

文件編號：11-002

# 碳足跡產品類別規則

## (CF-PCR)

### 包裝茶飲料

### Packaged Tea Drinks

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2011.07.04

# 目 錄

一、一般資訊.....	4
1.1 適用產品類別.....	4
1.2 有效期限.....	4
1.3 製作過程.....	4
1.4 訂定單位.....	4
二、範疇.....	5
2.1 產品系統邊界.....	5
2.1.1 產品組成.....	5
2.1.2 產品機能與特性敘述.....	5
2.1.3 產品的功能單位或宣告單位.....	5
2.2 生命週期階段.....	5
2.2.1 產品生命週期流程圖.....	5
2.2.2 生命週期範圍.....	6
2.2.2.1 原料取得階段.....	6
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.....	7
2.2.2.5 廢棄回收階段.....	7
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 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	8
4.1.1.1 數據蒐集項目.....	8
4.1.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	8
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.....	9
4.1.2.1 數據蒐集方法與要求.....	9
4.1.2.2 數據蒐集期間.....	9
4.1.2.3 從多個供應商取得原料之處理方式.....	9
4.1.2.4 分配方法.....	9
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.....	10
4.1.3.1 二級數據內容與來源.....	10
4.1.3.2 情境內容.....	10

4.1.4	切斷原則 .....	10
4.1.5	回收材料與再利用產品之評估 .....	10
4.2	製造階段 .....	11
4.2.1	規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目 .....	11
4.2.1.1	數據蒐集項目 .....	11
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 .....	12
4.2.2.5	區域差異與季節性變化之處理方式 .....	12
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
4.2.3.2.1	中間運輸情境 .....	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與銷售地點之處理方式 .....	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 .....	15
4.3.3.1	二級數據內容與來源 .....	15
4.3.3.2	情境內容 .....	16
4.3.3.2.1	產品運輸情境 .....	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
4.4.1.1 數據蒐集項目 .....	16
4.4.1.2 一級活動數據蒐集項目 .....	16
4.4.1.3 二級數據蒐集項目 .....	16
4.4.2 一級活動數據蒐集規則 .....	17
4.4.3 二級數據應用規則 .....	17
4.4.3.1 二級數據內容與來源 .....	17
4.4.3.2 情境內容 .....	17
4.4.4 切斷原則 .....	17
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 .....	18
4.5.1.3 二級數據蒐集項目 .....	18
4.5.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目 .....	18
4.5.2 一級活動數據蒐集規則 .....	18
4.5.2.1 數據蒐集方法與要求 .....	18
4.5.2.2 數據蒐集期間 .....	18
4.5.2.3 產品在多種廢棄或回收設施的處理方式 .....	19
4.5.2.4 分配方法 .....	19
4.5.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式 .....	19
4.5.3 二級數據蒐集規則 .....	19
4.5.3.1 二級數據內容與來源 .....	19
4.5.3.2 情境內容 .....	19
4.5.3.2.1 廢棄物運輸情境.....	19
4.5.3.2.2 廢棄物處理情境.....	19
五、資訊揭露方法 .....	20
5.1 標籤形式、位置與大小.....	20
5.2 額外資訊內容.....	20
六、參考文獻 .....	21
七、磋商意見及回應 .....	22
八、審查意見及回應 .....	25

## 一、一般資訊

### 1.1 適用產品類別

本項文件係供使用於包裝茶飲料(Packaged Tea Drinks)之 PCR。本項 PCR 適用於台灣生產與製造之包裝茶飲料(商品分類號列四碼 2201 及 2202)。本產品之 CCC Code 歸類於：

-CCC Code：2201.90.90.00-5，「其他飲水，未含糖或其他甜味料及香料者」

-CCC Code：2202.90.90.91-4，「其他飲料水，含糖或其他甜味料或香料者（含乳製品，其乳脂肪及非脂肪乳固形物之總含量低於 6%者），不含酒精」

-CCC Code：2202.90.90.99-6，「其他飲料水，含糖或其他甜味料或香料者（不含乳製品），不含酒精」。

其內容係依據行政院環境保護署公布的碳足跡產品類別規則訂定指引規範建立，預期使用於依據產品與服務碳足跡計算指引系統來進行查證之執行案例。

### 1.2 有效期限

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 製作過程

本文件係由統一企業股份有限公司擬定，並邀請台灣類似產品之生產公司與利害相關團體代表，於 2011-03-30 舉行利害相關者說明與諮詢會議，公開磋商討論；並於 2011-04-20 召開專家審查會議審核。

### 1.4 訂定單位

有關於本項 PCR 之其他資訊，請洽統一企業股份有限公司新市總廠陳邦雄(Tel：(06)501-3200 # 8092；email：peccbs@mail.pec.com.tw；Fax：(06)599-1219)台南市新市區大營里 7 號。

## 二、範疇

### 2.1 產品系統邊界

#### 2.1.1 產品組成

評估範圍包括飲料內容物(茶葉、水、糖等)、間接材料(如機台設備使用之潤滑油品等)、飲料包裝物(包/瓶/罐身、外蓋、標籤、吸管/管套等)以及配送期間之中間包裝原料(紙箱及包膜等)。

#### 2.1.2 產品機能與特性敘述

包裝茶飲料為以茶葉提取液、其他濃縮液或茶粉等為主要原料，加入糖、水或其他配方等經加工製成並充填於包裝容器內的茶液狀飲料，並於零售及個人使用。

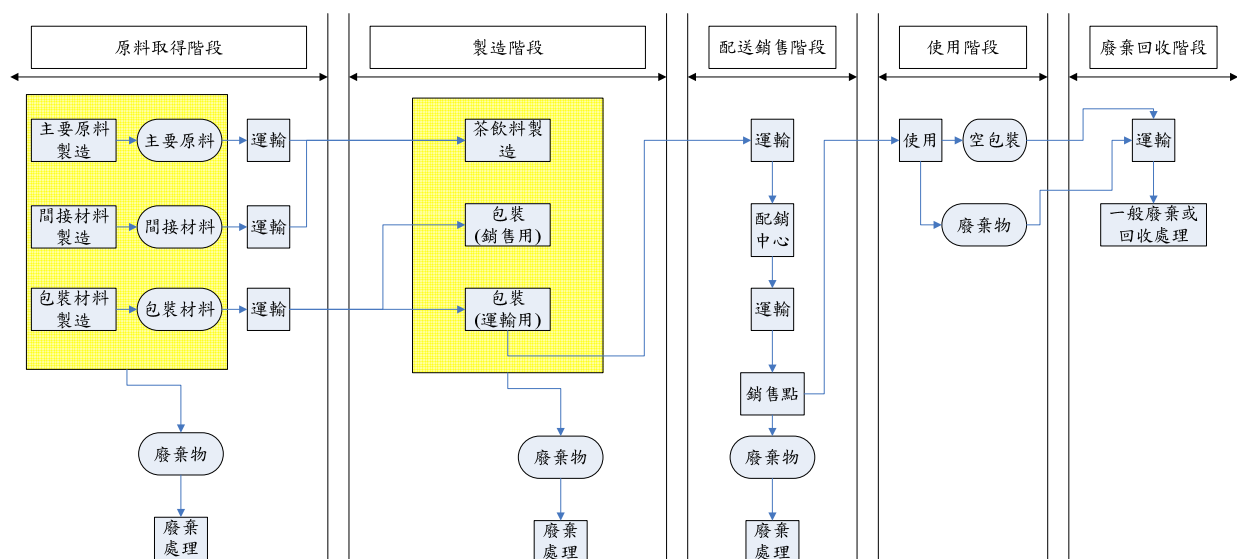
#### 2.1.3 產品的功能單位或宣告單位

本產品的功能單位定義為單一最小包裝單位之茶飲料 (如一包/瓶/罐)，包含冷藏或非冷藏者，並須註明容量與包/瓶/罐身之材質。

### 2.2 生命週期階段

#### 2.2.1 產品生命週期流程圖

包裝茶飲料之生命週期涵蓋原料取得階段、製造階段、配送銷售階段、使用階段與廢棄回收階段(圖一)。



圖一 產品生命週期流程圖

## 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

原料取得階段包含下列各部份：

1. 主要原料製造與運輸相關流程。
2. 包裝材料製造與運輸相關流程。
3. 各間接材料製造與運輸相關流程。
4. 上述 1~3 流程所產生之廢棄物清理相關流程。
5. 上述 1~3 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. 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，飲料使用水由工廠取自自來水處理生產時，本階段不需要評估水運輸相關流程。若產品包裝不含外蓋、標籤、吸管/管套，或運送過程之包裝不含包膜時，則無須評估外蓋、標籤、吸管/管套或包膜之相關資料。
2. 當 1~3 流程的第一階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得不列入評估。

### 2.2.2.2 製造階段

製造階段包括下列部份：

1. 配方調配、殺菌、飲料充填、冷卻、標籤套裝、成品包裝與儲存等相關流程。
2. 用水供應相關流程。
3. 各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(茶葉渣等)清理相關流程。
7. 燃料及電力之消耗與供應相關流程。

### 2.2.2.3 配送銷售階段

配送銷售階段包含本產品由飲料製造工廠運送到銷售據點的運輸及銷售相關流程(包含冷藏或非冷藏者)，上述各流程規範重點如下：

1. 由飲料製造工廠到第一階配送點及倉儲的相關運輸。
2. 銷售作業內容包含儲存、展示、販售及可能的配送等過程。
3. 消費者往返銷售據點的相關運輸流程不列入評估。

如為冷藏品則應考量流程中下列部分之溫室氣體排放

1. 冷藏程序所需消耗之電力。
2. 冷藏程序所需消耗之材料。

#### 2.2.2.4 使用階段

使用階段為消費者自銷售點購買至使用本產品之相關流程(包含冷藏或非冷藏者)，如為冷藏品則應考量包含下列部份之溫室氣體排放：

1. 冷藏程序所需消耗之電力。
2. 冷藏程序所需消耗之材料。

#### 2.2.2.5 廢棄回收階段

廢棄回收階段應依據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，進行碳排放量計算與蒐集數據計算，其包括由消費者送到處理設施等相關流程，應依政府/方案相關規定進行評估計算。

### 三、名詞定義

1. 包裝茶飲料：為以茶葉提取液、其他濃縮液或茶粉等為主要原料，加入糖、水或其他配方等經加工製成並充填於包裝容器內的茶液狀飲料，並於零售及個人使用。
2. 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。
3. 功能單位：引用為產品系統量化績效的參照單位。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 主要原料：指製造包裝茶飲料原料主體，如茶葉、水、糖等。
8. 間接材料：使得一製程可進行但不構成產品或聯產品實體的一部份，如機台設備使用之潤滑油、齒輪油等。
9. 包裝材料：如飲料包裝物(包/瓶/罐身、外蓋、標籤、吸管/管套等)以及配送期間之中間包裝原料(紙箱及包膜等)。



## 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. 主要原料製造與運輸相關流程。
2. 包裝材料製造與運輸相關流程。
3. 各間接材料製造與運輸相關流程。
4. 上述 1~3 流程所產生之廢棄物清理相關流程。
5. 上述 1~3 流程所需燃料與電力之消耗與供應相關流程。

##### 4.1.1.2 一級活動數據蒐集項目

PCR 在原料取得階段，未強制要求收集一級活動數據，但若實施該 PCR 的組織本身對該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；

依行政院環保署『產品與服務碳足跡計算指引』7.3 一級活動數據章節之規定，在產品或投入尚未提供給另一組織或最終使用者之前，如果施行本指引之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，其所擁有、營運或控制的製程。

##### 4.1.1.3 二級數據蒐集項目

有關本階段相關之以下項目，得採用二級數據。

- 外購能資源相關之生命週期 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

有關本階段相關之以下項目，建議優先採用一級活動數據，但在一級數據無法蒐集時，二級數據亦可應用。

1. 主要原料製造相關流程之產品生命週期 GHG 排放。
2. 包裝材料製造相關流程之產品生命週期 GHG 排放。
3. 各間接材料製造相關流程之產品生命週期 GHG 排放。
4. 原料取得階段中將原料運送至工廠所產生之燃料消耗相關之產品生命週期 GHG 排放。
5. 上述流程所產生之廢棄物與廢污水清理相關之產品生命週期 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

一級活動數據蒐集有兩種方法：

1. 依據各流程所需設備或設施所投入之能資源。(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能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。

以上二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能資源消耗無法排除在測量以外時得包含於測量範圍內。則需包含在計算的範疇內。

### 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，則一級活動數據宜取自取得產品的原料數量之 50% 以上，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。

### 4.1.2.4 分配方法

原物料分配方法可以實際數量、重量、加權數值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。

### 4.1.2.5 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原料之生產時，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：

1. 由 CFP 申請人準備，條件為保證此種數據申請有效性之證據已備妥。CFP 申請人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. 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。
3. 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。
4. 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。

#### 4.1.3.2 情境內容

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

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、加油單據或每公里耗油量、每車次中本產品載重量(裝載比)等之一級活動數據。

#### 4.1.4 切斷原則

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，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，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。

## 4.2 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 之生產階段中應蒐集但不限於以下數據：

1. 產出與排放
  - (1)茶飲料生產量。
  - (2)廢氣處理量。
  - (3)廢污水處理量。
  - (4)廢棄物(茶葉渣等)排放數量。
2. 投入與排放所產生之產品生命週期 GHG 排放。
  - (1)工業用水供應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。
  - (3)燃料耗用與供應相關之產品生命週期 GHG 排放。
  - (4)電力耗用與供應相關之產品生命週期 GHG 排放。
  - (5)廢氣處理相關之產品生命週期 GHG 排放。
  - (6)廢污水處理相關之產品生命週期 GHG 排放。
  - (7)廢棄物(茶葉渣等)清理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

產出與排放

1. 茶飲料生產量。
2. 廢氣處理量。
3. 廢污水處理量。
4. 廢棄物(茶葉渣等)排放數量。

#### 4.2.1.3 二級數據蒐集項目

本製造階段相關之投入與產出可採用的二級數據，包含：

1. 自來水供應相關之生命週期 GHG 排放係數。
2. 燃料耗用與供應相關之生命週期 GHG 排放係數。
3. 電力耗用與供應相關之生命週期 GHG 排放係數。
4. 廢氣處理相關之生命週期 GHG 排放係數。
5. 廢污水處理相關之生命週期 GHG 排放係數。
6. 廢棄物(茶葉渣等)清理相關之生命週期 GHG 排放係數。

#### 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 生產階段相關之項目，建議優先採用一級活動數據，但二級數據亦可應用。

### 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兩種方法取得：

1. 依據各過程所需設備設施所需投入之能資源。(例如：設施作業時間 × 電力消耗 = 電力投入量)
2. 將各供應商在特定時間中之能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)。

兩種測量方法在本 PCR 之生產階段中均可接受。若採測量方法 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，另應保證並非取得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

由於本 PCR 目標產品的製程中，可能因各 CFP 申請人之製程參數不同而有差異，所以製造階段的各項投入與產出及排放的分配依據，應由各 CFP 申請人自行決定引用的參數(如數量、重量、工時等)，並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

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

1. 由 CFP 申請人準備，條件為保證此種數據申請有效性之證據已備妥。CFP 申請人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. 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。
3. 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。
4. 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

###### 4.2.3.2.1 中間運輸情境

有關從製造工廠運出廢棄物之運輸，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。有關從產品廢棄物之運輸，基本上建議蒐集有關運輸距離、運輸方式以及裝載比之一級活動數據。

#### 4.2.4 切斷原則

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，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**

本產品由茶飲料製造工廠運送到銷售據點的運輸及銷售相關記錄(包含冷藏或非冷藏者)，應配合選自國際或政府/方案認可的 LCA 軟體資料庫使用，收集包含下列項目：

1. 產品運輸距離。
2. 交通工具噸數。
3. 產品運輸數量。
4. 運輸相關流程：由生產工廠到客戶指定地點之運輸相關流程。
5. 銷售相關流程。

#### **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，因此無一級活動數據要求項目。此階段無特別要求一級活動數據，但若有需要蒐集一級活動數據時，則須遵循 4.3.2 節之規定。

#### **4.3.1.3 二級數據蒐集項目**

有關本階段相關之二級數據蒐集項目說明如下：

工廠運送到區域物流、批發商及零售店銷售等配送運輸流程之下列部分 GHG 排放：

1. 冷藏程序所需消耗之電力。
2. 冷藏程序所需消耗之材料。

#### **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. 產品運輸距離。
2. 交通工具噸數。
3. 產品運輸數量。
4. 產品運輸之單位里程 GHG 排放量。
5. 產品銷售相關之 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

因為本階段計算將配合選自國際或政府/方案認可的 LCA 軟體資料庫使用，數據蒐集，收集包含下列項目：

1. 運送距離：列出目標產品由飲料製造廠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。

### 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與銷售地點之處理方式

若產品有不只一條運輸路線時，則應蒐集所有路線之數據並依照運輸量做加權平均。若運輸路線數量龐大，則數據宜使用運輸量高之銷售地點運輸路線做加權平均，且自路線所蒐集之數據的加權平均值宜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，得考量採用地圖測量每趟運輸距離、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

建議優先使用實際數量、重量、加權數值等物理方法作為分配之基本參數。若無法使用物理方法則可引用其他參數如：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

若銷售地點自行發電用於產品之銷售時，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

本運輸銷售階段中可採用之二級數據內容及來源如下：



1. 由 CFP 申請人準備，條件為保證此種數據申請有效性之證據已備妥。CFP 申請人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**

#### **4.3.3.2.1 產品運輸情境**

1. 關於產品運輸情境，建議採運輸距離、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。
2. 有關產品配銷零售之儲存應考量實際合理情形，若產品配銷零售時為避免腐敗必須冷藏，則應計算冷藏條件下消耗之電力與材料所造成之生命週期 GHG 排放。

## **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**

本使用階段為消費者自銷售點購買至使用本產品之相關流程(包含冷藏或非冷藏者)，如為冷藏品則應蒐集以下數據：

1. 冷藏程序所需消耗之電力。
2. 冷藏程序所需消耗之材料。
3. 若功能單位中定義無需冷藏者，則使用階段排放量無需計算

#### **4.4.1.2 一級活動數據蒐集項目**

此階段為產品下游階段，涉及情境假設較複雜，因此無一級活動數據要求項目。

#### **4.4.1.3 二級數據蒐集項目**

有關本階段相關之以下項目，得採用二級數據：

1. 冷藏程序所需消耗之電力。
2. 冷藏程序所需消耗之材料。
3. 電力之消耗與供應相關之產品生命週期 GHG 排放。
4. 冷藏程序所需消耗之材料相關之產品生命週期 GHG 排放。

#### 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：因無一級活動數據蒐集項目之要求，故本項無。

#### 4.4.3 二級數據應用規則

##### 4.4.3.1 二級數據內容與來源

本使用階段中可採用之二級數據內容及來源如下：

1. 由 CFP 申請人準備，條件為保證此種數據申請有效性之證據已備妥。CFP 申請人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。

##### 4.4.3.2 情境內容

本產品為考量消費者使用情況，設定為使用時需冷藏，其需以合理情境假設方式推估冷藏程序，計算冷藏條件下消耗之電力與材料所造成之生命週期 GHG 排放。

#### 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小於 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。

#### 4.5 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

PCR 之廢棄回收階段，應依據實際回收情形(例如回收率)，進行碳排放量計算，蒐集數據如下但不限於：

1. 使用包裝茶飲料相關的廢容器包裝材、廢棄物及產品包裝材等運到處理地點之運輸相關的 GHG 排放量。
2. 使用包裝茶飲料相關的廢容器包裝材、廢棄物及產品包裝材等在處理地點焚化的重量。
3. 使用包裝茶飲料相關的廢容器包裝材、廢棄物及產品包裝材等在處理地點掩埋的重量。

4. 在處理地點焚化時其相關的 GHG 排放量(扣除廢容器包裝材產生 GHG 排放量)。
  5. 在處理地點焚化廢容器包裝材時其相關的 GHG 排放量。
  6. 在處理地點掩埋時其相關的 GHG 排放量。
- 計算第 5 項在處理地點焚化廢容器包裝材時其相關的 GHG 排放量時，若 GHG 排放是來自於生質能，則不列入計算。

#### 4.5.1.2 一級活動數據蒐集項目

PCR 之廢棄回收階段，不需收集一級活動數據，因在產品使用上的廢容器包裝材、廢棄物及產品包裝材的排出量已在使用階段收集。

#### 4.5.1.3 二級數據蒐集項目

PCR 之廢棄回收階段，二級數據須含以下項目：

1. 使用包裝茶飲料相關的廢容器包裝材、廢棄物及產品包裝材等運到處理地點之運輸相關的 GHG 排放量。
2. 使用包裝茶飲料相關的廢容器包裝材、廢棄物及產品包裝材等在處理地點焚化的重量。
3. 使用包裝茶飲料相關的廢容器包裝材、廢棄物及產品包裝材等在處理地點掩埋的重量。
4. 在處理地點焚化時其相關的 GHG 排放量(扣除廢容器包裝材產生 GHG 排放量)。
5. 在處理地點焚化廢容器包裝材時其相關的 GHG 排放量。
6. 在處理地點掩埋時其相關的 GHG 排放量。

#### 4.5.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

PCR 之廢棄回收階段，不需收集一級活動數據之項目。由於在 4.5.1.1 節中的 1-6 項在消費者使用後的情景難以收集，因此一律使用二級數據即可。

### 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

使用包裝茶飲料之「包裝產品材料及相關容器排出量」、「在使用時包裝產品材料的廢棄物及廢棄物重量」以及「產品相關容器包裝材料重量及附屬物重量」等。

#### 4.5.2.2 數據蒐集期間

計入期係以一年為基準。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。

### **4.5.2.3 產品在多種廢棄或回收設施的處理方式**

產品於多種廢棄或回收設施的處理方式可不考慮一級活動數據。

### **4.5.2.4 分配方法**

產品在本階段並無需考慮任何分配方法。

### **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**

PCR 之廢棄回收階段，二級數據須含以下項目：

1. 廢棄物處理時生命週期相關的 GHG 排放量。
2. 以進階延噸公里方法計算運輸時燃料消耗的 GHG 排放量。
3. 焚化廢容器包裝材相關的 GHG 排放量。

### **4.5.3.2 情境內容**

#### **4.5.3.2.1 廢棄物運輸情境**

計算使用包裝茶飲料之包裝材廢棄物運送至處理地點 GHG 排放量時，建議蒐集二級數據，如各區運輸加權平均距離、重量...等。

#### **4.5.3.2.2 廢棄物處理情境**

在廢棄物處理方法中，廢棄物處理建議依實際情況取得二級數據。

## 五、資訊揭露方法

### 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」，並視當時實際情況進行修正。
2. 碳標籤應標示在包/瓶/罐身或標籤上。
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，及行政院環境保護署網站等字樣，如下圖範例：



### 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 PCR 委員會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 GHG 排放及減量承諾)。

## 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. BSi, PAS 2050:2008 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services, 2008.
5. BSi, Guide to PAS 2050 How to assess the carbon footprint of goods and services, 2008.

## 七、磋商意見及回應

單位	磋商意見	答覆情形
三皇生物科技股份有限公司	有關 2002 商品分類號列定義中，2.1.2 產品機能與特性描述設定範圍涵蓋過廣，建議盡量符合茶飲料定義。	於 1.1 章節修正為，本項文件係供使用於包裝茶飲料(Packaged Tea drinks)之 PCR。本項 PCR 適用於台灣生產與製造之包裝茶飲料(商品分類號列四碼 2201 及 2202)。本產品之 CCC Code 歸類於： -CCC Code：2201.90.90.00-5，「其他飲水，未含糖或其他甜味料及香料者」 -CCC Code：2202.90.90.91-4，其他飲料水，含糖或其他甜味料或香料者（含乳製品，其乳脂肪及非脂肪乳固形物之總含量低於 6%者），不含酒精 -CCC Code：2202.90.90.99-6，「其他飲料水，含糖或其他甜味料或香料者（不含乳製品），不含酒精」。 其內容係依據行政院環境保護署公布的碳足跡產品類別規則訂定指引規範建立，預期使用於依據產品與服務碳足跡計算指引系統來進行查證之執行案例。 在 2.1.2 章節修正為，包裝茶飲料為以茶葉提取液、其他濃縮液或茶粉等為主要原料，加入糖、水或其他配方等經加工製成並充填於包裝容器內的茶液狀飲料，並於零售及個人使用。
三皇生物科技股份有限公司	2.2.2.3 配送銷售階段，批發商、配送中心等名詞統一，避免造成混淆。	2.2.2.3 配送銷售階段，修正為：由飲料製造工廠到第一階配送點及倉儲的相關運輸。
三皇生物科技股份有限公司	建議刪除 4.3.2.3.1 多個物流中心章節	刪除 4.3.2.3.1 多個物流中心章節。
三皇生物科技股份有限公司	輔助性原料定義不夠清楚，可否將文字定義更清楚？	本PCR中所有 <u>輔助性原料</u> 文字改為 <u>間接材料</u> 。
三皇生物科技股份有限公司	第一級、第二級數據如何做更清楚的定義？	有關第一級活動數據與第二級數據之定義，依據行政院環保署『產品與服務碳足跡計算指引』及 PAS2050:2008 條文之相關規定，於此包裝茶飲料產品類別規則，則不另行贅述。

單位	磋商意見	答覆情形
三皇生物科技股份有限公司	於4.1.1.2章節是否需特別將一級活動數據蒐集項目進行規範？	於 4.1.1.2 章節修正為，本 PCR 中之原物料取得階段，無特別規範一級活動數據蒐集項目。詳細修正說明於 P6 頁 4.1.1.2 章節。
統一企業股份有限公司	建議將有限期限由原2013年12月31日止，延長為2014年12月31日止。	於 1.2 章節修正為，本項文件係由統一企業股份有限公司所擬定，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。
維他露食品股份有限公司	在5.1章節第3點中是否需要將碳標籤中將冷藏及非冷藏分別加註？	<p>本包裝茶飲料 PCR 之使用階段情境皆設定為冷藏模式，若將使用階段情境設定為非冷藏，則需另行加註說明，內容修正如下</p> <p>5.1 章節 第 3 點文字已修正為： 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，及行政院環境保護署網站等字樣，如下圖：</p> <p>5.2 額外資訊內容已修正為： 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 GHG 排放、環保標章、節能標章等)。</p>
維他露食品股份有限公司	碳標籤標示方式是否需統一？	碳標籤標示方式已進行修正。並於 5.1 標籤格式、位置與大小內容修正為：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」，並視當時實際情況做修正。
英屬維京群島商太古可口可樂股份有限公司台灣分公司	文件目錄缺 4.2.1.4 章節。 2.2.1 內容缺少：配送銷售階段。	文件目錄已進行修改及 2.2.1 缺漏部份已進行修正。
英屬維京群島商太古可口可樂股份有限公司台灣分公司	4.2.2.1 (2)分配方法應採用 1.2.4 節說明，1.2.4 為何？	1.2.4 節為 4.1.2.4 節之誤值，已進行修正
英屬維京群島商太古可口可樂股份有限公司台灣分公司	有關4.5廢棄回收階段計算方式，請進行說明。	有關廢棄回收階段，依據回收率設定情境進行計算。
社團法人台灣環境管理協會	包裝茶飲料的定義，商品分類號列僅為參考，目前寫法有可能包含其他飲料，故仍需要以文字補充說明。	在 2.1.2 章節修正為，包裝茶飲料為以茶葉提取液、其他濃縮液或茶粉等為主要原料，加入糖、水或其他配方等經加工製成並充填於包裝容器內的茶液狀飲料，並於零售及個人使用。



單位	磋商意見	答覆情形
社團法人台灣環境管理協會	目前該文件之有效期限至2014年12月31日止，惟考量該文件可能於100年5月EPA審查通過，則有效期限會超過3年，經查「碳足跡產品類別規則訂定指引」，雖未規範CF-PCR之有效期限為何，但建議是否/可否陳述，與下列意思相同文字「本文件之有效期限，自行政院環境保護署核准制訂後起算3年」。	於1.2章節修正為，本項文件係由統一企業股份有限公司所擬定，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。
社團法人台灣環境管理協會	有關冷藏情境部份，雖於4.4使用階段有陳述，應考量實際合理情形(或一般消費者習慣)，例如配送銷售階段是否有冷藏...等。	於2.1.3修正為，本產品的功能單位定義為冷藏品之單一最小包裝單位之茶飲料(如一包/瓶/罐)，並須註明容量與包/瓶/罐身之材質。 於4.3.3.2增修，有關產品配銷零售之儲存應考量實際合理情形，若產品為避免腐敗必須冷藏，則應計算冷藏條件下消耗之電力與材料所造成之生命週期GHG排放。 於4.4.3.2修正為，本產品為考量一般消費者使用情況，應計算冷藏條件下消耗之電力與材料所造成之生命週期GHG排放。

## 八、審查意見及回應

審 查 意 見	答 覆 情 形
台灣綠色生產力基金會林冠嘉協理 建議將 4.2.1.1 數據蒐集項目內容，可考慮移除非共用性項目，使其他茶飲料都能參考並適用此 PCR 文件。	於 4.2.1.1 修訂為本 PCR 之生產階段中應蒐集但不限於以下數據：
台灣綠色生產力基金會林冠嘉協理 4.3.1.2 提及無一級活動數據要求項目，但在 4.3.2 中卻說明一級活動數據蒐集原則，此說明用意為何？	於 4.3.1.2 增修，此階段無特別要求一級數據，但若有需要蒐集一級活動數據時，則須遵循 4.3.2 節之規定。
台灣綠色生產力基金會林冠嘉協理 2.2.1 產品生命週期流程圖與 2.2.2 生命週期範圍各項目說明部份，建議圖片與內容可以彼此呼應，避免造成閱讀上之混淆；其他有相同情況部份，建議一併修正之。	於 2.2.1 產品生命週期流程圖已進行修正。
台灣綠色生產力基金會林冠嘉協理 5.2 額外資訊內容，建議加上減量承諾文字。	於 5.2 額外資訊內容，修正為：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 GHG 排放、環保標章、節能標章及減量承諾)。
台灣綠色生產力基金會林冠嘉協理 台灣環境管理協會吳俊經理 5.1 碳標籤圖示部份，加註：「如下圖範例」，並建議將碳標籤中公克數拿掉，保留白框即可。	於 5.1 碳標籤範例已修正
台灣綠色生產力基金會林冠嘉協理台灣環境管理協會吳俊經理 4.5 廢棄回收階段，文字敘述上建議進行修正。	於 2.2.2.5 廢棄物回收階段 4.5.1.1 數據收集項目，修正為產品(含包/瓶/罐身及外蓋)應依據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(如：環保署公告 98 年廢塑膠容器回收率為 73%)，進行碳排放量計算與蒐集數據計算，其包括由消費者送到處理設施等相關流程。

審 查 意 見	答 覆 情 形
<p>台灣環境管理協會吳伋經理 工業技術研究院黃英傑經理</p> <p>4.1.4 切斷原則，建議能回歸到總額排放量去描述。</p>	<p>4.1.4 切斷原則修正為 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<math>\leq 1\%</math>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。</p>
<p>工業技術研究院黃英傑經理</p> <p>在「功能單位」中，已直接定義為「冷藏品之.....」。建議於 2.2.2.4 及 4.4 內文中有定義冷藏者之文句刪除。</p>	<p>已於 2.2.2.4 及 4.4.1.1 章節中，將(如果在功能單位有定義需冷藏者)之文句進行刪除。</p>
<p>工業技術研究院黃英傑經理</p> <p>建議將「輸出與排放」，改為「產出與排放」。</p>	<p>已於內文中進行修正。</p>
<p>工業技術研究院黃英傑經理</p> <p>茶飲料若是以茶葉做為原料的話，那在製造階段所產生的茶葉渣，是很大量的廢棄物，而這廢棄物處理所造成的碳排放，是要算在「製造階段」的。這可說是「茶飲料」的特性，故建議在「製造階段」，可針對此廢棄物與廢棄物處理做較明確的資料蒐集規定。</p>	<p>於 2.2.2.2 及 4.2 章節中，將廢棄物...增修為廢棄物(茶葉渣等)...</p>
<p>工業技術研究院黃英傑經理</p> <p>在 4.5.1.1 中，一般回收再利用的 LCA 範疇考量時，是從處理設施之後的流程，算成回收處理廠的原料取得階段，而消費者送到處理設施這段，是算在消費者身上。所以此處只要算到「消費者送到處理設施」即可。</p>	<p>於 2.2.2.5 廢棄物回收階段及 4.5.1.1 數據收集項目，修正為產品(含包/瓶/罐身及外蓋)應依據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(如：環保署公告 98 年廢塑膠容器回收率為 73%)，進行碳排放量計算與蒐集數據計算，其包括由消費者送到處理設施等相關流程。</p>