

中華民國113年4月
臺北市議會第14屆第3次定期大會

臺北自來水事業處工作報告

報告人：處長 范煥英

目 錄

壹、前言	1
貳、經營概況	1
參、業務執行情形.....	2
一、全流程水質監控臺北好水.....	2
(一) 提升淨水效能	2
(二) 確保安全用水	4
(三) 推廣自來水直飲	5
二、提升水資源利用效能.....	5
(一) 推動管網改善計畫	5
(二) 完善高地供水	7
三、強化供水系統韌性.....	7
(一) 翡翠原水管	7
(二) 淨水備載	8
(三) 供水備援	8
(四) 設施整備	9
(五) 災時緊急供水	10
四、為民服務 智能便捷.....	11
(一) 24小時全年無休客戶服務	11
(二) 優化電子帳單及行動支付	11
(三) 免臨櫃服務	12
五、節能減碳 永續發展.....	12
(一) 環保節能	12
(二) 推動節約用水	13
(三) 推行水環境教育	14
(四) 設施開放共享	14

肆、已實施之創新作為.....	16
一、翡翠原水管工程隧道全線貫通.....	16
二、臺北自來水智慧化資訊管理系統2.0，首創圖資自動 介接路權單位.....	16
三、利用長距離曲線拉管，克服山區特殊環境施工困難	17
伍、未來施政重點.....	17
一、完善供水體質.....	17
(一) 翡翠原水管通水，確保原水品質.....	17
(二) 優化設施管理、穩定區域供水.....	17
(三) 健全供水管網，主動監控減漏.....	18
(四) 降低轄區供水風險、提高防災應變.....	18
(五) 增設防災水井及觀測井.....	18
二、精進服務管理.....	18
(一) 友善便利直飲.....	18
(二) 創新便捷用戶服務.....	18
(三) 持續推動智慧水表.....	19
(四) 優化溫泉取供.....	19
三、永續發展治理.....	19
(一) 綠能光電.....	19
(二) 零碳城市.....	19
(三) 節約用水與水旅行環教.....	20
(四) 水園區新天地.....	20
陸、結語.....	21

議長、副議長、各位議員女士、先生：

欣逢貴會召開第14屆第3次定期大會，煥英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

本處肩負大臺北民生與經濟發展的供水責任，面對氣候變遷、極端旱澇對水資源供給造成之衝擊和挑戰，致力推動管網改善與漏水防治、進行設施整備，提高供水韌性及應變能力；實施全流程水質管理、增加氣候調適能力，提供質優量足的臺北好水；精進優質便捷服務、完善智慧水管理，提供顧客滿意服務；同時推行水環境教育、節約用水及淨零排放，打造水資源永續城市。

現謹就重要業務執行情形、已實施之創新作為以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，112年平均支援水量每日約70.9萬公噸。

112年底轄區用水人口373.6萬人（臺北市、新北市各約250.7萬人及122.9萬人）、用戶數161.8萬戶、供水普及率99.69%。

112年總售水量為7億1,823萬立方公尺，總收入74億2,939萬元，總支出63億8,204萬元，盈餘10億4,735萬元。

參、業務執行情形

一、全流程水質監控臺北好水

本處淨水處理採「多重屏障」策略，訂定嚴格的內控標準，112年各淨水場出水水質均符合飲用水水質標準，其中指標性項目「濁度」平均為0.02NTU，遠優於飲用水水質標準2NTU。另各大淨水場因應氣候變遷時更能確保用戶用水之水質水量，執行精進措施如下：

（一）提升淨水效能

1. 確保取水水量、降低操作風險

(1) 辦理「淨水場堰壩取水等機電設備改善工程」於112年7月開工、預計114年1月完工，進行取水口耙污機等汰換，以確保取水水量。

(2) 辦理「青潭堰閘門更新等工程」於112年6月開工、預計114年4月完工，進行青潭堰閘門

整體汰換更新，以確保水壩操作安全。

2. 提升處理效能、穩定單元操作

- (1) 辦理「長興場刮泥機及附屬設備採購」於112年2月開工並於同年10月完工，強化即時排除沉澱淤泥功能。
- (2) 辦理「淨水場機電設備整合改善工程」於111年7月開工並於112年11月完工，進行加藥及場內用水抽水機汰換、沉澱池電動操作機裝設及快濾池閘門等更新，以確保淨水場加藥、沉澱及快濾等單元之穩定運作。

3. 減少設備耗能、提升資訊安全

- (1) 辦理「公館淨水場加壓站機電設備工程」於112年9月開工、預計114年9月完工，加壓站抽水機裝設變頻器，減少設備耗能，透過新設與既設加壓站抽水機組可交替運轉、互為備援，以確保靈活調配供水。
- (2) 辦理「雙溪場及陽明場圖控系統等採購」，配合前已完成直潭、長興及公館淨水場之圖控及控制器升級，112年度續辦雙溪及陽明淨水場部分並於112年10月完工，達成全數淨水場升級完畢、強化整體資訊安全。

(二) 確保安全用水

- 1、推動「水安全計畫」：成立委員會，全面檢視從水源至用戶水龍頭可能潛在之各項危害及發生原因，制定控制措施及監測手段，透過預防性水質風險管理，發揮維護水質功效。
- 2、實施全流程水質管理並透明化水質資訊：
 - (1) 執行新店溪、大坑溪及雙溪等上游水源巡查，112 年度共計巡查 808 點次。
 - (2) 設置 95 處線上水質偵測站，全天 24 小時連續監測水質。
 - (3) 水質檢驗室獲環境部認證，並榮獲美國國際性 ERA 公司頒發傑出檢驗室證書，系統性及計畫性定期採樣檢驗，其項目達 141 項。112 年完成微生物、無機及有機類檢項等盲樣測試共計 132 檢項次，測試結果全數合格；各項水質採樣與檢驗包括淨水場原水 223 點次、清水 219 點次、供水管網採樣 6,783 點次，檢驗結果全數符合水質標準。
 - (4) 各項水質即時資訊及檢驗數據主動上網，供民眾查詢；另受理用戶送樣免費檢驗並提供水質釋疑及現場勘驗服務。

(三) 推廣自來水直飲

- 1、截至 112 年底直飲台數量達 675 台，另 112 年度完成公園戶外直飲台無障礙改善 31 台，於公共場域持續提供友善及便利的飲水服務。
- 2、配合本府各大型活動，設置行動式直飲台，鼓勵民眾少買瓶裝水。

二、提升水資源利用效能

(一) 推動管網改善計畫

自 95 年起推動「供水管網改善及管理計畫」，以管線汰換、水壓管理、主動漏控、修漏速率及品質四大主軸，多管齊下健全供水管網系統，計畫目標漏水率從 94 年 26.99% 下降至 114 年 10%；截至 112 年底漏水率已降至 10.71%，達成年度目標，其每日配水量較 94 年減少 57 萬公噸，相關執行說明如下：

1、管線汰換

自 95 年至 112 年底累計汰換管線長度達 2,637 公里，歷年汰換管線長度均超越年度目標；截至 112 年底汰換管線 123 公里，達成汰換 100 公里之年度目標。

2、水壓管理

- (1) 藉由提升抽水機機組運轉效率、管理管網穩壓調控等措施，節省動力費用支出，系統加壓供水耗能由 94 年 0.176 度/公噸降低至 112 年 0.107 度/公噸，用電度數由 1 億 6,067 萬度降至 9,591 萬度，降幅達 40.3%，共減少 6,476 萬度，平均每日可節省約 17.74 萬度用電。
- (2) 112 年底完成汰換直潭淨水場 3 台 200HP 抽水機、並將 2 台 125HP 與 3 台 50HP 改為 5 台 70HP 抽水機，以及維修大同加壓站 2 台 600HP、松山加壓站 1 台 700Hp、中和加壓站 1 台 600Hp 高壓抽水機。

3、主動漏水控制

- (1) 小區計量：自 91 年起推動小區計量，將供水管網依街廓劃分為多個獨立區塊，藉由計量評核和管網弱點分析，找出優先改善管網之弱點。至 112 年底累計整併劃設 839 區，完成改善 458 區。
- (2) 漏水檢測與修復：為提升漏水檢測效率，將漏水檢測與小區計量結合，專注於可能存在漏水問題的區域，以提高整體漏水改善效能。112 年完成 63 區並檢出 118 處漏水點均已修復，符合預計目標。

4、修漏速率及品質

- (1) 修漏案件減少：修漏案件由 94 年 11,283 件降至 112 年 2,141 件，相較減少 9,142 件，大幅減少路面開挖頻率達 81%。
- (2) 修漏效率提升：管線漏水 1 日修妥率由 94 年的 74.3%，逐年提升至 112 年 97.8%，有效縮短漏水時間、減少水資源浪費。

(二)完善高地供水

- 1、為確保偏遠地區居民用水權益，修訂「本市高地區無自來水供水改善通則」，自 112 年 5 月 2 日起每戶改善經費由 60 萬元調高為 90 萬元。
- 2、112 年完成無自來水改善工程：北投區湖田里頂湖(竹子湖)陽金公路小油坑橋周邊新設給配水管共 3,245 公尺；文山區指南里及政大里、內湖區大湖里新設給水管工程，共計完成 78 戶無自來水用戶接水。另高地延管工程改善簡易自來水用戶：平等里平菁街 28 巷口至 100 號附近等新設給配水管 3,318 公尺，完成 113 戶自來水申裝。

三、強化供水系統韌性

(一)翡翠原水管

因應極端氣候之衝擊，為確保大臺北地區供水

穩定及安全，於北勢溪翡翠水庫下游增設取水口，設置原水隧道引水穿越直潭山，連接粗坑頭水路至直潭第二原水輸水路，將原水送達直潭淨水場。原水隧道全長約2.8公里，工程計畫經費為24.99億元，扣除自償後，中央補助8億元。工程於108年7月開工，112年5月完成隧道貫通，截至112年12月底已完成隧道襯砌2,455公尺及排砂道與引水路，工程計畫達成率95.95%，符合預計目標。

(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453萬公噸，112年淨水備載率為67%。

(三)供水備援

- 1、為提升三重供水分區水壓均勻，強化區域備援能力，並增加支援蘆洲、新莊等鄰近地區用水，新建三重二號配水池暨加壓站，工程於111年10月開工，預計117年取得使用執照，截至112年底工程計畫達成率為25.06%，符合預計目標。
- 2、為延長一清、二清幹線使用壽命，穩定供水量能、品質及降低供水風險，同時提高供應板橋、新莊等台水轄區支援供水穩定，推動一清幹線（中、永和成功路）備援幹管，工程於109年12

月開工、預計114年完工，截至112年底已完成潛盾推進長度2,712公尺。

(四)設施整備

為確保供水安全，提升設施運作效能及耐震能力，自 109 年起系統性進行設施整備，分為幹管整備及場站整備：

1、幹管整備

針對高風險管段進行清洗檢視、更新或汰換，至 112 年底完成 26.16 公里，符合預計目標；其中包含信義支線、北投幹線、安康支線、一清幹線（直潭至思源路）清洗檢視及檢修，舟山路 Φ 600mm 內襯固化整修等工程。另截至 112 年底完成中大口徑不斷水工程累計 29 處，如配合民權大橋改建設置不斷水閘及蝶閘等，以及完成基隆河圓山、劍潭與新店溪二清幹管、永福水管橋等 4 座水管橋之耐震功能改善。

2、場站整備

針對逾齡高風險淨水處理設施及加壓站配水池，至 112 年底已完成 95 處功能評估，及 45,170 立方公尺的場站效能改善，符合預計目標；其中大同一座配水池暨加壓站整備工程於 112 年 1 月完工、十二張加壓站 112 年 2 月完成整備、萬芳三

配水池 112 年 6 月完成設施改善及補強。

(五)災時緊急供水

1、緊急供水站

供水轄區共設置緊急供水站144站，可提供約2.7萬公噸緊急用水，包括臨設供水站20站及124所公立學校作為供水站，於天災停水時便利民眾就近取水。

2、緊急維生給水站

供水轄區共設置46處緊急維生給水站（包括配水池、送水管及維生貯水槽等），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28天之防災短暫收容需求。

3、防災地下水井

本市已設置73口防災地下水井，可提供收容10.9萬人每人每日110公升生活雜用水。

4、緊急維生設施演練及維護

112年完成維生給水站維護46處、學校供水站訪查124所，防災地下水井每月1次共876次設備巡查與清理維護，以及每季1次水井抽水測試與水質測試等項目，並配合區公所辦理防災演練。

四、為民服務 智能便捷

(一)24 小時全年無休客戶服務

- 1、為隨時服務用戶，設立24小時客服專線02-87335678，並整合市民當家熱線1999系統，提供電話諮詢、線上申辦及派工等服務。
- 2、112年話務量289,472通，值機服務水準(10秒內接聽率) 達94.6%之高標準，平均棄話率僅0.66%。
- 3、每通來電均由專人接聽一站式解決，112年線上即時處理率達92.91%。無法電話回覆者，立案現場處理並追蹤案件情形，確保服務品質。

(二)優化電子帳單及行動支付

- 1、提供申辦電子帳單專屬QRcode，便利用戶收到紙本帳單後，透過掃描QRcode快速申辦電子帳單。
- 2、提供民眾「e帳單+e繳費，現賺10元」優惠活動。
- 3、112年電子帳單申辦件數計47,663件，打破歷年同期申辦紀錄，並於112年3月15日推出簡訊帳單，提供用戶更多元的帳單選擇，截至112年底使用簡訊帳單件數達9,590件。
- 4、持續增加繳納水費合作支付業者，112年計有21

家行動支付業者推出繳費功能，截至112年底採行動支付比例達12.85%。

(三)免臨櫃服務

- 1、112年3月15日起提供「水費線上結清 e 化服務」，用戶如有搬家、房屋買賣需結算水費，免出門免臨櫃即可辦理，統計112年採線上結清者達5,623件。
- 2、提供多元繳費管道，用戶至本處櫃檯繳費比例僅1.59%。
- 3、超商繳費於112年2月起提供發票歸戶服務，便利民眾將水費發票直接歸戶到手機條碼，發票中獎不漏接。

五、節能減碳 永續發展

(一)環保節能

- 1、降低供水耗能：加壓站抽水機以變頻遠端壓力回授控制維持管網最適水壓，並視幹管進水餘壓狀況改由重力供水及調整配水池。112年由於一清幹管施工影響，造成管網壓力降低須另外增加抽水機運轉，但透過管網穩壓調控，讓112年每度供水耗能與111年持平為0.107(度/公噸)。
- 2、長興淨水場太陽光電系統：配合經濟部及本市推

動太陽能光電政策，於107年完成長興淨水場池頂加蓋並將屋頂租給民間業者鋪設太陽能板，112年發電量227萬度，減碳量1,123公噸。

- 3、淨水場淤泥再利用：將淨水過程產生之淤泥進行濃縮及脫水處理後，製成淤泥餅，並與民間業者訂立契約進行再利用，112年淨水場淤泥餅再利用32,471公噸，其再利用率100%。

(二)推動節約用水

1、家戶社區

- (1) 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，統計112年執行6,031件。
- (2) 社區宣導活動：直接走入社區，提供節水服務，鼓勵民眾養成節水習慣，統計112年辦理67場。另於公車車體及LINE刊登廣告、於廣播及podcast頻道宣導節水妙招及免費到府查漏服務。

2、機關學校

- (1) 配合本市淨零排放管理自治條例，訂定「112-115年府屬機關學校節約用水實施計畫」，112年以108年用水量為基準減少2%為目標。統計112年用水量與108年同期比較，減幅逾7%。

(2) 透過公共用水平台紅燈異常管控，提醒機關學校找出異常原因並改善。

3、大用水戶

(1) 推動用戶自主用水管理，重點對象為大用水戶，提供用戶自行設定異常警示條件，用水量超出設定值即發出警訊，以利儘速進行漏水改善，達預防性減少水資源浪費及水費支出之效。

(2) 112年已輔導改善1,333案，預防性減少水資源浪費約147萬公噸。

(三)推行水環境教育

本處與翡管局及工務局衛工處合作辦理「台北水旅行」，提供完整的水環境教育體驗學習，112年試辦10梯次計276人次參與。另112年辦理大專院校師生自來水設施教學研究參訪了解水源、淨水場淨水流程，計有北科大、台大、台科大、輔大、萬能科等大學生參與共計237人次。規劃臺北自來水園區導覽解說、水資源環境教育及DIY等多元性的課程及活動，112年園區環教活動辦理64場，計4,184人次。

(四)設施開放共享

1、自來水園區發揮綜效：水園區位於公館地區樞紐地帶，本處強化遊憩設施與優質導覽內容並與民

間企業及公私立機構團體合作，持續辦理臺北親水節、公館聖誕季等大型活動，並協辦在地活動促進商圈共榮；近年來更積極推動古蹟活化，如109年起辦理好水探秘旅遊行程。自來水園區112年至12月底累計參觀遊憩人數達552,406人次，其中「臺北水道-觀音山蓄水池」計4,112人次；「草山水道-藍寶石秘境」計10,692人次。

2、地熱谷公園：經景觀優化，建置環湖步道、設置溫泉體驗設施，讓遊客近距離體驗溫泉。另搭配台北市溫泉發展協會辦理2023北投花浴衣節、溫泉季等相關活動，統計112年入園人次達416,179人。

3、開放設施與周遭里鄰共享：

(1) 開放長興淨水場部分停車格建置辛亥水安停車場，於112年12月起對外營運；民生科技服務大樓由資策會承租，提供科技化及資訊服務協助企業轉型，亦提供100格月租停車位，以優惠月租費率回饋鄰近里民申請使用；與大同區保安里合作規劃月租車位，並先提供里民以優惠月租費率申請。

(2) 辦理親水體驗教育區戶外空間整理綠美化，於112年9月開放使用。

(3) 完善園區服務及設施，更新維護設備指標(含水岸廣場、思源街口、量水室周邊等公共設施)。定期環境清潔及消毒，景觀花木維護，並開放自來水園區鄰近里晨間時段免費入園運動，統計112年達5,411人次。

肆、已實施之創新作為

一、翡翠原水管工程隧道全線貫通

本處推動翡翠原水管工程，取水量可達每日270萬公噸，為降低環境衝擊及確保翡翠水庫大壩安全，捨棄進度較快的爆破鑽炸，改採新奧工法機械鑽掘，以安全穩健的方式推動，雖期間遭遇地質變異、岩盤堅硬等挑戰，施工團隊運用各種輔助工法克服困難，於112年5月12日完成隧道全線貫通。

二、臺北自來水智慧化資訊管理系統2.0，首創圖資自動介接路權單位

- (一) 為確保施工資料圖資正確，該系統透過源頭管理，建立 GML 收納平台，強化檢驗正確性再將成果自動提送路權單位並完成圖資介接，為全國首創並榮獲中國土木水利工程學會工程數位創新應用獎。
- (二) 當發生爆管漏水時，監工透過行動裝置，藉由管線圖資拓樸自動化應用與結合智能斷水追蹤功能，自

動計算停水影響範圍，可確認需關閉開關及受停水影響用戶統計，加速漏水處理。

三、利用長距離曲線拉管，克服山區特殊環境施工困難

雙溪淨水場備援水源送水管之位置，因位於重機具無法到達之山區特殊環境，利用進行長距離多重曲線拉管，其最長拉管距離1.6公里，創下國內可撓管內套管工法之單次最長曲線拉管距離，榮獲中華民國地下管道技術協會優良地下管道工程獎特優獎。

伍、未來施政重點

一、完善供水體質

(一)翡翠原水管通水，確保原水品質

預計 113 年 6 月通水，完工後自翡翠水庫下游北勢溪設堰取水，每日取水量可達 270 萬噸，確保大臺北地區供水穩定。

(二)優化設施管理、穩定區域供水

持續推動清一成功路備援幹管、以強化供水調度及支援能力，預計 113 年完成後指部至消壓塔段通水；持續推動三重二號配水池暨加壓站、以增加三重供水分區蓄水及調節能力。

(三)健全供水管網，主動監控減漏

持續推動供水管網改善及管理計畫，預計 113 年底完成管線汰換 100 公里、漏水率降至 10.31%。

(四)降低轄區供水風險、提高防災應變

續辦下列工程並預計 113 年進度：完成關渡三重支線工程上網公告；完成環北幹線規劃。另辦理松山加壓站配水池功能改善、預計 114 年完成。

(五)配合經濟部水利署雙北地區備用水井建置計畫，預計 113 至 115 年新設備用水井 25 口及簡易觀測井 4 口。

二、精進服務管理

(一)友善便利直飲

於人潮及觀光客聚集之指標性商圈、大型場館及台北大縱走步道入口處等增設固定式直飲台，113 年預計增設 25 台，並配合本府各大型活動設置行動式直飲台，推廣自來水直飲。另直飲台導入智慧水表及自動傳輸設備，提升智慧化管理服務。

(二)創新便捷用戶服務

113 年預計完成：「新客服系統」，完善備援機制及支援遠端值機；建置一站式「便捷水服務」，減少重複輸入資料，免臨櫃又能即時解決多項問題，並主動發送簡訊提醒，方便用戶可直接連結點選完成

繳費、申辦與問題處理；提供「合併帳單服務」，依用戶需求可將名下多筆帳單整合成一張，方便管理與繳費，並可減少紙張與郵資。

(三)持續推動智慧水表

提供用戶即時水量資訊與警示用水異常，結合計量小區劃區安裝，並以直接表與總表優先換裝智慧水表，提升運用效益。

(四)優化溫泉取供

為推動溫泉水資源利用，辦理下列事項：

1. 行義路溫泉特區資源利用：納管建置行義路白磺溫泉系統。
2. 中山樓取供事業成立：建置公共管線，預計 115 年開放用戶申請。

三、永續發展治理

(一)綠能光電

盤點各場站適合設置太陽能光電設施地點，規劃於公館配水池改建暨共構多目標綜合大樓設置 200kW 太陽能光電設施，並於三重二號加壓站新設工程設置 32.34kW 太陽能光電設施。

(二)零碳城市

配合臺北市淨零排放管理自治條例規定，進行組織

型溫室氣體盤查及查證並推動工程節能減碳，逐步達成 2050 年淨零排放之目標。

(三)節約用水與水旅行環教

持續推行家戶節水到府服務、結合里長及管委會推動社區節水宣導活動並輔導大用水戶、機關學校用水自主管理，另跨局處合作推動水旅行環教，113 年預計完成100梯次。

(四)水園區新天地

1. 促進區域串聯整合再現公館風華

- (1) 從夏季台北親水節與冬季公館聖誕季，透過公私協力擴大舉辦春、夏、秋、冬四季主題活動，增加服務不同客群，並結合公館商圈團體資源，帶動公館整體商圈效益。
- (2) 113 年規劃整建親水體驗教育區，預計 115 年重新開放戶外戲水區，重現公館熱門景點。
- (3) 籌建台北水教育館：展示大台北水資源與供水系統狀況及發展歷程，理解有水當思無水之苦的寓意進而珍惜水資源。

2. 公館配水池改建暨共構多目標綜合大樓，完工後將成為區域發展新地標，帶入產業與商辦客群，預計 113 年底完成上部結構樓層板澆置、114 年完

工。

陸、結語

未來，本處將努力落實前面所提各項政策，強化臺北防災能力，提供民眾優質好水與便捷的服務。

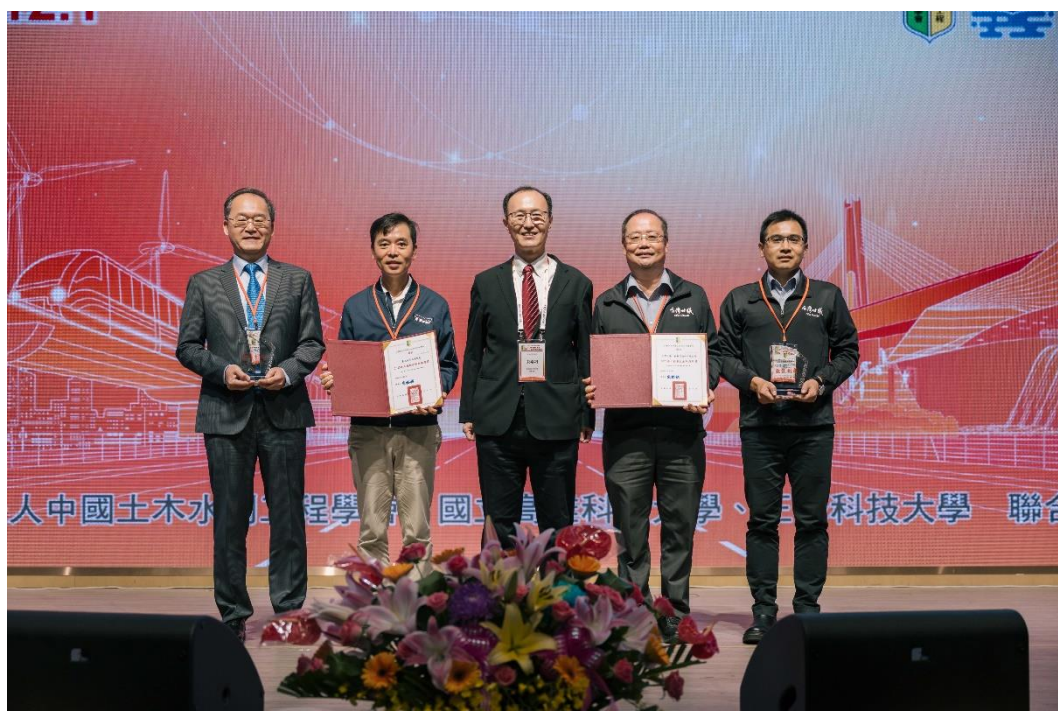
感謝議員女士、先生過去的指導，今後在貴會對本處的策勵、持續監督及指導下，本處將惕勵整個團隊與社會共同進步，提供市民最佳的服務。報告完畢。

附件

照片 1 翡翠原水管工程隧道於 112 年 5 月 12 日全線貫通，榮獲本府 112 年度公共工程卓越獎



照片 2 臺北自來水智慧化資訊管理系統 2.0，首創圖資自動介接路權單位，榮獲中國土木水利工程學會工程數位創新應用獎



照片 3 雙溪場備援水源送水管統包工程，榮獲中華民國地下管道技術協會優良地下管道工程獎特優獎

