

東海大學
高階企業經營在職專班
碩士學位論文

推動電子帳單的成效檢討及建議
---以台灣自來水公司為例

A Review of Execution and Recommendations
for Electronic Bill
--- The Case Study of Taiwan Water Corporation

指導教授：周瑛琪 博士
 楊朝棟 博士
研究生：鄧安國 撰

中華民國 101 年 1 月

論文名稱：推動電子帳單的成效檢討及建議---以台灣自來水公司為例

校所名稱：東海大學企管系高階企業經營碩士在職專班

畢業時間：2012年

研究生：鄧安國

指導教授：周瑛琪 博士

：楊朝棟 博士

論文摘要：

為減緩地球溫室效應，避免全球暖化加劇，政府不遺餘力的推動節能減碳政策，各公民營企業也配合這股減碳風潮推出各種節能產品與服務，電子帳單服務可以大幅減少紙張用量，降低企業營運成本。企業推行電子帳單的立意甚佳，可惜相關配套措施並不周全，造成對企業有利而消費者困擾的情況，讓消費者再改回使用實體帳單，使節能減碳運動的成效大打折扣。

各企業公司推行電子帳單服務以來已有七、八年，可是普及率始終不到二成，有些甚至低於一成，因此一些研究推廣電子帳單服務的論文及文章提出他們專業的論點，有些從學術性的角度探討，例如分析品質、效率、服務等各個構面與推行電子帳單成效之關連，有些是探討使用新科技方式來代替原先紙本帳單之研究，有些是探究使用者對電子帳單的接受度等。

本研究藉由訪談個案公司在推廣電子帳單過程中，遇到的困境及努力的方向，配合現行電子帳單資料庫分析的各種資料呈現，得出影響電子帳單成效的因素關係如下：1.定期檢討會議；2.明確的預算規劃；3.適度的嘉獎；4.專案目標；5.高階管理者的支持；6.技術面的工作；7.使用者的態度；8.使用者的參與；9.政府的強制介入。

本研究對個案公司提出下述建議：1.減少電子帳單用戶中紙本帳單的寄送；2.鼓勵一般用戶成為代繳用戶。

關鍵詞：電子帳單、關鍵成功因素、資訊系統績效

Title of Thesis : A review of Execution and Recommendations for Electronic Bill
--- The Case Study of Taiwan Water Corporation

Name of Institute : Executive Master of Business Administration(EMBA)

Graduation Time : 2012

Student Name : An-Kuol Teng

Advisor Name : Dr. Ying-Chyi Chou

: Dr. Chao-Tung Yang

Abstract :

To slow down global warming, prevent global warming intensifies, the government spared no effort to promote energy saving and carbon reduction policies, the public and private enterprises with the introduction of a variety of energy saving and carbon reduction wave of products and services, electronic billing services can significantly reduce paper consumption, lower business operating costs. Business of electronic bill's idea was good, unfortunately not well-related measures, resulting in pro-business and consumer distress situation, so that consumers and then change back to the use of paper bill to make carbon reduction campaign effectiveness greatly reduced.

Many companies introduced electronic billing service companies have been seven or eight years, but always less than 20% penetration rate, and some even lower than 10%, so some research to promote e-billing service to submit their professional papers and articles argument, some from the academic perspective, such as analysis of quality, efficiency, and service all dimensions and the effectiveness of the implementation of e-billing related, some ways of using new technology to replace paper bills, to explore some users acceptance of electronic bills and so on.

The case study interviews by the company in the promotion of e-billing process, the difficulties encountered and the efforts of the direction, with the current e-billing

database analysis of all data presented, the effectiveness of e-bills come to the factors affecting the relationship are as follows: 1. regular review meetings; 2. clear budget planning; 3. moderate awards; 4. project objectives; 5. senior Management's support; 6. technical work; 7. users' attitudes; 8. users participation; 9 the government's compulsive intervention.

This case study proposes the following for companies: 1. to reduce paper bills sent for users of the electronic billing; 2. to encourage general users to become payment users.

Key words :

electronic billing , critical success factors , information system performance

目 錄

| | |
|----------------------|------|
| 中文摘要..... | i |
| 英文摘要..... | ii |
| 目錄..... | iv |
| 表目錄..... | vii |
| 圖目錄..... | viii |
| 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 研究流程及研究架構..... | 4 |
| 第貳章 相關研究文獻探討..... | 6 |
| 第一節 電子帳單服務文獻..... | 6 |
| 一、電子帳單的定義..... | 6 |
| 二、電子帳單的交易個體..... | 7 |
| 三、電子帳單的基本模式..... | 8 |
| 第二節 關鍵成功因素文獻..... | 13 |
| 一、關鍵成功因素之定義..... | 13 |
| 二、關鍵成功因素之內涵..... | 14 |
| 三、關鍵成功因素訪談法..... | 17 |
| 第三節 影響資訊系統績效的因素..... | 19 |
| 一、高階主管的支持..... | 19 |
| 二、使用者的態度..... | 19 |
| 三、使用者的參與..... | 20 |
| 四、組織特性..... | 20 |

| | |
|---------------------------|----|
| 第參章 研究方法..... | 21 |
| 第一節 個案研究方法..... | 21 |
| 第二節 資料蒐集..... | 21 |
| 第三節 研究對象..... | 21 |
| 一、中華電信電子帳單應用現況..... | 21 |
| 二、中國信託電子帳單應用現況..... | 23 |
| 第四節 個案公司狀況..... | 24 |
| 一、台水公司現況..... | 24 |
| 二、台水公司繳費方式種類..... | 26 |
| 第肆章 資料分析..... | 29 |
| 第一節 個案公司資料分析..... | 29 |
| 一、每季之申辦戶數..... | 30 |
| 二、各縣市電子帳單比例..... | 31 |
| 三、各縣市代繳戶比例..... | 33 |
| 四、用水種別比例..... | 35 |
| 五、統一編號戶數比較..... | 36 |
| 六、工作區用戶數比例..... | 37 |
| 七、電子帳單不寄紙本帳單比例..... | 39 |
| 八、電子帳單及水單主檔之代繳戶比例..... | 40 |
| 九、電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢..... | 40 |
| 十、電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢..... | 42 |
| 第二節 個案公司訪談結果探討..... | 43 |
| 第伍章 結論與建議..... | 48 |
| 第一節 結論..... | 48 |
| 第二節 建議..... | 53 |
| 第三節 研究限制..... | 56 |

| | |
|----------------------|----|
| 參考文獻..... | 58 |
| 一、中文部份：..... | 58 |
| 二、英文部份：..... | 59 |
| 附錄 訪談記錄..... | 62 |
| 一、中國信託羅小姐訪談..... | 62 |
| 二、台電業務推廣課白課長訪談..... | 65 |
| 三、台水營業處游先生訪談..... | 69 |
| 四、台水資訊處吳組長訪談..... | 72 |
| 五、台水五區資訊小組劉先生訪談..... | 74 |
| 六、台水資訊處鮑小姐訪談..... | 75 |

表 目 錄

| | |
|---------------------------------|----|
| 表 2-1 關鍵成功因素定義彙整表 | 13 |
| 表 3-1 中國信託推廣電子帳單節能減碳成績 | 23 |
| 表 4-1 電子帳單每季之申辦戶數表 | 30 |
| 表 4-2 各縣市電子帳單及代繳戶比例表 | 31 |
| 表 4-3 各縣市代繳戶比例表 | 33 |
| 表 4-4 用水種別比例表 | 35 |
| 表 4-5 統一編號戶數比較表 | 37 |
| 表 4-6 工作區用戶數比例表 | 38 |
| 表 4-7 電子帳單不寄紙本帳單比例表 | 39 |
| 表 4-8 電子帳單每月不列印紙本帳單之趨勢表 | 41 |
| 表 4-9 用戶繳費金額分佈表 | 42 |
| 表 4-10 中國信託-台水-台電推行電子帳單比較 | 44 |
| 表 5-1 文獻因素與個案訪談之分析 | 48 |
| 表 5-2 文獻因素與個案訪談之分析結論 | 55 |

圖 目 錄

| | |
|---------------------------------|----|
| 圖 1-1 研究流程圖 | 4 |
| 圖 1-2 研究架構圖 | 5 |
| 圖 2-1 EBPP 之直接模式 | 9 |
| 圖 2-2 EBPP 之服務提供者整合模式 | 11 |
| 圖 2-3 EBPP 之客戶整合模式 | 12 |
| 圖 3-1 台水公司組織圖 | 24 |
| 圖 3-2 台水公司營業處組織圖 | 25 |
| 圖 3-3 台水公司電子帳單寄送流程 | 25 |
| 圖 4-1 電子帳單每季之申辦戶數直方圖 | 31 |
| 圖 4-2 各縣市電子帳單比例直方圖 | 33 |
| 圖 4-3 各縣市代繳戶比例直方圖 | 34 |
| 圖 4-4 用水種別比例直方圖 | 36 |
| 圖 4-5 統一編號戶數比較直方圖 | 37 |
| 圖 4-6 工作區用戶數比例直方圖 | 38 |
| 圖 4-7 電子帳單不寄紙本帳單比例直方圖 | 39 |
| 圖 4-8 電子帳單及水單主檔之各項比例直方圖 | 40 |
| 圖 4-9 電子帳單每月不列印紙本帳單之趨勢直方圖 | 41 |
| 圖 4-10 用戶繳費金額分佈直方圖 | 43 |

第壹章 緒論

本章共分為三小節，分別是研究背景與動機、研究目的、研究流程及研究架構，以下將針對各節詳細說明。

第一節 研究背景與動機

隨著人類科技的進步與經濟成長的快速，環境污染的問題與溫室氣體對全球氣候的影響，已經受到世界各國政府的高度重視。因此，1992年5月9日聯合國通過「聯合國氣候變化綱要公約」(United Nations Framework Convention on Climate Change; UNFCCC)，並於同年6月於巴西里約熱內盧「地球高峰會議」中，由155個國家簽署此項公約。在1997年12月日本京都由聯合國氣候變化綱要公約參加國第三次會議制定補充條款—京都議定書條約，且於2005年2月16日開始強制生效。而京都議定書乃負責其後的溫室氣體減量範圍、執行、評估、制裁等。其目標是「將大氣中的溫室氣體含量穩定在一個適當的水平，進而防止劇烈的氣候改變對人類造成傷害」。

台灣於2008年6月5日經行政院通過「永續能源政策綱領」，建構「高效率」、「高價值」、「低排放」及「低依賴」之能源消費型態與供應系統，以達到能源、環保與經濟三贏願景。並於2008年9月4日行政院核定「永續能源政策綱領—節能減碳行動方案」，彙集能源、產業、運輸、環境、生活等五大構面之節能減碳具體措施，並輔以完善之法規基礎與相關配套機制。

為了減緩溫室效應，避免全球暖化，每一個人都必須要有能源危機的潛意識，愛護我們所生長的地球，綠化周遭的環境，實行節能減碳就愈顯得刻不容緩。

「綠能」、「節能」、「減碳」已成為全球環保趨勢，為此，各家企業無不因應推展各項節能產品，汽車業有電動車，房地產有綠建築，現在這股減碳風潮也吹進網路世界，電子帳單服務因應而生，將以往印製的紙張改變為e-mail郵件傳送，除可有效減少紙張用量，降低企業印刷成本，同時，也能節能減碳救地球，

可謂企業與地球環境的雙贏。

國內各民營企業早在七、八年前即開始推出電子帳單服務，例如銀行機構的中國信託已有 47 萬戶，電信機構的中華電信有 265 萬戶、遠傳電信有 100 萬戶、台灣大哥大有 110 萬戶，而公營企業的台水、台電於四、五年前才開始推行電子帳單服務，台水與台電的電子帳單戶分別有 27 萬戶及 60 萬戶。電腦雖然普及，電子帳單的推廣還是有瓶頸！目前推廣電子帳單的普及率不到二成的原因，除鄉下地區多數用戶未使用電子信箱外，大多數客戶則是尚無法改變接到帳單再繳費或沒有收發 e-mail 的習慣。

根據調查，公營機構因推行電子帳單服務期間尚不久，其電子帳單用戶比率都尚未超過 5% ，遠低於民營機構電子帳單用戶比率 16% ~ 20% ，除了推行時間差異外，公民營企業在推行之策略及態度，還有公民營企業用戶之消費屬性及使用習慣是否造成這些差異之原因，如何在不須投入大量人力成本而可以提昇電子帳單申辦率，而能夠有效的降低成本，達到節能減碳目的，是本研究動機。

第二節 研究目的

國內學者對於電子帳單的使用效率研究尚不多，有些是從學術性的角度探討，例如分析品質、效率、服務等各個構面與推行電子帳單成效之關連，有些是探討使用新科技方式來代替原先紙本帳單之研究，有些是探究使用者對電子帳單的接受度等。

雖然一般民營機構在電子帳單的使用率約為 18% ，而公營機構僅約 4% ，然而 4%之電子帳單申辦率對於公營機構真的績效不彰嗎？企業內部真的沒有盡全力在推行嗎？還是因為用戶屬性的原因以至於很難提升公營機構電子帳單申辦率，希望能藉由進一步探討各項因素，分析公營機構在電子帳單推行上的成效，並提出可行性的建議。本身因工作因素，最近三年派駐在台水公司服務，對於水費計費處理亦有所涉獵，又因台水公司高層希望以提昇電子帳單申辦率來響應政府節能減碳政策，原先台水公司是希望編列 800 萬經費，委託外界勞務公司來協助台水用戶成為電子帳單用戶，最後因種種因素並未成案，只能使用部分預算先試辦一年，觀看推行成效，再決定未來方向。

因此本身對台水公司如何在現有資源條件下，藉由分析目前用戶資料檔，主要是針對代繳用戶的處理將用戶由一般戶，藉由些許的獎勵，促使用戶進入代繳戶，這樣子的策略管道是否可以提昇電子帳單的使用率，更進而探討已經成為代繳戶的用戶如何再促使他們進入電子帳單使用戶。

第三節 研究流程及研究架構

本研究之研究流程乃依據研究背景與動機，確定研究目的與研究主題後，擬定研究架構，之後廣泛收集相關參考文獻進而決定使用個案研究方法，接著調查個案公司電子帳單系統並進行訪談，之後將所得資料進行分析探討，並依研究結果提出本研究之結論與建議。如下圖 1-1 所示：

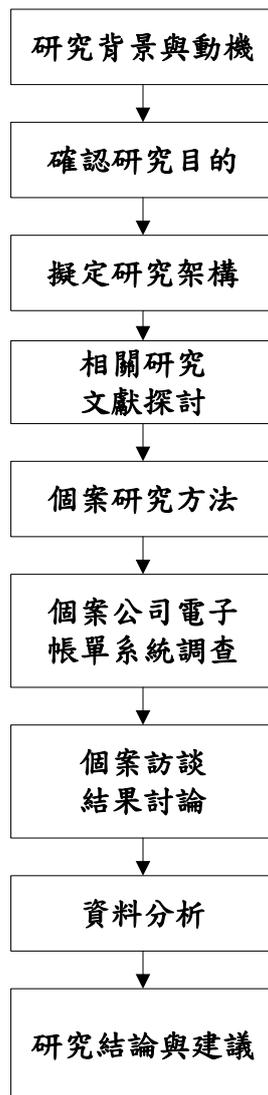


圖 1-1 研究流程圖

(資料來源：本研究整理)

本論文探討重點並非著重在電子帳單帳務處理流程，因此除了描述一般公司在電子帳單的推行成果外，主要是探討台水公司在電子帳單推廣上公司的整體考量方式，擔當人員的努力方向，以及從用戶資料庫中分析統計的資訊如何協助台水相關人員去提高電子帳單使用率，所以本研究架構有四個程序，如圖 1-2。

程序一：先作相關文獻探討，包含有電子帳單服務文獻、關鍵成功因素文獻，以及影響資訊系統績效因素文獻等。

程序二：為個案訪談，共訪談三家公民營機構負責處理或推廣電子帳單事宜之相關人員，有民營機構的中國信託公司 1 位，公營機構的台電公司 1 位，還有本論文研究重點的台水公司 4 位。

程序三：從台水公司現有用戶資料庫分析與電子帳單有關連之參數，這些統計後的資訊有助於瞭解台水在推行電子帳單之參考建議。

程序四：分析比對程序一與程序二有互相關連之因素，選取這些經過整理之重點項目因素，輔以程序三台水公司現有用戶資料庫分析統計資料，作成未來台水公司在推行電子帳單之最後結論與建議。

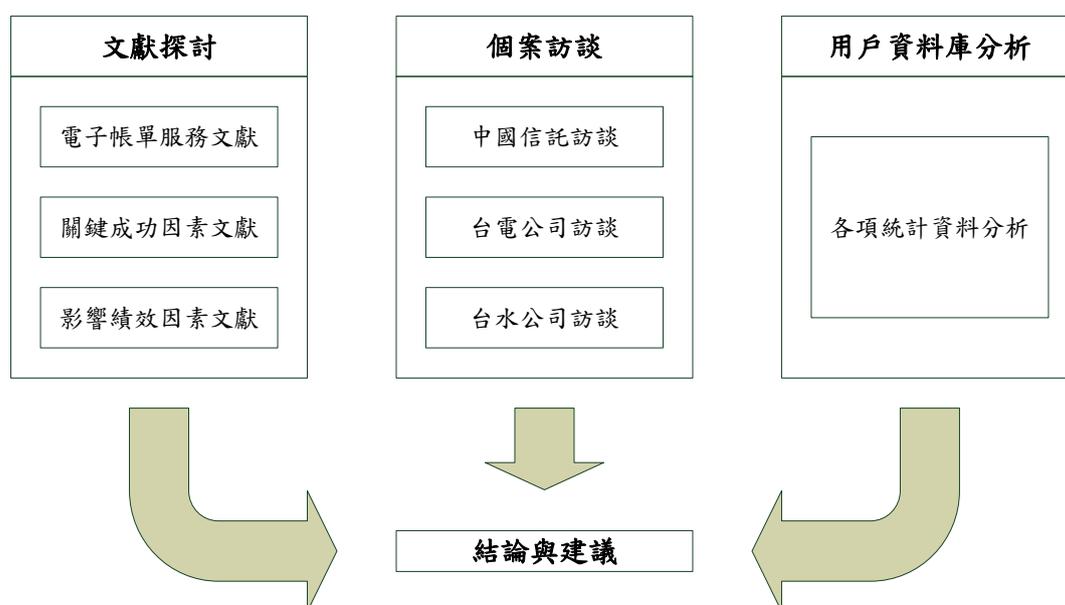


圖 1-2 研究架構圖

第貳章 相關研究文獻探討

第一節 電子帳單服務文獻

有關電子帳單理論，陳馥銘(2002)指出根據Giga資訊集團所進行的研究顯示，電子帳單呈遞支付服務(Electronic Bill Presentment and Payment，以下簡稱EBPP)技術能夠降低 50% ~ 90% 的帳單處理與支付成本。EBPP 技術一般的定義是指，把帳單電子化處理、傳送給顧客，甚至進行網上付款。EBPP 的建立將有助於推動一般消費者、大企業及銀行關於金融服務到家 (home-banking) 及電子帳款收付系統等的應用，這樣的電子帳單服務在國外已經行之有年。

一、電子帳單的定義

根據美國CEBP(NACHA's Council for Electronic Billing and Payment)對EBPP (Electronic Bill Presentment and Payment)的定義是：「公司以電子化方式呈遞單據、帳單、發票和相關資訊給客戶，含及其相關貨物或服務的支付處理」。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。根據 Ebilling.org(2000)指出電子帳單系統可為帳單業者及客戶帶來的利益如下所示：

(一)對帳單業者好處：

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。

(二)對客戶好處：

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

二、電子帳單的交易個體

依據 Ebilling.com 對 EBPP 模式的教育資源提及，在 EBPP 的整個運作程序中有很多交易個體(Participants)，而一家業者可以同時扮演多重的角色，其個別的角色定位與功能說明如下：

1. 帳單業者(Biller)：因為提供貨品或服務而開立帳單或月結單給客戶的公司或組織，如台水公司或電力公司。在支付制度裡就是所謂的收款者，代表交易的賣方。

2. 客戶(Customer)：接受貨品或服務因而收到帳單的消費者或企業，也就是指帳單的接收者。在支付制度裡就是所謂的付款者，代表交易的買方。

3. 帳單業者服務提供者(Biller Service Provider, 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、帳單整合等，也就是所謂的整合業者(Consolidator)。

4. 客戶服務提供者(Customer Service Provider, CSP)：為客戶提供帳單呈遞服務的代理機構，可能是個人財務管理(PFM)、網路銀行、或客戶帳單統合者(Aggregator)，提供包括帳號註冊、呈遞啟用、客戶管理等功能。

5. 帳單業者支付提供者 (Biller Payment Provider, BPP)：為帳單業者代收帳單款項、處理入帳的代理機構。在支付制度裡就是所謂的收款銀行，即帳單業者的往來銀行，透過網際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, CPP): 為客戶處理帳單款項支付或匯款的代理機構, 在支付制度裡就是所謂的付款銀行, 即付款者的往來銀行(Customer's Financial Institution, 以下簡稱 CFI), 透過網際網路與付款者連線, 以及金融專用網路系統與收款銀行連線, 協助付款者進行付款事宜。

7. Payment/Remittance Network(s) 支付/匯款組織: 在 BPP 和 CPP 之間處理支付和匯款移轉資訊的清算機構, 乃金融同業之間的公信組織, 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, 例如目前國內有三大清算系統: 中央銀行同資系統、票據交換結算系統、金資跨行支付結算系統, 其中與 EBPP 有關的清算機構就是財金資訊公司。

三、電子帳單的基本模式

CEBP 將 EBPP 分為三種模式: 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):

直接模式是由帳單業者以自身的網站提供 EBPP 服務給消費者, 以消費者的使用角度而言, 需逐一向所屬帳單公司提出 EBPP 服務申請以啟動服務。並於繳納帳單時, 須向各別登入帳單公司網站逐一進行線上繳費; 例如消費者有台水公司、電力公司、銀行信用卡、電信公司等多筆帳單, 則消費者需多次登入不同的帳單公司網站, 查詢各項帳單資訊並依照各帳單公司的繳費方式, 各別單筆繳納該次帳單。此種模式對消費者來說最不具有效率, 需耗費時間往返不同的帳單業者網站, 並且須記憶多組登入各網站之帳號、密碼。如圖 2-1 所示:

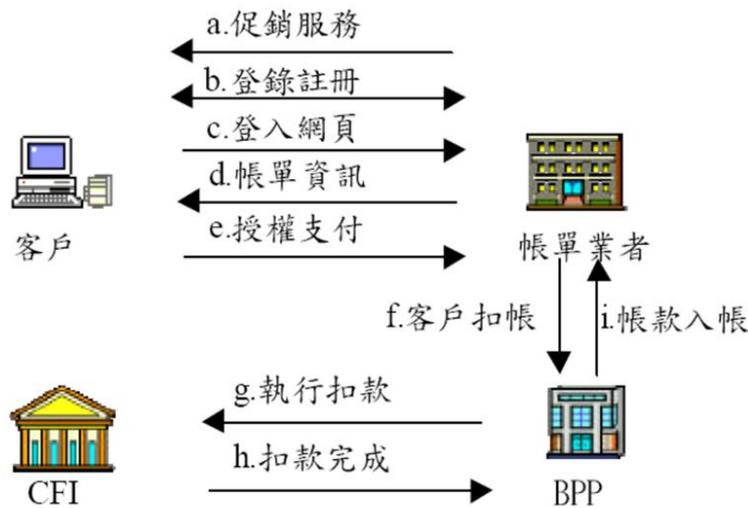


圖 2-1 EBPP 之直接模式

資料來源：陳馥銘(2002)

目前台灣的電子帳單應用模式絕大部份是採用直接模式。消費者可自行上網登入各帳單業者(Biller)網站查詢帳單資訊，如台水公司、電力公司、銀行信用卡等帳單，並依據各個不同帳單業者(Biller)所提供的繳款方式進行付款及確認之動作。各帳單業者(Biller)提供的繳款方式有下列方式：網路銀行轉帳或付款、列印帳單至銀行繳款、列印帳單至便利商店繳款、電腦語音轉帳繳費系統、信用卡轉帳繳納、電話銀行、網路ATM等方式。在直接模式下帳單業者(Biller)同時具備客戶服務提供者(CSP)及客戶支付提供者(CPP)三重角色。

對金融業者來說直接模式是較適合的模式，張晉綸(2000)指出對帳單業者來說，這直接模式的優點在於業者可完全掌握重要的客戶資料以及帳單資料，可以有效控制所有的交易流程，也容易和現有的資訊系統結合，並且有充分空間對其客戶進行行銷活動；因此，主要的利益在於使帳單業者能有效建立品牌意識、消費者忠誠度、有用的統計資料庫，這些是採用整合模型沒有的。

對帳單業者來說，這方式的好處在於業者可完全掌握重要的客戶資料以及帳單資料，可以有效控制所有的交易流程，也容易和現有的資訊系統結合，並且有充分空間對其客戶進行行銷活動。國內大多業者皆採行直接模式來提供服務。不

過缺點在於業者需要投入較多的成本和預算來建構 EBPP 服務的軟硬體設備。

對消費者來說，這方式其實並不太方便，因為如果消費者需要登入多家帳單業者才能看到自己的帳單，不但消費者難以管理多組登入的密碼和 ID，而且也將浪費很多時間在網站間來回，除非付款頻率較高情形下才較適用。對消費者來說，一個能整合消費者多筆帳單的網站才是較方便的做法。

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

在整合模式中，參與整合模式的帳單公司會依據週期營運發出帳單資訊給整合業者，再由整合者彙整帳單訊息，以提供消費者線上查看帳單資訊及線上付款，亦即消費者可在整合業者網站查看多筆來自不同帳單公司之帳單訊息並可進行即時線上繳費。此模式對消費者而言使用上相當方便，只要登入一個即可查看多筆帳單資訊。但是以業者實務面上，要整合多家帳單業者資料不太容易，因為客戶資料及帳務資料是屬於公司機密，整合者若沒有找到足夠的合作帳單業者，對消費者在使用上就失去整合多筆帳單的效益。如圖 2-2 所示(陳馥銘，2002)：

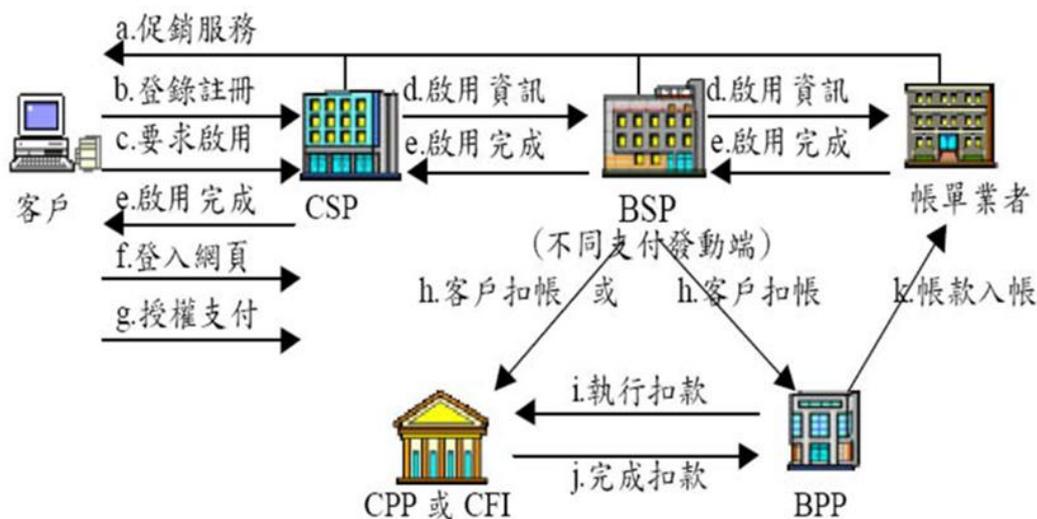


圖 2-2 EBPP 之服務提供者整合模式

資料來源：陳馥銘(2002)

對消費者來說，在使用上非常方便，只要登入單一帳單整合業者網頁，即可查看和繳交所有個人的帳單費用，包含公用事業、信用卡帳單、保險帳單、貸款帳單… … 等。服務提供者整合模式，要整合多家帳單業者資料，在實務上有其門檻，以金融業來說客戶資料及帳務資料是屬於機密資料，是否可以提供給帳單整合業者是一個重要的考量因素。另外若帳單整合業者的規模不夠大，無法讓消費者透過單一帳單整合業者完成所有帳單相關交易，而需要透過多個帳單整合業者，那服務提供者整合模式將失去其價值。其它考量因素如帳單格式、匯款方式、繳費期限、帳單業者的接受度等都是相當大的挑戰。

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

帳單業者透過推引技術 (Pushor Invited Pull Technology) 藉由軟體將帳單資料送至消費者的電腦裡，從消費者的角度來看，消費者需要準備或下載軟體去接受從帳單業者傳來的資料，如圖 2-3 所示(陳馥銘，2002)：

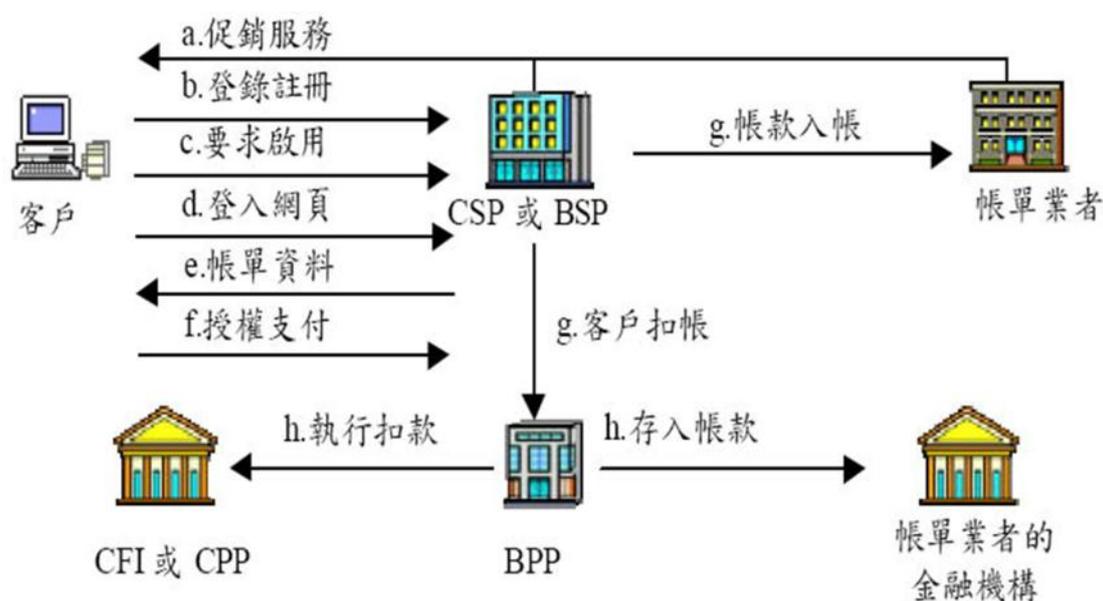


圖 2-3 EBPP 之客戶整合模式

資料來源：陳馥銘(2002)

在客戶服務模式方面，是讓客戶可以在自己的終端設備當中，使用從屬軟體來接受多家帳單公司所發出的電子帳單，能夠線上或是離線控制、儲存、整合各家帳單資訊，不過帳單業者必預克服各種技術障礙否則不會採用這種模型，目前來說仍未普遍使用，應用的程度比直接模式及整合模式相對的更少。

相對於直接模式與服務提供者整合模式，客戶整合模式係指電子帳單內容「直接傳送給客戶」，帳單業者本來握有帳單明細的控制權，直到呈遞移轉給客戶後，客戶便能線上或離線控制、儲存、整合各種帳單資訊，目前有很多特定的服務支援這種模式和處理程序。這種模式不同於直接、服務提供者整合模式前兩者之處，在於前兩者服務的提供是以帳單業者為主，而這種模式主要是以消費者為主的「帳單代理人」型式，不過第三種模式在EBPP市場的應用情況遠遠不如前兩個模式。

第二節 關鍵成功因素文獻

一、關鍵成功因素之定義

「關鍵成功因素」(Critical Success Factor, CSF; 或稱 Key Success Factor, KSF)是麻省理工學院所提倡的一套用以界定組織資訊需求的分析方法。它的假設是，任何一個組織要能經營成功，所必定要掌握的一些重要因素。Bullen & Rockart(1984)對關鍵成功因素的定義是：「能使事業成功的達成目標而必須做正確的幾項主要活動。」並指出關鍵成功因素主要來源有五個方面：1.產業本身特性；2.企業競爭策略、產業地位及地理位置；3.環境因素；4.組織暫態因素；5.各部門組織的功能特性。而這些來源影響企業各階層，因而形成階層式的關鍵成功因素。且其形成方法一般為由上而下。任何組織的關鍵成功因素會隨時間、地點、策略及其他因素而不同(Bullen & Rockart, 1984)。他們並提出可以訪談(Interview)方式從各階層組織管理者的實務作業中找出關鍵性的活動。此外，關鍵成功因素之個數以不超過 6-10 個範圍為原則(吳琮璠 & 謝清佳, 1992)。

本研究的主要目的是藉探討關鍵成功因素的相關理論，找出當企業導入新資訊專案系統的過程中，應掌握那些關鍵因素，才能確保達到預期的成效。同時，更可進一步分析在專案進行的不同階段，所需要的關鍵成功因素可能不同，以下整理數位學者對 CSF 的看法。不同學者從不同角度對關鍵成功因素之定義如表 2-1：

表 2-1 關鍵成功因素定義彙整表

| 作者 | 主要定義 |
|--|--|
| Charles W. Hofer and Dan Schendel (1978) | 經由管理決策可以影響的變數，此變數會顯著影響企業在產業中的競爭地位。 |
| Davis (1979) | 是企業在環境不確定之下的一個方向性規範，資訊系統之設計要與此一方向配合，才能有效 |

| 作者 | 主要定義 |
|-------------------------|---|
| | 的提供企業有效的設計。 |
| Rocart (1979) | 為一有限因子的集合，若滿足這些條件，即可確認成功的達成。亦是提供高階管理者最重要的資訊來源，此資訊能提供 CEO 做有效的判斷與決策。 |
| Ansoff H.Igor (1984) | 為了確保企業在競爭時，有獲利能力的必要競爭因素。 |
| David A.Aaker (1984) | 企業營運成功所必須擁有的某些條件或資產。 |
| Bullen & Rockart (1984) | 為使事業成功的達成目標，而必須正確做的幾項活動。 |
| Hofer & Schendel (1985) | 是管理中重要的控制變項(Control variable)，其會顯著的影響企業在產業中的競爭地位。 |
| 吳思華 (1988) | 在特定的產業中，要成功地與他人競爭，所必須具備的競爭技術或資產。 |
| 孟德芸 (1988) | 是產業環境、產業特性互動之下所產生之產業獨特競爭條件。 |

(資料來源：陳友忠)

二、關鍵成功因素之內涵

學者 Daniel, D. R. (1961)在 1961 年於「管理資訊系統危機」(Management Information Crisis) 的文章中，提及企業的資訊系統必須要經過區別 (discriminating) 與選取 (selective) 二至六項獲得成功的關鍵因素，而一個企業為了要獲得成功，則必須對這些因素做得特別好。及「在組織中所存在的一些特定因素，會關係著組織的成功與否，倘若與這些因素相關的目標未被達成，組

織將會失敗，甚至導致災難」(Rockart, 1979)。相較於企業系統規劃 (Business System Planning, 簡稱BSP), CSF 觀測的重點在於關鍵的因素，而非企業整體的流程。Ferguson & Dickinson(1982)曾指出「關鍵成功因素不僅關係著組織的目標是否能夠成功地達成，甚至會影響組織本身的存在，因此組織應找出運作的關鍵成功因素，並隨時注意所產生的影響並加以調整運用」。

關鍵成功因素是透過活動領域與資源展開的決策，可幫助組織發展出有利的地位，可透過總體環境、產業環境及組織本身三者來分析，再與組織整體規劃相連結 (Hofer & Schendel, 1978)。是提供高階管理者進行策略判斷與商業決策的重要資訊來源，存在於組織的少數關鍵領域，在這些領域做得好，便可獲得較佳的競爭績效 (Rockart, 1979)。大前研一(1982)認為組織的關鍵成功因素是指將組織的資源集中投入在可取得競爭優勢的特定領域，是尋找策略優勢的途徑之一。Aaker(1984)表示關鍵成功因素乃指組織經營成功所必須具備的競爭能力及資源，組織不僅要辨識目前產業的關鍵成功因素而且要預測此關鍵成功因素在未來的演變。透過進行產業分析，便可辨認產業內各策略群組的關鍵成功因素。

關鍵成功因素是指每一產業中，有些變數或工作和組織績效間有特別的依附關係(Jorge, 1988)。組織想要獲得較佳的競爭優勢條件，就必須在這些變數或工作中勝過他們的競爭者，此種因素可能是策略性的或作業性，並且主要是從三種來源取得：組織的因素、產業的因素、環境的因素 (Turban, & Wetherbe, 1996)。而Schultz 等人則認為定義明確的目標、充分的資源分配、高層管理者支持、專案規劃與時程安排、有才能的專案經理、有才能的專案小組成員、建立適當溝通管道、適時提出批評建議與回饋、給予client 端適當回應等，才能出現較高頻率的關鍵成功因素(Schultz, 1987)。

關鍵成功因素通常被應用於下列範圍：

- (一) 組織組織的規劃程序
- (二) 作為一系統方法，以達成組織所訂的遠景或目標
- (三) 有助於發現組織本身的競爭優勢所在，並擬定中、長期計畫。就管理學

角度言，關鍵成功因素，通常指一個經理人或組織組織，為了獲得良好績效而特別持續重視的問題或項目，通常包括對組織現階段、或未來營運活動產生影響的主要因素；反之，倘上述項目未能有效控制，組織將無法達到預期目標，或因此產生負面的結果。

關鍵成功因素基本上具有若干特性：

(一) 其為組織內部或外部必須謹慎處理的因素，這些因素會影響組織目標之達成，甚至威脅組織之生存。

(二) 必須特別注意處理的某些事件，這些事件對組織具有顯著的影響。

(三) 關鍵成功因素可能是組織內在或外在的因素，其影響可能是正面的也可能是負面的。

(四) 對關鍵成功因素必須特別留意，以避免不利突發狀況或錯失成功機會。

(五) 關鍵成功因素可評估組織策略、環境、資源、營運，或其他類似領域而加以確認。

綜合各家學者所言可知，所謂的關鍵成功因素，會隨著產業別、時間、地理區域而改變，具有動態的特性，而本質則是為組織取得競爭優勢所需具備的資源、條件和能力。

產業界也有很多相關文獻，探討資訊系統導入過程中重要的成功關鍵因素：

- 強而有力的高階主管宣示與裁決，避免專案陷入膠著的單一問題上。
- 明確的專案小組和工作分配，確定每一項工作有專責人員執行並負責。
- 定期的檢討會議，隨時調整專案進度、解決重大問題。
- 明確的預算規劃，在有限的預算下，可正確導引導入行為有效率地朝目標前進，不致脫軌。
- 適度的嘉獎，可能是實質的獎賞，可能是高階主管口頭上的鼓勵，這都能帶動士氣、凝聚團結力量，促進導入工作之進行。

另外Pinto 和Slevin(1986)發展出十個與專案執行有關之關鍵成功因素，不但

可應用於不同產業的組織及不同型態的專案，並證實的確可預測專案能否成功。
此十個專案執行的關鍵成功因素是：

- 專案目標 (Project Mission)：訂立清楚明確的專案目標及方向。
- 高階管理者的支持 (Top Management Support)：高階主管願意提供專案成功所需的資源及職權。
- 專案時程及規劃 (Project Schedule and Plan)：專案執行中每一行動步驟所需的細部規格書。
- 顧客的諮詢 (Client Consultation)：與專案的所有關係人和潛在使用者都能溝通，且徵詢其意見。
- 專案用人 (Personnel)：適宜的聘用、選擇及訓練專案所需的人才。
- 技術面的工作 (Technical Task)：可取得所需的特定技術人才及專業知識。
- 使用者的接受 (Client Acceptance)：將專案之成果為最終使用者所接受。
- 監督及回饋 (Monitoring)：在專案執行過程中的每一階段，能及時提供完整的控制資訊。
- 溝通 (Feedback)：建立專案成員之溝通網路，並提供所需的資料。
- 危機處理 (Trouble Shooting)：有能力處理無法預期的危機，及修正執行的偏差。

三、關鍵成功因素訪談法

因為任何組織的關鍵成功因素，會隨時間、地點、經理人、策略等因素而有所不同，且其往往有著主觀成分，所以Christine V. Bullen & John F. Rockart提出以訪談方式從各階層組織管理者的實務作業中找出關鍵性的活動。藉由客觀的訪談相關部門主管，依管理程序先確定其任務目標，再根據他們的實務經驗與需求提出個人的關鍵成功因素，經分析篩選，整理出達成此一目標的企業關鍵成功因素，並排列優先順序以決定企業活動、資訊的發展，使企業資源能有效的分配於關鍵活動，亦對實施成效建立衡量指標。該訪問法實施步驟有三：

1. 確立訪談目的：旨在了解受訪對象的組織、任務、目的與目標，誘導整理出達成目標之關鍵成功因素，並助其了解他們所需之資訊。

2. 訪談前的準備：於訪談前須先研讀相關文獻、理論，了解受訪對象的背景與環境；事先通知受訪對象並提供其參考資料及演練訪談技巧與評估可能之答案。

3. 正式訪談：以簡述關鍵成功因素定義開場，然後請受訪主管陳述其任務與角色。

第三節 影響資訊系統績效的因素

一、高階主管的支持

林東清(1995)針對國內96家企業進行調查,研究結果發現高階主管支持為影響資訊系統績效的重要因素之一。一個成功的資訊系統,有賴高階主管積極的支持、充分了解及參與(Adams, 1972),高階管理者必須瞭解資訊科技對組織的重要性,並將企業的策略與資訊的策略結合在一起,如此才可使企業邁向成功(George,1992); McFarlan et al.(1983)提出資訊系統在不同類型的企業中的地位與角色會表現其對組織策略層面的貢獻度,而資訊系統功能的策略性角色不同,也會影響高階主管參與規劃與否。

King & Teo(1996)則在其研究中指出高階管理者的願景、支持及良好的管理目標,是成功發展資訊科技應用策略不可或缺的因素。還有許多學者都認為高階主管的支持是決定資訊系統發展成功的關鍵因素(Willoughby & Pye, 1977; Vanlommel & DeBrabander, 1975; Sanders, 1985; Lederer & Mendelow, 1988)的研究指出,高階主管對資訊系統拒的原因包括:(1)缺乏認知;(2)只將電腦當作是作業層次運用;(3)具有不信任的感覺;(4)不將資訊系統認為是一種資源;(5)需要財務保證;(6)高階主管是行動導向。綜上所述,高階主管支持對於資訊系統的成敗,具有相當重要的影響。

二、使用者的態度

使用者的態度是資訊系統發展成功與否的重要指標,亦是評估資訊系統成敗的重要準則(鄭錡新, 2002)。Doll & Torkzadeh (1988)描述系統價值鏈(system-to-value chain)的構念是由信念(beliefs)影響態度(attitudes),態度影響行為(behavior)(即系統使用),可見使用者態度將影響使用資訊系統的程度;個人對於資訊科技的反應研究,對最近資訊系統的研究而言是一個重要主題(Compeau et al.,1999)。儘管資訊科技顯著的進步,許多以電腦為基礎的資訊系統

績效依舊是低於預期，而系統實施失敗的原因卻不是技術，而是人的因素 (Martinsons & Chong,1999)。所以，使用者態度對資訊系統成功有著決定性影響。

三、使用者的參與

使用者的參與對資訊系統能否建置成功有相當的影響，Lin & Shao(2000)提出使用者參與對於使用者的滿意度有正向的關係，並進一步提出使用者的態度和使用者參與間有相互的影響。企業若能使員工願意參與資訊系統建置專案的執行，減少他們一般作業的工作時間，給予他們投入專案執行的時間，這將使得資訊系統建置專案的執行能更成功。經由使用者本身的投入，將使得完成後的資訊系統更能適合使用者的要求，讓使用者更清楚如何去操作與維護系統。因此，假設使用者的參與程度愈高，使用者資訊滿意度將愈高。

四、組織特性

Kossek et al. (1994) 等學者認為組織特性是其中一項影響系統成敗的重要關鍵因素。所謂組織的特性是指在資訊系統實施的過程中，組織各項因素配合的程度，內容包含：完善的教育訓練、與各部門間充分的溝通、從簡單做起、不過分依賴供應商、選擇適當的執行單位、使用者對系統導入人員的態度、部門間的溝通、由使用者組成的系統小組、成員必須從頭參與… … 等。

第參章 研究方法

第一節 個案研究方法

本研究以個案研究法為之，研究對象為三家公民營機構，包括：民營機構的中國信託公司，公營機構的台電公司與台水公司，透過訪談、觀察法、實際參與、網路資料查詢及蒐集研究對象相關檔案文件等方式蒐集相關研究資料，並且訪談彙總、實際觀察與參與集資料分析等方式，以完整呈現企業導入電子帳單之過程。

第二節 資料蒐集

本研究的訪談方式包括親自會面訪談、電話訪談、電子郵件及即時通訊，訪談對象包括三家公民營機構負責處理或推廣電子帳單事宜之相關人員，有民營機構的中國信託公司 1 位，公營機構的台電公司 1 位，還有本論文研究重點的台水公司 4 位，共 6 位。訪談內容係以非結構化的問題呈現，讓受訪者能開放回答，而不以研究者之主觀判斷去影響受訪者之回答。訪談主題包括：電子帳單申辦率、推行時期、優惠內容、公司推行策略、用戶屬性(年齡層、地域性)、每期繳費額、繳費種類比例、帳單處理成本、繳費場所等。

第三節 研究對象

一、中華電信電子帳單應用現況

根據中華電信數據分公司資訊處 2001 年 3 月，電子帳單系統說明會簡報中指出，中華電信在未進行帳單整合前（所謂帳單合併，即是將市內電話、數據專線、行動電話、HiNet、呼叫器、傳訊王、智慧型網路等各項業務帳單整合開立、集中彙寄），每月帳單數量高達一千七百萬封，單據種類有：帳單、轉帳代繳通知單、轉帳代繳收據、電信費用明細清單、收訖通知、通話明細等多樣化單據。

中華電信在 2000 年 7 月中旬先推出第一階段帳單印寄查詢系統，同時在 7 月 10 日起提供 24 小時網路繳費機制，客戶不用申請即可利用銀行存款帳戶於網路上繳交電信費，自 2001 年 3 月中旬正式實施電子帳單系統，2001 年 4 月起員工配合實施住宅公務網際資訊網路業務帳單以電子郵件傳送電子繳費通知單。

中華電信響應環保節能不斷推出系列活動，2001 年 4 月建置完成帳單整合系統，積極推廣帳單合併，截至 2008 年底，已有 84% 客戶採用帳單整合，每年約可節省 20,640 萬張的 A4 帳單用紙，相當於減少砍伐 18,763 棵原木、減少 3,715 公噸的二氧化碳排放，提前為減緩地球暖化暖身。（根據環保署全民二氧化碳減量資訊站：A4 紙張一張可產生 0.018kg 二氧化碳）（22 萬張 A4 紙 \doteq 1 噸紙漿，1 噸紙漿 \doteq 20 棵原木。）

為進一步推動環保節能措施，又於 2005 年 8 月正式推出電子帳單服務，提供客戶申請，將每月原來以實體郵寄客戶之電信費帳單、繳費通知單、收據或費用明細等書面單據，改以電子檔（pdf檔）e-mail 至客戶指定的電子信箱，不再寄送實體單據。電子帳單申請成功後，客戶除了每月於電子信箱中收到電子單據外，也可隨時經由網路認證後，進入中華電信『我的電子帳單』網頁查詢所需相關資訊，並上網瀏覽自生效月份後最近六個月的電子帳單資料，包含有帳單查詢及繳費、查詢付款記錄、定期付款設定、線上分析及帳單寄達簡訊通知等。

為增加電子帳單用戶數，中華電信陸續推出各式回饋活動，諸如與信用卡發卡銀行合作，客戶申辦電子帳單就送百元通信折抵費。並辦理抽獎活動及贈送紅利積點活動，鼓勵客戶共同響應保護地球活動，截至 2011 年 7 月底，約有 260 萬筆電子帳單用戶，每年約可節省 7,800 萬張 A4 用紙，相當於減少砍伐 7,000 棵原木、減少 1,400 公噸的二氧化碳排放。

二、中國信託電子帳單應用現況

中國信託信用卡發行量佔國內信用卡發行量兩成，為響應節能減碳，中信卡新戶只要在 2010 年 8 月 31 日前，申辦信用卡電子帳單、公用事業費代繳或信用卡帳單自動扣繳任一項成功者，可再享紅利點數 500 點的加碼回饋，總計中信卡新戶最高可獲得 4,100 點紅利點數的回饋。中國信託紅利點數可用來兌換 7-ELEVEN 商品或現金抵用券、折抵加油金、電信費、哩程酬賓、紅利商品等，方便又實用。若新申辦無紅利點數累積的信用卡，如鈦金卡、廣達企業卡、iPlan 卡及家扶聯名卡等，則直接提供刷卡金回饋，於核卡之次月底前，刷滿 3,600 元則回饋 300 元，而申辦信用卡電子帳單、公用事業費代繳或信用卡帳單自動扣繳任一項則再回饋 50 元。

中信銀估計寄一份信用卡實體帳單，含帳單、信封、郵資等，每份不到五元。三百萬客戶每月節省的帳單費用約一千五百萬，一年才一億八千萬。但銀行推電子化帳單的成本包括網路、頻寬等，至少幾千萬到幾億元，實際獲利很有限。

中國信託自 2005 年 3 月起即推廣無紙化的電子帳單，迄 2011 年 7 月底已有約 47 萬電子帳單用戶，以 2009 年為例中國信託在推廣電子帳單相關連業務上，一年成效相當於節省 25 萬噸紙張，少砍 500 多顆樹，減少約近 100 公噸的 CO₂ 排放量，這還沒有包括附加廣告文宣用紙量在內，以下為中國信託提供資料。

表 3-1 中國信託推廣電子帳單節能減碳成績

| 業務項目 | A4紙/張 | 紙漿/噸 | 樹/棵 | CO ₂ /公斤 | CO ₂ /公噸 |
|---------|-----------|-------|--------|---------------------|---------------------|
| 信用卡電子帳單 | 3,836,472 | 17.40 | 348.72 | 69,056.50 | 69.06 |
| 銀行電子帳單 | 1,638,996 | 7.44 | 149.04 | 29,501.93 | 29.50 |
| 合計 | 5,475,468 | 24.84 | 497.76 | 98,558.43 | 98.56 |

第四節 個案公司狀況

一、台水公司現況

台水公司約有 4,000 位員工，其組織圖為圖 3-1。所有的資訊系統大都由資訊中心主導，例如營運系統為台水公司最重要的資訊系統之一，包括全台灣六百多萬戶的水費處理(台北市除外)，而由於電子帳單是最近幾年才新進導入的一個子系統，在台水的政策考量它是比較偏向於業務推展導向，因此是由營業處來主導，營業處服務組主要職掌為民服務、水表及電子帳單(含電子帳單維護廠商聯繫)，營業處組織圖為圖 3-2。

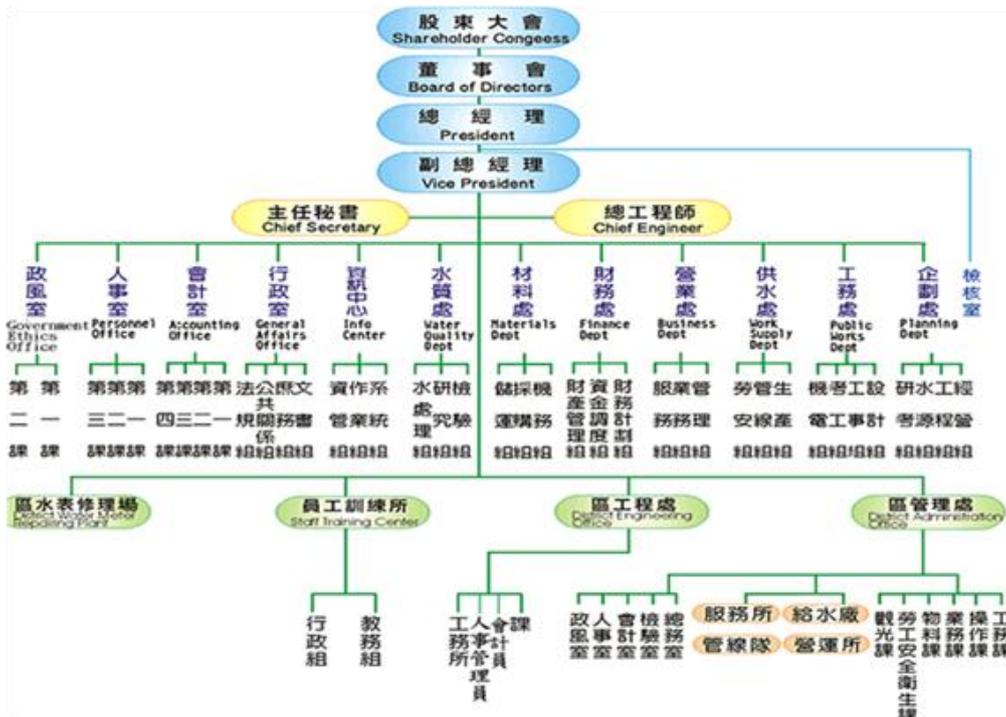
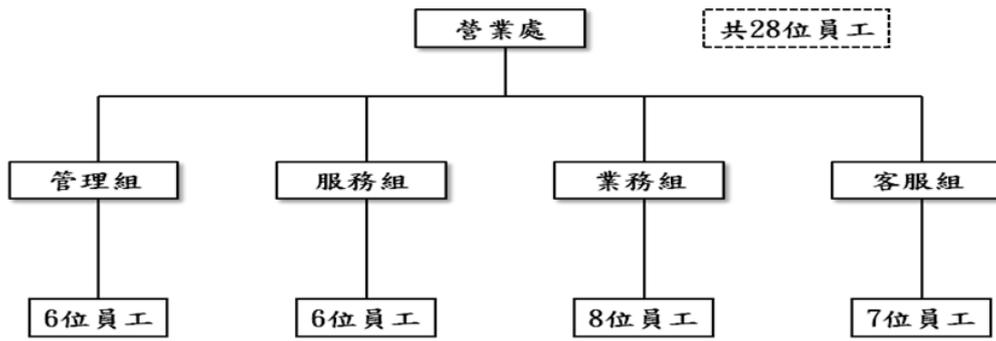


圖 3-1 台水公司組織圖



服務組職掌：

1. 為民服務
2. 水表
3. 電子帳單(含電子帳單維護廠商聯繫)

圖 3-2 台水公司營業處組織圖

台水公司於 2006 年起為配合政府推行e化政策，提供可讓用戶上網查詢水費帳單資料，在 2008 年 3 月才正式推出電子帳單服務系統，電子帳單寄送流程如圖3-3，將每月以實體郵寄用戶之水費帳單、繳費通知單、水費收據及明細單據都以電子檔方式 e-mail至用戶電子信箱，且更提供用戶可上網瀏覽年度用水比較分析、最近兩年繳費資料，並可上網繳費等。

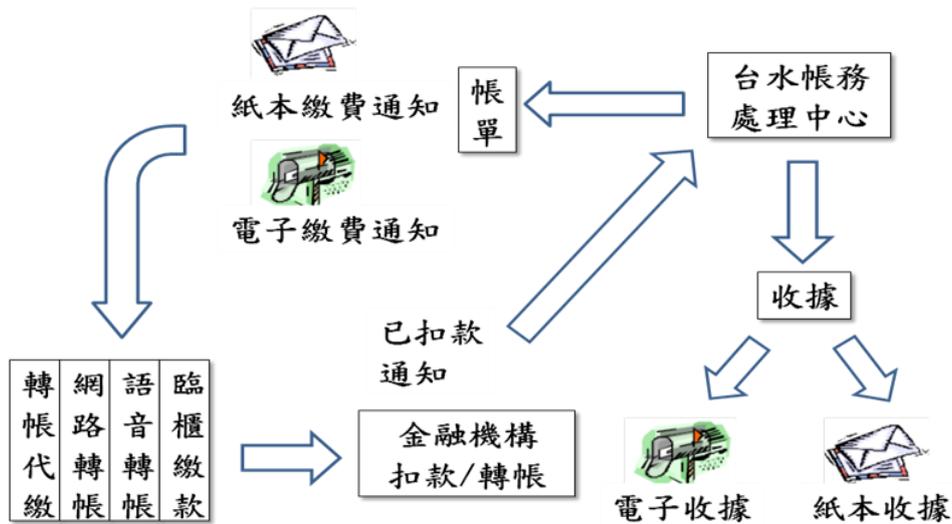


圖 3-3 台水公司電子帳單寄送流程

目前台水用戶總數為 630 萬戶，而電子帳單有 27 萬戶，約佔全體用戶數之 4.4%，為增加電子帳單用戶數，台水也陸續推出各式優惠及回饋活動，鼓勵客戶共同響應保護地球活動。100 年 9 月開始，電子帳單之代繳戶改為 5 元，非代繳戶有 3 元優惠。截至 2011 年 10 月底，以 27 萬電子帳單用戶計，假設每次水費帳單之寄送使用二張 A4 紙張(含信封)，因結帳形式為雙月結帳，故平均每月可節省 27 萬張 A4 紙張，以一整年看，相當減少砍伐 700 顆原木，約 140 公噸的二氧化碳排放。

二、台水公司繳費方式種類

一. 代繳水費

委託郵局、金融機構存款轉帳代繳：台水公司與郵政總局及各金融機構總行簽約，辦理轉帳代繳帳單費用，用戶可申請利用自有簽約金融機構的任一行庫支局帳戶內直接轉帳扣繳。銀行、郵局的轉帳代繳是各帳單業者最喜愛而極力推廣的繳費方式，經常舉辦抽獎、贈品活動來提高用戶使用這種每月自動媒體轉帳、不寄帳單直接寄收據的方式。

使用這種代繳水費之用戶數約佔約佔全體用戶數之 52%，既省時又方便。

二. 代收水費

用戶持單現金自繳：未辦銀行轉帳代繳之用戶，帳單業者係定期寄送繳費通知單，用戶則於繳費期限內選擇方便之時間至各金融機構、連鎖便利超商、或帳單業者各營運處所、服務中心、門市提供之營業窗口臨櫃繳款。

(1) 持單至連鎖超商繳費：用戶至任一超商繳費後，其代收之各分店以媒體連線方式將代收資料於次日彙總傳檔至各帳單業者帳務系統部門處理後續銷帳作業。

(2) 持台水公司寄送之水費通知單，於繳費期限前或代收期限前至與台水公

司簽約代收水費之各大超商、金融機構繳交水費。

三. 信用卡扣繳水費

用戶所持信用卡之發卡單位倘已開辦信用卡扣繳水費者，即可向發卡單位申請於信用卡並繳水費手續後，其每期應繳水費即由發卡單位併用戶當月之信用卡消費額通知用戶繳款。

使用這種信用卡扣繳水費之用戶數很少，每月約只有 35 筆而已。

四. 電話語音轉帳繳費

用戶收到台水公司寄送之繳費通知單，撥打金融機構服務專線，利用語音導引，可選擇將繳費資料利用電話撥號傳輸至開立帳戶之銀行，自其存款帳戶扣款代繳，銀行則將已繳費用戶資料傳輸至台水公司帳務系統部門處理後續銷帳作業。此項繳費通路使用戶也可以享受「繳費不出門，服務不打烊」之全天候便捷服務，解決用戶對於繳費地點之限制及繳費期限之臨櫃壅塞，有效提昇服務品質。目前開辦銀行有台北富邦銀行、華僑銀行及第一銀行等提供此項電話語音繳水費服務。

使用這種電話語音轉帳繳費之用戶數，每月約有5千6百多筆。

五. 網際網路繳費

目前與台水簽約受理用戶網路繳費者為 ezPAY 繳費中心，該網站已提供線上刷卡繳費、Mondex 電子錢包繳費，以及活期帳戶轉帳費，未來還將提供 Web-ATM 繳費，其他尚有美商花旗銀行、台灣中小企銀、台北國際銀行、日盛國際銀行、彰化商業銀行、合作金庫、土地銀行(個人、企業)等之網路銀行業務亦提供繳交水費服務，另尚有合作金庫提供網路 eATM 繳交水費服務。

六. 行動電話繳費

凡用戶所持行動電話之 SIM 卡具中華電信 emome 理財功能者，可以簡訊傳輸所鍵入資料自指定存款帳戶轉帳繳交水費，目前開辦之金融機構計有：合作金庫、台灣中小企銀、彰化銀行。

七. 大電視(MOD)家庭金融繳費

凡中華電信大電視(MOD)的客戶，可於大電視(MOD) > 金融理財 > 繳費稅，使用金融機構所發行之晶片金融卡繳交水費，而且無需再準備任何設備(如讀卡機等)。

使用這種金融卡扣繳水費之用戶數也不多每月約只有 100 筆用戶數而已。

八. 預繳水費

用戶先預付步定數額之水費，台水公司再依實際應繳水費於預繳數中按期抵扣並摺給收據，告知預繳餘額至不足抵扣之差額即通知另行繳費。

使用這種預繳水費之用戶數每月約有5,300筆，約佔代收水費處理的 0.17%。

九. 郵寄繳費

用戶以現金、即期支票或郵政匯票並註明水號連絡方式後以掛號郵寄至用戶當地之台水公司服務、營運所繳交水費，台水公司於核銷後另寄收據。

十. 來所繳費

用戶可就近至台水公司各服務、營運所繳交水費。

第肆章 資料分析

從個案公司電子帳單資料庫及水籍主檔資料庫中，選取各類參數項目，可分析出台水公司在推行電子帳單過程中努力的方向，以及執行的成效。

第一節 個案公司資料分析

從電子帳單資料庫及水籍主檔資料庫選取約十個參數項目作分析，參數項目如後所示：

- 一. 電子帳單每季之申辦戶數。
- 二. 各縣市電子帳單比例。
- 三. 各縣市代繳戶比例。
- 四. 用水種別比例。
- 五. 統一編號戶數比較。
- 六. 工作區用戶數比例。
- 七. 電子帳單不寄紙本帳單比例。
- 八. 電子帳單及水單主檔之代繳戶比例。
- 九. 電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢。
- 十. 用戶繳費金額分佈。

一、每季之申辦戶數

台水公司每季申辦電子帳單之戶數表如表 4-1，其直方圖為圖 4-1，約從 2009 年 6 月開始，台水將內部員工強制納入電子帳單會員，並鼓勵員工積極向周遭親朋好友加入成為台水電子帳單會員，可推知台水高層對推廣電子帳單的支持；約從 2010 年 4 月代繳戶及非代繳戶優惠 3 元，2011 年 9 月代繳戶優惠 5 元及非代繳戶優惠 3 元，實施這些優惠政策後，每季申辦戶數似乎並未有明顯增加；約從 2010 年 4 月，台水營業處配合經濟部商業司將所有機關行號納入電子帳單意願徵詢，所以此月份成長特別高。

表 4-1 電子帳單每季之申辦戶數表

| 季別 | 每季申辦戶數 |
|--------|--------|
| 2009Q1 | 16,805 |
| 2009Q2 | 23,557 |
| 2009Q3 | 25,006 |
| 2009Q4 | 26,064 |
| 2010Q1 | 10,161 |
| 2010Q2 | 79,875 |
| 2010Q3 | 14,685 |
| 2010Q4 | 17,715 |
| 2011Q1 | 13,234 |
| 2011Q2 | 19,735 |
| 2011Q3 | 18,303 |
| 2011Q4 | 19,856 |

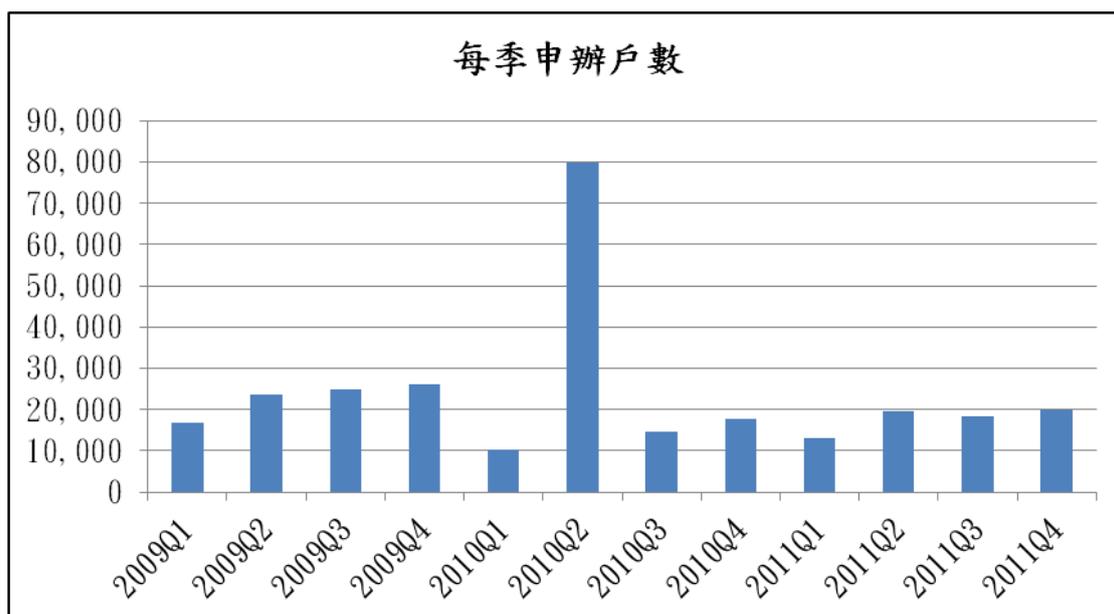


圖 4-1 電子帳單每季之申辦戶數直方圖

二、各縣市電子帳單比例

台水公司各縣市電子帳單比例表如表 4-2，其直方圖為圖 4-2，新竹市、彰化縣、桃園縣這三個地區都會化程度並不比其他縣市高，而分析電子帳單申辦率卻比其他縣市高，可見電子帳單申辦率與是否為都會地區並沒有很明顯關連，我們以台中市、台南市、高雄市這三個都會程度較高之城市來看，這些城市的電子申辦率都排列在中間值而已。

表 4-2 各縣市電子帳單及代繳戶比例表

| 縣市名稱(B) | 各縣市電子帳單筆數<C> | 各縣市水單主檔筆數(D) | 各縣市電子帳單之代繳戶筆數(E) | 各縣市水單主檔之代繳戶筆數(F) | 各縣市電子帳單佔水單主檔百分比(G=C/D) | 同縣市代繳戶佔水單主檔百分比(H=F/D) |
|---------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 基隆市 | 4,716 | 164,209 | 3,243 | 75,621 | 2.87% | 46.05% |
| 台北縣 | 47,162 | 1,036,719 | 24,981 | 469,508 | 4.55% | 45.29% |
| 宜蘭縣 | 6,042 | 155,237 | 4,748 | 95,843 | 3.89% | 61.74% |
| 新竹市 | 10,983 | 158,474 | 6,843 | 80,684 | 6.93% | 50.91% |
| 新竹縣 | 6,416 | 139,946 | 4,021 | 66,914 | 4.58% | 47.81% |
| 桃園縣 | 34,934 | 722,776 | 16,449 | 334,992 | 4.83% | 46.35% |
| 苗栗縣 | 3,597 | 143,050 | 2,483 | 79,534 | 2.51% | 55.60% |

| 縣市名稱(B) | 各縣市電子帳單筆數<C> | 各縣市水單主檔筆數(D) | 各縣市電子帳單之代繳戶筆數(E) | 各縣市水單主檔之代繳戶筆數(F) | 各縣市電子帳單佔水單主檔百分比(G=C/D) | 同縣市代繳戶佔水單主檔百分比(H=F/D) |
|----------------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 台中市 | 22,481 | 486,225 | 13,905 | 206,049 | 4.62% | 42.38% |
| 台中縣 | 16,890 | 435,485 | 11,152 | 244,769 | 3.88% | 56.21% |
| 彰化縣 | 19,286 | 352,094 | 15,343 | 217,631 | 5.48% | 61.81% |
| 南投縣 | 6,024 | 138,957 | 5,014 | 83,901 | 4.34% | 60.38% |
| 嘉義市 | 4,787 | 106,662 | 3,497 | 49,455 | 4.49% | 46.37% |
| 嘉義縣 | 7,018 | 161,737 | 5,457 | 104,464 | 4.34% | 64.59% |
| 雲林縣 | 9,886 | 218,383 | 7,762 | 144,215 | 4.53% | 66.04% |
| 台南市 | 10,304 | 290,675 | 6,873 | 143,670 | 3.54% | 49.43% |
| 台南縣 | 15,741 | 381,478 | 11,074 | 239,245 | 4.13% | 62.72% |
| 高雄市 | 22,385 | 576,946 | 13,052 | 273,575 | 3.88% | 47.42% |
| 高雄縣 | 10,500 | 390,574 | 7,650 | 212,180 | 2.69% | 54.33% |
| 澎湖縣 | 851 | 27,494 | 753 | 17,853 | 3.10% | 64.93% |
| 屏東縣 | 4,584 | 126,303 | 3,277 | 53,360 | 3.63% | 42.25% |
| 台東縣 | 2,887 | 63,907 | 1,925 | 33,322 | 4.52% | 52.14% |
| 花蓮縣 | 4,593 | 103,361 | 3,132 | 53,773 | 4.44% | 52.02% |
| 其它 | 12,930 | 17,964 | 493 | 9,567 | 71.98% | 53.26% |
| 總筆數 (平均百分比) | 284,997 | 6,398,656 | 173,127 | 3,290,125 | 4.45% | 51.42% |

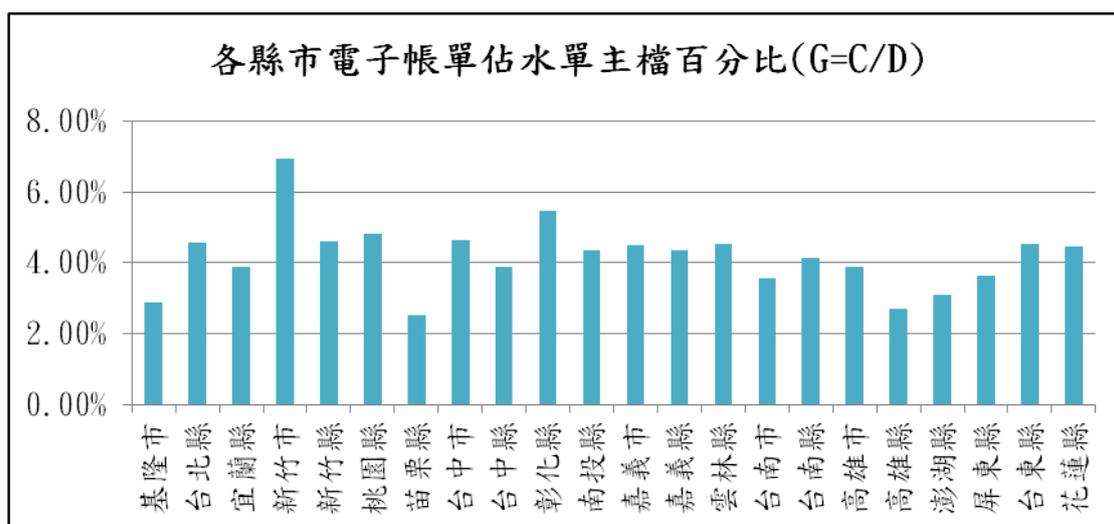


圖 4-2 各縣市電子帳單比例直方圖

三、各縣市代繳戶比例

台水公司各縣市電子帳單比例表如表 4-3，其直方圖為圖 4-3，在各縣市代繳戶中以雲林縣(66.04%)、澎湖縣(64.93%)及嘉義縣(64.59%)比率較高，而台中市(42.38%)及屏東縣(42.25%)比率較低，總平均比率為 51.42%，因此對於台中市及屏東縣用戶，須提高代繳之處理，才能提昇電子帳單使用率。

表 4-3 各縣市代繳戶比例表

| 縣市名稱(B) | 同縣市代繳戶佔水單主檔百分比(H=F/D) |
|---------|-----------------------|
| 基隆市 | 46.05% |
| 台北縣 | 45.29% |
| 宜蘭縣 | 61.74% |
| 新竹市 | 50.91% |
| 新竹縣 | 47.81% |
| 桃園縣 | 46.35% |
| 苗栗縣 | 55.60% |
| 台中市 | 42.38% |
| 台中縣 | 56.21% |
| 彰化縣 | 61.81% |
| 南投縣 | 60.38% |
| 嘉義市 | 46.37% |

| 縣市名稱(B) | 同縣市代繳戶佔水單主檔百分比(H=F/D) |
|---------|-----------------------|
| 嘉義縣 | 64.59% |
| 雲林縣 | 66.04% |
| 台南市 | 49.43% |
| 台南縣 | 62.72% |
| 高雄市 | 47.42% |
| 高雄縣 | 54.33% |
| 澎湖縣 | 64.93% |
| 屏東縣 | 42.25% |
| 台東縣 | 52.14% |
| 花蓮縣 | 52.02% |

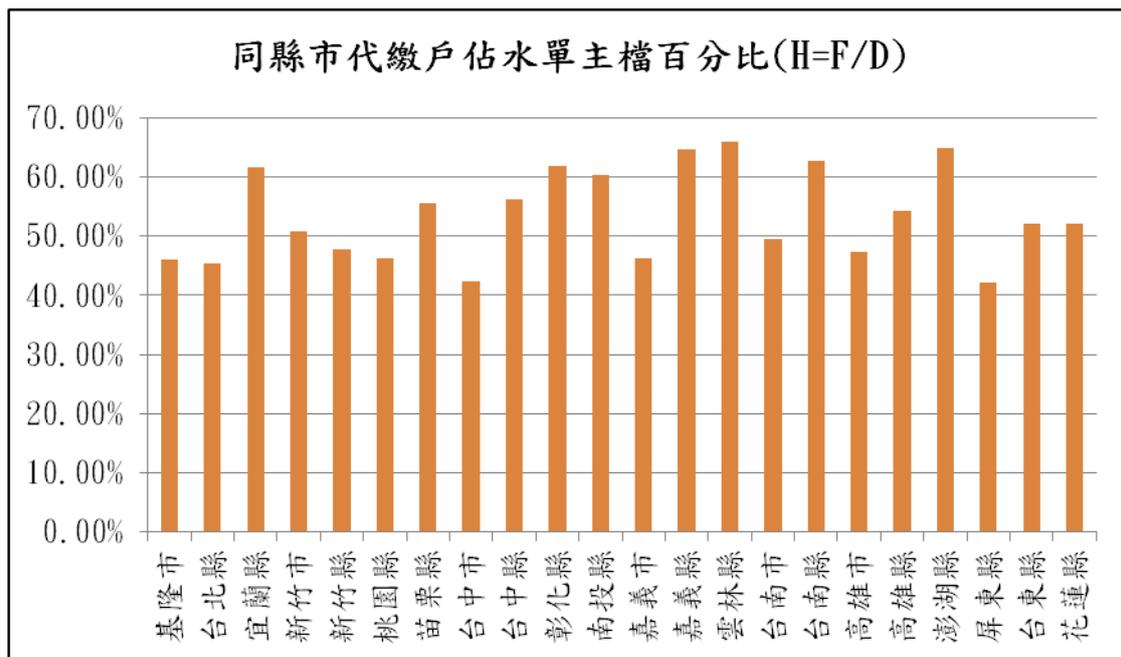


圖 4-3 各縣市代繳戶比例直方圖

四、用水種別比例

台水公司用水種別比例表如表 4-4，其直方圖為圖 4-4，工業用水戶佔了整個電子帳單 31.97% 比例，商業用水戶佔了整個電子帳單 16.45% 比例，可推知台水對於工業用水戶及商業用水戶，有其策略性的規劃，因此才會遠多於平均值的 4.45%，至於榮民及違章建築等用戶，則可能因為用戶屬性因素，其電子帳單申辦率遠低於平均值。

表 4-4 用水種別比例表

| 用水種別名稱(A) | 電子帳單用水種別筆數(B) | 水單主檔用水種別戶數<C> | 電子帳單在水單主檔之用水種別比例(D=B/C) |
|-----------|---------------|---------------|-------------------------|
| 普通 | 238,268 | 5,995,871 | 3.97% |
| 商業 | 12,440 | 75,641 | 16.45% |
| 工業 | 10,952 | 34,252 | 31.97% |
| 原水 | 1 | 10 | 10.00% |
| 機關 | 1,742 | 16,120 | 10.81% |
| 軍機 | 40 | 1,089 | 3.67% |
| 現役 | 4,279 | 104,400 | 4.10% |
| 遺眷 | 121 | 4,995 | 2.42% |
| 備役 | 2,767 | 96,019 | 2.88% |
| 榮民 | 45 | 2,639 | 1.71% |
| 市政 | 100 | 1,774 | 5.64% |
| 船舶 | 2 | 21 | 9.52% |
| 優惠 | 449 | 3,796 | 11.83% |
| 臨時 | 734 | 20,212 | 3.63% |
| 違章建築 | 536 | 29,266 | 1.83% |

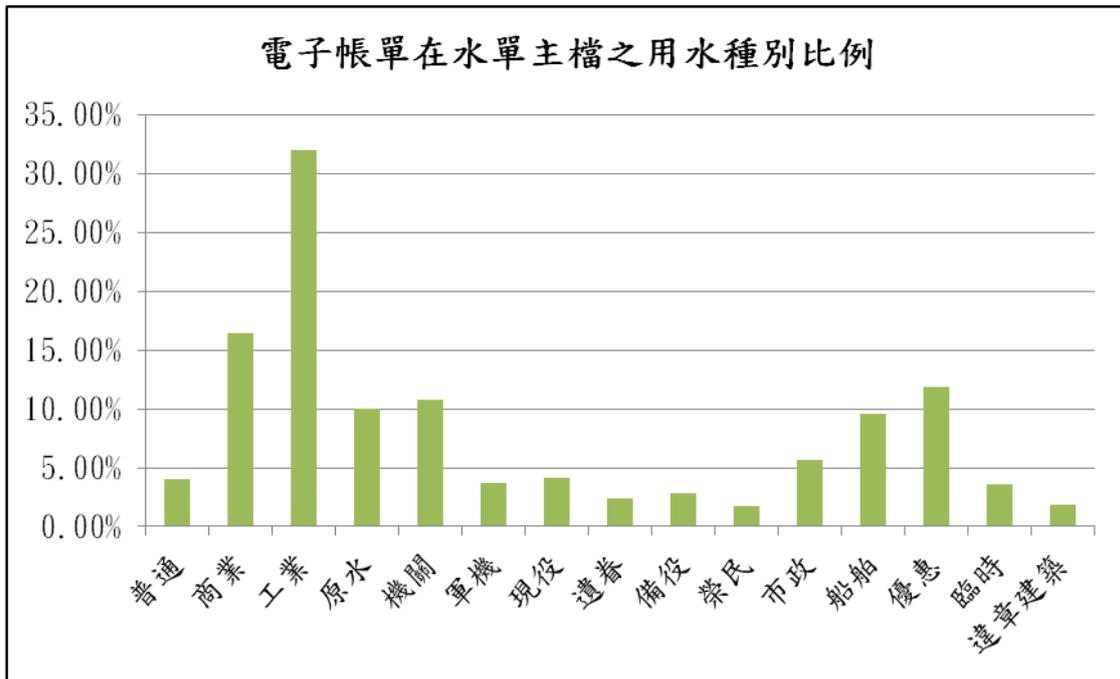


圖 4-4 用水種別比例直方圖

五、統一編號戶數比較

台水公司統一編號戶數比較表如表 4-5，其直方圖為圖 4-5，統一編號戶佔電子帳單用戶比例為 23.03%，而佔水單主檔用戶比例為 5.82%，且相差達 4 倍多，可推知當初台水在推行電子帳單時，有篩選過，從一般公司行號去鼓勵加入電子帳單，並且得到很高的加入比例。

註：所謂統一編號用戶就是一般有開立統一發票的公司行號。

表 4-5 統一編號戶數比較表

| | |
|--------------------------|-----------|
| 電子帳單中有統一編號用戶筆數(A) | 65,647 |
| 水單主檔中有統一編號用戶筆數(B) | 372,374 |
| 有統一編號之用戶在電子帳單中之比例(C=A/E) | 23.03% |
| 有統一編號之用戶在水單主檔中之比例(D=B/F) | 5.82% |
| 電子帳單筆數(E) | 284,998 |
| 水單主檔筆數(F) | 6,398,656 |

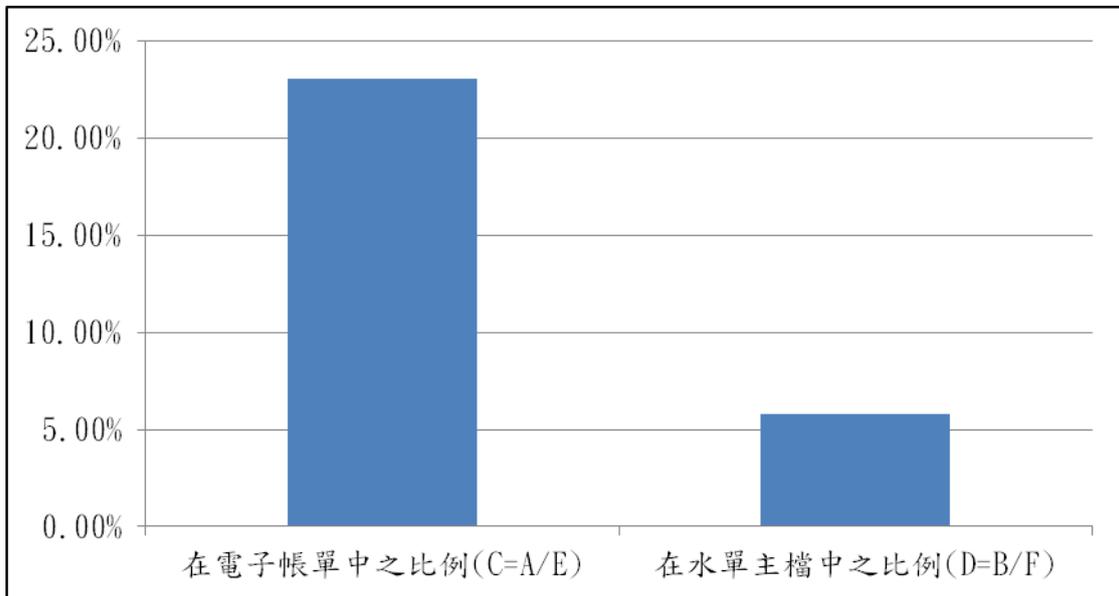


圖 4-5 統一編號戶數比較直方圖

六、工作區用戶數比例

台水公司工作區用戶數比例表如表 4-6，其直方圖為圖 4-6，工作區 91 在水單主檔用戶中僅佔 0.69% 比例，但在電子帳單用戶中卻高達 3.31%，可推知台水在電子帳單之推動上，對於用水大戶較積極進行，亦即用水大戶在電子帳單之推廣效果較好。

註：工作區 91 為用水量較高之大戶。

表 4-6 工作區用戶數比例表

| 工作區 | 電子帳單筆數(A) | 各工作區用戶數(B) | 各工作區用戶數在電子帳單比例(C=A/G) | 各工作區用戶數在水單主檔比例(D=B/H) | 各工作區電子帳單與水單主檔比例(E=A/B) |
|-------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 01-05 | 69,558 | 1,680,328 | 24.41% | 26.26% | 4.14% |
| 06-10 | 72,725 | 1,764,226 | 25.52% | 27.57% | 4.12% |
| 11-15 | 75,750 | 1,768,987 | 26.58% | 27.65% | 4.28% |
| 16-20 | 36,794 | 898,817 | 12.91% | 14.05% | 4.09% |
| 51-55 | 2,241 | 65,224 | 0.79% | 1.02% | 3.44% |
| 56-60 | 2,936 | 80,200 | 1.03% | 1.25% | 3.66% |
| 61-65 | 2,377 | 67,198 | 0.83% | 1.05% | 3.54% |
| 66-70 | 1,036 | 27,494 | 0.36% | 0.43% | 3.77% |
| 91 | 9,311 | 43,902 | 3.27% | 0.69% | 21.21% |
| 其它 | 12,269 | 2,280 | 4.30% | | |
| 合計筆數 | 284,997 | 6,398,656 | | | |
| | 電子帳單總筆數(G) | 水單主檔總筆數(H) | | | |

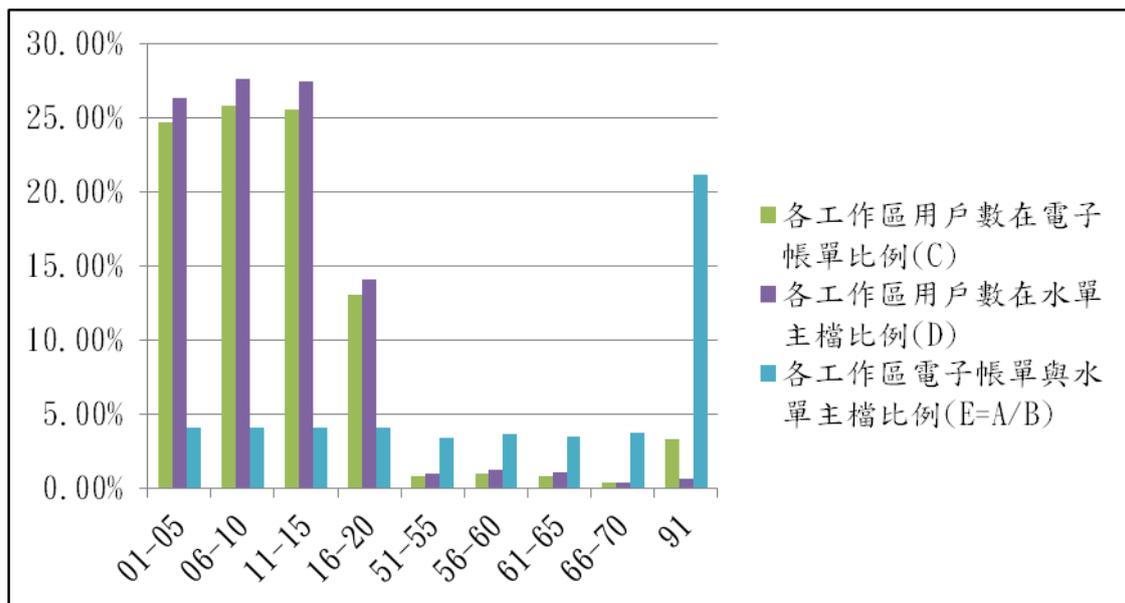


圖 4-6 工作區用戶數比例直方圖

七、電子帳單不寄紙本帳單比例

台水公司不寄紙本帳單比例表如表 4-7，其電子帳單(C)、電子帳單中須寄紙本(D)、電子帳單中不須寄紙本(E)，電子帳單佔全部水單用戶用戶比例為 4.45%，在電子帳單中須寄送紙本知用戶比例為 57.63%，而電子帳單中不須寄送紙本帳單之用戶比例為 42.37%，因此鼓勵電子帳單用戶去修改成不須寄送亦是很重要之執行方向。

表 4-7 電子帳單不寄紙本帳單比例表

| | 筆數 | 百分比 |
|--------------------------|-----------|---------|
| 水單主檔(A) | 6,398,656 | 100.00% |
| 水單主檔中之代繳戶(B)(B/A) | 3,290,125 | 51.42% |
| 電子帳單(C)(C/A) | 284,997 | 4.45% |
| 電子帳單中須寄紙本(D)(D/C) | 164,233 | 57.63% |
| 電子帳單中不須寄紙本(E)(E/C) | 120,764 | 42.37% |
| 電子帳單中之代繳戶(F)(F/C) | 172,767 | 60.62% |
| 電子帳單中代繳戶且須寄紙本帳單(G)(G/F) | 77,370 | 44.78% |
| 電子帳單中代繳戶且不須寄紙本帳單(H)(H/F) | 95,357 | 55.22% |

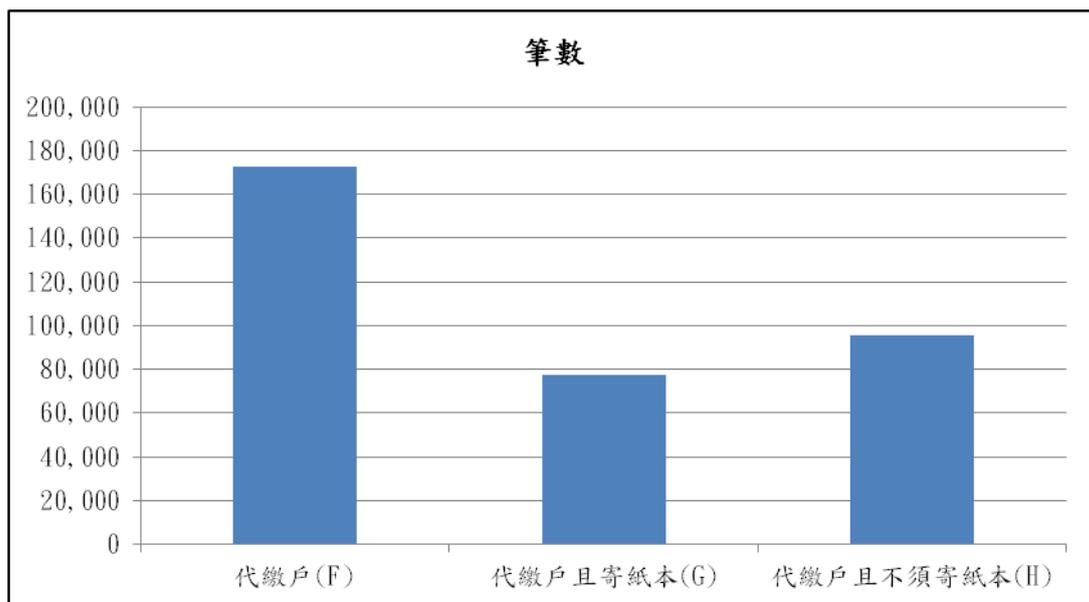


圖 4-7 電子帳單不寄紙本帳單比例直方圖

八、電子帳單及水單主檔之代繳戶比例

台水公司電子帳單及水單主檔之代繳戶比例表如表 4-7，其直方圖為圖 4-8，電子帳單中之代繳戶(F)、電子帳單中代繳戶且須寄紙本帳單(G)、電子帳單中代繳戶且不須寄紙本帳單(H)，代繳戶在電子帳單用戶比例為 60.62%，而在水單主檔知用戶比例為 51.42%，可推知代繳戶加入電子帳單意願較高，因此鼓勵用戶成為代繳戶是提昇電子帳單申辦率之重要因素，而鼓勵電子帳單中之代繳戶去修改成為不須寄送紙本帳單，亦是很重要之執行方向。

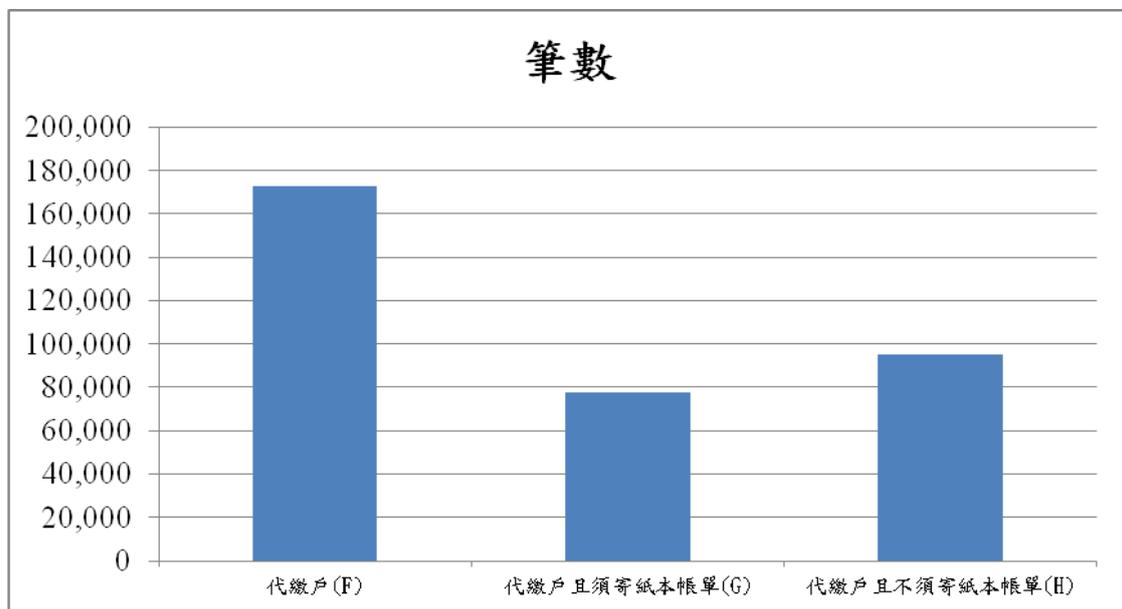


圖 4-8 電子帳單及水單主檔之各項比例直方圖

九、電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢

台水公司電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢表如表 4-8，其直方圖為圖 4-9，剛開始推行電子帳單時，為了不讓用戶因收到帳單型式不同而造成之困擾，還可以讓用戶自行選擇是否要寄送紙本帳單之服務，但從 2011 年 1 月起就逐漸取消電子帳單戶的紙本帳單寄送，所以不列印紙本帳單知用戶比率逐漸提高，因為不列印紙本帳單才是推行電子帳單最重要內涵，如果選擇加入電子帳單，又繼續寄送紙本帳單，就失去推行電子帳單真正意義了。

表 4-8 電子帳單每月不列印紙本帳單之趨勢表

| 月別(A) | 不列印紙本帳單戶數(B) | 電子帳單戶數<C> | 不列印佔電子帳單百分比(D=B/C) |
|--------|--------------|-----------|--------------------|
| 201010 | 66,740 | 201,344 | 33.15% |
| 201011 | 70,004 | 207,577 | 33.72% |
| 201012 | 70,284 | 213,869 | 32.86% |
| 201101 | 76,197 | 218,266 | 34.91% |
| 201102 | 78,532 | 222,143 | 35.35% |
| 201103 | 79,693 | 227,103 | 35.09% |
| 201104 | 84,830 | 233,740 | 36.29% |
| 201105 | 87,286 | 241,138 | 36.20% |
| 201106 | 90,636 | 246,838 | 36.72% |
| 201107 | 96,136 | 252,303 | 38.10% |
| 201108 | 100,058 | 258,899 | 38.65% |
| 201109 | 102,691 | 265,141 | 38.73% |
| 201110 | 106,918 | 272,404 | 39.25% |
| 201111 | 111,417 | 279,030 | 39.93% |
| 201112 | 117,760 | 284,997 | 41.32% |

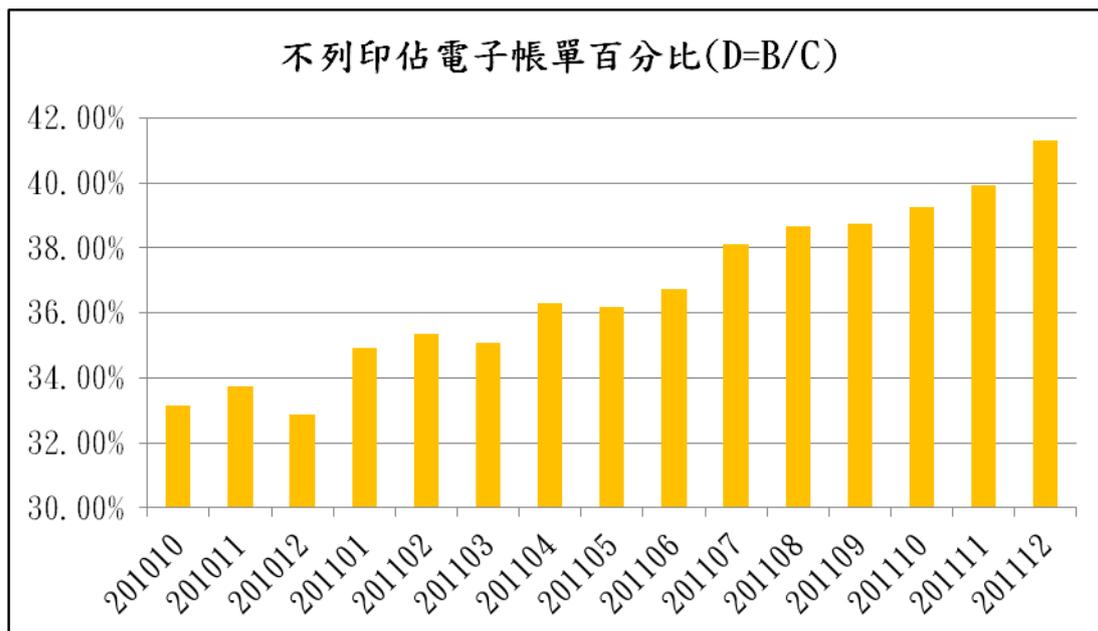


圖 4-9 電子帳單每月不列印紙本帳單之趨勢直方圖

十、電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢

台水公司電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢表如表 4-9，其直方圖為圖 4-10，台水用戶每期平均水費約在 300 元 ~ 400 元佔最大比例，換算成每月 150 元 ~ 200 元，由於用戶水費每月差異不會很大，如果能夠鼓勵用戶在帳戶提撥一筆固定金額，每個月從中扣除會比較容易推動代繳處理事宜，進而有利於推動電子帳單施行。

表 4-9 用戶繳費金額分佈表

| 繳費範圍 | 用戶數 |
|-----------------|-----------|
| 100 元~200 元 | 421,154 |
| 200 元~300 元 | 416,281 |
| 300 元~400 元 | 475,261 |
| 400 元~500 元 | 347,076 |
| 500 元~600 元 | 299,692 |
| 600 元~700 元 | 224,562 |
| 700 元~800 元 | 170,551 |
| 800 元~900 元 | 121,738 |
| 900 元~1,000 元 | 88,597 |
| 1,000 元~1,100 元 | 66,949 |
| 1,100 元~1,200 元 | 49,094 |
| 1,200 元~1,300 元 | 38,566 |
| 1,300 元~1,400 元 | 31,137 |
| 1,400 元~1,500 元 | 23,202 |
| 1,500 元~1,600 元 | 18,653 |
| 1,600 元~1,700 元 | 15,315 |
| 1,700 元~1,800 元 | 12,686 |
| 1,800 元~1,900 元 | 10,145 |
| 1,900 元~2,000 元 | 8,973 |
| 2,000 元~ | 97,567 |
| 戶數 | 2,937,199 |

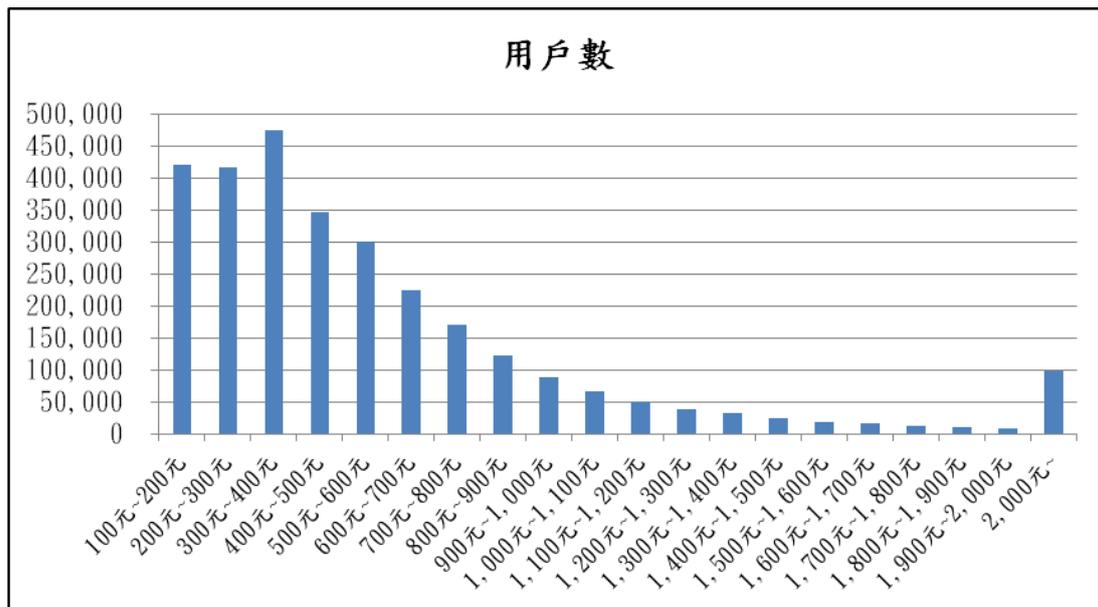


圖 4-10 用戶繳費金額分佈直方圖

第二節 個案公司訪談結果探討

步驟一：先篩選出在業界比較有代表性幾家公司，必須納入公營及民營企業之因素，除了本身有工作相關之公營台水公司外，透過師長介紹及以前工作有業務往來，找到在民營金融界龍頭代表企業中國信託公司，及與台水公司性質相類似也是用戶最多的台電公司，中國信託公司羅小姐是負責該公司電子帳單推廣業務主要人員，台電公司白課長是台電中部地區負責推廣電子帳單的主要人員，台水公司在推行電子帳單中的主要人物，分別是營業處服務組的游先生，資訊處資管組的吳組長，以及彰化區資訊小組成員劉先生，經由上述各公司在推行電子帳單主要人物的熱誠協助，讓我可以整理出較有系統的輪廓，可以繼續下一階段的研究工作。

步驟二：在訪談三家公司推行電子帳單負責人員時，預擬了幾項訪問重點，分別為電子帳單申辦率、推行時期、優惠內容、公司推行策略、用戶屬性(年齡層、地域性)、每期繳費額、繳費種類比例、帳單處理成本、繳費場所等。

步驟三：這三家公司訪談內容如附錄：訪談記錄所述，另整理出三家公司在推行電子帳單的類別項目之異同比較，如表 4-10。

表4-10 中國信託-台水-台電推行電子帳單比較

| 類別 | 中國信託 | 台水 | 台電 | 備考 |
|------------|--|---|--|-------------------------------------|
| 電子帳單申辦率 | (47 萬 / 337 萬) 約 14%。 <用戶數每年有 5~10% 成長> <電子帳單每年成長率約 10%>。 | (27 萬 / 630 萬) 約 4.5%。 <用戶數成長幾近飽和> 台水目標希望有 10% 申辦率。 | (60 萬 / 1300 萬) 約 4.6%。 <用戶數成長幾近飽和> 台電目標希望有 6% 申辦率。 | 每個用戶紙張寄送張數為 3 : 1 : 1。 |
| 不需紙本帳單之用戶數 | 47 萬戶中之 16 萬戶仍需列印實體帳單，完全不需寄實體帳單收據有 31 萬戶，約 66%。 | 27 萬戶中之 15 萬戶仍需列印實體帳單，完全不需寄實體帳單收據有 12 萬戶，約 44%。 | 60 萬戶中之 32 萬戶仍需列印實體帳單，完全不需寄實體帳單收據有 25 萬戶，約 42%。 | |
| 公司行業別 | 民營金融業。 | 公家機構。 | 公家機構。 | 金融業對使用網路需求較高。 |
| 公司推行時間 | 約 7 年。 | 約 3 年。 | 約 5 年。 | 中國信託推行電子帳單時間較長。 |
| 帳單收據成本預估 | 30 元/用戶 改用電子帳單估計每個用戶可節省 15 元，一年約可節省 | 10 元/用戶 改用電子帳單估計每個用戶可節省 3 元，也就是公司一年約可節 | 12 元/用戶 改用電子帳單估計每個用戶可節省 5 元，也就是公司一年約可節 | 台水對每個電子帳單用戶，一年反而補貼 12 元，而台電基本上並未因而節 |

| 類別 | 中國信託 | 台水 | 台電 | 備考 |
|----------------------|---|---|--|--|
| | 180 元。 | 省 18 元。 | 省 30 元。 | 省處理成本。對公營機構而言達成政策目標大於費用考量。 |
| 公司 提供 優惠 內容 | 早期以抽獎贈送禮券方式，最近則以紅利點數約 300 元優惠方式。 | 每期 3~5 元折扣 <用戶一年可節省 18~30 元>。 | 1.用戶停印六次紙本帳單，即可獲得減收電費 100 元優惠。 2.每期 3~5 元折扣<用戶一年可節省 18~30 元>。 | 中國信託提供優惠內容較多。(5 元/期 x 6 期/年 x 10 年= 300 元,台水用戶要連續使用 10 年才跟得上中國信託提供之優惠) |
| 公司 在推行 之態度 | 1.降低帳單處理成本。 2.事先篩選符合之對象(例高學歷)。 3.提出各種促銷活動再動用人力篩選名單。 | 1.配合政府節能減碳政策。 2.以公司內部 4 千名員工為推行主力。 3.台水於 100 年 9 月起，以 86,000 元委託外部勞務公司，預定一年可新增 6 千用戶。 | 1. 配合政府節能減碳政策。 2.以公司內部 2 萬名員工為推行主力。 3.編列 60 萬購買贈品，才增加約 2 萬用戶，平均每個用戶推廣成本約 30 元。 | |
| 用戶 | 1.一人(手機)為 | 1.一家庭戶為一帳 | 1.一家庭戶為一 | |

| 類別 | 中國信託 | 台水 | 台電 | 備考 |
|----------------------|---|---|-----------------------------------|---|
| 屬性 | 一帳號。 2.習慣上網。 | 號。 2.一般大眾。 | 帳號。 2.一般大眾。 | |
| 用戶 年齡層 | 集中在 20~40 歲。 | 分佈在 30~70 歲。 | 分佈在 30~70 歲。 | |
| 用戶 地域性 | 北部都會區。 | 全台灣區。 | 全台灣區。 | |
| 用戶 每月 消費 金額 | 約 500~1,000 元。 | 約 200~400 元。 | 約 600~1,200 元。<冬天與夏天 電費差異大> | 台水可以提供 之優惠金額相 對有限。 |
| 繳費 方式 | 代繳戶約 20%。 代收戶約 70%。 網路繳費比例 約 5 % (卡友利 用非該銀行存 戶轉帳繳款，還 要被收手續 費)。 | 代繳戶約 52%。 代收戶約 48%。 網路繳費比例少 於 0.25%。 | 代繳戶約 55%。 代收戶約 45%。 | 1.使用電子帳 單不方便的地 方在於繳款。 2.鼓勵用戶加 入代繳處理是 推動電子帳單 關鍵程序。 3.從代繳用戶 中去爭取加入 電子帳單會較 容易，也就是台 水台電可以有 很大的進步空 間。 |

| 類別 | 中國信託 | 台水 | 台電 | 備考 |
|------|--|---------------------------------------|---|----------------|
| 繳費處所 | 超商/行庫/郵局 /簽約之銀行/信 合社/農會、漁 會等金融機構。 | 超商/行庫/郵局/銀 行/全省 12 個區處 99 個服務所。 | 超商/行庫/郵局/ 銀行/全省 24 個 區處 302 個服務 所。 | 台電台水繳費 較方便。 |

第五章 結論與建議

第一節 結論

茲將文獻中各因素項目與個案訪談公司訪談內容相互分析後，整理出如表 5-1，並將有相關連內容部分簡述如下：

表 5-1 文獻因素與個案訪談之分析

| 文獻種類別 | 因素項目名稱 | 文獻因素與個案訪談有否相關 | 備註 |
|-----------------------|------------|---------------|------------------|
| 資訊系統導入過程中重要的成功關鍵因素<A> | 一.高階主管宣示 | △ | 同之二 與<C>之一 |
| | 二.專案工作分配 | | |
| | 三.定期檢討會議 | Y | |
| | 四.明確的預算規劃 | Y | |
| | 五.適度的嘉獎 | Y | |
| 專案執行的關鍵成功因素 | 一.專案目標 | Y | |
| | 二.高階管理者的支持 | Y | 含<A>之一 與<C>之一 |
| | 三.專案時程及規劃 | | |
| | 四.顧客的諮詢 | | |
| | 五.專案用人 | | |
| | 六.技術面的工作 | Y | |
| | 七.使用者的接受 | △ | 同<C>之三 |
| | 八.監督及回饋 | | |
| | 九.溝通 | | |

| 文獻種類別 | 因素項目名稱 | 文獻因素與個案 訪談有否相關 | 備註 |
|--------------------|-----------|-------------------|------------------|
| | 十.危機處理 | | |
| 影響資訊系統績效 的因素<C> | 一.高階主管的支持 | △ | 同<A>之一 與之二 |
| | 二.使用者的態度 | Y | |
| | 三.使用者的參與 | Y | 含之七 |
| | 四.組織特性 | | |

<註>Y 表示個案公司的執行推廣的工作內容與文獻因素有相關

△表示此項文獻因素和他項文獻因素內容相同

一、資訊系統導入過程中重要的成功關鍵因素<A>之三：定期的檢討會議，隨時調整專案進度、解決重大問題

台水公司從 97 年起要求各區處都彙整電子帳單用戶申辦責任額度，在 98 年度更將電子帳單用戶排定績效成績納入責任中心評比。

二、資訊系統導入過程中重要的成功關鍵因素<A>之四：明確的預算規劃，在有限的預算下，可正確導引導入行為有效率地朝目標前進，不致脫軌

台水公司從 100 年 9 月起編列 86 萬元，預估一年內可增加 6 千新用戶，試行一年觀看效果。

三、專案執行的關鍵成功因素之一：專案目標

台水客戶數有 610 萬，電子帳單用戶數有 27 萬，台水總經理希望有 10% 的電子帳單申辦率，以現時點的用戶電子帳單申辦率，台水公司還有一大截努力的空間。

四、專案執行的關鍵成功因素之二：高階管理者的支持

民營機構在執行專案進行，成本是最大考量因素，而公營機構只要能達到目標，費用不是考量重點，因為達成目標的驅動力因素大於費用考量。台水對每位用戶估計 10 元處理成本，改用電子帳單後，估計每個用戶可節省 3 元，但如果再扣除對電子帳單用戶提供 5 元優惠措施，一年反而需補貼 12 元，對台水公司而言並未節省成本，主要是台水身為公家機構，須擔負國營機構政策宣傳的包袱，由於節能減碳觀念已為國人所熟悉，也逐漸融入民眾一般生活，政府為推廣所有行業節能減碳工作，首先就由政府機關內部開始執行起，因此才時常有立法委員在行政院院會上質詢相關部會首長，各部門節能減碳的執行績效，台水身為公營機構，又是與民眾生活上最密切的單位，因此也就時常被要求訂定電子帳單使用普及率及具體的執行計畫。

五、專案執行的關鍵成功因素之六：技術面的工作

台水執行用戶資料庫各種參數統計分析，分別如後所述：

1. 電子帳單每季之申辦戶數

協助公司管理者瞭解電子帳單用戶每季/每月成長狀況。

2. 各縣市電子帳單比例

瞭解都會地區與電子帳單申辦率並沒有很明顯關連。

3. 各縣市代繳戶比例

瞭解各縣市代繳戶比率，作為各縣市擔當者努力的方向。

4. 用水種別比例

瞭解各種業別使用電子帳單比率，作為在推動電子帳單的參考。

5.統一編號戶數比較

當初台水在推行電子帳單時，從資料庫篩選出有開立統一發票之公司行號，針對這些公司行號去鼓勵加入電子帳單，並且得到很高的加入比例。

6.工作區用戶數比例

針對於用水量超大之大用戶，鼓勵他們積極加入電子帳單之推廣，效果不錯。

7.電子帳單不寄紙本帳單比例

分析電子帳單中需寄送紙本帳單與不需寄送紙本帳單比例，可知為著達成電子帳單的真正成效，鼓勵電子帳單用戶修改成不需寄送紙本帳單是很重要的執行方向。

8.電子帳單及水單主檔之代繳戶比例

分析代繳戶分別佔電子帳單及水單主檔之比例，瞭解代繳戶加入電子帳單意願較高，因此成為台水公司人員在推行上一個很重要的共識。

9.電子帳單每月不列印紙本帳單戶數之趨勢

分析電子帳單不列印紙本帳單比例趨勢圖，讓管理人員瞭解電子帳單推行狀況及成果。

10.用戶繳費金額分佈

了解全體用戶每期平均水費金額，有助於幫助推廣電子帳單人員，說服何種類用戶較易接受代繳處理以及擬定優惠政策參考。

六、影響資訊系統績效的因素<C>之二：使用者的態度

從個案訪談內容中各專案負責人皆指出，用戶的態度對電子帳單推行有很大

的影響，列舉下述幾個因素來分析。

1.繳費方便性

對台水用戶而言家中平常是誰在負責繳費的，這繳費的人，可能是老人家或是比較不太會使用電腦也看不懂電子帳單，所以這一群龐大族群大都依賴超商或銀行，還有一些用戶由於會計財務需求，還需要以紙本帳單來報帳，這是台水電子帳單使用率無法提昇最大因素。

在繳費方面，多數消費者會認為，使用電子帳單不方便的地方在於繳款，若不是使用網路銀行、網路 ATM、轉帳等方式，而是採取到各機構繳款時，就必須自行列印帳單，不但沒有達到環保的目的，甚至有將成本轉嫁給消費者的嫌疑，而消費者若是認為幫銀行省了成本，利用非該銀行存戶轉帳繳款，還要被收手續費，則可以選擇親洽銀行人工繳費，電子帳單確實可以減少用紙量，為環保盡一份心力，因此消費者可以選擇方便又免手續費的繳款方式，共同關心我們的地球。

2.個資安全性

台水表示大多數用戶仍不習慣使用上網收帳單，也有用戶擔心個人資料容易外洩，電子帳單申辦率才會偏低，另有些消費者因漏接電子帳單，因而忘記繳費還需要負擔違約金，這種用戶也佔不少比例。

3.上網申請便利性

台水反應某些用戶抱怨，申請成為電子帳單會員使用操作介面不甚方便，需要填寫項目太多，吳組長說剛開始推出電子帳單服務系統，內容有水號、申辦日期、出生年月日、代繳戶非代繳戶、經濟收入、學歷等十幾項欄位、造成用戶不太想上網申請。

七、影響資訊系統績效的因素<C>之三：使用者的參與

同樣的使用者的參與對電子帳單也有重大影響列舉下述幾個因素：

1.用戶年齡層

台水用戶年齡層分佈 60 歲以上，負責繳費的家庭主婦佔不少比例，因此電子帳單申辦率遠低於其他業別。

2.提供優惠內容

有些用戶認為電子帳單是替企業省錢，不像是替消費者省錢，雖然電子帳單不占空間，又能省紙，但要到超商繳費時，一樣得列印出來，沒有印表機的人，只能選擇轉帳或自動扣繳。消費者使用電子帳單，除了做環保，也是替企業省錢，卻沒有回饋在消費者的身上。台水原則是採用每期 3~5 元優惠，雖然短期間內用戶似乎無法感受到好處，但長期下來，可能要 10 年才跟得上其他企業一次優惠的金額，台水由於用戶每期繳費金額低於其它企業界一般額度，因此可以提供的優惠額度相對有限，降低了使用者參與的程度。

第二節 建議

從個案訪談中，有些擔當者認為在執行公共政策上，政府的態度會左右執行成效的好壞，如果政府能以有魄力的態度介入公共政策執行，將收事半功倍之效，是故在此另提出一項重大影響因素來補強文獻資料。

經由分析個案關鍵人物在推行電子帳單的經驗，台水認為大體上電子帳單服務系統政策性是很好，但整體大環境的成熟度是否已足夠，這牽涉到作繳費動作的當事人對電腦使用的接受程度，根據瞭解約有一半的台水用戶在使用 e-mail 是有疑慮的，另外一個因素大部分用戶對這種公共政策都表現出冷漠態度，例如一般民眾對台水在推廣電子帳單知道有提供 3~5 元優惠，對銀行或電信業者也知道企業都有提供紅利點數及抽獎優惠，但就不會為了區區 3~5 元優惠去配合這些活動，有些工作上較忙碌的民眾就是會這樣子，而另一種人則會斤斤計較，即使

只有 1~2 元的優惠也會去追求配合這些活動，真正對整個社會環境存有環保意識的民眾畢竟不太多。

因此如果政府有強制推行的決心，有一天電子帳單絕對是主流，如同大家都習慣騎機車戴安全帽、習慣垃圾要分類一樣，這些不也是鼓吹好幾年才成行，以前台北市沒有使用專用垃圾袋，很多人不會去做分類，因為他們覺得麻煩，所以造成更多的環境破壞。後來使用專用垃圾袋，垃圾量遽減，為什麼？因為不分類，你要付出更多的費用。為了省下費用，很多人開始做分類了，這些人不見得都有環保的概念與意識，他們做環保的原因很簡單，因為他們可以省錢。如果哪天使用傳統帳單需要開罰 500 元，那很多問題都會被迫解決了，不習慣不方便就不再是問題了，電腦剛出來不是很多人連開機都不會現在呢!有誰還在講用電腦不習慣不方便了，當然還是有特例，但當然是希望常使用電腦的人能改變一下習慣，以前聽音樂用 CD 隨身聽，現在聽音樂用 MP3 隨身聽，帳單也可以改使用電子帳單，只是拿來看的不一樣，帳單仍然是帳單。

綜合文獻因素與個案訪談分析結果，加上個案中特殊性質的因素，整理出本個案與下述因素有重要關連，下表 5-2 為研究分析結論：

表 5-2 文獻因素與個案訪談之分析結論

| 文獻種類別 | 因素項目名稱 |
|--------------------|------------|
| 資訊系統導入過程中重要的成功關鍵因素 | 一.定期檢討會議 |
| | 二.明確的預算規劃 |
| | 三.適度的嘉獎 |
| 專案執行的關鍵成功因素 | 四.專案目標 |
| | 五.高階管理者的支持 |
| | 六.技術面的工作 |
| 影響資訊系統績效的因素 | 七.使用者的態度 |
| | 八.使用者的參與 |
| 個案中重要的因素 | 九.政府的強制介入 |

在實際個案訪談中考慮到個案屬性的特殊性質，一般文獻的大原則性可能無法全部涵蓋，但此特殊性質在個案中又佔很重要因素，因此特別另外提出下述建議。

一、減少電子帳單用戶中紙本帳單的寄送

電子帳單推行初期，很多企業為避免造成用戶困擾，雖然消費者已經申請成為電子帳單用戶，仍然將紙本帳單與電子檔格式之帳單同時寄送，方便這些剛開始使用而尚未熟悉電子檔格式列印之用戶，持紙本帳單到超商或郵局繳費，根據個案之統計，幾乎還有一半左右的電子帳單用戶還在使用紙本帳單，這會造成電子帳單在推行上實際效益減半。

消基會曾經調查國內發卡量最高的前十二家銀行電子帳單措施，發現有四家銀行，除非消費者主動要求停送，否則電子與實體兩種帳單都會持續寄送，另有四家銀行是持卡人申請電子帳單後的一至三個月一併寄送兩種帳單，之後只寄電

子帳單，還有四家銀行則是申請電子帳單後，立即停止寄送實體帳單。消基會質疑，銀行鼓勵消費者申辦電子帳單服務，就是為了減少使用紙張使用，如果消費者申請電子帳單後，部分銀行仍持續寄送紙本帳單，本末倒置。消基會並指出，消費者收到電子帳單後，多半得將帳單列印出來後至便利商店繳費，形同把列印成本轉嫁給消費者，銀行根本是「假環保、真省錢」。

二、鼓勵一般用戶成為代繳用戶

個案中用戶繳費主要有兩大種類，代繳戶與代收戶，台水與台電之代繳戶都佔全體用戶一半以上，這些代繳用戶不管有沒有加入電子帳單，都不須寄送紙本帳單，亦即可節省帳單處理的一半成本，因此個案中的專案負責人都認為，鼓勵用戶去辦理成為代繳戶，是推動電子帳單的關鍵程序。最好的方法是政府規定每個用戶都要開一個專用帳戶，專門用來扣款，除非沒有繳費才通知，所有的繳費都可以在網路上查詢，若是沒錢扣款或者有什麼原因有一定時間的緩衝，就不會有任何罰款或紀錄，以台水用戶來講，一般升斗小民每期繳費金額大都固定在某一定水準，很少會出現暴增現象，自己可以控制什麼時候該替帳戶增加金額。企業發薪餉給員工都是用轉帳，繳稅有近一半的人都是用網路，連買機票都使用電子機票了，為什麼就電話費、水電費民眾還不敢用自動扣繳，全世界沒有任何機制是 100% 沒問題的，但是就因為那個 0.01% 有發生過問題，就全盤否定那個機制。

第三節 研究限制

本研究所面臨的研究限制說明如下：

由於研究時間和能力的關係，本研究所得到的結論可能不夠周密圓滿，在所有資訊系統領域中電子帳單服務只是其中一小部分，這個領域從文獻所尋找的理論和案例共通的關鍵成功因素可能不夠完整，難免遺漏的其他因素。本研究樣本

選取三家已有導入電子帳單系統的公司，分別屬於銀行業的中國信託公司、以及與國內民眾日常生活中水電使用關係最密切的兩家公營機構台灣電力公司及台灣自來水公司，但對於使用量越來越大的網路及通訊相關知電信業界，也都陸續推出各類式的電子帳單服務，由於每家公司經營方式和文化有所差異，所推出之服務亦不盡相同，本研究可能會缺乏一般化能力，是否足以代表全台灣區電子帳單系統產業適用狀況，有待進一步驗證。

另外本研究主要分析係以台灣自來水公司為例，有些公司業務機密不對外公佈確實資料，且回答有時多持保留態度與主觀判斷，這些都是造成本研究上的困擾，在後續對個案詮釋過程中，難免會加入研究者本身工作經驗上的認定，研究結果可能無法十分令人滿意，此為研究限制之一。

由於研究時間的限制，本個案研究是探討任職工作上，將實務上過去及現在的狀況作蒐集及分析，再做整理及歸納，儘可能做出可行性建議，尚未能驗證實務上的可能的偏差，僅就所整理的部分，提供後續研究者及業界作為參考。

另外本個案研究主要是探討台水公司在電子帳單推行上的執行成效為重點，但仍有許多研究課題未能納入本研究，後續相關研究者建議可朝下述課題探討：

- 一. 因本研究較著重描述台水公司推廣電子帳單的內部誘因項目，對於外部誘因項目，例如用戶對台水公司的配合度，用戶的年齡層因素，用戶的地區區隔因素等，希望能有更深入瞭解與對策。
- 二. 由於繳費方式是推廣電子帳單的關鍵因素，既然已經可以使用e-mail通知繳費，配合科技的進步，是否可結合智慧手機功能作帳單繳費處理等。
- 三. 台水公司在處理電子帳單的整體成本是否可較精確的估出，以作為更全面推廣時的參考，例如在推行電子帳單服務時，客戶服務的爭議問題是否會增加，是否會影響資訊系統的負荷等。

參考文獻

一、中文部份：

1. 大前研一著，「策略家的智慧」，台北：長河出版社。
2. 王瑞豪，「金融業電子帳單系統導入與成效關係之研究」，天主教輔仁大學資訊管理學系在職專班碩士論文，2006。
3. 吳思華，「產業政策與企業策略」，初版，中國經濟企業研究所出版、華泰圖書文物總經銷，民國77年，頁89。
4. 吳琮礪&謝清佳，「資訊管理—理論與實務」，1992，pp.10-26。
5. 林東清，「資訊部門角色地位與績效之相關性研究」，台大管理叢論，第六卷第二期，1995，頁83-108。
6. 林癸杏，「影響消費者使用電子帳單意願因素之探討」，國立東華大學國際企業學系碩士在職專班碩士論文，2000。
7. 孟德芸，「企業成功關鍵要素之研究--以個人電腦產業為實證」，中興企研，碩士論文，民國77年6月。
8. 胡瑀珊，「跨國企業組織文化與執行策略對導入ERP之影響」，國立台灣科技大學資訊管理系碩士學位論文，2009。
9. 陳友忠，「我國電腦網路製造產業關鍵成功因素研究」，交通大學科技管理研究所未出版碩士論文，1997。
10. 張素碧，「ERP系統在電子業導入成功關鍵因素之研究~個案導入探討」，元智大學工業工程研究所碩士論文，1999。
11. 陳馥銘，「國內公用事業導入電子帳單呈遞支付服務(EBPP)概況分析及其關鍵成功因素之研究」，國立交通大學經營管理研究所碩士論文，2002。
12. 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。

13. 黃雅君，「資訊電子產業導入企業間電子商務之成功關鍵因素」，國立雲林科技大學工業工程與管理研究所碩士論文，2000。
14. 鄭錡新，「影響資訊系統使用者滿意度因素」，景文技術學院學報，2002，頁127-134。

二、英文部份：

1. Aaker, David A., Strategy Market Management, New York, John Wiley and Sons Inc., 1984.
2. Adams, W., "New Role for Top Management in Computer Applications", *Financial Executive*, 1972, pp. 54-56.
3. Ansoff, H. I. Implanting Strategic Management. New York: Prentice Hall, Inc., 1984.
4. Bullen, V. L. and Rockart, J. F., "A Primer on Critical Success Factors," CISR Working Paper (No. 69) , SSM/MIT, June 1984.
5. Compeau, D. R. , Higgins, C. A., & Huff, S., "Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology : A Longitudinal Study", *MIS Quarterly* (23 : 2), 1999, pp. 145-158.
6. Daniel, D. R. (1961). "Management Information Crisis". *Harvard Business Review*, September-October.
7. Davis, G. B., "From Our Readers", *MIS Quarterly*, September 1979, p.57.
8. Doll, W.J. & Torkzadeh, G., "The Measurement of End-User Computing Satisfaction", *MIS Quarterly*, 1988, pp. 258-274.
9. Ebilling.org, "Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP) Business Practices ", NACHA's Council for Electronic Billing & Payment, Edition 2.1, Draft for Comment, May 9, 2000. <http://www.ebilling.org/>。

10. Ferguson, C.R.& Dickinson, R.,“Critical Success Factor for Directors in the Eighties”,Business Horizons, May-June, 1982.
11. George, W.R.,Information Systems for Managers, West Publishing Company, 1992.
12. Hofer, Charles W. and Dan Schendel.. “Strategy Formulation : Analytical Concepts”, 1978.
13. Jorge, “Study : Retail Market Overbuilt”, South Florida, Business Journal, Vol.9, Iss.2, 1988, pp.2.
14. King, W. R., & Teo, T. S. H., “Key Dimensions of Facilitators and Inhibitors for the Strategic Use of Information Technology”, *Journal of Management Information Systems* (12 : 4), 1996, pp. 35-53.
15. Kossek, E. E.,Young, W. Gash, D.C. and Nickol, V., “Waiting for Innovation In the Human Resource Department : Godot Implement a Human Resource Information System”, *Human Resource Management*, Vol.33,Iss.1,spring 1994, pp.135-159.
16. Lederer, A. L. & Mendelow, A. L., “Convincing Top Management of the Strategic Potential of Information System”, *MIS Quarterly*(12 : 4), 1988, pp. 525-534.
17. Lin, W. T. & Shao, B. B.M., “The relationship between user participation and system success : a simultaneous contingency approach”, *Information & Management*, Vol.37(6),2000, p.283-295.
18. Martinsons, M. G., & Chong, P. K. C., “The Influence of Human Factors and Specialist Involvement on Information Systems Success”, *Human Relations*(52 : 1), 1999, pp. 123-152.
19. McFarlan, F.W., McKenny,J.L. & Pyburn,P.J., “The Information Archipelago –Plotting a Course”, *Harvard Business Review*,1983, pp.145-156.
20. Pinto, J. and Slevin, D., "Critical Factors in Successful Project Implementation", *IEEE Transactions on Engineering Management*,Vol. EM-34, 1, 1987, pp. 22-27.

21. Rockart, J.F. "Chief Executive Define Their Own Data Need," *Harvard Business Review*, 1979, pp.81-93.
22. Sanders, G. L., Courtney, J. F., "A Field Study of Organizational Factors Influencing DSS Success", *MIS Quarterly*(9 : 1), 1985, pp. 77-93.
23. Schultz, R. L., "Strategy and Tactics in a Process Model of Project Implementaion", *Interfaces*, Vol. 17, Iss. 3, 1987, pp. 34-46.
24. Turban, E., E. Mclean and J. Wetherbe, Information Technology For Management, John Wiley Sons, Inc., 1996.
25. Vanlommel, E. & De Brabander, B., "The Organization of Electronic Data Processing (EDP) Activities and Computer Use", *The Journal of Business* (48 : 3), 1975, pp. 391-410.
26. Willoughby, T. C., & Pye, R. A., "Top Management' s Computer Role", *Journal of Systems Management* (28 : 9), 1977, pp. 10-13.

附錄 訪談記錄

一、中國信託羅小姐訪談

中國信託客戶數約有 3,377,552，其中使用電子帳單的有 475,342 戶，而代扣用戶有 687,787(亦即從郵局/銀行作轉帳的)，原則上有代扣的用戶才會去申辦電子帳單，整體來說電子帳單用戶佔整體用戶約 14%，還算可以，主要是公司在推廣信用卡的速度及成長都很快速。中國信託與台水之用戶數成長是很不一樣的，台水基本上其用戶成長速度已幾近飽和，除非有新大樓或新社區推出才会有新用戶出現，而中國信託用戶每年仍然有 5~10% 成長率。另外在優惠活動上，台水是每期可優惠 3~5 元，而中國信託早期是採用促銷活動提供獎品方式，獎品價值可能在 3 百元左右，因為財政部有規範辦卡送禮物活動不能超過某一限值，即獎品價值有其上限，最近則採用紅利點數優惠方式，公司的觀點不認為每期涓涓 5~10 元之數可以吸引用戶去辦理電子帳單，這當然跟一般台水用戶每期水費約不到 400 元有關，中國信託是以一次給付方式，鼓勵來申辦成為電子帳單用戶，一次可得幾百元獎品之後就再沒有提供獎品了，而台水用戶每期雖只有 5 元優惠，但長期下來還是很可觀的一筆費用。

在計算帳單收據成本上，公司是以每個用戶 30 元估算，包含人工作業成本、紙張、郵資、印刷、機器設備等，如果改用電子帳單估計可節省 15 元，一年約可節省 180 元，將這些錢回饋給客戶，只要客戶來辦理電子帳單服務，幾乎從第三年起就是公司淨節省的費用了，這是從 cost-down 角度來看。而這些對於台水公司可能就沒有那麼明顯，台水可能需要從第 6~7 年才逐漸回收優惠給用戶的成本，所以羅小姐認為推出一次性且可讓用戶明顯感受到的優惠措施，比細水長流的小額優惠效果會比較有用，再不然就要以環保訴求來喚醒大眾的響應，可是這應該只能吸引一小部分注重環保的民眾。

提到推廣電子帳單，為何全體使用率仍然偏低，這與用戶屬性有很大關聯，

一般家中 60 歲以上長輩，要求他們上網瀏覽電子帳單不是件容易的事，更何況上網繳費這件事，以中國信託用戶為例，可以上網繳費的族群大都集中在 20~30 歲 e 世代熟悉 3C 產品的年青人，到 35 歲以上就比較少了，以台灣人口為基準，台水的用戶族群比較偏向常態分佈，而中國信託用戶則分佈在狹窄的 20~33 歲中間族群這一帶，他們較常習慣以信用卡付費，他們的消費習性就是這樣子。另外地域性差異也有關連，北部用戶比中南部用戶較容易推動，而生活型態也是關鍵因素，雖然超商遍佈全台，尤其大台北都會區更是密集，拿帳單去繳費應該是非常方便，但即使如此，根據羅小姐了解，生活在大都會人們甚至懶得多走幾分鐘路程去繳費，或是忙得連繳費的時間都沒有，而台灣中南部民眾生活腳步較輕鬆，覺得拿帳單去繳費不是件什麼大不了事情，這也是北部地區電子帳單用戶多於中南部因素之一。

在探討電子帳單用戶是否同時要求寄送帳單紙本，中國信託是讓用戶自行選擇，之後公司內部會有控管機制分析某部分人(例如 20~30 歲年輕人)可能不需要寄送紙本帳單，再請服務人員個別使用電話聯繫詢問是否可取銷帳單紙本寄送。中國信託公司的電子帳單申辦率會比較高，其實都是有事先篩選對象(例如高學歷或居住大都會區等)，這樣執行命中率會比較高，所以公司會有很多促銷手法去提高電子帳單申辦率，如果促銷沒有明顯效果，再動用人力篩選出名單各別打電話。

公營機構與民營機構在推行電子帳單上，同樣一件事想法可能不同，執行手段也有可能不一樣，因面對客戶族群不同，屬性不一樣，而公營機構與民營機構本身定位也不太一樣，民營機構講求效率，追求效能，為達到公司既定目標，民營機關會考慮預算是否花在刀口上，對於公營機構而言，只要能達到目標，費用不是考慮重點，因為達成目標驅動力之因素大於費用考量。

以最近台水提出 80 萬預算請外部勞務公司代為推廣電子帳單新用戶，業界過去也有類似經驗，像某信用卡公司承諾悠遊卡公司，保證在某段時期可以承銷某一定量額度，不足之戶數每戶要罰款 500 元，為避免罰款信用卡公司會想盡辦

法，將剩下未完成的戶數用比平常優惠更多方式去補足，也就是如果前半段無法達到事先要求，後半段就有可能使用行銷手法儘可能去衝刺，而換成讓台水公司或台水員工自己去作也許受段就不會那麼靈活。

中國信託推行電子帳單已超過 6 年以上，為提高電子帳單申辦率，推出很多波優惠活動，而且公司還會積極去面對客戶，當客戶上門繳帳單費用時，公司櫃台服務人員都還會主動詢問客戶是不是需要辦理電子帳單服務，而不是被動的回應，在公司內部人員都有這樣子的訓練，而台水可能感覺上較被動，這應該是公營機構與民營機構較大相異之處吧。

在繳費方面，中國信託建議卡友可以多多利用 ATM 繳款，無論是在實體 ATM，還是網路 ATM，都可以繳費。多數消費者會認為，使用電子帳單不方便的地方在於繳款，若不是使用網路銀行、網路 ATM、轉帳等方式，而是採取到各機構繳款時，就必須自行列印帳單，不但沒有達到環保的目的，甚至有將成本轉嫁給卡友的嫌疑，而卡友若是認為幫銀行省了成本，利用非該銀行存戶轉帳繳款，還要被收手續費，則可以選擇親洽銀行人工繳費，電子帳單確實可以減少用紙量，為環保盡一份心力，因此卡友可以選擇方便又免手續費的繳款方式，共同關心我們的地球。

二、台電業務推廣課白課長訪談

台電總用戶數量約為 1 千 3 百萬戶，電子帳單用戶數約有 60 萬戶，在推廣電子帳單方面以台電內部員工為例，公司共有約 2 萬名員工，全部無條件申請為電子帳單用戶，也鼓勵員工積極介紹親戚朋友一起加入，雖然大家都已盡力在衝，績效並不十分明顯。至於外部方面的努力，剛剛有提到台水編列 80 萬費用去衝高電子帳單申辦率，台電方面去年單就台中區白課長就編列 60 萬預算購買優惠活動的紀念贈品，再加上在媒體上面的廣告費用，也差不多才增加約 2 萬電子帳單用戶，平均每個用戶的推廣成本約為 30 元，今年 8 月初白課長採購 10,000 個 50 元之贈品，可能才剛開始一個月下來才增加約 3 百戶，另外從 8 月 31 日才開始執行將 DM 資料(鼓勵代繳用戶申辦電子帳單之優惠活動)夾帶在已辦理代繳處理之用戶上，希望經由這些優惠活動可以大量提昇電子帳單之申辦率，大體來講電子帳單服務系統的政策性是很好，但整體大環境的成熟度是否已足夠，這牽涉到作繳費動作的當事人對電腦使用的接受程度，根據瞭解約有一半的台電用戶在使用 e-mail 是有疑慮的，另外一個因素大部分用戶對這種公共政策都表現出冷漠態度，例如一般民眾對台電在推廣電子帳單知道有提供 3~5 元優惠，對銀行或電信業者也知道企業都有提供紅利點數及抽獎優惠，但就不會為了區區 3~5 元優惠去配合這些活動，有些工作上較忙碌的民眾就是會這樣子，而另一種人則會斤斤計較，即使只有 1~2 元的優惠也會去追求配合這些活動，真正對整個社會環境存有環保意識的民眾畢竟不太多。

另外台電也有針對代繳之用戶如果有加入電子帳單，且在一年內沒有寄送紙本帳單/收據的提供減收 100 元電費的優惠，一年下來也只有約 25,000 用戶加入，不過整體而言對代繳戶鼓勵其加入電子帳單的成功比率要比一般非代繳戶的激勵措施來得高，因為根據非代繳用戶反映，即使鼓勵他們加入電子帳單用戶，但還要列印帳單通知出來去繳費這對他們是沒有意義的，許多非代繳戶雖然已申請成為電子帳單用戶但還是有需要紙本帳單的寄送(註：台水從民國 100 年起就規

定凡是電子帳單用戶就不再寄送紙本帳單/收據)，這類用戶約占全體電子帳單用戶數的三成以上，且大都為機關用戶，例如市政府、中油等大企業單位，而台電又不太敢要求這些雙重寄送之客戶請他們取消紙本帳單之寄送，因為這會造成這類用戶之困擾，所以就白課長經驗認知，欲推廣電子帳單之首要程序，是先讓用戶成為代繳戶，再要求他們加入電子帳單，成功率就會比較高且較順利，而且對企業主台電來說也可以節省不少的人工收費成本以及通知用戶繳費等無形成本。電子帳單推行至今，根據經驗會去辦理成為代繳戶的，大都已經去辦理過了，在1千3百萬用戶中約有五成五為代繳戶，這幾年來一直維持這個數字，雖然台電也一直在鼓勵非代繳戶去申請成為代繳戶，告訴他們代繳處理很方便，只要存放一筆適宜小錢在帳戶內，就不用理會每期的通知帳單，只會收到收據帳單，確認是否正確即可，即使如此在推行，最近幾年的代繳戶數，似乎也沒有顯著的增加，故台電認為代繳戶已經到達飽和狀態了。

公司高層有訂定今年電子帳單目標，希望能有6%，亦即有78萬戶，但截至8月底才只有約60萬戶，還有18萬戶需要去努力，很多區處都是經理帶頭，幾乎是全民運動要求各區處員工再加緊努力，但即使如此努力衝刺似乎也只能達到零星績效。至於台水打算花費八十萬，請外面勞務公司去推展電子帳單措施，白課長認為這也是一種不得已方法，但白課長認為如果將這些費用轉用在客戶身上是否較有意義，例如可考慮抽大獎方式，提供幾項比較貴重贈品，甚至可掀起風潮讓全民大眾都知道有這種活動，這樣比較可吸引大量用戶加入，達到預期效果。

台電剛開始推廣電子帳單是先從機關用戶作起，在第一年的10萬電子帳單用戶中，機關用戶就佔了約一半，因為較容易推廣，同樣的在去年中區這一區域，成長有2萬5千戶，其中有一半也是機關用戶，因為都是白課長親自推廣得來的。台電有2萬員工都算是電子帳單的基本用戶，激勵措施也跟台水一樣，如果員工能招募新電子帳單150戶，就有一次嘉獎獎勵。有的推廣人員就去找大樓/社區管理人員設立單一e-mail帳號，整棟大樓/社區用戶就匯在同一帳號內，推廣人員會將繳費通知先幫忙統一系列，再拿去給大樓/社區管理人員逐戶分發，這是

為了爭取電子帳單績效所作出很無奈的方式，也是很扭曲的作法，這也顯示台電人員為配合節能減碳政策在電子帳單推廣上的用心及努力程度已經到了極限。各區處經理也是每二個禮拜開會一次，不管是電務人員或是郵務人員都要配合推行，白課長覺得平常工作量已經很多但每位員工都真的已經盡力了。

白課長覺得民眾對於政府政策配合度的冷漠或不在乎是電子帳單使用率很難再提昇的因素之一，這需要有某些強制的政策才能達到目標，民眾如果真的有心想做環保，只要去登錄成為電子帳單戶即可，但是真的會去操作去使用去瀏覽電子帳單的畢竟還是有限。很諷刺的雖然一般人印象中，鄉下地區在電子帳單戶中應該是比較低的，但根據台電內部人員分析電子帳單的用戶地區別分佈，像新營、基隆地區都算是鄉下，可是分析下來新營、基隆地區的電子帳單戶使用率都還算是比例高的，所以這顛覆了一般人以為鄉下地區電子帳單使用率應該比較低的刻板印象，台電內部有些人則認為是都會地區超商店舖密佈，繳費方便，反而造成都會地區用戶在電子帳單使用率無法提高因素。

在台電 1 千 3 百萬用戶中，代繳戶約佔有五成五，這些用戶心態是我已經在郵局/銀行有帳戶，每期費用從帳戶中自動扣繳也算得上方便，造成用戶並不認為去申請電子帳單是很急迫且必要的事，所以這個代繳戶與電子帳單用戶似乎是兩個不同屬性用戶並存在那裏，台電人員當然都知道從代繳戶去著手改變為電子帳單用戶是比較容易的事，可是如果用戶沒有存有環保意識或是有特別優惠活動，用戶是不會主動去配合的，所以即使高層主管今年訂到希望能有 6% 的電子帳單申辦率，而員工拼命努力去推廣也才約 4.5% 而已，如果沒有提供另外對用戶優惠的活動，真的不太可能達到高層主管要求目標。

台電各區處員工為達成既定目標，平常也都利用適當管道時機去爭取電子帳單用戶，雖然也有答應贈送禮品給參加者，但員工畢竟不是受過訓練的行銷人員，大都沒有行銷能力，有些人自尊心很強，碰壁過兩三次後就有些沮喪，還有些人被誤當作是詐騙集團之類的，員工都已經感受到努力付出的代價與成績不太成比例，另一方面員工也很擔心，今年努力一陣子，好不容易衝高幾個百分點，

而明年高層主管又要求更高目標時，都很擔心不知道要從何處著手才能達到要求目標，員工普遍都認為該找的都已去找了，可能只剩下一些單獨戶，即使利用下班公餘時間也很難再去衝高，公司如果沒有再提供特別優惠活動是很難再持續下去了，何況公司內部的工會系統是很強勢，會在適當時機出來為員工捍衛權益的。

所以白課長認為電子帳單申辦率只要能夠自然成長就好，不必刻意去為提昇而提昇造成員工困擾，而用戶方面，只要本身感覺願意配合環保意識就去申請代繳處理及申請電子帳單，而政府方面如果可以提供適當預算，譬如有 800 萬則建議提供貴重獎品，造成吸引人潮之活動，是比較有效的方式。其實政府推廣電子帳單的使用對於節能減碳及配合京都議定書的規定可能有些幫助，但以目前電子帳單申辦率似乎不怎麼符合預期目標，台電另外還有一個節能減碳項目，就是鼓勵用戶減少用電量，只要與去年用電量相比較減少 5%，電費就可以有相對的優惠，民眾在這種用電量減少比例所節省的费用，明顯大於電子帳單提供的優惠，例如當期用電費用為 1,000 元，如果與去年相比較減少 5%，就可以有 50 元的優惠，台電這種鼓勵節能減碳的措施是可以報告給國外當績效的，而且比電子帳單績效好得多。

三、台水營業處游先生訪談

台水在推展電子帳單時，當初也是和台電一起進行，推行至今目前水單用戶約 610 萬，而電子帳單用戶約 27 萬，這當中不需要列印電子帳單通知及收據聯的用戶約 12 萬，另外 15 萬仍需要列印帳單通知及收據，基本上似乎沒有達到當初預期效果，可是反觀其它也在推廣電子帳單的公司，似乎也都沒有達到預期效果，站在政府或社會大眾立場，希望儘量減少不必要的紙張列印，因為當初每家在推展電子帳單時，都讓用戶可以去選擇是否也需要寄送紙本帳單，所以效果就沒有那麼明顯。

以台水用戶屬性分類，代繳戶約占 328 萬(52%)，非代繳戶約占 282 萬(48%)，其中非代繳戶絕大多數都沒有申請電子帳單，所以繳費時都需要拿帳單通知紙本，即使非代繳戶當中有去申請電子帳單的，也需要從通知繳費的 e-mail 列印出來去繳費，並未達到減少紙張用量原意，只是將原先由台水列印帳單通知的動作，轉由用戶端列印而已，對沒有加入電子帳單之代繳戶來說，台水不需要寄帳單通知給他們，只需要寄收據聯給代繳戶即可。

台水公司認為推行電子帳單需要從繳費的便利性考慮起，以非代繳用戶為例，如果有申請電子帳單用戶，可以從通知繳費的 e-mail 中，取得一組序號不需列印，而可以直接至超商 i-bon 輸入序號繳費，讓用戶覺得很方便使用，就更加會有意願使用電子帳單(這是游先生自己 idea 如果技術上沒有問題)而對代繳戶而言，因為轉帳方便又不需要扣手續費用，自然就不會想去使用紙本帳單，也就是說如果用戶覺得繳費很方便，不需考慮要到哪裡繳費，那電子帳單就可以考慮使用，用戶只需在電腦上面瀏覽即可，不需使用到紙本，這是第一個。

第二個是有關代繳部分，台水曾經有與各金融機構合作，在他門櫃台上放置宣傳單，當有用戶來辦理代繳作業時，就順便幫台水宣傳電子帳單事宜，像這些措施其它單位也有作過，只是金融機構的配合似乎不是很有意願。

第三個台電在推行電子帳單時，對於使用連續六期電子帳單之用戶給予 100

元優惠，好像是從 100 年 2 月開始，又推另一套新優惠措施，凡是使用電子帳單的代繳戶每期有 5 元優惠，非代繳戶則有每期 3 元的優惠。而台水於 99 年 4 月開始，無論是代繳戶或是非代繳戶都優惠 3 元，為更進一步推展電子帳單，台水也正在評估預計從 100 年 10 月開始，代繳戶也會改為 5 元(但即使是電子帳單用戶如果仍是非代繳戶也只有 3 元優惠而已)提供給代繳戶更多優惠，希望可以提昇代繳戶使用電子帳單的比率。

所以用戶第一個考慮的是繳費便利性問題，第二個是優惠問題，第三是繳費習慣問題，家中平常是誰在繳費的，這繳費的人可能是老人家或是比較不太會使用電腦也看不懂電子帳單，這是主觀性，那客觀性來說，用戶可以選擇去使用電子帳單或不去使用電子帳單，如果今天台水提供很多誘因給予優惠，那會增加使用電子帳單的意願，譬如去年就曾經為新申請為電子帳單之用戶舉辦摸彩活動提供獎品。以目前電子帳單約 27 萬用戶佔整個台水 610 萬用戶還不到 5%，公司當然不是很滿意，希望可以推展到 10% 以上，所以公司最近也打算成立一個推廣案，外包給廠商請他們挨家挨戶去推廣電子帳單事宜，這案子公司還在規劃中，希望能夠增加電子帳單的申辦率。

台水目前打算將電子帳單優惠措施從 3 元增加至 5 元，台水電子帳單的成本是將每個用戶成本設定為 3 元，如果從成本角度計算，台水是虧本在推銷，之所以如此作是希望能提昇電子帳單用戶比例，當然也有政策考量，但這優惠措施無法預料可以持續多久，完全視政策而定。還有像中華電信或台電，他們用戶每期費用一般約為水費的 3 倍以上，他們在優惠措施的著力點是比台水還有空間，中華電信電子帳單使用率有超過 20%，是因為他們可提供的優惠較多，而且繳費比較方便甚至可以使用行動電話繳費，此外中華電信與台水用戶族群屬性也有差異，中華電信用戶大致上是較不排斥使用電子帳單的青年族群，而台水及台電用戶大部份是屬於傳統使用者，在使用電子帳單意願上就有明顯差異。

所以總結來說目前台水在積極推廣電子帳單使用上，外部主要努力方向有二，一是成立推廣方案，結合外包協力廠商共同推廣，二是將優惠從 3 元增加到

5 元，而在公司內部，從 98 年起也鼓勵員工積極向周遭親朋好友加入成為電子帳單用戶，只是這種作法還是有它本身瓶頸，到某一階段就無法再提昇上去了。

就游先生本人了解，金融機關在推電子帳單的成效比台水台電似乎好很多，建議找花旗等金融機構了解，當然游先生認為電子帳單使用率跟用戶族群屬性有很大關聯，不過這需要去作一些用戶問卷調查，才能分析出影響用戶使用真正因素，這應該對電子帳單推廣會有很正面的參考價值。

四、台水資訊處吳組長訪談

要提昇台水在推展電子帳單申辦率，應該可從兩方面著手，一是從質的方向，例如要如何作行銷如何規劃策略，另一是從量的方向考量，從資訊處角度切入去找出較可能的使用族群，之後的後續要如何進行那是營業處要去做規劃。以台電那麼多用戶來講，台電也不太可能對每一個用戶去作通知去作行銷，有的用戶也不喜歡收到一堆通知函，有些族群寄通知函給他們也不會達到效果的，最有效的方式還是要針對某些族群作特殊行銷，效果才會明顯。吳組長有詢問過台電電子帳單相關人員，他們有作過類似針對某部分屬性用戶作推銷，當初台水在推廣電子帳單時，是使用類似螞蟻政策，從最基層的服務所做起，要求每個服務所對於來繳費的用戶需要招攬到某一數量電子帳單用戶，再往上到區處，要求每一區處需要達到某一數量的電子帳單用戶，沒有達到績效的，在每季會議上就會被檢討。當然在推廣執行上有所謂的 bottom-up 方式及 top-down 方式，那台水是以 bottom-up 從下而上方式執行，然後再從上級來監督各區處各服務所績效狀況，為了搶績效，多少也會引起過當行為，例如在某些用戶尚未表達很明確明顯意願時，也可能尚未搞清楚狀況時，有些則是因彼此是親朋好友，只要提供用戶水號代碼就將他列為電子帳單用戶，造成後續的一些糾紛，所以在電子帳單用戶主檔中很多欄位都是空白，無法收集更多有用資料。

在電子帳單用戶主檔中，有水號申辦日期、出生年月日、代繳戶非代繳戶、經濟收入、學歷等欄位，目前吳組長正在分析代繳戶中有申辦電子帳單的行為比例，吳組長相信如此分析有助於推廣電子帳單申辦率，另外吳組長可以提供電子帳單用戶代碼給我，配合我這邊負責的水單用戶主檔，可以執行我自己想要的分析，但吳組長要求謹記公司及客戶機密資料不能外洩。目前六百萬用戶資料是存放在 Oracle 資料庫中，而電子帳單用戶主檔則存放在 SQL-Server 資料庫中，內容包含有用戶之身分證字號、學歷、收入、居住地等等，剛開始執行電子帳單用戶建檔時，有將近二三十項須請用戶填入，因為要求太多內容資料造成電子帳單

用戶很大反彈，後來逐漸也沒有嚴謹的要求，只象徵性的要求水號、姓名、地址、性別、e-mail、家用電話等幾個重要欄位，也因此有大部分電子帳單用戶欄位中都是空白，這對於要進一步分析了解用戶屬性之企圖無法很完善的處理。

至於營業處委託外部勞務公司協助電子帳單每年成長約 60 萬新電子帳單用戶，站在資訊處立場考量，電腦的處理能量可能會有瓶頸，因目前電子帳單處理軟體 Mail-Hunter 處理寄送 e-mail 資料給 20 萬電子帳單用戶就需花費 1.5 天，未來一年電腦的處理能量勢必提高 4 倍以上，還有現在每一期電子帳單用戶容量約佔 10GB，將來磁碟容量也須擴充才能對應新用戶需求。

五、台水五區資訊小組劉先生訪談

提到推展電子帳單，如果是當事人自己主動要求申請的，才會長久保留在電子帳單用戶內，如果是委外關係或是囿於朋友因素被要求加入電子帳單的，很難長期限的保留在電子帳單用戶內，因有些人會被鼓勵成反正先幫幫忙先使用一年，賣個面子給朋友，待一年之後如果不想繼續使用再去取消它，這就會造成有心人士去找人頭去衝業績。台水公司每個人每個單位都有其電子帳單用戶申辦責任額度，目前公司有 4,000 位員工，如果每人至少介紹 10 位，一年下來預計可以增加 40,000 位電子帳單用戶，員工為了達成上面要求交代事項，有時候私底下自掏腰包答應新用戶贈品，因為每個月每個單位都會針對電子帳單用戶檢討排定績效成績的，也就是電子帳單申辦目標是納入各區處年度責任中心評比項目的。

至於最近台水有打算花費 8 百萬元委託外部勞務公司去提昇電子帳單用戶數作法，劉先生的想法是可能公司不太想傷腦筋，只要把它發包出去，其於就是廠商自己的問題了，至於後續電子帳單用戶是否會在一年之後取消之問題先不予考慮，劉先生認為如果能將這些費用轉移補貼在用戶身上效果應該較明顯，至少比較不必擔心用戶會取消使用電子帳單的疑慮，以 800 萬元對應到 60 萬新用戶上，平均每一用戶每月可得到 13 元之優惠，也就是每位用戶每期至少有 2 元之優惠，或是從這 800 萬中每個月提出 60 萬元作抽獎摸彩活動，比較會造成話題及吸引申辦人數，主要考量是回饋在客戶身上比較重要。

六、台水資訊處鮑小姐訪談

電子帳單用戶在 99 年 4 月有一陣子突然增加很多，是因為營業處人員有去拜會經濟部商業司，詢問是否可提供營業公司行號的統一編號給台水，然後台水將商業司提供的這些資料與台水公司內部的水籍主檔之公司行號統一編號作篩選，約有 6 萬多用戶符合納入電子帳單系統。

另外台水內部從 97 年中，就要求各區處每個單位都有其電子帳單申辦額度，而在 98 年度列入責任中心年度綜合考評，至今每年年底各區處都有電子帳單的考評項目。