

經濟部



台灣自來水公司

TAIWAN WATER CORPORATION



百年大旱 台水抗旱特輯

(109年7月 - 110年8月)

台灣自來水公司 編印



台灣自來水公司

TAIWAN WATER CORPORATION



百年大旱

台水抗旱特輯

(109年7月 - 110年8月)

目錄

DIRECTORY

經濟部部長序	I
水利署署長序	II
董事長序	III
總經理序	V

第一章 概述 1

第一節 緣起.....	2
第二節 抗旱大事紀.....	4

第二章 抗旱整備 9

第一節 抗旱應變小組	10
第二節 供水調配	11
第三節 抗旱水源	18
【專欄】抗旱奇兵 涓滴是寶 - 建築工地地下水利用	24
【專欄】一條水管救世界 - 桃園-新竹備援管線工程	31
第四節 抗旱宣導	33
第五節 管網維護	35
【專欄】大旱逢疫情 - 掌握契機 · 汰換基隆廟口夜市老舊管線	37

第三章 旱災應變 39

第一節 抗旱緊急用料調度/發包	40
第二節 確保水質安全	43
第三節 保障用戶用水權益	48
【專欄】科技加持 - 台水臨時供水站App實施成效及日程	53
第四節 及時回應用戶進線	56

第四章 因地制宜 58

第一節 新北地區.....	59
第二節 桃園地區【含新北林口】	63
第三節 新竹、苗栗地區	68
【專欄】水電即時通 - 緩衝啟動器跳脫事件.....	76
第四節 台中、南投地區	83
【專欄】激濁揚清 - 克服鯉魚潭水庫底層水質惡化問題.....	86
第五節 彰化地區.....	93
第六節 雲林、嘉義地區.....	100
第七節 台南地區.....	105
第八節 高雄、屏東、澎湖地區.....	109

第五章 抗旱甘苦談 114

第一節 業務宣導與用戶服務	115
【專欄】服務快易通 - 台水1910客服中心	118
第二節 抗旱工程	119
【專欄】披星戴月 - 趕辦中央公園20口井抗旱2.0機電工程.....	121
第三節 停復水作業.....	129
【專欄】夜行俠的願望 - 停復水作業.....	131
第四節 水質安全	132
第五節 水車支援調度.....	134
【專欄】送水人築起的藍色公路 - 送水車運補.....	136
第六節 職業安全衛生.....	137

第六章 檢討與建議 138

第一節 供水調配.....	139
第二節 業務宣導與用戶服務.....	142
第三節 抗旱工程.....	144
第四節 漏水防治.....	145
第五節 水質安全.....	146
第六節 政策建議—推動再生水、水價合理化.....	147

第七章 誌謝 150

一、急民所急—中央機關的督導與協助.....	151
二、不眠不休—鼎力協助的抗旱夥伴.....	157

附錄

《附錄1》抗旱會議紀錄重點摘要	160
《附錄2》台灣自來水股份有限公司乾旱時期供水措施作業要點.....	179
《附錄3》新聞稿摘要.....	189
《附錄4》本公司臉書粉絲專頁貼文摘要.....	191
《附錄5》漏水新聞事件及處理過程.....	196
《附錄6》本公司因應本次抗旱增加之重大經費支出.....	198



經濟部部長序



▲ 110.01.16 經濟部部長視察「桃園-新竹備援管線工程」

近年來，在極端氣候下，旱象在世界各地均日趨加劇，不僅台灣遭遇百年大旱，美國、日本、歐洲皆出現氣候異常現象。未來，極端氣候可能將成為常態，超前部署做好基礎整備工作，已是各國政府重要課題。

台灣在2014年、2015年曾遇旱災，為因應極端氣候，2017年行政院推動前瞻基礎建設時，即開始建置抗旱水井，並在本次旱災時，成為抗旱的關鍵備援措施。此例正是凸顯政府推動基礎建設、超前部署的重要。

面對百年大旱，經濟部、水利署與地方政府，以及民間廠商通力合作投入抗旱工作，透過「多省水、多找水、多調水」各項措施降低此次缺水危機衝擊

，特別感謝水利署及台水公司同仁的辛勞，日夜趕工完成備援管線、新竹、台中緊急海淡廠、開鑿抗旱水井、建築工地地下水、伏流水開發等工程，協助水源調度、支援淨水設備、水庫清淤、人工增雨等；另外，更有國軍協助運水及支援淨水車。讓台灣有幸在全體國人共同配合節水措施下，順利度過百年大旱的難關。

水利建設是國家經濟發展的基礎，期許所有水利人與經濟部持續共同打拚，做好水利基礎建設，共同打造具有韌性、永續的家園，是政府的義務，也是為下一個世代、可長可久的生活環境奠下重要的根柢。



▲ 110.04.20 經濟部部長簡報說明烏溪伏水工程概要及進度

經濟部 部長

王美花 謹誌

中華民國110年12月

水利署署長序

水是國家永續發展的核心元素，並且對社會經濟發展、健康的生態系統和人類生存本身極為關鍵，對於減少社會疾病負擔、人民健康、福利和人口生產也都至關重要，而台灣自來水公司為主要負責全台自來水供應鏈，關係民眾生活與經濟發展甚鉅，其發展更是國家現代化的重要指標。

然而，氣候變遷影響下，水資源供應的挑戰越加困難，尤其民國109年至110年台灣遭逢百年大旱，為降低對民眾生活衝擊，水利署除針對不同情境啟動各項抗旱準備提前部署應變，及視水情趨勢滾動檢討加大應變作為外，同時採取強化水庫細緻操作、日日監看水情、跨區供水調度、加強農業節水灌溉、施做人工增雨、自來水減壓及產業節水等應變措施，透過中央、地方及民間共同協力多省水、多找水及多調水全力抗旱，方能有效延長水庫供水時程，降低旱災影響。其中，翡翠水庫南送支援板新地區、桃園地區之桃竹幹管、新竹及台中緊急海淡工程、台中市建築工地地下水利用及台南山上淨水場增加供水等措施，發揮莫大效果，全力降低枯旱對社會及產業衝擊。

台灣自來水公司對於水資源管控與節水努力，大家有目共睹，尤其於苗栗、台中及北彰化地區實施分區供水時，更採取各項配套作為，包括廣布民生取水站、協調儲水桶廠商優先提供醫療院所、學校團膳、社福機構設置儲水桶、協調國軍及消防單位協助水車送水、志工維持取水秩序、獨居老人與行動不便民眾安排志工送水，台灣自來水公司透過細緻復水管網壓力操作，達成復水日上午6時達9成以上復水率之目標，較104年桃園分區供水最長達80小時以上復水時間大幅改善，並避免旱災影響層面擴大，在此表達欽佩與感謝之意。

為讓國人了解台灣自來水公司節水抗旱策略及作為，藉由本書出版可分享台灣自來水公司抗旱作為及節水經驗與結果，水利署亦將持續與各界合作做好水資源風險管理，以提升水資源利用及管理效率，並建立穩定供水系統確保用水安全，共創經濟繁榮的美好社會。



▲ 110.02.13 水利署署長說明新竹緊急海淡廠設備概況

經濟部水利署 署長

賴建信 謹誌

中華民國110年12月

董事長序

台灣的年平均降雨量約為世界平均值的 2 倍以上，但降雨區域及季節分布不均，且河短流急，被聯合國列為世界上最缺水的地區之一，再加上近年受到極端氣候影響，降雨時間更短、強度更強，使得非旱即澇的狀況更為頻繁。109 年更遭遇台灣 56 年以來豐水期首度無颱風登陸挹注降雨，全台各地水情嚴峻，這不僅僅是老天爺給台灣的考驗，也是台水公司成立將近半世紀以來所面臨的最嚴峻磨練，各項從無前例之挑戰接踵而至。

所幸抗旱期間獲得行政院、經濟部各級長官指導與相關單位的協助，經由開發伏流水、抗旱水井、海水淡化、建築工地地下水等抗旱作為，一直撐到 6 月初梅雨鋒面帶來明顯降雨，始能安然渡過此次百年大旱的缺水危機。值得一提的是「桃園新竹備援管線工程」，原預計在 110 年 6 月底完工，因水情持續嚴峻，在行政院蘇院長、經濟部王部長督促下本公司全力趕工，提前於 110 年 2 月 1 日完工通水，使桃園支援新竹用水由原 7.8 萬噸提升到 20 萬噸，實現北台灣「北水南調」的政策目標，也讓科技重鎮新竹科學園區避免因水庫空庫引發限水危機，將缺水對產業的衝擊降至最低。

在長達一年的抗旱日子裡，同仁在無數個艷陽天揮汗如雨，在無數個漆黑夜裡沐雨櫛風，為趕辦抗旱工程、緊急物料採購、抗旱水源水質檢測等作業，第一線同仁工作量倍增，承受極大壓力；特別是此次計有苗栗、台中、北彰化地區進入分區供水階段，於一週又一週的停復水作業，同仁們總是披星戴月，在暗夜裡在道路上控制閘類開關，除了得注意自身安全外，更要與時間賽跑力拚按時復水。然而，期間又適逢新冠肺炎疫情，同仁們既要專注各項抗旱作業趕辦，亦要注意自身防疫安全，在悶熱的作業環境下亦須配戴口罩防疫，身心靈充滿壓力，卻仍盡忠職守、任勞任怨，公司全體上下齊心抗旱，著實令人感動。

全台水情恢復正常，但水資源管理沒有放鬆的本錢。台灣是「多雨的缺水國家」，探究其因，「水價長期偏低」係問題之根源之一；台灣水價過低，多年未獲調整，不僅導致節水誘因不足、民眾意識不到水資源之珍貴，也成為新

興水源（再生水、海淡水）推動的阻礙；甚且，本公司給水投資報酬率偏低，甚至為負，面對極端氣候威脅，無法累積自有資金辦理自來水新擴建工程，需仰賴舉債支應，不利推動自來水公共建設、加強穩定供水。大旱之後，水價合理化應是當務之急，否則等到下次枯旱再想起水價合理化的重要性，恐怕為時已晚。

本抗旱特輯之編纂，忠實地描繪本次百年大旱期間重要人、事、物之軌跡，鐫刻吾儕辛勤之足跡、光榮之奉獻，藉資祈請水界伙伴以薪火相傳的精神，將寶貴經驗傳承下去；並藉此向投入抗旱工作的本公司同仁、各相關督導與協助單位，以及鼎力相助的廠商們，致上崇高的謝意與敬意，爰綴數語以為序。



▲ 110.02.01 於「桃園-新竹備援管線工程」簡報並合影

台灣自來水公司 董事長

胡南澤 謹誌

中華民國110年12月

總經理序

台灣今(110)年遇上史上最嚴重乾旱，遠因為109年梅雨季節短促雨情不佳，接著颱風季沒有颱風登陸或接近，最重要的兩個集水時節都少雨，造成西半部水庫蓄水量偏低，秋冬乾季原本就少雨，隔年春雨比往年少、梅雨季節又遲到，導致中部分區供水長達2個月，是有史以來最久的限水措施。110年3月起，中南部的德基、曾文等主要水庫的蓄水量都跌破一成，台中、苗栗、北彰化等地區4月初進入歷經史上最長的限水危機，供五停二的分區限水；南部地區供水亮起橙燈，雲嘉南許多農田因缺水被迫停耕；北部科技重鎮新竹地區水情持續吃緊，一度恐將進入限水階段。

因應嚴峻旱象，本公司除配合水利署旱災緊急應變小組執行相關旱災應變措施，並於109年9月16日成立緊急應變小組，分為供水調配、抗旱水源、抗旱宣導及管網維護等任務規劃，進行抗旱資源整備；抗旱應變期間，公司同仁上下一心、日以繼夜，共同奮戰長達一年之久，是台灣史上抗旱期間歷時最久的一次；在天降甘霖之前，我們不斷與時間賽跑，過程備極艱辛。在此由衷感謝台水同仁、各相關單位，以及不辭辛勞的廠商們，本著「人饑己饑，人溺己溺」的同理心，不畏艱辛竭力投入抗旱，方能減緩枯旱缺水衝擊，降低停限水對民眾的不便；此外，亦感念全台用戶共體時艱，協助配合達成各項節水措施，齊心度過本次大旱。

全台雖然終於本(110)年8月5日水情恢復正常，但並不代表這場抗旱戰役已經結束，這僅是暫時告一段落，同仁們可以稍稍喘口氣。但有水當思無水之苦，近年來氣候異常日漸加劇，旱澇不均已成常態，在世界各地都有顯著增加的跡象，台灣亦不例外，在未來的日子裡，抗旱行動仍須持續進行，除了加速降低漏水、多元水源開發(伏流水、地下水、海水淡化)等，加強水資源調度利用、建置調度備援管線是重要工作之一，期望在下次旱期來臨之前我們能做好更多準備。

西諺有云：「歷史不重演，只是常常似曾相識。」這本抗旱特輯的問世，可指引我們在似曾相識的情境中，找到角度與觀點來思考未來的挑戰與對策，特別具有鑑往知來的意義。特輯內容特按事前、事中、事後之時序，分章譜錄本公司自109年7月起至110年8月止歷時約一年抗旱歷程，台水人胼手胝足、群策群力，一起走過這一段不平凡的旅程，期將此次旱災危機之處理經驗內化為組織之經驗學習，為自來水事業抗旱歷史留下見證。

欣見「百年大旱 台水抗旱特輯」付梓成書，謹略述其因緣始末，以為之序。



▲ 110.02.01 於「桃園-新竹備援管線工程」通水活動導覽視察

台灣自來水公司 總經理

李嘉榮 謹誌

中華民國110年12月

第一章 概述

第一節 緣起

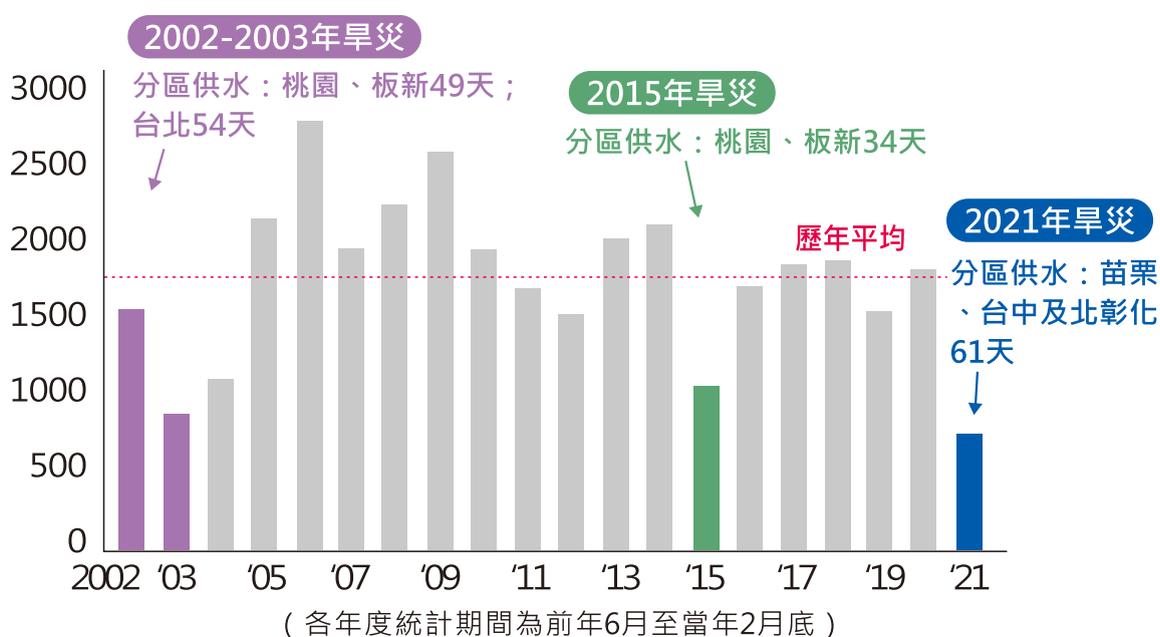
第二節 抗旱大事紀



第一節 緣起

大多數人的印象中，台灣平均年雨量約可達 2,500 多毫米，比起全球年平均雨量約多 2.6 倍，應是水資源不虞匱乏之國家。然由於地形、豐水期過度集中、降雨地區不均衡及地狹人稠等因素，導致台灣每人每年平均可分配到的水量僅有約 4,000 噸，未達世界平均值的五分之一；又，根據 ESI (Environment Sustainable Index) 評比，台灣係全球 146 個國家中第 18 位缺水國家，顯示台灣不但在水資源管理議題相當嚴峻，而且是一個「多雨的缺水國度」，尤其在民國 109 年台灣創下 56 年來首次無颱風登陸的紀錄，隔年度的梅雨又遲到，在民國 110 年 (西元 2021 年) 上半年台灣遭逢民國元年 (西元 1911 年) 以來有紀錄最低的降雨量 (李根政，2021)，為這場「百年」大旱揭開序幕。

台灣主要降雨豐水期有二，分別為每年 2 到 5 月的春雨、梅雨季及 7 到 8 月的颱風好發季節；根據研究觀測顯示，颱風帶來的降雨貢獻了台灣整年大約 40% 的雨量 (許晃雄，2020)，然民國 109 年卻是 56 年來台灣首度面臨沒有颱風登陸，導致 109 年 6 月至 12 月新竹至嘉義降雨量經氣象局統計係 52 年來最低，這對台灣本就嚴峻的水資源問題無疑是雪上加霜，也為這場百年大旱危機揭開序幕，中央、地方各相關單位皆開始進行抗旱整備，並期待進入 110 年的梅雨季時能有所緩解乾旱情形。然而，一切似乎不如預期順利，時序進入 110 年 4、5 月梅雨季節，卻因氣候異象，導致梅雨延後，各地水庫蓄水量皆下降至 10~20%，部分地區水庫甚至僅存 10% 以下的蓄水量，西部水庫集水區降雨量歷年最低 (詳圖 1-1)，致使各地陸續出現減壓供水、分區供水、農業休耕停灌等情形，許多水庫甚至見底，多年來沉沒於水庫底部之遺址也都再次呈現在世人眼前，如日月潭九蛙完整再現、鯉魚潭舊台 3 線行易橋重見天日等。



▲ 圖 1-1 近20年主要水庫集水區平均降雨量 (毫米)

資料來源：經濟部水利署、天下雜誌



▲ 圖1-2 寶山水庫乾枯見底



▲ 圖1-3 鯉魚潭水庫乾涸情形



▲ 圖1-4 南化水庫蓄水量偏低

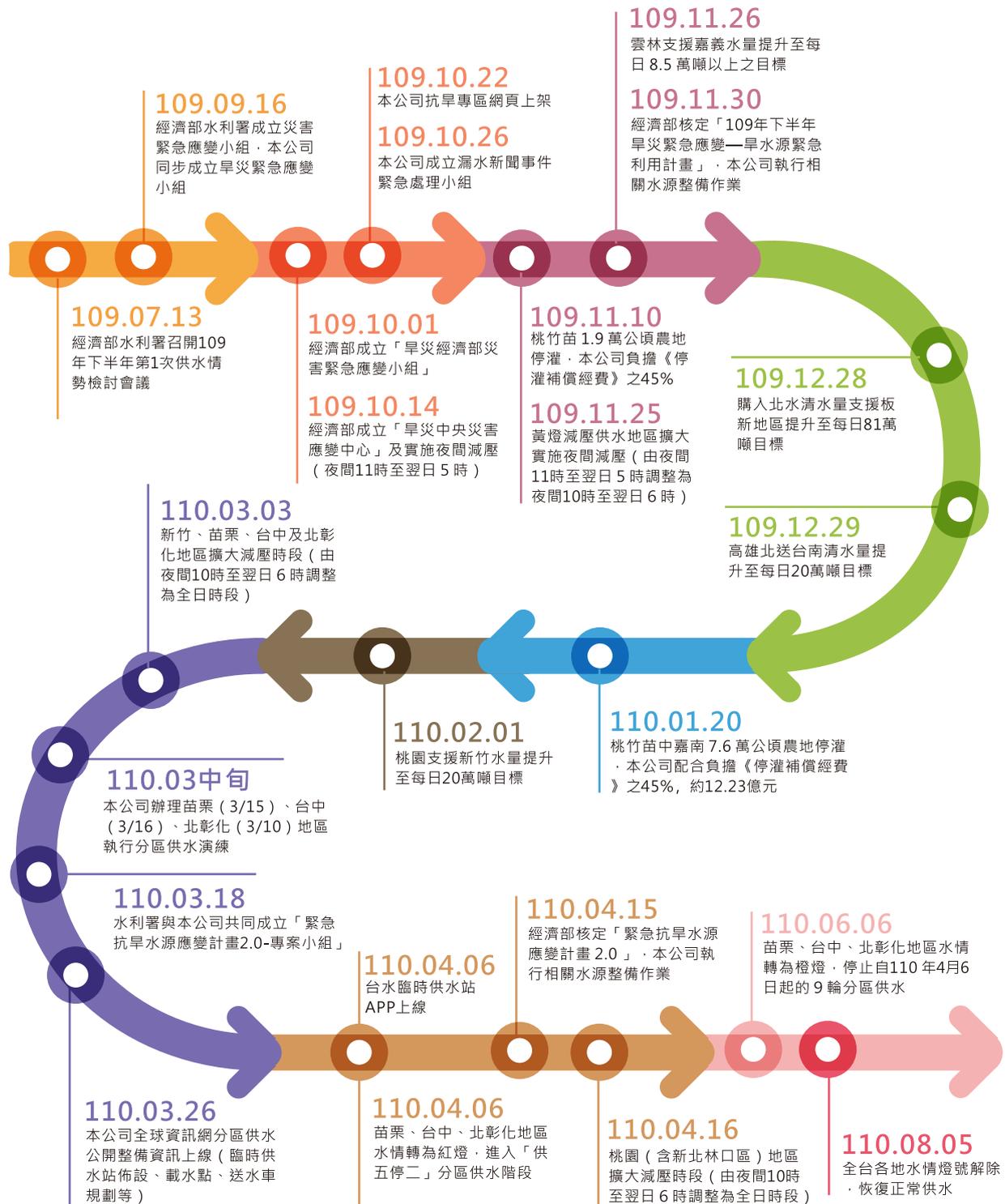


▲ 圖1-5 高屏溪川流量下探

降雨靠天，用水在人。本次抗旱期間自 109 年 7 月 13 日經濟部水利署召開第一次水情會議至 110 年 8 月 5 日全台水情恢復正常為止，共歷時長達 1 年，這段日子以來，本公司同仁上下齊心抗旱，儘可能降低用戶用水的不便，過程備極艱辛；本公司除執行水利署旱災緊急應變小組相關旱災應變措施，亦循本公司內部程序成立緊急應變小組，定期進行規劃、執行、檢視、改善相關旱災應變作為，期間參與「旱災中央災害應變中心」、「旱災經濟部災害緊急應變小組」、「旱災水利署災害緊急應變小組」、「緊急抗旱水源 2.0 計畫專案小組」會議共計 50 場，本公司召開「供水情勢檢討會議」及「本公司旱災緊急應變小組會議」共計 18 場（各類會議紀錄詳附錄 1）。此次台灣百年大旱危機，雖是危機，亦是轉機；為在旱災危機中維持穩定供水，本公司各單位竭力投入相關應變作為，從中學習難得一遇之寶貴經驗，盼能透過此「百年大旱 台水抗旱特輯」為自來水事業抗旱歷程留下歷史見證，達成經驗傳承的目的。

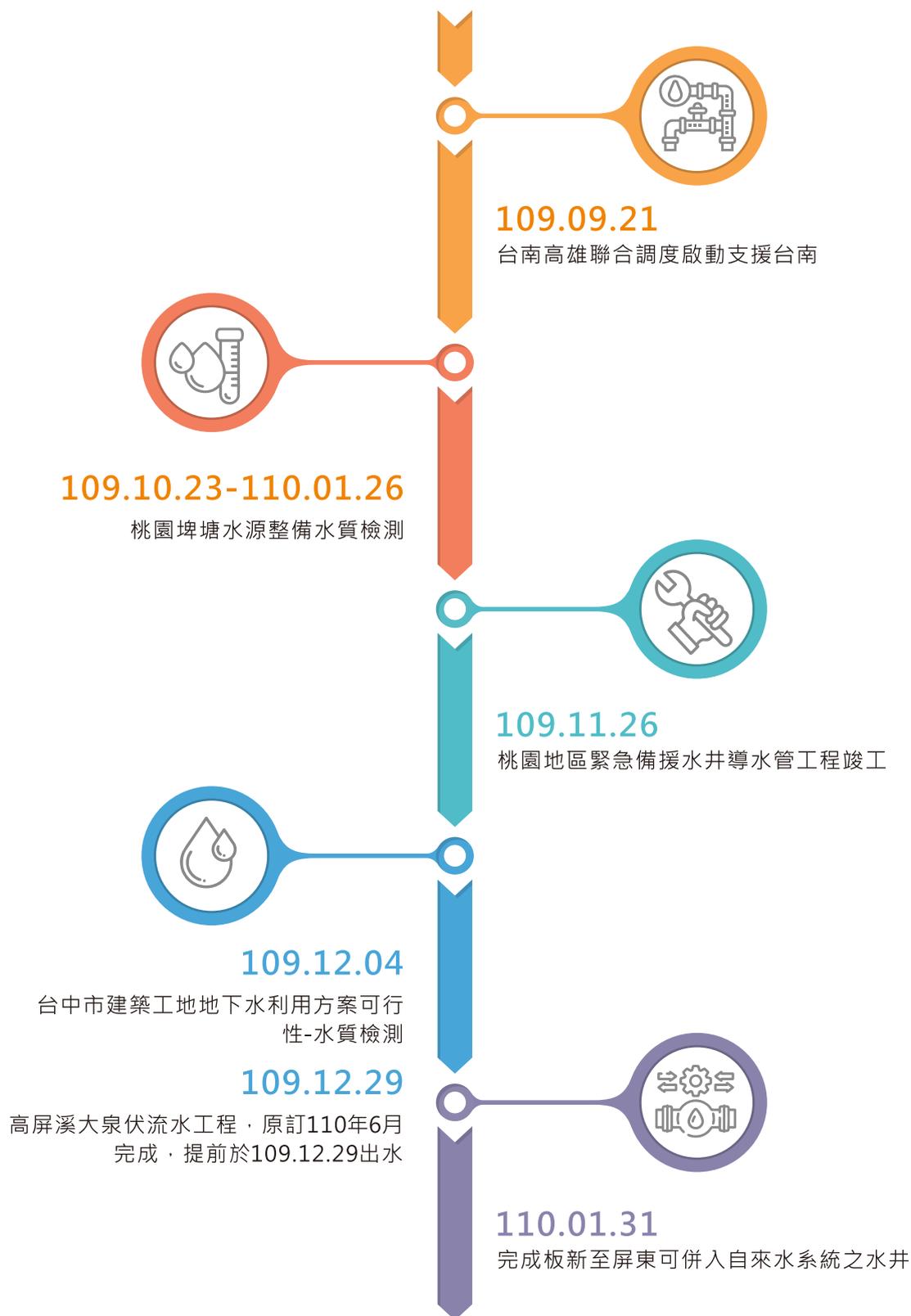
第二節 抗旱大事紀

為紀錄本次百年大旱期間之重要歷程，本節就本次抗旱期間之大事紀要、重大抗旱工程里程碑如圖1-6、1-7、1-8，以及各縣市水情燈號轉換日程如表1-1。



▲ 圖 1-6 抗旱期間重要大事紀要

109年下半年旱災緊急應變—抗旱水源緊急利用計畫 (簡稱「抗旱 1.0 計畫」)



▲圖 1-7 抗旱1.0計畫重大工程里程碑

緊急抗旱水源應變計畫2.0 (簡稱「抗旱2.0計畫」)



▲圖 1-8 抗旱2.0計畫重大工程里程碑

(續上頁)

110.05

- 110.05.01
台中港緊急海淡完成試水
- 110.05.05
烏溪伏流水工程第一階段供水達1萬噸/日
- 110.05.11-110.05.12
中央公園20口井正式出水25,000噸/日
- 110.05.17
老佛爺建案3出水量達1.5萬噸/日
- 110.05.18
老佛爺建案1、2出水量達1.75萬噸/日
- 110.05.19
竹林大橋上游之伏流水取水作業完工，出水量715噸/日
- 110.05.20
惠宇大其心建案完成出水量達1萬噸/日
- 110.05.20
苗栗大湖寬口井增供2,000噸/日
- 110.05.22
大甲區日南、外埔區土城地下水完工出水
- 110.05.26
達麗J12建案出水量達0.5萬噸/日
- 110.05.26
福田場4口淺井完工出水
- 110.05.28
台中商銀建案出水量達1萬噸/日
- 110.05.30
芎林新設抗旱井連接管線工程完工，出水量1,212噸/日
- 110.05.30
110年頭前溪沿線新設抗旱井管線緊急連接工程完工，出水量11,603噸/日
- 110.05.31
烏溪伏流水工程第二階段供水達2萬噸/日
- 110.05.31
新竹給水廠第二淨水場深井工程增供0.1萬噸
- 110.05.31
全興2口井增供0.6萬噸/日
- 110.05.31
大安1、2號井完工出水各增供0.6萬噸/日

110.06

- 110.06.09
仰星殿建案出水量達0.75萬噸/日
- 110.06.09
築願景建案出水量達0.6萬噸/日
- 110.06.09
惠田上書房建案出水量達0.75萬噸/日

110.07

- 110.07.22
大台中系統及周邊系統地下水抗旱水源全數完工出水(10大口25小口)



▼ 表1-1 各縣市水情燈號轉換日程

地區	(綠燈) 水情提醒	(黃燈) 減壓供水	(橙燈) 減量供水	(紅燈) 分區供水	水情正常
桃園(含新北林口)	109.09.16	109.10.14、 110.06.22	110.05.21		110.07.27
新竹	109.09.16	109.10.14、 110.06.22	110.01.06		110.06.30
苗栗	109.09.16	109.10.14、 110.06.22	110.01.06、 110.06.06	110.04.06	110.07.27
台中(含北彰化)	109.09.16	109.10.14、 110.07.27	110.01.06、 110.06.06	110.04.06	110.08.05
南投	109.10.26	110.02.25			110.06.07
南彰化	109.10.26	110.02.25			110.06.22
雲林	109.10.26	110.02.25			110.06.22
嘉義	109.10.26、 110.06.22	109.11.18	110.02.25		110.06.30
台南	109.10.26、 110.06.22	109.11.18	110.02.25		110.06.30
高雄	109.10.26	110.02.25、 110.05.29	110.04.01		110.06.07
澎湖	109.12.09				110.08.05

本「百年大旱 台水抗旱特輯」為詳實紀錄抗旱期間本公司各單位抗旱應變作為，除第一章概述、第七章誌謝外，依「事前、事中、事後」之時序，首述旱災前期，本公司成立抗旱緊急應變小組、訂定相關抗旱改革及作法，並進行抗旱資源整備〈第二章 抗旱整備〉；其次，就旱情嚴峻之停限水期間，鋪陳本公司所採取之應變措施〈第三章 旱災應變〉，以及各區管理處因應轄區旱情及水資源特性，所採取之抗旱作為與歷程〈第四章 因地制宜〉，進而紀錄抗旱歷程中同仁的辛勤付出〈第五章 抗旱甘苦談〉；其末，就旱災後期，對本次抗旱歷程提出檢討與建議，期將此次旱災危機之處理經驗內化為組織之經驗學習。

第二章 抗旱整備

第一節 抗旱應變小組

第二節 供水調配

第三節 抗旱水源

【專欄】抗旱奇兵 涓滴是寶－建築工地地下水利用

【專欄】一條水管救世界－桃園-新竹備援管線工程

第四節 抗旱宣導

第五節 管網維護

【專欄】大旱逢疫情－掌握契機，汰換基隆廟口夜市老舊管線





為避免全台面臨缺水之苦，本公司除配合水利署旱災緊急應變小組執行相關旱災應變措施，並於109年9月16日成立抗旱應變小組，訂定相關抗旱政策及作法，進行各項抗旱資源整備。本章就抗旱應變小組及其任務規劃分述如次。

第一節 抗旱應變小組 ◀

本公司於109年9月16日成立抗旱應變小組，除由胡董事長南澤（時兼任代總經理）擔任最高領導人以外，概將抗旱業務分為四大類：「供水調配」、「抗旱水源」、「抗旱宣導」、「管網維護」，分別由本公司四位副總經理依相關權責擔任督導長官，各任務規劃及業管單位詳參表2-1。

▼ 表 2-1 本公司抗旱應變小組分組及其任務規劃

組次	組別	督導長官	業管單位	任務
1	供水調配	李總經理嘉榮 (時任副總經理)	供水處 (營業處) (行政處) (水質處) 註*	1. 管控用水供需及研擬因應對策。 2. 配合農業耕作面積清查與補償執行。 3. 供水調度及各階段供水措施整備執行。 4. 減壓供水高地及管末端水車及加水站整備。 5. 配合區域調度實施各階段供水措施。 6. 協助解決用水戶用水問題。
2	抗旱水源	葉副總經理陳萼	工務處 (供水處) (水質處)	1. 抗旱水井、埤塘水源利用及相關工程。 2. 水庫周邊及集水區上游設置抗旱水源。 3. 緊急海淡埋管設置。
3	抗旱宣導	王副總經理明孝	營業處 (行政處) (供水處) (資訊處)	1. 節約用水措施推動。 2. 抗旱記者會召開及對外溝通。 3. 節水宣導及學校節水教育。
4	管網維護	吳副總經理振榮	漏水防治處 (工務處) (供水處)	1. 管線破管搶修。 2. 管網維護巡查。 3. 漏水率相關問題回應及處理。

註：()為協辦單位

於下各節續就「供水調配」、「抗旱水源」、「抗旱宣導」、「管網維護」等抗旱整備業務重點，分述如次。

第二節 供水調配 ◀◀

因應旱象，本公司辦理經濟部水利署積極趕辦各項緊急抗旱水源，加強抗旱水源調度利用，並執行中央水情燈號決策，落實執行各階段供水措施、管控節水目標。茲就各地區供水跨區域及轄區調度、抗旱水源調度利用、各階段供水措施與節水目標、節水管控及成效督導等分述如下。

一、各地區供水跨區域及轄區調度

(一) 北部地區控管措施

1. 板新地區：

優先取用三峽河及鳶山堰未控側流量，有關北水處支援水量，於 109 年 8 月 25 日前達 72 萬噸/日以上，於 109 年 11 月加強調節測試，逐步提升支援水量，於 109 年 12 月 30 日達到 81 萬噸/日之目標，於 110 年 5 月 20 日一度達 83.4 萬噸/日；三峽河及鳶山堰水量則以最大量南送桃園，因適逢二區處於 109 年 8 至 10 月間進行鳶山堰變電站汰換更新作業，一度支援桃園清水最大量為 49.3 萬噸/日，以減少石門水庫出水量為目標；另配合抗旱期間 110 年 4 至 6 月工業用水及臨時用水載水車次及載水總量共計 2,754 車次及 61,770 噸。

2. 桃園地區：

桃園支援新竹水量平均為 7.5 萬噸/日，於 110 年 2 月 1 日起提升至 20 萬噸/日目標，最大支援量甚至一度高達 22.5 萬噸/日；另配合抗旱期間 109 年 9 月至 110 年 5 月工業用水及臨時用水載水車次及載水總量為 5,153 車次及 118,926 噸。

3. 新竹苗栗地區：

因應明德水庫水質問題需由永和山水庫增加出水；另配合抗旱期間 110 年 4 月至 110 年 6 月工業用水及臨時用水載水車次及載水總量為 921 車次及 3,061 噸。

(二) 中部地區控管措施

1. 台中彰化地區：

台中支援苗栗地區水量由 6.5 萬噸/日降至 5.0 萬噸/日，台中支援北彰化地區水量由 8 萬噸/日降至 5.5 萬；另配合抗旱期間 110 年 4 月至 110 年 6 月台中地區工業用水及臨時用水載水車次及載水總量為 5,479 車次及 84,325 噸，彰化地區為 1,589 車次及 6,813 噸。

2. 雲林嘉義地區：

雲林支援南彰化地區水量由 5 萬噸/日降至 3.5 萬噸/日，雲林支援嘉義地區水量由 7 萬噸/日提升 10 萬噸/日；另配合抗旱期間 110 年 5 月工業用水及臨時用水載水車次及載水總量為 562 車次及 13,980 噸。



▲ 圖 2-1 水車分區供水臨時供水站作業



▲ 圖 2-2 抽取田美攔河堰下方伏流水



▲ 圖 2-3 水車注水作業

(三) 南部 (台南高雄) 地區控管措施

109年9月1日完成高雄北送台南清水每日10萬噸之整備作業，逐步提升支援水量，並於109年底達成北送台南20萬噸/日之目標；另配合抗旱期間110年3月至6月台南地區工業用水及臨時用水載水車次及載水總量為147車次及43,153噸，110年4月至6月高雄地區為7,404車次及185,104噸。

二、抗旱水源調度利用

因應水利署評估109~110年水情嚴峻情況，本公司辦理「109年下半年旱災緊急應變-抗旱水源緊急利用計畫」及「緊急抗旱水源應變計畫2.0」緊急抗旱水源利用工作，重點涵蓋強化區域調度、伏流水開發、淨水場周邊水源利用（既有及新鑿抗旱水井併入自來水系統）、建築工地地下水利用等工作如次。

(一) 109年下半年旱災緊急應變 - 抗旱水源緊急利用計畫

109年氣候異常，為56年來首次無颱風侵台帶來降雨，桃園至嘉義水庫集水區降雨量更為歷史最低，經中央氣象局預測受反聖嬰現象影響，110年春雨可能偏少，為加強抗旱措施、未雨綢繆，由經濟部會同本公司及農田水利署等相關單位盤點，緊急可救災抗旱水源包括抗旱水井、埤塘水源、水資源中心放流水、緊急海淡水，隨後經濟部研提「109年下半年旱災緊急應變-抗旱水源緊急利用計畫」（簡稱「抗旱1.0計畫」），109年10月啟動增加每日78萬噸水源，本公司配合執行之相關工程內容及所需經費〔詳附錄6表(一)〕彙示如表2-2。

▼ 表 2-2 「抗旱1.0計畫」本公司執行之工程內容及經費

組次	計畫項目	本公司執行工程內容	預算金額 (單位：萬元)
1	抗旱水井	抗旱水井新鑿及併入自來水系統等相關工程(含新北、新竹、苗栗、台中、彰化、雲林、嘉義、高雄、屏東等地區)	20,509
2	埤塘水源利用	桃園埤塘水源整備，包含桃園1-4號埤塘、員08池埤塘(又稱霄裡池)、社子1A埤塘之反送淨水場抽水等相關作業	3
3	緊急海淡	新竹海水淡化廠緊急供水計畫送水工程(一)、(二)、(三)	9,376
4	其它	110鯉魚潭給水廠后里圳取水站噪音改善工程、1500公厘流量計新設工程	2,254

(二) 緊急抗旱水源應變計畫2.0

依旱災中央災害應變中心氣象分析組預報，預期110年4月至6月降雨仍為正常偏少機率高，為因應110年6月進入豐水期以後如降雨持續偏少之最壞情境，行政院提前部署做更好的準備以因應後續供水應變需求，規劃推動「緊急抗旱水源應變計畫2.0」（簡稱「抗旱2.0計畫」），再進一步強化整備水情燈號黃燈以下地區抗旱水源，內容含括強化區域調度、伏流水開發、淨水場周邊水源利用、增設緊急海淡、淨水處理設備擴增及運用、建築工地地下水利用、適時動員國軍及民間支援等七大項工作，將再增加每日約52萬噸水源，全力減緩枯旱缺水衝擊。

此外，為順利推動該抗旱2.0計畫，由水利署黃副署長及本公司李總經理嘉榮（時任副總經理）共同召集成立「緊急抗旱水源應變計畫2.0-專案小組」，定期邀集各分組召開會議追蹤個案推動情形；其中，「自來水工程分組」係由本公司李總工程師丁來擔任召集人，針對各自來水工程案邀集相關單位（水利署、河川局、地方政府及廠商等）溝通協調。本公司配合進行相關抗旱應變作業執行及所需經費〔詳附錄6表（二）〕彙示如表2-3。

▼ 表2-3「抗旱2.0計畫」本公司執行之工程內容及經費

組次	計畫項目	本公司執行工程內容	預算金額 (單位：萬元)
1	強化區域調度	新竹市茄苳一號橋持減壓閘增設工程、新竹支援苗栗水源調配閘類增設工程	1,486
2	伏流水開發	後龍溪伏流水取水設備緊急擴充工程、大安溪伏流水、烏溪伏流水送水管線等相關工程	25,471
3	淨水場周邊水源利用	新竹白沙屯、頭前溪沿線、芎林抗旱井等相關工程及配合北水局、中水局鑿井之後端自來水工程等	51,099
4	緊急海淡	台中龍井區抗旱2.0海淡廠送水管線工程、中火海淡廠抗旱2.0加壓站工程	1,203
5	建築工地地下水利用	惠宇大其心、達麗J12、台中商銀、築願景等建築地下水緊急利用相關工程	68,722
6	其它	嘉義地區載水車、鯉魚潭原水站設備整備、尖山下圳管線汰換、永和山水庫水位過低抽水（含田美攔河堰下游抽水）、搬遷復原費用等	21,718

三、各階段供水措施與節水目標

為管控用水供需及研擬因應對策，統一各單位執行乾旱時期供水標準與措施，確實掌握各階段供水措施時之各項作業，以及非公司供水地區之因應作業，本公司依據經濟部自來水停止及限制供水執行要點第四點規定，訂定本公司乾旱時期供水措施作業要點（詳參附錄2）。本公司各單位遵行該作業要點，並配合中央水情燈號決策，落實執行各階段供水措施、管控節水目標。茲將本次抗旱期間「對應水情燈號之預設節水目標與供水措施」彙如表2-4，藉以呈現不同水情之供水措施。



▼ 表 2-4 對應不同水情燈號之節水目標與供水措施

水情燈號	燈號意涵	措施內容
綠燈	水情提醒	加強水源調度及節水措施。
黃燈	減壓供水	<p>一、節水目標：每日用水超過1,000度之大用水戶自主節水率5%，後續視水情狀況滾動調整為7%或11%。</p> <p>二、重點供水措施：</p> <p>(一) 減壓供水：主要針對夜間時段（初步23:00-05:00，共6小時；視水情狀況調整22:00-06:00共8小時），藉由減少供水量及重要節點壓力的監控之常態性減壓供水，包含轄區內行政機關及國營事業配合實施限水作業。</p> <p>(二) 停止供水：停供行政機關及國營事業轄管噴水池、澆灌、沖洗外牆、街道及水溝等非急需或非必要用水。</p> <p>(三) 針對每日用水超過1,000度之大用水戶每二週抄表紀錄自主節水情形，並提供予水利署做節水控管。</p>
橙燈	減量供水	<p>一、節水目標：</p> <p>(一) 每月用水量1,000度以上工業用水戶：初期節水率以7%為目標，後續依各地水情情況適時加強節水力道則節水率增加為11%、13%、15%或17%。</p> <p>(二) 每月用水量1,000度以上非工業用水戶（包含游泳池、洗車、三溫暖及水療等業者）：節水初期以10%為目標，續依水情變化循序漸進增至20%，以降低產業衝擊。</p> <p>二、重點供水措施：</p> <p>(一) 停止供水：包括停供試放消防栓、露天屋頂放流及其他得停供之用水。</p> <p>(二) 減量供水通知：擬定本公司「乾旱時期橙燈減量供水預告說明」並行文減量供水之實施對象，通函告知該等用戶將實施減量供水，並籲請節約用水及共體時艱配合執行減量供水作業。</p> <p>(三) 減量供水作業：派員逐戶投遞「減量供水通知單」說明，並填具「乾旱時期橙燈減量供水措施紀錄表」，於啟動減量供水措施後一週，逐週抄表統計用水量，派員巡查減量供水戶是否有超量情形，如有超量：</p> <p>1. 第一次開勸導單委婉勸導。</p> <p>2. 第二次函請行政單位（縣市政府）會同執行鉛封減供措施。</p> <p>(四) 每週減供執行情形提供予工業區、科學園區、科技部、水利署等相關單位做節水控管。</p> <p>(五) 每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果。</p> <p>(六) 辦理減量供水執行步驟勤前教育，並請執行同仁注意執行與態度。</p>
紅燈	分區供水	<p>一、節水目標：</p> <p>維持停供非急需或非必要用水及橙燈減量供水措施，並實施供五停二分區供水措施。</p> <p>二、重點供水措施：</p> <p>(一) 辦理分區供水執行步驟勤前講習，並請執行同仁注意執行技巧與態度。</p> <p>(二) 函知縣市政府、衛生局、教育局以及總量管制區域管理單位相關措施。</p> <p>(三) 執行分區供水各項宣傳作業。</p> <p>(四) 執行臨時供水站運補作業，並視民眾需求，滾動檢討增設臨時供水站及提升熱點運補時效（含請求國軍水車支援）。</p> <p>(五) 持續辦理大用水戶抄表作業。</p>

四、節水管控及成效督導

本公司透過管控大用水戶節水，以及民生減壓、減量、分區供水等措施，積極落實多省水，除本公司自109年10月14日起至110年8月4日逐日統計各地區節水成效以外，並於109年11~12月由時任之謝副總工程師張浩（桃園）、樂副總工程師育麟（新竹）、莊副總工程師東明（台中、台南）及黃副總工程師義誠（嘉義）率隊參加視察各地區供水操作狀況及落實減壓供水，以達節水成效。茲彙示各地區水情燈號及大用水戶之各階段節水目標如表2-5。

▼ 表 2-5 各地區水情燈號及大用水戶之各階段節水目標

實施日程	各階段水情燈號及大用水戶節水目標
109.10.14	桃園、新竹、苗栗及台中及北彰化地區水情燈號調整為減壓供水黃燈，日1,000度以上工業用水大戶自主節水目標5%。
109.11.18	嘉義及台南地區水情燈號調整為減壓供水黃燈，日1,000度以上工業用水大戶自主節水目標5%。
109.11.25	黃燈地區自主節水目標由5%提升至7%。
110.01.06	新竹、苗栗、台中及北彰化地區水情燈號由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，月1,000度以上工業用戶節水目標7%，月1,000度非工業用戶、游泳池、洗車業、三溫暖及水療業者節水目標10%。
110.02.25	(1)新竹、苗栗、台中及北彰化地區月1,000度以上工業用戶節水目標由7%提升至11%。 (2)嘉義及台南地區水情燈號由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，月1,000度以上工業用戶節水目標7%，月1,000度非工業用戶、游泳池、洗車業、三溫暖及水療業者節水目標10%。 (3)彰化、雲林、南投及高雄地區水情燈號調整為減壓供水黃燈，日1,000度以上工業用水大戶自主節水目標7%。
110.03.03	新竹、苗栗、台中及北彰化地區月1,000度非工業用戶、游泳池、洗車業、三溫暖及水療業者節水目標由10%提升至20%。
110.04.01	(1)苗栗、台中及北彰化地區月1,000度以上工業用戶節水目標由11%提升至13%。 (2)高雄地區水情燈號調整由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，月1,000度以上工業用戶節水目標7%，月1,000度非工業用戶、游泳池、洗車業、三溫暖及水療業者節水目標10%。
110.04.06	苗栗、台中及北彰化地區水情燈號由減量供水橙燈調整為分區供水紅燈，月1,000度以上工業用戶節水目標由13%提升至15%。
110.04.23	(1)新竹地區月1,000度以上工業用戶節水目標由11%提升至13%。 (2)台南及高雄地區月1,000度以上工業用戶節水目標由7%提升11%，月1,000度非工業用戶、游泳池、洗車業、三溫暖及水療業者節水目標由10%提升至20%。
110.05.12	(1)桃園地區自主節水率提升由7%提升至11%。 (2)苗栗、台中及北彰化地區之科學園區、工業區及加工出口區節水率由15%提升至17%。
110.05.21	(1)桃園地區水情燈號由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，月1,000度以上工業用戶節水目標13%，月1,000度非工業用戶、游泳池、洗車業、三溫暖及水療業者節水目標20%。 (2)台南及高雄地區月1,000度以上工業用戶節水目標由11%提升13%。



實施日程	各階段水情燈號及大用水戶節水目標
110.05.29	高雄地區水情燈號由減量供水橙燈調整為減壓供水黃燈，日1,000度以上工業用水大戶自主節水目標7%。
110.06.06	苗栗、台中及北彰化地區水情燈號由分區供水紅燈調整為減量供水橙燈。
110.06.07	彰化及雲林地區水情燈號由減壓供水黃燈調整為水情提醒綠燈；南投及高雄地區水情燈號解除減壓供水黃燈並恢復水情正常；橙燈地區月1,000度以上工業用戶節水目標由7~15%調整為7%，月1,000度非工業用戶、游泳池、洗車業、三溫暖及水療業者節水目標由10%~20%調整為10%。
110.06.22	桃園、新竹及苗栗地區水情燈號由減量供水橙燈調整為減壓供水黃燈，日1,000度以上工業用水大戶自主節水目標5%；嘉義及台南地區水情燈號由減量供水橙燈調整為水情提醒綠燈；彰化及雲林地區水情燈號解除水情提醒綠燈並恢復水情正常。
110.07.27	(1)桃園地區及苗栗地區恢復水情正常。 (2)台中地區由減量供水橙燈轉為減壓供水黃燈，日1,000度以上工業用水大戶自主節水目標5%。
110.08.05	台中地區水情恢復正常。



▲ 圖 2-4 視察各地區供水操作狀況



▲ 圖 2-5 視察嘉義供水操作狀況

因各地區水情持續吃緊，水情燈號轉變，大用水戶節水目標逐步提高，甚至自110年4月6日苗栗、台中及北彰化地區由減量供水橙燈調整為分區供水紅燈，期間61天，各地區抗旱期間為：南投、南彰化、雲林及高雄地區為102天、嘉義及台南地區216天、桃園（含新北林口區）、新竹、苗栗及台中（含北彰化）地區長達295天，統計台灣西半部北從桃園（含新北林口區），南至高雄各地節水成效，總節水量約1億775萬噸，平均節水近10%，其中苗栗及台中（含北彰化）地區實施分區供水時，週節水率一度高達近25%以上。茲以分區供水期間各地節水成效彙示如表2-6。

▼表 2-6 110年度苗栗、台中及北彰化地區實施分區供水期間各地節水成效

實施分區及 減壓(量)供水	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週	第7週	第8週	第9週
	4/5~4/11 節水率(%)	4/12~4/18 節水率(%)	4/19~4/25 節水率(%)	4/26~5/2 節水率(%)	5/3~5/9 節水率(%)	5/10~5/16 節水率(%)	5/17~5/23 節水率(%)	5/24~5/30 節水率(%)	5/31~6/6 節水率(%)
桃園地區 (含新北林口)	6.73	5.66	7.49	7.92	8.17	7.36	7.70	8.01	9.54
新竹地區	8.43	7.86	8.34	10.00	9.80	7.92	8.37	7.38	14.01
苗栗地區	16.07	18.21	21.00	21.98	20.43	21.54	19.83	19.07	19.68
台中地區	18.61	19.76	20.21	21.91	22.53	25.62	25.79	24.26	20.75
南投地區	4.16	4.94	4.58	5.61	4.57	4.99	6.92	6.77	6.28
北彰化地區	17.90	17.72	18.89	18.09	18.06	20.86	19.10	16.25	14.82
南彰化地區	7.12	6.79	6.26	5.78	4.73	5.08	5.75	5.07	6.01
雲林地區	5.52	5.53	6.51	7.22	7.17	7.40	7.57	7.43	7.71
嘉義地區	7.53	7.54	7.43	7.29	7.22	7.30	7.43	3.21	8.66
台南地區	6.88	6.14	6.62	7.53	6.08	4.62	4.37	5.98	5.78
高雄地區	11.66	10.80	10.79	11.34	10.62	9.96	9.31	9.56	12.12
總計	10.70	10.48	11.10	11.93	11.61	11.72	11.68	11.33	12.21

註：1.節水率計算方式為 (平日供水量-該期間平均水量) / 平日供水量，平日供水量以水情綠燈前6個月供水量平均值計算，均以週為單位。

2.苗栗、台中及北彰化地區係自110年4月6日起實施分區供水，惟考量實施分區供水前一日易有較大量之儲水量能，為利周延，上表係自110年4月5日起統計節水率。



▲圖 2-6 向科學園區業者宣導節水



第三節 抗旱水源 ◀◀

本節就工程執行面，摘述總管理處、工程處在旱情嚴峻之中部地區、南部地區、北部地區積極辦理之重大抗旱工程（含歷次旱災檢討會議趕辦【列管】工程）如下（各區管理處辦理之地區性抗旱工程，如緊急海淡埋管、埤塘水源利用、伏流水開發、區域性水井開鑿等，另於【第四章 因地制宜】陳述）。

一、中部地區

因109年中部地區無颱風登陸，供應大台中自來水系統的鯉魚潭水庫、德基水庫進水量大減，及預期反聖嬰現象影響春雨偏少，大台中供水區水情燈號於109年10月14日起由綠燈轉為實施自來水減壓供水黃燈，本公司亦著手規劃相關抗旱應變措施，除開鑿抗旱水井外，亦考量中部地區地質特性，運用建築工地地下水為降低旱災影響措施之一。

（一）建築工地地下水

由於大台中地區屬於卵礫石地質，其粒徑大、透水性佳的特性，水質其實相當乾淨，工地進行地基基礎開挖時需利用點井祛水，在全台面臨史上最嚴峻水情的情況下，建築工地地下水，成為台中「另類」的珍貴水源。惟建築工地地下井屬淺水井，其水質容易受周遭環境及活動影響，如車輛清洗及工地廢水、土壤改良所使用的化學藥劑等，如連續抽用工地地下水，易將附近化糞池及污排水抽入，水質變化較大，必須慎重、預先篩選、檢測是否符合自來水飲用水標準。

就台中市新建建築工程工地統計有65處（原 52處，新增13處），經本公司針對31處工地，就建築基地抽水量規模、周邊是否有加油站或其他可能污染源、是否有臨近供水管線等條件進行篩選後，再進行飲用水水源水質及濁度、pH、鐵、錳及導電度等 15項檢測而挑出了包括勤美之森、老佛爺、大其心、台中企銀、達麗 J 12、仰星殿、築願景、惠田上書房及惠民三等 9 處，合計目標出水量約9.75萬噸/日，完成後最大出水量已達 10.76 萬噸/日，自110年4月30日開始出水至同年度9月15日止總出水量已達856.19萬噸，各建案建築工地地下水相關歷程彙示如表2-7~2-15。



▲ 圖 2-7 台中勤美之森建築工地地下水完工



▲ 圖 2-8 台中老佛爺建築工地地下水完工



▲ 圖 2-9 台中惠宇大其心建築工地地下水完工



▲ 圖 2-10 台中達麗J12建築工地淨水設備完工



▲ 圖 2-11 台中商銀建築工地地下水完工



▲ 圖 2-12 台中仰星殿建築工地淨水設備完工



▲ 圖 2-13 台中築願景建築工地地下水完工



▲ 圖 2-14 台中惠田上書房建築工地地下水完工



▼ 表 2-7 勤美之森建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.12	勤美之森工地選址	工務處
110.04.14	市府辦理勤美之森工地會勘	台中市政府(水利署、工務處)
110.04.15	辦理工程緊急採購(聯繫洽詢廠商意願)簽施工協議書	工務處
110.04.15	《0.45萬噸/日出水量》租用停車場，利用水利署既有3套0.15萬噸/日臨時性移動式套裝淨水處理設備(水利署辦理)	進場施作
110.04.20		完成出水
110.04.16	《0.6萬噸/日出水量》租用停車場，調用本公司澎湖地區既有2套0.3萬噸/日臨時性快濾桶淨水處理設備(本公司辦理)	預算書成立
110.04.23		議價
110.04.15		進場施作
110.04.23		完成出水
110.04.25		出水量達0.6萬噸/日
110.04.27-	監控每日出水量及水質資料	供水處(水質處、工務處)
110.7.15	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處

▼ 表 2-8 老佛爺建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.12	老佛爺工地選址	工務處
110.04.14、110.04.16	市府辦理勤美之森工地會勘	台中市政府(水利署、工務處)
110.04.15	辦理工程緊急採購(聯繫洽詢廠商意願)簽施工協議書	工務處
110.04.16、110.04.23	《老佛爺建案1、2出水1.75萬噸/日》租用停車場，調用本公司第八區管理處2套0.5萬噸/日臨時性快濾桶淨水處理設備及桃園機場3套0.25萬噸/日臨時性快濾桶淨水處理設備	老佛爺建案1預算書成立及議價
110.04.22、110.04.29		老佛爺建案2預算書成立及議價
110.04.16		老佛爺建案1、2進場施作
110.05.05		老佛爺建案1、2完成出水
110.05.18		兩案出水量達1.75萬噸/日
110.04.22	《老佛爺建案3出水2萬噸/日》採封閉車道方式新設4套0.5萬噸/日臨時性快濾桶淨水處理設備	預算書成立
110.04.29		議價
110.04.19		進場施作
110.05.13		完成出水
110.05.17		出水量達1.5萬噸/日
110.05.04-	監控每日出水量及水質資料	供水處(水質處、工務處)
110.08.17	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處

▼ 表2-9 惠宇大其心建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.20	大其心工地選址	工務處
110.04.22	市府辦理大其心工地會勘	台中市政府 (工務處)
110.04.22	辦理工程緊急採購(聯繫洽詢廠商意願)簽施工協議書	工務處
110.05.07	租用停車場·新設5套0.2萬噸/日臨時性壓力式快濾桶淨水處理設備	●設計單位及監造單位： 巨廷工程顧問股份有限公司
110.05.13		●履約管理單位： 台灣自來水公司中區工程處
110.04.29		●施工廠商： 政東水電工程有限公司
110.05.20		
110.04.22-110.05.18	工程施工(預算成立、訂約)	中區工程處(工務處)
110.05.17-	監控每日出水量及水質資料	供水處(水質處、工務處)
110.07.15	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處

▼ 表2-10 達麗J12建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.20	達麗J12工地選址	工務處
110.04.22	市府辦理達麗J12工地會勘	台中市政府 (工務處)
110.04.22	辦理工程緊急採購(聯繫洽詢廠商意願)簽施工協議書	工務處
110.05.07	租用逢甲大學籃球場·新設2套0.25萬噸/日臨時性無閥式快濾桶淨水處理設備	●設計單位及監造單位： 巨廷工程顧問股份有限公司
110.05.13		●履約管理單位： 台灣自來水公司中區工程處
110.05.03		●施工廠商： 詮禾工業有限公司
110.05.20		
110.05.26	出水量達0.5萬噸/日	
110.05.18-	監控每日出水量及水質資料	供水處(水質處、工務處)
110.08.15	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處

▼ 表2-11 台中商銀建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.20	台中商銀工地選址	工務處
110.04.22	市府辦理台中商銀工地會勘	台中市政府 (工務處)
110.04.22	辦理工程緊急採購(聯繫洽詢廠商意願)簽施工協議書	工務處
110.05.07	租用公園及人行道·新設5套0.2萬噸/日臨時性壓力式快濾桶淨水處理設備	●設計單位及監造單位： 巨廷工程顧問股份有限公司
110.05.13		●履約管理單位： 台灣自來水公司中區工程處
110.04.29		●施工廠商： 政東水電工程有限公司
110.05.20		
110.05.28	出水量達1萬噸/日	
110.05.18-	監控每日出水量及水質資料	供水處(水質處、工務處)
110.09.15	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處



▼ 表2-12 仰星殿建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.05.04	仰星殿工地選址	工務處
110.05.06	市府辦理仰星殿工地會勘	台中市政府 (工務處)
110.05.06	辦理工程緊急採購(聯繫洽詢廠商意願)簽施工協議書	工務處
110.05.28	封閉一車道及人行道方式·新設置 3套0.25萬噸/日臨時性快濾桶淨 水處理設備	預算書成立
110.06.03		議價
110.05.16		進場施作
110.06.05		完成出水
110.06.09		出水量達0.75萬噸/日
110.06.06-	監控每日出水量及水質資料	供水處 (水質處、工務處)
110.07.15	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處

▼ 表2-13 築願景建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.05.13	築願景工地選址	工務處
110.05.14	市府辦理築願景工地會勘	台中市政府 (工務處)
110.05.14	辦理工程緊急採購 (聯繫洽詢廠商意願) 簽施工協議書	工務處
110.05.20- 110.06.05	工程施工 (含預算成立、訂約)	中區工程處 (工務處)
110.05.24	租用台糖公司土地·新設3套0.2萬 噸/日臨時性快濾桶淨水處理設備	預算書成立
110.05.28		議價
110.05.20		進場施作
110.06.05		完成出水
110.06.09		出水量達0.6萬噸/日
110.06.05-	監控每日出水量及水質資料	供水處 (水質處、工務處)
110.09.15	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處

▼ 表2-14 惠田上書房建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位	
110.05.13	上書房工地選址	工務處	
110.05.14	市府辦理上書房工地會勘	台中市政府 (工務處)	
110.05.14	辦理工程緊急採購(聯繫洽詢廠商意願)簽施工協議書	工務處	
110.05.28	封閉車道方式新設 1 套0.4萬噸/日臨時性快濾桶淨水處理設備	<ul style="list-style-type: none"> ●設計單位及監造單位： 黎明工程顧問股份有限公司 ●履約管理單位： 台灣自來水公司中區工程處 ●施工廠商： 新紋股份有限公司 	
110.06.03			預算書成立
110.05.16			議價
110.06.05			進場施作
110.06.09			完成出水
110.06.09	出水量達0.75萬噸/日		
110.06.05-	監控每日出水量及水質資料	供水處 (水質處、工務處)	
110.09.07	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處	

▼ 表2-15 惠民三建案建築工地地下水實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位	
110.05.21	惠民三工地選址	工務處	
110.05.24	市府辦理惠民三工地會勘	台中市政府 (工務處)	
110.05.06	辦理工程緊急採購 (聯繫洽詢廠商意願) 簽施工協議書	工務處	
110.06.09- 110.07.03	工程施工 (含預算成立、訂約)	中區工程處 (工務處)	
110.06.09	借用市府停車場，新設 2 套0.25萬噸 / 日臨時性壓力式快濾桶淨水處理設備	中區工程處 (工務處)	
110.06.11			預算書成立
110.06.11			議價
110.07.05			進場施作
110.07.06			完成出水
110.07.06	出水量達0.5萬噸/日		
110.07.05-	監控每日出水量及水質資料	供水處 (水質處、工務處)	
110.09.15	停止出水及辦理設備拆除場地復原	中工處及四區處	

【專欄】抗旱奇兵 涓滴是寶－建築工地地下水利用

接近乾涸的湖面，四周裸露出原本藏在水面下的土壤，眼見即將見底，半世紀以來的大旱，正步步逼近。面對即將到來的危機，除了節流，更重要的是開源，此次早期「建築工地地下水」成了抗旱奇兵，在這場大乾旱中每一滴建築工地地下水都成了寶貴的資源。

經濟部指示台水公司研議妥善利用將建築工地挖掘地基所產生的地下水，公司立即評估分析含水量與水質等多項要件。台中地區地質得天獨厚，地下水豐沛，建築工地挖掘地基產生的地下水，過去的處理方式都是抽取後放流，倘若在抗旱期間能將地下水處理後妥善利用，對於捉襟見肘的供水情勢可以解燃眉之急。為此，本公司評估台中地區勤美之森、忠泰老佛爺兩處建築工地，發現原水水質良好，只要經由過濾與消毒等處理程序，再嚴密監控水質，就可以做為自來水使用。



▲ 圖 2-15 董事長視察台中達麗J12建築工地水質監測

本公司隨即從全國各地徵調淨水器材，全員上下總動員，夜以繼日施工，從場地整理、原水桶安裝、濾沙桶進場、清水桶安裝、抽水機安裝、管線設備、機電設備到位、水質監控到運轉出水，施工人員緊鑼密鼓地掌控施工工期，希望能在最短的時間內將水送到民眾的家中。除了勤美之森、忠泰老佛爺以外，陸續另有惠宇大其心、台中商銀總部、達麗 J12、築願景、上書房、仰星殿、惠民三等建築工地地下水加入抗旱奇兵的行列。



▲ 圖 2-16 台中老佛爺建築工地取水管線組裝



▲ 圖 2-17 台中仰星殿建築工地快濾桶設備吊裝

(二) 抗旱水井

於 109 年下半年水情急轉直下，本公司即檢討規劃可開發地下水源位置、口數，旋於 110 年 1 月由本公司第四區管理處成立預算辦理大安淨水場更新整備大井 2 口，並於 110 年 5 月 31 日完工出水；本公司第十一區管理處成立預算辦理「福田場 4 口淺井」於 110 年 5 月 26 日完工出水；另配合中央旱災緊急應變中心指示，辦理外埔區土城開鑿大井 2 口，於 110 年 3 月 24 日成立預算，並循採購法辦理緊急採購，於 110 年 5 月 22 日完工出水；此外，行政院於 110 年 3 月 31 日指示加強開鑿抗旱水井，本公司即配合水利署「緊急抗旱水源應變計畫 2.0」責成本公司第四區管理處及第十一區管理處開鑿 14 大 29 小抗旱水井，依循採購法緊急採購程序招商進場趕工（各地區性抗旱水井開鑿工程詳見〈第四章 因地制宜〉）。

▼ 表 2-16 中部地區抗旱水井工程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.01.15-110.05.31	大安區地下水抗旱水源整備更新 (2大口)	第四區管理處、大甲營運所
110.03.24-110.05.22	大甲區日南、外埔區土城地下水抗旱水源開發 (2大口)	第四區管理處、大甲營運所
110.04.07-110.07.22	大台中系統及周邊系統地下水抗旱水源開發 (10大口25小口)	第四區管理處、台中給水廠、豐原給水廠、鯉魚潭給水廠、東勢大甲營運所、大甲營運所、烏日營運所
110.04.15-110.05.26	福田淨水場4口淺井	第十一區管理處、彰化給水廠



▲ 圖 2-18 台中日南抗旱井測試出水量



▲ 圖 2-19 初沉池大井施工情形



(三) 濁水溪伏流水

濁水溪因地質特性，豐水期間濁度甚高，導致本公司林內淨水場原水濁度全年高於 1300NTU 的日數約105天，高於5000NTU的日數約 34 天，影響供水甚鉅。為因應颱風、豪雨期間原水高濁度，影響淨水場正常供水，台灣自來水公司配合行政院前瞻基礎建設計畫 - 水環境建設之「伏流水開發工程計畫」而辦理本工程，以增加備援水源量，確保高濁度時期之供水穩定性。適逢此次大旱，河川表面逕流量不足，因伏流水採河床表層下方取水特性，可於此次旱災期間取得部份水量，減少湖山水庫原水取用量，此工程原訂於110年10月完成，然為配合抗旱積極加緊趕工，最終提前於110年3月19日提早出水，完成送水作業。

▼ 表 2-17 濁水溪伏流水工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
108.04-110.08	濁水溪伏流水工程	第五區管理處、中區工程處
108.06-110.04	每月召開施工進度檢討及施工協調會	第五區管理處、中區工程處
110.03.02-110.03.04	抽水機系統工程試車及出水	第五區管理處、中區工程處
110.03.15	工程驗收前配合抗旱先行送水	第五區管理處、中區工程處

(四) 彰濱淨水場

近年來彰濱工業區因國內外大廠進駐而需水量大增，且北彰化自來水系統目前供水能力已趨於飽和，因應彰濱工業區短期用水需求，本工程採借道福馬圳引取烏溪水源，於彰濱工業區內建置 5 萬噸 / 日之工業用水淨水處理設備及大型配水池，以解決工業區短期用水問題及增加缺水時期應變及調度時間。本場於109年底旱象之初，水情吃緊之情況下，於110年1月進入調整試車階段時，即將試車階段所產之合格工業用水備妥 2 萬餘噸清水以因應抗旱需求，並於 2 月 1 日起提供需用水廠商無償載運使用；後再於 3 月 4 日起增設 6 處取水點供廠商自行攜帶抽水設備取用，於 4 月 23 日起提高備載工業用水至 5 萬噸；配合本公司自來水管網調度，實質減緩工業區供水壓力。

▼ 表2-18 彰濱淨水場新建工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.01.15	製作工業用水臨時取水點告示牌	第十一區管理處
110.01.16	調整功能試車	中區工程處
110.01.31	備妥2萬噸工業用水	中區工程處
110.02.01	提供需用水廠商無償自行載運使用	中區工程處
110.03.04	增設6處取水點，供廠商自行抽水取用	中區工程處
110.04.23	提高備載工業用水至5萬噸	中區工程處

二、南部地區

南部地區主要水庫集水區自109年6月起的累積降雨不到歷年同期的一半，致使中央旱災應變中心宣布嘉義縣、台南市自109年11月18日水情燈號轉為減壓供水的黃燈，高雄市則自110年2月25日起水情燈號亦轉為減壓供水的黃燈，高屏溪川流量更於110年5月13日創下歷史新低3.8CMS，雖需確保南部地區供水正常，惟考量南部地區原已有多項穩定供水工程進行中，遂以既有工程配合抗旱趕辦為主，辦理重大工程說明如下。

(一) 高屏溪大泉伏流水工程

高雄地區並無大型蓄水設施，主要水源來自高屏溪攔河堰，自來水水源近9成仰賴高屏溪表面水供應，因河川流量易受降雨影響不確定性高造成高屏溪的川流量逐日遞減，惟民生及產業用水每日約需供水130萬噸，因此本公司配合政府前瞻基礎建設計畫辦理「高屏溪大泉伏流水工程」，在枯水期就能發揮救旱功能，以避免原水不足之情形加速惡化，此工程原訂於110年6月完成，然為配合抗旱積極加緊趕工，最終提前於109年12月完成送水作業。

▼ 表2-19 高屏溪大泉伏流水工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
108.04-110.06	高屏溪大泉伏流水工程	南區工程處
108.07-109.11	每月召開施工進度檢討及施工協調會	南區工程處
109.12.29	抽水機系統工程試車及出水	南區工程處
109.12.30-110.06.06	工程驗收前配合抗旱先行送水	南區工程處



▲ 圖 2-20 高屏溪大泉伏流水集水井送水管線

(二) 蘭潭淨水場擴建工程

為增加嘉義地區之民生用水調配能力，本公司辦理蘭潭淨水場之擴建，以增加最大出水量30,000噸/日，彈性支援供應竹崎系統及嘉義市高地區用水需求，原訂工程於110年4月完成，惟在水情嚴峻之時，為達成抗旱目標，本公司配合承商日夜趕工進，目標於110年農曆年前(2/10-2/16)，完成本新場之供水設備並完成整體測試作業，先行於農曆年間出水，以降低嘉義地區之枯旱衝擊。



▲圖 2-21 快濾池系統試車曝氣測試

▼表2-20 蘭潭淨水場擴建工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
109.11.20	新舊供水系統管線連結	南區工程處
109.11-109.12	機電設備個體試車	南區工程處
109.12-110.01	機電設備系統試車	南區工程處
110.02.04-02.06	機電設備整體試車	南區工程處
110.03.02	原訂110年4月完工出水，提前出水。	南區工程處

(三) 大泉淨水場新建工程

為穩定提供北高雄地區 10萬噸/日水量，及跨區支援台南地區之用水量，本公司辦理「大泉淨水場新建工程」，惟為配合110年1月1日起高雄北送支援台南地區20萬噸之目標，在工程尚未完工之情況下，因應達成上述之目標，遂須採取先行出水之方式，為此本處除每月定期邀集相關承商及單位開會檢討工程進度，並在營造業大環境普遍缺工的情況下，為確保109年底先行出水之目標達成，亦積極促請承商確實增加施工人員，以收趕工之效，最終順利達成109年底出水之目標。

▼表 2-21 大泉淨水場新建工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
107.05-110.06	大泉淨水場新建工程	南區工程處
108.12-109.12	每月召開施工進度檢討會議	南區工程處
109.11	完成淨水單元系統功能測試	南區工程處
109.12	原訂110年6月完工出水，提前出水。	南區工程處

三、北部地區

本次早期北部地區係屬新竹地區旱情最為嚴重，儲備水量嚴重不足，且新竹地區係為台灣科技產業重鎮，缺水情形將對科技產業造成重大影響，故除了趕辦「桃園—新竹備援管線工程計畫」由原定110年6月底完工提前於2月1日完工通水，使桃園支援新竹用水量由原本的每日7.8萬噸提升至20萬噸以外，亦配合經濟部水利署「緊急抗旱水源 2.0計畫」，辦理「頭前溪沿線新設抗旱井管線

緊急連接工程」，於新竹頭前溪沿岸施工銜接新設之16口抗旱井，將地下水導入淨水設備；辦理「芎林新設抗旱井連接管線工程」，於新竹頭前溪沿岸山豬湖堤防銜接新設之2口抗旱井，將地下水導入芎林2號寬口井及銜接原水管；辦理「竹林大橋上游之伏流水」取水作業，於鄰近新竹頭前溪沿岸山豬湖堤防之竹林大橋上游伏流水進行抽水作業，由北水局架設抽水機，本公司銜接並埋設管線將伏流水導入芎林2號寬口井。



▲圖 2-22 頭前溪沿線新設抗旱井管線埋設



▲圖 2-23 竹林大橋上游之伏流水取水作業

▼ 表 2-22 新竹地區配合抗旱2.0計畫之延伸工程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.22-110.05.30	頭前溪沿線新設抗旱井管線緊急連接工程	北區工程處
110.05.14-110.05.21	竹林大橋上游之伏流水取水作業	北區工程處
110.05.14-110.05.30	芎林新設抗旱井連接管線工程	北區工程處



▲圖 2-24 芎林新設抗旱井連接既有原水管



▲圖 2-25 芎林新設抗旱井銜接



另為順利北水南送降低北部用水壓力，本公司辦理鳶山堰抽水站69 KV 受電站汰換工程，以提供穩定之供電3600KW予鳶山堰抽水站，將大漢溪之原水送至尖山加壓站，再由尖山加壓站調度水源至大湳給水廠，為北水南調計畫之樞紐。本工程對於本次抗旱發揮重大效益，間接提升由新北地區支援桃園新竹之供水，發揮穩定北部供水之作用。

▼ 表 2-23 鳶山堰抽水站69KV受電站汰換工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為		主(協)辦單位
108.08.29	用地取得		北區工程處
108.10.24	本案69KV受電站提供穩定之供電3600KW予鳶山堰抽水站(含8台抽水機，馬力數1100hp)將大漢溪之原水送至尖山加壓站，再由尖山加壓站調度水源至大湳給水廠，也是北水南調計畫的樞紐。 機電工程主要工項： (1)既有69KV特高壓設備拆除1全 (2)接地設備1全 (3)新設特高壓AIS設備1全 (4)69KV特高壓變壓器2只 (5)既設抽水機啟動盤VCB.VCS汰換1全 (6)PLC & 電腦圖控設備1全	上網公告	<ul style="list-style-type: none"> ●設計單位及監造單位:北區工程處 ●履約管理單位:北區工程處 ●施工廠商: 政東水電工程有限公司 澤煬營造工程有限公司
108.11.04		決標日期	
109.01.03		開工日期	
109.12.30		完工日期 (預計完工日 109.12.31)	



▲ 圖 2-26 鳶山堰抽水站

【專欄】一條水管救世界—桃園-新竹備援管線工程

民國 109 年無颱風登台，距離上次無颱風登台已時隔 56 年，這也成為民國 110 年台灣遭逢百年大旱的重大原因之一。苗栗、台中及北彰化地區更於 4 月 6 日起開始了一連 9 輪的「供五停二」分區供水措施，然而由於水情持續嚴峻，旱災中央應變中心甚至宣布，倘若至 110 年 5 月 31 日前若水庫集水區累計雨量未達 100 毫米以上，自同年 6 月 1 日起新竹地區水情燈號將調整為分區供水紅燈，這可會讓不僅僅是台灣的科技重鎮，也是世界的科技生產重鎮—新竹科學園區面臨重大的生產危機，將會影響許多科技產品關鍵零組件的生產，因此也引來國際媒體的關心。

幸好在前瞻預算之中的「桃園 - 新竹備援管線工程計畫」超前部署之下，再加上經濟部、本公司與各相關單位拚命努力地趕工下，終於讓這一條全長約 26 公里的「桃竹幹管」從原定 110 年 6 月底才完工，提前至 2 月 1 日就完工通水，使得桃園支援新竹用水由原每日 7.8 萬噸提升到 20 萬噸。於 110 年 2 月 1 日完工通水典禮當日，總統、行政院長、經濟部長、桃園市長及新竹縣市長均出席典禮，並由本公司胡南澤董事長簡報說明。總統於典禮上大力讚許，並肯定本公司持續積極推動各項自來水設施的重大建設，而本工程的完工，對於國家發展更是具有重大意義。除了能穩定水情以應變極端氣候，更是解決竹科用水問題，提供科技產業穩定發展的環境，以帶動更多企業進行投資，為台灣整體經濟創造更大的動能。



▲ 圖 2-27 蔡總統、蘇院長親臨通水典禮



▲ 圖 2-28 董事長於通水典禮進行簡報說明

在同年 4 月底時，新竹寶山、寶山第二水庫只剩下 213 萬噸的有效蓄水量，此時這條「桃竹幹管」卻已經立即展現功效，從桃園的石門水庫送水達 1,757 萬噸，也就是說，若沒有這條管線，水庫真的會空庫，全世界的科技產業都將遭受波及。

這項極為關鍵的重大水利建設，在行政院蘇院長、經濟部王部長督促下，本公司及相關工程團隊全力趕工。由於本項管線工程總長約 26 公里，管線障礙極多，推進管共 22 段（長達 2.85 公里），工作井挖深達 12~14 公尺，遭遇不同地質變化（巨石及黏土層）及地下水，困難度高，常因遇軟硬不同土質，致推進機頭偏離，進行路線彎曲，或遇障礙物，而無法前進，然因水情持續嚴峻，本公司全力趕辦，除開設搶救井並適時調整工法克服各種困難，更協請廠商加派工班趕工，期間適逢新春假期，施工人員亦犧牲假期、加緊趕工，當我們在和家人慶祝佳節團聚時，他們在跟時間賽跑、克服種種地質難題，不負使命地完成這項重大任務，同時也是台灣各種護國神山產業群背後最關鍵的支柱。



▲ 圖 2-29 桃竹備援幹管管(六)施工情形



▲ 圖 2-30 桃竹備援幹管管(一)工程現況

截至 110 年 6 月底已經送水達 2,626 萬噸，成功實現北部地區「北水南調」之政策目標，更在抗旱期間顯示出其「強化區域支援調度」的價值，讓科技重鎮新竹科學園區得以在此次大乾旱期間免於限水之苦，並對產業之衝擊降到最低。



▲ 圖 2-31 「桃園-新竹備援管線工程計畫」總平面圖



▲ 圖 2-32 董事長視察管(六)施工



▲ 圖 2-33 董事長視察管(二)施工

第四節 抗旱宣導 ◀◀

為加強抗旱作為，減少水資源浪費，本公司配合各階段水情變化，除於公司官網設立「抗旱專區」，並透過各種管道、結合新興媒體，推廣節約用水，加強對外溝通，分述如次。

一、節約用水宣導

本公司藉由全台各地活動設攤宣導、透過淨水場參觀及校園節水教育宣導等方式向民眾置入節水觀念，期透過持續且漸進式教育宣導，逐步養成民眾節約用水之觀念與習慣，茲彙示本公司自109年7月至110年6月起共辦理1場大型節水活動（深溝水源生態園區舉辦「廉政愛水小尖兵育樂營活動」）及705場節水宣導活動，主要活動之歷程彙如表2-24。

▼ 表2-24 抗旱期間辦理之主要節約用水宣導活動

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
109.08.15	配合「王功漁火節活動」設攤宣導節約用水	彰化縣政府
109.08.22	配合「員林市潑水節活動」設攤宣導節約用水	員林市公所
109.09.11	至二林鎮廣興國小辦理節水宣導	第十一區管理處二林營運所
109.10.17	深溝水源生態園區舉辦「廉政愛水小尖兵育樂營活動」	總管理處
109.10.31	配合「2020二水國際跑水節」活動設攤宣導節約用水	彰化縣文化局
109.11.07	配合「109年桃園市大溪區全民健行活動」設攤宣導節約用水	桃園市大溪區公所
109.11.13	至日月光半導體公司中壢廠設攤宣導節約用水	第二區管理處中壢服務所
109.11.14	配合「新北市頭湖國小舉辦校慶活動」設攤宣導節約用水	新北市頭湖國小
109.11.23	東海大學環境科學與工程學系參觀鯉魚潭淨水場	第四區管理處
109.11.30	至萬里國小宣導節約用水	第一區管理處萬里金山營運所
109.12.06	配合「109年度客庄秋收田樂園活動」設攤宣導節約用水	苗栗縣頭份市流東社區發展協會
109.12.06	配合「109年度南州雙瓜節」活動，辦理設攤宣導節約用水	南州鄉公所
109.12.12	至彰化縣員林市僑信國小宣導節約用水	第十一區管理處
110.01.01	配合「雲林旗步走 看健幸福」活動，辦理設攤宣導節約用水	雲林縣政府
110.02.25	至溪州鄉成功國小宣導節約用水	第十一區管理處北斗營運所
110.03.20	配合「中洲國小校慶」設攤宣導節約用水	學甲區中洲國小
110.04.18	配合「2021客家桐花祭-油桐永和山健走暨土地工巡禮」活動，辦理設攤宣導節約用水	苗栗縣頭份社會志工服務協會
110.05.13	屏科大環工系參觀澄清湖給水場	第七區管理處
110.05.14	至秀水鄉馬興國小宣導節約用水	第十一區管理處溪湖營運所



▲ 圖 2-34 「廉政愛水小尖兵育樂營活動」宣導節水觀念



▲ 圖 2-35 「廉政愛水小尖兵育樂營活動」合影留念



▲圖 2-36 新竹新豐車站設攤宣導節約用水

二、對外溝通

現今用戶意識抬頭，對媒體資訊敏感度極高，且資訊傳遞速度快速，故透過合適管道適時佈達抗旱相關政策並宣傳本公司在抗旱所作之努力，除了能夠降低民眾對於資訊模糊的不安，亦可建立本公司正面企業形象，凝聚群眾抗旱意識，更能有助於本公司抗旱作為之推動，諸如抗旱工程執行、限水措施之共體時艱等。本公司除在官網設立「抗旱專區」，適時更新張貼相關抗旱及節水宣導資料、圖卡及影片，並透過臉書粉絲團張貼相關貼文，同時針對重大政策、社會輿情等適時發布新聞稿說明及澄清，向民眾傳遞本公司抗旱歷程與努力。

截至110年6月6日苗栗、台中及北彰化地區宣布結束分區供水為止，本公司共計發布抗旱相關宣導影片8部、新聞稿27則、臉書粉絲團貼文63篇。(抗旱影片QR CODE詳圖 2-36；新聞稿及臉書貼文內容分別詳附錄3、4)



▲ 台水送水人



▲ 跟著水車去出勤



▲ 抗旱奇兵 抗旱水井



▲ 軍民共濟 抗旱勝利



▲ 夜行俠



▲ 抗旱生力軍 工地地下水



▲ 台水抗旱紀錄片



▲ 台水抗旱超前部署

▲圖 2-37 抗旱影片QR CODE

第五節 管網維護

本公司於抗旱期間不斷於通訊群組重申並函文各區處，在缺水期間全國各地水情仍舊吃緊，若未能即時搶修均易造成民眾觀感不佳，並請各區處加強督促所屬控管漏水搶修時效，儘量減少媒體刊登漏水搶修延後負面報導，以維護公司形象。茲摘述相關作為如下：

一、加強漏水處理速度

為提升管線漏水搶修效率，本公司近年來嘗試採用不斷水之「外夾止漏帶工法」及開挖面積較小之「內套修補工法」，針對各類型搶修案件已有效減少換管搶修時間。例如110年1月6日上午9時桃園市捷運工程局通報，路面施工不慎鑽破本公司龜山系統 1200mm 預力混凝土管 (PSCP)，考量該管段後續將辦理遷移且避免停水造成民生用水不便，先採以管線外部止漏帶包覆，不斷水施工提升搶修效率，較傳統修復工法停水時間縮短達7小時以上。



▲圖 2-38 管線漏水狀況



▲圖 2-39 漏水管線搶修



▲圖 2-40 管線外部整平及放樣作業



▲圖 2-41 安裝完成回填級配及水泥灌漿

另110年3月19日豐原區圓環東路900mm預力混凝土管 (PSCP) 破漏，因該路段車輛壅塞，為減少交通衝擊及提升修復效率，本公司選定交通衝擊較小之路段，採小面積開孔方式進入管體內部，以內套環修補工法完成修復，較傳統修復工法停水時間縮短達9小時以上，抗旱期間各大加強漏水處理速度歷程彙示如表2-25。



▼ 表2-25 抗旱期間各重大加強漏水處理速度相關歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
109.08.13	召開自來水管線破損情況頻繁，改善及研討因應措施檢討會議	漏水防治處
109.09.22	請各區處備妥重要管線之PSCP、PCCP特殊接頭	漏水防治處
109.10.12	協助提升各區處修漏廠商發包效率之對策研商會議	漏水防治處
109.10.26	因應水情燈號成立漏水新聞事件緊急處理小組	漏水防治處



▲ 圖 2-42 排氣作業



▲ 圖 2-43 安裝前放樣作業



▲ 圖 2-44 內套環安裝作業



▲ 圖 2-45 內套環安裝完成

二、於大旱疫情期間針對漏水熱區進場汰換管線

本公司於大旱期間，適逢疫情三級警戒，乃針對平時人潮密集之漏水熱區辦理汰換管線工程，全台包含基隆廟口夜市、淡水老街、林口市場、大溪老街、竹東市場、大甲蔣公夜市(鎮瀾宮前)、埔里市場、鹿港老街、嘉義文化路夜市、旗津老街、台東觀光夜市等，施工期間與縣市政府及地方溝通協調抓緊時間進場趕工，以最小施工規模發揮最大施工效益，完成更新多年以來人潮密集區域無法汰換之管線，並將管線汰換成優良管種，一併更新道路。統計目前全台已進場施做計44處工程，已完成34處工程，尚有10處正戮力趕辦中；此次大旱疫情期間針對漏水熱區進場汰換管線，對民生經濟影響降至最低，並能提升整體道路環境品質，與縣市政府合作共創多贏之效益。

【專欄】大旱逢疫情一掌握契機，汰換基隆廟口夜市老舊管線

基隆廟口是位於台灣基隆市仁愛區的小吃市集，以仁三路上的奠濟宮為中心聚集，是全台灣最著名的夜市之一。全天24小時皆有店家在此營業，每到晚間夜市時段時更為熱鬧，所以也稱為廟口夜市，當地人口中所說的「廟口」指的就是這個地方。

廟口地區以美食聞名全台，攤商林立，用水需求量大，因該地區自來水管線為民國67年間埋設的鑄鐵管，沒有內襯水泥易形成積瘤阻塞水流，且已超過耐用年限，產生供水不穩定及漏水等問題有待解決，自來水公司本於供水使命，屢次計畫辦理汰換管線，因廟口夜市生意興隆，遊客如織，難以進場施工。

此次因疫情三級警戒期間廟口夜市110年5月17日開始停業，自來水公司第一區管理處把握人潮、車流減少的契機，與基隆市政府、議員及廟口夜市主委等共同努力三方合作，還有攤商也非常的支持配合下，順利推動加速辦理基隆廟口夜市仁三路



▲ 圖 2-47 林市長、童議員、李處長視察廟口工程

、仁四路自來水管線汰換工程。管材均採用耐震能力較高、品質最好的主流管種 - 延性石墨鑄鐵管 (DIP)，耐用年限長達 40 年以上，總汰換長度約 950 公尺，用戶外線亦採用不鏽鋼波狀管，可沿著水溝的形狀彎曲，減少接口及漏水的機會，非常堅固耐用，除了降低漏水風險，更可穩定區域供水，同時全面刨鋪夜市道路、汰換攤家磁磚、重劃停車格，還有重新整理標誌標線，讓民眾看到一個嶄新，而且乾淨衛生安全的基隆廟口。

110年7月13日，行政院長蘇貞昌、立法委員蔡適應、立法委員邱臣遠、自來水公司董事長南澤、基隆市長林右昌及議員童子瑋等人，也特別來到仁四路視察整體工程品質，對於自來水公司第一區管理處能把握此次疫情的契機，與市政府配合，還有地方民代，還有商家的管理委員會，大家一起努力合作將基隆廟口管線汰換施工完成，均給予高度肯定，誠然「危機就是轉機」。



▲ 圖 2-48 廟口管線汰換工程施工



▲ 圖 2-49 廟口管線汰換工程施工完成



▲ 圖 2-46 行政院長視察廟口管線汰換工程



三、成立漏水新聞事件緊急處理小組

本公司因應水情燈號成立漏水新聞事件緊急處理小組通訊群組，邀請各區處漏防課長及漏水防治處組長以上長官加入，主要針對抗旱期間，新聞媒體報導漏水案件採取快速處理、搶修回報及總處主動督導搶修事宜，於輿情發生第一時間，透過通訊群組請區處快速回應發生原因，如何處置及預估修復時間，期能在最短時間內恢復正常供水，減少客訴及民怨發生。如遇無法找出漏水點，即跨區調派總處及跨區檢漏人員前往支援，快速覓得漏水位置。遇有搶修困難者，即指派漏防處組長以上人員前往現場督辦，協助連絡取得管線特殊另件及搶修器材。

自110年1月6日中部地區水情燈號轉為橙燈後，全國抗旱期間主要漏水相關新聞事件及處理過程彙示如附錄5。



▲ 圖 2-50 漏水檢測

第三章 旱災應變

第一節 抗旱緊急用料調度/發包

第二節 確保水質安全

第三節 保障用戶用水權益

【專欄】科技加持－台水臨時供水站App實施成效及日程

第四節 及時回應用戶進線





時序進入110年初枯水期，台灣本島西部地區的大規模乾旱事件，導致各地區進入不同程度的減壓供水、減量供水，甚至於4月6日起苗栗及台中地區（含北彰化）由減量供水橙燈轉為分區供水紅燈，實施供五停二之分區供水。水情更加嚴峻，本公司除持續推動各項抗旱整備外，本章續闡述本公司為降低停限水對民眾的不便，所制定之應變措施如次。水資源工作需因地制宜，在總管理處政策指導下，於限水地區相關區管理處所採取之抗旱作為另於《第四章 因地制宜》專章陳述。

第一節 抗旱緊急用料調度/發包

工欲善其事，必先利其器。為降低旱情影響，對於水情嚴峻地區，本公司積極辦理強化水量區域管網調度、伏流水開發及建築工地地下水利用等工作，為使各項緊急抗旱給水工程順利推動，積極辦理緊急採購發包及調配各項施工所需管材、設備機具，茲闡述相關作為如次。

一、鯉魚潭水庫電動蝶型閥緊急調撥

本公司第四區管理處為抗旱需要，於110年2月8日（農曆年節前）發現供應大台中地區用戶供水之鯉魚潭水庫口徑2,400mm電動蝶型閥故障，恐影響抗旱工作，本公司立即協調南區工程處已採購尚未交貨之電動蝶型閥，優先交貨調撥予第四區管理處俾利更換，以有效控制調配鯉魚潭供水量，防止旱象更加嚴峻。

▼ 表 3-1 鯉魚潭水庫電動蝶型閥搶修工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.03.03	辦理「109總處物約字第103號契約」(2,400mm電動立式蝶型閥1套等含試車)檢驗完成如期交貨	四區處(鯉魚潭水庫電動蝶型閥搶修工程)

二、DIP口徑300mm統一採購案彈性調撥各抗旱連接工程

第四區管理處於110年1月22日為抗旱需要，辦理烏日喀哩至霧峰舊正管線聯絡工程(WR10,040,103)需用管材DIP口徑300mm 6,600公尺，時正逢材料處辦理DIP口徑300mm統一採購案，歷經多次招標流標，材料處積極鼓勵廠商投標，於3月16日決標後，立即依各區處之需求，按各工程輕重緩急分配數量，並優先調整通知廠商製交3,348公尺予第四區管理處抗旱工程使用；又調撥42公尺予該區處使用於抗旱2.0水井工程-管線工程(二)、126公尺使用於中央公園12口井抗旱2.0機電工程及30公尺使用於霧峰區中正路霧峰辦公廳備援井管線連接工程等抗旱工程，期間所需抗旱工程管材陸續依工程進度緊急供料完成。

▼ 表 3-2 DIP統一採購案彈性調撥各抗旱連接工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.12	辦理「110總處物約字第028號契約」第1批300mm延性鑄鐵管3,348公尺檢驗完成如期交貨	四區處(深井取水工程)
110.04.12	辦理「110總處物約字第013號契約」第2批600mm延性鑄鐵管1,392公尺檢驗完成如期供料	十一區處(伏流水取水工程)



▲圖 3-1 檢查表面塗層



▲圖 3-2 檢查連接處

三、彰化烏溪伏流水管（一）管（二）工程

110年3月18日第十一區管理處彰化烏溪伏流水管（一）管（二）工程原設計使用DIP口徑500mm 2,304公尺，是日水利署於「緊急抗旱水源2.0計畫」專案小組會議要求本公司於4月底增加1萬噸/日，5月底再增加2萬噸/日之出水量，臨時變更設計使用DIP口徑600mm管材；材料處接獲該區處緊急需求，立即依各區處工程之輕重緩急調撥、調配，並通知廠商調整變更交貨地點及數量，優先供予第十一區管理處912公尺以應此工程所需；再於3月19日通知廠商製交第2批1,392公尺。

▼ 表 3-3 彰化烏溪伏流水管（一）管（二）工程實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.03.18	辦理「110總處物約字第013號契約」第1批600mm延性鑄鐵管912公尺檢驗完成如期交貨	十一區處(伏流水取水工程)
110.03.23	會同檢驗110年十一物約字第009號契約「彰化-福田淨水場抽水機新設」沉水式抽水機60HP*2套(含安裝、試車)	十一區處(伏流水取水工程)

四、抗旱2.0計畫抗旱緊急採購發包案

依據110年4月6日經濟部長召集研商抗旱水源利用方案會議，裁示於抗旱2.0計畫內增加抗旱水源（包含鑿井及建築工地地下水），本公司辦理「抗旱2.0計畫台中暨其他地區水井工程暨緊急處理」及項下所需器材採購案，以及台中地區水質委託檢驗採購案。茲彙示各重大緊急採購發包案如表3-4。

▼ 表 3-4 抗旱2.0計畫緊急採購發包案實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
109.11.30	109年新竹海水淡化廠緊急供水計劃送水工程(一)~(三)	三區發包中心
109.11.30	苗栗縣後龍溪伏流水緊急取水工程	三區發包中心
110.01.11	銅鑼所中興一號深井工程	三區發包中心
110.02.22	110年明新水池緊急供水改管工程	三區發包中心
110.03.03	大湖抗旱寬口井工程	三區發包中心
110.03.04	新竹給水廠第二淨水場深井工程	三區發包中心



實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.03.18-110.03.23	辦理「彰化-烏溪伏流水土建及廢水池等工程」採購案	十一區發包中心
110.03.23-110.03.26	辦理「彰化-烏溪伏流水快濾桶及清水桶工程」採購案	十一區發包中心
110.03.25-110.04.06	辦理「彰化-烏溪伏流水機電等設備工程」採購案	十一區發包中心
110.03.25-110.03.31	辦理「彰化-全興5號及8號井鑿井機電工程」採購案	十一區發包中心
110.03.25-110.04.01	辦理「彰化-烏溪伏流水機電設備工程(二)」採購案	十一區發包中心
110.03.25-110.04.14	辦理「110年1910客服中心緊急因應抗旱短期客服系統租賃暨勞務委外專案1式」採購案(共計2階段採購契約)	總處發包中心
110.03.26	辦理「大甲所土城部子段1、2號新鑿深井工程(抗旱2.0)」採購案	四區發包中心
110.03.29-110.04.07	辦理「彰化-烏溪伏流水快濾桶及清水桶工程(二)」採購案	十一區發包中心
110.03.29-110.04.07	辦理「彰化-烏溪伏流水土建等工程(二)」採購案	十一區發包中心
110.03.29	辦理「龍井區抗旱2.0海淡廠送水管線工程」採購案	四區發包中心
110.03.30-110.04.07	辦理「抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(十二)」採購案	十一區發包中心
110.03.31-110.04.07	辦理「抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(十二)機電工程」採購案	十一區發包中心
110.03.31	辦理「中央公園12口井抗旱2.0機電工程」採購案	四區發包中心
110.03.30-110.04.13	辦理「自來水設備維護人力委外作業」採購案	十一區發包中心
110.04.01-110.04.29	辦理「抗旱2.0計畫台中地區水井工程暨緊急處理」設計及監造委託技術服務(開口契約)採購案(共計3階段採購契約)	總處發包中心
110.04.06	110年度永和山水庫緊急抽水機租用採購	三區發包中心
110.04.06-110.04.16	辦理「抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(一)~(十一)」採購案(共計11件)	四區發包中心
110.04.09-110.04.16	辦理「彰化-烏溪伏流水下游管線機電設備改善」採購案	十一區發包中心
110.04.12-110.04.16	辦理「彰化-烏溪伏流水土建及廢水池等工程」採購案	十一區發包中心
110.04.12-110.04.16	辦理「彰化-烏溪伏流水快濾桶及清水桶工程」採購案	十一區發包中心
110.04.14-110.04.19	辦理「彰化-烏溪伏流水機電等設備工程」採購案	十一區發包中心
110.04.15-110.04.22	辦理「抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(一)~(七)」採購案(共計7件)	四區發包中心
110.04.15-110.06.25	辦理「抗旱2.0計畫台中地區水質委託採樣檢驗」(開口契約)採購案(共計2階段採購契約)	總處發包中心
110.04.16-110.04.21	辦理「彰化-全興5號及8號井鑿井機電工程」採購案	十一區發包中心
110.04.20	辦理「抗旱2.0水井工程-中油鑿井機電(一)」採購案	四區發包中心
110.04.22	辦理「抗旱2.0水井工程-管線工程(一)~(二)」採購案(共計2件)。	四區發包中心
110.04.23-110.07.22	辦理「110年度建築工地地下水利用緊急處理工程等建案」採購案(共計13件採購契約議價)	中工處第四課
110.04.27-110.05.06	辦理SUS304壓力式快濾桶(處理量2,640噸/日,包含濾材、配管、自動控制設備、加次氯酸鈉設備、吊運、安裝及試車運轉調整等項)4套	總處發包中心
110.04.28-110.05.14	辦理SUS304壓力式快濾桶(處理量2,500噸/日)3套(含安裝)	總處發包中心
110.05.06-110.05.31	110年頭前溪沿線新設抗旱井管線緊急連接工程	北工處第四課
110.05.17-110.05.25	辦理「彰化-烏溪伏流水機電設備工程(二)」採購案	十一區發包中心
110.05.19-110.05.27	辦理SUS304壓力式快濾桶2套(含安裝)、SUS304壓力式快濾桶(處理量2,500噸/日)1套(含安裝)	總處發包中心
110.05.19-110.05.24	嘉義縣大埔鄉緊急缺水租用送水車載運民生用水作業開口契約	五區發包中心
110.05.20-110.05.31	芎林新設抗旱井連接管線工程	北工處第四課
110.05.27-110.06.02	辦理「彰化-龍山加壓站抽水機改善」採購案	十一區發包中心
110.05.28-110.06.04	辦理「彰化-烏溪伏流水快濾桶及清水桶工程(二)」採購案	十一區發包中心
110.06.08	中港溪尖山下圳抽水至東興淨水場400mm緊急導水管線工程	三區發包中心
110.06.09	配合永和山水庫緊急浮筒抽水搭設300mm導水管工程	三區發包中心

第二節 確保水質安全

台灣地區面臨五十多年來最嚴重的乾旱，尤以中部地區為甚，為因應嚴峻的水情考驗，除調度、節約用水外，本公司也積極開闢新水源，如建築工地地下水、抗旱井及伏流水等，並就民眾較有水質疑慮之建築工地地下水、抗旱水井、埤塘水源等加強水質控管作為，分述如次。

一、建築工地地下水

本公司109年底即開始評估台中市多處新建建築工地地下水水質，檢測飲用水水源水質標準10項及飲用水水質標準66項（扣除戴奧辛及亞氯酸鹽檢項），綜合考量水量、水質、用地、交通、附近自來水管網等因素，初期擇定水質較佳建築工地地下水（勤美之森及老佛爺二建案），於鄰近地區設置臨時淨水處理設備，以雙層過濾（包含活性碳吸附，每個快濾桶每日可處理3,000 - 5,000噸）及次氯酸鈉消毒等處理程序，經淨水處理後導入自來水管網。第一階段勤美之森及老佛爺建案每日可供應約4.8萬噸之淨水，截至110年6月已完成9處建築工地地下水出水，每日可供應約9.8萬噸之淨水，約可支應36萬的居民使用，對於台中地區供水吃緊現況，有極大的幫助。

為確保建築工地供水水質安全無虞，本公司在每一工地出水皆設置臨時水質即時監測站，於原水及清水端設置24小時水質自動監測設備、生物性監測設備及加強人工檢測等，多重屏障為水質把關。每個建案皆成立網路即時通訊平台群組，即時輔導及控管水質檢驗及監控業務，並針對已出水的建案辦理加密檢驗，每兩週一次檢測飲用水水質標準66項（扣除戴奧辛及亞氯酸鹽檢項），另訂有建築工地地下水使用水質安全監控與管理SOP，供超出水質標準時依據及因應。



▲圖 3-3 建築工地水質即時監測站



▲圖 3-4 抗旱藥槽添補『次氯酸鈉』



▲圖 3-5 建築工地線上水質監測儀器



▲圖 3-6 水質檢驗作業



二、抗旱水井

台中地區除依前瞻計畫於108-109年完成的抗旱井外，為對抗嚴峻的水情，110年持續於中央公園等地增加抗旱水井設置，為了解及確保其供水安全，水質處積極配合水質檢驗，當原水水質（或經淨水處理後）符合飲用水水質標準後，方得注入管網。



▲圖 3-7 台中葫蘆墩公園地下水井儲藥槽
添補次氯酸鈉



▲圖 3-8 抗旱水井水質採樣

三、埤塘水源

桃園地區為減緩石門水庫消耗，由桃園市政府、經濟部水利署、農委會農田水利署桃園管理處、台灣自來水公司第二區管理處共同辦理埤塘水源反送淨水場抽水作業：桃園1-4號埤塘該系統每天可抽水 0.5 萬噸供應大湳淨水場，以1-4號埤塘統計有22萬噸儲水來看，至少可連續供水大湳淨水場 44 天；另外，八德區霄裡里員 08 池埤塘（又稱霄裡池）每天可抽水 0.2 萬噸至石門大圳供應下游的石門淨水場，此埤塘蓄水量約 8 萬噸；社子 1 A 埤塘亦有 1.3 萬噸水可供抽取（每天可抽水約 0.16 萬噸），以上 3 口埤塘水源反送淨水場抽水作業，可讓桃園地區水資源發揮最大的效用；為確保埤塘水源整備之供水安全，乃積極加強水質檢驗，確保符合飲用水水質標準。

四、抗旱期間放寬水源水質、飲用水水質標準

抗旱期間水源尋覓困難，且受飲用水水源水質及飲用水水質標準的限制，為能於災害期間充分利用此等珍貴水資源做為飲用水水源，本公司及水利署積極推動在災害期間適度放寬自來水及飲用水相關水質標準的緊急作為及修法，本公司依據多年操作經驗提出見解，如災害期間水源水質將會比以往差，偶有超過飲用水水源水質標準情形，又因工地出水及抗旱井臨時供水設備不足情形下，建議予以適度放寬飲用水中不影響健康之水質項目標準。



▲圖 3-9 台中建築工地地下水快濾桶設備



▲圖 3-10 台中勤美之森工地移動式淨水設備



▲圖 3-11 過濾桶進口瑞士玻璃濾沙



▲圖 3-12 台中上書房工地水質監測儀器

茲就重大水質檢測工作歷程表列如表3-5。

▼ 表 3-5 抗旱期間各重大水質檢測工作實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)抗旱井及建築工地地下水水質調查		
109.10.09	督導三、四、十二區完成抗旱井檢驗71口。	水質處、三、四、十二區處
109.11.13	督導五、六、七、十一、十二區完成抗旱井檢驗113口。	水質處、五、六、七、十一、十二區處
109.11.20	督導二區桃園大圳1-4號生態埤塘混合桃園大圳水質檢驗。	水質處、二區處
109.12.16	台中市建築工地完成檢測29處。	水質處、四區處
110.03.29	台中市建築工地地下水水井水質風險說明。	水質處
110.03.31	督導四區檢測台中市建築工地使用水井7處，檢測飲用水水質標準66項(扣除戴奧辛及亞氯酸鹽檢項)。	水質處、四區處
110.04.16-110.04.18	水質處、工務處與水利署會勘台中市建築工地地下水井42處，初步選定惠宇大其心、台中商銀及J12等3處進行評估，四區處於4月23日完成此3處採驗水質66項(扣除戴奧辛及亞氯酸鹽檢項)。	水質處、工務處、四區處
110.05.04	「浩瀚森之道」原水水質佳，簽陳總經理建議工務單位納入評估。	水質處
110.05.10	赴「環球金融中心」、「惠民三」勘查評估規設淨水設備之可行性	水質處、工務處
110.05.12	洪副總工召開「建築工地中科兩廠商地下水採檢名冊18處」會議，篩選評估納入供水管網之可行性。	水質處
110.05.14	「築願景」、「惠田上書房」原水水質佳，赴現場會勘後簽陳總經理移請工務處納入規設。	水質處、工務處
110.05.21	大松建設第三期等6處建築工地水質檢驗報告-提供工務處參酌。	水質處
110.06.01	櫻花後瓏子段等15處建築工地水質檢驗報告，簽陳總工後提供工務處參酌。	水質處
110.06.08	文心愛悅等8處建築工地水質檢驗報告-提供工務處參酌。	水質處
(二)建築工地出水水質即時監測		
110.04.04-110.04.09	台中市建築工地地下水使用水質安全監控與管理奉核。	水質處
110.04.07	環保署專家諮商會議「台中建築工地地下水適宜性專家會議」。	水質處、供水處
110.04.09	第一階段勤美之森、老佛爺館前路、老佛爺博館東街共三處，相關增購設備併入「抗旱2.0計畫台中地區水井工程暨緊急處理」設計及監造委託技術服務。	水質處、工務處



實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.15-110.04.25	勤美之森建築工地運轉出水，設立水質即時監測站，水質處至現場輪流檢驗及輔導廠商水質檢驗事宜。	水質處
110.04.15-110.04.16	台中市建築工地地下水使用水質安全監控與管理建置相關標準作業程序(SOP)奉核。	水質處
110.04.17	經濟部部長及台中市市長視察勤美之森建築工地現場。	水質處
110.04.23-110.04.27	台中市建築工地第二階段地下水使用水質安全監控與管理奉核。	水質處
110.04.23-110.09.11	每個建案皆成立網路即時通訊平台群組，並配合原清水數據即時傳送本公司平台及手機，隨時控管水質監控業務，確保水質安全，每一建築工地持續監控水質至該工地退場為止。	水質處
110.04.29-110.05.11	老佛爺建案博館東街、館前路運轉出水，設立水質即時監測站，水質處至現場輪流檢驗及輔導廠商水質檢驗事宜。	水質處
110.05.18-110.05.23	建築工地地下水使用第二階段達麗J12、台中商銀及惠宇大其心運轉出水，水質即時監測站設立及現場水質監測輔導。	水質處
110.06.02-110.06.07	建築工地地下水使用第三階段上書房、築願景及仰星殿運轉出水，設立水質即時監測站，水質處至現場輪流檢驗及輔導廠商水質檢驗事宜。	水質處
(三)抗旱井及建築工地出水水質加密檢測		
109.11.16	每月2次於公司網站公告本公司所屬水庫水質。	水質處
110.01.13	水質處赴水利署參加「旱災中心災害應變中心『安全衛生組』工作會議」，負責本公司「旱災中心災害應變中心『安全衛生組』」彙整簽辦。	水質處
110.04.06-110.05.28	台中、苗栗及彰化實施供五停二，設置臨時供水站供民眾取水，針對臨時供水站水質，督導三區、四區及十一區辦理每日抽驗，確保民眾用水安全。	水質處、三、四及十一區處
110.04.16-110.09.14	辦理「抗旱2.0計畫台中地區水質委託採樣檢驗」開口合約，執行契約標的：(1)抗旱新鑿井、建築工地地下水等水源水質檢測；(2)水源經處理後之清水或納入供水系統之水質檢驗；(3)採檢項目:包含飲用水水質標準66項(扣除戴奧辛及亞氯酸鹽檢項)、COD、TOC。	水質處
110.04.17-110.09.07	水質處與委外檢測公司(中環公司)至建築工地及抗旱水井進行水質採樣，期間每兩週檢測一次，持續至退場為止。	水質處
110.05.07	建築工地地下水納入供水管網須辦理加密檢驗，函知各區處加強檢測，每兩週一次檢驗飲用水水質標準66項(扣除戴奧辛及亞氯酸鹽檢項)。	水質處 各區處
110.05.19	水利署新鑿井30口水質檢驗結果(委外採驗)簽陳副總。	水質處
110.05.27	函請四區針對抗旱井引入供水管網辦理加密檢驗。	水質處
(四)埤塘水源水質檢測		
109.10.23-110.01.26	桃園1~4號生態埤塘、桃園1-4號生態埤塘混合桃園大圳原水、打鐵坑溪六口抗旱井匯流出水口原水、楊梅抗旱井流出水口原水、桃園員8埤塘水源整備水質檢測、龍潭抗旱水井流出水口原水大滿場與埤塘水源混合出水水質檢測	水質處

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(五)抗旱期間放寬水源水質、飲用水水質標準		
110.04.19	行政院召開旱災期間放寬台水水質標準研商會議。	水質處、供水處
110.04.23	旱災中央災害應變中心通報單(編號022)：旱災應變期間，為補足民生用水之需，依災害防救法第31條規定，抗旱緊急水源於符合飲用安全之前提下調整飲用水水源水質標準，放寬自來水水質標準、飲用水水質標準中屬於適飲性之部分標準，其出水請本公司加密水質監測採檢及加強宣導民眾使用措施。	水質處、供水處
110.05.13	水利署召開災害期間適度放寬自來水及飲用水相關水質標準工作會議。水利署提出災害期間適度放寬飲用水水質標準草案。	水質處、供水處
110.05.21	經部水利署函請本公司於文到三日內，提出飲用水水質標準修正條文草案，俾利儘速辦理後續相關修法事宜。	水質處
110.05.24	函復水利署「災害期間適度放寬飲用水水質標準草案」、「災害期間適度放寬飲用水水質標準說明」各1份。	水質處
110.06.24	水利署召開「災害期間適度放寬飲用水水質標準等草案專家諮詢會議」。	水質處
110.06.30	依專家諮詢會議結論，函檢送水利署本公司修訂「飲用水水質標準第五條修正(草案)總說明」及「飲用水水質標準第五條修正(草案)對照表」草案。	水質處
110.07.13	經濟部水利署，檢送「飲用水水質標準第五條修正(草案)總說明」及「飲用水水質標準第五條修正(草案)對照表」各1份，建請環保署納入「飲用水水質標準」修正參酌。	水質處
110.07.30	環署水字第1101105236號函復經濟部水利署，同意納入「飲用水水質標準」修正之參考依據。	水質處
110.08.19	環保署召開「因應天災飲用水水質標準修正」第一次專家諮詢會議。	水質處

第三節 保障用戶用水權益 ◀◀

分區供水之「供五停二」措施影響用戶用水甚鉅，因停水時間達48小時，部分民眾家中儲水設備容量較少或無儲水設備，且地勢高或管線末端地區復水進度會較緩慢，本公司評估各區域情況或與當地民意代表溝通討論後，挑選合適地點放置儲水桶，供民生用水取用；另因停水範圍廣大，加水站設置點位多，優化原有以水車巡迴方式補水及確保各項用戶權益，相關措施如下：

一、儲水桶盤點及整備

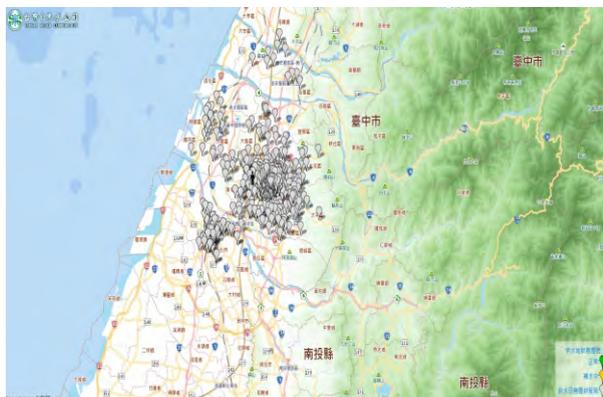
分區供水區處盤點自有儲水桶量及向其他區處調度，清洗儲水桶整備就緒。

二、逐戶派送停水通知單

分區供水實施內容除公告於本公司及相關區處網站，並利用通訊軟體轉知地方公所村里長及大用水戶，以及印製停水通知單逐戶通知用戶預為儲水準備及宣導節約用水。

三、廣設臨時供水站

本公司110年4月6日 - 6月6日分區供水期間，苗栗地區共設置69處臨時供水站、台中地區共設置355處臨時供水站、北彰化地區設置68處臨時供水站，總計設置492處。



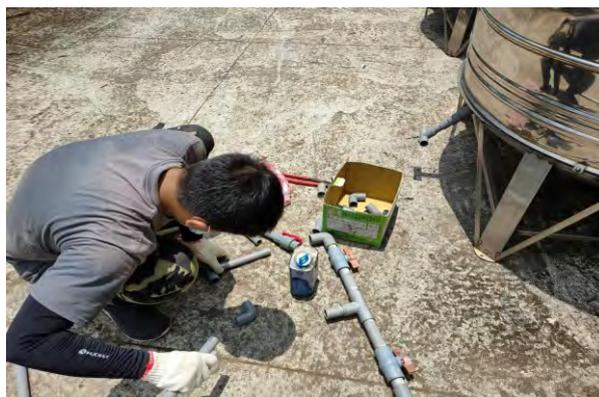
▲圖 3-13 臨時供水站地圖系統



▲圖 3-14 臨時供水站儲水桶架設



▲圖 3-15 臨時供水站設置



▲圖 3-16 臨時供水站清洗及取水開關架設作業

四、儲水桶裝設水位監測器

為即時得知儲水桶剩餘水量，於儲水桶裝設水位監測器，及時回傳水位高度，以提升水車補水時效。



▲ 圖 3-17 臨時供水站水位監測器設置

五、臨時供水站日夜巡查

為確保用戶至臨時供水站取水無虞，除規劃水車補水路線及社區志工協助民眾取水外，本公司同仁日夜巡視儲水桶水量。

六、社區志工及村里長協助

本次分區供水區域相當廣，設置臨時供水站高達492處，地方政府及村里長動員社區志工協助臨時供水站之維護，包含補水通報及協助民眾取水等。



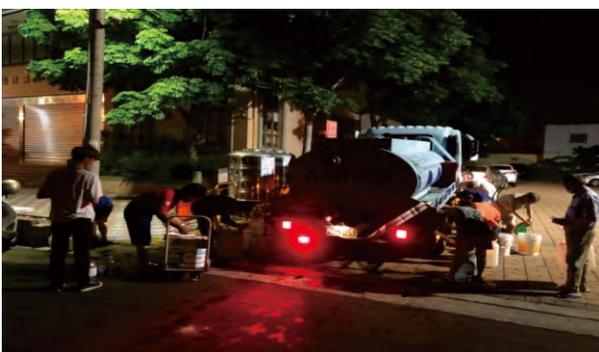
▲ 圖 3-18 臨時供水站儲水桶夜間補水



▲ 圖 3-19 台水人員協助長輩取水



▲ 圖 3-20 夜間協助民眾取水



▲ 圖 3-21 竹南地區夜間送水作業



▲ 圖 3-22 加派送水車至管線末端區域



七、水車調度

針對各區處自有水車及駕駛人力進行盤點及整備，實施分區供水區處規劃送水路線，逐週滾動調整水車之調派，以支應臨時供水站補水事宜；同時啟動縣市政府消防水車出勤支援民生送水，以及水利署協調國軍水車協助機動性運補醫療院所、社福機構及學校用水（詳調度統計表如表3-6）。另外，為因應苗栗、台中、北彰化等地區日益嚴峻水情，109年11月5日與台北自來水事業處簽訂「緊急應變時水車相互支援協定書」，以備啟動分區供水時支援北部區處送水。

▼ 表 3-6 110年度分區供水水車調度統計表

單位	公司水車				國軍水車	消防水車
	水車支援台數	駕駛支援人數	隨行人員數	行駛總里程數		
總處	1	2		3,543		
第1區處	2	10		2,417		
第2區處	5	16		7,654		
第3區處	5	9	35	8,548		
第4區處	11	27	35	16,719	15	
第5區處	3	22		7,484	10	1
第6區處	4	11		9,019		
第7區處	12	39		26,397		
第8區處	2	12		5,277		
第9區處	3	10		7,079		
第10區處	2	7		3,040		
第11區處	2	8	38	5,332	4	3
第12區處	3	8		8,346		
合計	55台	181人	108人	110,855公里	29台	4台

八、抽查大用水戶節水率管控

為加強分區供水地區大用水戶節水措施，建立控管查核機制，營業處不定期抽查各區處（包括新竹、苗栗、台中、彰化等地）管控情形。



▲ 圖 3-23 用戶未達節水目標執行鉛封



▲ 圖 3-24 進入表箱進行鉛封作業



▲ 圖 3-25 減量供水鉛封



▲ 圖 3-26 水利署查核大用水戶自主節水成效

九、建置全球資訊網「抗旱專區」

因應水情嚴峻，109年10月22日於公司網站(https://www.water.gov.tw)建置「抗旱專區」，提供水情燈號、供水情勢、抗旱報導、公開整備資訊、抗旱Q&A、節水方法報你知、宣導專輯、水情調度管控因應及網網相連等資訊。



▲圖 3-27 台水官網抗旱專區頁面



▲圖 3-28 台水官網臨時供水站水位燈號系統



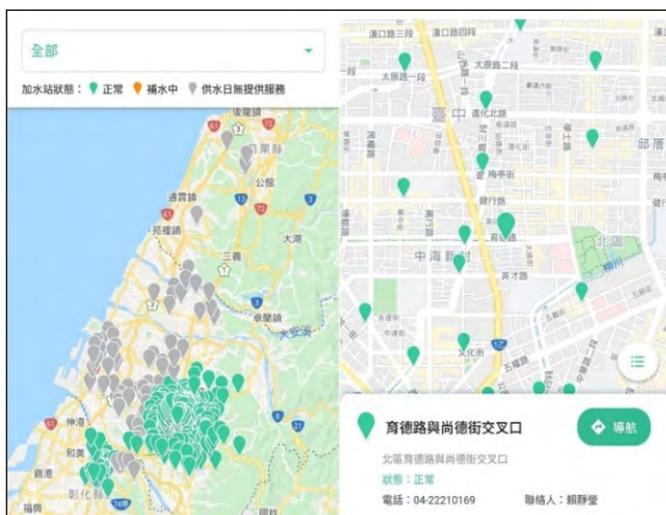
▲圖 3-29 抗旱Q&A頁面



▲圖 3-30 網網相連頁面

十、建置「台水臨時供水站App」

民眾除可至本公司網站查詢各臨時供水站位置、連絡人電話及水量狀況外，自110年4月6日苗栗、台中及北彰化地區實施分區供水起，本公司提供「台水臨時供水站」App服務，方便民眾隨時查詢；同時為了減輕區處同仁變換供水站燈號之工作負擔，亦透過臨時供水站地圖介接供水監測平台無線傳輸水位監測器訊號，自動變更供水站燈號。



▲圖 3-31 臨時供水站APP水位燈號地圖



▲圖 3-32 臨時供水站APP顯示畫面



▲圖 3-33 臨時供水站APP提醒畫面



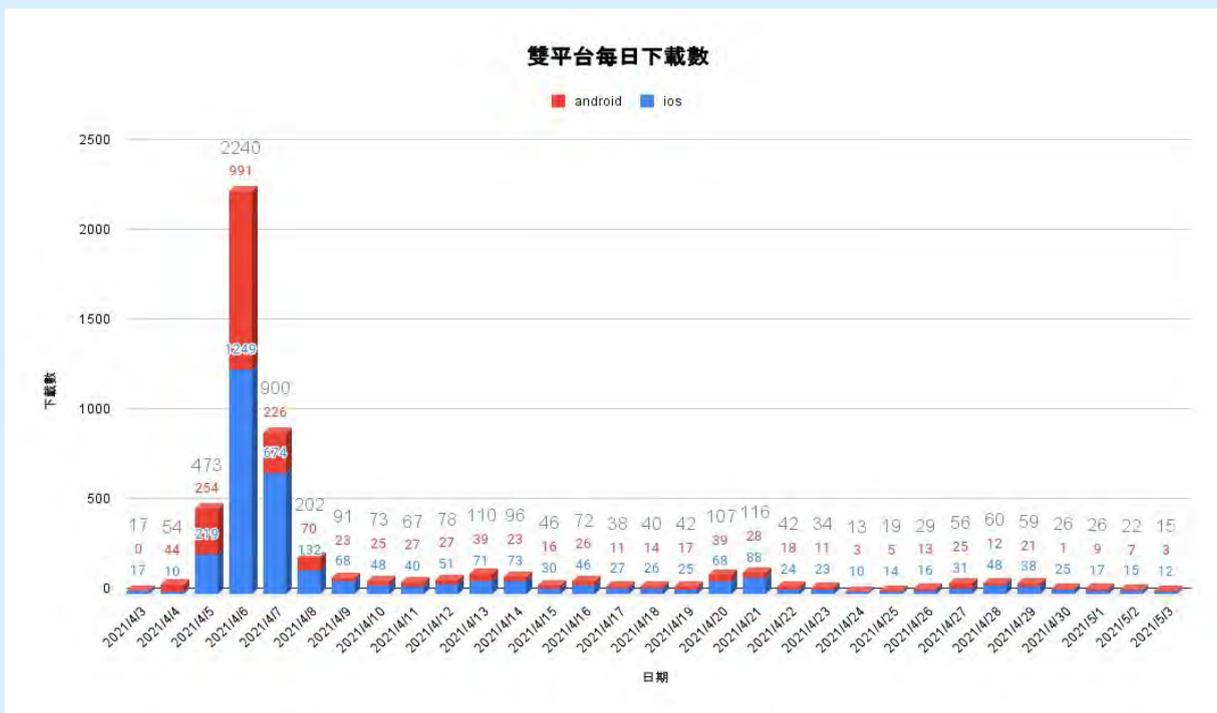
▲圖 3-34 臨時供水站APP線上說明

【專欄】科技加持—台水臨時供水站App實施成效及日程

自旱災中央災害應變中心指揮官經濟部部長於110年3月31日宣布，苗栗、台中及北彰化地區供五停二限供水措施，本公司資訊處立即開始準備臨時供水站系統架設事宜，並於清明連假在公司趕工更新供水站資料。APP上線後隨即蒐集用戶使用經驗與建議，逐步更新關鍵字查詢字庫、APP畫面優化、增加供水點位、增加聯絡人資訊等，讓用水人在最短的時間內查詢離自己最近的供水站地點及水位，並即時更新供水站燈號可避免民眾跑到已被取用完之供水站。

臨時供水站APP上線一段時間後，可以觀察到臨時供水站APP每日下載數量同步穩定下降趨勢，統計ios累計下載3,235次數，android計下載2,028次數，雙平台累計下載5,263次數，除4月6日與4月7日下載高峰數量分別為2,240及900次數外，其餘呈現穩定下降趨勢，研判用戶已逐漸適應分區供水模式，由此可知，臨時供水站APP在抗旱期間確實達到了用戶快速熟悉與配合限水政策的效果。

抗旱期間亦持續將三、四、十一區處暨設臨時供水站水位監測系統100餘處水位監測點位介接至本臨時供水站APP，減少區處同仁重複填報工作量。所幸5月底梅雨季來臨，幾波梅雨鋒面使得水庫庫容量大增而取消供五停二供水措施，恢復正常供水，由於本公司資訊處同仁全力密切的分工合作而圓滿完成任務。台水臨時供水站App建置歷程表3-7。



▲ 圖 3-35 臨時供水站APP雙平台每日下載數



▲ 圖 3-36 臨時供水站APP雙平台累積下載數

▼ 表 3-7 台水臨時供水站App建置歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.03.26	臨時供水站地圖系統開發	資訊處
110.03.31	公司首頁之臨時供水站水位燈號系統入口連結網頁建置及開發臨時供水站APP	資訊處
110.04.03	臨時供水站APP於iOS平台上架(1.0.0)	資訊處
110.04.04	臨時供水站APP於Android平台上架(1.0.0)	資訊處
110.04.08	臨時供水站APP(雙平台1.0.1)	資訊處
110.04.22	臨時供水站APP(雙平台1.0.2)	資訊處
110.04.27	抗旱水井之水質、流量、壓力介接及重要水情網增加抗旱專區點位相關資訊展示網頁	資訊處
110.05.03	完成建置重要水情網之抗旱專區部分並上線展示，其中包含勤美之森、老佛爺等建築工地水井之水質、流量、壓力等資訊	資訊處
110.05.11	系統介接無線傳輸水位監測器訊號	資訊處、四區處
110.05.19	增加惠宇大其心、台中商銀及達麗J12等建築工地水井之水質、流量、壓力等資訊	資訊處
110.06.02	增加書房、築願景及仰星殿等建築工地水井之水質、流量、壓力等資訊	資訊處
110.06.03	計算加總建築工地水井今日累積出水量，以利預估當日出水量是否達成目標	資訊處
110.06.06	臨時供水站APP退場日	資訊處
110.06.18	每小時計算建築工地水井今日累積出水量差異分析及臨時供水站APP改版(雙平台1.0.2)	資訊處

十一、官網公告英文版相關訊息

為服務在台灣之外籍人士，協助其瞭解停水區域與查詢臨時供水站及水情燈號所代表之意義，本公司英文版官網提供英文版Q&A、台水臨時供水站App QR Code及水情燈號訊息。

茲彙示有關確保用戶用水權益之重大作為實施日程如表3-8。

▼ 表 3-8 確保用戶用水權益之重大作為實施歷程

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
109.10.14-110.06.27	每日統計減壓供水區域無水案件及分區供水各輪電話進線量及分析原因。	營業處
109.10.14-110.06.07	錄製相關停水語音、建立客服人員回應用戶FAQ。	營業處
109.10.22	全球資訊網建置「抗旱專區」。	資訊處
110.01.06-110.06.11	進駐本公司緊急應變中心輪值。	營業處
110.02.03-110.02.25	抽查第四區處台中及大里所、第三區處新竹及竹北所、第十一區處彰化所等大用水戶節水管控情形。	營業處
110.02.24	抽查等大用水戶節水管控情形。	營業處
110.03.10	抽查第三區處通霄銅鑼所大用水戶節水管控情形。	營業處
110.03.24	公告於本公司網站民生用水、消防與醫療及學校用水載水點電話及聯絡人。	營業處
110.03.26-110.03.29	逐戶派送分區供水通知單。	營業處
110.03.29	官網公告苗栗、台中及彰化地區消防、醫療及學校用水載水點電話及聯絡人(含消防緊急載水點規劃及聯繫窗口)等資訊。	營業處
110.03.30	陪同經濟部水利署現勘臨時供水站架設情形(第一次現場勘查)。	營業處
110.03.30	分區供水區處規劃水車補水路線。	營業處
110.04.01-110.06.30	分區供水措施事前人力整備規劃(聘用10名臨時人力及二線人員支援接聽)。	營業處
110.04.04-110.04.05	支援儲水桶10個給台中的學校及仁愛之家及教育局27個儲水桶供學校使用。	營業處
110.04.05	本公司第二次現場勘查臨時供水站儲水桶設置情形	營業處
110.04.05	苗栗、台中及北彰化地區民生供水站，4/2-4/5完成佈置，並就實施停水區域之臨時供水站，於4/5執行補水作業。	營業處
110.04.06	台水臨時供水站APP上線，提供App Store與Google Play系統供用戶下載使用。	資訊處、營業處
110.04.05-110.06.06	執行分區供水民生用水載水量統計及臨時供水站設置點統計並通報經濟部水利署風平浪靜Line群組。	營業處



第四節 及時回應用戶進線

本次水情紅燈分區供水區域包括台中、北彰化及苗栗實施「供五停二」，預期 1910 客服專線進線量將激增，為因應用戶進線及做為用戶與供水調配間的資訊匯流中心，能及時回應用戶的諮詢及解決用戶問題，本公司事前即針對預估進線量、客服人力調配（增聘臨時人力及排班）及優化客戶服務系統(CSC)進行準備並於抗旱過程中妥善應變，茲分述如次。

一、事前準備

（一）預估進線量

前次分區供水在 104 年新北及桃園地區影響用戶數約 116 萬戶，統計實施期間每日平均進線量約 4,145 通。推估本次苗栗、台中、北彰化影響戶數約 106.4 萬戶，每日進線量可能高達 4,000 通以上。

（二）增聘臨時人力（值機員）

以進線量的推估，將目前 55 名人力，加上原有客服員加班及客服組二線支援，於分區供水前增加 10 名臨時值機員，以因應大規模的進線回應需求。

（三）建立回應用戶 FAQ

事先模擬分區供水地區用戶問題，建立標準回應說明，並滾動蒐集建立更新 FAQ，透過客服知識庫分享，依客服標準話術向用戶說明及婉釋，如無法線上立即答覆則後送廠所處理。

（四）配合復水日精算各時段值機人力

模擬每週四、六復水時用戶之期盼及用水習慣（例如：每週四 0-2 時及上午 6-8 時）預估進線量，於該時段配置較多人力及時追蹤掌握各區處復水進度，即時調配客服人力。

（五）優化客服系統統計分類及各區里別篩選功能

將分區供水問題細分為分區供水諮詢、水車諮詢、水質問題、復水問題、臨時供水站、加水通知等統計分析，提供供水單位調配參考；另外，依村里統計用戶反應復水問題，供區處及時精確掌握村里復水資訊，提升復水效率。

二、應變作為

（一）電話不溢流至區處

客服中心透過與區處配合及提前整備人力，所有用戶來電由 1910 接手，也因電話不溢流至區處，讓區處全力做好分區供水業務，提升復水效率。

（二）用戶反映問題回饋區處立即處理

依用戶進線反映之問題，倘線上無法答復需進一步至現場處理者，立即成立後送案件回饋區處處理，降低民眾停水不便與抱怨。

（三）大量進線及假訊息時錄製語音澄清

依最新停復水資訊，錄製相關語音，讓該地區用戶進線一接通即可聽到相關停復水訊息，包括抗旱期間曾發生高雄及台南網路傳播不實停水訊息，透過及時錄製語音澄清訊息並提升服務量能。

(四) 即時監看各時段進線量

有效調配客服人力，並由客服二線同仁依進線量隨時上線救援，以維持客服服務水準。

(五) 統計各輪電話進線量及分析原因，提供供水單位參考

每日早、中、晚提供各類問題及進線量供緊急應變中心、經濟部水利署等相關抗旱單位，作為供、復水調配作業之參考。



▲ 圖 3-37 110年4至6月分區供水期間1910用戶進線量統計

第四章 因地制宜

第一節 新北地區

第二節 桃園地區【含新北林口】

第三節 新竹、苗栗地區

【專欄】水電即時通－緩衝啟動器跳脫事件

第四節 台中、南投地區

【專欄】激濁揚清－克服鯉魚潭水庫底層水質惡化問題

第五節 彰化地區

第六節 雲林、嘉義地區

第七節 台南地區

第八節 高雄、屏東、澎湖地區



本章各節針對各限水縣市在不同水情及水資源條件下，由北至南依序鋪陳該等縣市因地制宜作為，涵括水情概況、抗旱關鍵作為、分區供水規劃、限水執行情形及抗旱歷程。其中，水情較為嚴峻之縣市苗栗、台中、北彰化地區實施分區供水，其餘縣市雖未實施分區供水，也為因應不同旱情採取各項抗旱作為。

第一節 新北地區 ◀◀

一、水情概況

新北市地區因板二計畫工程陸續完工，在北水處水源充足充份支援下，於此次乾旱期間，始終為可穩定供水之水情正常狀態。但因桃園及新竹地區水情不佳，須配合調度將板新廠之出水儘量支援桃園地區，以保持石門水庫之蓄水量。

109年7月13日水利署召開第一次水情會議，石門水庫蓄水量低於歷史平均值，本公司即配合向北水處增加購水，並利用三峽河及鳶山堰側流取水，增加南送支援北桃園地區；而後水情更加嚴峻，適逢板二計畫二階相關工程亦陸續完工，十二區處於109年11月加強調節測試，終於在109年12月30日向北水處購水達到目標每日81萬噸，於110年5月份更進一步達每日83.4萬噸，將三峽河及大漢溪側流量充分運用，全力支援桃園地區。

二、抗旱關鍵作為

因全省水情日益嚴峻，十二區處雖然水情尚屬穩定，但亦竭盡所能協助其他區處全力抗旱，採取抗旱相關作為如下：

（一）優先取用三峽河及鳶山堰未控側流量

109年下半年鳶山堰未控側流量於此期間並不充裕，平均每日約有水量15.6萬噸，三峽河水量約有平均28.8萬噸之水量，而於110年1至5月水情更為嚴峻，鳶山堰側流量平均僅餘約5萬噸，三峽河平均每日更不到14萬噸，4月份平均流量只剩每日7萬噸。十二區處依水利署指示暫時封閉生態基流放流口，使可取水量略增，使5月份三峽河平均取水量尚可達10萬噸。



▲ 圖 4-1 鳶山堰

（二）維持購入北水處清水

往年於7、8、9月份向北水處購入清水量約在每日25-40萬噸之間，而於109年7、8、9月購入清水量則達平均每日59萬噸。於109年10至12月購入清水量亦達平均每日72萬噸以上，於110年1至5月更達平均每日約79萬噸，以維持供水穩定。

（三）逐日提升支援能量

經統計，自109年9月至109年10月下旬為止，北水總支援量約4,072萬噸，平均支援量約66.6萬噸/日。於109年11月經檢討後進行增加支援量測試，十二區處自109年11月15日啟動測試，於

11月30日止已可穩定由北水處支援73萬噸/日。期間由於光復加壓站需進行年度電檢工作，至12月6日十二區處逐漸將北水支援量由73萬噸/日提升至76萬噸/日，至12月14日止，已可穩定維持支援量76萬噸/日。十二區處自12月15日起再經調整相關閘栓，並逐漸增加浮洲加壓站送水壓力，使水量可穩定往較高地區送，於12月30日達81萬噸/日。水量變化情形整理如圖4-2所示：



▲ 圖 4-2 十二區處受北水處支援水量變化

而後於5月中旬，再將轄區供水系統再作調整，擴大樹林柑園地區及三峽北大地區，並提高北水處供水端壓力，擴大北水支援清水可到達範圍，於5月20日北水當日支援量已達83.4萬噸。

(四) 以最大水量支援北桃園為目標

支援二區處桃園水量部分，因適逢二區處於109年8至10月間進行鳶山堰變電站汰換更新作業，於此期間板新廠協商支援二區水量原為每日30萬噸，及至水情嚴峻，增加向北水處購水量，支援二區水量於10月達到平均水量每日39萬噸，其中最大量為每日49.3萬噸。而後鳶山堰變電站工程完工後，12月三峽河水量較豐沛，仍維持支援二區達平均每日36萬噸以上，110年1至5月則因三峽河及大漢溪側流量都不充足，支援二區水量平均為每日22萬噸。

三、分區供水規劃

十二區處之新北地區水情正常狀態，故未進行分區供水之規劃。

四、限水執行情形

十二區處在北水處水源充足支援下，於此次乾旱期間，始終為可穩定供水狀態，除增加支援量，亦協助工業用水加水及水車支援其他區處。自110年4月6日至6月27日實施工業用水及臨時用水載水，每日統計工業用水及臨時用水載水點之載水車次、載水量等，上傳回報緊急應變中心。



▲ 圖 4-3 水車排隊狀況



▲ 圖 4-4 水車加水狀況

為配合110年4月16日起桃園地區由夜間減壓供水擴大為全日減壓供水，110年4月27日商借第二區處30只（2噸）儲水桶，供其全日減壓供水事前整備作業。茲表列該期間工業用水及臨時用水載水車次及載水量如表4-1。

▼ 表 4-1 第十二區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
110年4月	178	2,421
110年5月	1,361	27,948
110年6月	1,215	31,401
合計	2,754	61,770

五、抗旱歷程

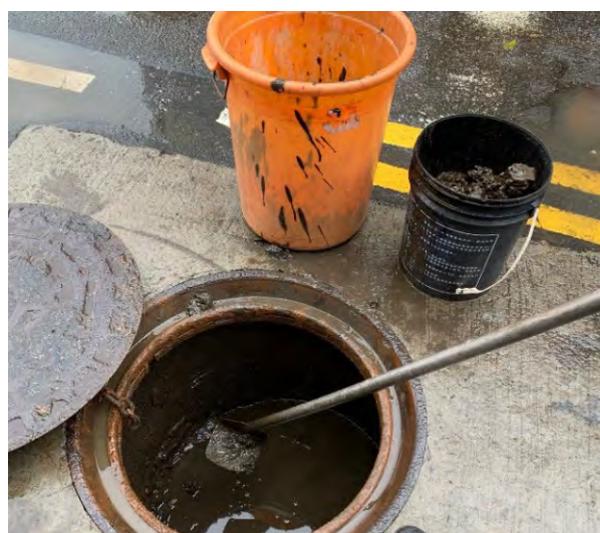
▼ 表 4-2 第十二區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.12.19	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第1次檢討會議紀錄	供水處
109.12.22	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第2次檢討會議紀錄	供水處
109.12.25	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第3次檢討會議紀錄	供水處
109.12.30	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第4次檢討會議紀錄	供水處
110.01.07	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第5次檢討會議紀錄	供水處
110.01.15	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第6次檢討會議紀錄	供水處
110.01.21	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第7次檢討會議紀錄	供水處
110.02.01	板新地區受援81萬噸/日 進度管控第8次檢討會議紀錄	供水處

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(二)抗旱水源調度、開發		
109.11.15-110.12.20	省民公園抗旱井工程	工務課
109.12.19-110.05.31	調整轄區閘栓進行供水調度	板新給水廠工務課及各所
(三)加強水質檢測		
109.10-110.02	乾旱期間加強水源水質檢驗	水質檢驗室
(四)跨區支受援		
109.07-109.09	購入北水處清水量達平均每日59萬	北水處、十二區處
109.10-109.12	購入北水處清水量達平均每日72萬噸以上	北水處、十二區處
109.01-109.05	購入北水處清水量達平均每日約79萬噸以上	北水處、十二區處
109.12	三峽河水量較豐沛，支援二區處達平均每日36萬噸以上	十二區處、二區處
109.01-110.05	因三峽河及大漢溪側流量都不充足，支援二區水量平均為每日22萬噸	十二區處、二區處
110.04.05-110.06.05	協助其他區處送水車駕駛支援（派遣2輛水車、8位水車駕駛支援四區處、十一區處辦理臨時供水站供水事宜）	十二區處、四區處、十一區處



▲ 圖 4-5 大型制水閘操作之一



▲ 圖 4-6 大型制水閘操作之二

第二節 桃園地區【含新北林口】◀◀

一、水情概況

桃園市水情於109年9月16日進入水情提醒之綠燈，二區處便著手建立各類用水名單。109年10月14日進入減壓供水之黃燈，二區處發函桃園市政府、行政機關及國營事業等，停供行政機關及國營事業轄管噴水池、澆灌、沖洗外牆、街道及水溝等非急需或非必要用水，並針對每日1,000度以上大用水戶每週抄表並統計，宣導大用戶自主節水。



▲圖 4-7 大湳廠及平鎮廠景觀噴水池暫停使用

110年5月21日進入減量供水之橙燈，故於110年5月21日起派員查抄本市工業區、科學園區、每月(日)用水1,000度以上工業、非工業用戶、游泳池業者、洗車業者、三溫暖及水療業者。110年6月22日桃園市恢復黃燈，自110年7月1日起針對日1,000度用水戶實施每兩週抄表並持續追蹤統計至水情燈號轉綠燈為止。

二、抗旱關鍵作為

(一) 持續穩定支援新竹地區

提前完成桃園-新竹備援管線工程，管線長度26.27公里，其中明挖管線23.52公里，推進管線2.75公里，預算經費27.8億元。本工程110年1月30日洗管測試完成，110年2月1日正式通水，可支援新竹20萬噸/日。

另，二區處持續進行供水調配及測試，110年3月3日起可穩定支援新竹20.8萬噸/日，藉由增加大湳廠頂山腳送南桃園轄區水量由10萬增加至11萬噸/日、龍潭出水由5萬噸/日增至5.4萬噸/日及大湳廠送大園轄區由2萬噸/日增至2.3萬噸/日，減少平鎮廠供給南桃園水量，故自110年4月8日起二區處可穩定支援新竹最大水量達22.5萬噸/日。

統計110年2月1日至110年6月22日送新竹支援水量共計2,537.44萬噸，日平均量17.87萬噸。透過二區處調度及支援新竹水量，可大幅減緩新竹供水壓力及延後新竹進入紅燈分區供水時間。

(二) 抗旱水井或埤塘水源納入自來水系統

109年10月起二區處配合水利署及市政府於桃園市轄區內有水源之埤塘及戰備水井檢測水質，包括桃園區桃園1-4號



▲圖 4-8 桃園尖山中繼站增設活性碳加藥設備

生態埤塘、八德區員08號埤塘、中壢區社子1號光電埤塘、龍潭區打鐵坑溪沿線旁6口、楊梅區戰備水池旁1口抗旱水井及轄區內16口戰備水井、A7長庚路及文德路口等。109年11月起針對埤塘水混合原水水質檢測，原水混合埤塘水質檢測（大湳場、石門場）。110年1月起配合龜山服務所於壽山巖設置一處臨時供水站，二區處派員定期（頻率約1次/2日）採樣檢測臨時供水站水質，以確保民眾用水安全。

三、分區供水規劃

二區處之桃園地區僅為橙燈減量供水階段，尚未進入紅燈分區供水階段。奉示於110年5月18日之本公司110年上半年旱災緊急應變小組第8次工作會議，提報分區供水規劃如表4-3。

▼ 表 4-3 桃園地區分區供水規劃

	甲區	乙區	圖示
操作模式	供五停二(每週二、三)	供五停二(每週四、五)	<p>圖例 ■ 甲區 ■ 乙區</p>
地區	平鎮廠、龍潭廠及板南線頂山腳供水轄區，涵蓋中壢區、平鎮區、大園區部分、桃園區部分、觀音區、新屋區、楊梅區、龍潭區、大溪區及復興區。	大湳廠及尖山線供水轄區，涵蓋林口區龜山區、桃園區、蘆竹區部分、八德區部分、大園區部分。	
戶數	47.78萬戶(47.3%)	48.79萬戶(52.7%)	
供水量	52.5萬噸/日(40.8%)	76.3萬噸/日(59.2%)	

四、限水執行情形

桃園市及新北市林口區自109年10月14日起中央宣佈將水情燈號由水情提醒綠燈調整為減壓供水之黃燈，二區處配合實施夜間減壓供水及停止供應非急需或非必要用水；並針對轄區《日1,000度以上工業用水戶》列管計71處大用水戶，每週抄表並統計節水成效。

鑑於水情日趨嚴峻，桃園市及新北市林口區自110年5月21日起進入減量供水之橙燈階段，二區處派員查抄工業區、科學園區、每月(日)用水1,000度以上工業、非工業用戶、游泳池業者、洗車業者、三溫暖及水療業者，如遇超量用戶，3天內開具勸導單勸導，如遇勸導無效且超量用戶，3天內請市政府相關單位配合二區處一同強制執行，比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封，累計至6月18日共開立勸導單652戶、執行鉛封581戶。



▲ 圖 4-9 檢測漏水



▲ 圖 4-10 新竹科學園區售水載水



▲ 圖 4-11 對未達節水率之廠商執行鉛封



▲ 圖 4-12 儲水桶檢查

又，二區處自109年9月16日至110年5月21日實施工業用水及臨時售水載水，每日統計工業用水載水及各所臨時售水之載水車次、載水量等，茲表列該期間工業用水及臨時售水之載水車次及載水量如表4-4。

▼ 表 4-4 第二區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
109年9月	19	173
109年10月	37	760
109年11月	23	172
109年12月	133	6,398
110年1月	86	1,826
110年2月	69	1,584
110年3月	405	9,352
110年4月	1,574	34,382
110年5月	2,807	64,279
合計	5,153	118,926

五、抗旱歷程

▼ 表 4-5 第二區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.10.14	二區處召開「109年第1次旱災應變整備會議」，並成立緊急應變小組，檢討並分配各單位抗旱整備工作。	操作課、各課室、各廠所
109.10.19-110.06.24	桃園市政府召開總計34次抗旱應變會議。	桃園市政府、二區處
109.11.10	二區處召開「109年第2次旱災應變整備會議」，檢討各單位抗旱各項整備工作及進度管控。	操作課、各課室、各廠所
109.11.19	二區處召開「109年第1次乾旱時期各廠所分區供水計畫檢討會議」，請各廠所檢視分區供水計畫、復水弱勢地區用戶重要閘栓管控訂出標準作業流程及內線圖檢視並整理造冊。	操作課、各廠所
110.03.10	二區處召開「因應乾旱時期工業用水需求增設載水點盤點會議」，請各廠所提供並排序適當載水點，提供臨時售水載水作業。	操作課、各廠所
110.04.22	二區處召開「因應乾旱時期分區供水邊界重新檢討及復水措施(含閘栓整備)盤點會議」，請各廠所重新確認分區供水停復水及重要閘栓整備作業。	操作課、各廠所
110.05.18	二區處召開「本處各燈號供水整備辦理情形會議」，請各單位檢討各燈號整備情形及進度報告。	操作課、各課室、各廠所
(二)水情燈號變化之供水措施		
109.09.16	1.桃園市及新北市林口區自9月16日調整為水情提醒之綠燈。 2.科學園區及工業區自主節水5%，並籲請民眾加強節約用水	操作課、業務課
109.10.14	1.桃園市及新北市林口區自10月14日調整水情燈號為減壓供水的黃燈。 2.離峰及特定時段降低自來水管壓供水，同時停供行政機關及國營事業非急需或非必要用水。 3.針對高地、管末端地區預為佈設供水車及供水站。 4.二區處噴水池停止運作。	操作課、業務課、各廠所
109.11.25	1.11月25日起減壓供水地區擴大夜間減壓時段改為夜間22時至隔日6時，延長減壓時段由原6小時擴大為8小時。 2.二區處配合發布新聞稿，並函知市政府。	操作課、業務課、各廠所
109.12.08	增加取水設備流量計，當用戶需水車取水時，可以準確計量，減少水資源浪費。	大湳廠、平鎮廠、龍潭廠
110.05.18	分區供水計畫操作及弱勢地區管控標準作業流程重新檢視(並配合三區停水甲、乙區修正)。	操作課
110.05.21	1.桃園市及新北市林口區自5月21日起進入減量供水橙燈。 2.每日用水量1,000度以上工業用戶自主節水未達7%，優先進行專案水表鉛封作業。 3.其餘減量供水用戶如有超量，第一次應開具勸導單委婉勸導，第二次則函請縣市政府會同執行鉛封減供措施。 4.每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果。	業務課、各廠所
110.05.25	因應乾旱限水「橙燈減量供水執行作業」勤前會議。	業務課、各服務所
110.06.22	桃園市及新北市林口區恢復黃燈，二區處於110年7月1日起針對日1,000度用水戶實施每兩週抄表並統計。	業務課、各廠所
110.06.30	桃園市及新北市林口區自6月30日起調整水情燈號為水情提醒綠燈。	操作課
110.07.27	桃園市及新北市林口區自7月27日起，水情燈號轉為水情正常。	操作課

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(三)抗旱水源調度、開發		
110.01.22-110.01.24	1.龍潭百年里、烏林里供水改善工程完工。 2.工程內容：埋設φ300mmDIP-1,686M，可支援平鎮廠5萬噸/日。	工務課、龍潭廠
110.01.29	1.龍潭廠五期機電設備增設工程完工。 2.工程內容： (1)完成清水池池頂開孔以利馬達基礎座設置、配電盤盤體檢查。 (2)完成機電設備及輸水管線設置。 (3)至大湳廠吊拆抽水機並於龍潭廠完成安裝。	龍潭廠
110.02.01	1.桃園 - 新竹備援管線工程完工。 2.工程內容： (1)107-110年完成桃園-新竹備援管線工程，管線長度26.27公里，其中明挖管線23.52公里，推進管線2.75公里，預算經費27.8億元。 (2)110年1月30日洗管測試完成，110年2月1日正式通水，可支援新竹20萬噸/日。	北工處、二區處
110.06.11	1.八德區錐形閥增設工程完工。 2.工程內容：錐形閥列入「八德區水源南調桃園送水管改善工程」。	二區處
(四)加強水質檢測		
109.09.22-110.06.08	備援水源水質檢測	水質課
109.12.21	增加尖山中繼站活性碳加藥機，當原水有臭味時，可同時於原水抽水站及中繼站加入粉狀活性碳，降低進廠原水臭度。	大湳廠
110.01.27	龜山區壽山巖臨時供水站水質檢測。	水質課、龜山所
110.06.02	增加前加氯管線，加大廠內前加氯量，當遇原水高濁且底泥翻揚時，使其有足過氯氣氧化水中錳化物，避免出黃水。	大湳廠、平鎮廠、龍潭廠
(五)跨區支受援		
109.10-110.06	為蓄留石門水庫原水，二區處隨時監控於鳶山堰不溢流之情況下，充分取用板新給水廠支援水量，包括清水及三峽河多餘原水，以延長石門水庫供水期程。 (1)尖山系統常態11萬噸/日。 (2)板南系統(頂山腳)11~40萬噸/日。	十二區處、二區處
110.03.03	110年3月3日起可穩定支援新竹20.8萬噸/日。	操作課
110.04.08	自110年4月8日起二區處經由調配大湳場、頂山腳加壓站、龍潭場增加支援平鎮廠水量後，可穩定支援新竹最大水量達22.5萬噸/日。	操作課
110.04-110.06	協助三區處及四區處臨時供水桶設置(調度1噸50只及2噸4只支援三區處、2噸50只支援四區處)。	業務課、物料課



第三節 新竹、苗栗地區

一、水情概況

109年9月16日新竹、苗栗地區調整為水情提醒綠燈；109年10月14日調整水情燈號為減壓供水黃燈，三區處配合進行水壓調整，以達節水目標。水情持續不佳，中央宣布自110年1月6日起竹苗供水區水情燈號調整為減量供水橙燈，三區處各所開始派員每週抄表，並每週比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封。



▲ 圖 4-13 鉛封前溝通說明



▲ 圖 4-14 鉛封苗栗市公所噴水池

苗栗自110年4月6日起實施分區供水紅燈。三區處隨即發布竹南頭份地區4月6日起實施「供五停二」分區供水；中央旱災應變中心更於5月19日宣布，倘若自5月21日起至5月31日前新竹水庫集水區累計平均降雨量未達100毫米以上，則自6月1日起新竹地區水情燈號將調整為分區供水紅燈。所幸6月初幾波降雨，中央旱災應變中心於110年6月6日解除苗栗、台中、北彰化地區「供五停二」分區供水措施，新竹地區得以倖免進入分區供水。



▲ 圖 4-15 三區處噴水池暫停運作

二、抗旱關鍵作為

(一) 提升桃園支援新竹水量

透過新設桃園至新竹間送水幹管及平鎮淨水場新設電動抽水設備，使桃園至新竹水源調度備援能力提升至每日20萬噸。110年3月3日起利用離峰時間調度桃園支援新竹水量，提升支援水量由原每日20.5萬噸提升至20.8萬噸；再配合桃園新竹備援管線之管(八)工程完成，於3月底前提升支援水量至每日22.5萬噸。以石門水庫水源供應二區處湖口、新豐、竹北一帶供水轄區，多餘水量亦可南送支援新竹市供水區域，有效減緩新竹寶山及寶二水庫出水量，避免新竹轉為紅燈分區供水。

(二) 新竹系統支援永和山水庫供水區

由寶山廠經茄荖1號橋、內湖加壓站及中隘橋供水至竹科竹南基地配水池，將原永和山水庫支援之新竹香山高地區改由寶山廠支援，除辦理部分管線改接工程外，另於送水前盤點及調整各相關控制閥類，並架設超音波流量計計量。送水期間指派各重要流量點位駐點人員，定時於平台回報水

量、水壓，至寶山廠水量穩定入流竹科竹南基地配水池為止，可即時支援竹科竹南基地用水需求，緩降永和山水庫放水量。



▲ 圖 4-16 新竹市柴橋路周邊供水改善工程之一 ▲ 圖 4-17 新竹市柴橋路周邊供水改善工程之二

(三) 湳雅場及明新配水池反送支援新竹市區用水

湳雅場由供應新豐湖口地區改為供應新竹市區，透過管網閘栓調整，以及趕辦湳雅場改送新竹市區管線連絡工程、湳雅供水緊急採購變頻器工程與明新水池緊急供水改管工程，將湳雅場水量由湳雅街送往新竹地區，明新水池水量則由武陵路支援新竹市區，本供水調度可提升二區支援三區水量，並降低枯旱期間新竹廠供應市區用水壓力，穩定新竹廠送竹科專管水量，兼顧民生及工業用水需求。

(四) 明德場增量支援永和山水庫供水區

抗旱期間，因明德水庫蓄水情形優於永和山水庫，故適時啟動明德場支援永和山供水區計畫，將明德場水量送往原永和山水庫供水區之造橋及竹南頭份一帶地區，以減少永和山水庫使用量。

(五) 永和山水庫水位過低抽水設施

因109年無颱風造成水庫蓄水量偏低，當水庫水位低於 57.11 公尺時，原水取水口將無法由進水閘門自然重力進水，爰於109年預先發包緊急租用抽水機，當水情不佳時，可立即啟動架設浮筒抽水。110年初水庫水位仍持續下探，於2月25日在水位低於61.0公尺時，緊急通知廠商開工組裝浮筒抽水設備，再於3月14日實際進場啟動抽水，惟降雨及進水情況依然不理想，面對水位持續下探，三區處依不同狀況辦理各案緊急採購，如：導水管線延長、浮台位置移動、增設抽水機組，以維持苗栗頭份、竹南地區供水。在此期間，各項工作均與水位下降之時間賽跑。

至 5 月 24 日，水庫水位最低 49.18 公尺，有效蓄水量僅 62.3 萬噸，僅能再供應約 7 天，在此水情危急時，適逢梅雨鋒面到來，水庫水位明顯回升，隨後 6 月陸續有梅雨帶來豐沛雨量，讓本次旱災在全體同仁齊心努力下，得以驚險渡過。



▲ 圖 4-18 永和山水庫緊急辦理延長取水管線工程



▲ 圖 4-19 永和山水庫浮台抽水機設置



▲ 圖 4-20 永和山水庫呆水位架設浮筒抽水整備



▲ 圖 4-21 永和山水庫浮台抽水機增設

(六) 明德水庫水位過低抽水設施

因水庫水位偏低，當明德水庫水位低於約46公尺時，水無法經由明德3號閘門口（47m）進入取水井時將無法進水，爰於109年9月22日預先發包緊急抽水工程，當水情不佳時，可立即啟動浮筒抽水。110年開始春雨未如預期，水庫水位仍持續下探，三區處於110年5月28日水位46.9公尺時，即通知廠商進場組裝浮筒抽水設備；惟於工程協調會上，農田水利署明德站要求以HDPE組合浮桶為浮台組並認為須加長導水管長度20-30公尺，以利抽取更深處水源，爰另緊急變更設計。

至5月31日，水庫水位最低46.8公尺（明德3號閘門口尚未露出），距離無法抽水的水位僅差0.8米，僅能再供應14天時，梅雨鋒面到來，水庫水位回升，之後持續有梅雨帶來豐沛雨量，得以渡過本次旱災。

(七) 明德場汙泥臭味改善效益

109年7月23日起明德水庫因水位降低，有優養化現象，使得原水具有土臭味及魚腥味，三區處隨即於109年7月24日改採分層取水，取臭度最低之取水層因應，並請東興廠支援配水量，明德場減少產水量。為降低臭味，明德淨水場於109年9月辦理既設高錳酸鉀加藥系統改善工程，於109年10月8日竣工，109年10月21日起於明德淨水場快混池添加0.4ppm之高錳酸鉀測試；經測試，臭度下降約可減少50-75%臭味。添加高錳酸鉀加上供水調配稀釋後，即可穩定供水約8,000噸/日-10,000噸/日。



▲ 圖 4-22 明德取水站集水井
底臭味改善



▲ 圖 4-23 明德淨水場臭度改
善加藥設備



▲ 圖 4-24 明德場明德取水站
高濁度底泥

(八) 尖山下圳抽水至東興給水廠導水管線工程

永和山水庫水位持續下降，經評估中港溪尚有殘餘水量可利用尖山下圳引水至東興廠附近北溝坑溪，再增設抽水設施（中水局辦理）抽原水送至東興廠處理，本案係將原350mmPVC放大為400mmDIP，以增加送水量及管材耐壓能力，可穩定由尖山下圳抽送原水約1.4萬噸/日至東興廠，以減少永和山水庫出水量。



▲ 圖 4-25 中港溪尖山下圳臨時抽水站設置



▲ 圖 4-26 緊急導水管線



▲ 圖 4-27 緊急導水管線工程

(九) 苗栗縣後龍溪伏流水緊急取水工程

109年因七月起汛期末帶來雨量，造成竹苗地區水庫有效蓄水量與往年比較明顯偏少，經協調苗栗縣政府同意借用後龍溪寬口井抽取伏流水，並於110年1月19日完工通水，增加出水量為5,000

噸/日。鑑於水情持續不佳，明德水庫水位持續下降，經濟部水利署110年3月23日緊急抗旱水源2.0計畫會議紀錄決議，要求限期於110年3月31日後龍溪伏流水增供5,000噸/日水量，整場出水量由5,000噸/日增加至1萬噸/日。



▲ 圖 4-28 後龍溪伏流水取水設備緊急擴充工程完工



▲ 圖 4-29 後龍溪伏流水取水設備

(十) 趕辦新竹海淡廠緊急供水計畫送水工程

因應乾旱，水利署於新竹市南寮漁港緊急設置海水淡化模組，以增加1.3萬噸/日供水量，由本公司代辦送水管線工程，工程內容為管（一）：埋設 $\phi 400\text{mm}$ HIWP-2,509M、管（二）：埋設 $\phi 400\text{mm}$ HIWP-2,987M、管（三）：埋設 $\phi 400\text{mm}$ HIWP -2,640M，總埋設長度：8,136M，於110年1月21日完工通水每日0.3萬噸；110年2月17日趕辦完成每日1萬噸機組，供水合計每日可達1.3萬噸，並於2月底前先進行供水管網測試，自3月起順利產水。



▲ 圖 4-30 新竹移動式緊急海淡機組



▲ 圖 4-31 董事長視察新竹海水淡化廠緊急供水計畫工程



▲ 圖 4-32 進滿雅場配水池管線



▲ 圖 4-33 滿雅場內海淡流量計

(十一) 開鑿抗旱水井

依據經濟部水利署109年12月28日第3次抗旱水源推動檢討會議決議，辦理開鑿抗旱水井，涵括(1)新竹給水廠第二淨水場深井工程：預計可增加水量為1,000噸/日，以穩定新竹地區供水；(2)大湖抗旱寬口井工程：預計可增加取用原水量為2,000噸/日，以穩定大湖地區供水。



▲ 圖 4-34 新竹給水廠第二淨水場深井鑿井



▲ 圖 4-35 新竹給水廠第二淨水場深井工程



▲ 圖 4-36 苗栗通宵銅鑼所深井工程



▲ 圖 4-37 大湖抗旱寬口井工程

三、分區供水規劃

(一) 苗栗地區

苗栗地區供水系統分區供水區域分為甲區及乙區，另有減壓供水區域。三區處為苗栗地區分區供水執行作業順利，於110年3月15日邀集水利署中區水資源局、苗栗縣政府、工業局至東興給水廠辦理分區供水高司演練、工業用水水車載水演練，並研商後續分區供水相關配合事項。另於110年3月31日東興給水廠與竹南頭份營運所共同研商分區供水各項作業之程序，以及討論相關配合事項。

茲彙示苗栗地區分區輪流供水及水車補給路線示意圖如圖4-38至圖4-40。



▲ 圖 4-38 苗栗地區分區供水示意圖



▲ 圖 4-39 苗栗甲區水車補水路線示意圖



▲ 圖 4-40 苗栗乙區水車補水路線示意圖

截至6月6日為止，實施九輪分區供水。其中，三區處復水率除第一輪4月8日甲區復水於上午6時為99% (因高地區復水較為費時，五福新村高地區約350戶於12時始恢復供水達100%，後續幾週對高地區提前復水作業，皆能達成準時復水) 及第六輪5月15日乙區復水於上午6時為45% (因永和山水庫水位過低浮台取水量不足，5月14日上午10時緊急辦理延長取水管線工程施工〔施工6小時〕，因取水量降至8萬噸/日，5月15日復水時需水量11萬噸/日，不足3萬水量緊急由新竹調配支援，於下午17時恢復供水，復水率達100%)，其餘復水率於上午6時均達100%。



▲ 圖 4-41 停復水作業之洗管作業



▲ 圖 4-42 停復水之排水作業



▲ 圖 4-43 地下消防栓排濁水排氣



▲ 圖 4-44 分區供水封閉道路作業

▼ 表 4-6 苗栗地區復水情形表

區域	週次	6時	9時	12時
甲區	一(4/8)	99.0%	99.3%	100%
	二(4/15)	100%	-	-
	三(4/22)	100%	-	-
	四(4/29)	100%	-	-
	五(5/6)	100%	-	-
	六(5/13)	100%	-	-
	七(5/20)	100%	-	-
	八(5/27)	100%	-	-
	九(6/3)	100%	-	-
乙區	一(4/10)	100%	-	-
	二(4/17)	100%	-	-
	三(4/24)	100%	-	-
	四(5/1)	100%	-	-
	五(5/8)	100%	-	-
	六(5/15)	45%	93.7%	95.5%(17時恢復100%供水)
	七(5/22)	100%	-	-
	八(5/29)	100%	-	-
	九(6/5)	100%	-	-

【專欄】水電即時通－緩衝啟動器跳脫事件

110年5月12日15時25分東興場原水加壓站250HP抽水機發生跳脫，起因於110年5月13日台電興達發電廠停機事故之後，原水加壓站發生跳脫的事件越來越頻繁，檢討原因是緩衝啟動器過熱跳脫，其過熱的原因主要為台電供電電壓不足，造成抽水機電流過高造成緩衝啟動器過熱。

5月21日至5月24日之間原水加壓站每日跳脫4次以上，為復歸緩衝啟動器，這段期間東興廠同仁疲於奔命，其中一部緩衝啟動器因頻繁跳脫而故障，此外，每次復歸前需散熱40分鐘，而且啟動抽水機又須耗時40分鐘，跳脫-復歸一次耗時將近80分鐘，嚴重影響竹南頭份地區供水；經三區處向台電反映，台電表示因供電吃緊，採降壓方式因應，緩衝啟動器過熱跳脫的問題仍無法解決。110年5月24日本公司李總經理（時任副總經理）於當日早災中央災害應變中心反應後，台電供電電壓不足的情形始完成改善，抽水機得以正常運轉。



▲ 圖 4-45 調整前電壓不足



▲ 圖 4-46 調整後電壓恢復正常

(二) 新竹地區

三區處之新竹地區水情嚴峻，惟尚為橙燈減量供水階段，尚未進入紅燈分區供水階段。奉示於110年5月18日之本公司110年上半年旱災緊急應變小組第8次工作會議，提報分區供水規劃如表4-7。



▲ 圖 4-47 水車操作演練



▲ 圖 4-48 新竹地區分區供水應變演練

▼ 表 4-7 新竹地區分區供水規劃

	減壓供水區	甲區	乙區	圖示
操作模式	全區減量 15%	供五停二 (每週二、三)	供五停二 (每週四、五)	
地區	新埔鎮、關西鎮、橫山鄉、尖石鄉、五峰鄉、竹東鎮上坪里、瑞峰里、北埔鄉(大湖村上大湖除外)、峨眉鄉(富興村水流東、石井村除外)。	1.竹北市31里 2.新豐鄉17村 3.湖口鄉20村 4.芎林鄉4村：下山村、上山村(文德路以西(不含文德路)、芎林村(文山路以南(不含文山路)、文林村(高速公路以西與富林路以北))。	1.新竹市東區53里 2.新竹市北區45里 3.新竹市香山區24里 4.寶山鄉10村 5.竹東鎮23里 6.芎林鄉10村 7.峨眉鄉2村 8.北埔鄉大湖村上大湖。	
戶數	1.86萬戶 (5.28%)	12.04萬戶 (34.21%)	21.3萬戶 (60.51%)	
供水量	1.72萬噸/日 (2.93%)	20萬噸/日 (34.03%)	37.04萬噸/日 (63.04%)	

四、限水執行情形

中央宣布自110年1月6日起竹苗供水區水情燈號由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，三區處針對每月用水1,000度以上等用戶開始派員每週抄表，並比對未達節水目標者予以勸導或鉛封。三區處每週抄表1,926戶，累計至6月17日共開立勸導單370戶，執行鉛封263戶。

水情持續嚴峻，旱災中央災害應變中心110年3月25日決議，苗栗、台中、北彰化自4月6日起實施分區供水紅燈。三區處發布竹南頭份地區4月6日起實施「供五停二」分區供水新聞稿，並發送

停水通知單、簡訊及宣傳車宣傳告知用戶，且於苗栗地區共設置69站臨時供水站，共計佈設 138 只儲水桶，且配合總處建置臨時供水站水量庫存狀況系統，以及維護臨時供水站資訊 APP，用戶可隨時查閱各供水站水量庫存情形，方便用戶取水。



▲ 圖 4-49 儲水桶清洗



▲ 圖 4-50 儲水桶整備



▲ 圖 4-51 宣傳車宣傳分區供水



▲ 圖 4-52 儲水桶加水、補水

因應供五停二分區供水措施，三區處整備載水點供緊急醫療學校購取水，及供應臨時供水站水車取水補水。於分區供水期間，受理消防醫療學校載取水共計 166 車次，載取水共計 733 噸。另執行臨時供水站水車運補水，動用11輛水車（三區處 5 輛，1 區 1 輛，2 區 2 輛，7 區 3 輛）、駕駛 15 人及隨車人員 35 人，共計 755 車次，運補水共計 2,419 噸。期間，每週進行臨時供水站水質採樣檢驗，測採溫度、餘氯及 pH 值等數據，每週檢驗 65 站，共計檢驗 585 站。茲表列該期間工業用水及臨時售水之載水車次及載水量如表 4-8。

▼ 表 4-8 第三區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
110年4月	362	1,168
110年5月	466	1,577
110年6月	93	316
合計	921	3,061

六、抗旱歷程



▲ 圖 4-53 儲水桶回收



▲ 圖 4-54 臨時供水站儲水桶水質檢測

▼ 表 4-9 第三區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.10.20、109.12.13	109年度旱災災害緊急應變第1次工作會議。	苗栗縣政府、三區處
109.11.03-110.04.26	新竹縣旱災應變第1~6次工作會議。	新竹縣政府、三區處
110.01.12、110.03.15	110年苗栗縣旱災災害緊急應變中心第1、2次會議。	苗栗縣政府、三區處
110.02.22	三區處召開「110年分區供水整備會議」，檢討各單位進行分區供水各項整備工作。	操作課、各單位
110.03.05	本公司董事長至三區處召開「減量供水地區抗旱應變作為視察會議」。	供水處、三區處
110.03.11	三區處召開「110年第2次緊急應變小組會議」，檢討臨時供水站設置、分區供水整備情形及分區供水演練準備。	操作課、各單位
110.03.18-110.05.26	新竹市抗旱應變中心開設第1~11次會議。	新竹市政府、三區處
110.03.22	三區處召開「110年第3次緊急應變小組會議」，盤點(1)復水時低地區之控制閘類(2)大用水戶名冊(3)蓄水池停水前蓄滿(4)管末端復水調控方式等及需負責調整人員及閘類。	操作課、各單位
110.03.24	本公司董事長至東興廠召開「110年分區供水抗旱整備視察會議」，瞭解三區處苗栗地區進入供五停二各位準備情況。	供水處、三區處
(二)水情燈號變化之供水措施		
109.09.16	1.桃園、新竹、苗栗地區自9月16日調整為水情提醒之綠燈。 2.科學園區及工業區自主節水5%，並籲請民眾加強節約用水。	操作課、業務課
109.10.14	1.新竹、苗栗及台中地區自10月14日調整水情燈號為減壓供水的黃燈。 2.離峰及特定時段降低自來水管壓供水，同時停供行政機關及國營事業非急需或非必要用水。 3.針對高地、管末端地區預為佈設供水車及供水站。 4.三區處噴水池停止運作，並鉛封竹苗地區噴水池。	操作課、業務課、各廠所
109.11.25	1.11月25日起減壓供水地區擴大夜間減壓時段改為夜間22時至隔日6時，延長減壓時段由原6小時擴大為8小時。 2.三區處配合發布新聞稿，並函知縣市政府。	操作課、業務課、各廠所

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
109.12.23	三區處各所派員針對每日用水1,000度以上大用水戶(計63戶)訪視宣導。	各所
109.12.29	因應減量供水作業，針對橙燈地區大用水戶進行預告說明及減量供水通知。	業務課、各所
110.01.06	1.新竹、苗栗及台中地區自1月6日起進入減量供水橙燈。 2.每日用水量1,000度以上工業用戶自主節水未達7%，優先進行專案水表鉛封作業。 3.其餘減量供水用戶如有超量，第一次應開具勸導單委婉勸導，第二次則函請縣市政府會同執行鉛封減供措施。 4.每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果。	操作課、業務課、各廠所
110.02.17	新竹、苗栗及台中實施減量供水橙燈地區，自2月25日起自來水用水每月1,000度以上工業用水戶由節水7%提升至11%。	操作課、業務課、各廠所
110.03.03	1.竹苗地區自來水減壓時段由原本夜間10時至隔日6時擴大為全日實施。 2.每月用水量1,000度以上非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者節水率由減量供水10%提升至20%橙燈工業用戶減量供水非工業用水戶10%提升至20%。 3.三區處各所發送區外非工業用戶減量供水通知單，請其配合共體時艱節約用水。	操作課、業務課、各廠所
110.03.15-110.03.16	3月15日上午10時假東興給水廠辦理旱災苗栗地區分區供水應變演練；3月16日上午10時假三區處三樓會議室辦理旱災新竹地區分區供水應變演練。	各單位
110.04.01	苗栗、台中及北彰化部分地區自4月1日起工業用水戶節水率由11%提升至13%。	各單位
110.04.01-110.04.05	1.設置69處臨時供水站共計佈設138只儲水桶。 2.執行儲水桶整備、清洗、修理、試水及佈設。 3.臨時供水站9輛水車的運送路線規劃、徵召三區處及其他區處司機與隨車人員並排定班表。 4.進行臨時供水站水量庫存狀況系統建置。	物料課、竹南所、總務室、業務課
110.04.05-110.06.06	1.分區供水期間水車載補水及臨時供水站維護事項：維護臨時供水站水量庫存狀況系統及資訊APP維護。 2.每週進行臨時供水站採樣檢驗，測採濁度、餘氯及pH值等水質數據，每週檢驗65站，共計檢驗585站。	竹南所、東興廠、總務室、水質課、業務課
110.04.06-110.06.04	1.苗栗、台中及北彰化地區自4月6日起水情燈號改為實施分區供水紅燈。 2.三區處竹南頭份地區進入供五停二分區供水，苗栗及通霄銅鑼地區為減壓供水。	操作課、業務課、各廠所
110.06.06	1.苗栗、台中、北彰化地區6月6日起取消分區供水紅燈措施。 2.三區處發布6月6日起苗栗地區解除紅燈分區供水措施新聞稿。	業務課
110.06.07	新竹地區： 1.水情燈號調整為減量供水橙燈。 2.工業用水為7%與非工業用水為10%。 3.函給縣市政府與工業局及科學園區，並函轉各所。	業務課
110.06.09-110.06.12	分區供水任務結束，儲水桶回收至新竹一場及永和山管理大樓。	物料課
110.06.22	新竹、苗栗地區自6月22日起調整水情燈號為減壓供水黃燈。	業務課
110.06.30	新竹地區自6月30日起水情燈號轉為水情正常。	業務課
110.07.27	苗栗地區自7月27日起水情燈號轉為水情正常。	業務課

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(三)抗旱水源調度、開發		
110.01.19	1.苗栗縣後龍溪伏流水緊急取水工程完工通水。 2.工程內容：(1).30HP電動抽水機2台、(2).5,000M3過濾桶槽2座、(3).50M3原水加藥混合槽及儲水桶槽9座、(4).埋設φ300m/mDIP-100M；預期增加出水量為5,000噸/日。	工務課
110.01.21	1.滴雅場改送新竹市區管線連絡工程完工。 2.工程內容：1.埋設φ600m/mDIP-20M。2.新設φ600m/m彈性座封閘閥-1只。	湖口所、漏防課
110.01.21	1.109年新竹海水淡化廠緊急供水計畫送水工程(一)、(二)、(三)完工通水。 2.工程內容：管(一)：埋設φ400mmHIWP-2,509M、管(二)：埋設φ400mmHIWP-2,987M、管(三)：埋設φ400mmHIWP-2,640M。總埋設長度：8,136M。	工務課
110.02.09	1.明新水池緊急供水改管工程完工。 2.工程內容：(1)φ500 m/m電磁式水量計1只、(2)φ600 m/m電動蝶閥-1只、(3)φ300 m/m減壓閥-1只。	湖口所、漏防課
110.02.17	1.新竹緊急海淡廠每日1萬噸機組趕辦完成，於2月底前先進行供水管網測試，以利3月起順利產水。 2.維持桃園新竹幹管支援新竹每日20萬噸以上，確實減少寶山、寶二水庫出水量。	操作課、業務課、各廠所
110.02.25-110.06.22	永和山水庫呆水位浮台緊急抽水設施完工。	東興廠、操作課
110.03.02	1.新竹備援管線支援調配供水φ1,000mm蝶閥增設電動操作機工程。 2.工程內容：增設電動操作機1台。	湖口所、漏防課
110.03.03	3月3日起利用離峰時間調度，提升桃園支援新竹水量，由原來每日20.5萬噸至每日20.8萬噸；另配合桃園新竹備援管線之管(八)工程完成，於3月底前提升支援水量至每日22.5萬噸。	操作課、業務課、各廠所
110.03.08	1.新竹市柴橋路137巷周邊供水改善工程完工。 2.埋設φ100m/mDIP-590M。	新竹所、漏防課
110.03.31	1.後龍溪伏流水取水設備緊急擴充工程完工。 2.本案工程：(1)45HP原水電動抽水機2台、(2)75HP清水電動抽水機2台、(3)45HP原水電動抽水機變頻配電設備2套、(4)75HP清水電動抽水機變頻配電設備2套、(5)φ600m/m×3M SUS304抽水桶2只、(6).埋設φ300m/mDIP-150M、(7)φ300m/m水量計1只；預期整場出水量由5,000噸/日增加至1萬噸/日。	工務課
110.05.05-110.05.31	田美攔河堰址下游伏流水抽取工作。	東興廠、苗栗縣政府、田美堰管理小組
110.05.20	1.大湖抗旱寬口井工程完工。 2.工程內容：(1).寬口井1座、(2).潛堰H=6m-60m、(3).φ400m/m捲線型集水管-78M、(4).機電設備20HP抽水機2台及25HP抽水機1台；預計可增加取用原水量為2,000噸/日。	工務課
110.05.31	1.新竹給水廠第二淨水場深井工程完工。 2.工程內容：(1)新鑽挖深井φ400m/m-200M、(2)沉水式電動抽水機25HP-2台、(3)φ200m/m電磁式流量計-1只、(4)屋外儀表箱1座；預計可增加水量為1,000噸/日。	工務課

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.05.30-110.06.05	1.中港溪尖山下圳抽水至東興淨水場400mm緊急導水管線工程。 2.工程內容：(1)埋設φ400m/mDIP-415M、(2)橋樑附掛φ400m/mDIP-25M、(3)增設φ400m/m逆止閥1只。	工務課
110.05.31	因梅雨鋒面降雨，原水濁度飆至400-600NTU，出水濁度偏高，PACl加藥量無法增加，造成快速膠羽沉澱池無法形成汙泥毯，導致造成沉澱效果不佳。檢查發現加藥管部分阻塞，經緊急自行配設臨時加藥管設備，增加加藥量，快速膠羽沉澱池方恢復功能，出水水質逐漸回復正常。	東興廠、水質課、操作課
(四)加強水質檢測		
109.09.21	後龍溪伏流水原水水質調查。	水質課
109.10.08	執行水利署交辦竹苗地區28口抗旱井採驗。	水質課
109.10.15	執行公館淨水場抗旱井等5口抗旱井採驗。	水質課
110.01.18-110.07.30	後龍溪伏流水淨水流程水質採驗。	水質課、苗栗所
110.01.29-110.06.30	海淡水進滿雅場水質加強採驗。	水質課、湖口所
110.05.05	執行苗栗苗圃10口抗旱井採驗。	水質課
110.05.24	執行竹苗地區新竹二場抗旱井等5口抗旱井採驗。	水質課
(五)跨區支受援		
109.07-109.09	1.二區處平均每日支援2.18萬噸/日。 2.四區處平均每日支援6.01萬噸/日，三區處支援四區0.54萬噸/日。	二區處 三區處 四區處
109.10-109.12	1.二區處平均每日支援7.5萬噸/日。 2.四區處平均每日支援6.17萬噸/日，三區處支援四區0.54萬噸/日。	二區處 三區處 四區處
110.01-110.03	1.二區處平均每日支援16.13萬噸/日。 2.四區處平均每日支援6.29萬噸/日，三區處支援四區0.55萬噸/日。	二區處 三區處 四區處
110.04-110.06	1.二區處平均每日支援16.09萬噸/日。 2.四區處平均每日支援5.3萬噸/日，三區處支援四區0.37萬噸/日。	二區處 三區處 四區處
110.04.05-110.06.05	執行臨時供水站水車運補水，動用11輛水車(三區處5輛，一區處1輛，二區處2輛，七區處3輛)、駕駛15人及隨車人員35人，共計755車次，運補水共計2,419噸。	三區處、一區處、 二區處、七區處

第四節 台中、南投地區

一、水情概況

109年9月16日台中地區調整為水情提醒綠燈，109年10月14日為黃燈減壓供水、110年1月6日為橙燈減量供水及110年4月6日紅燈分區供水，後因天降甘霖，於110年6月6日取消分區供水。

減壓供水及減量供水期間，四區處配合進行水壓調整及每週抄表，並每週比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封，以達節水目標。後因水情持續不佳，自110年4月6日起台中供水區由減量供水橙燈轉為分區供水紅燈。分區供水紅燈地區採「供五停二」措施，主要以中山高速公路及筏子溪為界，以東為甲區（綠區），以西為乙區（黃區），另有減供不停供區，配合實施分區供水措施。

二、抗旱關鍵作為

（一）抗旱整備作業

四區處除配合水利署管控鯉魚潭水庫及德基水庫出水外，並著手各項抗旱整備工作，包含后里圳原水抽水站整備啟動、鯉魚潭原水站減壓池及抽水機整備及既有水井及抗旱水井盤點及整備等等，然因本次旱災危機為半世紀以來最大，中部地區供水仍必須採取了供五停二措施，由於限水措施範圍含括大台中地區，影響用戶數多，為降低用戶停水期間無水可用衝擊，四區處旋即著手規劃分區供水規劃及演練、勤前教育訓練、各級宣傳作業、取水站規劃設置、工業及醫療載水站規設及水車支援調度等等作為。



▲ 圖 4-55 后里圳抽水站設備整備及測試

（二）開鑿抗旱水井

109年下半年獲知預期發生旱災訊息，四區處開始積極會勘相關可行之鑿井位置並拜訪當地里長說明，希望在取得地方共識的前提下，能達到雙贏的局面。共計開鑿以下抗旱水井：

- 1.110年1月成立預算辦理大安淨水場更新整備大井2口，並於110年5月31日完工出水。
- 2.配合中央旱災緊急應變中心指示，辦理外埔區土城開鑿大井2口，於110年3月24日成立預算，並循採購法辦理緊急採購，於110年5月22日完工出水。
- 3.行政院於110年3月31日指示加強辦理抗旱水井開鑿，四區處即配合水利署「緊急抗旱水源應變計畫2.0」開鑿12大25小抗旱水井（含上項外埔區土城2口大井），依循採購法緊急採購程序招商進場趕工。
- 4.配合水利署辦理「中央公園12口井抗旱2.0機電工程」，由經濟部水利署中區水資源局覓地於台中市西屯區中央公園內開新鑿12口水井，設計出水量為1,000噸/日/口，深度100米，口徑150mm，並於110年4月16日開鑿第一口觀測井，經檢測水質良好，約1,800噸/日/口；後續110年4月20日水利署開會決議於該地區追加8口水井，共計20口水井，可供台中地區約每日約2.5萬噸民生用水。



▲ 圖 4-56 中央公園DIP管線、窰井及抽水機之施作



▲ 圖 4-57 既有深井整備之一

(三) 建築工地地下水

本公司配合行政院、經濟部、水利署積極評估台中市多處新建建築工地地下井水質，進行飲用水水源水質標準 10 項及飲用水水質標準 66 項（扣除戴奧辛及亞氯酸鹽檢項）測，擇定水質較佳建築工地地下水做為自來水水源，於鄰近地區設置臨時淨水處理設備以強化現有水資源利用。針對台中市新建建築工地，綜合考量水量（變化）、水質（變化）、用地、交通、附近自來水管網等因素，初期以水質較佳的勤美之森及老佛爺二建案經淨水設備後，導入自來水管網。四區處亦配合出水管線銜接及淨水藥劑補充。



▲ 圖 4-58 既有深井整備之二



▲ 圖 4-59 台中商銀總部建築工地地下水儲藥槽添補次氯酸鈉



▲ 圖 4-60 惠民三建築工地地下水使用儲藥槽添補次氯酸鈉

(四) 代辦中火海淡廠抗旱2.0工程

配合水利署中火海淡廠工程，四區處代辦「龍井區抗旱 2.0 海淡廠送水管線工程」及「中火海淡廠抗旱 2.0 加壓站工程」等 2 項工程，由經濟部水利署中區水資源局，於台中市龍井區火力發電廠辦理海水淡化廠預定每日產水 15,000 噸/日注入台中火力發電廠 5 萬噸配水池，再由中繼加壓站加壓送水，經新設 1,109 公尺 HIP $\phi 400$ mm 管線，續接 $\phi 400$ mm 既有幹管送中龍鋼鐵廠。



▲ 圖 4-61 台中港海淡管線施工照



▲ 圖 4-62 台中港海淡施作臨時加壓站



▲ 圖 4-63 台中港海淡下越瓦斯管施工

(五) 加強水質檢測 (含抗旱水源及清水)

為確保抗旱期間之水質安全，四區處加強水質檢測如下：

- 1.109年10月起農田水利會灌溉井44口、109年12月建築工地地下井31口、110年3月建築工地井重新採樣複測飲用水水質68項及後續水利署、中油及本公司密集開鑿之大小口徑82口地下水井水質，四區處水質課協助檢測各水源水質，提供檢測數據，作為水資源運用之依據。
- 2.配合各廠所尋找鑿井水源，也協助檢測廠所尋找水源水質，作為鑿井之參考，確保抗旱期之水質安全。
- 3.110年4月6日起依據四區處實施台中地區-供五停二分區供水計畫，辦理355處臨時供水站及水車各載水點水質抽驗，並配合台中市環境保局執行臨時供水站及淨水場之水質抽驗，其中值得讚許及延續之作法如下：
 - (1)臨時供水站水質QR Code建置理念，水質資訊透明減輕民眾疑慮。
 - (2)載水點、水車與臨時供水站綁定規劃，抽驗水質有問題反映，可以追溯歷程及來源，提供水車人員、廠所進行改善。
 - (3)載水點規劃於清水池、配水池或地下井處，避免直接於管網消防栓載水，致管網壓力變動沖刷之濁水而載入臨時供水站。
 - (4)臨時供水站抽驗水質不佳或取水站問題回饋廠所，各廠所都能積極完成改善。
 - (5)臨時供水站餘氯耗損改善，臨時供水站添加氯，降低復水後餘水抽回。
 - (6)耗費之人力與時間，亦維持餘水在保有餘氯之水質安全。
 - (7)臨時供水站加鎖設置，確保水質安全。



▲ 圖 4-64 臨時供水站水質檢驗



▲ 圖 4-65 會同環保局臨時供水站水質檢驗



▲ 圖 4-66 會同環保局載水點水質抽檢

【專欄】激濁揚清—克服鯉魚潭水庫底層水質惡化問題

110年5月底時鯉魚潭水庫水位已低於1%水質惡化，鯉魚潭給水廠清水餘氯控制不易，5月底又初逢豪大雨造成原水高濁及集水區大量汙染物匯入，水質更加惡化。為因應惡化水質問題，至該廠協助調查水質，進行淨水單元水質檢驗及杯瓶試驗，發現是原水中的錳及氮氮的快速上升，致使水處理藥劑-氧化劑高錳酸鉀及液氯之用量，已不足以氧化去除，致清水餘氯不足及錳含量偏高。

為避免供水水質錳偏高，導致供水發生嚴重黑水事件，於原水站先增加高錳酸鉀用量，廠內啟用加氯第三組備用機組並增加加藥管線，以增加加氯量，先降低清水錳含量，再逐漸調高清水餘氯量。此外，也增設沉澱後、過濾後之加氯管線，避免高濁造成前氯過度耗損，在錳去除下，增加中段、後段加氯讓氯量調整更具彈性，水質更能確保，後因連日下雨水庫水位提升，鯉魚潭水庫原水水質逐漸穩定良好，清水水質亦獲改善。



▲ 圖 4-67 添加高錳酸鉀去除錳試驗



▲ 圖 4-68 啟用加氯第三組備用機組

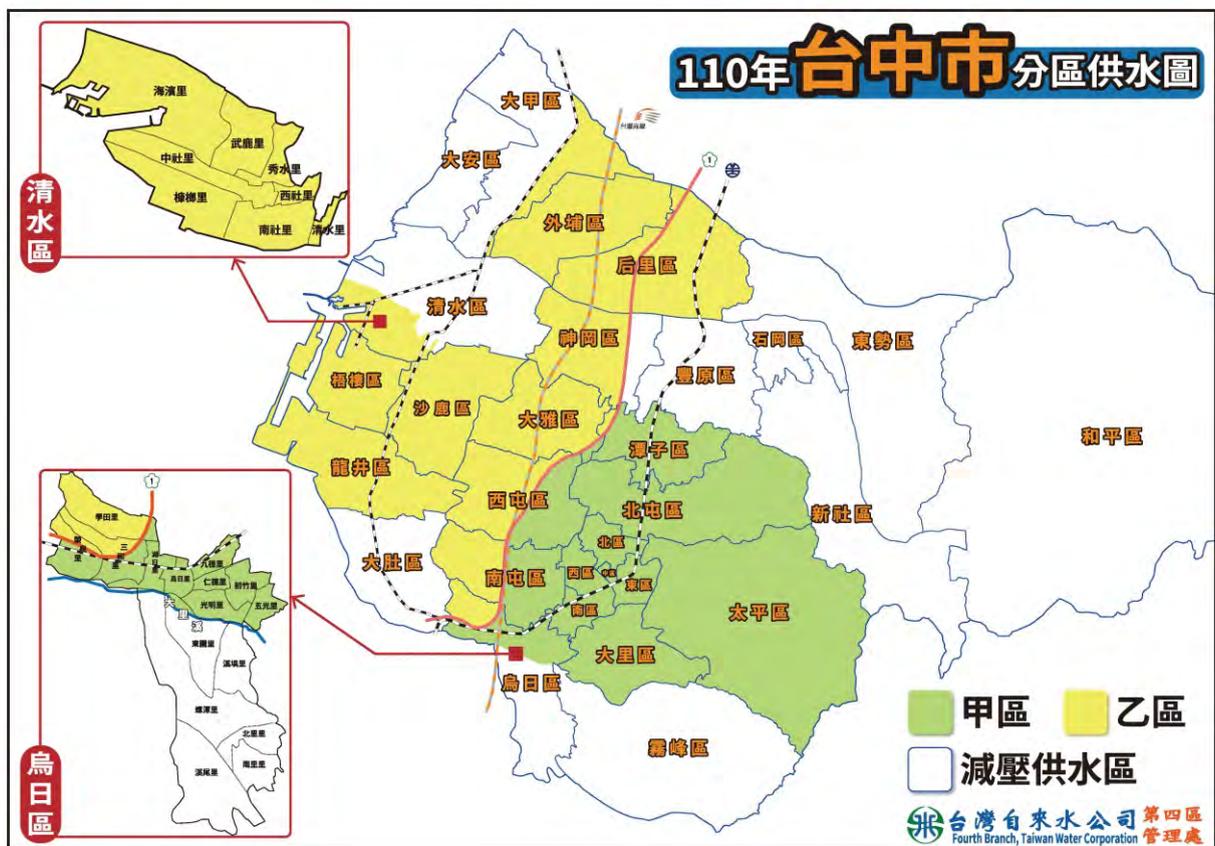
三、分區供水規劃

台中地區原始劃分為三大供水區，第二供水區之範圍因受第一及第三供水區支援供水，導致第二供水區邊界極為複雜；另因原供水區之台中市街道系統為分區分界，不利用水民眾辨識住家所座落之供水區，極易造成民怨。因此，針對本次分區供水，四區處調整管網及盤點深井全量出水，始可完成區分為兩大供水區（甲、乙兩區）供水。優點如下：

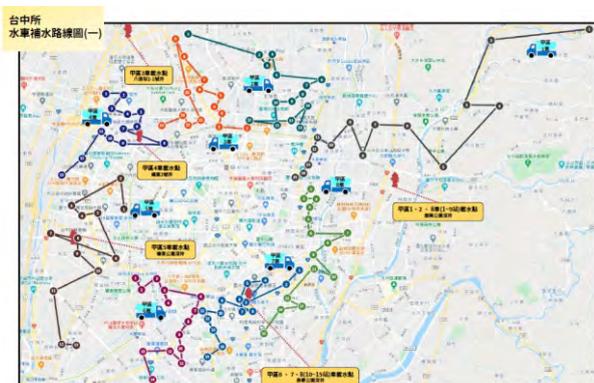
- (一) 利於本公司宣傳作業及民眾確認所在之供水區。
- (二) 依據本次水情進行各供水區供水量盤點，並藉由各項作業，簡化各供水區邊界，以增加各供水區之辨識度。
- (三) 整併原第二及原第三供水區之用水，去除複雜邊界。
- (四) 進行供水管網調整作業（增設邊界制水閥），再加上改變以往停供原第一供水區啟閉之幹管閘類的位置，將原第一供水區邊界，調整為以中山高速公路及筏子溪等較易判別之大型人造及天然邊界，以利民眾辨識。

為降低民眾用水不便之感受，停供順序由甲區先停（星期二、三），再切換為乙區（星期四、五）。甲區多為民生用水，上班日實施停、復水，民眾不便感受較小。乙區多為工業區，星期六、日工廠多休息，復水較快。

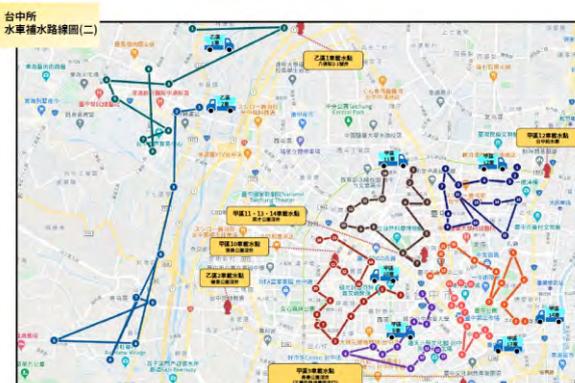
茲彙示台中地區分區輪流供水及水車補給路線示意圖如圖4-69至圖4-71。



▲ 圖 4-69 台中地區分區供水示意圖



▲ 圖 4-70 台中甲區水車補水路線示意圖



▲ 圖 4-71 台中乙區水車補水路線示意圖

台中地區自4月6日起至6月6日為止，實施九輪分區供水，四區處均達成復水當日6時完成90%、12時完成全區復水之目標。



▲ 圖 4-72 分區供水復水排氣



▲ 圖 4-73 分區供水夜間操作



▲ 圖 4-74 無水案件處理-檢查阻塞並排除

▼ 表 4-10 台中地區復水情形表

區域	週次	6時	9時	12時
甲區	一(4/8)	92%	96%	100%
	二(4/15)	92%	96%	100%
	三(4/22)	91.5%	95%	100%
	四(4/29)	91%	95%	100%
	五(5/6)	91%	95%	100%
	六(5/13)	91%	95%	100%
	七(5/20)	91%	95%	100%
	八(5/27)	91%	95%	100%
	九(6/3)	95%	100%	-
乙區	一(4/8)	95%	100%	-
	二(4/15)	95%	100%	-
	三(4/22)	95%	100%	-
	四(4/29)	95%	100%	-
	五(5/6)	95%	100%	-
	六(5/13)	95%	100%	-
	七(5/20)	95%	100%	-
	八(5/27)	95%	100%	-
	九(6/3)	100%	-	-

四、限水執行情形

中央宣布自110年1月6日起台中地區水情燈號由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，四區處即針對每月用水1,000度以上等用戶開始派員每週抄表，統計後上傳總管理處，每週比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封。四區處每週抄表2,225戶，累計至7月23日共開立勸導單226戶，執行鉛封150戶。

水情持續嚴峻，旱災中央災害應變中心110年3月25日決議，苗栗、台中、北彰化自4月6日起實施分區供水紅燈。四區處發布大台中地區4月6日起實施「供五停二」分區供水新聞稿，並發送停水通知單、簡訊及宣傳車宣傳告知用戶，且於大台中地區共設置355站臨時供水站，共計佈設362只儲水桶，且配合總處建置臨時供水站水量庫存狀況系統，以及維護臨時供水站資訊APP，用戶可隨時查閱各供水站水量庫存情形，方便用戶取水。



▲ 圖 4-75 協助民眾分流取水

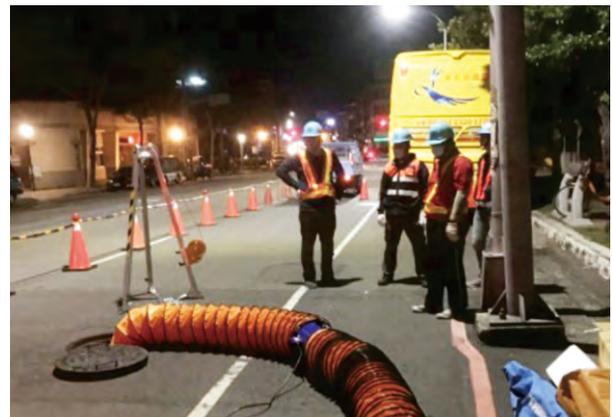


▲ 圖 4-76 國軍弟兄加入水車支援行列

因應供五停二分區供水措施，四區處整備載水點供緊急醫療學校購取水，及供應臨時供水站水車取水補水。於分區供水期間，受理消防醫療學校載取水共計1,345車次，載取水共計3,823噸。另執行臨時供水站水車運補水，動用34輛水車（總處1輛、四區處11輛，一區處1輛，二區處2輛，五區處2輛，六區處3輛，七區處7輛，八區處1輛，九區處3輛，十區處1輛，十二區處2輛）、駕駛91人及隨車人員62人，共計3,089車次，運補水共計15,854噸。茲表列該期間工業用水及臨時售水之載水車次及載水量如表4-11。



▲ 圖 4-77 水車駕駛整日奔波補水



▲ 圖 4-78 夜間停復水局限空間作業



▼ 表 4-11 第四區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
110年4月	2,269	25,420
110年5月	2,950	56,378
110年6月	260	2,527
合計	5,479	84,325

五、抗旱歷程

▼ 表 4-12 第四區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.10.22	四區處召開109年下半年本處旱災災害應變小組第1次工作會議。	各課室、各廠所
109.11.25	四區處召開109年下半年本處旱災災害應變小組第2次工作會議。	各課室、各廠所
109.11.30	四區處召開109年下半年本處旱災災害應變小組第3次工作會議。	各課室、各廠所
109.12.10	四區處召開109年下半年本處旱災災害應變小組第4次工作會議。	各課室、各廠所
110.01.01	台中市旱災災害應變中心110年第1次工作會議。	台中市政府
110.01.12	四區處召開109年下半年旱災災害應變小組第5次工作會議暨110年度穩定春節期間供水整備會議。	各課室、各廠所
110.02.02	四區處召開「確認分區輪流供水圖會議」。	各課室、各廠所
110.02.17	四區處召開「分區供水規劃」。	各課室、各廠所
110.02.23	台中市旱災災害應變中心110年第2次工作會議。	台中市政府
110.03.02	本公司董事長至四區處召開「109年減量供水地區抗旱應變作為視察會議」。	供水處、四區處
110.03.16	四區處辦理110年台中區抗旱整備演練。	操作課、業務課、總務室、台中廠、台中所
110.03.25	台中市旱災災害應變中心110年第3次工作會議。	台中市政府
110.03.25	本公司董事長至四區處召開「110年分區供水抗旱整備視察會議」。	供水處、四區處
110.04.18	四區處召開110年台中第一、二輪分區供水檢討會議。	操作課、漏防課、三大廠
110.05.10	四區處召開110年台中分區供水第2次檢討會議。	操作課、漏防課、業務課、總務室、工務課、各廠所
110.05.24	四區處召開601台中地區可能延長分區停水時間8小時因應會議。	操作課、漏防課、業務課、總務室、工務課

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(二)水情燈號變化之供水措施		
109.09.16	桃園、新竹、苗栗地區自9月16日調整為水情提醒之綠燈。	各課室、各廠所
109.09.23-109.10.13	1.針對台中地區黃燈減壓供水對象，實施普查，並建立用戶名冊及用水基本資料。 2.調查建立噴水池、沖洗外牆、街道與水溝、公園綠地等停止供水對象之聯絡住址及執行方式、執行人員資料。	各課室、各廠所
109.10.14	1.台中地區自10月14日調整水情燈號為減壓供水的黃燈。 2.行文轄區行政機關及國營事業配合實施限水作業。 3.執行噴水池、公園綠地澆灌等停止供水作業，並填具記錄表。	各課室、各廠所
109.10.22-109.10.30	針對台中地區橙燈減量供水對象，實施普查，並建立用戶名冊及用水基本資料。	各課室、各廠所
109.11.25	自11月25日起減壓供水地區擴大夜間減壓時段改為夜間22時至隔日6時，延長減壓時段由原6小時擴大為8小時。	各課室、各廠所
110.01.06-110.06.06	1.台中地區自1月6日起進入減量供水橙燈。 2.辦理實施水情橙燈供水措施執行步驟勤前講習，以統一作業。 3.函文限水通知及參與說明會(含所在地縣市政府、減供對象、各工業園區)。 3.每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果 4.提供工業用戶臨時載水點購(取)水。 5.高地區、管線末端滾動檢討設置臨時供水站。	各課室、各廠所
110.02.25-110.06.06	南投地區自2月25日起進入減壓供水黃燈	各課室、各廠所
110.02.22-110.03.31	1.彙整台中地區分區供水區域用戶數、用水量等資料，預擬限水宣導單，並估列宣導經費。 2.整備分區供水區臨時供水站設置地點、設備(儲水桶及液位顯示器等)，水車巡補路線(含水車司機及送水人員值班表)等，並估列相關經費。 3.辦理實施水情紅燈供水執行步驟勤前講習，以統一作業。 4.至台中市政府辦理跨局處分區供水作業分工及宣導說明，並建立對口單位。 5.規設消防、工業、醫療等用水臨時載水點。	各課室、各廠所
110.03.03	台中地區自來水減壓時段由原本夜間10時至隔日6時擴大為全日實施。	各課室、各廠所
110.04.06-110.06.05	1.台中地區自4月6日起水情燈號改為實施分區供水紅燈。 2.執行分區供水各項宣傳作業。 3.執行臨時供水站運補作業，並視民眾需求，滾動檢討增設臨時供水站及提升熱點運補時效(含國軍水車支援)。	各課室、各廠所
110.06.06、110.07.27	台中地區6月6日起取消分區供水紅燈措施，調整為減量供水橙燈；旋於7月27日轉為減壓供水之黃燈。	各課室、各廠所
110.08.05	台中地區自8月5日起水情燈號轉為水情正常。	各課室、各廠所
(三)抗旱水源調度、開發		
109.12.15	后里圳抽水站整備，試車並開始抽水。	鯉魚潭給水廠
110.01.15-110.05.31	1.抗旱1.0-大安區地下水抗旱水源整備更新(2大)。 2.工程內容：開鑿孔徑 $\phi 26''$ 、井濾管口徑 $\phi 16''$ 、深123M。	大甲營運所



實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.01.26-110.03.29	1.鯉魚潭原水站整備。 2.工程內容：(1)減壓池2,600mm出水管盲蓋開啟、(2)台電公司更換高壓鎢絲鏈開關為閘刀開關、(3)V5蝶閥整修前置既設窰井打除及新設窰井。	鯉魚潭給水廠
110.03.15-110.06.18	1.代辦中火海淡廠抗旱2.0工程。 2.工程內容：(1) ϕ 500mm抽水桶、40HP抽水機及配電盤等相關機電設備施工安裝。(2) 施作約1.1kmHIP ϕ 400mm管線。	四區工務課、沙鹿營運所
110.03.23-110.05.14	1.中央公園20口井抗旱2.0機電工程。 2.工程內容：(1)500mm抽水桶、75HP抽水機、 ϕ 300mm流量計及配電盤等相關機電設備施工安裝。(2)加藥機、加藥桶及加藥盤(含餘氯計、濁度計)回傳中控室監控。(3)20口井井群管線銜接及 ϕ 300mm聯外道路出水管線改接。	四區工務課
110.03.24-(持續辦理)	1.抗旱2.0-台中地區鑿井12大25小口鑿井工程。 2.工程內容：(1)大甲外埔區土城水井2口(開鑿孔徑 ϕ 32"、井濾管口徑 ϕ 24"、深40M)(2)其餘10大(開鑿孔徑 ϕ 22"、井管口徑 ϕ 12"、深120M)；25小(開鑿孔徑 ϕ 10"、濾管口徑 ϕ 6"、深100M)及井埋設窰井下地，井內含抽水機。(3)各井設置配電盤、加藥設備、加壓抽水機等機電相關設備。(4)各口井對外聯絡管線銜接。	四區工務課、台中給水廠、豐原給水廠、鯉魚潭給水廠、東勢營運所、大甲營運所、烏日營運所
(四)加強水質檢測		
109.10.04	水利署盤點水利會灌溉井採樣檢測(趕辦1周內)。	四區處水質課及廠所、六、八區水質課
109.12-110.05	水利署盤點建築工地地下井採樣檢測。	四區處水質課及廠所、分工區處
109.12-110.07	協助中區水資源局每月檢測石岡壩、鯉魚潭水庫水質檢測，每月加強日月潭水質檢測及日月潭淨水場、豐原廠、鯉魚潭廠鐵、錳、臭度檢測。	四區處水質課
110.04-110.06	各類大小口徑增鑿井水質檢測及複測。	四區處水質課
110.04.06-110.06.04	供五停二355處供水站及載水點水質抽驗。	四區處水質課及廠所
110.04.17-110.09.14	各處建築工地出水水質抽驗及輔導現場委外水質檢驗作業。	四區處水質課
110.04-110.09.14	各抗旱井及建築井出水加密檢測。	水質處(四區處水質課)
110.05.31-110.06.09	乾早期鯉魚潭水庫底層水及5月底初逢豪大雨原水水質惡化，協助鯉魚潭給水廠水質檢測及異常水質杯瓶試驗。	四區處水質課、操作課、水質處、鯉魚潭廠
110.04-(持續至建築工地地下水退場)	次氯酸鈉調撥作業。	水里所、埔里所、草屯所、烏日所
110.04-(持續至建築工地地下水退場)	藥品檢驗作業。	四區處水質課、輝揚環境檢測(股)公司
(五)跨區支受援		
109.10.14-109.12.31	支援十一區處清水量平均每日8.00萬噸。	四區處、十一區處
109.10.14-109.12.31	支援三區處清水量平均每日6.19萬噸。	四區處、三區處
110.01.01-110.04.05	支援十一區處清水量平均每日7.53萬噸。	四區處、十一區處
110.01.01-110.04.05	支援三區處清水量平均每日6.28萬噸。	四區處、三區處
110.04.06-110.06.05	支援十一區處清水量平均每日4.63萬噸。(分區供水)。	四區處、十一區處
110.04.06-110.06.05	支援三區處清水量平均每日5.28萬噸。(分區供水)。	四區處、三區處
110.04.05-110.06.05	受其他區處送水車駕駛支援臨時供水站供水事宜(總處1輛、一區處1輛、二區處2輛、五區處2輛、六區處3輛、七區處7輛、八區處1輛、九區處3輛、十區處1輛、十二區處2輛)。	四區處、總處及各區處

第五節 彰化地區 ◀◀

一、水情概況

十一區處供水區域內無水庫或水壩，水源主要取自地下水，因用水量逐年增加，地下水源漸呈不足現象，必須仰賴台中及雲林系統之地面水調配支援供水。109年6月起各地雨量偏少，降雨亦不如預期，其中台中系統支援水量由每日平均8.0萬降至最低5.5萬噸，雲林系統支援水量由5.0萬降至3.5萬噸。

自110年4月6日起苗栗、台中及北彰化供水區由減量供水橙燈轉為分區供水紅燈，分區供水紅燈地區採「供五停二」措施，並以節水15%為目標，其中北彰化地區包含彰化市、和美鎮（中寮、中園、新庄、糖友、犁盛及竹園等6個里）及花壇鄉岩竹村及白沙村地區。

因6月初幾波梅雨挹注水庫，水庫水位迅速回升，中央旱災應變中心於110年6月6日解除苗栗、台中、北彰化地區「供五停二」分區供水措施。



▲ 圖 4-79 北彰化分區供水演練會議



▲ 圖 4-80 北彰化分區供水實地演練

二、抗旱關鍵作為

（一）加強調度備援

為確保供水穩定和預為因應用水需求，積極加強採取調度、備援及節水措施審慎應對，並通盤檢視十一區處北彰化水情及調配措施，以確保各標的供水穩定，同時亦積極開發多元水源，包含地下水及伏流水，故本次旱災期間進入分區供水僅侷限北彰化區域（彰化市及部分和美鎮），其它區域因有地下備援水井，影響程度較小，未進入分區供水窘境。

（二）開發抗旱水源

1. 烏溪伏流水工程

十一區處於110年3月15日配合水利署中水局辦理緊急抗旱水源2.0計畫-烏溪伏流水開發緊急水源案，完工後預計可增加出水量約為4萬噸/日，以穩定北彰化地區供水。



▲ 圖 4-81 烏溪伏流水工程淨水場快濾設備



▲ 圖 4-82 烏溪伏流水工程淨水場快濾設備全景

2. 緊急抗旱水井

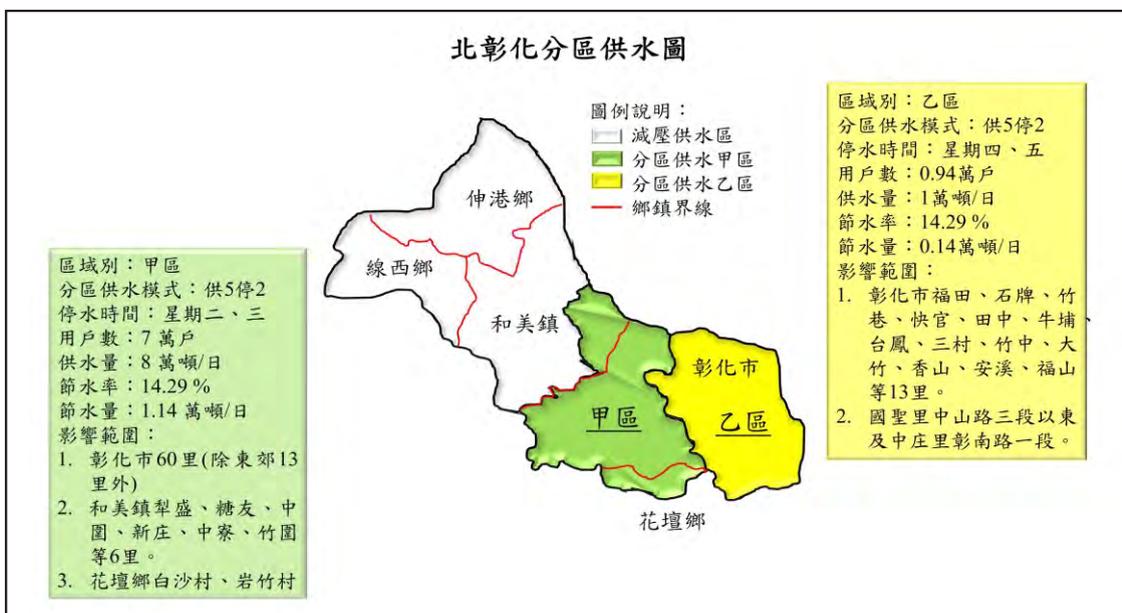
十一區處彰化給水廠、北斗營運所、溪湖營運所及二林營運所配合執行抗旱工程，辦理彰化廠開鑿彰化場21號緊急抗旱水井，以及北斗所、溪湖所、二林所復抽、減停抽井工程。

三、分區供水規劃

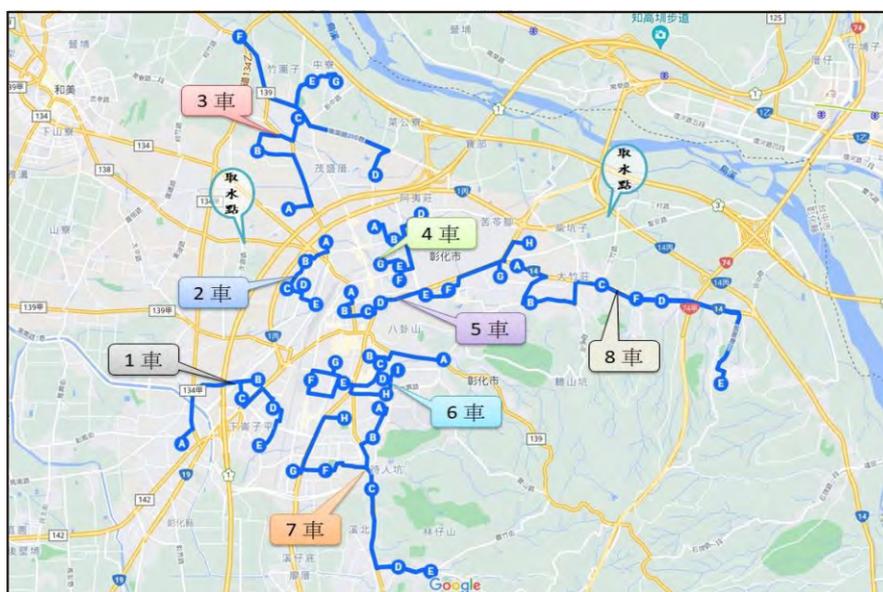
北彰化分區供水系統分為甲、乙供水區，如圖4-83所示。當台中系統甲區停水時預計採供五停二，每週二、三停水，則北彰化系統甲區配合台中系統甲區停水。北彰化系統乙區為加速甲區復水，則在甲區復水時配合停水預計採供五停二，每週四、五停水詳細說明如下：

- (一) 甲區：彰化市（除東郊13里+國聖里中山路以東及中庄里彰南路一段）及和美鎮（中寮、中園、新庄、糖友、犁盛及竹園里）每星期之星期二、三停水。
- (二) 乙區：彰化市東郊（福田、石牌、竹巷、快官、田中、牛埔、台鳳、三村、竹中、大竹、香山、安溪、福山等13里及國聖里中山路三段以東及中庄里彰南路一段）每星期之星期四、五停水。
- (三) 花壇鄉岩竹村、白沙村每星期之星期二、三停水。

茲彙示彰化地區分區輪流供水及水車補給路線示意圖如圖4-83至圖4-84。



▲ 圖 4-83 彰化地區分區供水示意圖



▲ 圖 4-84 彰化地區水車補水路線示意圖

分區供水成效，北彰化地區平均節水率為19.10%，停復水上午6時未確保民眾用水，復水率目標為90%以上，但北彰化位於復水管末端，屬較為延遲復水地區，加上上午9時大用水時段，導致復水率下降，歷次復水情形如表4-13。

▼ 表 4-13 彰化地區復水情形表

區域	週次	6時	9時	12時
甲區	一(4/8)	91.2%	92.3%	100%
	二(4/15)	91.5%	79.7%	98.9%
	三(4/22)	89.13%	69.86%	100%
	四(4/29)	90.22%	86.95%	100%
	五(5/6)	90.01%	75.15%	100%
	六(5/13)	90.03%	41.41%	91%
	七(5/20)	90.66%	91.1%	100%
	八(5/27)	93.83%	80.56%	100%
	九(6/3)	94.37%	92.30%	100%
乙區	截至目前，乙區前7週於復水當日6時，復水率皆為100%			

四、限水執行情形

中央宣布自110年1月6日起北彰化水情燈號由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，十一區處針對每月用水1,000度以上等用戶開始派員每週抄表，統計後上傳總處，每週比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封。十一區處每週抄表32戶，累計至7月21日共開立勸導單27戶，執行鉛封11戶。

水情持續嚴峻，旱災中央災害應變中心110年3月25日決議，苗栗、台中、北彰化自4月6日起實施分區供水紅燈。十一區處發布北彰化地區（含和美鎮6里及花壇鄉2村）自4月6日起實施「供五停二」分區供水新聞稿，並發送停水通知單、簡訊及宣傳車宣傳告知用戶，且於北彰化地區共設置70站臨時供水站，共計佈設70只儲水桶，且配合總處建置臨時供水站水量庫存狀況系統，以及維護臨時供水站資訊APP，用戶可隨時查閱各供水站水量庫存情形，方便用戶取水。



▲ 圖 4-85 臨時供水站水車補水作業



▲ 圖 4-86 停水前關閉相關制水閥

因應供五停二分區供水措施，十一區處整備載水點供緊急醫療學校購取水，及供應臨時供水站水車取水補水。於分區供水期間，受理消防醫療學校載取水共計484車次，載取水共計2,438噸。另執行臨時供水站水車運補水，動用15輛水車（十一區2輛，二區、五區、六區、八區、十區及十二區處各支援一輛，另彰化縣消防局協助支援十一區處水車3輛及駕駛人員，國軍亦派水車及駕駛4輛），共計1,105車次，運補水共計4,374噸。期間，每週進行臨時供水站水質採樣檢驗，測採溫度、餘氯及pH值等數據，每週檢驗70站共計檢驗630站。茲表列該期間工業用水及臨時售水之載水車次及載水量如表4-14。

▼ 表 4-14 第十一區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
110年4月	620	2,490
110年5月	813	3,729
110年6月	156	594
合計	1,589	6,813

五、抗旱歷程

▼ 表 4-15 第十一區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.11.04	十一區處召開「109年十一區處旱災應變第1次會議」，檢討各單位旱災應變各項整備工作。	操作課、各單位
109.11.19	彰化縣政府召開「109年彰化縣政府旱災應變第1次會議」，檢討各單位旱災應變各項整備工作。	彰化縣政府
110.01.13	彰化縣政府召開「109年彰化縣政府旱災應變第2次會議」，檢討各單位旱災應變各項整備工作。	彰化縣政府
110.01.28	十一區處召開「110年第十一區管理處分區供水準備第1次會議」，檢討各單位分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位
110.02.20	十一區處召開「110年第十一區管理處分區供水準備第2次會議」，檢討各單位分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.03.08	本公司董事長至十一區處並召開「110年北彰化分區供水應變視察會議」，檢討十一區處各單位分區供水各項整備工作。	供水處、十一區處
110.03.10	十一區處召開「110年第十一區管理處分區供水準備第3次會議」，檢討各單位分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位
110.03.22	十一區處召開「110年第十一區管理處分區供水準備第4次會議」，檢討各單位分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位
110.03.24	十一區處召開「110年第十一區管理處分區供水準備第5次會議」，檢討各單位分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位
110.04.07	本公司董事長至十一區處召開「110年北彰化分區供水應變視察會議」，檢討十一區處各單位分區供水各項整備工作。	供水處、十一區處
110.04.09	十一區處召開「110年第十一區管理處分區供水檢討第1次會議」，檢討各單位分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位
110.04.23	十一區處召開「110年第十一區管理處分區供水檢討第2次會議」，檢討各單位分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位
110.05.21	十一區處召開「110年第十一區管理處延長分區供水準備會議」，檢討各單位延長分區供水應變各項整備工作。	操作課、各單位
(二)水情燈號變化之供水措施		
109.10.14	1.北彰化地區自10月14日調整水情燈號為減壓供水的黃燈。 2.離峰及特定時段降低自來水管壓供水，同時停供行政機關及國營事業非急需或非必要用水。 3.針對高地、管末端地區預為佈設供水車及供水站。	操作課、業務課
109.11.25	1.11月25日起減壓供水地區擴大夜間減壓時段，北彰化地區。採兩時段減壓供水，減壓時段分別為12點至16點及夜間22點至隔日5點。 2.十一區處配合發布新聞稿，並函知彰化縣政府。	操作課、業務課、總務室
110.01.05	北彰化地區水情燈號減量供水預告說明。	業務課
110.01.06	1.北彰化地區自1月6日進入水情燈號減量供水階段。 2.限水戶現場發通知單及會同用戶抄表(1,000度以上及游泳池洗車業)。 3.限水戶現場發通知單及會同用戶抄表(工業用戶)。	業務課、彰化所
110.01.14-110.06.06	1.減量供水用戶如有超量，第一次應開具勸導單委婉勸導，第二次則函請彰化縣政府會同執行鉛封減供措施。 2.每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果。	業務課、彰化所、彰化縣政府
110.02.22	拜訪彰化縣消防局請支援水車。	業務課、操作課、彰化縣政府
110.03.24	水情紅燈分區供水預告及整備作業(函文通知大用水戶及醫療院所計364戶、水塔購置、清洗、水塔告示牌貼紙製作、停水通知單印刷派報、停水宣傳車、停水通知簡訊、有線電視跑馬燈、不老泉臉書、社團群組分區供水宣導等、架設臨時供水站、水質檢驗等)。	業務課、彰化所 水質課
110.03.29	分區供水緊急客服動前教育訓練。	業務課
110.04.05	完成設置臨時供水站56處並請彰化縣政府社區巡守隊協助巡查。	業務課、彰化所
110.04.05-110.06.06	分區供水緊急客服成立，每日分三班輪值每班3小時，每班配置客服人員依進線數機動2-4人。	十一區處



實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.06-110.06.06	1.北彰化地區自4月6日進入水情燈減量供水階段。 2.原規劃設置臨時供水站50站，並依實際需求調整增設至70站。 3.規劃設置醫療及學校用水臨時取水點：花壇所、溪湖所、鹿港所。 4.設置工業水質用水臨時載水點：彰濱工業區線西區福馬圳。 5.設置工業用水專案載水點：彰濱工業區鹿港區(消防栓)。 6.協調國軍及消防局協助醫療學校用水載水作業(至十一區處規劃設置醫療及學校用水臨時取水點)，學校由彰化縣消防局載送，醫療單位國軍協助載送。	業務課、彰化所、鹿港所、花壇所、溪湖所、總務室、各所及區處、彰化縣消防局、國軍
110.06.06、110.07.27	北彰化地區自6月6日起取消分區供水紅燈措施，調整為減量供水燈燈；旋於7月27日轉為減壓供水之黃燈。	各課室、各廠所
110.06.09	用戶未達節水目標鉛封解封作業。	彰化所
110.06.22	南彰化地區自6月22日起水情燈號轉為水情正常。	各課室、各廠所
110.08.05	北彰化地區自8月5日起水情燈號轉為水情正常。	各課室、各廠所
(三)抗旱水源調度、開發		
110.03.15-110.06.21	1.烏溪伏流水開發工程。 2.工程內容：(1)快濾桶12座、清水桶5座。(2)60HP沉水式電動抽水機6套、加壓機電控制設備5套、快濾桶控制設備2套、加藥設備10套、廢水回收機電設備一套。(3)土建工程(含廢水池、廢水排放渠、快濾桶及清水桶基座、機電及加藥室等)。(4)埋設 $\psi 200\text{m/m}$ DIP計1,300M、 $\psi 300\text{m/m}$ DIP計60M、 $\psi 600\text{m/m}$ DIP計1,020M、 $\psi 600\text{m/m}$ SP計26M。	工務課
110.03.19-110.05.17	1.新鑿彰化場21號井。 2.工程內容：(1)開鑿深井一口，井深306M，出水量1,500噸/日。(2)深井機電及控制設備、45HP沉水式電動抽水機2套、 $\psi 200\text{mm}$ 電磁式水量計。	
110.03.19-110.06.05	1.新鑿彰化場22號井。 2.工程內容：(1)開鑿深井一口，井深200M，出水量1,500噸/日。(2)深井機電及控制設備、45HP沉水式電動抽水機2套、 $\psi 200\text{mm}$ 電磁式水量計。	
110.05.10-110.05.21	1.新鑿全興場5號井。 2.工程內容：(1)開鑿深井一口，井深306M，出水量3,000噸/日。(2)深井機電及控制設備、45HP沉水式電動抽水機2套、 $\psi 200\text{mm}$ 電磁式水量計。	彰化給水廠
110.05.10-110.05.28	1.新鑿全興場8號井。 2.工程內容：(1)開鑿深井一口，井深306M，出水量3,000噸/日。(2)深井機電及控制設備、45HP沉水式電動抽水機2套、 $\psi 200\text{mm}$ 電磁式水量計。	
109.12.01-110.06.24	復抽減、停抽井。	北斗營運所、溪湖營運所及二林營運所

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(四)加強水質檢測		
110.04.06-110.06.06	臨時供水站水質檢驗。	水質課
110.05.05-110.06.06	協助檢驗烏溪伏流水開發後原水及清水水質。	水質課
(五)跨區支受援		
110.02.01-110.04.04	四區處支援水量7.5萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.04.06-110.04.11	分區供水第一週，復水後四區處支援量7.5萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.04.12-110.04.18	分區供水第二週，復水後四區處支援量7.3萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.04.19-110.04.25	分區供水第三週，復水後四區處支援量7.4萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.04.26-110.05.02	分區供水第四週，復水後四區處支援量6.3萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.05.03-110.05.09	分區供水第五週，復水後四區處支援量5.4萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.05.10-110.05.16	分區供水第六週，復水後四區處支援量5.4萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.05.17-110.05.23	分區供水第七週，復水後四區處支援量5.3萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.05.24-110.05.30	分區供水第八週，復水後四區處支援量6.0萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.05.31-110.06.06	分區供水第九週，復水後四區處支援量6.5萬噸/日，五區處支援水量3.5萬噸/日。	四區處、五區處、 十一區處
110.04.06-110.06.06	受其他區處送水車駕駛支援臨時供水站供水事宜(二區處1輛，五區處1輛，六區處1輛，八區處1輛，十區處1輛，十二區處1輛)。	二區處、五區處、 六區處、八區處、 十區處、十二區處、 十一區處

第六節 雲林、嘉義地區

一、水情概況

此次抗旱期間雲林地區水源較為充沛，而嘉義地區水情則較為嚴峻，隨著旱象持續，於110年11月18日進入黃燈減壓供水階段，旋即於109年2月25日轉為橙燈減量供水階段，乃依據水情燈號採取相關作為。

二、抗旱關鍵作為

(一) 仁義潭水庫清淤

因應本次旱象，仁義潭水庫與第五河川局合作，於110年4~6月擴大水庫清淤量能，加速仁義潭水庫淤泥清運，原預定3.5萬立方公尺陸挖清淤量，擴大總清淤量至7萬立方公尺，增加水庫有效庫容。



▲ 圖 4-87 仁義潭潛堰施工前



▲ 圖 4-88 仁義潭潛堰施工後

(二) 大埔系統挖掘水源增加原水量

因久旱不雨，大埔系統原水主要來源龍蛟溪枯竭，原水井可抽水量持續下降，整體原水量由原來640噸/日下降至320噸/日低於該區所需日水量666噸/日，入不敷出，且無法由其他系統支援，爰五區處會同水利署、嘉義縣政府、消防局、國軍及大埔鄉公所等單位，現勘挖掘水源及利用水車載水，統計5月13日至5月29日總計載水量清水為4038噸（本處租用、自有水車、消防車）；原水為756噸（國軍），將水注入淨水場原水井及清水池以穩定供水，避免該區進入分區供水。



▲ 圖 4-89 挖掘水源增加原水量



▲ 圖 4-90 國軍抽取原水

(三) 管控蘭潭-仁義潭水庫出水量，不足水量由湖山水庫系統支援

因供給嘉義地區主要水源仁義潭、蘭潭水庫合計蓄水量僅約3,450萬噸，不足以因應嘉義地區枯水期所需，而雲林地區自湖山水庫啟用後，水源較為充足，爰配合水利署水源調度，仁義潭、蘭潭每日水量依據水庫運轉規線，以可供應至110年5月梅雨季為目標滾動式檢討，供水量由原每日25萬噸逐步減量至13萬噸以下，水量缺口部分，由雲林系統經五區處斗南加壓站北水南送每日10萬噸支援嘉義市、嘉義縣民雄、大林及新港等地區以減緩兩水庫蓄水量下降速度，避免嘉義地區進入紅燈分區供水。

三、分區供水規劃

五區處之雲林、嘉義地區僅為橙燈減量供水，尚未進入紅燈分區供水階段。奉示於110年5月18日之本公司110年上半年旱災緊急應變小組第8次工作會議，提報嘉義地區分區供水規劃如表4-16。

▼ 表 4-16 嘉義地區分區供水規劃

	減壓供水區	甲、乙區	圖示
操作模式	全區減量 15%	供五停二	
地區	民雄鄉、新港鄉、大林鎮、溪口鄉、太保市	嘉義市、水上鄉、朴子市、義竹鄉、大埔鄉、鹿草鄉、六腳鄉、東石鄉、布袋鎮	
用戶數	18.5萬戶(24.3%)	50.4萬戶(66.1%)	
供水量	9.6萬噸/日(31.5%)	19.4萬噸/日(63.6%)	

四、限水執行情形

嘉義地區自109年11月18日起，雲林地區自110年2月25日起中央宣佈將水情燈號由水情提醒綠燈調整為減壓供水之黃燈、五區處配合實施夜間減壓供水及停止供應非急需或非必要用水；並針對轄區《月1,000度以上工業用水戶》列管計531處大用水戶，每週抄表並統計節水成效。

鑑於水情日趨嚴峻，嘉義地區自110年2月25日起進入減量供水之橙燈階段，五區處盤點轄區內管線末端或壓力可能較低區域19處，及預計設置159處加水站（嘉義市14站、嘉義縣59站、雲林縣86站）以供民眾後續可能取水需求；並針對《月1,000度以上之用水大戶》派員每週抄表（計713戶），比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封，累計至5月25日共開立勸導單18戶、執行鉛封8戶。



▲ 圖 4-91 廠商水車至加水站載水



▲ 圖 4-92 支援台中市育英國中儲水桶



▲ 圖 4-93 雲林新設加水站夜間趕工

又，五區處為提供紅燈限水區域工業用戶載水需求，110年4月於五區處湖山淨水場施作13處加水站，每日可提供載水量由2,400噸提升至10,000噸，每日統計工業用水載水點及各所臨時售水之載水車次、載水量等，上傳回報緊急應變中心。茲表列該期間工業用水及臨時售水之載水車次及載水量如表4-17。



▲ 圖 4-94 向用戶發送減量供水通知單

▼ 表 4-17 第五區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
110年5月	562	13,980
合計	562	13,980

五、抗旱歷程

▼ 表 4-18 第五區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.12.10	召開嘉義市政府109年度第1次抗旱會議。	嘉義市政府、五區處
110.03.10	本公司董事長至五區處召開「減量供水地區抗旱應變作為視察會議」。	供水處、五區處
110.04.30	110年抗旱成效檢討會議。	嘉義縣政府、五區處
110.05.17	因應抗旱研商大埔地區分區供水會議。	總管理處
110.05.25	嘉義縣大埔鄉抗旱應變協調會議。	水利署、大埔鄉公所、國軍、五區處、嘉義縣政府
110.06.02	嘉義縣大埔鄉抗旱應變第二次工作會議。	水利署、大埔鄉公所、國軍、嘉義縣政府
110.06.04	大埔抗旱新增水源取水設施現勘。	水利署、五區處
(二)水情燈號變化之供水措施		
109.11.18	1.嘉義地區於11月18日進入減壓供水之黃燈。 2.針對夜間時段(23:00~05:00)降低自來水管壓供水，同時停供行政機關及國營事業非急需或非必要用水。 3.查核嘉義地區每日用水超過1,000度大用水戶節水情形。	操作課、業務課、嘉義地區服務營運所
109.11.16	因應減量供水作業，針對橙燈地區大用水戶進行預告說明及減量供水通知。	業務課、各所
109.11.19	五區處嘉義各所派員針對每日用水1,000度以上大用水戶(計13戶)訪視宣導。	嘉義各所
110.02.25	1.嘉義地區於2月25日進入減量供水之橙燈。 2.通函告知減量供水之實施對象將實施減量供水，並籲請節約用水及共體時艱配合執行減量供水作業。 3.派員逐戶投遞「減量供水通知單」，於啟動減量供水措施後一週，派員巡查減量供水戶是否有超量情形，如有超量，予以勸導或鉛封。 4.每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果。	操作課、業務課、嘉義地區服務營運所
110.02.25	1.雲林地區於110年2月25日進入減壓供水之黃燈。 2.訪視所有轄區內大用水戶、鄉鎮市公所、雲林縣政府並宣導節約用水。 3.斗六所每週派員查核每日用水超過1,000度大用水戶用水量，並計算其節水率，以輔導用戶落實節水。	操作課、業務課、雲林地區服務營運所
110.06.06	雲林地區自110年6月6日起雲林地區調整為水情提醒綠燈，雲林地區停止對日用水1,000度以上用戶每週抄表節水管制。	五區處、斗六所
110.06.22	因應嘉義地區水情燈號調整為水情提醒綠燈，取消管制名冊內用戶每週抄表管控，並解除減量供水鉛封。	五區處、各所
110.06.22	雲林地區自6月22日起水情燈號轉為水情正常。	五區處、斗六所
110.06.30	嘉義地區自6月30日起水情燈號轉為水情正常。	五區處、各所



實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(三)抗旱水源調度、開發		
109.11-110.06	雲林地區整備啟用轄內地下水井，地下水供應量由每日0.3萬噸提升至9.2萬噸，為提升支援嘉義系統量預做準備。	五區處
109.11-110.07	啟動南水北送系統，雲林供水系統支援嘉義由原每日7萬噸提升至10萬噸。確實減少仁義潭-蘭潭兩水庫出水量。	五區處
110.03	濁水溪伏流水工程完工投入抗旱，每日提供1萬噸原水，增加雲林地區水源供應量，除提升雲林-嘉義地區供水穩定度，亦減緩進入分區供水壓力。	五區處
110.04	為因應工業區廠商有到雲林地區載水的需求，原淨水場所設計之加水站無法滿足大量需求，而設立新加水站。	五區處
110.04-06	1.仁義潭水庫水庫清淤工程。 2.工程內容：五區處清運淤泥5萬立方公尺、第五河川局清運淤泥2萬立方公尺。	第五河川局、五區處
110.05	久旱不雨，竹崎獨立系統如大埔、樂野開始水源入不敷出，水利署協助新鑿一口抗旱水井增加水源，五區處除新尋覓臨時水源外，另租用水車、國軍支援水車及消防局消防車協力載水作業，合計數百車次，每日載水量400噸，以度過分區供水風險。	嘉義縣政府、大埔鄉公所、國軍、五區處、水利署
(四)跨區支受援		
110.03.01-110.05.31	支援台南水量由原0.3萬噸/日，逐步提升至2萬噸/日。	五區處 六區處
110.04.05	五區處支援台中地區27桶儲水桶並派員運送至台中供學校及醫療機關使用。	五區處 四區處
110.04.05-110.06.10	協助四區處送水車駕駛支援（派遣2輛水車、12位水車駕駛）辦理臨時供水站供水事宜。	五區處 四區處
110.04.06-110.05.13	協助十一區處送水車駕駛支援（派遣1輛水車、5位水車駕駛）辦理臨時供水站供水事宜。	五區處 十一區處



▲ 圖 4-95 雲林新設加水站完工

第七節 台南地區

一、水情概況

六區處供水水源主要來自曾文水系及南化水系。南化水系因南化水庫有效庫容減少，自莫拉克風災後於每年南部降雨量減少之際，皆需控管南化水庫取水量，以延長水庫可供水期程。為補充控管水量所需水源，即需來自曾文水系調度，以及高雄北送支援。曾文水系由南水局於曾文水庫釋放水量至烏山頭水庫，再藉由嘉南水利會以灌溉圳路調控，供曾文場及潭頂場取水。烏山頭場則以庫區自設之竹仔坑抽水站取水，較不受灌溉影響。

南部地區歷往降雨量集中於6-9月份，故於10至11月期間進入枯水期，先於109年度10月25日即開始水情稍緊之綠燈，辦理各項水源作業；同年11月18日開始進入黃燈減壓供水階段；隨著旱象持續，110年一期稻休耕，另於110年2月25日進入橙燈減量供水階段，依據水情燈號採取相關作為。

至5月底梅雨季到來，南化水庫蓄水量回升，南化場於六月初解除管控量，逐步提升取水量，水情燈號亦於6月23日降至綠燈，並於6月30日燈號恢復為正常。

二、抗旱關鍵作為

（一）優先引用玉峰堰川流水

山上淨水場自曾文溪玉峰堰取水，並送至潭頂場作二次處理，為降低曾文 - 烏山頭及南化水庫取水量，山上場設計量4.5萬噸/日，抗旱期間以超載取水5萬噸/日，惟至3月底，因曾文溪川流水減少，可取用原水量一併下降至1.5萬，而在南水局協調及第六河川局協助下，山上場於四月底取水量恢復到5萬噸/日。

（二）管控南化水庫出水量

即便枯旱期間配合一期稻休耕，曾文 - 烏山頭水庫仍保有相當可觀之水量，但因淨水場產水極限，南化水庫對於穩定台南地區供水難以取代，而為確保南化水庫可維持供水至梅雨季，依據南水局針對歷年水文推估歷線及台南實際用水訂定水庫取水管控量，六區處亦積極實施節水措施及搭配其他水源調配，藉此達成南化取水管控量。

（三）持續測試高雄北送清水量

因高雄及台南地區主要水源不同，於高雄高屏溪川流量足夠期間，可由高雄增加取水並北送至台南，以減少台南地區水庫取水，增加水庫供水期程。

高雄北送清水於109年9月21日啟動，於9月24日穩定維持10萬噸/日，並由高雄調整及增加水源下於10月25日提升至15萬噸/日，最後於12月28日順利達到目標20萬噸/日。

後因高屏溪川流量急速下向，高雄地區水源不足，北送支援於110年2月6日開始下降，在高雄地區替代水源方案均不足後，於3月3日即停止北送，累計北送水量達2千3百萬噸，大大延長南化水庫供水期程。

三、分區供水規劃

六區處之台南地區僅為橙燈減量供水，尚未進入紅燈分區供水階段。奉示於110年5月18日之本公司110年上半年旱災緊急應變小組第8次工作會議，提報分區供水規劃如表4-19。

▼ 表 4-19 台南地區分區供水規劃

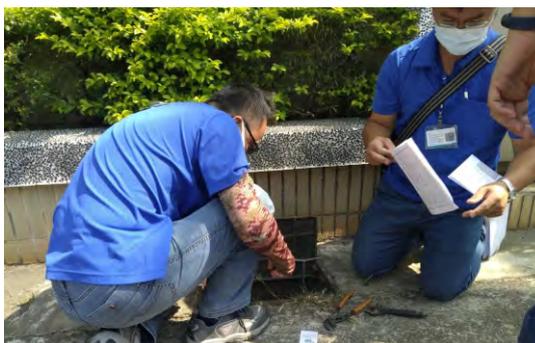
	減壓供水區	甲區	圖示
操作模式	全區減量15%	供五停二(每週二、三)	
地區	新營區、鹽水區、白河區、柳營區、後壁區、東山區、麻豆區、下營區、六甲區、官田區、大內區、佳里區、學甲區、西港區、七股區、將軍區、北門區、新化區、善化區、新市區、安定區、山上區、玉井區、楠西區、南化區、永康區、安南區(含南科、樹谷、柳科、南技)	左鎮區、仁德區、歸仁區、關廟區、龍崎區、東區、南區、北區、安平區、中西區、(高雄)內門區	
人口	108.9萬(58.5%)	77.1萬(41.5%)	
供水量	67萬噸/日(68.6%)	30.6萬噸/日(31.4%)	

四、限水執行情形

台南地區自 119 年11月18日起中央宣佈將水情燈號由水情提醒綠燈調整為減壓供水之黃燈，六區處配合實施夜間減壓供水及停止供應非急需或非必要用水；並針對轄區《日1,000度以上工業用水戶》列管計 16 處大用水戶，每週抄表並統計節水成效，另於供水弱勢地區設置臨時加水站（玉井、新營、新市所各一站）。



▲ 圖 4-96 經發局宣導大用水戶運用再生水及節水會議



▲ 圖 4-97 進行鉛封作業



▲ 圖 4-98 說明鉛封作業



▲ 圖 4-99 大用水戶視察

鑑於水情日趨嚴峻，台南地區地區自110年2月25日起進入減量供水之橙燈階段，本公司派員每週抄表《工業區》1處水表數計957，《科學園區》1處水表數計191，《月1,000度以上之用水大戶》水表數計717，《洗車業、三溫暖及游泳池業者》水表數計117，比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封，累計至6月17日執行16週，共開立勸導單385戶、執行鉛封461戶。

又，六區處自110年3月1日至6月30日實施工業用水及臨時售水載水，每日統計工業用水載水點及各所臨時售水之載水車次、載水量等，上傳回報緊急應變中心。茲表列該期間工業用水及臨時售水之載水車次及載水量如表4-20。

▼ 表 4-20 第六區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
110年3月	35	65
110年4月	52	20,165
110年5月	39	22,485
110年6月	21	438
合計	147	43,153

五、抗旱歷程

▼ 表 4-21 第六區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.10.28	台南市政府召開「台南市政府抗旱節約用水會議」，宣導抗旱期間請市府及市民節水。	台南市政府
109.11.12	六區處召開「109年下半年第1次抗旱整備研商會議」，依台南供水紀錄，六區處節水基準為97.6萬噸/日，並請各廠所做好進入黃燈整備。	操作課、各單位
109.11.18	台南市政府召開「台南市109年度第3次抗旱會議」，決議：市府將積極配合節水措施及宣導節水。	台南市政府
110.03.08	第六區處召開110年上半年第1次抗旱會議 分區供水初步規劃，配合第四區處分區供水調派送水車及駕駛支援，加強調度供水、減壓供水作業方式以及配合台南市政府派員鉛封用戶進水閥門。	操作課
110.03.09	本公司董事長至六區處召開「109年減量供水地區抗旱應變作為視察行程」，裁示請六區處準備分區供水計畫。	供水處、六區處
110.03.25	第六區處召開110年上半年第2次抗旱會議 持續配合紅燈區域(台中苗栗)支援送水車及駕駛，以及分區供水相關細節研討。	操作課
110.04.20	台南市政府召開「台南市110年度第5次抗旱會議會議」，決議：(1)台南市工業節水以15%為目標，(2)游泳池三溫暖及洗車業停止供水，(3)請水公司加強減壓力道，以減緩進入紅燈可能。	台南市政府



實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.22	第六區處召開110年上半年第3次抗旱會議 市府宣佈4月26日將停供洗車場、游泳池、三溫暖及水療業等，請業務課洽市府相執行細節，如需關閉業者水表或其他強制作為，務必請市府派員會同。另請工務課於善化辦理幹管汰換工程部分，務必配合分區供水時所需供水調度操作。	操作課 業務課 工務課
110.05.18	第六區處110年上半年第4次抗旱會議 確認分區供水實施計畫分工，以及汛期高濁供水應變相關事宜。	操作課
(二)水情燈號變化之供水措施		
109.10.26	1.台南地區自10月26日調整為水情提醒之綠燈。 2.科學園區及工業區自主節水5%。	各工業區及 科技園區主管機關
109.11.18	1.台南地區自11月18日起進入水情黃燈減壓供水階段。 2.實施23-05夜間減壓供水。 3.設置必要之供水站。 4.停止行政機關非必要用水。	操作課 業務課
109.11.25	1.夜間減壓時段由23-05延長至10-06。 2.科學園區及工業區自主節水率提升至7%。	操作課 各工業區及 科技園區主管機關
110.02.22	乾旱時期第二階段供水執行作業勤前講習。	六區處
110.02.25	1.台南地區自2月25日起進入水情橙燈減量供水階段。 2.實施每周抄表。 3.每月用水量1,000度以上工業用戶及科學園區及工業區自主節水未達7%，游泳池三溫暖及洗車業自主節水未達10%優先進行專案水表鉛封作業。	業務課
110.04.01	夜間減壓供水調整為全日減壓供水。	操作課
110.04.23	工業用戶節水7%提升至11%，非工業用戶由10%提升至20%。	各工業區主管機關
110.05.21	工業區節水率由11%提升至13%。	各工業區主管機關
110.06.07	全日減壓調整為夜間減壓10-06，工業戶節水7%，非工業戶節水10%。	操作課 各工業區主管機關
110.06.22	1.台南地區自6月22日起水情燈號調整為水情提醒綠燈。 2.停止每周抄表，由科學園區及工業區自主節水7%。	操作課、業務課 各工業區及 科技園區主管機關
(三)抗旱水源調度、開發		
109.05.24	潭頂場場內鑿取兩口抗旱井預估2,000噸/日。	南區水資源局
109.05.24	台南市政府3處建築工地緊急處理措施：(1)歸仁<佳展> 350噸/日、(2)歸仁<達麗> 500噸/日、(3)善化<宇成> 500噸/日。	台南市政府
109.09.24-110.05.30	山上場玉峰堰全力取水。	操作課
(四)跨區支受援		
109.09.21-110.03.03	高雄北送支援清水(最高20萬噸/日)。	六區處、七區處
110.03.16-110.05.21	南送支援高雄清水(最高3萬噸/日)。	六區處、七區處
110.03.16-110.06.07	嘉義南送支援清水(最高合計2.2萬噸/日)。	五區處、六區處
110.04.05-110.06.05	協助其他區處送水車駕駛支援(派遣4輛水車、11位水車駕駛支援四區處、十一區處辦理臨時供水站供水事宜)。	六區處
110.04.10-110.06.08	南送聯通管支援高雄原水。	六區處、七區處

第八節 高雄、屏東、澎湖地區

一、水情概況

109年10月26日大高雄地區水情燈號調整為水情提醒之綠燈；110年2月25日高屏溪川流量僅餘9.7CMS，調整大高雄地區水情燈號為減壓供水之黃燈。七區處配合經濟部水利署政策於2月25日起實施夜間減壓供水(減壓供水時段為晚間22時至上午6時)，並佈設加水站7處，以因應管末端及高地區水壓不足情況之民生用水需求。



▲ 圖 4-100 管末地區設置加水站



▲ 圖 4-101 管末地區民眾取水

110年3月31日高屏溪川流量僅餘4.1CMS，經濟部水利署調整水情燈號為減量供水之橙燈，七區處持續最大化抽取高屏溪川流水及各備用水源因應供水需求；110年5月26日梅雨鋒面降臨，南部地區持續降雨，高屏溪川流量持續緩步上升，經濟部水利署考量未來持續降雨機率提升且高屏溪川流量逐步恢復，故於110年5月29日調整高雄地區水情燈號由橙燈轉為黃燈，再於110年6月7日高雄地區水情燈號由黃燈轉為水情正常。

二、抗旱關鍵作為

(一) 整備轄區內所有地下水、伏流水設施

此次枯旱期間，依序啟動自有水源竹寮、翁公園、拷潭、手巾寮地下水，以及溪埔、竹寮、九曲堂、翁公園、會結伏流水等相關備援(源)措施；後續高屏溪水源狀況持續不理想，高屏溪川流出現歷史新低，面臨嚴重枯旱，所有可用水源陸續上場因應，涵括如下：

1. 溪埔、大泉伏流水穩定取水

伏流水取水量受川流量降低影響較預期低，溪埔、大泉伏流水尚有豐水期7-8成水量超乎預期，提供穩定供水。

2. 鳳山水庫反送民生用水

平時運轉東港溪原水前處理設備及水庫自淨，在高屏溪川流量嚴重不足，於110年2月1日適時啟動補充水源，支援民生用水約每日5萬噸。

3. 曹公圳補充澄清湖水庫

川流水嚴重不足，自有水源上場仍有缺口狀態下，透支澄清湖水庫，致使110年4月15日

有效蓄水量僅剩91萬噸/日(蓄水率34%)，於110年4月18日緊急啟動曹公圳補充水庫，雖水質較為不佳，但仍以取得水源穩定供水為主。

4. 抽取中油大寮深井水源

110年2月6日啟動抽取中油大寮深井水源每日3萬噸，補充澄清湖水庫水源，雖與九曲堂伏流水同管線有競合關係，但於枯水期與伏流水搭配運轉。

5. 緊急增鑿水井

高雄市政府新鑿32口地下水井及南水局新鑿30口地下水井，共計62口；110年4月30日川流量原僅有5.5CMS，增鑿水井後陸續上場，對水源有所挹注。



▲ 圖 4-102 高屏溪沉沙池鄰近地下水抽水



▲ 圖 4-103 高市府鑿井管線銜接



▲ 圖 4-104 高市府鑿井取水



▲ 圖 4-105 高市府鑿井完工現場

(二) 增加海淡廠出水

澎湖地區三座水庫蓄水量僅剩69萬噸，為維持供水穩定保留湖庫水為備援，於109年9月由海淡水1.7萬噸/日增加至1.8萬噸/日、109年10月三座水庫蓄水量僅剩58萬噸水情無好轉跡象增加海淡廠出水量1.9萬噸/日、110年4月增加至2萬噸/日，以渡過此次水情嚴厲考驗。

(三) 逐步調整高雄北送支援台南水量

配合台南高雄地區供水聯合調配運用政策，七區處於109年9月21日啟動高雄支援台南目標支援20萬噸/日，因尚無實際支援過此大水量，為降低破管風險，支援期間以壓力逐步調升，此期間給水廠疲於奔命，調整沿線閘門控制水壓，以提升壓力加大支援水量，於109年12月28日終於達成支援台南20萬噸/日目標，後續期間維持支援量。

直至110年3月3日高屏溪流量降至6.81CMS，已無多餘水量支援，因此停止支援台南，此期間(109.09.21-110.03.03)支援水量共計2,347萬噸(約等於1/4個南化水庫)，加壓支援也導致沿線破管件數較109年同期增加60件(+3%)。後續因水情持續不佳，自有水源不足致使供水壓力

偏低，於110年5月4日轉由六區處支援清水至110年5月21日。

(四) 澄清湖清淤工程

110年4月18日水利署賴建信署長及高雄市陳其邁市長會勘關心澄清湖水庫清淤，110年年4月19日七區處聯絡八軍團、經濟部水利署、經濟部水利署第七河川局、經濟部水利署南區水資源局等單位會勘研商澄清湖清淤事宜。110年4月26日國軍進駐進行清淤作業，至5月5日退場期間總清淤總量0.22萬立方公尺。

三、分區供水規劃

七區處之屏東為水情正常、澎湖為水情提醒，僅高雄進入橙燈，惟尚未進入紅燈分區供水階段。奉示於110年5月18日之本公司110年上半年旱災緊急應變小組第8次工作會議，提報分區供水規劃如表4-22。

▼ 表 4-22 高雄地區分區供水規劃

	減壓供水區	甲區	圖示
操作模式	減壓供水 15%	供五停二(每週二、三)	
地區	旗山區、美濃區、六龜區、甲仙區、杉林區、內門區、茂林區、桃園區、那瑪夏區	高雄市其餘38個行政區	
人口	12.7萬(4.6%)	263.3萬(95.4%)	
供水量	3萬噸/日(2.1%)	140萬噸/日(97.9%)	

四、限水執行情形

大高雄地區自110年2月25日起中央宣佈將水情燈號由水情提醒綠燈調整為減壓供水之黃燈，七區處配合實施夜間減壓供水及停止供應非急需或非必要用水；並針對轄區《日1,000度以上工業用水戶》列管計76處大用水戶，每週抄表並統計節水成效。

鑑於水情日趨嚴峻，大高雄地區自110年4月1日起進入減量供水之橙燈階段，七區處針對用戶反映無水地段設置臨時加水站，共計設置20站（鼓山區2站、鳥松區3站、橋頭區6站、仁武區4站、楠梓區5站）供民眾取水；每月用水1,000度以上、洗車業、游泳池及三溫暖等用戶開始派員每週抄表，統計後上傳總處，每週比對未達節水目標者，予以勸導或鉛封。七區處每週抄表2,147戶，累計至5月27日共開立勸導單483戶、執行鉛封507戶。

又，七區處自110年4月1日至6月30日實施工業用水及臨時售水載水，每日統計工業用水載水點及各所臨時售水之載水車次、載水量等，上傳回報緊急應變中心。茲表列該期間工業用水及臨時售水之載水車次及載水量如表4-23。



▼ 表 4-23 第七區管理處工業用水及臨時用水載水車次及載水量統計

月份	車數(次)	載水量(噸)
110年4月	1,915	47,877
110年5月	5,106	127,661
110年6月	383	9,566
合計	7,404	185,104

五、抗旱歷程

▼ 表 4-24 第七區管理處抗旱歷程表

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
(一)各次重要抗旱會議之召開		
109.11.25	七區處召開抗旱整備會議，決議加水桶437只、水車17台、加水站里民活動中心181處、黃燈加水站7處、工業載水點高雄5處屏東2處。	業務課、總務室
110.03.31	七區處召開水情轉橙燈整備會議，決議：1.通知大用水戶節水率2.確認工業載水點3.確認臨時載水站4.水車送水工作分配5.網頁抗旱專區更新維護。	操作課、業務課、總務室
110.04.01	高雄市旱災應變中心第1次會議。	高雄市政府
110.04.09	高雄市旱災應變中心第2次會議。	高雄市政府
110.04.15	高雄市旱災應變中心第3次會議。	高雄市政府
110.04.16	高雄市旱災應變中心第4次會議。	高雄市政府
110.04.20	七區處召開澄清湖淤泥緊急清理事宜協調會，決議清淤1萬。	七區處、國防部海軍陸戰隊指揮部
110.04.23	高雄市旱災應變中心第5次會議。	高雄市政府
110.04.30	高雄市旱災應變中心第6次會議。	高雄市政府
(二)水情燈號變化之供水措施		
109.10.26	1.高雄地區自109年10月26日調整為水情提醒之綠燈。 2.科學園區及工業區自主節水5%，並籲請民眾加強節約用水。	操作課、業務課
110.02.25	1.高雄地區自110年2月25日調整水情燈號為減壓供水的黃燈。 2.離峰及特定時段降低自來水管壓供水，同時停供行政機關及國營事業非急需或非必要用水。 3.針對高地、管末端地區預為佈設供水車及供水站。 4.噴水池停止運作，並鉛封竹苗地區噴水池。	操作課、業務課、各廠所
110.04.01	1.高雄地區自110年4月1日起進入減量供水橙燈。 2.每日用水量1,000度以上工業用戶自主節水未達7%，優先進行專案水表鉛封作業。 3.其餘減量供水用戶如有超量，第一次應開具勸導單委婉勸導，第二次則函請縣市政府會同執行鉛封減供措施。 4.每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果。	操作課、業務課、各廠所
110.04.01	高雄地區實施減量供水橙燈地區，自4月1日起自來水用水每月1,000度以上工業用水戶由節水7%、非工業戶10%。	業務課、各廠所

實施日程	抗旱整備與應變作為	主(協)辦單位
110.04.23	自來水用水每月1,000度以上工業用水戶由節水7%提升至11%、非工業戶10%提升至20%。	業務課、各廠所
110.05.21	自來水用水每月1,000度以上工業用水戶由節水11%提升至13%。	業務課、各廠所
110.05.29	高雄地區自5月29日起水情燈號調整為減壓供水黃燈。	業務課、各廠所
110.06.07	高雄地區自6月7日起水情燈號轉為水情正常。	業務課、各廠所
(三)抗旱水源調度、開發		
110.02.01	東港溪原水反送支援民生。	操作課、鳳山廠
110.02.03	中油大寮水源站，原水契約完成簽訂。	操作課、澄清湖廠
110.02.06	中油大寮水源站，3萬噸/日挹注澄清湖水庫。	操作課、澄清湖廠
110.02.07	高屏溪取水量不足90萬噸/日。	操作課、高雄廠
110.02.22	大泉伏流水上場。	操作課、高雄廠
110.04.05	南化水庫原水支援，支援後隨即破管。	操作課、高雄廠
110.04.09	南化水庫原水穩定支援。	操作課、高雄廠
110.04.18	曹公圳抽水至九曲堂伏流水集水管。	操作課、澄清湖廠
110.04.20	坪頂、大泉、竹寮、九曲堂既有舊深井29口改善，增加水源5.7萬。	操作課、各給水廠
110.04.26	國軍進駐進行清淤。	操作課、澄清湖廠、國防部海軍陸戰隊指揮部
110.04.30	新鑿水井：南水局10口、市政府8口上場。	操作課、高雄廠、澄清湖廠、拷潭廠
110.05.05	原水注入澄清湖水位上升，無法清淤，協議110.5.6停工，清淤0.22萬立方公尺。	操作課、澄清湖廠、國防部海軍陸戰隊指揮部
110.05.15	新鑿水井：市政府8口上場。	操作課、拷潭廠
110.05.28	新鑿水井：南水局20口、市政府16口上場。	操作課、高雄廠、澄清湖廠、拷潭廠
(四)加強水質檢測		
109.11.12	完成農田水利會、台糖及中油出水量1,500噸/日以上未併入自來水系統水井之水質檢測，七區處檢測80口水井，59口不符水質檢測，13口符合水質檢測，7口無法檢測，1口(中油)已納入七區處原水管線。	操作課、水質課、各營運所
(五)跨區支受援		
109.09.21	台南高雄聯合調度運用啟動支援台南。	七區處、六區處
109.12.28	支援台南達成20萬噸/日目標。	七區處、六區處
110.03.03	停止支援台南清水，109.09.21-110.03.03共計支援2,347萬噸。	七區處、六區處
110.03.16-110.05.21	啟動台南清水支援高雄(最高3萬噸/日)。	七區處、六區處
110.04-110.06	協助其他區處送水車駕駛支援(派遣11輛水車、39位水車駕駛支援三區、四區、五區辦理臨時供水站供水事宜)。	七區處、三區處、四區處、五區處

第五章 抗旱甘苦談

第一節 業務宣導與用戶服務

【專欄】服務快易通－台水1910客服中心

第二節 抗旱工程

【專欄】披星戴月－趕辦中央公園20口井抗旱2.0機電工程

第三節 停復水作業

【專欄】夜行俠的願望－停復水作業

第四節 水質安全

第五節 水車支援調度

【專欄】送水人築起的藍色公路－送水車運補

第六節 職業安全衛生



本次抗旱自109年7月下旬起至110至8月上旬，並包括自110年4月6日至110年6月6日苗栗、台中及北彰化地區之9輪的分區供水，係台灣史上抗旱期間歷時最久的一次。期間適逢新冠肺炎疫情，同仁們不但要專注於各項抗旱作業的趕辦，在作業期間亦須注意自身防疫安全，特別是外勤同仁即便是在酷熱的環境下作業，仍須配戴口罩，身心靈都備受壓力與煎熬，是故本章依業務類別（業務宣導與用戶服務、抗旱工程、停復水作業、水質安全、水車支援調度、職業安全衛生），從實紀錄本公司抗旱政策制定之總處、第一線執行抗旱政策之區處等，同仁在本次抗旱期間的不懈努力與辛勤付出。

第一節 業務宣導與用戶服務 ◀

本次抗旱地區包括桃園、新竹、苗栗、台中、彰化、南投、雲林、嘉義、台南及高雄，限水範圍遼闊，隨著水情持續嚴峻，各單位在現有人力下執行各項用戶限水措施，人力負荷繁重；又得隨時面對用戶的質疑與抱怨，第一線同仁壓力沉重。茲摘記相關單位在辦理業務宣導與用戶服務的甘苦如次。

一、第二區管理處

因水情燈號公布日隔日5月21日（週五）即開始進入橙燈並抄第一次表，隔週末兩日於5月24日（週一）抄第二次表，如遇超量用戶，3天內開具勸導單勸導，5月27日（週四）抄第三次表，如仍屬超量用戶，3天內進行鉛封，其後仍需每週四抄表一次，以確認執行節水措施之成效及強制執行鉛封等作為。因時程緊湊，諸多用戶反映尚未及時進行節水而被開勸導單或鉛封，而造成許多民怨。

進入橙燈階段後，各單位在現有人力下，針對管制名冊每週抄表、統計、開勸導單、鉛封及解封等作業，並得隨時面對用戶之詢問與怨言，在抗旱及防疫雙重壓力下，造成很大的人力負擔，基層同仁苦不堪言。為了配合工業區內總量管制，不管大用戶或小用戶都需抄表

，事實上主要是大用戶才需要追蹤用水度數，進而造成相當大的人力耗損。針對洗車業者方面，中央規定只要達節水率20%即可不鉛封，然而地方政府規定只要純洗車業者一律關閉鉛封，上級指示不一致，執行單位無所適從。

二、第三區管理處

本處執行各項用戶限水措施，對大用水戶週週抄表，每週統計資料後即對未達節水目標者開立勸導單或鉛封止水栓等，本處人員克服萬難，用生命及汗水努力支撐，全力達標。



▲圖 5-1 執行工業戶未達節水目標之鉛封作業



三、第四區管理處

因應分區供水排定「抗旱期間客服溢流本處值機輪值」，並於台中給水廠設置用戶服務中心，分區供水期間為即時掌握復水困難地區訊息，固定於甲區復水後隔日調派3名同仁前往台中廠支援接聽、登記無水案件電話，並配合客服系統篩選區分「區域水壓不足」及「單戶無水」案件，分工及時處理，以提升復水時效。其中，單戶無水案件委外到府服務，並追蹤至結案；區域無水案件除加派人手確認問題點外，並適時聯繫當地里長先行以水車支援，降低民怨。

儲水桶設置地點因需評估人流、車流及安全等適切性，雖已於事前逐一與停供區域之里長聯繫確認，惟設置後仍有當地民代或民眾提出不同訴求情形，因臨時供水站設置除涉及儲水桶設備之有無，尚須考量水車運補量能，民眾意見仍有賴多方溝通婉釋說明。

自應變中心宣布分區供水至實施，期間僅兩週可執行通知單印製及宣傳作業，作業期程相當急迫，尤其台中市分區供水區域用戶高達110萬份之多，區內派報廠商家數及派報員有限，除商請規模較大廠商跨區加入人力分包，為加快派送期程，亦分配稽複查及監工等外勤同仁，幫忙分送大樓分表戶之宣傳單，同仁齊心協力下，方能如期完成共174.6萬份宣傳單的派發。



▲ 圖 5-2 不分晝夜執行送水任務



▲ 圖 5-3 作業空間狹小之臨時供水站注水

四、第五區管理處

本處於110年2月25日嘉義地區進入水情橙燈、雲林地區進入水情黃燈後，為應付大量暴增的抄表件數，各所動員諸多同仁每週三對非工業用戶、每週四對工業用戶抄表，不論是在烈日之下或是在大雨中，本處同仁都刻苦耐勞地抄表並計算節水率。對於節水率未達標的用戶第一次寄送勸導單委婉勸導，第二次則派員會同縣市政府鉛封，累積寄送勸導單74件、累積執行鉛封數54件、接獲用戶陳情13案，皆婉轉向用戶宣導解釋並函轉水利署南水局認定。對於節水率的管控超過預期目標，免於無水之苦，同仁們的辛苦一切都值得了。

五、營業處

抗旱期間，各地區皆加派人力投入抄表管控及執行鉛封作業，自110年1月6日至110年6月18日，累計抄表11,608只、184,753次，累計開立勸導單2,167件、累計執行鉛封2,093次。其中新竹、苗栗、台中、北彰化、台南及高雄地區於橙燈減量供水時期，因水情持續嚴峻，節水目標不斷提升，面對業者質疑與抱怨聲浪，僅能持續與業者溝通說明，取得理解與認同；又抗旱期間面臨新冠肺炎本土疫情升溫，部分場域因關閉或暫停對外開放，而增加抄表及鉛封作業難度；另管控名單包含高感染傳播風險之場域（如群聚確診之電子廠等），除呼籲並提醒同仁加強防疫及保護措施，仍配合抗旱作業持續抄表，所幸業者多配合抗旱作業、共體時艱，各地區節水成效皆達成節水目標。

本公司配合中央應變中心自110年4月5日起統計臨時民生用水補水量，初期每日三報（早、中、晚）統計數傳送經濟部水利署「風平浪靜」Line群組，平日上班時間例行傳送，例休假日同仁仍必須執行任務，同仁秉持台水人服務精神，仍克盡職責完成任務。



▲ 圖 5-4 臨時供水站儲水桶補水之一



▲ 圖 5-5 臨時供水站儲水桶補水之二



▲ 圖 5-6 消防車支援臨時供水站儲水桶補水之一



▲ 圖 5-7 消防車支援臨時供水站儲水桶補水之二

【專欄】服務快易通—台水1910客服中心

抗旱期間，1910客服中心扮演 7-eleven 角色，提供 24 小時不間斷的服務，過去每日來電數約 2,700 通，本次抗旱期間進線量激增，除事前整備及持續滾動式檢討，期間感謝客服廠商所率領的中華電信客服團隊及營業處客服組同仁全力投入，分區供水期間日平均通數已達 4,174 通，約為平常時的 1.5 倍，亦有 17 天進線量超過 5,000 通，110 年 4 月 8 日、5 月 13 日及 5 月 31 日等 3 天更是分別高達 8,741 通、8,221 通及 9,070 通，總進線量（110 年 4 月 5 日至 6 月 6 日）達 26 萬 3,872 通。

值得一提的，在 110 年 4 月 8 日適逢甲區第 1 輪復水及乙區第 1 輪停水日，話務量來到第 1 次高峰 8,741 通，每小時進線量已達 500 通以上，電話聲此起彼落，客服人員及二線每個人都繃緊神經，盡全力接聽服務，努力婉釋著停水不像停電一樣，只要時間一到就能馬上恢復，面對用戶的謾罵或鼓勵的言詞，客服中心人員全部虛心接受，仍耐心且溫柔的與用戶應答，展現高度同理心及服務態度，致力讓用戶感受到客服中心的用心。

抗旱期間，65 名客服人員及二線同仁通力合作，話務繁忙時配合縮短用餐時間由 1 個小時調整為 30 分鐘，更配合提早上班或留下加班，只為能讓每位用戶進線獲取最新的復水資訊，讓民眾安心。



▲ 圖 5-8 台水1910客戶服務中心



▲ 圖 5-9 1910客服中心值機情形

第二節 抗旱工程 ◀◀

由於時間緊迫，各工程案之用地、用電及設備機組等皆須請託相關單位及廠商協助，又面對民眾對於施工及營運期間之影響需洽請鄰(里)長協助溝通，方能使工程順利進行，另為能如期完工，請廠商連夜加班趕工，第一線執行人員肩負執行壓力工作量倍增，於抗旱期間幾乎未能如期休假，身心皆承受極大壓力，係抗旱期間辛勞功臣。茲摘記相關單位在辦理抗旱工程的甘苦如次。

一、第三區管理處

本處供水轄區新竹及苗栗地區，首次同時面臨台灣百年大旱的挑戰，抗旱期間配合限期完成多項供水調度任務，如：桃竹備援北水南送20萬噸/日、湳雅淨水場反送新竹市區、新竹系統反送永和山水庫供水區、明德水庫增供永和山水庫供水區等緊急任務；亦偕同各單位趕辦完成各項抗旱水源開發工程，如：新竹緊急海淡輸水管線工程、後龍溪伏流水工程、新竹二場深井、苗栗大湖抗旱寬口井、中興一號深井工程。工程量倍增，第一線執行人員犧牲假日，連夜趕工。



▲ 圖 5-10 竹東鎮東科路辦理緊急遮斷閘拆除



▲ 圖 5-11 桃竹備援幹管管(六)施工



▲ 圖 5-12 桃竹備援幹管施工現場



▲ 圖 5-13 不分晴雨持續趕辦桃竹備援管線工程



▲ 圖 5-14 後龍溪伏流水緊急取水站工程



▲ 圖 5-15 董事長視察後龍溪伏流水緊急取水站工程

二、第四區管理處

(一) 台中地區鑿井14大25小口鑿井工程及配合水利署新鑿井辦理管線及機電工程

在預期110年五、六月中部地區恐有缺水的疑慮下，本處立即啟動超前部署等相關抗旱措施，如抗旱鑿井等地下水抽取工程，並於三月底開始積極會勘相關可行之鑿井位置並拜訪當地里長說明，希望在取得地方共識的前提下，能達到雙贏的局面，最後在大家的一起努力下成功開鑿10個大口徑及25個小口徑深井，以利超前部署相關抗旱措施，以避免所預期之旱災所造成的相關危害。

尤其，經國綠園道及美術綠園道的工區，由於此區位於大台中的核心地帶，而周遭環境也幾乎都是公園綠地，此處的鑿井位置對於工程單位來說可說是充滿挑戰，如民眾投訴、環境破壞、噪音汙染等等的問題，但為了能讓此區的居民能在停水後快速復水，最後還是克服萬難決定在此處辦理抗旱鑿井工程，雖然在施工中仍受到民眾的不諒解及抱怨，但在第一線人員及工程單位共同的努力下，我們還是如期完成鑿井等相關作業，而這最大的功勞是感謝民眾的體諒、現場施工人員的努力，以及胡董事長、李總經理（時任副總經理）、李總工及總處各級長官的督導，才讓大家一起成功度過這一次的百年大旱。



▲ 圖 5-16 小井施工情形之一



▲ 圖 5-17 小井施工情形之二



▲ 圖 5-18 大井施工情形之一



▲ 圖 5-19 大井施工情形之二

【專欄】披星戴月一趕辦中央公園20口井抗旱2.0機電工程

第四區處配合水利署興辦的抗旱新鑿井工程而辦理管線及機電工程設計及施工，其中又屬中央公園井群最具挑戰性。由於機電工程須配合鑿井位置銜接DIP導水管，初期在設計階段井位及出水量不明確下，第四區處藉由數十年機電設計經驗，模擬各種情況並精心設計360KW機電工程（含窰井、自動加藥設備、防溢堤及加壓站），工程從會勘、設計、成立預算，徹夜趕辦至工程決標，僅費時9日即完成。

此外，由於一般機電工程備料期較長，整個工程從備料至完工約需3~4個月的時間，然本工程除機電設備外，亦包含窰井、管線、自動加藥設備及防溢堤等其他施作項目，只得協請機電承包商以繼日地趕工，以將工期壓縮成1個月，然承包商在備料階段就已耗時20天，所剩工期已無多；期間水利署考量大台中水情日趨嚴峻，而該地區水源豐沛且水質良好，故決定再增設8口水井，致第四區處必須趕辦工程變更設計以增加原設計機電設備之額定容量、抽水機出水量倍增及增加配電盤數量，也造成外接 $\phi 300\text{mm}$ DIP管線配水量不足，經第四區處工務課與供水處討論後，採 π 型改接，即配水管分兩路，在 π 的上橫處中間加一制水閥，分成兩路出水，最後再請台中給水廠至現場配合調水。

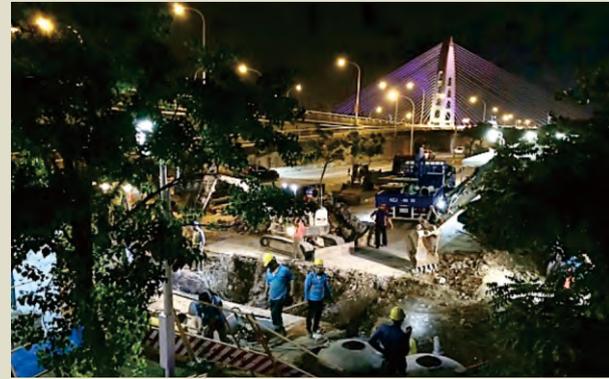
鑒於中央公園屬卵礫石層，不會有地層下陷的優勢，水利署於110年4月16日開鑿第一口觀測水井，經檢測後顯示水質良好，時任第四區管理處穆處長（現為本公司副總經理）旋即指示，為貫徹水利署「鑿完一井，即接一井出水」之目標，決定施作臨時加壓站，第四區處於110年4月25日（星期日）立即請求廠商調轉臨時配電盤及PE加壓桶因應。當日傍晚時分，胡董事長親赴中央公園瞭解相關進度，在李總工、林副總工、穆處長（時任第四區管理處處長，現為本公司副總經理）及張課長徹夜督工下，積極完成改管及臨時加壓設備，並於翌（26）日清晨試車完竣，加壓出水進入自來水管網後，由本公司胡董事長向蔡總統進行專案簡報，順利向蔡總統、經濟部長、水利署長等長官展現中央公園水井施工出水驚艷成效；另外，盧市長亦於110年5月14日親至中央公園實地視察、關心目前大台中供水情況，足見本工程對大台中地區抗旱供水工程具有舉足輕重之樞紐地位。在中央公園抗旱鑿井的過程中，為了能讓民眾免受無水之苦，工程人員幾乎沒日沒夜的在第一線努力鑿井，只為能讓民眾順利度過這場百年大旱，或許其中的辛苦無法於文字上一一呈現，但相信看到現場完成鑿井出水的那一刻，大家心中都有種無法言喻的感動，因為這就是大家一起努力過的證明。這一切除了有本公司同仁的努力不懈外，亦須感謝相關市府單位的配合如台中市政府建設局、交通局、水利局、區公所及當地里長的協助，因為有大家的付出，我們才能無後顧之憂的完成鑿井任務。茲表列本工程實施歷程如表5-1。

▼ 表 5-1 中央公園20口井抗旱2.0機電工程實施歷程

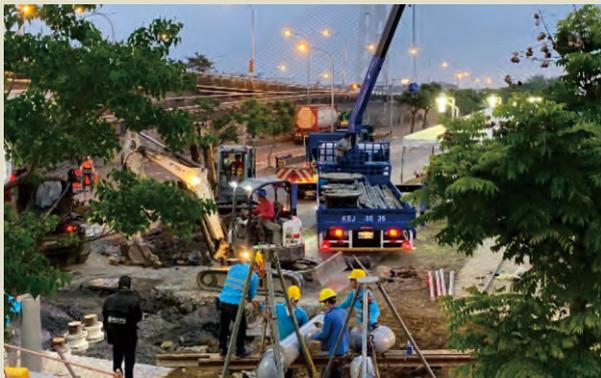
實施日程	實施內容	主(協)辦單位
110.03.23-110.03.31	3月23日會同相關單位現場會勘，趕辦成立預算及採緊急採購，並於3月31日決標	四區處工務課
110.04.01-110.04.19	承商4月1日開工，現場放樣、設備備料(配電盤、抽水機等)，預定一個月內完工	四區處工務課
110.04.20-110.05.06	配合水利署4月20日決議，將12口井增至20口井，致必須增加配電盤2盤、電表箱2盤、抽水機由40HP提升至75HP等機電設備，承商日夜趕工完成所有機電設備的改裝及臨時管線的改接	四區處工務課
110.04.25-110.04.27	配合水利署目標「鑿完一井接一井出水」，4月25日吊臨時配電盤及PE加壓桶，4月26日徹夜改管、租用發電機完成臨時加壓設備，4月27日一早試車完成加壓出水進入自來水管網，是日總統、部長、署長及本公司董事長等高級長官蒞臨指導	四區處工務課
110.05.06~110.05.10	承商進行配電設備現場安裝及臨時管拆除更換DIP導水管線改接，連續5天每日12小時以上日夜趕工	四區處工務課
110.05.11~110.05.12	台電5月11日緊急設置變電箱，四區處於5月12日送電完成，中央公園20口井正式出水25,000噸/日	四區處工務課



▲ 圖 5-20 夜以繼日埋設台中中央公園DIP管線



▲ 圖 5-21 台中中央公園設置臨時加壓站



▲ 圖 5-22 台中中央公園設置臨時加壓站



▲ 圖 5-23 台中中央公園施工送電現場

(二) 台中港海淡

本處接獲任務後，隨即設計並趕工施作1.1kmHIP ϕ 400mm管線工程，施工期間須配合台電指示路線埋設，初期在設計階段多次協調管線路徑，工程從會勘、設計、成立預算、徹夜辦理發包到工程決標僅費時5日。施工期間因必需穿越台電特高壓管線，台電部分堅持管線改道施作，後經積極協調，改以淺埋及RC保護小心施工，台電才勉為同意施作。

海淡廠擬擴大產水至每日15,000噸，原設計台水5萬噸配水池自然流入自來水系統有溢流之虞，於110年5月10日會同相關單位現場會勘，結論是重力流送水恐水量不足，故於5月14日徹夜改管及施作臨時加壓站完成出水，5月20日緊急調料改善加壓供水設備，改正式DIP管，並於5月21日凌晨03:30時完成。因海淡廠初期產水作業未穩定，故全力配合海淡廠產水供水調節事宜，並重新校正供水端所有流量計。



▲ 圖 5-24 夜間設置台中港海淡臨時加壓站



▲ 圖 5-25 台中港海淡改管及施作臨時加壓站



▲ 圖 5-26 台中港海淡設置臨時加壓站

三、第五區管理處

(一) 仁義潭清淤

仁義潭水庫受限於現地狀況，清淤動線不佳致使以往清淤量能難以提升，又因位於嘉義縣著名風景區，清淤過程或因塵土飛揚，或大車頻繁進出，常遭民眾投訴，唯為擴大清淤增加水庫庫容，本處、五河局及地方機關齊力與民眾協商，協調施工動線及加強週遭環境清理，以使清淤工程順利進行。

(二) 湖山淨水場加設供水站

原淨水場所設計之加水站多為小口徑且數量少，並無法滿足工業區廠商動輒數千噸的大量用水需求，本處於110年4月時即考量台中等地區未來可能供水吃緊，為維持廠商用水需求，本處積極於湖山淨水場評估加水站設置可能性，加大供水口徑，數量由原有2個增加為15個供水站，因時程緊迫，同仁盡一切可能努力，於最短時間內成立預算，並協調各廠商調配所需物料，於一週內完成加水站設置作業。完工後，水車注水時間由原30分鐘大幅縮短至10分鐘，每日可提供載水量由600噸提升至逾1萬噸，過程雖然艱辛，但一切都已值得了。



▲ 圖 5-27 夜間趕辦新設加水站



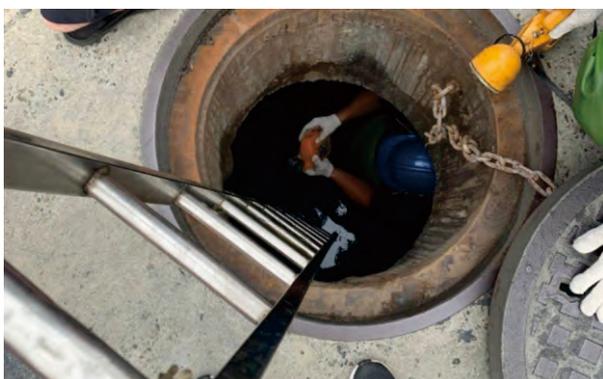
四、第十一區管理處

本處面臨此次百年大旱，雖是危機亦是轉機。在各單位同心協力下，克服困境，戮力完成各項水源開發工程，如在四個月內勉力完成二年工期的烏溪河濱淨水場新建工程、彰化給水廠第三淨水場第21、22號深井及全興淨水場第5、8號深井與各項抗旱水源開發工程，在各相關人員通力合作，日以繼夜的趕工下，在短時間內完成了不可能的任務，紓解旱災的衝擊，在水情嚴峻時刻，帶來甘霖，使北彰化地區順利度過此次危機，也改善了北彰化供水問題。

在供五停二的限水期間，感謝本公司其他區處同仁支援水車及司機，在最艱難的時刻，發揮最溫暖的力量，「台水人」不分你我的付出，本處衷心感謝。

五、第十二區管理處

由於板新供水模式與系統原先設計差異極大，在逐漸調整的過程中，需時時觀察水壓變化，部分地區壓力變高，因需由低處向高處送水，原本規劃的小區供水方向，也需配合調節。板新廠同仁亦隨時配合調整大管徑送水管之閘栓，以配合北水處增加支援量之供水調節作業。



▲ 圖 5-28 人員進入井內操作制水閘



▲ 圖 5-29 大型制水閘操作

六、北區工程處

因應抗旱救災的急迫性，每件緊急抗旱工程需依現況隨機應變，本處設計單位及監造單位同仁放下手邊工作支援新竹地區抗旱，用最高的效率著手抗旱計畫的推動，不分晝夜及週末等休息時間，不斷的加班和輪班，現場施工人員更是頂著高溫烈日全力趕工，且抽水機組訂製備料時程緊迫，本處積極協調並管控廠商出貨安裝時程，然而於施工後期，適逢我國進入新冠疫情三級警戒期間，工班、監造人力吃緊，出動多班人力日夜加班趕工，僅在短短一個月的期限內，突破各種行政限制及施工困難，全數達成水利署的抗旱目標。



▲ 圖 5-30 新竹頭前溪抗旱井管線連接工程



▲ 圖 5-31 檢查頭前溪抗旱井連接管線

七、中區工程處

110年4月13日接獲支援抗旱工程行政監造之任務，並訂定110年4月18日第一個案場就需出水，本處臨危受命，將一所及三課的全部人力投入，採24小時輪班，因供水期程緊迫，考量對於周邊交通及建築工地之影響，部分廠外管線須於夜間施作埋設，在趕工的過程中，除督促承商盡速施作外，因案場多位於住宅區，夜間道路挖掘開鑿及廠內施工之聲響，影響鄰近居民睡眠，在接受謾罵及不斷安撫民眾情緒的當下，對比已近24小時沒有闔眼歇息之現場同仁及承商，真的是「為水辛苦為水忙」。

執行任務期間，因規劃期程短促，建築工地可提供之水井水量常不如預期，需再協調增加水井口數及新設取水管線，但建築工地本身有其規劃之施工順序及水井抽水模式，且最重要不能影響基地安全，在經協調增加水井提升原水量後，又因建築工地水井互相鄰近，產生排擠效應，加開新井後既有水井抽水量即大幅減少；順利出水後，又因受原管網之背壓，出水量受到限制，倘過於提升出水壓力，又易造成下游管線破管，經過不斷測試、調整及控制，終於達到合適之操作模式。

經歷前期案場洗禮後，經驗有效反饋於後續案場推動，預先排除可能遭遇之困難，並提早因應及協調，致部分案場比預期時間更早完成出水任務，除了辛勞外也得到成就感。執行本項任務過程中，公司長官、各單位、監造單位與承商攜手，為了早日達成出水目標共同努力，不分晝夜地努力，把不可能完成的任務完成了，這正是所謂「眾志成城」，展現台水使命必達的精神！



▲ 圖 5-32 台中仰星殿建築工地原水管連結



▲ 圖 5-33 台中築願景建築工地管線固定

八、南區工程處

(一) 高雄高屏溪大泉伏流水工程

本工程原訂110年6月完成，為配合抗旱，由本處相關工程人員督導及施工廠商上益營造股份有限公司董事長率領工程施工人員戮力趕工，為避免任一環節的失誤而影響整體工程進度，故於每日施工後皆實施進度檢討及修正，期盼能提早送水為抗旱作出貢獻；故不論監造單位或施工廠商任一工作人員身心上皆承受極大壓力，幸能不辱使命提前於109年12月完成送水作業，為高雄地區抗旱提供助益。

(二) 嘉義水上淨水場擴建工程

本工程原訂110年6月完工出水，本公司為達成提前出水目標，除由本處工程人員督導、施工廠商力有營造股份有限公司董事長率領工程人員排除萬難加緊趕工外，每月均召開施工進度檢討會議

追蹤施工辦理情形，並就先行出水目標修正施工方向，施工廠商本著造福人群的精神配合辦理，施工期間遭逢國內營造業缺工潮及原物料價格上漲等大環境不利因素，仍咬牙苦撐克服萬難施作，最終提前3個月完成淨水單元系統功能測試，於水情最嚴峻的時期提升淨水場出水能力，為抗旱作出綿薄貢獻，所獲得的成就感讓參與人員均大感振奮。

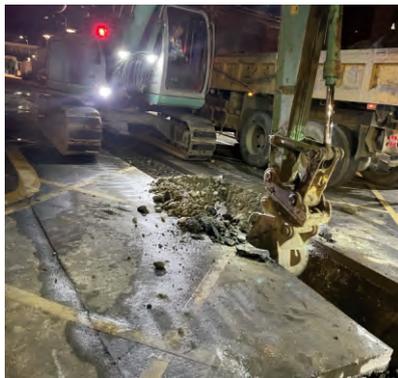
（三）蘭潭淨水場擴建

本工程原訂110年4月完成，惟在水情嚴峻之時，為了達成抗旱目標，施工承商明欣公司不僅增加工班攆趕工進，本公司總管理處並每月召開施工檢討會議追蹤檢討施工辦理情形，本處亦居中協調，整合土建及機電施工界面，並於測試過程中配合操作單位（第五區管理處）即時提供意見調整供水水質，在整體團隊齊心合作之下，終不負眾望，如期如質地提前達成供水目標。

九、工務處

（一）勤美之森工地

淨水設備選址設於勤美誠品旁停車場，因工程期程緊迫，需24小時施工，造成周遭居民噪音困擾，因市府環保局同意24小時施工，讓本案得以於期限內完工出水。



▲ 圖 5-34 台中勤美之森建築工地原水管線夜間施工



▲ 圖 5-35 台中勤美之森建築工地原水管線埋設



▲ 圖 5-36 台中勤美之森建築工地施工

（二）老佛爺工地

淨水設備選址設於館前路、博館路91巷私人汽車停車場與博館東街機車停車場，於市府同意與協助下於館前路封路施工、借用博館東街機車停車場及私人停車場供本案施作，在忠泰建設協助下增加原水水井出水，使本公司淨水設備能達成出水量。因工程期程緊迫，需24小時施工，造成周遭居民噪音困擾，感謝市府環保局同意24小時施工，雖封路造成周遭交通不便，但當地居民多能體諒，才得以讓本案得於期限內完工出水。

（三）惠宇大其心工地

淨水設備選址設於大墩六街停車場，由於施工地點鄰近住宅區，為避免敲基礎時恐影響鄰房結構，因此設計及監造單位馬上檢討原土承载力及修正基礎形式，使承攬商施工人員可當場配合修正模板組立及鋼筋綁紮方式，在三方人員配合下，使得本案工程迅速且順利達成供水需求期程之目標。



▲ 圖 5-37 台中惠宇大其心建築工地夜間施工

(四) 台中商銀工地

淨水設備選址設於小來公園鄰近惠來遺址，施工時須儘可能維護周邊環境，於市府協助下同意24小時施工，本案場於試運轉時，因地下水濁度升高，造成出水泵啓停頻率過高，因地下水井大量泥砂，造成過濾製水效果不彰，經操作人員多次測試下，逐步優化達出水目標。



▲圖 5-38 台中商銀建築工地夜間安裝快濾桶系統

(五) 達麗J12工地

淨水設備選址設於逢甲大學宿舍之籃球場，本案主工項為濾水桶，一般製作工期需30日曆天，但因抗旱需求，廠商日夜加班趕工將濾水桶之製作時間壓縮至15日曆天完成並順利進場安裝測試。試車供水後因原水井出水量不足，達麗 J12 工地營造商全力協助下，再提供# 6 號井原水撥給本案使用，而鄰近采威國際工地營造商鼎力協助，再提供兩口井供本案使用，使出水量由原本計畫之5,000噸/日大幅提升至8,000噸/日。



▲圖 5-39 台中達麗J12建築工地夜間施工

(六) 仰星殿工地

淨水設備選址設於至善路道路上需封路施工，因至善路上車流及行人眾多，除造成民眾交通不便，又容易造成附近居民生活困擾，通過義交人員的協助指揮及分流疏導，使得本案工程順利完工出水。

(七) 築願景工地

本案工期非常緊迫，施工單位需要夜間施工，為了避免夜晚施工噪音影響民眾，施工團隊儘量於晚上十點前結束工作。為了銜接既有管線，施工團隊封路施工，台中給水廠則配合本案調派工班施作管線銜接，並調整管線壓力，使本案能夠順利達成設計出水量。



▲圖 5-40 台中築願景建築工地基礎模板施工

(八) 上書房工地

淨水設備選址設於學府路上需封路施工，為了避免造成附近居民生活困擾，透過義交人員的協助指揮及分流疏導，使得本案工程僅施作16工作天便順利完工出水。

(九) 惠民三工地

淨水設備選址設於新光三越旁惠新停車場，因既有管線位於台灣大道上銜接施工不易，經台中給水廠協調瓦斯公司一併開挖埋設施工，讓本案管線得以銜接完成。因淨水設備出水管線設置於人行道與花圃，影響原有景觀及行人不便，為免影響行人安全，施工承商以空橋方式架設出水管線。

十、漏防處

本處針對抗旱期間新聞媒體報導漏水案件採取快速處理、搶修回報及主動督導搶修事宜，並於輿情發生第一時間，透過通訊群組請區處快速回應發生原因，如何處置及預估修復時間，期能在最短時間內恢復正常供水，減少客訴及民怨發生。如遇無法找出漏水點，即跨區調派總處及跨區檢漏人員前往支援，快速覓得漏水位置。遇有搶修困難者即指派本處組長以上人員前往現場督辦，協助連絡取得管線特殊另件及搶修器材。本次抗旱期間，各區處同心協力，不分夜間白晝，戮力趕工使命必達，所有案件都能在最短時間內完成搶修。



▲ 圖 5-41 500PSCP搶修作業



▲ 圖 5-42 200mm管線修復作業



▲ 圖 5-43 SP1200mm 檢視人孔切割



▲ 圖 5-44 SP1200mm 管內45度鋼管水中焊接

十一、材料處

110年國內正逢新冠肺炎疫情流行高峰期，本處檢驗同仁常因業務需要而搭乘大眾運輸交通往返奔走，同仁雖已備妥各項防護，惟恐不慎染疫，不僅影響個人家庭生活，亦對公司正常運作造成莫大困擾，心理負擔壓力頗大。

十二、發包中心

因辦理抗旱採購案件皆屬緊急採購案件，除需在短時間內製作招標文件、聯絡廠商並洽廠商辦理比議價程序外，尚須符合法規程序辦理底價陳核、報上級監辦及聯絡監辦人員等作業，甚或考量時效急迫性，以致部分案件需於核定當晚協請監辦單位加班辦理議價程序。

近年採購案件有逐年增加之趨勢，而發包中心員額較少，平日人員工作量已超載，又須辦理緊急採購案件，尤以緊急採購案件應屬特殊案件，對基層同仁非屬一般經常性案件，較不熟悉，雖本中心同仁已積極輔導並配合文書作業，但緊急採購案具急迫性，承辦人員辦理時備感壓力。

第三節 停復水作業

在分區供水地區，於一週又一週的停復水作業，同仁半夜出勤作業，暗夜於道路上控制閘類開關，精神緊繃要注意自身安全外，尚須不時與團隊連繫合作，每個中小區按SOP逐次復水，亦要與時間賽跑。茲摘記相關單位在停復水作業的甘苦如次。

一、第二區管理處

時逢夏季，天氣炎熱難耐，又逢疫情嚴峻，全國防疫三級戒備，口罩面罩需長時間配戴，同仁外出辦理業務，無論是調水、鉛封、拆裝錶、施工等等，需要時刻補充水分，避免熱傷害。也必須時刻注意自身防疫安全措施是否到位，好在常有熱心民眾都會在旁給予正面鼓勵，同仁備感窩心。

二、第三區管理處

分區供水期間，同仁時時刻刻處於警戒狀態。為此，同仁整備儲水桶、載水站、規劃及現場佈設臨時供水站、水車運補水路線規劃、車輛調度及司機與隨車人員安排、用戶限水宣傳等作業；以及與各縣市政府、科學園區管理局、工業局協調聯繫會議一場接一場，已難分上班或是下班，全力投入抗旱工作；區處課室及廠所同仁更是日以繼夜為旱情奮鬥，所有突發狀況在第一時間內即做緊急處置。本次分區供水共執行9輪，長達兩個月時間，三區處動員相關課室及廠所同仁，分工合作，每周配合中央分區供水的政策，犧牲休息時間，不分日夜，執行分區停復水及水車運補等相關抗旱工作，在總處及相關單位協助與三區同仁團結努力下，終能順利達成供水任務。



▲ 圖 5-45 供水開關控制作業之一



▲ 圖 5-46 供水開關控制作業之二

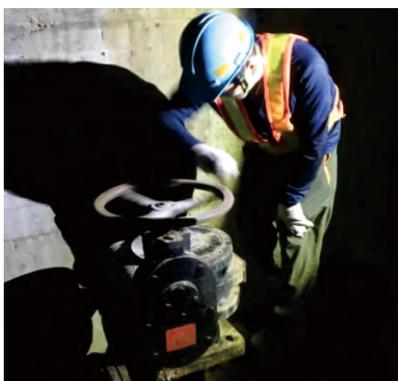
惟民眾多不了解「水」的特性，認為復電可以及時，為甚麼復水不能馬上打開水龍頭有水呢？其中牽扯到許多因素，部分民眾難耐分區供水之苦，不滿之情緒以謾罵甚至粗話問候本處同仁，雖投訴係民眾之權利，但同仁皆承受極大的壓力，抗旱工作量超出負荷，平日例行性工作無法停擺，本處同仁於此期間皆拚命投入處理停復水業務。

於分區供水後期，無法預測水情後續最差狀況，各項從無前例之挑戰接踵而至，如水庫抽水浮筒抽水量不足、電壓不穩、各區域無案例可依循之供水調配模式、短時強降雨造成高濁及設備臨時性故障等，這一連串的供水事件，在外人眼光來看難以瞭解其中因難，所幸有董事長及總處各級長官不斷的協助與鼓勵，本處最終仍克服各種困難，度過本次乾旱危機。

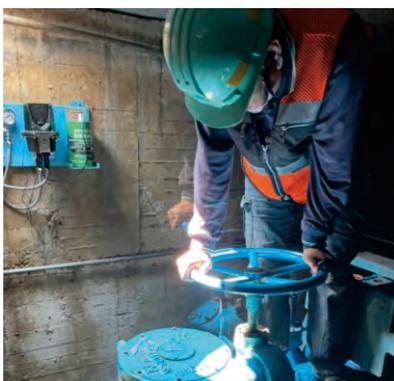


三、第四區管理處

分區供水調配及停水後復水作業，每每動員人力龐大，作業人員面對供五停二，每日均需出勤，復水當天持續工作至凌晨，復水後第一日還必須出勤，為了就是為儘速恢復民眾用水。長達2個月的分區供水，歷經9輪分區供水，本處員工仍一本初衷，持續滾動檢討，並新設壓力觀測站1百餘處，為穩定供水努力。



▲圖 5-47 分區供水窰井內操作之一



▲圖 5-48 分區供水窰井內操作之二



▲圖 5-49 分區供水管網操作

四、第十一區管理處

彰化市屬第四區處甲區供水區末端，110年5月6日復水台中支援量約為4.8萬噸/日，較平時支援量6.5萬噸/日為少，增加復水之困難度，該次復水將福田場1.5萬/日及烏溪伏流水河濱場0.58萬噸/日出水引入彰化市區，才得以縮短甲區復水時間，於12時完成復水。

但分區供水後，每周恢復供水日四區處支援水量明顯不足，每次全面復水落後大台中6-8小時，導致里長及用戶的抱怨不斷，因此本處即將臨時供水站由56個擴充到70個，並尋求公司其他區處及國軍的支援，載送水車由8輛擴充到12輛（本處2台、他處支援4台、消防局支援3台、國軍3台），為達分區供水供五停二之目標，臨時儲水站設置均採儲備2天半之應變能量設置。

五、供水處

本公司為超前部署請轄屬之第三、四及十一區處規劃分區供水實施計畫（苗栗、台中及北彰化地區劃分甲乙2區、重要閘栓整備作業、實施供五停二演練及盤點臨時供水站、工業用載水站、消防、學校及醫療載水站數量、及相關節水效益等資料），並自110年4月6日至6月6日實施9輪分區供水，以中央裁示之供五停二方式逐週加強停復水管控水量，復水目標以恢復供水第一日上午6時前完成復水90%以上為目標，並滾動檢討各地區節水成效及復水延遲狀況，主要延遲復水經查為總水源量不足難以達到復水目標，所幸加強調度最遲復水（北彰化地區）均為當日17時完成復水。

抗旱期間，與經濟部水利署及早災中央災害應變中心召開多次會議檢討各地區水情狀況，並即時回復各地區新聞輿情關注，並配合中央歷次會議發布相關水情新聞供民眾查詢，感念各單位配合及各位同仁戮力達成各項節水措施、加強節水宣導、各項抗旱工程（緊急抗旱水源1.0、2.0計畫及開發伏流水、建築工地用水工程）及供水調度（包含完成支援板新地區每日81萬噸、南送北桃園水量高達每日48.6萬噸、桃竹備援管線達成每日20萬噸、高雄北送台南每日20萬噸等目標），及民眾與產業界共同節約水，併同天氣及時降雨挹注，舒緩各地水情狀況，共同攜手度過百年大旱。

【專欄】夜行俠的願望—停復水作業

對於多數人來說，下午五點是令人期待的時刻，下班，意味著一天的工作完成，馬路上人車變得擁擠起來，這時的人們或許臉上帶著些許疲憊，但是精神上是期待而興奮的。家，是每個人的避風港，經過一天的疲累，一家大小共同享用熱騰騰、香噴噴的晚餐，這是簡單而平凡的幸福，自從實施供五停二分區供水以來，台水公司為了讓民眾盡可能降低分區供水產生的不便，公司上下發條緊繃，這樣簡單的下班日常，對台水同仁來說卻是可遇不可求，每當夜幕低垂，正是台水公司「夜行俠」準備出動的時刻。

從分區停復水的前置作業、儲水桶保護套裝拆、送水車補水，這些工作量對台水同仁來說都是額外增加的工作項目，所以多數都是利用夜間加班進行作業，尤其停水分區的閘類操作、配水管排水排氣作業，操作時間都在深夜時分，為了避免閘類經常性關、開而導致配水管壓力起伏造成破裂，閘類操作與排水排氣作業必須確切精準，同時與監控中心進行同步連線，掌控整體復水狀況；另外，復水後可能會發生空氣或異物阻塞而無法送水，這群夜行俠們必須儘快排除障礙，並且與時間賽跑，對他們的精神與體力都是一大考驗，但對台水公司員工來說，這不僅是一份工作，更是一種使命！每當民眾正在香甜夢裡，月光灑落卻輝映出正在夜裡默默守護用戶的夜行俠們辛勤地作業著，然而夜行俠們的願望卻僅僅是要能讓民眾如期用水，便感到甘之如飴。



▲ 圖 5-50 夜間排水作業



▲ 圖 5-51 為井內閘類人員確保安全



▲ 圖 5-52 進入井內操作閘類



▲ 圖 5-53 夜間閘類操作

第四節 水質安全

抗旱期間，為挹注民生用水，針對抗旱新鑿井、建築工地地下水再利用是否直接取用或評估增設淨水設備，須辦理水源水質檢測，額外加重各區處水質檢驗工作量；又，抗旱水井、建築工地地下水等所使用的淨水藥劑次氯酸鈉物料採購急迫、歷程艱辛。茲摘記相關單位在水質安全方面的甘苦如次。

一、第四區管理處

(一)淨水藥劑物料採購

淨水藥劑從發交貨通知至藥劑檢驗、驗收合格流程等前置作業，一般需時11日工作天，因抗旱台中地區水井、建築工地地下水等所使用的淨水藥劑次氯酸鈉，皆是調撥添補進藥槽後立即使用，本處於抗旱期間初期於烏日所、草屯所調撥次氯酸鈉供勤美之森建築工地地下水使用；後因建築工地地下水使用個案數量增加，再調用水里所集集淨水場藥槽儲放20噸次氯酸鈉，每週請同仁親送次氯酸鈉樣瓶至環境檢測機構實驗室－輝揚環境檢測（股）公司並商請該公司以「緊急案件」辦理不純物檢測，亦對主成分加班檢測，將全部檢測時間縮短於5日工作天內完成；並每週瞭解台中地區抗旱水井、建築工地地下水等所使用的次氯酸鈉需求總量後，再請達聯化工公司調派特種運輸車輛協助載運至各建築工地現場。

因淨水藥品入庫驗收後即屬本公司資產，並為確保送至台中地區抗旱水井、建築工地地下水等，所使用的淨水藥劑次氯酸鈉均是已驗收合格的淨水藥品，故本處同仁從次氯酸鈉入藥槽、樣瓶送實驗室、調撥載運至各工地，皆全程參與陪同。

(二)水質檢測

109年下半年抗旱初始，各類水源水質檢測結果亦成為水源運用與否之主要依據。檢測同仁既要辦理轄區淨水場及供水系統採樣檢測業務，也協助檢測廠所尋找水源水質，作為鑿井之參考，又因應上級要求建築井及抗旱井各類水源檢測，件件都是急迫且具時效性，於110年4月起，又同時肩負台中地區「供五停二」分區供水355處臨時供水站、水車各載水點及配合環保局水質抽驗業務，同仁工作及心理壓力實苦不堪言，感謝總處接續協助台中區建築井及抗旱井委外加密檢測業務，讓同仁得以紓解此部分業務壓力。



▲ 圖 5-54 水質處水質檢驗



▲ 圖 5-55 現場進行水質檢驗

供水水量與水質權衡，一直都是很大課題，通常民眾對無水可用之感受較水質稍差來的大。各抗旱井完工之際，各水源排水不完全及檢測結果不佳，急於導入供水管網增加水量之氛圍，更讓人擔憂，不單要承受環保單位抽驗之考驗，如讓民眾用到有濁度、色度、鐵、錳等有顏色的自來水，除觀感不佳引起民怨，可能需將供水管網有顏色的水排掉而浪費更多水資源，所幸本公司各部門都能堅持專業供應自來水水質應清澈、無色、無臭、無味之理念，慎之再慎！在各水源加強排水並重複檢測水質符合標準才導入供水管網。

二、水質處

許多水質儀器均由國外進口，但國外疫情嚴重加上國際貨運壅塞，儀器進口比以往需時更久，為因應愈來愈嚴峻的旱象，需完成建築工地淨水設備的設置以發揮效益。本處接獲命令後，日夜全力以赴，主動洽詢國內相關儀器廠商，經儀器商協調業界多同意讓我們優先使用，得以順利加快交貨期程、協助施工廠商搭配工程如期完成水質即時監測站的設置，以確保其出水水質。臨時淨水設備試車及運轉初期，不分假日由本處人員進行水質檢驗並輔導施工廠商的水質人員有關相關檢驗方法及知識。而隨著第一個勤美之森建案地下水使用的成功及更為嚴峻的水情，為尋找更多的水源，本處更由處長親赴各個建案了解其出水量、設置地點評估及初步水質情形，配合緊急辦理委外檢驗，瞭解各處建案的水質優劣情形，提供給各級長官及工程單位參考，擇優良水質的建案分四個階段納入辦理，總計設置了10處建築工地出水。



▲ 圖 5-56 台中老佛爺建築工地安裝水質即時監測設備

因本公司均定期監（檢）測各淨水場供水水質，各區處水質課原已執行既定採樣檢驗排程，工作量尚堪負荷。抗旱期間，為挹注民生用水，針對抗旱新鑿井、建築工地地下水再利用是否直接使用或評估增設淨水設備，須辦理水源水質檢測，額外加重各區處水質檢驗工作量，尤以實施分區供水（苗栗、台中、彰化）之區處，其水質課必須增加抽驗停水期間臨時供水桶水質，另外加密檢測抗旱井、建築工地處理後納入供水系統前出水水質，以維飲用水水質安全。公司全體員工因應抗旱肩負不同任務、克盡職責，水質單位增加之工作量相當繁重，然為維繫民生確保用水安全，水質同仁皆能堅忍不拔，共度抗旱難關。

第五節 水車支援調度

本次分區輪流供水，動員大量的人力、物力及資源，尤其是水車駕駛，站在第一線，肩負民眾用水巡補重責大任，每日承擔極大工作能量，披星戴月投入送水任務中。茲摘記相關單位在水車支援調度的甘苦如次。

一、第二區管理處

為了戰勝本次的百年大旱，讓民眾免受無水之苦，本處5輛水車全數派去支援供水作業。而本處水車駕駛不足，人力調度不易，同仁往往一次就得支援一周，一天還得駕駛10餘小時；且送水時不但要面對民眾的抱怨，送水結束後還得繼續處理本身的業務，兩個月下來每個人都瘦了一圈。但是身為台水人，為了達成供水之責，為了讓民眾能安心生活，本處16位駕駛同仁還是義無反顧的投入本次任務。本次抗旱雖然十分艱辛，但幸好有3區、4區及11區同仁安排食宿、保障後勤，讓駕駛同仁下班後能安心休息，也正是因為有全體同仁的共同努力，這次抗旱才能順利成功。



▲ 圖 5-57 分區供水設置臨時供水站作業

二、第四區管理處

由於水車駕駛同仁大部分均為兼職駕駛，來自本公司各區處，北至基隆、南至澎湖，甚至花東地區，大家除舟車勞頓輪流前來支援外，仍須堅守崗位完成本職工作，任勞任怨，只因為同島一命，將心比心。

雪上加霜的是疫情大爆發，中央流行疫情指揮中心於5月19日提升全國疫情警戒至第三級，支援本處送水車駕駛仍無懼染疫風險，以提升自身防疫規格，勇敢挺進，終能圓滿達成送水任務。

尤其，感謝國軍支援水車，協助載水計3,659噸、1,329車次，讓本處水車出勤、臨時供水站運補及緊急用水載水更具調度彈性。



▲ 圖 5-58 水車臨時供水作業取水作業

三、第七區管理處

此次抗旱本處支援水車最多，惟各廠所之水車駕駛人力因為資深駕駛退休後，又因高雄地區水情仍不佳水壓偏低，高雄地區仍需排班水車駕駛送水及閘門調整，人力相當吃緊，致支援3區及4區之水車駕駛在輪值排班上人數嚴重不足，且多數廠所反映人力短缺長期支援工作負荷重，在駕駛調度上更加困難。雖人力短缺，但本處駕駛同仁仍努力配合公司抗旱政策戮力完成任務。

四、第十一區管理處

分區供水期間，水車從早上8點報到，完成前置相關作業後即加水出發，到現場每個加水桶須補滿水、檢驗水質及巡察有無漏水或損壞情形，如發現有損壞並即時通報維修，加水時如民眾取水有疑慮及各式抱怨事件，都要立刻加以說明，以降低民怨及陳情案件。因分區供水期間天氣相當炎熱，民眾至加水站提水相當踴躍，須及時補水以避免民眾抱怨無水可取，因此，工作同仁往往犧牲用膳時間(中餐及晚餐)仍持續補水，部分復水較不順暢地區，甚至直到晚上9點仍駐點水車供用戶取水，過程頗為艱辛。



▲ 圖 5-59 北彰化地區水車補水



▲ 圖 5-60 高地區協助民眾取水

五、第十二區管理處

本處共有8位同仁於110年4月5日至6月5日協助支援四區及十一區之分區供水作業。自110年6月1日開始，同仁更於炎熱天氣在戶外以全天候24小時服務的方式協助其他區處工業用水取水，於例假日亦需同仁出勤服務。駕駛水車同仁需離家執行任務，為共體時艱，都能任勞任怨。

六、行政處

為避免讓民眾取水時遇到空桶的窘狀，即使新冠疫情延燒，仍堅守崗位，從白天到夜晚，在街頭巷尾不斷穿梭，來回前往取水站運補自來水，為的就是要讓民眾感受的不便最小化，公司上下齊心抗旱，一起挺過半世紀以來最大的用水危機。

【專欄】送水人築起的藍色公路—送水車運補

自從自來水研議供五停二以來，台水公司立即投入大量人力、物力以因應抗旱危機，其中與民眾最直接接觸的就是臨時取水站儲水桶的安置與送水車運補。

面對台灣近 56 年來最大的抗旱危機，台水公司經過多次演習與規劃，就是要讓民眾感受衝擊最小化；然而，400 多處的取水站儲水

桶的即時水量及能不能及時補給到位，卻是艱鉅而複雜的統計數字；為此，台水公司在人口密集區或是取水熱點裝置了液位監測儀，存水量訊號連結到抗旱應變中心，可有效率地進行補給，其餘加水站則有水車固定時間前往補給加水，避免讓民眾取水時遇到空桶的窘狀。

來自全國各地支援的加水車、駕駛與隨行服務人員，他們平常都在自己的工作崗位上服務，輪值時就依工作指派進行水車駕駛與隨行服務，過程中除了遵守水車運補規範以外，到了晚間九點至十點半還得再做最後一次取水站巡點作業，送水人的一天才算結束。



▲ 圖 5-62 水車司機運補水作業



▲ 圖 5-61 水車補水作業

藍色水車從白天到夜晚在大街小巷不斷穿梭，是分區供水的台中、苗栗及北彰化地區一周內某幾天固定的風景，每輛水車載運的都是支援民生用水的解方，而當甲區、乙區換區供水時，這些送水人並沒有休息，而是立刻轉往下個停水區調度水源，供應民生需求。這一條條由送水人築起的藍色公路，連接起台水公司對用戶的承諾，透過送水人駕駛水車的運補作業，台水公司竭力使旱情對民眾帶來的不便降至最低。

第六節 職業安全衛生

抗旱期間，水車作業及停復水作業相關主管及同仁，整日奔波勞頓、夜間工作壓力甚大，為確保作業安全，加強工安巡檢。茲摘記相關單位在職業安全衛生方面的甘苦如次。

一、第四區管理處

(一) 水車作業工安巡檢：

實施出勤前危害告知及檢點安全衛生措施後，即開始當日水車作業，為確保停水期間用戶臨時用水需求，除水車駕駛整日奔波，隨車人員亦須補水不斷上下爬梯，當日任務結束才能疲憊返家，期間工安課辦理水車作業工安巡檢專案，除對水車取水站實施安全檢查，確保水車作業人員取水安全外，亦針對水車補水作業，利用GPS定位加強工安巡檢，惟突然現身實施安全檢查，水車作業人員均願意配合輔導，雖然感受到作業人員疲憊，但仍願意落實安全作業事項，使任務順利完成。

(二) 停復水作業工安巡檢：

停復水作業日，各單位亦於實施出勤前危害告知及檢點安全衛生措施後，開始依分配工作執行任務，同仁作業披星戴月視線不如日間，尤其又臨路作業存在交通風險甚大，部分操作位置屬窹井侷限空間作業，需搬運通風換氣及緊急救援三腳架等設備至作業現場，工安課派員夜間前往辦理停復水作業工安巡檢專案，配合實施勤前教育或檢查相關紀錄外，再檢點各項安全衛生措施後，即赴現場檢視各項安全衛生措施落實情形，輔導期間感受各主管及同仁夜間加班工作壓力甚大，但仍注重作業安全，配合調整輔導建議，確保任務安全達成。

二、行政處

來自全省各地支援的駕駛同仁，於出勤前除須巡檢送水車五油三水（五油：變速箱油、引擎機油、煞車油、動力方向機油及汽油；三水：水箱水、電瓶水及雨刷水）、煞車、加壓幫浦、滅火器等相關設備，同時另須進行勤前教育，確保安全有效率地的完成補給任務。



▲ 圖 5-63 水車補水現場安全措施

第六章 檢討與建議

第一節 供水調配

第二節 業務宣導與用戶服務

第三節 抗旱工程

第四節 漏水防治

第五節 水質安全

第六節 政策建議—推動再生水、水價合理化



本公司自民國63年成立，即將成立滿50周年，在民國109年、110年遇上台灣百年大旱，這不僅僅是老天爺給台灣的考驗，也是公司成立近半世紀以來所面臨的最嚴峻考驗；這場百年大旱，最終在團隊分工合作的努力下及老天爺的幫忙之下，拿下這場抗旱戰役的戰果，各地水情陸續恢復正常，得以順利通過這場百年大旱的試煉。然而，近年來氣候異常、旱澇不均的現象，在世界各地都有顯著增加的跡象，而台灣亦不例外，我們不能說這場抗旱戰役結束，而應說這場戰役僅是暫時告一個段落，同仁們可以稍稍喘口氣，但有水當思無水之苦，在未來的日子裡抗旱行動仍須持續進行，如備援管線工程、抗旱備援水井等，在下次旱期來臨之前我們能做好更多準備。

謹研編本抗旱特輯，從實記錄公司全體同仁上下一條心、一起走過這段不平凡的歷程，於最後（本章）回首前塵、展望未來；鑒於此次抗旱係為台灣56年來前所未有的經驗，本公司在面對各種前所未有的挑戰雖力求完備，然在整個抗旱過程中仍察覺各項作為有未臻完善之處，爰經彙析，歸類為供水調配、業務宣導與用戶服務、抗旱工程、漏水防治、水質安全、政策建議—推動再生水、水價合理化等六大面向如下，期將此次旱災危機之處理經驗內化為組織之經驗學習。

第一節 供水調配

台灣是豐水期過度集中的國度，因此對於有限的水資源之調配管理尤為重要，特別是在乾旱期間越能顯現供水調配之成果，建議未來可由以下各層面精進改善。

一、強化跨區域水源調度

此次抗旱期間，「桃園 - 新竹備援管線工程」（清水管線）的完工扮演相當重要之角色，使得新竹水庫不空庫，得以降低缺水危機對於新竹科學園區之影響，由此可知區域水源調度超前部署之重要性；此外，面臨大範圍之分區供水，於復水階段，部分供水區末端亦須仰賴其他區域穩定供給支援水量以增加復水速度，降低民怨。建議由管線工程面、機動調配支援面、供水設備面、資訊溝通面等四管齊下，在下次旱期來臨前，做好跨區域水源調度準備。

（一）管線工程面

1. 為有效減少停水與缺水的風險109年9月2日行政院已核定「備援調度幹管工程計畫」，全台共埋設17條備援管線（北部5案，中部5案，南部7案，總長度約81公里），工程總經費145億，計畫期程110年至114年底完成。
2. 經濟部為提高供水穩定度，希盡可能將各地水資源串接，故提出「珍珠串計畫」以整合西部水資源；本公司於110年8月配合經濟部研擬推動「台中 - 雲林區域水源調度管線改善計畫（草案）」，辦理部分瓶頸段管線改善，包含「台中 - 彰化水源調度管線改善」目標雙向調度能力20萬噸/日、「彰化雲林水源調度管線改善」目標雙向輸水能力12萬噸/日等，可達到台中至雲林地區間水源相互支援，強化區域水源調度能力，總工程經費計約需為32.3億元，計畫執行期程自民國111年至114年。
3. 新竹科學園區：新竹系統平日每天供水量約57萬噸，如10月份無颱風將水庫蓄滿，11月至隔年3月屬枯水期無下雨，頭前溪原水量不足，須由水庫增加出水量或由二區處增量支援，



會產生缺水危機；又，新竹科學園區每日計畫用水量於110年17.5萬噸、111年19.35萬噸、112年21.85萬噸、113年27.95萬噸、114年30.3萬噸、115年32.5萬噸，未雨綢繆，需增加水源量，因此建議水利署儘速完成石門水庫至寶二水庫原水管線工程，以加強區域水源彼此支援調度，穩定該地區供水。

4.台中科學園區：亦為台灣科技產業重鎮，而大台中每年用戶用水量均呈3%以上成長，再加上台中科學園區用水成等比級數成長，建議建立大台中海線連絡大管線，從大安經大甲、清水下連沙鹿及大肚，將水源充沛處往需求處送，以超前部署。

(二) 機動調配支援面

由於彰化市屬第四區處甲區供水區末端，每週復水受到原水量（水庫放水量）之影響，復水期間台中支援量約為4.8萬噸/日~6.5萬噸/日，部分幾週較平時支援量6.5萬噸/日為少，增加復水之困難度。未來需考量第四區處支援水量，機動調整八萬噸配水中心水量，但因配水中心還肩負八卦山高地區供水（6,000噸/日），分區供水期間較難由台中支援水量加壓送至配水中心，最佳解決方法還是建請四區處支援足夠水量。再則，將於甲區停供時間，研議將烏溪伏流水河濱場水量導入台中支援700mm管線中（關閉2處制水閘形成專管），再經龍山加壓站抽取加壓送八萬噸配水中心提升蓄存量，復水時機動調整八萬噸配水中心水量進市區，再縮短甲區復水時間。

(三) 供水設備面

應通盤檢討區域與區域間支援時是否有足夠設備以利支援作業進行，如此次旱災期間，高雄達成支援台南清水目標20萬噸/日，惟目前南工處於二層行設置2萬噸配水池抽水機能力10萬噸/日，若常態於豐水期末須高雄支援台南20萬噸/日，建議增設抽水機設備至20萬噸/日出水能力，以利支援水量及水壓穩定操作。

(四) 資訊溝通面

橫向溝通與資訊準確佈達相當重要，除本公司區處與區處之間加強聯繫與溝通外，亦建議跨區域供水調度應於水利署各水資源局補充說明並先予以協調，落實掌握各水資源局之水庫管控標準，並重新檢視以掌握轄區內替代水源調度因應策略。此外，建議本公司各區處可將本次抗旱歷程結合大數據的水源調度策略、防疫與抗旱情境之複合性演練，以及結合與地方政府水車調度協定，納入未來年度緊急應變計畫並實施演練，以提升緊急應變能量。

二、充實多元水源

此次抗旱期間，各廠所如為單一水源，極易因該水源缺乏而導致水量不足，過度集中用水風險，建議各區處充實多元水源，以三區處東興給水廠、四區處各廠所為例，說明如下：

(一) 三區處東興給水廠

該廠水源主要為永和山水庫，因抗旱期間水庫水位持續下降，於110年3月14日水庫水位低於呆水位，需使用水庫浮台抽水機抽水，於110年5月14日因水庫水位過低，抽水量不足，竹南頭份地區除「供五停二」分區供水外，仍需減壓供水；而水利署緊急推動尖山下圳臨時水源，於5月28日臨時抽水站設置完成，才有第二臨時水源，因供水管徑較小，所增加水量僅1萬餘噸/日，仍無法

滿足供水。東興給水廠因單一水源，如發生原水量不足的狀況，則會發生減壓供水或部分地區停水的狀況，因此建議規劃中港溪地面水及伏流水的開發，及第二條原水導水管的設置，以快速增加水庫進水量，滿足供水需求。

(二) 四區處各廠(所)

110年度自4月6日起台中進入「供五停二」分區供水，而此次能改善以往太平區高地最早停、最慢復水的問題，是因過去3年在東區、大里及太平供水區，共開鑿9口井並興建光興5,000 T配水池調水的緣故。又，考慮到開發新井期程，從開鑿到接管、送電費時約1年半左右，若加覓地時間，則須加上2個月以上，所以須提早規設，建議除可透過逐年檢視各廠(所)舊井，檢視舊井水量已衰退過半或已套補過，在水質無虞下，即應列入為舊井更新報處，亦可以WR逐案開發各廠(所)新井，檢討各廠(所)開發新井的可能，透過增加自有水源，減少對德基及鯉魚潭水庫水的依賴。

三、建立抗旱水源備用場址盤點

抗旱期間因時間緊迫，對於抗旱井鑿設規劃無法完整考量，致部分抗旱井產生水量不如預期或水質不合格現象，如此次中水局開發烏溪伏流水原水鐵濃度高達9.70 - 12.00 mg/L、錳濃度高達0.53 - 0.70 mg/L，試運轉期間，清水水質鐵及錳濃度都超過飲用水水質標準，另寬口井也因受當地地質環境影響伏流水水量未達設計標準(4萬噸/日)，雖可利用快濾桶增加反洗次數，加強運轉待系統慢慢穩定再提升水量，但為未雨綢繆，仍建議水利署利用其長期地下水分析規劃經驗，持續盤點抗旱井水源開發備用場址，必要時以試探井進行了解，擇定最佳伏流水水源開發位置，俾利未來抗旱時期受時間壓迫時能加速抗旱水源整備工作。

四、定期檢查各重要閥類操作及各供水轄區供水需求變化

實施分區供水前置作業，除就各地區重要閥類數量盤點及操作測試是否正常，應落實於平日查檢設備檢查及維護保養，避免要實施前發生設備故障。為避免下一次分區供水來臨時的措手不及，建議應配合各供水轄區及各地區供水現況，逐年更新並定期檢查各重要閥類操作，將人工改為自動化操作，及時將設備故障排除，並結合小區管網設計該地區供水需求，且逐年檢討各地區供水需求變化(如工業區、科學園區及加工出口區用水需求)及檢討轄區配水池能量，以強化備援能量。

五、系統性限水之彈性做法

此次因應高屏溪水源水情嚴峻而導致高雄系統整體限水，但東港溪與高屏溪係為不同水源，東港溪僅專供工業用水，可支援工業載水，但此次卻因高雄系統整體限水而造成東港溪亦進行工業限水，因此建議未來如有整體性限水時，應有彈性作法，如考量水源之不同，當東港溪無水源短缺問題時，建議使用東港溪工業用水之工業區，可排除工業用水限水措施。

第二節 業務宣導與用戶服務

自來水事業係公用事業之一，用戶服務乃自來水事業存在之重要使命，於抗旱期間降低民眾停限水之不便感，減少民怨，業務宣導與用戶服務更顯得重要，建議可由以下各層面精進改善。

一、建請各地主管機關提供游泳池等業者限水管制名單

橙燈減量供水管制戶，每月用水超過一千度大用水戶由系統依用水量篩選建立管制名單，而游泳池（含附設泳池）、洗車（含加油站附設洗車）、三溫暖及水療等係依行業別進行管制，而實務上有業者未申請更改用水戶名的情形（如租賃等），致用水戶名與現場營業項目不同，致部分業者未列入限水對象，而有管制認定不一的疑義。本次限水期間，台南市政府及高雄市政府因應水情嚴峻，主動提供業者名單予本公司核對，因此建議由各地主管機關提供游泳池、洗車、三溫暖及水療等業者之限水管制名單，由本公司比對是否為使用自來水，經排除自有水源或歇業後列入限水管制對象，提升限水作業效率。

二、紅燈分區供水地區應停止橙燈減量供水管制措施

苗栗、台中及北彰化地區於110年4月6日水情燈號轉為紅燈分區供水後，各所即執行臨時供水站架設及運補作業，惟針對減量供水之限水用戶，仍持續執行橙燈管制措施（每週抄表及鉛封減供），致限水用戶陳情抱怨，本公司基層人員工作亦不勝負荷，故建議水情燈號由橙燈轉為紅燈分區供水後，應停止橙燈減量供水管制措施，原已鉛封減供之管制戶維持鉛封。

三、建立標準化儲水桶設置流程

目前各區處儲水桶設置，已考量各地區人口結構、環境特性與地理位置等條件進行評估設置。因應本次抗旱作業，經檢討後建議須再配合供水模式及各類別停水事件，滾動檢討設置流程，並標準化貼紙列示與貼紙規格；尤其，應包括儲水桶採購規格之修正，例如此次抗旱期間苗栗竹南所於每個里設置取水點時發現，所放置儲水桶出水口設計不良，係由底部接一根水管出來後再接開關及出水口，民眾取水時將出水口的水管放到接水容器會去拉扯到儲水桶與水管接口處，因此容易從該處漏水，民眾會認為浪費水資源，故需經常派員前往更換儲水桶，耗費人力與金錢，亦易造成民眾不滿。建議未來購買儲水桶時，應向廠商要求直接將水龍頭設置於儲水桶上，可減少漏水問題。

四、強化臨時供水站儲水桶補水效率

目前「臨時供水站水位庫存狀況系統」係以人工登打，尚未與水位監測器之監測結果自動連結，致補水需求資訊尚無法直接透過水位監測器設定連結提供予水車司機，提示補水動線之優先順序，仍需隨車人員人工判斷解讀。建議既有之「臨時供水站水位庫存狀況系統」可介接讀取「水位監測器」之水位訊息，以及直接與「水車GPS系統」連結，由系統自動依供水站水位及水車位置，判斷補水點位之優先順序，並傳送簡訊至水車隨車人員手機，或由APP顯示提供，以縮短人工判讀或聯繫通報時間，提高補水時效。

五、網站「停水公告查詢系統」整合臨時供水站相關資訊

為解決民眾儲水桶水量查詢需求，本公司已建立一套儲水桶水位監測器設備，可將儲水桶水量現況傳輸至供水監測平台（限於儲水桶水位監測器設備成本所費不貲，尚未設置水位監測器之儲水桶，可透過由人工巡查回報方式，在各區處供水監測平台上輸入資料），並開發臨時供水站查詢APP，讓用戶可直接以手機進行查詢鄰近地區各臨時供水站水位狀況後，再做取水選擇，避免撲空。未來應研議在臨時供水站查詢APP的基礎下，再予整合臨時供水站位置及儲水桶水量資訊於本公司「停水公告查詢系統」內，倘遇有大型停水事件設置臨時供水站時，用戶只要進入「停水公告查詢系統」，即可同時獲取臨時供水站位置及儲水桶水量相關訊息。

六、加強停、復水訊息佈達用戶端之即時性

抗旱期間民眾大量進線客服中心詢問停、復水狀況，客服中心依各地刊登之停、復水訊息回復用戶，惟部分訊息之即時性有所落差，用戶進線詢問難以即時回應，鑒於本次抗旱期間本公司已推出「台水臨時供水站」App服務，方便民眾可隨時掌握鄰近臨時供水站水量狀況及通報無水送水，建議未來可將「停水公告查詢系統」與「臨時供水站APP」整合，並即時刊登相關訊息，以利客服或用戶查詢，提升服務效率。

另因抗旱期間案件量驟增，第一線人員奔忙於現場，還要再回報客服案件處理結果，為簡化作業流程，已強化修漏系統與客服系統間案件處理結果的資料連結功能，以利後續案件辦理結果之查詢，及時解決用戶各項用水問題。

七、建議調整「計畫性停水」及「非計畫性停水」之定義

抗旱期間各廠所為配合緊急供水調度，調整供水方向，辦理工程緊急改管調度，但礙於本公司停復水作業要點規定停水區分為「計畫性停水」及「非計畫性停水」，主要分界為：是否屬14天前可預知停水案件，因上述規定致使廠所於辦理抗旱工程時無法事先預知，並於14天前完成停水作業計畫公告周知民眾，僅能以「非計畫性停水」公告用戶停水，且礙於名稱並不是「計畫性停水」致無法填寫辦理工程相關事宜，導致工程施工期間民眾陳情質疑為何同一地點破管數次。建議在不違抗自來水法第六十二條情形下，調整本公司停復水作業要點之「計畫性停水」及「非計畫性停水」之定義，屬工程性質停水建議列於計畫性停水。

八、水車司機人力調配改善方案

（一）送水車駕駛進用及培訓

抗旱期間水車駕駛需求量大增，受限於本公司專責駕駛退休後不補，以及新進同仁毋須具備大貨車駕駛執照，且共同供應契約供應廠商不提供短期水車駕駛，致抗旱期間水車駕駛人力時有吃緊現象發生。建請各廠所可多培訓1至2名送水車駕駛，除可協助各所轄管緊急供水需求，亦可靈活公司跨區處災害應變之調度；另，亦可考慮於招考新進士級同仁時，可將具備大貨車駕駛執照納入部分類科（如修漏或操作）之必備條件。

（二）採開口合約或共同供應契約

水車司機支援載水之食宿、加班費、交通費等成本，相較開口契約或共同供應契約人力之成本高，又考量避免造成其他區處人力負荷，建議改採開口契約或共同供應契約人力執行載水工作，另現行調用他區處人員水車載水工作，建議由限水區處統一協助食宿問題（含晚餐），避免支援人員已舟車勞頓至他區協助，又需處理食宿問題及代墊食宿費用後回原區處核銷。

第三節 抗旱工程

一項工程從預算編列、設計、發包、採購到監造與完工常須耗時甚久，特別是自來水工程受限相關法規與作業要點，倘若在非乾旱時期就能做好相關工程作業的準備，將可在乾旱時期迅速反應，建議未來可由以下各層面精進改善。

一、物料採購提早規劃與契約新增擴充條款

抗旱期間本公司往往需配合政策或相關抗旱作為進行緊急工程，但本公司各項工程之供給材料均為訂製品，廠商製交（含檢驗）須有一定時程，如遇有工程急需，常造成供料紊亂之情形，如延性鑄鐵管（口徑300至900mm）採購案件、快濾桶、抽水機等設備材料製程較長，建議可透過於其契約條款增加「擴充條款」，於工程用料單位緊急突增需求時，啟動此約定予以支應，或考慮如為常用規格品，則可適當購置備品，在災害搶修時可由各區處快速調用；另，工程單位應及早規設，按計畫期程依本公司「集管材料統購（專購）作業時間」及早提出備料，以免工程急需用料打亂供料計畫，造成挖東牆補西牆情事。

二、抗旱緊急工程合約流程簡化與依據

目前本公司災害緊急採購處理作業要點僅針對各項供水設施遭受天然災害或受其他破壞，需作緊急處理之搶修（險）及復建措施時有所依循，而抗旱等相關工程係配合中央旱災應變小組決議辦理，相關工程尚無簡化流程、加速緊急採購程序等相關辦法。未來針對自來水公司災害緊急採購處理作業要點，建議增列抗旱期間相關工程訂定作業要點或另針對抗旱部分編列相關要點，以簡化流程、加速緊急採購程序，縮短文書作業審查期程，使抗旱相關工程能提早進場施工，儘速完工以解決水源不足之問題。

此外，目前本公司工程大多數為自辦設計及監造，但抗旱工程或災害搶修工程大多短期內需大量設計施工完成，既有工程人力將無法負荷龐大工程業務量。因此建議平時建立工程委外設計及監造開口合約機制，平時適度開放部分工程委外設計及監造，藉此促使民間工程顧問公司養成自來水工程專業工程人力，緊急時期可獲得民間專業顧問公司技術人力支援。

三、各項緊急水源利用之標準作業程序

抗旱作業均有時間壓力，在有限的時間下須完成任務以達抗旱目標，則須有標準作業程序可依循，此次抗旱期間在緊急水源方面新增「建築工地地下水」之利用，然此為首例，同仁們在實際執行面較易遇到新問題，而無前例可依循辦理，如：與建設公司之工地水井使用權利與義務的約定、取水量標準訂定、規劃、設計（含成立預算方式）、發包、監造、必要文書作業及操作等，建議可依此次經驗訂定標準作業程序，以利未來需要時能有所依循。

四、加強與外單位之溝通協調

鑒於抗旱期間須於短時間內完成抗旱水源開發、抗旱政策推動等相關事宜，但不論是緊急水源利用工程、節水控管之鉛封等作業均涉及中央機關、地方政府、台電等外單位之溝通，特別是本公司於抗旱工程施工階段，面臨用地取得、權責機關意見及民眾觀感等問題，導致推動困難、施工時間延長，實需相關主管機關協助，例如在建築工地地下水取水工程進行時，發生市政府部分單位未知悉，導致民眾陳情（夜間施工、封路影響等）；又，緊急送水專案完成後，卻因台電送電作業時程而導致無法完成送電工作，亦有因臨時淨水場設備完成後要接入既有管網，卻因部分管網位於市中心要道，地下管線眾多致探管及埋設困難等。未來建議應透過確認會議等方式，加強與外單位之溝通，以降低資訊不一致所導致的問題，並建請中央主管機關應先行協調各權責機關分工，達成共識。

第四節 漏水防治

開源與節流須並重而行，除多元水源的開發以外，漏水防治的節流課題亦不能輕忽，建議未來可由以下各層面精進改善。

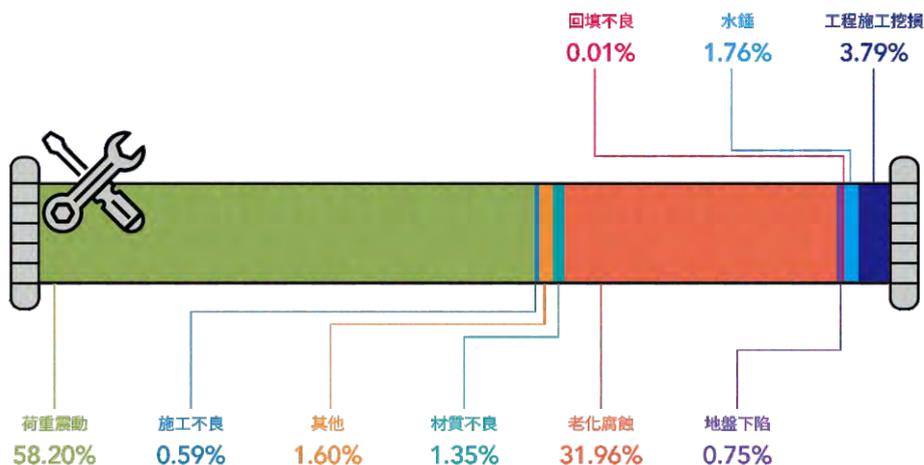
一、分區計量管網委辦計畫配合調整履約期限

因應水情不佳，已發包執行中的「分區計量管網委辦計畫」內應辦理之封閉測試、漏水管段調查等排水作業，將造成民眾觀感不佳。建議未來經中央災害應變中心發布水情燈號為橙燈、紅燈之地區，若經區處考量不宜辦理分區計量管網工程之封閉確認等排水作業，得依契約，視水情、執行情形，逐案與廠商協商調整履約期限；水情燈號黃、綠燈之地區工程排水作業，原則依約持續執行，惟請加強與民眾溝通，避免影響觀感。

二、提升修漏速率及減少負面新聞報導

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（詳圖 6-1），對社區造成負面衝擊；尤其，抗旱期間停復水措施使管線反覆升壓、降壓，提高管線漏水風險，造成漏水事件。在抗旱期間各地水情仍舊吃緊，若未能即時搶修均易造成民眾觀感不佳，易導致媒體刊登漏水搶修延宕之負面報導，有損公司形象。建議從如下四大方向著手：

- （一）調整客服及漏水前置勘查人力，以有效回應各通訊群組及客服系統通報之漏水訊息，並適時回覆陳情人、在地村里長、民意代表及機關或媒體朋友漏水案件之處理進度。
- （二）建議各區處於抗旱整備期間應盤點重要搶修器材用料（如重要管線之PSCP、PCCP特殊接頭數量），並核算轄區內各修漏承商機組數量，以利抗旱期間搶修作業之跨所支援調度。
- （三）建議各區處依據水情燈號適時成立新聞事件緊急處理小組，以有效迅速回應各類平面或電子媒體或論壇針對本公司報導管線漏水、供水壓力等問題，並適時以新聞稿澄清議題，維護公司形象。
- （四）建議各區處於停復水期間，若部分地區管線漏水情況頻繁，應召開改善及研討因應措施檢討會議，評估是否調整停復水作業，以降低管線漏水案件。



▲ 圖 6-1 台水供水管線漏水原因分析 (截至民國109年底)

第五節 水質安全

提供用戶安全、衛生、可靠之自來水係本公司重要經營目標之一，在乾旱期間因開發各項新水源、啟用各項備用水源而引發的水質問題更須本公司積極應對，建議未來可由以下精進改善。

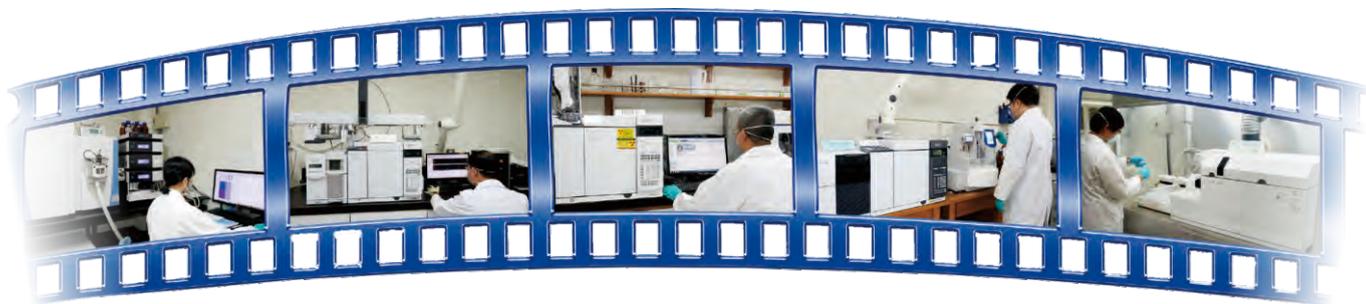
一、水質標準緊急作為及修法

抗旱期間水源尋覓困難，且受飲用水水源水質及飲用水水質標準的限制，為能於災害期間充分利用此等珍貴水資源做為飲用水水源，不受感觀性或影響適飲性水質項目含量短暫偏高而影響正常供水，本公司係依據飲用水管理條例第14條之1及飲用水水源水質標準第4條規定，於天災或其他不可抗力事由，造成飲用水水源水質惡化時，立即採取應變措施及加強飲用水水質檢驗，並透過報紙、電視、電台、沿街廣播、張貼公告或其他方式，迅即通知民眾水質狀況及因應措施。然而，依本公司多年操作經驗，災害期間水源水質多半不佳，偶有超出飲用水水源水質標準情形，又因工地出水及抗旱井臨時供水設備不足而影響出水水質，故本公司及水利署積極推動在天然災害期間（依災害防救法第13條規定中央災害應變中心成立期間）於分區供水區域內，適度放寬飲用水中不影響健康之水質項目標準。

特別是此次因旱情嚴重，第三區管理處水廠出水端因水庫已接近空庫，導致原水含泥沙嚴重混濁，於製造清水時來不及沉澱就要出水給用戶，造成此狀況下自來水濁度偏高，用戶反映要賠償，因此建議予以適度放寬飲用水中不影響健康之水質項目標準，惟修法涉及多方層面，也需行政院環保署同意，希望各界考量旱災期間實際執行面的困難及民生與產業用水需求，支持納入修法。

二、水污染防治措施及檢測申報管理辦法

自來水廠為維持正常供水，於中央氣象局發布豪雨特報或天然災害發生時，其原水懸浮固體濃度超過每公升二千毫克或濁度超過二千濁度單位（NTU），致廢水處理設施無法正常操作，得採取緊急應變措施，直接排放。建議予以同意在各淨水場能於取得原水 2,000NTU以上高濁度因素未解除前，即使期間原水濁度低於2,000NTU，各淨水場仍可適時緊急排放廢水，以維持本處各淨水場淨、廢水設施可正常運作。



第六節 政策建議—推動再生水、水價合理化

為解決近年因旱象及產業用水問題，茲就兩個關鍵點(推動再生水、水價合理化)提供政策性建議如次。

一、推動再生水

目前國內推動再生水廠都屬示範廠性質，由政府媒合條件合適的工業用戶，鼓勵採用再生水，無任何強制力。但以當前面臨全球極端氣候越趨嚴峻，再生水資源發展規模應邁向全面化、法制化。綜觀目前各示範廠的推動經驗，有以下兩個問題點需琢磨探討。

(一) 商業獲利模式未確立

受限於法規，國內再生水的使用不可與人體直接接觸，故目前再生水的應用皆以供應工業用水為主。再生水推動初期，政府只能以低姿態盡可能滿足廠商對水質、水價的諸般要求，換取廠商點頭採用再生水。水質需求高，再生水價就高，水價一高，又因自來水水價偏低，其他非科技業或非高獲利廠商更沒有採用再生水的誘因。此一惡性循環，使再生水難以達到商業規模。

(二) 因案制宜、經驗難以複製

現有的再生水示範案，多為客製化模式，即先找到有意願的需水廠商，再配合廠商需求調整規劃設計。因此，各案在工程技術面就有差異，成本難以直接比較。另則，再生水的水源主要來自公共污水處理廠，主管機關為地方政府，對於污水使用費、建廠地方配合款的攤提等，也常有不同的見解，使得過往累積的經驗難以延續，實不利於再生水擴大推動。

考量上揭問題點，於再生水的推動上，可以逐漸調整為規格化、法制化，以利全面推動再生水。建議如下：

(一) 規格化

如前所述，既有再生水示範案因其工程、財務面上的差異，在水質、水價上都有巨大落差。主管機關可考慮訂定再生水單一水質標準，甚至制定單一水價。以自來水為例，只要符合自來水水質標準，則售價均為一致。再生水亦同，即使水質標準略低於自來水，但只要水價合理，廠商仍有採用意願的可能。

(二) 法制化

現行再生水資源發展條例「若事業位於水源供應短缺之虞地區，政府可要求使用一定比率之再生水」。惟水源供應短缺之虞地區，難以有通案一致性的定義條件，政府為免衍生爭議而遲未公告，未來一旦完成再生水規格化，可考慮由修改法規面強制工業用戶於提送用水計畫使用再生水。

二、水價合理化

檢視台灣缺水問題的因果關聯，「水價長期偏低」應係問題根源之一。台灣水價偏低，多年來未獲調整，至今仍停留在27年前的計價基準，加上物價波動、水源開發困難，致本公司步履蹣跚。一方面民眾「浪費用水」，另一方面本公司自有「資金闕如」，致無力全面汰換舊漏管線，導致「漏水嚴重」；漏水率高，益增「新水源開發」之需求，付出極大的「環境成本」。面對極端氣候威脅，缺水危機日亟，為推動各項穩定供水工程，推動「水價合理化」實為當務之急，否則等到下次



缺水再想起水價合理性的重要性，恐怕為時已晚。茲就大旱之後應大力推動水價合理化的省思，說明如次。

(一) 極端氣候影響，增加本公司供水營運之挑戰

近年來，本公司供水轄區受極端氣候影響，因乾旱缺水頻繁須增購原清水、移用農業用水及分攤鉅額停灌休耕補償費，例如104年大旱分擔休耕補償費 5.19 億元、109年遭遇豐水期無颱風致嚴重乾旱須分擔停灌補償費6.91億元、110年嚴重乾旱分擔停灌補償費12.23億元。

經統計，在本次抗旱期間（109年7月下旬至110年8月上旬）因為抗旱增加之重大經費支出，涵括緊急抗旱工程（抗旱水源1.0、2.0計畫）實支數約8.55億元（迄八月底核銷數，大多為本公司代墊款）、休耕補償費用約19.14億元、其他抗旱支出費用約0.4億元等如表6-1（詳附錄6），反映在財務數字的現實壓力沈重，衝擊本公司營運績效，增加自來水事業供水營運之挑戰。

▼ 表 6-1 本公司因應本次抗旱增加之重大經費支出

日期：截至110年8月底

經費支出用途	預算金額(億元)	實支數(億元)
(一) 緊急抗旱工程(註)		
1.109年下半年災害緊急應變-抗旱水源緊急利用計畫(抗旱1.0計畫)	3.21	2.28
2.緊急抗旱水源應變計畫2.0(抗旱2.0計畫)	16.97	6.27
(二) 乾旱休耕補償費		
1.109年桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費	-	6.91
2.110年1期稻作停灌補償及救助費(第一期及第二期)	-	12.23
(三) 其他抗旱支出		
1.因應抗旱期間相關供水設備購置及改善	0.11	0.02
2.抗旱人力費用、宣導廣告費及其他雜項支出	-	0.38
總計	20.29	28.09

註：緊急抗旱工程項下「抗旱1.0計畫」、「抗旱2.0計畫」之實支數係迄110年8月底已核銷數(陸續辦理核銷中)，多為本公司代墊款，實際分攤比率，尚待與水利署協商。

(二) 水價低廉缺乏節水誘因，新興水源難以推動

現行水價迄今27年未調整，已無法合理反映現行維運成本及累積資本再投資新擴建供水設施，依國際水協會IWA（2018）公布調查，台灣家戶平均水價僅9.24元/度（本公司為9.84元/度、北水為8.64元/度），居世界第2低，低於韓國的15元，甚至只有日本水價的三分之一；且現行水價太低，平均家庭水費占消費支出僅0.30%，比電費2.17%還低，難喚醒民眾節約用水意識，致造成珍貴水資源浪費。

水價過低，不僅導致節水誘因不足，也成為再生水與海水淡化推動的阻礙。海水淡化耗能成本昂貴，每度約38~45元，而工業再生水成本則約每度20~25元（尚不含政府補貼），皆高於目前的自來水價格，且水質又不比自來水更好，因此多年來用水大戶的產業對使用再生水與海淡水總是興趣缺缺。

(三) 水價應適時調整，以降低缺水危機

經歷嚴峻旱象，苗栗、台中、北彰化為期 2 個月「供五停二」分區供水，自來水「得之不易」，各項供水成本攀升，加上極端氣候旱澇頻繁致災，而本公司近 10 年(100~109)平均給水投資報率為-0.32%，長期無法累積自有資金辦理自來水擴建工程，需仰賴舉借支應，現行水價無法合理反映現行維運成本、未來營運發展及因應災害、物價變動等需求，不利健全供水系統，將來恐影響民生用戶飲用自來水、產業用戶恐因缺水而造成高額營業損失或遭國際大廠搶走訂單，影響國家經濟產值；同時也影響水事業永續經營利基，亟需檢討並適時調整。

建議用水愈多者負擔愈多水費，增加大用水戶段別，「以價制量」增加節水誘因，促進「全民節水」與催生「節水產業」，鼓勵大用水戶落實節水措施與投資節水設備，共同節約珍貴水資源。惟水價調整為民生與工商產業高度關注之議題，涉及民生、經濟景氣、物價指數、社會氛圍等諸多因素，本公司持續審慎評估水情與加強節約用水，廣續蒐集輿情聽取民意，滾動式檢討並審慎尋求最佳調整方案與推動時機。未來調整水價，仍需社會高度共識，將持續作好外界溝通，凝聚社會共識，鼓勵珍惜水資源，達到水資源價值認知宣導目的，提升民意接受度，促進早日完成調整水價。

第七章 誌謝

*THANK
YOU*



本次抗旱過程，除了台水人全力投入外，亦感謝各級長官之督導與協助，包括行政院、立法院、經濟部、水利署、國營會、北水處、各縣市政府、國軍等，以及台中市諸多建案自願提供建築工地地下水讓本公司取用、連夜趕工的協力廠商們、相關團體與志工的協助，更感謝受限水影響轄區民眾的支持與配合，全台才能順利渡過這次百年大旱，相信這份感動將永遠長存我們心中。

一、急民所急—中央機關的督導與協助

感謝蔡總統、行政院蘇院長、立法院蔡副院長、行政院李秘書長、經濟部王部長、經濟部曾政務次長、水利署賴署長、立法委員，以及各縣市政府首長等各級長官急民所急，多次視察重要抗旱工程與業務，足跡遍及各水情嚴峻地區，給予本公司諸多鞭策與指導。抗旱期間，機關首長公務、抗旱兩頭忙；像是經濟部首長辦公室總是燈火通明，部長除須親自主持旱災中央災害應變中心工作會議，進入分區限水後，每天下班後邀集水利署、台水、中油公司等單位開會，親自追蹤抗旱進度，全心全意投入抗旱，為水辛苦為水忙，著實令人敬佩。謹列示各級長官的抗旱足跡如下：

(一) 總統府



110.02.01

- 總統府：蔡英文總統
- 行政院：蘇貞昌院長、李孟諤秘書長
- 立法院：桃園、新竹地區立法委員
- 經濟部：王美花部長
- 縣市首長：桃園市鄭文燦市長、新竹市林智堅市長、新竹縣楊文科縣長

》總統親臨本公司桃園平鎮給水廠視察「桃園-新竹備援管線工程」通水情形。



110.04.27

- 總統府：蔡英文總統
- 經濟部：王美花部長、賴建信署長
- 台中市：令狐榮達副市長

》總統親臨台中市中央公園視察「緊急抗旱水源應變計畫」。



(二) 行政院



110.03.11

- 行政院：蘇貞昌院長、李孟諺秘書長、羅秉成政務委員
- 經濟部：王美花部長、賴建信署長
- 苗栗縣：徐耀昌縣長

» 視察苗栗竹南水資源回收中心。



110.03.28

- 行政院：蘇貞昌院長、李孟諺秘書長、羅秉成政務委員
- 立法院：邱議瑩立法委員
- 經濟部：王美花部長、賴建信署長
- 高雄市：陳其邁市長

» 視察高屏堰興田伏流水及清淤作業。



110.04.20

- 行政院：蘇貞昌院長
- 經濟部：王美花部長、賴建信署長
- 立法院：彰化地區立法委員
- 彰化縣：王惠美縣長

» 視察彰化「抗旱2.0烏溪伏流水工程」。





110.04.11

- 行政院：李孟諺秘書長
- 水利署：賴建信署長

» 視察彰化「烏溪伏流水抗旱2.0水源工程」。



(三) 立法院



110.04.17

- 立法院：蔡其昌副院長、台中地區立法委員
- 經濟部：王美花部長

» 視察彰化「抗旱2.0烏溪伏流水工程」；同日前往台中「勤美之森」及「老佛爺」
建築地下水抗旱及台中港區瞭解海水淡化設備建置進度視察事宜。



110.04.21

- 立法院：經濟委員會
- 經濟部：王美花部長、賴建信署長

» 視察台中市「供五停二」民生用水受限、再生水運用問題及中央機關各項支援舉
措座談。





110.05.15

- 立法院：陳超明立法委員
- 經濟部：賴建信署長

➤ 視察苗栗東興淨水場抗旱供水調度情形。



(四) 經濟部



110.01.16

- 經濟部：王美花部長
- 水利署：賴建信署長

➤ 視察桃竹地區水情，至「桃園-新竹備援管線工程」工地現場關心施工進度。



110.04.02

- 經濟部：王美花部長、賴建信署長
- 台中市：盧秀燕市長
- 立法院：台中地區立法委員

➤ 視察本公司及國防部水車整備情形，並聽取水利署、本公司及台中市政府簡報整備作為。





110.04.29

- 經濟部：王美花部長、賴建信署長
- 高雄市：陳其邁市長

》中央旱災應變中心與高雄市政府抗旱聯繫會報。



109.12.30

- 經濟部：曾文生次長、賴建信署長
- 桃園市：鄭文燦市長
- 新竹市：林智堅市長
- 新竹縣：楊文科縣長

》視察「桃園-新竹備援管線工程」。



(五) 水利署



109.11.29

- 水利署：賴建信署長

》視察高雄「大泉伏流水工程」。





110.01.12

• 水利署：賴建信署長 • 桃園市：鄭文燦市長

» 視察桃園龍潭區抗旱水井，將原水由石門大圳送供本公司石門淨水場，提前部署水源調度確保民生用水需求。



110.03.26

• 水利署：賴建信署長 • 彰化縣：王惠美縣長

» 視察彰化「烏溪伏流水抗旱2.0水源工程」。



110.05.27

• 水利署：賴建信署長 • 苗栗縣：徐耀昌縣長

» 視察苗栗尖山下圳取水站啟用情形。





110.06.02

● 水利署：賴建信署長

》感謝台中忠泰老佛爺建案提供地下水協助抗旱作為，並視察各項設備運作供水情形。



109.09.16-110.7.13 (定期召開)

● 水利署：賴建信署長

》旱災應變控管工作會議。



二、不眠不休—鼎力協助的抗旱夥伴

這趟抗旱戰役的路途上，有你我的辛勤汗水與堅毅步伐，一步步踏出屬於我們一同並肩作戰的台灣精神！謹將誌謝名單臚列如下，向本次參與、協助抗旱歷程的所有政府單位與協力廠商們，致上最崇高的敬意與謝意；惟有許多默默付出的無名英雄，礙於篇幅無法一一列出，如有疏漏之處，尚祈海涵。

中央各部會及相關單位

行政院（含災害防救辦公室等）、內政部（含國家災害防救科技中心等）、交通部（含中央氣象局、公路總局等）、科技部（含各科學園區管理局等）、國防部、教育部、經濟部（含水利署、各區水資源局、水利防災中心、工業局、各加工出口區管理處、台灣電力公司、台灣中油公司等）、衛生福利部、中央研究院、環境保護署、國家通訊傳播委員會、農業委員會（含農糧署、農田水利署等）



地方政府及相關單位

台北市政府、新北市政府、桃園市政府、新竹縣政府、新竹市政府、苗栗縣政府、台中市政府、南投縣政府、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、嘉義市政府、台南市政府、高雄市政府、澎湖縣政府、各縣市政府公所、里長、社區巡守隊、台北翡翠水庫管理局、台北自來水事業處

協力廠商們

弓銓企業股份有限公司、力麟水電工程有限公司、上益營造有限公司、中環科技事業股份有限公司、五湖四海營造(股)公司、井帝工程股份有限公司、今日儀器股份有限公司、太上營造有限公司、日晟鑿井工程行、日嘉生物科技有限公司、日澤國際股份有限公司、世杰營造有限公司、台中商業銀行、台西水電工程有限公司、巨廷工程顧問股份有限公司、永樺工程有限公司、立湧有限公司、全恒營造工程有限公司、吉隆營造有限公司、宇博實業股份有限公司、旭磊營造股份有限公司、和航貿易企業有限公司、忠泰建設股份有限公司、金旺鑿井工程行、金昭工程有限公司、冠僖工程有限公司、宥林工程有限公司、宥穎工程有限公司、政東水電工程有限公司、昶源實業有限公司、泉利機械鑿井有限公司、泉明工程企業有限公司、泉隆鑿井工程有限公司、泉溢電機工廠股份有限公司、泉興鑿井有限公司、飛達機電工程有限公司、晁豐工程有限公司、高明營造有限公司、國統國際股份有限公司、盛河營造有限公司、盛福工程有限公司、貫新工程有限公司、惠田開發股份有限公司、惠宇建設股份有限公司、湧泉營造有限公司、順冠工程行、敬沅企業股份有限公司、新紋股份有限公司、新業建設股份有限公司、詮禾工業有限公司、達麗建設股份有限公司、榮陳科技有限公司、榮陳科技股份有限公司、儀展科技有限公司、澄翰實業有限公司、黎明工程顧問股份有限公司、璞真建設股份有限公司、興富發建設股份有限公司、錦源水泥製品股份有限公司、總督營造股份有限公司、鴻捷營造有限公司、鑫成水電工程行



附 錄

《附錄1》抗旱會議紀錄重點摘要

《附錄2》台灣自來水股份有限公司乾旱時期供水措施作業要點

《附錄3》新聞稿摘要

《附錄4》本公司臉書粉絲專頁貼文摘要

《附錄5》漏水新聞事件及處理過程

《附錄6》本公司因應本次抗旱增加之重大經費支出



《附錄1》 抗旱會議紀錄重點摘要

此次抗旱期間，本公司召開之抗旱應變會議，以及分別參與「旱災中央災害應變中心」、「旱災經濟部災害緊急應變小組」、「旱災水利署災害緊急應變小組」、「緊急抗旱水源 2.0 計畫專案小組」會議共計50場，各會議記錄與本公司抗旱作為有關之項目重點摘陳如下。

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
109.07.13	109年下半年第1次供水情勢檢討會議： 目前正值汛期，請再次檢視及做好各項防汛減災及原水高濁度因應整備作業，加強監控水情、水源調配及滾動式檢討各項供水策略以確保供水穩定，並請各水庫管理單位配合降雨情形全力引水蓄存水庫，以9月份蓄滿為目標。	經濟部水利署
109.08.02	本公司109年下半年第1次供水情勢檢討會議： 1.優先取用三峽河及鳶山堰未控之側流量，在石門水庫未核放原水量之下，儘量支援桃園地區用水，以期達成最大支援水量 72 萬CMD目標。 2.辦理板新廠水量南調桃園之供水作業及「鳶山堰抽水站 69KV 受電站汰換工程」，隨時掌握工程進度並加強調度由板新廠支援大湳場30萬噸(尖山10.7萬及頂山腳20萬)。 3.管控鯉魚潭水庫出水量為每日65萬噸以下，豐原廠出水每日90萬噸以上。 4.蘭潭-仁義潭出水量每日28萬噸以下，並加強引水蓄存水庫。 5.請第七區管理處依規劃期程儘早因應高雄北送支援台南水量，以達本(109)年度11月底前完成測試每日支援量15萬噸，110年1月底前20萬噸之目標。 6.請供水處將制定之內控水質導電度警戒值(1150µmho)，通函轉知各單位並加強監控水質變化。 7.請各區管理處就轄內之各工業區及科學園區用水，應逐步建置管理用水量計以即時掌握各工業及園區用水狀況，若涉及民生用水量部分應予以劃分釐清，以利旱災時期管控供水水量。	台水公司
109.08.05	109年下半年第2次供水情勢檢討會議： 目前正值汛期，任何短延時強降雨都可能造成原水濁度升高影響供水，就各淨水場清淤作業整備就緒，並配合區域調度彈性排定淨水廠維修時程，以確保汛期發生原水高濁度期間供水穩定，且過去幾年已建立各區域備援、伏流水與埤塘等聯合運用，爰請依今年上半年經驗適時採取相關因應措施。	經濟部水利署
109.08.19	109年下半年第3次供水情勢檢討會議： 由於受氣候變遷影響6月迄今各地雨量不足同期5成，請各水庫管理單位仍以9月底水庫蓄滿為努力目標，並密切掌握降雨情形採取因應作為；南化水庫率低於95%時啟動高雄北送台南水量。	經濟部水利署
109.08.31	本公司109年下半年第2次供水情勢檢討會議： 1.有關運用監控整合雲如何呈現本公司重要水庫、水情資訊一節，請資訊處與供水處釐清各區處相互支援及轄區數據所表示該地區重要水情資訊研討推動，並請於110年年底前完成。 2.請十二區管理處持續穩定購水 72 萬CMD目標並詳實逐時紀錄，採優先取用三峽河及鳶山堰未控之側流量及配合「鳶山堰抽水站 69KV 受電站汰換工程」，請北工處依限(10月27日前)完成受電站汰換工程，施工期間以最大量35萬CMD支援桃園；另有關9月3日計畫辦理浮州橋管徑1500mm水量計汰換工程，請十二區加強調度並即時掌握工程進度。 3.請第三區管理處依經濟部水利署109年下半年第3次水情決議，隆恩堰取水18萬CMD以上，寶山-寶二水庫管控出水量34萬CMD，永和山水庫出水量16.2萬CMD，明德水庫管控 1.6 萬CMD並視降雨情況加強引水蓄存水庫。 4.請第四區管理處持續掌握豐原場設備維護期程並以最大產水量平均 93 萬CMD以上出水，不足部分再由鯉魚潭水庫取水因應；另有關支援第十一區處(彰化)水量8萬CMD一節，請四區處以穩定操作方式(維持7.9至8.2萬CMD)供水。 5.請第五區管理處持續管控蘭潭-仁義潭出水量 28 萬CMD以下，並加強引水蓄存水庫；另有關曾文-烏山頭水庫系統支援量2.7萬CMD，請加強該區水源調度配比(台南支援1.8萬CMD、山上場0.9萬CMD)。 6.請第六區管理處加強管控曾文、烏山頭及潭頂等淨水場取水量30萬CMD以下，以減緩曾文-烏山頭水庫蓄水耗用，不足部分由南化水庫出水支應；另有關8月31日玉峰堰取水平均 2.5 萬CMD一節，請六區處俟曾文溪原水濁度下降，以提升至5萬CMD為目標。 7.請第七區管理處持續掌握高屏溪河川流量及濁度變化，搭配南化水庫蓄水率審慎機動調度南化聯通管支援水量並整備北送台南每日10萬噸相關設施；另儘早因應高雄北送支援台南水量，以達本(109)年度11月底前完成測試支援量15萬CMD，俟大泉場完工後完成提升至 20 萬CMD之目標。	台水公司

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
	<p>8.請第七區管理處針對鳳山場水質導電度警戒值管控一節，相關因應應變措施及檢討報告函報總處。</p> <p>9.請各區管理處持續加強水源調配與地下水取水因應時，應注意水質(如總硬度、總溶解固體量、氯鹽等)變化。</p> <p>10.請第各區管理處轄區內重要工業區及科學園區釐清用水狀況，應逐步建置管理用水量計掌握該區水情，下次會議應明確排定辦理期程及所需經費。</p> <p>11.為即早依據經濟部「自來水停止及限制供水執行要點」第四點規定，將乾旱時期執行個階段供水實施計畫報部備查，請各區處於109年9月底前將該計畫函報總處彙辦。</p>	
109.09.02	<p>109年下半年第4次供水情勢檢討會議：</p> <p>1.北水處支援板新地區水量近日可達每日72萬噸，板二計畫支援板新地區用水已達成既定目標。</p> <p>2.請台灣自來水公司就高雄北送台南於今年年底前調度20萬噸進行測試，在系統穩定下應儘量充分利用高屏溪川流水量。</p> <p>3.澎湖地區：海淡廠自即日起出水量為每日1.8萬噸，以穩定澎湖地區用水。</p>	經濟部水利署
109.09.16	<p>109年下半年第5次供水情勢檢討會議：</p> <p>1.目前石門、寶山-寶二、永和山、明德、鯉魚潭及德基等水庫蓄水量相較於歷史同期偏少，10月起逐漸進入枯水期，且降雨仍有不確定性，經研商桃園、新竹、苗栗及台中地區自即日起調整為水情提醒之綠燈，並成立水利署旱災災害緊急應變小組，提前部署因應。</p> <p>2.請經濟部水利署各區水資源局、台水公司及縣市政府等相關單位儘速盤點抗旱水井，以利適時啟動支援用水。</p> <p>3.請台水公司再檢討板新淨水廠支援北桃園水量由目前每日35萬噸提升至最大量(51萬噸)之可行性。</p> <p>4.湖山水庫9月上旬至11月中旬供水每日22萬噸，11月下旬配合集集攔河堰歲修工程供水每日33萬噸。</p> <p>5.自9月21日起試運轉將高雄北送台南水量由每日10萬噸增至15萬噸，並於9月28日前提升至每日15萬噸。</p>	經濟部水利署
109.09.28	<p>本公司109年度下半年第1次旱災緊急應變小組會議：</p> <p>1.經濟部水利署及本公司同步於9月16日成立旱災緊急應變小組，並於當日起新北市林口區、桃園、新竹、苗栗、台中及彰化北部地區由水情正常之藍燈調整為水情提醒之綠燈。</p> <p>2.為運用監控整合雲呈現本公司重要水庫、水情資訊，請供水處與資訊處持續掌控各區處相互支援及關鍵點位之水量數據，加速整合重要水情資訊至雲端管理系統，俾總處供水管控與調度。</p> <p>3.請漏水防治處於此水源短缺時期，加強注意破管或修漏搶修作業時效，以避免造成負面輿情，影響公司形象。</p> <p>4.目前因降雨不如預期，恐造成鳶山堰、中庄調節池及明德場等水源水質問題，請水質處適時督導協助加藥改善，以降低民眾用水疑慮。</p> <p>5.請工務處督促北工處辦理之「鳶山堰抽水站69KV受電站汰換工程」，以及南工處辦理之「大泉淨水場新建工程」與二層行配水池辦理斷管連絡之施工進度與期程，即早預為因應以降低枯旱時期調度風險。</p> <p>6.桃園市政府本(28)日表示該市府轄區尚有15口備用水井部分，請第二區處了解井位分布及水質狀況，並提下次會議研討能否加入民生產業用水。</p> <p>7.請第三區管理處追蹤後龍溪伏流水水權及佈設淨水處理設備作業，以及盤點整備轄區抗旱水井清單。</p> <p>8.請第四區管理處豐原場以最大產水量93萬CMD以上出水，不足部分再由鯉魚潭水庫取水因應，並於下次會議亦請提出盤點各抗旱水井辦理情形。另支援彰化地區水量8萬CMD部分，仍請加強以穩定供水操作方式辦理。</p> <p>9.請第七區管理處持續掌握高屏溪河川流量及濁度變化，並逐步調整高雄北送支援台南水量，以本年度11月底前完成測試支援量15萬CMD為目標，俟109年底大泉淨水場完工後提升至最大量20萬CMD。</p>	台水公司
109.09.30	<p>109年度下半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第1次工作會議：</p> <p>1.經濟部定於10月1日起成立旱災災害緊急應變小組，並訂於10月7日召開第1次工作會議。</p> <p>2.請翡管局、北水處、台水公司及北水局成立工作小組共同合作，並請優先使用大漢溪及南勢溪等河川水源，以穩定翡翠水庫供水。</p> <p>3.三峽河水源應優先供應板新地區，不足部分再由北水處支援，並儘量維持石門水庫不供應板新地區之原則。</p> <p>4.隆恩堰公共取水未達每日20萬噸時，不足水量優先由頭前溪抗旱井補足。</p> <p>5.蘭潭-仁義潭水庫出水量管控由每日27萬噸調降至24萬噸，不足水量由曾文-烏山頭系統支援。</p> <p>6.請台水公司優先引用玉峰堰川流水及南化水庫水量，並以南化水庫持續保持滿庫為目標進行操作。</p> <p>7.請台水公司儘量利用伏流水及川流水源，如確有不足再由聯通管進行支援，並儘速達成高雄北送台南每日15萬噸支援量目標；另於高屏溪流量尚有餘裕時，維持澄清湖及鳳山水庫高水位運用操作。</p>	經濟部水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
109.10.07	<p>109年度下半年旱災經濟部災害緊急應變小組第1次工作會議：</p> <p>1.目前桃園、新竹、苗栗及台中地區水情稍緊，依中央氣象局預測近期降雨不確定性高，且受反聖嬰現象影響，明年春雨可能偏少，因此更應審慎面對未來供水挑戰，經研商桃園、新竹、苗栗及台中地區自10月14日起調整為減壓供水之黃燈，亦即於離峰及特定時段降低自來水管壓供水，同時停供行政機關及國營事業非急需或非必要用水，請台水公司於10月14日前針對高地、管末地區預為佈設供水車及供水站。</p> <p>2.請台水公司針對桃園、新竹、苗栗及台中地區抽水量大於每日1,500噸抗旱井(87口)，於10月11日前完成水質檢測及評估納入自來水管網，並於下次旱災應變小組會議加以說明辦理情形。</p>	經濟部
109.10.13	<p>本公司109年度下半年旱災緊急應變小組第2次工作會議：</p> <p>1.經濟部旱災災害緊急應變小組決議自10月14日起桃園、新竹、苗栗及台中地區之水情燈號由水情提醒綠燈調整為減壓供水黃燈，故請第二、三、四及十一區管理處，為因應實施夜間減壓供水作業，並自實施減壓之日起，依所附「實施減壓供水節約水量統計表」逐日將供水量回報供水處彙整，以節約水量2-5%為目標。</p> <p>2.為避免實施各階段限水措施期間造成民眾疑慮，甚至進線1910客服中心洽詢限水措施相關用水問題，請營業處自10月14日起逐日統計減壓供水區域民眾進線件數及處理情形。</p> <p>3.有關運用監控整合雲呈現本公司水庫及重要水情資訊，請資訊處與供水處合作於本(10)月21日前完成整合至重要水情網，另為每日即時查知各科學園區及工業區供水量情形，請供水處於盤點各產業園區目前流量計設置情形，並於下次抗旱工作小組提出報告。</p> <p>4.目前經濟部水利署積極盤點抗旱水井、淨水場週邊增鑿水井、水庫周邊伏流水、海淡及埤塘水源等作業，請供水處及各相關區處配合該署作業，將備用水源導入供水系統。</p> <p>5.有關77口抗旱水井之水質檢測及評估結果，初步評估2口抗旱井經簡易加藥處理可導入供水管網中(初估抽水量為4,800CMD)、2口需埋設導水管至鄰近淨水場處理後導入供水管網(初估抽水量為6,926CMD)，其餘因不符合飲用水水源水質標準、無進出道路或無法埋設導水管至鄰近淨水場處理，請供水處持續協調水利署將該抗旱井之管理單位轉為提供產業用水。</p> <p>6.本公司已於10月8日在官網上成立旱災專區，請資訊處、行政處、營業處及供水處隨時注意張貼公告之文件(含高地、管末端供水地區設置加水站資料)及用戶Q&A資訊內容，隨時更新，並請營業處特別注意1910用戶進線洽詢抗旱應變措施之處理。</p> <p>7.經第二、三、四區處針對高地、管末端或客服進線熱點之供水弱勢地區盤點11處預為佈設臨時供水站，請相關區處佈設注水後拍照留存，並於開放啟用時期加強該臨時供水站水質檢驗工作。</p> <p>8.目前北工處辦理之「鳶山堰抽水站69KV受電站汰換工程」預計10月31日恢復送電；南工處辦理之「新建二層行配水池」之斷管連絡預計11月23日施工，「大泉淨水場新建工程」預計12月底先行配合完工出水；另中工處辦理之「濁水溪伏流水工程」預估111年1月2日完成等，請工務處督辦相關工程處加緊趕辦。</p> <p>9.有關停灌休耕補償需本公司分攤停灌補償經費初估達9.86億元，將造成本公司巨大負擔，故請供水處於明(14)日經濟部召開之第2次旱災工作會議表達應減少本公司負擔金額，並同意將該補償經費認列為政策因素</p> <p>10.請第二區管理處配合水利署與農水署運用埤塘、戰備水池等方式增加原水來源，並持續支援新竹地區7.3萬CMD；另與北水局及石水會簽訂之三方合約因支援水量增加，可能超過總量2360cms*1.05限制部分，屆時俟北水局召開會議時再行研商。</p> <p>11.請第三區處於10月20日前提報處理使用後龍溪伏流水計畫，以期及早因應規劃佈設淨水處理設施。</p> <p>12.請第四區管理處豐原場持續以最大產水量93萬CMD以上出水，不足部分再由鯉魚潭水庫取水61萬CMD以下因應；另就轄屬前瞻備援17口水井依限於109年底前施工完成，儘速納入供水管網。</p> <p>13.請第七區管理處維持鳳山與澄清湖水庫高水位操作，並逐步調整高雄北送支援台南水量，並以測試支援量15萬CMD為目標，俟109年底大泉淨水場完工後提升至最大量20萬CMD。</p> <p>14.第七區處配合管控澎湖馬公海淡水出水1.8萬CMD以上，湖庫水每旬3萬噸以下管控，以延長離島地區待雨期。</p> <p>15.請第二、三及四區處自即日起成立應變小組，並每日9時前將前一日供水量傳送供水處彙整，並請供水處函文減壓供水區域之行政機關及國營事業配合第一階段限水措施。</p>	台水公司
109.10.14	<p>109年度下半年旱災經濟部災害緊急應變小組第2次工作會議：</p> <p>1.依本(14)日水情檢討結果，桃園、新竹、苗栗及台中地區維持減壓供水黃燈，請台水公司持續調控用水，以確實節省水量，並於高地或管末地區適時安排水車及供水點降低減壓供水對民眾影響。</p> <p>2.有關緊急抗旱水源設置作業部分，請水利署及台水公司等單位加速趕辦相關抗旱水源設置作業，其屬旱災天然災害需緊急處置，需依採購法第105條所列得不適用採購法招標部分，請依採購法相關規定辦理。</p>	經濟部

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
109.10.22	<p>109年度下半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第3次工作會議(第2次工作會議為水利署內部會議)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.旱災中央災害應變中心已於10月14日成立，並將於10月26日召開第1次會議，時序進入枯水期，面對近年來最嚴峻的挑戰，需各單位共同合作努力抗旱，以維持公共用水系統穩定供水為目標。 2.目前桃園、新竹、苗栗及台中供水區已實施黃燈減壓供水，桃園、新竹及苗栗部分二期稻作灌區停灌，請台灣自來水公司確實達成減壓供水成效並每日統計節水量，並請農田水利署各管理處針對停灌區域內川流及流量等剩餘水量妥善分配，並加強巡視水門灌渠，確保停灌節水成效。 3.依照今日會議水情檢討，擬建議於10月26日旱災中央災害應變中心提案於彰化、雲林、南投、嘉義、台南及高雄地區之水情燈號轉為綠燈水情提醒。 4.配合旱災中央災害應變中心成立，經研商將組成氣象分析組、水源調配組、民生供水組、農業供水組、產業供水組、抗旱水源組、節水宣導組及安全衛生組共8個任務分組，以推動各項應變作為，請各分組主政機關依分組任務，規劃並協調分組內各執行單位依所訂工作內容及期程辦理。 5.彰化及雲林地區：請台灣自來水公司檢整已停用地下水井，並經旱災中央災害應變中心確認後啟用。 6.請台灣自來水公司11月起達成高雄北送台南每日15萬噸支援量，12月起達成每日20萬噸支援量為目標，以利高屏溪流量尚有流量時，除優先引用支援台南外，以保持南化水庫滿水位及轄內澄清湖滿水位及鳳山水庫高水位蓄存。 	經濟部水利署
109.10.26	<p>「旱災中央災害應變中心」第1次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.依今日會議檢討結果，除桃園、新竹、苗栗及台中地區維持減壓供水黃燈外，彰化、雲林、南投、嘉義、台南及高雄地區之水情燈號即日起轉為綠燈水情提醒。 2.請各部會相關單位及水情燈號黃燈及綠燈縣市政府適時召開應變會議，針對抗旱作為加強宣導採取抗旱作為，並於所屬全球資訊網站或新媒體成立抗旱專區，推廣節約用水及適時說明相關抗旱作為讓民眾了解。 3.經濟部已盤點整備抗旱水源緊急利用計畫各項工作，所需經費14億元已陳報行政院協助籌應，因屬天然旱災緊急處置，請各單位參考採購法第105條規定辦理緊急採購，加速辦理。 	旱災中央災害應變中心
109.10.28	<p>本公司109年度下半年旱災緊急應變小組第3次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.旱災中央災害緊急應變小組決議10月14日實施桃園、新竹、苗栗及台中地區減壓供水措施維持，於10月26日新增彰化、雲林、南投、嘉義、台南及高雄地區之水情燈號轉為綠燈水情提醒，故請第二、三、四及十一區處緊急應變小組持續逐日回報供水量，以持續達成節約水量5%為目標。 2.為旱象持續，為順利各單位執行抗旱各階段限水措施，請各區管理處儘速提報「乾旱時期各階段自來水停止及限制供水執行計畫」，並請供水處督導於10月底前函陳經濟部備查。 3.為因應抗旱期間本公司運作正常，其相關之供水處、營業處、行政處、水質處、工務處及漏水防治處均請成立聯繫窗口，並於會後將窗口名單送供水處彙整，並以供水處為對外總窗口，各組督導高階督導主管分派如下：供水調配組：請李總經理嘉榮(時任副總經理)負責督導。 抗旱水源組：請葉副總經理陳蓁負責督導。 抗旱宣導組：請王副總經理明孝負責督導。 管網維護組：請吳副總經理振榮負責督導。 4.配合緊急抗旱水源整備及行動方案，有關目前執行之抗旱水井整備、淨水場周邊增鑿水井、水庫周邊伏流水、配合新竹緊急海淡之管線佈設、埤塘取水導入民生供水等工程，請工務處主政，另節約水量查核以及協商停灌區域補償等事宜，請供水處主政，並請總工程師室督辦，後續若有新增行動方案再請各處室個案簽核督導主管。 5.目前台中以北至桃園地區為減壓供水區域，惟全省各地於此抗旱期間客訴案件較多主要仍因破管造成無水案件，若未能即時搶修均易造成民眾觀感不佳，請漏水防治處加強督促各區處控管漏水搶修時效，並不要讓媒體有負面報導，影響公司形象。 6.對於施工或日常例行管網維護執行之排水作業，為避免民眾誤解為浪費水資源，請各單位宣導該例行排水作業應懸掛告示牌或專人在場處理，以避免負面輿情。 7.請營業處督導1910客服人員或同仁於接獲民眾進線詢問供水事宜時應特別注意服務態度及電話禮貌，並逐日統計減壓供水區域民眾進線件數及處理情形，預先整備實施減量供水作業，以超前部署因應。 8.有關爆料公社或行動水管家等網路論壇，若有涉及用戶評論用水問題，各單位應即時處理，避免造成民眾觀感不佳。 9.本公司在官網已設「旱災專區」，請相關處室適時更新張貼相關抗旱及節水宣導資料、圖卡及影片，並請行政處派專人每日檢視更新專輯內容，以適時向民眾說明本公司抗旱歷程與努力。另請各區處善用地方公益頻道、社群網站或通訊媒體宣導節約用水。 10.請各區處就高地、管末地區滾動檢討佈設臨時供水站數量，並持續整備，如有需要佈設注水後應拍照留存，開放期間加強該臨時供水站水質檢驗工作。 11.請工務處及各區工程處持續辦理抗旱調度作業相關之工程，如「鳶山堰抽水站69KV受電站汰換工程」、「新建二層行配水池」斷管連絡工程、「大泉淨水場新建工程」、「桃園-新竹備 	台水公司

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
	<p>援管線工程計畫」、「濁水溪伏流水工程」及「彰濱淨水場新建工程」等，務必與相關區處做好橫向聯繫溝通，配合抗旱期程完工加入營運，並請總工程師室督辦。</p> <p>12.有關原水異味去除，選用不同品質活性碳之效益部分，請相關單位可參考十二區處選用活性碳測試報告，並請水質處協助檢討加藥操作單元點位順序可提升原水除臭效能。</p> <p>13.為因應抗旱期間各階段供水因應措施，請各單位先預為準備盤點主要閘栓及邊界閘位置及數量，並檢測操作正常運作以利區域調配運用。</p> <p>14.請第二區處配合水利署抗旱水井或埤塘水源納入自來水系統作業，持續穩定支援新竹地區7.5萬CMD。</p> <p>15.請第五、十一區處針對彰化及雲林地區儘速檢整已停用地下水井，包括抽水設備、電力系統及管線維護等，俟水情持續緊缺，經旱災中央災害應變中心確認後啟用。</p> <p>16.請第六區處優先引用玉峰堰川流水，南化水庫出水量管控45萬CMD、11月起再調降至40萬CMD，持續測試七區處北送清水量並調整受水區域範圍。</p> <p>17.請第七區處維持鳳山與澄清湖水庫高水位操作，並逐步調整高雄北送支援台南水量，並以10月21日起測試支援量15萬CMD目標，12月起測試最大量20萬CMD為目標，並整備轄區內所有水井及伏流水設施，以達最佳效能。</p> <p>18.另澎湖馬公地區水庫取水量請確實管控每旬3萬噸以下，海淡廠管控出水量1.8萬CMD以上，並請第七區處督促廠商備足海淡備載機組，以穩定澎湖地區用水。</p>	
109.11.03	<p>109年度下半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第5次工作會議(第4次工作會議為水利署內部會議)：</p> <p>1.桃園、新竹及苗栗農作物申報停灌補償於10月30日截止，請農水署儘速完成查估作業，另請科技部、台水公司儘速撥付分擔款項，以利水利署於11月9日前撥付50%款項至農水署，後續款項俟清冊完成後依實撥付。</p> <p>2.請將今日會議結果於11月11日旱災中央災害應變中心提案，經研商嘉義及台南地區自11月18日起調整為黃燈減壓供水，亦即離峰及特定時段降低自來水管壓供水，同時停止行政機關及國營事業非急需或非必要使用自來水，請台水公司於11月18日前針對高地及管末端設置必要供水站，並請地方縣市政府開放水資源回收中心或公共污水處理廠放流水供次級用水使用。</p> <p>3.請縣市政府關注偏遠或山區無自來水供水地區用水情形，請台水公司區處適時提供水車協助地方政府設置臨時供水站。</p> <p>4.請水利署各區水資源局和台水公司會同地方政府針對原本停用地下水井做好抽水準備作業，並在11月11日前整備完成，以利中央災害應變中心能發佈決策後能立即投入抗旱工作。</p> <p>5.請台水公司加速於11月底完成後龍溪伏流水緊急取水每日0.5萬噸工程。</p> <p>6.高雄支援台南請持續提升以每日20萬噸為目標。</p>	經濟部水利署
109.11.11	<p>「旱災中央災害應變中心」第2次工作會報：</p> <p>1.請台灣自來水公司於11月18日前針對嘉義、台南地區高地及管末區域適時佈設供水車及供水站，並請嘉義縣(市)及台南市政府加強宣導民間使用水資源回收中心或公共污水處理廠放流水作為次級用水使用。</p> <p>2.為增加抗旱水源減緩水情吃緊現況，台灣自來水公司轄屬彰化及雲林地區已停用之自來水地下水井均已檢整完成，請於嘉義、台南供水區域實施減壓供水後，適時啟用支援投入抗旱調度。</p>	旱災中央災害應變中心
109.11.19	<p>本公司109年度下半年旱災緊急應變小組第4次工作會議：</p> <p>1.請行政處函文減壓供水黃燈區域之縣市政府及本公司所屬相關區處，應多加有效運用相關公益頻道及社群網站託播本公司之節水宣導。</p> <p>2.請水質處配合督導公告水庫管理單位每月2次之水質資訊作業，公開張貼於本公司抗旱專區定期更新。</p> <p>3.請供水處就黃燈區域之相關區處實施夜間減壓之作業模式，簽核辦理查核其執行成效與操作方式。</p> <p>4.有關省民公園3口井(合計3,500CMD)案，請十二區儘速確認水量與水質標準，其相關導水設備請於11月底完成，12月中旬前逕洽水利署部設移動式淨水處理設施，導入浮洲加壓站配水池，並視水井出水狀況機動調整配置淨水處理設備。</p> <p>5.請第七區處持續督促廠商備足澎湖海淡備載機組，並請供水處於下週前簽核安排現勘設備並邀廠商會同開會共同研討契約方案，以提升明年澎湖地區用水穩定度。</p>	台水公司
109.11.19	<p>109年度下半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第6次工作會議：</p> <p>1.依今日會議水情檢討結果，桃園、新竹、苗栗、台中、嘉義及台南地區維持減壓供水黃燈，彰化、雲林、南投、高雄地區維持水情提醒綠燈，請台水公司持續調控用水確實節省水量。</p> <p>2.苗栗地區：請台水公司及水利署中水局落實推動苗栗地區緊急應變開源節流措施，永和山水庫自12月1日起出水量管控由每日14萬噸調整為13.5萬噸。</p> <p>3.台中地區：防災備援井請中水局及台水公司加速趕辦於11月底前併入17口每日4.8萬噸，鯉魚潭水庫出水量管控自12月1日起由每日60萬噸調整為58萬噸。</p> <p>4.台南地區：高雄北送台南支援量請台水公司依原定計畫於12月底前達每日20萬噸目標，並由南化水庫降低相對出水量每日5萬噸，南化水庫出水量管控由每日40萬噸調整為35萬噸，並視高雄北送台南支援量機動調整。</p> <p>5.澎湖地區：優先以海淡水最大量出水為原則，並自11月25日起管控水庫出水量每日2,500噸以下。</p>	經濟部水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
109.11.25	<p>「旱災中央災害應變中心」第3次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.由於西部地區持續無明顯降雨，且氣象預估明年2月至4月反聖嬰現象降雨可能偏少，經評估水情將更嚴峻，因此請各單位務必嚴肅審慎做好各項長期抗旱作為，同時積極辦理相關供水調度及取水設施安全維護，以提升每日由翡翠水庫系統支援板新地區水量至81萬噸為目標，以穩定抗旱期間公共用水安全。 2.目前黃燈自來水減壓供水地區節水成效約3.53%，產業節水成效約5~7%，請台灣自來水公司在減少影響民眾生活用水原則下，自即日起減壓時段由原本夜間11點至隔日5點擴大為夜間10點至隔日6點，以達節水5%為目標；另產業節水部分亦請提升至7%以上為目標；並請水利署持續會同台灣自來水公司及地方政府查核產業節水情形。 3.新竹頭前溪於3月春雨來臨前流量將持續下探，因此請台灣自來水公司加速趕辦桃園新竹備援幹管工程，並於今年底試運轉完成，明年1月開始通水每日20萬噸為目標；另請水利署趕辦新竹緊急海淡工程，並於2月起產水每日3,000噸，3月產水1萬3,000噸，請新竹市政府全力協助後續地方溝通及管路施設。 4.苗栗地區永和山水庫蓄水量低於4成，為有效管控水情延長水庫供水期程，請台灣自來水公司加速辦理後龍溪伏流水緊急取水等工程，並以今年底完成為目標全力趕辦。 5.緊急抗旱水源應變計畫已報院，請水利署及台灣自來水公司持續與相關單位合作全力趕辦，務必依管控期程達成供水目標；另為因應可能持續之旱象，請水利署、台灣自來水公司、農水署及地方政府盤點擴大推動抗旱水井、埤塘、放流水、設置緊急海淡或其它短期增加水源之各項措施，期能適時達成救旱功能。 	旱災中央災害應變中心
109.12.01	<p>本公司109年度下半年旱災緊急應變小組第5次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.旱災中央災害應變中心自11月25日宣布桃園(含新北市林口區)、新竹、苗栗、台中(含北彰化)、嘉義及台南地區延長減壓供水時段至8小時，請第二、三、四、五及六區處加強離峰時段減壓供水調控，朝整體節水率5%目標努力。 2.目前永和山及明德水庫水位持續下降，請第三區處注意水庫底層取水時之水質變化並先行盤點其下游送水管網安全；另請工務處督辦桃園支援新竹幹管及後龍溪伏流水工程進度。 3.請五區處與第十一區處協調支援南彰化水量於啟用抗旱水井後適時調降；另支援嘉義地區水量增加至8.5萬CMD，以減少蘭潭及仁義潭取水量。 4.本公司代管水利署各水資局前瞻防災緊急備援水井，依本公司與水利署歷次協調會議共識原則，本公司不收代操費用、水利署水資源局不收原水費，平常營運維護經費由本公司負擔，財產重置、報廢費用由水利署各水資源局負擔；有關代管契約依上述原則架構簽定，契約內容細節由本公司相關區管理處與水利署水資源局商議協定。 	台水公司
109.12.02	<p>109年度下半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第8次工作會議(第7次工作會議為水利署內部會議)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.為強化工業自主節水成效，請水利署、台水公司、科技部、工業局及加工出口區管理處針對桃竹苗及台中地區自來水用水每日1000度以上工業大用水戶進行查核及輔導，並以節水7%為目標；另請縣市政府派員會同台水公司針對非工業大用水戶含游泳池、三溫暖、洗車業及水療業者進行訪視溝通及宣導加強節水，以延緩進入減量供水的橙燈。 2.板新及桃園地區：請台水公司及台北自來水事業處於12月11日前提升支援板新地區至每日75萬噸，並以81萬噸為目標進行測試；石門水庫出水量維持每日124萬噸以下，支援新竹水量由每日7.5萬噸提升為7.7萬噸，並朝每日8萬噸為目標；另請北水局評估埤塘水源可再運用水量，同時配合水情啟動支援。 3.新竹地區：請台水公司趕辦桃園支援新竹幹管工程於年底前完成，同時先行盤點其下游送水管網輸送量及安全性。 4.苗栗地區：請台水公司及水利署中水局確實執行緊急開源節流措施，鯉魚潭支援苗栗水量由每日6.3萬噸提升為7萬噸，永和山水庫12月11日起出水量由每日13.5萬噸調整為13萬噸，並請台水公司趕辦後龍溪伏流水工程於年底前完工為目標。 5.台中地區：請水利署中水局及台水公司加強17口防災備援井併入系統後管壓調控；鯉魚潭水庫出水量自12月11日起由每日58萬噸調整為55萬噸。 6.嘉義地區：蘭潭-仁義潭水庫出水量維持每日14萬噸，不足水量由湖山水庫供應每日8.5萬噸，若不足再由曾文-烏山頭系統支援；另12月7日至26日北幹線歲修期間，原則由台南支援清水每日3萬噸，蘭潭-仁義潭水庫出水量增加每日4萬噸，同時管控出水量每日18萬噸以下。 7.台南地區：高雄北送台南支援量請台水公司於12月11日前提升至每日17萬噸，並於12月底前提升至每日20萬噸，南化水庫出水量維持每日40萬噸。 8.請台水公司加速於110年1月15日前完成馬公海淡一廠UF及RO模組汰換作業，並注意相關備品管理，以穩定海淡水供應需求。 	經濟部水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
109.12.09	<p>「旱災中央災害應變中心」第4次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.澎湖地區目前水庫蓄水率偏低，因此為提前部署及強化節水措施，經研商調整為水情提醒綠燈，其餘地區水情燈號則維持不變。 2.目前桃竹苗及台中地區河川流量持續下降，請台水公司、科技部、地方政府、工業局及加工出口區管理處預先作好可能水情燈號橙燈減量供水前相關盤點整備工作，並請各縣市政府配合進一步宣導節約用水。 3.為強化工業自主節水成效，請水利署、台水公司、科技部、工業局及加工出口區管理處針對桃園、新竹、苗栗、台中、嘉義、台南地區使用自來水每日1000度以上工業大用水戶進行現地專案輔導，以達節水7%為目標，延緩進入減量供水橙燈。 4.請各單位積極辦理跨區域水源調配工作，其中北水處支援板新水量未達每日81萬噸目標仍需列管，請台水公司就區域管網調整水壓以達成；另桃園新竹備援管線及苗栗後龍溪伏流水工程請趕辦於12月底前完成。 5.經盤點台中市建築工地使用水井抽水至明年5月底止共計31處，請台水公司儘速完成水質檢測及評估建置納入自來水系統供水，如無法納入自來水系統供水時，請台中市政府協助盤點開放民眾及廠商業者自行取用。 6.請台水公司於減壓供水黃燈乾旱期間免除大戶契約用水量收費限制，並以實際用水量計價收費，期能輔導廠商業者優先使用自有地下水進而降低自來水使用量。 	旱災中央災害應變中心
109.12.16	<p>109年度下半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第9次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.請水利署、台水公司、科技部、工業局及加工出口區管理處持續針對桃竹苗及台中地區每日用水1,000度以上工業大用水戶進行專案節水輔導，如未達自主節水7%者增加輔導頻率為每週訪視，並於12月29日旱災中央災害應變中心工作會報說明專案輔導節水成效。 2.板新及桃園地區：台北自來水事業處支援板新地區用水近日已達每日76萬噸以上，請台水公司務必克服困難於今年底前達每日81萬噸目標，至大漢溪剩餘側流量則全力供應北桃園，石門水庫出水量管控由每日124萬噸調降為121萬噸。 3.新竹地區：請台水公司持續盤點檢查桃園支援新竹幹管下游各送水管網輸送量及安全性，並於12月29日旱災中央災害應變中心工作會報說明盤點情形，俾能順利支援新竹地區每日20萬噸用水。 4.苗栗地區：請台水公司趕辦後龍溪伏流水工程於年底完工為目標。 5.台中地區：請水利署中水局及台水公司加強防災備援水井併入供水系統管壓調控，並趕辦內埔圳交換后里圳取水之工程，鯉魚潭水庫出水量自12月21日起由每日55萬噸調降為52萬噸。 6.嘉義地區：由湖山水庫供應每日8.5萬噸以上，不足時再由曾文-烏山頭系統支援，蘭潭-仁義潭水庫12月26日北幹線歲修完成前管控出水量每日18萬噸以下。 7.台南地區：高雄北送台南支援量請台水公司由每日17萬噸於12月底前提升至每日20萬噸，南化水庫出水量由每日40萬噸調降至38萬噸。 	經濟部水利署
109.12.25	<p>109年度下半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第10次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.請水利署及台水公司於會後檢討研議相關因應措施，並於12月29日旱災中央災害應變中心工作會報提案討論。 2.經會議檢討台水公司已完成新竹、苗栗及台中地區實施減量供水橙燈整備工作，請台水公司依旱災中央災害應變中心工作會議決議實施，並通知用水戶、公開預佈載水點及水車等資訊。 3.目前實施減壓供水黃燈節約水量已達4.72%，請台水公司再依桃園、新竹、苗栗、台中、嘉義及台南等供水區域特性，進一步檢討彈性延長減壓供水時段，並提案於12月29日旱災中央災害應變中心工作會報討論決策，至管末或高地等民眾易發生水壓不足及客訴熱點請台水公司妥為因應。 4.各區域調配工程及抗旱水源須於年底完成之各項工作，如台北自來水事業處支援板新地區用水達每日81萬噸、苗栗伏流水每日0.5萬噸工程及高雄北送台南每日達20萬噸等，仍請積極趕辦；至桃竹備援管線工程因施工遭遇不可抗力因素，仍請台水公司全力排除困難於1月20日前完成，並於12月29日旱災中央災害應變中心工作會報說明各項工作辦理情形。 	經濟部水利署
109.12.28	<p>本公司109年度下半年旱災緊急應變小組第6次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.中央預計宣布新竹、苗栗及台中地區橙燈初期，將以每月1,000度以上工業用水戶節水7%為目標，同時優先針對每日用水量1,000度以上及自主節水未達7%工業大用水戶進行專案水表鉛封作業，至於科學園區、工業區及加工出口區請科技部、經濟部工業局及加工出口區管理處則以總量管制方式實施節水7%，並由各園區管理單位負責區內用水調配；另每月用水量1,000度以上非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療等業者，則由減量供水10%循序漸進至減量20%，請營業處配合辦理。 2.有關「濁水溪伏流水工程」案預計110年3月完成並投入系統營運，請供水處及工務處應掌握工程進度，減輕雲彰地區供水壓力。 3.有關桃竹備援管線及後龍溪伏流水工程案，請工務處督促工程進度管控110年1月20日前完成並請第二及三區處評估桃園支援新竹20萬CMD及伏流水0.5萬CMD納入系統營運之操作調度因應。 4.為因應抗旱期間各階段供水因應措施，請各單位針對加強維護重要閘栓、邊界閘位置及數量檢點，並檢測操作正常運作以利區域調配運用。 	台水公司

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
	<p>5.因新竹、苗栗及台中地區供水嚴峻，為提升節水成效，請各實施減壓供水之區管理處評估各加壓站特定時段減壓供水可行性、彈性延長減壓時段或加大管壓調整幅度，以落實節水效率5%目標。</p> <p>6.請第十二區處北水支援量81萬CMD供水操作模式應製做標準作業程序 SOP 範本以供調度新北及板新地區操作參考。</p> <p>7.後龍溪伏流水工程應於110年1月20日前完成，儘早納入供水系統。</p> <p>8.請第七區處維持鳳山與澄清湖水庫高水位操作，高雄北送支援台南水量維持20萬 CMD，並預為評估大泉伏流水納入供水系統之供水調配及東港溪整備抗旱因應措施。</p>	
109.12.29	<p>「旱災中央災害應變中心」第5次工作會報：</p> <p>1.中央氣象局統計新竹至嘉義地區今年6月迄今降雨為52年來最少，且預測明年6月前降雨受反聖嬰影響，致降雨偏少機率最大，各地水情將持續嚴峻，目前新竹、苗栗及台中地區水庫蓄水僅約2~3成且持續下降，因此為延長水庫供水時程進而穩定公共給水，致需採取進一步節限水措施，經研商決定自明年1月6日起新竹、苗栗及台中地區由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，其餘地區水情燈號維持不變。</p> <p>2.前述減量供水橙燈實施初期，將以每月1,000度以上工業用水戶節水7%為目標，同時優先針對每日用水量1,000度以上及自主節水未達7%工業大用水戶進行專案水表鉛封作業，至於科學園區、工業區及加工出口區請科技部、經濟部工業局及加工出口區管理處則以總量管制方式實施節水7%，並由各區管理單位負責區內用水調配；另每月用水量1,000度以上非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療等業者，則由減量供水10%循序漸進至減量20%，以減少產業衝擊。</p> <p>3.台水公司雖已完成新竹、苗栗及台中地區減量供水橙燈相關整備工作，惟請儘速完成前述用水戶通知作業，並持續加強宣導訪視、公佈載水點、水車及最新各項抗旱應變等資訊，同時每週抄表巡查減量供水措施落實情形，於後續應變中心工作會報加以說明節水效果。</p> <p>4.現階段夜間減壓供水成效已達4.73%，請台水公司依桃竹苗、台中、嘉義及台南地區供水特性，彈性延長減壓時段或加大管壓調整幅度，以落實節水效率5%目標；至管末或高地等可能水壓不足或客訴熱點，請台水公司預佈水車供水站因應。</p>	旱災中央災害應變中心
110.01.05	<p>「旱災中央災害應變中心」第6次工作會報：</p> <p>1.新竹、苗栗及台中地區自明(6)日起進入減量供水橙燈，請台水公司針對受影響用水戶加強溝通說明及訪視，並提供載水點等必要協助及落實後續用水追蹤管控作業，科學園區、工業區及加工出口區部分請科技部、工業局及加工出口區管理處加強輔導廠商節水，同時協助廠商在減量供水情況下降低衝擊。</p> <p>2.大用水戶產業節水率之計算基準，以109年8月平均日用水量為基期。但有特殊原因者得提具體證明後，請水利署洽同工業局主動協助認定。</p>	旱災中央災害應變中心
110.01.15	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第1次工作會議：</p> <p>1.目前竹苗及台中地區實施減量供水橙燈，節水成效比減壓供水黃燈略提升至5.69%，請台水公司確實逐週抄表查核，並於中央災害應變中心報告實施情形，同時提供經輔導仍未達成節水目標用水戶，其中工業用水戶由科技部、工業局及加工出口區管理處協助發函勸導，至非工業用水戶部分則由地方政府協助發函勸導，並針對每月1000度以上未達節水目標用水戶優先辦理鉛封作業，請地方政府派員會同台水公司執行，並適時給予必要協助。</p> <p>2.桃園第3分區以外、竹苗、台中、嘉義及台南今年一期作公告停灌約7.6萬公頃，受理申請至1月26日止，其所需補償經費約68.27億元，除行政院中央災害準備金支應14.6億外，其餘循例由農委會、科技部、台水公司及水利署共同分擔，為配合於2月農曆新年前撥款，因此請科技部及台水公司儘速將應分擔款項撥至水利署，以利轉撥農水署發放。</p> <p>3.請台水公司辦理新竹供水系統支援苗栗永和山水庫供水區測試作業。</p> <p>4.因應農曆春節前後用水變化較大，請水利署各水資源局與台水公司各區管理處聯繫機動調整供水調配，以穩定年節前後供水穩定。</p> <p>5.台水公司建議請公路總局同意桃園-新竹備援管(六)-1工程部分路段採路面臨時放置送水管線及管(八)工程未完工路段春節期間暫不先回填工作區以縮短施工時間，請水利署於下次中央工作會報提案協調。</p>	經濟部水利署
110.01.26	<p>「旱災中央災害應變中心」第7次工作會報：</p> <p>1.依據中央氣象局預測反聖嬰現象影響，2、3月降雨可能偏少，桃園以南地區水情持續吃緊，惟經各單位共同努力合作下，緊急抗旱水源如抗旱水井併入自來水系統已增為159口每日產水33.6萬噸、新竹緊急海淡每日3000噸及桃園新竹備援管線工程2月1日通水調度每日20萬噸等措施均將提前達成並陸續投入緊急救旱，可有效穩定水情，故目前各地區水情燈號維持不變。</p> <p>2.目前新竹、苗栗及台中地區實施減量供水橙燈，請台水公司持續逐週抄表查核，未達成節水目標之工業用水戶由科技部、工業局及加工出口區管理處協助發函勸導，至非工業用水戶部分則由地方政府協助發函勸導，並針對每月1000度以上未達節水目標用水戶優先辦理鉛封作業，請地方政府派員會同台水公司執行，並給予必要協助，以落實查核管控作業。</p>	旱災中央災害應變中心

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
	<p>3.桃園新竹備援管線工程為新竹地區因應目前頭前溪流量偏低之關鍵設施，因部分推進管段遭遇不可抗力因素改採臨時管，目前已完成接管及洗管作業，為爭取時效，在春節期間管(六)-1工程路面臨時放置送水管線暫不拆除及管(八)工程未完工路段先不回填工作區，以縮短後續施工時間及維持抗旱期間支援水量，交通部公路總局將予以協助，惟請台水公司務實完善作業期間加強溝通、交通維持、相關安全措施及復原工作。</p>	
110.01.29	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第2次工作會議(視訊會議)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.建請各燈燈及黃燈區域縣市政府加派人力，對於抗旱整備作業加緊力度，目前實施燈燈減量供水的新竹、苗栗及台中地區，除請台水公司針對未達節水目標每月1,000度以上用戶優先進行鉛封外，以及請科技部、工業局及加工出口區管理處加強宣導各廠商落實節水目標；並請台水公司密切注意各園區與工業區用水狀況確保於自主節水目標下，維持穩定供水。 2.春節期間請各水庫、供水單位及台水公司各區處密切注意供水管網水量，並考量休假期間避免擾民暫時停止鉛封作業，惟有其他水情狀況仍請隨時回報即時因應。 3.請台水公司加強新竹緊急海淡廠及桃園新竹備援幹管上場後供水系統管壓操作及維護管理，避免引發爆管或其他意外狀況，以穩定供水，並確實減少寶山、寶二水庫出水量；另鯉魚潭給水場抽水用電等設備，請台水公司提前整備完成。 4.高屏堰流量已急遽下降，請台水公司及南水局於年節前完成盤點及整備轄內伏流水、地下水設施，並提前啟動東港溪原水前處理設施，由第七河川局協助台水公司完成港西抽水站前引水路疏通及導引水作業。 5.為因應春節期間及新冠肺炎防疫用水，請各區水資源局、台水公司及北水處加強巡檢各供水設施及管路系統工作。 6.為因應各項緊急抗旱水源上場，石門水庫自2月1日起管控由每日121萬噸調升133萬噸、寶山-寶二水庫自2月1日起出水量管控由每日26萬噸調整為13.7萬噸，其餘地區依前次會議控管持續辦理；另因桃竹管線首次啟用，石門水庫管控出水量請北水局配合桃竹管線增援量機動調整。 	經濟部水利署
110.02.05	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第1次工作會議暨農曆春節供水因應措施會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.旱災中央災害應變中心宣布自1月6日起新竹、苗栗及台中(含北彰化)地區水情燈號轉為減量供水燈燈，桃園、嘉義及台南地區維持減壓供水黃燈，南彰化、南投、雲林、高雄及離島澎湖地區維持為水情提醒綠燈，其餘縣市為供水正常藍燈，本公司總管理處旱災應變小組亦同步提升為二級開設，由營業處及供水處派員進駐。 2.第四區處擬定之三階(紅燈)限水措施以國道一號作為分界，分為二供水區，與過去大台中地區分三區輪流供水不同，請第四區處務必與台中市政府及各民意代表、重要廠商等溝通說明，爭取認同分區供水模式，避免實施後造成民眾認知不同，衍生更多停水爭議。 3.請各單位於除夕前將轄區配水池蓄滿，備足淨水藥劑、發電機、抽水機及相關整備措施，依往例經驗例如春節前第四區處支援第十一區處北彰地區用水或區內各系統相互支援供水較為吃緊轄區等，應加強協調相互支援聯繫以因應春節期間之供水需求。 	台水公司
110.02.13	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第3次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.近期2月10至11日鋒面通過，各水庫集水區降雨約20~40毫米，對水情稍有幫助惟仍相當嚴峻，依氣象局降雨預估2、3月可能偏少，4~6月偏少至正常，惟不確定性高，因應目前水情變化，請提案至旱災中央災害應變中心，建議將嘉義及台南地區調整為減量供水燈燈，彰化、雲林、南投、高雄地區調整為減壓供水黃燈，連江地區調整為水情提醒綠燈。 2.為進一步提升節水力道，實施減量供水地區的節水量計算標準，工業用水戶原以去年8月平均用水量為基期，請各區水資源局試算以去年12月平均用水量為基期再節水5%之效益與衝擊程度，並試算與去年8月為基期之節水率後，依試算結果於旱災中央災害應變中心研提建議提案。 3.請台水公司於年假結束開工後，恢復桃園新竹幹管支援新竹每日20萬噸以上，並於年假後3日內研究由平鎮淨水場進一步提升支援量相關事宜。 	經濟部水利署
110.02.17	<p>「旱災中央災害應變中心」第8次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.近期2月10至11日鋒面通過，各水庫集水區降雨約20~40毫米，對水情稍有幫助惟仍相當嚴峻，依氣象局降雨預估2、3月可能偏少，4~6月偏少至正常，惟不確定性高，因應目前水情變化，為提前部署及強化節水措施，經研商自2月25日起嘉義及台南地區調整為減量供水燈燈、彰化、雲林、南投、高雄地區調整為減壓供水黃燈、連江地區調整為水情提醒綠燈，其餘地區維持不變。 2.為進一步提升節水力道延長水庫供水時程，新竹、苗栗及台中實施減量供水燈燈地區，自2月25日起自來水用水每月1,000度以上工業用水戶由節水7%提升至11%；嘉義及台南地區減量供水以工業用水戶節水7%及非工業用水戶節水10%，並視後續水情變化逐步加大節水力道，請台水公司除針對未達節水目標用戶優先進行鉛封外，應密切注意各園區與工業區用水狀況，確保於自主節水目標下，維持穩定供水，另請科技部、工業局及加工出口區管理處持續加強宣導各廠商落實節水。 3.請水利署積極趕辦完成新竹緊急海淡廠每日1萬噸機組，提供台水公司於2月底前先進行供水管網測試，以利3月起順利產水；請台水公司維持桃園新竹幹管支援新竹每日20萬噸以上，於3日內評估由平鎮淨水場進一步提升支援量，並請加強供水系統管壓操作及維護管理，以確實減少寶山、寶二水庫出水量。 	旱災中央災害應變中心

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
110.02.23	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第2次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有關第四區處擬定之大台中地區供水系統實施分區供水措施以國道一號作為分界，分為二供水區案，其中涉及支援苗栗及北彰化地區之水量，請第三及十一區處就該受援範圍配合第四區處供水模式辦理，並向轄屬縣市政府及民意代表、重要廠商等溝通說明，爭取認同。 2.請工務處督促相關工程處趕辦「濁水溪伏流水」及「大泉伏流水」工程，確實掌握施工進度，儘早納入自來水供水系統減緩中部及南部地區之旱象衝擊。 3.請第三區處配合第二區處(平鎮場與石門場聯合調度)進行桃園支援新竹測試逐步提升至每日20.8萬噸為目標，並加強聯繫滾動檢討。 4.高屏溪川流量逐漸降低，請第七區處以伏流水及地下水優先全載上場增供支援，並加強東港溪整備與水源調度，維持澄清湖蓄水高水位為目標，必要時請水利署由阿公店水庫增供支援，若需減量或停止北送時，應儘早與第六區處做好聯繫協調，以穩定供水。 5.請第七區處配合澎湖地區水庫管控並督促廠商趕辦於3月15日前更換海淡備載機組作業，提升出水量至14,000CMD目標，以穩定澎湖地區用水。 	台水公司
110.02.24	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第4次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.現在進入抗旱關鍵時期，依氣象局天氣展望預報及氣象專家預估，除降雨趨勢為少雨外，近期沒有明顯降雨訊號，各單位應秉持旱災中央災害應變中心指揮官指示做最壞打算最好準備，請水利署研擬進一步提升節水措施及實施時間點，提案至旱災中央災害應變中心研商決定後實施，其中包括常時減壓供水、節水率提升、分區輪流供水及相關規劃。 2.上述整備及各單位依照歷次會議所做相關措施需於最關鍵時間產生效果，因此請台水公司在3月中旬前完成相關演練，包括載水點、通報、分區輪流供水、高地缺水狀況等事項。 3.嘉義及台南地區明(25)日起開始實施減量供水橙燈，請台水公司確實逐週抄表查核並提供節水成效統計，未達成節水目標工業用水戶由科技部、工業局及加工出口區管理處協助發函勸導，非工業用水戶由地方政府協助發函勸導，並針對每月1,000度以上未達節水目標用水戶優先進行鉛封作業，請地方政府派員會同台水公司執行給予協助。 4.彰化、雲林、南投及高雄地區明(25)日起開始實施減壓供水黃燈，請台水公司針對高地、管末端地區預為規劃供水車及供水站。 5.近期山區連續無降雨，非自來水供水系統地區可能逐漸出現天然水源枯竭缺水現象，請各縣市政府及台水公司各區處建立聯絡管道，並由台水公司協助地方政府調度水車適時支援。 6.高屏溪流量偏低，為使東港溪水源可最大量支援民生用水，請水利署於下週三完成水庫安全評估小組蓄水引水分組現勘審查台水公司鳳山水庫臨時蓄升及安全監測計畫後，依照行政程序通知台水公司進行蓄升作業。 7.因應水情變化，蘭潭-仁義潭水庫出水量管控由每日13萬噸調整為12萬噸、澎湖馬公三水庫出水量管控由每日0.25萬噸調整為0.2萬噸；此外，為因應高雄支援台南水量降低，曾文-烏山頭系統淨水場調整為滿載出水，南化水庫出水量管控為每日38萬噸以下，高雄北送台南支援量由每日7萬噸調整為5萬噸；在隆恩堰以川流最大量取水原則下，寶山-寶二水庫以每日16.2萬噸管控。 	經濟部水利署
110.03.03	<p>「旱災中央災害應變中心」第9次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.新竹、苗栗及臺中地區主要供水水庫蓄水率已低於2成且持續下降，為進一步提升節水力道及延長水庫供水期程，即日起上述地區自來水減壓時段由原本夜間10時至隔日6時擴大為全日實施，另每月用水量1,000度以上非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者節水率由減量供水10%提升至20%，並請台水公司加強監控高地、管末地區供水情形，即時提供水車及供水站，以減緩減壓供水影響。 2.桃園支援新竹水量目前為每日20.5萬噸，請台水公司3月3日起利用離峰時間調度儘速提升支援水量至每日20.8萬噸；另請配合桃園新竹備援管線之管(八)工程完成，於3月底前提升支援水量至每日22.5萬噸(較現況再增加2萬噸/日)，以減少新竹寶山-寶二水庫出水量。 3.請台水公司及相關縣市政府儘速完成分區供水整備及演練。 4.配合節水強度逐漸加大，各相關產業已開始進行水車載運壓力測試，請台水公司彈性調整各地區自來水載水點開放時間，擴大至週末及假日受理預約載水，並請考量以網路、電話或傳真等受理方式，以提升便利性。此外，請農水署開放停灌區域內未使用之農業水井，提供各界自行取水載水，以減少自來水使用量及降低節水措施影響。 	旱災中央災害應變中心
110.03.04	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第5次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本次會議就新竹、苗栗及台中供水區預為盤點分區供水整備事項，已研商確認各單位工作項目檢核表及分工表，請各工作分組及相關權責單位就所列工作項目即刻啟動必要整備工作；相關因應防災需求必須辦理緊急採購者，請依災害防救法及政府採購法之相關規定辦理。 2.請台水公司會後提供縣市政府預定佈設臨時供水站地點資料，並依據上次工作會議決議於3月中旬前完成整備演練。 	經濟部水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
110.03.09	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第6次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 請台水公司預為備妥分區供水實施計畫，針對分區供水範圍(應細分到村里別)、每周供水影響時間分佈及週期、各區影響戶數、預估節水量、供水點座標、水車支援時段等內容詳加研擬，並在下次旱災中央災害應變中心工作會議報告辦理情形。 因應未來水情可能更加嚴峻所需節水力道提升，請苗栗縣政府、台中市政府、台水公司、科技部、衛福部、工業局等相關部會，依據本小組3月4日第5次工作會議確實辦理盤點整備事項，並於下次旱災中央災害應變中心工作會議提出簡要報告。 依過去抗旱經驗及實施分區供水的精進做法，請台水公司確認具備專管供水系統可實施總量「減供不停供」之科學園區及工業區，目前專管系統狀態及實施減供不停供之作業程序，若無法達成節水目標或因園區各廠用水需求經協調後仍無法達成共識，則取消「減供不停供」措施，恢復實施分區供水。 針對未來可能實施紅燈分區供水區域，請台水公司針對減供對象包括工業及非工業大用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者，研議於宣布實施即日起立即進行鉛封作業以確定達成節水目標，或依現階段模式維持每週抄表方式進行管控，請台水公司於下次旱災中央災害應變中心會議提出評估結果說明建議採行方式。 未來如實施紅燈分區供水時，停水後復水工作至為重要，請台水公司以復水當日上午6時完成復水為目標，並據以研擬實施計畫及細部作業方法。 因應水情變化，自3月11日起鯉魚潭水庫出水量由每日48萬噸調整至60萬噸，德基水庫同步減少出水量，以鯉魚潭及德基水庫總出水量每日138萬噸管控，以期減緩德基水庫蓄水量下降速度；此外，新竹地區管網調整以減少寶二水庫出水量(如調整芎林地區改由桃竹幹管供應)，請本署黃副署長與台水公司組成專案小組，並研議提升桃竹幹管支援量，儘早達成旱災中央災害應變中心指揮官裁示目標量每日22.5萬噸；另新竹、苗栗及台中地區水情嚴峻、桃園、台南及高雄等地區肩負區域供水樞紐，請專案小組研提緊急抗旱水源計畫2.0版，內容應包含增加各淨水場出水能力、東港溪水質改善、台中沿海水源系統負荷之替代水源等方案，並於一週內提出報告。 桃竹幹管先前因抗旱緊急需要，改以臨時明管方式佈設，雖後續可依原計畫完成地下管線佈設作業，惟目前為抗旱關鍵時期，改管作業需停止支援新竹地區水量，現階段仍應維持最高支援水量，請台水公司於旱災中央災害應變中心會議提案請公路總局同意維持道路臨時明管現況，於旱象解除後再辦理改管作業。 	經濟部水利署
110.03.11	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第3次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 有關北工處辦理「桃園新竹備援管線工程」管六-1部分明管管段後續連結工程，請先向路權單位申請展延路權期限，請供水處依水利署110年第6次旱災工作會議決議事項，於下次旱災中央災害應變中心提案請公路總局同意維持道路臨時明管現況，於旱象解除後再辦理改管作業。 有關彰濱淨水場開放工業載水事宜，請第十一區處持續掌握因應，另請加速改善南、北彰化兩區相互支援機制，提升彰化地區應變能量。 有關東港溪轉用民生用水5萬噸/日如何提升至7萬噸/日案，請供水處及水質處持續追蹤屏東縣政府汙水截流改善東港溪水質(氮氫濃度<4ppm)並儘早測試提升至7萬噸/日目標，減輕高雄地區旱象衝擊。 為下次旱災中央災害應變中心工作會議提出簡要報告說明新竹、苗栗及台中地區預作轉為水情紅燈實施分區供水之因應措施與整備情形，請供水處會後提供實施分區供水計畫大綱範例，請第三、四區處依範例於3月17日(三)前提供供水處彙整，俾提報旱災中央災害應變中心。 	台水公司
110.03.18	<p>「緊急抗旱水源2.0計畫」專案小組第1次會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 請台水公司加速趕辦桃園支援新竹幹管，於3/31前完成再增加供水量每日2萬噸目標；另新竹支援苗栗每日1萬噸，請台水公司於3/31前完成供水整備。 請台水公司研議擴大供水範圍至頭屋地區，以提升後龍溪伏流水利用量提升至每日1萬噸，所需經費由緊急抗旱水源2.0計畫支應。 請中水局趕辦於3/25決標、4月底第1階段供水每日1萬噸、5月底第2階段增加供水量至每日2萬噸，並請台水公司配合依上述2階段完成自來水設施。 台水公司於3月中旬已完成苗栗銅鑼1口(0.1萬噸/日)，請水利署水文組3/25前完成苗栗及台中可行鑿井點位確認，北水局4月中旬前完成白沙屯1、2水井併自來水系統。 請水利署防災中心研議建築工地地下水經消防栓納入自來水系統可行性。並請台水公司、會同防災中心、台中市政府勘查可行位置。 	台水公司、水利署
110.03.24	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第7次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 桃園新竹地區：請台水公司依指揮官裁示，桃竹幹管支援量以3月底前增加至22.5萬噸為目標。 苗栗地區：請台水公司利用近日降雨川流增加時機，全力自田美堰引水至永和山水庫，並於3月底前完成後龍溪伏流水增加出水0.5萬噸；永和山水庫出水量自即日起至3月31日管控量由每日11.5萬噸調降至10.4萬噸，後續再視水情滾動檢討。 除此之外，為減緩德基水庫水位下降速度，請中水局、水規所及台水公司即日起研擬就近另覓新增水源方案。 經台中市政府統計轄區計有52處建築工地，其地下水井蘊含水量高達每日110萬噸，請台水公司與市府合作，研議對於水質較佳水井，處理後就近注入自來水系統之可行，其餘水井則請妥善運用。 	經濟部水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
	<p>5.嘉義地區：蘭潭仁義潭水庫出水量以每日不超過12萬噸為原則，並由南水局與台水公司合作減少取用曾文-烏山頭水庫水量，另支援台南水量以每日1萬噸調控。</p> <p>6.台南地區：請南水局及台水公司合作由曾文-烏山頭水庫以最大量出水，南化水庫出水管控量自即日起至3月31日調降為每日39萬噸，另自4月1日起調高為每日42萬噸，以支援高雄用水。</p>	
110.03.24	<p>「旱災中央災害應變中心」第10次工作會報：</p> <p>1.依目前水情分析以苗栗及台中較為嚴峻，各水庫蓄水率僅約1成，為因應梅雨降雨不確定性，需採取進一步措施，故4月1日起自來水用水每月1,000度以上工業用水戶由節水11%提升至13%，另考量清明掃墓民眾用水需求，經研商決定2週後(4月6日起)苗栗及台中供水區由減量供水橙燈轉為分區供水紅燈。</p> <p>2.高雄地區高屏溪流量變化大且已降至每秒 4.7 噸，整體水源量持續不足，連江地區南竿水庫蓄水量偏低且東莒已由國軍開始載水支援，因應水情變化，自4月1日起高雄地區由減壓供水黃燈轉為減量供水橙燈，連江地區由水情提醒綠燈轉為減壓供水黃燈，其餘地區維持不變。</p> <p>3.前述分區供水紅燈地區採供水5天，停水2天措施，並以節水15%為目標，其中部分地區具獨立供水系統或支援管網，可採減供15%不採分區供水方式進行，請台水公司依實施內容充分宣導讓民眾知悉，以利民眾、廠商預為準備，另請各單位依本次會報研商抗旱整備作業表落實相關作業，並請水利署進行管控追蹤。</p> <p>4.高雄地區減量供水橙燈以工業用水戶節水7%及非工業用水戶節水10%，並考量台南高雄水源聯合運用，需提升節水力道，台南及高雄地區擴大減壓供水時間為全日，請台水公司除針對未達節水目標用戶優先進行鉛封外，應密切注意各園區與工業區用水狀況，確保於達成節水目標下，維持穩定供水。</p> <p>5.為避免分區供水導致水車及儲水桶價格浮動情形，請公平會及縣市政府消保官注意查察，並請水利署及台水公司宣導民眾勿大量儲水造成水質惡化，浪費水資源，另對於部分行業勞工因受旱災影響需辦理加班限制鬆綁等事宜，請依勞動基準法第32條及第40條有關天災、事變或突發事件的特殊加班相關規定辦理。</p> <p>6.為因應後續6月降雨不如預期之情況，船運載水部分需預為準備並務實規劃，請國防部協助針對運補船部分即刻展開作業，進行裝運載水流程規劃，並請水利署及台水公司全力協助，儘速現勘供水配送及接收碼頭架設分即刻展開作業，進行裝運載水流程規劃，並請水利署及台水公司全力協助，儘速現勘供水配送及接收碼頭架設明管等作業配合事項，所需經費請納入抗旱水源應變計畫2.0即刻辦理，另租用或徵用民間運水船、糧倉散裝船及調查國外運水船載水可行性及可上場支援時間等請併同評估，以利後續船運載水作業。</p> <p>7.台中地區建築工地地下水源豐沛，除提供產業及民眾自行取用外，考量枯旱可能延長情境下，應超前部署預為準備，請台水公司緊急採購快濾桶等設備，淨化工地排出地下水，定點提供民生次級用水使用；請台水公司同時評估於工地旁鑿設深井及採購加藥設備，淨水後併入自來水系統可行性。上述工作若涉及用地使用、車道封閉、道路交維等，請台水公司洽台中市政府協助。</p>	旱災中央災害應變中心
110.03.25	<p>「緊急抗旱水源2.0計畫」專案小組第2次會議：</p> <p>1.請台水公司持續以3/31日完成桃園支援新竹增量供水支援2萬噸/日為目標，逐步調整桃園支援新竹供水量達22.5萬噸/日；桃竹備援管(八)請再檢討施工時程，加速完工。</p> <p>2.請台水公司再就強化區域管網調度備援能力(例如明德反送永和山)持續檢討評估可行方案，並在下次會議中提出具體建議。</p> <p>3.烏溪流流水相關後端自來水管綫及淨水設施仍請依原計畫儘速趕辦，針對台水公司建議本案設施淨水處理設施列為永久設施部分，請法規及用地分組、水政組及三河局協助確認在河防安全及設施有效利用的觀點上，參考台北防洪高灘地上相關設施設施案例，對於未來旱象解除後之去留問題詳加討論。</p> <p>4.請台水公司檢討各標工程要徑及工序，可併行工項或增加加工時者，儘速施作趕工，以5/20前完成為目標加速趕辦。</p> <p>5.請台水公司檢討評估獨立供水區併入緊急抗旱井後水源增加，如何擴大供水範圍，減少水庫出水之可行性。</p> <p>6.本次新鑿水井水質檢測及後續維運監測部分，請台水公司負責辦理。</p> <p>7.台電公司預計本週完成臺中火力發電廠5萬噸水槽清洗作業，屆時請台水公司協助配合共同現勘確認，並請台水公司於4/15前完成港區水車載水點佈設，並於4月底前完成後端至中龍鋼鐵水池送水管綫。</p> <p>8.針對工地地下水經簡易處理納入供水系統部分，依以下程序辦理： (1)請台水公司針對9處水質較好建築工地地下水儘速進行水質檢測，確認水質是否符合飲用水相關68項水質標準。 (2)台水公司儘速針對工地水井現場週邊環境進行拍照，評估水質受污染之可能性。 (3)請台水公司針對前揭檢測及現場環境了解之結果，就工地地下水經簡易處理納入供水系統於飲用水管理條例法規面及供水風險性作具體之評估並提出報告。 (4)前述台水公司之評估報告及環保署之回應資料，請防災中心適時提供長官或提中央災害應變中心作決策參考。</p> <p>9.請台水公司就臨近淨水場週邊之工地地下水點位，評估用水車載水至淨水場就近利用之可行性方案；水車部分，請台水公司先行盤點利用全公司各區處水車調度載運、租用民間水車，若仍不足再提案中央災害應變中心協調各單位支援。</p> <p>10.台水公司為配合供水時程，相關已發包工程，要求廠商需增調人員或機具趕辦，相關增加之費用，可列入抗旱2.0計畫各工項之相關經費項下支應。</p>	台水公司、水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
110.04.01	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第8次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.依照氣象專家預估未來4月降雨偏少情況，梅雨不確定性仍然相當高，現在是西部地區各主要水庫蓄水最低的時候，水情相當的嚴峻，經旱災中央災害應變中心決議自下週4月6日起於苗栗、台中及北彰化地區實施分區供水，其他地區請水庫管理單位及台水公司持續監控水庫每日水位變化狀況。 2.分區供水實施前已依照管控表逐一盤點，各部會、相關縣市政府及自來水事業雖然已經完成分區供水所需水車、供水站、消防、醫療、防疫、衛生、社福、工業載水點等整備作業，惟仍請各單位於停水前再次檢核確認各項執行細節，特別是有關民生供水站部分，務必於4月5日前完成相關佈置及充水作業。另於分區供水停水期間，請工業局、加工出口區管理處、台水公司及停水地區地方政府派員進駐各單位的應變中心，並請台水公司客服人員加強民眾反應意見之處理。 3.實施分區供水期間，請台水公司針對工業及非工業大用水戶每週抄表管控水量，未達節水目標者仍先予發送勸導單，並請廠商共體時艱，若仍無法達成節水目標者再予鉛封。 4.針對工業局所提台中工業區蓄水容量不足部分，請工業局研商是否由其他單位支援水車因應或請工業局加強準備儲水設施，另請台水公司協助相關蓄水池水量及水位控管作業，讓該工業區所受的衝擊降至最低。 5.停水後復水作業，請台水公司以復水當日上午6時達成復水率90%為目標，為利前述目標的達成，請各水庫管理單位配合提前放水以縮短復水時間，此外，亦請台水公司注意管壓控制，儘量減少發生爆管造成水資源浪費。 6.針對醫療院所、各級學校尚有蓄水不足需載水補充時，依今日會議各單位所提供水整備報告規劃由消防車或水車運送補充，請各單位依整備計畫來進行，若有不足部分，再向本署水利防災中心提出支援載水需求，據以協調由國軍或台水公司支援。 7.旱災經濟部應變值勤作業預定自4月6日起啟動，由本署、工業局及台水公司派員進駐，執勤時間為上午8時至下午8時，請本署水利防災中心預為準備進駐人員任務分配及各單位聯絡窗口資訊，俾利各單位於停水復水期間若遭遇問題能即時反應，並即時協調相關單位研處。 8.經向院秘書長報告，在枯旱可能延長情境下，應該加強更超前部屬，把抗旱力道再進一步，已指示自緊急抗旱水源應變計畫2.0經費中提供台水公司一億元經費，請台水公司即刻進行兩項措施： <ol style="list-style-type: none"> (1)採購緊急淨水設備，包括數套快濾筒、加藥設備、抽水馬達及機電設施等，以淨化建築工地排出水量並定點提供民生次級用水使用，並請台水公司於日後操作期間加密水質檢測頻率，新購設備於旱象解除後，可轉為後續旱物資。 (2)台中市有豐沛地下水源，請台水公司趕辦於1個月內達成區內地下水抽取量每日20萬噸目標進行努力，並請水利署就執行中個案依照契約的規範以後擴充方式來增加地下水抽取量，大家共同合力多使用地下水水源，以減少水庫出水。 9.苗栗及台中地區自4月6日起永和山水庫出水水量管控由每日10.4萬噸調整為每週66.5萬噸(約平均每日9.5萬噸)、鯉魚潭及德基水庫公共出水水量管控由每日133萬噸調整為每週787.5萬噸(約平均每日112.5萬噸)，並請中水局及台水公司調查淨水場出水水量，並配合復水狀況機動調整。 10.台南地區南化水庫自即日起，配合日後清水支援高雄每日5萬噸，出水水量管控由每日39萬噸調整為44萬噸；另自4月2日起開始南化高屏聯通管充水作業，並視高屏堰流量及取水量變化，自4月9日起管控南化高屏聯通管支援量每日5萬噸以下為原則，屆時南化水庫出水水量再調整為每日49萬噸。 11.高雄地區深水井請台水公司於4月8日前完成原設計最大出水水量每日1.8萬噸供水，並於4月15日完成原設計最大出水水量每日2萬噸供水。 	經濟部水利署
110.04.01	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第4次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有關營業處辦理臨時供水站查詢APP系統，請營業處及資訊處於4月6日前正式上線，並將應配合填報辦法通知各相關區巡場人員及補水人員，以利供民眾參考。另補水燈號預計以綠(正常)黃(補水中)及灰燈(暫無提供服務)表示，顏色及標示應標示清楚。 2.臨時供水站佈設時機點應於停水前1天完成佈設，並將停水區域之臨時供水站注水完成，針對國軍車輛載水或消防車緊急載水是否予以收費一事，請營業處再評估。 	台水公司
110.04.09	<p>「緊急抗旱水源2.0計畫」專案小組第3次會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.請台水公司統整所執行「抗旱水源2.0計畫」工項經費並分批向本署請款，凡涉及抗旱工作之必要支出(含加班、出差等費用)均可納入。 2.台水公司已完成新竹支援苗栗送水之蝶閥、持減壓閥裝設及管線改接作業，已可手動調整達新竹支援苗栗1萬噸/日目標，另請北水局配合台水公司試水需求增加水源供應；並請台水公司持續測試及評估增加設備方式，朝增供2萬噸目標趕辦，以利新竹水情好轉時，即可擴大支援苗栗。 3.後龍溪伏流水：4月1日已完成1套加壓設備，達成增量0.5萬噸/日目標，其中0.2萬噸/日由明德系統反送永和山系統部分，請台水公司持續測試增加反送水量，以降低永和山水庫出水壓力。 4.未來大安溪伏流水及地下水水井水源到抽水站之操作方式，請中水局儘快和台水公司談定。 5.台水公司烏溪伏流水下游自來水工程亦於4月9日完成設計，預計4月11日完成發包作業，請台水公司配合中水局水源工程進度趕辦，如期於4月底增加1萬噸/日，5月底再增加2萬噸/日。 6.苗栗銅鑼水井1,000噸/日已於3月18日完成，惟目前出水水量僅約500噸/日，請台水公司加大抽水機馬力測試增加抽水水量。另台水公司辦理新竹二場鑿井過程遭遇民眾抗爭須變更井位重鑿，致無法於5月20日前完成部分，仍請台水公司積極趕辦於5月底前完成。至於大安1、2號水井，則請台水公司檢討工程要徑，加速趕辦5月10日前完成出水水量測試。 7.有關行政院秘書長4月6日指示台水公司於台中擴大水井鑿設部分，目前已規劃25口水量4.1萬噸/日，包含10口大口徑(8口已發包)、15口小口徑(7口已上網)，後續請水文組及水規所協助提供地質資料，以利台水公司尋找適合鑿井地點，達成5月1日增加2.5萬噸/日、6月1日增加7萬噸/日、 	台水公司、水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
	<p>7月1日增加10萬噸/日目標。</p> <p>8.台中緊急海淡機組後端2處供水站請中水局洽海淡廠商協助現場載水操作及引導，維護保養部分仍由台水公司負責;另併入自來水系統後之分區供水操作原則，請簡副總另召開會議討論，確保後續營運調配順暢。</p> <p>9.請台水公司儘速辦理勤美之森、老佛爺等2處建築工地設置快濾桶4座，以利地下水處理後併入自來水系統利用。</p>	
110.04.13	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第5次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有關本公司臨時供水站呈現燈號切換及滾動檢討增設一節，請營業處與資訊處優化臨時供水站之APP操作使用，除統計每日App下載數量外，並請各單位可多加宣導運用。 2.有關抗旱2.0之台中營建工地用水之處理設備，在水質監測設備未完成期間，請水質處及第四區處加強過濾及加藥後之水質檢測頻率，以維護民眾用水安全。 3.苗栗、台中及北彰化地區實施分區供水甲、乙2區，第一次停復水上上午6時均復水率達90%以上，復水較為延遲地區，請第三、四及十一區處滾動檢討並精進高地與管末地區之管壓調控，且應避免有復水產生破管現象。 4.烏溪伏流水源豐沛，本次福田淨水場對於北彰化分區供水幫助很大，請第十一區處加速辦理烏溪伏流水之處理設備，並請工務處督導協助，以強化彰化市水源調度。 5.本次抗旱歷程涉及相關或影響之資料，先予蒐集整理以利未來各單位配合水源調度及抗旱整備，於抗旱事件結束後提供資料及照片，提供至供水處彙整為抗旱大事記。 	台水公司
110.04.16	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第9次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.苗栗、台中及北彰化地區自110年4月6日起實施紅燈供5停2措施，節水成效已達15%以上目標，復水情形亦如預期，對民生及產業影響程度小，惟中部地區水庫入流量持續不佳，仍需努力節水，請水利署與台水公司持續依實際執行情形檢討分區供水操作精進作法，在不延緩復水時程下再提升節水成效。 2.桃園地區石門水庫入流量持續減少，蓄水率已低於3成且持續下降，即日起自來水減壓時段由原本夜間10時至隔日6時擴大為全日實施。 3.自下一週4月23日起，新竹地區每月1,000度以上工業用水戶由節水11%提升至13%，台南及高雄地區每月1,000度以上工業用水戶由節水7%提升至11%，非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者節水率由減量供水10%提升至20%。 4.近期因新竹支援苗栗管網不穩定問題，爰新竹支援苗栗地區每日1萬噸水量自即日起暫停。 5.苗栗及台中地區依上週分區供水實施檢討結果，永和山水庫出水量管控由每週66.5萬噸調整為65萬噸(約平均每日9.3萬噸)，鯉魚潭及石岡壩水庫公共出水量管控由每週787.5萬噸調整為766萬噸(約平均每日109萬噸)，並請依每週實施結果檢討調整次週預定管控值。 6.蘭潭仁義潭水庫自4月21日起出水量管控由每日12萬噸調整為13萬噸，支援台南地區水量則由每日1萬噸調整為2萬噸以上。 7.高屏堰上游低水護岸3口及大泉10號深井1口，合計每日1.8萬噸，請台水公司於4月16日前投入自來水系統。 	經濟部水利署
110.04.16	<p>「旱災中央災害應變中心」第11次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.緊急抗旱水源應變計畫2.0已於4月15日奉行政院核定，預計6月底前可增加每日32萬噸水源，請相關單位依既定分期控管目標加速趕辦，並請台水公司4月底完成建築工地放流水每日4.8萬噸併系統、新增地下水每日2.7萬噸，5月10日前完成地下水每日2.8萬噸出水部分務必如質如期完成，另請水利署及台水公司持續評估新增或擴增水源之可行性。亦請黃燈區域地方政府在地下水補注豐富地區(如高雄、旗山、美濃地區)協助評估開鑿地下水井適合區域及地方溝通說明，以利台水公司加速辦理地下水井開鑿作業。 2.於旱災應變之非常時期，依災害防救法第31條規定，投入抗旱水井、建築工地地下水等，目前檢測水質符合標準，並配合建置砂濾及消毒設備，後續出水請台水公司加密水質監測採檢，準用「飲用水水質標準」第4條及第5條規定，並不受水污染防治法第7條之限制。 	旱災中央災害應變中心
110.04.20	<p>「緊急抗旱水源2.0計畫」專案小組第4次會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.行政院已核定抗旱2.0計畫，請台水公司儘速將所執行工作項目及經費需求列表送本署預撥經費，致於後續所涉投資或代辦或預算編列科目等會計作業，請本署總工室邀相關組室及台水公司業務及會計單位研商。 2.烏溪伏流水河川區域內快濾桶等淨水設施，請台水公司先以非永久性設施設置，後續評估若仍有長期利用之需求，請依水利法相關程序準備相關資料送審，亦請三河局及水政組予以協助。 3.請中水局及台水公司趕辦於4月下旬完成烏溪伏流水供水1萬噸/日，並以5月上旬起即逐步增量達到5月底前每日4萬噸目標趕辦，相關水量及介面配合事項請兩單位協商確認。 4.苗栗大湖、新竹第二淨水場水井，請台水公司全力趕辦於5月10日完成為目標。 5.中央公園水井水源經水質檢測結果水質良好且水量豐沛，請台水公司配合趕辦後續送水管線及機電設備，並請協助提前於4月30日前完成併入系統供水(原訂5月10日)。 6.苗栗10口水井，8口已鑿設完成，2口施工中，預計4月25日全部完成。請台水公司依其水質報告儘速評估採加藥後直接進入系統，或於現場設置淨水設備再併入系統利用，並儘速施作相關設施，俾減少鯉魚潭水庫出水量。 	台水公司、水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
110.04.23	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第10次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.桃園地區自4月16日實施全日減壓供水，另自今(23)日起新竹地區每月1,000度以上工業大用水戶節水13%，台南及高雄地區工業大用水戶節水11%，非工業大用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者節水20%，請台水公司務必落實執行反映在區域實際供水量減少。 2.緊急抗旱水源計畫2.0已於4月15日奉行政院核定，經濟部水利署已成立專案小組持續管控各項工作，各緊急抗旱水源效益陸續上場後，請各區水資源局及台水公司配合減少水庫出水量，已達成既定目標。 3.新竹地區：請北水局與台水公司三區處針對民生供水部分，研擬透過小區管網調整達到減供0.2萬噸目標。 	經濟部水利署
110.04.28	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第6次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.依據旱災中央災害應變中心宣布對於因受旱災影響需辦理加班限制鬆綁等事宜，請人力資源處函詢勞動部針對本(110)年旱災是否適用勞動基準法第32條及第40條有關天災、事變或突發事件的特殊加班相關規定，後續視該部函釋結果通函各單位遵循辦理。 2.有關本(110)年抗旱期間飲用水及飲用水水源水質標準放寬一節，惟如因旱災期間需緊急供水，在供水壓力情形下，依110年4月19日行政院李秘書長孟諺召開「旱災期間放寬台水水質標準研商會議」討論共識及初步結論，放寬屬於適飲性之總硬度、總溶解固體量、鐵、錳及濁度、自由有效餘氯、色度及總三鹵甲烷等8項標準，請各單位配合辦理。 3.有關經濟部水利署完成台中地區42口之抗旱水井、中央公園20口水井、及建築工地地下水運用或納入系統部分，請總工程師派員督導並請工務處協助介面彙整。 4.有關執行夜間復水操作或進入工地施工時，請各單位應督促所屬同仁應落實著裝安全帽及反光背心，並做好工地警示告知，以確保自身安全。 	台水公司
110.04.30	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第11次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.新竹地區：請台水公司確實掌握竹科園區公有配水池蓄水狀況，以利整體水庫出水管控。 2.苗栗及台中地區：永和山水庫出水量管控調整為每週63萬噸，台中地區因隨著抗旱水源逐步上場，鯉魚潭及石岡壩水庫公共出水量管控調整為每週708萬噸為上限，逐週視各項抗旱水源上場狀況作逐日的調整。 3.高雄地區：台南、高雄維持水源聯合調度措施，阿公店水庫自4月30日起控管水庫出水量每日1萬噸以下為原則。 4.澎湖地區：因應用水需求，請台水公司自5月1日起以優先使用海淡廠出水並啟動馬公海淡二廠備載機組等備援供水措施，控管水庫出水量每旬2.5萬噸以下。 	經濟部水利署
110.05.04	<p>「緊急抗旱水源2.0計畫」專案小組第5次會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.中水局第一階段(4月底)完成3口寬口井，請台水公司儘速完成產水水質調整併入自來水系統供水，另中水局5/7可完成伏流水工程增加2萬噸/日水源，亦請台水公司配合增加快濾桶數處理供水，並請中水局及台水公司趕辦5月底完成第二階段每日4萬噸供水目標。 2.有關烏溪伏流水後續哪些設施可留置於河川區域內做固定設施使用，請中水局及台水公司依河川管理辦法相關規定辦理。 3.苗栗新鑿10口井：水源因水井水質鐵、錳及鎳含量較高，經台水公司評估產製符合飲用水水質標準之清水所需處理設備(錳砂快濾槽桶或利用UF、RO等高級淨水機組產製)訂製、安裝須3個月以上時間，且考量其水源係併入明德水庫系統，對目前供水較吃緊鯉魚潭及永和山系統供水助益有限，經討論暫不併入自來水系統，後續水井水源優先配合苗栗縣政府需求作為產業及次級用水使用，未來做為地方抗旱水井使用，並於鯉魚潭北送苗栗工程完成後另案研商併系統方案。 4.本署執行台中38口水井已完成，其中，中央公園20口已完成併入自來水系統12口，每日供水量約1.2萬噸，預計5/7可達每日2萬噸，請中水局與台水公司比對38口水井併入自來水管網之水量，併請水源組確實掌握可併入水庫供水區之水井數及供水量，同步控管水庫減供量。 5.台水公司新鑿台中39口水井，請水源開發技術分組(本署張副總及台水公司李總工共同主持)於明天(5/5)會議逐一率定各水井完成及供水時間，並請盤點機具及材料或因難點等，以加速執行。 6.緊急海淡：預計5/15開始產水，未來如何配合分區供水及產業節水要求，請中水局邀台水公司四區處研商細部及具體操作計畫，並每周滾動檢討，以確保海淡供應後可等量減少水庫供水。 7.勤美之森建築案已完成併自來水系統供水1.3萬噸/日；另老佛爺建築案請台水公司儘速完成試車產水作業，達成3.75萬噸/日目標。 8.烏溪伏流水第一階段工程已經上場，約1萬CMD之水量全力出水供應北彰化，並請台水公司利用北彰化既有8萬噸水池於離峰時間儘量蓄滿，在復水日適時調節加快復水速度。 9.請水源組與台水公司討論增加原水供應量，以增加初期清水生產量，亦可加速復水速度，多出之水量原則在每週原水總量下作調控。 10.請台水公司將近幾輪1910客服專線及縣市政府1999民眾反映個案逐案瞭解分析，並紀錄處理結果。另針對特殊個案(如長時間無法復水者)需要有因應作為(如加設臨時供水站或水車加水頻率等)。 11.抗旱2.0設施後續利用，會後本署及台水公司討論初步共識如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)未來水情改善後，相關設施可留做台水公司使用，包括台水公司辦理之既有自來水設施改善、抗旱水井、建築工地地下水利用快濾桶等淨水設施、中水局執行鄰近淨水場水井或中油執行鯉魚潭水庫3口水井等，在出水量正常下，原則以投資台水公司辦理；另中水局辦理之烏溪伏流水水源設施部分，亦可併未來中部地區整體水源利用一起考量。後續請簡副總另案召開會議逐項盤點討論後確認。 (2)針對中央公園20口抗旱水井之後續利用，可考量採接管導入八張犁淨水廠或就地興建配水池之方式進入自來水系統，請張副總在適當時機邀台水公司及市政府討論確認。 (3)未來抗旱水井利用，請水文組及水利規劃試驗所就台中地區地下水文地質資料研判若持續利用對地層下陷之影響，並評估合理的地下水運用機制及安全管理水位，並請於下次專案小組中報告。 (4)未來抗旱水井權屬經協商確認後，針對旱象解除後相關水權申請作業如何進行，請水政組協助協調縣市政府，俾供權屬單位申請。 	台水公司、水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
110.05.06	<p>「旱災中央災害應變中心」第12次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.苗栗、台中及北彰化實施紅燈分區供水地區，自4月6日起實施迄今大致可於復水當日6時達復水率9成之目標，惟仍有少部分地區民眾因用水特性或管網限制仍有無水可用之情形，請水利署及水公司再檢討復水提前操作方式進一步降低管末高地用水戶停水時間。另請水公司針對長時間無法復水之個案逐案瞭解分析並協助相關改善因應作為。 2.各緊急抗旱水源效益陸續上場後，請台水公司儘速併入系統利用，並配合減少水庫出水量，以達成既定目標及早發揮抗旱功能。 3.同意台水公司抗旱期間額外支出之費用（如人員加班費、大用戶水表每周抄表費用、夜間閥栓調整人力費用等）列為年度新增政策因素項目。 	旱災中央災害應變中心
110.05.07	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第7次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有關本次抗早期間所執行鉛封過程中，針對已鉛封但屢次抄表皆超過管控節水率之用水戶，請營業處收集實例來研議相關配套措施及操作SOP，使用戶達到節水成效。 2.目前工業用水運載水、臨時供水站、醫療及學校用水、送水車次(量)及客服進線個案辦理情形，請營業處持續逐項追蹤統計。 3.為提升本公司正面企業形象，請行政處研擬所屬各單位提報「台灣自來水公司臉書粉絲專頁」文案，以加強各地方重大工程(業務)宣導效益，並針對相關排定時間表、文案議題、宣導方式(照片、圖卡、動畫及影片等)及注意事項另案函文各單位配合辦理。目前就媒體正面相關報導轉載至本公司抗旱專區，註明出處來源，以讓外界了解公司各同仁辛勞。 4.有關南投埔里及嘉義大埔地區原水短缺執行之實施方案，請第四及五區處應謹慎因應，加強與地方代表溝通說明。 	台水公司
110.05.12	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第12次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.請台水公司、水利署及各相關單位持續趕辦緊急抗旱水源應變計畫2.0各項工作，讓各項緊急水源上場發揮抗旱功能，並在納入自來水供水系統隔日起就減少水庫出水量。 2.北水處南送板新地區水量由79.5萬噸提升至81萬噸，增加1.5萬噸，另通報支援管壓現況情形，通報頻率由目前3小時一次改為2小時一次，以確保調整期間管路安全。另為加強高地送水及確保浮洲返送清水至板新淨水廠，再由板新淨水廠透過既有設施南送北桃園地區，相關臨時管線設施納入抗旱2.0計畫辦理，以減少石門水庫出水量。 3.澎湖地區：請台水公司於下週起啟動馬公海淡備援機組增供每日2,000噸海淡水，以因應夏季期間澎湖地區用水需求。 	經濟部水利署
110.05.18	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第8次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有關新竹地區分區供水(供五停二)規劃應考量新豐與湖口地區之供水因應措施，請第二及三區處先行協議供水方式及啟動時機，並配合修正桃園、新竹分區供水實施計畫內容，並請供水處於下次旱災中央災害應變中心工作會報說明新竹分區供水整備情形。 2.有關近期天氣炎熱，用電需求大增，台電公司為避免限電危機，所轄之氣電共生廠全載供電需足量供水，請營業處、供水處掌握各地區氣電共生廠數量及用水需求，並請各區處視供水狀況配合辦理。 3.目前台中地區緊急海淡已出水納入系統，請第四區處注意乙區管末地區復水情形，尤其是中龍、中火及中美和工業用水大戶如何維持生產基本水量。 4.有關嘉義大埔地區為維持供水系統穩定，所需開發抗旱水源所需相關經費，請供水處於水利署抗旱會議提出，建議納入抗旱緊急水源計畫2.0經費支應。 	台水公司
110.05.18	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第13次工作會議(視訊會議)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.台中港工業區因位於管線末端致供水系統水量不足，請水利署及台水公司於會後研擬错峰供水方式，以利該區於復水期間能獲得充分水量。 2.彰化地區先前復水情形遲緩，請黃副署長督導台水公司務必於本週復水期間改善。 3.工業局所提大社及楠梓工業區部分廠商供水不穩定情形，請南區水資源局與台水公司第七區管理處進行瞭解並研擬改善措施。 4.請台水公司即日起辦理嘉義大埔地區供水系統穩定相關作業，其所需相關經費納入抗旱緊急水源計畫2.0經費支應。 	經濟部水利署
110.05.19	<p>「旱災中央災害應變中心」第13次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因應水情變化，各地區節水管控措施調整如下依照氣象分析組預估近期午後雷雨機率增加、6月上旬有梅雨降雨可能，惟降雨區域與雨量仍有不確定性，由於目前全台主要水庫蓄水量持續下探，部分水庫蓄水量已低於1成，為提前因應後續梅雨降雨不如預期情境，需採取進一步強化節水力道措施，經研商自5月21日起桃園市及新北市林口區由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，另即日起至5月31日前若水庫集水區累計平均降雨量未達100毫米以上，自6月1日起新竹地區由減量供水橙燈調整為分區供水紅燈，苗栗、台中及北彰化地區延長分區供水夜間清晨停水時段8小時，其餘地區水情燈號維持不變。 2.桃園市桃園市及新北市林口區減量供水橙燈，以每月1,000度以上工業用水戶節水13%為目標，針對每日用水量1,000度以上及自主節水未達13%工業大用水戶優先進行專案水表鉛封作業，至於科學園區、工業區及加工出口區，則請科技部、經濟部工業局及加工出口區管理處以總量管制方式實施節水13%，並由各園區管理單位負責區內用水調配；另每月用水量1,000度以上非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者減量20%。 3.及新北市林口區減量供水橙燈，以每月1,000度以上工業用水戶節水13%為目標，針對每日用水量1,000度以上及自主節水未達13%工業大用水戶優先進行專案水表鉛封作業，至於科學園區、工業區及加工出口區，則請科技部、經濟部工業局及加工出口區管理處以總量管制方式實施節水13%，並由各園區管理單位負責區內用水調配；另每月用水量1,000度以上非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者減量20%。 4.新竹地區分區供水紅燈地區採供水5天、停水2天措施，並以節水15%為目標，其中部分地區具獨立供水系統或支援管網，可採減供15%不實施分區供水方式進行，至於具備專管供應之新竹科學 	旱災中央災害應變中心

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
	<p>園區以總量節水17%之「減供不停供」方式取代停水，確保重要生產製程不中斷，請台水公司充分宣導讓民眾知悉並備妥臨時供水站、水車補水及載水點準備；請科技部、工業局及加工出口區管理處協助廠商透過蓄水設施調供及利用水車至載水點補充減低影響；請教育部、衛福部、新竹縣市政府協助確保學校團膳、醫療院所及社福機構於停水期間之用水補水需求。</p> <p>5.苗栗、台中及北彰化地區維持水情紅燈，惟需再加節水力道，自6月1日起停水時間由每週2天延長8小時，調整為2又3分之1天，停水時間由原訂停水日凌晨0時提前至前1日晚間10時開始，復水時間由0時延後至上午6時，其中具獨立供水系統或支援管網地區及具備專管供應之科學園區以總量節水15%提升至17%之減供方式取代停水，請台水公司、水利署、科技部、工業局及加工出口區管理處加強宣導並協助民眾、廠商預為因應。</p> <p>6.臺南及高雄地區維持水情橙燈，惟自5月21日起自來水用水每月1,000度以上工業用水戶由節水11%提升至13%。</p> <p>7.請台水公司、水利署及各相關單位持續趕辦緊急抗旱水源應變計畫2.0各項工作，讓各項緊急水源上場發揮抗旱功能，並在納入自來水供水系統隔日起減少水庫出水量。</p>	
110.05.26	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第9次工作會議：</p> <p>1.北水處南送板新地區水量朝81萬噸/日提升至84萬噸/日，請第十二區處在操作安全狀況下，持續最大支援量測試達北水南調目標。</p> <p>2.有關台中地區各項擴大鑿井抗旱緊急水源39口工程(含機電設備及水質檢驗)，請工務處、水質處及第四區處確實掌握鑿井進度、實際出水能力及趕辦檢測各水井水質狀況，並在水質符合前提下儘速納入系統，以延長水庫供水期程；另中油公司支援1.5萬噸/日，請第四區處確認中油完成擴水及洗井作業後，再辦理移交作業。</p> <p>3.有關嘉義大埔地區為維持供水系統穩定，請第五區處持續辦理水車運補作業及管控開發水源(新鑿水井)進度。</p> <p>4.目前台中及北彰化地區實施分區供水甲區較復水延遲區域，請第四及十一區再滾動檢討供水方式並掌握高地與管末地區復水水壓變化情形；另請第四區處評估水源端復水需求條件水量提供至供水處，再由供水處適時反映給水利署，以達如期完成台中及北彰化復水目標。</p> <p>5.有關彰化地區烏溪伏流水開發緊急水源，請第十一區處再與中水局協調各寬口井水源操作，持續測試提升產水能力15000噸/日以上並儘早納入系統，以穩定北彰化供水需求；另目前彰化地區擴大4口緊急抗旱水井水質鐵錳含量過高，請工務處查檢各鑿井廠商各口水井試水水質狀況並檢討改善空間。</p> <p>6.有關竹南頭份工業區、台中港工業區(中龍公司、中美公司及中火公司)、大社工業區及楠梓加工出口區相關工業用水戶復水情形，請第三、四及七區處加強檢討穩定各工業區配水池安全水位，操作模式請納入檢討報告，俾後續調整工業區管末地區供水模式參考。</p> <p>7.有關臨時供水站APP的呈現，請第二及三區處針對轄屬地區臨時供水站位置公開揭露整合，彙整縣市政府負責之臨時供水站，並與該地方政府溝通負責掌握各自臨時供水站運補情形，減少民眾用水之不便。</p> <p>8.有關嘉義地區獨立小系統如樂野系統供水調度情形，請第五區處依照大埔地區供水調配及送水車支援運補之方式整備，以穩定供水。</p>	台水公司
110.05.28	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第14次工作會議(視訊會議)：</p> <p>1.經水利署南區水資源局檢討，高雄地區因高屏溪流量已有提升，緊急抗旱水源2.0相關工作陸續完成後也產生效果，且高雄灌區一期稻作已完成供灌，又考量近期南部降雨機會仍大，爰建議報請旱災中央災害應變中心指揮官高雄地區自5月29日起水情燈號由減量供水橙燈轉為減壓供水黃燈。</p> <p>2.請台水公司針對供水濁度高風險地區，包括苗栗永和山、台中鯉魚潭及德基等水庫供水區，於5月30日中午前設立前進指揮所，指派副總工程師以上層級進駐指揮調度。</p> <p>3.板新桃園地區：管控板新支援水量由每日81萬噸提升至84萬噸，加上桃園市及新北市林口區實施減量供水橙燈，板新桃園地區優先利用南勢溪、三峽河、鳶山堰等川流水為主，石門水庫公共出水量管控由每日128萬噸調整為120萬噸，另支援新竹水量調整為每日20萬噸，並視新竹隆恩堰取水量機動調整。</p> <p>4.苗栗及台中地區：永和山水庫本(第8)輪公共出水量管控1週63萬噸(平均每日約9萬噸)；台中地區隨抗旱水源逐步上場，鯉魚潭及石岡壩水庫本(第8)輪公共出水量管控1週610萬噸(平均每日約87.1萬噸)為上限，若需要實施延長分區供水停水時間，則再重新檢討調整。</p> <p>5.彰雲投地區：優先利用川流水源，湖山水庫配合用水需求，管控出水15.5萬噸，並視水情機動調整。</p> <p>6.高雄地區：台南、高雄維持水源聯合調度措施，請台水公司盡量引蓄高屏溪攔河堰水源，除優先蓄存澄清湖及鳳山水庫外，剩餘水量則以清水支援台南地區，並關閉南化高屏聯通管支援水量，現階段以盡量蓄滿南化水庫為目標。</p> <p>7.澎湖地區：感謝台水公司配合提升海淡廠備載出水，自6月1日起水庫出水量由每旬2萬噸調整為每旬1萬噸以下。</p>	經濟部水利署

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
110.06.04	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第15次工作會議(視訊會議)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 依5月31日旱災中央災害應變中心指揮官裁示，若是未來水庫集水區再有降雨達110毫米以上，實施紅燈的區域將可以檢討水情燈號，請水利署統計實際降雨情形，並依據各供水分區情境規劃，提報到6月7日旱災中央災害應變中心討論。若於6月7日前提早達標，即時請示解除。 高雄地區於5月29日轉為減壓供水黃燈，請維持實施夜間減壓供水，工業大用水戶以自主節水7%為目標進行管控。 依據氣象分析組預報，未來有短延時強降雨機會，請北水處及台水公司於今晚8點前成立前進指揮所、各水資源局同時成立公共給水供水協調小組，即時掌握及因應濁度變化，在此之前先預為補滿清水池蓄水量，備妥淨水處理藥品，同時啟動在地備援水源穩定供水等整備作業。 新竹地區：充分利用抗旱2.0新設伏流水水源及油羅溪水源併入自來水管網為優先，並優先取用隆恩堰水量，若有不足再由寶山及寶二水庫補足，期待在有限的川流水下，將水源蓄存於水庫，水庫出水量管控由14.9萬噸調整為14.7萬噸，至於油羅溪緊急抗旱工程請儘速啟用，以增加水庫蓄水量。 苗栗及台中地區：因為實施紅燈分區供水管制，故維持目前管控措施，特別是台中地區，請儘量運用大甲溪側流量供水。 嘉義地區：雲林支援嘉義維持每日8.5萬噸以上，嘉義停止清水支援台南每日2萬噸，蘭潭-仁義潭水庫出水量管控由每日13萬噸調整為15萬噸，以減少自曾文-烏山頭水庫支援水量。 台南及高雄地區：台南、高雄維持水源聯合調度措施，高雄北送台南管控每日15萬噸以上，南化水庫出水量管控自每日32萬噸調整為27萬噸以下。至於南化高屏聯通管送水作業仍暫時維持至6月7日，後續再視水情狀況進行調整。 	經濟部水利署
110.06.07	<p>「旱災中央災害應變中心」第14次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 受惠近期彩雲颱風及梅雨鋒面影響，全台各地水情獲得紓緩，面對史上最嚴峻且長達一年來的旱象，在提前推動前瞻基礎建設各項環境計畫、中央地方各單位及全體國人全力投入多找水、多調水及多省水等各項措施，方能維持供水迄今，係各單位共同努力成果，請持續因應，於各地水情恢復正常前切勿鬆懈。 目前各地水情已略獲得紓緩，苗栗、台中及北彰化地區並已於6月6日由分區供水紅燈轉為減量供水橙燈，惟經檢討各水庫蓄水量仍屬偏低，因應後續穩定用水需求仍需審慎，持續滾動檢討。時值汛期，爰經研商除以河川取水為主要水源之彰化及雲林由減壓供水黃燈調整為水情提醒綠燈、南投及高雄地區解除減壓供水黃燈，恢復水情正常，其餘地區維持目前水情燈號。 因應前述水情燈號調整，減量供水橙燈地區包括桃園、新竹、苗栗、台中、嘉義及台南地區節水措施，自來水由全日減壓供水調整為夜間減壓供水(晚上10時至白天6時)，每月1,000度以上工業大用水戶節水率由7~15%調整為7%，非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者節水率由10%~20%調整為10%；減壓供水黃燈之連江地區維持自來水夜間減壓供水；水情提醒綠燈地區包括彰化及雲林地區，科學園區、工業區及科技產業園區自主節水5%。 因應枯旱迄今所執行各項抗旱水源緊急工程之後續運用原則，包括轉為常態或備援使用等事項，請水利署與台水公司專案檢討研商，於下次工作會議提出討論。 近期各地天氣不穩定，局部地區可能有豪雨等級以上降雨或短延時強降雨，請各部會、地方政府、水利署、農田水利署、台北自來水事業處及台灣自來水公司等機關(構)除做好抗旱措施外，亦須完成各項防汛減災應變作為及原水高濁度因應準備工作。 	旱災中央災害應變中心
110.06.09	<p>本公司110年度上半年旱災緊急應變小組第10次工作會議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 有關本公司辦理台中再擴大之抗旱水井39口緊急水源尚未完成之工程，請工務處持續追蹤未完成工程進度，以符合當初緊急採購原意；另其中5口(成功井、高鐵新市鎮井*2、泉源井及舊社6號井)小口徑水井列為因次級用水。 有關第二區處簡報說明龍潭場規劃設置初沉池設備一案，請第二區處提報改善計畫，並請工務處審核評估其可行性。 目前永和山水庫蓄水量回升，水庫內浮台及抽水機撤除時機，請第三區處儘快評估，在安全及不影響取水前提下，儘早確認退場機制。 目前澎湖馬公地區三座水庫管控取水量每旬1萬噸以下，請第七區處加強運用調度以減少公司營運成本；另海淡一廠廠商應維持產水能力14,000萬噸/日以上，其備載機組亦請第七區處持續追蹤辦理，俾提高澎湖地區供水調度能量。 面對未來極端氣候之高濁度挑戰，請各單位結合本次旱澇交替應變之寶貴經驗，加以檢討後續整備量能(藥劑種類、加藥量及人員訓練)之處置，以提升淨水操作運作機制。 如何達成由北水處支援板新地區84萬噸/日之目標，請第十二區處檢討浮州加壓站反送板新高地供水區之供水區域及期程，並在操作安全情況下滾動檢討操作模式，以提升北水支援水量。 	台水公司

實施日程	會議紀錄摘要	主(協)辦單位
110.06.16	<p>110年度上半年旱災經濟部水利署災害緊急應變小組第16次工作會議(視訊會議)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.桃園、新竹、苗栗、台中、嘉義及台南等減量供水橙燈地區仍實施自來水夜間減壓、工業大用水戶節水7%、非工業大用水戶節水10%；另彰化及雲林水情提醒綠燈地區，則要求科學園區、工業區及科技產業園區自主節水5%；以上仍請台水公司、科學園區管理局、工業局及加工出口區管理處持續各項節水管控作為。 2.目前正值汛期，請台水公司及各水庫管理單位再次檢視及做好各項防汛減災及原水高濁度因應整備作業，並配合降雨情形加強引水蓄存水庫。 3.桃園板新地區：優先利用南勢溪、三峽河、鳶山堰等川流水，若有不足應先提升北水處支援板新地區水量至每日 84 萬噸為目標，石門水庫以不支援板新地區原則下，公共出水量管控維持每日 120萬噸，另支援新竹每日12萬噸以下，以加強石門水庫蓄水。 4.新竹地區：持續利用隆恩堰川流水、抗旱2.0伏流水、地下水及油羅溪水源，若有不足再由寶山及寶二水庫補足，水庫出水量管控調整為每日16.8萬噸以下。 5.苗栗地區：持續利用後龍溪伏流水、地下水及尖山下圳水源，尖山下圳出水量請於下次水情會議前提升至每日3萬噸，明德水庫支援永和山水庫管控每日0.8萬噸，明德水庫公共出水量管控每日3.2萬噸，永和山水庫出水量管控每日7.3萬噸。 6.台中地區：持續利用抗旱2.0伏流水、地下水、建築工地地下水及海淡水水源，鯉魚潭及石岡壩水庫總出水量管控每日108萬噸，其中石岡壩溢流期間，優先利用大甲溪德基水庫下游側流量，由石岡壩出水，鯉魚潭水庫出水量管控每日47萬噸以下；石岡壩停止溢流後，鯉魚潭水庫出水量管控每日50萬噸以下。 7.彰雲投地區：湖山水庫配合集集攔河堰用水調度，管控出水量由每日 15.5 萬噸調整為每日 17.5萬噸。 8.嘉義地區：雲林支援嘉義由每日8.5萬噸調整為每日7萬噸以上，蘭潭-仁義潭水庫出水量管控維持每日15萬噸。 9.台南及高雄地區：台南、高雄維持水源聯合調度原則，請台水公司加速坪頂淨水場淤泥清除作業，並早日達成高雄北送台南管控每日15萬噸以上。 10.澎湖地區：水庫出水量管控調整為每旬2萬噸以下。 	經濟部水利署
110.06.22	<p>「旱災中央災害應變中心」第15次工作會報：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.目前各地水庫蓄水量仍持續回升中，經檢討桃園、新竹及苗栗地區由減量供水橙燈轉為減壓供水黃燈，嘉義及台南地區由減量供水橙燈轉為水情提醒綠燈，彰化及雲林解除水情提醒綠燈恢復水情正常，台中地區水庫蓄水率仍稍低，維持減量供水橙燈，其餘地區維持目前水情燈號。 2.有關緊急抗旱水源2.0大型移動式淨水設備於本次抗旱應變結束後，請水利署洽工業局、科學園區管理局及縣市政府等單位進行最大活化利用規劃，妥適佈署以提高自主供水能力及回收利用率；小型移動式淨水設備則請水利署、台北水源特定區管理局及有需求之縣市政府等單位，做為緊急淨水調度使用；另大型砂濾淨水設備，已供台水公司設置於建築工地產水使用，後續請台水公司持續活化利用。 3.感謝過去以來各位努力共同推動節水及抗旱水源開發，加上 5 月底以來梅雨及午後雷陣雨降雨效益，部分水庫從蓄水最低僅不到一成已逐步回升，全台已有明顯改善，依據氣象局及氣象專家預測本週仍有梅雨鋒面降雨，爰旱災中央災害應變中心自即日起撤除，由旱災經濟部災害緊急應變小組接手後續水情應變作業，並請各單位針對抗旱有功人員予以敘獎。 	旱災中央災害應變中心

《附錄2》 台灣自來水股份有限公司乾旱時期供水措施作業要點

經濟部98年9月4日經授水字第09800112190號函備查

經濟部水利署105年10月11日經水源字第10553221740號函備查

經濟部106年12月19日經授水字第10620215820號函備查

經濟部108年11月13日經授水字第10800717780號函備查

一、為統一台灣自來水股份有限公司（以下簡稱本公司）各單位執行乾旱時期供水標準與措施，確實掌握各階段供水措施時之各項作業，以及非本公司供水地區之因應作業，依據經濟部自來水停止及限制供水執行要點第四點規定，特訂定本要點。

二、業務分工如下：

（一）業務主辦單位：供水處及各區管理處操作課（無設置操作課者為工務課）。

（二）執行單位：各區管理處給水廠、營運所（服務所）。

三、停止及限制供水作業共分為四階段，各階段執行標準與措施原則如次：

（一）第一階段

1.執行標準：供水量短缺達百分之二以上未達百分之五時。

2.執行措施：

(1)減壓供水：離峰及特定時段降低管壓供水。

(2)停止供水：停供行政機關及國營事業轄管噴水池、澆灌、沖洗外牆、街道及水溝等非急需或非必要用水。

（二）第二階段

1.執行標準：供水量短缺達百分之五以上未達百分之十時。

2.執行措施：

(1)停止供水：包括停供試放消防栓、露天屋頂放流及其他得停供之用水。

(2)減量供水：

A.每月用水超過一千度大用水戶之非工業用水戶減供百分之二十、工業用戶減供百分之五至百分之二十。但醫療或其他因性質特殊報核准者，減量供水將造成重大公眾損失之用水戶，不在此限。

B.游泳池（含附設泳池）、洗車（含加油站附設洗車）、三溫暖及水療等業者，減供百分之二十。

C.其他不急需之用水，減供百分之二十。

（三）第三階段

1.執行標準：供水量短缺達百分之十以上未達百分之三十時。

2.執行措施：分區輪流或全區定時停止供水。

（四）第四階段

1.執行標準：供水量短缺達百分之三十以上時。

2.執行措施：依區內用水狀況定量定時供水，其優先順序如下：

- (1)居民維生用水。
- (2)醫療用水。
- (3)國防事業用水。
- (4)工商事業用水。
- (5)其他用水。

(五) 乾旱時期各階段供水措施如圖一。

四、平時前置作業如下：

(一) 依據轄區特性，調整人力配置，完成各階段供水措施及執行作業編組。

(二) 第一階段供水：

- 1.建立第一階段供水時期之供水設備操作模式（如表一）。
- 2.針對第一階段減壓供水對象，實施普查，並建立用戶名冊及用水基本資料：調查建立噴水池、沖洗外牆、街道與水溝、公園綠地等停止供水對象之聯絡住址及執行方式、執行人員資料，如表一之一。

(三) 針對第二階段以上減量供水對象，實施普查，並建立用戶名冊及用水基本資料：

- 1.調查建立試放消防栓、露天屋頂放流及其他得停供用水等停止供水對象之聯絡住址及執行方式、執行人員資料，如表二。
- 2.調查建立每月用水量超過一千度以上之大用水戶（分非工業用水戶或工業用水戶）、工廠、醫療院所等減量供水對象之用水量、蓄水池容量、可容忍停水時間、聯絡住址及執行方式、執行人員資料，如表三。
- 3.調查建立游泳池、洗車（含加油站附設洗車）、三溫暖（含水療）等減量供水對象（含使用用戶表者）等之聯絡住址及執行方式、執行人員資料，如表四。
- 4.衛福部督導管理之老人、身心障礙福利機構不納入自來水第二階段減量供水對象。
- 5.大用水戶對象及節水量計算基準，以各大用水戶於該供水區水情燈號轉為綠燈（水情稍緊）前六個月自來水收費單據資料計算之月用水量平均值為準，另訂有給水契約者依契約辦理。
- 6.針對新建、擴建、或有特殊用水情形之工業大用水戶，如以前述節水量計算基準確有困難，應提報至各區水資源局針對個案情形予以認定。

(四) 建立第三階段供水時期之分區供水區域、輪流供水時間及全區定時供水執行方式、執行人員資料（含各關鍵制水閥地點、數量及調節方法），如表五。

(五) 建立第四階段供水對象及執行方式，如表六。

(六) 調查管線末端與地勢較高地區用戶之位置，俾供臨時供水站設置數量與地點之規劃，如表七。

(七) 規劃送水車路線，建立送水車司機及送水人員值班表，如表八。

(八) 建立與消防單位或其他協助送水支援單位緊急聯繫支援送水名冊資料，如表九。

- (九) 建立水利會之水井與供水區內民井之位置、數量與水質之資料，如表十。
- (十) 定期檢查轄區內重要節點制水閥、特殊閥類、消防栓。
- (十一) 規設消防、工業、醫療等用水載水站之地點，並規範取水量與收費之規定單據。
- (十二) 建立各類宣傳媒體及用戶宣導對口單位與負責人聯絡方式。
- (十三) 定期與縣市政府、消防單位、醫療單位、工廠、工業園區、衛生、環保單位等聯繫，並建立對口單位。
- (十四) 針對各階段供水時期，各廠(所)應事先模擬缺水百分之二以上未達百分之五、百分之五以上未達百分之十、未百分之十以上未達百分之三十及百分之三十以上之狀況，規劃供水之方式與配套措施，並預先演練，研訂水源短缺緊急供水執行計畫(給水廠與服務所應合併撰寫)，並納入各區管理處緊急應變計畫作為附件，送本公司備查。

五、第一階段供水作業程序如下：

- (一) 經研判須實施第一階段供水時，應對各媒體及本公司網站上發佈新聞稿，將影響區域及時間通告週知，呼籲用戶節約用水。
- (二) 除平日從二十三時至翌日五時，藉由減少供水量及重要節點壓力的監控之常態性減壓供水，另依各供水區特性調整減壓時段或新增其他時段。
- (三) 啟動第一階段供水時期之供水設備操作模式據以施行。
- (四) 辦理實施第一階段供水執行步驟勤前講習，以統一作業。
- (五) 準備實施減壓供水所需之必要工具、油料、材料儲備。
- (六) 行文轄區行政機關及國營事業配合實施供水作業。
- (七) 應填具第一階段供水措施記錄表(如表十一)及記載下列事項：
 - 1. 執行日期與時間
 - 2. 執行地點
 - 3. 用戶水號或表號
 - 4. 水表指針
 - 5. 用戶聯絡電話，若有會同用戶處理者，應請其簽名備查。

六、第二階段供水作業程序如下：

- (一) 一般作業事項
 - 1. 經研判須實施第二階段供水時，應對各媒體及本公司網站上發佈新聞稿，將影響區域及時間通告週知。
 - 2. 呼籲用戶節約用水。
 - 3. 依據可能缺水之水量，規劃供水範圍、方式、時程。
 - 4. 整備送水車、臨時供水站。
 - 5. 辦理實施第二階段供水執行步驟勤前講習，以統一作業。
 - 6. 與水源供給者就原水供給時程加以協調，以確定能於公佈之正常供水時間前恢復供水。

(二) 停供水通知事項

- 1.將影響區域及時間通知轄區所在地縣市政府、各鄉鎮公所及村里長辦公室轉知第二階段供水措施籲請民眾儲水備用，必要時並請求派員協助會同執行相關事宜。
- 2.通知消防單位建立備用水源名冊。
- 3.通知各醫療院所預備儲（蓄）水設備。
- 4.準備游泳池、洗車（含加油站附設洗車）、三溫暖（含水療）等用戶限水通知單。
- 5.宣導防治水質受污染注意事項。

(三) 物料準備事項

- 1.實施減量供水所需之必要工具、油料、材料儲備。
- 2.高地區、管線末端臨時供水站設置。
- 3.緊急送水車輛調度及改裝臨時送水車（工程車）或委外送水。
- 4.啟動消防單位或其他協助送水支援單位緊急支援送水作業。

(四) 作業時期宣導事項

- 1.第二階段供水通知單印製。
- 2.進行相關節約用水宣導作業。

(五) 加強水質檢測事項

- 1.第二階段供水期間加強老舊社區水質檢驗工作。
- 2.定時採樣檢驗臨時供水站水質。
- 3.協助淨水場處理並加強各處理單元水質檢驗工作。
- 4.其他防治水質污染注意事項。

(六) 第二階段供水實施作業

- 1.行文轄區各相關單位配合實施減量供水作業，必要時得派員實地說明。
- 2.派員赴轄區內減量供水用戶投遞限水通知單外並適時加以說明。
- 3.應填具第二階段供水措施記錄表（如表十一之一）備查，必要記載項目如下：
 - (1)執行日期與時間
 - (2)執行地點
 - (3)用戶水號或表號
 - (4)水表指針
 - (5)用戶聯絡電話，若有會同用戶處理者，應請其簽名備查。
- 4.啟動第二階段供水措施後一週，應派員巡查減量供水戶是否有超量情形，並抄錄水表指針，遇超量用戶，第一次應開具勸導單委婉勸阻，第二次則函請行政單位強制執行鉛封減供措施；具有管理機關之科學園區或加工出口區，得以該區大用水戶之總量用水管制原則，計算其減供成效，並由該管理機關負責協調管制。
- 5.每週統計各項減量供水數據，並檢討執行方式及執行成果。

(七) 第二階段供水實施零售水販售管制措施

- 1.販售對象：以緊急、醫療、維護國家形象或工業生產用水等特殊需求為限。
- 2.應備證件：受託購(載)水業者應備妥上述販售對象之正式委託書(內容應包含單位全銜、負責人姓名、營業內容、購水用途)。
- 3.查證措施：由本公司各販售處所執行身分查證作業，並衡量其購水量是否合理，經確認無誤後，始販售適當零售水量。

(八) 第二階段供水執行注意事項

- 1.問候減量供水業者並向對方致意。例如：您好！抱歉打擾您。
- 2.告知對方自己的服務機關名稱、單位及姓名。(例如：我服務於台灣自來水公司第○○區管理處○○服務所，姓名○○○)
- 3.出示『本公司員工服務證』，並說明來訪目的(例如：因氣候特殊，久旱不雨，北部地區主要水源石門水庫集水區雨量相當稀少，因而導致○○水庫水位已低於運轉規線嚴重下限；為避免北部地區民生及產業面臨短缺之苦，請貴公司〈商行、機構〉共體時艱，特來執行減量供水通知)。
- 4.第一線執行業務人員，請注意執行技巧及態度，若有爭執，不得口出惡言，亦不得與用戶發生肢體衝突。
- 5.如有爭議事件致無法完成作業，應以書面完整記錄緣由及現場處理過程。
- 6.每日統計各項減量供水數據(用戶查詢電話、載水次數與數量等)。
- 7.加強臨時供水站與載水站載水車之指揮與管理。
- 8.加強臨時供水站與載水站水質之管控檢驗。

七、第三階段供水作業程序如下：

- (一) 將供水轄區劃分數個供水分區，依建立之供水時間(例如供二停一、或供三停一)、各制水閥地點、數量、調節方法實行之。
- (二) 加強執行分區輪流或全區定時供水宣傳作業
 - 1.將影響區域及時間通知轄區所在地縣市政府、各鄉鎮公所及村里長辦公室轉知供水措施籲請民眾儲水備用。
 - 2.利用各種傳播媒體發布停水訊息。
 - 3.調派廣播車於停水區域，進行停水宣傳，視情況需要得委託民間廣播車宣傳停水；除緊急狀況外於夜間十點以前完成。
 - 4.通知停水區域內軍事、醫療機構、消防單位及大用水戶。
 - 5.停水宣傳由業務主辦單位撰寫新聞稿送請總務室發布，並副知相關單位。
 - 6.停水訊息以新聞稿發布，並注意配合各日、晚報之截稿時間，必要時即派員連繫地區廣播電台、有線電視台等媒體，洽商以公益新聞或插播方式發布停水訊息。

八、第四階段供水作業程序如下：

- (一) 依前點第二款加強執行供水宣傳作業。
- (二) 依區內用水狀況定量定時供水。
- (三) 依據供水優先順序供水，分類如下：
 - 1. 居民維生用水。
 - 2. 醫療用水。
 - 3. 國防事業用水。
 - 4. 工商事業用水。
 - 5. 其他用水。

九、復水時期作業程序如下：

- (一) 復水期作業
 - 1. 注意復水期排水（氣）作業。
 - 2. 初期先調供管線末端、高地區與加壓站水量保持壓力後，往出水端回溯打開分支管之制水閥。
 - 3. 加強水質檢驗，尤其對老舊社區與管線破管頻率高之位置，增加採樣及檢驗頻率。
 - 4. 若進水水質經檢驗不合格時應關閉進水，追查原因。
 - 5. 若用戶蓄水池已受污染，應免費協助用戶清洗水池水塔，直到水質檢驗合格後再進水。
- (二) 復水後作業
 - 1. 統計用戶查詢次數與分類。
 - 2. 統計工業、消防、醫療等載水車次、載水量。
 - 3. 檢討停復水恢復時程與計畫時程之差異，作為下一次停復水作業修正之參考。

十、執行第二至第四階段供水作業期間，各單位應成立旱災緊急應變小組開始輪值，並依據本公司各類災害及緊急事件通報作業規定執行通報作業。

十一、各區管理處應於乾旱發生或有發生之虞時，就轄管各供水區域用水特性及水源狀況，訂定各階段供水實施計畫，其內容包括：

- (一) 依據。
- (二) 目的。
- (三) 供、需水情勢分析。
- (四) 各階段供水對象（範圍）及實施原則。
- (五) 各階段供水前置作業整備情形。
- (六) 各階段供水緊急供水措施。
- (七) 各階段供水標準作業程序。
- (八) 各階段供水預期節水效益。
- (九) 各階段供水作業經費概估及預定啟動實施時機。

十二、各階段供水實施計畫內容應核報本公司轉陳經濟部備查，並於公告後據以實施。但第三階段至第四階段之實施時機，應先核報本公司轉陳經濟部核定後辦理。

十三、本公司員工執行各階段供水作業而須於假日出勤者，由各區處分配預算範圍內自行斟酌報支請領加班費或補休。

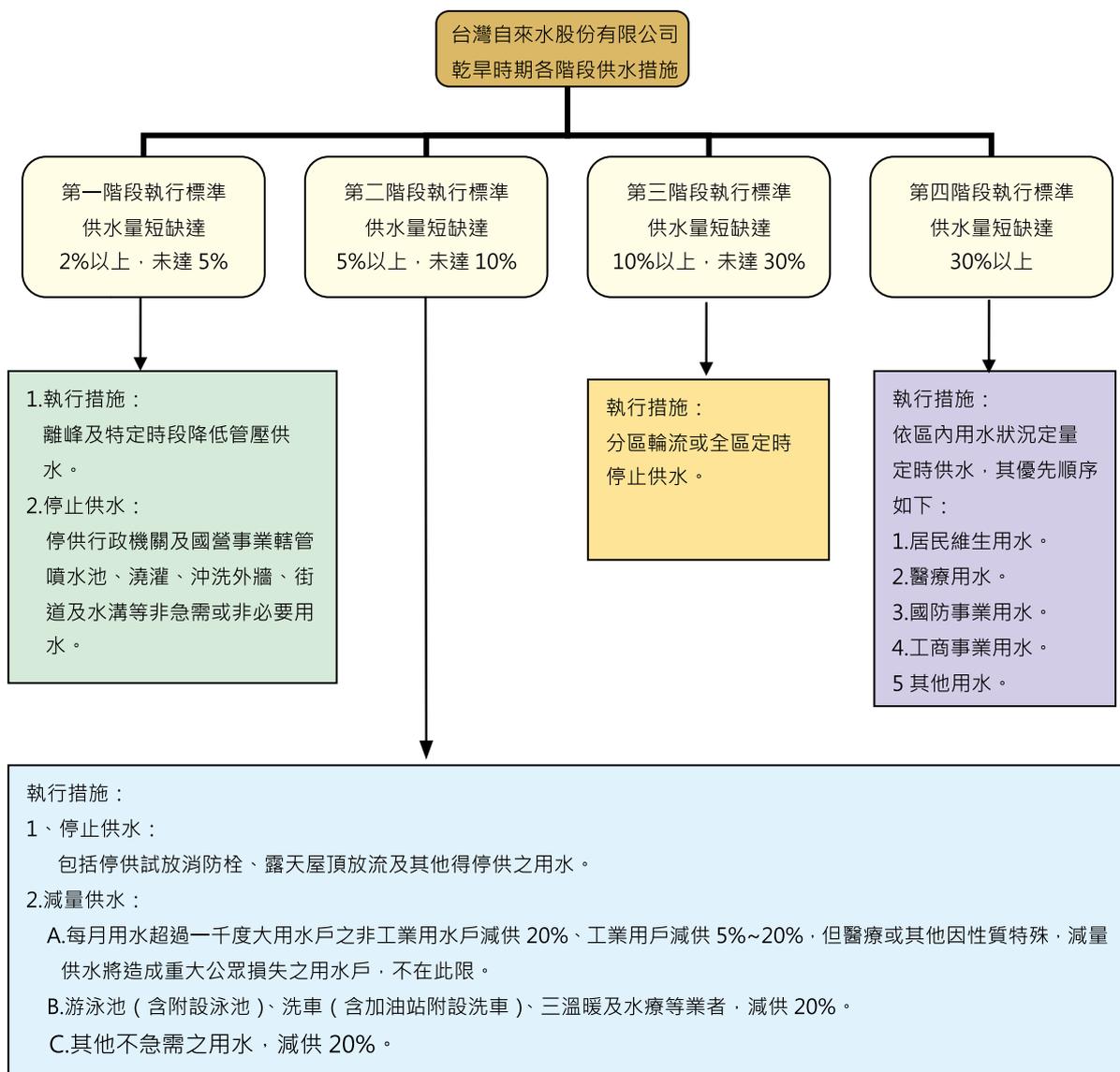
十四、若非本公司服務地區之水源不敷使用而地方政府需架設臨時供水站應急時，應主動提供技術服務，俾建構公司企業形象。

十五、獎懲

(一) 各單位人員依本要點規定執行各階段供水作業績效良好者，得依本公司員工考核獎懲實施要點規定辦理敘獎。

(二) 如未依本要點規定落實辦理，致績效不彰者，依本公司員工考核獎懲實施要點規定辦理懲處。

十六、本作業要點經轉陳經濟部備查後實施，修正時亦同。



▲ 圖一 乾旱時期各階段供水措施

▼表一、乾旱時期實施第一階段減壓供水設備操作模式

供水設備名稱	設備編號	操作模式	備註

▼表一之一、乾旱時期實施第一階段停止供水對象及執行方式(含噴水池、沖洗外牆、街道與水溝)

用戶名稱/類別	住址	聯絡電話	單獨水表	執行方式	執行人員

▼表二、乾旱時期實施第二階段停止供水對象及執行方式(含試放消防栓、露天屋頂放流)

用戶名稱/類別	住址	聯絡電話	單獨水表	執行方式	執行人員

▼表三、乾旱時期實施第二階段大用戶、工廠、醫療院所對象及供水執行方式

用戶名稱/類別	用水量(度/月)	蓄水池容量(立方公尺)	可容忍停水時間(小時)	住址	聯絡電話	單獨水表	執行方式	執行人員

▼表四、乾旱時期實施第二階段游泳池、洗車、三溫暖及水療業者供水執行方式

用戶名稱/類別	住址	聯絡電話	單獨水表	執行方式	執行人員

▼表五、乾旱時期實施第三階段分區供水方式及操作關鍵制水閥

供水區域	村里別	供水時間	操作關鍵制水閥			
			地點	數量	操作人員	電話

▼表六、乾旱時期實施第四階段定量定時供水對象及執行方式

用戶名稱	住址	聯絡電話	執行方式	執行人員

▼表七、管線末端及高地區地點資料

重點送水地區	可能缺水地區	地勢較高地區	管線末端	備註

▼表八、送水車司機及送水人員值班表

編號	送水司機		送水人員	
	職稱	姓名	職稱	姓名

▼表九、協助支援送水單位

名稱	聯絡人	電話	送水人員	
			職稱	姓名

▼表十、水利會水井與民井資料

水井持有者(單位)	位置	數量	水質概況

▼表十一、乾旱時期實施第一階段供水措施記錄表

乾旱時期第一階段供水措施記錄表			
用戶名			
日期/時間		年 月 日 時 分	
執行地點			
水號/表號			
水表指針			
執行方式			
用戶簽名		電話：	執行人員簽名
檢 查 紀 錄	第一 次	日期/時間	年 月 日 時 分
		水表指針	
		水表/違規情形	檢查人員簽名
	第二 次	日期/時間	年 月 日 時 分
		水表指針	
		水表/違規情形	檢查人員簽名
	第三 次	日期/時間	年 月 日 時 分
		水表指針	
		水表/違規情形	檢查人員簽名

▼表十一之一、乾旱時期實施第二階段供水措施記錄表

乾旱時期第二階段供水措施記錄表			
用戶名			
日期/時間		年 月 日 時 分	
執行地點			
水號/表號			
水表指針			
執行方式			
用戶簽名		電話：	執行人員簽名
檢 查 紀 錄	第一 次	日期/時間	年 月 日 時 分
		水表指針	
		水表/違規情形	檢查人員簽名
	第二 次	日期/時間	年 月 日 時 分
		水表指針	
		水表/違規情形	檢查人員簽名
	第三 次	日期/時間	年 月 日 時 分
		水表指針	
		水表/違規情形	檢查人員簽名

《附錄3》 新聞稿摘要

本次抗旱期間本公司共發布新聞稿27則，內容包含水情因應對策、用戶用水宣導、重大水利工程、上級長官視察及新聞媒體輿情回應等相關主題，各則新聞稿發布內容重點摘要如下。

新聞稿發布日期	新聞稿摘要
109.09.28	台水公司持續辦理區域水量調度及相關應變措施，目前供水正常，籲請民眾加強節約用水。
109.10.12	因今年無颱風侵臺，加上明年反聖嬰影響，春雨可能偏少，為減緩供水壓力，台水公司已成立旱災災害緊急應變小組，滾動檢討各地供水情形，監控水情加強用水管理，同時呼籲民眾於日常生活中要養成節水習慣。
109.10.14	經濟部為提前佈署決定於10月14日起桃園、新竹、苗栗及臺中地區調整為減壓供水之黃燈。台水公司自7月起持續辦理區域水量調度及相關抗旱應變措施，將依實際需求設置臨時供水站，在減壓供水時段如造成民眾用水不便，請見諒！
109.10.28	經濟部為提前佈署決定於10月14日起桃園、新竹、苗栗及臺中地區調整為減壓供水之黃燈，並於10月26日宣布彰化、雲林、南投、嘉義、臺南及高雄地區之水情燈號轉為綠燈水情提醒。
109.11.18	11月份進入枯水期後所面對的乾旱挑戰將更為險峻，為提前部署，旱災中央災害緊急應變中心決定於11月18日起除桃園、新竹、苗栗及臺中地區仍維持減壓供水之黃燈外，新增嘉義、臺南地區；另彰化、雲林、南投及高雄地區之水情燈號維持綠燈水情提醒。
109.12.03	台水公司全力興辦烏嘴潭人工湖下游自來水工程。未來本計畫完成後，可確保民眾飲用水安全無虞且可減抽彰化地區之地下水量達每年6,200萬立方公尺，對防止地層下陷及整體國土復育將有莫大之助益。
109.12.09	澎湖地區水庫蓄水量持續偏低，雖已透過海水淡化廠增量產水因應，但為預防110年5月底前降雨機率可能偏少且因疫情影響導致澎湖地區觀光人潮增加。為此，旱災中央災害應變中心本(9)日召開旱災應變第4次工作會議，宣布澎湖地區水情燈號調整為水情提醒綠燈，希提醒民眾珍惜水資源。
109.12.30	旱災中央災害應變中心於29日第5次工作會議宣布於明(110)年1月6日起，新竹、苗栗及臺中(含北彰化)地區水情燈號由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，其餘地區水情燈號維持不變，希冀提高節水成效，延長待兩期。
110.01.06	為改善新竹地區及竹科園區等民生與產業之供水穩定，並推動區域水源共同調度聯合運用，台水公司積極趕辦桃竹備援管線工程計畫。計畫內各工程於108年10月份陸續進場施工，原訂110年3月管線陸續完成，惟因水情嚴峻，台水公司為穩定供水，全力趕辦，預計提前至110年1月底完成通水目標。
110.01.16	經濟部王部長關切桃竹地區水情，今(110)年1月16日(六)上午至「桃園—新竹備援管線工程」工地現場關心施工進度，並由台水公司胡董事長南澤陪同說明。
110.02.01	今(110)年2月1日蔡總統英文親臨台水公司平鎮給水廠視察桃園新竹備援管線工程通水情形，行政院長、行政院秘書長、經濟部長、桃園市鄭市長、新竹市林市長、新竹縣楊縣長、立法委員均陪同本次視察，並由台水公司胡南澤董事長簡報說明。
110.02.22	旱災中央災害應變中心決定進一步加大節水力道，宣布除新竹、苗栗及臺中地區已實施減量供水橙燈外，自2月25日起嘉義及臺南地區由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，彰化、雲林、南投、高雄地區由水情提醒綠燈調整為減壓供水黃燈。
110.03.08	目前新竹、苗栗及臺中地區主要水庫蓄水率已低於2成且持續下降，為此，旱災中央災害應變中心宣布新竹、苗栗、台中(含北彰化地區)，減壓時段由原本夜間10時至隔日6時擴大為全日實施。
110.03.08	有關立委質疑「台灣光是水管漏水一年就漏掉4.4億公噸的水量」，台水公司回應：台水公司為減少水資源的流失，自93年起即已開始推動降低漏水率作業，漏水率自92年底24.58%降至101年底19.55%，每年約可節省1.61億立方公尺水量，至此已見明顯之降漏成效。為持續積極推動降漏工作，台水公司持續編列795.96億元預算推動「降低漏水率計畫(102至111年)」，預計逐年將漏水率由101年底之19.55%降至111年底之14.25%，後續再遵照行政院政策指示，將原計畫111年底降至14.25%之目標再調降為13.45%。截至109年底止，該計畫累積執行經費約506億元，完成汰換管線約5,716公里，109年底漏水率亦已降至13.90%

新聞稿 發布日期	新聞稿摘要
110.03.16	有關媒體報導「台中漏水率六都第一，盧秀燕叮台水台中總公司做好門前事」，台水公司回應：台水公司自 63 年成立以來，為提高自來水普及率，大都採用經濟管種，因地震頻繁及重車輾壓等因素，致管線漏水嚴重。台中地區因轄區幅員廣大、管線長度為六都之最，考量避免造成交通、商業等重大衝擊，故僅能分年逐步改善。台水公司並已委託美商與日商公司組成總顧問技術團隊，計畫於 109-111 年間，於台中地區投入約 20 億元加速降低漏水率，計畫辦理 27 件汰換管線工程，汰換 125.2 公里管線，輔以相關降漏措施，改善漏水狀況。
110.03.17	有關民眾投書「關心旱象，沒人在乎管線漏水」，台水公司回應：由於降低漏水率計畫之實施地點多位於人口密集之都市地區，為兼顧提高工程的經濟效益、減少對於都市地區經建活動及減低對大眾生活之干擾，世界各國大多採有系統以及分期分階段的方式，訂定長期計畫持續推動各項降低漏水措施。惟推動汰換管線等各項降漏工程之過程中，地方政府常因考量道路交通安全、路平專案、商業損失及民眾抗爭等，無法同意大規模道路開挖，且管線施工廠商人力逐漸老化及新人招募不易，致施工能量受限，故目前台水公司僅能挑選漏水頻率較高之管線先行汰換，無法擴大汰換規模。
110.03.24	旱災中央災害應變中心今(24)日召開第 10 次工作會報，決定苗栗、臺中及北彰化部分地區自 4 月 1 日起工業用水戶節水率由 11% 提升至 13%，至 4 月 6 日起水情燈號改為實施分區供水紅燈。另高屏溪流量已低於每秒 4.8 噸，故 4 月 1 日起高雄地區水情燈號由減壓供水黃燈轉為減量供水橙燈。苗栗、臺中及北彰化地區內具獨立系統、擁有地下水井或因減供水量操作不影響高地及管末地區用戶之轄區，為減輕民生用水衝擊，將採行減壓供水方式，預估仍可達成節水 15% 之目標；其餘地區各採甲、乙二區，每區供水 5 天，停水 2 天方式供水，甲區停水時間為每星期二 0 時至星期三 24 時，乙區停水時間為每星期四 0 時至星期五 24 時。
110.03.26	為何採供五停二，為何不採分次停水、只停水一天？依台水公司過去實施分區供水經驗，如採取分次停水 1 天模式，因為會更頻繁停水復水，管壓變動頻繁，會提高爆管風險。同時也會因為頻繁高壓沖刷，造成水質不佳。此外，考量管線末段的復水會略有延遲的因素，可能會造成管線末端民眾停水時間更長。
110.03.31	一次掌握「分區供水」重點資訊：分區供水範圍、臨時供水站、工業、消防、醫療及學校用水、乾旱時期臨時購(取)水作業、抗旱Q&A、節水方法報你知
110.04.01	有關立法委員洪申翰、賴品妤、陳柏惟、苗栗縣議員曾玟學及台中市議員黃守達等人召開「極端氣候下水資源配置因應與展望」記者會，台水公司回應說明：台水公司為減少水資源開發壓力，積極推動「降低漏水率計畫(102至111年)」、「伏流水開發計畫」、「無自來水地區供水改善計畫」，並強化苗栗地區自來水備援能力、加強水資源調配。
110.04.06	台水公司並於 110 年 4 月 6 日起提供「台水臨時供水站」App，包括Android與IOS版本均已上線，民眾可使用「供水站」、「供 5 停 2」等關鍵字搜尋下載安裝，隨時掌握鄰近臨時供水站水量狀況。
110.04.16	台水公司配合行政院、經濟部、水利署前已積極評估台中市多處新建建築工地地下水質，進行飲用水水質標準 10 項及飲用水水質標準 68 項檢驗，擇定水質較佳建築工地地下水做為自來水水源，於鄰近地區設置臨時淨水處理設備以強化現有水資源利用。針對臺中市新建建築工地，綜合考量水量(變化)、水質(變化)、用地、交通、附近自來水管網等因素，初期以水質較佳的勤美之森及老佛爺二建築經淨水設備後，導入自來水管網。
110.04.16	目前桃園石門水庫蓄水率已低於 3 成且持續下降，為此，旱災中央災害應變中心本(16)日召開第 11 次旱災工作會報宣布桃園地區自即日起減壓時段由原本夜間 10 時至隔日 6 時擴大為全日實施。
110.04.23	有關愛傳媒葉毓蘭立委專欄「不管如何節水都比不上漏水之冠！」，台水公司回應說明：台水公司自 63 年成立以來，為快速提高自來水普及率，大多採用經濟管種，多年來因地震頻繁及重車輾壓等因素，致管線漏水嚴重。台水公司為減少水資源的流失，於 93~101 年間即投入經費 373 億元推動降低漏水率作業，續參考國際間降低漏水實務，推動「降低漏水率計畫(102至111年)」，漏水率已由 92 年底 24.58% 降至 109 年底 13.90% (台中地區亦由 92 年底 40.06% 降至 16.83%)，尚優於亞洲區平均漏水率 22%。
110.05.20	目前桃園、新竹、苗栗、臺中及北彰化地區主要水庫蓄水率偏低，為提前因應後續梅雨降雨不如預期情境，並延長水庫供水期程及公共給水穩定，旱災中央災害應變中心本(19)日召開第 13 次旱災工作會報宣布自 5 月 21 日起桃園市及新北市林口區由減壓供水黃燈調整為減量供水橙燈，每月 1,000 度以上工業用水戶節水 13% 為目標，非工業用水戶、游泳池、洗車、三溫暖及水療業者減量 20%，臺南及高雄地區每月 1000 度以上工業用水戶自 5 月 21 日起由節水率 11% 提升至 13%。
110.05.31	受惠於近日滯留鋒面影響，全臺水情已稍緩解，旱災中央災害應變中心指揮官經濟部王部長於今(31)日上午宣布，新竹、苗栗及臺中地區水庫集水區累計平均降雨量均已達 100 毫米以上，原訂自 110 年 6 月 1 日起於新竹實施分區供水紅燈、及苗栗、臺中、北彰化地區延長停水 8 小時等措施，均暫緩實施。
110.06.06	旱災中央災害應變中心指揮官經濟部王部長於今(6)日上午宣布，苗栗及臺中地區水庫集水區平均降雨量已超過 100 毫米，自即日起取消苗栗、臺中、北彰化地區分區供水紅燈措施。台水公司表示中部地區自 4 月 6 日起迄今已實施 9 輪分區供水措施，期間感謝相關縣市政府、國軍、水利署以及相關團體及志工的協助，更感謝受影響轄區民眾的支持與配合，讓有史以來實施最久的分區供水措施，能夠在大家同心協力下渡過這次百年大旱。

《附錄4》 本公司臉書粉絲專頁貼文摘要

本次抗旱期間本公司於臉書粉絲專頁共發布貼文63則，內容包含水情政策宣布、節約用水宣導、重大水利工程進度與完工、上級長官視察、水資源相關作業實況等主題，各則貼文內容重點摘要如下。

貼文發布日期	貼文摘要
109.07.28	最近澎湖、綠島、蘭嶼、小琉球等地湧入大量遊客，提升當地觀光消費之外，對水源調配及供應也是考驗。經同仁觀察，台水供水量的確比平日增加，不過，目前供水堪稱穩定，沒有缺水，而為了因應突發狀況，台水已經增派人力支援，大家安心~只是啊只是，省水好習慣，擁抱大自然要放在心上，不可以因為假期來臨就隨手放掉哦！
109.10.15	今年6-9月水庫集水區降雨量為歷史新低，為了提前部署，經濟部決定自10/14起，將桃園、新竹、苗栗及臺中地區調整為夜間減壓供水，其他地區供水正常，台水亦成立旱災緊急應變小組，致力於減緩供水壓力。由於大部分用戶已有水塔，這次夜間減壓供水，對一般民眾影響不大，管線末端及高地區用戶的水壓可能不穩，台水將依實際需求設置臨時供水站，同時呼籲民眾養成節水的習慣，減少非急需或非必要用水，預防漏水造成浪費。
109.10.21	今年颱風個個過門不入，2020成了台灣40年來降雨量最少的一年，10/14經濟部公布了桃竹苗中夜間減壓供水措施，接下來的省水大作戰，你我一起來！來做十大省水好習慣。生活節約用水，你我都做得到，另外水費電子帳單e起來享好禮活動持續中~簡單完成3步驟，就可獲得抽獎資格。
109.10.28	10/26旱災中央災害應變中心舉行第一次工作會報，由經濟部領頭，盤點水資源調度等措施。 ●桃、竹、苗、中維持減壓供水黃燈 ●彰化至高雄從正常藍燈轉為水情提醒綠燈
109.11.10	颱風不來水情緊張，農業停灌，停灌範圍桃竹苗，水稻是大宗，經多方評估，經濟部決議對桃竹苗地區停止供灌，影響最大是水稻，目前正值二期稻作抽穗，一旦停灌將使收成歸零。為了照顧農業生產者，將提供適度補償。補償對象為停灌範圍內的實際耕作者，在水利法中，「優先用水人」須負擔損害賠償，因此台水與經濟部水利署各負擔《停灌補償經費》45%，各約10億2600萬的經費。
109.11.18	旱災中央災害應變中心第二次工作會報最新決議：嘉義台南地區啟動夜間減壓供水黃燈，由於目前位於嘉南地區的曾文、烏山頭水庫蓄水量僅剩3成，水情逐漸吃緊，因此從11/18起，嘉南地區調整水情燈號為黃燈，啟動夜間減壓供水，同時停止供應行政機關與國營事業非急需或非必要用水。嘉南地區調整燈號後，台水會在供水水管末端區域佈設供水車與供水站，不會影響日常生活，但會配合政府持續強化節水。
109.11.24	颱風不來，枯水期來，省水應該怎麼做？Follow 3大主軸(1.節水、2.防漏、3.再利用)，生活節水不困難。
109.12.07	台灣水情不佳的情況，可能持續到明年汛期，除了宣導大家要生活節水、愛水惜水之外，台水也在積極部署相關的支援工程，桃園新竹備援管線計畫就是其中之一，這個計畫佈設的管線將擔起北水南調的重責大任完成後，可引用桃園石門水庫的水源作為新竹地區供水備援，讓台水水源調度更靈活，以解決部份區域的缺水危機。
109.12.09	前幾天有年輕朋友分享，說台灣水情令他擔心，已經自主減少淋浴時間，希望為節水盡一分力。沒錯！只要大家都有這樣的想法，就可以為台灣省下不少水，比如：熱水流出前的冷水再利用，每次可省水9公升，相當有感！加以實踐一定有實效。
109.12.18	當北部濕濕冷冷，總要開除濕機的時候，中部陽光露臉，氣候和暖，南部豔陽高照，好像還在過夏天，一個台灣，多重氣候，也就不難想像中南部水情告急的情況了。有朋友說：「沒關係，北水南調運用水源調度呀！」說得太容易！北水南調可不像我們平常用自來水，扭開水龍頭就能滾滾而下，桃園新竹備援管線工程得靠第一線的施工人員及台水人全力以赴，就算風雨交加也要持續施工，推進工程，箇中辛苦，實在很難用言語說清楚，董事長每週前往現場關心，目前管線完成率95.21%，與上週來增加1.86%，雖有遇到推進工程障礙，但已有解決方案，期望能讓工程順利，水源調度靈活，挺過這一關。
109.12.22	節水是涓滴愛惜，累積而成。在生活中能信手拈來，才是最實際的省水之道，例如在廚房中，改變小習慣就能達到省水的效果，洗菜以盆槽代替水流沖洗，每次省5公升。
109.12.23	今日桃園新竹備援管線工程的施工大哥，他們頭戴工地帽，半身浸泡在泥水中，有人僅穿短袖方便施工，光想室外的低溫，還有嘩啦啦下不停的雨，就為身在工地第一線的他們感到不捨，這個工程完成後，每日可調度20萬立方公尺的清水，多靠台水人及承商施工夥伴，才能紓解新竹地區的缺水危機，而他們在沿線幹道上約40個環境惡劣的工區連續冒雨趕工，實在不能不讓人尊敬並感謝他們的敬業與投入。致第一線全體工作夥伴：請務必照顧身體，注意保暖與安全喔！
109.12.25	力抗缺水危機，不止桃園新竹備援管線工程連續冒雨趕工，其他兩項重要工程(新竹海淡工程、後龍溪伏流水緊急取水工程)也在積極施作中。
109.12.30	由於目前新竹、苗栗及臺中地區，水庫蓄水量僅約2~3成且持續下降，為延長水庫供水時程，進而穩定公共給水，旱災中央災害應變中心宣布110年1月6日起，新竹、苗栗及臺中(含北彰化)地區水情由黃燈調整為橙燈，由減壓供水調整為減量供水，其餘地區水情燈號維持不變。

貼文 發布日期	貼文摘要
109.12.31	桃園市鄭市長、新竹縣楊縣長、新竹市林市長、經濟部曾次長、水利署賴署長及董事長視察「桃園新竹備援管線工程」。近日加緊趕工的桃園新竹備援管線工程，從規劃、用地取得、工程設計到監造皆由台水人包辦，預計完成的管線總長 26.26 公里，原訂在 110 年 3 月完成。但因水情嚴峻，台水人日以繼夜全力趕辦，雖然遭遇多重難關，如不同地質變化及地下水等，仍積極尋找對策，開設搶救井、調整工法，加以解決，在全力以赴之下，桃園新竹備援管線工程，預計提前至 110 年 1 月 20 日主送水管連通，110 年 1 月底辦理洗管、試運轉及完成通水目標。本工程舉足輕重，在於完成後，可透過北水南調，將新店溪水源送至板新地區，再透過板新水廠的運作，加強支援桃園地區，桃園地區又可支援新竹地區用水，水源調度備援能力可由現況每日 4.6 萬噸提升到每日 20 萬噸，等於是跨區調度石門水庫的水源，供應新竹地區用水。
110.01.08	由於北中南水情大不同，水源盤點與水資源調配特別受關注，各部會都在想方設法解決中，在這樣低溫濕寒的天氣裡，台水人及相關廠商仍在施工現場第一線，為桃園新竹備援管線工程的最後幾哩路奮戰，專業工程人員在空曠風大的工地上，解決管線障礙，處理軟硬不同土質導致的問題，使用推進管共 22 段(長達 2.85 公里)、工作井挖深達 12~14 公尺，工程艱難，在嚴寒中施作更是辛苦難當，桃園新竹備援管線工程為紓解新竹地區缺水危機，台水加緊趕工，預計提前至 110 年 1 月底達成通水目標，這些超前進度，這幾天冷氣團來襲，感謝日夜不懈奮戰不休的全體工作夥伴，辛苦了！請禦寒保暖並注意施工安全哦！
110.01.14	由前瞻基礎建設計畫支援，台水公司執行的桃園新竹備援管線工程目前管線完成率已達 98.9%，預計提前 2 個月，於 110 年 1 月底達成通水目標，完成在即，各種工程細節不容疏忽。
110.01.20	苗栗地區久旱不雨，水情嚴峻，明德水庫、永和山水庫支援有限，為增加民生用水供水源，台水辦理苗栗縣後龍溪伏流水緊急取水工程，設置臨時淨水處理及自來水加壓設備，工程自 109 年 10 月 30 日起規劃，原訂 110 年 1 月底完工，在台水人的全力以赴努力趕工之下，已於 110 年 1 月 19 日竣工通水。
110.01.26	依 108 年度自來水用水統計資料顯示，家庭每人每日用水量約為 201 公升，前三項用途是馬桶沖廁、洗衣、洗澡，加起來約佔總量的六至七成，因此從這些方面著手節水相對有效，今天的生活節水，就從洗澡做起吧！
110.01.28	110 年 1 月 20 日起進行洗管，已於 1 月 25 日完成洗管，截至 1 月 27 日，桃園支援新竹水量已達每日 12 萬噸，本工程將於 110 年 2 月正式啟用，桃園支援新竹水量將擴增到每日 20 萬噸，原計畫 110 年 3 月完工，因應水情險峻，已進入試運轉及驗收階段，於 110 年 2 月正式啟用。其管線總長 26.3 公里，推進管共 22 段(長達 2.85 公里)，工程浩大，台水同感用水之苦，在惡劣天候中趕工，經歷各種辛苦，幸能及時完工，解新竹用水燃眉之急。正式啟用後，桃園到新竹的水源調度備援能力，可由過去最大支援量每日 8 萬噸提升至 20 萬噸以上。
110.02.01	蔡英文總統、行政院長蘇貞昌、經濟部長王美花、桃竹苗四縣市首長前往台水公司平鎮給水廠視察桃園新竹備援管線工程通水情形，由台水公司胡董事長簡報說明一北水南調脈絡，李總經理(時任副總經理)導覽視察平鎮淨水場，並感謝總統、院長、部長及各界長官視察與指導，亦感謝台水同仁及廠商不畏寒冷加強趕工。
110.02.08	掃除是居家生活裡重要的一環，也是家庭用水的大宗項目之一，以往廚浴掃除，無可避免會使用到市售清潔劑，以及為了洗淨泡沫、減少殘留而用到大量清水，不過，節水也能打掃，同時還省錢、省力氣，只要運用一些技巧，就可以讓生活節水從廚浴掃除做起。
110.02.18	因應水情嚴峻，自 2/25 起有以下決策： ●部分地區水情燈號調整 嘉義及台南地區調整為減量供水橙燈，彰化、雲林、南投、高雄地區調整為減壓供水黃燈，連江地區調整為水情提醒綠燈，其餘地區燈號維持不變。工業節水升級 加強輔導每月 1,000 度以上大用水戶，新竹、苗栗及台中地區工業節水率由 7% 提升至 11%，嘉義及台南地區工業水 7%、非工業用水節水 10%，實施相應措施是為提高節水成效，延長待兩期。
110.03.04	由於西部地區 2 月的整體降雨持續偏少，根據統計，去年 6 月迄今，新竹到嘉義地區水庫集水區累計降雨量為歷年最低，為因應嚴峻水情，自 3/03 起有以下決策： ●竹苗中全日實施自來水減壓，新竹、苗栗及台中地區，供水水庫蓄水量低於二成，水情較為嚴峻，須加大節水力道，自來水減壓時段由 22:00-06:00 擴大至全日實施，其他地區燈號維持不變。 ●非工業大用水戶節水升級，非工業大用水戶，游泳池、洗車、三溫暖等業者，節水率由 10% 提高至 20%，儘管全民節水略顯成果，備援調度也在進行，但集水區降雨量偏少，水庫蓄水量難容樂觀，實施節水措施是為延長待兩期。
110.03.18	生活節水可分為兩大部分，一種是採用省水標章器材，從用水角度節約用水，可收到事半功倍的效果，另一種是自主防漏，找出用水設備中漏水的可能，加以改善。
11.03.24	●自 4 月 1 日起高雄地區水情燈號由減壓供水黃燈轉為減量供水橙燈 ●自 4 月 6 日起，苗栗、台中、北彰化地區改為實施分區供水紅燈，除了有獨立系統，如取用地下水，或有專管如台中科學園區、后里科學園區，因已減量供水 15% 而無須執行分區供水之外，其餘地區各採甲、乙二區，每區以供水 5 天停水 2 天方式供水，分區詳情： https://taiwangov.com/BDyNu 。 ●台水任務： 1.滾動檢討調整各地區供水情況，並實施演練。 2.在苗栗、台中及北彰化地區進入分區供水階段實施前完成臨時供水站佈設、載水點整備、送水車規劃、水質檢驗等。 3.更新發布最新供水資訊，可上官網查詢
110.03.25	110 年 4 月 6 日起苗栗、台中及北彰化分區供水，台水任務持續努力！！ ●供水抗旱整備會議 ●滾動檢討調整各地區供水情況 ●在苗栗、台中及北彰化地區進入分區供水階段實施前完成臨時供水站佈設、載水點整備、送水車規劃、水質檢驗等。

貼文發布日期	貼文摘要
110.03.26	4/6 起，苗栗、台中、北彰化地區實施分區供水，台水已執行臨時供水站佈設、載水點整備、送水車規劃等，公開整備資訊請見官網： https://www.water.gov.tw/fightdrought/Subject?nodeId=5928 。
110.03.29	苗栗、臺中、北彰化地區臨時民生供水站地理位置圖 已上線，點擊網址可查詢臨時供水站： https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer ，如欲查詢取水點確切地點，在這份地圖的「搜尋欄」鍵入「想查詢的位置」，如鍵入「彰化」，就會出現彰化地區取水點位置，再點擊地圖上的取水點，即會出現取水地址。
110.04.06	台水董事長在李總經理(時任副總經理)、穆副總經理(時任第四區管理處處長)的陪同下，視察大里服務所臨時供水站，瞭解運作情形及關心民眾取水。目前苗栗、臺中地區及北彰化地區共設有 457 處臨時供水站，水車定時巡查臨時供水站水量，讓民眾安心，臨時供水桶上的注意事項：飲用前請煮沸、不可生飲，請大家配合確保安全～取水前可下載台水臨時供水站App，先確認住家附近的取水位置及水量狀況再出發！
110.04.07	4/6 起，苗栗、台中、北彰化實施供五停二分區供水措施，民生用水—醫療及學校用水各有因應之道： <ul style="list-style-type: none"> ● 供水站：苗栗 69 處，台中 338 處，北彰化 45 處，實際設點數量及位置，滾動式增加調整中 ● 水車定時巡邏，為供水站注水 ● 供水站水量監測，由當地里長及台水同仁負責 ● 醫療及學校用水，部分由國軍消防水車支援 供水站使用相關： <ul style="list-style-type: none"> ● 供水桶容量每個 2 噸，有 2 個取水口 ● 可供 100 人各取水 20 公升 ● 實際取水，20 公升的水約需 2 分鐘 ● 供水桶陸續裝設App，供民眾取水前上網查詢水量
110.04.09	110/4/6 起，苗栗、台中、北彰化開始實施「供五停二」分區供水，用戶最常遇到問題是，復水後仍無水之問題，除了依下列圖卡來解決問題外，若還是無水狀況，請撥打本公司 24 小時免付費客服專線：1910，有專人為您查詢並轉相關單位處理。
110.04.14	56 年來，台灣第一次沒有颱風過境，水情逐漸吃緊，西半部部分縣市，水情燈號從綠燈轉為減壓供水的黃燈，甚至是減量供水的橙燈，進而進入供五停二的階段。自預測到水情不佳，台水公司做了以下準備： <ul style="list-style-type: none"> ● 2020 年 7 月提前部署，加強辦理跨區域水源調度及水情監控，在台水官網成立抗旱專區，供民眾查詢最新供水資訊。 ● 2020 年 9 月啟動抗旱機制，成立旱災緊急應變小組，定期召開應變小組工作會議。 ● 2020 年 10 月底，規劃後龍溪伏流水緊急取水工程。 ● 2020 年底，完成汰換管線約 11,510 公里，累計每年可節省 3.58 億立方公尺水量，約 1.8 座石門水庫。 ● 2021 年 1 月底，後龍溪伏流水緊急取水工程完工，每日可提供 5000 至 10,000 度用水量，解苗栗的渴，海淡廠至台水滴雅淨水場之間的輸水管線施作完成長約 8 公里，每日出水量可達 1.3 萬噸。 ● 2021 年 2 月，桃園新竹備援管線工程正式啟用，桃園支援新竹水量將擴增到每日 20 萬噸。 我們與眾多夥伴提前部署，做了許多前置作業，只為讓大家有水可用，並延長待雨期、水庫壽命，如今需要大家加大節水力道，實因降雨量不如預期，請一起愛水節水、珍惜水資源，讓我們用行動度過缺水難關。
110.04.16	電影裡不管是要發射飛彈或發佈警報，只要主角按下一顆按鈕，事情就會自動完成，在現實生活中才沒有這麼簡單的事，減壓供水、供五停二實施期間，水車載運、供水站補水、水栓開關操作...等，都是台水同仁不分白天晚上到處奔波，一個個親身去到現場，用一雙雙手執行調節水資源的各種細項，才能確保節水任務達成，節水對每個人來說都是辛苦的，但如果現在不執行，在等雨降臨的過程會更難熬，今天的節約是為了讓明天能從容，請大家一起節約用水，共度難關。
110.04.17	今日(4/17)經濟部王部長美花視察本公司配合行政院、經濟部、水利署之烏溪伏流水工程、台中緊急海淡廠以及台中市建築工地地下井(勤美之森及老佛爺二建案淨水設備)等，為對抗中台灣嚴峻的旱象，除了用水調度、節水外，台水公司也積極開闢新水源，包含烏溪伏流水工程、建築工地地下水利用。
110.4.20	面臨水情嚴峻時期，請大家一起珍惜水資源，將節約用水融入生活中，養成習慣變日常，如：淋浴等待熱水前的冷水接起來、除濕機的水及洗米水收集起來、任一水龍頭下方放置水桶(容器)，可透過簡單節水，二次利用於-澆花、沖馬桶、清洗車子、清潔家裡環境。
110.04.20	今日(4/20)行政院蘇院長貞昌由經濟部長王美花、彰化縣長王惠美、水利署長賴建信及台水公司董事長胡南澤陪同視察烏溪伏流水工地，將趕辦於 5 月底前完成，完成後累計每日將出水 5.5 萬噸，可供應北彰化地區用水，同時減少由臺中調度支援彰化地區水量，有效舒緩臺中及彰化地區旱象。持續透過水源調度，希望大家珍惜水資源並落實節約用水來共渡旱象。
110.04.21	董事長陪同經濟部王部長出席立法院經濟委員會考察《臺中市『供五停二』民生用水受限、再生水運用問題及中央機關各項支援舉措座談》，苗栗、臺中及北彰化地區自 4 月 6 日實施「供五停二」分區供水措施至今已第三週，感謝民眾的共體時艱，一起節約用水。區供水期間，台水竭力的於停水復水等工作細節，盡全力讓民眾的不便降至最低。
110.04.26	為了讓分區供水民眾有水可用，台水調集全公司各地的水車駕駛，支援供五停二地區各個供水站，在停水期間排班次送水，不分白天晚上，依各站使用情況前往加水補水，而當甲區、乙區換區供水時，這些人員沒有休息，立刻轉往下個停水區調度水源，供應民生需求，因為我們全體動員萬眾一心，台灣一定能挺過缺水危機。
110.04.26	旱象發生，水情嚴峻，天助之前必先自助，在等待老天降雨的過程中，台水積極加入找水行列，不管是開發伏流水、利用建築工地地下水，或者是探勘鑿井作業、組裝行動淨水場，儘管烈日當空，工程人員揮汗如雨，但只要能增加一滴水，為台灣紓解用水困境，我們都願意全力以赴，因為我們全體動員萬眾一心，台灣一定能挺過缺水危機。

貼文 發布日期	貼文摘要
110.04.27	《總統視察抗旱 2.0 緊急水源及應變》面對歷年來最嚴峻水情，中央持續與地方合作，以多省水、多找水、多調水，來提高供水穩定，降低衝擊，持續趕辦水情燈號黃燈以下地區之伏流水、抗旱水井、緊急海淡及建築工地地下水利用等，5 月底前可增加每日 51.8 萬噸緊急水源來強化供水。 今日視察地點—中央公園抗旱水井； 規劃 20 口井，預估約產出每日 2 萬噸用水，將併入自來水系統，可提供 萬人用水。其水質經 68 項飲用水水質標準檢測合格，水質優良，台水持續加強監測出水量、壓力、水質等數值，確保民眾用水安全。
110.04.29	今日(4/29)經濟部王部長美花至高屏溪攔河堰視察抗旱水井及澄清湖國軍清淤情形並慰勉工作人員的辛勞。近日南部地區雖有降雨，但河川流量及水庫蓄水仍未有明顯改善，中央及地方持續全力抗旱。為了強化高雄抗旱水源應變工作，已啟動前瞻建設執行之高屏溪溪埔及大泉伏流水緊急支援高雄用水每日 30 萬噸外，在抗旱 2.0 找水部分，包括台水公司既有水井復抽 29 口、水利署新鑿水井 30 口、高雄市政府新鑿水井 32 口、鳳山淨水場增供每日 5 萬噸、曹公圳引水送至澄清湖、山上及烏山頭淨水場增供等工作，預計 5 月底前可增加高雄約每日 48.3 萬噸以上用水，以多省水、多找水、多調水 來穩定高雄地區用水。
110.04.30	《送水人(影片)》 自從自來水研議供五停二以來，台水公司立即投入大量人力物力因應抗旱危機，其中與民眾最直接接觸的就是臨時取水站儲水桶的安置與送水車運補，台水公司經過多次演習與規劃，就是要讓民眾感受衝擊最小化。
110.04.30	董事長查勘台中中央公園抗旱水井工地，確保工地設施安全、抗旱水井水質，加密檢測原水及清水水質狀況以及因應不同取水量，在符合飲用水質標準，才可分批導入供水系統。
110.05.03	董事長視察台中市建築工地地下水利用及鑿井工程，台水公司配合中央積極評估台中市多處新建建築工地地下水水質並擇定水質較佳的建築工地地下水做為自來水水源，在鄰近地區設置臨時淨水處理設備以強化現有水資源利用。例如：老佛爺工地、惠宇大其心建案、台中商銀建案。
110.05.05	抗旱期間，多虧參與廠商及台水同仁的超給力支援，水資源調度、抗旱找水工程多方啟動，逐步踏實，執行供五停二的三個區處，直接面對用戶的需求，每週出勤，動員甚多，不辭辛勞。董事長近日前往慰勉，頒贈慰勉金，也聽取第一線人員的意見回報，持續作滾動式調整。
110.05.07	《跟著水車去出勤(影片)》 藍色水車在路上穿梭往返，是台中、彰化、苗栗一週內某幾天固定的風景，每輛水車載的都是支援民生用水的解方，也是台水人敬業愛業的服務心。走！一起跟著水車去出勤！
110.05.11	上午台水公司胡董事長到台中商銀總部、達麗 J12 及惠宇大其心工地視察地下水淨水設備，同時慰勉第一線的工程人員辛勞。
110.05.12	《抗旱生力軍地下水(影片)》 面對即將到來的乾旱危機，能做的除了開源、還要節流，台中地區地下水豐沛，建築工地挖掘地基產生的地下水，過去的處理方式都是抽取後放流，抗旱期間若能將地下水處理後妥善運用，可以解燃眉之急。 台水公司經過評估，發現原水水質良好，只要進行過濾與消毒，再嚴密監控水質，就可以作為自來水使用。目前兩座工地設定每天供應量約 4.8 萬噸，後續另有惠宇大其心、台中商銀總部與 J12 建案、仰星殿建築工地地下水運用工程陸續施工，完工後預計可以供應 33.2 萬人每日的用水。
110.05.14	董事長陪同台中市長盧秀燕至中央公園實地現勘，盧市長關心目前台中供水情況，水利署表示現階段持續多節水、多找水及多調水等，本公司全力配合各項旱工程之執行，並落實各項程安全措施及告示牌及標誌的設置。
110.05.17	為協助停水區域民眾順利取水，台水開發台水臨時供水站 app，可依手機系統分別到 GooglePlay 或 AppStore 下載 app，將可結合導航服務，提供所在地點附近供水站或加水站的位址及水位狀態，方便民眾前往取水。
110.05.18	今日上午本公司胡董事長率中區工程處、工務處及水質處同仁等陪同視察惠宇大其心、台中商銀、達麗 J12 等建築工地地下水利用施工進度，地下水原水水質經初步檢驗優良，經淨水處理及水質監測儀器把關，可確保民眾用水安全。
110.05.21	面臨 56 年來最強乾旱，大家在期待降雨並節省用水的同時，還有其他方法可以節省水資源，預防用水設備的漏水就是其中最重要的一環，台水官網闢有專區，告訴大家如何檢查及預防漏水： https://www.water.gov.tw/checkleak/taiwanwater-1.html
110.05.21	《夜行俠(影片)》 自從實施供五停二分區供水以來，因應的工作量對於台水同仁來說都是額外增加的工作項目，所以多數都是利用夜間加班進行作業，尤其停復水操作迅速精準，台水公司員工必須與時間賽跑。對於台水公司員工而言，這不僅是一份工作更是一種使命，只要能讓民眾如期供水，台水公司同仁付出辛勞也甘之如飴。
110.05.25	下雨了下雨了，天降甘霖。5/24 的一場大雨，有八千多人同時在線觀賞石門水庫下雨影像，大家對水情的關注可見一斑。然而台灣渴很久了，以目前的降雨量，對旱情幫助有限，仍要懇請大家 持續節約用水、惜用水資源，我們省下每一滴水，同時也能爭取到時間，讓老天爺好好降雨，把水庫補好補滿。
110.05.27	除了陸續完工的勤美之森、忠泰老佛爺、惠宇大其心、台中商銀、J12 等工地地下水，後續還有築願亭、上書房、仰星殿等建築工地地下水陸續加入抗旱生力軍的行列。本月 26 日，本公司胡董事長率同李總經理(時任副總經理)與各處同仁視察施工進度，並請各廠商配合抗旱需求，加強施工進度儘早導入自來水管網系統以應民眾用水所需。

百年大旱 台水抗旱特輯

貼文 發布日期	貼文摘要
110.05.28	<p>停水週期一過，來到復水的時間點，台水同仁出動操作制水閥，讓自來水進入管線，送往等水的家家戶戶，起早趕晚沒有停過，再怎麼辛苦要完成使命，仍有無法周延的時刻，收到用戶通報無水時，台水同仁總是盡快調度，前往處理。天氣炎熱，氣溫動輒 30 幾度，疫情肆虐，若非必要不該外出，烈日之下，台水同仁戴著工程帽、口罩工作，汗水濕了又乾，這些付出都是為了讓大家有水可用，請大家體察工作人員的辛苦，並節約使用水資源，共度眼前的難關。</p>
110.05.28	<p>《軍民共濟，抗旱勝利(影片)》 今年，台灣中部遭遇 56 年來最嚴重的旱災，部分區域實施供五停二分區限水。國軍立即派出 78 輛消防水車，協助台水公司進行停水期間的送水作業。由於國軍弟兄的協助，在停水期間仍能保持充足水量，使教育、醫療、照護等重要工作能繼續進行，安心度過限水危機。台水公司全體同仁感謝國軍弟兄的協助與付出，我們期待天降甘霖解除旱象的時刻，與全民攜手迎向這場抗旱戰爭的勝利。</p>
110.05.31	<p>由於天降甘霖，全台水情稍得緩解，原訂自 6 月 1 日起，於新竹實施分區供水紅燈，苗栗、臺中、北彰化地區延長分區供水 8 小時等措施暫緩實施！</p>
110.05.31	<p>經濟部王美花部長感謝民眾配合節水、國軍動員支援及水利人員不眠不休努力執行抗旱水源開發工作，時序進入豐水期，預期若能再下一場如同昨日的降雨，就有機會解除目前紅燈分區供水的區域，但降雨未到前，仍然需要珍惜水資源、小心謹慎因應。</p>
110.06.02	<p>今日，本公司胡董事長偕同水利署賴署長，至台中市忠泰老佛爺建築基地感謝提供地下水協助抗旱，同時視察各項設備運作供水情形。 雖然這波梅雨為水庫稍微緩解乾涸，但是，水情依舊險峻，開發水源穩定供水仍舊是我們追求的目標，只要我們還有一滴水，我們都要與市民分享！</p>
110.06.04	<p>感謝大家本週持續配合節水，加上老天爺帶來的第一波降雨，水情的確緩解了一些，但這百年大旱拉長了戰線，我們要小心應對，現有的蓄水，不但要供應當前的民生、工業等所需，還要再多蓄一些，以確保供水能夠撐到颱風季，為此，台水公司整體抗旱作業持續進行中，原水桶、快濾桶、水情即時監測站.....等，以往少在都市裡看到的大型淨水設施，現在進駐到建築工地裡，也算是難得一見的奇景，在抗旱時刻，台水仍會全力守護你我的用水安全。</p>
110.06.04	<p>本公司胡董事長今日上午由李總經理(時任副總經理)、11 區處及工務處同仁陪同視察烏溪伏流水、河濱淨水場及福田鑿井工程，並慰勉 11 區處及施工廠商辛勞。 河濱淨水場對彰化地區供水助益甚大，胡董事長指示請 11 區處加強水質監控，並配合水利署伏流水工程，持續優化以穩定供水。 另外，芬園福田緊急鑿井已完成出水加入營運，並請廠商加強臨時抽水發電機之使用安全。</p>
110.06.06	<p>連日的梅雨加上彩雲颱風夾帶的雨量讓水庫得到解渴，旱災中央災害應變中心指揮官經濟部王部長於今(6)日上午宣布，解除供五停二分區限水！自 4 月 6 日開始實施分區供水到今日剛好 2 個月，感謝這段期間國人的體諒與配合，還有站在第一線的抗旱人員的辛勞。極端氣候的來臨往往要一手抗旱一手防汛，台水公司配合政府政策持續執行各項抗旱應變作為，同時做好各地區防汛整備工作。雖然水情得到緩解，但是，還是要請各位珍惜水資源，節約用水。</p>

《附錄5》 漏水新聞事件及處理過程

隨著水情持續嚴峻，本公司自110年1月6日中部地區水情燈號轉為減量供水的橙燈起，即加強、加速全國主要漏水相關新聞事件及處理，期間共計有26件主要漏水新聞事件，各漏水事件處理過程彙示如下。

時間	管理單位	新聞事件名稱	處理經過
110.02.13	一區	基隆春節路面狂漏水 上千住戶陷停水危機(中時)	經查本段為300PVC管線，已列入後續管線汰換改善計畫，一區於接獲通報後當日維修完成。
110.02.26	一區	基隆中和路自來水過年破管 大停水罵翻 將設2大管線改善(聯合報)	本案一區處已提改善報告，相關該善工程預計110年4月10日前成立預算(工程設計完成)、110年6月30日前申請取得路證(路證申請完成)、取得路證後(工程開工)及110年9月30日前(工程完工)。
110.03.10	三區	全台水情吃緊！ 新竹驚爆水管漏水5年(華視)	本案例用戶於過年後發現漏水，最近才通報本公司漏防處疑似自來水漏水，經今日，三區檢漏人員確認是自來水後，用戶才說已經漏5年量很小都流入水溝，但之前從未通報。三區於接獲通報後當日維修完成。
110.03.11	二區	全台水情吃緊！ 新竹驚爆水管漏水5年(華視)	消防栓損壞原本懷疑遭撞擊造成，經中壢所於今日報案請興國派出所協助調閱監視器，派出所回覆於昨天15:36消防隊進行消防栓測試，至15:39消防栓下方馬路噴出自來水，研判消防栓損壞原因可能因該區水壓大，測試排水過程中因消防栓大力振動致底座鬆脫漏水，本案已於當日修復完成；對此，二區將加強轄區消防栓設備妥當巡查維護。
110.03.15	四區	水情告急需惜水 台中烏日竟現「噴泉」(民視)	有關南區福田二街與光明路口漏水進線時間點 AM6:12客服通報(案號3487) AM8:17里長於台中供水群組通報及傳遞相關照片影片 AM8:22本廠回覆群組告知里長已調派工班 AM8:35工班至現場 AM8:45工班關水 AM9:00搶修工班機具開挖巡找修漏點並刊登停水公告，已於當日12:00修復
110.03.19	二區	桃園陽明社區4處漏水多日 挨批鬧水荒家門前卻有小河(聯合新聞網)	疑有地漏順著台電管溝流進陽明社區造成該地區有漏水現象，目前桃園所及側漏人員，正積極做局部封閉測試，尋找漏水點，後續處置結果再於群組回報！目前循台電人孔沿途巡查，測得一處漏水點，機具已到場，開挖中。昨天及前天測無餘氣，研判為台電管井內雨水存積，導致稀釋測無反應，經過三天後，稀釋減少測得。所測漏水點距漏水處約600m，已於當日晚間21:00修復
110.03.23	十二區	樹林大安路中山路口1350m/mSP 漏水搶修作業	本案於110.03.23 20:00開挖，並探到SP管線深2.8m，預計請潛水夫下去檢視焊道，因裂縫較大且錯開，潛水夫建議以內徑1347mm厚度0.8mm寬度5cm並切成4段之環片修復為妥，經詢金屬加工廠須以鋼板依照1350sp曲率彎曲加工新製(若以既有鋼管切片使用會因過熱造成變型無法使用)，因管徑較大製作較費時，經催辦，預計11.03.24下午4時交付，惟仍請廠商盡力提前交付以利工進。樹林1350SP案於110.03.24 20:00完成焊接。
110.03.24	二區	修水管後自來水竟有汽油味 水公司解釋：塑膠管味已在處理 (蘋果新聞網)	經研判為管線封閉狀態後之存水開啟後進入社區水塔，經桃園市議員段樹文3/18召集至社區開會，要求先清洗水塔，並採樣檢驗。3/19會同水質課檢驗，3/20檢驗合格。社區水塔於3/21清洗完成。
110.03.25	七區	新 / 全台正缺水！大車撞破自來水管 台17線車禍大水狂洩(三立)	枋寮鄉台17線永翔路口(屏南工業區前)800mm附掛送水鋼管，因拖車與小貨車於路口對撞，造成送水管上100mm排氣閘斷裂損壞漏水，電焊作業人員於110.03.25 17:40完成管線修復作業，準備送水相關作業。
110.03.26	二區	桃園中山路自來水管爆裂 呼籲民眾改行文 中、國際路(中時)	本案二區處已列入本年汰換計劃先汰換其中一部分，並分三年完成全部汰換。有關桃園區中山路500mmPSCP，將分年辦理
110.03.26	四區	台中即將供5停2水管還破裂！居民罵： 本月第3次(民視)	經關閉150mm管線制水閘，漏水即停止，初判為150mm管線漏水，已於當日修復

時間	管理單位	新聞事件名稱	處理經過
110.03.28	十一區	【抗旱作戰】 心淌血！彰化這處漏水5天無人管 水公司喊冤：別處漏更大要先(蘋果日報)	1.有關和美鎮愛河路170號前漏水案，十一區彰化給水廠3/25 星期四8時接獲1910轉知民眾通報本案漏水，因通報黃先生 述漏量不大不影響交通，故彰化廠於3/26派人前往勘查亦通 知承商處置，現場並設立告示牌及三角錐警示，疑似用戶外 線漏水，漏水量不大約0.5CMD，因需檢漏人員確認漏水點 ，3/26花壇鄉學前路300號旁漏水，水量大漏出地面。 2.星期五開挖找不到漏水點，檢漏人員星期六前往支援，彰化 廠星期六處理和美鎮彰新路三段187號漏水搶修，所以安排 今日檢漏人員及修漏廠商進場搶修，預計降壓時段後施工， 本公司檢漏人員於3/28上午11:30抵達現場測漏，修漏承商 於13時開挖漏水點並於當日修復完成，11區將加強管線修 復速率，以維持公司形象
110.03.31	六區	旱象嚴重 台南仁德漏水350噸(中國時報)	本案排氣閥六區處已於110年4月5日提檢討報告。將加強管線 巡查，深自檢討，爾後不再讓相關情事發生。
110.04.03	七區	南化水庫聯通管大漏水高雄果園慘變水 池(聯合報)	已請七區於110.4.25提改善報告，將分階段完成聯通管充水作 業。
110.04.06	七區	南化聯通管又爆了？ 台南供水高雄再等等(中時)	已請七區於110.4.25提改善報告，將分階段完成聯通管充水作 業。
110.04.11	四區	有水當思無水苦！爆管噴湧泉 台中漏水率高居六都之冠(三立)	四區處於110.4.14發放新聞稿將逐年汰換管線。
110.04.12	四區	供5停2》台中分區限水這條路竟爆管「 水流成河」(自由時報)	經查本案為工業區獨立加壓系統無涉本次分區供水，經查為為 民國77年埋設管 250mmPVCP 水管漏水管線，預計明年度將 本段列入汰換計畫，本案已於當日15:35修復完成，待回填後 送水。
110.04.16	四區	台中缺水遇地下爆管 這條路水流成河「好浪費」(蘋果新聞網)	媒體刊登神岡中山路漏水案，係 1500 蝶閥前排氣閥漏水，壓 力到達時就會關閉，四區已於4/12向公路局二工處台中段申請 路權辦理提升更換。
110.04.16	四區	旱情當前浪費水？台中施工挖破水管噴 2小時 民眾怨：浪費(三立)	本案已於當日4/16下午13:16修復
110.04.16	四區	恢復供水釀大淹水 住戶憂變電箱爆炸(華視)	1.有關立德里甲園街地下室淹水乙案，台水公司台中給水廠於 4月15夜間 20:36 接獲江里長通報，派員至現場確認，隨即 關閉制水閥止水，積極徹夜展開查漏，於4月16日凌晨尋覓 漏水點，經確認為管徑 100mm -PVCP塑膠管漏水，並即調 派待命搶修工班，順利於當日下午15:00修復完妥恢復供水。 2.有關損害賠償部分，已責成台中給水廠積極與該社區進行聯 繫協調辦理。已針對該立德里甲園街區域漏水管段，列入本 年度管線汰換計畫。
110.04.29	四區	台中「供5停2」苦哈哈 自來水漏3天無人修(中廣)	中清路牛埔溪橋800鋼管漏水案，經現勘需待甲區復水穩定再 搶修為宜，四區處已於第五輪供五停二時修復。
110.04.29	四區	大里地下涵管疑排自來水 里長憂管線破損洩漏(中時)	經氬檢測也無反應，判斷並非來自自來水幹管
110.05.09	四區	漏水停水神巧合！ 台中里長監測9天 追出逾1年漏水點(自由時報)	經四區處表示水被涵管內的水稀釋，當時並沒測出是自來水， 上週停水里里長再度反映，連續好幾天晚上都派人到場透過儀器 聽音辨識漏水點，經開挖後發現公園旁的仁興街下方水管出現 裂縫漏水，經換管後初步已止漏。
110.05.12	三區	全鎮突然大停水 肇因淨水場外管線破裂 釀禍(聯合新聞網)	初步判別可能原因為塑膠管老化。三區已於當日下午2點修復 ，並評估汰換
110.05.14	七區	沿山公路水管破裂 通報一周仍無下文 (台灣時報)	枋寮鄉新開村位於沿山公路接近忠誠路口附近漏水乙案，經開 挖後確實為1998年6月份埋設150mm PVCP內襯PE，110.05. 14已修復完成。本公司已於該日區處降漏會議再次宣導，滲水 案件除餘氬測試外，請加檢測導電度，雙重確認。並要求廠所 ，遇疑似案件，先行開挖倘為本公司管線立即辦理修復，如為 無人認領管線則辦理封管作業，以減少相關負面新聞。
110.06.02	四區	好浪費！台中路面噴泉6小時 台水查看「 自來水管爆裂」(蘋果新聞網)	查該案為台中市政府統一挖補承商，昨(6/1)利用甲區停水 期間，於西區民權、中華路口進行管線汰換，由於當時深井尚 在出水，承商斷管後排水不及溢出路面

《附錄6》 本公司因應本次抗旱增加之重大經費支出

(一)本公司配合「109年下半年旱災緊急應變—抗旱水源緊急利用計畫」費用實支數(截至110年8月底止)

工作項目	預算執行單位	工程名稱	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)		實支數(元)	
			資本門	費用門		資本門	費用門	資本門	費用門
抗旱水井	第3區管理處	苗栗縣後龍溪伏流水緊急取水工程	24,700	2,882	機械及設備	510115	28101301保警及保全費用	23,766,690	77,572
						510116	21011301動力費		1,125,112
						510115	31021301藥品及物料費	8,400,215	81,432
抗旱水井	第3區管理處	新竹二場110年新設深井工程	9,247	200	機械及設備	510114	21011301動力費		29,746
抗旱水井	第3區管理處	三義4號井增抽		200		510115	31021301藥品及物料費		7,935
抗旱水井	第3區管理處	銅鑼所中興一號深井工程	5,609	1,700	機械及設備	510114	21011301動力費	3,925,495	20,927
抗旱水井	第3區管理處	大湖抗旱寬口井工程	25,603	200	機械及設備	510115	31021301藥品及物料費		12,671
抗旱水井	第3區管理處	大湖抗旱寬口井工程委託設計技術服務	95		機械及設備				94,700
抗旱水井	第4區管理處	大甲所大安淨水場1、2號井新鑿深井工程	8,948	912	機械及設備			6,389,053	
抗旱水井	第4區管理處	前瞻水井(台中)		34,750		(109)510114	21011301動力費		2,206,986
						(109)510114	22041301數據線路租金		8,598
						(109)510114	22043201數據線路租金		8,479
						(109)510115	27091301場站維護及環境整理費		1,500
						(109)510115	31021301藥品及物料費		7,047
						(110)510115	27091301場站維護及環境整理費		3,500
						(110)510114	21011301動力費		14,225,008
						(110)510114	22041301數據線路租金		178,782
						(110)510114	22043201數據線路租金		39,223
						(110)510115	31021301藥品及物料費		86,292
抗旱水井	第4區管理處	大雅所上機淨水場舊井復抽		900		(109)510114	25051304其他機械設備修護費		60,357
						(109)510114	25051303構造物設備修護費		153,000
						(109)510114	25051301監控設備修護費		9,500
						(109)510114	21011301動力費		8,722
						(109)510115	27091301場站維護及環境整理費		22,500
						(109)510115	27091311配水池清洗		43,100
						(109)510115	31021301藥品及物料費		16
						(109)510115	25051309抽水機修護費		237,192
						(110)510114	25051303構造物設備修護費		5,900
						(110)510115	27091301場站維護及環境整理費		3,500
						(110)510114	21011301動力費		88,133
						(110)510115	31021301藥品及物料費		1,036
						(110)510116	25051304其他機械設備修護費		1,997
						(110)510116	25051309抽水機修護費		90,413
抗旱水井	第4區管理處	烏日所喀哩淨水場既有井增抽		100		(109)510114	21011301動力費		216,915
						(109)510115	31021301藥品及物料費		17,766
						(110)510114	21011301動力費		705,213
						(110)19029801 其他遞延資產-電力外線補助費		33,505	
抗旱水井	第5區管理處	抽水井復抽		10,000		(110)510115	31021301藥品及物料費		44,445
						510114	25051301監控設備修護費		17,312
						510114	25051303構造物設備修護費		223,340
						510115	25051303構造物設備修護費		610,891
						510116	25051303構造物設備修護費		14,200
						510114	25051304其他機械設備修護費		47,970
						510115	25051304其他機械設備修護費		83,300
						510116	25051304其他機械設備修護費		7,700
						510114	25051309抽水機修護費		342,802
						510116	25051309抽水機修護費		215,469
						510114	21011301動力費		4286,719
						510115	31021301藥品及物料費		865,132
						抗旱水井	第7區管理處	高雄大寮水源站水井	
抗旱水井	屏東區管理處	前瞻水井(屏東)		3,696		510115	31021301藥品及物料費		528,000
						510114	21011301動力費		3,331,900
						510115	27091306場站操作委外承攬費		957,000
						510114	25051304其他機械設備修護費		770,000
抗旱水井	屏東區管理處	大慶2、3號井鑿井工程	18,910	300	機械及設備			14,628,408	
抗旱水井	第11區管理處	停減抽水井復抽		3,000		510114	21011301動力費		3,007,125
抗旱水井	第11區管理處	彰化-三場21號井等機電設備工程	5,270		機械及設備	510114	21011301動力費	2,531,100	178,486
抗旱水井	第11區管理處	彰化-三場21號鑿井工程	8,327	485	機械及設備	510115	31021301藥品及物料費	6,327,359	62,421

百年大旱 台水抗旱特輯

工作項目	預算執行單位	工程名稱	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)		實支數(元)		
			資本門	費用門		資本門	費用門	資本門	費用門	
抗旱水井	第11區管理處	彰化-三場22號井等機電工	6,100		機械及設備	510114	21011301動力費	3,905,481	286,960	
抗旱水井	第11區管理處	彰化-三場22號井工程	6,332	3,985	機械及設備	510115	31021301藥品及物料費	5,387,911	47,139	
抗旱水井	第11區管理處	彰化市線東段254地號土地租金	3,056		機械及設備			3,056,239		
抗旱水井	第12區管理處	板新給水廠寬口井取水工	250	100	機械及設備			244,410		
抗旱水井	第12區管理處	樹林區省民公園抗旱井管線工程	3,100		機械及設備	510116	21011301動力費	2,268,691	28,791	
抗旱水井	第12區管理處	樹林區省民公園抗旱井機電工程	3,370	650	機械及設備			3,192,129		
埤塘水源利	第2區管理處	桃園埤塘水源整備		30		510115	31021301藥品及物料費		30,000	
緊急海淡	第3區管理處	109年新竹海水淡化廠緊急供水計劃送水工程(三)	30,000		短期墊款			25,275,772		
緊急海淡	第3區管理處	109年新竹海水淡化廠緊急供水計劃送水工程(二)	29,946		應付代收款			27,356,977	122,918	
緊急海淡	第3區管理處	109年新竹海水淡化廠緊急供水計劃送水工程(一)	31,710		應付代收款	510115	31021301藥品及物料費	24,504,426		
其他	第4區管理處	110鯉魚潭給水廠后里圳取水站噪音改善工程	11,937		短期墊款	(109)510114	25051304其他機械設備修護費	94,500	86,000	
						(109)510114	25051303構造物設備修護費		9,333	
						(109)510114	21011301動力費		258,183	
						(109)510115	25051304其他機械設備修護費		7,000	
						(109)510115	27091310淨水設備清洗及污泥清除費		47,619	
						(109)510116	25051304其他機械設備修護費		63,176	
						(109)19029801其他遞延資產-電力外線補助費			603,086	
						短期墊款	(110)510114	25051304其他機械設備修護費	0	183,000
							(110)510114	25051301監控設備修護費		87,800
							(110)510114	21011301動力費		1,090,629
					(110)510114	22041301數據線路租金		20,595		
					(110)510115	25051304其他機械設備修護費		226,000		
					(110)510116	25053202管線修護費		83,148		
抗旱1.0總計			236,308	85,106				182,551,994	45,067,674	
抗旱1.0資本門+費用門預算數總合計			321,414		抗旱1.0資本門+費用門實支數總合計			227,619,668		

(二)本公司配合「緊急抗旱水源應變計畫2.0」費用實支數 (截至110年8月底止)

工作項目	預算執行單位	工程名稱	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)		實支數(元)	
			資本門	費用門		資本門	費用門	資本門	費用門
強化區域調度	第3區管理處	新竹市茄荖一號橋持減壓閘增設工程	9,343	3,600	短期墊款	510115	31021301藥品及物料費	2,336,153	90,141
強化區域調度	第3區管理處	新竹支援苗栗水源調配閘類增設工程	1,918		短期墊款			1,917,794	
伏流水開發	第3區管理處	後龍溪伏流水取水設備緊急擴充工程	14,500	1,800	短期墊款	510115	31021301藥品及物料費	692,925	72,019
伏流水開發	第4區管理處	大安溪伏流水		7,300		510114	22041301數據線路租金		18,250
伏流水開發	第11區管理處	彰化-福田淨水場抽水機新	987		短期墊款			847,619	
伏流水開發	第11區管理處	彰化-福田淨水場機電設備改善	1,099		短期墊款			782,544	
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水送水管線工程(一)	18,470		短期墊款	510114	21011301動力費	14,572,072	340,319
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水土建及廢水池等工程	25,400		短期墊款	510116	21011301動力費	17,647,119	272,821
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水送水管線工程(二)	19,800		短期墊款	510115	31021301淨水藥品及物料費	4,801,439	133,570
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水快濾桶及清水桶工程	47,970		短期墊款			40,609,719	
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水機電設備工程	38,530		短期墊款			33,278,948	
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水快濾桶及清水桶工程(二)	34,634		短期墊款			29,136,923	
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水機電設備工程(二)	25,960		短期墊款			21,815,880	

工作項目	預算執行單位	工程名稱	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)	實支數(元)		
			資本門	費用門			資本門	費用門	
伏流水開發	第11區管理處	彰化-烏溪伏流水土建等工程(二)	16,560		短期墊款		8,908,624		
淨水場周邊水源利用	第3區管理處	新竹白沙屯抗旱井管線緊急改接工程	228		短期墊款	510115	31021301藥品及物料費	226,337	4510
淨水場周邊水源利用	北區工程處	110年頭前溪沿線新設抗旱井管線緊急連接工程	38,300		短期墊款			16,284,728	
淨水場周邊水源利用	北區工程處	芎林新設抗旱井連接管線工程	12,617		短期墊款			32,604	
淨水場周邊水源利用	第3區管理處	新埔芎林淨水廠淨水設施設置		65		11120198 其他墊款			25,000
						11120198 其他墊款			94,120
						11120198 其他墊款			249,000
						11120198 其他墊款			39,048
淨水場周邊水源利用	第5區管理處	南水局於大埔地區鑿新井				510114	21011301動力費		10,707
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	配合中水局鑿井·後端自來水工程		5,800					
淨水場周邊水源利用	第3區管理處	配合北水局鑿井·後端自來水工程		300					
淨水場周邊水源利用	第7區管理處	高雄地區既有水井復抽		5,000					
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	台水公司-新鑿井(共39口)		8,000					
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	中油公司3口井		2,300					
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-管線工程(一)	4,947		短期墊款			70,794	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.1水井工程-管線工程(二)	4,947		短期墊款			1,436,295	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	中央公園20口井抗旱2.0圍籬工程	1,873		短期墊款			600	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0八張犁6號井旁管線連接工程	104		短期墊款			0	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	中央公園12口井抗旱2.0機電工程	17,893		短期墊款			15,706,276	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(1-1)	13,238		短期墊款			5,616,233	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(1-2)	10,146		短期墊款			3,116,877	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(一)	27,531		短期墊款			298,379	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(二)	16,864		短期墊款			307,893	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(三)	16,864		短期墊款			403,761	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(四)	16,864		短期墊款			323,747	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(五)	16,864		短期墊款			325,796	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(六)	30,560		短期墊款			404,675	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井機電部分(七)	21,445		短期墊款			547,942	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(二)	9,481		短期墊款			44,787	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(三)	9,481		短期墊款			817,268	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(四)	9,481		短期墊款			21,374	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(五)	9,481		短期墊款			6,458,133	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(六)	4,034		短期墊款			13,904	

百年大旱 台水抗旱特輯

工作項目	預算執行單位	工程名稱	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)	實支數(元)		
			資本門	費用門			資本門	費用門	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(七)	4,034		短期墊款		1,381,295		
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(八)	19,315		短期墊款		29,289		
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(九)	15,521		短期墊款		34,543		
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(十)	16,762		短期墊款		5,659,521		
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0八張犁8號井旁管線連接工程	114		短期墊款		0		
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0光興配水池管線連接工程	98		短期墊款		86,399		
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(十一)	16,715		短期墊款		15,859		
淨水場周邊水源利用	第11區管理處	抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(十二)	15,400		短期墊款		32,982		
淨水場周邊水源利用	第11區管理處	彰化-抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(十二)-機電工程	10,349		短期墊款		89,534		
淨水場周邊水源利用	第11區管理處	彰化-抗旱2.0水井工程-緊急鑿井部分(十二)-管線工程	1,320		短期墊款		260,566		
淨水場周邊水源利用	總管理處	「抗旱2.0計畫中地區水井工程暨緊急處理第一階	9,550		短期墊款				
淨水場周邊水源利用	總管理處	「抗旱2.0計畫中地區水井工程暨緊急處理第二階	21,160		短期墊款				
淨水場周邊水源利用	總管理處	「抗旱2.0計畫中地區水井工程暨緊急處理第三階	14,490		短期墊款				
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	臺中市大甲所土城部子段1、2號新新鑿深井工程	6,610	1,000	短期墊款	11120198 其他墊款	淨水藥品及物料費	5,670,869	131,231
						11120198 其他墊款	原水動力費		2,711,785
						510114	22041301數據線路租金		4,250
						19029801其他遞延資產-電力外線補助			28,271
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	大甲所部子淨水場抗旱2.0管線工程	1,834		短期墊款		371,362		
淨水場周邊水源利用	第11區管理處	彰化-全興5號井鑿井工程	8,000	510	短期墊款	510116	21011301動力費	5,348,590	350,693
淨水場周邊水源利用	第11區管理處	彰化-全興8號井鑿井工程	8,000		短期墊款	510115	31021301藥品及物料費	5,328,660	91,710
淨水場周邊水源利用	第11區管理處	彰化-全興5號及8號井鑿井機電工程	7,025		短期墊款			5,903,099	
淨水場周邊水源利用	第4區管理處	抗旱2.0水井工程-中油鑿井機電(一)	18,472		短期墊款		42,209		
緊急海淡	第4區管理處	龍井區抗旱2.0海淡廠送水管線工程	8,813		短期墊款	11120198 其他墊款	原水動力費	5,656,049	139,251
緊急海淡	第4區管理處					520301	24012401業務書表印刷費(行)		4,000
緊急海淡	第4區管理處	中火海淡廠抗旱2.0加壓站工程	3,219		短期墊款	510114	22041301數據線路租金	2,437,238	215
建築工地地下水利用	總管理處	台中地區水質委託採樣檢驗				11120198 其他墊款			8,335,590
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(一)	1,084		短期墊款			480,815	
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(二)	3,313		短期墊款			2,822,148	
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(三)	2,559		短期墊款			2,195,080	
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(四)	919		短期墊款			156,665	
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(五)	2,352		短期墊款			286,239	
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(六)	3,390		短期墊款			352,234	
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(七)	1,840		短期墊款			173,815	

工作項目	預算執行單位	工程名稱	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)	實支數(元)		
			資本門	費用門			資本門	費用門	
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管線連接工程(八)	1,160				0		
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管(管二-1)管線銜接工程	85				77,000		
建築工地地下水利用	第4區管理處	抗旱2.0建築工地管(管二-2)管線銜接工程	84				76,000		
建築工地地下水利用	第4區管理處	SUS304壓力式快濾桶(處理量2,500CMD)1套(含安裝)	4,235		短期墊款		0		
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-惠宇大具心建築案	45,730		短期墊款	11120198 其他墊款	淨水藥品及物料費	23,660,555	377,075
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-達麗J12建築案	38,300		短期墊款	11120198其他墊款	(簡易水質實驗試劑)	20,638,813	237,405
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-台中商銀建築案	45,130		短期墊款			24,934,962	
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-競願齋建築案	38,909		短期墊款	11120198其他墊款	(水質檢驗氣體)	21,431,154	8,200
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-惠田上書房建築案	37,720		短期墊款	11120198其他墊款	(水質檢驗器具)	19,100,173	36,608
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-仰星殿建築案	36,400		短期墊款	11120198其他墊款	(色度測試組)	17,841,783	25,000
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-勤美之森建築案	49,225	65,000	短期墊款	11120198 其他墊款	數據線路租金	25,961,610	261
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-老佛爺建築案1	48,791		短期墊款			27,828,676	
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-老佛爺建築案2	72,204		短期墊款	11120198 其他墊款	原水動力費	39,963,197	5,282,490
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-老佛爺建築案3	72,959		短期墊款			40,919,159	
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-惠民三建築案	31,300		短期墊款			510,228	
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-Mitsui Shopping Park LaLaport建築案	43,833		短期墊款			41,060	
建築工地地下水利用	中區工程處	建築工地地下水利用緊急處理工程-環球經貿中心建築案	40,700		短期墊款			37,670	
其它	第2區管理處	北水南送電費與線路補助費		31,468		(109)510114	21011301動力費		1,097,374
						(109)510115	21011301動力費		202,226
						(109)510116	21011301動力費		16,721,815
						19029801其他遞延資產-電力外線補助			2,285,714
						(110)510114	21011301動力費		456,508
						(110)510115	21011301動力費		1,025,303
						(110)510116	21011301動力費		22,872,019
其它	第5區管理處	嘉義地區-載水車		15,000		11120198其他墊款			2,005,424
						11120198其他墊款			6,400
						510115	32982401其他		20,000
其它	第5區管理處	嘉義地區替代水源(新鑿井或臨時取水管)		2,000		11120198其他墊款			80,115
						11120198其他墊款			43,700
						11120198其他墊款			89,940
其它	第3區管理處	配合永和山水庫緊急浮筒抽水搭配300mm導水管工程	1,453	30,000	短期墊款	510114	31031301	8,055	3,806,237
其它	第3區管理處	中港溪尖山下圳抽水至東興淨水場400mm緊急導水管線	10,000		短期墊款			30,389	
其它	第3區管理處	新埔抗旱井管線工程	249		短期墊款			0	
其它	第4區管理處	鯉魚潭給水廠援原水站抽水機設備改善作業	3,006	24,000	短期墊款	(109)510114	25051304其他機械設備修護費	2,090,705	53,400
						(109)510114	21011301動力費		128,974
						(109)510115	25051304其他機械設備修護費		138,717
						(109)510115	27091310淨水設備清洗及污泥清除		91,430
						(109)510115	25051309抽水機修護費		9,000

百年大旱 台水抗旱特輯

工作項目	預算執行單位	工程名稱	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)	實支數(元)	
			資本門	費用門			資本門	費用門
						(109)510115 25022401一般房屋修護費		17,000
						(109)510116 25051304其他機械設備修護費		63,900
						(109)510115 31021301藥品及物料費		41,000
						(109)19029801 其他遞延資產-電力外線補助費		502,572
						(110)19029801 其他遞延資產-電力外線補助費		3,015,429
						(110)510114 25051304其他機械設備修護費		813,320
						(110)510114 25051301監控設備修護費		32,510
						(110)510114 21011301動力費		8,892,608
						(110)510115 25051304其他機械設備修護費		174,480
						(110)510115 27091301場站維護及環境整理費		89,300
						(110)510115 27091306場站操作委外承攬費		41,500
						(110)510115 31021301藥品及物料費		362,000
						(110)510116 25051304其他機械設備修護費		53,300
其它	第4區管理處	搬遷復原費用(建築工地)		100,000				
國軍/河川局 協助清淤	第7區管理處	因應抗旱八軍團支援本處清淤 作業(小額採購)				11120198 其他墊款		294,605
抗旱2.0總計			1,392,145	304,843				
抗旱2.0資本門+費用門預算數總合計				1,696,988	抗旱2.0資本門+費用門實支數總合計			627,106,680

(三)乾旱休耕補償費 (截至110年8月底止)

區處	年度	會計科目	用途別	借貸方	金額	摘要
二區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	406,091,280	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費轉二區處
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	41,009,990	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	7,689,653	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費轉三區處
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	5,584,170	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	709,027	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	68,495,960	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	15,410,636	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	64,524,764	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費
三區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	756,800	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費
四區	109	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	81,177,720	桃園、新竹及苗栗等地區稻作停灌補償經費轉四區處
總處	110	599898 什項費用	91981304 乾旱休耕補償費	借方	1,223,000,000	110年1期作停灌補償及救助費(第一期及第二期)
乾旱休耕補償費總合計					1,914,450,000	

(四)其他抗旱支出相關經費 (截至110年8月底止)

經費支出用途	預算執行單位	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)	實支數(元) (截至110年8月底止)	
		資本門	費用門			資本門	費用門
109年滿雅場供水變更緊急採購變頻器工程(因應抗旱)	第3區管理處	5,130		機械及設備			
110年滿雅淨水場海淡清水採樣點增設1/2HP抽水機工程(因應抗旱)	第3區管理處	48		機械及設備			
滿雅場改送新竹市區管線連絡工程(因應抗旱)	第3區管理處	1,727		機械及設備			
坪頂廠抗旱深井抽水機1台	第7區管理處	90		機械及設備		87,000	
彰化-龍山加壓站抽水機改善	第11區管理處	666		機械及設備		664,762	
彰化-烏溪伏流水下游管線機電設備改善	第11區管理處	2,960		機械及設備		1,530,442	

經費支出用途	預算執行單位	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)	實支數(元) (截至110年8月底止)	
		資本門	費用門			資本門	費用門
因應抗旱人員加班費	各相關單位				12030401契約工資		116,561
					13012502操作及修繕等加班		5,692,880
					13012503一般人員加班		5,032,588
寄送、電話通知停水宣傳單等相關停水資訊、GPS車輛追蹤機租賃費等費用	各相關單位				22012401郵費		13,777
					22022401一般用電話費		364,285
					22041301數據線路租金		18,800
因應抗旱人員差旅費					23010101工務國內旅費		47,580
					23010301財務國內旅費		201,895
					23010401營業國內旅費		46,592
					23010901材料國內旅費		38,346
					23011101水質國內旅費		53,024
					23011301供水國內旅費		3,130,053
					23012401行政國內旅費		38,098
					23012502員工訓練旅費		3,760
					23012901工安環保國內旅費		7,200
分區供水設置取水站儲水桶、調用藥品、寄送水樣等費用					23013201漏防國內旅費		2,388
					23050401材料搬運費		506,616
					23050901物料、器材搬運費		27,500
印製停水相關資訊、儲水桶貼紙、製作宣傳標語、海報、政策宣導廣告費等費用					23051101藥品搬運費		2,328
					24010402為民服務手冊等印刷費		1,151,512
					24012401業務書表印刷費(行)		1,398
					24040401宣導活動費		17,660
					24042401傳播媒體宣導費		1,521,435
淨水場、取水站修繕、抽水機、發電機、分區供水車等供水相關設備修護費、監視設備線路遷移費用、應變中心成立分機檢測及系統語音設定等費用					24042402宣導展示活動費		650
					25022401一般房屋修護費		65,820
					25050406其他機械修護費		9,949
					25051301監控設備修護費		90,688
					25051303構造物設備修護費		89,788
					25051304其他機械設備修護費		1,202,523
					25053202管線修護費		2,100,527
					25062401車輛修護費		375,732
1910客服中心因應抗旱短期客服系統租賃暨勞務委外專案、分區供水委外派報宣傳海報通知單、取水站安裝清洗巡邏人力、災害應變委外作業等費用					25062402其他交通設備修護費		21,100
					26042401車輛保險費		13,861
					27060402委託外界承攬抄表費		153,080
					27090404客服中心值機委外經費		1,117,850
					27090411其他各項外包費		859,175
					27091301場站維護及環境整理費		49,524
					27091306場站操作委外承攬費		45,530
					27091312委外分送停水通知單		1,192,220
					27092401環境美化及清潔費		28,000
					27092404駕駛人力委外經費		136,198
深井水位量測、地下水探勘、水源水量調查、抗旱送水車駕駛訓練、過錳酸鉀委外檢驗、臨時供水站APP維護、電腦租金及使用費等費用					27093202閘檢委外巡檢費		1,033,394
					28041301工程及管理諮詢服務費		71,000
					28043201工程及管理諮詢服務費		84,000
					28052501講課鐘點及稿費(人)		8,442
					28071102水質污染案件檢驗費		9,220
					28082501教育訓練費		27,300
會勘招待地方人士、研商抗旱供水事宜午餐招待餐費、立法院經濟委員會考察人員誤餐費、相關敦睦睦鄰公關品等費用					43012301電腦租金及使用費		302,710
					28092301電腦軟體服務費		93,333
儲水桶及相關零件、抗旱作業等器具、送水車、抽水機燃油等費用					29012401公共關係費		39,004
					31021301藥品及物料費		133,570
					31031301運輸及操作機具用油		3,808,440
					31032401車輛及機具用油		128,302
					31060401各項零星器具		4,445,895
					31061301操作維護器具		97,204
					31062301電腦周邊零組件		3,612
					31062401辦公用等零星器具		107,262
					31062901勞安及環教零星器具		132,275
					31063201操作維護器具		256,380
			32012401事務用品		2,398		

百年大旱 台水抗旱特輯

經費支出用途	預算執行單位	預算金額(千元)		會計科目 (資本門)	會計科目 (費用門)	實支數(元) (截至110年8月底止)	
		資本門	費用門			資本門	費用門
因應抗旱人員誤餐費					32062401食品		596,749
					91982501志工保險交通誤餐費(人)		22,364
因應抗旱相關其他費用					32980201其他零星雜支		44,485
					32982401其他		97,984
停水宣傳車、影印機租賃					44021301車輛租金		383,153
					45012401什項設備租金		4,182
因應抗旱相關土地移轉規費					67010301土地移轉鑑定等規費		60
其他抗旱支出合計		10,621	0			2,282,204	37,521,209
其他抗旱支出资本門+費用門預算數總合計		10,621		其他抗旱支出资本門+費用門實支數總合計		39,803,413	

» *note* «

» *note* «

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

百年大旱 台水抗旱特輯(109年7月-110年8月) / 台灣自來水股份有限公司編著. -- 初版. -- 台中市 :

台灣自來水股份有限公司, 民110.12

□ 面; □ 公分

ISBN 978-986-533-229-7 (精裝)

1.水資源管理 2.災害應變計畫 3.乾旱

554.61

110020899

百年大旱 台水抗旱特輯

(109 年 7 月 - 110 年 8 月)

出版機關：台灣自來水股份有限公司

編 著 者：台灣自來水股份有限公司

地 址：台中市雙十路二段2之1號

電 話：04-2224-4191

傳 真：04-2224-4201

設計印刷：松耀印刷企業有限公司

地 址：台中市北區錦洲里國豐街129號1樓

電 話：04-2238-6779

出版年月：中華民國110年12月

版 (刷) 次：初版一刷

本書同時登載於本公司網站<https://www.water.gov.tw/>

GPN 1011002147

ISBN 978-986-533-229-7 (精裝)

版權所有 翻印必究



台灣自來水公司

TAIWAN WATER CORPORATION



ISBN 978-986-533-229-7



9 789865 332297

GPN : 1011002147