

發行人／陳國棟

主編／行政室

創刊日期／八十九年十月一日

出版日期／一〇九年十一月一日

本期出版／一張

台灣中油股份有限公司 石化事業部
CPC Corporation, Taiwan Petrochemical Business Division<http://new.cpc.com.tw/division/pb/>經營
話題

以 5M+1E 法來分析海污原因

◎ 前鎮儲運所 王文良

自從 90 年 1 月阿瑪斯油輪漏油事件，污染了墾丁國家公園內的龍坑生態保護區，對生命財產及環境造成重大傷害，進一步喚醒了民眾與管理當局對海洋污染的重視。

而前鎮儲運所租用高雄港第 59-62 號碼頭作為石化油品裝卸作業的基地，能否穩定操作，對事業部整體營運占有重要一席之地。

為了確保裝卸貨之安全，以 5M+1E 法來分析比較近幾年海污事件的原因，藉此加強作業人員警覺性，探討改進空間，減少環境污染與工安事故。

5M+1E 分析法，即是取人力（Man）、機器（Machine）、物料（Material）、方法（Method）、量測（Measurement）與環境（Environment）等英文字首的簡寫。此分析法通常應用在工作現場問題的發現與解決、工程設計階段的規劃與分析。

人力（Man）是整個作業處理的核心，運用組織的編制與分工，團隊合作來進行裝卸作業。前鎮所裝卸團隊包括操作主管、值班工程師、油槽操作員及碼頭現場人員等。

各個崗位上的人員應具備其基本核心能力，才能發揮成效，每年仍須不斷的進行教育訓練，溫故知新，精進技術能力。

機器（Machine）是運作的主體。所謂工欲善其事，必先利其器，要能正確迅速完成每次作業，設備與工具的使用是其主要關鍵。碼頭裝卸的主要設備有泵浦、管線、軟管、吊桿、裝卸臂及鼓風機等，附屬設備包含閥門、儀表。

從設計階段的選用、使用前後的檢查、正確的操作與定期的保養測試，時時評估檢測整套設備的可靠度與完整性，才能確保作業中的安全。

物料（Material）即是裝卸中的物質，不同的油品有不同的物理與化學特性，操作模式亦隨之不同。這些特性主要是由安全資料表（SDS）來研判，或是貨主的操作經驗中獲得，再採用適當的機器與方法來完成操作。

例如：高黏度油品（柏油、潤滑油及粗蠟等）輸送過程中便需要加熱；氣體類（乙烯、丙烷及丁烷）可以採低溫液化方式運送，部分（丙烯及丁二烯）則採常溫高壓方式；特殊屬性的油品或是毒化物則採專管專用方式如丙酮、丙烯醇等。

方法（Method）即是作業的技術，也可說是作業的流程。藉著標準作業程序（SOP）的建立，工作指導書（WI）的編寫，讓工作人員有一致且正確的作法、相對的處理表單，不疏忽各種細節，按部就班的把作業完成。

從船隻到港前的碼頭泊位挑選、輸送管線選擇；船隻抵達後，安全作業檢點及操作程序的確認；開始輸送的流量、壓力、溫度、液位及數量比對回報；卸貨完成後設備的復原，各種文件簽認；直到船隻安然離開碼頭，作業才算完成。

量測（Measurement）是作業持續中之

檢查重點，也是管理的關鍵。如同 PDCA 循環中的查核（Check）所扮演的角色，不僅要檢查執行步驟（Do）的狀況，還要與原先規劃（Plan）的目標相比較，如有差異隨時修正，如果變異太大，便要針對後續作業提出改正方案（Action）。所以量測又分為兩部分：

1. 儀表設備的安全連鎖，連續不斷的測量作業中管線壓力等各項參數，一旦有異常便立即警報或跳車，進行處置。
2. 組織人員的查核，各級人員的巡檢，主管的走動管理，藉著現場實地觀察，注意人員、設備的變化，異常亮光或聲音，若有特殊蛛絲馬跡，便能防範於未然。

環境（Environment）是看似簡單，卻最難以掌控的因素。簡單的如現場作業環境 5S—整理（SEIRI）、整頓（SEITON）、清掃（SEISO）、清潔（SEIKETSU）、素養（SHITSUKE），成就無工安疑慮的工作環境；難以掌控的如空中的風力風向，海水的潮起潮落，甚至是鋒面豪雨颱風地震等，一旦發生的規模超乎預期，便易造成難以想像的後果。

瞭解了 5M+1E 的內容後，來看看最近幾年高雄港區的海污案例：

1. 103.03.31 59 碼頭寶山一號漏油事件。當日凌晨油艙開始補油，於 03：26 油艙將滿準備換艙之際，突然發生大雷雨，導致岸電無預警跳脫，船員無法遙控關斷油壓閥，但是油槽補油泵浦持續運轉，當時風雨交加、船舶搖晃，待船員衝至岸上關停補油泵浦時，大量燃料油已由油艙口溢出甲板汙染海面。主要因素：環境（大雷雨導致部分區域停電）；次要因素：量測（泵浦未跳脫）、人力（無監視人員）。
2. 103.08.28 62 碼頭冬老虎化學輪精製樹脂液洩漏事件。該化學輪裝載（精製樹脂液）時，船方改艙閥門先關後開，順序錯誤，造成碼頭管線 2-82 因壓力異常升高導致軟管破裂，污染碼頭及海上。主要因素：人力（船方未依標準作業程序）；次要因素：量測（管線壓力異常未停泵浦）。
3. 103.12.24 49 碼頭巨啟輪燃料油溢漏事件。寶山二號為巨啟輪加油即將完成時，油艙排氣口滿溢出燃料油，該處無承油盤，以致燃料油續流至甲板，再從甲板排水口溢漏至海面。主要因素：方法（船方無標準作業程序）；次要因素：量測（未確認油艙液位高度）、人力（無安全意識）。
4. 104.02.09 61 碼頭貝爾輪燃料油漏油事件。該日上午安排貝爾輪靠泊 61 碼頭，引水人帶船停靠時船尾碰

撞 61 碼頭碰墊，導致碰墊損壞，船尾被碰墊螺絲插入，刺穿燃料油艙，燃料油漏出海面。主要因素：人力（靠泊碼頭時未減速）；次要因素：量測（觀察人員未警示）、機器（碰墊破損）。

5. 104.09.02 62 碼頭軟管油料外溢事件。櫻花化學輪裝載混合二甲苯時，岸上 2 槽同時作業，當一槽泵空，碼頭人員便將該管線輸送端及接收端閥門關斷，造成充滿油品的軟管因太陽曝曬膨脹積壓，而軟管破裂導致油料外溢。主要因素：方法（停用管線應立即吹空）；次要因素：量測（壓力上升未處置）。
6. 107.05.23 60 碼頭管線燃料油洩漏事件。承攬商於 60 碼頭將燃料油管線進行控制閥校正，因後端未盲封，以致開啟控制閥時，造成管內殘存燃料油洩漏至地面，再流至海上。主要因素：人力（未確認內容物而擅自開啟）；次要因素：量測（停用管線內容物未清除）。
7. 109.08.24 大林廠外海浮筒蛇管破裂漏油事件。該日凌晨發現卸油浮筒串浮蛇管疑似破漏，事發原因係颱風來臨前風浪過大，導致蛇管第三節末端劇烈拉扯捲曲而破裂漏油。主要因素：環境（颱風將至風浪過大）；次要因素：機器（蛇管破漏）、監測（安全連鎖未作動）。

以上僅利用 5M+1E 法對海污案例做簡單的分析，也期待同仁由瞭解發生的原因，趨吉避凶，而能防範海污事件的發生。



▲裝卸作業



▲裝卸作業

人為疏失應防止，
先知先制是上策。

工安宣導





資訊組陳經理松江榮升資訊室主任

◎ 公關組 蔣佩瑩

奉總經理簽准人事令，自 10 月 1 日起，資訊組陳松江經理接任資訊室主任一職，09 月 24 日經營會議上，由時任吳執行長義芳頒發派令，並期許陳主任能圓滿達成重責大任。

陳主任現年 62 歲，畢業於清華大學化學工程研究所，75 年 01 月進本公司服務，迄今將近 34 年。期間歷任高總廠電腦課、資訊組程控系統課之電腦軟體工程師、本廠技術組程序控制課課長、企劃室資訊組經理…等，在資訊工程方面歷練完整。

陳主任擔任電腦軟體工程師期間，不僅參與品管圈（溫控圈）獲銅塔獎；完成

芳一組三芳 DCS 轉接及開爐工作；四輕 C8401 由傳統儀器更新成 DCS；自行開發芳三組旋轉閥儀控系统節省公司成本；督導完成「三輕更新案」之相關工場方法工程，其卓越的表現深獲公司認可，榮獲 109 年經濟部模範公務人員。

本公司今年 5 月遭受駭客攻擊，更凸顯出資訊安全之重要性，因而將本事業部資訊組提升為資訊室，而陳主任認真富有熱忱的工作態度及累積至今 30 多年豐富的資訊方面相關經驗，擔任本事業部資訊室主任實至名歸，相信在陳主任引領下，可助事業部再創佳績！



李奇威真除行政室主任

◎ 公關組 林亦豪

10 月份經總經理簽准後，自 10 月 16 日起，由執行長室李奇威特助接任行政室主任一職，並於 10 月 23 日經營會議上由陳執行長國棟頒布派令，過程簡單隆重。

李主任現年 62 歲，畢業於美國曼哈頓學院，在中油公司服務已 31 年，歷經總公司廠務處製程組及石化組、業務處外銷委煉組、煉製部營運處油品質易組、轉投資處石化投資組、越南辦事處、越南台海石油公司及石化部企劃室、執行長室、行銷室主任等職務。

任職期間，對上級交辦任務必達，功績卓著，其中包括：協助公司內部修訂「財

物分類標準整合作業」、「油料平衡系統規劃」、配合輸儲調度緊急外銷石油焦、協商輕循環油供應及罐裝業務、協同本事業部完成轉投資台耀公司案，促進中美和土地採購案...等，更曾榮獲 99 年度經營管理類英才獎，工作績效屢受肯定。

綜觀李主任職涯，不論是規劃策略與執行業務方面均經驗豐富，擔任行政室主任實至名歸，相信在李主任的領導下，能將行政室轄下之公關組、事務組、業務監理組以及資產材料組帶向新思維、新氣象！



工安專欄

淺談無人機運用於製程設備及管線檢查

◎ 工業安全組設備檢查課 朱冠名

2019 年台灣燈會，上百架無人機群飛點亮屏東！陸續擺出黑鮪魚、台灣、鵝鑾鼻燈塔等圖案，以及「屏東」、「TAIWAN」等字眼，整場燈光展演吸引眾人目光，視覺效果驚人。無人機業已成熟運用在高空攝影及展演，其亦被視為一種可運用於製程設備及管線檢查的新檢測技術。

無人航空載具（Unmanned Aerial Vehicle，UAV）或稱無人飛行器系統（Unmanned Aircraft System，UAS），即俗稱無人機，交通部及民用航空局因應遙控無人機活動漸增，為明確相關管理方式以及融合公共安全、社會秩序、飛航安全並兼顧產業發展，已在「民用航空法」中增訂遙控無人機專章及相關授權法規命令修法工作，其法規自 109 年 3 月 31 日施行。

無人機特性包含可靈活起降、自動駕駛、遙控啟動、完整自主飛行及任務執行，更可搭載如相機、攝影機、氣體偵測器、溫度偵測器與紅外線光譜儀等檢測工具，亦具備數據及圖傳通訊能力，可依據需求、巡檢項目與範圍，利用軟體建模進行前期路徑規劃，以指揮無人機做固定路線的單機任務飛

行及不同路線的群機飛行，並利用 Real Time Kinetic 定位技術，提高飛行控制及攝影取像的精準度。

概述可運用於製程設備及管線檢測，如下幾點：

1. 一般巡檢：利用已規畫路徑進行定期性巡檢及高空拍攝，並與歷史紀錄做比對，提早發現異物、移位、損壞等現象；尤其高架管線或 Dummy Pipe，可進一步評估搭架的範圍，以期減少搭架需求進而降低搭架費用及工安事故。
2. 周邊巡檢：利用廠區外圍場域巡檢，可用定期攝影巡檢方式，將影像即時傳回監控中心，並建立 AI 物體辨識，確定異常狀況或人員入侵。
3. 異常巡檢：如設備管線發生異常洩漏時，且地點位於高處，為維護人員安全，可利用無人機先行前往偵測，確定其洩漏位置及大小，以利搶修效率。
4. 繫留機監測：因其可長時間監視，可運用於工場大修期間，固定位置做空

中鳥瞰的工安監視，並攜帶適當鏡頭或廣播系統，隨時監控人員作業安全及工安宣導，以期建構安全的工作場域。

無人機是一門嶄新的檢測技術，需要一個工作團隊，包含現場管理、路徑規劃、後臺小組、監控中心及緊急應變等，故建立專屬的 UTM（UVA Traffic Management）系統是必須的，其首要任務應配合政府法規建立符合廠區標準作業（SOP）以及檢測維修規範，而無人機選用及使用上之安全評估，人員操作訓練等，也應一併進行，本廠區結構複雜，幅員廣闊，無人機廠區巡測技術可提升高空檢測能量及頻率，進而增強製程設備、管線及人員安全，希望其技術能越發純熟，以利運用。



環保專欄

廢氣燃燒塔應注意法規與環保案例分享講習

◎ 環保室 陸孟汎

一、內部調動：

(一) 主管調動

1. 吳執行長義芳屆齡退休，所遺職務由副執行長陳國棟升任，自 109 年 10 月 1 日起生效。
2. 資訊室主任由原資訊組經理陳松江升任，自 109 年 10 月 1 日起生效。
3. 儀電組電子課代理課長陳奕任職務真除，自 109 年 10 月 1 日起生效。
4. 芳三組芳香煙工場代理場長吳旭晨調芳一組擔任非主管工作，所遺職務由芳一組化學工程師葉崇孝代理，自 109 年 10 月 1 日起生效。

(二) 人員調動

1. 儲運組工程師盧文聰調林園廠管線管理組，自 109 年 9 月 16 日起生效。
2. 工業安全組工業衛生課工業安全檢查員林華方調工業安全室職業安全衛生組，自 109 年 10 月 1 日起生效。
3. 前鎮所工業安全組工業安全檢查員莊喬凱調工業安全組工業衛生課，自 109 年 10 月 1 日起生效。
4. 108 年度產學合作班新進僱用人員分發至組級部門如下：
 - (1) 張簡楚芹於 109 年 8 月 19 日分發至芳一組。
 - (2) 謝明峻於 109 年 8 月 19 日分發至芳一組。
 - (3) 傅怡娟於 109 年 8 月 19 日分發至芳一組。
 - (4) 劉奕宏於 109 年 8 月 19 日分發至芳三組。
 - (5) 廖秀慧於 109 年 8 月 19 日分發至芳三組。
5. 108 年度產學合作班新進僱用人員分發至課(工場)級部門如下：
 - (1) 公用組訓練員黃郁純於 109 年 9 月 16 日分發至該組南區發電工場。
 - (2) 公用組訓練員黃學政於 109 年 9 月 16 日分發至該組南區發電工場。
 - (3) 公用組訓練員黃香藝於 109 年 9 月 16 日分發至該組北區發電工場。
 - (4) 公用組訓練員石雯綺於 109 年 9 月 16 日分發至該組供水工場。
6. 公用組南區發電工場訓練員龔老調該組北區發電工場，自 109 年 9 月 16 日起生效。
7. 公用組南區發電工場訓練員陳嘉宏調該組北區發電工場，自 109 年 9 月 16 日起生效。

二、外部調動：

1. 四輕組裂解工場煉油技術員洪賢文自 109 年 9 月 8 日兵役留職停薪。
2. 儀電組電子課儀電工程師鍾明遠自 109 年 9 月 13 日育嬰留職停薪期滿復職。
3. 新三輕組低溫工場煉油技術員陳騰元調煉製研究所，自 109 年 10 月 1 日起生效。

三、退休、離職：

1. 吳執行長義芳於 109 年 10 月 1 日屆齡退休。
2. 技術組品管課檢驗技術員饒秋霖於 109 年 9 月 30 日屆齡退休。
3. 芳一組萃取工場煉油技術員楊易東於 109 年 9 月 30 日屆齡退休。
4. 新三輕組汽油氫化工場總領班林炳祥於 109 年 9 月 30 日屆齡退休。
5. 芳三組芳香煙工場煉油技術員林昆和於 109 年 9 月 27 日屆齡退休。
6. 環保組環保一課技術員李妙實於 109 年 9 月 30 日自願退休。
7. 公用組供水工場水軟化技術員廖天津於 109 年 9 月 30 日自願退休。

環保室為了使本事業部同仁瞭解最新修正的法規資訊，於 6 月 22 日舉辦「廢氣燃燒塔應注意法規與環保案例分享講習」，由環保室陳威榮工程師主講，邀請相關部門經理、工場長及指定承辦人參加。藉由更新本事業部需遵守的法規資訊與近年來廠內外所發生之環保案例分享，從中檢討廠內空污防制的改善規畫與因應措施。

由郭輔仁主任開場引導，再由陳威榮講師從法規面、管理面到執行面等各層面，一步步的依序講解與說明，同時針對現場目測判定與通報流程進行討論，來確立廢氣燃燒塔進行嚴格管控之限定排放條件、警報系統

設定規範、監測設施設置位置、減量計畫提報時程等各面向的改善規劃與精進措施。透過現行法規的說明與流程的規劃，將最新修正的法規內容與觀念，實際的導入現場作業流程中，提升第一線人員對於廢氣燃燒塔之操作穩定度、危機辨別的敏銳度與緊急應變的熟悉度，並深化環境保護的意識。

此外，藉由廠內外的相關案例來引以為鑑，以從中找出煉化廠可精進的部分與未完善的事宜，達到相互學習與成長，進一步用超前部署的方式來因應，打破莫非定律的可能，持續努力降低空污排放之機率。



賀

本事業部勇奪國光盃桌球賽 2 連霸

◎ 修護聯繫課 劉坤原

109 年 10 月 26 日至 10 月 27 日國光盃桌球賽於台南桌球館熱情開打，本屆賽事由油品行銷事業部主辦，賽制方面分為 A、B 兩組進行預賽，每組由 7 支來自不同單位的球隊進行循環對戰，而贏得對戰條件為 5 點(第 1 點：雙打、第 2 點：單打、第 3 點：混雙、第 4 點：單打、第 5 點：雙打；每點採 5 局 3 勝制)中先贏得 3 點，取每組前四名晉級複賽，所以排點以及戰術運用顯得格外的重要。

本次預賽分組，本事業部與探採事業部、溶劑化學品事業部、油品行銷事業部白隊、桃園煉油廠、煉製研究所、探採研究所分至同組，預賽結束後，以 5 勝 1 負(負：油品行銷事業部白隊)的成績挺進隔日複賽。

複賽第一場比賽對上總公司，結果跟預料中一樣，以點數 3：0 獲勝，值得一提的是，由徐錦源主任擔綱的第 3 點混雙，先是以局數 0：2 落後，但最後卻以 3：2 逆轉成功，不因比賽中落後而自亂陣腳，

展現出驚人無比的抗壓力及臨場反應，真是令人佩服不已。

接著來到 4 強賽，對手為傳統強隊一大林煉油廠，就以往對戰成績來看，本事業部是輸多贏少，完全居於下風，故本次對戰必須在排點上好好的下功夫，把原本都擔任單打的新三輕總領班-蔡通文排至第一點與四輕組總領班陳清隆組成雙打，雖以局數 2：3 落敗，卻將拚戰精神及士氣延續給後面出場的比賽球員，最終本事業部以點數 3：2 驚險勝出。

冠軍賽再度強碰由前國手率領的油品行銷事業部白隊，徐主任賽前召集大家開小組會議，發覺排點不能和預賽一樣，必須出其不意，讓對手措手不及，故將一直以來都擔任單打的修連課劉坤原排至第三點與前鎮儲運所蔡春麗搭配混雙，果真，此舉出乎對手的意料，最終本事業部以點數 3：1 獲勝，奪得本次國光盃桌球賽冠軍獎盃，完成 2 連霸！

總結此次賽事，本事業部完成創隊以

來首次國光盃桌球賽 2 連霸，可卻是一則以喜，一則以憂。喜的是在眾多強隊中能捧起冠軍獎盃，實在不容易；憂的是本次賽後有 3 名球員(分別為徐錦源主任、蔡通文總領班、賴榮富大哥)即將退休，面臨銜接上的問題。在此，希望有興趣的同仁加入石化事業部桌球隊這個大家庭，完成 2 年後的 3 連霸。



復植市境之南樹 主辦活動有感

◎ 公用組 方家政

接任紅樹林保育學會的理事長職務至今邁入第三個年頭，每年學會都會舉辦大型的生態嘉年華活動，利用闖關遊戲的方式，將林園地區特有生態環境介紹給到訪民眾。還記得當年剛從前理事長蘇文華老師手中，接下這份重責大任時，他半開玩笑的說你還要上班會比較沒時間經營，學會的活動可以減少。沒想到才經過一個月的蜜月期就接到區公所來文，希望協助辦理「市境之南樹」的復植活動。對！就是前市長元旦時來掛上祈福卡，而成了熱門打卡景點的樹。

今年的活動受到疫情關係而遲遲無法舉行，以致於疫情稍緩之際，籌備活動只剩下短短三週的時間準備，許多細節都須一一處理，像是志工徵召、地方社團聯繫、場地勘察與規劃、帳篷桌椅租賃及會場攤位佈置等等，雖然已有相關活動的經驗，但在有限時

間內，須將所有東西到位，只能利用輪班空檔加緊聯繫，加上近期天氣不穩定，深怕萬事俱備卻「雨神同行」，雨來人散。

活動當天上午雖然下了一場大雨，還好雨過天晴，使得下午活動可以如期舉行。今年參與攤位多達 22 個，除了學會本身 8 個濕地生態攤位，還有來自河川局、林務局、農業局、自來水澄清湖環教園區、中山大學、日月光綠科技教育館、高市圖林園分館、汕尾國小以及林園在地具有特色的社區發展協會。每個攤位都精心設計關卡，除了可從遊戲中增長知識，還有 DIY 體驗手作種子吊飾。圖書館李文娟主任更策劃：兒童繪畫比賽、快閃說故事、新詩朗讀與漂書活動，讓整個活動內容更加豐富。

傍晚時分宣佈活動結束時，又是另一個忙碌的開始，會後場地的收拾與展示品歸位，

沒有一刻得閒。直至路燈亮起、月亮悄悄升起，看著參與活動的民眾與夥伴安然離開，與廠商清點租賃器材確認無誤後，我才最後一個離開會場。

經過這次主辦活動的經驗，我才瞭解一個活動的成功需要靠許多人的幫忙，感謝學會夥伴、所有贊助與協辦單位，讓活動能圓滿落幕。



法務部廉政署檢舉專線
0800-286-586

政風·反



電話／642-9620、642-9483

傳真／642-4919

e-mail：302147@cpc.com.tw



林園廠
專欄

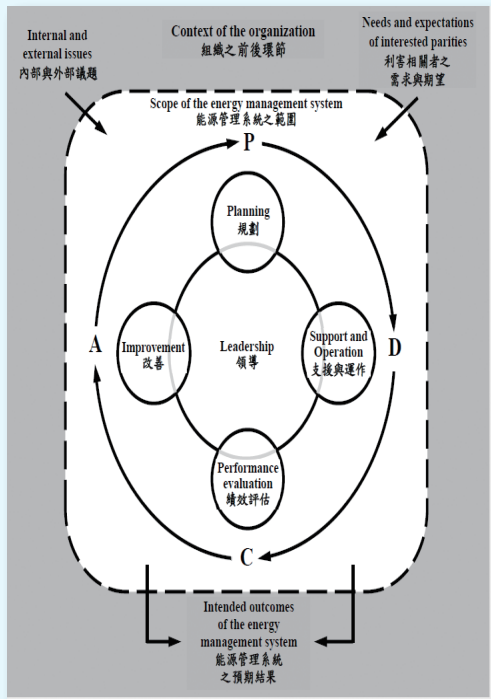
石化事業部將導入 ISO 50001:2018 能源管理系統

◎ 技術組 陳章綜

基於對能源管理議題之關注，同時有感於現行能源管理運作模式所能獲致之改善效益逐年緊縮，需藉由制度面精進才能再提升能源績效，本公司擬建立 ISO 50001 國際能源管理系統，使工場建立所需的系統和程序以持續改善能源績效，並更有效率地實施能源管理。再者，配合經濟部工業局提出石化業「提升 ISO 50001 能源管理系統建置率」以抑抵溫室氣體排放之共同宣示，公司選定本事業部林園石化廠新三輕組作為示範工場率先進行建置，後續再推廣至公司其他事業部。

為順利達成公司交付任務，林園廠已於今（109）年 8 月進行 ISO 50001 系統建置及驗證工作之勞務發包，由財團法人台灣綠色生產力基金會（以下簡稱綠基會）承作。綠基會歷年來協助能源局、環保署、工業局及產業界推動多項溫室氣體管理系統建置、能源用戶查核及能源管理輔導工作，並執行相關能源診斷分析及提供公司節能改善方案，在這方面具有豐富的輔導經驗與實績。由綠基會組成專案輔導小組將提出能源管理系統輔導計畫，協助林園廠依據 ISO 50001:2018 標準規範，以新三輕組為驗證範圍進行能源管理系統輔導作業並完成能源管理系統 ISO 50001:2018 標準外部驗證，預計於 110 年 10 月底前可取得 ISO 50001:2018 第三者驗證證書。

ISO 50001 國際能源管理系統標準是基於規劃（P）— 執行（D）— 檢查（C）— 行動（A）之持續改善架構，將能源管理系統導入組織日常作業實務中，期能協助本事業部從法規面、制度面、技術面及管理面，找出改善機會與作法。



接下來的工作相當緊湊，需要新三輕及技術組相關能源工作同仁密切配合（項目羅列如下表），主要包括能源管理組織建立、能源政策承諾、能源審查作業、能源基線和能源績效指標訂定、系統實施及運作與系統內外稽核等。上述工作中，能源審查作業、能源基線和能源績效指標訂定，林園廠現行的作業程序需作較多的變革，有賴相關工作同仁勇敢接受挑戰。

在新三輕示範建置 ISO 50001 能源管理系統完成後，除了可落實持續能源績效提升，更能進一步提升公司良好環保形象，達到降低能源成本、減緩溫室氣體排放量及提升公司形象之三贏目的。

新三輕導入 ISO 50001:2018 能源管理系統工作項目：

系統導入	1.1 公司了解與溝通	◇ 公司管理幹部及執行人員與顧問溝通，安排輔導時間表
	1.2 確立能源委員會運作現況	◇ 宣示推行 ISO 50001，建立內部分工模式
	1.3 起始會議	◇ 澄清能源管理概念，了解系統需求
風險評估	2.1 利害關係人鑑別	◇ 利害關係者需求與期望之定位
	2.2 組織風險評估	◇ 以 SWOT 分析內外部環境，使公司產生環保競爭優勢
	2.3 內外部議題之審查	◇ 依能源審查結果，鑑別其重大風險及規劃應對之行動
能源審查	3.1 能源審查教育訓練	◇ 與公司執行人員界定審查範圍與方法
	3.2 能源審查展開實施	◇ 教導能源審查執行邏輯，避免取人觀點不一致
	3.3 能源績效指標與能源基線教育訓練	◇ 審查並鑑別出公司重大能源使用
	3.4 建立能源績效指標與能源基線	◇ 鑑別、排定優先順序及記錄改善能源績效的機會 建立適合監測與量測其能源績效之能源績效指標
節能診斷	4.1 能源使用現況與設備初步了解	◇ 結合 ISO 50001 系統建置手法，以鑑別出的重大能源使用
	4.2 評估診斷需求	進行節能技術診斷，以了解設備的能源效率
	4.3 進行節能診斷	◇ 節能診斷報告提出的建議改善計畫可列為今年能源管理系統節能提案之參考
	4.4 節能技術教育訓練及診斷結果報告	
系統建立	5.1 政策目標與行動計畫製作	◇ 配合公司財務、技術、業務等，擬定政策目標的以及管理行動計畫
	5.2 政策目標與行動計畫討論與確定	
	5.3 應修改或新增之文件清單	◇ 按部門確實建立 ISO 50001 所需之文件清單
	5.4 確立監測、量測及分析作法	◇ 擬定監測、量測及分析計畫
系統展開	6.1 能源手冊編訂	◇ 依照 ISO 50001 要求建立完整證實公司實際作業情形之標準化文書系統
	6.2 作業程序編訂	
	6.3 標準書、表單編訂	◇ 中央管理制度、作業指導書或準則之建立部門、單位之作業指導書、操作規範、分析標準
	6.4 選擇驗證機構	
落實推動	7.1 系統文件/方案全面實施	◇ 要求執行文件系統，提昇主管與員工能源管理認知
系統稽核	8.1 ISO 50001 條文講解訓練	◇ 藉由 ISO 50001 條文講解訓練協助公司執行人員全面整合並複習能源管理概念
	8.2 內部稽核訓練	
	8.3 內部稽核全面實施	◇ 內部稽核之做法與手段技巧、常見之稽核缺失
	8.4 矯正缺失與改善	◇ 由顧問師模擬正式評鑑方式進行稽核，讓公司人員熟悉
	8.5 管理審查	◇ 改善稽核缺失不符合事項，修改公司文件或加強管制措施
系統驗證	9.1 驗證時應對重點訓練	◇ 經由應對訓練加強掌握自身狀況，並有效回答各項問題
	9.2 初期評鑑	◇ 由驗證單位確認公司 ISO 50001 系統標準化之符合程度
	9.3 缺失矯正	
	9.4 正式評鑑	◇ 由驗證單位確認執行落實程度
	9.5 缺失矯正	

「我家的寶貝」

◎投稿人：蘇義程
寶貝檔案：

暱稱	小小王
性別	男
年齡	3 歲
關係	外甥



◎投稿人：楊鄉馴
寶貝檔案：

暱稱	珮珮
性別	女
年齡	週歲
關係	祖孫



◎投稿人：謝智齡
寶貝檔案：

暱稱	Momo
性別	女
年齡	3 歲
關係	外甥女（妹妹的女兒）



★小編的話：因投稿踴躍，將分期刊登大家的小寶貝，請各位把拔、馬麻、阿公、阿媽「修蛋幾咧」～