

文件編號：22-061

# 碳足跡產品類別規則

## (CFP-PCR)

生鮮水果  
Fresh Fruits

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2023.03.21

# 目 錄

一、一般資訊 .....	3
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） .....	3
1.2 有效期限 .....	3
1.3 計畫主持人 .....	3
1.4 訂定單位 .....	3
二、產品敘述 .....	4
2.1 產品機能 .....	4
2.2 產品特性 .....	4
三、產品組成 .....	4
四、功能單位 .....	4
五、名詞定義 .....	5
六、系統邊界 .....	6
6.1 生命週期流程圖 .....	6
6.2 系統邊界設定規範 .....	7
七、切斷規則 .....	8
八、分配規則 .....	8
九、單位 .....	8
十、生命週期各階段之數據蒐集 .....	9
10.1 原料取得階段 .....	9
10.1.1 數據蒐集項目 .....	9
10.1.2 一級活動數據蒐集項目 .....	9
10.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求 .....	10
10.1.4 二級數據內容與來源 .....	10
10.1.5 情境內容 .....	10
10.1.6 回收材料與再利用產品之評估 .....	10
10.2 製造階段 .....	11
10.2.1 數據蒐集項目 .....	11
10.2.2 一級活動數據蒐集項目 .....	11
10.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求 .....	11
10.2.4 二級數據內容與來源 .....	12
10.2.5 情境內容 .....	12
10.3 配送銷售階段 .....	12
10.3.1 數據蒐集項目 .....	12

10.3.2	一級活動數據蒐集項目 .....	12
10.3.3	一級活動數據蒐集方法與要求 .....	13
10.3.4	二級數據內容與來源 .....	13
10.3.5	情境內容 .....	13
10.4	使用階段 .....	13
10.4.1	數據蒐集項目 .....	13
10.4.2	一級活動數據蒐集項目 .....	13
10.4.3	一級活動數據蒐集方法與要求 .....	13
10.4.4	二級數據內容與來源 .....	14
10.4.5	情境內容 .....	14
10.5	廢棄處理階段 .....	14
10.5.1	數據蒐集項目 .....	15
10.5.2	一級活動數據蒐集項目 .....	15
10.5.3	一級活動數據蒐集方法與要求 .....	15
10.5.4	二級數據內容與來源 .....	15
10.5.5	情境內容 .....	15
<b>十一、宣告資訊 .....</b>		<b>16</b>
11.1	標籤形式、位置與大小 .....	16
11.2	額外資訊 .....	16
<b>十二、磋商意見及回應 .....</b>		<b>17</b>
<b>十三、推動產品碳足跡管理審議會工作小組審查意見及回應 .....</b>		<b>21</b>
<b>十四、參考文獻 .....</b>		<b>26</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可食用之生鮮水果(fresh fruits)的碳足跡產品類別規則(CFP-PCR)，產品適用範圍包括國內外生產栽培之食用水果，與貨品分類號列(CCC Code 0803 - 0810)之所有生鮮產品，但不含乾果實、冷凍果實或堅果類產品。

CCC Code 0803 鮮或乾香蕉，包括芭蕉(不含乾果實)

CCC Code 0804 鮮或乾椰棗(海棗)、無花果、鳳梨、酪梨、番石榴、芒果及山竹果(不含乾果實)

CCC Code 0805 鮮或乾之柑橘類果實(不含乾果實)

CCC Code 0806 鮮或乾葡萄(不含乾果實)

CCC Code 0807 鮮瓜（包括西瓜）及木瓜

CCC Code 0808 鮮蘋果，梨及榲桲

CCC Code 0809 鮮杏、櫻桃、桃子（包括油桃）、李子及黑刺李

CCC Code 0810 其他鮮果實

### 1.2 有效期限

本項CFP-PCR 之要求事項使用於依據「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」驗證產品碳足跡，文件之有效期，自行政院環境保護署核准後起算5年止。

### 1.3 計畫主持人

本計畫主持人為行政院農業委員會農業試驗所—農業經濟組方尚仁組長。

### 1.4 訂定單位

本項文件係由行政院農業委員會農業試驗所—農業經濟組擬定。有關本項PCR之其他資訊，請洽：江秀娥副研究員 Tel：04-2331-7652；Fax：04-2339-9611；E-mail：[hechiang@tari.gov.tw](mailto:hechiang@tari.gov.tw)。台中市霧峰區萬豐里中正路 189 號。

## **二、產品敘述**

### **2.1 產品機能**

生鮮水果主要用途為食用，除水分含量高以外，其含有豐富纖維質、多樣維生素、礦物質、碳水化合物、蛋白質及微量元素等營養成分。

### **2.2 產品特性**

生鮮水果係指農作物栽種成熟後所結具有漿液之果實，不必經任何加工處理或烹調，即可供食用。

## **三、產品組成**

本項產品組成包括生鮮水果、產品包裝及運輸包裝等，如下所述。

1. 生鮮水果。
2. 產品包裝(網、袋、包、盒、箱...等)。
3. 運輸包裝(箱、籃...等)。

## **四、功能單位**

本產品的功能單位定義為最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)...等]。

## 五、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 種 苗：包括種子、苗株與穗木。
2. 果園整備：在種植果樹之前，必須先進行翻土耕犁、作畦、覆蓋抑草蓆、灌溉管路整備或搭建設施與支架等工作。
3. 定植嫁接：種苗生長到一定大小後移植到田地裡，或利用穗木嫁接在砧木上以利生育與結果。
4. 栽培管理：包含施肥、病蟲草害防治、灌溉、整枝理蔓、催花、授粉、疏花、疏果、套袋等過程。
5. 採 收：果實成熟度達市場之需求標準時，自植株上摘採收集之過程。
6. 預 冷：迅速降低甫經採收之果實溫度的過程。
7. 清 潔：將果實進行適度清潔除去雜物，並剔除不具商品價值之果實。
8. 分級選別：依客戶要求進行大小、外觀、糖度、酸度等品質特性區分不同等級。
9. 採後特殊處理:例如催熟、轉色、脫澀等作業。
10. 包 裝：依不同級別進行產品適當包裝，方便運輸並避免產品受損。
11. 冷藏暫存：配合銷售管理等待適當時機出貨，產品須進行冷藏降溫以維持品質，避免產品腐損或失去商品價值。
12. 出 貨：將客戶要求數量及規格之產品裝箱、打包，搬運堆疊至運輸工具，以利送至客戶指定地點之作業。

## 六、系統邊界

### 6.1 生命週期流程圖

本產品之生命週期流程如下圖 6.1-1 所示：

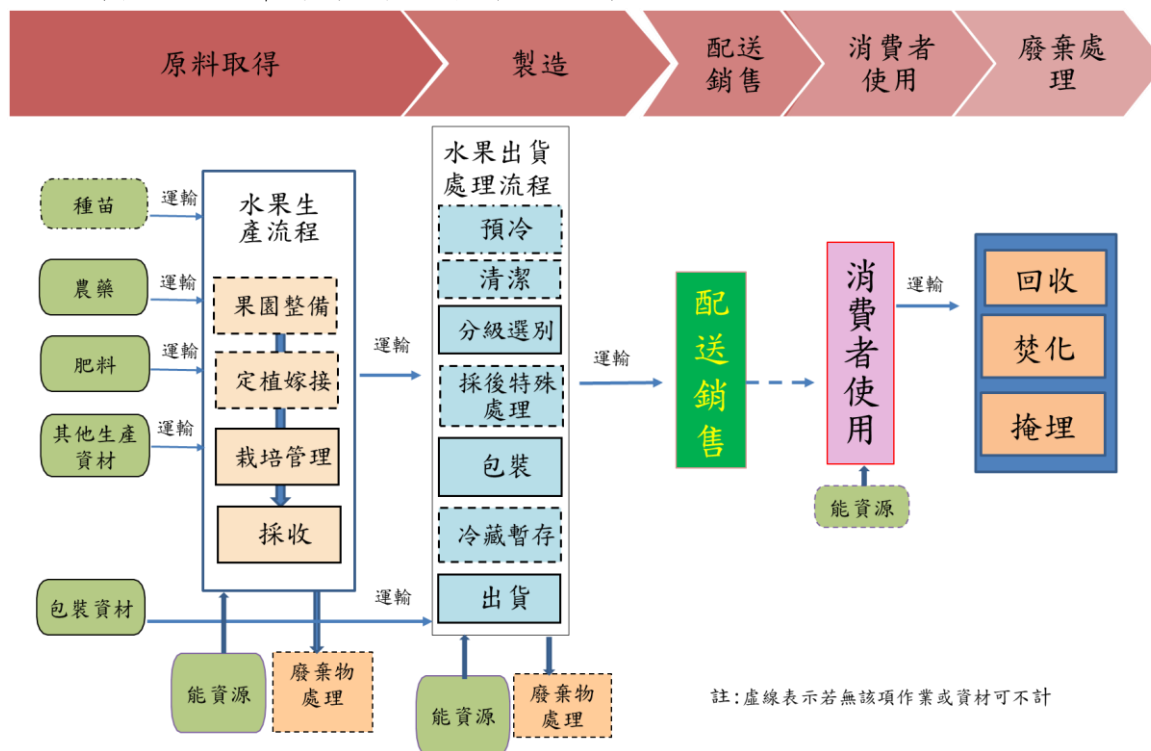


圖 6.1-1 生鮮水果生命週期流程圖

#### 一 原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 生鮮水果生產所需相關資材之產製流程。
  - (1) 與種苗培育相關流程。
  - (2) 與肥料生產相關流程。
  - (3) 與農藥生產相關流程。
  - (4) 其他生產資材產製相關流程。
2. 包裝資材產製相關流程。
3. 水果生產相關過程: 果園整備、定植嫁接、栽培管理、採收等。
4. 列示如上，包含但不限於其他製造原料生命週期相關的流程
5. 上述過程中與原料生產相關的生命週期溫室氣體排放。
6. 各原料運輸到農場或製造場域相關的生命週期溫室氣體排放。
7. 廢棄處理相關流程，但廢棄物處理若為回收或為有價資源或自然分解，則不納入計算。
8. 能資源與電力之消耗與供應相關流程。
9. 本文件中原料取得階段之系統邊界，至少盤查該項水果1個完整生產週期之相關生產投入與產出。

## — 製造階段

製造階段包括下列過程：

1. 出貨處理:預冷、清潔、分級選別、採後特殊處理、包裝、冷藏暫存、出貨等。
2. 上述過程所需之運輸相關流程。
3. 上述製造場域製程之用水供應相關流程及廢棄處理相關流程。
4. 廢棄處理相關流程，但廢棄物若為回收或為有價資源或自然分解，則不納入計算。
5. 能資源與電力之消耗與供應相關流程。

## — 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：從製造場域運送到物流統倉或批發商之第一配送點的過程。
2. 產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)由第一配送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。

## — 使用階段

使用階段為消費者使用此產品貯藏、清潔至食用之過程。

## — 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. 消費者使用生鮮水果所產生廢棄物，運送到清理地點之運輸相關溫室氣體排放量。
2. 消費者使用生鮮水果所產生廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之相關溫室氣體排放量。

## 6.2 系統邊界設定規範

系統邊界為決定生命週期中哪些單元過程需納入，並符合本產品類別規則文件要求之事項，以建立系統邊界之規範

### 1. 時間之邊界

報告中生命週期分析結果為有效之期間。

### 2. 自然之邊界

若製造程序係位於台灣境內時，固體廢棄物之分類應依據台灣廢棄物清理相關法規之規定。如為其他國家時，須考量其他對等之法律規定。

自然邊界應敘述物料與能源資源由自然界流入系統之邊界，以及對於空氣和水體之排放量和排放出系統之廢棄物。

被處置之廢棄物，若廢棄物係經由廢水處理或焚化處理所產生時，則須納入廢水或焚化處理程序。

### 3. 生命週期之邊界



生命週期之邊界如圖 6.1-1 中所示。場址之建築、基礎設施、製造設備之生產不應納入。

#### 4. 其他技術系統之邊界

其他技術系統之邊界係敘述物料與次要元件自其他系統投入及物料朝向其他系統產出之情況。對於產品系統製造階段回收物料與能源之投入，回收程序與自回收至物料使用之運輸，應納入數據組中。對於製造階段應回收產品之產出，至回收程序之運輸須納入。

#### 5. 地域涵蓋之邊界

製造階段可以涵蓋位於全球任何地方之製造程序。於該程序發生之區域，這些數據應該具有代表性。主要材料或製程之數據應為該程序發生地之特定區域數據。

## 七、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，此程序/活動可於盤查時被忽略，累計不得超過 5%，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溫室氣體排放。生命週期評估中未納入之組件與原料應予文件化。

## 八、分配規則

分配規則可依實際產出量、重量等物理性質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。

生鮮水果經過出貨處理流程，產出不同規格之產品，如 A 級、B 級、C 級或特級、優級、良級等有價值之產品，視為聯產品，須依其產出量進行分配。

## 九、單位

以使用 SI 制(International System of Units)為基本原則(以下單位僅供參考，請選擇合適之單位使用)：

### 功率與能源：

- 功率單位使用 W、kW 等。
- 能源單位使用 J、kJ 等。

### 規格尺寸：

- 長度單位使用 cm、m 等。
- 容量單位使用  $\text{cm}^3$ 、 $\text{m}^3$  等。
- 面積單位使用  $\text{cm}^2$ 、 $\text{m}^2$  等。
- 重量單位使用 g、kg 等。

## 十、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，部分水果生產週期超過1年，如鳳梨、木瓜等，以1個完整生產週期進行數據蒐集。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%。生鮮水果碳足跡在生命週期階段之數據蒐集項目與規則如下所述。

### 10.1 原料取得階段

#### 10.1.1 數據蒐集項目

原料取得階段，需蒐集的項目包括：

1. 生鮮水果生產所需原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
  - (1)與種苗培育相關的生命週期溫室氣體排放量。
  - (2)與肥料生產相關的生命週期溫室氣體排放量。
  - (3)與農藥生產相關的生命週期溫室氣體排放量。
  - (4)與其他生產資材生產相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 上述原料到水果生產農場之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 包裝資材生產運輸相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 水果生產過程包括果園整備、定植嫁接、栽培管理、採收相關的生命週期溫室氣體排放量。
5. 列示如上，包含但不限於其他製造原料生命週期相關的生命週期溫室氣體排放量。
6. 上述流程所需燃料與電力之消耗相關的生命週期溫室氣體排放量。
7. 上述流程所產生之廢棄物清理相關的生命週期溫室氣體排放量（廢棄物處理若為回收或為有價資源或自然分解，則不納入計算）。
8. 資料蒐集包括自來水用量而不是灌溉引水用量或地下水用量。其排除之理由為：農業灌溉用水是經由溝渠引流為天然水資源，或從井水汲取，量測其用量及生命週期GHG排放量之評估具有困難性。

#### 10.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 有關 10.1.1 節所提及之 4. 水果生產相關過程，應蒐集之一級活動數據項目如下：
  - (1)各種原料(種苗、肥料、農藥、其他生產資材、包裝資材等)投入量。
  - (2)各種原料運輸距離。
  - (3)水果收穫量。
  - (4)水果從農場運輸至製造場域之距離。
  - (5)燃料與電力之消耗量。
  - (6)廢棄物產出量。
2. 除 10.1.1 節所提及之 4. 水果生產相關過程，其他 10.1.1 節之應蒐集項目於本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。

3. 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。」

### 10.1.3 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. 若某些原料在原料取得階段可由多位供應商提供，則一級活動數據蒐集需盡量包含所有供應商，而且供應商需提供數據來源。若供應商數量非常多，則一級活動數據蒐集必須以至少供應超過組織出貨量10%以上數據的供應商為蒐集對象，且供應商所提供的活動數據平均值，可作為無法取得數據之供應商(農戶)的二級數據使用。

### 10.1.4 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. 種苗、肥料、農藥、其他生產資材及盛裝生鮮水果之容器、包裝原料的製造及運輸相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 燃料提供與電力使用相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 廢棄物處理相關的生命週期溫室氣體排放量，但廢棄物處理若為回收或為有價資源或自然分解，則不納入計算。
4. 運輸水果消耗燃料的生命週期溫室氣體排放量。

### 10.1.5 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。

### 10.1.6 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。

## 10.2 製造階段

### 10.2.1 數據蒐集項目

水果出貨處理流程，需蒐集的項目包括：

1. 投入或輸入能資源之溫室氣體排放量
  - (1) 燃料與電力耗用之溫室氣體排放量。
  - (2) 自來水用量之溫室氣體排放量。製造地點如抽取井水使用，不納入盤查範圍，但抽水所用之燃料或電力耗用之溫室氣體排放量應納入第(1)項。
  - (3) 冷媒填充量或逸散量之溫室氣體排放量。
2. 產出量或輸出量
  - (1) 生鮮水果出貨量。
  - (2) 聯產品重量。
3. 與廢棄物、廢汙水相關的溫室氣體排放量，但廢棄物處理若為回收或為有價資源或自然分解，則不納入計算。。

### 10.2.2 一級活動數據蒐集項目

1. 投入量或輸入量
  - (1)燃料與電力耗用量。
  - (2)自來水用量。製造地點如抽取井水使用，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(1)項。
  - (3)冷媒填充量或逸散量。
2. 產出量或輸出量
  - (1) 生鮮水果出貨量。
  - (2) 聯產品重量。
3. 與廢棄物、廢汙水相關的溫室氣體排放量，但廢棄物處理若為回收或為有價資源或自然分解，則不納入計算。。

### 10.2.3 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10.1.3相同；另有關製造場域間之運輸、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. 關於成品製造與包裝，應蒐集製造設備的運作資料，包括完成品產量、副產品產量、水果投入量、包裝資材投入量，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. 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。
4. 若製造地點不只一處，則應蒐集所有地點之一級活動數據。若製造地點數量龐大，則重要製造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，但前提是重要製造地點之製造總量超過總製造量的50%以上。

#### 10.2.4 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文獻中取得；內容包括：

1. 供應用水生命週期溫室氣體排放量。
2. 燃料耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放量。
3. 電力耗用與供應相關之生命週期溫室氣體排放量。
4. 廢棄物、廢汙水處理生命週期溫室氣體排放量(廢棄物處理若為回收或為有價資源或自然分解，則不納入計算)。

#### 10.2.5 情境內容

有關製造場域間之運輸、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。

### 10.3 配送銷售階段

#### 10.3.1 數據蒐集項目

配送銷售階段，需蒐集的項目包括：

1. 製造場域運送到物流統倉或批發商之第一配送點運輸流程之溫室氣體排放量。
2. 產品運輸數量。
3. 運輸距離。
4. 交通工具相關資料。
5. 可回收成品包材之回收情形。
6. 裝載率與空車率。

#### 10.3.2 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. 製造場域運送到物流統倉或批發商之第一配送點運輸流程之溫室氣體排放量。
2. 產品運輸數量。
3. 運輸距離。

### 10.3.3 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「延噸公里法」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。

### 10.3.4 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；內容包括：

1. 交通工具噸數。
2. 產品運輸之單位里程溫室氣體排放量。

### 10.3.5 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、運費、平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。

## 10.4 使用階段

### 10.4.1 數據蒐集項目

使用階段，需蒐集的項目包括以下項目，但不限於：

1. 生鮮水果冷藏的投入量。
2. 生鮮水果冷藏所需消耗之電力。
3. 生鮮水果食用的投入量。
4. 生鮮水果食用前所清洗之水量。
5. 生鮮水果食用所需消耗之能源(電力)相關溫室氣體排放量。

### 10.4.2 一級活動數據蒐集項目

本產品不需蒐集一級活動數據蒐集項目。

### 10.4.3 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。

#### 10.4.4 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力文獻中取得；內容包括：

1. 生鮮水果冷藏所需消耗之電力。
2. 生鮮水果食用前所清洗之水量。
3. 生鮮水果食用所需消耗之能源(電力)相關溫室氣體排放量。

#### 10.4.5 情境內容

##### 1. 產品保存情境

若產品保存需冷藏，依生鮮水果體積，及建議的冷藏保存期限計算耗能量。

需冷藏之生鮮水果於保存期限所消耗之電力計算公式為：

$$Ep = Er \times Vp / Vr \times t$$

● 參數定義如下：

$Ep$  = 產品冷藏所消耗之電力(kWh)；

$Er$  = 保存產品的冷藏設備之消耗電量(kWh/月)；

$Vr$  = 冷藏或冷凍設備之有效內容積( $\text{cm}^3$ )；

$Vp$  = 產品體積( $\text{cm}^3$ )；

$t$  = 賞味期限(天)。

● 參數值假設建議如下：

$Er$  = 24 kWh/月(假設：依據節能標章全球資訊網，電冰箱等效內容積位於 300-400公升容積級別之電冰箱，若能源效率分級為一級，其年耗電量多為240至288度，故建議以最大年耗電量288度，推估保存產品的冷藏設備之消耗電量( $Er$ )為24 kWh/月。)

$Vr$  = 380,000  $\text{cm}^3$  (假設：由於冰箱購買建議容量多以「使用人數 × 70公升冷藏 + 100公升冷凍」進行推估，關於使用人數假設，依據行政院重要性別統計資料庫109年統計資料，目前我國家庭型態以核心家庭為最大宗(占比33%)，故建議使用人數假設為4人小家庭，因此推估冷藏或冷凍設備之有效內容積( $Vr$ )為380,000  $\text{cm}^3$ 。)

$Vp$  = 依標的產品實際體積( $\text{cm}^3$ )進行假設。

$t$  = 依標的產品建議賞味期限(天)進行假設。

● 假設案例計算參考如下：

假設標的生鮮水果產品1kg(體積約為900  $\text{cm}^3$ )，建議冷藏保存期限為5天，平均冷藏天數為2.5天，所消耗之電力計算如下： $Ep = 24 \text{ kWh/月} \times (900\text{cm}^3 \div 380,000\text{cm}^3) \times (2.5/30) = 0.0048 \text{ kWh}$ 。

##### 2. 食用情境

假設清洗生鮮水果(200g)1次使用的水量為500ml，清洗2次，共需使用1,000ml水，消費1kg生鮮水果需用5,000ml水。可依生鮮水果種類特性進行情境說明。

#### 10.5 廢棄處理階段

### 10.5.1 數據蒐集項目

廢棄處理階段，需蒐集的項目包括：

1. 使用產品後廢包裝材及廚餘運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 使用產品後相關的廢包裝材及廚餘在處理地點焚化的重量。
3. 使用產品後相關的廢包裝材及廚餘在處理地點掩埋的重量。
4. 使用產品後相關的廢包裝材及廚餘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。

### 10.5.2 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。

### 10.5.3 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。

### 10.5.4 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：使用產品後廢包裝材及廚餘運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。

1. 在處理地點焚化處理相關的溫室氣體排放量。
2. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。

### 10.5.5 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：

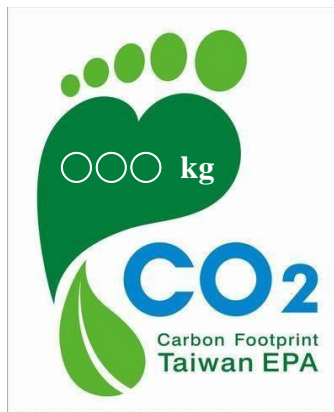
1. 生鮮水果於食用時，應依食用之習慣，考量非食用部分產生之廚餘量。
2. 將廢棄物運送至處理地點之距離係考量現有資源回收處理體系，未來將視主管機關相關辦法訂定之要求進行考量。



## 十一、宣告資訊

### 11.1 標籤形式、位置與大小

1. 本產品的標示單位為單一最小包裝（例如：每盒、每包、每袋、每箱、...等），並註明產品含包裝重量[如：公克(g),公斤(kg)...等]。
2. 產品碳足跡標籤之使用應符合「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」。
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. 碳標籤得標示在產品包裝上。
5. 產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標字第○○○號及標示單位等字樣，如下圖範例所示。



碳標字第○○○○○號  
每盒/包/袋/箱[含包裝○公斤(kg)]

### 11.2 額外資訊

額外資訊說明應符合「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」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。

## 十二、磋商意見及回應

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
朝陽科技大學 林盛隆副教授	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本項文件是否包含進口水果？</li> <li>2. 副產品的定義？</li> <li>3. 無須盤查部分要以虛線表示。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已於文件1.1增列說明不含進口水果。</li> <li>2. 增列副產品的定義於第五項中。</li> <li>3. 依據與會者討論，已修正生命週期流程圖。</li> </ol>
工研院陳俞汝 副研究員	<p>1.2.2產品特性內文有提及草本與木本植物，建議可於五、名詞定義處補充說明草本與木本植物的定義。</p> <p>2.P5名詞定義中，種苗：包括種子、苗株、穗木與苗木。但比對圖6.1-1生鮮水果生命週期流程圖的呈現方式是種苗／穗木。建議若種苗已包含種子、苗株、穗木與苗木，則在圖6.1-1生鮮水果生命週期流程圖中僅標示種苗即可，但若穗木與苗木不屬於種苗，則應在圖6.1-1生鮮水果生命週期流程圖與種苗拆開列出。</p> <p>3.圖6.1-1生鮮水果生命週期流程圖</p> <p>(1)此流程圖不清楚，建議修訂為較為清晰的圖片以利使用者閱讀</p> <p>(2)消費者使用階段比對10.4節，有提到電力、冷媒、水等使用，建議應與流程圖顯示一致，將使用的能資源資訊標示出來</p> <p>(3)原料取得階段的包裝資材繪製方式與一般繪製方式不同，建議可參考其他近期新訂定之PCR進行修訂，如：禽畜加工食品</p> <p>(4) P11提及次級水果（副產品）；但流程圖內僅標示副產品。建議可以補充說明，並於名詞定義處補充副產品的定義。</p> <p>4.P7的一配送銷售階段提及「運輸相關過程：從製造場所運送到第一階配送點的過程。」的第一階配送點後方補充（如：製造廠至物流／集貨倉庫或製造廠到配送點...等），另於10.3.1與10.3.2.數據蒐集項目中的敘述為「製造場所運送到區域物流及批發商之一階配送運輸流程之溫室氣體排放量（如：製造場所到物流統倉或製造場所到第一配送點等）」，建議可以統一文字敘述方式，並建議可仿效 10.3.1的寫法將第一階配送點的定義於文件內做清楚的定義說明。</p> <p>5.P6原料取得階段的第7點「本文件中原料取得階段之產品系統邊界，若屬多年生果樹，係以一株種植至少3年以上可量產的成熟果樹為邊界，盤查其每年自採收後之相關生產投入與產出；若1年以內或2年內採收完成之短期作</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針對2.2產品特性修正為：生鮮水果係指農作物栽種成熟後所結具有漿液之果實，不必經任何加工處理或烹調，即可供食用。</li> <li>2. 已修正種苗之名詞定義與圖6.1-1生鮮水果生命週期流程圖的呈現方式。</li> <li>3. 有關生命週期流程圖：</li> <li>4. 流程圖已經調整較為清晰之呈現方式。</li> <li>5. 增列能資源之投入部分。</li> <li>6. 因包裝資材是屬於製造階段使用的投入，因此直接運輸至製造階段。</li> <li>7. 已修正P11之內容為副產品。</li> <li>8. 已將P7配送銷售階段之文字內容與10.3.1、10.3.2文字內容修正成一致。</li> <li>9. 已修正P6之系統邊界說明為：本文件中原料取得階段之系統邊界，至少盤查該項水果1個完整生產週期之相關生產投入與產出。而保留第十項之文字說明。</li> <li>10. 已修正P9之文字敘述與生命週期流程圖、名詞定義等一致。</li> <li>11. 已增列相關情境假設與計算方式於10.4.5。</li> <li>12. 已依建議修正11.1之說明。</li> <li>13. 已修正標示圖樣。</li> </ol>

## 十二、磋商意見及回應

	<p>物，則盤查其自種苗投入到採收完成之投入產出。」但該段文字的敘述與 p9 的十、生命週期各階段之數據蒐集敘述不同。建議可以修訂十、生命週期各階段之數據蒐集敘述方式，將多年生與 1 年以內或 2 年內採收完成之短期作物拆開敘述，以利使用者閱讀。</p> <p>6.P9,10.1.2 一級活動據蒐集項目，第一點提及，各種原料（肥料、農藥、其他耗材、包裝材等）投入量，但比對圖 6.1-1 生鮮水果生命週期流程圖，原物料階段亦包括種苗／穗木建議此處的文字敘述要與流程圖內一致。</p> <p>7.P14,10.4 節的使用階段於 10.4.5 情境內容情境假設的內容，建議應仿鮮蛋碳足跡產品類別規則 5.0 版的敘述方式，將可能的情境假設相關設定</p> <p>8.P15 的 11.1 標籤形式、位置與大小，建議可將標示單位修訂為單一最小包裝單位（例如：每盒、每箱、每包、每盤、每袋...等），並註明產品重量（如：公克、公斤、...等）。</p> <p>9.P15 的標示圖樣顯示為 1 瓶(500ml)建議應參考本份 PCR 制定的標示單位進行修訂。</p>	
台中區農業改良場徐錦木助理研究員	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 種苗之定義？</li> <li>2. 是否需要區分有機與慣行生產模式？</li> <li>3. 農產品採收達八成已經很多，其餘廢棄於田間，要如何做碳排？因為還需考慮堆肥、再利用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經與會人員討論決議，將苗木一詞刪除。</li> <li>2. 無須考量不同生產操作模式，只要記得盤查所有投入的原料與能資源。</li> <li>3. 未採收棄置於田間部分，若需要另外處理廢棄物，則依廢棄物處理的方式進行碳排放量的計算；若直接回歸田間土壤中屬自然分解，或回收製作堆肥等屬有價資源，則無需計算碳排放量。</li> </ol>
臺中區農業改良場吳以健助理研究員及其他與會者	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生產流程中屬長期果樹要評估多少年之碳排放量？1 年以內或 2 年內採收完成之短期作物評估之說明不易理解。</li> <li>2. 栽培管理之內容需要多詳細？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 長期果樹植株視為資產，不納入盤查。碳足跡則以 1 個完整生產週期(從採收以後之管理至下一年度採收完成)進行其投入產出之數據盤查。但如鳳梨、木瓜超過一年生長採收期，才需要從種苗一直到採收結束進行盤查。</li> <li>2. 因水果種類特性不同且複雜，經與會人員決議，為簡化說明，修改為：原料取得階段之系統邊界，至少盤查該項水果 1 個完整生</li> </ol>

## 十二、磋商意見及回應

		產週期之相關生產投入與產出 3. 栽培管理之內容納入:催花、授粉。
苗栗區農業改良場盧美君課長 臺南區農業改良場張嵐雁助理研究員	1. 1.水果有很多不同屬性，需要盤查項目不盡相同，生命週期流程圖請盡量以虛線表示，如草莓不會進行清潔、有些無副產品等。 2. 有些水果必須進行催熟、轉色或脫澀處理，增列於出貨流程中。	1. 經與會人員討論決議，將原料取得-果樹生產流程，修改為水果生產流程。 2. 製造階段-出貨處理，清潔改為虛線表示，且於分級選別後新增以虛線表示「採後特殊處理」，副產品亦改為以虛線表示。
臺南區農業改良場張嵐雁助理研究員	若採用嫁接苗或高接苗不同生產模式，是否要分開計算？	同一個產品僅會有一個碳標籤，若有不同栽培模式，請按數量分配計算。
朝陽科技大學林盛隆副教授	八、分配原則之文字建議修正	依建議修正，刪除「加權數值」。
嘉義農業試驗分所朱彧瑩助理研究員	10.3 配送銷售階段計算是否需要算到零售點？另產品組成，99%以上會太高，建議不寫	1. 因零售點過於複雜，並無須計算至零售點。 2. 經與會者討論，因受限各樣水果特性不同，複雜度高，刪除產品組成「上述生鮮水果本身之重量於產品組成百分比應達99%以上。」文字
農委會淨零辦公室黃家康助理研究員	10.2.2一級活動數據蒐集項目 1.投入量或輸入量 (2)自來水用量。製造地點如抽取井水使用，... 電力耗用量應納入第(5)項。此應為納入第(1)項。 2.建議單位使用中或英文，要一致性。	1.依建議修正。 2.經討論統一使用英文單位:g, kg...等
台中果菜運銷公司余家彥總經理	以香蕉為例，一般行口商會採買青蕉做催熟，以增加利潤，而不在集貨場施作。	經討論後，於出貨流程中，增列採後特殊處理(催熟、轉色、脫澀)。
中興大學園藝系張哲嘉系主任(書面)	1.1 適用產品類別已強調國內生產水果，建議刪除並修改文句如：「產品適用範圍包括國內生產栽培之食用水果(不含進口水果)，與製造商品分類號列(CCC Code 0803 -0810)之所有生鮮產品，但不含乾果實…」。 三、產品組成內容，修改文字如：本項產品組成包括生鮮水果、產品包裝以及運輸包裝等…。 五、名詞定義-定植嫁接增加文字如：…或利用穗木嫁接在砧木上以利生育與結果。 五、名詞定義-請補充乾果實名詞定義。 五、名詞定義-搭支架亦屬簡易設施，應界定搭建設施的範圍。	1. 文字部分皆已進行草案二版修正。 2. 有關乾果實之名詞定義，因本文件為適用於生鮮水果，是以不增列乾果實之說明。 3. 有關搭支架部分，移列至名詞定義 2. 果園整備中。

## 十二、磋商意見及回應

	五、名詞定義-修改預冷：迅速降低甫經採收之果實溫度的過程。	
景曄科技有限公司張家淵經理(書面)	<p>1. 於 1.1 之適用產品類別，已說明不包含進口水果。故 6.2 第二小點之”自然邊界”說明，應可將其他國家之說明移除。</p> <p>2. 於第十章節之數據收集描述中，有段文字”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”，其中的質量跟重量應為同一個單位描述方式，建議可以修改。</p> <p>3. 第 6 頁之原料取得階段第 7 小點，提到廢棄物如為有價資源則不列評估，因部分廢棄物有可能是免費讓其他業者回收再利用，沒有收費，故針對這部分，可從”是否屬於回收再利用資源”來做考量即可。或者描述應可與第 9 頁 10.1.1 第 7 小點一致。另 10.2.4 第 4 小點也有這個問題。</p>	皆已依委員建議修正草案二版。

### 十三、推動產品碳足跡管理審議會工作小組審查意見及回應

	審 查 意 見	答 覆 情 形
111年度第2屆推動產品碳足跡管理審議會第2次工作小組會議	農試所p. 7的虛線，請標明其意義。	修正P7 PCR邊界範疇內容，已標明虛線意義。
	建議p. 6的生產流程與p. 7的生命週期評估應具一致性。	已整合P6生產流程與P7生命週期評估內容。
	果園整備的時間點為何？未來PCR也應考量不良品（賣相不佳，但仍可食用）的處理。	針對每年從種苗開始栽植的水果品項如西瓜、草莓等，必須於生產前進行果園整備。對於次級果品，將依其占總產量百分比進行投入資源之分配。
	見LCA圖形種苗為選擇性盤查項目，依本題答覆西瓜草莓的種植需每年進行果園整備，但圖形中“果園整備”是必須盤查項目，與回覆不相符，請確認。	「果園整備」及「定植嫁接」確實不是每項果品皆須每期作或每年進行的作業，修正以虛線表示。
	利害關係者建議納入量販店相關業者。	已將家樂福、全聯、全家等量販店、超市、便利商店業者納入。
	參考行業分類標準中，有部分進口者（葡萄柚、萊姆、檸檬）其原料取得階段，應再確認評估。	本份PCR文件將適用範圍調整為：臺灣生產與製造之食用鮮果實，並於文件中說明不含進口之產品。
	製造階段之枝葉維護修剪或塑膠模等廢棄物，應描述清楚。	枝葉維護修剪主要是長期果樹採收後進行枝條修剪，修剪後之枝條可於田間粉碎回歸土壤，也可回收製成生物炭加以利用，或交由垃圾清運焚化。塑膠膜廢棄物主要是短期作如草莓等採收後，將其覆蓋於生產田區之農用塑膠布廢棄，多交由垃圾清運焚化。
	本PCR中文名稱為生鮮水果，惟所列參考CCC Code之列表，鮮巴西栗、鮮腰果等似乎屬堅果類，非水果，請釐清適用範圍。	經查所列CCC Code 0801相關品項-剝殼椰子、其他椰子、鮮巴西栗、鮮腰果等，屬於堅果類，將刪除上述品項。另CCC Code 11碼多項為進口水果產品，且台灣生產許多水果並未能詳列於其中，如百香果、枇杷、桑椹、黃金果等，為避免遺漏，因此改以4碼呈現。
	進口之部分，原料取得與製造階段如何處理。	本份PCR文件將適用範圍調整為：臺灣生產與製造之食用鮮果實，並於文件中說明不含進口產品。

### 十三、推動產品碳足跡管理審議會工作小組審查意見及回應

111年度第2屆推動產品碳足跡管理審議會第2次工作小組會議	生產流程與PCR邊界範疇如何納入整合。	已整合生產流程與PCR邊界範疇。
	請參考國外的訂定方式。	已參考日本香蕉、荷蘭 Wageningen 大學之 Hortifootprint Category Rules。
	種植、施肥、嫁接等階段應納入計算，請明確說明是否屬製造階段之生產栽培管理。	種植、施肥、嫁接等是屬於生產栽培管理之內容，將果樹之生產流程移列原料階段，並將於PCR文件內容中，強化名詞定義之說明。
	種植、施肥、嫁接應屬何種生產流程？應與更新之附件二圖片有呼應	短期作如西瓜、草莓等將種苗移置田間種植稱為「定植」，長期果樹如新興梨等則以穗木「嫁接」於樹體上。因此，種植與嫁接是屬於「定植嫁接」流程；施肥則為「栽培管理」之內容。
	是否依據一年生作物、多年生作物及未滿一年生之作物等產品類型，界定應蒐集之數據收集期間。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水果多屬於多年生作物，其數據蒐集期間為「一年」生產週期間之數據。</li> <li>2. 超過一年生之作物，如鳳梨、木瓜等從定植至採收完成需18個月，將蒐集其「完整的生產週期」內所有的投入產出數據。</li> <li>3. 未滿一年生作物，如草莓、瓜類等，將視其實際耕作週期，進行一年內多期作(如西瓜春作、夏作、秋作)數據蒐集。</li> <li>4. 相關規範將於 PCR 文件中敘明。</li> </ol>
112年度第2屆產品碳足跡管理審議會第8次工作小組會議	產品機能中有若干文字涉及健康，與碳足跡無關，建議刪除修正。	已刪除相關文字。
	功能單位的「單一最小單位」的意義不明確，建議改重量。	已修正 四、功能單位 …最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)…等]
	生命週期流程圖，建議不一定要沿用製造業的階段名稱，可用農業的名稱（建議，但不堅持）。	建議仍維持原5大階段名稱。
	生命週期流程圖之消費者使用階段（廢棄物）及製造階段（廢污水處理）建議刪除。	已刪除相關文字。
	p. 4之2.1產品機能之說明，建議參考蔬菜的PCR，將營養成分增加碳水化合物及蛋白質。後段的敘述內容「...部分水果含糖量高，或	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已增加「碳水化合物及蛋白質」。</li> <li>2. 已刪除「部分水果含糖量高，</li> </ol>

### 十三、推動產品碳足跡管理審議會工作小組審查意見及回應

含有草酸，對於特定族群（糖尿病、慢性腎病）要注意攝取。」建議刪除。	或含有草酸，對於特定族群（糖尿病、慢性腎病）要注意攝取。」文字。
p.4之「三產品組合」的說明中「2產品包裝（蔬果網、袋、包、盒、箱...等）」之蔬菜，建議刪除。	已刪除「蔬果」文字。
p.4之「四功能單位」之內容「本產品的功能單位定義為單一最小單位之重量（g、kg...等）」建議修正為「...單一最小單位之淨重（公克、公斤、....）」。p.16之11.1標籤形式、位置與大小之第1項敘述內容，建議一併修正。	已修正 p.4與 p.16之內容如下： p. 4四、功能單位 ...最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)…等] p. 16 11.1標籤形式、位置與大小 1. 本產品的標示單位為單一最小包裝（例如：每盒、每包、每袋、每箱、…等），並註明產品含包裝重量[如：公克(g), 公斤(kg)…等]。
p.6之圖6.1-1生鮮水果生命週期流程圖，Trpt建議修正為「運輸」。另製造階段的副產品，建議補充說明其若進入食品加工製程，則不納入評估。	1.已修正「Trpt」為「運輸」。 2.副產品可視為本項生鮮水果PCR之聯產品，當然必須分配碳足跡，擬不再特別標示，將於LCA流程圖中刪除「副產品」。 3.已於文件中(10.2.1與10.2.2)修正為聯產品重量。 4. 另有關進入食品加工製程部分，因其屬有價值聯產品，仍應納入分配碳足跡較為合理。
其他意見，請參考本工作小組會議紀錄。	已參考會議紀錄進行修正。
生命週期流程(p.6)，Trpt請改為“運輸”。	已修正。
功能單位最小單位建議改為“最小單位（含包裝）之重量”，單位重量 g、kg 請還原為中文。	已修正 四、功能單位 ...最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)…等]
副產品之碳排如何計算，宜於 PCR 說明清楚。	1.副產品可視為本項生鮮水果PCR之聯產品，當然必須分配碳足跡，擬不再特別標示，將於LCA流程圖中刪除「副產品」。 2.已於文件中(10.2.1與10.2.2)修正為聯產品重量。 3.已於文件中增列聯產品分配規則。
PCR 中沒有考慮到若原料來源不止一處之數據處理方法，應於 PCR 中加入此內容。說明：譬如說農會統一加工(製造)出貨，但原料可能來自好幾個不同農場的來源。	已於 10.1.3 中增列說明
依據申請單位說明，產品從製造地點運送至銷售點之運輸排放僅計算至第1個配送點，所	已刪除「1. 運送距離」



### 十三、推動產品碳足跡管理審議會工作小組審查意見及回應

以運具距離應該可從本 CFP-PCR 第13頁 10.3.3一級活動數據蒐集所列的3點方法獲得，不宜從生命週期評估軟體資料庫或文獻中取得，建議刪除10.3.4二級數據項下之運送距離。	
第19頁，磋商意見有關對於嘉義農業試驗分所之回應第1點【因銷售點過於複雜，並無須計算至銷售點】，與生命週期流程圖未相符，建議調整回應說明。	已修正 p.19 「銷售點」為「零售點」。
1.1適用產品類別：“製造商品分類號列”建議修正為“貨品分類號列”。	已修正 1.1適用產品類別 …產品適用範圍包括國內外生產栽培之食用水果，與貨品分類號列…
文件中所用“製造工廠”一詞，惟經濟部工廠管理輔導法對“製造工廠”有定義規定，惠請釐清本 PCR 使用製造工廠一詞適當性。	已修正「製造工廠」為「製造場域」。
產品機能的文字，“...部分水果含糖量高...要注意攝取”，建議刪除。	已刪除該段文字。
功能單位建請修正為最小單位之重量（含包裝）。	已修正
10.3.4的文字請酌予修正，刪除運送距離。	已刪除「1. 運送距離」
生鮮水果 PCR 不宜限定只適用於臺灣生產與製造之食用鮮果實。	已調整包含國外進口產品。
考量碳足跡的計算須涵蓋包裝，故單位呈現上，不建議以淨重方式呈現。	已修正 四、功能單位 …最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)…等]
功能單位或標示單位之呈現方式，請同時標示中文和英文，如：公斤(kg)、公克(g)。	已修正
配銷階段，建議針對配銷過程的不同階段，要清楚註明到哪一個階段。如：運輸相關過程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)。	已註明於文件中 p.7 配送銷售階段 運輸相關過程：從製造場域運送到物流統倉或批發商之第一配送點的過程。
考量所訂定 PCR 能順利與國際接軌，並充分反應市場機制及與消費者溝通，除有特殊考量外，PCR 訂定的原則為：不特別限定為產品或服務僅限於國內生產製造或提供該項服務。	已修正 1.1適用產品類別 …產品適用範圍包括國內外生產栽培之食用水果，與貨品分類號列…
考量碳足跡的計算須涵蓋產品的包裝，故在單位呈現上，不建議以淨重為單位呈現該產品的碳足跡數值。	已修正 四、功能單位 …最小單位(含包裝)之重量[公克(g)、公斤(kg)…等]
本份 PCR 經訂定單位確認，製造階段僅清洗等處理，不含加工果乾；另包裝已納入計算。	確認本 PCR 製造階段不含加工製品。包裝也已納入計算。

### 十三、推動產品碳足跡管理審議會工作小組審查意見及回應

確認製程部分不含加工果乾過程，並已將包裝納入計算。	已確認製程部分不含加工果乾過程，並已將包裝納入計算。
產品敘述之2.1節產品機能，刪除「部分水果含糖量高，或含有草酸，對於特定族群（糖尿病、慢性腎病）要注意攝取量」。	已刪除「部分水果含糖量高，或含有草酸，對於特定族群（糖尿病、慢性腎病）要注意攝取量」。
產品組成2.產品包裝（蔬果網、袋、包、盒、箱...等），刪除「蔬果」。	已刪除「蔬果」。
功能單位定義為最小單位（含包裝）之重量。	已修正。
生命週期流程圖中，異地處理部分才特別匡列出來，例如：廢棄物處理。	已刪除使用階段（廢棄物）及製造階段（廢污水處理）。
副產品部分之分攤計算規則應定義說明清楚。	1.副產品可視為本項生鮮水果PCR之聯產品，當然必須分配碳足跡，擬不再特別標示，將於LCA流程圖中刪除「副產品」。 2.已於文件中(10.2.1與10.2.2)修正為聯產品重量。 3.已於 p.8八、分配規則增列聯產品分配規則說明。
10.3.4節二級數據內容與來源，刪除「1.運送距離」。	已刪除「1.運送距離」
本案範疇擴及國外進口水果，不侷限於國內。	已修正 1.1適用產品類別 …產品適用範圍包括國內外生產栽培之食用水果，與貨品分類號列…
標示單位應註明「含包裝」。	已修正標示
「製造工廠」請修改為「製造場域」。	已將文見內容中「製造工廠」修正為「製造場域」。
單位請以中文、英文皆標示，例如：公斤(kg)。	單位部分皆已調整為中英並列

## 十四、參考文獻

1. 行政院環境保護署，推動產品碳足跡管理要點，2020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，2020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. 行政院環境保護署，碳足跡排放係數審查作業流程(第四版)，2017年公告。
5. 江秀娥、張家淵、張采蘋，2012，臺灣米產品類別規則建置與碳足跡盤查案例，農業試驗所特刊第170號:2012農產品碳足跡國際研討會專刊P97-122。
6. 農糧署，2021，臺灣良好農業規範(TGAP)-水果類，  
<https://taft.coa.gov.tw/public/data/1241073971.pdf>, 20220518下載。
7. WUR, 2020, Hortifootprint Category Rules, <https://edepot.wur.nl/526452>, 20220520下載。