

永續供應鏈管理

關鍵角色認知及培力課程

Ver. 1

Dec. 2024

AGENDA

- 什麼是供應鏈永續管理？
- 為什麼要做供應鏈永續管理？
- 執行採購行為的部門為何是關鍵角色？
- 碳有價時代來臨，採購行為跟“碳”有什麼關係？
 - 產品碳足跡
 - 組織碳排
- 永續原物料介紹

什麼是供應鏈永續管理？

- 傳統的供應鏈管理，或是供應商評選時，常不脫QDCS，也就是品質、交期、成本、服務四個面向，而永續供應商管理，則是在這個基礎上，再加上**環境(Environment)**、**社會(Society)**、**治理(Governance)ESG** 三個面向的考量。
- 換句話說，公司想要合作的供應商，不僅僅是可以提供我符合成本、價格、品質要求的產品與服務，也期望它的產品服務能夠符合公司對 ESG 的期望。



為什麼要做供應鏈永續管理？

推行動機1：風險管理

新聞上不時可以看到，因為供應商管理發生問題，但卻追溯到組織本身的案例，例如

- 廢棄物處理廠商沒有依法處理有害廢棄物，而是在某處亂倒或違法存放
- 食品供應商用了過期原物料
- 供應鏈員工罷工影響生產與營運
- 血汗代工廠員工在衣服標籤上留下求救訊息被消費者發現

以上事件都是上游供應商沒有做好在環境保護、員工照護等等的管理，進而導致組織營運或**商譽**上的負面影響。

Apple and Google named in US lawsuit over Congolese child cobalt mining deaths



☒ Cobalt extraction in DRC has been linked to child labour. Photograph: Sebastian Meyer/Corbis via Getty Images

Dell, Microsoft and Tesla also among tech firms named in case brought by families of children killed or injured while mining in DRC

為什麼要做供應鏈永續管理？

推行動機2：客戶要求

客戶的永續要求在製造業是常見的推力之一，尤其當客戶是歐美的品牌大廠，在歐美消費者的期望下，品牌商常會要求一階以上的供應鏈透明度，台灣的代工廠們則需要進行供應鏈管理，來協助取得供應鏈上游的訊息。而客戶之所以會有在向上游管理的期望，不外乎就是希望可以取得供應鏈的管理資訊、降低複雜供應鏈中隱藏的風險，以免影響營運或營收。例如

- 供應鏈中的**人權盡職調查**
- 2050年前達成100%使用綠電**(RE 100)**
- 2050年前達成淨零碳排**(Net Zero)**

註：第一階供應商是指**直接**與公司進行商品和服務交易的供應商。第二階供應商是指**間接**與公司進行商品和服務交易的供應商。近年**供應鏈管理的要求已逐漸延伸至二階。**



為什麼要做供應鏈永續管理？

推行動機3：法規限制

台灣將於**2025年1月1日開徵碳費**。此外，碳關稅或稱碳邊境調整機制 (CBAM) 是一種環保政策工具，目的為**防止高排碳產業外移造成的「碳洩漏」**。具體來說，**碳關稅是針對沒有或低碳排管制國家進口的產品徵收額外關稅**，防止生產過程中碳排較高的產品占有市場優勢。目前已確定實施的碳關稅的地區包括：

- **歐盟的碳邊境調整機制** (Carbon Border Adjustment Mechanism , **CBAM**) ，預計2026年正式實施。雖然CBAM目前納入列管之產品清單僅有水泥、鋁、鋼鐵、電力、氫氣、肥料6項，**但因Phison產品上含有鋁，目前已有客戶要求提供CBAM申報資料**。
- **美國的清潔競爭法案**(Clean Competition Act , **CCA**) ，目前已通過二讀，相關實施細節還未明朗。

註：所謂**碳洩漏 (Carbon Leaking)** 是指實施溫室氣體管制後，可能導致產業外移至其他碳管制較為寬鬆國家，生產基地轉移至價格較低、標準較低的國家，反而增加另一國排碳量，**無益全球淨零目標**。

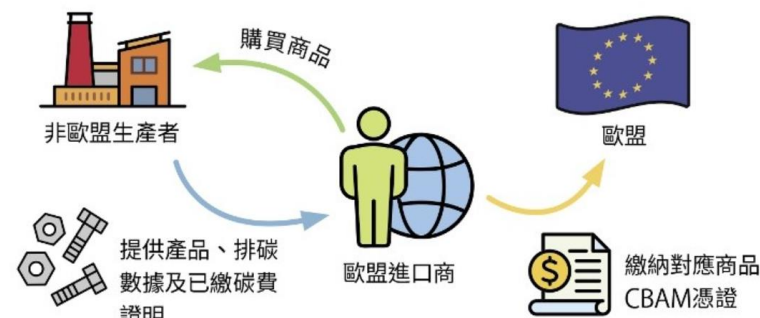
2026 CBAM開徵碳稅衝擊！台灣「製造島」面臨危機？

一場衝擊製造競爭力的危機，正在台灣各處引爆！

導火線，是去年10月開始試行、將屆滿一週年的**歐盟碳邊境調整機制 (CBAM)**。遠在半個地球外的CBAM，才剛試轉，就已讓台灣產業動盪不已，甚至引發倒閉潮。

特別是素有「工業之母」之稱、年產值上兆元的精密機械製造業**供應鏈**，居然傳出上百家中小型鑄造廠收攤不玩了。速度之快，連官方都來不及訪查、統計。

想跟歐盟做生意？先申報CBAM碳關稅



為什麼要做供應鏈永續管理？

推行動機4：競爭優勢

與競爭者的**產品服務差異化**，與供應商進行技術上的合作，提出更環境、社會友善的產品服務。例如：

- 降低原物料製造過程中的碳排及化學汙染
- 推動供應商使用再生物料或取得環保標章之物料

推動永續經營

我們推動永續發展的目標著重於對氣候變遷和循環經濟所採取的行動，確保企業、人類與地球共榮共存。



氣候行動

在 2050 年之前，我們會在範疇 1、範疇 2 及範疇 3 達到溫室氣體 (GHG) 淨零排放。

關鍵驅動要素

- 在 2030 年之前，我們將範疇 1 和範疇 2 的 GHG 排放量減少 50%。
- 在 2030 年之前，我們將從所有 Dell Technologies 設施的可再生來源收集 75% 的電力，並且在 2040 年之前達到 100% 的目標。
- 在 2030 年之前，我們將所購商品與服務的範疇 3 GHG 絕對排放量降低 45%。
- 在 2030 年之前，我們將與使用售出商品相關的範疇 3 GHG 絕對排放量降低 30%。



循環經濟

在 2030 年之前，客戶每購買一公噸我們的產品，我們便會再利用或回收一公噸產品。

在 2030 年之前，我們的包裝將會完全使用回收或可再生材料製造，或將使用再利用的包裝。

在 2030 年之前，超過一半的產品將使用回收、可再生或減碳排放材料製造。

左方文字為DELL接露在官網上的ESG目標

執行採購行為的部門為何是關鍵角色？

1. **直接供應商關係**：執行採購行為部門的主要職責是尋找和管理供應商，這使得他們在供應商的選擇過程中具備**關鍵影響力**。採購部門可以優先考慮那些在ESG方面表現優異的供應商，以**確保他們的產品和服務符合公司的永續發展目標**。
2. **合約條款**：採購部門可以要求在合約中納入**ESG相關的要求**，例如環境政策、社會責任標準和治理結構，確保供應商遵循公司的永續發展目標。這些合約條款不僅能強化公司的ESG政策，還能促進供應商在永續發展方面的改進。

We've typically found that as much as 80% of an organization's supply chain emissions come from as few as one-fifth of its purchases.



Reference: Tackling the scope 3 challenge
<https://www.pwc.com/gx/en/issues/esg/scope-three-challenge.html>

執行採購行為的部門為何是關鍵角色？

3. 成本與風險管理：

- **成本效益分析**：採購部門可以進行成本效益分析，評估選擇符合ESG標準的供應商是否會在**長期內降低成本**，例如透過**減少資源浪費、提高效率或避免法律罰款**。
- **風險評估**：不符合ESG標準的供應商可能會**面臨法律訴訟、品牌損害或供應鏈中斷**等風險。採購部門需要對供應商的ESG風險進行評估，以**避免潛在的財務損失**。
- **應對市場變化**：隨著**消費者對永續產品需求的增長**，採購部門需要**確保供應商能夠適應這些變化**，這樣才能保持市場競爭力。

4. 長期關係建立：

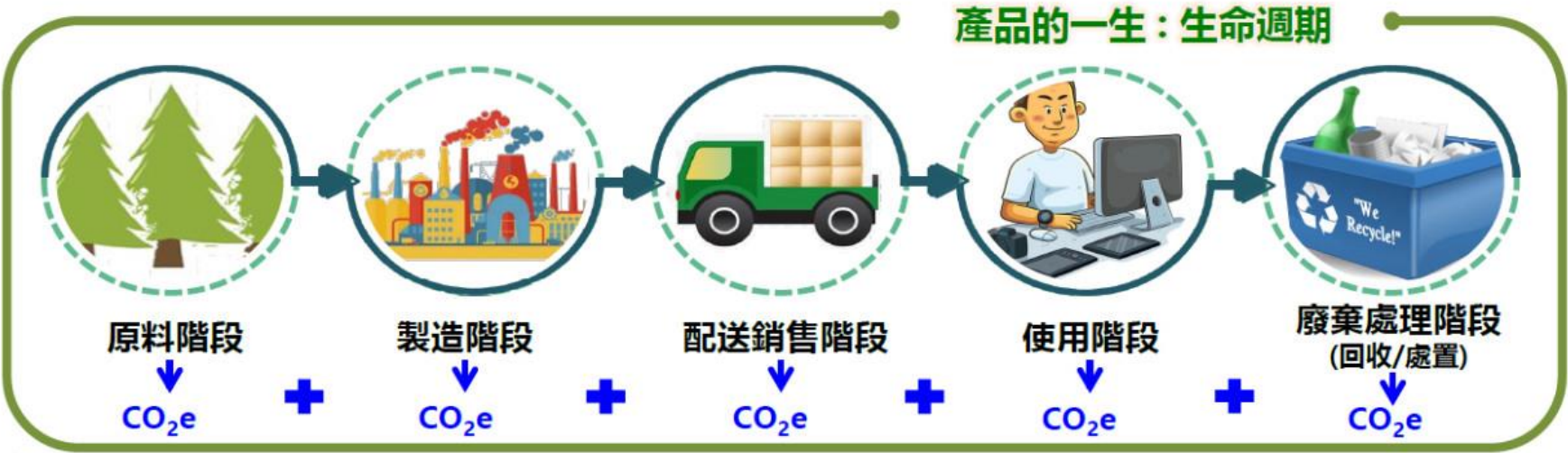
- **共同發展**：與符合ESG標準的供應商合作，可以**共同開發新產品或改進現有產品**，這樣不僅能提高產品的市場競爭力，還能增強供應鏈的彈性。
- **知識分享**：長期合作關係使得採購部門和供應商能夠**分享最佳實踐和技術創新**，進一步提高ESG表現。
- **供應鏈的穩定性**：建立穩定的供應商關係有助於**減少供應鏈中斷的風險**，並確保在需求波動時能夠快速適應。

碳有價時代來臨，採購行為跟“碳”有什麼關係？

產品碳足跡目前多依循ISO 14067 方法學進行計算

什麼是碳足跡？

碳足跡=產品或服務在整個生命週期過程所產生的溫室氣體排放量總和，以CO₂當量表示 (ISO 14067:2018)



1.購買的原物料製程
中產生的碳排放量

2.原物料的運輸產生
的碳排

1.加工廠製程中的碳
排放量

2.加工廠與公司間運
輸產生的碳排放量

1.成品運送到客戶
端產生的碳排放量

PHISON商業模式為B2B，不須計算使用
階段及廢棄處理階段的碳排放量

碳有價時代來臨，採購行為跟“碳”有什麼關係？

產品碳足跡計算範例，以PS5019(1TB)為例

產品生產流程 (搖籃到大門)	計算範圍	單pc碳排放量 (KG CO2e)	碳排放占比
設計	群聯為了研發此款產品產生的碳排放量	0.0191	0.15%
原物料採購	構成產品的所有元件的碳排放總和(通常可用BOM表進行盤點)	4.9313	39.84%
原物料運輸	供應商從工廠出貨到群聯的運輸碳排放量	0.1539	1.24%
協力廠加工	協力廠完成群聯產品加工所產生的碳排放量	7.1011	57.37%
協力廠運輸	協力廠跟群聯之間的運輸所產生的碳排放量	0.1499	1.21%
成品運輸	成品出貨到客戶端的運輸所產生的碳排放量	0.0219	0.18%
PS5019(1TB)單piece的產品碳足跡 (=以上所有階段的碳排放量總和)		12.3772	100%

由以上初步調查結果可知，群聯產品中主要的碳排來自**原物料採購及加工行為**，所以若能跟**採用環保製程/低碳排**的供應商及協力廠合作，將可有效降低群聯產品的碳足跡。BTW,歐盟的**碳邊境調整機制(CBAM)**跟美國的**清潔競爭法案(CCA)**都是以產品碳足跡的概念來收費喔！

碳有價時代來臨，採購行為跟“碳”有什麼關係？

組織碳排放

如何區分排放源類別？



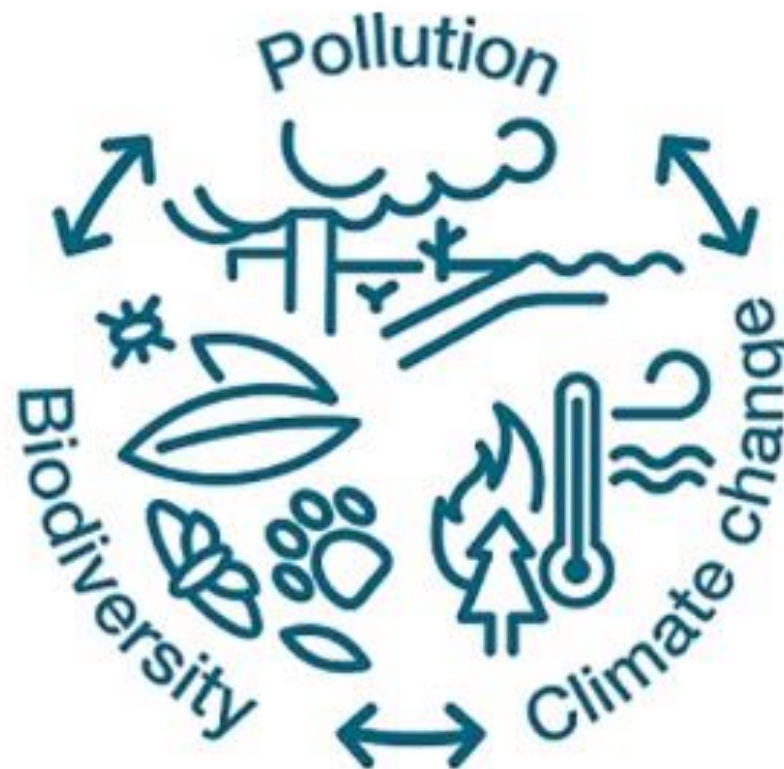
圖/ 經濟部產業發展署

碳盤查的對象一般是**組織或企業**，使用符合國際的標準程序(ISO 14064-1或GHG Protocol)，盤查企業各環節的直接和間接碳排放量，同時包含企業營運時會產生碳排的活動，包含**採購、生產、銷售、供應、運輸和員工出差通勤**等。換言之，**供應商和協力廠**因為群聯產品產生的碳排也會被計算在群聯的間接排放當中。

以可持續的方式使用／採購原物料

生產行為依賴原物料，然而在提供原料方面，人類活動對生態系統和社會帶來越來越大的壓力，故公司如何積極致力於以可持續的方式使用／採買原物料至關重要。相關方式可能包括：

- 選擇**對環境及社會負面影響**(生物多樣性的破壞、環境污染、土地退化、溫室氣體排放、勞工人權、社區權利等)**最小化**的原物料
- 要求供應商**避免在全球或國家重要生物多樣性的地點**附近進行**營運**活動
- 承諾增加**第三方認證**材料和**永續材料**的使用比例
- **積極與利害關係人合作**，進一步放大行業最佳實踐的正面影響



永續材料定義

依據永續材質圖書館 (Sustainable Materials Library) 介紹文中表示，永續材質被廣泛定義為：「**在原料採集、產品製造、使用過程和使用後的再生循環利用階段中，對地球環境和人類健康負荷最小、最無害的材料可稱為永續材料**」，永續材料可能包括下列特性：

- **低危害物質**：有毒重金屬、化學物質或汙染物排放的含量低或是不含...
- **省能資源**：碳足跡低、材料損耗低、製造過程省水...
- **易回收性**：材質單一化、可分解、易拆解、可建立有效回收系統...
- **回收材料**：邊角料、廢品或消費後再回收的材料，透過物理或化學回收變成具有價值的工業生產原料，重新投入生產循環中。





PHISON

THANK YOU!

