



2019

永續報告書 Taiwan Water Corporation
Sustainability Report

目錄

關於本報告書 2

經營者的話 4



1 持恆精進 締造永續 8

1.1 認識台水 9

1.2 永續發展策略 13

1.3 與利害關係人溝通 14

1.4 重大主題管理 16



2 誠信法遵 穩健經營 22

2.1 當責治理 23

2.2 健全營運 39

特輯-合理水價的重要性 47



3 穩定供水 精實服務 49

3.1 聚焦核心 量足質優 50

特輯-智慧大數據 永續競爭力 61

3.2 速效應變 優質服務 69



4 綠色實踐 環保永續 78

4.1 能資源管理 79

特輯-實踐綠色主張 落實環境會計 83

4.2 環境管理 85

特輯-循環經濟 污泥餅再製利用 91

4.3 環境守護 93

特輯-飲水思源 致力集水區保育 102



5 活力台水 幸福深耕 104

5.1 樂活職場 105

特輯-領銜國際 新營訓練園區 121

5.2 職業健康與安全 123

5.3 社會關懷回饋 130



6 附錄 132

附錄一：GRI內容索引 133

附錄二：保證聲明書 140

**2019**

台灣自來水公司永續報告書



關於本報告書

台灣自來水股份有限公司(以下簡稱「台水」、「本公司」)致力於本業經營與提供顧客優良品質的產品與服務同時，更期許未來能持續秉持著社會公民的精神，善盡社會責任。本報告書為台水發行之第十本永續報告書，以【持恆精進 締造永續】、【誠信法遵 穩健經營】、【穩定供水 精實服務】、【綠色實踐 環保永續】、【活力台水 幸福深耕】區分五大主軸架構，揭露台水在2018年企業社會責任推動、公司治理、經營績效、用戶服務、永續環境、員工照顧和社會參與等層面所作的努力與績效，並彙整相關數據來詳加說明。期望藉由本報告書的發行讓所有社會大眾及利害關係人瞭解台水持續善盡社會公民責任及追求永續發展的決心，並且分享永續經營發展之成果。

本報告書與「2018年台灣自來水公司永續報告書」相較，在資訊呈現、範圍、主題邊界、章節安排有部分更動，但不影響閱讀者對相關資訊做跨年度之比較；本報告書部分歷史數據若有重編之情事，將在內文中說明。報告書中有關貨幣單位均以新臺幣表示為主，若有提及關鍵詞彙字母縮寫或解釋名詞，均於當頁內容中加註說明。

報告書編輯原則

台水與國際同步，報告書內容依循全球報告倡議組織(Global Reporting Initiative, GRI)發佈之永續性報導準則(GRI Standards)核心選項撰寫，同時參照臺灣證券交易所「上市公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法」、聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)等標準，以AA1000APS三大原則(包容性、重大性及回應性)鑑別及揭露永續主題、相關策略、目標和措施，並依所列之指導方針及架構撰寫，透過系統化的分析模式，鑑別利害關係人所關注的永續主題及優先順序，作為報告書資訊揭露的參考基礎，GRI內容索引詳如附錄一。

報告書範疇與計算依據

本報告的內容涵蓋2018年1月1日至2018年12月31日台水在台灣相關營運系統與活動，其範疇與主題邊界無顯著改變。部分內容亦涵蓋2018年以前及以後的事例，而今後的方針、目標和計畫等內容也有部分刊載。

本報告書中所揭露的統計數據來自台水自行統計與調查的結果，並採用國際通用指標呈現，若有推估之情形，會於各相關章節註明。有關財務數據來源，採用會計師事務所查核簽證後所公開發表的資訊，部分數據則引用政府機關網站公開發布的資料，並以一般慣用之數值描述方式呈現，財務報表已依國際財務報導準則(International Financial Reporting Standards，以下簡稱IFRS)編製，財報數據以新臺幣計算。



編輯與審閱

台水於2014年制訂企業社會責任實務守則，本報告書之編輯由各單位代表成立編輯小組分工進行，各編輯成員就相關內容及數據校閱與修訂，經各權責部門主管覆核後，並由企劃處負責整體規劃、溝通整合、資料彙整及編輯修訂。定稿內容經第三方公正單位查證後，2019年報告書經董事長核定後發行。

外部保證

為了提升與GRI Standards及AA1000 AS2008查證標準的符合度，以及加強績效的可比較性與重大性管理，本報告書已委託獨立且具公信力之台灣檢驗科技股份有限公司(SGS Taiwan)依照AA1000 AS第一類型中度保證等級精神完成外部保證。SGS保證聲明書詳如附錄二。

報告書發行時間

台水未來將每年定期發行「永續報告書」，並同時揭露相關資訊於公司官網的企業社會責任專區。

上一發行版本：2018年8月發行

現行發行版本：2019年7月發行



報告書聯絡資訊

聯絡方式

台灣自來水股份有限公司

聯絡人：羅治信

地址：台中市北區雙十路二段2-1號

TEL：(04)2224-4191 (分機265)

FAX：(04)2224-4201

電子信箱：roger883@mail.water.gov.tw

公司網站：<https://www.water.gov.tw/mp.aspx?mp=1>



攜手愛地球 本報告書使用環保大豆油墨、環保紙印製





經營者的話

自2019年3月26日就任台水董事長一職。就任後，即遍訪所屬各單位，除宣導公司政策外，亦深入了解各單位目前營運狀況及所遭遇之難題，並共謀解決之道。深刻體認自來水經營面臨之困境，日益沈重。

回顧2018年，上半年久旱不雨，其中又以台南和高雄最乾枯，瀕臨限水危機；然而，久旱不雨後，旋於8月底西南氣流帶來豪大雨，反造成各地暴雨襲擊、水滿為患；又，2月6日花蓮發生規模6.0強震，造成市區大樓坍塌及道路龜裂，並導致自來水管線脫落、破裂九百多處，最大停水戶數達40,000戶。幸賴台水全體同仁，戮力投入應變與救災，才能逐一克服危機。

近年來，全球氣候變遷，不只在於變得極端，更在於它變得極快，不是水太多，就是水太少，旱澇迅速交替，天然災害頻率增加，本公司除全力推動各項自來水公共建設現代化，積極提升供水服務品質，亦當積極開源節流，改善財務結構，以達事業永續經營。目前推動之重點工作及執行成果如次。

一、多元化水源開發，提升水源調度能力

為彌補傳統水源穩定性不足之缺憾，必要推動較穩定、環保與深具開發潛能的替代水源。一方面配合水利署水源開發計畫，辦理相關下游供水工程；另一方面充裕自有水源，例如攔河堰及取水設施更新、開發區域性小型水源(水井復抽及增設伏流水)等替代水源，特別是伏流水可兼具開發地表水源，對生態環境衝擊較低，將加強推動開發，以提升水資源調度能力。

二、充實備援備載，加強穩定供水

針對較易缺水地區，如桃園、基隆、台中、台南、高雄等地，加強供水系統備援備載能量；一則加強「淨水設備新擴建及改善」，以增加淨水場「備載」率；另則「設置備援管線」，讓跨系統或跨區域供水設施有「備援」管線，方能調豐濟枯、以有餘補不足。例如本公司加強辦理板二計畫，預計於2019年底完工，透過增設調度幹管及淨供水設施，提高板新、桃園、新竹地區供水穩定度。

三、善用資訊科技，加速降低漏水

除配合前瞻計畫，運用先進科技，精進水壓管理技術與設備之質量，並將引進噪音紀錄器、多點相關儀等科技檢漏儀器，以提升檢漏精準度；本公司於2017年成立大數據團隊，自行研發智慧水網大數據分析系統(WADA)，結合自動監控系統(SCADA)，可自動產出疑似漏水事件，做為修漏參考依據，經試辦成效良好，未來將精進系統功能並擴大運用至全公司。

四、推動水安全計畫，確保水質安全

為提升自來水安全，有效管控從集水區到消費者之水質安全，以降低水質異常風險，本公司引進世界衛生組織(WHO)所公布之水安全管理架構，於2019年5月27日訂頒水安全計畫(Water Safety Plan, WSP)施行要點，將依該要點逐步推行水安全計畫相關事宜，包括系統評估、淨水場風險鑑定、提出改善策略、監控改善情形及持續管理溝通。

五、加速無自來水地區供水改善，善盡企業社會責任

目前供水普及率已高，隨著供水管線延伸至偏遠地區，用戶分散而稀少，故管線利用效益低，但管網建設成本相當高，實不具經濟效益，惟乃本公司善盡「企業公民」責任之必要作為。為確保未接水家庭飲用水之安全，改善部分縣市普及率偏低問題，除針對供水管線已到達地區，主動加強宣導各項申裝自來水優惠措施，並持續加強推動「無自來水地區供水改善計畫第三期」，配合辦理自來水延管工程，總經費70.49億元，預計於2017至2021年供水受益戶數目標為4.2萬戶。

六、力行增收減支，提升經營效率

在水價獲得合理調整前，將積極力行各項增加收益、撙節開支措施除避免過度撙節開支影響工程設備品質，危及供水穩定及安全，當以「合理成本範圍」為前提，就各項重大成本項目進行改善外，亦將積極研議各項多元開發、增裕營收之方，例如：現階段配合綠能政策，推動建置小型水力發電、設置太陽能發電設施；配合政策推動循環經濟，加強淨水場污泥再利用，辦理淨水場污泥資源化加值再利用，應用於管溝回填材料等。

自來水係維繫「民眾生活、廠商生產、環境生態」之重要元素。身為自來水的提供者，本公司深深體認任重道遠，未來台水當貫徹「品質、創新、信賴、專業」之經營理念，勇於面對挑戰、創新突破，戮力達成水資源節約作為、供水管路減少漏水、改善供水範圍與質量等三項目標，創造「量足、質優、服務好」的自來水價值，以不負政府之付託、社會之期許及對用戶之承諾。



董事長
魏明谷





Message from the Chairman

Since the day I took office on March 26, 2019, I have visited all units within Taiwan Water Corporation (TWC) to not only advocate the company policies but also have a deeper understanding of the current operating conditions and difficulties faced by various units to seek solutions together. I realize that the predicaments TWC faces in terms of management is getting difficult.

Looking back, there was a long drought in the first half 2018, and Tainan and Kaohsiung were the driest cities that were faced with the crisis of water rationing. However, after the long drought, the southwest airflow brought heavy rain at the end of August, causing torrential rain and floods everywhere. Coupled with the strong earthquake with a magnitude of 6.0 in Hualien on February 6th, causing the collapse of buildings downtown and cracking of roads, leading to the coming off of some pipelines and more than 900 ruptures that caused water suspension for as many as 40,000 households. Thanks to the efforts made by all the employees for emergency response and disaster relief, the crises could be overcome one by one.

In recent years, global climate change has not only become more extreme but also faster. It brings either too much or too little water, resulting in rapid changes in droughts and floods and increase in frequency of natural disasters. In addition to promoting the modernization of various public works for water supply, TWC also actively works on the improvement of the quality of water supply services while broadening sources of income and reducing expenditure for the improvement of the financial structure to achieve sustainable management. The major works being promoted and the implementation results are as follows.

1. Diversified development of water resources to improve dispatch capacity of water supply

To make up for the lack of stability of traditional water resources, it is necessary to promote alternative water sources that are more stable, environmentally friendly, and are with development potentials. On the one hand, TWC cooperates with Water Resources Agency's water resource development plan and commences related downstream water supply projects. On the other hand, TWC enriches its own water sources, such as the replacement of weirs and water intake facilities and development of regional small water resources (re-extraction of wells and increased hyporheic water) and other alternative water sources. TWC will strengthen the development of hyporheic water that helps with the development of surface water resources and has lower environmental impact to enhance the dispatch capacity of water supply.

2. Increased backup and reserve of water to strengthen stable water supply

In areas vulnerable to water scarcity, such as Taoyuan, Keelung, Taichung, Tainan and Kaohsiung, the backup and reserve capacity of water supply systems is enhanced. The expansion and improvement of water purification equipment is enhanced to increase the reserve rate of water purification plants while the backup pipelines are also set up to have cross-system or cross-regional water supply facilities in place for the dispatch of water resources to support inefficiency when necessary. For example, the second phase (Banxin water supply improvement project) is scheduled to be completed by the end of 2019. It is expected to improve the stability of water supply in Banxin, Taoyuan and Hsinchu areas through the establishment of additional dispatching pipes and water purification facilities.

3. Making good use of information technology to accelerate the reduction of water leakage

In addition to the cooperation with the Forward-Looking Infrastructure Development Plan, TWC also makes use of advanced technology to refine water pressure management techniques and the quality of equipment as well as introduces noise detectors and multi-point correlators and other leak dictation instruments to improve the accuracy of leak detection. In 2017, the Company established the big data team and developed the Water Advanced Data Analysis. (WADA) System, and combined with the SCADA



monitoring system, suspected water leakage incidents can be automatically generated as reference for repair. The effectiveness of the trials is good, and in the future the functions of the system will be refined and applied to the whole company.

4. Promotion of water safety plan to ensure the safety of water quality

To improve the safety of effluent and to effectively control the water quality from the watershed to the users end to reduce the risk of abnormal water quality, TWC introduced the water safety management structure announced by the World Health Organization (WHO) and released the Key Points for the Implementation of Water Safety Plan (WSP) on May 27th, 2019. Key points of the plan will be implemented step by step for water safety, including system assessment, risk identification of water purification plants, proposal of improvement strategies, monitoring improvement and continuous management communication.

5. To accelerate the improvement of water supply in areas not serviced by Public Water Systems for the fulfillment of TWC's corporate social responsibility

Currently, water supply penetration rate is high. As the water supply pipelines extend to remote areas, the users are scattered and scarce, therefore, the pipeline utilization efficiency is low. However, the construction cost of the pipeline network is quite high, and it is not very cost effective, and yet TWC is doing what is necessary to fulfill its responsibility as a corporate citizen. To ensure safety of drinking water for un-watered families and improve the low penetration rate of some counties and cities, TWC not only actively propagandizes various preferential measures for water usage supply, but also continues to strengthen the promotion of the Third Phase of Water Supply Improvement in Areas Not Serviced by Public Water Systems for the expansion of water pipelines, with the total funding of NTD 7.049 billion, and the expected target number of beneficiaries from 2017 to 2021 will be 42,000 households.

6. To increase revenues and reduce expenditures for the improvement of the operational efficiency

Before the water price is reasonably adjusted, TWC will actively increase various incremental gains and measures to avoid excessive cost reduction of the project that would affect the quality of the construction equipment, threaten the stability and safety of water supply. We shall implement improvement of major cost projects on the premise of reasonable cost and shall actively explore and develop diverse methods to increase revenues. For example, we can cooperate with the green energy policy at this stage, promote the construction of small-scale hydroelectric power generation, establish solar power generation facilities, cooperate with policies to promote circular economy, strengthen the reuse of sludge in the water purification plants, reutilize the value-added sludge in water purification plants and apply it to controlled-low-strength-materials and so on.

Tap water is an important element to support people's lives, manufacturers' production and the environmental ecology. As the tap water supplier, TWC realizes its own responsibilities and missions. In the future, the management philosophy of "Quality, Innovation, Credibility, and Knowledge" will be implemented in the face of challenges, and we will strive for innovative measures to achieve conservation of water resources, reduce pipeline leakage, and improve the scope and quality of water supply, creating the value of tap water with "Quantity, Quality and Good Service" to meet the commission from the government, social expectation and our commitments to users.



Chairman **Wei Ming-Ku**



1

持恆精進 締造永續



1.1 認識台水	9
1.2 永續發展策略	13
1.3 與利害關係人溝通	14
1.4 重大主題管理	16



1.1 認識台水

1972年蔣故總統經國先生在行政院長任內指示：「為有效發展各地之公共給水，應即成立全省性之自來水公司，統一經營，同時加速實施全省自來水長期發展計劃，以期集中有限人力與財力，提高投資效益，減低營運費用。」臺灣省政府乃遵於1973年4月1日成立臺灣省自來水公司籌備處，釐定「臺灣省自來水事業實施統一經營及長期發展方案」，報奉行政院核准後實施，並於1974年正式成立台灣自來水股份有限公司。

自1974年起，分三期將臺灣省及高雄市之128個水廠重新編組，至1976年3月1日全部合併完成。台水成立初期肩負加速提高全省自來水普及率之重大使命，因此投入大量人力、物力於工程建設，以滿足民生、工業用水「量」之需求的經營重點；而後隨著社會經濟暨資訊科技之急速發展，配合業務消長適時調整、規劃及精實組織結構，藉以滿足用戶「量足」、「質優」、「服務好」的要求，達成公司總體經營及永續發展之目標。

2018年間，台水組織規模、架構、所有權、股本結構及與供應鏈間關係並無重大改變，且為配合國家政策有效發展各地公共給水，在所有權部份百分之百由政府持股，未有重大變動，惟2019年3月高階管理階層改派新任董事長擔任。台水以自來水經營業為本業，設有總管理處、12個區管理處及3個工程處，目前尚無轉投資事業，亦未成立任何子公司，但明訂有「轉投資管理要點」作為未來轉投資管理之依循。

2018年間，台水組織規模、架構、所有權、股本結構及與供應鏈間關係並無重大改變，且為配合國家政策有效發展各地公共給水，在所有權部份百分之百由政府持股，未有重大變動，惟2019年3月高階管理階層改派新任董事長擔任。台水以自來水經營業為本業，設有總管理處、12個區管理處及3個工程處，目前尚無轉投資事業，亦未成立任何子公司，但明訂有「轉投資管理要點」作為未來轉投資管理之依循。

台水基本資料

公司名稱	台灣自來水股份有限公司
股權狀態/市場別	經濟部國營事業
產業類別	自來水經營業
主要產品	自來水
成立日期	1974年1月1日
實收資本額	NT\$1,475億元
董事長	魏明谷
總經理	胡南澤
員工人數	5,686人
企業總部	台中市北區雙十路二段2-1號



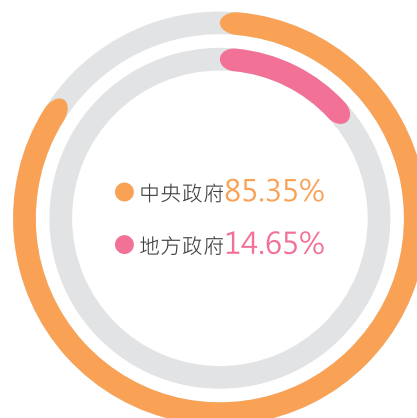
2019

台灣自來水公司永續報告書



▼ 股權結構

持 股 機 關	持 股 比 率 %
中央政府 (經濟部)	85.35
地方政府	14.65
直轄市政府	8.26
縣(市)政府	3.00
鄉(鎮市)公所	3.39
合計	100



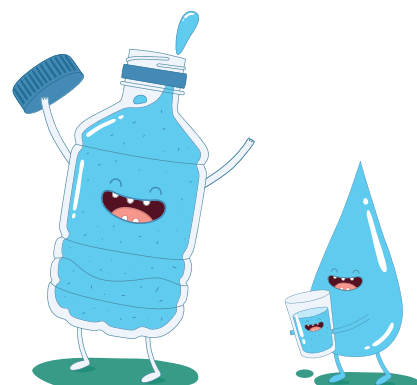
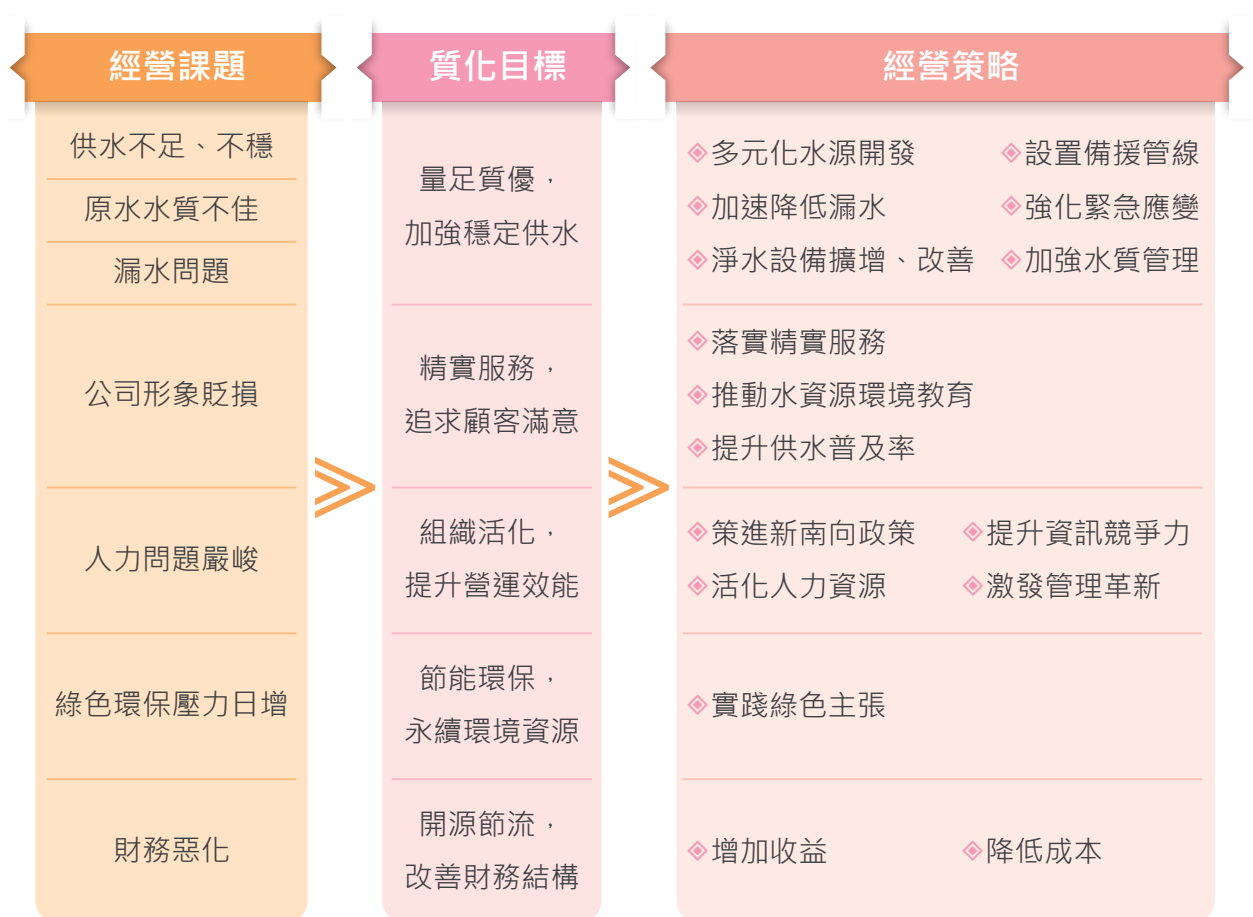
🔗 經營理念、使命與願景





經營策略

雖然內外環境中潛藏許多不利經營的變數，台水當貫徹「品質、創新、信賴、專業」之經營理念，勇於面對現實、創新突破，積極推動備援備載、降低漏水、提升服務品質、活化人力資源與健全財務結構等策略作為，積極辦理多元水源開發、加速降低漏水、充實備援備載、強化緊急應變等各項策略作為，以建構永續與穩定供應的自來水環境，創造「量足、質優、服務好」之自來水價值。為實現組織階段性目標，台水釐訂16項經營策略，對應各項經營課題之質化目標與經營策略如下：





2019

台灣自來水公司永續報告書



業務與服務

台水供水服務區域與營運據點遍及全台(台北市及新北市之新店、永和二區全部，三重、中和二區大部分及汐止區小部分除外，該等地區係歸台北自來水事業處負責供水)。

自來水為現代生活所必需，係由「原水」經淨水場各種處理程序，再經消毒而完成之產品，並須以抽水機、管線等輸送到個別用戶。台水為確保充分供應之能力，在最大日生產量接近淨水場出水能力之數年前即須計畫擴建，以隨時滿足用戶之用水需求。

台水配合政府水源開發政策，積極參與上游水源規劃，有效整合、運用水源，辦理各項自來水工程計畫，及按各地區用水需求開發區域性小型水源(包括深井及伏流水)，藉由地面、地下水源與水庫蓄水量聯合調配運用，另於澎湖地區興建海水淡化廠、設置加水站，並與臺北自來水事業處之管網系統，在三重、中和、板橋、蘆洲、淡水、關渡、汐止聯接，及小琉球地區辦理海底管線送水工程，以滿足經濟成長及提升生活水準所需水量。台水主要經營業務如下：

- 1.供應全省公共給水及工業用水。
- 2.開發自來水水源，建設供水設施，促進全省自來水之普及。
- 3.自來水相關事業之經營與投資。

▼ 台水服務網





外部組織參與

台水積極參加國內產業協(學)會、公會等團體或組織，透過彼此交流與合作，取得最新訊息並與產業緊密接軌，截至2018年，台水共參加20個產業協(學)會、公會，其中中華民國自來水協會由總經理胡南澤擔任理事長一職(2014.12.01~2018.11.30)，其餘皆為會員；中華民國地下管道技術協會、橫山頭休閒農業發展協會、宜蘭縣博物館家族協會、新北市樹林區廠商協進會、宜蘭縣龍德廠商發展協會、各縣市護理師護士公會為新加入之學會。

▼ 參與外部組織名單

中華民國自來水協會	中華民國博物館學會	各縣市度量衡公會
中國機械工程學會	中華民國環境分析學會	觀光協會
土木水利工程學會	灌溉排水協會	各縣市商會
中華海下技術協會	內部稽核協會	新北市樹林區廠商協進會
中國工程師學會	中華民國電腦學會	宜蘭縣龍德廠商發展協會
中華民國結構工程學會	橫山頭休閒農業發展協會	各縣市護理師護士公會
中華民國地下管道技術協會	宜蘭縣博物館家族協會	

1.2 永續發展策略

企業社會責任政策

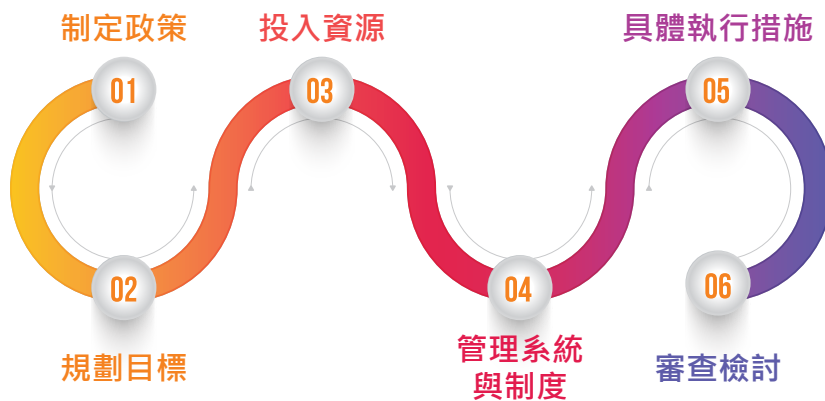
台水以「提供量足、質優自來水，配合廉能的管理，以達到企業社會責任、永續經營及促進經濟發展目標」為使命。為追求企業永續經營與發展，善盡企業社會責任，滿足社會需求、規範和價值觀並回報社會，特就經濟、社會、環境及公司治理等四個面向與利害關係人間之當責性、企業倫理，制定企業社會責任政策。





推動方針

台水針對所鑑別之重大企業社會責任議題，依循持續改善之管理運作機制(Plan-Do-Check-Action, P-D-C-A)。首先確認該主題之重要性，並針對此主題設定其管理目的，確認後依制定政策、規劃目標、投入資源、管理系統與制度、具體執行措施及審查檢討之順序循環推動管理方針。



1.3 與利害關係人溝通

台水利害關係人

台水係經濟部所屬國營事業，服務範圍內為獨佔性質，與其他企業存有差異性，台水之經營作為是實踐對各利害關係人的承諾，並戮力達成各利害關係人的期盼。台水參考相關行業之利害關係人群體，依循AA1000 SES利害關係人議合標準(Stakeholder Engagement Standards)五大原則，依據各單位所屬業務可能接觸或影響之利害關係人進行鑑別程序與重要性評分，此外，為加強聚焦在用水端使用者部份，因此本年度將自來水用戶進一步分類，使期能更貼近台水與利害關係人之溝通。台水主要利害關係人依序為股東、政府機關、一般自來水用戶、工商自來水用戶、員工、供應商或合作廠商、社區居民、媒體及民意代表共九大類。





利害關係人關注議題及溝通管道

台水對利害關係人設有公開、直接之溝通管道，除了利用永續報告書之發行管道提供永續發展與企業社會責任管理的相關資訊，更藉由溝通了解利害關係人所關切的主題，持續檢視及改善企業社會責任績效。

利害關係人	關切主題	溝通管道	頻率
 股東	自來水普及率 集水區保育 職業安全衛生 有關環境保護的法規遵循 社會經濟法規遵循	◆ CSR關注度問卷 ◆ 董事會會議 ◆ 股東會 ◆ 網站設立「公司治理專區」、「企業社會責任專區」及「董監事閱覽專區」，供董監事隨時掌握公司資訊	每年一次 每年至少12次 每年1次 即時
 政府機關	顧客的健康與安全 集水區保育 穩定供水 管線管理 廢污水及廢棄物	◆ CSR關注度問卷 ◆ 上級機關各類會議討論 ◆ 全球資訊網站即時資訊 ◆ 一般公文往來	每年一次 不定期 即時 不定期
 一般 自來水用戶	穩定供水 管線管理 自來水普及率 集水區保育 客戶隱私	◆ CSR關注度問卷 ◆ 顧客滿意度調查 ◆ 全球資訊網站之各類即時資訊 ◆ 設立全年無休24小時客戶服務中心 ◆ 用戶帳單上之資訊宣導 ◆ 各區處舉辦台水與您有約 ◆ 台灣民眾對水資源價值認知調查問卷	每年一次 每年至少一次 即時 即時 每2個月1次 不定期 不定期
 工商 自來水用戶	穩定供水 自來水普及率 排放 管線管理 職業安全衛生	◆ CSR關注度問卷 ◆ 顧客滿意度調查 ◆ 全球資訊網站之各類即時資訊 ◆ 設立全年無休24小時客戶服務中心 ◆ 用戶帳單上之資訊宣導 ◆ 各區處舉辦台水與您有約 ◆ 台灣民眾對水資源價值認知調查問卷	每年一次 每年至少一次 即時 即時 每2個月1次 不定期 不定期
 員工	訓練與教育 職業安全衛生 穩定供水 勞資關係 勞雇關係	◆ CSR關注度問卷 ◆ 董事會設有三席勞工董事 ◆ 董事長信箱與總經理信箱 ◆ 勞資會議 ◆ 工會溝通	每年一次 定期 即時 每季一次 即時
 供應商或 合作廠商	穩定供水 管線管理 職業安全衛生 社會經濟法規遵循 反貪腐	◆ CSR關注度問卷 ◆ 供應商CSR自評問卷 ◆ 供應商或承攬商會議(視需要召開) ◆ 舉辦廉政相關講習活動	每年一次 每年一次 不定期 每年至少2次



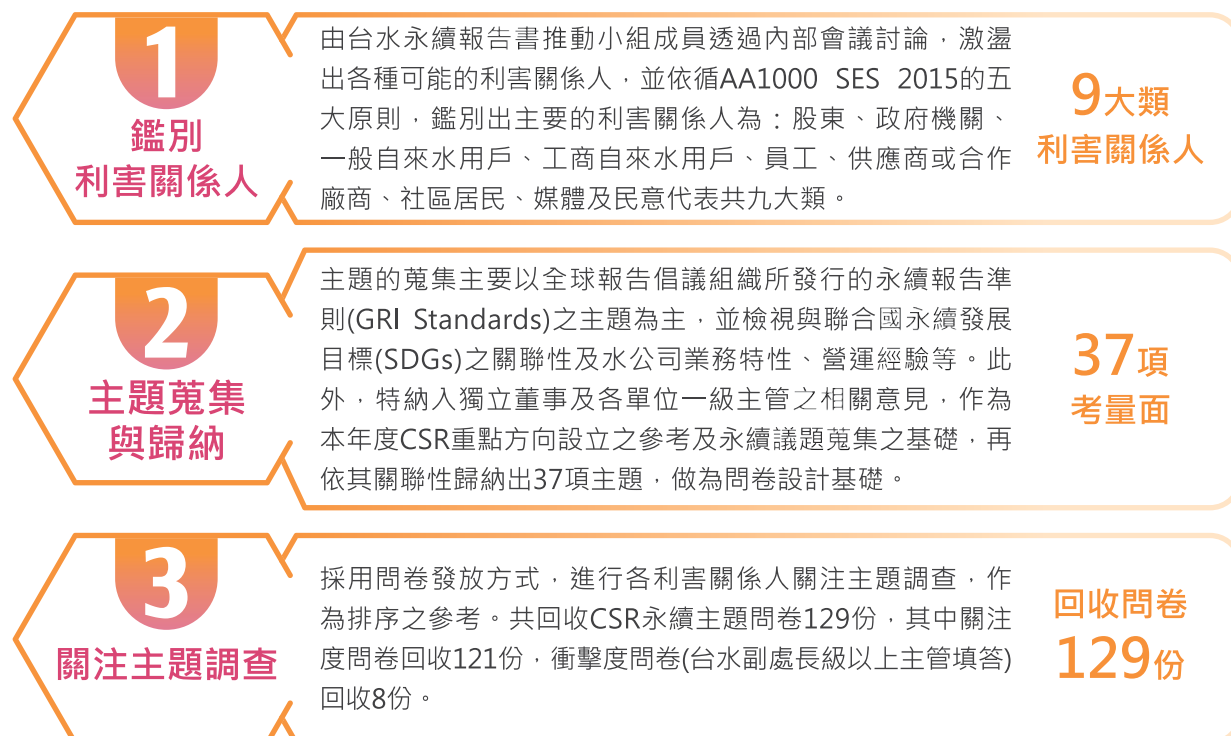


利害關係人	關切主題	溝通管道	頻率
 社區居民	穩定供水 廢污水及廢棄物 當地社區 管線管理 自來水普及率	◆ CSR關注度問卷 ◆ 舉辦敦親睦鄰活動 ◆ 各區管理處舉辦「台水與您有約」活動	每年一次 不定期 不定期
 媒體	廢污水及廢棄物 集水區保育 管線管理 穩定供水 反貪腐	◆ CSR關注度問卷 ◆ 記者會議 ◆ 全球資訊網站訊息公告欄之資訊 ◆ 發布新聞稿	每年一次 不定期 即時 不定期
 民意代表	自來水普及率 顧客的健康與安全 職業安全衛生 管線管理 勞雇關係	◆ CSR關注度問卷 ◆ 全球資訊網站溝通信箱 ◆ 各類民意代表討論會議、協調會議	每年一次 不定期 不定期

1.4 重大主題管理

台水於永續報告書編製過程中導入重大性分析，希望透過系統化的分析模式，鑑別利害關係人所關注與對公司永續經營有重大影響之的企業社會責任主題，作為報告書資訊揭露的參考基礎，重大主題鑑別流程如下。

台水永續主題重大性分析步驟





4

重大主題鑑別

透過問卷分析，將各主題之關注度得分及公司管理階層對於永續經營之衝擊程度得分，進行矩陣分析，以平均得分3.75分以上之主題優先排序，並與台水永續報告書推動小組討論後，共鑑別出14個重大主題，合併為10個管理方針。

14個
重大主題10個
管理方針

5

審查與討論

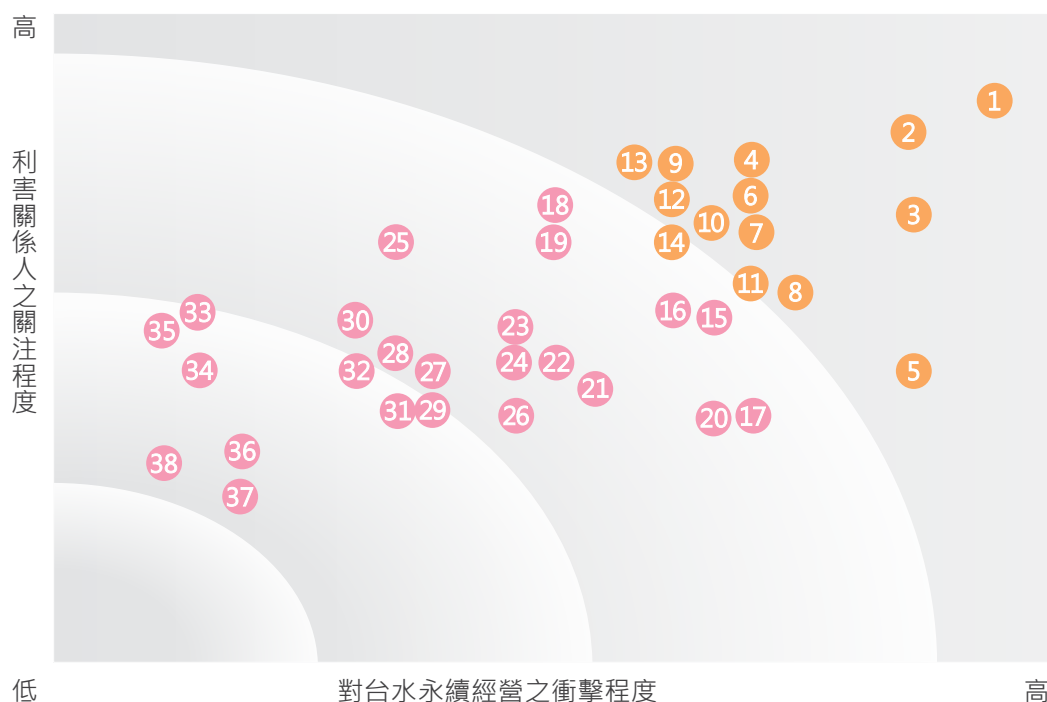
經鑑別後之重大主題、回應章節與邊界分析，台水將持續加強管理並將相關資訊揭露於永續報告書中。本報告書為台水之第10本永續報告書，未來將每年檢討重大主題是否有需要調整的必要。

第10本
永續報告書

重要主題分析結果

本年度台水永續主題蒐集與歸納，除了採用GRI準則之永續主題外，還依據台水業務特性與營運經驗，並加入聯合國永續發展目標(SDGs)及利害關係人對台水核心業務之相關主題，新增台水自有主題，包含去年增加之「穩定供水」、「自來水普及率」、「管線管理」以及今年新增之「集水區保育」及「循環經濟」等主題，共計37項永續主題作為問卷設計基礎。台水慎重看待歸納這些重要主題，2019年特辦理「專案編輯說明會」，邀請獨立董事及各單位一級主管共同針對台水永續面向提供相關意見，以作為本年度CSR重點方向設立之參考及永續議題蒐集之基礎，希望能夠實現「量足、質優、服務好」之自來水價值，確保供水無虞、提升自來水水質並持續提供創新便民的服務，努力達成各利害關係人之期盼。

台水重大主題分析矩陣圖





重大主題

1.穩定供水*	6.反貪腐	11.職業安全衛生
2.管線管理*	7.循環經濟*	12.有關環境保護的法規遵循
3.顧客的健康與安全	8.自來水普及率*	13.勞雇關係
4.經濟績效	9.集水區保育*	14.訓練與教育
5.社會經濟法規遵循	10.廢污水及廢棄物	

註：「*」為台水自有主題，與2018年報告書相比，本年度重大主題新增「循環經濟」、「集水區保育」；此外，台水考量業務特性，將GRI準則中「303: 水」主題，以「穩定供水」及「自來水普及率」二項自有主題取代之，使其更能貼近本公司於水資源使用與管理之意涵，並依此進行相關資訊揭露與管理方針擬定。

次要主題

15.行銷與標示	23.能源	31.物料
16.當地社區	24.排放	32.人權評估
17.客戶隱私	25.員工多元化與平等機會	33.反競爭行為
18.生物多樣性	26.不歧視	34.童工
19.間接經濟衝擊	27.供應商社會評估	35.原住民權利
20.供應商環境評估	28.市場地位	36.保全實務
21.勞資關係	29.強迫與強制勞動	37.公共政策
22.結社自由與團體協商	30.採購實務	

重大主題邊界與重要性說明

台水經分析後之重大主題、回應章節與主題邊界如下表所示(依章節順序排列)：

重大主題	主題重要性	主題邊界	對應章節
經濟績效	台水秉持務實的態度，審慎評估，尋求在優勢市場中多角化的契機，未來營運除力求本業穩定發展，尚須以延伸核心能力為基礎，謀求各種增裕營收之方。	台水總管理處/各區管理處及工程處	2.2 健全營運
反貪腐	台水身為國營事業的一員，針對組織營運相關之作業、流程、產品、服務、環境、勞動人權、廉潔誠信等，更應帶頭遵循相關法令、規章，以維護企業形象，降低組織的經營風險與責任，提升道德敏感度，持續落實內部控制，型塑反貪文化。	台水總管理處/各區管理處及工程處	2.1 當責治理
社會經濟法規遵循			2.1.3 重視道德廉潔 2.1.4 社會經濟法規遵循



重大主題	主題重要性	主題邊界	對應章節
顧客的健康與安全	水源污染及飲用水安全問題漸受重視，民眾對自來水水質之要求亦日益提高，台水「從源頭著手」減少水源污染，以確保飲用水水源之安全與衛生，且提供量足質優的自來水是台水的宗旨及使命。	台水總管理處/各區管理處及工程處/自來水用戶	3.1.5 水質優化管理
穩定供水	自來水普及率為評估一個國家或市鎮之社經指標之一，健全的自來水系統能保障民眾的飲用水安全，且供水穩定會直接衝擊民眾用水的影響，若能降低停水時間，不僅能增強公司服務品質，減少客訴案件發生，亦能提升民眾對台水的正面觀感。	台水總管理處/各區管理處及工程處/自來水用戶	3.1 聚焦核心 量足質優
自來水普及率			
管線管理	台灣地區受天然環境之影響，地狹人稠，水源開發不易，漏水及破管問題已成為社會各界關注焦點，若發生相關事件，除了對台水供水成本增加外，也會造成當地社區相關衝擊。	台水總管理處/各區管理處及工程處/自來水用戶	3.1.3 強化漏水防治
廢污水及廢棄物	排放及環境影響評估為社會高度關注議題，台水廢棄物主要為淨水污泥餅，然因環保意識抬頭，廢棄掩埋已不符合國際環保趨勢，透過資源化再利用方式解決公司廢棄物問題，創造再利用市場商機，不僅可以降低公司的成本風險，亦可提高在永續議題上的競爭力，提升公司企業形象。	台水總管理處/各區管理處及工程處/各淨水廠/承攬商或合作廠商	4.2 環境管理
有關環境保護的法規遵循			
循環經濟			
集水區保育	確保水源安全是本公司之首要工作，落實水源保護區之巡查，並充分掌握水源區內情勢變化，針對保護區中生物進行調查及研究，了解區域範圍內之生物多樣性，適時檢討變更廢止或劃定保護區範圍。	台水總管理處/各區管理處及工程處/各淨水廠/承攬商或合作廠商	4.3 環境守護
勞雇關係	維繫良好的勞雇關係，為公司注入年輕、高素質之人員，用以活化人力、降低平均年齡及用人費成本，改善人力斷層及人員老化等問題，增進整體人力運用效能。	台水總管理處/各區管理處及工程處	5.1 樂活職場
訓練與教育	台水面臨經營環境不斷變遷，再加上人力老化且斷層嚴重，大量人力離退等因素，造成人力上的運用困難，因此亟需透過教育訓練來培育人才，將寶貴的經驗與知識加以傳承。	台水總管理處/各區管理處及工程處	5.1.4 人力發展與培訓
職業安全衛生	做好職業安全衛生管理，可以保障工作者(含員工及承攬商)生命安全與健康，降低公司營運風險，確保永續經營，使台水成為安全文化優質的國營企業。	台水總管理處/各區管理處及工程處/承攬商	5.2 職業健康與安全



續



濟

SDGs目標	細項目標
6 CLEAN WATER AND SANITATION  淨水與衛生 對應重大主題 穩定供水 管線管理 自來水普及率 顧客的健康與安全	目標6： 確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理 6.1 在西元2030年以前，讓全球的每一個人都有公平的管道，可以取得安全且負擔得起的飲用水。 6.4 在西元2030年以前，大幅增加各個產業的水使用效率，確保永續的淡水供應與回收，以解決水饑荒問題，並大幅減少因為水計畫而受苦的人數。
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION  確保永續消費和生產模式 對應重大主題 循環經濟 廢污水及廢棄物	目標12： 確保永續的消費與生產模式 12.4 在西元2020年以前，依據議定的國際架構，在化學藥品與廢棄物的生命週期中，以符合環保的方式妥善管理化學藥品與廢棄物，大幅減少他們釋放到空氣、水與土壤中，以減少他們對人類健康與環境的不利影響。 12.5 在西元2030年以前，透過預防、減量、回收與再使用大幅減少廢棄物的產生。



具體作為	回應章節
◆配合經濟部水利署積極辦理自來水用戶設備外線補助作業，鼓勵民眾申請接水，以提升自來水供水普及率。 ◆無自來水地區供水改善計畫台灣自來水股份有限公司辦理自來水延管工程申請及管考作業要點。 ◆由推估年需求量出發，據以推估供水量，繼而研訂供水能力及各項增(擴)建工程。 ◆為各水庫、水源、水量之管理與調配。 ◆區域性供水調配、水情分析。 ◆管線管理計畫型： - a.配合工程計畫性停、復水 - b.3D立體圖資建立計畫 - c.培育檢漏人力加強管線檢測漏工作計畫 - d.積極推動「降低漏水率計畫(2013至2022年)」：預計汰換管線長度6,000公里，建置小區管網3,428個 ◆管線管理非計畫性：天災、管線破損等因素影響供水。 ◆2018年12月七區辦理「穩定高雄轄區供水六合一工程」作業計畫。 ◆加強各管線單位及路權機關間之橫向聯繫，進場施工前辦理圖資套匯及現場會勘等，降低管線遭挖損導致漏水。 ◆採購三套多點式漏水相關儀器，當人工測漏器無法檢出漏水時，可用此較先進儀器檢漏。 ◆配合行政院核定辦理行政院-「擴大投資方案」。 ◆加強水質檢測及監測：依台水水質檢驗規範每日自行辦理各項水質檢驗，提供符合飲用水水質標準自來水；環保單位亦依飲用水水質標準抽驗自來水水質，以確保民眾健康。 ◆引進最新檢驗技術與設備，檢驗設備，包括液相層析/串聯式質譜儀、氣相層析/串聯式質譜儀、氣相層析分析儀、原子吸收光譜儀、感應耦合電漿原子發射光譜法、感應耦合電漿質譜儀、離子層析儀等儀器。 ◆提升淨水處理功能：配合淨水處理設備現代化計畫，設置各種現代化水質監測儀器加強水質監測。 ◆加強集水區保育及治理：加裝油污自動監測設備及原水生物養魚監測系統。 ◆2018年所轄淨水場皆需進行相關之水質檢測及監測，包含自行及委外檢測共67項，檢測比例達100%。 ◆2018年配合環保單位抽查自來水水質次數計9,358次。 ◆2018年啟用停水公告查詢系統，由系統自動統計1,000戶以上或12小時以上停水案件，更能有效管控區處停水指標。	3 穩定供水 精實服務
◆依台水廢水處理設備效能提升推動小組組織與權責要點，成立廢水處理設備效能提升推動小組，以督促管理各項廢水數據之真實與合理性、排放及回收廢水之質與量、現有廢水處理設備之妥善率，以及現有廢水處理設備功能，均必須進行徹底檢討並研擬改善方案。 ◆依台水淨水污泥餅處理或再利用輔導管理及查核要點，總管理處赴區處進行查核督導，有效、積極輔導與管理各區管理處淨水場淨水污泥餅朝向資源化方向努力，除期能降低台水淨水場淨水污泥餅處理成本外，更積極推廣淨水污泥餅再利用，以落實「資源永續經營資源回收再利用」之重要理念，並為環境保護與污染防治之工作共同努力，以達到環境資源永續經營之目標。 ◆淨水污泥餅可資源化再利用，主要製作成紅磚及培養土。	4.2 環境管理



2

誠信法遵 穩健經營



2.1 當責治理	23
2.2 健全營運	39
特輯-合理水價的重要性	47



2.1 當責治理

重大主題 - 反貪腐、社會經濟法規遵循

重大主題 及邊界

► 為何重要

台水身為國營事業的一員，針對組織營運相關之作業、流程、產品、服務、環境、勞動人權、廉潔誠信等，更應帶頭遵循相關法令、規章，以維護企業形象，降低組織的經營風險與責任，提升道德敏感度，持續落實內部控制，型塑反貪文化。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處

► 邊界限制

本年度報告書中有關反貪腐、社會經濟法規遵循主題將揭露台水廉政政策及措施、經濟、社會、產品、服務、工安及勞基法等相關資訊。

管理方針 及要素

► 管理目的

確保台水及其人員符合相關法規及反貪腐相關法規政策，防範貪瀆危機發生，使其不違背法令規章。

► 政策

恪遵政府法令，堅持誠信經營
落實公司治理，創造公司價值

目標與標的

廉能政策目標包括「防貪」、「反貪」與「肅貪」；符合法規，零違法。

► 申訴機制

台水設有貪瀆檢舉機制，若有違倫理或不合法行為，以及組織誠信之舉報、諮詢或申訴，得向各政風單位或人資單位反應。

◆ 廉政檢舉專線(總管理處)：

專線電話：04-22221112

傳真：04-22233905

電子信箱：hqjai1@mail.water.gov.tw

(其他各區管理處及工程處請參閱台水網站/政風園地/檢舉窗口

<https://www.water.gov.tw/ct.aspx?xItem=1984&CtNode=796&mp=1>)

◆ 法務部廉政署受理檢舉方式

受理檢舉電話：0800-286-586(你爆料我爆料)

檢舉信箱：台北郵政14-153號信箱

傳真檢舉專線：(02)23811234

電子郵件檢舉信箱：gechief-p@mail.moj.gov.tw

檢舉中心地址：10048臺北市中正區博愛路166號





2019

台灣自來水公司永續報告書



◆人員道德行為規範申訴管道(總管理處)：

專線電話：04-22220900

傳真：04-22290687

電子信箱：HQCPMB@mail.water.gov.tw

(其他各區管理處及工程處請洽各單位之員工申訴案件處理小組)

➤資源

◆當責組織：政風處、各業管單位

◆外部制度：政府採購法、公務員廉政倫理規範、採購人員倫理準則、行政院及所屬機關機構請託關說登錄查察作業要點；自來水法、飲用水水質標準、國營事業員額合理化管理作業、勞基法、勞動檢查法、工會法、勞工退休金條例、職業安全衛生管理法等。

◆內部制度：員工考核獎懲實施要點、獎勵保護檢舉貪污瀆職辦法、採購風險管理措施、員工申訴案件處理要點、員工申訴案件處理委員會、員工申訴案件處理小組、員工與廠商互動準則、員工廉政倫理規範、受贈財物事件處理程序、請託關說事件處理程序、飲宴應酬事件處理程序；營業章程、工作規則、台水暨企業工會團體協約、水質檢驗規範、水質預警事件作業要點、節約動力費用作業要點、水源巡查作業須知、性騷擾申訴評議會、臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)等。

➤具體行動

- ◆辦理廉政宣導二案「廉政專案宣導課程」及「新進人員廉政教育訓練課程」，合計共35場次。
- ◆辦理「107年度廉政民意問卷調查(新裝及修漏工程)」1件。
- ◆受理財產申報書面審核51件。
- ◆依據「員工考核獎懲實施要點」規定組織「考核委員會」，辦理員工年度考核及獎懲作業。
- ◆定期召開台水廉政會報，以推動廉政建設，溝通廉政觀念。
- ◆設有廉政檢舉專線及信箱。
- ◆「採購弊端」納入台水主要風險事件，推動採購風險管理措施。
- ◆辦理「採購廉政風險座談會」，以避免誤蹈法網，提升機關廉能形象。
- ◆辦理員工法治教育訓練，增進同仁具備依法行政觀念，以收防弊之效。
- ◆辦理業務防弊專案稽核，以督促所屬策進，提升行政效能。
- ◆於台水網頁「政風園地」建置「請託關說登錄查察作業」專區，登載相關規定供同仁參閱。
- ◆辦理「推動廉政導宣講習會」，落實執行員工廉政倫理規範宣導。
- ◆辦理「聯合國反貪腐公約」宣導課程及「新進人員廉政教育訓練課程」。
- ◆促使利害關係人更加瞭解公司道德標準，以健全公司治理，訂有台水「道德規範與行為準則」。
- ◆依台水水質檢驗規範，辦理各項原水、清水、配水和廢水之水質檢驗，以符合飲用。
- ◆水水質標準及水污染防治法之放流水標準。
- ◆台水設有「性騷擾申訴評議會」，負責處理性騷擾申訴調查案件。
- ◆台水訂有「承攬商勞工安全衛生管理規則」。



評量 與管理

- ◆ 台水各項管理要點及規範，定期於每年第二季依政府相關法令及業務需要隨時檢討修訂，以達相關法規之符合度，避免違反法規之情事發生。
- ◆ 定期召開廉政會報及廉政工作檢討會，檢視台水廉政工作推動。本年度反貪腐工作風險控管皆依既定計畫完成，台水未來將以「防貪」、「反貪」與「肅貪」廉政政策方針，持續推動貪腐零容忍目標。
- ◆ 2018年召開年中及年終廉政工作檢討會各1次，共計2次。
- ◆ 2018年責任中心考核項目，包含防貪預防業務及廉政風險管理相關執行情形及達成狀況。

反貪腐、社會經濟法規遵循相關績效

- ◆ 反貪腐、社會經濟法規遵循相關績效。
- ◆ 2018年董事未有涉及自身利害關係之情事發生。
- ◆ 2018年參加反貪腐訓練人數占公司員額計33%。
- ◆ 2018年由各區管理處、工程處辦理採購風險廉政座談會，共計15場次。
- ◆ 2018年辦理1案廉政民意調查研究，作為公司未來改善施政及推動廉政工作擬訂相關政策之依據。
- ◆ 台水暨所屬單位2018年共計召開廉政會報9場次，共計研提防弊措施專案報告18案，提案討論30案。
- ◆ 台水進行廉政民意調查研究，2018年廉政指標問卷調查，共撥出8,333個電話號碼，成功訪問1,200位受訪者。
- ◆ 辦理廉政宣導二案，廉政專題講習會17場次，總計1,192人參訓；新進人員專案廉政宣導18場，參訓人員共800人。
- ◆ 受理財產申報書面審核51件。
- ◆ 辦理「新裝及修漏小型工程」專案業務稽核報告1案。
- ◆ 辦理「研編106年採購綜合分析案」1件。
- ◆ 台水提供之產品與服務遵守相關法律規定，2018年並無違反產品標示、市場溝通及自願性規範等重大違規裁罰事件。
- ◆ 台水均遵守相關勞基法相關規定，2018年未有因違反規定而受罰之情事。
- ◆ 台水2018年無使用童工、無涉及歧視、無違反結社自由、無違反勞動人權、無強迫與強制勞動、無侵犯原住民權利之相關個案發生。
- ◆ 台水尊重員工且保障其集體協商權利，另與企業工會共同簽訂團體協約，2018年無違反結社自由之情事發生。





2019

台灣自來水公司永續報告書

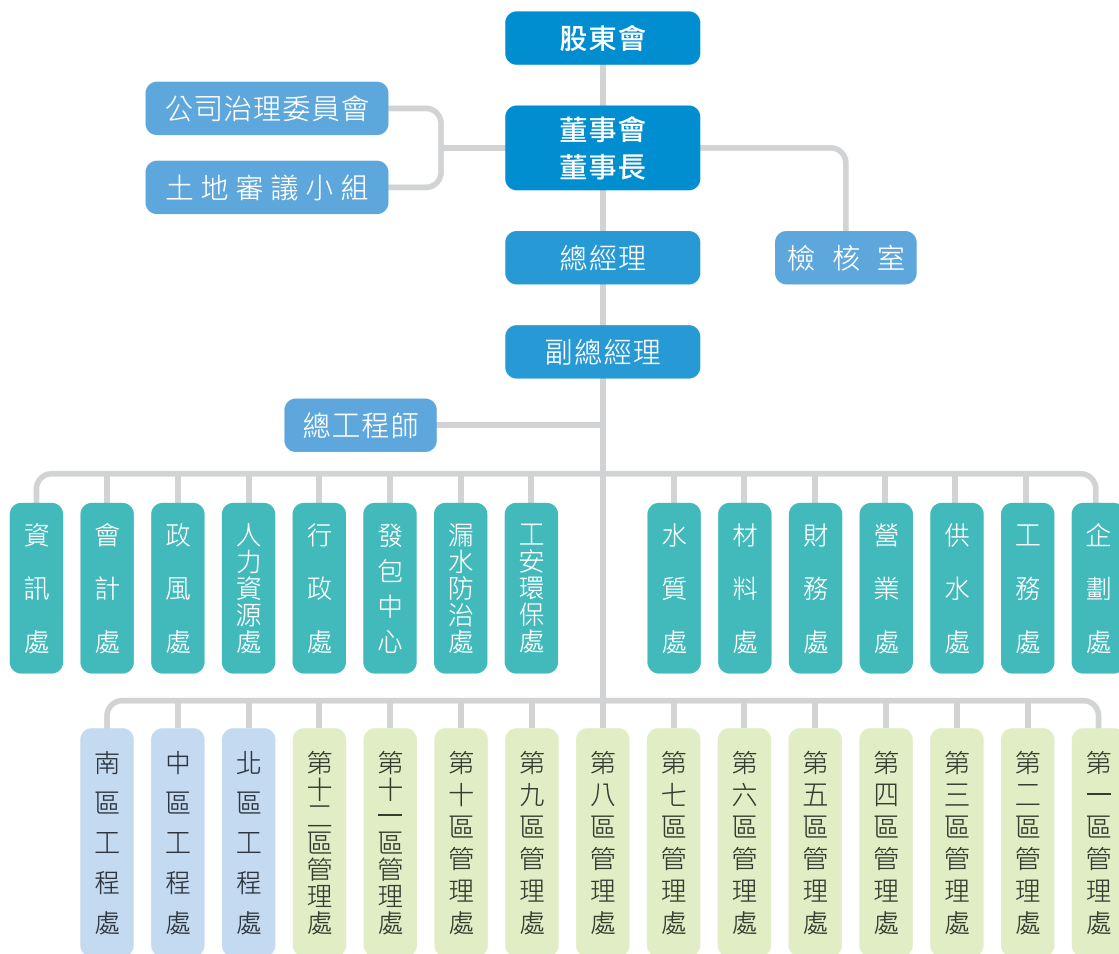


2.1.1 董事會運作

公司治理結構

台水依據事業經營目標及業務發展需要，設置總管理處與分支機構，以「整體經營、分區作業」方式推展業務。除綜理通盤性典章制度之規劃、監督與考核，亦統合調度人力、財務，現設有企劃處等16個處、室、中心；分支機構包含12個區管理處及3個工程處，其中區管理處所附屬廠、所、隊負責生產、操作、維修、營業及用戶服務等實際業務，至2018年底各區管理處共轄27個給水廠、41個服務所、55個營運所、1個管理所及3個管線隊；工程處內設課、室，外設工務所辦理自來水新擴建工程之規劃、設計及施工。全公司共計359個單位，賦予淨水、供水、配售水及工程監造等執行功能之分工。

台水公司治理組織架構圖



董事會組成

台水最高治理單位為董事會，依公司章程第十四條規定，設有董事15人，監察人5人。台水董事會成員依「台灣自來水股份有限公司董事及監察人選任辦法」選任，由股東會依法選任之，任期均為二年，連選得連任。董事名額中，依「經濟部所屬事業實施獨立董事制度作業要點」規定，設置獨立董事2人，又依「國營事業管理法」第35條規定，由經濟部核派台水企業工會推薦之代表擔任勞工董事，於股東會選任勞工董事3人。

落實勞工
董事制度

台水勞工董事3名，分別為董季琪(十一區)、黃振隆(五區)、吳鴻明(二區)勞工董事除定期參加公司董事會議外，並參與公司治理委員會等公司業務協調，協助發展自來水事業及推行相關政令、政策。

董事會成員由董事長擔任主席、總經理、勞工董事、獨立董事、專家學者及地方縣市政府代表所組成，均具備執行職務所必須之知識、經驗、技能及素養，包括法律、經濟、企業管理、自來水經營管理、土木、水利、環境工程、公共行政、國營事業管理等專業背景及經歷，其中有4位為女性(董事3人、獨立董事1人)，在董事會中充分發揮經營與治理的功能。

台水董事長由魏明谷先生擔任，負責公司政策指導；總經理則由胡南澤先生擔任，負責公司經營管理及政策之執行，並非由同一人擔任，亦無互為配偶或一等親擔任之情事。台水董事會依照董事會之議事規範召開會議，每月召開1次，以審核台水營運計畫、重要議案、財務規劃、經營實績與討論重要策略議題。2017年完成第18屆(2017/6/23~2019/6/22)董事會成員改選，2018年共召開12次的董事會議，董事平均出席率80%。

台水第18屆台水董事會成員基本資料

職稱	姓名	性別	現職及主要經歷	學歷
董事長 ¹	魏明谷	男	台灣自來水公司董事長、彰化縣政府第17屆縣長、立法院第5、6、8屆委員、彰化縣議會第13、14屆議員	大葉大學事業經營研究所碩士
董事 (總經理)	胡南澤	男	台灣自來水公司總經理、中華民國自來水協會理事長(第18屆)、台灣自來水公司副總經理、總工程師	國立成功大學環境工程研究所碩士
董事 (勞工董事)	董季琪	女	台灣自來水公司第十一區管理處營運士、台灣自來水公司企業工會代表、勞資會議勞方代表、彰化縣政府勞資仲裁委員	淡江大學統計學系學士
董事 (勞工董事)	黃振隆	男	台灣自來水公司第五區管理處技術士、台灣自來水公司第四屆企業工會監事、第五屆分會理事長	國立嘉義大學生物機電工程學系學士
董事 (勞工董事)	吳鴻明	男	台水公司第二區管理處營運士、台灣自來水公司企業工會第二分會理事長、第二區處產業工會常務理事	中原大學企業管理系學士
董事	王藝峰	男	經濟部水利署副署長、主任秘書、保育事業組組長、水利防災中心主任	國立台灣大學土木工程研究所博士
董事	邱萬金	男	經濟部國營事業委員會組長、副組長、視導、科長	國立政治大學地政研究所碩士、東吳大學法律系學士





2019

台灣自來水公司永續報告書



職稱	姓名	性別	現職及主要經歷	學歷
董 事	林全能	男	經濟部常務次長、經濟部能源局局長、經濟部技術處處長、副處長、經濟部工業局金屬機電組組長	國立台灣科技大學工業管理博士
董 事	陳錦祥	男	臺北自來水事業處處長、副處長、工程總隊總隊長、總工程司	國立成功大學環境工程系學士
董 事	沈慧虹	女	新竹市政府副市長、新竹市政府交通處處長、交通部公路總局專門委員、臺北市政府交通局專門委員	國立交通大學交通運輸研究所碩士
董 事	方進呈	男	臺南市政府秘書長、臺南市政府副秘書長、臺南市政府經濟發展局局長、臺南縣政府經濟發展處處長	國立中正大學政治學研究所碩士
董 事 ²	陳鴻益	男	高雄市政府副秘書長、內政部主任秘書、高雄縣政府主任秘書、高雄縣政府地政科長	國立成功大學航空測量研究所碩士
董 事	吳麗雪	女	屏東縣政府副縣長、屏東縣政府社會處處長、高雄縣政府社會處處長	國立高雄師範大學成人教育研究所碩士
獨立董事	康世芳	男	淡江大學水資源及環境工程學系教授、中華民國自來水協會理、監事、中華民國環境工程學會理事長、臺北市臺北翡翠水庫管理局局長	日本東北大學土木工程博士
獨立董事	周嫦娥	女	台灣經濟研究院顧問、台灣經濟研究院四所所長、臺北大學自然資源與環境管理研究所兼任助理教授、台灣環境與資源經濟學會第一屆秘書長、佳龍科技工程股份有限公司獨立監察人	美國堪薩斯大學經濟學博士
監察人	林永發	男	基隆市政府副市長、基隆市政府國宅局課長、工務局課長、雪霸、太魯閣、陽明山、金門等國家公園管理處處長	中華大學科技管理研究所(營建組)博士
監察人 ²	邱敬斌	男	新北市政府副秘書長、新北市政府城鄉發展局局長、副局長、主任秘書	國立臺北大學都市計劃研究所博士
監察人	游建華	男	桃園市政府副市長、桃園市政府秘書長、新竹市副市長、交通部高速鐵路局副局長	國立臺灣大學環境工程學博士
監察人 ²	高禎翔	男	臺中市政府經濟發展局局長、愛爾蘭商速聯(SRAM)股份有限公司顧問、台灣自行車協進會A Team副會長、愛爾蘭商速聯(SRAM)股份有限公司亞洲區總經理	東海大學EMBA101
監察人 ²	翁章梁	男	嘉義縣縣長、行政院農委會副主任委員、嘉義縣社會局局長、嘉縣縣人力發展所所長	南華大學非營利管理事業研究所碩士班

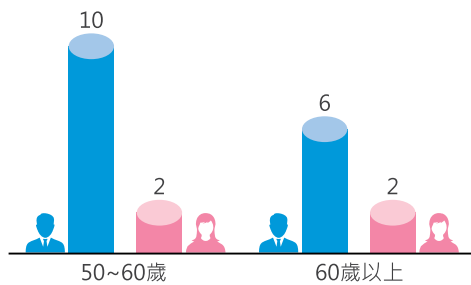
註1：2019年3月26日起由魏明谷接任董事長。

註2：2019年1月22日起由陳鴻益擔任董事；邱敬斌、高禎翔、翁章梁擔任監察人。

註3：董事會成員資料截至2019年4月1日止，其中林全能董事因本職異動，於2019年4月29日免兼。



第18屆台水董事會成員年齡分佈



2018年董事會會議照片

董事進修

台水依據公司治理實務守則第二十八條「台水董事、獨立董事及監察人於任期中，應積極參加公司治理相關之企業經營管理、財務、會計、法律或企業社會責任等相關進修課程，或內部控制制度、財務報告責任相關課程，並責成經理部門人員加強其專業及法律知識」，積極規劃及辦理董事、監察人(含初任董事、監察人)有關公司治理主題之進修課程。2018年台水董事、監察人已參加涵蓋公司治理及企業社會責任與永續經營主題等進修課程共計178小時，辦理進修情形如下：

董監事多元進修課程來源	
機構來源	課程說明
上級主管機關	每年薦派公股代表董監事至經濟部(國營會)參訓
勞動部	支持勞工董事受訓並每年以公假提供勞工董事參加勞動部主辦的勞工董事及人民團體負責人講習或訓練，強化勞工董事職能
本職機關	鼓勵董監事參與其機關之相關課程進修
中華公司治理協會	官網參閱相關課程資訊
台北e大	風險管理及廉政之相關課程

台水董事、監察人有關公司治理主題之進修成果(含自辦、其他單位舉辦及線上學習)

總時數	平均時數	課程名稱
178	8.9	企業社會責任暨永續發展最新趨勢、因應自由貿易化之勞動情勢與勞動法令概況、運用財務報表分析，善盡董事責任、公司治理與風險管理、全球環境議題、團隊建設與管理、災害預防及應變等課程。

台水自辦董事、監察人有關公司治理主題之進修成果

日期	上課時數	課程名稱
2018/8/7	3小時	非財務背景董監如何審查財務報表
2018/8/7	3小時	公司治理推動經驗分享





2019

台灣自來水公司永續報告書



安侯建業會計師事務所郭士華會計師講授
「非財務背景董監如何審查財務報表」



成霖企業股份有限公司古富昇秘書分享
「公司治理推動經驗」

董事薪酬

台水公司最高治理單位為董事會，其成員薪酬依「經濟部所屬事業董事、監察人月支待遇計支核給情形一覽表」，獨立董事月支30,000元，兼任董事依其本職性質，軍人公務員者月支8,500元，公立大專院校之教師及民間人士者月支10,400元，無其他額外獎金、分紅或退休離職金。董事長、總經理年度薪給依「經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點」第4點規定，得在不超過經濟部部長年度薪給範圍內，由經濟部依據企業規模、經營目標達成情形及經營績效程度等因素，評定不同等級核定支給，並報行政院備查。

台水員工薪酬由薪給、僻地加給及經營績效獎金三部分組成，其支給各依有關規定辦理：

- 1.薪給：依「經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點」，董事長、總經理由經濟部在不超過其首長年度薪給範圍內，依據公司規模、經營目標達成情形及經營績效程度等因素，評定等級核定支給，並報行政院備查；其餘人員由公司衡酌事業機構特性、生產力、營運績效及用人費負擔能力擬訂，提請董事會核定並報主管機關備查。
- 2.僻地加給：針對服務於偏遠、離島地區之員工，依「各機關學校公教員工地域加給表」所定標準支給加給。
- 3.經營績效獎金：依「經濟部所屬事業經營績效獎金實施要點」暨「台灣自來水股份有限公司核發經營績效獎金應行注意事項」，視單位績效、員工年度工作表現及貢獻程度，按合理比例發給。

董事績效考核

台水最高治理如董事長、總經理係依據「國營事業工作考成辦法」辦理年度考核，其餘獨立董事、董事、監察人之考核係依據「經濟部及所屬機關事業機構遴派公民營事業與財團法人董監事及其他重要職務管理要點」，辦理經濟部所屬事業董事、監察人之考核。

利益迴避

台水公司治理實務守則第二十一條規定：台水董事應秉持高度自律，對董事會所列議案如涉及董事本身利害關係而有損害公司利益之虞時，即應自行迴避，不得加入討論及表決，亦不得代理其他董事行使其表決權。董事間亦不得有不當之相互支援。董事長如知董事有自行迴避之



事由而不自行迴避時，應依職權命令迴避。另台水董事會議事規則第十四條(董事利益迴避)(第一項)規定：董事對於會議事項，與其自身或其所代表之法人有利害關係，致有損害公司利益之虞者，得就該事項陳述意見及答詢，但不得加入討論及表決；且討論及表決時應自行迴避，亦不得代理其他董事行使表決權。台水董事2018年未有涉及自身利害關係之情事發生。

專業小組及委員會

台水為經濟部所屬國營事業機構，除依公司法成立董事會設置董事及監察人外，為提升董事會運作效能，並落實監督管理，設置「公司治理委員會」及「董事會土地買賣及交換審議小組(簡稱：土地審議小組)」，分別獨立行使職權，委員會成員由董事會具專業背景之董事擔任，並於董事會開會前先行審議案件，以提高董事會效率，達成職能目標與提高執行效能。2018年召開公司治理委員會會議4次(董事平均出席率為85%)，以促進公司治理效能，強化董事會組成與功能。

2.1.2 供應商管理

台水各項採購皆須符合政府採購法相關規定辦理，以達公正、公開、公平，迄今成效良好，新進供應商與既有供應商皆符合採購法規定，並且針對新供應商在採購契約中明訂廠商對於履約所僱用之人員，不得有歧視婦女、原住民或弱勢團體人士之情事。此外，受機關(構)委託廠商之執行業務人員，於執行受託業務時，不得對本契約採購案任何人要求、期約、收受或給予賄賂、佣金、比例金、仲介費、後謝金、回扣、餽贈、招待或其他不正利益，分包廠商亦同。違反規定者，機關得終止或解除契約，或將溢價及利益自契約價款中扣除。

台水內部成立發包中心為採購專責單位，除辦理招標、開標、決標外，並統理政府採購法相關疑義、異議、申訴、諮詢等業務，已有健全採購制度及提升採購效率。廠商如被訂約機關刊登政府採購公報列為拒絕往來，除有政府採購法第103條第2項及其施行細則第112條之1規定所列情形外，該廠商於拒絕往來期間內，不得參加全國各機關辦理採購之投標或作為決標對象或分包廠商。

台水2018年採購金額共計24,788,050,204元，其中財物類計：4,662,136,145元；勞務類計：1,852,045,644元；工程類計：18,273,868,415元，供應商家數共3,063家，100%為國內供應商。

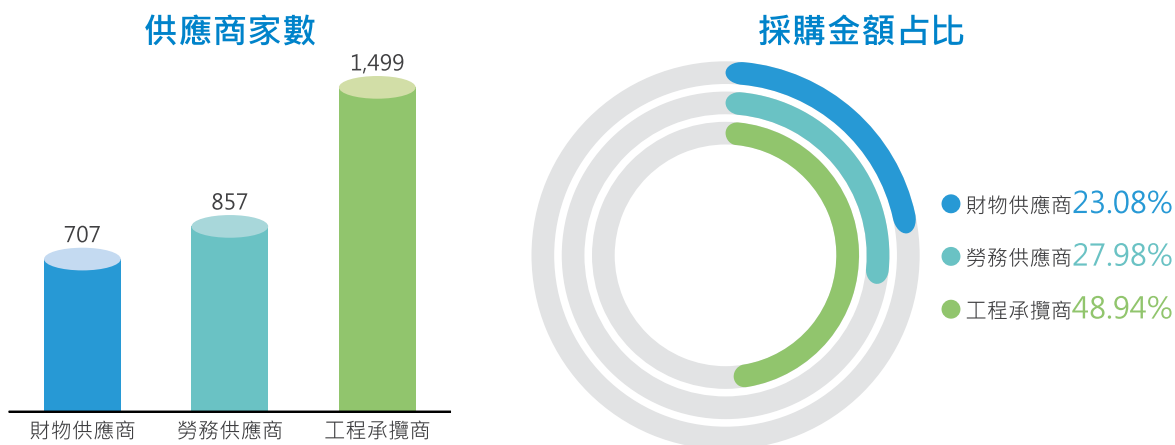
台水2018年供應商統計				
	財物供應商	勞務供應商	工程承攬商	合計
供應商家數(家)	707	857	1,499	3,063
供應商採購金額占比(%)	23.08	27.98	48.94	100





2019

台灣自來水公司永續報告書



選擇供應商

台水公司為國營事業機構，在供應商的選擇上，除要求廠商須遵守採購法相關規定外，亦須符合勞工、環境及人權等相關條件，希望藉此要求供應商一同落實企業社會責任。台水要求供應商依國家人權法規及勞基法保護人權，要求廠商須為其員工參加勞健保、不得強制勞動、不得雇用童工、落實性別平等工作。此外，受機關(構)委託廠商之執行業務人員，於執行受託業務時，不得接受與業務有利害關係之餽贈財物、飲宴應酬、請託關說，或假藉業務上之權力、方法、機會圖利本人或第三人不正之利益。違反上述規定者，機關(構)得視情節輕重終止契約或扣款驗收。2018年無違反契約相關規定情事發生。

- ◆ 投標廠商須遵守採購法相關規定，相關投標文件均明示廠商應遵行公平交易原則、環保法令、勞動基準法及職業安全衛生法令。
- ◆ 供應商必須符合所在地政府相關空氣污染防制、水污染防治、廢棄物與資源管理等環境保護法規，如有違反法規情事，則必須提出改善計畫。
- ◆ 廠商應依身心障礙者權益保障法、原住民族工作權保障法及採購法規定，僱用身心障礙者及原住民。

工程承包商管理

台水每年度均會檢討工程契約內容，並頒訂下一年度的新版工程契約，供全省12個區處及3個工程處參考遵循。契約內容包含工程契約條文、工程預定進度表、施工說明書總則及有關規定、主要材料或器材規格書、土建工程施工說明書、自來水管理設工程施工說明書等。履約期間，台水依「工程督導小組設置及作業規定」對工程供應商進行督導，總處每個月定期召開工程督導會報，檢討經濟部工程施工查核情形、總處工程督導情形、各單位全民督工被通報件數與各單位處理回報作業及應改進事項等進行全盤檢討。

台水為落實「公共工程施工品質管理制度」以提升工程施工品質，及執行行政院核頒之「維護公共安全方案-勞工安全衛生管理方案」，以提升公共工程之勞工安全衛生水準，依據行政院公共工程委員會頒定之「工程施工查核小組組織準則」、「工程施工查核小組作業辦法」、「公共工程施工品質管理作業要點」及勞委會函頒之「加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點」



規定，於總管理處設置「工程督導小組」，各區管理處(工程處)成立「工程抽查小組」，加強辦理工程品質及施工安全衛生管理督導抽查，確保工程施工成果符合設計及規範之品質要求，發揮工程應有之效益，並消弭職業災害，以保障勞工生命健康福祉。

工程品質督導與評鑑

為落實「公共工程施工品質管理制度」及執行「維護公共安全方案-勞工安全衛生管理方案」，以提升本公司工程施工品質及承攬商勞工安全衛生水準，加強辦理工程品質及施工安全衛生管理督導抽查，確保工程施工成果符合設計及規範之品質要求，發揮工程應有之效益，並消弭職業災害及工地安全事故之發生。

由工務處就各區管理處(工程處)工程推動情形，選擇施工進度介於百分之二十至百分之八十或特別需加強督導之工程(包含中央查核小組重點查核工程)，並配合中央查核小組或經濟部施工查核小組查核本公司工程之預先督導，安排督導時間。督導成績計算以督導委員評分之總和平均計算之，90分以上者為「優等」，80分以上未達90分者為「甲等」，70分以上未達80分者為「乙等」，未達70分為者「丙等」。評分結果列入各單位辦理獎懲及依契約規定處理。工程竣工驗收後，監造單位需於行政院公共工程委員會之「標案管理系統」填寫履約情形計分。

「工程督導小組」及「工程抽查小組」每年應辦理工程查驗件數如下：(一)工程督導小組：查核金額以上之工程標案為25%；查核金額以下至1,000萬元以上之工程標案每單位至少2件；1,000萬元以下至100萬元以上之工程標案則每單位至少2件。(二)工程抽查小組：每季應辦理之工程抽查件數，為轄區內施工中件數之1/3以上，並將主管走動管理之督導案件計入，合併後件數須達2/5以上。2018年度接受經濟部工程施工查核共34件，均依規定改善完成，受查成績分數略有提升，由2017年80.67分提升至2018年81.00分，如發現品質與數量等不合採購契約規定，立即通知承包商限期改善或對承包商辦理罰扣款。

供應商永續評鑑

台水自2015年導入「供應商CSR現況自評問卷」，逐年進行供應商自評管理，問卷分為環境面、勞工面、人權面、社會面、產品面五大構面。2018年針對21家國內主要供應商，進行CSR現況分析，供應商自評分數等級分為優良、合格、待改善三等級，共計13家供應商自評分數超過85分，8家供應商自評分數超過60分，與去年相比，各面向得分比皆有維持或提升，其中環境面得分大幅度上升，顯示台水供應商在環境方面均有一定程度的管理與落實。

本次供應商自評以工程供應商居多，自評結果可做為台水供應商管理之參考，並期許在政府採購法的規範下，進一步做為台水供應鏈管理的指導原則，帶領供應商夥伴落實企業社會責任，共創多贏。



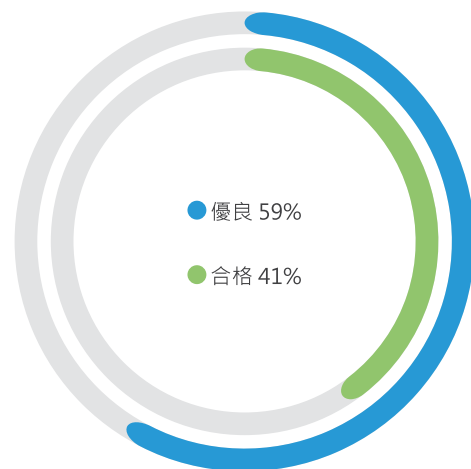
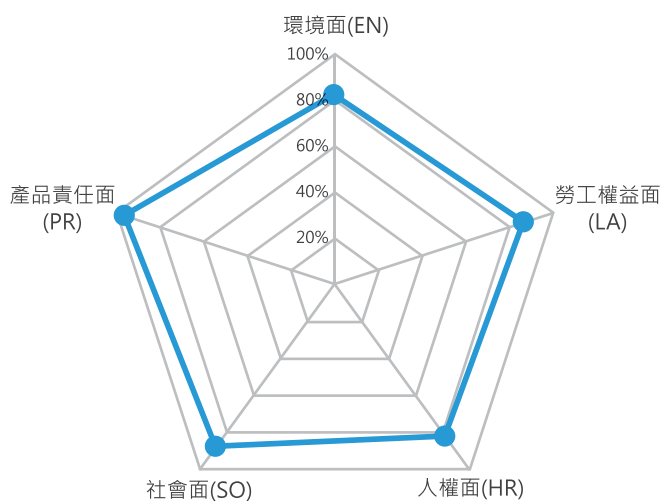


2019

台灣自來水公司永續報告書



面向	得分百分比	加強空間百分比	總分百分比
環境面(EN)	81.82%	18.18%	100.00%
勞工權益面(LA)	86.36%	13.64%	100.00%
人權面(HR)	81.82%	18.18%	100.00%
社會面(SO)	87.27%	12.73%	100.00%
產品責任面(PR)	95.45%	4.55%	100.00%



2.1.3 重視道德廉潔

誠信管理制度

為導引台水董事會成員、管理階層及一般員工之行為符合道德規範，並促使公司之利害關係人更加瞭解公司道德標準，以健全公司之治理，訂有台水「道德規範與行為準則」，涵括誠信、公開透明及公平交易原則、防止利益衝突及避免圖私利之機會、保密責任、保護並適當使用公司資產、遵循法令規章及餽贈、賄賂或不正利益之禁止，以強調及重視操守之重要性並引導正確價值觀，建立優質企業文化。台水亦宣導員工遵守「員工與廠商互動準則」、「員工廉政倫理規範」、「受贈財物事件處理程序」、「請託關說事件處理程序」及「飲宴應酬事件處理程序」等規定，並公告於台水全球資訊網站，每一員工皆能上網查閱，明瞭行為之規範及獎懲規定，且責成各級主管務必督促所屬確實遵守，以興利除弊，防範未然，如員工對於人員道德行為規範有疑問時，可向人力資源處諮詢。

此外，台水及所屬各單位均依據「員工考核獎懲實施要點」之規定組織「考核委員會」，辦理員工年度考核及獎懲作業，置委員5人至23人，依規定每滿4人有2人由受考人員票選產生，任一性別委員比例應達全體委員1/3以上。員工之考核獎懲，依據平時成績考核紀錄所載之優劣事項，本於綜覆名實，賞功罰過之旨，公平審慎覈實辦理。並訂有「本公司所屬各單位處理重大違失事件通報作業程序」，確實掌握所屬各單位重大違失事件處理情形及其涉案情形，依據「經



濟部及所屬機關(構)處理涉嫌弊案人員行政責任注意事項」落實重大違失事件及涉案人員通報機制，對涉案人員於檢察官提起公訴後即檢討行政責任，各區處二級主管以上人員由區處考核委員會審議後，函報總管理處再召開考核委員會決議，非主管人員則由各區處依權責核辦。

台水為協助員工解決困難，維護其合法權益，增進團結和諧，特訂定「員工申訴案件處理要點」，並依規設有「員工申訴案件處理委員會」及「員工申訴案件處理小組」，對於台水現行制度、規章或行政措施未盡適宜，或其他員工之違法、濫權等不當行為而影響其合法權益者，建立申訴管道，於總管理處及所屬各單位置委員11人，其中6人由各處室(單位)主管擔任，另由台水企業工會(各分會)推派5人擔任委員，任一性別委員比例應達全體委員1/3以上，以有效處理員工申訴案件。此外，台水設有貪瀆檢舉機制，若有違倫理或不合法行為、及組織誠信之舉報、諮詢或申訴，得向各政風單位或人資單位反應。2018年透過台水廉政檢舉專線、傳真、廉政檢舉信箱等申訴機制立案者計78件，經調查結果追究行政責任者計10件、行政處理計68件、澄清結案計0件。

貪污風險分析

風險事件樣態分析

台水每年針對風險事件樣態進行相關分析，分析結果如下：

一、風險事件態樣分析

- (一)台水風險事件主要集中在工程採購案件，其工程採購案件之外部風險為廠商借牌、圍標、轉包與廠商偷工減料、履約品質不佳、工程進度落後等，內部風險則有員工涉及貪瀆或圖利廠商情事、工程規劃設計未全般考量造成公司損失、員工與廠商不當接觸交往、監造失職、驗收不實、辦理工程變更設計或議價作業程序違反規定、規劃設計綁標等類型。
 - (二)財物採購案件之外部風險亦為廠商圍標與廠商履約品質不佳等問題，內部風險則有規格綁標、辦理小額採購有圖利特定廠商與未依規定辦理採購案件等類型。
 - (三)勞務採購案件之外部風險為廠商圍標、履約不實，內部風險則為員工未確實監督承商依契約規定履約、於保固期間內仍支付廠商維修費用等類型。
 - (四)其他風險類型包含員工風紀違常、濫用裁量職權、員工洩漏個人資料等類型。
- 台水2018年發生員工貪瀆案計2件、圍標案件計9件，共計11案均已移送司法機關偵辦中。

二、風險人員態樣分析

台水2018年提列之風險人員中作業違常人員有170人，其中高度風險7人(占4.12%)，中度風險46人(占27.06%)，低度風險117人(占68.82%)，就風險人員態樣分析主要為作業違常及操守不佳，採取之因應作為以加強考核及追究行政責任為主。





2019

台灣自來水公司永續報告書



風險因應措施

項目	說明
推動採購風險管理措施	◆將「採購弊端」納入台水主要風險事件，適時調整因應對策，進行風險處理，持續降低採購弊端發生之機率。 ◆每年度彙整台水及所屬機關各項採購標案，進行採購案件綜合分析，遇違反採購作業程序案件，即以書面簽報機關首長核處，並循政風體系，陳報上級政風單位。 ◆採購監辦開標、比價、議價、決標與驗收等程序，逐案登錄「政風機構案件自主檢核表」，審慎比對投標標單文件、押標金票據是否有異常關聯，以強化監辦採購作業。
辦理採購廉政風險座談會	針對機關易滋弊端及廠商較無意願投標之案件，召集相關單位並邀請廠商進行面對面座談，藉由意見交流，使雙方相互瞭解立場想法及可能遭遇之風險，以避免誤蹈法網，保障自身權益，並提升機關廉能形象。
辦理員工法治教育訓練	針對首長、主管人員辦理法治教育在職訓練，另對於新進及在職員工結合員工訓練所課程進行法令教育宣導，增進同仁具備依法行政觀念，以收防弊之效。

廉政教育與宣導

針對「公務員廉政倫理規範」等相關廉政法紀宣導，台水政風處簽奉核准於台水相關教育訓練課程辦理廉政業務宣導，針對反貪腐等相關廉政法紀宣導，台水2018年分別辦理「廉政專案宣導課程」17場次，總計1,192人參訓，包含主管人員172人，非管主管人員1,020人(包含新裝工程、修漏工程、管線工程及業務(含廠商)承辦人員)及「新進人員廉政教育訓練課程」18場次，總計800人參訓，深化同仁對於反貪腐政策之認識，並建立正確法紀認知，另外也將相關廉政宣導資料分享於台水官網上。2018年參加反貪腐訓練人數，主管完訓率約29.2%；非主管完訓率約35.71%。台水100%員工皆曾有接受反貪腐政策與內規之溝通，包含新人訓練及email宣導等；本年度尚未特別針對董事會成員進行反貪腐教育訓練。

工程採購及其他採購業務為台水重要業務之一，亦屬具風險性業務，為深化員工與廠商廉能意識，強化採購內控機制及預警功能，政風處特規劃辦理系列「採購風險廉政座談會」，除宣導廉政法令及廉政倫理規範，分析機關採購業務現況外，並藉由雙向互動溝通，協助台水各單位瞭解辦理採購問題癥結，健全整體採購秩序，以期使參加人員瞭解法律規範，避免違失案件發件，提升採購案件品質。本次座談會活動邀請台水之採購人員(包含監造人員及監造主管、其他單位主管另行指派之人員)、承攬廠商(含工地負責人、品管人員及勞安管理人員)等與會，2018年共計辦理15場次。





廉政會報

台水暨所屬單位2018年共計召開廉政會報9場次，由機關首長主持會議，檢討修訂各項業務防弊措施，共計研提防弊措施專案報告18案，提案討論30案，相關討論內容包含「辦理工程、財物、勞務發包情形報告」、「工程督導小組施工品質抽查情形報告」、「漏水防治處業務防弊措施執行情形報告」、「營業處業務防弊措施執行情形報告」、「新裝及修漏小型工程專案業務稽核報告」、「工程物料退料管理策進作為報告」、「新裝小型工程專案業務稽核成效報告」、「工程品質抽查小組成效檢討報告」、「查緝竊水追償水費、提撥查緝費用與核發舉發獎金機制防護專案執行策進事項案」、「強化用戶用水設備契約執行效能策進報告」、「無自來水供水延管工程作業缺失後續策進作為」、「業務防弊措施執行情形報告」等討論事項，會後各項決議均列入追蹤考核並已陸續執行完畢。

另，台水進行廉政民意調查研究，2018年新裝及修漏工程廉政民意調查，共撥出8,333個電話號碼，成功訪問1,200位受訪者，有關用戶及廠商之建議事項，業簽請業管單位檢討改善，作為台水未來改善施政及推動廉政工作擬訂相關政策之重要參酌依據。



廉政會報辦理情形

請託關說

為落實廉政倫理宣導與請託關說登錄制度，於台水網頁「政風園地」建置「請託關說登錄查察作業」專區，登載「行政院及所屬機關機構請託關說登錄查察作業要點」、「行政院及所屬機關機構請託關說事件登錄表」等相關規定，俾供台水同仁參閱。並辦理「推動廉政法規訓練」，落實執行員工廉政倫理規範宣導；加強督促同仁辦理採購作業，謹守公務員廉政倫理規範與採購人員倫理準則等相關規定。2018年台水請託關說事件登錄1案。本案承攬OO工程廠商，意圖送禮予承辦人員，希望能在履約方面寬容通行，承辦人當下拒絕送禮，並告知承攬商，工程依契約執行辦理，事後並向政風室完成請託關說登錄案件。

辦理業務防弊專案稽核

為落實定期或不定期查核制度，有效監督管理並建立良好內控機制，達到業務防弊功能，台水每年均會就前一年度肇生行政缺失較多或發現弊端之業務，由政風處辦理專案稽核，其間請相關業管單位適時提供專業協助，對台水各所屬進行實地抽檢，以督促所屬策進，提升行政效能，臻求公司廉能目標。

公司治理評鑑

經濟部國營事業委員會委由「國立臺北科技大學」辦理經濟部所屬事業2018年公司治理制度評鑑，「國營事業公司治理制度評鑑指標」係依據OECD之「國營事業公司治理指導原則」為基礎，評鑑項目包含「國家所有權的合理性」、「政府扮演所有人的角色」、「在市場中的國營





2019

台灣自來水公司永續報告書



事業」、「公平對待股東與其他投資人」、「與利害關係人的關係與負責任的企業」、「資訊揭露與透明度」、「國營事業董事會的責任」、「內控及稽核制度」及「會計制度」共9大構面，希冀透過公司治理評鑑報告之建議事項，持續提升公司治理機制。

2.1.4 社會經濟法規遵循

台水提供之產品與服務遵守相關法律規定，2018年並無違反產品標示、市場溝通及自願性規範等重大違規裁罰事件。

台水2018年度行政罰款920,500元，主要係總處北表場勞安檢查缺失罰鍰60,000元，三區管線修漏路面刨除加封工程違反職業安全衛生法、員嶼及南坑淨水場未於期限內申報水污染防治法措施檢測資料罰鍰等132,000元，四區豐原給水廠違反水污染防治法、台中給水廠違反道路挖掘管理自治條例(因歸責於廠商責任，已於2019年1月收回30,000元入什項收入)及水權逾期等罰鍰164,500元，七區澎湖成功淨水場及水質課違反「水污染防治法」、「廢棄物清理法」等罰鍰354,000元，八區自來水直接供水點違反「飲用水管理條例」之規定、管線穿越排水箱涵違反「宜蘭縣道路挖掘管理自治條例」罰鍰210,000元。

台水為加強水權問題遭裁罰問題，訂定相關管理作為，防止類似情事發生。具體作法包括：

- 1.水權管理系統建置完整電郵催稽之功能，並隨期限接近(展限期限3個月內)notes電子郵件系統自動擴增通知，加強控管，致力不再有水權逾期案件情事發生，如因展限已過60日後，notes會自動擴增通知直屬主管。
- 2.要求各單位勿隨意更換承辦人員，若有需要應辦妥移交業務程序，將經濟部水利署編印「地面水及地下水、時用水登記申請手冊」及水利法等交予承接人員熟悉，並適時參加水權主管機關舉辦之相關訓練，以利業務推動。
- 3.要求各單位依規定於每月10日前上網填報，以落實水權管理，並請務必督促相關填報人員按時填報。

台水2018年行政罰款彙總		
單位	說明	行政罰款(元)
總管理處	北表場勞安檢查缺失罰鍰	60,000
第三區處	管線修漏路面刨除加封工程違反職業安全衛生法罰鍰 員嶼及南坑淨水場未於期限內申報水污染防治法措施檢測資料罰鍰	132,000
第四區處	豐原給水廠違反水污染防治法 台中給水廠違反道路挖掘管理自治條例(歸責於廠商責任) 水權逾期罰鍰	164,500
第七區處	澎湖成功淨水場、水質課違反「水污染防治法」、「廢棄物清理法」等罰鍰	354,000
第八區處	自來水直接供水點違反「飲用水管理條例」之規定 管線穿越排水箱涵違反「宜蘭縣道路挖掘管理自治條例」	210,000
合計		920,500



2.2 健全營運

重大主題 - 經濟績效

重大主題 及邊界

» 為何重要

「資金是企業的血液，財務是經營活力的根源」，突破經營困境，改善財務結構實為台水永續發展之重要課題。台水將秉持務實的態度，審慎評估，尋求在優勢市場中多角化的契機，未來營運除力求本業穩定發展，尚須以延伸核心能力為基礎，謀求各種增裕營收之方。

» 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處

» 邊界限制

本年度報告書中有關經濟績效主題將揭露台水營運績效及財務相關資訊。

管理方針 及要素

» 管理目的

開源節流，改善財務結構。

» 政策

推動水價合理化並加強開源節流、資產活化、資金調度及管理，期求公司資源最適運用、財務結構之最佳化。

目標與標的

資產報酬率每年實績值>預算數

每位員工平均營業收入每年不下降

» 資源

◆當責組織：各級責任中心、會計處

◆外部制度：中央政府總預算附屬單位預算編製作業手冊、中央政府附屬單位預算執行要點、行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點、經濟部所屬事業固定資產投資專案計畫編審要點、國營事業固定資產投資計畫編製評估要點、公股股權管理及處分要點。

◆內部制度：未來經營策略、責任中心制度、內部控制制度、企業永續發展實務守則、風險評估作業要點、轉投資計畫之編審要點、轉投資事業管理要點。

» 具體行動

◆增加收益相關具體作為：推動水價合理化計畫、活化不動產計畫、利用自有水庫、淨水場空間設置綠能發電設施計畫。

◆降低成本相關具體作為：降低營運成本計畫、提升小區管網售水率達成計畫、降低庫存，減少積壓資金成本計畫、加強固定資產投資財務分析計畫。





2019

台灣自來水公司永續報告書



評量 與管理

- ◆定期召開「加強經營收支控管，提高經營績效」會議。
- ◆每月召開董事會。

經濟績效相關績效

- ◆2018年本期淨利為392,955千元。
- ◆2018年營業收入成長1.37%。
- ◆2018年國內採購占比為100%。
- ◆2018年社會公益及敦親睦鄰費用較2017年增加1.33%。

2.2.1 營運概況

財務績效

收支與淨利方面，2018年決算收支相抵後，本期淨利為3億9,295萬5千元，較預算數淨損3億4,337萬7千元，盈餘增加7億3,633萬2千元，主要係給水收入、用戶新設給水裝置收入等收入增加暨用人費用、動力費等費用減少所致。

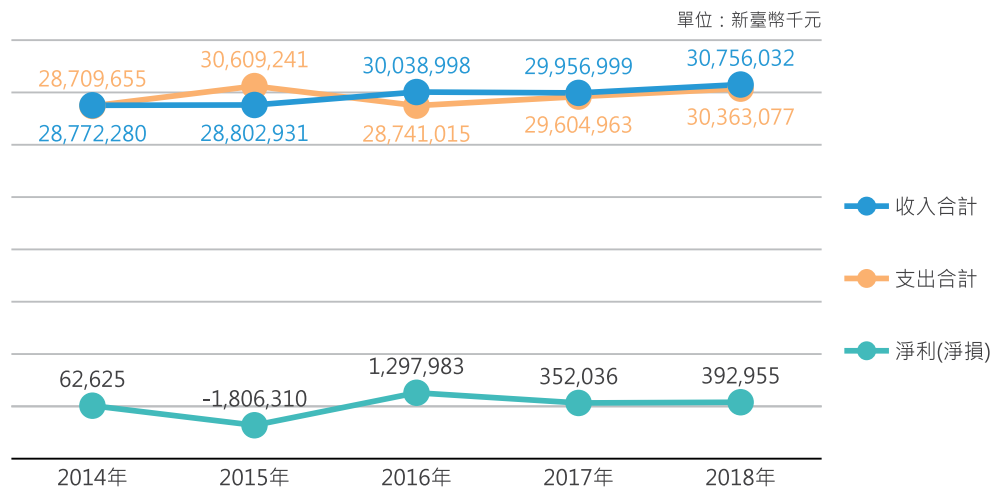
台水近5年度簡明損益表

單位：新臺幣千元

項目 \ 年度	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	較前一年 增減%
收入						
營業收入	28,344,547	28,348,588	28,867,919	29,668,180	30,073,837	1.37%
營業外收入	427,733	454,343	1,171,079	288,819	682,195	136.20%
收入合計	28,772,280	28,802,931	30,038,998	29,956,999	30,756,032	2.67%
支出						
營業成本	23,850,244	24,994,371	23,808,216	24,169,391	25,472,962	5.39%
營業費用	3,372,306	4,058,446	3,448,116	3,392,675	3,573,582	5.33%
營業外費用	1,482,998	1,929,248	1,734,583	1,835,011	1,473,682	-19.69%
所得稅費用(利益)	4,107	-372,824	-249,900	207,886	-157,149	-175.59%
支出合計	28,709,655	30,609,241	28,741,015	29,604,963	30,363,077	2.56%
淨利(淨損)	62,625	-1,806,310	1,297,983	352,036	392,955	11.62%
用人費用	6,692,227	8,047,746	6,531,601	6,317,992	6,551,370	3.69%



項目 \ 年度	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	較前一年 增減%
支付政府款項(包含所得稅、罰款、稅金等繳給政府的金錢)	599,522	509,664	398,425	780,350	664,034	-14.91%
社會公益及敦睦親睦鄰費用	77,491	77,364	76,877	78,134	79,174	1.33%



註：有關各年度決算數之表達原則如下：2014-2017年為審定決算數，並配合一般公認會計原則及科目修正調節後之數，故2017年部份數據同步調整。

🔍 開源節流 改善財務結構

近年來，台灣水價與世界各國比較相對低廉(價低)，面臨供水普及率已高、配合節約用水政策等不利因素，售水量難有成長(量限)，導致台水「給水收入難有成長」；另外，由於自來水普及率愈高，供水管線愈延伸至偏遠地區，用戶分散且稀少，成本大幅增加，尚須肩負政策性任務，故「給水成本逐年攀高」。因水費收入無法抵償營運支出，近十年(2009至2018年)給水投資報酬率明顯偏低，致資金缺口嚴重，財務日益困難。台水為突破經營困境，改善財務結構，積極地推動各項開源(增加收益)、節流(降低成本)相關具體作為，冀期改善財務窘境，力求健全營運。





2019

台灣自來水公司永續報告書



開源節流措施

增加收入

活化不動產計畫 提升本公司閒置及低度利用不動產使用效能，增闢公司財源。

建置小型水力發電計畫 視「再生能源發展條例」修法進度及招標方式，推動建置小型水力發電，以降低公司電費支出及增加售電效益。

利用自有水庫、淨水場空間設置綠能發電設施計畫

- 1.配合政府綠能政策，達到節能減碳之目的。
- 2.提高資產運用效率，增加公司收益。

推動水價合理化計畫 依據經濟部所訂定之「水價計算公式及詳細項目」及本公司經營成本、未來營運發展需要等通盤檢討後，審慎研議「合理水價調整方案」，並依自來水法相關規定，報請中央主管機關核定之。

降低成本

降低營運成本計畫 定期召開「加強經營收支控管，提高經營績效」檢討會議，透過分析與檢討機制，擬訂具體因應措施並追蹤後續處理情形，有效增加營收及控管成本，期達成法定盈餘目標。

提升小區管網售水率達成計畫 協助各區管理處將已建置未曾達目標之小區管網，每年達到比對標準約24個，六年後預估可再增加144個小區達到比對標準。

加強固定資產投資財務分析計畫 落實專案投資計畫之財務可行性及投資效益評估，提升經營績效。

2018年經濟部投資台水固定資產建設計畫

單位：新臺幣千元

計畫名稱	2018年投資金額
板新地區供水改善計畫二期工程	301,105
離島地區供水改善計畫-馬公增建4,000噸海水淡化廠	340,185
無自來水地區供水改善計畫第二期(2012-2016年)-自來水延管工程	-36,812
無自來水地區供水改善計畫第三期-自來水延管工程(公務預算)	-52,761
無自來水地區供水改善計畫第三期-自來水延管工程(特別預算)	1,445,000
防災及備援水井建置計畫(特別預算)	88,000
推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫(特別預算)	80,000
伏流水開發工程計畫(特別預算)	48,000
總計	2,212,717

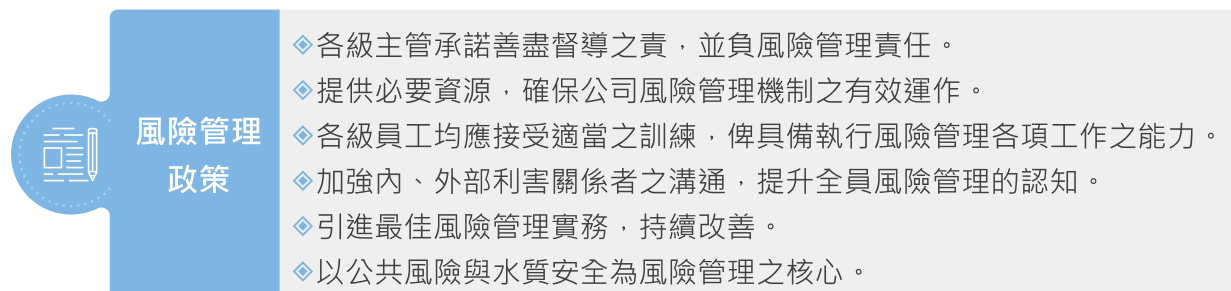
註1：無自來水地區供水改善計畫第二期(2012-2016年)-自來水延管工程投資金額為負數36,812係退還2016年工程結餘款。

註2：無自來水地區供水改善計畫第三期-自來水延管工程(公務預算)-投資金額為負數52,761係退還2017年工程結餘款。

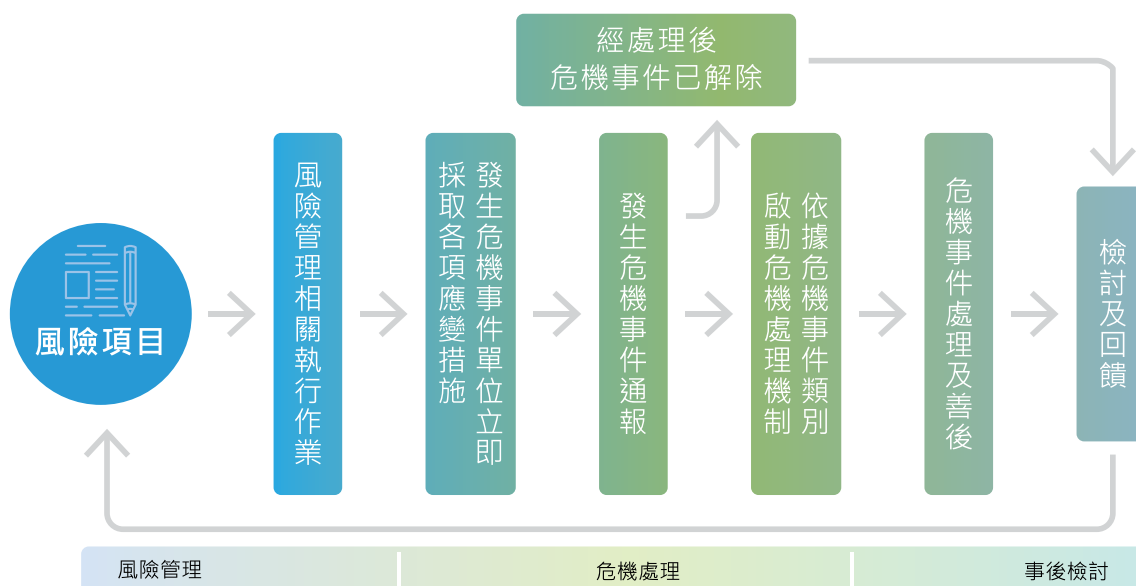


2.2.2 風險管理

近年來，自來水經營環境丕變，不利自來水事業營運之各種風險漸次浮現，尤以天候異常影響供水穩定性之風險為最。為建構有效的風險管理機制、管理可能發生之風險，以及最小化其不利影響，特訂定如下風險管理政策，以為全體員工執行風險管理作業之最高指導原則。



台水為建構整合性風險管理，加強風險管理及危機處理，冀期強化供水之穩定性、安全性，訂定並函頒「風險管理與危機處理基準」，作業流程圖如下。用以規範各單位風險管理作業，並將風險管理與危機處理概念融入公司的各業務層面及日常營運當中，冀能「平時，妥善管理風險；突發狀況時，妥善處理危機」。



「風險來源及影響」及「風險事件情境分析」，闡述台水風險辨識之執行步驟如下：

1 風險來源及影響

瞭解台水內、外部經營環境之變化，利用各種方法收集資料研判後，找出營運上可能之機會與威脅、優勢與弱勢。執行單位應就轄管業務，研擬台水營運風險來源及影響，並將結果填入「營運風險來源及影響表」。





2

風險事件情境分析

就風險來源予以辨識，以確定業管業務之風險項目，考慮該風險項目可能發生的風險事件(發生情境)及原因後，列出可能的影響後果，並將結果填入「風險事件辨識表」。

經濟部於2006年起函示所屬單位每年提報「主要風險圖像」，台水即每年滾動式檢討，於年底召開風險管理推動小組會議，逐年函報台水之主要風險圖像。2018年共有「無預警水壓驟降或停水致用戶長時間無水可用」、「發生勞資糾紛與員工抗爭」、「採購弊端」等8個項目納入管制。

台灣自來水股份有限公司2018整合性風險項目本質風險圖像



2.2.3 氣候變遷衝擊

近年來，全球氣候越來越異常，根據2018年全球氣候風險指數排名，台灣列為第7名，代表極端氣候襲台次數將越來越多。以地表水為供水主要來源的台灣而言，降雨時間之分佈不均日趨嚴重。夏季豐水期，洪水挾帶土石流，使原水濁度驟增，導致「有水不能用」的窘境；而冬季枯水期，降雨量不足，造就部份地區之缺水情事。此種「旱澇不均」的劇本，近年來不斷在台灣重複上演，加重台水穩定供水之壓力。

在氣候變遷導致水資源不穩定的情境下，政府積極推動「前瞻基礎建設計畫」，以打造未來30年國家發展所需基礎建設；其中，為建立不缺水、喝好水、不淹水及親近水的環境，「水環境建設」為施政重心之一。水環境建設計畫涵括三大主軸：水與發展、水與安全、水與環境，台水積極配合政府政策，落實推動各項穩定供水工程(詳如下表)，以因應極端氣候的衝擊。



台水執行前瞻計畫之「水環境建設」

計畫名稱及總經費	台水執行 (億元)	期程(年)	預期效益
防災及備援水井建置 【特別預算22.94億元】	15.81	2017-2020	增加常態每日10萬噸及緊急每日8萬噸備援水量。
伏流水開發工程 【特別預算16億元】	14.00	2018-2021	可增加每日33萬噸之伏流量，以因應用水需求及高濁度缺水事件。
離島地區供水改善計畫第2期 【特別預算19億元】	9.915	2019-2024	符合飲用水水質標準，滿足2031年之用水需求(七美每年約25萬噸、吉貝每年約12萬噸)。
推廣水資源智慧管理系統及節水技術 【特別預算13億元】	2.20	2017-2020	即時察覺異常漏水，有效減少水資源浪費，亦做為枯水期水源調度及縮短供水系統末端用戶停水時間之決策參考。
無自來水地區供水改善計畫第三期 【特別預算85.46億元】	70.49	2017-2021	目標受益6.3萬用水戶，延管部分之受益戶數為4.2萬戶。
桃園-新竹備援管線工程計畫	27.64	2019-2021	於枯旱時提升石門水庫跨區支援新竹地區輸水能力(由現況每日4.6萬噸提升至20萬噸)，以穩定桃竹地區供水，滿足工商產業發展需求。
曾文南化聯通管工程計畫	7.42	2019-2024	增加曾文水庫支援南化淨水場能力，降低南部區域限缺水風險，同時提供南化水庫防淤操作之彈性空間。
台南山上淨水場供水系統改善工程計畫	23.00	2019-2023	提升台南地區淨水處理能力每日5萬噸，建構穩定供水環境提升產業投資信心。

供水面衝擊

全球氣候變遷所造成的各種天然災害，是人類必須面對的衝擊，且各種災害導致相關供水運作及人力調度、自來水設備搶修所須增加的人力及物力，以及消費者補償費等，都可能大幅的增加營運成本。台灣地區每年常遭颱風、地震、乾旱等天然災害的侵襲，致供水設施損害或水源不足，影響民生用水。台水依據災防法令等規定，訂定災害防救業務計畫及相關作業要點，以健全災害防救體系，並強化有關平時之災害預防、災害發生時之應變措施及災後復原重建工作。

台水將廣續根據以往曾發生或可能發生之災害緊急供水事故，適時修正災害防救相關計畫及作業要點，以強化預防、整備、應變及復原等各階段能力，減輕災害及事故損失。





2019

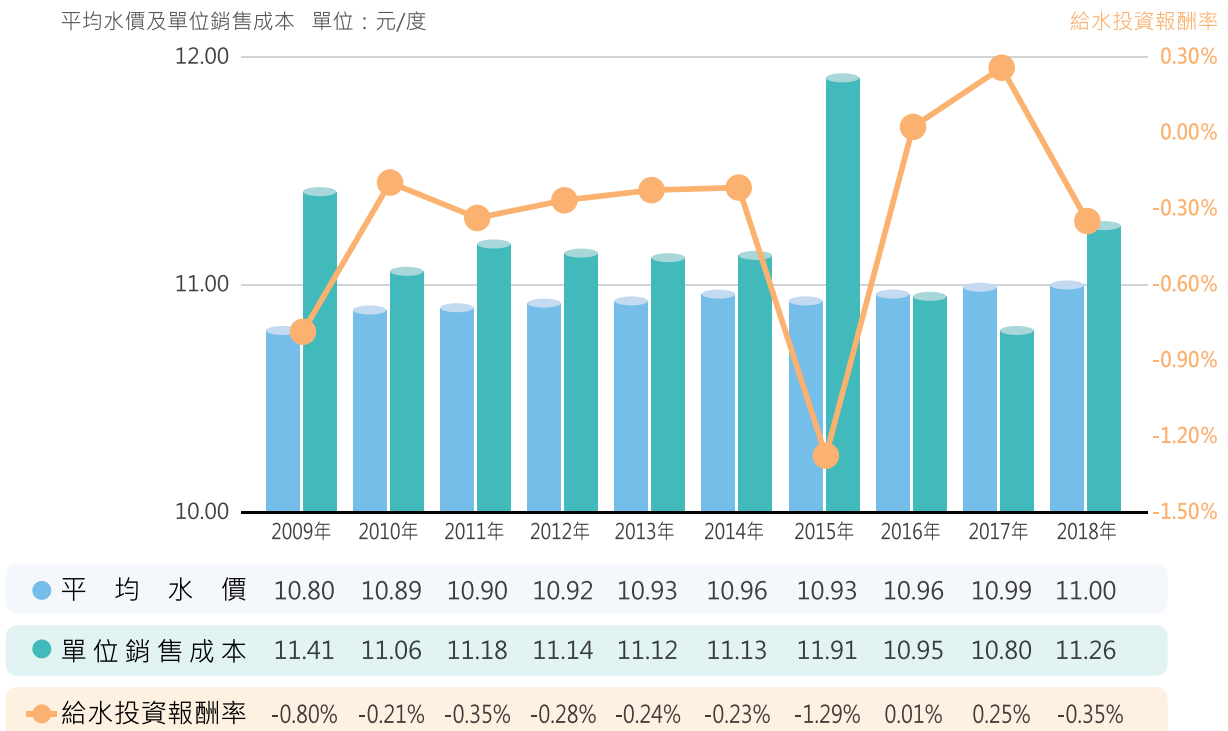
台灣自來水公司永續報告書



生產面衝擊

由於台灣地理環境複雜且受極端氣候加劇影響，水文不確定性提高、豐枯期水量差異懸殊，加上為穩定供水及提升用戶服務品質，必須持續辦理供水設備之擴建及更新，致取水及供水成本持續提高，囿於水價無法合理調整，水費收入無法抵償營運成本。故台水近十年(2009至2018年)給水投資報酬率平均為-0.35%(詳下圖)，投資報酬率明顯偏低，易使大眾錯覺成本費用偏高，誤認為台水經營效率低落，且各種災害導致相關供水運作及人力調度、自來水設備搶修所須增加的人力及物力，以及消費者補償費等，都大幅的增加營運成本。

平均水價及單位銷售成本 單位：元/度



註1：2015年單位售水成本(11.91元)較高係因提列公保超額養老年金14.92億元所致。

註2：2018年單位售水成本(11.26元)較2017年(10.77元)為高，係因提高用水普及率，折舊及相關維運成本增加所致。

2018年(豪雨、風災)災害損失明細表

日期	事件名稱	搶修經費	重(復)建經費	其他小計	合計(萬元)
2018/06/13	豪雨	9.7	0	0	9.7
2018/07/09	瑪莉亞颱風	132.3	0	0	132.3
2018/08/23	豪雨	535.3	0	0	535.3
2018/09/09	豪雨	26.5	0	0	26.5
合計					703.8

資料來源：台灣自來水公司<重大災害財務損失統計表>

合理水價的重要性

近年來，氣候變遷急遽嚴重，天然災害頻率增加之威脅，台灣在極端氣候下，不是水太多，就是水太少，旱澇迅速交替的現象，考驗台水供水調度能力。工業總會曾於2015年所提出之產業政策白皮書，指出國內產業環境面臨缺水、缺電、缺工、缺地、缺人才等「五缺」等因素，導致企業不願意在台灣投資，加上目前中美貿易糾紛，廠商回台投資，是否能提供充足及穩定的供水，才是未來工商業關注的重點。

2015年石門水庫供水區每日產值約133億元，當年發生67年來最嚴重乾旱，須實施第三階段限水，採供水五天，停水二天分區輪流供水之供水模式，其中受影響產業以電子、化工紡織等類為主，經評估如減供水量逾10%~35%，減少每日產值13~46億元產值^{註1}，經換算當限水1個月，當年整體實質GDP減少0.83~2.92%^{註2}；另原先預計實施三階段限水之楠梓及高雄加工區，影響產業則以石化、鋼鐵為主，評估1個月內產值減少13億元^{註3}。可知缺水對高科技、石化及紡織等產業形成極大的潛在危機，除影響廠商生產進度，鄰近國家趁機搶食國內廠商訂單外，亦易使國外買家對國內廠商未來是否有能力如期交貨產生疑義。

台水一直很重視水資源的運用與缺水之應變，為因應近年來頻仍發生的水資源短缺的危機，已陸續引進最新的技術與設備，在使既有水源及供應作有效調配運用，將各自營運的自來水供水系統逐步聯結形成大分區的供水系統，目前已完成及規劃中之重要供水備援管線有：

區域	工程名稱	目標
已完成		
北部地區	板新調度幹管	靈活調度新店溪及大漢溪水源
北部地區	桃竹雙向供水改善	桃園地區與新竹地區可相互支援
中部地區	台中地區支援彰化送水幹管	由台中支援彰化用水
中部地區	雲林支援南彰化地區之送水幹管	由雲林支援彰化
南部地區	南化高屏原水聯通管	由台南支援高雄原水
南部地區	南化廠清水管	台南至高雄可相互支援
規劃中		
北部地區	桃園-新竹備援管線工程計畫	提升桃園地區及新竹以北供水穩定
中部地區	科學工業園區第四期擴建(竹南基地)	滿足竹科銅鑼基地、竹南基地及苗栗縣竹南特定區之供水需求
南部地區	南化場至豐德配水池複線送水幹管工程(南化場至左鎮段)	滿足台南地區用水需求及支援北高雄地區水源

除備援系統相互支援來穩定各地區供水外，另為配合政府改善偏鄉供水政策，關心偏鄉及原住民地區民眾，長年仰賴之山泉水、地下水，或因氣候異常致水源不足或水源受污染等因素，面臨斷水危機之苦、於是台水自2002年起陸續配合辦理「無自來水地區供水改善計劃」，由台水辦理延管工程及負責營運，政府則編列預算負擔管網建設成本，至今約有6.7萬戶家庭受惠，供水轄區普及率也由2002年88.68%提升至2018年底93.04%，逐漸縮小城鄉用水之差距；惟因供水管線延伸至偏遠地區，山區地勢落差大及用戶分散而稀少，動力費及折舊費等供水成本遠大於售水收入，入不敷出。而離島地區因地理環境，地面涵養水分不易，且降雨量稀少，蒸發量大，水源不穩定，居民全賴抽取深井水為主要水源，惟因長期抽用，部分井水已鹽化無法使用，必須透過海水淡化始能滿足居民用水需求，其海水淡化的成本遠遠大於售水成本，造成極大之虧損。

水多取自於河川、水庫等，並非各地皆有，且常不淨，須經取水、導水、淨水及配水等繁複專業技術善加處理，而台水所提供「量足質優」之公共給水或工業用水，既是民眾賴以維生的有限資源，亦為廠商營運不可或缺的生產要素，供水行為之利益，有促進工商繁榮及地方發展之外部經濟效果，惟各地區之水資源條件不同，在地形、雨量、經濟發展及人口成長率限制下，已建立區域間備援系統穩定供水，平常作為豐枯調配所需，如遇颱風、暴雨期間可視狀況支援缺水區域，以減少工業及民生因缺水之有形無形損失，亟須永續規劃及進行自來水建設。

水價至今已有25年未調整水價，在現行低廉的水價，台水除無法累積自有資金支應工程建設，仍必須舉債支應，且因自來水建設初設高額工程費及每年均須編列維護折舊費用，現行水費收入早已無法抵償逐年提高之營運成本，不利台水永續經營，亦造成債留子孫的不公平現象；為減緩水資源開發之壓力應、反映水資源之合理成本，以符合使用者付費、世代正義精神並達到事業健全發展，確保供水穩定及安全，水價有合理調整必要，以避免僵化的水價難以因應面對極端氣候帶來的衝擊。

註1：蘋果日報，20150323，工業區限水若逾10%衝擊石門供水區46億元產值。

(<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/new/20150323/579282/>)

註2：利美蘭，201511，限水對國內經濟之影響－以資源利用模型評析。

註3：時報資訊，20150505《經濟》周五滾動檢討，石門水庫恐維持三階限水。

3

穩定供水 精實服務



3.1 聚焦核心 量足質優	50
特輯-智慧大數據 永續競爭力	61
3.2 速效應變 優質服務	69



3.1 聚焦核心 量足質優

重大主題 - 自來水普及率、穩定供水

重大主題 及邊界

► 為何重要

自來水普及率為評估一個國家或市鎮之社經指標之一，健全的自來水系統能保障民眾的飲用水安全，且供水穩定性會直接衝擊民眾用水權益，若能降低停水時間，不僅增強公司服務品質，減少客訴案件發生，亦提升民眾對台水的觀感；同時呼應聯合國永續發展目標，確保所有人都能享有衛生用水及其永續管理。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處/自來水用戶

► 邊界限制

本年度報告書中有關供水普及率、穩定供水主題將揭露台水對於供水管理之作為及相關資訊；自來水用戶方面於顧客滿意度調查報告中揭露一般用戶及中大型用戶問卷調查分析結果。

管理方針 及要素

► 管理目的

為有效管理自來水供水普及率，並了解台水停水案件對民眾實際影響，同時規劃降低對民眾之衝擊，善盡「企業公民」責任。

► 政策

- ◆積極辦理自來水監控系統，加強各供水系統間調配操作，落實自來水水壓管理，降低破管率，提升搶修效率，以提高供水穩定度。
- ◆在維護供水設備功能、降低供水成本、確保供水穩定與提升供水績效。

► 目標與標的

- ◆台水自來水供水普及率除了以每年成長0.1%為目標，另外訂定供水、售水之年度預估銷售、生產、服務短中長期目標值(如下)，以滿足供「量」需求之重大使命。

年度	短期			中長期			
目標項目	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
售水量(千m ³)	2,533,578	2,546,344	2,577,408	2,619,677	2,659,236	2,695,137	2,734,754
售水率(%)	77.15	77.65	78.05	78.45	78.85	79.25	79.65
供水量(千m ³)	3,283,964	3,279,258	3,302,253	3,339,295	3,372,526	3,400,804	3,433,464
供水能力(千m ³)	4,465,083	4,524,058	4,666,408	4,781,018	4,839,418	4,839,418	4,872,159
供水普及率(%)	92.75 ^註	93.24	93.34	93.44	93.54	93.64	93.74

註：資料源於六年(107~112)經營計畫(經濟部審查通過版)，2018年供水普及率為93.04%，以達成長0.1%為目標。

- ◆依據逐年滾動式檢討台水六年經營計畫，穩定供水為其主要內容之一，在台水工作考成如全年度停水時間與目標值相同則得基準分75分，每增(減)2%，減(加)0.5分，每年以得80分以上做為目標值。



► 申請/訴機制

- ◆設有1910(24小時免費服務專線)客服電話、民眾意見信箱及台水與您有約。
- ◆自來水延管之受理單位：自來水公司當地區管理處及鄉、鎮、市、區公所。



► 資源

- ◆當責組織：
 - a.負責供水普及率之單位：營業處及工務處，並由業管副總經理督導執行。
 - b.負責穩定供水之單位：總處→供水處；區處→操作課；實際執行→各廠所。
- ◆外部制度：自來水法第62條、水利署相關作業辦法、無自來水地區供水改善計畫自來水延管工程申請及管考作業要點。
- ◆內部制度：台水停復水作業要點、年度事業計畫。

► 具體行動

- ◆配合經濟部水利署積極辦理自來水用戶設備外線補助作業，鼓勵民眾申請接水，以提升自來水供水普及率。
- ◆台水根據「無自來水地區供水改善計畫」辦理自來水延管工程申請及管考作業。
- ◆由推估年需求量出發，據以推估供水量，繼而研訂供水能力及各項增(擴)建工程。
- ◆為各水庫、水源、水量之管理與調配。
- ◆區域性供水調配、水情分析。

評量與管理

- ◆供水普及率：依照無自來水管考要點，每月針對前瞻計畫由業管副總召開專案檢討會議檢討整體計畫執行情形，與水利署配合輪流召開自來水延管工程執行進度檢討會議並於會中針對執行困難點與各地方政府溝通排除；台水各區管理處每月於單位內召開工程進度檢討會議，管控執行進度並研議工程加速方案。
- ◆穩定供水：台水訂有責任中心「供水穩定度一降低停水時間」指標，每月於董事會提報超過12小時或1,000戶以上之停水案件，並於工作考成及責任中心管考公司及區處，設定每年目標值：取前五年居中三年之平均停水時間作為當年度目標值。

自來水普及率、穩定供水相關績效

- ◆2018年台水自來水供水普及率為93.04%，較2017年增加0.28%，未來將持續宣導民眾接用自來水。
- ◆2018年啟用停水公告查詢系統，由系統自動統計1,000戶以上或12小時以上停水案件，更能有效管控區處停水指標。

中埔鄉三層村自來水延管工程



雲林縣古坑鄉石坑地區延管工程



延管工程施工照片

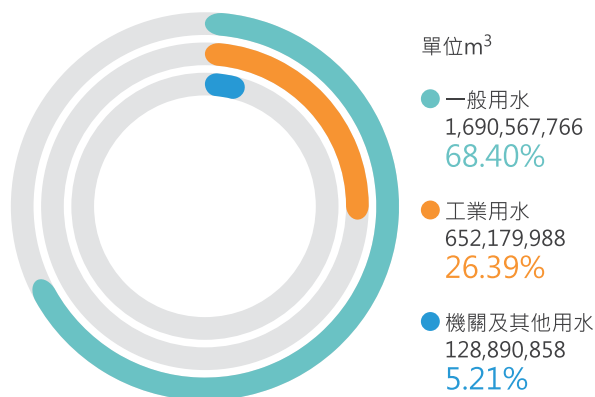




3.1.1 水資源對產業之重要性

近年來世界各國對用水的需求日益增加，而水資源的供給卻非常有限，全世界每年可使用的淡水約為3,240立方公里，其中最多使用在農業上占約70%，工業占22%，生活用水是8%。根據聯合國的報告，2025年以前，至少有35億的人會面對水稀少的事實。到2030年全球供水量將減少40%，到2050年需要比現在多出50%的水才能維持全球運作穩定^{註1}。根據台水公司2018年售水量統計如右圖所示，其中工業用水佔26.39%。

台水2018年售水量統計



以2015年大旱所實施第三階段(供五停二)對經濟之評估，石門水庫供水區產業總值約133億元，影響產業以電子、化工紡織等類為主，如減供水量逾10%以上，將可能減少每日產值13~46億元^{註2}，經換算為GDP減少0.83~2.92%^{註3}；另原先預計實施三階段限水之楠梓及高雄加工區，影響產業則以石化、鋼鐵為主，評估1個月內產值將減少13億元^{註4}。可知缺水對高科技、石化及紡織等產業形成極大的潛在危機，除影響廠商生產進度，鄰近國家趁機搶食國內廠商訂單外，亦易使國外買家對國內廠商未來是否有能力如期交貨產生疑義。

綜上，缺水除使供水不穩定外，亦可能引發限電危機，造成廠商因訂單交期遲延，而有訂單流失、商譽減損等經濟上有形及無形的損失，影響國際競爭力及擴廠投資意願，遠大於水價調漲所增加之生產成本。工業總會亦曾於2015年所提出之產業政策白皮書，指出國內產業環境面臨缺水、缺電、缺工、缺地、缺人才等「五缺」等因素，導致企業不願意在台灣投資，故提高供水穩定度，才是未來工商業關注的重點。

註1：部分內容摘自「林好薰，水資源與產業經濟」。

註2：<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/new/20150323/579282/>。

註3：利美蘭，限水對國內經濟之影響 - 以資源利用模型評析。

註4：<http://t.cn/EKIN9R0>。

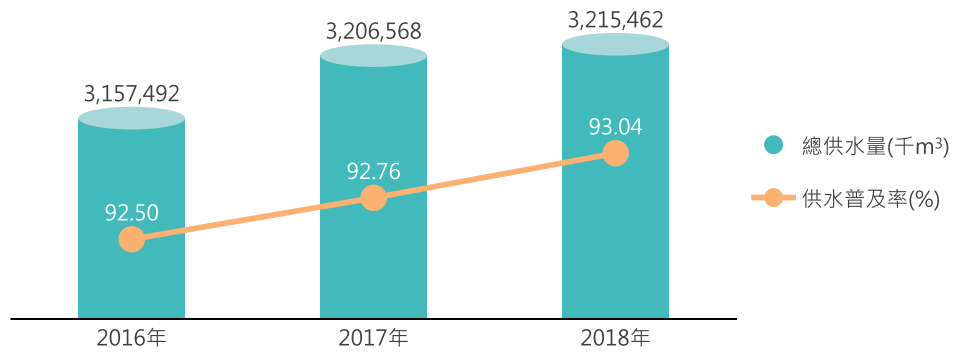
3.1.2 多元化水源開發

台灣目前水源開發以傳統水源(地面水、地下水)為主，台水一方面配合水利署水源開發計畫為前導計畫，與水庫聯合調配運用，辦理相關下游供水工程，以增加供水調度能力並落實減抽地下水政策；另一方面積極充實自有水源，例如攔河堰及取水設施更新、自行開發區域性小型水源(如增設伏流水、原水前處理及水井復抽工程)等，增加高濁度及枯水期間之供水量及備援能力，並加強清淤增加水庫蓄容量，降低缺水風險。惟受到氣候、環境、設施功能影響，為彌補傳統水源穩定性不足之缺憾，尚須推動較穩定、環保與深具開發潛能的新興水源(再生水、海淡水)。

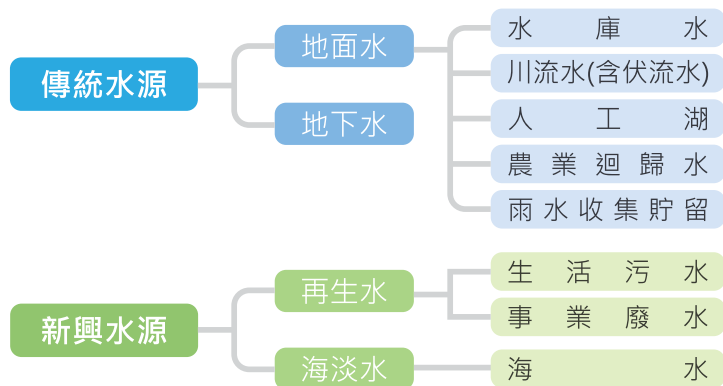
台水2018年供水量為3,215,462千m³，較2017年提升8,894千m³；供水普及率為93.04%，較2017年提升0.28%。



台水近三年供水量及普及率



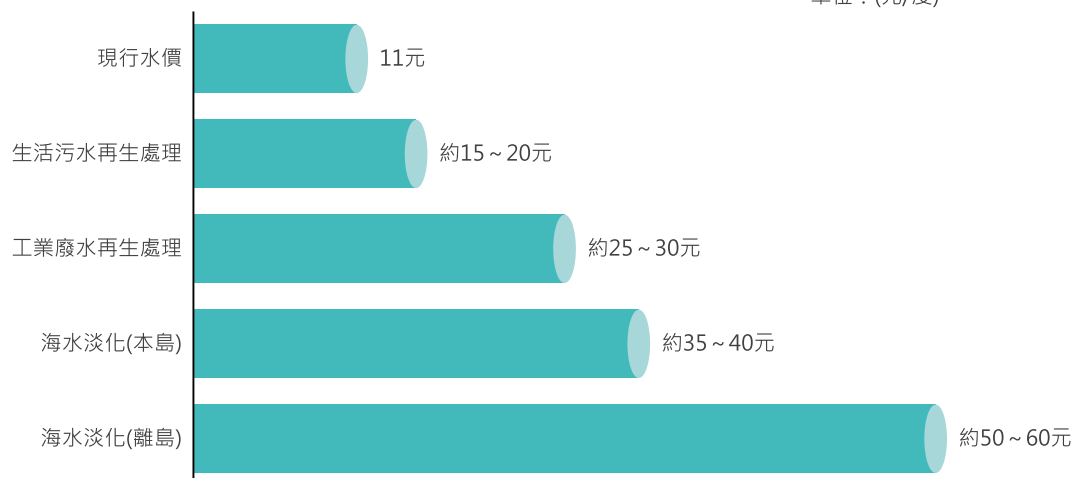
多元化水源示意圖



在全球水資源日漸匱乏下，新興水源發展前景可期，惟比較新興水源(再生水、海淡水)成本與現行自來水水價(如下圖)，自來水水價明顯偏低，使用者缺乏誘因，係目前國內推動新興水源的一大阻力。

新興水源單位成本與2018年度單位水價對照

單位：(元/度)



註：再生水部分未含建設成本。





3.1.3 強化漏水防治

重大主題 - 管線管理

重大主題 及邊界

► 為何重要

台灣地區受天然環境之影響，地狹人稠，水源開發不易，漏水及破管問題已成為社會各界關注焦點，若發生相關事件，除增加台水供水成本外，亦對當地社區造成負面衝擊。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處

► 邊界限制

本年度報告書中有關管線管理主題將揭露台水對於強化漏水防治之作為及相關資訊。

管理方針 及要素

► 管理目的

- ◆ 降低漏水率，減少供水成本。
- ◆ 維持正常營運供水、減少漏水災害損失、降低媒體負面報導及用戶抱怨、提升公司形象。

► 政策

積極推動降低漏水率計畫，確實執行漏水防治措施，加速引進國際先進降漏策略與技術，以逐步降低漏水率。

► 目標與標的

- ◆ 台水為降低漏水，紓緩水資源開發壓力，達成政府不缺水之施政目標。預估2020年全轄區平均漏水率降至14.25%；2031年降至10%，詳細短中長期目標值如下：

短期			中長期			
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
14.75%	14.25%	13.85%	13.45%	13.05%	12.65%	12.25%

- ◆ 2013至2022年降低漏水率計畫中預計10年內減少漏水10.01億立方公尺、於2019年相當於可減少109.32億元損失。
- ◆ 積極培育公司內部與外部廠商之檢漏人力並掌握人力資源量能，預計汰換管線長度6,000公里，建置小區管網3,428個，以期「降低漏水率計畫(2013至2022年)」達成預期目標。

► 申訴機制

設有1910客服(申訴)電話(24小時免付費專線)。

► 資源

◆ 當責組織：

總處部份由業管副總經理定期召開檢討會議，由漏水防治處執行幕僚作業；各區處成立「降低漏水率專案小組」，由處長擔任召集人。



◆預算：

- a.降低供水損失相關工作於2013至2022年間預計投入經費計795.96億元。
- b.檢漏設備包含兩點或多點相關儀、測漏器、內視鏡、金屬管、覓管器、管夾超音波流量計及數位水壓計等。每年預算約為2,800萬元。

◆外部制度：六年經營計畫、年度事業計畫。

◆內部制度：降低供水損失標準作業程序、汰換管線實施要點、分區計量管網作業要點。

➤具體行動

◆計畫型：

- a.配合工程計畫性停、復水
- b.3D立體圖資建立計畫
- c.培育檢漏人力加強管線檢測漏工作計畫
- d.降低漏水率計畫(2013至2022年)

◆非計畫型：天災、管線破損等因素影響供水

- ◆2018年12月七區辦理「穩定高雄轄區供水六合一工程」作業計畫。
- ◆配合國發會、營建署及縣市政府持續辦理既有圖資與新竣工圖補正和新增。
- ◆加強各管線單位及路權機關間之橫向聯繫，進場施工前辦理圖資套匯及現場會勘等，降低管線遭挖損導致漏水情形。
- ◆配合行政院核定辦理行政院 - 「擴大投資方案」。

評量與 管理

- ◆由業管副總經理每月召開降低漏水率計畫執行情形檢討會議，追蹤及管控各區管理處預算執行及漏水改善狀況。
- ◆各區管理處管線修漏後之土方及管材另件等廢棄物處理、管控及追蹤：由修漏承商負責載運至本公司人員指定處所，點交清楚並依規定辦理繳回或處置。
- ◆總管理處每年度針對各區處擇一廠所抽查修漏績效，並列入責任中心之管考。
 - a.自來水公司管線修漏工程機動督導紀錄。
 - b.自來水公司責任中心(加強圖資清查管理考核評分表)。

管線管理相關績效

- ◆2018年底漏水率降至15.03%，總計降低0.46%，達成當年度計畫目標15.85%。
- ◆台水管線漏水案件數每年均呈現減少趨勢，2018年漏水案件數較2017年減少328件。
- ◆送配水管(不含用戶外線)破管密度從2017年的0.269(破管件數/公里) 減少至2018年的0.255 (破管件數/公里)。





2019

台灣自來水公司永續報告書

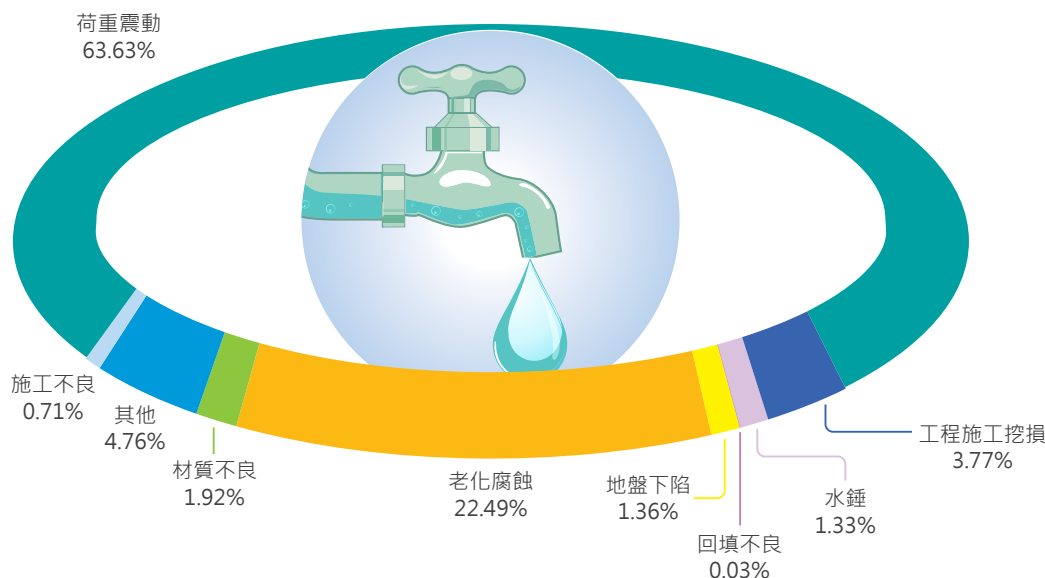


自來水漏水原因

台水為提供社區居民飲用自來水，於社區道路埋設自來水管線，管線會因重車輾壓、水壓突波、材質老化、施工挖損等因素破管，對社區造成負面衝擊，包括道路掏空下陷、邊坡土石沖毀、路面或屋內淹水，以及施工中機械噪音、空氣污染、交通管制等。

自來水管線漏水分為地下漏水與地面漏水，地下漏水流入排水溝、箱涵或溪流，很難發現。一般供水操作人員由觀測水壓變化，可研判區域漏水，再由台水檢漏人員利用檢漏儀器檢測出漏水點，派員修復。地面漏水大部分由附近民眾發現通報後，由台水派員修復。2018年度管線漏水修理案件共46,113件，目前除東部第十區管理處(台東營運所除外)採取自修外，其餘區處大部分之管線修漏案件皆已委外施工。

台水供水管線漏水原因分析



自來水漏水預防

期程	說明	
短期	加強水壓合理操控	1、尤其淨水場或加壓站等之抽水機啟閉時應注意變頻器或後端制水閥之調控作水壓緩步揚升，以避免衍生水錘突波，造成破管。 2、操作人員應加強注意監控，如水壓、水量有異常，應即採取應變措施。
	加強管線檢查	1、如廠所有裝設監控系統，請值班監控人員隨時監測水壓、水量是否正常，並每小時抄錄一次。 2、加強派員巡查大口徑管線所經路面及窰井，以憑判是否漏水。 3、由台水專責檢漏單位，視供水安全必要性，機動辦理定期或不定期測漏。 4、請各廠所確實依據標準作業程序辦理，如有發現異常，應迅速關閉制水閥以減少損害擴大。
	請各區處與其他管線單位在辦理管線新設或遷移工程時，應建立聯繫機制，邀集相關單位辦理會勘，避免發生施工挖損事故。	



期程	說明
短期	優先針對口徑800mm以上管線辦理狀況評估。
	穿越排水箱涵、地下構造物、河川等地下管線，使用機械設備監測，於初期漏水時即予發現修復，避免漏水擴大造成爆管。
中期	對破管頻率高之口徑800mm以上管線優先辦理汰換。
	對逾使用年限之預力混凝土管(PSCP)，進行管線安全狀況檢查，將破管風險高之管段優先辦理汰換。
長期	分年分期汰換所有預力混凝土管(PSCP)。





台水2018年破管事件說明

事件一：新竹縣竹北市縣政二路600mm自來水管線遭竹北市公所挖損事件

日期：2018年9月11日

經過：

新竹縣竹北市公所道路改善工程施工廠商於2018年9月11日下午1時左右，於「縣政二路西側(文仁街至光明一路)以及縣政二路東側(光明五街至縣二橋)辦理道路改善等工程」，進行至縣政二路189號前時，因施工機具不慎損及竹北營運所600mm管線，造成竹北市竹北里、竹仁里、泰和里、福得里、文化里、興安里、北崙里、斗崙里等地區緊急停水11小時。

緊急應變：

竹北營運所同仁接獲通知後依規第一時間通報三區處，立即成立緊急應變小組，各課室及廠所依權責辦理停水宣傳事宜，並依台水災害緊急採購處理作業要點辦理緊急搶修，竹北營運所同仁及承商漏夜搶修，於9月11日23：30分提前搶修完成並逐步恢復供水。

改善措施：

- (1)建議工程主辦單位竹北市公所於規設階段時應邀集各管線單位辦理會勘，彙整三區處提供施工範圍內圖資及其他管線單位會勘意見取得足夠資訊後，要求規設顧問公司研擬管線衝突最小之設計方案，以避免各管線單位辦理遷移。
- (2)主辦單位竹北市公所、監造顧問公司、施工廠商及各管線單位應建立單一聯絡窗口，人員如有異動應交接清楚，避免施工時管線介面衝突致損壞本公司管線。
- (3)竹北營運所加強落實相關管線設備等巡查保護措施，降低管線遭外力破壞事故。

事件二：第十二區管理處板新給水廠1,350mm自來水管線遭三峽區公所承包商挖損事件

日期：2018年12月24日

經過：

新北市三峽區公所辦理新設人行道工程承商於12月24日9時30分，於新北市三峽區隆恩街進行工程施作時，現場施工挖土機不慎損及十二區處1,350 mm DIP輸水幹管。

緊急應變：

本案約10時接獲挖損承商通報，十二區處隨即於11時成立災害應變小組、陳報災害緊急速報表，並以通訊軟體通知總處相關主管知悉，且立即上網刊登停水訊息公告民眾週知，於12月24日23時30分許完成修復。

改善措施：

- (1)於事故發生後，向主辦單位及承攬商加強宣導施工應注意事項並通知管線維護單位。
- (2)請工程主辦機關及承攬商應於工程規設階段，辦理各管線單位現場會勘並提供相關圖資，以減少挖損地下管線機率。
- (3)板新給水廠加強落實相關管線保護措施，降低管線遭外力破壞事故。



降低漏水管理與對策

調控合理水壓
降低漏水風險

一、水壓管理

1. 建立合理水壓操作模式。
2. 廣設水壓監測站及加壓站、淨水場變頻器。
3. 設置持減壓閥，穩定供水壓力。

縮短修漏時間
降低漏水

四、修漏之速度及品質

1. 管線搶修器材之儲備。
2. 提升一日及三日修妥率。
3. 採用正確工法，提升修漏品質。

台水
降低漏水率
4大執行策略

監測漏水早期修復

二、主動漏水控制

1. 引進先進檢漏技術及設備。
2. 建置分區計量管網，精確掌握區域供水效率。
3. 運用大數據分析，早期發現漏水。

管材選用、施設、
維護及更新汰換

三、管線資產維護

1. 選用耐震管種。
2. 汰換舊漏管線併同整合用戶外線。
3. 強化管線圖資管理，提升資產維護效率。





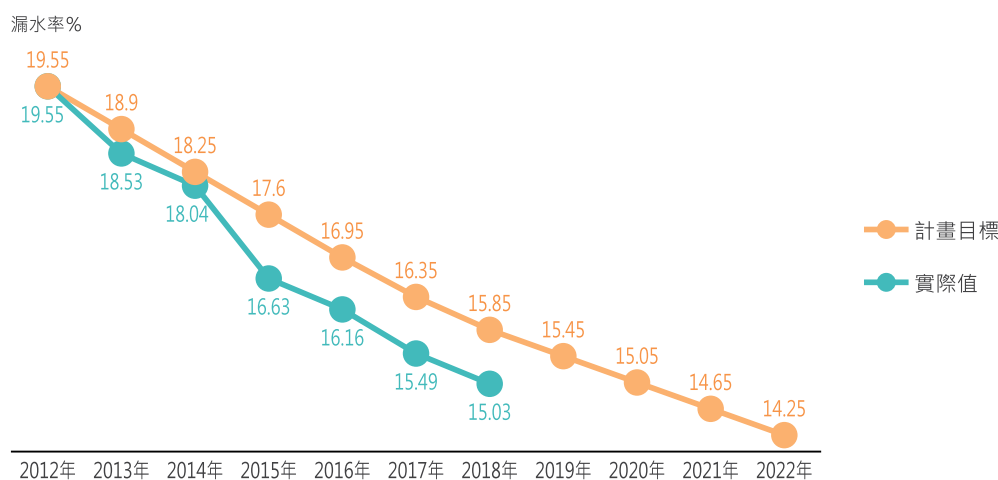
2019

台灣自來水公司永續報告書



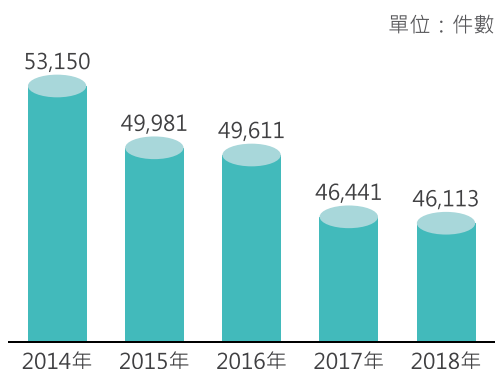
降低漏水率執行方案與成效

2004年起陸續推動降低漏水率相關計畫，計投入經費約373億元，漏水率由2003年底24.58%降低至2012年底19.55%，總計降低5.03%。2013年11月4日奉行政院核定辦理「降低漏水率計畫(2013至2022年)」(以下稱本計畫)，預計於10年內由水公司自籌795.96億元辦理，其中645億元為「固定資產投資專案計畫」，辦理汰換舊漏管線6,000公里及建置3,428個分區計量管網；其餘150.96億元，由台水公司相關費用科目預算支應，加強相關配套措施，如建置自來水管網基本資料、檢修漏作業、水壓管理等，本計畫預計於10年內降低5.30%漏水率，計畫完成後，每年約可節省1.74億立方公尺水量(約達0.83座石門水庫有效蓄水容量)。截至2018年底，計投入經費約363億元，漏水率由2012年底19.55%降低至2018年底15.03%，累計共降低4.52%，達成2018年度計畫目標15.85%，後續將配合行政院核定辦理「擴大投資方案」項下政策目標，提前達成2020年漏水率14.25%的目標。

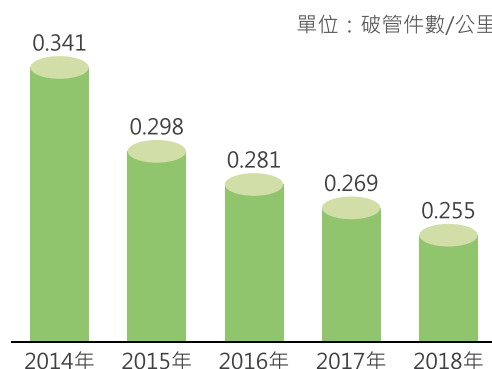


經請各區處依據上述執行方案確實辦理後，台水管線漏水案件數每年均呈現減少趨勢，經扣除「0206花蓮大地震」管線漏水件數，2018年漏水案件數較2017年減少328件；送配水管(不含用戶外線)破管密度亦從2017年的0.269(破管件數/公里)減少至2018年的0.255(破管件數/公里)。

台水近5年管線漏水案件數趨勢圖



台水近5年送配水管破管密度趨勢圖



檢測地下漏水位置標示



漏水點開挖及水花噴濺情形



破漏點斷管後裝接情形

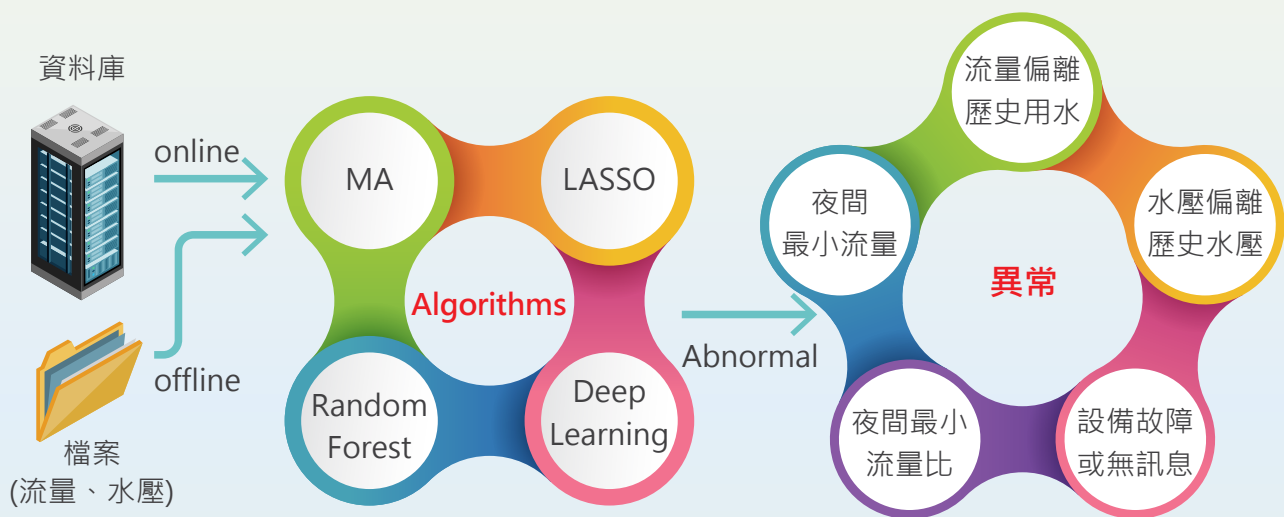


施工坑回填後柏油路面鋪設

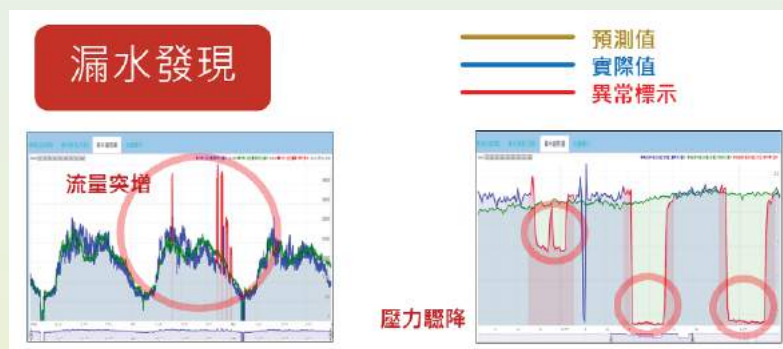


降低漏水率及提高供水管網效能為國際趨勢，透過大數據分析、雲端運算等新興科技，有助於提升水管理及使用效能，台水於2017年5月間由具備資訊、偵漏及水力分析能力的同仁成立「大數據分析小組」，並由小組成員自行開發智慧水網大數據分析系統(WADA, Water Advanced Data Analysis)。大數據團隊使用多種機器學習演算法完成WADA系統，並搭配各區處監控系統所回傳的設備資料(流量計與壓力計)來對小區進行漏水警示偵測。

WADA(Water Advanced Data Analysis)系統架構示意圖



目前已有多個區處導入WADA系統輔助測漏，每周進行一次異常事件通知，並建立異常記事系統，將發出的事件寫入資料庫中，目的是讓區處的人員記錄該筆異常事件的辦理情形，做為往後系統的改進參考。



WADA(Water Advanced Data Analysis)
系統操作畫面



導入WADA之預期效益包含：

- (一)異常事件通報：依照WADA分析結果自動產生漏水事件，並發送處理通知，藉此加速漏水事件處理，以降低漏水率。
- (二)經由視覺化分析平台提供作為決策分析參考依據。
- (三)資料集中管理及整合運用：大數據資料平臺的建置，且導入大數據易於擴充之儲存架構，可做為推動大數據資料分析啟動點。
- (四)大數據資料平臺提供資料統一保存空間並有利於集中管理，並利用ETL等自動化工具，降低各單位各自收集資料的人力成本和儲存資源，提供大數據加值應用之資料分析基礎。

大數據能應用的範圍廣泛，目前團隊的研究方向仍專注在漏水檢測方面，未來會朝著視覺化分析歷年修漏案件的漏水原因與材料管理系統方面來發展，亦會配合各業管單位的需求適時導入大數據分析，進而產生出有利公司的決策及方法。除此之外，台水大數據團隊於2018年參加第一屆總統盃社會創新黑客松，與行政院資訊處、資策會、政大及宏達電等公私部門共同組成「搶救水寶寶」團隊。歷時三個月的選拔，最終在104個參賽隊伍中，獲得TOP5卓越團隊的殊榮。團隊亦獲推薦前往紐西蘭參與該地之加速器創新計畫，協助當地水公司改善查漏效率。智慧水網大數據分析系統之相關成效截至2019.01.30，已成功建置126個DMA小區，發出59件有效通知，總計的漏水量級為7,263CMD。



團隊成員與唐鳳政委合影



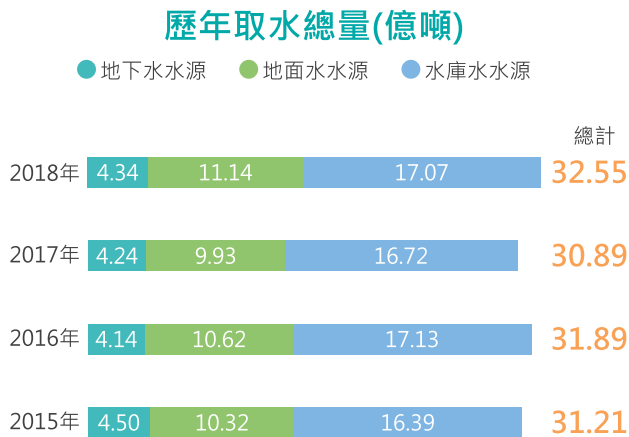
總統盃得獎-團隊成員與蔡總統合影



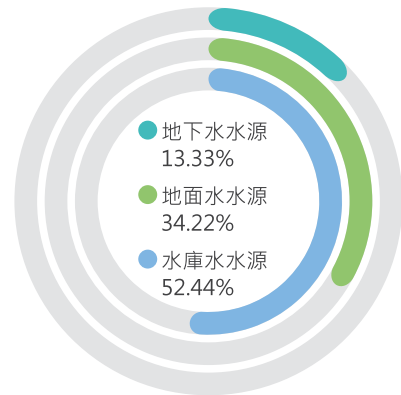
3.1.4 高效水處理

截至2018年底，台水共有139個供水系統。2018年各水源全年取水總量32.55億噸，其中地下水4.34億噸佔13.33%，地面水11.14億噸佔34.22%，水庫水17.07億噸佔52.44%。

▼ 台水供水系統取水總量-依取水來源分

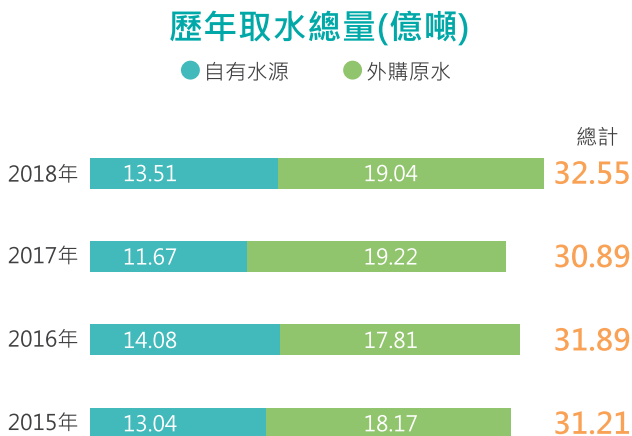


2018年取水種別占比(%)

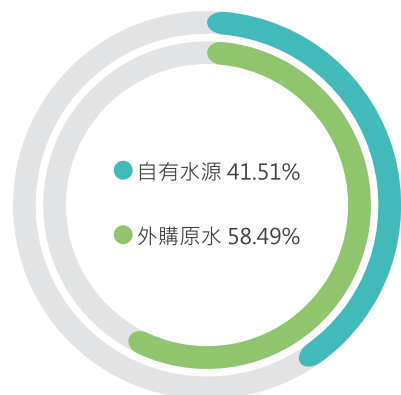


2018年取水量共計32.55億噸，其中自有水源13.51億噸佔41.51%，外購原水19.04億噸佔58.49%(其中17.31億噸購自水利署北、中、南區水資源局佔53.18%，1.67億噸購自全省各農田水利會佔5.13%，0.06億噸購自台糖及台電公司佔0.18%)。

▼ 台水供水系統取水總量-依購買來源分



2018年取水占比(%)



註：取水量=自有水源+外購原水





2019

台灣自來水公司永續報告書



台水2018年出水量為30.23億噸，較2017年減少0.72%，係因增加購買北水處清水量；另，各淨水場廢水回收至原水端比例為82.44%，較前一年增加0.9%。

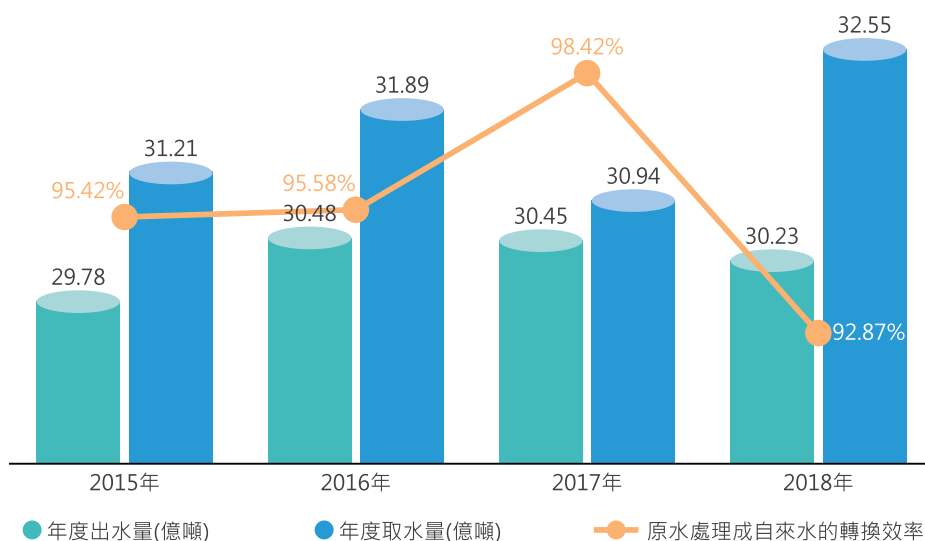
台水歷年水處理統計表

項目	2015年	2016年	2017年	2018年
年度出水量(億噸)	29.78	30.48	30.45	30.23
年度取水量(億噸)	31.21	31.89	30.94	32.55
原水處理成自來水的轉換效率	95.42%	95.58%	98.42%	92.87%
廢水回收比例	79.90%	80.97%	81.54%	82.44%

註1：原水處理成自來水的轉換效率=(出水量/取水量)*100%。

註2：廢水回收比例=回收的廢水量/總廢水量。

註3：廢水回收再利水直皆符合環保署公告放流水標準。



高速膠凝(污泥毯)沉澱池



傳統式(水平流式)沉澱池



3.1.5 水質優化管理

重大主題 - 顧客健康與安全

重大主題 及邊界

► 為何重要

水源污染及飲用水安全問題漸受重視，民眾對自來水水質之要求日益提高，因應水源水質惡化及日益嚴苛之水質標準，需建置現代化處理設備、強化水質監測、檢測與內控管理；過去幾十年來，對於水源保育與污染管制未臻完善，人為的濫墾濫伐活動，以致水源水質無法確切保障，「從源頭著手」減少水源污染，以確保飲用水水源之安全與衛生，無疑更顯其重要性。因此，欲求淨水水質無虞，水質管理措施，採取「安內」、「攘外」二者並行之作為，且提供量足質優的自來水是台水的宗旨及使命。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處/自來水用戶

► 邊界限制

本年度報告書中有關客戶健康與安全主題將揭露台水對於水質管理作為及相關資訊；自來水用戶方面於顧客滿意度調查報告中揭露一般用戶及中大型用戶問卷調查分析結果。

管理方針 及要素

► 管理目的

提供品質優良及安全的飲用水。

► 政策

期許成為國際級的自來水事業，以提供量足、質優、服務好之自來水作為公司之使命。

► 目標與標的

台水除遵循環保署公告之飲用水水質標準外，並每年訂定水質合格率之年度短中長期目標如下：

短期			中長期			
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
99.940%	99.942%	99.944%	99.946%	99.948%	99.950%	99.952%

► 申訴機制

設有1910客服(申訴)電話(24小時免付費專線)。

► 資源

◆ 當責組織：水質處及各區處水質課實驗室。





- ◆**預算**：引進最新檢驗技術與設備，檢驗設備有：液相層析/串聯式質譜儀、氣相層析/串聯式質譜儀、氣相層析分析儀、原子吸收光譜儀、感應耦合電漿原子發射光譜法、感應耦合電漿質譜儀、離子層析儀等儀器。
- ◆**外部制度**：環保署公告之飲用水水質標準、六年經營計畫、自來水法。
- ◆**內部制度**：水質檢驗規範、淨水場水質安全業務輔導管理及查核作業要點、水質安全計畫推行要點進行有效性評量、水質預警事件作業要點。

➤ 具體行動

- ◆**加強水質檢測及監測**：依台水水質檢驗規範每日自行辦理各項水質檢驗，提供符合飲用水水質標準之自來水；環保單位亦依飲用水水質標準抽驗自來水水質，以確保民眾健康。
- ◆**提升淨水處理功能**：配合淨水處理設備現代化計畫，設置各種現代化水質監測儀器加強水質監測。
- ◆**加強集水區保育及治理**：加裝油污自動監測設備及原水生物養魚監測系統。

評量與管理

- ◆由業管副總經理每月召開降低漏水率計畫執行情形檢討會議，追蹤及管控各區管理處預算執行及漏水改善狀況。
- ◆由水質處責任中心每年進行水質合格率及水質業務之管考，相關考核項目包含：
 - 一、水質合格率：檢驗件數以環保署網站公告數為準。
 - 二、水質業務管考：1. 水質課業務查核、2. 淨水場實地查核。
 同時依據相關水質檢驗與安全作業規範及要點進行有效性評量。

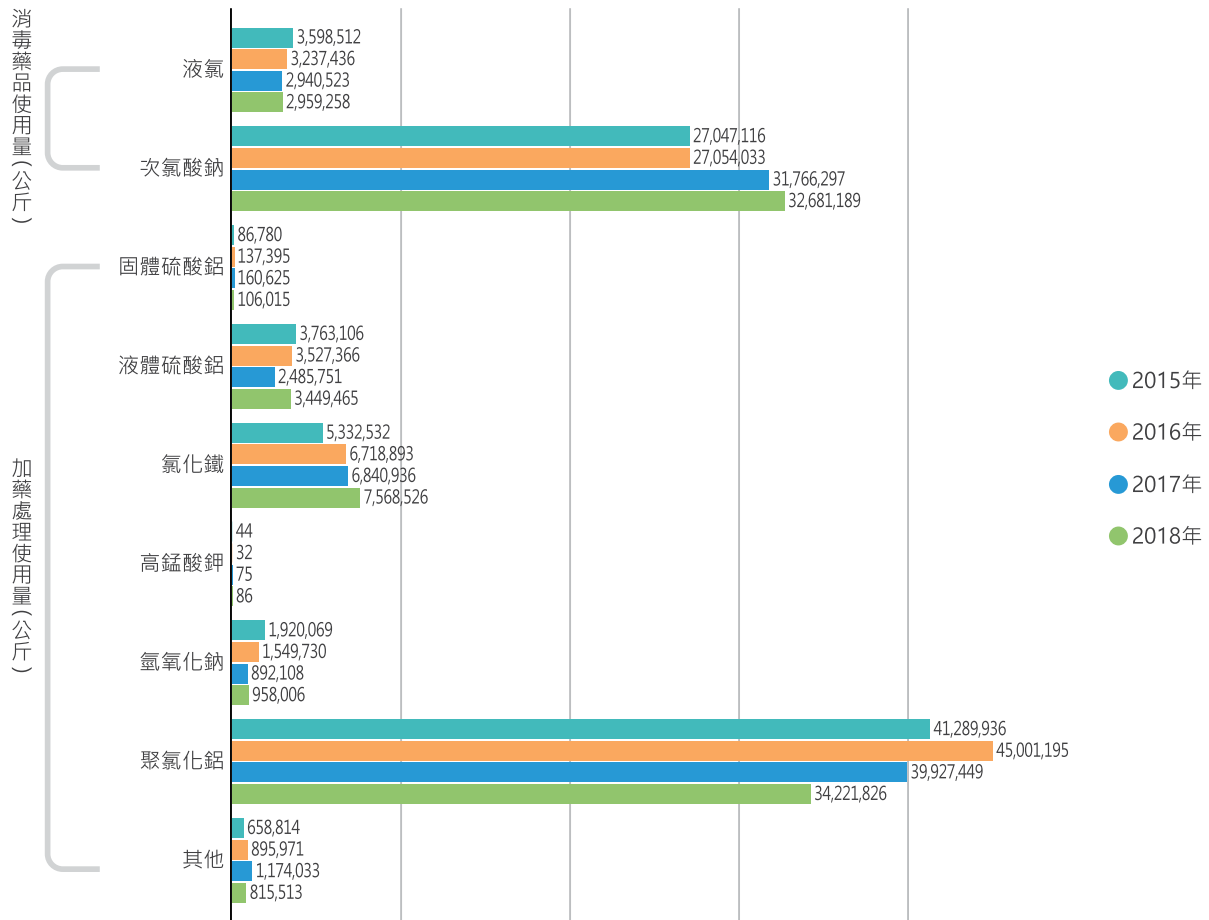
顧客健康與安全相關績效

- ◆2018年水質合格率99.979%已稍有提高，未來將持續管理。
- ◆2018年水質處化學組及各區處水質課實驗室共13個單位，已完成TAF實驗室延展認證。
- ◆2018年所轄淨水場皆需進行相關之水質檢測及監測，包含自行及委外檢測共67項，檢測比例達100%。
- ◆2018年配合環保單位抽查自來水水質次數計9,538次。



自來水消毒與加藥處理原料

台水除原水量外，在原物料使用於淨水用藥方面，係為符合飲用水水質標準規定所需。每年用藥使用量與該年度原水濁度有關，另為因應日益嚴苛之清水鋁標準，部分淨水場將聚氯化鋁改為使用氯化鐵，故聚氯化鋁使用量下降，氯化鐵使用量上升。2015年至2018年使用量如下表：



水質檢驗及監測

台水水質處化學組及各區處水質課實驗室共13個單位，2018年度已完成TAF實驗室延展認證，同時，引進最新檢驗技術與設備，涵蓋：液相層析/串聯式質譜儀、氣相層析/串聯式質譜儀、氣相層析分析儀、原子吸收光譜儀、感應耦合電漿原子發射光譜法、感應耦合電漿質譜儀、離子層析儀等檢驗設備儀器，使檢測數據更具公信力。此外，配合淨水處理設備現代化計畫，設置各種現代化水質監測儀器加強水質監測，並於主要河域加裝油污自動監測設備及原水生物養魚監測系統，強化原水水質污染預警機制，提升供水應變能力，確保供水安全。



上：第六區處水質課完成TAF實驗室延展認證

右上：油污自動監測設備

右下：原水生物養魚監測系統





2019

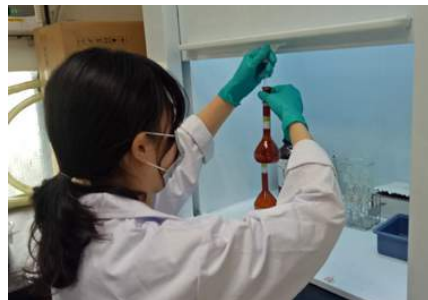
台灣自來水公司永續報告書



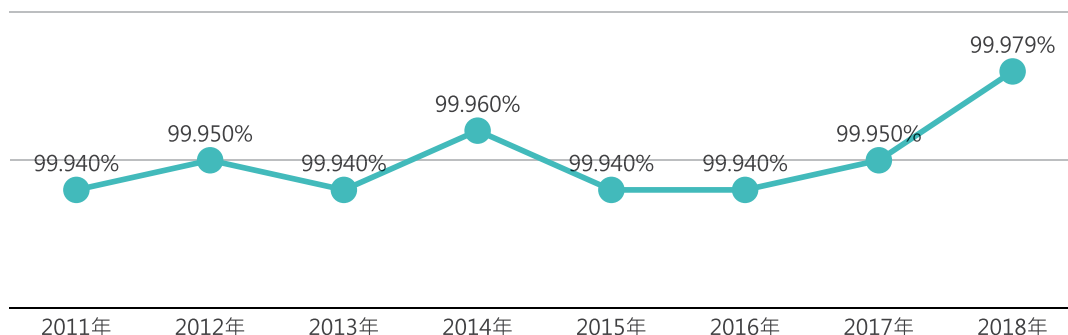
水質合格率

台水遵循「飲用水水質標準」進行淨水場水質檢測工作，所轄淨水場皆需進行相關之水質檢測及監測。「飲用水水質標準」檢驗項目共68項，因台水淨水場無加二氧化氯系統，扣除亞氯酸鹽(僅限加二氧化氯系統)1項，包含自行及委外檢測共67項，檢測比例達100%。

為提升水質檢驗能力，台水全力推行品保/品管制度，更致力推動水質處及各區管理處檢驗單位水質檢驗驗證，使水質檢驗之品質、可信度與正確性均獲大幅提升。除提高水質管控之參考價值，淨水場之操控亦更加精準，相對提升水質合格率。經過政府各級環保機關抽測台水水質結果，合格率由2002年99.69%提升至2018年的99.979%(2018年配合環保單位抽查自來水水質次數計9,538次)，功效卓著。



台水歷年水質合格率



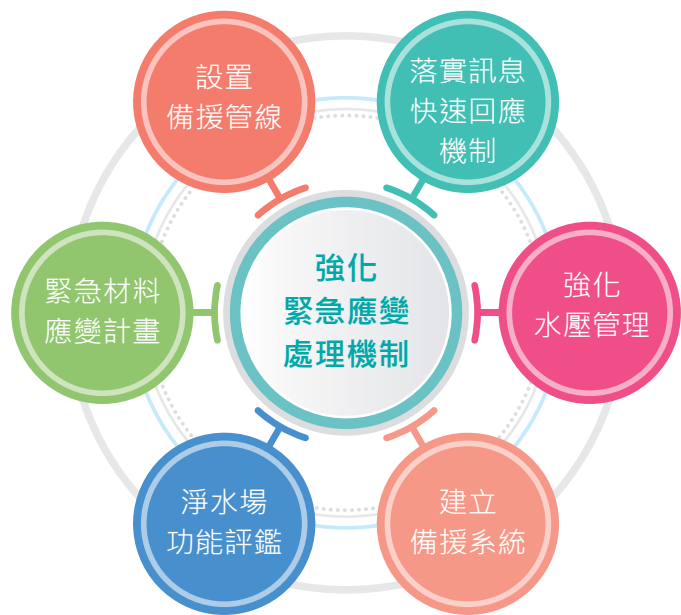


3.2 速效應變 優質服務

3.2.1 緊急應變機制

臺灣位處環太平洋地震帶上，地震頻繁，且因位在熱帶與副熱帶氣候之間，時常有颱風過境，強風豪雨成災。於災害期間，除利用現有系統調配供水，減小停水區域，並加速搶修工程及管線檢漏，儘速復水外；停水區亦以臨時供水供應民眾用水。另，為加強穩定供水，須儘量規劃雙水源、增設備援供水管線，以及供水管網重要節點佈設水壓與水質監測站。

為綜理各類災害及緊急事故之指揮、督導、協調、資料蒐集及傳遞等有關災害緊急應變作業事項，台水訂定「災害緊急應變小組作業要點」，於中央災害應變中心或經濟部災害緊急應變小組需要時成立「台灣自來水公司災害緊急應變小組」因應，亦訂有「各類災害及緊急事件通報作業規定」，以彙整災情資料並迅速通報至相關上級機關。為讓董事會瞭解緊急事件災情狀況，若遇乙級狀況以上之緊急通報事件時，由總處應變小組輪值同仁將報表傳送至董事會成員電子信箱，以通報董事會成員知悉。



基於「預防勝於治療」，台水持續強化風險管理機制。本公司各區管理處依供水轄區特性，每年持續修訂緊急應變計畫；尤其，借鏡2018年2月6日花蓮強震救災經驗，檢討災害應變機制，並納入消防局、民間企業(例如台積電)等之資源，建立聯繫管道，以強化救災機能。為提高供水穩定性，以(一)自來水供水場站緊急發電備援(二)北水處水濁而減少台水支援水量等為重點；輔以(三)落實緊急供水應變(四)加強緊急材料供應等延續性計畫，並配合「淨水場功能評鑑」、「建立備援系統」、「設置備援管線」、「強化水壓管理」、「落實訊息快速回饋機制」等相關配套措施，逐步強化預防、整備、應變及復原等各階段能力，進而提升顧客服務滿意度。

3.2.2 強化停復水管理

因應供水設備施工、天災設備毀損或緊急性搶修作業，停水是必為之作業，為使台水各單位能確實掌握停、復水措施時之各項作業，台水於2016年4月25日修訂「停復水作業要點」，停水案件皆須由廠所、區處人員核定，甚至大型停水案件亦須總處審查，為避免因停水時間過久或延誤復水引發民怨，致力提高供水服務品質。





2019

台灣自來水公司永續報告書



停水統計

2018年2月6日，花蓮地區發生規模6.4強震災害，致停水用戶一度高達4萬戶。台水立即成立應變小組並調度全台支援水車計49台、支援修漏廠商29組人力，動員500餘人連續7日、日夜不間斷、戮力搶修，全力投入復水工作，將民眾用水不便減至最低，除設置45處臨時取水站、啟動7條缺水地區巡迴供送路線、善用各方水車至醫療院所提供補水服務，並於14日凌晨全面恢復供水。而至6月中旬，梅雨鋒面伴隨西南氣流接連而來，為預防短時間強降雨造成災害，本公司均預先完成汛期前整備工作，所幸，截至2018年年底，歷經山竹、瑪利亞及潭美颱風及熱帶型低氣壓環流雲系所致豪大雨，台水仍保持全面穩定供水，當部分地區因災害產生停電狀況，亦24小時待命啟動自備發電機並隨時監控供水情況與即時水源調度；南部高雄也提早啟動深井水、伏流水及調度水庫清水，讓南部地區度過災害性暴雨的襲擊！台水秉持「勿恃其不來，恃吾有以待之」的處事態度，每歷經一次險難將愈形堅韌。經查台水公司2013年至2018年停水案件，2013年總計281件，非計畫性停水所占比率為69.75%，至2018年停水案件已降至81件，非計畫性停水所占比率為45.68%，顯示台水戮力改善供水管網減少停水案件，並確實依要點執行，盡力降低對用戶之影響，這是台水全體同仁共同努力付出的成果。

考量停水戶影響層面及絕大多數之用戶家裡應都有儲水設施(水塔或水池)，故將停水之案件設定為「停水戶1,000戶(含)以上」或「連續停水12小時(含)以上」之案件，並將停水型式分為計畫性及非計畫性停水，詳細定義如下：

「計畫性停水」及「非計畫性停水」定義

「計畫性停水」

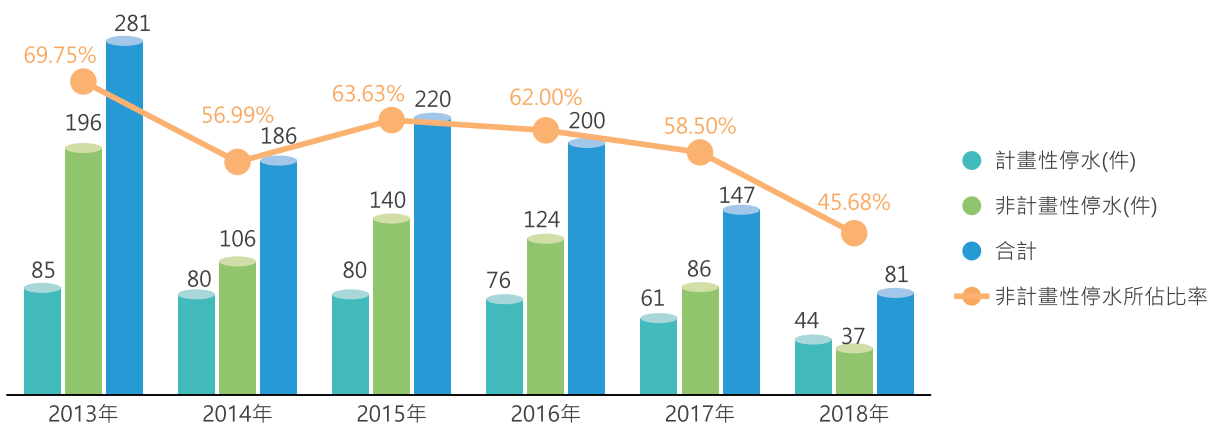
係指因應供水業務需求之訂期公告、工程施設或配合電力供應單位計畫性停止送電、路權管理單位核准之計畫性道路施工等所導致，可於14天前預知，且無法自其他供水系統調配，致影響正常供水之停水事件。

「非計畫性停水」

係指未能於14天內辦理通告作業之臨時配合電力供應單位停止送電、路權管理單位核准之道路施工等所導致，以及各類災害致無法自其他供水系統調配，而影響正常供水之其他突發性緊急停水事件。

歷年停水統計表

年度\項目	計畫性停水(件)	非計畫性停水(件)	合計	非計畫性停水所佔比率
2013年	85	196	281	69.75%
2014年	80	106	186	56.99%
2015年	80	140	220	63.63%
2016年	76	124	200	62.00%
2017年	61	86	147	58.50%
2018年	44	37	81	45.68%



停水案件檢討

2018年非計畫性停水案件發生之原因歸類：最大宗為管線破管、各工程單位施工不慎，挖損台水管線、天災或不可抗力因素，減少非計畫性停水之改善策略如下：

一、減少管線本身破管之策略：

- ◆工程規劃設計單位於應審慎評估埋設環境，選用較耐道路交通負荷或抗鏽蝕之優良管材及接頭。
- ◆工程施工單位嚴格要求施工品質，管線須埋設至規定之深度，減少重車碾壓破管之情事。
- ◆持續要求台水各區管理處確實依台水「水壓管理作業要點」做好水壓管理工作，各廠站須維持供水操作壓力穩定，減少突壓破管。
- ◆篩選全省各地陳舊且漏水頻繁或不適用之配水管線，依據台水「汰換管線實施要點」，分年辦理汰換；另，一併全面抽換更新用戶外線，整體改善管網體質，杜絕微小漏水發生。

二、降低遭施工單位挖損之策略：

- ◆請台水各區處函文外部相關單位，未來各外單位施工前，先請台水提供圖資，並現場探挖，施工時通知台水人員到場協助，以降低管線遭施工挖損之頻率。
- ◆台水已完成各區管理處、工程處與轄區內地方政府或公路局路權單位等組成之溝通聯繫line群組，作為平時業務聯繫交流平台。

加強台水停復水作業效率，降低造成民眾不便之改善措施

一、停水案件實際復水時間逾預估時間，主要因為現場施工環境不良(地下管線錯綜複雜等因素)，造成施工時間超過預期，亦因現場地形等因素使空氣阻塞無法順利送水，造成復水時間過長。台水已加強要求各單位評估復水時間，應考量復水初期水量須先補足停水時期之缺口、管線施工可能遭遇影響施工時效之情事，以及管線末端及高地區復水時間延後等因素，並視停水時間之長短作適當之估算。

二、停、復水期間均應發送簡訊通知村里長，另亦比照台電，提早於大型社區張貼停水公告，讓民眾提早準備因應。





三、如遇須延長停水時間，應隨時通報台水1910客服中心，告知現場施工狀況及處理情形，以掌握最新施工進度，並請各單位即時更新停水統一答詢稿，有效預估復水時間。

四、台水除依「停復水作業要點」規定外，於超過12小時之停水案件，均有提醒各區管理處應配合注意之事項，以提升停復水作業效率。

五、台水於2018年度責任中心制度「供水穩定度—降低停水時間」項目中，對於各單位全年度停水時間納入評分，加強管考。

3.2.3 全方位服務渠道

台水隨著經濟發展、科技進步，消費者意識抬頭，對自來水需求拾級登高，除追求自來水的功能性利益(量足、質優)之外，開始企求感性的「體驗」(服務好)元素。服務工作不再只是維護用戶權益，尤應著重於服務深度、廣度，對於用戶需求的改變，提升服務品質將永無止境。同時，將資源聚焦在提升顧客價值的活動與流程上，消除服務過程中的浪費，設計精簡的服務程序，培養員工「到位」的服務態度，以更少的設備、更少的時間空間，將服務做到契合用戶所需。

零距離便民服務

因應虛擬經濟時代，增加用戶洽辦業務之便捷性及多元管道，台水透過資訊科技之運用，陸續辦理「網路e櫃台」、「行動支付(QR code)」、「跨機關服務」等創新加值的便民服務，延伸服務據點，同時減少機關文件交換時間及民眾奔波往返，提升為民服務品質及效益，落實以網路取代馬路之便民政策。



網路e櫃台

隨著資訊科技進步，用戶不必親臨櫃檯，在家就可以於線上查詢及申辦各項業務，包含水費、新/改裝進度等查詢、用水申請、各項異動如停用、過戶等線上申辦及水費試算服務。

現在位置 首頁 > 網路e櫃台

線上查詢

線上繳費



線上申辦

1910通報無水漏水服務



行動支付(QR code)

因應數位化經濟，水費繳費管道除傳統代收、代繳外，台水自2018年3月起提供用戶使用行動支付APP，及行動裝置掃碼QR Code以信用卡或金融卡繳水費服務，並將再擴大支付業者家數，以便於顧客使用。

一、目前本公司提供下列行動支付繳費方式：

(1)街口、台灣Pay、合作金庫、第一銀行、華南銀行、彰化銀行、兆豐銀行、臺灣銀行、國泰世華、三信商銀、陽信銀行、王道銀行、臺灣企銀、土地銀行APP、Pi拍錢包、LINE Pay (一卡通)。

(2)無須透過任何行動支付業者之APP，只要掃描水費帳單QR Code或進入本公司網站輸入水號，即可查詢水費並輸入信用卡資訊直接繳費。

二、預計於2019年7月底前，下列2家行動支付業者亦將陸續上線提供繳水費服務：簡單付(ezPay)、嗶嗶繳。

三、2018年度行動支付使用戶計5萬4,786戶，2019年度目標為6萬戶。

行動支付繳水費流程圖



行動支付流程圖



掃QR Code圖



跨機關服務

◆ 2012年10月份起，台水與台電辦理「水電麻吉貼心聯合服務」，民眾只要攜帶水(電)費收據與相關應備證件，至台電或台水櫃台洽辦業務，可以併同辦理「水電用戶名變更」、「水電用戶通訊地址變更」、「委託金融機構代繳」、「電子帳單申請」、「軍眷用電優待(含退休俸用電補助)申請」等五項業務。台水、台電公司約400個服務櫃檯，均可一處收件聯合服務。

◆ 台水自2014年12月15日加入內政部「戶籍資料異動跨機關通報服務」，用戶至戶政機關或持自然人憑證利用戶役政資訊系統辦理「更新用水戶名(更名)」或「通訊地址」等二項之變更，可藉由跨機關通報系統轉介至台水網路e櫃台以申請項目「內政部跨機關服務」同步辦理異動。未來除擴充合作對象，亦將逐步建立資訊化服務之線上流程整合，以提供多元服務管道。





2019

台灣自來水公司永續報告書



全年無休客服中心

為利民眾查詢相關供水資訊，在2010年6月15日汛期前，推出「1910」免付費服務專線及24小時客服中心迄今，民眾已漸習慣進線客服中心諮詢，無論用戶對於水費、水質、水表、工務、停復水等用水問題或通報漏水、申辦業務等，只要「撥打1910，一通就靈」，全天候24小時專人提供服務。經統計每月平均進線由2010年成立初期每月5萬4千通成長至2018年12月底止約每月8萬4千多通，累計總進線量已達約836萬通，平均服務水準達88.06%。



截至2018年12月底止客訴案件計2,716件，佔2018年各類服務案件總數(698,190件)僅0.39%，客訴案件大多為內線問題、無水處理、施工問題、服務品質問題等。對於用戶所提出之客訴案件，均依類別成立案件分送權責單位處理，客服中心每月陳報相關統計資料(含客訴案件)及後會相關業管單位參辦。此外，每月均針對近期後送各區處結案之修漏、供水量、水質、水表及帳單問題等案件進行滿意度調查，以及每月如有發生較大停水事件分區處及地區進線之用戶及村里長進行復水後回撥關懷暨滿意度抽訪，調查時針對民眾不滿意部分除即時說明婉釋及取得民眾諒解外，每月調查結果亦陳核並後會總處業管單位督導所屬改善。



客服中心

大用戶及新建大樓用戶建置自動讀表(AMR)

自來水用戶用水管理智慧化已成趨勢，透過自動讀表(AMR)將水表流量訊號回傳並加值處理，可即時察覺用戶異常超用及漏水，主動通知用戶並協助處理改善，有效減少水資源浪費，將過去僅為收費之水表，轉化為智慧管理工具。

台水公司已於2017年底辦理大用戶自動讀表圖台作業系統，建置部分自動讀表通訊模組將用水數值轉化成數據資料，預計於2019年試辦建置約1,700只，包括於新竹、中部及南部等科學園區試辦建置每月用水量大於5,000度以上之大用水戶自動讀表。



2018年推廣新建集合住宅大樓試辦自動讀表設備，由台水公司提供C級電子表，由建商自購自動讀表設備(集抄型中繼站、集抄型資料發送器)安裝。2018年已完成3處新建案試辦共計225戶，2019年另有1處新建案試辦持續進行中，將依建案完工啟用時程陸續建置。

3.2.4 資安管理與用戶回饋

制度面防護方式

為確保台水之資料、資訊、設備、人員、網路等重要資訊資產之機密性、完整性及可用性，並依據「個人資料保護法」、行政院頒佈「行政院及所屬各機關資訊安全管理要點」、「行政院及所屬各機關資訊安全管理規範」及「國家資通安全通報作業綱要」，特訂定台水「資訊安全政策」，舉凡台水執行其主管業務相關的資訊紀錄、實體環境、機器設備、軟體、硬體、人員(含外包廠商)與程序，均應遵守台水資訊安全政策。為期台水電腦及相關設備處理個人資料作業更臻完善，訂定「電腦及相關設備處理個人資料作業標準」ISMS規範文件。

台水除遵循行政院及所屬各機關資訊安全管理規範外，並依據政府機關(構)資通安全責任等級分級作業規定辦理資安相關業務，全部核心資訊系統導入符合ISO/IEC 27001標準之資訊安全管理系統(ISMS)，自2007年起資訊處通過第三方ISO/IEC 27001 ISMS驗證後，逐年皆通過驗證稽核，俾維持其有效性及適切性；且水費開單系統、營運管理系統及全球資訊網等核心系統，已於2016年通過第三方ISO/CNS 27001:2013 ISMS之認證，並取得證書。為維持其有效性及適切性，台水亦於2018年12月3日通過第2次年度續審複評驗證，原證書(證書編號：ISMS 117)持續有效。經查台水1910客服中心2018年並無因用戶資料被竊取、竄改、毀損、滅失或洩漏而致客戶權益受損之訴訟案件。



ISO/IEC 27001標準之資訊安全管理系統(ISMS)證書





🔒 系統面防護方式

- 一、清查系統資料庫個資相關欄位，納入資料庫活動即時監視，確保資訊的隱密性與完整性。
- 二、遮蔽欄位清單，防止用戶資料不正當存取及洩漏。
- 三、建立並維護資訊系統帳號存取權限清單，包括查詢、新增、修改、核准及監督等權限，控管資訊揭露層級。

🔒 網路技術面防護方式

- 一、建置網路防火牆及入侵偵測防禦系統，防止網際網路惡意連線入侵行為。
- 二、建置網站程式原始碼檢測平台，提供應用系統維護人員評估應用系統程式安全性，減少系統程式安全性漏洞，並建置網站防火牆(WAF)設備，降低駭客藉由網站程式漏洞入侵取得非開放資料機會。
- 三、建置使用者瀏覽網站過濾機制，以降低誤瀏覽惡意網站後遭安裝惡意軟體造成資料外洩機會。
- 四、建置重要資料庫存取紀錄保存系統，以利事後檢查使用。
- 五、建置重要資料庫遮罩機制，可提供應用系統連線顯示應用時遮蔽敏感性資料欄位。
- 六、建置SOC(資安監控中心)委外監視機制，收集、分析重要資安設備日誌，於有異常網路連線行為發生時即進行通報，以利後續確認及處置。

👤 客戶滿意

台水重視用戶意見，設置24小時「1910客服中心」提供全年無休報修漏水、停復水、水費、水質及申訴抱怨等問題之專人諮詢服務，全台95處服務(營運)所提供在地服務窗口，以及網站民眾意見信箱(台水官網<http://www.water.gov.tw>首頁左方)，方便即時處理用戶反應事件。

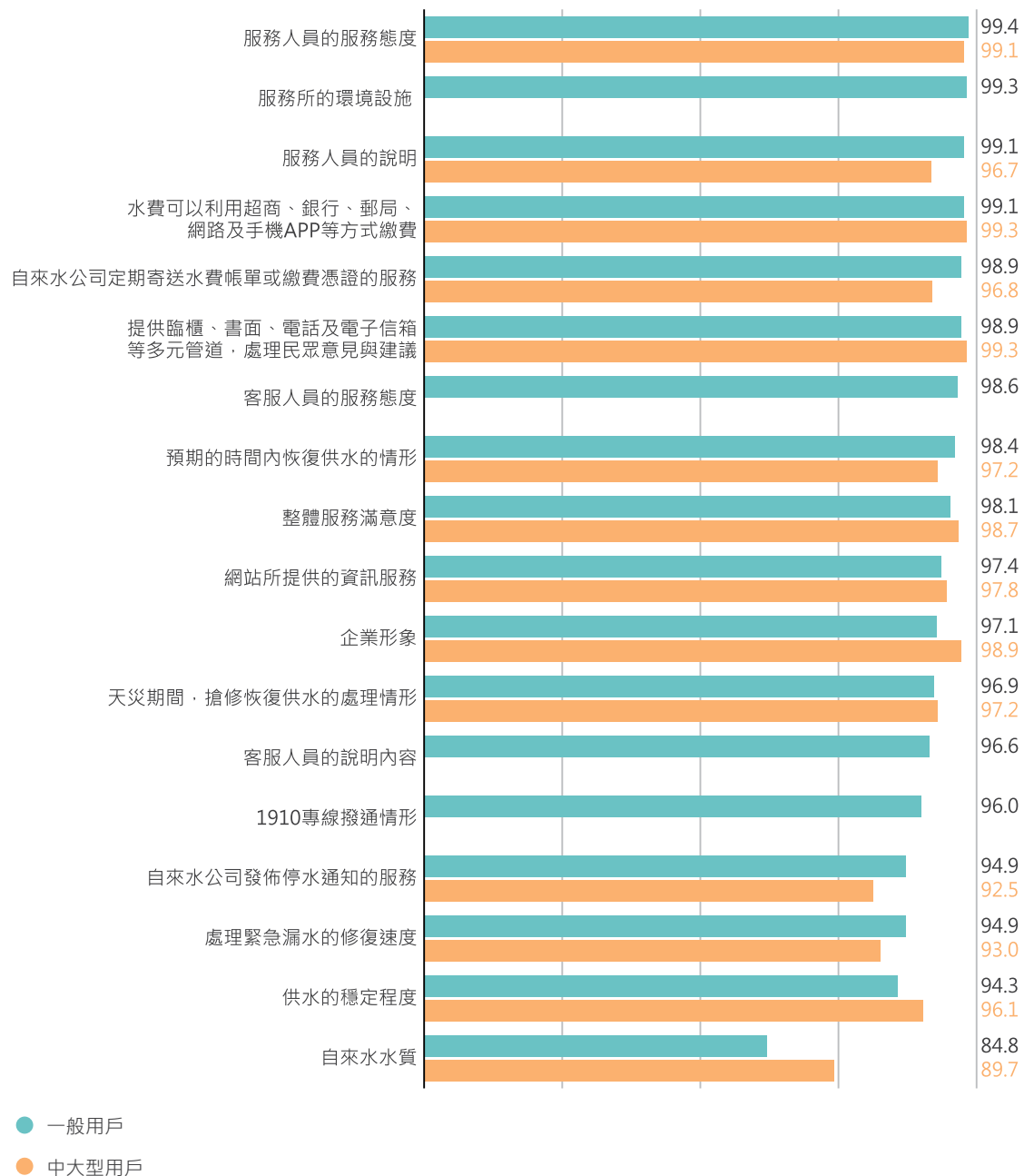
此外，為持續了解用戶對台水服務之評價，強化客戶服務，每年由經濟部國營事業委員會委外辦理台水顧客滿意度調查，調查結果列為責任中心指標項目，做為各區管理處績效評比依據，另針對民眾反應不滿意及列為優先改善的項目，由業管單位研擬改善措施並落實執行，以增進整體顧客滿意度。台水期許能持續精進提升服務滿意度，以2018年為基準年(滿意度95.94%)，每2年成長0.05%為目標，設定短中長期目標值如下：

短期			中長期			
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
95.99%	95.99%	96.04%	96.04%	96.09%	96.09%	96.14%



顧客滿意度調查係針對轄區20歲以上且為家中主要負責繳納水費或曾至服務據點洽辦過業務之一般用戶(水量計口徑40mm以下)隨機抽樣共1,555人、中大型用戶(水量計口徑40mm以上)，主要負責與台水公司接觸之聯絡窗口為調查對象，隨機抽樣共481戶，進行電訪或面訪調查。2018年調查問卷採李克特四點量表，以【(非常滿意+滿意)/有效樣本數x100】計分，調查結果一般用戶各服務品質指標除自來水水質外，其餘指標均達94分以上；中大型用戶各服務品質指標除自來水水質外，其餘指標均達92分以上，針對用戶反映較不滿意及需改善項目，持續積極研擬改善方案，以提升整體服務品質，目前推動改善措施包含運用社群網路傳遞停復水即時訊息，以及加強自來水水質宣導。

2018年服務品質滿意度評價



4

綠色實踐 環保永續



4.1 能資源管理	79
特輯-實踐綠色主張 落實環境會計	83
4.2 環境管理	85
特輯-循環經濟 污泥餅再製利用	91
4.3 環境守護	93
特輯-飲水思源 致力集水區保育	102



4.1 能資源管理

能源使用量

經統計2018年電力使用為9.638億度，較2017年增加2.85%；2018年用電強度為0.30 kWh/m³，較2017年增加2.58%，係因配合政府政策執行板二計畫，向北水處增購清水、中水局嚴格管控鯉魚潭水庫取水量(重力流不需動力)，不足水量改由豐原廠補足(需用動力抽取原水)等致。

台水歷年能源與溫室氣體統計			
項目名稱	2016年	2017年	2018年
外購電力使用量(kWh)	915,504,280	944,687,981	971,897,165
外購電力使用量熱值(MJ)	3,295,815,408.00	3,400,876,731.60	3,498,829,794.00
汽油使用量(公升)	900,111.3	875,920.7	881,067.3
汽油使用量熱值(MJ)	29,375,312.30	28,585,847.23	28,753,807.55
柴油使用量(公升)	146,557	89,151	75,232
柴油使用量熱值(MJ)	5,150,833.70	3,133,265.39	2,644,073.78
能源使用量熱值合計(MJ)	3,330,341,554	3,432,595,844	3,530,227,675
年度配水量(m ³)	3,157,492,464	3,206,568,147	3,215,462,426
年度能源使用密集度(MJ/m ³)	1.054	1.070	1.098
範疇一溫室氣體排放量(kgCO ₂ e)	2,508,761	2,301,523	2,277,278
範疇二溫室氣體排放量(kgCO ₂ e)	485,217,268	523,357,141	538,431,029
範疇一+範疇二溫室氣體排放(kgCO ₂ e)	487,726,029	525,658,664	540,708,308
年度溫室氣體排放密集度(kgCO ₂ e/m ³)	0.1545	0.1639	0.1682

註1：台水年度能源使用量統計包含組織內部之外購電力、汽油及柴油使用量，不包含組織外部能源使用量，統計數據皆來自收費單據之使用量。

註2：各類能源熱值轉換係數參考環保署溫室氣體排放係數管理表單6.0.3版，電力：1 kWh=3.6 MJ(1 MJ=10⁶ J)；汽油：1公升=7,800 kCal(=32.636 MJ)；柴油：1公升=8,400 kCal(=35.146 MJ)。

註3：年度能源使用密集度計算該比值的組織特定之度量標準(分母)為年度配水量(m³)。

註4：彙整溫室氣體量的方法採營運控制法，直接(範疇一)排放來源包含組織內部使用之汽油及柴油，能源間接(範疇二)排放來源為組織內部使用之外購電力。

註5：溫室氣體計算所包括的氣體種類為二氧化碳、甲烷及氧化亞氮。

註6：溫室氣體計算之方法為能源使用量乘上排放係數，其中汽油及柴油溫室氣體排放係數參考中油油品行銷事業部(<http://www.cpc.com.tw>)於網站公布之數據，汽油每公升排放約2.24 kgCO₂e，柴油每公升排放約2.7 kgCO₂e。外購電力溫室氣體排放係數參考經濟部能源局(<http://www.moeaboe.gov.tw>)公布之個年度我國電力排放係數，2016年：0.529 kgCO₂e/kWh；2017年：0.554 kgCO₂e/kWh；2018年沿用2017年排放係數。

註7：年度溫室氣體排放密集度計算該比值的組織特定之度量標準(分母)為年度配水量(m³)。

註8：2016、2017年部分數據誤植，已於本報告書中修正。





推動綠能

台水為配合政府再生能源推動政策-太陽光電推動二年計畫，選定5處淨水場或加壓站的清配水池頂上的空間辦理設置太陽光電發電設備，分別為大寮拷潭淨水場、雲林縣林內淨水場、嘉義市公園淨水場、台南給水廠中崙加壓站清配水池以及永康配水中心。至2018年止，該五處均已完成併聯發電，設置容量約6370.48 kWp，預估年招租收入為529萬元。

案場名稱	設置容量(kWp)	預估年發電量(萬度)	預估年招租收入(萬元)
台南給水廠中崙加壓站清配水池頂	1,961.37	169	179
林內淨水場清配水池頂	2,145.20	197	160
公園淨水場清配水池頂	968.19	88	72
台南給水廠永康配水中心配水池頂	867.30	86	65
拷潭淨水場清配水池頂	428.42	37	53
合計	6,370.48	577	529

2018年台水與台灣電力股份有限公司合作建置水域型太陽能發電系統，包括寶山、永和山、蘭潭、仁義潭、鳳山、成功、興仁及東衛等8案，其中6案已完成籌設許可申請。水域型太陽能光電其太陽能板設置除可減少水庫水的蒸發外，亦可減少水質優養化。水域型太陽能光電預估年招租收入為346萬元。

節約動力費作業

總管理處建置合理化操作模式，提高能源使用效益，有效降低動力費用支出，於2015年6月修訂台水供字第1040016102號函，請各區處及各廠所定期依台水「節約動力費作業要點」十四項節約供水場站動力費之規定，具體提供措施及檢討執行情形。

各廠所每年4月及10月應依台電公司電費通知單所列資料，填寫「台灣自來水公司節約動力費用檢查紀錄表」及「台灣自來水公司節約動力費用績效表」，送所屬區管理處備查；而各區處應依所屬各廠所提送資料彙整後，於每5月10日及11月10日前，依「台灣自來水公司節約動力費用成果統計表」暨針對100 KW以上之電表依「台灣自來水公司節約動力費用檢查紀錄表」填寫後，送總管理處備查(低壓場站節約動力費用檢查紀錄表由區處自行控管)。

而總處業管單位須於次年二月份進行各區處前一年所報送資料之審核，以督促各區處落實，以督促各區處落實滾動式檢討，並確實執行節約動力費，其具體措施略述如下：



◆ 調整契約容量	◆ 改善功率因數	◆ 改善並選用適當電動機及抽水機
◆ 調整供水操作模式	◆ 慎選時間電價計費方式	◆ 落實保養用電設備保養與維修
◆ 檢討淨水設備耗能(操作水頭損失)	◆ 隔離高低壓供水區	◆ 加強管線及受、清、配水池檢修漏
◆ 檢討配電系統	◆ 加強洗井作業	◆ 調整合理水壓
◆ 辦公室節約用電	◆ 確認電費之計收	

🌿 節約供水場站動力費查核成果

總管理處自2014年6月份啟動節約供水場站動力費查核小組機制，並自查核作業後，請各區處將相關查核決議事項，列案管控確實執行。經統計台水2018年用電強度為0.300 kWh/m³，較2017年用電強度(0.292 kWh/m³)增加2.63%；動力費部分，2018年累計動力費為23.64億元，動力費差異率較2017年(21.38億元)增加10.57%。動力費用較去年高，主要係因配合水利署供水調度，板新給水場向北水處增購清水量，由板二供水管線加壓供水，導致用電量增加所致，而台電公司取消5%的電價優惠也間接影響到本公司動力費用的提升。

🌿 降低服務耗能

台水配合政府推動為民服務電子化政策，於2008年推動水費帳單e化服務、2009年更強化建置電子帳單資訊系統，提供實體帳單相同之電子帳單(含銷帳條碼)、轉帳代繳電子收據及未(催)繳通知，並具有歷史帳單查詢、用水圖表分析與帳單資料匯出等功能，方便個人或企業帳單管理等加值服務，讓收帳單、看帳單、繳水費更便利，不必親臨櫃檯在家就可以掌握帳單資訊，減少紙張使用響應環保。

為推廣用戶多加利用，積極採平面媒體、廣播、網站、文宣DM宣導等推廣使用電子帳單，並按月統計各區處推廣情形，加強管控，從2009年起截至2018年底電子帳單總申辦件數為556,317件，其中不寄紙本的申辦數量為459,905件，較去年增加20,450件。

2018年共寄送2,569,546份電子帳單，若以每減少一件實體帳單約可減少6.32(±0.09)註公克的二氧化碳排放量計算，2018年的電子帳單不寄送紙本可減少16,240 kgCO₂e。

(註：資料來源為《實體帳單電子化減碳效益之本土化研究》，2008.05)



電子帳單宣導活動





2019

台灣自來水公司永續報告書



宣導節約用水活動

為珍惜水資源，台水公司配合水利署執行各項節約用水政策、教育宣導及落實節水教育紮根工作，由各區處結合在地活動辦理各項節水宣導，同時加強破漏管線汰換及檢修漏等作業，以提高用水效率，減緩水源開發壓力，而臻節水型社會之目標。2018年11月27日台水公司於經濟部「2018愛水節水表揚大會」獲頒「齊心抗旱節水獎」，肯定台水公司2018年推動節水工作之貢獻。

活動說明

以「愛護水資源，點滴都珍惜--節水教育宣導」為主軸，參與經濟部「節約用水常態化行動方案」、水利署「愛水節水宣導活動」，以跨機關合作方式辦理全台各地設攤宣導、淨水場參觀、台水與您有約、校園節水教育宣導及認識自來水中小學教師研習營等活動，加強民眾落實節水及愛惜水資源觀念，漸次向下紮根宣導，2018年度共辦理621場。

配合政府實施強制使用省水標章產品政策，於2018年5月印製2則文宣發送各區處張貼營業廳加強宣導，並利用各種場合或結合在地活動設攤推廣。

2018年5月5日至6日參與經濟部中小企業處「明日亞洲2018亞太社會企業高峰會」於經濟部形象館設置節水展示攤位，宣導民眾善用各項節水妙招、選用具省水標章之用水器材，呼籲民眾力行節約用水。

製作宣傳影片(如「一手抗旱一手防汛」及「暗夜裡的守護者」)，並上傳於網路影音平台供民眾點閱播放，另透過電視、廣播、報紙及雜誌等媒體通路，刊登節水相關宣導廣告，加強宣導節約用水。



2018榮獲水利署頒發「齊心抗旱節水獎」



5區-嘉義市2018年移民節暨多元文化宣導活動



11區-第三季校園節水宣導



節約用水宣傳影片



節約用水文宣

實踐綠色主張 落實環境會計

環境成本會計又稱產業環境會計，是透過衡量、記錄、分析與解釋的程序，將企業在環境改善及保護所投入的資源與執行成果，作完整及一致的整理，並將整理結果提供企業的利害關係人使用。在此定義下，將產業環境會計視為一個資訊系統，其目的在傳遞企業環境保護活動相關資訊給利害關係人，作為利害關係人作判斷與決策之參考。

國營會於2009年度將環境會計系統建置列入年度考成，台水於同年規劃及建置台水環境管理會計制度，後自2011年10月開始將該制度以資訊管理系統方式建置，並於2012年2月起辦理環境會計全面教育訓練後，於2012年6月正式上線。惟因該系統建置之初，為簡化相關環保支出會計科目統計作業，採用固定比率方式進行統計，加上同仁對於環保支出定義了解不足，導致年度環保支出統計數據精確度不足，為精進台水環境會計制度，自2018年開始，重新檢討環境會計之對應科目，以符合環境保護支出定義。為落實環境會計系統於公司各管理層面，陸續投入以下相關資源與活動：



環境會計教育訓練

辦理教育訓練協助同仁 釐清環境會計定義

2018年7月31日於總管理處第二會議室辦理「環境會計」教育訓練，特別邀請環境會計專家周獨立董事嫦娥擔任講師，針對本公司總管理處各處、室、中心及第四區管理處之同仁提供教育訓練，以協助同仁釐清環境會計定義及環境保護支出之分類。

篩選符合環境會計定義 之環保支出科目

上開教育訓練後，由總管理處各處、室、中心就其業管科目進行盤查，如有符合環保支出定義：「預防、減輕、避免或消除因生產產生的污染對環境之影響」之會計科目，請各業管單位提供涉及環保支出之科目及其理由，並經由本處提供意見及會計處協助認定。

辦理審查各業管單位之科目

- (1)2018年9月12日由總工程師室楊副總工程師錦池主持「台水『環境會計』科目及金額比例研商會議」，將既有不符合定義之科目刪除，以及另整理出符合環保支出定義之科目。
- (2)請各單位再次就各業管範圍檢討釐清是否尚有與環保支出相關之會計科目為列入者，或支出認列比例之正確性。

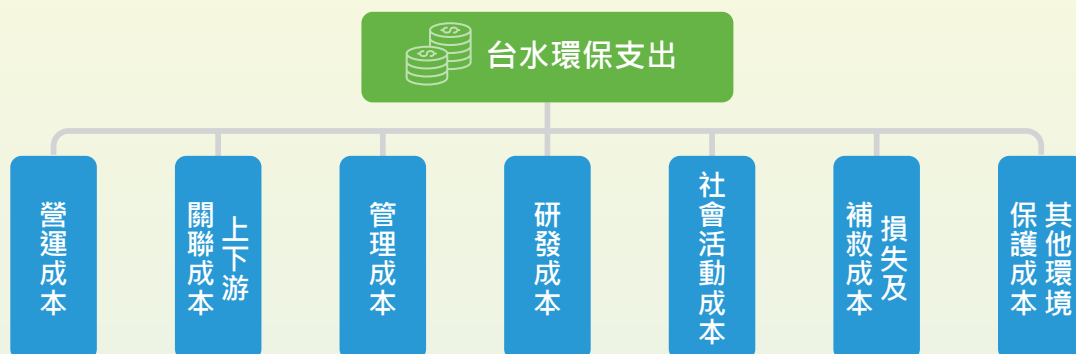
最高治理階層互動與程序制定

- (1)提報獨立董事暨監察人與董事會檢核室、經理部門互動會議，報告辦理進度及檢討內容之妥適性。
- (2)2019年2月15日邀請本公司周獨立董事及相關單位針對涉及環保支出會計科目及認列比例做最後討論。
- (3)2019年3月22日函頒本公司環保支出認定及執行原則。

辦理員工教育訓練

- (1)2019年4月10日辦理「空氣污染防治、水污染防治、噪音防制及工程廢棄物」環保支出項目預算書編列方式說明會。
- (2)2019年5月20日、22日辦理2場次會計人員教育訓練。

台水環境會計架構圖



為精確統計環保支出金額，要求辦理工程設計預算編製時於，即增列「污染防治費」項目，加強管制依所歸屬項目編列於「空氣污染防治」、「水污染防治」、「噪音防制」及「工程廢棄物」項下，並確實於估驗計價、竣工計價及結算時歸屬「污染防治費」金額；另於核銷、估驗計價及竣工計價時將該筆金額確實鍵入會計系統，大幅提升環保支出金額的準確性。另環保支出金額可由會計系統直接產出報表，減少人工計算的錯誤風險，且較以前方式均以固定比率法方式進行統計更為精準。目前環保支出相關資訊除將於台水永續報告書揭露外，亦依規定提報行政院環境保護署做為全國污染防治支出統計調查使用，以對外提供台水環境保護活動資訊，增進外部利害關係人(例如政府、股東、環保團體、消費者與社區民眾等)對企業環境保護活動及其效益的瞭解。

依新修訂台水環保支出認定原則統計2018年環保支出金額計9.56億元，主要組成為營運成本佔97.6%，如再細分則以污染防治成本佔51.6%與資源永續利用成本佔46%為最主要項目，後續將持續逐年統計、分析各項環保支出變化，以協助公司做出最佳的環境相關決策改善環境績效，並提供外部使用者相關環保資訊。



4.2 環境管理

重大主題 - 廢污水及廢棄物、循環經濟、有關環境保護的法規遵循

重大主題 及邊界

► 為何重要

為提供民眾符合飲用水水質標準之自來水，本公司須確保淨(廢)水處理設備正常運轉。經利害關係人溝通關注度及衝擊程度分析後，廢棄物排放、廢棄物循環再利用及有關環境保護的法規遵循等主題對於台水相對重要。排放及環境影響評估為社會高度關注議題，台水廢棄物主要為淨水污泥餅，然而環保意識抬頭，廢棄掩埋已不符合國際環保趨勢，透過資源化再利用方式解決公司廢棄物問題，創造再利用市場商機，不僅可以降低公司的成本風險，亦可提高在永續議題上的競爭力，提升公司企業形象。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處/各淨水場/承攬商或合作廠商

► 邊界限制

本年度報告書中有關廢水排放主題將揭露排放量及放流水質標準，廢棄物主題揭露台水污泥餅循環再利用內容，而供應商或合作廠商僅揭露部份罰款情事管理作為；同時有關環境保護的法規遵循主題將揭露台水應實施環評案件之開發計畫。

管理方針 及要素

► 管理目的

- ◆ 為有效管理台水廢水排放並降低違反環保法規之風險。
- ◆ 為有效管理並落實執行「環境影響評估法」及相關法令規定，藉以達成環境保護之目的。
- ◆ 為達成零廢棄物排放之目標並恪守環保法規。

► 政策

- ◆ 遵循國內各項環境法規，並力求符合國際環境管理系統標準，以善盡企業社會責任及達成永續發展之目標。
- ◆ 有效落實管理與執行「環境影響評估法」及相關法令規定，藉以達成環境保護之目的。
- ◆ 循環經濟政策為「社會責任、環境政策、永續發展、邁向國際」。

► 目標與標的

- ◆ 確保所屬淨水場產生廢水能符合相關子法，適時掌握廢水水質並符合行政院環保署公告之「放流水標準」。
- ◆ 廢水及廢棄物處理必須符合環境保護署發布相關法規規定。
- ◆ 零違反環境影響評估法之公司短期目標設定。
- ◆ 淨水污泥再利用短期目標為達成可利用本公司單一淨水場產生之淨水污泥餅，中期目標為可利用本公司所屬淨水場產生之淨水污泥餅，長期目標為直接利用本公司所屬淨水場產生之淨水污泥餅，無須向經濟部申請再利用許可證。





► 申訴機制

- ◆設有1910客服(申訴)電話(24小時免付費專線)。

► 資源

- ◆**當責組織**：由水質處、工安環保處、工務處、各區管理處及各區工程處業管單位依權責辦理。

- ◆**投入費用**：

環境監測費用	9,998,538元
空氣污染防制費用	65,727,479元
水污染防治費用	397,160,951元
廢棄物處理費用	441,111,164元

- ◆**外部制度**：水污染防治法、水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法、水污染防治措施及檢測申報管理辦法及相關子法、行政院環境保護署放流水水質標準、環境影響評估法、廢棄物清理法及相關子法、空氣污染防制法、土壤及地下水污染整治法。

- ◆**內部制度**：台灣自來水股份有限公司開發計畫環境影響評估管理要點、台灣自來水股份有限公司廢棄物專業技術人員作業要點、台灣自來水股份有限公司廢(污)水處理專責人員作業要點、台灣自來水公司淨水污泥餅處理或再利用輔導管理及查核要點、ISO 14001環境管理系統。

► 具體行動

- ◆加強廢水處理設備與操作管理，以確保水質安全。
- ◆依台水廢水處理設施設置及排放或回收水措申請通則相關規定，積極輔導與管理各區管理處淨水場，以確保各區管理處淨水場廢水處理正常化，符合相關環保法令規定，並作為新、擴建及現有廢水處理設備改善水措申請時參考。
- ◆依台水廢水處理設備效能提升推動小組組織與權責要點，成立廢水處理設備效能提升推動小組，針對各項廢水數據之真實與合理性、排放及回收廢水之質與量、現有廢水處理設備之妥善率，以及現有廢水處理設備功能等，進行徹底檢討並研擬改善方案。
- ◆依台水淨水污泥餅處理或再利用輔導管理及查核要點，總管理處赴區處進行查核督導，有效、積極輔導與管理各區管理處淨水場淨水污泥餅朝向資源化方向努力，除期能降低台水淨水場淨水污泥餅處理成本外，更積極推廣淨水污泥餅再利用，以落實「資源永續經營資源回收再利用」之重要理念，並為環境保護與污染防治之工作共同努力，以達到環境資源永續經營之目標。
- ◆依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準，據以實施環境影響評估。
- ◆辦理環保教育訓練。
- ◆通過環境影響評估法之場所，依環評書內容辦理環境監測。



評量與 管理

- ◆ 台水各淨水場依「台灣自來水股份有限公司廢水處理業務輔導管理及查核要點」及「台灣自來水公司淨水污泥餅處理或再利用輔導管理及查核要點」、責任中心查核要點內部規範等，每年皆針對排放管理進行PDCA之有效性評量。
- ◆ 總管理處(工安環保處)每年原則就個案辦理乙次追蹤及輔導。另於施工進度四分點、重大影響環境之施工作業及施工期進入營運期等重要關鍵點，機動核派人員進行輔導。
- ◆ 台水分別授權各區管理處及所轄淨水場辦理淨水污泥再利用管理查核機制，如淨水場承辦每月應至再利用機構查核；各區處承辦每季應至所轄有產生污泥之淨水場查核；總管理處每年度不定期至各區處辦理查核業務；經濟部國營會每年不定期擇定本公司淨水場查核。

污染防治及環保法規相關績效

- ◆ 截至2018年底，電子帳單總申辦件數為556,322件，較去年增加16,741件；其中不寄紙本的申辦數量為459,905件，較去年增加20,450件。
- ◆ 2018年度的電子帳單不寄送紙本可減少16,240 kgCO₂e排放量。
- ◆ 2018年排放水質100%符合「放流水標準」，廢水回收再利用率為82.44%。
- ◆ 2018年各淨水場廢水操作及廢棄物處理皆依循各項環保法規運作正常，未有任何違法情事。
- ◆ 針對每日出水量10萬噸以上大型廠持續推動ISO 14001驗證，2018年計23廠(場)已通過環境管理系統ISO 14001驗證。
- ◆ 2018年針對全部已通過環評案件辦理13場次之現地追蹤及輔導，各案確已遵守環境保護相關規定，展現環保執行力及貫徹環境保護的決心。
- ◆ 2018年各環境教育場域共辦理573場次之環境教育活動，提供22,415人次優質之環境教育服務。
- ◆ 2018年廢棄物再利用量為182,007.09公噸，100%回收再利用，其中72.6%再製成紅磚，27.4%再製成培養土。
- ◆ 2018年並無發生重大洩漏及廢棄物被裁罰案例。
- ◆ 2018年環保支出項目共計七大類別，共支出約新台幣9.56億元。
- ◆ 2018年度台水實施類別主要為演講、戶外學習、影片欣賞、體驗、網路學習等方式，應申報人數5,722人，實施環境教育之成果為41,070人時，較2017年增加2,901人時。





2019

台灣自來水公司永續報告書

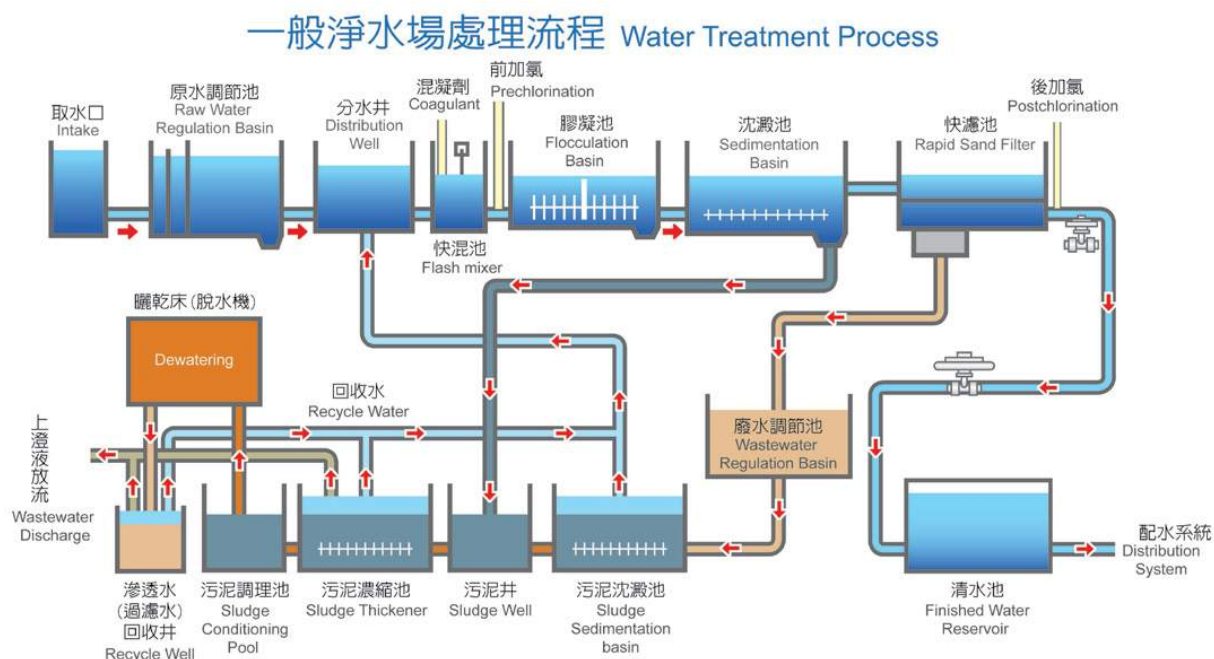


4.2.1 污染防治管理

台水主要製程為自來水生產，動力來源以台電供應為主，製程目前沒有排放氮氧化物、硫氧化物、持久性有機污染物(POP)、揮發性有機化合物(VOC)及有害空氣污染物(HAP)。尚無常態高溫燃燒產生SO_x、NO_x或其他顯著氣體排放。

台水所轄淨水場排放水質皆符合行政院環境保護署發布放流水水質標準(化學需氧量<100 mg/L、懸浮固體<50 mg/L及總餘氯<0.5 mg/L)，2018年台水各淨水場每日平均總排放水量為36,718 CMD，2018年總排放水量約1,340萬m³。

台水自來水製程



依據環保署有害事業廢棄物認定標準第四條有害特性認定之有害事業廢棄物種類，台水淨水污泥餅經毒性特性溶出程序(TCLP)判定並非為有害，屬一般事業廢棄物。

淨水污泥餅申報廢棄物代碼為D0902(無機性污泥)與R0909(淨水污泥)，淨水污泥餅可資源化再利用，主要製作成水泥或紅磚，2018年淨水污泥餅總量為182,007.09公噸，100%回收再利用，其中72.6%再製成紅磚，27.4%再製成培養土。

台水2018年一般事業廢棄物處理統計表

分類	處理方式		處理重量(公噸)
一般事業廢棄物	D0902無機性污泥	可資源化再利用，主要製作成水泥或紅磚。	182,007.09
	R0909淨水污泥		



環境管理實務與國際標準規範(ISO 14001驗證標準)

為達成永續經營，於2006年開始引進ISO環境管理系統(EMS)，冀期結合自來水廠之環境管理實務與國際標準規範(ISO 14001驗證標準)接軌，逐步實踐企業對環保之社會責任，並訂定環境政策「符合環保法規、著重污染防治、落實資源利用、全員一同參與、促進社區和諧、持續提升改善」，作為環境管理系統推動的最高指導原則。

本公司參考國內外公司經驗訂定「環境政策」，並以此作為未來環境政策的最高指導原則，將ISO 14001環境管理系統導入本公司淨水場，藉由環境管理系統之建立、維持及持續改善，以改良給水廠體質，進而提升給水廠淨水能力，透過第三者公正機構的驗證，以更客觀的角度，落實環境友善。至2018年已取得驗證通過的有鯉魚潭、澄清湖、南化、烏山頭、東興、深溝、嘉義公園、湖山、鳳山、拷潭、翁公園、彰化第三、板新、砂婆礑、利嘉、新山、龍潭、寶山、牡丹、平鎮、貢寮場、集集場及清洲場，總計23座，另目前亦已持續推動此管理系統至各區管理處。

ISO 14001驗證



第四區管理處-集集淨水場
通過ISO 14001：2018授證照片



第八區管理處-清洲淨水場
通過ISO 14001：2018授證照片

4.2.2 環保法規遵循

台水相關營運系統與活動遵循環境保護法規，各案缺失檢討報告中認為其責失可歸咎各案之承攬商，經裁定後其中兩案^{註1}之裁處由承攬商承擔，另一案^{註2}依契約規定向行政院公共工程委員會提出調解申請，將依調解結果及規定辦理後續事宜。本公司將持續改善並加強員工及承攬商守法之觀念，加強相關法規教育訓練，確保公司及承攬商確實遵守各項法規，以降低公司之營運風險，達永續經營之成效。2018年違反環境保護法規裁罰共計360,000元，相關案件說明與改善措施如下：





2019

台灣自來水公司永續報告書



營運據點	違規事項	裁罰金額 (新臺幣元)	預防及改善措施
板二計畫-浮洲加壓站工程 ^{註1}	1. 工地周界：工地周界之圍籬，未涵蓋全部工地區域。 2. 物料堆置：防塵布、防塵網未完全覆蓋堆置之物料或破損。 3. 行車路徑：營建工地內或洗車設施至主要道路之行車路鋪面未清洗。	100,000 (裁罰對象為承攬商)	1. 將工地周界之圍籬確實涵蓋全部工地區域。 2. 物料堆置以防塵布、防塵網完全覆蓋。 3. 行車路徑鋪面確實清洗。
豐原場新設初沉池工程-土建部分 ^{註1}	1. 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑，未採行防制設施。 2. 營建工地內裸露地表覆蓋面積未達第一級工程規地百分之80%。	100,000 (裁罰對象為承攬商)	1. 物料堆置確實以防塵布、防塵網完全覆蓋。 2. 行車路徑鋪面確實清洗。
澎湖縣海水淡化廠新建工程暨擴建計畫 ^{註2}	未能於期限內辦理106年第1季噪音振動及海域水質調查	300,000 (調解中)	修正「開發計畫環境影響評估管理要點」，將環境監測契約期間納入，要求各環評案件說明契約期限，以避免因招標作業延宕而未能於期限內辦理環境監測。
員山場 ^{註3}	清水鋁不合格	60,000 (由廠商支付)	因取用水源基隆河上游施工，原水pH值偏高，加藥操作困難，致清水鋁超過飲用水水質標準。已增設自動加藥系統增加加藥穩定度，增加快濾池反沖洗洗砂時間及增加洗砂水量，以減少顆粒鋁殘留，經複測後符合飲用水水質標準。

註1：兩案經責任歸屬釐清後，其歸咎於本案工地營建之承攬商，經裁定後裁處對象實為承攬商。

註2：本案第七區管理處缺失檢討報告，認為其責失可歸咎於本案環境監測之承商，惟承商有不同意見，並依契約規定向行政院公共工程委員會提出調解申請，該會已於2019年1月10日召開本案履約爭議調解第2次調解會議在案，後續將視調解結果及契約規定辦理。

註3：該筆罰款經判定為供應商責任，故罰款由廠商自行支付。

註4：上表僅揭露50,000元以上之罰款事件。

台灣之「廢棄物清理法」早於1974年公布施行，並經數次修正，於2017年6月14日第13次修正公布，另於2002年1月9日頒布與自來水場淨水污泥處理方式息息相關的「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」。因此淨水污泥由掩埋場走向一個新的再利用處理方向。隨著環保意識抬頭及相關子法陸續訂定發布施行，各事業亦應對其事業廢水及廢棄物處理設施妥為規設及操作管理，並對其產生之淨水污泥餅應顧及企業形象，除不致污染環境而遭環保單位罰款取締外，應朝資源化技術多方研發及突破法規瓶頸，以降低企業營運成本增加營收並達成環境友善盡企業社會責任。

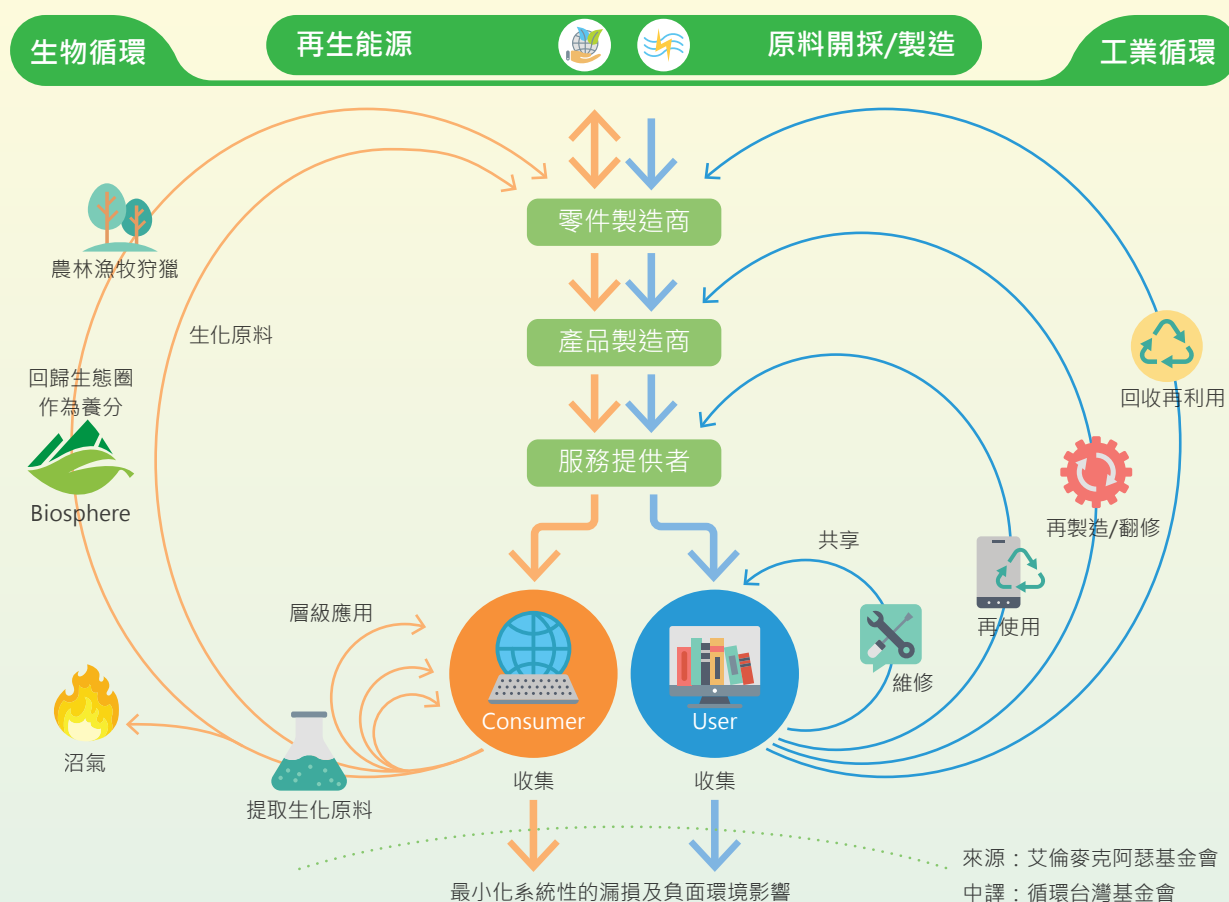
目前台水淨水污泥再利用於紅磚比例佔72.6%；培養土27.4%，避免去化途徑限縮特定產業，台水積極拓展不同再利用途徑，如控制性低強度回填材料，將先透過短期個案再利用清除污泥，中期目標訂為通案再利用，長期目標則是公告再利用，期最終能透過該途徑以公告方式清除台水淨水污泥，降低委託處理費用。而在2019年3月29日，台水豐原給水廠與立順興資源化公司共同申請個案再利用一案業經經濟部核准，辦理淨水污泥再利用為控制性低強度回填材料，並以每月2,500公噸淨水污泥再利用量進行產製低強度回填材料，符合公司短期目標之設定，未來將持續管理廢棄物相關議題。



淨水污泥再製紅磚

為達成零廢棄目標及恪遵環保法規，台水訂定「台灣自來水公司淨水污泥餅處理或再利用輔導管理及查核要點」作為內控規章，所涉單位包含總管理處、各區管理處及各淨水場。要點內容將環保署「廢棄物清理法」及經濟部「事業廢棄物再利用管理辦法」相關條文對位納入，有關淨水污泥再利用管理，總管理處分別授權各區管理處及所轄淨水場辦理查核機制，如淨水場承辦每月應至再利用機構查核；各區處承辦每季應至所轄有產生污泥之淨水場查核；總管理處每年度不定期至各區處辦理查核業務，以及經濟部國營會每年不定期擇定台水淨水場查核，最後針對各區管理處之淨水污泥管理每年進行責任中心考評，落實循環經濟政策。

與線性經濟造成的資源衰竭不同，循環經濟是建立在物質的不斷循環利用上的經濟發展模式，形成「資源、產品、再生資源」的循環，使整個系統產生極少的廢棄物，甚至達成零廢棄的終極目標。把廢棄物轉換成資源，將一個產品生命終點隱含的原料價值回復，將原本的廢棄物藉由創新的回收和升級回收轉換成資源，回到另一個產品的循環。重新看待並處理只是被降級回收的副產品，短期之內可以省下事業廢棄物的處理成本，更創造新的收入來源。長期來看，可以幫助企業節省原物料成本，帶來在地的基礎建設與就業機會，生活環境品質也因減少廢棄物和污染排放而改善。



註：部分循環經濟資料來源為「財團法人資源循環台灣基金會」官網資料



4.3 環境守護

重大主題 - 集水區保育

重大主題 及邊界

► 為何重要

確保水源安全是本公司之首要工作，落實水源保護區之巡查，並充分掌握水源區內情勢變化，針對保護區中生物進行調查及研究，了解區域範圍內之生物多樣性，適時檢討變更廢止或劃定保護區範圍。此外，本公司亦積極保育本地物種並移除外來侵略種，致力於台灣生態環境之守護。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處/各淨水場/承攬商或合作廠商

► 邊界限制

本年度報告書中有關集水區保育主題將揭露台水關於水源守護及生物多樣性保護之內容。

管理方針 及要素

► 管理目的

- ◆ 為有效管理並落實執行「環境影響評估法」及相關法令規定，藉以達成環境保護之目的。
- ◆ 依「水庫集水區保育綱要」及相關法規，作為集水區治理之依據。

► 政策

- ◆ 為有效落實管理執行「環境影響評估法」及相關法令規定，藉以達成環境保護之目的。
- ◆ 依「水庫集水區保育綱要」及相關法規，作為集水區治理之依據。

► 目標與標的

- ◆ 確保所屬淨水場產生廢水能符合相關子法，適時掌握廢水水質並符合行政院環保署公告之「放流水標準」。
- ◆ 水庫水土保持效益、水庫水質改善效益。
- ◆ 種樹造林及復育工作，可減少土地不當利用所造成表土流失及水庫淤積並涵養水源、改善水質及美化環境。
- ◆ 落實水源保護區之巡查、取締告發作業，可掌握各水質水量保護區之保護區水源管理、維護及保育工作，促進保護區週邊環境之美化，改善水質，維護水資源及民生用水。

► 申訴機制

- ◆ 設有1910客服(申訴)電話(24小時免付費專線)。

► 資源

◆ 當責組織：

1. 水利署(包括台水公司)負責蓄水範圍(含劃設公告之保護帶)治理。





- 2.農委會林務局負責林班地治理(不含蓄水範圍)。
- 3.道路水土保持部分由道路管理機關依權責辦理(路權及上下邊坡不可分割之治理範圍)。
- 4.台水內部由水質處、工安環保處、供水處、各區管理處及各區工程處業管單位依權責辦理。

◆**投入費用：**環境監測費用9,998,538元

◆**外部制度：**水污染防治法、水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法、水污染防治措施及檢測申報管理辦法及相關子法、行政院環境保護署放流水水質標準、環境影響評估法、廢棄物清理法及相關子法、空氣污染防制法、土壤及地下水污染整治法、水庫集水區保育綱要。

◆**內部制度：**台灣自來水股份有限公司開發計畫環境影響評估管理要點、台灣自來水股份有限公司廢棄物專業技術人員作業要點、台灣自來水股份有限公司廢(污)水處理專責人員作業要點、台灣自來水公司淨水污泥餅處理或再利用輔導管理及查核要點、ISO 14001環境管理系統。

► 具體行動

- ◆就既有相關方案之執行檢討、實施策略及方法、水庫清淤對策研究，提出相關治理計畫，於後續年度分年編列經費執行。依經濟部規定，本公司2018年研提2019~2022年水庫集水區保育實施計畫送經濟部水利署審查，水利署2019年將分三階段審查本公司提送轄管22座水庫2019~2022年水庫集水區保育實施計畫。
- ◆水庫集水區蓄水範圍之治理工程，包括崩塌地處理、野溪蝕溝治理、道路水土保持、農地水土保持、森林經營管理及土石流潛勢溪流、水質改善等七項。
- ◆依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準，據以實施環境影響評估。
- ◆辦理環保教育訓練。

評量與管理

- ◆台水各淨水場依「台灣自來水股份有限公司廢水處理業務輔導管理及查核要點」及「台灣自來水公司淨水污泥餅處理或再利用輔導管理及查核要點」、責任中心查核要點內部規範等每年皆針對排放管理進行PDCA之有效性評量。
- ◆總管理處(工安環保處)每年原則就個案辦理乙次追蹤及輔導。另於施工進度四分之三、重大影響環境之施工作業及施工期進入營運期等重要關鍵點，機動核派人員進行輔導。

集水區保育相關績效

- ◆截至2018年已完成環境影響評估審查的開發計畫計有13案。
- ◆2018年水質水量保護區違反管制事項舉發共262件，餘10件尚未結案，將持續列管追蹤。
- ◆2018年共辦理573場次之環境教育活動，提供22,415人次優質之環境教育服務。



4.3.1 環境影響評估與監測

台水重大自來水開發行為可能對當地環境造成影響，故開發行為於規劃階段依「環境影響評估法」先以科學、客觀、綜合之調查、預測、分析及評定，提出環境管理計畫，進行公開說明及審查，以預防及減輕開發行為對環境造成之影響。



台水截至2018年已完成環境影響評估審查的開發計畫計有13案，皆定期向行政院環境保護署申報「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」及「通過環境影響評估審查開發計畫案之土石方處理方式」等資料，依承諾持續辦理環境監測事宜，並接受主管機關及目的事業主管機關之監督及追蹤，尚無對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動。



環評現地追蹤

台水訂有「台灣自來水股份有限公司開發計畫環境影響評估管理要點」進行自我追蹤及輔導，緊密管理各已通過環境影響評估之開發計畫確實依照環境影響評估相關法規、環境影響評估書件內容、審查結論及承諾事項執行。2018年針對全部已通過環評案件辦理13場次之現地追蹤及輔導，各案確已遵守環境保護相關規定，並展現環保執行力及貫徹環境保護的決心，以善盡台水之企業社會責任。

台水已通過環境影響評估案件

序號	開發計畫名稱	核准時間
1	南化水庫計畫檢討報告：9.環境影響評估報告	1985/12
2	新山水庫加高計畫環境說明書	1993/5/26
3	牡丹淨水場環境影響評估報告書	1995/4/13
4	坪頂淨水場擴建執行計畫環境影響說明書	1996/4/27
5	花蓮壽豐淨水場擴建工程計畫環境影響說明書	2001/6/24
6	平鎮淨水場第二原水抽水站工程環境影響說明書	2002/5/31
7	新竹寶山淨水場擴建工程環境影響說明書	2003/6/17
8	澎湖縣海水淡化廠新建工程計畫環境影響說明書	1999/2/22
9	澎湖縣海水淡化廠新建工程擴建計畫環境影響說明書	2006/1/10





2019

台灣自來水公司永續報告書



序號	開發計畫名稱	核准時間
10	台東新設成功淨水場環境影響說明書	2010/8/10
11	湖山水庫下游自來水工程 - 前處理設備及湖山淨水場環境影響說明書	2012/6/12
12	馬公第二海水淡化廠環境影響說明書	2013/3/13
13	高屏地區原有水井抽水量復抽工程(含新設)環境影響說明書	2015/3/13

註：台水2008年奉核之「宜蘭羅東堰下游供水計畫清洲淨水廠新建工程環境影響說明書」案，後續因降低開發規模已未達淨水場設計出水量20萬CMD之環評標準。故於2011年函報環境保護署本案「變更內容對照表」，並奉核准本案免依環境影響說明書所載內容及審查結論執行，故不再列入上表內容。

4.3.2 重視生物多樣性

水源生態保育

台水之供水業務與生態環境息息相關，擁有大自然潔淨之原水，方能供應民眾量足質優之自來水，因此台水長期對水庫集水區進行環境影響評估、生態監測及分析與維護工作，以持續追蹤生態之變化，進而兼顧環境生態及水庫永續發展之目標，詳細之南化水庫周邊環境生態調查資訊請參考《南化水庫周邊環境生態調查與分析委託專業服務計畫報告書》。

▼陸域植物 * 監測成果

項目	南化水庫	鏡面水庫
海拔高度	37 ~ 980公尺	110 ~ 490公尺
調查記錄	125科444屬623種	109科314屬396種
發現稀、特有種植物 ^{註1} 種類記錄	34種特有種植物	13種特有種

註1：稀、特有植物之認定：配合『植物生態評估技術規範』中所附之臺灣地區植物稀特有植物名錄，及『臺灣維管束植物紅皮書初評名錄』（王震哲等，2012）。

註2：資料來源：南化水庫周邊環境生態調查與分析委託專業服務期末總成果報告書(修正稿)(2018年10月)。

註3：營運活動類型：水資源利用。

註4：水庫集水面積：南化及鏡面水庫蓄水範圍周邊地區(水域監測區域以水庫蓄水範圍，陸域監測區域則以集水區為主)，行政區域包括嘉義縣大埔鄉、臺南市南化區及高雄市甲仙區，南化水庫集水面積約10,830公頃，鏡面水庫集水面積約273公頃。

▼陸域動物監測成果

項目	南化水庫		鏡面水庫	
鳥類	13目42科84種3,811隻次		13目37科63種1,354隻次	
	保育類物種 共14種	特有性物種 共33種	保育類物種 共9種	特有性物種 共25種
哺乳類	8目15科19種369隻次		6目10科12種87隻次	
	保育類物種 共6種	特有性物種 共15種	保育類物種 共2種	特有性物種 共7種
爬蟲類	2目7科18種258隻次		2目7科11種81隻次	
	保育類物種 共3種	特有性物種 共2種	保育類物種 共2種	特有性物種 共1種



項目	南化水庫		鏡面水庫	
兩棲類	1目5科21種1,177隻次		1目6科16種318隻	
	保育類物種 共0種	特有性物種 共8種	保育類物種 共0種	特有性物種 共5種
蝶類	1目5科101種2,635隻次		1目5科66種614隻次	
	保育類物種 共0種	特有種共1種 特有亞種共48種	保育類物種 共0種	特有種共1種 特有亞種共29種

▼ 水域動物監測成果

南化水庫外來種魚類佔所有魚類種數的41.7%，這些外來種入侵與擴散主要是受到人為任意野放所造成；而鏡面水庫更僅有紀錄到外來種魚類，無記錄其他原生魚類，再再顯示水庫已嚴重遭外來種入侵，將藉由設立告示牌並宣導民眾與禁止隨意野放作為預防措施，同時利用刺網與誘籠捕捉魚類，若持續捕捉到外來種則會移除，以達到抑制外來種族群量之效果。

項目	範疇	保育類物種	特有性物種	洄游性物種	外來種
魚類	南化水庫	3目7科16種1,081隻次			
		共0種	共4種	共2種	共8種
	鏡面水庫	2目4科7種125隻次			
		共0種	共1種	共0種	共5種
底棲生物	南化水庫	2目3科4種1,222隻次			
		共0種	共1種	共2種	共1種
	鏡面水庫	2目2科2種111隻次			
		共0種	共0種	共1種	共0種
蜻蜓目	南化水庫	5科17種201隻次			
		共0種	共4種	共0種	共0種
	鏡面水庫	4科9種101隻次			
		較多的物種為脛蹼琵琶蟾與薄翅蜻蜓，皆佔總數量的38.8%。			
浮游性	南化水庫	藻類		動物	
		7門74屬141種		4門23屬23種	
	鏡面水庫	7門55屬104種		4門21屬21種	



洋燕



布氏樹蛙



朱鷲



鳳頭蒼鷹





2019

台灣自來水公司永續報告書



姬小紋青斑蝶



紫紅蜻蜓



疏花魚藤



星毛蕨

🌿 環境教育設施場所

政府鑑於極端氣候威脅，缺水危機日亟，認為應推動水資源環境教育，於2010年公布「環境教育法」後，台水即著手規劃於各區域設立環境教育設施場所，北部區域率先於2012年4月通過「深溝水源生態園區」認證，並於2016年獲得第四屆國家環境教育獎機關(構)組優等獎的殊榮；南部區域於2014年3月通過「澄清湖高質水環境教育園區」認證，並於2014年10月開始營運；中部區域預計於2019年以「湖山自來水環境教育園區」申請環教認證；離島澎湖地區之「馬公海水淡化廠環境教育園區」預計於2019年完工，並在2024年取得環教認證為目標。

深溝水源生態園區因應2018年6月起收費機制，無論在軟、硬體設施和環教人力上，必須做好最完善的準備，以提供高品質的環教服務給參訪民眾和學校師生，預計2019年工作項目執行對策如下：

1. 提升環教人力量能：

除了每年持續對志工和環教講師辦理增能培力之教育訓練，同時鼓勵並輔導志工取得環教人員認證，成立專責環教小組，由專職人員負責課程規劃、操作、評估，以及相關的環境教育行政工作，並搭配現有志工的解說服務，以提升整體環教服務品質。

2. 精進課程方案與教學活動：

針對園區的水資源環教課程方案，除了教學成果展示之外，也會針對學員的心得回饋單和滿意度調查表來統計分析，並建立檢討機制，加以調整修正，進而做為未來課程的改進方向。

3. 加強與週遭社區連結：

研發能反映對環境關懷及在地資源特色的活動方案，共同來辦理守護濕地、保育水資源的環教活動，發揮1加1大於2的效應，一起來愛護宜蘭最美的水源地。

4. 硬體設備友善化：

生態池木棧道改成符合生態工法的木屑碎石自然步道及增加園區植栽綠美化等友善環境設施，來增加園區地下水量，更可提供優質的服務給參訪民眾。

5. 持續生態監測：

整合動、植物生態調查成果，可製作導覽解說摺頁和解說牌，轉換為環境教育解說內容或環教課程方案。此外，棲地維護志工也可與工作假期及服務學習的外部活動相連結，以提升環教素養和能力。



各環境教育設施場所以水資源為出發點，兼顧自然生態、休閒產業的均衡發展，為達成「與環境共生、與自然融合」的理想，再依其現地環境特性整體評估，以場域自然生態環境特色進行導覽，同時推動水資源環境保育及教育之相關導覽與課程，冀望能吸引及鼓勵民眾入園及參與活動，亦讓民眾透過體驗、實驗(習)從水源頭到水龍頭所面臨的各種水資源問題及其解決方式、宣導節約用水與建立民眾正確用水觀念，以及愛惜水資源的態度，進而主動採取保護水源環境行動，以達到水資源生態環境永續發展並落實環境友善行動。

本公司各環境教育場域於2018年共辦理573場次之環境教育活動，提供22,415人次優質之環境教育服務，未來各場域仍持續推動優質水資源環境教育服務。

環境教育設施場所



國小高年級小朋友
體驗喝好水環教課程



水生植物課程



環境教育志工訓練



大樹國中學生
體驗水水樣貌環教課程



深溝志工增能培訓



環境教育志工訓練



永芳國小小朋友
體驗水土是一家課程



水道小達人課程



環境教育志工訓練



澄清湖生態創藝葉貼貼課程



解開自來水身世之謎課程



環境教育志工訓練

澄清湖高質水環境
教育園區

深溝水源生態園區

湖山自來水環境
教育園區





2018年度各場域環境教育成果

澄清湖高質水環境教育園區

2018年度共辦理99場次水源生態之旅環境解說服務及環教活動，提供3,508人次環境教育服務。園區本年度環教育部經費補助辦理執行「澄清湖水原來如此戶外學習計畫」邀請高雄和屏東地區國小3-6年級師生至本園區體驗水資源環教課程，參加學員對於這些戶外學習課程都給予91%以上的高滿意度，此外也有將近85%以上師生表示「我願意推薦類似的活動給親朋好友」和「我願意再次到園區參與其他環教課程」肯定本園區的環教活動。

▼水生植物學堂



深溝水源生態園區

2018年度共辦理434場次環境教育導覽及解說課程，提供17,434人次環境教育服務。園區申請教育部補助經費，補助宜蘭縣、新北市、基隆市等北部地區學校能至園區進行環境教育戶外學習，透過公司官網、深溝園區網頁和FB粉絲專頁刊登此一活動訊息，讓更多學生有機會入園參與好玩、有趣又具教育性質的水資源環教活動。申請入園體驗環教課程目標人數(含師生及家長)140-175人，實際173人，目標達成度99%。

▼水生植物學堂



湖山自來水環境教育園區

2018年共辦理40場次課程，提供1,473人次環境教育服務，並與「雲林縣雲的故鄉照顧服務關懷發展協會」及「雲林縣休閒旅遊推展學會」辦理「運動愛台灣·單車樂活遊湖山自來水環境教育園區」活動，藉由騎單車體驗水資源之旅活動，了解湖山水庫人文風情，也於園區參與水資源環境教育課程，助益園區與地方社團發展出不同以往之運動行程，同時做到提升民眾對水資源環境教育的認知。

▼做餘氣實驗



▼觀看原水進水口



▼環教學堂上課中



▼蘭陽自來水文史館





宣導環境教育

2018年台水實施類別主要為演講、戶外學習、影片欣賞、體驗、網路學習等方式，應申報人數5,722人實施環境教育之成果為41,070人時，並依規定在2019年1月31日前於行政院環境保護署環境教育終身網申報完成。

台水環境教育訓練



2018杉林溪森林生態渡假園區環境教育訓練



水庫集水區大都位於河川流域中、上游，地形陡峭，土質鬆軟，理論上應禁止開發，維持原始地形、地貌之保護地區，惟台灣長期以來以經濟發展為導向之政策，促成此類邊際土地各類經濟活動高度介入發展，破壞自然及生態平衡，也造成水庫集水區現階段面臨了許多問題。尤以921大地震後所造成地表土層鬆動，加以颱風豪雨侵襲頻繁，增加水庫淤砂之負擔，實有加強辦理水庫集水區保育之必要。

為營造安全、生態、多樣的水源環境，及確保量足、質優、永續的水資源，本公司積極推動水庫集水區保育，維護水庫功能，每年辦理水庫集水區崩塌地、蝕溝治理及水土保持並落實水源管理，可減少水庫淤積及保護水質及水源安全，增加供水穩定度，改善生活環境品質。

集水區保育面臨的挑戰

環境條件



1. 全球氣候變遷
2. 地形及地質條件不佳
3. 水庫淤積無法避免

管理問題



1. 主管機關人力不足
2. 超限利用地處理困難
3. 國有林班承租地未落實造林
4. 高山農業政策與觀光旅遊
5. 農藥肥料污染水源

治理問題



1. 集水區國土保育工作待加強
2. 山區道路開發提高集水區土地使用密度
3. 治理工法未能順應自然

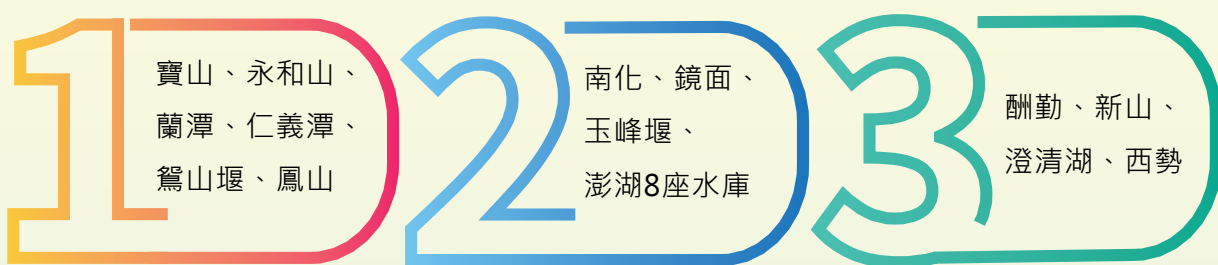


因水庫集水區內相關權責機關多，經濟部已於2005年3月31日邀相關機關研商水庫集水區道路水土保持工作之權責及分工事宜會議結果如下，相關事項由各相關單位執行：

- 一、水利署(包括台水公司)負責蓄水範圍(含劃設公告之保護帶)治理。
- 二、農委會林務局負責林班地治理(不含蓄水範圍)。
- 三、農委會水保局負責二者以外之山坡地治理。
- 四、道路水土保持部分由道路管理機關依權責辦理(路權及上下邊坡不可分割之治理範圍)。

行政院95年3月20日台經字第0950010423號函核定「水庫集水區保育綱要」，為達成水庫集水區泥砂生產減量，維護水庫優良水質之目標，水庫集水區內權責機關應提出相關治理計畫，以作為水庫集水區治理之依據。就既有相關方案之執行檢討、實施策略及方法、水庫清淤對策研究，提出相關治理計畫，於後續年度分年編列經費執行。依經濟部規定，台水2018年研提2019~2022年水庫集水區保育實施計畫送經濟部水利署審查，水利署2019年將分三階段審查本公司提送轄管22座水庫2019~2022年水庫集水區保育實施計畫。

台水2019~2022年水庫集水區保育實施計畫



水庫集水區蓄水範圍之治理工程，涵括崩場地處理、野溪蝕溝治理、道路水土保持、農地水土保持、森林經營管理及土石流潛勢溪流、水質改善等七項。水源安全的確保是本公司之首要工作，故應落實水源保護區之巡查、取締告發作業，相關違規案件亦持續追蹤至結案止，並充分掌握水源區內情勢變化，適時檢討變更廢止或劃定保護區範圍。

台水水庫集水區保育實施計畫預期效益如下：

- 一、水庫水土保持效益、水庫水質改善效益。
- 二、種樹造林及復育工作，可減少土地不當利用所造成表土流失及水庫淤積並涵養水源、改善水質及美化環境。
- 三、落實水源保護區之巡查、取締告發作業，可掌握各水質水量保護區之保護區水源管理、維護及保育工作，促進保護區週邊環境之美化，改善水質，維護水資源及民生用水。

為落實通報自來水法第十一條規定，劃定公布之自來水水質水量保護區禁止或限制貽害水質、水量之行為，以及水庫蓄水範圍使用管理辦法第四條規定管理事項，需強化水源管理、維護及保育工作，請各區處依水源巡查作業須知相關規定辦理。2018年水質水量保護區違反管制事項舉發共262件，相關區處每月彙整巡查舉發情形，製作違反管制事項處置情形統計表，依程序登入台水自來水水質水量保護區管理及水源巡查管理系統，並呈中央主管機關查處，截至2018年12月底，餘10件尚未結案，剩餘案件將持續列管追蹤至結案。

註：部分資料摘錄於行政院「水庫集水區保育綱要」

5

活力台水 幸福深耕



5.1 樂活職場	105
特輯-領銜國際 新營訓練園區	121
5.2 職業健康與安全	123
5.3 社會關懷回饋	130



5.1 樂活職場

重大主題 - 勞雇關係

重大主題 及邊界

► 為何重要

現為退休高峰期，目前已陸續面臨基層人力缺乏、人員老化之問題，致人力斷層及人員青黃不接之情形日益嚴重。為解決上述問題，乃透過甄試以進用年輕、高素質之人才，以補足基層人力。

維繫良好的勞雇關係，透過公平、公正、公開之甄試制度，為公司注入年輕、高素質之人員，用以活化人力、降低平均年齡及用人費成本，並改善人力斷層及人員老化等問題，裨益技能與經驗傳承，使能增進整體人力運用效能，並提升公司營運績效。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處

► 邊界限制

本年度報告書中有關勞雇關係將揭露各項與員工相關之政策及措施相關資訊。

管理方針 及要素

► 管理目的

為補充缺乏之基層人力，並加強人力運用及注入新血，以改善公司人力老化等問題，強化公司經營體質，並降低用人費用。

► 政策

因應公司人力結構及組織環境變遷，針對人力的「量」及「質」方面著手發展各項人力管理，尋求人力合理配置，同時注重員工各項福利，重視用人、留才，以穩固公司優秀人力，以達企業永續經營。

► 承諾

依據國營事業管理法第31條規定「國營事業人員之進用，除特殊技術及重要管理人員外，應以公開甄試方法行之」，以公開甄試方式補充台水所需基層人力。

► 目標與標的

- ◆ 積極進用人力，促進組織活化：為補充缺乏之基層人力，並加強人力運用及注入新血，以改善公司人力老化等問題，強化公司經營體質，並降低用人費用。
- ◆ 合理人員配置，活化人力運用：依業務所需向上級機關請增員額，並合理將員額分配至各單位，俾利招考優秀之人才；並定期辦理人力盤點，檢視各單位人力運用情形，以達職務合理設置，避免勞逸不均情形。
- ◆ 促進新陳代謝，落實經驗傳承：每年依離退職缺辦理招考，並辦理各階層主管培訓，以儲備優秀主管人才。
- ◆ 培育優秀人才，鼓勵觀摩學習：訂定年度訓練計畫，依據計畫辦理各項專業技術訓練課程，並持續辦理國外研習、觀摩、開會等交流活動，汲取先進國家自來水業管理、技術及實務經驗。





- ◆ **重視勞資溝通・關懷員工身心健康**：台水提供多元勞資溝通管道，並關心員工生理及心理健康，亦提供各項福利措施，依法辦理員工退休權益事項。

➤ 申訴機制

- ◆ **員工權益**：台水尊重員工且保障其權利，員工除了可透過電話(04-22220900)、傳真(04-22290687)及電子信箱(HQCPMB@mail.water.gov.tw)等管道反應問題，台水總處及各區處、工程處為促進勞資和諧，皆依法令請工會推派代表並定期召開勞資會議。
- ◆ **性騷擾**：台水重視性別平等議題，設有「性騷擾申訴評議會」，負責處理性騷擾申訴調查案件，並設置專線電話(04-22220900)、傳真(04-22290687)及電子信箱(HQCPMB@mail.water.gov.tw)廣納建言；亦訂有「性騷擾申訴案件處理標準作業流程(SOP)」提供當事人辦理申訴之參考。

➤ 資源

- ◆ **當責組織**：人資處、甄審委員會、職工福利委員會。
- ◆ **外部制度**：國營事業員額合理化管理作業規定、營利事業設置職工退休基金保管、運用及分配辦法、經濟部所屬事業人員退休基金保管運用及分配應行注意事項、勞動基準法及勞工退休金條例、工會法、經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法、經濟部所屬事業機構人員進用辦法。
- ◆ **內部制度**：人力需求及配置計畫、員額評鑑計畫、人力盤點計畫、性騷擾防治申訴調查及懲戒處理要點、台灣自來水股份有限公司哺(集)乳室管理維護辦法、工作規則、團體協約、台灣自來水公司評價職位人員遴用要點、員工協助方案。

➤ 具體行動

- ◆ 配合經濟部依「國營事業員額合理化管理作業規定」每2年辦理1次員額評鑑外，亦擬定「人力盤點計畫」，藉由定期辦理人力盤點，檢討人力運用情形。
- ◆ 為持續依據各單位業務消長適時調整人力分配，爰擬定「人力需求及配置計畫」，以定期檢視員額設置標準之合宜性。
- ◆ 依各年度屆退人數擬定「人力進用計畫」，以補足預算員額數為目標。
- ◆ 辦理基層主管、中階主管及高階主管人員培訓，並針對現職主管人員開辦「基層主管管理研習班」、「中階主管管理研習班」及「高階主管經營管理班」。
- ◆ 自2016年起皆與台電、中油及台糖公司參與台大校園徵才博覽會，聯合宣導經濟部新進職員甄試招考活動事宜，並藉由該會宣導台水核心價值、經營目標及願景、業務特性等資訊，以吸引年輕、高素質之青年投身台水服務。
- ◆ 為改善基層人力不足之問題，訂定六年期(2020~2025年)人力更新計畫。

評量與管理

- ◆ 台水依據「經濟部人事處所屬人事機構業務績效考核計畫」，於年終辦理定期考核。
- ◆ 台水評價職位人員甄試委員會每年於榜示後，檢討當年度甄試之學、術科測驗應調整方向等事宜，冀期補充基層所需人力。



勞雇關係相關績效

- ◆ 2018年女性主管占比24.96%，較2017年提升2.05%。
- ◆ 2018年員工新進率14.12%，較2017年提升280.59%。
- ◆ 2018年無發生勞工退休準備金不足須補提之情形。
- ◆ 2018年提撥福利金金額為新台幣39,120千元，較2017年增加483千元。
- ◆ 2018年新進基層之分類職位人員起薪及評價職位人員起薪，與當地最低薪資比例分別為1.81倍及1.22倍。
- ◆ 2018年合計已與38家托兒所(幼稚園)簽訂員工子女托育優惠契約，提供減免註冊費、贈送書包、室內鞋或餐盒及延長托育服務時間等優惠。
- ◆ 為促進員工家庭生活及增進親子關係，台水每年度規劃辦理文康活動及勞工(環境)教育活動，藉由員工及家庭成員共同參與，可提升家庭良性互動。2018年文康活動共有員工4,034人參加(含眷屬)。
- ◆ 2018年復職率為100%，2017年育嬰留停復職留任率83.33%，復職率較前年度大幅提高。
- ◆ 2018年7月2日至8月10日提供暑期工讀機會予在學學生，共聘用28名暑期工讀生。
- ◆ 台水均遵守相關勞基法相關規定，2018年未有因違反規定而受罰之情事。

5.1.1 活化人力資源

台水所有員工全部雇用自台灣地區，無外國籍人士。除董事長、總經理及副總經理等高階經理人由主管機關經濟部遴派外，總處及各區管理處、工程處一級正副主管以上職務由董事會(長)就公司內部員工擇優晉用。截至2018年底台水員工總數5,686人，其中職員1,656人，占29.12%；工員4,030人，占70.88%；較2017年底員工總數5,314人，增加372人，增加比率為7.00%，較預算員額5,982人增加296人。其中台水依據原住民族工作權保障法第5條規定進用原住民29名(占總員工數0.51%)，並依據身心障礙者權益保障法第38條進用身心障礙者151名(占總員工數2.66%)，以保障弱勢及相關族群平等就業機會。台水2018年計受5次有關勞動條件之勞動檢查，並無違規受裁罰事項。

台水近年隨著人員離退及積極進用新進人員，員工平均年齡之增長情形已趨緩，截至2018年底止，平均年齡45.63歲，平均教育程度亦逐年提高，惟人力結構仍以年齡55歲以上之資深人員為多，年資25年以上者佔台水人員34.93%，在資深人員大量離退時，易產生經驗及技術難以傳承之問題；此外，台水現有員工專長以技術類為主，亦進用有業務與行政管理類人員，以提升服務品質。台水面臨退休潮，為因應人力斷層，積極辦理新進人員招募、專業人才培訓、員額配置合理化等人力更新措施，以有效運用現有人力，降低經濟與技術傳承所造成之影響，達成穩定供水之任務與使命。另外，台水重視性別平等，於2008年12月1日成立「性別平等工作小組」辦理相關事宜，並要求各委員會任一性別委員比例應達全體委員1/3以上，以歷年之主管級別性別統計表來看，台水在女性主管之拔擢上其人數及比例均有逐年遞增之趨勢，2018年女性主管占比24.96%較2017年提升2.05%。台水2018年員工配置及年齡結構分析如下所述，員工年資結構、教育程度、專長結構等資訊，請參閱台灣自來水事業107年統計年報。





2019

台灣自來水公司永續報告書



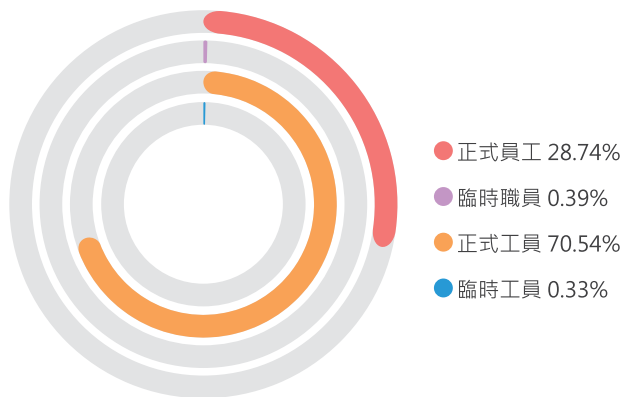
2018年員工配置

現有員工各類別與性別分布										
單位：人										
員工類別	正式職員		臨時職員		正式工員		臨時工員		總計	
性別	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
人數	1,105	529	15	7	2,930	1,081	5	14	4,055	1,631
小計	1,634		22		4,011		19		5,686	

註1：正式職員：分類職位人員、駐衛警；臨時職員：約聘、約僱人員；正式工員：評價職位人員；臨時工員：觀光區從業人員。台水員工5,686人均為正式員工。臨時人員則不含承包、派遣人員。

註2：台水並無兼職員工，及季節性人員雇用變化。

註3：人數為2018年12月31日在職員工，無任何數據假設。



員工年齡結構									
單位：人									
年齡別	職員			工員			總人數		
	男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計
19歲以下	-	-	-	1	-	1	1	-	1
20～24歲	12	6	18	60	22	82	72	28	100
25～29歲	93	55	148	258	91	349	351	146	497
30～34歲	153	94	247	343	105	448	496	199	695
35～39歲	159	88	247	492	150	642	651	238	889
40～44歲	112	39	151	403	116	519	515	155	670
45～49歲	101	72	173	217	91	308	318	163	481
50～54歲	139	53	192	179	89	268	318	142	460
55～59歲	122	72	194	311	209	520	433	281	714
60歲以上	229	57	286	671	222	893	900	279	1,179
合計	1,120	536	1,656	2,935	1,095	4,030	4,055	1,631	5,686
比率	68%	32%	100%	73%	27%	100%	71%	29%	100%



主管級別性別統計表						
						單位：人
年度	級別	男性	男性比率	女性	女性比率	合計
2016年	高階主管	61	84.72%	11	15.28%	72
	中階主管	238	74.84%	80	25.16%	318
	基層主管	182	79.48%	47	20.52%	229
	合計	481	77.71%	138	22.29%	619
2017年	高階主管	61	85.92%	10	14.08%	71
	中階主管	233	73.50%	84	26.50%	317
	基層主管	177	79.37%	46	20.63%	223
	合計	471	77.09%	140	22.91%	611
2018年	高階主管	56	84.85%	10	15.15%	66
	中階主管	223	70.79%	92	29.21%	315
	基層主管	163	78.37%	45	21.63%	208
	合計	442	75.04%	147	24.96%	589

註：高階主管含一級主管及正副首長7名；中階主管為二級主管；基層主管為三級主管；本表不含代理主管。

多元化與平等職場

台水歷年對外招考新進人員均未有性別限制或待遇差別，且均依「性別工作平等法」及「就業服務法」等規定辦理相關進用作業，並依法進用原住民及身心障礙員工。此外，台水於2018年7月2日至8月18日提供暑期工讀機會予在學學生，共聘用28名暑期工讀生，其中男性5人，女性23人。

台水人員之進用方式分為經濟部所屬事業機構進職員甄試及評價職位人員甄試，台水人力規劃及各單位人力需求，不分種族、階級、語言、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、年齡、婚姻、容貌、五官、星座、血型、身心障礙或工會會員身分並秉持公平、公正、公開的考試原則，進用各類專長人員。台水設有總管理處、三區工程處及十二區管理處皆設於台灣，所有員工(包含高階主管)皆聘僱於台灣地區之國民且受勞動部所訂定之勞動基準法、性別工作平等法及其他相關法規保障，以符合公平正義與人權。

2017及2018年台水奉經濟部同意請增114人、165人，共計279人於2018進用，爰2018年員工新進率較前年大幅提升。統計2018年底台水員工依年齡、性別及地區劃分新進員工(經由考試入取並完成報到手續)和離職員工(完成離職手續)的總數及比例分析如下：





2019

台灣自來水公司永續報告書



近三年員工新進統計

單位：人

年度	年齡/性別		未滿30歲	30歲~39歲	40歲以上	人數合計(人)	總體比率(%)
2016年	男性	人數(人)	131	120	51	302	7.78
		比率(%)	42.39	12.27	1.97		
	女性	人數(人)	63	43	10	116	7.18
		比率(%)	39.62	11.29	0.93		
	合計	人數(人)	194	163	61	418	7.6
		比率(%)	41.52	11.99	1.66		
2017年	男性	人數(人)	59	52	23	134	3.6
		比率(%)	22.01	5.41	0.92		
	女性	人數(人)	33	25	5	63	3.95
		比率(%)	19.76	6.41	0.48		
	合計	人數(人)	92	77	28	197	3.71
		比率(%)	21.15	5.7	0.79		
2018年	男性	人數(人)	272	283	120	675	16.65
		比率(%)	64.15	24.67	4.83		
	女性	人數(人)	57	50	21	128	7.85
		比率(%)	32.76	11.44	2.06		
	合計	人數(人)	329	333	141	803	14.12
		比率(%)	55.02	21.02	4.02		

註：新進率=(各類別新進人數/各類別在職人數)*100%

近三年員工離職統計

單位：人

年度	年齡/性別		未滿30歲	30歲~39歲	40歲以上	人數合計(人)	總體比率(%)
2016年	男性	人數(人)	32	70	223	325	8.37
		比率(%)	10.36	7.16	8.6		
	女性	人數(人)	15	16	81	122	6.93
		比率(%)	9.43	4.2	7.53		
	合計	人數(人)	47	76	304	437	7.95
		比率(%)	10.04	5.59	8.28		



年度	年齡/性別		未滿30歲	30歲~39歲	40歲以上	人數合計(人)	總體比率(%)
2017年	男性	人數(人)	19	36	234	289	7.77
		比率(%)	7.09	3.75	9.39		
	女性	人數(人)	4	10	75	89	5.58
		比率(%)	2.4	2.56	7.23		
	合計	人數(人)	23	46	309	378	7.11
		比率(%)	5.29	3.4	8.76		
2018年	男性	人數(人)	55	57	231	343	8.46
		比率(%)	12.97	4.97	9.30		
	女性	人數(人)	10	11	78	99	6.07
		比率(%)	5.75	2.52	7.65		
	合計	人數(人)	65	68	309	442	7.77
		比率(%)	10.87	4.29	8.82		

註：離職率=(各類別離職人數/各類別在職人數)*100%；離職人數包含退休人數。

5.1.2 優質勞資關係

勞基法與人權相關法規遵循

台水重視性別平等議題，設有「性騷擾申訴評議會」，負責處理性騷擾申訴調查案件。按台水「性騷擾防治申訴調查及懲戒處理要點」規定，總管理處置委員7人，其中女性委員4人(未少於總數二分之一)，男性委員3人(未少於總數三分之一)；又其中社會公正人士、民間團體代表及專家學者4人(未少於總數三分之一)。另為防治性騷擾行為，提供免受性騷擾之工作及服務環境，並設置專線電話：04-22220900、傳真：04-22290687及電子信箱：HQCPMB@mail.water.gov.tw廣納建言；如有性騷擾或疑似事件發生時，應即時檢討、改善，並採取適當防治措施。亦訂有「性騷擾申訴案件處理標準作業流程(SOP)」提供當事人辦理申訴之參考。

在人才進用方面，台水皆透過公平、公正、公開之考試制度進用新進人員，應試人員最低學歷需高中(職)畢業。台水之相關勞動條件均依照勞動基準法相關規定辦理，2018年並無使用童工事件發生，且無性騷擾申訴案件及相關懲處案件，亦無涉及歧視、違反結社自由、違反勞動人權、強迫與強制勞動、侵犯原住民權利之相關個案發生。

工會組織

台水重視員工的結社自由及集體協商的權利，並且為保障雙方權益，增進會員福利，促進事業發展，建立和諧勞資關係。台水設有企業工會，並與工會簽訂有團體協約，有關人事及勞動條件、職業災害補償及撫卹、福利與職業安全衛生、勞資爭議處理等相關議題皆條列於團體協約





2019

台灣自來水公司永續報告書



中，受團體協約保障之員工比例為99.3%(不含代表雇主行使管理權之主管人員，勞工100%受團體協約保障)。

📁 勞資溝通

台水尊重員工且保障其集體協商權利，致力提供暢通的溝通管道，員工除了可透過電話、傳真及首長信箱等管道反應問題，台水總處及各區處、工程處為促進勞資和諧，皆依法令請工會推派代表並定期召開勞資會議，勞資雙方代表共同參與會議，會中針對人事體制、勞動條件、福利事項及員工人身安全等議題進行溝通。除前述定期會議外，針對員工相關之升遷、勞動條件、福利等重大政策推行或修正，亦適時與企業工會溝通、協商以取得共識。企業工會召開年會員代表大會及理監事會議時，公司均派員列席瞭解工會訴求並適時回應。

📁 營運變更公告期

有關重大營運變化之最短預告期，台水依據勞動基準法第16條規定，於工作規則中明訂終止勞動契約之預告期間：

- 1.繼續工作三個月以上一年未滿者，於十日前預告之。
- 2.繼續服務一年以上三年未滿者，於二十日前預告之。
- 3.繼續工作三年以上者，於三十日前預告之。

員工於前項預告後為另謀工作，得於工作時間請假外出，其請假期間薪給(工資)照給。未於第一項規定期間預告而終止契約者，應給付預告期間薪給(工資)。

📁 退休計畫

台水依據「營利事業設置職工退休基金保管、運用及分配辦法」、「經濟部所屬事業人員退休基金保管運用及分配應行注意事項」、「勞動基準法」及「勞工退休金條例」等法規，為不同身分之員工分別提撥退休金。

提撥退休金區分說明		
身分	說明	
職員 (公務員兼具勞工身分者)	每月按職員薪資總額之8%提撥退休金，交由職工退休基金管理委員會以該委員會名義按月提存至公司於臺灣銀行之退休金基金專戶，並於年度終了時，依退休金精算報告「認列損益之退休金費用」將未撥付完畢之剩餘數，全數撥至職工退休基金專戶。	
工員 (純勞工身分者)	具舊制 年資之勞工	2005年7月1日勞退新制開始施行，在此前入職之員工，具有舊制退休金年資。舊制退休金按具舊制退休金年資員工每月薪資總額2%提撥退休金，交由勞工退休準備金監督委員會以該委員會名義按月提存至公司於臺灣銀行之勞工退休準備金專戶，且是類員工可自由選擇採用新制退休金，並於採用新制後始享有新制退休金年資。由於現階段仍有部分員工適用勞退舊制，故每年透過退休金精算來預估員工福利



身分	說明
工員 (純勞工身分者)	負債所需支付之費用，以確認足額提撥，保障同仁未來請領退休金的權益。台水業依勞基法第56條規定於2016年一次提足勞工退休準備金專戶差額16億3,270萬4,355元整，且其後各年度持續按月提撥員工薪資總額2%，並於年底透過退休金精算來預估員工福利負債所需支付之費用，以確認足額提撥，保障同仁未來請領退休金的權益，截至2018年年底共計4,562,758,493元於勞工退休準備金專戶。2018年未發生勞工退休準備金不足須補提之情形。
具新制 年資之勞工	2005年7月1日以後到職及2005年6月30日以前到職而選擇採參加新制退休金之員工，公司依據「勞工退休金條例」之確定提撥制度，每月按其薪資之6%提撥退休金至勞工保險局之個人專戶外，員工亦可依個人意願於薪資6%之範圍內，選擇提存退休金至個人退休金專戶中。

5.1.3 平等薪酬與福利

為致力於營造優質、安全及穩定的工作環境，台水與鄰近托兒所簽訂子女托育優惠契約、設置哺(集)乳室及育嬰留職停薪等措施，並成立性騷擾申訴評議委員會、訂定「台水性騷擾防治申訴調查及懲戒處理要點」設置專線電話、傳真及電子信箱，並將相關資訊置於台水官網性別平等專區，提供員工使用，使同仁享有友善、安心的職場環境。

薪酬制度

為提升新進士級人員薪資水平，爰修訂台水「評價職位人員遴用要點」第四及第六點，該案業以2016年10月11日台水人字第1050026948號函報部備查，並奉經濟部2016年11月7日經人字第10503680670號函核定同意備查在案。有關新修規定業於2016年11月21日與企業工會及有關單位共同決議實施之日自核定之日起生效(2016年11月7日)，並以2016年11月28日台水人字第1050035288號公告本修訂案，修訂內容前後比較如下：

評價遴用要點第四、第六點	修訂前	修訂後
試用期間	3個月	6個月
起薪	四工等一級	職前訓練1個月(23,000元) 實務訓練5個月(四工等一級)
試用期滿	四工等二級(滿3個月)	四工等二級(滿6個月)
任滿一年後	四工等二級	五工等一級

台水不論性別皆採相同敘薪標準，2018年新進基層之分類職位人員起薪為39,820元，評價職位人員起薪為26,820元，與當地(台灣)最低薪資22,000元(2018年底之法定最低工資)之比例分別為1.81:1及1.22:1。全體員工部分，依2018年12月31日實際在職人員年度薪酬統計數據，主管與非主管男女薪酬比例分別為1:1.05及1:1.11，其差異主要係所任職務、年資及績效不同所致。





類別	男性	女性
主管	1	1.05
非主管	1	1.11

註：本表排除適用公務人員薪資待遇之駐衛警察20人。

員工福利

- ◆ 台水依據相關法規辦理員工投保，提供特別休假、生育/育嬰假、婚假、喪假及生理假等，並依法令規定核發退休金。台水2018年提撥福利金金額為新臺幣39,120千元，並委由職工福利委員會統籌運用，辦理亡故員工遺族捐助、舉辦員工文康活動、辦理職工子女優秀獎助金(分為國中組、高中組及大學組)、新生兒生育補助金、結婚補助金及辦理會員團體保險.....等，台水員工均可依規定申請上開相關經費補助，且充分運用於員工身上。另台水職工福利委員會每年均簽訂多家優惠商店契約，提供員工專屬優惠。
- ◆ 台水依據性別工作平等法及公共場所母乳哺育條例等相關規定提供哺(集)乳室，目前於台水各服務據點及辦公場所共設置41個哺(集)乳室供女性員工及顧客使用，並設置各項完善設備及溫馨環境，可使具哺(集)乳需求之女性同仁及民眾有足夠時間、舒適空間、冷藏設施等收集母乳。為加強托育措施及減輕員工育兒負擔，台水公司2018年合計已與38家托兒所(幼稚園)簽訂員工子女托育優惠契約，提供減免註冊費、贈送書包、室內鞋或餐盒及延長托育服務時間等優惠。
- ◆ 為促進員工家庭生活及增進親子關係，台水每年度規劃辦理文康活動及勞工(環境)教育活動，藉由員工及家庭成員共同參與，可提升家庭良性互動。
- ◆ 台水支持員工結社自由，鼓勵同仁成立社團及參加社團活動，目前公司有桌球社、羽球社及健康操等社團，並設置桌球場地，提供社團成員練習使用，或讓員工能在工作之餘紓解壓力、增進健康及聯絡同仁感情。



社團活動情形-2018年桌球賽



哺集乳室



桌球場地



育嬰福利

台水為了促進兩性工作平等，員工之「生理假」、「產檢假」、「陪產假」、「產假」等皆符合勞動基準法等相關法令之規定。此外，為積極倡導政府政策，台水亦遵照性別工作平等法之規定設有育嬰留職停薪制度，受僱者任職滿六個月後，且其配偶有就業者，於每一子女滿三歲前，得申請育嬰留職停薪，期間至該子女滿三歲止，但不得逾2年。

統計2018年台水員工按性別劃分，2018年復職率92.31%，2017年育嬰留停復職留任率88.24%，復職率較前年度大幅提高

台水育嬰留停統計			
項目	男	女	合計
2018年符合申請育嬰留停人數	233	107	340
2018年申請育嬰留停人數	10	21	31
2018年應復職之育嬰留停人數	13	13	26
2018年申請復職人數	12	12	24
2018年復職率	92.31%	92.31%	92.31%
2017年育嬰留停復職總人數	11	6	17
2017年申請復職後服務滿一年人數	10	5	15
2017年育嬰留停復職留任率	90.91%	83.33%	88.24%

註1：2018年復職率=2018年申請復職人數/2018年應復職之育嬰留停人數。

註2：2017年育嬰留停復職留任率=2017年申請復職後服務滿一年人數/2017年育嬰留停復職總人數。

註3：2018年符合申請育嬰留停人數統計方法為2016/1/1~2018/12/31台水有申請產假及陪產假之人員統計。





5.1.4 人力發展與培訓

重大主題 - 教育與訓練

重大主題 及邊界

» 為何重要

台水面臨經營環境不斷變遷，如水源開發不易、原水污染、降低漏水率等，再加上人力老化且斷層嚴重，大量人力離退等因素，造成人力上的運用困難，因此極需透過教育訓練來培育人才。台水從新進人員職前訓練、專業訓練到主管培訓，逐步逐級提升人力素質，並經由教育訓練的過程，將寶貴的經驗與知識加以傳承，以建立永續經營的自來水事業。

» 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處

» 邊界限制

本年度報告書中有關教育與訓練將揭露台水各項與教育與訓練相關之政策及措施相關資訊。

管理方針 及要素

» 管理目的

培養員工專業技能及增加專業知識，提升自來水專業實務技術處理能力。

» 政策

秉持人才為企業重要資產的理念，提供各項教育訓練課程，培育經營發展所需要之人才，成為量足、質優、服務好的自來水事業。

» 目標與標的

- ◆ **短期目標：**拓展員工視野，透過專家及學者的來訪授課及業務研討會的舉辦，讓員工了解新知及激勵士氣。
- ◆ **中期目標：**提升專業品質，透過技能之密集訓練，可增強本職專業知能。
- ◆ **遠期目標：**培養公司更多優質及專業的員工，創造優越的服務效能。

» 資源

- ◆ **當責組織：**台水每年編列各項教育訓練經費，並於人力資源處訓練所開辦各項教育訓練課程。
- ◆ **教育訓練所辦理新進人員職前訓練及現職員工專業講習，設置組長1人、分類職位人員(員級)2人、評價職位人員(士級)5人，合計8人內部制度。**
- ◆ **已規劃投資9.27億將台南市境內佔地4.1公頃之新營淨水場改建為新訓練園區，預計於2019年完工。**
- ◆ **外部制度：**依據經濟部所屬事業機構人員訓練及差勤管理要點辦理。



◆**內部制度**：依據台水人力資源處員工訓練所學員管理要點辦理、評價職位人員遴用要點。

► 具體行動

◆台水每年成立訓練委員會，並於年底召開會議，檢討今年度訓練執行成果並擬定明年度訓練計畫。

◆辦理基層主管、中階主管及高階主管人員培訓，並針對現職主管人員開辦「基層主管管理研習班」、「中階主管管理研習班」及「高階主管經營管理班」。

◆為鼓勵員工終身學習，台水加強辦理在職訓練及派員赴國外考察、研習、參加會議。

◆實施業師制度降低人才斷層：為加強員工專業知能與核心技術之傳承，透過師徒雙方的合作跨越人力斷層，保持公司的創新活力與競爭力，函頒「業師設置要點」規定實施業師制度。由單位主管核派資深傑出、績效優良及具輔導熱忱足堪表率之同仁擔任業師，輔導對象為新進員工及專長轉換須工作訓練人員，為期至少6個月。業師對輔導對象之學習情況，需主動進行指導並應關懷其需求，每月至少登錄1次執行與成效紀錄，由直屬主管檢視學習狀況相關紀錄後備查，單位主管應了解輔導對象之學習情形，並檢討執行情形研擬採取適當改善措施。

評量與管理

◆台水人力資源處訓練所成立訓練委員會。每年召開檢討年度訓練計畫執行成效及審議下一年度訓練計畫。

教育與訓練相關績效

◆2018年教育訓練時數達 110,615小時，較2017年增加15,241小時。

◆2018年平均每位員工受訓時數為19.60小時，較2017年增加9.19%。

◆2018年參與績效考核人數比例為94.74%。

◆加強辦理在職訓練及派員赴國外考察、研習、參加會議，2018年共執行10案。

◆2018年性別主流化課程共辦理35班次，參與人次共計2,102人次，較2017年增加399人次。

◆2018年進行「新營訓練園區」動土典禮，預計於2019年完工，將可加速培育自來水專業人才，提供更完善的訓練設施及場地。





2019

台灣自來水公司永續報告書



人才培育與訓練

台水為一永續經營之企業，亦肩負民生工業用水之社會責任，因此對於人才之培育十分重視，從新進人員基礎技術之建立到專業技術之加強和精進及主管人才之培育，均持續辦理，使員工不斷精進本職學能，並將優良技術進行傳承，讓優質人才在公司中有所發揮，提供民眾更佳的供水品質。

為持續強化人員專業知能，以提升競爭力，台水分別依管理、技術、行政等類別擬訂年度訓練計畫，並逐期分批辦理訓練事宜，期許透過各項訓練課程，聘請具相關實務經驗之同仁及外聘優質講師擔任講座，並藉由技術經驗分享、個案研討、小組討論及實務參訪等多元的課程方式進行，提升台水受訓學員之學習成效。

台水2018年於人力資源處訓練所舉辦之訓練總時數達110,615小時，其中男性同仁訓練時數80,196小時(分類職位人員(員級)36,088小時；評價職位人員(士級)44,108小時)，女性同仁30,419小時(分類職位人員(員級)13,689小時；評價職位人員(士級)16,730小時)，平均每位員工受訓時數為19.60小時。

台水2018年人力資源處訓練所訓練時數

教育訓練項目/職級	分類職位人員		評價職位人員		總計
	男	女	男	女	
參訓人次	1,206	458	1,474	560	3,698
訓練總時數	36,088	13,689	44,108	16,730	110,615
2018年員工人數	1,105	529	2,930	1,081	5,645
平均受訓時數	32.66	25.88	15.05	15.48	19.60

註1：平均受訓時數=各類別訓練總時數/該類別2018年底人數。

註2：分類職位人員(員級)及評價職位人員(士級)之男女生參訓人次、訓練總時程及平均受訓時數因系統限制，故以該職級之男女人數比例進行分配計算。

註3：人力資源處訓練所訓練時數不包含臨時員工數據。



員工教育訓練



台水教育訓練內容包含：

- (1)專業訓練：新進員工職前及在職等各項專業訓練
- (2)主管人員之培育：設計階梯式訓練課程，包括高階、中階與基層主管培訓班，逐級養成具專業性之管理人才。
- (3)鼓勵員工終身學習：為持續強化員工專業知能，以提升競爭力，台水加強辦理在職訓練及派員赴國外考察、研習、參加會議，並鼓勵員工利用公餘進修及數位學習，以全面提升人力。2018年派員出國考察、研習、參加會議共計10案。



2018年國外考察

📌 定期考核

台水按分類職位人員及評價職位人員於年終辦理定期考核，由主管人員秉持公正、公平之客觀態度，依據平時考核紀錄表覈實辦理考核工作，並就考核表按項目評分，其考列甲等人數，須在核定比率範圍內為之進行，未因性別有所差異。2018年參加考核人數5,387人，未參加考核人數299人(當年度年資未達半年及駐衛警等人員)，比例為94.74%：5.25%。

📌 退休人力再運用

為鼓勵退休人員豐富其退休後生活，協助退休後身心靈之調適，建立適當之理財計劃，維持健康之身體，過有尊嚴之退休生活，台水每2年辦理1次「退休人員志工基礎訓練班暨退休生涯規劃課程訓練計畫」，針對最近三年將屆齡退休之現職人員、擬於最近3年自願退休之現職人員及對於退休後生涯規劃或志願服務有興趣者，提供擔任志工及退休規劃等相關課程，課程內容主要分為兩大部分：



志工基礎 教育訓練

協助即將退休人員認識志願服務法規、志願服務倫理及志願服務發展趨勢、瞭解志願服務的內涵、懂得了解及肯定自我，並藉由志願服務經驗的分享學習如何安排退休後之志工生活。



退休人員 生涯規劃

內容涵蓋健康管理與優質生活、投資理財、心理調適與生涯發展等。





性別主流化宣導

台水為使同仁具有性別敏感度，於規劃或辦理各項作業及規定時，納入性別觀點，追求性別平等，積極辦理各項性別主流化課程，自辦課程及專題演講內容包括性別主流化宣導、建構友善職場性別平等教育、性騷擾性侵害防治實踐、性別預算及影響評估，跨性別與同性關係等，2018年共辦理35班次，參與人次共計2,102人次，近三年辦理之班次及人次如下表：

年度	班次	參加人次	女性人數	女性占比	男性人數	男性占比
2016	31	1,730	563	32.5%	1,167	67.5%
2017	27	1,703	605	35.5%	1,098	64.5%
2018	35	2,102	605	10.6%	1,497	26.3%



性別主流化課程



領銜國際 新營訓練園區

台水現有黎明訓練所於1974年10月成立，場地面積僅800坪，只設有簡易器材展示室及配管技能訓練場，無其它專業訓練設施，且訓練容量約100人，不利自來水人員專業養成訓練及經驗之傳承，另一方面，台水正處於員工退休之高峰期，公司由上至下均已陸續出現人力缺乏及人員老化之問題，影響公司甚鉅，為解決此等現象，除需加強甄試進用年輕、高素質之人才，同時必須強化完整的專業訓練，才能為公司留住優秀人才，減少人員流失，傳承自來水專業技術，遂台水亟需完整的實務教育場地及更優質人性化的訓練環境與制度，俾能加速培育自來水專業人才並彌補人力斷層之問題。

為解決台水長期人員培育問題，公司刻正進行將台南市境內佔地4.1公頃之新營淨水場改建為新訓練園區之工程，該工程於2018年1月28日進行動土典禮，預計於2019年12月31日前完工。園區土地面積為黎明訓練所之15倍，除教學大樓及學員宿舍大樓兩棟主建築物，另設高級處理設備實習場、傳統處理設備實習場、自來水管配管乙級、丙級技術士訓練場、大口徑、小口徑管線裝接訓練場(地上式及地下式)、管網閥類操作、用戶外線裝接等實習訓練場與展示場等，並建置可容納170人之階梯式演講廳及450人之多功能集會堂，未來將成為最具規模且訓練設施最完善之國際自來水事業訓練中心。





傳統處理設備實習場



小口徑管線裝接訓練場



管網操作實習場



儀器設備及電氣實習場

新園區常規班訓練容量達200人，同時受訓人數最多可達600人，除可加強台水新進員工之職前訓練與在職員工的專業職能，亦將推動作為自來水專業證照訓練場與檢定場，相關設施更可提供勞動部職訓中心、自來水協會、各教育機構及其他自來水事業研習與訓練；另園區採開放空間設計，各級學校及機關團體可申請入園參觀自來水處理流程及自來水演進過程，園區內生態池和林園綠地可供在地民眾作為休憩之用，整體園區與民共享，深耕環境教育，促進週邊發展，並可作為友邦自來水從業人員之訓練基地及國際自來水專業研討會之場地，與世界接軌，除促進地方經濟繁榮，亦有助提升企業形象與價值，使公司成為國際自來水事業之標竿。



5.2 職業健康與安全

重大主題 - 職業安全衛生

重大主題 及邊界

► 為何重要

做好職業安全衛生管理，可以保障工作者(含員工及承攬商)生命安全與健康，降低公司營運風險，確保永續經營，使台水成為安全文化優質的國營企業。

► 主題邊界

台水總管理處/各區管理處及工程處/承攬商

► 邊界限制

本年度報告書中將揭露有關重大職業災害(包括承攬商)、健康管理相關資訊。

管理方針 及要素

► 管理目的

將職業安全衛生管理內化為企業營運管理之一環，降低營運風險，確保公司之永續經營。

► 政策

台水以供應量足質優之自來水為本業，以環境設備本質安全為前提，以先知先覺防範未然為優先，尊重生命，關懷健康，增進福祉，促進勞資協調與和諧，提升工作生活品質，願意藉由建立職業安全衛生管理系統，持續改善提高安全衛生績效，以達永續經營之目標，並努力達成以下承諾：

- 符合法規：恪遵安衛法規，提升公司形象。
- 防範未然：貫徹預知危險，預防傷害疾病。
- 全員參與：諮詢溝通傳達，認知個人責任。
- 持續改善：提高安衛績效，確保永續經營。

► 承諾

遵循職業安全衛生相關法規、勞動檢查法規及主管機關相關規定。

► 目標與標的

- 1.嚴格遵守安衛法規，落實執行安衛制度。
- 2.全員配合積極參與，提升個人安衛認知。
- 3.持續改善作業系統，降低職災害發生率。

短期目標：

- 一、本公司總管理處預計2019年完成TOSHMS文件改版為符合ISO 45001國際標準。
- 二、加強承攬管理
 - (一)本公司所屬各單位自2019年1月起，應為廠商作業人員辦理教育訓練。廠商作業人員參加教育訓練並測驗合格後，發給「台水職安卡」。
 - (二)自2020年起，主辦訓練單位應依下列原則辦理廠商作業人員教育訓練：
 - 1.各區管理處應按月次及區次，依序為廠商作業人員舉辦教育訓練，即一月





份由第一區管理處、二月份由第二區管理處、三月份由第三區管理處...辦理，依此類推。

2.各區工程處應按季依序為廠商作業人員舉辦教育訓練，即第一季由南區工程處、第二季由中區工程處、第三季由北區工程處辦理，第四季得由各區工程處視實際需要辦理。

3.如參訓人數未達三十人者，主辦訓練單位得延期或取消當場次訓練。

(三)廠商作業人員人數合計三十人以上者，如因業務需要，得向本公司該工程主辦單位申請辦理教育訓練。

► 責任

1.由台水單位首長親自主持「職業安全衛生委員會議」。

2.台水職業安全衛生管理系統

- ◆由總經理擔任主任委員，主要任務為訂定職業安全衛生政策。
- ◆由副總經理擔任管理代表。主要任務為作為主任委員之諮詢幕僚；於會議中擔任主席(例：管理審查會議)；承擔活動成敗之責任；督導推行委員執行TOSHMS工作。
- ◆由總管理處各處室、中心主管擔任推行委員，並依職掌功能指派單位內承辦人員1~2名擔任推行幹事。主要任務：
 - TOSHMS職業安全衛生管理的維持及改善。
 - 提供建議或研擬可行方案。
 - 督導職業安全衛生目標之達成。
 - 督導職業安全衛生政策之落實。
 - 督導執行職業安全衛生管理活動或會議決議事項。
- ◆由工安環保處處長(或勞(工)安課課長)擔任執行秘書，負責本專案規劃及進度掌控事項。

當責組織：為有效推動台水職業安全衛生管理系統，訂定年度「工安業務督導計畫」，分別由總管理處成立「工安督導小組」、各區管理處、工程處成立「工安抽查小組」，執行督導及查核，俾利早期發現不安全設備及行為，立即改善，並予以先制防範，以確保標準作業程序之有效性，保障勞工安全與健康。

► 資源

- ◆**預算：**2018年安全衛生相關預算，一般建築及設備：479萬6,878元；費用：3,648.5萬。
- ◆**外部制度：**職業安全衛生法等相關法規。
- ◆**內部制度：**臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)、工程施工即時影像資訊管理系統(CRIMS)、承攬商安全衛生輔導要點、加強公共工程職業安全衛生管理作業要點。

► 具體行動

- ◆台水安全衛生管理導入「臺灣職業安全衛生管理系統(Taiwan-Occupational Safety and Health Management System, 以下簡稱TOSHMS)」，系統化安全衛生管理。



評量與管理

- ◆為落實承攬管理，提高安全衛生管理水準，促使承攬商及勞工遵循「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」及有關規定，以防止職業災害，台水訂定「承攬商安全衛生輔導要點」，並加強督導承攬商落實執行。
- ◆訂定「人因性危害預防計畫」、「異常工作負荷促發疾病預防計畫」、「執行職務遭受不法侵害預防計畫」及「母性健康保護計畫」，為公司女性員工在妊娠、分娩後仍有安全健康的保障。
- ◆2018年辦理承攬商工安督導193次。

- ◆台水TOSHMS依安全衛生政策每年辦理規劃(P)→實施與運作(D)→檢核(C)→管理階層審查(A)，持續改善。
- ◆台水職業安全衛生委員會委員由一級主管、職業安全衛生管理人員(含護理人員)及工會代表組成，職業安全衛生委員會每季定期召開一次，由主任委員擔任主席，必要時得召開臨時會議。
- ◆台水職業安全衛生委員會由總經理主持，各部門主管及勞工代表全程參與，討論職業安全衛生計畫，包含教育訓練計畫、作業環境之改善對策、危害之預防管理、稽核、承攬商管理與健康促進相關等議題。

職業安全衛生相關績效

- ◆本公司總管理處2018年目標及管理方案共計6件，改善率皆為100%。
- ◆2018年並無職業病之案例發生。
- ◆2018年員工工傷率(IR)較2017年降低9.33%。
- ◆2018年健康檢查人數為3,252人，辦理經費約450萬元。

5.2.1 員工職業安全

台水職業安全衛生委員會委員由一級主管、職業安全衛生管理人員及工會代表組成。職業安全衛生委員會每季定期召開一次，由總經理主持，各部門主管及勞工代表全程參與，討論職業安全衛生計畫，包含教育訓練計畫、作業環境之改善對策、危害之預防管理、稽核、承攬商管理與健康促進相關等，勞工代表人數佔委員會總人數三分之一以上。台水於1990年3月依團體協約法規定與台水產業工會聯合會(企業工會前身)簽訂團體協約，並於2016年11月1日修正簽訂迄今，團體協約總條文共40條，與健康安全相關議題之條文為7條(18條、20-25條)，佔團體協約之比例約為17.5%。

台水之勞工、承攬商、系統、設施及作業，終年無休，以維自來水量足、質優、無間斷供應，依規模與性質，整體營運為中度風險事業，卻經常從事水岸、開挖、吊掛、基樁、坑道、擋土、局限空間、高架等高度風險作業，致有溺水、被撞、墜落、感電、崩塌等重大職災事故發生。





2019

台灣自來水公司永續報告書



為落實職業安全衛生法施行細則第31條之各項職業安全衛生管理事項，提升職業安全衛生管理績效，全力推動TOSHMS，將職業安全衛生管理內化為企業營運管理之一環，善用循序漸進之P-D-C-A管理模式，從符合TOSHMS進而達成CNS 15506(或ISO 45001)國家職業安全衛生管理系統要求，以健全職業安全衛生管理制度。對安全衛生管理資源運用、責任歸屬及方案執行等，有制度、有系統的推行運作，以保障勞工生命安全與健康。

2018年台水員工無重大職災事件發生，惟所屬工程承攬商重大職災2件，災害類型皆為墜落、滾落，台水已針對事件進行相關檢討與改善預防措施，期望能避免工安事件再次發生。台水員工及承攬商工安績效統計與說明如下：

台水員工工安績效統計				
項目	計算規則	2018年		
		男	女	總計
工傷率(IR)	(工傷總數/總工作時數)X200,000 男：(4/8,045,120)X200,000=0.099 (包含工作中交通事故所造成之工傷) 女：(0/3,235,904)X200,000=0	0.099	0	0.071
職業病比(ODR)	(職業病總數/總工作時數)X200,000	0	0	0
誤工率(LDR)	(誤工總天數/總工作時數)X200,000 男：(303/8,045,120)*200,000=7.53 女：(0/3,235,904)*200,000=0	7.533	0	5.371
缺勤率(AR)	(報告期間總缺勤天數/報告期間總工作天數) 報告期間總工作天數=報告期間總工作時數/8 男：(3,881/1,005,640)*100%=0.4% 女：(1,829/404,488)*100%=0.5%	0.4%	0.5%	0.4%
總合傷害指數	總合傷害指數= $\sqrt{(\text{失能傷害頻率FR} \times \text{失能傷害嚴重率SR} \div 1,000)}$ (小數點以後取2位，第3位以後無條件捨棄)	0	0	0
年死亡人數	報告期間因工傷死亡人數	0	0	0

註1：缺勤率之總缺勤天數包含病假及公傷假，不包含事假。

註2：工傷類型多為工作中交通事件，其中工作交通3件；廠區跌倒1件。

註3：職業災害統計(IR、LDR)不包含上下班交通災害。



台水承攬商工安績效統計

項目	計算規則	2018年
工傷率(IR)	(總計傷害損失總人次數×1,000,000)÷總經歷工時 受傷人次:0; 死亡人數:2(皆為男性) $= (2 \times 1,000,000) / 6,217,000 = 0.32$	0.32
誤工率(LDR)	(誤工總天數/總工作時數) X 200,000 男性: $(12,000 \times 1,000,000) / 6,217,000 = 1,930$ 女性: $(0 \times 1,000,000) / 6,217,000 = 0$	1,930
總合傷害指數	$\sqrt{(0.32 \times 1,930) / 1,000} = 0.78$	0.78
年死亡人數	報告期間因工傷死亡人數	2

事由一

台水中區工程處辦理「寓埔取水口及原水抽水站工程」，承攬廠商宥林工程有限公司2018年5月21日上午10點30分於寓埔工區辦理第三層圍令施工吊裝作業，疑因移動式起重機(吊車)之外伸支撐座未設置支撐強度較佳之鋼板，導致支撐座貫入地面鬆軟土層，造成吊車傾覆，傾覆時於上層橫樑上指揮之勞工吳○○(以下簡稱罹災者)不慎墜落撞擊受傷昏迷，經緊急送醫後於12時46分急救無效死亡。

改善與對策

- 1.總管理處訂定相關規則，如起重升降機具安全規則、2018年工安業務督導計畫等，並辦理「工安管理訓練專班」，以期使同仁加強工安觀念，強化監督輔導承攬商應有之工安作為。
- 2.中區工程處召集各監造單位主管檢討本次職業災害發生原因及擬定改善對策，並針對事故當日監造同仁未在現場執行業務進行檢討。
- 3.承攬商(宥林工程有限公司)立即全面停工並進行各項安全設施整備、檢查作業，並應於復工前辦理作業勞工各項工作之教育訓練，加強勞工危害辨識能力。復工後依工程吊掛標準作業程序確施工，施工場所依設計確實設置安全措施，未完成措施前嚴格禁止人員進入作業。

事由二

台水南區工程處委由許育嘉聯合建築師事務所(含設計及監造)辦理「新營區自來水員工訓練園區興建工程」，由瑞助營造股份有限公司承攬施工，2018年9月6日上午10時16分左右模板工人高○○(以下簡稱罹災者)施作E區模板，不慎由施工架上墜落至安全網再由安全網撞擊突出之地樑，經送奇美醫院柳營分院急救，初步觀察其受傷狀況(1.意識清楚2.無外傷3.肋骨部分疼痛)，罹災者於2018年9月8日轉至普通病房狀況穩定，2018年9月17日感覺不舒服，經醫院檢查時發現右胸有





血塊淤積並發現左肺部有發炎後進行手術後轉入加護病房且持續給予抗生素治療發炎，因罹災者尚有其它病症(肝硬化、腎功能異常等病史)導致其他併發症，2018年9月25起陷入昏迷斷層掃描後發現該員因肝硬化及其他因素導致左側顱內出血，於2018年9月28日上午10時25分經醫院宣告死亡。

改善與對策

- 1.總管理處通函各單位辦理高架作業應依「職業安全衛生設施規則」暨「營造安全衛生設施標準」設置防護措施，以維作業人員之安全，並要求事故單位提出專案檢討報告，並將本案例以台水工安群組轉傳各單位參考，水平展開請各單位加強安衛防護措施。同時，為加強台水中階主管職業安全衛生觀念，函報臺中市政府勞工局同意台水於2018年11月19至21日及11月26至28日辦理「甲種職業安全衛生業務主管訓練」，調訓台水各單位中階主管以上共計50人，以期能增加主管對工安的認知，消除安全管理的死角。
- 2.南區工程處召集監造單位及承攬廠商檢討本次職業災害發生原因及擬定改善對策，並加強督導及監造單位巡視工作，確實依台水「工程施工即時影像資訊管理系統」，辦理報工及影像審核作業，俾做好管控機制。
- 3.監造單位(許育嘉聯合建築師事務所)加強督導承攬商改善現場設施與管制作業，督促承攬商加強宣導及教育訓練。
- 4.承攬商(瑞助營造股份有限公司)加強作業人員工安意識，提高工作者對現場工作內容、風險及防範對策之認識，並加設監視器隨時瞭解勞工施作情形，做好管控機制。召集相關人員檢討本次職業災害發生原因及擬定改善對策，定期召開風險評估會議，追蹤施工風險評估會議進度。

5.2.2 員工健康促進

勞工一般健康檢查為「職場健康服務」制度中相當重要的一環，健康檢查目的為預防或早期發現疾病，以利早期安排後續的追蹤治療，進而推動各項切合職場需要的健康促進活動方案及提供健康指導，確保員工健康，建立有利於工作動機、工作滿意度、個人及社會的健康職場環境，成為健康維護的重要推手。

台水重視員工的身心健康，每位新進員工均應實施體格檢查，並依照法令規定，定期為員工實施一般健康檢查及特殊作業人員健康檢查，檢查頻率優於勞工健康保護規則規定。針對健康檢查異常者，安排醫師健康諮詢服務，協助員工落實健康追蹤，根據歷往健檢統計結果，積極辦理各類健康促進活動，例如：健康樂活講座、健康減重活動營、四癌篩檢及流感疫苗接種等，促進員工健康及提升自我風險掌控管理。2018年無職業病之案例發生。



▼ 健康管理

- (一)員工健康管理依規定時間將單位內應受檢員工之健康檢查通知單及檢查日期安排通知受檢人員參加，員工有義務及權利接受醫院安排之健康檢查。健康檢查紀錄須保存七年，以便追蹤。
- (二)健康檢查結果紀錄表分送個人，特殊健康檢查異常者通知複查或治療，對台水人員健康檢查結果異常者之處理措施，參照醫師建議辦理。
- (三)健康檢查結果異常者，如與工作場所、工作危害暴露有關，依醫師建議通知應視狀況採行下列三項措施：
 - 1.追查職業病產生來源並設法作業環境改善，並採取相關之防止改善措施，如尋找低濃度低危害之取代。
 - 2.加強該工作區及個人之安全衛生防護措施。
 - 3.建議必要之職務異動或強制性之休養，如調換工作或工作輪替措施。

▼ 母性健康保護

台水嚴格遵守安衛法規，落實執行安衛制度，藉由TOSHMS之推行，將母性保護納入安全衛生管理的一環，並透過政策、組織設計、規畫與實施、評估、改善措施加以落實。主要遵循PDCA循環之管理架構，經危害評估/控制、風險分級管理、面談健康指導、工作適性安排、改善建議追蹤及檢討等措施，透過系統化的管理方法，明確宣示承諾確保母性健康保護之政策，將相關母性健康保護措施，公告總處同仁周知，以達到母性勞工健康保護之目的。

▼ 人因性危害預防實施

台水為避免勞工由於工作中的危險因子，如持續或重複施力、不當姿勢，引起工作相關肌肉骨骼傷害、疾病之人因性危害的發生。力行全面性職業安全衛生與健康促進之管理，希望藉由人因性危害預防規劃與實施，透過傷病現況調查、危害評估、現場訪視、提供改善建議及績效評估檢討等措施，遵循PDCA循環之管理架構，進而持續改善，以增進工作效能及提升生活品質，減緩及預防職業傷病發生，提供員工更舒適及理想的工作環境。

▼ 異常工作負荷促發疾病預防

為強化工作者職業災害預防及安全健康保護，以防止人員因輪班、夜間工作、長時間工作等工作因素所致異常工作負荷促發疾病，妥善管理並追蹤員工之健康狀況，防止現有或潛在危害健康勞動條件之不符合事項發生。台水針對異常過負荷高危險群，落實職場健康管理制度，包括健康評估、健康指導、工作調整、後續追蹤、案例調查等，以預防過勞職災案件發生。



員工健康檢查



流感疫苗接種





2019

台灣自來水公司永續報告書



特約醫師現場諮詢



健康促進講座

5.3 社會關懷回饋

為充分落實親民、便民之服務效能，並了解用戶實際用水需求，台水每年舉辦「台水與您有約」活動，由各區首長帶領幕僚團隊與在地居民、各村里長及用戶等面對面討論用水疑問並與民眾交換意見，民眾大部分關心的議題包括：如何申請自來水、改善用水品質、改善管線末端用戶的供水問題、申請外線補助、水費帳單發票中獎、汰換管線等議題，台水團隊並於會中為民眾解答。

台水公司秉持回饋社會的理念，利用舉辦「台水與您有約」活動，主動傾聽民眾的聲音，期望提供更貼近民眾需求的服務，以提升公司服務品質，2018年度共辦理33場次。



2018年12月12日土城服務所 辦理台水與您有約活動



2018年8月21日草屯營運所 辦理台水與您有約活動

為加強台水暨所屬各單位與鄰近地區之社區關係，增進周圍居民福祉、促進地方和諧、共同繁榮地方並提升台水形象，依「中央政府各機關對民間團體及個人補(捐)助預算執行應注意事項」、「經濟部對民間團體及個人補(捐)助預算執行管考作業注意事項」及「經濟部所屬事業機構睦鄰工作要點」訂定台灣自來水公司睦鄰工作要點。

台水受理睦鄰補(捐)助案件之經費用途用於公益活動及公益建設，補(捐)助對象以本國非營利法人公益團體為對象，且活動地點位屬台水所屬各生產單位及其服務所在地。經費用途以協助宣導公司政策等相關活動，並受理睦鄰補(捐)助案件之督導及考核。台水同意給予補(捐)助之睦鄰案件，補(捐)助超過新臺幣1萬元，業管區處應派員實地查核，並拍照存查。各業管區處實地查核案件數不得低於去年度總案件數之70%，惟總案件數在3件以下時，每案皆要實地查核。



依台水陸鄰工作要點規定，補助相關地方政府辦理公益建設經費，2018年補助新北市三峽區公所1,300萬，高雄市大樹區公所1,000萬，大寮區公所584萬，旗山區公所200萬，屏東縣新園鄉公所3,000萬，台南市南化區公所1,500萬，合計7,584萬元。

- 2013年補(捐)助金額合計2,830千元
- 2014年補(捐)助金額合計2,720千元
- 2015年補(捐)助金額合計2,554千元
- 2016年補(捐)助金額合計2,339千元
- 2017年補(捐)助金額合計3,657千元
- 2018年補(捐)助金額合計7,584千元



▼ 自發性清理環境

台水所屬各單位辦公場所坐落在全省各鄉鎮，與當地社區民眾毗鄰而居互動融洽，已成為社區成員之一，台水平時相當重視辦公場所環境清潔，並將周遭環境加以綠美化，藉以提升公司企業形象。近3年來，台水響應行政院環保署推行「清淨家園全民運動」政策，除要求所屬各單位持續維護辦公廳舍環境清潔外，並於每月擇訂一日由員工將清理環境活動空間擴展至鄰里社區，各單位秉持愛護居家環境人人有責任理念，與當地民眾一起清理環境，將附近社區道路、溝渠打掃清潔，撿拾垃圾、清除電桿及路燈上廣告，讓社區環境煥然一新。基於髒亂環境常有積土未清理情形，致雜草叢生，孳生蚊蟲，影響周圍住戶的居住環境及衛生，台水員工於清理時，並婉轉灌輸民眾身體健康與環境衛生觀念，期盼民眾耳濡目染後，能將保持環境清潔理念融入日常生活中，展現台水善盡社會責任珍愛環境及熱心公益的理念，培養鄰里間良好的敦親睦鄰情感。



清理辦公場所周圍及社區環境



6



附錄一：GRI內容索引 133

附錄二：保證聲明書 140



附錄

附錄一：GRI內容索引

● 一般揭露

GRI 102 一般揭露：2016

類別/ 主題	GRI Standards揭露項目		對應章節	頁碼	未揭露資訊 與原因說明	
					類型	說明
1.組織概況						
核心	102-1	組織名稱	1.1 認識台水	9		
核心	102-2	活動、品牌、產品與服務	1.1 認識台水	9		
核心	102-3	總部位置	1.1 認識台水	9		
核心	102-4	營運據點	1.1 認識台水	9		
核心	102-5	所有權與法律形式	1.1 認識台水	9		
核心	102-6	提供服務的市場	1.1 認識台水	9		
核心	102-7	組織規模	1.1 認識台水	9		
核心	102-8	員工與其他工作者的資訊	5.1.1 活化人力資源	107		
核心	102-9	供應鏈	2.1.2 供應商管理	31		
核心	102-10	組織與其供應鏈的重大改變	1.1 認識台水	9		
核心	102-11	預警原則或方針	3.2.1 緊急應變機制	69		
			2.2.2 風險管理	43		
核心	102-12	外部倡議	關於本報告書	2		
			1.4 重大主題管理	16		
			4.2.1 污染防治管理	88		
核心	102-13	公協會的會員資格	1.1 認識台水	9		
2.策略						
核心	102-14	決策者的聲明	經營者的話	4		
全面	102-15	關鍵衝擊、風險及機會	經營者的話	4		
			2.2.2 風險管理	43		
3.倫理與誠信						
核心	102-16	價值、原則、標準及行為 規範	1.1 認識台水	9		
			2.1.3 重視道德廉潔	34		
全面	102-17	倫理相關之建議與關切事 項的機制	2.1.3 重視道德廉潔	34		
4.治理						
核心	102-18	治理結構	2.1.1 董事會運作	26		
全面	102-19	委任權責	1.2 永續發展策略	13		
全面	102-22	最高治理單位與其委員會 的組成	2.1.1 董事會運作	26		





類別/ 主題	GRI Standards揭露項目		對應章節	頁碼	未揭露資訊 與原因說明	
					類型	說明
全面	102-23	最高治理單位的主席	2.1.1 董事會運作	26		
全面	102-24	最高治理單位的提名與遴選	2.1.1 董事會運作	26		
全面	102-25	利益衝突	2.1.1 董事會運作	26		
全面	102-26	最高治理單位在設立宗旨、 價值觀及策略的角色	1.2 永續發展策略	13		
全面	102-27	最高治理單位的群體知識	2.1.1 董事會運作	26		
全面	102-32	最高治理單位於永續性報 導的角色	關於本報告書	2		
全面	102-35	薪酬政策	2.1.1 董事會運作	26		
全面	102-36	薪酬決定的流程	2.1.1 董事會運作	26		
5.利害關係人溝通						
核心	102-40	利害關係人團體	1.3 與利害關係人溝通	14		
核心	102-41	團體協約	5.1.2 優質勞資關係	111		
核心	102-42	鑑別與選擇利害關係人	1.3 與利害關係人溝通	14		
核心	102-43	與利害關係人溝通的方針	1.3 與利害關係人溝通	14		
			3.2.4 資安管理與用戶回饋	75		
核心	102-44	提出之關鍵主題與關注事項	1.3 與利害關係人溝通	14		
			3.2.4 資安管理與用戶回饋	75		
6.報導實務						
核心	102-45	合併財務報表中所包含的 實體	1.1 認識台水	9		
核心	102-46	界定報告書內容與主題邊界	1.4重大主題管理	16		
核心	102-47	重大主題表列	1.4重大主題管理	16		
核心	102-48	資訊重編	關於本報告書	2		
核心	102-49	報導改變	關於本報告書	2		
			1.4重大主題管理	16		
核心	102-50	報導期間	關於本報告書	2		
核心	102-51	上一次報告書的日期	關於本報告書	2		
核心	102-52	報導週期	關於本報告書	2		
核心	102-53	可回答報告書相關問題的 聯絡人	關於本報告書	2		
核心	102-54	依循GRI準則報導的宣告	關於本報告書	2		
核心	102-55	GRI內容索引	關於本報告書	2		
			附錄一： GRI內容索引	133		
核心	102-56	外部保證/確信	關於本報告書	2		
			附錄二：保證聲明書	140		



○特定主題 「*」為重大主題

類別/ 主題	GRI Standards 揭露項目	對應章節	頁碼	未揭露資訊 與原因說明	
				類型	說明
200 經濟面指標					
*GRI 201: 經濟績效 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	2.2 健全營運	39	
	103-2	管理方針及其要素	2.2 健全營運	39	
	103-3	管理方針的評估	2.2 健全營運	39	
	201-1	組織所產生及分配的直接 經濟價值	2.2.1 營運概況	40	
	201-2	氣候變遷所產生的財務影 響及其他風險與機會	2.2.3 氣候變遷衝擊 4.1 能資源管理	44 79	
	201-3	定義福利計劃義務與其他 退休計畫	5.1.2 優質勞資關係	111	
GRI 202: 市場地位 2016	202-1	不同性別的基層人員標準 薪資與當地最低薪資的比 率	5.1.3 平等薪酬與福利	113	
	202-2	雇用當地居民為高階管理 階層的比例	5.1.1 活化人力資源	107	
GRI 203: 間接經濟衝 擊2016	203-1	基礎設施的投資與支援服 務的發展及衝擊	2.2.1 營運概況	40	
			2.2.3 氣候變遷衝擊	44	
			5.3 社會關懷回饋	130	
GRI 204: 採購實務 2016	204-1	來自當地供應商的採購支 出比例	2.1.2 供應商管理	31	
*GRI 205: 反貪腐 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	2.1 當責治理	23	
	103-2	管理方針及其要素	2.1 當責治理	23	
	103-3	管理方針的評估	2.1 當責治理	23	
	205-1	已進行貪腐風險評估的營 運據點	2.1.3 重視道德廉潔	34	
	205-2	有關反貪腐政策和程序的 溝通及訓練	2.1.3 重視道德廉潔	34	
	205-3	已確認的貪腐事件及採取 的行動	2.1.3 重視道德廉潔	34	
300 環境面指標					
GRI 302: 能源 2016	302-1	組織內部的能源消耗量	4.1 能資源管理	79	
	302-3	能源密集度	4.1 能資源管理	79	
	302-5	降低產品和服務的能源需求	4.1 能資源管理	79	





2019

台灣自來水公司永續報告書



類別/ 主題	GRI Standards 揭露項目	對應章節	頁碼	未揭露資訊 與原因說明	
				類型	說明
GRI 303: 水 2016	303-1 依來源劃分的取水量	3.1.4 高效水處理	63		
	303-2 因取水而受顯著影響的水源	4.3.2 重視生物多樣性 特輯-飲水思源 致力集水區 保育	96 102		
	303-3 回收及再利用的水	3.1.4 高效水處理	63		
GRI 304: 生物多樣性 2016	304-1 組織所擁有、租賃、管理的營運據點或其鄰近地區位於環境保護區或其他高生物多樣性價值的地區	4.3.2 重視生物多樣性	96		
	304-2 活動、產品及服務，對生物多樣性方面的顯著衝擊	4.3.2 重視生物多樣性	96		
	304-3 受保護或復育的棲息地	4.3.2 重視生物多樣性	96		
	304-4 受營運影響的棲息地中，已被列入IUCN紅色名錄及國家保護名錄的物種	4.3.2 重視生物多樣性	96		
	305-2 能源間接(範疇二)溫室氣體排放	4.1 能資源管理	79		
GRI 305: 排放 2016	305-4 溫室氣體排放密集度	4.1 能資源管理	79		
	305-5 溫室氣體排放減量	4.1 能資源管理	79		
	305-7 氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)，及其他重大的氣體排放	4.2.1 污染防治管理	88		台水動力來源以台電供應為主，無常態高溫燃燒產生SOx、NOx或其他顯著氣體排放。
	103-1 解釋重大主題及其邊界	4.2 環境管理	85		
*GRI 306: 廢污水與 廢棄物 2016	103-2 管理方針及其要素	4.2 環境管理	85		
	103-3 管理方針的評估	4.2 環境管理	85		
	306-1 依水質及排放目的地所劃分的排放量	4.2.1 污染防治管理	88		
	306-2 按類別及處置方法劃分的廢棄物	4.2.1 污染防治管理	88		
	306-3 嚴重洩漏	4.2.2 環保法規遵循	89		
*GRI 307: 有關環境 保護的 法規遵循 2016	103-1 解釋重大主題及其邊界	4.2 環境管理	85		
	103-2 管理方針及其要素	4.2 環境管理	85		
	103-3 管理方針的評估	4.2 環境管理	85		
	307-1 違反環保法規	4.2.2 環保法規遵循	89		



類別/ 主題	GRI Standards 揭露項目	對應章節	頁碼	未揭露資訊 與原因說明	
				類型	說明
GRI 308: 供應商 環境評估 2016	308-2 供應鏈對環境的負面影響，以及所採取的行動	2.1.2 供應商管理	31		
400 社會面指標					
*GRI 401: 勞雇關係 2016	103-1 解釋重大主題及其邊界	5.1 樂活職場	105		
	103-2 管理方針及其要素	5.1 樂活職場	105		
	103-3 管理方針的評估	5.1 樂活職場	105		
	401-1 新進員工和離職員工	5.1.1 活化人力資源	107		
	401-2 提供給全職員工(不包含臨時或兼職員工)的福利	5.1.3 平等薪酬與福利	113		
	401-3 育嬰假	5.1.3 平等薪酬與福利	113		
GRI 402: 勞資關係 2016	402-1 關於營運變化的最短預告期	5.1.2 優質勞資關係	111		
*GRI 403: 職業安全 衛生 2016	103-1 解釋重大主題及其邊界	5.2 職業健康與安全	123		
	103-2 管理方針及其要素	5.2 職業健康與安全	123		
	103-3 管理方針的評估	5.2 職業健康與安全	123		
	403-1 由勞資共同組成正式的安全衛生委員會中的工作者代表	5.2 職業健康與安全	123		
	403-2 傷害類別，傷害、職業病、損工日數、缺勤等比率，以及因公死亡件數	5.2 職業健康與安全	123		
	403-3 與其職業有關之疾病高發生率與高風險的工作者	5.2.2 員工健康促進	128		
	403-4 工會正式協議中納入健康與安全相關議題	5.2 職業健康與安全	123		
*GRI 404: 訓練與 教育 2016	103-1 解釋重大主題及其邊界	5.1.4 人力發展與培訓	116		
	103-2 管理方針及其要素	5.1.4 人力發展與培訓	116		
	103-3 管理方針的評估	5.1.4 人力發展與培訓	116		
	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	5.1.4 人力發展與培訓	116		
	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	5.1.4 人力發展與培訓	116		
	404-3 定期接受績效及職業發展檢核的員工比例	5.1.4 人力發展與培訓	116		





類別/ 主題	GRI Standards 揭露項目	對應章節	頁碼	未揭露資訊 與原因說明	
				類型	說明
GRI 405: 員工多元化 與機會平等 2016	405-1 治理單位與員工的多元化	2.1.1 董事會運作 5.1.1 活化人力資源	26 107		
	405-2 女男基本薪資和薪酬的比率	5.1.3 平等薪酬與福利	113		
GRI 406: 不歧視 2016	406-1 歧視事件以及組織採取的改善行動	5.1.2 優質勞資關係	111		
GRI 411: 原住民 權利 2016	411-1 涉及侵害原住民權利的事件	5.1.2 優質勞資關係	111		
GRI 412: 人權評估 2016	412-1 接受人權檢視或人權衝擊評估的營運活動	5.1.1 活化人力資源	107		
	412-2 人權政策或程序的員工訓練(ok)	5.1.4 人力發展與培訓	116		
GRI 413: 當地社區 2016	413-1 經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	4.3.1 環境影響評估與監測	95		
	413-2 對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動	4.3.1 環境影響評估與監測	95		
GRI 414: 供應商社會 評估 2016	414-2 供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	2.1.2 供應商管理	31		
*GRI 416: 顧客的健康 與安全2016	103-1 解釋重大主題及其邊界	3.1.5 水質優化管理	65		
	103-2 管理方針及其要素	3.1.5 水質優化管理	65		
	103-3 管理方針的評估	3.1.5 水質優化管理	65		
	416-1 評估產品和服務類別對健康和安全的影響	3.1.5 水質優化管理	65		
	416-2 違反有關產品與服務的健康和安全法規之事件	4.2.2 環保法規遵循	89		
GRI 417: 行銷與 標示 2016	417-3 未遵循行銷傳播相關法規的事件	2.1.4 社會經濟法規遵循	38		
GRI 418: 客戶隱私 2016	418-1 經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	3.2.4 資安管理與用戶回饋	75		
*GRI 419: 社會經濟的 法規遵循 2016	103-1 解釋重大主題及其邊界	2.1 當責治理	23		
	103-2 管理方針及其要素	2.1 當責治理	23		
	103-3 管理方針的評估	2.1 當責治理	23		
	419-1 違反社會與經濟領域之法律 and 規定	2.1.4 社會經濟法規遵循 5.1.2 優質勞資關係	38 111		



類別/ 主題	GRI Standards 揭露項目	對應章節	頁碼	未揭露資訊 與原因說明	
				類型	說明
自有重大主題					
*自來水 普及率	103-1 解釋重大主題及其邊界	3.1 聚焦核心 量足質優	50		
	103-2 管理方針及其要素	3.1 聚焦核心 量足質優	50		
	103-3 管理方針的評估	3.1 聚焦核心 量足質優	50		
*穩定供水	103-1 解釋重大主題及其邊界	3.1 聚焦核心 量足質優	50		
	103-2 管理方針及其要素	3.1 聚焦核心 量足質優	50		
	103-3 管理方針的評估	3.1 聚焦核心 量足質優	50		
*管線管理	103-1 解釋重大主題及其邊界	3.1.3 強化漏水防治	54		
	103-2 管理方針及其要素	3.1.3 強化漏水防治	54		
	103-3 管理方針的評估	3.1.3 強化漏水防治	54		
*循環經濟	103-1 解釋重大主題及其邊界	4.2 環境管理	85		
	103-2 管理方針及其要素	4.2 環境管理	85		
	103-3 管理方針的評估	4.2 環境管理	85		
*集水區保 育	103-1 解釋重大主題及其邊界	4.3 環境守護	93		
	103-2 管理方針及其要素	4.3 環境守護	93		
	103-3 管理方針的評估	4.3 環境守護	93		





附錄二：保證聲明書



ASSURANCE STATEMENT

SGS TAIWAN LTD.'S REPORT ON SUSTAINABILITY ACTIVITIES IN THE TAIWAN WATER CORPORATION'S SUSTAINABILITY REPORT FOR 2019

NATURE AND SCOPE OF THE ASSURANCE/VERIFICATION

SGS Taiwan Ltd. (hereinafter referred to as SGS) was commissioned by Taiwan Water Corporation (hereinafter referred to as TWC) to conduct an independent assurance of the Sustainability Report for 2019 (hereinafter referred to as CSR Report). The scope of the assurance, based on the SGS Sustainability Report Assurance methodology, included the sampled text, and data in accompanying tables, contained in this report.

The information in the TWC's CSR Report of 2019 and its presentation are the responsibility of the management of TWC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in TWC's CSR Report of 2019.

Our responsibility is to express an opinion on the report content within the scope of verification with the intention to inform all TWC's stakeholders.

The SGS protocols are based upon internationally recognized guidance, including the Principles contained within the Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards (GRI Standards) 101: Foundation 2016 for accuracy and reliability and the guidance on levels of assurance contained within the AA1000 series of standards and guidance for Assurance Providers.

This report has been assured using our protocols for:

- AA1000 Assurance Standard (2008) Type 1 evaluation of the report content and supporting management systems against the AA1000 Accountability Principles (2008) at a moderate level of scrutiny; and
- evaluation of the report against the requirements of Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards (100, 200, 300 and 400 series) claimed in the GRI content index as material and in accordance with.

The assurance comprised a combination of pre-assurance research, interviews with relevant employees, superintendents, CSR committee members and the senior management in Taiwan; documentation and record review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant. Financial data drawn directly from independently audited financial accounts has not been checked back to source as part of this assurance process.

STATEMENT OF INDEPENDENCE AND COMPETENCE

The SGS Group of companies is the world leader in inspection, testing and verification, operating in more than 140 countries and providing services including management systems and service certification; quality, environmental, social and ethical auditing and training; environmental, social and sustainability report assurance. SGS affirm our independence from TWC, being free from bias and conflicts of interest with the organisation, its subsidiaries and stakeholders.

The assurance team was assembled based on their knowledge, experience and qualifications for this assignment, and comprised auditors registered with ISO 26000, ISO 20121, ISO 50001, SA8000, RBA, QMS, EMS, SMS,



GPMS, CFP, WFP, GHG Verification and GHG Validation Lead Auditors and experience on the SRA Assurance service provisions.

VERIFICATION/ ASSURANCE OPINION

On the basis of the methodology described and the verification work performed, we are satisfied that the information and data contained within TWC's CSR Report of 2019 verified is accurate, reliable and provides a fair and balanced representation of TWC sustainability activities in 01/01/2018 to 12/31/2018.

The assurance team is of the opinion that the Report can be used by the Reporting Organisation's Stakeholders. We believe that the organisation has chosen an appropriate level of assurance for this stage in their reporting. In our opinion, the contents of the report meet the requirements of GRI Standards in accordance with Core Option and AA1000 Assurance Standard (2008) Type 1, Moderate level assurance.

AA1000 ACCOUNTABILITY PRINCIPLES (2008) CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

Inclusivity

TWC has demonstrated commitment to stakeholder inclusivity and stakeholder engagement. A variety of engagement efforts such as survey and communication to stockholders, governmental authorities, customers, employees, suppliers, media, communities, and other stakeholders are implemented to underpin the organization's understanding of stakeholder concerns.

Materiality

TWC has established processes for determining issues that are material to the business. Formal review has identified stakeholders and those issues that are material to each group and the report addresses these at an appropriate level to reflect their importance and priority to these stakeholders.

Responsiveness

The report includes coverage given to stakeholder engagement and channels for stakeholder feedback.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE REPORTING STANDARDS CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

The report, TWC's CSR Report of 2019, is adequately in line with the GRI Standards in accordance with Core Option. The material topics and their boundaries within and outside of the organization are properly defined in accordance with GRI's Reporting Principles for Defining Report Content. Disclosures of identified material topics and boundaries, and stakeholder engagement, GRI 102-40 to GRI 102-47, are correctly located in content index and report. For future reporting, while goals and targets for each material topic are reported, the expected results are suggested to be set, if applicable, with quantitative objectives.

Signed:

For and on behalf of SGS Taiwan Ltd.

David Huang
Senior Director
Taipei, Taiwan
17 June, 2019
WWW.SGS.COM



AA1000
Licensed Assurance Provider
000-8





台灣自來水公司
TAIWAN WATER CORPORATION