

中華民國111年3月
臺北市議會第13屆第7次定期大會

臺北自來水事業處工作報告

報告人：處長 陳錦祥

目 錄

壹、前言.....	1
貳、經營概況.....	2
參、業務執行情形.....	3
一、嚴控出水水質、優質臺北好水.....	3
(一) 嚴控淨水處理.....	3
(二) 全流程水質管理與監測.....	4
(三) 推廣公共場域直飲自來水.....	4
二、改善供水管網、精進設施整備.....	5
(一) 漏水管理及管線汰換.....	5
(二) 小區計量.....	6
(三) 漏水檢測與修復.....	6
(四) 幹管整備.....	6
(五) 場站整備.....	7
三、健全備載備援系統、緊急應變用水無虞.....	7
(一) 積極推動翡翠原水管.....	7
(二) 淨水備載.....	8
(三) 供水備援.....	8
(四) 災時緊急供水.....	8
四、便捷優質服務、智慧用水效能.....	9
(一) 客服中心全年無休服務.....	9
(二) 用戶無水服務.....	10
(三) 「智能客服系統」互動式服務.....	10
(四) 臨櫃服務便捷無紙化.....	10
(五) 便捷繳費管道.....	11
(六) 智慧水表增值服務.....	11
(七) 多元節水服務.....	12

五、打造親水環境、善盡社會責任	13
(一) 營造公館水岸親水環境.....	13
(二) 推行自來水環境教育.....	14
六、健全財務效能、加強資產活化	14
(一) 精進財務控管.....	14
(二) 強化資產與資金運用.....	14
七、已實施的創新作為	15
(一) 發展智慧水表與水網整合.....	15
(二) 免停水搶修專利直接頭.....	15
(三) 推動「零售水電子票券」，環保又省力.....	16
(四) 忠孝橋 ϕ 1500mm輸水幹管潛盾工程.....	16
肆、未來施政重點	17
一、完善供水環境	17
(一) 健全管網設備.....	17
(二) 降低缺水風險.....	17
(三) 提升防災能力.....	17
二、精進優質服務	18
(一) 持續推廣直飲.....	18
(二) 推廣智慧水表管理.....	18
(三) 推動節約用水.....	18
三、策進財務管理	19
(一) 降低成本.....	19
(二) 增加收入.....	19
(三) 控管財務績效指標.....	19
伍、結語	19

議長、副議長、各位議員女士、先生：

欣逢貴會召開第13屆第7次定期大會，錦祥有機會在此向各位先進報告本處業務執行情形，深感榮幸。

壹、前言

提供永續質優量足的水資源以及用戶滿意的服務，打造臺北成為宜居的城市，一直是本處努力實踐的目標與堅持。因應近年氣候變遷加劇，於限水與疫情雙重危機下，本處持續建構更完善穩定的供水、防漏與耐震防災防護系統。就此，本處以市民福祉與全球視野做規劃，自源頭管理，承接本府策略地圖各項指標，展開本處「完善供水環境」、「精進優質服務」、「善盡社會責任」三大主題，導入策略管理進行企業化革新，據以研訂各項經營策略與行動方案，達成「直飲、效能、永續的台北好水」的願景。

為推行前項願景，賡續滾動檢討精進推展各項業務。在成效上，持續推動供水管網改善，辦理大同一座配水池暨加壓站、十二張加壓站等場站設施整備工程，確保運作效能，提升耐震應變能力；另因應高濁度原水，續建翡翠原水管，其中翡翠段隧道已完成貫通；至供水備援部分，分別完成東湖及忠孝橋輸水幹管，以及三重二號配水池暨加壓站及一清幹線備援幹管，以穩定供水。就穩定供水環境上，配合本府防災政策，積

極強化管網耐震能力、建立災害應變機制。此外，為提升節水效能，期能將節裕水量支援板新鄰近地區用水，針對用水設備及型態不同的機關學校與一般家庭，提供實用的節水服務。同時，於精進用水管理所建置之智慧水管家，已漸露成效；而持續優化互動式智能客服系統以及推出更多元繳費的管道，大幅提升優質便捷的服務。

就推動創新部分，本處積極發展智慧水表與水網整合、免停水搶修專利直接頭、推動環保省力的「零售水電子票券」、忠孝橋 ϕ 1500輸水幹管潛盾工程等創新作為。

現謹就重要業務執行情形及未來施政重點擇要報告，懇請不吝指教，並惠予支持各項業務推動。

貳、經營概況

本處供水面積434平方公里，涵蓋臺北市全部及新北市三重、中和、永和、新店4區及汐止區7個里，並在三重、中和、板橋、蘆洲、淡水、關渡及汐止等地，與台灣自來水公司之管網連通支援轄區外地區用水，110年1至12月平均支援水量每日約77萬公噸。

至110年12月底轄區用水人口374.1萬人（臺北市、新北市各約252萬人及122.1萬人）、用戶數160萬戶、供水普及率99.68%。

110年1至12月總售水量為7億4,620萬立方公尺，總收入73億8,327萬元，總支出62億6,191萬元，盈餘11億

2,136萬元。

參、業務執行情形

一、嚴控出水水質、優質臺北好水

(一) 嚴控淨水處理

實施淨水場綜合效能評估，同時參考先進國家做法，採用「多重屏障」策略，訂定比國家飲用水水質標準更為嚴格的內控標準自我要求，及利用連續偵測儀器，全天候監測淨水場出水水質，使任何時刻的出水均能符合飲用水水質標準。110年1至12月各淨水場出水平均濁度0.012NTU，遠優於法規限值2NTU。

為提升淨水處理效能，因應颱風或強降雨造成的高濁度，110年辦理下列措施：

- 1、「直潭場前處理設備汰換工程」109年7月開工，於110年8月3日完工，符合預計目標，可提升淨水處理之穩定度。
- 2、「淨水場淤泥處理設備等改善工程」110年5月25日決標，預計111年11月完工；截至110年12月底達成工程預定進度29%，符合預計目標，完工後可提升淨水淤泥處理能力及設備運轉效率，增加颱風高濁度應變能力。
- 3、為預防翡翠水庫低溫導致水體翻轉造成放流水錳含量偏高，已訂定「原水錳含量偏高因應方案

SOP」及安裝連續式錳含量偵測器。

(二) 全流程水質管理與監測

- 1、除 24 小時線上水質連續監測外，並針對 139 項水質參數作嚴密採樣檢驗；本處線上水質監測系統及水質檢驗室分獲 ISO27001 及環保署檢驗室認證。水質檢驗資料即時透明化，民眾可透過本處網站，查詢住家附近水質即時資訊，提升民眾用水安心與信心。
- 2、為確保大臺北地區水源及自來水水質安全純淨，本處加強水質採樣檢驗，110 年 1 至 12 月各項水質檢驗包括：淨水場原水 633 點次、清水 290 點次、供水區計畫性採樣 6,155 點次，110 年 1 月因連日低溫導致水體翻轉，水庫放流水含錳量偏高，致水質合格率略降至 99.76%。

(三) 推廣公共場域直飲自來水

於戶外公園等公共場域設置直飲台，提供友善便利飲水服務，截至110年12月底設置373座直飲台。110年納入身障人士飲水需求，訂定「臺北自來水事業處戶外直飲台設置規範」，並於110年6月22日經本府第二季公民參與委員會審查決議通過，本處將逐年進行改善，以符合設置規範。另為落實

各機關依設計規範設置直飲台，已於110年7月20日函頒本府各機關，於戶外設置或汰換屆齡老舊直飲台時依最新規範辦理，以期讓行動不便者使用更為便利，增進本市友善直飲環境，營造更佳無障礙空間。

二、改善供水管網、精進設施整備

(一)漏水管理及管線汰換

- 1、本處參考國際水協會(IWA)對於管網損失水量所建議之漏水管理對策，以管線汰換、水壓管理、健檢漏控及修漏速率品質等四大主軸方向，多管齊下健全供水管網系統，計畫目標為漏水率從94年26.99%下降至114年10%；110年漏水率預計降至11.40%，統計110年漏水率已降至11.38%，符合預計目標；111年漏水率預定降低至10.88%，並持續檢討滾動修正。
- 2、本處自95年起推動「供水管網改善及管理計畫」，累計至109年12月底，已汰換管線達2,286公里。110年預計汰換管線100公里，統計110年1至12月已汰換完成112公里，符合預計目標；111年預計汰換100公里。

(二)小區計量

本處自91年起推動小區計量，將管網依街廓分割成許多獨立供水區塊，續經計量評核、分析管網弱點優先改善，截至110年12月底已整併重劃完成833區，110年底預計累積完成399區，截至110年12月底累計完成406區，符合預計目標；111年預計累積完成426區，後續小區劃設及改善將持續檢討滾動修正。

(三)漏水檢測與修復

為進一步提升漏水檢測效率，本處將漏水檢測結合小區計量，集中於可能漏水區域，以增進整體漏水改善效能，110年預計完成小區健檢40區，統計110年1至12月已完成44區，符合預計目標；111年預計完成40區。

(四)幹管整備

本處自109年起執行幹管整備工程，強化幹管功能並延長壽命，同步提升耐震效能，降低災害影響。計畫至113年完成整備長度達15,000公尺；110年預計累計完成9,000公尺，截至110年12月底累計完成11,035公尺，符合預計目標；111年預計累計完成13,000公尺。

(五)場站整備

辦理大同一座配水池暨加壓站、十二張加壓站等場站設施整備工程已於110年9月決標、12月開工，符合預計目標，預計111年完工，完成後可確保系統運作效能，提升耐震應變能力。

三、健全備載備援系統、緊急應變用水無虞

(一)積極推動翡翠原水管

本府於翡翠水庫下游北勢溪上增設取水口，設置原水管銜接至粗坑堰下游，共用台電粗坑電廠頭水路，銜接至二原輸水幹管，可增加大臺北地區供水穩定及安全，原水管直徑4.5公尺，施作長度約2.8公里，工程經費20億元，扣除可自償4億元，其餘16億元由前瞻基礎建設計畫特別預算與臺北市政府按百分之五十比例分攤（各分擔8億元），工程於108年7月開工，預計112年完成隧道貫通；110年預計主線隧道開挖長度1,600公尺，工程計畫預計達成率63.95%，截至110年12月底主線隧道開挖長度已完成1,733公尺，工程計畫達成率64.75%，符合預計目標。

本原水管工程分為翡翠段及龜山段2段隧道，翡翠段隧道已於110年9月29日完成貫通。

(二)淨水備載

本處計有直潭、長興、公館、陽明與雙溪等淨水場，每日淨水能力為454萬公噸，淨水備載率達40%，為維持淨水設備備載效能，持續改善各淨水場淨水設備。

(三)供水備援

- 1、東湖 ϕ 1,000mm輸水幹管、忠孝橋 ϕ 1,500mm輸水幹管，陸續於110年1月及8月完工，符合預計目標，並分別榮獲金安獎、金質獎，有助提升本市東湖及三重地區供水穩定。
- 2、三重二號配水池暨加壓站已完成都市設計審議，110年12月完成細部設計，建照申請已核准，符合預計目標，預計115年完工，完成後可確保三重地區供水穩定。
- 3、一清幹線（中、永和成功路 PCCP）備援幹管截至110年12月底已完成A段(後指部段)潛盾推進長度約103公尺，符合預計目標，預計114年完工，完成後可確保臺北市轄區供水及提高支援供應板橋、新莊等台水轄區供水之穩定性。

(四)災時緊急供水

1、緊急維生給水站

本處轄區共設置配水池、送水管及維生貯水

槽等46處緊急維生給水站（含12處防災公園），可提供約34.4萬公噸維生飲用水，供給每人每日3公升維生用水，為期2週之防災短暫收容需求，以爭取搶修時間。

2、學校供水站

110年維持採用臺北市124所公立學校作為供水站，汛期前派員至各學校訪查供水站，災前主動通知學校將水池水塔儲至滿水位，緊急應變中心 EOC 視需求發佈開設供水站時便利民眾就近取水。

3、防災地下水井

於本市防災公園及防災學校或附近鄰里公園設置73口防災地下水井，可提供民眾生活雜用水，以因應防災期間環境清潔、廁所衛生等需求。為維持防災地下水井正常出水，每月均定期維護管理。

四、便捷優質服務、智慧用水效能

（一）客服中心全年無休服務

為建立優質服務，本處客服中心提供全年無休24小時不間斷服務，整合本府1999市民當家熱線系統，提供用戶水費查詢、報修漏水、無水與申訴等專人諮詢及派工服務，110年1至12月共計提供

344,467通電話服務，派工案件共18,365件。

(二)用戶無水服務

用戶家中若發生無水，只要撥打本處客服專線8733-5678或本府1999市民當家熱線，經確認後，立即派員或委請承商於1小時內至用戶家中檢查用水設備，110年1至12月共計提供6,319件無水服務。

(三)「智能客服系統」互動式服務

- 1、線上諮詢與查詢服務：108年7月本處「智能客服水妞」上線，以常用問答為主，110年1至12月使用人數共24,659人，查詢次數共65,396次，系統回覆率達98.66%。
- 2、線上申辦與互動服務：為提高用戶便利性及使用意願，109年推動「自報度數」、「水費結清試算」及「自然人過戶」等3項常用項目完成全流程E化，110年再新增「補發水費單」及「用水量異常檢測」2項互動式服務，用戶可直接於智能客服系統完成申辦作業，免再來電或臨櫃，110年1至12月共計使用3,573次。

(四)臨櫃服務便捷無紙化

「櫃檯申辦便捷及無紙化系統」啟用後，臨櫃

申辦過戶、中止用水、恢復用水等10項業務可採電子簽章、用戶免填紙本申請書，結案後系統直接歸檔，110年1至12月共計受理36,988件，減少184,667張申請表單及附件紙張列印，有效減少紙張用量及用戶填寫文件時間，提升服務。

(五)便捷繳費管道

為便捷服務，本處推出市府智慧支付平台（pay.taipei）繳水費服務，另結合該平台再推出網路刷信用卡繳水費服務，並於水單提供pay.taipei及台灣Pay QR code，民眾掃描QR code便可即查即繳即銷，同時推出電子帳單結合行動支付下期水費減收10元優惠活動，深獲民眾好評，使用率逐年上升；110年1至12月pay.taipei使用率已成長至8.14%，平均每月代收件數為64,271件。目前提供17種繳水費管道，非臨櫃繳費利用率高達97.87%。

(六)智慧水表增值服務

運用智慧水表及新一代資通訊科技，建置自動讀表管理系統，並輔導使用「智慧水管家」系統，提供用戶可透過本處智慧水網隨時瀏覽水質及用水情況，亦可設定用水異常的警示服務，及早察覺異常用量或提早發現漏水，以利儘速進行漏水改善，

減少無謂水費支出與水資源的浪費；截至110年底完成市府新建公宅、月均量千度大用水戶、月均量2百度以上府屬機關學校及新建案等計23,284只智慧水表安裝，有效輔導改善2,997案，預防性減少漏水量約695萬公噸。

(七)多元節水服務

為使珍貴水資源有效利用，本處針對不同用水屬性提供相對之節水服務。

1、府屬機關學校部分

108年檢討各機關節水成效，訂定「108-111年府屬機關學校節約用水實施計畫」，以「加強用水管理」及「提高水資源利用」為推動重點；統計府屬機關學校110年1至12月用水量與107年同期比較，減幅逾10%。

2、一般家庭用戶部分

推動家戶節水到府服務，針對用水量較大之家庭用戶，提供馬桶查漏、安裝水龍頭省水器與檢測水質等服務。110年5至7月因 COVID-19疫情，暫停家戶節水到府服務，110年1至12月已執行2,707件家戶節水。

五、打造親水環境、善盡社會責任

(一)營造公館水岸親水環境

自來水園區位於公館地區樞紐地帶，是本府推動「城南臺大·無圍牆博物館」的成員之一，園區近年來積極推動古蹟活化，除優質導覽內容與強化遊憩設施外，更積極與民間企業及公私立機構團體合作，透過主協辦活動行銷市政，藉此吸引人潮，同時藉由周邊景點、商圈串連，活絡在地觀光與公館商圈人潮，110年5至7月因COVID-19疫情園區暫停對外開放、相關導覽活動暫停辦理，110年1至12月自來水園區計476,364人次參觀遊憩，期間重點活動與成效：

- 1、自來水園區屬市定古蹟「臺北水道水源地」，辦理自來水博物館、觀音山蓄水池定時或預約導覽，有助遊客積極認識自來水博物館古蹟歷史及故事，110年1至12月於園區辦理197場蓄水池定時導覽，計5,276人次；109場「臺北水道水源地」專案團體導覽，計3,317人次。
- 2、為增進民眾對草山水道古蹟「陽明湧泉」認識，在兼具古蹟維護與環境管理前提下規劃「好水探秘行程」，110年1至12月辦理239場專案個人自由行及旅行社團體導覽，計8,489人次。

(二)推行自來水環境教育

臺北自來水園區為「環境教育設施場所」，積極規劃園區導覽解說、水資源環境教育及DIY等多元性的活動，讓環境教育的觸角擴展至不同對象及族群，發揮自來水園區環境教育功能。110年5至7月因COVID-19疫情，暫停環教活動，110年1至12月自來水園區環教活動辦理40場，計2,618人次。

六、健全財務效能、加強資產活化

(一)精進財務控管

- 1、落實精實用人，透過職能訓練、資訊化管理協助員工增長職能，管控用人費用。
- 2、持續推動供水管網改善，降低漏水率，使配水量得以減少，進而節省給水成本。

(二)強化資產與資金運用

- 1、推動房地多目標使用、活化閒置資產，增裕附屬業務收入，提前檢討即將屆期契約，確保契約順利銜接無空窗期。
- 2、提升營運資金管理，評估年度現金流入與支出時間，靈活調度資金，有效降低借款期程。

七、已實施的創新作為

(一)發展智慧水表與水網整合

本處辦理「智慧水表技術試煉」、「建置臺北智慧水網示範區」以發展自動讀表及達成計量管理與智慧管網的整合，成果獲得2021『第八屆智慧城市創新應用獎』，3月23日由總統親自頒獎；「智慧水表技術試煉」為全國首例並成功媒合10組18家上、下游產業鏈，促進國內水表產業轉型升級，亦有助未來可能面臨抄表勞動人員與意願不足問題；「建置臺北智慧水網示範區」發展水表智慧功能應用、串流管理、智慧漏水預測及水理模型應用等，以提升水資源管理技術及使用效率，有助本市推動智慧城市之效。(附件-照片1)

(二)免停水搶修專利直接頭

為強化自來水使用管線材料，本處團隊研發可兼具「搶修免停水」、「具防脫耐震性」及「適用於各種材質管種」之搶修專利直接頭，於給水管搶修時可採免停水作業、降低搶修施工停水件數、避免水污染、增進施工安全及減少用戶無水可用之客訴案件，材料材質耐震成本合宜，亦可避免未來漏水再挖馬路，期望能提高本市供水服務品質，本案並於110年1月取得經濟部智財局「專利證書」。(附件

-照片2)

(三)推動「零售水電子票券」，環保又省力

本處客服中心提供24小時零售水服務，因應各項臨時性用水需求。為簡化購水程序並降低接觸風險，110年開發零售水電子票券系統，並於5月全面導入電子票券機制，用戶可於營業時間一次匯款預購定額電子票券，再隨時至現場分批取水、核銷，不僅節省逐次購買排隊付款等候時間，同時可隨時查詢紀錄管控購買及使用情形，尤其5至6月水情不佳期間業務量大增，取水後掃描QRcode並拍照上傳資料核銷之流程僅需30秒，加速消化排隊車潮。110年5至12月用戶購買電子票券次數350次，使用次數4,265次。(附件-照片3)

(四)忠孝橋 ϕ 1500mm輸水幹管潛盾工程

為降低供水風險，提升三重地區供水穩定性，辦理忠孝橋 ϕ 1500mm輸水幹管潛盾工程，發進工作井設計採壓入式沉箱施作，沉箱以4處地錨下拉貫入後，再行開挖吊運土方，提升沉箱施工效率及沉降精準度，並確保鄰近忠孝橋橋墩及機場捷運隧道結構安全。潛盾穿管作業採用內鎖式U型延性鑄鐵管，該管與環片間以混凝土背填，確保管線穩定並避免接頭漏水，有助延長管線使用年限，該工程原

訂111年4月完工，提前於110年8月完工，可與既有忠孝橋上2支附掛管線相互支援，形成雙系統，除確保供水穩定，另可調配進行停水檢視及歲修，以達資產延壽之目標，並榮獲第21屆公共工程「金質獎」。(附件-照片4)

肆、未來施政重點

一、完善供水環境

(一)健全管網設備

推動供水管網改善計畫，更精進運用劃設小區、水壓均化、漏水改善成效管控等措施，提升水資源有效利用。

(二)降低缺水風險

翡翠原水管完成建置後，提升供水系統穩定與高濁度原水應變能力，強化輸配供水系統備援備載機能，降低缺水風險。

(三)提升防災能力

針對老舊設施進行整備改善，穩定供水系統營運效能，強化緊急災害應變能力；另給水管已全面採用波狀不鏽鋼管，配水管採用延性鑄鐵管，增加管網整體耐震能力，確保供水穩定。

二、精進優質服務

(一)持續推廣直飲

從優化直飲管理及服務，辦理一般建物直飲輔導，持續推廣直飲；戶外公共場域設置行動式或固定式直飲台，並增進友善直飲環境，便利民眾公共場域活動飲水需求，落實節能減碳，並呼應永續、友善城市之願景。

(二)推廣智慧水表管理

持續推動新建案、月均用水量100度以上府屬機關學校智慧水表安裝；既有建物刻正進行營運測試，辦理智慧水表相關設備調校、資料傳輸及傳輸運作期成果驗測等作業，並由第三方公正單位負責驗測，測試結果將作為後續商轉管理的參考，讓臺北順利且成功地跨入全域智慧水務發展進程。

(三)推動節約用水

持續推行家戶節水到府服務措施，提供馬桶漏水檢測、加裝水龍頭省水器、檢驗水質等服務，並規劃辦理馬桶修漏獎勵措施及節水宣導抽獎活動，回饋獎勵配合節水用戶，以期擴大節約用水政策推動成效；另結合里長及管委會推動社區節水活動，提升民眾節水意識。

三、策進財務管理

(一)降低成本

持續推動成本擷節計畫蒐羅經營數據，找出可控項目訂立各類費用擷節目標，審慎評估大型投資計畫，精進動力操作、降低電費成本，善用科技、提升行政效率及人力效能、降低用人費用。

(二)增加收入

多元發展經營、積極及加速資產活化與利用，增益業外收入；持續強化資金控管，促進資源合理運用。

(三)控管財務績效指標

透過長期投資計畫，從中長期的角度，建立健全財務基礎，著力加強自身財力，持續進行管理工作，以達成年度經營績效指標。

伍、結語

未來本處於完善供水環境方面，除續建翡翠原水管外，賡續推動建全管網設備及提升耐震防災能力；同時精進推廣智慧水表管理、台北好水直飲及節約用水，以大幅提升用戶加值的服務，建造臺北優質好水的環境，使臺北成為永續宜居且不缺水的便捷城市。

今後在貴會對本處的策勵、持續監督及指導下，本處將惕勵整個團隊與社會共同進步，提供市民最佳的服務。報告完畢。

附件

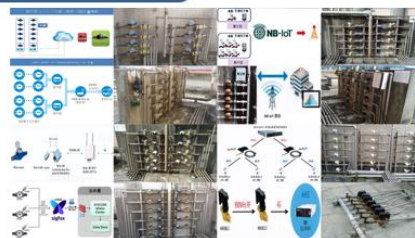
照片1 發展智慧水表與水網整合



本府榮獲2021智慧城市創新應用獎
(政府智慧治理組唯一獲獎單位)

臺北供水區智慧水表推動策略

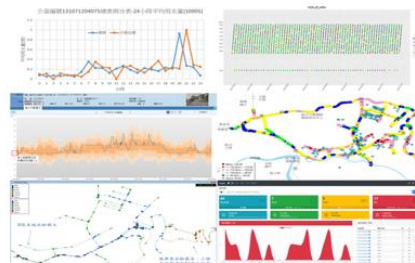
- 成功吸引國內外技術整合
- 促進產業投入智慧水表發展
- 發展智慧水表大數據應用
- 邁向臺北智慧城市願景



促進智慧水表發展



蔡總統頒獎



大數據應用

照片2 免停水搶修專利直接頭

本處榮獲市府 110 年創意提案競賽創新獎

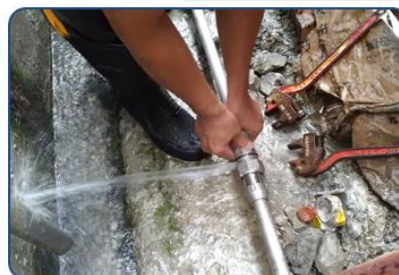
漏水搶修好簡單-創新設計-免停水搶修專利直接頭



- 免停水減少客訴提升服務，減輕客服負擔
- 施工免停水，避免用戶不便，增進施工安全
- 避免未來漏水再挖馬路
- 立足臺灣回銷不銹鋼管發源地日本
- 專利權屬北水處，可免費授權生產應用



專利設計



現場應用

照片3 推動「零售水電子票券」，環保又省力



照片4 忠孝橋 ϕ 1500mm輸水幹管潛盾工程榮獲第21屆公共工程「金質獎」

