

文件編號：22-066

碳足跡產品類別規則

(CFP-PCR)

觀賞植物
Ornamental Plant

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2023.07.28

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、產品敘述.....	2
2.1 產品機能	2
2.2 產品特性	2
三、產品組成.....	2
四、功能單位.....	2
五、名詞定義.....	3
六、系統邊界.....	4
6.1 生命週期流程圖	4
6.2 系統邊界設定規範	6
七、切斷規則.....	7
八、分配規則.....	7
九、單位	7
十、生命週期各階段之數據蒐集	8
10.1 原料取得階段	8
10.1.1 數據蒐集項目	8
10.1.2 一級活動數據蒐集項目	8
10.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求	9
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.....	10

10.2.1 數據蒐集項目	10
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	13
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	14
10.4.1 數據蒐集項目	14
10.4.2 一級活動數據蒐集項目	14
10.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求	14
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	15
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	16
十一、宣告資訊	16
11.1 標籤形式、位置與大小	16
11.2 額外資訊	17
十二、磋商意見及回應	18

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	26
十四、參考文獻.....	28

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）

本項文件依據行政院環境保護署碳足跡產品類別規則訂定指引，供使用於觀賞植物的 CFP-PCR，產品適用範圍適用於生產與製造之觀賞植物；製造商品分類號列 (CCC Code) 歸類於 0601202、0601203、0602、06031990、06042020、06042030，排除果樹插穗、菇類菌種(商品分類號列六碼 060210、060220、0602901)。

1.2 有效期限

本項 CFP-PCR 之要求事項預期使用於依據「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。本文件之有效期，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劉玉文簡任技正、社團法人台灣蘭花產銷發展協會。

1.4 訂定單位

本項文件係由行政院農業委員會氣候變遷調適及淨零排放專案辦公室、社團法人台灣蘭花產銷發展協會擬定。有關本項PCR之其他資訊，請洽：黃家康助理研究員 E-mail：4075@mail.coa.gov.tw；地址：台北市中正區南海路 37 號；曾俊弼秘書長 E-mail：togaorg004@gmail.com。

二、產品敘述

2.1 產品機能

觀賞植物主要機能為具有一定的觀賞價值，適用於室內外裝飾、美化環境、改善環境並豐富人們生活的植物。

2.2 產品特性

觀賞植物是在花園和景觀設計項目中出於裝飾目的而種植的植物，可用來觀賞或生產其植物部分之衍生產品。

三、產品組成

產品組成包含：

1. 植株、種苗。
2. 栽培介質(如土壤、水草、蛇木、泥炭土、養液等)。
3. 容器(如穴盤、端盤、塑膠盆、玻璃瓶、陶瓷盆等)。
4. 產品包裝材料(如盆器、外包裝、箱子等)。
5. 其他附加物如:農藥、肥料(無機肥、有機肥等)等。

四、功能單位

本產品的功能單位以單一最小單位為主，以切花與盆栽為例，分為一枝切花，和一盆盆花，如一盆3吋盆、一盆5吋盆等。

五、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 植株：包括根、莖、葉等部分的成長的植物體。
2. 種苗：指植物體之全部或一部可供繁殖或栽培之用者。
3. 栽培介質：指土壤、泥炭土及其他天然或人工介質等供植物附著或固定，並維持植物生長發育之物質。
4. 農藥：指成品農藥及農藥原體、有機防治資材、生長調節劑等。
5. 肥料：指供給植物養分或促進養分利用之物品。
6. 包裝資材：一切消耗性資源，用來盛裝、保護、掌握、運送及展現貨品，範圍乃涵蓋原料至製程，從生產者至消費者，即用於製造包裝容器和構成產品包裝的材料的總稱。
7. 其他資材：含其不同材料及形式、大小之盆器、穴盤、端盤等。
8. 整地：為了栽培作物，對土壤所施行的各種機械處理作業，整地依使用機具及作法之不同可分為犁地(plowing)、耙地(harrowing)、作畦(ridging)、心土耕(subsoiling)及底耕(subtillage)等。
9. 栽培：係指利用溫室、矮隧道棚、網室等設施，提供遮陰、防止雨水沖刷及昆蟲的侵入危害，改善農作物之生長條件(如日照、溫度、水分、空氣、土壤介質等)及生產管理方式，以較佳之生長環境，達經濟生產目的之栽培方式。
 - (1) 溫室：是一座專用於種植植物的建築物。它的建造物料是玻璃或塑料，溫室會因太陽發出的電磁輻射而加熱，使溫室內的植物、泥土、空氣等變暖。
 - (2) 矮隧道棚：使用支架、PE 或布料所搭建之設施，多為小型長條半圓隧道狀。
 - (3) 網室：類似矮隧道棚，但規模較大。
10. 採收：當園產品之生長發育達到具有利用價值時，以任何一種方式將其自樹上、母株或土中分離並收集在一起的作業。採收的方式依產品而不同，包括採摘、剪取、割取、挖掘等。
11. 採後處理：園產品在採收之後，運往市場販賣、入庫冷藏或送到加工廠之前，利用一

些特別的操作方法，是生產過程中的最後一個階段，大致包含預冷、選別、清潔、分級包裝、貯運、櫥架等等。

12. 包裝：將產品以一定的方式，緊密地填滿在特定的容器(package)中的一種處理作業，包裝作業通常是在採收後處理流程的後段，在分級選別之後進行，包裝一詞可以指包裝的動作、包裝的過程或包裝的方式。

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：

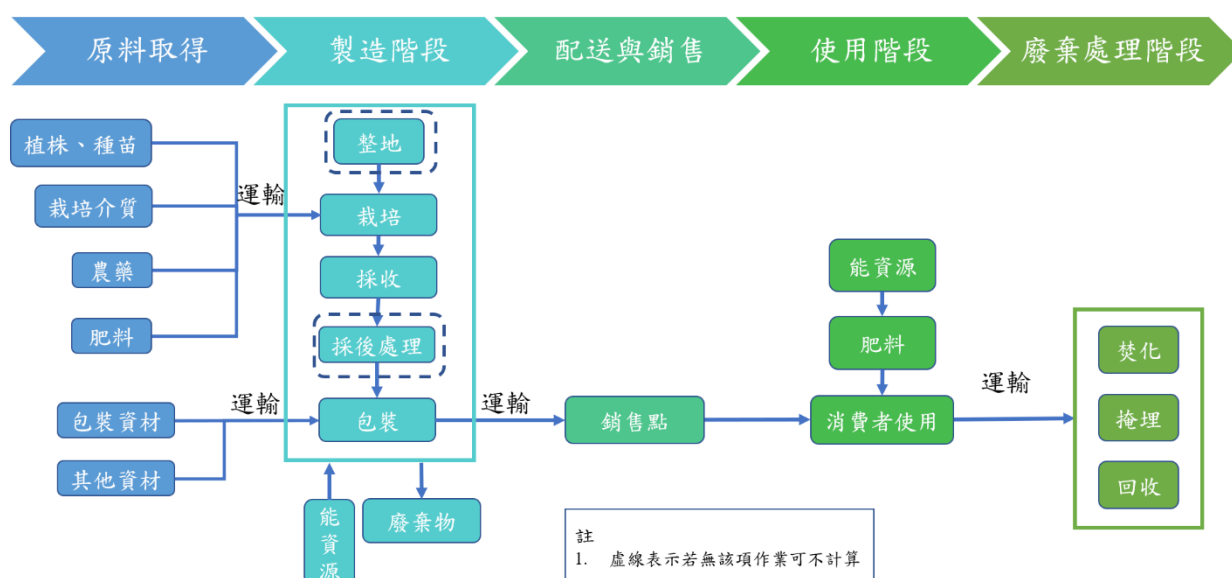


圖 6.1-1 觀賞植物之生命週期流程圖

—原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 原料取得階段須依據實際情況進行考量，包括但不限於原料取得階段之植株、種

苗、栽培介質、農藥、肥料、包裝資材、其他資材等相關過程。

2. 上述過程中與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放。

3. 各原料到生產場域之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放。

— 製造階段

製造階段包括下列過程：

1. 製造階段依據實際情況進行考量，包括但不限於製程過程之整地、栽培、採收、採後處理與包裝等相關過程。

2. 上述生產廠場製程之用水供應相關流程及廢棄處理相關流程。

3. 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：從產地(製造地點)運送到第一階配送點或經銷商指定地點間相關之運輸過程(如：製造地點到物流/集貨倉庫或製造地點到配送點等)。

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。

— 使用階段

使用階段為消費者使用此商品購買至丟棄之過程。

使用階段考量下列部分：

1. 使用時之情境，如澆水與施肥之過程

2. 使用時包材及其他廢棄物處理過程，委外處理部份則計算其運輸階段。

一 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. 使用產品所產生廢棄物，運送到清理地點之運輸相關溫室氣體排放量。
2. 使用產品所產生廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之相關溫室氣體排放量。
3. 回收產品所產生之廢棄物，運送至回收地點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原料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。主要原料之數據應為該程序發生地之特定區域數據。

七、切斷規則

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原料或輔助物料應予文件化。

八、分配規則

分配規則可依實際數量、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。

九、單位

以使用 SI 制為基本原則(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 cm^3 、 m^3 等。
- 面積單位使用 cm^2 、 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。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%。產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。

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. 與植株、種苗相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 與栽培介質相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 與農藥相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 與肥料相關的生命週期溫室氣體排放量。
5. 與包裝資材相關的生命週期溫室氣體排放量。
6. 與其他資材相關的生命週期溫室氣體排放量。
7. 其他與生產原料相關的生命週期溫室氣體排放量。
8. 上述原料到生產場域之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放量。

10.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 與植株、種苗相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 與栽培介質相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 與農藥相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 與肥料相關的生命週期溫室氣體排放量。
5. 與包裝資材相關的生命週期溫室氣體排放量。
6. 與其它資材相關的生命週期溫室氣體排放量。
7. 其他原料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。
8. 有關本階段相關之以下項目，建議優先採用一級活動數據，但在一級活動數據無法蒐集時，二級數據亦可應用。
9. 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。

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. 燃料提供與電力使用相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 盆器、包裝原料的製造及運輸相關的生命週期溫室氣體排放量。

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

製造階段，需蒐集的項目包括：

1. 投入量或輸入量
 - (1) 整地、栽培、採收、採後處理、包裝等製程所消耗的燃料與電力之溫室氣體排放量。
 - (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。
2. 產出量或輸出量
 - (1) 切花產出量。
 - (2) 盆花產出量。

(3) 廢棄物之產出量。

3. 與廢棄物相關的溫室氣體排放量。

10.2.2 一級活動數據蒐集項目

1. 投入量或輸入量

(1) 整地、栽培、採收、採後處理、包裝等製程所消耗的燃料與電力之溫室氣體排放量。

(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。

2. 產出量或輸出量

(1) 切花產出量。

(2) 盆花產出量。

(3) 廢棄物之產出量。

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；另有關生產場域間之運輸、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，到生產場域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 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. 廢棄物處理生命週期溫室氣體排放量(廢棄物處理若為回收，則不納入計算)。

10.2.5 情境內容

有關生產場域間之運輸、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，建議需蒐集的項目包括：

1. 運輸方式。
2. 運輸之交通工具。
3. 產品運輸數量。
4. 運送距離。
5. 可回收成品包材之回收情形。
6. 運輸相關流程:從生產工廠運送到第一階配送點或經銷商指定地點等之運輸過程(如:製

造工廠至物流/集貨倉庫、銷售點或客戶指定地點等)。

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，因此無強制要求蒐集一級活動數據。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. 延噸公里法：載運貨物噸數與其行駛公里相乘積之總和。
 - (1) 載運之運輸距離。
 - (2) 載運貨物之噸數。
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之使用量。

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」或「延噸公里法」檢討；運輸距離得實際測量或以導航軟體記錄之。
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活動數據。

10.3.4 二級數據內容與來源

活動數據，若無法取得配送銷售階段運輸路線之一級活動數據時，得考量採用延噸公里法以電子地圖估算每趟運輸距離及每件產品運送重量(含外包裝重量)。

於碳足跡排放係數，若無法經實際盤查提供，可由生命週期評估軟體資料庫或具有公信力文獻作為二級數據進行替代；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：產品運輸之單位里程溫室氣體排放量等

10.3.5 情境內容

有關產品之配送銷售，得考量有關運輸方式、運輸距離、裝載率、載重噸數或平均耗油量...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：

1. 肥料之使用量。
2. 水分之使用量。

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. 肥料使用之溫室氣體排放量。
2. 水分使用之溫室氣體排放量。

10.4.5 情境內容

本產品使用時會消耗能資源，情境假設得符合下列要求或考量：

1. 切花使用水量與肥料等之評估
 - (1) 產品維持週期(天數) \times 每日用水量 \times 單位用水 GHG 排放係數。
 - (2) 產品維持週期(天數) \times 施肥量(或保鮮劑) \times 肥料之 GHG 排放係數。

例如：

10 枝切花維持週期(7 天)x 每日用水量(200ml)x 單位用水 GHG 排放係數。

2. 盆花使用水量與肥料等之評估

(1) 產品維持週期(天數)x 每日用水量 x 單位用水 GHG 排放係數。

(2) 產品維持週期(天數)x 施肥量(或保鮮劑)x 肥料之 GHG 排放係數。

例如：

3 吋盆花維持週期(14 天)x 每日用水量(100ml)x 單位用水 GHG 排放係數。

5 吋盆花維持週期(14 天)x 每日用水量(200ml)x 單位用水 GHG 排放係數。

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. 廢棄包裝材料運送至處理地點之運輸相關溫室氣體排放量。
2. 廢棄包裝材料運送至處理地點焚化之重量。
3. 廢棄包裝材料運送至處理地點掩埋之重量。
4. 廢棄包裝材料運送至處理地點回收之重量。
5. 在處理地點焚化之相關溫室氣體排放量。
6. 在處理地點掩埋之相關溫室氣體排放量。

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：

1. 廢棄包裝材料運送至處理地點之運輸相關溫室氣體排放量。
2. 廢棄包裝材料運送至處理地點焚化之重量。
3. 廢棄包裝材料運送至處理地點掩埋之重量。
4. 廢棄包裝材料運送至處理地點回收之重量。

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. 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。
2. 可回收之廢棄物需考量現有回收率進行廢棄量之估算。

十一、 宣告資訊

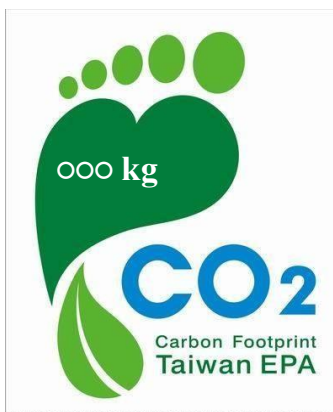
11.1 標籤形式、位置與大小

1. 本產品的標示單位定義為切花之數量(一枝)與盆花之數量(如：一盆)。
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

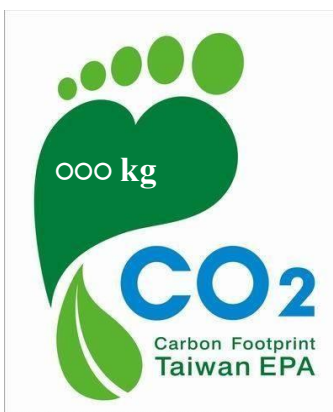
註字樣，但得依等比例放大或縮小。

4. 碳標籤得標示在切花塑膠套，或是盆器之側面。

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
1 支



碳標字第○○○○○號
1 盆

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

1. 原設施栽培植物(觀賞用) 碳足跡產品類別規則 Facility Cultivated Plant(Ornamental Plant)(CFP-PCR)磋商意見。

單位	磋商意見	答覆情形
牛記花卉農場、環發會	2.1.2 產品組成第一項建議修改為苗株、果實；農藥不算是產品組成；肥料歸類為附加物。	已針對意見將苗株、果實加入，農藥刪除。
牛記花卉農場	2.1.2 應加入食用特性。	已針對意見做修改。
牛記花卉農場	2.1.3 應以一株為單位。	已針對意見做修改。
牛記花卉農場、台灣蘭花產銷發展協會	2.2.1 產品生命週期流程圖中，原料取得階段加入種子與種苗，生長階段加入肥料與農料。	已針對意見做修改。
環發會	2.2.2(1)GHG 應加入中文。2.2.2(4)每個物種的使用階段不一樣，因此，應另定。 2.2.2(5)廢棄花株不一定是使用後，應將使用字眼去除。	已針對意見加入溫室氣體字眼，並在使用階段加入"依物種類別不同另行訂定之，應包含但不限於下列事項"。
環發會	3.名詞定義部分，應針對設施栽培做定義，而不是只針對溫室。	已針對意見將設施栽培做定義說明。
環發會	4.1.1(1)依據產品生命週期圖修改，應修改為種子、種苗、原料包裝與運輸、原料取得階段所產生之廢棄物處理等。	已針對意見做修改。

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
	<p>4.1.1(2)一級活動數據項目新增育種育苗階段之各種能資源投入量包含包裝材、農藥、肥料等。</p> <p>4.1.1(4)依據 4.1.1(1)做修改。</p>	
環發會	<p>4.2.1(3)依據 4.1.1(3)修改。</p> <p>4.2.1(4)依據 4.2.1(1)修改。</p>	已針對意見做修改。
台灣蘭花產銷發展協會	<p>4.2.2(3)生產總量應超過總生產量 95%太高，應調低比例。</p>	已針對意見修改為重要生產地點之一級活動數據可做為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 50%以上。
環發會	<p>4.3.1(配送與零售階段改為配送與銷售階段；零售店內銷售應修改為銷售流程，並增加生產工廠到經銷商流程；銷售流程刪除。</p> <p>4.3.1(2)一級活動數據項目新增產品運輸數量、距離與運輸型式，並新增空車積載率。</p> <p>4.3.1(3)配送階段非屬一級活動數據項目之相關數據。</p> <p>4.3.1(4)依據 4.3.1(1)修改。</p>	已針對意見做修改。

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
前進國際、 亞頌科技	<p>4.3.2(3)多處銷售地點中，消費量改為銷售量。</p> <p>4.3.2(4)分配方法，不是以重量計算，是以株，可去除。</p>	已針對意見做修改。
台灣蘭業、 牛記花卉農場	<p>4.4.1(數據項目中，消費者使用時水使用量改為消費者使用階段用水量；新增消費者使用階段輔助原料如肥料等))；廢棄物及廢棄包裝材之運輸排放量修改為廢棄物及廢棄包裝材之排放量。</p> <p>4.4.1(2)修改為本產品無使用階段之一級數據。</p> <p>4.4.1(3)新增消費者使用階段輔助原物料如肥料等相關之 GHG 排放；自來水供應相關之產品生命週期 GHG 排放刪除。</p> <p>4.4.1(4)依據 4.4.1(1)修改。</p>	已針對意見做修改。
環發會	4.4.2 修改為無一級數據規則。	已針對意見做修改。
台灣蘭業、 牛記花卉農場	4.4.3(2)維持情境修改為以蝴蝶蘭為例，固碳率計算方式產品維持週期天數每日固碳量。	已針對意見做修改。

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
環發會	<p>4.5.1(1)第一項修改為廢棄物運輸至處理設施所使用之能資源相關之 GHG 排放，新增廢棄容器回收相關之 GHG 排放，其他項目刪除。</p> <p>4.5.1(3)依據 4.5.1(1)修改。</p> <p>4.5.1(4)依據 4.5.1(1)修改。</p>	已針對意見做修改。
環發會	4.5.2 描述可做調整。	已針對意見做修改。
環發會	4.5.3(1)依據 4.5.1(1)修改。	已針對意見做修改。

2. 觀賞植物碳足跡產品類別規則 Ornamental Plant(CFP-PCR)磋商意見。

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
蘭花協會 曾俊弼 秘書長	1. 將蘭花協會加入訂定單位	1. 已將蘭花協會加入訂定單位
工研院 盧怡靜 博士	<p>1. 文件的計畫主持人和訂定單位不一致</p> <p>2. 建議可再評估是否此處需要強調銷售單位，並評估是否可將文字修飾為以單一最小單位。</p> <p>3. 建議整份文件相關文字用語可以統一。</p> <p>4. 配送銷售階段的銷售點方框應為實線，以利與下方文字「運輸相關過程：</p>	<p>1. 已將計畫主持人和訂定單位修改一致。</p> <p>2. 銷售單位可提供給業者進行不同利用方式，已修改為單一最小單位。</p> <p>3. 已將文字用語統一。</p> <p>4. 已將文字更改一致。</p>

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
	<p>從產地(製造地點)運送到第一階配送點或經銷商指定地點間相關之運輸過程(如：製造地點到物流/集貨倉庫或製造地點到配送點等)。」一致。</p> <p>5. 配送銷售階段到使用階段的箭號上方的運輸可以不用用虛線方框表示，直接將箭號修訂為虛線即可。</p> <p>6. 使用階段所投入之肥料或資源，其箭號方向應為向內指向使用。</p> <p>7. 6.2 系統邊界設定規範內的地域涵蓋之邊界(Boundaries regarding geographical coverage)，後方英文字可以刪除，以利整份文件的一致性。</p> <p>8. 七、切斷規則 建議針對「生命週期評估中未納入之原料應予文件化」，可修訂為「生命週期評估中未納入之原料或輔助物料應予文件化」。</p> <p>9. 九、單位內的「SI 制(Système International d'unités)」為法文，建議可用英文表示即可。</p> <p>10. 10.3.1 數據蒐集項目內，針對第 5 點從產地運送到銷售地之過程(如產地至拍賣市場、超市、集貨點或客戶指定地點等)。建議可參照流程圖下方針對配銷階段的文字敘述，清楚說明到第一階配送</p>	<p>5. 已將箭號修訂為虛線。</p> <p>6. 已將箭號方向應為向內指向使用。</p> <p>7. 此英文文字為目前公告 PCR 範本之用語，已刪除。</p> <p>8. 已針對意見修改。</p> <p>9. 此法文文字為目前公告 PCR 範本之用語，已刪除。</p> <p>10. 已依照建議將文字更改為：「有關運輸之相關流程：從產地運送到第一階配送點或經銷商指定地點等之過程」。</p> <p>11. 已針對意見修改。</p> <p>12. 已針對意見進行備註，將有助於未來業者進行探盤查之彈性，有利實際應用。</p> <p>13. 已增列常見單位，並將淨重資訊移除。</p>

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
	<p>點或經銷商指定地點間相關之運輸過程的文字撰寫方式。</p> <p>11. 10.1.2 一級活動數據蒐集，建議可在此段落一開始加註「有關本階段相關之以下項目，建議優先採用一級活動數據，但在一級活動數據無法蒐集時，二級數據亦可應用」，以增加實務上數據資料取得的彈性。</p> <p>12. 10.1.2 一級活動數據蒐集，建議可在此段落一開始加註「有關本階段相關之以下項目，建議優先採用一級活動數據，但在一級活動數據無法蒐集時，二級數據亦可應用」，以增加實務上數據資料取得的彈性。</p> <p>13. 11.1 標籤形式、位置與大小的標示單位，建議可再評估與銷售者溝通時常見之單位為何(如:單一最小銷售單位，如:一束、一盆並加註重量資訊。)</p> <p>此外，考量碳足跡的計算須涵蓋包裝，故在單位呈現上，不建議以淨重方式呈現。</p>	
農委會淨零辦公室 黃家康助理研究員	<p>1. 名詞定義以生命週期流程圖內的順序進行排序</p> <p>2. 加入名詞定義之參考文獻</p> <p>3. 10.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求是否將生產總量超過總生產量的 95%</p>	<p>1. 已針對意見將名詞定義依照內容進行排序。</p> <p>2. 已將參考文獻加入。</p> <p>3. 考量到農業產品的複雜性，將生產總量超過總</p>

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
	以上改完 50%?	生產量的 95%以上改為 50%
農試所-花卉 研究中心 吳容儀 副研究員	1. 功能單位與 11.1 標籤相關，建議為：株、盆、枝、顆、塊等供彈性選擇。 2. 配送與銷售階段的廢棄物占比不高，是否不列入考慮？ 3. 建議使用情境依實際情境假設及計算。 4. 建議將生命週期流程圖之「預冷」改為「採後處理」。	1. 考慮到本 PCR 的適用範圍，並未將顆、塊列入選擇。 2. 已針對意見將廢棄物刪除。 3. 已針對意見增加使用情境與計算。 4. 「採後處理」能夠增加未來實際應用的彈性，並且擴大應用範圍，已更改為採後處理。
中華盆花發 展協會 黃國棟 秘書長	1. 10.2.1 建議加入介質投入量	1. 介質已於 10.1.1 列出，不須在 10.2.1 重複加入。
環保署管考 處 黃彥清 駐署人員	1. 功能單位建議備註使用盆栽大小。 2. 生命週期流程圖中配送與銷售階段至使用階段中的「運輸」建議刪除。 3. 針對流程圖中的虛線呈現方式，建議可參考其他的 PCR 的表現方式。 4. P.6 中，建議於文字中補上「肥料」之內容。 5. P.6 中，建議於文字中補上「包裝」之	1. 已針對意見加入盆栽大小。 2. 已參考已公告之 PCR 撰寫方式將「運輸」刪除。 3. 已參考已公告之 PCR 撰寫方式修改虛線之呈現方式。 4. 已將「肥料」於文字中

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
	<p>內容。</p> <p>6. P.10，10.2.1 數據蒐集項目應與 10.2.2 一級活動數據蒐集項目一致。</p> <p>7. 生命週期流程圖的使用階段考量加入能源使用。</p> <p>8. 10.4.5 情境內容的文字敘述，建議修正文字。</p> <p>9. 10.5.4 二級數據內容與來源，第一段重複書寫。</p> <p>10. 碳標籤不建議以淨重方式呈現。</p> <p>11. 建議檢視文字用語一致性。</p>	<p>補上。</p> <p>5. 已將「包裝」於文字中補上</p> <p>6. 已將項目修正為與生命週期流程圖相同。</p> <p>7. 已加入使用階段之能源使用。</p> <p>8. 已將文字修正，於 10.4.5 加入建議計算方式，並刪除「電力」之項目。</p> <p>9. 已將重複書寫之內容刪除。</p> <p>10. 已針對意見將淨重刪除。</p> <p>11. 已重新檢視文件之用語一致性。</p>

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

項次	審 查 意 見	答 覆 情 形
1.	本 PCR 建議適用範圍擴大為觀賞植物—不分露天或設施。	已將 PCR 文件名稱修改為「觀賞植物」。
2.	本項建議整合併入現有設施觀賞植物的 PCR。	已將 PCR 文件名稱修改為「觀賞植物」。
3.	功能單位可依觀賞及使用時的可能單位來訂定。	已參考歐盟所使用的單位，修改為最小單位：「一支切花，或是一盆盆花」。
4.	名稱中 PCR 文字是否要刪除請再酌。	已依照建議修改。
5.	功能單位建議使用具量化之單位。	已參考歐盟所使用的單位，修改為最小單位：「一支切花，或是一盆盆花」。
6.	PCR 範疇仍需說明清楚各階段能資源之使用或廢棄物產生，運輸部份亦請再確認。	已參考委員意見，將能源使用情形列入，並增加廢棄物處理與運輸之項目。
7.	露天觀賞植物產品名稱，應再釐清其範疇。	已依照建議修改。
8.	有關 PCR 邊界範疇在製造階段應有能資源的消耗，請補充。另外，請再加以釐清哪些是計入盤查範疇者，並用實線呈現，不計入者請用虛線。	已將生命週期分析表以虛線和實線的方式呈現，並增加多個項目。
9.	建議釐清適用產品範圍（露天栽培或露天觀賞？）。	使用產品範圍涵蓋露天生產之觀賞植物。
10.	所列 CCC Code 尚包含有果樹，是否亦屬	並不包含果樹。

	本 PCR 範疇？	
11.	生產或切花處理階段是否亦有廢棄物之產出，請考量。	已加入廢棄物之項目。
12.	請釐清功能單位一束之大小，以及產品碳足跡標籤標示之規劃作法（如何依據多樣化的產品販售類型標示產品碳足跡標籤）。	已修改為最小單位：「一支切花，或是一盆盆花」。碳標籤標示於產品塑膠套或是盆器之上。

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. 阮明淑。1996。園藝科技術語。台北市：農業科學資料服務中心。
4. Mannan, M., T. Al-Ansari, H. R. Mackey, S. G. Al-Ghamdi. 2018. Quantifying the energy, water and food nexus: A review of the latest developments based on lifecycle assessment. J. Cleaner Prod. 193: 300-314.
5. Helmes, R., T. Ponsioen, H. Blonk, M. Vieira, P. Goglio, R. Linden, P. G. Rojas, D. Kan, and I. Verweij-Novikova. 2020. Hortifootprint Category Rules. Wageningen.