

文件編號：18-006

# 碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

## 肉製丸類食品 **Meatballs**

第 3.0 版



行政院環境保護署核准日期：2018.04.11

# 目 錄

一、 一般資訊.....	1
1.1 適用產品類別(包含指定商品分類號列或行業標準分類編碼) .....	1
1.2 有效期限 .....	1
1.3 計畫主持人 .....	1
1.4 訂定單位 .....	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.....	3
2.2.2 製造階段.....	3
2.2.3 配送銷售階段.....	3
2.2.4 使用階段.....	4
2.2.5 廢棄處理階段.....	4
三、 名詞定義.....	5
四、 生命週期各階段之數據蒐集 .....	6
4.1 原料取得階段 .....	6
4.1.1 數據蒐集項目 .....	6
4.1.2 一級活動數據蒐集項目 .....	6
4.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	6
4.1.4 二級數據內容與來源.....	7
4.1.5 情境內容.....	7
4.1.6 回收材料與再利用產品之評估 .....	7
4.2 製造階段 .....	7
4.2.1 數據蒐集項目 .....	7
4.2.2 一級活動數據蒐集項目 .....	8
4.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	8
4.2.4 二級數據內容與來源.....	8
4.2.5 情境內容.....	9
4.3 配送銷售階段 .....	9
4.3.1 數據蒐集項目 .....	9
4.3.2 一級活動數據蒐集項目 .....	9
4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	10

4.3.4 二級數據內容與來源.....	10
4.3.5 情境內容.....	10
4.4 使用階段 .....	11
4.4.1 數據蒐集項目 .....	11
4.4.2 一級活動數據蒐集項目 .....	11
4.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	11
4.4.4 二級數據內容與來源.....	11
4.4.5 情境內容.....	11
4.5 廢棄處理階段 .....	11
4.5.1 數據蒐集項目 .....	11
4.5.2 一級活動數據蒐集項目 .....	12
4.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	12
4.5.4 二級數據內容與來源.....	12
4.5.5 情境內容.....	12
<b>五、資訊揭露方式.....</b>	<b>13</b>
5.1 標籤形式、位置與大小.....	13
5.2 額外資訊內容 .....	13
<b>七、磋商意見及回應.....</b>	<b>15</b>
<b>八、審查意見及回應.....</b>	<b>17</b>

## **一、一般資訊**

### **1.1 適用產品類別(包含指定商品分類號列或行業標準分類編碼)**

本項文件係供使用於肉製丸類食品（Meatballs）的產品類別規則（以下稱 CFP-PCR），產品適用範圍包括各類肉品(包括海鮮)所製成之丸類食品；製造商品分類號列(CCC Code)歸類於其他冷凍去骨牛肉之絞肉(0202309030)、其他冷凍去骨豬肉(0203291990)、肉類（馬、騾、驢及馱駝）生鮮、冷藏或冷凍(0205000000)、冷凍鴨肉(0207361000)、其他冷凍雞肉肉塊(0207141900)、其他冷凍之魚漿(0304991990)等。

### **1.2 有效期限**

本項 CFP-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」標準來進行驗證產品碳足跡。本文件之有效期，自行政院環境保護署核准後起算 3 年止。

### **1.3 計畫主持人**

本 CFP-PCR 文件之本計畫主持人為新宇禎福記食品有限公司 負責人 吳國樑。

### **1.4 訂定單位**

本項文件係由新宇禎福記食品有限公司擬定。有關本項 PCR 之其他資訊，請洽：吳穎禎 Tel：03-561-2000；Fax：03-5624132；E-mail：[veakoma@hotmail.com](mailto:veakoma@hotmail.com)。

## 二、範疇

### 2.1 產品系統邊界

#### 2.1.1 產品組成

肉製丸類食品組成包括內容物/產品主體、產品包裝，以及運輸包裝等，如下所述。

1. 各類肉品及輔助食材(如：香菇、澱粉等)。
2. 調味料：糖、鹽、味精等。
3. 添加劑：結著劑或乳化劑，如聚合磷酸鹽、酪蛋白鈉、單離黃豆蛋白、小麥蛋白等，以提高原料肉的乳化性。
4. 包裝材。

上述組成(不含包裝材)於肉製丸類食品中之重量百分比應達 99%以上；植物性蛋白質所佔原材料重量比例要在 20%以下。

#### 2.1.2 產品機能與特性敘述

肉製丸類食品主要用途為食用，因產品本身已調味且為熟食而容易料理，為台灣民間常見之食材。

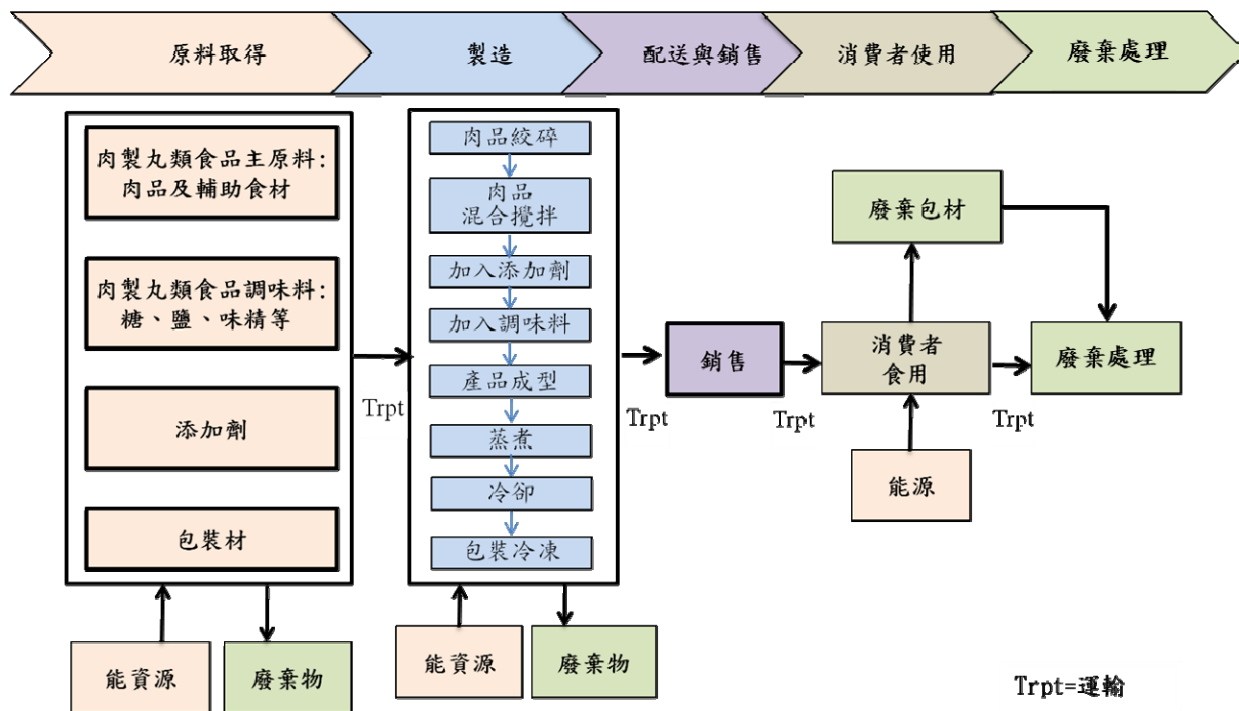
產品之特性：肉製丸類食品因外觀為球型故曰丸，常使用豬肉(貢丸)或魚肉(魚丸)或其他肉類所製成，並可以餡料衍生出許多變化，如香菇貢丸、包餡魚丸等產品。

#### 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最小包裝(重量)單位，如 600 公克(1 台斤)(標示時須註明每包裝總重量)，選此項功能單位係因產品出售時以重量為單位。

## 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. 肉製丸類食品主原料生命週期相關等過程。
2. 肉製丸類食品調味料生命週期相關等過程。
3. 添加劑生命週期相關等過程。
4. 包裝材生命週期相關等過程。
5. 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。
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. 肉製丸類食品工廠製造等過程。
2. 製造工廠製程之用水供應相關流程。
3. 能資源與電力之消耗與供應相關流程。
4. 製程廢棄物處理相關流程

### 2.2.3 配送銷售階段

配送銷售階段包括下列過程：

1. 運輸相關過程：肉製丸類食品從工廠運送到經銷商/零售商的過程。

2. 肉製丸類食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. 肉製丸類食品銷售作業(包括儲存、展示、販售等)相關流程依照實際情況進行盤查。
4. 肉製丸類食品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，過程較為複雜不易計算，因此不列入評估。

#### **2.2.4 使用階段**

肉製丸類食品係屬冷凍食品，使用階段為消費者食用，須考量冷凍食品烹煮至熟食之過程。使用方法為需要進行加熱烹煮，則使用階段的排放量須考慮加熱設備使用能源所造成之排放量。

#### **2.2.5 廢棄處理階段**

廢棄處理階段應依據實際情況考量使用包裝材所產生廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之相關溫室氣體排放量。

### 三、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 肉製丸類食品：以使用肉品為主要原料及輔助食材製作的丸狀類食物。
2. 主要原料：各類肉品，可包含牛、豬、雞、魚類等及其輔助食材，如香菇、澱粉等。
3. 調味料：糖、鹽、味精、胡椒等。
4. 添加劑：結著劑或乳化劑，如聚合磷酸鹽、酪蛋白鈉、單離黃豆蛋白、小麥蛋白等，以提高原料肉的乳化性。



## 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%。肉製丸類食品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. 生產主要原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 生產調味料相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 生產添加劑相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 製造包裝材相關的生命週期溫室氣體排放量。
5. 包含但不限於上述過程之其他製造原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
6. 將上述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量。
7. 上述製造過程所產生廢棄物處理的生命週期相關的溫室氣體排放量。
8. 供應商到原料製造者組織邊界之燃料或電力生命週期所產生的溫室氣體排放量。
9. 其他與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放量。

#### 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(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文獻中取得；內容包括：

1. 生產主要原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 生產添加劑相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 燃料提供與電力使用相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 塑膠容器、包裝原料的製造及運輸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。
6. 運輸貨物消耗燃料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、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

#### 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. 與肉製丸類食品製程相關的溫室氣體排放量。
2. 與燃料耗用之供應相關的溫室氣體排放量。
3. 與電力耗用之供應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. 與廢棄物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)用於製造肉製丸類食品之主要原料及其他相關材料和調味料投入量。
  - (2)使用自來水投入量。
  - (3)燃料投入量。
  - (4)電力投入量。
  - (5)包裝材。
2. 產出量或輸出量
  - (1)肉製丸類食品產出量。
  - (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，其運輸距離、運輸方法，以及運輸裝載率須為一級活動數據。
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95%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；內容包括：

1. 自來水供應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. 廢氣處理相關之生命週期溫室氣體排放係數。
5. 廢污水處理相關之生命週期溫室氣體排放係數。
6. 廢棄物清理相關之生命週期溫室氣體排放係數。(廢棄物處理若為回收，則不納入計算)。

## 7. 冷煤逸散量。

### 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，以下項目應優先採用一級活動數據，但一級活動數據取得有困難時可用二級數據替代；

1. 肉製九類食品運輸數量。
2. 配送銷售階段。需要蒐集與配送相關的項目：
  - (1)燃油消耗方法：油料使用量。
  - (2)進階延噸公里距離方法：單位距離單位油料消耗之溫室氣體排放量計算
    - A.運輸距離：從工廠運送到零售商或消費者的過程之溫室氣體排放。
    - B.運輸 1 噸貨物 1 公里油耗之溫室氣體排放量。
    - C.裝載率和裝載量。
  - (3)共通數據收集項目：運輸時捆裝材料的製造、運輸及相關的溫室氣體排放量。
  - (4)其他項目：產品運輸過程中進行冷藏/冷凍，則需考慮冷媒相關的溫室氣體排放量。
3. 在零售販賣依實際情況，需要蒐集的相關項目
  - (1)儲藏：產品銷售過程中與儲藏相關之冷媒和電力的溫室氣體排放量。
  - (2)廢棄：從零售商運輸廢棄物相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 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。但若有需要蒐集一級活動數據時，則須遵循 4.3.3 節之規定。在 PCR 之配送階段，若情況許可，一級活動數據的蒐集須包含以下項目：

配送銷售階段。需要蒐集與配送相關的項目：

1. 燃油消耗方法：油料使用量。
2. 進階延噸公里距離方法：單位距離單位油料消耗之溫室氣體排放量計算
  - (1)運輸距離。
  - (2)運輸 1 噸貨物 1 公里油耗之溫室氣體排放量。
  - (3)裝載率和裝載量。
3. 共通數據收集項目：運輸時捆裝材料的製造、運輸及相關的溫室氣體排放量。

4. 其他項目：產品運輸過程中進行冷藏/冷凍，則需考慮冷媒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

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；建議如下但不限於：

1. 燃料提供與電力使用。
2. 運送距離。
3. 交通工具噸數。
4. 產品運輸之單位里程溫室氣體排放量。
5. 與在銷售過程中及運輸時使用之冷媒。
6. 焚化數據需公開數據，因焚化而產生的溫室氣體排放須另外計算。

在選用配送銷售階段的數據時，採用之二級數據可能的內容及來源，可包括由本文件引用者或設備和服務供應商準備，並備有相關有效性之證據可供 CFP 計算結果驗證時使用的碳足跡數據。若無法從原料供應商獲得二級數據，則可使用相關的政府/方案公佈的數據或使用國際或政府/方案認可的 LCA 軟體資料庫進行計算及評估。

#### 4.3.5 情境內容

1. 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、運費、平均耗油量/油價(費)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/冷凍，則應計算冷藏條件下消耗之電力與設備所造成之生命週期 GHG 排放。

## 4.4 使用階段

### 4.4.1 數據蒐集項目

消費者使用階段需考慮加熱設備使用的電力或其他能源之排放量，需蒐集的項目包括：

1. 電力使用量。
2. 供應水使用量。
3. 燃料使用量。

### 4.4.2 一級活動數據蒐集項目

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

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

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文獻中取得；內容包括：

1. 電力使用之溫室氣體排放係數。
2. 供應水使用之溫室氣體排放係數。
3. 燃料使用之溫室氣體排放係數。

### 4.4.5 情境內容

本產品使用時會消耗能源，情境假設應符合下列要求或考量：

1. 產品加熱所需消耗之電力或其他能源。
2. 產品加熱煮至熟食所需之用水量。

## 4.5 廢棄處理階段

### 4.5.1 數據蒐集項目

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，蒐集數據如下但不限於：

1. 使用產品廢包裝材運到廢棄物處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 使用產品相關的廢包裝材、廢棄物等在廢棄物處理地點焚化的重量。
3. 使用產品相關的廢包裝材、廢棄物等在廢棄物處理地點掩埋的重量。
4. 在廢棄物處理地點焚化時相關的溫室氣體排放量。

5. 在廢棄物處理地點掩埋時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**

本階段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. 廢棄物處理時生命週期相關的溫室氣體排放量。
2. 以進階延噸公里方法計算運輸時燃料消耗的溫室氣體排放量。
3. 焚化廢包裝材相關的溫室氣體排放量。

#### **4.5.5 情境內容**

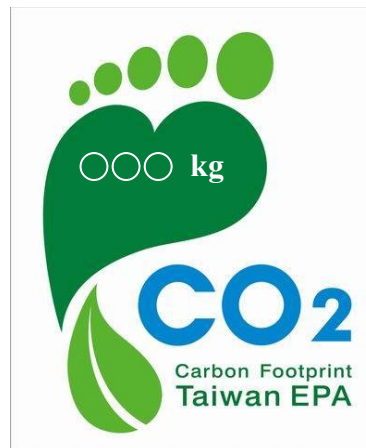
本產品於廢棄處理階段之情境假設，應符合下列要求或考量：

1. 計算使用肉製丸類食品之包裝材廢棄物運送至處理地點溫室氣體排放量時，建議蒐集二級數據，如各區運輸加權平均距離、重量...等。
2. 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。
3. 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. 本產品的宣告單位定義為最小包裝(重量)單位，如600公克(1台斤)(標示時須註明每包裝總重量)，選此項功能單位係因產品出售時以重量為單位。
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。
4. 碳標籤應標示在產品外包裝。
5. 產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標字第○○○○號及功能單位等字樣，如下圖範例所示。



碳標字第0000號  
產品最小單位表示

### 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，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。
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.
6. 中華民國國家標準，CNS 4768 冷凍調製食品。

## 七、磋商意見及回應

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
海瑞損丸 黃世凱 總經理	並非所有業者均有於店面零售販賣，因此於4.3配送銷售階段4.3.1節中「3.在零售販賣需要蒐集的相關項目」部分是否為必要納入之項目？	考量業者現況，將敘述更正為「3. 在零售販賣屬志願性納入，需要蒐集的相關項目....」。
進吉食品有限公司 江智佻 廠長	現在丸類製品已納入雞肉及鴨肉(禽類)之生產，因此於：一、一般資訊：內容於ccc code分類號別加入雞肉及鴨肉(禽類)之類別。	已遵照修改，新增 冷 凍 鴨 肉 、 肉 塊 0207361000  其 他 冷 凍 雞 肉 肉 塊 0207141900
	2.1.2節中，對於產品特性敘述中「肉製丸類食品因外觀為圓球形故曰丸」其圓球形說法應加以修正，其他非圓球形但製程類似之丸類製品(例如淡水魚丸等)應修正敘述，將其他形狀納入範疇內。  類似疑問，三、名詞定義第一點：以使用肉品為主要原料製作的丸狀類食物，續須上是否應提升範疇之廣度。	已遵照修改，將2.1.2節中「圓球形」更正為「球形」。  三、名詞定義，其丸狀類認知上不一定為圓形，涵蓋之定義仍包括橢圓形或其他球形等。
	後續盤查是以工廠為單位還是產品。	碳足跡主要是以產品為單位進行盤查及後續宣告。
	2.1.1節產品組成中1.各類肉品及輔助食材舉例應加入澱粉。  同上，三、名詞定義第二點敘述更正為：肉品，可包含牛、豬、雞、魚類等；及其輔助食材(如香菇、澱粉等)。	已遵照修改，敘述更正為：  2.1.1節 1.各類肉品及輔助食材(如香菇、澱粉等)。  三、名詞定義 2.主要原料：肉品，可包含牛、豬、雞、魚類等；及其輔助食材，如香菇、澱粉等。
	碳足跡計算出來之數值是否具有可比	碳足跡通常以產品作為宣

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
	較性。	告單位，而每項產品之重量、組成份及其含量等皆會影響最後的碳排，因此理論上不具有可比較性，主要建立在產業對於產品之自願性減量及改善。
進富損丸 李木清	2.1.2產品特性敘述中，肉製丸類食品所衍生出如香菇損丸、包餡魚丸等，業者提出燕丸是否也包括在內；以及包餡魚丸其所需的製程需再納入餡料的製程，則是否亦屬肉製丸類食品的一種。	包餡魚丸與燕丸製作過程皆與一般丸類製品類似，主要差異在於製品內包含的輔助原料較多，因此皆包含在肉製丸類食品之範疇內。
社團法人台灣 環境管理協會	此肉製丸類食品，雖產品出貨係以一包為單位，但於碳足跡排放量計算宣告則是以一顆為單位；額外資訊才是以每包為單位進行宣告。因此於2.1.3產品功能單位或宣告單位應修正其敘述。	敘述修正為： 「本產品的功能單位定義為單一最小單位（須註明產品名稱、重量說明），選此項宣告單位係因產品出售之最小單位為每顆。」
	2.2生命週期範圍 其生命週期各階段2.2.1~2.2.5敘述內容須與生命週期範圍圖相呼應	已遵照意見修正，將2.2.1~2.2.5內文敘述與生命週期圖內容相呼應，詳見p.3及p.4。
	2.2.4使用階段 「使用階段為消費者使用商品冷凍食品至熟食之過程」敘述上不通順，請修正。	敘述修正為： 「肉製丸類食品係屬冷凍食品，使用階段為消費者食用，須考量冷凍食品烹煮至熟食之過程。」
	4.3.2內文格式，條列式數字格式先後順序應為「1.」→「(1)」，請按此修正格式。	已遵照修改。
	4.3.4倒數第4行，「運輸銷售階段」應更正為「配送銷售階段」	已遵照修改。
	4.4.2、4.4.3、4.5.3內容敘述，應將「本產品」更正為「本階段」	已遵照修改。

## 八、審查意見及回應

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
工業技術研究院 王 壬 經理	<p>一、一般資訊</p> <p>其中魚漿的成份為全魚肉製成，還是有含澱粉？</p> <p>肉製丸類食品是否有規範其肉類與澱粉之佔比？</p> <p>是否於本PCR須定義肉品含量須達多少佔比？</p>	<p>魚漿基本上依照廠商需求添加適量的澱粉。</p> <p>常見的損丸，基本上成份須為100%肉類製品，但有些廠商可能會考量成本加入少量的澱粉，因此產品無特定規範成份之佔比。</p> <p>依照產業需求不同，會有不同成份之含量，因此不在此特別定義成份含量。</p>
	<p>2.1.1產品組成</p> <p>「上述主要成份於肉製丸類食品中之重量百分比達99%以上。」此部份之重量應不適合涵蓋包裝材。</p>	<p>敘述修正如下：</p> <p>上述主要成份(不含包裝材)於肉製丸類食品.....。</p>
	<p>2.1.2產品機能與特性敘述</p> <p>羹類及甜不辣產品是否適用本PCR？</p> <p>甜不辣、羹類若納入本PCR範疇內，產品特性敘述上應在說明上納入外型的參數做修正。</p>	<p>基本上本PCR產品涵蓋範圍主要以肉品(或海鮮)打成漿，再以各種方式成型，但其輔助食材含量可能超過主要肉品含量。</p> <p>後續加開之利害相關者會議定義肉製丸類食品「植物性蛋白質對原料所佔重量比要在20%以下」最後決議本PCR範疇排除羹類及甜不辣。</p>
	<p>2.1.2產品機能與特性敘述</p> <p>「同時符合我國食品衛生管理法等相關規定」本節提到為產品機能與特性敘述，因此在本節對法規做敘述有點突兀，建議刪除。</p>	<p>已遵照修正。詳見P.2</p>
	<p>2.1.3產品功能單位或宣告單位</p> <p>通常肉製丸類食品出售時不會以每顆</p>	<p>肉製丸類食品在賣出時以台斤為單位，標示600公克(1台斤)，由於並非所有廠商</p>

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
	<p>為單位，因此敘述上應做修正。</p> <p>若為重量單位，雖傳統市場出售以每台斤為單位，但於PCR中應使用公制單位，應修正說明為「600公克(1台斤)(標示時須註明產品名稱、每包裝總重量)」</p>	<p>販賣皆以600公克(1台斤)出售因此，內文修正如下：</p> <p>「本產品的功能單位定義為最小重量單位，如600公克(1台斤) (標示時須註明產品名稱、每包裝總重量)」</p>
	2.2.2節中第2點是否有特殊因素須針對製程用水提出說明	因為肉製丸類食品製程中其清洗過程需要耗用大量水資源。
	2.2.3節，是否針對零售之冷凍、冷藏銷售行為進行評估?建議應納入，因為銷售階段之冷凍行為可能為一排放熱點，但可說明屬志願性納入。	<p>遵照意見修正如下：</p> <p>2.2.3節中第3點敘述更正為「下列過程中屬志願性納入」；同時將(1)(2)「不列入評估」刪除。</p>
	2.2.5節中，肉製丸類食品其使用者常為一般家庭，則第1點所提到的運輸至廢棄地點是否難以進行評估;且所產生之廢棄包材的量以重量計算相較於生命週期其他階段所產生之排放影響可能較不顯著。	<p>遵照意見，將2.2.5敘述第1點刪除，修正內容為：</p> <p>「廢棄處理階段應依據實際情況考量使用包裝材所產生廢棄物，....」。</p>
	<p>三、名詞定義</p> <p>若將甜不辣納入本PCR範疇中，非單純僅肉品為主要原料，第1點須修正內容之敘述。</p>	遵照意見，將敘述修正為「1.肉製丸類食品：已使用肉品及輔助食材為主要原料....」。
	4.1.2節中，第1點「其他原料階段不強制....」其他原料指的是什麼?	將敘述更正為「原料取得階段不強制.....」。
	<p>4.2.2投入量納入包裝材</p> <p>建議釐清與4.2.1內容敘述之差異，應更為明確。</p>	<p>遵照建議修正如下：</p> <p>新增「(5)包裝材」。</p> <p>4.2.1敘述內容以製造階段各種相關溫室氣體排放量為主。</p> <p>4.2.2一級活動數據則以投入/輸入量及產出/輸出量敘述代表一級活動數據蒐集</p>

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
		項目。
	4.2.4節中，於製造階段中，二級數據之內容多為係數，建議修正說明。	已遵照建議，將4.2.4節內容「排放量」更正為「排放係數」，敘述內容修正詳見p.8。  同上述意見將4.4.4內容修正如上。
	4.4.1數據收集項目應為使用之溫室氣體排放量。  4.4.4二級數據內容與來源應為使用量及係數。	已遵照建議修正。詳見p.11
崑山科技大學 泣奉華 教授	一、一般資訊  ccc code中文名稱與分類號表達方式不清楚，易混淆，敘述表達須加以修正。  「產品與服務碳足跡計算指引」前面應說明公告單位，及註明指引版本。	敘述修正如下：  如其他冷凍去骨牛肉之絞肉(0202309020)、其他冷凍去骨豬肉(0203291990)、.....。  ...行政院環境保護署公告之「產品與服務碳足跡計算指引」...  環保署指引中未標示版本。
	2.1.2節中「肉製丸類食品主要機能為食用，...」其中「機能」在此使用較為不恰當，建議修正為「用途」	已遵照修正。詳見P.2
	2.1.2節中  「同時符合我國食品衛生管理法等相關規定」是指生產製程還是產品須符合規定？  此敘述於納入2.1.2節內有點突兀，建議刪除。	已遵照修正。詳見P.2
	2.1.2節中兩段說明之結尾敘述有重覆，「為市面上常見之食材」及「為台灣民間傳統常見之食材」	已遵照修正。詳見P.2

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
	2.2.1節中 建議第1~4點的「與」字建議刪除 第1及2點有提到肉製丸類食品，但第3點開始又沒有，是否有特殊因素？	第1~4點的「與」字已遵照建議做修正。  加入肉製丸類食品做為敘述內容，主要為生命週期流程圖統一。
	2.2.2節，第1點此處說明的內容強調為工廠製造的過程，因此「製造工廠」應修正為「工廠製造」	已遵照修正。詳見P.3
環境與發展基金會 丁執宇 經理	肉羹製程是否與肉製丸類食品相似？	肉羹與肉製丸類食品製程應相似，僅成份比例與成型方式不同。
	2.1.3節中宣告單位以每「顆」為單位，較不恰當，  應以出貨單位為其宣告單位，建議說明修正為「選此項功能單位係因產品出售時以重量為單位。」	已遵照修正。詳見P.2
	2.2.1原料取得階段  建議將第5點敘述修正為「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」  上述第1~5點敘述內容皆已包括溫室氣體排放，第6點敘述內容重覆。  最後一句「若上述原料製造地與生產工廠同一地點，因此運輸過程，項目7無須納入。」建議刪除	已遵照修正。  第6點敘述內容確實與上述第1~5點敘述內容重覆，因此遵照建議刪除第6點。
	2.2.2節，建議將第2點內容敘述之「廢棄物處理相關流程」自成一項，較能清楚說明	2.2.2節新增「4.製程廢棄物處理相關流程」
	4.1.1節原料取得階段之數據蒐集項目內容，建議參照2.2.1內容進行敘述。	已遵照建議修正。詳見p.6
	4.1.4節中，內容敘述不完整，應納入主要原料及添加劑等，參照4.1.1數據活動	新增二級數據內容與來源主要原料與添加劑相關流

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
	數據。	程之排放，詳見p.7
	4.2.1節中，第1及2點內容與第3~7點內容所考量的事項雷同，是否針對其中一種表達方式進行敘述即可。	4.2.1敘述內容以製造階段各種相關溫室氣體排放量為主。 4.2.2一級活動數據則以投入/輸入量及產出/輸出量敘述代表一級活動數據蒐集項目。
	4.5.1節中，第2及3點內容重複敘述。	內容修正，將「及產品包裝材」刪除。
	4.5.1節中，最後一項補充說明，若使用二級數據要如何判斷焚化階段是否為生質能。	遵照建議，將此補充說明部分刪除。