

文件編號：24-004

碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

加工紙和紙板

Processed Paper and Paperboard

第 3.0 版



環境部核准日期：2024 年 9 月 23 日

目 錄

一、 一般資訊.....	1
1.1 文件目的.....	1
1.2 適用產品類別（涵蓋進出口貨品分類號列）.....	1
1.3 有效期限.....	2
1.4 計畫主持人.....	2
1.5 訂定單位.....	2
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.....	3
五、 名詞定義.....	3
六、 系統邊界.....	4
6.1 系統邊界設定規範.....	4
6.2 生命週期流程圖.....	5
七、 切斷規則.....	6
八、 分配規則.....	6
九、 單位.....	7
十、 生命週期各階段之數據蒐集.....	7
10.1 數據蒐集期間.....	7
10.2 加工紙和紙板之原料取得階段.....	7
10.2.1 數據蒐集項目.....	7
10.2.2 一級數據蒐集要求.....	8
10.2.3 一級數據蒐集方法.....	8
10.2.4 二級數據引用來源.....	8
10.2.5 情境內容.....	9
10.2.6 回收材料與再利用產品之評估.....	9
10.3 加工紙和紙板之製造階段.....	9
10.3.1 數據蒐集項目.....	9
10.3.2 一級數據蒐集要求.....	9
10.3.3 一級數據蒐集方法.....	10
10.3.4 二級數據引用來源.....	10
10.3.5 情境內容.....	10

10.4 加工紙和紙板之配送銷售階段.....	10
10.4.1 數據蒐集項目.....	10
10.4.2 一級數據蒐集要求.....	11
10.4.3 一級數據蒐集方法.....	11
10.4.4 二級數據引用來源.....	11
10.4.5 情境內容.....	11
10.5 加工紙和紙板之使用階段.....	12
10.5.1 數據蒐集項目.....	12
10.5.2 一級數據蒐集要求.....	12
10.5.3 一級數據蒐集方法.....	12
10.5.4 二級數據引用來源.....	12
10.5.5 情境內容.....	12
10.6 加工紙和紙板之廢棄處理階段.....	12
10.6.1 數據蒐集項目.....	12
10.6.2 一級數據蒐集要求.....	13
10.6.3 一級數據蒐集方法.....	13
10.6.4 二級數據引用來源.....	13
10.6.5 情境內容.....	13
十一、 宣告資訊.....	14
11.1 標籤型式、位置與大小.....	14
11.2 額外資訊.....	14
十二、 磋商意見及回應（磋商日期：113 年 07 月 29 日）.....	15
十三、 磋商意見及回應（磋商日期：113 年 05 月 13 日）.....	16
十四、 磋商意見及回應（磋商日期：106 年 01 月 09 日）.....	18
十五、 推動產品碳足跡管理審議會工作小組會議審查意見及回應.....	20
十六、 參考文獻.....	21

一、一般資訊

1.1 文件目的

依據環境部之「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點」，本項文件之要求事項，預期使用於驗證產品碳足跡。

1.2 適用產品類別（涵蓋進出口貨品分類號列）

本項文件係供使用於加工紙和紙板(Processed Paper and Paperboard)的碳足跡產品類別規則(Carbon Footprint of Products - Product Category Rules, CFP-PCR)，產品適用範圍包括彩浪紙，未經染面或浸漬的合成紙和紙板，未另列明之皺紋的、壓紋的、壓花或穿孔的紙和紙板，塗有碳酸鈣、高嶺土或其他無機物質的紙和紙板，其他或成卷或成張的、已塗料、浸漬、染面、飾面或印面的紙、紙板、纖維素填絮和纖維素纖維網等。

加工紙和紙板所對應之進出口貨品分類號列(CCC Code)歸類如下：

1. 48043 - 其他牛皮紙及紙板，其每平方公尺重量在 150 公克及以下者。
2. 48044 - 其他牛皮紙及紙板，其每平方公尺重量超過 150 公克，但未達 225 公克者
3. 48045 - 其他牛皮紙及紙板，其每平方公尺重量在 225 公克及以上者。
4. 480591 - 每平方公尺重量 150 公克及以下者。
5. 480592 - 每平方公尺重量超過 150 公克但不及 225 公克者。
6. 480593 - 每平方公尺重量 225 公克及以上者。
7. 48089000 - 其他紙及紙板，波浪狀、縐紋狀、壓紋或打孔者，捲筒或平版，第 4803 節¹所述者除外。
8. 48239000 - 其他切成一定尺寸或形狀之紙、紙板、纖維素胎及纖維素紙；其他以紙漿、紙、紙板、纖維素胎或纖維素紙所製之物品。

有關進出口貨品分類號列(CCC Code)與聯合國主要產品分類代碼(Central Product Classification Code, CPC Code)²對照表如下：

CCC Code	CPC Code
48043、48044、 48045	32141 彩浪紙，未經染面或浸漬的合成紙和紙板。
480591、480592	32142 未另列明之皺紋的、壓紋的、壓花或穿孔的紙和紙板。
480593	32143 塗有高嶺土或其他無機物質的紙和紙板。
48089000、 48239000	32149 其他或成卷或成張的、已塗料、浸漬、染面、飾面或印面的紙、紙板、纖維素填絮和纖維素纖維網 ³ 。

¹ 2023 年出版之《中華民國海關進口稅則輸出貨品分類表合訂本》〈第 48 章〉〈第 4803 節〉為衛生紙或面紙之原紙、紙巾或紙餐巾之原紙及類似之供家用及衛生用紙之原紙、纖維素胎及纖維素紙，不論是否皺摺、壓紋、打孔、表面著色、表面裝飾或印刷處理，捲筒或平版者均在內。

² 聯合國統計委員會(UN Statistical Commission)於 1989 年 2 月審議通過「中央產品分類(Central Product Classification, CPC)」，並於 1991 年出版暫行版，2015 年再進行改版，進而推出 2.1 版本。CPC 的類別和層次主要是以產品（包括商品和服務）的物理性質和內在性質為依據，同時考慮商品和服務在經濟上的相對重要性，因此為一具備國際可比較性的通用產品目錄體系。

³ 纖維素填絮為一種由纖維素材料製成的填充物，用於增強紙張的結構或提供特定的功能，例如吸水性

1.3 有效期限

本項文件之有效期，自環境部核准後，起算 5 年止。

1.4 計畫主持人

本項文件之計畫主持人為埔里造紙股份有限公司之張健福總經理。

1.5 訂定單位

本項文件係由埔里造紙股份有限公司以及台灣區造紙工業同業公會共同擬定，並邀請國內相關主要業者與利害相關團體代表，公開磋商討論。

有關於本項文件之其他資訊，請洽：埔里造紙股份有限公司之吳秀鳳專員；Tel：049-2981228；Fax：049-2993542；Email：puli-sales@umail.hinet.net。

二、產品敘述

2.1 產品機能

加工紙和紙板之產品機能係作為一種簡單而多功能的包裝形式，廣泛應於各種物品的包裝用途，如禮品、禮盒包裝，或應用於作為製程材料使用。

2.2 產品特性

加工紙和紙板產品之特性系指易塑形、易加工，可染成不同色彩之加工紙和紙板，或製作成色彩繽紛的單面波浪紙。

三、產品組成

加工紙和紙板的主要包含但不限於下列組成：

1. 主要原料：製程投入產品生產線須使用的主要原料，如紙漿或其他製作加工紙和紙板等主要原料。
2. 次要原料：製程投入產品生產線除主要原料外所須使用的次要原料，如乾強劑、濕強劑、礬粉、染料及製作其他加工紙和紙板等次要材料。
3. 耗材：使得一製程可進行但不構成產品實體的一部份，如設備用耗材、設備清潔耗材、...等耗材。
4. 包裝材料：加工紙和紙板製造及出貨期間所使用到的包裝材料，如自粘袋、夾鏈袋、紙袋、紙箱、運輸包裝材或其他保護產品等包裝材料。
5. 配件：隨加工紙和紙板一同銷售之物品，如說明書、鈴鐺、線、活動眼睛及依產品別不同而搭配銷售之其他物品等。

或隔熱性。纖維素纖維網為一種由纖維素纖維組成的網狀材料，通常用於增強紙張的強度或提供其他特定的性能，例如過濾或支撐。

四、功能單位

本產品的功能單位定義為銷售時之基本單位須註明產品重量，如每包(100g)、每盒(1000g)等。

五、名詞定義

與本產品生產製造過程相關之主要名詞定義如下所述。

1. 散漿：將原生紙漿、廢紙、回收紙加水攪拌，打散成泥狀後將分散的造紙物料纖維放進漿槽裡，再利用攪拌棒不斷攪動，直至纖維分佈均勻成懸浮漿液。
2. 加藥：依用途加入上膠劑、紙力增強劑等，其中，紙力增強劑如乾強劑、濕強劑與乳膠等。
3. 抄紙：將散漿、加藥後的紙料經白水稀釋成較低濃度後，藉著篩選設備篩除雜質及未解離纖維束，待紙料從頭箱流出在抄紙機網部(可能為循環的銅絲網或塑膠網)上，使纖維沉積交織成紙層定形並加以脫水及乾燥的程序。
4. 染色：依用途將紙漿染成所需的顏色，使紙張均勻地呈現所需顏色。
5. 印刷：在紙張上進行印刷，根據需求印上各種圖案、文字或其他信息。
6. 壓光：將乾燥後的紙匹經過滾輥所組成的壓光機，藉輥面與紙面間的壓力，使紙張表面更平滑和緊密，且較具光澤之作業。
7. 防油：防油加工賦予纖維或紙張抵抗油脂由濕潤與滲透入紙層的之作業。
8. 貼合：利用黏著劑或接合劑，進行不同紙張或紙板間的貼合。
9. 複捲：將已完成抄紙各項程序的紙匹，捲成筒狀，以便裁切。
10. 裁切：取複捲成筒狀的紙捲，用裁紙機裁成小紙幅捲筒紙或一張張的平板紙。
11. 委外加工：將成型後紙捲、紙張送至外部加工廠進行加工處理，如覆膜、防水處理等，以達到特定的使用需求。

六、系統邊界

6.1 系統邊界設定規範

系統界限(System boundary)決定生命週期評估中應包括那些單元過程。系統界限的選擇應與生命週期評估之作業目的一致，建立系統界限的準則應加以鑑別與說明。

以下就系統界限之設定規範，進行意涵說明：

1. 生命週期之界限(Boundary in the life cycle)
生命週期之界限如圖1中所示。生產廠場之建築（如：廠房、辦公大樓、...等）、基礎設施（如：空調系統、電氣系統、...等）、提供生產之機器設備（如：設備機台、...）不應納入。
2. 時間之界限(Temporal boundary)
時間之界限係定義生命週期評估之數據蒐集時間，相關設定請見「10.1節數據蒐集期間」。
3. 地理之界限(Geographical boundary)
地理之界限係定義生命週期評估的地理覆蓋範圍，其應反映所研究產品的物理現實，且考慮到技術、材料投入和能源投入的代表性。
4. 自然之界限(Boundary towards nature)
 - (1) 自然之界限係被定義為離開自然環境(Nature)或係進入自然環境(Nature)之界限，其應敘述由自然界流入產品系統之物料、能資源以及產品系統對於自然界（空氣、水體、土壤）所產生之排放與廢棄物。
 - (2) 承上，若產品系統所產生之排放，係經由廢水處理、廢氣處理所產生時，則須考量納入廢水、廢氣處理程序；若產品系統所產生之廢棄物，係經由如：焚化、掩埋、回收等處理方式所產生時，則須考量納入如：焚化、掩埋、回收等處理程序；若產品系統之製造程序係位於我國境內時，廢棄物之分類與處理方式應依據我國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。
5. 其他技術系統之界限(Boundary towards other technical systems)
 - (1) 其他技術系統之界限係定義材料和組件(Materials and components)進出所研究之產品系統以及其他產品系統的流動。
 - (2) 承上，如果於產品系統之製造階段，有回收材料進入產品系統，從廢料廠/廢料蒐集地點運輸到回收廠、回收過程以及從回收廠運輸到材料使用地點之運輸應涵蓋在生命週期評估之系統界限內。同理，如果產品系統之製造階段，有廢棄材料或組件可回收再利用，則廢棄材料或組件運輸到廢料場/廢料蒐集地點之運輸亦應涵蓋在產品碳足跡盤查之系統界限內。

6.2 生命週期流程圖

加工紙和紙板之生命週期涵蓋原料取得階段、製造階段、配送銷售階段、使用階段與廢棄處理階段等五大階段，其生命週期流程圖如下圖所示：

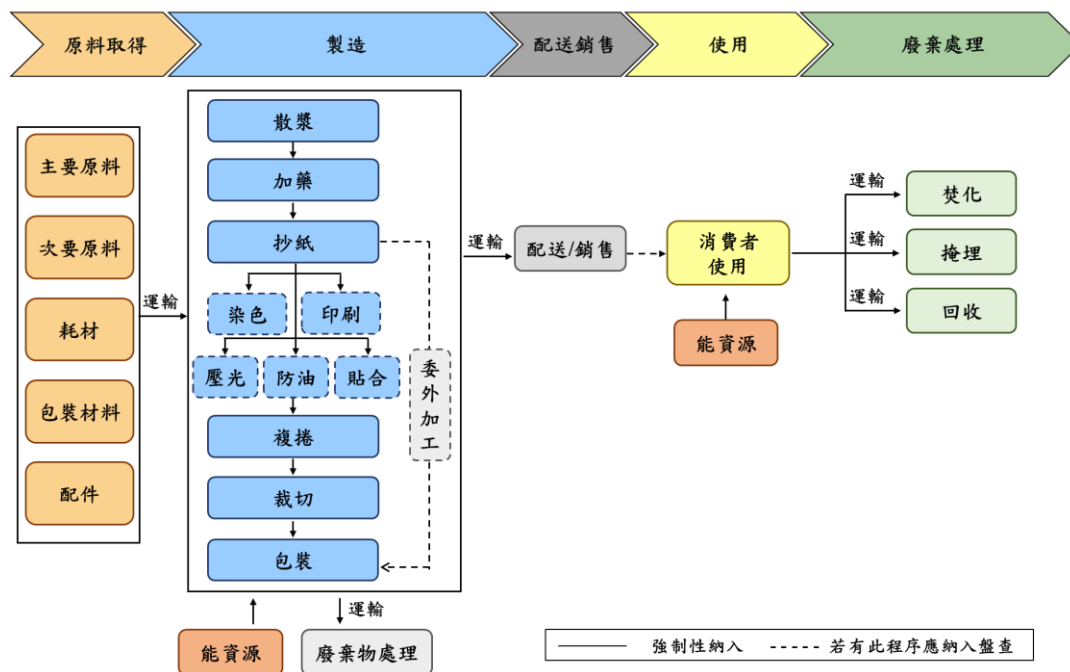


圖 1、加工紙和紙板之生命週期流程圖

生命週期階段和過程應包括在生命週期流程圖中，各過程描述請見下表 1。

表 1、生命週期各階段之過程簡短描述

生命週期階段	包括過程的簡短描述
原料取得階段	<ol style="list-style-type: none"> 構成加工紙和紙板之主要原料（如：紙漿或其他製作加工紙和紙板等）、次要原料（如：乾強劑、濕強劑、礬粉與染料等）、耗材、包裝材料（如自粘袋、夾鏈袋、紙袋、紙箱、運輸包裝材或其他保護產品等）及配件（如說明書、鈴鐺、線、活動眼睛等）之取得相關過程。 包含但不限於上述過程之其他與生產原料相關之取得過程。 各原料到生產廠場製造之運輸過程。
製造階段	<ol style="list-style-type: none"> 產品經由散漿、加藥、抄紙、染色、印刷、壓光、防油、貼合、委外加工、複捲、裁切及成品包裝等相關過程。 上述相關流程之用水供應、能源消耗。 製程產生的廢棄物處置：運輸及廢棄處理。 製程中的直接和間接排放。
配送銷售階段	<ol style="list-style-type: none"> 從生產廠場運送到第一階配送點或經銷商指定地點等運輸過程（如：生產廠場至物流/集貨倉庫、銷售點或客戶指定地點等），須列入評估。

生命週期階段	包括過程的簡短描述
	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. 上述過程中得不列入評估之流程： (1) 銷售作業相關流程。 (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過程。
使用階段	使用階段為消費者使用此商品，依商品建議使用之過程。
廢棄處理階段	1. 使用產品後所產生廢棄物的處理相關過程：運輸及處理方式。 2. 廢棄處理階段應依據實際情況進行考量(如：回收率)，本階段包括下列過程： (1) 使用產品後所產生廢棄物及回收資源，運送到第一階段處理地點之運輸過程。 (2) 使用產品後所產生廢棄物及回收資源，在第一階段處理地點進行掩埋、焚化或回收之處理過程。 (3) 使用產品後所產生廢棄物及回收資源數量，依國內實際廢棄處理回收情形做假設或採用國家公告之數據進行估算。

七、切斷規則

1. 任何單一原物料之重量貢獻占產品預期之生命週期內所使用之重量百分比 $\leq 1\%$ 者，此原物料可於盤查時被忽略，累計不得超過5%。
2. 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%。
3. 承上，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。
4. 生命週期評估中未納入盤查之任何溫室氣體源應予以文件化。

八、分配規則

首要原則為避免分配，若分配不可避免時，分配原則可依實際數量、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(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）：

1. 功率與能量：
 - (1) 功率單位使用瓦(W)、瓩(kW)等。
 - (2) 能量單位使用焦耳(J)、千焦耳(kJ)等。
2. 規格尺寸：
 - (1) 長度單位使用公分(cm)、公尺(m)等。
 - (2) 容量單位使用立方公分(cm^3)、立方公尺(m^3)等。
 - (3) 面積單位使用平方公分(cm^2)、平方公尺(m^2)等。
 - (4) 重量單位使用公克(g)、公斤(kg)等。

十、生命週期各階段之數據蒐集

10.1 數據蒐集期間

考量數據蒐集之完整性，所蒐集之數據應係經過一段時間得以穩定常態波動之具有代表性的數據。承上，產品數據蒐集期間建議應以一整年的數據資料為基準，其中，一整年的數據資料定義可為：

1. 產品碳足跡盤查專案執行年度之前一年度的數據，
2. 產品碳足跡盤查專案執行所選擇之任一年度區間，可跨年累計 12 個月數據。

若非依上述產品數據蒐集期間規範，進行數據蒐集，須詳述其原因，且其數據蒐集必須確認其正確性。

加工紙和紙板之碳足跡在生命週期階段之數據蒐集項目與規則如下所述。

10.2 加工紙和紙板之原料取得階段

10.2.1 數據蒐集項目

參照 6.2 節之圖 1，加工紙和紙板之原料取得階段，應蒐集的項目包括：

1. 與生產製造加工紙和紙板產品相關之主要與次要原料，其生命週期範疇界限為該物料之原料取得至製造階段所產生之溫室氣體排放量。
2. 與生產製造加工紙和紙板產品相關之耗材、包裝材料與配件，其生命週期範疇界限為該物料之原料取得至製造階段所產生之溫室氣體排放量。
3. 上述應蒐集項目，從供應商運輸到生產廠場大門，運輸過程所產生的溫室氣體排放量。

非屬上述應蒐集的項目，仍與生產製造加工紙和紙板產品相關之投入項目，可自願性納入蒐集：

1. 此投入項目，其生命週期範疇界限為該物料之原料取得至製造階段所產生之溫室氣體排放量。
2. 此投入項目，從供應商運輸到生產廠場大門，運輸過程所產生的溫室氣體排放量。

10.2.2 一級數據蒐集要求

- 1 欲蒐集10.2.1節所提及項目之溫室氣體排放量，建議優先採用一級數據（如：供應商盤查結果），但在一級數據無法取得時，亦可引用二級數據（如：生命週期資料庫）。
- 2 依循「行政院環境保護署推動產品碳足跡管理要點附件三 產品碳足跡數據量化與查證規範」第九條規範，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取得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。」

10.2.3 一級數據蒐集方法

一級活動數據可以由下列三種方法取得：

- 1 承10.2.2節第2點，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，則原料取得階段須納入一級數據蒐集，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。
- 2 若欲納入一級數據蒐集之原料項目，取自多家供應商時，則宜蒐集所有供應商之溫室氣體排放量後，並依各供應商之供應量進行溫室氣體排放量之加權平均。然而，若無法蒐集所有供應商之溫室氣體排放量，則應要求該項原料之主要供應商，提供其溫室氣體排放量，並依各供應商之供應量，進行溫室氣體排放量之加權平均後，擴大至該功能單位的100%溫室氣體排放量。

【備註】：主要供應商得依照供應總量進行篩選，主要供應商之供應總量累計應超過50%以上。

- 3 一級數據蒐集方法，可依循ISO14067: 2018第3.1.6.1條，係為單元過程的量化值，或透過直接量測，以獲得某項活動或基於其原始來源直接量測之數據。

10.2.4 二級數據引用來源

二級數據，依循 ISO14067:2018 第 3.1.6.3 條，係指不符合一級數據要求事項的數據，取得來源可包括數據庫與出版文獻之數據、國家盤查清冊的預設排放係數、計算數據、估計數或其他具代表性並由主管機關確證之數據。除上述取得來源外，亦可包括從代理程序(Proxy process)或估計獲得之數據。

10.2.5 情境內容

有關原料自供應商出貨至生產廠場之運輸所產生之溫室氣體排放量，得考量有關運輸方式、交通工具型態、運輸距離、載重噸數或平均耗油量...等可能方式來訂定運輸情境。

10.2.6 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。
3. 若無上述相關的資訊，則可援用國際標準、行業規範或相關文獻。

10.3 加工紙和紙板之製造階段

10.3.1 數據蒐集項目

製造階段，須蒐集的項目包括：

1. 投入量或輸入量
 - (1) 主要原料投入量。
 - (2) 次要原料投入量。
 - (3) 耗材投入量。
 - (4) 包裝材料投入量。
 - (5) 配件投入量。
 - (6) 燃料與電力耗用量。
 - (7) 水資源用量（如：自來水、地下水或井水或河水等）。
 - (8) 冷媒填充量或逸散量。
 - (9) 其他能資源使用量。
 - (10) 生產廠場間之運輸、中間運輸或廢棄物運輸，其運輸距離、運輸方法或運輸裝載率等運輸資訊。
2. 產出量或輸出量
 - (1) 產品生產量。
 - (2) 廢氣處理量。
 - (3) 廢污水處理量。
 - (4) 廢棄物清除量。

10.3.2 一級數據蒐集要求

承10.3.1節所提及之項目，包括：產品實際生產量、原料（主要原料、次要原料、耗材、包裝材料、配件）之種類項目與投入量、燃料與電力種類項目與耗用量、水資源種類項目與耗用量、冷媒種類項目與其填充或逸散量、直接與間接排放（廢

棄物、廢污水、以及廢氣) 的種類項目、廢棄量與處理方法等，上述與生產製造過程有關的活動項目及其投入/產出量，須為一級數據。

10.3.3 一級數據蒐集方法

1. 一級數據蒐集方法，可依循ISO14067:2018第3.1.6.1條，係為單元過程的量化值，或透過直接量測，以獲得某項活動或基於其原始來源直接量測之數據。
2. 若生產廠場不只一處，應針對所有生產廠場進行盤查，並依盤查結果計算其溫室氣體排放量後，再依各生產廠場之生產量進行溫室氣體排放量之加權平均。

10.3.4 二級數據引用來源

二級數據，依循 ISO14067: 2018 第 3.1.6.3 條，係指不符合一級數據要求事項的數據，取得來源可包括數據庫與出版文獻之數據、國家盤查清冊的預設排放係數、計算數據、估計數或其他具代表性並由主管機關確證之數據。除上述取得來源外，亦可包括從代理程序 (Proxy process) 或估計獲得之數據。

10.3.5 情境內容

有關生產廠場間之運輸、中間運輸，以及廢棄物運輸所產生之溫室氣體排放量，得考量有關運輸方式、交通工具型態、運輸距離、裝載率或載重噸公里、運費、平均耗油量/油價（費）等可能方式來訂定運輸情境。

10.4 加工紙和紙板之配送銷售階段

10.4.1 數據蒐集項目

依據本文件「表 1、生命週期各階段之過程簡短描述」，配送銷售階段係從生產廠場運送到第一階配送點或經銷商指定地點等之運輸過程（如：生產廠場至物流/集貨倉庫、銷售點或客戶指定地點等）。上述過程中得不列入評估之流程，包含：

- (1) 銷售作業相關流程。
- (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。

承上，配送銷售階段，須蒐集產品運輸至第一階配送點或經銷商指定地點之運輸相關活動項目，包括：

1. 產品配送數量。
2. 運輸方式（如：陸運、海運或空運）。
3. 交通工具型態。
4. 運送距離。
5. 若產品包裝係為可回收包裝材料，其回收至生產廠場之運輸資訊（如：可回收包裝材料之回收數量、運輸方式、交通工具型態以及運送距離等資訊）。

10.4.2 一級數據蒐集要求

此階段為產品下游階段，因涉及情境假設及數據蒐集較為複雜，故無強制要求蒐集一級數據。

然而，若當情況許可，得蒐集一級數據之情形，建議蒐集包含但不限於以下項目：

1. 本階段若採用「燃料法」進行配送銷售階段之溫室氣體排放量估算，建議蒐集一級數據之活動項目，包含：
 - (1) 運輸工具耗用燃料之種類項目。
 - (2) 運輸工具耗用燃料之耗用量。
2. 本階段若採用「延噸公里法」進行配送銷售階段之溫室氣體排放量估算，建議蒐集一級數據之活動項目，包含：
 - (1) 產品配送數量。
 - (2) 運輸方式（如：陸運、海運或空運）。
 - (3) 運送距離。

10.4.3 一級數據蒐集方法

1. 一級數據蒐集方法，可依循 ISO14067:2018 第 3.1.6.1 條，係為單元過程的量化值，或透過直接量測，以獲得某項活動或基於其原始來源直接量測之數據。
2. 若產品運輸路線不只一條時，宜針對所有產品運輸路線進行盤查，並依盤查結果計算其溫室氣體排放量後，再依各產品運輸路線之運輸量進行溫室氣體排放量之加權平均。然而，若無法針對所有產品運輸路線進行盤查，則應針對產品主要運輸路線進行盤查，並依盤查結果計算其溫室氣體排放量，再依各主要運輸路線之運輸量進行加權平均後，擴大至該功能單位的 100% 溫室氣體排放量。

【備註】：主要運輸路線得依照運輸量進行篩選，主要運輸路線之運輸量累計應超過 50% 以上

10.4.4 二級數據引用來源

於活動數據，若無法取得運輸路線之一級活動數據時，得考量採用延噸公里法，透過電子地圖估算每趟運輸距離，以及估算每件產品運送重量（含外包裝重量），推估載運貨物噸數與其行駛公里相乘積之總和。

於碳足跡排放係數，若無法經實際盤查提供，可由生命週期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。

10.4.5 情境內容

有關產品之配送銷售階段所產生之溫室氣體排放量，得考量有關運輸方式、交通工具型態、運輸距離、裝載率或載重延噸公里、運費、平均耗油量/油價(費)等可能方式來訂定運輸情境。

10.5 加工紙和紙板之使用階段

10.5.1 數據蒐集項目

使用階段為消費者使用產品之過程，本階段視產品建議使用方式進行評估，若產品使用過程涉及能資源的耗用，則須考量產品使用時所造成之溫室氣體排放量，包括。

1. 產品使用所消耗之能資源。
2. 標的產品若有明確之用途，則依包裝上所標示之建議使用方法進行情境假設。

10.5.2 一級數據蒐集要求

此階段為產品下游階段，因涉及情境假設及數據蒐集較為複雜，故無強制要求蒐集一級數據。

10.5.3 一級數據蒐集方法

此階段為產品下游階段，因涉及情境假設及數據蒐集較為複雜，故無強制要求蒐集一級數據。

10.5.4 二級數據引用來源

二級數據，依循ISO14067: 2018第3.1.6.3條，係指不符合一級數據要求事項的數據，取得來源可包括數據庫與出版文獻之數據、國家盤查清冊的預設排放係數、計算數據、估計數或其他具代表性並由主管機關確證之數據。除上述取得來源外，亦可包括從代理程序 (Proxy process)或估計獲得之數據。

10.5.5 情境內容

本產品使用時可能會使用能、資源，情境假設應符合下列要求或考量：

1. 依照產品說明書上計算產品使用時所消耗之能資源（如：黏貼加工紙和紙板所需要之膠水使用量等）。

10.6 加工紙和紙板之廢棄處理階段

10.6.1 數據蒐集項目

廢棄處理階段應依據實際情況進行考量（如：回收率），須蒐集的項目包括：

1. 產品使用後之廢棄物，其運送到處理地點之運輸距離。
2. 產品使用後之廢棄物，其於處理地點進行掩埋、焚化或回收處理之處理量。

10.6.2 一級數據蒐集要求

此階段為產品下游階段，因涉及情境假設及數據蒐集較為複雜，故無強制要求蒐集一級數據。

10.6.3 一級數據蒐集方法

此階段為產品下游階段，因涉及情境假設及數據蒐集較為複雜，故無強制要求蒐集一級數據。

10.6.4 二級數據引用來源

二級數據，依循 ISO14067:2018 第 3.1.6.3 條，係指不符合一級數據要求事項的數據，取得來源可包括數據庫與出版文獻之數據、國家盤查清冊的預設排放係數、計算數據、估計數或其他具代表性並由主管機關確證之數據。除上述取得來源外，亦可包括從代理程序 (Proxy process) 或估計獲得之數據。

10.6.5 情境內容

本產品於廢棄處理階段之情境假設，若產品生產製造過程係位於我國境內時，廢棄物之分類與處理方式應依據我國廢棄物清理相關法規之規定進行情境假設。如為其他國家時，須考量其他對等之法律規定進行情境假設。

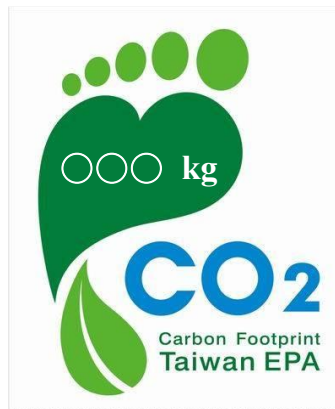
承上，應進行情境假設之項目為：

1. 產品使用後之廢棄物，其運送到處理地點之運輸距離。
2. 產品使用後之廢棄物，其於處理地點進行掩埋、焚化或回收處理之處理量。

十一、宣告資訊

11.1 標籤型式、位置與大小

1. 本產品的標示單位定義為銷售時之基本單位須註明產品重量，如每包(○○○g)、每盒(○○○g)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. 產品碳足跡標籤圖示，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. 產品碳足跡標籤得標示在產品本體、外包裝或相關網站上。
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
每包(產品重量)

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」並經環境部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（磋商日期：113 年 07 月 29 日）

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
永豐餘工業用紙 新屋廠陳正威高專 (113/07/29)	七、切斷規則 建議增加重量，依據ISO 14067:2018內所述，從產品的生產流程中，所使用之重量百分比小於1%的原物料可以被排除不計，但切斷部分累計於重量百分比中不得超過5%。	已依磋商意見增加第七章切斷規則之重量解釋。
永豐餘工業用紙 新屋廠陳正威高專 (113/07/29)	10.1 數據收集期間 1. 產品碳足跡盤查專案執行年度之前一年度的數據，(或)多字	已依磋商意見修正第十章數據收集期間之解釋。
永豐餘工業用紙 新屋廠陳正威高專 (113/07/29)	10.1 數據收集期間 2. 增加：碳足跡專案執行所選擇之任一年度區間，可跨年累計12個月。	已依磋商意見增加數據收集期間之說明。
國立中興大學森林 學系彭元興教授 (113/07/29)	紙漿槽、打漿攪拌棒；抵抗 油脂(新增)。	已依磋商意見修訂相關名詞定義及解釋。
國立中興大學森林 學系彭元興教授 (113/07/29)	圖 1、加工紙和紙板之生命週期流程圖 委外加工線應從抄紙後拉出。	已依磋商意見修正生命週期流程圖之製造階段。

十三、磋商意見及回應（磋商日期：113 年 05 月 13 日）

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
永豐餘工業用紙 新屋廠陳正威高專 (113/05/13)	建議抄紙流程詳盡些	已依磋商意見修訂第五章抄紙流程之定義描述。
國立中興大學森林 學系彭元興教授 (113/05/17)	塗有高嶺土，建議改為「塗有碳酸鈣、高嶺土」。	已依磋商意見修訂相關名詞定義及解釋。
國立中興大學森林 學系彭元興教授 (113/05/17)	請說明「纖維素填絮和纖維素纖維網」何意？	<p>已依磋商意見增列「纖維素填絮和纖維素纖維網」註解及解釋。</p> <p>註解及解釋如下：</p> <p>纖維素填絮為一種由纖維素材料製成的填充物，用於增強紙張的結構或提供特定的功能，例如吸水性或隔熱性。</p> <p>纖維素纖維網為一種由纖維素纖維組成的網狀材料，通常用於增強紙張的強度或提供其他特定的性能，例如過濾或支撐。</p>
國立中興大學森林 學系彭元興教授 (113/05/17)	CCC code 包含範圍請再確認。	已依磋商意見修正CCC code 包含範圍，如480591文字敘述更改為「每平方公尺重量150公克及以下者」。另外，為明確貨名文字敘述，將48089及48239修正為48089000及48239000。
國立中興大學森林 學系彭元興教授 (113/05/17)	工藝材料，建議改為”製程材料”。	已依磋商意見修訂相關名詞定義及解釋。

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
國立中興大學森林學系彭元興教授 (113/05/17)	抄紙：指將精鍊後的紙漿，經抄紙機網部白水稀釋後，使纖維沉積於網上交織成紙層定形並加以乾燥的程序。 抄紙：指將精鍊後的紙漿，經白水稀釋後，在抄紙機網部，使纖維沉積於網上交織成紙層定形並加以脫水及乾燥的程序。	已依磋商意見修訂相關名詞定義及解釋。
國立中興大學森林學系彭元興教授 (113/05/17)	進行不同紙板間的貼合 進行不同紙張或紙板間的貼合	已依磋商意見修訂相關名詞定義及解釋。
國立中興大學森林學系彭元興教授 (113/05/17)	或一張張的紙 或一張張的平板紙	已依磋商意見修訂相關名詞定義及解釋。
國立中興大學森林學系彭元興教授 (113/05/17)	自來水用量，建議改為清水用量	已依磋商意見修訂相關名詞定義及解釋。

十四、磋商意見及回應（磋商日期：106 年 01 月 09 日）

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
國立中興大學森林學系彭元興教授 (106/01/09)	目前範疇僅為48043，建議寬列將48044及48045納入。	已依磋商意見增列 CCC Code 48044及48045。
國立中興大學森林學系彭元興教授 (106/01/09)	產品機能與特性敘述，建議結合CCC及CPC Code來說明之。	已依CPC Code 3214加工紙和紙板特性，修訂加工紙和紙板產品機能與特性描述。
國立中興大學森林學系彭元興教授 (106/01/09)	功能單位不應限制只有每包，建議應增加其他的功能單位。	功能單位已修訂為為視銷售狀態，可為每包、每盒或販售之基本單位。
台灣荒川化學工業(股)公司李昶德經理 (106/01/09)	建議在三、產品組成加註主要原料(紙)須高於一定比例。	依研商會議討論決議，已於三、產品組成增列上述產品組成中紙之重量百分比應達80%以上。
正隆股份有限公司 吳榮斌經理 (106/01/09)	五、名詞解釋 2. 壓光：將乾燥後的紙匹經過一組由二一八支滾麓，建議刪除”二一八支滾麓”之描述 4. 貼合解釋錯誤，應為不同紙板間的貼合。 6. 裁切：取複捲成筒狀的紙捲多支，建議刪除”多支”之描述。	已依磋商意見修訂名詞解釋。
正隆股份有限公司 吳榮斌經理 (106/01/09)	生命週期流程圖應作修正 1. 缺少抄紙工序。 2. “覆”捲打錯字，而且複捲為主要流程，應以實線表示。 原物料寫的太細了，建議區分主要原料、次要原料、配件....即可。	已依磋商意見修正生命週期流程圖。

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
正隆股份有限公司 吳榮斌經理 (106/01/09)	10.4 消費者使用階段 建議修正為無能資源之使用。	依研商會議討論結果雖部份加工紙和紙板於使用階段無能資源使用，但仍然有些產品於使用階段會使用到如白膠、膠水、膠帶等黏著劑。故於第10.4節修訂使用階段的內容如下： 10.4.1 數據蒐集項目 使用階段，須蒐集的項目依產品建議使用方式，蒐集投入能資源之溫室氣體排放量。
(財)塑膠工業技術發展中心李文彬顧問 (106/01/09)	P.6生命週期五階段，名稱建議以公告名稱撰寫，如原料取得、配送銷售....。	生命週期五階段名稱已修訂完成。
(財)塑膠工業技術發展中心李文彬顧問 (106/01/09)	P.1 CPC Code原文為何?建議寫該簡稱之全文。	已增列CPC中文：聯合國主要產品分類。
(財)塑膠工業技術發展中心李文彬顧問 (106/01/09)	6.1 建議增加運輸排放量。	已於原料取得階段、製造階段、配送銷售階段以及廢棄處理階段增列運輸排放量。
(財)塑膠工業技術發展中心李文彬顧問 (106/01/09)	十四、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，應為2015年公告。	推動產品碳足跡標示作業要點公告年分已修訂完成。
社團法人台灣環境管理協會楊傑翔 (106/01/09)	一、一般資訊 C.C.C. Code 4802.10與文化用紙PCR的適用產品類別重複，請確認該分類號列適用哪份PCR。	經會議決議C.C.C. Code 4802.10適用於文化用紙PCR，故於本PCR第1.1小節刪除CCC Code 4802.10。
社團法人台灣環境管理協會楊傑翔 (106/01/09)	6.1 生命週期範圍應增列各階段間的運輸。	6.1 生命週期範圍已增列各階段間的運輸。

十五、推動產品碳足跡管理審議會工作小組會議審查意見及回應（會議日期：105 年 06 月 29 日）

委 員	審 查 意 見	答 覆 情 形
顧洋委員	1. 第 1.1 節：建議先列出適用之中華民國輸出入貨品分類號列(C.C.C. code)，再列出聯合國主要產品分類號列(CPC code)，並製作 CCC code 及 CPC code 對應表，以利使用者了解。	已依審查意見先列出適用之中華民國輸出入貨品分類號列，再列出聯合國主要產品分類號列並製作 CCC code 及 CPC code 的對照表。
胡憲倫委員	2. 第 6.1 節生命週期流程圖：請補充配送銷售階段及使用階段之廢棄物處理及運輸。	已依審查意見修改生命週期流程圖。
環保署管考處 科長李奇樺	3. 第 11.1 節第 1 點：應修改為「...基本單位，且須註明產品重量，如每包...」，始與範例圖示相符。	已依審查意見修訂。
環保署管考處 科長李奇樺	4. 第 11.2 節：應將「情境設定為非冷藏之相關資訊」等文字刪除。	已依審查意見修訂。

十六、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，民國109年，環境部。
2. 碳足跡產品類別規則訂定、引用及修訂指引，民國109年，環境部。
3. 紙的製造與再生，民國104年，林業研究專訊。
4. Un Cpc Class 3214: Processed Paper And Paperboard Product Group Classification, 2016, Epd.