

中華民國110年9月
臺北市議會第13屆第6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.....	5
二、供水管網改善、保存珍貴資源.....	6
(一) 漏水管理及管線汰換.....	6
(二) 小區計量.....	6
(三) 漏水檢測與修復.....	7
(四) 幹管整備.....	7
三、完善供水系統、永續供水城市.....	7
(一) 供水備援.....	7
(二) 淨水備載.....	8
(三) 積極推動翡翠原水管.....	8
(四) 災時緊急供水.....	9
四、便捷優質用戶服務.....	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) 臨櫃服務品質無紙化.....	10
(五) 智慧水表增值服務.....	11
(六) 多元繳費管道.....	11
五、善盡企業社會責任.....	12
(一) 提升節水效能.....	12
(二) 營造公館水岸親水環境.....	13

(三) 推行自來水環境教育.....	14
六、健全財務效能.....	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) 臺北自來水智慧化資訊管理系統.....	15
(二) 翡翠原水管工程動工，大臺北用水更有保障....	15
(三) 臺北供水區智慧水表推動策略.....	15
(四) 舉行威廉·巴爾頓銅像恢復儀式.....	16
肆、未來施政重點.....	17
一、完善供水環境.....	17
(一) 降低缺水風險.....	17
(二) 提升防災能力.....	17
(三) 健全管網設備.....	17
二、精進優質服務.....	17
(一) 優化「智能客服系統」.....	17
(二) 持續推廣直飲.....	18
(三) 推廣智慧水表管理.....	18
(四) 推動節約用水.....	18
三、策進財務管理.....	18
(一) 降低成本.....	18
(二) 增加收入.....	19
(三) 控管財務績效指標.....	19
(四) 因應經濟情勢.....	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6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

為提供永續水資源，打造臺北為宜居的城市，同時因應氣候變遷加劇、旱澇與地震頻繁，本處以「穩定供水整備、降低災害風險」為宗旨，建構更完善的供水防漏與耐震防災防護系統以為因應，從源頭管理，以國際視野進行規劃，導入策略管理從事企業化革新，並承接「完善供水環境」、「精進優質服務」、「善盡社會責任」府級策略地圖為主軸，由內而外展開各項經營策略與行動方案，以達成「質優量足、用戶滿意」的企業使命。

另為推行「直飲、效能、永續的台北好水」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計畫，漏水率明顯下降；建置原水與清水幹線，大幅提升取水、淨水、供水備援備載能力；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，以穩定供水環境；此外，不遺餘力宣導節約用水，針對用水設備及型態不同的家戶與大用水戶，提供實用的節水服務，並將節裕水量支援板新鄰近地區用水，讓更多民眾共享優質翡翠水。同時，積極推動翡翠原水管工程，使大臺北用水更有保障，並精進用水管理，建置智

慧水管家，從試煉、營運測試、進而邁向商轉階段，逐漸展露成效；優化智能客服系統及推出多元繳費服務，提升更便捷優質的服務。讓臺北成為宜居友善、環保節能、低碳永續的綠色城市，提升本市之國際形象。

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7月平均支援水量每日約85萬公噸。

至110年7月底轄區用水人口378.8萬人（臺北市、新北市各約255.8萬人及123萬人）、用戶數159萬餘戶、供水普及率99.68%。

110年1至7月總售水量為4億5,313萬餘立方公尺，總收入43億8,557萬餘元，總支出33億9,599萬餘元，盈餘9億8,957萬餘元。

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，同時參考先進國家作法，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7月各淨水場出水平均濁度0.018NTU，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，預計110年10月竣工，已提前於110年8月3日竣工，目標達成率100%，符合預計目標，完成後有助穩定淨水處理能力。
- 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月竣工，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。

110年1月12日翡翠水庫因連日低溫導致水體翻轉，水庫放流水含錳量偏高，雖提高前氣加注量因應，惟效果有限，經通知翡管局提高放水高程至148

公尺後恢復正常。事件後本處於110年3月12日邀集國內淨水處理相關之專家學者吳先琪教授、黃志彬教授、康世芳教授及台水公司洪世政副總工程司等召開諮詢會議，協助本處擬定5項改善策略，其辦理進度如下：

- (1) 制定低溫期間翡翠水庫配合調整放水機制(已完成)。
- (2) 制定完成原水錳含量偏高因應方案 SOP(已完成)。
- (3) 辦理採購及安裝直潭淨水場取水口及水庫放流口之原水連續偵測錳儀器，其中直潭淨水場取水口之儀器已完成裝設，目前運行良好。
- (4) 依「原水錳含量偏高因應方案 SOP」於5月前辦理相關人員訓練與演練(已完成)。

辦理「傳統水處理程序因應含錳原水之操作應變方案」委託研究計畫，提升原水含錳及其他重金屬物質時淨水場處理能力(已委託陽明交通大學進行)。

(二) 全流程水質管理與監測

- 1、從原水到用戶端設有 95 座水質偵測站，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7月各項水質檢驗包括：淨水場原水 367 點次、淨水場清水 169 點次、供水區計畫性採樣 3,402 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 99.62%。

(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，提供友善便利公共場域飲水服務，並持續增進友善直飲環境及滾動修正檢討。110年納入身障人士就口飲水的需求，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。截至110年7月底本處已於戶外公共場域設置360座直飲台，分布於281處戶外公園場域，其中99處屬戶外大型公園，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日以府函函頒本府各機關，請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、供水管網改善、保存珍貴資源

(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作為四大主軸方向，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%；統計109年漏水率已降至11.90%，優於預定目標12.11%，110年漏水率預定降低至11.40%，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7月已汰換完成53.79公里，符合預計目標。

(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7月底已整併重劃完成

832區，其中完成改善388區，符合預計目標，110年底預計累積完成399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作業，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40區，110年1至7月已完成23區小區健檢，符合預計目標。

(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，截至110年7月底已完成長度9,309.81公尺，符合預計目標。

三、完善供水系統、永續供水城市

(一)供水備援

東湖 ϕ 1000mm輸水幹管110年1月竣工，有助確保東湖地區供水穩定。忠孝橋 ϕ 1500mm潛盾輸水幹線110年8月竣工，提升三重地區供水穩定；一清幹線(中、永和成功路 PCCP)備援幹管截至110年7月底已完成地盤改良作業，符合預計目標，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。

(二)淨水備載

自完成直潭淨水場第六座淨水設備與長興淨水場淨水設施改善工程後，淨水能力已由每日367萬公噸提升至454萬公噸，淨水備載率達40%，另持續改善各淨水場淨水設備，以維持淨水設備備載效能。

(三)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年竣工，截至110年7月底主線隧道開挖長度已完成1,369.7公尺，工程計畫達成率56.64%，優於預定進度55.30%，110年預定目標63.95%，累計主線隧道開挖長度1,600公尺。

(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

本處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，公園每月維護2次、學校每月維護1次。

四、便捷優質用戶服務

(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、無水與申訴抱怨等專人諮詢服務，110年1至7月共計提供19萬7,522通電話服務。

(二)用戶無水服務

為提供民眾不中斷的用水服務，用戶家中若發生無水，只要撥打本處客服專線8733-5678或臺北市市民當家熱線1999，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7月共計提供3,632件無水服務。

(三)「智能客服系統」互動式服務

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7月共計12,729人使用，系統覆蓋率達98%。另為提高用戶便利性及使用意願，針對「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，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7月共計使用1,847次。

(四)臨櫃服務品質無紙化

「櫃檯申辦便捷及無紙化系統」啟用後，臨櫃申辦「過戶」等10項業務可採電子簽章、結案後系統直接歸檔，簡化用戶填寫紙本申請書的作業及時

間，減少紙張用量及人工歸檔掃描作業，提升作業效率，110年1至7月共計受理2萬1,045件，減少10萬4,249張申請表及附件紙張列印。為精進便民服務，持續推動電話過戶，110年1至7月共計受理電話過戶4,460件。

(五)智慧水表加值服務

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，提供用戶可透過本處智慧水管家隨時瀏覽水質及用水情況，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7月底已完成市府新建公宅、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共19,957只智慧水表安裝。

(六)多元繳費管道

為便捷服務，本處推出市府智慧支付平台（pay.taipei）繳水費服務，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7月，pay.taipei使用率已成長至7.62%，平均每月代收件數為59,321件。

目前提供17種繳水費管道，非臨櫃繳費利用率高達97.88%。

五、善盡企業社會責任

(一)提升節水效能

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7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7月已執行1,282件家戶節水。

3、大用水戶部分

鼓勵大用水戶自主管理用水，免費安裝智慧水表，並輔導使用「智慧水管家」系統，設定用水異常的警示服務，另可用手機查詢掌握用水趨

勢，以利及早發現異常、及早檢修，避免水資源白白浪費。截至110年7月底已輔導改善2,130案，預防性減少漏水量約576萬公噸。

(二)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7月自來水園區共計378,237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7月已於園區辦理113場蓄水池定時導覽，共計3,277人次；74場「臺北水道水源地」專案團體導覽，共計2,481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7月辦理118場專案個人自由
行及旅行社團體導覽，共計4,478人次。

(三)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7月自來水園區環教活動辦理18場，共計1,142人次。

六、健全財務效能

(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) 臺北自來水智慧化資訊管理系統

本處自來水智慧化資訊管理系統（Water Intelligence System of Enterprise, WISE）整合內部自來水管線、閘栓設備及即時施工資訊，介接地形圖、地籍圖及門牌號碼等空間圖資，並串聯監控系統（SCADA）、水質監測及用戶端水費抄表資料等，可隨時隨地掌握本處自來水管網最新訊息；另持續推動管網水理分析模型，提供緊急供應調配決策支援及評估承載能力，以高服務品質提升城市競爭優勢，建構永續發展環境。（附件-照片1）

(二) 翡翠原水管工程動工，大臺北用水更有保障

因應近年氣候變遷加劇與南勢溪原水濁度飆升的影響，本處啟動「翡翠原水管工程」，讓翡翠水庫北勢溪水源直送淨水場，解決南勢溪濁度飆高而無法出水的影響。翡翠原水管主體係穿越山脈的隧道，因位於水源區且鄰近翡翠水庫，為改善傳統鑽炸的缺點，採用震動較小的機械鑽掘，以減少對生態環境影響。工程完成後，取水量達每日270萬公噸，可確保供水穩定及安全。（附件-照片2）

(三) 臺北供水區智慧水表推動策略

本處辦理「智慧水表技術試煉」、「建置臺北智

「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；「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，提升本市推動智慧城市之成效。(附件-照片3)

(四)舉行威廉·巴爾頓銅像恢復儀式

巴爾頓為英國衛生工程技師，來臺推動自來水事業有成，當時日本政府於1919年3月30日在臺北水道水源地設置銅像以紀念其功績，但於二戰時期佚失，現為感念其對臺北自來水的貢獻，歷經102年後同日，由柯市長進行巴爾頓銅像恢復揭幕儀式，本活動邀集英國在台辦事處鄧元翰（John Dennis）代表、日本台灣交流協會泉裕泰代表、外交部徐儷文主任秘書、臺灣大學李鴻源教授、雕塑家蒲浩明老師等各方賢達共襄盛舉。本案亦獲東京都知事小池百合子及日華議員懇談會古屋圭司會長賀電祝賀。活動吸引國內及日本電子媒體報導，傳達前人筚路藍縷、開創自來水建設不易，喚起民眾節約用水意識及增進宜居永續願景。(附件-照片4)

肆、未來施政重點

一、完善供水環境

(一)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。

(二)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。

(三)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、精進優質服務

(一)優化「智能客服系統」

為持續優化智能客服系統，提升用戶便利性，賡續規劃並建置「補發水費單」及「用水量異常」2項互動式服務，用戶可於智能客服系統查詢欠費及申請補單，免再來電或臨櫃；或可透過智能客服互動式對話，引導用戶藉由圖文及影片等工具自我檢

查家中用水量異常之原因，及早診斷及早處理。

(二)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。

(三)推廣智慧水表管理

持續推動新建案智慧水表安裝；既有建物刻正進行營運測試，辦理智慧水表相關設備調校、資料傳輸及調校成果驗測等作業，並由第三方公正單位負責驗測，測試結果將作為導入商轉管理的評估參考，讓臺北順利成功地跨入全域智慧水務發展進程。

(四)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摺節目標，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。

(四)因應經濟情勢

本處「臺北區自來水第五期建設給水工程計畫第二階段」原預算經費153億元，受新冠疫情及國際貨幣寬鬆政策造成原物料上漲影響，需擴編為160億元以利推進，本案已提送市議會審議中。

伍、結語

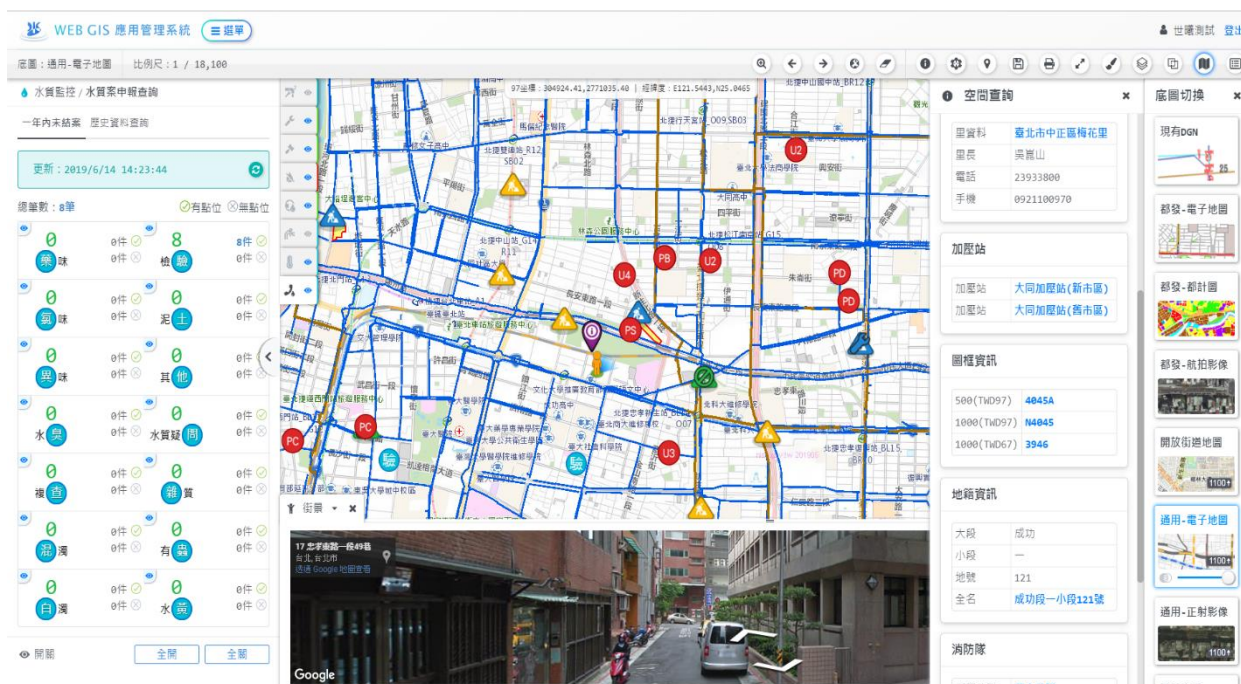
未來本處於完善供水環境方面，將持續推動翡翠原水管建置、管線備援、耐震防災、設施整備及健全管網改善；並將善用智慧化資訊管理系統，提升管理效能，積極優化智能客服及智慧水網、推廣智慧水表，建構用戶優質的加值服務，同步推廣節約用水及

直飲自來水，使臺北好水永續經營發展，讓臺北成為最適居的智慧城市。

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 臺北自來水智慧化資訊管理系統

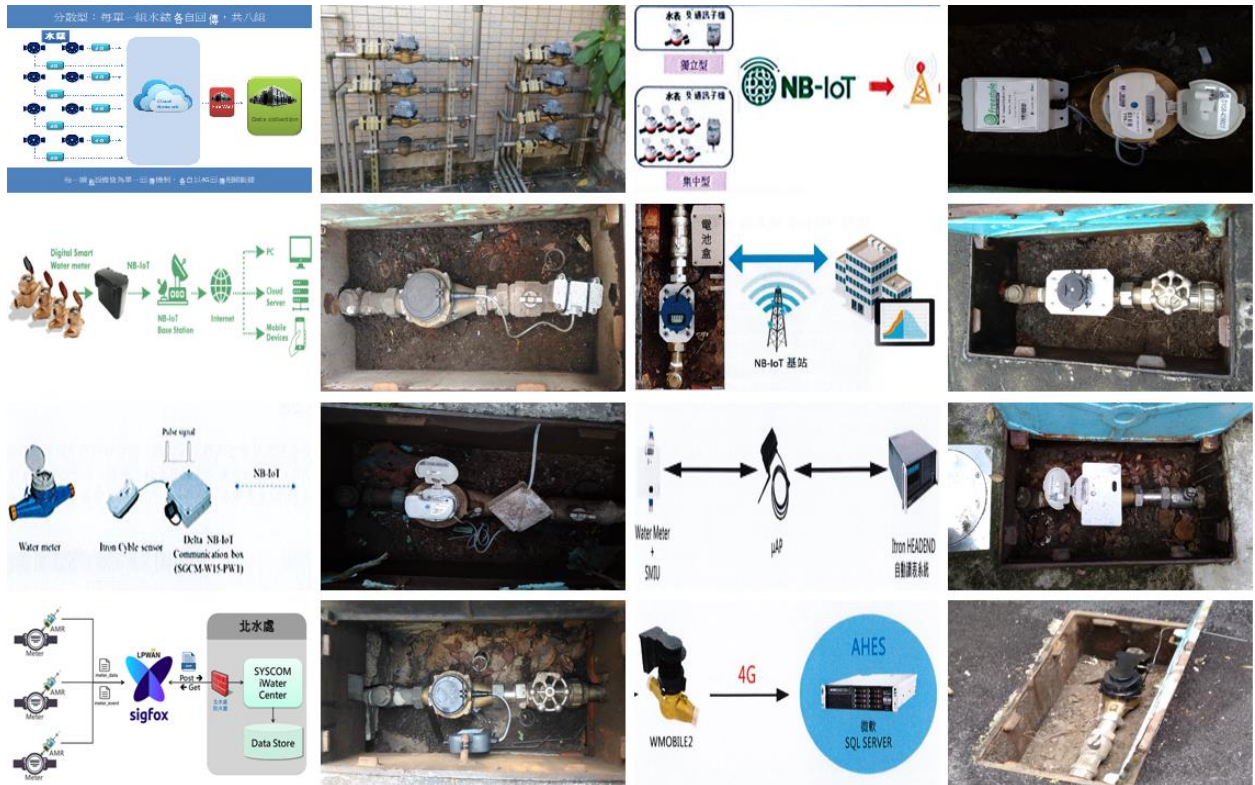


照片2 翡翠原水管工程動工，大臺北用水更有保障



主線隧道開挖施工情形

照片3 臺北供水區智慧水表推動策略



智慧水表依讀表的方式，分為數位訊號、脈衝訊號以及影像辨識等3種類型的智慧水表，可採用4G、NB-IoT、WiFi、固網傳輸或其他有線或無線等方式，進行讀表及回傳用水資料。

照片4 舉行威廉·巴爾頓銅像恢復儀式

