

文件編號：20-041

# 碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

## 塑膠鋪面材 Plastic coverings

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2021.02.04

# 目 錄

一、一般資訊 .....	3
1.1 適用產品類別 .....	3
1.2 有效期限 .....	3
1.3 計畫主持人 .....	3
1.4 訂定單位 .....	3
二、產品敘述 .....	4
2.1 產品機能 .....	4
2.2 產品特性 .....	4
三、產品組成 .....	4
四、功能單位 .....	4
五、名詞定義 .....	4
六、系統邊界 .....	5
6.1 生命週期流程圖 .....	5
6.2 系統邊界設定規範 .....	6
七、切斷規則 .....	7
八、分配規則 .....	7
九、單位 .....	7
十、生命週期各階段之數據蒐集 .....	7
10.1 原料取得階段 .....	8
10.1.1 數據蒐集項目 .....	8
10.1.2 一級活動數據蒐集項目 .....	8
10.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求 .....	8
10.1.4 二級數據內容與來源 .....	8
10.1.5 情境內容 .....	9
10.1.6 回收材料與再利用產品之評估 .....	9
10.2 製造階段 .....	9
10.2.1 數據蒐集項目 .....	9
10.2.2 一級活動數據蒐集項目 .....	9

10.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求 .....	10
10.2.4 二級數據內容與來源 .....	10
10.2.5 情境內容.....	10
10.3 配送銷售階段.....	11
10.3.1 數據蒐集項目.....	11
10.3.2 一級活動數據蒐集項目 .....	11
10.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求 .....	11
10.3.4 二級數據內容與來源 .....	11
10.3.5 情境內容.....	12
10.4 使用階段.....	12
10.4.1 數據蒐集項目.....	12
10.4.2 一級活動數據蒐集項目 .....	12
10.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求 .....	12
10.4.4 二級數據內容與來源 .....	12
10.4.5 情境內容.....	12
10.5 廢棄回收階段.....	13
10.5.1 數據蒐集項目.....	13
10.5.2 一級活動數據蒐集項目 .....	13
10.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求 .....	13
10.5.4 二級數據內容與來源 .....	13
10.5.5 情境內容.....	13
<b>十一、宣告資訊 .....</b>	<b>14</b>
11.1 標籤形式、位置與大小 .....	14
11.2 額外資訊內容 .....	14
<b>十二、磋商意見及回應 .....</b>	<b>15</b>
<b>十三、推動產品碳足跡標示審議會工作小組審查意見及回應.....</b>	<b>17</b>
<b>十四、參考文獻 .....</b>	<b>18</b>

## 一、一般資訊

### 1.1適用產品類別

本項文件係供使用於塑膠鋪面材之產品類別規則(CFP-PCR)，產品適用範圍包括塑膠製鋪面用板、磚、捲或條片等鋪面材料；製造商品分類號列歸為塑膠鋪面材，本產品之 CCC Code 歸類於：

- 39181010001 鋪地用聚氯乙烯板、磚或條、片
- 39181090102 聚氯乙烯製方塊地毯
- 39181090905 其他聚氯乙烯製成捲或磚形之地面覆蓋物，不論是否為自粘性；聚氯乙烯製牆或天花板覆蓋物
- 39189010004 其他塑膠製鋪地用板、磚或條片
- 39189090007 其他塑膠製成捲或磚形之地面覆蓋物，不論是否為自粘性；其他塑膠製牆或天花板覆蓋物
- 39204910208 可撓性聚氯乙烯塑膠板、片及扁條
- 39204930204 其他可撓性聚氯乙烯塑膠板、片及扁條

### 1.2有效期限

本項 CFP-PCR 之要求事項預期使用於依據「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」標準來進行驗證產品碳足跡。本文件之有效期，自行政院環境保護署核准後起算 5 年止。

### 1.3計畫主持人

本 CFP-PCR 文件之計畫主持人為宏英工業有限公司魏英洲總經理(Tel：04-25320658；[he.tile@msa.hinet.net](mailto:he.tile@msa.hinet.net)；Fax:04-25337047)。

### 1.4訂定單位

本項文件係由宏英工業有限公司與財團法人工業技術研究院擬定。有關本項 PCR 之其他資訊，請洽：魏英洲總經理(Tel：04-25320658；[he.tile@msa.hinet.net](mailto:he.tile@msa.hinet.net)；Fax:04-25337047)；財團法人工業技術研究院，陳安綺副研究員(Tel：03-5914240；[anchichen@itri.org.tw](mailto:anchichen@itri.org.tw)；Fax: 03-5833106)。

## 二、產品敘述

### 2.1 產品機能

塑膠鋪面材係指以塑膠為原料，經過高溫加工後，有板、磚、條、捲或片狀型式，依不同尺寸之需求進行裁切與背膠等處理，覆蓋於地面、天花板或牆面之覆蓋物。

### 2.2 產品特性

塑膠鋪面材具有眾多的樣式與色彩供選擇，質量輕並富有充分裝飾性，鋪裝方便且施作快捷，依據鋪設應用有居家、辦公室、商用市場、工廠及公共場所；居家用地板注重外觀與安裝便利性，辦公室與商用市場則強調防焰性能、耐磨性及耐刮度。

## 三、產品組成

塑膠鋪面材組成包括主原料、次要原料與包裝材料，如下所述。

1. 主原料：樹脂原料(包含原生料或回收料)、填充料等。
2. 次要原料：熱熔膠、表層保護塗料、顏料、添加劑(如：可塑劑、安定劑、滑劑、耐燃劑...等)、離型紙等。
3. 包裝材料：係為包裝與運輸產品之外包裝，可能型式包含紙箱(盒)、封箱膠(帶)、捆包帶、棧板等。

## 四、功能單位

本產品的功能單位定義為每平方公尺之塑膠鋪面材，並標示重量及厚度(如：重量 5615 g/M<sup>2</sup>，厚度為 3.0 mm)。

## 五、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 樹脂原料：塑膠鋪面材之主要材質，例如：PVC、EVA、PP、PE、PUR...等樹脂
2. 輔助材料：在製程中會與產品接觸，但不會出現在最終產品中的物質，如冷卻水、離型膜等
3. 填充料：如碳酸鈣、高嶺土等
4. 熱熔膠：塑膠鋪面材之底膠
5. 表層保護塗料：如UV光塗料等
6. 安定劑：可賦予樹脂具有耐熱性、耐光性之物質。
7. 可塑劑：幫助塑化或軟化樹脂之物質。
8. 耐燃劑：提供塑膠鋪面材具有阻燃與抑煙效果之物質
9. 滑劑：如硬脂酸、PE蠟、環氧大豆油等

## 六、系統邊界

### 6.1 生命週期流程圖

塑膠鋪面材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，流程如下圖 6.1-1 所示：

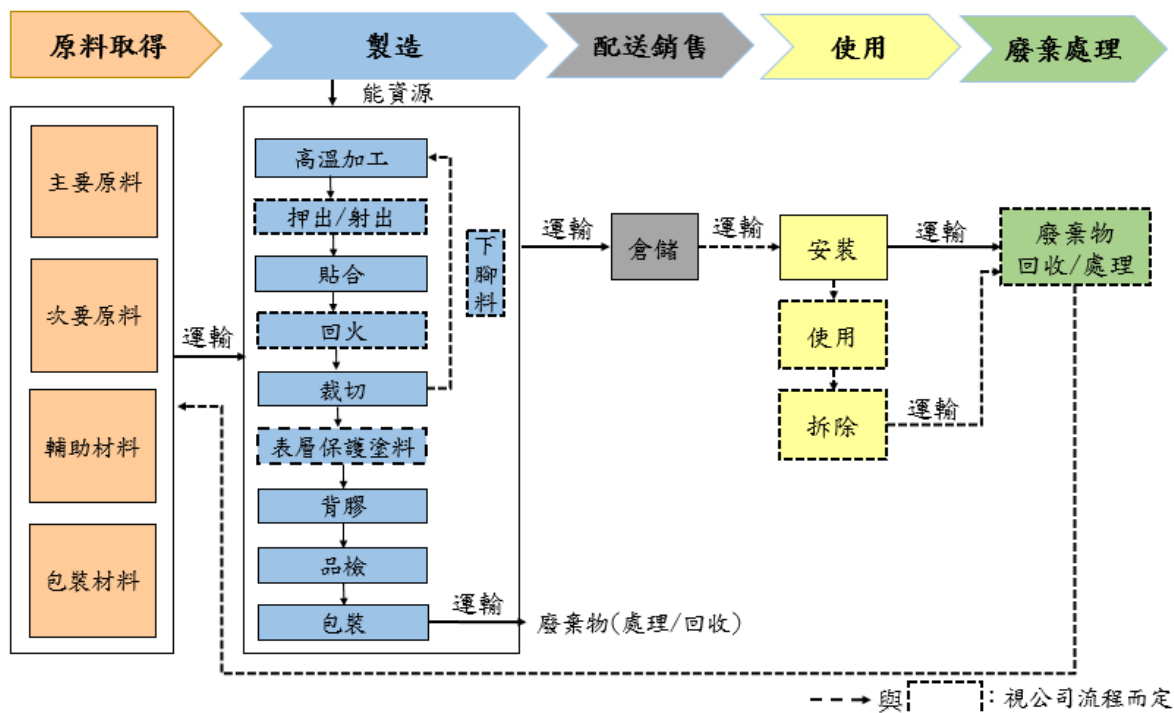


圖 6.1-1 產品生命週期流程圖

#### — 原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 主要原料、次要原料、輔助材料及包裝材料等生命週期相關等過程。
2. 上述過程中與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放。
3. 各原料到製造階段之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放。

#### — 製造階段

製造階段包括下列過程：

1. 主要原料經分類、粉碎後與次要原料高溫加工、押出、貼合、回火、裁切、背膠、品檢及包裝等過程。
2. 上述生產廠製程之用水供應相關流程及廢棄處理相關流程。
3. 能資源與電力之消耗與供應相關流程。

#### — 配送銷售階段

配送銷售階段包括下列過程：

1. 運送相關過程：從最終產品製造工廠到銷售點、倉儲或客戶指定地點之運輸的相關運輸過程。

2. 成品包材若為可回收製品，應依據實際回收情況進行考量（如：回收率）。
3. 上述過程中不列入評估之流程包含：
  - (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。
  - (3) 銷售過程產生的溫室氣體不納入計算

#### 一 使用階段

本階段可分為安裝/使用/拆除過程，說明如下：

1. 安裝/使用/拆除階段：本階段為使用前之安裝，應考量安裝時所需使用之材料及廢棄物。使用過程：使用過程不計算能資源損耗。拆除：因拆除年限目前無法估算，故忽略不計。

#### 一 廢棄處理階段

廢棄處理階段應依據實際情況進行考量，本階段包括下列過程：

1. 汰換塑膠鋪面材所拆除產生廢棄塑膠鋪面材，經焚化或回收再用於原料或掩埋處理之相關溫室氣體排放量。
2. 排除塑膠鋪面材拆除施工地點至廢棄處理場之運輸。

## 6.2 系統邊界設定規範

系統邊界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，以建立系統邊界之規範

#### 1. 時間之邊界

報告中生命週期分析結果為有效之期間。

#### 2. 自然之邊界

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。

自然邊界應敘述物料與能源資源由自然界流入系統之邊界，以及對於空氣和水體之排放量和排放出系統之廢棄物。

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. 生命週期之邊界

生命週期之邊界如圖 6.1-1 中所示。場址之建築、基礎設施、製造設備之生產不應納入。

#### 4. 其他技術系統之邊界

其他技術系統之邊界係敘述主原料(如：動物性原料、植物性原料)、副原料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. 地域涵蓋之邊界(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。主要元件之數據應為該程序發生地之特定區域數據。

## 七、切斷規則

任何單一溫室氣體源之排放貢獻占產品預期之生命週期內溫室氣體排放量 $\leq 1\%$ 者(不具實質性貢獻排放源)，此程序/活動可於盤查時被忽略，累計不得超過 5%，除使用階段外，其納入評估的排放貢獻至少應包含 95%的功能單位預期生命週期溫室氣體排放，最終應擴大至該功能單位的 100% GHG 排放。生命週期評估中未納入之原料應予文件化。

## 八、分配規則

分配規則可實際依數量、重量、工時、面積...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。

## 九、單位

以使用 SI 制(Système International d'unités)為基本原則(以下單位僅供參考，請選擇合適之單位使用)：

**功率與能源：**

- 功率單位使用 W、kW 等。
- 能源單位使用 J、kJ 等。

**規格尺寸：**

- 長度單位使用 cm、M 等。
- 容量單位使用  $\text{cm}^3$ 、 $\text{M}^3$  等。
- 面積單位使用  $\text{cm}^2$ 、 $\text{M}^2$  等。
- 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為基準，若計算數據不是使用一年或不是使用最近一年的數據時，須詳述其原因，且必須確認其正確性。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溫室氣體總排放量 5%。塑膠鋪面材碳足跡在生命週期階段之數據蒐集項目與規則如下所述。



## 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. 與生產主要原料、次要原料、輔助材料及包裝材料的生命週期溫室氣體排放量。
2. 其他與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 上述原料到工廠製造之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放量

### 10.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 與生產主要原料、次要原料、輔助材料及包裝材料的生命週期溫室氣體排放量。
2. 其他原料於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。
3. 實施產品類別規則組織本身，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：「若組織(製造階段)所擁有、營運或控制之製程的溫室氣體排放量未達到上游原料階段之溫室氣體總排放量10%或10%以上的貢獻率，則原料取得階段就必須納入一級活動數據蒐集，直到組織(製造階段)及上游供應商蒐集的溫室氣體排放量大於或等於原料取得階段溫室氣體總排放量之貢獻率10%以上。」

### 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. 其他相關溫室氣體盤查(ISO 14064-1)常見數據蒐集方法。  
(例如：質量平衡法)

以上三種數據蒐集方法在產品類別規則之原料取得階段中均可接受。若採用方法1，則在同一地點生產但非本產品類別規則目標之產品，亦應採用相同分配原則，如此所有產品測量結果總值不致與整個地點所產生的數值差距過大。若採用測量方法2，則分配方法應優先採用物理關係。若辦公室中央空調與照明之間接燃料與電力消耗無法排除在測量以外時得包含於測量範圍內。

### 10.1.4 二級數據內容與來源

原料取得階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻中取得；內容包括：

1. 燃料提供與電力使用相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 主要原料、次要原料、輔助材料及包裝材料製造相關的生命週期溫室氣體排放

量。

3. 廢棄物處理相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 上述各原料到製造階段之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放量。

### 10.1.5 情境內容

原料運輸階段供應商出貨之運輸，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。

### 10.1.6 回收材料與再利用產品之評估

1. 若取得原料為資源回收或再利用原料，則與其製造及運輸相關的溫室氣體排放量須包含資源回收(回收、前處理、再處理等)或再利用過程(回收、洗淨等)。
2. 如主管機關已公布相關流程之溫室氣體排放係數或計算原則時，則依規定計算及評估。

## 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) 主要原料、次要原料、輔助材料及包裝材料投入量。
  - (2) 燃料與電力耗用量。
  - (3) 自來水用量。
  - (4) 冷媒填充量或逸散量。
  - (5) 其他能資源。
2. 產出量或輸出量
  - (1) 塑膠鋪面材之產出量。
  - (2) 能資源與電力之使用量。
  - (3) 廢水與廢棄物之產出量。
  - (4) 廢氣處理量。
3. 與塑膠鋪面材製程相關的溫室氣體排放量。
4. 與供應用水相關的溫室氣體排放量。
5. 與廢棄物相關的溫室氣體排放量。

### 10.2.2 一級活動數據蒐集項目

1. 投入量或輸入量
  - (1) 主要原料、次要原料、輔助材料及包裝材料投入量。
  - (2) 燃料與電力耗用量。
  - (3) 自來水用量。生產地點如抽取井水使用，地下水不納入盤查範圍，但抽水所

用之燃料或電力耗用量應納入第(2)項。

(4) 冷媒填充量或逸散量。

(5) 其他能資源。

2. 產出量或輸出量

(1) 塑膠鋪面材之產出量。

(2) 能資源與電力之使用量。

(3) 廢水與廢棄物之產出量。

(4) 廢氣處理量。

3. 與塑膠鋪面材製程相關的溫室氣體排放量。

### 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；

2. 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。

3. 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。

4. 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。

5. 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50%以上。

### 10.2.4 二級數據內容與來源

製造階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻中取得；內容包括：

1. 供應用水生命週期溫室氣體排放量。

2. 燃料耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放量。

3. 電力耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放量。

4. 廢棄物處理生命週期溫室氣體排放量(廢棄物處理若為回收，則不納入計算)。

### 10.2.5 情境內容

有關製造工廠間之運輸、中間運輸，以及廢棄物運輸所產生之溫室氣體排放量，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。

## 10.3 配送銷售階段

### 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。
2. 運送距離。
3. 交通工具相關資料。
4. 可回收成品包材之回收情形。
5. 裝載率與空車率。
6. 運輸相關流程：由生產工廠到銷售點、倉儲或客戶指定地點之運輸相關流程。

### 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，因此無一級活動數據要求項目。若當情況許可時，蒐集的項目包含但不限於以下的項目：

1. 產品運輸數量。
2. 燃料法：油料的使用量。
3. 噸公里法：行駛單位距離後，消耗單位油料的溫室氣體排放量。
  - (1) 運輸距離。
  - (2) 運輸1公噸貨物行駛1公里油耗的溫室氣體排放量。

### 10.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求

1. 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。
2. 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。
3. 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(含外包裝重量)，以及生命週期評估軟體資料庫運輸排放係數之乘積方式處理。

### 10.3.4 二級數據內容與來源

配送銷售階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信文獻中取得；內容包括：

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溫室氣體排放量。
4. 廢棄物處置相關過程的生命週期溫室氣體排放量

### 10.3.5 情境內容

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

使用階段為消費者自銷售點購買後使用本產品前之安裝相關流程，需蒐集的項目依產品建議安裝方式，蒐集投入能資源之溫室氣體排放量。本階段需蒐集的項目為黏著劑使用量。

### 10.4.2 一級活動數據蒐集項目

安裝本產品所需之材料及廢棄物項目。

使用階段無能資源消耗。

因拆除的年限難以估算，故拆除之能資源消耗及運輸忽略不計。

### 10.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求

安裝本產品所需之材料及廢棄物用量活動數據蒐集。

### 10.4.4 二級數據內容與來源

使用階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信文獻中取得，內容包括：

1. 能資源使用之溫室氣體排放量。
2. 安裝產生之廢棄物處理生命週期溫室氣體排放量(廢棄物處理若為回收，則不納入計算)。

### 10.4.5 情境內容

本產品使用前依產品建議安裝方式可能會使用能資源，情境假設應符合下列要求或考量：

1. 依照產品類型安裝時所消耗之能資源(如:黏貼塑膠鋪面材所需要之黏合劑使用量)。
2. 某些特定產品可能無能資源使用。
3. 廢棄物運輸所產生之溫室氣體排放量，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。

## **10.5 廢棄回收階段**

### **10.5.1 數據蒐集項目**

廢棄處理階段，需蒐集的項目包括：

1. 廢棄產品在處理地點焚化的重量。
2. 廢棄產品在處理地點掩埋的重量
3. 廢棄產品在處理地點回收的重量
4. 廢棄產品之回收率。

### **10.5.2 一級活動數據蒐集項目**

本產品在廢棄回收階段資料蒐集困難，目前無特定之要求。

### **10.5.3 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。

### **10.5.4 二級數據內容與來源**

廢棄回收階段之二級數據，可由生命週期評估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：回收率)。內容包括：

1. 廢棄產品在處理過程中相關的溫室氣體排放量。

### **10.5.5 情境內容**

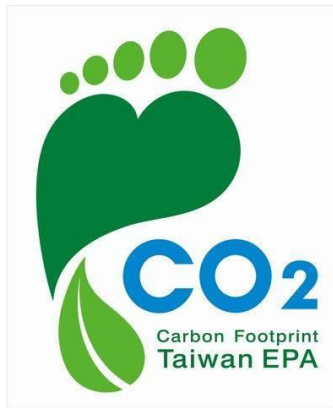
本產品於廢棄處理階段之情境假設，應符合下列要求或考量。

1. 將廢棄物運送至處置地點之距離，係考量現有資源回收處理體系。
2. 可回收廢棄物需考量現有回收率進行廢棄量之估算。

## 十一、宣告資訊

### 11.1 標籤形式、位置與大小

1. 本產品的標示單位為「每平方公尺鋪裝面積，並標示重量及厚度(如：重量5615 g/M<sup>2</sup>，厚度為3.0 mm)。」在生命週期中之碳足跡。
2. 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」。
3. 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。
4. 碳標籤應標示在產品或外包裝上。產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標字第○○○○號字樣及標示單位，如下圖範例所示。



碳標字第0000號

每平方公尺鋪裝面積，並標示重量及厚度(如：重量5615 g/M<sup>2</sup>，厚度為3.0 mm)。

### 11.2 額外資訊內容

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、磋商意見及回應

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
朝陽科技大學環境工程與管理系 林盛隆 副教授	圖6.1-1.生命週期流程圖中，原物料之運輸，廢棄物之流向；能源流等，請標示清楚。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	有效期限請書寫明確日期。	謝謝委員意見，經決議後，將依環保署規定辦理。
	請釐清主原料成份是否只含聚氯乙烯一項，其他塑膠e.q. EVA...等。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	樹脂原料應考慮未來的擴充性。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	使用階段應包括：安裝/使用/拆除。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	廢棄物回收可用合理之情境模擬；而且是所有方案計畫應趨一致性。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
臺灣師範大學地理系 郭乃文 教授	P.4 「三、產品組成」中輔助原料的確認，“冷卻水”在製程中的用途。建議可移除此部分。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	P.4 產品機能中關於第一段塑膠鋪面材之描述文字內容可再調整，將“聚氯乙烯合成樹脂”為原料，修改為“塑膠原料”。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	產品組成之次要原料中可合併調整為：添加劑（如：可塑劑、安定劑、滑劑...等）、離型紙等。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	在名詞定義部分宜針對主原料：樹脂原料進行名詞定義與說明。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	P.5 製程地圖之原料取得將原料分類為：主原料、次要原料、輔助原料、包裝材料。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	使用階段調整為「安裝/使用/拆除」三個階段，並依此進行相關內容之敘述。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
環穎科技股份有限公司 丁執宇 總經理	請於「一、一般資訊內」之『1.4訂定單位』新增貴院寶號	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	『2.1產品機能』建議將聚氯乙烯更廣泛定義	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。



	於「三、產品組成」只須註明主原料、次要原料及包裝材料即可，因輔助材料並不會成為產品的一部分，故不應列於產品組成中，建議拿掉。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	於「五、名詞定義」因主要原料、次要原料已於「三、產品組成」敘述，不用再次說明；關於製程步驟亦建議刪除。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
	6.1生命週期流程圖，原料取得階段以「主原料」、「次要原料」、「包裝材料」表示；配送銷售階段之「出貨」建議修正為倉儲；使用階段「消費者使用」建議為安裝/使用/拆除。	謝謝委員意見，經決議後，依意見修正。
允統塑膠工業股份有限公司 張嘉富 副理	2.1產品機能：所敘述之高溫混練，因並非所有塑膠製程皆有混練步驟，故應改為高溫加工並拿掉塑膠皮貼合步驟。	謝謝專家意見，經決議後，依意見修正。
	2.2產品特性：鋪設地點應增加「工廠」類別；另外對於防焰防燃規範建議參考消防署文字訂定。	謝謝專家意見，經決議後，依意見修正。
	三、產品組成：(1)主原料：聚氯乙稀樹脂請改成樹脂原料，更具通廣性。(2)次要原料UV漆應改為「表層保護塗料」；可塑劑、安定劑、滑劑等統一稱為添加劑，並新增耐燃劑。	謝謝專家意見，經決議後，依意見修正。
	四、功能單位：重量之單位應以 g/M <sup>2</sup> 表示。	謝謝專家意見，經決議後，依意見修正。
	五、名詞定義：應定義樹脂原料為塑膠鋪面材之主要材質，例如：PVC、EVA、PP、PE、PUR...等樹脂；輔助材料應加上「離型膜」；新增「填充料」類別，並列入碳酸鈣與新增高嶺土等；熱熔膠定義為塑膠鋪面材之底膠；安定劑定義為可賦予樹脂「具有」耐熱性、耐光性之物質；可塑劑定義為「幫助」塑化或軟化樹脂之物質；耐燃劑定義為提供塑膠鋪面材具有阻燃與抑煙效果之物質；滑劑包含PE蠟、環氧大豆油等。	謝謝專家意見，經決議後，依意見修正。
	系統邊界活動數據收集請先界定原料取得，製造階段可畫實線界定，另外配售、使用及處理階段請畫虛線界定，因運送至消費者及使用後廢棄之運送，碳足跡台灣現狀調查困難	謝謝專家意見，經決議後，依意見修正。

### 十三、推動產品碳足跡管理審議會工作小組審查意見及回應

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
110 年 度 第 1 次 推 動 產 品 碳 足 跡 管 理 審 議 會 工 作 小 組	生命週期流程圖應予修正，另需標註實線與虛線之意義。	已註明實線為需要納入計算的範圍，虛線則視公司流程而定。
	有使用後回收之情形，建議廢棄後另拉一條虛線回到原料端。	已於廢棄物回收/處理端繪製一條虛線至原料取得端。
	倉儲過程產生的溫室氣體建議納入計算。	已依委員意見修正。

## 十四、參考文獻

1. 行政院環境保護署，推動產品碳足跡管理要點，2020年公告。
2. 行政院環境保護署，碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引，2020年公告。
3. 碳足跡產品類別規則，混凝土地磚，2018年公告。
4. 經濟部標準檢驗局，中華民國國家標準CNS8906 A2138 聚氯乙烯系地磚，2014年公告。