

文件編號：15-046

# 碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

## 廢(污)水處理服務 Wastewater Treatment Services

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2016.05.30

# 目 錄

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、一般資訊 .....              | 1  |
| 1.1 適用產品類別 .....          | 1  |
| 1.2 有效期限 .....            | 1  |
| 1.3 計畫主持人 .....           | 1  |
| 1.4 訂定單位 .....            | 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 產品功能單位及宣告單位 .....   | 2  |
| 2.2 生命週期範圍 .....          | 3  |
| 2.2.1 原料取得階段 .....        | 4  |
| 2.2.2 處理服務階段 .....        | 4  |
| 2.2.3 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 ..... | 6  |
| 4.1.4 二級數據內容與來源 .....     | 7  |
| 4.1.5 情境內容 .....          | 7  |
| 4.2 處理服務階段 .....          | 7  |
| 4.2.1 數據蒐集項目 .....        | 7  |
| 4.2.2 一級活動數據蒐集項目 .....    | 8  |
| 4.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求 ..... | 8  |
| 4.2.4 二級數據內容與來源 .....     | 8  |
| 4.2.5 情境內容 .....          | 8  |
| 4.3 廢棄處理階段 .....          | 9  |
| 4.3.1 數據蒐集項目 .....        | 9  |
| 4.3.2 一級活動數據蒐集項目 .....    | 9  |
| 4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求 ..... | 9  |
| 4.3.4 二級數據內容與來源 .....     | 9  |
| 4.3.5 情境內容 .....          | 10 |
| 五、資訊揭露方式 .....            | 11 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 標籤形式、位置與大小 ..... | 11 |
| 5.2 額外資訊內容 .....     | 11 |
| 六、參考文獻 .....         | 12 |
| 七、磋商意見及回應.....       | 13 |
| 八、審查意見及回應.....       | 16 |

## **一、一般資訊**

### **1.1 適用產品類別**

本項文件係供使用於廢(污)水處理服務之 CFP-PCR，適用於我國行業標準分類 E3700 廢(污)水處理業，適用範圍係指從事廢(污)水處理之行業，包括：下水道系統經營與維護清理業、工業廢水清理業、化糞池清理業、水肥清除與處理業、污水處理設施代操作業、廢水處理與清除業...等，以物理、化學及生物等方法處理廢(污)水之行業類別。

### **1.2 有效期限**

本項 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」標準來進行驗證之 CFP。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。

### **1.3 計畫主持人**

本 CFP-PCR 文件之計畫主持人為山林水環境工程股份有限公司陳一銘廠長。

### **1.4 訂定單位**

本項文件係由山林水環境工程股份有限公司擬定。有關本項 PCR 之其他資訊，請洽：洪士傑；Tel：03-960-6159；Fax：03-960-6209；E-mail：sc.hung66@gmail.com。

## 二、範疇

### 2.1 產品系統邊界

#### 2.1.1 產品組成

從事廢(污)水處理之行業，廢(污)水包括廢水及污水兩部分。

#### 2.1.2 產品機能與特性敘述

產品機能：廢(污)水處理的目的為降低某些污染物的濃度，使其排放於地面水體之廢(污)水符合放流水標準，不致影響環境或造成健康的毒害。

特性敘述：採用物理、化學、及生物的方法對工業廢水和生活污水進行處理以分離水中的污染物，從而減輕廢(污)水對環境的污染。

#### 2.1.3 產品功能單位及宣告單位

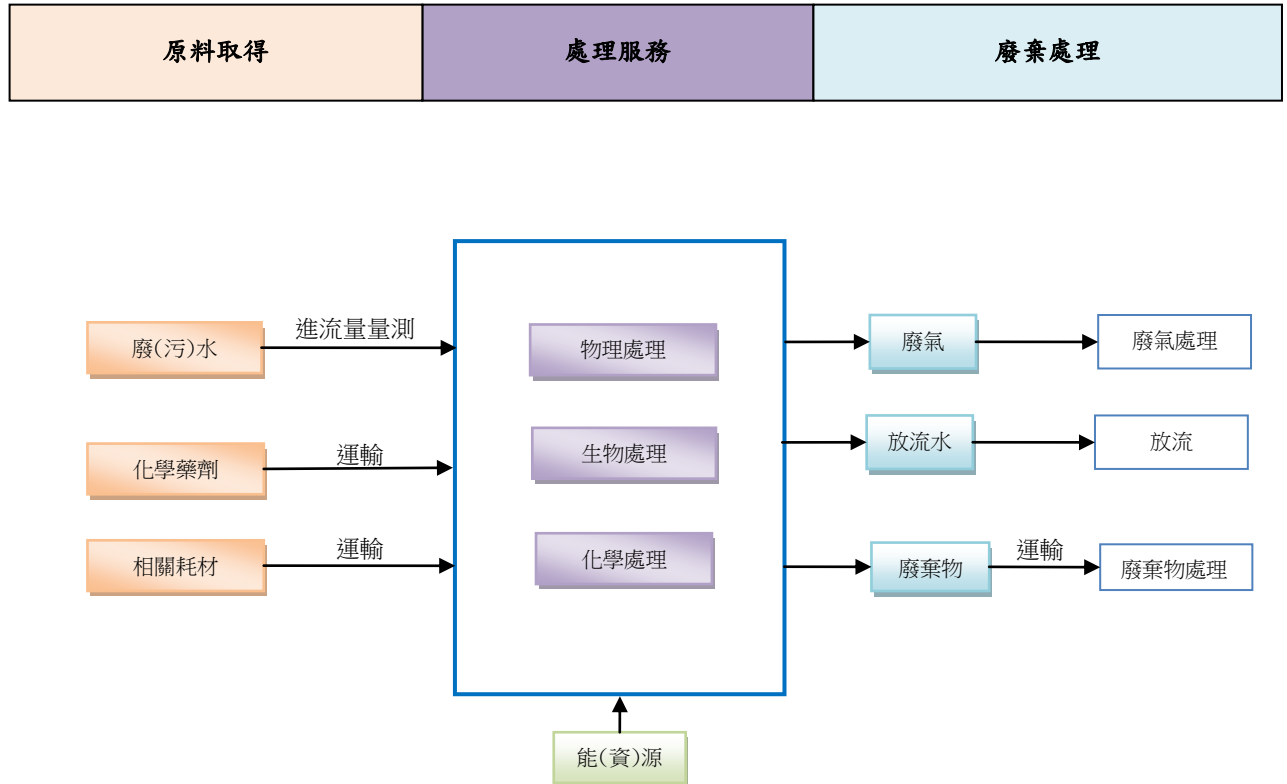
本服務的功能單位為每 1 立方公尺廢(污)水處理量。

本服務的宣告單位定義為每 1 立方公尺廢(污)水處理量，並加註說明下列事項：

1. 廢(污)水種類：廢水或生活污水，如為廢水請依據行政院環保署所公告之「水污染防治法事業分類及定義」說明行業別，如：工業廢水(紡織業)
2. 廢(污)水處理方式，請簡略說明：如：廢水預處理(篩選、除砂、油脂去除)，初級（如初級沉澱），二級（如活性污泥法、表面曝氣池，曝氣生物濾池、生物轉盤...等）和三級處理（如活性碳吸附、脫氮除磷、消毒、氣味控制）；
3. 場域名稱。

## 2.2 生命週期範圍

廢(污)水處理服務之生命週期涵蓋原料取得階段、處理服務階段與廢棄處理階段，生命週期流程如下圖所示：



廢(污)水處理生命週期流程圖

### 2.2.1 原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 廢(污)水進流。
2. 化學藥劑之生命週期相關過程。
3. 相關耗材之生命週期相關過程。
4. 評估計算化學藥劑及相關耗材運輸至處理服務階段之相關能資源消耗生命週期溫室氣體排放。

### 2.2.2 處理服務階段

處理服務階段包括下列過程：

1. 廢(污)水經由物理處理、生物處理、化學處理方法...等處理服務相關過程。
2. 廢(污)水處理服務過程中能(資)源之消耗與供應相關流程。
3. 其他它處理服務階段中包含之相關過程，如產出污泥於廠內做處理、實驗室檢驗...等相關過程。

### 2.2.3 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. 放流水放流。
2. 處理服務階段所產生廢棄物(如：污泥、生活垃圾...等)運送到廢棄物處理地點之運輸相關流程。
3. 處理服務階段所產生廢氣(如：沼氣...等)，進行廢氣處理之相關流程。
4. 處理服務階段所產生廢棄物，在處理地點進行廢棄物處理之相關流程。
5. 處理服務階段所產生之廢棄物配合現階段管理策略，以國內實際廢棄物處理回收情形做假設或採用國家公告之數據進行估算。

### 三、名詞定義

與本服務相關之主要名詞定義如下所述。

1. 廢(污)水：本規則中之廢(污)水包含廢水及污水兩部份，依據水污染防治法第八條第八項及第九項，其定義如下。
  - (1) 廢水：指事業於製造、操作、自然資源開發過程中或作業環境所產生含有污染物之水，包括工藝過程用水、機器設備冷卻水、煙氣洗滌水、設備和場地清洗水及生產廢液等。廢水中所含的雜質包括生產廢液、殘渣以及部分原料、半成品、副產品等。成分極其複雜，污染物含量變化也較大。。
  - (2) 污水：指事業以外所產生含有污染物之水，大部分是人們日常生活中產生的各種污水的混合液。其中包括廚房、洗滌室、浴室等排出的污水和廁所排出的含糞便污水等。其來源除家庭生活污水外，還有各種集體單位和公用事業等排出的污水。
2. 物理處理：利用物理作用分離廢(污)水中呈現懸浮狀態的固體污染物，如篩除、沉砂、浮除、沉澱、過濾等。包括篩濾法、沉澱法、氣浮法、反滲透法、紫外線消毒法、粒質過濾法、活性炭吸附法、化學沉澱法等各式處理方法。
3. 生物處理：利用微生物的代謝作用，使廢(污)水中呈溶解、膠體狀態的有機污染物化為穩定的無害物質。依有無供氧情況，可分為兩大類，即利用好氧微生物的好氧法和利用厭氧微生物的厭氧法。
4. 化學處理：利用化學反應的作用，去除微小懸浮物質、溶解性有機物及重金屬離子，包括有中和法、混凝法、電解法、氧化還原法、萃取法、吸附法、電子交換法和電滲析法等各式處理方法。
5. 相關耗材：係指處理服務中會消耗、損耗或固定汰換的材料，其預期壽命為一年以下或須於一年內進行補充，如設備維修耗材、實驗室用藥、實驗室耗材(如:工作人員使用之手套、口罩、防塵衣...等)等等。
6. 廢棄物處理:廢(污)水處理服務過程中所生產之廢棄物，進入後續階段之處理流程，如中間處理、最終處置及再利用...等。
  - (1) 中間處理：指一般廢棄物在最終處置或再利用前，以物理、化學、生物、熱處理、堆肥或其他處理方法，變更其物理、化學、生物特性或成分，達成分離、中和、減量、減積、去毒、無害化或安定之行為。
  - (2) 最終處置：指將一般廢棄物以安定掩埋、衛生掩埋、封閉掩埋或海洋棄置之行為。
  - (3) 再利用：指將一般廢棄物經物理、化學或生物等程序後做為材料、燃料、肥料、飼料、填料、土壤改良或其他經中央主管機關會商中央目的事業主管機關認定之用途行為。
7. 放流水：指進入承受水體前之廢(污)水，符合水污染防治法規定之放流水標準後即可放流。
8. 污染物：此規則中之污染物係指任何能導致水污染之物質、生物或能量。
9. 化學藥劑:係指於處理服務中所加入廢(污)水或廢棄物使用之藥劑。



## 四、生命週期各階段之數據蒐集

產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、重量、工時等物理性質或經濟價值作為分配基礎，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，不得超過服務預期生命週期內溫室氣體總排放量 5%。廢(污)水處理服務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. 廢(污)水進流量(如廢(污)水非管線運輸，採用機具載運，因運輸部分已於前段產品(服務)廢棄處理階段中納入計算，將排除此段運輸過程以免重複計算)。
2. 化學藥劑的生命週期溫室氣體排放量。
3. 相關耗材的生命週期溫室氣體排放量。
4. 上述廢(污)水、化學藥劑及相關耗材運輸至處理服務階段之相關生命週期溫室氣體排放量。

#### 4.1.2 一級活動數據蒐集項目

1. 廢(污)水進流量。
2. 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。
3. 實施產品類別規則組織本身，若對服務階段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(處理服務階段)所擁有、營運或控制之流程的溫室氣體排放量未達到原料取得及處理服務階段之溫室氣體總排放量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，直到蒐集的溫室氣體排放量大於或等於原料取得及處理服務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. 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 × 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及其分配結果

(例如：年度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，則在同一地點服務但非本產品類別規則目標之服務，亦應採用相同分配原則。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。

#### 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. 化學藥劑之生命週期溫室氣體排放量。
2. 相關耗材之生命週期溫室氣體排放量。
3. 上述化學藥劑及相關耗材運送到處理服務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

原料取得階段，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。

### 4.2 處理服務階段

#### 4.2.1 數據蒐集項目

處理服務階段應蒐集但不限於以下項目：

1. 廢(污)水進流量。
2. 廢(污)水處理過程所產生之溫室氣體排放量。如：厭氧處理過程所產生之CH<sub>4</sub>...等。
3. 化學藥劑投入量。
4. 相關耗材投入量。
5. 燃料與電力耗用量。
6. 自來水用量。
7. 冷媒填充量或逸散量。
8. 其它與廢(污)水處理服務階段相關的溫室氣體排放量。

#### 4.2.2 一級活動數據蒐集項目

1. 廢(污)水進流量。
2. 廢(污)水處理過程所產生之溫室氣體排放量。如：厭氧處理過程所產生之CH<sub>4</sub>...等。
3. 化學藥劑投入量。
4. 相關耗材投入量。
5. 燃料與電力耗用量。
6. 自來水用量。
7. 冷媒填充量或逸散量。
8. 其它與廢(污)水處理服務階段相關的溫室氣體排放量。

#### 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。其中廢(污)水處理過程所產生之CO<sub>2</sub>排放量，依據2006 IPCC Guidelines指出，廢水的CO<sub>2</sub>排放在IPCC Guidelines中未予考慮，因為這些排放是生物成因，不應納入國家排放總量。而CH<sub>4</sub>及N<sub>2</sub>O之排放量推估，可依據處理過程之質量平衡或自廠發展係數推估。如無適當之推估方式，可參考IPCC建議方式推估或相關學術研究報告推估。相關學術研究報告可參考第六章參考文獻。
2. 處理服務階段，應蒐集處理服務階段之運作資料，包括能資源耗用量(如：化學藥劑投入量、投入相關耗材量、電、瓦斯、水的種類與量、冷媒填充量或逸散量...等)。
3. 蒐集直接部門的資料，掌握過程中必需的機器、設備(處理服務流程，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。

#### 4.2.4 二級數據內容與來源

本階段二級數據可能的內容及來源，可由本文件使用者或原料供應商提供，同時備有具相關有效性的證據，可供產品碳足跡計算結果驗證時使用的碳足跡數據。當無法從原料供應商獲得二級數據時，則可使用政府公布的數據，或國際/政府認可的生命週期評估軟體資料庫進行計算及評估，內容包括與服務階段相關的溫室氣體排放量。

#### 4.2.5 情境內容

廢(污)水經各式處理方法降低某些污染物的濃度之過程，以及內部設備維護保養、污泥廠內處理、實驗室檢驗相關工作、廢水申報相關行政作業...等，皆須考量相關溫

室氣體排放之產生納入計算。

## 4.3 廢棄處理階段

### 4.3.1 數據蒐集項目

廢棄處理階段，需蒐集的項目包括：

1. 處理服務階段產生之廢棄物(如：污泥、生活垃圾...等)產出量。
2. 處理服務階段產生之廢棄物運送至廢棄物處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
3. 處理服務階段產生之廢棄物在處理地點廢棄物處理相關的溫室氣體排放量。
4. 處理服務階段產生之廢氣(如：沼氣...等)產出量。
5. 處理服務階段產生之廢氣處理相關的溫室氣體排放量。

### 4.3.2 一級活動數據蒐集項目

1. 處理服務階段產生之廢棄物(如：污泥、生活垃圾...等)產出量。
2. 處理服務階段產生之廢棄物運送至廢棄物處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
3. 處理服務階段產生之廢棄物在處理地點廢棄物處理相關的溫室氣體排放量。
4. 處理服務階段產生之廢氣(如：沼氣...等)產出量。
5. 處理服務階段產生之廢氣處理相關的溫室氣體排放量。

上述數據蒐集項目 建議優先採用一級活動數據，但在無法蒐集時二級數據亦可應用。

### 4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求

一級活動數據蒐集方法與 4.1.3 相同。

### 4.3.4 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. 處理服務階段所產生之廢棄物運送至廢棄物處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 處理服務階段所產生之廢棄物在處理地點廢棄物處理相關的溫室氣體排放量。
3. 處理服務階段產生之廢氣處理相關的溫室氣體排放量。

#### 4.3.5 情境內容

本服務於廢棄處理階段之情境假設，為將廢棄物運送至廢棄物處理地點之距離。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；廢氣處理相關之過程視實際處理方式考量。

## 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，且其寬度不得小於1.0 cm、高度不得小於1.2 cm。
3. 碳標籤可標示於組織內、公司簡介、網站或其他易於辨識處等位置。
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，並於圖示右方備註欄詳述廢(污)水處理服務相關資訊，如下圖範例所示。



### 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」並經行政院環境保護署審查認可之內容作為額外資訊(例如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取得與處理服務階段之減量目標，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，2014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，碳足跡產品類別規則(CFP-PCR)-廢棄物處理服務第1.0版(Waste Treatment Services)，2015.8.13公告。
5. 行政院環境保護署，水污染防治法，2015.02.04修正公告。
6. 行政院環境保護署，一般廢棄物回收清除處理辦法，2015.02.24.修正發布。
7. 行政院主計處，中華民國行業標準分類(第10次修訂)，2016年。
8. 經濟部能源節能標章產品查詢系統  
<http://www.energylabel.org.tw/purchasing/compare/refrigerator.asp>
9. 中華民國環境工程學會(民91)。環境工程(初版)。台北縣：中華民國環境工程學會。
10. The International EPD R system.2014. Waste water collection and treatment service(Version 1.01).Italy.
11. The Intergovernmental Panel for Climate change (IPCC): 2006 IPCC Guidelines for Natural Greenhouse Gas Inventories.
12. 環保署/國科會，102 年度「環保署/國科會空污防制科研合作計畫」-廢污水處理中甲烷、氮氧化物等溫室氣體生成機制及控制技術研究，2014年。

## 七、磋商意見及回應

| 單 位               | 磋 商 意 見   | 答 覆 情 形  |
|-------------------|---|--|
| 財團法人工業技術研究院-黃英傑經理 | 碳標籤圖示的標註部分，建議宜明確界定應揭露之項目，如：處理方法、BOD、COD...等等，以供一致性的遵循。                      | 遵照辦理，修改如5.1.4。   |
| 財團法人工業技術研究院-黃英傑經理 | 2.2.2處理服務階段中建議加入污泥處理及實驗室檢驗相關過程。   | 遵照辦理，修改於2.2.2-3。   |
| 財團法人工業技術研究院-黃英傑經理 | 處理方式若採厭氧處理而致產生CH <sub>4</sub> 時，若CH <sub>4</sub> 係以燃燒法處理，則相關燃料應納入蒐集項目。      | 廢水處理過程所產生之CH <sub>4</sub> 之燃燒處理所使用之相關燃料，應屬於4.2.1及4.2.2的數據收集項目中的「燃料與電力耗用量」。 |
| 財團法人工業技術研究院-黃英傑經理 | 照常理，放流水水質越好(即越低於放流水標準)的話，可能須使用較多的電力、處理程序、加藥，如此的碳足跡就會較高，建議應考量如何表達這樣的差異。      | 遵照辦理，已修正2.1.3與5.2之污染物「負荷量」為「去除量」。  |
| 財團法人工業技術研究院-黃英傑經理 | PCR中文名稱為廢(污)水處理服務，英文上wastewater為工業廢水，sewergage為生活污水，是否將sewergage加入英文名稱較為合適？ | 經學者專家與利害關係者討論後，維持PCR英文名稱為Wastewater Treatment Services                     |
| 萬能科技大學環境工程系-葉金明教授 | 雖然工業廢水跟生活污水在英文上的翻譯不同，但在實際使用上wastewater已能使人理解其中包括工業廢水及生活污水。                  |  |
| 萬能科技大學環境工程系-葉金明教授 | 當處理方法包含兩種以上時，產品功能單位及宣告單位是否加註更詳盡資訊或針對標註方式做更詳盡規範。                             | 遵照辦理，修改如5.1.4。   |



| 單 位                | 磋 商 意 見  | 答 覆 情 形                                      |
|--------------------|--|--|
| 萬能科技大學環境工程系-葉金明教授  | 4.2.5服務階段之情境內容是否與4.3.5最終處置階段之服務內容重複，建議做修正。   | 已修正4.2.5服務階段之情境內容。                           |
| 萬能科技大學環境工程系-葉金明教授  | 4.3.1.2上述處理服務階段所產生之廢棄物在處理地點「焚化或掩埋處理」相關的溫室氣體排放量。<br>「焚化或掩埋」無法含括所有的廢棄物處理方式，建議使用更適合之詞彙。 | 4.3.1.2「焚化或掩埋處理」改為使用「廢棄物處理」                  |
| 國立宜蘭大學環境工程學系-李元陞教授 | 建議加註每一種處理方所產生的碳排放量標示於資訊欄位中。  | 遵照辦理，修改如5.1.4。                               |
| 國立宜蘭大學環境工程學系-李元陞教授 | 1.1適用產品類別之範圍須再釐清，譬如污水處理設施經營業務之申報、檢測等不甚適用，建議排除。                                       | 遵照辦理。  |
| 國立宜蘭大學環境工程學系-李元陞教授 | 參照1.1中包含水肥清除與處理業，建議P.6原料取得階段之廢(污)水項目應加入運輸過程應包含在內。                                    | 此部分運輸已於前段廢(污)水處理服務階段中納入計算，故排除此階段運輸過程以免重複計算。  |
| 國立宜蘭大學環境工程學系-李元陞教授 | 2.2回收或「處置」，建議以環保署廢棄物相關法規做引用修正。   | 遵照辦理。<br>依一般廢棄物回收清除處理辦法第二條第十三項修改2.2及其相關名詞定義。 |
| 國立宜蘭大學環境工程學系-李元陞教授 | 2.1.3與5.2之污染物「負荷量」應為「去除量」。   | 遵照辦理。  |
| 國立宜蘭大學環境工程學系-李元陞教授 | 名詞定義9中所稱「懸浮狀態」是否指懸浮固體物，如果是的話建議參照環檢所定義標準。   | 因文中無提及相關名詞故刪除此名詞定義。                          |
| 國立臺北科技大學-林龍杰博士     | P6的廢(污)水處理方式包含物理、生物、化學三種處理方式，是否還有其他的處理方式或需要  | 廢(污)水處理學理上以物理、生物、化學三種處理方式為大框架，不另加註其他處理方      |

| 單 位                 | 磋 商 意 見  | 答 覆 情 形   |
|---------------------|--|---|
|                     | 多一個「其他處理方式」?   | 式。  |
| 國立臺北科技大學-林龍杰博士      | 關於名詞解釋的「耗材」，環保署有規定為一年以下，此部分建議在名詞解釋上做補充。  | 遵照辦理。   |
| 國立臺北科技大學-林龍杰博士      | 建議可在增加2.2.2-3其他它處理服務相關過程，如實驗室檢驗及產出污泥於廠內之處理流程。  | 遵照辦理修改於2.2.2-3。   |
| 社團法人台灣環境管理協會-陳好亭工程師 | 對於上述葉金明教授意見作補充，建議可將詳細資訊(如:處理方式、污染物去除量...等)於碳標籤旁資訊欄位備註說明即可。                                     | 遵照辦理，修改如5.1.4。  |
| 社團法人台灣環境管理協會-陳好亭工程師 | 建議名詞定義中的「相關耗材」可排除實驗室耗材。依據之前焚化廠的盤查經驗，如口罩、防塵衣等有重複使用之可能或是沒有實際使用數據，有造成盤查者困擾之虞。                     | 山林水環境工程股份有限公司-楊昭瑜檢驗員:此部分可取得相關年度數據。<br>經學者專家與利害關係者討論後保留「相關耗材」中實驗室耗材部分。 |
| 國洋環境科技股份有限公司-鍾燕昌處長  | 因105年12月已頒布公共污水下水道再利用發展條例及再生水資源利用發展條例，本兩條例針對公共污水下水道之再利用已有較實質產品產出。訂定本次PCR時，請參該條例能否有較實質明確之定義及規則。 | 依照再生水資源發展條例，其中所指再利用產品係指再生水再利用部份，應為廢棄處理階段之下一階段之範疇，不歸屬於本PCR範疇中。         |

## 八、審查意見及回應

| 單 位                            | 審 查 意 見  | 答 覆 情 形   |
|--------------------------------|--|---|
| 行政院環保署<br>技術小組會議<br>(105/2/22) | 對於有機物及氮氮廢（污）水處理過程中所產生之相關溫室氣體的數據蒐集，請參考其他國內外相關資料一併納入考量。  | 於廢(污)水處理過程所產生之相關溫室氣體排放量，已於 4.2.1、4.2.2 及 4.2.3 章節中補充說明。                   |
| 行政院環保署<br>技術小組會議<br>(105/2/22) | 第 2.1.3 節產品功能單位及宣告單位，建議調整功能單位大小，請思考單一或複合處理方式時之標示內容，是否可確實呈現各種處理方式碳排放量之差異；並隨之調整第 5.1 節標籤範例。                  | 產品功能單位及宣告單位考量目前廢水處理方式眾多及管制之污染物也不同，因此採以加註方式說明廢水處理方式(包含複合式處理)，並說明其處理廢水之行業別。 |
| 行政院環保署<br>技術小組會議<br>(105/3/28) | 第 2.1.3 節產品功能單位或宣告單位，請刪除「污染物去除量...等內容」，將其填寫於申請文件中；另參考其他相關產品類別規則文件，考量加註場域名稱或處理方式等說明，並隨之調整第 5.1 節標籤形式、位置與大小。 | 已刪除污染物去除量等內容，並加註場域名稱，同時修改 5.1 節範例。  |
| 行政院環保署<br>技術小組會議<br>(105/3/28) | 第 4.2.3 節一級活動數據蒐集方法與要求，請刪除質量平衡推估之化學反應內容，將相關資訊改列於「六、參考文獻」中供使用者參考。   | 已刪除 4.2.3 節質量平衡反應式等內容，另參考 IPCC 指引修改相關內容。                                  |