

Formosa Plastics Group

塑企業

1

2020年1月號

第51卷 第1期



2019年12月18日

總裁繼2016年獲頒愛心獎後，
第三度受邀擔任頒獎暨主禮嘉賓



2019年11月21日 總裁於長庚科大嘉義分部宴請企業工會幹部



01

封面故事

總裁連續三年受邀擔任港澳台灣 慈善基金會「愛心獎」頒獎暨主禮嘉賓

封面故事

05 二〇一九年十一月二十二日

總裁宴請企業工會幹部餐會致詞內容

09 總裁宴請企業工會幹部餐會紀實

總管理處
台化公司

特別報導

15 Formosa 樂活孟彰化親子路跑歡樂登場

總管理處

21 台塑企業暨王長庚公益信託關懷失親兒

邀請失親兒家庭參加 Formosa 樂活孟彰化親子路跑活動

總管理處

專題報導

24 易燃性液體儲槽之火災探討及

麥寮廠區儲槽消防安全管理作為

總管理處

預防醫學

36 坐月子怎麼吃？

醫健康管理中心

企業動態

39 台塑園地

台塑公司

48 南亞園地

南亞公司

51 台化園地

台化公司

78 塑化園地

塑化公司

82 長庚園地

長庚醫院

90 總管理處園地

總管理處

112 人事異動

總管理處



113 「愛惜地球」主題引言

· 總管理處

115 台化苯乙烯廠（海豐）蒸餾塔熱整合節能改善

· 台化公司

118 塑化煉油部基礎油廠第一套真空蒸餾單元（VDU#2）
輕質真空製氣油（LVGO）熱整合回收改善

· 塑化公司

社會公義

127 台塑石油「二〇一九兒保回饋年」
年度善款累積三百萬助家扶

· 塑化公司

133 「看不見的危機」——台塑達富商用車
推廣用路人安全公益活動

· 台塑汽車

140 台亞與宜蘭家扶中心合作
舉辦「加油送愛心」活動

· 台亞石油

142 麥寮海豐社區，人生七十正要開始

· 總管理處

生活休閒

149 自由行好還是跟團好？

· 何昱蔚



155 Fore 經典逆齡黑松露安瓶 光采上市

· 台塑生醫



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

總裁連續三年受邀擔任 港澳台灣慈善基金會「愛心獎」 頒獎暨主禮嘉賓

總裁擔任王詹樣基金會董事長、王詹樣公益信託（創辦人：王永在先生）主任委員，向來體察社會所需，關懷深入到每個需要的角落，讓許多弱勢族群受到最實質的照顧，推動社會慈善事業不遺餘力，因此在二〇一六年榮獲「港澳台灣慈善基金會」第十一屆「愛心獎」。總裁表示：「每一個收容人背後就是代表一個家庭，幫助一個毒品收容人，就是幫助一個家庭」。所以，二〇一六年，總裁除了將個人九萬美元獎金捐贈給「法務部矯正署」外，再由王詹樣公益信託捐贈同等金額，從二〇一七年擴大在臺南監獄、花蓮監獄及高雄女子監獄辦理「向陽計畫」，幫助更多收容人回歸社會。

「港澳台灣慈善基金會」成立於二〇〇四年，為了推動愛心，表揚熱心公益人士，於二〇〇六年創立「愛心獎」，每年從台灣、香港、澳門及中國地區等兩岸四地無私奉獻愛心的參選人中層層評選，才選出熱心公益的楷模。歷屆台灣得獎人有單國璽、樞機主教、孫越先生、陳樹菊女士、名模林志玲、知名聲樂家簡文秀等知名人士。

本屆「愛心獎」選拔出的得獎人共有六位，台灣地區得獎人為「台積電慈善基金會」董事長張淑芬、「天涯若比鄰文化藝術基金會」負責人劉一峰；中國地區得獎人為「國際公益學院」院長王振耀、「龍越慈善基金會」發起人孫春龍、「慧靈智障人士扶助基金會」理事長孟維娜；



主禮嘉賓啟動儀式，由左至右為現代財經基金會副董事長李伸一、現代財經基金會董事長黃輝珍、鳳凰衛視董事局主席劉長樂、愛心獎終審委員會主席梁愛詩、總裁、陳守仁基金會創始人陳守仁、老牛兄妹基金會理事長牛犇、愛心獎大使田川

香港地區得獎人為「母親的抉擇」行政總裁艾利雅。這幾位得獎人關懷的領域非常多元，遍及長者關懷、身心障礙照顧者照顧及自立培訓、婦女輔導、幼兒照顧、公益管理人才培育等領域，因此讓許多不同族群獲得幫助。

總裁長期以來秉持台塑企業兩位創辦人王永慶先生、王永在先生「取之於社會、用之於社會」的理念，並依照社會發展的需要，推動各項公益項目，優異的推動成果，深受兩岸四地華人社會的肯定。二〇一九年總裁三度受邀擔任頒獎及主禮嘉賓，因此以台塑企業總裁、工業總會理事長、王詹樣基金會董事長的身分，在「現代財經基金會」董事長黃輝珍、副董事長李伸一的陪同下，前往香港參加十二月十八日第十四屆「愛心獎」頒獎典禮。

頒獎典禮一開始依序由愛心獎終審委員會主席梁愛詩、總裁、鳳凰衛視董事局劉長樂主席、老牛兄妹基金會理事長牛犇致詞。隨後總裁與愛心獎終審委員會梁愛詩主席、現代財經基金會董事長黃輝珍、現代財經基金會副董事長李伸一、鳳凰衛視董事局主席劉長樂、陳守仁基金會創始人



總裁與 UA 亞洲聯合財務總裁張炳煌（右）頒獎給得獎人王振耀院長（中）

陳守仁、老牛兄妹基金會理事長牛犇、愛心獎大使田川等八位主禮嘉賓進行啟動儀式，為典禮展開序幕。

頒獎時總裁與 UA 亞洲聯合財務總裁張炳煌一同頒獎予國際公益學院院長王振耀，表揚王院長透過國際公益學院培養眾多慈善家、慈善機構管理者，讓愛心綿延不絕，發揮無遠弗屆的影響力，讓更多需要幫助的人獲得幫助。

總裁於第十四屆「愛心獎」頒獎典禮致詞內容全文：

林（添茂）創辦人、張（佐民）主席、各位得獎人、各位評審、各位嘉賓，大家好。

今年是我連續第三年受邀參加「愛心獎」的頒獎典禮，擔任主禮嘉賓和頒獎嘉賓，除了感到非常榮幸，同時我也要向本屆六位得獎人，表達熱烈的祝賀。

今年的得獎人都有一顆回饋社會熱情的，在老人關懷、身心障礙者照顧及自立培訓、婦女輔導、幼兒照顧、公益管理人才培育等領域投入很多的心力，無論是個人直接奉獻，或是帶動更多人投身公益，所獲得的成果都深獲各界肯定。

「愛心獎」是傳承愛心很好的方式，透過宣揚得獎人的事蹟，可以帶動更多人和企業加入愛心的行列，一起投身公益，讓我們社會有更多像各位得獎人一樣無私的付出，不僅讓更多人獲得幫助，同時也形成愛心與公益的良性循環，不斷擴大傳承下去，讓社會邁向更美好的未來，達到愛心獎辦理的目的。

再者，最近一年多來，國際社會受到各國間貿易衝突及各種政經情勢的影響，不但全球經濟走緩，也導致人心惶惶，而在這個時候，「愛心獎」更可以廣在二岸四地傳播正向的力量，用愛心來喚起大家的善念，用關懷來撫慰安定人心，引導世人凡事正向思考，自然會匯聚成一股感化人心的能量，讓愛心發揮無遠弗屆的影響力，促進社會更祥和。

因此，我希望透過各位得獎人充滿愛心的故事，分享你們為善最樂的喜悅，讓大家不僅感動和欽佩，更心存善念，發自內心去做善事，讓愛心充滿社會每一個角落，讓社會更美好、更和諧。

最後，預祝頒獎典禮圓滿成功，各位貴賓身體健康、萬事如意。



總裁與貴賓及六位愛心獎得獎人合影

二〇一九年十一月二十二日 總裁宴請企業工會幹部餐會 致詞內容

編者按：總裁於二〇一九年十一月二十二日於「長庚科技大學嘉義分部」宴請企業各工會幹部，總裁致詞一開始便以企業今年發生的兩起工安事故為例，警惕同仁務必依照操作標準執行作業，避免類似事件的發生，更以中美貿易戰、大陸石化業的擴產等議題來提醒同仁當前企業所面臨的嚴峻挑戰。當日總裁致詞內容及相關報導刊載如後，以分享企業同仁。

翁縣長、吳副縣長、各位獨立董事、各位主管、各位工會代表大家好。

首先，我先講一些負面的案例，四月七日台化公司 ROMAX 液化石油氣洩漏而發生火災，又在十一月十二日台塑石化的儀表更換時，因為沒有根據 SOP，在換儀表的時候也發生小小的差錯，我們一向要求操作人員必須根據 SOP 規定作業，但這兩個案例都是違反 SOP 所造成的事故。

將來企業對於 SOP 的管理會更加嚴格，所以希望工會代表回去多多宣導企業的政策，因為發生事故，不但外界會對我們整個企業觀感不好；另外，一旦有火災，我們損失也會很大，進而直接或間接影響各位的年終獎金。



總裁於宴請企業工會幹部餐會活動中致詞

未來除了要根據作業標準執行作業以外，更重要的是將來如何盡量避免再發生，前兩天開始，我已經請總管理處跟各公司討論，如何用人工智慧協助環保及工安管理，這大概是唯一可以確保做好工安及環保的方法，同時也希望我們工會能夠配合，務必依照操作標準來作業。

接下來要講的是大家最關心的議題，就是年終獎金，雖然現在到年底還有一個多月，可能還太早，但我現在可以告訴你們，大家都很清楚台灣是一個海島型經濟，中美貿易戰最大的問題，在於大陸跟香港是我們最大的出口國，合計起來大概佔我們台灣貿易輸出百分之四十一，美國是第二名，佔百分之十二，這兩個合起來已經超過百分之五十，所以中美貿易戰會嚴重影響我們整個台灣的經濟。

以石化業來講，大陸近幾年擴建的速度很快，譬如說，在遼寧長興島的煉化一體恆力石化公司，從北部再下來就是連雲港，然後再下來就是我們寧波廠區旁邊的舟山群島，再往南就是溫州，後來沒有興建。再往南就是泉州的石化工業園區，再下來就是古雷半島，也就是台灣的石化業者

與大陸的中石化合作所在的古雷，而古雷再下來就是惠州大亞灣石化園區了，這些都是非常大的煉化一體石化園區，跟我們六輕的規模差不多，將來這些園區一起量產，將會影響我們非常大。

從今年的第二季開始，我們就感覺到，整個經濟環境跟去年比較起來，開始疲弱，而且業績也不太好，利益也不太好，第三季更惡化，希望第四季會好一點點，但是我看也不樂觀。

接下來，我要講的是美中貿易戰，為什麼有這個貿易戰？美國哈佛大學的甘迺迪政府學院，有一位政治與國際關係學者 Graham Allison，他認為中美貿易戰應該會發生，因為歷史上有十六次衝突，都是老大跟老二的競爭，老二越來越強，老大一定想把他消滅掉，不然會被老二超越過去，這個是大家都很清楚 *Thucydides Trap*，也就是「修昔底德陷阱」。這個理論起源於很久以前希臘有兩個城邦，一個叫做斯巴達，另一個是雅典，當時斯巴達軍隊是最強的，但是雅典的軍隊越來越強，兩個就打起來了，沒有什麼理由。

從十五世紀到現在，總共有十六次老大與老二的競爭，其中只有四次沒有發生戰爭，另外

十二次都發生大戰，這次是中國大陸與美國之間的衝突，因為中國大陸越來越強，美國受到威脅就會擔心，雙方從貿易開始對立，會不會引發未來世界第三次大戰，就很難講了。主要原因就是中國大陸進步太快，我講一個數字給大家做為參考，一九七八年時，中國大陸有超過百分之九十九的人極窮，到了二〇一四年時，短短三幾年間，百分之九十九的人脫貧，貧困人口剩下不到百分之一。

我們看中國大陸跟美國這兩個國家到底差異在哪裡，首先我們用購買力的國民所得來講，不是真正的國民所得，而是購買力的國民所得，在二〇〇四年的時候，中國只有美國的一半，到了二〇一四年時中國大陸正式與美國相當，預估再過幾年，到二〇二四年時，大陸將會超過美國一半以上，這個變化真的是太快了，這樣的話，美國當然很擔心。

那麼為什麼會這樣？剛才我也簡單提到，中國大陸在擴建方面，很多都是政府主導，和別的国家不太一樣。有一位出生於非洲尚比亞的經濟學家丹碧莎·莫尤 (Danbisa Moyo)，她曾比較

過美國和中國大陸的體制，她說美國是走個人資本主義路線，而中國大陸是走國家資本主義路線；美國是強調民主自由，而中國大陸不強調民主自由；美國是強調政治優先，而中國大陸是強調經濟優先。

剛才講的國際關係學者 Graham Allison 也提到一個小故事做比較，他說他的辦公室外面有一座橋，叫做 Anderson Memorial Bridge，是從哈佛通往波士頓，因為橋太小了，而車流量太大，二〇一二年提出要改建，原本說二年後改建好，結果拖到四年才完成，四年還不打緊，預算還增加三倍；再看看同樣是一座橋，在北京的三元橋比它寬一倍，大家知道中國大陸官員的執行力，北京三元橋花多少時間建好？大家要記得美國哈佛那座橋是四年才完成，本來預定二年改建完成變成四年，你們曉得中國大陸花多久完成？四十三個小時！由此可見中國政府的執行力有多強，美國花了四年，中國大陸只花四十三個小時，所以中國大陸的崛起是非常可怕的，這個可怕也就代表我們的苦日子到了，所以美國早晚會修理中國大陸，因為人類的特性就是我是老大，老二不能比我強，從這裡看來

就可以瞭解，為什麼中國大陸跟美國會爭議不斷的原因。

今天我也跟各位工會代表報告一下，我們的苦日子才剛剛要開始，所以我也很擔心，但是苦日子還好，我最怕就是有可能發生戰爭，第三次世界大戰的可能性還是存在的。

最後，我要提醒大家，政策、政治跟產業息息相關，選舉快到了，我要提醒我們工會代表，我們要選的是對我們好的政治人物，這樣的人才會關心我們的生存，民粹或者在檯面上做秀的，我們絕對要避免，我不能批評誰如何、如何，大家如果選對我們好的，就是對工業好的、對經濟好的，將來我們勞工也會比較幸福，至少這樣景氣不會太壞，但是剛才我講這些，為什麼我那麼悲觀？就是美國跟中國大陸的貿易戰剛剛開始，要雙方好起來很困難，畢竟老大、老二的心態永遠會存在。

最後，負面的講完了，我們大家還是要好好的吃頓飯，還有明年要用智慧投下最神聖的一票，這也是我們身為公民的權利與義務，謝謝各位！

總裁宴請企業工會幹部餐會紀實

台化公司

台塑企業 9

二〇一九年度下半年總裁宴請企業各工會幹部餐敘活動於十一月二十一日在「長庚科技大學嘉義分部」活動中心熱鬧展開，傍晚時分，各公司高階主管及來自各廠區的工會幹部陸續抵達，大夥在綠意盎然的校園內，享受著秋天的暖陽，熱絡地寒暄相互關心彼此近況及意見交流，燦爛的笑容一掃平日工作的辛勞，原本寧靜的校園也頓時熱鬧起來。

下午五時，大家齊聚於會場大門迎接我們的大家長總裁蒞臨，嘉義縣翁章梁縣長與吳容輝副縣長也在此時到達，總裁先與縣長、副縣長簡單寒暄後，隨即在眾人簇擁下步入會場，當總裁

步入會場時，現場全體高階主管與工會幹部均起立以熱烈的掌聲歡迎，並在主持人的帶領下多次齊聲高喊「總裁好！縣長好！副縣長好！」，總裁與縣長也親切的向大家揮手致意，瞬間整個會場沸騰起來。

緊接著由主持人逐一介紹參與本次盛會的各公司獨立董事，包含台塑公司魏啟林，南亞公司王志剛，台化公司黃輝珍、簡太郎，塑化公司李述德、鄭優，台塑勝高公司崑中則和、南電公司林大生、福懋科技公司沈慧雅等，大家都報以如雷掌聲歡迎，為今晚的餐會揭開序幕。



總裁與嘉義縣翁章梁縣長一同步入會場

總裁致詞時，特別強調大家務必依照操作標準作業，避免工安事故的發生，工安事故一旦發生，不但影響公司形象，也影響大家的年終獎金。同時表示中美貿易戰及大陸石化業新產能暴增對企業衝擊很大，面對當前企業所遭受的嚴峻挑戰，希望全體同仁務必要配合公司政策，大家一起努力。最後，總裁也提醒大家在總統大選及立法委員選舉時，要選出對我們、對工業和對經濟好的政治人物，勞工才會幸福。總裁致詞後，眾人舉杯感謝總裁勉勵，並祝福總裁身體健康、永遠年輕，全體同仁將全力以赴跟隨總裁打拼，讓台塑企業淵遠流長、永續經營，隨後總裁邀請翁章梁縣長致詞。

縣長致詞時表示，非常榮幸獲總裁邀請來參加此次盛會，眾人皆知嘉義縣有「永慶高中」及「永在食安大樓」，這是全台灣唯一同時有以台塑企業二位創辦人命名建物紀念的縣市，且企業長期投入老舊校舍的重建，累計捐建金額已高達四十億元，嘉惠了許多學子，所以特別感謝企業對嘉義縣的付出和貢獻，並提及過去擔任嘉義縣社會局局長



總裁致詞後舉杯跟現場所有貴賓敬酒



總裁向與會之各公司獨立董事敬酒

期間，即對企業員工的士氣和公司向心力有目共睹，推崇企業用心從事產業工作，不從事投機事業，提供許多就業機會造福社會，所以長期對企業經營理念相當認同，在縣長任內將盡全力協助企業，也期待企業能持續給予嘉義縣協助及回饋，最後舉杯祝福台塑企業發展越來越好、越來越興旺！

接著晚宴開始，美味佳餚係由彰化縣「福鮮城海鮮餐廳」負責外燴調理，各項食材均是特別嚴選總管理處安衛環中心輔導之農漁業產品，以及嘉義、麥寮地區之當令蔬果，並送交台塑檢驗中心檢驗合格，港式脆皮烤鴨、鳳梨豆豉蒸無刺虱目魚肚、鴨肉米糕、剝皮辣椒雞湯、魷魚螺肉蒜筍鍋等菜色更是充滿地方特色的懷舊滋味，大大滿足眾人的味蕾。

舞台表演活動首先由嘉義長庚醫院肚皮舞社開場，接續由各公司高階主管與企業工會幹部輪流上台大合唱，演唱曲目分別為台塑公司「感恩的心」、南亞公司「成功的條件」、台化公司「快樂的出帆」、塑化公司「你是我的兄弟」、台塑勝高公司「浪子回頭」、麥電公司「我只在



嘉義縣翁章梁縣長致詞

乎你」、台朔重工公司「愛拚才會贏」等團結同心與激勵士氣的經典歌曲，充分展現企業勞資和諧、萬眾一心的驚人氣勢，總裁與各公司董事長更親自頒發紅包獎勵；另總管理處林善志總經理與塑化

公司黃耀南協理更分別上台高歌「挽仙桃」、「廠鄉一家親」，並邀請獨立董事王志剛、沈慧雅合唱「男人情女人心」一展歌喉，讓現場氣氛高潮一波接一波。



台塑公司林健男董事長與獨立董事、經營主管、工會幹部一起大合唱「感恩的心」



南亞公司吳嘉昭董事長與獨立董事、經營主管、工會幹部一起大合唱「成功的條件」



台化公司洪福源副董事長與獨立董事、台化、福懋、台酷等公司經營主管、工會幹部一起大合唱「快樂的出帆」

送總裁步出會場，每個人的臉上均洋溢著笑容
賦歸，為這場賓主盡歡的難忘盛宴畫下美好的
句點。



塑化公司陳寶郎董事長與獨立董事、經營主管、工會幹部
一起大合唱「你是我的兄弟」

餐會期間，
各公司高階
主管與工會
幹部陸續向
總裁與縣長
敬酒問好，
杯觥交錯，
場面和樂融融，
宴席間此起彼
落的交談
聲、歡笑聲
不絕於耳。
而歡樂的時光
一下子就來到
尾聲，眾人
起身夾道歡



台化公司洪福源副董事長率台化各企業工會幹部向總裁敬酒

特別報導

Formosa 樂活盃彰化親子路跑歡樂登場

— 總管理處

台塑企業在十一月二十四日上午六時在彰化公司彰化廠舉辦 Formosa 樂活盃——彰化親子路跑活動，現場包括彰化縣王惠美縣長、台塑企業管理中心王瑞瑜常務委員、台化公司洪福源副董事長、南亞公司吳嘉昭董事長及台塑石化公司陳寶郎董事長、總管理處林善志總經理、彰化師範大學郭艷光校長等重量級貴賓到場，與將近三千三百位跑者攜家帶眷，以及社區民眾共襄盛舉。

這次路跑活動是 Formosa 樂活盃第三次的路跑賽事，以台化公司彰化廠及台塑生醫健康悠活館為活動會場，路跑路線結合彰化純樸的在地人文風情以及豐富的八卦山生態環境，其中，三公里路線行經台化彰化廠周邊及彰化師範大學校園，十七公里路線則經過彰化具代表性的八卦大佛牌樓、軍機公園、一三九縣道及彰師大環校道路，途中偶有上下坡起伏，是一條頗具挑戰性的路線。



彰化縣王惠美縣長、管理中心王瑞瑜常務委員、台化公司洪福源副董事長、南亞公司吳嘉昭董事長、塑化公司陳寶郎董事長、總管理處林善志總經理、黃振青資深副總、明志科技大學劉祖華校長、彰化縣議員及彰化市民代表等貴賓開跑前合影

參賽民眾除可獲得運動排汗紀念 T-Shirt、運動毛巾、完賽獎牌、證書及驚喜超值趣味扭蛋外，「台塑生醫健康悠活館」還特別為參賽者準備豐富的二選一贈品，包括 Dr's Formula 洗髮精及沐浴精組，或是 FOREE 台塑生醫超輕透水感防曬凝乳，讓參賽者滿載而歸。

有別於前兩次路跑賽事，這次活動不論在參與人數、活動元素、活動熱度及媒體曝光效益上都有漂亮的成績，當天除路跑外，還結合了「怪獸玩國氣墊主題樂園」、由社區、小農、觀光工廠、胖卡車及企業內公司所組成的六十一個特色嘉年華園遊會攤位，大型扭蛋車，街頭藝人、啦啦隊及學生團體等即興演出，現場還邀請彰化海牛車隊到場，推廣坐牛車出海耕蚵田的體驗活動，整天活動下來台化彰化廠湧入上萬名人潮，讓沉寂已久的彰化廠又重新熱絡起來。

企業內包括總管理處、台塑、南亞、台化、塑化、台塑生醫、台塑貨運等高階主管及員工參與情形相當踴躍，尤其是台化公司，洪福源副董事長帶領高階主管親臨現場外，公司員工更自發性動

員報名參加，參與人數高達四百五十五人，一舉獲得團體報名人數第一名，在頒獎的那一刻，由洪福源副董事長將第一名獎項頒給團隊代表，大



11/24 活動當天嘉年華園遊會情形



街頭藝人與小朋友歡樂互動



彰化芳苑海牛車隊載著小朋友在會場遊行

家齊聚一堂在舞台上留下值得紀念的畫面。
對於這場路跑活動，管理中心王瑞瑜常務委員相當重視，不僅在開跑前一週就先到會場巡視整

體環境狀況，瞭解活動進行流程及會場佈置外，活動當天也起個大早，與彰化縣王惠美縣長等貴賓共同為十七公里參賽者鳴槍，之後帶領總管理

處高階主管參與三公里路跑；另外包括南亞公司吳嘉昭董事長、塑化公司陳寶郎董事長、曹明總經理等高階主管，也帶著公司員工完成三公里路跑。



台化公司洪福源副董事長為參與路跑員工頒發團體報名第一名獎盃



管理中心王瑞瑜常務委員參與3公里路跑，這也是王常委第三次參與樂活盃路跑活動



南亞公司吳嘉昭董事長、塑化公司陳寶郎董事長及曹明總經理帶領公司員工參與3公里路跑活動



小朋友排隊準備遊玩暴龍雙滑梯氣墊

這次路跑以親子為名，其中「怪獸玩國氣墊主題樂園」絕對是活動的一大亮點，在台塑生醫健康悠活館前的台化南路設置全長一百一十公尺，多達十座大型氣墊遊戲設施，為彰化有史以來最大規模的氣墊遊戲，在遊戲種類上有適合七至十二歲小朋友遊玩的「滑稽熊雙滑梯」及「暴龍雙滑梯」，也有適合兩到六歲幼童體驗的「蘑菇遊戲屋」，當天參與的小朋友玩到欲罷不能，直到下午四點半最後場次結束，還有家長帶著小朋友要進場遊玩，可見氣墊遊戲對於親子吸引力很大，讓小朋友玩到捨不得回家。

另外管理中心王瑞瑜常務委員同時也是台塑企業暨王長庚公益信託主任委員，從二〇一二年起開始關懷失親兒家庭，與「失親兒基金會」合作，提供十八歲以下孩子助學金補助，希望幫助他們順利完成學業，同時減輕家長的經濟負擔。

在籌辦路跑活動時，王瑞瑜常務委員就特別想到這些失親兒家庭，知道家長平常都忙於

工作，很少有機會和孩子一起出遊，因此邀請「失親兒基金會」馮玉玲執行長及彰化受助家庭參與這個盛會。王瑞瑜常務委員在與失親兒家庭見面的過程中，除勉勵孩子們要好好用功念書，不要讓長輩們為他們擔心外，也加碼捐贈「失親兒基金會」六百萬元助學金，讓明年的助學金能順利發放，減輕家長經濟負擔，讓更多孩子能無憂無慮的上學。

會後，與會家庭也參與了「台塑生醫健康悠活館」導覽活動、安排孩子們遊玩「怪獸玩國氣墊主題樂園」，現場豐富的活動讓孩子們紛紛玩得不想回家，也讓家長和孩子度過難得的親子同樂時光。

彰化親子路跑活動在一片孩子們的歡笑聲中畫下完美句點，這次活動企業主管及員工積極的參與，展現企業上下團結一心的氣氛；結合周邊社區、小農、觀光工廠、胖卡車及企業內公司所組成的嘉年華園遊會，以及企業長期贊助失親兒基金會的好事，透過媒體讓外界民

眾瞭解台塑企業不是冷冰冰的傳統企業，而是充滿活力、活潑且傳達溫暖與愛的樂活企業。

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，二〇二〇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



台塑企業暨王長庚公益信託關懷失親兒 邀請失親兒家庭參加 Formosa 樂活盃 彰化親子路跑活動

總管理處

台 塑企業管理中心王瑞瑜常務委員同時也是王長庚公益信託主任委員，她瞭解到當家中失去重要親人時，對於需照顧幼子的家長或親屬而言，會產生很大的身心與經濟壓力，若能及時提供協助，將有助於降低這些家庭破碎的機率，並逐漸回復到生活正軌，讓孩子能穩定就學。因此，由王長庚公益信託從二〇一二年開始與「失親兒基金會」合作，提供十八歲以下父親或母親過世之孩子「助學金」補助，幫助他們順利完成學業，同時減輕家長的經濟負擔，截至到今年底，已幫助一萬一千八百人次、投入三千五百四十萬元。



王長庚公益信託王瑞瑜主任委員捐贈「失親兒基金會」2020年600萬元助學金，由馮玉玲執行長代表受贈。



管理中心王瑞瑜常務委員、失親兒基金會馮玉玲執行長及彰化 7 個失親兒家庭在台塑生醫健康悠活館合照

多年來，受助孩子雖然未曾跟王瑞瑜主任委員見過面，但每年都會寫卡片感謝王阿姨，因為有助學金，幫他們解決了學費的問題，所以王瑞瑜主任委員籌辦彰化親子路跑活動時，就想到這些孩子，知道他們的家長為了獨自負擔家計，通常都忙於工作，很少有機會和孩子一起出遊，特別邀請「失親兒基金會」馮玉玲執行長和彰化七組家庭一同參與這個盛會。

在十一月二十四日彰化親子路跑活動當天，參加家庭先到「台塑生醫健康悠活館」進行魔法泡泡DIY，孩子們很開心可以自己動手做，透過幾個簡單的步驟就能拉出神奇大泡泡而興奮不已，也很期待與王阿姨的初次見面。在見面過程中，王瑞瑜主任委員除勉勵孩子在逆境中要努力學習成長、孝順家長，並建立正確人生觀外，同時也期許大家未來成為家庭的重要支柱，肩負起社會向上提升的責任，幫助需要幫助的人；最後，王瑞瑜主任委員也表示，瞭解今年受到景氣的關係，造成「失親兒基金會」募款明年助學金的狀況不如往年順利，所以特別加碼捐贈六百萬

元助學金，讓明年的助學金能順利發放，將能讓二千人次的孩子能無憂無慮的上學。透過王瑞瑜主任委員勉勵的話語中，孩子們近距離感受到美麗王阿姨親切溫暖的一面，也很敬佩她能夠幫助這麼多孩子。

會中，「失親兒基金會」馮玉玲執行長致詞表示，基金會每年大約會有三千位的孩子需要「助學金」的補助，助學金對於這些家庭來說是非常重要且穩定的支持，讓孩子們能安心就學，幾年前基金會為了募款非常辛苦，自從王瑞瑜主任委員提供協助以後，這七年來讓更多孩子能健康快樂的成長，致詞結束後，馮執行長也特別致贈感謝狀，感謝王瑞瑜主任委員長期對失親兒家庭的協助。

本次參加家庭代表為小愷一家人，小愷剛上國一，還有讀國小的妹妹和幼兒園的弟弟，自從爸爸過世後，家中僅能依賴媽媽在工廠微薄的薪水來支付一家四口的開銷，經濟壓力十分龐大。「失親兒基金會」的社工知道小愷家中經濟需要協助，因此媒合台塑企業暨王長庚公益信託提供

的「助學金」補助，減輕媽媽負擔學費的壓力。身為大哥的小愷也知道媽媽工作很辛苦，所以時常主動當媽媽的小幫手，照顧弟弟妹妹，分攤媽媽的辛勞。為了感謝王瑞瑜主任委員對於他們家的協助，小愷和妹妹、媽媽也代表獻上感謝卡，王瑞瑜主任委員也回贈「台塑生醫」禮品，並進行大合照，為這次見面畫下完美的句點。

會後，參加家庭也導覽「台塑生醫健康悠活館」，在導覽員活潑又詳細的解說下，孩子們非常踴躍地與導覽員互動，爭相回答問題及使用館內的互動設施，透過這一趟導覽讓家長及孩子們都對台塑生醫有更進一步的認識。之後，安排孩子們到戶外玩「怪獸玩國氣墊主題樂園」、大型扭蛋機、夾娃娃機，與家長一起逛特色攤位，現場豐富的活動讓孩子們紛紛玩得都不想回家，家長也感嘆很久沒有和孩子一起度過難得的親子同樂時光，留下難忘的回憶。

易燃性液體儲槽之火災探討 及麥寮廠區儲槽消防安全管理作為

— 總管理處安衛環中心

一、前言

鑑於國內、外於近年陸續發生易燃性液體儲槽火災事故，如美國德州休士頓於二〇一九年三月的石化工廠由一個存放石腦油（易燃性液體）的儲槽最先著火後，蔓延至其他儲槽火災延燒數天，以及國內彰濱工業區二〇一九年六月的廢棄油槽火災事故等，國內消防主管機關（內政部消防署）考量易燃、易爆化學物品多屬所列管的公

共危險物品，其中又以易燃性液體使用最多，而易燃性液體儲槽場所一旦發生火災延燒迅速，易擴大為全面燃燒，更增添後續消防搶救的困難，因此於今年八月修訂頒佈「儲存液體公共危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」，要求事業單位能從事故發生前即定期委託專業檢查機構，落實儲槽安全性檢查，以避免儲槽發生火災或洩漏意外事故時，動用大量國家社會資源進行救災。

本文謹以國內外儲槽相關火災事故統計文獻，與總管理處近期於麥寮廠區推動的易燃性液體儲槽安全改善專案辦理成果，供企業內廠（處）參考並推動預防保養與安全管理。



德州休士頓石化工廠儲槽火災^[1]



德州休士頓石化工廠火災現場^[1]

二、易燃性液體儲槽火災概述

有關美國石油學會第二〇二一號規範 (Management of Atmospheric Storage Tank Fires) 中，對於儲槽火災特性、潛在危害與相關統計資料簡述如下：



圖三 易燃性液體儲槽火災的發生條件

(一) 易燃性液體儲槽發生火災的條件

易燃性液體儲槽發生火災的條件基本上歸納為五項，包含易燃性液體、氧氣（即大氣中的空氣）、點火源（提供熱能）、易燃性液體蒸氣與氧氣混合達燃燒（爆炸）範圍以及燃燒面積大（油池），其中前三項為火災形成的基本要素，後兩項要素為造成大規模火災的條件。

(二) 易燃性液體儲槽火災的特性

易燃性液體儲槽火災主要分為兩種型態：油池火災（Pool Fire）及火球火災（Fire Ball），以下說明兩種不同火災的形成條件與燃燒特性。

1. 油池火災（Pool Fire）[2]

指儲槽因事故造成易燃性液體洩漏，此溢散的易燃性液體蒸氣在接觸空氣後產生混合蒸氣，並在液體表面上進行燃燒，燃燒中的液體會隨著流動而擴大燃燒範圍，直至遇到圍阻設施才會停止擴散延燒。此類型火災為平面（二維）火災，相較於火球火災容易控制，若能侷限液體洩漏範圍即可有效控制火勢。

2. 火球火災（Fire Ball）[2]

指儲槽內易燃性液體受外部熱源加熱而產生大量蒸氣，在與空氣接觸後迅速到達燃燒（爆炸）範圍，遇點火源瞬間燃燒而產生球狀火焰，主要分為蒸氣雲火球及沸騰液體氣化膨脹爆炸（BLEVE）。火球火災屬立體（三維）火災，控制上較為困難，災害搶救時須針對火災儲槽與下風處鄰近儲槽噴撒大量消防水，以降低儲槽表面溫度，避免因儲槽內部易燃性液體大量蒸發而產生連續性的儲槽爆炸。不同儲槽內容物的潛在危害請參考表一內容。

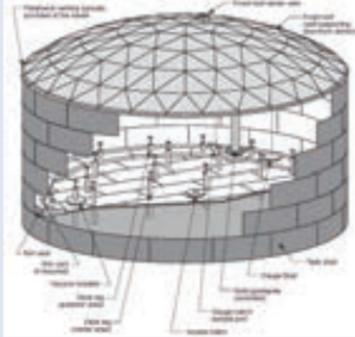
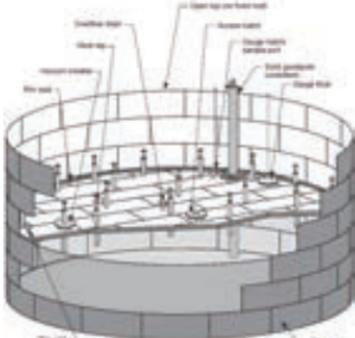
(三) 易燃性液體儲槽種類與潛在火災型態

國內法規「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」將易燃性液體（第四類公共危險物品）儲槽依設置場所區分為室內、室外及地下等三大類儲槽場所，而美國石油學會API 620 的常壓儲槽分類方式則以槽頂結構分為固定頂、內浮頂、外浮頂等三大類儲槽（如表二），不同類型儲槽的潛在火災型態如表三。

表一 儲槽內容物特性與潛在危害^[3]

儲槽內容物	潛在危害
輕質石油類： 汽油、石油腦	<ul style="list-style-type: none"> · 閃火點低，易揮發，具高度易燃性。 · 發火能量低，極少能量火花即可引燃（如靜電）。 · 蒸氣比空氣重，易沉積，不易察覺，增加著火危險。
中質石油類： 煤油、航空燃油、柴油、熱煤油	<ul style="list-style-type: none"> · 低傳導（電）性，易累積靜電引發點火。 · 當溫度高於閃火點時，儲槽內蒸氣將容易燃燒。
原油	<ul style="list-style-type: none"> · 黏度很高的液態物質。 · 所含易燃物質易揮發。 · 儲槽因含硫原油著火而形成硫化鐵材質，強度減弱。
重質石油類： 瀝青、鍋爐燃油、船用燃料	<ul style="list-style-type: none"> · 閃火點通常高於環境溫度。 · 長時間高溫存放，易產生易燃物質（碳氫化合物）。 · 如與中質石油類混合，則有潛在火災發生機會。
有機醚類： MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether)	<ul style="list-style-type: none"> · 低閃火點，高揮發性，易與空氣混合 · 低表面張力。 · 接近沸點時可能會產生高蒸氣壓並釋放蒸氣。 · 蒸氣比空氣重，沿地面擴散。 · 可能發生火球火災（Fire Ball）現象。
酒精（醇）類： 甲醇、乙醇	<ul style="list-style-type: none"> · 水溶性液體。 · 低閃火點，高揮發性，燃燒（爆炸）範圍大。 · 燃燒火焰不明顯。 · 可能發生火球火災（Fire Ball）現象。
製程化學品： 苯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯	<ul style="list-style-type: none"> · 影響人員健康。 · 多為放熱反應。

表二 API 二〇二一常壓易燃性液體儲槽種類^[3]

儲槽種類	儲槽種類說明	
<p>固定頂式儲槽 Fixed (Cone) Roof Tanks</p>	<p>由錐面或球面形狀連接圓筒側板的固定屋頂所組成。</p>	
<p>內浮頂式儲槽 Internal Floating-Roof Tanks</p>	<p>儲槽外觀如固定頂式儲槽，而儲槽內部裝設能隨液體增減而上下浮動的浮盤，由於浮盤與儲槽液面緊密接觸，因此不易發生儲存液體的蒸發損耗，且能使浮盤本身避免遭受外部環境影響，確保儲槽內液體的品質。</p>	
<p>外浮頂式儲槽 External Floating-Roof Tanks</p>	<p>開放型儲槽內裝設能隨液體增減而上下浮動的屋頂，覆蓋於儲槽液面，由該屋頂和儲槽液面間幾乎沒有氣體空間，因此可大幅降低儲槽液體的蒸發損耗。</p>	

表三 儲槽潛在火災型態說明^[3]

儲槽種類	潛在火災型態
固定頂式儲槽 Fixed (Cone) Roof Tanks	<ul style="list-style-type: none"> · 排放（氣）閥火災。 · 過量充填溢漏於地面的火災。 · 儲槽液體表面火災。 · 如果儲槽槽頂結構仍完整，可將火災局限於儲槽。 · 儲槽爆炸和設備故障所造成洩露於外部地面的火災。 · 儲槽外部表面著火可能會導致沸騰液體膨脹蒸氣爆炸（BLEVE）。 · 若儲槽中蒸氣與空氣混合後爆炸，將導致災難性後果。
內 / 外浮頂式儲槽 Internal/External Floating-Roof Tanks	<ul style="list-style-type: none"> · 排放（氣）閥火災。 · 過量充填溢漏於地面的火災。 · 火災多可控制在浮頂密封圈內，惟儲槽表面積若越大，火災將越難撲滅。

（四）易燃性液體儲槽火災事故統計

根據國外文獻一九六〇年至二〇〇三年的統計資料顯示，在此期間所發生的二四二件儲槽災害事故中，行業類別以煉油廠最高（佔百分之四十八），事故型態則以火災為最高（佔百分之六十），統計結果如表四、表五。

表四 事故行業分類表^[4]

期間	煉油廠	港口 （儲槽） 公司	化學 工廠	石油採 掘公司	其他工 業工廠	總計
1960 - 1969	10	5	1	0	1	17
1970 - 1979	22	11	0	0	3	36
1980 - 1989	25	17	5	2	4	53
1990 - 1999	41	22	16	1	5	85
2000 - 2003	18	9	9	3	12	51
件數合計	116	64	31	6	25	242
百分比	48%	26%	13%	2%	11%	100%

表五 事故型態分類表^[4]

期間	火災	爆炸	溢出	毒性氣體洩漏	其他	總計
1960 - 1969	8	8	0	0	1	17
1970 - 1979	26	5	5	0	0	36
1980 - 1989	31	16	3	2	2	54
1990 - 1999	58	22	2	1	1	84
2000 - 2003	21	10	8	10	2	51
件數合計	144	61	18	13	6	242
百分比	60%	26%	7%	5%	2%	100%

三、麥寮廠區易燃性液體儲槽消防安全管理

為確保企業內易燃性液體儲槽的安全性，除能符合法令規定外，亦可避免因雷擊、動火作業、操作錯誤、設備故障、槽體破損、管線破裂、靜電、鄰近火災延燒等原因而引起火災，萬一不慎發生儲槽火災時亦能有效滅火控制，因此總管理處於今年度分別辦理數項專案，包含易燃性液體儲槽專案檢核、麥寮廠區泡沫滅火設備性能測試及七座消防站的消防水系統整體性能測試等，以下說明各項專案辦理時常見之問題與管理重點。

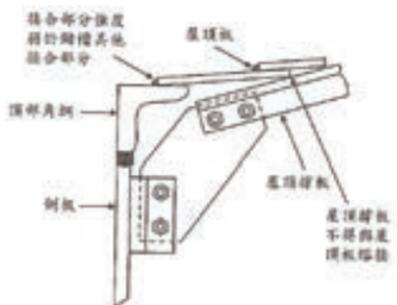
(一) 易燃性液體儲槽專案檢核

有關易燃性儲槽的內、外部檢查規定（詳表六），對於外部檢查週期，目前國內法令為每二年即須實施一次，相較國外API規定每五年實施為嚴格，而內部檢查之作業週期則國內外法令相近，皆為儲槽完工後滿十年即進行第一次內部檢查，而第二次內部檢查則視第一次檢查結果，由專業機構評估判定。目前企業內之儲槽多已屆法令所訂內部檢查週期，有鑑於需內部檢查的儲槽

表六 指導綱領與API六五三儲槽檢查週期說明^{[5][6]}

檢查項目	指導綱領	API 六五三
外部檢查	儲槽自取得使用執照後，每二年實施。	儲槽完工後每五年實施。
內部檢查	槽自取得使用執照，滿十年者，實施內部檢查，其後每五年實施一次，但經專業機構評估得延長其後每五年的檢查年限。	儲槽完工後，依風險等級決定內部檢查實施時間，如高風險儲槽滿十年者應實施、中高風險儲槽滿十五年者應實施等，後續檢查週期則依檢測結果及儲槽防護措施進行評估。

在一千公乘以上，作業花費時間較長，各單位應事先規劃檢查期程，以降低對生產製程的影響。



防爆構造（儲槽弱頂設計）



儲槽槽頂卸壓裝置

另外較常見的儲槽本體保養問題為設備元件鏽蝕及靜電跨接裝置脫落等，本類異常則需仰賴巡檢人員平時加強檢查以提昇儲槽本體安全性。

有關儲槽本體之施工異常，各單位須留意易燃性液體儲槽多有在槽頂處設置壓力釋放裝置或採用弱頂設計，惟少數單位位於工程施作時，將此壓力釋放裝置處以盲板密封而未設置此安全裝置，將導致儲槽失去洩壓功能，於火災發生時恐造成儲槽本體超壓受損，而使大量易燃性液體發生洩漏。



儲槽配管支撐（混泥土）



儲槽人孔蓋螺栓及外緣腐蝕改善



防震軟管及跨接線設置



儲槽槽壁腐蝕改善

易燃性液體火災發生時，透過泡沫覆蓋於液體表面，阻隔易燃性液體與氧氣接觸，無法產生易燃性液體蒸氣，並使火勢逐漸被撲滅。

（二）泡沫滅火設備性能測試



配管貫穿防液堤處應有結構補強措施



儲槽防液堤高度在 1 公尺以上應設置出階梯

針對儲槽四周之防液堤，其結構多為混凝土，可於儲槽發生洩漏時將易燃性液體侷限於防液堤內部，惟製程管線貫穿防液堤處，仍須留意要進行結構補強以確保液體不會從此處漏出，且各單位在發生地震後，亦要加強檢查此防液堤補強處之結構是否有因地震外力拉扯而受損。

然而儲槽的消防泡沫滅火設備僅於發生火災時才會啟用，平常則屬待命狀態，若無定期進行系統性能測試，將無法確知設備是否功能正常。本系統常見的問題為設備久未使用而有閥件不易開啟，或管路鏽蝕而造成泡沫液洩漏情形，另外測試過程中也有少數泡沫的發泡倍率不足，無法產生足夠泡沫量來覆蓋燃燒中的易燃性液體。平時各單位若能定期執行泡沫滅火系統功能測試，將可儘早發現設備異常進行改善，免於火災時才發現設備無法有效動作進行救災。



儲槽泡沫消防檢測



放射後泡沫液性能檢測

廠處平時所執行的消防設備檢查與測試，都屬於單一設備之功能測試，惟儲槽發生火災時，受災現場所動用的消防設備包含了室外消防栓、儲槽冷卻撤水系統與泡沫滅火設備等，用水量將大幅提昇。為瞭解此類情境下各消防設備放水量是否正常，企業已比照國際標準規定石化廠區每五年須進行廠區之消防水整體性能測試，模擬火

(三) 消防水系統整體性能測試



消防管線部分泡沫液洩漏



泡沫原液槽操作標示

災發生時，周遭消防系統全數啟動之情形，而麥寮廠區七座消防站負責供應全廠區消防水源，其重要性不言而喻，也藉此項測試同步檢視消防站內各機組的功能狀態。

本項專案測試中發現少數儲槽冷卻撒水系統的噴頭有被鐵鏽堵塞，造成儲槽局部表面無法冷卻而使火災風險提高，此類問題可藉由冷卻撒水



儲槽室外消防栓測試



儲槽冷卻撒水系統測試

環路之末端增設排水管線，並於系統前端增設籃式過濾器進行改善，針對使用年限較長的消防管線，亦可評估進行汰舊換新。

目前南亞公司正向消防署申請本企業HDPPE塑膠管可應用於石化廠區之埋地消防水管，企業內因消防管路老舊內部生鏽所產生的消防設備阻塞問題，將可於近期獲得更好的改善處理對策。



消防管線增設籃式過濾器



環路末端設置排水管線

四、結論

易燃性液體儲槽火災是石化產業中，最嚴重的災害情境之一，時至今日在國內外仍偶有此類儲槽火災意外事故發生，希藉由本文能讓同仁多瞭解儲槽的火災危害特性與消防安全注意事項，在推動執行例行性的巡檢與保養時，亦能更加落實，大家共同來維護全企業的消防安全，也讓企業向永續經營的目標更邁進一步。

五、參考文獻

- [1] 公共電視台新聞網，「美德州石化廠大火已燒四天」，2019。
- [2] 陳弘毅、吳曉生，「火災學」，2006
- [3] American Petroleum Institute，API 2021 (Management of Atmospheric Storage Tank Fires) ，2006
- [4] James I. Chang，Cheng-Chung Lin，「A Study of storage tank accidents」，2005
- [5] 內政部消防署，「儲存液體公共危險物品儲槽自主定期檢查行政指導綱領」，2019
- [6] American Petroleum Institute，API 653 (Tank Inspection, Repair, Alteration, and Reconstruction) ，2006

預防醫學

健康從預防醫學做起

坐月子怎麼吃？

產後母體的營養照顧，是為了調養身體，幫助子宮恢復，提供優質的母乳餵哺。

所以，想要媽咪健康寶貝強壯，產後坐月子的飲食觀念，不可不知！

Q：產後腸胃不適怎麼吃？

A：現在的生產多採無痛分娩，但麻醉藥物會減

低腸胃蠕動速度，所以建議產後應從好消化、無刺激性的食物開始，如稀飯、米湯等流質食物，直到腹脹或疼痛消失，就可換成較濃稠的粥，接著選擇容易消化



i 醫健康管理中心

的食物，並逐步增量，再漸漸恢復到正常飲食。

剖腹產需要較長的時間恢復，若進食後有肚子脹、疼痛、噁心想吐，表示腸胃尚未完全恢復，此時應該進食刺激性低的食物，讓腸胃再重新適應。

Q：坐月子期間什麼不能吃？

A：坐月子禁忌的食物有二種：

刺激性的食物（太鹹、太辣、太酸、太油）：會增加傷口或腸胃道的刺激，易引發腫脹、疼痛加重，應該避免。

不清潔的食物（生食、生水）：為了避免腸胃道受感染，海鮮或肉類須煮熟後再吃，飲水也要煮沸過的開水，不可飲用生水。

Q：月子餐吃麻油雞好嗎？

A：麻油雞是產後很好的營養補給品。

麻油可以提供熱量、不飽和脂肪酸，可促進子宮收縮；雞肉是蛋白質很好的來源；酒能促進

血液循環。但須避免產後立即食用，會讓子宮收縮太強，拖長復原時間。

因此，建議在產後二週再開始食用麻油雞，可從少量慢慢適應，不須當作正餐天天吃。

「貼心提醒」：

充足且均衡的營養，坐月子沒煩惱！

西醫師說：

坐月子是俗稱的第四孕期，坐月子期間需加強調養身體，懷孕過程正常的體重增加約十二至十五公斤，生產完當天大致減少五至七公斤，產後兩週內因新陳代謝排出水分大概可再少兩公斤，而坐月子期間因哺乳需求，掌握每天攝取熱量不超過兩千五百卡的原則，利用均衡飲食與適度運動，在產後一至二個月循序漸進達成瘦身的目標。

中醫師說：

從中醫的觀點，趁坐月子期間調理身體，對健康有很大幫助，不僅減輕傷口疼痛，還能調理脾胃、補養氣血、強壯筋骨，徹底改變體質，提

升抵抗力。產後宜「溫」不宜「涼」，溫可以促進血液循環、幫助惡露排除與子宮復原，涼則容易導致瘀血內阻。

健康管理師說：

『坐月子』是女性健康的一個轉捩點，正確的坐月子能幫助產後儘速恢復及改變產婦的小毛病，因此坐月子期間應依照營養師建議，進行營養調理及適度運動。

營養師說：

產後為高代謝期，此時因身體機能代謝與修復，有哺乳的媽媽飲食原則採高熱量、高蛋白質以及高維生素，攝取足量水份，每日至少需要兩千五至三千cc。若是沒有哺乳，可適度限制熱量，從油脂類開始減少，麻油雞或花生豬腳可以替換成比較清淡的雞湯或鮮魚湯，將浮油瀝掉，皮不要吃；甜品不一定要吃完，也不用刻意增加主食，就能盡快恢復曼妙體態。

體適能師說：

做月子期間，臥床時間較長，身體活動量及體能下降，只要身體狀況許可，適度的運動可以幫助產後身材恢復及改善腹直肌分離，建立肌肉力量還可以改善骨盆前傾及下背痛的狀況，讓心情愉快，減少產後憂鬱。

網頁



APP



諮詢專線 0800-20-7799 (愛您長長久久)

台塑

台塑園地

勞動部及雲林縣政府

職業安全衛生優良單位 與人員評選活動

台塑麥寮分公司在職業安全衛生管理推動的
力再獲勞動部肯定，本次參與二〇一八年度
職業安全衛生管理優良單位評選活動，成績更上
層樓，二〇一八年度審定為勞動部職業安全衛生
優良單位五星獎，九月十一日由勞動部許銘春部
長頒發獎盃，本公司由黃金龍執行副總經理代表
領獎。

業經連續第四年獲頒勞動部職業安全衛生優
良單位獎項，台塑麥寮分公司取得參選五星獎之
資格，五星獎審查共分為書面審查、現場勘查及
資料補充三個階段，而在之前獲得優良單位時，

已先通過現場初
審及勞動部決審，
因此能在眾多競
爭對手中脫穎而
出，可謂過五關、
斬六將，實屬不
易。同時安全衛
生處鄒明雄高工
師並獲頒勞動部
職業安全衛生優
良人員獎項。



台塑麥寮分公司榮獲勞動部審定為
二〇一八年職業安全衛生優良單位五星獎

除此之外，台塑麥寮分公司所轄各廠及人員，參與雲林縣政府職業安全衛生優良單位與人員評選活動亦大有斬獲，其中麥寮 VCM 廠、TIDPE 廠、VZ 廠、台塑旭及台塑勝高公司榮獲雲林縣政府職業安全衛生優良單位，而麥寮 VCM 廠郭彥智工程師、VZ 廠陳睿祥高工師、ECH 廠游秉鈞技佐、保養二廠廖渠魁技佐、台塑旭公司鄧清巨工程師及台塑勝高公司林文彬管理員等六位同仁獲頒雲林縣政府職業安全衛生優良人員，雲林縣政府已於十二月二十日由張麗善縣長頒發獎項。

公司最重要的資產是員工，職業安全衛生管理的推動是公司保護員工之必要作為，在現今的公司政策中，早已將「安全」放置第一位，「安全第一」不再是口號，而是上至高階主管、下至基層員工所有人的共同目標，其觀念深植於心，因為擁有安全的工廠，才有實質的生產績效，若遇製程異常無法立即處理而有安全上的風險時，應立即停車，確認異常排除後再開俾，並積極導入 AI 人工智慧概念，減少人員現場作業，如此重視安全的心已然成為員工堅強的靠山，因為公

司的期望就是未來能持續穩定運轉，保障員工生活，善盡社會責任，實現兩位創辦人「永續經營」的理念。



黃金龍執行副總（中）帶領主管及同仁與勞動部職業安全衛生署周登春副署長（右三）及北區職業安全衛生中心朱金龍主任（右二，前中區職業安全衛生中心主任）合影留念

仁武悠遊埤，秋之紅菱饗宴 台塑「廠鄉一家親」活動

秋

天是一個詩情畫意收穫滿滿的季節，本年度「仁武悠遊埤塘，秋之紅菱饗宴」活動，於十月二十七日在仁武區菱角田園畔精彩登場。高雄市民政局與仁武區公所透過每年菱角節活動來推廣行銷仁武地區菱角農產，活動當日晴空萬里，會場人山人海，充滿熱鬧的氛圍。

台塑企業長期以來不遺餘力推行各項公益活動，對鄉親真心誠意的付出有目共睹，今年已邁入第七年共同舉辦「台塑心、仁武情、廠鄉一家親」活動，本年度特別由台塑公司林健男董事長率領眾主管共同參與，到場貴賓包含市府及地方各級長官。董事長上台致詞時表示，台塑企業長期以來積極推動各項公益活動，今年六月到十月

台塑出動志工隊將近八百人次，積極投入登革熱防疫工作，並免費提供消毒水及清潔用具協助仁武各社區清掃環境，消除登革熱孳生源。藉由企業志工及地方居民攜手合作，共同打掃家園，營造良好社區關係，希望喚起民眾愛護鄉里及對環境保護的重視。

企業為響應綠能政策，致力投資、投入防治污染工作，目前規劃更進一步加強設置防治污染設施（如濕式靜電集塵、低氮燃燒器等），完成後排氣可達燃氣機組排氣標準，另外亦不惜鉅資，投資消除煙囪排白煙（MGCH）設備，可徹底符合周遭居民視覺感觀上的需求，希望鄉親們能瞭解台塑企業對工安環保的努力和改善成果。

本次「廠鄉一家親」公益系列活動熱鬧非凡，隨處可聽見民眾的歡笑聲，今年的紅菱饗宴席開三百五十四桌，有將近四千人共襄盛舉，民眾表示能在喧擾繁華的城市中，齊聚於菱角埤塘邊享用美食，重拾往日農村情懷，對現代人而言是千載難逢的體驗，並透過「學童寫生活動」，讓小朋友以手中的畫筆，將菱角池畔的風光栩栩如生的描繪紀錄下來。另外，由仁武安衛處結合高雄市環保局所展示的「工安環保成果展」，將專業知識透過遊戲的方式與民眾互動，達到寓教於樂的目的，讓民眾受益良多。

本年度係菱角節舉辦十九週年，透過每年的菱角節活動提供一個讓企業和地方長官及鄉親互動的好機會，台塑企業往後仍會持續關懷地方需要，實現廠鄉一家親的美好願景。



台塑公司林健男董事長率領各部門主管共同高歌，向參加民眾傳達感恩的心

台塑仁武志工參與 大樹區舊鐵橋淨園活動

一〇一九年國慶煙火於高屏溪舊鐵橋屏東端的大鵬灣後，再度聚辦國慶煙火，此次煙火更是「歷屆施放時間最長的一次」，長達四十二分鐘，因高雄市大樹區舊鐵橋濕地公園是最佳觀賞點之一，故為迎接遊客的到來，大樹區公所與台塑公司於十月六日下午三點在高屏溪舊鐵橋畔共同舉辦清淨家園活動，希望帶給民眾乾淨舒適的環境觀賞國慶煙火、享受音樂晚會，也讓大樹區里民共同參與響應，以喚起並傳承維護環境的意識。

高屏溪舊鐵橋在一九一三年底完工，為當時亞洲最長的鐵橋，一九八七年高屏新鐵橋完工後，舊鐵橋功成身退走入歷史，並於



民政局長頒發感謝狀予本公司

一九九七年列為台灣唯一鐵道用橋梁的二級古蹟。舊鐵橋濕地公園最大的特色為以工業及家庭廢水作為園區生態池的唯一水源，濕地公園結合曹公圳上游河川復育工程，引入受家庭廢水污染的竹寮溪水與附近工廠廢水，後利用人工濕地所栽種的水生植物與濕地生態系統，逐段減少水中污染物，重塑自然生態環境。

活動當日的午後陽光和煦、微風徐徐，正適合進行清淨家園，活動除大樹區里民外，仁武駐廠蔡奇麟協理亦展現廠鄉一家親、守護鄰里精神，號召公司南區志工約九十名投入淨園活動。現場總計二十八個團體，七百餘名志工一同清掃舊鐵橋濕地公園，希望讓來觀賞國慶煙火的遊客能有美好回憶。

慈德育幼院為感謝台塑公司在今年鳳荔季響應「送愛到偏鄉」公益活動，特來致贈感謝狀給本公司。蔡協理表示：「台塑公司對於公益活動向來不落人後，希望所有的大樹鄉親都能感受到台塑在公益活動上的努力及用心，並祈繼續給予支持及肯定。」



市府長官、來賓與全體志工合影



同仁攜眷開心做志工

民政局長曹桓榮局長也蒞臨會場並頒發感謝狀，曹局長表示：「此次清淨家園活動，是里民與區公所結合在地企業，共同響應維護市容環境的最佳典範，透過大家的參與合作，使環境維護的觀念能逐漸深植於里民生活中，也希望市民朋友們保有生活環境的改善與提升意識，共同打造一個清淨、快樂、寧和的美麗城市，消除髒亂與環境污染，達成清淨家園的願景。」

大樹區公所陳進雄區長表示：「感謝台塑公司贊助本次活動，及特別委請協辦單位向弱勢團體訂購餐點，慰勞所有辛勞付出的志工，讓大家在辛苦之餘亦能分享白塑做公益的喜悦。」

此次清淨家園活動有許多志工帶著家中的大朋友、小朋友一同參與環境大掃除，攜手撿拾廢棄雜物及積水容器、空罐，不僅乾淨了園區、減少病媒蚊孳生，也使親子間的關係更加緊密。未來台塑公司也會繼續秉持「取之於社會、用之於社會」之精神，舉辦各種敦親睦鄰、社福公益活動來貢獻社會，讓民眾確實感受企業回饋地方的善舉。

台朔重工參加

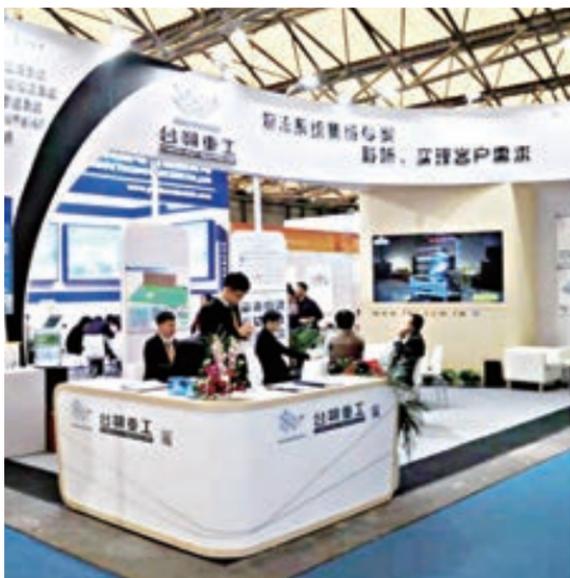
二〇一九年中國國際紡織機械展覽會

第

十九屆上海國際紡織工業展覽會於二〇一九年十一月二十五到二十八日在上海新國際博覽中心舉行，本屆展會展出面積超過十萬平方米，

九大展館彙聚一千兩百餘家中外參展商，展示一系列智慧化紡織機械及創新環保材料，今年的主題為「智匯紡織跨出更好生活」。

台朔重工公司以宣傳視頻及實績效果圖為展示重點，突顯本公司物流整合能力，打造自動化、智慧化工廠。此次展出，到展位交流的客戶相當踴躍，包括福建錦江科技、莆田華峰、長樂恒申、恒逸等化纖龍頭企業，交流專案進度及後續合作。另外也有國外客戶（伊朗、土耳其等），對自動落紗系統相當有興趣，希望後續能進一步洽談合作。



展場攤位



與潛在客戶洽談

目前中國大陸市場因人工成本上漲，自動化需求旺盛，潛在客戶較多，透過此次參展，讓更多企業瞭解自動落紗系統，為後續國內外市場的拓展，打下完美的基礎。

台朔重工公司是目前少數能整合從生產線落筒到立體庫全自動化且關鍵設備自行製造的廠商，在化纖紡織行業已打開知名度，隨著國內自動化廠商的快速發展，在鞏固現有客戶基礎上，將繼續擴大市場，尋找時機切入新領域。

南亞

南亞園地

錦興廠區 敦親睦鄰 藝文活動推廣

南亞公司錦興廠區遵循企業敦親睦鄰精神，與周邊社區、鄰里建立良好互動，自二〇一八年起，連續二年與立法委員鄭運鵬服務處共同籌辦大型藝文活動，十月二十七日更邀請「即將成真火舞劇團」於南崁國中演出「火焰世家」劇碼，獲取群眾好評，南崁國中許苑玲校長在本次活動中，特別感謝鄭立委與本公司帶來精彩的演出。

本次活動不僅鼓勵廠區同仁前往外，更主動拜訪地方鄰里長共同推動，邀請大家一同觀賞，藉由傳統藝術的推廣進而活絡地方關係，達到廠鄉一家親，共同提升企業形象。



「即將成真火舞劇團」公演現場全景



鄭運鵬立委與企業志工們合影



鄭運鵬立委與貴賓觀看劇團表演



劇團人物與觀眾互動

「火焰世家」是一齣親子劇，非常適合全家觀賞，活動當日吸引約三千人蒞場觀賞，劇碼本身結合火焰、武術、舞蹈等三元素，著實讓人驚豔，大家都聚精會神的欣賞表演，連連拍手鼓掌

叫好。劇情內容主要述說火焰世家千年以來皆是男丁，卻破天荒地誕生了一位女娃兒，大家對這位寶貝公主呵護備至，但公主長大後卻愛上人類男子大郎，於是公主的父親大王命令兒子們，帶

著火炮一路追殺大郎，舞者邊追逐著大郎邊敲擊火炮，每當火炮打出一圈一圈的煙圈，並搭配現場聲光音效時，令人有身歷其境的感覺，舞台上大王也不時向台下觀眾詢問大郎在哪裡？台上下洋溢著熱絡的氣氛，而大郎在驚險中一次次通過火焰世家一連串的考驗，有情人終成眷屬，最後在全體舞者以一道十公尺的火焰衝上天空，為節目劃下完美的句點，帶給民眾一個精采的視覺饗宴。

南亞公司錦興廠區企業志工團隊，長期熱心公益、服務鄰里，無論在關懷弱勢、推動環保，深獲地方民眾信任，目前更致力於推動文化藝術，以提升生活品質，為社會注入源源不絕的生命力。二〇二〇年將規劃在南崁區五福宮辦理明華園歌仔戲的演出，讓企業與地方共同創造更美好的回憶。



鄭立委等貴賓與劇團合影

台化

台化園地

台化龍德PTA廠

榮獲經濟部「二〇一九年 節能標竿獎——金獎」

經濟部能源局為鼓勵公、民營企業及機構推動節約能源、建立能源查核及管理制度，並於夏月期間加強落實節電工作，以提升能源使用效率、降低二氧化碳排放及夏月尖峰用電，特選拔並表揚節約能源績效卓越之公、民營企業及機構，設置經濟部節能標竿獎。

台化公司龍德PTA廠多年來推動節能減碳不遺餘力且節電節汽績效顯著，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競賽活動，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「節能標竿獎，金獎」之殊榮。經濟部於二〇一九年十二月九日假臺大



台化化三部黃國賢副總經理接受經濟部曾文生次長頒發獎座

國際會議中心舉辦「二〇一九年經濟部節約能源表揚大會」，由經濟部次長曾文生頒獎，本公司由化三部黃國賢副總經理代表領獎。

龍德 PTA 廠在總裁、副董事長及總經理的帶領下，配合經濟部能源局節能減碳的方針，以每年水、汽、電單位用量降低百分之五為目標，持續進行製程優化與節能改善。本廠製程優化及節能改善方法包括：

1. 配合夏月電力供給吃緊，將 P1A 及 P1A 製程歲修移至夏季進行，另將汽輪發電機更新拆裝機時間延後至冬季，以減少電力使用需求。
2. P1A 3 純化段增設一台新型高壓過濾機取代三台高壓離心機，二台真空過濾機，可節省蒸汽用量及電力之使用。
3. 冷卻水塔風車更換新式高效率 TPO 節能扇葉，可提高風車效率有效節能。
4. 將焚化法回收廢液之鈦金屬改為鹼沉法回收系統，可增加鈦金屬回收效益，且改善後廢液焚化爐可停止運轉，可節省蒸汽、電力及燃料油耗用。



獲獎廠商代表與經濟部曾文生次長合影

10周年節約能源表揚大會
蔣總統筆、賴佳蘭奉

台灣化學纖維股份有限公司
龍德分公司化三部龍德純對苯二甲酸廠

化學材料製造業

節能減碳成效

<p>節省能源耗量 4,333公噸油當量</p>	<p>削減二氧化碳 17,160公噸</p>	<p>節省廢水耗量 6,035萬公升</p>	<p>節省電力 7,849千度</p>
------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------

重點節能措施

- 更新汽鍋管線：將製成用蒸汽內收室汽鍋管線，管電線供製程使用，並汰換新型汽鍋管線，增加發電量。
- 興修增設廢水處理設備：新增純化超微膜製成廢水處理系統，取代傳統分離製程，減少水、電及蒸汽用量，達到節能效果。
- 淨水系統廢水回收改善：淨水系統廢水經改良採新式高效節能超微膜廢水回收裝置B-glass Reinforced Plastics (FRP) 濾片，減少風車耗電量。
- 製成超微膜設備：增設超微膜製成廢水回收系統，將用過廢水化器，有效節省電力、蒸汽、燃料消耗。

汽鍋管線更新改善
 純化超微膜製成廢水回收系統
 超微膜及超微膜設備

2018年節約能源表揚大會
節能標竿獎
金獎

節約能源表揚大會會場節能案例海報

本次能獲得節能標竿金獎，主要係本廠於二〇一八年完成各項節能改善案件成效顯著，各項節能指標如下：

節省公秉油當量：四·三三三三公秉油當量
 抑低二氧化碳：一·七一六萬公噸
 節能效益：六·〇三五千萬元
 節省電力：七仟八百四十九千度
 能源節約率：百分之四·九

能耗百分比：百分之五·五八

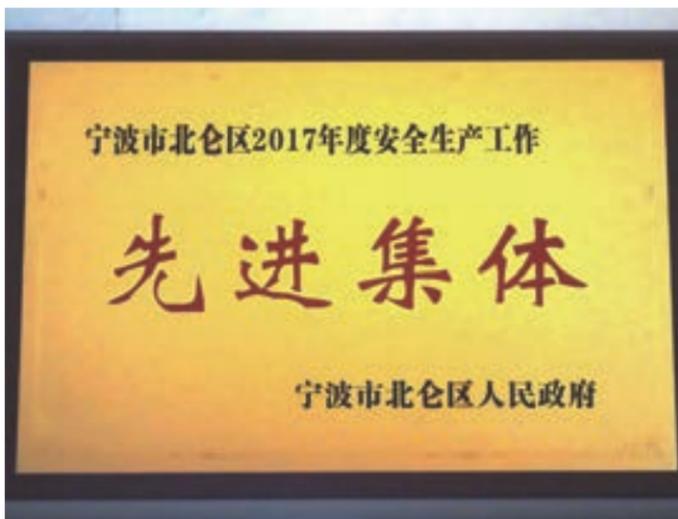
在節能減碳友善環境大趨勢下，台化公司已持續耕耘多年，本公司秉持「勤勞樸實、追根究柢」之經營理念，不斷引進高效能設備與技術，經由這種永無止境地追求「好還要更好」之理念，提高永續經營的競爭力，並落實取之於社會用之於社會，配合政府夏月節電活動，加強實質節電作為，善盡社會責任。

台化公司寧波廠區連續七年榮獲 「安全生產工作先進集體」稱號

大陸政府為激勵各生產經營單位的積極性、主動性和創造性，合力推進安全生產各項工作的落實，每年各地縣（區）都會進行「安全生產先進集體」評選，以公開表揚推行安全生產先進的生產經營單位，並制定嚴格的參選資格及辦法：

- （一）受選拔當年度及前三年度，未發生員工及承包商死亡事故。
- （二）認真貫徹執行安全生產方針政策、法律法規。
- （三）認真落實安全生產主體責任，紮實開展安全標準化創建工作。
- （四）積極創建國家、省、市級安全文化示範企業。

台化公司寧波廠區紮根當地，始終秉持把工安當作慈善事業，無私分享各項安全經驗多項工安做法，如工具箱會議、預防颱風、應急演練、製程安全管理PSM等。不僅在產業方面做大做



台化公司寧波廠區榮獲二〇一七年「安全生產工作先進集體」

強，在工安、環保及社會責任方面，亦成為大陸企業之表率，獲得寧波市政府及業界的推崇與肯定。台化公司寧波廠區以自薦方式參加寧波市北侖區辦理『安全生產工作先進集體』選拔，自二〇一二年度至二〇一八年度，連續七年獲選北侖區安全生產工作先進集體榮譽稱號。

榮譽是一種光榮，是一個新的起點，更是一種鞭策。台化公司寧波廠區將一如既往的紮根當地，積極配合政府各項活動，為員工及承包商創造安全、舒適的工作環境，做一個讓社會放心、員工及承包商安心的示範企業。



台化公司寧波廠區榮獲二〇一八年「安全生產工作先進集體」

麥寮芳香烴二廠視覺汙染改善

一、前言

配合企業友善環境政策，本廠於二〇一八年八月率先完成企業內麥寮石化廠視覺汙染改善。芳香烴二廠二甲苯分離塔加熱爐（F101）採濕式排煙脫硫（FGD）設備，排氣溫度約六十度，因周遭環境溫度較排氣溫度低，造成排氣凝結成白色水氣（如圖一，左圖所示），如同煮開水所產生的水蒸氣（屬正常現象），為避免外界民眾誤解為異常排放，且為避免周遭設備及管線潛在大氣腐蝕危害，本廠進一步增設熱媒管式換熱器（MGCH・Media Gas Gas Heater）以達到消除白煙（如圖一，右圖所示），屏除社會大眾的誤解，進而提升企業環保形象。

二、煙囪整併暨視覺汙染改善說明

為改善煙氣固定污染物排放濃度，建廠時

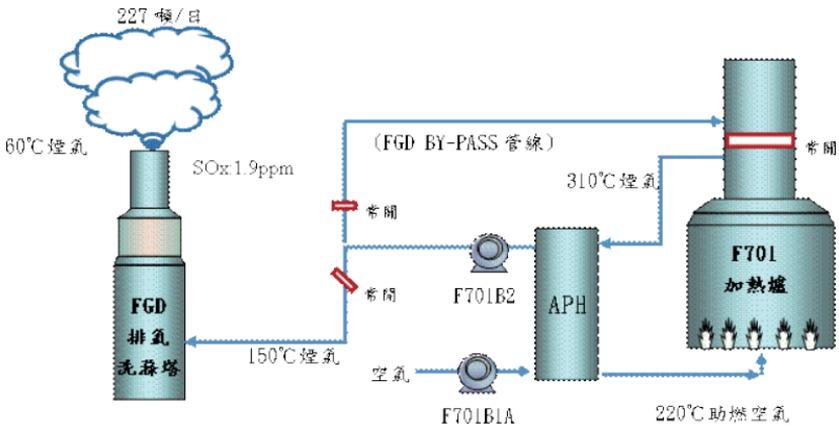


圖一 FGD 視覺汙染改善前後比較

於 F701 加熱爐增設污染防治設備 FGD (濕式排煙脫硫)，去除煙氣中硫化物排至大氣中，因一百五十度的煙氣，經 FGD 洗滌後溫度降至六十度，每日有約二百二十七噸水經此處蒸發，形成水氣白煙排放至大氣(如圖二、改善前示意圖所示)，易造成社會民眾誤解為汙染物排放，且該股水氣白煙易造成周遭設備與管線遭受大氣腐蝕，影響設備與管線的使用可靠度。為避免引發外界誤解及改善周遭環境，因此規劃進行 FGD 排氣洗滌塔與 F701 加熱爐煙囪整併暨去白煙改善以提升企業形象。

執行煙囪整併及去白煙改善，需設置煙道及 MGGH 系統(含煙氣取熱器、再熱器、膨脹罐、管線、循環泵浦及控制邏輯等)，經 MOC 逐項風險評估，並與專業加熱爐廠商及工務部檢討並提出改善對策。

MGGH 所處在酸露點環境中，因煙氣中的 SO_x 等酸性氣體會在換熱管表面冷凝而生成硫酸等酸液，並吸附煙氣中塵粒，出現換熱管結垢、腐蝕，影響熱傳效果及壓差上升等問題，因此依據煙氣

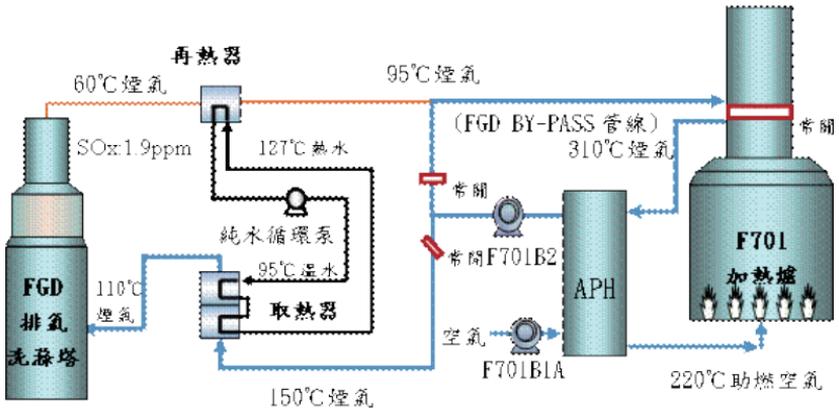


圖二 改善前示意圖

流場選型螺旋式換熱管與設置吹灰器，改善結垢問題。取熱器、再熱器與煙道一併採用雙相鋼材質，以避免硫酸露點腐蝕問題。於 NO_x 性能上，將再熱器出口溫度設至九十五度以上（容許大氣溫度十度），避免冬季低溫時再出現白煙，以完成煙函整併及消除視覺污染改善（如圖三、改善後示意圖所示）。

三、結論

近年來由於社會大眾環境意識高漲，致使民眾對石化產業多有疑慮，為避免引發外界誤解及提升企業形象，本廠不惜投資成本與顧及衍生出的操作成本，斥資上億元完成去白煙改善，係為消除視覺污染，展現本企業為環保改善的決心。



圖三 改善後示意圖

環保署於台化公司龍德廠 辦理 PM2.5 防制技術觀摩會

行政院環保署為推廣有效之固定污染源排放細懸浮微粒（下稱 PM2.5）防制技術，達到粒狀污染物減量之目的，特於二〇一九年十一月八日假台化公司龍德廠區辦理「固定污染源排放管道 PM2.5 防制技術觀摩會」。本次會議主辦單位為求嚴謹，在籌備階段即由環保署及委辦單位之台灣大學教授專家等，多次到龍德廠訪視及驗證，最後指定龍德廠為 PM2.5 減量技術示範觀摩廠，顯示台化龍德汽電共生廠友善環境之超低排放及煙囪視覺污染等環保改善成效，已受到環保署及各界的矚目與重視。

當日觀摩會由臺灣大學公共衛生學院陳志傑教授主持，指導委員有吳友平、李婉甄、紀凱獻、華梅英及蕭大智等教授，與會者有經濟部工業局、



會議主持人臺灣大學陳志傑教授



本公司工務部游楨德資深工程師發表「台化汽電共生廠清潔排放及 PM2.5 減量改善成果」

各縣市環保局代表及產業界先進等共計六十餘人參加，台化公司則由陳永龍協理、黃金福協理等主管率領相關人員與會。本次環保署也特別強調，希望透過介紹固定污染源排放管道排放之 PM2.5 最新防制技術，並透過實廠觀摩與交流，進而達到改善空氣品質及愛護地球、永續發展之最終目標。

會中首先由臺灣大學林志威博士發表「固定污染源排放管道 PM2.5 生成原理及防制技術介紹」，說明排放管道排放之 PM2.5 分為分為過濾性微粒 (FPM) 與凝結性微粒 (CPM)，傳統的粒狀物防制設備僅能對 FPM 進行收集，但對於氣相的 CPM 防制效果較差，故可在防制設備前端降低煙氣溫度，強迫 CPM 凝結成 FPM，提升防制設備效率，另在防制設備後端提高煙氣溫度，增加大氣擴散並避免視覺污染。

接續由台化工務部游楨德資深工程師發表「台化汽電共生廠清潔排放及 PM2.5 減量改善成果」，主要係台化公司汽電共生廠近年來投入各項環保設備改善，如濕式排煙脫硫設備 (FGD)、選擇性觸媒脫硝設備 (SCR) 及靜電集塵器



MGGH 設備，EP、SCR、FGD 防制設備，管束除塵設備解說

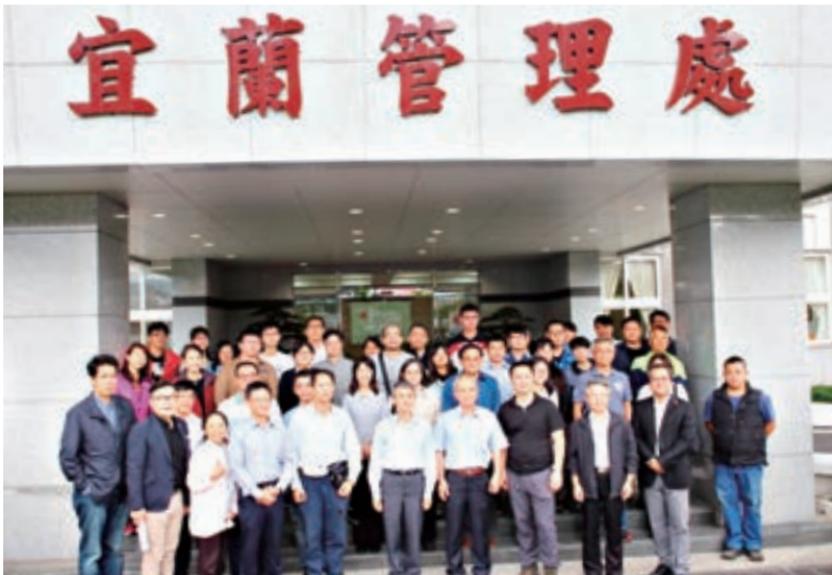
(ESP) 等設備，進行既有防制設備效能優化改造，另外亦增設管束除塵器及熱煤管式煙氣換熱器 (MGGH)，以達到超低排放與無煙工廠的改善目標。依台化公司汽電共生廠排放實績，改善後已可達到總懸浮微粒 (TSP) $5 \text{ mg}/\text{m}^3$ 以下，二氧化硫 (SO₂) 10 ppm 以下及氮氧化物 (NO_x) 20 ppm 以下的良好成效，除了遠低於我國燃煤鍋爐法規標準外，氮氧化物與粒狀污染物排放濃度更可媲美天然氣機組。會中也別強調採用 MGGH 之技術原理，主要以不額外增加能耗，回收煙氣餘熱為主，故 MGGH 設備除可消除煙囪視覺污染外，另部分餘熱還可加熱鍋爐給水，達到節能成效。以台化龍德廠為例，經折算改善後節電可達五百五十八 kW，相當一年減少碳排放約三千九百零二公噸。

此外，台化公司燃煤汽電廠在上述超低排放與無煙工廠改善後，進一步評估燃煤鍋爐加裝 MGGH 與管束除塵器對硫酸液滴、硫酸鹽的控制成效，並驗證對 PM_{2.5} 排放減量效益。依第三方學者研究結果顯示，在加裝 MGGH 與管束除塵器後，對於硫酸鹽、硫酸液滴均有明顯降低效果，其中

硫酸液滴濃度平均可由五·五 mg/Nm^3 降至二·一 mg/Nm^3 （法規排放限值為一百 mg/Nm^3 ），對於 $\text{PM}_{2.5}$ 的減少也有相當成效。本篇專題發表，對於污染物生成與抑制機制，輔以國內外文獻及實際運轉之工況，進行防制設備原理與成效作交互論證，結合理論與實務作完整呈現，也讓與會的教授學者及機關代表等均表示肯定。

發表會後進行龍德公用廠實廠參觀，於控制室內實際展示 DCS 操作情形，並於 LTN/S 機組現場進行防制設備簡介及運轉情形說明，包含 SCR、MGGH、ESP、FGD 及管束除塵器等，另安排至龍德廠區門口環保看板，說明本公司主動向鄰里揭露排放值即時資訊，顯示本企业燃煤發電機組已透過最先進環保設備，可以達到天然氣機組的排放標準。

最後，各學者、機關代表及業者等，對本公司進行環保改善後，排放情形已可媲美天然氣機組並透過第三方驗證 $\text{PM}_{2.5}$ 減量成效，均表示讚揚與肯定，且對台化公司善盡社會責任，以自主減量之環保改善，引領業者響應政府友善環境政策，創造經濟、環保永續之目標，均留下深刻印象。



環保署長官、專家學者及與會貴賓大合照

台化公司龍德廠協辦

「製造業火災爆炸災害預防觀摩會」

勞

動部職安署為減低工作場所發生火災、爆炸之風險，加強事業單位各項防災知能，對事業單位之現場作業主管、安全衛生管理人員、設備維護人員及承攬商等辦理災害預防教育訓練及相關緊急應變措施，特別委託台化公司龍德廠於十一月二十六日協辦觀摩會，共計五十四家廠商六十一人參加。

本次觀摩示範活動共計四大項，分別為：

(一) 「火災爆炸預防簡報」

主要說明龍德廠區明火作業安全管理及火災、爆炸預防，並概要說明龍德廠區防爆設備及區域配置。

(二)

「明火作業實務防護」

第一階段以行動劇方式呈現承包商未經明火申請核准，即擅自動火施工規避督導，遭到現場巡檢人員發現並制止，避免有火災爆炸之虞。第二階段再完



防爆器材靜態展示及說明



「儲槽洩漏火災緊急應變演練」成立指揮中心



「儲槽洩漏火災緊急應變演練」機電搶修班進行管路隔離



「儲槽洩漏火災緊急應變演練」演練結束主管講評

整呈現台塑企業明火申請作業整體流程之管理管制。

(三) 「儲槽洩漏火災緊急應變演練」

演練重點模擬宜蘭地區發生七·五級地震，造成龍德PTA廠對二甲苯儲槽管路洩漏，立即成立指揮中心進行緊急應變演練，演練人員共計三十四人，編制成聯絡班、管制班、救護班、搶救班、消防班，參演

車輛消防車一部、緊急應變車一部。

(四) 「綜合座談及意見交流」

由職安署北區職業安全衛生中心朱金龍主任親自主持，台化公司列席主管包含張宗遠資深副總、黃金福協理等人，朱主任宣導重點：1. 以PSM的架構為主，說明機械完整性(MI)及衍伸火災爆炸預防的重要性。

2. 以全員參與全員工安的理念去推行安衛



座談會由朱主任金龍主持



台化公司張宗遠資深副總於座談會中致詞



朱金龍主任頒發感謝狀由台化公司黃金福協理親自領獎

全力支持，讓觀摩會能圓滿完成。

本次觀摩會，各界來賓及長官對公司同仁表現及演練成果表示滿意。最後由朱主任頒發台化公司龍德廠協辦本次觀摩會感謝狀，由黃金福駐廠協理代表公司領獎，感謝本公司動員大量人力物力並一再排演力求完美，展現對本次觀摩會的

工作，屏除過去工安就只是工安人員業務的錯誤觀念，實際上工安推行要落實的關鍵還是在現場主管。

對於本次勞動部職安署主辦台化公司龍德廠協辦之「製造業火災爆炸災害預防觀摩會」，本公司已事前做足萬全準備，所呈現活動內容亦達到預期水準，使本次各項演練不僅具參考性及可看性更具備實務性，台化公司龍德廠將持續把優良的安全衛生文化擴散到相關單位與工地，繼續配合主管機關辦理風險評估機制、推動職業安全衛生管理系統、實施專案監督管理等多元防災策略，確保工作安全與健康。

龍德廠「緬懷創辦人紀念活動」 鄉親暨員工親子健行活動」

宜蘭管理處於十月十九日上午八時假宜蘭縣冬山鄉公所廣場舉辦「緬懷創辦人紀念活動」，鄉親暨員工親子健行活動」，吸引約三千五百人參與。健行路線行經冬山車站及冬山河生態綠舟園區，沿途有多元地景及特色環境，健行活動結合社區動員與親子共遊，藉此放鬆身心，紓解平日生活壓力。

活動當日清晨仍細雨綿綿，也許是受到眾人踴躍加入健行活動的熱情感召，在活動開始前降雨已停歇，而會場早已是人山人海，擠得水洩不通；不少員工及鄉親攜家帶眷一同參與活動，大夥談笑風生、閒話家常期待著盛大活動的展開。台化公司呂文進總經理、李青芬資深副總經理、



呂文進總經理上台致詞

張宗遠資深副總經理、化工三部黃國賢副總經理、塑膠部蘇俊雄副總經理等經營主管亦率領所屬同仁共襄盛舉，與會來賓包含宜蘭縣長林姿妙、立法委員陳歐珀、冬山鄉長林峻輔、縣議員張秋明、謝燦輝、楊弘旻、前縣長呂國華等地方民意代表皆到場響應支持。



鄉親與員工熱情展開健行活動



林姿妙縣長、陳歐珀立委、林峻輔鄉長、呂國華前縣長及呂文進總經理一同鳴笛宣告活動正式開始



呂文進總經理帶領鄉親及員工展開健行

呂總經理開場致詞時表示：「台化公司已在地方深耕四十年，龍德廠結合社區力量，扮演好鄰居的角色讓企業與鄉里之間友善互動、永續經營。本日的健行活動就是讓大家注重健康，要活就要動，運動就是維持健康最好的方法；多年來本公司皆定期號召全體員工舉辦健行活動來緬懷



鄉親與員工熱情參與健行



冬山河生態綠舟園區綠意盎然



呂文進總經理與頭獎得主合影

兩位創辦人。雖然一早還在下雨，難得活動前降雨稍緩，大家要小心路面濕滑，注意安全。」

健走活動在呂總經理、林姿妙縣長、陳歐珀立委、林峻輔鄉長及呂國華前縣長鳴笛引領之下正式展開，眾人漫步向前，沿途行經冬山河畔，自然美景盡收眼底。健走路線約四公里，夾道迎接的綠蔭和清新空氣，令人心靈都感到舒暢。

活動會場另邀請財政部北區國稅局羅東稽徵所、宜蘭縣政府財政稅務局、冬山鄉衛生所及宜蘭縣按摩職業工會等單位設攤協助辦理稅務宣導、健康諮詢、視障按摩公益推廣及聯合摸彩等周邊活動；本次紀念活動於十點三十分圓滿結束，順利完成深具意義的健走活動。

新港廠「緬懷創辦人紀念活動」 鄉親暨員工親子健行活動」

台塑企業新港廠之年度盛會「緬懷創辦人紀念活動，鄉親暨員工親子健行活動」於十月二十六日盛大展開，由台化、台塑、南亞及必成公司企業工會及福委會與嘉義管理處精心籌備員工親子健行暨園遊會等系列活動，以紀念兩位創辦人對於國家社會及企業之貢獻，吸引超過三千五百名同仁、眷屬及廠區周界好鄰居參與同樂，新港鄉長林茂盛及林文淵主任秘書，嘉義縣議會林秀琴、葉孟龍、陳文忠等議員，新港鄉代表會等多位代表，新港鄉農會陳永華總幹事，扶緣服務協會陳炳村理事長、中洋村江德欽村長、三間村蕭金修村長及廠區鄰近村長等貴賓均到場參加本次活動，本企业由台化公司洪福源副董事長親自帶領各公司主管參與，包含呂文進總經理等十二名經營主管、南亞公司嚴鴻成協理及台塑



洪福源副董事長於健行會場上台致詞

公司施富義協理等，共計十五位經營主管參加，讓平日忙碌嚴肅的廠區，頓時增添不少歡樂氛圍。

上午八時，新港廠西北側停車場集合處已聚集準備參加親子健行活動之同仁及眷屬，躍躍欲試準備開始健走。活動開始前台化公司洪副董事長上台致詞表示，健康為人生最重要的課題，要



洪副董事長、議員、地方代表與同仁一起做暖身操，舒展筋骨



洪副董事長鳴槍開序

活就要動，且環境也相當重要，新港廠已建廠超過三十年，持續地進行環保改善，其中汽電共生廠的四套燃煤機組運轉現已比天然氣機組更加環保，廠大門所設立的環保看板即是讓民眾共同監督設備運轉情形，另外更投資十六億將原本煙囪排放之白色水氣去除以避免民眾誤會環保異常，



洪副董事長至園遊會會場寒暄問候攤商

所以企業在環保方面的改善不遺餘力，促使廠區跟地方共存共榮。新港鄉公所林茂盛鄉長致詞感謝台塑企業對於環保改善的用心，並捐建食安大樓、新港鄉四所學校，協助地方急難救助事宜，對新港鄉的幫助極大。

企業主管及貴賓致詞完畢後，由專業體操老師帶領跳健身操，讓參加者先熱身避免健走時肌肉拉傷，接著由台化公司洪副董事長鳴槍為健行活動拉開序幕，在洪副董事長引領下，大夥兒依管理處規劃全長五·二公里之廠區外環路線出發健走，沿途參加同仁可趁此機會向自己親屬、好友介紹工作環境並欣賞廠區沿途美景，除運動健身放鬆身心外，更可和家人、朋友聯繫感情。而在安全維護方面，由警察及志工人員協助指揮交通，並有廠區護理人員隨時待命，提供人員受傷之緊急處理，讓本次健行活動安全無疑慮。

本次園遊會展售攤位共六十三攤，由廠區各生產廠、各公司工會及福委會、福利大樓販賣部、退休聯誼會、弱勢團體、周界好鄰居所組成，設攤種類包羅萬象，包含各式美食、手工藝品、在

地農產品及台塑生醫、長庚生技等產品。另結合公益活動，將廠區同仁募捐之二手書籍、衣物及生活用品等商品進行義賣，其義賣所得全數捐贈給弱勢團體，並推廣「捐血一袋，救人一命」之理念，邀請台灣血液基金會台南捐血中心舉辦員工捐血活動，感謝同仁發揚仁愛互助美德，挽袖捐血救人。

除此之外，為使廠區同仁、鄉親身心得到良好照護，管理處邀請嘉義市慈仁慈善會設攤義診，提供按摩、把脈診斷等服務，而財政稅務局及嘉義縣動物保護協會亦受邀到場進行稅務、動保觀念之宣導，寓教於樂。

主舞台區亦準備一系列精彩表演及萬眾期待之「第十屆新港廠歌歌唱比賽」，活動開場由三間、中洋兩村社區媽媽班各帶來一段排舞表演，各位媽媽們舞蹈動作整齊劃一並充滿年輕活力，台下觀眾也感受到媽媽們的熱情，跟著音樂一起搖擺。接著，由新港廠吉他社長帶領社員們演唱精典民歌「外婆的澎湖灣」，輕快演唱牽動著各位觀眾們的心，表演完掌聲不絕於耳。本



中洋村社區媽媽班帶來精彩舞蹈表演



新港廠吉他社帶來自彈自唱表演節目



新港廠同仁、眷屬排隊捐血做公益

次之歌唱比賽分為青年組、常青組及合唱組，共有二十五組參賽者報名角逐金盃，參賽者輪番上場演唱自己的招牌歌曲，各個演唱實力超群，競爭十分激烈，經過專業評審評比，青年組由台化公用廠許育銘以「等一個伴」一曲脫穎而出，得到第一名之殊榮，常青組由玻纖布四廠曾招田演唱「一把無情鹽」拿到冠軍、男女對唱則由OJ三廠張明泓與廖雅貞演唱「對你有感覺」得到第一名殊榮。

傍晚，活動圓滿落幕，獲得同仁及鄉親一致好評，本次活動辦理之目的一方面是為傳承兩位創辦人「勤勞樸實」、「運動強身」及貫徹「取之於社會，用之於社會」之理念；另一方面希望可獲得鄉親對廠區的支持與認同，以展現廠鄉一家親之和諧氣氛，未來嘉義管理處亦會持續創新及精進，為廠區同仁及鄉親朋友們服務，舉辦更多富有意義的活動。

新港廠明華園公演暨廠鄉一家親活動

地方良好睦鄰關係。

「**台**塑企業暨王詹樣公益信託為發揚台灣藝術及本土文化，今年再度邀請到歌仔戲表演團隊「明華園歌仔戲總團」前來嘉義演出，十一月九日於新港鄉新港公園民俗表演場隆重開演，讓偏遠地區鄉親有機會接觸頂級藝術表演，並能增進

當日除明華園公演外，嘉義管理處亦於當日下午二時至下午五時，於新港公園辦理廠鄉一家親公益系列活動，活動有弱勢團體及二手市集義



慈仁慈善會中醫師為鄉親提供醫療諮詢



翁章梁縣長、林茂盛鄉長、葉孟龍議員及林秀琴議員關懷弱勢團體義賣



翁章梁縣長、林茂盛鄉長、葉孟龍議員及林秀琴議員與街頭藝人合影



幼稚園小朋友由家長陪同專注彩繪



幼稚園小朋彩繪後排隊交件換領獎品



鄉親熱烈響應捐發票做愛心

賣、中醫義診、親子彩繪活動、捐發票做愛心及企業產品介紹等公益項目。當日天公作美，氣候非常舒適，現場吸引鄉親攜家帶眷前來，參加民眾絡繹不絕，捐愛心發票攤位，民眾更是大排長龍做公益，一共募集到三萬張發票；會場中看到中醫師、推拿師也賣力為阿公、阿嬤們看診、推拿，紓解因長期務農所造成的筋骨酸痛。小朋友

們也樂於親子彩繪活動，並且到弱勢團體攤位學習瞭解關懷肢（智）障人士，教育小孩建立「知恩惜福」觀念。嘉義縣翁章梁縣長、林茂盛鄉長、林秀琴議員及葉孟龍議員等特地親臨現場逐一關心慰問，展現親和力與民眾同樂，整個系列活動，在全體同仁分工合作下，順利圓滿完成。

晚間明華園歌仔戲團演出，台化公司呂文進總經理率領台塑、南亞、台化及必成公司多位經營主管南下陪同鄉親看戲，新港鄉林茂盛鄉長及林秀琴、葉孟龍、陳文忠議員、前鄉長鄭友信、中洋村江德欽村長、三間村蕭金修村長，以及蔡錦屏、林永宏、盧明政、林嘉慶代表等亦出席盛會，演出前呂總經理代表主辦單位致詞表

示：王詹樣公益信託係台塑企業創辦人王永在先生為紀念母親所捐助成立的，多年來贊助明華園歌仔戲、兒童劇等文化表演團隊，在教育、醫療、體育及照顧弱勢族群等方面更是不遺餘力。在回饋地方方面，企業在嘉義縣共協助二十七所學校老舊教室重建，捐建全國首座「食安大樓」，落實食品衛生及檢驗等。今晚明華園戲劇總團已是



林嘉慶代表參與台塑生醫產品說明活動



呂文進總經理上台致詞



林茂盛鄉長上台致詞



呂文進總經理捐贈義賣所得予弱勢團體



明華園戲劇精彩演出劇目「逐鹿天下」



新港鄉親踴躍觀賞明華園戲劇演出

連續第九年在新港鄉演出，不僅是為發揚台灣傳統戲劇文化，更藉此機會感謝地方對本企業的支持。

新港鄉林茂盛鄉長致詞時表示：王詹樣女士是台塑企業王文淵總裁祖母，王詹樣公益信託及台塑企業在教育文化、醫療衛生、傳統藝術及關懷弱勢等方面對社會的貢獻是有目共睹，在嘉義

縣捐建的食安大樓也已完工落成，台塑企業也捐助經費讓新港鄉運動會停辦二十年後，在去年得以重新舉辦；新港廠持續地進行環保改善，其中汽電共生廠的四套燃煤機組運轉現已比天然氣機組更加環保，廠大門所設立的環保看板即是讓民眾共同監督設備運轉情形，另外更投資十六億將原本煙囪排放之白色水氣去除以避免民眾誤會環

保異常，所以台塑企業在環保方面的改善不遺餘力，促使廠區跟地方共存共榮，感謝台塑長期來對新港鄉的支持及付出。林鄉長致詞後即進行捐贈儀式，由呂總經理將本次活動贊助義賣金額八萬八千元，以及新港鄉親與企業員工踴躍募集之三萬張愛心發票捐贈予新港扶緣服務協會等八個弱勢團體，由該會陳炳村理事長代表受贈。

晚間七時明華園正式開演，演出戲碼為「逐鹿天下」，敘述秦始皇死後，被吞併之六國又紛紛自立為王。秦王二世即命章邯領兵二十萬攻打趙國，將趙王困守鉅鹿城中。趙向楚求救，楚懷王遂派南北兩路兵馬直攻秦都，並揚言先入關者為王，劉邦利用項羽與章邯大戰之際，攻入咸陽稱王。項羽得知後忿怒不已，趕赴咸陽欲殺劉邦，為虞姬所阻，劉邦遂將虞姬交還項羽，項羽為報滴水之恩，乃帶兵退出咸陽，讓劉邦入關稱王。本次演出精彩，吸引約兩千五百多人到場觀賞，現場座無虛席，演出於二十一時三十分結束後由企業志工收拾座椅並恢復現場環境，這次的公益演出圓滿落幕。



全體企業志工團隊大合照

塑化

塑化園地

台塑石化公司煉油事業部榮獲經濟部工業局
二〇一九年產業溫室氣體自願減量
之《年度最佳減量績優廠商獎》

台塑石化公司煉油事業部秉持著追根究柢、精益求精的企業精神，在追求營運成長的同時，也要徹底落實企業責任，並堅持「工業與環保並重」的理念，積極推動各類用水及能、資源減量，以降低溫室氣體排放，再結合循環經濟及人工智慧（AI）技術，進一步提升能資源整合。

由於煉油廠製程是屬於能源密集度高的產業，生產過程中，必須使用大量的能源做為生產動力，以生產製造出石化上游的原料及符合國家標準之各類油品供應國內市場。為有效整合煉油廠的能源使用，在煉油廠設計之初即採用先進的節能技術與設備，並於投產後積極推動節水節能



節能減碳績優獎盃



林智清協理（右側）代表接受獎盃

改善、持續引進創新技術與高效率設備，來降低溫室氣體排放。在事業部內成立了跨部門的能源小組專責煉油部內各類能源管理、整合與改善節約的工作，以落實能、資源整合的管理及節能計劃之推行。

台塑石化公司煉油事業部近三年節能投資金額達一億六千六百四十萬元，總節汽量二十二點四萬噸一年、節電量七千二百五十七千度一年、節燃料八千五百六十一噸一年、二氧化碳減排合計達八點三萬噸一年，實際改善效益為三億五千七百一十九萬元一年。煉油事業部以前述節能改善績效參加二〇一九年度「經濟部工業局產業溫室氣體自願性減量遴選」活動，獲選為「產業溫室氣體自願性減量績優廠商」，並於二〇一九年十一月二十日由林智清協理代表接受表揚。

台塑石化公司烯烴一廠榮獲經濟部工業局 二〇一九年溫室氣體自願減量 之《年度最佳減量績優廠商獎》

塑 化公司烯烴一廠於一九九九年二月完成試俾工作，正式產出合格乙烯；二〇〇二年完成擴建工程，乙烯年產能由四十五萬噸提升至七十萬噸，其他主產品還有丙烯三十五萬噸一年、丁二烯十點九萬噸一年、裂解汽油（苯、甲苯、二甲苯）三十一點五萬噸一年。主要原料有輕油及液化石油氣，主要使用能源有燃料氣、蒸汽及電力，溫室氣體產生源主要來自固定式燃燒、電力及蒸汽之間接排放等。

面對能源日益珍貴與溫室氣體減量趨勢，塑化公司身為石化基本原料主要製造供應者，亦積極扮演環境保護的角色，於二〇〇六年成立「節能減碳暨污染防治推動組織」持續積極推動各項節能減碳、節水、污染防治作業，期經由節約能源、溫室氣體盤查管理與自願減量工作的努力，延

續上一世紀的發展，持續追求高效率的能資源使用，維護環境品質，並以實際自願減量行動方案，降低溫室氣體排放，以符合國際環保規範及國內法規要求，從而建構一個環境友善的綠色產業體



鄭宗岳協理（右側）接受工業局楊伯耕副局長頒發獎盃



得獎廠商代表與工業局楊伯耕副局長合影

系，達到促進健康社會、經濟成長及生態平衡，進而追求公司的永續發展。

烯烴部各廠不斷與國內外同業技術交流，各廠間也定期做操作條件比較、問題點及改善案例分享，也積極參與政府機關之輔導、節水、節能、溫室氣體自願減量競賽等活動。主要節能減碳措施有製程操作條件調整優化、低階能源回收、跨廠及跨公司能源整合等，積極朝向降低單位用水量、用汽量、用電量、能耗及各項污染指標之目標邁進。

烯烴一廠二〇一八年於廠內連續生產乙烯製程中，積極推動「去戊烷塔 C₂SO 增設 E₁T₂1 換熱器回收塔底出料餘熱」、「調降冷卻水循環量以節省電力」、「反應器尾氣回收至驟冷水塔」等十八項減量方案，共計投資新台幣三千六百萬元，經改善後實際溫室氣體減量每年三・一六萬公噸 CO₂；另因減量方案可降低電力、蒸氣及燃料氣等能源成本之效益有每年新台幣一億零六百萬元。

二〇一九年十一月二十日經濟部工業局假集思台大會議中心，進行公開頒獎表揚，烯烴一廠由鄭宗岳協理代表接受工業局楊伯耕副局長頒發獎牌。

長庚

長庚園地

廈門長庚醫院 | 二〇一九年 跨越與突破

把

時間拉回二〇〇八年五月六日，廈門長庚舉辦開院慶，熱鬧非凡。由創辦人王永慶先生蒞臨剪綵，大陸首家台資醫院正式落地廈門海滄。

十一年來不僅彌補了廈門市醫療不足的短缺，更獲得政府單位的肯定，民眾的信賴與好評。由台灣長庚醫院辦醫四十多年成功經驗，王創辦人開創了台灣的醫療奇蹟，改善了台灣醫療環境；贈人玫瑰，手留餘香，由台灣長庚、廈門長庚到北京長庚，經歷諸多障礙及曲折，憑著一股堅定的信念，把奉獻社會的明燈二一點亮，而不求回報。只希望將長庚的管理理念與醫療模式在大陸發揚光大，造福更多的民眾。



廈門長庚醫院

二〇一五年七月，台塑企業總管理處接手進行輔導運營，引進企業化經營管理創新，在病人為中心的核心思維下，追求經營合理化、管理精细化、品質持續改善，引領廈門長庚邁向卓越的健康照護體系。二〇一九年八月，廈門長庚由蔡熒煌院長領導，在全院同仁齊心協力下，有了極大的突破，成為大陸首家通過三甲的民營醫院，不僅迎來新的契機，也將迎接更嶄新的挑戰！

開啟新時代·肩負新使命

二〇一九年一月二日，新年伊始，在市衛計委、市台辦、海滄區政府、海滄區衛健局等領導、同濟醫院代表、各大高校醫學院代表及台塑企業主管的見證下，廈門長庚醫院新任院長蔡熒煌正式上任。蔡院長將廈門長庚醫院喻為一個F1團隊，廈門長庚醫院的背後，有著一個強大的團隊，只有團隊通力合作，才能圓滿完成比賽。

與清華大學醫學院喜結連理·共謀兩岸合作發展

一月十五日，廈門長庚醫院正式成為北京清華大學醫學院教學醫院，二〇一九年雙方深化戰



廈門長庚醫院蔡熒煌院長布達儀式

略合作，在臨床教學、見習實習、專業建設、科研合作等資源分享，共同發展。此合作發揮「長庚」+「清華」兩個品牌優勢；藉此契機引進更多高層次人才，推動三方學科建設更新新台階。「台塑企業和清華大學的交流合作由來已久，多年來清華大學已經和台塑企業及長庚醫療體系建立了良好合作關係並結出豐碩成果；雙方共同合作，能為廣大民眾提供更優質的醫療服務，作出更多的貢獻。」台塑企業管理中心王瑞瑜常務委員如是說。



清華大學醫學院黨委書記洪波（左）、廈門長庚醫院執行董事陳敏夫（中）、廈門長庚醫院院長蔡熒煌（右）共同主持廈門長庚醫院成為北京清華大學醫學院教學醫院授牌儀式

八月三十一日，過敏性疾病聯合研究中心正式成立。廈門長庚醫院在福建省率先創立脫敏中心，為精準醫學現代化指標的體現。過敏研究中心結合呼吸科、皮膚科、耳鼻喉科等多學科，與北京清華大學、台灣長庚大學進行合作，共同發展研究過敏性疾病發生、發展、轉譯的免疫學基礎及免疫學干預策略的轉化醫學研究中心，找出更精準的個人化治療方案。

過敏性疾病聯合研究中心·兩岸三地專家聯手出擊



廈門長庚醫院院長蔡熒煌（左）與北京清華大學醫學院院長董晨（右）共同簽署「過敏性疾病聯合研究中心」合作協議

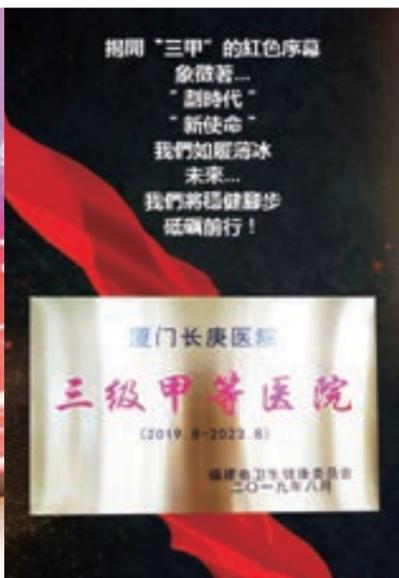
長庚迎接「三甲時代」新挑戰

自二〇一六年八月決定爭取三級甲等醫院以來，廈門長庚醫院立即組織醫院評鑑專案組，邀請專家指導點評、舉辦共識營凝聚團隊共識、開展數十場次醫院等級評審宣導，先後由郭繼陽名譽院長、蔡熒煌院長主持開展自審評核，由副院長帶隊開展實地交叉查核。「為了這一天，我們努力了很久，準備了很久；如果不能通過三甲，我就回台灣去了！」蔡熒煌院長在全院三甲共識會上激昂的說，展現出勢必通過三甲的決心。

八月十三日，依據福建省衛生健康委員會《關於確定廈門長庚醫院醫院等級的通知》，確定廈門長庚醫院為「三級甲等綜合醫院」；九月十一日，在省衛健委、廈門市政府、廈門衛健委、海滄區政府、海滄區衛健局、台灣長庚紀念醫院等各級領導及同儕的見證下，廈門長庚醫院舉辦「三級甲等綜合醫院」掛牌儀式。取得「三甲醫院」資質不僅是對廈門長庚醫療服務努力的肯定，亦是對廈門長庚全體同仁的鼓勵。



廈門長庚醫院三級甲等醫院授牌儀式



後三甲時代·勇攀高峰

「通過三甲，廈門長庚醫院將承擔更大的社會責任，在加快重點學科建設、提升急難重症病患的治癒率、多學科腫瘤治療、加快醫療技術引進、促進醫療資源分享、厚植醫學研究與醫學教育的綜合實力上，將是更艱巨的任務與目標。」蔡熒煌院長說。

後三甲的長庚醫院，有更大的社會責任，台塑企業總管理處也將引鑒台灣長庚醫院的經驗，繼續引領廈門長庚醫院，朝向「國際型醫院」目標邁進：

■「以醫療為脊，凸顯專科優勢特色」

將加強力度發展九大重點專科（包含呼吸內科、消化內科、整形外科、耳鼻喉科、口腔科、婦產科、普通外科、骨科及皮膚科），並持續加大人才引進力度，厚植專科實力。

■「以規培為樑，培育優秀人才」

目前廈門長庚已有七大專科（內科、外科、

婦產科、兒科、口腔科、耳鼻喉科及急診）規培基地，將持續爭取皮膚科、神經內科、麻醉科、超聲科、放射科等培訓資格，培養更多優秀人才。

■「以科學研究為根，突破醫療限制」

目前與北京清華大學、台灣長庚大學合作成立「過敏性疾病聯合研究中心」，除了過敏免疫，尚有細胞治療、微生物等亟須共同研究探討的課題。結合兩岸三地優質資源，成為具國際影響力的轉化醫學研究中心，以科研實力向下紮根，提出更精準的治療方式、突破現有疾病治療瓶頸是共同的目標。

■「深化清華大學合作」

與北京清華大學加速基礎研究、臨床轉化及產業合作；在醫學教育上，引進勝任能力導向醫學教育模式（EDAs），結合清華大學教研資源，培養具有高度人文情懷的頂尖醫師及科學家；下一步更將以成為清華大學附屬醫院為合作目標推進。

■「推展智慧型醫院」

建構智慧醫院，藉由A I輔助臨床治療疾病、資訊化簡化醫療流程，讓醫師的診斷與治療決策更精準，民眾就醫更有效率。

■「建設高水準健康城市」

目前與海滄區合作開展社區健康融合項目「台灣醫師下社區」，獲得良好回響。預計規劃設立島內門診中心，關注重點人群健康（兒童發育、老年疼痛及三高等）；建立社區預防醫學健康服務體系，透過健康管理手段，促進全民健康。

伴隨海滄共同成長的廈門長庚醫院，建院十一年以來，秉持「以病人為中心」之理念，提供優質的醫療服務，透過「兩岸醫療協作模式」將台灣特色醫療傳承落地，充分發揮兩岸樞紐角色；並積極推進公共衛生服務事業，打造「兩岸健康家園」，讓民眾就醫更加便捷、高效、舒適。未來仍將繼續發揚創辦人「勤勞樸實、止於至善、永續經營、奉獻社會」的精神，不忘初心，不斷提升服務、教學、研究，為民眾健康謀福祉，為

兩岸醫療促進做出更大的貢獻。期待於嶄新的一年，再攀高峰！

廈門長庚醫院三甲掛牌儀式更多現場報導：



台塑企業管理中心常務委員王瑞瑜致辭

台塑企業管理中心常務委員王瑞瑜致辭

今天，是有意義的一天，我的心情很激動。

廈門長庚二〇〇八年五月創立，歷經十一年的努力，終於在今天取得榮耀。達到創辦人想回饋廈門，將創辦台灣長庚的成功經驗複製到廈門，提供社會大眾完善醫療服務體系的初心。今天，把榮耀歸屬於大家，同時感謝陳敏夫執董的不離不棄，感謝蔡焜煌院長、劉智綱總經理、台灣協作的醫師們及廈門全體同仁。因為大家同心協力，才能完成艱鉅的任務，下個里程有更重的使命與責任、有更艱難的挑戰，我們要更努力，勇往直前。廈門長庚也將在政府領導的支持下，共存共榮，不斷追求進步。

市委常委、海滄投資區黨工委書記、區委書記

林文生致辭

長庚醫院成為大陸首家台資三甲醫院，也是海滄第一家三甲醫院，為海滄醫療事業邁進重要的一步。廈門海滄與台塑企業情誼淵遠流長，海滄的發展，由台塑企業一路見證。長庚醫院和海

滄的情誼也自海滄發芽，創業初心和使命獲廣泛民眾認可。現今，海滄與長庚的情誼已成為參天大樹，衷心祝福長庚未來的發展會更好。



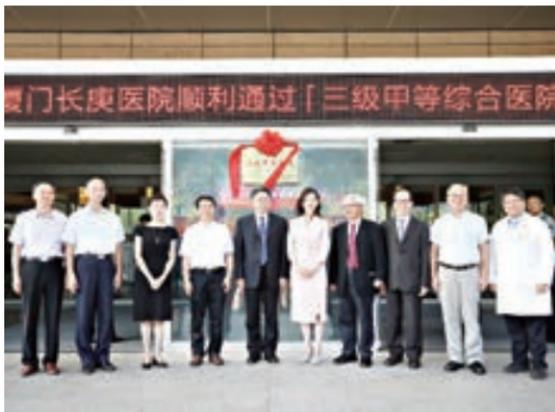
市委常委、海滄投資區黨工委書記、區委書記林文生致辭

廈門長庚醫院執行董事 陳敏夫致辭

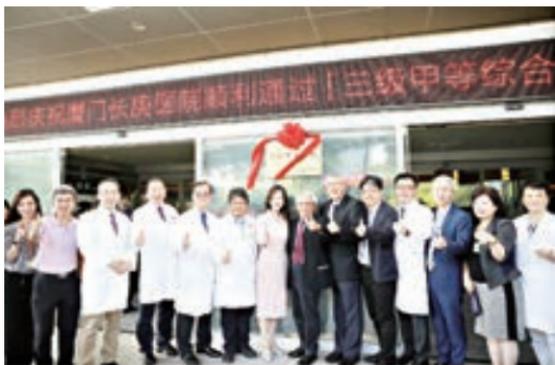
今天，我們帶著驕傲的心情來見證授牌及揭牌儀式，是發展重要里程碑，對醫療品質有很大的肯定。一路走來，路有點長、有點崎嶇，但終於走到了！王創辦人說「只要努力，天底下沒有無法完成的事」，與大家共勉之。感謝卓明英副



廈門長庚醫院執行董事 陳敏夫致辭



各級領導共同見證廈門長庚醫院三甲掛牌儀式



為廈門長庚醫院順利通過三甲醫院評定點讚！

院長、陳夢坤副院長、鄭杰副院長十幾年來不離不棄，與長庚共成長；更感謝郭繼陽名譽院長、蔡榮煌院長、劉智綱總經理，在最後衝刺達陣。王瑞瑜常委更是三甲最重要的推手，給我們鼓勵，給予信心和支持。未來責任更重大，我們將找出更好的方法，更努力，成為國際級的醫院。

總管理處

總管理處園地

台塑企業暨南亞公司榮獲 票選為前二十大「幸福企業」榮耀

「二二」人力銀行舉辦「製造業暨營建代銷類幸福感大調查」線上票選活動，由近九千位上班族票選出心目中最幸福的企業，台塑企業及南亞公司榮獲製造業之前二十大幸福企業，「二二」人力銀行在十一月十一日於香格里拉台北遠東國際大飯店舉辦頒獎典禮，分別由台塑企業總管理處黃振青資深副總經理、南亞公司葉明忠副總經理代表出席受獎，企業界、總統府、行政院、內政部、經濟部、勞動部等各界代表等都到場共襄盛舉。

台塑企業六十多年來皆致力於追求最佳經營績效，並與齊心打拼的廣大員工共享成果，幾乎年年調薪，主要公司近四年年終獎金皆在六個月水



台塑企業總管理處黃振青資深副總經理代表受獎



南亞公司葉明忠副總經理代表受獎

準，給予數萬名員工及其家庭最實質的照顧，二〇一八年企業內主要上市公司均陸續獲得證交所列入「高薪酬一〇〇指數」、「就業九九指數」及「公司治理一〇〇指數」等成分股。因為長期穩健獲利且善待員工，所以許多人非常珍惜此一工作環境，進入台塑企業即服務到退休，主要上市公司平均近五年員工辭職率都在百分之一、五以下。

台塑企業一向將員工視為最珍貴的資產，因此致力提供員工良好的工作環境、關心其身心健康，除了薪資福利在同業名列前茅之外，更有許多優於法令的措施，像是員工健康檢查項目及頻率、長期病假者給予長達半年的半薪（法令僅一個月）、給予喪亡員工家庭優渥撫卹金且不扣抵勞保給付、補助員工與眷屬至長庚醫院之就醫費用等，照顧員工的精神展露無遺。

同時，為了豐富員工休閒生活，台塑企業各廠區依員工興趣發展出一百個以上的社團，同時不定期舉辦各式各樣國內外旅遊、減重、戒煙、舒壓、球類比賽等健康促進活動，均由公司補助

其運作，每兩年更舉辦一次大型運動會，良好的健康意識已普遍深植於員工心中，也因此，近幾年陸續獲得肯定，以二〇一八年為例，共獲得衛福部頒發十五個單位「健康促進標準章」、五個單位獲得「績優健康職場獎」。

此外，台塑企業深信，強化員工職涯發展，讓他們獲得充足的訓練與成長，也會是企業長期的成長助力，二〇一八年至企業員工受訓時數合計超過兩百萬小時，並且籌設技術訓練中心，針對不同機能的員工規劃一系列訓練及職務認證，除了提升員工專業技能，也強化員工面對及處理異常的能力，確保職場工作安全。近年更投入AI領域的人才培訓及運用，並規劃相關激勵措施，強化員工競爭力，也為企業未來發展趨勢做好準備。

本次獲得廣大網友票選，突顯台塑企業在員工的完善薪資福利、工作生活平衡、健康職場營造、人才職涯發展等各方面均獲得肯定，更是公司及全體員工的榮耀，未來也將持續努力創造幸福職場，與員工共同成長。



幸福企業「化學化工」組獲獎公司合影

台塑企業暨王詹樣公益信託照顧罕見疾病病友， 出席「第十七屆罕見疾病獎助學金頒獎典禮」 ， 勉勵獲獎學子

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）從二〇一一年開始與罕見疾病基金會合作，贊助「罕見疾病病友全方位照護計畫」，透過提供「醫療補助」、「醫療器材輔具購置轉介」、「遺傳檢驗補助」、「家庭生活急難救助」、「安養照護補助」及「獎助學金」等六大照護方案，推動九年來已累計捐助超過一億元，受惠病友預計達七千二百三十五人次。

罕見疾病基金會每年透過「獎助學金頒獎典禮」來鼓勵罕病學子，不畏疾病勇於追求生命價值，今年第十七屆頒獎典禮於十一月九日下午一時在福華飯店福華廳舉行，王詹樣公益信託由王文堯諮詢委員代表出席。



王文堯諮詢委員頒發「國際進修獎」，由得獎人陳俊翰父親代為領獎



罕見疾病基金會曾敏傑共同創辦人致贈感謝狀，感謝王詹樣公益信託長期協助病友，由王文堯諮詢委員代表受贈

本次參與的貴賓有立法院林志嘉秘書長、吳玉琴立法委員、陳曼麗立法委員、劉建國立法委員、江綺雯監察委員、王幼玲監察委員、衛生福利部國民健康署吳昭軍副署長、億光文化基金會簡文秀董事長等貴賓出席，一同為罕病學子加油。

一開場，由罕見疾病基金會曾敏傑共同創辦人致詞，他表示病友在醫療及照護方面費用通常都很龐大，因此特別感謝台塑企業暨王詹樣公益信託長期以來對罕見病友各方面的經濟協助，除了能讓病友獲得妥善的照顧外，也能減輕家中的經濟壓力。

王文堯諮詢委員致詞時表示，看到病友努力突破身體條件限制，而且更積極的學習和生活，讓人感到十分敬佩，也期許病友未來能在自己的夢想上發光發熱。同時，也希望社會大眾共同關懷和幫助病友，一起陪著他們活出生命的色彩。接著，王文堯諮詢委員也代表台塑企業暨王詹樣公益信託捐贈一千兩百萬支票給罕病基金會，而罕見疾病基金會曾敏傑共同創辦人則回贈感謝狀，感謝王詹樣公益信託的長期協助，嘉惠更多病友。

本次王文堯諮詢委員頒發「國際進修助學金」

及「金榜題名獎學金」，其中「國際進修助學金」得獎人為陳俊翰，他自幼罹患「脊髓性肌肉萎縮症」，多次徘徊於生死關頭，全身只有嘴巴和眼睛能自主輕微活動，在家人的鼓勵下，並未因此放棄學習，反而在求學之路上更加努力不懈。

陳俊翰從台大法律研究所畢業，在台灣考取律師及會計師資格，之後又到美國就讀哈佛大學法學院，並考取紐約州的律師執照。赴美求學時體會到美國在規劃環境設施時，有將身心障礙者的需求納入考量，因此所提供的環境對身心障礙者來說非常友善。學成回台後也為台灣身心障礙者爭取權益，因而參與身心障礙者權利公約專案計畫研究。在計畫研究告一段落後，他又申請美國密西根大學法學院繼續攻讀博士學位，期盼未來學成歸國後能繼續學術研究之工作，為身心障礙者權利的保障盡一份心力。

目前陳俊翰仍在美國求學，無法親自前來領獎，陳爸爸也特別代為出席領獎，希望透過陳俊翰這樣勵志的求學心路歷程，來激勵所有的人都能勇於挑戰自我，勇敢追夢，活出生命的光彩，讓社會充滿更多正面能量。



王文堯諮詢委員與「金榜題名獎學金」得獎人合影

本企業漁業輔導戶李宗燦連續蟬連三屆文蛤競賽冠軍 雲林特色文蛤節暨台塑農漁輔導成果展活動紀實

十一月二日早上，雲林縣台西鄉慈海宮前廣場人聲鼎沸，伴隨著音樂聲宣告二〇一九年雲林特色文蛤節暨台塑農漁輔導成果展正式展開。

本次雲林特色文蛤節活動，由一五〇位雲林當地文蛤養殖戶報名參加，每位參賽者皆對自己所養殖之文蛤充滿信心，其中多位去年優勝得獎者皆表示，今年冠軍非他莫屬，可見競爭之激烈，競賽活動透過五位專業評審利用各項評分機制（養殖自主管理及食安證明、大小及均勻度、外觀及形狀、活體肥滿度及氣味、熟食質地與口感等），挑選出前三〇名雲林縣優質的文蛤養殖戶頒發優勝獎牌和第一名之冠軍獎盃，透過文蛤選拔競賽，建立雲林縣優質文蛤產品形象及品牌。



連續蟬聯三屆文蛤競賽冠軍得主李宗燦



五位專業評審進行文蛤外觀等各項評分審查作業

最後競賽冠軍得主為本企業輔導戶李宗燦，已經連續蟬聯三屆冠軍，受邀接受訪問時表示：「今年參賽者所養殖之文蛤品質優良，內心深怕今年冠軍位置被取代，但是，我還是對自己所養殖的文蛤，深具信心。」接下來李宗燦進一步說明其養殖歷程：「早年我的養殖方法皆靠老一輩傳授養殖經驗，遇到文蛤大量死亡，就是翻土、換水，卻不知其科學原理，無法依情況應變，但面對越來越極端的氣候變化，已無法應對，自從台塑企業推動漁業輔導計畫以後，聽從團隊建議採用低密度、科學化、無污染的友善土地養殖方式，並利用益生菌改善養殖環境，成功克服極端氣候變化之養殖困境。另外輔導團隊為了幫助漁民，成立駐地實驗室、益生菌工廠、技術交流中心，讓他的文蛤『肥大鮮美』，年年大豐收，感謝台塑企業及輔導團隊的協助」。

本次文蛤選拔競賽三〇位得獎養殖戶，除冠軍得主李宗燦外，尚有一〇位優勝獎得主為本企業輔導戶，顯示輔導團隊的作業方式已有效的幫助當地漁業發展，未來輔導計畫亦會持續協助各鄉鎮樹立優質農漁產形象，讓六輕營運影響當地農漁產業之訛傳不攻自破。

一、活動紀實

成果展當日由雲林區漁會總幹事林傳育及本企業麥寮管理部陳文仰副總、安衛環中心吳宗進副總共同出席，雲林縣長張麗善、雲林縣議會副議長蘇俊豪、全國漁會總幹事林啟滄、台西鄉長林芬瑩、縣政府農業處長魏勝德及縣議員林深、



雲林縣長張麗善上台致詞



透過擺設輔導戶生產之優質漁產如鱸魚、文蛤、黑蜆等，呈現漁業輔導計畫之輔導成果



三崙國小學生武術表演

林建鴻及吳蕙蘭等長官來賓蒞臨現場指導，參加民眾計超過二千餘人，現場活動熱鬧十足。

主辦單位雲林區漁會林傳育總幹事致詞時指出，文蛤產業在雲林沿海地區已發展五、六十年，近來因基因窄化，池底久養未清，養殖池未休養，造成產量大幅縮減的問題已日益嚴重，應做好養

殖環境管理工作，也請政府機關持續關心，感謝台塑農漁輔導團隊的協助，未來，希望文蛤節活動能持續辦理，協助建立優質的雲林文蛤品牌。

雲林縣張麗善縣長表示，雲林縣台西及麥寮鄉文蛤養殖面積達上千公頃，產量約佔六成，希望文蛤產品可以推向國際市場，亦希望台塑企業能持續推動農漁業輔導計畫並進一步擴大輔導規模。

本企業麥寮管理部陳文仰副總致詞時強調，本企業為幫助漁民減少天氣劇烈變化帶來的重大傷害，聘請國內專家學者成立漁業輔導團隊，提供科學化養殖技術以進行因應，希望為文蛤養殖戶帶來實際的幫助。

文蛤節暨成果觀摩會活動，現場熱鬧非凡

活動分為「台塑輔導農漁成果展、文蛤優質選拔競賽活動、農漁技術輔導說明、雲林美食DIY料理互動教學及雲林縣優質農漁產品品嚐」等不同主題區塊，舞台穿插舞龍舞獅及武術表演等各類型表演活動，加上主持人精采絕倫的主持功力，

讓整個活動現場熱鬧滾滾，參與民眾接踵比肩，另現場約有百位來自高雄之遊客，至農漁輔導成果展示攤位試吃及購買後，皆表示展售之農漁產品品質佳，新鮮美味。

主廚料理秀，色香味俱全，令人食指大動

會場旁，邀請專業主廚柯俊年老師，利用在地農漁民生產的優良農漁產品進行雲林美食DIY料理互動教學，以香芋海鮮糙米粥、金銀蒜焗雙鮮、鮮筍文蛤雞、韓風泡菜海鮮鍋、義風麵香蛤蜊鍋等美食佳餚示範料理，教導民眾在地文蛤的食用文化及提供視覺、嗅覺等感官享受。

雲林縣優質農漁產品品嚐會，珍饈美饌，齒頰留香

「雲林特色文蛤節暨台塑農漁輔導成果展」，以舉辦慶典方式熱鬧辦理，活動主場除專業主廚料理秀外，會場旁亦由漁會家政班成員現場烹煮二千份特色農漁美食料理邀請民眾試吃品嚐，除此之外，現場亦邀請農漁民擺設園遊會攤位向參

加民眾推廣雲林縣之優質農漁產品，另外由團隊教授設攤向外界解說農漁業技術輔導作法，成功拉近企業與鄰近鄉鎮居民之距離，讓所有與會民眾在品嚐鮮美的農漁產品之餘瞭解雲林的好農好漁特色，藉以行銷及促進在地農漁產業發展。

二、本企業的農漁業技術輔導計畫說明

雲林縣麥寮鄉因地理位置，被稱為台灣「風頭水尾」之地，對於麥寮當地靠天吃飯的農漁民來說，如此惡劣的環境加上如颱風、寒害、暴雨、疾病；等突如其來的天災等，顯示當地農漁產業的難度考驗與高度風險，均可能使農漁業者蒙受重大損失。

鑒於麥寮鄉及附近沿海鄉鎮居民大都仰賴農漁業為生，本企業本著與在地居民共存共榮的目標，自二〇一一年開始在麥寮當地推動農漁業輔導計畫，並委託國立高雄科技大學及朝陽科技大學專業輔導團隊分別執行漁業及農業輔導工作，期望透過專業技術指導及教導農漁民科學養殖管理，協助農漁民改善產品品質、增加產量，再進

一步輔導當地農漁民取得有機認證及產銷履歷以提升產品價值，漁業輔導計畫推動多年來已有效提升當地輔導戶養殖文蛤存活率四到六成、且單位產量較雲林縣平均高一、八八倍，並縮短養殖期程五個月以上，實質幫助當地農漁民增加經濟收入並改善生活品質。

接下來面對天氣頻繁劇烈變化，如冬季寒流、夏季炎熱高溫、連續性暴雨及久旱未雨等挑戰，對農漁產業帶來的傷害越來越顯著，團隊利用科學化管理方式來應對，如(1)天氣變化前，發送關懷和因應處理方式簡訊，提醒已達上市體型文蛤需提早收成及宣導養殖池定期消毒觀念，發放氣錠資材供漁民進行水體消毒和因應預防。(2)於麥寮當地成立駐地益生菌工廠、簡易魚病實驗室和技術交流中心，透過駐地技術人員平日巡視魚塢，提供技術諮詢輔導和水質改良劑、益生菌，隨時掌握及因應天氣變化造成養殖魚塢環境改變，減少魚塢異常發生。(3)收錄養殖過程中遭遇颱風、遽寒、大雨及高溫等因應處理和管理方式，編撰養殖月曆、技術手冊及極端氣候天氣因應看板和宣

導摺頁，作為農漁民參考依據，並期望在接受科學化養殖觀念後，能適時因應極端氣候變化，穩定文蛤養殖環境，降低損害風險。

三、活動成功展現，圓滿落幕

本次觀摩會能圓滿呈現，首先要感謝雲林區漁會提供觀摩會場地，並動員漁會所有幹部及工作同仁鼎力協助活動的舉辦及場地佈置，並籌劃內涵豐富的觀摩會內容，亦特別感謝高雄海洋科技大學黃榮富教授和朝陽科技大學張簡水紋教授所領軍的輔導團隊用心投入，並感謝所有參與輔導計畫的農業及養殖從業人員，願意為生產優質農漁產品而努力，共同努力解決雲林當地農漁產業的疑難雜症，且成果豐碩。工作人員積極且熱情的參與活動籌備、現場服務及會後場地整理等，讓觀摩會能圓滿、成功，成功拉近台塑企業與鄰近鄉鎮居民之距離，共度一個熱鬧非凡的活動盛宴，達到實質「廠鄉一家親」及共存共榮之目標。



張麗善縣長及與會貴賓大合照

二〇一九年麥寮

「幸福田園——瓜の饗宴」活動紀實

雲

林縣沿海大部分居民皆仰賴農漁業為生，台塑企業總管理處安衛環中心以當地居民「顧健康、提高收入」為基本目標，自二〇一一年開始規劃推動麥寮園區附近鄉鎮農漁業輔導及健康關懷等相關計畫。一方面委託朝陽科技大學執行農業輔導計畫、高雄科技大學執行漁業輔導計畫，以「無毒」、「科學化」來協助當地農漁民改善產品品質、增加產量，取得有機認證及產銷履歷提升產值，並進一步協助當地農漁產品銷售，給予當地農漁民實際的幫助；另一方面，也自二〇一一年開始推動居民健康檢查暨啟動健康促進關懷計畫，委託長庚科技大學學術團隊前來輔導當地居民建立健康觀念、推動健康檢查、執行健康關懷等相關作業。

為讓外界瞭解台塑企業關心當地居民的努力，也期望透過活動與當地居民建立良好的互動關係，安衛環中心即與農漁業團隊、健康關懷團隊，聯手麥寮鄉公所、麥寮鄉農會、雲林區漁會、麥寮鄉各社區，舉辦「農漁輔導暨健康關懷成果展」，導入外地遊客至產地親身體驗的活動，大力的推銷當地優質的農漁產品。

本次「農漁輔導暨健康關懷成果展」，經過與各單位研議後，選定以當季、當地特色產物的地瓜、小黃瓜、美濃瓜、蒲瓜等為主題，規劃舉辦「瓜の饗宴」活動。活動內容以農漁業輔導成果展示及促銷、健康關懷成果展示及互動、展示麥寮園區環境監測能量、吸引外地遊客至產地體驗、社會公益拍賣、結合麥寮鄉各社區特色美食

等方式為主軸進行規劃，活動內容熱鬧非凡，到場參與的貴賓及遊客都滿載而歸。

台塑農漁業輔導展示及促銷

在後安社區林新發理事長盛情支持下，協商豐安國小出借場地，於十一月十七日擴大舉辦本次「幸福田園，瓜の饗宴」活動。

農漁輔導戶紛紛到場共襄盛舉，開心展示他們接受輔導的成果。如文蛤節三連霸冠軍得主，李宗燦先生也來到現場擺攤展示他得獎的冠軍文蛤，麥寮台灣鯛第四產銷班的品安鮮物的優質台灣鯛、麥寮中興村新開發的烏魚排及中興村的小漁婦蒲燒鰻飯等也都前來現場支持；農業團隊大城地瓜產銷班、台西四湖有機產銷班、麥寮鄉有機雜糧產銷班、麥寮鄉小蕃茄產銷班也到場展示，亦利用這個場合促銷當地優質的農漁產品，當日準備的商品皆銷售一空，遊客開心買到合理價位的優質產品，輔導戶臉上也堆滿了完售的笑容。

朝陽科技大學及國立高雄科大的農漁業輔導團隊則藉由互動遊戲及闖關的方式，向前來參訪

的民眾介紹農漁業輔導團隊的運作方式，如何協助當地農漁民提升產品品質、降低成本、提高產量，並由團隊親臨現場向民眾展示、說明這些年來農漁業輔導的成果。



農漁輔導成果「安全、無毒、健康」展示

健康關懷成果展示及互動

為了關懷居民的身體健康，及加強宣導健康檢查的觀念，負責執行健康關懷作業的長庚科技大學也由陳美燕院長率領學校師生到場免費幫民眾健康測量、提供健康諮詢、推廣健康關懷概念，並將團隊執行居家關懷的心得與遊客分享。長庚科大另準備健康操、歡樂舞台劇等活動與現場民眾互動，現場氣氛在眾人共同唱唱跳跳下，更顯熱鬧。

協助當地居民，地方領袖肯定

活動當天鄉長蔡長昆、鄉民代表會主席韓青山、副主席林森敏、代表許高源、議員林深陸續蒞臨現場與企業主管及民眾互動，當日約一千五百人次參加，麥寮鄉蔡長昆鄉長表示：「很高興今天可以參加幸福田園、瓜的饗宴活動，感謝台塑企業聘請朝陽科大農業輔導團隊及高雄科大漁業輔導團隊來幫助在地農漁民提升產品曝光度，讓許多縣內縣外的民眾到場親近農漁產品及農村生活；同時也感謝長庚科大健康促進團隊對於麥寮鄉當地居民的關懷，前往許多鄉民家中訪



蔡長昆鄉長、林深議員、韓青山主席、林森敏副主席、代表及村長等貴賓與本企業主管及現場民眾大合照

視及衛生健康教育輔導。」

麥寮管理部陳文仰副總表示：「台塑企業的農漁業輔導成果不只在雲林，也在台北、台中展出，而且都經過認證，尤其麥寮的文蛤，在台北展售時深受消費者青睞，由此證明麥寮不只美生菜可以銷售日本，文蛤也深受肯定！」

展示麥寮園區環境監測能量

本次活動的另一特色，是將麥寮園區如何為附近地區空氣品質健康把關帶到會場，除以看板解說園區周圍設置各式測站來監測環境，並現場展示原是美国軍方偵測毒氣的傅里葉轉換紅外光譜 (FTIR) 及紅外線影像氣體微漏偵測儀 (Gas Find IR)，確保各種與健康相關的揮發性有機化合物 (VOC) 濃度都遠低於管制標準，由執行經驗豐富的安衛環中心同仁透過互動遊戲讓參與活動的各地來賓親身瞭解及體驗高科技的空氣品質監測設備，現場充滿驚嘆與歡笑。

吸引外地遊客至產地體驗

為協助農漁民促銷當地的優質產品，透過活動策劃吸引約四百名遊客前來麥寮，體驗產地採活動，讓遊客親自採摘玉米筍、花生，忠實呈現麥寮當地的優質農產品，並透過農民現身說法讓遊客在寓教於樂的過程中，瞭解「吃安全、享健康」的觀念，同時破除麥寮鄉受到污染嚴重的訛傳。

社會公益拍賣

另本次亦規畫了公益競標活動，將當地輔導的優質農漁產品作為標售項目，讓前來參與的遊客將優質的產品帶回家的同時還能做公益，當日競標全數所得捐贈予雲林縣信義育幼院，再由安衛環中心吳宗進副總代表企業加碼捐贈一萬兩千元，展現企業實踐社會公益的作法。

本次活動也和麥寮鄉各社區緊密結合，透過後安社區發展協會林新發理事長的協助，號召十四個社區共同參與，以瓜為主題烹調創意特色料理，作為當日活動的特色餐點，如地瓜筍包、

冬瓜魚丸湯、瓠瓜煎餃、黃瓜壽司、小黃瓜宮保皮蛋、南瓜炒米粉、烤地瓜、黃瓜沙拉、地瓜涼麵等，讓到場的遊客及貴賓享用，並票選自己喜愛的料理，最後由瓦礫社區的小黃瓜宮保皮蛋獲得最佳人氣獎，三盛社區的地瓜筍包獲得最佳創意獎，參與活動的遊客及來賓都感受到農村社區的熱情和活力，賓主盡歡，熱鬧滾滾。

台塑企業秉持著創辦人「取之於社會、用之於社會」的精神，將服務社會使命融入企業活動中，在積極創新工業技術的同時，關懷農漁業發展與居民身體健康，透過舉辦活動協助當地居民宣傳行銷當地的農漁產品，期望能在台塑企業與農漁民的共同努力下，讓農漁民不但「賺得到錢」，還要「賺大錢」，而且身體健康「呷百二」，讓麥寮園區成為當地民眾的好鄰居，成為廠鄉一家親最好的風景。



安衛環中心吳宗進副總捐贈公益競標所得及加碼捐贈金

環工學子樂遊 一窺麥寮生態工業園區真實樣貌

本企業認同環工學會舉辦全國環保知識趣味競賽的意義 戮力協辦

環境工程學會為提升青年學子的學習興趣及培育未來環保人才，於十月十九日（六）舉辦「二〇一九年全國環境保護專業知識及趣味遊戲闖關競賽」，邀請環保機關、環工顧問檢驗公司、大學環工系所學生等產官學界六百人組隊參加，提供大專青年與產官學界環保工作人員交流的機會，瞭解應用方向、搭建人才媒合平台。

本企業認同環工學會對台灣環工界的重要性及其對台灣環保的貢獻，全力支持在麥寮廠區阿媽公園思源廣場舉辦環保知識趣味競賽，並為盡

地主之誼，活動場地帳篷、舞台佈置、活動手冊印製、餐飲、住宿、接駁等，由本企業協助辦理。

同時提供農漁輔導、健康促進成果展示與美食品嚐，呈現本企業敦睦睦鄰與當地農漁民共存共榮的決心；另安排參觀環境監測中心、環保生態實驗室、阿媽公園及麥寮港，體驗麥寮廠區在環保工作努力的成果；並對環工系所學生辦理職前說明會，介紹本企業大專新進人員的薪資福利與任用條件，以及安衛環組織架構、工作內容，期能讓環工莘莘學子在歡樂的活動中，親身體會麥寮生態工業園區的樣貌，瞭解經濟發展與環境保護並重的精神。



環工學會張添管理事長、麥管部陳文仰副總致辭預祝活動順利成功

競賽活動熱烈 台塑安衛處榮獲第一名 為企業增光

本活動為全國首次將環保知識寓教於樂的闖關競賽，內容涵蓋空污、水污、噪音、廢棄物、土壤地下水、環境影響評估及環保時事等各類環保問題，結合趣味、技巧與體能進行闖關，計有廿二隊、六百零一人參加，包括環工學會理監事十四名及幹部三名；新竹縣、臺中市、雲林縣、嘉義縣、台南市等五間環保局一百五十一人；台大、東海、暨南、中山、萬能、朝陽、高雄科大等七間大專院校環工科系師生兩百四十八人；九間環保顧問檢測公司（惠民、上準、捷博、艾奕康、富立業、環興、康城、瑞昶、台灣曼寧）及台塑安衛處共十間環保機構一百八十五人。

活動首先由活力四射的啦啦隊比賽揭開序幕，炒熱氣氛，由環工學會張添管理事長、理監事、安衛環中心吳宗進副總擔任評審，每個參賽隊伍無不精心策劃服裝、道具、造型、舞蹈、隊呼，在充滿歡笑中獲得全場熱烈的掌聲。

緊接而來的趣味競賽，由環工學會白子易常



啦啦隊競賽動感十足活力四射炒熱氣氛



環工學會張添管理事長、理監事、安衛環中心吳宗進副總擔任評審



環工學會張添管理事長頒授台塑安衛處趣味競賽第一名獎金、獎狀

務監事，新竹縣環保局羅仕臣局長、台南市環保局林淵淙局長、朝陽科大環管系（承辦單位）章日行主任，分別擔任活動闖關的關主，經激烈競爭後由台塑安衛處脫穎而出，榮獲第一名，為企業增光。

參觀農漁輔導、健康促進成果展示 品嚐美食

競賽活動現場除有地瓜、黑豆茶、蒲燒鰻飯、黑蜆湯、鯛魚涼麵、蝦等農漁輔導產品免費品嚐，

以補充體力外，還有販售木瓜、地瓜、白米、南瓜、小黃瓜、黑蒜、文蛤、黑蜆、鯛魚麵、白蝦、烏魚子、蝦餅等有機、無毒的農漁產品。

參賽人員更從展示內容及親切的解說中，感受到本企業不僅有高標準的環保要求，更有一「取之於社會，用之於社會」的精神，除了興建雲林長庚醫院，推動健康促進，落實敦親睦鄰外，更



張添管理事長、黃一鈺理事、游勝傑理事品嚐農漁美食



環工會會理監事及環工科系教授同遊麥寮港



縣市環保局員工及環工科系學生同遊麥寮港

積極推動農漁輔導，透過專業的技術團隊，協助廠區附近農漁民，走入精緻生產，共創雙贏。

悠遊麥寮工業港

參賽人員自行行政大樓出發至麥寮港的途中，感受的全台最大填海造陸的石化工業區的巨大廠房、

設備，整齊乾淨的一一矗立著的震撼；還有全台最深的麥寮工業港，自港口下車處放眼望去，海面上看不見一滴油污，空氣也非常清新，完全沒有其他港口常見的異味；往水面下望去，看見大量的貝類附著在觀景台的支柱上，水中也有很多魚類悠閒的游來游去，榮獲綠色生態港埠認證真是實至名歸。

參觀環境監測中心

感受設置八層空品防護網對保護環境的重視

與會人員一進入監測中心，首先映入眼簾的是一個設置了十六個螢幕的盤控工作平台，有兩名專業人員嚴密監控廠區排放情形，透過解說人員說明麥寮廠區由內而外共建置了八層空氣品質監測網，監測範圍從廠內製程區、排放管道、至廠區周界到廠區外，最遠往東可達雲林西螺、往北可達彰化大城、往南可達嘉義東石，方圓廣達四十公里，一有異常發生，立即派人至現場處理，所有監測數據都即時連線至雲林縣環保局，總設置費用八億六千萬元，每年操作費用高達一億五千萬元，在場人員對本企業投入鉅資進行環境監測，線上資訊系統也都公開透明，均為之讚許。

參觀生態實驗室

感受本企業對友善海洋環境及照顧漁民的用心

解說人員說明設立生態實驗室的的目的，係除了放流水水質要符合法規標準外，更以孔雀魚、青鱗魚進行生物試驗，確保放流水對

於海洋環境是友善的；並逐一以展示缸、圖片、影片說明麥寮海域生態，遠比我們想像的更豐富多彩，珊瑚、海膽、水母等生物都有，魚類經本企業多年的魚苗放流，數量之豐富自不在話下，還有海豚在港內出沒；而展示缸內的台灣鯛就是本企業為了敦親睦鄰，請高雄科大專業團隊免費提供資材、調查診斷，而使得台灣鯛能養的又肥又大，養殖戶提供我們展示的。

阿媽公園休憩

漫遊綠林間 體驗六輕生態之美

解說人員說明為展示麥寮廠區植樹造林的成效，在阿媽公園種植具海岸防風、防砂功能各式濱海植物，形成濃密的森林，做為空污指標的地衣則環繞著每一處枝幹，園中也種植柑橘類及密源植物、地瓜葉，吸引蝴蝶、螢火蟲、鳥類到此棲息繁衍，為一座綠意盎然、生態豐富的公園，為參賽人員午休賞玩的熱門地點。

辦理職前說明會

環工學會為提供管道讓環工科系學生瞭解產業環保工作實務，因本企業為國內舉足輕重的企業集團，麥寮廠更是國內石化重鎮，各層面的環保工作皆有涉及，有豐富資料可向學生說明，而辦理本說明會，供學生思考如何學以致用，一同為環保打拚。

參賽人員對本企業的用心同聲肯定 同表感謝

環工學會理監事及參賽人員對本企業提供思源廣場如此美麗舒適的場地、完善的接待服務，通力協辦及精彩解說，深表謝意；對各式先進的環保設施、敦親睦鄰的作為、優異的薪資福利、可供環工科系學生發揮的各樣環保工作，均留下深刻的印象及美好的回憶。

人事 異動

人事異動

台 塑公司公司部黃棟騰總工程師於二〇一九年十一月十日退休。

塑 化公司總經理室美國路州專案組（工務）黃志尚副總經理於二〇一九年十一月十日退休。

台 塑生醫總經理室暨研究發展中心經理室劉慧啟協理於二〇一九年十月十六日提升為副總經理。

愛惜地球

「愛惜地球」主題引言

總管理處安衛環中心

本期計刊載二篇文章：一、台化公司「苯乙烯廠（海豐）蒸餾塔熱整合節能改善」及二、塑化公司「煉油部基礎油廠第二套真空蒸餾單元（VDU#2）輕質真空製氣油（LVGO）熱整合回收改善」。

台化公司麥寮苯乙烯廠（海豐）之苯乙烯蒸餾區，因受限於蒸餾流體含有苯乙烯（SM），為避免高溫操作致使苯乙烯發生聚合反應，故均採用負壓操作，降低操作溫度以減少聚合情形，而塔頂熱源則使用冷卻水換熱器來進行冷卻，熱能經由冷卻水塔散失到大氣，能源利用率較低。

經積極朝製程廢熱回收方向檢討，藉由製程熱整合方式，擬變更蒸餾順序，調整操作條件提升蒸餾塔熱能利用率，將製程廢熱直接與製程流體換熱，並以減少使用冷卻水的方式降溫，可降低蒸汽及水的能資源耗用，提高製程生產效益，達到節能目的。經改善後，效益如下：每日節水二百一十八噸，每年節水效益八十三萬元；每小時節省蒸汽八噸，每年節汽效益四千五百八十九萬元，合計年效益四千六百七十二萬元，二氧化碳減排量每年一萬八千三百四十九公噸，相當於四十七座大安森林公園一年碳吸附量。

塑化公司煉油部基礎油廠之第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 輕質真空製氣油 (LVGO) 熱整合回收改善，共分為兩個改善階段，第一階段，第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 入料現況，從每小時二百七十噸之全常壓塔底油 (AR)，變更為每小時一百六十三噸之常壓塔底油 (AR)、第一套真空蒸餾單元 (VDU#1) 之每小時七十八噸重質真空製氣油 (HVGO) 和每小時五十三噸沖洗油 (WO) 等作為入料，因此真空蒸餾塔 (G-9701) 之驟沸油產量由每小時二十五・三噸降為每小時十至十五噸，導致驟沸油泵浦 (P-9708) 長期運轉在最小流量下，造成該泵浦可靠度不佳而經常損壞，經與專業顧問討論，並參考國外實績，變更操作模式，在不影響產品品質與產率下，將驟沸油泵浦停止運轉，不但減少設備維修成本，提升製程穩定性，並可達到節電效益。第二階段，輕質真空製氣油 (Light Vacuum Gas Oil, LVGO) 低階能源回收，部分輕質真空製氣油 (LVGO) 與閒置驟沸油換熱器 (E-9704) 進行換熱，以回收輕質真空製氣油廢熱，進行低階能源回收，另外，輕質真空製氣油 (LVGO) 熱入料跨廠處供應煉二廠真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO)，除了可減少槽區泵

浦二次搬運之能耗，並能提高加氫裂解單元 (Lube HydroCracking, LHDC) 之熱入料比例，以達到能源充分回收的目的。改善效益說明如下：第一階段：在不影響產品品質及產率下，將驟沸油泵浦 (P-9708) 停止運轉，可節省泵浦電力每年一仟一百〇六仟度，電力單價以每度二・二〇三二元計算，可節省每年二仟四百三十七仟元之電力費用，二氧化碳每年減排一仟〇九十七噸。第二階段：在低階能源回收部分，將部分輕質真空製氣油 (LVGO) 經由新配置管線，並使用閒置驟沸油換熱器 (E-9704) 回收餘熱，可節省燃料每小時〇・〇六噸 (每年四百八十噸)，燃氣單價以每噸九仟七百元五十九元計算，每年可節省四仟六百八十四仟元之燃料費用，每年二氧化碳減排一仟一百五十噸。在減少二次搬運部分，配管至現有輕質真空製氣油管管線 (LVGO)，在真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO) 於真空製氣油模式下，直接供應真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO)，可減少泵浦電力每年四百五十九仟度，每年可節省一仟一十一仟元之電力費用，每年二氧化碳減排四百〇六噸。綜合以上，效益合計每年八仟一百三十二仟元，每年二氧化碳減排兩仟六百五十三噸。

台化苯乙炔廠 (海豐)

蒸餾塔熱整合節能改善

· 台化化二部苯乙炔廠 (海豐)

一、前言

因應全球暖化趨勢以及企業推動節能政策，本廠持續推展各項節能減碳措施，以落實環境保護的社會責任；本廠苯乙炔蒸餾區受限於蒸餾流體含有苯乙炔 (SM)，為避免高溫操作致使苯乙炔發生聚合反應，故均採用負壓操作，降低操作溫度以減少聚合情形，而塔頂熱源則使用冷卻水來進行冷卻。經檢討擬變更蒸餾順序，調整操作條件提升蒸餾塔熱能利用率，減少蒸汽用量達到節能目的。

二、內容

改善前操作說明

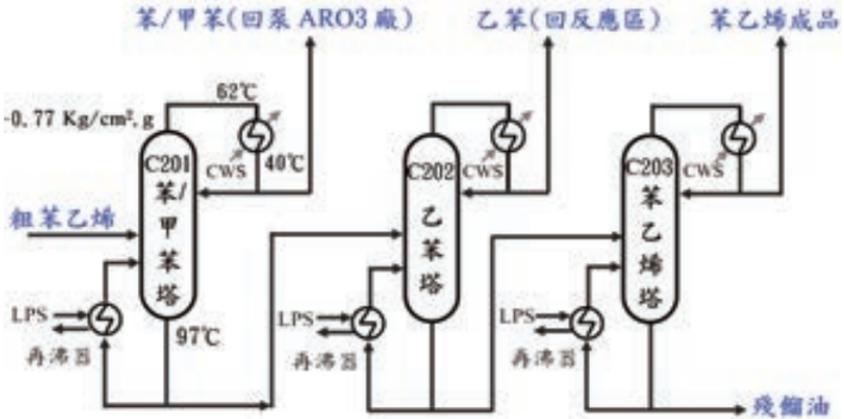
苯乙炔蒸餾區共有三支蒸餾塔，第一支塔為苯/甲苯塔 (C-201) 分離出苯/甲苯送回 ARO 廠再煉，塔底流體則泵入第二支塔/乙炔塔 (C-202)，分

離出乙炔泵回脫氫反應區，塔底流體則泵入第三支塔苯乙炔塔 (C-203) 以精餾出苯乙炔成品，塔底殘留油則回收當加熱爐燃料，操作流程詳如圖一。

改善構想

因 C-201、C-202 以及 C-203 三支蒸餾塔皆含有聚合特性的苯乙炔 (SM)，故設計採真空操作，降低操作溫度減少再沸蒸汽耗用，同時可避免苯乙炔聚合及減少聚合抑制劑耗用，而蒸餾塔塔頂使用冷卻水換熱器冷卻，熱能經由冷卻水塔散失到大氣，能源利用率較低。

本廠積極朝熱能回收方向檢討，擬將原蒸餾塔製程順序 C-201 → C-202 → C-203 作變更，將 C-202 改為第一支塔，其塔頂 (苯/甲苯、乙炔) 入料至 C-201 分離苯/甲苯及乙炔，而塔底 (SM)



圖一 SM 蒸餾區改善前操作模式

重質) 入料至 C-203 分離出 SM; 其中苯/甲苯塔 (C-201) 因入料組成已不含苯乙烯, 可將真空操作改變為正壓操作, 以提升操作溫度, 並將塔頂苯/甲苯由氣態降至液態的潛熱作為苯乙烯塔 C-203 的再沸熱源進行回收, 並可移除原本 C-201 塔頂冷卻水換熱器, 減少冷卻水蒸發損失。

改善後操作說明

C-201 改為正壓操作後, 再沸器每小時原使用 2K 蒸汽十噸, 改成使用 14K 蒸汽十四噸, 每小時共增加四噸蒸汽用量, 但 C-201 塔頂蒸氣熱能直接由 C-203 新增再沸器 E-218 進行回收, 取代部分再沸蒸汽用量, 再沸器 2K 蒸汽使用量每小時由十五噸降至三噸, 合計節省總蒸汽用量為每小時共八噸。

原本 C-201 塔頂冷卻水換熱器改以 E-218 取代, 並新增冷凝收集槽 V-205, 每日可減少二百一十八噸冷卻水蒸發損失。改善後操作流程圖詳如圖二。

改善效益

經改善後, 效益如下:

1. 節省用水效益：八十三萬元一年。

(二百一十八噸一日 × 24 時一日 × 八千小時一年 × 十一·五元/公噸)

2. 節省蒸汽效益：四千五百八十九萬元一年。

(八噸一時 × 八千小時一年 × 七百一十七元/公噸)

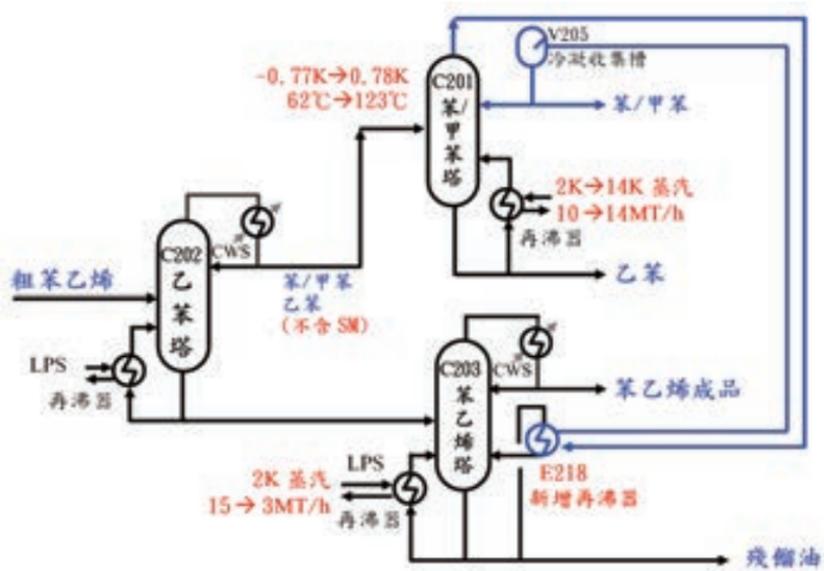
3. 合計年效益：四千六百七十二萬元。

4. CO₂ 減排量：一萬八千三百四十九公噸一年。

三、結論

本廠響應公司節能減碳政策，進行製程廢熱回收，本案藉由製程熱整合方式，將製程廢熱直接與製程流體換熱，減少使用冷卻水的方式降溫，可降低蒸汽及水的能資源耗用，提高製程生產效益，因此平行展開至苯乙烯廠(麥寮)，預計二〇二二年三月定檢時進行熱整合改善，預估蒸汽用量每小時可減少十二·三噸，以達節能減碳之目的。

改善後每年可減少一萬八千三百四十九公噸的二氧化碳排放量，相當於四十七座大安森林公園一年碳吸附量，減少對地球環境的衝擊，達到生產與環保並重的目標。



圖二 SM 蒸餾區改善後操作模式

塑化煉油部基礎油廠

第二套真空蒸餾單元 (VDU#2)

輕質真空製氣油 (LVGO) 熱整合回收改善

· 塑化煉油部基礎油廠

壹、前言

在政府的環保規範和社會大眾的要求日益嚴格的氛圍中，如何友愛地球、減少不必要的溫室氣體排放及資源再利用，一直是本企業奉行的宗旨與理念，台塑石化公司煉油部秉持企業『追根究柢』的精神及公司的政策下，持續進行節能減碳和減排之循環經濟，從零排放、零汙染、零洩漏的政策下，平時即從製程操作、設備運轉等方面執行節能減碳改善評估工作。就製程單元所使

用之水、蒸汽、電力、燃料及廢氣全面進行產品單位耗用量合理性探討，並於各製程單元運轉操作中，找出可著手改善之處，降低產品單位耗用量及生產成本，除可提升煉油部整體競爭力之外，其主要是著眼於降低生產過程的溫室氣體排放量，對目前漸趨暖化的地球善盡責任。

以本次分享案例來說，總共分為兩個改善階段，第一階段，改善動機是為了提升製程操作穩定性，將驟沸油泵浦 (P-9708) 停止運轉，達到

節電的目的。第二階段，輕質真空製氣油 (Light Vacuum Gas Oil, LVGO) 低階能源回收，部分輕質真空製氣油 (LVGO) 與閒置驟沸油換熱器 (E-9704) 進行換熱，以回收輕質真空製氣油廢熱，進行低階能源回收，另外，輕質真空製氣油 (LVGO) 熱入料跨廠處供應之煉製二廠真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO)，除了可減少槽區泵浦二次搬運之能耗，並能提高加氫裂解單元 (Lube Hydro Cracking, LHDC) 之熱入料比例，以達到能源充分回收的目的。

回顧二〇一八年塑化公司煉油部努力改善提案，已完成一佰三十四件改善案，可減少二氧化碳排放量達六萬二千六百六十五噸一年，將持續改善。二〇一九年上半年提出已再完成三十件改善案 (其中本廠佔五件)，可減少二氧化碳排放量達八仟零二十六噸一年。

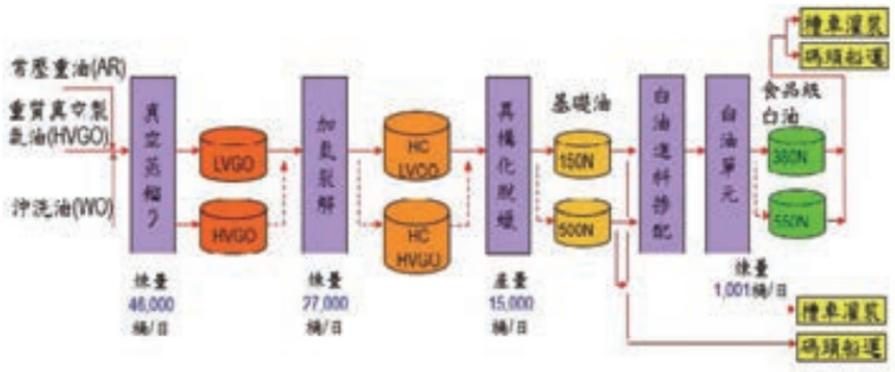
貳、製程介紹

塑化公司煉油部基礎油廠內共有六套製程單元及五十三座儲槽，基礎油每年產量七十萬公噸，採用高溫、高壓、加氫氣與入料反應的方式，處

理輕質真空製氣油 (LVGO) 與重質真空製氣油 (Heavy Vacuum Gas Oil, HVGO) 產製基礎油產品。基礎油廠主要單元與製程流程圖，詳如圖一。各單元製程的操作目的及產品品別與用途如表一及表二所示。

第二套真空蒸餾單元 (Vacuum Distillation Unit#2, VDU#2) 原設計煉量為五萬七仟〇桶/日之常壓塔底油 (Atmosphere Residue, AR)，為提高產品產量，將入料組成變更，為常壓蒸餾單元 (Crude Distillation Unit, CDU) 的常壓塔底油 (AR) 及第一套真空蒸餾單元 (Vacuum Distillation Unit#1, VDU#1) 的重質真空製氣油 (HVGO) 和沖洗油 (Washing Oil, WO) 等，以此入料組成為基礎，作為第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 的入料，煉量雖降為四萬六仟桶/日，但同時大幅提高基礎油產品產量。

第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 入料先通過第一段和第二段換熱列來預熱入料，提高入料溫度，以減少燃料使用。再經過加熱爐加熱，使入料部分氣化後，再進入真空蒸餾塔的驟沸區，確



圖一 基礎油廠主要單元與製程流程圖

表一 基礎油廠各單元製程的操作目的

製程	真空蒸餾 2 (VDU#2)	加氫裂解 (LHDC)	異構化脫蠟 (MSDW)	白油單元 (WOU)
操作目的	分離輕質真空製氣油 (LVGO) 與重質真空製氣油 (HVGO)	提高脫硫輕質製氣油 (HCLVGO) 及脫硫重質真空製氣油 (HC HVGO) 粘度指數	降低 150N/500N 基礎油流動點，改善流動性	提高 380N/550N 食品級白油抗氧化性

保入料在驟沸區能盡量氣化，而達到氣液分離的目的，並確保入料進入真空蒸餾塔前可達到驟沸區所要求之溫度。蒸餾出輕質真空製氣油 (LVGO) 及重質真空製氣油 (HVGO)。

在加氫裂解單元 (Lube HydroCracking, LHDC) 是以區塊操作 (blocked operation) 的操作模式來處理這些真空製氣油。真空製氣油和氫氣混合後加熱送入加氫裂解單元 (LHDC) 反應器，而反應器主要是移除氮、硫和其他不純物，使芳香烴、烯烴飽和，提高黏度指數 (Viscosity Index, VI)。其加氫裂解單元 (LHDC) 反應器控制調整異構化脫蠟單元 (MSDW) 進料油中的硫、氮和溶劑去蠟油的黏度指數等，進而控制調整最終產品的品質。

在異構化脫蠟單元 (Mobil Selective DeWaxing, MSDW) 是以區塊操作的模式來處理加氫裂解後的真空製氣油。這些加氫裂解後的真空製氣油和氫氣混合後，加熱送入進行脫蠟、加氫精煉反應器，主要是降低流體流動，進一步使芳香烴飽和，並改善和穩定油品顏色和氧化特性等。

異構化脫蠟單元 (MSDW) 生產出符合工業級白油規範的高品質潤滑基礎油。異構化脫蠟單元 (MSDW) 生產出的潤滑基礎油分別以黏度等級儲存於成品槽。完成後的產品可

摻配作為白油單元 (White Oil Unit, WOU) 的進料或是摻配 (blocked operation) 的操作模式來處理這些真空製氣油。真空製氣油和氫氣混合後加熱送入加氫裂解單元 (LHDC) 反應器，而反應器主要是移除氮、硫和其他不純物，使芳香烴、烯烴飽和，提高黏度指數 (Viscosity Index, VI)。其加氫裂解單元 (LHDC) 反應器控制調整異構化脫蠟單元 (MSDW) 進料油中的硫、氮和溶劑去蠟油的黏度指數等，進而控制調整最終產品的品質。

白油單元 (WOU) 的進料是藉由成品槽中的潤滑基礎油混摻得到，並符合白油單元進料的黏度。在區塊操作下，白入料送到白油單元，白油單元反應器入料的揮發度須調整到符合食用級白油產品揮發度的規範。因為食用級白油的揮發度是比潤滑基礎油的揮發性更加嚴苛，白油的入料揮發度可藉由白油單元中的真空分餾塔來調整入料品質。

表二 基礎油廠產品品別與用途

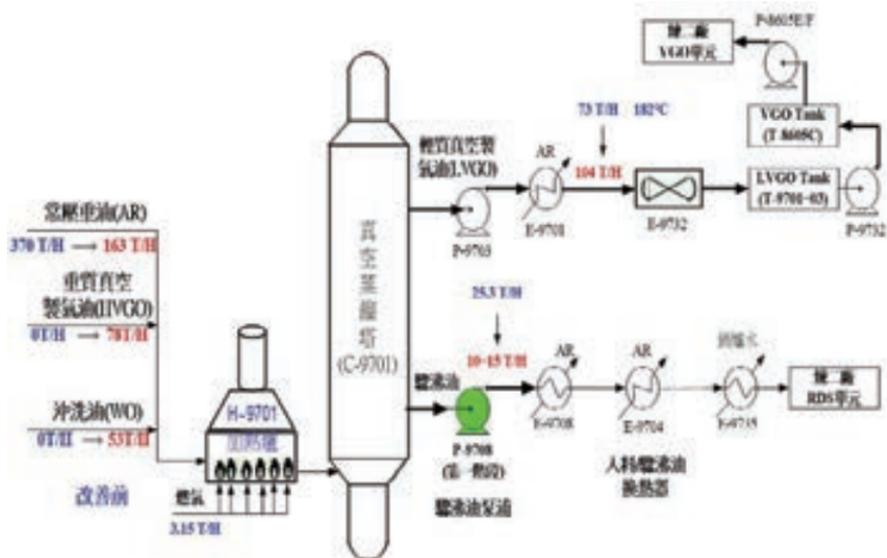
產品品別		用途
基礎油	70N	紡織用油、變速箱油、錠子油、切削油、針車油
	150N	車輛機油、變速箱油
	550N	車輛機油、航空機械機油、造紙機潤滑油、鋼鐵廠滾壓油、船舶機油
白油	380N	工業：塑膠增塑劑、橡膠增塑劑、食品機械防銹及潤滑
	550N	食品：食品上光、防粘、脫膜、密封、拋光 藥粧：髮乳、髮油、口紅、面油、潤膚油、軟膏
品別之數字表示 100 °F 賽氏黏度；N 代表是中性油 (Neutral)		

在分餾塔底油與氫氣混合、加熱，進入兩個高壓反應器操作之前，將白油進料中的輕沸點成分移除。在白油單元反應器，進料中的硫和氮會轉換成硫化氫 (H₂S) 和氨氣 (NH₃)，而芳香烴會被飽和，以符合食用級白油的芳香烴含量和紫外線品質規範。離開反應器之後，白油單元反應器中輕質的成分會在氣提塔中被氣提出來，以達到白油產品的品質。

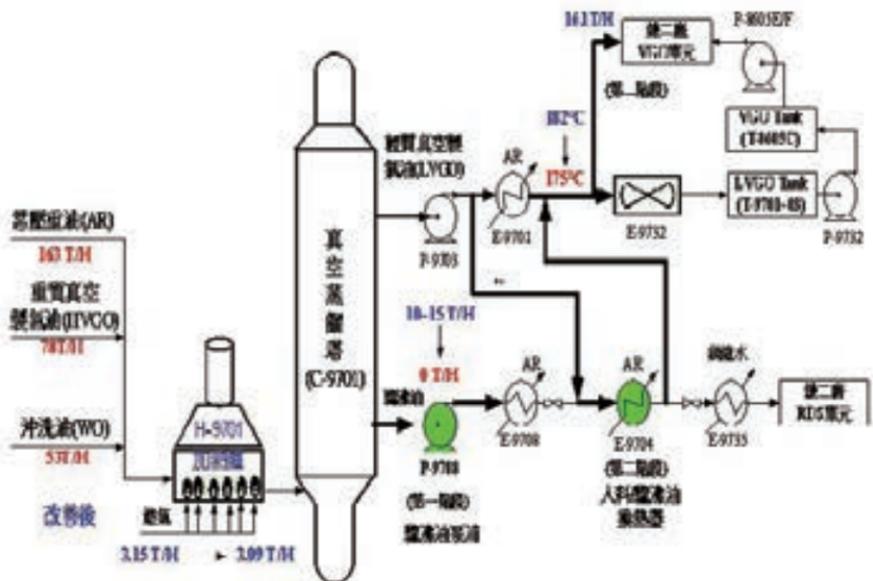
參、現況操作與改善分析

第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 入料現況，從三百七十噸/小時之全常壓塔底油 (AR)，變更為一百六十三噸/小時之常壓塔底油 (AR)、第一套真空蒸餾單元 (VDU#1) 之七十八噸/小時重質真空製氣油 (HYGO) 和五十三噸/小時沖洗油 (WFO) 等作為入料。因此真空蒸餾塔 (C-9701) 之驟沸油產量由二十五·三噸/小時降為十至十五噸/小時，導致驟沸油泵浦 (P-9708) 長期運轉在最小流量下，造成可靠度不佳致設備經常損壞。

由於第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 入料組成改變及驟沸油泵浦 (P-9708) 停止運轉，



圖二 改善前流程圖



圖三 改善後流程圖

輕質真空製氣油 (LVGO) 產量從原先七十二噸/小時提升為一佰〇四噸/小時，造成空冷器 (E-9732) 入口溫度達一佰八十二°C，造成能源浪費。另外，真空蒸餾塔 (C-9701) 之側餾物輕質真空製氣油 (LVGO) 產量高於下游加氫裂解單元 (LHDC) 之入料需求，導致多產出的輕質真空製氣油 (LVGO) 須由輕質真空製氣油 (LVGO) 儲槽 (T-9701-T-9703) 泵送 (P-9732) 至真空製氣油儲槽 (T-8605C)，再由真空製氣油儲槽泵送 (P-8605E/F) 至煉製二廠真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO) 去化，造成二次搬運能耗問題。

本次節能改善案例將針對上述操作不合理及困難點，進行改善評估並利用閒置設備與擬定配管方式來達節約能源目的，詳細改善過程詳後續說明。

肆、改善過程說明

一、第一階段：驟沸油泵浦 (P-9708) 停止運轉
節電改善

為提高基礎油廠產品 150N 基礎油與 500N 基礎油產量，將第一套真空蒸餾單元

(VDU#2) 入料從原先僅常壓塔底油 (AR) 變更為常壓塔底油及第一套真空蒸餾單元之重質真空製氣油 (HVGO) 和沖洗油 (WO)。導致驟沸油泵浦 (P-9708) 的流量從原設計二十五・三噸/小時變為十至十五噸/小時。使得泵浦長期運轉在最小流量下，造成該泵浦可靠度不佳而經常損壞，經與專業顧問討論，並參考國外實績，變更操作模式，在不影響產品品質與產率下，將驟沸油泵浦停止運轉，不但減少設備維修成本，提升製程穩定性，並可達到節電效益。

二、第二階段：低階能源回收及減少原料二次搬運

由於第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 入料組成變更及驟沸油泵浦停止運轉後，輕質真空製氣油 (LVGO) 產量從原先七十二噸/小時提升為一佰〇四噸/小時，導致入料/驟沸油換熱器 (E-9704)、入料/驟沸油換熱器 (E-9708) 及驟沸油蒸汽產生器 (E-9735) 閒置，造成第一階段改善後，入料/輕質真空製氣油 (E-9701) 出口溫度高達一佰八十二°C，經與本部方法設計組討論，可

進一步將部分輕質真空製氣油藉由開置驟沸油換熱器 E-9T04，與常壓塔底油 (AR) 換熱進行熱整合回收，以回收輕質真空製氣油 (LVGO) 產品廢熱，達到低階能源整合回收目的，同時提高常壓塔底油 (AR) 進入加熱爐入口溫度，降低加熱爐燃料耗用量。

此外，由於每月輕質真空製氣油產量高於下游加氫裂解 (LHDC) 單元之入料量需求，導致額外產出的輕質真空製氣油 (LVGO) 須由原輕質真空製氣油 (LVGO) 儲槽 (T-9T01-T-9T03) 泵送 (P-9T32) 至真空製氣油儲槽 (T-8605C)，再由真空製氣油儲槽泵送 (P-8605E/F) 至煉製二廠真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO) 去化，造成二次搬運耗能。

經跨廠處討論，若能將該產品配管至現有輕質真空製氣油 (Light-Light Vacuum Gas Oil, LLVGO) 管線搭接到真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO) 熱入料配管，並於該單元真空製氣油模式時，直接熱入料供應真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO)，除了可減少槽區泵浦二次搬運耗能外，

並能提高真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO) 之熱入料比例，達到能源回收再利用之目的。(如圖二、圖三改善前後流程圖)。

伍、改善結果說明

第二套真空蒸餾單元 (VDU#2) 以入料為常壓蒸餾單元 (CDU) 之常壓塔底油 (AR) 及第一套真空蒸餾單元 (VDU#1) 之重質真空製氣油 (HVGO) 和沖洗油 (WO) 為入料條件下，進行製程節能優化評估，在不影響產品品質及產率，各項階段改善結果說明 (詳表 11)：

第一階段：在不影響產品品質及產率下，將驟沸油泵浦 (P-9T08) 停止運轉，可節省泵浦電力一仟一佰〇六仟度/年，電力單價以二・二〇三一元/度計算，可節省二千四百三十七仟元/年之電力費用，二氧化碳減排一仟〇九十七噸/年。

第二階段：在低階能源回收部分，將部分輕質真空製氣油 (LVGO) 經由新配置管線，並使用開置驟沸油換熱器 (E-9T04) 回收餘熱，可節省

燃料 0.6 噸 / 小時 (四百八十噸 / 年)，燃氣單價以九仟七百五十九元 / 噸計算，可節省四仟六百八十四元 / 年之燃料費用，二氧化碳減排一仟一百五十噸 / 年。

在減少二次搬運部分，配管至現有輕輕質真空製氣油管管線 (LAVGO)，在真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO) 於真空製氣油模式下，直接供應真空製氣油加氫脫硫單元 (VGO)，可減少泵浦電力四百五十九千度 / 年，電力單價以二.二〇三二元 / 度計算，可節省一仟一十一元 / 年之電力費用，二氧化碳減排四百〇六噸 / 年。

綜合以上，效益合計八仟一百三十二元 / 年，二氧化碳減排兩仟六百五十三噸 / 年。

陸、結論及推廣

本次節能減碳改善案重點係針對提高設備可靠度，停止驟沸油泵浦運轉節電，利用閒置設備 (E9T04) 配管回收低階能源，並進行跨廠處合作，來減少原物料二次搬運輸送，降低電力的耗用。未來將持續思考廠內餘熱加以回收，減少空冷器之負

荷，從而降低空冷器之電力。並在產品品質及製程穩定運轉前提下，集思廣益努力推動節水暨節能減碳改善，彰顯公司對環保議題的重視。

表三 第一階段和第二階段改善效益

階段	節省類別	節省量	單位	效益 (仟元 / 年)	CO ₂ 減量 (噸 / 年)
第一	電力	1,106	仟度 / 年	2,437	1,097
第二	燃料	480	噸 / 年	4,684	1,150
	電力	459	仟度 / 年	1,011	406
合計效益				8,132	2,653

社會公益

台塑石油「二〇一九兒保回饋年」 年度善款累積二百萬助家扶

· 塑化公司

有鑑於社會虐童案及弱勢家庭悲劇頻傳，台塑石油將今年行銷主軸定調為「兒保回饋年」，自二〇一九年年初即與家扶基金會展開年度公益贊助計畫。整套贊助計畫，除於農曆年初響應家扶《用愛包圍受虐兒》，並陸續整合近四百間加油站通路，加入「兒保好鄰居」行列之外，下半年更積極投入家扶《無窮世代》計畫，利用暑期

結合東部家扶中心及宜花東三十九間加油站通路，規劃一系列「顧車、顧玩、顧團仔 夏日東海岸無窮世代分享愛」公益活動，更帶著愛心便當及善款，走入宜花東偏鄉；亦在台塑石油職棒企業日邀請家扶基金會小朋友一同同歡並捐贈《無窮世代》計畫之活動善款，為台塑石油今年的兒保計畫畫下一個完美句點。

台塑石油、國泰世華銀行聯名捐款二百二十萬

用愛包圍受虐兒

並受邀化身「護童者聯盟」參與家扶基金會
四二八兒保萬人大遊行

今年農曆春節期間即與家扶基金會展開公益合作，推出一「你拿小豬台塑捐十元」公益活動，此次活動集結台塑石油及台塑石油聯名卡夥伴－國泰世華銀行兩大企業，透過「台塑安心小豬撲滿」的贈送活動拋磚引玉，集結全民力量一起為受虐兒發聲；在全台民眾熱情參與之下，台塑石油全省加油站總計送出二十二萬隻「台塑安心小豬撲滿」，四二八兒保日共捐出總金額二百二十萬元公益捐款，專款專用投入受虐兒少心理創傷復原及兒少保護服務。而台塑石油、國泰世華銀行亦受邀化身「護童者聯盟」與家扶基金會四二八兒保萬人大遊行活動代言人CCC攜手共同呼籲「零兒虐」，齊力助孩子成為保護自己的小英雄。

本次公益活動於二月一日起跑，台塑石油除於春節期間集結全省加油站舉辦公益活動保證



台塑石油 2019 春節公益活動「你拿小豬 台塑捐十元」



428 兒保日台塑石油與國泰世華銀行聯名捐款



活動代言人 LULU 現場帶動跳



兒保好鄰居貼紙 - 台塑石油四百家加油站加入兒保好鄰居行列，提供臨時安置場所

捐款之外，更整合台塑石油企業本體及聯名卡合作夥伴國泰世華銀行所有行銷資源及平台，將此次公益活動影響力有效延長，自活動日起至四月二十八日（四二八兒保日）止，近三個月期間，台塑石油全省加油站總計送出二十二萬隻「台塑安心小豬撲滿」，家扶基金會亦表示，在「台塑安心小豬撲滿」的拋磚引玉之下，亦正面帶動民眾自發性小額捐款，保護受虐兒的熱情不斷持續

升溫，加上台塑石油及聯名卡夥伴國泰世華銀行聯名保證捐款二百二十萬元，家扶基金會將專款專用，投入受虐兒少心理創傷復原及兒少保護服務，一同「用愛包圍受虐兒」。

看準加油站二十四小時燈火通明的特點，家扶基金會亦盛情邀請台塑石油善加運用企業核心專長，為需要幫助的孩童伸出援手，為受虐兒打造「愛的防護盾」！

除實質公益捐款，台塑石油更以實際行動加入家扶基金會「兒保好鄰居」的行列，全省整合動員近四百間加油站，全面啟動「台塑石油就是你的兒保好鄰居」計畫，台塑石油副總許德雄表示：「孩子是國家未來的主人翁，應更加重視兒少保護議題，不排除將繼續擴大釋出更多間加油站加入兒保好鄰居，強化兒少保護網絡。」

台塑石油攜手合作夥伴悟饕池上飯包聯名做公益 以實際行動參與家扶「無窮世代」計畫送愛心到 宜花東

自上半年起與家扶基金會展開長期公益合作，台塑石油整合了全台近四百站加油站加入「兒保好鄰居」的行列擔任受虐孩子們的守護神，下半年更積極投入家扶「無窮世代」計畫，利用暑假是闔家出遊旺季，台塑石油透過宜蘭童玩節、花蓮金針花季以及臺東熱氣球嘉年華等東部夏季三大觀光慶典，結合家扶基金會規劃「顧車、顧玩、顧囡仔 夏日東海岸無窮世代分享愛」公益活動，讓開車出遊的家庭不僅拿好康又能參與公益回饋活動。



「顧車、顧玩、顧囡仔 夏日東海岸無窮世代分享愛」，台塑石油送愛心到宜花東



無窮世代活動代言人 - 蔡依林

「夏日東海岸無窮世代分享愛」系列公益活動長達三個月，期間台塑石油與加盟站夥伴攜手走入宜花東偏鄉，包含悟巒池上飯包創辦人李照禎和花東當地加油站業者，一同前往台東家扶—大武服務處及花蓮家扶—玉里服務處與孩童們共度溫馨的午餐時光；台塑石油與加盟站夥伴為宜花東的家扶孩子帶來許多資源，讓弱勢兒少在成長路上，不被經濟困境或其他外在困難打敗，更期盼有更多企業與民眾一起支持公益，給予這些弱勢兒少翻轉清貧的力量。台塑石油「夏日東海岸無窮世代分享愛」系列公益活動已於九月底落幕，統計活動期間汽油加滿二十五公升以上筆數，化作公益善款七十萬餘元，全數捐贈家扶《無窮世代》計畫，專款專用投入弱勢家庭教育補助與自力輔導。

另外，十月五日中華職棒三十年例行賽最終戰為台塑石油的職棒企業日活動，由Lamigo 桃猿在桃園主場迎戰中信兄弟，特別邀請六十多位家扶基金會辛苦的第一線社工以及受扶助家庭，一起見證 Lamigo 桃猿本季中職例行賽的最終戰的熱

血感動，並於企業日現場，集結友好的合作夥伴與業者們，捐贈公益活動善款，共同呼籲為弱勢兒少加油！

統台自農曆春節期間，台塑石油即推出「你拿小豬 台塑捐十元元給家扶」投入受虐兒少心理創傷復原及兒少保護服務，「夏日東海岸 無窮世代分享愛」投入弱勢家庭教育補助與自力輔導，截至目前為止，台塑石油針對「兒保回饋年」之年度公益捐款已逾三百萬元。台塑石油對社會公益一直不落人後，實踐「取之社會，用之社會」協助社會弱勢，更期許發揮拋磚引玉之效，吸引更多企業與民眾以實際行動加入關懷行列，為社會創造正面、溫暖、幸福的正能量。



台塑石油邀請家扶基金會一同觀看球賽

「看不見的危機」——台塑達富商用車 推廣用路人安全公益活動

— 台塑汽車

「台塑達富商用車，跟隨企業腳步，積極推廣行的安全！」

台塑企業長期投入公益關懷，落實藝術入鄉及敦親睦鄰；台塑汽車公司陳勝光董事長有感於社會上大貨車與用路行人間的意外事故發生頻繁，基於秉持回饋社會精神，並呼籲大貨車駕駛者與用路人養成使用道路之良好習慣與態度，進而大力推廣交通行路安全，善盡社會責任，並於每年由台塑企業暨王詹樣公益信託贊助的全台各地明華園公演活動及台塑樂活盃彰化親子路跑中，台塑汽車在現場積極推廣用路人與大貨車行的安全活動，增加用路與個人安全觀念，並邀請民眾

登上達富大型拖車頭，感受大型車的行車盲點體驗活動，令人驚訝與驚喜的是，許多民眾在親自坐上達富拖車頭體驗後，都說：「有很多盲點竟然都看不見耶，真的好危險喔！」，最重要的是現場也同時提供小朋友的交通安全有獎徵答，幫助小朋友從小培養安全用路意識，當我們同仁在跟小朋友互動模擬及說明交通安全原由時，有很多家長也同時跳出來再跟小朋友諄諄說明，可見很多家長對小朋友行的安全十分重視，當然，我們更期望小朋友與家長同時使用道路時，也能提醒大人要遵守交通規則，讓出門是一件快樂的旅程，回家更是安全與幸福的歸途。

「遵守行車及用路人守則，
讓馬路上的危機化為無形！」

位居台灣曳引車市場銷售龍頭的台塑汽車公司董事長陳勝光表示，無論大型車駕駛人及社會用路人都應養成「覺察、預測及避開危險」的道路使用習慣。他說，「用路人若能換個視角，進一步瞭解大型車，既可以保護自己也能保護家



人潮洶湧實際體驗貨車盲點



交通安全影片播放

人」。只要掌握大型車用路環境與限制，不僅能增加交通風險的管理，同時預防未來碰上類似道安情節做好準備，讓看不見的危機現形，讓危機看得見，人車都安全。

「馬路如虎口」一般人都能琅琅上口，然而社會上有些用路人常圖自己方便，輕忽車輛行車盲點，不小心違反交通號誌，無意間替自己埋下



小朋友交通安全有獎徵答活動

危險的種子，尤其對大型貨車的錯誤判斷，直到事故發生後才覺察那些「看不見的危機」造成終身遺憾，尤其，面對行駛中的大型車時，忽略大型車的行車視線死角、吸排氣流與車輛轉彎時的內輪差，進而演變成交通事故的發生。

根據內政部警政署近兩年統計顯示，台灣社會每日車流量統計，每日約有一百萬台大型貨車穿梭在道路上，行人、自行車、機車等用路人不可不慎。相較於大型貨車，一旦發生事故，有高達百分之八十致死率，年年造成一千五百人以上死亡，損傷波及數萬個家庭生計，影響甚鉅。是故，對駕駛人及用路人來說，最重要的道路使用態度，在於養成「覺察」、「預測」及「避開危險」的好習慣，不要以為別人有看到我、會禮讓我，更不



要以搶快的道路使用方式，與自己或別人的生命開玩笑，而忽略了「看不見的危機」！

「看見大型貨車行車盲點，
點亮自己平安快樂的道路！」

在高安全科技系統不斷導入大型商用車的同時，預計將會逐漸大幅減少交通事故的發生，但是最重要的還是用路人與駕駛者雙方對用路安全的共同遵守，用路人養成過馬路「停、看、行」及保持與大型車安全距離及禮讓的好習慣，駕駛者則需有「安全駕駛」與「防禦駕駛」的好觀念，以及「預測危險、避開危險」的態度與能力，將會使危機瀰於無形，創造安全共存的行車行路空間。

綜觀大型車行車時看不見的三大危機，分別為：「視線死角」、「內輪差」與「吸排氣流」，而行人、自行車及機車族等用路人當以遵行三大安全守則為原則，以避免意外事件的發生：

安全守則一：「看得見，才安全」，遠離大貨車各方位的死角。



視線死角會因車輛種類不同而有差異，尤其是大型車，因駕駛者所坐高度較高，無論肉眼或透過後視鏡，都較為難以察覺到靠近車身的行人及機車，因此容易在視線死角區域造成意外，愈接近大貨車車頭，其危險性就愈高。

安全守則二：「轉彎區，別靠近」，遠離大貨車轉彎時，內輪差的瞬間威脅。

大型車由於車身較長，轉彎時其前後輪前進的軌跡不同，會有輪差，在轉彎內側者，稱為「內輪差」，而內輪差隨著前後車輪軸距的長度及轉向角度而不同，通常車身愈長內輪差就愈大，故會依不同車型及車長的大型車造成三·五公尺至七·五公尺不等的轉彎危險區域，故行人在交叉路口等候穿越道路時，應先退至人行道上，以確保自身安全；而其他自行車、機車或道路使用者則應和大貨車保持適當的安全距離，並退後至輪差範圍外，以避免危險的發生。

安全守則三：「向前行，不併行」，遠離大型車，不受氣流吸、排的威脅。





併行大型車

「氣流吸排」的威脅

危機看得見

台塑DAF商用車-帶您遠離
大型車**視線死角**、**內輪差**
與**吸排氣流**的威脅!

 台塑汽車，關心您



無論是騎車或是開車，應儘量避免行駛於大型車的前後及兩側，因為大型車的輪胎大，車身離地高，行駛中難免會產生一些異常氣流的改變，除了容易使行駛於車身兩側的自行車或機車搖晃不穩外，一不小心就容易發生交通事故，不可不慎。

基於大型車在行駛時，有諸多的視線盲點，因此行人及機車族應以禮讓大型車、遠離大型車為用路安全守則，不爭先、不搶快、多注意，以確保自身的安全，讓「危機看得見」。

「台塑達富商用車，是用路人最安全最親切的守護者！」

隨著科技不斷的進步，大型車的安全系統規範要求也日益增加，政府機關並在大型車上規定配置行車視野輔助系統，以減少

大型車行車視線死角及盲點的產生，降低對用路人的威脅及意外事故的發生。

台塑達富重車身為重車界的領導者之一，除善盡社會責任積極推廣用路安全公益活動外，更注重車輛安全系統的提增，全新世代六期環保的DAF車系不僅是特優級的節能省油專家，在車輛安全性方面，除配置行車視野輔助系統外，且具備更多的主動安全系統，全車系配備了六大主動安全系統，包含：ACC 主動車距控制巡航系統、FCW 前方碰撞預警系統、AEB 緊急剎車輔助系統、LDWS 車道偏離警示系統、VAC 車輛穩定控制系統及TPMS 胎壓偵測警示系統，以高安全的科技技術，提供主動預防式的人車安全防護網，大力保障駕駛人及用路人的道路使用安全，並大量降低意外事故的發生，減少社會中個人、家庭及運輸業者營運成本的損失。

台塑達富商用車，不僅是運輸業者作夥賺錢的好朋友，更是用路人最親切的守護者！

「台塑達富商用車，極緻卓越，運輸贏家」。



台亞與宜蘭家扶中心 合作舉辦「加油送愛心」活動

台亞石油

【因】台塑台亞加油站於宜蘭市增加新據點，秉持台塑企業積極參與社會公益，讓關懷的陽光溫暖整個社會的光明面，讓弱勢者感受到被社會關懷的存在感，使社會處處有溫暖的精神，並延續【兒保（兒童保護）回饋年】，本次藉由台亞宜蘭宜興加油站正式開幕，與宜蘭家扶中心合作舉辦「加油送愛心」公益活動，將加油站的部份營業所得捐贈宜蘭家扶中心，支持各項扶幼工作，為弱勢家庭兒童少年加油打氣，讓愛在蘭陽熱情滿滿。

台亞於宜蘭火車站對面打造全新的台亞宜興宜興加油站，除為服務宜蘭在地鄉親及為過路旅客加油外，並呼應家扶中心「用愛包圍受虐兒」



台亞宜蘭宜興加油站正式開幕，與宜蘭家扶中心合作舉辦「加油送愛心」公益活動



台亞石油宜蘭宜興站開幕活動



台亞宜蘭宜興加油站總共捐出二十三萬三千八百元給宜蘭家扶中心

理念，加入家扶基金會「兒保好鄰居」行列，以台亞宜蘭宜興加油站開幕後三個月期間之銷售量，每一公秉捐出二〇〇元給宜蘭家扶中心，總共捐出二十三萬三千八百元，希望藉由台亞石油的拋磚引玉，喚起社會大眾對弱勢家庭兒童少年更多的關懷。

麥寮海豐社區——人生七十正要開始

總管理處醫學事業發展中心台塑健康關懷團隊

台塑健康關懷團隊與海豐社區的緣起

「台塑健康關懷團隊」於二〇一八年六月在台塑企業王瑞瑜常委的指示下成立，團隊由專業護理師、營養師及體適能教練所組成，針對麥寮廠區周邊麥寮鄉及台西鄉提供到府服務，協助居民健康評估與個別化的健康促進，更依照每個社區不同的健康需求，提供團體型式的關懷活動，給予社區民眾有感的服務及有溫度的關懷，加強居民健康意識與自我照護能力，共同創造健康、幸福的活力鄉鎮。

二〇一九年十一月二日這天，雲林縣麥寮鄉海豐社區受邀至台北小巨蛋參與「仙角百老匯」的演出，此大型舞台秀全台共有五十八個社區報

名，歷經兩次評選，最後入圍的只有九個社區團體，其中海豐社區發展協會更是唯一來自於雲林縣的參與團體。

海豐社區負責人主動邀請團隊專業協助，設計一系列體適能及營養飲食的課程，此計畫由護理師、營養師、體適能教練共同參與，共執行了整整四個月，協助長輩們提升肌耐力、體適能，以好的體能狀態登上小巨蛋舞台。一開始擔心長輩會沒辦法負荷體適能課程而覺得有壓力或不想參與，但從第一次上課到最後一次上課，長輩們總是精神奕奕、昂首闊步走進教室，用著鏗鏘有力的聲音打招呼喊著：「你們來了喔，上次你們教我要怎麼吃東西，我有聽你們的話喔，這次回診的時候，醫生說我血糖有進步喔，控制得越來

越好了！謝謝你們啊！真是有福氣，才能夠遇見你們。」有的時候甚至才剛到社區停好車，就有阿嬤走過來興奮的問我：「今天教練要上什麼課啊！上次他教我放鬆、拉筋的動作，我回去做之後真的有比較好喔。」或是語帶惋惜問我：「陳小姐啊，那個營養師今天怎麼沒跟你來？她上課很『促咪』欸，我都聽得懂。」望著他們，我看到的不仅仅是他們那雙看過滄海桑田的眼睛，更是看見了他們那不老的精神與靈魂，顛覆了自己對於七、八十歲老人家的刻板印象，這群海豐社區的老寶貝們非常的可愛。

老，只能由自己定義

還記得第一次，一踏進海豐社區，坐在右側位置上的一對白髮夫妻，江阿公、江阿嬤馬上吸引了我的目光。但隨著愈來愈多人進到活動中心，為了緩解因為好奇我們所帶來的儀器而擠成一團的阿公阿嬤，我們便趕緊設置好儀器，開始了一連串的量測，而我也暫時忘了那對白髮蒼蒼但卻散發著活力、自信的夫妻。不久後，終於輪到為江阿公、江阿嬤服務。我仔細地看著他們的基本資



體適能教練帶領運動，提升長輩肌耐力

料、檢測數值，注意到他們簽名時顫抖的雙手，我心裡想著：「天啊！這是真的嗎？阿公和阿嬅都已經八十五歲，阿公有高血壓、心血管疾病，心臟甚至已經裝了兩根支架，阿嬅有糖尿病、心血管疾病、帕金森氏症，他們還是要站上小巨蛋舞台！」，心裡一邊擔心著他們，一邊想著這四個月一定要好好的幫助他們，讓他們以最好的體能狀況登上舞台。

在每次課程開始前，我們都會幫大家測量血壓、血糖，和長輩聊聊最近的健康狀況，確定長輩們目前的狀況可以上課，如果有不舒服的長輩，就會請他們不要勉強，並在一旁陪伴、了解不舒服的狀況，進一步提供衛教，並協助掛號回診追蹤疾病狀況。後來長輩會主動來跟我說他的回診狀況，或是拿檢查報告來，請我幫他解說。很多老人家都說自己就像「青瞑」一樣，因不識字所以報告都看不懂，也就更不知道自己該注意什麼！長輩們說現在有了我們的關懷與衛教，不用再因為不識字、不懂健康的知識而無法照顧自己的健康。

社區的李伯伯，血糖一直控制不穩定，他太太告訴我，伯伯以前飯後血糖常常測出300、400mg/dl，甚至是血糖過高導致血糖機都量測不出數值，但是自從我們評估過後，告訴他飲食應該怎麼吃、如何改善，伯伯吃東西都有依照衛教的內容，血糖才終於漸漸控制下來。我印象很深刻的是，有一次他太太一進社區就很開心且激動的過來握著我的手說：「陳小姐，好險你夠細心，你上次發現伯伯的腳嚴重水腫，直接幫我們掛號，請我們回長庚醫院看診，我們進去診間看檢查報告時，醫師說好險有提早發現，不然腎臟再繼續惡化下去就不好了！」

在某次的課程中，我發現那對熟悉的白髮夫妻，江阿公、江阿嬅的身影少了一人，原來是江阿嬅前幾天練舞後不舒服一直在吐，所以在家休息，原以為可能要過一陣子才能再見到江阿嬅回來上課，畢竟老人家體力有限、復原比較慢，但沒想到在下次的課程中，就出現了江阿嬅的身影！我邊擔心邊走去蹲在江阿嬅的身旁，正要開口問她好點了嗎？江阿嬅卻搶在我前頭開口跟我道歉，

她握住我的手、不斷點著頭跟我說著：「歹勢！上次缺席、沒來上課。」按撫著江阿嬤虛弱的手，我心疼安慰說著：「不舒服就要在家裡休息，不要太勉強自己，我們都好擔心欸！」那堂課我坐在江阿嬤的身邊，陪伴她觀看、學習體適能教練的動作示範。之後每堂課無論如何江阿嬤都沒有缺席，我們也都會陪在她身旁，協助她一起學習體適能課程。無論是什麼樣的課程，江阿嬤也從不喊累，總是笑咪咪的、蘄露著如冬日中陽光般溫暖的笑容訴說著感謝。

來自雲林的最佳加油團

歷經了四個月的相處，過程中看著阿公阿嬤們認真的上課、辛苦的排舞，準備了許久，終於到了十一月二日表演的日子。這重要的一天，團隊更是沒有缺席，扮演熱情加油團的角色。從雲林搭乘早班高鐵到台北小巨蛋替海豐社區的阿公阿嬤們加油，一早抵達小巨蛋後，馬上前往休息室，一邊幫表演長輩們畫上最有精神、活力的妝容，一邊聽著他們開心和我分享這是他們第一次登上小巨蛋舞台，我聽得出來長者們面對如此盛

大的舞台表演，緊張中帶點炫耀的心情。仔細想想，到了這把年紀還有多少人能有這種毅力呢？每天練舞、排舞，還要接受肌耐力訓練，就為了不讓自己的人生留白，將人生下半場也著上最絢爛的色彩，我搭著長輩們的肩膀，堅定的告訴他們：「這是當然的囉！這機會可不是每個人都有的！你們等等就會像大明星一樣在小巨蛋舞台上表演，真的非常厲害！」

突發狀況展現團隊專業與用心

幫大家化完妝後，我突然發現江阿嬤用眼神示意我過去她身邊陪伴，當下我先是看到了她微微皺起的眉頭、再望向她雙手緊握到指尖都沒了血色，察覺到江阿嬤相當緊張，這幾天可能身體有些狀況不舒服都沒有說。經過這段時間的相處，我了解江阿嬤有些好強。即使身體狀況不好，她也不會輕易告訴任何人，仍會逼著自己撐起身體把事情做到最好。我趕緊坐到江阿嬤身邊，握住她的手時發現江阿嬤手正微微顫抖著，我揉了揉她的手、抱了抱她，緩緩地關心江阿嬤是否感到身體不舒服？這幾天還有再吐嗎？江阿嬤抬起頭，

用她最招牌、最溫暖的笑容回答我說：「這也被你發現，唉！從昨天就開始一直吐，都吃不下，但是剛剛有喝一些牛奶了，有比較好了。我好緊張！昨晚幾乎沒有睡覺。」這時候，我心裡比江阿嬤更緊張了，緊張著她沒有吃東西、一直吐，怎麼會有體力呢！也欣慰江阿嬤終於願意說出自己心裡的話，終於願意表達自己，而不是一直忍在心裡。不過，此時我心中更多的是對江阿嬤的信心，我知道她可以的！江阿嬤一定可以完成她的夢想！此時江阿公也在一旁安撫著江阿嬤說著：「台塑健康關懷團隊從之前一直幫助我們訓練到現在，我們都越來越有體力了，你不用擔心自己不夠好！」我也牽起江阿嬤的手，低頭看向她的眼睛，告訴她：「我知道你努力了好久，也知道你擔心自己不能跟上別人的步伐，但是其實你很棒喔！你們排舞時我都有看到，你舞步輕快的樣子比少女還要好看，不要擔心！上舞台就好好地盡情跳舞吧！享受和江阿公與社區的大家一起跳舞的時光就好，我也會在台下幫你加油喔！」，江阿嬤眼角泛著微微的淚光，說著：「你們真的就像我的孫子一樣關心我，能夠認識你們真好。」

辛苦與堅持化成最矚目的演出

第一次到小巨蛋的我，感受到電視裡才能看到的演唱會等級的人潮，很多人一家老小、扶老攜幼的，陸續的排隊入場，一轉眼整個場地一至三樓都坐滿了人，好多阿公阿嬤、叔叔阿姨都來看表演。

終於等到海豐社區登場，在看台區的我們看到平日互動的長輩粉墨登台，每一位長輩都展現自信的微笑走上舞台，手上拿著表演的道具、吉他，搭配閃亮的服裝與髮飾，像是春風少年兄與美麗的姑娘，雙雙對對一起跟著音樂節奏一首接一首翩翩起舞，那一刻心裡非常的激動！眼淚早已在眼眶裡打轉，正因為知道他們在登上舞台前要經歷多少努力與堅持，所以內心更是百感交集。與其說是感動，更不如說是佩服，雖然平均年齡已屆七十五歲，但他們不受年齡的框架限制，他們是一群不被年齡所限制的老寶貝，堅持表現最好的自己，為的就是替自己的人生留下無比絢爛、精彩的一頁。

含著眼角的男兒淚訴說著感謝

演出結束後我們到後台與表演長者及家屬一起感受上小巨蛋表演的榮耀，大家欣喜的互相擁抱與合影留念。最年長的江阿公夫妻檔，兒子、媳婦、女兒、女婿都到場看爸爸媽媽的表演，兒子女兒很驕傲親眼看到爸爸媽媽登上小巨蛋表演，當場都感動的流下眼淚。另一位顏阿嬤也是一家七、八位浩浩蕩蕩的參與活動，連可愛的小孫子都到場看阿嬤表演。

好多阿公阿嬤拉住我們，想把我們團隊介紹給自己的孩子知道，說著團隊是如何幫他們上課、如何關心他們，還說我們真的很關心社區的每個人，其中讓我印象很深刻的是江阿公、江阿嬤的大兒子聽著聽著，眼角突然落下了男兒淚，他一邊擦著眼眶的淚水，一邊對我們說：「看到自己年邁的父母還能這樣登上舞台，真的很感動，也很謝謝團隊一直替我們守護、照顧獨自住在鄉下的父母親，現在社區有你們團隊真好。」



海豐長輩自信登上小巨蛋舞台演出

關懷、健康、樂活，企業對地方的用心永無止盡

最後，在團隊準備與長者們道別返回雲林之時，阿公阿嬤們拉住我們的手說：「你們要回去了喔！不再待一下嗎？還會來社區看我們嗎？你們一定還要再來社區看我們喔！」還有阿伯大聲喊著之後要帶我們去他的魚塢抓魚！抓蝦！一陣溫馨、感人的道別後，我們在大家爽朗的笑聲與目送中離開了。古人常說：「天下沒有不散的筵席。」但我想對海豐的老寶貝們說：「後會有期！」每段回憶的結束總會緊接著另一段故事的開端，百老匯舞台劇的完美演出不是台塑健康關懷團隊與海豐老寶貝們的最終結局，而是未完待續！台塑健康關懷團隊仍會持續守護每位在地居民的健康，落實健康促進，創造在地幸福。



熱情加油團 - 台塑健康關懷團隊

生活休閒

自由行好還是跟團好？

何旻蔚

您

是否也有過這種經驗，當別人知道你出國，或是你將旅遊照PO上網後，不免會被問到一個問題：「你是自由行還是跟團？」哪怕這個人跟你一點都不熟：我內心總充滿疑問，問這句話的人的用意到底是什麼？你喜歡自由你就自由行，你喜歡貴婦團就選貴婦團，喜歡小資團就選小資團，參考別人並不會影響你內心真正的喜好：

目前為止我去過十四個國家旅遊，有四次自

由行，多次是跟團，然而經驗告訴我，我！喜歡跟團！理由是什麼？就讓我娓娓道來：

雙腳萬能

有一次自由行是與朋友一起去香港、澳門玩，這位朋友就像半個當地導遊，帶著我們穿梭大街小巷！不論是搭車還是搭船，皆能安心託付，行程完全不用你費心（聽起來是否很棒）。

但自由行有一種交通工具叫做「雙腳萬能」，

在香港自由行，就算你一日吃七餐也不會胖！因為消耗的熱量就足夠支撐你享盡的美食：

走到你雙腳麻痺，站到雙腳鐵腿，因為就算搭到大眾運輸了也不一定有位子可以坐：

哪怕你說：「我們住的飯店都離捷運、地鐵很近！」說真的，走了一天的路晚上回到飯店就算只有五分鐘路程，也會走到身心俱疲呢：

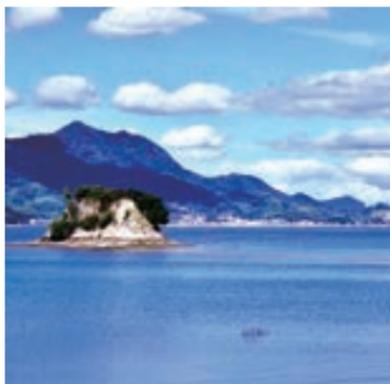
當然，也是可以換一種交通工具自由行的！有次我們選擇日本瀨戶內海跳島租車自駕自由



日本 - 倉敷



日本 - 瀨戶大橋



日本 - 大角豆島

行！只需事前規劃好行程、網路預約租車、訂房等，到了機場就可以領車輕鬆遊玩了！

有朋友問每天換飯店拖行李不累嗎？其實不會，開車自駕累得應該只有司機而已（笑）。

自駕確實給人自由自在的感覺，但說實在的，少了當地導遊的深入介紹，外來的我們總會有誤闖或是誤解當地民俗風情的時候，也許你會說當地人知道我們是外國人，一定會諒解的！但將心比心，住在那裏的當地居民也許已經深受其擾，

因為我們自己的旅遊興致而破壞了別人原本安寧的生活，這就太糟糕了……

生活知識才是王道

比起自由行，跟團中有很多體驗是你網路學不到、書本沒介紹的！

好比南韓，在導遊的介紹下我們才知道，原來有許多韓國的媽媽會對自己的孩子說，只要你成績好我就讓你去整形！韓國導遊風趣地說他每



香港風情

次暑假回來都會發現身邊的同學又長得不一樣了，你在路上看到漂亮的可能就是在學校很會讀書的……（笑翻）。飲食文化中，台灣人覺得以碗就口是禮貌，在韓國拿起碗吃飯、左右手同時拿餐具都是不禮貌的表現呢！在長輩面前喝酒，後輩要側身喝才表以尊重。南韓的觀光文化也做得非常成功，幾乎全世界的年輕人都會關注 K-POP（英語：Korea-Pop，是一種南韓流行音樂），他們擁有的世界觀絕對是無庸置疑的！

德國，在我的印象裡就是擁有六千多種啤酒的國家，商店全部六點打烊，四月晚上九點天都還是亮的！除了美麗的街景外，從導遊口中得知德國政府對人民的保障，真的是羨煞我們。人民生活很嚴謹規律，雖然課稅很重，但是他們領的薪水只需要拿來規劃日常及旅遊！所繳的稅國家會幫你養你的孩子以及你退休後的生活。他們還擁有不讓學齡前孩子拿筆的文化，因為比起不讓孩子輪在起跑點上，他們更重視孩子的童年。在台灣一個人可能擁有好幾張證照，而你的工作還



荷蘭 - 阿姆斯特丹



荷蘭 - 風車村



荷蘭 - 庫肯霍夫花園 - 鬱金香

不一定跟這些證照有關；在德國，國家會協助你考一張證照，而這張證照可以保你擁有一輩子的專業工作。

荷蘭，在我的印象中就是擁有風車及鬱金香的美麗國家，是一個擁有與海爭地強大技術的民族，導遊說荷蘭每個人都擁有一台以上的腳踏車！因為這是他們主要的交通工具。他們國家擁有很多的自由，在荷蘭吸大麻及出入風化場所都是合法的，街道整體來說也比其他國家髒亂的多，了解這些後也讓我感受到許多文化印象的衝擊。



葡萄牙 - 石頭小鎮



葡萄牙 - 貝倫塔



葡萄牙 - 阿瑪蘭蒂古城

葡萄牙，一個純樸的歐洲鄉下，豐富的航海歷史文化中，原來還有許多故事與教課書上說的不同（我能理解，就像許多國家的歷史也不會真正寫下負面的那一段：）。當你去寺廟拜拜，你會認真探索這間寺廟裡神的由來嗎？你會深入了解你拜的是什麼神嗎？來到歐洲就有許多的教堂，每個教堂也都有一個人物故事，而葡萄牙的歷史中便有著濃濃的宗教背景相應，故隨之而來的就是聽導遊上了許多真正的歷史課程、宗教課程以及當地的農產課程了。

如何挑選優質團

也許有人有過不愉快的跟團經驗，例如覺得安排的時間很趕等等，但其實這些問題都可以在你決定出發之前就先排除掉的！如果您是喜愛「購物團」，那麼我就真的建議您自由行，時間就很可能充裕自行利用。如果您跟我一樣喜歡去很多景點攝影，那麼就可以參考我如何選擇行程，當我決定一個旅遊國家後，我會先收集這個國家最適合旅遊的氣候月份（避開雨季、風季、高度炎熱等時期），再將所有旅行社行程內容一一列出，

比較內容如下：

- 航空公司飛機啟程及抵達時間（早飛晚回、晚飛早回等差別）。
- 航程時間（如果是兩班飛機才能抵達的地方，飛程時間有可能是十三加四，也可以是九加八，不喜歡一次飛太久的就可以選擇後面的時段了！）。
- 轉機等待時間（有的安排光等轉機就要耗上大半天，不但辛苦也浪費了一天的時間）。
- 住宿飯店（介意住宿品質的可以上網大致看看飯店住房簡介）
- 三餐（幾次中餐、幾次風味餐，幾餐自理等挑選您自己喜好的）
- 行程規劃中的所有景點（先了解一遍是不是都是想去的地方、拉車時間是否可以接受）

上述這些都是影響團費高低及滿意度的重要因素！是不是跟自由行前一樣忙阿？

自由行好還是跟團好

現代人生活忙碌，難得擁有假期對我來說是用來享受的，行前準備確認好後，就是拋開大腦，然後用盡一切最輕鬆的態度去感受、享受不一樣的世界。由於我不是一個手頭寬裕以及熱愛冒險的人啦：所以我不想因為自由行而遇上飛機 Delay，造成後續轉機無法趕上、拖著行李在機場奔跑、訂好的火車票搭不上而報廢、因趕路需花大錢搭計程車、語言不通無法處理突發事件、雙腳走到身心爆累、訂房跳票：等等等，我還是比較喜歡在自己的預算內輕鬆有人幫你安排好一切的旅遊行程！

青菜蘿蔔各有所好，自由行好還是跟團好？答案當然是選你喜歡的就好！最後如果預算從不在您考慮的範圍內，我想自由自在的旅程，您絕對是隨心所欲可以完全擁有的！

FORTE 經典逆齡黑松露安瓶

光采上市

啟動黃金時光機 重返青春彈潤肌

你是否發現眼周、下巴線條的輪廓已不再緊實？每天化妝也蓋不住臉上細紋，更不用說一笑就出現的木偶紋？肌膚失去彈性光澤，總是呈現疲勞暗沉現象？這就是肌膚開始熟齡化出現的三大徵兆：1. 輪廓鬆垮、2. 細紋滿佈、3. 疲勞暗沉。年輕時期，因為熬夜、殘妝、日曬等產生的肌膚問題，或許在一片面膜或一場好夢後就能獲得改善，但隨著年齡增長，若未能對肌膚進行適當的保養照護，肌膚問題只會逐漸累積而難以自動的修復。



台塑生醫科技公司

針對全球「逆齡社會」的抗老趨勢，「FORTE 長庚醫學團隊」耗時三年精心研究，延續經典系列「All In One」全方位保養概念，並增添多種頂級珍稀成分，推出全新『經典逆齡黑松露安瓶』，早晚使用就能全面做到完整保養，讓鬆弛、紋路、失去活力且暗沉的肌膚獲得密集的修護與滋養，短短的二十八天內集中為肌膚進行高效護理，為臉龐肌膚打造抗老再生的青春光采。



FORTE 經典逆齡黑松露安瓶
14ml*4入(盒) / NTD6,800

頂級抗老珍稀成分，二十八天膚況三級跳

『經典逆齡黑松露安瓶』精選頂級抗老珍稀保養成分，透過新穎成分與技術更新，期望帶給女性「黑鑽逆齡」的奢豪保養體驗：

EGF 複方高效抗老因子

微脂囊包覆的EGF複方高效抗老因子可以幫助恢復肌膚彈力，進而達到肌膚緊緻。

黑松露精萃

成分萃取自於法國的「黑松露」，擁有三種活性物質可回復肌膚彈性，由內而外活化與修護肌膚。

雪滴花精粹

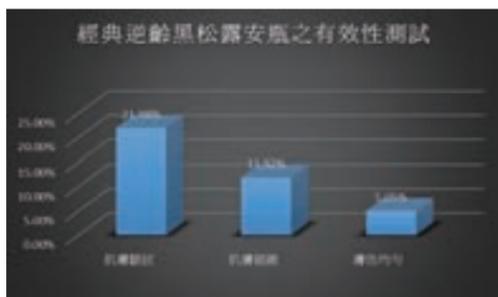
運用獨家技術萃取珍貴雪滴花精萃，可有效抗老化及撫平細紋、延緩老化並維持皮膚年輕健康的狀態。

魚子精華

源自於珍貴鱈魚子醬的營養元素，提升肌膚的活力，充分滋養肌膚。



經典逆齡黑松露安瓶蘊含多種頂級抗老成分



試用者心聲：「膚況真的變好了」

經「長庚醫學團隊」驗證有效性測試，採用「VISIA數位肌膚分析儀」，針對十八位平均年齡五十歲左右的受測者，使用『FORTE經典逆齡黑松露安瓶』四週後，在「皺紋改善（減少21.98%）」與「肌膚細緻（提升11.92%）」上有明顯的改善效果！

專家現身說法：「聽聽皮膚科醫師怎麼說」

■ 專家一



長庚醫院附設美容醫學診所
胡倩婷副院長

現代女性因步調緊張，睡眠不足，二十五歲便出現紋理、蘋果肌下垂，壓出兩道法令紋，初老症來勢洶洶！如何保養出偽少女外貌是每位熟女的目標！台塑生醫 FORTÉ 特別研發『經典逆齡黑松露安瓶』，結合頂級珍稀配方：EGF 複方高效因子，讓皮膚 Q 彈、撫平紋理，如施打少女針般細緻飽滿。堪稱少女安瓶！「黑松露精粹與魚子精華」含豐富維他命及礦物質，增加皮膚修復能力，提升肌膚對環境傷害的保護力；「黃金精粹」促進新陳代謝，鞏固皮膚對抗地心引力，只要二十八天密集使用，不用

複雜的拉提機器，肌膚輕鬆回復到大學少女般健康緊緻！值得一試的黑金頂規少女安瓶！

■ 專家二



嘉義長庚醫院皮膚科
何宜承主任

身為資深的皮膚科醫師，我瞭解年齡對皮膚的破壞力與保養的重要性。對於各種品牌的抗老化保養品的成分作用原理與相關的產品特質資訊也有一定的瞭解，才能每天應付門診病患大量的保養品選用專業諮詢。在實際接觸『FORTÉ 經典逆齡黑松露安瓶』後，我發現經過一小段時間的愉悅使用經驗後，它已成為我這個資深型男皮膚科醫師臉部皮膚的最愛，二十八天早晚密集使用，能讓疲憊臉恢復 Q 臉，可以說是神救援保養安瓶！



高雄長庚醫院皮膚科
曾涵琪醫師

FORTE 來自長庚醫學團隊今年推出的黑松露安瓶，主打的是抗老緊緻，對於事業、家庭蠟燭兩頭燒的女性是一大福音。隨著歲月增長，年齡自不是重點，關鍵是如何讓自己維持在最佳的膚況！除了規律作息認真防曬以外，最重要的不外乎是能有一瓶密集高效的保養選擇。FORTE 經典安瓶除了玻尿酸與煙醱醅胺，裡面富含EGF 複方高效抗老因子協同加強作用，並利用最新的微脂囊技術，把養分層層釋放；而黑松露與魚子精萃可以改善膚質增加彈性，特別的是添加雪滴花精萃，能延緩老化。對於忙碌的現代人不啻是一大救星，細緻的乳

液質地延展性極佳，擦上少量即可塗抹全臉，帶有淡淡清香，早晚皆適用。

全方位保養 跟著 FORTE 啟動逆齡關鍵

面對不斷強調「逆齡社會」的抗老趨勢，「FORTE 來自長庚醫學團隊」研發的經典系列，以「All In One」全方位設計概念，完全符合新時代女性的保養需求，成為回購率超高的抗老經典品。

歡迎企業同仁至全台灣體通路—台塑生醫健康生活館、FORTE 百貨專櫃、台塑企業各廠院區直營門市體驗選購，亦或是上網搜尋「Eshop 台塑生醫官方商城」直接點選購買。（美容諮詢專線 0800-211-168）



官網



臉書粉絲團



台塑生醫官方商城

DAF
EURO 6



最省油的達富 最安全的重車



品牌代言人 李 瑞

李瑞



省油再多 10%



卓越的主動安全



載重再多 150 公斤



卓越的運輸效率



卓越的舒適性



最節能最環保

最省油：比五期車更省油達 **10-14%** 最安全：全車配備 **6** 大主動安全系統



FT430 4x2
FT480 4x2



FTG 480 6x2
FTR 480 6x2



FAS 480 6x2
FAC 480 8x2

買商用車，請到台塑汽車。

DAF直營銷售據點：

· 林口(03)397-5858 # 101
· 台中(04)2699-2900 # 229
· 嘉義(05)238-3695 # 7045

· 高雄(07)371-4721 # 608
· 麥寮(05)681-6156 # 6156

總代理：

台塑企業 台塑汽車

服務專線：0800-666-666 www.daf.com.tw

FORTE

—— 來自長庚醫學團隊 ——

極致密集護理 高效黑鑽科技

經典逆齡黑松露安瓶 光采上市

