臺北市政府臺北自來水事業處施政報告

資料截止日期：109 年 12 月 31 日　　資料公告日期：110 年 3 月 24 日

專責人員：曹慧娟　　職稱：科長　　電話：02-87335767

E-mail：hjtsaur@water.gov.taipei

重　要　施　政　成　果
壹、創新措施 一、臺北自來水智慧化資訊管理系統 本處以現有自來水管網為基礎，導入空間資料庫管理架構，進行自來水管網優化設計及資料重構，結合現地實際測量、釐正及檢視轄管範圍內之自來水管線資訊，同步完成三維管線空間資訊建置，建立臺北自來水智慧化資訊管理系統（Water Intelligence System of eTaipei，WISE），系統整合內部自來水管線、閥栓設備管理、即時施工數據、介接地形圖、地籍圖及門牌號碼等空間圖資，串聯用戶端終端水費抄表資訊、監控系統 (SCADA)、水質即時數據等，可隨時隨地掌握本處自來水管網最新訊息；另一方面，訂定符合水理分析之 GIS 資料庫結構，建立示範區自來水管網水理分析模型，提供緊急供應調配決策支援及評估承載能力，以高服務品質效率提升城市競爭優勢，建構永續發展環境。

二、臺北供水區智慧水表推動策略

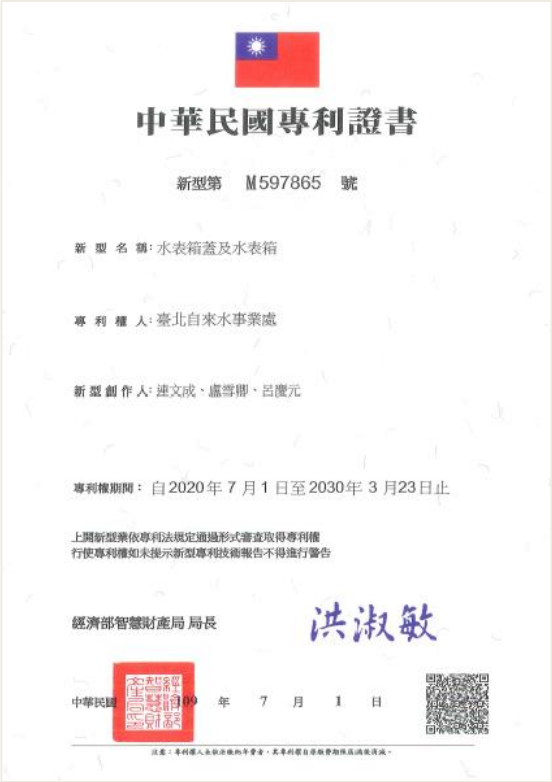
為因應未來抄表人力不足及達成計量管理與智慧管網的整合，也為配合推動智慧城市與大數據應用，本處推動建置智慧水表，透過「智慧水表技術試煉」以因應未來安裝需求及加值應用的發展，為全國首例並成功媒合 10 組 18 家上、下游產業鏈廠商，橫跨水表、模組、系統及通信商等，包含國外先進技術與國內產品共同合作，帶動國內研發智慧水表產業發展，提供產業技術試煉平台、引進訊息串流監控管理技術及國外智慧水務技術促進產業轉型升級。水網示範區發展了水表智慧功能分析應用、智慧通訊強度偵測技術、IoT 雲端串流管理、智慧函數型漏水預測及水理模型建置與應用等分析應用，並獲得 2021『第八屆智慧城市創新應用獎』，有助提升本市推動智慧城市之成效。

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。

三、建構無線通訊監測網的耐操透通型水表箱

本處自 104 年起推動無線傳輸的智慧水表，透過即時回傳用水資訊，掌控水量變動。在執行過程中，山區等區域常會有「訊號無故消失」、「傳輸斷續不穩」等問題，嚴重影響自動回傳計量數據掌控。基此，本處打破舊有傳統思維，堅持不調高訊號電波強度或增設基地台，避免造成附近居民恐慌前提下，研發創新「耐操透通型水表箱」，此為全國首創之解決方案，並已取得專利，能有效改善通訊問題，穩定回傳數據，有助後續水量分析。

重　要　施　政　成　果


中華民國專利證書

新型第　M597865　號

新 型 名 稱：水表箱蓋及水表箱

專 利 權 人：臺北自來水事業處

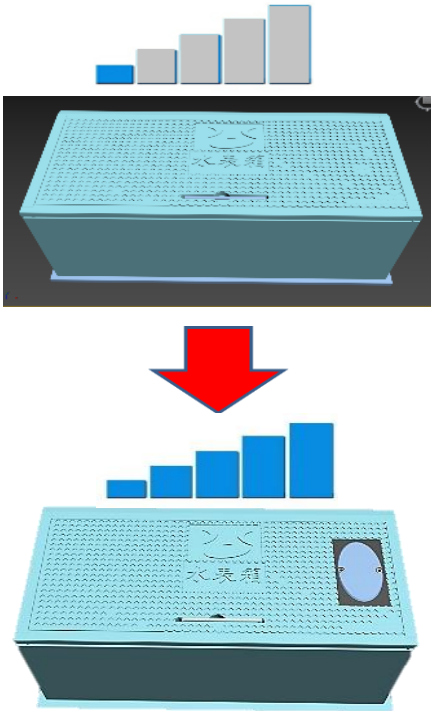
新 型 創 作 人：連文成、盧雪卿、呂慶元

專利權期間：自2020年7月1日至2030年3月23日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長　洪淑敏

中華民國 109 年 7 月 1 日



強固的耐操透通型水表箱

四、翡翠原水管動工，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，本處建置翡翠原水管，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。翡翠原水管通水後，取水量達每日 270 萬公噸，除了強化雙北共飲翡翠水的保障外，再搭配水利署板新地區供水改善二期工程，翡翠水供應新北市的比例將提高至 57%，讓雙北合作邁向新的里程碑。

主線隧道開挖施工情形

貳、重要成果

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。109 年 1 至 12 月各淨水場出水平均濁度 0.023NTU，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，109 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，截至 109 年底工程進度達 48.6%符合預計目標，完成後有助穩定淨水處理能力。

2、「直潭場及青潭堰藥槽等設備改善工程」108 年 7 月 29 日開工，預計 109 年 9 月竣工，已提前於 109 年 8 月竣工，目標達成率 100%。

3、「直潭場變電站及相關電力設備等汰換工程」108 年 9 月 5 日開工，如期於 109 年 9 月竣工，目標達成率 100%。

（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，提升用水民眾安心與信心。

2、109 年 1 至 12 月各項水質檢驗結果均符合水質標準，充分顯示大臺北地區水源及自來水水質安全純淨。水質採樣檢驗包括：淨水場原水 569 點次、淨水場清水 268 點次、供水區計畫性採樣 6,730 點次，水質合格率 100%。

（三）推廣公共場域及府屬建物直飲自來水

1、戶外公共場域

為建立民眾自來水直飲習慣，減少使用瓶裝水，自 104 年起於戶外公園等公共場域設置直飲台，並增進友善直飲環境，提供更友善便利公共場域飲水服務，109 年 1 至 12 月已設置完成直飲台 50 台。

2、府屬建物表後用水設備檢查輔導

為依據 108 年 1 月 21 日報府核定之「臺北市政府所屬機關學校建物直飲推動計畫」，經統計本府共有 1,490 栓表後用水設備須派員檢查輔導，計畫 2 年內執行完畢。截至 109 年底止已完成 1,490 栓，達成率為 100%。

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%。

2、自 95 年起本處推動「供水管網改善及管理計畫」，109 年 1 至 12 月已汰換達 112 公里，累計汰換管線達 2,286 公里，符合預計目標。

（二）小區計量

小區計量係依據用水街廓，逐步劃分成適切的獨立區塊並裝表計量，擇定效能較差的區塊優先進行管線汰換、檢測及修漏等改善措施，藉由循環追蹤及圖像模組化管理，附加在供水管網地理資訊系統中，使得小區計量作業進入科學化的圖層管理模式。經過整併重劃，自 91 年推動以來，截至 109 年底已完成 831 區劃設，其中完成改善 379 區。

（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，輔以新式設備(噪音收集器)做為檢測工具，以增進整體漏水改善效能，109 年 1 至 12 月已完成 44 區小區健檢，優於預定目標 40 區。

（四）幹管維護

鑑於水資源日益匱乏，為有效運用水資源，防止系統漏損，近年來本處積極推動幹管維護，賡續辦理§500mm 以上輸水幹管維護作業，計畫 109 至 113 年完成檢視、清洗及汰換管線長度達 15,000 公尺，截至 109 年底已完成長度 4,128 公尺，符合預計目標 3,000 公尺。

三、完善供水系統、永續供水城市

（一）供水備援

大度淡海線§1200mm 輸水管潛盾接續工程，108 年完成隧道穿管長度 2,254 公尺，並於 109 年 5 月竣工，目標達成率 100%；有助確保北投地區供水穩定，並可支援淡海新市鎮供水需求。

（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%。另為持續改善淨水設備效能，直潭淨水場第一座快濾池改善工程於 109 年 5 月開始試運轉及出水，已於 109 年 11 月竣工，目標達成率 100%；有助維持淨水設備備載效能。

（三）積極推動翡翠原水管

本府規劃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，109 年 3 月完成 1 號橫坑，8 月完成 2 號橫坑，截至 109 年底主線隧道開挖長度已完成 708.5 公尺，工程計畫達成率 44.18%，優於預定目標 40%，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

配合本府防災政策，因應發生重大天災需求，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（國家災害防救科技中心 NCDR 建議），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

為使因天災停水時民眾更能方便取水，109 年持續以臺北市 124 所公立學校作為供水站，主要是利用學校現有用水設施提供服務，無需另外增設工程設施及額外工程費用。颱風來臨前，通知學校將水池水塔儲水維持至滿水位狀態，一旦本處停止供水，緊急應變中心（EOC）發布學校供水站開設時，本處及學校均會派人到校引導並提供取水服務，民眾即可到附近學校供水站，利用學校的水龍頭直接取水。

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，109 年 1 至 12 月共計提供 33 萬 6,169 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，109 年 1 至 12 月共計提供 6,313 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，截至 109 年 12 月累計查詢 4.1 萬次，系統覆蓋率維持 96%以上。109 年新增「自報度數」、「水費結清試算」及「自然人過戶」等 3 項常用申請項目全流程 E 化服務，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，大幅提高用戶便利性及使用意願。

（四）提升臨櫃服務品質

櫃檯申辦作業無紙化服務，「櫃檯申辦便捷及無紙化系統」啟用後，臨櫃申辦「過戶」等 10 項業務採電子簽章、結案後系統直接歸檔，109 年 1 至 12 月共計受理 3 萬 9,940 件，減少 19 萬 7,681 張申請表單及附件紙張列印，簡化用戶紙本申請填寫之作業及時間，亦可減少紙張用量及人工歸檔掃描作業，提升作業效率。另為精進便民

服務，持續推動電話過戶，109 年 1 至 12 月共計受理電話過戶 7,555 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，藉由水表流量訊號，可及早察覺異常用量或發現漏水，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 109 年底已完成市府新建公宅（興隆 1、2 期公宅、健康公宅、青年公宅、東明公宅及木柵社宅）、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 12,216 只智慧水表安裝；並自 109 年起針對新建案全面推動智慧水表安裝總計完成 4,204 只。

（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，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，深獲民眾好評，使用率逐年上升；109 年 4 月再推出電子帳單結合行動支付下期水費減收 10 元優惠活動；截至 109 年底，pay.taipei 使用率已成長至 5.37%，平均每月代收件數為 42,000 件。目前提供 16 種繳水費管道，非臨櫃繳費利用率高達 97.75%。

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 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 109 年 1 至 12 月用水量與 107 年同期比較，減幅逾 6%。

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、調整水閥開度、安裝水龍頭省水器與檢測水質等服務，109 年 1 至 12 月已執行 2,663 件家戶節水。

3、大用水戶部分

鼓勵大用水戶自主用水管理，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，另提供手機查詢版本，隨時掌握用水趨勢，以利及早發現異常、及早檢修，避免水資源白白浪費。截至 109 年底已輔導改善 1,479 案，預防性節省水量約 448 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，是市府推動「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，109 年 1 至 12 月自來水園區共計 1,429,676 人次參觀遊憩。

1、園區 109 年 1 月首度完成觀音山蓄水池志工培訓，搭配平日試辦團體預約導覽，有助

遊客積極認識自來水博物館古蹟歷史及故事，109 年 1 至 12 月已於園區完成 250 場蓄水池定時導覽，47 場「臺北水道水源地-百年古蹟風華」專案團體導覽；另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」，自 109 年 10 月起開放旅行業者團體旅遊，109 年 10 至 12 月「草山水道-藍寶石泉秘境」已完成 82 場團體導覽。

2、舉辦 2020 臺北親水節活動，活動期間為 109 年 7 月 18 日至 8 月 30 日，園區加強防疫措施，採「日日換水、時時測水」保障民眾戲水水質安全。除主辦開幕、原民歌舞表演及市政宣導攤位外，並跨機關合辦活動，包括首度與國立科學工藝博物館合辦「愛水、樂活逗陣來」活動、與本府觀傳局合辦「2020 臺北河岸童樂會」，並與公館商圈合作辦理 8 場次「公館小散步觀音山蓄水池導覽行程」，提供親子玩水與多面向遊樂選擇。

3、舉辦 2020 公館聖誕季活動，活動期間為 109 年 11 月 28 日至 12 月 31 日，配合聖誕節慶打造夜間景觀燈飾與日間花卉造景，提供民眾休憩與拍攝亮點，今年首度與臺南安平虎鯨裝置藝術合作，邀請市長柯文哲、本市吉祥物熊讚與臺南市長黃偉哲進行城市行銷，亦邀請全國賽特優學校藝文隊伍參與，其中北一女、建中、松山高中、中正國中等校舉辦周末管、弦樂表演及聖誕音樂會計 7 場次，另提供本市學子戶外展演舞台，與民眾一同欣賞學生表現，感受管、弦樂器優雅的藝文氣息，增加公館水岸魅力。

（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。109 年 3 至 6 月因 COVID-19 疫情，暫停環教活動，109 年 1 至 12 月自來水園區環教活動達 52 場次、4,321 人次。

（四）因應 COVID-19 疫情，本處辦理減價減租等短期紓困措施：

1、營業用水費(含溫泉)減價 15%、防疫用水費減價 50%，實施期間為 109 年 3 月 1 日至 8 月 31 日，共計減價用水費 1 億 4,236 萬元。

2、承租經管市有不動產作營業使用者減租 50%、作住宅使用且受中央各部會核准紓困補助者減租 20%、促參案減租 50%，實施期間為 109 年 3 月 1 日至 8 月 31 日，共計減（停）收租金合計 1,887 萬元。

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；開發不同借款管道，舉借利息低且供給量穩定之資金，以減少利息費用。

參、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銹鋼管，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，辦理府屬機關學校建物輔導專案、一般建物直飲輔導等面向，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)積極推廣智慧水表

為推動既有建物換裝智慧水表，本處辦理智慧水表營運測試案，計有 7 家廠商團隊共同參與，針對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，完成後導入商轉管理評估，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、健全財務結構

(一)降低成本

持續推動成本撙節計畫蒐羅經營數據，找出可控項目訂立各類費用撙節目標，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。

重　要　施　政　成　果
(三)控管財務績效 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。