

文件編號：10-015

# 碳足跡產品類別規則

## (CF-PCR)

### 組合櫥櫃

### Component Cabinet

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.....	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.....	3
2.1.3 產品的宣告單位.....	3
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.....	4
2.2.2.1 原料取得階段.....	4
2.2.2.2 製造階段.....	4
2.2.2.3 銷售階段.....	5
2.2.2.4 使用階段.....	5
2.2.2.5 廢棄階段.....	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
4.1.1.1 數據蒐集項目.....	7
4.1.1.2 一級活動數據蒐集項目.....	7
4.1.1.3 二級數據蒐集項目.....	7
4.1.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目.....	7
4.1.2 一級活動數據蒐集規則.....	8
4.1.2.1 數據蒐集方法與要求.....	8
4.1.2.2 數據蒐集期間.....	8
4.1.2.3 從多個供應商取得原料之處理方式.....	8
4.1.2.4 分配方法.....	8
4.1.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式.....	8
4.1.2.6 自發電力之處理方式.....	8
4.1.3 二級數據應用規則.....	9
4.1.3.1 二級數據內容與來源.....	9
4.1.3.2 情境內容.....	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.....	10
4.2.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目.....	10

4.2.1.1 數據蒐集項目 .....	10
4.2.1.2 一級活動數據蒐集項目 .....	10
4.2.1.3 二級數據蒐集項目 .....	10
4.2.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目 .....	10
4.2.2 一級活動數據蒐集規則 .....	11
4.2.2.1 數據蒐集方法與要求 .....	11
4.2.2.2 數據蒐集期間 .....	11
4.2.2.3 從多個製造地點之處理方式 .....	11
4.2.2.4 分配方法 .....	11
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 .....	12
4.2.3 二級數據應用規則 .....	12
4.2.3.1 二級數據內容與來源 .....	12
4.2.3.2 情境內容 .....	12
4.2.4 切斷原則 .....	12
4.2.5 回收材料與再利用產品之評估 .....	12
4.3 銷售階段 .....	13
4.3.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目 .....	13
4.3.1.1 數據蒐集項目 .....	13
4.3.1.2 一級活動數據蒐集項目 .....	13
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 .....	14
4.3.2.1 數據蒐集方法與要求 .....	14
4.3.2.2 數據蒐集期間 .....	14
4.3.2.3 產品在多條運輸路線與銷售地點之處理方式 .....	14
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
4.3.3 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 .....	15
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
4.4.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目 .....	16
4.4.2 一級活動數據蒐集規則 .....	16

4.4.3	二級數據應用規則 .....	16
4.4.4	切斷原則 .....	16
4.5	廢棄階段 .....	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 .....	17
4.5.1.3	二級數據蒐集項目 .....	17
4.5.1.4	本階段使用之一級活動數據或二級數據項目 .....	17
4.5.2	一級活動數據蒐集規則 .....	17
4.5.2.1	數據蒐集方法與要求 .....	17
4.5.2.2	數據蒐集期間 .....	17
4.5.2.3	產品在多種廢棄或回收設施的處理方式 .....	18
4.5.2.4	分配方法 .....	18
4.5.2.5	區域差異與季節性變化之處理方式 .....	18
4.5.3	二級數據蒐集規則 .....	18
4.5.3.1	二級數據內容與來源 .....	18
4.5.3.2	情境內容 .....	18
五、	資訊揭露方法 .....	19
5.1	標籤形式、位置與大小 .....	19
5.2	額外資訊內容 .....	19
六、	參考文獻 .....	20
七、	磋商意見及回應 .....	21
八、	審查意見及回應 .....	22

## 一、一般資訊

本項PCR之要求事項係供使用於依據中華民國（台灣）行政院環保署「產品與服務碳足跡計算指引」標準來進行驗證組合櫥櫃（component cabinet）的碳足跡（carbon footprint, CFP）。

本項PCR適用於中華民國商品標準分類號別(C.C.C Code):940330、940340、940350及940360<sup>[1]</sup>，全球生產與製造之組合櫥櫃。適用範圍為B2B (Business to Business)與B2C (Business to Consumer)，本文件之有效期限至2014-07-03止。

本文件係由家王企業股份有限公司與工業技術研究院共同擬定，並由中華民國室內設計裝修商業同業公會邀請類似產品之台灣主要生產公司與利害相關團體代表，於2011-03-08在台灣舉行利害相關者說明與諮詢會議，公開磋商討論；之後委由財團法人環境與發展基金會召集委員，於2011-03-31召開專家審查會議審核。

有關於本項PCR之其他資訊以及後續回饋意見之反應，請洽家王企業股份有限公司(Tel：886-3-4709766；Fax：886-3-4794764；Email：j4794161@ms24.hinet.net)。

---

1. 中華民國商品標準分類號別可於中華民國財政部關稅總局稅則稅率查詢系統網頁查詢，網址：  
<http://www.customs.gov.tw/Rateweb/Search1.aspx>

## 二、範疇

### 2.1 產品系統邊界

#### 2.1.1 產品組成

組合櫥櫃的基本組成包含：主要元件/組件、次要元件/組件，及非用於主要或次要元件/組件之附屬物及包裝(非用於主要或次要元件/組件之附屬物及包裝以下簡稱：其他附屬物)。

主要元件/組件包含：側板(side board)、橫板(level board)、背板(back board)、結合扣件(knockdown fitting, KD fitting)。

次要元件/組件包含：層板(layer board)、門板(door)、檯面板(top board)、層板插銷(drift bolt)、鉸鍊(hinge)、把手(pull)。

其他附屬物包含：各種附加物，可能為皮革或石材等。

主要元件/組件、次要元件/組件在組合櫥櫃基本單元上的位置，如圖1。

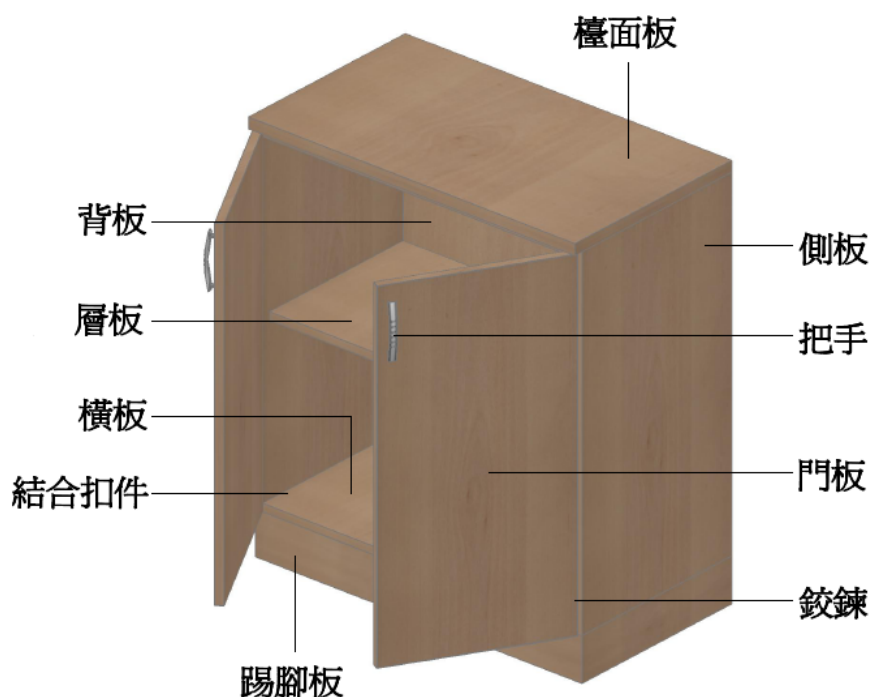


圖 1 各主要元件/組件、次要元件/組件在組合櫥櫃上的位置

### 2.1.2 產品機能與特性敘述

組合櫥櫃是以各種不同功能及形態的產品元件組合而成，且可隨工作機能而改變或擴充其排列組合，讓各產品元件間可任意組合使用，而發揮櫥櫃功能之家具。

櫥櫃的主要用途是收納放置物品。可應用在居家與辦公空間。櫥櫃可因應不同空間的擺設呈現各種生活機能。

在針對產品之特性敘述中，應包括下列資訊：

1. 外觀：產品型式、特徵。
2. 尺寸：產品三維規格長度，單位cm。
3. 踢腳高度：產品底座尺寸，單位cm。
4. 單元體積：單位 $m^3$ 。
5. 單元重量：單位kg。
6. 檯面板：使用的材質與厚度。
7. 櫃體板：使用的材質與厚度。
8. 背板：使用的材質與厚度。
9. 門板開啟角度：門板鉸鍊可開啟的最大角度。
10. 水平調整高度：調整腳可調最大距離。
11. 層板耐荷重：層板可承載最大重量，單位kg。
12. 層板可調孔距：層板可調整的間隔尺寸，單位mm。
13. 組裝方式：安裝產品的方法或流程。

### 2.1.3 產品的宣告單位

宣告單位為一單元組合櫥櫃（包括其在銷售階段之包裝物）。選取此項宣告單位係因為產品出售時以一單元為單位。

進行產品宣告時，應同時敘述產品特性。

## 2.2 生命週期階段

### 2.2.1 產品生命週期流程圖

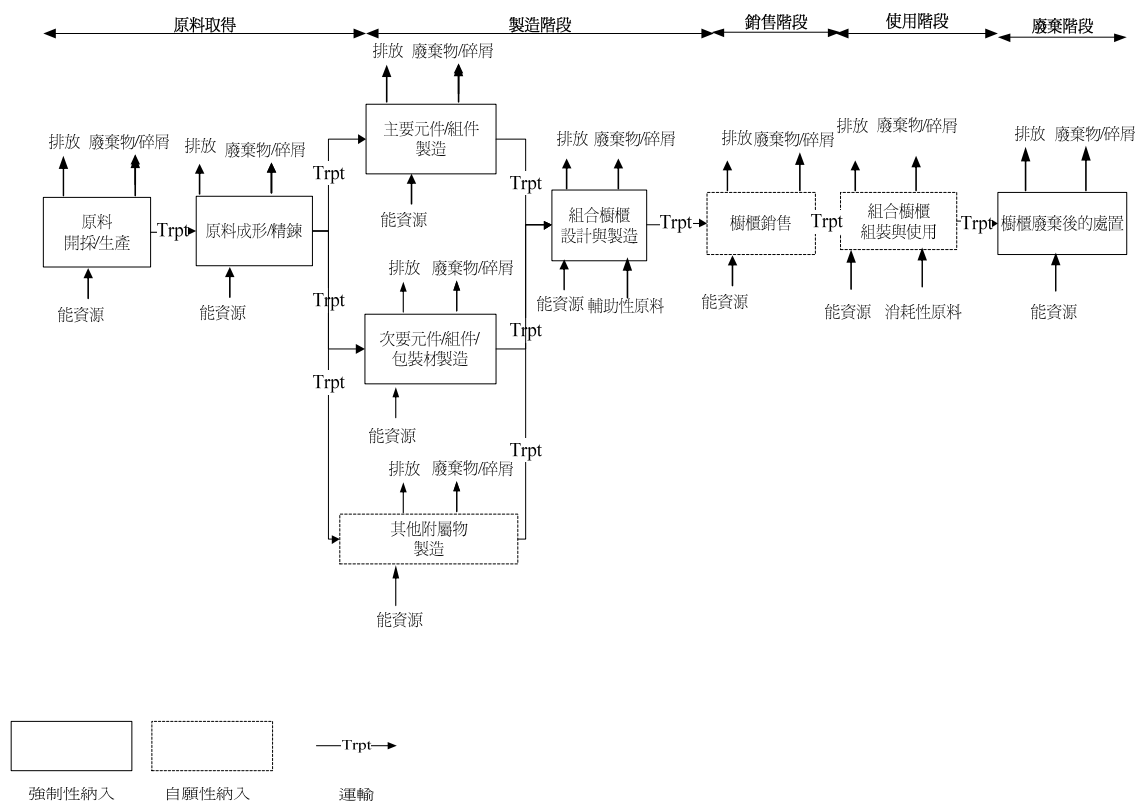


圖 2 產品生命週期流程圖

### 2.2.2 生命週期範圍

#### 2.2.2.1 原料取得階段

原料取得階段包含下列各部份:

1. 與原料開採/生產相關的溫室氣體 (greenhouse gases, GHGs) 排放量。
2. 與原料之運輸過程相關的GHGs排放量。
3. 與原料成形/精煉之能資源投入與廢棄物產出相關的GHGs排放量。
4. 與經成形/精煉之原料的運輸過程相關的GHGs排放量。

#### 2.2.2.2 製造階段

製造階段包含下列各部份:

1. 與主要元件/組件之製造、組裝相關的GHGs排放量。
2. 與次要元件/組件之製造、組裝相關的GHGs排放量。
3. 與包裝材之製造、組裝相關的GHGs排放量。
4. 與其他附屬物之製造、組裝相關的GHGs排放量。



5. 與元件/組件加工相關的GHGs排放量。
6. 與組合櫥櫃設計、製造與組裝相關的GHGs排放量。
7. 與主要、次要元件/組件與其他附屬物之運輸過程相關的GHGs排放量。
8. 與櫥櫃半成品的運輸過程相關的GHGs排放量。
9. 與櫥櫃成品之運輸過程相關的GHGs排放量。

### 2.2.2.3 銷售階段

銷售階段包括：

1. 與由製造場址到銷售點之運輸過程相關的GHGs排放量應列入評估。
2. 由銷售點到消費者間，業者儲存、展示、販售行為自願列入評估。
3. 消費者往返銷售點的相關運輸流程不列入評估。

### 2.2.2.4 使用階段

使用階段得包括：

1. 與消費者使用情境之GHGs排放。
2. 與耗材更換之製造、運輸與使用相關的GHGs排放量。

### 2.2.2.5 廢棄階段

廢棄階段應優先依據產品之實際回收情形(例如回收率)，進行本階段碳排放量計算，包括下列過程：

1. 各廢櫥櫃成品、半成品之包裝材料清除，運到處理地點的運輸過程之GHGs排放量。
2. 各廢櫥櫃成品、半成品之包裝材料，在處理地點被焚化、掩埋或回收的重量。
3. 各廢櫥櫃成品、半成品，在處理地點焚化時的GHGs排放量(扣除廢包裝材料產生GHGs)。
4. 各廢櫥櫃成品、半成品，在處理地點掩埋時的GHGs排放量(扣除廢包裝材料產生GHGs)。
5. 各廢櫥櫃成品、半成品，在處理地點拆解再使用時的GHGs排放量(扣除廢包裝材料產生GHGs)。

以能源或物質回收為目的之處理所產生 GHGs 排放量，及因該回收行為而間接減少的二氧化碳當量應排除在評估之外。

### 三、名詞定義

1. 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。
2. 宣告單位：引用為產品系統量化績效的參照單位。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 原料：取自於環境且未先經人為轉換，而進入所探討的系統之物料或能源。
7. 元件：為單一物體即能發揮功能之物件，如板材、螺絲。
8. 組件：為多個物體經過組合，以發揮功能之物件，如鉸鍊。
9. 銷售：包含櫥櫃成品或半成品的儲存、展示、販售及配送等過程。
10. 耗材：在使用階段，需更換之次要元件/組件或其他附屬物。
11. 廢棄：自消費者將櫥櫃成品、半成品及其包裝物視為廢棄物起，到最終處理單位處理完畢的過程。
12. 側板：位於櫥櫃左右兩側，以構成櫥櫃支撐結構之板材。
13. 橫板：位於櫥櫃上下兩側，以構成櫥櫃支撐結構之板材。
14. 背板：位於櫥櫃後側之板材。
15. 結合扣件：可使兩個板材固定或結合起來的物件。
16. 層板：位於櫥櫃內，有承載物品重量與分隔空間功能之板材。
17. 檯面板：位於上橫板上方，承載來自櫥櫃頂部重量之板材。

## 四、生命週期各階段之數據蒐集

計算組合櫥櫃之碳足跡時，在生命週期各階段的數據蒐集之原則如下：

### 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

PCR 之原料取得階段，需蒐集的項目包括：

1. 原料之開採、生產、成形與精煉相關之GHGs排放。
2. 各原料運輸相關之GHGs排放。
3. 各原料開採、生產、成形與精煉所產生之污水及廢棄物處理相關過程之GHGs排放，委外處理部份則計算其運輸。

##### 4.1.1.2 一級活動數據蒐集項目

PCR 在原料取得階段，現階段未強制要求收集一級活動數據。

##### 4.1.1.3 二級數據蒐集項目

有關 PCR 中原料取得階段之輸出入數據方面，應將二級數據應用於以下項目：

從外部取得之燃料與電力供應與使用相關的產品生命週期 GHGs 排放，可使用產品生命週期評估軟體資料庫資料，或符合產品生命週期評估方式且具有公信力文獻之二級數據。

##### 4.1.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

PCR 之原料取得階段，下列二級數據項目可被使用(含不同情境)

1. 與原料開採/生產相關之GHGs排放。
2. 與原料成形/精煉相關之GHGs排放。
3. 與原料運輸相關之GHGs排放。
4. 各原料開採、生產、成形與精煉所產生之污水及廢棄物處理相關過程之GHGs排放，委外處理部份則計算其運輸。

## 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. 依每設備/設施運轉單位(運轉時數等)盤查輸入(Input)與輸出(Output)項目並加總其產生的排放量(例如：設備運轉時間 × 每小時電力使用量＝電力輸入總量)。
2. 在一特定時間內，分配設備/設施製造產品所占其數據之分配原則，應以物理關係分配之，若無法找到物理關係時，才可依經濟價值為分配原則(例如：在所製造產品中如何分配年度總燃料輸入量)。

PCR 之原料取得階段，上述二種方法均可接受；若使用第 1 種方法，則在相同場址製造的其他產品皆須使用相同方法，以確保相同場址製造的產品所產生的數據不會差異過大。若使用第 2 種：分配方法，其分配原則敘明於 4.1.2.4 節。辦公室空調設備與照明設備等非直接與產品生產相關的燃料與電力消耗，得包含在計算的範疇內。

### 4.1.2.2 數據蒐集期間

計入期係以一年/最近一批生產期為優先。若計算時非使用一年/最近一批數據，須詳述其原因，且使用非一年/最近一批的數據必須確認其正確性。

### 4.1.2.3 從多個供應商取得原料之處理方式

若 PCR 之原料取得階段的數據由多位供應商提供，則一級活動數據蒐集必需包含所有供應商，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整體供應量 50% 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的二級數據使用。

### 4.1.2.4 分配方法

分配時參數建議使用物理關係如數量、重量、工時或加權數值作為分配之基本參數，若無法找到物理關係時，可依經濟價值為分配原則，若參數使用其它有別於以上敘述之方法，應說明採用此參數之依據及計算說明。

### 4.1.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

一級活動數據蒐集不須考慮區域不同與季節變化。

### 4.1.2.6 自發電力之處理方式

若一地點自行發電並用於產品之生產時，則發電之燃料量投入值應蒐集作為一級活動數據，且製造與燃燒相關的 GHGs 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

PCR 之原料取得階段的二級數據，包含水、電、塑膠容器、包裝原料、運輸燃料及其它原料數據可由生命週期評估資料庫軟體取得，若資料庫軟體沒有數據則由使用產品生命週期評估方式且具公信力文獻取得。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。

1. 與燃料或電力使用相關的 GHGs 排放量。
2. 與包裝原料的製造及運輸相關的 GHGs 排放量。
3. 與廢棄物處理相關的 GHGs 排放量。
4. 運輸 1 公噸貨物 1 公里距離消耗燃料的 GHGs 排放量。

#### 4.1.3.2 情境內容

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

在產品生命週期五階段(原料階段到廢棄回收階段)內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，可不計入。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

若取得的原料為資源回收或再利用的原料，則與其製造及運輸相關的 GHGs 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)。如我國已公布相關流程之法律、行政命令、GHGs 排放係數或計算原則時，則依其規定計算及評估。

## 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 之生產階段中應蒐集以下數據：

1. 與主要及次要元件/組件之製造、組裝相關的 GHGs 排放。
2. 與包裝材之製造、組裝相關的 GHGs 排放。
3. 與其他附屬物之製造、組裝相關的 GHGs 排放。
4. 與元件/組件加工相關的 GHGs 排放。
5. 與組合櫥櫃設計與組裝相關的 GHGs 排放。
6. 與主要元件/組件、次要元件/組件、其他附屬物與包裝材運輸過程所產生之 GHGs 排放。
7. 與經加工之櫥櫃半成品的運輸過程相關的 GHGs 排放。
8. 與經加工之櫥櫃成品之運輸過程相關的 GHGs 排放量。

#### 4.2.1.2 一級活動數據蒐集項目

PCR 之製造階段，一級活動數據須含以下項目：

1. 由重至輕累計比例大於或等於95%產品重量之各主要及次要元件/組件，其製造過程中相關的投入與產出。
2. 其他附屬物之組成成分與重量。
3. 元件加工過程之資源投入量、主要及次要元件/組件的使用數量。
4. 組合櫥櫃組裝過程之能資源投入量、主要及次要元件/組件的使用數量。
5. 各階段與製造過程有關之副產物、廢棄物之產出量及GHGs排放量。

#### 4.2.1.3 二級數據蒐集項目

本 PCR 生產階段相關之投入與輸出應採用之二級數據：

購於外部燃料與電力之使用的 GHGs 排放量。

#### 4.2.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

PCR 之製造階段，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. 佔產品之重量由重至輕累計比例，低於 5%之主要及次要元件/組件，製作過程中相關的投入與產出。
2. 製作其他附屬物投入之相關的能資源、輔助物料與 GHGs 有關的排放量。
3. 供應工業用水生命週期相關的 GHGs 排放量。
4. 供應自來水生命週期相關的 GHGs 排放量。

5. 廢棄物處理產生的 GHGs 排放量（若以回收方式處置，則不計入）。
6. 燃料與電力使用之 GHGs 排放量。

## 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

PCR 之製造階段，一級活動數據蒐集有三種方法：

1. 依每項設備/設施運轉單位(運轉時數等)進行檢查，並加總輸入(Input)與輸出(Output)項目和其產生的排放量(例如：設備運轉時間 × 每小時電力使用量＝電力輸入總量)。
2. 在一特定時間內進行分配，設備/設施製造產品所占其物理關係的方法(例如：所有製造產品中如何分配年度總燃料輸入量)。
3. 各原料重量分別加總，加上加工成為原件/組件/產品/半成品的行為。

PCR 之製造階段，上述三種方法均可接受；若第 1 種方法被使用，則其他在相同場址製造的產品皆須使用相同方法，確保相同場址製造的產品所產生的數據不會差異過大。若使用第 2 種：分配方法，則分配原則同 4.1.2.4 節敘述。場址之建築、基礎設施、製造設備、生產製程及預備製程投入的人力、員工到達和離開其平常工作場所的運輸以及提供運輸服務的動物不應納入。

### 4.2.2.2 數據蒐集期間

計入期係以一年/最近一批生產期為優先。若計算時非使用一年/最近一批數據，需詳述其原因，且使用非一年/最近一批的數據必須確認其正確性。

### 4.2.2.3 從多個製造地點之處理方式

若 PCR 之製造階段的數據分布於多處生產地點，則一級活動數據蒐集必需包含所有生產地點，若生產地點非常多，則收集主要生產地點之數據，但所收集的數據必須等於或超過所有生產量的 95%，而主要生產地點的收集活動數據可作為其他生產地點的二級數據。

### 4.2.2.4 分配方法

直接部門與間接部門(與生產沒有直接關係的部門)存在於同一工廠中，無法順利收集到單一商品的資料時，可將工廠全體的投入與產出量分配至該單一商品。

關於分配方法(分配基準)，應考量該商品的生產特性，設定適當的分配基準(如：個數、重量、體積、表面積、製造工序數、金額等)，但需將所使用的分配方法詳細列出。

分配時參數應使用物理關係分配，若無法找到物理關係時，可依經濟價值為分配原則，若參數使用其它別於以上敘述之方法，須提供所使用參數的基礎及計算說明。

#### 4.2.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

一級活動數據蒐集應考慮區域不同與季節變化。

#### 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，且製造與燃燒相關的 GHGs 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

PCR 之製造階段的二級數據，包含燃料與電、水、廢棄物處理，其數據可由生命週期評估資料庫軟體取得。若生命週期評估資料庫軟體沒有數據，則由使用以生命週期評估方式且具公信力文獻取得。

1. 燃料與電力使用的 GHGs 排放量
2. 用水的 GHGs 排放量
3. 廢棄物處理的 GHGs 排放量

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。

#### 4.2.3.2 情境內容

中間運輸情境：製造工廠間的運輸、中間運輸等，一級活動數據須包括運輸距離、運輸方法、運輸裝載率。關於運送過程 GHGs 排放量的估算方法，「燃料法」「燃料費用法」「改良噸公里法」等皆可使用。

廢棄物運輸情境：製造工廠的廢棄物運輸，一級活動數據須包括運輸距離、運輸方法、運輸裝載率。

### 4.2.4 切斷原則

切斷原則參照 4.1.4。

### 4.2.5 回收材料與再利用產品之評估

回收材料與再利用產品之評估原則參照 4.1.5。



## 4.3 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

1. 運輸相關過程：櫥櫃成品或半成品離開製造者到銷售點前的運輸，應列入評估蒐集與配送相關的項目：
  - (1)貨物重量
  - (2)運輸工具
  - (3)油料使用種類與相關的 GHGs 排放量；運輸油料的使用可用油料消耗、油料花費、或進階延噸公里方法收集。
    - 油料消耗方法：油料使用量。
    - 油料花費方法：運輸距離、單位距離油耗消耗的 GHGs 排放量。
    - 進階延噸公里方法：運輸距離、運輸 1 噸貨物 1 公里油耗的 GHGs 排放量、裝載率。運輸距離得實際測量或以電子地圖、導航軟體記錄。
2. 銷售過程：與銷售相關的過程，得列入評估蒐集與販賣相關的項目：
  - (1)販賣：販賣過程中相關燃料與電力使用所排放 GHGs 量。
  - (2)丟棄：販賣過程中產生的廢棄物清運與處理所排放 GHGs 量。  
重複使用之包裝材，不列入計算。

#### 4.3.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 運輸相關過程需要蒐集的項目為：
  - (1)油料消耗方法：油料使用量。
  - (2)油料花費方法：單位距離單位油料消耗的 GHGs 排放量。
    - 運輸工具。
    - 運輸距離。
    - 單位距離油耗(種類)消耗的 GHGs 排放量。
  - (3)進階延噸公里方法。
    - 運輸距離。
    - 運輸 1 噸貨物 1 公里油耗的 GHGs 排放量。
    - 裝載率。
  - (4)共通數據收集項目：運輸時捆裝材料使用量。
2. 銷售過程需要蒐集的項目為：  
過程中相關燃料與電力使用量。

### 4.3.1.3 二級數據蒐集項目

PCR 之配送銷售階段，對於購於外部之燃料與電力使用的 GHGs 排放量必須被納入在輸入與輸出蒐集。

### 4.3.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

PCR 之配送銷售階段，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. 運輸相關過程需要蒐集的相關項目包括：

(1)進階延噸公里方法

- 運輸距離、運輸工具、使用油品種類。
- 運輸 1 噸貨物 1 公里油耗的 GHGs 排放量。
- 裝載率。

(2)共通數據收集項目

運輸時捆裝材料的製造、運輸及相關的 GHGs 排放量。

2. 銷售過程需要收集的相關項目包括：

廢棄物產生量，GHGs 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

PCR 之銷售階段，燃料使用必須以油料消耗方法、油料花費方法、進階延噸公里方法評估，而運輸距離可以實際測量或導航軟體取得。

### 4.3.2.2 數據蒐集期間

計入期係以一年/最近一批生產期為優先。若計算時非使用一年/最近一批數據，需詳述其原因，且使用非一年/最近一批的數據必須確認其正確性。

### 4.3.2.3 產品在多條運輸路線與銷售地點之處理方式

多處路線：若 PCR 之配送銷售階段有超過一處的產品運輸路線，則在收集一級活動數據時必須包含所有路線，並且以加權平均方式計算。若產品運輸路線非常多，則收集產品運輸路線一級活動數據時，數據必須至少大於 50%總量且數據平均值應可當作無法收集到路線的二級數據。若無法取得一級活動數據時，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(含包裝重量)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。

多個銷售地點：若 PCR 之配送銷售階段產品有多處銷售點，則一級活動數據必須

包含所有銷售據點，且以銷售量計算加權平均。若銷售點數量非常多，則一級活動數據應至少包含所有總量 50% 的銷售點之數據，一級活動數據收集銷售點之平均數據值可作為無法收集到路線二級數據。若無法取得一級活動數據時，得以模擬方式推估之，但應說明模擬之方法。

#### 4.3.2.4 分配方法

1. 運輸過程與分配方法：基本的原則在分配運輸時消耗的能源必須採用實際數量(重量)計算。若在計算時牽涉到許多相關產品而有實質計算困難，則以銷售量分配之。
2. 銷售過程的分配方法：基本的原則在分配銷售時消耗的能源必須採用實際數量(重量)計算。若在計算時牽涉到許多相關產品而有實質計算困難，則以銷售量分配之。

#### 4.3.2.5 區域差異與季節性變化之處理方式

一級活動數據蒐集不需考慮區域不同與季節變化。

#### 4.3.3 二級數據應用規則

##### 4.3.3.1 二級數據內容與來源

PCR 之配送銷售階段的二級數據需經由驗證公司驗證其有效性，且能隨時提供因碳足跡計算結果不同而可被驗證的數據。二級數據建議如下但不限於：

1. 燃料提供與電力使用生命週期相關的 GHGs 排放量。
  2. 進階延噸公里方法：運輸 1 噸貨物 1 公里油耗的 GHGs 排放量。
  3. 與在零售點銷售生命週期相關的 GHGs 排放量。
  4. 與在製造過程及運輸時使用材料的生命週期相關的 GHGs 排放量。
  5. 與在運輸時使用材料丟棄的生命週期相關的 GHGs 排放量。
- 焚化數據須採用公開數據，因焚化而產生之 GHGs 排放量須另外計算。

##### 4.3.3.2 情境內容

產品運輸情境：與產品運輸過程相關數據，優先採用一級活動數據，其中包括運輸距離、運輸工具、運輸方法、運輸裝載率。

## **4.4 使用階段**

產品使用壽命為 10 年，期間內若有更換耗材活動，應以情境說明納入計算。

### **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**

組合櫥櫃之使用階段，無應蒐集的數據。

得列入蒐集的數據有：

1. 與消費者使用情境之 GHGs 排放。
2. 與耗材製造、運輸與使用相關的 GHGs 排放量。

#### **4.4.1.2 一級活動數據蒐集項目**

本階段無一級活動數據蒐集項目。

#### **4.4.1.3 二級數據蒐集項目**

本階段無二級活動數據蒐集項目。

#### **4.4.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目**

無。

### **4.4.2 一級活動數據蒐集規則**

本階段無一級活動數據蒐集規則。

### **4.4.3 二級數據應用規則**

本階段無二級活動數據蒐集規則。

### **4.4.4 切斷原則**

切斷原則參照 4.1.4。

## 4.5 廢棄階段

### 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

本階段應優先依據產品之實際回收情形(例如回收率)，蒐集下列資訊：

1. 各廢櫥櫃成品、半成品之包裝材料清除，運到處理地點的運輸過程之GHGs排放量。
2. 各廢櫥櫃成品、半成品之包裝材料，在處理地點被焚化、掩埋或回收的重量。
3. 各廢櫥櫃成品、半成品，在處理地點焚化時的GHGs排放量(扣除廢包裝材料產生GHGs)。
4. 各廢櫥櫃成品、半成品，在處理地點掩埋時的GHGs排放量(扣除廢包裝材料產生GHGs)。
5. 各廢櫥櫃成品、半成品，在處理地點拆解再使用時的GHGs排放量(扣除廢包裝材料產生GHGs)。

以能源或物質回收再使用為目的之處理所產生 GHGs 排放量，及因該回收行為而間接減少的二氧化碳當量納入碳足跡計算時，應於報告敘述其計算使用的情境與所有的假設。

#### 4.5.1.2 一級活動數據蒐集項目

目前無一級活動數據之要求，未來得視實際情況（如：回收率）進行考量。

#### 4.5.1.3 二級數據蒐集項目

本 PCR 清理與回收階段應蒐集以下相關項目之二級數據：

1. 與廢棄物運輸至處理設施相關之GHGs排放。

#### 4.5.1.4 本階段使用之一級活動數據或二級數據項目

與廢棄物運輸至處理設施相關之 GHGs 排放。

### 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

本階段目前無數據蒐集方法與要求。

#### 4.5.2.2 數據蒐集期間

本階段目前無數據蒐集期間。

### 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

產品在本階段目前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

地區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. 與廢棄物處理相關的 GHGs 排放量。
2. 以進階延噸公里方法計算運輸時燃料消耗的 GHGs 排放量。
3. 焚化廢容器包裝材相關的 GHGs 排放量。

### 4.5.3.2 情境內容

廢棄物運輸情境：計算使用組合櫥櫃之包裝材廢棄物運送至處理地點 GHGs 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。此假設情境應於報告書中詳細說明。

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、法令規定或政府發布之資訊取得二級數據。若有假設情境應於報告書中詳細說明。

## 五、資訊揭露方法

### 5.1 標籤形式、位置與大小

1. 產品碳標籤之形式、大小應符合「行政院環保署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 0.5 公分，高度不得小於 0.6 公分。
3. 產品本身、包裝或其他行銷載體揭露碳標籤。

產品碳標籤圖示範例如下圖，包括：碳標字號及環保署網址等。



### 5.2 額外資訊內容

額外資訊說明應符合「行政院環保署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。

## 六、參考文獻

1. EPD General Program Instructions, Version 1.0 ( 2008-02-29), The International EPD Cooperation 出版，下載網址：<http://www.gednet.org/>
2. CNS 14025 環境標誌與宣告－第三類環境宣告－原則與程序, 2007.
3. 為組合櫥櫃第三類環境宣告之產品類別規則, 2011.
4. 行政院環境保護署碳足跡產品類別規則訂定指引
5. BSi, PAS 2050:2008 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services, 2008.
6. 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
工研院	與組合櫥櫃第三類環境宣告使用之產品類別規則（EPD PCR）重疊內容不應互相抵觸	依照意見納入相關之內容
環保署	請家王企業股份有限公司釐清產品材質後，再進行碳足跡產品類別規則之訂定程序，例如為材質為木質者，則 PCR 名稱為木質組合櫥櫃	組合櫥櫃的材質並非單一性，端賴客戶指定，因此無法直接命名為「某材質之組合櫥櫃」。全體出席人員討論後，決定保留原名組合櫥櫃，適用範疇由CCC Code定義之範疇決定。
奕發	適用範圍是否要擴及到系統家具	經全體出席人員討論後，決定維持原PCR範疇，櫥櫃以外的系統傢俱應另開發PCR
彰美	名稱是否可用系統櫃	經全體出席人員討論後，因「組合櫥櫃」一詞較易為非本行業從業者理解，決定維持原 PCR 名稱
高藝	結合扣件(KD Fitting)非本行業重業人員不易理解 需補充全名	全名為 Knockdown Fitting 已加入名稱內
高藝 富源 毫米	櫥櫃設計階段建議以自願性質納入系統範疇內，以使生命週期更為完整	將其納入系統範圍內
喬豐	於 4.1 節 廢棄回收階段 從現有文獻很難得知廢櫥櫃清運至處理業者後的宿命，在未有法規強制揭露這些資訊之前，製造工廠也難以透過調查得知此部分的貢獻，建議在情境假設時應對所做的假設情境應有明確的說明	於 4.5 節增訂內容

## 八、審查意見及回應

審 查 意 見	答 覆 情 形
<p>環境與發展基金會 丁執宇 經理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>組合櫥櫃英文名稱確認為 component cabinet (P.4)</li> <li>CCC Code：9403 以附件方式提供</li> <li>本 PCR 有效期限之確認</li> <li>「環技與發展」修正為「環境與發展」</li> <li>2.1.1 主要「原件」修正為「元件」</li> <li>2.1.3 組合櫥櫃英文(component cabinet)刪除</li> <li>圖一產品生命週期流程圖 <ul style="list-style-type: none"> <li>原料成形/精煉修正為實線，並刪除附註文字</li> <li>刪除組合櫥櫃設計，並將組合櫥櫃「組裝」修正為「設計組裝」</li> <li>增加原料取得階段與製造階段之定義，使用階段修正為虛線</li> </ul> </li> <li>2.2.2 各 GHG 排放量行首增加「與」之文字並刪除「，」(P.6-7)</li> <li>銷售階段文字修正為：與銷售階段之運輸過程相關 GHG 排放量應納入評估</li> <li>使用階段：修正為「得」包括，並將「補充消耗元件」修正為「與耗材更換」</li> <li>廢棄階段：刪除「相關的」替換為「各」</li> <li>名詞定義調整</li> <li>四.修正文字為「計算組合櫥櫃之碳足跡時，在生命週期階段數據之收集原則如下：」</li> <li>4.1.1 規範一級活動數據與二級數據之蒐集項目 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)修正為 1.各原料之生產萃取與成形精煉</li> <li>(2)修正為：PCR 在原料取得階段，現階段未強制要求收集一級活動數據，並刪除「但若實施...之貢獻率 10%以上」</li> <li>(3)修正為：「，及符合產品生命週期評估且具有公信力文獻之二級數據」</li> <li>(4)本階段 1.2.依圖一個名詞修正</li> </ol> </li> <li>4.4.4 切斷原則修正</li> <li>4.2 製造階段文字修正與 2.2.2 同，(2)1.修正為「由重至輕累計比例大於或等於 95%產品重量之各主要及次要...」</li> <li>(P.13)分配方法之「(allocation)」刪除</li> <li>4.3.1「需」蒐集之資訊修改為「得」並調整格式</li> <li>4.4 使用階段二級數據蒐集項目與(P.7)使用階段一致</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>目前常用組合櫥櫃的英文名稱還有 composite cabinet 或 system cabinet，因此將其一併列出於「一、一般資訊」的內容</li> <li>CCC Code：9403 為中華民國財政部關稅總局稅則稅率查詢系統網頁查詢結果，因適用項目眾多，目前將可適用項目列舉之網址列於第 4 頁</li> <li>本文件有效期限為兩年，由行政院環保署核准日起計，目前尚無法確認</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>已將其定義列舉於「三、名詞定義」</li> <li>文字修正為「計算組合櫥櫃之碳足跡時，在生命週期各階段的數據收集原則，分別如下：」</li> <li>(1)搭配 2.2.1 圖形內的文字修正 (2)依照提議修正內容 (3)修正為：「此數據可使用...或符合產品生命週期評估方式且具有公信力的文獻。」 (4) 依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容；該段文字修正為「將主要及次要元件/組件，由重至輕排序，累計佔產品之重量比例大於或等於 95%者，其製造過程中相關的投入與產出」</li> <li>依照提議修正內容</li> </ol>

審 查 意 見	答 覆 情 形
	<p>18. 修正為：「櫥櫃成品或半成品離開製造者到消費者取得前的運輸，應列入評估」及「與銷售相關的過程，得列入評估」</p> <p>19. 依照提議修正內容</p>
<p>馬偕醫學院 申永順 副教授</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(P.6)scope 有爭議之方框，宜變為實線</li> <li>(P.7)前 9 行文字需精練，其他部分文字亦須潤飾</li> <li>英文名詞第二次出現時，可不須再重複</li> <li>「設計」建議併入「組裝」階段</li> <li>建議於 2.2.1 節中針對「原料取得」及「製造」二階段之作業內容加以補充</li> <li>第三節「名詞定義」中可酌量加入與組合櫥櫃相關之專有名詞釋義內容</li> <li>4.1.1 數據蒐集 1.修改為「原料生產萃取及成形精練」</li> <li>組合櫥櫃之英文翻譯，宜以國際適用者為考量</li> <li>(P.15)標題編碼格式不一致</li> <li>使用階段之框框可改為虛線</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>已將其定義列舉於「三、名詞定義」</li> <li>已將其定義列舉於「三、名詞定義」</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>搭配 2.2.1 圖形內的文字修正</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> </ol>
<p>國立台北科技大學 胡憲倫 副教授</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>建議原料與製造應有明確定義</li> <li>銷售階段之運輸過程，最後加上“應列入評估”等字</li> <li>使用階段 P7 與 P18 需一致</li> <li>標題之字體粗細大小應一致(例如：4.1&amp;4.2&amp;4.3&amp;4.4 等不一致)</li> <li>其他參考審查時之討論</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>已將其定義列舉於「三、名詞定義」</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> <li>依照提議修正內容</li> </ol>