

Formosa
Plastics Group

塑企業

2 2023年3月號
第54卷 第2期



2023年3月12日
總裁視察
台塑昆仲公園
於創辦人故居前留影



2023年3月13日 總裁巡視南亞嘉義廠



01

封面故事

總裁視察台塑昆仲公園

— 昆仲公園基金會

封面故事

05 二〇二三年三月企業工程會
總裁巡視 新港、嘉義廠區

· 嘉義管理處

特別報導

13 台塑起家厝蛻變為工業遺址文化公園
18 台塑新智能引領台灣碳中和投資成大
「微藻碳捕捉」新創事業

· 昆仲公園基金會

· 台塑新智能

專題報導

25 PTA廠電氣至高壓盤進階安全監測系統
30 台塑河靜鋼循環經濟新焦點—
固雜料資源化

· 台化公司

· 台塑河靜

預防醫學

36 飲食調節免疫力

· 醫健康管理中心

企業動態

40 台塑園地
45 台化園地
50 塑化園地
53 總管理處園地
76 長庚園地
85 人事異動

· 台塑公司

· 台化公司

· 台塑石化

· 總管理處

· 長庚醫院

· 總管理處



愛惜地球

87 「愛惜地球」主題引言

┆ 總管理處

89 台塑仁武氯乙烯廠廢水祛除塔節汽改善

┆ 台塑公司

93 南亞可塑劑廠反應填充塔餘熱回收改善

┆ 南亞公司

社會公益

96 台塑企業暨王詹樣公益信託（創辦人：王永在）長期支持體育運動獲頒體育推手獎贊助類「金質獎」及「長期贊助獎」

┆ 總管理處

100 台塑企業暨王詹樣公益信託（創辦人：王永在）與南亞光電攜手合作協助社福機構照明環境改善每年節電減少碳排放相當於五·七四座大安森林公園

┆ 總管理處

104 台塑生醫公司捐贈全國首座光電儲能球場助屏東石門國小成「全綠能」永續小學典範

┆ 台塑生醫

106 社區志工你我都行

┆ 總管理處

110 台化嘉義管理處處末年終關懷弱勢活動

┆ 嘉義管理處

114 台化龍德廠歲末廠鄰獨居長者慰問活動

┆ 宜蘭管理處

117 台塑寒冬做公益新春送暖過好年

┆ 高雄管理處

生活休閒

120 蒙古國阿爾泰山國家公園健行

┆ 李建良

128 東澳獨木舟遊記

┆ 王梓名

產品介紹

134 >> 我的能量系列啟動肌膚的高光時刻 FORTE X 謝佳見攜手打造

┆ 台塑生醫

140 台塑網智慧廠務環安系統
打造堅實安衛環網絡創造企業永續未來

┆ 台塑網

144 「疫啟健康生活」——
調節免疫力啟動健康生活
免費電子書歡迎點閱下載瀏覽

┆ 總管理處

發行人：台塑企業

總裁 王文淵

主編：林振添

執行編輯：邱梅霖

封面設計：創意設計中心

發行所：台塑企業

台北市敦化北路201號

電話：(02) 2712-2211

承印者：宇晨企業有限公司

台北市和平東路二段151號6樓

電話：(02) 2703-7667

台灣郵政台字第二七七二號執照

登記為第一類新聞紙

行政院新聞局出版事業登記證

局版台字第1092號

總裁視察台塑昆仲公園

— 昆仲公園基金會

台塑企業 1

二〇二三年的三月十二日是個清明宜人的星期日，總裁利用短暫的下午時光，視察台塑昆仲公園。

台塑昆仲公園是原本的台塑高雄廠，是台塑企業的起家厝，在工廠配合都市計畫停產後，因為台塑企業對高雄、對台灣經濟發展的深遠影響，廠區老建築被以文化資產的形式保留下來。

台塑企業為了讓這片地方能夠發揮更大的效益，斥資八億元修復老建築並將周邊土地建設為公園，讓老建築在公園裡訴說舊日的故事，

同時也提供民眾一個舒適的休憩空間。由於建築室內空間開放在即，故恭請總裁撥冗視察指導。

總裁甫踏入公園，就受到員工及民眾的熱烈歡迎，歡呼與合照要求不絕於耳，總裁沿途親切與民眾合照，直到進入創辦人故居。在創辦人故居中，總裁察看了兩位創辦人臥室的陳列情形，並回憶當年感覺空間更顯寬闊一些。

出了創辦人故居，總裁途經鐘樓，聽取銅鐘的歷史趣事。而後檢閱文創特展空間的展覽布置以及創辦人辦公室，期間不吝說明「台塑企業



總裁與熱情員工及民眾於入口廣場合影



總裁於零號膠布機前方留影

產業發展史」的創作，講述的既是企業發展史，亦是台灣經濟發展史，並強調唯有高質化的化學品，才能作為後來電子業發展的基石。

隨後，總裁前往塑膠產業館，視察台灣第一套塑膠加工設備在館內的復原情形，巡視印花機時，偶遇當年曾經操作該設備的老員工，回憶總裁於南亞公司擔任主管的點點滴滴，令人感念在心。

總裁接著前往宿舍活化區，察看保留戶復原成當年生活的情境，也察看台塑生醫商鋪裝修完成的模樣。總裁離開園區前，留意到假日市集設置的攤商，特別繞至攤位前逛逛，攤商熱情地介紹並興奮地與總裁合照，由於總裁稍晚還有行程，不得不轉往下一個地點，攤商甚至一起歡送總裁登車離開，眾人一同在台塑昆仲公園享受了高雄輕鬆愉快的假日午後，此情此景也呼應了當初企業捐贈高雄廠予市府，作為高雄市民休憩空間的初衷。



總裁與老員工開心合影



總裁視察「台塑故事-我們的起家厝」特展



市集攤商喜獲總裁關注，熱情接待

二〇一三年三月企業工程會 總裁巡視新港、嘉義廠區

— 嘉義管理處

前言

二〇一三年三月排定台塑企業第二百零九次工程會於新港廠區召開，巡視行程包含嘉義、新港等兩個廠區，這是第二次於嘉義地區舉辦。自從廠區管理處接獲籌辦指示後，立即全面動員各單位推動各項工作，並事先前往麥寮、仁武及工三等廠區觀摩學習，瞭解各項工作細節，汲取寶貴經驗，依照嘉義、新港廠區特性擬定籌備 S O P 計畫，透過每日晨會持續檢討廠區環境整理整頓及接待服務準備工作進度，發現異常則立即檢討克服改善，同時安排多次模擬巡視路線車行距離、時間與交通狀況，操練警衛及支援人力交管儀態與手勢，練習供膳餐點調理

口味及時間掌握，演練會議室接待服務等作業流程，同時各巡視廠之簡報資料亦持續修訂精進，確保會議順利進行，期許圓滿完成任務。

總裁巡視嘉義廠區

三月十三日工程會舉辦當天清晨，適逢寒流來襲低溫，但嘉義管理處全體同仁不畏寒風，早已精神抖擻的準備迎接總裁與層峰主管的蒞臨指導，巡視車隊亦整裝待發，七時五十分總裁率領台塑林健男董事長、南亞吳嘉昭董事長、台化洪福源董事長、塑化陳寶郎董事長、總管理處林善志總經理及塑化曹明總經理等層峰主管搭乘大福斯專車，並與各公司主管專車一起出發前往工程會的第一個行程，巡視嘉義廠區。

嘉義廠區位於嘉義縣太保市，一九七九年建廠迄今營運生產四十四年，廠區面積約二十九公頃，設有工廠六座，員工人數九百四十八人，二〇二二年產值約一百四十三億元。

上午八時十分，車隊抵達嘉義廠區，由警衛響亮的哨音和明確的指揮手勢引導車隊進入廠區大門，繞行廠區後到達視察單位「南亞塑膠三部嘉義一廠」，該廠主要有生產硬管、射出、塑膠棧板等三種製品，其中硬管工廠一九八〇年五月建廠完成，年產能十六萬三千公噸，射出工廠一九八四年九月建廠完成，年產能一萬八千公噸，塑膠棧板工廠一九九八年二月建廠完成，年產能一萬九千公噸，並先後取得環保標章認證、TAF實驗室認證、ISO能源管理系統認證、PE埋地消防管通過FM (Factory Mutual 工廠互助保險公司) 認證及獲得台灣精品獎。

總裁首先巡視工程裝潢建材展覽室，該廠向總裁報告新開發的「PVC接頭熱澆道成型技術」可減少接頭射心的重量來提升收率。新產品「FM埋地消防PE管」(可耐震六級、耐寒攝氏零下



總裁巡視南亞公司嘉義一廠之自動化及全電式機台改善情形



南亞公司林豐欽資深副總經理於工程裝潢建材展覽室，向總裁說明產品特性、用途及銷售狀況

四十度），已通過美國FM高標準水壓測試認證，並於去年得到台灣精品獎；另一「PVC透明管」之透明度可達百分之八十以上，具化學穩定性佳的特性，可用在酸鹼管路的最外層，監測管路有無洩漏，並具有保護管線功能。接續總裁巡視射出工廠，該廠報告接頭成品射心修剪自動化改善，增設機械手臂自動拿取與修剪作業，減少用人與確保人員作業安全，以及油壓式射出機汰換為全電式，可節省用電百分之七十五及提升產能百分之十七，並持續進行老舊機台汰舊換新。

總裁視察新港廠區 聽取各單位簡報

車隊離開嘉義廠區前往新港廠區，沿途行經福懋加油站南亞站及中洋站，站內環境整潔有序，充滿朝氣，經過十五分鐘車程到達新港廠區，該廠區位於嘉義縣新港鄉，一九八七年建廠迄今營運生產三十六年，廠區面積約一百六十七公頃，各公司生產廠分別為台塑二座、南亞十五座、台化五座、必成二座、台灣營德一座等共計二十五座，員工人數五千六百八十八人，二〇二二年產值約九百四十二億元。



總裁巡視必成公司玻纖絲二廠之廠房製程



必成公司許宏銘協理向總裁報告自動化製程設備運作流程

新港廠區第一個視察單位是「台灣必成玻纖絲二廠」，台灣必成公司是一九八七年八月由南亞公司和美國PPG公司合資成立，二〇一六年十一月PPG公司將股權全數轉讓給南亞公司，成為南亞公司獨資子公司，玻纖絲二廠於二〇〇〇年十月投產，產製電子級玻纖絲，目前年產量三萬一千〇八十公噸。總裁先聽取簡報後，巡視現場製程區，該廠透過持續落實執行5S及TPM等基礎管理活動，整體廠房清潔明亮，並向總裁報告該廠積極進行紡捲斷停AOI監控及AI纖度調整改善等系統開發，有效提升收率及產品品質，並於二〇二二年完成整廠成形區絲餅落筒、磅重、回潮區出入庫及撚絲區掛落絲等自動化系統改善，大幅提高生產效率、品質及節省用人成本。

新港廠區第二個視察單位是「台化纖維部」，該部生產製程一九七四年於彰化廠區開始投產，主要產品為耐隆粒、耐隆工業絲、耐隆衣料絲，現歷經市場變化及產銷調節，耐隆絲年產能達九萬公噸，多樣化產品逾十種，生產基地由彰化廠區延伸至新港廠區及國外越南仁澤廠區。



台化公司周宏恩協理於創新研究發展中心展示廳向總裁報告海廢蚵繩、漁網回收環保纖維製程及產品



台化公司纖維部於聚合廠向 總裁報告自漁民及地方政府收購之廢漁網，透過手持辨別儀器掃瞄確認為耐隆材質



台化公司洪董事長向 總裁說明海廢蚵繩及漁網粉碎投料情形

總裁首先巡視創新研究發展中心展示廳內展示之纖維部耐隆新產品發展，該部報告主題包括工程塑膠、回收環保、生質耐隆十一、色絲、石墨烯絲、親水涼感絲、智慧感濕絲等，並於會議室報告N66工業絲新產品開發及品質提升、高值化耐隆粒開發、耐隆回收環保絲開發等改善案，持續拓銷高值化及環保機能性產品，連結品牌銷售通路推廣至歐美日，擴大差別化產品佔比，提升整體利益與競爭力，確保纖維部永續經營。接續總裁前往聚合廠回收課，該部報告海廢蚵繩及漁網回收、手持辨別儀器掃描確認耐隆材質及投料等生產流程。

第三個視察單位「台塑台麗朗事業部新港SAP廠」，該廠自一九九三年開始投入研發高吸水性樹脂（SAP），二〇〇〇年至今已完成多次去瓶頸工程，目前年產能達五萬公噸。該廠向總裁報告內容包含生產與節能績效、製程改善與優化、以及進行中之設備、製程、節水節能、AI等八項改善案，未來將推動工廠智能化並優化製程設備，提高能源使用效率，整合產品規格，利用關稅優勢，機動調整台灣與寧波銷售地區，在全產全銷下取得利益最大化，並因應ESG發展，持續推廣農用保水劑及生物易分解產品。



台塑公司新港SAP廠向 總裁簡報



總裁於新港行政大樓會議室聽取專案報告

工程會專案報告

結束巡視行程後，車隊直接前往行政大樓，並於一樓會議室進行工程會專案報告，首先是前次會議指示及決議事項執行情形彙總報告，接續由台塑調查小組報告「台化寧波M X廠電氣室盤體火災調查報告」。

總裁訓示：請總管理處洽美國德州A & M（德州農工大學）協助取得美國之繩索吊掛施工標準，俾利比較與勞動部規定之差異後，修訂企業相關作業，並提供給政府勞動部參考瞭解，有助於認同本企業作法。

工程會各項議程於上午十一時十分結束。本次工程會雖是第二次於嘉義地區舉辦，但全體同仁仍以首次舉辦的態度，群策群力、兢兢業業的規畫執行各項工作，抱持把工作做到更好的信念，不斷改進與提升準備工作品質，並感謝台化洪董事長與呂總經理等主管在籌備期間，百忙中特別安排假日多次蒞廠巡視指導，激勵各單位精進準備工作，本次活動準備不足之處的省思改善對策與寶貴經驗均已列入SOP，未來亦將持續改善提升工作品質，確保圓滿完成任務。

特別報導

台塑起家厝

蛻變為工業遺址文化公園

— 昆仲公園基金會

台塑起家厝的蛻變

原台塑高雄廠自一九五七年開工生產，一九九九年被編入高雄多功能經貿園區，為配合都市轉型開發計畫，於二〇一四年停止營運。透過與高雄市政府的協商與合作，簽署意向書設立台塑王氏昆仲公園，二〇一八年由「高雄市古蹟歷史建築紀念建築及聚落建築審議會」決議登錄為歷史與紀念建築，同年並成立台塑王氏昆仲公

園文化基金會，負責園區修復、營運管理與再利用。二〇二一年修復再利用的規劃通過文化局審查後，於同年六月開始進行修復工程，歷經多方配合與努力，達成一個新的里程碑：二〇二三年一月六日高雄市陳其邁市長與基金會林健男董事長蒞臨公園進行視察，共同開箱園區的戶外景觀，以及園區內的重要建築——創辦人辦公室與故居，同時也象徵性打開歡迎市民朋友與各地遊客到訪的大門。



林健男董事長與美國廠吳堯明副總以及郭文筆總經理、林勝冠資總蒞臨園區，與台塑同仁們大合影（照片來源：退休同仁謝錦仁先生提供）

為了見證這個重要日子，基金會特別邀請在地四位里長與里民、台塑退休人員聯誼會、昆仲志工隊以及南部廠區同仁一同參與。當天一早，園區內還在張羅著最後的佈置，就可見到各方人馬陸續抵達，時間還未至九點半，人潮就已大量聚集，原本靜謐的園區洋溢著熱絡的氣息，可以感受到空氣中瀰漫的那股同為台塑人的向心力。林董事長更與退休員工閒話家常、暢談時事與疫情變化，也關心大家安全健康，充分展現平易近人的一面，以及與員工之間沒有隔閡的領導特質。接著又在牛車廣場前與特地前來的美國德州廠吳堯明副總及同仁大合影，相信在公園留下的這個紀念，將來會成為大家口中津津樂道的事蹟之一。

高雄市陳其邁市長蒞臨台塑昆仲公園

隨著陳市長抵達視察的時間逼近，市府團隊重要成員、史哲副市長、王文翠文化局長、陳致中市議員陸續現身，場面好不熱鬧。當陳市長蒞臨時，更是將現場氣氛帶至最高潮，媒體記者們蜂擁而上，響起不斷的快門聲。大家跟隨著市長的步伐邁入園區，在場期待已久的群眾也響起熱烈的掌



陳其邁市長接受聯訪後，與市府及地方官員、台塑長官、建築師等在大榕樹下合影（照片來源：陳其邁市長粉專、高雄市政府文化局粉專）

聲，歡迎陳市長的到來。市長高舉雙手合掌，向在場的民眾致意，林董事長也露出開心的笑容，引領陳市長走入園區，並親自向市長說明園區概況。

隨後陳市長在大榕樹下的創辦人紀念廣場，向各方媒體以及在場民眾發表談話表示，這裡是台塑的起家厝，也是台灣第一個以工業遺址為基礎的公園，非常感謝台塑企業對高雄城市經濟發展與文化的付出。市府為城市發展政策，透過都市計畫重新規劃，將以往工廠林立的戲獅甲工業區，轉型為生態、文創、觀光等高附加價值產業的「亞洲新灣區」。在市府與台塑企業的攜手合作下，將石化產業工廠變身為文化公園，以嶄新的面貌呈現，不僅重現工業遺產的歷史風華，也能認識過往產業發展脈絡。

林董事長接著發表談話指出，公園之後的認養、經營、建設都會由台塑企業負責，我們抱著感恩的心態，並配合促進高雄市未來的發展。高雄在陳市長的領導之下，已由早期的工業城市，往高科技、現代化都市邁進。當然，更給高雄民眾有一個休閒而且值得回味的公園，將來在塑膠

產業館，藉由從前的工業設備遺跡與生產過程，向後代傳承今日的台灣經濟，是在當初的創業維艱之中打拚奮鬥才創造出來的，勿只著眼於成功之後的光鮮亮麗，期待能夠傳承台灣文化創業成功的模式，將這裡留給高雄的年輕人做為一個時代的見證。

文化局副局長林尚瑛簡報時表示，原台塑高雄廠區歷史逾六十年，完整保留兩位創辦人發跡時的辦公室，見證台灣石化產業演變，深具保存意義，二〇一八年登錄十二處歷史建築及一處紀念建築，創辦人故居，就位於園區中心，更見證了台塑企業以廠為家的精神。園區特別委託「林健成美術製作工程有限公司」，刻劃「牛車廣場」、「打水小孩廣場」、「阿媽紀念花園」三處場景銅雕，重現台塑高雄廠初創時期辛勤耕耘、穩健踏實的台塑企業精神。目前開放的戶外景觀部分，有綠意盎然的樹林及成排的宿舍群，非常適合民眾休憩散步，未來更有塑膠產業微型博物館及各種策展，是一個融合文化傳承、教育意義、文創觀光與自然生態等特色的文化公園。

負責公園設計修復的張瑪龍建築師表示，台塑這座園區的結構保持得相當完整，主要設計概念在於將文化資產與自然環境進行融合，除了環繞的大樹是這個廠區歲月的見證人，咾咕石牆也呈現高雄廠當年艱難時就地取材的特色，廠區的建物以及相關工業機械設備，都是高雄廠在發展的過程中所留下的重要遺址。



陳市長與林董事長及陳致中議員、曾麗燕議員在鐘樓前合照



陳市長與市府及地方官員、台塑長官、建築師等在城市光柱前合影
(照片來源：陳其邁市長粉專、高市府文化局粉專)

眾人深入探訪園區 喚起當年老回憶

在文化局的簡報與建築師的介紹結束之後，林董事長偕同陳市長開始踏查園區，王長執行長在旁介紹引領大家進入創辦人故居觀覽，這是高雄市第一棟同時也是目前唯一的紀念建築。在走過綠意盎然的老樹廣場，與感念勤儉樸實的阿媽花園之後，來到鐘樓前，由市長親手鳴鐘三響，響亮的鐘聲不僅喚起在場不少人當年三聲上班鐘響的記憶，同時也宣告昆仲公園戶外園區正式對外開放了！

進入創辦人辦公室後，陳市長饒富興味地聽取介紹，並參觀王創辦人辦公室，與兩位高市議員在王創辦人的照片前合影留念。最後來到鍋爐煙囪區，經由張瑪龍建築師的巧思設計，白天高聳的煙囪，到了夜晚則變身為「城市光柱」，四周打上變換顏色的燈，散發穩健的光芒。這根煙囪不單只是工業遺跡，更是台灣塑膠產業起源的象徵，帶動台灣戰後經濟起飛，進而開創出台灣的石化王國，如今也將在公園繼續矗立，照望高雄亞洲新灣區邁向新時代。

台塑新智能引領台灣碳中和 投資成大「微藻碳捕捉」新創事業

台塑新智能科技公司

台塑新智能投入微藻碳捕捉 盼每年減碳 十萬公噸

全球溫室效應導致氣候變遷加劇，為加強減碳效率，各國政府及大型企業都大舉投入碳捕捉技術研發，而「微藻」是全球固碳效率最高的生物之一，近年還發展出「工業廢水處理」及「精緻農業改善」等多重商業效益，台塑新智能科技公司二〇二三年二月八日宣布以八千五百萬元投資成功大學「微藻碳捕捉」新創事業，期望每年為台灣減碳超過十萬公噸，建立環境永續、循環經濟的典範。



台塑新智能投資成大微藻碳捕捉團隊組成的澄灝科技公司，二〇二三年二月八日在台南舉辦投資協議簽約儀式



台塑新智能王瑞瑜董事長至成大安南校區視察微藻研究基地，並與成大微藻碳捕捉團隊討論發展願景

微藻泛指平均直徑小於十微米的單細胞藻類，分布於海水、淡水或潮濕土壤，生長速度相當快，可有效吸收大氣中的二氧化碳。目前微藻通常透過室內無菌培養，再依序擴培到容量更大的光生物反應器、養殖池當中，最後製為藻水及藻粉，能夠用來淨化畜牧廢水及工業廢水，或是加工成飼料營養補充劑、液態肥料，進一步還可轉化為生質能源或色素原料，功能相當多元。

微藻應用案例多元 可吸碳還可製成高級保養品

國內近年已有不少微藻的實際應用案例，例如將微藻置放於工廠煙道，藉此捕集高濃度的二氧化碳，或萃取蝦紅素製成高單價的美容保養品等，但國內微藻養殖或相關技術，其實許多源頭都來自於成功大學微藻實驗室，該技術結合生物科技中心、生醫工程系、化工系、生科所、化學系等多名教授及研究員跨領域合作，建立完善的養殖、篩選、萃取、應用技術，為國內微藻研究先驅及頂尖團隊，近年更催生「澄灝科技公司」之成大新創事業，致力於深化微藻研究及擴展商業領域。

由於微藻應用途徑廣泛，更兼具碳捕捉的重要功能，符合台塑新智能「節能、儲能、新能源、循環再利用」的重要理念，台塑新智能二〇二三年二月八日與澄灝科技公司在台南舉辦投資協議簽約儀式，請台塑新智能劉慧啟總經理、東海大學張嘉修副校長、成大循環經濟中心陳俊延主任代表簽約，台塑新智能王瑞瑜董事長、成大莊偉哲副校長出席見證。未來澄灝科技公司將由台塑新智能取得百分之五十一·九的股權，正式領導微藻碳捕捉技術、拓展商業應用層面。

台塑新智能力促產學合作 讓一加一大於三、四、五

簽約儀式上，王瑞瑜董事長致詞表示，成大安南校區的微藻研究場地可用「嘆為觀止」四個字來形容，應該讓全台灣的社會大眾都了解這些寶貴知識，尤其安南校區還擁有高達三百公噸的養藻池，令人讚嘆於台灣竟然可以創造出這樣的成果，而且微藻的減碳效率更是樹木的五到六倍，成大能夠在二〇〇八年就開啟微藻研究，可說是非常具有遠見，也需要一定的耐心。



台塑新智能王瑞瑜董事長在投資協議簽約儀式上致詞，期許台塑企業未來與成大能有更多交流合作



台塑新智能與成大微藻碳捕捉團隊在成大安南校區研發基地合影留念

王瑞瑜董事長指出，台塑企業多年前就接觸成大微藻碳捕捉團隊的研究，微藻的應用領域非常廣泛，從廢水處理、保養品開發到農漁業耕作都已經展現豐碩成果，台朔環保有些農作物肥料也來自成大微藻碳捕捉團隊提供，使用後證明成效良好。團隊所保有的微藻種類約有五百種，成大至今研究了二十五種，等於還有四百七十種微藻需要進一步的分析，台塑新智能希望以產業界的身份，協助加速研究腳步。

王瑞瑜董事長強調，台塑新智能一直努力於推動節能減碳，如今非常高興、也非常榮幸有機會可以跟台灣頂尖的成功大學合作，未來也不局限於台塑生醫或台塑新智能，整個台塑企業都能夠開放討論如何與成大交流，長庚大學、明志科技大學、長庚科技大學也可以多和成大學習，「讓『一加一』一定要大於三、四、五以上」。

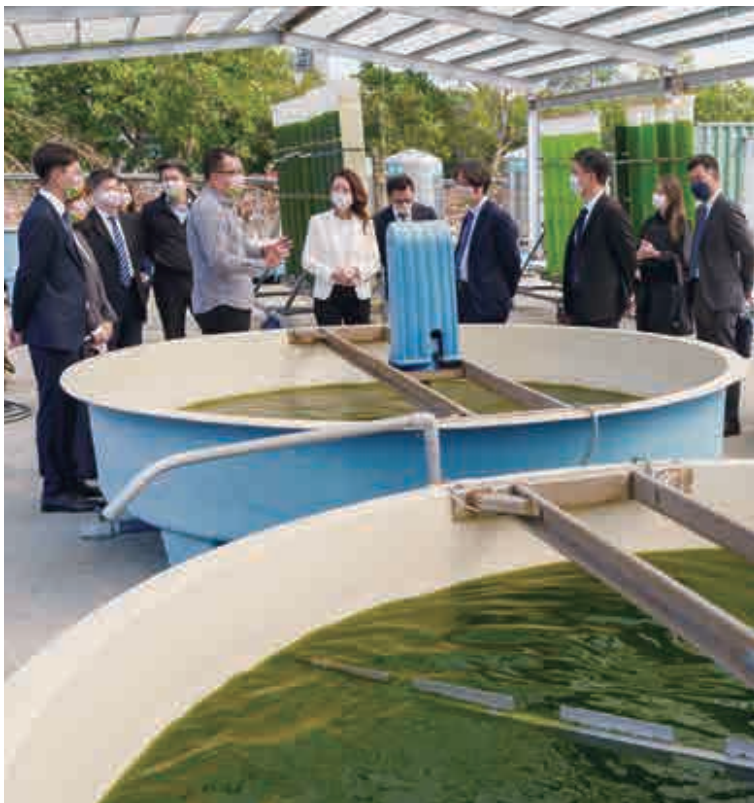
微藻碳捕捉落實循環再利用 新能源重要版圖

劉慧啟總經理指出，碳捕捉技術為新能源事



台塑新智能王瑞瑜董事長至成大安南校區，參觀亞洲學界最大的三百公噸微藻養殖池

業重要版圖，養殖一公噸微藻可吸收兩公噸二氧化碳，固碳效率遠高於陸生植物，可吸收工廠煙道廢氣，也能去除廢水中的氨氮、重金屬等汙染物，藻體還可利用為生質燃料，整體過程有效削減溫室氣體且落實循環再利用，目前已收到國內石化大廠處理工業廢水的訂單，相關技術成熟且商機龐大，將成為台塑新智能減碳事業一大推力。



微藻可用來開發為生質燃料、飼料添加劑、生物液態肥料，落實「循環再利用」精神

此為台塑新智能第一個投資的大學新創事業，具有強化碳捕捉技術的重大意義，並展現力挺學術研發及培養專業人才的決心。莊偉哲副校長表示，成大持續與業界、國內外大學合作，只要台塑有興趣的項目，未來都可以交流，大學及公司最重要的核心就是「人才」，希望可以繼續跟台塑展開合作。

張嘉修副校長表示，澄灝科技公司對於淨零排放、新能源等領域都有相關研究，他個人也擔任行政院淨零排放路徑專案工作組「負碳技術工作圈」、「去碳能源（生質能）工作圈」的召集人，一直希望做出更有效率的負碳技術，而不只是零碳排，未來若澄灝科技公司順利發展，相關負碳概念及技術對於國家都會有很大的貢獻。

微藻大幅提升養蝦存活率 增加雞蛋葉黃素含量

微藻在水產養殖領域也可發揮出巨大的功效，水產養殖必須確保水質乾淨，否則將影響水產動物的成長速度跟存活率，但台灣養殖密度普遍偏高，難以確保養殖用水的穩定性，因此容易出現疫病問題，最後多半必須依賴投藥抗病。

若能在水產養殖階段投放微藻，將可有效消除水中有害物質，包括分解排泄物、殘餘飼料、汙染物，並且進一步調整水質，維持穩定的養殖環境。依據成大微藻團隊過去實際輔導案例，投入微藻淨化水質後，養蝦存活率從一成大幅提升至五成以上。



台塑新智能王瑞瑜董事長至成大安南校區，視察微藻研發基地及相關研究設備



台塑新智能與成大微藻碳捕捉團隊順利簽署完投資協議後，共同合影留念

在農牧方面，以微藻製成飼料添加劑，可提升蛋雞飼料換蛋率。成大實驗研究，生產一公克雞蛋需要投入二・五九公克的普通飼料，但飼料若添加百分之三至百分之五的微藻，雞蛋葉黃素含量可比普通飼料增加百分之六十以上。

台塑新智能 將建立微藻資源庫擴大應用技術

為擴大微藻應用技術，未來在台塑新智能的支持下，澄灝科技公司也會與成大微藻實驗室利用產學合作方式，投入微藻功能性資源庫開發，先將微藻進行物種鑑定後，再做脂肪酸組成分析、碳水化合物含量、蛋白質組成分析、色素組成分析及抗氧化能力分析等測定，之後則會依照差異進行功能分類，期盼建立國內最完整的微藻資源庫。

台塑新智能自去年成立後，即致力於「節能、儲能、新能源、循環再利用」等四大重要領域，為達成目標，將持續扶植學界投入技術研發及人才養成，協助落實商業應用層面，共同開創新興產業、推動減碳工作，讓台灣環境資源達到永續發展。

PTA廠電氣室高壓盤 進階安全監測系統

台化化三部

一、前言

因應工安考量，電氣室（Motor Control Center）內高壓配電盤（High Voltage Assemblies）現場必須確保電氣人員依規定穿妥防護器具，始得進行高壓配電盤體停送電作業，避免因常發生而遭受電弧閃光（Electric Arc Flash）之高熱危害。該系統具備即時監控、智慧辨識、訊息推播之功能與特性，透過物件偵測（Object Detection）技術的定

位、尺寸與分類訊息建構警戒區偵測、安全防護器具完整性偵測（須穿著防弧面罩、防弧衣、防弧褲以及手套）、人員跌倒偵測以及盤門關閉偵測模組，能判斷電氣人員位於警戒線外、位於警戒線內但穿戴不合規定、位於警戒線內且穿戴符合規定、人員跌倒之以及人員離開卻未關盤門的狀況，並適時透過各種管道進行廣播告警。

二、AI 模組開發內容

電氣開關為生產廠之重要電力設備，維繫與監控高壓配電盤的正常運作一事極為重要，因此廠區每日即會安排巡檢，月報時亦須進行抄表，以統計相關數據，而到每年歲修之際，則會進行開盤檢修作業，而因應工安考量與維護人員安全，電氣室內高壓配電盤現場的開盤作業必須在確保電氣人員依規定穿妥指定的個人防護器具 (Personal Protective Equipment, PPE) 之前提下，始得進行高壓盤體的停送電作業，以避免因設備異常或個人行為疏忽而衍生之電弧閃光之危害。

本專案運用 AI 影像辨識技術，在電氣人員進入作業區域後，能持續確保電氣人員於高壓盤體停送電期間能依規定穿妥防護衣，避免因異常發生或個人鬆懈疏失而遭受電弧閃光之高熱危害，若不幸發生如人員脫去防護器具或倒臥等異常狀況時，本計畫所設置的智慧工安系統能迅速進行告警的動作，分別建置五個模組。

表一 模組分類

模組	使用技術	說明
模組一 界定 警戒區域	ROI (region of interest) 區域標示	依照公司規定盤體前方 80 公分為警戒區，標示多邊形座標。
模組二 人員穿戴 防護器具 完整性辨識	YOLO (You Only Look Once) 類神經網路演算法	使用訓練集 5,597 張、驗證集 2,398 張、測試集 3,429 張照片，預測正確率 99.88%。
模組三 盤體運轉 燈號辨識及 智慧門把	AIoT (人工智慧 AI 加上 物聯網 IoT)	以燈號的 HSV(Hue 色調, Saturation 飽和度, Value 亮度) 顏色資訊判斷盤體運轉燈號，並藉由物聯網 AIoT，來控制門把進而限制或允許開啟盤門。
模組四 電氣盤門 狀態偵測	YOLO (You Only Look Once) 類神經網路演算法	使用盤門半開及全開共 574 張照片訓練、246 張照片測試，達到平均辨識正確率 95.5%。
模組五 人員跌倒 偵測	YOLO 計算 AR(Aспект Ratio) 寬高比，及 CNN 捲積神經網路演算法	使用 5,597 張照片訓練模型、8,225 張照片測試，達到平均辨識正確率 98.9%。

表二 模組二影像集分類

腳本圖例				
腳本類別	防護具穿戴完整	未穿著防弧衣	未穿著防弧手套	未穿著防弧面罩
訓練集	1,946	426	319	473
驗證集	834	183	136	203
測試集	1,201	279	176	294

三、AI 模組簡介

3.1 模組二（人員穿戴防護器具完整性辨識）

(1) 資料盤點：

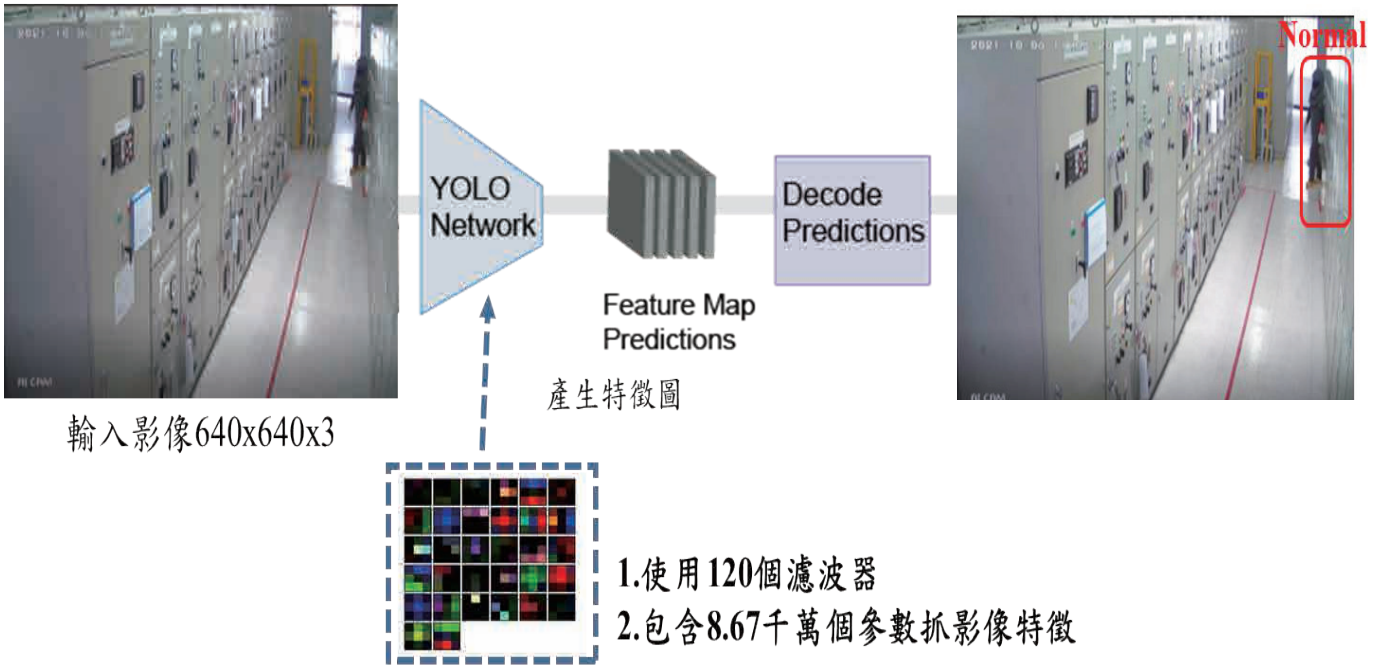
為建構出能判斷穿戴完整與各種不合規定狀態的模型，於二〇二一年十一月、二〇二二年四月期間，擷取網路攝影機畫面建置影像集（訓練集五千五百九十七張、驗證集二千三百九十八張、測試集三千四百二十九張照片）。

(2) 模型架構：

輸入影像轉換為 640x640x3 的格式，使用 YOLO (You only look once) 演算法建模（設置一百二十個濾波器，包含八千六百七十萬個參數），偵測人員座標（物件偵測、位置偵測）及判斷防護器具是否穿戴完整（類別辨識）。

(3) 模型訓練：

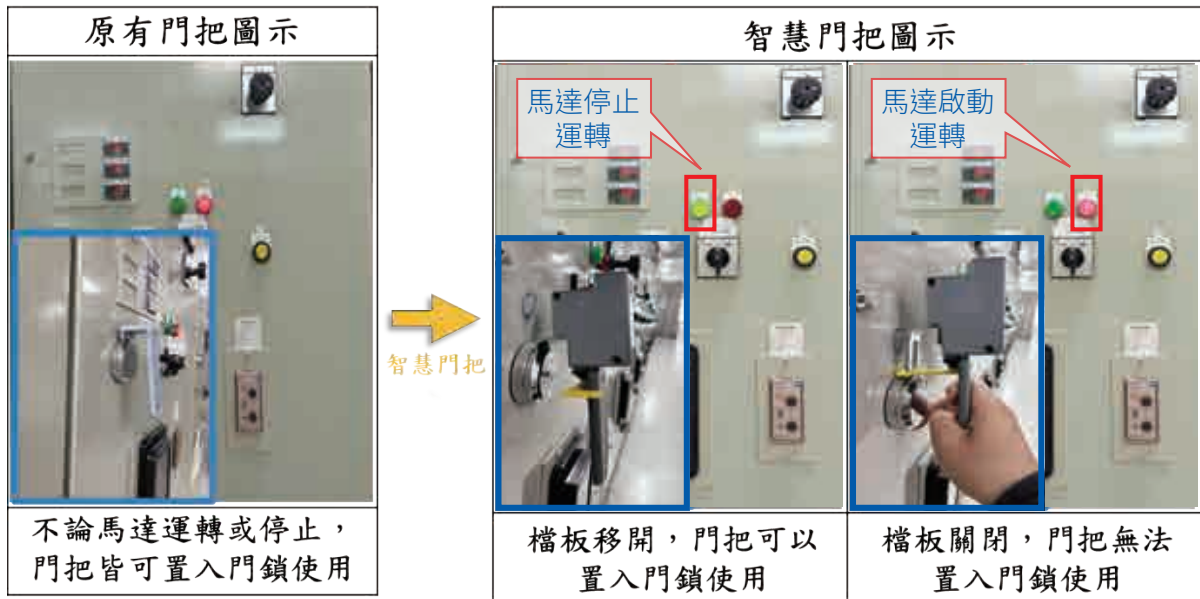
以五千五百九十七張相片作為訓練集、二千三百九十八張相片作為驗證集進行模型訓練，訓練與驗證損失（誤差）曲線在辨識框位



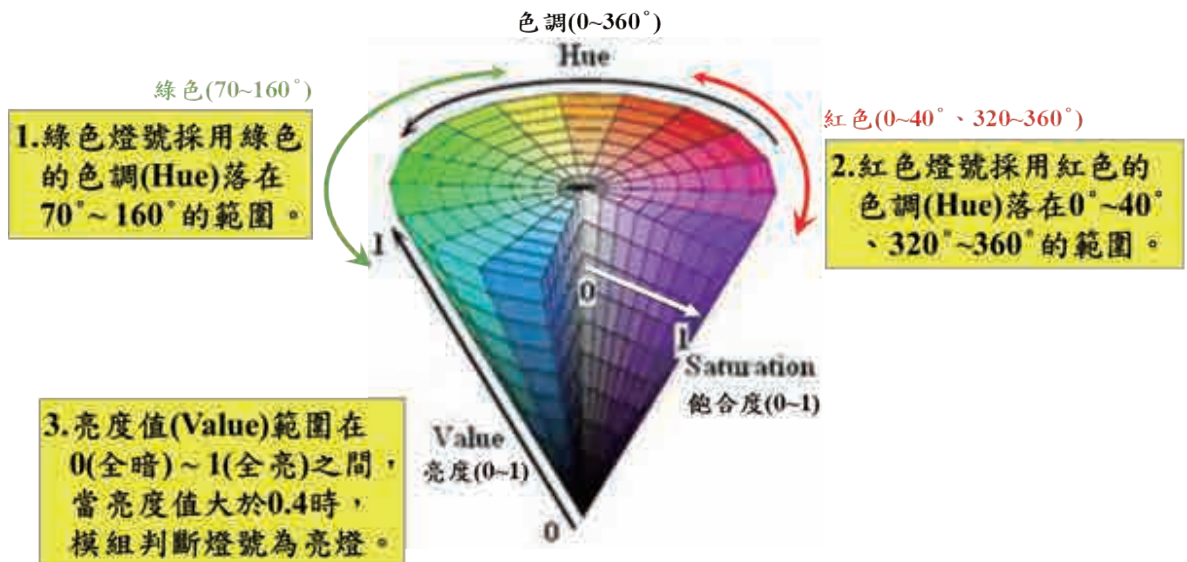
※YOLO(You only look once)是物件偵測的類神經網路演算法，可框出影像中每個物件，進行物件偵測及判斷

圖一 模型架構

- (1) 定義問題與目標：
- 原有盤體共用同一種門把，不論馬達運轉或停止，皆能開關盤門，為確保操作人員於設備停止運轉狀態下，才能開啟盤門，應用 AIOT 技術設計智慧門把，限制或允許開啟盤門。
- (2) 燈號判斷：
- 以 HSV (Hue 色調， Saturation 飽和度， Value 亮度) 判讀燈號的顏色，得到紅燈或綠燈二種燈號訊息。
- (3) 2 模組三 (盤體運轉燈號辨識及智慧門把)
- (4) 模型測試：
- 將三千四百二十九張測試影像進行測試，類別的辨識正確率 (Accuracy) 達到百分之九十九·八八，高於百分之九十五的要求。
- 置 (座標)、物件 (人員或背景) 與類別 (防護器具穿戴完整、不完整) 均達收斂且無過擬合問題。



圖二 智慧門把圖示



圖三 燈號判斷原理圖示

四、改善效益

本專案為應用 AI 視覺影像技術及開發 IoT (人工智慧 AI 加物聯網 IoT) 智慧門把，設計五個模組串接運行，避免人員於電氣室斷送電作業前、中、後，發生不安全的操作行為，造成電弧灼傷。

五、結論

1. 系統於二〇二二年八月上線後，遇到緊急搶修或夜間作業，可藉由 AI 影像辨識系統輔助覆誦人員角色進行監督。
2. 後續自行建模並平行展開至龍德 PTA 廠其它高壓電氣盤。

台塑河靜循環經濟新焦點—— 固雜料資源化

台塑河靜環安中心

鋼鐵業為國家建設重要工業，具高度產業關聯性，為整體產業鏈重要材料供應者，因鋼鐵材料具有可再利用、再製造、再循環之特性，故在資源循環與經濟發展上有其優勢與重要性。

循環經濟著眼於資源之再利用，以「產品—回收—資源化—再生產品」的循環打破傳統線性經濟「產品—廢棄物」造成的資源浪費。以鋼鐵業而言，生產所需的原物料、水電等能、資源耗用量高，尤其製程產出的固雜料種類更是紛雜而龐大，必須選擇適當的資源化方案，將以往被冠上「廢棄物」的產品賦予新的利用價值。

一、推動能資源整合、減量、循環使用

一貫化作業鋼廠中，伴隨煉鐵、煉鋼、軋鋼製程產生的如固雜料、副產煤氣（高爐氣、轉爐氣、焦爐氣）、廢熱、廢水等均為可再利用的資源，誠如董事長所言：鋼廠遍地是黃金，進一步將這些資源整合、鏈結或轉化，可再生成為生產製程所需之原料及能源。河靜鋼廠設廠之初，即以「全循環、零廢棄」為目標，秉持善用每一分資源之精神，致力於推動「節能減排及循環經濟」的優化工作，針對原物料、水資源、能源及廢棄物等四大面向，執行源頭減廢、能資源整合鏈結及管末回收減排。

自二〇一七第一座高爐投產後至二〇二二年期間，已陸續完成高爐氣頂壓回收發電（TRT），煉焦廠乾熄焦工程（CDQ），燒結、轉爐、熱軋及線棒等廠廢熱回收產汽，副產煤氣循環整合跨廠回用等重點項目，合計可減少直接排燒所造成的二氧化碳排放量每年約一百三十七萬多噸，將持續提升廠內能源利用效率及減碳量，以符合企業ESG推動政策。

此外，在全廠水資源循環再利用方面，為有效利用水資源，減少源頭用水並降低廢水排放量，目前亦已推動將符合法規排放標準的生態公園放流水媒合至各生產廠進行再利用，將廢水放流量由二〇一九年一九五〇〇噸／日，降至二〇二二年一三六二六噸／日（降幅百分之三十），持續朝廢水零排放之目標努力。

河靜鋼廠積極整合及創造有利於循環再利用的生產流程，針對全廠區能資源及固雜料回收再利用，已擘劃出系統化藍圖，導入循環經濟的體系，在此以固雜料資源化為例，介紹河靜鋼廠實踐成果。

二、從搖籃到搖籃，建構固雜料再生、資源化循環鏈

鋼鐵製程所稱之固雜料，指的是伴隨鋼鐵冶煉、燒結、洗塵等製程所產出的各式集塵灰、礦泥、爐石：之統稱，其本質係屬鋼鐵製程之細小原料，可回收至生產製程再生使用，以取代部分原物料，或再製為經濟性產品的物料，應用於相關工業製品。若能套用循環經濟的原理，層層發掘潛在利用價值，盡可能延長其生命週期，將固雜料資源最大化，不僅減少了天然礦石資源耗用，節省可觀的生產成本，更能避免以廢棄物型態排放至環境，為環境帶來正面效益。

為了提升鋼廠固雜料品質，加速推展資源化的腳步，並實現搖籃到搖籃的生產模式，河靜鋼廠翻轉舊有思維，依據資源循環之5R指導原則，即減量（Reduce）、再使用（Reuse）、再循環（Recycle）、再定義（Redefine）及再設計（Redesign），重新定義製程產出的廢棄物、固雜料，將之轉化為原料、副產品，為工廠資源流向提供更多經濟化選擇。



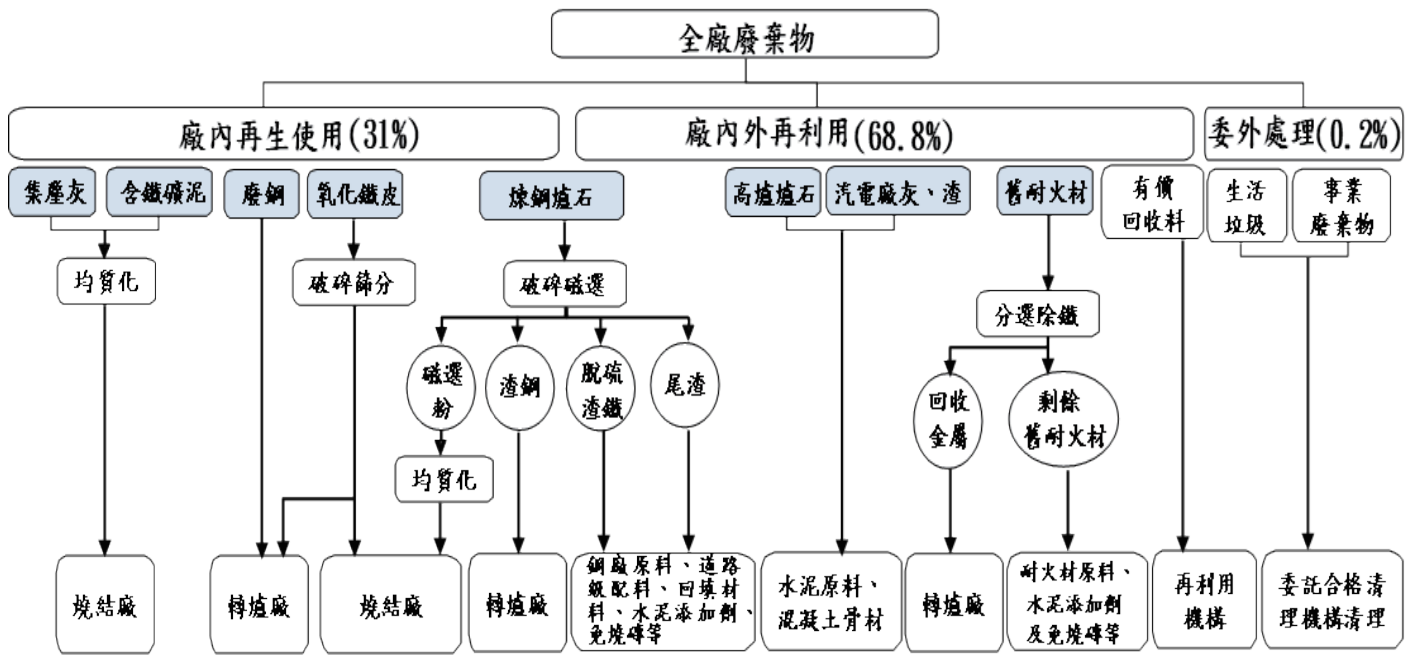
圖一 河靜鋼廠物料循環、再利用模式

建廠時，河靜鋼廠即導入物料循環使用的設計理念，投資建造包括泥塵均質化站、鋼渣安定化場、破碎磁選場、耐火材處理場等固雜料資源化處理製程，將可再生使用的固雜料處理後回收至廠內生產製程作為原料使用，而剩餘無法回用的固雜料則循資源化途徑，與越南國內相關再利用機構（如水泥廠）合作，經再製後應用於相關工業製品，從而完整建構出鋼廠固雜料的再生、資源化循環鏈。

三、資源化成果卓著，朝「零廢棄」目標邁進

河靜鋼廠自二〇一七年第一座高爐投產後，即積極推動固雜料再生使用、資源化再利用工作，經與主管機關共同檢討完備各項法規制度，同時鏈結再利用業者來穩固供需市場的努力下，逐步達成固雜料資源化目標。

依各生產製程、固雜料性質及其去化途徑，河靜鋼廠現階段產出的固雜料可概分為集塵灰、含鐵礦泥、廢鋼、氧化鐵皮、煉鋼爐石、高爐爐石、汽電廠灰渣、舊耐火材等八類。其中，在固雜料

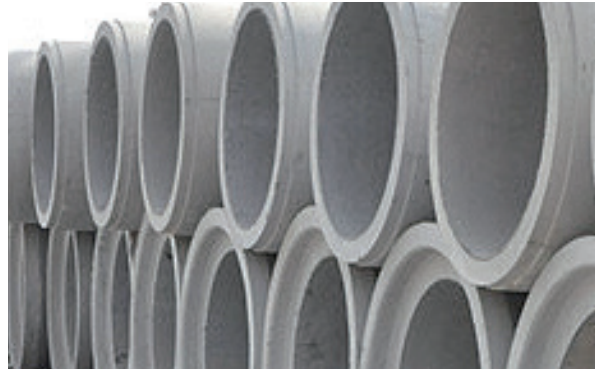


圖二 河靜鋼廠廢棄物資源化流向

為了將固體廢棄物中的有價物質資源化，河靜鋼廠採用符合法規要求且避免二次污染之方式進行去化，在政府機關及再利用業者共同協助、努力下，已順利完成高爐及煉鋼爐石、汽電廠灰渣（飛灰、底灰、石膏）等固雜料產品化認證，取得越南建設部核發產品證明。目前穩定與國內外再利用機構合作，推廣應用於水泥原料、道路級配料、回填材料、水泥添加劑材料及混凝土原料等用途，以替代天然礦料，減少資源消耗，產品化價值及應用層面成效卓著。（再利用實績如圖三、六）

四、跨產業鏈結，提升資源化產品價值

資源化部分，目前廠內循環再生使用之比例達約百分之三十一，廠內外再利用之比例則達約百分之六十八·八；針對廢棄物再利用部分，則已推動將廢木材、廢塑（橡）膠、廢金屬、廢紙、廢電線電纜、廢太空袋及廢油空桶等有價回收料進行標售再利用。迄今，全廠固雜料、廢棄物資源化比例已實現達百分之九十九·八，僅約百分之〇·二無法再利用之廢棄物須委託資質機構清理。（河靜鋼廠廢棄物資源化流向如圖二）



高爐爐石再利用於水泥原料、水泥製品



煉鋼爐石再利用於整地工程、水泥製品

圖三 高爐、煉鋼爐石廠外再利用實績



南三碼頭後線道路工程



示範道路工程



落地燒結堆場整地工程



扁鋼胚外儲區整地工程

圖四 煉鋼爐石廠內再利用實績



混凝土管



地磚

圖五 汽電廠灰渣廠外再利用實績



回收作為耐火材原料



回收作為免燒磚原料

圖六 舊耐火材廠外再利用實績

五、未來展望

循環經濟擺脫過去線型經濟的窠臼，倡導投入研發以創造產品附加價值。河靜鋼廠以保護環境為宗旨，自然不可置身循環經濟的趨勢之外，近年來不遺餘力於推動廢棄物「減量、再利用及資源化」工作，並積極開發再利用合作機構，透過廠內再生使用、廠外再利用等資源化方式，已具體落實能源與原料使用最小化、價值最大化。

河靜鋼廠作為東協最大的一貫化作業鋼鐵廠，主動順應全球循環經濟之發展趨勢，不斷提升公司經營體質及競爭力，秉持「好還要更好」的思維，為了達到資源永續利用之目的，徹底實踐善用再生資源，持續減少廢棄物產出量，未來亦將逐步提升廠區資源的使用效率，拓展更多元化的再利用管道，期藉由清潔生產、上下游資源整合，朝向打造綠色鋼廠目標邁進。

預防醫學

健康從預防醫學做起

飲食調節免疫力

台塑生醫i醫健康管理中心

基礎建設是關鍵

俗話說「病從口入」，瞭解自身所缺乏的營養素並選擇對的食物來攝取，就不容易生病。吃對有多重要呢？就像蓋房子的地基一樣，萬丈高樓平地起，如果營養素攝取不均衡，免疫系統沒有足夠的「糧草」當後援，那麼，就會給病原體可乘之機。

免疫力佳、抗病能力強，指的是「免疫力處

於恆定狀態」，均衡飲食在免疫系統的關係就像翹翹板的中心主軸上，免疫系統過強或太弱，都會使身體產生病變。因此，活化免疫系統這件事就格外重要。正確的營養，能提升免疫系統中T細胞數量及活性，殺死異常或被感染的細胞，活化免疫系統，並且產生對病原的「記憶」；也由於它與免疫力低下或過盛有關，因此，吃對食物，不但能補充不足的營養，也能避免發炎反應。

營養素與免疫力

優質蛋白質：豆、魚、蛋、肉類以及乳製品類：等

蛋白質是構成細胞的重要原料，舉凡細胞、組織、還有對抗病原的抗體，都是由蛋白質組成。人體一旦缺乏蛋白質，會影響免疫細胞中的遺傳物質，繼而影響代謝及人體的免疫功能。

維生素A：雞蛋、豬肝、胡蘿蔔、甜紅椒、菠菜、哈密瓜：等。

皮膚與黏膜是人體抵抗外來侵略物質的第一道防線。維生素A有助於維持皮膚、眼睛、呼吸道和消化道的黏膜細胞正常。

維生素D：魚類、蘑菇、蛋、乳酪、曬太陽：等

維生素D除了與骨骼保健有關，也能調控免疫細胞的基因，平衡因慢性發炎所引起的症狀。

維生素E：植物油、堅果類、深綠蔬菜：等

維生素E為人體內重要的抗氧化劑，能減少自由基產生。在抑制發炎反應上，維生素E能減少促發炎因子產生，並保護呼吸道和肺部組織。

維生素C：柑橘類、香吉士、橘子、葡萄柚、奇異果：等

維生素C可以作為體內免疫系統在基因調節上的輔因子，對免疫系統調節具有關鍵的作用。

維生素B：全穀雜糧類、豆魚蛋肉類、奶製品：等

維生素B是維持細胞生化作用重要的輔助酵素，有助於能量的代謝、造血系統、平衡免疫，以及幫助人體維護神經、內分泌系統並達到情緒的平衡。

ω-3 (Omega-3) 脂肪酸：亞麻仁油、深海魚油、花椰菜、乳製品、堅果類：等

ω-3 脂肪酸在人體會合成許多重要的細胞激素 (Cytokines) 和類二十碳酸 (Eicosanoids)，藉此降低體內慢性發炎，還可優化免疫細胞的細胞膜間正常訊息傳導。

多醣類：菇蕈類 (靈芝、銀耳類)、米飯、麵粉製品、地瓜、馬鈴薯、山藥：等

多醣類的作用在於雙向調節身體的免疫系

統，平衡免疫細胞（T細胞、NK細胞及樹突細胞）活性。靈芝中的多醣體，在抗癌的輔助療法上，已被科學證實能降低化療時藥物所產生的副作用。

礦物質 鋅：牡蠣、胚芽、堅果類如南瓜子、葵花子或白芝麻：等

鋅是體內重要的微量營養素之一，可以抑制病毒RNA聚合酶，藉此有效抑制病毒複製能力。

礦物質 鐵：紅肉（豬、牛、羊肉）、內臟、紫菜、黑芝麻、紅苜荬菜：等

鐵是構成紅血球中血紅素的重要營養素，飲食中缺乏鐵則容易導致缺鐵性貧血。



礦物質 硒：魚貝類、紅肉類食物：等

硒是構成人體抗氧化酵素的必要成分之一，作用在於保護人體細胞免受自由基及免疫風暴的傷害，強化巨噬細胞功能。

用餐盤調節免疫力

衛生福利部國民健康署公布的「我的餐盤」中，傳達了正確且均衡六大類食物的攝取，包括：乳製品類、水果類、蔬菜類、油脂與堅果種子類、豆魚蛋肉類以及全穀雜糧類。何謂均衡飲食？簡單來說，每天若是從六大類食物中，每一類食物至少選擇三至四種的食物來吃，就不容易導致飲食失衡、營養不良。

每個人身體熱量的消耗以及所需的營養素會因為性別、年紀或是生理疾病的不同，而有不同需求，因此，透過諮詢醫師與營養師，可針對個別化需求給予飲食建議處方。此外，目前市面上的保健食品琳瑯滿目、良莠不齊，挑選時須更為謹慎，建議由專家評估、充分瞭解個人的實際需求後再服用，以達到個人客製化的「精準營養」。

台塑生醫 i 醫健康管理中心提供一般「營養師諮詢」，並設有「個人化營養保健品服務」，透過專家分析以瞭解自身飲食行為與營養評估檢測；另專設「功能醫學門診」，藉由進階和多面向的檢驗，精準分析營養素的缺失狀態，以達更有效補足缺乏的營養素並培養良好飲食習慣。更詳細的營養諮詢和服務說明，請參考台塑生醫 i 醫健康管理中心官網或線上諮詢。

* 本文摘自「疫啟健康生活」電子書，歡迎掃描 QR code 閱讀完整書籍。



2022 疫啟健康生活

新冠肺炎對民眾生活與健康有切身影響，了解染疫後自我照護方法，透過六大面向落實自我健康管理，調節免疫力，形成更健康的生活型態，才能與病毒共存。

立即擁有電子書



i 醫管中心官網
【功能醫學檢測及療程服務】



i 醫管中心官網
【個人化營養保健品服務】

企業動態

台塑

台塑園地

台塑勝高公司榮獲二〇二二年 國健署績優健康職場「健康管理獎」

台塑勝高公司一直致力於健康活動推行，除落實台塑企業既有的健康促進活動之外，也結合時下關注的健康議題與管理理念，打造安全健康的幸福職場。本公司自二〇一三年起通過健康職場認證，至今持續保持認證有效性，並於同年開始參加「績優健康職場」競賽，期間陸續獲得「活力躍動獎」與「健康領航獎」，今年則是第

四次參與，經過初審、複審等階段，終於榮獲「健康管理獎」。

本公司主要依企業規範執行與落實各項活動推進，並由安全衛生組訂定各部門年度健康活動的項目及目標，如BMI、NST者減重活動參與率、定期血壓量測參與率等，定期檢討活動成效，透



台塑勝高公司榮獲「健康管理獎」，由邱紹勛協理代表受獎，與國健署長官合影

過職場力量推行相關活動，幫助改善高風險個案的健康並提升員工健康意識。

在防疫期間，除持續落實防疫管理與追蹤關懷確診同仁情形，加上以PDCA（循環式品質管理）推動六大保護計畫、戒菸成效、維持一氧化碳追蹤活動與轉介戒菸門診、適性配工訪談、職醫作業現場訪視與改善等，都成為獲獎的基礎養分。這份榮耀主要來自於高階主管對職場健康活動之支持及全體員工合作，未來將秉持安衛環『促進員工健康、落實持續改善』政策，促進職場健康，朝向持續優化及自動化作業環境、增強E化健康管理設備、適時掌握同仁健康風險、防範於未然等，傳遞健康觀念、營造健康職場氛圍，期望帶動員工主動關心自我健康管理。

台塑企業祈福做愛心 響應北港朝天宮悲心廣行水陸普度大齋勝會

北港朝天宮俗稱北港媽，是雲林重要的信仰中心之一，每年分別於農曆一月及三月舉辦家喻戶曉的「北港迎媽祖」遶境活動，沿途信眾熱情迎接，還有獨特的藝閣遊街表演，場面熱鬧非凡，可說是全台一大宗教盛事。

近年因新冠肺炎疫情肆虐，除原有的媽祖遶境活動以外，朝天宮特依媽祖指示，連續三年舉辦「北港朝天宮悲心廣行水陸普度大齋勝會」，活動從二〇二二年十二月二十五日到二〇二三年一月七日，由北港朝天宮董事長蔡咏錫先生率領董監事會，邀請各地神社聖駕共赴盛會，眾人齊誦經祈福，為全臺賜福，祈求安撫社稷民心，為臺灣及全世界所有人民祈求除疫息災、安康富順；為歿者祈求拔薦超脫、安詳自在。



麥寮廠區同仁將普渡供品搬運至各單位

朝天宮法會於北港溪高灘地停車場盛大舉行，雲林縣內許多信徒及公司行號紛紛響應，沿著會場前大草原擺設數千桌供品，延綿逾五百公尺，夜間俯瞰宛如一條明亮巨龍，十分壯觀，期

盼為雲林縣民及全台民眾祈求媽祖賜福，保佑國泰民安。本企業秉持回饋社會及廠鄉一家親的精神，融入地方風俗民情，參與地方宗教盛事，認捐普渡供桌三百桌，盼可為廠區及鄰近居民祈福。



麥寮廠區同仁將普渡供品分送至公益團體 - 台塑



麥寮廠區同仁將普渡供品分送至公益團體 - 台化



麥寮廠區同仁將普渡供品分送至公益團體 - 塑化

台塑企業延續兩位創辦人理念，長期以實際行動關懷在地居民，本次法會後，由四大公司指派員工擔任志工，將供品個別分送至廠區周邊公益團體，如雲林縣常愛家園育幼院、大城鄉實食物銀行及紅十字會等單位，祈福之餘，也將愛心物資分享給有需要的公益團體及民眾，讓大家共享媽祖庇佑恩澤。

除參與地方活動，近期春節將至，台塑企業於麥寮廠區周邊辦理低收入戶關懷活動，發放春節禮金及禮品，讓弱勢族群在寒冬也能感受到溫暖的關懷之情。除了提供社會福利，本企業也積極辦理農漁業輔導計畫、協助地方道路鋪設及地方基礎建設興建等，從各方面展現企業多元回饋地方誠意，讓民眾感受企業的關懷和用心，未來亦會持續多方面照顧鄉親、守護地方，延續廠鄉共榮共存的理念，充分發揮企業敦睦鄰精神。



麥寮廠區同仁將普渡供品分送至公益團體 - 南亞



台化園地

台化龍德廠榮獲經濟部工業局 「二〇二二年產業溫室氣體減量 績優廠商」

經濟部工業局為鼓勵事業單位積極推動自願減
碳工作，攜手產業從能源管理、系統節能優
化、製程改善及使用更乾淨能源等各種面向，克
服技術障礙、成本門檻，突破減碳瓶頸，以保有
國際競爭力。因此自二〇〇五年起辦理產業溫室
氣體自願減量及減量績優廠商遴選作業。

台化龍德廠去年合計提列包括汽輪發電機更
新為三段入汽改善、PTA增設板式熱交換器廢水
冷卻改善等二十二件溫室氣體自願減量方案，經工
業局查訪確認減排量高達四萬八千一百五十九噸二
氧化碳當量，相當於一百二十四座大安森林公園的
年吸碳量，並獲頒為溫室氣體自願減量績優廠商。



台化化三部黃鳳群協理接受經濟部工業局連錦漳
局長頒發獎座

台化公司龍德廠多年來推動節能減碳不遺餘力且節電節汽績效顯著，不停精進落實節電工作，以提升能源使用效率、降低二氧化碳排放，經公司總經理室節水節能推動小組推薦代表公司參加本年度遴選活動，競賽過程中包括文件審查及現場會勘，經專家學者二階段評核後，榮獲「產業溫室氣體減量績優廠商」的殊榮。經濟部工業局於二〇二二年十一月二十三日假集思台大會議中心舉辦「綠色工廠及產業溫室氣體減量成果發表會」，由經濟部工業局連錦漳局長頒獎，由化二部黃鳳群協理代表領獎。

龍德廠在總裁、董事長及總經理的帶領下，配合經濟部工業局節能減碳的方針，持續進行製程優化與節能改善才能於二〇二一年完成如此多的節能改善案件，並取得減量二氧化碳當量：四萬八千一百五十九萬公噸，以及節能效益一·一六三九億元的好成績。

為善盡企業社會責任及營造優質的生活環境，台化公司宣示以二〇五〇年達到碳中和為目標，秉持本公司「勤勞樸實、追根究柢」的經營理念，經由這種永無止境地追求「好還要更好」的理念，持續落實

推動各項循環經濟及節能減碳等改善工作，以達到減碳目標，以善盡企業社會責任，創造環境永續發展。



獲獎廠商代表與經濟部工業局連錦漳局長合影

台化公司二〇二二年度 擴大工安檢討會紀實

台化公司「二〇二二年度擴大工安檢討會」於二〇二三年一月七日假麥寮廠區行政大樓國際會議廳採視訊方式舉行，由洪福源董事長主持，本公司台灣、寧波及仁澤各廠區及各事業部所屬經營主管及廠處長共計一百四十六人參加，另邀請中區職安衛中心林聰偉副主任及二十四家協力廠商負責人代表共同檢討，交換工安管理意見進一步提升本公司工安管理績效。

大會一開始，主席洪董事長即向全體同仁表達，近二年公司為做好「永續經營」，除已成立的安安全永續組外，也推動其他轉型工作，如成立能源轉型組，優化能源使用方式，達到能源轉型目的；成立數位轉型組，計劃於二〇二五年達成



洪福源董事長致詞



中區職安衛中心林聰偉副主任專題分享

台化公司軟體化並建立模擬工廠目標；進行業務轉型，不再侷限於既有營業範疇，不斷開發高質化、差異化的產品並銷售到新市場。最後強調公司自從推動「本質安全管理」後，績效雖有進步，但二〇二三年開始，各單位須再推動「精進自主管理」，並期許各單位於第一季完成規劃，一步一腳印的落實執行。

中區職安衛中心林聰偉副主任於會中對於台化公司二〇二二年工安管理績效給予肯定，並於會中以「消失的 NEAR MISSES」為專題，期許與會的主管能更嚴肅地看待，虛驚事故背後的發生原因並加以改善，避免往後衍伸更大的事故。

二〇二二年度優良承攬商／承運商依廠商規模分級獎勵，二〇二二年優良承攬商包括達昌、上詠、尚丞（二級組優良廠商），錦隆、東炬、勝期（三級組優良廠商）；優良承運商為華美運輸公司、晉洋通運公司（一級組）、勝茂通運公司（二級組），優良承攬商及承運商由總經理頒發獎盃及獎勵金。

另表揚石化及非石化部門無職災日數最多廠處，石化部門：ARO-2 廠一千二百三十天無職災

日數、非石化部門：營建工事處六千七百天無職災日數，由總經理頒發獎盃。

今年度檢討會由各事業部以自身事故案例為例，從PSM十四要項角度進行檢討及心得分享，其中針對明火施工案件決議擬定強化管理措施，洪董事長更要求二〇二三年各單位明火施工案件數量，需較

二〇二二年明火施工案件數量減少百分之二十。

最後於當日檢討會座談會中，洪董事長除總結並期許各部門主管除反省自我如何不再發生外，應展現出好的做法，讓各單位可互相學習，也再次強調，如何保障公司同仁的身命安全是最重要的事情，不論公司營運狀況如何，員工的安全永遠是第一優先。



總經理頒發優良承攬商



總經理頒發優良承運商



總經理頒發無職災日數最多廠處

塑化

塑化園地

NKFG 福機裝 參加二〇二二台北國際醫療展

福機裝公司參加二〇二二年台灣醫療科技展，於二〇二二年十二月一日至十二月四日（共四日）在台北南港展覽館一館展出，參加展會的海內外醫療機構及廠商有六百多家。

台塑健康樂活館本次規劃六大展區，本公司展位設置於防疫守護專區，此次展場以三個區域為主：

一、情境觀賞區：本區分為三個展位，分別展示「UVC LED 兩呎石英燈管」、「UVC LED VRV 空調除菌模組」、「UVC LED VRV 電梯空調除菌模組」。

「UVC LED 兩呎石英燈管」以百貨商場為應



情境觀賞區，以百貨商場、辦公室及電梯做主題展示產品

用背景，提示廠商可製成 UVC LED 除菌系統並運用於百貨商場，保障顧客於逛街用餐時的空氣品質；「UVC LED VRFV 空調除菌模組」以辦公室為主題背景，參訪者可充分了解將 UVC LED 運用在企業內不同環境空間，包含辦公室、會議室及工廠，創造安全工作環境保護員工；「UVC LED 電梯空調除菌模組」以電梯做為背景，吸引電梯廠商目光，上下班時間住宅與商辦大樓電梯內的人流多、密度高，在電梯井內風機加裝 UVC LED，除菌過後的空氣可以循環至電梯廂體內，使搭乘環境更為安心。

為加強參訪者實際情境應用感受，展位特別安裝電視牆，播放兩支影片，分別是「NKFEG 福機裝出任務 B2B 企業空調除菌設備」，內容以上班族的一天為主軸，上班途中經過的所有場域，皆適合加裝 UVC LED 除菌設備來提升空氣品質，舉凡電梯、會議室、辦公桌等，點出企業可裝設除菌設備的場域，增加參訪者的想像與連結；第二支影片「NKFEG 福

機裝出任務：全台第一家 UVC LED 空調除菌商場實測，空氣真的比較清新嗎？」內容為福機裝實際去中和環球安裝過程及採訪美食街、兒童遊戲區消費者對於紫外線除菌的實際感受，以上兩支影片都可以在 NKFEG 福機裝 Youtube 上觀賞。

二、實際體驗區：適合安裝於醫院出風口的『UV LED 出回風口空氣除菌模組』，透過創新 LED 技術，以無汞無毒方式產生紫外光，新冠病毒毒有效除菌率高達百分之九十六·九；以及適合安裝於辦公室等室內環境的『UV LED 除菌平板燈』，建議廠商每四坪裝設一盞，每盞處理空氣量 60L/min，實測 One Through 金色葡萄球菌除菌率百分之八十九，將這兩項安裝在展區上方，並連接電源開關，實際接電供餐展來賓現場體驗，一鍵操作，使用便利又能提升環境空氣品質。

三、生活應用區：將『brinouva UV LED 隨身空氣除菌機』、『brinouva UV LED 輕便型空氣除菌機』、『brinouva UV LED 桌上型空氣除菌



業務們細心與來賓做介紹

機」展示在平台上，希望透過貼近消費者平日就會使用的空氣除菌機等產品，讓大眾認知紫外線除菌的優勢，進而對B2B除菌模組有興趣，入場了解。福機裝公司為使創新科技更貼近一般民眾，展區旁也擺放「寶寶玩偶」作為吸睛誘因，民眾可於福機裝臉書專頁按讚分享貼文即可取得，期望日後可用臉書專頁平台推播貼文，分享產品與紫外線知識予大眾。

展出期間許多廠商來詢問UVLED產品，希望未來能夠進一步的合作，還有很多醫學界的學生們前來關注，並表達關心與興趣，期望未來福機裝的UVLED能夠為醫療界盡上一份力。

本次備展感謝各級長官指導、支持及蒞臨觀展，以及創設中心的精心策畫及設計，福機裝將會在未來展覽不斷進步，爭取更多市場商機，明年繼續加油！



總管理處園地

二〇二二年安全伙伴成果觀摩會紀實 | 運用數位科技提升石化業製程安全管理

台塑企業 53

一、前言

勞動部職業安全衛生署（以下簡稱職安署）與本企業於二〇一七年八月締結為安全伙伴關係，每兩年簽署一次，二〇二二至二〇二三年為第三次簽署。為對外展現安全伙伴合作成果，雙方共同於二〇二二年十二月二十七日於麥寮廠區行政大樓國際會議廳共同舉辦安全伙伴執行成果觀摩會。本次觀摩會邀請職安署鄒子廉署長及本企業總管理處林善志總經理共同主持。觀摩會內容先由本企業總管理處說明二〇二二年安全伙伴計畫重點與執行情形，再由四大公司接續發表運用智能科技於強化工安管理之精進措施。除邀請產、官、學界出席共襄盛舉以外，本企業四大公司亦由資深副總經理帶領相關主管出席，會議現場計

一百八十五人參加。另為顧及無法親臨現場參加者，本次觀摩會亦開設網路線上直播，當天觀看人數達一千五百多人。

二、主持人致詞及媒體採訪

職安署鄒子廉署長開場致詞，指出目前石化工業產值毛額佔全國製造業約百分之三十，而麥寮工業園區是國內石化重鎮，故有必要讓職安署與台塑企業共同合作，追求職災、火災、設備洩漏量、健康照護率及績優健康職場獲獎數的持續進步。另舉二〇二二年南韓梨泰院萬聖節踩踏重大傷亡事件為例，凸顯大型活動籌畫與緊急應變的重要性；亦針對近期博客來公司傳出假承攬真雇傭清潔員造成軒然大波，強調依法雇傭，才能保障勞工權益。最



行政大樓國際會議廳實況



職業安全衛生署鄒子廉署長致詞



台塑企業林善志總經理致詞

後，強調全世界先進國家都在追求的「永續經營」，應將安全衛生健康列為永續的核心，以此共勉。

總管理處林善志總經理致詞表示，本企業與職安署於二〇一七年八月簽訂安全伙伴計畫後，獲職安署指導及寶貴建議，加上本企業積極執行改善，讓麥寮廠區有不錯的成效，例如二〇二二年重大火災已下降至零，且設備管線洩漏相較過

去有顯著改善，另獲得四項績優健康職場獎優於以往等。當然本企業不能以此為滿足，持續以零災害、零洩漏為努力目標。此外，本企業過去配合職安署舉辦國際製程安全論壇，邀請海內、外專家提出經驗交流後，本次觀摩會各界專家仍不遠而來，感謝之餘，希望觀摩會所分享安全伙伴執行成果及數位科技在安全衛生管理方面的運用，各界能給予批評指教，並能共同求精、求進。



林善志總經理及鄒子廉署長接受媒體採訪

鄒署長及林總經理致詞後，隨即接受媒體專訪，除對外一致肯定雙方安全伙伴合作的成效以外，也期許在本企業擔任石化業製程安全管理火車頭之下，不但台塑企業能持續精進提升安全文化，並帶動國內石化同業向上提升製程安全水準。統計媒體對本次觀摩會的採訪報導共二十則，包含自由時報、觀傳媒、聯合新聞網、中國時報、雲嘉新聞、ETtoday 新聞雲及中央通訊社等媒體業者。



2022 年安全伙伴觀摩會與會貴賓合照

三、安全伙伴成果觀摩會發表內容摘要

本次觀摩會發表內容重點，摘要說明如下：

(一) 安全伙伴計畫重點與執行情形：由安衛環中心說明二〇二二年度安全伙伴計畫推動情形，共二十場活動，包含六場教育訓練宣導，一場安全衛生作業觀摩、兩場啟動前安全檢查輔導、十場製程安全管理稽核，以及本次觀摩會。此外，並發表有關推廣個人穿戴安全定位裝置、承攬商及標售案承運商作業安全管理強化、轉動設備及輸送帶連鎖防呆設置及腐蝕風險管理電腦化等全企業推動的工安精進措施。

(二) 台塑企業員工健康管理實務：由安衛環中心說明照護員工健康為企業職責，藉由安全伙伴願景目標，展現實際作為，於績優健康職場獎獲得四個獎項，較過去五年平均值增加百分之二十五；另外本企業在健康檢查週期及項目優於國家法令、作業環境檢測結果遠優於國家標準，並舉苯等五項化學品檢測結果為例，優於國際石化大廠現況，檢測結果苯 16.26ppb，為作業場所容許暴露濃



總管理處安衛環中心報告「安全伙伴計畫執行成果」實況



總管理處安衛環中心報告「台塑企業員工健康管理實務」實況

度的百分之一·六三，甲醛6.59ppb則僅為百分之〇·六六，經與SHELL公司於國際期刊發表之員工暴露資料比較，麥寮廠區員工個人暴露濃度苯為3.19ppb，是SHELL員工140ppb的百分之一·三三，1,3-丁二烯為3.17ppb，僅是SHELL員工的百分之一·二一。



中油公司分享 2022 年製程火災事故實況

(三) 台灣中油二〇二二年製程火災事故分享
職安署於本次觀摩會中亦安排中油公司分享二〇二二年兩件製程火災事故之原因研判及改善對策，供與會之石化業者吸收經驗，俾自行檢視製程安全可精進之處。

(四) 台塑公司「工廠智能防災精進作法」：為強化現場施工安全，台塑公司導入智能科技輔助工安異常的發掘，於現場裝設攝影設備，結合影像視覺技術，辨識承攬商施工人員是否越區作業以及安全防護具配戴情形等，並利用通訊軟體即時通知異常，以精進純由人工稽核之作業效率。

(五) 南亞公司「AI科技應用於管架管線巡檢管理」：為提升管線巡檢、保溫外觀狀況、VOC洩漏等檢測效率，南亞公司應用AI辨識技術建立管線巡檢資訊整合系統，整合硬體相機、熱顯像儀、VOC檢知器等檢測儀器及導入影像辨識技術，使管線巡檢更有效率目前該系統影像辨識率初步達百分之九十四·二，並可針對巡檢所見異常改善，進行追蹤管理。

(六) 台化公司「設備可靠度的優化管理」：台化公司藉由委託專業顧問公司輔導強化MI技術，並會同外界專家執行管線巡檢，即早發現問題及改善。此外，台化公司亦

開發製程操作偏離預警AI模組及管線、設備腐蝕率預測模組，以即時矯正操作條件及累積腐蝕數據與壽命預測，以提升保養作業執行落實度。此專案推動後，近兩年來台化公司試行廠在非計畫性停車及異常發生率，皆呈現明顯進步。



台化公司報告「設備可靠度的優化管理」實況

(七) 塑化公司「AI智能控制於轉動設備上的應用案例分享」：塑化公司自二〇一九年起推行AI智能監控應用方案，係應用大數據及AI技術，俾針對轉動設備發生外觀難以辨識的異常時，即能發出警報，通知人員及早處理或改善。塑化公司舉製程使用之透平機為例，經應用上述AI智能監控模組，執行機台振動異常及往復式壓縮機出口閥溫差預測，可及早發現設備內部零件磨損的潛在異常，事先改善局部問題，以免擴大產生嚴重後果。

四、總結

在各單位發表執行成果後，由職安署中區職安衛中心李文進主任與台塑公司郭文筆總經理共同主持綜合座談，讓與會貴賓與本企業成果發表單位之主管能進一步面對面充分交流，暢談實務經驗，讓外界親赴現場參加之來賓滿載而歸。整場觀摩會最後在綜合座談後也告結束，大家期許二〇二三年安全伙伴計畫重頭戲國際製程安全論壇登場時再相見。



職安署中區職安衛中心李文進主任與台塑公司郭文筆總經理共同主持綜合座談

標本不再塵封暗室

台塑楊梅有機生態農場受贈昆蟲標本

台塑楊梅有機生態農場推行有機種植、友善土地多年，生態豐富、環境優良，近年 Formosa

樂活圈於農場推動環境教育、復育台灣原生種生物，辦理許多生態相關活動，如工作假期、生態調查等，並加以推廣，因此結識許多一起在生態環境努力的好夥伴，在生態池營造的夥伴——台灣原生魚類保育協會的引介下，認識了陳仰聖的母親——廖環華女士。

陳仰聖先生是一位一生奉獻於自然生態保育的生態達人，為了推廣生態環境教育不遺餘力，製作了多達一百五十盒的昆蟲標本，其母親廖環華女士為了讓標本能夠得到妥善地保存，並且能有一個場域將之發揚光大，於二〇二三年一月

十三日在台塑楊梅有機生態農場進行捐贈，將珍貴的昆蟲標本贈予台塑企業，以承繼陳仰聖先生之遺志，持續推廣生物多樣性、保護原生物種進行環境教育。

讓熱愛土地的種子繼續萌芽

陳仰聖先生於一九七〇年生，楊梅人，創立桃園縣自然生態教育學會並擔任理事長，是桃園縣環境教育獎特優得獎人，生前以二十餘年的時間投入自然生態保育，因著迷昆蟲的一切，運用自身攝影專業，獨自扛著攝影器材走入山林，再帶著珍稀的生態、昆蟲畫面出來與眾人分享，一生奉獻於推廣生態環境教育。

天妒英才，陳仰聖先生於二〇一六年逝世，留下許多珍貴的攝影畫面外，也留下了與父親一起製作的昆蟲標本，收藏的昆蟲標本多達四千個，其中光蝴蝶就高達四百多種，保存狀態都非常良好，標本都安放在陳家的儲藏室裡，陳仰聖先生的母親廖環華女士定期會檢視標本狀態，進行保養。

廖環華女士擔心自己年事已高，無法好好照料這些難能可貴的標本，為了讓標本得以妥善保存，並且有一個場域能夠將這些收藏發揚光大，讓標本的價值得以充分運用及展現，也供後人得以緬懷這位對生態貢獻良多的生態達人，廖環華女士四處奔走、拜訪多個場域，直到遇見台塑楊梅有機生態農場。

找到對的人，就會做對的事

為了紀念陳仰聖先生，同時記錄這一件有溫度的事，特別請創意設計中心協助規劃拍攝影片《仰望》，讓更多人能夠認識並且了解捐贈標本的理念，影片拍攝期間，廖環華女士於受訪時分



捐贈昆蟲標本及頒發感謝狀並與現場來賓大合照



台朔環保林健楠經理代表頒發感謝狀予陳仰聖先生母親廖環華女士



台朔環保林健楠經理致詞感謝廖環華女士選擇、信任農場交付珍貴的昆蟲標本



廖環華女士表達感謝企業之意，認同企業、農場的理念

享，「初次到楊梅農場時，迎面就飛來一隻鳳蝶，讓我不禁想起過去和仰聖四處找蝴蝶的回憶，當時曾特地跑到司馬庫斯、復興鄉找蝴蝶，所以看見在楊梅就有一座農場，裡面有大片林地及漫天飛舞的彩蝶時，內心實在非常的激動」。

透過同仁的說明，廖女士更感受到農場在有機種植、友善土地，推動生物多樣性、復育台灣

原生種等環境教育的努力，她說：「我一直不知道楊梅有一座台塑的農場，以前很常經過，卻從來沒有注意，聽完劉組長分享理念，更是欣喜，有大片林地，提供楊梅很好的空氣，又都是有機種植，有這麼好的農場保護生態，我非常開心、感動，覺得和農場的理念相同」，廖女士在參訪後，便決定將收藏的標本無償捐贈予台塑楊梅有機生態農場。

廖女士在與同仁交流後，說出內心的理念和期許：「我認為遇到對的人，就會做對的事，非常高興能有這樣生態豐富的好環境，可以繼續支持仰聖的遺志，期許台塑楊梅有機生態農場能將環境教育擴及全台，讓更多人學習、愛護台灣美麗的環境。」企業也會持續努力，將環境教育深耕、發揚光大。

延續生態達人精神讓更多人看見台灣生態之美

捐贈儀式由台朔環保林健楠經理代表受贈，林經理也在影片採訪時提及：「未來將於台塑楊梅有機生態農場規劃昆蟲標本展示及陳仰聖紀念空間，標本安放於此，能夠得到更好的照料並發揮更高的價值，同時延續陳老師的精神，讓更多人看到台灣有這麼豐富的生態環境，進而來愛護這片土地，也是企業追求的目標，期許不久後，台塑楊梅有機生態農場能夠成為北台灣重要的環境教育據點」。

廖女士表示她與先生常常從兒子陳仰聖身上學習，尤其是生態方面的知識，也自豪地說他們

是仰聖在生態教育上最得力的助手，廖女士談起仰聖，說仰聖認為台灣真的是一座寶島，小小一座島地貌多變，短時間就能從海岸移動到山嶺上，也因為地形豐富，蘊含著廣大的生態系，有著非常多的物種，很希望能分享給更多人。

台塑楊梅農場未來將轉型為環境教育場域，而陳仰聖先生為楊梅人，若於台塑楊梅農場設置「自然環境教育中心」場館展出陳仰聖先生製作的昆蟲標本，是非常適合且具有意義的，不過農場的大型建設尚需時間，受贈後會先將昆蟲標本短期存放於企業文物館中，期待不久後能將這些藏品展出，讓更多人看見台灣生態之美。

緬懷生態達人陳仰聖先生

為了紀念生態達人陳仰聖先生，而特別拍攝的影片《仰望》，於捐贈儀式現場播放，現場來賓透過影片一起緬懷為生態環境奉獻多年的陳仰聖先生，更進一步了解他和企業的理念，及本次活動的初衷，期盼能與來賓們共同傳遞下去，守護台灣的美好生態。



企業文物館將部份昆蟲標本協助於農場門市二樓展出，現場多家媒體進行拍攝



現場展示陳仰聖先生生前擔任志工使用之遮陽帽及受頒之感謝狀



台塑楊梅有機農場與樂活圈共同辦理本次活動、接待來賓及簽到

當日除了陳仰聖先生的親友參與捐贈儀式外，更多是共同於環境保育努力的夥伴、社區及學校單位，如新竹林管處志工隊有多位生態老師出席，學校單位則有上湖、長庚、美華、中平、圳頭國小校長們到場支持本活動，在地楊梅休閒農業區內的好鄰居耀輝牧場及多位代表也都齊聚一堂，連桃園縣吳前縣長、周玉琴議員都到場致意。

吳志揚前縣長致詞時提及與陳仰聖先生為好友，往日都稱陳仰聖先生為乖乖，在場友人們聽見乖乖這個名字，都勾起記憶，聽著吳前縣長細數與乖乖的回憶，邊點點頭，而新竹林管處的志工代表，綽號桌子的卓素娟大姊，也滔滔不絕地說著和乖乖一起在山林間進行生態活動的趣事，還有相處的一點一滴與不捨，與會眾人都陷入與乖乖的回憶之中，場面令人動容。

當天將陳仰聖先生生前收到的感謝狀、穿梭在山林間的遮陽帽一一在現場展出，供眾人緬懷及瞻仰，企業文物館負責協助現階段保存昆蟲標本，以高規格妥善照顧這些珍貴的藏品，當日特別協助將部份標本移至農場的門市二樓配合本次活動作展示，剛好提供媒體作為鎂光燈下的素材，而參加捐贈儀式完的來賓都能透過展品，感受陳仰聖先生奉獻一生於自然生態保育的精神，同時也再次體會農場承繼這份精神的用心。

捐贈儀式後邀請與會來賓至農場門市外合影，留下一張難得的大合照紀念此刻，企業內南亞公司、台化公司、南亞科技公司、台北管理處、企業文物館等單位也都熱烈響應，於現場拉起旗幟，共同參與這樣意義非凡的活動。

成就這一件有溫度的事

本次活動除了透過媒體讓更多人認識農場外，更重要的是透過這次機會與到場國小校長及環保團體產生良好互動，並建立進一步合作的平台，校長們紛紛表達希望能與台塑楊梅有機生態農場合作推廣食農、環境教育，讓環境保護的意識從小學生開始扎根。



來賓們於台塑楊梅有機生態農場門市外合影



南亞公司代表參與並支持本次活動

新竹林管處的志工們、陳仰聖先生生前與友人合作的驛品香農場，也非常認同企業的理念，甚至表示希望可以到農場來擔任生態志工，一起推動環境教育，傳遞陳仰聖先生的精神，相信對農場轉型成環境教育場域有很大的幫助。

陳仰聖的母親廖環華女士在現場，一句「我的心願已了」感動了現場所有的人，標本不再藏於暗室，透過這次的捐贈儀式共同來見證，並期望大家能一起把陳仰聖先生熱愛台灣這片土地的精神，凝聚後傳遞出去，共同來成就這一件有溫度的事。

本次活動影片及照片紀錄，可上 Formosa 樂活圈官方網站 <http://www.formosalohas.com.tw/> 欣賞，2023 年最新活動訊息請加入 Formosa 樂活圈 Facebook 粉絲團 <https://www.facebook.com/formosalohas/>，獲得最新消息！



Formosa 樂活圈
官方網站



Formosa 樂活圈
FB 粉絲專頁



宜蘭龍潭湖生態教室
FB 粉絲專頁

二〇二二年企業綠色採購金額 達十·八六億元 創造綠色價值

極端氣候不斷的發生，反映地球居住環境逐漸惡化，早在一九九七年各國即於「京都議定書」協議降低溫室氣體排放量，二〇一五年聯合國更通過「巴黎氣候協定」，目標將全球平均氣溫升幅控制在工業革命前水準以上（低於兩度之內），以共同遏阻全球暖化趨勢。永續發展，也成為國內外企業及外資關注的重要議題。

秉持著永續發展之精神，近年來臺灣各大企業積極推動ESG（環境保護、社會責任、公司治理），例如：高科技產業「台積電」、金控業「中國信託」、電信業「中華電信」等，本企業身為石化產業的領頭羊，當然也不遺餘力的導入

各項管理措施，針對屬於環境保護範疇的「綠色採購」，不僅建立完整管理及審查制度，更鼓勵各單位優先選購具認證綠色材料，以實際行動為地球減碳，共創美麗家園。

回顧本企業（含台塑、南亞、台化、台塑石化、南亞科、南電、台勝科、福懋、福懋科及其他公司）綠色採購狀況，二〇二一年綠色採購金額達新台幣六億元，去年（二〇二二年）綠色採購金額更攀升至新台幣十·八六億元，成長幅度達百分之八十一，換算減少碳排放量達六十八萬五千四百六十五公噸，成績斐然，一舉扭轉台灣民眾對於石化業的傳統思維。

建構健全的管理制度，
全企業一同為溫室氣體減量努力

本企業制定一系列綠色採購作業規定，將節能省電、碳排放量、運轉效能、節約省水、使用壽命、回收處理等因素納入材料選購考量。過往用料部門須先至政府各機關網站搜尋符合認證之國內外標章，如：「環保標章」、「節能標章」、「省水標章」、「減碳標籤」及「綠建材」等(表一)，再至企業資料庫搜尋適用材料編號請購，導致請購不便利且有遺漏風險，因此在二〇二二年規劃透過近年盛行之「網路爬蟲技術」方式，由電腦定期至各機關網站下載綠色標章資料，並由專責部門核對材料編號並至 EPA「綠色標章材料編號」螢幕建檔，再公告於企業知識庫供各用料部門查詢，如：LED 燈、油電公務車、碳粉匣、省水馬桶、冷氣機、家電等完整呈現，大幅提升用料部門主動查找及請購便易性。

另外，當用料部門選擇請購非綠色材料時，電腦立即警示經辦人員資料庫已有對應綠色材料可供選用，達到即時修訂請購資料目的；若用料

表一 各政府機關綠色標章彙總

標章類型	管轄機關	網站
環保標章	行政院環保署	https://greenlife.epa.gov.tw/
減碳標籤	行政院環保署	https://cfp-calculate.tw/
節能標章	經濟部能源局	https://www.energylabel.org.tw/
省水標章	經濟部水利署	https://www.waterlabel.org.tw/
綠建材標章	內政部	https://www.abri.gov.tw/

部門最終仍未選用綠色材料請購，電腦則會即時傳送公司總經理室專責人員嚴格把關合理性，而總管理處資材管理組也會每月執行稽核複查，透過逐層審查確保請購綠色材料，共同努力達到溫室氣體減量效果（圖一）。

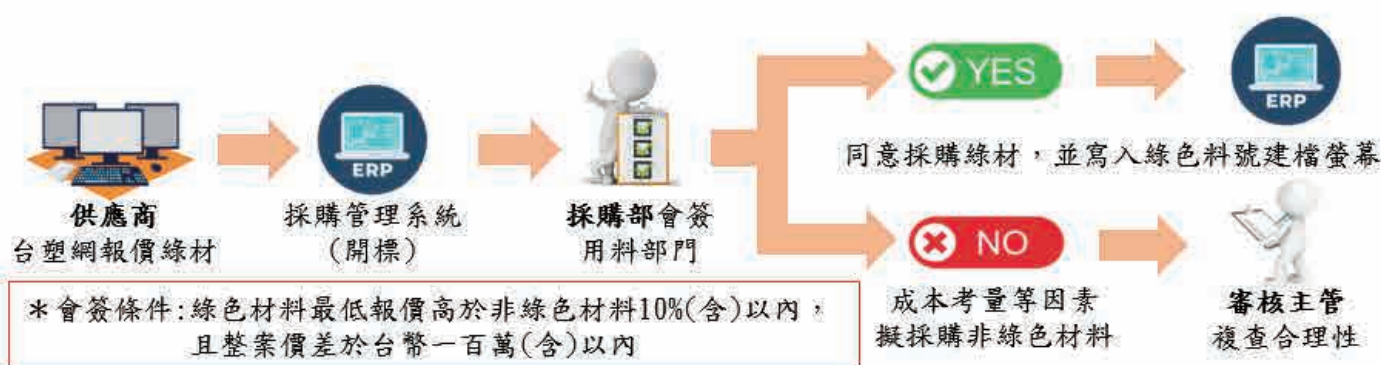
鼓勵供應商提供綠色材料，提升綠色採購實績

因應政府及民間環保潮流與未來法規趨勢，若供應商在台塑網採購平台報價提供有「綠色標章」、「國外綠色標章」、「其他綠色效益」材料時，相關執行做法如下：①綠色材料最低報價高於非綠色材料百分之十（含）以內，且整案價差於台幣一百萬元（含）以內，電腦管制採購部須以OA「採購會簽附圖洽辦單」會簽用料部門評估優先向綠色供應商購料，並於同意採購後由電腦自動將該項綠色材料轉入ERP「綠色標章材料編號」螢幕建檔，以持續提升綠色材料廣泛性；②若最終用料部門未選購綠色材料，電腦要求詳細說明不購買綠色材料原因，由各審核主管檢視此類型案件採購合理性後，始可向非綠材供應商訂購（圖二）。



圖一 綠色標章資料下載及審查稽核流程

換句話說，本企業鼓勵供應商積極開發國內外「綠色認證」或「綠色製造」材料，同時秉持著「即使綠色材料較貴，仍鼓勵各單位評估優先選購」之政策，優先選購對環境衝擊較少材料，直接促成供應商提供綠色材料意願，進一步轉換為企業綠色採購實績。另外，本企業也積極建構永續供應鏈，去年十月二十七日與雲林縣政府共同舉辦「循環經濟論壇」，會中邀請國內專家



圖二 供應商報價綠材審核及選購流程

學者及供應商共同探討永續創新思維及資源再生議題，針對過往以「開採、製造、使用、丟棄」直線式的線性經濟，推動轉型為「資源永續」的循環經濟模式。

鼓勵各公司積極取得政府機關之綠色採購獎項

政府為使民間企業及其員工響應綠色消費政策，行政院環保署鼓勵企業以「自我管理、誠信申報」模式，由民間企業及團體自行核算累積綠色採購產品金額，並上網登錄相關資訊，每年度則針對總採購金額逾「新台幣五仟萬元」企業予以表揚，因此，本企業鼓勵各公司環保部門積極申報以爭取獲獎，提升企業正面形象。

本著綠色經濟共享理念，本企業以具體行動將「綠色採購」納入公司發展策略，今年度再將「能源效率標示一、二級」材料納入「綠色材料」選購範疇，持續增加綠色材料供用料部門選購，一同攜手供應商為邁向二〇五〇年淨零排碳努力，同時為永續經營、愛護地球創造最大綠色價值。

企業推動太陽能發電 落實節能減碳

淨零排碳：全球趨勢、方興未艾

從一九九七年通過、二〇〇五年生效的京都議定書到二〇一五年巴黎協定，再到二〇二一年十一月在格拉斯哥落幕的第二十六屆聯合國氣候變遷大會（COP26），定調以守住全球平均升溫臨界值攝氏一·五度為目標，也首次將「限煤」寫入全球承諾，訂下全球二〇三〇年相較二〇一九減碳百分之四十五以及二〇五〇年達成「淨零排放」的目標，敦促各國政府提出減碳期程以及積極路徑，再加上近年全球各地陸續受到極端氣候侵襲，嚴重威脅人類的生命財產安全，使得全球對環境保護和減碳的重視愈加明顯，紛紛提出國家減碳目標（圖1），台灣亦提出淨零路徑（圖2）：

項目		美國	歐盟	中國	日本	台灣
淨零排放目標年		2050年	2050年	2060年	2050年	2050年
時程	中期	2030年	2030年	2030年	2030年	2030年
	基準	2005年	1990年	2005年	2013年	2005年
	中期較基準減碳目標	50~52%	55%	65%	46~50%	20%
法源規範		The Long-Term Strategy of the United States - The White House	歐洲綠色協議 英國能源白皮書	中國能源白皮書	日本能源白皮書	2050淨零排放政策路徑藍圖

資料來源：聯合國氣候變遷綱要公約·國發會

圖1 全球主要經濟體淨零排放時程及法源規範

台灣2050淨零路徑 >>> 12項關鍵戰略中期目標

風電、光電	2030年設置目標 離岸風電13.1GW、太陽光電31GW	運具電動化及無碳化	2030年達公車100%電動化、小客車市售30%、機車35%
氫能	2030年達891MW	資源循環對廢棄	2030年達資源生產力104元/公斤 人均物質消費量10.7公噸/人
前瞻能源	2030年設置 生質能805-1329MW 地熱56-192MW；海洋能0.1-1MW	自然碳匯	2040年增加1000萬公噸碳匯量
電力系統與儲能	2030年儲能系統容量達5500MW	淨零綠生活	2030年民眾淨零綠生活認知90%
節能	2030年節電量345.7億度	綠色金融	2029年完成全體上市櫃公司 溫室氣體盤查的查證
碳捕捉利用與封存	2030年目標減碳176-460萬噸	公正轉型	提出公正轉型路徑圖

圖 2 台灣 2050 淨零路徑



圖 3 2020 年能源部門溫室氣體排放量佔比

再生能源：節能減碳的未來之路

根據行政院環境保護署「二〇二二年度國家溫室氣體排放清冊報告」統計台灣二〇二〇年度溫室氣體排放源主要來自能源產業（供應電力）

約佔百分之六十九·九二（圖 3），其中所使用主要為化石能源，包括煤炭、天然氣等，由於使用後所產生的碳排是造成地球暖化、氣候變遷的主要原因，採用「去碳」的再生能源發電便成了解決氣候變遷重要選項之一。

發展綠能：守護家園，愛護地球

為善盡企業社會責任及營造優質的生活環境，台塑企業（包含台塑、南亞、台化、台塑石化及轉投資公司）配合政府二〇五〇淨零政策，宣示本企業以二〇五〇年達到碳中和為目標，除了持續落實推動各項循環經濟及節能減碳等改善工作，同時更積極推廣太陽能發電，以提升再生能源的使用率，達到減碳的目的。

根據經濟部能源局統計，二〇二一年底台灣太陽光電裝置量為七·七GW，配合行政院「國家因應氣候變遷行動綱領」，二〇二五年再生能源發電佔總發電量的百分之二十以上，其中，太陽光電裝置容量將朝二十GW以上的發展目標邁進。因此，台塑企業從二〇一三年起即已投入建置太陽光電，截至二〇二一年底已建置四·一1MW，估算每年可減少兩千六百八十二噸CO₂。

**展現決心：加碼建置一百八十四MW，
年減十九萬噸CO₂...**

作為一個負責任的企業公民，台塑企業一直

以來都致力於推廣各項再生能源的發展與減少碳排放量，經過多年努力完成前面所述太陽能發電設施外，近兩年更積極全面盤點各部門可建置條件，以進一步提升再生能源使用比率，加速向綠色未來的進展。

經兩階段盤點各廠區之廠房、宿舍與停車場屋頂，以及廠外可供運用土地等（例如：無法耕作之地層下陷區域），審慎評估建置太陽光電設施的可行性，規劃全企業共將建置發電容量約一百八十四·三MW的太陽光電設施；同時為了加速推動建置時程，已由企業南亞光電承接執行先行個案外，台化公司亦由其工務部積極展開各項規劃，包括設備請購與工程發包等，另同時陸續委託EPC專業廠商（即設計、申請、請購、施工均由統包商負責）承攬案件，期望以最快速可達成之完工時程進行設計、施工，實現減碳目標。其中委託業界EPC廠商部份，為加速推動排訂各項配套措施，包括：

① 請購單併案詢價：依「地區別」將請購單整併，藉由放大案件規模提高統包商報價意願。

② 舉辦廠商說明會：為加速作業採購部開發多家統包商，考量部份統包商並無本企業施作經驗，透過廠商說明會說明企業規定、案場位置環境並答覆相關提問，以加速詢議價時程。

③ 詢議價時程：大案化後統籌辦理詢議價，包括詢價、現場會勘、報價、議價等流程。

④ 施工時程：提出企業需求工期為目標供統包商報價參考，再依統包商現場會勘後提報工期進行洽議調整。

以台電公司公佈之各縣市光電容量因數表，估算企業上述場域太陽能設施建置完成後，彙整其發電情形如下表：

目前企業主要廠區（含麥寮、嘉義、高雄、樹林、林口、工三、龍德、彰化）之行政生活區每年用電量共約四萬一千四百二十六千度，以全企業太陽能每年發電量二十三萬二千〇五千三百度，約為行政生活區用電量之五·六倍，除可全數滿足行政生活區用電，剩餘電力亦可提供廠內使用。

公司	第一階段		第二階段		合計	
	建置容量 (MWp)	預估發電量 (千度/年)	建置容量 (MWp)	預估發電量 (千度/年)	建置容量 (MWp)	預估發電量 (千度/年)
台塑	14.0	17,962	5.6	7,252	19.6	25,214
南亞	50.1	62,980	11.2	13,821	61.3	76,801
台化	7.8	9,863	29.7	35,928	37.5	45,791
塑化	32.3	41,490	24.5	31,433	56.8	72,923
其他	0.6	659	8.5	10,665	9.1	11,324
合計	104.8	132,954	79.5	99,099	184.3	232,053

另依據取代電力來源之排碳係數估算，企業所建太陽能發電裝置將可減少十九萬噸CO₂排放，依農委會每公頃森林一年可吸碳十五公噸換算，一座大安森林公園（二十五·八公頃）每年可吸碳三百八十四·六公噸，那麼，本企業所設置太陽能光電其減碳能力相當於四百九十四座大安森林綠化效果。

推動成果：施工完成照片



新港配電盤廠屋頂



ARO2 控制室屋頂



台化新港複材廠屋頂

循環經濟：善盡企業社會責任，創造永續環境

全球正處在能源轉型的關鍵時代，綠色能源發展更是驅動經濟發展的新引擎，因此，我們明白未來的能源重點將是再生能源，台塑企業為追求永續發展，有責任領導前行、扮演引領的關鍵

角色，因此除全力推動太陽能發電，積極創造潔淨能源與健康生活環境；也同步持續推動塑膠及化纖回收再利用、綠色採購及無紙化等工作，期盼透過整合全企業資源，以善盡企業社會責任，創造環境永續發展。

長庚

長庚園地

融合海峽兩岸經驗—— 創建優質頂尖的三級甲等 老年友善醫院

「老齡化」、「高齡社會」這幾個詞，近年來耳熟能詳，而在大陸，老齡化究竟有多嚴重？以下幾組數據，將刷新你的三觀。二〇二二年廈門長庚醫院接受福建省、廈門市評審，評審專家現場點評：「老年友善，長庚是揉碎了在做，是做得最細緻的醫院。」廈門長庚如何綜合國內外及台灣長庚經驗，以九十六高分穩佔鰲頭，獲得廈門市衛健委高度評價，並向全市各醫院推薦作法，這篇深入報導您不能錯過。

大陸老年人口居全球之冠

日本是目前老齡化程度最嚴重的國家，老齡化比位居全球第一（二〇二二年六十五歲以上老齡人口約三千六百二十一萬，占日本總人口百分之二十八·六）。而依大陸國家統計局發佈資料顯示，二〇二一年底六十五歲以上人口占百分之十四·二，雖老齡化比約為日本二分之一，但由於人口基數大（十四億），絕對數量相當可觀。依世界銀行近期發布資料顯示，全球六十五歲及以上老年人口達七·六億



(二〇二一年)，其中大陸有二・〇億（占約百分之二十六・四），位居世界各國之首，並且是當今世界唯一一個老年人口數量上億的國家（圖1）。

另外，以輕度老齡化發展至中度老齡化社會進程趨勢來看，一般國家花費四、五十年，其至是百年時間（法國一百二十六年、瑞典八十五年、美國六十九年、英國四十五年），而大陸只用了

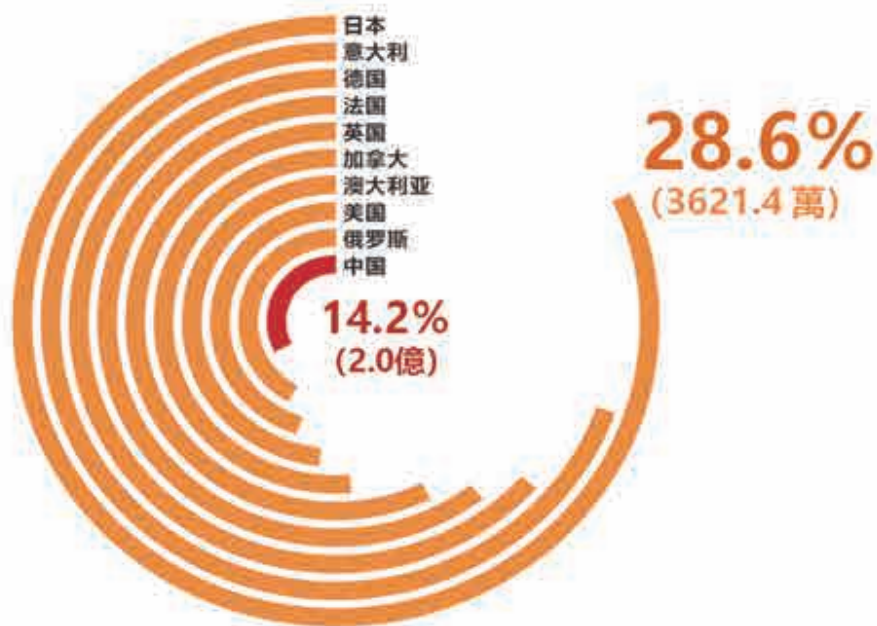


圖 1 世界主要國家 > 65 歲人口占比(2021 年)

二十一年（二〇〇〇・二〇二一年），老齡化速度為歐美國家數倍之多（圖2）。

換句話說，超過兩億的龐大老年人口，伴隨快速增長趨勢，以及老年人高醫療需求，讓大陸醫保基金承受鉅大壓力。我們也注意到，大陸六十歲以上老年人醫保費用支出占比高達百分之五十三・三，因此不管在中國十四五規劃或

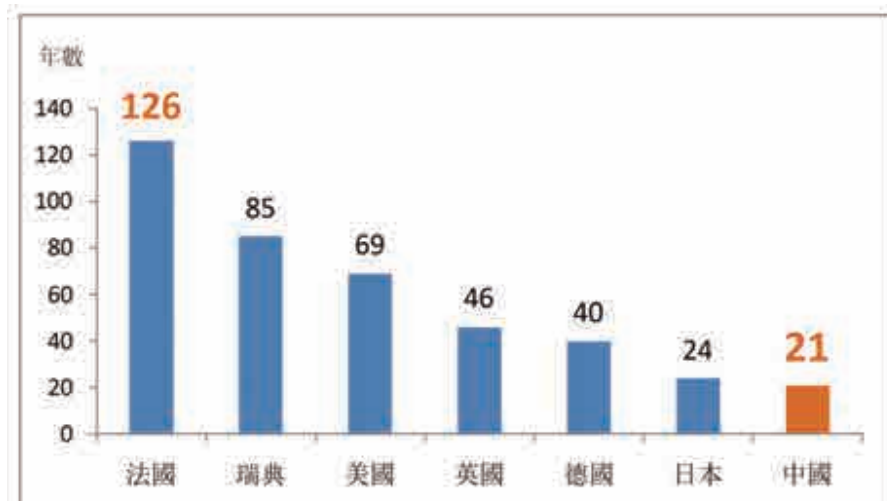


圖 2 各國由輕度老齡化到中度老齡化所需年數

二〇三〇健康中國行動，均將構建老年友好型社會、健全養老服務體系作為重中之重，提升至國家健康發展戰略高度。

學習、借鑒、讓規劃更聚焦

有鑒於老齡化趨勢的急迫性，廈門長庚於二〇二二年開始推動，融合國內外現況與經驗，發展具「長庚品牌」的「老年友善」特色三甲醫院。

結語 Belinda Parke 和 Lynn Stevenson (1999)

率先提出老年友好醫院 (elder friendly hospital, EFH)，及 WHO (世界衛生組織，二〇〇八年) 提出老年友善「衛生保健中心 (醫院老年友善)」的概念 (圖 3)，廈門長庚聚焦在四大方向：醫院環境以「安全」為核心，著重在安全性、便利性、降低跌倒等不良事件；風險篩查以「連續性服務」為核心，提供整體健康風險評估，給予個性化治療方案；軟性服務以「加值」為核心，提供老年優先服務及老年諮詢，給予高齡長者更多溝通與關愛；健康教育以「照護與尊重」為核心，提高家庭照護能力、尊重病人自主權，傾聽病人需求。

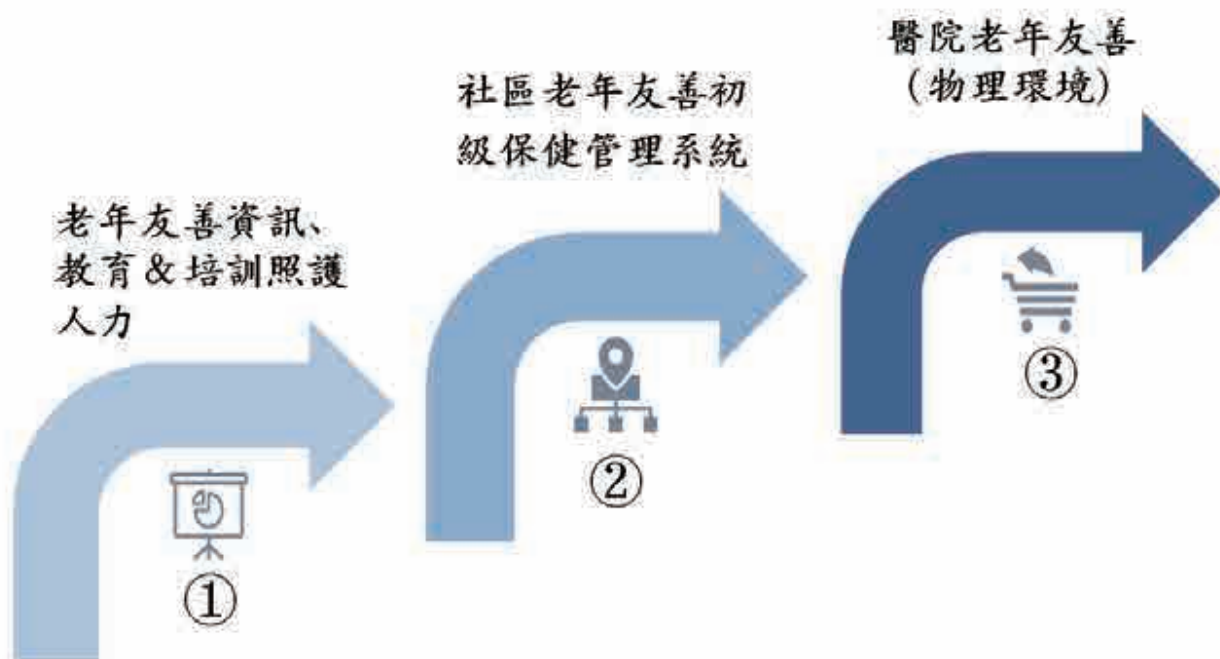


圖 3 世界衛生組織「衛生保健中心」，提出醫院適用老年友善概念

廈門長庚怎麼做？ 有文化、有制度

一直以來，長庚醫療堅持「以人為本、病患優先、以民眾滿意為依歸」。醫院文化代表著精神與力量，透過結合線上線下管道宣傳（官網、微信號、LED屏、海報等）來強化印象、活躍氛圍、凝聚共識，激發員工潛在力量。為了落實老年友善服務，以醫務部為中心擬訂相關制度讓員工共同遵循（例：友善醫院建設管理制度、高齡長者就醫指導制度等）。



圖 4 「敬老從心開始」文化宣傳



圖 5 「用愛溫柔以待」文化宣傳

有溝通、有尊重

為了促進醫師、護理人員與患者有效溝通，全院推展「CICARE 溝通」模式（源自美國，傳承台灣長庚訓練模式），細化醫病溝通的每一個步驟，提供標準化的行動指南，教育培訓一線服務人員，以尊敬的態度與長者互動，透過友善及細緻的溝通，向患者傳遞被尊重、被接納、被關愛的溫暖感受。

尊重患者6個行動

「禮貌」，衣冠整潔、妝容得體。
「協助」，扶老攜幼、熱於助人。
「交流」，傾聽關注、熟悉指導。
「關懷」，無微不至、寒暄問暖。
「平等」，一視同仁、平易近人。
「保護」，保護隱私、勿揭長短。



圖 6 推展 CICARE 溝通模式：模擬門診患者場景及溝通應對



圖 7 推展 CICARE 溝通模式：標準化、專業用語



圖 8 開展長者防詐騙宣講



圖 9 尊老敬老社區關懷義診

有行動、有人文

作為廈門市率先成立的長庚志願服務隊（成立於二〇〇八年），近年榮獲大陸十八部聯委頒發「最佳志願服務組織」榮譽。以「專業性」和「可近性」的優勢，由醫院社工偕同志願者，提供長者醫院服務（服務台諮詢等）、社區服務（醫療保障等），並結合節日（敬老日、重陽節等），舉辦老年健康講座、社區義診等多元形式，來傳遞老年養生保健、疾病警訊、防詐騙宣傳；更走入社區對周邊孤寡老人及困境家庭進行入戶關懷，將長庚人文深植民心。



圖 10 端午節日蔡熒煌院長前往養生護理院為住民送上暖心關懷



圖 11 情系養老護理院，長庚上門體檢暖人心

適老化、有專業

健康宣教「適老化」。考量高齡者需求，全面將病人健康宣教「適老化」。視頻科普以普通話搭配廈門當地語言（至少兩種）；各類衛教資料放大字體，以圖片為主；門診搭配食物或教具模型進行說明；健康教育資訊製作成二維碼，可掃碼反覆觀看，方便快捷。

拓展人力，提升專業。以多場次培訓來提升醫護人員老年專業照護能力（老年綜合評估、老年病多學科整合管理「MDT」、老年照護評估介



圖 12 以多種語言（普通話、閩南語等）視頻進行健康衛教



圖 13 門診以食物模型進行健康衛教

入、老年心理學、溝通交流技巧等）；並舉辦全國性高齡友善護理照護研討會，與同儕交流，不斷提高整體服務能力水準。

老年專病，中西醫整合治療。廈門長庚設置老年醫學科，針對老年人開展全身性疾病綜合評估（包含：抑鬱、吞嚥困難、尿失禁、便秘、睡眠障礙等），提供完整治療計畫，視病況會診中醫科，提供個人化、全方位的老年專病診治。此外，為避免用藥錯誤，提供老年人用藥諮詢視窗；針對老年住院患者提供中醫營養藥膳服務，在HIS（醫療資訊系統）線上訂餐，由醫院食堂製作膳食，保證食品安全。

有特色、有效率

綠色通道，就醫無礙。在長庚，老年人不管在哪个就醫環節，均享有優先服務。提供高齡者便利就醫的理念貫穿整個就醫流程：醫院入口規劃老年及殘疾專用車位，設有無障礙通道，一入院便有親切的志工主動上前幫助操作智慧設備及導診、門急診及病房區提供免費輪椅使用；設置老年優先掛號窗口、安排優先就診（檢查、取藥等）、出院計劃規劃長期照護及安置流程等等，完善老年人每個就醫環節。



圖 14 設置老年醫學科提供全方位老年專病診治



圖 15 與養老機構、社區衛生服務中心建立雙向轉診合作機制有特色，有效率



圖 18 收費、取藥、檢查等各服務窗口均以老年人為優先



圖 16 醫院入口無障礙坡道便利就醫



圖 19 門診等候區（前二排）規劃愛心專座



圖 17 志工陪伴長者全程就醫

有管理、更有溫度

細緻的服務，體現在每個細節當中。例如門診就醫時，門診系統主動醒示高齡長者（大於七十歲）資訊，利於門診護士安排長者優先看診；看診中，提供輔具（如放大鏡、放大片、老花眼鏡等），供長者書寫同意書；檢查中，留意患者隱私及舒適度（如心電圖檢查的貼片冰冷，以保暖袋提溫等）；看診後，護理人員進行回診追蹤，對於未到診患者，以電話關心病況等。



圖 20 提供輔具予民眾使用（放大鏡、放大片、老花鏡等）



圖 21 心電圖檢查室胸導連金屬探頭以保暖袋來提升檢查舒適度

「友善醫院」除了落實於長者就醫的理念，更推展至全院。長庚護理院推行醫養結合，提供自理及失能長者康復養老服務；疼痛科以芳香及音樂療癒，為安寧舒緩治療及臨終關懷服務增值；ICU（重症加護病房）考量陪病家屬休息需求，提供共用床服務等。廈門長庚以全院競賽動員全院發想提案，不斷改善服務細膩度，收獲眾多民眾點讚。「我們提供的，正好是民眾所需要的。」堅持在醫療管理上，也需注入溫度的劉智綱總經理說。

依大陸人口數據預測，二〇三〇年將邁入「重度老齡化」社會（六十歲以上人口占百分之三十，超過四億），廈門長庚汲取台灣長庚醫療體系發展經驗，建構由急性、慢性、養老（養生護理院大樓已動土擴建中，規模四百二十床，預計二〇二五年啟用）健全的醫療照護體系。「引進台灣長庚養生文化村優異建設項目來服務民眾，希望讓民眾活得好、過得有尊嚴，有品質，共同為廈門宜居城市增磚添瓦。」蔡焜煌院長在開工奠基儀式上說。未來將持續優化老年就醫流程與環境，來滿足社會民眾需求；重點發展方向，也將藉助資訊化規劃開展互聯網醫療照護（涵括：線上醫療、遠程居家照護等），提升就醫可近性，造福更多民眾。



圖 22 長庚養生護理院項目開工（總投資約 3.2 億元，用地面積約 1.5 萬平方米，床位 420 張）



圖 23 長庚養生護理院項目竣工圖（2022.06 開工，預計 2025.6 正式啟用）



人事異動

• 台塑公司塑膠部施添壽協理於二〇二三年二月一日退休，並於二月二十三日改聘為台塑公司塑膠部協理顧問。

• 台塑公司安全衛生處李培富協理於二〇二三年一月二十日退休。

南亞公司二〇二三年一月一日異動名單：

• 施宗岳資深副總經理提升為代理執行副總經理。

• 化工三部陳祐聖副總經理提升為代理資深副總經理。

• 化工二部薛勝宏協理調升為化工三部代理副總經理。

• 化工二部經理室管理組王炳文組長提升為代理協理。

• 纖維部蔡昌明協理提升為代理副總經理。

• 纖維部紡撚一廠馬天賜廠長提升為代理協理。

• 塑膠三部丁誌儀協理提升為代理副總經理。

• 台北管理處李志賢處長提升為代理協理。

• 南亞公司聚酯膜部楊文政副總經理於二〇二三年二月二十二日退休，並於二月十三日改聘為南亞公司聚酯膜部副總經理顧問。

• 台塑石化公司公司部陳瑞士資深副總經理於二〇二三年一月二十四日退休。

- 台塑河靜鋼鐵公司陳源成董事長於二〇二三年二月二十八日退休，並於三月一日改聘為台塑河靜鋼鐵公司最高顧問。
- 台塑河靜鋼鐵公司張復寧副董事長於二〇二三年三月一日提升為台塑河靜鋼鐵公司代理董事長兼任總經理。
- 總管理處總經理室幕僚組李純正副總經理於二〇二三年二月八日調升為總管理處公司部代理資深副總經理。
- 總管理處總經理室幕僚組林忠慶協理於二〇二三年二月八日提升為總管理處總經理室幕僚組代理副總經理。
- 總管理處總經理室資產開發組劉耀文組長於二〇二三年二月八日調升為總管理處總經理室幕僚組代理協理。
- 總管理處資訊部經理室吳志中副總經理於二〇二三年二月十八日退休，並於三月八日改聘為總管理處資訊部經理室副總經理顧問。

愛惜地球

「愛惜地球」主題引言

總管理處安衛環中心

今年一月十日，立法院三讀通過「溫室氣體減量與管理法」修正草案，正式更名為「氣候變遷因應法」（以下簡稱氣候法），以下整理氣候法三讀通過的重要條文。

1. 明定我國二〇五〇年達到淨零排放。
2. 氣候變遷行動綱領與調適行動方案，由原本每五年檢討一次，縮短為至少每四年檢討一次。
3. 預估二〇二四年、二〇二五年針對碳排放每年大餘二·五萬噸者，約二百八十七家業者徵收碳費，徵收之碳費中央主管機關應成立「溫室氣體管理基金」，專款專用於溫室氣體減量工作、投入低碳／負排放技術及氣候變遷調適等。
4. 納入公正轉型，保障受淨零轉型影響的勞工、地方、部門、消費者或原住民。

氣候法通過，對於本企業最直接的影響即徵收碳費，雖然徵收碳費相關的子法尚未公佈，但為減少被徵收的費用，各公司（廠）應積極減少能源的使用，提高能源使用效率，本次由台塑及南亞公司各提出一項節能改善案例供全企業讀者參考，激發大家的改善創意，一起努力減少碳排放，邁向淨零的目標。

首先，台塑仁武氯乙烯廠廢水祛除塔利用塔底餘熱約攝氏一百〇一度，進行廢水入水預熱，因廢水中含有大量的懸浮固體物易造成結垢，因此原採用容易拆卸清洗的浮頭式熱交換器，改成不易結垢之螺旋式熱交換器取代原有的浮頭式熱交換器，螺旋式熱交換器雖然不易拆卸清洗，但流體在螺旋狀流動中會產生離心力，具有自行清洗減少結垢物的效果，可延長操作週期，同時因螺旋狀的流動，較浮頭式的熱交換器有更佳的熱傳效果，改善後，廢水的入水溫度從攝氏七十五度提升至攝氏九十三度，節省每小時一·八噸的蒸汽耗用，每年可節省四千三百二十三噸之二氧化碳排放。

南亞公司本次提出麥寮可塑劑廠反應填充塔餘熱回收改善，改善前製程填充塔尾氣約攝氏一百七十度經熱交換後以冷卻水冷卻，本項改善以原料醇（冷凝液）取代冷卻水，提高原料醇的溫度節省反應槽的再加熱蒸汽，同時亦可節省冷卻水減少蒸發損失，改善後原料醇（冷凝液）經熱交換後溫度由攝氏六十度提升至攝氏一百二十度，再進入C21填充塔進行反應，可節省每小時〇·二六噸的蒸汽耗用，每年可節省五百四十二噸之二氧化碳排放。

台塑仁武氯乙炔廠 廢水祛除塔節汽改善

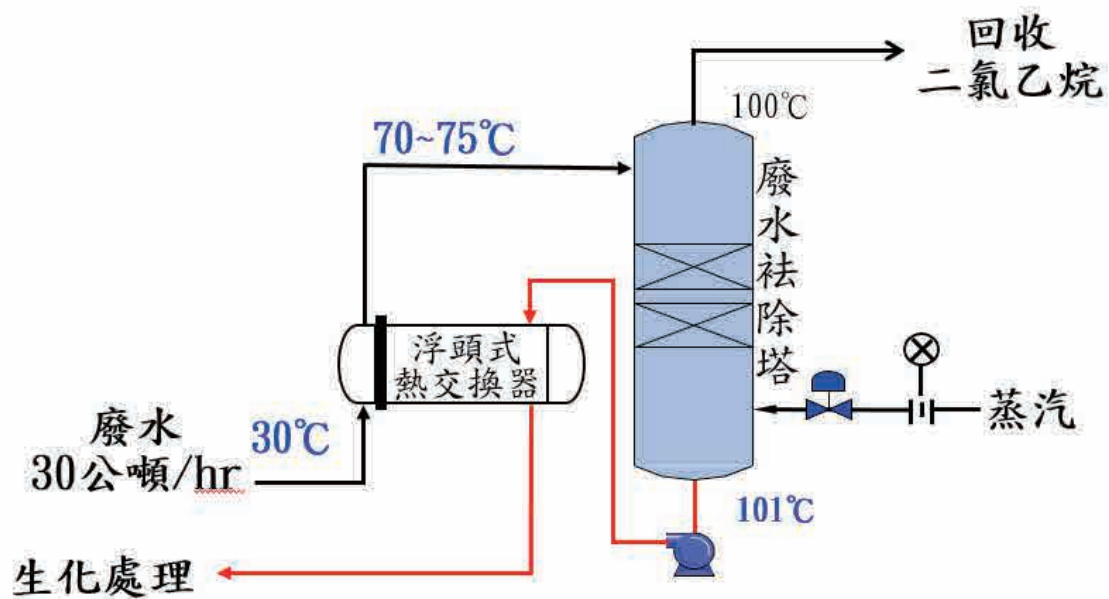
台塑仁武氯乙炔廠

一、前言

不知不覺間 ESG 已攻佔各大媒體版面，面對來勢洶洶的 ESG 時代，身為石化業一份子的我們首當其衝，為了實現二〇五〇年淨零排放的宏遠目標，政府明文入法，表達強烈的改革決心。

政府已宣示二〇二三年將完成碳稅徵收立法，預估開徵碳稅更會進一步侵蝕企業利益，為有效降低碳稅對廠的衝擊，惟有取出黑盒子，揭開本廠碳排放的秘密，方能精準打擊、對症下藥！將本

廠各股來源之溫室氣體排放量進行排序，依序是蒸氣（百分之三十六・二）、電力（百分之三十六・一）、天然氣（百分之十九），以上三股就佔本廠碳排放量的百分之九十，顯見節汽、節電為本廠主要方向。因此本廠全方面檢討現有製程系統再次優化，並藉工業 A.O 的技術，運用 AI 取代傳統試誤法 (Trial and error)，建立熱交換器蒸汽加入量最適化操作模式，以期製程操作能最大化降低蒸汽耗用量，攜手邁向碳中和的目標。



圖一 廢水祛除塔製程流程圖 (使用浮頭式熱交換器)

二、改善說明

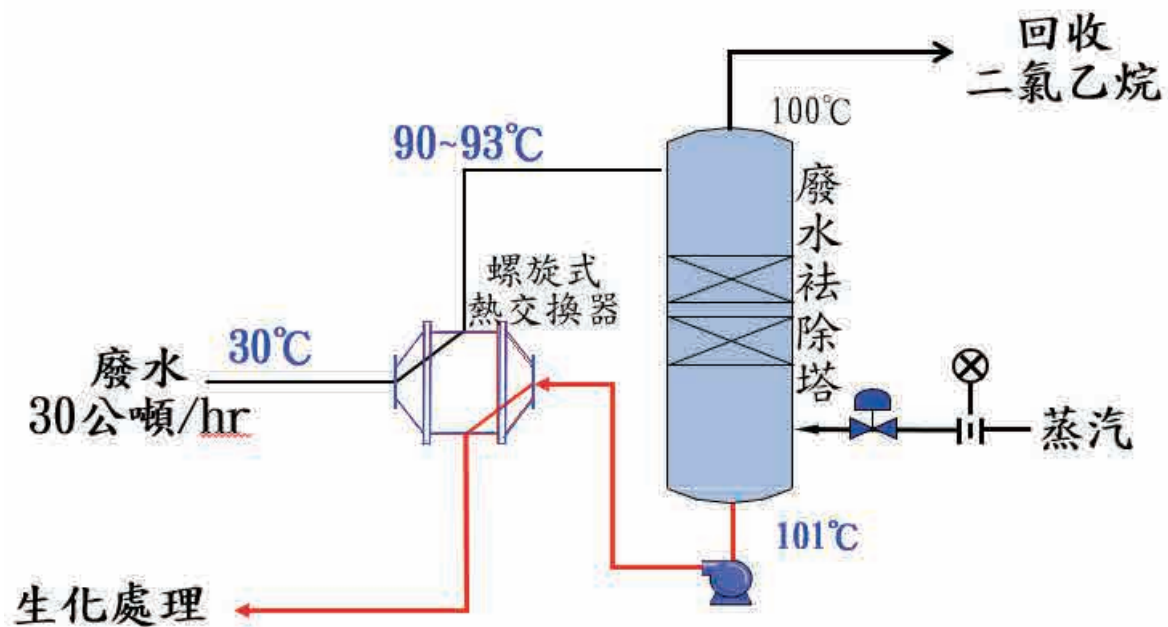
廢水祛除塔製程流程，如圖一所示，係利用蒸汽加熱飽和二氯乙烷之廢水，將二氯乙烷脫除回收至製程使用，廢水則排放至台塑公司仁武鹼廠氮碳課生化系統處理至合格後海放。經本廠重新檢討，提出二個優化節省蒸汽改善方法。

1. 檢討熱交換器形式：

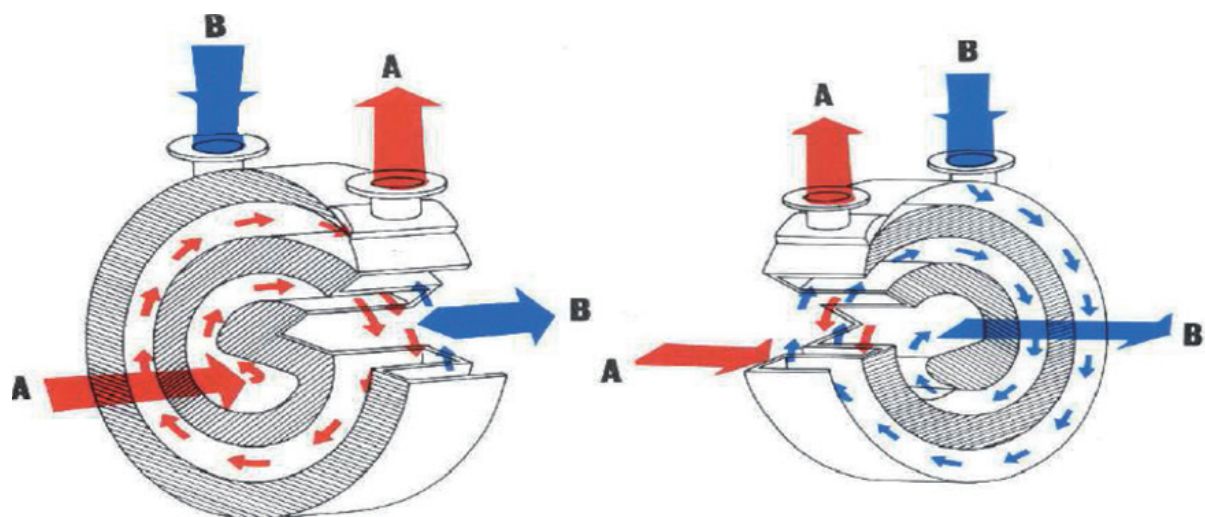
廢水祛除塔原始設計設置一座浮頭式熱交換器，將入料與塔底出料進行熱回收，可將入料溫度由攝氏三十度預熱至七十五度。但廢水中含有大量懸浮物 (SS)，會造成熱交換器結垢，熱回收效率隨時間降低。分析浮頭式熱交換器設計的優點為：容易拆卸清洗殼側結垢物，避免結垢影響熱回收效率。

針對熱交換器結垢難題打破設計框架，由選用容易拆卸清洗的浮頭式熱交換器，優化為不易結垢的螺旋式熱交換器，如圖二。

螺旋式換熱器之設計係利用流體 A 從中心點延著螺旋狀的流道向外流動，而流體 B 流向則相



圖二 廢水祛除塔更換螺旋式熱交換器流程圖



圖三 螺旋式熱交換器內部流場示意圖

反從外圍延著螺旋狀的流道向內流動，達到熱交換效果，如圖三。

流體沿螺旋狀流動會產生離心力，離心力具備自清洗結垢物的效果，可改善熱交換器的阻塞問題，延長操作週期。

胴側流場由浮頭式直線流向改為螺旋式流向，有助於提升熱傳效率。安裝螺旋式換熱器後，實測廢水入料溫度，由攝氏七十五度顯著提升至九十三度，節省蒸汽耗用量約一·五公噸一時。

2. 廢水祛除塔蒸汽加入量操作優化

經祛除塔脫除二氯乙烷之廢水，每八小時須人工採樣檢驗品質，確保脫除成效，因採樣間隔時間長，無法精準調整蒸汽加入量。

本廠蒐集相關操作參數如：入料溫度、入料流量、蒸汽加入量與塔頂溫度等，導入AI分析，並選用線性迴歸 (linear regression) 為執行演算法，預測最佳蒸汽加入量。可再減少約〇·三噸一時的蒸汽耗用量。

三、改善效益

本案節省蒸汽量約一·八噸一時，年節蒸汽量效益：一四四〇〇噸一年，可減少碳排放量為：四三三三噸CO₂/年。

四、結論

台塑仁武氯乙烯廠將持續推動製程優化減少蒸汽、電力耗用量，並教育同仁設備設計及制定操作SOP時，應將節水、節能納入首要考量，並借重AI的技術，重新檢討製程操作應如何達到最佳化控制，惟有如此方可擺脫既有廠房及設備的限制，穩健朝向二〇五〇年淨零碳排的目標前進。

南亞可塑劑廠 反應填充塔餘熱回收改善

南亞化工一部可塑劑廠

一、前言

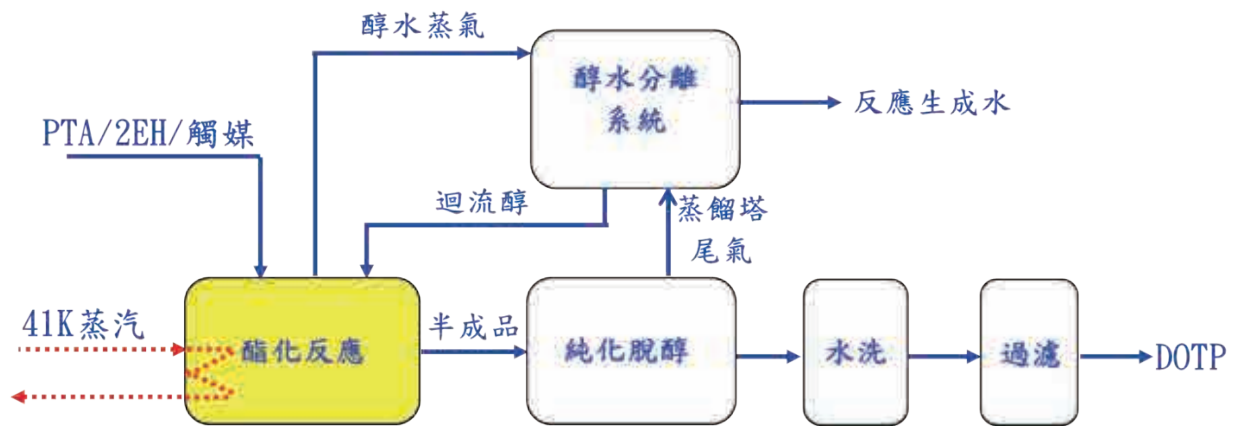
可塑劑廠依據循環經濟原則，減量 (Reduce)、再利用 (Reuse)、及資源化 (Recycle) 推動各項節能減碳的改善措施，從源頭減量，減少水、汽、電的耗用量，以降低生產成本，提升競爭力。

熱交換器是石化產業中十分常見且重要的設備，主要應用於提供蒸餾塔的熱源交換，冷卻水循環熱交換器仍為大宗石化廠所使用，但是隨著時代的變遷、環保意識抬頭，節能減碳一直是業界努力的目標，工業發展至今應用在熱交換器的

改善不計其數，主要著重於熱交換效率的提升，因此本文將從熱交換器餘熱回收，及提高冷凝液的溫度，以節省蒸汽用量達到節能減碳的目的。

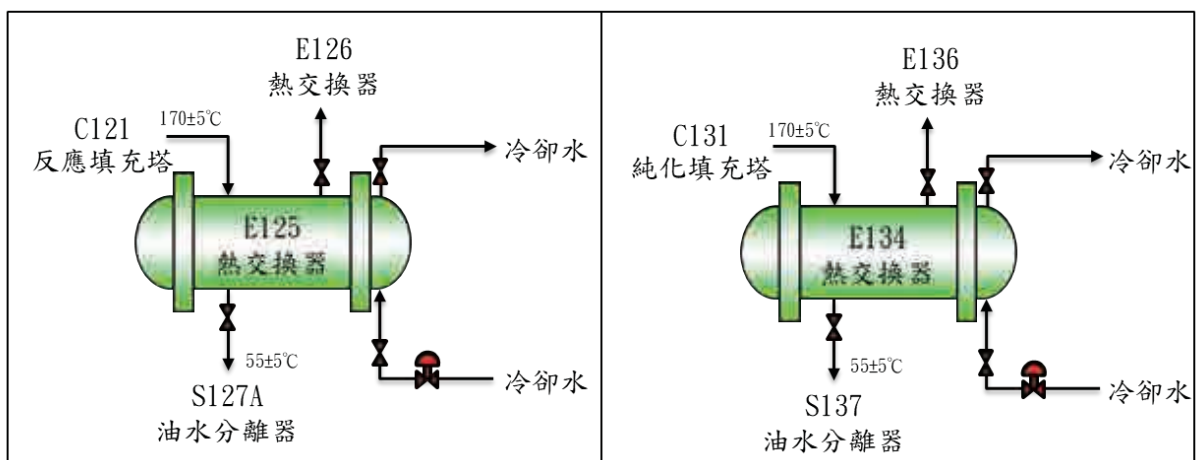
1.1、DOTP 製程流程說明

可塑劑廠主要產品為環保型可塑劑 DOTP (2EH+PTA)，以 PTA (對苯二甲酸) 與 2EH (異辛醇) 為原料進行酯化反應，生成半成品 DOTP 粗酯，再經純化脫醇、水洗及過濾得到 DOTP 成品，製程流程如圖 1。



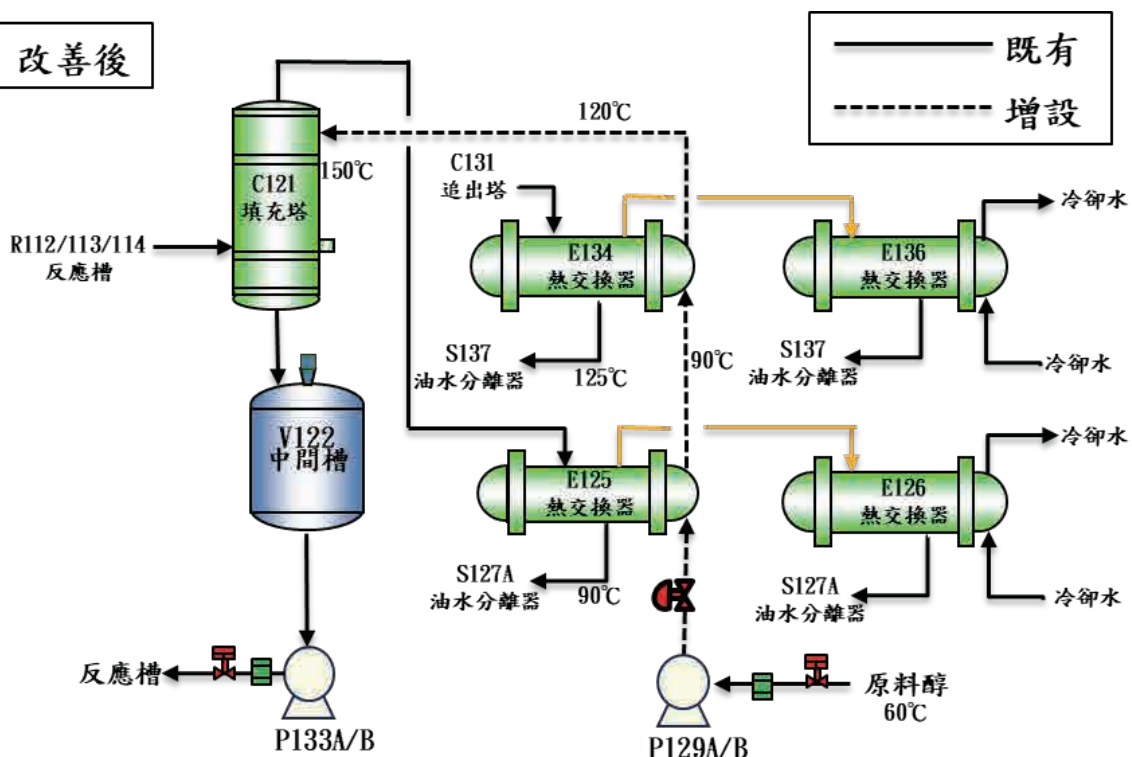
圖一 DOTP 製程流程圖

改善前



圖二 改善前流程示意圖

改善後



圖三 改善後流程示意圖

三、改善動機

1. 改善前：製程填充塔尾氣（170±5°C）經熱交換器以冷卻水冷凝醇水蒸氣，醇水經分離後，醇回收再加熱循環使用，如圖二。
2. 擬規劃原料醇取代冷卻水，提高冷凝液的溫度並節省冷卻水用量，以節省醇回收再加熱的蒸汽用量。

四、改善重點

1. 原料醇以泵浦加壓泵送至E125/E134熱交換器作為冷卻源，原料醇經熱交換器串聯熱回收後溫度由60→120°C，再經C121反應填充塔以反應醇水氣體預熱至150°C，原料醇預熱後泵回反應槽循環使用。
2. E125/E134第一段熱交換器冷凝液溫度由55→125°C，未冷凝的尾氣經第二段熱交換器以冷卻水將水氣冷凝。

五、效益說明

- (1) 節省蒸汽效益：新台幣兩百三十五萬元/年。
- (2) 節省冷卻水效益：新台幣一百四十四萬元/年。
合計年效益：新台幣三百七十九萬元/年。
- (3) CO₂碳減排量：五百四十二噸/年
- (4) 總投資費用：新台幣四百一十二萬元。
- (5) 回收年限：一·一年

六、結論

原料醇經熱交換器串聯熱回收，溫度由六十五度上升至一百二十度，冷凝液溫度由五十五度提升至一百二十五，節省蒸汽0.26噸/小時效益新台幣兩百三十五萬元、年，冷卻水循環量減少兩百四十M³/小時，降低冷卻水塔負荷，節省冷卻水效益新台幣一百四十四萬元/年。

熱交換器節能的方式有許多種，本文探討製程餘熱回收的改善方式，達到節能減碳的目的，為地球的永續環保盡一份心力。

社會公益

台塑企業暨王詹樣公益信託（創辦人：王永在） 長期支持體育運動獲頒體育推手獎贊助類 「金質獎」及「長期贊助獎」

總管理處

來自宜蘭的林昀儒，是現在大家熟知的小林同學，更是國際賽場上的常勝軍。台塑企業暨王詹樣公益信託從二〇一五年起即贊助當時年僅十三歲的林昀儒，九年來的支持成為林昀儒不斷進步的堅強後盾，林昀儒也不負眾望，在二〇二一年初次踏上奧運殿堂，一舉獲得混雙銅牌。

林昀儒及其父親在奧運返台後更親自來訪感謝台塑企業總裁、同時也是王詹樣公益信託主任委員王文淵先生，但王總裁另有要務，因此由台塑企業管理中心常務委員、同時也是王詹樣公益信託諮詢委員王文潮先生代表接見。

昀儒期許自己更加努力：「希望繼續增強自

己的實力，來面對更多未來的比賽，也希望拿到好成績回報台塑的支持。」林爸爸也表示：「很感謝有台塑長期的幫忙，對當時年紀還小的昀儒真的是雪中送炭，昀儒才有機會進步、踏上國際舞台，除了感謝還是感謝」。

今年二十一歲的林昀儒態度謙和低調、個性沉著冷靜、心理素質強大，可謂是國際上眾多新生代球員中的最大亮點，並持續在國際體壇寫下好成績。

王詹樣公益信託為體育選手提供資源與舞台，再獲頒體育推手獎

台塑企業暨王詹樣公益信託（台塑企業暨信託創辦人：王永在）自二〇一一年起推動「燃星計畫」及「未來之星」，贊助年輕有潛力的選手出國參賽，汲取國際賽事經驗，提升實力。而這兩項計畫也獲政府肯定，自二〇一一年起已獲頒十一次體育推手獎贊助類「金質獎」，二〇一五年及二〇一七年還獲頒「長期贊助獎」。二〇二二年再次獲得贊助類「金質獎」及「長期贊助獎」兩獎項，教育部體育署於二〇二三年十一月十日，

在台北美福飯店舉行表揚典禮，特別邀請賴清德副總統蒞臨頒獎，王詹樣公益信託由台塑企業總管理處李純正代理資深副總經理代表受獎。

王詹樣公益信託擔任幕後推手，協助年輕有潛力選手出國參賽

自二〇一一年起啟動「台塑燃星計畫」，贊助網球、桌球、撞球、羽球等項目之年輕潛力選手出國參賽經費，以汲取國際賽事經驗。同時為進一步協助我國年輕有潛力的選手爭取積分，在國際排名上取得一席之地，也贊助辦理「台塑盃男／女子職業網球錦標賽」及「台塑盃亞洲花式撞球錦標賽」等基礎職業賽事。二〇一二年更針對網球等項目展開「台塑未來之星計畫」，贊助年輕有潛力的選手至國外參加訓練營，促使在國際級環境中接受訓練，快速累積經驗、提升實力。

同時為更全方位照顧體壇之星，自二〇一六年起透過長庚醫療體系提供兩項計畫贊助選手免費健檢、特約門診等服務，透過完善的醫療照護支持，讓選手們可以發揮訓練成果及迎接挑戰。

「燃星計畫」及「未來之星」成果亮麗

新冠肺炎疫情延燒將近三年，不免讓選手對體壇生涯產生不確定性，但選手們仍持續在國內訓練提升水準，而隨著全球賽事陸續恢復辦理，選手開始積極投入各項國際賽事且獲得好成績。二〇二二年共贊助二十六位年輕有潛力的選手，十二年來累計體育贊助逾二·九億元、三百三十六人次選手，獲得超過三百二十八項國際賽事冠軍。

台塑網球之星由曾俊欣領軍，世界排名闖進百大

網球項目二〇二二年共贊助十名選手，五名男子選手包含自二〇一五年起即開始贊助的曾俊欣，不但二〇二二年世界排名闖進百大，且在「印度邦加羅爾挑戰賽」及「西班牙莫夕亞挑戰賽」拿下單打冠軍，更獲得「ATP新生代總決賽」門票，為台灣第一人！還有在「美國塔拉哈西挑戰賽」及「多明尼加聖多名各巡迴賽」獲單打冠軍的吳東霖，及在「葡萄牙波爾蒂芒巡迴賽」、「葡萄牙盧樂巡迴賽」、「美國威奇塔

巡迴賽」、「美國圖爾薩巡迴賽」皆奪下雙打冠軍的許育修，在「埃及開羅世界巡迴賽」及「突尼西亞莫納斯提爾巡迴賽」獲雙打冠軍的何承毅，以及在「馬來西亞芙蓉世界青少年錦標賽」奪雙打冠軍的周曉風。

五名女子選手為二〇二二年在「義大利格拉多國際女子巡迴賽」獲雙打冠軍的梁恩碩，以及在「突尼斯世界巡迴賽」獲得單打冠軍的葛藍喬安娜，還有在「埃及開羅世界巡迴賽」獲單打冠軍的楊亞依，在「關島迪迪多世界青少年錦標賽」獲得雙打冠軍的朱秣亞，與在「印尼日惹國際青少年錦標賽」及「越南國際青少年錦標賽」獲雙打冠軍的蔡宇甯。

台塑桌球之星林昀儒新生代崛起，用實力登上國際舞台

桌球項目二〇二二年共贊助四名選手，兩名男子選手包含從年僅十三歲起即接受贊助的林昀儒，不但二〇二二年在「東京奧運」獲混雙銅牌，為國爭光，二〇二二年更在「卡達挑戰賽」

獲混雙冠軍及在「克羅埃西亞挑戰賽」奪得單打冠軍，以及在「杜哈支線賽」贏得雙打冠軍的黃彥誠；兩名女子選手為在「波蘭弗瓦迪斯瓦沃青少年挑戰賽」獲得十七歲組及十九歲組單打冠軍的鄭樸璿，及在「蒙地內哥羅青少年明星挑戰賽」獲單打冠軍的蔡昀恩。

台塑撞球之星陳佳樺擊敗英國傳奇，一舉摘金

撞球項目二〇二二年共贊助十名選手，五名女子選手包含在「加拿大公開賽」力退英國傳奇選手艾莉森費雪奪下后冠的陳佳樺，及王婉菱、范育瑄、呂翊萱、江水淨；五名男子選手包含二〇二二年在「英國世界雙打賽」拿下季軍的柯秉中，以及吳坤霖、唐境霆、柯秉漢、謝佳臻。

台塑羽球之星雙打組合斬露頭角，指日可待

羽球項目二〇二二年贊助的陳子睿及盧震也在「挪威羽球國際賽」拿下冠軍，深具潛力，未來指日可待。



王詹樣公益信託由台塑企業總管理處李純正代理資深副總經理代表接受賴清德副總統頒發體育推手獎

台塑企業暨王詹樣公益信託（創辦人：王永在） 與南亞光電攜手合作協助社福機構照明環境改善 每年節電減少碳排相當於五·七四座大安森林公園

— 總管理處

台

塑企業暨王詹樣公益信託（創辦人：王永在）

自二〇一四年起，與南亞光電公司合作協助全台各地社福機構改善照明環境，截至二〇二二年止，共協助兩百四十五家機構更換三萬三千九百六十三盞LED燈具，每年可節電四百三十六·五萬度、摺節電費一千四百四十三萬元，減少之碳排放量達兩千兩百二十二公噸，相當於五·七四座大安森林公園的吸碳量。

兒少機構、陪讀班、安養中心紛紛表達感謝

兒少機構任職的黃院長很激動地說到：「機

構的燈具大部分均已老舊不堪，亮度的穩定性也不佳，常有光源不足或燈具故障的狀況，耗電問題更是困擾許久，而孩子常在昏暗的環境下寫作業，愈寫頭愈低，還一直揉眼睛，不但內容常常出錯，整體的學習效率也很差。但是自從台塑企業暨王詹樣公益信託協助換了LED燈管後，孩子們變得更活潑快樂，學習的積極性也變高，真的好像是施展了魔法一樣。此外，教室的明亮度不但大幅提升，在電費上也為機構減輕很大的經濟負擔，真的很感恩。」

另有陪讀班的陳老師也十分感激，說到：「疫情降級了，也恢復上課，孩子們一進到教室就發現怎麼不一樣，「老師！教室是不是變亮了，變得好漂亮！」，看到孩子們討論的模樣感到非常開心，很感謝台塑企業暨王詹樣公益信託的捐助，從會閃爍的傳統燈管，到省電又美觀的LED燈具，讓整個教室為之一亮，現在孩子們都好喜歡這樣的學習環境，也能讓我們省下很多電費，紓解了陪讀班的經營壓力」。

還有在安養中心的張主任難掩興奮地說「哇！多數同仁及長輩在踏進大門的那一剎那，呈現在面前的是光輝明亮的大廳，抬頭一望，是柔和的光線和平面式的燈罩，同仁稱讚燈光明亮不刺眼，夜間工作再也不怕長者因刺眼的燈光而中斷睡眠，真棒。非常感謝台塑企業暨王詹樣公益信託能觀察到機構營運中這麼細節的需要，並在來場勘沒多久後，就立即進行照明設備的協助與改善，快速的行動力真令人驚豔，最重要的是，一想到長輩可以在這麼安全明亮的環境下生活，就覺得很幸福。」

社福機構環境照明不足

在機構訪查中發現，台灣許多營運經費較不寬裕的兒少機構、陪讀班或安養中心，各項開銷能省則省，往往電燈或照明設備老舊卻不捨得汰換，造成室內照明環境光線昏暗，除了增加用眼負擔、造成兒童視力問題或碰撞、跌倒的危險外，若沒有定期檢測電線，也容易發生電線老化、走火等安全風險。



財團法人新北市私立明新兒童發展中心
- 改善前



財團法人新北市私立明新兒童發展中心
- 改善後

為公益信託、企業、社福機構 和服務個案之間創造四贏

有鑑於此，台塑企業暨王詹樣公益信託自二〇一四年起，與南亞光電公司合作辦理照明改善計畫，協助全台各地之弱勢族群、兒少機構、課輔班及老人福利機構進行LED照明燈具換新，

不但快速且直接提升各機構孩子、長輩及院生們的生活環境明亮度，更讓他們能在安全的環境中快樂的生活，也幫助各機構節省每月電費並達到節能減碳之效果。除了為社會上需要幫助的人奉獻一己之力外，也為台塑企業暨王詹樣公益信託、企業、社福機構及服務個案創造四贏。

**每年節電四百二十六·五萬度、
摺節電費一千四百四十三萬元**

台塑企業暨王詹樣公益信託自二〇一四年起開始，截至二〇二二年，累計已協助全台兩百四十五家社福機構更換三萬三千九百六十三盞LED燈具，每年整體的用電量可由改善前六百九十·四萬度，大幅減少為改善後的兩百五十三·九萬度，節電達四百三十六·五萬度（節電效率百分之六十三·二），若以每度電三·三元計算，約可每年節省電費一千四百四十三萬元。藉由照明環境改善節省龐大的電費，讓社福機構可安心將更多資源投入於照顧個案需求，提升整體服務效能與品質。

節電減碳量相當於每年五·七四座大安森林公園

依經濟部公布每度電排放二氧化碳〇·五〇九公斤、農委會推估大安森林公園每年之吸碳量三百八十七公噸及台塑企業暨王詹樣公益信託照明改善後每年可節省四百三十六·五萬度電計算，將可減少碳排放每年兩千兩百二十二公噸，相當於五·七四座大安森林公園吸碳量，顯見整體的辦理效率非常良好，更可以為環境永續、節能減碳盡一分心力。

王詹樣公益信託長期關注社會議題，積極投入公益

台塑企業創辦人王永在先生為紀念母親王詹樣女士，及延續母親回饋社會之美意，於二〇〇六年捐助成立王詹樣公益信託，長期致力於各種慈善事業，總裁王文淵先生接任主任委員後，秉持「取之於社會、用之於社會」的理念，依照社會發展需求，積極投入公益活動、關懷社會。除推動「社福機構改善照明環境」外，另推動「向陽計畫（提供生理衛教、心理及技訓課程，

協助毒品收容人戒毒並習得一技之長，促使順利回歸家庭與社會）」、設置「兒少機構獎助學金（鼓勵學生提升學業成績與持續升學）」、「受暴家庭經濟協助（提供教育補助費及生活補助金）」及「臺灣特色文化發展計畫（贊助本土劇團下鄉演出，提升地方文化氣息）」、「體育贊助計畫（補助年輕有潛力體育選手出國參賽、到國外參加訓練營的費用）」、「罕見疾病病友全方位照護計畫（提供罕見病友醫療、生活急難、安養照護補助及獎助學金）」等公益項目，希望幫助社會上需要幫助的人，同時也希望拋磚引玉，吸引更多企業團體一起加入，共同做公益，讓社會更美好、更和諧。

台塑生醫公司捐贈全國首座光電儲能球場 助屏東石門國小成「全綠能」永續小學典範

台塑生醫科技公司

台塑生醫公司秉持台塑企業「取之於社會、用之於社會」的精神，斥資新台幣近兩千萬元，於屏東縣牡丹鄉石門國小建構太陽能光電儲能球場，為全國第一座結合鋰鐵電池儲能系統之太陽光電球場，不僅可滿足學校全年用電自發自用，還可供應部落緊急用電需求。二月二十日在教育部林騰蛟常務次長與屏東縣政府教育處劉育忠處長等人見證下，於台塑大樓舉辦光電儲能球場捐贈簽約儀式，現場由屏東縣石門國小周淑琴校長代表受贈。

台塑生醫公司自二〇〇二年成立以來，持續推動「預防醫學」，一路走來始終如一。台塑生醫公司王瑞瑜董事長有感於從小培養規律運動的好習慣，才能養成健康好體魄，減少疾病發生之機會。感謝教育部與屏東縣政府的協助，新建全國第一座結合鋰鐵電池儲能系統之太陽光電球場，預計二月

底動工、七月份正式啟用，每年可發電約十一萬度，年減碳量約五十八噸，相當於種植四千八百三十棵樹；不僅滿足學校全年電力需求，餘電並不躉售，而是用來供應部落的用電需求。當停電斷電之時，儲能系統可供應球場一週的夜間照明；若再搭配太陽能發電，更可提供長達四十一天的防災需求。

屏東縣牡丹鄉的石門國小，為南排灣族的原民小學，屬於教育部認定的極偏遠小學，為少數台電無法佈建電力饋線的偏遠地區，無法吸引光電廠商投資興建風雨球場，每逢夏季烈日高照與雨季來臨時，因沒有遮蔽物與合適的場地空間，進而影響學生的運動意願。

教育部林騰蛟常務次長表示，感謝台塑生醫公司看見偏鄉需求，催生全國第一座光電儲能球場，

對原住民地區學生運動發展有很大助益。屏東縣政府則表示，太陽光電風雨球場設置對學校運動發展有極大助益，感謝台塑生醫公司，將本縣石門國小做為回饋偏鄉建置光電風雨球場的「第一站」，讓石門國小的學生有個安全、舒適的運動場地。

石門國小周淑琴校長表示，石門國小是部落族人集會、運動及緊急避難的場所，很感謝台塑生醫公司不僅願意負責石門國小光電儲能球場興建案，更是完全無償捐贈球場鋼構及太陽能供電儲能系統。此光電球場，能產生每年約十一萬度電力，除了支撐全校整年總電量的使用，而且餘電還能提供部落緊急災害用電，協力長照中心醫療用電外，更讓石門國小成為綠能供應站，成為屏東縣首座電力自給自足的「全綠能小學」。光電球場建置，對我們學校與整個部落而言，都感到很有意義也很期待。

台塑生醫公司推動「預防醫學」，不僅是對國人的健康促進，同時也是對這片土地的關懷；捐贈全國首座光電儲能球場，期盼能拋磚引玉，發揮社會影響力，鼓勵更多企業夥伴，一起投入興建光電球場，讓太陽能光電照亮台灣的每一所偏鄉學校，這是台塑生醫公司承諾至少提撥每年盈餘百分之四投入社會公益的實踐，也是實踐台塑企業「取之於社會、用之於社會」的精神。



台塑生醫王瑞瑜董事長（右二）與受贈方石門國小周淑琴校長（左二），在教育部林騰蛟次長（右一）及屏東縣政府教育處劉育忠處長（左一）見證下，於簽約儀式合影留念。

社區志工 你我都行

· 台總管理處醫學事業發展中心 台塑健康關懷團隊

高齡化社會

台灣預估在二〇二五年將邁入超高齡化的社會，意思是當我們走在路上，平均遇到每五人就有一人是六十五歲以上的長者。透過居家關懷，走訪雲林縣台西鄉及麥寮鄉的過程中，我發現多數年輕人北漂工作、出外求學，兩鄉實際的老年人口比例滿高的。

老化是身體功能衰退、各項器官機能退化，不可逆的生理變化。我們雖無法扭轉，卻能延緩其衰退的速度。有鑑於此，衛生福利部於二〇一六年推動長期照顧十年計畫二·〇（二〇一七年至二〇二六年），相關的社區照護單位也自二〇一七年後如雨後春筍般成立，讓健康、亞健康或屬於失智、失能前期的長者，能夠就近獲得社會參與、健

康促進、共餐服務、預防及延緩失能課程等服務，以縮短因老化而帶來的失能時間，這些社區照護單位裡尤以C級巷弄長照站為多。

C級巷弄長照站

C級巷弄長照站，又稱為長照柑仔店或是C級據點，是社區裡第一線的長照服務組織，分散林立於社區裡。根據衛生福利部社會及家庭署資料顯示，二〇二二年雲林縣麥寮鄉及台西鄉共二十八個村，就有二十個據點。據點常設置於廟宇旁，讓長輩在宗教信仰以及健康之間找到一個連結。

台西鄉和豐村的據點也是其中之一，廟宇旁鐵皮屋搭建的小矮房，就是一個C級據點。剛開

始與他們接觸時，還在初期創建的時期，只有少數的課程能夠找到外面講師來上課，大多數都是由據點的照服員或能力比較好的長輩帶領做延緩失能以及健康促進的課程，資源可說是相當拮据。

透過與負責人的接觸，團隊於據點辦理團體式活動，安排一系列的營養、運動以及護理課程，並透過 i 醫體健儀檢測，讓據點長輩們更了解自己身體組成健康狀況，也能重視且培養良好的健康生活習慣。

奉獻自己服務社區

團體式活動獲得和豐村社區據點志工及長輩們的正面迴響，於是團隊接續辦理志工培育計畫，持續提升據點長者及志工健康識能及衛生教育觀念，以「實現在地人服務在地人」，營造永續成長、健康的社區環境。

五十歲的許大姐是據點裡其中一位志工，在與她接觸後，我深深佩服她的奉獻精神，與她同輩的人多數離鄉背井、赴外打拼。十年前的她原本也有機會北上發展，但為了照顧生病臥床的父



社區志工許大姐每天都會幫忙量測血壓與體溫，關心社區長者的健康



社區志工帶阿嬤上台與體適能教練一起帶領運動

親，她選擇留在了家鄉。在照顧父親的過程中她深刻的體會到偏鄉醫療的匱乏，以及醫療知識的不普及，於是在前年父親過世後便投入社區志工



社區志工戴阿嬤完成志工培訓課程，團隊頒發結訓獎狀給予肯定與鼓勵

的行列，為的就是要讓家鄉的長輩們在需要陪伴的時候，扮演子女的角色，讓他們能夠有所依靠。

另一位志工是八十二歲的戴阿嬤，阿嬤跟大部分的據點長者一樣，子女們皆在外工作，家裡只有她自己一人，但與其他長者不同的是，她樂於分享且喜於服務。她和我說：「與其指望不在身邊的子女，不如靠身旁的朋友，而我就是他們的朋友。」每當我到據點的時候，都會看到戴阿嬤坐在門口幫其他長輩量血壓，詢問他們的身體狀況，並且叮囑要吃飽睡好，看似平凡的對談，卻讓我打從心底敬佩戴阿嬤。

社區志工你我都行

要營造一個良性循環的健康社區，志工是一個不可或缺的元素，台塑健康關懷團隊透過志工培育的課程規劃，辦理社區據點延緩老化及健康促進相關課程。除了提供據點長輩們最新的健康資訊，提升健康識能之外，同時也致力於培育在地志工，幫助志工們提升自我量能。

在據點培育志工的過程中，我發現其實每位長輩都有成為志工的潛力，只是大家都太害怕「志工」這個名詞，彷彿被賦與神聖的任務或使

命，無形之中給長輩們帶來了壓力，所以對於成為志工有了排斥，這也是我們在培育志工過程中的難題之一。

因此我常運用參與並且漸進的引導方式，將據點裡的長輩帶入志工服務裡。例如量血壓時請A長輩幫忙，體溫則請B長輩協助量測，下次活動時再換另外一組人協助。如此一來，有些長輩甚至會期待在下一次的活動中，可以主動幫忙量血壓及體溫，這時候的他們並不知道自己已然成為志工的一份子了！長輩們都是很熱心的，在自然協助的過程中，就會運用培育課程學到的技巧，幫助別人。成為社區志工其實不難，只要找對方法，你我都行！



台塑健康關懷團隊
愛關懷影片

台化嘉義管理處

歲末年終關懷弱勢活動

嘉義管理處

嘉義管理處為發揚創辦人仁愛之精神，常年熱心公益不遺餘力，持續於農曆春節前歲末寒冬之際主動關懷社會弱勢、獨居老人及社福機構，今年再次造訪嘉義市博愛仁愛之家及嘉義縣一心教養院，並響應華山社會福利慈善事業基金會「愛老人愛團圓」活動發起愛心年菜募捐，希望透過新港、嘉義廠區同仁熱心捐獻善款，可以協助更多嘉義縣市需要幫助的朋友，實踐廠鄉一家親之理念。

一月九日由管理處蔡旭輝處長偕同台化新港廠企業工會林益經理事長、福委會主委林瑛錡等企業志工團隊造訪嘉義市博愛仁愛之家及嘉義

縣一心教養院，代表員工致贈募捐款項二十三萬七千三百元及公司洗衣精、洗潔精，以實際行動表示對各公益團體之支持。

嘉義市博愛仁愛之家創設於一九四九年，設有安養與養護所，面積達六千坪，養護所可收容二百人，現有八十五位長者入住，該院所專為六十五歲以上長者提供照護服務，服務對象係嘉義縣市中低收入、長期罹患慢性疾病、行動不便及生活無法自理之老人，希望透過長期照護能協助失能者在生命餘光中開創新價值，重燃希望之光。拜訪當天，居住於院內長者均十分歡迎志工團隊，蔡處長及林理事長更一一寒暄問暖，讓長



嘉義管理處志工服務隊至嘉義市博愛仁愛之家關懷長者

者們心中倍感溫馨，還有一位阿公特地向我們展現他的繪畫作品，以古代人物為主，其畫工精巧，栩栩如生，阿公說在這個寧靜安詳的地方，他很快地可以靜下心來，心中所想的人物自然而然地透過筆尖，生動的勾勒出來。

嘉義縣一心教養院為專門照護身心障礙者之服務家園，創立宗旨是為幫助經濟困難或忙於工作無法照顧身心障礙者的家庭，目前院內住了七十位單純天真的小天使，接受教養院提供妥善之教養、療育及復健環境，並在團體生活中學習自理能力。拜訪當天院生們均興奮且大聲地向志工團隊問好，更有院生熱情地和我們握手及擁抱，增添不少溫馨氣氛。

另一月十日由管理處蔡旭輝處長、新港鄉葉孟龍鄉長、新港廠區各公司企業工會林益經、黃鈞平、李文賢、何東霖等理事長及嘉義管理處各主管，會同華山社會福利慈善事業基金會王彩彤站長，探訪二廠區鄰近村里弱勢獨居老人，運用本次活動兩廠區共募得之二十一萬九千元，購買年菜及愛心物資，讓長者們可以安心度過春節，並為其整



蔡處長欣賞老者繪畫作品



嘉義管理處志工服務隊至嘉義縣一心教養院關懷身障者



身障者對於志工服務隊深表感謝

理居家環境、張貼春聯歡度春節，照顧村里老人。
本次志工探訪活動係結合華山社會福利慈善事業基金會，廠區各工會理事長們親自到宅探視及服務失

能、失依及失智等老人；春節送愛心年菜活動更已邁入第廿年，基金會與企業志工本著人飢己飢、人溺己溺之熱心善舉廣受各界肯定。



蔡處長與葉孟龍鄉長、企業工會理事長一同探訪新港鄉獨居老人，致贈愛心年菜

歲末年終關懷弱勢系列活動順利圓滿達成，感謝新港、嘉義兩廠區同仁慷慨解囊，發揮愛心協助鄉里間需要幫助的人，未來管理處將持續辦



關懷獨居老人，噓寒問暖

理相關活動，希望各位同仁繼續支持及響應，共同為台灣這片土地奉獻一份心力。

台化龍德廠 歲末廠鄰獨居長者慰問活動

宜蘭管理處

台灣地區新冠肺炎疫情逐漸趨緩，二〇二二年也告一段落，伴隨著熱鬧的耶誕晚會、跨年派對，多數民眾的生活逐漸回歸正常，但是仍有少部份族群無法好好過節。居住在宜蘭縣冬山鄉的陳阿嬤於前年痛失兩名愛子；長子因心肌梗塞驟然離世，而次子則罹患癌症不敵病魔往生。阿嬤家境清貧，列冊中低收入戶，目前僅依靠政府補助與民間社福團體定期給予協助與關懷，撿拾回收物品勉強維生。

有鑑於農曆新年將近，秉持著「老吾老以及人之老」的精神，台化公司龍德廠駐廠黃金福協理率領廠內志工隊與愛心社成員，偕同冬山鄉

林峻輔鄉長和宜蘭縣政府縣長代表人，於一月十日上午一起前往陳阿嬤家中關懷並致贈年菜、年禮。

活動當天由企業志工隊協助以高壓噴槍清洗及整理陳阿嬤的家，同時準備食材烹煮暖呼呼的火鍋。眾人齊聚一堂張貼春聯，陪伴阿嬤寒冬吃火鍋圍爐迎春接福。現場並邀請在地華德福高中國學生志工表演音樂才藝活絡氣氛，期盼用關懷與歡笑為阿嬤的寒冬注入一絲溫暖。

台化公司龍德廠已連續十三年與在地社福團體合作投入獨居長者關懷服務，並在黃金福協理以及



冬山鄉林峻輔鄉長、愛心社陳宏淇社長、龍德廠黃金福協理代表台化公司致贈華山基金會一百三十三份年菜

愛心社的號召之下，於春節前夕邀集廠內同仁捐助愛心年菜，今年總共募集一百三十三份年菜；十三年來，台化公司合計已募集一千七百一十八份年菜，期盼協助宜蘭縣境內弱勢無依長者皆能暖心過好年。

冬山鄉林峻輔鄉長活動前致詞：非常感謝在歲末寒冬之際，台化龍德廠能夠連續十三年辦理這樣的公益活動，捐贈年貨、年菜讓無依孤老跟弱勢族群感受到年節的溫暖。希望社會大眾可以跟台化公司一起站出來，協助更多需要幫助的家庭。

台化公司龍德廠愛心社陳宏淇社長指出，隨著新冠疫情降溫，政府各項實體活動限制逐漸解封，放眼二〇二三年，台化龍德廠愛心社將更積極投入公益活動，關懷在地兒少、婦女、長者等弱勢族群，希望能把溫暖帶到各角落給所有需要的人。

台化龍德廠黃金福協理表示，台化公司長期以來皆懷抱著感恩與回饋的心情，秉持著企業創辦人「取之於社會，用之於社會」的精神，將持續在宜蘭地區深耕、關懷在地並積極投入公益。



冬山鄉林峻輔鄉長致詞時特別感謝台化公司龍德廠連續十三年捐贈年貨、年菜予無依孤老及弱勢族群



冬山鄉林峻輔鄉長、龍德廠黃金福協理與愛心社陳宏淇社長一起關心獨居長者

台塑寒冬做公益 新春送暖過好年

高雄管理處

台塑企業 117

年關將屆，為幫助弱勢家庭渡過寒冬，台塑仁武廠響應仁武及大樹區公所發起的「寒冬送暖」活動，準備豐富的民生物資及保暖用品，贈與轄區內弱勢家庭，期盼他們能感受到在地企業、善心團體及政府機關滿滿的關心，並與大家一同歡喜迎接新年到來。

大樹區公所首先於一月十四日，於大樹區行政中心前辦理寒冬送暖活動，共十五個企業及團體參與。仁武區公所隨後於一月十五日，於仁武里活動中心辦理，共約二十家企業及善心團體共襄盛舉。江瑞鴻議員、邱俊憲議員、黃飛鳳議員、吳利成及張勝富議員服務團隊等，到場為寒冬送暖活動送上春節祝福。

高雄管理處志工準備台塑生醫產品禮盒及紅包，向仁武及大樹區約五百戶弱勢家庭表達台塑



台塑蔡奇麟協理(中)、大樹陳靜蘭區長(右四)及
高管處志工合影



大樹區寒冬送暖團體大合照

企業的關懷與愛心，並與每一位民眾互道新年恭喜，祝福未來一年平安順心。由於弱勢家庭中有許多行動不便或年紀較長的民眾，為方便他們領取物資，特別準備大型置物袋，方便民眾將大家的愛心裝帶回家。現場亦有其他善心團體免費提供義剪、揮毫送春聯及X光巡迴檢查服務，場面相當溫馨感人。

仁武吳茂樹區長表示，區公所已連續十三年攜手台塑企業等公益夥伴，在年關前將愛心分送給弱勢家庭，將愛延伸到社會各角落，感謝慷慨解囊的慈善團體及企業熱心公益，無私奉獻，盼藉此拋磚引玉，號召更多善心人士及團體，凝聚眾力一起關懷弱勢，讓這股愛的力量能傳達到整個社會。

大樹陳靜蘭區長也特別感謝台塑企業對地方之關懷與貢獻，讓轄內低收入戶及邊緣戶等弱勢家庭感受到新年溫暖與愉悅心情。仁武駐廠蔡奇麟協理表示，台塑企業秉持兩位創辦人取之於社會，用之於社會的精神回饋地方，有機會關懷需要幫助的人，深感榮幸，未來將繼續落實企業社會責任，善盡敦親睦鄰，廠鄉一家親。



仁武吳茂樹區長（中）與台塑等二十家企業及善心團體合影



仁武活動中心發放愛心物資

農曆新年即將到來，在家家戶戶忙於團圓的
年終，正是弱勢家庭最感孤單無助之際，台塑企業
將關懷弱勢的心意化為實際行動，志工們一起傳遞
快樂、散播愛，看著弱勢家庭領取補助物資時滿足
的笑容，想到能幫助他們過個好年，心中彷彿有股
暖流流過，相約明年再來貢獻自己的愛心，相信在
無私的奉獻下，弱勢家庭也能感受到新年新氣象。

生活休閒

蒙古國阿爾泰山國家公園健行

┆ 李建良

阿爾泰山舊稱金山，被當地居民認為是神聖之地且以其出產的黃金礦產及因各式地貌呈現不同植被的豐富自然資源而聞名，其中有盤羊、雪豹、金鷹等稀有瀕危的動物居住在此。在這片美麗壯闊山脈中也孕育出眾多著名的遊牧民族，雖然遊牧民族沒有留下文字史料，但藉由考據現存的大型石刻岩畫遺址，可以得知先民在這片土地上從石器時代的狩獵採集文化，進而發展到畜牧及經典的遊牧經濟歷史，中亞草原碩果僅存的獵鷹人文化也在此保



遊牧民族的石雕遺跡



居住在郊外的獵鷹人

留了下來，當地每年都會舉辦金雕節展現獵鷹人呼喚金雕抓捕獵物的默契與狩獵技巧，目前阿爾泰山已被聯合國教科文組織列入世界遺產之一。

其中蒙古國的阿爾泰塔萬柏格德公園 (Altai Tavan Bogd) 位處俄羅斯、中國、蒙古邊境上的阿爾泰山地區，Tavan Bogd 即為蒙古語的「五聖」，故又名阿爾泰五聖峰國家公園，這裡佔地六三六二平方公里，是以阿爾泰山脈中的五座姊妹峰聞名，分別為：蒙古最高峰 Khuiten 冷峰 (四三七四公尺)、與中國新疆接壤的 Nairamdal 友誼峰 (四一八〇公尺)、Burged 鷹峰 (四〇六八公尺)、Olgi 搖籃峰及 Matchin 牧民峰 (均為四〇五〇公尺) 所組成、五座山峰環繞著中亞面積最大的波塔尼冰河 (Potanin Glacier)，適合前往的季節在七月至九月之間，這時候冬季的凍土冰雪歷經較長的日照後已然消融，天氣狀況較為穩定，非常適合健行、騎馬、野營等活動。

要造訪這座國家公園，必須從蒙古首都烏蘭巴托轉乘國內航班前往巴彥烏列蓋 (Bayan-Ulgii) 省的烏列蓋鎮，再搭乘嚮導駕駛來自俄羅斯烏里



路跡在寬闊的天地之間



在沙漠遇到的駱駝群

揚諾夫斯克著名車廠的 UAZ 車型前往，別小看這一部像是外觀不起眼的麵包車，這可是在這趟旅程中帶我們穿越無數條溪流的四輪驅動越野車，因為每年雪水融化後的涓流大小不一，每年的河道和地貌都會有些許改變，所以有著可以適應各種地形的運輸工具可是非常重要的，而一旦駛離小鎮後沒過多久，行駛的道路很快就從柏油路、水泥路、碎石路到純粹的荒野，在旅程中我們若碰上長期居住在鎮外的牧民們，嚮導也會駛近打聲招呼詢問是否有需要協助幫忙的地方，部份的牧民正在準備尋找下一個牧場，打包的物品除了典型的蒙古包帳篷，還有圓盤天線和太陽能充電板，現代科技的進步使得牧民的生活也有所調整和改善，而且人們在大自然中的互助合作精神在此展現無遺。

這趟旅程首先從到達霍頓 (Khoton) 湖畔露營開始，這湖面面積約五十平方公里，清澈見底的水源來自於上游的冰川，天空與湖面相映成趣像面鏡子，偶爾還可以聽見部分浮冰消融後的冰塊碰撞聲，我們在陽光灑落的午後躺在湖畔鬆軟的



不懼各式地形逢水開路的麵包車



草原上放牧的蒙古馬群

草原看著蔚藍的天空並享受微風吹拂的清新空氣，晚上九點天色漸暗後抬頭仰望，在無光害的情況下可以輕易地看到橫亙整個夜空的銀河；隔天早晨我們帶了點從鎮上買的補給品拜訪了剛遷徙到這裡的牧民，喝了油茶（像是加鹽的奶茶）和享用由駱駝奶製成的乳酪（味道像極了台灣的雙胞胎麵點）後向牧民挑了匹溫馴的蒙古馬尋訪湖畔旁的森林，嘗試體驗一下真正的遊俠風格。



在湖邊樹林巧遇放牧的牛群



霍頓湖邊景色



霍頓湖的浮冰



管制哨營地

旅程的重點是二天的健行活動，第一天從俄、蒙邊界的管制哨（二四二〇公尺）健行十四公里到五聖峰下的基地營（三〇九〇公尺），第二天再從基地營前往八公里外的牧民峰，因為五聖峰終年積雪，牧民峰是此處唯一被認為不需要冰爪、冰鎬和確保可通過冰河裂隙的安全設備，屬於非技術性攀登的山峰，但雖然是被視作最平易近人的路線，但想要登頂除了依賴自己肺活量的能耐，還是得需要山神在天氣上的眷顧。



五聖峰與白河

牧民峰因山腳就有許多放牧的羊群而得名，雖然身處在這偉大壯麗的冰河景色中，但時不時要避免和可能四散奔跑的羊群撞個正著，還要儘可能注意腳下的路況避免踩中牠們的新鮮排遺和仍留有冬季殘雪的爛泥巴，在更接近波塔尼冰河區的時候，也開始看見隱藏在冰河下方因融雪產生的水源，冰河上游理應是最接近清澈透明的天然水源，但這河流的顏色卻產生了像是牛奶的顏色，牧民稱這流淌出來的河叫白河，是因為每年的冰河都削切了一部份的岩石礦物溶解在河流所產生，但在歷經長時間的過濾和沉澱後，到了中下游卻又還原成了透明清澈的水源，就在歷經數個走走停停的休憩與讚嘆，終於到了基地營並紮營休息。

第二天一早從基地營出發後，首先遇上山坡的背陽面還留有及膝的積雪覆蓋了路跡，需要時刻定位評估前進的路徑，但到達向陽面後情況也沒有好轉，這裡有大量因為日夜溫差氣候導致的破碎石坡地形，我們不得不時刻尋找踩點避免踩空，更何況面臨著三千公尺以上更為險峻的低氧環境，平常簡單的跨步這時都需要大口的喘氣，大大阻礙了前進和上升的速度。

登山客都知道登頂當天通常會在早上出發，盡可能在中午前登頂後下山，是為了避免太陽升起後地表吸收熱量蒸散水氣後產生不穩定天氣而影響登山安全，十一點五十分到達約海拔三四六〇公尺後，盤算近四小時只上升了三百七十公尺，但距離峰頂還有五百九十公尺的垂直爬升高度，看著後續到峰頂的等高線平均坡度並沒有趨緩，這裡應該就是這次旅程所能達到的最高點了，毅然通知嚮導就決定在這稍作休息，用完中餐後就準備下撤回基地營，而也還好做出了返回的決定，因為山上的天氣瞬息萬變，遠方的雲層轉眼間就接近這片山區，天空也在回程的路上飄起了雪花，緊接著風雪漸增，回頭一看五聖峰的峰頂均已全然埋入雲層消失無蹤，還好這時已非常接近營地，返回營地後和留守的嚮導們喝上一杯熱茶，感受到能確保旅行的安全還是最重要的，而駐紮在青綠高山草原的營地也在風雪過後轉變為覆蓋一地白雪，雖然對於沒有登頂而感到有些遺憾，但卻意外的解鎖了在台灣難得體驗的雪地野營，這真是難得的驚喜。



草原上的營地已披上一層白雪



在三四六〇公尺俯瞰波塔尼冰河

這趟蒙古的旅程也從飲食上體會到典型大陸性氣候的影響，蒙古冬季氣候普遍嚴寒，溫度在攝氏負二十五至負四十度間並持續超過六個月，傳統農業在此並不發達，主要還是得依放牧山羊、綿羊、牛、馬、駱駝的畜牧業為主，但近幾年因為放養的牲口數量急遽增加，已逐漸超出了當地草原的承載力，即使牧民採逐水草而居的遷移行為也難以恢復往日的草原環境，極端氣候造成的降雨減少影響也加劇擴大了沙漠化面積，蒙古儼然已成為全球最大的沙塵暴輸出國，但所幸政府已陸續制定減少沙漠化的國家計劃並與面臨同樣問題的國家在聯合國簽署了防治荒漠化公約一起合作解決問題，但願蒙古國能重現以往天蒼蒼，野茫茫，風吹草低見牛羊的景象，並再度以無盡的藍天與大草原國度聞名。

東澳獨木舟遊記

王梓名

自從看了韓劇《請回答1994》，就對海上日出一直有憧憬，掐指一算，已是九年前的劇，直到今夏，終於完成這項人生清單。

台灣的海上運動愈發盛行，每年五月到十月氣候最適宜，衝浪、SCB、溯溪、自由潛水商家琳瑯滿目，清水斷崖、日月潭、墾丁、象鼻岩都有大批業者經營，這次選擇宜蘭東澳的烏岩角獨木舟行程。烏岩角是一座六十公尺的岩山，也是中央山脈的起點，旅程途經東澳最大的海蝕洞，除期待鬼斧神工的景緻，更看中的是商家備有動力船，不用怕中間身體不舒服或體力不支。

日出團得在凌晨四點集合，我們提早一日下午蘇澳，早早入睡準備迎接挑戰。從蘇澳開車前

往集合地點約二十分鐘，算準時間拖著惺忪的眼睛出發，夜裡的宜蘭靜悄悄，依著導航前進的我們，心情像在走馬力歐要闖魔王關前的那段路，既興奮又忐忑。停好車，拿著行囊拐進小彎，擺滿裝備的鐵皮屋已被參加團員擠得水洩不通，喧鬧不已，「參加獨木舟的朋友請換好溯溪鞋、戴著頭盔及救生衣到外面集合！」還來不及報到，魚貫照著教練指示拿裝備、聽行前教育訓練。

我們這團共十六人，一團兩位教練，教練先從穿救生衣開始教學。太鬆、會導致落水只有救生衣浮在海上，人浸沒在海中；太緊、划船會綁手綁腳，甚至呼吸困難。教練協助檢查團員穿著是否正確，接著，要我們拿起槳來學習划船。獨木舟的槳有別於SCB的單槳，雙邊都有槳葉，上



日出前準備

長下短，凸面朝外。「右彎左划，左彎右划」，學員跟著教練大聲覆誦轉彎秘訣，就連雙手拿槳的間距，教練都傳授最輕鬆的訣竅。「大家吃暈船藥了嗎？」雖然教練說今天天氣好，海面平靜如湖水，但還是提醒我們以防萬一，「暈船很難受的！」語畢，我們便戴著安全帽、提著槳，走向海邊。

一艘艘彩虹獨木舟，已在海岸依序排列，等待我們。此時，天已漸漸亮了，陽光將天空暈成一抹橘紅，銜接藍色海平線，美不勝收，團員紛紛拿出手機拍照。「日出還沒出來，別緊張！」教練找回我們的注意力，要我們一組認領一艘獨木舟，練習上船、下船、拖船的技巧。大海變化多端，危機四伏，任何動作都要遵循教練指示，且不允许任何猶豫，才不會發生危險。

教練開玩笑說，體重較輕的夥伴坐獨木舟前端，重的坐後面，看起來男輕女重的情侶面有難色，教練趕緊改口說，坐在前面的是船員，「拚命划就對了」，後面那位是船長，負責掌舵控制方向。



日出我來了



出發前呼口號

「翻船怎麼辦？」擔心被壓在船下的船員問。教練說，第一別緊張，第二是用吃奶的力氣爬到翻覆的獨木舟上，拉著綁在獨木舟中段的繩子，運用身體反作用力將獨木舟翻正。似懂非懂，沒實際操演實在不知吸收了多少，只能臨場發揮了，學員磨刀霍霍，蓄勢待發拎「槳」上陣。

「等等！先幫大家拍張照片」教練除了當領隊、救生員外，還不忘扮演隨隊攝影，如專業攝影師般指導我們擺姿勢，「把槳舉高集結，從現在起我們就是一個團隊！」為學員留下尚未變狼狽的出發前身影。

不翻船、不曬黑、安全歸來是我們此趟第一目標。我們先坐上獨木舟靜候時機，一個浪打上來，教練順著浪勢將我們推出海外，還來不及思考便下意識狂划，深怕又被浪打回岸上，一開始像無頭蒼蠅，將剛剛習得的一切拋諸腦後，獨木舟原地打轉，冷靜下來後，漸漸抓住划船的技巧，我們的船開始朝著先行團員的方向前進，「天啊，我們順利出航了！」

懂得控制船後，終於有餘裕觀賞海上美景。太陽從海平面升起，海天一色，波光粼粼，「這就是韓劇裡的日出啊，本尊比電視裡還美！」一望無際的遼闊難以收入手機中，只能用盡腦袋記憶體努力保存這片景色。「大家把船划過來併成一排！」教練的攝影魂又上身了，要八艘船併成一列，我們互拉船槳將彼此靠近，一列展開很是



美麗日出



排很久的隊形

壯觀。拍完照，教練將我們變成曹操的船艦「首尾相接」，由動力船拉往目的地——烏岩角。連環船雖敗北，但這一刻，我只樂見不黯水性的北方人將船串在一起的優點，「穩定、不晃、不怕翻」，心情一放鬆，肚子感到一陣飢餓，立刻打開自備的糧食補充熱量。

動力船引領了我們一段，教練將各船解開，準備依序穿越海蝕洞。此時的我們已不是嫩嫩新手，可以根據教練指示前進、後退、停止，船長與船員的默契也與「秒」俱增，「前面有岩石，要轉彎囉！」、「我們要右轉，只要左手划！」、「穿越海蝕洞，前方已有其他教練在礫灘等著拉我們上岸，同行的孩童等不及登陸，直接跳船浸泡海中嬉戲，大人們則岸上小歇，與烏岩角及白浪浪花留下一張張紀念照。

回程由動力船拉我們回到起點。因我們是第一艘划向動力船的獨木舟，未免柴油味太重，獲准登上動力船，坐在船首VIP位置享受頭等風景。這時太陽已高掛空中，與清晨的風景又是不同色彩，拿下墨鏡欣賞湛藍的太平洋，壯闊而平

靜，海風徐徐，豔陽下卻不覺得炎熱，途中還遇見一隻海上飛舞的白蝶，為這趟旅程劃下完美的句點。



抵達烏岩角



YA~ 要回程囉

My 我的能量系列 啟動肌膚的高光時刻

FORTE X 謝佳見 攜手打造

台塑生醫科技公司

台塑生醫FORTE來自長庚醫學團隊提出「肌膚自主修護美學」，與戲劇男神謝佳見攜手合作，推出「My 我的能量系列」讓肌膚啟動正常、健康的自主修護機制，關於肌膚，我們都知道二十八至三十天會固定進行週期更新代謝、自主修護，但隨著時間、生活作息、環境壓力等因素，會導致代謝的週期變長，台塑生醫FORTE研發團隊以理性、嚴謹的皮膚專業概念出發，研發出符合現代人生活型態的保養品，堅持選用最單純的天然成分，保留肌膚最基本的健康需要，讓肌膚在自然、簡單、無負擔的狀態進行「輕保養」，使肌膚、身體以及心靈都充滿元氣，保持在最佳狀態！

My

for all skin type
我的能量系列

品牌大使
謝佳見



FORTE與男神謝佳見的邂逅

FORTE邀請戲劇男神謝佳見一同合作推出聯名全新產品「MY 我的能量系列」，非常在意臉部肌膚保養的謝佳見，因個性講求完美，對保養品的選擇也非常挑惕，他表示：「我是一位演員，希望能夠在鏡頭上呈現出最好的狀態，所以我很注重皮膚保養，我自己本身非常注重皮膚的清潔還有皮膚的保濕，所以我通常只要把這幾個步驟做好的話，那皮膚一定呈現出非常棒的狀態。」

謝佳見說：「這次與台塑生醫的合作，讓我學習了更多對肌膚保養的知識，從學習產品成分的挑選、了解其效果成效、質地觸感調配，到外包裝的設計發想，全都自己親自試用、親力親為，「MY 我的能量系列」，是一個「輕」保養的哲學，我們的肌膚其實都有自我修復的機制，只要給他最純粹最單純的養分就可以了，給太多的話，對肌膚是種負擔，給太少呢，反而會讓我們皮膚會乾燥，然後容易出現細紋，同時它也是一套「清」保養的概念，追求的就是肌膚的油水平衡，油水平衡了，痘痘自然就不會找上門了，這個系

列的成分主要是植物萃取為主，味道清新宜人，而包裝也是我共同設計的，走的就是自然風，所以叫做「青」保養，希望大家會喜歡。」

FORTE MY 我的能量系列

主張三「<-」保養概念

全系列強調讓肌膚維持、復原到最健康的狀態，更配合現代人在繁忙的生活，讓每個商品都有複數的功效，可以輕易融入的保養習慣。讓肌膚在自然、簡單、無負擔的狀態進行「輕保養」。

《輕・保養》去蕪、輕盈保養，對肌膚沒有負擔

重視成分和生產的每一個環節，因為單純天天用都安心

《清・保養》平衡、清爽不黏膩，無差別保養。

無邊界不設限—不分年齡、性別、季節、人種都可以使用

《青・保養》純菁、追求自然植萃、極簡設計。

簡單自由，輕易融入原本的保養習慣

MV 我的能量系列四大訴求

全系列以「高效補水」、「抑油縮孔」去平衡肌膚的油水分子，另為抵禦現代人面對各種環境壓力對肌膚的傷害，同步「增強防禦」與「提升能量」。

1. 「高效補水」：7重玻尿酸、秋葵萃取。
2. 「抑油縮孔」：綠花恩南番荔枝精華、齊墩果酸。
3. 「增強防禦」：Eco.in 壓力防護因子、密羅木萃取。
4. 「提升能量」：微藻精萃。

MV 我的能量系列 啟動肌膚的高光時刻

MV 我的能量系列首波共推出 4 項商品，從潔顏、保濕、修護、滋潤，透過中性溫和高效保養四步驟，一整套極簡保養流程，輕鬆啟動肌膚的高光時刻！

NEW

MV
Energy
我的能量系列
for all skin type

最懂你的輕保養

延長保濕效果 增加肌膚彈性

潔淨肌膚毛孔 輕鬆時刻斷捨離

我的能量水潤潔顏慕斯 \$680

150ml

泡沫細緻綿密，「親膚性胺基酸潔淨成分」能溫和淨化毛孔，溫柔軟化並調理肌膚表面老廢角質，洗後肌膚清爽不緊繃。「Sodium PCA」涵水成分保濕清潔不刺激，保留肌膚柔軟滑潤觸感，清潔毛孔零負擔，跟髒污輕鬆斷捨離，回歸肌本透亮光澤的高光時刻。



使用方式：
*初次使用請旋開上蓋，
取下白色封口塞。
輕旋蓋頭，上蓋會提高，
即可倒出使用。

極致長效保濕 水嫩肌膚超有感

我的能量保濕化妝水 \$880

150ml

提升肌膚含水量，深層補水保濕，添加「薑黃根精粹」及「秋葵萃取」，增強肌膚防禦力，「7重玻尿酸」透過層層滲入，外層高效鎖水，內層補水，肌膚由內而外恢復光澤與亮麗。輕易拂去肌膚疲倦的徵象，加速肌膚修護，長效鎖水保濕，水嫩肌膚最知道。



調節油水平衡 自帶光環小祕密

我的能量防護精華 \$1,280

55ml

自然植萃成分，調節油水平衡，「綠花恩南番荔枝精華、齊墩果酸」降低皮膚油光，有效改善毛孔粗大。「密羅木萃取」與「微藻精萃」有效幫助肌膚修護，舒緩修護提升肌膚能量，保養臉部美麗的關鍵，無時無刻總是光芒四射，拍攝美照零死角，油水平衡小祕方。



肌膚輕盈鎖水 耀眼光彩水能量

我的能量保濕凝霜 \$1,280

53ml

親膚植萃能量長效保濕，強韌肌膚屏障，添加「甜菜根精粹」、雙專利「5D保濕因子」能幫助肌膚進行「抓水、儲水、補水、鎖水、活水」。「Ectoin壓力防護因子」加速肌膚修護更新，保濕補水超有感，輕盈鎖水很簡單，最簡單的輕保養，讓臉部肌膚去蕪純菁，輕鬆無負擔，清爽不黏膩，每天散發自信耀眼光彩水能量。



使用方式：
開蓋後，
按壓大圓按鈕，
即可從小白圓孔
用手指抹取凝霜使用。
*初次使用請按壓5下排出空氣。





台塑生醫「My 我的能量系列」由FORTE與謝佳見合作推出，全系列共有 4 項商品



為呈現出「My 我的能量系列」『三<一∟保養』概念，品牌大使謝佳見遠赴南投惠蓀林場拍攝新系列廣告影片，傳達最純淨無負擔的保養哲學



我的能量系列
for all skin type

簡單。輕保養程序



Step

清潔 Clean

我的能量水潤潔顏慕斯

*日夜清潔肌膚

- 細緻泡沫
- 溫和潔淨
- 水潤不緊繃



Step

保濕 Moisture

我的能量保濕化妝水

*日夜肌膚保養

- 7重玻尿酸科技
- 深層卓效保濕
- 沁潤水光肌顏



Step

修護 Repair

我的能量防護精華

*日夜肌膚保養

- 植萃協同增效
- 調節水油平衡
- 舒緩修護肌膚



Step

滋養 Nourish

我的能量保濕凝霜

*臉部清潔後或睡前

*皮膚乾燥時

- 質地輕盈滋養
- 傾注植萃能量
- 強韌肌膚屏障

MY 我的能量系列，不分性別不分膚質皆適用，最懂你的輕保養，追求最天然的植物萃取、去蕪純菁，7重玻尿酸保濕鎖水持久有感，讓臉部保養輕鬆無負擔，從清潔到保濕，修護到滋養，回歸保養最簡單的根本，

即日起，歡迎企業同仁至全台實體通路 FORIE 百貨專櫃、台塑企業各廠院區直營門市、台塑生醫健康生活館、健康悠活館以及網購通路台塑生醫官方商城體驗選購。(美容諮詢專線 0800-211-168)



FBSHOP
線上立即買

台塑企業 139

台塑網智慧廠務環安系統 打造堅實安衛環網絡 創造企業永續未來

台塑網科技

有

鑑於「淨零碳排」和「ESG」趨勢已成為全球共識，台灣在二〇二三年一月正式三讀通過了《氣候變遷因應法》，明文將「二〇五〇淨零排放」納入法條，提高氣候治理層級、並規劃針對企業排碳大戶徵收碳費等。

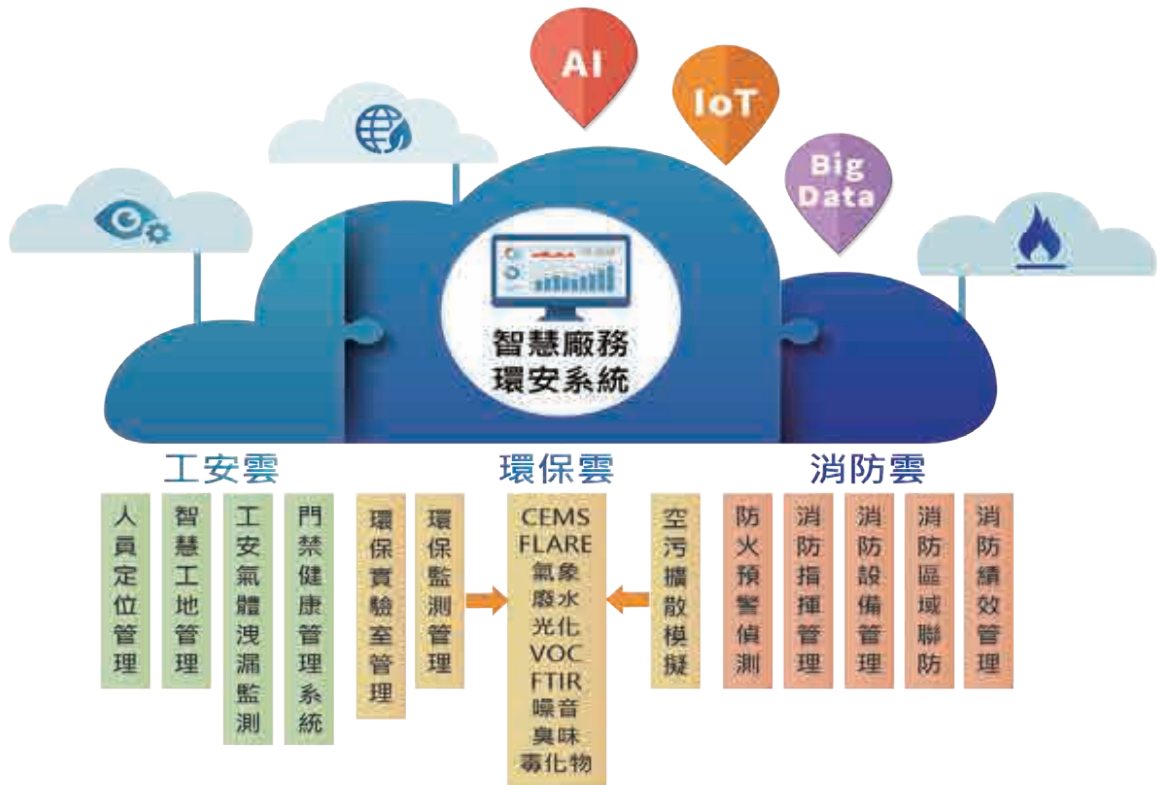
政府的決心更體現在近期發佈的「淨零排放路徑一·二至一·五綱要計畫」，該計畫預計投入四年七百四十二億的經費，以「去碳能源」、「產業及能源效率」、「治理」等工作圈，全方位健全發展環境永續的執行要件。

ESG工作投入面臨挑戰

數位化系統解決環安管理痛點

在法源依據和政策支持下，企業加速推動減碳和ESG資訊揭露已是勢在必行，但對於才要開始投入的製造業者來說，實際運作存在不少挑戰。除了相關領域人才難以在短期內培訓完成及各項環安數據整合不易外，自行開發管理系統和後續維護所衍生的資金、人力成本，更是令企業裹足不前的主要原因之一。

其實，只要尋求專業、可靠的系統提供商，這些問題都可以迎刃而解，讓企業輕鬆穩建地朝永續經營之路大步邁進。



圖一、台塑網智慧廠務環安系統示意圖

台塑網智慧廠務環安系統以「環保雲」、「消防雲」、「工安雲」為企業安衛環管理把關

台塑網從「智慧環保」、「智慧防災」、「智慧工安」三大面向出發，以環保雲、消防雲、工安雲打造「智慧廠務環安系統」，協助企業解決在環境監控和工安風險管理上的痛點，提供專業、一條龍式的軟硬體整合安衛環管理解決方案。

將傳統繁複的安衛環工作事項加以數位化，讓工安環保監測動態資訊即時呈現、減輕現場人員工作負荷、降低意外災害發生的可能性，進一步掌握企業環安未來。

繁複作業化繁為簡 提升環安管理效率

《氣候變遷因應法》通過後，主管單位對於廢氣、有害物質排放的管制和徵收費用的費率都將日趨嚴格，企業往往須投注大量人力、時間來應對相關的環控管理措施。

台塑網「環保雲」提供包括空氣、水質、廢棄物等排放項目的環保監測管理方案，將數據採集、連續固定監測、警報設定、系統通報、異常管理追蹤等步驟，歸納成一套完整的環境監控 SOP，協助企業簡化工安環控的作業流程。



圖二、台塑網智慧廠務環安系統功能

台塑網智慧廠務環安系統可協助企業省下大量人力及時間的投注成本，專注於管理和決策



圖三、台塑網智慧廠務環安系統效益

妥善的安衛環管理並非一蹴可幾，是必須經年累月的持續檢視、改善方可達成，效益也才能真正顯現

環保實驗室管理系統則為依循 ISO 一七〇二五實驗室品質管理系統精神規劃，協助企業強化實驗室資訊管理能力，建立數位化實驗室流程與制度、整合現有儀器設備與系統。

最重要的是能由客戶檢驗服務要求的委託源頭，往下串連包括實驗室的檢驗項目與範本的基準資料管理、以及日常的樣本取樣與儀器分析工作管理，再搭配 SPC/SQC 的統計品質監測手法來掌握檢驗項目的趨勢變化。

精簡實驗室人工輸入作業，確保實驗數據的正確性，實現數據一次輸入、多次運用，既可達到無紙化、少紙化的目的，也能使實驗室管理者更易於掌控實驗室各項狀態，有效改善品質及效率。

深耕智慧防災領域落實工安風險管控

台塑網多年來致力於協助企業開發系統化的安衛環管理模式，期望將環境安全風險減至最低，例如在智慧防災方面，台塑網「消防雲」使用 AI 科技與數位監控應用，建置「區域聯防系統」和「擴散模擬預測」。

一旦廠區有火災警報發生便立刻啟動系統，除即時通報相關人員和消防單位，也同時指派人員任務、緊急器材調用等功能，並透過「擴散模擬」評估火勢及有毒化學物質的影響範圍作為緊急疏散的依據。

「工安雲」主要用於化學品的洩露偵測，須在廠內安裝氣體偵測器，由系統自動監控氣體濃度變化，當警報發生時即時通知監控人員，正確判讀出管線情況及執行後續應變措施。其他如導入人臉辨識與人員定位系統、針對危險區域設置電子圍籬警報與數位化巡檢設備等，可直接以攝影機讀取數值，不僅節省人力，當發現異狀時亦能及時警示，降低意外發生風險。

環境監控數據妥善保存應用 建構環安永續基礎

台塑網長期協助石化產業縮短環境監控處理流程時間，讓煙道連續監測 (CEMS) 和廢氣燃燒塔 (EGC) 的資料收集和上傳工作更為省時省力，並有專業人員協助留意相關排放法規及後續系統維護，減輕廠內人員負荷，優化整體效率。

並參與建置麥寮園區環境監測網，由內往外採取八層密集監控管制作業，以嚴密的監測網絡來守護麥寮空氣品質防線。

另外，台塑網也曾為半導體廠商導入連續水質監測資訊管理系統 (CWMS)，建立全廠廢水基礎資料，讓業主能掌控公司廢水排放資訊動態，了解每個廢水場運作的情形、水質變化及歷史異常資訊，並且藉由即時趨勢圖，針對數據進行分析預測，可作日後決策參考依據，或相關之應用。

安衛環管理數位化，不僅能減少人力與時間處理成本，也促進了無紙化推行，而透過對於環境監控數據的精準管控，更能降低廢氣廢水及有害物質的排放，讓企業朝向永續轉型的方向前進，逐步落實 ESG 目標。

「疫啟健康生活」 調節免疫力啟動健康生活 免費電子書歡迎點閱下載瀏覽

總管理處醫學事業發展中心

台塑企業長期致力於社會公益的實踐，秉持「預防醫學、全人守護」的理念，積極推廣預防醫學，自二〇一九年起陸續出版健康促進相關書籍，如「抗老化的預防醫學」、「健康老化」、「職場健康促進」，投入於強化民眾預防疾病的知識傳播，提供健康促進與預防保健指引，以增進國人健康識能，期望能拋磚引玉，發揮社會影響力，貫徹永續經營、奉獻社會之精神。

有鑑於新冠疫情影響民眾生活甚鉅，在全球進入與疫共存的共識下，企業邀集專業醫療

及健康領域專家學者，出版電子書「疫啟健康生活」，從正能量出發，提供淺顯易懂且正確的科普知識，教導民眾認識免疫力，透過六大面向落實自我健康管理，及染疫後居家照護指引



2022 疫啟健康生活



新冠肺炎對民眾生活與健康有切身影響，了解染疫後自我照護方法，透過六大面向落實自我健康管理，調節免疫力，形成更健康的生活型態，才能與病毒共存。

立即觀看電子書



等內容。面對新冠病毒持續演變，如何與疾病共存、營造更健康的生活型態，是大家努力目標，書籍「疫啟健康生活」歡迎同仁點閱、下載瀏覽。

重點導讀：

一場疫病，讓大家學習到，人生拚的不是權力、財力、學歷，而是「免疫力」。

您確診過嗎？成為近年來關心身邊周遭朋友的最佳話題，新冠肺炎堪稱二十一世紀最大疫病，來得又急又快，頓時全球氛圍沉浸在酒精揮發氣味裡，人人隨身攜帶酒精消毒，口罩如影隨形，下午兩點疾管局的定時訊息推播，確診數及死亡率成為每日焦點。防疫三寶「酒精、口罩、快篩試劑」成為大家爭相搶購的物資，打亂人民生活步調，面對非常時期，大家皆「謹言慎行」，全力防堵疫病；與疫共存已成為全球趨勢，面對不斷演變的病毒，我們自身還能做什麼呢？

免疫力是什麼？

即是人體對抗疾病的能力，有分辨好壞細胞、抵抗消滅侵入物、監視正常細胞變性或癌化的功能。維持身體免疫力恆定，才能擁有健康體魄，抵禦不好的病原入侵，並保護健康細胞不受傷害與破壞，健康的人生病可以很快的復原，不健康的人生病則容易讓身體一直處於發炎、虛弱狀態。

免疫力越強越好嗎？

過與不及都不適合，維持恆定狀態，才是健康的身體。體內免疫力過盛會造成過敏，免疫力錯亂則會罹患如紅斑性狼瘡、類風濕關節炎等自體免疫疾病，太弱又容易感冒，導致身體發炎，因此維持體內免疫力恆定，才能保護身體不受傷害。

如何調節免疫力呢？

- 醫食同源，吃對食物、吃的多樣化，還要吃得開心，推薦「麥得飲食」吃出好頭腦。
- 高強度間歇運動能改善自然殺手細胞之免疫功能。
- 長新冠症狀纏身，透過中醫調理幫助快速恢復。
- 睡出免疫力，良好的睡眠品質可以調節免疫功能。



台灣生醫
i醫健康管理中心

2019 抗老化的預防醫學

抗老化的預防醫學

由內而外健康好活力

年齡大不等於老、我們需要的是更加了解自己，透過自我健康管理，就能“老得健康”、“老得優雅”、“老得快樂”。
預防醫學，現在起！

立即觀看電子書

想知道更多資訊內容，皆在「疫啟健康生活」電子書裡。歡迎點閱下載瀏覽與分享！
歷年預防醫學書籍，歡迎點閱下載瀏覽！

2020 健康老化



從現在開始有「預防老化」的生活方式的認知，就能有個「健康餘年」。而對於人生的後半段，更需要投資自己，更需要健康。

立即觀看電子書



2021 職場健康促進



有工作才能承諾健康，有健康的身体才能持續工作。在努力工作的同時，也要同時加值自己的健康。

立即觀看電子書



益氣飲

長庚中醫藥團隊研發

長庚守平安、補氣好簡單

提高保護力 X 提升防禦力

無重金屬、無二氧化硫、無黃麴毒素

長庚中醫藥團隊研發，精心選用10種天然草本，創造出能陪伴您的補氣好夥伴



熱銷中 建議售價

450元(30入鋁包/盒) 120元(10入裸包/袋)

潤膚膏

Hydrating Cream

保濕、舒緩、滋潤

長庚中醫藥團隊研發

橄欖油

(西班牙)

蜂蠟

(德國)

羊毛脂

(澳洲)

冰片

- ✓ 增加肌膚含水量，常保水嫩Q彈
- ✓ 持續使用可活化肌膚、舒緩乾燥脫皮
- ✓ 適用於全身肌膚 (孕婦避免使用)



熱銷中 建議售價 (30ML)

200元

CGM 全省維康門市熱賣中 | 維康客服專線 0800-091-156

諮詢專線 03-3281200轉3550

FORTE

— 來自長庚醫學團隊 —

品牌大使
謝佳見



MY

Energy

我的能量系列
for all skin type

最懂你的輕保養

高效補水 細緻毛孔

NEW



專櫃 微風廣場 廣三SOGO 高雄漢神巨蛋

門市 基隆長庚 台北大樓 台北長庚 樹林門市 南亞科門市 錦興門市
華亞門市 彰化門市 麥寮門市 嘉義新港 高雄仁武

健康生所 林口長庚 新竹門市 嘉義長庚 嘉義耐斯廣場 台南門市 高雄長庚
高雄鳳山

台塑生醫實體通路、台塑生醫官方商城均有販售 美容諮詢專線 0800-211-168

更多產品與服務資訊請上



官方網站
FORTE



台塑生醫官方商城
FBSHOP