



# CC&S Monthly

氣候變遷及企業永續發展電子報

May 30, 2024 | 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

[2024 歐盟永續規範陸續發布，台灣企業準備好了嗎？](#)

#### 專題報導

[地緣政治風險，永續供應鏈未來的挑戰](#)

#### 相關動態

- [1. 全面的風險洞察是提升供應鏈韌性的重要一步](#)
- [2. 實現循環供應鏈的九項治理要點](#)
- [3. SBTi 鬆綁供應鏈碳抵換政策](#)
- [4. 邁向供應鏈永續革新之路 2024 年零售業三項關鍵策略](#)
- [5. Apple 環境進度報告：95%供應鏈將於 2030 年使用 100%綠電](#)
- [6. 一窺聯合利華價值鏈淨零氣候計畫](#)
- [7. 汽車產業推動低碳轉型 供應鏈減碳勢在必行](#)

KPMG 永續風向前哨站

2024 歐盟永續規範陸續發布，台灣企業準備好了嗎？

2024 年，全球許多永續規範從幾年前的引導框架式的非強制法規，逐漸納入為各國主管機關的法令，甚至具有強制力或裁罰力的硬法。歐盟身為台灣第 4 大貿易夥伴，2023 年上路的歐盟碳邊境調整機制 (CBAM) 對於台灣廠商的衝擊不可小覷。若說 CBAM 影響層面較為單一，上個月底剛公布的企業永續盡職調查指令 (CSDDD) 範疇則從環境擴及人權，企業要因應的複雜度與挑戰度更高。KPMG 彙整近期影響較大的歐盟相關永續規範如下：

### 1. 歐盟碳邊境調整機制 ( Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM )

2023 年 10 月上路的「歐盟碳邊境調整機制 (CBAM)」管制的產業包括水泥、電力、肥料、鋼鐵及鋁業，雖然至 2026 才會正式開徵，但已受到台灣各企業高度關注，特別是台灣獨步全球的螺絲螺帽業可謂首當其衝，甚至摩拳擦掌向供應鏈開始要求碳盤查。

### 2. 歐盟電池和廢電池法規 ( EU Batteries Regulation )

2023 年 7 月即將生效的「歐盟電池和廢電池法規」要求出口到歐洲的大部分電池 ( 含電動汽車電池、輕型交通工具電池和可充電工業電池 ) 需提供碳足跡聲明及標籤，清楚揭露產品自上游礦產材料到電池製造、回收、再利用等各環節的碳排放數據。

### 3. 德國供應鏈盡職調查法 ( The German Supply Chain Due Diligence Act, SCDDA )

2024 年初強化版的「德國供應鏈盡職調查法 (SCDDA)」，要求企業在其自身營運與供應鏈中需鑑別、評估、預防、補救任何潛在的人權和環境負面衝擊，且需要保障員工、供應鏈申訴機制，若有違法將可能面臨全球年均營收 2% 的罰款，且範疇擴自德國本地企業增至在德有設立分公司的外商。

### 4. 企業永續盡職調查指令 ( Corporate Sustainability Due Diligence Directive, CSDDD )

2024 年 4 月 24 日，歐盟議會表決通過「企業永續盡職調查指令 (CSDDD)」，將影響台商最深。此為歐盟首次強制要求大型企業於其營運活動中應尊重環境與人權，企業需要針對供應商進行環境及社會衝擊鑑別及風險管理，還要求董事會監管狀況與揭露相關資訊。歐盟會員國可對未遵守規範的企業開罰，最高達該企業全球年度淨營業額 5% 的罰款。CSDDD 不僅只針對登記於歐盟的企業，也包含非歐盟企業但其來自歐盟的年營收超過一定金額者，也就是企業賺錢的大宗來自歐盟者，就會受到此指令的影響。KPMG 初步鑑別出來會受到影響的產業自資通訊製造業、成衣製鞋產業、汽機車配件零組件、自行車產業、農產品與食物飲品產業、石油天然氣、金融業以及房地產產業等。

除了沸沸揚揚的碳排放議題外，安侯永續這一年也的確發現台灣企業陸續收到許多來自歐洲客戶、或是歐洲廠商在東南亞廠區的人權問卷、稽核需求，這些都與人權議題有緊密關聯。以外銷為導向的台灣中小企業，雖然歷經半世紀已建立於全球供應鏈之產業關鍵角色，但面對多變的全球永續規範局勢，眼下最實質議題其實是品牌能否成功接單的生存問題，這也迫使企業經營者從早年只看價格、成本、交期的製造業思維，轉而需要將上述規範所提及的碳排放、人權等 ESG 議題納入企業管理中，打造出供應鏈的永續韌性，才能贏得客戶青睞，順利銷售全世界。



## 地緣政治風險，永續供應鏈未來的挑戰

地緣政治相關風險於瑞士世界經濟論壇 WEF 近兩年發布的「全球風險報告」( Global Risks Report ) 中皆列於短期 ( 2 年 ) 內的前五大風險之一，以「2024 年全球風險報告」中揭露的短期第五大風險「洲際武裝衝突」為例，其提及國際間的衝突將可能帶來全球安全問題，地緣政治局勢的不確定性影響主要國家的資源分配，並破壞全球金融體系與供應鏈的穩定，進一步影響各國能源轉型的目標。

因應全球地緣政治緊張可能導致國際間合作碎片化情況加劇，可能造成全球貿易結構發生轉變，進而影響整體供應鏈效率及安全。企業除面對國際貿易的原料供應及成本問題外，其於衝突國家或衝突周邊國家的營運、當地員工的安全保障、及當地供應鏈的管理皆將會面臨高度挑戰。企業為了規避地緣風險造成的影響，多數領導人已開始重新思考自身供應鏈的布局。KPMG 與歐亞集團 ( Eurasia Group ) 合作，藉由全球各地專家的洞察與解析，共同出版《2024 年地緣政治十大風險報告》，報告中提出 2024 年可能發生的地緣政治風險，以提醒企業即將面臨挑戰，並需要提早做好因應策略。以下節錄此份報告內提及與企業供應鏈相關之地緣政治風險。

### 風險 1：美國大選

2024 年美國即將迎來總統大選，競選期間兩位參選人喬·拜登及唐納·川普之間的角力戰已使美國政治體制嚴重兩極分化，在地緣政治動盪時期，川普獲勝將使美國加強貿易保護主義力道，並可能減緩應對氣候變化目標的積極度。

### 風險 2：中東危機

以色列與巴勒斯坦間的戰爭衝突已加深國際間的分歧，胡塞武裝於紅海對國際貨船的襲擊阻礙了天然氣、石油和貨物的通行，嚴重影響全球供應鏈運作，提高企業面臨供應鏈中斷及能源價格波動的風險。

### 風險 3：無解的烏克蘭問題

烏克蘭與俄羅斯的戰爭已持續兩年，成為西方國家難以接受的現實。雙方戰事導致黑海航運的貨櫃運輸持續受到干擾，同時影響包括俄羅斯於黑海的石油及糧食基礎設施，嚴重威脅全球石油及糧食供應鏈。

### 風險 4：為關鍵礦產而戰

全球採礦由少數國家主導，包含澳洲、印尼、剛果民主共和國、中國等國家，其中涵蓋的關鍵礦物包含電動車電池生產必要的鋰和石墨、半導體所需的鎵和鍺、消費性電子產品與科技國防應用需要用的稀土金屬。除原物料開採外，有 60% 至 90% 礦物的加工及精煉作業集中在中國。國際間保護主義措施如引起主要礦產生產國實施出口限制，將進一步擾亂關鍵礦物的流通，使全球製造業原物料供應受限。

### 風險 5：聖嬰現象和極端氣候事件

氣候變遷使各地極端天氣導致的自然災害不斷發生，使部分地區的糧食供應中斷，導致糧食價格上漲；部分地區也因旱災引起用水密集型產業間的水資源競爭。另外，乾旱已使巴拿馬運河水位降低，使運河物流運輸更為困難，對全球航運造成嚴重影響，進一步引發全球供應鏈危機。

## 風險 6：紅色供應鏈角力

隨著美國積極阻止中國擴大全球影響力，擴大對中國半導體和人工智慧產業的限制，中國將可能進一步實施關鍵礦產和綠色技術的出口管制，導致中美的激烈競爭。不僅如此，中國對軍事安全的重視已高於中國境內的經濟成長，此做法已嚴重影響消費者、企業、及投資人的信心，進而加深西方企業的「去風險化」共識。

綜覽上述提及的全球地緣政治風險，2024 年全球供應鏈將面臨不小的挑戰，台灣身為全球供應鏈的一環，台灣企業即將面對未來地緣政治引起的各項挑戰，各地供應鏈的中斷及未來地緣政治可能帶來的嚴重問題將引發企業領導人重新思考自身供應鏈重組的可行性，如何透過企業供應鏈重組打造具備韌性、安全、循環的永續供應鏈將會是企業未來應思考的下一步。

資料來源：Eurasia Group、哈佛商業評論、KPMG Insight



## 相關動態

# 全面的風險洞察是提升供應鏈韌性的重要一步

根據 KPMG《2023 台灣 CEO 前瞻大調查》指出，無論來自台灣還是全球的 CEO，對於「供應鏈風險」的關注度相較 2022 年從 6% 明顯提升至 10%，更被列入影響全球企業前五大風險之一。2023 年發生的巴爾的摩大橋垮塌、紅海衝突，及自然災害導致的巴拿馬運河乾旱、台灣花蓮大地震等，讓全球供應鏈議題持續被各界高度關注。供應鏈是否能應變危機與維持運作，許多挑戰正考驗著供應鏈的韌性。

面對突發事件時，多數企業只能指出他們所辨識出的挑戰，然而這些挑戰帶給當今的供應鏈許多困境。包括跨國聯繫被阻斷、貨運與產品的成本增加，以及運輸、勞工、全球貿易等問題，都帶給產業相當大的困擾與壓力。為了應對諸如此類的挑戰與危機，富比士商業委員會委員約亨·施文克 (Jochen Schwenk) 指出「企業不僅需要建立一條有效率且具有韌性的供應鏈，更需要一條可以承受衝擊並且復甦力道強大的供應鏈。」也就是除了考量傳統供應鏈風險的重點領域，更需要將氣候風險和永續性等因素納入評估。

然而，企業普遍較難確認風險的優先順序，故先投入時間在考慮產品品質的設計、品質、合規性、及失效模式與影響分析 (Failure mode and effects analysis, FMEA) 等，而容易忽略產品本身以外的隱藏成本及可能更高的供應鏈風險，其中隱藏的高風險可能對產品甚至企業產生不利影響，因此企業應該將風險管理跟品質管理視為同等重要。一般而言，高達 80% 的硬體產品在設計時就已可確定其供應鏈可能存在之風險、成本及永續影響範圍，故企業亦可透過更全面的評估供應鏈的風險，涉及的地緣政治範圍、零件的生命週期、貨運需求及財務狀況等，以提高供應鏈的韌性。針對產品生命週期全面的風險洞察 (risk insights)，融入更具標準化 (normalized) 與情境化 (contextualized) 分析，根據產品的設計、品質與整體供應鏈進行風險綜合評估，以利企業面臨挑戰時可以做出關鍵決策，進而確保維持供應鏈的穩定運作及降低損失。

此外，企業強大的關鍵在於擁有健全的供應鏈，透過建立多元的資源管道、強化關鍵供應商關係、管理庫存與物流的整體運作等，有助於避免過度依賴單一的供應鏈體系。同時，與利害關係人保持密切的聯繫與合作，亦能幫助企業更容易找出共同的潛在風險，並提前做出相對應準備。因此，現在正是全球供應鏈採取下一步的時候，企業可執行更全面的風險洞察，投入更多資源進行評估分析，與多元化整個體系，來幫助企業提高供應鏈韌性，打造健全供應鏈。

資料來源：[KPMG 2023 台灣 CEO 前瞻大調查](#)、Forbes、TotalRetail



## 實現循環供應鏈的九項治理要點

過往循環經濟的討論多聚焦在商業模式或產品設計，忽略了供應鏈的重要性。從新冠肺炎 COVID-19 到極端天氣事件對全球的衝擊，皆顯示現有供應鏈的脆弱。若企業繼續沿著線性路徑發展，將資源進行開採、製造、使用後便丟棄，而未思考如何讓資源可回復、循環使用的話，預計未來十年將因供應鏈中斷而損失近半年的利潤。採用循環供應鏈可協助企業打破資源耗用與盈餘創造之間的連結，同時提高材料的供給安全性與可取得性、減少材料價格波動的風險，並實現氣候和自然目標，以提升企業長期經營的韌性。

然而，建立循環供應鏈並非容易的事，且難以知道從何開始，因此以下列舉九個發展面向，供企業能在其中發揮最大的影響力，以獲得最大的收益。

- 1. 人員與結構：**從組織層面進行轉型，例如發展新的組織結構與調整現有部門，並對供應鏈團隊進行循環經濟培訓，補足員工的知識與技能差距，以確保組織能良好應對轉型帶來的挑戰。
- 2. 運輸路網設計：**循環供應鏈需透過逆向物流來回收和重新引入用過的產品和材料，藉由建立收集、分類和加工產品與材料的區域中心，可促進循環投入的便利性，並幫助企業解決跨境立法與稅收問題，以及減少碳排放。
- 3. 供應商參與：**供應商對確保循環投入的品質、可用性與可追溯性至關重要。企業可藉由支持與激勵供應商，向其溝通採用循環經濟的期望，以增強產品和材料的成本效益及推動供應商採取循環經濟實踐。
- 4. 數據與品質：**運用數據分析可為企業提供消費者行為、需求預測和庫存管理等洞察，亦可結合其他技術如物聯網或人工智慧 AI ( Artificial Intelligence )，以協助監控產品或分析大量數據來識別模式，使企業能夠調整生產流程以降低供應鏈的資源浪費。
- 5. 指標與績效管理：**過往企業用於衡量線性供應鏈的指標難以準確反映循環供應鏈的效益，因此企業各部門必須調整且統一用於監控、衡量和推動循環供應鏈成功的績效指標及模式，並透過員工獎金來激勵執行循環供應鏈轉型。

- 6. 商業模式與產品設計：**循環經濟需與外部夥伴進行合作，來確保產品和材料的有效流動，例如惠普（HP）與巴西企業新可創尼（Sinctronics）合作創建逆向物流生態系統，以回收廢棄電子設備的材料
- 7. 客戶參與：**為了形成閉環式的循環經濟，企業需要消費者將不再使用的產品與材料歸還，因此企業應將消費者視為循環供應鏈中的關鍵合作夥伴，並且設法與銷售點以外的客戶互動，以讓資源得以循環再用。
- 8. 財政資源：**循環供應鏈的推動需有資金投入來促成，也需要投資人轉變過往對投資的思維方式與衡量標準，運用新的指標以量化循環投入、衡量有價值的產出量，並評估產品使用時間，以確保循環供應鏈活動（包括生物多樣性和碳排放等非財務因素）得到適當的評估預期與回報。
- 9. 政策與立法：**現今已有致力於促進循環供應鏈的相關法令，例如歐盟的生產者延伸責任（Extended Producer Responsibility），企業能夠與政策制定者合作，為立法提供資訊，除了有助於擴大循環供應鏈，亦有機會參與跨境政策的協調，消除跨區域循環投入的障礙。

上述提供了九項企業建立循環供應鏈須考量的面向，致力於實現循環供應鏈是種負責任的商業實踐，也能證明企業具備適應性與創新性，在台灣不論是科技大廠例如鴻海、華碩，或是頭皮護理品牌美科實業，皆已著手佈局循環供應鏈。各產業對循環供應鏈的重視，將會塑造未來新的全球商業軌跡。

資料來源：GreenBiz、The Economic Times、udn 倡議家、CSR 天下



## SBTi 鬆綁供應鏈碳抵換政策

SBTi ( Science Based Targets initiative，科學基礎減量目標倡議 ) 的董事會於今 ( 2024 ) 年 4 月初發布一則針對範疇三可使用環境屬性證書 ( Environmental Attribute Certificate, EAC ) 達成減碳目標之公開聲明，並預計於今年 7 月發布草案，提供更詳細的框架、限制、以及認證要求。此項政策主要放寬企業使用碳抵換減少上下游供應鏈之排放量，聲明發布後，隨即引來自身內部與各界的討論聲浪。

SBTi 是由聯合國全球盟約 ( United Nations Global Compact, UNGC )、碳揭露計畫 ( Carbon Disclosure Project, CDP )、世界資源研究所 ( World Resources Institute, WRI ) 以及世界野生動物基金會 ( World Wide Fund for Nature, WWF ) 共同發起的減碳框架，旨在鼓勵企業以科學為基礎制定減碳目標，以實現全球平均升溫低於 1.5°C 目標。該組織於今年 4 月初表示「為加速供應鏈脫碳時程，SBTi 認為企業的政策、標準及程序若獲得基於科學佐證，允許企業使用環境屬性證書 EAC 來抵換超出目前限制的範疇三目標之排放量」，其中 EAC 證書包含再生電力、綠氫及永續航空燃料、碳額度或碳抵換、經認證商品 ( 如綠色鋼材 ) 等。SBTi 相信企業可透過碳補償方式加速供應鏈脫碳，同時輔以利用創新和技術革新，從根本上消除碳排放。

然而，此聲明與該組織過往強烈反對企業使用碳抵換之立場相反，立即引起 SBTi 內部人員強烈反對。如聲明發布後，《衛報》即收到一封致管理層郵件，其郵件內容表示，SBTi 董事會在未徵詢員工與顧問意見以及沒有科學依據的前提下發布此聲明深感憂慮。郵件中也呼籲撤回該聲明，並要求首席執行官 Luiz Fernando do Amaral 與所有支持此決定之董事成員應辭去職位；此外，氣候金融運動家 Paul Schreiber 公開警告，若董事

會不讓步，他將辭去 SBTi 技術資訊小組職務，並且為避免有漂綠嫌疑，他將不會參與任何標準制定過程。截至目前 SBTi 仍尚未對此做出正面回應。

支持者方面，氣候商業諮詢公司 EcoAct 的高級顧問 Zander Dale 表示，SBTi 的前瞻性措施擴大了企業的淨零方案，將碳額度等策略性工具納入氣候和永續發展策略是迫切且必要。同時，臺灣碳權交所總經理田建中也持樂觀態度表示，此項措施有助於提升企業投入脫碳、淨零工作之積極性。作為 SBTi 共同創立者 WWF 則部份批評此作法，其表示碳抵換與企業透過營運、產品、及供應鏈進行減碳的兩種方法無法相互取代，並主張碳補償僅可應用於少部分殘餘排放。然而 WWF 也肯定 SBTi 長期的努力，認為只要搭配嚴格的科學基礎與完善的治理架構，碳抵換便可提升其減碳的真實性以及消除漂綠的疑慮。

綜觀兩方立場，主要支持者偏向企業以及國際碳交易所，不僅讓企業擁有更靈活的策略達成範疇三減碳目標，同時 SBTi 的支持也有望提升碳額度在市場上買賣的活躍程度；而反對者的主要疑慮來自 SBTi 對於範疇三減碳政策的急轉彎，以及碳抵換專案既存的漂綠嫌疑。目前 SBTi 宣布支持使用 EAC 來幫助供應鏈脫碳，雖然引起各界高度關注及討論，然而詳細政策及規範仍有待今年 7 月公布草案後再進行探討。對於如何平衡碳抵換與實際減碳間的關係，仍是未來需不斷努力的方向。

資料來源：SBTi、GreenBiz、Reuters、ESGDIVE、ESG 遠見、edie.net



## 邁向供應鏈永續革新之路 2024 年零售業三項關鍵策略

供應鏈永續發展為零售業 2024 年的關鍵議題，根據 McKinsey 出版的報告指出，消費者對於道德和永續採購的產品需求持續提升，72% 的 Z 世代和 77% 的千禧世代願意支付更高的價格來取得相關產品。這為零售業者帶來機會，透過優先考慮建立更加永續的供應鏈，使企業在推動永續供應鏈目標的同時，亦確保持續維持其商業成長。根據挪威軟體公司 Gelato 營運長 Rebecca Razulis 歸納，零售業可運用以下三項關鍵策略規劃並建立綠色永續供應鏈：

### ● 最大限度地減少生產過剩 ( Minimize overproduction )

長期以來，庫存過剩和生產過剩為零售產業所面臨的挑戰。根據 Earth.org 報導，時尚產業每年生產 1,000 億件服飾，其中共有 9,200 萬公噸最終落入掩埋處置。大量的廢棄物不僅對環境造成危害，也將影響企業的獲利。零售業透過按需生產 ( on-demand production ) 來最佳化庫存管理有助於減少生產過剩問題並節省成本，是邁向永續供應鏈的關鍵策略。如西班牙鞋履品牌 ALOHAS 品牌透過策略性地庫存管理，使生產與消費者需求保持一致，降低庫存過多及生產過剩的風險。除降低生產過剩風險，按需生產也可結合在地倉儲建置，透過與當地夥伴進行儲存和配送合作，即時管理在地倉儲貨物配送流程，進一步減少過度庫存的發生，建立更為精簡和永續的庫存管理方法。

### ● 負責任的原物料採購 ( Purchase responsibly sourced materials )

當代消費者正高度關注快時尚零售產業製造過程所帶來的道德和環境負面影響，透過網路平台的負面消息散布，連帶增加品牌的聲譽風險。企業對於產品製造方式與來源的掌握，以及產品揭露透明程度為重要關鍵。消費者開始要求企業揭露產品原物料來源、製造過程及勞動情形，各國相關法律規範也持續增加。在《世界人權

宣言》和公平勞動協會 ( Fair Labor Association ) 等國際環境和勞工倡議的指引下，企業可將負責的原物料採購落地實踐。如英國化妝品零售商 LUSH 在其產品開發過程中，考量勞工權利、環境和動物保護等道德議題，吸引重視符合道德及環境友善產品選擇的年輕職業女性客群。

### ● 在地生產和運輸 ( Produce and ship locally )

對供應鏈評估近岸 ( nearshoring ) 採購和製造的可行性是實踐永續供應鏈的重要步驟之一，在地生產和運輸將為企業帶來諸多優勢。首先，透過優先考慮當地供應商和製造商，零售商可以大幅地減少運輸產生的碳排放，且可更快交付消費者商品；其次，在地生產和運輸將創造當地就業機會，促進當地經濟發展；最後，於發生全球航運危機等供應鏈相關緊急情況時，在地運輸有助於建立更有彈性和適應性的供應鏈，有效率的應變營運變化。而在網路技術發展下，零售業者可更有效率的即時掌握供需兩端的全球與在地化管理，透過按需生產網路平台，一方面向全球銷售產品，另一方面則連結在地製造商進行在地生產。如荷蘭服飾品牌 DIS-ORDER 即依照訂單地點盡可能實行在地製造和運輸，平均每件訂單相較於產業平均可節省 3,445 公里的運輸距離，經換算可降低 67% 的運輸碳排放量。

有鑑於消費者永續意識及相關產品購買意願的提升，零售業者應開始重新思考和承諾推行永續供應鏈，透過控管生產和庫存過剩、進行負責任的原物料採購、實行在地生產和運輸此三項關鍵永續策略，落實供應鏈永續管理，進一步於市場領導地位佔有先機。

資料來源：SupplyChainBrain、McKinsey & Company、DIS-ORDER



## Apple 環境進度報告：95% 供應鏈將於 2030 年使用 100% 綠電

蘋果 Apple 於 2024 年 4 月 18 日發布《2024 年環境進度報告》，指出 2015 年以來 Apple 已降低範疇一、二及三溫室氣體排放量約 55%，將持續邁向「Apple 2030 氣候目標」，也就是於 2030 年減量達 75%，並以高品質的碳移除計畫消除剩餘的排放量，達成整體價值鏈碳中和。由於供應商電力使用造成的碳排放在產品製造及使用階段的整體碳足跡占最大比例，因此 Apple 積極推動供應商使用再生能源，至今已有超過 320 家供應商 ( 占直接製造支出 95% ) 承諾 2030 年生產其產品時將 100% 使用再生能源。

Apple 自 2022 年開始呼籲供應鏈積極減少範疇一及二溫室氣體排放，且供應商推動減排目標的進展將成為其選擇供應商的關鍵標準之一，2023 年更修訂供應商行為準則，要求所有直接供應商於 2030 年前必須確保生產其產品時 100% 使用再生能源，藉此加速供應商潔淨能源計畫的推進。同時，利用數位工具掌握供應商的電力使用情況，透過數據化及透明化的管理，追蹤供應商將電力轉換為再生能源的進展，並且提供綠電採購相關教育訓練與工作坊等資源，進一步協助供應商達成 100% 使用再生能源的目標。

Apple 於此次的最新報告中指出價值鏈脫碳目標已取得重大進展，2023 年承諾其生產線於 2030 年達到 100% 使用再生能源的供應商家數已從前一年度 250 家增加至 320 家，截至目前供應鏈中運轉的再生能源裝置容量已達 16.5 百萬瓩 ( GW )，較去年成長 20%，並於 2023 年帶來超過 1,850 萬公噸的碳排放減量貢獻。

此外，為了解決消費者使用其裝置產生的溫室氣體排放，Apple 也承諾於 2030 年消費者每使用一瓦電力，公司即提供相應瓦數的再生能源，也因此目前於全球大規模投資新的再生能源專案，例如於美國密西根州、西班牙投資太陽能專案，預計 2024 年底可增加 237 千瓩 ( MW ) 再生能源。

除溫室氣體排放與能源使用外，Apple 亦將潔淨水資源的承諾拓展至供應鏈，這是因為供應商占其公司整體水足跡 99%，因此推動水資源管理必須從供應鏈著手。2013 年起推動供應商潔淨水計畫，協助建立水資源管理系統，並導入水資源回收系統、節水措施，截至 2023 年共有 246 家供應商參與計畫，共節省約 120 億加侖淡水。同時在企業營運所及的高度缺水地區啟動淡水補充計畫，目標於 2030 年於高水資源壓力地區 100% 補回因營運造成的淡水取水量，包含美國加州北部和南部、亞利桑那州的科羅拉多河流域、印度泰倫迦納邦與馬哈拉施特拉邦等。具體而言，Apple 將透過整體製造供應鏈的合作關係及其他長期合作關係，於業務所及的區域推動水資源安全措施，例如地下水含水層、河流等生態系復育計畫，或資助社區飲用水資源、提高流域的氣候韌性等，預計在未來 20 年可提供近 70 億加侖的水資源效益。

從 Apple 的永續供應鏈管理措施可見，國際大型品牌正在加嚴對於供應商的要求，涵蓋面向也從溫室氣體減量及再生能源使用占比，逐漸拓展至水資源等更多元的永續指標。台灣許多製造業者身處國際品牌供應鏈，應及早規劃行動方案、設定更積極的環境目標，並且追蹤永續供應鏈的最新趨勢發展，藉此提升永續競爭力。

資料來源：[Apple Environmental Progress Report 2024](#)、Apple Newsroom



## 一窺聯合利華價值鏈淨零氣候計畫

跨國生活消費品企業聯合利華 Unilever 於 2021 年發布「氣候轉型行動計畫 ( Climate Transition Action Plan )」，宣示 2039 年前價值鏈將實現淨零排放。截至 2023 年，其自身營運 ( 範疇一、二排放 ) 透過再生能源和提升能源效率等措施，相較於 2015 年已減少絕對排放量達 74%，而其產品的排放強度相較 2010 年已降低 21%。然而，Unilever 價值鏈碳排放大約 98% 來自範疇三，其中涵蓋供應商及客戶在產品的生產和使用過程中等上下游營運所產生的碳排放。為此，Unilever 於 2024 年更新氣候計畫，整體計畫更著重於減少供應商的碳排放，透過改善產品設計、再生農業、更換對環境影響的成分和化學物質、改變物流方式等，以期於 2039 年整個價值鏈自採購原料、製造到銷售端可實現淨零排放。

為達成價值鏈淨零目標，Unilever 在最新發表的淨零計畫中，承諾未來三年將投資 1.63 億美元用於設備電氣化、以生物燃料取代天然氣、及引入工業應用的太陽能發熱技術，目標於 2030 年自身營運的範疇一與二達成淨零。範疇三則以 2021 年作為新的基準年，目標減少 42% 上游購買商品和服務 ( 產品原料與包裝 )、上游運輸及配送、燃料與能源相關活動、售出產品的直接排放、售出產品最終處理、下游租賃資產 ( 冰淇淋零售冰櫃 ) 等六類別的絕對能源與工業範疇三排放，相當於減少 5,600 萬公噸溫室氣體排放量，此外，Unilever 亦承諾在 2030 年減少 30.3% 森林、土地和農業 ( Forest, Land and Agriculture, FLAG ) 排放量。

Unilever 執行長 Hein Schumacher 表示：「作為一家高度依賴農業和能源密集型化學成分的公司，低碳轉型不僅能增強企業韌性、提高效率，且有助其價值鏈提前應對轉型風險。」以下列舉該公司於推動減少範疇三排放落實的行動方案供相同產業的公司參考。

- 透過提高冰櫃基礎溫度和使用再生能源，提升超過 300 萬台冰淇淋冰櫃的能源效率
- 於 2024 年底前與 300 家排放密集度較高的供應商建立合作關係，收集詳細碳足跡數據
- 與生物科技企業合作改良產品配方，增加植物性成分使用，同時減少對棕櫚油的依賴
- 研發氣溶膠噴霧劑替代品供北美市場使用，以降低產品全球暖化潛勢值 ( Global Warming Potential, GWP )
- 改變清潔劑和洗衣粉中化學物質生產方式
- 於 2027 年前將 160 萬英畝公司土地投入至再生農業
- 減少包材使用，並改為使用可回收和可再生塑膠
- 優化物流路網以提升貨運效率，並購買電動車或替代能源車輛

資料來源：Unilever、GreenBiz



## 汽車產業推動低碳轉型 供應鏈減碳勢在必行

汽車業供應鏈永續倡議組織 ( Lead the Charge ) 於 2024 年對 18 家汽車業領先業者的永續供應鏈作為進行排行，根據 Lead the Charge 指出，幾乎所有受評汽車業者的供應鏈永續作為都較 2023 年第一次評分時進步，進步的項目包括組織主要倡議目標之一的「永續鋼鐵採購」，以及範疇三的碳排放數據揭露，由此顯示汽車產業正在積極推動供應鏈低碳轉型。此外，各國政府近年接續提出相關政策推動汽車產業循環經濟，以降低汽車產業碳排放，勢必汽車產業相關供應商未來需要更積極回應客戶環境面向要求。

Lead the Charge 由多間永續相關非政府組織所組成的聯盟，目標是提倡平等、永續、無化石燃料的汽車供應鏈。2024 年評比項目中，於汽車業者於推動供應鏈無化石燃料及環境永續面向的作為上，產業整體平均得分率 16%，較 2023 年成長 5%，但在 2023 年第一次評比時，受評的 18 家汽車公司就有其中 14 家在採購永續鋼鐵上得分率低於 10%，而 2024 年只有 7 家公司得分低於 10%，顯見汽車製造商逐漸重視永續鋼材的採購，但各家廠商在低碳鋼及鋁的採購表現上差異大，由近年來積極推動產品生命週期減碳及廢鋼回收的 Volvo 以 42% 的得分率大幅領先同業平均 11% 的得分率，顯示其他汽車廠商仍存在進步空間。

範疇三碳排放量的揭露、減排目標設定亦為汽車廠商在環境面的進步項目之一。其中，Tesla 是 2023 年少數不揭露範疇三碳排放數據的廠商，2024 年則已進步成為唯一一家分開揭露鋼鐵、鋁和電池生產供應鏈等三項上游材料碳排放量的汽車廠商，更因為從 2023 年的第 9 名躍升至 2024 年的第 3 名，Tesla 成為排行榜亮點之一。Volkswagen 和 BMW 則是唯一在訂定和揭露上游範疇三科學減碳目標獲得滿分的汽車製造商，Volkswagen 除了設立 2050 年碳中和目標外，該公司還制定 2030 年車輛生產階段碳排放減少 50% 的目標，如果供應商未能達到其對環境績效的期望，將無法獲得新合約。

在揭露供應鏈中其他環境影響（例如：空氣污染和水資源）的資訊方面，各廠商仍有很大的進步空間，目前僅有 Honda 提供主要供應商的用水數據。同時，雖有一半的受評汽車製造商透露，溫室氣體減排量已被納入其招標和簽約流程的評估項目之一，但沒有一家汽車製造商表示，水管理是其招標過程中選擇供應商的因素。

為推動汽車產業減碳，歐盟、中國、美國近年皆積極推動汽車產業循環經濟相關環境政策，包括歐盟及中國針對電動車電池回收制度的立法、對回收材料使用的倡導等，這些政策都將引導汽車產品生命週期的碳排降低，並藉由環境足跡的數據透明化，引導產業朝循環經濟轉型，因此各大汽車廠商也積極投入供應鏈環境管理，價值鏈相關企業除了建立自身產品的碳數據外，亦應落實各面向環境管理，積極回應供應商要求。

資料來源：Leadthecharge、Sierra Club、World Economic Forum

欲了解更多氣候變遷及企業永續發展電子報內容，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

### 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

## 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](https://kpmg.com/tw)



KPMG Apps



KPMG Campaigns



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

本電子報發送自 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](#).

© 2024 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.