

課程名稱：18465_碳足跡盤查方法與碳管理實務案例 課程摘要

本摘要由 Gemini AI 協助生成，僅供參考

1. 適合對象與能力門檻

- 適合族群：
 - 企業永續長 / 永續小組 / 碳管理師：需要深入理解 ISO 14067 產品碳足跡與 ISO 50001 能源管理系統標準，並主導產品生命週期盤查與減碳者。
 - 產品研發 / 環安衛 / 廠務與生產主管：需展開製程地圖、處理跨部門活動數據分配，並透過設備效能改善（EP100）來降本減碳者。
 - 供應鏈管理與採購人員：需因應國際客戶、碳標籤、碳稅/碳費或 EPD 需求，尋找原物料與零組件低碳係數者。
- 能力門檻：入門級。無需程式或高深數學背景，僅需具備基礎製造業製程概念與四則運算能力即可。

2. 課程核心大綱與架構圖

- 章節架構：
 - 章節一：ISO 14067 產品碳足跡（CFP）盤查方法 — 介紹生命週期五大階段（搖籃到墳墓/搖籃到大門）、功能與宣告單位對應，以及跨部門協作機制。
 - 章節二：PCR 產品類別規則與製程地圖實務 — 剖析 PCR 公平性規則（如非熟食麵條、飯店住宿）、展開製造輸入/輸出項製程地圖與活動數據分配計算（產量 vs. 重量）。
 - 章節三：環境部碳足跡系統與熱點分析 — 介紹環境部產品碳足跡資訊網/填報軟體應用，進行生命週期熱點與敏感度分析。
 - 章節四：ISO 50001 能源管理系統（EnMS）內涵 — 剖析 PDCA 循環、能源審查、重大能源使用（SEU）鑑別與熱值當量轉換（電油氣統一換算度數）。
 - 章節五：能源基線（EnB）與政府減碳資源 — 運用統計回歸模

型設定能源基線、計算實際改善績效，並善用政府產業淨零減碳資源。

3. 必備前置知識清單

- **基礎製造與 BOM 表概念**：瞭解產品生產的基本工序、原物料投入與廢棄物產出。
- **基礎計量與單位換算**：瞭解基本物理量單位（如公斤、公噸、用電度數、熱值卡數）。

4. 專有名詞與概念辭典

- **產品碳足跡（Carbon Footprint of Product, CFP）**：產品或服務在整個生命週期過程（原料、製造、配送、使用、廢棄）中所產生的溫室氣體排放總量（以 CO₂e 表示）。
- **產品類別規則（Product Category Rules, PCR）**：針對特定產品或服務類別所制定的生命週期盤查特定規則與要求，確保不同廠商在比較產品碳足跡時具備一致性與公平性。
- **重大能源使用（Significant Energy Use, SEU）**：能源審查過程中，依據八二法則等門檻鑑別出消耗大量能源或具備重大能源績效改善潛力的設備或系統。
- **能源生產力（Energy Productivity, EP / EP100）**：總輸入能源相對於有用輸出能量或產出的比值（ $EP = \frac{\text{產出或有用輸出能量}}{\text{總輸入能源}}$ ），代表提升能源使用效率、減少浪費的指標。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱**：產品碳足跡盤查工程師 / 能源管理師 / 永續供應鏈專家
- **主要工作任務/能力指標**：
 - **[分析與決策能力]**：能繪製產品製程地圖、制定合理的數據分配原則（如產量/重量比），並運用回歸模型建立能源基線（EnB）以評估減碳績效。

- **[工具操作與執行能力]**：能依循 ISO 14067 與 PCR 規範蒐集五大生命週期數據、操作環境部產品碳足跡系統進行熱點分析，並執行 ISO 50001 能源審查與 SEU 鑑別。