

文件編號：16-026

碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

液劑化粧品

Liquefied Cosmetics

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2017.02.06

目 錄

一、一般資訊.....	1
二、範疇.....	2
2.1 產品系統邊界.....	2
2.1.1 產品組成.....	2
2.1.2 產品機能與特性敘述.....	2
2.1.3 產品功能單位或宣告單位.....	2
2.2 生命週期範圍.....	3
2.2.1 原料取得階段.....	4
2.2.2 製造階段.....	4
2.2.3 配送銷售階段.....	4
2.2.4 使用階段.....	4
2.2.5 廢棄處理階段.....	5
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 數據蒐集項目.....	7
4.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	7
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.....	8
4.1.5 情境內容.....	9
4.1.6 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.....	11
4.2.5 情境內容.....	11
4.3 配送銷售階段.....	12
4.3.1 數據蒐集項目.....	12
4.3.2 一級活動數據蒐集項目.....	12
4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	12
4.3.4 二級數據內容與來源.....	13
4.3.5 情境內容.....	13
4.4 使用階段.....	13

4.4.1 數據蒐集項目	13
4.4.2 一級活動數據蒐集項目	13
4.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	13
4.4.4 二級數據內容與來源	13
4.4.5 情境內容	13
4.5 廢棄處理階段	15
4.5.1 數據蒐集項目	15
4.5.2 一級活動數據蒐集項目	15
4.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	15
4.5.4 二級數據內容與來源	15
4.5.5 情境內容	15
五、資訊揭露方式.....	16
5.1 標籤形式、位置與大小	16
5.2 額外資訊內容	16
六、參考文獻.....	17
七、磋商意見及回應.....	18
八、審查意見及回應.....	21

一、一般資訊

本項文件參考「化粧品衛生管理條例」及「化粧品製造工廠設廠標準」相關內容，本 CFP-PCR 適用範圍包含中華民國輸出入貨品分類號列(CCC Code)之以下章節於製造/生產「液劑化粧品」之業者在計算碳足跡或申請碳標籤時使用：

3303：香水及盥洗用香水

3304：美容或化粧品用品及保養皮膚用品

3306：口腔或牙科衛生用品

3307：刮鬍或刮鬍前後用劑、身體除汗劑

本項產品類別規則(Product Category Rules，以下簡稱 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」標準來進行碳足跡(Carbon Footprint of Product, CFP)之驗證。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。

本計畫主持人為良冠生化科技有限公司－吳彥恆總經理。本項文件係由良冠生化科技有限公司擬定。有關本項 PCR 之其他資訊，請洽：謝綺薇經理 Tel：(04)2495-2117 分機 108；Fax：(04) 2495-2021；E-mail：manager@biocrown.com.tw

二、範疇

2.1 產品系統邊界

2.1.1 產品組成

液劑化粧品(Liquefied Cosmetics)之組成包括水、增稠劑、界面活性劑、功效成分、防腐劑、香精/精油、色素、配件及包裝材料等。

2.1.2 產品機能與特性敘述

液劑化粧品係指施於人體外部，用以清潔、潤澤髮膚、刺激嗅覺、掩飾體臭或修飾容貌之液態物品。

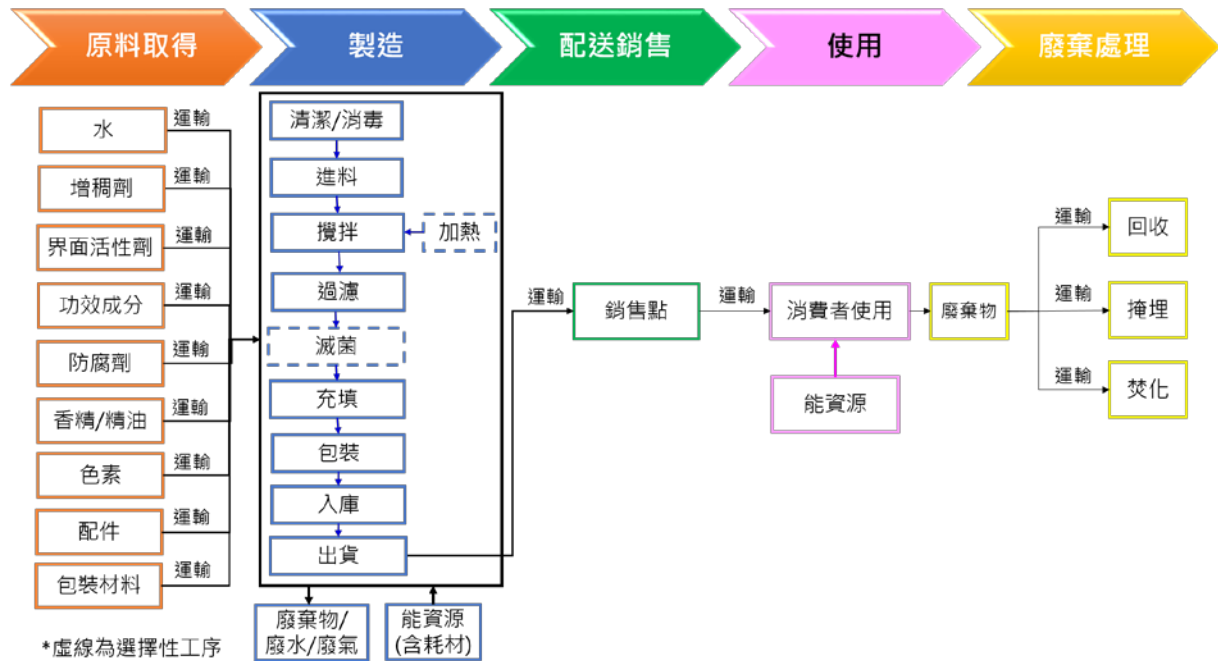
2.1.3 產品功能單位或宣告單位

產品功能單位：本產品功能單位為單一最小包裝單位，如，每瓶、每片、每罐、每盒、每包等。

宣告單位：本產品之宣告單位為單一最小包裝單位，且需註明產品重量，包含原料、配件及包裝材料。

2.2 生命週期範圍

液劑化粧品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，生命週期流程如下圖所示：



液劑化粧品生命週期流程圖

2.2.1 原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 水生命週期相關流程。
2. 增稠劑生命週期相關流程。
3. 界面活性劑生命週期相關流程。
4. 功效成分生命週期相關流程。
5. 防腐劑生命週期相關流程。
6. 香精/精油生命週期相關流程。
7. 色素生命週期相關流程。
8. 配件生命週期相關流程。
9. 包裝材料生命週期相關等過程。
10. 包含但不限於上述過程之其他與生產原料生命週期相關的流程。
11. 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。

2.2.2 製造階段

製造階段包括下列過程：

1. 製造工廠原料進料、加工、運送至包裝出貨等相關流程。
2. 上述製造工廠製程之用水供應相關流程及廢棄物、廢污水處理相關流程。
3. 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. 從製造工廠運送到第一階配送點間相關之運輸過程(如：製造廠至物流/集貨倉庫或製造廠到配送點等)。
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：
 - (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。

2.2.4 使用階段

消費者使用時之相關原物料及能資源消耗之相關過程。

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(如：回收率)，本階段包括下列過程：

1. 使用產品後所產生之廢棄物及回收資源，運送到清理地點之運輸相關流程。
2. 使用產品後所產生之廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之相關流程。
3. 使用階段所產生之廢污水，在廢水處理之相關流程。
4. 使用產品後所產生之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環保署公告之數據進行估算。

三、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 液劑化粧品：係指施於人體外部，用以清潔、潤澤髮膚、刺激嗅覺、掩飾體臭或修飾容貌之液態物品。
2. 增稠劑：係指提高產品粘度，保持均勻穩定懸浮狀態、乳濁狀態或形成凝膠之原料。
3. 界面活性劑：降低互不相溶之兩相(水相與油相)間的界面張力，提高產品穩定性，如乳化劑、助溶劑…等。
4. 功效成分：添加於產品中，預期達成特定目的(如美白、保濕、緊緻、淨化)之原料，如玻尿酸、維他命C…等。
5. 配件：除原料及包裝材料外，隨貨運送之其它材料，如挖棒…等。
6. 包裝材料：為保持產品其價值及原狀而施以適當的材料或容器，可分成個裝、內裝及外裝三大類，如不織布、內包裝、外包裝、紙箱、膠帶、說明書…等。
7. 耗材：在產品製造/出貨過程中定期會更換的材料，如：無塵衣、無塵帽、手套、口罩、清潔劑…等。

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%。

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. 原料開採與製造相關之溫室氣體排放，包含：
 - (1)與製造水相關的溫室氣體排放量。
 - (2)與製造增稠劑相關的溫室氣體排放量。
 - (3)與製造界面活性劑相關的溫室氣體排放量。
 - (4)與製造功效成分相關的溫室氣體排放量。
 - (5)與製造防腐劑相關的溫室氣體排放量。
 - (6)與製造香精/精油相關的溫室氣體排放量。
 - (7)與製造色素相關的溫室氣體排放量。
 - (8)與製造配件相關的溫室氣體排放量。
 - (9)與製造包裝材料相關的溫室氣體排放量。
2. 列示如上，包含但不限於上述過程之其他製造原料生命週期相關的流程。
3. 上述各原料/燃料到製造階段之運輸過程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. 有關本階段相關收集項目，建議優先採用一級活動數據，但在一級活動數據無法蒐集時，二級數據亦可應用。
2. 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。」

4.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求

一級活動數據蒐集可由下列方法取得：

1. 直接量測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 × 單位時間電力消耗＝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：年度包裝材及耗材投入總量，並依合理之原則分配)
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標的產品，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。若採用方法 2，則分配方法應優先採用物理關係，若無法找到物理關係時，才可依經濟價值為分配原則。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。

若單一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，則一級活動數據宜取自供應原料數量 50% 以上之供應商，且自供應商處取得數據之平均值宜作為無法取得數據之供應商的二級數據。

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. 水製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 增稠劑製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 界面活性劑製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 功效成分製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
5. 防腐劑製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
6. 香精/精油製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
7. 色素製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
8. 配件製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
9. 包裝材料製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
10. 燃料提供與電力使用相關的生命週期溫室氣體排放量。
11. 廢棄物處理相關的生命週期溫室氣體排放量。
12. 上述各原物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。

4.1.5 情境內容

1. 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、運費或平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。
2. 原料階段所計算之碳排放量，則優先考量使用經第三者查證或台灣產品碳足跡資訊網公告之碳足跡數值。

4.1.6 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)或再利用處理之過程(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。
3. 若無上述相關的資訊，則可援用國際標準、行業規範或相關文獻。

4.2 製造階段

4.2.1 數據蒐集項目

製造階段應蒐集但不限於以下項目：

1. 投入量或輸入量：
 - (1) 水投入量。
 - (2) 增稠劑投入量。
 - (3) 界面活性劑投入量。
 - (4) 功效成分投入量。
 - (5) 防腐劑投入量。
 - (6) 香精/精油投入量。
 - (7) 色素投入量。
 - (8) 配件投入量。
 - (9) 包裝材料投入量。
 - (10) 耗材投入量。
 - (11) 燃料與電力耗用量。
 - (12) 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(11)項。
 - (13) 冷媒填充量或逸散量。
 - (14) 其他能資源投入量。

2. 產出量或輸出量：
 - (1) 液劑化粧品製品產出量。
 - (2) 廢水/廢氣之產出量。
 - (3) 廢棄物之產出量，包含一般/事業廢棄物、回收物、淘汰及廢棄原料…等。
3. 與液劑化粧品製程相關的溫室氣體排放量。

4.2.2 一級活動數據蒐集項目

1. 投入量或輸入量：
 - (1) 水投入量。
 - (2) 增稠劑投入量。
 - (3) 界面活性劑投入量。
 - (4) 功效成分投入量。
 - (5) 防腐劑投入量。
 - (6) 香精/精油投入量。
 - (7) 色素投入量。
 - (8) 配件投入量。
 - (9) 包裝材料投入量。
 - (10) 耗材投入量。
 - (11) 燃料與電力耗用量。
 - (12) 自來水用量。
 - (13) 冷媒填充量或逸散量。
 - (14) 其他能資源投入量。
2. 產出量或輸出量：
 - (1) 液劑化粧品製品產出量。
 - (2) 廢水/廢氣之產出量。
 - (3) 廢棄物之產出量，包含一般/事業廢棄物、回收物、淘汰及廢棄原料…等。
3. 液劑化粧品製程內溫室氣體排放源之原料投入量。

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。
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，到成品工廠的運送過程之一級資料。
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75%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的文獻中取得；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. 供應自來水相關之生命週期溫室氣體排放係數。
2. 燃料耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放係數。
3. 電力耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放係數。
4. 廢水/廢氣處理相關之生命週期溫室氣體排放係數。
5. 廢棄物清理相關之生命週期溫室氣體排放係數。(廢棄物處理若為公告回收物，則應考量環保署公告之回收率)。
6. 冷媒填充/逸散相關之生命週期溫室氣體排放係數。

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、運費、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

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。

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. 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。
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溫室氣體排放量。

4.3.3 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(含包裝材料重量)，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

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的文獻中取得，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溫室氣體排放量。

4.3.5 情境內容

有關產品之配送銷售，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。

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產品之用水、燃料或用電之消耗量，以產品使用說明估計其耗用量；若產品使用說明未有相關資訊，則參照 4.4.5 節之情境內容進行計算。

4.4.2 一級活動數據蒐集項目

本階段不須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

本階段不須蒐集一級活動數據蒐集項目。

4.4.4 二級數據內容與來源

消費者使用階段之二級數據，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力的文獻中取得，如產品使用所消耗之能源或溫室氣體排放量。

4.4.5 情境內容

本份文件涵蓋範疇使用情境不盡相同，若產品有用水、燃料或用電之消耗量建議數值資訊，則可採用估算溫室氣體排放量；若產品未有相關能耗資訊，得依下列說明進行情境假設：

1. 需清洗之項目：
 - (1) 含藥之洗手液：需冷水清洗，用水量2公升。(依據水資源評估指標之計算公式)
 - (2) 潔牙劑：需冷水清洗，以一般家庭使用之馬克杯用水約 300 毫升計算。(依據經濟部水利署十大省水好習慣-刷牙時用漱口杯)
 - (3) 刮鬍或刮鬍前後用劑：需冷水清洗，以 1 個臉盆用水約 6.5 公升計算。(依據台北自來水事業處-盥洗器具容量)
 - (4) 沐浴香鹽及其他沐浴用劑：(依據環保署環境教育及訓練電子月刊內容)
 - i. 沐浴：約 200 公升水量，用水加熱情境為 25°C 加熱 37°C。
 - ii. 淋浴：約 100 公升水量，用水加熱情境為 25°C 加熱 37°C。
 - (5) 其他美容或化粧用品及保養皮膚用品(藥品除外)：依各別產品，自行假設使用情境。
 - (6) 其他口腔或牙科衛生用品，包括假牙固定膏及粉：依各別產品，自行假設使用情境。
2. 不需清洗之項目：
 - (1) 香水及盥洗用香水。
 - (2) 指甲用化粧品。
 - (3) 乳液、化粧水。
 - (4) 身體除臭劑及止汗劑。

使用不同燃料之加熱情境，說明如下：

1. 電能：將水從25°C加熱至37°C，1毫升水提高1°C需耗用1卡，每毫升水需12卡，每卡為4.184J，故每毫升水需用50.208J；每度電為3,600,000J/度，故每度電可加熱71.70公升水。
2. 天然氣：熱值為37,600,000J/立方公尺，故每立方公尺天然氣可加熱748.88公升水(25°C→37°C)。
3. 液化石油氣：熱值為27,780,000J/公升，故每公升液化石油氣可加熱553.30公升水(25°C→37°C)。

4.5 廢棄處理階段

4.5.1 數據蒐集項目

廢棄處理階段，需蒐集的項目包括：

1. 使用後廢包裝材料運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
 2. 使用後廢包裝材料在處理地點焚化的重量。
 3. 使用後廢包裝材料在處理地點掩埋的重量。
 4. 使用後廢包裝材料在處理地點回收的重量。
 5. 在處理地點焚化處理相關的溫室氣體排放量。
 6. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。
 7. 產品及包裝材料之回收率。
- 計算第 5 項在處理地點焚化使用後廢包裝材料其相關的溫室氣體排放量時，若溫室氣體排放是來自於生質能，則不列入計算。

4.5.2 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，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

廢棄處理階段，不需收集一級活動數據，目前無一級活動數據之要求。

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. 使用後廢配件/包裝材料運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 在處理地點焚化處理相關的溫室氣體排放量。
3. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。

4.5.5 情境內容

1. 本PCR適用產品之原料(包含水、增稠劑、界面活性劑、功效成分、防腐劑、香精/精油、色素...等)在使用時會留在消費者身上，故廢棄處理階段僅需計算廢配件/包裝材料相關的溫室氣體排放量。
2. 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。

五、資訊揭露方式

5.1 標籤形式、位置與大小

1. 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」。
2. 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。
3. 碳標籤應標示在產品最小包裝；而公司簡介、網站或其他易於識別處等位置亦得標示。
4. 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0000號
每片(40g)

5.2 額外資訊內容

額外資訊說明應符合「推動產品碳足跡標示作業要點」並經由行政院環境保護署技術審查認可之內容作為額外資訊。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，2015年。
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。
3. 行政院環境保護署，產品與服務碳足跡計算指引，2010年。
4. 行政院環境保護署，洗髮精碳足跡產品類別規則，2015年。
5. EPD，化粧品產品類別規則，2015年。
6. 食品藥物管理署，化粧品衛生管理條例，2002年。
7. 化粧品製造工廠設廠標準，2008年
8. 化粧品原料概論，歐明秋，2014年。
9. 臺北自來水事業處網站，
<http://www.water.gov.taipei/ct.asp?xItem=991283&ctNode=48111&mp=114001>。
10. 行政院環保署環境，教育及訓練電子月刊，第46期，2011年02月01日，
<http://record.epa.gov.tw/Epaper/10046/3-2.html>。
11. 行政院環保署洗髮精碳足跡產品類別規則，2015年。
12. 王先登，談「綠建築標章」之水資源指標，節約用水季刊，第23期，2001年。
<http://www.wcis.org.tw/Upload/QUARTC/000199/23-7.pdf>
13. 經濟部水利署網站，
<https://www.wra.gov.tw/ct.asp?xItem=76030&ctNode=10204&comefrom=lp>。

七、磋商意見及回應

單 位	審 查 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	產品類別的範疇太大，不容易取得產品的一致性，建議聚焦在類似的產品。	遵照辦理，已根據與會者建議，參考衛生福利部食品藥物管理署公告「化粧品範圍及種類表」，將化妝品分成15大類，而本次PCR範圍及名稱訂為第三類「化粧水類」。
朝陽科技大學 環境工程與管理系 林盛隆 副教授	製造階段之流程圖應修正到適用本PCR的所有產品。	遵照辦理。
朝陽科技大學 環境工程與管理系 林盛隆 副教授	不織布建議列入基礎原料。	根據與會者討論，在多數製造廠，不織布多屬於包裝材，故已將不織布列為包裝材料。
朝陽科技大學 環境工程與管理系 林盛隆 副教授	4.2.2節第2點產出量或輸出量，內容建議加入廢氣之產出量。	遵照辦理。
朝陽科技大學 環境工程與管理系 林盛隆 副教授	4.4.5節情境內容，應依產品使用說明書模擬。	遵照辦理，已修正第4.4.1節及第4.4.5節之內容，依產品使用說明進行相關能資源計算。
臺灣化粧品 工業同業公會 周朝慶 顧問	用 CCC Code 來分類是不專業的，CCC Code制定目的是計算進口稅使用，不是拿來訂碳足跡用的，建議用衛福部分類表來區分，將化妝品訂為15大類。	目前環保署規定需於第一章說明適用產品之CCC Code。 本PCR依與會者建議，參考衛生福利部食品藥物管理署公告「化粧品範圍及種類表」，將本次PCR範圍限縮在「化粧水類」，並敘述適用之CCC Code。
臺灣化粧品 工業同業公會 周朝慶 顧問	修飾原料的名詞定義應更清楚，如使用便利性...等字眼應刪除。	遵照辦理。
台北市化粧品 商業同業公會 楊堅 理事	建議參考之前化妝品制定方法，依據產品訂定明確的PCR範疇，如歐萊德的洗髮精、護髮品以及耐斯公司的洗碗、洗衣及肌膚清潔產品。	已根據與會者討論，決議將PCR範圍及名稱改為「化粧水類」。
台北市化粧品	不織布不屬於原料，建議修改。	根據與會者討論，在多數製造廠，不織布多屬於包裝材，故已將不織

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
商業同業公會 楊堅 理事		布列為包裝材料。
台北市化粧品 商業同業公會 楊堅 理事	化妝品的功能單位或宣告單位非常多種，故建議改成重量或質量呈現即可。	遵照辦理，已修正第2.1.3節內容。
台北市化粧品 商業同業公會 楊堅 理事	第4.2.3節第5點，....，但前提是重要生產地點之生產總量超過總生產量的90%以上，建議調整較寬鬆比例。	遵照辦理，依與會者決議，改成75%之比例。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	美容或化妝品及保養皮膚用的PCR分類過大，建議依化粧品範圍及種類表(衛福部公告)進行分類。	已根據與會者討論，決議將PCR範圍及名稱改為「化粧水類」。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	卸妝產品建議刪除與本次PCR無相關性。	遵照辦理。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	廢棄階段，廢水的考量是否有必要計算GHG，建議再確認之。	因該範圍之部分產品使用階段可能會使用「水」進行清潔，故廢水應納入廢棄處理階段之考量項目。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	使用階段第4.4.5節情境假設，溫水加熱能源耗用量依產品建議使用方式，進行使用階段假設情境。	遵照辦理，已修正第4.4.1節及第4.4.5節之內容，依產品使用說明進行相關能資源計算。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	此行業之原料應不會出現在廢棄處理階段，建議撰寫於相關章節。	遵照辦理，已將此部分敘述增加至第4.5.5節。
社團法人台灣 環境管理協會 陳好亭 工程師	第4.2.1與4.2.2節之數據項目不一致，第4.2.1節應包含第4.2.2節之數據收集項目。	遵照辦理，已修正第4.2.1節內容。
社團法人台灣 環境管理協會 陳好亭 工程師	建議第5.1節碳標籤圖示範例可舉例宣告單告，如每瓶(100ml)。	遵照辦理，已補上範例圖示。
社團法人台灣 環境管理協會 陳好亭 工程師	第六章參考文獻應有年份。	遵照辦理，已補上年份。
頂郁企業(股)公司 廖述正 總經理	範疇建議以「劑型」來區分，因同劑型的製程會類似	已根據與會者討論，決議將PCR範圍及名稱改為「化粧水類」。

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
派希雅實業 股份有限公司 蔡嘉珍 負責人	目前化妝品業都會進行「生菌數」 測試，建議寫在製造階段內。	因生菌數測試多採用電力設備，故 通常已含在製造階段的電力耗用量 之項目內，部分廠商若委外處理， 亦可涵蓋在其他能資源投入量之項 目。
派希雅實業 股份有限公司 蔡嘉珍 負責人	化妝品被分類的化學品是非常不 公平的事，化妝品生產非常單純， 但查廠卻用化學品規格來查，非常 嚴格。	謝謝指教，未來在適當場合將提出 意見給相關單位參考。

八、審查意見及回應

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
105年度第11次推動產品碳足跡標示審議會技術小組會議-審查意見 (105.11.14)	請就製程之觀點，整併衛生福利部食品藥物管理署「化粧品範圍及種類表」中之15大類化粧品，提出適用範圍較大之碳足跡產品類別規則文件，而非限縮於化粧品水類產品。	參照「化粧品製造工廠設廠標準」，依製造工廠之製程將化粧品分成「粉劑化粧品」、「液劑化粧品」、「乳劑化粧品」、「油劑化粧品」、「油膏化粧品」、「固形化粧品」、「眉筆化粧品」、「噴霧劑化粧品」及「香皂」等九類，故建議化粧品PCR將以此九大類進行分類，本次申請類別為「液劑化粧品」。
105年度第11次推動產品碳足跡標示審議會技術小組會議-審查意見 (105.11.14)	修改後請再邀請相關專家、學者及利害相關者進行討論及研商	本PCR已於105年11月23日在「臺灣化粧品工業同業公會第14屆第3次會員代表大會」提出討論，現場共265名化粧品專家及同業參與，決議良冠公司僅能就其所請的面膜產品(液劑化粧品)提出碳足跡類別規則(PCR)，於法尚無涵蓋處理同業其他產品的能量及授權(其他劑型)。
105年度第12次推動產品碳足跡標示審議會技術小組會議-審查意見 (105.12.27)	請重新檢視本碳足跡產品類別規則文件之英文名稱	已諮詢化妝品公會建議，修改PCR英文名稱。
105年度第12次推動產品碳足跡標示審議會技術小組會議-審查意見 (105.12.27)	第1章一般資訊：適用範圍請將製造商品分類號列(C.C.C. code)：3305刪除	遵照辦理。

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
105年度第12次推動產品碳足跡標示審議會 技術小組會議- 審查意見 (105.12.27)	第2.1.3節：宣告單位提及需註明產品「質量」，請刪除	遵照辦理。
105年度第12次推動產品碳足跡標示審議會 技術小組會議- 審查意見 (105.12.27)	第4.4.5節：建議分「需清洗」及「不須清洗」兩大類撰寫情境內容	已參考用水量及用水加熱情境之相關文獻，各別撰寫其範疇之使用情境內容。