨著越來越多國內外企業注意到 ESG 趨勢，爭奪 ESG 人才已蔚然成風。而這種趨勢也引起永續相關產業與部門主管們的恐懼，他們擔心會在這 ESG 就業市場大洗牌的同時失去關鍵人才。為此，永續人才招募顧問公司 Weinreb Group 的總經理 Ellen Weinreb，向企業分享十大留住 ESG 人才的方法。

1. 聚焦影響：根據麥肯錫的說法，數以萬計的人們離開目前的工作，主要因為許多人正在尋找「下一個目標」。而這個原因與永續發展領域的專業人士尤其相關，此類員工從事永續行業是希望能有所作為，薪水固然重要，但他們還想知道此份工作會對環境、社會問題產生甚麼影響力。因此，主管們應該與團隊和潛在員工討論公司可以做些什麼來最好地支持他們的信念以產生更大的影響。

2. 加薪：傳統上，求職者在轉職時可能會提高 5-10%的加薪幅度；而 20%則算是很大幅度的提升。透過加薪的確可以留住 ESG 人才，但請記住，薪水並不是一切。
3. 給予更好的頭銜：想要留住人才，公司應該創造清晰的職涯道路。無論是從經理到協理，從協理到副總，還是從副總到永續長，都可成為員工奮鬥的目標。
4. 縮小和 CEO 之間的距離：人們希望接近決策權。從 Weinreb Group 最新的永續長 (CSO) 研究顯示，近 70% 的 CSO 表示他們與 CEO 定期會面。建議公司可以調整組織圖，縮短與 CEO 的距離，或透過定期會議的方式，讓永續團隊領導者與 CEO 定期見面。
5. 擴大領導機會：增進永續發展人員在公司領導的機會，其方式如：讓他們加入董事會的永續發展委員會、參加特定議題（如：氣候）的領導團隊，或者讓員工參與公司永續發展計劃的行動。
6. 保持新鮮：追求新鮮感是人的天性。管理者應該思考如何創造成長機會，讓員工有機會接觸新事物或探索自己的新想法。
7. 創造靈活工作的文化：主管可與團隊討論如何調整工作的靈活性，如：在哪裡工作（遠端工作）、何時工作（靈活或減少工作時間）或如何工作（無會議日）。
8. 增加福利：可思考員工需要甚麼才能過更好的生活，以滿足員工工作以外的福利，如：提高心理健康的支持、提供帶薪休假以照顧有需要的孩子、老人甚至親密朋友。
9. 培養深度包容性：員工需要在工作中感受到歸屬感。缺乏歸屬感是人們辭職的三個主要原因之一，可思考公司能做些什麼來幫助所有員工安全地全身心投入工作。
10. 投資主管：主管們對他們的直接下屬有很大的影響力，但許多主管在沒有經過適當培訓的情況下落入此角色，故建議為主管們提供技能和培訓，讓他們成為更好的管理者。

ESG 領域多變，隨著更多企業將永續發展納入核心策略，ESG 人才爭奪戰會繼續下去。建議公司可開始評估上述方法，以創造更好的環境，留住和吸引 ESG 人才。

資料來源：GreenBiz



## 資訊長與科技部門將成為企業永續管理的核心主力

隨著 ESG 風險不斷提高，不僅影響公司股價與品牌形象，公司內部治理也產生改變，企業資訊長 (Chief Information Office, CIO) 比以往更加被要求參與高層委員會，且在 ESG 相關討論中，發揮著更核心的作用，共同探討如何促進企業永續發展。

CIO 與科技部門一直以來在企業永續發展上，扮演著支援角色，然而因企業嚴重依賴軟體和線上平台的科技技術，導致高耗能數據中心的需求提高，該使用需求現今已佔全球電力消耗的 1% 到 2%，甚至會伴隨企業數位化策略而加劇能源耗用。因此，若 CIO 可敦促供應商採用更環保的方式為數據中心供電、或更仔細地分類數據，並利用虛擬化等其他技術充分利用現有伺服器容量（如將負載分散到多台伺服器），CIO 與科技部門將成為企業永續發展下，有效控制能源耗用的主力。

除此之外，CIO 也將被賦予新的挑戰。今（2022）年三月底，美國證券交易委員會 (US Securities and Exchange Commission, US SEC) 批准新規定，要求上市公司須向股東與聯邦政府揭露其氣候相關風險和溫室氣體排放，代表著美國金融監管機構對企業在 ESG 衝擊的首次強制揭露立場。CIO 與科技部門被賦予重責大任—透過建立企業內部 ESG 數據收集系統，監控各項公司活動的數據以追蹤分析 ESG 進展成效，並依 US SEC 規定揭露重要資訊。

綜觀國際，在 ESG 浪潮與科技快速發展下，科技組織開始提倡 CIO 在永續發展的重要性。受到微軟 (Microsoft) 與埃森哲 (Accenture) 支持的綠色軟體基金會 (Green Software Foundation, GSF) 起源於軟體導致的大量碳排放之環境議題意識，因為隨著機器學習和人工智慧的廣泛採用，對軟體模型進行大量數據演算測試的需求同步增加，其產生的碳排放注定會成倍增長，所以 GSF 強調科技領導者在能源效率提高和其他永續目標的數位投入 (digital investment) 上須發揮其關鍵作用，透過科技落實對環境社會的保護。

而企業數名 CIO、頂尖科技先驅者、及科技智庫近期啟動新的非營利組織——永續資訊科技組織 (SustainableIT.org)，期望釐清科技在衡量與推動 ESG 各面向的進展時，進一步定義最佳實踐、行動及揭露的標準指標。為提供資金且協助企業自動化管理數據的開發維運測試 (DevOps) 行業領頭羊 Delphix 執行長 Jedidiah Yueh 表示：「企業需要統一了解 (永續 ESG) 最重要的流程和指標是什麼，以及企業願意透明揭露什麼資訊」，並指出 CIO 的領導力將成為面對氣候衝擊及解決 ESG 問題的要素，因為未來三年預計將產生龐大的永續 ESG 相關數據，若無法找到方法有效運用這些資訊，對地球的衝擊將難以挽回。

資料來源：Forbes



## 為金融與保險業帶來巨大衝擊的創新——氣候金融科技

2020 年至今，人們所面臨的全球性危機中，除了 COVID-19 疫情肆虐之外，氣候危機也在近年變得格外「真實」。隨著無數毀滅性的氣候事件接連發生，最新的聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 報告指出，如果不立即大規模減少溫室氣體排放，將全球氣溫升高限制在 1.5°C 內的目標將是遙不可及的。但值得慶幸的是，近年致力於脫碳的資本金額大幅增加，許多監管單位也積極推動上市公司的環境揭露和提升其透明度。

然而，在數據不齊全以及氣候相關報告缺乏標準化的情況下，金融機構在實現淨零排放的道路上仍充滿挑戰。為了支持金融機構克服這些挑戰，從事「氣候金融科技」的新創公司逐漸興起，根據德國風險投資公司 CommerzVentures 的分析，該類別中的美國和歐洲新創公司在 2021 年吸引了 12 億美元的投資，與前幾年相比成長三倍。這些公司利用大數據、人工智能和區塊鏈技術來幫助加速資本流動的「綠色化」，協助每個金融機構和民眾都成為具有氣候意識的資產所有者。

氣候金融科技到底是什麼？CommerzVentures 報告認為這些新創公司專注於解決九個財務流程：碳抵換 (carbon offsetting)、碳會計 (carbon accounting)、碳權交易 (carbon credits trading)、氣候風險管理 (climate risk management)、ESG 報告 (ESG reporting)、永續銀行業務 (sustainable banking)、供應鏈分析 (supply chain analytics)、衝擊投資 (impact investing) 和衝擊融資 (impact financing)。

在各子類別中，研發碳抵換應用程序和平台的氣候金融科技新創公司多達 100 多家，為所有類別的大宗，碳會計和氣候風險管理則在 2021 年吸引了最多的資金，分別獲得了 4.1 億美元和 3.04 億美元的資金，包括約 290 家新創公司，歐洲公司占其中多數共有 228 家，美國則有 60 家。以總部位於紐約的一家名為 FloodFlash 的參數型保險 (parametric insurance) 技術公司為例，其在 2022 年 2 月中旬剛完成 1,500 萬美元的 A 輪 (Series A) 融資，該公司與慕尼黑再保險公司 (Munich RE) 合作創建一個平台，可以系統模型、雲端計算和監控技術在 48 小時內計算並支付「災難性」的洪水索賠，旨在為難以參與傳統保險市場的屋主和小型企業提供服務。

目前氣候金融科技仍處於萌芽階段，然而，種種跡象表明，人們正向氣候變遷與金融的結合投入更多關注。在瞭解氣候金融的過程中，會發現其在組織中實踐的複雜性，以及組織以實際作為帶動社會轉型的影響力。



## 聯合國 2024 全球減塑公約路徑圖的六大面向

2022年3月2日，全球175個國家及地區代表、環境部長，於肯亞首都奈羅比舉辦的聯合國環境大會（UNEA-5），批准了一項歷史性決議，將於2024年以前完成制訂具法律約束力、涵蓋塑膠從設計、生產、銷售到棄置整個生命週期的「全球減塑公約」（Global Plastics Treaty），並讓公約上路執行。這項公約除了會對各國塑膠監管與使用方式產生重大影響，也預計將對價值鏈上的企業，包括上游生產塑膠原料的石油和化學業，到下游大量使用一次性包裝產品的零售業產生衝擊。

過去10年，雖然有許多國家或區域聯盟已經制定內部減塑政策，但面對日益嚴重的海洋塑膠垃圾等跨境汙染問題，卻仍然沒有一個專門解決塑膠汙染的國際公約。因此，這項突破性的全球減塑公約，除了提供各國統一的塑膠管制參考標準，以利建立國家減量目標，也有助企業依據此國際指標，制定其短期或長期的減塑目標和投資決策。

此次大會所規劃的具體減塑路徑圖主要涵蓋下列六大面向：

1. 遠大的整體目標：此公約不只為了減少塑膠汙染，而是追求長遠全面消除海洋和其他環境中的塑膠汙染。
2. 規範汙染物種類：此公約規範的塑膠汙染不限於海洋塑膠汙染，還包括土壤、空氣和食物鏈中的微塑膠汙染。
3. 涵蓋整個價值鏈範圍：此公約將突破傳統回收思維，鎖定從源頭減少塑膠生產，因此將涵蓋塑膠的完整生命週期，從價值鏈上游的設計、生產到中下游販售、使用，以及最終棄置都將納入規範。
4. 導入循環經濟思維：此公約透過引進循環經濟方法，例如改善廢棄物管理、提高資源使用效率、廢棄物價值化等方法，延長塑膠產品生命週期。
5. 改善上游設計以降低末端回收：此公約強調永續設計的重要，以便塑膠類產品能夠被回收、重新使用、再製成其他產品，進而減少一次性塑膠產品。
6. 確保利害關係人的參與：確保所有利害關係人均有參與權與發言權，包括如企業等私部門以及受到嚴重塑膠汙染的地區。

全球減塑公約預料將採取類似《巴黎氣候協定》的方式，建立一個由下而上的監管制度，即允許各國訂出自己的行動方案、規範機制，並依國家設定的承諾來實現減塑目標。對於企業而言，由於此公約後續談判到2024年上路執行只有短短兩年，除了要開始留意追蹤政府的法規動向，也要思考此條約生效後所帶來的合規成本上升、業務及投資決策的風險。但同時，此公約也預料將促成公部門與私部門之間的積極合作，為塑膠產業價值鏈的技術創新、投資挹注帶來機會，以達到國家整體的減塑目標。



## 微軟碳移除白皮書的三大重點

美國軟體巨頭微軟 ( Microsoft ) 於 2022 年 3 月發布最新的碳移除白皮書，除了強化其於 2030 年達成淨零排放的承諾外，也展現微軟預計於未來十年實現負碳排放 ( carbon negative )，透過碳移除技術抵消其自 1975 年成立以來的歷史排放量，並計畫投入 10 億美元的基金於開發減少碳排、碳捕捉與移除的技術的決心。

2022 年是微軟第 3 年發布碳移除白皮書，根據白皮書三年來的數據統計，2020 年微軟所投資的碳移除專案共計移除 140 萬噸的二氧化碳，2021 年移除達 150 萬噸的碳，並自 87% 的供應商蒐集碳排放數據。2022 年，微軟於白皮書中揭露三大重點趨勢：

### 1. 碳移除審查標準明確化

報告指出，微軟 2022 年所收到的碳移除專案提案，相較 2021 年減少了 17%，主因為微軟採用碳資產管理者 Carbon Direct 針對碳移除方案所列的標準，表明徵求碳移除 ( carbon removal ) 的方案，而非避免碳排放 ( carbon avoidance ) 的提案，反映微軟對碳移除專案的認定標準更加明確。

### 2. 生物炭持續受到市場關注

生物炭是一種由農業或森林廢棄物等生質能於缺氧環境中加熱產生的木炭，可有效將碳封存於土壤中，平均可固碳約 200 至 1,000 年之久。相較於空氣捕捉 ( direct air capture, DAC ) 等估計可固碳長達 10,000 年以上的高固碳持久性方案，或植林等僅能固碳約 100 年以內的低固碳持久性方案，生物炭不僅具備中固碳持久性，更有相對可負擔的價格、可取得性，成為其他碳移除領域的領先企業關注與投資的對象。

微軟支持的 6 項生物炭專案之中，最大的專案預計可移除大氣中約 6,926 噸的碳，其他專案則約可移除 1,000 噸的碳，成為市場上相對實惠、具備大規模碳移除潛力的解決方案。

### 3. 高固碳持久性方案的多元化轉型

直接空氣捕捉是市場上常見的碳封存作法。然而，自 2022 年起，微軟開始發展多元化的高固碳持久性方案，將內部碳費收入投資於價格上更可負擔的長期固碳新創技術，例如：將含有大氣中的碳的生物油植入地底、將植物沼氣中的碳封存到建築用混凝土中等。

該白皮書展現出微軟發展碳移除專案的主要考量，是以實惠、可負擔的成本發展更高固碳耐久性的解決方案，為有意進入碳捕捉領域中的企業提供發展參考。

資料來源：GreenBiz、Microsoft



## 時裝產業高耗能資源 歐美擬立法強制規範

依據艾倫·麥克阿瑟基金會發佈之《新的紡織品經濟：重新設計時尚的未來》指出，全球產出的廢棄物約有 20% 來自紡織與服裝產業，且紡織業占了對全球造成的碳排放影響約 10%，若不改善當前的線性生產模式，到 2050 年，時裝業將用掉世界碳排放預算的四分之一。為使時裝產業正視其所造成的負面影響，包含紐約、歐洲等時裝品牌重鎮，皆開始祭出相關法案，希望透過強制規範與懲罰機制，加速時裝產業的綠色轉型。

2022 年元月份，美國參議員在紐約州議會提出了《時尚永續與社會責任法案》 ( The Fashion Sustainability and Social Accountability Act )，該法案推出後便獲得 Stella McCartney 等設計師的支持。若該法案順利通過，將適用於所有在紐約進行銷售、且年收入超過 1 億美元的跨國服飾和鞋履品牌。該法案要求符合條件的企業應至少公開 50% 的供應鏈，揭露包含勞工工資、能源、溫室氣體排放等資訊，說明其供應鏈對環境與社會造成的影響，並須依國際標準訂定改善計畫與目標，違反規範的品牌將會面臨高額罰款。

除了紐約外，擁有眾多時尚品牌的歐洲也於 2022 年 4 月份草擬相關法案，希望藉由法案的訂定，達到 2030 年前歐盟紡織品耐用且可回收，不含有害物質，並在尊重人類和地球的情況下生產的願景。該提案著重於改變當前時尚產業的生產模式，從設計、製造、到廢棄整個產品的生命週期皆須朝可持續發展，並配合歐盟現有的永續框架與制度，鼓勵企業導入於 2014 年和 2017 年制定的自願性生態標籤和綠色公共採購 ( GPP ) 標準，並應最大限度地減少紡織品生產中有害物質的使用並促進動物試驗的替代。

歐盟不僅希望從製程上促進時裝產業永續轉型，也針對供應鏈中的勞工提出相關規範與策略，除了基本的勞工人權與福利議題外，歐盟認為要改變當前紡織業生態，也需要針對勞動力進行技能升級，希望藉由擴大生態設計、纖維開發、創新紡織品生產、修復和再利用等重點專業擴大培訓，提供紡織業數位與永續轉型所需的專業人才，以達到減緩紡織業對環境與社會帶來負面衝擊的目標。

歐美的相繼立法顯示時裝業永續轉型的重要性，雖然當前兩個法案皆在發展階段，尚存許多執行、策略層面上的問題，以及究竟是否能有效規範企業的疑慮，然而也算是為永續時尚規範的確立開出第一槍，同時也能協助支持永續消費的消費者，判斷哪些品牌在永續議題上有較積極的建樹，減少品牌藉由漂綠與表面承諾混淆消費者的機會，讓真正全心投入永續轉型的時裝品牌能夠獲得消費者的支持。

資料來源：Vogue、The national law review



## 運輸物流業的「二大淨零科技創新路徑」

運輸物流業正面臨前所未有的淨零轉型壓力。海運、空運仍然以化石燃料為主，陸運的貨車與火車也以汽柴油為主，讓日常所需的貨物運輸成了污染的元凶。企業與政府正加速發展解決方案，為運輸部門創造去碳化的轉型條件。

日本、韓國、法國等 18 個共占全球每年航空排放量 40% 的國家，於 COP26 承諾支持制定具有時效性的航空業排放量化目標。全球 20 家航空業者簽署由世界經濟論壇 ( World Economic Forum · WEF ) 發起的「實現真正零排放 ( Target True Zero ) 」倡議，致力採用新技術減少航運溫室氣體排放。此外，包含馬士基 ( A.P. Moller - Maersk ) 在內的 25 間大型企業與政府，籌組成立「先行者聯盟 ( First Movers Coalition ) 」，專注於航運、航空和卡車運輸等八個產業的淨零排放。同時荷蘭、法國、丹麥等 19 個國家承諾發展至少六條綠色海運走廊 ( green shipping corridors )，推動港口與港口之間的運輸零排放，做為新興技術與燃料的試驗場域。

藉由政府法規政策的推動，以及企業彼此的合作及需求提高，加速新興燃料與推進系統的開發，鼓勵更多公共和私人資本的投入。運輸物流業的淨零科技創新，已在以下二大方向展現出初步進展：

**1. 燃料創新：**2022 年 3 月，空中巴士以食用油和廢脂肪組成的永續航空燃料 ( Sustainable Aviation Fuel · SAF ) 為 A380 客機 100% 的動力來源，成功地完成二次近三小時飛行。A380 客機可搭載超過 500 位乘客，是國際航線經常使用的型號。此次是空中巴士近一年內進行的第三次全 SAF、同時也是最大機型的試飛。目前空中巴士的客機均可由 50% 的 SAF 與傳統燃油混合作為燃料動力，預計在 2030 年達到全客機以 100% SAF 為動力的目標。

全球最大的航運公司馬士基，預計 2025 年將納入 8 艘以綠色甲醇結合傳統低硫燃油為雙動力的貨輪至商業船隊，新貨輪已由現代重工 ( Hyundai Heavy Industries ) 進行製造。綠色甲醇由生物質或再生能源製成，馬士基已和沃旭能源 ( Ørsted ) 簽訂合約確保再生能源來源，用以自產綠色甲醇，未來新貨輪將採用綠色甲醇往返亞歐航線。



**2. 電動化：**北歐最大的物流公司 DFDS，自 2022 年起，將於歐洲路網以 125 輛電動卡車取代傳統貨車。電動卡車最大承載重量達 44 噸，充滿電後的卡車單次可行駛 300 公里。為了在 2050 年達成碳中和，DFDS 正與各方合作擴大充電樁等基礎設施，加速全車隊電動化。

Nikola 於 2022 年 3 月開始量產電動卡車 Tre BEV，行駛里程約達 500 公里；特斯拉 (Tesla) 預計在 2023 年推出全電動貨車 Semi，估計續航里程超過 900 公里。

根據聯合國氣候變遷專門委員會 ( Intergovernmental Panel on Climate Change · IPCC ) 出版的第六次評估報告第三冊 ( AR6 WGIII ) 決策者摘要，永續生質燃料可在短期與中期減少陸路、海運、空運的溫室氣體排放，而由低排放電力驅動的電動車，則提供了最大的去碳化潛力。隨著越來越多企業及政府宣示 2050 達到淨零排放的目標，預期將持續為運輸物流部門帶來更大的轉型驅動力。

資料來源：GreenBiz、CNN、The Loadstar、Offshore Energy、SupplyChain、InsideEVs



## 企業應如何評估購買再生能源的財務計畫

大型再生能源採購的合約效期通常會長達 10 年或更久的時間，因此企業在採購再生能源的過程中，其中的關鍵步驟即為評估再生能源計畫的經濟性，取決於企業是否已掌握回答以下問題的關鍵。

### 1. 企業是否已掌握日常營運的電力成本？

在評估再生能源的經濟效益之前，企業需先掌握日常營運所需之電力成本，包括電力來源、用電量、每單位用電成本、電價計算方式、合約形式及效期長短等。亦須考慮企業未來營運計畫，如預期可能因產線擴張所需增加的電力。

### 2. 企業採購再生能源時優先考慮的財務項目是什麼？

目前多數企業再生能源專案都可獲得第三方提供的資金，使企業在初期投資成本為零，且為實支實付模式。然而企業仍需將潛在成本、下行風險及波動降至最小等這三個風險一併納入考量，並依據其優先順序進行評估。

### 3. 哪種再生能源方案類型是企業有意願且可實際使用的？

再生能源方案包括如虛擬電力購買協議 ( VPPA )、零售再生能源、綠色關稅 ( 綠電憑證 )、現地太陽能裝置和社區型太陽能。企業須考慮自身所在地評估適用之採購方案，此外，也需考量適用的商業模式，基本上有以下三種商業結構，如固定電價 ( 如綠色關稅和零售再生能源 )、較公定電價優惠之電價 ( 如社區型太陽能 )、以及浮動式結構中的固定電價 ( 如 VPPA、某些綠色關稅、現場太陽能和某些零售再生能源 )。

企業可藉由在回覆以上問題的過程中，更有效與實際評估且選擇最適合的再生能源方案，並可進一步分析方案實施後可預期的經濟效益。

資料來源：GreenBiz

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](#)。

home.kpmg/tw



KPMG Apps



KPMG Campaigns



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

**INTERNAL USE ONLY**

© 2022 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.