

# 國立交通大學

管理科學系

碩士論文

以科技接受模式探討使用者接受  
電子帳單呈遞支付服務的行為意圖

An Application of Technology Acceptance Model  
in the Use of Electronic Bill Presentment and Payment

研究生：危芷燕

指導教授：黃仁宏 教授

中華民國九十八年六月

以科技接受模式探討使用者接受  
電子帳單呈遞支付服務的行為意圖

An Application of Technology Acceptance Model  
in the Use of Electronic Bill Presentment and Payment

研究生：危芷燕

Student : Chih-Yen Wei

指導教授：黃仁宏 教授

Advisor : Dr. Jen-Hung Huang

國立交通大學

管理科學系

碩士論文

A Thesis

Submitted to Department of Management Science

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

In

Management Science

June 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年六月

# 以科技接受模式探討使用者接受 電子帳單呈遞支付服務的行為意圖

研究生：危芷燕

指導教授：黃仁宏 教授

國立交通大學管理科學系碩士班

## 摘要

近年來使用電子帳單呈遞支付服務(EBPP)的人數不斷增加，許多人選擇以電子帳單取代傳統的繳費方式。藉由使用 EBPP，使用者可以節省許多時間並且有效率的獲得資訊與服務，因此本研究的目的在於了解何種因素是影響使用者接受 EBPP 的原因，並且探討使用者的認知、態度以及行為意圖。

根據 Davis(1989)提出的科技接受模式，認知有用性與認知易用性是影響使用者採用科技系統行為意圖的兩個重要因素，而本研究引入四個外部變數，包括了 EBPP 可靠性、系統品質、人格特質之開放性、以及個人抗拒變革的程度。

在相關文獻中，可靠性與系統品質被證明是影響使用者信念的其中因素，學者也說明可靠性與認知信念呈現正向相關影響，並且間接影響使用態度以及行為意圖。系統品質在過去研究中已被考量為衡量資訊系統成功的重要變數，本研究將納入可靠性與系統品質作為外部變數，以分析其在科技接受模式中的影響。

每個人對於新科技系統的採用有不同的傾向，許多研究加入了人格特質的構面，試圖從人格特質的角度去了解使用者對資訊科技採用的行為意圖，由於引進新的科技或是系統時，會牽涉到改變，成功的關鍵因素取決於使用者對其的接受程度，使用者的抗拒程度越小，接受度也就越高。因此本研究納入兩項人格特質當外部變數，分別為五大人格特質之開放性以及個人抗拒變革的程度。

資料分析結果顯示，系統品質是認知有用性的顯著影響因素；可靠性、人格特質開放性、抗拒變革皆會影響使用者認知易用性；認知易用性顯著影響認知有用性；認知有用性與認知易用性對使用態度呈現正向相關，並且透過使用態度間接影響行為意圖。此外，經由 T 檢定可發現，EBPP 既有的消費者在使用態度與行為意圖的分數皆顯著性高於潛在消費者。

關鍵字：科技接受模式、電子帳單、可靠性、系統品質、人格特質

# An Application of Technology Acceptance Model in the Use of Electronic Bill Presentment and Payment

Student : Chih-Yen Wei

Advisor : Dr. Jen-Hung Huang

Department of Management Science  
National Chiao Tung University

## **ABSTRACT**

There are more and more people using EBPP recently. They choose EBPP instead of traditional ways to pay bills. Users can save much time and get information or service efficiently by EBPP. The purposes of this study are to find out what factors will influence user to accept EBPP and discuss users' cognizance, attitude, and behavioral intention.

According to Technology Acceptance Model (TAM), perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU) are two key user beliefs affecting intention to adopt a technology. Besides, four external variables are added in this research, including EBPP reliability, quality of system, openness and level of resistance to change.

In relative reviews, reliability and quality of system are two factors which influence users' beliefs. Researchers showed reliability positive affect users' beliefs and indirectly influence users' attitude and behavioral intention. Quality of system is considered as an important variable to measure whether an information system is successful. So, this study adds reliability and quality of system to analysis the influence in TAM.

Individual users are known to differ in their tendency to adopt new technologies. Personality traits are used in many researches. Researchers attempt to understand users' intention of adopting a technology on personality traits. Since the introduction of new technologies often involves some form of change for users. The factors of success depend on the level of users' acceptance. If users' resistance is low, the acceptance will be high. This study joins two personality traits as external variables, including openness and resistance to change.

By the data analysis, the results shows quality of system has significant influence on PU. Reliability, openness and resistance to change have significant influence on PEOU. PEOU has significant influence on PU. PU and PEOU positive affect users' attitude and indirectly influence behavioral intention through attitude. In addition, this study found that actual users have higher scores than potential users in attitude and behavioral intention.

Key words: Technology Acceptance Model, Electronic Bill Presentment and Payment, Reliability, Quality of System, Personality Trait.

## 致 謝

首先我要感謝我的指導教授 黃仁宏老師，感謝老師這一年多來給予我們的指導與照顧，每當我們遇到困難時，黃老師總是不厭其煩的協助我們、提出意見，讓我們找到研究的方向，更在每次 meeting 結束後，老師總是撥出時間與我們共進晚餐，培養師生的感情，顯示老師對我們的用心。除了課業之外，老師也提供了機會讓我們培養與學習進入職場所需的能力，對我們往後必定受用無窮，真的非常感謝老師對我們的栽培。

在此也要感謝三位口試委員，三位老師的指導，對我有很大的幫助，徐蕙萍老師總是很有耐心的鼓勵我們，給予我們最大的支持，也謝謝蔡壁徽、沈聰益老師提出的意見，讓我明白論文尚有許多不足的地方，進而可以修正得以更加完善。

再來我要感謝同窗兩年的同學們，西瓜、小惠、雅涵、多多、敏菲、凱強等，兩年來時間過得非常快，有歡樂也有悲傷，很高興能跟你們分享點點滴滴的生活，在學習的過程中，也因為大家互相討論、鼓勵與關懷，才得以讓我完成這篇論文，真的很高興有你們這群好朋友。此外我還要感謝遠在英國的喬涵，每當我沮喪時，妳都能耐心地傾聽我的心聲，陪我度過低潮時刻，相信我們仍然能夠一同面對未來的挑戰。

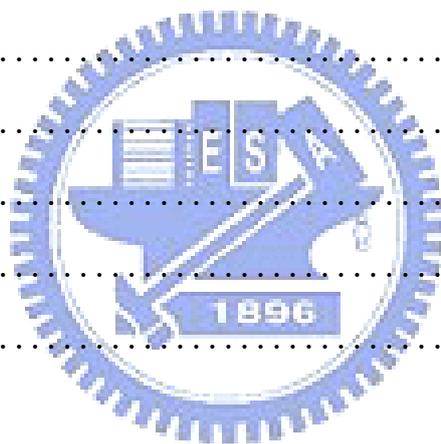
最後要感謝我的家人，能夠支持我念碩士班，你們對我的付出讓我可以全心全意的專注在課業上，我將僅此獻上我的喜悅與你們一同分享！

98.06.23

## 目錄

中文摘要 .....	i
英文摘要 .....	ii
致謝 .....	iii
目錄 .....	iv
表目錄 .....	vi
圖目錄 .....	vii
第一章 緒論 .....	1
1.1 研究背景與動機 .....	1
1.2 研究目的 .....	3
1.3 論文結構 .....	4
第二章 文獻探討 .....	6
2.1 電子帳單理論 .....	6
2.1.1 電子帳單的基本模式 .....	9
2.1.2 電子帳單系統功能 .....	13
2.2 影響科技採行因素與模式的理論 .....	16
2.3 外部變數 .....	20
2.3.1 EBPP 可靠性 .....	20
2.3.2 系統品質：即時性、保存性與網頁介面設計 .....	21
2.3.4 人格特質 .....	22
2.3.5 個人抗拒變革 .....	26
第三章 研究方法 .....	27
3.1 研究架構 .....	27
3.2 研究假設 .....	28
3.3 問卷設計 .....	30

3.3.1 問卷發展流程.....	31
3.3.2 問卷題項設計.....	31
3.4 資料分析方法.....	34
第四章 資料分析.....	36
4.1 信度與效度分析.....	36
4.2 描述性統計分析.....	39
4.3 T 檢定與變異數分析.....	42
4.4 整體模式配適度分析.....	48
4.5 模型結果.....	50
第五章 結論.....	52
5.1 結論.....	52
5.2 研究限制.....	55
5.3 研究建議.....	56
參考文獻.....	57
Appendix 附錄一：問卷.....	63

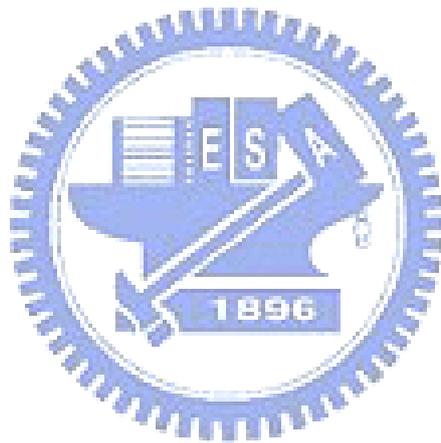


## 表目錄

表 2-1 EBPP 中文譯名比較 .....	6
表 2-2 帳單業者服務內容 .....	7
表 2-3 國內企業使用電子帳單模式之例子 .....	12
表 2-4 EBPP 帳單呈遞程序 .....	13
表 2-5 科技接受因素理論 .....	16
表 2-6 人格特質定義 .....	23
表 2-7 五大人格特質構面及面向表 .....	25
表 3-1 研究變數 .....	33
表 4-1 KMO 與 Bartlett 檢定 .....	36
表 4-2 轉軸後成分矩陣 .....	37
表 4-3 修正後的轉軸後成分矩陣 .....	37
表 4-4 外部變數信度 .....	38
表 4-5 TAM 模型變數之因素負荷量與 Cronbach' s $\alpha$ 值 .....	39
表 4-6 樣本資料特性分析-性別 .....	40
表 4-7 樣本資料特性分析-年齡 .....	40
表 4-8 樣本資料特性分析-職業 .....	41
表 4-9 樣本資料特性分析-教育程度 .....	41
表 4-10 樣本資料特性分析-使用者情形 .....	42
表 4-11 各題項之平均數與標準差 .....	42
表 4-12 性別之 T 檢定 .....	43
表 4-13 使用者之 T 檢定 .....	43
表 4-14 年齡之 ANOVA 檢定 .....	44
表 4-15 職業之 ANOVA 檢定 .....	46
表 4-16 教育程度之 ANOVA 檢定 .....	47
表 4-17 整體模式配適度檢定 .....	49
表 4-18 研究假設驗證結果 .....	51

## 圖目錄

圖 1-1 台灣網際網路使用人口數(TWNIC, 2009).....	1
圖 1-2 研究流程圖.....	5
圖 2-1 EBPP 直接模式.....	10
圖 2-2 EBPP 服務提供者整合模式.....	11
圖 2-3 EBPP 客戶整合模式.....	12
圖 3-1 研究架構.....	27
圖 3-2 問卷發展流程.....	30
圖 4-1 變數關係之係數估計值與 T 值.....	50



# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

帳單是一種存在已久的產物，它是供應商提供服務，顧客接受服務的交易行為中重要的一環。以傳統功能而言，供應商藉由帳單的遞送，提供顧客有關消費明細及支付金額的服務。隨著經濟活動的熱絡，供應商與顧客間透過服務轉移的交易行為也日益增加，在非實物買賣與銀貨兩訖的交易型態當中，帳單就成為不可或缺的角色，而其使用的數量也逐漸地增加，舉例而言，帳單來源除了傳統認知的自來水費、電費、市內電話費，也擴及行動通信、信用卡、保險費、金融理財、證券交易等。

在快速變化的世界中，科技扮演著日常生活中很重要的角色。網路的普及、電子商務的蓬勃發展，帶給我們全新的生活方式，以往的生活習慣可能因為網路而改變。人們可在網路上進行各式各樣的活動，不必出門，在家中也可交友、購物，帶來的是無限的商機與服務。本研究探討主題—電子帳單呈遞支付服務(Electronic Bill Presentment and Payment; 以下簡稱 EBPP)也屬於電子商務的一環，考慮到電子化帶來的方便性與即時性，許多人也漸漸以電子帳單方式來取代傳統繳交帳單的行為模式，因此，電子帳單也跟著這波潮流漸漸地興起。根據財團法人網路資訊中心(Taiwan Network Information Center; TWNIC)的調查資料，台灣使用網際網路的人口，從民國 94 年的 1380 萬人，增加到 98 年的 1582 萬人，如圖 1-1 所示。越來越多人使用網際網路，只要能夠上網，也代表著使用電子帳單的可能性越來越大。

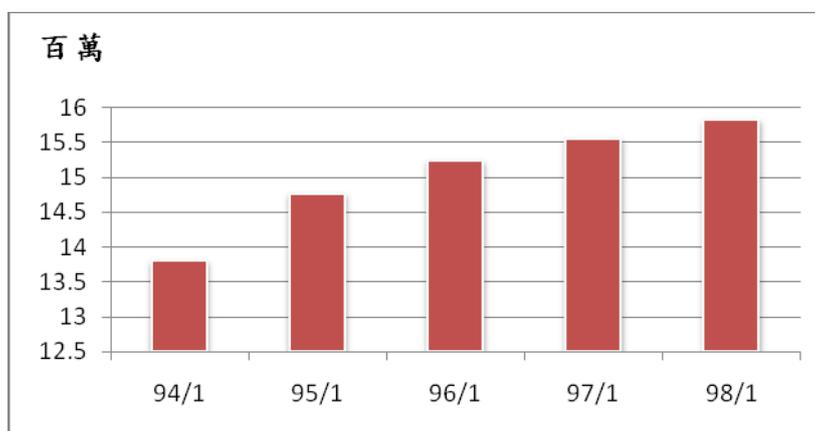


圖 1-1 台灣網際網路使用人口數(TWNIC,2009)

根據 97 年 1 月與 98 年 1 月的兩次調查當中，結果發現使用者上網最常使用功能之前五名皆為：電子郵件、搜尋資訊、瀏覽資訊與網頁、網路遊戲及網路即時傳呼或聊天室，其中又以電子郵件之相對次數上升幅度較為明顯(由 26.96 到 33.21)。由於 EBPP 中的電子郵件帳單呈遞技術，就是利用電子郵件傳送及收取帳單資訊，因此台灣使用者的上網行為，提供帳單業者一個推廣電子帳單非常好的機會。

電子帳單提供業者與使用者許多的好處，紙本帳單處理成本日漸高漲，新興科技公司與公用事業莫不思考如何以電子帳單來節省成本。國內引進 EBPP 的概念大約在 2000 年開始，其提出的目的在解決企業及政府單位最困擾的營運成本，包括實體帳單寄送的紙張、處理、印刷、郵寄等費用及代收通路所抽取的手續費。而對使用者而言，EBPP 帶來了方便性，可以經由網際網路得知帳單資訊，並且使用不同繳款方式(如網路 ATM)，節省了許多的時間，同時，使用者也可藉由網路來查詢記錄，進而控管自己的支出。

EBPP 不需要也沒有傳統的「物流」、「商品流」作業的包袱，主要是「資訊流」與「金流」，較合乎 e 化的精神，而在導入 EBPP 是否為大勢所趨，並且又如何導入，這是帳單業主所面臨的挑戰。根據英國 Datamonitor Corporation 針對西歐及美國 EBPP 市場進行的調查分析，統整結果出版一份名為“EBPP in Western Europe and US 2004”的報告書顯示，使用電子帳單呈遞支付服務市場的成長預測有過份樂觀的傾向，儘管有了新技術的出現刺激市場成長，西歐還是並沒有預期地普遍化，該份報告也表示，線上帳單顯示雖然會促進 EBPP 的未來成長，但絕大多數還是要仰賴於顧客的使用，因此即使電子帳單擁有許多優點，還是需要消費者具有高度接受意願方能推動，業者必須考慮是否能獲得消費者認同，並且同時考量使用者採納 EBPP 的行為意圖，這更是邁向成功的其一要點，而本研究主要的研究動機就是探討何種因素會影響使用者使用 EBPP 的意願。

## 1.2 研究目的

電子帳單呈遞支付服務在美國發展已經日漸成熟，主要業者也有所獲利而吸引不少競爭者加入，但在其他國家很多都還在萌芽階段，國內研究也不多，本研究將使用 1989 Davis 提出之科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)，探討何種因素會影響使用者採用電子帳單的行為意願。根據文獻探討，科技接受模式架構包含了外部變數、認知有用性、認知易用性、使用態度、行為意圖及實際使用行為等變數。其中認知有用性與認知易用性在 TAM 模型中，扮演非常重要的兩個變數，經由其可以了解到使用者內心對新科技或新系統的認知，並且影響到使用的態度和意願，本研究最終目的在於預測使用者對新的資訊科技系統(EBPP)接受度。

根據文獻探討，外部變數是連接模型的認知有用性、認知易用性、態度、行為意圖的重要橋梁，可視為是一種間接的影響因素。許多研究證實可靠性與系統品質亦是影響到使用者的認知，因此本研究將此二變數加入外部變數中。

先前研究者表示個人差異(Individual difference)是影響有用性和易用性認知的主要變數之一，人格特質的不同會導致使用採用新科技的態度、意圖也不同，本研究採用五大人格特質中的開放性與個人抗拒變革當作外部變數。

除了 TAM 本身四個變數，認知有用性、認知易用性、使用態度、行為意圖外，本研究納入先前所述的四個外部變數於模型中，希望能有效預測一般使用者對於電子帳單系統接受度的高低。

在問卷設計中，也將人口統計變項與使用情形作一調查，希望藉由問卷研究可以對台灣 EBPP 使用者有更進一步的了解。

### 1.3 論文結構

本研究結構總共五章，分別如下：

第一章 緒論：說明本研究之背景與動機、研究目的、研究方法、預期貢獻、論文結構。

第二章 文獻探討：電子帳單理論、影響科技採行因素與模式的理論、影響電子帳單使用的外部變數，包含了 EBPP 可靠性、系統品質(即時性、資料保存、網頁介面設計)、人格特質開放學習性、抗拒變革。

第三章 研究方法：說明本研究的架構與假設、問卷設計及發展流程、問卷題項設計，最後說明資料分析方法。

第四章 資料分析：研究方法及流程，樣本資料的統計分析，包含信度分析、因素分析、描述性統計分析、T 檢定與 ANOVA 檢定、整體模式配適度分析、最後做研究假設的檢定與驗證。

第五章 結論與建議：總結研究上的發現、說明研究的限制以及提出後續研究的建議。



## 研究流程

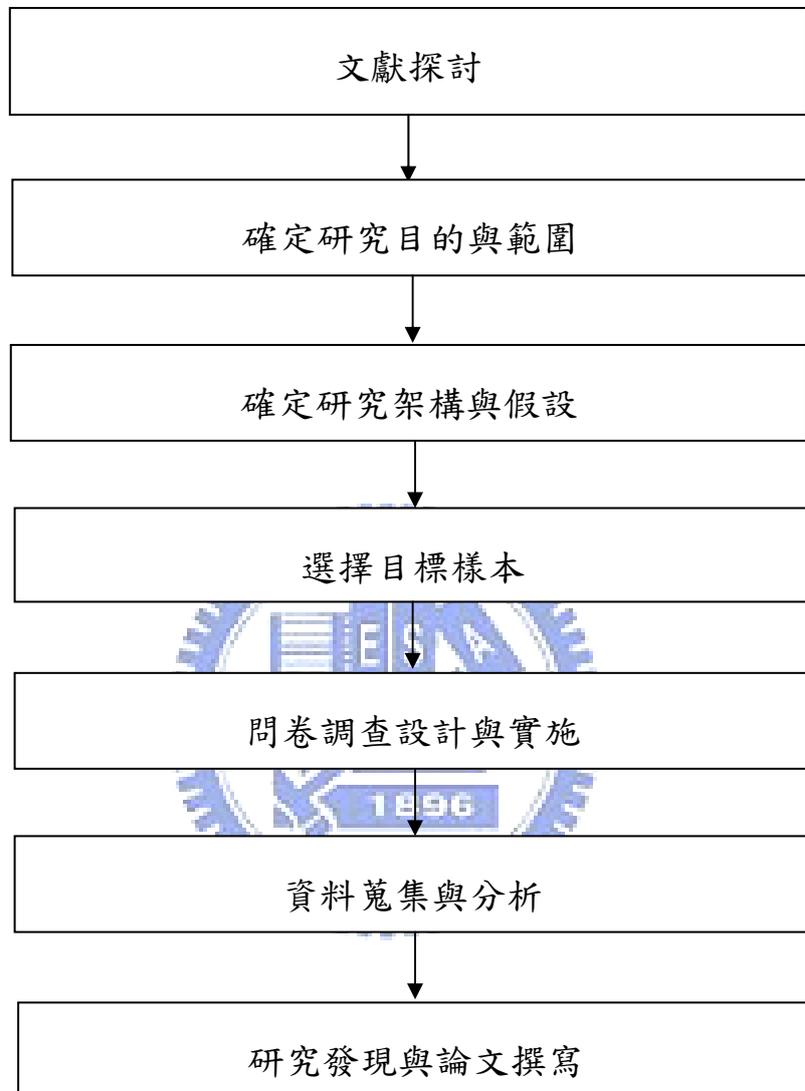


圖 1-2 研究流程圖

## 第二章 文獻探討

本研究主題為以科技接受模式探討使用者接受電子帳單呈遞支付系統之行為意圖。根據此目的，將此章分為：2.1 電子帳單理論：包含電子帳單理論、基本模式、系統功能的介紹；2.2 影響科技採行因素與模式的理論：主要有談到科技接受模式；2.3 外部變數：電子帳單可靠性、系統品質、人格特質之開放性以及個人抗拒變革的程度。

### 2.1 電子帳單理論

電子帳單定義：有別於傳統有形的紙本帳單，新的繳款方式可能以網路單據方式呈現，電子帳單呈遞支付服務(Electronic Bill Presentment and Payment, EBPP；以下簡稱 EBPP)，一般的定義為：「把帳單電子化處理，傳給顧客，讓顧客可以進行實際或網上付款」。美國 CEBP (NACHA's Council for Electronic Billing and Payment)對 EBPP 的定義為：「公司以電子化方式呈遞單據、帳單、發票和相關資訊給客戶，包含相關的服務，將消費者的帳單透過網際網路展現在客戶面前，同時結合電子付款機制，讓消費者輕鬆而方便處理各式帳單」。陳馥銘(2002)指出根據 Giga 資訊集團的研究結果顯示，EBPP 可以減少 50%~90%的帳單處理與支付成本，大幅降低了帳單作業成本及提高了服務效率。陳馥銘(2002)綜合比較不同機構或公司將 EBPP 翻譯後的名詞，將中文定義為電子帳單呈遞支付服務，如表 2-1 所示。

表 2-1 EBPP 中文譯名比較

中文命名	研究機構或公司	提出人員
電子帳單呈遞支付服務	資策會	童啟晟
電子帳單遞付整合方案或 電子帳單遞付服務	太穎電子商務顧問(股)	張晉綸
電子帳單及電子付款	工研院電通所	許楓珊
電子帳單和付款系統	E21times 電子商務資訊網	沈蕾
整合式電子帳單系統	法瑞科技	(CheckFree 台灣代理)
電子帳單交兌及付款 AFN	理賬通	(菱控電子商業)
電子帳單線上提示暨付款	富樂網	(精融網路科技)
電子帳單匯整與支付系統	財金資訊雙月刊	張長賢(台灣易利信公司)

資料來源：陳馥銘(2002)

EBPP 把消費者個人的各項帳單匯總，由線上帳單業者以電子郵件方式通知客戶上網查詢新帳單以及相關資訊，並且提供不同管道讓客戶付款，在此整理出電子帳單業者的服務內容，如表 2-2 所示。

表 2-2 帳單業者服務內容

帳單業者	客戶
✚ 電子帳單產製及寄送	✚ 電子帳單明細查詢及列印
✚ 電子帳單存證資料庫	✚ 電子帳單線上下載
✚ 電子帳單資料核對	✚ 以電子郵件接收電子帳單
✚ 電子帳單下載及寄送時間記錄	✚ 電子帳單遺失補寄
✚ 取得轉帳支付電子帳單訊息	✚ 電子帳單統計分析
✚ 取得申請補寄電子帳單訊息	✚ 電子帳單已付及未付款項明細查詢及列印
✚ 安全認證機制及系統委託管理	✚ 電子帳單線上付款
✚ 行銷管道	✚ 預約電子帳單轉帳付款
	✚ 電子收據下載

根據 Ebilling.org(2000)指出電子帳單系統可替帳單業者以及客戶帶來的利益如下：

1. 對帳單業者的好處：

- (1)降低帳單、支付處理費用。
- (2)改進客戶服務。
- (3)巧用網路傳遞力量。
- (4)提供新媒介和和客戶個別往來。
- (5)創造一對一行銷機會。
- (6)和現有帳務系統整合、增進現金管理及應收帳款程序。

2. 對客戶的好處：

- (1)對支付時點金額的直接控制。
- (2)節省支票的郵寄成本。
- (3)簡化帳單支付處理及記錄留存。
- (4)用電腦集中處理和儲存所有的帳單。
- (5)想要即可隨時查看或支付帳單。

在 EBPP 運作程序中有很多交易個體(Participants)，而一家業者可同時扮演不同的角色，Ebiling.org(2000)及 Clifford(1995)將其個別角色定位與功能整合說明如下：

1. 帳單業者(Biller)：提供貨物或服務而開立帳單或月結單給客戶的公司或組織，在支付制度中為收款者(Payee)，代表交易的賣方。
2. 客戶(Customer)：接受貨物或服務而收到帳單的消費者或企業，也就是帳單的接收者，在支付制度中為付款者(Payer)，代表交易的買方。
3. 帳單業者服務提供者(Biller Service Provider；以下簡稱 BSP)：為帳單業者提供 EBPP 服務的代理機構，提供的服務包括帳單格式化、資料剖析、帳單資料代管等，也就是整合業者(Consolidator)。
4. 客戶服務提供者(Customer Service Provider；以下簡稱 CSP)：為客戶提供 EBPP 服務的代理機構，可能是個人財務管理、網路銀行或是客戶帳單整合者，提供服務包括帳號註冊、呈遞啟用、客戶管理等功能。
5. 帳單業者支付提供者(Biller Payment Provider；以下簡稱 BPP)：為帳單業者代收帳單款項、處理入帳的代理機構。在支付制度中即為收款銀行的角色，也就是帳單業者的往來銀行，透過網路與收款者連線以及金融專用網路系統與付款銀行連線，協助收款者進行取款事宜。
6. 客戶支付提供者(Customer Payment Provider；以下簡稱 CPP)：為客戶處理帳單款項支付或匯款的代理機構。在支付制度中即為付款銀行的角色，也就是付款者的往來銀行(Customer's Financial Institution；以下簡稱 CFI)，透過網路與付款者連線，協助付款者進行付款事宜。
7. 支付/匯款組織(Payment/Remittance Network)：在 BPP 與 CPP 之間處理支付和匯款移轉資訊的清算機構，是金融業間的公信組織，利用金融專用網路系統連接所有參與的銀行，進行金融行庫間資金的清算與訊息的交換。

## 2.1.1 電子帳單的基本模式

根據 Billserv.com 在 2002 年提出的 EBPP 白皮書中，指出 EBPP 有三種基本模式，分別為直接模式(The Direct Model)、整合模式(The Aggregate Model)、推引技術(Push or Invited Pull Technology)。陳馥銘(2002)指出 EBPP 的基本模式應為 NACHA(National Automated Clearing House Association)當中的 CEBP(NACHA's Council for Electronic Billing and Payment)組織所公佈的操作模式指引為準，主要有直接模式(The Direct Model)、服務提供者整合模式(Service Provider Consolidation Model)及客戶整合模式(Customer Consolidation Model)

### 1. 直接模式(The Direct Model)：

帳單業者自行以本身的網頁來提供顧客帳單呈遞支付服務，是最初能讓帳單業者接受的模式。如圖 2-1 所示。

對於帳單業者而言，同時扮演了 CSP、CPP 等角色，好處在於可掌握顧客資料與帳單的內容，建立顧客的統計資料庫(張晉綸,2000)。除此之外，亦可控制所有交易的流程，也容易和現有的資訊系統做結合，並且可經由網頁其餘的空間做行銷廣告，讓帳單業者能有效建構品牌意識、提升顧客忠誠度，缺點則為需要花費較大的成本來購買 EBPP 的軟體和硬體設備。

此種模式已經是非常成功，顧客可以到各個公司網頁查詢、瀏覽帳單的內容，如：自來水公司、電力公司、銀行信用卡等帳單。並依據各個不同帳單業者所提供的繳款方式進行付款及確認的動作。可能的繳款方式有：網路銀行轉帳付款、列印帳單至銀行繳款、列印帳單至便利商店繳款、信用卡轉帳繳納、電話銀行、網路 ATM 等。在消費者的角度而言，缺點是無法統整所有帳單的資訊，需一筆一筆到不同網站才能得到資訊，較費時不具效率，因此一個能夠整合消費者多筆帳單資訊的模式才是較佳的。目前台灣的電子帳單應用大部分皆採用直接模式。

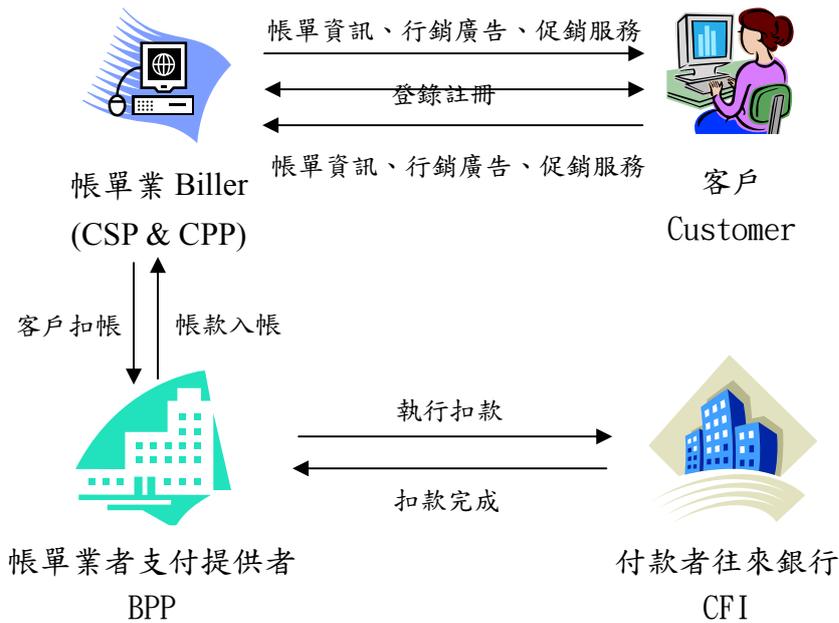


圖 2-1 EBPP 直接模式

## 2. 服務提供者整合模式 (Service Provider Consolidation Model)

由帳單業者將顧客的帳單資訊直接送到整合業者(CSP)統一整理，再將統整後資訊提供在 CSP 的網頁上，除此之外，帳單業者也可將資料送到 BSP，BSP 整合格式後再轉送到某些使用其應用程式服務的帳單整合業者(CSP)處。如圖 2-2 所示。

對顧客而言，只要選擇自己喜愛的帳單整合業者的網站，就可以一次查看和繳交所有帳單，可能包括了公用事業、信用卡帳單、保險帳單、貸款帳單等，提供使用者莫大方便。但對於 CSP，要整合龐大的資訊，在格式、匯款方式、繳費期限、Billers 的接受度等方面上，都是很大的挑戰。依據資料多寡可分為完整資料與部分資料整合模式：

### A. 完整資料整合模式 (Thick Consolidation Data Model)

帳單業者將所有帳單資料送到 CSP 或 BSP，包括帳單各項交易明細、匯總的資料，造成控制權不易掌握。

### B. 部分資料整合模式 (Thin Consolidation Data Model)

帳單業者僅提供基本資料，顧客在整合業者網站只能看到應繳金額與繳費的期限，若要得知進一步的資訊，需要在整合業者網頁作連結，連結到原本帳單業者的伺服器，

由帳單業者自行提供服務，此種模式業者較能控制擁有其客戶和帳單資料，並且可增加與消費者互動的機會。許多大型業者，並不願意提供詳細資料給第三者廠商，大多公用事業認為「維持和顧客直接的關係是很重要的且不容假手他人」(Duffy, 1998)，因此部分資料整合模式較能符合帳單業者的需要。

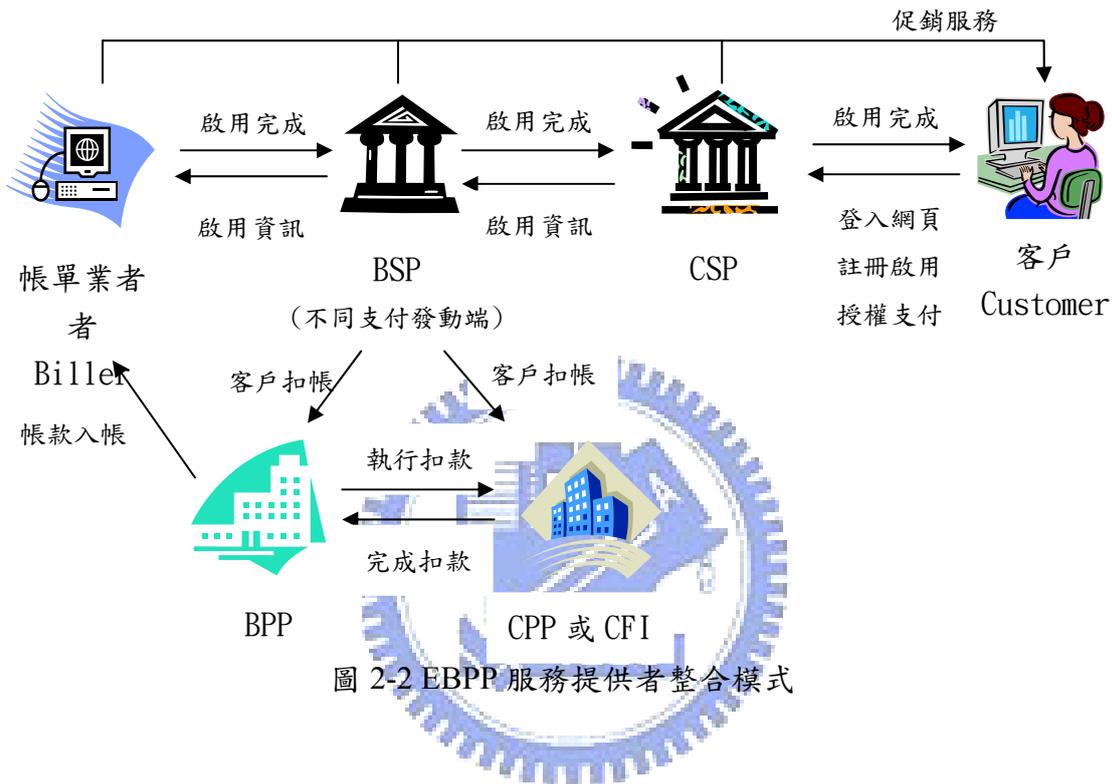


圖 2-2 EBPP 服務提供者整合模式

### 3. 客戶整合模式(Customer Consolidation Model)

帳單業者藉由軟體將帳單資料送至消費者的電腦，而消費者需要準備或下載軟體來接受從帳單業者傳來的資料，如圖 2-3 所示。顧客可從線上或離線控制、儲存、整合各種帳單資訊，主要是以顧客為主的帳單代理人型式，在此模式下，帳單業者可扮演 CSP 在其他模式所做的帳單呈遞角色，也可扮演 CSP 或是 CPP 在其他模式中的支付啟動角色，也可和 BSP 合作完成各項 EBPP 活動，帳單業者的金融機構也可在某些情況下扮演 BSP 和 BPP 的角色。

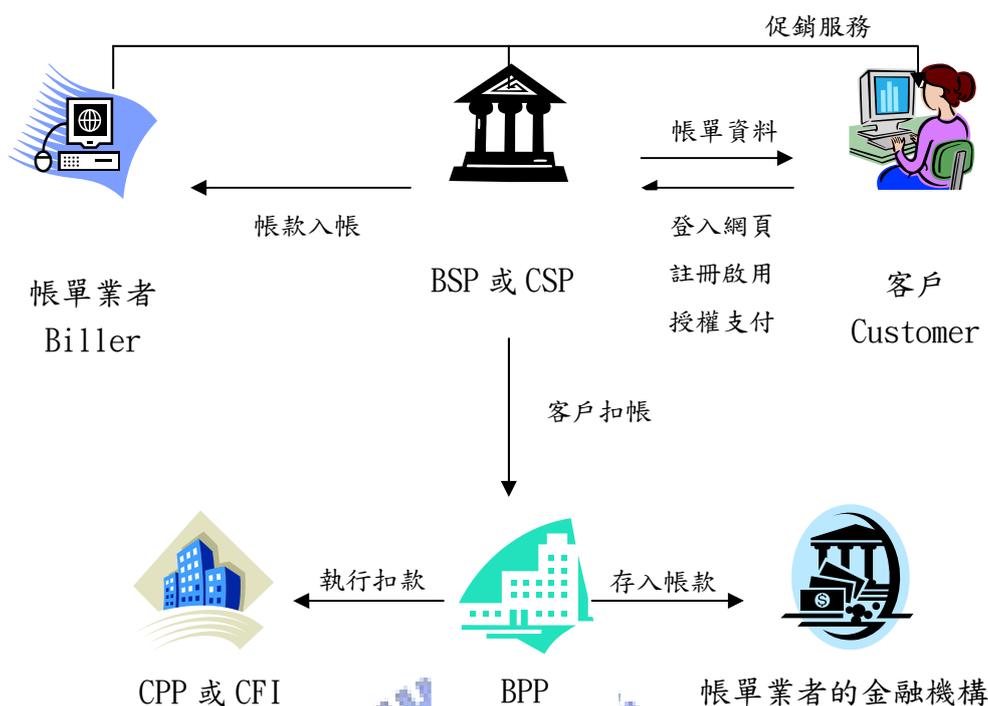


圖 2-3 EBPP 客戶整合模式

Billserv.com在2002年5月3日公布第五版EBPP白皮書中，把第三種模式改為電子郵件帳單呈遞技術(E-mail Bill Delivery Technology)，也就是使用者最熟悉也最能夠接收的方式—利用電子郵件傳送及收取帳單資訊。

目前台灣金融業電子帳單應用模式大多屬於直接模式與電子郵件帳單呈遞技術綜合的模式，使用者可以在申請電子帳單後，定期收到郵件繳款通知，也可以自行登入帳單業者網站查詢相關帳單資訊，並透過帳單業者所提供的繳款方式進行付款。表2-3舉例台灣國營、民營企業之電子帳單使用模式。

表 2-3 國內企業使用電子帳單模式之例子

直接模式	台灣電力公司、台北市自來水事業處、泛亞電信、中華電信、聯邦銀行等
整合模式	富樂網(FULA)、易付網(ezPay)、AllBill金錢網等
國內電子帳單系統的支援業者與方案	繹宇數位科技股份有限公司、意藍科技、馳訊技術開發股份有限公司、汎宇電商

## 2.1.2 電子帳單系統功能

根據NACHA的CEBP組織在2000年發表的The Complete EBPP Educational Resource，電子帳單呈遞支付服務的運作是由服務啟動、帳單呈遞、帳單支付、客服管理四部分所組成。另外整理國內幾家電子帳單系統的支援業者：繹宇數位科技股份有限公司(Easy Use Digital Technology)、意藍科技(eLand Technologies)、馳訊技術開發股份有限公司(ATC)及汎宇電商(Universal EC)，他們網站上所提供的系統功能可歸納出服務啟動、帳單呈遞、帳單支付、行銷廣告及數位簽章等五大類。

### 一、服務啟動功能

服務啟動(Service Initiation)指登記註冊、啟用帳號等正式加入 EBPP 的所有程序。登記註冊是客戶向 CSP 等業者請求建立關係的相關程序，啟用帳號是指當客戶選擇要查看他在帳單業者的帳戶中的帳單資料，同意了帳單業者的合約和條款，並在帳單業者及客戶服務提供者的系統裡建立了帳號的過程。完成服務啟動，使用者就能登入 EBPP 的服務網站，在啟動服務這個關卡包含了客戶對 EBPP 的服務期望建立、帳單呈遞路線和支付的路徑、參與者授權的建立、帳號及基本資料庫的建立等運作。

### 二、帳單呈遞功能

依據 EBPP 三種模式，直接模式、服務提供者整合模式、客戶整合模式，帳單呈遞分為三種不同程序，如表 2-4 所示。

表 2-4 EBPP 帳單呈遞程序

EBPP 基本模式	帳單呈遞程序
直接模式	1.客戶登入網站準備收取和支付帳單，網站進行登入驗證 2.帳單業者擷取出客戶的帳單資訊 3.當客戶看帳單時，可以在網站上授權支付 4.帳單業者收到經授權的支付命令，經由支付制度完成交易，入帳並更新應收帳款資料庫
服務提供者整合模式	1.每個出帳週期，帳單業者送帳單彙總(部分資料整合)或含明細的帳單彙總(全部資料整合)給 BSP 整合業者 2.CSP 網站統合多個來源(帳單業者、整合業者)的帳單呈遞給客戶，如果是全部資料整合模式，也會送帳單明細給 CSP 或整合業者

	3. 客戶在 CSP 網站觀看帳單彙總，可決定支付，若是全部資料整合模式，帳單明細來自 BSP 或整合業者的服務，若是部分資料整合模式，帳單明細只能在帳單業者網站才有
客戶整合模式	1. 帳單業者傳送帳單至客戶服務整合業者，此時大部分 BSP 和 CSP 是同一個整合業者 2. 客戶在 CSP 網站觀看帳單彙總、並可決定支付

資料來源：王瑞豪(2006)

目前台灣電子帳單系統的呈遞功能應用可分為以下三種：

1. 交易即時通知：透過電子郵件、傳真、簡訊之方式於消費者進行信用卡消費、證券下單或成交、提款時立即通知消費者。
2. 繳款通知：透過電子郵件、傳真、簡訊之方式通知消費者各項帳單繳款期限
3. 帳單呈遞：透過電子郵件提交消費者電子帳單，或以傳真、簡訊方式通知消費者上網查詢帳單之詳細內容。

### 三、帳單支付功能

依據發動端分為兩種基本模式：帳單業者與客戶

#### 1. 帳單業者發動端

帳單支付的發起者是帳單業者，帳單業者在累積客戶一定的帳單支付紀錄後，每日定時將客戶所傳送來的付款指示資料透過網際網路轉送給其往來銀行，委託該銀行向不同客戶的銀行帳戶收款；或是客戶向帳單業者指定的銀行申請，授權帳單業者可每月固定自用戶指定的帳戶扣取應付款項，則帳單業者每月便可製作用戶應付帳款資料，利用網際網路傳送給其往來銀行，往來銀行再根據資料向對應的用戶之指定銀行帳戶取款。

#### 2. 客戶發動端

帳單支付交易的發起者是客戶，客戶在收到帳單業者所傳送到的帳單或繳費通知等收款指示訊息後，便透過網際網路發出付款指令授權他的往來銀行直接付款給該廠商指定的銀行帳戶。

#### 四、行銷廣告功能

透過電子帳單系統，除了有以上敘述之功能外，更可以隨著每封電子郵件進行廣告和行銷活動，利用電子郵件可以大量且快速發送的特性，在電子帳單上置入廣告或配合網站進行各種行銷活動，皆可節省印製及郵寄作業的成本。

對電子帳單系統而言，每封寄出去的郵件都有一個唯一的編號，因此在使用者開啟信件時，電子帳單系統可以收到傳回來的訊號，再比對信件編號及用戶名稱，即可知道哪些用戶已經正確接受、開啟帳單。甚至了解使用者是否有點選附加的廣告、信件是否被轉寄等。根據紀錄及客戶消費紀錄更可以對使用者進行個人化的行銷，使得電子帳單系統成為有效行銷的利器。

#### 五、數位簽章功能

黃景彰(2001)指出面對數位化的交易模式，可被信賴的安全環境成為網路商務成功發展的關鍵因素。目前國內電子帳單系統的支援業者所提供的數位簽章功能如下：

1. 電子簽章加簽：防止電子帳單內容被篡改、冒名偽造及否認接收
2. 電子簽章加簽加密：防止電子帳單內容被截聽、被篡改、冒名偽造及否認接收



## 2.2 影響科技採行因素與模式的理論

過去的研究中，許多學者提出影響個人使用資訊科技的各項因素，在此提出七個相關理論與方法，包括了 Fishbein and Ajzen (1975)的理性行動理論(Theory of Reasoned Action; TRA)、Bandura (1986)的社會認知理論(Social Cognition Theory; SCT)、Davis(1989)的科技接受模式(Technology Acceptance Model; TAM)、Ajzen (1991)的計畫行為理論(Theory of Planned Behavior; TPB)、Rogers(1995)的創新擴散理論(Innovation Diffusion Theory; IDT)、Venkatesh and Davis(2000)的科技接受模式 II (TAM2)以及 Venkatesh et al.(2003)的整合性科技接受模式(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)。表 2-5 列出七種理論的核心構面與假說。

表 2-5 科技接受因素理論

	核心構面	假說	圖示
理性行動理論 Fishbein & Ajzen(1975)	態度(AT) 主觀規範(SN)	AT、SN 會影響行為意圖(BI)，BI 影響實際行為(B)	
社會認知理論 Bandura (1986)	個人因素(Personal Factors) 行為(Behavior) 環境(Environment)	自我效能影響結果預期，自我效能與結果預期影響愛好，自我效能影響焦慮，自我效能、預期結果、愛好影響 B	
科技接受模式 Davis(1989)	認知有用性(PU) 認知易用性(PEOU)	PEOU 影響 PU，PU、PEOU 影響 AT，PU、AT 影響 BI，BI 影響 B	
計畫行為理論 Ajzen (1991)	態度(AT) 主觀規範(SN) 行為控制知覺(PBC)	AT、SN 及 PBC 影響 BI，BI 影響 B	
創新擴散理論 Rogers(1995)	認識(Knowledge) 說服(Persuasion) 決定(Decision) 執行(Implementation) 確認(Confirmation)	創新過程為依序漸進	

	相對利益(RA) 易用性(EOU) 形象(Image) 能見度(Visibility) 相容性(Compatibility) 結果可見度(RD) 主動性(VU)	相對利益、易用性、 形象、能見度、相容 性、結果可見度、主 動性影響 B	
科技接受模式 II Venkatesh and Davis(2000)	認知有用性(PU) 認知易用性(PEOU) 主觀規範(SN)	SN 影響 Image, SN、 Image、工作關聯 (JR)、輸出品質 (OQ)、RD、PEOU 影 響 PU, SN、PU、 PEOU 影響 BI, BI 影 響 B	
整合性科技 接受模式 Venkatesh, et al.(2003)	績效預期(Performance Expectancy) 努力預期(Effort Expectancy) 社會影響(Social Influence) 輔助條件(Facilitating Conditions)	績效預期、努力預 期、社會影響影響 BI, BI、輔助條件影 響 B	

理性行動理論(TRA)是屬於社會心理學的理论，基本假设认为人是理性的，其行为可以完全由个人意志所控制，并且经过有系统及组织的思考后，才采取行为。主要构面可以从态度(Attitude; AT)、主观规范(Subjective norms; SN)及行为意图(Behavior Intension; BI)来说明、预测个人在特定情境下的实际行为(Behavior)，AT 表示个人对目标行为的正面或负面感受、SN 表示人们在受参考团体影响之下是否会采纳此目标行为的社 会环境压力、BI 表示个人对于采取某项特定行为的主观机率判定，此假说即为 AT、SN 会影响 BI，而 BI 影响 B。此模型广泛被应用于实务界之中，如心理学、行销学等。

1991 年，Ajzen 扩展 TRA 理论，因为在实际情况下，个人对于行为的控制知觉往往受到许多因素的限制，所以大幅降低理性行为理论对个人行为的解释力，将行为控制知觉(Perceived Behavior Control; PBC)加入 TRA 的核心构面中，即为计划行为理论

(Theory of planned behavior; TPB), PBC 為反映個人對自己所採行目標行為所需資源、機會或阻礙的多寡之認知，也就是說若個人對此行為(例如採用電子化帳單的行為)的態度越正面、所感受到周遭社會環境壓力越大，以及對該行為認定的實際控制越多，則個人採行此行為的行為意圖會更強烈，而 TPB 的假說即為 AT、SN、PBC 會影響 BI，而 BI 影響 B。

1989 年，Davis 提出科技接受模式(Technology acceptance model; TAM)，此理論也是以 TRA 為基礎，保留理性行為理論中的使用者信念、態度、意圖及行為等四個變數之間的關聯性，再加入外部變數(External Variables; EV)對內部信念的影響力，隨者研究主題不同，外部變數也會有不同的選擇。最重要的是 Davis 提出認知有用性(Perceived usefully; PU)、認知易用性(Perceived ease of use; PEOU)作為科技使用的重要因素，探討消費者對新科技採行的行為。

Davis 對認知有用性與認知易用性分別作了以下的定義：

認知有用性(PU)—表示個人相信使用特定系統能強化其工作績效的程度

認知易用性(PEOU)—表示個人相信使用特定系統不需費力的程度

Davis 的理論中，認為 PU 與 PEOU 兩者直接影響使用者對資訊科技所抱持的態度，此外認知易用性會透過認知有用性間接影響使用態度。行為意圖是用來衡量使用者在進行某特定行為時的意願強度，其中認知有用性與使用者的態度間接會影響其意圖，其行為意圖也會影響實際行為。TAM 模型解釋了人們對科技的接受度，廣泛應用在資訊科技相關領域，除此之外，也有許多研究證明了 TAM 的適用性(Adams et al., 1992 ; Chin& Todd, 1995;Lin& Lu, 2000)。

Venkatesh and Davis(2000)擴展 TAM 為科技接受模式 II (TAM2)，將主觀規範(SN)納入影響的因素，也考慮了形象(Image)、工作關聯(Job Relevance)、輸出品質(Output Quality)、結果可見度(Results Demonstrability)等外部變數對 PU 與 BI 的影響。

Bandura(1986)的社會認知理論(SCT)認為決定人類行為為主要的元素有三個，分別為個人因素(Personal Factors)、行為(Behavior)與環境(Environment)，彼此間互動的效果都會影響到行為的發生。

Rogers(1995)提出的創新擴散理論(IDT) 認為個人的創新決策過程，可分為五個階段，分別為(1)「認識」階段；個人知道這項創新的存在，而且對它的功能有了初步的瞭解；(2)「說服」階段：個人對創新形成贊成或不贊成的態度；(3)「決定」階段：個人採取行動做出採用或拒絕這項創新的決定；(4)「執行」階段：個人對這項創新付諸實施；(5)「確認」階段：個人尋求對已做出創新決策的支持，但如果受到與創新相矛盾的信息影響，也可能否決之前所做的決定。Moore & Benbasat(1991)提出相對利益(Relative Advantage)、易用性(Ease of Use)、形象(Image)、能見度(Visibility)、相容性(Compatibility)、結果可見度(Results Demonstrability)、主動性(Voluntariness of Use)構面來解釋人們如何接受科技。

Venkatesh et al.(2003)的整合性科技接受模式(UTAUT)統整上述相關理論，提出影響消費意圖的主要構面為：績效預期(Performance Expectancy)、努力預期(Effort Expectancy)、社會影響(Social Influence)、輔助條件(Facilitating Conditions)，進而影響實際行為。

本研究採用 TAM 為基礎的研究架構，因在先前的研究者，在接受資訊科技的議題上，不論是預測、解釋的能力，或是模型的精簡性，都獲得相當的支持。例如：Szajna(1996)發現認知易用性會影響行為意圖、Agarwal & Prasad(1997,1999) 發現態度會直接影響實際使用行為，而認知有用性也會直接影響行為意圖、King & He(2006)指出認知有用性對行為意願也有深切影響。然而 Agarwal & Prasad(1997)、Szajna(1996)與 Lucas & Spitler(1999)提出若要解釋超過 40%的系統使用行為，TAM 應納入其它構面做修正，需要考量到研究主題相關的變數。

## 2.3 外部變數

在科技接受模式裡，並沒有直接明確規範影響認知信念的外部變數。Davis, et al. (1989) 發表的文章中，說明外部變數是連接模型的認知有用性、認知易用性、態度、行為意圖的重要橋梁，可視為是一種間接的影響因素，而不同的研究主題會依照模型的需求採用不同的變數，作為研究發展的基礎。本研究參考相關文獻後，將外部變數分成四大類，包括了可靠性、系統品質、人格特質之開放性以及個人抗拒變革的程度，整理如下所述。

### 2.3.1 EBPP可靠性

在全球掀起一片電子商務熱潮之際，隱私權保障日漸重要，網站如何使用消費者提供的個人資料，是消費者所關心的問題。例如：個人資料是否會被商家不肖利用，導致資料外露、甚至信用卡被盜用等問題，這些都是電子商務在安全上遭人質疑的原因。而電子帳單的業務當中，需要消費者周詳的個人資料，已提供準確的服務和財務資訊，若網站無法有效管理消費者的個人資料，不僅僅可能產生以上的問題，最重要的可能造成嚴重財物損失，許多使用者在使用電子化方式的考量為網路安全隱私。Green(1998)的研究發現，個人資料隱私的疑慮是消費者不願上網購物的重要理由，同樣的，如果使用EBPP 會讓消費者認為不安全，可能導致個人資料外洩，則使用者不會再採用 EBPP。因此，系統可靠性對於電子帳單的影響力是非常重要的一個因素。

Hackley(1997)指出使用者對系統可靠性和認知有用性與態度之間呈現正向相關性，也就是說越讓人信賴的系統，可以讓使用者覺得系統的品質越高，更容易去採用；May-Whae Li (2001)證實認知有用性、彈性以及系統可靠性會正向影響使用意圖與實際使用情形。Chen(2003)研究發現自我效能、系統可靠性、科技支持度對認知易用性也有顯著的影響。根據以上的相關文獻可得知，EBPP 的系統可靠性是非常重要且為必要的，如果可靠性越高，使用者會認為此系統更值得信任，使用者的認知有用性與認知易用性也會提升。

### 2.3.2系統品質：即時性、保存性與網頁介面設計

DeLone &McLean(1992,2003)的資訊系統成功模型當中，說明系統品質是可測量技術層次的成功與否，在資訊系統中測量系統品質的項目為系統的容易使用、功能、安全、適應性與有效性等。Liu&Arnett(2000)探討電子商務網站成功因素的研究，用六個變數去測量系統的品質，分別如下：

- 1.迅速的捷徑(Rapid access)：使用過程的速度，是否可達到即時效果。
- 2.快速的修正錯誤(Quick error recovery)：操作出現錯誤時，能快速復原機制。
- 3.精準的操作與計算(Precise operation and computation)：操作使用是準確不易出現問題。
- 4.安全 (Security)：使用系統的時候，隱私的資料不會外洩。
- 5.交易安全與容易使用(Balanced payment method between and ease of use)：交易過程中能確保安全，不會損失財物與商品與操作系統介面容易上手。
- 6.協調性(Coordination)：系統要符合人性的操作，使用者使用系統不會感覺生硬。

Ahn, Ryu&Han(2007)認為系統品質是一種設計導向，系統設計應該要具備適當、正確、可依賴、方便操作等特性，在過去的研究(Bailey&Pearson,1983;Lin &Lu, 2000)中，系統品質已被考量為衡量資訊系統成功的重要變數。

Lin &Lu(2000)指出網站的系統品質包含回應速度與系統存取性，前者代表使用者與網站互動的等待時間，使用者是否能夠得到即時的資訊，會大幅影響對網站的認知易用性。後者代表網站相關系統的隨時可提供性，也有正向影響認知易用性。Tiernan(2001)就服務通路管道方面而言，認為即時與便利性是消費者對產品或服務品質產生關切的因素之一。

科技始終來自於人性，表示在整個系統設計開發過程當中，應以使用者為中心，經不斷修正、改良，最終開發出完全符合使用者需求的系統或產品。Rai, Lang, and Welker (2002)認為系統品質應該是系統的易用程度。Hong, et al.(2002)使用科技接受模式來探討大學新生對學校之數位圖書館使用接受度的研究結果顯示，網頁介面設計是學生認知數位圖書館易用性的重要決定；Jarvenpaa(1989)也提到使用者介面設計的好壞大大影響了

使用者能否有效地達到期使用目標。

綜合以上說明，本研究將考量 EBPP 系統即時性、資訊保存及網站介面設計等構面，納入系統品質來探討對使用者行為意圖的影響。

### 2.3.3 個別差異

根據 Agarwal and Prasad (1999)後續研究中發現，認知有用性與認知易用性這兩個信念不足以完全解釋態度，除了此兩個信念外，應還有其他的認知信念會影響對科技的態度。Hong, et al. (2002) 整理過去研究有關科技接受模式的文獻後，提出影響認知有用性與認知易用性最重要的兩大外部變數，其中一個即為個別差異，另一個為系統的特性。Nelson (1990)提出使用者個別差異會影響資訊科技系統接受度的論點；Hubona and Geitz (1997)亦認為個人特質和專業差異會影響使用者對特定科技的使用意圖。後續研究中也發現個別差異與資訊科技系統接受度之間有存在顯著的關係(Igbaria, et al.1995; Jackson, et al. 1997; Venkatesh & Davis, 2000)。

在過去的研究中，有大量的理論和實證上支持個別差異與科技接受的相關性，Chen, et al. (2000)仍呼籲研究者，若要將先前對資訊系統研究的結果應用在最新科技環境時還是需要特別注意。Dillon and Watson (1996) 提到在人類與電腦互動資訊系統開發階段時，將潛在使用者個別差異納入產品設計的考量當中，將能夠獲益良多。所以，當業者推出新產品或開發新通路系統時，事前評估潛在使用者或潛在消費者的個別差異對其產品接受程度的影響是非常重要的工作。因此，將個別差異納入科技接受模式外部變數的討論是本篇研究的重點。

### 2.3.4 人格特質

#### (一) 人格特質 (Personality Trait) 的意涵

人格理論包括了心理分析論、現象論、認知論、特質論、行為論及社會認知論等，在眾多的人格理論中，學者認為又以「特質論」特別重視人格結構的探討，特質論者認為人格是由一系列的人格特質所組成，特質是建構人格的基本元素，具有影響人類外顯行為的作用(Pervin, 1993)，因此本研究採人格特質論的觀點，作為人格衡量的理論依據。

人格特質最早的研究是由 Allport (1937)提出，他認為人格是「由個體心理與生理系統的動態組合成，具有獨特適應環境的能力」，也就是個人的行為會反映出其獨特的人格特徵；Guilford (1965) 認為人格是個人與個人之間相異且持久的特質。楊國樞等人 (1989)定義為「個體與其環境交互作用的過程中，所形成的一種獨特身心組織，此一變動緩慢的組織使個體在適應環境時，在需要、動機、興趣、態度、價值觀念、氣質、性向及生理等方面，各有不同於其他個體之處」；Gatewood & Field (1998) 則認為特質是一種持續的構面，例如：獨立性、成就需求等。由於國內外各學者對人格特質的定義眾說紛紜，在此將先前學者對人格特質之定義整理如下表 2-6：

表 2-6 人格特質定義

研究者	年代	定義
Allport	1937	由個體心理與生理系統的動態組合成，具有獨特適應環境的能力
Guilford	1965	人格是個人與個人之間相異且持久的特質
Kleinmuntz	1967	人格為一種獨特的組織因素，使得個體與其他個體間存在差異，並且人格會決定個體與環境交互作用的型態
Kassarjian	1971	人格特質是個體對外環境刺激所產生的一致性反應
Scott & Mitchell	1972	人格是人類心理成長與發展的過程，人格的形成是一連串心理層面成長與發展的累積
Silverman & Day	1989	人格是可以判定個人與他人之間具有共同性與差異性的一種恆久特質與傾向
Gatewood & Field	1998	認為特質是一種持續的構面，例如：獨立性、成就需求等，以解釋不同情境下一個人行為的一致性
Robbins	2001	人格特質是用以區別個人的心理特質之綜合體

人格特質可以預測個人不同行為表現的特徵，因此不同人格特質會產生不同的行為，不同個體的行為也反映了個人的特徵，如：害羞、順從、膽卻、積極等，這些特徵若持續出現在許多不同情境中，則稱為「人格特質」，Costa & McCrae(1987)推論人格特質在人的一生中是穩定且是極為重要的組成因素。

## (二) 五大人格特質

早期學者針對人格特質理論提出許多不同的定義與架構，但並沒有達到共識。直到近年來，許多抱持不同觀點的學者已凝聚共識，利用因素分析提出「人格五因素模型」(Goldberg, 1990)，也就是我們耳熟能詳的「五大人格特質(The Big Five Model)」(Norman, 1963)。五大人格特質理論是由多位學者共同努力發展而成的，近年來成為人格測驗的重要分析依據，而 Peabody(1987)、Goldberg(1993)也都發現五因素模式的穩定性，並證實了此模式的有效性。其中最被人格心理學者廣為接受的是 Costa&McCrae(1987)提出的分類法：

### 1. 親和性(Agreeableness)：

親和性主要是人際關係傾向的一個構面，其特徵為有禮貌、令人信賴、待人友善、容易相處及能寬容他人，我們常認為具親和性的人較容易被社會所喜愛，顯然比敵對的人來得受歡迎。

### 2. 勤勉正直性(Conscientiousness)：

指一個人對追求目標的專心、集中程度。此種人格特質通常有較強的邏輯分析和組織能力，也有較強的自我約束力和毅力。其特徵有努力工作、成就導向、不屈不撓、有始有終，也較負責、守紀律、循規蹈矩、謹慎及細心。

### 3. 外向性(Extraversion)：

一個人對於他人間關係感到舒適之程度。富外向性的人在人際關係上往往表現較為活潑，個性也比較積極，常擔任領導的角色。具有自信、主動活躍、喜歡表現、喜歡交朋友、愛參與熱鬧場合、活潑外向、喜好刺激等特質。

### 4. 神經質(Neuroticism)：

能激起一個人負面情感的強度。此種人缺乏正向的心理調適能力和情緒的穩定性，傾向於焦慮、恐懼、沮喪、易怒、自卑、情緒化、衝動、缺乏安全感等負面情緒，且容易受到負面事件影響。

### 5. 經驗開放性(Openness to Experience)：

此面向表示對事實、新奇事物的吸收程度。此種人格特質通常擁有較廣泛的興趣，

對新事物的態度較開放，特徵為好奇、富想像力，喜歡思考及求新求變，開放的人通常對內在及外在世界都充滿好奇心，他們的生活經驗多半豐富，願意與大家分享新事物，他們擁有非傳統的價值觀，體驗正面與負面情感的能力也比封閉的人敏銳。

表 2-7 整理出五大人格特質的構面與面向表。

表 2-7 五大人格特質構面及面向表

構面	面向
親和性	信任、坦率、利他行為、順從、謙虛、體貼
勤勉正直性	勝任、秩序、盡責、努力、成就、自我紀律、深思熟慮
外向性	溫暖、社交、武斷、活躍、追求刺激、正向情緒
神經質	焦慮、憤怒、敵意、沮喪、害羞、衝動、易受傷
經驗開放性	幻想、美學、感覺、行動、想像、價值

### (三) 人格特質、開放性與科技接受度的相關

長期以來，在社會心理學中人格特質會被用來解釋人們的信念與行為。許多社會學者和管理學家也會使用人格特質來預測個體行為的表現(Wiggins, 1996)，管理者希望藉由了解員工的特質，以預測員工的工作表現，取得優秀的人力資源。過去也有不少文獻將人格特質納入資訊科技使用者的分析當中，試圖從人格特質的角度去幫助我們了解使用者對資訊科技採用的行為意圖(Oreg & Nov,2008; Pratt & Chudoba,2006)。以人格特質角度出發，Thatcher & Perrewe (2002)認為科技使用者會在不同情境下以特定方式反應其行為。

開放性也經常被描述人們是具有創造力的、好奇心的、敏感的、非依慣例者、有彈性的、心胸寬大的，大膽愛冒險的；Korukonda (2007)認為開放性是代表一個人對於新想法、新事物較容易接納的人格特質，且面對新資訊時較能改變想法與信念，嘗試新的體驗。

近年來將探討焦點放在人格特質中的開放性與人們科技互動的研究也越來越多，將其研究結果舉例於下：Anthony, et al. (2000) 說明開放性與技術恐懼症呈現負相關性；Gallivan (2004) 也認為開放性與正面臨工作內容有科技性改變的員工工作滿意度間是呈現正向相關。

新的技術引進通常代表使用者可能需要改變以往的習慣，以符合新技術的操作模式，因此若能利用適合的人格特質構面，事前評估潛在使用者或潛在消費者的個別差異對其產品接受程度的影響，將有利於開發者進一步了解使用者的心態與心理反應，可在新產品或新技術上市之前預作調整與改變。

### 2.3.5個人抗拒變革

當新產品被推出或是新科技被發展出來時，多少都會帶給原先環境一些改變與衝擊，每個人在面臨改變時可能會有不同反應，有人接受，有人可能會拒絕，產生抗拒的心態，這也就是表現出每個人人格特質上的差異。Vam Dam (2005)提出人們在接受或是拒絕改變的傾向上，會表現出與其他人不同之處，也就是反映出個人的特質。Venkatesh & Morris (2000)說明個人對於抗拒變革程度的高低是影響到新科技、新系統或新產品是否能夠成功打入市場的關鍵因素之一。

Zander & Kogut (1992)對抗拒變革的定義為，對變革實際產生或想像可能會產生的影響，而想要保護自我的一種行為。Oreg(2006)認為在個人差異與面對資訊科技改變的研究當中，每個人對於改變的抗拒傾向就是人格特質的呈現。Oreg(2003)提出人格特質中的抗拒變革由四個構面所構成，分別為遵循慣例、情緒反應、焦點短視、認知僵固性，每一個構面反應人們不同層面的抗拒心理。我們可以藉由 Oreg(2003,2006)發展出的抗拒變革量表中十七題問項，來衡量使用者對於改變的抗拒程度，分數的高低性可以來解釋某些人為何比其他入傾向於接受新產品或新科技。

Manzoni& Angehrn (1997)認為抗拒變革是影響資訊科技系統成功的關鍵；Markus(1983)建議如果事先有發現使用者傾向抗拒某部份的技術，就應減少該部分技術的使用，甚至轉換成另一種可取代的技術。如果當新的技術、產品引進時，潛在使用者的抗拒程度很高，那麼新技術則很容易失敗。人格特質是具有一致性和永久性的性質，要讓使用者改變對新技術的使用抗拒心態，對他們的心理上而言是很困難的(Oreg,2003)，因此從新科技資訊的角度來看待，如何降低潛在使用者的抗拒變革程度也成為很重要的一環。

### 第三章 研究方法

本章共分為四小節：3.1 研究架構、3.2 研究假設、3.3 問卷設計，包含問卷發展流程、問卷題項設計、3.4 資料分析方法

#### 3.1 研究架構

根據先前文獻探討，本研究以 Davis(1989)提出之科技接受模式(TAM)為基礎，發展一概念性的研究架構，Davis 亦表示，後續研究者可以依據其研究的主題與需求，加入外部變數於模型當中，以建立良好的預測模式。科技接受模式亦指出外部變數會影響使用者的認知、態度、行為意圖以及實際行為。

除了科技接受模式中的認知有用性、認知易用性、使用者的態度、行為意圖四個變數外，經由文獻探討後，為了更深入了解使用者接受 EBPP 的程度，本研究加入了 EBPP 可靠性、系統品質(包括即時性、保存性與網頁介面設計)、個人人格特質之開放性與抗拒變革程度的另外四個外部變數，來探討是否對認知有用性與認知易用性產生影響，進而了解使用者對資訊科技系統(電子帳單呈遞支付服務)的認知、信念、態度與接受程度。希望能夠藉由科技接受模式變數模型之擴充，對使用者採納 EBPP 的接受度之因素上有更深入的了解與認識。本研究的架構圖如圖 3-1 所示。

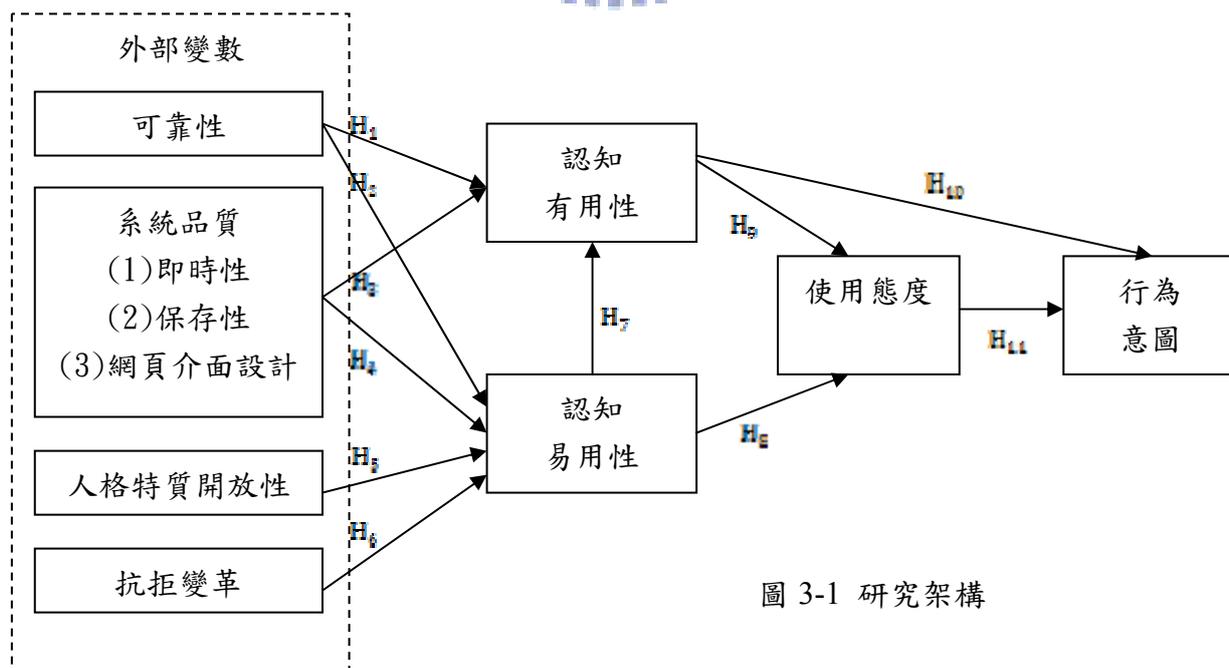


圖 3-1 研究架構

## 3.2 研究假設

Hackley(1997)指出使用者對系統可靠性和認知有用性與態度之間呈現正向相關性，也就是說越讓人信賴的系統，可以讓使用者覺得系統的品質越高，更容易去採用；May-Whae Li (2001)證實認知有用性、彈性以及系統可靠性會正向影響使用意圖與實際使用情形。Chen(2003)研究發現自我效能、系統可靠性、科技支持度對認知易用性也有顯著的影響。根據以上的相關文獻可得知，EBPP 的系統可靠性是非常重要且為必要的，如果可靠性越高，使用者會認為此系統更值得信任，使用者的認知有用性與認知易用性也會提升。

根據以上文獻探討，在此提出兩個研究假設：

**H<sub>1</sub>**：EBPP 可靠性對認知有用性有正向影響關係

**H<sub>2</sub>**：EBPP 可靠性對認知易用性有正向影響關係

Li(2001)利用科技接受模型探討非同期網路系統學習的使用者行為意圖，結果顯示系統品質此外部變數會影響認知有用性；Chen(2003)研究發現系統品質對無線網路使用者的認知有用及認知易用性都有顯著影響；DeLone & McLean(1992)研究也指出系統品質是衡量資訊科技系統是否成功的重要變數。

根據先前文獻與以上敘述，本研究建立了以下的假設

**H<sub>3</sub>**：系統品質對認知有用性有正向影響關係

**H<sub>4</sub>**：系統品質對認知易用性有正向影響關係

在 Zmud (1979)提出的理論架構中，認為使用者的個別差異是影響資訊系統成功或失敗的主要因素之一；Colquitt et al., (2002)發現關於人格特質中的開放性，在企業管理階層當中，分數高者對於使用電腦輔助視訊溝通系統應用於集體決策上有較高的接受度，並且扮演溫和推進的效果。Venkatesh & Morris, (2000)說明個人對於抗拒變革程度的高低是影響到新科技、新系統或新產品是否能夠成功打入市場的關鍵因素之一。

Oded Nov & Chen Ye(2008)有探討人格特質中開放性和抗拒變革對使用者採用新科技的意願之間的關係，發現採用新科技的意願是幫助我們了解使用者的認知的先前變數，而人格特質的開放性對採用新科技的意願有正向的影響，也就是較具開放性的人較願意採用新的科技；抗拒變革有負向的影響，亦即抗拒變革程度較高的人有較低的意願採用新科技。

依據先前文獻與以上研究論文綜合，本研究提出以下假設

**H<sub>5</sub>**：人格特質開放性對認知易用性有正向影響關係

**H<sub>6</sub>**：抗拒變革對認知易用性有反向影響關係

根據 Davis(1989)的科技接受模型的結論，指出認知有用性會被認知易用性影響，但認知易用性不會被認知有用性影響；且兩種使用者信念會影響使用者的態度；而使用者的態度會直接影響到使用者的行為意圖，除此之外，認知有用性也對行為意圖產生直接的正面影響。根據 TAM 模型，在此提出以下假設來驗證認知有用性、認知易用性、使用者態度及行為意圖之間的關係。

**H<sub>7</sub>**：認知易用性對認知有用性有正向影響關係

**H<sub>8</sub>**：認知易用性對使用態度有正向影響關係

**H<sub>9</sub>**：認知有用性對使用態度有正向影響關係

**H<sub>10</sub>**：認知有用性對行為意圖有正向影響關係

**H<sub>11</sub>**：使用態度對行為意圖有正向影響關係

根據以上假設，假設 1~6 說明了外部變數與認知有用性及認知易用性的關係，假設 7~11 則是在討論 TAM 模型中認知有用性、認知易用性、使用者態度及行為意圖之間的關係。

### 3.3 問卷設計

本研究採用問卷調查法進行研究分析，參考張紹勳(2002)研究方法中建議的問卷發展流程，如圖 3-2 所示

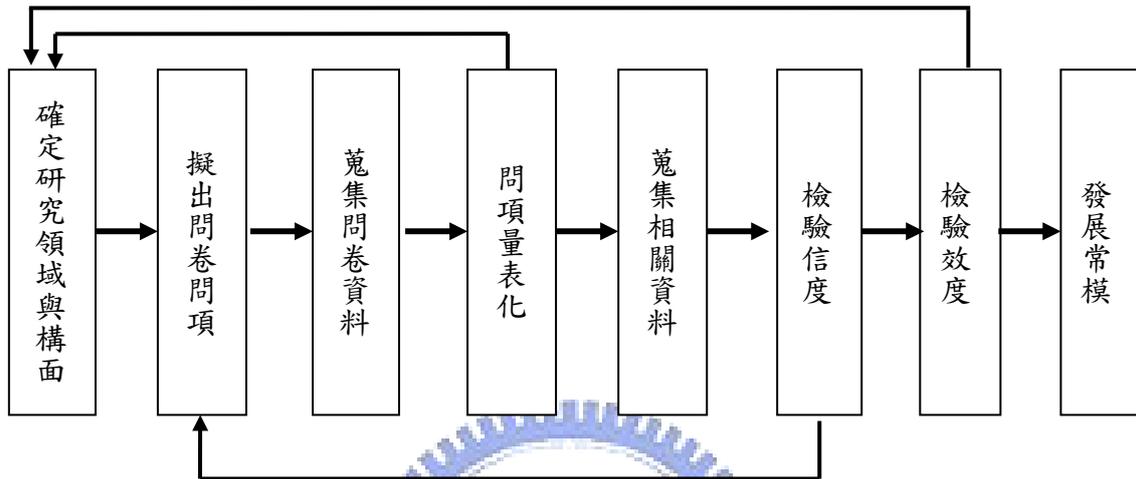


圖 3-2 問卷發展流程 資料來源：張紹勳(2002)

- 可藉由文獻探討來確定研究領域與構面
- 可經由文獻探討、經驗調查、焦點團體訪問等方式擬出問卷題項
- 可採用內部一致性的檢查(Cronbach's  $\alpha$  值)來檢驗信度，或用因素分析技術來確認構面及刪減題目
- 可採用檢驗內容效度、效標關聯效度與建構效度等來確認研究構面

### 3.3.1 問卷發展流程

#### 1. 確認研究領域與構面：

經由歸納國內外相關文獻，除了確認以 TAM 模型為研究基礎外，亦歸納使用者採用 EBPP 的因素，找出適合本研究的外部變數，確認研究構面。

#### 2. 擬出問卷問項→蒐集資料→問項量表化：

參考相關文獻研究者的問卷量表，並將題目文字部分針對題意、語句、內容稍做修改，成為問卷之初稿。

#### 3. 蒐集資料→檢驗信度→檢驗效度：

在蒐集完資料後，透過信度分析與效度分析來評估題項的適合度，進行刪除或修正，以改善模型品質。

### 3.3.2 問卷題項設計

本研究問卷內容分成兩部份來進行調查，第一部分根據不同變數設計問項，第二部份在於了解受訪者的個人資料。本研究採取李克特的五尺度量表來衡量，各個題項選項從非常不同意、不同意、無意見、同意、非常同意，分別給予 1、2、3、4、5 的分數來計算。表 3-1 說明研究變數與題項參考來源。

第一部份：依照各構面來回答下列問題。

#### 一、EBPP 可靠性(Reliability)

1. 我認為使用「電子帳單呈遞支付系統」不怕個人資料被洩漏出去(RE1)

2. 我認為「電子帳單呈遞支付系統」是穩定且值得信賴的(RE2)

3. 我認為「電子帳單呈遞支付系統」可以讓我很放心的使用(RE3)

#### 二、系統品質(Quality of System)

4. 我認為使用「電子帳單呈遞支付系統」，可以儲存紀錄，保留過去資料(SQ1)

5. 「電子帳單呈遞支付系統」可以讓我隨時查詢目前的帳單明細(SQ2)

6. 「電子帳單呈遞支付系統」的網頁設計能讓我在操作上感到簡易(SQ3)

### 三、人格特質開放性(Openness)

- 7.我是一個勇於嘗試新事物的人(OP1)
- 8.我常常去質疑舊有的觀念及傳統規範(OP2)
- 9.我喜歡去思考做事情是否有其他新的方式(OP3)

### 四、抗拒變革(Resistance to Change)

- 10.使用「電子帳單呈遞支付系統」很便利，但我仍然不喜歡此種方式(RC1)
- 11.我習慣到店面繳交帳單，也沒有意願去嘗試「電子帳單呈遞支付系統」(RC1)
- 12.我情願到實體店面繳交帳單，不願意使用「電子帳單呈遞支付系統」(RC1)

### 五、認知有用性(Perceived Usefulness)

- 13.使用「電子帳單呈遞支付系統」會讓我節省很多時間(PU1)
- 14.我認為「電子帳單呈遞支付系統」可以提升我繳交帳單的便利性(PU2)
- 15.整體而言，我認為「電子帳單呈遞支付系統」是很有幫助的(PU3)

### 六、認知易用性(Perceived Ease of Use)

- 16.使用「電子帳單呈遞支付系統」不需耗費我太多精力與腦力去學習(PEOU1)
- 17.我認為「電子帳單呈遞支付系統」的使用方式是清楚、易於理解的(PEOU2)
- 18.整體而言，我認為「電子帳單呈遞支付系統」是容易去使用的(PEOU3)

### 七、使用態度(Attitude)

- 19.對我而言，使用「電子帳單呈遞支付系統」讓我覺得很愉悅(AT1)
- 20.我願意去嘗試使用「電子帳單呈遞支付系統」(AT2)
- 21.我對「電子帳單呈遞支付系統」抱持著正面的評價(AT3)

### 八、行為意圖(Behavioral Intention)

- 22.我傾向去使用「電子帳單呈遞支付系統」(BI1)
- 23.我會願意與親朋好友分享使用「電子帳單呈遞支付系統」的心得(BI2)
- 24.在未來，我會想要一直使用「電子帳單呈遞支付系統」(BI3)

第二部份：受訪者的基本資料：

本部份問卷調查受訪者的基本資料，分別為性別、年齡、工作、教育程度以及最近一個月內是否有使用過 EBPP，來判斷受訪者是否屬於實際使用者。

以下為問卷題項：

- 1.性別：男 女
- 2.年齡：20 歲以下 21~25 歲 26~30 歲 31~35 歲 36~40 歲 41 以上
- 3.工作：軍公教人員 商業/服務業 資訊科技業 工業 自由業  
學生 無（含退休人員） 其他：\_\_\_\_\_
- 4.教育程度：國小 國中 高中職 大專院校 碩士以上
- 5.最近一個月內是否有使用過「電子帳單呈遞支付系統」：有 無

表 3-1 研究變數

變數	類型	項目數量	參考來源
EBPP 可靠性	自變數	3	Hackley(1997)
系統品質	自變數	3	Hong, et al.(2002); Carolyn & Tony(2001)
人格特質開放性	自變數	3	Yan Li, et al.(2006); Oded Nov & Chen Ye(2008)
抗拒變革	自變數	3	Oreg, (2003); Oded Nov & Chen Ye(2008)
認知有用性	自、應變數	3	Davis(1989,1993); Venkatesh & Davis(1996); Yang(2005)
認知易用性	自、應變數	3	Davis(1989,1993); Venkatesh & Davis(1996); Yang(2005)
使用態度	自、應變數	3	Bagozzi, et al.(1996); Moore & Benbasat(1991)
行為意圖	應變數	3	Bagozzi, et al.(1996); Moore & Benbasat(1991)

### 3.4 資料分析方法

本研究採用統計分析軟體 SPSS10.5 版與結構方程式模式軟體 Lisrel8.54 版等統計軟體進行資料分析與整理。使用 SPSS 軟體進行信度分析、因素分析、描述性統計分析、T 檢定與變異數分析。再採用 Lisrel 軟體進行整體配適度分析，並檢視本模型的各個變數之間的關係是否具有顯著影響。

#### 一、信度

信度分析是用來了解問卷題項是否具有可靠性，本研究以 Cronbach's  $\alpha$  進行信度檢驗，求得內部一致性係數， $\alpha$  值至少要大於 0.7。而  $\alpha$  值愈大，表示量表內部一致性愈大，信度越高。此方法是最常用來檢驗信度的方法之一。

#### 二、效度

本研究問卷各變數之衡量項目是根據先前學者之研究問卷及相關文獻理論作為基礎，並經由修改成為本研究的量表，具有一定的參考價值。再者，為考量理論與測量工具的配合，以 SPSS 的「因素分析」來驗證問卷項目與理論架構的符合度，萃取出具代表性的因素。

#### 三、描述性統計分析

以描述性統計分析的方式對有效資料進行一般性觀察。利用問卷調查結果，採次數分配與百分比分析之描述性統計資料，求出變項之平均數、標準差，檢視各構面的滿意度，以了解整體樣本及變數之分布情形。

#### 四、T 檢定(t-test)、變異數分析(ANOVA)

用以比較相同變數之間，是否會因為其他人口統計變數的因素而有顯著差異，本研究以 T-test 與 ANOVA 分析參與者在評估 EBPP 可靠性、系統品質、人格特質之開放性、抗拒變革、認知有用性、認知易用性、使用態度、行為意圖等八個變數之間同意程度是否有顯著性差異，本研究顯著水準採 0.05 作判斷依據

## 五、配適度分析

利用 Lisrel 軟體的整體模式配適度分析，來判斷本研究所建構的模型是否是合適的，能夠合理的解釋資料，採取常用的指標為卡方比率、GFI、AGFI、NFI、NNFI、CFI、RMR、RMSEA 及 IFI 等，詳細在 4.4 章節會仔細介紹。

## 六、模型結果

最後是針對研究主題作假設驗證結果解釋。在不考慮控制變數的影響下，以 Lisrel 軟體分析的方式計算出每條路徑的標準化迴歸係數及顯著性，目的在了解來瞭解各變數之間的影响及解釋力。



## 第四章 資料分析

本章節共分為五小節：4.1 信度與效度分析、4.2 描述性統計分析、4.3 T 檢定與變異數分析、4.4 整體模式配適度分析、4.5 模型結果。

### 4.1 信度與效度分析

#### 一、變數篩選：因素分析

根據 Kaiser(1974)的 KMO 法與 Bartlett 球形檢定法，若其取樣適切性量數之值大於 0.9，表示進行因素分析效果極佳，0.8~0.9 表示有價值的，0.7~0.8 為中度，0.6~0.7 表示不好不壞，0.5~0.6 是不太適合，而 0.5 以下就代表其效果是無法被接受的，KMO 值越接近 1，表示量表題目間的相關情形良好。本研究結果如表 4-1，KMO 值為 0.716 且 Bartlett 值有達到顯著水準(p-value=0.00)，因此本問卷適合進行因素分析。

表 4-1 KMO 與 Bartlett 檢定

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性數量		0.716
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	2226.737
	自由度	66
	顯著性	0.00

在外部變數的因素中，本研究以主成分分析，由 Kaiser 常態化的 Varimax 法得到轉軸後的成分矩陣，如表 4-2。結果顯示外部變數的 12 題問項中，可分為四個因素，RC1~RC3 包含於抗拒變革因素、OP1~OP3 包含於人格特質開放性因素、SQ1~SQ2 包含於系統品質因素，RE1~RE3 及 SQ3 歸在 EBPP 可靠性因素。在表中可發現原設定在系統品質的 SQ3 問項，經分析後卻與 EBPP 可靠性因素歸為一類，為了改善研究品質，在此將 SQ3 問項刪除。

表 4-2 轉軸後成分矩陣

	因素 1	因素 2	因素 3	因素 4
RC3	0.918076	-0.02411	-0.03733	-0.09152
RC2	0.908813	-0.03444	-0.02128	-0.04135
RC1	0.867544	-0.01484	-0.04379	-0.02872
RE2	-0.07958	0.851117	0.046455	0.291954
RE1	-0.00292	0.761222	0.039403	-0.09805
SQ3	-0.03811	0.736285	0.057892	0.422618
RE3	0.008869	0.713009	0.110504	0.052097
OP3	-0.03849	0.054327	0.840881	0.166881
OP2	0.08843	0.018734	0.816036	0.025577
OP1	-0.16907	0.153354	0.742502	0.121205
SQ1	-0.08334	0.13519	0.07171	0.816123
SQ2	-0.04637	0.132053	0.20933	0.794807

刪除 SQ3 後再進行一次因素分析，所得轉軸後成分矩陣為表 4-3，所得的構面為四個，分別為 EBPP 可靠性、系統品質、人格特質開放性與抗拒變革。

表 4-3 修正後的轉軸後成分矩陣

	因素 1	因素 2	因素 3	因素 4
RC3	0.918052421	-0.037523787	-0.022250172	-0.092115546
RC2	0.909487428	-0.023838584	-0.026080506	-0.036907587
RC1	0.866881415	-0.042020863	-0.018490715	-0.031884427
OP3	-0.038480007	0.841698192	0.045278952	0.165676967
OP2	0.087063679	0.82231036	0.001585497	0.013231366
OP1	-0.168055461	0.73935683	0.153815103	0.130164135
RE1	0.002297554	0.019814166	0.825964377	-0.030009333
RE3	0.014618485	0.088634608	0.777108447	0.122299026
RE2	-0.09112822	0.081229554	0.759545112	0.259653473
SQ1	-0.081375613	0.061402001	0.142928565	0.844607798
SQ2	-0.046191628	0.205732219	0.126113703	0.811423802

## 二、信度分析

根據因素分析，本量表總共分為八個構面，包含四個外部變數與 TAM 模型中四個變數。Nunnally & Berstein(1994)提到 Cronbach's  $\alpha$  值最少要高於 0.7。外部變數等構面經由信度分析後，所得結果於表 4-4；TAM 模型之變數的信度與因素負荷量如表 4-5 所示。結果顯示每個問項的 Cronbach's  $\alpha$  皆大於 0.7，且因素負荷量皆大於 0.5，表示本研究變數之信度可靠程度相當高。

表 4-4 外部變數信度

構面	問項	Cronbach's $\alpha$
可靠性	1.我認為使用「電子帳單呈遞支付系統」不怕個人資料被洩漏出去(RE1) 2.我認為「電子帳單呈遞支付系統」是穩定且值得信賴的(RE2) 3.我認為「電子帳單呈遞支付系統」可以讓我很放心的使用(RE3)	0.7129
系統品質	4.我認為使用「電子帳單呈遞支付系統」，可以儲存紀錄，保留過去資料(SQ1) 5.«電子帳單呈遞支付系統»可以讓我隨時查詢目前的帳單明細(SQ2)	0.7360
人格特質 開放性	7.我是一個勇於嘗試新事物的人(OP1) 8.我常常去質疑舊有的觀念及傳統規範(OP2) 9.我喜歡去思考做事情是否有其他新的方式(OP3)	0.7377
抗拒變革	10.使用「電子帳單呈遞支付系統」很便利，但我仍然不喜歡此種方式(RC1) 11.我習慣到店面繳交帳單，也沒有意願去嘗試「電子帳單呈遞支付系統」(RC1) 12.我情願到實體店面繳交帳單，不願意使用「電子帳單呈遞支付系統」(RC1)	0.8858

表 4-5 TAM 模型變數之因素負荷量與 Cronbach' s  $\alpha$  值

構面	問項	因素負荷量	Cronbach's $\alpha$
認知 有用性	13.使用「電子帳單呈遞支付系統」會讓我節省很多時間(PU1)	0.898	0.8511
	14.我認為「電子帳單呈遞支付系統」可以提升我繳交帳單的便利性(PU2)	0.904	
	15.整體而言，我認為「電子帳單呈遞支付系統」是很有幫助的(PU3)	0.829	
認知 易用性	16.使用「電子帳單呈遞支付系統」不需耗費我太多精力與腦力去學習(PEOU1)	0.896	0.8869
	17.我認為「電子帳單呈遞支付系統」的使用方式是清楚、易於理解的(PEOU2)	0.919	
	18.整體而言，我認為「電子帳單呈遞支付系統」是容易去使用的(PEOU3)	0.900	
使用 態度	19.對我而言，使用「電子帳單呈遞支付系統」讓我覺得很愉悅(AT1)	0.821	0.7857
	20.我願意去嘗試使用「電子帳單呈遞支付系統」(AT2)	0.835	
	21.我對「電子帳單呈遞支付系統」抱持著正面的評價(AT3)	0.856	
行為 意圖	22.我傾向去使用「電子帳單呈遞支付系統」(BI1)	0.882	0.7911
	23.我會願意與親朋好友分享使用「電子帳單呈遞支付系統」的心得(BI2)	0.752	
	24.在未來，我會想要一直使用「電子帳單呈遞支付系統」(BI3)	0.881	

## 4.2 描述性統計分析

### 一、樣本結構

本研究主要是透過電子問卷的發佈，來得到研究所需要的樣本，網路問卷使用「my3q 問卷網」進行問卷的製作，根據研究主題，樣本最好是有採用過 EBPP 的人，使用 EBPP 前提要有使用網際網路的能力，因此本問卷選擇了全台電子佈告欄 (Bulletin Board System;BBS) 中最熱門的台大批踢踢實業坊(PTT)作為資料收集處，主要刊登在問卷版與手機、通訊、電信版以及其他熱門看板，以蒐集較接近目標族群的樣本。

本問卷發放日期為 2009 年 3 月 10 日至 2009 年 3 月 23 日，共 14 天，得到 472 份問卷，扣除無效問卷 39 份，剩下有效問卷 433 份。

(一)性別：

分析結果如表 4-6 顯示，男性共計 265 名，佔全體比例為 61.2%，女性共計 168 名，佔全體比例為 38.8%，而男性之樣本數大於女性。

表 4-6 樣本資料特性分析-性別

問項變數	類別	人數	百分比
性別	男性	265	61.2%
	女性	168	38.8%
	總計	433	100%

(二)年齡：

分析結果如表 4-7 所示，20 歲(含)以下共有 69 人，佔全體 15.9%、21~25 歲共 253 人，佔全體 58.4%、26~30 歲受訪者共 88 人，佔全體 20.3%、31~35 歲共 16 人，佔全體 3.7%、36~40 歲合計 5 人，佔全體 1.2%、41 歲(含)以上僅有 2 人，佔全體 0.5%，主要樣本分布在 21~25 歲。

表 4-7 樣本資料特性分析-年齡

問項變數	類別	人數	百分比
年齡	20 歲(含)以下	69	15.9%
	21~25 歲	253	58.4%
	26~30 歲	88	20.3%
	31~35 歲	16	3.7%
	36~40 歲	5	1.2%
	41 歲(含)以上	2	0.5%
	總計	433	100%

(三)職業：

分析結果如表 4-8 所示，學生為受訪者中最大的族群，共有 269 人，佔了總比例的 62.1%，可能與採樣於校園電子佈告欄有深切的相關性。其餘如軍公教人員有 34 人，佔全體受訪者的 7.9%、商業/服務業者為 38 人，佔全體 7.6%、資訊科技業有 33 人，佔全體受訪者的 7.6%、工業共有 14 人，佔全體受訪者的 3.2%、自由業有 13 人，佔全部的

3.0%、無(含退休人員)有 8 人，佔全體比例 1.8%、其他則是合計 24 人，佔全體受訪者的 5.5%。

表 4-8 樣本資料特性分析-職業

問項變數	類別	人數	百分比
職業	軍公教人員	34	7.9%
	商業/服務業	38	8.8%
	資訊科技業	33	7.6%
	工業	14	3.2%
	自由業	13	3.0%
	學生	269	62.1%
	無(含退休人員)	8	1.8%
	其他	24	5.5%
	總計	433	100%

(四)教育程度：

分析結果如表 4-9 所示，國小為 1 人，、國中學歷 0 人、高中職 16 人，佔全體的 3.7%、大專院校總計 303 人，佔全體的 70.0%、碩士以上共 113 人，佔全體受訪者的 26.1%。

表 4-9 樣本資料特性分析-教育程度

問項變數	類別	人數	百分比
教育程度	國小	1	0.2%
	國中	0	0.0%
	高中職	16	3.7%
	大專院校	303	70.0%
	碩士以上	113	26.1%
	總計	433	100%

(五)近一個月內是否有使用 EBPP 的情形

分析結果如表 4-10 所示，一個月內曾經使用過電子帳單呈遞支付服務的人(實際使用者)共有 194 人，佔全體受訪者的 45%、一個月內沒有使用 EBPP 的人(潛在使用者)有 239 人，佔全體的 55%。

表 4-10 樣本資料特性分析-使用者情形

問項變數	類別	人數	百分比
一個月內曾經使用過 EBPP	有(實際使用者)	195	45%
	無(潛在使用者)	239	55%
	總計	433	100%

## 二、各變數平均值與標準差

將問卷中各個題項同意程度的平均數與標準差整理於下表 4-11。

表 4-11 各題項之平均數與標準差

問項	平均數	標準差	問項	平均數	標準差
RE1	2.65	1.06	PU1	3.87	0.78
RE2	3.57	0.84	PU2	3.91	0.79
RE3	3.48	0.92	PU3	3.88	0.71
SQ1	4.21	0.77	PEOU1	3.72	0.80
SQ2	4.13	0.67	PEOU2	3.73	0.78
			PEOU3	3.75	0.79
OP1	3.76	0.79	AT1	3.49	0.76
OP2	3.45	0.86	AT2	3.86	0.75
OP3	3.80	0.73	AT3	3.83	0.71
RC1	2.89	1.00	BI1	3.63	0.85
RC2	2.68	1.08	BI2	3.57	0.77
RC3	2.63	1.03	BI3	3.55	0.80

## 4.3 T 檢定與變異數分析

### 一、T 檢定

#### 1. 檢定性別對各變數同意程度的差異：

不同性別的受訪者對於各變數之同意程度經由 T 檢定分析，所得的結論為男性與女性在抗拒變革與行為意圖等構面上有顯著差異，如表 4-12。Scheffe 事後檢定是在三組以上平均數的比較才會用到，而兩組平均數的分析，若有顯著差異不須要事後檢定，因為達到顯著，就是兩組平均數所造成的。而資料顯示抗拒變革的 p-value 為 0.03，T 值為 2.985，表示性別對抗拒變革有顯著影響，且男性平均分數為 2.84，高於女性平均分

數 2.57，表示男性在面對改變時會比女性的抗拒程度來得高；行為意圖之 p-value 為 0.035，T 值為-2.114，亦為顯著性，且女性平均值 3.67 高於男性平均值 3.53，表示在使用 EBPP 行為意圖上，女性意願高於男性。

表 4-12 性別之 T 檢定

變數	性別	平均值	標準差	T 值	P 值	平均數比較
EBPP 可靠性	1 男性	3.28	0.76	1.613	0.107	
	2 女性	3.16	0.74			
系統品質	1 男性	4.12	0.63	-1.925	0.055	
	2 女性	4.24	0.59			
人格特質 開放性	1 男性	3.72	0.64	1.963	0.05	
	2 女性	3.60	0.64			
抗拒變革	1 男性	2.84	0.97	2.985	0.03	1>2
	2 女性	2.57	0.86			
認知 有用性	1 男性	3.86	0.69	-0.914	0.361	
	2 女性	3.92	0.63			
認知 易用性	1 男性	3.72	0.74	-0.607	0.544	
	2 女性	3.76	0.68			
使用態度	1 男性	3.71	0.65	-0.717	0.474	
	2 女性	3.75	0.58			
行為意圖	1 男性	3.53	0.71	-2.114	0.035	2>1
	2 女性	3.67	0.63			

2. 檢定使用者對各變數同意程度的差異：

將近期內使用過 EBPP 與否的受訪者分為實際使用者(有)、潛在使用者(無)，探討兩組人對各變數同意程度的差異，根據表 4-13，有五個變數有顯著差異，分別為抗拒變革、認知有用性、認知易用性、使用態度及行為意圖。由各變數的平均值來看，可大致歸納以下結果—實際使用者之抗拒變革程度小於潛在使用者；實際使用者在認知有用性、認知易用性、使用態度、行為意圖等構面上皆較潛在使用者的同意程度來得高。

表 4-13 使用者之 T 檢定

變數	使用者	平均值	標準差	T 值	P 值	平均數比較
EBPP 可靠性	1 實際使用者	3.31	0.77	1.832	0.068	
	2 潛在使用者	3.17	0.74			

變數	使用者	平均值	標準差	T 值	P 值	平均數比較
系統品質	1 實際使用者	4.22	0.66	1.662	0.097	
	2 潛在使用者	4.13	0.57			
人格特質 開放性	1 實際使用者	3.72	0.69	1.418	0.157	
	2 潛在使用者	3.63	0.60			
抗拒變革	1 實際使用者	2.38	0.89	-7.55	0.000	2>1
	2 潛在使用者	3.02	0.86			
認知 有用性	1 實際使用者	4.04	0.70	4.568	0.000	1>2
	2 潛在使用者	3.76	0.61			
認知 易用性	1 實際使用者	3.96	0.67	6.219	0.000	1>2
	2 潛在使用者	3.55	0.71			
使用態度	1 實際使用者	3.92	0.59	6.119	0.000	1>2
	2 潛在使用者	3.57	0.60			
行為意圖	1 實際使用者	3.84	0.65	7.500	0.000	1>2
	2 潛在使用者	3.38	0.64			

## 二、變異數分析

### 1. 檢定年齡對各變數同意程度的差異：

不同年齡的受訪者對於各變數的同意程度經過 ANOVA 分析後，發現年齡對所有變數的顯著值皆大於 0.05，且 F 值均落在接受域，故不具有顯著的差異，如表 4-14 所示。

表 4-14 年齡之 ANOVA 檢定

變數	年齡	平均值	標準差	F 值	P 值
EBPP 可靠性	1. 20 歲(含)以下	3.35	0.77	1.357	0.239
	2. 21~25 歲	3.21	0.69		
	3. 26~30 歲	3.23	0.88		
	4. 31~35 歲	3.35	0.80		
	5. 36~40 歲	2.53	0.99		
	6. 41 歲(含)以上	3.33	0.94		
系統 品質	1. 20 歲(含)以下	4.21	0.56	2.914	0.013
	2. 21~25 歲	4.16	0.58		
	3. 26~30 歲	4.24	0.63		
	4. 31~35 歲	4.13	0.76		
	5. 36~40 歲	3.30	1.57		
	6. 41 歲(含)以上	3.50	0.71		

變數	年齡	平均值	標準差	F 值	P 值
人格特質 開放性	1. 20 歲(含)以下	3.72	0.59	2.776	0.018
	2. 21~25 歲	3.62	0.61		
	3. 26~30 歲	3.81	0.72		
	4. 31~35 歲	3.81	0.62		
	5. 36~40 歲	2.93	1.14		
	6. 41 歲(含)以上	3.67	0.64		
抗拒 變革	1. 20 歲(含)以下	2.81	0.94	1.468	0.199
	2. 21~25 歲	2.79	0.89		
	3. 26~30 歲	2.66	1.03		
	4. 31~35 歲	2.38	0.95		
	5. 36~40 歲	2.13	1.30		
	6. 41 歲(含)以上	2.00	0.00		
認知 有用性	1. 20 歲(含)以下	3.92	0.60	1.267	0.277
	2. 21~25 歲	3.88	0.59		
	3. 26~30 歲	3.87	0.81		
	4. 31~35 歲	4.02	0.93		
	5. 36~40 歲	3.20	1.45		
	6. 41 歲(含)以上	3.67	0.47		
認知 易用性	1. 20 歲(含)以下	3.78	0.77	2.203	0.053
	2. 21~25 歲	3.68	0.64		
	3. 26~30 歲	3.79	0.80		
	4. 31~35 歲	4.17	0.67		
	5. 36~40 歲	3.20	1.64		
	6. 41 歲(含)以上	4.00	0.00		
使用 態度	1. 20 歲(含)以下	3.80	0.59	1.594	0.160
	2. 21~25 歲	3.71	0.53		
	3. 26~30 歲	3.69	0.78		
	4. 31~35 歲	4.02	0.67		
	5. 36~40 歲	3.23	1.40		
	6. 41 歲(含)以上	3.83	0.24		
行為 意圖	1. 20 歲(含)以下	3.61	0.67	0.527	0.756
	2. 21~25 歲	3.57	0.61		
	3. 26~30 歲	3.56	0.79		
	4. 31~35 歲	3.83	0.81		
	5. 36~40 歲	3.47	1.45		
	6. 41 歲(含)以上	3.50	0.24		

## 2. 檢定職業對各變數同意程度的差異

不同職業的受訪者對於各變數的同意程度經過 ANOVA 分析後，發現受訪者職業對所有變數的顯著值皆大於 0.05，故不具有顯著的差異，如表 4-15。

表 4-15 職業之 ANOVA 檢定

變數	職業	平均值	標準差	職業	平均值	標準差	F 檢定 (P 值)
EBPP 可靠性	1.軍公教	3.33	0.78	5.自由業	3.17	0.73	1.254 (0.272)
	2.商/服務業	3.19	0.78	6.學生	3.25	0.71	
	3.資訊科技	3.09	0.88	7.無-含退休	3.17	0.71	
	4.工業	3.67	1.15	8.其他	3.01	0.75	
系統 品質	1.軍公教	4.15	0.52	5.自由業	3.81	0.60	0.948 (0.469)
	2.商/服務業	4.14	0.68	6.學生	4.18	0.57	
	3.資訊科技	4.30	0.82	7.無-含退休	4.25	0.65	
	4.工業	4.18	1.01	8.其他	4.10	0.55	
人格 特質 開放性	1.軍公教	3.73	0.61	5.自由業	3.64	0.78	0.680 (0.689)
	2.商/服務業	3.66	0.63	6.學生	3.64	0.63	
	3.資訊科技	3.82	0.72	7.無-含退休	3.92	0.39	
	4.工業	3.60	0.97	8.其他	3.78	0.60	
抗拒 變革	1.軍公教	2.97	0.89	5.自由業	2.97	0.82	1.288 (0.254)
	2.商/服務業	2.68	0.98	6.學生	2.77	0.94	
	3.資訊科技	2.46	0.94	7.無-含退休	2.25	0.79	
	4.工業	2.67	1.02	8.其他	2.60	0.91	
認知 有用性	1.軍公教	3.92	0.42	5.自由業	3.46	0.54	1.118 (0.351)
	2.商/服務業	3.86	0.80	6.學生	3.89	0.60	
	3.資訊科技	3.97	0.88	7.無-含退休	4.04	0.45	
	4.工業	3.71	1.23	8.其他	3.99	0.78	
認知 易用性	1.軍公教	3.67	0.67	5.自由業	3.69	0.46	1.200 (0.301)
	2.商/服務業	3.90	0.67	6.學生	3.68	0.68	
	3.資訊科技	3.81	1.02	7.無-含退休	3.79	0.64	
	4.工業	3.83	1.08	8.其他	4.01	0.59	
使用 態度	1.軍公教	3.70	0.56	5.自由業	3.56	0.48	0.647 (0.717)
	2.商/服務業	3.71	0.76	6.學生	3.72	0.57	
	3.資訊科技	3.80	0.75	7.無-含退休	3.75	0.62	
	4.工業	3.61	1.14	8.其他	3.93	0.53	

變數	職業	平均值	標準差	職業	平均值	標準差	F 檢定 (P 值)
行為意圖	1.軍公教	3.59	0.69	5.自由業	3.46	0.67	0.644 (0.720)
	2.商/服務業	3.48	0.83	6.學生	3.57	0.61	
	3.資訊科技	3.70	0.70	7.無-含退休	3.75	0.53	
	4.工業	3.52	1.20	8.其他	3.76	0.75	

### 3.檢定教育程度對各變數同意程度的差異：

不同教育程度的受訪者對於各變數的同意程度經過 ANOVA 分析後，結果顯示教育程度對所有變數的顯著值皆大於 0.05，故不具有顯著影響的差異，如表 4-16。

表 4-16 教育程度之 ANOVA 檢定

變數	教育程度	平均值	標準差	F 值	P 值
EBPP 可靠性	1. 國小	2.67	-	0.255	0.858
	2. 高中職	3.28	1.07		
	3. 大專院校	3.24	0.73		
	4. 碩士以上	3.21	0.77		
系統品質	1. 國小	3.00	-	2.243	0.083
	2. 高中職	4.41	0.61		
	3. 大專院校	4.15	0.58		
	4. 碩士以上	4.20	0.68		
人格特質 開放性	1. 國小	4.00	-	1.314	0.269
	2. 高中職	3.94	0.85		
	3. 大專院校	3.68	0.58		
	4. 碩士以上	3.61	0.76		
抗拒變革	1. 國小	2.00	-	1.450	0.228
	2. 高中職	2.60	0.98		
	3. 大專院校	2.79	0.92		
	4. 碩士以上	2.60	0.97		
認知 有用性	1. 國小	3.33	-	0.538	0.656
	2. 高中職	4.04	0.72		
	3. 大專院校	3.88	0.63		
	4. 碩士以上	3.87	0.76		

變數	教育程度	平均值	標準差	F 值	P 值
認知 易用性	1. 國小	4.00	-	0.556	0.644
	2. 高中職	3.86	1.10		
	3. 大專院校	3.71	0.69		
	4. 碩士以上	3.78	0.73		
使用態度	1. 國小	3.67	-	0.750	0.523
	2. 高中職	3.94	0.72		
	3. 大專院校	3.73	0.58		
	4. 碩士以上	3.69	0.71		
行為意圖	1. 國小	3.33	-	0.865	0.459
	2. 高中職	3.83	0.76		
	3. 大專院校	3.59	0.66		
	4. 碩士以上	3.55	0.73		

#### 4.4 整體模式配適度分析

一般對於 LISREL 模型之配適度檢定，可從整體模式配適度(即模式之外在品質)及模式之內在品質兩方面加以衡量，主要在判斷研究者所建構的理論模式，是否能夠對實際觀察所得的資料給予合理的解釋。在整體模式配適度方面，最常使用配適度指標如下，(陳正昌、程炳林，1998)：

(1)  $\chi^2$  比率(Chi-Square ratio)：

$\chi^2$  顯著水準若越大，代表實際的理論模型與預測模型兩者之間並未有明顯不同，而  $\chi^2$  比率( $\chi^2$  值/自由度)代表實際與期望值的差距，該值以小於 3 為最佳。

(2) 適合度指標(goodness of fit index；GFI)及調整後適合度指標(adjusted goodness of fit index；AGFI)：

凡是 GFI 大於 0.9 或 AGFI 大於 0.8，或是愈接近於 1，代表配適度愈佳。基準配適度指標 (normed fit index；NFI)、非基準配適度指標 NNFI(non-NFI)建議大於 0.9。

(3) 比較適合度指標(comparative fit index；CFI)：

越接近 1 越好，表示模型可以改善非中央性的程度，建議數值要高於 0.9。

(4) 殘差均方根(root mean square residual；RMR)：

定義為「配適殘差變異數/共變數平均值」之平方根的殘差均方根數值小於 0.05，表

示模式配適度愈佳。

(5) 平均概似平方誤根係數(root mean square error of approximation ; RMSEA) :

數值介於 0 到 1 之間，其值愈小愈好，一般判別數值低於 0.05 時表示模型契合度佳；低於 0.08 時表示模型配適度尚可；介於 0.08~0.1 表示表示配適度普通。Hu and Bentler(1999)提出 RMSEA 小於 0.06 表示配適度良好。

(6) 增值配適指數(incremental fit index ; IFI) :

計算公式為  $IFI=(\chi^{2b}-\chi^2)/\chi^2$ ，其中  $\chi^{2b}$  為基準線模式(baseline model)所得出之  $\chi^2$  值，一般該指數若大於 0.9 以上，則表示模型的配適度極佳。

本研究採取「最大概似法」(maximum likelihood method)之估計方法，其所得出之 LISREL 分析結果均達收斂，有關整體模式配適度之檢定，幾乎通過評鑑標準，顯見本研究合乎模式之外在品質要求，如表 4-17。

表 4-17 整體模式配適度檢定

評鑑項目及建議標準	本研究所得出數值	分析結果
$\chi^2$ 比率小於 3	$\chi^2$ 值/自由度=2.8054，小於 3	通過標準
GFI 值大於 0.9	GFI=0.883，接近於 0.9	尚可
AGFI 值大於 0.8	AGFI=0.849，大於 0.8	通過標準
NFI 值大於 0.9	NFI=0.962，大於 0.9	通過標準
NNFI 值大於 0.9	NNFI=0.961，大於 0.9	通過標準
CFI 值大於 0.9	CFI=0.967，大於 0.9	通過標準
RMR 值小於 0.05	RMR=0.047，小於 0.05	通過標準
RMSEA 值小於 0.06	RMSEA=0.0694	尚可
IFI 值大於 0.9	IFI 值為 0.967，大於 0.9	通過標準

## 4.5 模型結果

### 一、數據結果

本研究採用 Lisrel 進行模型驗證，圖 4-1 顯示變數間相關性的檢定統計量(T 值)與係數估計值。其中可靠性對認知有用性、系統品質對認知易用性以及認知有用性對行為意圖並無顯著的影響關係，其餘假設皆成立。

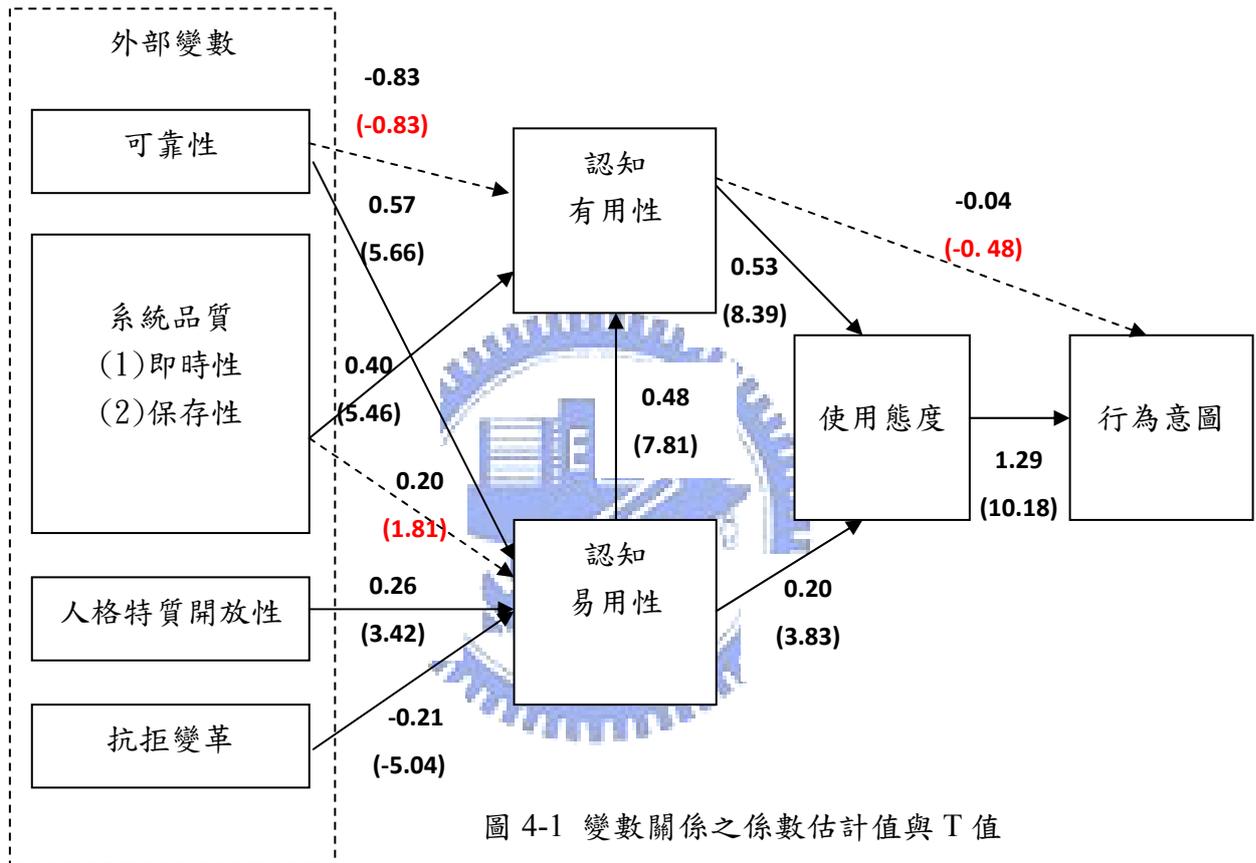


圖 4-1 變數關係之係數估計值與 T 值

附註：( )中為 T 值

## 二、假設檢定

本研究假設有十一個，分別的結果如表 4-18 所示。

表 4-18 研究假設驗證結果

研究假設	研究結果
H <sub>1</sub> ：EBPP 可靠性對認知有用性有正向影響關係	未顯著支持
H <sub>2</sub> ：EBPP 可靠性對認知易用性有正向影響關係	顯著支持
H <sub>3</sub> ：系統品質對認知有用性有正向影響關係	顯著支持
H <sub>4</sub> ：系統品質對認知易用性有正向影響關係	未顯著支持
H <sub>5</sub> ：人格特質開放性對認知易用性有正向影響關係	顯著支持
H <sub>6</sub> ：抗拒變革對認知易用性有反向影響關係	顯著支持
H <sub>7</sub> ：認知易用性對認知有用性有正向影響關係	顯著支持
H <sub>8</sub> ：認知易用性對使用態度有正向影響關係	顯著支持
H <sub>9</sub> ：認知有用性對使用態度有正向影響關係	顯著支持
H <sub>10</sub> ：認知有用性對行為意圖有正向影響關係	未顯著支持
H <sub>11</sub> ：使用態度對行為意圖有正向影響關係	顯著支持



## 第五章 結論

本章依據研究問題與假設，以第四章樣本資料分析的結果來提出結論，並經由問卷結果來給予電子帳單業者一些建議。本章分為三小節：5.1 結論；5.2 研究限制；5.3 研究建議。

### 5.1 結論

本節以研究假設為主軸，探討各項研究假設的結果，經由資料分析後，本研究共有十一個假設，其中有八個顯著有正向影響，三個為不顯著，分別敘述如下：

**H<sub>1</sub>**：EBPP 可靠性對認知有用性有正向影響關係(不顯著)

**H<sub>1</sub>**是探討可靠性對認知有用性的關係。本研究中資料分析後結果，發現 EBPP 可靠性對認知有用性並沒有統計上顯著的正向影響關係，在此推測原因可能是使用者對於 EBPP 的認知有用性考量時，可靠性已經視為必備的關鍵因素，而不是需要的因素，因此使用者在衡量認知有用性時，也許可靠性不會影響到認知有用性，可能須透過認知易用性來影響認知有用性。此外，消費者若考量傳統紙本帳單方式，若不經過進一步的處理，反而更容易洩露個人私密資訊，因為紙張類是屬於回收資源，不會直接被埋入垃圾堆或丟進焚化爐中，這也可能導致使用者認為 EBPP 較具有可靠性。

**H<sub>2</sub>**：EBPP 可靠性對認知易用性有正向影響關係

**H<sub>2</sub>**是探討可靠性對認知易用性的關係。根據研究結果顯示，EBPP 可靠性對認知易用性有顯著影響，也就是 EBPP 之可靠性越高，對於使用者在認知易用性是有正面的影響，使用者會認為使用 EBPP 的簡易程度越高，不需要花太多時間與精神去學習。符合 Chen(2003)的研究，其表示自我效能、系統可靠性、科技支持度對認知易用性有顯著的影響。

### H<sub>3</sub>：系統品質對認知有用性有正向影響關係

經由本研究的資料分析後，發現系統品質對認知有用性有正向顯著影響，表示使用者認為系統品質越好，使用過程的速度越快、資訊取得越即時以及舊有資料保存性越佳，會認為 EBPP 的有用性大幅提升。與 Li(2001)利用科技接受模型探討非同期網路系統學習的使用者行為意圖，系統品質會影響認知有用性有一致性的結論。亦與 Chen(2003)對於無線網路使用者認為系統品質對認知有用性有正向影響關係有相同的結論。

### H<sub>4</sub>：系統品質對認知易用性有正向影響關係(不顯著)

研究結果顯示，系統品質對於認知易用性並沒有顯著的影響關係，可能與問卷題項之間的設計有關，系統品質的衡量構面為系統即時性與保存性，這兩者偏向功能性，對於使用 EBPP 系統不需費力的程度(認知易用性)的關聯可能較小，因此研究結果表示沒有顯著影響。

### H<sub>5</sub>：人格特質開放性對認知易用性有正向影響關係

假設五是探討五大人格特質中的開放性與認知易用性的關係。結果顯示，人格特質開放性與認知易用性呈現正向相關，換句話說，在開放性的構面上分數越高的人，也就是對於新事物較容易接受、去學習的人，會認為使用 EBPP 是輕鬆、簡單且不費力的，進而影響到他們對 EBPP 的使用態度與行為意圖。此結論與 Colquitt, et al.(2002)針對企業管理高層對於視訊討論決策系統接受度的研究上，較具開放性的人對於視訊溝通系統應用在集體決策上有較高的接受度有相同的結論。

### H<sub>6</sub>：抗拒變革對認知易用性有反向影響關係

本研究結果顯示拒變革與認知易用性具有反向影響關係，也就是一個人抗拒外在環境改變的程度越低，對於 EBPP 的認知易用性會越高，同時透過認知易用性和使用態度的中介影響，此人對 EBPP 行為意圖也會越高，此結論與 Oded Nov& Chen Ye(2008)探討大學新鮮人使用學校數位圖書館時，抗拒變革構面與認知易用性的構面呈現反向關係

有相同結論。Venkatesh & Morris (2000)也提到個人對抗拒變革的程度高低是會影響到對新事物的接受程度，因此建議帳單業者，若能降低使用者對系統的抗拒心態，對於 EBPP 被大眾接受的程度會有極大的幫助。

**H<sub>7</sub>**：認知易用性對認知有用性有正向影響關係

根據本研究結果顯示，使用者的認知易用性會影響認知有用性，也就是個人相信使用特定系統不需費力的程度會影響個人相信使用特定系統能強化其工作績效的程度，認為簡單、好用的系統能夠帶來更好的績效。這符合了 Davis(1989)所提出的理論。

**H<sub>8</sub>**：認知易用性對使用態度有正向影響關係

**H<sub>9</sub>**：認知有用性對使用態度有正向影響關係

認知有用性與認知易用性對於行為態度接有正面影響關係，與過去多位學者套用科技接受模式來探討資訊統接受度的結論都相符，其中認知易用性會透過認知有用性的中介效果，進而間接正面影響使用者的使用態度。

**H<sub>10</sub>**：認知有用性對行為意圖有正向影響關係(不顯著)

本研究結果顯示，認知有用性對行為意圖無統計上顯著影響關係，但將認知有用性對使用態度的影響關係刪除後進行分析，發現認知有用性對行為意圖是有顯著正向影響關係，因此可判定假設十中認知有用性可能透過使用態度中介效果，間接影響到行為意圖，而非直接影響行為意圖。

**H<sub>11</sub>**：使用態度對行為意圖有正向影響關係

使用者的行為意圖會受到使用態度的正面影響，對於 EBPP 抱持正面評價的受訪者，所對應的行為意圖也越高，符合了 Davis(1989)所述。

在人口統計變項當中，經由 T 檢定與 ANOVA 分析可得知，在性別方面，男性對於抗拒程度較女性來得高，對於使用 EBPP 的行為意願，女性的分數顯著大於男性，表示女性對於使用意圖高於男性。在探討是否使用過 EBPP 的受訪者中，有使用過者對 EBPP 抗拒程度較低，對於認知有用性、認知易用性、使用態度與行為意圖等構面而言，其得分都較一個月內無使用過者的分數來的高，表示實際使用者接受 EBPP 的程度大於潛在使用者。而在年齡、職業與不同教育程度的變項中，對於本研究的八個變數皆無顯著的差異。

## 5.2 研究限制

### 一、變數構面：

本研究是以科技接受模式為模型理論基礎，加入四個外部變數(EBPP 可靠性、系統品質、人格特質開放性與抗拒變革)。根據相關文獻，一個有效的模型是建立在探索何種因素會影響使用者對 EBPP 的行為意圖，除了本研究納入的變數外，可能尚有其他因素值得去進一步探討。

### 二、取樣過程：

本研究於全台最受歡迎的台大電子佈告欄作為採取樣本之處，受訪者有 62.1% 為學生，樣本有集中於 21~25 歲的趨勢，佔了整體受訪者的 58.4%，會有樣本過度集中的疑慮，若是推廣到普遍性的研究上，可能會出現偏差。

### 三、樣本代表性：

本研究受訪者，無論是否有沒有使用過 EBPP，皆可進行問卷作答，對於某些受訪者，可能對於 EBPP 的了解不夠深入，只能依照自己個人的感受去做答，可能會受到每個人主觀看法的影響，在未實際使用過此系統服務下，受訪者在填答問卷時未必能反映真實的情況，因此，模型的結果可能也會受到影響。

### 四、題項代表性：

衡量可靠性、系統品質、人格特質開放性與抗拒變革的量表不勝枚舉，本研究的問卷設計可能不夠完善，若是不同的題項設計，可能會有不同的研究結果發現。

## 5.3 研究建議

### 一、外部變數的採納：

本研究僅加入四個外部變數，針對 EBPP 系統的特色還有許多值得去研究的構面，例如：電子化所帶來的環保性議題、行銷價值等。因此，後續研究可採納不同的外部變數來增加科技接受模式的解釋能力。

### 二、樣本多樣性：

本研究大部分的樣本為學生族群，代表性或許較為不足，建議後續研究者在蒐集樣本資料時，可以將問卷發放到許多不同性質網站取得樣本，或是不同區域的地方讓受訪者填答。

### 三、研究方法層面：

本研究採問卷調查法，屬於量化的研究，且受訪者自評方式可能會有主觀的問題，若要對使用者人格特質、抗拒變革等個別差異作更深入的了解，建議採質化或訪談的研究方式，可能會使研究結果更完善。

本問卷並無設計開放式題項讓受訪者表達意見，建議後續研究者可以設計開放式題目，例如：使用 EBPP 後覺得有何處需要改進，可以更清楚了解使用者的需求是什麼。

### 四、研究議題的導入角度：

本研究是以使用者的角度切入探討對於 EBPP 的行為意圖，建議後續研究者可由帳單業者的角度來評估導入 EBPP 的成效，可由不同的產業如政府單位、電信業、銀行業、保險業等等，做單一產業的深入研究，以發展適合個別產業的電子帳單系統方法或架構，除此之外，也可以做跨產業的比較分析，做為發展電子帳單系統的參考。

## 參考文獻

### 【中文部分】：

1. 王瑞豪，「金融業電子帳單系統導入與成效關係之研究」，輔仁大學，碩士論文，民國 95 年。
2. 黃景彰，網路銀行交易事項的不可否認服務之研究，行政院國家科學委員會輔助專題研究計畫成果報告，2001。
3. 陳正昌、程炳林，SPSS、SAS、BMDP 統計軟體在多變量統計上之應用(2 版)，台北：五南圖書出版公司，1998。
4. 陳馥銘，「國內公用事業導入電子帳單呈遞支付服務(EBPP)概況分析及關鍵成功因素之研究」，國立交通大學，碩士論文，民國 91 年。
5. 張紹勳，研究方法精華本，民國 93 年，滄海書局。
6. 張晉綸，美國電子帳單遞付服務技術運作模式介紹，太穎電子商務顧問(股)資訊中心新聞評論資料庫，2000。
7. 楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園，1989，社會及行為科學研究法(下冊)，東華書局，台北。

### 【英文部分】：

1. Adams, D. A., Nelson, R. R., and Todd, P. A. (1992), "Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication", MIS Quarterly, 16 (2), pp.247-277.
2. Agarwal, R., and Prasad, J. (1997), "The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies", Decision Sciences, 28(3), pp.557-582.
3. Agarwal, R., and Prasad, J. (1999), "Are Individual Differences Germane to the Acceptance of New Information Technologies?", Decision Sciences, 30(2), pp.361-391.
4. Ahn, T., Ryu, S., and Han, I. (2007), "The Impact of Web Quality and Playfulness on User Acceptance of Online Retailing", Information and Management, 44(3), pp.236-275.
5. Ajzen, I. (1991), "The Theory of Planned Behavior", Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), pp.179-211.
6. Allport, G. M. (1937), "Personality: A Psychological Interpretation", New York: Holt.
7. Anthony, L. M., Clarke, M. C., and Anderson, S. J. (2000), "Technophobia and Personality Subtypes in a Sample of South African University Students", Computers in Human Behavior, 16(1), pp.31-44.
8. Bagozzi, R. P., Baumgartner, H., and Yi, Y. (1992), "State versus Action Orientation and the Theory of Reasoned Action: An Application to Coupon Usage", Journal of Consumer Research, 18(4), pp.505-518.
9. Bailey, J. E., and Pearson, S. W. (1983), "Develop of A Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction", Management Science, 29(5), pp.530-545.
10. Bandura, A. (1986), Social Foundations of Thought and Action : A Social Cognitive Theory.

NJ: Prentice Hall, Englewood Cliffs.

11. Billserv, Inc., EBPP White Paper in 2002, Revision 5, May 3, 2002.  
<http://www.billserv.com/EBPPWhitePaper2002-BillservInc.pdf>
12. Carolyn, M. G., and Tony, W. (2001), "E-Learning for Industry: The Competitive Advantage", Paper presented on 2001 Vocational Education and Training Research Conference.
13. Chen, C., Czerwinski, M., and Macredie, R. (2000), "Individual Differences in Virtual Environments-Introduction and Overview", *Journal of the American Society for Information Science*, 51(6), pp.499-507.
14. Chen, M. K. (2003), "A Study on Campus Wireless Local Area Network (WLAN)-Technology Acceptance Model", National Kaohsiung Normal University, Industrial Technology Educational Department, master thesis.
15. Chin, W. W., and Todd, P. A. (1995), "On The Use, Usefulness and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution ", *MIS Quarterly*, 19(2), pp.237-246.
16. Clifford Neuman, (1995), "Security, Payment, and Privacy for Network Commerce", *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 13(8), pp.1523-1531.
17. Colquitt, J. A., Hollenbeck, J. R., Ilgen, D. R., LePine, J. A., Sheppard, L. (2002), "Computer-Assisted Communication and Team Decision-Making Performance: The Moderating Effect of Openness to Experience", *Journal of Applied Psychology*, 87(2), pp.402-470.
18. Costa, P. T. and McCrae, R. R. (1987), "Validation of the Five-Factor Model of Personality Across Instruments and Observers", *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, p.81-90.
19. Davis, F. D. (1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technologies", *MIS Quarterly*, 13(3), pp.319-339.
20. Davis, F. D. (1993), "User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions, and Behavioral Impacts", *International Journal of Man Machine Studies*, 38(3), pp.475-487.
21. Davis, F. D., Bagozzi, R., and Warshaw, P. R. (1989), "User Acceptance of Computer Technology: A comparison of Two Theoretical Models", *Management Science*, 35(8), pp.982-1003.
22. DeLone, W. H. and McLean, E. R. (1992), "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable", *Information Systems Research*, 3(1), pp.60-95.
23. DeLone, W. H. and McLean, E. R. (2003), "The DeLone and McLean Model of Information System Success: A Ten-Year Update", *Journal of Management Information Systems*, 19(4), pp.9-30.
24. Dillon, A. and Watson, C. (1996), "User Analysis in HCI – The Historical Lessons from

- Individual Difference Research”, International Journal of Human-Computer Studies, 45(6), pp.619-637.
25. Duffy, “Mgr AT&T Billing Strategy”, PC Week, June 1998
  26. Ebilling.org. An Overview of Electronic Bill Presentment and Payment Operating Model, NACHA’s Council for Electronic Billing and Payment, 2000, <http://www.ebilling.org/>
  27. Fishbein, M., and Ajzen, I.(1975), Belief, Attitude, Intention, and Behavior : An Introduction to Theory and Research. Reading, MA: Addison-Wesley.
  28. Gallivan, M. (2004), “Examining IT Professional’s Adaptation to Technological Change: the Influence of Gender and Personal Attributes”, ACM SIGMIS Database, 35(3), pp.28-49.
  29. Gatewood, R. D. and Field, H. S. (1998), “Human Resource Selection 4th ed.”, The Dryden Press.
  30. Goldberg, L. R (1990), “An Alternative Description of Personality: The Big Five Factor Structure”, Journal of Personality and Social Psychology, 59, pp.1216-1229.
  31. Goldberg, L. R (1993), “The Structure of Phenotypic Personality Traits”, American Psychologists, 48(1), pp.26-34.
  32. Guilford, J. P. (1965), Fundamental Statics in Psychology and Education, 4thed, New York, McGraw Hill.
  33. Hong, W., Wong, W., Thong, J., and Tam, K. (2002), “Determinants of User Acceptance of Digital Libraries: An Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics”, Journal of Management Information Systems, 18(3), pp97-124.
  34. Hubona, G. S. and Geitz, S. (1997), “External Variables, Beliefs, Attitudes and Information Technology Usage Behavior”, Proceeding of the Thirtieth Hawaii International Conference, 3, pp.21-28.
  35. Hu, L. T. and Bentler, P. M., (1999), “Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance”, Structural Equation Modeling, 6(1), pp.1-55.
  36. Igbaria, M., Guimaraes, T., and Davis, G. B., (1995), “Testing the Determinants of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model”, Journal of Management Information Systems, 11(4), pp.87-114.
  37. Introduction to Theory and Research. Reading, MA: Addison-Wesley.
  38. Jackson, C. M., Chow, S., and Leitch, R. A., (1997), “Toward an Understanding of the Behavioral Intentions to Use an Information System”, Decision Sciences, 28(2), pp.457-389.
  39. Jarvenpaa, S.L. (1989), “The Effect of Task Demands and Graphical Format on Information Processing Strategies”, Management Science, pp.285-303.
  40. Kassarian, H. H. (1971) “Personality and Consumer Behavior: A Review”, Journal of Marketing Research, pp.409-418.
  41. Kleinmuntz, B. (1967), “Personality Measurement: an Introduction”, Homewood: Dorsey.
  42. Korukonda, A. R. (2007), “Differences that Do Matter: A Dialectic Analysis of

- Individual Characteristics and Personality Dimensions Contributing to Computer Anxiety”, Computers in Human Behavior, 23(4), pp.1921-1942.
43. Li, M. W. (2001), “The Application of Technology Acceptance Model in Studying the Intention of Asynchronous Learning Network System Usage”, National Chung Cheng University, Information Management Department, master thesis.
  44. Lin, J., and Lu H. (2000), “Towards an Understanding of the Behavioral intention to use a web site”, International Journal of Information Management, 20, pp.197-208.
  45. Liu, C., and Arnett, K., (2000), “Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce”, Information and Management, 38(1), pp.23-33.
  46. Lucas, H. C., and Spitler, V. K., (1999), “Technology Use and Performance: A field Study of Broker Workstations”, Decisions Sciences, 30(2), pp.291-311.
  47. King, W. R., and He, J. (2006) “A Meta-Analysis of the Technology Acceptance Model”, Information & Management, 43(6), pp.740-755.
  48. Manzoni, J. F. and Angehrn, A. A. (1997), “Understanding Organizational Dynamics of IT-enabled Change: A Multimedia Simulation Approach”, Journal of Management Information Systems, 14(3), PP.109-140.
  49. Markus, M. L. (1983), “Power, Politics, and MIS Implementation”, Communications of the ACM, 26(6), pp.430-444.
  50. Moore, G. C., and Benbasat, I. (1991), “Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation”, Information Systems Research, 2(3), pp.192-222.
  51. Nelson, D. L. (1990), “Individual Adjustment to Information-Driven Technologies: A Critical Review”, MIS Quarterly, 14(1), pp.79-98.
  52. Norman, W. T. (1963), “Toward an Adequate Taxonomy of Personality Attributes: Replicated Factor Structure in Peer Nomination Personality Ratings”, Journal of Personality and Social Psychology, 66, pp.574-583.
  53. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. Psychometric Theory, 3 ed., McGraw-Hill, New York, 1994.
  54. Oded, Nov & Chen, Ye. (2008), “Personality and Technology Acceptance: Personal Innovativeness in IT, Openness and Resistance to Change”, Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual.
  55. Oreg, S. (2003), “Resistance to Change: Developing an Individual Differences Measure”, Journal of Applied Psychology, 88(4), pp.680-692.
  56. Oreg, S. (2006), “Personality, Context, and Resistance to Organizational Change”, European Journal of Work and Organizational Psychology, 15(1), pp.73-101.
  57. Oreg, S. and Nov, O. (2008), “Exploring Motivations for Contributing to Open Source Initiatives: The Rules of Contribution Context and Personal Values”, Computers in Human Behavior, 24, pp.2055-2073.

58. Peabody, D. (1987), "Selecting Representative Trait Adjectives", Journal of Personality and Social Psychology, 52, pp.59-77.
59. Pratt, R. and Chudoba, K. (2006), "Is Extraversion the Next Predictor of System Adoption? Effects of Personality Traits on System Acceptance", Paper presented at the Academy of Management Meeting, Atlanta, GA.
60. Rai, A., Lang, S., and Welker, R. (2002), "Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis," Information Systems Research, 13(1), pp.50-69.
61. Robbins, S. P. (2001), "Organizational Behavior 9<sup>th</sup> ed.", N. J. : Prentice-Hall Inc.
62. Rogers, E. (1995), Diffusion of Innovations. NY: Free Press.
63. Scott, W. G. and Mitchell, T. R. (1972), "Organization Theory: A Structure and Behavioral Analysis", Homewood IL: Richard Irwin Publisher.
64. Sliverman, S. B. and Day, D. V. (1989), "Personality and Job Performance: Evidence of Incremental Validity", Personnel Psychology, 42, pp.25-36.
65. Szajna, B. (1996), "Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model", Management Science, 42(1), pp.85-92.
66. Tiernan, B. (2001), "The Hybrid Company: Reach All Your Customers through Multi-Channels Anytime, Anywhere", Chinese Translation Copyright, 2002 by Leviathan Publish Company.
67. Thatcher, J. and Perrewe, P. (2002), "An Empirical Examination of Individual Traits as Antecedents to Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy", MIS Quarterly, 26(4), pp.381-399.
68. Vam Dam, K. (2005), "Employee Attitudes toward Job Changes: An Application and Extension of Rusbult and Farrell's Investment Model", Journal of Occupational and Organizational Psychology, 78(2), pp.253-272.
69. Venkatesh, V., and Davis, F. D. (1996), "A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test", Decision Sciences, 27(3), pp.451-481.
70. Venkatesh, V., and Davis, F. D. (2000), "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", Management Science, 46(2), pp.186-204.
71. Venkatesh, V., and Morris, M. G. (2000), "Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior", MIS Quarterly, 24, pp.115-139.
72. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. , and Davis, F. D. (2003) , "User Acceptance of Information Technology: Toward an Unified View", MIS Quarterly, 27(3), pp.425-478.
73. Wiggins, J. S. (1996), "The Five-Factor Model of Personality", New York: Guilford Press.
74. Yan Li, Chuan-Hoo Tan, Hock-Hai Teo and Bernard C. Y. Tan. (2006), "Innovative Usage of Information Technology in Singapore Organizations: Do CIO Characteristics Make a

- Difference?”, IEEE Transaction on Engineering Management, 53(2), pp.177-190.
75. Yang, K. C. C. (2005), “Exploring Factors Affecting the Adoption of Mobile Commerce in Singapore”, Telematics and Informatics, 22(3), pp.257-277.
76. Zander, U. and Kogut, B. (1992), “Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology”, Organization Science, 3, pp.383-397.
77. Zmud , R. W. (1979), “Individual Differences and MIS Success: A Review of the Empirical Literature”, Management Science, 25(10), pp.966-979.



## Appendix附錄一：問卷

### 填卷說明

各位受訪者您好：

這是一份有關「消費者使用電子帳單呈遞支付系統之意圖」的學術研究，麻煩您撥空幫忙填寫，請您依實際經驗與個人認知，回答下列所有的問題，並在適當□中打√，您的寶貴意見將對本研究有極大的幫助。

本問卷以不記名方式作答，且僅用於學術用途，絕對不對外公開，請放心作答，在此向您致上由衷的感謝！



交通大學管理科學系碩士班

指導老師： 黃仁宏 教授

研究生： 危芷燕 敬上

第一部分：以下問題是想瞭解您對電子帳單呈遞支付系統的看法

題項 (請選擇您認為最適合您的答案)	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.我認為使用「電子帳單呈遞支付系統」不怕個人資料被洩漏出去					
2.我認為「電子帳單呈遞支付系統」是穩定且值得信賴的					
3.我認為「電子帳單呈遞支付系統」可以讓我很放心的使用					
4.我認為使用「電子帳單呈遞支付系統」，可以儲存紀錄，保留過去資料					
5.「電子帳單呈遞支付系統」可以讓我隨時查詢目前的帳單明細					
6.「電子帳單呈遞支付系統」的網頁設計能讓我在操作上感到簡易					
7.我是一個勇於嘗試新事物的人					
8.我常常去質疑舊有的觀念及傳統規範					
9.我喜歡去思考做事情是否有其他新的方式					
10.使用「電子帳單呈遞支付系統」很便利，但我仍然不喜歡此種方式					
11.我習慣到店面繳交帳單，也沒有意願去嘗試「電子帳單呈遞支付系統」					
12.我情願到實體店面繳交帳單，不願意使用「電子帳單呈遞支付系統」					
13.使用「電子帳單呈遞支付系統」會讓我節省很多時間					
14.我認為「電子帳單呈遞支付系統」可以提升我繳交帳單的便利性					
15.整體而言，我認為「電子帳單呈遞支付系統」是很有幫助的					
16.使用「電子帳單呈遞支付系統」不需耗費我太多精力與腦力去學習					
17.我認為「電子帳單呈遞支付系統」的使用方式是清楚、易於理解的					
18.整體而言，我認為「電子帳單呈遞支付系統」是容易去使用的					
19.對我而言，使用「電子帳單呈遞支付系統」讓我覺得很愉悅					
20.我願意去嘗試使用「電子帳單呈遞支付系統」					
21.我對「電子帳單呈遞支付系統」抱持著正面的評價					
22.我傾向去使用「電子帳單呈遞支付系統」					
23.我會願意與親朋好友分享使用「電子帳單呈遞支付系統」的心得					
24.在未來，我會想要一直使用「電子帳單呈遞支付系統」					

第二部分：以下問題是想瞭解您的基本資料

1.性別：男 女

2.年齡：20 歲以下 21~25 歲 26~30 歲 31~35 歲 36~40 歲 41 以上

3.工作：軍公教人員 商業/服務業 資訊科技業 工業 自由業

學生 無（含退休人員） 其他：\_\_\_\_\_

4.教育程度：國小 國中 高中職 大專院校 碩士以上

5.最近一個月內是否有使用過「電子帳單呈遞支付系統」：有 無

本調查問卷到此全部填答完畢，再次感謝您的合作與配合！！

