

文件編號：22-004

## 產品環境足跡類別規則

# Product Environmental Footprint Category Rules

## 衣著 (Clothing)

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2022.10.12

## 目錄(List of contents)

一、 一般資訊 .....	1
二、 產品敘述 .....	1
三、 產品組成 .....	2
四、 功能單位 .....	2
五、 名詞定義 .....	2
六、 系統界限 .....	3
七、 切斷規則 .....	5
八、 分配原則 .....	5
九、 單位 .....	6
十、 生命週期各階段之數據蒐集 .....	6
十一、 宣告資訊 .....	16
十二、「衣著」應揭露之環境衝擊類別 .....	17
十三、「衣著」盤查參考範本 .....	18
十四、參考文獻 .....	24

## **一、一般資訊**

### **1.1 文件目的**

行政院環境保護署為鼓勵廠商核算產品環境足跡(含產品碳足跡)及持續降低環境衝擊，特訂定本規則文件，供廠商進行產品環境足跡(含產品碳足跡)核算。

### **1.2 適用產品類別**

本項文件係供使用於衣著(Clothing)的產品環境足跡類別規則，產品適用範圍係供使用於人造纖維製、天然及人造纖維混紡製、天然纖維製的衣著；製造商品分類號列(CCC Code)歸類於:420310 衣著物、430310 衣著物及衣著附屬品、第 61 章針織或鉤針織之衣著及服飾附屬品之所有號列、第 62 章非針織及非鉤針織之衣著及服飾附屬品之所有號列。

### **1.3 有效期限**

依據 ISO 14025 第三類產品環境宣告(Environmental Product Declaration, EPD)、行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點，本項產品環境足跡類別規則之要求事項，預期使用於驗證產品環境足跡(含產品碳足跡)。本文件之有效期，自行政院環境保護署核准後起算 5 年止。

### **1.4 計畫主持人與訂定單位**

本項文件係由行政院環境保護署所擬定，並透過相關同業公會協助邀請台灣相關主要業者與利害相關團體代表，公開磋商討論。

有關本產品環境足跡類別規則之其他資訊，請洽：財團法人工業技術研究院綠能與環境研究所沈芙慧副研究員，Tel：03-5918135，E-mail：kristinshen@itri.org.tw。

## **二、產品敘述**

本環境足跡產品類別規則(Product Environmental Footprint Category Rule, PEFCR)涵蓋衣著，可適用於企業對客戶(Business to Consumer or Customer, B2C)或製造廠之企業對企業(Business to Business, B2B)產品的應用範疇之全生命週期各階段。

### **2.1 產品機能與特性描述**

衣著產品為以各種人造纖維、或天然及人造纖維混紡、或天然纖維製造而成之紡織(針織、梭織/平織)衣著，具可重複穿著之功能。經裁剪、縫製、整燙、委外特殊加工、品檢、包裝、出貨，成為可販售衣著等步驟生產而成產品。

### 三、產品組成

衣著的主要組成包含但不限於下列組成：

- 1 主要原料：如表布、裡布、內襯、填充物等。
- 2 副料：衣服上輔助料，如車線、紙襯等。
- 3 配件類：衣服上裝飾或功能性元件，如釦子、拉鍊等。
- 4 包裝材料：如包裝用標籤、封箱膠帶、瓦楞紙箱等。

### 四、功能單位

本產品的功能單位為每件衣著，並註明每件衣著單位重量（如：公克(g)或公斤(kg)等）。功能單位是指是指以各種人造纖維、天然及人造纖維混紡、天然纖維製造而成，具可重複穿著3年之每公克(g)或公斤(kg)之紡織衣著。用於定義功能單位的關鍵資訊如表1所示。

表1、功能單位

問題	說明
什麼?(功能?)	可穿著衣著
多少?(單位?)	每件衣著，並註明每件衣著單位重量 (如：公克(g)或公斤(kg)等)
效果如何?	重複穿著
多久?(使用年限?)	3年(衣著產品使用年限)

### 五、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

- 1 主要原料：如表布、裡布、內襯、填充物等。
- 2 副料：衣服上輔助料，如車線、紙襯等。
- 3 配件類：衣服上裝飾或功能性元件，如釦子、拉鍊等。
- 4 包裝材料：如包裝用標籤、封箱膠帶、瓦楞紙箱等。

與本產品生產相關之主要名詞定義如下所述：

- 1 人造纖維：用天然的或人工合成的高分子物質經化學、機械加工而製得的纖維。人造纖維可再分成再生纖維、半合成纖維以及合成纖維三大類，再生纖維係利用天然高分子化合物，不改變由自然界取得纖維原料的物性，例如以纖維素或蛋白質為原料，如木材、蘆葦、甘蔗渣、棉桿和稻麥桿等轉化，經過一系列化學處理和機械加工製得；半合成纖維則是已改變由自然界取得纖維原料的物性，如醋酸纖維；至於合成纖維是以石油化學工業產物為原料，經化學合成或加工製得，例如聚醯胺纖維(Polyamide)：耐綸-66(Nylon-66)、

- 聚丙烯晴纖維(Acrylic)：奧綸(Orlon)、聚酯纖維(Polyester)：達克綸(Dacron)等。
- 2 天然纖維：天然纖維是指從自然界生長或形成的或人工培植的植物中、人工飼養的動物中獲得的適用於紡織用的纖維，根據生物屬性又分為植物纖維、動物纖維和礦物纖維。
  - 3 天然及人造纖維混紡：是天然纖維與人造纖維混合紡紗織成的紡織產品。
  - 4 衣著：以各種人造纖維、或天然及人造纖維混紡、或天然纖維製造而成之紡織(針織、梭織/平織)衣著，具可重複穿著之功能。
  - 5 表布：衣服表面用的布料，衣服外觀之主體。
  - 6 裡布：衣服內側用的布料。
  - 7 內襯：如領子、布、天然纖維、膠，加強衣服挺度及防水功能。
  - 8 填充物：防寒用之材料。
  - 9 副料：衣服上的一些輔助料，如車線、紙襯等。
  - 10 配件類：衣服上裝飾或功能性元件，如釦子、拉鍊等。
  - 11 包材：包裝用標籤、封箱膠帶、瓦楞紙箱等。

## 六、系統界限

### 6.1 生命週期流程圖

衣著之生命週期涵蓋原料取得階段、製造階段、配送銷售階段、使用階段與廢棄處理階段等五大階段，其生命週期流程圖如圖 1 所示。

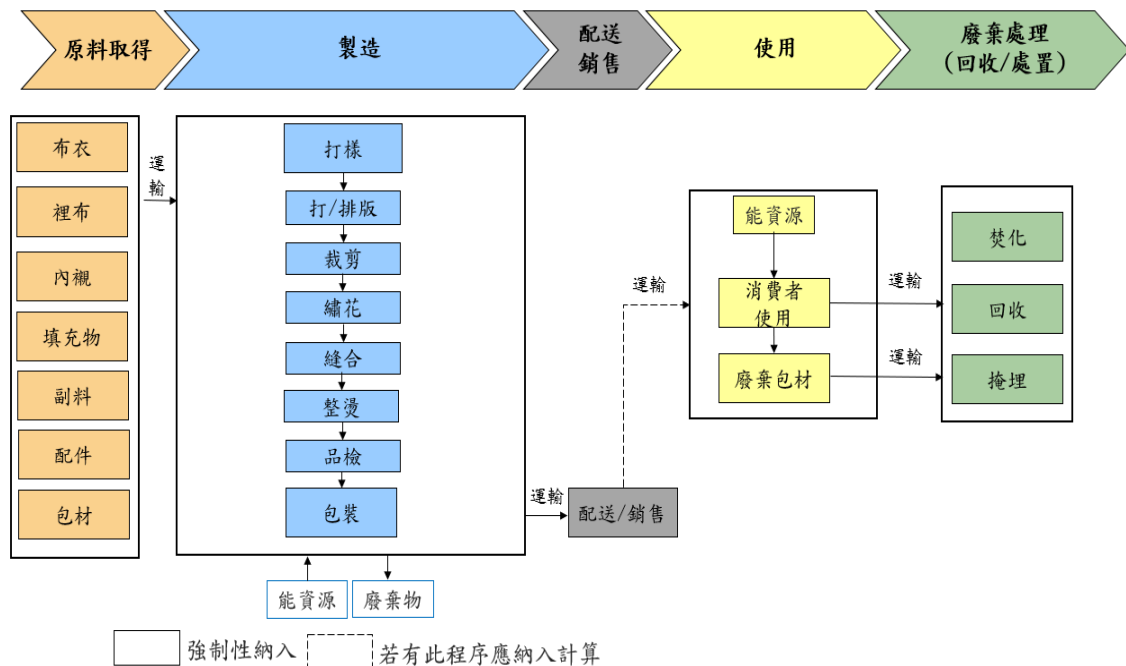


圖 1、衣著生命週期流程圖

以下生命週期階段和過程應包括在生命週期流程圖中：

生命週期階段	包括過程的簡短描述
原料取得階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成衣著之表布、裡布、內襯、填充物、副料、配件、包材等之物料取得及運輸。</li> </ul>
製造階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>衣著經裁剪、縫製、整燙、委外特殊加工、品檢、包裝、出貨，成為可販售之衣著等相關過程。</li> <li>上述製造工廠製程之用水供應相關流程及廢棄物處理相關流程。</li> <li>能資源與電力之消耗與供應相關流程。</li> </ul>
配送銷售階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>從製造工廠運送到第一階配送點間相關之運輸過程(如：製造工廠至物流/集貨倉庫或製造工廠到配送點等)須列入評估。</li> <li>上述過程中不列入評估之流程：(1) 銷售作業相關流程不列入評估。(2) 由銷售點到消費者中間各批發商或配送中心、倉儲及消費者往返銷售據點的相關運輸流程不列入評估。</li> </ul>
使用階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用階段為消費者使用此商品之過程，包含清洗產品時化學品(例如清潔劑、漂白水等)、自來水與能源消耗等相關流程。</li> </ul>
廢棄處理階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>產生廢棄物的處置：運輸及處理/處置(產品和包材)。</li> <li>廢棄處理階段應依據實際情況進行考量(如：回收率)，本階段包括下列過程：1.使用產品後所產生廢棄物及回收資源，運送到清理地點之運輸2.使用產品後所產生廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之處理模式。3.使用產品後所產生廢棄物數量或回收數量，依國內實際廢棄處理回收情形做假設或採用國家公告之數據進行估算。</li> <li>產品廢棄後至第一階處理商或回收商之運輸。</li> <li>產品進行廢棄處理(如回收、掩埋、焚化)之環境衝擊。</li> </ul>

## 6.2 不同界限設定時之規格

系統界限為決定生命週期中哪些單元過程需納入，並符合本產品類別規則文件要求之事項，以建立系統界限之規範。

### 1. 時間之界限(Boundary in time)

報告中生命週期分析結果為有效之期間。

### 2. 自然之界限(Boundary towards nature)

- (1) 若製造程序係位於台灣境內時，固體廢棄物之分類應依據台灣廢棄物清理相關法規之規定。如為其他國家時，須考量其他對等之法律規定。
- (2) 自然界限應敘述物料與能源資源由自然界流入系統之界限，以及對於空氣和水體之排放量和排放出系統之廢棄物。
- (3) 被處置之廢棄物，若廢棄物係經由廢水處理或焚化處理所產生時，則須納入廢水或焚化處理程序。

### 3. 生命週期之界限(Boundaries in the life cycle)

生命週期之界限圖 1 所示。場址之建築、基礎設施、製造設備之生產不應納入。

### 4. 其他技術系統之界限(Boundaries towards other technical systems)

其他技術系統之界限係敘述主要原料、次要原料、耗材及包裝材料自其他系統投入及朝向其他系統產出之情況。對於產品系統製造階段回收物料與能源之投入，回收程序與自回收至物料使用之運輸，應納入數據組中。對於製造階段應回收產品之產出，至回收程序之運輸須納入。

### 5. 地域涵蓋之界限(Boundaries regarding geographical coverage)

製造階段可以涵蓋位於全球任何地方之製造程序。於該程序發生之區域，這些數據應該具有代表性。主要原料之數據應為該程序發生地之特定區域數據。

## 七、切斷規則

對於任何衝擊類別(含產品碳足跡)中，若某特定程序/活動之各項環境衝擊總和未超過該類別當量之 1%時，此程序/活動可於盤查時被忽略，累計不得超過 5%。亦即至少對 95%之潛在生命週期排放進行評估。生命週期評估(Life Cycle Assessment, LCA)中未納入之程序與原料應予文件化。(備註：此項「1%規則」之判斷係依據投入系統的物料之環境相關性評估，並未考量特殊與例外環境衝擊。)

## 八、分配原則

1. 主要之「應分配規則」須對整個產品系統有效。但對於其他次級程序，可以定義其他分配規則，但是需要證明這些規則之正當性。應優先蒐集產品特定資訊進行，避免進行分配之需要。
2. 分配規則可依實際數量、重量、加權數值等物理性質作為分配之基本參數。若引用其他參數如：經濟價值等以外之實際數量時，得說明採用此參數之依據。
3. 當選擇分配規則時，建議使用下列原則：
  - (1) 多重產出(Multi-output)：依據在被研究之系統所產出之產品或機能或經濟關聯性改變後，資源使用與污染物排放之改變來進行分配(例如對某些主

要組件採取數量分配(或對某些組件採取表面積分配)。

- (2) 多重投入(Multi-input)：依據實質關聯性分配。例如製程之排放物會受到投入的廢棄物流改變之影響。
- (3) 開環式回收(Open loop recycling)：對於產品系統製造階段之回收物料或能源之投入，自回收程序至回收物料使用之運輸應納入數據組中。對於製造階段中應回收之產品，至回收程序之運輸須納入。(備註：可參考 ISO/TR 14049 於 6.3 節的案例描述，藉由避免分割程序以避免進行分配；或如 6.4 節的案例，利用擴展系統界限，使得修正後的方案與原案有相同的產品交換量。)

## 九、單位

以使用 SI 制(International System of Units)為基本原則（以下單位僅供參考，請選擇合適之單位使用）：

1. 功率與能源：
  - (1) 功率單位使用 W、kW 等。
  - (2) 能源單位使用 J、kJ 等。
2. 規格尺寸：
  - (1) 長度單位使用 cm、m 等。
  - (2) 容量單位使用 cm<sup>3</sup>、m<sup>3</sup> 等。
  - (3) 面積單位使用 cm<sup>2</sup>、m<sup>2</sup> 等。
  - (4) 重量單位使用 g、kg 等。

## 十、生命週期各階段之數據蒐集

產品數據蒐集期間係以一年或具數據代表性之生產週期為基準。若計算時非使用一年/最近一年或具數據代表性之生產週期，須詳述其原因，且使用非一年/最近一年或具數據代表性之生產週期的數據必須確認其正確性；相關數據進行分配時可依質量、進料量、重量、工時等物理性質作為分配基礎，若引用其他參數得說明採用之依據。對於不具實質性貢獻排放源之加總，不得超過產品預期生命週期內之衝擊類別當量之 5%。

### 10.1 原料取得階段

#### 10.1.1 數據蒐集項目

原料取得階段需蒐集的項目包括：

1. 與生產表布相關的生命週期環境衝擊類別當量。
2. 與生產裡布相關的生命週期環境衝擊類別當量。



3. 與生產內襯相關的生命週期環境衝擊類別當量。
4. 與生產填充物相關的生命週期環境衝擊類別當量。
5. 與生產副料相關的生命週期環境衝擊類別當量。
6. 與生產配件類相關的生命週期環境衝擊類別當量。
7. 與生產包材的材料的相關的生命週期環境衝擊類別當量。
8. 其他與生產原料相關的生命週期環境衝擊類別當量。
9. 上述原料到工廠製造之運輸過程相關的生命週期環境衝擊類別當量。
10. 若取得原料為資源回收或再利用原料，則環境衝擊類別當量須包含資源回收或再利用過程。

### 10.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 本階段不強制要求蒐集一級活動數據，但應優先採用一級活動數據，二級數據亦可應用。
2. 使用二級數據時，應考量是否為相同化學和物理製程，或至少相同的技術範圍、相當的技術及系統界限。此外，建議亦應儘量考量時間與地理性之數據品質。
3. 若僅為盤查及宣告產品碳足跡目的而使用此 PEFCR 之組織，若對產品溫室氣體排放量未達到以下情境，則原料取得階段必須納入一級活動數據蒐集要求：「在產品或投入提供至另一個組織或末端使用者之前，若執行本規範之組織的排放貢獻未達其產品或投入之上游溫室氣體排放的百分之十以上，則一級活動數據之蒐集，應適用於累計貢獻達產品或投入之上游排放百分之十的組織與任何上游供應商，並自其所擁有、營運或控制之程序的排放量進行一級活動數據之蒐集」。

### 10.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求

一級活動數據可以由下列三種方法取得：(1)依據各流程所需設備或設施所投入之能源；例如設備設施作業時間 x 電力消耗 = 電力投入量。(2)將各供應商在特定時間中之資源消耗分配到各產品；例如年度燃料投入總量分配到製造的標的產品上。(3)其他相關環境衝擊類別盤查(ISO 14040、ISO 14044、ISO 14046、ISO 14067、ISO14025 及 ISO 14064-1 等)常見數據蒐集方法。

若原料取自多家供應商時，則宜蒐集所有供應商之一級活動數據。若供應商數量龐大，則主要供應商提供的一級活動數據之平均值，可做為其他無法取得數據的供應商之二級數據，但主要供應商供應的原料總量，應超過該項原料供應總量 50%以上。

### 10.1.4 二級數據蒐集項目

原料取得階段之二級數據，可由環保署產品碳足跡計算服務平台、生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻中取得；如有當地區域相關係數可引用，建議

優先挑選使用，內容包括：

1. 單位燃料提供與單位電力使用燃料提供與電力使用相關的生命週期環境衝擊類別當量。
2. 表布、裡布、內襯、填充物、副料、配件、包材、運送材料的製造及運輸相關的生命週期環境衝擊類別當量。
3. 廢棄物處理相關的生命週期環境衝擊類別當量。
4. 上述各原料到製造階段之運輸過程相關的生命週期環境衝擊類別當量。

### 10.1.5 情境內容

原料運輸情境部分，有關從供應商出貨之運輸，基本上建議蒐集有關運送距離、交通工具噸數、使用燃料種類、加油單據、每公里耗油量、每車次中本產品載重量(裝載比)、空車返回比率等之一級活動數據。

因為本階段計算將配合選自政府/方案認可的生命週期評估(LCA)軟體資料庫使用，數據蒐集方法與要求如下：

1. 運送距離：列出標的產品由原料製造廠運輸到使用本PEFCR的組織之工廠的距離。
2. 交通工具類型：應依據運輸到使用本PEFCR的組織之工廠所使用的各交通工具車型(例如噸數及EURO值(NO<sub>x</sub>、PM廢氣排放標準值))，選用合適之排放係數。

### 10.1.6 回收材料與再利用產品之評估

若使用回收原料或再利用原料作為投入時，其製造與運輸相關之環境衝擊類別當量應包含於回收流程(蒐集、前處理、再生等)與再利用流程(蒐集、清洗等)相關之環境衝擊。

前述回收材料與再利用產品之相關流程，將依照下列優先順序進行評估：

1. 由回收材料與再利用產品之供應商提供的盤查資料。
2. 政府/方案已公布相關流程之環境衝擊排放係數時，依其規定計算及評估。
3. 政府/方案未公布相關流程之環境衝擊排放係數時，將使用國際或政府/方案認可的生命週期評估(LCA)軟體資料庫計算及評估。

## 10.2 製造階段

### 10.2.1 數據蒐集項目

製造階段，需蒐集的項目包括：

1. 投入量或輸入量
  - (1) 表布投入量。
  - (2) 裡布投入量。

- (3) 內襯投入量。
  - (4) 填充物投入量。
  - (5) 副料投入量。
  - (6) 配件類投入量。
  - (7) 包材投入量。
  - (8) 其它物料投入量。
  - (9) 燃料投入量。
  - (10) 電力投入量。
  - (11) 水資源用量(如：自來水、地下水或井水或河水等)。
  - (12) 工業用水的投入量。
2. 產出量或輸出量
- (1) 衣著產品生產量。
  - (2) 廢氣處理量。
  - (3) 廢污水處理量。
  - (4) 廢棄物清除量。
  - (5) 冷媒逸散量。

### 10.2.2 一級活動數據蒐集項目

一級活動數據需蒐集的項目包括：

1. 投入量或輸入量
- (1) 表布投入量。
  - (2) 裡布投入量。
  - (3) 內襯投入量。
  - (4) 填充物投入量。
  - (5) 副料投入量。
  - (6) 配件類投入量。
  - (7) 包材投入量。
  - (8) 其它物投入量。
  - (9) 能資源、電力、自來水與工業用水的投入量。
  - (10) 在其它生產地的加工製程(例如刺繡、印花)，應收集與該製程有關的投入量（製版及版的運輸可除外）。
2. 產出量或輸出量
- (1) 衣著產品生產量。
  - (2) 廢氣處理量。
  - (3) 廢污水處理量。
  - (4) 廢棄物清除量。

### 10.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求

1. 一級活動數據蒐集方法與10.1.3相同。若生產地點不只一處，則應蒐集所有地點之一級活動數據。若生產地點數量龐大，則重要生產地點之一級活動數據之平均值可作為所有其他地點之二級數據，但前提是重要生產地點之生產總量超過總生產量的75%以上。
2. 使用二級數據時，應考量是否為相同化學和物理製程，或至少相同的技術範圍、相當的技術及系統界限。此外，建議亦應儘量考量時間與地理性之數據品質。
3. 關於成品組成部分，應蒐集生產設備運作資料，包括各單元生產量、投入原料、能資源耗用(水電，瓦斯等)、水的種類與量，以及廢棄物的種類、數量與處理方法，到成品工廠的運送過程之一級資料。
4. 關於成品生產與包裝，應蒐集生產設備的運作資料，包括完成品生產量、投入組件原料，成品捆包材，能資源耗用(水電，瓦斯等)，水的種類與量，以及廢棄物的種類、數量與處理方法。
5. 蒐集直接部門的資料，掌握過程中必需的機器、設備(商品的生產線，建築物內的照明、空調等)在運轉單位(單位運轉時間、一批等)內的輸入出項目的投入量或排出量，以計算之。
6. 使用於製造階段之電力組合，須為特定場址數據。但若無法取得特定場址數據時，可以使用製造場址所在國家之官方電力組合作為近似值。電力組合應予文件化。
7. 對於有害廢棄物之定義，在台灣使用廢棄物清理相關法規之規定，在其他國家則使用相關之國家法律規定。

### 10.2.4 二級數據蒐集項目

本製造階段中如可證明非使用本PEFCR的組織可控制及可掌握的項目，可採用二級數據處理。可用之二級數據內容及來源如下：

1. 由使用本PEFCR的組織準備，條件為保證此種數據申請有效性之證據已備妥。使用本PEFCR的組織所提供數據之有效性應在環境足跡計算結果驗證時一併驗證之。
2. 選自政府/方案公布之產品生命週期環境衝擊排放數據，如自來水供應、燃料及電力之消耗與供應。
3. 選自國際或政府/方案認可的生命週期評估(LCA)軟體資料庫，若非國際或政府/方案已認可者，則應說明採用此軟體之依據。

### 10.2.5 情境內容

製造階段運輸情境部分，有關製造工廠間之運輸、中間運輸，以及廢棄物運輸，基本上建議蒐集有關運送距離、交通工具噸數、使用燃料種類、加油單據、每公里耗

油量、每車次中本產品載重量(裝載比)、空車返回比率等之一級活動數據。

因為本階段計算將配合選自政府/方案認可的生命週期評估(LCA)軟體資料庫使用，數據蒐集方法與要求如下：

1. 運送距離：列出標的產品由原料製造廠運輸到使用本PEFCR的組織之工廠的距離。
2. 交通工具類型：應依據運輸到使用本PEFCR的組織之工廠所使用的各交通工具車型(例如噸數及EURO值(NO<sub>x</sub>、PM廢氣排放標準值))，選用合適之排放係數。

### 10.3 配送銷售階段

於配送銷售階段，針對從製造工廠運送到第一階配送點間相關之運輸過程(如：製造工廠至物流/集貨倉庫或製造工廠到配送點等等)須列入評估。

上述過程中不列入評估之流程：(1)銷售作業相關流程不列入評估。(2)由銷售點到消費者中間各批發商或配送中心、倉儲及消費者往返銷售據點的相關運輸流程不列入評估。

#### 10.3.1 數據蒐集項目

配送銷售階段，需蒐集的項目包括：

1. 產品運輸數量及重量。
2. 運送距離。
3. 交通工具相關資料。
4. 裝載率與空車率。
5. 可回收成品包材之回收情形。

#### 10.3.2 一級活動數據蒐集項目

此階段為產品下游階段，涉及情境假設及數據蒐集較為複雜，因此無強制要求蒐集一級活動數據。若當情況許可時，蒐集的項目包含但不限於以下的項目：

1. 燃料法：油料的使用量。
2. 噸公里法：行駛單位距離後，消耗單位油料的環境衝擊類別當量。
  - (1) 運輸距離。
  - (2) 運輸1公噸貨物行駛1公里油耗的環境衝擊類別當量。
3. 產品運輸過程中若有進行冷藏或保溫加熱，則需考慮冷媒或電力相關的環境衝擊類別當量。

#### 10.3.3 一級活動數據數據蒐集方法與要求

1. 運送至下游廠商之運輸，應考量實際之運輸方式與距離。
2. 配送與銷售階段之能資源投入與廢棄物產出應納入考量。

3. 燃料使用應以合理之「燃料法」、「燃料費用法」或「噸公里法」檢討；運輸距離得實際測量或以電子地圖、導航軟體記錄之。
4. 若產品運輸路線不只一條時，得蒐集所有路線之一級活動數據，並依照運輸量做加權平均；若運輸路線數量龐大，則一級活動數據得使用銷售量占總銷售量50%以上之主要銷售地點之運輸路線來做加權平均，且自路線所蒐集之數據加權值，作為無法取得數據路線的二級數據。
5. 若無法取得運輸路線之一級活動數據時，得考量返程空車率、採用地圖測量每趟運輸距離、每件產品運送重量(含包裝材料重量)，以及生命週期評估(LCA)軟體資料庫運輸排放係數之乘積方式處理。

### 10.3.4 二級數據蒐集項目

配送銷售階段之二級數據，可由生命週期評估(LCA)軟體資料庫或具有公信力文獻中取得，建議如下但不限於：

1. 運送距離以電子地圖、導航軟體記錄之。
2. 交通工具噸數。
3. 產品運輸之單位里程環境衝擊類別當量。

### 10.3.5 情境內容

1. 有關產品運輸情境，與產品運輸過程相關數據，優先採用一級活動數據，其中包括運輸距離、運輸方法。
2. 有關產品之銷售，得考量有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、運費、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

## 10.4 使用階段

### 10.4.1 數據蒐集項目

使用階段需蒐集的項目包括：

1. 產品的廢包材數量。
2. 洗滌程序所需燃料或電力之供應相關環境衝擊類別當量。
3. 洗滌程序所需消耗水量之供應相關環境衝擊類別當量。
4. 洗滌程序中須伴隨乾燥過程所需電力之供應相關環境衝擊類別當量。
5. 洗滌程序所需清潔劑之供應相關環境衝擊類別當量。
6. 洗滌程序所需溶劑之供應相關環境衝擊類別當量。
7. 熨燙程序所需電力之供應相關環境衝擊類別當量。

### 10.4.2 一級活動數據蒐集項目

本產品不需蒐集一級活動數據蒐集項目。

### 10.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求

本產品無一級活動數據蒐集方法與要求。

### 10.4.4 二級數據內容與來源

消費者使用階段之二級數據，可由生命週期評估(LCA)軟體資料庫或具有公信力文獻中取得，如產品使用所消耗之能資源或環境衝擊類別當量。

### 10.4.5 情境內容

在消費者使用過程中經由洗滌及熨燙等過程而反覆使用；洗滌程序係指衣著水洗或乾洗、乾燥的處理過程，熨燙程序係指衣著進行的所有熱處理過程。

衣著產品壽命設定為自製造完成後使用三年；亦可依據廠商產品設計規範、產品設定之品質要求、相關商業規範要求(例如：洗標、吊牌等)、洗衣業商業同業者相關文獻而自行指定年限。

使用本 PEFCR 的組織可參考下述之情境進行本階段之環境衝擊類別當量計算：

1. 衣著產品使用年限：三年。
2. 洗滌程序耗能計算：
  - (1) 洗衣機耗電量之基線設定：依據「洗衣機節能標章能源效率基準與標示方法」之相關規定。
  - (2) 洗衣機耗水量之基線設定：依據「省水標章資訊網-洗衣機」相關規定。
  - (3) 清潔劑品質要求：參考“A.I.S.E. Guideline on Implementation of the Detergent Regulation -Biodegradability of Surfactants and Annex VII (Labeling and Ingredient Datasheet)”之相關規定，或參考 CNS 60456 家用洗衣機一性能量測法 附錄 B 標準洗劑 A\*之相關規定。
  - (4) 清潔劑品質要求：參考“A.I.S.E. Guideline on Implementation of the Detergent Regulation -Biodegradability of Surfactants and Annex VII (Labeling and Ingredient Datasheet)”之相關規定，或參考 CNS 60456 家用洗衣機一性能量測法 附錄 B 標準洗劑 A\*之相關規定。
  - (5) 清潔使用量要求：參考“ISO 105-C06”或“AATCC No. 61 -1A/2A”中之相關規定，或參考 CNS 60456 家用洗衣機一性能量測法 6.3.2 節洗劑之劑量之規定。
  - (6) 衣著產品可於洗滌後重複使用，一定壽命後廢棄。水洗部分依產品有不同使用年限預估水洗次。不同產品水洗次數情境設定，如下所示：
    - I. 分類第 61 章針織或鉤針織之衣著及服飾附屬及 62 章非針織及非鉤針織之衣著服飾附屬品如大衣、外套、披肩等：低度洗滌使用衣著 20 次。
    - II. 分類第 61 章針織或鉤針織之衣著及服飾附屬及 62 章非針織及非鉤針

織之衣著服飾附屬品如上衣、洋裝、短褲等：中度洗滌使用衣著：50次。

III. 分類第 61 章針織或鉤針織之衣著及服飾附屬品及 62 章非針織及非鉤針織之衣著服飾附屬品如內衣褲、背心等：高度洗滌使用衣著 100 次。

3. 乾燥的處理：

(1) 乾衣機耗電量之基線設定：依據「節能標章-乾衣機」之相關規定。

(2) 乾洗程序相關要求，可參考：

I. 『乾洗衣業』審查作業手冊。

II. ISO Safety requirements for dry-cleaning machines 相關規定。

4. 熨燙程序相關要求：可參考

(1) ISO 9398-1:2003 Specifications for industrial laundry machines –

I. Definitions and testing of capacity and consumption characteristics –

II. Part 1: Flatwork ironing machines 之相關規定。

(2) ISO 10472-6:1997 Safety requirements for industrial laundry machinery –

I. Part : Ironing and fusing presses 之相關規定。

## 10.5 廢棄處理階段

### 10.5.1 數據蒐集項目

廢棄處理階段需蒐集的項目包括：

1. 使用後產品及其廢包裝材料用量。
2. 使用後產品及其廢包裝材料清除量。
3. 廢棄產品及其廢包裝材料之回收率。
4. 使用後產品及其廢包裝材料廢棄後送到廢棄處理地點運輸相關環境衝擊類別當量。
5. 使用後產品及其廢包裝材料進行廢棄處理(如掩埋/焚化/回收)相關環境衝擊類別當量。

### 10.5.2 一級活動數據蒐集項目

廢棄處理階段，不需收集一級活動數據。

### 10.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求

本產品在廢棄處理階段資料蒐集困難，無特定場所數據蒐集方法與要求。

### 10.5.4 二級數據蒐集項目

廢棄處理階段之二級數據，可由生命週期評估(LCA)軟體資料庫或具有公信力文獻中取得，但應針對實際情況進行考量(如：若屬基管會指定回收之公告列管材質，可參考環保署基管會所公布之歷年公告列管材質回收率統計表進行回收率



計算)。內容包括：

1. 使用後產品及其廢包裝材料運到處理地點之運輸相關的環境衝擊類別當量。
2. 在處理地點焚化處理相關的環境衝擊類別當量。
3. 在處理地點掩埋處理相關的環境衝擊類別當量。
4. 在處理地點回收處理相關的環境衝擊類別當量。

### **10.5.5 情境內容**

本產品於廢棄處理階段之情境假設，為將廢棄物運送至處理地點之距離。係考量現有資源回收處理體系，未來將視主管機關相關辦法訂定之要求進行考量。廢棄物處理建議依實際情況取得二級數據。

## 十一、宣告資訊

若欲申請產品(減)碳標籤，應遵守下列規範：

### 一、標籤形式、位置與大小

- (一) 本產品的標示單位定義為每件衣著，並註明每件衣著單位重量（如:公克(g)或公斤(kg)等）。
- (二) 產品碳足跡標籤之使用應符合「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」。
- (三) 碳標籤圖示，除心型內應依實標示產品碳足跡數據及計量單位外，不得變形或加註字樣，但得依等比例放大或縮小。
- (四) 碳標籤應標示在產品在本身、外包裝或其他行銷載體。
- (五) 產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標字第○○○○號及宣告單位等字樣，如下圖範例所示。



碳標字第○○○○○號  
每件(○○公克)

### 二、額外資訊

額外資訊說明應符合「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」並經行政院環境保護署審查認可之內容作為額外資訊（例如情境設定為非冷藏之相關資訊，或在標示減量時可標示減量前之溫室氣體排放及減量承諾等）。此外，請先行評估未來在原料與製造階段之減量目標，並於申請產品碳足跡標籤時載明於申請書中。

## 十二、「衣著」應揭露之環境衝擊類別

若申請產品碳足跡標籤與產品碳足跡減量標籤時，得只揭露溫室效應（產品碳足跡）此一環境衝擊類別。

若因應環保署產品環境足跡要求時，應揭露但不限於下述環境衝擊類別，且應使用以下單位表示之：

- 1 溫室效應(單位：kg CO<sub>2</sub> eq)
- 2 顆粒物質/呼吸道無機物質(單位: Disease incidences)
- 3 資源耗竭-化石燃料(單位: MJ)
- 4 酸化(單位：mol H<sup>+</sup> eq)
- 5 資源耗竭-水(單位:kg world eq. deprived)

### 十三、「衣著」盤查參考範本

活動數據							備註
生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	
原料取得階段	主原料	表布					請註明材質。
原料取得階段	主原料	裡布					請註明材質。
原料取得階段	主原料	內襯					請註明材質。
原料取得階段	主原料	填充物					請註明材質。
原料取得階段	輔助項	車線					請註明材質。
原料取得階段	輔助項	紙襯					請註明材質。
原料取得階段	輔助項	釦子					請註明材質。
原料取得階段	輔助項	拉鍊					請註明材質。
原料取得階段	輔助項	包裝材-捲管					請註明材質
原料取得階段	輔助項	包裝材-標籤					請註明材質
原料取得階段	輔助項	包裝材-貼紙					請註明材質
原料取得階段	輔助項	包裝材-塑膠袋					請註明材質
原料取得階段	輔助項	包裝材-收縮膜					請註明材質
原料取得階段	輔助項	包裝材-打包帶					請註明打包帶的成分
原料取得階段	輔助項	包裝材-封箱膠帶					請註明材質

活動數據							備註
生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	
原料取得階段	輔助項	包裝材-瓦楞紙箱					請註明幾層幾浪
原料取得階段	輔助項	原物料運送至工廠之運輸 - 陸運 (TKM)					請註明貨車噸數與冷藏或一般
原料取得階段	輔助項	原物料運送至工廠之運輸 - 海運 (TKM)					
原料取得階段	輔助項	原物料運送至工廠之運輸 - 空運 (TKM)					
製造生產階段	能源	電力					若有使用再生能源(如: 太陽能)或外購電力, 請註明, 並與一般電力拆開填寫
製造生產階段	能源	重油					
製造生產階段	能源	天然氣					
製造生產階段	能源	煤炭					
製造生產階段	能源	公務車-車用汽油					
製造生產階段	能源	固定源柴油					
製造生產階段	能源	移動源柴油					
製造生產階段	資源	水					若有使用地下水或井水或河水, 請與自來水拆開填寫

活動數據							備註
生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	
製造生產階段	輔助項	潤滑油(劑)					若有還有其他製造過程會使用到的輔助性材料請拆開填寫
製造生產階段	輔助項	水質處理藥劑					1、請註明成分、化學式或濃度等資訊。 2、若有使用多種水質處理藥劑，請拆開填寫。
製造生產階段	輔助項	廢水處理藥劑					1、請註明成分、化學式或濃度等資訊。 2、若有使用多種廢水處理藥劑，請拆開填寫。
製造生產階段	輔助項	廢氣處理藥劑					1、請註明成分、化學式或濃度等資訊。 2、若有使用多種廢氣處理藥劑，請拆開填寫。
製造生產階段	排放	廢水量					請註明廢水處理流向
製造生產階段	排放	COD					
製造生產階段	排放	BOD					
製造生產階段	排放	SS					
製造生產階段	排放	SO <sub>x</sub>					
製造生產階段	排放	NO <sub>x</sub>					
製造生產階段	排放	化糞池					

活動數據							備註
生命週期 階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位 數量	單位	
製造生產 階段	排放	冷媒					1、請註明所使用的冷媒種類，如：R410a、R134a、R22等。 2、若有使用多種冷媒，請拆開填寫。
製造生產 階段	殘留物	製程廢棄物					1、請註明廢棄物處理之方式為掩埋、焚化、回收等。 2、若各製程廢棄物有不同的處理方式，請依各製程廢棄物之廢棄處理方式拆開填寫。
製造生產 階段	殘留物	非製程廢棄物					1、請註明廢棄物處理之方式為掩埋、焚化、回收等。 2、若各非製程廢棄物有不同的處理方式，請依各非製程廢棄物之廢棄處理方式拆開填寫。
製造生產 階段	輔助項	中間運輸-陸運(TKM)					
製造生產 階段	輔助項	製造階段來料運輸-陸運(TKM)					若於製造階段所使用的物料或燃料是以貨車載運入廠，請列入數據蒐集並請註明貨車噸數
製造生產 階段	輔助項	製程廢棄物出廠運輸-陸運(TKM)					請註明貨車噸數
製造生產 階段	輔助項	非製程廢棄物出廠運輸-陸運(TKM)					請註明貨車噸數

活動數據							備註
生命週期階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位數量	單位	
配銷階段	輔助項	貨物運輸配銷 - 陸運 (TKM)					請註明貨車噸數。
配銷階段	輔助項	貨物運輸配銷 - 海運 (TKM)					
配銷階段	輔助項	貨物運輸配銷 - 空運 (TKM)					
使用階段	能源	電力					若有使用再生能源(如：太陽能)請註明，並與一般電力拆開填寫
使用階段	輔助項	清潔劑					1、若有多種洗劑請拆開填寫。請註明成分、化學式或濃度等資訊。
使用階段	資源	水					6 若有使用地下水或井水或河水，請與自來水拆開填寫
使用階段	殘留物	包裝材廢棄					1、請註明廢棄物處理之方式為掩埋、焚化、回收等。 2、若不同包裝材有不同的廢棄處理方式，請依各包裝材之廢棄處理方式拆開填寫。
廢棄處理階段	殘留物	產品廢棄					請註明廢棄物處理之方式為掩



活動數據							備註
生命週期 階段	群組	名稱	總活動量	單位	每單位 數量	單位	
							埋、焚化、回收等。
廢棄處理 階段	輔助項	廢棄物料運輸 - 陸運 (TKM)					請註明貨車噸數
自行新增	自行新增	請自行輸入活動數據名稱					

#### 十四、參考文獻

1. ISO/CNS 14025:2006 環境標誌與宣告-第三類環境宣告-原則與程序
2. ISO/CNS 14040:2006 環境管理－生命週期評估－原則與架構
3. ISO/CNS 14044:2006 環境管理－生命週期評估－要求事項與指導綱要
4. ISO/CNS 14046:2014 環境管理－水足跡－原則、要求事項及指導綱要
5. ISO/TS 14027:2017 Environmental labels and declarations — Development of product category rules
6. ISO 14067:2018 Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification
7. 碳足跡產品類別規則-衣著(文件編號21-001)
8. 行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點，109年3月