January 2025 | Social Impact and Sustainable Innovation

社會影響力及永續創新電子報

目錄

視野眺望臺

- 【DEI 友善職場特輯】從產業特性出發，看見企業 DEI 癥結點

國際趨勢

- 綠色軌道共好計畫：推動產業轉型的永續夥伴關係
- 打造永續航空城：賈特拉帕蒂·希瓦吉國際機場採取綠色行動
- 航空業減碳大作戰！全球機場需要更多創新解方突破限制
- 導入新興科技與遊戲化教學 歐盟 NutriClime 計畫以教育創新推廣永續飲食
- 英飛凌高壓電晶體技術創新，協助產業突破永續轉型限制
- 南非 FirstRand Group 發行首支社會責任債券，改善不平等問題

視野眺望臺 ─ KPMG 社會創新洞見

DEI 友善職場特輯

從產業特性出發，看見企業 DEI 癥結點

黃正忠董事總經理、侯家楷協理、李若寧經理、邱瑾凡顧問師｜安侯永續發展顧問股份有限公司

隨著企業對於 ESG 的熱烈關注，在 S 面向的人才議題早已從過去的成本導向進入「幸福留才」的角度，希望能為公司現有員工、未來希望召募的人才打造多元、平等、共融的 DEI 職場。然根據 Cheers《2024 台灣企業員工

福祉大健檢》調查顯示，企業 DEI 評分從 2023 年 的 61.5 分降成 59.6 分，「友善職場」為企業、員工皆重視但企業卻表現退步的議題。

當企業面臨少子化、超高齡化的挑戰，企業的人才戰略不再只限縮在福利資源的投入，而是需要及時面對照顧離職潮、新世代職場態度轉變所造成營運不穩定的挑戰。因此，KPMG 提出「DEI 友善職場特輯」的五個面向協助企業展開相關人才戰略規劃，除此之外，更提出友善職場的一個關鍵與從五面向展開的解方建議，以「DEI 友善職場恆等式」帶領企業剖析產業特性、組織文化、員工群體特質交叉影響，以 DEI 角度展開的創新可能。

DEI 友善職場恆等式

友善職場 = 產業特性 x 組織文化 x 群體特質

「友善職場」的背後由產業特性、組織文化、群體特質所交叉組成，每個構面都可能對於在職場工作的員工帶來不同的影響，因此若要改善職場可能帶來的消耗或衝突，必須先釐清痛點是由哪個構面造成。

產業特性

因應不同業態及產業內容，可能造成的職場特性，例如：知識工作產業因為工作與生活容易造成邊界模糊，加上遠距工作興起後加劇此情況，容易造成集體性的疲乏；餐飲業工時須配合用餐時間，工作時間較為破碎，容易造成員工無法有其他彈性的生活安排。

組織文化

因應不同組織型態或文化，可能造成的職場特性，例如：規模較大、階層較分明的組織需要較多簽核流程與關卡，可能造成疲乏或容易產生應付心態；新創組織可能因為內部營運規章尚未成熟，容易導致同仁無所依歸產生不安全感。

群體特質

因應不同年齡、性別、生命階段等個人特質，所造成的職場需求，例如：面對 Z 世代求職者，對於工作有更高的價值感追求，也希望能在工作上有更多學習成長；面對即將成家的同仁，期待職場能提供更彈性的工作制度，以及可能在意育兒相關福利。

而其中，產業特性是構築職場 DEI 氛圍的重要元素，企業若能洞悉在各種不同的產業中可能會為員工、員工家庭等利害關係人所帶來的影響，將是展開對應 DEI 行動的重要關鍵，各種產業可能有的不同特性包含：

變動性高

面對新興的產業有許多創新、高度變化的資訊，員工可能因此會有較大的精神壓力、焦慮感；因工作穩定度低產生不安全感；在快速變動的環境中，內部溝通和協作需要花更多心力，或可能產生誤解或衝突等。

移動力遠

周遊於各國或城鎮、具有外派及輪調性質的職場，因工作性質有較高的移動力（mobility），可能造成員工與家人、親友聚少離多，影響到員工與家庭的關係，或較容易感到孤單、焦慮等心理狀態；也可能因此較少與常駐團隊互動，失去歸屬感及忠誠度。

模糊感重

隨著科技工具的發達、居家辦公等新型態工作模式興起，許多產業有較高的工作彈性，但伴隨著工作與生活邊界感逐漸模糊，可能使員工感到工時無限延長、較容易產生職場倦怠，造成幸福感降低、生活品質下降等。

DEI 友善職場五面向

而除產業特性之外，亦需要考量到社會變遷可能帶來的 DEI 風險，KPMG 基於友善職場五面向剖析可能對應的解方：

1 身心健康

過去企業普遍員工福利包含身體健康檢查，以保障員工能有健康的身體狀況，而隨著世代對於心理健康的重視提升，許多企業開始進一步提供心理諮商相關資源。

2 勞資共榮

隨著新世代求職者越來越看重工作之於自己的價值，許多企業開始 更加重視員工職能訓練，或將企業打造成學習型組織，讓員工除了為公司發揮商業價值之外，也能在職場找到員工自身的個人價值。

3 家庭照護

對於有家庭的員工而言，大部分企業已提供育嬰假、育兒津貼等福利，而隨著社會高齡化與少子化的趨勢變遷，除了育兒之外更需要提供家庭照顧相關福利，例如長者照顧假等。

4 多元平權

企業基於勞基法須提供婚假，而隨著司法院釋字第 748 號解釋通過同性婚姻，婚假及相關福利措施亦能夠延伸到多性別平權範圍。

5 社區共好

企業若欲深植在地，亦須深化員工與地方的關係，例如舉辦員工在地走讀活動、回應員工在地認同，於業務執行過程中融入在地元素等。

面對來勢洶洶的永續風險及 ESG 浪潮，企業需要打造一個能夠吸引人才、提升績效的 DEI 友善職場，不僅有助於應對超高齡化和少子化帶來的挑戰，亦能提升企業的創新能力和市場競爭力，KPMG 建議企業從「DEI 友善職場恆等式」找到友善職場的創新切入點，確保在變化多端的社會變遷中立於不敗之地。

國際趨勢

綠色軌道共好計畫：推動產業轉型的永續夥伴關係

中小企業（SMEs）在全球企業中占比超過 90%，它們分布於各行各業，同時提供超過 50% 的就業機會，在推

動經濟成長、促進創新與支持地方發展方面扮演不可或缺的角色。在全球永續和綠色轉型浪潮中，由於中小企業組織規模較小、決策層級較少，更能靈活整合外部資源或合作夥伴，為客戶提供客製化服務及解決方案，同時也能在較低的成本結構下進行創新並迅速適應市場需求。然而，它們也常面臨缺乏穩定資金與資源、難以達成規模經濟、缺乏品牌知名度和市場影響力等問題。不過，越來越多大型企業在自身轉型過程中，看到了中小企業的優勢及痛點，進而藉由策略合作強化中小企業的能力與市場地位，同時回應自身產業的重大議題，並達到模式創新、提高效率、支持地方經濟、綠色採購、公平貿易等目標。

以英國鐵道產業為例，英國鐵路系統一直以來都是國家經濟與社會發展的命脈，鐵路連接各城市與鄉村，為數百萬居民提供通勤、貨運與旅遊服務，不僅助力區域經濟發展，也因鐵路運送的碳排放較公路和航空運輸低，能源效能較高，而被鼓勵作為實現脫碳目標的工具。然而，鐵路基礎設施除了會隨著使用時間老化，面對極端氣候及難以預測的天然災害，若缺乏及時維護將導致服務中斷，不僅令乘客通勤受阻、商業物流效率降低，甚至可能增加事故風險，威脅公共安全，也對國家財政造成更大壓力。

於是，英國鐵路網公司（Network Rail）開展了中小企業共好計畫，透過制定「中小企業供應商綠色採購指南」，並購買對環境、社會友善的產品及服務，促使中小企業為鐵路公司客製應對氣候變遷的相關設備，同時再開發低排放鐵路、增加生物多樣性的鐵路景觀、能夠調適氣候變遷的鐵路服務、回收再利用的循環經濟產品等永續產品與服務，以因應鐵路公司日益增加的需求。2023 年該公司支出總金額中有 33% 直接或間接用於中小企業，並與約 4,000 家供應商定期合作。目前該公司仍持續擴大綠色供應鏈，開放並主動邀請中小企業登錄為旗下採購名單。另外，倫敦與東南鐵路公司（London & South Eastern Railway Limited）也於 2024 年 11 月時與東南大學和永續發展行動組織展開合作，為東南航空供應鏈中的中小企業設計一系列的免費培訓課程，幫助中小企業在永續採購、現代奴隸制防範、氣候行動等核心議題上獲得實用的知識和指導，加速推動中小企業的轉型。

永續發展是一項需要眾人共同努力來達成的目標，尤其在推動產業變革的過程中，合作夥伴關係扮演了關鍵的角色。英國鐵路公司與中小企業的合作，結合了大型企業的資源與中小企業的靈活性，使鐵路公司得以深化供應鏈永續性，並加速實現其環境與社會責任目標，而中小企業則有機會突破資源限制，提升其技能與市場上的影響力，不僅為中小企業創造了嶄新的商業機會，也為大企業提供更多元的解決方案，進一步推動產業與社會的長遠發展。

資料來源：Network Rail, Rail Business Daily

打造永續航空城：賈特拉帕蒂·希瓦吉國際機場採取綠色行動

根據國際機場協會（ACI）的報告指出，航空業的碳排量佔全球的 2% 至 3%，並佔所有運輸業碳排量來源的 12%。其中，機場運營所造成的碳排量就占整體航空業的 2%。為避免高碳排基礎設施累積高額的減碳成本，ACI 積極向會員機場倡議全球升溫控制在 1.5°C 以下之願景，並為會員機場設定 2050 年淨零碳排相關目標與指引，促使航空業以緩解氣候危機為優先，並強化機場運營實行減碳時的成本效益和韌性。

在 2009 年的年會上，ACI 推出機場碳認證（ACA）—一項透過串聯會員機場的全球機場碳管理認證計畫。這項認證適用於各種規模的機場，並以 7 個級別評估機場在管理與減少碳排方面的行動。在此認證創立的第一年，即有 17 個環境管理最先進的機場加入了該計畫，並於接下來的幾年間獲世界其他地區的機場響應。2011 年 11 月，亞太地區國家陸續加入此認證行列，包含臺灣的桃園機場與高雄小港機場；2014 年 11 月，參與該認證的機場已擴展到拉丁美洲和加勒比地區，自此正式成為全球性的機場計畫。

在孟買，賈特拉帕蒂·希瓦吉·馬哈拉吉國際機場（以下簡稱 CSMIA）於 2022 年受評為 ACA 4+ 級，成為當時第三個獲得此級別認證的亞太區機場。此級別表示該機場的減碳管理不僅納入全球氣候目標，也透過高品質的碳信用額度抵減剩餘排放。CSMIA 永續發展的核心是強大的廢棄物管理系統，包含管理機場廢棄物來源（如商家或貨運業務）、安裝可回收寶特瓶販賣機與機場廚餘堆肥機制等，讓該機場 99.6% 的廢棄物成功從垃圾掩埋場轉移。除此之外，該機場也大量降低機場周邊第三方店家所產生的間接碳排放。相較於 2015 年，CSMIA 在 2022 年的二氧化碳排放量減少約 292.79 萬公噸，相當於十年間種植 440 萬棵樹。

截至 2024 年底，亞太地區約有 80 個會員機場參與 ACA 認證，而達到 3 級（將間接排放納入，並與機場週邊地區的第三方合作）以上的機場共有 40 個。臺灣桃園國際機場與高雄小港國際機場目前皆達 3 級，其中桃園機場透過與機場夥伴簽訂「桃園國際機場共同參與減碳計畫」、設立 2050 淨零碳排長期目標，並持續降低機場內運輸工具與公共設施碳排總量，於 2019 年起連續獲得 ACI 頒發之亞太地區環保機場獎項，並期望能在 2025 年前取得 4 級認證。綜觀全球，眾多 ACI 會員機場也因碳認證分級機制，逐漸提高減碳意識，除了追求更高級別認證之殊榮，也更願意透過與周邊設施與廠商議合，持續向外擴散影響力，達成減碳的目標。

資料來源：airport carbon accreditation, ACI News (CSMIA), ACI News (Taouyan Airport)

航空業減碳大作戰！全球機場需要更多創新解方突破限制

根據國際航空運輸協會（International Air Transport Association, IATA）最新公布的統計數字，2023 年全球的航空客運量為 43 億人次，預計到 2043 年全世界航空旅客的人數將翻倍達到 86 億人次。美國波音公司也預測，2043 年全球將有超過 50,000 架商用飛機縱橫交錯地飛行，約是目前客運飛機數量的兩倍。隨著全球航空運輸需求不斷攀升，航空業也必須採取更積極的措施來降低對環境的負面衝擊。

永續航空燃料（Sustainable Aviation Fuel, SAF）的出現讓航空業燃起了一線希望，它是一種生質燃料，可由廢棄油脂、飼料、農林業廢棄物等材料製成，能有效減少航空業的碳足跡。然而，SAF 因產能不足、價格高昂，目前普遍與一般化石燃料混摻使用。雖然 IATA 預估全球 SAF 產量將於 2024 年達 150 萬噸，並與 2023 年相比成長 2 倍，但相對於 2024 年全球航空燃油市場需求，可供給量僅占 0.53%，反映了 SAF 仍嚴重供不應求的現實。

為此，全球機場積極佈局減碳策略以因應現況，例如德國慕尼黑機場就推出兩款電池驅動的「地面電源設備」（eGPU），主要為停在登機橋外的飛機提供電力。與傳統的輔助動力裝置（APU）相比，eGPU 有助於減少飛機停機期間所排放的二氧化碳，預估量約為每年 8,000 噸，從而推進慕尼黑機場實現其「2035 年淨零排放」的目標。

在臺灣，民航局目前也正積極推動航空業減碳措施，並預計於 2025 年將 SAF 導入本國航空，並鼓勵航空公司以 2030 年使用 5% 的 SAF 為目標。不過，減碳行動是一項長期且複雜的工程，且在 SAF 供給限制尚待突破的情形下，ESG 創新仍然是本國航空業實現公司永續發展目標的必修課。

資料來源：International Air Transport Association, Munich Airport International, Travel and Tour World

導入新興科技與遊戲化教學 歐盟 NutriClime 計畫以教育創新推廣永續飲食

我們每日的飲食選擇非但會左右身體健康，還會對環境帶來衝擊。根據醫學期刊 Lancent 發表的研究，飲食習慣除了與人類生病及死亡的機率高度相關，食物的種植與生產亦是造成氣候變遷的主因。歐盟奠基於 2022 年發布

的永續性學習框架「GreenComp」，並從教育工作者與學習者為起點，企圖改變民眾對於永續健康飲食的認知與飲食習慣。

歐盟與 Innovation Hive 等非營利組織合作發起 NutriClime 計畫，希望讓大眾更了解營養、個人健康和環境衝擊之間的關係，並培訓更多具備永續意識的教師。計畫利用數位教育資源為教育工作者和學生提供永續飲食知識，如透過擴增實境（Augmented Reality, AR）、3D 遊戲、自主設計課程等方式，翻轉傳統的學習體驗。在培養大眾永續飲食認知方面，計畫也推出以永續飲食為主軸的線上課程模組，並以 AR 為主要的學習工具。同時，其也開發搭配課程模組的遊戲 NutriVenture，以遊戲化的方式傳遞植物基飲食的概念。而後，歐盟也與英國國際科學研究院（Academy of International Science and Research）合作，於 2024 年 11 月底在比利時的中學進行計畫的首場線上課程與遊戲測試，並讓學生模擬教學者角色，體驗 AR 模組課程及 NutriVenture 遊戲等教材。

NutriClime 計畫透過開發數位教材、連結教育工作者與學習者等教育創新的方式，讓學習者更容易理解永續飲食的概念，同時提高教育工作者與學習者的領導、研究和溝通能力，進而培養「GreenComp」永續學習框架所強調之可體現永續價值、可接受永續的複雜性、可設想永續未來，以及可付諸永續行動等參與者應具備的四大能力，為當代健康與氣候變遷議題尋得另一條解套路徑。

而就台灣現況的觀察，總統府於 2022 年 5 月正式公布「食農教育法」後，有越來越多致力於食農教育的組織、團隊或教育工作者嘗試導入更多資源與內容，以提高學童對於永續飲食的認知。借鏡 NutriClime 計畫，教育結合當代科技、遊戲化知識內容及更豐富的學習體驗或角色扮演的方式，可讓永續概念及相關知識內容能更有效地被吸收並融入日常生活，甚至啟發更長遠的永續行動，在永續飲食的推廣上將更具有影響力。

資料來源：EIN Presswire, NutriClime, European Commision, NIH, 食農教育知識整合平臺

英飛凌高壓電晶體技術創新，協助產業突破永續轉型限制

隨著全球氣候變遷和可持續發展的需求日益迫切，技術創新與進步在實現綠色轉型中起了關鍵的作用。2023 年，全球氣溫創下歷史新高，二氧化碳排放量也創下超過 370 億噸的紀錄。為減緩衝擊，全球都在對再生能源進行大量投資，2023 年時，全球約有 30.2% 的電力已經使用自然資源生成，其中以太陽能和風能的發展最受關注，甚至幾乎占據 100% 的再生能源容量。

對於再生能源電廠而言，微電子技術極其重要，創新的半導體是每個再生能源發電廠不可或缺的一部分，尤其在風力渦輪機和太陽能光電。它們有助於充分利用自然資源，避免耗損，並於再生能源的存儲和傳輸中發揮重要功能。在永續議題驅使下，英飛凌（Infineon Technologies AG）日前通過其在半導體材料「碳化矽（SiC）」領域的創新，將元件內置於許多現代發電廠，希冀避免大量的二氧化碳排放。

英飛凌在與開姆尼茨工業大學（Chemnitz University of Technology）專家的合作下，成功開發了全球首個 3300V 電壓的碳化矽溝槽式 MOSFET 和創新的銅接觸技術。MOSFET 是一種可以廣泛使用在類比電路與數位電路的場效電晶體（FET）。不同於平面 MOSFET 的水平電流流動，這種溝槽式 MOSFET 提供垂直通道，使每單位面積的單元密度更高，從而能讓晶片在高電流能量轉換過程中的損耗降低 90%，並因此大幅提高效率。

目前此高性能模組已達到生產準備階段，未來預計可應用於工業電力發電（如太陽能電站和風力發電場）、電力傳輸及高能耗終端消費中。除此之外，英飛凌也陸續發現新的永續商機：一列配備碳化矽驅動系統的火車每年可節省約 300 兆瓦時的能源，相當於 100 戶家庭的年用電量；新的碳化矽模組對熱機械應力有十倍以上的可靠性

和更高的功率密度，並可用於電氣化柴油機車、大型農業與建築機械、飛機和船舶的驅動等，將有助於減少這些領域對化石燃料的依賴。

資料來源：Infineon Technologies

南非 FirstRand Group 發行首支社會責任債券，改善不平等問題

南非貧富差距大、失業率高及經濟增長緩慢等種種社會問題逐漸受到投資人的重視。以 2018 年的兩個社會影響力債券 Bonds4Jobs（B4J）和 Impact Bond Innovation Fund（IBIF）作為領頭羊，南非的社會影響力債券發行量在過去五年內顯著增加，顯示有越來越多的投資人有興趣以此類金融商品創造非財務性報酬，也反映出金融市場推動社會創新的前景。

2024 年 11 月，南非的金融集團 FirstRand Group 首度發行社會影響力債券，預計籌措約 1 億 4 千萬美元（相當於新台幣 460 億元），主要用於三個社會影響力面向，包含協助低收入戶取得可負擔的居住空間、協助中小微型企業（MSMEs）融資並創造就業機會，以及支持當地資訊與通訊技術（ICT）的基礎建設，期望能善用金融本業，為社會共榮助一臂之力。該集團也運用旗下兩個子公司 First National Bank 及 Rand Merchant Bank 將計畫落地，前者主要服務社會大眾及中小微型企業，後者則主要服務大型企業及政府部門。

此外，該集團承諾每年將發布影響力報告，由外部審計機構進行查證，確保資金發揮效用、達到預期的社會影響力目標，包含透過取得可負擔住宅的人數、可負擔房貸放款量來檢視計畫是否為低收入戶提供更多可負擔住房的機會；以受資助的中小微型企業數量、放款量、預估創造的就業機會數量等，確認計畫是否推動當地經濟包容性成長。此外，也藉由可使用資訊與通訊技術的人數、缺乏網路服務地區的房屋數量、基礎建設（網路電纜）部署公里數等指標，掌握網路服務覆蓋範圍，以確保為更多家庭提供快速、可負擔的網路通訊服務，進而促進資訊流通與經濟活動，彌平數位落差。

南非的經驗展現了未來金融市場正逐漸成為解決社會問題的關鍵推動力，但唯有有效結合社會需求與影響力目標，金融工具才能創造共贏局面。因此，具體、可信的影響力衡量與報告機制，將會是影響投資人支持決策的重要依據，也是政策制定者與方案執行者日後必須著力梳理的課題。

資料來源：FirstRand, Engineering News, FirstRand Social Bond Roadshow Presentation

Contact us

黃正忠 Niven Huang
安侯永續發展顧問(股)公司
董事總經理
T: (02) 8101 6666 ext.14200
E: nivenhuang@kpmg.com.tw

侯家楷 Jeff Hou
安侯永續發展顧問(股)公司
社會影響力及永續創新服務 協理
T: (02) 8101 6666 ext.15177
E: jeffhou@kpmg.com.tw

李若寧 Ning Lee
安侯永續發展顧問(股)公司
社會影響力及永續創新服務 經理
T: (02) 8101 6666 ext.18236
E: ninglee@kpmg.com.tw

Key links

- ESG 服務
- 社會影響力及永續創新服務團隊
- Social Impact and Sustainable Innovation Service

kpmg.com/tw

KPMG Campaigns

Privacy | Legal

本電子報發送自 KPMG 安侯建業聯合會計師事務所。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)。請進入 KPMG Campaigns 平台管理您的訂閱。或點擊連結退訂此電子報。

You have received this message from KPMG in Taiwan. To manage your subscription, please log in to the KPMG Campaigns platform. If you want to unsubscribe, please click here.

If you have any questions, please send an email to Cindy Chang.

© 2025 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.