

績優 110年度 愛水節水 事蹟專輯

主辦單位： 經濟部水利署
Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs

執行單位： 工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute



前言

「節水型社會」是我國目前重要的施政方向，期能滿足經濟成長及社會發展所需的用水，打造美好的生活環境與經濟發展的基石，並朝永續水資源及建構智慧水管理政策方向為目標。智慧水管理政策採「節約用水」、「有效管理」、「多元開發」及「彈性調度」四大主軸，使水資源供需效能有效提升，水資源得以有效利用。在節約用水推動上，除全力協助各相關單位進行節水及水資源開發外，透過選拔表揚活動的方式，針對優良的節水事蹟者、節水輔導改善落實成效優良者進行公開表揚，讓更多的機關單位、團體及社區民眾能夠共同參與節水的工作，唯有全民參與，才能真正落實節水型社會。

110 年度節約用水績優及大用水戶落實輔導改善獎勵選拔活動，經過資格審查、初選、複選和決選等作業階段，分別有 14 家節水績優單位、1 位節水達人及 10 家受輔導之大用水戶脫穎而出，這些獲獎已為各界樹立起良好的典範。

水資源危機是全球人類必須面對的世紀大問題，全球氣候變遷的影響下，缺水是無可避免的問題，而節水就是最好的答案。節水不再只是節省成本的考量，未來將是企業、社會、甚至國家永續競爭力的考驗。期待透過他們的經驗分享，能鼓勵全民投入節約用水，希望透過與全民攜手努力，讓愛水節水觀念與行動能夠深耕落實，使節約用水成為全國、全民、全面之運動。



目錄

前言

節約用水績優單位

績優選拔評審委員名錄

機關組

- 06 臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司
- 08 國軍退除役官兵輔導委員會苗栗縣榮民服務處

學校組

- 10 嘉義市林森國民小學
- 12 新北市平溪區十分國民小學
- 14 南華大學
- 16 新北市立佳林國民中學

產業組

- 18 日月光半導體製造股份有限公司十一廠
- 20 南光化學製藥股份有限公司
- 22 中國鋼鐵股份有限公司軋鋼二廠
- 24 中龍鋼鐵股份有限公司公用設施處
- 26 台灣化學纖維股份有限公司海豐廠(芳香烴二廠)
- 28 台灣塑膠工業股份有限公司仁武台麗朗廠

商業組及其他

- 30 雲朗觀光股份有限公司高雄分公司
- 32 新北市新店垃圾焚化廠

節水達人

34 鄭瑞章

落實節水輔導改善獎勵單位

落實節水輔導改善獎勵評審委員名錄

工業組

- 38 華泰電子股份有限公司企業總部大樓工廠
- 40 日月光半導體製造股份有限公司K3廠
- 42 中國石油化學工業開發股份有限公司大社廠
- 44 華夏聚合股份有限公司
- 46 大豐膠囊工業股份有限公司
- 48 臺灣菸酒股份有限公司臺中酒廠

非工業組

- 50 信鼎技術服務股份有限公司代營運操作管理臺南市城西垃圾焚化廠
- 52 嘉義魚市場股份有限公司
- 54 日鼎水務企業股份有限公司
- 56 宜家家居股份有限公司高雄分公司

附錄

- 58 經濟部水利署表揚節約用水績優單位及節水達人實施要點
- 68 落實節水輔導改善獎勵要點

績優 110年度
愛水節水
事蹟專輯

節約用水 績優單位及節水達人



績優選拔評審委員名錄

委員姓名	服務單位	職稱
周文祥	經濟部水利署	副總工程司(召集人)
丁崇峯	國立成功大學地層下陷防治服務團	執行秘書
王桑貴	中華民國地下管道技術協會	榮譽理事長
甘其銓	嘉南藥理大學觀光系溫泉產業研究所	教授
林岳	台灣自來水公司	退休副總經理
林杰熙	經濟部水利署	科長
李世偉	經濟部水利署	簡任正工程司
邱仁杰	教育部資訊及科技教育司環境及防災教育科	專門委員
張延光	新北市政府	技監
張承宗	經濟部水利署	副組長
陳仁仲	泓發樂活氏水科技服務股份有限公司	顧問
陳峙霖	國立成功大學 產業永續發展中心	經理
陳福田	臺灣區綜合營造業同業公會	總幹事
蔡人傑	財團法人環境與發展基金會	資深經理
魏榮宗	台灣科技大學電子工程系	教授
謝瑞文	經濟部水利署	退休副組長
簡昭群	經濟部水利署	組長

臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司



負責人 王派峰 總經理
連絡人 魏紹倫 技術員
員工人數 105 人
營業項目 船舶運送業
公司地址 花蓮縣花蓮市海岸路 66 號

獲獎感言

非常感謝經濟部水利署及諸位委員肯定本分公司致力節水措施各項表現，花蓮港位於「好山、好水」的臺灣東部，深刻體認環境永續發展之重要性，近年來利用港區地理環境特性，並於交通部及總公司「綠色港口」政策下，致力推動各項環保、節能之創新作法。花蓮港自 96 年起建置水撲滿，至今已建置 12 座，並於 104 年以「水資源銀行 - 水資源再利用」提案榮獲行政院創新應用獎第一名，之後每年仍持續精進水撲滿系統，以滾動式調整提升水資源再利用率，109 年於港區架設光纖網路作為骨幹，並結合中華電信技術以有線或是無線網路方式傳輸訊號，可自動控制或遠端遙控港區相關設備，使港區水撲滿智慧化，以提升地表水再利用、人力及電力之效率，有效減少港區自來水使用量，另外亦可減少二氧化碳排放量，大幅降低自來水供水成本及用水成本，以「取之於自然，用之於環保，回歸於自然」理念蒐集地表水，達到「珍惜水資源」節約用水之目標，榮獲此獎項只是一個起點，本分公司仍將本於持續改善之精神，為花蓮港具體落實綠色港口整體績效，朝環境永續目標邁進。



▲水位計：用來偵測水撲滿液位，偵測之數據可於遠端電腦查看。

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
 - (1) 目前港區共興建 12 座水撲滿，並使其智慧化，以提升水資源再利用、人力、電力之效率。
 - (2) 水撲滿收集之地表水主要作為港區抑塵用水，以提升水資源再利用率，並以地表水取代自來水。
 - (3) 落實水撲滿設施管理維護，紀錄各設施每日用水量，並於每月月底檢視該用水使用情況。
2. 編列預算
2007 年至 2021 年期間總投資金額為 2,888 萬元。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 裝置省水器材設備
 - (1) 智慧馬達自動調撥。
 - (2) 裝置雨量計結合可程式邏輯控制器。
 - (3) 設置感應式及省水標章之水龍頭或馬桶。
2. 裝置雨水貯留設備
 - (1) 目前共興建 12 座水撲滿，能儲存約 2,368m³ 的雨水。
 - (2) 設置自吸式排水管路，將土壤多餘的水分及雨水導至排水溝，以利儲存。
3. 用水監測設備與管理
 - (1) 設置水位計，可得知水撲滿液位高度，並可作為其他水撲滿補給或被補給之依據。
 - (2) 設置智慧水錶，可掌握各設施用水情況，並紀錄用水量，另外亦有監測測漏之功能。

(三) 用水管理

1. 水撲滿之間設置水管管路，以智慧馬達自動調撥水資源方式補給水撲滿，以提升水資源再利用率。
2. 智慧水錶、水撲滿馬達及液位監測記錄皆可於電腦系統上查看，可立即掌握現場水撲滿相關設備運作狀況，以提升現場查修效率。
3. 利用雨量計結合可程式邏輯控制器，於雨量達設定值時，自動停止灑水系統噴灑路面，可避免水資源之浪費。
4. 建立查漏制度，每日巡查水撲滿蓄水情況，並針對水管管路及馬達設備定期檢修防漏及操作維護管理。
5. 港區用水資料可於電腦系統上查看，並每月產出報表供檢視用水情況。
6. 節約用水宣導，張貼珍惜水資源之告示。

(四) 推廣措施

1. 製作告示牌說明港區水資源再利用相關資訊。
2. 宣導抑塵用水優先使用地表水，以提升地表水資源再利用率。
3. 109 年植樹節由總經理率全體員工與花蓮縣環境教育大使及鄰近里民，一同攜手種植花卉及樹木，並使用地表水進行植栽澆灌，向民眾宣導水資源再用。
4. 花蓮市公所於 109 年舉辦「海是生活節，海邊野餐趣」活動，其中由本分公司帶領民眾導覽花蓮港，並介紹花蓮港水撲滿歷程，推廣水資源再利用之重要性。
5. 109 年推廣海洋教育，帶領花蓮縣私立海星中學老師及學生體驗海港課程，進行港區導覽中，特別介紹花蓮港水撲滿，並宣導水資源再利用。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 104 年以「水資源銀行 - 水資源再利用」提案榮獲行政院創新應用獎第一名。



▲智慧水錶：用來紀錄用水量，另可將該數據回傳至中控電腦。

整體節水績效



▲水撲滿系統



▲水撲滿集水示意圖



▲可程式邏輯控制器：可對水撲滿馬達下達啟動及停止之指令，另可將水撲滿庫容之資訊回傳至中控電腦，以便遠端查看。

國軍退除役官兵輔導委員會苗栗縣榮民服務處



負責人 處長 黃瑞鵬
連絡人 總務 王志遠
員工人數 30 人
營業項目 服務退除役官兵事務
公司地址 苗栗市中正路 1270 號

獲獎感言

苗栗縣榮民服務處專司退除役官兵服務照顧事務的行政機關，很榮幸能獲得 110 年機關組節水績優獎，感謝經濟部水利署及評審委員們對我們的肯定與鼓勵，本處秉持落實行政院四省專案的政策，以杜絕漏水為首重項目，建立巡查防漏機制，每日責成值日人員查抄水錶，一有異狀立即處理，並在有限條件下增設雨水回收設備，致力達成節水目標；身為地球村的我們，面對全球氣候急遽變遷的影響，水資源日益重要，身為公部門單位更有責任依循相關政策，推行各項節水作為，本次獲獎在參賽過程中感謝專家評審委員提出相關節水措施精進建議，持續提高用水效率，達到水資源之永續利用。

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 本處落實行政院推動四省專案，依循相關政策，實現水資源再利用。
2. 成立「節約能源推動小組」，訂定節約目標，以本處副處長為召集人，各樓辦公室推派 1 人為組員，協助推廣節約能源活動。
3. 節水目標：節約用水目標，每年用水度數較去年節約 2% 為目標。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 裝置省水器材設備
 - (1) 水龍頭：洗手台水龍頭加裝省水裝置。
 - (2) 馬桶二段式沖水器：將原本一段式馬桶，換裝為二段式沖水器。



▲雨水回收



▲雨水澆花

2. 裝置雨水貯留設備

本處為提倡水資源再利用，利用既有屋簷設置雨水回收設備，將雨水收集後用來澆灌戶外植栽。

3. 水資源回收再利用

RO 逆滲透之排放水回收：將 RO 逆滲透產生之排放水導引至戶外景觀池中，提高水資源使用效率。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度

每月檢查用水設備，及記錄用水度數，避免浪費水資源。

2. 查漏制度

每日責成值日官查抄用水度數，詳實登載於值日簿，如有異常，立即清查用水異常之原因。

3. 節水績效考核

召開處務會議時，提報上月用水度數並宣導節約能源重要性，提升同仁珍惜水資源意識。

(四) 推廣措施

1. 佈告欄張貼經濟部水利署節約用水宣導海報。
2. 各洗手台張貼節約用水宣導標語。
3. 配合政府政策於本處大門跑馬燈宣導節約用水。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 榮獲經濟部核定機關學校常態節水評比成效於 108 年評比期間 (107 年 9 月至 108 年 8 月) 較前 1 年同期 (106 年 9 月至 107 年 8 月) 之節水評比指標總得分為各該類組之前百分之二十五，用水量較前 1 年同期用水量減少百分之五以上。
2. 榮獲經濟部核定機關學校常態節水評比成效於 109 年評比期間 (108 年 9 月至 109 年 8 月) 較前 1 年同期 (107 年 9 月至 108 年 8 月) 之節水評比指標總得分為各該類組之前百分之二十五，用水量較前 1 年同期用水量減少百分之五以上。

整體節水績效



▲值日官抄水表



▲跑馬燈宣導節水

嘉義市林森國民小學



負責人	吳育楷 校長
連絡人	謝聖雅 學務主任
員工人數	57 人
營業項目	國小教育
公司地址	嘉義市林森東路 346 號

獲獎感言

林森的努力「水」知道

林森國小特色課程～世界公民ing，希望培養孩子成為具有在地情感與國際視野的世界公民。以日常生活中最常見的「水」切入，透過課程與教學的安排，讓孩子從在地的水資源教材深深了解到水的可貴，進而從價值觀念的改變，內化到行為上展現出節水、護水的行動力。

這是一個從課程去影響學生節水行為的教育歷程，或許學校無法透過硬體的改變，有效循環再利用水資源以達到節水的目標。但教育的力量更是影響深遠，每個人真正從日常中落實節水、護水的行動力，讓節水、護水愛惜水資源成為全民運動，更是教育未來的目標！

感謝林森國小全體夥伴在水資源特色課程的努力與付出！今日才能有此殊榮。只能說教育的努力「水」知道！



▲「嘉有好水」節水戶外教育

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標

依聯合國 SDGs 為目標，訂立本校「知水、愛水、親水、護水」為第二學期「水資源」的校訂課程四大主軸，邁向以永續校園為終極目標。透過兒童朝會、教師晨會、班親會、校慶等等機會向親師生宣導省水的目標，也透過社群、宣導看板、跑馬燈、能源小尖兵、專題研究報告、節水小書製作等節水實施計畫，讓師生注重省水的重要和日常生活的實踐。

2. 建立專責組織

組織本校節水推動小組，以校長為召集人，總務處為節水維修管理及稽核的專責單位，教務處規劃四主軸省水課程，學務處為統整「親水」、「愛水」的戶外教育和實踐省水的監督單位，家長會協助學校與家長間省水策略的溝通單位，會計協助省水設備相關經費編列和執行。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 水龍頭加裝省水裝置，坐式、蹲式馬桶換裝兩段式省水沖水器。
2. 雨水回收再利用於水生植物區植栽澆灌。
3. 每月紀錄學校用水量，並巡檢校園的水管路。
4. 設置魚菜共生水循環系統。
5. 逆滲透飲水機排放水回收再利用存於儲水槽。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度

每月事務組上網填報用水狀況，並定期於教職員晨

會時間報告師生耗水情況，透過會議共同檢討節水狀況和改進作為。期末校務會議提出每學期用水量圖表分析，做為老師課程上進行節水教學的參考依據。

2. 查漏制度操作

每日巡視校園安全，並隨時注意校園用水、用電的狀況，發現異常即刻回報。

定期巡檢用水設備的狀況，對於老舊或易於故障用水設備、管路則申請經費進行更新，以維護管理水資源。

3. 提升用水效率的措施

水龍頭下放置小水桶盛接排水，作為植物澆灌使用，或倒入廁所放置的大水桶中，用於清掃、拖地使用。

4. 防疫加旱季的用水管理

防疫期間為每位學生添購一瓶隨身酒精噴瓶，以減少因防疫期間的洗手用水量增加。並規定全校午餐餐後潔牙時一律在教室內進行督導式潔牙，請學生準備二個杯子，一杯裝水，另一杯則為空杯。學生潔牙漱口後吐在另一個空杯中，收集並盛裝於小桶子中，由值日生負責澆灌植物，避免浪費水資源。

(四) 推廣措施

1. 融入課程宣導

辦理全校「知水」的繪本教學、專書閱讀、讀報教育或好讀周報學習單抽獎活動等；「愛水」的省水標章大搜密、海報設計創作、體驗活動等；「親水」的戶外教育體驗活動和「護水」的戲劇展演和分組專題研究等，以達到「節水」的生活實踐活動，讓省水觀念落實在生活中，養成節約用水的習慣。

2. 設計省水學習單

- (1) 一年級進行「嘉有好水圖文創作」課程，參觀嘉義公園的溪河和人工水魚池，進行圖文歷程的學習單填寫，並透過成果報告方式分享省水課程的成果。
- (2) 二年級到家樂福大賣場進行省水教學課程，包含在賣場內找一找有省水金級、普級的商品名稱，並寫在學習單上，讓孩子認識省水設備也有分等級。
- (3) 四年級到嘉義給水廠戶外教學，觀看「自來水的產生」及「怎麼做出自來水」等影片後一起填寫學習單。
- (4) 五年級對外展演水資源戲劇，透過各組討論將展演的劇本大綱和台詞寫在學習單上，由老師給予指導和修正。另外也安排到鄰近野溪水質調查後，設計創作河川保育書寫學習單。
- (5) 六年級老師設計「高美濕地之旅」成果報告，

整體節水績效

節省用水	減少二氧化碳排放	節水效益	總投資金額
1,650 噸 / 年	0.265 公噸 / 年	1.96 萬元 / 年	25.2 萬元

學生戶外教育參訪回校後，撰寫濕地的生物名稱、環境與生物的關係、認識生物的喜好活動及說明環境對生物的重要性，以培養孩子愛護濕地、重視水資源的態度。

3. 護水行動

五年級親師一同至圳頭里北排支線進行水質檢測，監測點進行攝影、記錄、溫度測量、混濁度測量、含氧量測量、酸鹼值測量等任務，檢測同時記錄監測地點經緯度，並將結果上傳國際水質檢測網站。透過觀察及測量，培養學生愛惜自家附近河川的水資源，進而增進愛護地球環境的環保意識。

4. 保山護水專題發表

帶領六年級學生進行愛水省水專題研究，經由感受 - 想像 - 實踐 - 分享的歷程，從學生先感受到身邊所發生的問題，進而想出解決辦法，透過身體力行及解決問題策略進行改善問題，並將其所做所行的具體行為及觀念分享。

(五) 相關獲獎事蹟

- 1.108 年學生綠能城市立體作品全市第一名。
- 2.108 年經濟部能源教育標竿學校優等。



▲老師水資源繪本導讀 - 認識水循環

新北市平溪區十分國民小學



負責人	利一奇 校長
連絡人	陳昌維 總務主任
員工人數	47 人
營業項目	教育服務
公司地址	新北市平溪區十分里十分街 157 號

獲獎感言

十分 · 好水

「用水不浪費，滴滴皆珍貴。」改變心態，才能改變行動；改變行動，才能改變結果。去年，我們與孩子一起認識 SDGS 永續發展目標；今年，我們與孩子一起成為改變世界的 SDGS 行動者，讓節水教育落實在校訂課程中，全校師生共同努力實踐：檢查全校漏水點、換裝省水龍頭、雨水回收沖廁所、開發山泉水資源、裝設水錶培養學生對於水的量感、建置魚菜共生循環系統……等。我們珍惜身邊每一滴水資源，做最佳的利用，我們用行動為十分的節水教育畫下新的里程碑。

「惜福從節水開始。」感謝經濟部水利署肯定，十分國小從去年獲得節水績優表揚複賽入選，到今年榮獲學校組全國優等獎，愛水、節水的觀念已與全校師生日常生活融為一體。「珍惜水資源，環保靠你我。」現在，我們已經改變了學校；未來，我們有信心將愛水節水的經驗從學校走入學生家庭，走入社區，擴大水資源的邊界效益，讓整個十分，青山常在、綠水長流。



▲節水教育融入課程

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
 - (1) 依據本校環境教育發展，凝聚節水共識，共同推動發展。
 - a. 水資源能獲得最有效率的運用。
 - b. 全員達到比上年度省水 30% 的目標。
 - c. 定期巡查漏水，以杜絕水資源浪費。
2. 建立專責組織
 - (1) 成立節水推動小組，定期開會檢討節水成效。
 - (2) 校長擔任總召集人，總務處主責統籌節水相關業務，教務處負責節水融入課程，學輔處負責節水教育宣導，各級任老師為執行組。
 - (3) 家長會長擔任支援組召集人，負責家長會節水工作推動。
3. 編列預算
 - (1) 108 年換裝省水龍頭約 3,000 元。
 - (2) 109-110 年設置雨水儲沖廁所系統約 100,000 元。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 裝置省水器材設備
 - (1) 全校全面安裝省水龍頭共 34 支。
 - (2) 行政樓防水隔熱工程設置雨水回收設施 1 組。
 - (3) 110 年獲得新北市低碳校園補助增設 3 噸雨水回收桶 2 個及計量水錶。

2. 裝置雨水貯留設備

- (1) 設置斜屋頂雨水回收設施回收水與水量達 98,000 公升。
- (2) 建置雨水回收沖廁所系統可以節省 98,000 公升。
- (3) 設置雨水回收澆花可節省 60,000 公升。

3. 用水監測設備與管理

- (1) 定期檢查漏水每週一次。
- (2) 裝設水錶統計山泉水及雨水回收水量。
- (3) 每月水費監測隨時檢討，及時發現管線漏水，進行檢修共節省水費 9,450 元。

4. 水資源回收再利用

- (1) 洗米水用於落葉堆肥共 300 公升。
- (2) 雨水回收沖廁所 98,000 公升。
- (3) 雨水回收澆花 60,000 公升。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度

- (1) 每日巡查用水設備。
- (2) 每日記錄雨水沖廁所的度數。
- (3) 定期清理山泉水水塔每三個月一次。

2. 查漏制度

- (1) 定期檢修省水龍頭、雨水沖廁所系統每週一次。
- (2) 定期檢修山泉水進水系統每個月一次。
- (3) 定期檢查水管有無漏水現象每週一次。

3. 操作維護管理制度

- (1) 定期清洗水塔，雨水儲留系統清除濾網上葉片。
- (2) 定期保養飲水機、自來水設備。
- (3) 定期清理斜屋頂雨水回收溝槽，維持溝槽暢通。

4. 水管制減量、提昇用水效率

- (1) 生活清潔用水用山泉水及與雨水回取代。
- (2) 洗米水用於澆置落葉堆肥。
- (3) 增加省水龍頭比率，以提升用水效率。



▲魚菜共生設備

整體節水績效

節省用水	減少二氧化碳排放	節水效益	總投資金額
2,691 噸 / 年	0.409 公噸 / 年	2.54 萬元 / 年	21.5 萬元

5. 109 年度比 107 年度用水度數下降 116.6%。

6. 講習訓練

- (1) 利用雨水回收沖廁所雨水收再利用融入課程與教學。
- (2) 教師晨會及家長日宣導節水的重要性及學校節水措施 2 年共 6 場次。
- (3) 參訪自來水博物館使師生更了解水資源利用。

(四) 推廣措施

1. 定期召開能源小組會議，針對學校總用水量及師生用水習慣做檢核，擬定短中長期改善策略，以提高用水效率。
2. 結合經濟部水利署網站每個月一次節水宣導節水觀念，使節水成為師生日常生活的一部分。
3. 張貼節水標語提醒師生節約用水。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 106-108 新北之星標竿學校 1 年、偏鄉聯盟特色學校 2 年認證。
2. 108 年獲得新北市環保局金熊級認證。
3. 109~110 經濟部水利署表揚績優學校連續兩年入選。



▲換裝省水龍頭

南華大學



負責人 林聰明 校長
連絡人 程守誠 技士
員工人數 6,169 人
營業項目 教育類
公司地址 嘉義縣大林鎮南華路一段 55 號

獲獎感言

感謝評審委員對南華大學推行節水成效的肯定，本校以「公義與公益的大學」為創校宗旨，依「有教無類、因材施教、敦品勵學、濟弱扶貧」為辦學理念，並秉承星雲大師所訂立的「慧道中流」校訓，培育德術兼備的南華人才為社會所用。節約用水一直是本校落實低碳校園的要項之一，109 年透過省水器材汰換、雨水貯留利用、放流水回收利用、用水監測及節水宣導等措施，總計節省自來水用水達 10,840 噸，減少二氧化碳排放 1.647 公噸，節省 13.55 萬元效益，今後當本著持續改善及珍惜水資源的理念，提升節水績效，達到校園永續經營的目標。

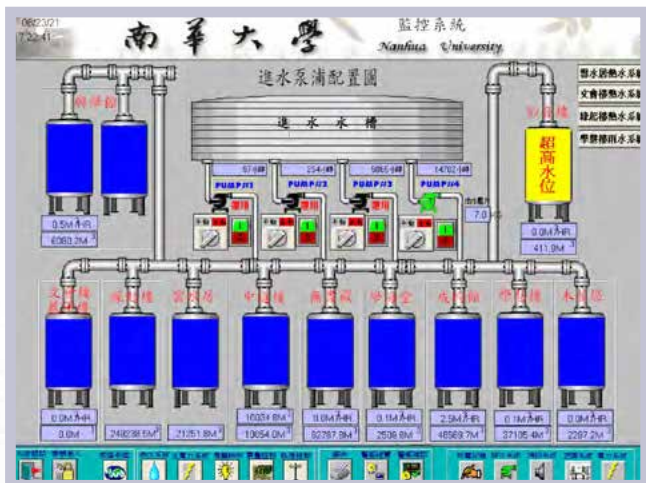
獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 短期政策：建立全校節水共識、宣導觀念及作法。
2. 中期政策：積極採用節水器材，設置回收水系統。
3. 長期政策：持續推動節水措施，強化用水管理。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 省水器材換裝
 - (1) 學生宿舍馬桶改裝二段式沖水器 233 組。
 - (2) 教職員宿舍浴缸打除改成淋浴：16 間。
 - (3) 行政大樓、教學大樓、圖書館女廁增設二段式沖水器 126 組。
 - (4) 各大樓廁所、茶水間水龍頭加裝節水器 320 只。
 - (5) 學生宿舍(文會樓)更換省水式龍頭 121 組。
 - (6) 各大樓男廁裝設小便斗自動感應器 203 組。
新建教學大樓增設小便斗自動感應器 61 組二段式沖水器 44 組、節水器 56 只。
 - (7) 新建學生宿舍增設二段式沖水器 413 組、節水器 826 只。
2. 建置校園用水量及水位監控系統：由監控系統掌握每棟大樓之用水情形，可及時發現各大樓用水之異常現象(如馬桶水箱大量漏水)，有效掌握用水情形。
3. 建置教學大樓學慧樓及中道樓二元供水系統，以屋頂為集水區，用筏式基礎貯存雨水，利用馬達將貯留之雨水輸送至屋頂水塔，經必要的水質處理流程後，供應大樓沖廁用水之補充水源。
4. 建置緣起樓學生宿舍二元供水系統，以緣起樓屋頂及中庭為集水區，用筏式基礎貯存雨水，利用馬達



▲水塔補水監控系統

將貯留之雨水輸送至屋頂水塔，經必要的水質處理流程後，供應該宿舍沖廁用水之補充水源。

- 109 年自來水使用量為 116,659 噸，回收水使用量為 33,201 噸。

(三) 用水管理

1. 建置校園用水量及水位監控系統，每日紀錄自來水總用水量，並與各大樓用水量分析比較。
2. 定期檢查馬桶、水塔(池)、水龍頭或地下管路有無漏水情形。
3. 水龍頭、馬桶及其他用水器材於維護時改採具省水標章之產品。
4. 建置學慧樓二元供水系統，以學慧樓屋頂作為集水區，用筏式基礎貯存雨水，利用馬達將貯留之雨水輸送至屋頂水塔，經必要的水質處理流程後，供應該大樓沖廁用水之補充水源。
5. 節水三十六計宣導。

(四) 推廣措施

1. 鼓勵教職員工參加政府單位或機關團體所辦理之節約用水課程或研習會，學習技術新知及作法，同時應用在校園內提昇節水成效。
2. 新建教學大樓增設小便斗自動感應器 61 組二段式沖水器 44 組、節水器 56 只。新建學生宿舍增設二段式沖水器 413 組、節水器 826 只。
3. 每學年召開兩次節能減碳會議討論用水用電議題及改進方針。

(五) 相關事蹟

1. 建置水資源監控管理系統，隨時掌握校園用水訊息，以利用水設施之管理。
2. 申請通過教育部建構智慧低碳校園計畫。
3. 驗證通過 ISO50001 能源管理系統(驗證單位 SGS)。

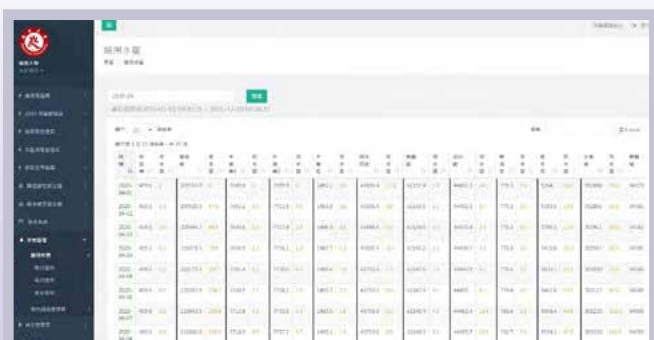
整體節水績效



▲水龍頭加裝節水器



▲二段式省水裝置



▲雲端網頁監控

新北市立佳林國民中學



負責人 簡財源 校長
連絡人 廖旋妙 組長
員工人數 797 人
營業項目 教育服務
公司地址 新北市林口區中山路 268 號

獲獎感言

本校非常榮幸能參加這次水利署所主辦「節約用水績優單位及節水達人表揚選拔」，感謝評審委員蒞臨指導，同時也謝謝委員們的肯定，給我們很多寶貴的意見，讓我們收穫滿滿，也看到自己可以進步前進的方向。

佳林國中位於林口台地上，是一所邁入第 11 年的學校，也是新北市第一所綠建築銀級認證的校園。因此在規劃之初，就以安全、舒適作為重要的指標，建校之初即建立雨撲滿系統澆灌，近年更將雨撲滿系統延伸運用至沖廁、灌溉，有效節約用水，同時在所有的龍頭上加裝省水裝置，使水資源有更好的運用，更重要的是，將省水概念帶入生活當中，從新生訓練開始，就灌輸學生節約用水的好習慣，同時也在學校課程中讓學生了解如何有效利用水資源。

得獎不是結束，而是另一個重要的開始，學校將會依照委員的意見，透過校內會議，將其列為後續工作重點，向環保節水的永續校園邁進。



▲加裝數位水表了解進水及出水情形

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標：促進水資源永續利用，落實低碳家園城市規劃。
2. 建立專責組織：建立節水小組依每月用水情況檢視用水有無缺失。
3. 編列預算：更新雨水收集系統編列約 120 萬元。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 全面加裝省水水龍頭，將全校約 200 個水龍頭皆加裝省水裝置。
2. 更新雨水貯留設備，將雨水抽至屋頂雨水儲留桶供沖廁使用。
3. 校內 2-4 樓安裝噴霧降溫系統，利用灑水系統將溫度降低，減低冷氣使用量，達到省電省水，減少碳排放量的目標。
4. 學校平均用水降至 17.1 度，低於一般學校的 35 度。
5. 1 樓有 18 個 3 噸雨水儲留桶，搭配屋頂建置 5 個雨水儲留桶，地下也建制雨水蓄水筏基。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度：每月登錄水費及水表數據，隨時掌握用水情形。
2. 查漏制度：每天只抽水一小時，如有漏水當日即能有效察覺。
3. 定期巡視校園並完成維修。

(四) 推廣措施

1. 在例行會議中向同仁宣導節約用水的重要性。
2. 在朝會時間與全校學生進行永續環境及用水的重要性。
3. 在官網首頁設置環境教育專區，公告學校相關用水情形。
4. 以課程融入，貫徹節約用水的觀念與習慣，進而推廣至每個家庭。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 109 年辦理永續校園探索計畫。
2. 109、110 年度新北市校園環境教育執行成果優選。
3. 109 年度新北市政府低碳學校認證銀鵝級標章。

整體節水績效



▲全面安裝省水水龍頭



▲自製雨水過濾器，透明隔板以利教學



▲走廊噴霧系統噴灑



▲佳林國中雨撲滿



▲雨水管與一般水管分色及標示清楚水流方向



▲雨撲滿加裝防蟲網(綠色蓋子)外，也建置自來水補水裝置

日月光半導體製造股份有限公司十一廠



負責人 張虔生 董事長
連絡人 呂偉立 / 余忠勳
員工人數 2,178 人
營業項目 半導體封裝及測試業，主要製程：
Flip Chip 製程覆晶技術
公司地址 高雄市楠梓區楠梓加工區中央路
30 號

獲獎感言

公司提供資源、環境，公司全體上下都有節水的共識，才能順利將手伸進產線，跨部門合作，從機台端節水。

我們有節水的使命感，「使命感」這三個字驅動著我們內心深處對於系統改善的渴望，也是正向成長的動力，當遇到困難時，我們會主動積習去尋找方法來解決問題，面對眼前的每一個挑戰。

榮耀是大家的，對於我們來說是一個新的里程碑，我們有新的使命，將節水手法跟經驗傳授並分享給日月光其他廠，或在某些公開的場合分享給其他公司。



▲產線後段清洗機真空泵 DI 用水改回收水

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
 - (1) 在綠色環保範疇，導入綠色設計、材料與製程，並營造在地多樣性的生態空間，持續提升能源與水資源效率，並改變能源結構、推動資源循環與淨零排放的綠色環境供應鏈，進而有效控制降低產品對環境的衝擊。
 - (2) 每年訂定節水目標，2020 年自來水用量減少 64,852 噸，減量 20.8%。
2. 建立專責組織
 - (1) 環保永續發展委員會，由高雄廠區總經理至 K11 廠副總 / 廠長領軍成立，訂定每年節水目標，定期召開委員會追蹤節水成效。
3. 歷年節水專案共編列 5,466 萬，推廣節水不遺餘力
每年編列約 170 萬元之水資源相關設備維護保養費用預算，供現場設施修繕需求之使用。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 安裝觸控式省水閥節水器，節水：3,650 噸 / 年；減碳：0.584 噸 CO₂ / 年；節省費用：77,015 元 / 年。
2. 用水監測設備與管理
設置導電度、溫度計即時監測器，監控回收水水質，控制純水系統洗滌水、RO 濃排水及回收水再利用路徑，即時監測及管理水質指標。
3. 製程設備改善
 - (1) 封裝產線後段清洗機節水。
 - (2) 產線後段清洗機真空泵 DI 用水改回水。

(3) 晶舟清洗機台節水改善。

總計可節水：172,236 噸 / 年；減碳：27.55 噸 CO₂/ 年；節省費用：4,563,256 元 / 年。

4. 水資源回收再利用：共計推動 12 項

總計可節水：3,778,696.2 噸 / 年；減碳：604.59 噸 CO₂/ 年；節省費用：68,169,619.8 元 / 年。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度：

本廠的節水政策有三個，開源、回收、節流，以往都是以在廠務端設置回收系統回收為主，近幾年開始探討強化系統能力，組織由上而下且透過跨部門合作，檢視生產機台的用水合理性，作為減量的第一目標。

2. 查漏制度

(1) 各樓層各區域設有洩漏偵測器，其洩漏偵測器訊號回傳至 SCADA(設置於中控室)。

(2) 中控室設有 24 小時值班人員，人員即時監控洩漏警報、桶槽液位，如有警報立即檢修。

3. 節水績效：2020 年每單位產品用水量為 0.000175 噸 / 單位產品 (-35.66%)。

(四) 推廣措施

1. 張貼節約用水標語(包含各洗手台 / 廁所沖廁等)

2. 配合加工出口區管理處及政府相關環保要求，推動執行廠內用水效率提升、廢水回收再利用及製程設備更替改善。

(五) 相關獲獎事蹟

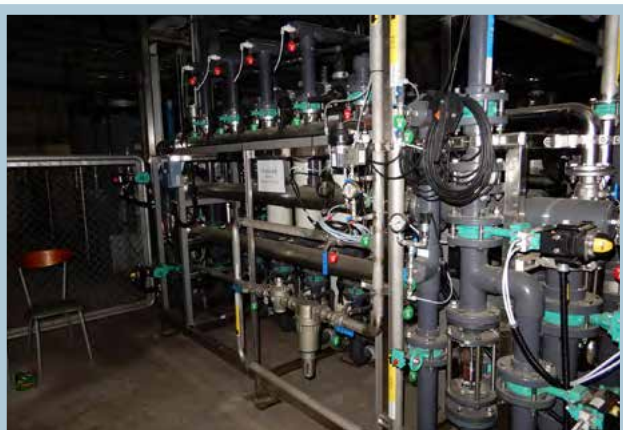
1. 109 年獲得 TOSHMS 認證、ISO 14064、連續五年榮獲道瓊永續指數領導者殊榮、配合管理處節水輔導執行相關計畫成果優異(上台接受表揚)。

2. 110 年獲得 ISO 46001。

整體節水績效



▲ UF 回收系統濃排廢水回收再利用



▲ UF 回收系統



▲ 放流水回收

南光化學製藥股份有限公司



負責人 陳立賢 董事長
連絡人 潘昶宏 公用系統部經理
員工人數 623 人
營業項目 注射液、錠劑、膠囊、凍乾製劑、
醫材等產品
公司地址 台南市新化區中山路 1001 號

獲獎感言

面對氣候變遷，今年初嚴峻的水況讓台灣各產業更加重視節水減排以及對抗溫升議題，南光製藥於 106 年起制定每年節水 10% 的目標並連續四年達標，四年來總共降低廠內用水 44%，為台灣整體的用水環境盡一份微小的力量也為自己的產品降低生產過程的碳排放量，感謝工研院與評審委員的肯定，這份榮譽屬於南光節水團隊與全體同仁。

製藥業是醫療體系重要的一環，即使在缺水時期也不容許停產而造成市場缺貨而中斷醫療體系，因此就必須要建造大型儲水槽來應付停水時的生產用水，但大型儲水槽不僅佔地大且需花費昂貴成本建造與維護，在公司經營者轉念之下我們決定利用節水一半來取代建造兩倍大的儲水槽的效果，也如預期取得漂亮的節水成績。

階段性節水目標已接近達標，但我們節水的腳步不會停頓，未來我們仍然訂下每年節水 5% 的目標要繼續努力，持續精進廠內用水效率，生產更低碳排，友善環境的高品質藥品。



▲加裝兩段式省水器

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定目標連續五年，每年各減少 10% 總用水量，脫離用水大戶。(已連續四年達標)
2. 建立節水專責組織執行定期節水稽核、節水項目發想、落實執行。
3. 108、109 年度編列預算各 100 萬執行水資源回收、雨水回收、排放改善、減量改善。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 洗手水龍頭節水器、部分馬桶改用兩段式沖水控制、紅外線感應自動出水龍頭。
2. 雨水收集至建築物筏基儲留新增管路供應草皮澆澆、冷卻水塔、噴水池及馬桶沖水。
3. 水系統建立 SCADA 監控管理製程用水。
4. 生產線洗瓶水回收供應真空泵再進冷卻水塔，一滴水作三次使用。
5. 空調冷凝水回收、RO 濃縮水回收供應冷卻水塔、廢氣洗滌塔。
6. WFI 高溫低導電度廢水回收至鍋爐補充水減少軟水用水及降低鍋爐濃縮排放量。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度：建立廠內用水平衡圖並持續維護更新、用水紀錄抄表管理。
2. 查漏制度：設有三班制巡檢制度進行抄表及走動管理並進行漏水通報工務維修。

3. 操作維護管理制度：建立有完整操作、保養維護表單、零件更換維修紀錄。
4. 用水管制減量、提昇用水效率：廁所龍頭、馬桶省水裝置；RO 系統參數調整減少濃縮水量；MMF、ACF 逆洗間隔時間延長及水回收。
5. 節水績效考核：各廠用水紀錄管理、績效評核及異常回饋。
6. 講習訓練：定期公布廠內節水成效、公司內部外部節水教育訓練。

(四) 推廣措施

1. 參加高雄日月光全台最大中水回收廠參訪活動。
2. 108 年參加台南市政府經發局節水研習會 (新營場次)。
3. 109 年參加台南市節水推動宣導研習會 (新吉工業區)。
4. 109 年參加經濟部工業局產業早災應變措施及節水宣導活動。
5. 110 年參加台南市政府經發局抗旱措施、節水宣導暨節水績優廠商分享座談會。
6. 110 年配合自來水公司缺水時期產業自主節水 7%、11% 達標、廠內貼節水標語宣導。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 109 年榮獲經紀部節能標竿獎 - 金獎。
2. 109 年通過 ISO45001 職業安全衛生管理系統國際驗證。
3. 110 年取得經濟部工業局產業低碳科技應用補助計畫 - 執行冷卻水塔整併節水節電。

整體節水績效

節省用水	減少二氧化碳排放	節水效益	總投資金額
30,346 噸 / 年	4.6 公噸 / 年	39.4 萬元 / 年	100 萬元



▲洗瓶水回收系統



▲冷卻水塔整併新增導風罩減少噴濺並新增大水塔儲存回收水



▲地下筏基雨水收集系統



▲雨水收集於筏基過濾後供應馬桶沖洗

中國鋼鐵股份有限公司軋鋼二廠



負責人 呂紹榮 廠長
連絡人 殷卓銘 工程師
員工人數 1,464 人
營業項目 熱軋鋼捲 / 酸洗塗油鋼捲 / 熱軋鋼片
公司地址 高雄市小港區中鋼路 1 號

獲獎感言

中鋼公司軋鋼二廠主力產品為熱軋鋼捲，在製程上須使用大量的水來進行除銹及冷卻，雖然如此，我們並沒有輕忽節水的重要性，仍然極力提升水資源的使用效率，視減少耗用水為重要的環保議題及努力目標。

軋鋼二廠相當重視水資源的管理，除透過製程設備改善及省水器材換裝減少製程用水外，在各水系統亦設置有完善的巡檢制度及監測設備即時掌握用水趨勢。涓滴成流，聚沙成塔，平時即宣導同仁及協力廠商人員養成節約用水的好習慣，也極力推動節水減碳方案，長期下來所節省的用水量是相當可觀的。

感謝各位評審對中鋼公司軋鋼二廠在節水措施方面的指導與肯定，也感謝本廠全體同仁對節水工作持續的付出與努力。未來本廠將秉持珍惜水資源，永續發展的理念，持續推動及宣導各項節水措施，實踐水循環經濟，以善盡社會企業責任。



▲ #3TNRL 主馬達冷卻方式改為氣冷

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

- 訂定節水政策與目標：
 - 中鋼公司依據 ISO 14000 環境管理政策第 3 條「有效運用資源，再生回收廢料」，訂定「水資源使用管理規定」，軋鋼二廠持續推動改善生產製程，確實執行 4R(Reduce、Replace、Reuse、Recycle) 並依此進行多項節水工程及措施，以達到節約用水，有效利用水資源目的。
- 軋鋼二廠由各二級單位主管及工程師各一名組成節水專責組織，負責節水推廣、宣傳及提供各級單位節水管理、設備改善等相關事宜。
- 軋鋼二廠 109 年投資在節水之相關設備及措施約 702 萬元，軋鋼二廠計畫至 111 年持續投資節水相關之更新案投資金額約 900 萬元，每年預估可再節水約 116 萬噸。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

- 裝置雨水貯留設備
軋鋼二廠(第一熱軋工場、第二熱軋工場、熱軋精整工場)利用廠房屋頂設計雨水回收系統，將雨水經屋頂集水槽及落水管回收至水廠，經水廠處理後再利用，節水量：150,004 噸 / 年，節省費用：290 萬元 / 年，減碳量：22.80 噸 / 年。
- 製程設備改善
 - 第二熱軋工場 No.1 邊軋機入口及精軋區入口處高壓除銹水噴嘴改用低流量高衝擊力噴嘴，減少除銹用水量，節水量：86,478 噸 / 年，節省

費用 17.9 萬元 / 年，減碳量 :13.14 噸 / 年。

- (2) 熱軋精整工場酸洗塗油線廢水回收再利用，以節省水處理費用及除礦水耗用，節水量：67,776 噸 / 年，節省費用：712 萬元 / 年，減碳量：10.30 噸 / 年。
- (3) 熱軋精整工場 No.3 調質重捲線電控更新後主馬達冷卻系統由水冷改氣冷，減少間接水用量，節水量：473,000 噸 / 年，節省費用 49.2 萬元 / 年，減碳量：71.90 噸 / 年。
- (4) 第二熱軋工場軋延電氣鋼片軋機無負載運轉時，自動降低工軋冷卻水至設定總量的 50% 水量，節水量：168,000 噸 / 年，節省費用：31.1 萬元 / 年，減碳量：25.54 噸 / 年。

4. 水資源回收再利用

- (1) 第一熱軋工場與酸洗塗油線除礦水改用再生水製造除礦水，減少自來水用量，節水量：66,667 噸 / 年，節省費用 7.67 萬元 / 年，減碳量：10.13 噸 / 年。

(三) 用水管理

1. 查漏制度：各主要水系統 (工軋冷卻水與高壓除銹水系統) 均裝置用水監測儀器 (如液位計、壓力計與流量計) 並透過程控電腦 HMI (人機介面) 監控用水情況進行漏水通報，及早發現及早處理，避免水資源之浪費及耗損。
2. 操作維護管理制度：依設備維護排程 (定修與歲修計畫) 定期檢測與更換管路及相關水閥，並規劃管線與管架定期除銹油漆，確保其使用壽命，減少異常洩漏狀況。
3. 講習訓練
 - (1) 利用公佈欄、牆面、電子看板與電子公文向所有同仁與協力宣導節水觀念及做法。
 - (2) 利用中鋼知識學習平台 E-learning 及知識文件管理系統分享各項節水知識。

(四) 推廣措施

1. 中鋼公司率先配合國家開發新興水資源政策，成為全台第一個大量使用都污再生水的企業，於 109 年大量使用鳳山溪再生水，約占目前整體用水量的 33%，預期 111 年可將再生水使用量提升為用水量的 50%，中鋼公司不惜成本率先使用較高價格的再生水，實踐並推廣水資源循環使用，善盡社會企業責任，創造和諧共贏的局面。

整體節水績效

節省用水	減少二氧化碳 排放	節水效益	總投資金額
220,670 噸 / 年	33.54 公噸 / 年	317.8 萬元 / 年	702 萬元

(五) 相關獲獎事蹟

1. 中鋼公司 2020 年獲頒世界鋼鐵協會 (worldsteel) 氣候變遷行動證書 (Climate Change Action)。
2. 中鋼公司 2020 年榮獲台灣企業永續獎最高榮譽之「台灣十大永續典範企業獎 (製造業)」，同時也獲企業永續報告獎「傳統製造業—白金獎」，卓越案例獎獎項「永續水管理獎」、「氣候領袖獎」、「循環經濟領袖獎」等共計 9 項獎項。



▲粗軋除銹器改高壓低流量噴嘴



▲粗軋機工軋冷卻水自動降低水量

中龍鋼鐵股份有限公司 公用設施處



負責人	王錫欽 董事長
連絡人	林豐盛 工程師
員工人數	3,253 人
營業項目	H 型鋼與窄幅鋼板、熱軋鋼捲、 小鋼胚
公司地址	台中市龍井區龍昌路 100 號

獲獎感言

今 (110) 年歷經百年大旱後，中龍公司深刻體會到「有水當思無水之苦」，所幸透過持續精進用水管理及設備節水改善，才能有驚無險地維持所有產線正常生產運作；本次獲獎，除了感謝各位評審肯定中龍公司的節水成果，更感謝全體同仁珍惜寶貴的水資源，共同愛水節水。

近二年來，中龍公司持續致力於各項節水措施及減少廢水排放，避免造成水資源的浪費，除了持續規畫裝置省水器材及利用廠內設施回收雨水外，更完成 10 項製程節水改善措施，再加上 2 項製程水回收再利用，共計達成每年節省用水量 146.7 萬噸。

很榮幸再次獲得節水績優單位甲等獎，中龍公司未來將持續評估發展各項節水新技術，以提高用水效率並加強用水管理；更將配合政府政策使用再生水取代部分自來水，為台灣的水資源盡一分心力。



▲ 2 號高爐 V 型水封補水改用回收水 (BDW)

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
中龍公司 109 年環安衛政策其中之一為「關懷生命、愛惜資源」，公用設施處承接公司愛惜資源政策，設定動力工場單位自發電用水量 ≤ 2.5 噸水 / MW 之目標，加強水資源利用。
2. 由公用設施處處長當召集人，協同能源調度工場、動力工場、氧氣工場及設備檢修工場執行公用設施處用水稽查及節水改善。
3. 近二年節水改善項目共計 16 項，投資金額 944 萬元。

(二) 近二年節 (用) 水設備改善及效益

1. 裝置省水器材設備
 - (1) 水龍頭裝設省水器材 89 個，年節水量 793 噸。
 - (2) 水箱式馬桶裝設省水器材，年節水量 47.5 噸。
2. 裝置雨水貯留設備
 - (1) 透過水池及集水設施進行雨水收集，集水總面積約 6.11 萬平方公尺，年節水量 6.55 萬噸。
3. 用水監測設備與管理
 - (1) 利用 DCS 即時監控用水流量，發現煉鋼水場密閉水系統補水量異常增加，關閉異常開啟之 2 吋排水管線閥門後，年節水量 13.2 萬噸。
4. 製程設備改善
 - (1) 評估後關閉不需運轉冷氣，減少冷卻水損失，年節水量 329.4 噸。
 - (2) 2 號高爐 V 型水封補水源，改以回收水 (BDW) 代替自來水 (TW)。年節水量 738 噸，投資金額 97,657 元。
 - (3) 煉鋼水場 SCC DW 供水泵浦改為自潤式軸封，

年節水量 1,866 噸，投資金額 20 萬元。

- (4) 煉鋼水場密閉水系統改以廢水回收站膜濾設備改善水質，年節水量 13,830 噸。
 - (5) 汰換除礦水樹脂以優化改善產水率約 4.6%，年省水量約 64,404 噸，投資金額 700 萬元。
 - (6) 煉鋼原料處理工場改使用次級回收水，年節水量約 18,250 噸，投資金額 50 萬元。
 - (7) 第一原水池設置太陽能板 2,040 片，減少蒸發水量，年節水量 7,486 噸。
 - (8) 動力工場冷卻水塔濃縮倍數由 8.5 倍提高至 10.2 倍，減少排水，年節水量 43,251 噸，藥劑費用 60.2 萬元。
 - (9) 減少 3 號鍋爐起爐前鍋爐、除氧櫃與冷凝器沖洗用水，原沖洗 2 次改為 1 次，年節水量 287 噸。
 - (10) 3、4 號鍋爐取樣站冷卻水安全閥 14 顆洩漏檢修，年節水量 12,640 噸，檢修費用 6,000 元。
5. 水資源回收再利用
- (1) 熱軋水場層流水系統排放水逐級回收煉鋼水場使用，年節水量 109.5 萬噸，投資金額 100 萬元。
 - (2) 氧氣工場空壓二站空壓機冷凝水回收至冷卻水塔，年節省水量 10,902 噸，投資金額 23,368 元。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度
控制室輪值人員以分散式控制系統 (DCS)，即時監控各系統用水情形；運轉單位每日產製日報表，每日檢視用水情形；若有異常，即時檢討原因與改善。
2. 以三班制安排人員巡檢設備、管線狀況，如發現漏水狀況，立即通報檢修，並由維護人員儘速搶修完成。
3. 操作單位於 EMSI 申請維修工令，維修單位依據維修工令，進行維修，107~110 年漏水相關維修工令記錄共 1085 筆。
4. 每日 / 不定期清查各製程用水狀況，並於每日水場運轉紀要報表紀錄、說明及追蹤。
5. 節水績效考核
109 年度節水實績：發電耗用自來水量：2.468 噸水 / MW。
6. 講習訓練
在公司電子佈告欄，公告宣導節約用水資訊及水情訊息，統計 109 年共 9 筆，110 年至 7 月止共 25 筆。

(四) 推廣措施

1. 109.09.21 中龍公司與台中市政府、台中港務分公司三方共同簽訂「福田水資源回收中心放流水回收再利用計畫」用水契約，預計完工後每日使用 5.8 萬噸放流水。

整體節水績效

節省用水	減少二氧化碳 排放	節水效益	總投資金額
146.7 萬 噸 / 年	223 公噸 / 年	2,843 萬元 / 年	944 萬元

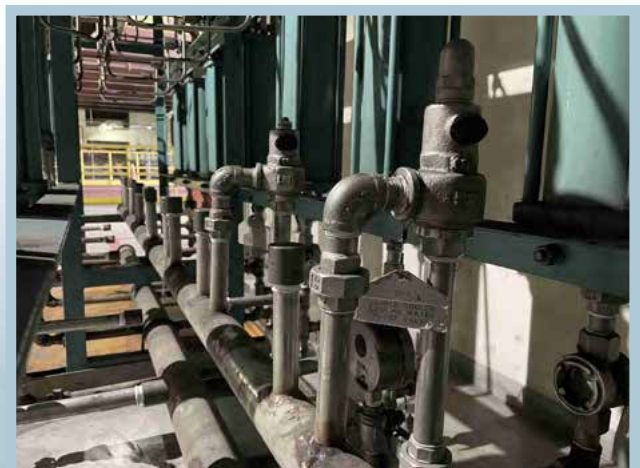
2. 110 年度鄰近地區學子睦鄰計劃，向龍海國小進行線上中龍水資源環境教育簡報。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 2020 年溫室氣體產業自願節能減碳績優廠商 (CO₂ 減量達 2 萬公噸以上)。
2. 2020 年台中市環保局頒發績優企業團體 (綠色採購達 5,000 萬元以上)。
3. 2020 年台中市政府頒發「企業綠能永續獎」(裝置超過 400kW 以上之廠家)。



▲ 空壓二站空壓機冷凝水回收至冷卻水塔



▲ 4 號鍋爐取樣站冷卻水安全閥洩漏檢修

節約用水績優單位

產業組 甲等

台灣化學纖維股份有限公司海豐廠 (芳香烴二廠)



負責人 方英達 執行副總經理
連絡人 許廷傑
員工人數 124 人
營業項目 有關之其他化學工業產品及加工
品之製銷事項
公司地址 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 23 號

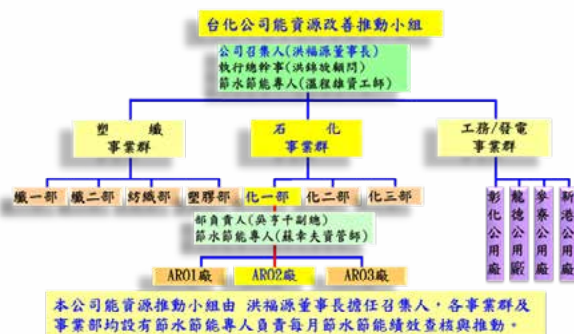
獲獎感言

感謝水利署及各專家委員給予台灣化學纖維股份有限公司海豐廠(芳香烴二廠)節水成效的肯定,因應世界趨勢及國家節能減碳政策,台化公司全面推行節能、節水等各項措施,為落實對環境保護管理工作之重視及面對水資源缺乏日趨嚴重的問題,全力投入製程用水減量、雨水貯留再使用、廢水減量及廢水回收再利用等節水及水資源開發工作。

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
 - (1) 依公司節水政策,進行全面監控合理用水,持續提升用水效率、跨廠整合回收利用與珍惜水資源持續改善,以達到節約用水的目的。
 - (2) 擬定節水改善方案,進行製程廢水減量、廢水回收再利用、降低蒸發損失與雨水收集使用,以達到減量減廢、回收再再利用的執行準則。
2. 建立專責組織



3. 節水改善專案項目共計 3 項,投資金額為 1,848 萬元。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 轉烴汽提塔(C620)進料溫度調整節水改善:降低換熱器冷卻水出口溫度,冷卻水蒸發損失減少 0.74 噸/時,每年可減少 5,927 噸/年的用水。
2. C950 塔底熱量回收降低 E962 蒸發損失:降低換熱器冷卻水出口溫度,冷卻水蒸發損失減少 0.97 噸/時,每年可減少 7,692 噸/年的用水。



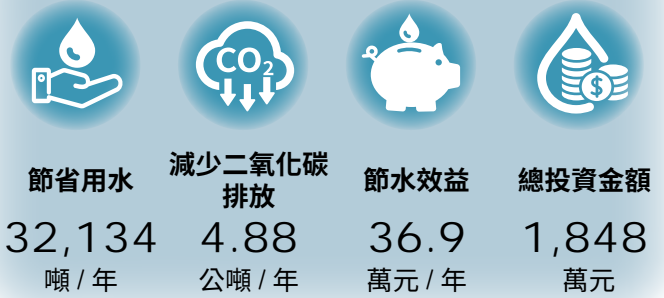
▲ C620 調降回流比降 E626 冷卻水蒸發損失

3. E232 性能提升，降低水塔蒸發損失，節水改善：減用 1.5 噸 / 時蒸汽用量，降低冷卻水塔冷卻水蒸發損失，每年可減少 13,651 噸 / 年的用水。

(三) 用水管理

1. 查漏制度
現場操作人員每日定時巡查製程，發現設備、管路洩漏，立即於企業資源規劃 (ERP) 系統開立修復單立案管制，並掛黃牌標示列管追蹤於期限內改善完成。
2. 操作維護管理制度
全廠採用分散式控制系統 (DCS) 即時控管用水設備 / 系統與公用流體耗用；盤控員進行參數抄表，並藉由監視器觀察是否有異常狀況。
3. 用水管制減量、提昇用水效率
每月事業部召開節能會議檢討。
4. 節水績效考核
每月節水節能改善績效評比。
5. 講習訓練
不定期利用每日晨會宣導公司節水政策及作為，並透過各課室主管傳達至全體員工。

整體節水績效



▲ E232 性能提升



▲ E959 塔底熱回收

節約用水績優單位

產業組 甲等

台灣塑膠工業股份有限公司 台麗朗事業部仁武台麗朗廠



負責人 郭日興 廠長
連絡人 張凌華 製程安管高工師
員工人數 92 人
營業項目 碳纖維用原絲
公司地址 高雄市仁武區水管路 100 號

獲獎感言

感謝水利署及諸位評審委員對台塑台麗朗部仁武台麗朗廠節水績效的肯定，此次能代表公司參賽獲獎，十分感謝各級長官的協助及廠內同仁平時的努力。

台塑企業秉持「永續發展，友善環境」的信念努力不遺餘力，教育宣導本公司同仁於參與生產相關作業活動，持續不斷精進各項節能節水製程改善及管理措施，以達公司節水節能政策目標。

公司重視水資源將持續配合政府政策，推動循環經濟，利用跨廠、跨事業部，尋求資源整合，例如：鄰廠重工機械廠，面積大但卻無儲留雨水設備及用水需求，藉由跨廠處整合，將重工機械廠雨水收集至本廠儲留使用於水塔補充水。另透過長期實施製程水不落地政策，有效提升現場操作人員查漏止漏的觀念；巡檢發現用水、廢水排水增加，能於最短時間追蹤改善。



▲ 3000 噸暴雨收集儲槽 (2 槽)

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
訂定減量目標，持續改善。單位用水量及總用水量較去年實際用水量減少 5%。
2. 建立專責組織
成立廠區節水節能推動組織，每月召開節水會議，評估執行績效；各廠由廠長擔任召集人，設置節水節能管理專人，管理廠內各項水、汽、電用量情形，並推動各項節水節能改善措施。
3. 編列預算
規劃節水改善項目共 10 項，改善完成後每年水回收量為 277,793 噸，與 2018 年相比可節省 42% 用水量，預估年效益 54,577 仟元，投資費用 23,200 仟元。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 裝置雨水貯留設備
 - (1) 重工屬機械加工廠，無雨水儲留設施，故透過廠處整合將所收集之雨水送至台麗朗廠利用。節省用水 13,867 噸 / 年，年效益 16.6 萬元。
 - (2) 自動倉庫、冷凍工場樓頂雨水回收回收面積 8,500M²(0.85 公頃)，收集該區雨水至雨水收集槽 T-100E 儲存，再泵送至冷卻水塔，節省冷卻水塔工業水耗用量。節省用水 2,367 噸 / 年，年效益 2.84 萬元。
 - (3) 於台麗朗廠道路增設 2 處雨水 PIT，將台麗朗廠

台三路道路雨水回收再利用。節省用水 30,790 噸 / 年，年效益 36.9 萬元。

2. 製程設備改善

- (1) 原絲於水洗槽增設震盪水洗機利用其強力水流提高洗淨力，洗淨後凝絲液回收 DMF 濃度提升，亦可減少回收 DMF 蒸餾塔除水時之蒸汽用量。節省用水 16,000 噸 / 年、節省蒸汽 6,234 噸 / 年，節省水費 48 萬 / 年、節省汽費 451 萬 / 年；降低 CO₂ 排放量 1,824 噸 / 年。
- (2) 回收工廠應用 Aspen 軟體建立穩態模型，透過模擬分析模型與優化現況操作條件，處理量由 12Ton/hr 提升至 19Ton/hr，DMF 純度由 99.98% 降至 99.94%(管制 99.8%)，符合標準，每日蒸汽用量由 475 噸減少至 380 噸，節省蒸汽 31,664 噸 / 年，年效益 3,081 萬元，降低 CO₂ 排放量 9,362 噸 / 年。
- (3) 為降低廠內水量與減少蒸氣用量，利用 C-191B 蒸餾塔進行汽提分離降低塔底廢水 NH₃-N 值，塔頂高濃度氨氮廢水可委外焚化處理。因高濃度氨氮廢水可託外去除，因此降低紡絲段補水量由 814CMD 降至 154CMD，節省用水 134,000 噸 / 年，年效益 161 萬元。

3. 水資源回收再利用

T-196A 真空泵浦軸封液儲槽原先使用淨水更新，每小時 200L，每天 4.8 噸。改使用 T-305B(餾出水受槽) 餾出水取代淨水。節省用水 1,600 噸 / 年，年效益 5.6 萬元。



▲道路雨水收集 PIT-1

整體節水績效

節省用水	減少二氧化碳 排放	節水效益	總投資金額
257,475 噸 / 年	39.14 公噸 / 年	5,458 萬元 / 年	2,320 萬元

(三) 用水管理

1. 用水清查制度

建立用水平衡圖，生管專員透過分散式控制系統 DCS 統計各流量計用水量及廢水量，與產量進行比對，計算產品單位用水量進行報告。

2. 每日晨會值班主管將前一天用水量、廢水量進行統計回報；現場管線巡檢專人發現設備管線異常情形紀載並開立修復單，通知保養廠進行修繕。

3. 依據設備、管線風險等級進行目視判定及測厚檢查；設備、管線檢測後開立檢測計畫呈核表，進行招集檢討判斷維修週期，減少非預期性管線破漏。

4. 節水績效考核

本廠 2019 年度產品單位用水量 (46.5 噸 / 噸)，2020 年度產品單位用水量 (42.5 噸 / 噸)，用水效率提升 8.39%，符合自訂的節水政策與目標。

5. 講習訓練

今年度共辦理 2 場員工節水宣導與訓練，教導雨水回收、紡嘴清洗水回收再利用的規劃，使員工重視並了解天然水資源及可重複使用水資源的概念。

(四) 推廣措施

1. 公司成立節水節能輔導團，輔導各廠執行節水節能業務，針對廠內用水量大的製程單元判斷出水瓶頸點，招集四大公司節水專家的進行腦力激盪，提出可行的改善建議，提升節水效率。



▲震盪水洗機設備外觀

雲朗觀光股份有限公司高雄分公司 (翰品酒店 高雄)



負責人 林俊宇 總經理
連絡人 施孟婷 人資部培訓副理
員工人數 179 人
營業項目 飯店住宿、商務會議、宴會及餐
飲服務
公司地址 高雄市鹽埕區大仁路 43 號

獲獎感言

台灣近十年來屢逢缺水危機，水資源匱乏已成為國家重大議題。雲朗觀光集團自 104 年開始即關注節水課題，對內，推動各項節水措施並逐步精進用水設備；對外，與華書基金會合作發起「今晚不泡澡，全民省水總動員」環保公益活動，鼓勵民眾以淋浴取代泡澡、縮短淋浴時間；期間若旅客選擇雲朗旗下飯店之環保住房專案入住，即贈送環保紀念 T-Shirt 與節水墊片。

近年環保意識抬頭，永續旅遊逐漸受到各國的重視，除了節水課題外，雲朗觀光集團持續降低能源耗用，落實節能減碳、減塑、排煙、除臭等環保標準，旗下翰品酒店 高雄更向旅客推行各式環保措施及住房專案，如「環保住房優惠專案」，鼓勵旅客不使用一次性備品；「海洋獨木舟淨灘住房專案」，帶領客人以最直接的方式親近海洋，體驗海洋保育的重要性。翰品酒店 高雄這些推動環保的作為不僅獲得旅客的支持與好評，更於 2020 年通過環保署服務業環保標章認證評鑑，榮獲「環保旅館 金級」最高肯定。

感謝經濟部水利署對翰品酒店 高雄的肯定，也感謝評審委員於訪視時提供專業的節水建議，我們會持續精進各式節水措施，共同為台灣的水資源環境盡一份心力。



▲客房內節水宣導小卡

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
根據集團環境管理政策：「友善環境、永續經營」，制訂『水資源使用管理規定』，實施全館用水之申請、審查、管理及稽核等規範；並訂立「減量減廢，水資源回收處理循環再使用，多層次排放回收再利用」的執行準則，以達到節約用水及有效善用水資源目的。
2. 建立節水專責組織，並依集團節水管理規定執行全館用水聯合稽查制度。

推動層級	管理層級	執行層級
擬定節水計畫、推動、考核與管理	訂定節水目標	執行節水計畫、發現問題並往上呈報
總公司工程處處長 總公司工程處副理 高雄館總經理	工務部經理 工務部副理	餐飲部主管 客房部主管 後勤單位主管

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 裝置省水器材設備
 - (1) 客房及公共區域廁所洗手台換裝省水閥並調整水量；較之前減少 50% 用水量。
 - (2) 公共區域廁所採用省水型感應式小便斗、二段式沖水馬桶；較以往減少 30% 用水量。
 - (3) 客用及廚房用水裝設感應式水龍頭或調整水龍頭出水量以節省用水；開關更具效率，減少用水浪費。
 - (4) 全館水龍頭及蓮蓬頭皆採用省水標章產品或內建省水器，馬桶全數採用省水標章產品；較以往減少 65% 用水量。

上列合計節省用水量約 5,189 噸 / 年，節省費用約 115,974 元 / 年。

2. 裝置雨水貯留設備

- (1) 收集雨水供應員工廁所馬桶沖水及屋頂灑水降溫、空調冷卻水塔用水。
- (2) 收集雨水供應館內植物澆灌 & 清潔空調濾網及其他工具之沖洗。

上列合計節省用水量約 132 噸 / 年，節省費用約 2,950 元 / 年。

3. 用水監測設備與管理

- (1) 每日抄表用水度數、管控及記錄，以提昇設備運轉效率，減少耗水，避免漏水損失。
- (2) 每日進行巡檢，設備故障或漏水時立即維修；裝設用水計量表，監管用水量，並記錄各時段用水量。
- (3) 設置線上報修系統，有問題立即維修，也可有效瞭解管線供水狀況與是否滲漏，降低漏水機會。
- (4) 透過記錄用水及放流水數據，並依當日住房率、餐飲總人數作為依據，計算其給排水數據是否正常無虞；並依此數據每月定期進行檢討。

4. 解凍設備改善

原餐飲廚房烹煮前須將冷凍食材解凍後再行使用，傳統採用放流式水流解凍法；現購入氣泡水循環式解凍機進行食材解凍，可大幅減少流量；合計節省用水量約 328 噸 / 年，節省費用約 7,322 元 / 年。

5. 水資源回收再利用

原製冰機使用放流式散熱系統，該散熱用水經熱交換後放流至廚房地面排水孔。經改善後，將可回收之散熱水再接入下水塔做為自來水源。此舉不僅提升水資源運用效率並減少用水量，水由上自來水塔經熱交換後再行回到下水塔，其密閉式水資源運轉方式也可有效減少製冰機散熱之用水損耗。合計節省用水量約 3,129 噸 / 年，節省費用約 69,926 元 / 年。

(三) 用水管理

1. 全館用水流程管理組織建置，並做用水紀錄與監管。
2. 定期檢修防漏，執行操作維護管理。
3. 定期辦理員工節水節能講習。

(四) 推廣措施

1. 製作標語張貼於公區；於月會及內部演講宣導水資源再利用之觀念。
2. 設置氣泡飲水機取代瓶裝水，每年可減少使用約 3,516 罐瓶裝水 (42,192 公升)。
3. 提供「環保住房專案」優惠，不使用一次性備品，

整體節水績效

節省用水	減少二氧化碳排放	節水效益	總投資金額
8,778 噸 / 年	1.33 公噸 / 年	19.62 萬元 / 年	15 萬元

續住不更換床單、毛巾。

4. 客房內有「環保節水卡」，凡續住之旅客在客房整理前掛上環保節水卡，房務人員即不更換床單及毛巾。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 2021 年榮獲高雄市政府環保局「熱心推動環保業務績效卓越獎」肯定。
2. 2020 年通過行政院環保署服務業環保標章評鑑，榮獲「環保旅館金級」肯定。
3. 2019 年榮獲高雄市政府經發局「節能模範店家 雄節能商店獎」肯定。



▲氣泡水循環式解凍機運作實照



▲回收水統計水錶

新北市新店垃圾焚化廠



負責人	黃信行 廠長
連絡人	陳春瀚
員工人數	55 人
營業項目	廢棄物處理
公司地址	新北市新店區蕙仁坑路自強巷 1 號

獲獎感言

很榮幸能夠獲得節水績優單位的獎項，新店廠在本公司接廠即著手規劃整建工作，各種工項雖然看起來多使屬於減污、減廢、提高效率及安全性的提升，但事實上，在原始設計時都有考量到節省水資源的利用，例如增加發電效率的氣冷式整氣冷凝器更新，就著眼於減少原本額外需噴水降溫的浪費，為了減污改用觸媒濾袋，須提高煙氣溫度，也順帶可停用了為煙氣降溫的噴霧設備，這兩項整建工程為新店廠節省了許多水資源的消耗。而新店廠廠內設備均已運行了 20 年以上，許多管線與接點都有所老損，達和從接廠起就持續查修漏水處，雖然都是小小的修復與更換，但管線的減漏，也讓廠內無形中減少許多水資源逸失。節水是一項長期的奮鬥，只有更少沒有最少，我們會持續計畫用水、重複用水的等方式來改善，達到越來越好的水資源利用。



▲穩定操作減少非計畫性停機次數 - 中控室 DCS 系統更新

獲獎事蹟摘要

(一) 節水政策與目標

1. 訂定節水政策與目標
本公司於新店廠之環境政策之短、中、長程規劃，以接廠第一個完整營運年 106 年為基期，制定短、中、長程目標，包含發電效率提升、節能改善、節水改善、污染防治設備效能提升、環境教育等，並納入重點工作項目，定期檢核追蹤成效，以達永續經營之目標。
2. 建立專責組織
本廠設置有操作課負責日常廠務操作及日常設備巡視，維修課負責日常設備維修及保養，管理課負責日常行政作業等工作，由專任的工程師及環教人員定期彙整廠內所有水資源相關數據，供廠內主管參考並訂定水資源管理使用。
3. 編列預算
每年均依實際需求編列維修、保養及年度歲修之計畫並加以實施，在 109 年度共編列包含蒸汽系統、給水系統、冷卻水系統、廢水系統及純水系統等例行維護及歲修項目，共 351 萬元。

(二) 近二年節(用)水設備改善及效益

1. 裝置省水器材設備
已全面換裝二段式馬桶沖水器，及省水水龍頭，節省 30~50% 用水量。
2. 裝置雨水貯留設備
 - (1) 第一階段設置貯留量 8 公噸的簡易雨水回收系統收集，回收做植栽澆灌使用，每年可節省約 60 公噸用水量。
 - (2) 第二階段設置貯留量 36 公噸雨水回收系統，回

收做傾卸平台地板清洗及植栽澆灌使用，每年可節省約 320 公噸用水量。

3. 用水監測設備與管理

每日記錄各設備用水情形，透過 DCS 記錄重要設備每日用水量，了解廠內設備改善後用水的狀況，是否達到節水的目標。

4. 製程設備改善

(1) 改善氣冷式冷凝器 (ACC) 系統，停用噴水降溫裝置，年節省 22,000 公噸水。

(2) 吹灰系統改善，增設 SPG 爆破清灰系統取代其中 4 組吹灰器，減少蒸汽使用量每日減少 4.4 公噸蒸汽使用量，較基準年減少 1,243 公噸水補充量。

(3) 停用 Spray cooler 煙道氣降溫系統，109 年較基準年減少 12,413 公噸。

(4) 穩定操作減少非計畫性停機次數，較基準年減少 750 公噸自來水補充量。

(5) 祛水器、手閥開關、馬達軸封、漏水管線等老舊設備更換，設備更換後每年減少約 1,000 公噸水量逸失。

5. 廠內廢水零排放，完全回收再利用，無廢水排放問題，增加水再利用效率。109 年再利用水量 30,935 公噸。

(三) 用水管理

1. 用水清查制度

定期繪製廠內用水平衡圖，追蹤水資源運用情形。

2. 平日同仁於廠區巡視，如發現有漏水或異常時，則登錄開立工單，並交由維修課同仁進行後續維修。

3. 維修課同仁每日依據維護保養或維修工單進行維護、保養及維修作業，並利用企業資源規劃系統「ERP 系統」進行設備、零件及備品之管理。

4. 109 年度全年自來水用量 63,204 公噸達到接廠以來最低，較前一年減少 13,343 公噸，節約 17.43%；較基準年減少 57,876 公噸，節約 47.80%。處理每公噸垃圾用水量僅 0.284 公噸，較前一年減少 0.101 公噸，節約 26.23%；較基準年減少 0.329 公噸，節約 53.67%，亦為接廠以來最低。

5. 於廁所洗手台、茶水間設置節水標示，並不定期於行政大樓 1 樓電視機上撥放相關影片，提醒洽公民眾、參訪團體與同仁節約用水的重要性。

(四) 推廣措施

1. 不定期深入社區宣導與提供民眾低碳知識，兼具教育及學習的場所，協助環保、教育、經濟、技術等單位辦理各種研討會及訓練，相關配合政策節約用

整體節水績效



節省用水

13,343
噸 / 年



減少二氧化碳
排放

2.03
公噸 / 年



節水效益

26.286
萬元 / 年



總投資金額

351
萬元

水教育宣導措施在有民眾進入本廠參訪過程中，透過解說本廠廢水零排放及回收水使用方法灌輸節約用水觀念，潛移默化讓節水落實在生活中。

(五) 相關獲獎事蹟

1. 在考量相同的空間負荷下，將 ACC 的散熱鰭管由圓形管改成高效橢圓管，提升散熱效率，不再需要噴水降溫，省下大量用水。
2. 為避免過熱器管阻塞，在參考國內外案例後，本廠引進 SPG 爆破清灰系統取代部分蒸汽吹灰器，除了增加清灰效果及熱交換效率，同時亦有減少蒸汽使用、減少自來水補充，達到省水的附加效果。
3. 109 年環保署焚化廠評鑑優等。
4. 109 年第二屆國家企業環保獎銅級獎。



▲改善氣冷式冷凝器 (ACC) 系統 - 右側



▲祛水器、手閥開關、馬達軸封、漏水管線等老舊設備更換

鄭瑞章

服務單位 ▶ 工業技術研究院 行政服務處
職稱 ▶ 工程師



獲獎感言

個人構想以從事水電維修及各項設施維護保養 30 年以上的經驗，深感家庭水電維修的重要性，而就個人了解在維修時家庭水電皆是小案子，很多水電行皆不願意接案，造成民眾困擾，因此將各項節水措施製做淺顯易懂的簡報讓民眾能夠輕易了解各種節水措施及各項簡易維修，讓社會大眾能夠從日常生活中做節水並習得簡易家庭用水設備維修，既省錢又習得技術又可節水，包括：1. 節能減碳涵義 2. 認識環保、省水標章 3. 水資源的節省 4. 家庭用水簡易 Diy(a. 水龍頭節水墊片拆清 b. 馬桶止水橡皮定期檢查更換 c. 馬桶水箱水量調整 d. 水龍頭出水口調整 e. 二段式馬桶沖水裝置更換 f. 馬桶壓板故障更換 g. 浴缸水龍頭及蓮蓬頭更換 h. 浴缸水龍頭出水口拆清) 5. 家庭採光罩、鐵皮屋頂等雨水回收及除濕機、冷氣機冷凝水等回收澆灌 6. 如何看懂自家水錶及水費單 7. 日常生活減碳小撇步；略盡棉薄之力，同時也感謝水利署的支持與認同。



▲新竹縣政府低碳改造說明會節水分享



▲新竹商業會低碳家園推動計畫宣導

獲獎事蹟摘要

(一) 個人對單位節水貢獻

1. 建置 RO 飲水機回收水再利用，FY98~107 已回收節省 5,722m³ 自來水。
2. 建置空調冷卻水塔回收水再利用，FY100~107 已回收節省 17,531m³ 自來水。
3. 改善空調冷卻水塔飛濺，每月節省 44m³ 自來水。
4. 改善院區自來水管線漏水量。

(二) 家庭節水措施與事蹟

1. 自家馬桶更換二段式沖水裝置。
2. 家庭採光罩、鐵皮屋頂等製作雨水回收裝置供澆灌用水。
3. 除濕機、冷氣機冷凝水等回收澆灌用。
4. 洗米、洗菜水回收澆灌用。

(三) 推廣措施

1. 新竹縣環保局低碳改造及新竹縣商業會低碳家園推動計畫講師宣導家庭節水及簡易家庭用水設備 Diy。
2. 新北市環保局低碳社區標章評選，宣導節水的重要性及教導社區民眾如何節水。
3. 環保署北區生活圈低碳永續家園銀級現勘評選時宣導節水的重要性及教導社區民眾如何節水。
4. 110 年 3 月鏡週刊專訪 - 亢旱大作戰 - 教導民眾家庭節水。

(四) 相關獲獎事蹟

1. 101 年獲得工業局舉辦清潔生產暨環保技術研討會論文發表優等獎。
2. 103 年獲得工業局舉辦環保技術與工程實務研討會論文發表特優獎。
3. 104 年水利署節水達人獎。

績優 110年度
愛水節水
事蹟專輯

落實節水輔導 改善獎勵單位



落實節水輔導改善獎勵評審委員名錄

委員姓名	服務單位	職稱
周文祥	經濟部水利署	副總工程司(召集人)
李亞儒	經濟部水利署	科長
林伯勳	中央大學環境工程研究所	副教授
林杰熙	經濟部水利署	科長
曹長勇	科技部新竹科學園區管理局	科長
曹慧娟	臺北自來水事業處企劃科	科長
黃欣栩	財團法人中興工程顧問社	組長
陳良棟	經濟部工業局永續發展組	副組長
陳建隆	逢甲大學環境工程與科學系	副教授
彭元興	國立中興大學森林系	教授
曾旭廷	科技部台南科學園區管理局	科長
蔡義發	經濟部水利署	副總工程司(退休)
闕蓓德	臺灣大學環境工程研究所	教授

華泰電子股份有限公司企業總部大樓工廠



負責人 董悅明 董事長
連絡人 涂家榮 總經理 / 蔡奇勳 處長
員工人數 2500 人
營業項目 快閃記憶卡
公司地址 高雄市楠梓區中三街 9 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：**62,086,572** 元
註：9,738,000 元 (含自行投入)
- ▶ 總節水量：**459,636** 噸 / 年
註：149,808 噸 / 年 (含自行投入)
- ▶ 改善前回收率 (R2)：**7.2** %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：**35.3** %

節水輔導建議措施：

1. 製程 UF 排水回收
 2. 降低軟水系統再生用水量
 3. 成型切割 / 清洗製程水洗排水回收
- 建議措施總節水量：135,050 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. 製程 UF 排水回收
 2. 降低軟水系統再生用水量
 3. 成型切割 / 清洗製程水洗排水回收
- 實際執行總節水量：309,828 噸 / 年

實際執行自行投入節水措施：

1. ROR 廢水回收
 2. 複壁排水 (連續壁排水) 回收使用
- 實際執行總節水量：149,808 噸 / 年

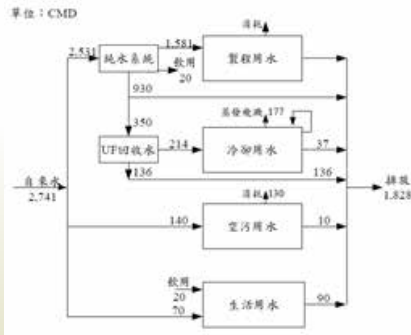
三、感言

感謝水利署及各位專家委員蒞臨指導，給予華泰電子股份有限公司企業總部大樓工廠，110 年落實節水輔導改善成效特優獎的肯定。

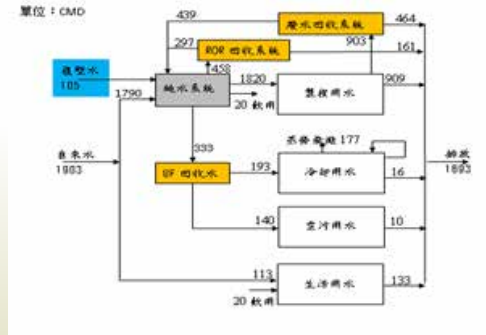
華泰電子股份有限公司合經營策略，善盡企業社會責任，積極推動水資源開源節流，除進行各製程用水減量外，持續投資建置各項廢水回收系統並且讓複壁排水得以回收使用。每年並訂定環境管理目標，將透過完善水資源效率管理機制，持續推動各廠之節水改善作業並尋求水資源使用最佳化的機會。

華泰電子股份有限公司將持續秉持「誠信踏實，永續經營」的理念，展開環境保護承諾，珍惜資能源，提昇減廢與回收再利用技術，預防並減少污染排放，保護地球生態環境。

四、用水平衡圖



▲ 改善前用水平衡圖 (103 年)



▲ 改善後用水平衡圖 (110 年 8 月)

五、節水改善措施說明

(一) UF 排水回收設備

企業總部大樓工廠區內進行全廠 UF 排水回收使用，設計採水 350 CMD，設計回收率為 100%，期達最大節水效益。



▲ UF 回收貯槽及輸送設備

節水措施	UF 排水回收設備		
實施期間	2014 年 ~2020 年	節水量 (噸 / 年)	85,697
實施期間	2021 年 08 月	節水量 (噸 / 年)	71,976
措施說明	將純水系統產出之 UF 排水進行貯留，轉供冷卻水塔及生物濾床使用。		

(二) 降低軟水系統再生用水量

企業總部大樓工廠區重新檢視軟水系統再生用水量，以達到節水目的，設計節水 200 CMD，設計回收率為 100%。



▲ 中水回收系統 (左)UF 模組 (右) RO 模組

節水措施	降低軟水系統再生用水量		
實施期間	2021 年 08 月	節水量 (噸 / 年)	74,400
措施說明	以反洗時間、管徑及壓力進行測試及換算，降低軟水系統再生用水量。		

(三) 成型切割 / 清洗製程水洗排水回收 (製程廢水回收系統)

企業總部大樓工廠區內透過全廠製程廢水分管管理。將製程研磨、切割、清洗廢水進行分管分流收集後，經過廢水回收系統之 UF & RO 膜管處理後，回到純水系統軟水桶進行水質處理後供製程使用。設計採水 700 CMD，設計回收率為 71%，期達最大節水效益。

日月光半導體製造股份有限公司 K3 廠



負責人 張虔生
連絡人 呂偉立
員工人數 1265 人
營業項目 晶圓製造及半導體製造業
公司地址 高雄市楠梓加工出口區開發路 47 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：9,636,879 元
- ▶ 總節水量：1,004 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：82.5 %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：90.6 %

節水輔導建議措施：

1. 製程回收系統 UF 回收系統能力提升回收水量
2. 降低純水系統再生水量
3. 提高純水系統產水率及中水回收水導入計畫

建議措施總節水量：203 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. 製程回收系統 UF 回收系統能力提升回收水量
2. 提高純水系統產水率及中水回收水導入計畫

實際執行總節水量：1,004 噸 / 年

三、感言

企業有節水的使命感，「使命感」這三個字驅動著我們內心深處對於系統改善的渴望，也是正向成長的動力，當遇到困難時，我們會主動積習去尋找方法來解決問題，面對眼前的每一個挑戰。

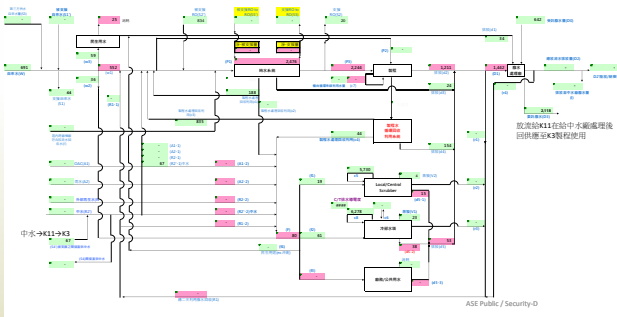
這個榮耀是大家的，感謝經濟部加工出口區的節水輔導與協助除了日月光本身的回收改善案以外，藉由輔導人員針對公司用水狀況進行評估與分享其他企業的相關措施；進而再尋找節水的其他方向。

除了節水方面外在綠色環保範疇，導入綠色設計、材料與製程，並營造在地多樣性的生態空間，持續改善能源績效並建議低耗能、省資源、零污染的綠色環境與供應鏈，進而有效控制與降低產對環境衝擊。

公司每一個人的努力，能夠得到經濟部肯定是一個新的里程碑，我們有新的使命，將節水手法跟經驗傳授並分享給日月光其他廠，或在某些公開的場合分享給其他公司。

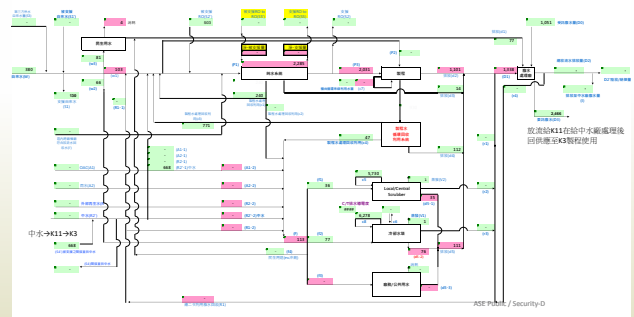
四、用水平衡圖

改善前 109 年度-水平衡圖



▲ 改善前用水平衡圖 (109 年)



改善後 110年度1-8月-水平衡圖







▲ 改善後用水平衡圖 (110 年)

五、節水改善措施說明

(一) 製程回收系統 UF 回收系統能力提升回收水量

節水措施	製程回收系統 UF 回收系統能力提升回收水量		
實施期間	2020 年 12 月	節水量 (噸 / 年)	平均增加 350CMD
措施說明	<p>經輔導，可藉由盤查產線機台用水型態並評估是否有回收可能性，盤查後研磨站別廢水可納入回收並提升整體回收能力。</p> <p>節水成效： 系統提升前：回收系統處理量 100CMD 系統提升後：回收系統處理量 450CMD 節水量增加：350CMD</p>		
			

(二) 提高純水系統產水率及中水回收水導入計畫

節水措施	提高純水系統產水率及中水回收水導入計畫		
實施期間	2020 年 11 月	節水量 (噸 / 年)	109.11~110.8 中水累積 210,871 噸，平均：629 CMD 提高 RO 獲取率節水：9100 噸 / 年，平均：25CMD
措施說明	<p>經輔導，導入中水再生水，供應製程用水使用，提升系統 RO 系統獲取率 70% → 75% 將可降低自來水用量與廢水排放量。</p> <p>節水成效： 1. 中水回收水導入，每日減少 629CMD 自來水量。 2. 因中水回收水導電度優於自來水，約 39μs/cm²，故可提升 RO 獲取率，由 70% 提升至 75%，每日增加 25CMD 產水量。 節水量增加：654CMD</p>		
			
			

中國石油化學工業開發股份有限公司大社廠



負責人 王琮謙
連絡人 陳政廷
員工人數 272 人
營業項目 丙烯腈等化學品製造
公司地址 高雄市大社區經建路 1 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：**109,244,000** 元
註：含自行投入 50,000,000 元
- ▶ 總節水量：**354,737** 噸 / 年
註：含自行投入 103,763 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：**39.55** %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：**46.89** %

節水輔導建議措施：

1. 純水系統功能提升
 2. 冷卻水塔排水經 EDR 回收
 3. 雨水過濾後回收作為原水補充用水
- 建議措施總節水量：359,400 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. 純水工場更新工程
2. 公用一場冷卻水 Blow Down 回收系統工程
3. 行政區域建築物雨水回收系統建置

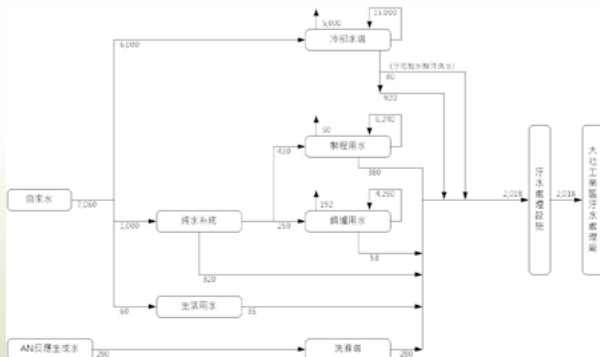
實際執行自行投入節水措施：

1. 低壓蒸汽 ORC 發電系統建置工程
 2. 公用二場 ORC 發電系統建置工程
- 實際執行總節水量：357,737 噸 / 年

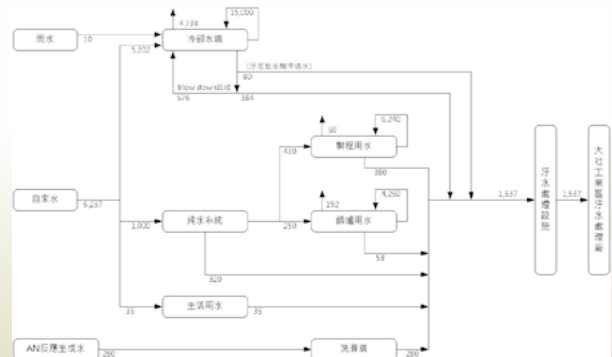
三、感言

非常感謝主辦單位及各位評審委員對中石化大社廠節水績效的肯定，也感謝節水輔導單位給予大社廠的節水建議。面對日益嚴峻的環境變遷，中石化持續建立綠色石化基礎，以追求綠色環保生態，創造與大地、環境、社會共生共榮的生活環境作為企業願景。中石化透過提升效率、善用科技的方式改善製程，透過節約用水和回收製程用水再利用，提升用水效率，同時降低成本，因應缺水帶來的挑戰。2021 年台灣面臨 56 年來最嚴重的乾旱，為此，我們配合政府政策，擬定相關節約用水、提升用水效率的策略，盡量減低對營運造成的影響。此外，我們觀察到近幾年許多國家、企業先後提出淨零 (net-zero) 碳排放的承諾；對此，中石化已陸續推動符合國家政策的減碳承諾，並著手研擬更積極的減碳目標，以響應國際節能減排的倡議。

四、用水平衡圖



▲ 改善前用水平衡圖 (107 年)



▲ 改善後用水平衡圖 (110 年)

五、節水改善措施說明

(一) 行政區域建築物雨水回收系統建置

規劃收集行政區四棟大樓樓頂之雨水，經過砂濾槽後作為冷卻水塔補水用。



▲ 行政區域建築物雨水回收系統建置 (左) 雨水自動過濾器 (右) 雨水收集池

節水措施	行政區域建築物雨水回收系統建置		
實施期間	2020 年 12 月啟用	節水量 (噸 / 年)	3,813
措施說明	1. 規劃收集行政區四棟大樓樓頂雨水，雨水回收系統之總回收面積為 1,802 m ² 。 2. 統計 2014~2018 年之年平均總降雨量 2,115.9 mm 計算，每年可回收約 3,813 噸之雨水補給冷卻水系統利用。		

(二) 公用一場冷卻水 Blow Down 回收系統工程

規劃導入 UF+RO 過濾系統，將冷卻水 Blow Down 廢水回收過濾，淨化後水質達原水水質，此淨化水預計補入冷卻水以減少冷卻水之原水用水。



▲ 公用一場冷卻水 Blow Down 回收系統工程 (左) UF 系統 (右) RO 系統

節水措施	公用一場冷卻水 Blow Down 回收系統工程		
實施期間	2021 年 10 月啟用	節水量 (噸 / 年)	120,645
措施說明	1. 規劃導入 MMF+RO 過濾系統，將冷卻水 Blow Down 廢水回收過濾，以淨化水質。 2. 淨化水水質欲達到原水水質，此淨化水預計補入冷卻水以減少冷卻水之原水用水。		

(三) 純水工廠更新工程

將純水工場老舊設備及控制系統更新，提升產水效率並減少藥劑用量，年節水量達 48,876 公噸。

華夏聚合股份有限公司



負責人 吳亦圭
連絡人 尹琮堯
員工人數 38 人
營業項目 聚氯乙烯 (PVC)
公司地址 高雄市林園區石化二路 8 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：**4,167,669** 元
- ▶ 總節水量：**187,975** 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：**19.6** %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：**51.4** %

節水輔導建議措施：

1.HBF 高效能生物處理廢水工程

建議措施總節水量：146,000 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. HBF 高效能生物處理廢水工程

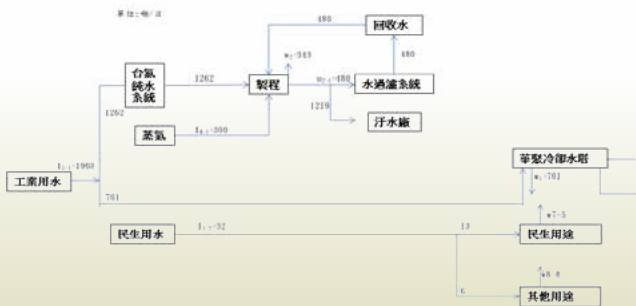
實際執行總節水量：187,975 噸 / 年

三、感言

台灣地區儲水不易，開源與節流一直為華聚與台聚集團努力的目標。很榮幸為節水出一份力的同時也能獲得主辦單位與評審的青睞。也感謝政府舉辦落實節水的活動，互相經驗分享與交流，一起為台灣貢獻一份心力，讓台灣更加美好。

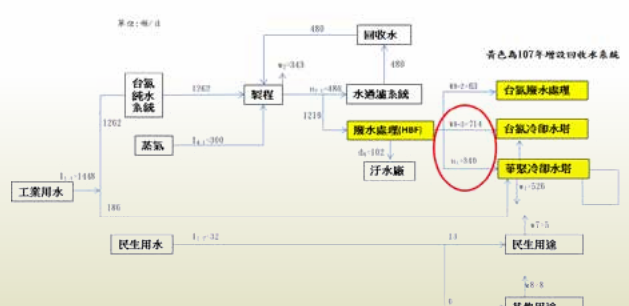
四、用水平衡圖

用水平衡圖(改善前)



▲改善前用水平衡圖 (106 年)

用水平衡圖(改善後)



▲改善後用水平衡圖 (108 年)

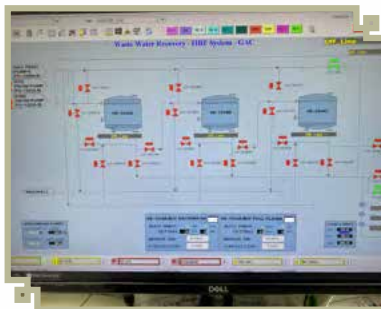
五、節水改善措施說明

(一) HBF 高效能生物處理廢水工程

華聚林園廠區將原有排至污水廠之製程廢水 1200CMD 利用 HBF 高效能生物處理廢水系統進行回收處理後作為冷卻水塔的冷卻水，預計可回收 90% 作為冷卻水塔補充水。



▲ HBF 設備深層過濾床



▲ HBF 設備 GAC(DCS)

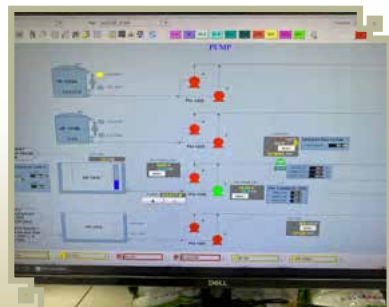
節水措施	HBF 高效能生物處理廢水工程	
實施期間	2017 年 07 月	節水量 (噸 / 年) 187,975
措施說明	原有製程廢水經由砂濾系統處理後排放至污水廠，現今新增一 HBF 高效能生物處理廢水系統，可將原本排至污水廠的水回收再處理後，作為本廠及友廠冷卻水塔補充水，已達成節水之目的。	



▲ HBF 設備汙水槽



▲ HBF 設備清水槽



▲ HBF 設備清水槽與汙水槽 (DCS)

大豐膠囊工業股份有限公司



負責人	宋維仁
連絡人	沈定杰
員工人數	284 人
營業項目	其他未分類化學製品製造 人用西藥製造 西藥批發 綜合商品批發
公司地址	台中市潭子區中山路三段 203 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：3,329,300 元
- ▶ 總節水量：22,192 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：0 %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：13.2 %

節水輔導建議措施：

1. 純水系統 RO/EDI 濃排水回收
 2. 提升冷卻水塔排水導電度控制
- 建議措施總節水量：5,840 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. 純水系統 RO/EDI 濃排水回收
 2. 提升冷卻水塔排水導電度控制
- 實際執行總節水量：19,272 噸 / 年

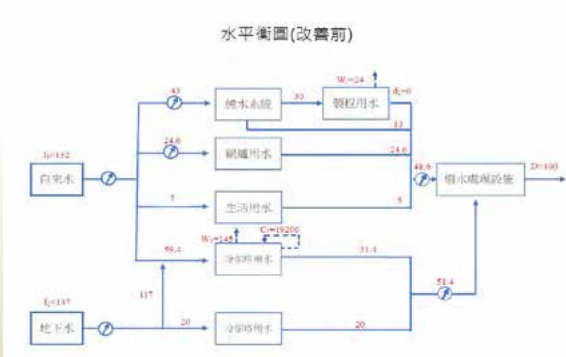
三、感言

感謝水利署及評審委員對大豐膠囊工業股份有限公司節水成效的肯定與鼓勵！

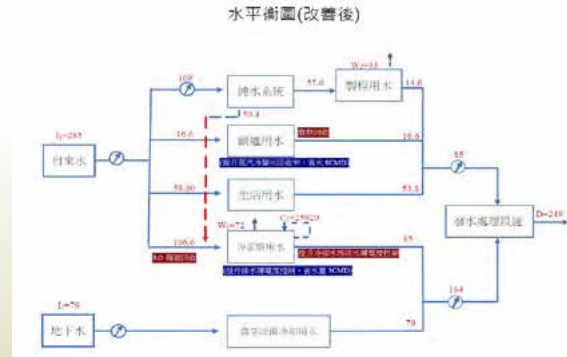
大豐膠囊於節水措施起步較晚，於接受輔導後了解水資源及永續發展的重要性；成立公司層級節水組織，擬定短、中、長期計畫，積極投入資源執行節水，於第一階段節水措施啟用後，即獲明顯成效，也更堅定大豐膠囊於節水措施持續改善的決心。

感謝評審委員於節水技術及用水管理不吝指導，未來大豐膠囊將持續推動如水系統監控設備、製程減排、雨水回收利用、廢水回收、水足跡等各項計畫，以期進一步提升管理效率及水資源利用率，善盡企業社會責任。

四、用水平衡圖



▲ 改善前用水平衡圖 (108 年)



▲ 改善後用水平衡圖 (110 年)

五、節水改善措施說明

(一) 純水系統 RO/EDI 濃排水回收



▲ 回收槽及輸送設備



▲ 回收至自來水槽供冷卻水使用

節水措施	純水系統 RO/EDI 濃排水回收		
實施期間	2021 年 03 月	節水量 (噸 / 年)	18,177
措施說明	將 RO 廢水回收利用於次級用水設施，達到回收再利用並減少自來水用量符合循環經濟之效益		

(二) 蒸汽廢熱回收



▲ 蒸氣廢熱回收
(左) 廢熱回收 - 熱交換器設備
(右) 改善後流程示意圖

節水措施	蒸汽廢熱回收		
實施期間	2021 年 04 月	節水量 (噸 / 年)	2,920
措施說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增設及改善蒸汽使用點之冷凝水回收管路，提高回收率，將低鍋爐自來水用量。 2. 增設熱交換器，將回收之蒸汽冷凝水及閃發蒸汽，藉熱交換器加熱空調用熱水，降低蒸汽使用量，節省天然氣及鍋爐用自來水。 		

(三) 提升冷卻水塔排水導電度控制

將冷卻塔排水導電度控制由 1100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 提升至 1600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ，降低排放損失之自來水量。每年節省 1,095 噸水量。

臺灣菸酒股份有限公司臺中酒廠



負責人 潘結昌
連絡人 劉建宏
員工人數 169 人
營業項目 米酒類、黃酒類、威士忌
公司地址 臺中市西屯區工業區 28 路 2 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

1. 新設洗瓶機
 - ▶ 投資金額：**4,498** 萬元
 - ▶ 總節水量：預估 **4,253** 噸 / 年
 - ▶ 改善前：**0.54** 公升 / 每瓶
 - ▶ 改善後：**0.35** 公升 / 每瓶

2. 雨水貯留利用

- ▶ 投資金額：9 萬元
- ▶ 總節水量：預估 **620** 噸 / 年
- ▶ 改善前：雨水使用量 **0** 噸 / 年
- ▶ 改善後：雨水使用量 **620** 噸 / 年

節水輔導建議措施：

1. 更換省水設備
 2. 雨水貯留利用
- 建議措施總節水量：10,670 噸 / 年

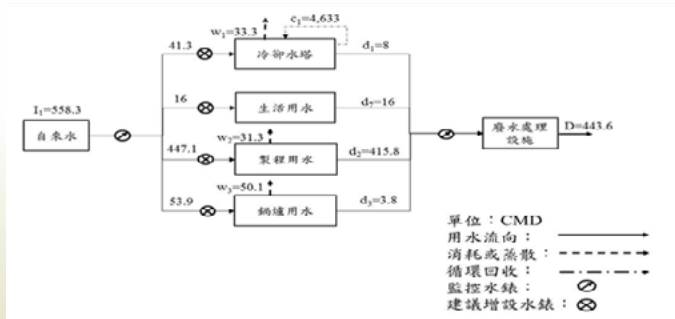
實際執行輔導建議節水措施：

1. 新設洗瓶機
 2. 雨水貯留利用
- 實際執行總節水量：4,873 噸 / 年，約可節省 37.73CMD 之自來水取水量。

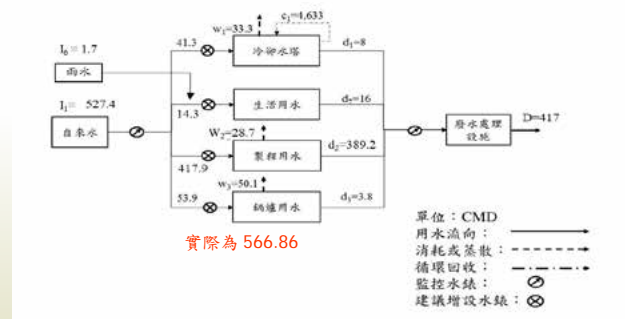
三、感言

感謝評審委員對於臺灣菸酒股份有限公司臺中酒廠節水成效的肯定！節水可為本廠創造利潤，更能保護地球環境。本廠一直秉持的公司環保節能節水文化，對於節水的政策推動不遺餘力。另外也感謝水利署舉辦這項活動，讓本廠節水的努力與成果能讓大眾知道。本廠除了繼續執行並追蹤已完成的節水案件，仍持續研擬各項新的節水措施，使節水變成本廠重要的一環，為公司及環境創造永續發展的目標。

四、用水平衡圖



▲改善前用水平衡圖 (107 年)



▲改善後用水平衡圖 (110 年)

五、節水改善措施說明

(一) 回收系統



▲洗瓶機



▲洗瓶機累計型水錶

節水措施	製程用水 (更換省水設備) 更新米酒之洗瓶機		
實施期間	110 年 01 月至今	節水量 (噸 / 年)	10,670
措施說明	「臺中酒廠米酒 #3 洗瓶機更新」採購案執行可節省洗瓶用水量		

(二) 雨水貯留利用



▲發貨中心旁儲酒雨水收集桶



▲籃球場旁雨水儲存桶

節水措施	雨水貯留利用		
實施期間	110 年 03 月至今	節水量 (噸 / 年)	620
措施說明	使用雨水收集桶收集雨水供澆灌系統及景觀泉水與消防水池用水。		

信鼎技術服務股份有限公司代營運操作管理臺南市城西垃圾焚化廠



負責人	施雲鵬
連絡人	胡啟閔
員工人數	52 人
營業項目	廢棄物焚化處理
公司地址	臺南市安南區城西街三段 1105 巷 121 弄 150 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：**71,372,000** 元
- ▶ 總節水量：**211,700** 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：**19.16%**
- ▶ 改善後回收率 (R2)：**43.97%**

節水輔導建議措施：

1. 修正製程節水
2. 雨水貯留

實際執行輔導建議節水措施：

1. 空氣冷凝器更新 (修正製程節水)
 2. 洗車場使用回收水
- 實際執行總節水量：211,700 噸 / 年

三、感言

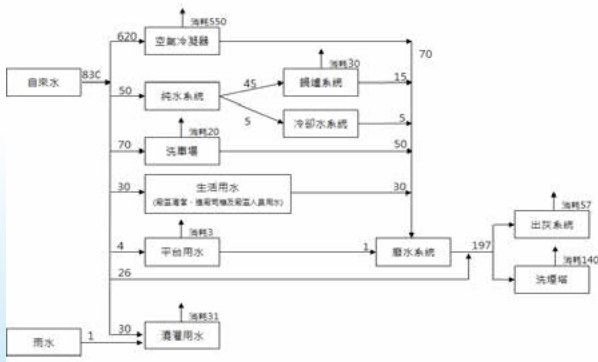
非常感謝落實節水輔導改善獎勵的審委員的支持，信鼎技術服務股份有限公司代營運操作管理之臺南市城西垃圾焚化廠為公有民營之都市垃圾焚化廠，我們一向秉持品質第一、注重環境保護及污染預防的經營理念，遵行各項廢棄物管理法令、維持設施正常運作、工安零事故、建構綠色低碳環境等目標。

臺南市城西焚化廠 88 年營運迄今超過 20 年，因蒸汽回收系統的空氣冷凝器當初設計低估環境大氣溫度，再加上設備老化，最終需灑水輔助以維持冷凝效率，導致用水量每年持續增加。臺南市政府環境保護局為穩定運轉及提升操作營運效能，規劃多項設備進行整改。信鼎公司於 109 年 4 月得標，憑藉於城西廠多年操作維護的經驗以及相關設備升級工程的優異實績，於 109 年 9 月展開現場設備升級改善工程，其中一項工程即更新空氣冷凝器，此工程除了妥善解決冷凝效率不足之問題，並大幅度減少水量使用。

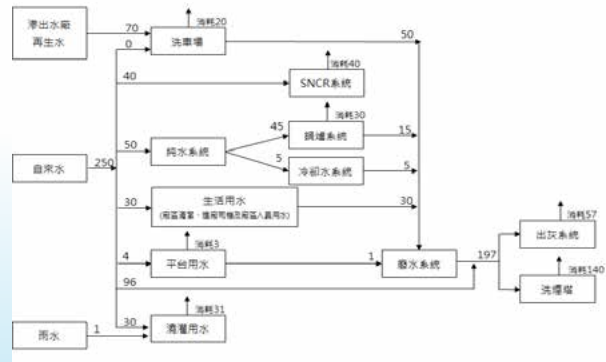
城西廠雖已營運超過 20 年，透過設備升級改善的方式「賦予老廠新生命及確保運轉功能」，讓相關設備透過改善執行使其效能得以提升，達成資源永續循環目的。就如同母公司崑鼎所秉持「珍惜每一分資源」的核心理念，地球上每樣資源都有其利用價值。這些珍貴的資源對於全球經濟成長、建設地方社區與提高生活水準具有關鍵的影響力。

再次感謝水利署對信鼎技術服務股份有限公司努力成果的肯定，未來仍將持續秉持「Every Resource Counts(珍惜每一分資源)」的核心精神，提升資源循環效能，持續推動企業及環境永續。

四、用水平衡圖



▲ 改善前用水平衡圖 (108 年)



▲ 改善後用水平衡圖 (110 年)

五、節水改善措施說明

(一) 空氣冷凝器更新 (節省 620CMD)



▲ 空氣冷凝器改善前後比對圖，改善前 (左)，改善後 (右)

節水措施	空氣冷凝器更新		
實施期間	2020 年 9 月	節水量 (噸 / 年)	226,300
措施說明	蒸汽回收系統空氣冷凝器效率不佳，需灑水輔助以提升冷凝效率，已汰換空氣冷凝器以符合所須，並大幅減少製程所需用水，進一步提升製程冷凝效率及增加發電量 (約 2MWH)。		

(二) 洗車場使用回收水 (節省 70CMD)



▲ 洗車場使用回收水

節水措施	洗車場使用回收水		
實施期間	2020 年 9 月	節水量 (噸 / 年)	25,550
措施說明	焚化廠原提供自來水至洗車場清洗車輛 (70 噸 / 日)，目前改由鄰近掩埋場滲出水廠之再生水供給，如不足量時，再使用廠內自來水補充使用。		

(三) 其他增加用水量說明

臺南市城西焚化廠現場設備升級改善工程，煙氣淨化新增 SNCR 系統，每日尿素稀釋用水約使用 40 噸，以及原灑水輔助空氣冷凝器提升冷凝效率每日約回收 70 噸廢水供廠內製程使用，空氣冷凝器更新後已無灑水需求，廢水系統提供不足用量由自來水補充使用。故增加用水量為 40,150 噸 / 年。

嘉義魚市場股份有限公司



負責人	黃敏惠 董事長
連絡人	總經理 楊仁岡
員工人數	46 人
營業項目	魚、介、貝、藻及其他水產品等批發交易，農漁牧產品銷售及小包裝配送業務。
公司地址	嘉義市西區埤竹路 52 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：120,868 元
- ▶ 總節水量：29,213 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：無
- ▶ 改善後回收率 (R2)：無

節水輔導建議措施：

1. 其他類別用水比例有偏高現象，發現具有相當高之漏水現象與潛勢，為避免水資源漏損而增加用水成本，建議可於無人用水時段進行抄表，可有效協助釐清是否有漏水疑慮。
 2. 經單位查檢過後，發現蓄水池止水浮球處有管線破裂情況，需儘速修復。
- 建議措施總節水量：10,950 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. 檢查所有可能漏水的設備及管線。
 2. 修復蓄水池止水浮球處之破裂管線。
 3. 於自來水蓄水池出水口等處裝設分錶，以利用水管理。
- 實際執行總節水量：29,213 噸 / 年

三、感言

首先要感謝經濟部水利署、財團法人環境與發展基金會及工業技術研究院綠能與環境研究所產業發展推動組輔導團隊之積極熱心輔導，調查嘉義魚市場股份有限公司在節水方面是否能有所改善，並分析調查數據後提供具體改善建議。

本公司經具體改善後，比較改善前一年與改善後一年之結果，顯示節水達 29,213 噸 / 年，節省水費達 420,480 元。

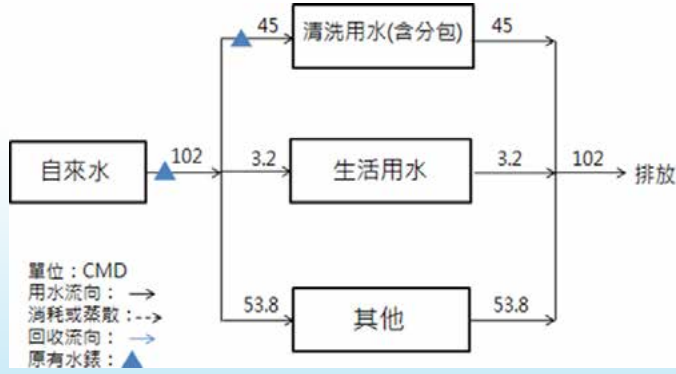
感謝「110 年度落實節水改善獎勵」現勘委員，不辭辛勞實地逐項訪視與討論，並予以肯定推薦，才能有幸榮獲非工業組特優獎。

最後要感謝嘉義市市長兼董事長黃敏惠及全體董監事的全力支持，得依本公司需求建置屋頂雨水貯存系統，本公司得將雨水貯留後利用於清洗拍賣場，並節省公帑，所謂節約用水作得好，用水安心沒煩惱，才能成就此份殊榮。

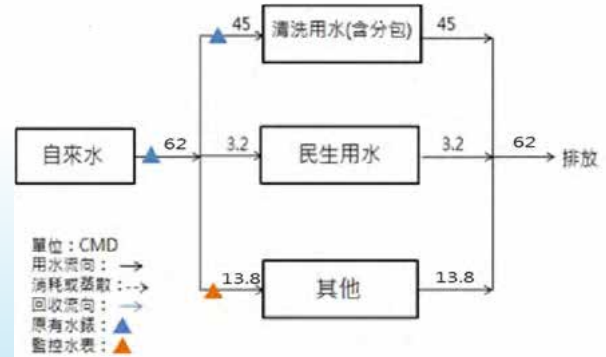
近幾年由於地球暖化造成氣候極端化，台灣亦有缺水危機，所謂勿以善小而不為，有水當思無水之苦，大家平時養成節水習慣，做到滴水不漏，用水不浪費，滴滴皆珍貴。

水資源為公共財，全民一起來，促進節約用水，人人有責，本公司積極採行節水措施，愛護環境珍惜水資源，期水源共享永續利用。

四、用水平衡圖



▲ 改善前水平衡圖 (108 年)



▲ 改善後水平衡圖 (109 年 9 月 ~110 年 8 月)

五、節水改善措施說明

(一) 落實建議改善節水措施設備

修復蓄水池止水浮球處之破裂管線

說明：高壓浮球開關破損，無法控制進水，更換改善後，完全控制進水，達最大節水效益。



▲ 改善前 (高壓浮球開關破損)



▲ 改善後 (更換後已可正常使用)

(二) 輔導後自行改善節水措施設備

1. 更換高壓清洗機漏水軟管及機槍手把

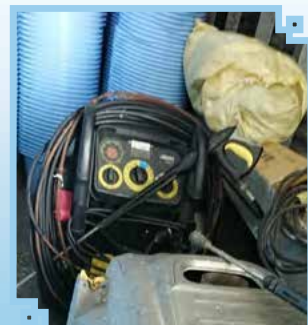
說明：節水措施，改善漏水，珍惜水源。



▲ 更換前 (高壓清洗機噴槍槍把漏水)



▲ 更換後 (高壓清洗機水管磨損滲水)



日鼎水務企業股份有限公司



負責人 林榮顯 董事長
連絡人 羅曉雯 專員
員工人數 36 人
營業項目 污水下水道系統建設之興建、營運管理
公司地址 桃園市蘆竹區富華路一段 177 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：1,629,680 元
- ▶ 總節水量：4,745 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：66.1%
- ▶ 改善後回收率 (R2)：95.1%

節水輔導建議措施：

1. 增加外來再生水取水量經奈濾 (NF) 程序，提供機械冷卻用水補充
 2. 增加外來再生水取水量經奈濾 (NF) 程序，提供製程 (污泥泡藥) 用水補充
 3. 廠內自來水輸水系統滲漏維修
- 建議措施總節水量：657 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

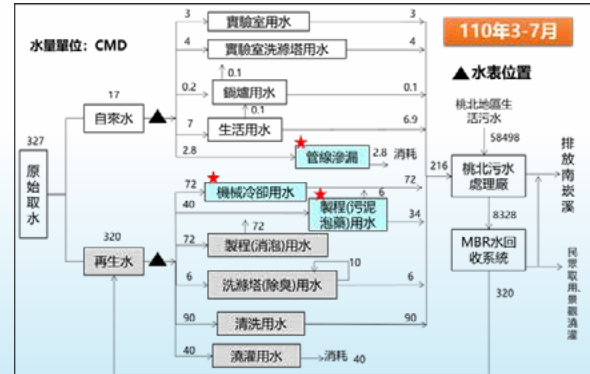
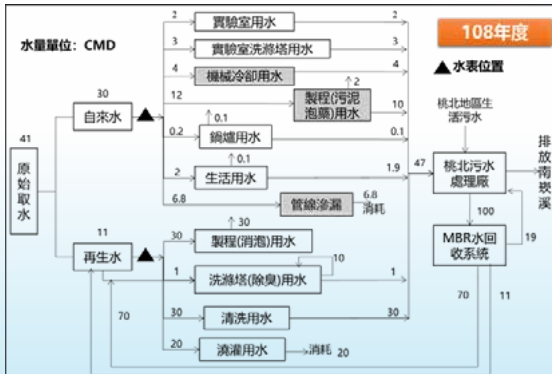
1. 機械冷卻用水補充改用回收水
 2. 污泥泡藥用水改用回收水
 3. 自來水系統滲漏查修
- 實際執行總節水量：7,300 噸 / 年

三、感言

感謝經濟部水利署及評委對日鼎水務節水成效的肯定，近年來受到極端氣候的影響，水資源的分配開發與管理，成為各國經濟與社會發展的關鍵議題，而污水下水道系統，把都市內家戶的生活污水透過彷彿「都市靜脈」的下水道管線，收集運送到水資源回收中心進行污水處理，處理後成為乾淨的放流水再排放至大自然，水量穩定不會受到降雨與否的影響，處理後的放流水妥善再利用，將黑水變藍金增加水資源利用效率，開啟新世代水資源回收價值。

日鼎水務落實日勝生集團 ESG 願景，以產、官、民攜手促進地方發展理念，設定大桃園地區為經濟發展主軸，持續建設桃園北區污水下水道處理系統，規模涵蓋桃園約 7,610 公頃 6 大都市計畫區，並以銀級綠建築標準，打造台灣最大水資源回收系統 BOT 案，全期規劃佈設污水下水道管線約 286 公里，達成用戶接管約 25 萬戶，平均每日污水處理量為 20 萬噸。本中心污水處理係結合 TNCU 多段進流去氮除磷系統與 MBR 薄膜生物處理系統進行污水處理。薄膜技術不僅可承受高污染負荷與水質變動亦提升放流水水質，處理後之放流水也供民眾與產業取用，降低對自來水的使用量。

四、用水平衡圖



五、節水改善措施說明

(一) 機械冷卻用水補充改用回收水

進流抽水機浦需外接冷卻循環水潤滑冷卻，原每日需耗費約4CMD自來水進行定時冷卻，改善後經配管改以本中心MBR處理後之回收水進行機械冷卻，降低自來水需求，並善加運用回收水源。節省自來水約1,460噸/年，節水百分比佔改善前原自來水量約13%，節省自來水費用約2.4萬元/年。



▲ 增設回收水配管進行泵浦冷卻

節水措施	機械冷卻用水補充改用回收水		
實施期間	2021年3月起	節水量(噸/年)	1,460
措施說明	進流站抽水機浦需外接冷卻循環水潤滑冷卻，提高產品使用壽命，三台設備原採用自來水冷卻，改由廠內生產之回收水取代自來水。		

(二) 污泥泡藥用水改用回收水

本中心各單元產生之廢棄污泥以泵浦輸送至污泥混合池，進入濃縮機污泥調理設備，輸送之污泥流量以流量計量測以做為高分子溶液加藥機輸出之調整。原每日需耗費約12CMD自來水進行泡藥調配，改善後經配管改以本中心MBR處理後之回收水進行泡藥作業，降低自來水需求，並善加運用回收水源。節省自來水約4,380噸/年，節省自來水費用約7.2萬元/年。



▲ 增設回收水配管至污泥泡藥系統

節水措施	污泥泡藥用水改用回收水		
實施期間	2021年3月起	節水量(噸/年)	4,380
措施說明	污泥處理系統原使用自來水進行高分子聚合物泡藥調配，改由以廠內生產之回收水取代自來水。		

宜家家居股份有限公司高雄分公司



負責人	陳嘉慶
連絡人	劉義賢
員工人數	226 人
營業項目	綜合商品零售業
公司地址	高雄市前鎮區中華五路 1201 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：113,800 元
- ▶ 總節水量：4,142 噸 / 年

節水輔導建議措施：

1. 馬桶兩段式沖水設備導入

實際執行輔導建議節水措施：

1. 馬桶兩段式沖水設備導入
2. 省水龍頭導入
3. 無水小便斗導入

實際執行總節水量：4,142 噸 / 年

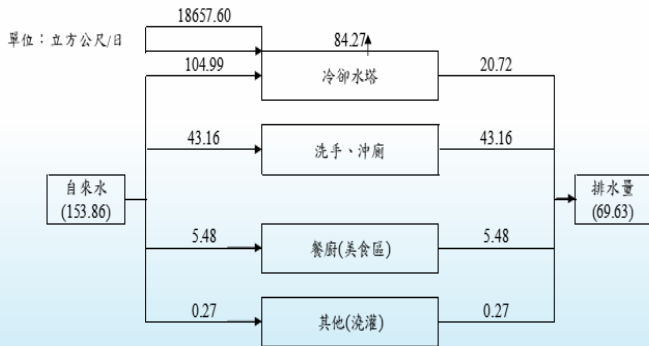
三、感言

IKEA 一直以來提供居家空間佈置靈感，為大多數人創造更美好的生活，近年來更積極將環境保育、循環經濟的永續精神融入於產品設計與企業理念中，推動永續生活方案、蔬食生活、家具租賃與公益關懷，為人類與地球帶來正面改變，守護每一個人的家與地球。

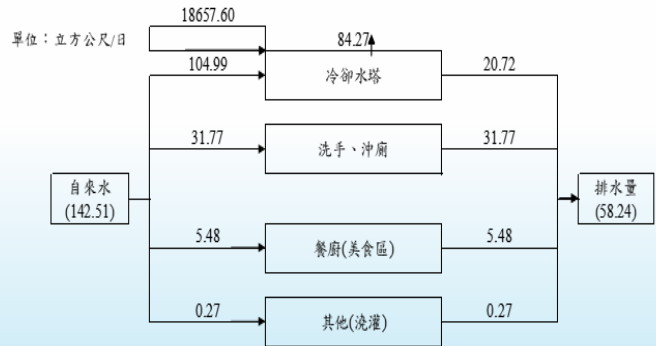
面對漸趨險峻的氣候與環境變遷，IKEA 各個店面同心協力，不懈地往永續發展、環境友善的路上前進，並承諾在 2030 年前，達成氣候正效益以及全面轉型成為循環經濟企業。

IKEA 高雄店更率先採用兩段式沖水馬桶、省水龍頭以及無水小便斗，除邀請同仁也歡迎客人與我們一起加入省水行列，珍惜水資源。

四、用水平衡圖



▲ 改善前用水平衡圖



▲ 改善後用水平衡圖

五、節水改善措施說明

(一) 落實建議改善節水措施



▲ 二段式沖水設備



▲ 二段式沖水設備

節水措施	馬桶二段式沖水設備
措施說明	馬桶兩段式沖水設備導入加裝二段式沖水器配件，約可節省原小號如廁用水量之 50%。
節水成效	改善前 153.86CMD- 改善後 142.51CMD=11.35CMD 節水量每年 11.35 X 365=4142 噸 節省金額 4142(立方公尺 / 年) X 平均水價 13.6 元 / 立方公尺 =5.6 萬元 / 年
回投資 年限額	投資金額 113,800 元 省水效益 56,000 元 / 年 回收年限 113800/56000=2 年

(二) 輔導後自行改善節水措施



▲ 省水龍頭導入



▲ 無水小便斗導入

經濟部水利署表揚節約用水績優單位及節水達人實施要點

九十一年八月五日經水綜字第○九一一四○○五○三○號頒

- 一〇二年六月二十七日第九次修正
- 一〇三年五月二十九日第十次修正
- 一〇四年五月二十九日第十一次修正
- 一〇五年四月二十日第十二次修正
- 一〇六年八月一日第十三次修正
- 一〇九年二月十二日第十四次修正

一、經濟部水利署（以下簡稱本署）為鼓勵全民節約用水，促進愛護水資源之具體行動，達到水資源永續利用之目的，對推行節約用水績優單位及推廣節約用水成效卓著之節水達人給予表揚，特訂定表揚節約用水績優單位及節水達人實施要點（以下簡稱本要點）。

二、有關全國節約用水績優單位（以下簡稱單位）及節水達人之推薦、報名、評審及表揚活動等，悉依本要點辦理，本要點未規定者，依有關法令規定辦理。

三、本要點之單位指下列之分組：

- （一）機關組：行政院暨所屬機關、各直轄市及縣（市）政府暨所屬機關、國營事業之非生產事業單位。
- （二）學校組：學前教育事業、小學、中學、職業學校、大專院校及特殊教育學校。
- （三）產業組：依法設立登記並繼續營運二年以上之製造業。
- （四）商業組及其他：依法設立登記並繼續營運二年以上之批發及零售業、運輸及倉儲業、住宿及餐飲業、資訊及通訊傳播業、金融及保險業、不動產業、藝術、娛樂及休閒服務業、醫療保健服務業及其他不屬於第一款至第三款規定之單位。

本要點所稱之節水達人指個人。

四、參加表揚之單位須符合下列資格限制：

- （一）最近二年內未曾受本要點表揚者。
- （二）最近二年內於同一用水地址確實有營運情形者。
- （三）節水事蹟須以最近二年內仍持續執行者。
- （四）同一節水事蹟不得分別以不同單位名義報名。
- （五）不得有非法取水之行為，違反者取消其資格，五年內禁止報名參加。
- （六）節水績效應符合附件一至附件三規定之用水指標。

五、單位於推動節約用水具有下列效益一項以上，經評審為優良者，給予表揚，並頒贈獎牌或其他適當之獎勵；惟僅提計畫或方案尚未付諸實施，或執行尚無具體成效者不予表揚：

- （一）改善水資源有效利用作業，促進用水合理化者。
- （二）勵行省水措施成效卓著者。

- (三) 推動水循環或再生利用，有效節用水量績效卓著者。
 - (四) 開發研製省水型用水器材及雨水貯蓄設施確有效用者。
 - (五) 對節約用水技術有創新發明或整合功能，並經第三者施行有效者。
 - (六) 辦理發行、宣導、講習、教育、訓練等節約用水推廣工作，成效卓著者。
 - (七) 其他推動愛護水資源及節約用水工作有具體績效者。
- 六、參加表揚之節水達人除須符合第四點第一款、第四款及第五款之規定外，並須符合下列資格：
- (一) 不限國籍，惟最近兩年內必須在中華民國境內居住者。
 - (二) 推廣節約用水方式可為單一或多重項目，其推廣方式操作簡易、環保、不需花費高價，且不涉及商業行為者。
- 七、為評審節約用水績優單位及節水達人，每年組成評審小組，就報名表進行資料書面審查、實地現勘，以及評分標準、參與評審過程等有關規定之審定。評審小組置委員九人以上，由本署就政府有關人員、學者、專家及民間團體代表聘任，並指定一人為召集人。評審委員之聘期一年，期滿得予續聘；委員為無給職，惟開會及審查時得依規定支領出席費；有關評審委員會議之召開，須逾全體委員半數之出席，且各決議事項，須逾出席委員半數以上同意。
- 八、每年表揚名額之分配原則如下：
- (一) 依第三點之分組予以審查，每組錄取報名單位數百分之五十，並以十個單位為上限，報名單位皆未達節約用水績優標準者可從缺。報名單位數超過二十單位之組別，經評審委員會議討論，得增加各該組錄取名額，惟總錄取以四十個單位為限。
 - (二) 節水達人不限定名額，報名者皆未達標準可從缺。
- 九、報名參選及評選方式如下：
- (一) 報名方式：單位自行報名；節水達人可自行報名或由社區、所屬機關團體推薦報名。
 - (二) 各單位應檢附報名表（附表一）、節水事蹟摘要表（附表二）及分項節水事蹟成效說明表（附表三）各一份（含電子檔）；節水達人應檢附報名表（附表四），寄送至本署台北辦公區新店辦公室（新北市新店區安和路三段七十六號）或指定地址。
 - (三) 績優單位之審查：
 1. 資格審查：依第四點規定之資格限制進行審查，詳附表五。
 2. 初選：針對單位推動節約用水策略、近二年節（用）水設備改善及效益、用水管理及推廣措施等給予權重評分，詳附表六。
 3. 複選：各組依初選評分排序，以第八點第一款規定之錄取名額增加百分

之五十為上限，進行實地現勘，再以附表六權重新評分。

4. 決選：由評審小組進行綜合審議，議決表揚名單。

(四) 節水達人之審查：

1. 資格審查：依第六點規定之資格條件進行審查，詳附表五。

2. 針對節約用水做法、節水成效及推廣成效等給予權重評分，詳附表七。

報名者親自展示說明推廣節約用水之方式，時間以二十分鐘為限，可自行準備道具。

(五) 報名期間：每年公告報名期間以三至四個月為原則，得視實際需要調整變更，屆時於本署網站公告報名時間。

(六) 表揚方式：由本署舉辦表揚頒獎典禮，公開表揚頒發獎盃(牌)，並得頒發獎金予得獎單位或達人，以茲鼓勵。獎金額度及名額本署另行公告之。

附表一、節約用水績優單位—報名表

基本資料	單位名稱				
	負責人		職稱		
	地址				
	電話 ()		傳真 ()		
	登記證字號		統一編號		
	建物(或廠房)面積	平方公尺	員工人數	男性	人
				女性	人
	使用水源	<input type="checkbox"/> 自來水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 其他：_____			
	用水量	<input type="checkbox"/> 附水權證明文(非自行取水者免附) <input type="checkbox"/> 二年內未曾遷移用水地址			
曾經參選次數	次	二年內是否曾獲本獎	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
報名單位聯繫資料	部門名稱		聯絡人姓名		
	職稱		聯絡電話		
	傳真		手機		
	E - m a i l				
	申請單位	印章			
中華民國 年 月 日					

註1：報名者如為公司行號應附公司執照、工廠登記資料、營利事業登記資料影本。

註2：本表欄位寬度可視需要自行調整。

附表二、節約用水績優單位—節水事蹟摘要表

一、節水政策與目標					
1.					
2.					
3.					
二、節(用)水設備改善及效益					
措施類別	節水事蹟 (摘要條列說明，並於右列各欄中說明各項效益)		具體成效 (配合節水事蹟逐一說明如節水量(率)、節省費用和減碳多少噸等)		
省水器材換裝	1.		1.		
	2.		2.		
雨水貯留利用	1.		1.		
	2.		2.		
用水監測設備	1.		1.		
	2.		2.		
製程設備改善	1.		1.		
	2.		2.		
回收水再利用	1.		1.		
	2.		2.		
三、用水管理					
1.					
2.					
四、推廣措施					
1.					
2.					
五、相關事蹟					
1.					
2.					
六、節水總成效					
總用水量(度)		節水百分比(%)	每人每日用水量(公升/人·天)		節水百分比(%)
108 年度			108 年度		
109 年度			109 年度		

註 1：節水總成效須詳列節水百分比：單位產品用水量節水百分比＝（109 年度單位產品用水量－108 年度單位產品用水量）÷108 年度單位產品用水量；每人每天用水量節水百分比＝（109 年度每人每日用水量－108 年度每人每日用水量）÷108 年度用水量。請搭配節水試算表計算。

註 2：節水事蹟與效益（包括節水管理制度、曾獲獎項）請另附詳細事實說明及效益報告(附表三)。（所附資料須註明節水事蹟年期與現況等資料）。

註 3：本表不敷使用時，可自行調整或影印。

附表三、節約用水績優單位—分項節水事蹟成效資料表

事蹟編號：

節水措施			
實施期間		年 月 至 年 月	節水量(噸)
事蹟說明	(簡述節約用水事蹟採取之具體方法)		
設計理念或改善流程	(若為節水措施改善請簡述改善前後狀況、若為原始設計請簡述設計理念及與傳統設計之差異點，以圖表或流程圖輔以簡單文字說明)		
節水成效	(請詳列計算各項具體成效(如水資源績效、經濟績效、環境績效)之過程，單位並換算成為節約用量「萬噸/年」、節約用水百分比「%」、節省金額「萬元/年」。)		
回收資金年限與	(概述節水事蹟之各項投資或整體投資金額及回收年限)		

註1：請單位依節約用水之事實(包括節水管理制度、曾獲獎項)與效益(包括水資源績效、環境績效、經濟效益)詳細說明節水成果。

註2：可檢附相關節水成果之佐證文件及圖片等資料。

附表四、節水達人—報名表

報名方式(請勾選)		<input type="checkbox"/> 自行報名(免填推薦單位資料)		<input type="checkbox"/> 推薦報名	
節水達人資料	姓名		國籍		
	服務單位		職稱		
	聯絡地址				
	電話	()	傳真	()	
	電子郵件信箱				
	資格條件	<input type="checkbox"/> 二年內未曾獲本獎； <input type="checkbox"/> 同一推廣成效未以不同名義報名； <input type="checkbox"/> 未有非法取水之行為； <input type="checkbox"/> 兩年內在中華民國境內居住。			
推薦單位資料	單位名稱				印章
	聯絡地址				
	推薦人		職稱		
	電話	()	傳真	()	
	推薦理由：				
節水成效	年度	家庭成員	自來水用水量(度)	每人每日用水量 (公升/人·天)	人均用水量 節水百分比(%)
	108年	人			
	109年	人			
推廣成效					
獲獎事蹟					
中華民國 年 月 日					

註1：每人每日用水量(單位：公升/人·日)=(年度自來水用水量)÷(年度家庭成員人數)÷年天數×1000；人均用水量
 節水百分比=(109年度每人每日用水量-108年度每人每日用水量)÷108年度用水量*100%。

註2：本表欄位寬度可視需要自行調整，並可自行準備書面或影音之補充資料。

註3：節水成效需檢附自來水水費單影本及用水量記錄(可由水公司網站查詢)。

附表五、節約用水績優單位及節水達人資格審查表

資格條件		是否符合		
		符合	不符合	待查證
單位	(一)最近二年內未曾受本要點表揚者。			
	(二)最近二年內於同一用水地址確實有營運情形者。			
	(三)節水事蹟須以最近二年內仍持續執行者。			
	(四)同一節水事蹟不得分別以不同單位名義報名。			
	(五)不得有非法取水之行為，違反者取消其資格，五年內禁止報名參加。			
	(六)節水績效應符合附件一至附件三規定之用水指標。			
節水達人	(一)最近二年內未曾受本要點表揚者。			
	(二)同一節水事蹟不得分別以不同單位名義報名。			
	(三)不得有非法取水之行為，違反者取消其資格，五年內禁止報名參加。			
	(四)不限國籍，惟最近兩年內必須在中華民國境內居住者。			
	(五)推廣節約用水方式可為單一或多重項目，其推廣方式操作簡易、環保、不需花費高價，且不涉及商業行為者。			
1. 是否符合資格條件請勾選。				
2. 待查證事項經該組委員過半數同意，單位可進入實地複審再查證，節水達人可於報名者親自展示說明時再詢問，查證後如為不符合，則不可獲獎。				
審查委員：		審查日期： 年 月 日		

附表六、節約用水績優單位選拔評審項目及權重

評審項目	指標項目內涵	權重%
一、節水政策與目標	1.訂定節水政策與目標	10
	2.建立專責組織(管理組織與人力配置)	
	3.編列預算(實施節水改善項目與投資金額)	
二、近二年節(用)水設備改善及效益	1.裝置省水器材設備	40
	2.裝置雨水貯留設備	
	3.用水監測設備與管理	
	4.製程設備改善	
	5.水資源回收再利用	
	6.實際節水效益	
三、用水管理	1.用水清查制度(水平衡圖、用水紀錄)	30
	2.查漏制度(漏水通報、檢修機制)	
	3.操作維護管理制度(器材、設備、管線維管紀錄)	
	4.用水管制減量、提昇用水效率	
	5.節水績效考核(用水量、單位指標用水量比較)	
	6.講習訓練(節水宣導、員工訓練)	
四、推廣措施	配合政府政策辦理節水推廣活動	10
五、相關事蹟	節水技術發明研究、相關獲獎事蹟及營造性別平等工作環境等	10
合 計		100

附表七、節水達人組選拔評審項目及權重

評審項目	指標項目內涵	權重%
一、動機與理念說明	闡述節水動機與理念、生活感想心得或行動實踐。	10
二、節約用水做法	針對在家庭、社區鄰里、工作場域、網路/社群媒體等面向之節水提案或做法進行描述。	10
三、節水成效	就家庭自來水用水量或人均用水量節水百分比進行說明。	20
四、推廣成效	就推廣方式、事蹟及成效進行說明。 (例如：擔任志工或講師協助社區鄰里節水宣導與經驗分享；執行工作場域上節水事蹟與成效；經營社群媒體，宣傳成功案例；連結工作網絡，辦理節水議題活動...等)	50
五、相關獲獎事蹟	發明研究節水技術或設備及相關獲獎事蹟	10
合 計		100

落實節水輔導改善獎勵要點

中華民國 110 年 9 月 14 日 經授水字第 11020218770 號

- 一、經濟部（以下簡稱本部）為落實節水輔導大用水戶用水改善措施，就達成實質節水改善成效優良者，給予獎勵，特訂定本要點。
- 二、本獎勵對象優先以本部水利署輔導之大用水戶，依法設立公司登記並營運二年以上，且採行本部水利署輔導節水計畫所提出之節水方案或自輔導以後以其他方式完成實質節水改善者。
前項獎勵對象分下列兩組：
 - （一）領有工廠登記資料者，屬工業組。
 - （二）前款以外者，屬非工業組。第一項各組優先獎勵對象之報名未達十家時，開放第二階段獎勵對象報名至十家為止。
第二階段獎勵對象：
 - （一）工業組：本部工業局及加工出口區管理處輔導每月用水量一千噸以上之廠商，依法設立公司登記並營運二年以上，領有工廠登記資料者。
 - （二）非工業組：本部水利署輔導每月用水量一千噸以上之機關、學校。
- 三、工業組者，節水投資金額須達新臺幣五十萬元以上；非工業組者，節水投資金額須達新臺幣十萬元以上，但有下列情形者，本部得取消其報名或領獎資格：
 - （一）二年內曾受本要點表揚者。
 - （二）報名前五年內有違反水利法或溫泉法之行為。
 - （三）同一節水事蹟分別以不同單位名義報名。
 - （四）同一節水事蹟重複報名節約用水績優選拔。
 - （五）提供偽造、變造資料或不實或不完全陳述。
- 四、本要點之活動報名期間以二至三個月為原則，得視實際需要調整變更，報名期間及頒獎日期以本部水利署網站公告為準。
- 五、參加者應據實填寫附件一至附件三之資料。
- 六、本要點評分方式，依其節水成效、投資成本及衍生效益三方面給予不同權重之評分，並以五十分最低門檻分數，評分項目及計算方式，詳如附表一。
- 七、評分方式分下列四階段：
 - （一）資格審查：由本部水利署依本要點第二點及第三點規定審查參加者之報名資格，並檢視第五點附件一至附件三內容之完整性及正確性，如有缺漏或誤繕應通知參加者限期補正，未補正者以棄權論。
 - （二）初選：由本部水利署依參加者提供之書面資料，採節水輔導改善獎勵評分標準表（附表一）評分標準給予權重評分，並依評分結果排序，各組選出前七名入圍者。

(三) 複選：由產官學者八位外聘專家及三位本部水利署代表共十一名擔任評審委員，並由本部水利署其中代表一名擔任召集人，邀集全體委員召開會議，確認現地勘查作業流程與審查重點後，評審委員依第二點第二項規定分二組，每組應有外聘委員四名及水利署代表（或其代理人）一名，擔任現地勘查委員，辦理實地勘查。

(四) 決選：由本部水利署邀請全體委員召開決選會議，確認排序名次。

八、評分結果各組之前三名頒予特優獎牌及獎金；各組第四名至第六名，頒予優等獎牌及獎金。

前項獎金額度以當年度於本部水利署網站公告為準。

附件一、節水輔導改善獎勵一報名表

基本資料	單位名稱				
	負責人		職稱		
	地址				
	電話	()	傳真	()	
	登記證字號		統一編號		
	建物(或廠房)面積	平方公尺	員工人數	男性	人
				女性	人
	資本額	新台幣 元	營業額	新台幣 元	
	使用水源	<input type="checkbox"/> 自來水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 其他：_____			
	原始取水量 註3	改善前			(CMD)
		改善後			(CMD)
	主要產品項目與年產量	主要產品項目名稱：			
		改善前年產量(含單位)：		改善後年產量(含單位)：	
節水設備改善情形	1. 節水設備說明： 2. 檢附資料： (1) <input type="checkbox"/> 改善前、後水平衡圖件。 (2) <input type="checkbox"/> 節水設施投資證明文件。 (3) <input type="checkbox"/> 節水設備規格表。 (4) <input type="checkbox"/> 節水設備照片。 (5) <input type="checkbox"/> 節水前後水費單、水表紀錄或操作紀錄等可證明節水成效之文件。 (6) <input type="checkbox"/> 屬工業組節水程序須辦理水污染防治措施許可者，應檢附許可證。 (7) <input type="checkbox"/> 回收率計算表改善前後(如附件二)。				
節水投資金額 (指節水輔導研提類之投資金額，不包括額外投入自行節水設施之投資金額)				元	
水資源相關認證(請附影本)	1. <input type="checkbox"/> 通過經濟部資源再生綠色產品審查認定。 2. <input type="checkbox"/> 獲得內政部綠建築標章。 3. <input type="checkbox"/> 通過經濟部工業局清潔生產評估。 4. <input type="checkbox"/> 通過經濟部工業局綠色工廠標章。 5. <input type="checkbox"/> 獲得環保署服務類環保標章。 6. <input type="checkbox"/> 通過水足跡盤查認證。				

聯 繫 資 料	部 門 名 稱		聯 絡 人 姓 名	
	職 稱		聯 絡 電 話	
	傳 真		手 機	
	E - m a i l			
	申 請 單 位	印 章		
中 華 民 國 年 月 日				

- 註：1. 報名者如為公司行號應附公司執照、工廠登記資料、營利事業登記資料影本。
 2. 本表欄位寬度可視需要自行調整。
 3. 原始取水量：參照經濟部用水計畫書件內容及格式。

附件二、節水輔導改善獎勵—回收率計算表

(改善前……年度)

原始取水量			總回用水量	總循環水量		消耗水量	排放水量	現況水回收率	
自來水	地下水	其他		其他循環水量	冷卻水塔內循環水量			R1	R2
CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	%	%
合計: CMD				合計: CMD					

(改善後……年度)

原始取水量			總回用水量	總循環水量		消耗水量	排放水量	現況水回收率	
自來水	地下水	其他		其他循環水量	冷卻水塔內循環水量			R1	R2
CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	%	%
合計: CMD				合計: CMD					

$$\text{回收率R1(重複利用率)} = \frac{\text{總循環水量} + \text{總回用水量}}{\text{總用水量}} * 100\%$$

$$\text{回收率R2(不含冷卻水塔內循環量)} = \frac{\text{總循環水量} + \text{總回用水量} - \text{總冷卻水塔內循環水量}}{\text{總用水量} - \text{總冷卻水塔內循環水量}} * 100\%$$

上式：總用水量= 原始取水量+總循環水量+總回用水量

註：上述相關名詞:參照經濟部用水計畫書件內容及格式。

附件三、節水輔導改善獎勵—執行節水措施資料表

輔導建議節水措施

措施編號：

輔導後自行投入其他節水措施

節水措施			
實施期間	年 月	節水量(噸/年)	
措施說明	(請簡述節水措施採取之具體方法)		
設計理念或改善流程	(簡述節水措施理念及改善前後狀況，以照片、圖表或流程圖加以說明)		
節水成效	(請詳列節水成效計算法，計算節水量(噸/年)、節水百分比(%)、節省金額(萬元/年))		
回收資金年限與	(請計算節水措施之投資金額及回收年限)		

備註：

- 1.請依節水措施之事蹟與效益詳細說明節水成果。
- 2.不同節水措施，請另填新表。

附表一、節水輔導改善獎勵評分標準表

主要項目	分數 配比	次要項目	次要 項目 分數	評 分 ¹					
節水 成效	45 分	執行輔導措施之節水量及實際節水量 ² 占建議節水量及改善前原始年取水量之比例	40 分	20 分	非工業組： $\frac{\text{執行輔導措施之節水量}}{\text{輔導建議節水量}} \times 20 \text{ 分}$ 得分最高 20 分				
				20 分	$\frac{\text{實際節水量}}{\text{改善前原始年取水量}} = A\%$ 得分為 $A \times 1$ ，最高 20 分				
			40 分	20 分	工業組： $\frac{\text{執行輔導措施之節水量}}{\text{輔導建議節水量}} \times 20 \text{ 分}$ 得分最高 20 分				
				10 分	$\frac{\text{實際節水量}}{\text{改善前原始年取水量}} = A\%$ 得分為 $A \times 0.5$ ，最高 10 分				
		10 分	得分為提升回收率 $R2 \times 100$ ， 最低 0 分，最高 10 分						
		水回收率提升	10 分						
		節水設備自動化控制與紀錄	5 分	無自動化但以人力紀錄	部分自動化	全自動化系統			
				1 分	3 分	5 分			
投資 成本	20 分	節水設施(措施)投資金額 ³ 占資本額比例	10 分	工業組：					
				投資金額小於 75 萬元	投資金額介於 75 萬元(含)至 500 萬元(含)之間,且占資本額 1% 以下	投資金額介於 75 萬元(含)至 500 萬元(含)之間,且占資本額 1% 以上	投資金額大於 500 萬元,且占資本額 1% 以下	投資金額大於 500 萬元,且占資本額 1% 以上	
				1 分	3 分	5 分	7 分	10 分	
				非工業組：					
				投資金額小於 30 萬元	投資金額介於 30 萬元(含)至 250 萬元(含)之間,且占資本額 1% 以下	投資金額介於 30 萬元(含)至 250 萬元(含)之間,且占資本額 1% 以上	投資金額大於 250 萬元,且占資本額 1% 以下	投資金額大於 250 萬元,且占資本額 1% 以上	
				1 分	3 分	5 分	7 分	10 分	

主要項目	分數 配比	次要項目	次要 項目 分數	評 分 ¹
		減少廢水產生及排放量 ⁴	10分	<p>工業組：每降低單位產品排放水量 1% 得 1 分，最高 10 分</p> $\frac{\text{改善前單位產品排放水量} - \text{改善後單位產品排放水量}}{\text{改善前單位產品排放水量}} = A\%$ <p>得分為 A，最低 0 分，最高 10 分</p> <p>非工業組：每減排 3% 得 1 分，最高 10 分</p> $\frac{\text{改善前排放量} - \text{改善後排放量}}{\text{改善前排放量}} = A\%$ <p>得分為 A × 0.333，最低 0 分，最高 10 分</p>
衍生 效益	35 分	取得水資源相關認證 ⁵	10 分	取得一種認證即可得 3 分，滿分為 10 分，超過者以 10 分計
		依其節水設備技術難度及現勘實績評分，包含額外投入自行節水設施經費、節水量及其他水資源整合與節水推廣事項。	25 分	依委員實地現勘評分
合計				

註：

- ¹ 評分數值以四捨五入計算到小數第 1 位。
- ² 實際節水量估算：自輔導之後，廠商執行建議節水類設施(措施)、及其他自行節水措施後，以該節水設施(措施)造成用水量減少之證據評估之。用水量減少之證據包括：提供實際水表資料或提供其他可專業判斷節水量之設施功能資料，由委員現場審視。
- ³ 節水設施(措施)投資金額：指節水輔導研提方案之投資金額，不包括額外投入自行節水設施(措施)之投資金額。
- ⁴ 減少廢水產生及排放量：工業組為輔導年至改善年之單位產品排放水量降低比率；非工業組為輔導年至改善年之排放量降低比率，資料源自產品年產量、申報排放量、流量表計量、或其他可資證明文件。
- ⁵ 所謂水資源相關認證：包含通過經濟部資源再生綠色產品審查認定、內政部綠建築標章、通過經濟部工業局清潔生產評估、綠色工廠標章、獲得環保署服務類環保標章、通過水足跡盤查認證。

