



社團法人台灣產業永續發展協會
Taiwan Industrial Sustainable Development Association



環球傳承臺商學苑(股)公司
Treasure Universal Company

ESG初階管理師 – 學生培訓教材

第十章 ESG 與綠色供應鏈

版權所有 翻印必究



第十章 ESG與綠色供應鏈

壹、ESG綠色供應鏈

貳、永續採購（綠色採購Green Procurement）

參、綠色物流運輸



壹. ESG綠色供應鏈

綠色供應鏈管理在現代企業中扮演著舉足輕重的角色

透過採用綠色材料循環經濟和綠色供應鏈策略，企業可以實現永續發展的目標。通過使用這些材料，企業可以減少對有限資源的需求，同時降低對自然環境的負面影響。

綠色供應鏈策略也是實現永續發展目標的關鍵。強調供應鏈中每項環節的永續性，包括「產品的設計、材料的採購、生產過程、物流和運輸」等。





透過綠色產品設計 創造出環境友好、節能減排且符合消費者需求的產品

綠色產品設計有助於企業實現環境永續，減少對自然資源的依賴，降低環境影響，並減少廢棄物和污染物的產生。

綠色產品設計還可以提高企業的競爭力和品牌形象。

綠色產品設計還可以促進創新和技術發展，激勵企業尋求更環保和永續的解決方案。



透過綠色產品設計

在綠色供應鏈管理中，
企業可以採取多種措施來實現水資源的有效利用和保護

減少用水量和水的浪費

改進水的回收和再利用系統

採用先進的節水技術和設備。

共同制定水資源管理計劃（與供應鏈合作夥伴）

建立水資源監控和評估機制



有效的水資源管理帶來了許多好處

有助於減少企業的水資源成本和能源消耗。 通過減少用水量和改進用水效率，企業可以降低水費和能源費用，提高運營效益。

有助於減少對水資源的競爭和衝突。 隨著全球水資源短缺的加劇，許多地區都面臨著水資源的壓力和衝突。透過積極的水資源管理，企業可以扮演積極的角色，確保自身在競爭中的可持續性並促進水資源的公平分配。

有助於保護生態環境。 減少對水生生態系統的破壞，維護生態平衡。



資源回收

「資源回收」涉及將已使用的材料和產品進行再利用，以最大限度地延長它們的使用壽命。

透過回收，可以節省能源和原材料的消耗，減少對自然資源的依賴。

回收也有助於減少廢棄物的產生，降低對垃圾掩埋場和焚化廠的需求，並減少對環境造成的負面影響。



「廢棄物減量」

著重於減少在供應鏈中產生的廢棄物量

這可以通過改進產品設計、選用可再生材料、提供產品回收和回收計劃等方式實現。

透過有效的廢棄物減量措施，企業可以降低生產過程中的浪費，提高資源利用效率，同時減少對環境的不良影響，實現綠色供應鏈運作。



綠色供應鏈管理

將資源回收和廢棄物減量 納入整個供應鏈的規劃和執行中

首先，資源回收和廢棄物減量可以節省成本。通過回收和再利用已使用的材料，企業可以**減少對原材料的需求，降低採購成本**。減少廢棄物的產生也可以**節省處理和處置廢棄物的費用**。

其次，這種綠色供應鏈管理方式有助於**提高企業的形象和品牌價值**。消費者對環境保護意識的提高使得他們更加關注企業的可持續發展努力，並偏好選購環保產品。



環境稽核

確保企業在綠色供應鏈管理中符合環境法規和標準的重要工具。

旨在確保企業在其業務運營中遵守相關的環境法規和標準。

環境稽核，企業可以評估其環境績效，確定存在的環境風險和問題，並提供改進措施的指引。

環境稽核過程，包括對企業的營運活動、生產過程和供應鏈進行全面的審查和評估，以確保其符合法規和標準要求。



「環境稽核」

稽核稽核結果的報告和建議可幫助企業制定和實施相應的環境管理計劃，以改善其環境績效，減少對環境的負面影響。

環境稽核能夠有助於**提高企業的透明度和可信度**。通過公開展示稽核結果，企業向利害相關方展示了其致力於環境保護的努力和成果。這有助於建立企業的良好形象，增強顧客、投資者和監管機構對企業的信任。

環境稽核還有助於**促進企業間的合作和合法性**。供應鏈中的各個環節都需要遵守相同的環境標準，並共同努力實現綠色供應鏈的目標。通過共享稽核結果和最佳實踐，企業可以互相學習和交流，促進環境保護措施的共同提升，實現整個供應鏈的永續發展。



ESG供應鏈監管和供應鏈透明度



綠色供應鏈管理的關鍵要素

ESG供應鏈監管的目的是

確保企業在其供應鏈管理中遵守永續發展原則和最佳實踐

在**環境方面**，監管機構將評估企業的碳足跡、能源使用、廢棄物管理等環境指標。

在**社會方面**，它們將關注企業的勞工權益、人權保護、供應鏈透明度等社會議題。

在**治理方面**，則專注於企業的公司治理結構、道德標準、反貪污措施等。



ESG供應鏈監管的重要性

提供了一個全面評估企業永續發展表現的標準和指標。

ESG供應鏈監管，推動企業面對其ESG風險和問題，並為改善表現而採取相應的行動。這有助於促進企業的長期價值和永續發展，提高企業的競爭力和抵禦風險的能力。

ESG供應鏈監管還鼓勵透明度和責任，促進了企業和供應鏈中各方之間的合作和共識。它也對投資者和消費者提供了重要的參考，幫助他們選擇符合其價值觀和永續發展目標的企業和產品。

ESG供應鏈監管在推動全球永續發展目標方面發揮了關鍵作用。



「供應鏈透明度」

提供了一個全面評估企業永續發展表現的標準和指標。

指在供應鏈管理中，企業對其供應鏈各個環節的信息和數據公開和可見的程度。透明度包括了供應鏈中各個參與者的活動、資源使用、生產過程、產品來源以及社會和環境影響等方面的信息。

→ 供應鏈透明度的目的是提供一個清晰的視角，使企業能夠識別和評估其供應鏈中的風險、問題和潛在改進機會。

透明度還促進了利益相關者之間的合作和溝通，增強了企業與供應鏈中各方的關係，並激勵了永續的實踐。



供應鏈透明度的重要性

有助於確保供應鏈的「永續和責任性」

- 1 能夠**追蹤產品和材料的來源**，確保其符合環境和社會標準，從而減少負面影響和風險。
- 2 鼓勵企業在供應鏈中**實施更高的道德和倫理標準**，包括工作條件改善、勞工權益保護和供應商準則遵守。
- 3 有助於建立消費者和利害關係人的**信任**，提高企業的聲譽和品牌價值。
- 4 可以**促進創新和改進**，因為它提供了更全面的信息和數據，使企業能夠識別和實施效率提升、資源節約和環境友好的措施。



循環經濟
創新

麥當勞 (McDonald's) 公司



麥當勞一直致力於減少廢物產生和環境影響。他們開發了一個全球性的「再生麥當勞」計劃，旨在回收和再利用餐廳的廢物。

例如，麥當勞推出了紙質包裝和紙漿飲料杯，這些材料可以更容易地回收和再利用。他們還推出了垃圾分類和回收設施，使顧客能夠將廢物分類丟棄。麥當勞的這些創新措施有助於減少廢物掩埋和對新資源的需求，實現環境永續。

以創新的方式開發永續產品和服務，同時尋找更有效的資源回收和再利用方法，從而促進循環經濟的實現。



綠色供應鏈管理中的關鍵要素

降低產品在整個生命
周期中對環境的影響

綠色產品設計

強調產品的易修
復性和可回收性

關注產品的功能性
和效能

鼓勵使用可再生的材料

有效管理和保護
水資源的
可持續利用

水資源管理

保護生態環境

減少競爭和衝突

節省能源和
原材料的消耗

資源回收 和 廢棄物減量

減少對自然
資源的依賴

節省成本提高企業形象
和品牌價值

評估其環境績效
確定存在的
環境風險和問題

環境稽核

可幫助企業制定
和實施相應的
環境管理計劃

提高企業的透明度和
可信度

確保企業在供應鏈管理中
遵守永續發展原則
和最佳實踐

供應鏈監管 和 供應鏈透明度

提供了一個全面評
估企業永續發展表
現的標準和指標

有助於確保供應鏈
的永續和責任性



貳. 永續採購（綠色採購）



我國政府非常重視綠色採購（Green Procurement），已推出相關政策和措施。綠色採購法於2012年通過，強制政府機關、公營事業和國營事業，在採購過程中需考慮環境影響和節能減碳等因素。

採購法規定，政府機關需設置綠色採購專責單位，制定採購政策和標準，並進行相關培訓和宣導。

政府應積極推動產業界的參與，鼓勵企業實施綠色採購並提供相應的獎勵措施。



永續採購（又稱綠色採購）

是一種以環境、社會和經濟永續為基礎的採購方式

它強調在產品和服務的採購過程中考慮環境影響、社會責任。永續採購旨在減少資源的使用、降低污染和廢棄物的產生，以及促進經濟效益和社會福祉。這種採購方式鼓勵採購者從供應商中選擇具有較低環境影響的產品和服務，例如節能產品、環保材料和社會責任認證產品。企業和組織可以降低其環境足跡，改善供應鏈的可持續性，並對社會和經濟發展做出積極貢獻。



一、綠色供應鏈

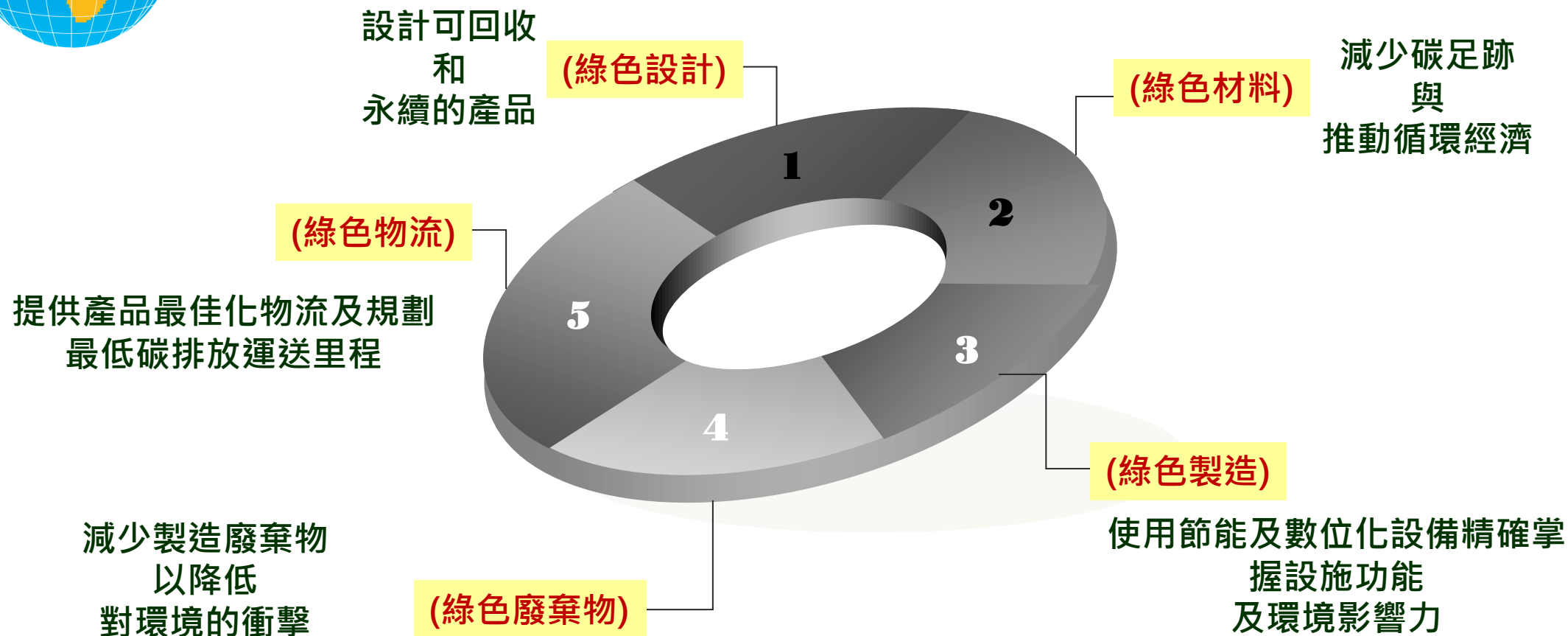
「綠色供應鏈」是實現永續採購的重要一環。它強調在**產品生命周期的每項階段都考慮環境社會因素**。從**原材料的採集和加工**，到**產品的製造、運輸、使用和最終處理**。

綠色供應鏈致力於**降低碳排放、減少資源消耗、優化能源效益**，同時也關注勞工權益和社區貢獻；

綠色供應鏈的實施，需要**供應商和合作夥伴**的積極參與，共同努力實現永續；透過建立綠色供應鏈，企業可以減少環境風險和違法風險，**提高品牌形象和競爭力**，同時也能為社會和環境做出積極貢獻。



綠色供應鏈 永續經營創新轉型推動五大主軸



加速推動淨零治理 朝國際化腳步邁進



設計可回收和永續的產品

產品性能的 70% —80%

是由設計階段決定

所以從產品的生命週期開始就要考量永續性

1

全面模擬製造過程
對環境產生的影響

2

在全面性的設計流程中，連
結永續的需求與客戶的想法

3

計算產品整個生命
週期所耗費的環境成本

4

針對環境永續性，設計或
尋找可生物分解的材料和
包裝產品



綠色設計

就是考量在整個生命周期內的
能量消耗資源使用、和環境污染達到最小

四化設計

綠色設計思維

標準化

模組化

可拆卸化

可回收化

1. 群組化概念，對相對零件的結構形式固定
2. 減少加工時間的消耗
3. 減少設計的多樣複雜性

1. 減少報廢量，儘可能回收大型的材料
2. 產品在其壽命周期內回收，就可達到最大的重複使用率

1. 可以推動產品的快速開發
2. 產品結構配合模組化設計，容易拆裝、維護，並有利於回收及重複使用

1. 零件結構易於分解，便於拆下重組
2. 易於重複再利用，減少浪費及對環境污染

版權所有 翻印必究



如何降低工藝成本

如何節約能源

如何減少消耗及污染處理費用



考慮加工生產過程中資源消耗以及對環境的影響

版權所有 翻印必究



面對產品製造的思維

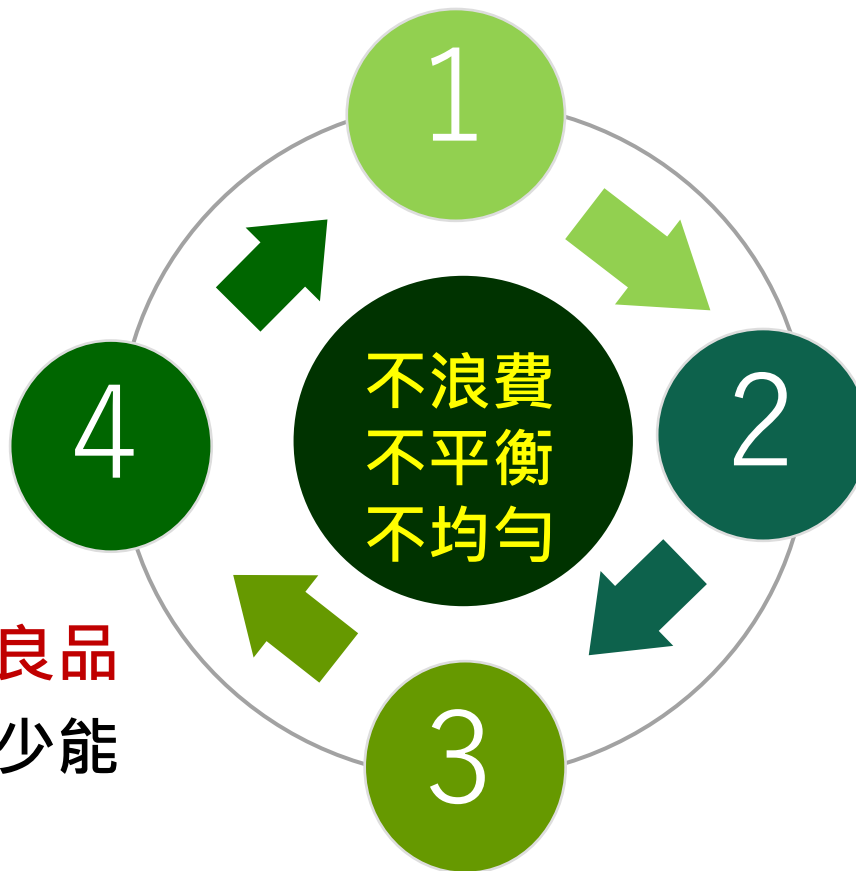
- ➡ 以墳墓到墳墓，模擬從採購、運輸到生產、使用到報廢的**二氧化碳足跡**
- ➡ 規劃**降低碳排放量**及使用符合環境倫理的**來源物料**
- ➡ 規劃**降低碳排流程**
- ➡ 落實**預測精確性生產**，降低庫存
- ➡ **預測生命週期末端情境**，考慮如何進行循環經濟應用
- ➡ **揭露報告品質**，落實結果與計劃比較，以瞭解成效並進行改善



減少製造廢棄物，以降低對環境的衝擊

掌握**廢棄物處理**和
檢討規劃副產品應用

有效監控生產，**減少不良品**
數量及重製需求，以減少能
源使用



落實建置**高效**的永續安全
管理**工作團隊**

按規定**遵循**監測全製程
二氧化碳的排放量



台灣政府和企業 都重視綠色供應鏈的建立和發展

- 1. 綠色供應鏈認證**：政府設立了「**綠色供應鏈管理系統認證**」，以評估和認證企業的綠色供應鏈管理水平。透過獲得認證，企業可以證明其供應鏈在環境和社會責任方面的表現，提升其競爭力。
- 2. 綠色供應鏈獎勵措施**：政府提供**綠色供應鏈相關的獎勵措施**，鼓勵企業積極實施綠色供應鏈管理。這些獎勵包括補助金、稅收減免和融資支持等，幫助企業在綠色供應鏈建設和執行中獲得資源和財務支持。



台灣政府和企業都重視綠色供應鏈的建立和發展

3. 政府採購的引導：政府通過採購政策引導企業實施綠色供應

鏈管理。政府在採購過程中優先選擇符合環境和社會標準的產品和服務，鼓勵企業改善供應鏈的綠色性能。這種做法不僅促進了供應鏈的可持續發展，也帶動了相關產業的發展和創新。

4. 培訓和輔導支持：政府提供綠色供應鏈管理的培訓和輔導支

持，協助企業了解和應用相關標準、方法和工具。這些培訓和輔導活動旨在提升企業在綠色供應鏈管理方面的專業能力，推動其可持續發展和競爭力。



二、循環經濟 (Circular Economy)

「循環經濟」是永續採購的另一個關鍵概念，旨在最大限度地減少資源浪費、減少環境影響並促進永續發展



傳統的經濟模式通常是線性的，即從資源開採、生產、消費到廢棄物排放，形成一個「拋棄式」經濟系統。



相反，**循環經濟**的理念是將資源循環再利用，通過延長產品壽命、設計可重複使用和回收利用的產品，以及促進資源回收和再生，實現資

源的最大化利用。版權所有 翻印必究



循環經濟強調產品的循環性和資源效率 以及減少廢棄物和環境影響

企業和組織可以通過選擇**可重複使用和回收利用的產品**，以及支持綠色供應鏈和生產方式，促進循環經濟的實踐。

企業可以**通過設計可循環利用的產品**，降低資源消耗並延長產品的壽命。

企業應該**鼓勵供應商採用循環經濟的方法**，共同促進整個供應鏈的永續。



三、科學基礎目標倡議之淨零標準

「**科學基礎減量倡議**」(Science Based Targets initiative, **SBTi**) 是一個全球性的合作倡議，旨在協助企業設定符合科學要求的溫室氣體減量目標。

SBTi成立於**2015年**，由聯合國全球契約(UN Global Compact)、世界自然基金會(WWF)、世界資源研究所(WRI)和世界自然保護聯盟(IUCN)等組織共同發起。

SBTi的目標是**確保企業的減排目標符合全球溫室氣體減量目標**，並以科學為基礎。透過科學模型和氣候科學的知識，SBTi評估企業設定的減量目標是否足夠貢獻減緩氣候變化的全球努力。該倡議提供了一套**方法論和工具**，幫助企業確定其溫室氣體減量目標的科學依據，並提供指導和支持，以實現這些目標。



企業申請科學基礎減量倡議 (SBTi) 的步驟

- 1 簽署承諾**：企業首先需要簽署SBTi的承諾書，表示其願意遵守SBTi的要求並設定符合科學要求的溫室氣體減量目標。
- 2 建立目標**：企業需要制定符合科學基礎的溫室氣體減量目標。這些**目標應該是可衡量、具體且符合科學模型**，以確保企業的減排努力能夠對應全球減排目標。
- 3 提交目標**：企業將其**溫室氣體減量目標**提交給SBTi進行**審核**。企業需要填寫申請表格，提供有關企業和目標的詳細信息，並提交相關的減排計劃。



企業申請科學基礎減量倡議 (SBTi) 的步驟

- 4 **宣佈目標**：一旦企業的目標獲得SBTi的批准，SBTi將**公佈企業的科學基礎減量目標**。這可以在SBTi的官方網站或其他公開平台上進行宣布，以展示企業的承諾和貢獻。
- 5 **定期披露**：企業需要定期報告其減排進展和相關數據，以確保透明度和責任。SBTi要求企業在特定時間框架內定期披露減排數據，並對目標的實現進行監測和評估。



四、永續供應商認證

「**永續供應商認證**」是一種重要的手段，**幫助企業確定和選擇符合永續發展原則的供應商**。通過與認證機構合作，指對供應商進行評估和審核，以確定其符合永續發展原則的一種程序。

B Corp 認證



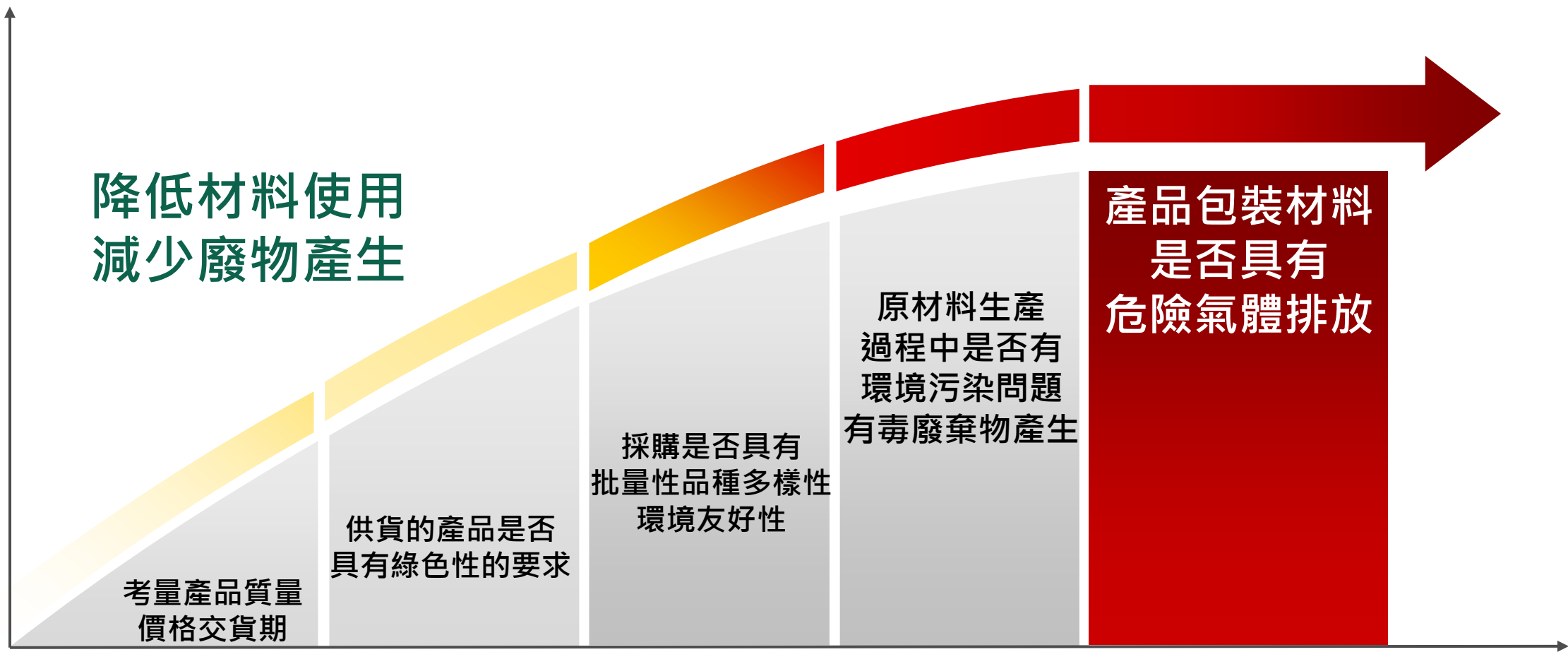
B Corp是一種由非營利組織B Lab頒發的認證，**評估企業在環境、社會和治理等方面的綜合表現**。通過B Corp認證的供應商需滿足一系列嚴格的標準，包括透明度、員工福利、環境保護等。

ISO 14001認證

ISO 14001是**國際標準組織 (ISO)** 制定的**環境管理系統標準**。這個認證要求供應商建立和實施一個有效的環境管理體系，包括確定和控制對環境的影響、遵守相關法規和法律要求等。



供應商是否通過ISO 14001環境管理系統？





四、永續供應商認證



Fairtrade 認證

Fairtrade是一個**推動公平貿易的國際標準和認證**組織。通過Fairtrade認證的供應商必須符合一系列的標準，包括保障工人權益、支付合理價格、遵守環境保護要求等。

Forest Stewardship Council (FSC) 認證

FSC是一個**推動森林可持續管理的認證標準**組織。供應商通過FSC認證意味著他們的木材和木製品來源符合FSC的可持續管理標準，並且遵守保護生物多樣性、禁止非法砍伐等要求。

透過這些認證，企業可以確保其與供應商的合作符合可持續發展原則，從而實現更可持續的供應鏈。



五、永續採購政策（綠色採購法）

「永續採購政策」是企業實施永續採購的重要工具。根據**南投縣政府環境保護局**介紹的**政府機關綠色採購**：環顧目前先進國家於鼓勵綠色消費之多種措施中，以推動政府機關之「綠色採購」（Green Procurement）為最重要。

政府機關綠色採購，是利用政府機關的龐大採購力量，優先購買對環境衝擊較少之產品，以鼓勵綠色產品的生產及使用，帶動綠色消費風氣，達到環境保護的效益。**環保署自九十一年起奉行政院核定實施「機關綠色採購推動方案」。**

為倡導綠色消費，節省能資源及讓全民享有健康安全的生活環境，自1991年起要求**行政院直轄機關推動綠色採購**，購買符合「低污染、省資源、可回收」之環保標章及第二類環境保護產品。



六、建立綠色合作夥伴（Green Partner）關係

「綠色合作夥伴」是實現永續採購的關鍵，通常是指企業或組織與符合環境永續標準和實踐的供應商或合作夥伴之間建立的合作關係。

企業應該與供應商建立長期的合作夥伴關係，共同努力實現永續發展的目標。這包括共享資訊和知識，開展技術合作，以及共同推動創新和改進。

「綠色合作夥伴」通常採取多種措施來減少對環境的負面影響，包括但不限於：

- 1 **減少碳排放**：通過提高能源效率、使用可再生能源、改善運輸和物流方式等，減少溫室氣體的排放量。



六、建立綠色合作夥伴（Green Partner）關係

- 2 **資源節約**：促進節約資源和循環經濟，減少廢棄物產生，並通過回收和再利用資源來降低對自然資源的需求。
- 3 **綠色產品和服務**：致力於開發和提供環境友好型產品和服務，這些產品和服務在生產、使用和處理過程中都能最大程度地減少對環境的影響。
- 4 **環境管理和監測**：建立和執行有效的環境管理系統，通過監測和評估環境效應來確保遵守相關的环境法規和標準。
- 5 **社會責任**：關注社會和社區的需求，積極參與社會貢獻活動，並通過合作和伙伴關係推動可持續發展。



與永續採購相關的主題

在產品生命周期的每項階段都考慮環境社會因素。

永續採購

是企業實現永續發展的
關鍵策略之一

綠色供應鏈

循環經濟

科學基礎目標倡議之淨零標準

永續供應商認證

永續採購政策 (綠色採購法)

建立綠色合作夥伴關係

最大限度地減少資源浪費、減少環境影響並促進永續發展

協助企業設定符合科學要求的
溫室氣體減量目標。

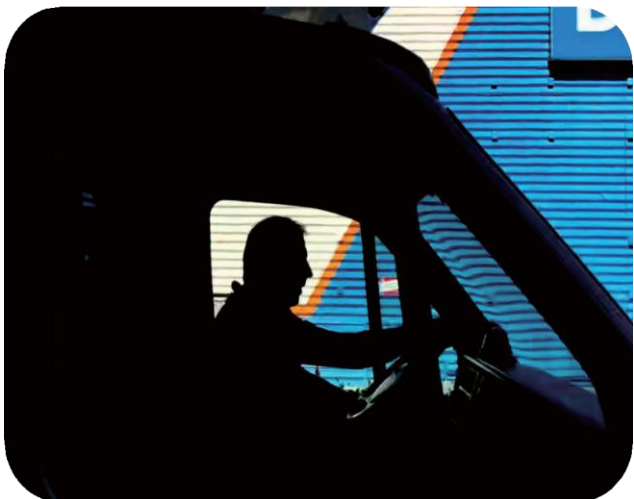
幫助企業確定和選擇符合永續發展原則的
供應商。

企業可以將永續發展原則納入採購流程中的
每一個環節

企業或組織與符合環境永續標準和實踐的供應商
或合作夥伴之間建立的合作關係。



參. 綠色物流運輸



隨著人們對環境議題的關注日益增加，永續發展成為了物流業的一個重要目標。

「**綠色物流**」注重減少對環境的影響，特別關注減少碳排放和節約能源等方面。

「**永續物流**」則在追求綠色物流的同時，更注重社會和經濟永續，力求實現經濟、社會和環境的三重效益。

「**循環經濟物流**」強調資源循環利用和廢物再利用，著眼於減少廢物產生和資源浪費，實現資源的最大化利用。



綠色物流、永續物流、循環經濟物流

| 特點 | 綠色物流 | 永續物流 | 循環經濟物流 |
|------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|
| 定義 | 以減少對環境的影響為目標，關注減少排放和能源消耗等方面 | 在追求綠色物流的同時，注重社會和經濟永續 | 強調資源循環利用和廢物再利用，從而實現資源最大化 |
| 環境影響 | 減少碳排放、節約能源、減少廢棄物和污染 | 減少對自然資源的消耗、保護生態系統和環境健康 | 促進資源循環利用、減少廢物產生和資源浪費 |
| 目標 | 減少運輸過程中的碳足跡和環境影響 | 實現經濟、社會和環境的三重效益 | 通過循環利用和資源最大化實現永續發展 |
| 策略 | 採用節能減排技術、推廣低碳交通工具、最佳化運輸路線等 | 推動綠色供應鏈、社會責任和利益相關者參與 | 提倡廢物分類、再生利用、產品設計和回收 |
| 例子 | 使用電動車輛、使用可再生能源、減少包裝材料等 | 推動社會企業、綠色認證和綠色倡議 | 廢物回收和再生利用、循環設計和生產方式 |



提高燃料效率的好處

- 1 **提升燃料效率**，可以減少對有限的能源資源的需求，有助於能源永續和能源安全。
- 2 **降低燃料消耗**，可以降低運輸過程中的二氧化碳排放，從而進行運輸節能。
- 3 **提升燃料效率還可以降低運輸成本，提高經濟效益**。這可以通過改進車輛和引擎技術、推廣節能交通方式、優可以通過改進車輛和引擎技術。



實現燃料效率的提升

- 1 **在車輛技術方面，採用節能減排技術**：例如引入更高效的引擎、改進空氣動力學設計、應用輕量化材料等。
- 2 **推廣低碳交通工具**：如電動車、混合動力車等，也是提升燃料效率的一個重要途徑。
- 3 **改進運輸策略也是關鍵**：通過最佳化運輸路線、提高運輸效率，減少空車行駛等手段，可以降低能源浪費和碳排放。



政策制定者、業界和個人都可以在促進燃料效率方面發揮作用，其次，綠色物流還關注 **運輸路線的優化** 和 **運輸方式的改進**，指通過合理規劃和最佳化運輸路線，以提高運輸效率、降低成本並減少環境影響。這是一個重要的優化領域，因為**運輸路線的選擇**直接影響著運輸時間、成本和燃料消耗。

優化運輸路線可以通過使用現代科技和數據分析來實現。例如，利用全球定位系統（GPS）和交通數據，可以實時監測交通情況，選擇最佳的路線以避免堵塞和減少行駛距離。同時，**運用優化算法和數據模型**，可以考慮到多個因素，如交通狀況、運輸需求、貨物特性等，並提供最佳的運輸方案。



優化運輸路線可以帶來多重好處(包括共乘合坐)

運輸路線的優化是實現高效、經濟和環保的運輸體系的關鍵一環

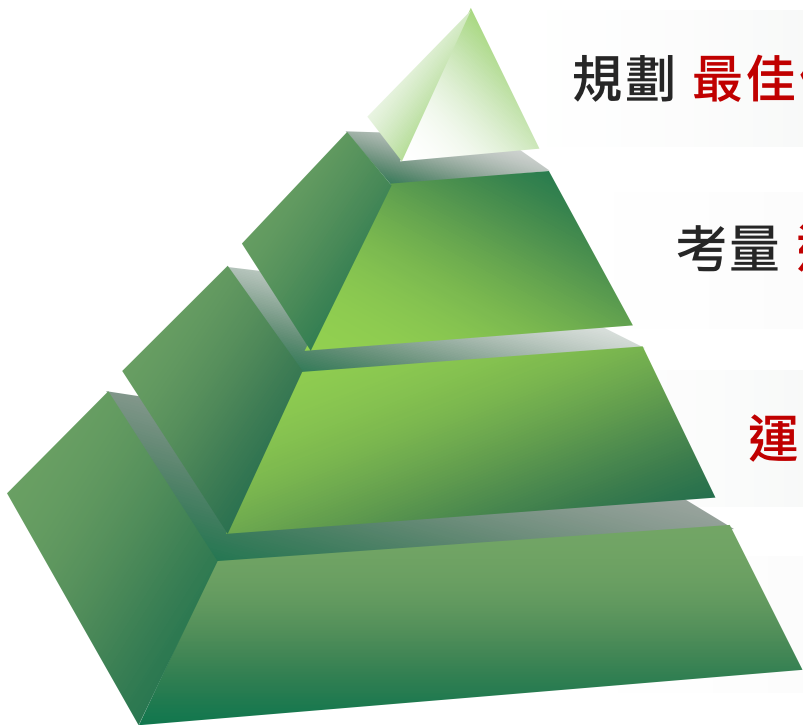
它可以節省時間和成本：通過選擇最短和最有效的路線，可以減少行駛距離和時間，提高運輸效率，同時降低燃料消耗和運輸成本。

有助於減少交通堵塞和排放量：避免堵路段和瓶頸，可以降低車輛廢棄能量的消耗，減少排放並改善空氣質量。

推動「共乘合作」進一步提高運輸資源利用率：減少空車行駛，達到更環保的運輸方式。這種方式可以促進共享經濟，減少車輛數量和道路壅塞，同時為貨物運輸和乘客出行提供更可持續的解決方案。



提供產品最佳化物流及規劃最低碳排放運送里程



規劃 **最佳化倉儲**，並持續追蹤、測量過程中 CO2 和能源消耗

考量 **運送車輛裝載及運輸旅程之能源效率**

運輸路線最佳化，降低行駛空里程的風險

更新運輸車輛，以節約能源並減少碳足跡



如何減少對環境的負面影響 減少運輸次數及規劃最短路程





綠色供應商選擇環保包裝材料

選擇環保包裝材料時，通常會考慮以下幾個因素

尋找再生和可以回收的材料：這包括使用紙張、紙板和紙漿等可再生材料，以及使用可回收的塑料、玻璃和金屬等材料。這些材料可以降低對自然資源的消耗，同時減少廢棄物的產生。

選擇輕量化的包裝材料：輕量化材料可以減少運輸過程中的燃料消耗和碳排放，同時降低運輸成本。這可以通過使用輕量化紙板、薄膜和其他輕量化包裝材料來實現，從而減少包裹過度包裝對環境造成的影響。



綠色供應商選擇環保包裝材料

綠色供應商在選擇**環保包裝材料**時，

綜合考慮了材料的再生性、可回收性、輕量化、生物降解性以及無害性等因素。

這些選擇旨在降低對自然資源的消耗，減少廢棄物產生，

並減少環境和健康風險。

這樣的舉措有助於建立綠色供應鏈，推動環境保護和永續。



綠色貨運中心

除了供應商的選擇，建立 **綠色貨運中心** 也是實現**綠色物流**的重要一環。這些中心通常採用節能設計和環保技術，例如太陽能發電和雨水回收系統。透過這些措施，能夠減少能源消耗和廢棄物的產生，同時提高整體運營效率。





柏林貨運中心 (Germany)

位於德國柏林的綠色貨運中心。該中心擁有大型太陽能電池板系統，可以為中心提供電力，同時還有電動車充電設施。

該中心採用節能照明和高效能源利用的設備，以減少能源消耗和碳排放。它還優化了貨物處理和貨運流程，以提高效率和減少廢棄物。

洛杉磯國際貨運中心 (USA)

位於美國加州的洛杉磯市。該中心實施了多項環保措施，如使用電動和混合動力貨車、安裝太陽能電池板系統、收集和回收雨水等。優化了貨運和物流流程，以提高效率和減少碳排放。

該中心被認為是一個成功的綠色貨運中心示範項目，並獲得了綠色建築和可持續運輸方面的多項獎項。





鹿特丹物流中心 (Netherlands)

位於荷蘭的鹿特丹港，是歐洲最大的物流中心之一。

該中心致力於可持續發展，採取了多種環保措施，包括使用太陽能和風能發電、節能照明、智能控制系統和廢物再利用等。它也提供多種可持續的運輸選項，如鐵路運輸和內陸航運，以減少對道路運輸的依賴。

溫哥華貨運中心 (Canada)

位於加拿大的溫哥華，是一個綠色的貨運和物流中心。

該中心設有太陽能電池板系統和節能照明設備，以減少能源消耗。也提供電動充電站和可回收廢物管理系統。該中心還鼓勵和支持可持續運輸模式，如共乘合作和自行車運輸，以減少對傳統車輛的需求和碳排放。



荷蘭鹿特丹港口





鹿特丹 (Rotterdam)

鹿特丹 (Rotterdam) 是荷蘭第二大城市，包括郊區人口共 102 萬。位於荷蘭的南荷蘭省，Nieuwe Maas 河畔。鹿特丹的名字來自於在市中心注入 Nieuwe Maas 河的小河鹿特河和荷蘭詞 Dam (堤)。鹿特丹長期為歐洲最大的海港，**以貨櫃運量計算**，1980年代曾是世界上第一大港口，**目前是歐洲第一大港口**。

近 110 萬人口的鹿特丹能夠成為世界第一大港，自由港政策在起重要作用。**鹿特丹貨源的 75% 的轉口，港區設“保稅倉庫”，專供待售和轉口貨物整船寄存，僅收倉儲費用，免徵關稅**，海關給貨主很大方便，在手續上儘量適應各國商人過境、轉口和分銷要求，除毒品和軍火外，幾乎所有商品都可自由出入，不受種類和數量限制，港口的優惠政策大大促進了過境貿易的發展，吸引了大量外國船隻和貨物過境，獲取了大量運費。



鹿特丹 (Rotterdam)

鹿特丹港口碼頭每年接待1萬遊客。相對於遊覽公園和參觀博物館，「**工業旅遊**」能夠使遊客參觀工業基地和一些公司，不失為一種新選擇。

距離港口不遠處的地方，經常有成群的遊客在陪同人員的引導和講解下，參加工業旅遊。

在這樣的體驗中，他們可以了解到**馬斯河三角洲工業基地**的情況，親眼看到電腦控制的卡車運輸貨櫃貨櫃的情景。



鹿特丹港有世界最先進的 ECT 貨櫃碼頭，年運輸量達 640 萬標準箱，居世界第四位。

原文網址：<https://kknews.cc/travel/33p6o3.html>



碳排放披露和減少碳足跡的組織

有專門致力於碳排放披露和減少碳足跡的組織，
以下是其中幾個重要的組織：
這些組織都在推動碳排放披露和減少碳足跡方面發揮重要作用，
並與企業、政府和其他利益相關方合作，以實現全球減碳目標。

國際航空運輸協會 (International Air Transport Association , IATA)

IATA是全球航空業的行業組織，致力於促進可持續發展和減少航空業的碳足跡。IATA制定了碳排放監測、報告和驗證 (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation , 縮寫為CORSIA) 計劃，以確保國際航空業的碳排放得到控制。



碳排放披露和減少碳足跡的組織

國際碳計量與碳披露組織 (The Carbon Disclosure Project , CDP)

CDP是一個非營利組織，為全球企業和城市提供測量、披露和管理其碳排放和氣候變化相關數據的平台。CDP收集數據並提供報告，以幫助企業和城市評估和減少其碳足跡。

國際碳諮詢組織 (The Carbon Trust)

The Carbon Trust是一個獨立的組織，旨在幫助企業和政府減少碳排放並發展可持續能源和可持續發展解決方案。他們提供專業的碳管理和減碳諮詢服務，幫助組織量化和管理其碳足跡。



綠色物流運輸是實現永續發展的重要一環

通過採用環保的包裝材料、提升燃料效率、優化運輸路線和選擇綠色供應商，我們能夠降低運輸過程中的碳排放和能源消耗。

同時，構建綠色貨運中心和公開披露碳排放量也能夠促進行業的轉型和永續發展。我們應該共同努力，為綠色物流運輸的發展做出貢獻。



案例



歐洲快遞和物流公司DPD (Dynamic Parcel Distribution)



永續溝通
創新

永續品牌溝通是**確保企業與利害關係人之間有效溝通的關鍵**。通過清晰地傳達企業的永續發展理念和行動，企業可以建立信任和認同感。

DPD (Dynamic Parcel Distribution)

致力於減少碳足跡和提供綠色交付解決方案。他們**透過各種溝通渠道，如網站、社交媒體和年度報告，向其利害關係人傳達他們的永續承諾**。DPD**公開公佈了其碳中和目標和計劃，並提供了進展報告**以展示他們在減少碳排放和使用可再生能源方面的成果。這種溝通做法幫助DPD建立了一個透明和信任的形象，並與顧客和投資者建立了緊密的關係。



Unilever 聯合利華

Unilever是一家全球領先的消費品公司，他們在綠色供應鏈領域取得了重要進展。Unilever致力於減少供應鏈對環境的影響，包括減少溫室氣體排放、水資源管理和減少廢棄物。他們與供應商合作，推動可持續農業和森林管理，並要求供應商遵守嚴格的ESG標準。

可持續農業

Unilever致力於推動可持續農業，確保原材料的可持續來源。他們與農民和供應商合作，推廣環境友好的農業方法，如節水灌溉、土壤保護和生物多樣性保護。



Unilever 聯合利華

森林保護：Unilever關注森林破壞對環境和氣候的影響。他們承諾消除與棕櫚油供應鏈相關的森林破壞，並支持可持續棕櫚油的生產。此外，Unilever還提倡森林保護和森林恢復，以減少碳排放和保護生物多樣性。

供應鏈透明度：Unilever要求供應商遵守嚴格的ESG標準，並提倡供應鏈的透明度。他們積極與供應商合作，提供培訓和指導，確保供應鏈中的環境和社會標準得到遵守。

碳足跡和能源管理：Unilever致力於減少碳足跡並推動可再生能源的使用。他們設定了減排目標，包括使用100%可再生能源和減少溫室氣體排放。Unilever通過能源效益改進、設備升級和使用可再生能源等方式實現這些目標。



Nestlé 雀巢

Nestlé是一家全球領先的食品和飲料公司，他們在綠色供應鏈方面做出了積極努力。Nestlé致力於確保其原材料來源的可持續性，例如可持續農業和水資源管理。他們與農民和供應商合作，推動環境友好耕作方法和供應鏈透明度。

碳足跡和溫室氣體排放：Nestlé設定了減少碳足跡和溫室氣體排放的目標。他們致力於減少生產過程中的能源消耗和溫室氣體排放，並推動使用可再生能源。此外，**Nestlé還努力減少產品包裝的碳足跡，包括輕量化包裝和使用可回收材料。**

供應鏈透明度和社會責任：Nestlé要求供應商遵守其ESG標準，並提倡**供應鏈透明度**和社會責任。他們與供應鏈夥伴合作，共同推動社會和環境的可持續發展，例如合理勞工條件、人權尊重和反貪污等。



Amazon 亞馬遜

Amazon是一家全球電子商務和科技巨頭，他們在綠色供應鏈方面有所成就。Amazon設定了可持續性目標，包括在**2025年實現100%可再生能源和減少包裝廢棄物**。他們與供應商合作，推動綠色運輸和包裝創新，以減少碳足跡和環境影響。

Buy now at
amazon.com >

碳中和和氣候承諾：Amazon致力於實現碳中和目標。他們計劃在2040年前實現碳中和，並成立了Climate Pledge，鼓勵其他公司加入。Amazon承諾使用**100%可再生能源**，推動電動車和可持續燃料等低碳交通方式。



Amazon 亞馬遜

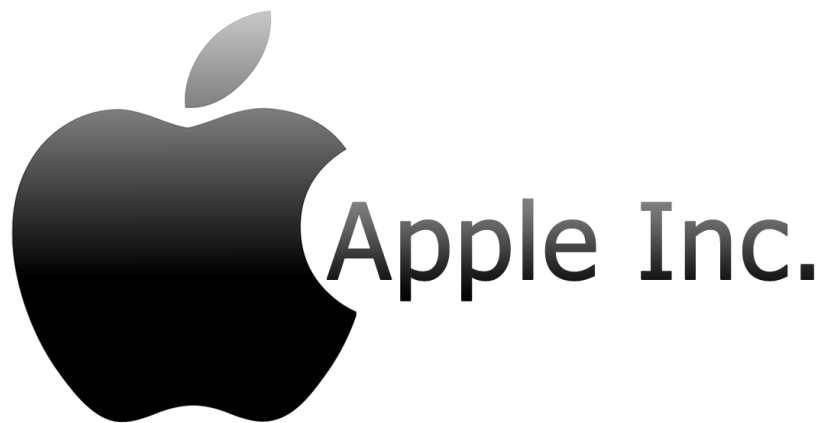
可持續物流和包裝：Amazon致力於改進物流和包裝的可持續性。他們推廣節約資源的包裝設計，使用回收材料和減少包裝物的重量。此外，Amazon還**鼓勵供應商提供可持續產品包裝**。

供應鏈透明度和認證：Amazon要求供應商遵守其供應鏈透明度和ESG標準。他們推動供應鏈透明度，包括對供應商的監督和評估，確保遵守環境和勞工標準。此外，Amazon還**鼓勵供應商獲得相關的認證**，如綠色認證和可持續認證。

社區參與和回饋：Amazon積極參與當地社區，回饋環境保護和社會福祉。他們支持社區項目，如氣候變化項目、環境教育和可持續發展計劃。此外，Amazon還支持具有社會和環境影響力的非營利組織和倡議。



Apple Inc. 蘋果公司



Apple是一家知名的科技公司，他們在綠色供應鏈方面取得了重要進展。Apple致力於碳中和目標，包括供應鏈的碳減排和使用可再生能源。他們與供應商合作，要求他們實施環境管理措施，推動可持續材料和循環經濟。

碳中和和能源使用：Apple致力於實現碳中和目標。他們的全球業務已經達到100%可再生能源，包括自有設施和供應鏈。Apple還推動供應鏈夥伴使用可再生能源，以減少碳足跡和環境影響。



Apple Inc. 蘋果公司

材料循環和回收：Apple注重材料的循環和回收。他們致力於減少廢棄物，並鼓勵供應商使用可再生材料和循環材料。Apple還推動產品回收和再利用，以減少對有限資源的需求。

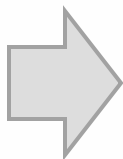
供應鏈透明度和可持續性：Apple要求供應商遵守嚴格的ESG標準，包括環境保護和勞工權益。他們推動供應鏈透明度，並要求供應商進行環境和社會責任評估。Apple與供應商合作，提供培訓和支持，以確保標準得到遵守。

綠色創新和設計：Apple在產品設計和製造方面推動綠色創新。他們注重能源效率、材料選擇和產品生命週期管理。Apple致力於減少產品對環境的影響，例如推出更省能源的設備和可循環利用的產品。



森林大火、珊瑚礁白化、超級颱風、冰山融化和海平面上升等
極端氣候現象，已在世界各地造成負面衝擊與不可逆的環境危機

你(妳)
我
都在內



在2030年以前，如何降低50%的碳排，把升溫控制在1.5度
以內，緩解現在地球氣候失控的狀況，時間真的不多了



關注
最新ESG
永續發展資訊

面對ESG不確定風險 要以【變】應萬變



平臺共構，資源共用 利益共享，價值共創



A willing burden is no burden.