

文件編號：15-042

碳足跡產品類別規則

(CFP-PCR)

洗髮精
Shampoo

第 3.0 版



行政院環境保護署核准日期：2015.11.24

目錄

一、一般資訊.....	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 產品機能與特性描述.....	4
2.1.3 產品的功能單位或宣告單位.....	4
2.2 生命週期階段.....	4
2.2.1 產品生命週期流程圖.....	4
2.2.2 生命週期範圍.....	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 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	7
4.1.2 一級活動數據蒐集規則.....	8
4.1.3 二級數據應用規則.....	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.....	9
4.2 製造階段.....	9
4.2.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	9
4.2.2 一級活動數據蒐集規則.....	10
4.2.3 二級數據應用規則.....	11
4.2.4 切斷原則.....	11
4.2.5 回收材料與再利用產品之評估.....	11
4.3. 配送與銷售階段.....	12
4.3.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	12
4.3.2 一級活動數據蒐集規則.....	12
4.3.3 二級數據應用規則.....	13
4.4. 使用階段.....	13
4.4.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	13
4.4.2 一級活動數據蒐集規則.....	14
4.4.3 二級數據應用規則.....	14
4.4.4 切斷原則.....	15
4.5. 廢棄處理階段.....	15
4.5.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	15
4.5.2 一級活動數據蒐集規則.....	15
4.5.3 二級數據蒐集規則.....	16

五、資訊揭露方法.....	17
5.1 標籤格式、位置與大小.....	17
5.2.額外資訊內容.....	17
六、參考文獻.....	18
七、磋商意見及回應.....	19
八、審查意見及回應.....	20
附件一、.....	22

一、一般資訊

本項文件係供使用於洗髮精的產品類別規則(PCR)。本項 PCR 適用於全球生產與製造之洗髮精，商品分類號 CCC code:列四碼 3305。

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系統來進行驗證之產品碳足跡(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。

本計畫主持人為歐萊德國際股份有限公司張副總貴仁。本項文件係由歐萊德國際股份有限公司擬定。有關於本項 PCR 之其他資訊，請洽歐萊德國際股份有限公司隆美婷(Tel：+886-3-4116789#1600，Fax：+886-3-4116779；email：sally_lung@oright.com.tw)。

二、範疇

2.1 產品系統邊界

2.1.1 產品組成

洗髮精產品組成包含如下：

1. 主原料：水、界面活性劑等。
2. 調理劑：油脂、陽離子劑等。
3. 萃取液。
4. 乳化劑、增稠劑。
5. 其他添加劑：色素、香料、防腐劑等。
6. 包材。

2.1.2 產品機能與特性描述

洗髮精是用在頭髮上的液態清潔劑。能去除灰塵、油脂、頭皮屑等髒物，並對頭髮表面進行調理以改善外觀。

2.1.3 產品的功能單位或宣告單位

宣告單位為單一包裝之洗髮精，需註明包裝容量、可使用次數或每次使用量，如一次性使用之洗髮精包裝為：一包 20ml。

2.2 生命週期階段

2.2.1 產品生命週期流程圖

洗髮精之生命週期涵蓋原物料階段、製造階段與使用階段、配送與銷售階段、廢棄階段，流程圖如下：

(如：工廠倉庫到物流統倉與物流統倉到經銷商或工廠倉庫到經銷商等)

2.2.2.4 使用階段

使用階段應考量下列部份：

1. 產品使用時之資源消耗(如：水等)
2. 使用過程中所使用之器具能源消耗
3. 使用後廢水處理過程
4. 其他使用相關之流程

2.2.2.5 廢棄處理階段

產品在廢棄處理階段因配合現階段管理策略，廢棄處理階段所造成之溫室氣體排放，視主管機關相關辦法訂定。

三、名詞定義

洗髮精：是用在頭髮上的清潔劑。能去除灰塵、油脂、頭皮屑等髒物，並對頭髮表面進行調理以改善外觀。

主原料：水、界面活性劑等洗髮精之主要成分。

調理劑：油脂、陽離子劑等。

乳化劑、增稠劑：又稱表面活性劑是指能使目標溶液表面張力顯著下降的物質，以及降低兩種液體之間表面張力的物質。

其他添加劑：色素、香料、防腐劑等。

生命週期：從自然資源取得或產生的原物料到最終處置，有關該產品系統中連續與互相連結的期程。

功能單位：引用為產品系統量化績效的參照單位。

碳足跡：用以量化製程、製程系統或產品系統溫室氣體排放的參數，以表現它們對氣候變遷的貢獻。

一級活動數據：產品生命週期之活動量的量化量測，乘上一排放係數即可決定因製程導致之溫室氣體排放。

二級數據：不是經由直接量測產品生命週期中的製程而取得之數據。

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. 主原料製造及運輸流程相關之 GHG 排放
2. 調理劑製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
3. 萃取液製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
4. 乳化劑、增稠劑製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
5. 其他添加劑製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
6. 包材製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
7. 各流程所產生之污水及廢棄物處理相關過程，委外處理部份則計算其運輸階段相關之 GHG 排放

4.1.1.2 一級活動數據蒐集項目

本 PCR 中之原料取得階段得蒐集一級活動數據

4.1.1.3 二級數據蒐集項目

外購之燃料與電力供應相關之產品生命週期 GHG 排放

4.1.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

1. 主原料製造及運輸流程相關之 GHG 排放
2. 調理劑製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
3. 萃取液製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
4. 乳化劑、增稠劑製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
5. 其他添加劑製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
6. 包材製造及運輸相關流程相關之 GHG 排放
7. 各流程所產生之污水及廢棄物處理相關過程，委外處理部份則計算其運輸階段相關之 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

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)
- 以上三種數據收集方法在本 PCR 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 PCR 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，則分配方法應採用 4.1.2.4 節說明者其中之一；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。

4.1.2.2 數據蒐集期間

數據蒐集期間須為最近一年；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

若洗髮精的單一原料取自多家供應商時，得蒐集單一原料主要供應商的供貨量佔單一原料總進貨量超過 50% 以上之數據或單一原料供貨量最大的供應商數據，且所提供的活動數據平均時可當作無法取得數據供應商的二級數據使用。

4.1.2.4 分配方法

可以實際數量、重量等物理量作為分配之基本參數；若引用其他參數如：經濟價值或其他實際數量時，應說明採用此參數之依據。

4.1.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

本階段無區域性差異或季節性變化，可不考慮一級活動數據。

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 PCR 原料取得階段中可用之二級數據係可取自 LCA 資料庫軟體，而資料庫需經行政院環境保護署許可或參考國際通用之資料庫。資料庫中沒有的數據得由相關文獻取得，資料庫可參考附件一所提供。

4.1.3.2 情境內容

有關從供應商出貨之運輸，建議應考量有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、運費、平均油價等方式來訂定運輸情境。

4.1.4 切斷原則

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% 的宣告單位預期生命週期 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，與其製造與運輸相關之 GHG 排放量得包含回收流程(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。如主管機關已公布相關流程之 GHG 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 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

本 PCR 之生產階段中得蒐集以下數據：

1. 主原料、調理劑、萃取液、乳化劑、增稠劑、其他添加劑、包材之投入量
2. 洗髮精之產出量
3. 廢棄物之產出量
4. 製造洗髮精時之攪拌、混合、充填、包裝及其他與製造洗髮精有關之流程相關之 GHG 排放
5. 廠內製造所產生之污水及廢棄物處理相關過程，委外處理部份則計算其運輸階段相關之 GHG 排放
6. 工業用水供應相關之產品生命週期 GHG 排放
7. 自來水供應相關之產品生命週期 GHG 排放

4.2.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 主原料、調理劑、萃取液、乳化劑、增稠劑、其他添加劑、包材之投入量
2. 洗髮精之產出量
3. 廢棄物之產出量
4. 製造洗髮精時之攪拌、混合、充填、包裝及其他與製造洗髮精有關之流程相關之 GHG 排放

4.2.1.3 二級數據蒐集項目

外購之燃料與電力供應相關之產品生命週期 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 PCR 生產階段相關之以下項目，建議優先採用一級活動數據，但二級數據亦可應用。

- 廠內製造所產生之污水及廢棄物處理相關過程，委外處理部份則計算其運輸階段相關之 GHG 排放。
- 1. 用水供應相關之產品生命週期 GHG 排放
- 2. 廢棄物處理相關之產品生命週期 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三種方法取得：

1. 依據各流程所需設備設施所需投入之能源
(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耗用分配到各產品
(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)常見數據收集方法
(例如：質量平衡法)
- 以上三種數據收集方法在本 PCR 之原料取得階段中均可接受；若採用測量方法 1，則在同一地點生產但非本 PCR 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，則分配方法應採用 4.1.2.4 節說明者其中之一；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。

4.2.2.2 數據蒐集期間

數據蒐集期間須為最近一年；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

若洗髮精取自多家製造商時，則宜蒐集主要製造廠內之一級活動數據；若洗髮精製造商數量多家，可依實際情況以加權方式作為無法取得數據之製造商的二級數據。

4.2.2.4 分配方法

可以實際數量、重量等物理量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。

4.2.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

本階段無區域性差異或季節性變化，可不考慮一級活動數據。

4.2.2.6 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。

4.2.3 二級數據應用規則

4.2.3.1 二級數據內容與來源

本 PCR 原料取得階段中可用之二級數據係可取自 LCA 資料庫軟體，而資料庫需經行政院環境保護署許可或參考國際通用之資料庫。資料庫中沒有的數據得由相關文獻取得，資料庫可參考附件一所提供。

4.2.3.2 情境內容

有關廠內之運輸，建議應考量有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、運費、平均油價等方式來訂定運輸情境。

4.2.4 切斷原則

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% 的宣告單位預期生命週期 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產品作為投入時，與其製造與運輸相關之 GHG 排放量應包含回收流程(蒐集、前處理、再生等)與再利用流程(蒐集、清洗等)。

4.3.配送與銷售階段

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 PCR 在配送與銷售階段得參考以下流程：

1. 工廠倉庫運送到經銷商間運輸流程之 GHG 排放
(如：工廠倉庫到物流統倉與物流統倉到經銷商或工廠倉庫到經銷商等)
2. 產品運輸距離
3. 產品運輸數量
4. 產品裝載率
5. 產品外包裝廢棄物清理相關之產品生命週期 GHG 排放

4.3.1.2 一級活動數據蒐集項目

產品運輸數量

4.3.1.3 二級數據蒐集項目

1. 工廠運送到經銷商間運輸流程之 GHG 排放
(如：工廠倉庫到物流統倉與物流統倉到經銷商或工廠倉庫到經銷商等)
2. 外購之燃料與電力供應相關之產品生命週期 GHG 排放

4.3.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

1. 產品運輸距離
2. 產品運輸數量
3. 產品運輸重量
4. 產品裝載率

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

配送與銷售階段之燃料使用應以合理能源使用法所述之燃料消耗法、燃料成本或改良噸公里數法檢討。運輸距離得實際測量或以電子地圖、導航軟體記錄之。

4.3.2.2 數據蒐集期間

數據蒐集期間須為最近一年；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與銷售地點之處理方式

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的加權值作為無法取得數據之路線的二級數據。

若無法取得一級活動數據時，得採用 3.3.2.1 節之產品運輸情境。

4.3.2.4 分配方法

可以實際數量、重量等物理量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。

4.3.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

本階段無區域性差異或季節性變化，可不考慮一級活動數據。

4.3.2.6 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。

4.3.3 二級數據應用規則

4.3.3.1 二級數據內容與來源

1. 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。
2. 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

有關從運輸情境，建議採有關運輸距離、運輸方式、裝載率及載重噸公里、運費、平均油價等方式來訂定運輸情境。

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

4.4.1.1 數據蒐集項目

1. 產品使用時之資源消耗(如：水等) 相關 GHG 排放
2. 產品使用過程所使用之器具能耗之相關 GHG 排放

3. 其他使用相關之流程，所需能源流相關產品生命週期 GHG 排放
4. 使用後產生之廢水處理過程相關 GHG 排放
5. 洗髮精使用量
6. 廢棄容器量

4.4.1.2 一級活動數據蒐集項目

廢棄容器之重量組成

4.4.1.3 二級數據蒐集項目

1. 洗髮精使用量
2. 外購燃料與電力供應與使用相關之產品生命週期 GHG 排放
3. 自來水供應相關之產品生命週期 GHG 排放
4. 使用後產生之廢水處理 GHG 排放

4.4.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

1. 產品使用時之資源消耗(如：水等) 相關 GHG 排放
2. 產品使用過程所使用之器具耗能相關 GHG 排放
3. 其他使用相關之流程，所需能源流相關產品生命週期 GHG 排放
4. 污水排放量

4.4.2 一級活動數據蒐集規則

本階段活動數據蒐集規則如下：

廢棄容器之重量組成

4.4.3 二級數據應用規則

4.4.3.1 二級數據內容與來源

1. 外購燃料與電力供應與使用相關之產品生命週期 GHG 排放
2. 自來水供應相關之產品生命週期 GHG 排放

4.4.3.2 情境內容

1. 洗髮精使用過程情境：
 - (1.) 每次洗髮使用量
 - (2.) 需沖水使用之洗髮精用水量情境定義為，每次用水 22.5 公升
 - (3.) 需熱水沖水使用之水加熱情境定義為 25°C 加熱 37°C
 - (4.) 產品使用說明所示之情境
 - (5.) 產品維持情境
2. 因為洗髮精在使用過程中之儲存並無 GHG 排放，故無產品維持情境。

4.4.4 切斷原則

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%的宣告單位預期生命週期 GHG 排放。

4.5.廢棄處理階段

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

本 PCR 清運與回收階段得蒐集以下數據：

- 產品在廢棄處理階段因配合行政院環境保護署現階段管理策略，目前無應蒐集之二級數據項目之要求，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.1.2 一級活動數據蒐集項目

本 PCR 廢棄階段因資料收集困難，目前無一級活動數據之要求，視主管機關訂定之規範要求。

4.5.1.3 二級數據蒐集項目

本 PCR 廢棄處理階段應蒐集以下相關項目之二級數據：

- 產品在廢棄處理階段因配合行政院環境保護署現階段管理策略，目前無應蒐集之二級數據項目之要求，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

產品在廢棄處理階段因配合行政院環境保護署現階段管理策略，目前無應蒐集之一級活動數據或二級數據項目之要求，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.2 一級活動數據蒐集規則

4.5.2.1 數據蒐集方法與要求

目前無數據蒐集方法與要求，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.2.2 數據蒐集期間

目前無數據蒐集期間之要求，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.2.3 產品在多種廢棄或回收設施的處理方式

目前無多種廢棄或回收設施的處理方式，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.2.4 分配方法

產品在本階段並無考慮任何分配方法，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

本階段無區域性差異或季節性變化，可不考慮一級活動數據。

4.5.3 二級數據蒐集規則

4.5.3.1 二級數據內容與來源

因配合行政院環境保護署現階段管理策略，本階段並無廢棄處理情境之規範，視主管機關相關辦法訂定。

4.5.3.2 情境內容

因配合行政院環境保護署現階段管理策略，本階段並無處理情境之規範，視主管機關相關辦法訂定。

五、資訊揭露方法

5.1 標籤格式、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，且其寬度不得小於 1.0 cm 高度不得小於 1.2 cm。
3. 產品本身、包裝或其他行銷載體揭露碳標籤。



5.2.額外資訊內容

額外資訊書明應符合「行政院環保署推動產品碳足跡標示作業要點」。

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，2014 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。

七、磋商意見及回應

洗髮精產品類別規則之利害相關者說明與諮詢會議

委員意見答覆情形

審 查 意 見	答 覆 情 形
(二)範疇 2.1.1 中產品組成之主原料應補上界面活性劑，刪除油脂。PCR 相關項目同步更動。	已針對問題修正內容
(二)範疇 2.1.2 產品機能與特性描述「洗髮精是用在頭髮上的清潔劑.....」建議修正為「洗髮精是用在頭髮上的液態清潔劑.....」。	已針對問題修正內容
(二)範疇 2.1.3 功能單位改以宣告單位表示。	已針對問題修正內容
(三)名詞定義部分擬增加 GHG 等專業名詞解釋。	已針對問題修正內容
(四)生命週期各階段之數據蒐集 - 配送與銷售階段 4.3.1.1 數據蒐集項目之流程「工廠運送到經銷商間.....」是否需修改為「工廠運送到物流統倉間.....」。	經全體出席人員討論後，決定維持原 PCR 內容。
(四)生命週期各階段之數據蒐集 - 配送與銷售階段 4.3.2.3 產品在多條運輸路線與銷售地點之處理方式「.....，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.....」是否需調降銷售量占總銷售量之比例。	經全體出席人員討論後，決定維持原 PCR 內容。

八、審查意見及回應

審 查 意 見	答 覆 情 形
財團法人台灣產業服務基金會許委員國榮 1. 名詞定義生命週期部分應針對洗髮精來定義，輔助性原料刪除 2. 名詞定義的各項定義，請再調整。如：調理劑的定義 3. 2.2.2.3 配送銷售階段須定義清楚，如：工廠到物流統倉，建議修正為“工廠倉庫” 4. 4.1.1.1、4.1.1.4 項目需與 2.1.1 同步 5. 數字蒐集期間改為「須」為最近一年 6. 本 PCR 於情境內容撰寫建議儘量一致。 7. 4.1.4 功能單位修正為宣告單位 8. 2.2.2.4 改為使用後廢水處理	1. 已遵照意見修改 2. 歐萊德已針對此部分在 PCR 內文中加以補充 3. 已遵照意見修改 4. 已遵照意見修改 5. 已遵照意見修改 6. 已遵照意見修改 7. 已遵照意見修改 8. 已遵照意見修改
工業技術研究院綠能所 呂委員穎彬 1. 流程圖中入庫宜劃入製造階段，另外亦可加入輔助性原料。 2. 使用階段之廢水處理可考慮加入 COD 處理之情境或由碳足跡計算者自行計算。在 PCR 中加入，可提供 PCR 的可比較性與易使用程度。	1. 經討論後，建議此部份修改為“能資源” 2. 本 PCR 使用情況，因產品 COD 對 GHG 貢獻量有限，建議可略去廢水處理。
財團法人環境與發展基金會 丁委員執宇 1. 一般資訊，本產品 CPC code 更改為 CCC code 2. 產品組成，洗髮精產品組成內容更改為：主原料：水、界面活性劑等調理劑：油脂、陽離子劑萃取液乳化劑、增稠劑其他添加劑：色素、香料、防腐劑等包材 3. 2.1.2 臟物修正為髒物 4. 4.1.2.2 數字蒐集期間改為「須」為最近一年 5. 4.1.3.2 情境內容 刪除原料運輸情境 6. 4.1.4 功能單位修正為宣告單位 7. 4.2.1.1 PCR 蒐集數據首項與 2.1.1 同步 8. (P.16) (2)產品維持情境因為洗髮精在使用過中之儲存並無 GHG 排放，故無產品維持情境	1. 已遵照意見修改 2. 已遵照意見修改 3. 2.1.2 臟物修正為髒物 4. 已遵照意見修改 5. 已遵照意見修改 6. 已遵照意見修改 7. 已遵照意見修改 8. 已遵照意見修改

審 查 意 見	答 覆 情 形
<p>9. 2.2.2.3 配送銷售階段須定義清楚，如：工廠到物流統倉，建議修正為“工廠倉庫”</p> <p>10. 原料取得階段(P.6)修訂</p> <p>11. 4.1.2.4 分配方法說明修正：加權數值刪除</p> <p>12. (P.10)4.1.3.2 情境內容，將“原料運輸情境”字句刪除</p> <p>13. 4.2.2.4、4.3.2.4 項目需與 4.1.2.4 同步。</p>	<p>9. 已遵照意見修改</p> <p>10. 已遵照意見修改</p> <p>11. 已遵照意見修改</p> <p>12. 已遵照意見修改</p> <p>13. 已遵照意見修改</p>

附件一、

可參考之 LCA 資料庫

項次	LCA 資料庫名稱
1	The U.S. Life Cycle Inventory (LCI) Database
2	The US input-output (IO) database
3	LCAfood database
4	The EU27 and DK input-output (IO) database
5	European Life Cycle Database (ELCD)
6	Ecoinvent data
7	Ecoinvent unit processes
8	Ecoinvent system processes
9	Dutch Input Output Database
10	DoITPro, LCA Database in Taiwan