

109 年度

淺談善用藍芽印表機對抄表
及業務股整體作業
所帶來之助益

研究單位：自來水公司第十二區管理處
土城服務所

研究人員：業務股 陳秀如

研究期程：109 年 01 月至 109 年 06 月

目 錄

壹、研究緣起及目的.....	1
貳、研究方法及過程.....	4
參、研究結果.....	9
肆、研究發現與建議.....	14
伍、參考文獻.....	17

壹、研究緣起及目的

一、研究緣起

抄表工作係屬本公司最基層其與用戶接觸最頻繁之工作，抄表作業是本公司營業收入主要來源，抄表是否準確落實攸關公司營業收入，也是公司與用戶糾紛之起源，因此抄表品質之良窳佔公司整體營業收入及提升服務品質相當重要之份量。

抄表工作對本公司之重要性，除了抄錄用戶水表指針數無誤外，仍應研判量水器運轉性能（如失靈、故障）是否正常、用戶用水量是否合理（如用水人口等用水量之初判），故抄表正確性與否攸關本公司正常營收與用戶紛爭事項。

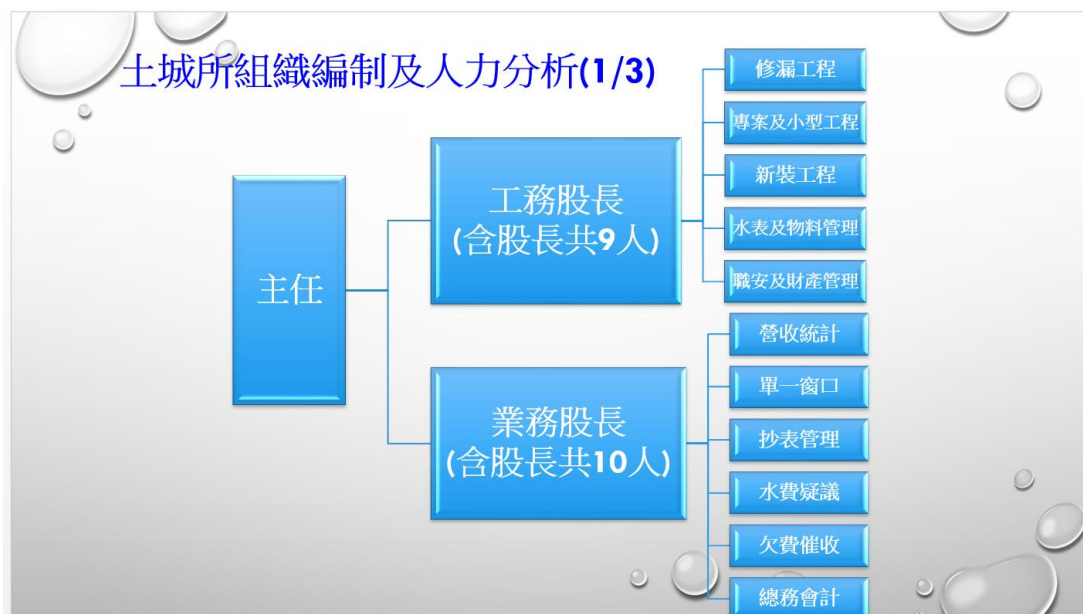
本公司於抄表後針對用水量突增之用戶需及時通知用戶，故抄表員於抄表後第一時間即使用本公司配給之可攜式熱感條碼印表機（藍芽印表機），及時列印正式突增通知單透過背面說明自檢漏水步驟 123 讓用戶檢修內線設備，除協助用戶儘早修復減輕水費負擔、減少民怨或客訴案件產生，亦可降低稽查人力處理此類突增用水案件數；透過突增單採用藍芽印表機所列印出正式通知

單，印有公司正式 logo 可取得用戶的信任感，同時在印表紙的背面印有自檢漏水 123 步驟，用戶在非上班時間或不用進線本公司服務人員詢問下即可自我簡易檢查是否內線漏水，進而快速依照漏水的難易程度進行檢修，對用戶及我們公司來說都有極大益處。

二、研究目的：

- 所內現有人力共計 20 人，其中業務股共 10 人，辦理業務包含營收統計、單一窗口、抄表作業、水費疑議、欠費催收、總務會計等。
- 因應本所目前有 3 同仁資深前輩（年資均近 40 年）即將於 110 年退休，本所業務股即將面臨稽查及裝修技術人力短缺；又以本公司全體員工現階段員工平均年齡仍偏高（約將近 50 歲），新進同仁對於業務尚在摸索中，相關工作專業、經驗養成尚且需要一段時間；因此，人力斷層之際，如何善用現代科技設備來減輕同仁負擔提高工作效率，實為最重要的課題。
- 業務股 2 位資深稽查同仁將於 110 年屆退，如抄表員在抄表第一時間即可善用藍芽印表機列印突增通知單，縮短稽

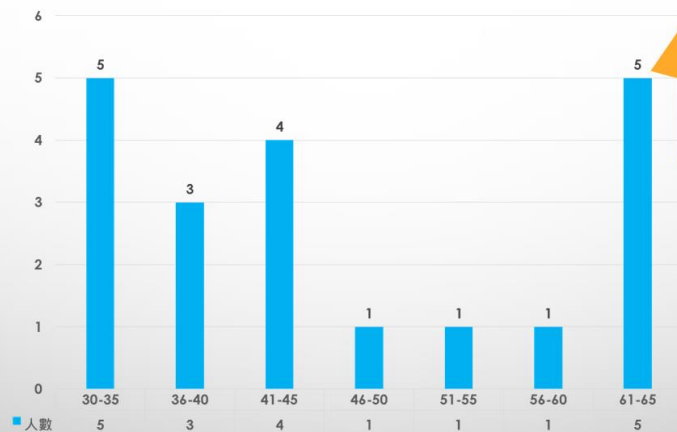
查訪視用戶時間，提高整體複查成效，稽查人力可再投入
追償水量以提高本公司營收。



組織編制及人力分析(2/3)

職稱	人數
主任	1
業務股長	1
工務股長	1
業務員	1
工程員	1
營運士	7(含自抄1人)
技術士	8
合計人數	20

二、組織編制及人力分析(3/3)



- 1.五年內將有
25%人力退休
- 2.於110年即將
有3人退休

貳、研究方法及過程

一、調查期間：自109年01月01日至109年05月31日止。

二、調查對象：異常戶數量與藍芽印表機列印通知單量。

三、研究過程：先瞭解本公司用水量突增用戶通知書方式演變史：

(1) 105年以前用水量突增通知單（紙本）：

- 優點：抄表員無需另外背負較重的藍芽印表機
- 缺點：過於簡單告知用戶內線疑似漏水，用戶相關資訊均為人工填寫，抄表員作業中很難有平整桌面供書寫相關用戶資訊，易造成書寫字體歪斜、零亂、資訊不完全揭漏。

年 月份用戶用水量通知單

作業區 — 水號 — — 存

通知事項 () 核

年 月 日 聯

月份用水量通知單

表號：

抄見 水表指針	實用水量	度
1. 貴用戶內線發現有漏水跡象，請速聯絡合格水管承裝商檢修，以免水量漏損，增加水費負擔。		
2. 貴用戶本期用水量較上期增加很多，請注意檢修用水設備，以免水量漏損。		

無法抄表推定原因說明

3. 水表損壞。	9. 表位積水無法清除。
4. 尚未裝表用戶。	10. 表面露氣指針模糊。
5. 水表埋沒，請清除掩蓋物。	11. 用戶拒絕抄表。
6. 表位積物，請清除積物。	12. 用戶拒絕換表。
7. 竊門無法抄表，請自抄度數回電。	13. 水表被水泥封住，請打碎水泥。
8. 水表竊失，請賠表。	14. 其他。

日抄表，每月、雙月
日收費

1. 上列用水量如有疑問，請於隔日內持本單逕向貴用戶所在地服務所（營運所）申請複查。
2. 本通知單如有錯誤，以正式水費收據為準。

年 月 日 102.05.1250本

106年11月份用戶用水量通知單

作業區 17-03 水號 CH-25-8714-379 存

通知事項 (突增) 指數: 2042 實用: 211 核

106年10月18日 聯

06年11月份用戶用水量通知單

作業區 17-03 水號 CH-25-8714-379 存

通知事項 (突增) 指數: 2162 實用: 132 核

106年10月18日 聯

(2) 105年以前用水量突增通知單（藍芽印表機）：

- 優點：資訊清晰而正式又完整、抄表員亦可省去手寫作業時間；此外，針對突增用戶最在意的水費增加金額大小問題亦可於此通知單上一目瞭然。
- 缺點：制式印表紙背面僅描述抄表指針如何查看，略顯簡單。

台灣自來水股份有限公司
TAIWAN WATER CORPORATION

時間 2020/01/16 表 號 06C033277

水號 CH245165004 工作區 9105

地址 土城區沛陂里中○路 4 巷 6 號

貴用戶

109 年 2 月份用水量通知單

本日抄見水量計指針數 2193

實用水量 894 度

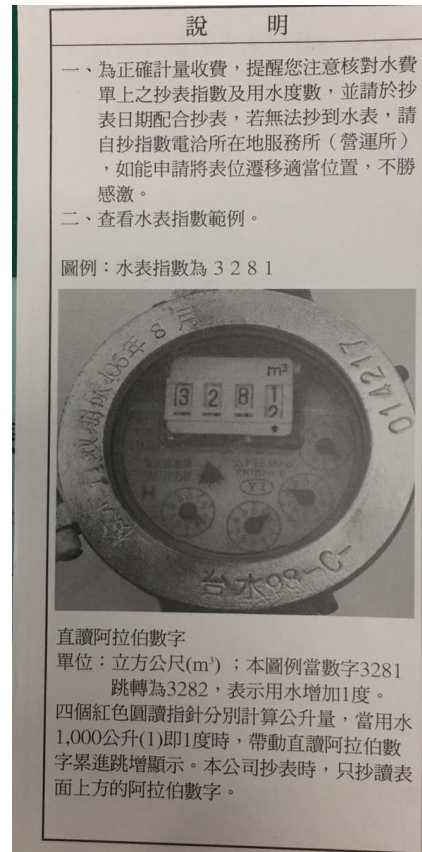
突 增 626 度 預估繳納水費 6967 元

1. 貴用戶本期用水量較上期突增減很多，請注意檢修用水設備，以免水量漏損。
2. 本通知單之預估繳納水費不含代徵費用。

台灣自來水股份有限公司
TEL: 29611969
土城區中山路

一、上列用水量如有水費異常或疑義，請洽當地服務所(營運所)。
二、本通知單如有錯誤，以正式水費收據為準。
用戶簽章:

服務所 土城服務所 抄表員: 005
電話 (02)22655672 · 22655172



(3) 106年以後用水量突增通知單（藍芽印表機）：

- 105年職於板橋所擔任抄表上下傳業務承辦時有感於詢問水費突增進線、或現場查問此相關疑問之用戶居多，前輩潘士默君及稽查張士騰和所回答之答覆內容大致可擬定出三項簡單自我檢視內線漏水步驟，因而在前輩指導下撰寫出此提案【用戶內線漏水簡易自檢步驟123】，並由板橋所余士稽查設計出文宣供抄表員隨身攜帶提供用戶參考，雖可提供此詳細紙本說明供用戶參考或留給家人檢查時使用，惟缺點則是抄表

員抄表作業時需另帶宣傳DM略顯麻煩並增加隨身物品重量。

台灣自來水公司105年提審會第1次會議審議結果一覽表									
編號	提案單位	提案人	提案主題	審管單位	審管單位意見	審查委員審議結果			備註
						審核意見	評分	獎次	
13	第十二區管理處	趙麗芝	公司在寄送催繳通知時,建議將制式文字「催繳」替換成「待繳或催繳」文字,以適用各類待繳情況。	營業處	1.「催繳」通知書抬頭「催繳」二字可能引起用戶觀感不佳。 2.經洽資訊處,抬頭可修改,需整情資訊處修改抬頭為「逾期未繳」。 3.提供服務品質。	可立即執行	68	提案獎 (500元獎金)	
14	第十二區管理處	郭麗卿	【線上申辦案件處理作業】、 【申請項目】繳費證明、回覆處理結果第一項建議案。	營業處	用戶於本公司網路e櫃台中辦理繳費證明,倘使用工商或自然人憑證申請繳費證明者,提供免費郵寄證明服務,否則須用戶自取,且經用戶勾選同意後始可申辦,為免申請件增加郵資支出,本案不予採行。	不能採行	59	-	
15	第十二區管理處	陳秀如 湯敏君	用戶內線漏水簡易自檢步驟1、2、3。	營業處	1.所述內容明確。 2.可縮短服務時間及減少用戶來電,惟版面設計空間仍需求再考量。 3.提高用戶服務品質。	可供未來採行	69	提案獎 (500元獎金)	
16	第十二區管理處	張騰和	抄表異常戶報表資料建議應清楚列示各水號之總表編號(詳如內文附圖)。	營業處	1.所述確認為報表情況。 2.報表欄位有限。 3.效益不大,實用性仍需從「31」畫面判斷,故增加總分表代號實際意義不大。	保留	59	-	郭麗卿
17	第十二區管理處	陳秀如	人事系統內員工值勤可補休一覽表,建議應多一項合計總補休時數功能,以利員工計算可休假時數。	人事處	1.現行Notes人事作業自動化系統-資料查詢-「個人補假明細」及值勤調班申請系統中「可補休單查詢」,僅顯示可補休時數及已補休時數,若同仁值勤加班補休過多,需自行逐筆統計尚可補休時數。 2.本案可行,方便同仁查詢剩餘補休時數。 3.供員工自行查詢尚可補休時數,以利員工排班休養考量。 4.本案經廠商明微修改Notes人事作業自動化系統-資料查詢-「個人補假明細」,新增「剩餘補休時數」及「累計尚可補休時數」欄位,另於值勤調班申請系統中「可補休單查詢」,亦新增「剩餘補休時數」與同仁查詢。	可立即執行	60	提案獎 (500元獎金)	



自檢123

省錢好簡單



1 核對水錶指針數

指針數

123456

2 確認錶上三角指針是否轉動

三角指針

123456

3 自檢是否為馬桶漏水

進水開關

1 核對水錶指針數：檢視自家水錶上指針數與水費單或水量突增通知單是否相符。(一般而言,直接表通常在一樓,公寓分表則在頂樓,大樓分表在頂樓或洽管理室,指針數字為4位數,閱讀方式與摩托車哩程數同)

2 確認錶上三角指針是否轉動：家中無用水時,水錶上三角指針原則上不應轉動;若不用水時錶上三角指針轉動疑為內線漏水,請用戶直接洽合格水管承裝商檢修。

3 自檢是否為馬桶漏水：步驟2自檢完成後,再執行步驟3自檢是否馬桶漏水;將馬桶下方進水開關關閉後,再觀察水錶上三角指針是否轉動,若進水開關關閉後三角指針不動則可初步判定疑似馬桶漏水,請用戶自行洽合格水管承裝商檢修。



台灣自來水公司第十二區管理處
Twelfth Branch, Taiwan Water Corporation

● 105年職所提案之【用戶內線漏水簡易自檢步驟123】

經總處同意並將此提案結合抄表突增列印藍芽印表機制式印表紙背面，使用戶收到此突增通知單時，在沒有任何人教導下即可簡單自我自檢查家中用水設備是否有漏水情形發生；同時總處再增加結合漏水檢查連結QR CODE影片，方便用戶自我檢視，在說明文字及影片皆具情形下貼心而清楚教導用戶。

說明

- 一、找到本戶水表：依據用水量通知單上表號可找到貴用戶水表(大樓分表一般在屋頂，透天房屋一般在屋前)。
- 二、家中無用水時，水表上之三角針倘持續轉動疑為內線漏水，請洽合格水管承裝商檢修。
- 三、打開馬桶水箱蓋查看是否滿入溢流孔，有漏水聲。將馬桶下方進水開關關閉後再觀察水表上三角針不動則可初步判定疑似馬桶漏水，請洽合格水管承裝商檢修。

圖例：量水器指數為3 2 8 1



有關漏水檢查及預防，可連結本公司「QR Code」查詢相關說明



參、研究結果

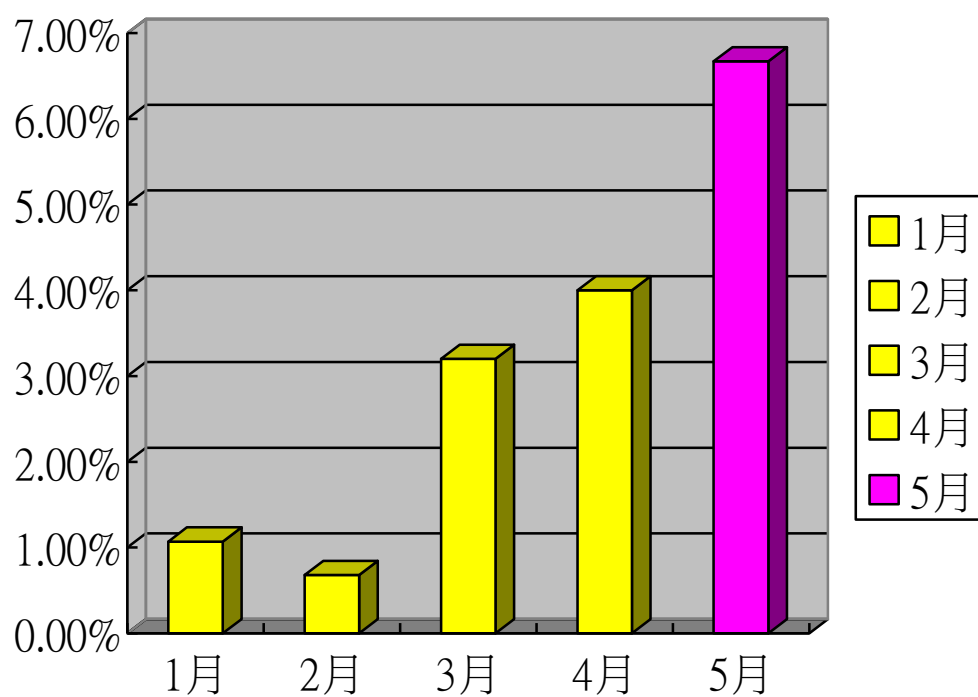
實務上，絕大部份用戶一發現水量突增第一想到的就是進線自來水公司請我們派員查修該戶內線設備（此類電話若以平均每天進線量粗估至少有5-10通，每通電話由同仁向其解說到教導其簡易自檢是否屬內線漏水至少需花費3~5分鐘），顯示原有105年以前之突增書面通知單尚有不足處故未達任何成效。

本研究報告以109年1月起迄今，本所即要所有抄表員需配戴藍芽印表機，遇有突增案件即列印給用戶參考，以下就以1月至5月針對異常突增減用戶所產製之突增通知單用戶簽回率(1)，與客服系統具體可量化之進線案件數(2. 突增水費詢問電話)作比較兩者間的關係，可顯示藍芽印表通知單自109年1月起至5月有逐漸遞增趨勢，而客服進線案件則為逐漸遞減趨勢，顯示此工具善加有效利用對相關作業所帶來的效益即大。

1. 本研究透過抄表後異常突增減報表及抄表員所列印藍芽印表機通知單用戶有回簽的件數。（待總處排除之問題為：因現階段天梭系統有關抄表員每檔列印通知單總件數無法自手抄機回傳至電腦系統，因此

本研究僅能以異常戶總件數及抄表員繳回用戶會簽單件數作比較。

	1月	2月	3月	4月	5月
異常報表突件數	1120	1037	1001	941	855
藍芽通知單用戶簽回件數	12	7	32	38	57
簽回率	1.07%	0.68%	3.2%	4.0%	6.67%



109年1月至5月異常戶報表件數與藍芽印表機通知

單簽回比率

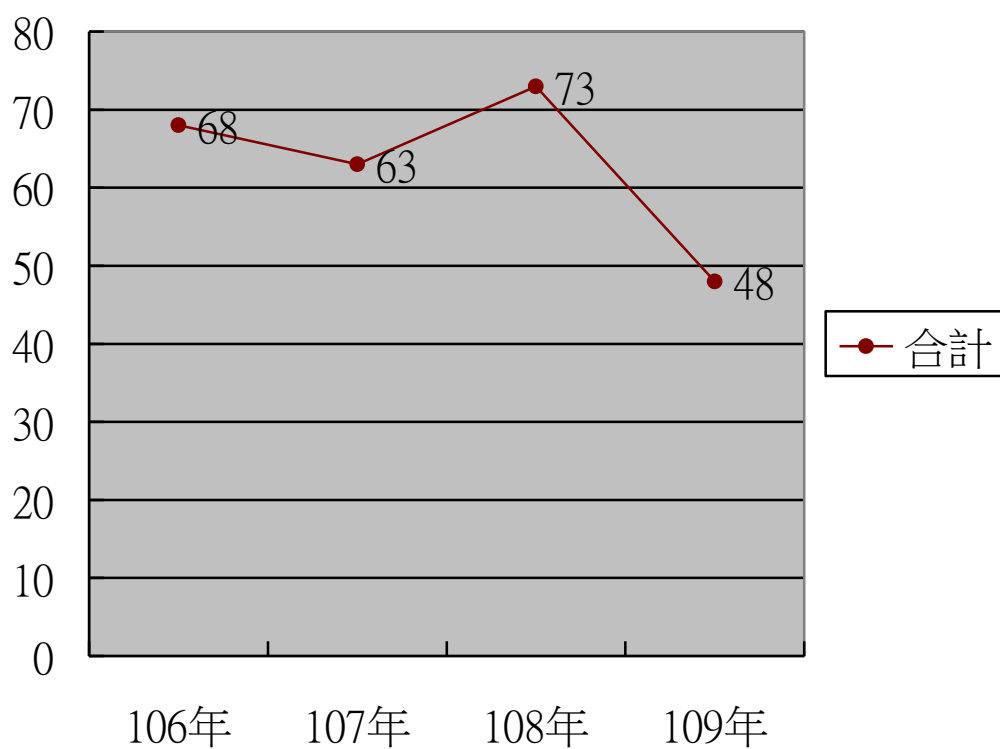
2. 透過客服系統針對帳單服務中【水費突增疑問】電話進線量(自109年1月至5月)；因各月份的進線案件數亦可能為上個月代繳戶扣完帳後進線的詢問電話，即時間差導致部份月份件數偏高，因此會建議進一步以年度拉長時間統計件數來作比較)。

	1月	2月	3月	4月	5月
客服進線詢問 水費突增件數	7	8	15	16	2

3. 以106年起至109年止客服進線案件數作比較，由下圖統計數據可知，自106年到109月，各年度以同期1月至5月比較進線案件數字明顯下降，足見抄表員在第一時間抄表時即列印通知單給用戶參考，可明顯降低電話進線量（部份用戶直接參考背面說明自檢漏水並更換用水設備、部份用戶連結QRCODE參考影片說明）：

4.	106年	107年	108年	109年
1月	9	18	23	7
2月	7	9	8	8

3月	15	15	15	15
4月	16	11	12	16
5月	21	10	15	2
合計	68	63	73	48



圖示：比較106年至109年1月到5月客服進線突增用水案件數趨勢圖

下表則為106年至108年1~12月及109年1到5月進線案件數：

	106年	107年	108年	109年
1月	9	18	23	7
2月	7	9	8	8
3月	15	15	15	15
4月	16	11	12	16
5月	21	10	15	2
6月	14	13	14	
7月	10	11	14	
8月	17	18	19	
9月	16	14	19	
10月	10	14	23	
11月	16	24	20	
12月	17	15	17	
合計	168	172	199	48

圖示：比較106年至108年1月到12月全年度客服進線突增用水案件數

肆、研究發現與建議

研究發現：藍芽印表機對抄表及業務股帶來效益，採用

SWOT 分析來說明。

S優勢	W劣勢
1. <u>縮短抄表員向用戶講解時間</u>：<u>通知單背面教導簡易自檢內線漏水123步驟</u>，用戶可自行檢查，抄表員可提供此正式通知單給用戶後繼續抄表作業，而不用耗費太多時間向用戶講解。 2. <u>用戶主動進線服務所、改善以往找不到人問境</u>：<u>通知單正面會自動計算後顯示金額</u>，提升用戶警覺性進而願意主動積極與本公司聯繫（改善以往因電話未更新而無法聯繫用戶）。	1. 藍芽印表機太重、遇雨天時較不方便。 2. 抄表現場環境各有不同（雜草高、蟑螂、蛇或垃圾堆積等等），除原有抄表機外，抄表員會再攜帶勾子或其他簡單工具，故再多帶一台藍芽印表機對抄表員為一大負擔，降低攜帶意願。 3. 藍芽印表機本身價格約1萬多元，抄表員同時也擔心帶出後遺失需賠償因而降低意願。

3. 印表機列印通知單輕輕一

按可按多張：有時碰到整棟公寓分攤過高，不同樓層用戶均想拿到此突增通知單說明時，抄表員只要點一下列印就可印出需求張數提供現場用戶，同時會簽後的單據亦可帶回作為酬勞金加件數。

4. 減少電話進線機率，減輕服

務同仁負擔：專注於帳務核對、或櫃台臨櫃用戶服務，降低工作失誤產生、提升工作效率。

5. 提高整體複查成效：縮短稽

查訪視用戶時間，提高整體複查成效，稽查人力可再投入追償水量以提高本公司營收。

T機會	O威脅
1. 結合抄表、印表同一台機子 (可參考路上停車開單)更方便，解決抄表員多帶一台印表機的負擔。 2. 用戶主動進線，藉此機會更新用戶聯絡電話，以利後續抄表、催收等作業。	1. 若漏水量多、金額龐大亦引起用戶恐慌感找來立委民代施壓減免水費。

研究建議：

一、 外部抄表員觀念強化：各所應嚴格要求所有抄表員配

戴藍芽印表機：當然抄表員初期會有排斥感，以上述分析缺點即可知道對其本身弊大於利，所以抄表員會選擇性不帶；但其實只是因為抄表員不瞭解，若上下傳業務承辦或主管多加強化宣導攜帶藍芽印表機對其帶來的幫助，以上表 SWOT 分析中的優勢多向抄表員說明，使抄表員親身體會利用藍芽印表機列印通知單其實還是利大於弊，提高其使用意願，為三方（抄表員、公司、用戶）帶來三贏局面。

二、 內部員工觀念強化：從上下傳同仁、稽查及業務主管，自身要瞭解此突增通知單的成效對減輕同仁進線詢問電話案件、並降低稽查同仁需現場複查次數有相對成效，從內部員工思想轉變開始，再多向抄表員宣導溝通並要求，再次創造三贏。

伍、參考文獻

台灣自來水公司抄表稽複查標準作業程序與稽核要點(中華民國 108 年 10 月修訂)