

文件編號：18-037

碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

土工織物
Geotextile

第 3.0 版



行政院環境保護署核准日期：2018.11.16

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 產品功能單位或宣告單位	4
2.2 生命週期範圍	5
2.2.1 原料取得階段	5
2.2.2 製造階段	5
2.2.3 配送銷售階段	6
2.2.4 使用階段	6
2.2.5 廢棄處理階段	6
三、名詞定義	7
四、生命週期各階段之數據蒐集	8
4.1 原料取得階段	8
4.1.1 數據蒐集項目	8
4.1.2 一級活動數據蒐集項目	8
4.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求	8
4.1.4 二級數據內容與來源	9
4.1.5 情境內容	9
4.1.6 切斷原則	9
4.1.7 回收材料與再利用產品之評估	9
4.2 製造階段	9
4.2.1 數據蒐集項目	9
4.2.2 一級活動數據蒐集項目	10
4.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求	10
4.2.4 二級數據內容與來源	10
4.2.5 情境內容	11
4.2.6 切斷原則	11
4.3 配送銷售階段	11
4.3.1 數據蒐集項目	11
4.3.2 一級活動數據蒐集項目	11
4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求	11

4.3.4 二級數據內容與來源.....	12
4.3.5 情境內容.....	12
4.4 使用階段	12
4.4.1 數據蒐集項目	12
4.4.2 一級活動數據蒐集項目	12
4.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	12
4.4.4 二級數據內容與來源.....	12
4.4.5 情境內容.....	12
4.5 廢棄處理階段	13
4.5.1 數據蒐集項目	13
4.5.2 一級活動數據蒐集項目	13
4.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	13
4.5.4 二級數據內容與來源.....	13
4.5.5 情境內容.....	13
五、資訊揭露方式.....	14
5.1 標籤形式、位置與大小.....	14
5.2 額外資訊	14
六、參考文獻	15
七、磋商意見及回應.....	16
八、審查意見及回應.....	17

一、一般資訊

1.1 適用產品類別

本項文件係供使用於土工織物(Geotextile)之產品類別規則(PCR)，產品適用範圍為土工合成材其中以織造之方式製造之成品，土工不織布產品因無織造製程不適用本文件範圍；製造商品分類號列(CCC Code)歸類於 5604、5909 與 5911 部份號列。

1.2 有效期限

本項 PCR 之要求事項預期使用於依據「產品與服務碳足跡計算指引」標準來進行驗證之碳足跡(CFP)。本文件之有效期，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

本計畫主持人為唐玄蕙協理。本項文件係由盟鑫工業股份有限公司擬定。

1.4 訂定單位

有關本項 PCR 之其他資訊，請洽：林千貴 Tel：04-26595926 ext.1213；Fax：04-26595935；E-mail：kary.lin@geoace.com。

二、範疇

2.1 產品系統邊界

2.1.1 產品組成

地工織物產品為主要原料、添加物、輔助原料及包裝材料所組成，如下所述。

1. 主要原料：指地工織物製造過程中使用到的主要材料，如人造纖維、天然植物纖維等。
2. 添加物：係為提升效能、維持品質以及讓產品之基本功能有效顯現之添加物，如顏料、安定劑、環氧樹脂、其它添加劑等。
3. 輔助原料：為確保產品生產過程所涵蓋之製程設備所需之耗材，但不會成為產品的一部分，如潤滑油等。
4. 包裝材料：地工織物包裝物以及配送期間之中間包裝材料，如包膜、束帶、標籤、膠帶、紙管等。

2.1.2 產品機能與特性敘述

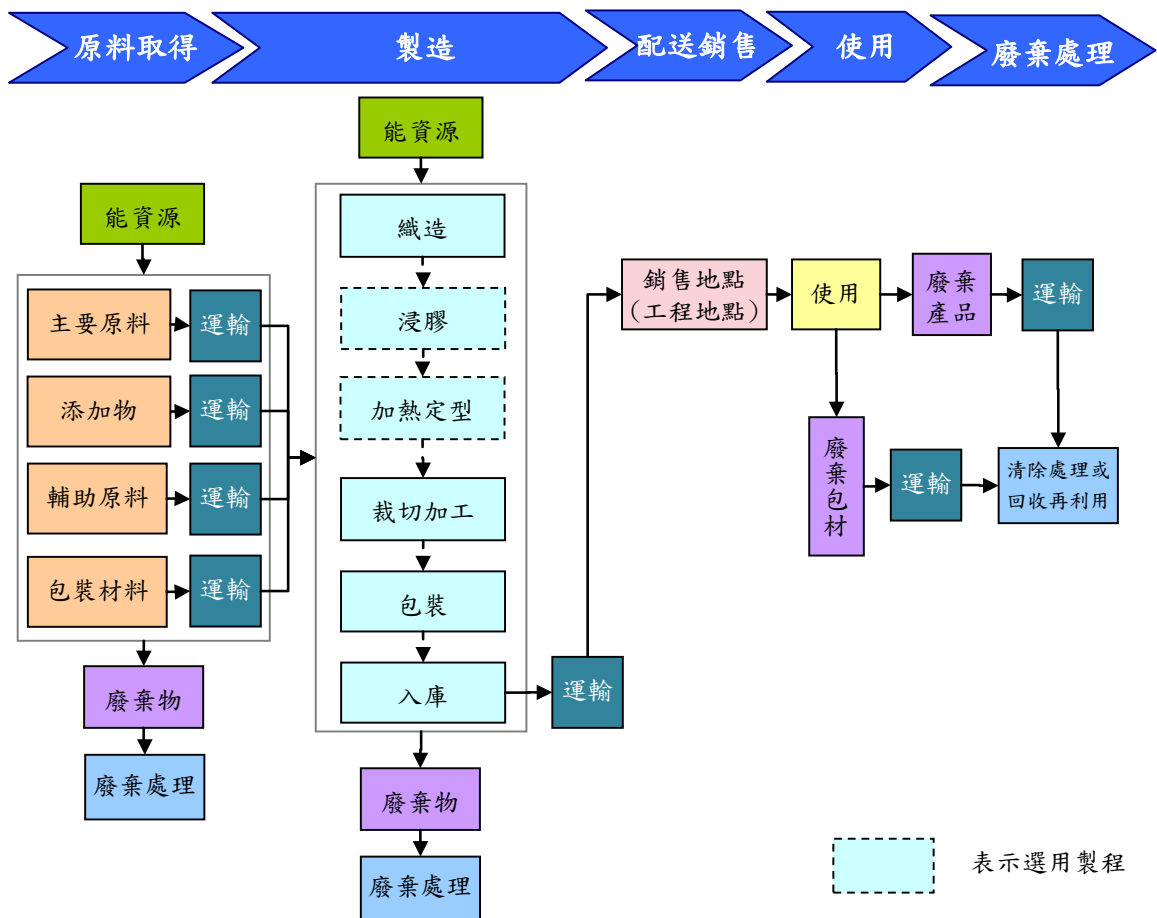
地工織物(Geotextile)為利用各種原料所織造而成之地工合成材料，主要用於基礎土壤、岩石、地表或其他與地工技術有關之材料，做為人造產品、結構或系統之一部分。產品功能性主要包含加勁、保護、排水、過濾、包裹、隔離、地表沖蝕控制等。

2.1.3 產品功能單位或宣告單位

本產品的功能單位定義為每單位平方公尺，應優先註明產品功能單位之經向及緯向抗拉強度，當產品不適用以經緯強度說明時，以單位面積重量標示。

2.2 生命週期範圍

本產品之生命週期流程如下圖所示：



2.2.1 原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 主要原料生產與製造相關過程。
2. 添加物生產與製造相關過程。
3. 輔助原料生產與製造相關過程。
4. 包裝材料生產與製造相關過程。
5. 上述過程中與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放。
6. 各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。

2.2.2 製造階段

製造階段包括下列過程：

1. 產品製造相關流程。
2. 各生產設備保養維修相關流程。

3. 廢氣處理相關流程。
4. 廢水處理相關流程。
5. 廢棄物處理相關流程。
6. 能資源與電力之消耗與供應相關流程。

2.2.3 配送銷售階段

配送銷售階段包括下列過程：

1. 產品從製造工廠運送到銷售地點(工程地點)之運輸相關過程。
2. 產品包裝材料若為可回收製品，應依據實際回收情況進行考量(如：回收率)。
3. 下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)由銷售地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。

2.2.4 使用階段

使用階段為消費者使用地工織物之過程，因不同產品之特性影響各工程工法應用與複雜度等狀況差異度高，且產品使用時為工程類別施工過程之能資源消耗，避免重複計算基準下，本階段考量一般地工織物產品設計之使用情況，情境內容設定排除使用階段之溫室氣體排放量。

2.2.5 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. 廢棄地工織物與廢棄包裝材料運送到清除處理地點之運輸相關流程。
2. 廢棄地工織物與廢棄包裝材料在處理地點進行掩埋或焚化之相關流程。
3. 依「營建事業廢棄物再利用管理辦法」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，其從工程地點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

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 地工合成材：與土壤、岩石、地盤或其他工程配合運用成為人造工程結構或系統之一部份。
2. 地工織物：一種利用織造而成的產品，可與土壤、岩石、土地、或其它工程相關的材料配合使用，包含下列產品：
 - (1)地工格網
 - (2)地工織布
 - (3)植生網
 - (4)其他再加工產品
3. 地工織布：係以單絲或複絲，以梭織、針織或其他方式織造之地工織物，開孔呈規則或不規則狀。
4. 地工不織布：由不規則且縱橫交錯之纖維，以各式成網方式做成纖維網，再經針軋、熱黏合、膠結或其他方式強化處理，開孔呈不規則狀。(註：不織布產品未經編織製程，不適用本文件範圍，地工不織布產品請引用行政院環境保護署已核准之不織布產品碳足跡產品類別規則。)
5. 地工格網：以織造之方式製造之網狀物，開孔較大，呈方形或長方形。
6. 植生網：以纖維織造方式製成之規則網狀，網材具適當孔隙及厚度可供植生基材噴附並增加坡面抗沖蝕效果，必要時具適當強度可適時防止落石崩落之功用。
7. 其他再加工產品：以前述地工織物經加工後製成之產品，可為袋體狀、網狀、帷幕樣式或其他可能之樣式。
8. 抗拉強度：地工合成材抵抗外來拉力作用之最大應力值，如非特別說明一般係指極限抗拉強度，單位可為kN/m或其他工程領域所熟知之應用單位。

四、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。若計算時非使用一年/最近一年數據，須詳述其原因，且使用非一年/最近一年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溫室氣體總排放量 5%。地工織物碳足跡在生命週期階段之數據蒐集項目與規則如下所述。

4.1 原料取得階段

4.1.1 數據蒐集項目

原料取得階段，需蒐集的項目包括：

1. 主要原料生產製造與運輸相關流程。
2. 添加物生產製造與運輸相關過程。
3. 輔助原料生產製造與運輸相關過程。
4. 包裝材料生產製造與運輸相關過程。
5. 上述過程中與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放。

4.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 原料取得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。
2. 實施本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。」

4.1.3 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(例如：ISO 14064-1)常見數據蒐集方法。

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。

4.1.4 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量文獻中取得。內容包括：

1. 燃料提供與電力使用及其它能資源相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 主要原料、添加物、輔助原料、包裝材料的製造及運輸相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 主要原料為天然植物纖維時，須考量天然植物種植相關的生命週期溫室氣體排放。
4. 運輸貨物相關的生命週期溫室氣體排放量。
5. 廢棄物處理相關的生命週期溫室氣體排放量。

4.1.5 情境內容

原料運輸階段為供應商出貨之運輸，得考量有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、平均耗油量或油價(費)等方式來訂定運輸情境。

4.1.6 切斷原則

任何單一溫室氣體排放源之排放量占產品預期生命週期內溫室氣體總排放量小於1%者可予以切斷，但其納入評估之排放貢獻至少應包含95%的宣告單位預期生命週期溫室氣體排放。

4.1.7 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。

4.2 製造階段

4.2.1 數據蒐集項目

製造階段，需蒐集的項目包括：

1. 投入量
 - (1)用於製造地工織物之主要原料、添加物、輔助原料、包裝材料投入量
 - (2)自來水投入量
 - (3)電力投入量
 - (4)燃料投入量

- (5)其它能資源投入量
- 2. 產出量
 - (1)地工織物產出量
 - (2)廢棄物產出量
- 3. 與地工織物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. 與電力耗用與供應相關的溫室氣體排放量。
- 6. 與燃料耗用與供應相關的溫室氣體排放量。
- 7. 與其它能資源耗用與供應相關的溫室氣體排放量。
- 8. 與廢水及污水處理相關的溫室氣體排放量。
- 9. 與廢氣處理相關的溫室氣體排放量。
- 10. 與廢棄物運輸、清除處理相關的溫室氣體排放量。

4.2.2 一級活動數據蒐集項目

- 1. 投入量
 - (1)用於製造地工織物之主要原料、添加物、輔助原料、包裝材料投入量
 - (2)自來水投入量
 - (3)電力投入量
 - (4)燃料投入量
 - (5)其它能資源投入量
- 2. 產出量
 - (1)地工織物產出量
 - (2)廢棄物產出量

4.2.3 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4.1.3相同；另有關製造工廠間之運輸、中間運輸或廢棄物運輸，其運輸方法須為一級活動數據。
- 2. 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、投入原料，成品包裝材料量，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. 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80%以上。

4.2.4 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。

4.2.5 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、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

4.2.6 切斷原則

任何單一溫室氣體排放源之排放量占產品預期生命週期內溫室氣體總排放量小於1%者可予以切斷，但其納入評估之排放貢獻至少應包含95%的宣告單位預期生命週期溫室氣體排放。

4.3 配送銷售階段

4.3.1 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. 產品運輸距離。
3. 運輸工具型式。
4. 配送銷售過程相關能資源耗用。
5. 其它與配送銷售流程相關之溫室氣體排放量。

4.3.2 一級活動數據蒐集項目

此階段為產品下游階段，涉及情境假設與數據蒐集複雜，因此無一級活動數據要求項目。但若有需要蒐集一級活動數據時，則須遵循 4.3.3 節規定，蒐集的項目包括：

1. 產品運輸數量。
2. 產品運輸距離。
3. 運輸工具型式。
4. 其它運輸相關流程。

4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求

1. 運輸距離得實際測量記錄之。
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。

4.3.4 二級數據內容與來源

1. 運輸距離以電子地圖、導航軟體、海運航線計算工具記錄之。
2. 若產品運輸路線不只一條時，得蒐集所有路線之二級數據，並依照運輸量做加權平均；若運輸路線數量龐大，則二級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。
3. 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力文獻中取得。

4.3.5 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、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

4.4 使用階段

4.4.1 數據蒐集項目

使用階段為消費者使用地工織物之過程，因不同產品之特性影響各工程工法應用與複雜度等狀況差異度高，且產品使用時為工程類別施工過程之能資源消耗，避免重複計算基準下，故本階段排除使用過程之溫室氣體排放量計算。

4.4.2 一級活動數據蒐集項目

產品使用時為工程類別施工過程之能資源消耗，為避免重複計算，本階段不需蒐集一級活動數據蒐集項目。

4.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求

產品使用時為工程類別施工過程之能資源消耗，為避免重複計算，本階段無一級活動數據蒐集方法與要求。

4.4.4 二級數據內容與來源

本階段無二級數據蒐集項目。

4.4.5 情境內容

本產品為考量一般產品設計之使用情況，避免與工程施工重複計算基準下，情境內容設定排除使用階段之溫室氣體排放量。

4.5 廢棄處理階段

4.5.1 數據蒐集項目

本廢棄處理階段，應依據實際回收情形(例如回收率)，進行碳排放量計算，蒐集項目如下但不限於：

1. 與產品相關的廢棄物、廢包裝材等廢棄量。
2. 廢棄物運送至清除處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量
3. 廢棄物處理(例如焚化、掩埋)相關的溫室氣體排放量

4.5.2 一級活動數據蒐集項目

本產品在廢棄處理階段資料蒐集困難，目前無一級活動數據之要求。

4.5.3 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。

4.5.4 二級數據內容與來源

廢棄處理階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力的文獻中取得，但應針對實際情況進行考量(如：回收率)。

4.5.5 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. 將廢棄物運送至清除處理地點之距離，係考量現有資源回收處理體系。
2. 廢棄物處理建議依實際情況取得二級數據，如各區運輸加權平均距離、處理重量、處理方式焚化或掩埋等。
3. 依「營建事業廢棄物再利用管理辦法」可進行回收再利用的部分，得考量工程地點至拆解回收處理廠之運輸相關流程所造成的溫室氣體排放。

五、資訊揭露方式

5.1 標籤形式、位置與大小

1. 本產品的宣告單位定義為每單位平方公尺，應優先註明產品功能單位之經向及緯向抗拉強度，當產品不適用以經緯強度說明時，以單位面積重量標示。
2. 產品碳足跡標籤之使用應符合「推動產品碳足跡標示作業要點」。
3. 碳標籤應標示在產品本身、或包裝、或其它行銷載體。
4. 產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標籤字號、功能單位及行政院環境保護署網站等字樣，如下圖範例，若產品不適用以經緯強度說明時，則應以單位面積重量於相關資訊標示說明。



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。

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，2018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，2014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. 經濟部標準檢驗局，中華民國國家標準CNS 14277 土工合成材詞彙。
5. ASTM D4439-00 Standard Terminology for Geosynthetics
6. 內政部營建署，營建事業廢棄物再利用管理辦法，2002年公告。
7. 內政部營建署，營建事業廢棄物再利用種類及管理方式，2013年公告。

七、磋商意見及回應

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
社團法人中華地工材料協會	2.1.1產品組成中主要原料建議可將天然纖維予以列入。	依建議事項修正2.1.1主要原料說明。
社團法人中華地工材料協會	2.1.1產品組成及第三章名詞定義建議參考美國材料試驗協會(ASTM)相關規範進行修正。	依建議事項修正2.1.1與第三章。
社團法人中華地工材料協會	第三章名詞定義中，”植生網：以高分子材料之纖維經編織方式製成之規格網狀，網材具適當孔隙及厚度.....”，材料定義為高分子材料是否範圍太小。	依建議事項修正植生網名詞定義
社團法人中華地工材料協會	若是貿易商或代理商進口產品可否申請碳標籤。	因經銷商、配銷商 代理商或貿易商等無實際製造程序，國外輸入產品擬申請碳標籤證書者，應依行政院環境保護署「推動產品碳足跡標示作業要點」第七點規定檢具相關書面文件與第二十八點規定即可辦理。
社團法人中華地工材料協會	文件中出現編織與織造之名詞，建議統一使用。	依建議事項統一以「織造」修正全文。
佑通營造有限公司	第三章名詞定義中，地工織物包含不織布產品，但不織布製程非編織，是否不納入此PCR。	依各單位意見建議於第一章一般資訊說明不適用之產品項目。
勁鋁企業有限公司	生命週期各階段投入量是否考量人力。	依行政院環境保護署「產品與服務碳足跡計算指引」人力為系統邊界排除項目。
社團法人台灣環境管理協會	4.2.3節中有關重要生產地點之生產總量超過總生產量的95%以上，請考量廠商實際盤查是否可達到此項標準。	依各單位意見決議將比例修正為80%

八、審查意見及回應

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
<p>朝陽科技大學環境工程與管理系 林盛隆教授</p> <p>財團法人塑膠工業技術發展中心 張家淵組長</p> <p>財團法人紡織產業綜合研究所陳 兆琦博士</p>	<p>請再檢視 2.2 生命週期流程圖，建議加入運輸單元，生命週期流程圖製造階段之廢棄物運輸請檢視合理性，並釐清最終廢棄物回收去向。</p>	<p>依委員建議加入運輸單元，並修正生命週期流程圖各階段之廢棄物流向。</p>
<p>朝陽科技大學環境工程與管理系 林盛隆教授</p>	<p>產品是否會影響施工方法之複雜度，請附註說明。</p>	<p>於2.2.4使用階段修正內容說明「因不同產品之特性影響各工程工法應用與複雜度等狀況差異度高」</p>
<p>朝陽科技大學環境工程與管理系 林盛隆教授</p>	<p>產品在廢棄處理階段定義應清楚相關規範，其廢棄之去向應詳細陳述。</p>	<p>本產品廢棄處理階段依循規範為行政院環保署公告之「廢棄物清理法」規定清除處理或再利用，常見為一般事業廢棄物(D-0599土木或建築廢棄物混合物)或公告應回收或再利用廢棄物(R-0503營建混合物)。廢棄物之流向亦應符合事業廢棄物申報相關程序，相關規範可參考「營建事業廢棄物再利用管理辦法」與「營建事業廢棄物再利用種類及管理方式」等主管機關之相關規定。</p>
<p>財團法人紡織產業綜合研究所陳 兆琦博士</p>	<p>2.1.1 產品組成「主要原料：如聚對苯二甲酸乙二酯、聚丙烯、聚乙烯、聚合物纖維、天然植物纖維等」，建議修正為人造纖維及天然植物纖維等。</p>	<p>依建議修正為「主要原料：指地工織物製造過程中使用到的主要材料，如人造纖維、天然植物纖維等。」</p>

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
財團法人紡織產業綜合研究所陳兆琦博士	2.1.1 產品組成「輔助原料：為確保產品生產過程所涵蓋之製程所需之添加物」，建議將添加物改成耗材。	依建議修正為「輔助原料：為確保產品生產過程所涵蓋之製程設備所需之耗材，但不會成為產品的一部分，如潤滑油等。」
財團法人紡織產業綜合研究所陳兆琦博士	三、名詞定義 2.(3)織布-不織布混合型式，建議刪除。	依委員意見，避免廠商申請引用本 PCR 時分類不清，予以刪除此項。
財團法人紡織產業綜合研究所陳兆琦博士	三、名詞定義 6.植生網：以纖維經編織方式製成之規則網狀，建議將經編織方式修正為織造方式即可。	修正植生網名詞定義為「以纖維織造方式製成之規則網狀」
財團法人紡織產業綜合研究所陳兆琦博士	4.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求，建議加入天然植物之種植部份。	因考量天然植物種植之相關溫室氣體排放之一級活動數據蒐集困難，改於 4.1.4 二級數據內容與來源說明「主要原料為天然植物纖維時，須考量天然植物種植相關的生命週期溫室氣體排放。」
財團法人紡織產業綜合研究所陳兆琦博士	4.1.7 回收材料，建議考慮多加註明或思考再利用。	本產品類別主要作為計算產品碳足跡之依據，若產品使用回收材料等宣告建議參考綠建材等相關規範，本 PCR 目前未多加註明。
財團法人紡織產業綜合研究所陳兆琦博士	4.2.1 數據蒐集項目第 8 項污水處理建議改為污水及廢水處理並加入廢氣處理	修正 4.2.1 數據蒐集「8.與廢水及污水處理相關的溫室氣體排放量。」並新增「9.與廢氣處理相關的溫室氣體排放量。」
財團法人塑膠工業技術發展中心張家淵組長	2.2 生命週期流程圖製造階段之廢棄物運輸請檢視合理性	依委員建議修正生命週期流程圖製造階段之廢棄物流向，
財團法人塑膠工業技術發展中心張家淵組長	2.2.4 與 4.4.5 對於使用階段計算情境的說明建議可合併說明	依委員建議修正 2.2.4 使用階段，並加入情境說明，以符合內文前後一致性。修正如下：

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
		「使用階段為消費者使用地工織物之過程，因不同產品之特性影響各工程工法應用與複雜度等狀況差異度高，且產品使用時為工程類別施工過程之能資源消耗，避免重複計算基準下，本階段考量一般地工織物產品設計之使用情況，情境內容設定排除使用階段之溫室氣體排放量。」
財團法人塑膠工業技術發展中心 張家淵組長	4.3.3 第一點內之電子地圖、軟體等是否為一級活動數據，再請確認	4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求修正為「1.運輸距離得實際測量記錄之。」並於4.3.4 二級數據內容與來源修改為「1.運輸距離以電子地圖、導航軟體、海運航線計算工具記錄之。」
朝陽科技大學環境工程與管理系 林盛隆教授 財團法人紡織產業綜合研究所 陳兆琦博士 財團法人塑膠工業技術發展中心 張家淵組長	五、資訊揭露方式，範例圖示建議以一種表示，請進行檢視修正，避免廠商使用混淆。	依委員意見，將碳標籤圖示以一種型式表示，若有差異之產品於相關資訊中說明