



# ESG 永續行動報 《新策略篇》



# 專家觀點



# 用知識做 ESG， 台灣企業的永續進行式

文 / 陳祈廷



▲看商周執行長  
完整演講影片

- 🍃 ESG 成為顯學，ESG+ 數位轉型將帶動第三波工業革命。商周的「減碳一百強」調查指出台灣中小企業與新創產業的生命力，將是台灣綠色轉型的關鍵。
- 🍃 ESG 不是大企業專利，從川湖與金元福的故事看到危機也可以是轉機，邁向永續也重建價值，較少人走的路從來不擁擠。
- 🍃 永續不用一開始就高大上，國泰金從員工減重開始做循環經濟；商周發揮知識的正向力量，與企業合作，用科技賦能傳產，並建立知識平台，擴大 ESG 影響力。

近兩年，極端氣候頻繁出現，從政府、企業、組織到學校，無不積極投入或訂定與 ESG 或減碳相關標準規範與實際作為。

商業周刊 No.1770 期，曾於去年歷經七個月，訪問三十家企業、近七十位受訪者的重磅調查製作「台灣減碳一百強企業」大調查，並諮詢國內外影響力投資機構、研究機構、學者專家，選出一百家獲得國際減碳指標肯定、有明確減碳行為的企業。

## 商周「減碳一百強」四大發現

第一個發現，台灣石化紡織產業的社群，令國際驚豔。台灣紡織產業有產業結構中完整的生產體系，國際知名成衣與運動品牌，都會找上台灣紡織供應鏈合作，這也帶動台灣石化產業的革命。



商周集團 執行長  
郭奕伶

第二個發現，台灣聚焦在儲能產業。它是能源轉型、減碳最重要的關鍵，因為再生能源的間歇性供應問題，台灣需要大量儲能系統與智慧電網來維持供電穩定，具前瞻性且報酬率高。台泥、台塑等傳產都跨足儲能版圖，2030 年預估累計市場規模達 2000 億台幣。

第三個發現，台灣的金融業，在減碳與 ESG 領域的評級，表現亮眼。2020 年，台灣金融業共八家獲得 AA；僅僅一年後，同評級不但暴增到十三家，且幾乎一半都是 AA 評級。

第四個發現，是中小與新創企業力量的展現。過去，中小企業是台灣經濟發展的基石，許多中小企業目前也開始投入數位轉型，可視為綠色轉型的前奏，這些企業的加入並提升營運效能，將是未來減碳行動的關鍵助力。



從商周的調查與報導，可看出近兩年，ESG 與減碳已經是全球經濟與投資競賽場中的熱門項目指標，商周執行長郭奕伶，於 2022 年鼎新企業高峰年會中，點出 ESG 已經不似以前是大廠大企業的專利，她說，過去很多人都說 ESG 是賠錢貨，但現在 ESG 不只是幫企業抓蟲掃毒，更是企業成長動力。

## 國際大廠拚減碳 ESG 評比正熱

隨著 ESG 相關議題興盛，各種 ESG 評級機制與基金組合如雨後春筍，ESG 永續發展成為銀行與投資人評估的一大重點。

郭奕伶分享，她很喜歡的一部影集 *Billions* 《金融戰爭》，在兩年前已經將 ESG 的資金投資作為影集主軸之一，表示 ESG 已經成為主流投資顯學，動輒牽涉資本市場中數百億美元的資金流動。

「有很多銀行總經理跟我分享，銀行要給企業貸款利率多少，會以 ESG 作為評比標準，有家銀行經理告訴我，他們銀行裡面已經用九宮格在做授信的評分，做 Green DD(Due Diligence\_ 實質審查) 已經比他們做 Financial 的 DD(財務盡職調查) 給的權重還重。」

台灣向來於如半導體與智慧手機國際供應鏈中佔據重要角色，即便不與銀行往來，但也很可能需要與國外品牌做生意。

全球大廠如蘋果、Meta、Google、IBM 等，皆訂於 2030 年後要有明確的碳排標準目標，且都設定嚴格的供應鏈標準，連同供應鏈的廠商也必需遵守規範。歐盟的「碳邊境調整機制」(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) 規定，在 2023 年進口企業應該要開始向 CBAM 報告排放量(包含直接和間接碳排放量)。預計將在 2026 年開始，所

有進口商需申報產品碳含量，並依據直接碳排放量，購買 CBAM 憑證，也就是收取碳關稅。

要如何量化 ESG 成績單？

「ESG 搭配數位轉型，可帶動第三波數位革命。」郭奕伶解答，若工廠數據與資訊以及生產產銷資訊沒有做到數位化，就無法量化 ESG 成績單，新能源與新科技的結合，會推動經濟成長帶來全新商機。

## 大企業才需要做 ESG?

ESG 的浪潮，主導產業再一波翻轉，郭奕伶分享，緯創資通、緯穎科技董事長林憲銘說：「企業可以為了賺錢，不去花心血照顧環境，但你越不去做，就越沒有解決困難的能力。」郭奕伶認同這樣的思考，她說過去企業可以為了賺錢不去考量外部成本，不管汙染，對員工不好，把公司當你家，以往這樣做可能照樣賺錢，但現在 Z 世代已經掌握消費大權，注重永續與環保，如果企業與所生產的產品沒有 ESG，很難得到消費者的認同，更會失去競爭力。

郭奕伶提到，現在開始投入 ESG，可能需要比其他人投注更多成本與力氣，但若企業從比較高難度的事情入手，反而可以建立較高的模仿障礙與競爭門檻，「成為企業的護城河。」

她舉商周曾經報導過的川湖企業，ESG 評比單位、摩根士丹利(MSCI)認為川湖這家伺服器滑軌廠，對於「風險」的控管能力，表現不輸產業大咖。

1998年，當時還是家具五金代工廠的川湖，金融風暴後大客戶要求降價，川湖不接受砍價損失慘重，毅然邁向轉型，從代工走向自有品牌跨入伺服器滑軌與廚具滑軌市場，更導入無氰化物的製程，並自建廢水回收廠，投入大量成本將原本的重油鍋爐，換成幾乎零空污的天然氣鍋爐。

成本與風險的選擇，讓川湖每股稅後盈餘（EPS）從從 1.5 元到 18.6 元，「川湖總經理告訴我，當初要做環保工安也是歷經掙扎，員工說老闆你這樣做，成本這麼高公司怎麼賺錢？」郭奕伶說，川湖的選擇，證明危機與機會並存。

郭奕伶再舉亞洲最大的塑膠包材企業金元福，年營收 54 億，執行長陳郁卉接班後，認為塑膠有原罪，老是被認為最不環保又不能回收，「我要繼續這樣賺錢嗎？」她砸重金投資工廠做回收料與技術升級，更成為台灣首家、也是目前唯一通過 RE100 審查的塑膠容器製造廠。

從川湖與金元福對 ESG 的投入與企業變革，讓大家可以看見，企業永續的方式可以更優雅，顧及環境與員工安全的同時也可賺錢與獲利。

「證明較少人走的路，從來不擁擠，更有可能是裡面最突出的。」郭奕伶如此解釋台灣這兩家中小企業看待 ESG 與推動改革的企業價值。

## 永續，不用一開始就很高大上

郭奕伶笑著說，其實永續真的不用很高大上，例如國泰金控理解 ESG 萬事起頭難，就從員工身心健康關懷開始，員工減重多少，就投資多少循環經濟與公益。正如國泰金控總經理李長庚說：「以公司治理為核心，在營運過程中，善用企業的核心職能，對社會、環境產生正面美好的價值。」

以知識內容為王的商周，如何以他們擅長的說故事能力，傳遞 ESG 的正向價值，讓 ESG 可以更廣為人知？

「我們辦了第一場『綠電交易高峰會』，邀集 500 家國內外企業齊聚，告訴企業首次採購綠電，到底該如何下手？有沒有更健全的綠電交易市場？面對中小企業在綠電採購上的困境，政府可以如何協助？」這是很難的議題，但對台灣的中小企業會是很大的幫助，郭奕伶說。

商周也與企業聯手放大影響力，推動「ESG 科技創新推動聯盟」，與半導體、科技大廠偕同商周串連尋找農業永續解方，從農牧業為起點用科技賦能，翻轉一級產業傳統的商業模式。

近來，郭奕伶更期盼能藉由 ESG，做到商周自己的數位轉型，把 CEO 學院的美好共學經驗帶給更多人，從一本雜誌到共學平台「商周共學圈」，將線下經驗複製到線上，從知識平台上就可進行知識互換與人脈交流分享，更讓共學圈的學員學習歷程可視化。

「我們從知識的力量開始，提供 ESG 學習教材，深耕企業組織文化，這幾年企業成長方式已經不是舊方法，是以符合 ESG 的方式在獲利。」商周也與鼎新的就享知知識平台合作，一同豐富 ESG 的相關內容，「ESG 下沒有誰是局外人，唯有知識的力量，將伴隨你我一路前行。」

參考資料：

- 中小企業也能部署！川湖回收水、防空污連閃兩危機  
<https://bit.ly/3AFo6Zz>
- 亞洲塑膠盒女王 逆境重生  
<https://bit.ly/3PCh1x2>
- 台灣減碳 100 強 商周大調查  
<https://bit.ly/3R3GHDT>



# 淨零賽局



# ESG 救地球？ 有哪些重點項目要注意？

文 / 楊于嫻

🌿 ESG 當真是地球救世主？ESG 包含那些範圍？

🌿 近年氣候變遷之劇烈，讓 ESG 成了全球潮流與企業發展趨勢，企業如欲與國際接軌，有什麼需要注意？

## 暖化浩劫嚴峻 ESG 為當前企業顯學

2022 年 7 月，歐洲迎來極端熱浪氣候，長年陰雨濕冷的英國，於 7 月的某幾日飆升至 40 度高溫，熱到機場跑道融化，高溫也導致火災頻傳，其他歐洲國家如法國、西班牙、丹麥等氣溫屢創新高，這樣的氣候變遷致使格陵蘭每日的融冰高達 60 億噸，可填滿 720 萬個的標準奧林匹克游泳池；因為氣溫飆升，導致阿爾卑斯山的冰川與積雪迅速融化，盛夏期間阿爾卑斯山的熱門登山路線，面臨岩石從冰層掉落而砸傷遊客的危險，只好暫停開放。

ESG 被路透社認為是 2021 年企業年度的重要議題，不論是世界品牌對供應鏈（B2B）的條件要求，

終端消費者（B2C）對產品及企業的意識形態，或是金融機構和投資人對投資項目及廠商，都非常關注的議題。

BBC 指出，過去企業的風險管理，都只著重在現金流狀況、投資報酬率（ROI）、商業模式等財務面的數據指標。但近年發生各種重大天災和環境劇烈變化，造成的巨大企業損失，現在不論是銀行業、投資人和國際品牌，都不得不正視，ESG 在環境保護（E）、社會責任（S）、和公司治理（G）等三種不同面向的議題，ESG 也是影響一間企業營運狀況，非常重要的環節。

世界經濟論壇（World Economic Forum; 簡稱 WEF）從全球氣候變遷和能源過度消耗的問題，來強調生態保育的重要性。並在 2021 年 9 月開始將「環境永續」納入燈塔工廠的評選條件之一，提出企業經營獲利和環境永續發展，兩者是可以並存的。因為當企業提升製造效能，達到縮短製造時間和降低庫存等成果，也就做到各種能源的節約。所以在提升生產力的同時，也達成了環境保護的效果。

做好 ESG，除了可以提升企業形象，更讓企業在這個氣候變化，和環境變遷詭譎快速的時代，利用更全面的風險控制和長遠規劃，建立各種生產資源的穩定性，不只做到企業永續經營，更能提升企業競爭力。

## ESG 是什麼？涵蓋那些範圍？

ESG 一詞，是在 2004 年聯合國發表的《WHO CARES WINS》報告中，第一次被提出。現在被用來辨識評估，企業在經營管理面的綜合成效，是更全面性且客觀的數據分析指標工具。

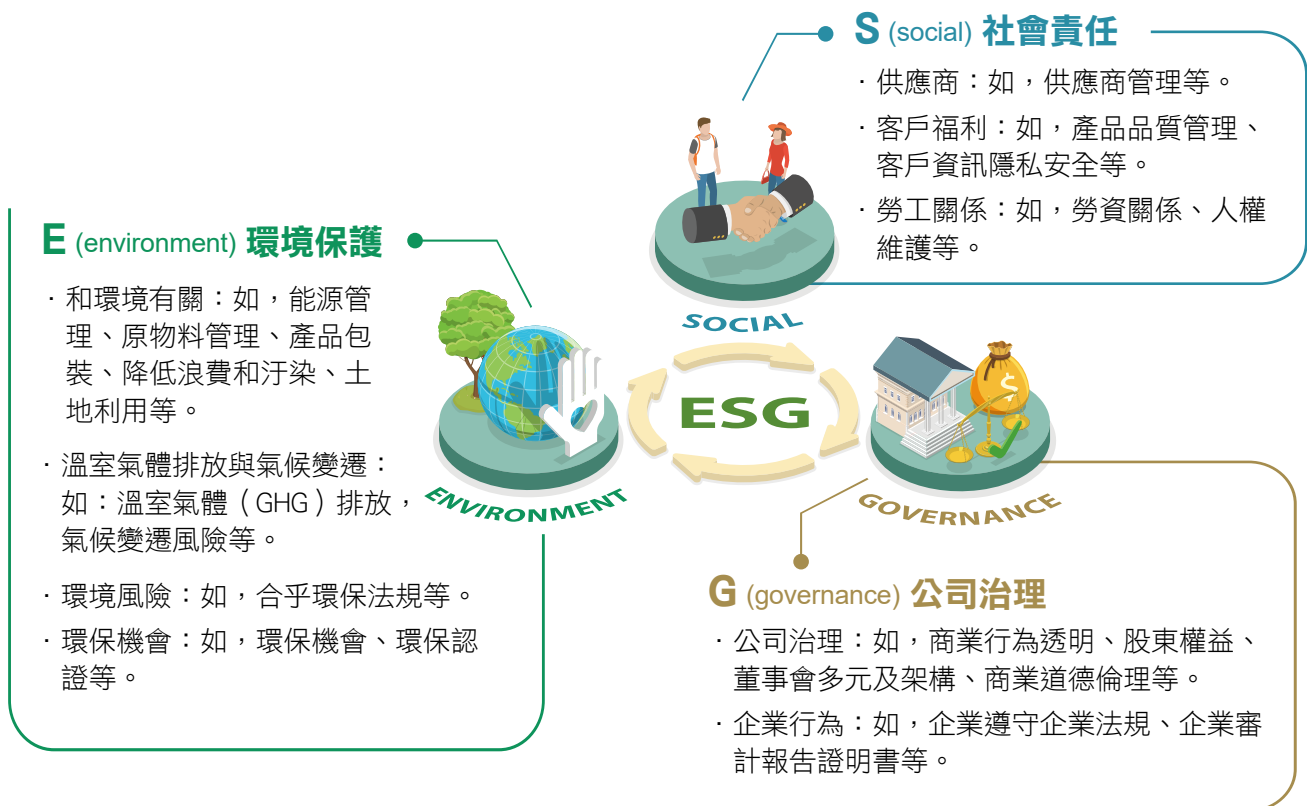
ESG 的各項指標，不同於過去只關注在財務會計面的風險評估項目，更驅使企業著重在無形資產、永續發展和持續經營的價值性。

在 2022 年 7 月 21 發佈的《經濟學人》封面故事，卻直指 ESG 這三個字救不了地球，更點出三大基本問題，一是結合 E、S、G 的眾多目標，卻沒有為投資人與企業提供一貫性的指引，二是誘因與激勵措施不夠明確，實施 ESG 的美名無法變現，但卻聲稱

實施 ESG 將可為企業與投資人帶來獲利；三是各種 ESG 的評量標準不一致，可能因為各種機構的評量標準不同而有所差異。

《經濟學人》指出，要解決上述三項問題不難，只要 ESG 三個字拆開看並把目標簡化，《經濟學人》的建議是：「最好單純鎖定 E」，指的不是龐大的 Environment（環境），而是聚焦在 Emissions（排放）。因為環境 Environment 一詞的涵蓋範圍太廣泛，不如鎖定當前最迫切的溫室氣體排放，這也與歐美各國以及相關的碳關稅政策與碳排揭露不謀而合。

讓我們先來看看目前舉世普遍對於 E、S、G 所包含的項目。





## 執行 ESG，有哪些重點項目要注意？

企業資源有限，不論做什麼計畫前，都應該先思考，未來想要得到什麼成果，在進行 ESG 之前也不例外。以下整合企業在進行數位轉型和智慧製造時，需要確認的重點和 ESG 的特性，歸納出幾點執行 ESG 之前，應該要注意的重點有哪些。

### 利害關係人重視項目

企業面對的利害關係人很多元，主要可能有客戶、銀行和各國政府法規。像是重點客戶對供應鏈在 ESG 相關的要求有哪些？營運貿易有關的區域法規定期更新掌握、投資融資銀行在核貸的條件，和企業所在地的政府機構的規定。

### 擬定 ESG 藍圖及里程碑

和數位轉型及智慧製造所做的藍圖規畫相同，在設計 ESG 藍圖時，先了解各利害關係人重視的要點，並整合企業特性和營運績效目標，才有依據可展開對企業有實質效益的 ESG 策略藍圖。

藍圖中應具體定義，ESG 短中長期的要達到的各里程碑。並要記得將 ESG 績效和企業營運績效整合，才能實際有效達到預期成果。

### 全價值鏈的 ESG 設計

ESG 的概念應該要納入所有的服務中，從產品設計、供應鏈廠商的狀況、原物料的選擇和使用、製程的優化、倉儲和配送方式、甚至回收的設計，都需要被整體考量。

ESG 是需要全產品生命週期 / 服務流程中的各階段，都要能齊心完成，對外部的供應鏈和合作廠商也需要進行要求，讓所有相關的環節都能一起實踐 ESG。

### 從上而下凝聚內部共識

企業在確認 ESG 策略藍圖和里程碑後，內部除了應該要建立 ESG 的主要專責單位外，並應由企業高層帶頭和內部員工宣布，要落實 ESG 的決心，讓公司全體上下每位員工都知道是所有人的事情，凝聚內部共識。

ESG 涵蓋的面向廣大，且一定有陣痛期，要在企業中落實 ESG，並非組織內的一小部分人能完成，應該要將 ESG 的 DNA 灌入在全公司的每個人心中，才能真正達成目標。

### 符合國際標準的資訊揭露架構

利用企業客觀的成效數據資訊，來確認 ESG 的執行成果，讓不論是市場、投資者或消費者，都能了解企業達到哪些 ESG 目標。



明確具體的資訊揭露，才能實際展現企業在 ESG 各面向的成果。金管會近日發表的「公司治理 3.0- 永續發展藍圖」中，提到『提高資訊透明度，促進永續經營』是推動主軸之一。

金管會目前規範上市櫃公司，在編寫 2022 年永續報告書的時候，都應參考 TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）、SASB（Sustainability Accounting Standards Board）的資訊架構。

《經濟學人》表示，企業碳排揭露的原則是精簡，如果資訊揭露越標準，就越容易揭露誰是碳排大戶，誰是虛有其表，更能看清誰是真正致力於碳排。

《經濟學人》最後總結，表示各國政府更應努力採取更多行動，才能一起對抗這場暖化戰役，利用國際認可的標準來揭露 ESG 資訊，才能讓所有人相信，ESG 不只是虛無飄渺的口號，更是企業實際努力的成果。📌



# 二個減碳關鍵， 保護企業迎戰碳稅國際戰場

文 / 楊于嫻

- 🍃 台灣 2050 淨零排放路徑及策略在 2022 年三月底公布，國際間也頻繁討論碳中和等議題，企業更應該隨時了解，國內和重要出口國的相關法規，才不會錯失重要市場。
- 🍃 面對歐美碳關稅以及綠色新政（Green Deal）的經濟永續政策，仰賴出口經濟至深的台灣，如何扛住供應鏈壓力與兼顧產業競爭力？
- 🍃 企業規劃減碳行動前，應先了解有什麼注意事項，是直接影響減碳的成敗關鍵？

台灣是出口大國，根據財政部統計，2022 年上半年進、出口金額皆締造新高，其中，出口值達 2466.8 億美元，電子零組件出口規模破千億大關，也創新高紀錄；台灣 2022 年上半年出口表現居亞洲四小龍之首，電子零組件、資通與視聽產品的出口值創同期新高，分別達 1010.6 億美元、312.2 億美元，可見國際貿易對於台灣的影響。

國際間不只頻繁討論碳中和及淨零碳排等議題，更開始制定碳關稅和碳定價等措施，影響企業成本的法規即將實施。「台灣 2050 淨零排放路徑及策略」提到，2022 年 4 月正在台灣立法月審議的「氣候變遷因應法」，因應國際碳關稅議題，將擬定台灣的碳定價和碳交易等相關條文。

碳成本和碳交易，造成企業成本增加的問題；但漠視法規，沒有減碳規劃，更可能讓企業馬上失去重要市場的入門票。在了解法規後，也要做出正確且快速的因應對策，才能把握黃金時機。但在進行減碳動作

之前，更應該了解，有什麼關鍵事項，是會嚴重影響企業減碳行動成功或失敗的呢？

## 各國 Net zero 目標承諾和法規

淨零碳排追蹤機構表示，2022 年全球已有 136 個國家提出「2050 淨零碳排」（2050Net zero），要在 2050 達到碳中和等目標的承諾宣示，並利用法規促使各界達成。

以下說明幾個重點國家目前規劃的路徑和里程碑：

美國拜登新政府上任後，在 2021 年重啟《巴黎氣候協議》的行政命令，將在 2050 年達到淨零碳排，於 2030 年降低 2020 年約 50% 碳排量。

歐盟在 2019 年提出《歐洲綠色新政》（European Green Deal）說明，將在 2050 做到碳中和，在 2030 年減少 1990 年約 55% 的碳排量。

中國在 2020 年的《聯合國大會》中宣告，將於 2060 年做到碳中和，當中在 2030 年會達到碳達峰（排碳高峰）。大陸碳交易市場，已於 2021 年 7 月啟動。

日本 2021 年日本國會參議院通過《全球暖化對策促進法》，明確立法在 2050 年達成碳中和的目標，2030 年降低 2013 年碳排放量的 46%。

韓國總統在 2020 年 10 月宣布在 2050 年達到碳中和，2021 年《碳中和委員會》公布 2030 年會減少 2018 年碳排放量約 40%。

台灣國際發展委員會在 2022 年 3 月 30 日發表「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」中說明，將把環保署提出的『溫室氣體減量及管理法』更名為『氣候變遷因應法』，在 2022 年 4 月送立法院審議，把國家長期排碳減量目標調整與國際同步，修改為 2050 年溫室氣體淨零碳排，並加速完成修法。

「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」，提供至 2050 年淨零的軌跡與行動路徑，會以能源、產業、生活、社會等 4 大轉型，及科技研發、氣候法治 2 大治理基礎，輔以 12 項關鍵戰略，制定行動計畫，落實淨零轉型目標。

12 項關鍵戰略則分別為風電光電、氫能、前瞻能源、電力系統與儲能、節能、碳捕捉利用及封存、運具電動化及無碳化、資源循環零廢棄、自然碳匯、淨零綠生活、綠色金融、公正轉型。

## 當國際排碳有價，企業更需面對成本增加問題

各經濟體的減碳目標都已明確，多個市場和國家更利用「碳定價」（Carbon pricing）的方式，迫使國

內企業，加速面對減碳的議題。當排碳有價，增加企業成本甚至成為進入市場的門檻，減碳也成為企業不得不面對，需要正視和解決的問題了！

### 中國：「碳交易市場」2021 年領先開市

中國是全球第一大的溫室氣體排放國，為了確保達成 2060 年的碳中和目標，碳交易市場已領先全球，於 2021 年 7 月 16 日正式開市。

中國政府將會設定碳排放目標，並依據不同類型的企業狀況，將相對的碳排放額度分配給各企業。企業透過減少本身碳排放量，或經由碳排放權的買賣交易，達到國家規定標準，才能持續不斷營運。

### 歐盟：「碳關稅」政策，2023 年進行申報，2026 年開始徵收

歐盟各國致力減碳已行之有年，會員國境內企業為減碳付出各種壓力和成本，在 2019 年溫室氣體排放量已比 1990 年少了 24%，但卻發現歐盟進口產品的碳排放量，高於歐盟出口 3 倍以上。為了讓歐盟內的市場競爭更加公平和環保，歐盟不得不採取碳關稅手段，也就是「碳邊境調整機制」。

歐盟的「碳邊境調整機制」（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）規定，在 2023 年進口企業應該要開始向 CBAM 報告排放量（包含直接和間接碳排放量）。預計將在 2026 年開始，所有進口商須申報產品碳含量，並依據直接碳排放量，購買 CBAM 憑證，也就是收取碳關稅。

歐盟是台灣第四大出口國，2020 年出口歐盟約有 229 億美元，若不早點面對碳的問題，可能會有降低利潤、增加成本，甚至是失去訂單的問題，可見影響幅度有多大。



### 台灣：接軌國際法規，擬定「碳定價」及「碳交易」等策略

不只歐盟，美國、日本和加拿大等國，近日也開始研擬規劃碳訂價和碳關稅的相關法案。根據財政部統計，台灣出口歐盟、美國和日本，在 2021 年共約佔台灣貿易出口量的 30%，共計 1334 億美元，所以預計未來碳關稅影響的市場範圍，一定會越來越大。

因應國際碳關稅議題，避免台灣產品未來出口時，被要求繳交更高額的碳歸稅等費用，故 2022 年 4 月台灣立法院進行審議「氣候變遷因應法」，將明訂台灣的碳定價及碳交易等措施方法。

法案中將擬定符合國家減碳路徑的目標和相關優惠費率，引導企業加速減碳作業。並調整目前實施的「總量管制及排放交易」制度以「碳費先行」，並逐步朝向「碳稅或排放交易」的碳定價模式，建置碳交易平台，鼓勵企業將碳減量額度和需求者進行交易。藉著排碳有價，減碳績效有收入，帶動企業加速轉型。

### 數據驅動減碳行動，指標方向正確

台灣企業除了應隨時了解，國內和出口國的減碳和碳稅的相關法規及協定，才不會因為輕忽，錯失對減碳問題的全面佈局，而削弱企業的競爭力。

減碳的方法很多種，不論使用什麼方式進行減碳，第一步一定是做好碳盤查，確認企業本身各流程中的

碳排放量後，設定計畫進行減碳行動。在擬訂減碳計畫時應先擬定好目標，在減碳行動執行前後，都要時時追蹤，並確認目前狀況和減碳的目標指標落差距離，以確保減碳行動是在正確的方向上。

### 碳盤查：數據驅動減碳行動，利用數位工具整合資訊

以符合 ISO14064 及 ISO14067 的碳盤查工具做好碳盤查，整合企業內部和產品等所有流程的碳足跡資訊。且因降低能源消耗量是減碳非常重要的環結之一，利用碳盤查工具同時搭配能源管理系統，讓所有數據做到資訊透明。

數據同步後，各部門可以快速進行溝通交流，快速針對高排碳狀況進行調整。完成收集數據後建立數據模型，可進一步透過演算法優化決策分析，更可同時建立更穩定的能源使用模式。

### 行動追蹤：指標追蹤減碳行動，確認方向及進度正確性

沒有將資訊量化，就無法確定進度和狀況；有了碳足跡數據當作基礎，就能進行減碳目標的指標設定。

定期追蹤指標數據，讓不同部門的人員都能在同一個數據基礎下，檢視減碳的成果和績效，了解設定的目標是否達成，並持續確認目前使用的減碳方式是否有效果，或是否應該修正調整。📌



# 淨零轉型



# 五個策略建議，讓供應鏈在減碳颶風中站穩腳步

文 / 楊于嫻

- 🍃 淨零碳排是供應鏈無可迴避的議題。企業可先了解國際相關法規，和世界品牌大廠對碳中和的承諾、規劃時間表和預計里程碑，建立自己的減碳目標。
- 🍃 世界經濟論壇 WEF 提供企業減碳的 5 個策略建議，建立企業逐步減碳轉型基礎，才能在減碳颶風中站穩腳步。

當「巴黎氣候協議」和「COP26」等國際公約，和蘋果、Google 等世界各大品牌，都不約而同對淨零排放 Net Zero 做出承諾。扮演國際產業供應鏈中重要角色的台灣企業，目前最重要的課題，就是如何和品牌一起達成碳中和的目標。

企業要如何馬上開始進行減碳？可以參考 WEF 世界經濟論壇在 2021 年 1 月發佈的「淨零排放是挑戰，或是供應鏈的機會」Net-Zero Challenge: The supply chain opportunity 中，提供企業減碳轉型具體建議五大方向。

## 淨零碳排的國際相關規範內容

淨零排放 Net zero emissions 是在「巴黎氣候協議」（Paris Agreement）第一次提出。

2021 年 11 月舉行的第 26 屆聯合國氣候變遷大會「COP26」在英國的資格蘭格拉斯哥舉行，包含美國、英國、加拿大、中國等共 197 國，在達成「格拉斯哥氣候協定」（Glasgow Climate Pact），討論各種能源轉型與保護生態環境等議題。

會議重點是以 2050 淨零排放 Net Zero 為目標，設定「全球甲烷承諾」（Global Methane Pledge），近 200 國承諾在 2030 年應達成比 2020 年減少 30% 非二氧化碳溫室氣體（如：碳 / 甲烷）排放量的成果。

並確認 2015 年「巴黎氣候協議」中的第 6 條規範，也就是國際碳交易市場規則，明訂各國可透過買賣「碳權」的「國際碳市場規則」，也就是國際間的碳排放交易機制，以避免多次重複計算碳信用額度和被課徵碳費的計算。這將高度牽動各企業和產品，未來在國際貿易中的價格和定位。



## 品牌促使供應鏈，攜手達成減碳承諾

國際品牌為了達成本身減碳目標，並對供應鏈碳排狀況進行規範，若無法合乎品牌規定，就一定會喪失供應商資格。很多企業現在為了達成品牌要求，早已進行減碳的布局。

### Apple：2030 年企業本身、供應鏈和產品的碳中和

蘋果宣告將在 2030 年減少 75% 碳排放，並為了確保於 2030 年達成全面性的碳中和，要求供應商也需要一起做到碳中和。包含促使供應商生產產品時，需以低碳環保材料製作，增加再生能源和回收材料的使用率。

### 微軟：2030 年負排碳

微軟從 2012 年就開始實施碳中和策略，推行內部碳稅政策，收費範圍不限於公司直接排放，而是擴大至企業供應鏈和價值鏈。設定在 2030 年，本身的直接排放量及整體供應鏈和價值鏈，碳排量要減少超過 50%。

### Google：2030 年淨零碳排

Google 在 2007 就開始實行碳中和措施，在 Google 在白皮書中，積極提倡永續環境，主力在能源管理，除逐漸提高各種綠能（如太陽能光電、風電等）的使用比例。並要求供應商都要提高能源使用

率，讓 Google 能在 2030 要做到無碳能源 – 零碳排（Carbon-Free Energy）的能源使用。

### Amazon：2040 年淨零排放

Amazon 將在 2025 年 100% 使用綠電再生能源，並加強在物流上使用電動車，預計 2030 年將做到超過 50% 的 Amazon 出貨產品能做到運輸的淨零排放。最終達成 2040 年實現營運全面性的淨零排放的承諾。

### Nike：2050 年淨零排放

Nike 從 2000 年就認為溫室氣體排放是件很重要的事情。規劃在 2025 年透過全面使用綠電 / 再生能源和電動車，減少 70% 的營運和運輸相關的碳排放量，並提升關鍵零件的環保材質使用率到 50%。

預計在 2030 年能減少 Nike 本身整體 65% 的溫室氣體排放量，供應鏈也需要同步減少 30% 的碳排放。Nike 如此將能做到承諾在 2050 達到整體的淨零排放。



## WEF 給企業減碳的建議方向

企業現在要如何開始執行減碳，才能在未來達成碳中和的目標，站穩品牌供應鏈的一席之地呢？

WEF 世界經濟論壇在 2021 年 1 月發布的《淨零排放挑戰：供應鏈契機》 Net-Zero Challenge: The supply chain opportunity 報告中，提供企業減碳轉型五個具體的建議策略方向。

### 建立透明的碳資訊制度

- 設定積極的減碳目標，包含範疇一、企業 / 組織的營運直接碳排放；範疇二、能源使用的間接排放；範疇三、其他間接排放等三大範疇的溫室氣體排放量，都應制定目標。
- 建立產品整體碳足跡，並與供應商互相分享排碳數據，提升全面性碳排資訊透明度。

### 生產低碳產品

- 改變產品設計方式，將永續環境納入設計精神，落實綠色產品。
- 調整原物料的採購方針，將永續環境作為採購策略之一。

### 和供應商合作

- 重新審視供應商條件，將碳排放量納入採購合約和標準中，並持續追蹤供應商碳排放的績效和問題。
- 和供應商合作，一起解決碳排放的問題。

### 推動生態系統

- 參與產業合作並倡議，提高產業影響力，一起提高行業整體對環境永續的標準，和公平地的產業競爭環境，達到產業轉型。
- 擴大需求市場，以更大的市場規模，來降低攤提因為減碳造成的成本。

### 內部組織管理

- 建立企業內部的減碳機制，將低碳排放當作目標，管理者應對內進行減碳方式的賦能，並明訂減碳的獎勵措施。



《淨零排放挑戰：供應鏈契機》報告裡，也針對全球碳排放量五成以上的「八大行業」，分析其供應鏈的減碳可對氣候行動的潛在影響力，其中，食品業碳排放量占全球 25% 居首，其次分別為營造業 10%、時尚、貨運與家庭消費性產品各占 5%、電子產品、專業服務和汽車業則各占 2%。

這些產業橫跨日常生活的食衣住行，其供應鏈是全球實現 Net Zero 的關鍵之一，共通點就是遍布全球，高度錯綜複雜，也是供應鏈要達成淨零減碳的高門檻。

## 減碳轉型刻不容緩

從 Apple、微軟及 Google 等大品牌對碳中和的承諾，和「巴黎氣候協議」與「COP26」等國際公約，都相繼把 2050 Net Zero 當作目標，可以看出，淨零排放已是企業不得不參加，像是玩大風吹般，不搶坐減碳的椅子，就會馬上被淘汰，所以減碳是全球供應鏈都逃不掉的挑戰賽。

**Time to move !** 這是《淨零排放挑戰：供應鏈契機》報告裡的呼籲，企業必需立刻採取行動，供應鏈的淨零將對氣候有重大的變革與影響。

若台灣企業希望在這場全球供應鏈快速去碳化的趨勢中擁有一席之地，就必需更加積極參與，建立認知並開始執行。減碳不是簡單的課題，企業應該趁這個機會，利用如能耗和排碳的資料，進行數據的變革轉型。將減碳的目標，納入企業資訊透明的數位化策略之一，在數位轉型的同時，同時做到減碳轉型。

例如可以透過能源管理系統，做到廠區的用電監控、了解用電趨勢，並建立能源績效的指標及因應策略。循序漸進做到節能、減碳，更能降低設備突發問題發生，穩定工廠運作。

或是利用符合 ISO14064 及 ISO14067 的碳管理數位軟體系統工具，並讓碳盤查結果，可以匯出供 CSR Report、ESG Report、溫室氣體登錄平台，讓企業減碳的路更省力。📌

製造業  
減碳  
大作戰

掌握能耗成本  
= 搶下大廠供應鏈入場券

立刻掃描  
看能源管理如何  
即時掌握設備能耗  
用量與成本

# 永續創新



# 循環經濟，你應該選擇的 綠色產品精神

文 / 楊于嫻

🍃 循環經濟的精神能夠延長產品使用的生命週期，不會用過一次就馬上變成地球上的垃圾，讓產品更符合「碳中和」的目標。

🍃 台灣有什麼循環經濟的實際案例？



台灣企業在國際品牌中，扮演重要供應鏈的角色，製造業必須轉型，才有機會做到低碳排的營運模式，不只達成客戶要求的「碳中和」目標，也能在ESG的範圍中做到環境保護。

利用綠色循環的概念，從設計源頭減少原始材料使用，並讓使用的資源和產出物都可重複回收和循環再利用，降低產品碳足跡，才能成為客戶不可或缺的永續供應鏈。

## 以永續循環為概念的「碳中和」目標

ESG 環境保護的項目中，包含循環經濟的要素。循環經濟的基本精神概念就是 3R，依據環保署定義，3R 就是減少廢棄物產生 (Reduce)、重複使用 (Reuse) 和回收再利用 (Recycle)，讓所有資源都可以再利用，降低原始物料使用和減低廢棄物產生，終極目標就是達到在產品的材料選擇、生產製造、使用和回收的產品生命週期中都「沒有廢棄物產生」。

過去的產品生命週期 (Product Life cycle)，大多談的都是從「搖籃到墳墓」(cradle to grave) 的狀況，是單方向的線性流程，也就是從產品的材料、零組件或加工製程中的各種能源，全部都被一次性使用後，就直接被廢棄，成為地球上的垃圾。

若從產品研發設計初期，就加上 3R 的概念，將產品的生命週期延長，成為從「搖籃到搖籃」(cradle to cradle，簡稱 C2C) 的型態。讓產品從生產製造開始，所有使用的資源和產出物都可循環利用，不論是產品、材料、零件、能源，或是加工過程中的副產品 (如，二氧化碳或廢汗水等)，都可以重複回收和再利用，是一個封閉沒有廢棄物的永續迴圈。

「搖籃到搖籃」的產品研發設計，可以提高各種資源的使用率，減少廢棄物的產生，同時降低碳排放量，更進一步提升產品內在價值，就是以永續為概念的綠色產品，也是最有可能達到「碳中和」目標的方式，並同時做到 ESG。

## 循環經濟的商業模式有哪些？

當產品生命週期是「搖籃到搖籃」的型態，也就是產品所有的相關材料、零組件或是製造過程中的各種能源、資源和副產品等，都可以再被回收，成為新的產品或資源再被利用，形成有價值的商品的方式循環進行。

循環經濟（circular economy）架構，就是「搖籃到搖籃」模式的產品，再結合產業上下游，包含材料製造、產品製造、服務提供、能源及資源回收等各階段的供應鏈，或是不同以往的新型態商業模式，例如：

### 產品服務化

印表機和咖啡機租賃。很多公司企業已經不再擁有實體設備，而是向廠商以租代買的方式來使用印表機或咖啡機。廠商的主要收入來源，可能是負責每個月的維修保養，和購買碳粉或咖啡粉等耗材的費用。

### 共享模式

ubike 和共享機車、汽車。私人擁有的交通工具，閒置時間高達 95%，但要製造一台車要消耗的能源有多少？提高單一載具的使用率，就能做到環境的保護。

### 修復再翻新

iphone 為什麼保值？因為原本的產品設計夠穩固，翻修後在二手市場的市場價格高，又能延長產品的使用時間，也是二手市場的長紅商品。

### 再生料替代原物料

Nike、Adidas 和 H&M 等品牌，逐漸提高利用回收塑膠的比例，來製造衣物和鞋子等紡織品。

# Circular Economy



## 台灣有哪些循環經濟的實際案例？

### O'right 歐萊德

歐萊德在 2021 年代表亞洲中小企業前往聯合國 COP26 專題演講，除多次獲得國內外 ESG 相關獎項，更是全球首位加入 RE100 的中小企業成員。

抱持對環境永續的精神和初衷，以綠建築的設計方式，降低額外的冷氣電力；並在總部設置太陽能板，預計 2025 年 100% 使用的再生能源。

為了打造出全球第一個「碳中和」產品，和上下游供應鏈合作，成為綠色設計、綠色製造和綠色供應鏈的綠色生態圈。歐萊德產品的容器設計，100% 使用回收材料，除了降低 60-80% 碳排放量，且能做到維護環境中生物的多樣性。

### 月亮褲 - 谷慕慕

改變了過去衛生棉和衛生棉條，用過即丟，一次性產品變廢棄物的模式，且降低女生在生理期的焦慮和不適感。

### 配客嘉

利用寶特瓶和玻璃回收的材料製造的循環包裝，及產品服務化兩種循環經濟，取代過去每天因為電商購物普遍使用的「一次性包材」破壞袋方式。目前已和 7-11、全家、家樂福和屈臣氏等連鎖商店合作。

不只企業品牌，國營企業台糖也拋磚引玉，協同民間畜牧產業轉型，投入近百億預算，打造新農業循環網絡，例如台東的東海豐畜殖場，率先試營運，從老舊的養豬畜殖場，擴建成多目標功能的畜殖產業循環園區，結合新式密閉式負壓水簾、太陽能板、導入沼氣發電系統綠能設施，結合綠能、水循環、生物循環，與周邊環境形成「生產、生活、生態」三生一體之多元環境，更成為全球第一家取得循環經濟國際標準查核聲明書的畜殖業者。

循環經濟，是從解決廢棄物危機開始，再漸進從生產製程的源頭思考，從食衣住行育樂的各產業，都可套用此思維框架，從延長產品使用期限，到產品拆解再利用再製造，盡可能讓產品生命周期延長，邁向零廢棄的永續循環，減少自然資源的損耗，不僅有更多孕育創新的可能，也將提供地球更多永續長存的機會。📌



鼎新完整ESG方案



到<就享知>  
訂閱ESG最新知識

鼎新影音平台  
ESG相關影片



鼎新電腦股份有限公司  
Data Systems Consulting Co., Ltd.

DigiKnow 就享知

鼎捷軟件 · 鼎捷軟件(越南) · 鼎捷軟件(馬來西亞) · 鼎捷軟件(泰國) · 鼎華智能 · 智互聯 · 鼎捷移動