

石油通訊

CPC Monthly

中華民國109年9月號

NO.829

安環優先 步步為營



特別報導

國光牌SP車用機油台灣 NO.1
台灣中油足球隊戰無不勝

公共關係

石油探索館小小畫家大會師
新聞稿也能輕鬆寫！

CONTENTS 目錄

| 1951年6月創刊 2020年9月出刊 |

安環優先 步步為營

專題報導 Cover Story

- 10 **安全職場安全環境系列1**
落實全員參與 養成安全文化
本公司力推PSM 確保工安零災害
工業安全衛生處
- 14 **安全職場安全環境系列2**
凝聚向心力 打造職場安全文化
工安週之回顧與展望
蔡郁青
- 16 **安全職場安全環境系列3**
2020安全衛生觀摩研討會暨工安週在高雄
智慧工安 永續職場
杜於珊
- 18 **安全職場安全環境系列4**
增設鹼洗裝置 降低SO₂ 排放
桃廠改善製程 減空污護環境
劉奕明

特別報導 Special Report

- 2 性能優異 超越國際最高標準規格
國光牌SP車用機油台灣NO.1
本刊編輯室
- 4 台灣中油足球隊戰無不勝
梯隊接班 踢向國際
本刊編輯室
- 6 108年度竹銘獎及石油事業英才獎表揚儀式
歐董事長頒獎 感謝肯定得主貢獻
廖雅欣
- 7 台灣中油加油站隨時為您加油
連20年榮獲讀者文摘信譽品牌白金獎
本刊編輯室

公共關係 CPC Events

- 22 **敦親睦鄰活動1**
中油74「愛護海洋宣導」 竹圍漁港人氣旺
響應三倍券 桃廠加碼送
張彥堂

- 23 敦親睦鄰活動2**
廠民一家親 睦鄰盃排球賽開打
杜於珊
- 24 石油探索館重新開館 小小畫家大會師**
洪鈺婷
- 26 響應防疫新生活運動**
109年國光盃排球錦標賽高雄熱鬧登場
沈家葦
- 28 新聞稿也能輕鬆寫！**
李克齊

業務報導 CPC Newsroom

- 31 特色加油站**
迎著九降風聞那鹹鹹的海味
南寮加油站漁歌唱晚多浪漫
彭婕妤

品味人生 Lifestyle

- 42 送暖參訪行程收穫滿行囊**
我們在泰北意難忘
廖雅欣

油情油憶 CPC Memories

- 48 退休同仁109年聯合祝壽慶生會**
健康向前行 快樂常相伴
朱信義

新聞廣場 CPC Features

- 34 油價瞭望台**
林繼平
- 36 世界石油掃描**
企研處
- 38 元氣生活**
落實工程查核 確保施工品質符合規範
三級品管 層層把關
林良興
- 41 人事動態**
- 49 日誌**



發行人：歐嘉瑞
主任委員：李順欽
編輯委員：王金昌、宋先鵬、呂佳璋、李秋萍、李瑞堂、
林青青、林幸惠、周師吉、邱垂興、張春隆、
張麗秋、郭秀紹、陳良安、陳致綱、黃靜美、
廖本源、劉偉成、蔡博富、蔡銘璋
(依姓氏筆劃排列)

總編輯：張瑞宗
副總編輯：蔡政成
企劃編輯：陳聰慶
執行編輯：孫美蓉
總審校：中央通訊社 林茂文
美術編輯：中央通訊社
封面：中央通訊社
發行：公共關係處
主辦：公共關係處

發行者：台灣中油股份有限公司
地址：高雄市 811 楠梓區左楠路 2 號
台北電話：(02) 8725-8511
網址：<http://new.cpc.com.tw>
編輯製作：財團法人中央通訊社
地址：台北市 104 中山區松江路 209 號
登記證字號：中華郵政台北雜誌第 1498 號執照
登記為雜誌交寄

中華民國 40 年 6 月創刊
中華民國 109 年 9 月 10 日出版
本刊同時登載於「中油公司全球資訊網」
網址為 <http://new.cpc.com.tw>
定價：新台幣 95 元
GPN：2004000006
ISSN：0559-8214



性能優異 超越國際最高標準規格

國光牌 SP 車用機油 台灣 NO.1

▶ 國光牌 SP 車用機油首批上市的兩款新產品。

文·圖/本刊編輯室



▲ 本公司歐嘉瑞董事長（左3）、黃仁弘副總經理（左2）、潤滑油事業部吉廷邦執行長（右3）、煉製研究所林坤海所長（左1）、油品行銷事業部羅博童執行長（右2）與經銷商代表祥成行邱孟漢董事長（右1）一同把代表珍貴油品的金沙倒入「9000 SP」大型藝術標示，象徵國光牌 SP 車用機油新品上市。

本公司今（109）年 7 月 23 日於台北中油大樓舉行國光牌 SP 車用機油新品發表會，宣布率先市場取得美國石油學會（API）汽車引擎機油最新標準認證，展現出穩坐台灣潤滑油市場「NO. 1」的超強實力。

超前部署拔得頭籌獲 API SP 認證 歐董事長：彰顯中油國際競爭力

「本公司超前部署，API 於 5 月 1 日公布 SP 最

新標準，並開放申請認證，由潤滑油事業部吉廷邦執行長、煉製研究所林坤海所長合作帶領的研發生產團隊拔得頭籌，送件申請獲得認證，更重要的是國光牌 SP 機油新產品表現性能優於 API SP 標準，代表本公司的研發生產技術，領先台灣潤滑油市場，還超越國際最高標準規格，彰顯台灣中油的國際競爭力。」本公司歐嘉瑞董事長主持發表會時說：「未來我們將繼續推出更精緻與更多元的產品及服務。」



1	2
3	4

1. 潤滑油事業部小而美的團隊打造出全台「NO. 1」產品。2. 歐嘉瑞董事長說，國光牌車用SP機油新產品彰顯本公司的國際競爭力。3. 潤滑油事業部吉廷邦執行長說，國光牌新產品可望引領業界環保風。4. 國光牌SP車用機油新品發表會邀請各通路經銷商、供應商近200人與會。

吉執行長致詞時指出，美國石油學會的 API SN 標準已適用十年，因此，潤滑油事業部與煉製研究所研究團隊自去年（108）年下半年就密切觀察研究新標準何時推出，並提前部署，率先推動新產品研發，今年4月就送件申請 API 最新標準 SP 認證，因此，能在5月拔得頭籌，立即獲得認證。

機油國家隊創新引領產業環保風 NEW STANDARD, NEW POWER

吉執行長表示，國光牌這一系列新產品比以往更加環保，更有助於車輛省油，這也是身為國營事業須扮演產業領頭羊的擔當與責任。

新產品研發成員之一的煉製研究所蘇酉申博士於台上簡報指出，國光牌 SP 車用機油的各種性能表現均較最新標準 SP 更為優異，例如抗磨損性提高 38%、防止低速預燃高出 60%、抗氧化性能提高 60%、清淨性能提高 15%、油泥抑制功能提升

11%，這可說是「NEW STANDARD, NEW POWER（進化基準，勁化機能）」。

研發成員之一的煉研所盧高賢研究員則說，這代表本公司的潤滑油產品的創新與國際同步，引領台灣產業環保風氣，可說是機油的國家隊。

本公司預定推出一系列 API SP 規格產品，首批上市的機油為「國光牌 9000 SP 車用機油 10W-40」及「國光牌賽車級 SP 全合成車用機油 10W-40」，其餘黏度等級新品將依各通路需求陸續上市，也接受汽車原廠委託製造。

▶小朋友搭配國光牌吉祥物 LUBY 專屬主題曲的歌舞表演，揭開發表會序幕。



台灣中油足球隊戰無不勝

梯隊接班 踢向國際



▲台灣中油足球隊隊徽。

文／本刊編輯室 圖／台灣中油足球隊



▲本公司歐嘉瑞董事長（後排左7）、公共關係處蔡政成處長（後排右7）、公關處陳聰慶執行秘書（後排右5）7月25日出席觀賽，為台灣中油足球隊第二場比賽加油。

台灣中油足球隊於「2020 台灣乙級足球聯賽」連戰皆捷！7月18日以5比2力克ACA俱樂部；7月25日以7比0拿下S.F.I聯隊；8月1日以1比0打敗桃園國際；8月15日對上TJ.FC，以3比0獲勝；8月22日以6比0擒下高雄足球俱樂部。

相互溝通學習的力量 無堅不摧 攻無不克

7月才成軍，而且成員來自各國，台灣中油足球隊到底如何練就驚人默契而所向披靡？「我們每天溝通。每天至少會留半個小時到一個小時，讓全隊的隊員溝通。一開始，會請每個隊員講自己為什麼要到這支球隊，有時請每個隊員提出作戰策略。」鐘劍武總教練說，透過這種表達自我的方式，讓隊員與隊員彼此熟悉，從一支球

隊成為一個家庭，而且經由群體討論做成最佳策略，而非教練由上而下的指令，這樣隊員才會認同球隊、認同台灣中油。

鐘劍武是亞洲足球聯盟A級教練，曾任中華民國足球協會副秘書長，並擔任技術總監，曾督導台灣各級國家隊的培訓。他認為，溝通是一門學問與藝術，正如他在臉書上所寫的「了解自己是一種責任。了解別人是一種態度。相互學習是一種高度。相互溝通是一種力量。」他對於台灣中油足球隊員除了重視體能培訓外，更重視每天的溝通與相互學習。

選定高雄地區合作接班梯隊 全新典範提升台灣足球實力

台灣中油足球隊從乙級足球聯賽開始歷練，目標邁向甲級聯賽。不只如此，台灣中油足球隊還

有接班梯隊，包括與後勁國中、楠梓國中、左營國中足球隊合作。

「台灣中油公司不是以贊助方式，而是直接養一支球隊，這些隊員的工作就是踢足球，而且球隊裡還設有防護員、物理治療師完整體系，更有合作的接班梯隊，這有助於足球產業化。」中華民國足球協會方靖仁秘書長表示，很希望其他企業也能複製台灣中油的全新典範，共同提升台灣的足球實力，期待有一天能踢進世界盃。

台灣中油啦啦隊浩蕩成軍 火焰男孩與隊徽寓意深遠

本公司砸下重資成立職業足球隊之際，更號召公司內部年輕同仁籌組一支充滿陽光與熱情的啦啦隊，未來希望在重要賽事時，能夠共襄盛舉挺身助陣。本公司也在內部進行比稿甄選，最後出爐的台灣中油足球隊隊徽，盾牌造型，代表堅不可摧，以藍紅為底色，象徵中華民國的國旗，也是本公司的代表色。

本公司也為足球隊設計推出吉祥物「火焰男孩」。他



▲台灣中油足球隊員在賽場上的英姿。



▲台灣中油啦啦隊。

▶台灣中油足球隊吉祥物火焰男孩。



的誕生代表了本公司「火焰」與「火把」的形象，身穿 12 號球衣，代表最佳應援的第 12 人，也是名厲害的前鋒。他以勇敢堅毅的眼神和靈活矯健的身手，與台灣中油足球隊員一同努力，點燃勝利的火把，更象徵中油的「火炬精神」在足球界發光發亮。





108 年度竹銘獎及石油事業英才獎表揚儀式

歐董事長頒獎 感謝肯定得主貢獻

文 廖雅欣／公共關係處 圖 向玉／公共關係處

本公司 108 年度竹銘獎及石油事業英才獎於今（109）年 8 月 11 日舉辦表揚儀式，由歐嘉瑞董事長親自頒獎予得獎人，感謝與肯定他們為公司的付出與努力。

108 年度竹銘獎得主為陳明輝副總經理。108 年度石油事業英才獎得主分別為煉製類：煉製事業部大林煉油廠煉製一組羅國暉經理；行銷服務類：油品行銷事業部東區營業處杜瑩真副處長；探採類：探採事業部美洲經營組郭庭瑜組長，研究與創新類：煉製研究所燃料及潤滑劑組王淑麗

組長；工程類：興建工程處王振欽工程師；安環類：煉製事業部大林煉油廠工安組工安衛生課郭崇賓課長；經營管理類：貿易處王佳琪業務管理師。

往年竹銘獎及石油事業英才獎表揚儀式，皆於公司週年慶中舉行，但今年週年慶因為防疫考量而暫停辦理，近期疫情趨緩，因此特別舉辦表揚式，由董事長親自頒獎。

歐董事長肯定得獎人的努力與兢兢業業，共同推動公司業務，獲得一定的成就，因而獲此殊榮，更期勉得獎人承先啟後繼續為公司努力。



▲本公司歐嘉瑞董事長（前排左）與108年度竹銘獎得主陳明輝副總經理（前排右）及108年度石油事業英才獎得主郭崇賓（後排左起）、王佳琪、王淑麗、郭庭瑜、羅國暉、杜瑩真、王振欽合影。註：得獎者故事請見《石油通訊》109年7月827期專題報導。

台灣中油加油站隨時為您加油

連 20 年榮獲讀者文摘 信譽品牌白金獎

文／本刊編輯室 圖 陳政峯／油品行銷事業部

本公司加油站今（109）年8月20日獲得《讀者文摘》頒發「信譽品牌白金獎」，連續第20年獲得這項殊榮；國光牌潤滑油則連兩年奪得汽車與相關用品類潤滑油類金獎，代表本公司多年來深耕國內市場，不論是品牌形象、服務及產品品質，皆備受各界肯定，深植消費者心中。

品質第一服務至上經營理念 以客為尊善盡企業社會責任

《讀者文摘》每年舉辦各行業信譽品牌調查，由消費者投票選出心目中認定的最佳品牌，再針對「信賴程度與可信度」、「品質」、「價值」、「了解消費者需求」、「創新」及「社會責任」等面向評分，推薦各行各業最值得信賴的品牌。

本公司加油站連續20年獲得該獎項加油站行業別最高榮耀的白金獎。本公司多年來持續不斷提升服務品質及加油站環境，改善公廁清潔，去（108）年推出「中油 Pay」行動支付等服務，皆秉持「品質第一、服務至上、貢獻最大」經營理念，傾聽顧客建議與需求，提升服務水準，營造以客為尊的加油環境，並配合政府推廣綠能環保政策，善盡企業社會責任，致力品牌永續經營，持續成為值得消費者信賴的信譽品牌。



1. 本公司油品行銷事業部零售室廖宜聰主任（左）代表領獎，由廖全平總統府國策顧問手中接下獎項。
2. 本公司潤滑油事業部林成一副執行長（左）代表領獎。（照片提供／林成一）

國光牌潤滑油研發創新突破 連兩年勇奪潤滑油類金獎

國光牌潤滑油今年則是二度獲得「信譽品牌」汽車與相關用品類潤滑油類金獎。持續創新一直是本公司努力的方向，國光牌潤滑油今年5月1日率先取得美國石油學會發表的汽油引擎機油最新標準 API SP 機油認證，7月1日上市搶攻車用機油市場，充分展現台灣中油研發生產技術領先同業，領導台灣潤滑油市場、穩坐 NO.1 的超強實力；未來仍會持續以「深耕台灣、拓展海外市場」為願景，秉持專業、創新和服務的精神，致力開拓國內潤滑油市場，維持國內領導地位。



安環優先 步步為營

這一期與大家分享本公司對於打造安全職場、安全環境之超前部署的工作實績與成效，以及落實全員安全文化的決心與毅力。

「本公司力推 PSM 確保工安零災害」一文闡述本公司自 106 年率先於工業安全衛生處成立製程安全管理（PSM）組後，以各種接軌國際的創新做法，包括新設高階 PSM 專責主管、成立專家顧問團等，陸續於各單位導入建置 PSM 系統，以達成 110 年全面實施的目標。

「工安週之回顧與展望」細數本公司自 102 年以來，每年聚焦不同主題，透過總公司揭開工安週系列活動序幕，各單位於 7 月、8 月接續辦理，以講座、競賽、消防訓練等多元方式，務求讓工安文化內化為每個員工生活的日常。

「智慧工安 永續職場」記敘今年總公司工安週首次結合兩年舉辦一次的安全衛生觀摩研討會擴大辦理，也是首度移師高雄，由石化事業部負責承辦，更與石化事業部個別主辦工安週相結合，可說是響應政府防疫新生活運動下的三大創舉。「桃廠改善製程 減空污 護環境」記載桃園煉油廠煉三組的廢棄物處理工場油泥旋轉窯焚化爐，透過增設鹼洗裝置，有效降低煙道氣排放硫氧化的濃度，減少空氣污染與臭味，具體展現本公司共同維護社區美好環境的承諾。

本公司秉持「安環優先，步步為營」原則，在全體油人共同努力，期望達成「永續中油、永續台灣」的願景。



安全職場
安全環境系列

落實全員參與
養成安全文化

本公司力推 PSM 確保工安零災害

文·圖／工業安全衛生處

▼106年2月17日，工安處舉辦「製程安全輔導宣傳列車」活動，石化事業部黃建輝前副執行長擔任講師，至台中液化天然氣廠上「製程安全管理系統建置講習班」課。

製程安全管理（PSM）有別於傳統的職業安全衛生管理，主要是預防高危害化學品之洩漏，可能造成火災、爆炸、中毒等重大事故的發生。勞動部頒布之「製程安全評估定期實施辦法」適用範圍涵蓋「從事石油產品之裂解反應，以製造石化基本原料之工作場所」，自民國 104 年 1 月 1 日起施行。

設製程安全管理組專責推動督導 依各單位特色量身規劃管理體系

本公司適用本法範圍內者，只有石化事業部林園廠新三輕、四輕組依法需建置 PSM 系統，推動制度。然公司主持人有鑑於社會安全觀念提升、國內外安全潮流之趨勢，並為確保本公司製程安全穩定生產，及預防災難性洩漏有毒、易燃、易反應或易爆炸化學品之重大事故發生，以達成零災害的目標，善盡社會責任，核定工業安全衛生處於 106 年 2 月成立「製程安全管理組」，專責 PSM 推動規劃及督導工作，積極尋求並導入有系統、有邏輯、有目標、科學化及可量化管理績效



指標的 PSM 制度；進一步發展具自身特點的安全文化和適應生產管理製程的安全管理體系，做為今後工業安全衛生自主管理的重要主軸。除法定適用單位，並擴大各事業部製程單位，建立 PSM 系統。

遵勞動部法規並參考英美規範接軌國際 106 年推動 PSM 制度 110 年全面實施

本公司於 106 年 4 月 19 日頒布「台灣中油股份有限公司製程安全管理系統建置及管理單元輔導計畫」，進行全公司各單位之 PSM 輔導與建置工作。初期依符合法規性、可投入資源，以勞動



部頒布辦法中的 14 項管理要素，再加入「管理責任」共 15 項要素做為本公司 PSM 系統架構，並且參考勞動部職業安全衛生署之「事業單位實施定期製程安全評估參考手冊」、美國化工製程安全中心（CCPS）、英國能源協會製程安全管理高級別框架（EIPSM）之系統標準，納入本公司之安全管理體系。

PSM 制度之推動則分二階段依序落實：

第一階段（106 ~ 108 年度）：透過各單位巡迴輔導、觀摩學習及推動人才培育等進行訓練與宣導，各單位成立 PSM 推動小組，完成試點工場系統框架建置。

第二階段（109 ~ 110 年）：各單位依試點工場完整系統框架，推展至所轄各工場單元，預計明（110）年底達成公司全面系統化管理，並視各單位建置落實度，委外辦理 PSM 外部稽核，以得知推動成效，建立更完善的系統。

製程安全輔導列車全台走透透 八大事業部今年全廠推 PSM

本公司於 106 年舉辦「製程安全輔導宣傳列車」活動，巡迴各事業部、工廠共 10 場次之講習。輔導各單位派員參加國際安全公司舉辦之 40 小時 PSM 稽核實務訓練班，共 23 人取得稽核員合格證書；107 年分北、中、南三梯次辦理講習班，邀集國內專家學者就 PSM 元素概論、機械完整性與事故調查等主題授課，各單位推動小組成員均踴躍參訓並考試合格。

雖然各單位 106 年 12 月 25 日完成 PSM 體系推動組織架構及推動計畫時程表，然因不同單位製程之複雜度與風險特性差異頗大，為建置公司一致性的 PSM 系統，公司提供稽核輔導標案工作說明書之主體架構，包括 15 項管理要素、評估導則依據、輔導內容要求與產出報告等，以確保主體架構一致性；此外，鼓勵各單位引進國際第三

方安全顧問公司，以符合性稽核手法評估現有管理系統，並輔導一座試點工場 PSM 系統之完整框架建置，做為全廠推行之依循。

自 107 年起，煉製事業部大林廠、桃園廠、林園廠、永安液化天然氣廠，油品行銷事業部、探採事業部、溶劑化學品事業部、液化石油氣事業部等相繼辦理，引進國際第三方安全顧問公司輔導；台中液化天然氣廠及潤滑油事業部，則參照國內外法規，配合公司一致性架構，自行建置及推動系統。

執行現況評估期間，工業安全衛生處派員全程參與評估輔導及監督契約執行情形，確保主體架構一致性。至去（108）年底，八大事業部已完成試點工場 PSM 系統框架藍本建置，今（109）年起各單位依此全廠推行 PSM。

五大管理單元為主軸 新設高階 PSM 專責主管

為建立符合全公司一體適用之 PSM 系統要求，綜合各單位現況評估結果及公司顧問團建議，目前聚焦 PSM 系統之製程安全資訊（PSI）、製程危害控制措施（PHA）、機械完整性（MI）、變更管理（MOC）及教育訓練（training）等五大管理單元，做為主軸。目前建置情形：

- 1. PSI：**是 PSM 的基石，在煉製石化業中設備之間關係複雜，有完整的 PSI 方能瞭解工場之設備與製程，並可將製程危害控制措施發展完善，以降低設備與操作風險。為規範完整性、正確性、及時更新性、可取得性，各單位皆完成 PSI 程序書以建立上述相關規定。為使同仁更有效率地取得，各單位因應建立 PSI 平台，並指定特定人員管轄權限，確保 PSI 之正確性與及時更新。
- 2. PHA：**煉製石化業風險高，應識別、評估並管控風險，藉由 PHA 分析掌握工場風險何在，



公司製程安全管理系統推動觀摩研討會

可依風險高低篩選出關鍵性設備，進而投入較多資源以降低設備風險，各單位皆依安全顧問公司輔導或自行評估完成試點工場之關鍵性設備篩選，並自今年初起推行至整廠。煉製石化業相關製程危害，常使用危害與可操作性分析（HazOp）評估，為符合法規並有效地重新評估工場中危害，公司要求各工場提出 HazOp 五年重評分區分時段計畫，除有充裕時間落實評估外並可教育資淺員工，確實掌控風險。

3. MI：經由 PHA 篩選出關鍵性設備後，該如何有效管理是一大學問，而目前各單位已建置並使用電腦維修管理系統（CMMS）進行設備管理，現行做法是將設備依 ISO14224 標準界定設備邊界範圍（Boundary），並將設備與附屬設備、元件進行分階管理。CMMS 從需求單到工單開立，每筆資料紀錄都是設備履歷的一環，最終可統計出元件的失效率（Failure Rate），以推廣至可靠性為中心的維修（Reliability Centered Maintenance, RCM），降低設備的失效率，所以 CMMS 填單的落實性相當重要。目前 RCM 由林園石化廠先試行，今年度由第三顧問公司協助輔導建置關鍵性設備大型壓縮機之 RCM。

公司目前推行各單位建置關鍵性設備之檢查、測試、預防保養（Inspection, Testing, Preventive Maintenance, ITPM），藉由定期的 ITPM，以降低設備的失效率，而 ITPM 結合 CMMS，將其結果紀錄於系統中，提升設備履歷完整性，並開發自動開立預防保養（PM）工單，可確保 PM 確實被執行。為了提升 CMMS 填單的落實性，要求各單位定期追蹤工單填寫的正確性，以加強工單完整性。

4. MOC：根據許多煉製石化業經驗，製程或設備改變時未經過變更管理程序而發生重大製程安全事故的案例層出不窮。變更管理即是召集各不同領域專家組成團隊，深入探討製程或設備



▲108年10月30日，李順欽總經理主持「2019台灣中油公司製程安全管理系統推動觀摩研討會」。各單位主管報告分享PSM系統評估改善執行情形。

修改，是否可能有負面影響，甚至風險提高。各單位應依據公司相關法規，制訂適合單位可行變更管理準則供各部門依循，盡可能降低因製程或設備變更造成之風險。製程與設備經 MOC 後，修改之操作程序與製程安全資訊，應及時更新並留紀錄於管理平台，供往後同仁查詢其變更原因與依據。

5. training：要降低風險，關鍵性設備的操作與修護扮演很重要的角色。各單位定期舉辦教育訓練，使設備之操作與修護同仁熟悉操作與修護程序，尤其設備的 ITPM 計畫，應加強修護部門的專業能力，使設備於整個生命週期內能夠安全地操作。除此之外，降低人因因素對於 PSM 之風險，公司要求各單位 PSM 相關部門人員應建立職位履職能力規劃與訓練，規劃出各部門應強化必備之專業技能、PSM 應瞭解之相關管理單元，對員工職位與其履職能力的落差，盡快安排教育訓練，提升履職能力。

高階主管展現行動決心 擴大業務會報五廠輪流報告

基於 PSM 的 15 個管理要項涵蓋設計、工程、操作、維修及管理各部門專業領域，為整合及落實各項作業之執行，爰規劃各單位新設一位高



階「PSM 專責主管」，專職專責專任，負責擬訂各項 PSM 作業活動計劃及建置 PSM 績效指標、督導所屬應執行事項，以 PDCA 循環管理模式，持續監督部門改善追蹤情形，確保 PSM 作業品質，避免重大製程意外事故發生。目前在大林廠、林園廠、桃園廠已設置「安全管理副廠長」。

PSM 成功重要關鍵繫乎高階主管承諾與行動決心，本公司於 107 年 12 月 25 日，舉辦高階經營主管 PSM 訓練課程，由董事長、總經理、各副總經理、各事業部執行長及工安處長共 16 人參加，由台灣德國萊茵顧問公司總經理主講「台灣中油公司高階製程安全領導的挑戰」，詮釋高階主管應具有之管理責任與作為。公司也要求製程複雜、風險較高之大林廠、桃園廠、林園廠、永安廠、台中廠五單位，自當年 10 月起每月輪流至本公司最高經營會議一董事長主持之擴大業務會報報告 PSM 工作執行進度，除有效管控建置進度，並展現高階主管推動的決心。

邀請學者專家組成顧問團 工安處每月追蹤系統建置

為提升本公司 PSM 體系之完整性，特制定系統建置顧問設置要點，由 10 位國內學者、專家，自 107 年 12 月起，邀請顧問參與本公司各單位之 PSM 系統之查核建議工作，提供系統建置改善意見。

李順欽總經理於 108 年 10 月 30 日主持「2019 台灣中油公司製程安全管理系統推動觀摩研討會」，特邀請職業安全衛生署北區職安衛中心、本公司 PSM 建置顧問團蒞臨指導，公司各事業部 PSM 推動單位相關人員一同觀摩學習，約百餘人參加。會中由本公司五大廠，依序報告推動具體成效、持續精進措施推動方案。與會人員踴躍提問，討論熱絡，落實全員參與、展現對安全技術求知慾望，奠定 PSM 更深層技術推動基礎。

工安處督導各單位建立相關行動方案、安全績效管理指標，管考執行情況。自 108 年 4 月起亦每月召集各單位舉行 PSM 系統建置追蹤會議，追蹤重點行動方案推動及電腦維修管理系統優化與執行進度，同時也安排各單位進行相關實務簡報及經驗分享。工安處已發行「製程安全資訊管理程序」、「製程危害分析管理程序」、「機械完整性管理準則」、「變更管理準則」等 4 份管理文件，陸續將增修 PSM 相關管理文件與程序規定。

四大工安管理制度出鞘 系統整合面面俱到

此外，公司在工安管理推動 4 項制度，務期展現落實的決心與意志力。

- 1. 工作許可證電子化：**整合各單位工作許可證進行系統管理，可得知每日公司各單位 A 級危險性工作種類與數量，以確實掌握風險。
- 2. 轄區、監造及承攬商作業前進行三方會勘：**應事先準備相關有效文件、檢視表 A（職務及作業清查表）與表 B（危害鑑別與風險評鑑表）相關風險、製作工作安全分析、執行相關前置作業，以降低施工時之風險。
- 3. 要求各單位建立員工履職護照制度：**使各部門每個職位應有足夠之專業技能與對 PSM 各單元之理解，若能力上有落差應盡快透過教育訓練補足，以降低製程安全之風險。
- 4. 要求各單位藉事故或設備故障調查根因結果：**重新檢視 PSM 系統弱項之管理單元，追蹤改善執行情形，以使 PSM 系統更臻完善。

PSM 成功關鍵，除高階主管承諾、訂定完善管理制度外，尚需落實全員參與及養成安全文化，110 年底達成公司全面系統化管理只是系統執行的開始，這二年期間，如何教導基層員工對 PSM 系統的瞭解及認同，並基於風險概念執行操作與維修作業，是各級主管急需思考的課題。



安全職場
安全環境系列 2

凝聚向心力
打造職場安全文化

工安週之回顧與展望

文·圖 蔡郁青／工業安全衛生處

為落實推動本公司工安工作，凝聚全體同仁工安向心力，自民國 102 年起持續辦理工安週活動，每年 7 月初由總公司揭開工安週系列活動的序幕，各單位於 7 月至 8 月期間接續辦理。依業務屬性不同，各單位訂定所屬工安週實施計畫，並依據計畫內容辦理各項講座及競賽等活動。

工安週七月起接力舉辦 講座、滅火訓練、5S 競賽 無所不包

總公司工安週，開幕式活動藉由主持人談話，傳達對安全之重視與要求，並安排各單位一級主管進行工安宣示活動，以達貫徹安全領導之決心；除開幕式外，為加強各處室同仁安全與

衛生之知能，持續辦理新進人員消防滅火訓練、中油大樓工安查核、5S（整理、整頓、清潔、清掃及教養）競賽、交通安全宣導、職場健康講座及有獎徵答競賽等活動。

各單位工安週，除一般例行安全衛生講座外，亦辦理承攬商座談活動，加強與承攬商間之縱向溝通及橫向聯繫，確保承攬工作環境之安全；另外，為落實現場操作人員個人防護具之穿戴，亦舉辦呼吸防護具穿戴競賽，讓同仁熟悉個人防護具之使用，以實際應用於日常工作中。

紮根工安文化 落實工安三護 製程安全為要 打造全員工安

工安週於 103 年起每年訂定不同主題，藉以加強宣導所推動之工安重點工作；103 年以「尊重、關懷、平安，工安文化紮根」為主題，即以人為本的架構推動工安，希望從工安文化紮根做起，培養工安衛生實力；104 年為「自主管理、全員參與、落實執行」，期望每一位同仁均能化被動為主動，貫徹工安紀律，並發揮全員工安的力量，落實執行各項安全衛生作業標準。

105 年為「安全領導、風險管控、關懷保護」，希望藉由各級主管以身作則的態度，貫徹安全



▲新進人員消防滅火訓練。



▲「工安來找碴」趣味競賽。

領導，並要求同仁於日常作業時培養危害預知與辨識能力，且要落實工安三護「自護、互護、監護」，保障工作場所每一位勞工；106年為「製程安全、循環改善、樂活職場」，透過完善的製程安全管理架構，提升設備安全可靠度，並持續循環改善，打造健康樂活職場。

107年為「全員工安、風險管理、健康關懷」，也是公司新修訂的安全衛生政策，期望同仁時時將安全放在心上，於執行任何作業前均能認知及鑑別危害，進而擬定保護對策，降低風險提升職場安全；108年為「勤前會勘、風險評估、設備履歷」，推動公司勤前會勘制度，作業前掌握工作之危害因子，加強日常設備維修保養工作之系統登錄，建立設備履歷，以期掌握設備生命週期。

今年首次結合安衛觀摩研討會 盼導入智慧化科技 提升環境安全

今（109）年工安週開幕式首次結合安全衛生

觀摩研討會之方式擴大辦理，以「智慧工安、永續職場」為主題，公司持續以系統化進行工安管理，期望未來逐步導入人工智慧、大數據、物聯網等智慧化科技，提升環境安全與工作效率，降低人為疏失及非計畫性停爐之發生。配合今年活動主題，特別邀請吳宗寶董事進行「工安 AI 科技應用與資安管理」專題演講，另外也安排工安科技展示及體驗活動，藉由介紹目前最新的工安科技，增進同仁對智慧化工安的瞭解。

安全為工作最高準則 工安文化內化為生活日常

公司推動工安衛生工作不遺餘力，每年工安週結束後，除擬定未來計畫外，也持續檢討各項活動不足之處，期能藉由活動實質增進同仁對工安的知識與技能，並希望工安週的推動，讓同仁將工安文化內化為個人的行為準則，把安全視為工作的最高原則，並主動積極落實安全衛生與健康保護工作。



歷年工安週主題

年度	主題
103	尊重、關懷、平安，工安文化紮根
104	自主管理、全員參與、落實執行
105	安全領導、風險管控、關懷保護
106	製程安全、循環改善、樂活職場
107	全員工安、風險管理、健康關懷
108	勤前會勘、風險評估、設備履歷
109	智慧工安、永續職場



安全職場
安全環境系列 3

2020 安全衛生觀摩研討會
暨工安週在高雄

智慧工安 永續職場

文·圖 杜於珊／石化事業部



- 1 2 3 1. 台灣中油2020安全衛生觀摩研討會暨工安週開幕式活動現場。2. 本公司歐嘉瑞董事長出席活動致詞。
3. 本公司李順欽總經理出席活動。

「今年活動主題為『智慧工安，永續職場』，這正是台灣中油戮力實現的目標。」本公司歐嘉瑞董事長今年7月6日出席於煉製事業部高雄宏南活動中心所舉辦的「2020年安全衛生觀摩研討會暨工安週開幕式」致詞時指出，今年總公司工安週，首次結合安全衛生觀摩研討會擴大辦理，期以更具體方式展現台灣中油落實推動工安的決心。

歐董事長期勉油人共同努力 兼顧工安資安方能永續發展

歐董事長表示，工安是公司永續發展的保證，因此，時時刻刻要求同仁於工作前務必進行風

險評估，加強環境安全巡查與設備檢點，並確實遵照標準作業程序（SOP），進行各項設備維修保養工作；打造安全健康的工作職場，需要全體油人共同努力。

他也強調本公司對資安的重視，包括成立資安查核小組、建立異地備援系統、落實系統存取管理等，確保油氣煉化等關鍵基礎設施正常運作，讓公司引入智慧化科技的同時，兼具資訊安全及工業安全。

工安週移師高雄合體安衛研討會 石化事業部端出 5 天工安盛宴

總公司今年工安週活動首度移師高雄，並與



▲台灣中油2020安全衛生觀摩研討會暨工安週7月6日於高雄登場，本公司歐嘉瑞董事長（前排右9）、李順欽總經理（前排右10）率一級主管出席，並廣邀產官學界代表與會研討。

兩年舉辦一次、廣邀產官學界共同參與的安全衛生觀摩研討會合體辦理，由石化事業部負責承辦，更與石化事業部所個別主辦的工安週相結合，可說是響應政府防疫新生活運動下的三大創舉。

開幕式邀請政府官員、業界及專家學者進行專題演講，首場由本公司李順欽總經理引言，勞動部職業安全衛生署周登春副署長以「從防疫超前部署談製程緊急應變」主題開講，揭開5天活動的序幕，其他探討主題涵蓋製程安全管理、職業安全與衛生、安全技術、事故調查、設備完整性、資訊安全、交通安全等。

工安宣導劇現場笑聲連連 溫習落實工安規定最有感

負責承辦的石化事業部推出工安宣導劇競賽、工安衛生及5S競賽、消防技能競賽、承攬商座談會等多樣性的活動。

其中，工安宣導劇比賽現場氣氛最為熱烈，不少平日一板一眼、認真工作的工程師們，竟然在舞台上化身為創意無限的編劇及表演欲旺盛的演員，以各種風趣幽默的劇本呈現生硬的

工安宣導內容，讓與會嘉賓與同仁歡笑不斷，不僅達到寓教於樂，也讓大家不知不覺在歡笑聲中，重新溫習各項安全衛生措施、再次提升工作安全意識，有助於共同建構安全及健康的職場環境。

本公司自102年起，每年7月由總公司工安週先吹響活動號角，再由各事業部接力舉辦工安週，實施職場防災宣導。今年總公司工安週由石化事業部承辦，結合安全衛生研討會擴大舉辦；石化事業部工安週，以演講、座談、競賽等多元方式向同仁及承攬商宣導工安重要性，這場工安盛宴一連舉辦5天，到7月10日為止。



◀工安宣導劇趣味十足，現場氣氛最為熱烈。



安全職場
安全環境系列 4

桃廠改善製程 減空污護環境

文·圖 劉奕明／煉製事業部桃園煉油廠

增設鹼洗裝置
降低 SO₂ 排放

桃園煉油廠煉三組廢棄物處理工場油泥旋轉窯焚化爐，因進料油泥之硫份不確定性，硫份時常較高，超過油泥焚化爐原設計值，導致現有煙道氣排放硫氧化物（SO₂）濃度較高，無法確保降至現行焚化爐法規排放標準，由於市環保局相當重視桃廠臭味問題，本廠經風險評估，主動成立改善方案，因應日趨嚴格之環保要求。

增設排煙脫硫裝置減少 SO₂ 排放 溼式吸收取代石灰乾式吸收塔

經風險評估檢討，提出解決方案為：增設一套排煙脫硫設備裝置，以改善煙道氣高濃度 SO₂ 排放，減少空氣污染。為配合高濃度 SO₂ 氣體及受限現有場地高度工作空間，本案採高效率溼式吸收法取代現有石灰乾式吸收塔，即增設鹼洗設備裝置。其處理技術係利用可循環鹼液控制在 PH6 ~ 7 方式，吸收排放的 SO₂，減少 SO₂ 排放至煙囪。

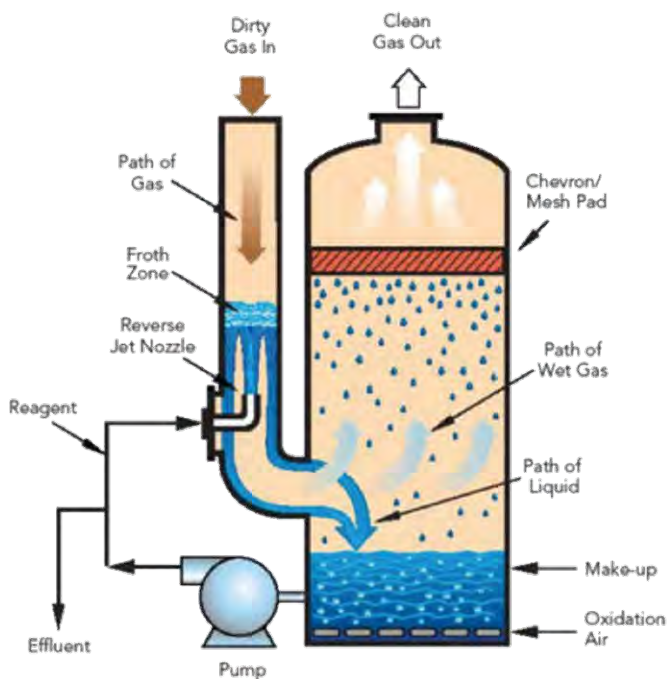
煙道氣自桃園廠油泥旋轉窯焚化爐之現有袋濾式集塵器頂部出口管線，引一條 32 吋管至本案鹼洗處理系統設備裝置，鹼洗處理後之廢液配管排放至廢水集水坑；鹼洗處理後之煙道氣

則銜接回至新增之誘引風機進口管線排放，藉新增之誘引風機排放至原有煙囪。本案鹼洗處理系統設備裝置，利用特殊設計之逆噴洗塔處理技術，其設計處理量為 10,000 Nm³/h (normal) / 12,000 Nm³/h (max.)，主要係將油泥旋轉窯焚化爐煙道氣高濃度 2,000 ppmv SO₂ 於煙囪排放前改善處理並降低為 ≤ 50 ppmv (@ 11% O₂, dry base)。

運用氣液結合分離術消除煙道 SO₂ 氣體 逆向鹼液噴流器 廢酸氣鹼洗要角

洗滌系統主要由一只逆向鹼液噴流與油泥旋轉窯焚化爐煙道氣氣體接觸構成，以去除油泥旋轉窯焚化爐煙道氣氣體中之 SO₂；油泥旋轉窯焚化爐煙道氣氣體經入口筒 (V-602) 進入洗滌塔，入口筒是一個垂直的管路，內有一只逆向鹼液噴流器，能產生激烈混合的氣液區域的噴灑接觸器，氣體由垂直管路的頂端進入，與逆向噴流器向上噴出的洗滌液相互碰撞。

當液體被氣體逆轉時就會產生一個被稱為泡沫區的強湍流的柱波，泡沫區之液體表面高速更新，並且能有效地冷卻氣體到絕熱飽和溫度，同時吸收 SO₂，即使在廢煙道氣最大量情況下，

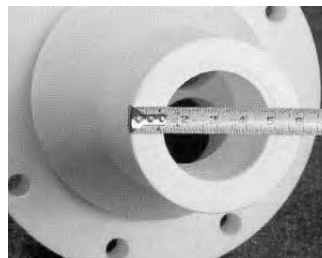


排煙脫硫設備裝置示意圖

洗滌塔也能吸收 SO_2 氣體。

逆向噴流器接觸階段由一個在入口中的逆向噴流噴嘴組成，**逆向噴流噴嘴**是個很大口徑的孔，喉部開放的噴嘴會產生一個全錐形液體流，它對於形成所需的泡沫區是最主要關鍵，是一種氣液接觸器會產生高強度的氣液混合區。

在氣液接觸後，煙道氣混合洗滌液離開入口筒再進入下入口筒經過氣液接觸後，混合的氣液及顆粒則會掉落分離塔塔底，而氣體往上穿過洗滌塔再通過 chevron 二層除霧器，去除大部分氣體攜帶的液體顆粒後由塔頂排放。收集的液體則經過一循環泵，迴流到逆流噴嘴循環使用。洗滌系統由一只逆向鹼液噴流迴流管噴流與旋轉窯煙道氣的氣體接觸所構成，用以去除旋轉窯焚化爐煙道氣氣體中的 SO_2 ，此洗滌系統可在大範圍的條件和流速下運作。



◀逆向噴流噴嘴。

鮮鹼液吸收空污臭味提高空氣品質

油泥旋轉窯焚化爐煙道氣在接觸到反向噴流後， SO_2 會被循環鹼液（氫氧化鈉）吸收，與鹼液反應生成亞硫酸鈉（ Na_2SO_3 ），在氣液體混合物後，就會進入一座直立分離塔槽（V-601），液體會落入塔槽底部，這一分離塔槽儲存反應後的 Na_2SO_3 液體，氣體和液體在此會再次分離，氣體經兩只除霧板除去水氣後從塔槽頂端管線排出。

兩座鹼液循環泵浦（一座備用）會將貯槽鹼液送回反向噴流的管路進行循環，因循環洗滌鹼液吸收了 SO_2 ，鹼液的 PH 值就會降低，須加入新鮮鹼液以控制 PH 值，以保持洗滌液持續不斷從油泥旋轉窯焚化爐廢煙道氣氣流中去除 SO_2 的能力，系統 PH 值由 PH 測量計量測（AE-609），控制系統會依 PH 量測值調整新鮮鹼液的供給量，塔槽的 PH 值控制和保持在 $\text{PH}6.5 \sim 7.5$ 。鮮鹼液的供給量，將排放的 SO_2 予以吸收，有效降低 SO_2 濃度排放空污產生之臭味逸散至煙囪，提高環境空氣品質。

SO_2 氣體與鹼液反應，產生亞硫酸鹽類，在此鹽化合物排放前，須將排放的進行 Na_2SO_3 氧化，氧化方式是以新設鼓風機 C-601A / B（一用一備）提供氧化空氣加入氧化，在獨立的氧化空氣槽底部，壓縮空氣經過散氣裝置，形成細小的氣泡，將亞硫酸鹽（ NaHSO_3 / Na_2SO_3 ）氧化為硫酸鹽（ Na_2SO_4 ），以降低排放廢水的 COD 含量後再排出。否則在分離塔槽（V-601）



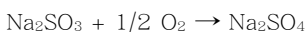
底部的亞硫酸鹽類增加到一定量時，可能會產生鹽析情況，透過控制循環液體的密度，可以將此鹽化合物從洗滌循環系統中排出，鹽化合物濃度增加時，液體密度比重也會增加，藉一只密度比重計監測液體密度，並且控制排放閥，當液體密度比重過高（> 1.07），排放控制閥（DV - 610）會自動打開，密度比重低時（< 1.07），則它會自動關閉，當鹽化合物被排出後，液位控制功能會將水加入密度比重降低的塔槽中，以保持塔槽液位，新加入的水亦可間接控制密度比重。

第一個化學反應鹼吸收 SO₂ 化學反應是依照下列化學等式產生：



氣相中的 SO₂ 會被吸收到液體中，然後與鹼反應。

第二個化學反應氧化反應是依照下列化學等式產生：



液相中的氫氧化鈉（NaOH）吸收反應生成物為 NaHSO₃ 及 Na₂SO₃ 為含高 COD 溶液，因此需進行氧化步驟將亞硫酸鹽 NaHSO₃ 及 Na₂SO₃ 氧化成穩定的 Na₂SO₄。

設計操作容易無鹼液堵塞顧慮

本系統設計有 3 個迴路，即放流密度、液鹼補充量 PH 值及液位水量補充，監控所需儀錶不多，系統 Turn-down 操作從 50% ~ 110% 不用調整設備操作，且逆流噴嘴為大口徑設計，無鹼液堵塞顧慮，故設備操作容易且簡單。

1. 油泥旋轉窯焚化爐煙道氣進料處理量及氣體成份

(1) 油泥旋轉窯焚化爐煙道氣進料來源：既有

袋式集塵器出口新增 32" Tie-in 管線之油泥旋轉窯焚化爐煙道氣。

(2) 油泥旋轉窯焚化爐煙道氣進料設計流量、組成與濃度：

旋轉窯煙道氣	正常情況	最大情況
流量 NM ³ /hr	10,000	12,000
溫度 °C	130 ~ 150	150
壓力 Kg/cm ² (g)	-0.04	-0.04
組成成份	VOL %	
二氧化硫 SO ₂	0.2	
二氧化碳 CO ₂	4.7	
水蒸氣 H ₂ O	10.0	
氧氣 O ₂	11	
氮氣 N ₂	Balance	

2. 油泥旋轉窯焚化爐煙道氣經鹼洗處理系統設備裝置處理後設計基準

依合約規範要求油泥旋轉窯焚化爐廢煙道氣鹼洗處理系統設備裝置處理後之 SO₂ 濃度：油泥旋轉窯焚化爐煙道氣處理後之 SO₂ 排放濃度 ≤ 50 ppmv (@ 11 % O₂, dry base)



▲油泥旋轉窯。

煉三組煙道氣排放改善連 6 小時運轉測試圓滿

桃園廠煉三組廢棄物處理工場新增「油泥旋轉窯工場煙道氣排放改善設備裝置」，於民國 107 年 7 月開始設計興建，108 年 9 月上旬安裝完成，性能試驗測試自 10 月 30 日 10 時 40 分開始至 16 時 40 分共計 6 小時連續運轉，依合約主要測試項目為油泥旋轉窯焚化爐工場煙道氣處理後之 SO₂ 濃度，測試結果符合原合約設計要求，試俾工作圓滿完成。

本次性能試驗依合約連續運轉 6 小時，由原既有袋式集塵器出口新增 32" Tie-in 管線引入煙道氣至新增「油泥旋轉窯焚化爐煙道氣排放改善設備裝置」處理，在測試運轉過程中，煙道氣之入／出口壓力及氣體流量、各項儀控設



備偵測點，可由控制面板做追蹤記錄，另取樣化驗煙道氣 SO₂ 入／出口濃度，以供後續操作運轉參考，茲列舉性能測試過程及結果如下：

桃廠油泥旋轉窯焚化爐工場煙道氣管線之煙道氣進料條件依設計基準規定之最大煙道氣量 12,000 NM³/hr（內含約 0.2vol% SO₂），本次性能測試引入油泥旋轉窯焚化爐煙道氣進入本鹼洗系統裝置進行測試。於現有袋式集塵器出口總處理量上限為 12,000 NM³/hr，調整進料硫份含量以達到油泥旋轉窯焚化爐煙道氣量之設計標準，即將 SO₂ 進料濃度提高至 0.2 vol% 條件下進行性能測試，依約連續測試 6 小時，期間經由環保署認可之環保檢測單位採樣及出具檢測報告，由「性能測試結果表」可見 SO₂ 出口濃度遠低於性能驗收標準條件，亦即 SO₂ 出口濃度低於 50 ppmv（@ 11% O₂,dry base），達到預期效益要求。

煙道氣 SO₂ 高達 99.75% 被吸收 焚化爐工場環保改善幾近完美

油泥旋轉窯焚化爐工場煙道氣排放改善設備裝置，設計進料係處理 12,000 NM³/hr @ 0.2vol% SO₂ 濃度，本次性能測試於油泥旋轉窯焚化爐工場之現有袋式集塵器出口直接引入 12,130 NM³/hr@ 高濃度 0.24 vol% SO₂ 之煙道氣，依約連續測試 6 小時，經處理煙道氣最後排放至既有煙囪，經環保署認可之環保檢測單

性能測試結果表

測試項目	設計條件	性能測試（平均值）
油泥旋轉窯煙道氣處理前進入流量	12,000 NM ³ /hr	12,130 NM ³ /hr
油泥旋轉窯煙道氣中 SO ₂ 進入濃度	2,000 ppmv	2,479.9 ppmv
油泥旋轉窯煙道氣中 SO ₂ 出口濃度	≤ 50 ppmv	6 ppmv
煙道氣中 SO ₂ 濃度去除效率	≥ 97.5 %	99.75%
氧化後排放液之 COD 值	≤ 900 mg/L	9.9 mg/L



▲吸收塔。

位檢測 SO₂ 濃度僅剩約 6 ppmv，由 SO₂ 排放之濃度顯示 99.75% 之煙道氣 SO₂ 均已被 soda scrubber 反應吸收，吸收效果十分良好。

廢排放液經空氣氧化處理後，COD 濃度經環保署認可之環保檢測單位，檢測濃度值降至 9.9 mg/L，PH 值為 7 ~ 8 無廢鹼產生，可直接經由現場既有之廢液收集槽排放至廢水處理場。

油泥旋轉窯焚化爐工場在運轉操作所排放高濃度 SO₂，經由新增「鹼洗處理系統設備裝置」可確保油泥旋轉窯焚化爐工場在運轉操作時，降低 SO₂ 排放濃度、減少空氣污染臭味產生。

守護社區環境 桃廠願景與使命

桃園煉油廠近年來主動積極改善及維護周遭空氣品質，尤其致力於落實空污減量，有效降低二氧化硫排放濃度，減少空氣污染、臭味產生問題，使桃園煉油廠成為附近鄰里好鄰居、好夥伴。空氣污染防治的改善是桃廠的責任，桃廠有決心與願景共同維護社區美好環境。

敦親睦鄰活動 1

中油 74「愛護海洋宣導」 竹圍漁港人氣旺

響應三倍券 桃廠加碼送

文·圖 張彥堂／煉製事業部桃園煉油廠



◀本公司桃園煉油廠於竹圍漁港舉辦「愛護海洋宣導」活動，桃廠季存厚廠長（前排中）、王金昌副廠長（前排右2）、臺灣石油工會第六分會阮世明前常務理事（前排左2）及同仁一起熱情參與。



歡慶本公司 74 週年，並配合政府振興三倍券，鼓勵民眾消費，促進經濟繁榮，煉製事業部桃園煉油廠今（109）年 8 月 1 日舉辦「愛護海洋宣導」活動。特別選在桃園市竹圍漁港舉行，由本公司桃廠季存厚廠長主持啟動儀式，桃園市政府環境保護局呂理德局長、桃園市徐其萬市議員、臺灣石油工會第六分會阮世明前常務理事等人共襄盛舉。活動安排闖關遊戲，同時提供消費滿額贈送中油生技洗可麗產品，搭配動人的音樂表演、街頭藝人互動，現場熱鬧滾滾，吸引逾千名民眾參加。

鼓勵消費 贈環保產品助買氣 善待海洋 漁業資源生生不息

季廠長致詞時表示：「台灣經濟發展所需之天然資源，完全仰賴進口。桃廠煉製所需原油經由大型油輪卸油時，需以人工的方式接駁 5 公里外的海上浮筒，經海底管線泵送至岸邊；颱風期間以及東北季風的惡劣海象，往往造成作業的困難度。中油公司秉持珍惜資源，永續經營的理念，辦理愛護海洋的宣導活動。除了鼓勵民眾使用 3 倍券，振興國內經濟之外，在享用美味海鮮的同時，提醒民眾愛護海洋，讓漁業資源能生生不息。」



1. 消費集點滿額加碼贈送中油環保清潔用品。圖為桃廠季廠長(右2)、王副廠長(右1)、臺灣石油工會第六分會阮前常務理事(左1)及公關課黃政利課長(左2)。2. 振興經濟買起來,桃廠季廠長在竹圍漁市消費。

桃園市環保局呂局長說：「目前海洋污染問題嚴重，垃圾及清潔劑影響到漁業資源。肯定中油桃廠今天配合振興 3 倍券的政策，辦理愛護海洋宣導活動，並贈送中油在嘉義生產的優質生技環保清潔用品，鼓勵民眾多多參與」。

現場豔陽高照，微微海風吹來，絲毫不減參

與人潮的興致。本次活動民眾持集點券於竹圍漁市消費，滿額贈送中油生技洗可麗洗碗精、洗衣精等產品。共發出 1,200 份滿額禮，及 500 份闖關遊戲贈品。台灣中油與大家一起拚經濟、護海洋。

敦親睦鄰活動 2

廠民一家親 睦鄰盃排球賽開打

文·圖 杜於珊／石化事業部

本公司石化事業部今(109)年8月15、16日在高雄市林園國小舉辦睦鄰盃排球錦標賽，由陳國棟副執行長(上圖前排左5)、林岱樺立委(前排左6)、高雄市王耀裕市議員(前排左4)、中油林園工會服務中心黃志雄副主任(前排左3)等貴賓開球，揭開活動序幕。

本次比賽吸引林園鄉親及廠商近 400 人踴躍報名，分為企業男子組、社會男子組以及社會女子組各 9 隊參賽，每組取前三名頒發獎盃及獎金。未來，石化事業部將持續善盡企業社會責任，落實工安環保，做好敦親睦鄰，促進廠民一家親。



▲石化事業部睦鄰盃排球賽開打，陳副執行長與眾貴賓到場加油！

▶兩支隊伍同場較勁。



▼歐力展現超人氣，小朋友搶著與他合影。



石油探索館重新開館 小小畫家大會師

文 洪鈺婷／公共關係處 圖／公共關係處文化資產管理組



1	2
	3

1. 公共關係處蔡政成處長(後)頒給小畫家專屬參展證書。2. 蔡處長(右)和歐力(中)歡迎大小朋友參與「小小畫家大會師」盛會。3. 小畫家全家與歐力歡樂合影。

咦！星期六的石油探索館怎麼那麼熱鬧呢？開館時間不是只有平日嗎？原來是石油探索館舉辦小小畫家大會師活動，起因是今年(109)年4月石油探索館受疫情影響而暫時休館，休館期間推出「FB上的石油探索館」系列活動，引起廣大回響，其中「彩繪歐力著色活動」吸引上百名學童參與，頗受好評，為延續該活動及迎接再次開館，石油探索館於疫情趨

緩的7月25日假日，舉辦小小畫家大會師活動。

**展出彩繪歐力小畫家作品～好吸睛
蔡政成處長頒發專屬證書～超榮耀**

活動邀請曾參加彩繪歐力著色的小畫家並廣徵新畫作，共139名學童報名參加，不僅本公司同仁共襄盛舉，更有遠從外縣市前來的民眾踴躍參與，現場熱鬧非凡。每名參加的學童都



1 2 1. 小朋友闖關「抱抱海木耳」體驗活動。2. 小朋友戴上自製皇冠，神氣的走過加油槍隧道。3. 「歐力皇冠DIY」小朋友專注製作為自己加冕的皇冠。4. 石油探索館展出彩繪歐力著色作品。

於畫作上親自簽名，並拍照製作專屬的參展證書，通過加油槍搭起的隧道前往頒獎舞台，由公共關係處蔡政成處長頒發證書，迎接活動的最高點，讓小畫家們感受榮耀的時刻。

超萌的歐力人偶在現場與大家同樂，小朋友都搶著合照；特別邀請音樂精靈一品安現場演唱，暖暖的歌聲搭配清揚的吉他演奏樂音，為現場增添溫馨而感動的氣氛。

鑽石水海木耳闖關活動～真有趣 綠能環保知識潛移默化～按個讚

會場備有親子互動闖關遊戲：第一關「鑽石水釣魚樂」，讓小朋友從中認識本公司永安液化天然氣廠鑽石水的由來，此關並與綠能科技研究所合作「抱抱海木耳」體驗活動，展現綠能所長期研發綠色能源及推動循環經濟的成果；

第二關「愛地球大作戰」，學童可從遊戲中瞭解正確的環保節能行為；第三關「Yes or No 石油小百科」，藉由有趣的互動，在大小朋友心中建立更多的石油小知識；第四關「歐力皇冠DIY」，學童彩繪心目中的歐力，動手製作專屬皇冠，再戴上皇冠走過加油槍隧道，站在舞台上成為眾所矚目的小巨星。

本次小小畫家大會師活動，主要為鼓勵兒童發揮創意及想像力，用紙筆描繪心目中的歐力，透過天馬行空的創作過程，營造親子的甜蜜時光。活動反應熱烈，本公司及本館 FB 粉絲專頁等，皆獲得各方好評，期盼藉由活動讓更多民眾認識石油探索館，強化本館能見度及公司正面形象，同時也再度推廣石油探索館這個優質的能源教育場址，希望大小朋友都能在遊戲中學習成長、寓教於樂，度過一個快樂暑假！💧

響應防疫新生活運動



109年國光盃排球錦標賽 高雄熱鬧登場

文·圖 沈家葦／煉製事業部大林煉油廠

▼大林煉油廠廖本源副廠長(右1)頒獎給中長組冠軍隊大林煉油廠。



「109年國光盃排球錦標賽」8月21、22日於高雄市前鎮國中登場，今年由大林煉油廠主辦，全公司共有9個單位、超過100名參賽選手齊聚一堂，大顯身手，爭取最高榮譽，現場熱鬧非凡。

育樂會舉辦國光盃賽事 強健體魄樂活工作

本公司秉持「中油大家庭」的精神與同仁一起成長，育樂推行委員會持續推動各項「強健體魄、樂活工作」之國光盃賽事活動。8月21日

開幕式由身兼育樂會副會長的大林煉油廠廖本源副廠長主持，育樂會陳聰慶執行秘書、黃勝清勞工董事、臺灣石油工會蘇士元副理事長、曹道全常務理事、探採事業部吳偉智副執行長、油品行銷事業部劉天賜代處長、天然氣事業部李志明副處長、石化事業部公關組王俊堯經理、桃園煉油廠陳一龍經理、高雄市運動發展局周明振局長、高雄市體育會許文宗理事長等嘉賓蒞臨會場。

高雄市運動發展局周明振局長致詞表示，台灣中油公司舉辦國光盃各項賽事，代表十分重視員工身心，重視員工健康及提供員工正當休閒管道



1	2
3	4

1. 大林煉油廠廖本源副廠長(右2)於開幕式致詞。2. 育樂會陳聰慶執行秘書(右2)於開幕式致詞。3. 青壯組冠軍隊伍桃園煉油廠與桃廠王金昌副廠長(中)合影。4. 賽事激烈。

是一個良好企業文化的重要指標，擁有強健身心的員工，對於公司各項業務推動也相當有助益。

配合政府防疫政策 大型活動延至下半年辦

廖本源副會長歡迎大家來到高雄參加本次活動，並感謝大家對於今年國光盃排球賽的重視，強調運動對身體健康十分有幫助，比賽盡力而為，務必避免造成運動傷害，祝福大家勇奪佳績，身體健康。

育樂會陳聰慶執行秘書致詞時表示，本次比賽目的在於促進身心健康並聯絡情誼，感謝大林煉油廠細心規劃比賽，以及行政組林文華經理帶領的團隊熱情服務，選擇在擁有標準排球賽事場地的前鎮國中舉辦錦標賽，讓各位選手感受如蒞臨國際賽事的臨場感。

陳執行秘書表示，本公司配合政府防疫政策，

將各項大型活動展延至下半年度辦理，並準備酒精與額溫槍等防疫配備供活動使用。

百名選手大顯身手 桃廠與大林廠奪冠

排球錦標賽於裁判宣讀比賽規則後正式展開，各位參賽選手無不揮灑汗水奮勇拚搏，為了爭取最佳成績而發揮實力。本次國光盃排球錦標賽分為青壯組與中長組，為了帶回獎盃及榮譽，選手們都卯足全力，絲毫不敢放鬆。

比賽結果青壯組由桃園煉油廠贏得冠軍，天然氣事業部獲得亞軍，油品行銷事業部獲得季軍，石化事業部則獲得殿軍；中長組冠軍則由大林煉油廠拿下，亞軍由探探事業部獲得，季軍由石化事業部獲得，煉製事業部則得到殿軍。



新聞稿也能輕鬆寫！

文·圖 李克齊／公共關係處

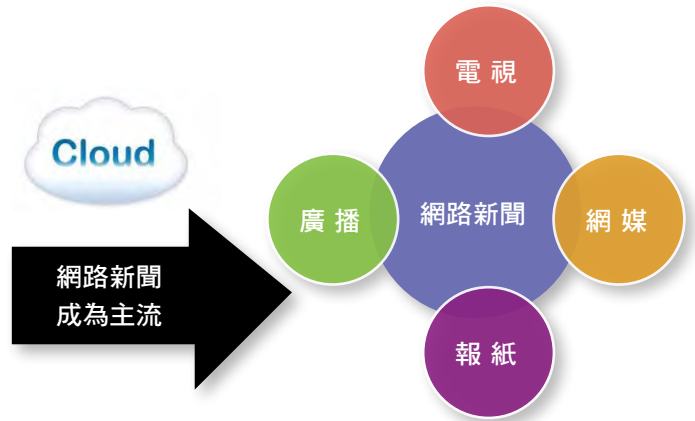
寫新聞稿對很多人來說可能是個既困擾、又頭疼的問題，原因在於不知如何架構新聞稿，或可能將新聞稿與公文的用語錯搭，使得新聞稿空有新聞稿之名，但內容及用語卻不到位。解決這個問題別無他法，只有多看、多寫一途，待熟悉新聞稿結構、用語，便能輕鬆自在地寫。

好標題簡單明瞭 三句話說明白

新聞稿最難之處在「下標題」及「寫導言」，先來談談下標題。幾百字的內容要用幾十字的標題交代，可想而知得花點時間構思，既然是標題，就要簡單明瞭，好標題最好在三句話、30 個字以內表達清楚，40 個字差不多是極限了。標題該如何下？最常見的就是「台灣中油公司發行 109 年度第一期無擔保公司債」這種標題，簡單清楚，一看就懂。當然也可以將發布單位置於前面，例如「台灣中油：媒體所揭『遭駭補償金』係訛傳資安事故係依規定於時間內通報」，這些都是比較中規中矩、保守穩健的寫法。如果想要花俏、誇張或吸引人注意，就可以下「哇，加油站也能買得到咖啡耶！」、「『世界，我來了！』台灣中油成立足球隊」這種標題；又或可以類似自問自答方式下標「00 產品即將退出台灣市場？00 公司：絕無此事」。

倒金字塔導言 200 字內 重點不宜超過三個

新聞稿結構大致上來說和一般寫文章的起、承、轉、合架構差不多，不同的是新聞稿以「倒金字



塔」結構撰寫，即最重要的重點、結論和要宣示的目的、成效，必須在導言（新聞稿第一段）交代，這原則看似簡單，但許多單位在撰寫新聞稿時卻經常放錯重點，將次要的點擺在第一段，卻把重點放在第二段、第三段，或把太瑣碎的事項放在導言。此外，導言重點不宜超過三個，導言重點太多，新聞稿看起來就會頭重腳輕，況且重點如果全部在導言交代完了，第二段以後的內容，自然也就沒有閱讀價值；用語方面，公文常見的茲、惟、嗣經等語彙，在新聞稿中則是少見、少用。

由於目前的新聞媒體非常重視網路即時新聞，導言太雜、太碎或沒重點的新聞稿，容易被記者丟棄不用，所以導言一定要是全文的重點且便於記者瞭解，萬一版面有限或記者想趕緊把稿發出去，可以直接把導言轉成短稿，即時發布。一般來說除非是特例，否則導言長度最好在 200 字以內，最長也不宜超過 250。

活動稿 人時地事要交代

「活動稿」該如何撰寫？舉辦日期、地點、活動名稱是新聞稿一定要交代的重點，這些加起來

算一個重點，日期、活動名稱多半會放在導言，地點可放在第二段（含）以後；第二個重點可以寫活動的目的或預期達到的效益；第三個重點可以載明（活動）主持人、主要貴賓或公司主持人在致詞強調了些什麼，這三點放在導言足矣，再多則不宜。另外，千萬不要在導言介紹一大串貴賓、參加單位，這會把導言拉太長且讓稿子看起來沒有重點。

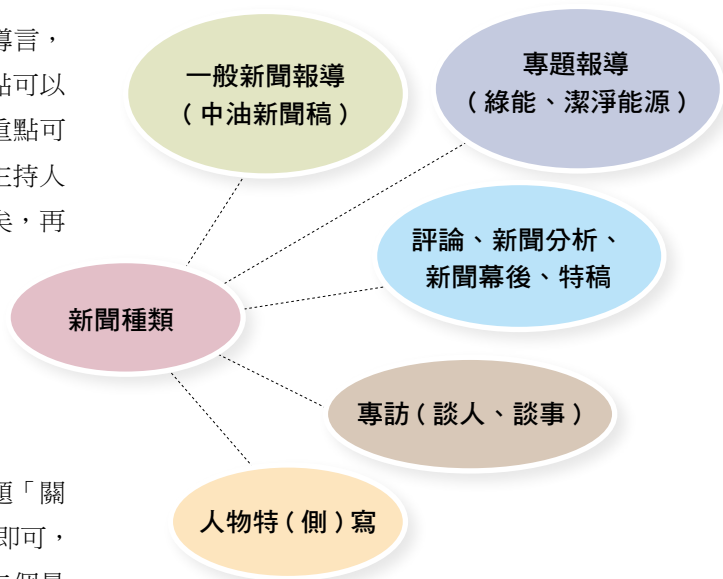
宣傳稿 依政策切重點

如果是「澄清稿」，導言可直接切入主題「關於媒體報導…一事，台灣中油澄清表示…」即可，如果要澄清的點有好幾個，建議導言澄清二個最重要或是單位最在乎的點就好，其餘想澄清、說明的重點放在第二段（含）以後；「宣傳性新聞稿」可以直接把目的「台灣中油為配合政府節能減碳政策」、成效「為降低國內碳排放做出努力和具體貢獻」置於導言，就是個成功的導言。

事故稿 表誠意重善後

還有一種是因工安意外、環境污染、弊案發布新聞稿，這種新聞稿要特別謹慎，導言最好向社會大眾道歉以消弭怒火，並交代公司做了什麼防（圍）堵具體做法，如果有人員受傷，可以簡述傷者已送往某某醫院急救治療，其他像是事件發生經過、人員安置過程等，可接續放在第二段（含）以後；最後以公司將研議如何精進、改善SOP云云做結，整起事件的鋪陳、新聞稿結構就算完整。

發布「商品價格」的新聞稿表達相對單純。第一段直接寫重點商品調整多少，調整後的價格來到多少。調漲原因、計價基礎可以在第二段（含）開始陳述，如果調漲幅度較大且可能引發消費者反彈，則要特別說明調漲原因、調漲邏輯的合理性，盡可能說服消費者接受。



得獎稿 敘貢獻算績效

至於公司「獲獎、評比得名」的新聞稿，導言除了寫公司得了什麼獎，還可以順便提一下該獎項是首次獲得，或是連續幾年獲獎，或是國營事業、同類型產業唯一獲獎，以凸顯獎項的珍貴、唯一或特異；至於因何得獎或評審給予什麼樣的評語、評價、分數，以及評分指標為何，可以放在第二段（含）以後；發布「公司獲利」的新聞稿，導言可以註明「較去年同期成長00%」，或是「獲利創下近00年新高」，以強調公司的營運績效的成長性。

總結論 要點再提醒加深印象

任何類型新聞稿的末段都可以把想要強調的重點再講一次，或延伸說明，例如「台灣中油進一步強調…」、「台灣中油再度強調…」，讓記者在引述新聞稿時不會漏掉，也便於記者參考新聞稿時方便找出全文重點。

許多人在撰寫新聞稿時常常有個疑惑「究竟該寫多長？」一般來說，媒體在刊登新聞時慣以500至800的字數編成一篇新聞居多，這是考慮



新聞稿寫作原則

一、內容：5W1H—何人 (Who)、何事 (What)、何時 (When)、何地 (Where)、為何 (Why) 及如何 (How)

二、結構及原則：

- 標題控制在 40 個字以內，以 3 句表達清楚
- 以倒金字塔結構撰寫，重點放在導言（第一段），其餘事項接續鋪陳；導言以 200 字為宜，最多不超過 250 字
- 一則新聞如有數個重點，導言重點以不超過 3 個重點為原則
- 新聞稿不宜過長，500-800 字較佳，符合大眾閱讀習慣

到版面的安排、讀者的閱讀習慣，字體太多對讀者來說有壓力，可能捨棄不看，如果記者對新聞稿內容有興趣，可以再給記者一些補充資料，或是整理一些和新聞事件有關的背景，像是台灣中油近年來補助了多少體育菁英？近年捐血量？捐了多少二手電腦？有這些與新聞稿有關的資料，記者可用以充實新聞稿內容或用來當配稿（主新聞以外的副新聞），無形中擴大宣傳綜效。

發新聞稿搭配照片 版面美觀閱讀有感

新聞稿可以短，但最短也應該要有二段，因為一段不成文、看起來也不像新聞稿。

最後談到發布新聞稿的一些技術性問題。發布新聞稿時盡量提供二至三張（橫拍）照片給記者，讓媒體在新聞的呈現上具可讀性，版面也較美觀，特別是一些比較靜態的新聞，如「台灣中油即日起提供電子支付及第三方支付服務」，這樣的新聞稿搭配圖片，會讓讀者在閱讀時比較「有感」，

不覺得枯燥。新聞稿發布的時間，除非是臨時或重大事件，否則不要早於上午九時，並避開用餐時段，以免影響記者作息；新聞稿最晚發布時間盡可能不要超過下午五時。

把握以上這些基本原則，寫新聞稿不但不會是難事，相信還能寫得輕鬆又自在！💧



109.09.01-109.09.30

防疫新生活

加油去旅遊



憑中油加油站單筆發票金額50元（含）以上之發票，無須登錄，即可享有百輛機車、環島之星觀光列車套票及離島旅遊機票（金門、澎湖）等抽獎機會。

廣告

註：詳細活動說明請見台灣中油全球資訊網。

特色
加油站

迎著九降風聞那鹹鹹的海味

南寮加油站漁歌唱晚多浪漫

文 彭婕妤／油品行銷事業部竹苗營業處 圖 范晨佑／油品行銷事業部竹苗營業處

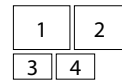
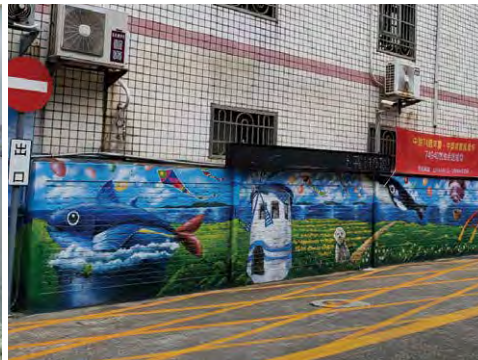
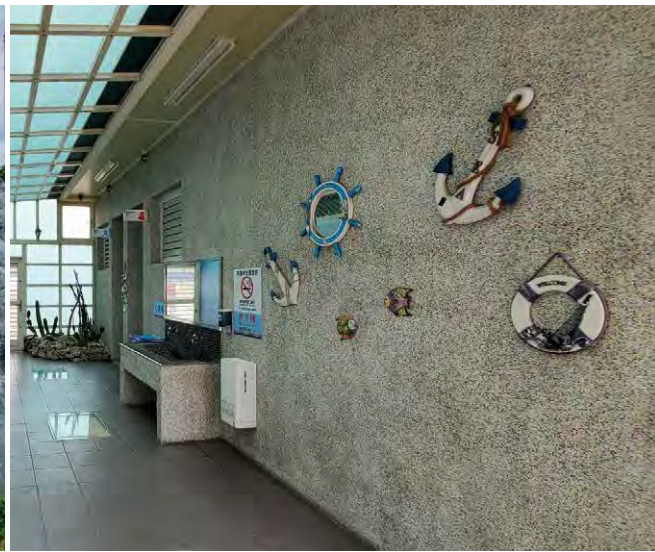


▲五虎一鳳熱情有朝氣，邀您來吹吹海風、體會海海人生的日常。

新竹，號稱風城，而風的集散地就在南寮，南寮漁港位在新竹市西北郊，離市區不遠，交通十分便利；在漁港旁，坐落著一間小而精緻的加油站，甫進站便能看見寫著「南寮站」的石塊矗立於入口處，歡迎著每位來客。

民國 65 年開站時，南寮站還只是一個小巧玲

瓏的加油站。南寮地區是個純樸的漁村，時光荏苒，海風輕拂，漁村依然純樸，但南寮站在前任洪張益站長巧思之下，結合鄰近景點，以「海洋風」為主軸，變身為賞心悅目的觀光站。南寮加油站，不再只是一個路過的點，更是進出漁港的顯目的地標。



1. 濱海的南寮站全景。
2. 海洋風的公廁充滿童趣。
3. 另一個角度的公廁。
4. 彩繪牆展現在地漁村特色。

琉璃牆、石礫、海星、燈光秀 地中海浪漫風情簡直妙不可言

本站各個角落均可感受到依據海洋風美化的巧思。車輛一進站，映入眼簾的是不同凡響的鐵門，鐵門彩繪以風景打底，台灣中油寶寶活力十足的樣貌生龍活虎，令人眼睛一亮，公司的形象更深植人心。

收費亭跳脫制式的設計，新竹特產豈止米粉、貢丸，新竹的玻璃也小有名氣，所以採亮麗的琉璃石點綴牆面，除了避免海風夾帶海砂造成髒污，也為加油站增添色彩及活力。營業室內部遼闊的空間則以小飾品點綴，牆上掛著幾幅字畫，古色古香又不失童趣，也證明傳統與現

代是可以並存的。外牆彩繪包含港口鐘塔、魚鱗天梯、彩虹橋等附近知名的景點，讓加油不再只是枯燥的等待，而昇華成華麗視覺的饗宴，不少客人加完油後拍照留下美麗的記憶。

至於公廁更展示在地漁村風情，走道地面鑲嵌玻璃罩海星，透著地中海風，在燈光的加持下，許多大小朋友初來乍到都驚喜連連；如廁後洗手時，透過鏡子看見背後的景觀帆布，發現自己彷彿身處海岸邊，站長常發現許多遊客對著公廁稱讚不已，可見其美麗與獨特之處。

除了主軸美化，站上也種植不少花草樹木，入口側是一整排羅漢松，泵島兩端有各式景觀植栽，廁所旁亦有一小處仙人掌園，營業室內



◀附近豎琴橋景點
夜景。

▼香山溼地就在17
公里海岸線。



則是多肉植物、五葉松等迷你盆栽點綴，處處生機盎然，使人身、心、靈滿滿的舒暢。

平日顧客以在地居民及漁船用油為主，站上夥伴多數是此地青年，彼此或有熟識，來加油時閒話家常，不僅只是單純的服務，更像是朋友般日常交流，尤其漁民們生性豪邁，長期相處下來與本站員工互動熱絡，看在眼裡倍感親切；假日一到，遊客熙來攘往，加油員工同時身兼起小嚮導，南來北往如何走、各種景點在何方，一一為遊客指點迷津。時常有許多車友蒞臨站上稍事休憩，假日時，許多公司同仁更成群結伴，從南寮站出發，沿公路騎乘，北至桃園，南到苗栗。

17 公里海岸線逍遙暢行 無限海景放送青春旋律

南寮漁港重新整修後成為踏青好去處，也因新竹近海漁業產量豐富，四季皆有不同魚群，宛如釣魚發燒友的天堂，週末假日常有釣友帶著滿車釣具前來加油。新竹風勢大，腹地空曠

的漁港儼然是放風箏的最佳場所，愈接近下午，天空翱翔的風箏就愈多。

位處 17 公里海岸線也是騎鐵馬的好去處，迎向海洋吹著海風，途中會經過不同的風光美景，工作上的重壓或是學業上的枯燥，想要將生活煩悶拋下，都會因為騎過這 17 公里線上而煙消雲散。這 17 公里周邊的無限美好包括環保局旁的海天一線廣場，每到黃昏時刻，不少人坐在舒爽的草皮上，濃濃海水風味的氣息，吹拂過身軀，看著一望無邊際的海平面，聽著海浪拍打消波塊演奏出平靜心靈的樂曲，無論和親朋好友一起作伴聊天或是放空，都是一個絕佳的去處。在 17 公里的途中有賞鳥天堂的港南風景區，亦有攝影迷常駐足的香山溼地與豎琴橋，是攝影者眼中的大景。

南寮漁港周邊景觀豐富多元，來吧，捨得拋下俗事，親身一探究竟，便能體會完整海岸風情，不管是假日或是非假日，都歡迎來到南寮加油站加油，從浪漫的起點出發上路，感受南寮海海人生的風味吧。🌊

油價瞭望台

林繼平／國際事務處

OPEC+ 縮小減產規模 油價維持 45 美元

國際原油價格指標布蘭特 (Brent) 與杜拜 (Dubai) 8 月前半漲勢收斂，走勢呈現狹幅振盪，主係供給端沙烏地阿拉伯和俄羅斯兩國領導的油國大聯盟 (OPEC+)，於 7 月 15 日召開部長級聯合減產監督委員會視訊決策會議，決議 8 月起聯合減產目標調降至 770 萬桶／日，較 5～7 月的減產協議 970 萬桶／日，縮小幅度 200 萬桶／日。

需求端則由於全球對 COVID-19 (武漢肺炎) 防疫逐步解禁，工商民生經濟活動加速恢復正常狀態，爰此，沙國 Aramco 石油公司總裁兼執行長納瑟 (Amin Nasser) 樂觀認為，全球石油需求回升；惟據美國約翰霍普金斯大學統計，全球確診病例累計至 8 月 17 日已突破 2,160 萬人，其中最大石油消費國美國超過 540 萬人，約占全球 25%，疫情仍嚴峻。截至 8 月 17 日，Brent 與 Dubai 價格維持每桶 45 美元左右，較 4 月下旬低點 14～16 美元，反彈約 30 美元，波段漲幅將近 200%，與 3 月 6 日之前每桶 50 美元以上正常水準，仍有至少 5 美元差距。

受第二波疫情拖累 全球需求復甦遲緩

國際能源總署 (IEA) 於 8 月中旬公布石油市場月報 (OMR)，考量全球經濟活動受疫情延續而復甦遲緩，爰調降今 (2020) 年下半年與明 (2021) 年的全球石油需求觀點，IEA 估計下半年全球石油消費量平均 9,525 萬桶／日，較前次 (7 月) 預測下修 50 萬桶／日；惟今年受第 2 季疫情影響，拉低全年石油消費量至平均 9,190 萬桶／日，將比去 (2019) 年實績大減 810 萬桶／日，降幅刷新紀錄。隨著工商經貿活動逐漸重返正軌，IEA 預期明年全球石油需求將回升至 9,710 萬桶／日，僅比 7 月預估略降 24 萬桶／日，但較

疫情爆發前的預測，仍下降 300 萬桶／日。

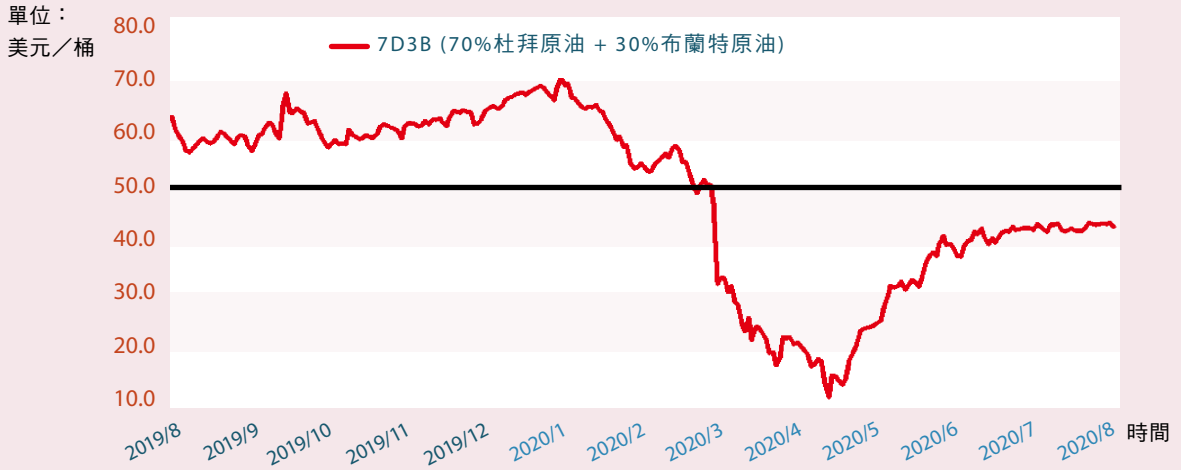
儘管 8 月起 OPEC+ 開始縮小減產規模，但部分參與協議國家被要求補償減產，其中伊拉克承諾 8～9 月將額外減產 40 萬桶／日，以彌補過去 5～7 月未達減產目標，且中東國家因夏季空調發電用油增加，只要美國、加拿大與巴西等未參與 OPEC+ 減產協議的國家，仍維持自然減產狀態，將有助於拉近下半年全球石油供過於求差距，可望支撐國際油價在 40～50 美元／桶。

若油價不墜 美國頁岩油 9 月起恐增產搶市

頁岩油方面，目前頁岩油占美國原油產量約 70%，依據美國能源資訊管理局 (EIA) 8 月份鑽井生產力月報 (DPR) 顯示，目前約 750 萬桶／日，較今年 3 月 840 萬桶／日，減產 90 萬桶／日；EIA 統計美國原油產量 (包括頁岩油與傳統原油) 目前介於 1,050～1,100 萬桶／日，較今年 3 月峰值 1,300 萬桶／日，已減產 200～250 萬桶／日。

美國達拉斯聯邦儲備銀行 (Federal Reserve Bank of Dallas) 於今年 3 月中旬調查 95 家本土探採 (E&P) 公司在二疊紀 (Permian)、鷹灘 (Eagle Ford) 與巴肯 (Bakken) 等三大頁岩地帶的生產情況，結果顯示雖因公司體質而落差極大，但各家損益兩平油價的平均值介於 23～32 美元／桶。該行接續於 6 月中旬針對 162 家本土頁岩油商的高階主管進行問卷調查，其中 81% 相信只要西德州中級 (WTI) 原油價格在 36 美元／桶以上，預期大多數油商將重新生產，僅 19% 認為油價低於 36 美元／桶，也會照樣生產；爰判斷美國七大頁岩地帶生產損益兩平油價平均落於 36 美元／桶左右，對照今年 6 月 1 日之後 WTI 價格穩定維持 36

過去一年油價走勢



美元／桶之上，時至 8 月底為期已滿 3 個月，符合鑽井生產週期之經濟要件，故推測只要油價不墜，最慢 9 月起，體質健全的美國頁岩油商將增產搶占市場。

第 4 季油價 徘徊於 40 ~ 49 美元

原油屬大宗商品，價格易大幅波動，難以

有效掌握。沙國最大投資銀行嘉德瓦 (Jadwa Investment) 7 月估計，今年 Brent 原油價格 43 美元／桶，較 4 月估價 39 美元／桶，調高 4 美元／桶；而其他國際知名投資銀行、能源財經和市場分析機構亦普遍認為，今年第 2 季為 Brent 原油價格谷底，紛紛調高預測，且對第 4 季價格看法趨升，推測將介於 40 ~ 49 美元／桶 (表)；惟

未來油價走勢會如何演變，將視 OPEC+ 落實減產協議程度、美國原油產出情況、COVID-19 疫情是否持續干擾全球景氣、經濟活動與用油需求等關鍵因素而定，後續發展仍待觀察。

市場對 2020 年第 3、4 季與全年 Brent 原油期貨價格看法

排序	國際投資銀行 / 能源財經機構名稱	Q3	Q4	2020Y	發布日期
1	法國巴黎銀行 (BNP Paribas)	43(35)	49(43)	44(40)	7/7(6/8)
2	德國德意志銀行 (Deutsche Bank)	40(35)	45(40)	42.3(39.2)	7/31(6/30)
3	美國萬達金融經紀公司 (OANDA)	43.5(42.5)	45(43.5)	42(40)	7/31(6/30)
4	德國 LBBW 州立銀行	42(37)	40(40)	42(40)	7/31(6/30)
5	新加坡費氏全球能源諮詢公司 (FGE)	40.2(38.1)	47.1(47.1)	41.7(41.2)	7/30(7/1)
6	義大利聖保羅銀行 (Intesa Sanpaolo)	38(35)	42.3(42.3)	41.6(37.8)	7/31(6/30)
7	新加坡華僑銀行 (OCBC)	45(43)	48(47)	41(39)	7/31(6/30)
8	荷蘭銀行 (ABN AMRO)	38(36)	40(38)	41(36)	7/31(6/30)
9	英國巴克萊銀行 (Barclays)	37(37)	43(43)	41(41)	7/23(6/12)
10	美國能源資訊管理局 (EIA)	43.1(40)	43.5(43)	41.4(40.5)	8/11(7/7)
11	美國高盛集團 (Goldman Sachs)	37(37)	43(43)	40.5(40.4)	7/9(6/8)
12	英國 IHS Markit 金融數據分析公司	40.3(38.7)	42(40.5)	40.4(39.5)	7/30(6/30)
13	美國摩根史坦利銀行 (Morgan Stanley)	40(35)	40(40)	40(40)	7/14(6/30)
14	澳洲澳盛銀行 (ANZ Bank)	42(36)	43(38)	39.5(36)	7/31(6/30)

(單位：美元／桶)

註：表列 Brent 價格依 2020 年估價高至低排序，括弧內為前次推估值。

資料來源：

1. EIA, Short-Term Energy Outlook, 2020.8.11.
2. Facts Global Energy, Asia Pacific Petroleum Monthly, 2020.7.30.
3. IHS Markit, Asia and Middle East Petrochemical Feedstock Markets Short-Term Outlook, 2020.7.30.
4. Jadwa Investment, Quarterly Oil Market Update, 2020.7.20.
5. Reuters, Monthly Oil Poll, Individual Forecasts, 2020.7.31.



世界石油掃描

文 · 圖 企研處

COVID-19 攪局 全球商用航油消耗年減 69%

武漢肺炎 (COVID-19) 疫情打亂了全球商業客運運量。美國能源資訊署 (EIA) 估計, 今 (2020) 年 7 月份前兩週商業客運航空燃油日均消耗量 160 萬桶, 較一年前下降 69%。今年 6 月各地區商用航班的航空燃油平均消費量較去 (2019) 年同期下降分別為: 前蘇聯地區為 70%、美國 75%、中東和北非 77%、亞太其他地區 80%、非洲其他地區 85%、歐洲 87%、美洲其他地區 88%, 中國大陸則下降 43%。

Vodafone Group 明年中 提供歐洲網路 100% 再生能源

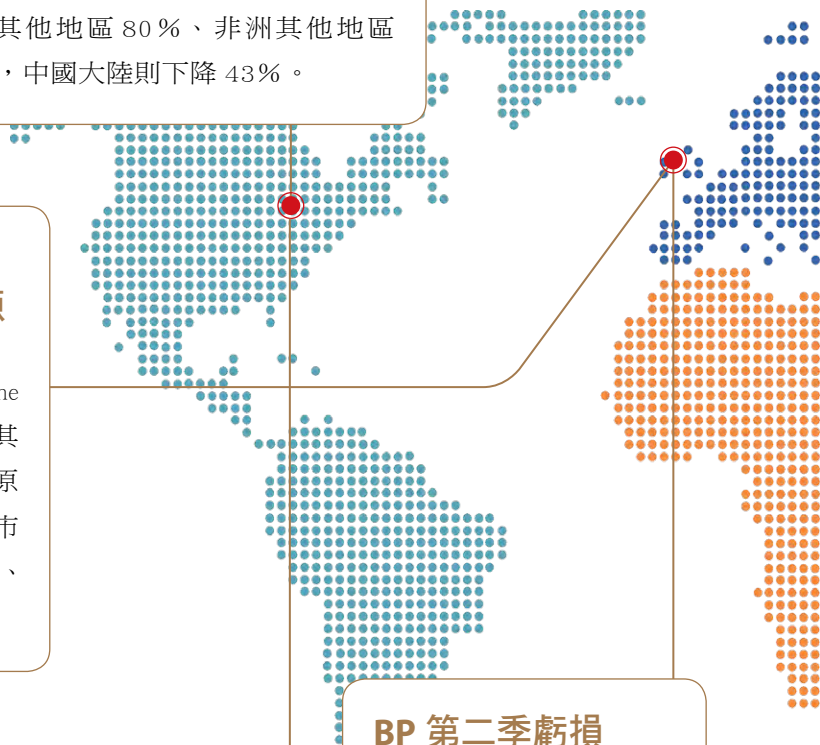
英國跨國電信伏德風集團 (Vodafone Group) 宣布, 至明 (2021) 年 7 月, 其歐洲網路將 100% 使用再生能源, 比原計畫提前 4 年。此舉將影響歐洲 11 個市場, 代表該公司的電力將完全來自風能、太陽能或水力發電。

美國頁岩業者 上半年 23 家聲請破產

武漢肺炎疫情衝擊, 今年上半年美國聲請破產保護的石油和天然氣公司債務總和超過 300 億美元。韋斯特伍德 (Westwood) 全球能源集團指出, 美國已有 23 家頁岩業者聲請破產; 其中有 5 家是在第二季疫情真正形成時提出的。

BP 第二季虧損 168 億美元

英國石油公司 (BP) 由於武漢肺炎疫情影響, 今年第二季虧損 168 億美元, 累計上半年的總虧損已擴大至 212 億美元; 相較於去年第二季 18.2 億美元的淨利潤, 遜色太多。





Gazprom 上半年天然氣出口收入縮水過半

俄羅斯聯邦海關總署公布資料顯示，今年上半年，俄羅斯天然氣工業股份公司（Gazprom）天然氣出口收入 113 億美元，比去年同期下降 51.2%。此外，6 月份 1,000 立方公尺天然氣的出口價 82 美元，比 5 月降了 13%；而 1,000 立方公尺天然氣的價格必須高於 90 ~ 100 美元區間才能獲利。

7-11 母公司將斥資 210 億美元收購 MPC 子公司 Speedway

日本 7-11 母公司 — Seven & i Holdings（SVNDF）零售公司將以 210 億美元收購美國第二大煉油商馬拉松石油公司（MPC）旗下 Speedway 連鎖加油站，為今年 COVID-19 疫情大爆發以來，全球最大併購案之一，也是 SVNDF 歷史上規模最大的一次併購。

Speedway 遍及美國 35 個州約 3,900 家加油站。SVNDF 是日本最大的連鎖便利店營運商，在日本擁有 7-11 便利商店和伊藤洋華堂連鎖超市、崇光百貨和西武百貨等 2.1 萬家便利店。經由此筆交易，7-11 將會在美國人口最多的 50 個都會區中的 47 個中占一席之地，也將使得該公司在美國和加拿大的門市總數達到 1 萬 4,000 家。

Saudi Aramco 擬投資 Reliance 150 億美元

沙烏地阿拉伯國家石油公司（Saudi Aramco）計劃以 150 億美元收購印度信實工業（Reliance Industries）的煉油和化工業務股份，此舉將有助其躍升為煉油和化工企業龍頭。Saudi Aramco 已是印度主要的原油供應商，而 Reliance 則出售包括汽油在內的石油產品給 Saudi Aramco。

落實工程查核 確保施工品質符合規範

三級品管 層層把關

文·圖 林良興／天然氣事業部工務室

台灣中油身為國營事業，理應遵從政府所制定的工程施工品質管理制度。行政院於民國 82 年頒布「公共工程施工品質管理制度」，行政院公共工程委員會為落實公共工程施工品質管理制度，於 85 年訂定「公共工程施工品質管理作業要點」，對三級品管制度的實施加以規範。

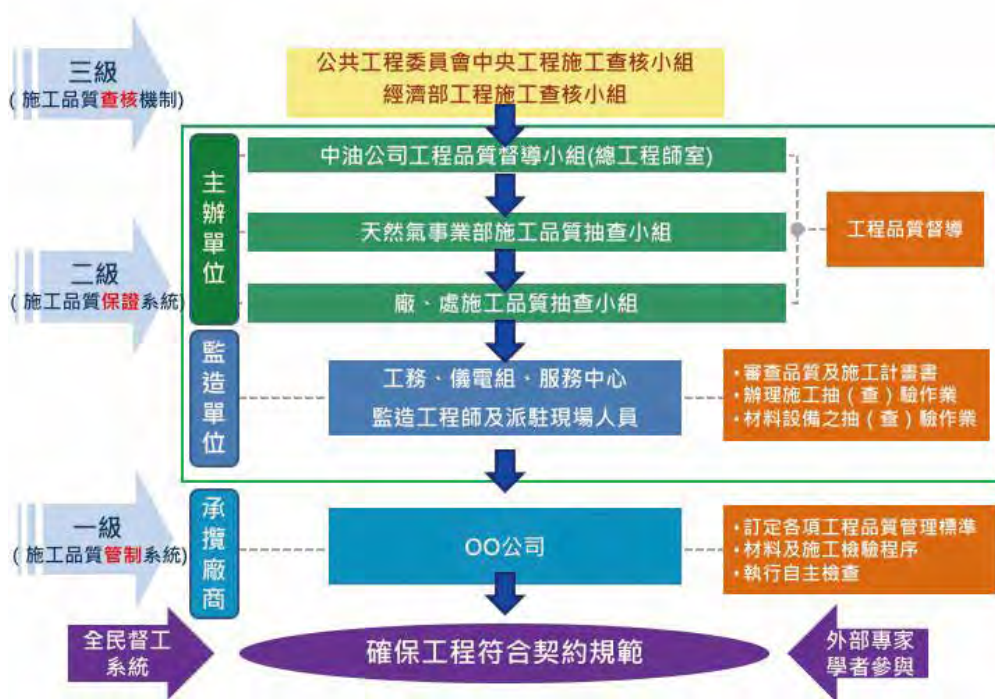


圖 1 三級品管架構

三級品管制度 各自獨立，各司其責

三級品管制度分為施工品質管制系統、施工品質保證系統及施工品質查核機制（如圖 1），說明如下：

1. 施工品質管制系統／承攬廠商

為達成工程品質目標，第一級之承攬廠商品質管制是為關鍵。工程開工前，承攬廠商應依

工程之規模、特性、契約、規範、圖說等要求及監造計畫，擬定品質計畫及施工計畫，設立品管組織及其權責，訂定各項工程品質管理標準、材料設備及施工檢驗程序、自主檢查表、缺失改善紀錄，以及建立文件紀錄管理系統等，以便施工人員熟習圖說規範與各項品管作業規定，以落實品質管制。



◀◀經濟部查核會議。

表 1 承攬廠商常見缺失

常見缺失	說明
4.03.02.01 <input type="checkbox"/> 品質計畫架構未含品管要點規定之基本內容，或 <input type="checkbox"/> 遺漏重要項目工程	主要為品質計畫架構未依公共工程施工品質管理作業要點之工程金額規模，制訂其章節內容。
4.03.04 品管自主檢查表 <input type="checkbox"/> 未落實執行，或 <input type="checkbox"/> 檢查標準未訂量化、容許誤差值，或 <input type="checkbox"/> 未確實記載檢查值	主要為各式自主檢查表，檢查標準未訂量化、容許誤差值，且未確實記載檢查值，且無照片佐證其量測數值等缺失。
4.03.03 施工日誌 <input type="checkbox"/> 未落實執行，或 <input type="checkbox"/> 未依規定制定格式，或 <input type="checkbox"/> 記載不完整	主要為施工取樣試驗紀錄、重要事項記錄未落實記載。
4.03.05 <input type="checkbox"/> 對材料檢（試）驗未落實執行，或 <input type="checkbox"/> 對檢（試）驗報告未予判讀；或 <input type="checkbox"/> 未製作材料設備送審管制總表、材料設備檢（試）驗管制總表，或 <input type="checkbox"/> 未符合工程需求	主要為對於試驗報告未判讀，就直接送監造單位審查，或材料檢（試）驗頻率不足，未落實執行。
4.03.08.02 有無執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等	主要為工程規模 5,000 萬元以上，品質計畫需撰寫內部品質稽核，而承攬廠商常敷衍了事撰寫後，卻無進行定期或不定期之內部品質稽核，其架構形同虛設。

2. 施工品質保證系統／主辦單位、監造單位

為確保工程的施工成果能符合設計及規範，監造單位應建立施工品質保證系統，成立監造組織，訂定監造計畫，辦理施工及材料設備之抽（查）驗作業，並對抽（查）驗結果留存紀錄，檢討成效與缺失，達成提升工程品質之目標。

表 2 主辦單位常見缺失

常見缺失	說明
4.01.06 監造計畫 <input type="checkbox"/> 無核定紀錄，或 <input type="checkbox"/> 未確實審查	主要為計畫未確實審查居多，鮮少發現無核定紀錄。
4.01.04 <input type="checkbox"/> 無品質督導及查驗紀錄，或 <input type="checkbox"/> 未落實、或 <input type="checkbox"/> 記載不完整	主要為督導次數不足，記為紀錄，或 <input type="checkbox"/> 未落實、或 <input type="checkbox"/> 記載不完整，實無法每一工程都督導 2 次以上。
4.01.05 <input type="checkbox"/> 無查核、督導或查驗之缺失追蹤改善紀錄，或 <input type="checkbox"/> 內容不確實、不完整	主要為監造單位或承攬廠商缺失改善回覆不夠完整，主辦單位未能察覺進而核定該缺失追蹤改善紀錄，導致該紀錄內容不確實。
4.01.14 發現工程缺失，未即以書面通知監造單位或廠商限期改善	主要為部分缺失，以口頭告知或以書面告知，卻沒訂定改善日期。

主辦單位不定期辦理施工品質抽查、工程品質督導，確認監造單位、承攬廠商是否依監造計畫、品質計畫及施工計畫進行品管作業，以達說、寫、做一致。

3. 施工品質查核機制／經濟部、工程會

為確認工程品質管理工作執行之成效，工程會及經濟部國營事業委員會採行工程施工品質查核，評定工程品質優劣等級。其查核結果可供主辦工程單位考評之依據，並可做為改進廠商品管作業及評選優良廠商之參考，藉以督促

監造單位落實品質保證及廠商落實品質管制，達成提升工程品質的目標。

主辦、監造、承攬依表查核 鑑往知來

綜觀近幾年主辦單位、監造單位及承攬廠商之查核缺失，依照「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」所列缺失事項及編號，其常見缺失如表 1～表 3，在此稍作說明。

「材料設備送審管制總表」其目的在於管控工程中欲採購之設備、材料的型錄或配比設計等相關文件，由承攬廠商提送監造單位審查，俟審查、核定後，始能採購。

「材料設備檢（試）驗管制總表」（表 3-1）其目的在於管控進場的設備、材料，原工程會對此僅管控欲送實驗室之設備、材料，其餘項目自行製作「材料設備進場管制總表」，故為求表單簡化，在此本公司要求「材料設備檢

表 3 監造單位常見缺失

常見缺失	說明
4.02.01.05 <input type="checkbox"/> 未訂定各材料／設備及施工之品質管理標準，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	主要為各式品質管理標準未能定性定量，導致其抽查紀錄表實際使用時，無法有效記錄，達管控品質之目的。
4.02.01.10 <input type="checkbox"/> 材料設備送審管制總表、 材料設備檢（試）驗管制總表（如表 3-1） 、抽查標準、抽查紀錄或監造報表等相關表單項目不完整，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	主要為材料設備送審管制總表、材料設備檢（試）驗管制總表等 2 張總表未確實填入詳細價目表上之重要之材料、設備，常有遺漏，且應用上同仁未領悟其要點，導致不知如何填寫。
4.02.03.03 <input type="checkbox"/> 有無審查施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送審案件，或 <input type="checkbox"/> 有無審查重要分包廠商及設備製造商資格，或 <input type="checkbox"/> 有無檢驗施工品質，並於契約約定之檢驗項目會同廠商取樣送驗	主要為未確實審查施工計畫、品質計畫，其內容常與監造計畫無法對應；另材料檢驗時，雖有會同取樣，然由廠商自行送驗，不符合規定。
4.02.01.01 <input type="checkbox"/> 監造計畫書架構未包括品管要點規定之基本內容，或 <input type="checkbox"/> 遺漏重要項目工程	主要為監造計畫書架構未依公共工程施工品質管理作業要點之工程金額規模，制訂其章節內容。
4.02.03.08 有無依契約規定填報監造報表，或 <input type="checkbox"/> 有無落實記載	主要為監造報表未落實記載約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢（試）驗等抽驗情形、上級走動管理、抽查、督導、查核等事項。

表 3-1

材料設備檢（試）驗管制總表（○○工程參考例）

項次	契約詳細表項次	預定進場日期	進場數量	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料／設備名稱	實際進場日期		抽樣數量		累積進場數量			
1	壹、一	109.03.30	40M ³	109.03.30	每 400m ³ 一次	1170m ³	合格	XXX OOO	REC-A03
	CLSM	109.03.30		3PC		9PC			
2	壹、二 鋼管 PE 包覆	109.01.03 109.01.03	1200M	109.01.03 2 支	每批 2 支	1200M 2 支	合格	XXX OOO	REC-B01

表 3-2

材料設備檢（試）驗管制分表（CLSM）（○○工程參考例）

項次	契約詳細表項次	預定進場日期	進場數量	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料／設備名稱	實際進場日期		抽樣數量		累積進場數量			
1	壹、一	109.01.13	50M ³	109.01.13	每 400m ³ 一次	380m ³	合格	XXX OOO	REC-A01
	CLSM	109.01.13		3PC		3PC			
1	壹、一	109.02.25	60M ³	109.02.25	每 400m ³ 一次	800m ³	合格	XXX OOO	REC-A02
	CLSM	109.02.25		3PC		6PC			
1	壹、一	109.03.30	40M ³	109.03.30	每 400m ³ 一次	1170m ³	合格	XXX OOO	REC-A03
	CLSM	109.03.30		3PC		9PC			



▲承攬廠商鑽心檢測瀝青厚度。



▲監造人員抽查混凝土氯離子濃度。

（試）驗管制總表」、「材料設備送審管制總表」一致，將進場管制併入檢（試）驗管制。本總表使用方法：（1）取樣送實驗室：如控制性低強度材料（CLSM）抗壓強度、瀝青混凝土（AC）含油量等；（2）材料設備進場檢驗：核對是否與當初送審管制總表之型錄等文件一致，其外觀尺寸、厚度、名牌等是否一致。

承上，若以 CLSM 為例，多數同仁有所疑惑，工程案取樣次數 2 次以上，該如何表現於「材料設備檢（試）驗管制總表」？

所謂總表為呈現最新的數據（表 3-1），每次取樣需另行製作 CLSM 之管制分表（表 3-2）；總表顧名思義為彙總，故允許電腦打字，無須手寫，惟歸檔編號必須填寫，引用於哪一張表單，陳列時為總表置於卷夾最上面，後面檢附

引用之歸檔編號之相關審查文件。

落實工程施工查核機制 以提升工程建設品質

由上可知，工程品質主要缺失來源為監造計畫、品質計畫制訂的不完整，影響後續表單的使用，故從源頭管控前述計畫內容之完整性，實為重要，審查時非流於形式，一味簽章，應針對其內容仔細審視，進而提升後續監造單位監督工作與承攬廠商自主品管之成效。

為提升工程品質，制訂三級品管制度，各自獨立，各司其責，藉由工程施工查核確認主辦單位、監造單位及承攬廠商三方是否依其契約、監造計畫、品質計畫及施工計畫等相關文件，確實執行品質保證及管制。

人事動態

姓名	原職位	新職位	生效日
黃 萱	副總經理室督導幕僚室	副總經理室督導幕僚室督導	1090801
紀阿淑	副總經理室督導幕僚室	副總經理室督導幕僚室督導	1090805
李世能	副總經理室督導幕僚室	副總經理室督導幕僚室督導	1090801
施志昌	副總經理室督導幕僚室	副總經理室督導幕僚室督導	1090801
邱金山	大林煉油廠廠長室	副總經理室督導幕僚室督導	1090801
呂豐州	資訊處副處長	資訊處處長	1090901
林忠亮	人力資源處訓練所主任	潤滑油事業部執行長	1090901
許振隆	油品行銷事業部台南營業處處長	油品行銷事業部高雄營業處處長	1090901

今 (2020) 年的 1 月中旬，我和另 5 名國立宜蘭大學 EMBA 的同學們，首度踏上泰北這塊土地。我們受邀在湄洲大學見證泰國 Deputy Prime Minister 副總理親自採收醫療用大麻花的儀式，參訪泰北幾大台商的工廠，翻山越嶺繞了幾千個彎，在泰緬邊境的密窩村和美斯樂見證泰北孤軍與電影「異域」的時代悲劇，沿途聽了許

多泰國金三角大毒梟的時代故事，更千里迢迢將在台灣募集而來的玩具、糖果、餅乾、文具，帶進密窩、緬甸小村落分送給當地中文學校的孩子，將愛送到泰緬邊境；泰北是個沒有過多人工開發的寶地，8 天的泰北參訪行程，到現在已經超過半年，每回相聚談起依舊回憶無窮。

送暖參訪行程收穫滿行囊

我們在泰北意難忘

文·圖 廖雅欣／公共關係處



▲密窩麗池傍晚美景。



趕行程 觀光警車開路超禮遇

這次參加的宜大泰北參訪暨旅遊團，由吳柏青校長親自策劃行程並率團，成員除了 EMBA 學生之外，還包括生物資源學院碩士在職專班師生；8 天的行程，從清邁市區出發，走遍美斯樂、清萊、金三角（密窩村）、湄宏順等地，行程分為三大部分，包括大學及台商參訪，泰北皇家農場參訪及和泰緬邊境孤軍後代的交流。

一月的泰北清邁天氣很好，天空特別的藍，接機的楊文良導遊曾擔任泰北華校校長，這 8 天都由他和弟弟「小黑」開車載我們翻山越嶺。從機場搭車出發，我赫然發現前面有部觀光警察車閃著警示燈，心想，該不會是在為我們開路吧？第一次出國玩受到這種禮遇，原來因市區常塞車，泰方怕耽誤行程，特別的安排，大家忍不住拍照傳回台灣分享，「真是太酷了！」

訪姐妹校 人生首次親睹神秘大麻花 異鄉創業 台商展毅力顯現「蜂」芒

很幸運有兩天的時間在姐妹校清邁大學和湄洲大學參訪，認識有機農業、咖啡種植等教學與銷售作業流程，其中一個上午受邀參加湄洲大學大麻研發中心的「大麻花採收儀式」。早期泰國種大麻還不合法，但泰國政府特別核准該校在 2018 年申請種植 1 萬 2,000 株，為醫療用途；然 2020 年 8 月泰國政府已放寬種植醫療用大麻相關規定。當天儀式由泰國第三高的官員 Deputy Prime Minister 副總理到場主持，全場維安森嚴，經歷冗長的致詞後（原來泰國和台灣一樣都很愛



▲參訪團隊和湄洲大學師生合影。



▲國立宜蘭大學吳柏青校長（左）出席湄洲大學植物採收儀式。

致詞的)終於進行採收儀式,由副總理帶著吳校長在內的貴賓們一起採摘大麻花,為避免實驗場所曝光及大麻外流,其餘人只能在場外透過視訊觀看,最後再將大麻花移種到場外的花盆。我們第一次看到大麻的「實體」,像劉姥姥一樣好奇得不得了,猛拍照留念,泰國媒體亦大陣仗採訪報導此事,場面超盛大。

在清邁周邊有不少台商,他們在泰北的經歷也是我們這次主要取經的內容,其中蜂蜜是大宗,過去台灣很多蜂蜜來自泰國。我們參訪的清邁健康食品公司,是泰北知名的蜂蜜生產者,老闆楊盛清 40 幾年前從台大園藝系畢業,回泰國種洋菇,之後轉而養蜂,如今工廠為自動生產線,一天產 8 萬罐(500 克裝),年產 1.5 萬噸。工廠裡的大桶可裝 300 公斤的蜂蜜,品質都要全程掌控檢驗,除了各種蜂產品,他還兼做養蜂工具與蜜蜂疾病的治療。

另一名蜂蜜台商黃成金(金輝股份有限公司)來泰國創業 30 多年,家裡是台灣傳統的養蜂家族,他非常努力,堅定維護生產品質、傳承技術的信念;另外養蜂需要龍眼,也就有了龍眼乾產業,附近一家台商創辦的龍眼乾工廠,目前是泰國最大的工廠。我們在台商們的身上看到堅韌的毅力,即使在偏遠的泰北,他們日以繼夜工作,



▲泰北知名的長頸族。

願意創新投資與開發,令人非常感動,也很值得肯定。

翻轉異域 美斯樂、拜縣蛻變有成 昔不毛之地 今湧人潮、寸土寸金

泰北有幾處著名的觀光景點,如白廟、藍廟及黑廟等,建築藝術風格很強烈,但對我們這次精實的旅程來說,只是其中的幾個景點,我們目的地是泰緬邊境美斯樂、密窩村,這兩個地區相隔甚遠。首先從清邁花 5 個小時車程直達美斯樂山區,這裡的華人也是當年國共內戰後,雲南泰北孤軍 93 師(註)的後代,也是電影「異域」所稱亞細亞的孤兒處;經過了幾十年,在台灣與中國大陸的資助下,這裡已經不是小說和電影中的不毛之地。美斯樂山區如在天一方,10 分鐘之內就走完 200 公尺的夜市,我們和攤販交流



▲建築設計相當特別的白廟。



1. 我們戴著少數民族的高頂帽在山頂合影。
2. 密窩村商店販售的商品很復古。

用的是國語，感到特別的親切，仰頭一看，天上一輪明月滿天星斗，映照在幾個帶著純真笑容的孩童臉上，心情很平靜，回到飯店，刷牙時感覺水是甜的，而且非常的甜！

前往泰緬邊境密窩村途經拜縣（pei），它的原意是「逃難」，這裡居民多來自雲南，歷次戰爭後翻山越嶺而來，如今的拜縣，是泰北邊境熱鬧的觀光區，歐美人士的避暑勝地，夜市人潮裡十之八九是阿兜仔，台灣遊客並不多。導遊楊校長說，外國人來拜縣都是住上一星期，租個摩托車，想出去就騎車到處晃，想睡覺就睡覺。夜市黃金店面一間小小攤位店租就新台幣 1 萬 2,000 元，房子就要賣 1,000 多萬。

泰北和緬甸、寮國交界有些少數民族，從美斯樂開始到拜縣，我們最常遇到的是歷蘇族，歷

蘇族的小朋友眼睛大大的，笑容很純真。車子經過許多的山彎，路途中有個制高點可以遠眺緬甸，有些小販賣著他們的傳統服飾，尖挺的帽子非常俏皮，路旁看到不少茅草竹屋，楊校長說，這是歷蘇族許願蓋的，有點像大家說的布施，讓路人走路累了可以休息。

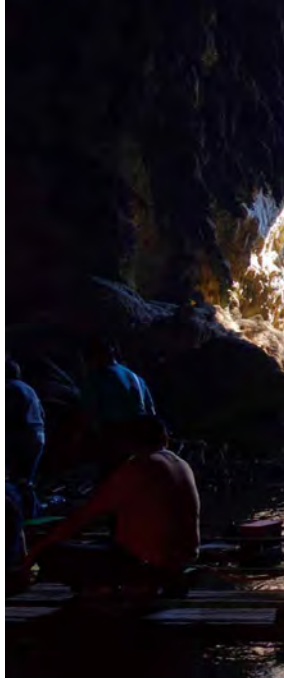
密窩村 泰北孤軍後裔化鄉愁為希望 自力自費興學 讓孩子晚上學習華文

終於來到了密窩村，正值晚餐時刻，停駐在李家酒店前，一旁是籠罩在迷霧中的麗池水庫，眾人不禁驚呼好美！還以為我們來到了武俠電影場景。但這裡溫差真的很大，尤其是密窩村晚上真的冷到靠北！白天攝氏 30 幾度穿短袖，晚上冷到 8、9 度。我們住的是麗池水庫（中華救助總會捐助闢建）旁山坡上的土角屋，雖然有熱水洗澡，但還是沒有吹風機，只附一件薄薄的毯子，上床前我穿上了 4 件上衣，包含輕羽絨外套，再穿 2 件褲子、襪子，還圍上圍巾，全副武裝才有一夜好眠。

一早天亮，已經來密窩服務多次的吳校長陪著大家繞著麗池散步，正逢學生上學時刻，一旁泰文學校好熱鬧，還有小朋友在賣黑輪早餐，這裡的小朋友真是太可愛了；我們還發現了一間簡易加油站，當下戲稱它是「密窩的中油」，只加機車，而且設備非常的簡易。

這裡的居民都是泰北的孤軍後代，經歷數十年游擊隊戰亂，曾在台灣政府輔導下種植茶葉維持生活技能，但收入並不高，儘管如此，他們仍出錢出力堅持讓自己的孩子學中文，白天上泰文學校，晚上就到華校上課。楊校長住的黎明新村華校設備較佳，教室全靠住戶自己動手蓋，也由村民自己樂捐募款聘請老師上課。另一所密窩

註：泰緬孤軍又稱泰北孤軍，泛指1949年到1954年間第二次國共內戰後自中國大陸雲南退入緬甸北境的中華民國國軍；「孤軍後裔」或「93師後裔」。



- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 1. 青華小學校裡的小朋友正在上中文課。2. 黃嘉達博物館高掛中華民國國旗。3. 密窩加油站只能加機車的汽油。 |
| 2 | | |

青華小學校，有 100 多名學生晚間來學習華文。我們到兩所華校獻上年節祝福，同學帶來助聽器捐贈給老人，我則向中油的同事以及親友們募集玩具，並購買糖果餅乾，分裝在可愛的禮物袋內，生資院也提供小紅包及文具，看到他們的笑容大家都覺得很溫暖。

密窩村位在泰緬邊境，遠眺山稜線就是緬甸。高處有泰國軍隊駐守，再遠一點則是緬甸軍隊。村裡有個黃嘉達博物館，館主黃嘉達 3 歲時隨國軍 93 師第 3 軍從雲南而來，10 多歲就加入游擊隊，真正打過仗，館內收藏著打游擊仗時留下的文物。博物館雖然有些簡陋，但牆上高掛著中華民國國旗，讓我們感到很親切，他很樂於和大家分享密窩村的故事，在附近山頭還有座軍史館，也是黃先生管理，那裡是當年的師部，旁邊還留有監籠，輕罪者關在籠裡，重罪者則關在地洞嚴懲。

小小的密窩村背負著時代的悲劇，因為位處

要塞，才會成為各國游擊隊爭相占領的地方，最知名的緬甸毒梟坤沙就曾經是這裡的一方之霸；如今這裡有漢族、傣族、泰國人，還有各種少數民族，他們都能和平共處。回想戰爭帶來的悲劇，真的很感慨，希望世界永遠和平，密窩村民也能永保安康。

撣邦村落 洋溢法音喜悅願和平常駐 泰國皇家計畫農場 台灣參與寫傳奇

我們走過泰緬邊境軍隊駐守區，來到緬甸撣邦村落，正逢佛寺慶典，青翠的山谷洋溢著佛樂。這裡的居民傣族為主，歷經多年戰役，近 20 年已經和平，村落居民樸實且善良，從他們臉上親切的笑容可以深刻感受。小學教的是傣族語和英文，參加完慶典的他們盛裝而來，非常謝謝同事親友提供的小禮品，由吳校長發送給他們，預祝孩子們新年快樂，雖然是小愛，送到緬甸也讓我們一起愛在緬甸。



4

5

4. 我們搭乘舢舨穿越樂洞。5. 緬甸小朋友拿著玩具向我們表達感謝之意。

這次去泰北，還去了好幾處的皇家計畫農場，分別在美斯樂、湄宏順等地。所謂的皇家計畫農場就是泰國九世皇蒲美蓬為振興農業所推動的，早期泰北都種植罌粟，透過皇家計畫農場協助，農民開始種植其他經濟作物，當時台灣也提供不少協助。眾多農產品中最有名的是蜂蜜、牛乳片、水果乾等，許多觀光客到泰國都會買；除了看到各種作物，可愛的綿羊、在草原奔馳的馬兒…等等，還有罌粟的幼苗呢。農場風光明媚，官員宿舍也蓋得很漂亮，楊校長分享，本身就是農業專家的泰皇，過去每年都會到泰北指導農民耕作，現在則是由一位公主負責。

密窩村附近還有很多美麗的景點，最特別的「樂洞」(Tham Lod Cave)是天然的石灰岩洞，必須跟著提燈女郎進入，洞內稱得上是鬼斧神工，隨著階梯忽上忽下，最後還得搭舢舨才能出洞，洞口掛滿黑蝙蝠，走過樂洞，發現大自然真是不簡單；另外還有一處石灰岩漿體驗的公園，每個人臉上都塗滿了岩漿護膚，全都變「黑臉」，個個相視而笑。

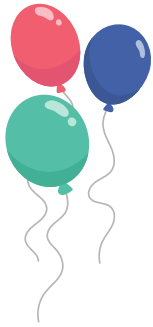
湄宏順雖窮 幸福指數第一 揮別泰北 心靈滿意度超載

依依不捨離開密窩，前往湄宏順搭機返回清

邁，山頂有處「1864」紀念公園。1864代表從清邁到湄宏順有1864個彎，我們克服了1864個彎。湄宏順省是泰國77個省中最窮的省份，卻是幸福指數最高的，從首府的建築、街道可以感受到這裡好舒適啊！楊校長說，想來泰國養老，可以辦養老簽，但每個人要存80萬元，3個月後就可以動用了。

從湄宏順搭機到清邁，從純樸的農村風光回到熱鬧的城市，還去逛了夜市，一下子突然不能適應回到文明世界，我們搭國內航空小飛機，行李由楊校長安排直接車運回清邁旅館。出機場時，熟門熟路的吳校長叫了輛雙條車，車資每人30泰銖，全部團員含司機18人全擠上車，是平常9人座的兩倍之多，還好平安順利抵達。

在泰北的最後一夜，我們搭上「超載」的雙條車，其實內心的感受也是「超載」的，因為行程充實、收穫豐富而滿足；因為送暖給華校孩童而愉悅，但內心還是有一部分的空間，期待為在遙遠的泰北山區，同樣血脈的孤軍後代做些什麼！回到台灣沒幾天，疫情開始蔓延，透過臉書知道泰北旅遊停擺，楊校長接不到觀光客生意乾脆返家號召村民做公益，開挖排水溝、鋪路及蓋學校教室，我們在台灣，真的很幸福，期待疫情早日平緩，有機會我們再到泰北送愛去。💧



退休同仁 109 年聯合祝壽慶生會

健康向前行 快樂常相伴

文·圖 朱信義／退休人員

本公司退休同仁聯合祝壽茶會往年都在5月舉辦，今（109）年因武漢肺炎（COVID-19）疫情，考量大型聚會安全性，中油退休人員協會決定慶生會延期到8月20日舉辦。

翹首盼望的日子終於來到，20日，協會黃精雄秘書長和志工們13時30分已到達5樓會場，而後，老油人陸續蒞臨，每人臉上掛著笑臉、熱情相互問好，眼神四顧，急著尋找老朋友，身為活動攝影師，我心領神會，立刻為握手言歡的老長官、老油人、好朋友搶拍最珍貴的瞬間。

15時15分，歐嘉瑞董事長由協會江中鎮理事長陪同進場，立刻掀起熱烈掌聲，拉開活動序幕。江理事長致詞感謝歐董事長撥冗參加，也對老油人不畏溽暑依然熱烈參與盛會，表達至深的謝意。

歐董事致詞感謝老哥哥、老姊妹回娘家，所以再忙也要來向大家問好，隨後致贈每位壽星兩個保溫瓶，祝大家平平安安，由壽星王敬承先生代表接受。

聯合祝壽會氣氛融洽而熱烈，彼此互勉用智慧照顧自己，以慈悲關懷別人。有道是：人生萬里路，走好每一步；人海多個相知，是一種幸運，網路多一個問候，是一種溫馨；星星再



▲歐嘉瑞董事長（前排右6）和本公司退休人員協會江中鎮理事長（前排右5）與壽星們合影。

小，月亮再彎，亮著就好。大夥並在幸福快樂，健康就好，得失隨緣，平安就好聲中，互道後會有期。



109 年高齡壽星榜



103 歲

劉大澄。

90 歲
(29 人)

李海濤、張學敏、翁進科、周永泉、鄭延緯、蘇嘉恩、黃文富、查志平、韓昭先、楊希黑、鍾錦章、范展志、許福浚、陳貴陽、傅琛、彭秀貞、周銘生、王敬承、李華璋、黃良鵬、黃文壽、楊躍山、蘇永昌、劉錦池、蕭啟雲、湯秀桂、侯緒燕、林素完、曾錦榮。

80 歲
(50 人)

翁勝治、蔡博文、葉棟賢、戴鴻華、林美玉、蔡福堂、周守永、夏淑嬌、林錫雄、林昌縣、湯信田、張柏木、邱吉雄、高仲、林欽三、曾廣明、陳乃美、葉淡江、鄭武權、樓自強、趙義雄、劉民志、梁煌曾、陳佩珊、劉松源、吳奇生、郭江和、陳思立、謝惠美、黃中雄、郭松雄、彭忠士、葉國雄、阮勝美、王秀蓮、周忠良、陳明德、楊松德、丁嘯虎、沈烈昌、謝惠美、蔡佳芬、嚴鈺珍、杜錚、高直政、劉濱樁、吳瑞智、張正、彭德輝、陳進本。



日誌

8
AUG
2020

1日

- 本公司煉製事業部桃園煉油廠於桃園市竹圍漁港舉辦「愛護海洋宣導」活動，並配合政府振興三倍券，提供消費滿額送。

2日

- 自凌晨零時起，本公司8月份家庭用液化石油氣（桶裝瓦斯）、工業用丙烷、丁烷及混合丙丁烷及車用液化石油氣價格皆不予調整；國內天然氣價格平均調降 2.97%。

7日

- 至本日止，本公司共 61 座自營加油站取得綠建築標章（鑽石級 11 站、黃金級 9 站、銀級 4 站、銅級 4 站及合格級 33 站）。

9日

- 查德政府 8 月 1 日解除境外商業航班管制，本公司首批人員 5 名抵查進行交接作業。
- 本公司石化事業部針對南部反空污大聯盟「2020 高雄反空污抗暖化大遊行」成立應變中心，並派員進駐台電南火應變中心。

10日

- 「L11002 天然氣事業部第三座液化天然氣接收站二期投資計畫」奉行政院同意列入 110 年新興固定資產投資計畫。

11日

- 本公司 108 年度竹銘獎及石油事業英才獎表揚儀式，由歐嘉瑞董事長頒獎給 8 位得主。

12日

- 桃園煉油廠舉辦公益捐血活動，募集鮮血 272 袋（6 萬 8,000 c.c.）。

15日

- 石化事業部 15 ~ 16 日於高雄市林園國小舉辦「109 年中油睦鄰盃排球錦標賽」。

18日

- 行政院國土辦公室一行至本公司天然氣事業部永安液化天然氣廠研商「109 年度國家關鍵基礎設施防護指定演習外部支援整備會議」。
- 林園石化廠芳三組第六芳香煙工場 8 月 18 日至 9 月 20 日停爐大修。

20日

- 本公司加油站連續第 20 年獲得《讀者文摘》「信譽品牌白金獎」；國光牌潤滑油二度奪得汽車與相關用品類潤滑油類金獎。

21日

- 本公司 109 年國光盃排球錦標賽 21 ~ 22 日於高雄市前鎮國中舉行，由大林煉油廠主辦。

22日

- 台灣中油足球隊連戰皆捷，第五場賽事以 6 比 0 力克高雄足球俱樂部。

26日

- 本公司煉製研究所舉辦嘉義區捐血活動，共募集鮮血 229 袋（5 萬 7,250c.c.）。

2020 Green Power Eco Power

Green Po₃wer



臭氧層是地球的保護罩

需要每個人的守護

台灣中油與大家一起努力

Green Power 就是 World Power !



中油官網



電子書

ISSN 0559-8214



GPN : 2004000006

定價：95元

廣告