

銘傳大學商品設計學系
創新設計與管理碩士在職專班
碩士論文

舊衣回收服務設計探究

A Study on Service Design for Used Clothing
Recycling

研究生：羅婕瑄

指導教授：閻建政

中華民國一〇五年六月

銘傳大學商品設計學系
創新設計與管理碩士在職專班
論文口試委員會審定書

本校 商品設計學系創新設計與管理 碩士在職專班 羅婕瑄 君

所提論文：舊衣回收服務設計探究

合於碩士資格水準、業經本委員會評審認可。

口試委員：

五年煉

(召集人)

衛蒞生

高建邦

指導教授：

高建邦

系主任：

衛蒞生

中 華 民 國 105 年 6 月 29 日

謝誌

專科畢業之後從事網頁設計工作 10 餘年，在設計這條路上深感到學識不足而導致在工作領域上停滯不前；在就讀研究所這段期間，開拓了我對設計的想法以及對於管理的看法。在求學過程中雖然休學兩年，也曾一度想要放棄，感謝我的指導教授閻建政老師總是不厭其煩的指導我，讓我能在修業期限的最後一年完成我的論文，因為閻老師的細心指導讓我受益匪淺。此外，亦要感謝口試委員衛萬里老師與王年燦老師對於論文內容提供之建議，使得本研究內容能夠更加嚴謹與完整。

求學期間感謝若華同學總是會約我到國圖找資料寫論文，並且提供了許多有關舊衣回收產業的資料與對於舊衣回收的看法，也感謝我的同事雨君的幫忙，更感謝我的家人、朋友與同事，沒有他們的幫忙我的論文將無法完成，也感謝他們這幾個月包容。未來會多花時間陪伴我的家人與朋友，雖然研究所畢業了，但我對於學習的熱誠是不會畢業的。

中文摘要

繼石油化工業後，成衣工業已然是世界第二大污染源頭。目前許多環保團體與企業正在力促製衣工業以及時裝品牌能從材料、製造及回收進行改善以達到成衣的永續循環。要執行服裝永續循環，第一步就是要開發舊衣回收市場並且透過完善的回收服務來完成回收系統，這不只能讓廢棄紡織品對環境的影響減至最低，同時還可以發掘材料的新價值。

本研究主要目的係利用服務設計建構舊衣回收之服務策略，期能提供舊衣回收業者開發回收舊衣的新契機。本研究以一般民眾與舊衣回收業者為施測對象，首先透過文獻探討及半結構式訪談以瞭解目前舊衣回收現況與困境；其次，根據文獻探討之歸納及專家訪談之結果設計問卷；最後進行問卷調查並進行資料彙整與統計分析，並據以彙整出以下之結果與建議：

- 一、舊衣回收管道所提供之服務以由專業舊衣回收商提供舊衣回收袋，並可透過電話、email、行動裝置等通知舊衣回收商來收取舊衣獲得最高之認同度。
- 二、受試者對於舊衣分類意願還算高，若要進行材質分類則需要提供獎勵才能提高其意願。
- 三、回收管道以由慈善團體提供獲得最高之認同度。因此舊衣回收商可以和慈善團體合作發放舊衣回收袋，並將舊衣回收之部份盈餘捐贈給慈善團體，以達到惠互利的良好運作模式。
- 四、受試者對於再生紡織品有高度的認同感。舊衣回收商可藉由提高回收能力及加強員工分類知識訓練，並與生產製造商合作將

分選後的紡織品再轉變成生產原料，達到搖籃到搖籃的循環理念。

五、在滿足人的五個需求層次並結合服務藍圖概念下，本研究提出了舊衣回收服務設計策略供業者參考。

關鍵詞：服務設計、舊衣回收、再生紡織品



Abstract

After the petro-chem industry, clothing industry has already become the second polluter in the world. For achieving clothing sustainable recycling, a lot of environment protection organizations and enterprises are urging clothing manufacturer industry and fashion brand to be able to make improvement on the materials, manufacturing and recycling. For achieving clothing sustainable recycling, developing the used clothing market and completing the recycling system through a perfect recycle service is the first step for clothing long-term recycle. It not only can reduce impact of the waste fabric to the environment but also can discover the new value of materials.

The purpose of this study is to use service design to develop a service strategy for used clothing recycling which can provide a new developing opportunity for used clothing recycling dealers. This study used the general public and used clothing recycling dealers as the target. At first, literature review and semi-structured interview were used to investigate the current status and difficulties of used clothing recycling and then the questionnaire was designed according to literature review and interview results. Finally, a questionnaire survey was carried out and data were collected and statistical analysis was performed. Results revealed that:

1. For the service provided by the recycling channel, to provide used clothing recycling bags by used clothing recycling dealers and be able to notice the dealers to collect used clothing via telephone, email, mobile device, etc. has the highest acceptance.
2. Respondents have more willingness on the used clothing classification. However, it is necessary to offer rewards to increase willingness, if material classification wants to do.
3. The recycling channel provided by charity organizations has the highest acceptance. Therefore, for achieving good mutual benefit operating

mode, clothing recycling organizations may cooperate with charity organizations to dispense used clothing recycling bags and donate part of the profit from the clothing recycling to the charity organizations.

4. Respondents have higher acceptance on recycled textile. Used clothing recycling dealers may achieve the cradle to cradle recycling idea through increasing recycling capability, enhancing employees' classification knowledge training, and cooperating with manufacturers to make classified textile rechange into raw materials.
5. Under meeting human's five levels of needs and combining service blueprint concept, this study proposes a service design strategy of used clothing recycling to provide a reference for dealers.

Keywords: Service Design, Used Clothing Recycling, Recycled Textile



目 錄

	頁次
中文摘要.....	I
英文摘要.....	III
目錄.....	V
表目錄.....	VII
圖目錄.....	IX
第壹章 緒論	
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究範圍及流程.....	4
第貳章 文獻探討	
第一節 紡織品廢棄物.....	5
第二節 服務設計.....	10
第三節 服務創新.....	16
第四節 案例分析.....	19
第五節 小結.....	27
第參章 研究設計與方法	
第一節 研究架構.....	28
第二節 舊衣回收業者與紡織品專家訪談.....	28
第三節 問卷設計.....	29
第四節 問卷施測方式.....	32
第五節 統計分析方法.....	32
第肆章 結果與討論	
第一節 訪談結果分析.....	34
第二節 問卷調查結果分析.....	36
一、描述性統計分析.....	37
二、差異性分析.....	41
三、年齡差異之變異數分析.....	46
四、過去三年內使用舊衣回收桶次數對各問項之影響...	56
第三節 小結.....	62

第五章 結論與建議.....	64
參考文獻.....	67
附錄一 DESSO 回收流程.....	71
附錄二 I: CO 所提供五種不同的回收桶.....	72
附錄三 I: CO 回收箱作業流程.....	73
附錄四 舊衣回收服務設計問卷.....	74



表目錄

	頁次
表 3-1：回收業者訪談大綱.....	29
表 3-2：紡織品專家訪談大綱.....	29
表 3-3：受訪者一覽表.....	29
表 3-4：舊衣回收服務管道問項內容.....	30
表 3-5：舊衣回收服務管道所提供之服務與回饋問項內容.....	30
表 3-6：舊衣回收認知度問項內容.....	31
表 3-7：舊衣回收分類接受度問項內容.....	31
表 3-8：再生紡織品接受度問項內容.....	32
表 4-1：紡織品專家訪談結果.....	34
表 4-2：回收業者訪談 SWOT 分析結果.....	36
表 4-3：性別與舊衣回收桶使用次數.....	37
表 4-4：年齡與舊衣回收桶使用次數.....	37
表 4-5：每月平均可支配所得狀況與舊衣回收桶使用次數.....	38
表 4-6：婚姻狀況與舊衣回收桶使用次數.....	38
表 4-7：家庭成員數與舊衣回收桶使用次數.....	39
表 4-8：學歷與舊衣回收桶使用次數.....	39
表 4-9：舊衣回收管道認同度.....	39
表 4-10：舊衣回收管道所提供之服務與回饋.....	40
表 4-11：舊衣回收認知度.....	40
表 4-12：舊衣回收分類接受度.....	41
表 4-13：再生紡織品接受度.....	41
表 4-14：性別差異與舊衣回收管道認同度.....	42
表 4-15：性別差異與舊衣回收管道所提供服務與回饋.....	43
表 4-16：性別差異與舊衣回收認知度.....	44
表 4-17：性別差異與舊衣回收分類接受度.....	45
表 4-18：性別差異與再生紡織品接受度.....	46
表 4-19：年齡差異與舊衣回收管道認同度.....	47
表 4-20：年齡差異與舊衣回收管道所提供服務與回饋.....	48
表 4-21：問項 B3 事後比較各群組間差異的情形.....	49

表 4-22 :	問項 B6 事後比較各群組間差異的情形.....	49
表 4-23 :	問項 B7 事後比較各群組間差異的情形.....	50
表 4-24 :	年齡差異與舊衣回收認知度.....	51
表 4-25 :	問項 C2 事後比較各群組間差異的情形.....	52
表 4-26 :	問項 C3 事後比較各群組間差異的情形.....	53
表 4-27 :	年齡差異與舊衣回收分類接受度.....	54
表 4-28 :	事後比較各群組間差異的情形.....	55
表 4-29 :	年齡差異與再生紡織品接受度.....	56
表 4-30 :	過去三年內使用回收桶次數對舊衣回收管道之 認同度.....	57
表 4-31 :	過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收管道所 提供服務與回饋.....	58
表 4-32 :	問項 B1 事後比較各群組間差異的情形.....	59
表 4-33 :	過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收認知度.....	60
表 4-34 :	過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收分類接受度...	61
表 4-35 :	過去三年內使用回收桶次數與再生紡織品接受度.....	61

圖目錄

	頁次
圖 1-1： 研究流程.....	4
圖 2-1： 搖籃到搖籃設計理念.....	7
圖 2-2： 紡織品回收社會系統.....	8
圖 2-3： H&M 封閉式循環圖說.....	9
圖 2-4： DESSO 回收服務流程.....	10
圖 2-5： 服務設計概述模型.....	11
圖 2-6： 人的需求層次理論.....	12
圖 2-7： 服務設計的需求層次理論.....	13
圖 2-8： 設計流程雙鑽石架構.....	14
圖 2-9： 服務藍圖.....	15
圖 2-10： 服務設計策略架構.....	16
圖 2-11： 韓國超商 Homeplus 的虛擬商店.....	18
圖 2-12： Keep the Change.....	19
圖 2-13： DESSO 回收流程.....	21
圖 2-14： DESSO 回收服務設計策略分析.....	21
圖 2-15： I:CO 所提供五種不同的回收桶.....	23
圖 2-16： I:CO 回收箱作業流程.....	23
圖 2-17： I:CO 回收服務設計策略分析.....	24
圖 2-18： H&M 回收服務設計策略分析.....	25
圖 2-19： 回收哥回收服務設計策略分析.....	27
圖 3-1： 研究架構.....	28
圖 5-1： 舊衣回收服務設計策略.....	64

第壹章 緒論

第一節 研究背景與動機

近年來由於快速時尚 (fast fashion) 的崛起以及因 M 型社會結構越來越明顯，貧富差距兩極化，中產階級逐漸流逝，使得消費者希望以低價擁有時尚，遂使得成衣工業繼石油化工業後已然成為世界第二大污染源頭。Allwood et al. (2008) 評估英國成衣和紡織產業之環境績效研究結果發現，消費者受到快速時尚的影響，服裝汰換頻率增加，使得廢棄衣物相對增加，這對環境帶來了衝擊。根據英國評論網站 theguardian 報導指出 2010 年全球在服飾上的消費量高達 6,970 萬噸。英國國際社會責任認證組織 (WRAP, 2016) 之 2016 年紡織品市場情況報告中之數據顯示，英國紡織品每年丟棄約 170 萬噸，其中 110 萬噸是服裝。WRAP (2011) 的數據顯示，英國有 31% 的衣服被丟到垃圾桶，但其中有 95% 可以重新再利用。國際越來越多調查研究報告顯示廢棄紡織品的嚴重性，WRAP 為了提高服裝的使用生命週期，提出了永續服裝計畫，計畫中包含回收再利用組、影響消費者行為組、度量組以及永續設計組；要執行服裝永續第一步就是要開發回收市場並且必須要有完善的回收服務來完成回收系統，這不僅能讓廢棄紡織品對環境的影響減至最低，同時還可以發掘材料的新價值。若未來世界人口持續增加，未來將有更多的廢棄成衣只能以垃圾方式掩埋或燒掉之。目前許多環保團體與企業正在力促製衣工業以及時裝品牌能從材料、製造、及回收做改善，希望能減少二氧化碳、污水的排放以及減少成衣廢棄，達到成衣的永續循環。為達此目的，可透過威廉麥唐諾與麥克布朗嘉 (2008) 所提出之再創造 (Reinvention) 的步驟，重新定議產品與客戶的關係，將封閉式循環 (Close the Loop) 概念導入，並從服務設計的觀點來重新檢視舊衣回收服務系統，讓舊衣回收服務系統在社會及經濟的架構下能滿足民眾需求亦符合提倡環保的理念。

根據德國環保機構所創辦的回收公司 I:CO (意指自發回收 I Collect) 網站資料顯示, I:CO 和各大品牌合作在品牌門市設立舊衣回收桶, 各大品牌包含: H&M, Puma, The North Face, Levi's, Forever 21 等。伍進權 (2016) 之報導指出, I:CO 自從展開自發回收再造計劃後, 在 2015 年已在全球收集到將近 17 萬噸二手衣物和二手鞋履, 當中有將近 4 成的純棉衣物已被加工再製造, 成為新的產品。根據 I:CO 網站資料 說明 I:CO 的理念源自於大自然生生不息、廢物再用的生態概念, I:CO 透過創新回收服務流程, 將回收物收集後分門別類, 針對不同價值的鞋履與衣物, 採取不同再利用的途徑, 將完好無缺的衣物加以清潔整理後進入二手市場出售; 而稍為破爛的衣服與牛仔褲, 則經拆解切碎成纖維原料, 加以紡製、裁縫升級再製成全新的商品, 賦予這些鞋履與衣物新的價值, 達到全面廢料之再利用。

根據平價服飾品牌 H&M 官方網站資料顯示, 2013 年 H&M 在歐美開始推動服裝回收相關服務, 任何品牌之服裝皆可回收; 2015 年 H&M 回收將近 12000 噸的衣服, 有 130 萬件的衣服製成再生紡織品。薛佳甯 (2016) 之報導指出, H&M 在 4 月 18 日至 4 月 24 日全球舊衣回收周舉辦之全球性回收計劃, 透過 H&M 全球門市向世界各地顧客回收 1000 噸舊衣, 回收舊衣後 H&M 回饋該品牌優惠卷給消費者。根據 TVBS (2014) 「不只賣新衣 H&M 全球回收、舊衣回籠」一文中提到, 平價時尚品牌 ZARA 五年前開始提供回收再利用之服務, 透過集團管理方式回收旗下的 8 個品牌之服飾; 而日本品牌 UNIQLO, 2001 在日本推行「品牌回收」, 台灣 UNIQLO 在 2012 年加入品牌回收行列, UNIQLO 和聯合國難民署合作, 回收後的衣服 90% 捐給全世界的難民或災民。服裝連鎖品牌帶頭提供回收服務通路, 實行回收計畫, 共同的目標都是希望能讓紡織品進入永續循環。

目前紡織品雖可回收再利用, 但威廉麥唐諾與麥克布朗嘉 (2008) 指出, 大部份的回收都屬於降級回收, 材料品質會隨著時間而每況愈下。許多消費

者不知道不想再穿的衣物可以回收再利用，大部份的消費者會將不再使用的衣物丟進垃圾桶成為廢棄紡織品或捐到慈善單位，Hawley (2009) 提出紡織品的回收處理可納入廢棄物管理的類別之一，要成功達到回收再利用，消費者必須接受回收分類系統，而不是將衣物當作慈善捐贈，同時，第三方產品驗證系統必須開發新的市場價值和再利用的可能性；而紡織品回收服務系統必須要從消費者、相關單位、國際方向三個方向進行設計。

與國內舊衣回收商訪談發現，回收後的舊衣分類篩選後衍生的廢棄物約占 4 成，而衍生廢棄物的原因來自於民眾對於回收觀念的不足與清潔隊回收舊衣後無法妥善存放，下雨時舊衣被淋濕或被污染，造成回收分類困難與降低回收品質所導致。當全世界開始重視舊衣回收產業之際，然國內舊衣回收業者卻仍處於被動狀態，實有針對舊衣回收相關問題及其之服務設計策略進行探究之必要。

第二節 研究目的

本研究以一般民眾為研究對象，期以服務設計為理論基礎，透過案例分析，再配合問卷調查與分析之結果，據以彙整出結果與建議並建構出舊衣回收產業之服務設計策略，俾供環保機構及舊衣回收業者參考。

本研究設定之研究目的如下：

1. 藉由問卷調查，探討民眾對舊衣回收管道、舊衣回收管道所提供服務與回饋、舊衣回收認知度、舊衣分類接受度、再生紡織品接受度。
2. 透過案例分析及問卷調查結果，建構出舊衣回收之服務設計策略，俾供環保機構及舊衣回收業者參考。

第三節 研究範圍及流程

本研究在確立研究主題與研究目的後，隨即進行文獻收集及分析，並進行專家訪談，俾據以建構研究架構後進行問卷設計與調查，最後對回收之問卷進行資料分析及解釋並做出結論與建議。本研究之研究流程如圖 1-1 所示。

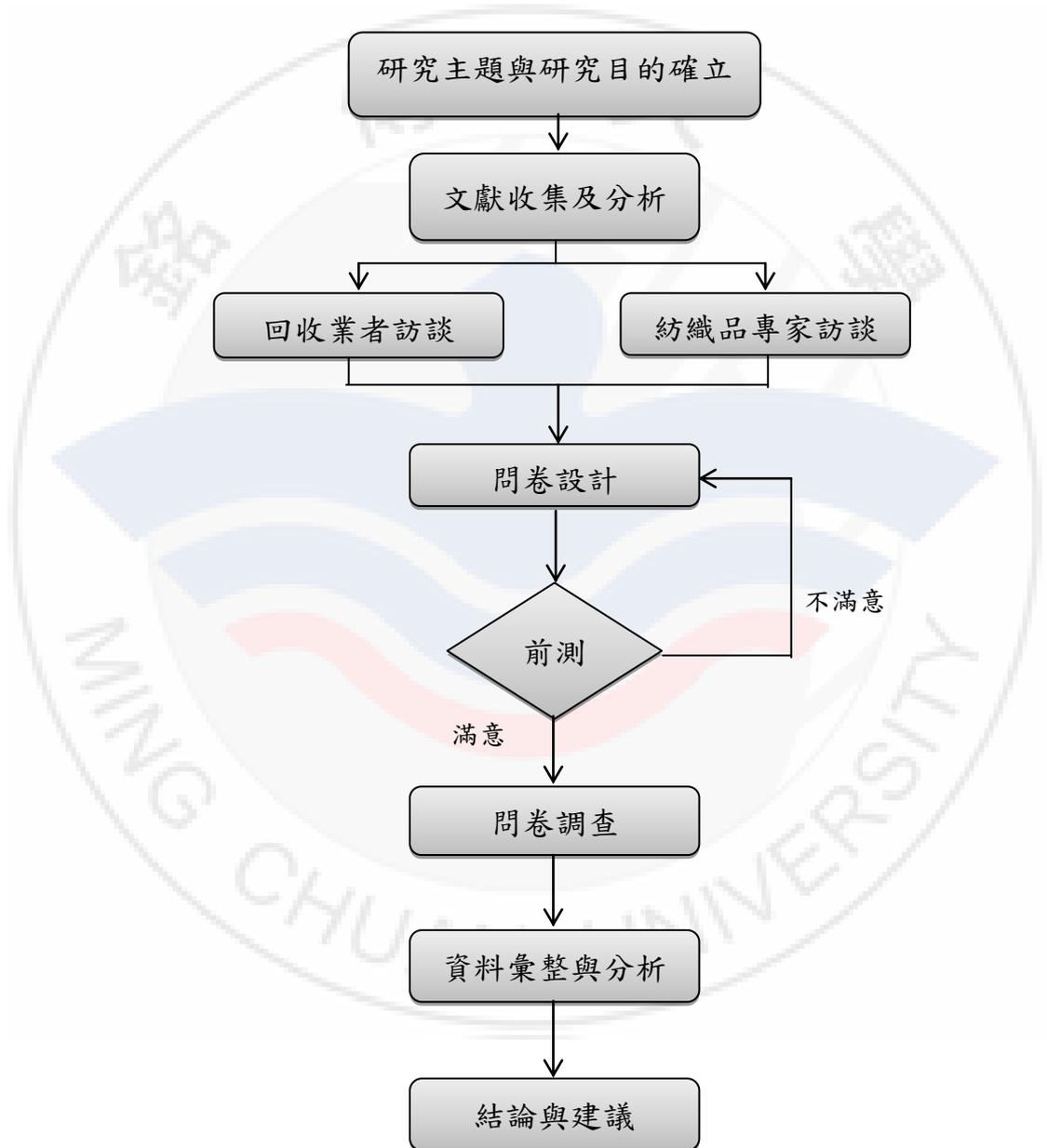


圖 1-1 研究流程圖

第貳章 文獻探討

第一節 紡織品廢棄物

近年來快速時尚 (fast fashion) 崛起，然因 M 型社會結構越來越明顯，貧富差距兩極化中產階級流逝，消費者均希望以低價擁有時尚，這樣的潮流也引來批評。范榮靖 (2011) 指出快速時尚衣服款式多卻又量少，因此創造一種誘人獨家的感覺。Allwood et al. (2008) 評估英國成衣和紡織產業之環境績效之研究結果發現，消費者受到快速時尚的影響服裝汰換頻率增加，使得廢棄衣物相對增加，這對環境帶來了衝擊。WRAP (2016；英國國際社會責任認證組織) 之 2016 年紡織品市場情況報告中之數據顯示，英國紡織品每年丟棄約 170 萬噸，其中 110 萬噸是服裝。由於快速時尚品牌業者鼓勵消費者尋求更新的款式而丟棄當季採購的商品，致大部份這些廢棄物是來自快速時尚的成衣，這些成衣使用了廉價又不具永續性生產的製程。Morgan 與 Birtwistle (2009) 針對年輕時尚消費者習慣之調查研究結果發現，消費者的購買行為導致衣物保留時間更短，且消費者不了解這種行為對環境會造成什麼影響。WRAP 的數據顯示，英國有 31% 的衣服被丟到垃圾桶，但其中有 95% 可以重新再利用。國際越來越多調查研究報告顯示廢棄紡織品的嚴重性，WRAP 為了提高服裝的使用生命週期，提出了永續服裝計畫，計畫中包含回收再利用組、影響消費者行為組、度量組以及永續設計組，下列是各組的詳細說明：

- 再利用與資源回收組：該組的重點是提升收集分類系統與開發再生紡織品和回收的市場。活動包括：(1) 制定完善服裝收集系統；(2) 服裝再利用和循環利用系統；(3) 不可回收再利用的衣物再製成再生紡織品。
- 影響消費者行為組：衣物對環境影響的關鍵點在於購買、正在使用和丟棄。該組試圖採取行動來影響消費者，以降低衣服對環境的影響。該組的目標是：(1) 和企業分享消費者行為觀察與分析；(2) 透過開發新品牌(愛

你的衣服)和一整套產業資源來影響消費者的行為；(3)透過SCAP會員影響消費者的行為。

- 度量組：該組的目標是找出可行的方法來測量排放的二氧化碳和水的報告來減少英國的服裝廢料。
- 永續設計：建立服裝長壽設計手冊，提供實際指導讓服裝能有更長的使用時間。

要執行服裝永續第一步就是要開發回收市場並且必須要有完善的回收服務來完成回收系統，這不只能讓廢棄紡織品對環境的影響減至最低，同時還可以發掘材料的新價值。

(一)紡織品升級回收

威廉麥唐諾與麥克布朗嘉(2008)指出，目前大部份的回收都屬於降級回收，材料品質會隨著時間而每況愈下。根據搖籃到搖籃的設計理念(如圖2-1所示)，材料回收可分工業循環和生物循環，生物循環產品由生物可分解材料製成，產品廢棄後成為生物循環系統的養分；而工業循環則是持續回到工業循環，將可利用的材質升級回收，再製成新產品。

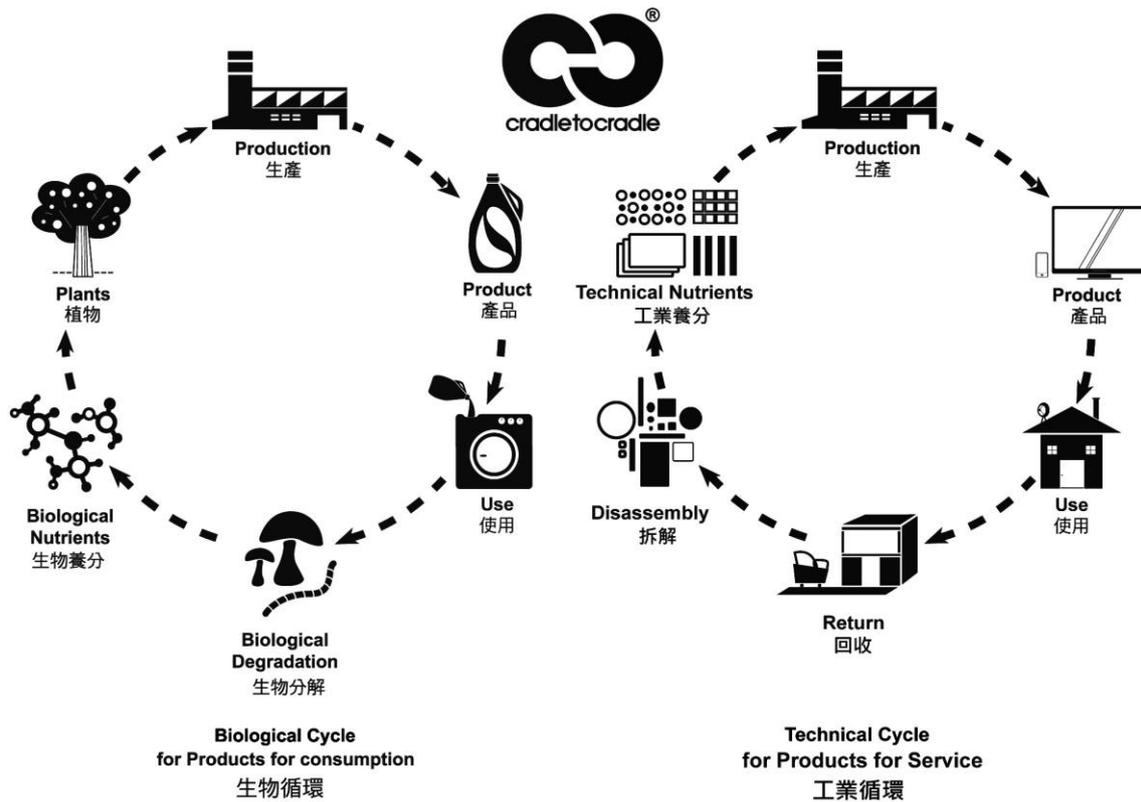


圖 2-1 搖籃到搖籃設計理念 (圖片來自台灣搖籃到搖籃平台)

很多消費者不知道廢棄的衣物還可以回收再利用，大部份的消費者會將不要的衣物丟進垃圾桶或是捐到慈善單位。Hawley (2009) 提出紡織品的回收處理可設定成廢棄物管理的類別之一，要成功達到回收再利用消費者必須接受回收分類系統，而不是將回收衣物當作慈善捐贈，同時，第三方產品驗證系統必須開發新的增值市場和再利用的可能性；而紡織品回收服務社會系統必須要從消費者、相關單位、國際方向三個方向思考 (如圖 2-2 紡織品回收社會系統)。

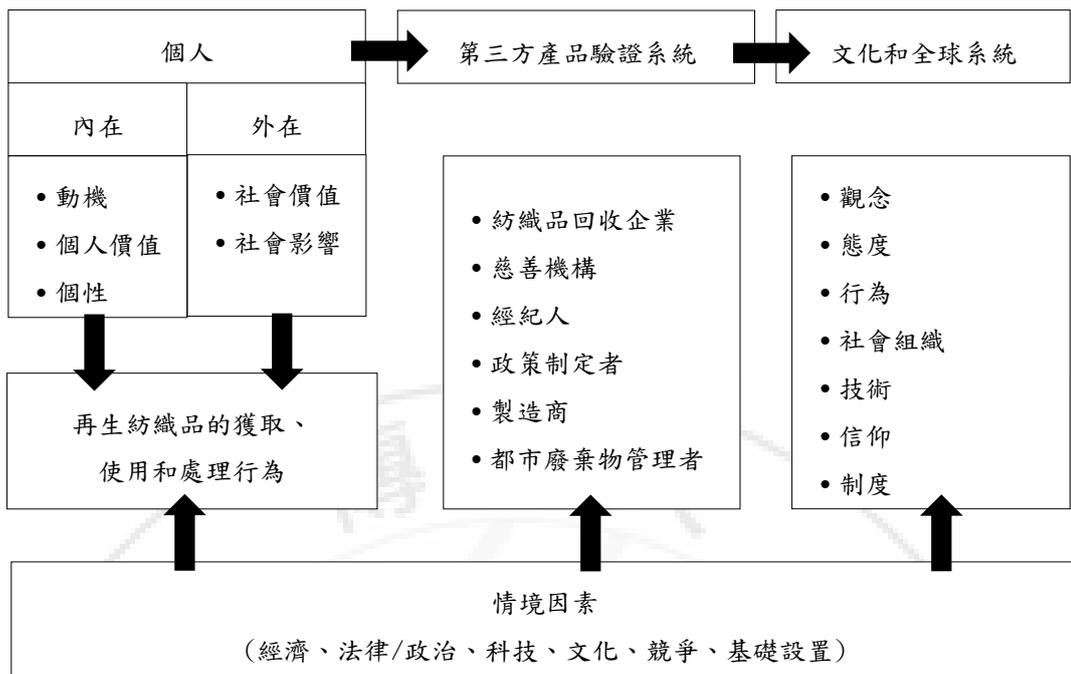


圖 2-2 紡織品回收社會系統

(二)封閉式循環 (Close the Loop)

大自然的運作方式是以新陳代謝不斷的在進行，在過程中不存在廢棄物，所有廢棄物都會成為大自然的養分。威廉麥唐諾與麥克布朗嘉 (2008) 所提出之搖籃到搖籃的概念，係將「Close the Loop」導入，重新定義產品與客戶的關係，並從服務的觀點來重新檢視產品，讓產品在社會及經濟的架構下提供滿足客戶需求的服務亦符合消費者提倡環保的理念。根據搖籃到搖籃認證標準指出回收控制管道有四種，分別是主動控制、政府控制、製造產業控制、零售商控制；國際組織、政府、品牌商、製造商、公益團體開始全面開始回收服務計畫。

快速時尚品牌 H&M 在 2013 年提出全面性的服務，從舊衣回收開始，試圖要關閉成衣污染的循環。圖 2-3 為 H&M 封閉式循環圖說。

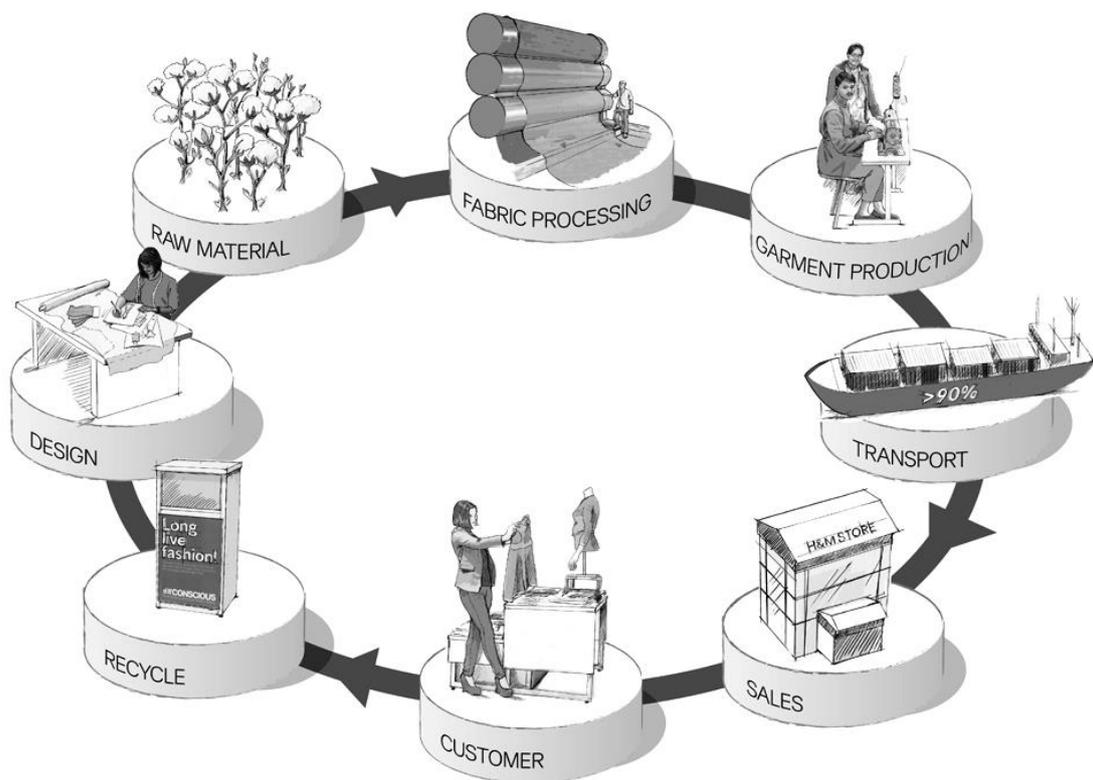


圖 2-3 H&M 封閉式循環圖說(圖片來自 H&M 網站)

荷蘭地毯製造商 DESSO 於 2008 年致力開發搖籃到搖籃的業務,DESSO 利用搖籃到搖籃的理念,開始思考哪些產品可以完全回收再製成新產品,而不能回收的部份則做生物分解;為了要完成回收服務,DESSO 在地毯的背面印上回收電話號碼,並建立完整回收服務系統。圖 2-4 為 DESSO 回收服務流程。

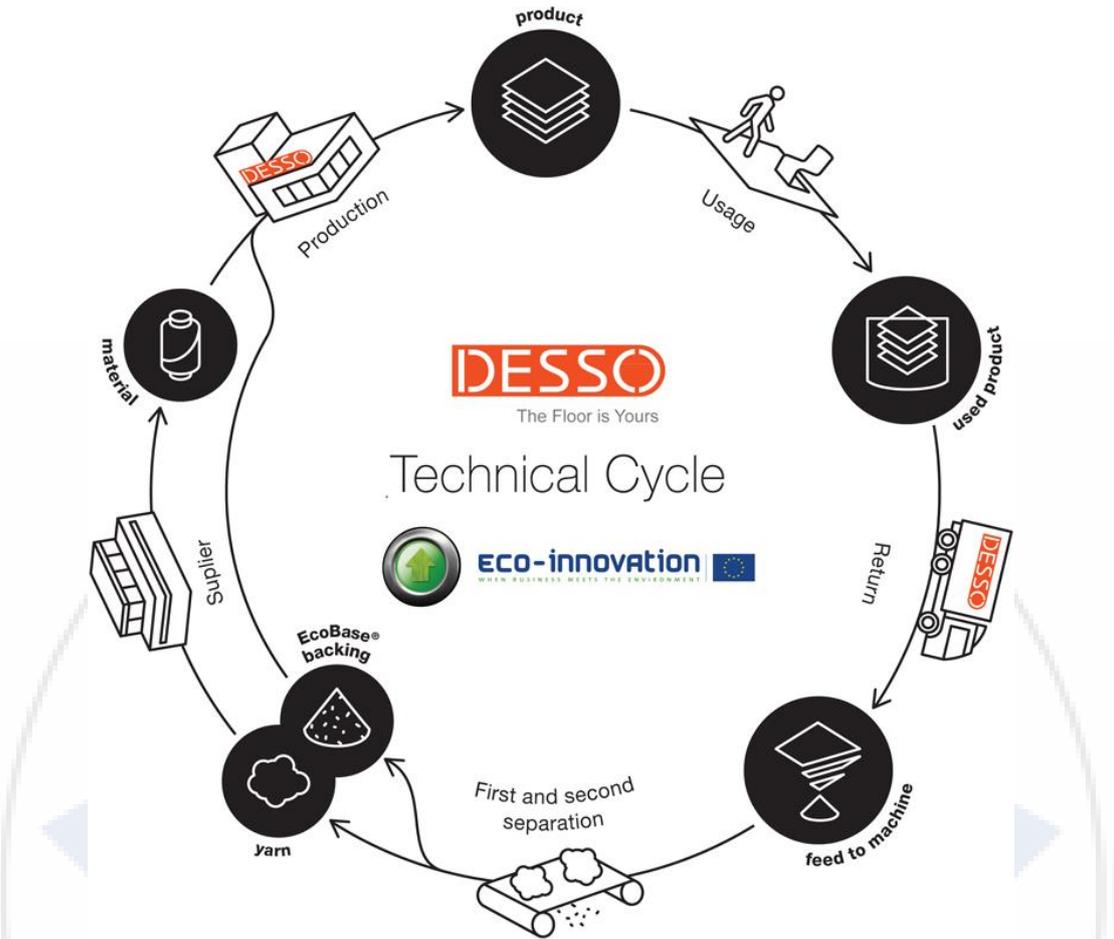


圖 2-4 DESSO 回收服務流程（圖片來自 DESSO 網站）

屬於工業養份的產品可透過服務達到循環再利用的目的。Stouthuysen 與 Roy (2011) 認為將搖籃到搖籃在經營層面，除了在材料的選擇必須考量產品中的成份對環境與人類有益以外，還需與供應鏈保持合作關係，使產品容易使用後進行回收再利用，與供應鏈整合有助於搖籃到搖籃循環圈封閉性之完整。

第二節 服務設計

服務設計是一種使企業取得顧客全面與情感需求的整體過程。Moritz (2005) 認為，服務設計是創造有用、可用和被需要，對於機構來說是更有效率、有效的服務；並且服務設計是全新、整體性強，且多學科交融的綜合領域。Grönroos (2006) 提出服務設計的基礎來自於服務主導邏輯，服務主

導服務設計流程的一切，無論是服務前期的概念、過程順序與品質驗證，都由服務所主導。Birgit Mager (2009) 認為服務設計的目的是確保服務的內容是有效的並具有可行性與被顧客所需要的，對於服務提供者來說，服務設計是有效率、效果並且是有特色的服務。Stickdorn 與 Schneider (2013) 進一步彙整學術界對服務設計的定義，而提出服務設計之宗旨在於透過整合有形、無形的媒介，創立完整、縝密的服務經驗；從實務面來看，服務設計是以提供使用者完整服務為目標所規劃出的系統與流程設計。

Moritz (2005) 提出在組織中透過服務設計概述模型能有助於建立策略、發展服務概念與解決方案，圖 2-5 為服務設計概述模型。

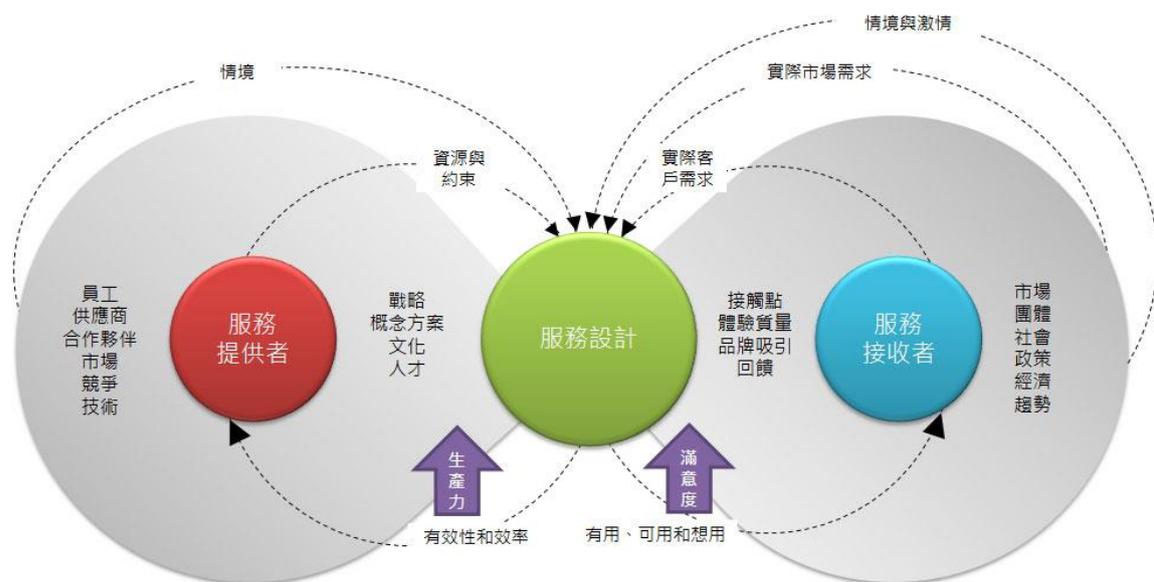


圖 2-5 服務設計概述模型

蕭淑玲等 (2012) 提出服務設計的重點在於：“我們不是在假設或自我揣測的情況下知道使用者想要什麼，而是在使用者真實情況中，洞察使用者的行為，藉此了解使用者的問題、動機、期望以及需求”，透過脈絡洞察的使用者資料蒐集、行為模型建構、以及創意整合分析，能夠得到發展產品或服務的創新點。

(一) 服務設計的五個需求層次

羅仕鑒與朱上上（2011）認為服務設計是一項研究人的設計，需要挖掘人的潛在需求。由於每個人的需求不同，面臨的市場也不同，服務設計的層次也會不同，美國著名心理學家 A. H. Maslow（1943）提出人的需求層次理論，如圖 2-6 所示。

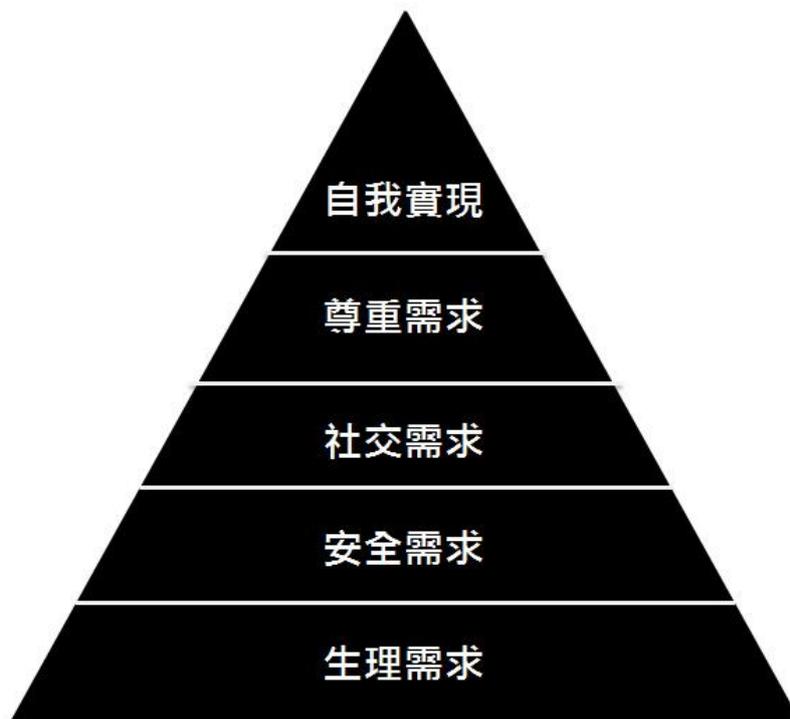


圖 2-6 人的需求層次理論

Maslow 提出的是關於人本身從低到高的層次需求，服務設計是一種以人為本的設計方法，所以服務設計必須考慮消費者從低到高各種階段的滿足感。羅仕鑒與朱上上（2011）提出服務也存在五個層次，分別是感覺需求、交互需求、情感需求、社會需求與自我需求，如圖 2-7 所示。

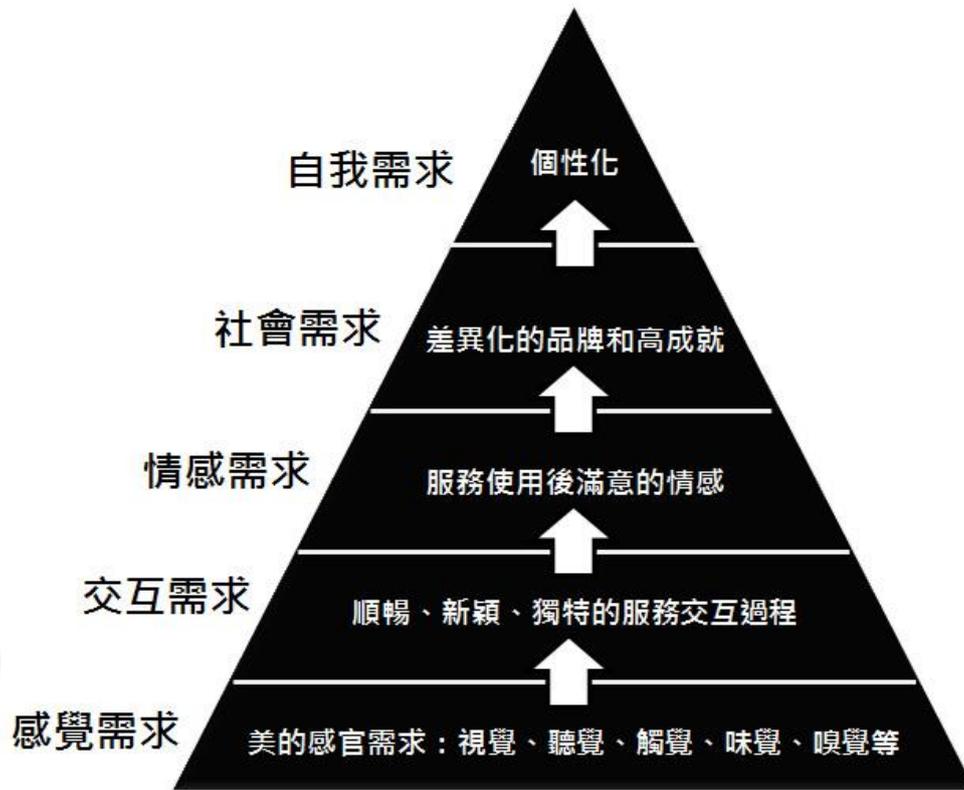


圖 2-7 服務設計的需求層次理論

(二)服務設計流程

服務設計流程必須要針對流程本身進行完整的設計規劃，每一個流程都必須依據服務背後的脈絡進行規劃。英國設計學會(Design Council, 2005)分析 11 間全球知名企業後提出設計流程雙鑽石架構，分別是發現、定義、建立、產出，如圖 2-8 所示。

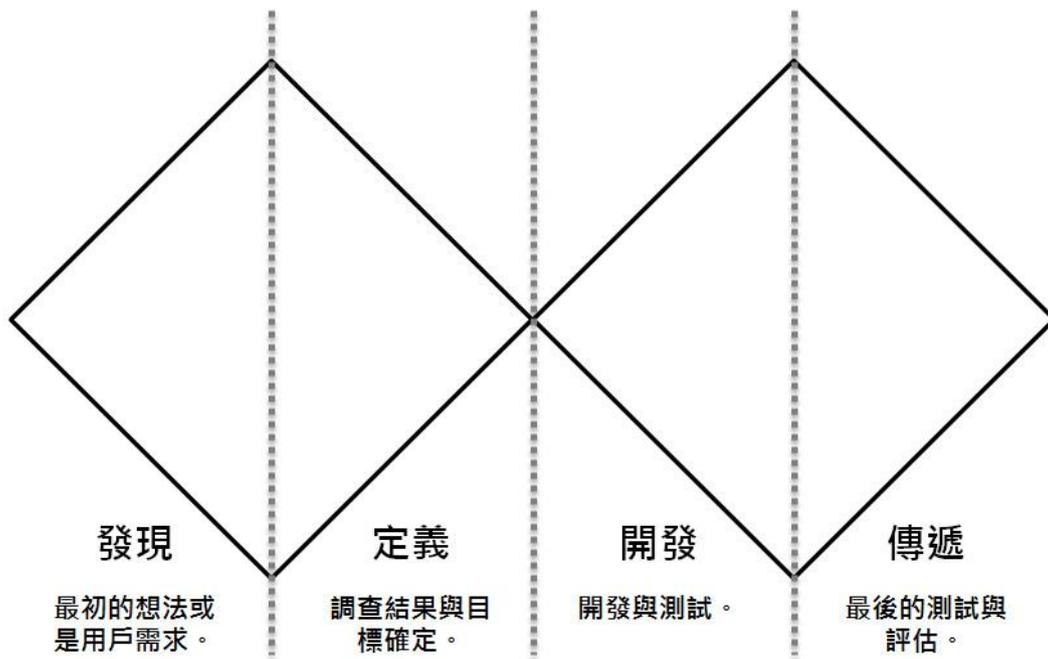


圖 2-8 設計流程雙鑽石架構

Stickdorn 與 Schneider (2013) 說明建構複雜設計流程的基本四步驟是反覆進行探索、創造、反思與執行；在思考設計流程時必須在設計細節與設計整體性之間反覆進行評估，且必須依據預算、資源、以及顧客看法做出決策。

(三) 服務設計方法與服務藍圖

陳秀玲 (引自姚欣瑩, 2015) 依照服務設計不同的流程而將服務設計分為「以人為本」與「建模和原型」兩種方法，其中，以人為本的服務設計方法是從人的角度出發，考慮服務使用者的目標、想法、行為內容、預期達到的效果以及他們希望體驗的內容與過程；建模和原型的服務設計方法則是透過實際參與使用者的生活，了解其需求後建構出模型或樣品以提供設計上進一步的改良與創造。服務設計方法又可以分成兩個階段，分別是研究階段與設計階段，在研究階段是反覆進行探索消費者需求，而在設計階段則可以依據研究階段發現的需求將利益關係人加入參與設計，最終形成一個新的服務

方案（蕭淑玲等，2012）。姚欣瑩（2015）將服務設計較常使用的方法與工具整理如下：

1. 發現階段：影子計劃、顧客旅程地圖、虛擬人物、創意發想。
2. 創造與反思階段：故事版、桌上演練、服務原型、服務角色扮演、服務藍圖。

Shostack(1982)提出可將服務視覺化的服務藍圖概念。Zeithaml、Bitner 與 Gremler（2006）依互動線、可視線、內部互動線將服務藍圖分為四大區域：顧客行動、前台、後台、支援輔助程序。藉由服務前、後臺的關係圖可以清楚地看到顧客、服務人員、服務、流程之間的複雜關係，如圖 2-9 所示。



圖 2-9 服務藍圖

(四)服務設計策略

由於服務是一種體驗，情緒和情感是服務感知成效的關鍵因素，且服務最終的目的是以服務人為目的，所以服務設計策略必須以滿足人的五個需求層次，再結合服務藍圖概念整合成服務設計策略架構，如圖 2-10 所示。

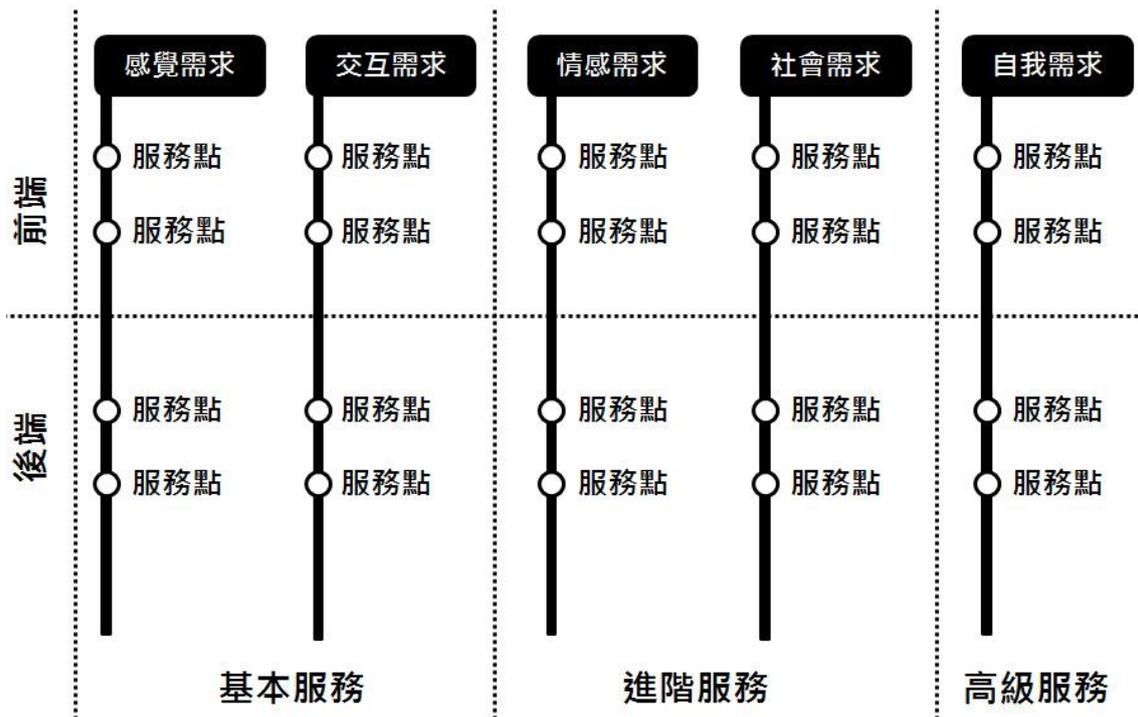


圖 2-10 服務設計策略架構

第三節 服務創新

Betz (1987) 認為服務創新 (service innovation) 技術是創新的核心。Betz 依不同的技術將創新分為：1. 產品創新；2. 製程創新；3. 服務創新。Betz 指出，服務創新非僅是將新技術導入生產流程的創新流程，也不是產品創新，服務創新是在競爭的市場中，導入以技術為基礎的全新服務。Tax 與 Stuart (1997) 提出兩種新服務的定義方法，一是現有服務系統改變，二是基於操作過程與參與者的改變。服務創新意涵一般認為：「被應用且能為服務開發者帶來利益的創新服務或是既有的服務更新；其中該利益通常要源於服務更新與強化所提供給顧客的附加價值。並且服務之創新不僅是對於開發者，更應擴大到世界、國家、產業與區域。」，歐盟將服務創新分為五種型態：1. 服務客製化創新；2. 服務過程創新；3. 服務產品創新；4. 服務組織創新；5. 市場創新 (Hung, 2012)。

郭建良等 (2010) 描述服務創新的流程如下：1. 確認潛在顧客需求：

重點是掌握趨勢、進行生活型態研究、了解顧客需求與期望，進行顧客價值與建立服務接觸點概念；2. 建立服務模型：著重服務體系的描繪、建立服務定位策略、商業營運模式設計、服務溝通的設計與組合，與服務傳遞的設計；3. 管理顧客介面：規畫服務環境、服務人員管理，與強化服務供應鏈；4. 發展永續服務策略：聚焦在顧客關係管理、顧客回饋與服務補救的執行、確保顧客滿意度，最後是生產力的提升與績效衡量。服務創新是一種觀念，應從顧客服務價值的角度來做服務創新。企業必須思考哪一種產品能解決顧客需求？什麼樣的服務能提供顧客想要的體驗？在這樣的思維之下，在產品、技術、管理方法、組織流程、商業模式、通路的創新，都屬於服務創新的一個環節，因為流程環節的改變，都能促使企業提供顧客更好的服務價值。

梁定澎(2014)提到服務創新有三大動力：科技力、社會力、及文化力。尤其是科技力，科技進步是帶動服務創新的最大動力。科技的進步，改變了人的行為與消費模式，例如行動裝置與網路的結合，讓消費者隨時都可上網，因此延伸出更多的服務模式與商業模式。而社會力和網際網路有關係，網際網路能利用群眾的知識或力量，提供新的產品或服務，例如：群眾募資、共享經濟等。最後是文化力，也就是所謂的文化創意。文化創意產品是將文化融入產品或服務中，提供給顧客特殊的情感價值。例如台灣獨立設計師的電子商務平台 Pinkoi，Pinkoi 優化網站介面與購物流程進行科技力的創新、在社會力的創新是利用群眾回饋商品評價、最後文化的創新是和獨立設計師合作，Pinkoi 在短短五年即賣出超過 194 萬件商品，超過 25,000 位獨立設計師在 Pinkoi 開店，會員總人數超過 100 萬人。

(一)服務創新四構面

Hertog 與 Bliderbeek (1999) 提出服務創新四構面模式：1.服務概念的創新；2.客戶介面的創新；3.服務流系統的創新；4.科技的創新；而科技的創新是服務創新的核心要素。Hertog 與 De Jong (2010) 於 2010 年所發表的論文中提到，服務創新已進入 3.0 時代 (Service Innovation 3.0)，這個時

代與之前的時代最大的差異在於開放網路（open networks）的重要性。服務創新首先是提出新的服務內容或新的顧客體驗，例如 Tesco 在韓國的分店 Homeplus，Homeplus 為了解決上班族沒有時間購物的煩惱，在捷運站打造虛擬商店，消費者能利用等車的時間用智慧型手機掃描 QR Code 在虛擬商店購物，這樣的策略在 6 個月之內創造了 90 萬次的下載，讓原本只是一面廣告牆結合科技成為虛擬商店（如圖 2-11 所示）。由此可看出以服務創新發掘新客源、新利潤、新通路、甚至是新的核心服務價值之效益。



圖 2-11 韓國超商 Homeplus 的虛擬商店

（圖片來源：服務創新 AT-ONE 國際研討會暨實務工作坊紀錄整理，
<http://www.slideshare.net/bhm/20130727-atonesimon-clatworthyintaiwan>）

服務創新可以打破產業界線，讓企業能透過提供服務提升競爭力。服務是一種藝術、也是一門科學，更是日常生活中可感受到的真實體驗。總言之，服務創新是每天會發生的事，能持續獲利、最終改善營運效率的策略之一。服務創新的方法在於提供客戶新的服務流程或是新的服務內涵，例如 IDEO

和 BOA（美國銀行）合作的金融商品服務創新，這個創新服務是把 IDEO 團隊在超市觀察消費者結帳行為，發現消費者在結帳時喜歡「化整為零」的付款方式，這能加快結帳流程以及簡化消費者帳務的管理。IDEO 與 BOA 在 2005 年 10 月推出“Keep the Change”的創新服務（如圖 2-12 所示），這個服務會將顧客金融卡消費金額化為最近的整數，並且將差額存入顧客的儲蓄帳戶中，將“Keep the Change”原意轉換成顧客留住自己的零錢。

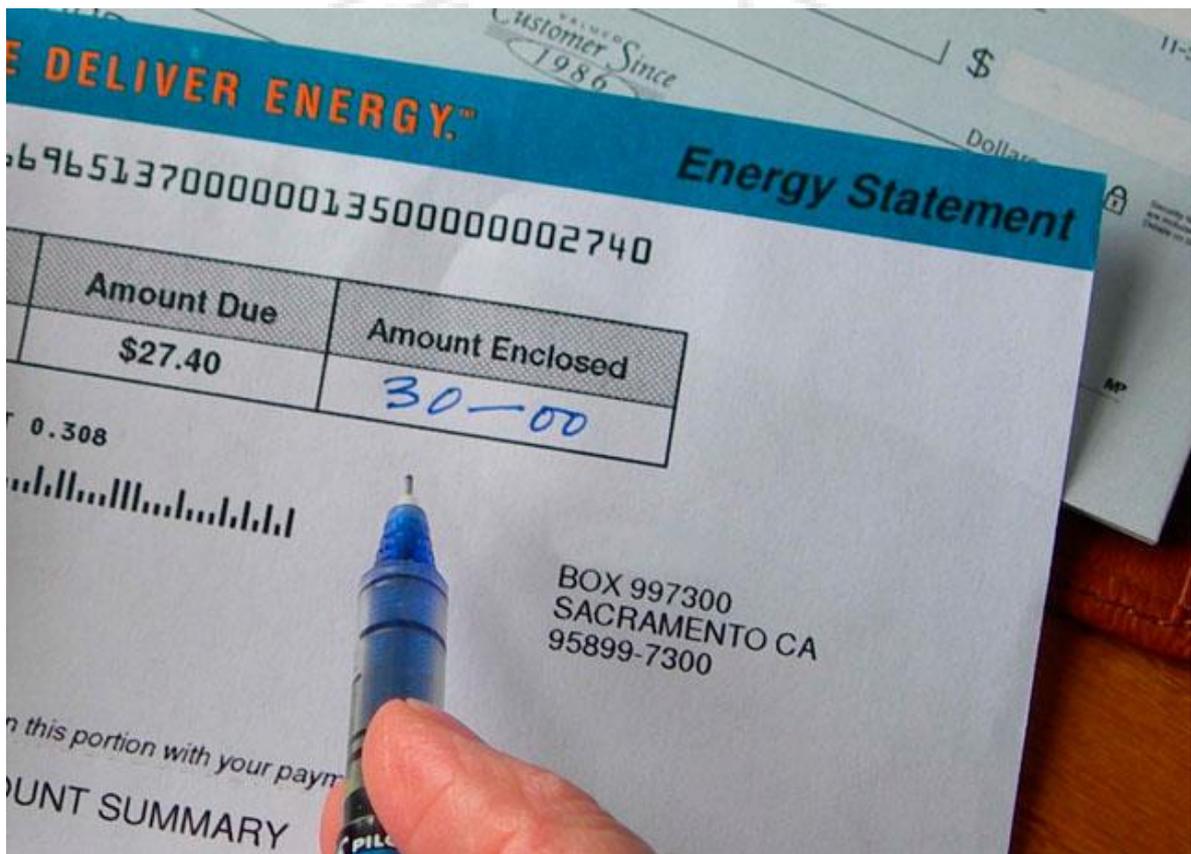


圖 2-12 Keep the Change（圖片來源：

<https://www.ideo.com/work/keep-the-change-account-service-for-bofa>）

第四節 案例分析

Braungart 與 Engelfried（1993）指出，工業革命後，用即棄的消費行為造成危險物質的散佈，透過食物鏈不斷的傳遞與累積，使得人類的健康和環境受到極大的危害；因此建立廢棄物回收管理系統是必要的事情，在案例分

析部份，本研究找了四間具有代表性的公司，利用前述文獻所彙整之服務設計策略架構分析該等公司的回收服務系統。

案例一：DESSO 建立地毯搖籃到搖籃的商業模式

DESSO 是一間地墊公司，主要的商品是地毯和人造草皮。2008 年 DESSO 致力開發“從搖籃到搖籃”的業務。利用搖籃到搖籃的理念創造出的產品可以完全回收再製成為新產品，不能回收的部份能夠做生物分解，實現經濟效益和生態效益。

- 挑戰：建立一個地毯從搖籃到搖籃的商業模式。
- 解決方案：DESSO 開始思考他們的產品哪些可以做生態循環和工業循環。DESSO 與 Dow 合作製造 EcoBase® 材料，這種材料易於回收再製成新產品。DESSO 還建立了自己的回收系統，這個回收系統能回收 DESSO 的地毯以及其他業者的舊地毯，DESSO 採用從搖籃到搖籃的思維推動創新。這些原則可以讓新的產品在製造過程中降低對環境的汙染，DESSO 計劃在 2020 年使用 100% 再生材料。
- 優點：
 - 搖籃到搖籃認證的地毯磚：以純粹原料製成，可以安全升級回收。
 - 用聚烯烴而非瀝青作為背襯，因此可安全回收、再使用。
 - 開發回收系統：處理地毯磚的器材、生產鏈的合作
- DESSO 地毯回收流程，如圖 2-13 所示：

Vijf duurzame stappen

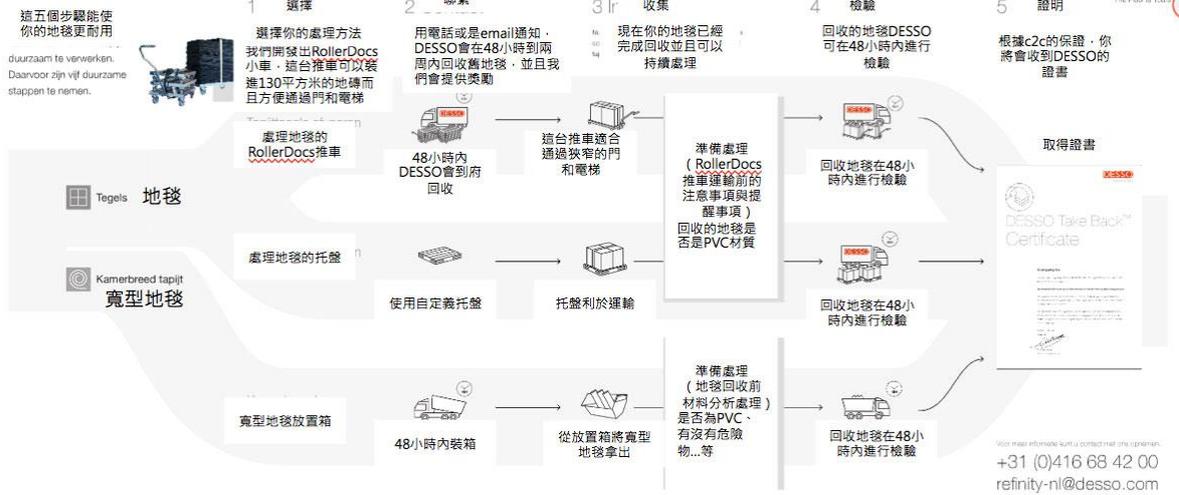


圖 2-13 DESSO 回收流程 (詳見附錄一)

- DESSO回收服務設計策略分析，如圖2-14所示：

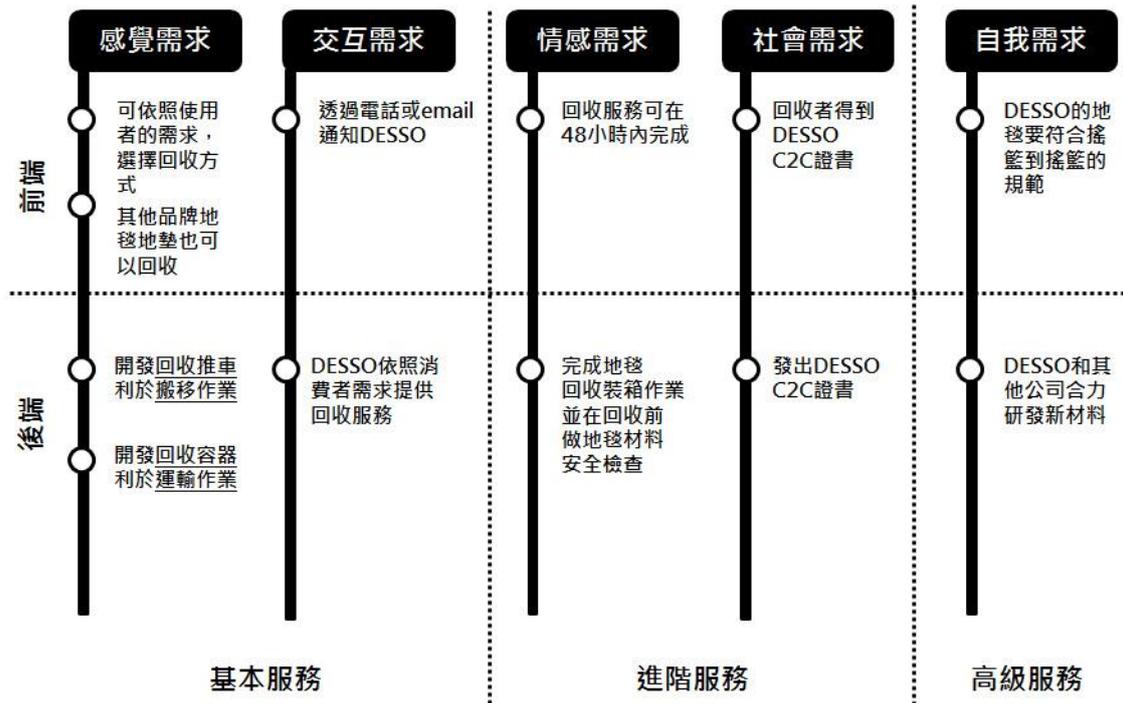


圖 2-14 DESSO 回收服務設計策略分析

案例二：I:CO 建立舊衣與舊鞋的工業循環系統

回收公司 I:CO (意指自發回收——I Collect) 由德國環保機構 SOEX

Group 創辦，致力收集二手鞋履和衣物，I:CO 的理念源自於大自然生生不息、廢物再用的生態概念。

- 挑戰：建立一個舊衣與舊鞋履的工業循環系統。
- 解決方案：和品牌與城市合作建立衣物回收系統，在品牌的實體商店中放置回收箱、在城市的社區與企業放置回收箱，消費者將舊衣投入回收箱後，回收箱會反饋優惠卷給消費者，這種方法達到互惠互利獲得一致好評。 I:CO 拒絕破損與有缺陷的回收物品，提升升級回收能力。
- 優點：
 - 和各大品牌與城市合作放置回收箱。
 - 舊衣投入回收箱後可得到優惠卷。
 - 拒絕有破損與有缺陷的商品。
 - 建立慈善投資系統，回收每公斤 I:CO 會捐出 2 歐分，各大非營利組織可到 I:CO 網站上提案，由網友投票選出，優勝者可得到 I:CO 提供的慈善獎金。
 - 舉辦 I:CO 國際研究獎，參賽者可以遵循 C2C 理念提供嶄新的回收方法與系統服務，使用集思廣益的方法讓回收系統能有不同的思考方式。
- 回收品牌的退換商品、損壞貨物、剩餘貨物、生產缺陷的商品，重新再製成新品提供給供應商販賣（這個回收是保密的）。
- I:CO 提供五種可依照不同地點與情境擺置的回收箱，如圖 2-15 所示：



圖 2-15 I:CO 所提供五種不同的回收桶（詳見附錄二）

- I:CO回收箱作業流程，如圖2-16所示：



圖 2-16 I:CO 回收箱作業流程（詳見附錄三）

- I:CO回收服務設計策略分析，如圖2-17所示：

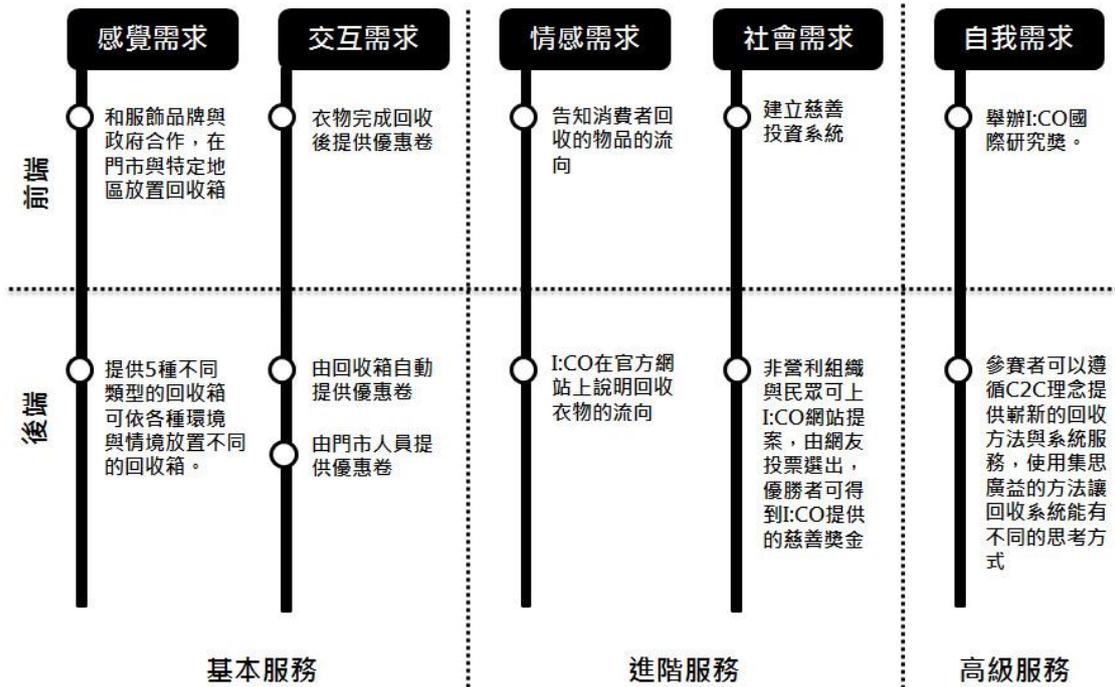


圖 2-17 I:CO 回收服務設計策略分析

案例三：H&M 建立快速時尚服裝產業永續發展的商業模式

H&M 是瑞典的一間服飾公司，有六種不同品牌在世界各地有 4,000 間門市，是全球第一家發起舊衣回收的服飾公司，在 2015 年 H&M 提出永續發展概念與德國公司 I:CO 合作實施舊衣回收，實現紡織品的封閉式循環。

- 挑戰：建立一個快速時尚服裝產業永續發展的商業模式。
- 解決方案：H&M 改變生產、使用和處理衣服的方式。每年被人們丟棄的紡織品達數千噸，其中有 95% 都可重新粉碎或回收利用。H&M 利用舊衣服設計了一些新的服飾系列，其中很多舊衣都是通過 H&M 的舊衣回收計劃收集到的，這使得 H&M 讓舊衣重獲新生變得更加容易。未來 H&M 使用三種途徑改變舊衣服的用途：
 - 重新穿著——可重新穿著的衣服將作為二手服裝出售。
 - 重新使用——舊的衣服和紡織品可以變成其他產品，比如清潔布(純棉織物、與棉混紡織物)

- 回收利用——其它的則可變成紡織纖維，或用於絕緣等其他用途。
(隔熱、隔音羊毛氈)
- H&M將把從這項服務中獲得的收入，投資於公益項目以及有關如何將舊紡織品變成新纖維的研究和創新項目。
- 優點：
 - 實現紡織品封閉循環。
 - 環保意識與時尚結合。
 - 回收舊衣後可得到H&M的優惠卷，加強消費者再購買意願。
 - 成立基金會，將舊衣回收部份盈餘投入公益。
 - 全方位的實行環保，包含包裝、購物袋等耗材推行重複使用、減少使用以及回收使用
- H&M回收服務設計策略分析，如圖2-18所示：

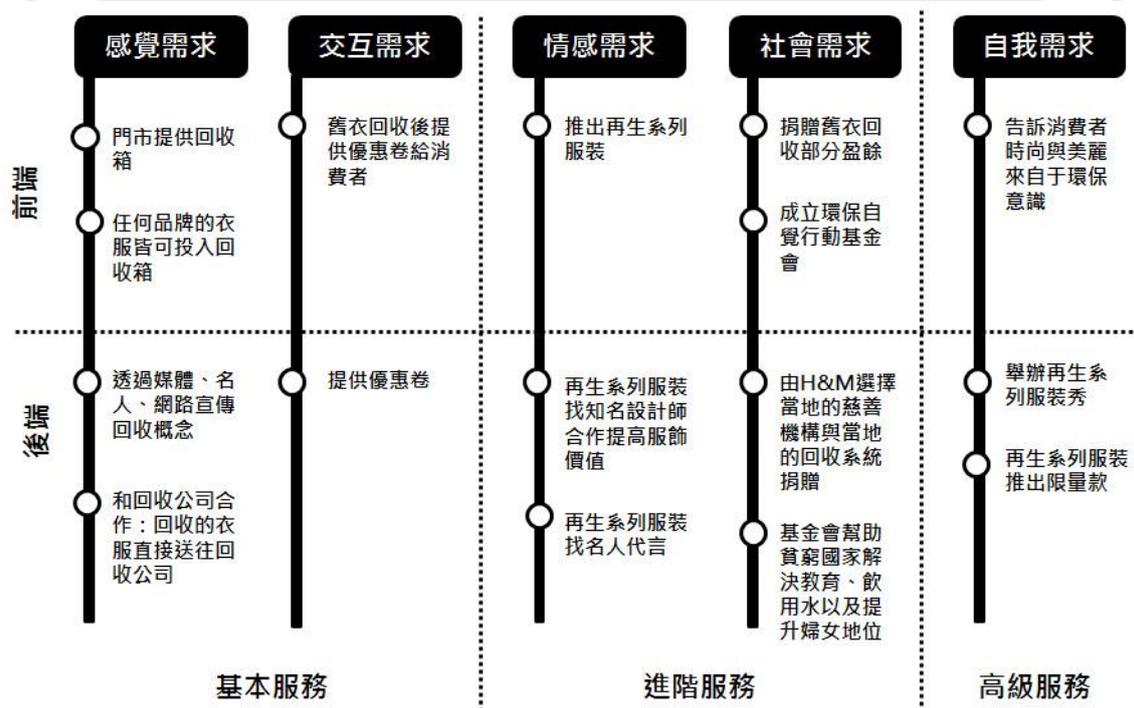


圖 2-18 H&M 回收服務設計策略分析

案例四：回收哥-利用網路重塑傳統的再生資源回收業

格林美是大陸的廢棄資源綜合再利用公司，今年推出分類回收網路平台，

這網路平台能讓民眾處理廢棄物，也可以解決回收產業鏈後端處理問題。在回收行業找不到回收人員、回收價格不透明、回收人員身份不明導致的安全隱患以及廢棄物品流向不明等問題，一直以來都阻礙了民眾賣廢棄物的積極性。而廢棄物源頭分類不明，這加大了後端處理企業的工作量。

- 挑戰：利用網路重塑傳統的再生資源回收業。
- 解決方案：打造以“回收哥”為形象主體的“網路+分類回收”的分類回收網路平台，試圖解決城市的廢棄物。
- 優點
 - 整合現有回收人員，提升回收市場的管理層次水準。
 - 回收的廢棄物能準確的分類。
 - 用戶透過網路平台將相關回收資訊發佈在平台上。用戶所在的5公里範圍內有回收員接單後，按照用戶預約的時間回收員上門回收，完成回收後以電子支付形式向用戶支付所得費用。
 - 廢棄物回收完成後，回收平台還會獎勵用戶紅利，增加用戶回收的積極性，同時紅利還能兌換回收平台所提供的生活用品。

- 回收哥回收服務設計策略分析，如圖2-19所示：

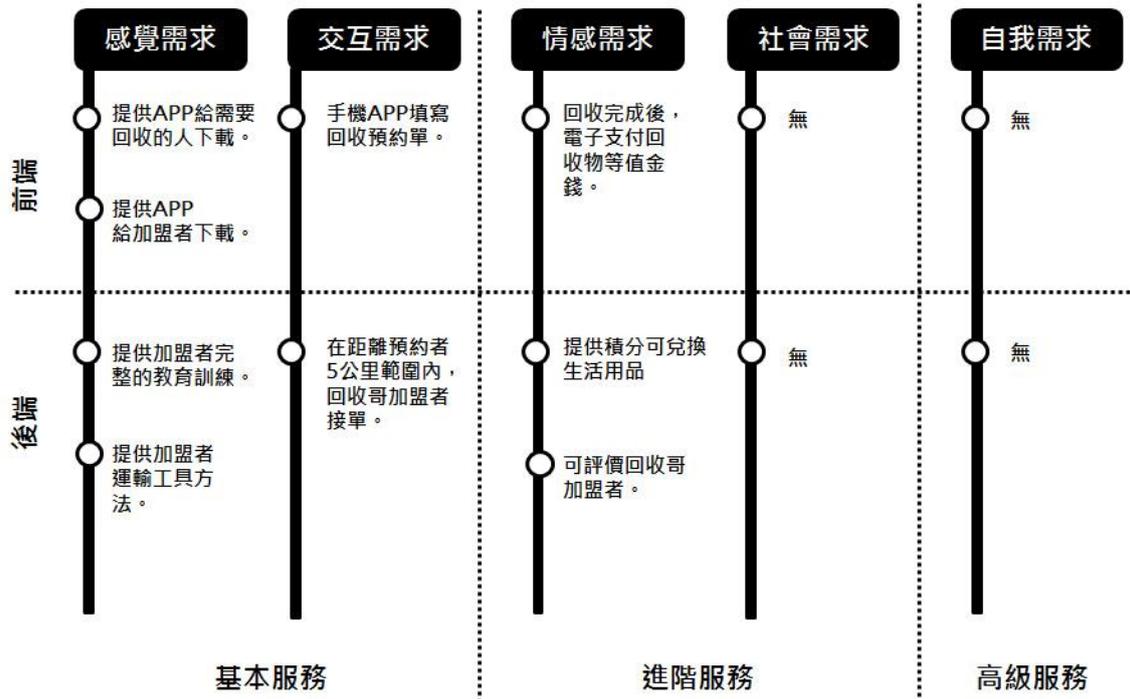


圖 2-19 回收哥回收服務設計策略分析

第五節 小結

綜上所述，在舊衣回收服務設計上需從基本服務、進階服務與高級服務面向思考；基本服務面向須符合人的基本需求，例如快速簡單不會造成負擔的回收方式；進階服務面向須要有情感的回饋與社會認同感；而在高級服務面向上須導入新觀念與新技術。

從案例分析中發現，完整的服務設計會針對情感需求、社會需求甚至是自我需求提出不同的服務，在創新服務的各構面中，新的服務是最常被運用的手法。國內舊衣回收服務可從三處著手，一是回收服務系統，加強回收桶設計或是利用網路、行動設備建立回收服務系統；二是服裝分類系統，利用新技術開發材質辨識系統，將可回收再利用的服裝優選分離；三是再利用系統，將不可回收再利用的紡織品製成再生紡織品。在服裝分類系統需要與新技術結合，而再利用系統需與製造商共同開發新技術。

第參章 研究設計與方法

本研究主要目的係利用服務設計建構舊衣回收之服務策略，期能提供舊衣回收業者開發回收舊衣的新契機。先以文獻探討方式彙整出本研究之架構及研究構面，次針對舊衣回收業者與紡織品專家進行訪談，並據以進行問卷設計及問卷調查，最後針對所回收之問卷進行統計分析、討論及舊衣回收服務策略之擬訂，並提出結論與建議。

第一節 研究架構

藉由第貳章針對文獻所做之探討與案例分析之結果，確立本研究之研究架構如圖 3-1 所示。由圖 3-1 可看出，舊衣回收服務設計包括五個構面，分別是：舊衣回收管道、舊衣回收管道所提供服務與回饋、舊衣回收認知度、舊衣分類接受度、再生紡織品接受度。

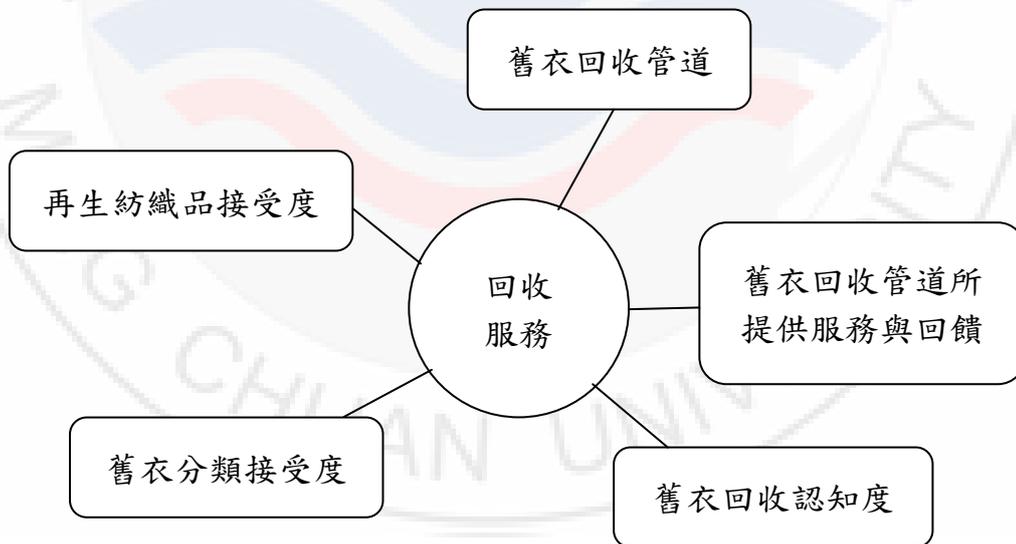


圖 3-1 研究架構

第二節 舊衣回收業者與紡織品專家訪談

為了解目前國內舊衣回收概況及相關問題，並彌補文獻探討之不足，且

作為後續問卷設計之參考，乃藉由訪談方式進行了探究。整個訪談工作採半結構式方式進行，並依據研究問題與目的設計訪談大綱(如表 3-1、3-2 所示)。

表 3-1 回收業者訪談大綱

內容
1. 目前收購來源？
2. 舊衣的流向？
3. 回收分類調查
4. 經營的困難點？

表 3-2 紡織品專家訪談大綱

內容
1. 目前國內舊衣回收概況
2. 目前國內舊衣回收生態
3. 回收業者轉型困難點

訪談進行前先以電話與受訪者預約適當時間及地點，並說明訪談時會以錄音及速記的方式予以紀錄。訪談時，先表明訪談內容僅用於學術研究並遵守研究倫理，訪談時間約 60~90 分鐘。本次訪談對象一共 3 位（受訪者基本資料如表 3-3）。

表 3-3 受訪者一覽表

代號	訪談對象	訪談時間	業務範圍
A	老闆	104.07.23	北區回收業者
B	老闆	105.4.29	南區回收業者
C	副組長	105.05.01	紡織品檢測及驗證

第三節 問卷設計

整個問卷係參考文獻探討及回收業者與紡織品專家訪談之結果編製而成（詳見附錄四），並再經一位具紡織專業之專家與兩位統計專家進行檢核

且參其所提供之意見予以修訂後確定，故本研究問卷在內容效度上具有一定的水準。問卷共包含七個部份，各部份均採 Likert 五點尺度方式建構，請受測者就其對各問項之同意度進行評量，5 分為最高、1 分為最低。以下謹將問卷各部份之內容分別詳述之。

第一部份：舊衣回收服務管道之調查

本部份旨在針對舊衣回收服務管道做探討，並以搖籃到搖籃建議之管道做調查，詳細問項內容如表 3-4 所示。

表 3-4 舊衣回收服務管道問項內容

構面	問項內容
舊衣回收管道認同度	1. 我認同生產製造商提供舊衣回收服務管道。
	2. 我認同公部門提供舊衣回收服務管道。
	3. 我不認同品牌門市提供舊衣回收服務管道。
	4. 我認同由專業舊衣回收業者提供舊衣回收服務管道。
	5. 我認同慈善公益團體提供舊衣回收服務管道。

第二部份：舊衣回收管道所提供之服務與回饋

本部份旨在探討舊衣回收管道所提供之服務與回饋，問項第八、九、十題之服務內容皆係案例分析中回收業者所提供之服務，問項第十一、十二題之回饋內容皆係案例分析中回收業者所提供之回饋（如表 3-5 所示）。

表 3-5 舊衣回收服務管道所提供之服務與回饋問項內容

構面	問項內容
舊衣回收管道所提供服務與回饋	6. 不要的舊衣自行投入公部門的舊衣回收箱。
	7. 不要的舊衣可自行拿到品牌門市。
	8. 不要的舊衣可利用行動裝置通知專業舊衣回收商來收取。
	9. 當我要丟棄品牌衣服時，我願意將衣服放進該品牌提供的舊衣回收袋裡，並寄回給該品牌。

	10. 專業舊衣回收商提供舊衣回收袋，當舊衣回收袋裝滿時，可以透過電話或email通知專業舊衣回收商來收取。
	11. 得到優惠/折價卷，這將提高我對舊衣回收的意願。
	12. 得到虛擬錢幣（例如網路商城的紅利點數），這將提高我對舊衣回收的意願。

第三部份：舊衣回收認知度

本部份旨在探討舊衣回收認知度，問項內容是與舊衣回收業者、紡織品專家訪談後得知舊衣回收桶經常有破損與有污漬的衣物，想了解民眾丟棄衣物是因為衣物有破損有污漬還是因為快速時尚所導致（如表 3-6 所示）。

表 3-6 舊衣回收認知度問項內容

構面	問項內容
舊衣回收認知度	13. 有破損的衣物可以投入舊衣回收箱。
	14. 有污漬的衣物可以投入舊衣回收箱。
	15. 衣物退流行所以投入舊衣回收箱。
	16. 衣物不符合尺寸所以投入舊衣回收箱。

第四部份：舊衣回收分類接受度

本部份旨在探討使用者對舊衣分類回收之接受度，由文獻回顧及案例分析顯示，當材料分類越細緻，才能提升使用後材料的價值，以及使用者是否願意參與（如表 3-7 所示）。

表 3-7 舊衣回收分類接受度問項內容

構面	問項內容
舊衣回收分類接受度	17. 經過分類的衣服可以提升其價值，我願意做舊衣分類回收。
	18. 如果舊衣回收分類針對款式分成三大類：外套、襯衫、長褲，這會提高我對舊衣分類回收的意願。

	19. 如果舊衣回收分類針對材質分成三大類:聚酯纖維、聚酯纖維與棉/嫘縈混紡、聚酯纖維與羊毛混紡，這會提高我對舊衣分類回收的意願。
	20. 如果衣物分類越精細能得到更多的獎勵或回饋，這會提高我對舊衣分類回收的意願。

第五部份：再生紡織品接受度

本部份旨在探討使用者對再生紡織品的了解度與接受度，問項內容是與舊衣回收業者、紡織品專家訪談後得出（如表 3-8 所示）。

表 3-8 民眾對再生紡織品接受度問項內容

構面	問項內容
再生紡織品 接受度	21. 經過切碎再製成新的布料，我願意購買這種布料做成的衣服。
	22. 經過設計後再製成新品，我願意購買。
	23. 經過切碎後再製，並且有安全與品質認證，我願意購買。
	24. 我認同再生紡織品所製成的服飾。

第四節 問卷施測方式

本研究採便利取樣並使用網路問卷方式進行，期藉此能快速且獲得更大樣本之問卷調查結果。

第五節 統計分析方法

本研究運用統計套裝軟體 SPSS 針對問卷調查結果進行分析，統計分析工作包括：

一、 描述性統計

將回收的問卷透過描述性統計分析資料的組成結構，以整理出受測者之

性別、年齡、婚姻狀況、家庭成員數、最高學歷、每月平均可支配所得、三年內使用舊衣回收桶次數之個人基本資料狀況。

二、差異性分析

將分別以t檢定或單因子變異數分析（ANOVA）檢定不同背景變項之受測者對舊衣回收管道認同度、舊衣回收管道所提供之服務與回饋、舊衣回收認知度、舊衣回收分類接受度、再生紡織品接受程度是否有顯著的差異存在。若差異達到顯得水準，則再以Scheff法進行事後比較，以了解各群組間差異的情形。



第肆章 結果與討論

第一節 訪談結果分析

由紡織品專家訪談結果顯示了目前國內舊衣回收之概況、舊衣回收生態與舊衣出口威脅，謹將訪談結果整理歸納如表 4-1 所示。

表 4-1 紡織品專家訪談結果

紡織品專家	
國內舊衣回收概況	<ul style="list-style-type: none"> ● 台灣每月舊衣回收量約 5,000 公噸，1 年約 6 萬噸，經篩選後無法販售之舊衣或廢棄物每月約 2,000 公噸，其中北區(北北基、宜蘭)即佔 1,000 公噸。 ● 舊衣回收管道包括：清潔隊、回收站或回收點、舊衣回收箱，在進入舊衣回收商前，會先由小型舊衣回收業將優質二手衣挑選出來，流入跳蚤市場販售，其餘品質較差的舊衣再售予舊衣回收商。 ● 舊衣販售市場以夏衣居多，約佔80%，販售國家包含：非洲、菲律賓、柬埔寨、印尼、越南、緬甸，冬衣則販售孟加拉，可接受品項包括：夾克、毛衣、童裝，大衣與毛褲不收。 ● 國內目前舊衣回收商中外銷業者約30家，舊衣內外銷業者合計約80家。 ● 近年因其他國家(如中國大陸、韓國)的競爭，舊衣出口量遞減，以前出口量高的業者，每月出口20貨櫃舊衣，一貨櫃約25公噸，共計500公噸。
國內舊衣回收生態	<ul style="list-style-type: none"> ● 部份地區有里長介入的情形，甚至要求回饋，或販售價錢高，如新北市黃金里統包價為 8-9 元/公斤。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 小型回收商已有將有價值之舊衣挑出，高價販售，剩餘較劣質舊衣才轉售舊衣回收商。 ● 大型回收商間的惡性競爭，私下詢價業者加價競標。 ● 慈濟義工眾多，舊衣回收量佔比高。 ● 清潔隊回收舊衣無妥善存放，下雨時舊衣即被淋濕，造成回收分類上困難。
舊衣出口威脅	<ul style="list-style-type: none"> ● 韓國對舊衣回收商會給予輔導或提供優惠，且舊衣品質較我國好，競爭力高。 ● 近5年大陸市場崛起，政府提供回收補貼，且因工資低，回收業可聘請多名員工進行分類，舊衣品質佳，此外，已有回收業者直接至非洲國家設點，積極拓展市場。

由表 4-1 與紡織品專家訪談結果得知，在舊衣回收生態上有部份地區有里長介入的情形甚至要求回饋，而小型回收商已有將有價值之舊衣挑出，剩餘較劣質舊衣才轉售舊衣回收商。在分類上清潔隊回收舊衣無妥善存放，下雨時舊衣被淋濕或被污染造成回收分類困難與降低回收品質。而在出口威脅的部份，韓國與大陸政府對舊衣回收商會給予輔導提升回收舊衣品質與舊衣升級回收。

上述針對舊衣回收業者的訪談結果，可將之以 SWOT 分析方式加以呈現及歸納，如表 4-2 所示。

表 4-2 回收業者訪談 SWOT 分析結果

舊衣回收業者訪談結果整理	
優勢	<ul style="list-style-type: none"> • 販售國廣泛，包含：孟加拉、菲律賓、非洲、柬埔寨、越南、緬甸等。
劣勢	<ul style="list-style-type: none"> • 分選後，產生廢棄物處理費昂貴：每月約有 20-30 公噸，約 9 萬元。 • 目前清潔隊多以統包標售資源物，收購價高。 • 舊衣曾經一般回收商分類後再售予舊衣回收商。 • 舊衣回收由各縣市地方自治實施規範不一致。
機會	<ul style="list-style-type: none"> • 與不同的回收管道合作提高回收舊衣品質。 • 與生產製造商合作舊衣升級回收。
威脅	<ul style="list-style-type: none"> • 舊衣分類人工成本高。 • 近 5 年大陸市場崛起、韓國國家政策積極協助。

由表 4-2 可知，在威脅的部份，台灣目前除人工成本高以外，還要與大陸和韓國競爭，且舊衣回收業者特別提到韓國國家在政策上還積極協助舊衣回收業者，希望政府能夠將舊衣回收併入廢棄物回收項目之一，讓舊衣回收業者能有合法名份回收舊衣。

第二節 問卷調查結果分析

本研究自 2016 年 5 月 10 日開始在網路上收集樣本，至 2016 年 5 月 13 日止共收回 512 份問卷，在剔除無效或填答不確實之問卷後，實得有效問卷 501 份。在 501 份有效問卷中，男女所佔比例分別為 26.3% 及 73.7%（男性 132 人、女性 369 人），在年齡上以 35 至 44 歲居多，過去三年內有使用過舊衣回收桶者佔 78.4%，過去三年內使用過舊衣回收桶次數以約 1-2 次者居

多。詳細針對各人口變項以及受訪者對於舊衣回收管道認同度、舊衣回收管道所提供服務與回饋、舊衣回收認知度、舊衣回收分類接受度、再生紡織品接受度所進行之描述性統計分析結果如下所示。

一、描述性統計分析

(一)人口變項

1.性別與舊衣回收桶使用次數

如表 4-3 所示，男性和女性之比率約為 1：3，在舊衣回收桶使用次數上相差不大，皆有八成以上的受試者有使用過舊衣回收桶之經驗。

表 4-3 性別與舊衣回收桶使用次數

		過去 3 年內使用舊衣回收桶的次數				總計
		從沒使用過	1-2 次	3-4 次	5 次以上	
性別	女	79	129	82	79	369
	男	29	46	38	19	132
總計		108	175	120	98	501

2.年齡與舊衣回收桶使用次數

如表 4-4 所示，受試者多集中於 35-44 歲，其次是 25-34 歲，每個年齡層大部份之受試者都有使用過舊衣回收桶經驗，且過去三年內除 45 歲以上年齡層以外，其餘各年齡層使用舊衣回收桶次數均以 1-2 次居多。

表 4-4 年齡與舊衣回收桶使用次數

		過去 3 年內使用舊衣回收桶的次數				總計
		從沒使用過	1-2 次	3-4 次	5 次以上	
年齡	15~24 歲	14	16	9	3	42
	25-34 歲	35	63	35	19	152
	35-44 歲	33	70	52	42	197
	45 歲以上	26	24	34	26	110
總計		108	175	120	98	501

3.經濟能力與舊衣回收桶使用次數

如表 4-5 所示，每月平均可支配所得多集中於 10,001 - 30,000 元，其次

是 30,001 – 50,000 元，過去三年內使用舊衣回收桶次數則以 1-2 次居多。

表 4-5 每月平均可支配所得狀況與舊衣回收桶使用次數

		過去 3 年內使用舊衣回收桶的次數				總計
		從沒使用過	1-2 次	3-4 次	5 次以上	
每月平均 可支配所得	5,000 元以下	11	20	11	5	47
	5,001~10,000 元	14	12	12	6	44
	10,001~30,000 元	32	57	30	19	138
	30,001~50,000 元	24	49	32	30	135
	50,001~70,000 元	18	17	16	11	62
	70,001 元以上	9	20	19	27	75
總計		108	175	120	98	501

4. 婚姻狀況與舊衣回收桶使用次數

如表 4-6 所示，已婚與未婚人數比率約為 3:2，其中已婚者使用舊衣回收桶次數的比例高於未婚者。

表 4-6 婚姻狀況與舊衣回收桶使用次數

		過去 3 年內使用舊衣回收桶的次數				總計
		從沒使用過	1-2 次	3-4 次	5 次以上	
婚姻狀況	已婚	58	92	82	67	299
	未婚	50	83	38	31	202
總計		108	175	120	98	501

5. 家庭成員數與舊衣回收桶使用次數

如表 4-7 所示，家庭成員數最多的是 4-6 人，過去三年內使用舊衣回收桶次數則以 1-2 次為最多。

表 4-7 家庭成員數狀況與舊衣回收桶使用次數

		過去 3 年內使用舊衣回收桶的次數				總計
		從沒使用過	1-2 次	3-4 次	5 次以上	
家庭成員數	1-3 人	42	72	48	42	204
	4-6 人	52	87	63	49	251
	7-9 人	14	16	9	7	46
總計		108	175	120	98	501

6. 學歷與舊衣回收桶使用次數

如表 4-8 所示，學歷最多的是大學，過去三年內使用舊衣回收桶次數則以 1-2 次為最多。

表 4-8 學歷與舊衣回收桶使用次數

		過去 3 年內使用舊衣回收桶的次數				總計
		從沒使用過	1-2 次	3-4 次	5 次以上	
最高學歷	高中(職)含以下	22	37	19	14	92
	大學(專)	61	101	68	50	280
	碩/博士	25	37	33	34	129
總計		108	175	120	98	501

(二) 舊衣回收管道認同度

如表 4-9 所示，大多數的受試者比較認同經由慈善團體的舊衣回收管道，其次是公部門，而由品牌門市回收舊衣則是認同度最低。

表 4-9 舊衣回收管道認同度

問項編號	問項內容	平均數	標準差	平均數排序
A1	我認同生產製造商提供舊衣回收服務管道	3.98	1.10	3
A2	我認同公部門提供舊衣回收服務管道	4.17	1.05	2
A3	我認同品牌門市提供舊衣回收服務管道	3.53	1.27	5
A4	我認同由專業舊衣回收業者提供舊衣回收服務管道	3.83	1.20	4
A5	我認同慈善公益團體提供舊衣回收服務管道	4.25	1.02	1

(三) 舊衣回收管道所提供之服務與回饋

如表 4-10 所示，舊衣回收管道所提供之服務以由專業舊衣回收商提供

舊衣回收袋獲得最高的認同度，其次是利用行動裝置通知舊衣回收商收取，而將舊衣寄回給品牌門市則認同度最低；在回饋部份則以得到優惠卷/折價卷較得到虛擬錢幣認同度為高。

表4-10 舊衣回收管道所提供之服務與回饋

問項編號	問項內容	平均數	標準差	平均數排序
B1	不要的舊衣自行投入公部門的舊衣回收箱	3.93	1.14	3
B2	不要的舊衣可自行拿到品牌門市	3.25	1.36	6
B3	不要的舊衣可利用行動裝置通知專業舊衣回收商來收取	3.78	1.20	4
B4	當我要丟棄品牌衣服時，我願意將衣服放進該品牌門市提供的舊衣回收袋裡，並寄回給該品牌	3.01	1.35	7
B5	專業舊衣回收商提供舊衣回收袋，當舊衣回收袋裝滿時，可以透過電話或 email 通知專業舊衣回收商來收取	4.04	1.09	2
B6	得到優惠/折價卷，這將提高我對舊衣回收的意願	4.29	0.97	1
B7	得到虛擬錢幣，這將提高我對舊衣回收的意願	3.77	1.25	5

(四) 舊衣回收認知度

如表 4-11 所示，衣物淘汰主要是因為衣物不符合尺寸，其次是退流行，而受試者對有破損和有污漬的衣服可以投入舊衣回收箱之認同度則相當低。

表4-11 舊衣回收認知度

問項編號	問項內容	平均數	標準差	平均數排序
C1	有破損的衣物可以投入舊衣回收箱	2.74	1.39	3
C2	有污漬的衣物可以投入舊衣回收箱	2.68	1.34	4
C3	衣物退流行所以投入舊衣回收箱	4.17	1.00	2
C4	衣物不符合尺寸所以投入舊衣回收箱	4.38	.85	1

(五) 舊衣回收分類接受度

如表 4-12 所示，受試者多認同將舊衣針對款式分類回收，而若要再進一步針對材質做分類回收，則需要教育民眾舊衣升級回收觀念以及提供獎勵

方能提高對舊衣分類回收的意願。

表 4-12 舊衣回收分類接受度

問項編號	問項內容	平均數	標準差	平均數排序
D1	經過分類的衣服可以提升其價值，我願意做舊衣分類回收	4.21	.95	1
D2	如果舊衣回收分類針對款式分成三大類：外套、襯衫、長褲，這會提高我對舊衣分類回收的意願	3.69	1.18	3
D3	如果舊衣回收分類針對材質分成三大類：聚酯纖維、聚酯纖維與棉/嫘縈混紡、聚酯纖維與羊毛混紡，這會提高我對舊衣分類回收的意願	2.88	1.31	4
D4	如果衣物分類越精細能得到更多的獎勵或回饋，這會提高我對舊衣分類回收的意願	3.82	1.20	2

(六) 再生紡織品接受度

如表 4-13 所示，受試者對經過切碎再製並有安全與品質認證的衣物之認同度為最高，且受試者對再生紡織品之接受度相當高。

表 4-13 再生紡織品接受度

問項編號	問項內容	平均數	標準差	平均數排序
E1	經過切碎再製成新的布料，我願意購買這種布料做成的衣服	3.83	1.08	4
E2	經過設計後再製成新品，我願意購買	3.95	1.04	3
E3	經過切碎後再製，並且有安全與品質認證，我願意購買	4.30	.89	1
E4	我認同再生紡織品所製成的服飾	4.26	.97	2

二、差異性分析

(一) 性別差異與舊衣回收管道

由獨立樣本 t 檢定之分析結果(如表 4-14 所示)可以看出，男女之間在生產製造商提供舊衣回收服務管道(A1)、公部門提供舊衣回收服務管道(A2)、及品牌門市提供舊衣回收服務管道(A3)此三個問項上呈顯著差異存在，且女性明顯較男性之認同度為高。

表 4-14 性別差異與舊衣回收管道認同度(N=501)

問項 編號	Levene 的變異數相等測試		針對平均值是否相等的 t 測試					95% 差異數的信賴區間	
	F	p	T	df	p(雙尾)	平均 差異	標準 誤差	下限	上限
A1 採用相等變異數	2.446	.118	-2.602	499	.010*	-.289	.111	-.508	-.071
不採用相等變異數			-2.524	218.627	.012*	-.289	.114	-.515	-.063
A2 採用相等變異數	.296	.587	-2.540	499	.011*	-.269	.106	-.477	-.061
不採用相等變異數			-2.519	227.469	.012*	-.269	.106	-.480	-.058
A3 採用相等變異數	3.063	.081	-2.385	499	.017*	-.307	.128	-.560	-.054
不採用相等變異數			-2.490	251.128	.013*	-.307	.123	-.550	-.064
A4 採用相等變異數	1.759	.185	.616	499	.538	.075	.122	-.165	.316
不採用相等變異數			.630	240.932	.529	.075	.119	-.160	.311
A5 採用相等變異數	1.162	.281	.571	499	.568	.059	.104	-.145	.265
不採用相等變異數			.599	253.434	.550	.059	.099	-.136	.256

*P<0.05 達顯著差異

(二) 性別差異與舊衣回收管道所提供服務與回饋

由獨立樣本 t 檢定之分析結果(如表 4-15 所示)可以看出,男女之間在「專業舊衣回收商提供舊衣回收袋,當舊衣回收袋裝滿時,可以透過電話或 email 通知專業舊衣回收商來收取」之問項(B5)有顯著的差異且女性明顯較男性之認同度為高,其餘各問項則無顯著差異存在。

表 4-15 性別差異與舊衣回收管道所提供服務與回饋(N=501)

問項 編號	Levene 的 變異數相等 測試		針對平均值是否相等的 t 測試							
	F	p	T	df	P (雙尾)	平均 差異	標準 誤差	95% 差異數 的信賴區間		
								下限	上限	
B1	採用相等變異數	.797	.372	-.777	499	.438	-.090	.1163	-.318	.138
	不採用相等變異數			-.799	243.684	.425	-.090	.1130	-.313	.132
B2	採用相等變異數	.002	.968	-1.751	499	.081	-.241	.1378	-.512	.029
	不採用相等變異數			-1.730	225.795	.085	-.241	.1395	-.516	.033
B3	採用相等變異數	.737	.391	-1.141	499	.254	-.139	.1221	-.379	.100
	不採用相等變異數			-1.176	244.567	.241	-.139	.1185	-.372	.094
B4	採用相等變異數	.960	.328	-1.202	499	.230	-.165	.1378	-.436	.105
	不採用相等變異數			-1.238	244.227	.217	-.165	.1338	-.429	.097
B5	採用相等變異數	.078	.780	-2.100	499	.036*	-.231	.1104	-.448	-.014
	不採用相等變異數			-2.076	226.090	.039*	-.231	.1117	-.451	-.011
B6	採用相等變異數	.003	.959	-.959	499	.338	-.095	.0992	-.290	.099
	不採用相等變異數			-.950	226.967	.343	-.095	.100	-.292	.102
B7	採用相等變異數	1.271	.260	-.361	499	.718	-.046	.127	-.297	.205
	不採用相等變異數			-.371	243.072	.711	-.046	.124	-.291	.199

*P<0.05 達顯著差異

(三) 性別差異與舊衣回收認知度(N=501)

由獨立樣本 t 檢定之分析結果(如表 4-16 所示)可以看出，男女之間除在「有破損的衣物可以投入舊衣回收箱」(C1) 有顯著差異且男性明顯較女性之認同度為高以及「衣物退流行所以投入舊衣回收箱舊衣回收」(C3)之認知度上有顯著差異且女性明顯較男性之認同度為高外，其餘問項男女性之間則均無顯著差異存在。

表 4-16 性別差異與舊衣回收認知度(N=501)

問項 編號	Levene 的變異數相等測試		針對平均值是否相等的 t 測試						
	F	p	T	df	p(雙尾)	平均 差異	標準 誤差	95% 差異數 的信賴區間 下限 上限	
C1 採用相等變異數	3.268	.071	2.503	499	.013*	.351	.140	.075	.627
			2.599	248.512	.010*	.351	.135	.085	.618
C2 採用相等變異數	1.776	.183	1.708	499	.088	.232	.136	-.035	.500
			1.762	245.198	.079	.232	.132	-.027	.492
C3 採用相等變異數	1.637	.201	-3.023	499	.003*	-.305	.100	-.503	-.106
			-2.827	205.767	.005*	-.305	.107	-.517	-.092
C4 採用相等變異數	.003	.957	-.878	499	.380	-.075	.086	-.245	.094
			-.877	230.739	.381	-.075	.086	-.246	.094

*P<0.05 達顯著差異

(四) 性別差異與舊衣回收分類接受度(N=501)

由獨立樣本 t 檢定之分析結果(如表 4-17 所示)可以看出，男女之間除在「經過分類的衣服可以提升其價值，我願意做舊衣分類回收」(D1) 有顯著差異且女性明顯較男性之認同度為高以及「如果衣物分類越精細能得到更多的獎勵或回饋，這會提高我對舊衣分類回收的意願」(D4)之認知度上有顯著差異且男性明顯較女性之認同度為高外，其餘問項男女性之間則均無顯著差異存在。

表 4-17 性別差異與舊衣回收分類接受度(N=501)

問項 編號	Levene 的變異 數相等測試		針對平均值是否相等的 t 測試					95% 差異數 的信賴區間	
	F	p	T	df	p(雙尾)	平均 差異	標準 誤差	下限	上限
	D1 採用相等變異數	1.587	.208	-3.365	499	.001*	-.323	.096	-.512
不採用相等變異數			-3.170	208.216	.002*	-.323	.102	-.524	-.122
D2 採用相等變異數	.044	.835	-.962	499	.337	-.115	.120	-.351	.120
不採用相等變異數			-.952	226.594	.342	-.115	.121	-.354	.123
D3 採用相等變異數	.319	.572	.233	499	.816	.031	.133	-.230	.293
不採用相等變異數			.237	239.675	.813	.031	.130	-.226	.288
D4 採用相等變異數	12.983	.000*	1.845	499	.066	.225	.122	-.014	.465
不採用相等變異數			1.981	266.305	.049*	.225	.113	.001	.449

*P<0.05 達顯著差異

(五) 性別差異與再生紡織品接受度

由獨立樣本 t 檢定之分析結果(如表 4-18 所示)可以看出，男女之間在再生紡織品接受度之各問項上均無顯著差異存在。

表 4-18 性別差異與再生紡織品接受度(N=501)

問項 編號	Levene 的變異 數相等測試		針對平均值是否相等的 t 測試							
	F	p	T	df	p(雙尾)	平均 差異	標準 誤差	95% 差異數 的信賴區間 下限 上限		
E1	採用相等變異數	1.508	.220	.385	499	.701	.042	.110	-0.174	.259
	不採用相等變異數			.391	238.232	.696	.042	.108	-0.171	.256
E2	採用相等變異數	3.364	.067	.441	499	.659	.046	.105	-0.161	.254
	不採用相等變異數			.449	238.369	.654	.046	.103	-0.158	.251
E3	採用相等變異數	1.164	.281	-.316	499	.752	-.028	.090	-0.206	.149
	不採用相等變異數			-.326	245.776	.745	-.028	.087	-0.201	.144
E4	採用相等變異數	.226	.635	-1.756	499	.080	-.172	.098	-0.365	.020
	不採用相等變異數			-1.745	228.113	.082	-.172	.098	-0.367	.022

三、年齡差異之變異數分析

以變異數分析針對年齡對舊衣回收管道認同度、舊衣回收管道所提供服務與回饋、舊衣回收認知度、舊衣回收分類接受度、再生紡織品接受度是否存在差異性進行檢定分析；當有顯著差異時($p < 0.05$)，則採 Scheff 法進行事後比較以瞭解各群組間差異的情形。

(一) 年齡差異與舊衣回收管道認同度

由變異數分析結果(如表 4-19 所示)可以看出，五種舊衣回收管道在年齡部份沒有顯著差異存在。

表 4-19 年齡差異與舊衣回收管道認同度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
A1	群組之間	5.435	3	1.812	1.492	.216
	在群組內	603.467	497	1.214		
	總計	608.902	500			
A2	群組之間	3.803	3	1.268	1.148	.329
	在群組內	548.740	497	1.104		
	總計	552.543	500			
A3	群組之間	9.094	3	3.031	1.870	.134
	在群組內	805.473	497	1.621		
	總計	814.567	500			
A4	群組之間	9.628	3	3.209	2.215	.086
	在群組內	720.276	497	1.449		
	總計	729.904	500			
A5	群組之間	.626	3	.209	.196	.899
	在群組內	529.685	497	1.066		
	總計	530.311	500			

(二) 年齡差異與舊衣回收管道所提供服務與回饋

由變異數分析結果(如表 4-20 所示)可以看出，由公部門(B1)或由品牌門市提供舊衣回收服務(B2)，以及由品牌門市(B4)或由舊衣回收商提供舊衣回收袋服務(B5)，此四個問項在不同年齡層之認同度上沒有顯著的差異存在。然在「不要的舊衣可利用行動裝置通知專業舊衣回收商來收取」(B3)、「得到優惠/折價卷，這將提高我對舊衣回收的意願」(B6)、及「得到虛擬錢幣，這將提高我對舊衣回收的意願」(B7)，此三個問項在不同年齡層之認同度上卻有顯著的差異存在。

表 4-20 年齡差異與舊衣回收管道所提供服務與回饋(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
B1	群組之間	1.221	3	.407	.309	.819
	在群組內	655.334	497	1.319		
	總計	656.555	500			
B2	群組之間	3.483	3	1.161	.625	.599
	在群組內	923.324	497	1.858		
	總計	926.806	500			
B3	群組之間	16.190	3	5.397	3.786	.010*
	在群組內	708.528	497	1.426		
	總計	724.719	500			
B4	群組之間	.685	3	.228	.123	.947
	在群組內	923.187	497	1.858		
	總計	923.872	500			
B5	群組之間	2.334	3	.778	.651	.583
	在群組內	593.786	497	1.195		
	總計	596.120	500			
B6	群組之間	8.780	3	2.927	3.095	.027*
	在群組內	469.907	497	.945		
	總計	478.687	500			
B7	群組之間	22.848	3	7.616	4.915	.002*
	在群組內	770.114	497	1.550		
	總計	792.962	500			

*P<0.05 達顯著差異

「不要的舊衣可利用行動裝置通知專業舊衣回收商來收取」問項(B3)經以 Scheff 法進行事後比較後得知(如表 4-21 所示)，45 歲以上年齡層之受試者對於利用行動裝置通知專業舊衣回收商來收取不要的舊衣之使用意願明顯較 25-34 歲年齡層者低。

表 4-21 問項 B3 事後比較各群組間差異的情形(N=501)

年齡		平均差異 (I-J)	標準誤	p	95% 信賴區間	
					下限	上限
15-24 歲	25-34 歲	-.4868	.2081	.142	-1.071	.097
	35-44 歲	-.3223	.2029	.472	-.892	.247
	45 歲以上	-.0455	.2166	.998	-.653	.562
25-34 歲	15-24 歲	.4868	.2081	.142	-.097	1.071
	35-44 歲	.1645	.1289	.653	-.197	.526
	45 歲以上	.4414*	.1495	.034*	.022	.861
35-44 歲	15-24 歲	.3223	.2029	.472	-.247	.892
	25-34 歲	-.1645	.1289	.653	-.526	.197
	45 歲以上	.2769	.1421	.286	-.122	.676
45 歲以上	15-24 歲	.0455	.2166	.998	-.562	.653
	25-34 歲	-.4414*	.1495	.034*	-.861	-.022
	35-44 歲	-.2769	.1421	.286	-.676	.122

*P<0.05 達顯著差異

「得到優惠/折價卷，這將提高我對舊衣回收的意願」問項(B6) 經以 Scheff 法進行事後比較後得知(如表 4-22 所示)，45 歲以上年齡層之受試者對於舊衣回收後得到優惠卷/折價卷之意願明顯較 25-34 歲年齡層者低。

表 4-22 問項 B6 事後比較各群組間差異的情形(N=501)

問項 編號		平均差異 (I-J)	標準誤	p	95% 信賴區間	
					下限	上限
15-24 歲	25-34 歲	-0.213	0.169	0.663	-0.689	0.262
	35-44 歲	-0.125	0.165	0.901	-0.589	0.338
	45 歲以上	0.141	0.176	0.886	-0.353	0.636
25-34 歲	15-24 歲	0.213	0.169	0.663	-0.262	0.689
	35-44 歲	0.087	0.105	0.874	-0.207	0.382
	45 歲以上	0.354	0.121	0.038*	0.013	0.696
35-44 歲	15-24 歲	0.125	0.165	0.901	-0.338	0.589
	25-34 歲	-0.087	0.105	0.874	-0.382	0.207
	45 歲以上	0.267	0.115	0.150	-0.057	0.592
45 歲以上	15-24 歲	-0.141	0.176	0.886	-0.636	0.353
	25-34 歲	-0.354	0.121	0.038*	-0.696	-0.013
	35-44 歲	-0.267	0.115	0.150	-0.592	0.057

*P<0.05 達顯著差異

「得到虛擬錢幣，這將提高我對舊衣回收的意願」問項(B7) 經以 Scheff 法進行事後比較後得知(如表 4-23 所示)，45 歲以上年齡層之受試者對於舊衣回收後得到虛擬錢幣之意願明顯較 25-34 歲年齡層者低。

表 4-23 問項 B7 事後比較各群組間差異的情形

問項 編號		平均差異 (I-J)	標準誤	P	95% 信賴區間	
					下限	上限
15-24 歲	25-34 歲	-0.329	0.217	0.513	-0.938	0.279
	35-44 歲	-0.111	0.211	0.964	-0.705	0.482
	45 歲以上	0.263	0.225	0.715	-0.370	0.897
25-34 歲	15-24 歲	0.329	0.217	0.513	-0.279	0.938
	35-44 歲	0.217	0.134	0.454	-0.159	0.595
	45 歲以上	0.592	0.155	0.003*	0.155	1.030
35-44 歲	15-24 歲	0.111	0.211	0.964	-0.482	0.705
	25-34 歲	-0.217	0.134	0.454	-0.595	0.159
	45 歲以上	0.374	0.148	0.095	-0.041	0.790
45 歲以上	15-24 歲	-0.263	0.225	0.715	-0.897	0.370
	25-34 歲	-0.592	0.155	0.003*	-1.030	-0.155
	35-44 歲	-0.374	0.148	0.095	-0.790	0.041

*P<0.05 達顯著差異

(三) 年齡差異與舊衣回收認知度

由變異數分析結果(如表 4-24 所示)可以看出，舊衣回收認知度在年齡部份有顯著的差異。

表 4-24 年齡差異與舊衣回收認知度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
C1	群組之間	.690	3	0.230	.118	0.950
	在群組內	969.622	497	1.951		
	總計	970.311	500			
C2	群組之間	16.830	3	5.610	3.135	0.025*
	在群組內	889.341	497	1.789		
	總計	906.172	500			
C3	群組之間	8.077	3	2.692	2.702	0.045*
	在群組內	495.161	497	0.996		
	總計	503.238	500			
C4	群組之間	4.072	3	1.357	1.879	0.132
	在群組內	359.029	497	0.722		
	總計	363.102	500			

*P<0.05 達顯著差異

就有破損的衣物可以投入舊衣回收箱(C1)之問項言，整體考驗的 F 值未達到 0.05 顯著水準 (F=0.118, p=0.950>0.05)，顯示各年齡層不存有顯著差異。

就有污漬的衣物可以投入舊衣回收箱(C2)之問項言，整體考驗的 F 值達到 0.05 顯著水準 (F=3.315, p=0.025<0.05)，顯示不同年齡層間有顯著差異存在；經採 Scheff 法進行事後比較後得知(如表 4-25 所示)，45 歲以上年齡層之受試者對於有污漬的衣服可以投入舊衣回收箱之認同度明顯較 25-34 歲年齡層者低。

表 4-25 問項 C2 事後比較各群組間差異的情形(N=501)

問項 編號		平均差異 (I-J)	標準誤	p	95% 信賴區間	
					下限	上限
15-24 歲	25-34 歲	-0.282	0.233	0.690	-0.936	0.372
	35-44 歲	-0.076	0.227	0.990	-0.714	0.561
	45 歲以上	0.228	0.242	0.829	-0.452	0.909
25-34 歲	15-24 歲	0.282	0.233	0.690	-0.372	0.936
	35-44 歲	0.205	0.144	0.566	-0.199	0.611
	45 歲以上	0.510	0.167	0.027*	0.041	0.980
35-44 歲	15-24 歲	0.076	0.227	0.990	-0.561	0.714
	25-34 歲	-0.205	0.144	0.566	-0.611	0.199
	45 歲以上	0.304	0.159	0.302	-0.142	0.751
45 歲以上	15-24 歲	-0.228	0.242	0.829	-0.909	0.452
	25-34 歲	-0.510	0.167	0.027*	-0.980	-0.041
	35-44 歲	-0.304	0.159	0.302	-0.751	0.142

*P<0.05 達顯著差異

就衣物退流行所以投入舊衣回收箱(C3)之問項言，整體考驗的 F 值達到 0.05 顯著水準 (F=2.702, p=0.045<0.05)，顯示不同年齡層間有顯著差異存在；經採 Scheff 法進行事後比較後得知(如表 4-26 所示)，25-34 歲年齡層之受試者對於淘汰衣物是因為衣物退流行所致之認同度明顯的較 15-24 歲層者高。

表 4-26 問項 C3 事後比較各群組間差異的情形(N=501)

問項 編號		平均差異 (I-J)	標準誤	p	95% 信賴區間		
					下限	上限	
C3	15-24 歲	25-34 歲	-.488*	0.174	0.050*	-0.976	0
		35-44 歲	-0.425	0.1696	0.099	-0.902	0.05
		45 歲以上	-0.429	0.181	0.133	-0.937	0.079
	25-34 歲	15-24 歲	.488*	0.174	0.050*	0	0.976
		35-44 歲	0.062	0.1078	0.954	-0.24	0.364
		45 歲以上	0.059	0.1249	0.974	-0.291	0.41
	35-44 歲	15-24 歲	0.425	0.1696	0.099	-0.05	0.902
		25-34 歲	-0.062	0.1078	0.954	-0.364	0.24
		45 歲以上	-0.003	0.1188	1	-0.336	0.33
45 歲以上	15-24 歲	0.429	0.181	0.133	-0.079	0.937	
	25-34 歲	-0.059	0.1249	0.974	-0.41	0.291	
	35-44 歲	0.003	0.1188	1	-0.33	0.336	

*P<0.05 達顯著差異

就衣物不符合尺寸所以投入舊衣回收箱(C4)之問項言，整體考驗的 F 值未達到 0.05 顯著水準 (F=1.879, p=0.132>0.05)，顯示各年齡層不存有顯著差異。

(四) 年齡差異與舊衣回收分類接受度

由變異數分析結果(如表 4-24 所示)可以看出，舊衣回收分類接受度在年齡部份有顯著的差異。

表 4-27 年齡差異與舊衣回收分類接受度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
D1	群組之間	.665	3	0.222	.240	0.868
	在群組內	458.054	497	0.922		
	總計	458.719	500			
D2	群組之間	3.826	3	1.275	.911	0.435
	在群組內	695.663	497	1.400		
	總計	699.489	500			
D3	群組之間	14.997	3	4.999	2.932	0.033*
	在群組內	847.518	497	1.705		
	總計	862.515	500			
D4	群組之間	6.378	3	2.126	1.460	0.225
	在群組內	723.515	497	1.456		
	總計	729.892	500			

*P<0.05 達顯著差異

就經過分類的衣服可以提升其價值(D1)之問項言，整體考驗的 F 值未達到 0.05 顯著水準 (F=0.240, p=0.868>0.05)，顯示各年齡層不存有顯著差異。

就舊衣回收分類針對款式分成三大類(D2)之問項言，整體考驗的 F 值未達到 0.05 顯著水準 (F=0.911, p=0.435>0.05)，顯示各年齡層不存有顯著差異。

就舊衣回收分類針對材質分成三大類會提高舊衣分類回收的意願(D3)之問項言，整體考驗的 F 值達到 0.05 顯著水準 (F=2.702, p=0.045<0.05)，顯示不同年齡層間有顯著差異存在；經採 Scheff 法進行事後比較後得知(如表 4-28 所示)，45 歲以上之受試者對於衣物針對材質分成三大類會提高對舊衣分類回收的意願最高且明顯高於 25-34 歲年齡層者。

表 4-28 事後比較各群組間差異的情形

問項 編號		平均差異 (I-J)	標準誤	p	95% 信賴區間	
					下限	上限
15-24 歲	25-34 歲	0.296	0.227	0.639	-0.343	0.935
	35-44 歲	0.157	0.221	0.918	-0.465	0.780
	45 歲以上	-0.172	0.236	0.912	-0.837	0.492
25-34 歲	15-24 歲	-0.296	0.227	0.639	-0.935	0.343
	35-44 歲	-0.138	0.141	0.809	-0.534	0.257
	45 歲以上	-0.468	0.163	0.043*	-0.927	-0.010
35-44 歲	15-24 歲	-0.157	0.221	0.918	-0.780	0.465
	25-34 歲	0.138	0.141	0.809	-0.257	0.534
	45 歲以上	-0.330	0.155	0.213	-0.766	0.106
45 歲以上	15-24 歲	0.172	0.236	0.912	-0.492	0.837
	25-34 歲	0.468	0.163	0.043*	0.010	0.927
	35-44 歲	0.330	0.155	0.213	-0.106	0.766

*P<0.05 達顯著差異

就衣物分類越精細能得到更多的獎勵或回饋(D4)之問項言，整體考驗的 F 值未達到 0.05 顯著水準 ($F=1.460$, $p=0.225>0.05$)，顯示各年齡層不存有顯著差異。

(五) 年齡差異與再生紡織品接受度

由變異數分析結果(如表 4-29 所示)可以看出，對於再生紡織品之接受度，各年齡層在各問項上均沒有顯著的差異。

表 4-29 年齡差異與再生紡織品接受度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
E1	群組之間	0.564	3	0.188	.158	0.924
	在群組內	591.352	497	1.190		
	總計	591.916	500			
E2	群組之間	1.411	3	0.470	.432	0.730
	在群組內	540.708	497	1.088		
	總計	542.120	500			
E3	群組之間	2.057	3	0.686	.857	0.463
	在群組內	397.432	497	0.800		
	總計	399.489	500			
E4	群組之間	0.483	3	0.161	.170	0.917
	在群組內	470.739	497	0.947		
	總計	471.222	500			

四、過去三年內使用舊衣回收桶次數對各問項之影響

以變異數分析針對過去三年內使用舊衣回收桶次數對舊衣回收管道認同度、舊衣回收管道所提供服務與回饋、舊衣回收認知度、舊衣回收分類接受度、再生紡織品接受度是否存在差異性進行檢定分析；當有顯著的差異時 ($p < 0.05$)，則採 Scheff 法進行事後比較以瞭解各群組間差異的情形。

(一) 過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收管道認同度

由變異數分析結果(如表 4-30 所示)可以看出，使用回收桶次數之多寡對各舊衣回收管道之認同度沒有造成顯著的差異。

表 4-30 過去三年內使用回收桶次數對舊衣回收管道之認同度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
A1	群組之間	4.386	3	1.462	1.202	0.308
	在群組內	604.517	497	1.216		
	總計	608.902	500			
A2	群組之間	6.098	3	2.033	1.849	0.137
	在群組內	546.445	497	1.099		
	總計	552.543	500			
A3	群組之間	3.551	3	1.184	.725	0.537
	在群組內	811.015	497	1.632		
	總計	814.567	500			
A4	群組之間	3.832	3	1.277	.874	0.454
	在群組內	726.072	497	1.461		
	總計	729.904	500			
A5	群組之間	7.799	3	2.600	2.473	0.061
	在群組內	522.513	497	1.051		
	總計	530.311	500			

(二) 過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收管道所提供之服務與回饋

由變異數分析結果(如表4-31所示)可以看出，不同使用回收桶次數除在對公部門提供舊衣回收服務 (B1)之認同度上有顯著差異存在外，對其他各問項(B2：品牌門市提供舊衣回收服務、B3：利用行動裝置提供舊衣回收服務、B4：品牌門市提供舊衣回收袋服務、B5：舊衣回收商提供舊衣回收袋服務、B6：舊衣回收後得到優惠卷/折價卷之回饋可提高對舊衣回收的意願、B7：舊衣回收後得到虛擬錢幣之回饋可提高對舊衣回收的意願)之認同度則均無顯著差異存在。

表 4-31 過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收管道所提供服務與回饋
(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
B1	群組之間	33.704	3	11.235	8.965	0.000*
	在群組內	622.851	497	1.253		
	總計	656.555	500			
B2	群組之間	.744	3	.248	.133	0.940
	在群組內	926.063	497	1.863		
	總計	926.806	500			
B3	群組之間	4.014	3	1.338	.923	0.430
	在群組內	720.705	497	1.450		
	總計	724.719	500			
B4	群組之間	5.421	3	1.807	.978	0.403
	在群組內	918.451	497	1.848		
	總計	923.872	500			
B5	群組之間	2.156	3	.719	.601	0.614
	在群組內	593.964	497	1.195		
	總計	596.120	500			
B6	群組之間	1.922	3	.641	.668	0.572
	在群組內	476.765	497	.959		
	總計	478.687	500			
B7	群組之間	1.983	3	.661	.415	0.742
	在群組內	790.979	497	1.592		
	總計	792.962	500			

*P<0.05 達顯著差異

就由公部門提供舊衣回收服務之問項言，經採 Scheff 法進行事後比較得知(如表 4-32 所示)，使用舊衣回收桶次數越多越認同公部門提供的舊衣回收桶。

表 4-32 問項 B1 事後比較各群組間差異的情形

問項 編號		平均差異 (I-J)	標準誤	P	95% 信賴區間		
					下限	上限	
B1	從沒使用過	1-2 次	-0.484	0.137	0.006*	-0.868	-0.1
		3-4 次	-0.526	0.148	0.006*	-0.943	-0.11
		5 次以上	-0.783	0.156	0	-1.222	-0.346
	1-2 次	從沒使用過	0.484	0.137	0.006*	0.1	0.868
		3-4 次	-0.042	0.132	0.991	-0.415	0.33
		5 次以上	-0.299	0.141	0.214	-0.696	0.097
	3-4 次	從沒使用過	0.526	0.148	0.006*	0.11	0.943
		1-2 次	0.042	0.132	0.991	-0.33	0.415
		5 次以上	-0.257	0.152	0.417	-0.685	0.171
	5 次以上	從沒使用過	0.783	0.156	0.000*	0.346	1.222
		1-2 次	0.299	0.141	0.214	-0.097	0.696
		3-4 次	0.257	0.152	0.417	-0.171	0.685

*P<0.05 達顯著差異

(三) 過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收認知度

由變異數分析結果(如表 4-33 所示)可以看出，使用回收桶次數之多寡並不會對舊衣回收各問項(C1：有破損的衣物可以投入舊衣回收箱、C2：有污漬的衣物可以投入舊衣回收箱、C3：衣物退流行所以投入舊衣回收箱、C4：衣物不符合尺寸所以投入舊衣回收箱)之認知度造成顯著的差異。

表 4-33 過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收認知度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	p
C1	群組之間	5.477	3	1.826	.940	0.421
	在群組內	964.834	497	1.941		
	總計	970.311	500			
C2	群組之間	.823	3	.274	.151	0.929
	在群組內	905.349	497	1.822		
	總計	906.172	500			
C3	群組之間	4.330	3	1.443	1.438	0.231
	在群組內	498.908	497	1.004		
	總計	503.238	500			
C4	群組之間	1.237	3	.412	.566	0.637
	在群組內	361.865	497	.728		
	總計	363.102	500			

(四) 過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收分類接受度

由變異數分析結果(如表 4-34 所示)可以看出，使用回收桶次數之多寡並不會對舊衣回收分類各問項(D1：經過分類的衣服可以提升其價值會提高對舊衣分類回收的意願、D2：舊衣回收分類針對款式分成三大類可提高對舊衣分類回收的意願、D3：舊衣回收分類針對材質分成三大類可提高對舊衣分類回收的意願、D4：衣物分類越精細能得到更多的獎勵或回饋可提高對舊衣分類回收的意願)之接受度造成顯著的差異。

表 4-34 過去三年內使用回收桶次數與舊衣回收分類接受度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	P
D1	群組之間	1.054	3	.351	.381	0.766
	在群組內	457.665	497	.921		
	總計	458.719	500			
D2	群組之間	.274	3	.091	.065	0.978
	在群組內	699.215	497	1.407		
	總計	699.489	500			
D3	群組之間	1.783	3	.594	.343	0.794
	在群組內	860.732	497	1.732		
	總計	862.515	500			
D4	群組之間	1.846	3	.615	.420	0.739
	在群組內	728.046	497	1.465		
	總計	729.892	500			

(五) 過去三年內使用回收桶次數與再生紡織品接受度

由變異數分析結果(如表 4-35 所示)可以看出，使用回收桶次數之多寡並不會對再生紡織品各問項(E1：經過切碎再製的再生紡織品、E2：過設計再製的再生紡織品、E3：願意購買切碎再製並有安全品質認證的布料、E4：認同再生紡織品所製成的服飾)之接受度造成顯著的差異。

表 4-35 過去三年內使用回收桶次數與再生紡織品接受度(N=501)

問項 編號		平方和	df	平均值平方	F	P
E1	群組之間	.653	3	.218	.183	0.908
	在群組內	591.263	497	1.190		
	總計	591.916	500			
E2	群組之間	4.538	3	1.513	1.398	0.242
	在群組內	537.582	497	1.082		
	總計	542.120	500			
E3	群組之間	1.306	3	.435	.544	0.653
	在群組內	398.183	497	.801		
	總計	399.489	500			
E4	群組之間	3.545	3	1.182	1.256	0.289
	在群組內	467.676	497	.941		
	總計	471.222	500			

第三節 小結

透過人口變項與舊衣回收桶使用經驗之統計分析結果，可以勾勒出多數受試者之輪廓如下：過去三年內使用舊衣回收桶約 1-2 次、大學學歷、已婚女性居多、年齡以 35-44 歲居多、家庭成員數 4-6 人、平均每月可支配所得約 10,001-30,000 元。

在舊衣回收管道認同度部份，大多數的受試者比較認同由慈善團體提供的舊衣回收管道、其次是公部門，而由品牌門市回收舊衣則是認同度最低者。然而，使用回收桶次數越多的民眾卻越認同由公部門提供之舊衣回收管道。

在舊衣回收管道所提供服務與回饋部份，由專業舊衣回收商提供舊衣回收袋獲得最高的認同度，其次是利用行動裝置通知舊衣回收商收取，而將舊衣寄回給品牌門市之認同度則最低；在回饋部份則是得到優惠卷/折價卷之認同度較高，然 45 歲以上之受試者對舊衣回收後得到優惠卷與虛擬錢幣之認同度則較低。

目前國內舊衣回收桶沒有提供服務與回饋，現況是在巷弄或是社區可看到經過政府核准設立的舊衣回收桶，而舊衣回收桶的使用方式是把不要的舊衣丟進去回收桶就完成回收服務。從案例分析發現國外的舊衣回收公司提供五種可依照不同地點與情境設置的舊衣回收桶，完成舊衣回收服務後會給予折價卷或是優惠卷的回饋，這能提高民眾對舊衣回收意願並能促進消費。經與舊衣回收業者訪談得知，國內舊衣回收由各縣市地方自治且實施規範不一致，舊衣回收桶的設置必須要經過政府核准，實有其不便性。故舊衣回收商可嘗試與國內平價品牌合作，在品牌門市放置舊衣回收箱，民眾完成舊衣回收後由品牌門市提供該品牌的折價卷，如此則可促進民眾再次消費意願。台灣目前除人工成本高以外，還要與大陸和韓國競爭，且舊衣回收業者特別提到韓國國家在政策上還積極協助舊衣回收業者，希望政府能夠將舊衣回收併入廢棄物回收項目之一，讓舊衣回收業者能有合法名份回收舊衣。

在舊衣回收認知度部份，衣物淘汰主要是因為衣物不符合尺寸，其次是

退流行；而受試者對有破損和有污漬的衣服可以投入舊衣回收箱之認同度則相當低。此外，45 歲以上年齡層之受試者對於有污漬的衣服可以投入舊衣回收箱之認同度明顯較 25-34 歲年齡層者低；而 25-34 歲年齡層之受試者對於淘汰衣物是因為衣物退流行所致之認同度明顯的較 15-24 歲層者高，這個現象和快速時尚盛行有極大的關係。Morgan 與 Birtwistle (2009) 針對年輕時尚消費者習慣調查之研究結果發現，消費者的購買行為導致衣物服務時間更短，換言之，產品生命週期更短；消費者不了解這種行為對環境會造成什麼影響。這和本研究結果一致，代表這是全球性的現象，針對這個現象可以參考英國永續服裝發展計畫中的透過開發新品牌（愛你的衣服）和一整套產業資源來影響消費者的行為。

在舊衣回收分類接受度部份，大多數的受試者認同將舊衣針對款式分成三大類回收，而若要再進一步針對材質做回收，則需要教育民眾舊衣升級回收觀念以及提供獎勵；此外，45 歲以上之受試者對於衣物針對材質分成三大類會提高對舊衣分類回收的意願最高且明顯高於 25-34 歲年齡層者。

在再生紡織品接受度部份，受試者對於再生紡織品認同度高，而經過切碎再製並有安全與品質認證的衣物認同度高於經過設計後再製成新品的衣服，而有過半數的受試者願意購買舊衣經過設計後再製成新品的再生紡織品；再者，受試者對於舊衣回收管道看法相當一致。建議生產製造商在材料或加工過程注重環境及人類健康，取得國內相關產品環保標章或是進一步取得搖籃到搖籃認證，可避免再生紡織品落入黑心紡織品之印象。

第五章 結論與建議

本研究旨在探討舊衣回收服務設計策略，源於這樣的研究目的，因此本研究先訪談國內舊衣回收業者與紡織品專家，並分析四間具有代表性的公司的回收服務系統案例，再依照案例的舊衣回收服務設計問卷，並以網路調查方式收集到 501 份有效問卷，經由統計分析據以提出以下結論及建議。

一、結論

由於服務最終目的是以服務人為目的，所以服務設計策略必須以滿足人的五個需求層次，再結合服務藍圖概念整合成服務設計策略架構。透過問卷統計結果，本研究提出舊衣回收服務設計策略，如圖 5-1。

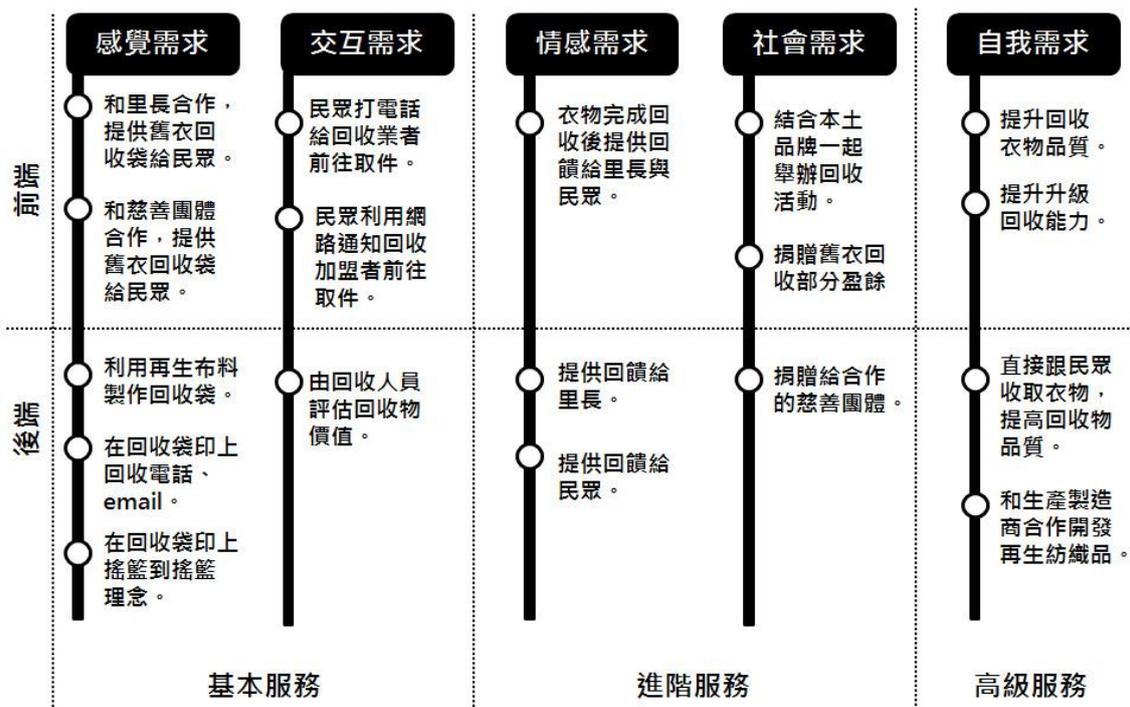


圖 5-1 舊衣回收服務設計策略

在針對舊衣回收業者與紡織品專家之訪談結果發現，舊衣回收商在收購衣服的困難點在於里長的介入和小型回收商將有價值的舊衣挑出，再加上清潔隊回收舊衣後未妥當存放，導致舊衣回收商回收的衣物品質較低劣；由問卷調查之結果顯示，受試者對於由舊衣回收商提供舊衣回收袋及可透過電話、

email、行動裝置通知舊衣回收商來收取認同度最高，另在回收管道的部份則以由慈善團體提供服務的認同度最高。

在感覺需求部份，由於設立舊衣回收桶必須經過政府核准，申辦過程較不便，故舊衣回收業者可直接和里長與慈善團體合作，由回收業者提供舊衣回收袋給民眾使用。在分類的部份，由問卷統計結果顯示，受試者多認同將舊衣針對款式分類回收，而若要再進一步針對材質做分類回收，則需要教育民眾舊衣升級回收觀念以及提供獎勵方能提高對舊衣分類回收的意願，故在舊衣回收袋使用上不需要針對材質做分類回收；另在舊衣回收袋設計上，可使用再生紡織品製作舊衣回收袋，並在回收袋上印製回收方式與「搖籃到搖籃」理念，間接達到教育效果。

在交互需求方面，由問卷調查結果統計顯示，在舊衣回收管道所提供之服務中，受試者對於將舊衣拿到品牌門市或是寄回給該品牌之認同度為最低，然對舊衣回收業者提供電話服務、email 服務、行動裝置服務到府取件之認同度卻相當高。因此，舊衣回收業者可以提供以電話、email、行動裝置等服務方式到府取件；另在行動裝置部份可參考回收哥案例，讓民眾也能加入回收業者行列到府取件，再將回收的舊衣拿到舊衣回收商換取等值回饋。如此應能有效提升舊衣回收之效益與效率。

在情感需求方面，由於直接跟里長合作發放舊衣回收袋既方便又簡單，然在完成回收後應回饋部份所得給里長與民眾，以達互惠互利的良好循環模式。

在社會需求方面，由問卷調查結果統計顯示，受試者對於慈善團體回收管道之認同度最高，因此舊衣回收商亦可以和慈善團體合作發放舊衣回收袋，並將舊衣回收之部份盈餘捐贈給慈善團體，以達互惠互利的良好運作模式。

在自我需求方面，舊衣回收商須在回收衣物上控制品質，且須跳過清潔隊與小型回收商直接跟民眾回收如此方可提升舊衣品質，在服務設計方面也能達到以人為本的服務設計理念。另由問卷調查結果統計顯示，民眾對於再

生紡織品有高度的認同感，舊衣回收商需提高回收能力及加強員工分類知識訓練，並與生產製造商合作將分選後的紡織品再轉變成生產原料，達到搖籃到搖籃的工業循環理念，亦可提供給服裝設計產業進一步參考之。

Hertog 與 Bliderbeek (1999) 提出服務創新四構面模式：一、服務概念的創新；二、客戶介面的創新；三、服務流系統的創新；四、科技的創新；其中，科技的創新是服務創新的核心要素。在舊衣回收服務設計策略中，服務概念的創新是由舊衣回收商主動提供舊衣回收袋，回收後直接回饋盈餘給民眾或是慈善團體；客戶介面的創新則是利用行動裝置通知舊衣回收業者前來收取；服務流系統的創新是利用行動裝置讓人人都可成為小型舊衣回收商；最後科技創新部份必須和生產製造商合作開發紡織品材質辨識系統，以降低分類上的人事成本。

二、未來研究方向

由於服務設計流程必須要針對流程本身進行完整之設計規劃，且每一個流程都必須依據服務背後的脈絡進行規劃。Stickdorn 與 Schneider (2013) 說明建構複雜設計流程的基本四步驟是反覆進行探索、創造、反思與執行；在思考設計流程時必須在設計細節與設計整體性之間反覆進行評估，且必須依據預算、資源、以及顧客看法做出決策。本研究目前只做到探索與創造，未來希望能和舊衣回收商合作發放舊衣回收袋以達服務設計的反思與執行。

三、研究限制

本研究因考慮時間、人力、成本因素而採用線上問卷調查方式，是受訪者自願填答模式。由於線上問卷僅能透過 IP 位置與同一數字剔除重複樣本，若時間、人力、成本能克服，利用配額抽樣方式應更能了解人口變項在舊衣回收服務與回收管道上的差異，如此將更有助於研究的貢獻。

參考文獻

中文

1. Stickdorn, M., & Schneider, J. (2013)。這就是服務設計思考！(This is service design thinking: Basics, tools, cases) (池熙璿譯)。新北市：中國生產力。
2. TVBS (2014)。【**FOCUS新聞**】不只賣新衣 H&M全球回收、舊衣回籠。TVBS，瀏覽日期2016. 4. 2，取自：<http://news.tvbs.com.tw/>。
3. 伍進權(2016)。環保組織I:CO與時裝品牌Cheap Monday攜手減廢。香港01，瀏覽日期2016. 4.15，取自：<http://www.hk01.com/好生活/14440/>。
4. 威廉麥唐諾、麥克布朗嘉(2008)。從搖籃到搖籃 綠色經濟的設計提案。新北市：野人文化出版。
5. 姚欣瑩(2015)。單身經濟者之服務設計探索-以個人單獨旅行之住宿空間設計為例。國立台灣師範大學設計學系碩士論文。
6. 范榮靖(2011)。快速時尚惹爭議：平價來自血汗又易浪費。遠見雜誌，305，瀏覽日期2016. 4. 1，取自：
http://www.gvm.com.tw/Boardcontent_19059_1.html。
7. 梁定澎(2014)。想創新產品？先知道你的顧客需要什麼！。政大商業評論，Fall 2014，瀏覽日期2016. 5. 3，取自：
<http://nccubr.nccu.edu.tw/article.php?aid=64&mid=26>。
8. 郭建良等(2010)。產業觀點下的服務創新方法論 v2.0。台北市：工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心。
9. 薛佳甯(2016)。H&M回收千噸舊衣 姊妹們快來一起做環保！。蘋果日報，瀏覽日期2016. 4.27，取自：
<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/new/20160316/817005>。
10. 羅仕鑒、朱上上(2011)。服務設計。北京市：機械工業出版社。

11. 蕭淑玲等(2012)。服務設計，跟著做。台北市：財團法人資訊工業策進會。

英文

1. Allwood, J. M., Laursen, S. N., Russell, S. N., Malvido de Rodríguez, C., & Bocken, N. M. P. (2008). An approach to scenario analysis of the sustainability of an industrial sector applied to clothing and textile in the UK. *Journal of Cleaner production*, 16, 1234-1246.
2. Braungart, M., & Engelfried, J. (1993). *The Intelligent Product System (IPS)*. EPEA, Hamburg, Germany. Retrieved May 16, 2016, from <http://www.colorado.edu/AmStudies/lewis/ecology/ipsproposal.pdf>
3. Betz, F. (1987). *Managing technology –Competing through new ventures, innovation, and corporate research*. NY: Prentice Hall.
4. Braw, E. (2014). *Sweden reveals world's first garment made entirely from recycled cotton*. The guardian. Retrieved May 1, 2016, from <http://www.theguardian.com/>
5. Design Council (2005). *A study of the design process*. Retrieved May 16, 2016, from [http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20\(2\).pdf](http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20(2).pdf)
6. Grönroos, C. (2006). Adopting a service logic for marketing. *Marketing Theory*, 6(3), 317-333.
7. Hawley, J. M. (2009). *Sustainable textiles: Life cycle and environmental impact*. USA: Elsevier.
8. Hertog, D., & De Jong, M.W. (2010). *Strategic innovation in service industries: Managing shifting boundaries*. ICSSSM Special Issue.
9. Hertog, P. den, & Bilderbeek, R. (1999). *Conceptualising service innovation and service innovation patterns*. Research Programme on Innovation in Services (SIID) for the Ministry of Economic Affairs, Dialogic, Utrecht.
10. Hung, T. T. (2012). Collaboration competency and partner match for

- e-service product innovation through knowledge integration mechanisms. *Journal of Service Management*, 23(5), 640-663.
11. IDEO (2006). "Keep the change" account service for bank of America. Retrieved May 27, 2016, from <https://www.ideo.com/work/keep-the-change-account-service-for-bofa>
 12. Mager, B. (2009). *Touchpoint—The journal of service design*. Köln, Germany: Service Design Network.
 13. Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review* 50 (4) 370–96. Retrieved May 28, 2016, from <http://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>
 14. Morgan, L. R., & Birtwistle, G. (2009). An investigation of young fashion consumers' disposal habits. *International Journal of Consumer Studies*, 33, 190–198.
 15. Moritz, S. (2005). *Service design - Practical access to an evolving field*. London: KISD.
 16. Shostack, G. L. (1982). How to design a service. *European Journal of Marketing*, 16(1), 49-63.
 17. Stouthuysen, P., & Roy, D. L. (2011). *Cradle to cradle: Theoretical framework*. C2C Network. Retrieved May 6, 2016, from http://www.c2cn.eu/sites/default/files/C2C_theor_framework.pdf
 18. Tax, S. S., & Stuart, F. I. (1997). Designing and implementing new services: the challenges of integrating service systems. *Journal of Retailing*, 73(1), 105-134.
 19. WRAP (2011). *Benefits of reuse case study: Clothing*. Retrieved May 1, 2016, from http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Clothing%20reuse_final.pdf
 20. WRAP (2016). *Textiles Market Situation Report (Spring 2016)*. Retrieved Mar 28, 2016, from http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Textiles_Market_Situation_Report_2016.pdf

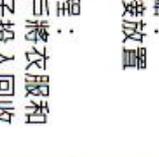
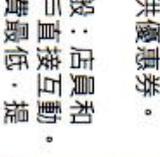
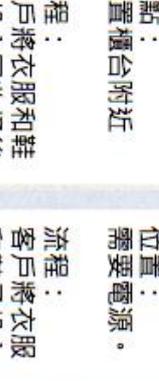
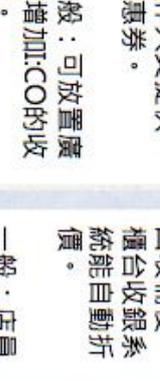
21. Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2006). *Services marketing: integrating customer focus across the firm (4th ed.)*. New York: McGraw-Hill.

網站

1. DESSO：瀏覽日期2016. 4. 5，<http://www.desso.com/>
2. I:CO：瀏覽日期2016. 3.28，<http://www.ico-spirit.com/en/homepage/>
3. H&M：瀏覽日期2016. 4.31，<http://www.hm.com/us/garment-collecting>
4. 回收哥：瀏覽日期2016. 4.28，<http://www.huishouge.cn/>
5. Pinkoi：瀏覽日期2016. 4.28，<https://www.pinkoi.com>



附錄二 I:CO 所提供五種不同的回收桶

 <p>I:CO BOX</p>	 <p>I:CO DISPLAY</p>	 <p>I:COUNTER SMART automatic</p>	 <p>I:COUNTER automatic</p>	 <p>I:CONTAINER</p>
				
<p>地點： 直接放置</p> <p>流程： 客戶將衣服和鞋子投入回收桶後，工作人員提供優惠券。</p> <p>一般：店員和客戶直接互動，提供了最佳環境的平衡。</p>	<p>地點： 放置櫃台附近</p> <p>流程： 客戶將衣服和鞋子投入回收桶後，工作人員提供優惠券。</p> <p>一般：可放置廣告增加I:CO的收入。</p>	<p>位置： 需要電源。</p> <p>流程： 客戶將衣服和鞋子投入回收桶後，櫃台收銀系統能自動折價。</p> <p>一般：店員不和客戶互動，可放置廣告增加I:CO的收入。</p>	<p>位置： 要求電力供應。</p> <p>流程： 客戶將衣服和鞋子投入回收桶後，回收桶直接列印優惠券。</p> <p>一般：沒有店員直接接觸客戶。這會使I:CO成本降低。</p>	<p>地點： 回收桶放置於室外，不會提供優惠券。</p> <p>流程： 回收桶可以張貼廣告，這可增加I:CO的額外收入。</p> <p><small>For every 1 kg of clothes or accessories, a maximum quantity of 15 to 20 kg 32.1 to 44.1 lbs per day is required.</small></p>

圖片來自於 I:CO 網站

附錄三 I:CO 回收箱作業流程

24 HOUR EXPRESS SERVICE



EASY, QUICK, CONVENIENT, HASSLE-FREE...

I:CO uses their partner's existing logistics companies. Every day, in most retail environments, internal or external companies deliver packages directly to or close to all branches. Delivery vehicles frequently return to their depots empty.

I:CO takes advantage of this, making collection ecologically efficient. Every **I:CO** shipping box is labeled with all relevant information. Filling out forms in the branch is not required.

WHAT IS REQUIRED FROM THE RETAIL PERSONNEL:

店員注意事項：

1. 完整封箱，標記好的運輸箱把它放到存儲區
2. I:CO 提取 I:CO 箱 - 物流合作夥伴不需要任何形式或運輸單據。

I:CO BOX	I:CO DISPLAY	I:COUNTER SMART	I:COUNTER	I:CONTAINER
				
				
				

圖片來自於 I:CO 網站

附錄四

舊衣回收服務設計探究

敬愛的受訪者您好：

這份問卷主要探討『舊衣回收服務設計』，需要您就以下問題提供寶貴的經驗與意見，在此希望佔用您些許時間來協助本研究進行，其中個人資料部份僅作為本問卷參考之用，有勞之處，謹致謝忱。感謝您抽空為本問卷所作之填答，您的寶貴意見對本研究有極大的助益。

敬祝

順心如意

銘傳大學 商品設計學系創新設計與管理碩士在職專班
指導教授 閻建政 博士
研究生 羅婕瑄 敬上

受訪者基本資料

1.性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
2.年齡： <input type="checkbox"/> 15-24 歲 <input type="checkbox"/> 25-34 歲 <input type="checkbox"/> 35-44 歲 <input type="checkbox"/> 45 歲以上
3.婚姻狀況： <input type="checkbox"/> 已婚 <input type="checkbox"/> 未婚
4.家庭成員數： <input type="checkbox"/> 1-3 人 <input type="checkbox"/> 4-6 人 <input type="checkbox"/> 7-9 人
5.最高學歷： <input type="checkbox"/> 高中（職） <input type="checkbox"/> 大學（專） <input type="checkbox"/> 碩/博士
6.每月平均可支配所得： <input type="checkbox"/> 5,000 元以下 <input type="checkbox"/> 5,001~10,000 元 <input type="checkbox"/> 10,001~30,000 元 <input type="checkbox"/> 30,001~50,000 元 <input type="checkbox"/> 50,001~70,000 元 <input type="checkbox"/> 70,001 元以上
7.過去 3 年內使用舊衣回收桶的次數： <input type="checkbox"/> 從沒使用過 <input type="checkbox"/> 1-2 次 <input type="checkbox"/> 3-4 次 <input type="checkbox"/> 5 次以上
8.過去 1 年內，平均每一季買的衣服數量： <input type="checkbox"/> 1-3 件 <input type="checkbox"/> 4-5 件 <input type="checkbox"/> 6-9 件 <input type="checkbox"/> 10 件以上

請仔細閱讀以下敘述，並依照該敘述符合自己想法或經驗的程度，勾選最適合的答案。這些問題沒有標準答案，請放心依照個人想法或經驗填答。

一、舊衣回收管道	
<p>就舊衣回收管道而言：</p> <p>1. 我認同生產製造商提供舊衣回收服務管道。</p> <p>2. 我認同公部門提供舊衣回收服務管道。</p> <p>3. 我不認同品牌門市提供舊衣回收服務管道。</p> <p>4. 我認同由專業舊衣回收業者提供舊衣回收服務管道。</p> <p>5. 我認同慈善公益團體提供舊衣回收服務管道。</p>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p>
二、舊衣回收管道所提供服務與回饋之認同度	
<p>以下這些服務，您認為您會經常使用嗎？</p> <p>6. 不要的舊衣自行投入公部門的舊衣回收箱。</p> <p>7. 不要的舊衣可自行拿到品牌門市。</p>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p>
<p>以下這些服務實施的載具/工具，您認為您會經常使用嗎？</p> <p>8. 不要的舊衣可利用行動裝置通知專業舊衣回收商來收取。</p> <p>9. 當我要丟棄品牌衣服時，我願意將衣服放進該品牌提供的舊衣回收袋裡，並寄回給該品牌。</p> <p>10. 專業舊衣回收商提供舊衣回收袋，當舊衣回收袋裝滿時，可以透過電話或email通知專業舊衣回收商來收取。</p>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p>
<p>假設舊衣回收後可以得到回饋：</p> <p>11. 得到優惠/折價卷，這將提高我對舊衣回收的意願。</p> <p>12. 得到虛擬錢幣（例如網路商城的紅利點數），這將提高我對舊衣回收的意願。</p>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p>
三、舊衣回收認知度	
<p>13. 有破損的衣物可以投入舊衣回收箱。</p> <p>14. 有污漬的衣物可以投入舊衣回收箱。</p> <p>15. 衣物退流行所以投入舊衣回收箱。</p> <p>16. 衣物不符合尺寸所以投入舊衣回收箱。</p>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p>
四、舊衣回收分類接受度	
<p>17. 經過分類的衣服可以提升其價值，我願意做舊衣分類回收。</p> <p>18. 如果舊衣回收分類針對款式分成三大類：外套、襯衫、長褲，這會提高我對舊衣分類回收的意願。</p> <p>19. 如果舊衣回收分類針對材質分成三大類：聚酯纖</p>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p>

<p>維、聚酯纖維與棉/嫘縈混紡、聚酯纖維與羊毛混紡，這會提高我對舊衣分類回收的意願。</p> <p>20. 如果衣物分類越精細能得到更多的獎勵或回饋，這會提高我對舊衣分類回收的意願。</p>	<p>非常不同意□□□□非常同意</p>
<p>五、再生紡織品的了解程度與接受程度</p>	
<p>再生紡織品是將回收的衣物：</p> <p>21. 經過切碎再製成新的布料，我願意購買這種布料做成的衣服。</p> <p>22. 經過設計後再製成新品，我願意購買。</p> <p>23. 經過切碎後再製，並且有安全與品質認證，我願意購買。</p> <p>24. 我認同再生紡織品所製成的服飾。</p>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p> <p>非常不同意□□□□非常同意</p>

問卷到此結束，感謝您撥冗填寫本問卷！

