

南華大學科技學院資訊管理學系

碩士論文

Department of Information Management

College of Science and Technology

Nanhua University

Master Thesis

由賦能理論探討政府委外資訊系統之推動困境—以嘉義縣資源回收網站為例

A Study on the Implementing Difficulties of the Outsourcing Government Information Systems Using Affordance Theory--A Case Study of the Resources Recycling Systems of Chiayi County

楊幸樺

Hsing-Hua Yang

指導教授：謝定助 博士

Advisor: Ting-Chu Hsieh, Ph.D.

中華民國 111 年 5 月

May 2022

南華大學  
科技學院資訊管理學系  
碩士學位論文

由賦能理論探討政府委外資訊系統之推動困境—以嘉義縣資源回收網  
站為例

A Study on the Implementing Difficulties of the Outsourcing Government  
Information Systems Using Affordance Theory--- A Case Study of the  
Resources Recycling Systems of Chiayi County

研究生：楊幸樺

經考試合格特此證明

口試委員：翁富美  
皮銘建  
謝定助

指導教授：謝定助

系主任(所長)：陳信良

口試日期：中華民國 111 年 5 月 14 日

南華大學碩士班研究生

論文指導教授推薦函

資訊管理學系碩士班楊幸樺君所提之論文

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 謝定助

111年05月14日

# 南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人：楊幸樺之碩士畢業論文

中文題目：由賦能理論探討政府委外資訊系統之推動困境—以嘉義縣資源回收網站為例

英文題目：A Study on the Implementing Difficulties of the Outsourcing Government Information Systems Using Affordance Theory-- A Case Study of the Resources Recycling Systems of Chiayi County

指導教授：謝定助 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
- 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
- 學生獨自享有著作財產權

學 生：楊幸樺 (請親自簽名)

指導老師：謝定助 (請親自簽名)

中華民國 111 年 05 月 14 月

## 誌 謝

轉眼間，能順利完成學業的進修，內心感受五味雜陳，過程雖然辛苦，但實際走過了這一遭，此時此刻的心情更是充滿無限的感恩。心中最感謝的還是我的指導教授謝定助博士，是您不辭辛勞的給予我許多寶貴的建議與指導，尤其在疫情嚴峻期間，學校都採線上教學，您還是犧牲您空閒的假日時間適時給予我很多寶貴的意見，一次又一次的細心指正，讓我在這段學習過程中受益良多，使能順利的完成此論文。也要感謝資管系授課的老師們給予我論文上的撰寫內容指導，讓我這篇論文得以更臻完備。

最後，謹以此篇論文獻給我摯愛的家人，有你們在背後的默默支持更是我前進的動力，並感謝所有關心我的同學和朋友們，感謝你們在我的求學旅途中給予我所有的幫助與關懷，深感謝意，共同與我分享這喜悅的一刻。

楊幸樺 謹誌

2022.05

# 由賦能理論探討政府委外資訊系統之推動困境—以嘉義 縣資源回收網站為例

學生：楊幸樺

指導教授：謝定助 博士

南華大學 資訊管理學系碩士班

## 摘 要

本研究以質性研究的個案研究法進行，主要的目的在利用「賦能理論」(Affordance Theory)四個不同構面來分析政府委外導入資訊系統時，針對不同群體間對系統導入與推動困境的研究。並分析不同關係群體間對於導入系統時的所面臨的各種面向與問題，進一步提出研究結論與建議，以供後續研究者在相關研究或推動政策上之參考。

本研究發現「資源回嘉福利小站」資訊系統所提供的賦能不足，造成使用的意願低落，並從深入訪談及觀察中發現，不同群體對於「資源回嘉福利小站」存在著集體的偏見，而這些偏見則進一步影響到「資源回嘉福利小站」賦能的提供。因此政府委外導入資訊系統時，應做好事前的規劃及需求調查，相關人員的教育訓練應落實，在系統操作上能提供使用者方便操作的功能。建議不同關係群體間應充份的溝通，未來在推行資訊系統應該會更加順暢。本研究透過賦能理論，分析賦能提供與集體偏見在導入資訊科技的差異，了解推動推境的原因，並提出學理與實務上的貢獻。

關鍵字：賦能理論、資訊系統、個案研究、賦能

A Study on the Implementing Difficulties of the Outsourcing  
Government Information Systems Using Affordance Theory--A  
Case Study of the Resources Recycling Systems of Chiayi County

Student: Hsing-Hua Yang

Advisor: Ting-Chu Hsieh, Ph.D.

**Department of Information Management**

**Nanhua University**

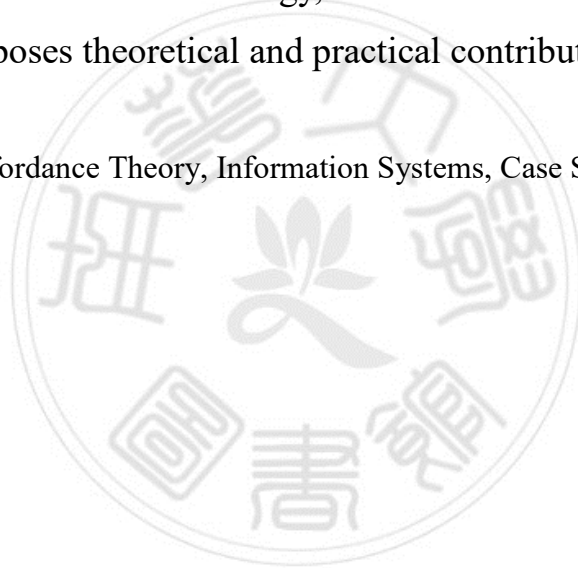
**Master Thesis**

**Abstract**

This study is conducted using the case study method of qualitative research, and the main purpose is to use the four different aspects of Affordance Theory to analyze the dilemma of system introduction and promotion between different groups when the government commissions the introduction of information systems. In addition, it analyzes the various aspects and problems faced by different relationship groups in the introduction of the system, and further puts forward research conclusions and suggestions for the reference of follow-up researchers in relevant research or policy promotion. This study found that the insufficient empowerment provided by the "Resource Return Welfare Station" information system caused the low willingness to use, and found from in-depth interviews and observations that different groups have collective prejudices against the "Resource Return Welfare Station", and these

prejudices further affect the provision of the "Resource Return Welfare Station". Therefore, when the government outsources the introduction of information systems, it should do a good job in advance planning and demand investigation, and the education and training of relevant personnel should be implemented, so as to provide users with convenient operation functions in system operation. It is suggested that there should be sufficient communication between different relationship groups, and the implementation of information systems should be smoother in the future. Through empowerment theory, this study analyzes the differences between empowerment provision and collective bias in the introduction of information technology, understands the reasons for promoting the push, and proposes theoretical and practical contributions.

**Keywords:** Affordance Theory, Information Systems, Case Study, Empowerment





# 目 錄

論文指導教授推薦函.....	I
著作財產權同意書.....	II
誌謝.....	III
摘要.....	IV
Abstract.....	V
目錄.....	VII
圖目錄.....	IX
表目錄.....	X
第壹章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究流程.....	5
第貳章 文獻探討.....	7
第一節 賦能理論意涵與發展.....	7
第二節 賦能理論在資訊系統之相關研究.....	15
第三節 政府委外系統之相關研究.....	17
第參章 研究方法.....	20
第一節 研究方法的選擇.....	20
第二節 研究設計.....	24
第三節 資料分析.....	28
第四節 研究信、效度.....	28
第肆章 個案背景.....	31
第一節 嘉義縣 18 鄉鎮(市)「村里資源回收站」現況.....	31
第二節 「資源回嘉福利小站」資訊系統建置歷程.....	34
第伍章 研究結果.....	51
第一節 村里資源回收站之管理人(村里長).....	51
第二節 系統推行人員(計畫人員).....	59
第三節 業務承辦人(環保局決策者).....	64
第四節 小結.....	67
第陸章 結論與建議.....	71

第一節 結論.....	71
第二節 研究貢獻.....	73
第三節 研究限制與未來研究方向.....	74
參考文獻.....	76
一 中文文獻.....	76
二 英文文獻.....	78
三 網路部份.....	79
附錄 訪談大綱.....	80



# 圖 目 錄

圖 1-1 「資源回收福利小站」資收站形象招牌示意圖 .....	2
圖 1-2 管理系統網頁版型示意圖 .....	2
圖 1-3 研究流程圖 .....	6
圖 4-1 系統申報分頁架構 .....	36
圖 4-2 一般民眾申報頁面（會員專區） .....	36
圖 4-3 一般民眾申報頁面（修改基本資料） .....	37
圖 4-4 一般民眾申報頁面（會員兌換紀錄） .....	37
圖 4-5 一般民眾申報頁面（會員回收兌換紀錄） .....	38
圖 4-6 一般民眾申報頁面（資收站地點查詢） .....	39
圖 4-7 村里資源回收站（宣導品庫存顯示） .....	40
圖 4-8 村里資源回收站（會員查詢與新增會員） .....	40
圖 4-9 村里資源回收站（回收兌換登載） .....	41
圖 4-10 村里資源回收站（回收紀錄查詢） .....	41
圖 4-11 村里資源回收站（兌換宣導品登載） .....	42
圖 4-12 村里資源回收站（兌換宣導品查詢） .....	42
圖 4-13 後台管理（回收站管理頁面） .....	43
圖 4-14 後台管理（會員資料管理頁面） .....	44
圖 4-15 後台管理（資收站回收兌換及宣導品庫存紀錄） .....	44
圖 4-16 後台管理（宣導品庫存管理） .....	45
圖 4-17 後台管理（統計報表類型） .....	45
圖 4-18 後台管理（產出報表形式） .....	46
圖 4-19 管理系統網頁版型示意圖 .....	47
圖 4-20 管理系統網頁版型示意圖 .....	47
圖 4-21 會員個人資料註冊 .....	48
圖 4-22 政令宣導頁面 .....	48
圖 4-23 資源回收成果發表—新聞畫面 .....	49
圖 4-24 宣導海報 .....	50
圖 4-25 集點卡與集點章 .....	50
圖 4-26 集點卡兌換標準 .....	50

# 表 目 錄

表 2-1 賦能理論相關文獻研究.....	13
表 2-2 賦能理論相關研究彙整.....	15
表 2-2 賦能理論相關研究彙整(續).....	16
表 2-2 賦能理論相關研究彙整(續 1).....	17
表 2-3 政府委外系統之相關研究彙整.....	18
表 2-3 政府委外系統之相關研究彙整(續).....	19
表 3-1 個案研究的定義與觀點.....	23
表 3-2 研究對象基本資料表.....	25



# 第壹章 緒論

本研究主要透過賦能理論 (Affordance Theory) 探討政府委外資訊系統在推動上遭遇的困境—以嘉義縣資源回收網站為例。本章首先說明本研究的背景與動機，其次闡述研究問題與目的，最後說明本論文的研究流程。

## 第一節 研究背景與動機

近年來，國人環保意識抬頭，行政院環境保護署（以下簡稱環保署）參考國際先進國家垃圾處理方式，提出「垃圾零掩埋、資源全回收」之願景，朝「垃圾減量」及「資源回收再利用」之永續經營政策邁進。

環保署自民國93年開始推動資源回收政策，針對垃圾實施強制分類，培養民眾自小紮根做起垃圾分類觀念，進而推廣至學校、社區，由社區自動性發起志工參與回收物之收集及變賣，由實質的變賣所得價金鼓勵民眾參與社區回收工作。

為加強基層村里推動資源回收工作、降低清潔隊的作業人力負荷，以落實資源回收工作及提升社區民眾參與度，環保署更進一步推動地方建構村里資源回收站工作，由社區民眾組成回收組織，結合社區環保志工或地方巡守隊，期望透過村里資源回收站的回收兌換與加強細分類功能，達成提升民眾落實資源回收政策。

嘉義縣歷年推動「垃圾分類、資源回收」皆有不錯之成效，為配合中央政策，嘉義縣環境保護局（以下簡稱嘉義縣環保局）於民國105年起開始成立工作團隊，選定轄內村里建置「資源回嘉福利小站」，主要依設置地點管理單位的需求，結合嘉義縣在地特色，設計形象回收站標誌，並製

作形象招牌，如圖1-1所示。主要工作負責辦理推廣設站說明會暨民眾教育訓練，製作資源回收站相關表單及增設軟、硬體等設備，定期查核輔導兌換機制，監控回收變賣價金，並採購及配送宣導品以供民眾回收兌換。除此之外，為提升民眾拿回收物兌換的便利性，同時推行無紙化環保的概念，環保局進一步於民國106年委外建構與「資源回嘉福利小站」同名之管理系統(網頁示意圖如圖1-2所示)，提供縣轄內設置的53處村里資源回收站社區管理人，使用者登入帳號後進行各站自動化回收成果填報及成果呈現之資訊系統。



圖1-1 「資源回嘉福利小站」資收站形象招牌示意圖



圖1-2 管理系統網頁版型示意圖

「資源回收福利小站」資訊系統主要是提供民眾方便紀錄回收物項目及方便查詢鄰近回收地點，該系統從民國105年6月開始委外建置，費時半年，於民國106年1月建置完畢並完成系統測試，工作團隊攜帶資訊設備至部份資收站，於村里兌換活動上測試使用，依據兌換活動資料登載使用情況與村里長、局內人員一同討論進行系統內容微調工作，普於民國106年8月開始導入使用，其目的為了方便各村里長進行回收成果填報，以利資源回收數據整合成果呈現及宣導兌換物品之庫存管理，使用者則以村里長為主，然其到目前為止，系統的使用狀況不佳，使用率極低，系統網站甚至已經廢棄不用，資源回收的記錄仍維持過往的紙本作業。

除了嘉義縣設置「資源回收福利小站」管理系統網站外，全台各縣市環保局為了推動資源回收站自動化，方便回收數據之成果統計，大多利用網路E化系統來減少紙本作業時間，例如新北市的「黃金資收站」黃金資收站申報管理系統，自民國102年12月正式系統上線至今，至民國110年底，新北市轄內資收站計有343處使用該系統，目前申報管理系統仍然持續使用中；桃園市「桃樂資收站」管理系統於民國106年擴大設置149個資源回收站的同時，建立「桃樂資收站」資訊管理系統使用至今，其他包括新竹市「無人資收站」風收站 APP，以及台中市「希望資收站」管理系統其使用成效皆相當良好。

以上論述顯示，各縣市在推動類似「資源回收福利小站」管理系統的成果良好，然嘉義縣的自動化資源回收填報作業，卻無法順利推動呢？是使用者的因素，亦或是系統設計的問題？

## 第二節 研究目的

關於人與資訊科技的互動，Gibson(1979)曾提出賦能理論

(Affordance Theory)解釋生物與環境之間的關係，他強調自然環境中的物件具備各種物理屬性，而這些物件屬性所傳遞的訊息是直接表現於視覺中可以被生物所直覺感應，亦即動物在本能上可以感知到外在物件所蘊含的價值(values)與意義(meanings)能提供行為與功能的用途，無論是否對動物本身是否有益，動物依賴這些訊息對周遭環境採取相應的行為反饋。Norman (1988) 進一步將這種賦能觀念引入設計領域，並指出外在物件的賦能 (affordance) 包含「真實的賦能」，即物件實際上能感受到的物理特質，以及「認知的賦能」，即使用者從物件所認知的提示性特質，且認為行為者過去的經驗、知識、文化背景或感知能力有關係。McGrenere & Ho(2000)也指出認為人直覺的感知能力是仰賴行為者所獲取到，能明確說明預設用途(real affordance)的訊息，而對訊息的解讀則是依靠行為者過去的經驗或文化背景。

由於「資源回嘉福利小站」的使用者多為村里管理人，其普遍為農業工作者且為少數擁有電腦設備之高齡者，因此「資源回嘉福利小站」在設計上除了系統本身的功能（賦能），是否也考慮到這群老年使用者的使用經驗與文化背景，正如 Hartson(2003)在互動設計應用中所指出的，賦能應能提供使用者必要的訊息，包括認知賦能(Cognitive Affordance)、物理賦能(Physical Affordance)、感官性賦能(Sensory Affordance)與功能性賦能(Functional Affordance)。

基於前述的理由，本研究的主要目的係希望透過深度的訪談，針對包括系統的政策規劃者、設計者與使用者，由賦能理論的觀點切入，探討一個投入大量資源的政府委外網站—「資源回嘉福利小站」，在推動上到底遭遇什麼樣的困難，包括使用者為何抗拒使用，以及系統的設計概念與使用的落差問題。



### 第三節 研究流程

依據本研究的問題與目的，擬定研究流程與架構，詳細執行方式及內容如下說明(如圖1-3所示)：

- 一、研究動機與目的：敘明本研究針對嘉義縣村里資源回收站設置背景、研究政府委外網站推動困境的動機與目的。
- 二、提出研究問題：探討賦能理論中資訊系統使用抗拒的原因。
- 三、相關文獻探討：利用賦能理論觀點探討政府委外網站使用抗拒之研究，分為二大部份，第一部份為賦能理論主要內容與定義的介紹；第二部份針對政府委外網站系統導入的相關文獻進行探討，以賦能理論作為本研究的理論基礎，及個案訪談主題內容的參考依據。
- 四、研究方法設計：本研究採質化研究的「個案研究法」進行，針對三個關係群體(使用者、系統推行人員、環保局決策者)做政府委外網站推動困境之研究。
- 五、資料蒐集與分析：資料蒐集與分析是同步進行的，分為二個階段。
  - (一)第一階段：利用多次的面對面深度訪談，進行受訪對象之資料蒐集與彙整，包括訪談過程時的錄音及逐字稿的分析，直接檢視受訪者在規劃或使用資訊系統時所遇到的問題及狀況，做成摘要性的敘述，並配合受訪對象的記憶填寫成紀錄。
  - (二)第二階段：以親身參與觀察及書面文件等進行次級資料分析。
- 六、研究發現：針對四種賦能理論的構面，依三個關係群體間對系統導入時的所面臨的問題與原因，分析構面不足或缺乏之研究發現。
- 七、研究結果與建議：透過個案資料分析的結果，探討賦能理論的詮釋，並提出相關「研究結果」、「研究貢獻」及「後續研究與建議」。

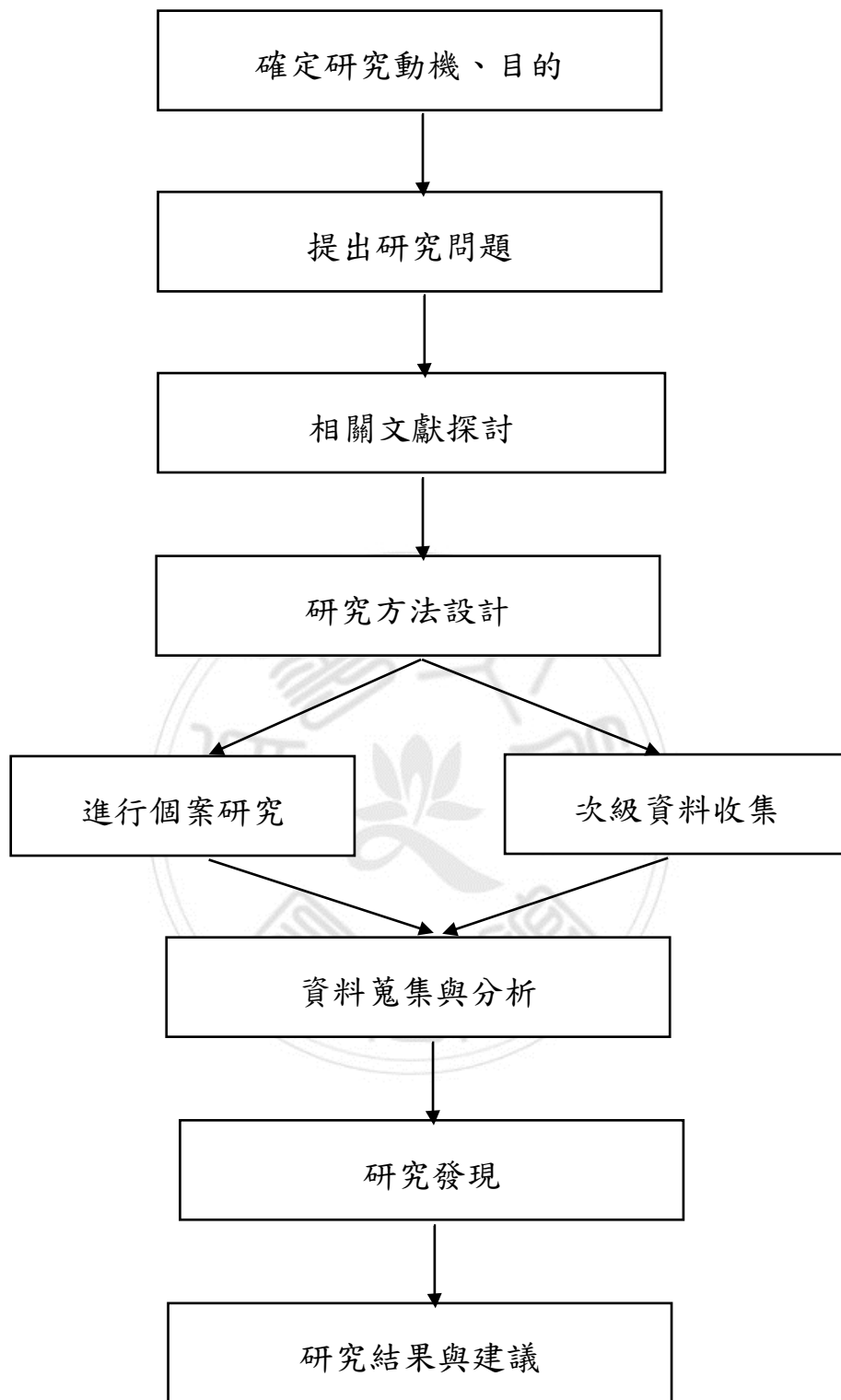


圖1-3 研究流程圖

## 第貳章 文獻探討

本章共分三小節，第一節本論所引用之理論—賦能理論的基本概念，包括說明賦能理論的意涵與發展；第二節進一步介紹賦能理論在資訊系統的相關研究；最後一節則探討政府委外系統之相關研究。

### 第一節 賦能理論意涵與發展

賦能理論中文有多種翻譯，又稱為承擔理論、機緣理論、示能性理論、符擔性、支應性等，本研究將以「賦能理論」一詞統稱它。affordance 又名承擔特質、預設用途，最早這個 affordance 之概念，是由生態心理學家 James Gibson(1979)提出，把它用來解釋生物與環境之間的對應關係，它原本為「afford」的意思是：足以承擔、花費得起、給與、提供或生產等等。他在後面加上「ance」自創「affordance」這個新詞彙，其意思指的是環境事物所提供的行動可能性，不論是好或無益的，也就是事物給觀察者的行動可能性。較常見的中文翻譯名稱有「支應性」、「環境賦使」、「承擔性」、「符擔性」(鄭佳美，2006；李玫鳳，2013；黃鈺淇，2015；周苓棋，2020)。

換句話說，affordance 可以解釋為事物對於環境的直觀功能。雖然語意上比較難以理解，但 affordance 卻是每個人在日常生活中潛意識下便

會應用的技能。指一件物品實際上用來做何用途，或被認為有什麼用途。也就是說在物品的某個方面，具有讓人明顯知道該如何使用它的特性。例如當你看到一個馬克杯的時候，你立刻就能理解杯子是可以用來盛裝物體的，不論杯子內的咖啡是液體還是固體，並且認知馬克杯的把柄是可以被抓握的。除此之外，假如你看到茶杯、玻璃杯、酒杯等任何非馬克杯的物體，也不會因此而無法推論該物體是否能夠盛裝物體，你幾乎與生俱來就能理解杯子上的握柄是可以被抓握的，而且該從那個角度抓握它。

affordance 主要可區分為 2 種層面，分別為生態心理學家 Gibson(1979) 提出以生態環境為觀點的 affordance 的真實性賦能(real affordance)，而感官性賦能則為 Norman 提出的牽涉文化與使用經驗兩種 affordance 層面，並特別強調文化與使用經驗兩者可同時存在於一個物品中，但分別代表不同意義。以下針對真實性賦能及感官性賦能分別詳述之：

#### 一、真實性賦能(real affordance)：

由生態心理學家 Gibson(1979)提出，在生態環境中，生物的生存環境中之物質提供了生物生存所需，例如：水、陽光、植物等，而生物與環境中的這些物質存在著某種對應關係，生物可以直覺式的察覺環境中的物理特質(形狀、材質、尺寸)所蘊含的價值(values)與意義(meanings)與其所能提供行為和功能的用途。因此生物仰賴這些訊息，得以在生物環境中

採取最適切的行為反應去面對週邊環境。若將環境中的物質與行為者的關係譬喻為物件與使用者間的對應關係，如上所述即說明行為者對於一件物品的物理特質之對應關係，與文化及約定成俗的習慣較無直接關係。

affordance 概念著重於使用者所感知到物件所能提供的功能，而一件物件存在著各種可能的功能。例如水杯的把手可供使用者拿取、抓握，而能夠被手抓牢的水杯外形寬度必須小於使用者手部張開的寬度，若要將水杯提起，則水杯必須要有一把手提供給使用者抓取。使用者會直覺式的以眼睛觀察並判斷水杯把手的尺寸大小是否適合手部抓牢或提起。

Gibson(1979)提出人們所察覺的環境，不是抽象的色彩或空間，而且與人們自身相較下的尺寸、形狀等，而 affordance 與物件的色彩及內部構造較無關聯，而是與個人相對的行為能力有關。

## 二、感官性賦能(perceived affordance)：

認知心理學家 Norman(1988)提出 affordance 概念延伸到產品設計的概念中，有助於使用者理解產品賦能。使用者與產品在互動時，是否感知到產品所能提供的賦能，稱為感官性賦能，即人能感知到的賦能。在設計規劃產品時，讓使用者能容易察覺，甚至不經意將產品所提供的賦能展現出來，並經由外觀視覺提示給使用者如何去操作。是使用者的內在思想對於外在事物感知後所解釋的結果，即為使用者對於外在事物會經由過去

的使用經驗與知識而影響我們對於事物的判斷，意謂著讓使用者可以不需要經過被告知與經過刻意學習就會使用該產品，是設計者刻意設計讓使用者做出對物品的直覺合理使用行為。

而 Gaver (1991)對此觀點則有另一種解釋，他認為是生物本體所擁有的文化或經歷等，也能透過賦能判斷出可用的資訊，如看到門把方向就知道如何打開。McGrenere & Ho(2000)認為人直覺的感知能力是仰賴行為者所獲取得到，能明確說明預設用途(real affordance)的訊息，而對訊息的解讀則是依靠行為者過去的經驗或文化背景，再經由獲取訊息感知預設用途的存在。

Norman & Gaver 將賦能理論放入人機互動設計的領域中，Hartson(2003)基於 Norman 提出對 affordance 概念的區分，他認為賦能提供使用者某些訊息，而這些訊息能夠幫助使用者做某些事，於是將賦能區分為四種型式，並將此四種型式運用於互動設計與評估。以下分別詳述之：

#### 一、認知賦能(cognitive affordance)

指的是使用者需要透過一些被大眾公認的觀念或法則的知識，才能夠幫助使用者理解產品意義的賦能。例如：在產品設計的按鈕上，清楚明白的標示文字被視為認知賦能，該特徵能讓使用者一目瞭然其按鈕設

計的含意。而文化習俗或既定成俗的常規對於認知賦能是必要的，人往往必須藉由文化習俗而感知認知賦能。

## 二、物理賦能(physical affordance)

能幫助於使用者實際操作產品的賦能，例如產品的外觀特徵（如形狀、尺寸或外型等）會與使用者的生理條件（如行為能力、心智或身體尺寸等）產生單純對應的關係，換句話說，就是產品的形狀能提供給人某種訊息，而這訊息會影響使用者的操作方式。設計者在產品設計上，一個足夠大且易於使用的位置，讓使用者易於按壓，而足夠大的尺寸及易用的位置即是產品操作介面設計的物理賦能所在。例如：門的握把有助於使用者執行開、關門的動作，並且在使用者雙手抱滿東西時，桿狀的門把會比圓型的門把來的實在好用。

## 三、感官性賦能(sensory affordance)

能夠幫助使用者從感官得知賦能的存在，藉由認知賦能理解感官性賦能，像是視覺、聽覺、嗅覺與觸覺等，如聽見警報器響代表有危險，燒焦的味道代表東西燒焦。在互動設計中，產品的認知賦能與物理賦能同等重要，而感官的賦能則在二者之中扮演一個重要的角色，人是靠知覺感知週遭環境事物。

#### 四、功能性賦能(functional affordance)

涵蓋「使用目的」之因素的賦能，使用者對於產品的知覺與他的功能賦能有關，如一扇門本身即存在功能性賦能，當門被開啟時，則人會感知到「可供通行的功能」即為功能性賦能。

游曉貞(2006)從產品設計中的人機互動的角度，界定 affordance 為「物品的特徵與使用者的條件兩者間的行為對應關係」，並藉由影響 affordance 存在與否的構成要素做探討，釐清「物品」、「使用者」、「行為」、「功能」四者之關係。由此可知，環境中處處充滿各種潛在的可能性，當使用者於需求中發現其價值時，任何物件都可具備支應性，進而影響使用者的行為並滿足其需求。余采真(2009)認為環境對於不同個體各自特定的需求會提供不同的 affordance，人透過身體感知得到空間傳達訊息而獲得決策執行的動力，因此經驗的差異會反映在人於環境中的資訊取得上。不同的使用者其需求目的相同或不同時，便會搜尋環境人可提供相同支應性的物質，來達到他所想要的目的。

本章節整合上述之文獻顯示，人們也會感知物體可以做出什麼樣的行為，像是使用資訊系統時看到網頁內容時所產生的反應會有不同，刺激使用者繼續使用或使用抗拒，並出現不同的賦能。本研究依據賦能理論的特點，以下針對賦能理論相關文獻研究，如表 2-1 所示。



表2-1 賦能理論相關文獻研究

代表學者	定義與研究
James Gibson (1979)	<p>在生態環境中，生物的生存環境中之物質提供了生物生存所需，而生物與環境中的這些物質存在著某種對應關係，生物可以直覺式的察覺環境中的物理特質（形狀、材質、尺寸）所蘊含的價值（values）與意義(meanings)與其所能提供行為和功能的用途</p>
Norman (1988)	<p>賦能是一種難以界定的關係，且能被個體所感知到不存在卻感受得到的賦能，列出物件能表現出兩種 affordance 特質：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一、真實的賦能：物件實際上能感受到的物理特質</li> <li>二、認知的賦能：使用者從物件所認知的提示性特質</li> </ul>
Gaver (1991)	<p>認為是生物本體所擁有的文化或經歷等，也能透過賦能判斷出可用的資訊，如看到門把方向就知道如何打開</p>
McGrenere & Ho(2000)	<p>認為人直覺的感知能力是仰賴行為者所獲取到，能明確說明預設用途(real affordance)的訊息，而對訊息的解讀則是依靠行為者過去的經驗或文化背景，再經由獲取訊息感知預設用途的存在</p>
游曉貞(2006)	<p>從產品設計中的人機互動的角度，界定affordance為「物品的特徵與使用者的條件兩者間的行為對應關係」，並藉由影響affordance存在與否的構成要素做探討，釐清「物品」、「使用者」、「行為」、「功能」四者之關係</p>

Hartson(2003)	<p>在互動設計應用上對賦能做出不同區分的方式，認為賦能提供使用者某些訊息，而這些訊息能夠幫助使用者做某些事，將賦能區分為四種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一、認知賦能(cognitive affordance)</li> <li>二、物理賦能(physical affordance)</li> <li>三、感官性賦能(sensory affordance)</li> <li>四、功能性賦能(functional affordance)</li> </ul>
余采真(2009)	<p>認為環境對於不同個體各自特定的需求會提供不同的 affordance，人透過身體感知得到空間傳達訊息而獲得決策執行的動力，因此經驗的差異會反映在人於環境中的資訊取得上。不同的使用者其需求目的相同或不同時，便會搜尋環境人可提供相同支應性的物質，來達到他所想要的目的。</p>
Parchoma(2014)	<p>賦能的概念不屬於環境不屬於個人，而是屬於個人與環境認知之間的關係</p>

資料來源：本研究整理

## 第二節 賦能理論在資訊系統之相關研究

本研究整理國內學者以賦能理論在資管領域之相關研究，總計 6 篇。

有關賦能理論相關文獻彙整如表 2-2 所示。

表2-2 賦能理論相關研究彙整

作者	研究題目	研究方法	研究對象	結論與貢獻
鄭佳美 (2006)	以支應性理論探討環境屬性與使用者行為關係之研究(園藝系所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量化</li> <li>● 問卷調查法</li> </ul>	前來「台灣美術館前開放空間」的使用者	個體的身體與心理屬性皆為影響其對環境中各種活動支應性感知的要素，且透過對個體屬性所對應之活動支應性能鑑別出不同族群在感知活動上的差異性與類型
黃嘉君 (2008)	工作與環境限制交互作用引致多頻拍擊形式轉移(體育學系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量化</li> <li>● 實驗檢證法</li> </ul>	未受音樂或舞蹈訓練之健康成人為實驗參與者	由45 <sup>0</sup> 方位所播放之聲音訊具明確方位息，個體對其取可較清楚覺知訊號特性，更能覺知訊號之節奏相對關係
郭峰淵 (2011)	社會網絡科技設計賦能與社會資本研究(資管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 質化</li> <li>● Internet 人類學民族誌研究法</li> <li>● 社會網絡系統</li> </ul>	註冊並使用 Plurk，並看 Karma 值(使用經歷)	特定的 IT 設計特徵展現了社會空間自主、交流互動、角色扮演、形象展現、關係發展等社會網絡系統關鍵的社會行動賦能
莊誼君 (2012)	從產業界觀點探討在 eTop 平台環境何種因素促進學術知識吸收(資管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量化</li> <li>● 實證問卷調查</li> <li>● PLS 統計方法驗證分析</li> </ul>	eTop 平台使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>● eTop 平台功能、知識呈現的方式會影響企業對學術性知識的同化</li> <li>● 顧問服務支援對 eTop 平台與知識同化有顯著影響</li> </ul>

表2-2、賦能理論相關研究彙整(續)

作者	研究題目	研究方法	研究對象	結論與貢獻
林冠仲 (2013)	示能與認知同化的中介角色對無所不在商務消費的影響(資管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量化</li> <li>● 實證問卷調查方法</li> <li>● PLS 統計分析</li> </ul>	有行動商務經驗的上班族和學生	情境感知促進與社會互動正向影響認知同化；認知同化正向影響享樂性消費與蝴蝶效應式消費；情境感知促進與社會互動會透過提高認知同化來增進享樂性消費與蝴蝶效應式消費
李玫鳳 (2013)	以支應性理論探討高雄市立美術館生態湖岸環境屬性與使用者行為(觀光與餐管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 質化</li> <li>● 個案研究</li> <li>● 實地觀察、非結構性訪談調查、敘事描述</li> </ul>	前來高美館生態湖岸範圍活動之使用者(遊客或民眾)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境規劃與公共設施-多元及不適當或待改善的支應性</li> <li>● 可發揮功能觀點</li> <li>● 加入美學元素之可能</li> </ul>
黃鈺淇 (2015)	機不可失：由機緣理論分析智慧型手機的監視可能性(行銷與傳管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 質化</li> <li>● 經驗取樣法</li> <li>● 深度訪談法</li> </ul>	滾雪球抽樣並符合2個條件： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 擁有智慧型手機、每日使用的參與者</li> <li>● 有下載行動版FB、每天使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現智慧型手機的貼身與便利特色產生監視的機緣，會隨著使用者的心態與管理行為調整，並影響人與人之間的互動</li> <li>● 監視行為也有效的達到社交控制</li> </ul>
蘇柔郡 (2016)	高中女生手機相片後製實踐：以Instagram為例(新聞學系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 質化</li> <li>● 深入訪談法</li> <li>● 實物分析法</li> </ul>	高中女生	智慧型手機與 Instagram 等科技提供了多種符擔性，高中女生與科技互動，依不同的需求感知到不同的符擔性，並據此做出不同的行為特性
李家慧 (2018)	以賦能理論探討社交媒體對開放資料公民參與行為之影響(資管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量化</li> <li>● 結構模式分析</li> </ul>	以曾瀏覽過開放資料相關新聞、文章的民眾	社交媒體賦能的可見性、可編輯性、持續性，皆正向影響開放資料自我效能，進而正向影響開放資料公民參與行為

表2-2、賦能理論相關研究彙整(續1)

作者	研究題目	研究方法	研究對象	結論與貢獻
黃子源 (2018)	以示範性理論探討Pokémon GO遊玩行為之促成因素(資管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●量化</li> <li>●網路問卷與紙本問卷</li> </ul>	Pokémon GO 玩家	情境促進及內在動機會正向促成情境參與，以享樂性、成就感與懷舊來衡量，可作為學界相關研究的理論基礎
周苓棋 (2020)	網路直播之電子商務分析－賦能理論觀點(資管系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●量化</li> <li>●Google 表單、騰訊等網路問卷</li> <li>●敘述性統計分析、SPSS 資料分析工具</li> </ul>	使用電商直播購物的經驗者	<ul style="list-style-type: none"> <li>●社交賦能、商業價值賦能正向影響信任</li> <li>●信任正向影響交易的意圖、影響衝動型購買之意圖、交易的意圖正向影響忠誠度</li> </ul>

資料來源：本研究整理

### 第三節 政府委外系統之相關研究

過去針對環保、建置系統為研究主題的大部份文獻皆以量化研究居多，以質性研究的多半屬於針對環保教育及環保回收為研究主題，探討有關導入資訊系統實為少數，並且研究導入資訊系統成敗對於未來政府導入資訊化佔很重要的因素，所以本研究欲以質性研究，採用包含個案深度訪談、參與觀察、組織內部文件及團隊討論等，探究政府委外導入資訊系統無法成功的原因，進而影響後續政府或單位組織資訊化之相關研究相關文獻彙整如表 2-3 所示。

表2-3 政府委外系統之相關研究彙整

學者	研究主題	研究方法	研究對象	結論
林恆意 (2000)	政府資訊業務委外管理之研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>●質化</li> <li>●個案研究</li> </ul>	政府資訊業務	以三個個案來探討政府資訊業務委外，輔以實例來驗證討論的委外管理
李明益 (2002)	河川流域水管理系統動力模式之發展與建立	<ul style="list-style-type: none"> <li>●質化</li> <li>●個案研究</li> <li>●建立河川流域水資源系統動力模式</li> </ul>	個案研究	提供河川流域在特定的經濟與社會下的水資源使用效益、土地使用狀態、人口狀態之判斷，以提供水管理決策單位進行決策時之參考依據
賴建如 (2002)	廢日光燈資源回收之輔助規劃系統-以台南市東區為例	<ul style="list-style-type: none"> <li>●質化</li> <li>●實證研究</li> <li>●利用地理資訊系統作為操作平台，進行四個情境模擬示範</li> </ul>	以台南市東區部分區之資料作為實證研究對象	由各情境結果得出處理商與回收商的成本與收益比大多為66%，故資源基管會在訂定廢日光燈清除處理補貼費率時仍有很大的彈性空間
林中明 (2002)	行動化政府資訊系統之研製	<ul style="list-style-type: none"> <li>●質化</li> <li>●個案研究</li> </ul>	使用宜蘭縣政府資訊系統使用者	整合行動通訊、知識庫及網際網路等技術，以宜蘭縣政府為執行平台，透過手機簡訊及網路的交互運用，使資訊的傳遞更為流暢
楊淑雲 (2012)	慈濟環保教育站之功能研究-以林園環保教育站為例	<ul style="list-style-type: none"> <li>●質化</li> <li>●個案研究</li> <li>●以半結構式訪談法、參與研究法、觀察法</li> </ul>	林園環保教育站的12位社區志工	環保教育站有環境教育、生命教育、家庭教育與慈濟使命感等四個面向的功能，環保教育站的存在對社區有正面的意義
吳玉薇 (2012)	環保人員工作壓力與組織承諾之研究—以中彰投地方環保機關為例	<ul style="list-style-type: none"> <li>●量化</li> <li>●問卷調查</li> <li>●敘述性統計、獨立樣本t考驗、單因子變異數分析、皮爾森積差</li> </ul>	臺中市、彰化縣及南投縣三縣市地方環保機關之環保人員	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環保人員整體工作壓力及職務背景變項在整體工作壓力上有顯著差異、在整體組織承諾上有顯著差異、●工作壓力與組織承諾呈顯著負相關</li> </ul>

表2-3 政府委外系統之相關研究彙整(續)

學者	研究主題	研究方法	研究對象	結論
麥家綺 (2020)	電子商務平台中消費者對環保認知、環保成本、促銷活動與環保產品購買意願關係之研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量化</li> <li>● 問卷調查</li> <li>● 敘述性統計、信效度、迴歸分析等驗證假說</li> </ul>	具備購買能力之線上消費者	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環保認知對購買意願有部分顯著正向影響</li> <li>● 環保成本、促銷活動對購買意願有顯著正向影響</li> </ul>
王廷榆 (2020)	臺南市漁民對環保艦隊計畫認知及參與之研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 質化</li> <li>● 個案研究</li> <li>● 半結構訪談方式及問卷調查</li> </ul>	執行機關、漁會及漁民	臺南市漁民知道環保艦隊相關計畫之比例過低，更不熟悉計畫目的、執行方式及參與計畫，若配合漁民作業時間及地點設置垃圾桶，可提升漁民配合計畫之意願
羅硯泯 (2020)	探討宜蘭縣政府環保局推動環境教育設施場所認證之創新擴散研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 質化</li> <li>● 實證研究</li> <li>● 創新擴散理論</li> </ul>	宜蘭縣政府環保局	環境教育研究，除可作為其他想參與環境教育的組織單位、研究者，甚至是國家參見，也可作為推動新政策時的參照依據，藉此設法應用於環境教育設施場域認證之推動

資料來源：本研究整理

## 第參章 研究方法

研究方法的有效選擇與應用，可以確認研究主題的所在、針對研究問題的分析、設計及研究結果的評估與建議。一般常見的研究方法有實驗法、調查研究法、個案研究法及實地研究法等，本研究是以嘉義縣轄內18鄉鎮所設置53站的村里資源回收站為研究個案，探討個案導入資訊系統所遭遇的排斥跟抗拒問題，個案研究的特性在於透過研究者來探討分析研究的對象，強調的是研究過程而非結果，是研究發現而非驗證。本章就先論述個案研究法的定義與個案選擇的方式與原則，進而說明本研究資料蒐集與分析的方法。

### 第一節 研究方法的選擇

本研究我們採用個案研究法(case study)，關於個案研究的定義，Yin(1994)認為個案研究具備下列4種特性：是一種實證研究，是在實際生活情境中研究當前的現象，透過多種來源的證據，對當前現象及因果關係加以調查，而研究的目的在於探訪問題發生原因(why)與發生過程(how)；陳萬淇(1992)認為個案研究乃是對於許多事實的說明，所描述的事實或事件必須真實，針對問題提供客觀性的描述與說明，以尋求解決問題的可行方法。



此外，Eisenhardt(1989)認為個案研究法注重研究單一背景下的動態狀態，並且深入瞭解當中可能發生各種變化，也特別適用於新研究主題的領域。Eisenhardt 並訂定了個案研究法的八步驟：

- 一、定義研究問題：先設定一個最初問題，讓研究者對資料有一定熟悉後，發展出更精確的研究問題。本研究針對政府導入資訊系統所遭遇的排斥跟抗拒問題。
- 二、選擇個案：個案的選擇是爲了「解釋」某一社會現象。所以考慮的是理論的代表性，而非統計抽樣。
- 三、訂出資料蒐集規範：訂定一個共同的認知基礎。
- 四、進入研究現場：進入個案研究的現場訪問工作，又叫田野調查（fieldwork），並且積極的把探訪及觀察到的資料忠實的紀錄下來整理成田野筆記。
- 五、分析單一個案資料，找尋跨個案的模式：把資料變成個案，再決定資料的取捨，接著研究者試著找出資料共通的特性，並嘗試著以構念整理出表格來分析個案，找出相同或相異之處。
- 六、形成理論：經由前述的諸多步驟，整理與現象相關的構念，找出構念間的關係，整理構念並與資料進行連結，以形成理論。

七、回顧文獻：在文獻回顧過程中找出意見相同的文獻，可以佐證研究的內部信度（internal validity），而找到意見不一致的文獻則可拓展可推論程度（generalizability）。

八、結束研究：「理論飽和」（theoretical saturation）時就可以退出現場了。

綜歸以上個案研究的定義與解釋，如表3-1所示，本研究適用於質性研究的個案研究法進行，其理由說明如下：

- 一、本研究在探討使用者為何對於資訊系統會有排斥、抗拒使用的行為，屬於為什麼（why）的研究問題。
- 二、資訊系統使用者排斥、抗拒使用行為屬於當前資訊系統導入常見的現象，探討為何使用資訊系統未獲得原先預期的效果和目標。
- 三、本研究在於挖掘資訊系統使用者排斥、抗拒使用其背後原因，瞭解系統使用者是透過什麼樣的心理想法而產生排斥、抗拒使用之行為，進而提供研究者或企業主對於未來導入資訊系統時或決策過程的參考與建議。

基於以上3點理由，探討導入資訊系統所遇到的困難或導入後成效不佳之原因，所以本研究需要運用個案深度訪談、參與觀察、文件蒐集

等多重方式來蒐集資料，故本研究採用個案研究法來作為資料蒐集與資料分析的研究方法。

表3-1 個案研究的定義與觀點

代表學者	定義與觀點
Yin(1994)	(1)是一種實證研究 (2)是在實際生活情境中研究當前的現象 (3)透過多種來源的證據，對當前現象及因果關係加以調查 (4)研究目的在於探訪問題發生原因(why)與發生過程(how)
陳萬淇(1992)	乃是對於許多事實的說明，所描述的事實或事件必須真實，針對問題提供客觀性的描述與說明，以尋求解決問題的可行方法
Eisenhardt(1989)	8個步驟： (1)定義研究問題 (2)選擇個案 (3)訂出資料蒐集規範 (4)進入研究現場 (5)分析單一個案資料，找尋跨個案的模式 (6)形成理論 (7)回顧文獻 (8)結束研究

資料來源：本研究整理

## 第二節 研究設計

### 一、研究對象

由於本研究是以政府委外導入「資源回嘉福利小站」管理資訊系統為研究個案，故選定的研究對象是該「資源回嘉福利小站」資訊系統的使用者，即為轄內53站村里資源回收站管理人，一般多為村、里長或社區發展協會總幹事，大多屬於不善於使用智慧型手機或是家中顯少電腦設備的中、高年齡的長者們。本研究共選取了5名受訪者，5位平均年齡為65歲以上且擔任村里長之服務年資平均11年以上，目前仍持續參與村里資源回收站回收兌換工作之受訪者。

本研究除了以村里資源回收站管理人為主要研究對象外，更邀請了環保局負責資源回收業務的承辦人2位，以及2位環保局委外計畫推行單位之相關人員參與研究，所負責的相關工作包括轄內53站村里資源回收站評估與設置、「資源回嘉福利小站」管理資訊系統建置及推行期間的教育訓練和定期召開會議等，目前仍持續參與該委外計畫之工作。上述研究對象基本資料詳表 3-2。

表3-2 研究對象基本資料表

代號	稱謂	學歷	年齡	性別	相關背景	訪談日期/時間
A1	里幹事	國小	63	女	服務年資8年以上	110/3/20 110/9/24 30分-60分鐘
A2	村長	國小	68	男	服務年資12年以上	109/12/24 110/09/23 30分-60分鐘
A3	里長	國中	72	男	服務年資16年以上	110/05/24 110/09/24 30分-60分鐘
A4	社區總幹事	高中	62	男	服務年資8年以上	109/11/15 110/07/24 110/09/23 30分-60分鐘
A5	社區發展協會理事長	大學	58	男	服務年資10年以上	109/11/15 110/07/24 110/09/23 30分-60分鐘
B1	政府委外計畫工程師	大學	32	女	計畫經驗5年以上 主要專長為輔導村里資收站評估與設置及人員教育訓練、政令宣導	110/07/15 110/09/23 30分-60分鐘
B2	政府委外計畫工程師	大學	35	男	計畫經驗7年以上 主要專長為輔導村里資收站評估與設置及人員教育訓練、政令宣導	110/03/20 110/07/15 110/08/05 30分-60分鐘
C1	業務承辦人	大學	48	男	服務年資15年以上 主要負責村里資收站、回收業務推廣及相關計畫執行	110/06/24 110/07/28 110/09/23 30分-60分鐘
C2	業務承辦人	大學	31	女	服務年資1年以上 主要負責村里資收站業務推廣及相關計畫執行	110/06/24 110/07/28 110/09/23 30分-60分鐘

資料來源：本研究整理

## 二、資料蒐集

Yin(1994)認為在進行資料蒐集的過程中，由於沒有一項資料來源可以代表完整的事實或現象，各種不同的資料來源事實上具有互補性，因此一個好的個案研究應盡量採用多種資料來源。因此本研究在資料的蒐集以質性的資料為主，包含深度訪談、參與觀察、組織內部文件及團隊討論等，除深度訪談直接以文字記錄外，其餘資料均是先以錄音紀錄後轉錄成書面文字資料，研究資料的蒐集文件內容亦包括資訊系統使用手冊、村里長之電腦設備使用情形紀錄、定期每月召開工作進度之會議資料等。

本研究針對這4種的資料蒐集方法加以論述：

- (一)深度訪談：依據本研究主題初步擬定訪談大綱，再與研究對象約定日期進行深度訪談，在受訪者信任的空間裡進行深度訪談，並徵求受訪者同意配合錄音。因本研究對象屬中、高年齡之村里長，故在訪談前先以簡略說明訪談大綱內容，訪談過程中除了簡易的重點記錄外，為避免資料遺漏或訊息錯誤，訪談結束後應再給予受訪者確認訪談內容後，後續再做文字繕打及整理工作(截至110年10月底止共深度訪談3次)。

(二)參與觀察：本研究之政府機構定期在每個月召開工作進度檢討會議，並將會議紀錄及該月宣導成果提報送中央單位，本身在親自參與會議和訪談的過程中，觀察每個研究對象對於使用資訊系統的種種觀察及分析執行狀況並作成書面筆記，並依據筆記內容與記憶將觀察內容整理成書面資料(截至110年10月底止共召開16次)。

(三)組織內部資料：資訊系統使用手冊建置、系統教育訓練手冊、政府機構社群網站公開網站資訊、資訊系統使用手冊(首刷100本，按實際成立村里資收站數而印製)、村里資收站每月成果資料(從105年創立至109年成果資料)、宣導品庫存月報紀錄、年底村里資源回收站成果發表活動(1年1次)等。

(四)團隊討論：針對不定期召開臨時討論會議或中央單位蒞臨考核、抽檢，必須針對村里資收站營運現況提出團隊討論或共同參與政策之推行(截至110年10月底止共召開4次臨時會議)。

### 第三節 資料分析

本研究目的在於瞭解政府委外資訊系統導入時，與系統使用者之間使用成效及所執行的過程，解釋或分析使用成效不佳的原因，主要的資料蒐集來源是為深度訪談或參與式觀察，期望透過訪談或參與觀察後得來的資料加上組織內部的文本或出版資料，使受訪者可以清楚完整表達對於問題的看法，以作為資料的來源。

在進行資料分析之前，會先將透過各種方法蒐集而來的文本資料，依照資料蒐集的時間、資料取得方式及研究對象，給予一個代碼，為避免透露研究對象之姓名身份及隱私等相關個資內容。例如「109/12/24訪談 A1」的資料代號，意謂著在109年12月24日訪談 A 研究對象的第1次訪談資料，接著進行資料的文字分析，透過概念化的過程，將文字資料打散或重整，經由發現屬性及類別的尋找過程，重新組織文本資料，再總結歸納出資料間的關係，依照屬性或類別尋找共同的主題或研究發現 (Bogdan & Biklen,1998；Strauss & Corbin, 1998)。

### 第四節 研究信、效度

本研究主要採用深度訪談法來蒐集資料、親身及參與觀察，並做有系統的資料蒐集與整理，且透過組織內部文本資料來驗證研究內容的可靠性，為了提高研究的品質與內容，本研究運用訪談過程的檢核方式和



三角驗證(triangulation) ，並採用受訪者驗證來增進研究的內在信、效度，綜上所述如以下說明：

#### 一、訪談內容信、效度

為提高訪談逐字稿整理之品質，在深度訪談中採取半結構式或非正式的訪談，利用廣泛的開放語句進行訪談，訪談的過程中包含資料蒐集和文字轉錄的部分，在每次訪談結束後，立即進行錄音資料的逐字稿謄寫工作，並且在完成訪談資料的轉錄後，針對文字內容或符號進行標準化的編輯，在不改變受訪者的原意下，刪除沒有意義的語氣或重複過多的贅詞，使得在文字的閱讀更加流暢易懂。

#### 二、三角驗證(triangulation)

三角驗證是指藉著使用各種不同的方法來研究同一現象，經由方法間的一致性(效度)來強化研究結果的信度 Jick(1979)。

本研究使用多種資料蒐集方法、多種資料來源和多位研究者之三角驗證方式，針對同一主題訪談不同的對象，交叉比對同一類別在不同資料間的關連。在資料的轉錄以及文字的檢核部分，邀請專家學者或其他研究人員參與，以多位研究者之三角驗證，提高資料的可信度。

### 三、受訪者驗證

在完成訪談資料的逐字稿後，請受訪者閱讀並加以確認資料的完整及正確性後，再進行資料分析。在資料分析的過程中，可能需要多次的訪談，加以進一步確認主題或釐清問題所在，以利完成資料分析和研究報告的撰寫。



## 第肆章 個案背景

近年來為配合環保署落實資源回收工作，將環保回收觀念宣導延伸到村里社區，且為提升民眾回收意願，進而暢通資源回收管道，嘉義縣政府自民國105年起開始建置「村里資源回收站」，冀望有效提升全縣資源回收成效。

時代進步，國人環保意識抬頭，為推廣日常生活無紙化，嘉義縣政府在建置村里資源回收站的同時，環保局亦委請系統廠商協助建置「資源回嘉福利小站」資訊系統，期望增加線上申報之管道，讓民眾能夠透過E化的回收申報平台，隨時紀錄民眾兌換回收物之數量，透過系統的資料分析，一方面政府能夠隨時掌握回收之成果數據，民眾亦能夠了解其申報狀況，以增加民眾回收意願並落實資源回收分類工作。

### 第一節 嘉義縣 18 鄉鎮(市)「村里資源回收站」現況

嘉義縣為配合環保署推動「村里資源回收站」政策，自105年起開始在轄內18個鄉、鎮（市）設置村里資源回收站，在105~107年度間選定45個村里輔導設置，並命名為「資源回嘉福利小站」，截至110年底全縣已設置53站實體資源回收站並持續營運中。為了方便民眾兌換，提升兌換的方便性，環保局在106年委請系統設計公司建置同名之線上申報管理系統，

設置目的除了瞭解村里資源回收站之設置內容、營運狀況、資源回收方式及回收量外，也加強輔導該53站環境管理，希望提供社區民眾更乾淨舒適的居住環境。

「資源回嘉福利小站」是以資源回收回饋民眾為出發點，希望改變民眾回收習慣，提倡將垃圾變黃金的理念，提供民眾回收誘因，讓民眾實質感受到做回收的好處。宣導民眾導入循環經濟概念，讓所有資源都回歸到資源回收體系，發揮最大的回收效益，進一步提升資源回收成效。輔導建構及推動方式如下所述：

#### 一、輔導本縣村里建構成為資源回收站

嘉義縣屬農業大縣，轄內行政區域劃分為18個鄉鎮（市），全縣有357個村（里），總人口收約49.7萬餘人（統計至110年4月底，資料來源：內政部人口統計）。依據環保署推動村里資源回收站政策，將優先以有意願設置之村里為優先輔導對象，或以各鄉鎮市清潔隊推薦之村里名單進行拜訪，說明設站條件並擇期前往社區與村（里）長面談討論，以村（里）長或社區發展協會管理人辦理意願、兌換活動場地大小及環境等，評估是否適合建構及是否有足夠人力辦理回收兌換活動為優先考量，並充份說明設站緣由、補助相關回收軟、硬體設施及設站後的運作方式等。

## 二、資源回收站篩選原則

- (一) 媒合鄉鎮市公所導入個體業者從事資源回收工作之村里為優先。
- (二) 設站申請人身分應為村(里)長或社區總幹事，並由村里長代表提出申請。
- (三) 村(里)長需具意願者。
- (四) 村(里)長需配合金融機構辦理資源回收變賣所得專戶設置。

## 三、受理村里資源回收站申請

為使有意願推動資源回收之村里，充份了解建構內容及運作方式，故訂定申請須知，讓申請村里可大致了解執行內容，及檢視村里是否有足夠能力執行。

## 四、資源回收站回收分類標準

- (一) 回收物需依回收類別進行分類。
- (二) 貯存區(回收桶)需依類別分區貯存並標示明顯分類標示。
- (三) 貯存區(回收桶)應有遮雨措施，防止雨水滲透造成環境維護困難。
- (四) 除上述之標準，其餘視回收項目，依環保署相關法令規定執行。

## 五、遴選方式

### (一) 由當地公所清潔隊推薦

當地清潔隊掌握轄內之村里基本資料，進行資源回收考核或相關環境清潔競賽考核時，調查有意願結合村里推動資源回收工作之村里，經謹慎評估遴選後納入。

### (二) 由村里辦公室推薦

村里長為地方服務之窗口與管理人，透過村里辦公室對當地推動資源回收工作熟悉度，推薦村里或結合村里之社區回收站為對象。

## 第二節 「資源回嘉福利小站」資訊系統建置歷程

為提供各村里資源回收站多元成果申報管道，將嘉義縣資源回收相關數據全面E化，故規劃建置與「資源回嘉福利小站」同名之資訊系統，供轄內各站社區里民進行兌換工作及成果數據申報使用，以利嘉義縣各村里資源回收站資源回收數據整合成果呈現及宣導品庫存管理，作為後續成果或各項數據分析與管理。以系統使用對象分為4大介面，該系統架構及操作功能如以下說明：

### 一、系統建置目的

為提供各村里資源回收站多元成果申報管道，提供各站村里每

個月兌換成果數據申報使用，以利環保局後續回收數據整合及分析，故規劃建置「資源回嘉福利小站」資訊系統，並進行網頁版管理平台之資訊系統的維護及後續相關輔導作業。

## 二、建置過程與費用

依據管理系統的細膩度，針對顧客需求，協請網站設計公司評估建置費用，依據使用需求及網站設計費用約為25萬，製作網站時間約需半年。在確認建置資訊管理系統的可行性及預期效益評估下，於106年度委由網站設計公司建置「資源回嘉福利小站」資訊系統，包括系統建置及系統相關維護作業及兌換成果的系統彙整與分析，含建置完成後的員工教育訓練及推廣說明會。

## 三、功能畫面

系統架構與操作功能，依據使用對象不同，分為3類：一般民眾、村里資源回收站之管理人及環保局後台管理之業務承辦人，相關申報分頁架構如圖4-1所示，並針對以上3種使用對象如以下說明：

### (一)一般民眾（轄內社區民眾）

嘉義縣轄內53站村里資源回收站至少每月辦理一場提供民眾拿回收物來兌換之活動，參與之社區民眾可於各村里資源回收站運作時加入系統會員，會員可於網站查詢相關回

收紀錄、兌換紀錄、修改基本資料、修改密碼及查詢鄰近之資源回收站位置功能，如圖4-2～圖4-6所示。

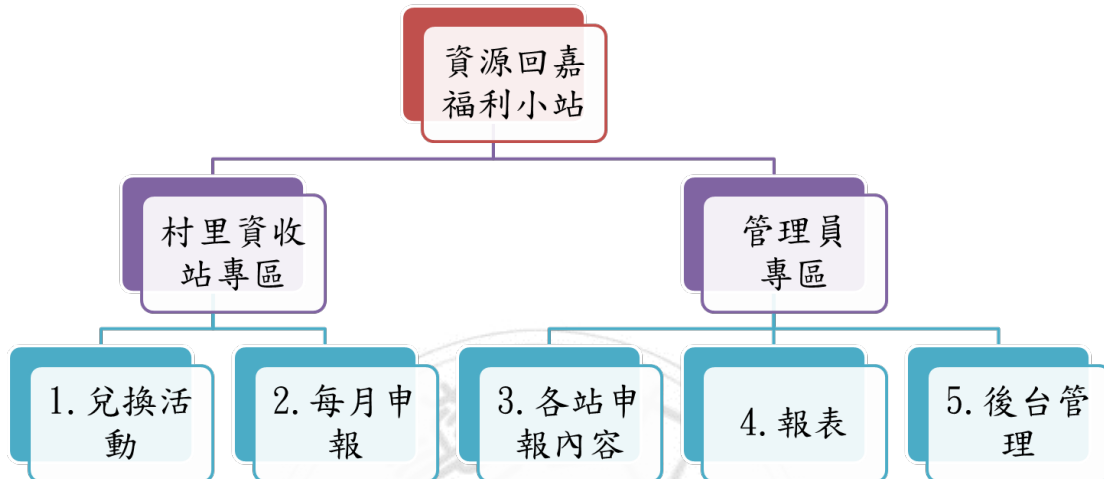


圖4-1 系統申報分頁架構



圖4-2 一般民眾申報頁面（會員專區）



GLASS 玻璃   PLASTIC 塑膠   METAL 金屬   PAPER 紙類   BATTERIES 電池

回首頁   最新消息   會員專區   會員登出

### 修改基本資料

\* 字號為必填 \*

\* 帳號:

\* 姓名:

出生年月日:

一卡通:

通訊電話:

通訊地址:

\* 性別:  男  女

電子信箱:

個人資料同意僅供嘉義縣環境保護局-資源回收福利小站管理系統。

圖4-3 一般民眾申報頁面（修改基本資料）

### 兌換紀錄

會員名稱:	...
集點兌換宣導品:	330
一卡通(一般):	0
一卡通(個體):	0
HappyGo:	0

日期	兌換品項	數量	兌換點數
2018/11/6	易洗樂	1	30
2018/11/6	衛生紙一串	1	30
2018/11/6	牙刷	1	10
2018/11/6	牙膏	1	20
2018/11/6	米酒	1	20
2018/11/6	槽洗淨	1	20
2018/11/6	水晶肥皂	1	20

1/1 頁 | 共: 7 筆 | 快速跳頁:

圖4-4 一般民眾申報頁面（會員兌換紀錄）

::: 回收紀錄

會員名稱：	
集點兌換宣導品：	480
一卡通(一般)：	0
一卡通(個體)：	0
HappyGo：	0

日期	回收物	公斤數	每公斤可兌換點數	獲得點數
2018/11/6	1 - 玻璃容器	10	1	10
2018/11/6	2 - 1 - 其他塑膠	10	1	10
2018/11/6	2 - 2 - 塑膠容器	10	2	20
2018/11/6	3 - 紙類	10	2	20
2018/11/6	4 - 1 - 鐵類	10	2	20
2018/11/6	4 - 2 - 鋁類	10	5	50
2018/11/6	5 - 1 - 乾電池	10	5	50
2018/11/6	5 - 2 - 鉛蓄電池	10	5	50
2018/11/6	5 - 3 - 光碟片	10	5	50
2018/11/6	5 - 4 - 行動電話及充電器	10	5	50

前一頁 | 最後一頁 | 1/2 頁 | 共：13筆 | 快速跳頁： [回上一頁](#)

圖4-5 一般民眾申報頁面（會員回收兌換紀錄）



圖4-6 一般民眾申報頁面（資收站地點查詢）

## (二)村里資源回收站（村里管理人）

53站之村里資源回收站管理人，一般為村里之村里長或社區發展協會總幹事擔任，管理人可於系統上做回收兌換的宣導品庫存查詢、新增會員資料、會員點數檢視、回收兌換登載及查詢與兌換宣導品登載及紀錄查詢，如圖4-7～圖4-12所示。

資源庫存

回收站名稱：水上鄉大堀村資源回嘉福利小站

名稱	庫存數量	功能
易洗藥	20	進銷紀錄
衛生紙一串	40	進銷紀錄
牙刷	60	進銷紀錄
牙膏	72	進銷紀錄
米酒	72	進銷紀錄
槽洗淨	12	進銷紀錄
水晶肥皂	24	進銷紀錄

1/1 頁 | 共：7筆 | 快速跳頁： 1 ▾

圖4-7 村里資源回收站（宣導品庫存顯示）

查詢會員

回收站名稱：水上鄉大堀村資源回嘉福利小站

請輸入帳號：

確認送出

\* 如需要新增新的會員，請按下右側按鈕：

圖4-8 村里資源回收站（會員查詢與新增會員）

回收兌換

回收站名稱：水上鄉大堀村資源回收福利小站

會員名稱：  累積點數： 330

物品名稱	每公斤可兌換點數	公斤數	點數小計
1.玻璃容器	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2-1.其他塑膠	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2-2.塑膠容器	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.紙類	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4-1.鐵類	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4-2.鋁類	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5-1.乾電池	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5-2.鉛蓄電池	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5-3.光碟片	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5-4.行動電話及充電器	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6-1.電子電器	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6-2.資訊物品	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6-3.小家電	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>

日期：  本次回收兌換點數：

確認送出

圖4-9 村里資源回收站（回收兌換登載）

回收紀錄

回收站名稱：水上鄉大堀村資源回收福利小站

會員名稱：

日期	回收物	公斤數	每公斤可兌換點數	獲得點數	刪除
2018/11/6	1 - 玻璃容器	10	1	10	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	2 - 1 - 其他塑膠	10	1	10	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	2 - 2 - 塑膠容器	10	2	20	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	3 - 紙類	10	2	20	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	4 - 1 - 鐵類	10	2	20	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	4 - 2 - 鋁類	10	5	50	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	5 - 1 - 乾電池	10	5	50	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	5 - 2 - 鉛蓄電池	10	5	50	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	5 - 3 - 光碟片	10	5	50	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	5 - 4 - 行動電話及充電器	10	5	50	<input type="button" value="刪除"/>

下一頁 | 最後一頁 | 1/2 頁 | 共：13筆 | 快速跳頁：

圖4.10 村里資源回收站（回收紀錄查詢）

回收站名稱：水上鄉大堰村資源回收福利小站

會員名稱：許沛嵐 可兌換點數 330

品項名稱	剩餘數量	兌換點數	兌換數量	需要點數
易洗樂	20	30	<input type="text"/>	
衛生紙一串	40	30	<input type="text"/>	
牙刷	60	10	<input type="text"/>	
牙膏	72	20	<input type="text"/>	
米酒	72	20	<input type="text"/>	
槽洗淨	12	20	<input type="text"/>	
水晶肥皂	24	20	<input type="text"/>	
需要點數總計				

日期：2018/11/6 剩餘可兌換點數：

圖4-11 村里資源回收站（兌換宣導品登載）

回收站名稱：水上鄉大堰村資源回收福利小站

會員名稱：-

日期	兌換品項	數量	花費點數	
2018/11/6	易洗樂	1	30	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	衛生紙一串	1	30	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	牙刷	1	10	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	牙膏	1	20	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	米酒	1	20	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	槽洗淨	1	20	<input type="button" value="刪除"/>
2018/11/6	水晶肥皂	1	20	<input type="button" value="刪除"/>

1/1 頁 | 共：7筆 | 快速跳頁：

圖4-12 村里資源回收站（兌換宣導品查詢）

### (三)環保局後台管理（業務承辦人）

環保局業務承辦人可由後台介面新增管理村里資源回收站的基本會員資料管理、資源回收物兌換點數調整、宣導品點數調整、宣導品進存貨庫存管理及成果統計報表，及不定時於網站首頁增加村里資源回收站之最新消息或發佈相關活動訊息，如圖4-13～圖4-18所示。



嘉義縣環境保護局 資源回嘉福利小站管理系統  
Environmental Protection Bureau of Chiayi City

最新消息管理  
會員資料管理  
回收物品管理  
宣導品管理  
宣導品進貨  
宣導品給貨  
回收站管理  
成果申報管理  
成果申報-資源回收設定  
成果申報-兌換宣導品設定  
統計表格  
使用紀錄管理  
管理權限增修

管理模式 - 回收站管理

回收站列表	兌換及庫存紀錄	新增回收站	類別
帳號	回收站名稱		
cyepb10501	民雄鄉菁埔社區資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10502	民雄鄉興南村資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10503	六腳鄉塗師社區資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10504	大林鎮明華社區資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10505	義竹鄉埤前社區資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10601	太保市後庄里資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10602	太保市太保里資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10603	布袋鎮好美里資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10604	大林鎮三村里資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10605	大林鎮明和里資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10606	大林鎮內林里資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10607	民雄鄉北斗村資源回嘉福利小站	修改	刪除
cyepb10608	民雄鄉興中村資源回嘉福利小站	修改	刪除

圖4-13 後台管理（回收站管理頁面）



- 最新消息管理
- 會員資料管理
- 回收物品管理
- 宣導品管理
- 宣導品進貨
- 宣導品給貨
- 回收站管理
- 成果申報管理
- 成果申報-資源回收設定
- 成果申報-兌換宣導品設定
- 統計表格
- 使用紀錄管理
- 管理權限增修

### 管理模式 - 會員資料管理

會員資料列表
新增會員資料

---

查詢

姓名:  一卡通:  類別: 個人會員

性別: 不拘 電子郵件:

通訊電話:  通訊地址:

<input type="checkbox"/>	類別	姓名	一卡通	紀錄		
<input type="checkbox"/>	個人會員	susbuftn	1	<input type="button" value="回收紀錄"/>	<input type="button" value="兌換紀錄"/>	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="刪除"/>
<input type="checkbox"/>	個人會員	susbuftn	1	<input type="button" value="回收紀錄"/>	<input type="button" value="兌換紀錄"/>	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="刪除"/>
<input type="checkbox"/>	個人會員	susbuftn	1	<input type="button" value="回收紀錄"/>	<input type="button" value="兌換紀錄"/>	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="刪除"/>
<input type="checkbox"/>	個人會員	susbuftn	1	<input type="button" value="回收紀錄"/>	<input type="button" value="兌換紀錄"/>	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="刪除"/>
<input type="checkbox"/>	個人會員	susbuftn	1	<input type="button" value="回收紀錄"/>	<input type="button" value="兌換紀錄"/>	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="刪除"/>
<input type="checkbox"/>	個人會員	susbuftn	1	<input type="button" value="回收紀錄"/>	<input type="button" value="兌換紀錄"/>	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="刪除"/>
<input type="checkbox"/>	個人會員	vvaagjxx	1	<input type="button" value="回收紀錄"/>	<input type="button" value="兌換紀錄"/>	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="刪除"/>

圖4-14 後台管理（會員資料管理頁面）

### 管理模式 - 回收站管理

回收站列表
兌換及庫存紀錄
新增回收站
類別

指定匯出月份: 2018 年 11 月

名稱	功能			庫存警告
大林鎮三村里資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>
大林鎮內林里資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>
大林鎮明和里資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>
大林鎮明華社區資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>
大埔鄉和平村資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>
大埔鄉茄荖村資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>
中埔鄉石碇村資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>
中埔鄉同仁村資源回嘉福利小站	<input type="button" value="回收明細"/>	<input type="button" value="兌換明細"/>	<input type="button" value="匯出回收紀錄"/>	<input type="button" value="庫存查看"/>

圖4-15 後台管理（資收站回收兌換及宣導品庫存紀錄）



🔧 管理模式 - 宣導品管理

宣導品列表		新增宣導品	
名稱	剩餘數量	兌換點數	功能
水晶肥皂	1698	20	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
槽洗淨	1182	20	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
米酒	3168	20	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
牙膏	1893	20	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
牙刷	13995	10	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
手工皂	6424	10	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
衛生紙一串	1632	30	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
易洗樂	1983	30	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>
衛生紙一包	576	10	<a href="#">修改</a> <a href="#">刪除</a>

圖4-16 後台管理（宣導品庫存管理）

嘉義縣環境保護局 資源回嘉福利小站管理系統  
Environmental Protection Bureau of Chiayi City

最新消息管理  
會員資料管理  
回收物品管理  
宣導品管理  
宣導品進貨  
宣導品給貨  
回收站管理  
成果申報管理  
成果申報-資源回收設定  
成果申報-兌換宣導品

🔧 管理模式 - 統計表格

<a href="#">回收量統計</a>
<a href="#">兌換人數統計</a>
<a href="#">宣導品使用量統計</a>
<a href="#">資收站總統計</a>
<a href="#">資收站型態統計</a>
<a href="#">個人回收統計</a>
<a href="#">個人兌換統計</a>
<a href="#">各站成果申報表</a>

圖4-17 後台管理（統計報表類型）

2018年9月份	玻璃 容器	其他 塑膠 容器	塑膠 容器	各種 紙類	罐類	鋁 類	乾電 池	鉛蓄 電池	光碟 片	行動電 話及充 電器	電子 電器	資訊 物品	小家 電	本月資 源回收	本月源回收 取得點數	衛生 紙一 包	手工 皂一 塊	牙刷 一支	牙膏 一條	米酒 一瓶	槽洗 淨一 盒	水晶肥 皂一 組	衛生 紙一 串	洗碗 精一 瓶	宣導品兒 換數量	本月兌換宣 導品點數總 量	本月未兌 換點數
大林鎮明華社區 資源回收福利小 站	0	0	45	425	0	2	15	0	0	0	0	0	0	487	1025	0	4	1	0	33	0	0	2	1	41	800	713
大林鎮三村里資 源回收福利小站	130	10	225	565	93	8	12	0	0	10	0	0	1053	2056	0	17	8	8	19	0	7	0	37	96	2040	3862	
六腳鄉雙崙村資 源回收福利小站	5	10	122	102	89	4	7	0	0	2	6	21	368	841	0	0	0	0	6	0	0	10	6	22	600	522	
水上鄉忠和村資 源回收福利小站	224	10	36	112	31	20	0	0	0	1	6	10	450	677	0	0	0	0	0	0	3	18	7	28	810	180	
布袋鎮江山里資 源回收福利小站	79	9	272	30	144	13	0	0	0	0	0	0	547	1045	0	0	0	0	0	0	23	11	7	41	1000	45	
朴子市新庄里資 源回收福利小站	10	22	144	197	14	0	0	0	0	0	0	0	387	742	0	0	0	1	0	0	0	11	12	24	710	32	
東石鄉聖厝村資 源回收福利小站	4	0	35	31	100	17	70	0	0	5	15	10	287	921	0	4	0	0	3	0	0	10	0	17	400	901	
梅山鄉梅南村資 源回收福利小站	58	24	33	56	34	4	29	0	3	20	12	0	273	668	0	19	1	1	9	0	5	3	8	46	830	16	
番路鄉草山村資 源回收福利小站	60	5	49	323	95	7	9	0	0	0	0	0	548	889	0	0	1	4	10	5	0	40	21	81	2220	918	
義竹鄉埤前社區 資源回收福利小 站	49	2	106	243	73	10	0	0	0	0	0	25	508	1070	6	0	1	6	0	0	10	0	17	40	900	709	
新港鄉海濱村資 源回收福利小站	0	0	106	308	86	40	0	0	0	0	0	0	540	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1585
朴子市德家里資 源回收福利小站	23	0	184	374	54	35	5	0	0	0	0	0	675	1447	0	0	0	8	16	0	0	10	0	34	780	1117	
竹崎鄉昇平村資 源回收福利小站	113	38	22	64	3	6	1	0	0	47	39	2	335	804	0	0	0	0	0	0	0	51	0	51	1530	3510	

圖4-18 後台管理（產出報表形式）

#### (四)管理系統網頁版型示意圖

為提高民眾辨識度，委請網站設計公司針對嘉義縣地理或觀光特色，適時加入相關插圖如：世界著名的阿里山小火車、環保局吉祥物諸羅樹蛙等，利用著名的小火車，由吉祥物蛙蛙做推廣大使，呼籲社區民眾做好資源回收分類，增加民眾辨識度。如圖4-19及圖4-20所示。



圖4-19 管理系統網頁版型示意圖



圖 4-20 管理系統網頁版型示意圖

#### 四、系統使用規劃

一般使用：村里民眾第一次即可上「資源回嘉福利小站」管理網站，進行個人資料的註冊，取得使用帳號及密碼，如圖4-21所示。



圖 4-21 會員個人資料註冊

查詢畫面：民眾還可以透過網站，獲得最新活動推廣訊息或相關環保政策的施行，如圖4-22所示。



圖 4-22 政令宣導頁面

其他功能：不定期會於網站公佈資收站相關訊息，例如月份的兌換活動開跑、何時進行資訊系統教育訓練課程、辦理資收站成果發表，相關照片如圖4-23所示。



如圖 4-23 資源回收成果發表—新聞畫面

教育訓練：後續相關系統教育訓練及操作說明會，結合每個月村里資源回收站做回收兌換活動時，一併會同網站設計公司及環保局計畫推動人員進行，並提供相關配套及實地操作方式。由於剛輔導設置村里資源回收站，民眾及村里長還在適應回收兌換的實體作業，故在推廣「資源回嘉福利小站」資訊系統，需要電腦設備或對資訊軟體有一定的熟悉度，所以使用狀況還是以紙本輔助，對於系統接受及操作程度上還是相對陌生。為了讓民眾在使用資訊管理系統時，又能即時翻閱自己的回收點數，故設計宣傳單張摺頁、宣傳展架、集點章與集點卡等文宣用品，提供各村里資源回收站於兌換活動辦理期間做使用，如圖4-24～圖4-27所示。

### 兌換標準 (每公斤兌換點數)

序號	資源回收物	資源回收物	點數
1	玻璃容器	玻璃容器	1
2	塑膠類	其他塑膠	1
		塑膠容器	2
3	紙類	各種紙類	2
4	金屬	鐵類	2
		鋁類	5
5	雜項	乾電池	5
		鉛蓄電池	
		光碟片	
		行動電話及充電器	
6	家電資訊	資訊物品	5
		小家電	

\* 容器回收前請務必清洗乾淨再回收。  
\* 活動內容如有變更，以環保局網站公告為準。

行政院環境保護署補助辦理  
嘉義縣環境保護局 廣告

圖 4-24 宣導海報

**兌換地點**

請掃描QR code 查看地圖。



或上網搜尋「嘉義縣-資源回收福利小站」地圖。



資源回收 集點卡



107  
01

圖 4-25 集點卡與集點章

### 兌換標準 (每公斤兌換點數)

項次	兌換項目	說明	點數
1	玻璃容器	玻璃容器	1
2	塑膠類	其他塑膠	1
		塑膠容器	2
3	紙類	各種紙類	2
4	金屬	鐵類	2
		鋁類	5
5	雜項	乾電池	5
		鉛蓄電池	
		光碟片	
		行動電話及充電器	
6	家電資訊	電子電器	5
		資訊物品 小家電	

\* 本表如有變更，以環保局公告為準。

### 兌換物品

**點數10點**



衛生紙1包 手工皂1塊 牙刷1支

**點數20點**



牙膏1條 槽洗淨1盒 水晶肥皂1組 啤酒1瓶

**點數30點**



洗碗精1瓶 衛生紙1串

**集點注意事項：**

- 兌換至民國 107 年 12 月 31 日止。
- 本集點卡不得兌換現金。
- 本集點卡若有殘缺、污損以致無法辨識者、影印者概向無效。
- 其他未盡事宜，悉依本活動相關規定。
- 本次活動相關事項，本局保有活動變更及最終解釋權利。
- 兌換時間地點請依各站公告為準。

圖 4-26 集點卡兌換標準

## 第五章 研究結果

嘉義縣的資源回收填報系統「資源回嘉福利小站」在使用推動上一直不順利，甚至被使用者棄用，本研究利用人機互動設計時常用的賦能理論，藉由 Hartson(2003)提出的四個賦能構面，分析「資源回嘉福利小站」是否提供足夠的「賦能」，進一步了解此一政府委外網站推動的困境。

「資源回嘉福利小站」系統在推動使用上包含了三個主要關係群體：村里長、系統推行人員及業務承辦人，本研究即透過深度訪談、觀察與次級資料分析等質性研究方法，針對上述三群關係群體，分析其在使用、設計與推動系統上，對於「資源回嘉福利小站」具備賦能的看法。以下即就上述三個關係群體說明之。

### 第一節 村里資源回收站之管理人(村里長)

對於 106 年才建置完成的「資源回嘉福利小站」資訊系統，經由環保局的大力推動，藉由計畫推行人員攜帶電腦設備至轄內各村里資收站做教育訓練，最重要的還是希望讓村里長能熟悉系統的功能，並且能進一步的操作使用。觀察村里長對於資訊系統的功能，普遍多數的村里長都表示不太清楚它是什麼樣的電腦系統，不清楚它有什麼功能。(功能性賦能) 例如 A2 村長就提到：

「不清楚它是什咪款的電腦系統，只知道是環保局叫我們把每一個月的回收數量報給他，以前是用紙本寫一寫再傳真給他，或是計畫人員打電話來叫我們報數量，現在說要改成用電腦去申報。」

另外，為什麼環保局要推動「資源回嘉福利小站」資訊系統，A4里事長也指出：

「說要跟的上時代進步啦，現在人家其他縣市嘛是都使用電腦來做紀錄，我們嘉義縣也要來推系統。」

當初環保局要推動「資源回嘉福利小站」資訊系統時候，有派員來幫我們做教育訓練，或是教我們如何操作使用嗎？A5社區總幹事提到：

「有啦，當初環保局派人來做教育訓練的時候，是說叫我們把兌換回收的數量，全部打上去電腦，她們在環保局用電腦就知道回收數量有多少？．．．到時候她要做成果報告呈報給環保署，環保署若看我們嘉義縣回收成果不錯，看會不會多補助經費給村里，給我們更多的宣導品還是說回收價錢會卡好。」



此外，村里長也提到，多數年長者都缺乏資訊能力，普遍還是不會使用電腦，導致不清楚系統功能，如 A1 里幹事表示：

**「什咪系統？…這我老灰仔不會用電腦啦，我那 a 知道有什麼功能。」**

A2 村長也再次強調：

**「系統有什麼幫助我是不知道啦，紙本資料就很麻煩啊，還說要推什麼電腦系統。」**

而「資源回嘉福利小站」系統在事前規劃設計時，系統設計者應考慮到使用對象普遍為年紀偏高且不常（會）使用電腦設備的村里長，在操作介面的設計上，應加強產品功能的辨識度，讓村里長能淺顯易懂系統介面的操作使用（認知/感官性賦能）。例如 A5 社區總幹事提到：

**「系統應該設計方便給年紀大的人使用，年紀大的人使用電腦的能力有限，最好具備台語語音說明，簡單按鍵即可完成最方便。」**

由此可知，系統網頁介面文字大小、顏色要能符合年長者所能清楚辨識的程度，按鈕設計也應該大而明顯易見，方便村里長簡單操作使用。

如 A3 里長說到：

「網頁的字體太小，每次都要放很大，功能設計儘量簡單方便就好，對我來講才有幫助。而且回收項目這麼多，我寫紙本卡參出差錯，叫我看電腦不方便啦。」

如上述訪談得知，對於「資源回嘉福利小站」系統的設計並沒有考慮到村里長使用電腦設備的習慣與特殊需求，例如：系統介面太複雜，系統設計如果像手機操作模式一樣淺顯易懂，或許會增加村里長的使用意願。(物理/認知賦能) A3 里長就表示：

「當初環保局來推廣系統的時候，電腦的畫面是很複雜，字少又看不太懂，建議你們環保局多花點錢請人來協助我們，我們做回收已經很忙了，無法度再學電腦，學打字啦。」

另外，A2 村長也指出：

「推系統對我們沒有什麼改變吶，電腦設備我厝裡嘛有啊，重

**點是不會用，攞要叫少年郎用，你們去叫少年郎學比較快啦！**

**我老灰仔看沒，嘛是沒路用。」**

在每一次的定期或配合環保局來舉辦回收兌換活動後，村里長在操作資訊系統申報回收數據時，對於回收兌換點數或宣導品庫存數量，都能藉由系統畫面統計查詢得知，例如：您在這次的兌換活動上，拿了多少回收物來兌換、能換取多少點數和宣導品做回饋，藉由網頁設計的清  
楚易懂，讓村里長更能清楚理解系統的操作。

最初規劃設置「資源回嘉福利小站」系統時，環保局承辦或計畫推行人員期望在系統的申報中，能藉由系統清楚回收兌換數量及點數，易於控管回收兌換的宣導品數量，點數兌換多少，相對得到多少回收數量，以達到回收效益。對於村里長在使用系統時，是否有什麼建議或是要提出來改善的，如 A3 里長表示：

**「電腦畫面儘量簡單、好看、好用，按鍵按一按就有數量呈現最好。」**

「資源回嘉福利小站」系統對於村里長的幫助，如 A2 村長回答：

「系統對我們來說嘛是有一點點幫助啦，宣導品若缺貨，環保局馬上就從電腦系統知道，能即時補貨，也能減少我們民眾的等待時間。」

除了簡單的按鍵設計，村里長還建議系統最好具備符合老人家使用的台語語音輸入或說明(物理性/感官性賦能)。如 A5 社區總幹事表示：

「系統設計應該要方便年長者使用，年紀大的人使用電腦的能力有限，最好具備台語語音說明，簡單按鍵即可完成最方便。」

A1 里長也提到：

「你知道現在手機畫面都很簡單，可以用選項選一選就可以輸入了，點一點、選一選就好了，不用什麼都要自己打進去，有的用講話語音就可以錄進去啊。」

當使用對象於需求中發現其價值時，任何物件都可具備支應性，進而影響使用對象的行為並且滿足其需求。而使用對象對於「資源回嘉福利小站」系統的哪一個部份(功能)感到最容易使用呢？A3 里長表示：

「系統功能太複雜，回收項目這麼多，要一個一個打，有時老友仔電腦又不太會使用，常常數字會打錯，環保局小姐嘛是不知道啊，都要來我們社區查紙本紀錄，才會發覺錯誤，我是感覺效果不大，推這系統浪費時間，沒用。」

洪浩雲(2011)提到公部門組織應提供適當的訓練、使用方針以及足夠的資源，給予使用者能順利學習新系統並上手，並配合系統的導入，修訂部門內相關作業流程，即能進一步達成降低使用者抗拒的效果。在系統的推行上，除了考慮使用者本身缺乏電腦操作經驗外，應配合適時的教育訓練，讓使用者充份學習系統操作，而避免有導入系統推行困境產生，導致使用人員排斥使用系統的可能性。A5 村幹事談到：

「做系統攞無考慮到我們社區都是年歲卡大的老人，說開發你們少年仔的電腦系統，要減少我們寫紙本的時間，但實際上，沒有電腦、沒設備，再加上不會使用，開發這個電腦系統等於沒有效果啊！」

本研究觀察環保局在規劃系統時，並未事先與村里長們做溝通討論，系統設計者不瞭解使用者需求，設計出來的系統自然不符合使用者期待。

如同 A1 里幹事提到：

「我是建議你們環保局以後要做這種系統，要先來詢問我們的需求，最起碼要來教會我們使用電腦或手機操作，不然都是你們環保局說做什麼就做什麼，都是符合你們環保局的需求的，對我們只是增加麻煩和困擾啊。」

為了探討系統的成效，分析村里長習慣以紙本作業方式還是使用電腦系統申報，A3 里長表示：

「建議還是要環保局派人來現場，我們每次做回收兌換時，直接現場申報寫數字比較方便。開發系統對我們老人家來講，沒實用啦！」

而針對未來在「資源回嘉福利小站」系統有什麼建議或改善的部份，A2 村長提出的建議表示：

「若是改成用平板電腦可能還可以，字大一點，操作卡簡單一點，手撥一撥就可以的話，卡簡單。或是改成像 Line 喔，最好可以語音輸入，簡單的還可以用講電話的，卡簡單操作 a，也

是願意配合啦，政府就說要做的呀！我們也比較能夠接受啦！」

(功能性/感官性賦能)

## 第二節 系統推行人員(計畫人員)

嘉義縣環保局推行的「資源回收福利小站」系統，主要是幫助系統推行人員利用資訊系統本身的功能，包含對於系統使用的認知行為，以確定系統是如何幫助村里長更方便快速填報回收資料？或可藉由資訊系統來幫助計畫推行什麼？藉由使用該資訊系統來實現導入資訊系統的預期成效。B2 資深工程師表示：

「「資源回收福利小站」系統當初規劃設計分為兩個部分，一為村里資收站前台資收物回收登記及宣導品兌換登記，後台宣導品控管與資源回收量統計使用；另一為民眾可運用登入會員方式檢視個人對回收成果、點數庫存、資收物兌換宣導品及站點查詢功能。」

B1 工程師也補充：

「一開始系統設定就是一個提供村里資收站的負責人每月上

**網填寫回收量及宣導品兌換數量的系統，避免像以往需要透過  
電話詢問或傳真方式，才能拿到每個月的回收成果。」**

面對資訊發達的時代，我們公部門應該也要實施環保並減少紙張的浪費，設計一個資訊系統，滿足使用者需求也便於彙整成果的系統，是目前電子化政府的趨勢。(認知賦能/功能性賦能)

以往村里資源回收站以紙本為主要記錄方式，不管是登記兌換、統整資料或資料繳交等，但大部分村里負責人為較年長，在數據的統計或登載上較容易有出入，從活動辦理完成到繳交資料得到回饋得知繳交資料有誤時通常需要1~2星期，但當村里負責人知道哪位民眾計算有誤(多(少)發點數或是宣導品)時，通常也因為時間常過長而懶得去追回或補充，這樣長久下來，容易有村里尚未兌換點數及庫存宣導品數量與環保局這邊所統整的數量不符合的情形；但是使用「資源回收福利小站」系統後，當兌換活動辦完就能即時登入系統並進行資料上傳，如有跟紙本資料有錯誤的地方也能馬上發現並做修改，減少雙方(村里資收站及環保局)資料統整的資料不相符。訪問參與多年推動計畫經驗的工程師，B1工程師則表示：

**「因各村里資收站資訊硬體設備不到位，仍多以紙本作業為主，**



故無太大變化，未來應擴充村里資收站之資訊設備為最先考量。  
建議環保局（政府機關）日後再推行類似的資訊系統時，能編  
列更多教育訓練的經費或相關硬體設施的採購，讓在推動資訊  
化時能更順暢。」

而對於長期熱心推動環保觀念的村里長，經由村里資收站與里民互  
動，間接也提升了社區環保意識的凝聚力。至於導入資訊系統前後的感  
想，擁有多多年政府委外推行計畫之 B2 資深工程師表示：

「導入系統前，對於回收兌換成果我們採人工紙本作業紀錄，  
而在導入資訊系統後，包括成果數據的蒐集與分析，村里資收  
站的執行效率顯著提升，整體回收量也因民眾參與越來越踴躍  
而逐步提升。」

資訊系統在事前規劃設計時，系統設計者應考慮在操作介面的設計  
上，加強報表或數據的查詢統計功能，包括數據的合理性查核及控管，讓  
系統推行人員能即時方便查詢村里回收站營運狀況。例如：統計報表設計  
需符合環保署考核或評分要求，以清楚列出各項公務報表資料。對於嘉義  
縣 18 鄉鎮市的回收狀況，能即時從資訊系統得知，對於回收量及回收率

也能即時掌控。B1 工程師表示：

「透過資訊管理系統，可隨時檢視回收站點的成果與執行內容，取代每個月的到點輔導或電話訪視。」

對於在資料的蒐集與彙整上，村里長會因為普遍缺乏資訊能力而導致使用意願低落，造成環保局統計數據不易，B2 資深工程師則表示：

「絕大部份的村里資收站管理人皆為年紀頗大的年長者，對於不熟悉的電腦系統，會產生抗拒或排斥使用的心理，所以在資料的彙整或收集上，會產生時間的落差，對於回收數據掌控不易。」

B2 資深工程師補充回答：

「希望能以更系統性的資料彙集統整，來清楚知道各村里從月到年回收量的變化，讓往後的回收兌換規則適時調整，都能有效的來做資料統整分析，並藉此隨時滾動修正系統功能。」

而導入系統最終的目的，B1 工程師表示：

「希望系統能漸漸取代紙本作業，達到環保目的，並結合程式運算，減少後續紙本作業時間，直接輸出數據電子檔，以利後續統計作業。」(物理賦能)

在推動「資源回嘉福利小站」系統時，對於鄰近村里資收站的地理位置及兌換資訊，會建立一個地理資訊地圖 (Google Map)，並設置一個 QR Code，能藉由系統畫面得知，即可查詢轄內所有 53 站之村里回收站點的位置 (功能性賦能)。期望藉由導入資訊系統，提高民眾回收意願，增加村里回收變賣所得，進而提供村里更多更好的福利措施。而在推動「資源回嘉福利小站」的過程有遇到什麼困難嗎？B2 資深工程師說到：

「資訊管理系統執行需搭配各站點資訊硬體設備及人員資訊設備熟悉程度，若硬體設備不到位(無電腦、平板)、使用對象對資訊設備不熟悉，當問題出現無法排除則將成為管理系統推展阻力之一。」

B1 工程師回答：

「因村里資收站無法全面使用該系統，導致後續仍需做紙本轉

**電子化動作，對於各項數據掌控並無太大幫助。」**

綜上所述，資訊管理系統軟執行需搭配各站點資訊硬體設備及人員資訊設備熟悉程度，若硬體設備不到位(無電腦、平板)，與人員對資訊設備不熟悉，當問題出現無法排除則將成為管理系統推展阻力之一。而最終訪談結果顯示：系統推行人員希望能推行資訊管理系統的 APP 版本，因為現在電腦並不是家戶都一定有的電子產品而手機卻是人手一機，村里資收站的負責人大多數較為年長，如將 APP 設定好登入資訊，打開後只需要選擇月份及數據輸入，相信對於年長的使用者會更為友善。(功能性賦能)

### **第三節 業務承辦人(環保局決策者)**

在推動「資源回嘉福利小站」系統時，除了在每次環保局定期召開的聯繫會議上，雖有做簡單的系統教育訓練，但在系統的使用頻率上還是沒有顯著提升，環保局對於「資源回嘉福利小站」系統在建置完成時，環保局針對村里的教育訓練是如何推廣的？如 C2 承辦人表示：

**「老人家面對電腦或資訊設備，會有一定程度的陌生，對於傳統的紙本紀錄普遍接受度較高，兌換多少回收物及數量，隨手**

翻閱兌換紀錄即可得知，不用再花時間上系統查詢。」

C1 承辦人也表示：

「教育訓練的推廣初期是在每個月村里資收站舉辦回收兌換活動時，環保局會派計畫推行人員帶著電腦設備，於兌換活動後現場協助村里長上系統登打，藉由簡易的系統操作，完成回收數量及兌換點數的填報，並希望透過計畫人員的協助，讓顯少使用電腦設備的村里長們，能提高對系統使用的接受度。」

而在系統的設計上，您覺得導入「資源回嘉福利小站」系統，有達到當初所預設的結果嗎？C1 承辦人回答：

「過去村里資收站的各項營運數據皆以紙本紀錄，容易有誤繕的情形，若因此影響民眾權益更可能造成民怨。且各項數據需以人工方式分別統整分析，人力負荷較大，時效性也較差。透過系統的導入能讓村里長與政府機關推動資收站能更成功。」

C2 承辦人補充說明：

「遇到絕大部份的村里長，都是屬於不會使用或顯少使用資訊設備的老人家，對於電腦接受度不高，一開始都會排斥使用，對於系統的使用機率有限。」

至於環保局導入資訊系統時最希望達到的目標為何？訪談 2 位承辦人員皆表示：

「對我們而言，最大的幫助就是可以減少作業時間，避免舟車勞頓的辛苦，就能即時從電腦系統得知回收數據，對於村里回收狀況能即時回報，也可以更瞭解該村里回收站營運情形。」

「希望透過資訊管理的方式，將村里資源回收站的運作狀況如站數、民眾使用情形、各類資源回收物收受情形、宣導品數量的控管、點數發放情形等數據進行分析，協助村里長及本局，作為施政參考、宣導及成效檢討的依據。」

環保局委外導入「資源回嘉福利小站」系統，當初導入的原因，除了減少紙本作業時間，對於政策制定的承辦人而言，利用資訊系統可以降低傳統紙本紀錄的錯誤率，也助於政府部門能更即時的透過系統數據分

析，對於村里各資收站的營運狀況、民眾回收意願及各項經費支用情形，適時微調整政策及執行策略。綜上所述，未來公部門會繼續推行類似「資源回嘉福利小站」的系統嗎？還是針對「資源回嘉福利小站」系統有無建議的地方？C1 承辦人表示：

「環保局希望在未來能規劃出屬於自己縣市的一套資訊系統，目前委外建置的資訊系統是模仿其他推行效果良好的縣市所設置，並未實際考量縣市所在地的使用者需求，期望在回收管理上會更方便，能隨時掌握村里回收情形。」

C2 承辦人也表示：

「對於回收物的最終流向，能透過資訊系統的協助，即時查詢回收業者的相關資料，適時解決地方民眾在回收兌換上所遇到的問題，在管理上更為容易。」(功能性賦能)

#### 第四節 小結

##### 一、系統賦能不足影響資訊系統的推展

關於「資源回嘉福利小站」能提供哪些「賦能」？或缺少那些「賦

能」，如以下發現：

(一) 認知賦能：在系統的設計上，例如：在文字用辭或按鈕設計上，都沒有考慮到村里長對於使用電腦設備的習慣或特殊需求。

(二) 物理賦能：系統在操作流程或介面上，沒能提供村里長對於實際操作系統的賦能，例如：語音麥克風、字體加大或方便辨識的圖形介面。

(三) 感官性賦能：系統介面操作缺少符合年長者的設計。例如：台語語音的說明或播放。

(四) 功能性賦能：系統提供的功能，對於村里長而言，大多為教育程度不高及缺乏資訊背景，對於系統操作不熟悉、不清楚，進而降低使用意願甚至排斥使用。

承上所述，本研究透過多次的訪談內容及觀察發現，對於使用者(村里長)來說，在系統設計上缺少 Hartson(2003)所提出的四個賦能，例如：大多數村里長是對於電腦系統操作不熟悉的年長者，在系統的設計上，缺少認知賦能及物理賦能的提供，不論是文字大小或按鈕設計、或是文字用詞，沒有考慮到老年人對於使用電腦設備的習慣或特殊需求。

## 二、群體偏見影響系統賦能的提供

承上所論，本研究發現「資源回嘉福利小站」系統所提供的賦能不



足，造成使用者的意願低落，而從深入訪談及觀察中則進一步發現，不同群體對於「資源回嘉福利小站」存在著集體的偏見，而這些偏見則進一步影響到「資源回嘉福利小站」賦能的提供。

本研究發現僅有少部份村里長有使用過「資源回嘉福利小站」系統，甚至絕大多數村里長還是保有紙本紀錄的使用習慣，從深入訪談自然群體效應就油然而生，對於刻板印象就打從心裡不會使用或不想使用，進而排斥使用「資源回嘉福利小站」系統。

當初環保局在規劃建置「資源回嘉福利小站」系統時，因為時間匆促，委外系統設計公司建置，並參考其他縣市已建置完成且推動成果良好的系統，認為仿效別人成功的系統，複製到嘉義縣來一樣可以帶來好的創新成效，卻沒有考慮到嘉義縣屬農業大縣，年輕族群外流，留下來的社區里民普遍為稚齡或高齡長者，普遍缺乏資訊能力。同理，系統在規劃設計時，沒有針對年長者需求做規劃，而以環保局本身需求做系統功能設計，造成系統介面太複雜、繁瑣，導致村里長在使用上產生極大的心理排斥，自然會棄而不用，進而影響到系統的推展。

總結以上論述，本研究分析「資源回嘉福利小站」是否提供足夠的「賦能」，更進一步了解賦能提供不足的原因，發現來自於不同群體間存在著集體的偏見，而這些偏見導致政府委外網站推動的困境。因此建議

三個關係群體（村里長、系統推行人員、業務承辦人）在系統建置前的需求評估、設計期間的討論修正、建置後的實施推廣，都應充份的溝通，才是根本的解決之道，未來可加入完善的教育訓練，培養村里長運作資訊系統所需具備的能力，如此一來，資訊科技才能發揮預期的功效。



## 第陸章 結論與建議

本研究主要的目的在於探討政府委外導入資訊系統時，針對三個關係群體間(使用者、系統推行人員、環保局決策者)對系統的導入與推動困境的研究，並分析三個關係群體間對於導入系統時的所面臨的各種面向與問題，進一步提出研究結論與建議，以供後續研究者在相關研究或推動政策上之參考。

### 第一節 結論

#### 一、系統賦能不足影響資訊系統的推展

關於「資源回嘉福利小站」能提供哪些「賦能」？或缺少那些「賦能」，如以下發現：

(一) 認知賦能：在系統的設計上，例如：在文字用辭或按鈕設計上，都沒有考慮到村里長對於使用電腦設備的習慣或特殊需求。

(二) 物理賦能：系統在操作流程或介面上，沒能提供村里長對於實際操作系統的賦能，例如：增加語音麥克風、字體加大或方便辨識的圖形介面。

(三) 感官性賦能：系統介面操作缺少符合年長者的設計。例如：台語語音的說明或播放。

(四) 功能性賦能：系統提供的功能，對於村里長而言，大多為教育程度不高及缺乏資訊背景，對於系統操作不熟悉、不清楚，進而

降低使用意願甚至排斥使用。

承上所述，本研究透過多次的訪談內容及觀察發現，對於使用者(村里長)來說，在系統設計上缺少 Hartson(2003)所提出的四個賦能，例如：大多數村里長是對於電腦系統操作不熟悉的年長者，在系統的設計上，缺少認知賦能及物理賦能的提供，不論是文字大小或按鈕設計、或是文字用詞，沒有考慮到老年人對於使用電腦設備的習慣或特殊需求。

## 二、群體偏見影響系統賦能的提供

承上所論，本研究發現「資源回嘉福利小站」系統所提供的賦能不足，造成使用者的意願低落，而從深入訪談及觀察中則進一步發現，不同群體對於「資源回嘉福利小站」存在著集體的偏見，而這些偏見則進一步影響到「資源回嘉福利小站」賦能的提供。

本研究發現僅有少部份村里長有使用過「資源回嘉福利小站」系統，甚至絕大多數村里長還是保有紙本紀錄的使用習慣，從深入訪談自然群體效應就油然而生，對於刻板印象就打從心裡不會使用或不想使用，降低使用意願，進而排斥使用「資源回嘉福利小站」系統。

總結以上論述，本研究分析「資源回嘉福利小站」是否提供足夠的「賦能」，更進一步了解賦能提供不足的原因，發現來自於不同群體間存在著集體的偏見，而這些偏見導致政府委外網站推動的困境。因此政府委

外導入資訊系統時，應做好事前的規劃及需求調查，相關人員的教育訓練應落實，在系統操作上能提供使用者方便操作的功能。建議三個關係群體間應充份的溝通，這樣一來，在推行資訊系統應該會更加順暢。未來希望「資源回嘉福利小站」系統的設計能更佳便利，簡化村里長需手動輸入的程序，讓村里長更有意願使用。

## 第二節 研究貢獻

### 一、理論上的貢獻

過去，賦能理論的文獻大多著重在情境感知或群體互動的應用上，在資管的領域，以政府委外導入資訊系統的研究實為少數，雖然近年來資訊科技廣受政府或學術單位推廣使用，然而在資訊系統的設計上，卻經常著重於系統設計者或政策決策者的單方面的需求為出發點，透過賦能理論來分析檢視研究過程中的所提供的賦能不一致，以作為解釋在系統功能的設計上以遭到抗拒、失敗的依據。本研究則將賦能理論應用於政府委外網站困境的原因分析上，以擴增理論的解釋力。

### 二、實務上的貢獻

本研究找出政府委外網站在推動上成效不佳的原因，發現在系統的設計上，他們所提供的賦能是不充足的，例如：「資源回嘉福利小站」的使用者普遍是高齡的村里長們，而村里長因教育程度不高或普遍缺少資訊能力，在系統介面設計上，設計者或推動者卻沒有考慮到村里長的使用習慣或需求，在認知賦能與感官性賦能的提供上缺少村里長方便使用的

語音輸入或觸控式圖案介面，導致使用意願低落。

如上所述，造成賦能提供不充足的原因，來自於群體間的偏見，進而影響到對系統的規劃、設計與推廣。要如何解決賦能提供不足，最根本的解決之道在於群體跟群體之間缺乏充份的溝通，導致在推動系統上無法發揮當初預期的成效，造成村里長使用意願不高，而導致推動失敗。建議未來縣市政府或承包這類政府系統的公司，應該關注所設計系統的賦能是否足夠，更重要的是不同群體之間需要充份溝通，例如：在系統規劃前、系統設計中及系統推廣時，彼此充份溝通，以化解彼此的偏見。

### 第三節 研究限制與未來研究方向

#### 一、研究限制

本研究是以政府委外導入「資源回嘉福利小站」系統為研究個案，主要的訪談對象中，包括了相當年長的村里長5位，占了所有受訪者一半以上，然而這些高齡的村里長，他們不但缺乏資訊背景，多數沒有電腦的操作經驗，教育程度普遍不高的情況下，因此在面對面訪談時，對於資訊科技上的專業術語或某種議題，往往不容易理解訪談的問題，也無法充份表達意見，且在研究時間及資源限制下，無法訪問更多的村里長，因此造成資料蒐集上的難度，研究者僅能透過觀察與其他次級資料加以補足，致使本研究結果多少受到影響。

#### 二、未來研究方向

本研究是以單一個案為研究對象，針對三個關係群體間(使用者、系統推行人員、環保局決策者)對系統的導入與推動困境的研究；透過本研

究結果，系統提供的賦能並未充足，導致政府委外資訊系統推動失敗。未來建議相關的研究，可以針對其他推動類似系統的成功縣市案例，來進行分析比較，以了解委外系統推動成功在其系統提供之系統賦能的狀況，以及不同群體對於系統的認知（偏見）對於系統設計的影響。



# 參 考 文 獻

## 一、中文文獻

1. 林恆意(2000)政府資訊業務委外管理之研究
2. 李明益(2002)河川流域水管理系統動力模式之發展與建立
3. 賴建如(2002)廢日光燈資源回收之輔助規劃系統-以台南市東區為例
4. 林中明(2002)行動化政府資訊系統之研製
5. 鄭佳美(2006)以支應性理論探討環境屬性與使用者行為關係之研究
6. 游曉貞(2006)互動承擔設計模型之建構
7. 黃嘉君(2008)工作與環境限制交互作用引致多頻拍擊形式轉移
8. 余采真(2009)非用之用-環境支應性之觀察與分析
9. 郭峰淵(2011)社會網絡科技設計賦能與社會資本研究
10. 莊誼君(2012)從產業界觀點探討在 eTop 平台環境何種因素促進學術知識吸收
11. 楊淑雲(2012)慈濟環保教育站之功能研究-以林園環保教育站為例
12. 吳玉薇(2012)環保人員工作壓力與組織承諾之研究—以中彰投地方環保機關為例
13. 林冠仲(2013)示能與認知同化的中介角色對無所不在商務消費的影響



14. 李政鳳(2013)以支應性理論探討高雄市立美術館生態湖岸環境屬性與使用者行爲
15. 黃鈺淇(2015)機不可失：由機緣理論分析智慧型手機的監視可能性
16. 蘇柔郡(2016)高中女生手機相片後製實踐：以 Instagram 為例
17. 李家慧(2018)以賦能理論探討社交媒體對開放資料公民參與行為之影響
18. 黃子源(2018)以示能性理論探討 Pokémon GO 遊玩行為之促成因素
19. 周苓棋(2020)網路直播之電子商務分析－賦能理論觀點
20. 麥家綺(2020)電子商務平台中消費者對環保認知、環保成本、促銷活動與環保產品購買意願關係之研究
21. 王廷榆(2020)臺南市漁民對環保艦隊計畫認知及參與之研究
22. 羅硯泯(2020)探討宜蘭縣政府環保局推動環境教育設施場所認證之創新擴散研究

## 二、英文文獻

1. Gibson, James J. (1979) , The ecological approach to visual perception , Boston: Houghton Mifflin.
2. Jick, T.D. (1979) Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. *Administrative Science Quarterly*, 24, 602-611.
3. Norman, Donald A. (1988) , The psychology of everyday things , NY: Basic Books.
4. Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14, 532-550.
5. Gaver, W. (1991). "Technology affordances". Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems Reaching through technology - CHI '91. pp. 79–84.
6. Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods* (2nd ed.). Beverly Hills, CA: Sage Publishing.
7. Bogdan & Biklen, (1998). *Qualitative Research for Education: An introduction to theories and methods*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
8. Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
9. McGrenere and Ho (2000): Affordance: Clarifying and Evolving a Concept: Proceedings of Graphics Interface 2000, Montreal, May 2000, pp. 179-186.
10. Hartson,R. (2003) Cognitive, Physical, Sensory, and Functional Affordances in Interaction Design. *Interaction Design*, 22, 315-338.

### 三、網路部份

1. 維基百科，資料來源：  
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%89%BF%E6%93%94%E7%89%B9%E8%B3%AA>。
2. 臺灣博碩士論文知識加值系統，資料來源：<http://ndltd.ncl.edu.tw/>。
3. 華藝線上圖書館，資料來源：<http://www.airitilibrary.com/>。
4. 嘉義縣環境保護局，資料來源：<https://cyepb.cyhg.gov.tw/Default.aspx>。
5. 新北市黃金資收站官網，資料來源：  
[http://recyclebank.epd.ntpc.gov.tw/gold\\_area/about.aspx](http://recyclebank.epd.ntpc.gov.tw/gold_area/about.aspx)。
6. 桃園市桃樂資收站，資料來源：<https://recycle.tyemid.gov.tw/>。
7. 新竹市風收站（風城資源回收站），資料來源：<https://zh-tw.facebook.com/hsinchuepb/>。
8. 台中市希望資收站，資料來源：  
<https://recycle.epb.taichung.gov.tw/tchoperecycle/index.aspx>。

## 附錄 訪談大綱

對象 面向	村里資收站管理人 (村里長、里幹事)/ 使用者	計畫推行人員 (系統工程師)/ 開發人員	政府機關 (業務承辦人)/ 決策者
系統本身 功能 (What)/ 功能面	<p>一、您知道「資源回嘉福利小站」資訊管理系統，是一個什麼樣的系統/網站/電腦平台嗎？</p> <p>二、您所知道的「資源回嘉福利小站」資訊管理系統的功能是什麼？</p> <p>三、你覺得一個政府網站/系統，應該要具備什麼樣的功能？功效？</p>	<p>一、您覺得「資源回嘉福利小站」是一個什麼樣的系統/網站？</p> <p>二、導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統，對於您推行村里資收站有什麼優、缺點？</p> <p>三、你會再繼續推行「資源回嘉福利小站」資訊管理系統嗎？</p>	<p>一、您覺得「資源回嘉福利小站」資訊管理系統，是一個什麼樣的系統嗎？</p> <p>二、導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統，對於您推行村里資收站有什麼優、缺點？</p> <p>三、你會再繼續推行「資源回嘉福利小站」資訊管理系統嗎？</p>
系統操作 與使用 (How)/ 使用面	<p>一、當初環保局是有來辦理教育訓練？「資源回嘉福利小站」資訊管理系統？ (ex：教育訓練、說明會)</p> <p>二、您使用「資源回嘉福利小站」資訊管理系統之過程，您有沒有遇到什麼困難/問題？</p> <p>三、使用「資源回嘉福利小站」資訊管理系統後，對於您在村里回收兌換上最大的改變為何？</p> <p>四、對於環保局未來推行資訊系統有無需要特別注意</p>	<p>一、當初環保局是如何來推廣「資源回嘉福利小站」資訊管理系統？ (ex：教育訓練、說明會)</p> <p>二、在推廣民眾使用「資源回嘉福利小站」資訊管理系統之過程，您有沒有遇到什麼困難/問題？</p> <p>三、導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統後，對於您在推行村里回收兌換上有什麼改變嗎？</p> <p>四、對於未來政府推行資訊系統有無需要特別注意的問題或建議？</p>	<p>一、當初環保局是如何來推廣「資源回嘉福利小站」資訊管理系統？ (ex：教育訓練、說明會)</p> <p>二、在推廣民眾使用「資源回嘉福利小站」資訊管理系統之過程，您有沒有遇到什麼困難/問題？</p> <p>三、導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統後，它帶來哪些幫助？</p> <p>四、對於未來推行資訊系統有無需要特別注意的問題或建議？</p>

	<p>的問題或建議？</p> <p>五、使用「資源回嘉福利小站」資訊管理系統對您而言，有什麼優、缺點？</p> <p>六、你會再繼續使用「資源回嘉福利小站」資訊管理系統嗎？</p>		
<p>系統推行 政策 (Why)/ 政策面</p>	<p>一、瞭解環保局為什麼要建置「資源回嘉福利小站」資訊管理系統嗎？</p> <p>二、導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統當初最想要達到的目標為何？</p> <p>三、您覺得導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統，有達到當初所預設的結果嗎？</p> <p>四、導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統對您推行村里資收站有什麼成效？</p>	<p>一、對於環保局要建置「資源回嘉福利小站」資訊管理系統的理由是什麼？</p> <p>二、「資源回嘉福利小站」資訊管理系統當初最想要達到的目標為何？</p> <p>三、您覺得推行「資源回嘉福利小站」資訊管理系統，有達到當初所預設的結果嗎？</p> <p>四、推行「資源回嘉福利小站」資訊管理系統對您推行村里資收站有什麼幫助？</p>	<p>一、環保局要建置「資源回嘉福利小站」資訊管理系統的原因是什麼？</p> <p>二、「資源回嘉福利小站」資訊管理系統當初最想要達到的目標為何？</p> <p>三、您覺得導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統，有達到當初所預設的結果嗎？</p> <p>四、導入「資源回嘉福利小站」資訊管理系統對您推行村里資收站有哪些改變？</p>

非常感謝您的參與！

再次感謝，請您放心，以上訪談內容僅供我們研究使用，不會有其他用途。