

111 年度員工自行研究報告

廠商管理及水表汰換實務 －以蘆洲所為例

研究單位：蘆洲服務所

研究人員：王紀誼

研究期程：111 年 01 月至 111 年 06 月

目錄

第一章 緒論.....	3
第一節 研究背景與目的.....	3
第二節 研究問題與目的.....	3
第二章 研究方法與過程.....	4
第一節 名詞定義及說明.....	5
第二節 廠商管理.....	13
第三節 個案分析.....	14
第三章 研究結果.....	18
第一節 委外廠商系統化管理.....	18
第二節 確保表源充足.....	18
第四章 結論與建議.....	21
參考文獻.....	23
圖目錄.....	24
表目錄.....	25

第一章 緒論

本研究探討水表汰換廠商管理與水量計汰換實務上面臨之問題，研究背景與目的於下兩節詳述。

第一節 研究背景與目的

蘆洲服務所 110 年逾齡水表汰換數為 5387 只，服務用戶數約 9.9 萬戶，行政區包含了蘆洲區、八里區和小部分的五股區，111 年預計汰換的逾齡水表數為 8580 只，而 112 年預計汰換數為 16880 只，113 年汰換數更是來到了 23909 只，也因為汰換數的增加在業務上會碰到越來越多的特殊案例，廠商管理也將變的日趨重要，希望藉由此研究紀錄並探尋更好的處理方法，以利後續水表業務能順利推動。

第二節 研究問題與目的

水表汰換要達到理想目標數需要許多人的配合，包括廠商的配合以及承辦人與廠商之間的溝通默契，甚至連天氣都會影響到換表的速度以及準確率和廠商施作意願，因此要完

美達到目標數確實有一定的難度，著實是一份挑戰，而在汰換實務方面碰到的狀況可說是族繁不及備載，除了需要有穩定的表量供應外，用戶的配合度也極為重要，而其中最常見的狀況為表位不當，例如：表位因房屋擴建加蓋而導致在屋內無法換裝、門鎖、管線螺絲無法伸縮、泥封等…。

第二章 研究方法與過程

本研究將採用實務資料蒐集法以及經驗總結法，資料來源為本所汰換廠商以及本所換裝水表同仁及本人，由 108 年至 111 年蘆洲區、八里區及五股區蒐集而來之資料調查、分析、統計與研究。

自 110 年後，逐年增加的汰換目標數，委外汰換包商換表師傅人數也跟著增加，工作量與人力的增加，如何控管將會是越來越重要的課題，而根據實務上所蒐集而來之資料能發現最常見的換表問題為表位不當而導致無法換表，而若剛好遇到頂樓鎖門需等待左鄰右舍來幫忙開門也比平常多花費 10 倍左右的時間，對於達成每月汰換目標數實屬一大阻

礙，而不當表位所花費的心力以及時間成本都是依個案狀況有所變化，少說1至2小時，多則半天至一天，汰換師傅也時常互相推託，導致最後放著不去處理，年底便會積壓許多問題表位，因此如何有效管理汰換師傅和減少表位不當所花費多餘的時間將於本研究所蒐集到的資料一一進行分析，透過這些案例來更加瞭解各種表位不當的狀況。

第一節 名詞定義及說明

一、頂鎖：係指通往頂樓之通道鎖住，並阻礙換裝及抄表作業之進行。

二、表位不當：係指水表及表箱不符合公司設立表位之標準，使汰換、換裝及抄表作業窒礙難行。

三、表位不當及換裝問題說明、解析與圖示：

（一）、表位內線管線腐蝕：表位內線生鏽侵蝕嚴重，在辦理拆裝作業時，平時維持的管內水壓平衡被擾動，而從嚴重腐蝕處破管，本圖為復水後，水流通過內線時，流速水壓變化導致破管。



圖 1 用戶內線鏽蝕破管圖示

(二)、表位積物：表位上有堆積許多雜物，若要執行換裝作業需先將異物清除，如圖所示，有許多磚頭、木板、沙包，有時甚至會碰到一個人無法單獨處理的重物，便要聯繫用戶移除，增加了不少時間成本。





圖 2 水表積物拆裝作業困難圖示

(三)、表位積物並於室內：如圖所示，表位上堆積了許多雜物，而水表又位於室內，堆積物影響換表工作，若遇到這類案件必須更加謹慎處理，以防漏水毀損用戶財產，衍生出額外的糾紛。



圖 3 水表積物並位於室內影響拆裝作業圖示

(四)、水泥固封：水表外圍被水泥封住，需敲除水泥才能執行拆裝作業，通常是用戶自行更改、整修房子或修漏因而加固的。



圖 4 水泥固封影響拆裝作業圖示

(五)、表位過深：水表表位過深，無法從地面觸碰水表本體導致無法順利執行換裝作業。通常是用戶於表位附近擴建或做地基更動並未一起將表位提升造成。



圖 5 表位過深影響拆裝作業圖示

(六)、PU 防水固封：用戶自行雇工施作頂樓防水，並連同整顆水表都一起封住，無法執行拆換作業，需打除才能拆裝，不過打除風險極高，稍有疏失可能造成頂樓漏水，衍生許多糾紛與賠償問題。



圖 6 PU 防水固封影響拆裝作業圖示

(七)、表位造景泥封加固：

用戶為了美觀，而自行於水表位置處施作造景，使的拆換作業執行困難，需與用戶溝通後方能拆除，過程相當耗時且費工。



圖 7 表位造景泥封加固影響拆裝作業圖示

(八)、危險表位：因房屋擴建、改變格局或自行遷移水表，使表位位於不易到達之處或易發生危險之路徑。



圖 8 危險表位影響拆裝作業圖示

(九)、制水閥埋沒：制水閥覆蓋於柏油路下，影響拆裝作業。



圖 9 制水閥埋沒影響拆裝作業圖示

(十)、無止水栓：未於表前安裝止水栓，以致於換裝困難。



圖 10 無止水栓影響拆裝作業圖示

(十一)、無水表箱：用戶僅在水泥路面往下挖了一個洞直接當水表箱，壓縮空間以致於施工困難，水管也可能因變形擠壓發生漏水狀況，旁邊更有電纜極其危險。



圖 11 無水表箱影響拆裝作業圖示

(十二)、無伸縮由令：因為表位前後無伸縮由令，空間壓縮造成換表困難無法退表。





圖 12 無伸縮由令影響拆裝作業圖示

第二節 廠商管理

廠商管理控制方法：

(一)、建構階段性評價體系：主要包含廠商歷史評價、運行評價、目標達成率、汰換錯裝率、漏水率、改進評價，在招標過程中，可藉由階段性評價來判斷廠商是否為優良廠商，能否繼續配合本公司協助汰換水表相關業務，而廠商歷史評

價可由此廠商配合的其他服務所得知其狀況或本所曾經有配合過可向前輩蒐集資料，運行評價可由廠商工作配合度以及汰換速度來進行評比，目標達成率可由廠商是否每月均達到汰換目標來做檢視，汰換錯裝率可由上下傳及抄表員回報度數時或用戶主動進線得知，漏水率可依用戶進線數量統計平均換幾顆表會有一顆發生漏水現象，最後改進評價可設定一段期間與廠商溝通後，觀察漏水率、錯裝率以及汰換速度來判斷改進成效，最後以整年的績效做一個綜合考核來判斷是否續約及是否為一合格廠商。

(二)、網路化管理：建置通訊社群即時回報汰換狀況以及修漏狀況，若用戶進線投訴漏水狀況，也能即時通知師傅前去了解狀況避免用戶端發生更大的損失，換裝完成照片也可以數位化建檔。

第三節 個案分析

以下案例為本公司同仁拆裝換表與抄表時發生的案例，與用戶產生糾紛與賠償相關問題。

案例一：開關斷裂

本案例為本公司抄表員於 111 年 4 月 22 日至用戶家中抄取水表度數時發生破管狀況，經詢問抄表員得知當時他只是經過漏水點附近並未觸碰任何管線及開關，但用戶的管線開關卻突然斷裂並大量出水，抄表員即時回報請同仁幫忙，才得以解決問題。



圖 13 開關斷裂圖示

案例二：表蓋積物搬移導致花盆破裂

本案例為水表表蓋積物，也是時常發生的狀況，造成汰換及抄表業務執行困難，同仁抄表時發現花盆邊緣已有龜裂，稍微移動花盆便破裂，因此用戶向本公司要求損害賠償，因此往後凡是遇到積物狀況，都必須要通知用戶自行移動其私人財產，以免責任釐清困難。



圖 14 表蓋積物搬移導致花盆破裂圖示

案例三：私接管線

本案例為用戶被拆表後，私自接上水管用水，之後用戶來本所櫃檯辦理復用，同仁到現場後才發現私接管線的狀

況，經詢問用戶詳細狀況，得知此戶的母親為了把兒子趕出房子，來辦理停用，本公司當時受理人員並不知情，但沒幾天被其他樓層用戶投訴，才趕快來辦理復用，而其子私接管線造成由令物件缺少，造成復用或汰換困難。

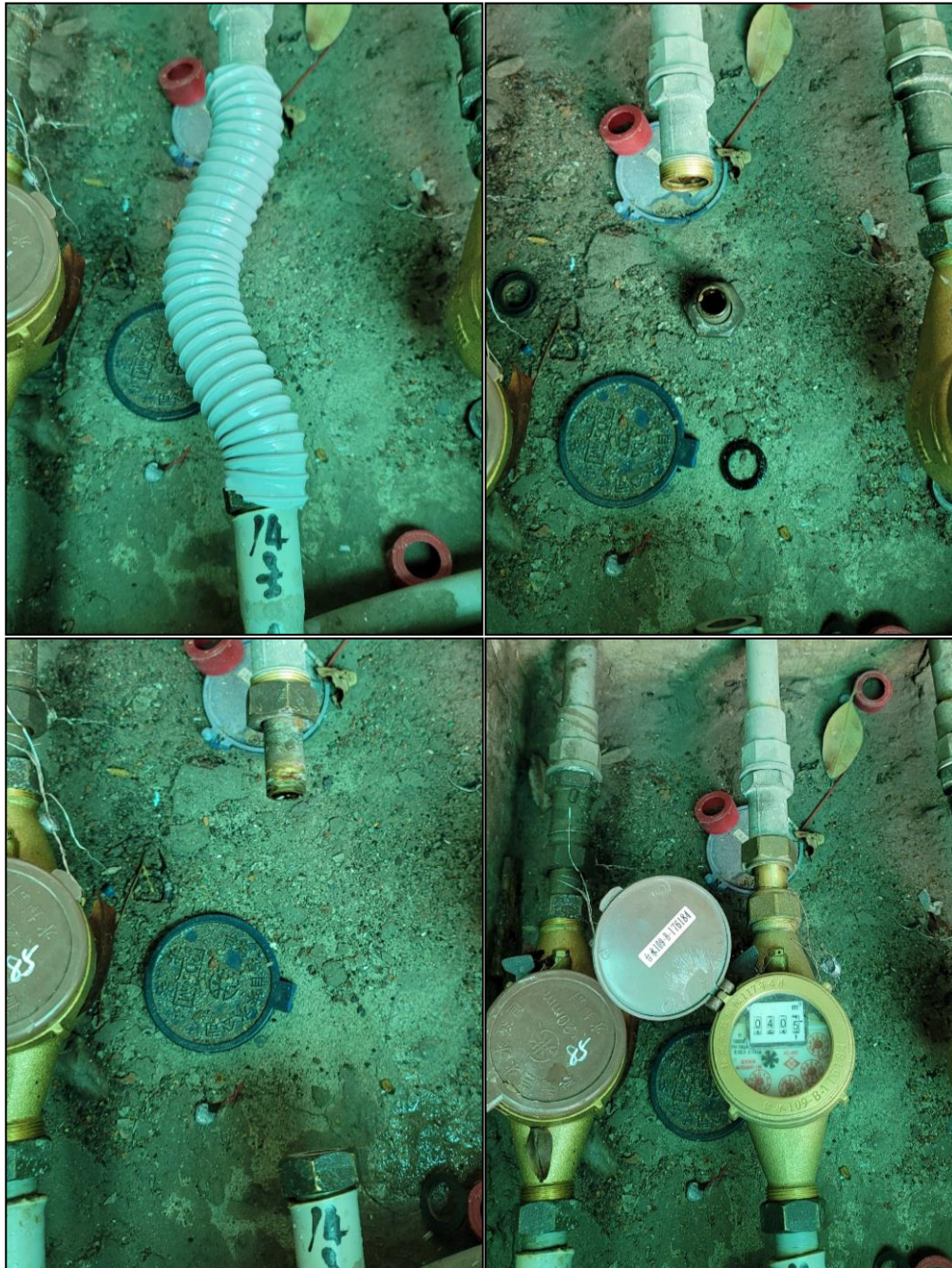


圖 15 私接管線並毀損零件圖示

第三章 研究結果

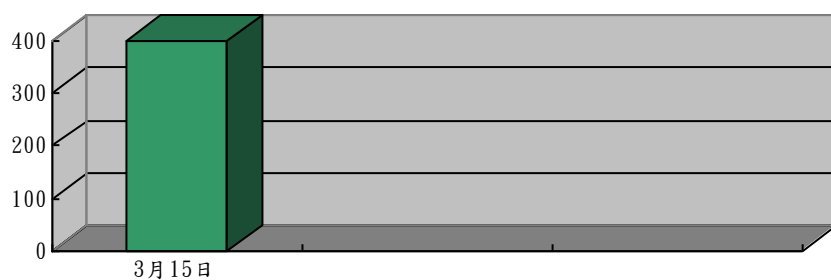
第一節 委外廠商系統化管理

善用網路及評分方式來管理並評價廠商，可藉此降低遇到劣質包商的機率，並可隨時與師傅保持聯繫，處理突發狀況，降低危害並停止更大的損失，本所因只有一個汰換師傅需要管理，因此不會有推表問題，有些服務所的師傅超過兩個以上，便會有推表問題，一遇到不當表位的表直接跳過不換，一心只想推給其他師傅汰換，因為一只不當表位的表平均處理時間約 1 至 2 小時，而一只表汰換單價也不過 98 元，換算時薪一點都不划算，因此師傅便會推表不換，有些服務所師傅群會有一個領班，由她控管要發哪區表單給下面的師傅汰換，建議可以分區域，而每區都指定給一個換表員負責，減少推表卸責問題。

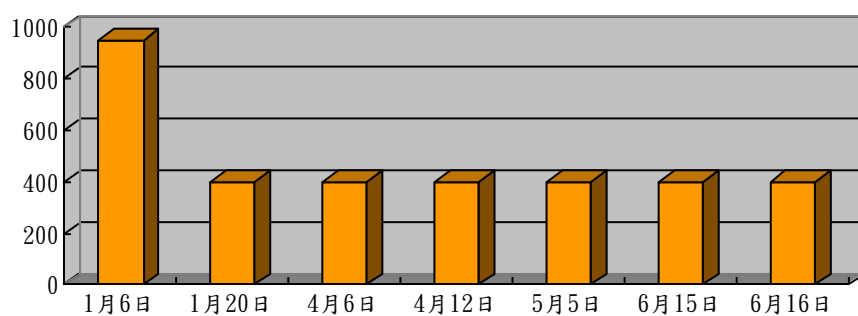
第二節 確保表源充足

水表汰換每年都有固定的數量要汰換，表源充足對於各廠所每月能否達到汰換目標數是極為重要的關鍵因素之一，若進表狀況不甚理想，以今年為例，每個月進表狀況都卡的很緊，單看小表進表狀況就可以知道進表量已經快被汰換數

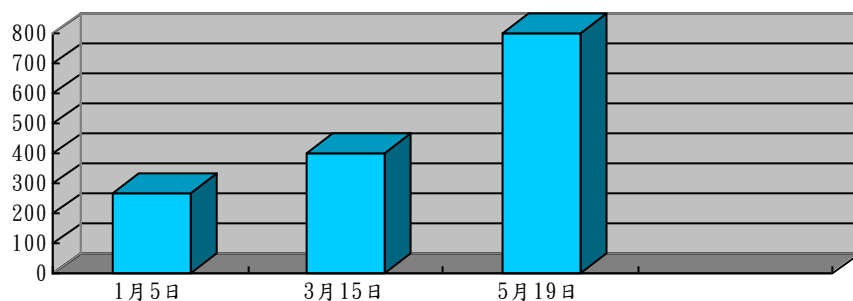
追上，從今年年初到六月底目前13口徑到40口徑總共進了5220只，而汰換目標數為4805只，而故障表或是啟用表也會跟汰換表搶表，領表數量也比目標數多了415只，只要兩批大件啟用本所便會面臨缺表狀況，而倉庫表況是否充足也會直接影響汰換師傅考慮需要幾個人力來做汰換，今年本所預計有兩位師傅要來合作汰換，但倉庫從今年年初到六月底，小表數量基本上都未超過1000只，2位師傅五天大概就可以完成800只的汰換量，但每次進表都大約半個月以上，導致廠所想衝目標數也不行，只能請師傅停工幾日，但停工久了師傅也會反應這個月的錢賺不夠，有些師傅還會另尋工作，甚至直接把這邊換表工作放掉，明明有時間卻不能來換表，不只廠所端，就連廠商端也覺得很無奈，下表可見領表的時間點，便可知領用新表數量，一直都被汰換數追得很緊。



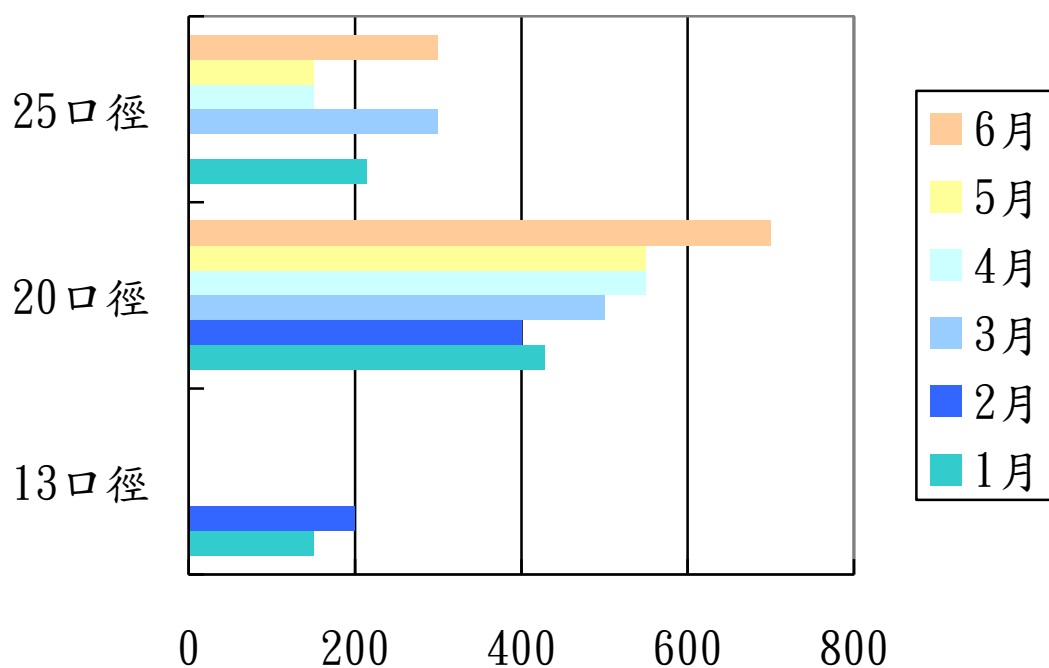
(表 1) 13 口徑領表日期及顆數



(表 2) 20 口徑領表日期及顆數



(表 3) 25 口徑領表日期及顆數



(表 4) 111 年 1 月到 6 月汰換目標數

第四章 結論與建議

一、水表汰換要達到目標數是需要許多人的配合及溝通才能完成的，並不是單獨一個人自己埋頭苦幹就可以達成的任務，其中包含了合約發包簽約是否順利、水表供應是否穩定、抄表員是否有即時回報不當表位、廠商師傅是否配合度與積極度夠高，內勤人力的支援、缺表時各所的調度、主管業管的協助，甚至是天氣的狀況都會影響汰換速度，彼此間工作息息相關，相互影響，每個人盡力做好自己能做的該做

的，那便能有好的結果，

二、建議廠商汰換不當表位的水表單價若可提高，合理的價格廠商才有意願汰換，可拍照回傳以茲證明。

三、建議用戶若需更改表位狀況要主動向水公司提交申請書，並要求水電商在施作相關作業時也須回報本公司。

四、建議自有汰換人力還是要足夠，若單價不符廠商期望，同仁可協助廠商更換，達成汰換目標數，才不會面臨無人可換的窘境。

五、建議若當年度水表均已汰換完畢，可以讓廠所接續汰換明年的逾齡表，藉此先提前消化明年的汰換目標數。

參考文獻

MBA 智庫

本公司營業章程

自來水法

自來水用戶用水設備標準

圖目錄

圖 1 用戶內線鏽蝕破管圖示.....	6
圖 2 水表積物拆裝作業困難圖示.....	6
圖 3 水表積物並位於室內影響拆裝作業圖示.....	7
圖 4 水泥固封影響拆裝作業圖示.....	8
圖 5 表位過深影響拆裝作業圖示.....	9
圖 6 PU 防水固封影響拆裝作業圖示.....	9
圖 7 表位造景泥封加固影響拆裝作業圖示.....	10
圖 8 危險表位影響拆裝作業圖示.....	10
圖 9 制水閥埋沒影響拆裝作業圖示.....	11
圖 10 無止水栓影響拆裝作業圖示.....	11
圖 11 無水表箱影響拆裝作業圖示.....	12
圖 12 無伸縮由令影響拆裝作業圖示.....	13
圖 13 開關斷裂圖示.....	15
圖 14 表蓋積物搬移導致花盆破裂圖示.....	16
圖 15 私接管線並毀損零件圖示.....	17

表目錄

表1 13口徑領表日期及顆數.....	20
表2 20口徑領表日期及顆數.....	20
表3 25口徑領表日期及顆數.....	20
表4 111年1月到6月汰換目標數.....	21

附件二

研究報告未抄襲切結書

立書人 王紀誼 所著之 廠商管理及水表汰換^{業務} 研究報告，
絕無抄襲他人作品、造假、變造或侵害他人智慧財產權之情
事，如有不實，願受撤銷獎勵及自負相關法律責任。

※本研究報告是否曾參加評選而未獲獎

☐ 是

年度	著作人	研究題目	請簡要說明與原著作之差異

☒ 否

此致 台灣自來水股份有限公司

立書人： 王紀誼 (簽名)

中華民國 111 年 7 月 25 日