

文件編號: 11-018

# 碳足跡產品類別規則 (CF-PCR)

## 紡織材料製毯 Blankets of textile materials

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2012.02.22

# 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、範疇.....	4
2.1 產品系統邊界.....	4
2.1.1 產品組成.....	4
2.1.2 產品機能與特性敘述.....	4
2.1.3 產品的功能單位或宣告單位.....	4
2.2.1 產品生命週期流程圖.....	5
2.2.2 生命週期範圍.....	5
2.2.2.1 原料取得階段.....	5
2.2.2.2 製造階段.....	6
2.2.2.3 配送銷售階段.....	6
2.2.2.4 使用階段.....	6
2.2.2.5 廢棄回收階段.....	6
三、名詞定義.....	6
四、生命週期各階段之數據蒐集.....	7
4.1 原料取得階段.....	7
4.1.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	7
4.1.1.1 數據蒐集項目.....	7
4.1.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	7
4.1.1.3 二級數據蒐集項目.....	8
4.1.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目.....	8
4.1.2 一級活動數據蒐集規則.....	8
4.1.2.1 數據蒐集方法與要求.....	8
4.1.2.2 數據蒐集期間.....	8
4.1.2.3 從多個供應商取得原料之處理方式.....	8
4.1.2.4 分配方法.....	8
4.1.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式.....	9
4.1.2.6 自發電力之處理方式.....	9
4.1.3 二級數據應用規則.....	9
4.1.3.1 二級數據內容與來源.....	9
4.1.3.2 情境內容.....	9
4.1.4 切斷原則.....	9
4.1.5 回收材料與再利用產品之評估.....	10
4.2 製造階段.....	10
4.2.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	10
4.2.1.1 數據蒐集項目.....	10
4.2.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	11
4.2.1.3 二級數據蒐集項目.....	11
4.2.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目.....	12
4.2.2 一級活動數據蒐集規則.....	12

4.2.2.1 數據蒐集方法與要求.....	12
4.2.2.2 數據蒐集期間.....	12
4.2.2.3 從多個製造地點之處理方式.....	12
4.2.2.4 分配方法.....	13
4.2.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式.....	13
4.2.2.6 自發電力之處理方式.....	13
4.2.3 二級數據應用規則.....	13
4.2.3.1 二級數據內容與來源.....	13
4.2.3.2 情境內容.....	13
4.2.4 切斷原則.....	13
4.2.5 回收材料與再利用產品之評估.....	13
4.3 配送銷售階段.....	14
4.3.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	14
4.3.1.1 數據蒐集項目.....	14
4.3.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	14
4.3.1.3 二級數據蒐集項目.....	14
4.3.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目.....	14
4.3.2 一級活動數據蒐集規則.....	15
4.3.2.1 數據蒐集方法與要求.....	15
4.3.2.2 數據蒐集期間.....	15
4.3.2.3 產品在多條運輸路線之處理方式.....	15
4.3.2.4 分配方法.....	15
4.3.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式.....	15
4.3.2.6 自發電力之處理方式.....	15
4.3.3 二級數據應用規則.....	16
4.3.3.1 二級數據內容與來源.....	16
4.3.3.2 情境內容.....	16
4.4 使用階段.....	16
4.4.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	16
4.4.2 情境內容.....	16
4.4.3 切斷原則.....	16
4.5 廢棄回收階段.....	17
4.5.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	17
4.5.1.1 數據蒐集項目.....	17
4.5.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	17
4.5.1.3 二級數據蒐集項目.....	17
4.5.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目.....	17
4.5.2 二級數據應用規則.....	17
五、資訊揭露方式.....	18
5.1 標籤形式、位置與大小.....	18
5.2 額外資訊.....	18
六、參考文獻.....	18
七、磋商意見及回應.....	19
八、審查意見及回應.....	20

## **一、 一般資訊**

### **1.1 適用產品類別**

「紡織材料製毯」產品類別規則(PCR)係適用於紡織材料製毯(Blankets of textile materials)，商品分類號列(CCC Code)包含：

6301.20 羊毛或動物細毛製毯（電毯除外）及旅行用毯、

6301.30 棉製毯（電毯除外）及旅行用毯、

6301.40 合成纖維製毯（電毯除外）及旅行用毯、

6301.90.10 絲或廢絲製毯（電毯除外）及旅行用毯，以及

6301.90.90：其他紡織材料製毯及旅行用毯。

前述紡織材料包含天然纖維與人造纖維，詳細內容請見三、1。電毯、地毯以及非使用紡織材料製成之織毯或旅行用毯，則不適用本文件。

### **1.2 有效期限**

本項 PCR 係由大愛感恩科技股份有限公司所擬定，有效期限自行政院環境保護署核准制訂後起算 3 年止。

### **1.3 計畫主持人**

本項 PCR 研訂計畫主持人為大愛感恩科技股份有限公司胡毓昇(Tel：02-2657-5245 # 1810；Fax：02-2657-5251；e-mail：vincent\_hu@daait.com)。

### **1.4 訂定單位**

有關於本項 PCR 之其他資訊，請洽：陳讚國(Tel：02-2657-5245 # 1813；Fax：02-2657-5251；e-mail：stewart\_chen@daait.com)，台北市內湖區洲子街 65 號 2 樓。

## **二、 範疇**

### **2.1 產品系統邊界**

#### **2.1.1 產品組成**

評估範圍包括織毯(地毯除外)以及包裝(如包裝袋、紙盒等)。

#### **2.1.2 產品機能與特性敘述**

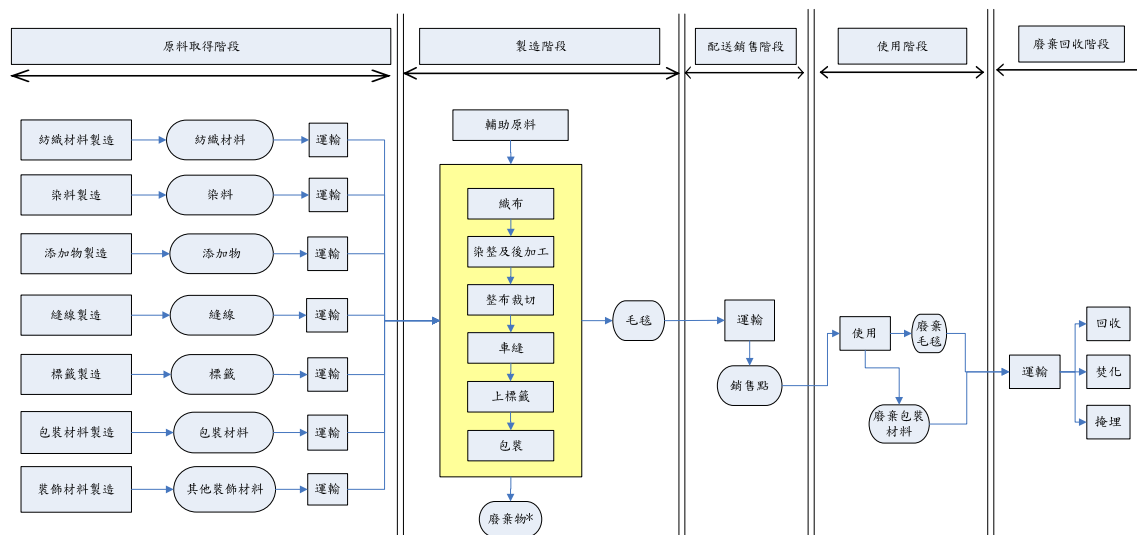
本產品係可直接使用之紡織材料製毯，具保暖、裝飾之功能。

#### **2.1.3 產品的功能單位或宣告單位**

本產品的功能單位為：「每條○○cm \* ○○cm」之紡織材料製毯。

## 2.2 生命週期階段

### 2.2.1 產品生命週期流程圖



\*廢棄物包含廢水、廢氣以及原料包裝材的廢棄物

### 2.2.2 生命週期範圍

本產品生命週期範圍包含原料取得、製造、配送銷售、使用及廢棄回收等五階段，各階段之實施步驟說明如下：

#### 2.2.2.1 原料取得階段

原料取得階段包含以下各流程：

1. 紡織材料製造與運輸相關流程
2. 染料製造與運輸相關流程
3. 添加物製造與運輸相關流程
4. 縫線製造與運輸相關流程
5. 標籤製造與運輸相關流程
6. 包裝材製造與運輸相關流程
7. 裝飾材料製造與運輸相關流程
8. 上述1~7流程所產生之廢棄物清除與處理相關流程
9. 上述1~7流程所需燃料與電力之消耗與供應相關流程

上述各流程規範重點如下：

- (1)紡織材料製造應為人造纖維或天然纖維生命週期之生產製造相關流程(例如：若紡織材料為棉，則應包含種植、採收、紡紗等相關流程)。
- (2)實際原料取得當中不存在之流程，在本階段不需加以評估。例如：無需要使用染料或添加物，則本階段不需評估染料或添加物製造相關流程。

- (3)當1~7流程的供應商為國外企業而經由貿易商進行交貨時，該貿易商相關作業流程不列入評估。

#### **2.2.2.2 製造階段**

製造階段包含以下各流程：

1. 織毯製造相關流程
2. 包裝相關流程
3. 各生產設備的保養維修相關流程
4. 廢氣處理相關流程
5. 廢污水處理相關流程
6. 廢棄物清除與處理相關流程
7. 燃料及電力之消耗與供應相關流程
8. 冷藏或空調所需冷媒逸散

#### **2.2.2.3 配送銷售階段**

配送銷售階段規範重點如下：

1. 本產品由最終成品端運送到倉儲的相關運輸。
2. 本產品由最終成品端以及由倉儲端運送到客戶指定交貨點的相關運輸。
3. 銷售作業內容包含儲存、展示、包裝、販售、可能的配送或安裝服務作業等過程，但因各銷售業者規模與管理方式差異甚大且本產品在一般銷售業者的營業額占比甚低，所以銷售業者銷售作業相關流程不列入評估。
4. 由交貨點到消費者中間各批發商或配送中心等倉儲的相關運輸流程不列入評估。
5. 消費者往返銷售據點的相關運輸流程不列入評估。

#### **2.2.2.4 使用階段**

使用階段包含清洗本產品時自來水與能源消耗相關流程。

#### **2.2.2.5 廢棄回收階段**

應依據本產品與包裝材在消費者使用後廢棄處理的相關流程。

廢棄回收階段規範重點如下：

1. 廢棄織毯與包裝材運到廢棄處理地點的運輸相關流程。
2. 廢棄織毯與包裝材進行廢棄處理(如掩埋或焚化)的相關流程。
3. 可進行回收再利用的部分，應優先依據實際回收情形(如回收率)估算，其從消費者運輸至拆解回收處理廠再製等相關流程所造成的溫室氣體排放，應依政府/方案相關規定進行評估計算。

### **三、名詞定義**

1. 紡織材料：分成天然纖維與人造纖維兩大類。天然纖維是從自然界存在之植物、動物和礦物中提取具延伸性的纖維，包括植物纖維(棉、麻)、動物纖維(蠶絲、羊毛)，以及礦物纖維(石綿)。人造纖維則是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的產物為原料，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. 添加物：係指使標的產品具防蟎、抗菌、遠紅外線等功能之添加物，或其他化學添加物。
3. 標籤：係指位於標的產品表面之標籤，作為產品資訊說明用途，例如商標、織標，以及洗標等。
4. 裝飾材料：係指黏貼或縫製在標的產品表面的裝飾材料，例如：塑膠珠粒、亮片、拉鍊或鈕釦等材料。
5. 輔助性原料：使得一製程可進行但不構成產品或聯產品實體的一部份。

## 四、生命週期各階段之數據蒐集

### 4.1 原料取得階段

#### 4.1.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目

##### 4.1.1.1 數據蒐集項目

1. 紡織材料製造相關之生命週期GHG排放
2. 染料製造相關之生命週期GHG排放
3. 添加物製造相關之生命週期GHG排放
4. 縫線製造相關之生命週期GHG排放
5. 標籤製造相關之生命週期GHG排放
6. 包裝材製造相關之生命週期GHG排放
7. 裝飾材料製造相關之生命週期GHG排放
8. 上述1~7原料運送至標的產品製造工廠所消耗的燃料之生命週期GHG排放
9. 上述1~7流程所產生之廢棄物清除與處理相關之生命週期GHG排放

##### 4.1.1.2 一級活動數據蒐集項目

使用本 PCR 的組織之一階供應商應盡量蒐集下列一級活動數據項目：

1. 製程生產線主要原料投入量



2. 製程生產線輔助原料/包裝材料投入量
3. 全廠燃料與電力等能源耗用量
4. 製程生產線產出量

#### **4.1.1.3 二級數據蒐集項目**

本原料取得階段未要求需蒐集一級活動數據之相關流程所產生之 GHG 排放皆可使用二級數據。

#### **4.1.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目**

1. 紡織材料製造相關之生命週期GHG排放
2. 染料製造相關之生命週期GHG排放
3. 添加物製造相關之生命週期GHG排放
4. 縫線製造相關之生命週期GHG排放
5. 標籤製造相關之生命週期GHG排放
6. 包裝材製造相關之生命週期GHG排放
7. 裝飾材料製造相關之生命週期GHG排放
8. 原料取得階段中將原料運送至標的產品製造工廠所消耗的燃料之生命週期GHG排放
9. 上述1~7流程所產生之廢棄物清除與處理相關之生命週期GHG排放

### **4.1.2 一級活動數據蒐集規則**

#### **4.1.2.1 數據蒐集方法與要求**

由原料供應商依 4.1.1.2 的項目逐項填寫量測後的數據，如一階供應商同時提供本產品二種原料時，應分別填寫每種原料的各項目量測後數據。

#### **4.1.2.2 數據蒐集期間**

數據蒐集期間應為最近一年。若未採用最近一年的數據時，則應說明其原因。另應保證並非取自最近一年之數據的精確性。

#### **4.1.2.3 從多個供應商取得原料之處理方式**

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。

#### **4.1.2.4 分配方法**

分配時參數應使用物理關係分配，若無法找到物理關係時，可依經濟價值為分配原則，若參數使用其它有別於以上敘述之方法，須提供所使用參數的基礎及計算說明。

#### 4.1.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

一級活動數據蒐集不需考慮區域性差異或季節性變化。

#### 4.1.2.6 自發電力之處理方式

若一地點自行發電用於產品之生產時，則發電之燃料量投入值應蒐集作為一級活動數據，且製造與燃燒相關之 GHG 排放應加以評估。

#### 4.1.3 二級數據應用規則

##### 4.1.3.1 二級數據內容與來源

本原料取得階段中可用之二級數據內容及來源如下：

由使用本 PCR 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 PCR 的組織所提供數據之有效性應在 CFP 計算結果驗證時一併驗證之。

1. 由原料供應商提供其經過第三方查證的原料碳足跡計算數據，可提供有效期限內的查證聲明書者。
2. 選自政府/方案公布之產品生命週期GHG排放數據，如燃料及電力之消耗與供應。
3. 選自國際或政府/方案認可的LCA (life cycle assesment)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。
4. 由原料供應商提供可取得數據之平均值，作為取代無法提供數據的原料供應商之數據。

##### 4.1.3.2 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 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PCR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PCR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。

#### 4.1.4 切斷原則

本階段排放量計算的切斷原則如下：

任何單一溫室氣體源之排放量占產品預期之生命週期內溫室氣體排放量 $\leq 1\%$ 者，且除使用階段外，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 GHG 排放。

#### 4.1.5 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 GHG 排放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 GHG 排放。

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GHG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GHG排放係數時，將使用國際或政府/方案認可的 LCA軟體資料庫計算及評估。

#### 4.2 製造階段

##### 4.2.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目

###### 4.2.1.1 數據蒐集項目

1. 投入
  - (1)紡織材料投入量
  - (2)染料投入量
  - (3)添加物投入量
  - (4)縫線投入量
  - (5)標籤投入量
  - (6)包裝材料投入量
  - (7)裝飾材料投入量
  - (8)輔助原料投入量
  - (9)製程用水(自來水)投入量。不需要檢討業者地點中抽取井水使用，但抽水所用之燃料與電力耗用量應計入第(10)項。
  - (10)燃料與電力耗用量
2. 輸出與排放
  - (1)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
3. 投入與排放所產生之生命週期GHG排放

- (1)自來水耗用與供應相關之生命週期GHG排放
- (2)燃料耗用與供應相關之生命週期GHG排放
- (3)電力耗用與供應相關之生命週期GHG排放
- (4)廢氣處理相關之生命週期GHG排放
- (5)廢污水處理相關之生命週期GHG排放
- (6)廢棄物清除與處理相關之生命週期GHG排放
- (7)輔助原料相關之生命週期GHG排放

#### **4.2.1.2 一級活動數據蒐集項目**

##### **1. 投入**

- (1)紡織材料投入數量
- (2)染料投入數量
- (3)添加物投入數量
- (4)縫線投入數量
- (5)標籤投入數量
- (6)包裝材料投入數量
- (7)裝飾材料投入數量
- (8)輔助原料投入數量
- (9)製程用水投入數量
- (10)燃料與電力投入數量

##### **2. 輸出與排放**

- (1)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

#### **4.2.1.3 二級數據蒐集項目**

本製造階段相關之投入與輸出可採用的二級數據，包含：

- 1. 冷媒逸散量
- 2. 自來水耗用與供應相關之生命週期GHG排放係數
- 3. 燃料耗用與供應相關之生命週期GHG排放係數
- 4. 電力耗用與供應相關之生命週期GHG排放係數
- 5. 廢氣處理相關之生命週期GHG排放係數
- 6. 廢污水處理相關之生命週期GHG排放係數
- 7. 廢棄物清除與處理相關之生命週期GHG排放係數
- 8. 輔助原料相關之生命週期GHG排放

#### 4.2.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

有關本製造階段相關之以下項目，建議蒐集一級活動數據，但二級數據亦可應用。

1. 冷媒逸散量
2. 自來水耗用與供應相關之生命週期GHG排放
3. 燃料耗用與供應相關之生命週期GHG排放
4. 電力耗用與供應相關之生命週期GHG排放
5. 廢氣處理相關之生命週期GHG排放
6. 廢污水處理相關之生命週期GHG排放
7. 廢棄物清除與處理相關之生命週期GHG排放
8. 輔助原料相關之生命週期GHG排放

#### 4.2.2 一級活動數據蒐集規則

##### 4.2.2.1 數據蒐集方法與要求

一級活動數據可以下列方法取得：

1. 依照流程執行所需之設備/設施單位(單位作業時間、批次等)檢查並加總投入以及輸出項目與其排放值(例如：設施作業時間 x 電力消耗 = 電力投入量)
2. 將每個業者在特定時間中之結果分配到各產品(例如：將年度燃料投入總量分配到製造的產品上)

若採用方法 1，則在同一地點生產但非本 PCR 標的產品亦應採用相同方法，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。

若採用方法 2，應以相同製程的共生產品進行分配。若廠內同時有不同製程，且耗用能資源程度不同，則不宜直接以總量分配。

行政管理與維護等相關流程，因一般與產品供應鏈無直接關聯，得排除於系統邊界之外；然若辦公室中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。

如果使用本PCR的組織未貢獻產品或投入的上游溫室氣體排放達10%以上，則一級活動數據的要求，適用於第一個、產品或投入確實貢獻10%以上的上游供應商。

##### 4.2.2.2 數據蒐集期間

數據蒐集期間應為最近一年。若未採用最近一年的數據時，則應說明其原因。另應保證並非取自最近一年之數據的精確性。

##### 4.2.2.3 從多個製造地點之處理方式

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 95%以上。

#### 4.2.2.4 分配方法

分配時參數應使用物理關係分配，若無法找到物理關係時，可依經濟價值為分配原則，若參數使用其它別於以上敘述之方法，須提供所使用參數的基礎及計算說明。

#### 4.2.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

一級活動數據不需考慮區域性差異或季節性變化。

#### 4.2.2.6 自發電力之處理方式

若生產地點自行發電用於產品之生產時，則發電之燃料量投入值應蒐集作為一級活動數據，且製造與燃燒相關之 GHG 排放應加以評估。

### 4.2.3 二級數據應用規則

#### 4.2.3.1 二級數據內容與來源

本製造階段中如可證明非使用本 PCR 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PCR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PCR的組織所提供數據之有效性應在CFP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GHG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。

#### 4.2.3.2 情境內容

有關從製造工廠廢棄物之運輸，將依照下列優先順序進行評估：

1. 政府/方案已公布相關流程之GHG排放係數時，依其規定計算及評估。
2. 政府/方案未公布相關流程之GHG排放係數時，將使用國際或政府/方案認可的LCA軟體資料庫計算及評估。

### 4.2.4 切斷原則

本階段排放量計算的切斷原則如下：

任何單一溫室氣體源之排放量占產品預期之生命週期內溫室氣體排放量 $\leq 1\%$ 者，且除使用階段外，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 GHG 排放。

### 4.2.5 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，與其製造與運輸相關之 GHG 排放量

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 GHG 排放。

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GHG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GHG排放係數時，將使用國際或政府/方案認可的 LCA軟體資料庫計算及評估。

### **4.3 配送銷售階段**

#### **4.3.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目**

##### **4.3.1.1 數據蒐集項目**

本產品由最終成品端運送到銷售據點的運輸相關紀錄，將配合選自政府/方案認可的 LCA 軟體資料庫使用，收集包含下列項目：

1. 運送距離
2. 交通工具噸數
3. 陸運交通工具EURO值(NO<sub>x</sub>、PM廢氣排放標準值)

##### **4.3.1.2 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。

##### **4.3.1.3 二級數據蒐集項目**

本配送銷售階段相關之投入與輸出可採用的二級數據，包含：

1. 運送距離
2. 交通工具噸數
3. 陸運交通工具EURO值(NO<sub>x</sub>、PM廢氣排放標準值)產品運輸之單位里程GHG排放量

##### **4.3.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目**

有關本配送銷售階段相關之以下項目，一級活動數據與二級數據(包括情境應用)之應用均可接受：

1. 運送距離
2. 交通工具噸數
3. 陸運交通工具EURO值(NO<sub>x</sub>、PM廢氣排放標準值)
4. 產品運輸之單位里程GHG排放量

## 4.3.2 一級活動數據蒐集規則

### 4.3.2.1 數據蒐集方法與要求

本階段無強制要求蒐集一級活動數據，故若廠商可取得一級活動數據並配合選自政府/方案認可的 LCA 軟體資料庫計算，其數據蒐集方法與要求如下：

1. 運送距離：列出標的產品由最終成品端運輸到各客戶指定收貨地點的距離。
2. 交通工具噸數：列出運輸到各客戶指定收貨地點所使用的各交通工具車型噸數。
3. 陸運交通工具EURO值(NOx、PM廢氣排放標準值)：列出依運輸到各客戶指定收貨地點所使用各交通工具的EURO值。

### 4.3.2.2 數據蒐集期間

數據蒐集期間應為最近一年。若未採用最近一年的數據時，則應說明其原因。另應保證並非取自最近一年之數據的精確性。

### 4.3.2.3 產品在多條運輸路線之處理方式

若 PCR 之配送銷售階段有超過一處的產品運輸路線，則在收集一級活動數據時必須包含所有路線，並且以加權平均方式計算。若產品運輸路線非常多，則收集產品運輸路線一級活動數據時，數據必須至少大於 50%總量且數據平均值應可當作無法收集到路線的二級數據。若無法取得一級活動數據，得採用地圖測量每趟運輸距離、考量返程空車率、每件產品運送重量及 LCA 軟體資料庫運輸排放係數之乘積方式處理。

### 4.3.2.4 分配方法

由於本PCR標的產品的運輸過程中，可能因各使用本PCR的組織之運作方式不同而有差異，所以本階段的分配依據，應由各使用本PCR的組織自行決定引用的參數(如數量、重量、工時)，並說明採用此參數之依據。

### 4.3.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

運輸流程之一級活動數據因區域不同而有所變化。因此基本上應蒐集所有運輸路線之一級活動數據。若蒐集所有運輸路線之一級活動數據有困難時，請參考 4.3.2.3 以部分數據代表全部或應用二級數據。

### 4.3.2.6 自發電力之處理方式

因本階段的銷售作業相關流程不列入評估，所以銷售地點自行發電用於產品之生產相關之 GHG 排放不加以評估。



### 4.3.3 二級數據應用規則

#### 4.3.3.1 二級數據內容與來源

本銷售階段中可採用之二級數據內容及來源如下：

1. 由使用本PCR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PCR的組織所提供數據之有效性應在CFP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GHG排放數據，如燃料及電力之消耗與供應。
3. 選自國際或政府/方案認可的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。

#### 4.3.3.2 情境內容

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。

### 4.4 使用階段

#### 4.4.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目

本產品直接採用 4.4.2 情境假設內容計算使用階段排放量。

本使用階段中可採用之二級數據內容及來源如下：

1. 電力之消耗與供應相關之生命週期GHG排放
2. 自來水之消耗與供應相關之生命週期GHG排放

#### 4.4.2 情境內容

本產品可於洗滌後重複使用，而於一定壽命後廢棄。洗滌方式：以洗衣機水洗後脫水自然風乾；使用本PCR的組織可依下述之假設情境進行計算本階段之GHG排放：

本階段之GHG排放量可依據日本發表之商業洗滌之生命週期評估文獻(2009年10月8日，共立女子短期大学山口准教授)所提供之計算式進行估算：

$$\text{清洗每件毛毯GHG排放量(kg CO}_2\text{e/件)} = (0.0385 * \text{標的產品重量(kg)} + 0.003) * \text{清洗次數}$$

其中清洗次數係假設使用年限為2年，共清洗10次計算。

對於標的產品使用階段，若使用本PCR的組織可提供相關佐證資料，方可採用其他排放量計算方式。

#### 4.4.3 切斷原則

本項刪除，因已採用 4.4.2 所述之產品情境，故不需建立切斷原則。。

## 4.5 廢棄回收階段

### 4.5.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目

#### 4.5.1.1 數據蒐集項目

1. 廢棄織毯與包裝材到廢棄處理地點運輸相關之生命週期GHG排放量
2. 廢棄織毯與包裝材進行廢棄處理(如掩埋或焚化)相關之生命週期GHG排放量
3. 廢棄織毯與包裝材若可進行回收再利用，應優先依據實際回收情形(如回收率)估算，其從消費者運輸至拆解回收處理廠再製等相關流程所造成的GHG排放，應依政府/方案相關規定進行評估計算。

#### 4.5.1.2 一級活動數據蒐集項目

此階段為產品下游階段，涉及情境假設較為複雜，因此無一級活動數據要求項目。

#### 4.5.1.3 二級數據蒐集項目

二級數據應應用於以下有關本廢棄階段各項目：

1. 廢棄織毯與包裝材到廢棄處理地點運輸相關之生命週期GHG排放量
2. 廢棄織毯與包裝材進行廢棄處理(如掩埋或焚化)相關之生命週期GHG排放量
3. 廢棄織毯與包裝材回收率。

#### 4.5.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

1. 廢棄織毯與包裝材到廢棄處理地點運輸相關之生命週期GHG排放量
2. 廢棄織毯與包裝材進行廢棄處理(如掩埋或焚化)相關之生命週期GHG排放量
3. 廢棄織毯與包裝材回收率。

### 4.5.2 二級數據應用規則

本廢棄回收階段中可採用之二級數據內容及來源如下：

1. 由使用本PCR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PCR的組織所提供數據之有效性應在CFP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GHG排放數據，如燃料及電力之消耗與供應。
3. 選自國際或政府/方案認可的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。

## 五、資訊揭露方式

### 5.1 標籤形式、位置與大小

1. 碳標籤格式與大小應符合「推動產品碳足跡標示作業要點」。
2. 碳標籤應標示在產品外包裝或標的產品之布面或標籤上可讓消費者清楚辨識處。
3. 在產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳字號、「功能單位名稱」及行政院環境保護署網站等字樣，如下圖範例：



碳標字第○○○○○號

每條○○cm\*○○cm

<http://www.epa.gov.tw>

### 5.2 額外資訊

額外資訊說明應符合「推動產品碳足跡標示作業要點」並經由 PCR 委員會認可之內容作為額外資訊(例如在標示減量時可標示減量前之 GHG 排放)。

## 六、參考文獻

1. 行政院環境保護署，推動產品碳足跡標示作業要點，2010年公告。
2. 行政院環境保護署，碳足跡產品類別規則訂定指引，2010年公告。
3. 行政院環境保護署，產品與服務碳足跡計算指引，2010年公告。
4. 紡織品入門手冊第三版，財團法人紡織產業綜合研究所，2008年初版。
5. 第41 回洗淨に関するシンポジウム「商業洗濯のライフサイクルアセスメント」共立女子短期大学山口准教授，2009年10月8日。

## 七、磋商意見及回應

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
世堡紡織股份有限公司	1. 考量一般毛毯製程，建議應將流程圖製造階段修正為：「織布」→「染整及後加工」→「整布裁切」→「車縫」→「上標籤」→「包裝」。 2. 建議裝飾材料的名詞定義描述中增加「拉鍊」。	1. 已修正流程圖 2. 已補充修正
台灣區製衣工業同業公會	建議在名詞定義中對於「添加物」進行補充說明。	已增加添加物之名詞定義
社團法人台灣環境管理協會	對於使用階段的情境描述建議僅要求必須針對洗衣機功率、洗衣時間、清洗用水量、清洗次數等參數進行評估。	因考量使用階段的參數在一般情況下均僅能推估，建議仍使用一致的情境假設。
大愛感恩科技股份有限公司	建議維持原本使用階段假設情境，並增加但書說明若可提出佐證，則可依據佐證情境進行評估。	已於使用階段情境內容增加補充說明。

## 八、審查意見及回應

單位	審 查 意 見	答 覆 情 形
財團法人台灣 產業服務基金 會 蔡宏達 資深經理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.使用階段之情境內容，其計算來源需說明清楚，對於不同規格之使用情境可考量其差異性。</li> <li>2.添加物之定義宜再考量是否涵蓋化學材料等原料。</li> <li>3.適用產品規則中，定義本 PCR 為人造紡織材料製成之毛毯，惟毯子之材料多樣，應再考量其規範範圍，如地毯是否涵蓋本 PCR 之中。</li> <li>4.內文中「CFP 申請組織」，建議修正為「使用本 PCR 的組織」。</li> <li>5.內文中「目標產品」應修正為「標的產品」。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.已參考日本對於洗滌的生命週期評估文獻中，計算洗滌過程造成之 GHG 排放量之公式，其參數包含標的產品之重量與洗滌次數。</li> <li>2.添加物之定義已補充說明：係指使標的產品具防蟎、抗菌、遠紅外線等功能之添加物，或其他化學添加物。</li> <li>3.已將內文中「毛毯」一詞修改為「織毯」。</li> <li>4.已依建議修正。</li> <li>5.已依建議修正。</li> </ol>
東錦針織有限 公司 王玲鈞 小姐	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.功能單位是否應加註產品淨重？</li> <li>2.在英文名詞部分，例如「woven blankets of manufactured fibers」，在 TTRI(紡織綜合研究所)出版的紡織品入門手冊第三版(Fundamental Handbook of Textiles)第 115 頁有說明「woven fabric」是指「梭織物」，在第 1 頁有說明「textile」可為「紡織的」，因此建議將「Woven blankets」改為「Textile blankets」較貼切。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.由於每件尺寸規格相同之織毯亦可能因為布料的批次不同而產生單位重量之差異，且一般織毯標示單位仍以尺寸為主，鮮有標示淨重之情形，故功能單位不加註重量。</li> <li>2.已依建議修正。</li> </ol>
台灣綠色生產 力基金會 張育誠 副理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4.1.1.1 數據蒐集項目第1點，建議修改「<b>人造纖維製造</b>相關之生命週期GHG排放；第8點，建議修改「將原料運送至<b>標的產品製造</b>工廠所消耗的燃料之生命週期GHG排放」。</li> <li>2. 4.1.2.3 從多個供應商取得原料之處理方式，建議修改「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<b>主要供應商提供的一級活動數據之平均值</b>，可作</li> </ol>	已依建議修正。

單位	審 查 意 見	答 覆 情 形
	<p>為其他無法取得數據的供應商之二級數據，但是，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。」。</p> <p>3. 4.2.1.1 二級數據內容與來源，建議新增「4.由原料供應商處提供可取得數據之平均值，作為取代無法提供數據的原料供應商之數據。」。</p> <p>4. 4.2.1.1 數據蒐集項目- 2.輸出與排放，建議修改「(4)廢棄物清除量」。</p> <p>5. 4.2.1.1 數據蒐集項目- 3.投入與排放所產生之生命週期GHG排放，建議修改「(6)廢棄物清除與處理相關之生命週期GHG排放」。</p> <p>6. 4.2.1.3 二級數據蒐集項目，建議修改「7. 廢棄物清除與處理相關之生命週期GHG排放係數。」。</p> <p>7. 4.2.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目，建議修改「7. 廢棄物清除與處理相關之生命週期 GHG 排放。」。</p>	