

長春人造樹脂廠股份有限公司大發廠



負責人	張覺光 總廠長
聯絡人	吳征遠 資深工程師
員工人數	470 人
營業項目	其他塑膠原料製造
公司地址	高雄市大寮區大發工業區華西路 8 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：63,767,323 元
- ▶ 總節水量：369,380 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：60.6 %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：62.9 %

節水輔導建議措施：

1. 建置中水回收系統
 2. 利用二次水取代洗滌水塔補水
 3. 壓部毛毯淋洗水回收
- 建議措施總節水量：734,745 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. 中水回收
- 實際執行總節水量：369,380 噸 / 年
- 自行投入節水措施：
1. 製程熱回收
 2. 製程廢水回收
- 自行投入節水措施節水量：43,362 噸 / 年

三、感言

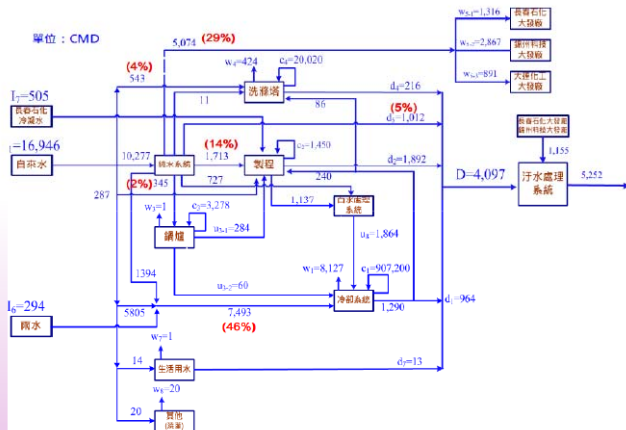
首先感謝主辦單位及各評審委員對長春集團 - 大發廠於提報之節水改善措施之執行努力及績效上予以肯定。

為因應氣候變遷所可能引起之水資源缺乏問題，長春集團持續重視水資源管理議題，每年集團自行訂定用水改善 3% 目標，致力尋找節水機會，也非常感謝經濟部水利署所提供「用水大戶用水效率節水輔導」諮詢，經顧問專家所提供寶貴建議，研討評估後，制訂工廠節水目標，成立專案定期追蹤執行，提升日常營運活動中水資源使用效率。

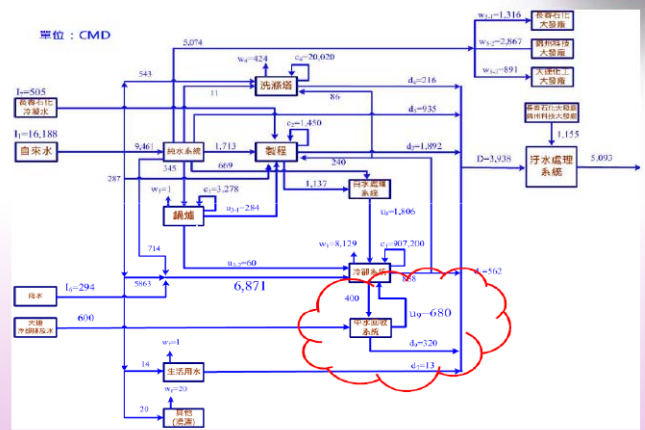
後續除持續維持現有用水管理外，仍會持續尋求新的節水改善方案，朝向廢水回收最大化、用水最小化之目標邁進，以達企業永續經營及環境保護之目標。



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) 中水回收系統

長春集團大發廠區內進行全廠中水回收，設計採水 1,850 CMD，設計回收率為 68%，期達最大節水效益。



▲ 落實節水建議措施 - 中水回收系統 (左)UF 模組 (右) RO 模組

(二) 熱整合方案 - 製程熱回收

長春人造樹脂廠大發廠於製程產線進行熱回收，將製程熱流與蒸餾塔 Cold Feed 進行換熱，提高入料溫度，有效減少蒸餾塔再沸器之蒸氣使用量。



▲ 自行節水措施 - 製程熱回收

敦南科技股份有限公司基隆廠



負責人	謝慶勳 副總經理
聯絡人	戴雅仁 副理
員工人數	350 人
營業項目	分離式功率元件晶圓加工
公司地址	基隆市安樂區武訓街 28-1 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：4,888,237 元
- ▶ 總節水量：33,870 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：93.4 %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：91.9 %

節水輔導建議措施：

1. 冷卻水塔排水再回用
 2. 廢水回收再利用
- 建議措施總節水量：60,898 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

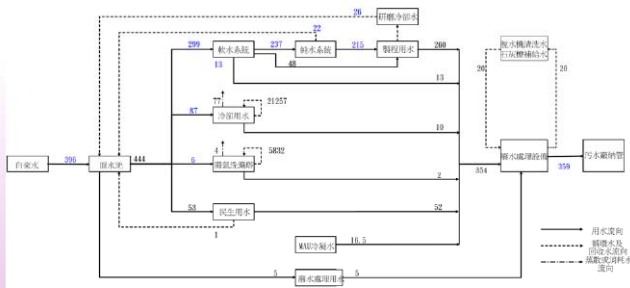
1. 廢水回收再利用
 - ✓ 雜排水回收再利用
 - ✓ 研磨製程水回收
- 實際執行總節水量：33,870 噸 / 年

三、感言

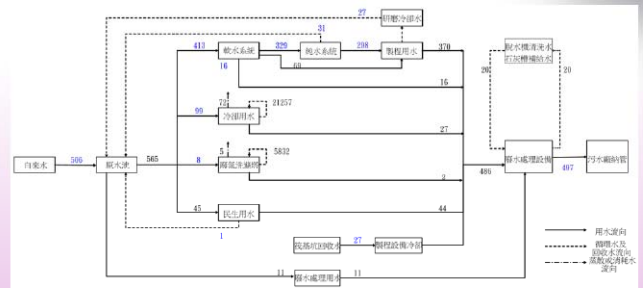
首先感謝評審委員們對敦南科技基隆廠節水成效的肯定！由於全球暖化，氣候變遷，極端氣候益加明顯，未來水資源的取得會更加艱難，敦南科技秉持地球公民的心情，群策群力持續推動多項節能減碳措施，期能善盡企業社會責任，日日精進與地球共生息。



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) 雜排水回收再利用

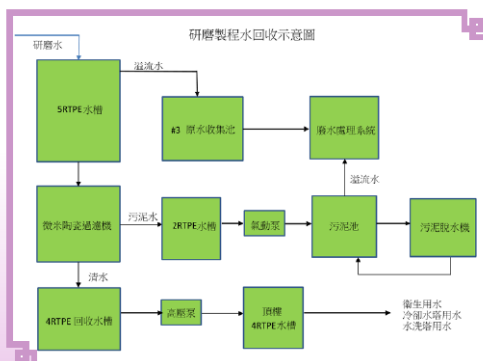
敦南科技股份有限公司基隆廠為了提高雜排水回收再利用量，增設筏基坑回收水設備，將空調箱冷凝水、純水再生沖洗水、雨水收集於筏基坑，回收水提供水封式真空泵使用。



▲ 建置筏基坑回收水設備提高雜排廢水回收再利用量

(二) 研磨製程水回收

廠區內之研磨區設備每日平均約消耗 86.4 噸之水量，增設研磨水回收設備，回收水經過濾後供給冷卻水塔、水洗塔及衛生用水使用，可減少自來水用量及污水處理費。



▲ 研磨製程水回收流程



▲ 研磨製程水回收設備 (左) 淨水收集槽 (中) 研磨水過濾機 (右) 微米陶瓷

臺群工業股份有限公司



負責人 陳連助 董事長
聯絡人 曾麗淑 總務
員工人數 120 人
營業項目 長織布、OP 布加工染色
公司地址 桃園市桃園區富國路 950 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：14,400,000 元
- ▶ 總節水量：114,245 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：19.6 %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：22.8 %

節水輔導建議措施

1. 砂濾及軟化反洗水回收
 2. 染色機台冷卻水全數更換為循環回收
 3. 更換低浴比染色機
- 建議措施總節水量：189,800 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

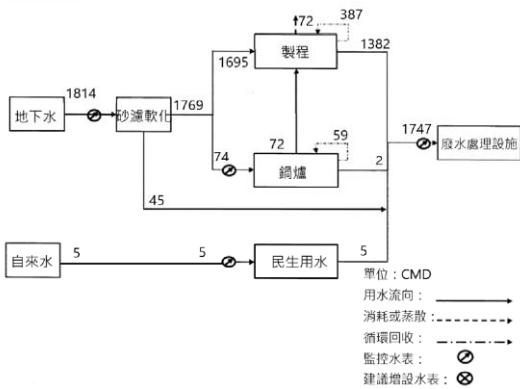
1. 更換低浴比染色機
 2. 冷卻水回收
- 實際執行總節水量：114,245 噸 / 年
- 自行節水措施：
1. 設置溢流回水池

三、感言

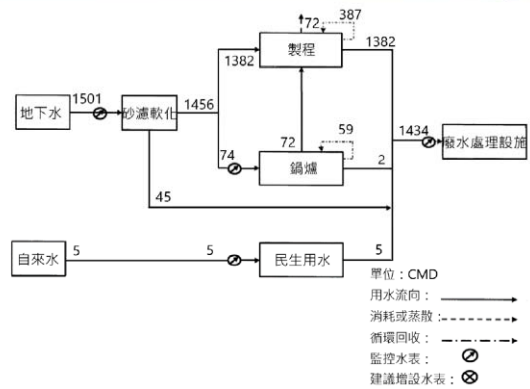
本公司屬於染整業，是紡織工業產業鏈中用水量較大的一環，近年來因為氣候變遷因素，節約用水成為產業未來發展的趨勢，因此，積極投入節水改善，改善過程需要兼顧成本效益，又要面臨國內外產業競爭，著實不易。107 年時，本公司有幸參與水利署辦理之節水輔導計畫，感謝執行團隊提供改善建議，汰換節水型染色機與染色機冷卻水回收，節省用水量達 17.3%，節水成效顯著，並獲得水利署落實改善獎勵金，深感榮幸。



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) 更換低浴比染色機

臺群工業股份有限公司將舊有之染色機 (浴比 1:12) 汰換為低浴比染色機 (浴比 1:5)，採用低浴比染色機可減少用水量、蒸氣使用量及染色劑使用量。新購 5 台低浴比染色機預計可省水 114,245 噸 / 年。



▲ 落實節水建議措施—低浴比染色機



(二) 冷卻水回收

臺群工業股份有限公司自行節水措施，增設染缸冷卻水回收管線及回收桶將冷卻水回收再利用。

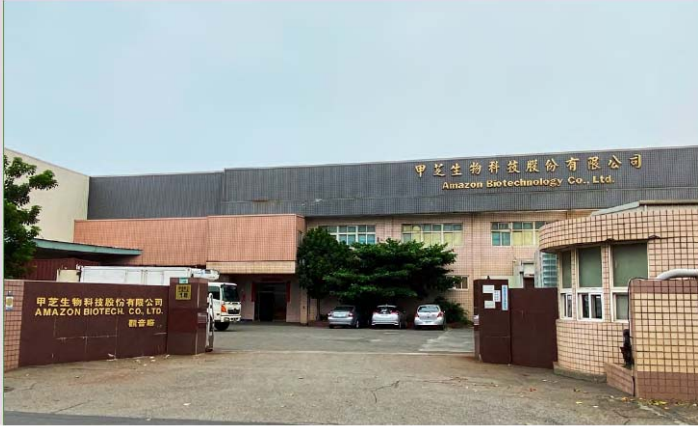


▲ 自行節水措施—冷卻水回收管



▲ 自行節水措施—冷卻水回收桶

甲芝生物科技股份有限公司



負責人	許春草 董事長
聯絡人	許永禎 總經理
員工人數	38 人
營業項目	保健食品開發與製造，酒精性飲料釀製生產及機能性飲料代工
公司地址	桃園市觀音區工業二路 18 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：**3,150,000** 元
- ▶ 總節水量：**18,980** 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：**23.9** %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：**23.9** %

節水輔導建議措施：

1. 雨水貯留
 2. RO 濃排水回用
 3. 鍋爐排水回收
- 建議措施總節水量：2,190 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

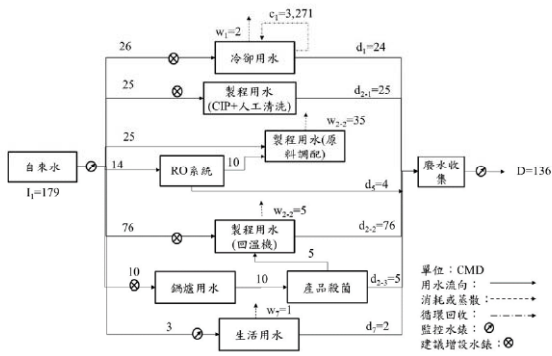
1. 更換回溫機、改善鍋爐洗滌方式及冷卻水塔節水
- 實際執行總節水量：18,980 噸 / 年

三、感言

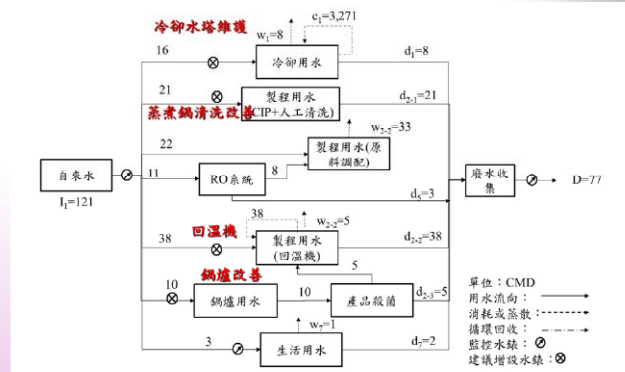
先感謝水利署節水技術的輔導，更感謝評審委員對甲芝生技在節水措施與成效方面的肯定。尤其委員提供的建議，激勵我們再積極推動這些節水方案。甲芝生技以「追求良知，永續發展」為目標，製程優化管理，致力於水資源有效利用嚴格管控用水及回收，避免對環境衝擊同時降低生產成本。最後也感謝公司同仁的參與與付出，大家多用一點心為地球環境貢獻一份力量。



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) 更換回溫機、改善鍋爐洗滌方式及冷卻水塔節水

甲芝生物科技股份有限公司節水措施包含：汰換新式回溫機，可有效節水 38CMD；改變熬煮鍋洗滌方式也可省水，原先熬煮鍋的水垢須以人工刮除後用噴洗機沖洗，改以熱水浸泡讓水垢溶解再進行人工噴洗可省水約 4CMD；汰換舊式鍋爐改用貫流式鍋爐並進鍋爐冷凝水回收以減少鍋爐排水；定期清洗冷卻水塔鰭片、藥洗除垢及減少冷卻水塔飛濺損失，可降低冷卻水塔用水量約 10CMD。



▲ 新式四段式回溫機



▲ 貫流式鍋爐



▲ 冷卻水塔改善

台灣玻璃工業股份有限公司新竹廠



負責人 林伯豐 董事長
聯絡人 黃驛翔 股長
員工人數 1,167 人
營業項目 容器玻璃之製造與銷售
公司地址 新竹市中華路四段 470 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：**5,100,000** 元
- ▶ 總節水量：**42,340** 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：**86.8** %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：**88.2** %

節水輔導建議措施：

1. 廢水回收用於製程機台降溫
 2. 廢水回收用於廢棄洗滌塔
 3. 廢水回收用於空污防制系統灑水
- 建議措施總節水量：153,665 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

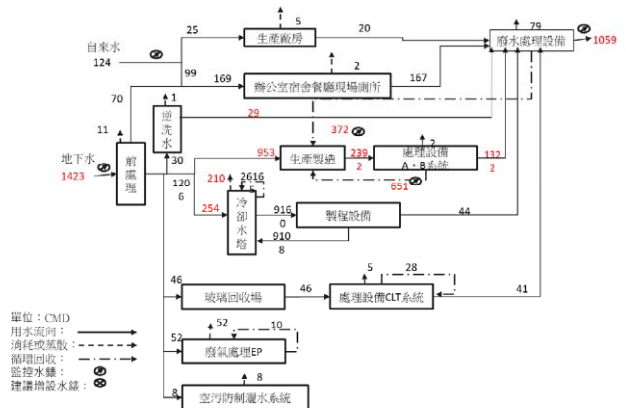
1. 增設回收水槽提高製程廢水回收再利用
 2. 空污防制系統灑水系統改用回收水替代
- 實際執行總節水量：42,340 噸 / 年

三、感言

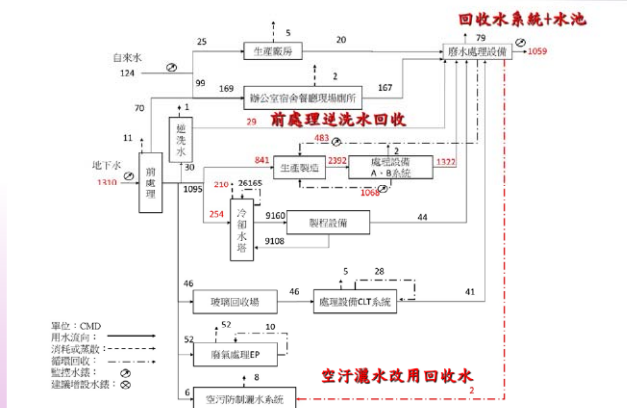
非常感謝評審委員對台玻新竹廠節水績效的肯定，長久以來秉持著愛護環境、節約資源的企業文化，對於節水節能政策的推動不遺餘力，除響應政府推動產業節水政策外，並積極鼓勵提出各項節水方案，本次很榮幸能參與水利署節水績優選拔活動，不僅能分享自身經驗外，也能藉此機會與他廠互相學習交流。台玻新竹廠除了繼續執行既有設備及製程改善案並追蹤其成效外，雖尚有進步之改善空間，仍會持續檢討新的節水措施，未來目標將針對製程廢水處理回收再利用，使節水成為工廠運作的一部分，以落實全員節約用水，為水資源的循環再利用貢獻一份心力。



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) 提高製程廢水回收再利用

台灣玻璃工業股份有限公司新竹廠為了提高製程廢水回收再利用量，增建回收水槽、擴大回收系統，可提供製程回收水替代既有水源，其回收水利用量預估最大可達 350CMD。



▲ 增建回收系統與水槽提高製程廢水回收再利用量 (左) 回收水槽 (右) 回收系統

(二) 空污防制灑水系統改用回收水替代

台灣玻璃工業股份有限公司新竹廠全廠設有 2 組空污灑水設備，每 30 分鐘灑水一次，每次流量 12 立方公尺 / 小時，每日灑水 8CMD。現行已新增回收水槽，利用放流水取代地下水作為空污灑水系統水槽之補充水。



▲ 空污防制灑水系統：(左) 灑水回收系統 (右) 前處理逆洗水回收設備

永潤食品股份有限公司



負責人	林純美 董事長
聯絡人	何國平 經理
員工人數	200 人
營業項目	便當、小吃、湯品
公司地址	桃園市蘆竹區海山中街 71 號

二、落實節水輔導改善成效

實際改善績效：

- ▶ 投資金額：**2,411,000** 元
- ▶ 總節水量：**10,220** 噸 / 年
- ▶ 改善前回收率 (R2)：**16.9** %
- ▶ 改善後回收率 (R2)：**15.9** %

節水輔導建議措施：

1. 汰換及整合冷卻水塔降低用水量
建議措施總節水量：1,825 噸 / 年

實際執行輔導建議節水措施：

1. 汰換及整合冷卻水塔降低用水量
實際執行總節水量：10,220 噸 / 年

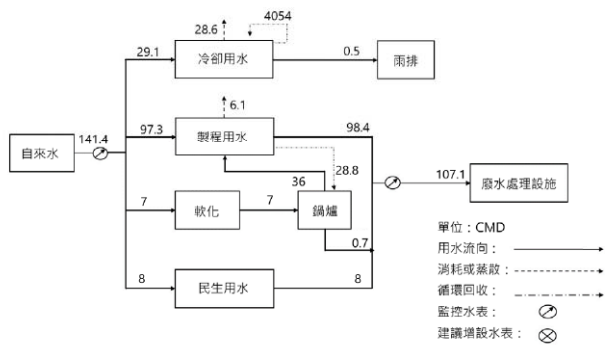
三、感言

很榮幸首次參加就獲獎，謝謝各位評審及專家的肯定，也讓食品業的我們也能分享自身的節水經驗：永潤食品為北部及中部地區便利商店之 4°C 鮮食供應商，水是食品製程中不可或缺的重要元素，用於生產製造食品 and 清潔設備器具，又 4°C 鮮食所需之作業溫層為 10°C 以下，需要強大的空調系統，空調系統中的冷卻水塔也使用大量的水，因食品製程及清潔用水不可少，故永潤將節水方向聚焦在空調系統的改善上，投入大量資金，將空調做分區管控，強化作業區庫板之保溫效果，以及改善冷卻水塔效能，使得用水量節省 28 CMD。

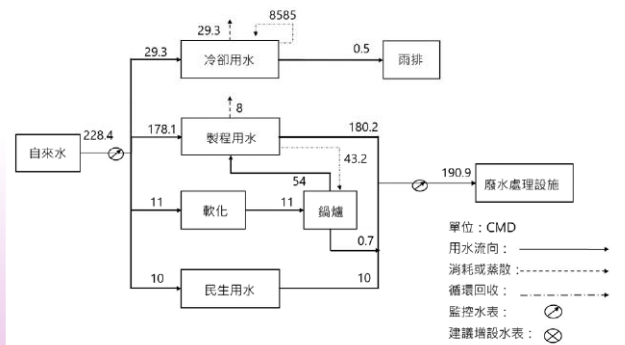
永潤將持續推動節水、加強管理，並善盡企業社會責任，持續節省寶貴的水資源。



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) 冷卻水塔汰舊換新

永潤食品 108 年因 COVID-19 疫情之關係，因應市場需求產品產能增加，用水量亦增加。如未進行節水改善措施之 R2 回收率僅為 14.4%，但因廠區內進行冷卻水塔汰舊換新，並整合了冷凍系統達到節水之目的，改善後 R2 回收率為 15.9%。



▲新增冷卻水塔



▲汰換冷卻水塔整合冷凍系統



▲自來水電腦變頻恆壓 - 交替並列泵浦