

文件編號：13-032

碳足跡產品類別規則 (CFP-PCR)

旅館住宿服務 Accommodation services

第 1.0 版



行政院環境保護署核准日期：2014.01.10

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 產品功能單位及宣告單位	2
2.2 生命週期範圍	2
2.2.1 原料取得階段.....	2
2.2.2 服務階段.....	3
2.2.3 廢棄回收階段.....	3
三、名詞定義	4
四、生命週期各階段之數據蒐集.....	5
4.1 原料取得階段	5
4.1.1 數據蒐集項目	5
4.1.2 一級活動數據蒐集項目	5
4.1.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	5
4.1.4 二級數據內容與來源.....	6
4.1.5 情境內容.....	6
4.1.6 回收材料與再利用產品之評估	6
4.2 服務階段	6
4.2.1 數據蒐集項目	6
4.2.2 一級活動數據蒐集項目	7
4.2.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	7
4.2.4 二級數據內容與來源.....	7
4.2.5 情境內容.....	7
4.3 廢棄回收階段	8
4.3.1 數據蒐集項目	8
4.3.2 一級活動數據蒐集項目	8
4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求.....	8
4.3.4 二級數據內容與來源.....	8
4.3.5 情境內容.....	9
五、資訊揭露方式.....	10
5.1 標籤形式、位置與大小.....	10
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.....	15

一、一般資訊

本項文件適用於我國行業標準分類—5510 短期住宿服務業，且領有觀光旅館業營業執照之觀光旅館或領有旅館業登記證之旅館(以下簡稱旅館)提供之住宿服務。

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後起算 3 年止。

本項文件係由福容大飯店股份有限公司擬定。有關本項PCR之其他資訊，請洽：
桃園分公司工務部黃懷盟副理 Tel：03-3267688#351；Fax：03-3265900；
E-mail：hw989@hotmail.com。

二、範疇

2.1 服務系統邊界

2.1.1 服務組成

旅館住宿服務包括(但不限於)下列之服務：住、退房登記、住宿、清潔管理或其他設施之服務類型；另本服務組成中，房客需額外付費之設施，且有單獨對外營業之利潤中心，如餐廳、精品店、麵包店、咖啡廳...等不納入本服務範疇內。

2.1.2 服務機能與特性敘述

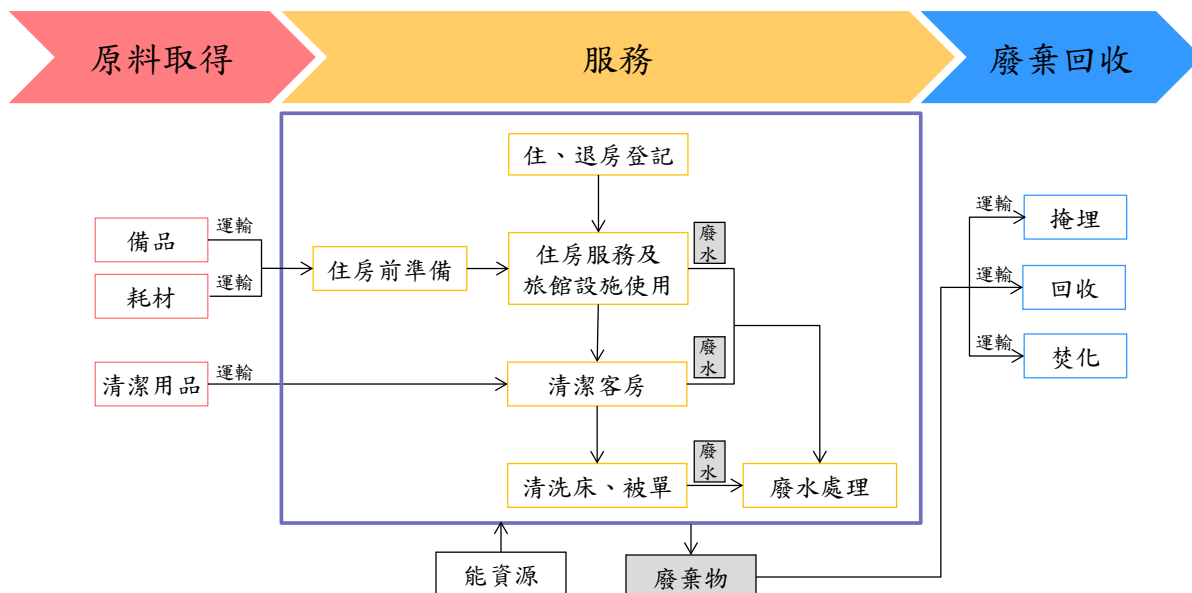
旅館住宿服務除了提供住宿服務外，亦有提供房客免付費之設施(游泳池、健身房、三溫暖...等)使用，以及協助房客得到更舒適的住宿品質，以達房客滿意。

2.1.3 服務功能單位及宣告單位

本服務的功能單位定義為每坪—每天。宣告單位定義為每房—每天，並註明房型及坪數。

2.2 生命週期範圍

旅館住宿服務之生命週期涵蓋原料取得階段、服務階段與廢棄回收階段，生命週期流程如下：



註：部分單元(如清洗床、被單)可能委外，但應包括在服務的範疇內。

2.2.1 原料取得階段

原料取得階段包括下列過程：

1. 備品之生命週期相關等過程

2. 耗材之生命週期相關等過程
3. 清潔用品之生命週期相關等過程
4. 上述過程中，各原料到旅館之運輸過程相關的生命週期溫室氣體排放

2.2.2 服務階段

服務階段包括下列過程：

1. 住房前準備
2. 住、退房登記
3. 住房服務及旅館設施使用(指房客免付費使用之設施)
4. 清潔客房
5. 清洗床、被單
6. 廢水處理
7. 上述服務過程之能資源與電力之消耗與供應相關流程及廢棄處理相關流程

2.2.3 廢棄回收階段

廢棄回收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. 服務階段所產生廢棄物及回收資源，運送到清理地點之運輸相關流程。
2. 服務階段所產生廢棄物，在清理地點進行掩埋或焚化之相關流程。
3. 服務階段所產生廢棄物數量或回收數量，以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

與本服務相關之主要名詞定義如下所述。

1. 短期住宿服務業：從事以日或週為基礎，提供客房服務或渡假住宿服務等行業，如旅館、旅社、民宿等。本場所可附帶提供餐飲、洗衣、會議室、休閒設施、停車場等服務。
2. 旅館：提供旅客住宿設施及服務之營利場所。
3. 旅館設施：係指房客無需額外付費之設施，如游泳池、健身房、三溫暖、停車場...等。
4. 備品：服務人員於房客入住前補充之商品，如洗髮精、沐浴乳、香皂、牙刷、牙膏、洗手乳、刮鬍刀、浴帽、衛生紙、拖鞋、包裝水、咖啡、茶包...等。
5. 耗材：維持旅館正常營運之消耗品，如破損之床單、被套、枕頭套、毛巾、燈管...等。
6. 清潔用品：服務人員於房客退房後清潔客房之用品，如清潔劑、抹布...等。
7. 利潤中心：房客需額外付費之設施，且單獨對外營業之利潤中心，如餐廳、精品店、麵包店、咖啡廳...等。

四、生命週期各階段之數據蒐集

服務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房數、坪數、人數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，不得超過服務預期生命週期內溫室氣體總排放量5%。旅館住宿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. 備品相關的生命週期溫室氣體排放量
2. 耗材相關的生命週期溫室氣體排放量
3. 清潔用品相關的生命週期溫室氣體排放量
4. 上述各原料到旅館之運輸過程相關的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. 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。
2. 實施產品類別規則組織本身，若對服務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(服務階段)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(服務階段)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

一級活動數據可以由下列三種方法取得：

1. 直接量測各服務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. 各供應商在特定時間中之資源消耗及其分配結果。
(例如：年度清潔用品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，如此所有服務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。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

無法取得一級活動數據時，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；內容包括：

1. 備品相關的生命週期溫室氣體排放量
2. 耗材相關的生命週期溫室氣體排放量
3. 清潔用品相關的生命週期溫室氣體排放量
4. 上述各原料到旅館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. 若提供之商品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。

4.2 服務階段

4.2.1 數據蒐集項目

服務階段，需蒐集的項目包括：

1. 投入量
 - (1) 備品使用量
 - (2) 耗材使用量
 - (3) 清潔用品使用量
2. 產出量
 - (1) 廢棄物產出量，包含一般廢棄物、事業廢棄物、淘汰及廢棄原料...等
 - (2) 廢水產出量
3. 能資源與電力耗用量
4. 入住人天數、坪數、房數
5. 與服務(住房前準備、住退房登記、住房服務及旅館設施使用、清潔客房、清

洗床、被單，以及廢水處理)相關的溫室氣體排放量

(1) 與備品、耗材、清潔用品等使用相關的溫室氣體排放量

(2) 耗用能資源與電力相關的溫室氣體排放量

(3) 與廢棄物及廢水相關的溫室氣體排放量

4.2.2 一級活動數據蒐集項目

服務階段，需蒐集的項目包括：

1. 投入量
 - (1) 備品使用量
 - (2) 耗材使用量
 - (3) 清潔用品使用量
2. 入住人天數、坪數、房數

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節相同。
2. 關於服務部分，應蒐集服務階段之運作資料，包括各單元產生廢棄物量、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，到旅館的運送過程之一級資料。
3. 掌握房客住宿過程中必需之服務(服務流程、建築物內的照明、空調等)，在每服務階段輸入出項目之使用量或產出廢棄物量，以計算之。
4. 若服務地點不只一處，則應蒐集所有地點之一級活動數據。

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力文獻中取得；內容包括：

1. 產出量
 - (1) 廢棄物產出量，包含一般廢棄物、事業廢棄物、淘汰及廢棄原料...等
 - (2) 廢水產出量
2. 能資源與電力耗用量
3. 與服務(住房前準備、住退房登記、住房服務及旅館設施使用、清潔客房、清洗床、被單，以及廢水處理)相關的溫室氣體排放量
 - (1) 與備品、耗材、清潔用品等使用相關的溫室氣體排放量
 - (2) 耗用能資源與電力相關的溫室氣體排放量
 - (3) 與廢棄物及廢水相關的溫室氣體排放量

4.2.5 情境內容

旅館得從洗衣供應商取得能耗資料，供應商應提供和旅館溫室氣體盤查年度同時期的能源資料，或和盤查年度相似 12 個月的估計值。洗衣業者應根據特定旅館洗衣量

的占比分配能耗；若無該項資料，亦可依照特定旅館之收入占比分配。洗衣業者應提供旅館使用之能源部分。

如供應商全部的電力消耗一年為 100,000 千度，且旅館占其業務量的 10%(根據洗衣量或收入)，則旅館的電力消耗為 10,000 千度；相同計算也可用於瓦斯、燃料及任何其他供應商的能耗來源。

4.3 廢棄回收階段

4.3.1 數據蒐集項目

廢棄回收階段，需蒐集的項目包括：

1. 服務階段所產生廢棄物及回收資源運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 服務階段所產生廢棄物，在處理地點掩埋的重量。
3. 服務階段所產生廢棄物，在處理地點回收的重量。
4. 服務階段所產生廢棄物，在處理地點焚化的重量。
5. 服務階段所產生廢水量。
6. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。
7. 在處理地點焚化處理相關的溫室氣體排放量。
8. 廢水處理相關的溫室氣體排放量。

計算第 6 項在處理地點焚化廢棄物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。

4.3.2 一級活動數據蒐集項目

本服務在廢棄回收階段資料蒐集困難，目前無一級活動數據之要求。

4.3.3 一級活動數據蒐集方法與要求

本服務無一級活動數據蒐集方法與要求。

4.3.4 二級數據內容與來源

廢棄回收階段之二級數據，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. 服務階段所產生廢棄物及回收資源運到處理地點之運輸相關的溫室氣體排放量。
2. 服務階段所產生廢棄物，在處理地點掩埋的重量。
3. 服務階段所產生廢棄物，在處理地點回收的重量。
4. 服務階段所產生廢棄物，在處理地點焚化的重量。
5. 服務階段所產生廢水量。
6. 在處理地點掩埋處理相關的溫室氣體排放量。

7. 在處理地點焚化處理相關的溫室氣體排放量。
8. 廢水處理相關的溫室氣體排放量。

4.3.5 情境內容

本服務於廢棄回收階段之情境假設，為將廢棄物運送至處理地點之距離，且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。

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0.5 cm、高度不得小於0.6 cm。
3. 碳標籤記載功能單位，可標示於旅館櫃台、旅館簡介、網站或其他資料...等位置；碳標籤記載宣告單位，可標示於客房門上、房門磁卡...等之特定位置。
4. 產品碳足跡標籤下方加註相關資訊，標示碳標字第○○○○號及功能單位或宣告單位等字樣，如下圖1及圖2範例所示。



圖1 旅館住宿服務之碳標籤-記載功能單位(範例)

	<p>豪華客房(○坪)之服務碳排放量為○ kg CO₂e，包括住退房登記、住宿、清潔管理、免費設施使用(游泳池、三溫暖、健身房)。</p> <p>配合國家節能減碳政策，建議自備盥洗用品、續住時不更換床單及毛巾，以進一步降低碳排放量。</p>
<p>碳標字第○○○○○號 豪華客房(○坪) 每房－每天</p>	

圖2 旅館住宿服務之碳標籤-記載宣告單位(範例)

5.1 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(例如可標示減量前之溫室氣體排放、減量承諾、提供各服務設施之碳排放量，以及旅館住宿服務碳足跡涵蓋之服務等)。此外，請先行評估未來在原料取得與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，民國99年公告。
2. 行政院環境保護署，碳足跡產品類別規則訂定指引，民國99年公告。
3. 行政院環境保護署，產品與服務碳足跡計算指引，民國99年公告。
4. 行政院環境保護署，旅館業環保標章規格標準，民國101年修訂。
5. 交通部觀光局，星級旅館評鑑作業要點，民國101年修正。
6. 交通部觀光局，旅館業管理規則，民國102年修正。
7. 交通部觀光局，觀光旅館業管理規則，民國100年修訂。
8. Thailand Greenhouse Gas Management Organization, “PCR of Accommodation service”, Thailand, 2013.
9. De Camillis, C., Raggi, A. & Petti, L. Tourism LCA: state-of-the-art and perspectives. The International Journal of Life Cycle Assessment, Vol. 15, No. 2, pp. 148-155.,2010.
10. World Travel & Tourism Council and International Tourism Partnership, “Hotel Carbon Measurement Initiative 1.0 Practical Guide”, UK, 2011.

七、磋商意見及回應

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
雲朗觀光股份有限公司 張本霖處長	計算時是否應分為商務及休閒旅館	本項文件適用於我國行業標準分類—5510短期住宿服務業，且領有觀光旅館業營業執照之觀光旅館或領有旅館業登記證之旅館(以下簡稱旅館)提供之住宿服務，故凡屬提供上述功能之商務旅館及休閒旅館皆可適用。
雲朗觀光股份有限公司 張本霖處長	有些專案是一泊二食就是供應早晚餐。	可於產品碳足跡之生命週期評估及額外資訊中揭露。
福容大飯店 黃懷盟副理	公務車接送部分，因各飯店有些自備車輛接送，有些委外進行，客人出發點變數太多，建議可否不要納入計算。	依利害相關者會議各出席代表的共識，決議公務接駁車載客服務不納入計算。
桃園縣旅館商業同業公會 郭春期總幹事	生命週期流程中服務部分第一個公務接駁是否可以排除不計算	
福容大飯店 黃懷盟副理	洗衣部分碳排放量數據難以取得，可否有統一的計算基礎。	目前尚未有統一計算洗衣碳排放之規定，將採用推估的方式計算。
桃園縣旅館商業同業公會 郭春期總幹事	住宿中需毛巾、床單洗滌，建議由公部門向洗染廠取得資料，各洗染廠所計算出每公斤之床單(毛巾)之數據，較為精準。若自行洗滌不再此列。	感謝指教，將把相關意見提供給環保署參考。
雲朗觀光股份有限公司 張本霖處長	洗衣房免費提供住客使用，不知如何計算使用量。	本項屬於旅館設施使用之服務行為，仍需納入計算之範疇，而有關計算之部分，需視產品實際提供服務之狀況後，再以相關物理性質做分配。
邁克森飯店 王和勇總工程師	希望能提供單一產品及項目之碳排放量標準值，以利於計算。	產品碳足跡之排放量並無標準值，而係以計算指引和同類之產品類別規則作為一致性之標準，進而計算自身產品之碳足跡。

單 位	磋 商 意 見	答 覆 情 形
邁克森飯店 王和勇總工程師	現階段希望以每月為單位，較易進入狀況。	依據我國「產品與服務碳足跡計算指引」之規定，活動數據之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。 目前本文件係以該原則做敘述，以符合指引之要求。
邁克森飯店 王和勇總工程師	目前自來水公司及瓦斯公司並沒有標準碳排放量標竿數據。建議水單及瓦斯帳單可以加註總排放量。(台電公司已有提供)	有關水及瓦斯之碳排放量計算，係以該項目的使用量乘上碳排放係數後，即可算出其碳足跡。

八、審查意見及回應

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	一般資訊部分，旅館之條件說明應不需。	遵照辦理，已將此敘述刪除。
財團法人塑膠工業技術發展中心 張家淵組長	範疇之內容描述，建議「產品」改為「服務」。	遵照辦理。
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	2.1.1節產品組成(改服務組成)：本段內容文字應依服務內涵進行定義。	遵照辦理，修正內容請見2.1.1節。
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	2.1.2節產品機能：應將排外內容加強說明，房型等說明刪除。	排除項目已於2.1.1節說明，2.1.2節修正內容為：旅館住宿服務除了提供住宿服務外，亦有提供房客免付費之設施(游泳池、健身房、三溫暖...等)使用，以及協助房客得到更舒適的住宿品質，以達房客滿意。
財團法人塑膠工業技術發展中心 張家淵組長	功能單位與宣告單位需再說明清楚，建議以坪數作討論。	第2.1.3節修正為：本服務的功能單位定義為每坪—每天，並註明旅館星級(或未參與星級評鑑)。宣告單位定義為每房—每天，並註明房型、坪數及旅館星級(或未參與星級評鑑)。
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	2.1.3節功能單位：改為每坪—每天(加註星級)；宣告單位：改為每房—每天。	
財團法人工業技術研究院 王壬經理	2.1.3節功能單位建議修改為每坪—每天；宣告單位建議為每房—每天，註明房型、星級。	
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	2.2節LCA範圍 圖應將汙水處理及被單清洗單元納入，系統之投入/產出項應完整(能資源投入)。	遵照辦理。
財團法人工業技術研究院 王壬經理	第2.2節建議將清洗床、被單納入流程圖中。	

單 位	審 查 意 見	答 覆 情 形
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	2.2.1節原料取得階段，食材及其他刪除。	遵照辦理。
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	各階段之投入/產出項目說明請統一。	遵照辦理，已修正各階段之投入產出項目，並與2.2節生命週期範圍一致。
財團法人環境與發展基金會 丁執宇經理	三、名詞解釋：增加清潔用品、旅館設施、耗材及利潤中心之說明。	遵照辦理，已增加清潔用品、旅館設施、耗材及利潤中心之名詞解釋。
財團法人工業技術研究院 王壬經理	三、名詞解釋：建議增加旅館設施之定義。	
財團法人工業技術研究院 王壬經理	4.1.5節及4.2.5節情境內容，僅描述運輸部分，似與標題不符，建議可再調整。	遵照辦理，修正內容詳見4.1.5節及4.2.5節。
財團法人工業技術研究院 王壬經理	清洗床單、被單應納入服務範疇(無論是否委外清洗)，並於4.2.1節及4.2.2節中分別說明之。	已於4.2.1節納入清洗床、被單，另考量清洗床、被單之相關資料蒐集困難，不要求應取得一級活動數據。
財團法人塑膠工業技術發展中心 張家淵組長	運輸情境之假設，建議將運費、油費刪除，避免採用經濟原則進行分配。	遵照辦理。