

文件編號：16-023

碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

充填式筆 Filling types of pen

第 3.0 版



行政院環境保護署核准日期：2016.09.19

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.....	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.....	4
2.2.2 製造階段.....	4
2.2.3 配送銷售階段.....	4
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.....	7
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.....	8
4.2 製造階段.....	9
4.2.1 數據蒐集項目.....	9
4.2.2 一級活動數據蒐集項目.....	9
4.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	10
4.2.4 二級數據內容與來源.....	10
4.2.5 情境內容.....	10
4.3 配送銷售階段.....	11
4.3.1 數據蒐集項目.....	11
4.3.2 一級活動數據蒐集項目.....	11
4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	11
4.3.4 二級數據內容與來源.....	11
4.3.5 情境內容.....	12

4.4 使用階段	12
4.4.1 數據蒐集項目	12
4.4.2 一級活動數據蒐集項目	12
4.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	12
4.4.4 二級數據內容與來源	12
4.4.5 情境內容	12
4.5 廢棄處理階段	13
4.5.1 數據蒐集項目	13
4.5.2 一級活動數據蒐集項目	13
4.5.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	13
4.5.4 二級數據內容與來源	13
4.5.5 情境內容	13
五、資訊揭露方式	14
5.1 標籤形式、位置與大小	14
5.2 額外資訊內容	14
六、參考文獻.....	15
七、磋商意見及回應.....	16
八、審查意見及回應.....	19

一、一般資訊

本項文件係供使用於充填式筆的產品類別規則(PCR)，其製造商品分類號列(CCC Code)分類如下：

9608.10 原子筆

9608.20 氈條尖筆及其他多孔性尖筆及標記（麥克）筆

9608.30 鋼筆、寫蠟紙針尖筆及其他筆

9608.40 活動鉛筆或繪圖鉛筆

本項產品類別規則(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」標準來進行碳足跡(CFP)之驗證。本文件之有效期，自行政院環境保護署核准制訂後起算 3 年止。

本計畫主持人為雄獅鉛筆廠股份有限公司 - 李振銘 廠長。本項文件係由雄獅鉛筆廠股份有限公司擬定。有關本項 PCR 之其他資訊，請洽：蕭玉梅小姐 Tel：(02) 2963-1717 分機 680；Fax：(02) 2957-3319；E-mail：may0524@simbalion.com.tw。

二、範疇

2.1 產品系統邊界

2.1.1 產品組成

充填式筆（Filling types of pen）之組成包括：

- ◆原料：產品內必要材料，如墨水、筆尖/頭、儲墨體、筆桿、筆蓋、前嘴/金屬前嘴/中首、後塞、筆夾、握柄...等。
- ◆配件：除主要、包裝材料外，隨貨運送之其它材料，如筆芯、充填式墨水、墨水匣...等。
- ◆包裝材料：如打盒、半籬盒、紙箱、貼紙、包裝紙、膠帶、說明書...等。

上述原料於充填式筆製品中之重量百分比應達百分之九十以上，不含配件及包裝材料。

2.1.2 產品機能與特性敘述

用於在吸收或非吸收表面書寫、製圖及畫圖的手持式筆記工具，除墨水外，產品隨著使用不會耗損。

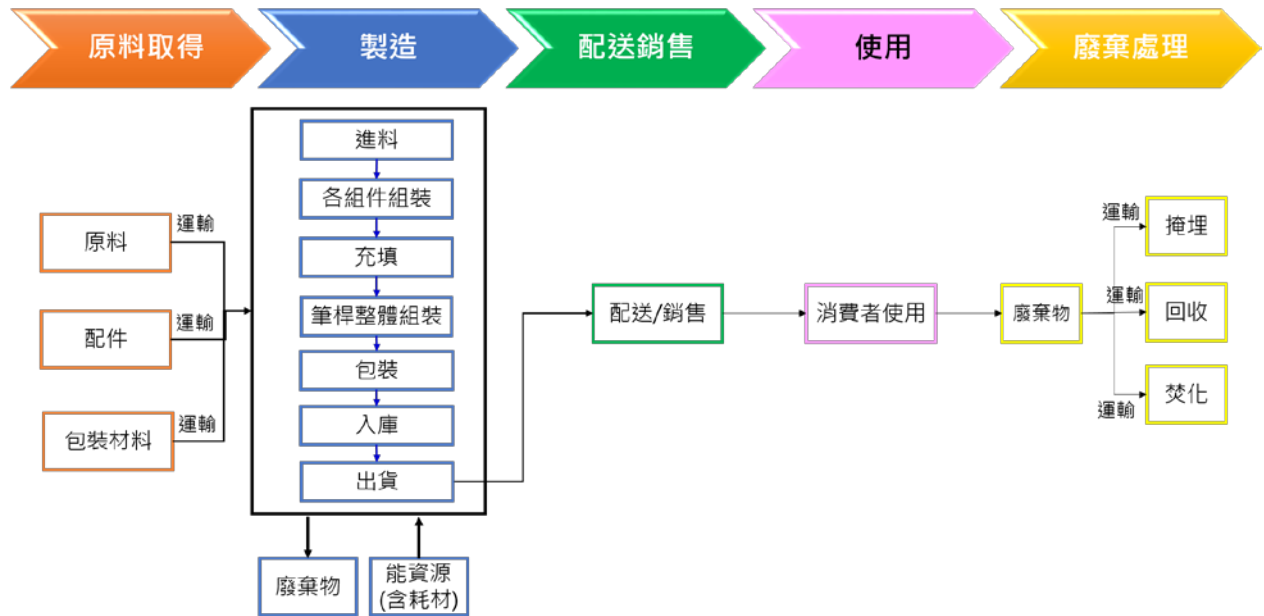
2.1.3 產品功能單位或宣告單位

產品功能單位：本產品的功能單位定義為生產時之最小包裝單位，如每支、每盒、每籬、每箱等。

宣告單位：本產品之宣告單位為每支或每盒，且需註明產品重量(公克、公斤...等)，包含原料、包裝材料及配件。

2.2 生命週期範圍

充填式筆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，生命週期流程如下圖所示：



充填式筆生命週期流程圖

2.2.1 原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 原料生命週期相關流程。
2. 配件生命週期相關流程。
3. 包裝材料生命週期相關等過程。
4. 包含但不限於上述過程之其他與生產原料生命週期相關的流程。
5. 各原料到製造階段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. 製造工廠原料進料、加工、運送至包裝出貨等相關流程。
2. 上述製造工廠製程之用水供應相關流程及廢棄物、廢氣相關流程。
3. 能資源與電力之消耗與供應相關流程。

2.2.3 配送銷售階段

配送銷售階段包括下列過程：

1. 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)。
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。

2.2.4 使用階段

消費者使用時之相關能資源消耗之相關過程。

2.2.5 廢棄處理階段

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. 使用產品後所產生之廢棄物及回收資源，運送到清理地點之運輸相關流程。
2. 使用產品後所產生之廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之相關流程。
3. 使用產品後所產生之廢棄物數量或回收數量，依國內實際廢棄處理回收情形做假設或採用環保署公告之數據進行估算。

三、名詞定義

與本產品相關之主要名詞定義如下所述。

1. 充填式筆：泛指原子筆、氈條尖筆及其他多孔性尖筆及標記（麥克）筆、鋼筆、寫蠟紙針尖筆及其他筆及活動鉛筆或繪圖鉛筆。
2. 儲墨體及墨水匣：儲存墨水之物件。
3. 前嘴/金屬前嘴/中首：在筆桿前端與筆尖中間之固定物件。
4. 原料：產品中必涵蓋的材料。
5. 配件：除原料及包裝材料外，隨貨運送的其它材料。
6. 包裝材料：為保持產品其價值及原狀而施以適當的材料或容器，可分成個裝、內裝及外裝三大類。
7. 耗材：在產品製造/出貨過程中定期會更換的材料，如：筆、口罩、手套、刀片、設備潤滑油...等。

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%。

充填式筆產品販賣時，同一產品若包含數種不同色澤之設計，不同色澤之各個顏色間的溫室氣體排放量相差 $\leq 10\%$ ，可使用同一碳標籤，但以各個顏色產品的溫室氣體排放量之加權平均值作標示量；若溫室氣體排放量相差 $>10\%$ 時，須使用不同的碳標籤及標示量作標示。充填式筆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. 原料開採與製造相關之溫室氣體排放，包含
 - (1)與製造原料相關的溫室氣體排放量。
 - (2)與製造配件相關的溫室氣體排放量。
 - (3)與製造包裝材料相關的溫室氣體排放量。
2. 列示如上，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。
3. 上述各原料/燃料到製造階段之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放。

4.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 有關本階段相關收集項目，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。
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

一級活動數據蒐集可由下列方法取得：

1. 直接量測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 × 單位時間電力消耗＝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：年度包裝材及耗材投入總量，並依合理之原則分配)
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標的產品，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。若採用方法 2，則分配方法應優先採用物理關係，若無法找到物理關係時，才可依經濟價值為分配原則。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。

若單一原料取自多家供應商時，則宜蒐集所有供應商之一級活動數據。若供應商數量龐大，則一級活動數據宜取自供應原料數量 50% 以上之供應商，且自供應商處取得數據之平均值宜作為無法取得數據之供應商的二級數據。

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的文獻中取得；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：

1. 原料製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
2. 配件製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
3. 包裝材料製造相關的生命週期溫室氣體排放量。
4. 燃料提供與電力使用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. 上述各原物料到製造階段之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放量。

4.1.5 情境內容

1. 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、運費或平均耗油量/油價(費)等方式來訂定運輸情境。
2. 原料階段所計算之碳排放量，則優先考量使用經第三者查證或台灣產品碳足跡資訊網公告之碳足跡數值。

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)或再利用處理之過程(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。

4.2 製造階段

4.2.1 數據蒐集項目

製造階段應蒐集但不限於以下項目：

1. 投入量或輸入量
 - (1) 原料投入量，
 - (2) 配件投入量，
 - (3) 包裝材料投入量，
 - (4) 能資源與電力耗用量，
 - (5) 自來水用量。生產地點如抽取井水使用，地下水不納入盤查範圍，但抽水所用之燃料或電力耗用量應納入第(5)項。
2. 產出量或輸出量
 - (1) 充填式筆製品產出量，
 - (2) 廢氣之產出量，
 - (3) 廢棄物之產出量，包含一般/事業廢棄物、回收物、淘汰及廢棄原料...等。
3. 與充填式筆製程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) 原料投入量，
 - (2) 配件投入量，
 - (3) 包裝材料投入量，
 - (4) 耗材投入量，
 - (5) 電力耗用量，
 - (6) 自來水用量，
 - (7) 冷媒填充量或逸散量，
 - (8) 其他能資源投入量。
2. 產出量或輸出量
 - (1) 充填式筆製品產出量，
 - (2) 廢氣之產出量。
 - (3) 廢棄物之產出量，包含一般/事業廢棄物、回收物、淘汰及廢棄原料...等。
3. 充填式筆製程內溫室氣體排放源之原料投入量

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。
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)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。

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文獻中取得；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：

1. 供應自來水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。(廢棄物處理若為公告回收物，則應考量環保署公告之回收率)。
6. 冷媒填充/逸散相關之生命週期溫室氣體排放係數。

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，需蒐集的項目包括：

1. 產品運輸數量及重量。
2. 運送距離。
3. 交通工具相關資料。
4. 裝載率與空車率。
5. 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之要求。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. 噸公里法：行駛單位距離後，消耗單位油料的溫室氣體排放量。
 - (1) 運輸距離，
 - (2) 運輸1公噸貨物行駛1公里油耗的溫室氣體排放量。
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(含包裝材料重量)，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. 運送距離以電子地圖、導航軟體記錄之。
2. 交通工具噸數。
3. 產品運輸之單位里程溫室氣體排放量。

4.3.5 情境內容

有關產品之配送銷售，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。

4.4 使用階段

4.4.1 數據蒐集項目

本 PCR 文件之適用產品在使用時可重複充填，由於此重複充填作法為延續產品之壽命，屬正面環保之行為，故消費者在使用階段之充填墨水不列入使用階段計算，因此，本產品使用階段無溫室氣體排放。充填式筆使用後之廢棄物、廢棄配件及廢棄包材並未包含在本階段之數據蒐集項目中，將於廢棄處理階段檢討。

4.4.2 一級活動數據蒐集項目

本 PCR 文件之適用產品使用階段無溫室氣體排放，排放量視為零。

4.4.3 一級活動數據蒐集方法與要求

本 PCR 文件之適用產品使用階段無溫室氣體排放，排放量視為零。

4.4.4 二級數據內容與來源

本 PCR 文件之適用產品使用階段無溫室氣體排放，排放量視為零。

4.4.5 情境內容

本 PCR 文件之適用產品使用階段無溫室氣體排放，故不需建立使用過程或維持情境。

4.5 廢棄處理階段

4.5.1 數據蒐集項目

廢棄處理階段，需蒐集的項目包括：

1. 使用後產品及其廢包裝材料運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
 2. 使用後產品及其廢包裝材料在處理地點焚化的重量。
 3. 使用後產品及其廢包裝材料在處理地點掩埋的重量。
 4. 使用後產品及其廢包裝材料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。
 7. 產品及包裝材料之回收率。
- 計算第 5 項在處理地點焚化使用後產品及廢包裝材料其相關的溫室氣體排放量時，若溫室氣體排放是來自於生質能，則不列入計算。

4.5.2 一級活動數據蒐集項目

廢棄處理階段，不需收集一級活動數據，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

廢棄處理階段，不需收集一級活動數據，目前無一級活動數據之要求。

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. 使用後產品及其廢包裝材料運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 在處理地點焚化處理相關的溫室氣體排放量。
3. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。

4.5.5 情境內容

本 PCR 文件之適用產品在使用時墨水會損耗，依消費者使用習性，丟棄時之墨水重量僅約為新品 10%，故墨水之廢棄處理階段採新品 10% 重量計算，但其他部分則需依實際情況計算。

本產品於廢棄處理階段之情境假設，為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。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. 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」。
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。
3. 碳標籤應標示在產品販售包裝；而行動應用程式、公司簡介、網站或其他易於識別處等位置亦得標示。
4. 產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標字第○○○○號及宣告單位等字樣，如下圖範例所示。



碳標字第0000號
每支/每盒(產品重量)

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」並經由行政院環境保護署技術審查認可之內容作為額外資訊。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，2015年。
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。
3. 行政院環境保護署，產品與服務碳足跡計算指引，2010年。
4. 行政院環境保護署，文具類標記(麥克)筆碳足跡產品類別規則第2.0版，2014年。
5. 日本，筆記具類碳足跡產品類別規則，2013年。

七、磋商意見及回應

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
台北大學自然資源與環境管理研究所 李育明 特聘教授	第8頁「標記筆產品」，請修正為「充填式筆產品」。	遵照辦理。
台北大學自然資源與環境管理研究所 李育明 特聘教授	第14頁「廢氣處理階段」，請修正為「廢棄處理階段」。	遵照辦理。
台北大學自然資源與環境管理研究所 李育明 特聘教授	因產品之墨水會隨著使用而損耗，故廢棄處理階段之墨水不應全部納入計算。	遵照辦理，已根據與會者依目前消費者使用習性，丟棄時之墨水重量僅約為新品10%，故墨水之廢棄處理階段採新品10%重量計算，但其他部分則需依實際情況計算，已增加情境說明至4.5.5節情境內容。
台北大學自然資源與環境管理研究所 李育明 特聘教授	顏色或形狀差異之標示原則宜再行檢討，「一組」之GHG排放量應較「平均值」為佳。不同體積或樣式之差異不易鑑別，建議不宜列入「同組標示」之項目。 此外，請依照目前試算結果，修正排放量差距百分比可使用同一碳標籤之數值。	遵照辦理，若以「組」為宣告單位，則採用「平均值」排放量標示，而體積或樣式則不列入「同組標示」之項目。 根據目前試算結果，部份筆類因顏色差異界於5~10%之間，故根據與會者建議，彼此間之溫室氣體排放量相差 $\leq 10\%$ ，可使用同一碳標籤。
台北大學自然資源與環境管理研究所 李育明 特聘教授	充填式筆在使用階段會重覆充填墨水，此作法為正面環境行為，故僅管明知消費者會重覆充填，但充填墨水之碳足跡應不納入計算，建議將此段寫入使用階段說明。	遵照辦理，已增加情境說明至4.4.1節情境內容。
台北大學自然資源與環境管理研究所 李育明 特聘教授	第4.2.3節，若生產地點....，但前提是重要生產地點之生產總量超過總生產量的90%以上，建議參採「非充填式筆PCR」，修改為50%以上。	遵照辦理。

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
台灣區教育用品 工業同業工會 麥世昌 總幹事	生命週期流程圖製造階段無法充分表達本PCR所要內容	遵照辦理，已依照該類產品之製程重新繪製生命週期流程圖。
台灣區教育用品 工業同業工會 麥世昌 總幹事	第2.1.2節，用於.....，產品隨著使用不會縮短，用語過於直白且不恰當，建議修正。	遵照辦理，已根據與會者結論，修改為「除墨水外，產品隨著使用不會耗損」。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	充填式筆PCR仍建議與筆芯式筆PCR分開制定。	遵照辦理。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	生命週期流程圖使用階段應有包材廢棄物產出。	使用階段之廢棄包材之碳足跡屬廢棄處理階段，故在生命週期流程圖不列入。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	第4頁主要原料於充填式筆製品之重量百分比應達90%以上，應註明不含配件及包裝材料。	遵照辦理。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	第4頁次材料之產品組成應建議列出次要原料。	因該類產品主要為零組件組裝，無次要原料投入，故將主要原料改為原料。
(財)塑膠中心 陳健強 顧問	第2.1.1節，產品組成建議列出原料、配件、包裝材料，不需分類列出每一種筆的詳細組成。	遵照辦理。
社團法人台灣 環境管理協會 陳好亭 工程師	請依「推動產品碳足跡標示作業要點」修正碳標籤圖式大小；另碳標籤標示於行動應用程式、公司簡介、網站需考量適宜性。	遵照辦理，已依最新要點修正碳標籤圖示大小限制；此外，廠商若碳標籤標示於行動應用程式、公司簡介及網站，應說明該標籤為哪一款產品之數值，避免消費者有所疑慮。
社團法人台灣 環境管理協會 陳好亭 工程師	推動產品碳足跡標示作業要點之年份應為2015年。	遵照辦理。
社團法人台灣 環境管理協會 陳好亭 工程師	文具類標記(麥克)筆碳足跡產品類別規則請增加版次。	遵照辦理。

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
社團法人台灣 環境管理協會 陳好亭 工程師	碳標籤圖示範例應與第2.1.3 節宣告單位一致。	遵照辦理。
玉兔文具公司 唐至天 主任	第2.1.1節，部份產品無列舉之 品項，建議修正。	遵照辦理，將以涵蓋四類產品 之通用名稱，不分開列舉。

八、審查意見及回應

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
行政院環保署 技術小組會議 (105/07/18)	第四章提及「不同色澤之各個顏色間的溫室氣體排放量相差 $\leq 10\%$ ，可使用同一標籤」之內容，應說明是使用加權平均法。	遵照辦理。
行政院環保署 技術小組會議 (105/07/18)	第5.1節標籤形式、位置與大小，請刪除「且其寬度不得小於1公分、高度不得小於1.2公分」等文字敘述。	遵照辦理。