

2019

台灣中油股份有限公司
CPC Corporation, Taiwan



不同

視野

看中油



目錄 CONTENTS



眺——事業無限進化

- 02 主持人的話
- 05 永續發展
- 08 董事、監察人及主要經理人
- 09 組織系統圖
- 10 主要經理人



覽——縱橫寰宇版圖

- 13 上游事業
- 13 探勘與生產
- 16 下游事業
- 17 進口與煉製
- 19 石化生產
- 20 油品銷售
- 22 天然氣供應
- 25 其他產品

凝——聚焦潔能貢獻

- 27 工業安全與衛生
- 30 污染防治與環境保護

瞻——展望永續服務

- 35 研究發展與資訊管理
- 38 人力資源
- 40 轉投資事業



主持人的話

策略布局 實現願景

2018年，受美中貿易戰及英國脫歐協議影響，全球經濟成長由穩健轉為疲軟，國際油價震盪起伏，電動車市場規模持續擴張，全球燃油汽車市場銷售量逐漸衰退，美國乙烷裂解新廠陸續啓用使石化品價格反轉下滑，國際能源產業瞬息萬變，台灣中油公司仍戮力達成穩定充分供應各式油品、天然氣與石化基礎原料，帶動石化相關工業發展的任務，並在全體同仁兢兢業業戮力以赴下，營收再度突破兆元，創造稅前盈餘423億元亮眼的績效並彌平自2018年來之累積虧損。

回顧2018年，台灣中油公司各事業領域獲致多項成果，探採方面，取得美國加州兩個礦區探勘的工作權益、澳大利亞依序思 (Ichthys)、普陸 (Prelude) 海域氣田陸續投產；煉化方面，推動製程安全管理 (PSM)，藉由系統化管理模式，辨識及評估製程可能發生的危害及風險，並採取有效的控制措施、高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投資計畫陸續展開、評估於印度、印尼合資興建石化園區的可行性；天然氣方面，2018年8月與美國LNG最大出口商Cheniere公司簽署供氣合約，在全球LNG貿易版圖重組中，為臺灣氣源多元化寫下新頁、第三座LNG接收站投資計畫於2018年10月通過環評審查，為LNG進口與輸儲調度能量的提升樹立新里程碑；行銷方面，自2018年6月起開放所有自營加油站NFC行動支付服務，減少交易付款時間以提升民眾生活便利性，營造便利消費環境，提高顧客滿意；轉投資方面，越南宏越公司潤滑油摻配廠暨倉儲接收站動工興建；綠能方面，2018年3月與台電公司簽訂宜蘭仁澤一

士場地熱開發計畫合作意向書，其中仁澤3號地熱探井已於11月開鑽；持續推動陽光屋頂計畫，完成多處太陽光電系統的設置。

為善盡企業社會責任，連續六年舉辦「綠巨龍創造夏令營」以推動綠能教育於社區紮根；贊助「2018臺中花卉博覽會」接駁車油品60萬公升，鼓勵民眾搭乘大眾運輸工具，全民一起節能減碳；高雄廠取得環境教育設施認證的場所，落實環境教育及永續發展目標；協助農民辦理農產品如洋蔥、山蕉及鳳梨行銷活動以支持本土農業；補助高雄楠陽國小社區共讀站；捐贈再生電腦助偏鄉學校提升教學品質，以及推動企業捐血風氣，各單位分別發起中油百萬CC捐血活動，發揮關懷公益的精神；獎助菁英運動發展，認養偏遠學校球隊，補助地區公益及文化藝術活動，帶動在地觀光；為關心環境與生態，舉辦植樹贈樹苗、淨山淨水淨灘等活動，攜手民眾共創美好的生活環境；持續致力於溫室氣體減量、廢水回收再利用、工廠節能計畫的落實，並將環保處更名為環境保護及生態保育處，並增設生態保育組，執行生態保育工作，推動保育措施。

為追求永續經營與發展， 台灣中油公司將朝三大方向努力

因應氣候變遷，國際能源石化產業結構重組，走向低碳、多元的新能源時代，在此趨勢下，台灣中油公司將朝三大方向努力，以追求永續發展。在本業方面，持續強化核心事業，加速現有海外礦區的開發與生產、



海外投資計畫及新能源（頁岩油）領域的合作，新南向計畫也要持續推動；煉化事業除了高產率，未來將朝向更高附加價值及循環經濟的方向努力。配合臺灣能源轉型政策，天然氣將擔綱50%發電任務，除了擴大分散氣源，也要積極提升天然氣營運能力，力求如期完成第三座液化天然氣接收站計畫，完備北中南供氣網絡，穩定燃氣供應，推廣低碳能源應用；持續綠能研發，涵蓋太陽光電系統布建以及地熱鑽井業務。新興事業方面，以公司既有核心技術為基礎，藉由與國內、國際公司的合作，逐步跨足綠能、新能源等領域。

儘管未來內外經營環境的挑戰依然嚴峻，台灣中油公司將不畏懼任何挑戰，持續秉持「安全、穩定」兩大目標，善用公司人才，利用團隊合作，強化本業、加速轉型，繼續提供消費者最優質的能源產品與服務，並積極配合政府推動、落實各項能源轉型政策。同時，戮力推行節能減碳與環境生態保育，關懷社會弱勢團體，落實企業社會責任，達成永續發展的願景，成為具競爭力之國際能源企業。



董事長

歐嘉瑞

總經理

李頂波

眺

事業無限進化



位居引領臺灣經濟飛躍的關鍵龍頭，
中油公司懷抱前瞻視野，善盡企業社
會責任，不斷攀登巔峰，遠眺更美好
的願景。

The Evolution of Business Management



永續發展

接軌國際 環境經濟社會三贏

創立與發展歷程

- 2016** ■ 2016年6月17日中油董事會通過修改公司章程，總公司設籍於高雄市。
- 2007** ■ 2007年2月第550次董事會通過「中國石油股份有限公司」更名為「台灣中油股份有限公司（簡稱中油）」。
- 2003** ■ 自2003年底開始，為順應世界潮流，配合國際環保趨勢，中油制定永續經營政策。
- 1949** ■ 1949年隨政府播遷來臺後，改隸經濟部，總公司設址臺北市。主要業務範圍包括油氣之進口、探勘、開發、煉製、輸儲與銷售，以及石油化學原料之生產供應，業務設施遍布全臺。
- 1946** ■ 1946年6月1日，中油公司創建於上海，原隸屬資源委員會（即今日經濟部國營事業委員會之前身）。





為順應世界潮流，前瞻國際環保趨勢，台灣中油公司在2003年即制定永續經營政策，據以延伸至關鍵績效指標，進行各項目標之落實與持續精進。

台灣中油公司永續經營政策

- 遵守政府法令，配合國際公約
- 全面清潔生產，維護生態環境
- 資源有效使用，貫徹節水節能
- 重視社會責任，擴大服務範圍
- 建立環境指標，資訊透明公開
- 積極投入研發，開創經營領域

此外，台灣中油公司於2005年成立「永續經營推動委員會」，聚焦永續經營議題的推動與策略規劃及目標設定，並將永續經營行動分成「環境與生態保育」、「社會關懷」、「政策與研發」、「環境會計與資訊」等四大領域。2007年進一步提升委員會層級，由董事長擔任主任委員親自督導，總經理擔任副主任委員，各副總經理及五大事業部執行長擔任委員，更於2008年開始外聘學者、專家擔任委員。委員會每年召開三次永續經營推動委員會會議，討論前述四大領域之報告及提案，即時掌握社會脈動，推動永續議題並追蹤執行情形。

與利害關係人溝通部分，除了設立全球資訊網、年報等方式外，台灣中油公司自2007年即開始發行《永續報告書》，顯示與所有利害關係人進行溝通之決心，持續就其關注議題進行說明與揭露，並多次獲得外界不同獎項之肯定。未來將以聯合國永續發展目標（SDGs）作為台灣中油公司永續發展的基準，持續透過「永續經營推動委員會」，聚焦永續經營議題的推動，並藉由社群網絡與永續報告書，揭露永續發展相關資訊，也將致力於創造「環境保護」、「經濟發展」與「社會關懷」三贏局面，與各界攜手打造更美好的未來。





2018 肯定與榮耀

- 連續14年蟬聯《管理雜誌》消費者心目中理想品牌加油站第1名
- 連續18年蟬聯《讀者文摘》信譽品牌白金獎
- TCSA 台灣企業永續獎《氣候領袖獎》
- TCSA 台灣企業永續獎《台灣TOP50企業永續報告獎》能源產業金獎
- 油品行銷事業部東區營業處榮獲「第25、26屆中華民國企業環保獎非製造業組」銀級獎

董事、監察人及主要經理人



董事會

董事

歐嘉瑞 | 董事長暨常務董事

李順欽 | 常務董事

許明滄 | 常務董事暨獨立董事

沈志成 | 獨立董事

芮祥鵬

吳宗寶

陳佩利

林麗珍

陳崇憲

郭肇中

陳枝章

孫志偉

黃勝清

監察人

楊石金

魏慧珊

簡豐源



經營團隊

總經理

李順欽

副總經理

方振仁

黃仁弘

陳淑真

邱家守

陳明輝

探採事業部執行長

張 敏

煉製事業部執行長

徐 漢

石化事業部執行長

吳義芳

油品行銷事業部執行長

羅博童

天然氣事業部執行長

廖惠貞

潤滑油事業部執行長

吉廷邦

液化石油氣事業部執行長

王承賓

溶劑化學品事業部執行長

林珂如

煉製研究所所長

林坤海

探採研究所所長

陳大麟

綠能科技研究所所長

黃冬梨

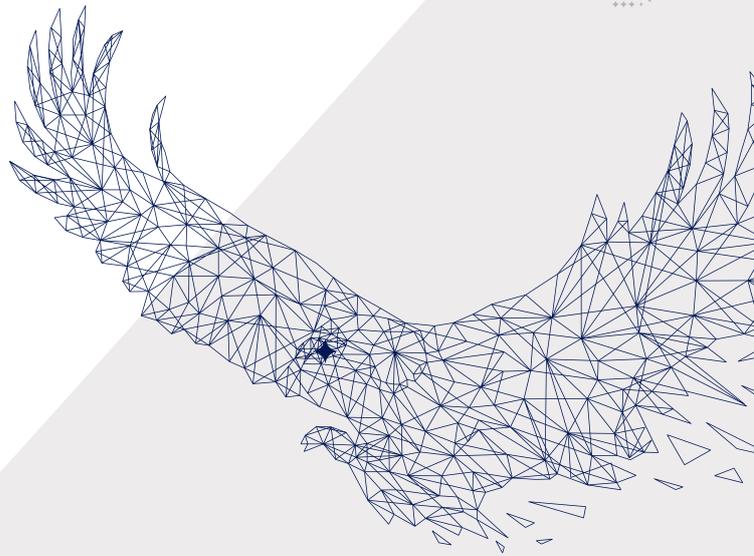
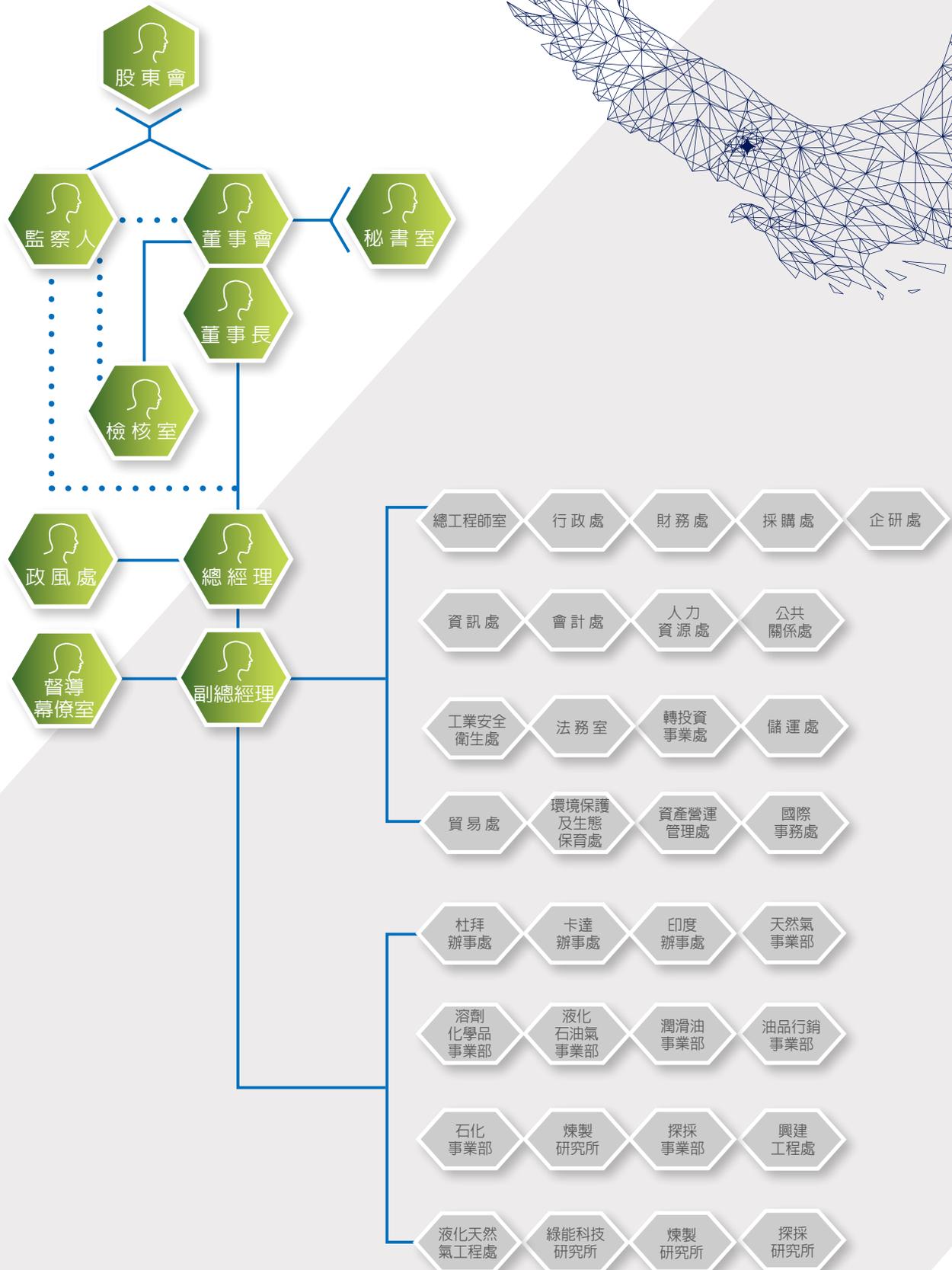
液化天然氣工程處處長

黃榮裕

興建工程處處長

王世杰

組織系統圖



主要經理人



廖惠貞

天然氣事業部
執行長

羅博童

油品行銷事業部
執行長

吳義芳

石化事業部
執行長

邱家守

副總經理

黃仁弘

副總經理

李順欽

總經理



歐嘉瑞

董事長

陳淑真

副總經理

陳明輝

副總經理

方振仁

副總經理

徐漢

煉製事業部
執行長

張敏

探探事業部
執行長

覽

縱橫寰宇版圖



秉持就業初衷，中油公司厚植在地實力，勇拓海外市場，宏觀布局上下游事業版圖。積極活躍於世界舞台，搏動臺灣產業能量，屢獲各界肯定。

The Boundary of Global Development





2018凝結油生產量

4,678 公秉



2018天然氣生產量

1.98 億
立方公尺

上游事業

拓展合作 提昇自主能源比例

探勘與生產

由於臺灣自產能源有限，大部分的化石能源必須仰賴進口。因此，中油配合政府「深化能源供應安全機制，推動國際能源合作」之政策，致力提升開發新能源之績效、擴大上游事業，增加國外能源之產量，以穩定國內油氣之供應，藉以緩和油價震盪帶來的衝擊。

為落實整體策略布局，中油以「積極擴充、集中聚焦」為基礎，探採策略朝「拓展國外、精實國內」、「探勘併購、齊頭並進」及「培育人才、開創新局」之目標前進，期望能逐步增加自給能源比例。

積極開發臺灣陸上資源

2018年完成屏東平原東側二維震測137.54公里，嘉義至台南平溪斷層以西、宜蘭仁澤地區地熱與大屯山地區地熱地質核實工作，核實面積72平方公里。現有30口可生產的油氣井分布於鐵砧山、青草湖、錦水、出磺坑、官田等礦區，2018年生產天然氣1.98億立方公尺、凝結油4,678公秉。並配合國家能源政策積極參與綠能產業在宜蘭仁澤地區開始鑽探仁澤3號地熱井。

持續深水區域探採合作

2018年完成屏東平原東側二維震測137.54公里，嘉義至台南平溪斷層以西地質核實工作，核實面積46平方公里。現有30口可生產的油氣井分布於鐵砧山、青草湖、錦水、出磺坑、官田等礦區，2018年生產天然氣1.98億立方公尺、凝結油4,678公秉。配合國家能源政策積極參與綠能產業，2018年完成宜蘭仁澤地熱區與新北市大屯山地熱區之地質核實工作，核實面積26平方公里。2018年11月開鑽仁澤3號地熱探井，並進行土場區地熱潛能評估和仁澤區地熱開發規劃。



台潮石油合約區於2018年對深水鑽井ST18-6-1進行鑽後檢討及合約區整體油氣資源評估，經審慎研議後，認為本合約3口探井皆未鑽獲具商業開發之油氣，若欲達成發現商業價值油氣之目標，須投入大量資金人力，預期效益並不樂觀，決議2018年12月31日合約期滿不再延約並進行台潮公司之解散及清算作業。另與中國海洋石油總公司及法國道達爾公司進行臺灣海峽中線兩側深水區域合作探採油氣之南海台陽契約區石油契約案，2018年完成合約區西半部二維震測採集作業，現進行資料處理及解釋作業中。

海外合作氣田陸續投產

2018年底，中油與國際油公司在全球5個國家、計8處礦區合作探採。總計生產井約220口，共分得原油420.12萬桶、天然氣1億立方公尺，主要來自厄瓜多及尼日等國的生產礦區。隨著澳大利亞依序思及普陸兩氣田於2018年陸續投產，以及查德礦區及尼日礦區未來將陸續實現投產及外銷，獲利前景可期。其中，擔任經營人之查德礦區，歷經多年探勘，探獲之油氣發現於2017年7月14日獲查德總統核頒開發生產執照頒令，同年進入25年之開發/生產期。查德礦區是台灣中油首次以「礦區經營人」身份進行國外油氣探勘，成功發現具商業開採價值油藏並進入開發/生產階段的礦區，現正積極推動開發生產相關工作，以期於2019年底投產，達成增加自有油源、提高能源供應穩定性之目標。

有鑑於國內陸上油氣可能於十年間逐步耗竭，中油持續投入國外探勘生產與併購活動，並配合政府新南向政策及國際能源趨勢調整探勘策略，積極讓入與併購東南亞及美國等地區之天然氣田開發礦區，進行商業開採。油氣探勘重點聚焦於美國（加州）、中東（阿布達比）、東南亞以及非洲等傳統礦區；非傳統礦區重點則聚焦於併購美國頁岩油氣資產。藉由積極讓入新礦區與併購油氣田，將有限資源聚焦於海外核心目標，期發現具開採價值之油氣藏，以提升自有油源比例。自1959年迄今，中油在臺灣陸上、海域、海峽兩岸以及海外之油氣探勘，已創造實績新臺幣2,000餘億元。展望未來，將以成為高資產價值之國際油氣探採事業體為願景，本著拓展探勘合作，掌握自主油源，持續參與全球礦區探勘與併購，並提供多角化服務，跨足綠能產業之策略，積極提升現有國外經營中礦區之資產價值，並規劃併購具潛力之油氣田，加強取得低風險探勘礦區，爭取國外生產中礦區簽新約，以增加自主油氣蘊藏量。

中油近三年探勘經營績效

單位：新台幣百萬元

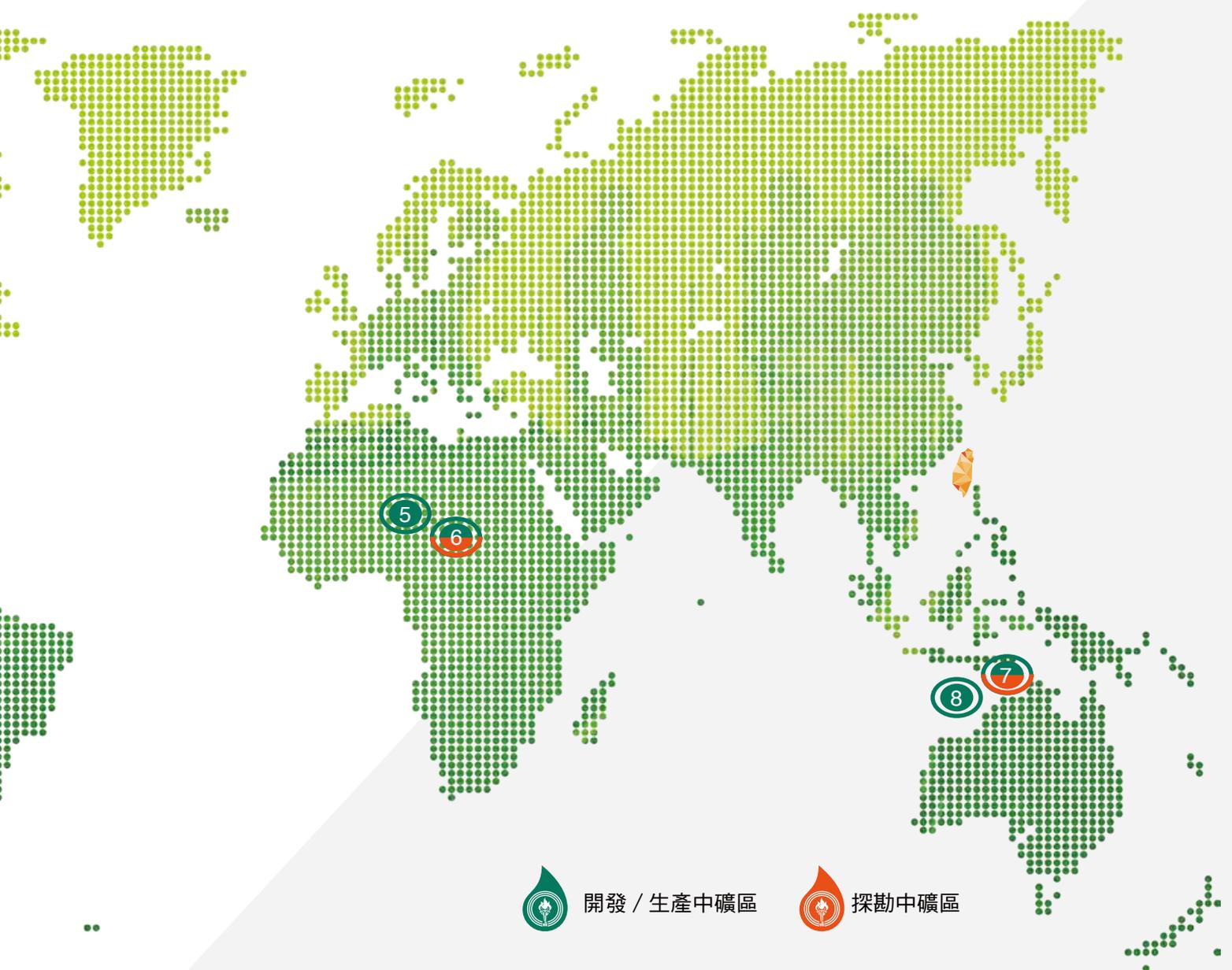
年度	2016	2017	2018
營業收入	10,350	6,509	10,025
營業成本	11,439	6,353	7,347
營業利益	(1,089)	156	2,678
稅前純益	(6,749)	(10,362)	191
營收占公司營收比重*	1.35%	0.72%	0.97%

* 公司營收：2016年度764,424、2017年度896,642、2018年度1,035,766

國外經營礦區位置圖



- 1 美國（加州）
 Guardfish OPIC（75%）
 經營人：CRPC
- 2 Lynx OPIC（75%）
 經營人：CRPC
- 3 厄瓜多
 Block-16 OPIC（31%）
 經營人：Repsol
- 4 Block-17 OPIC（30%）
 經營人：PetroOriental



開發 / 生產中礦區



探勘中礦區

- 5 尼日
Agadem Grand EEA OPIC (20%)
經營人：CNPCNP
- 6 查德
Oryx OPIC AFRICA (35%)
經營人：OPIC AFRICA
- 6 BCO III、BCS II、BLT I OPIC AFRICA (35%)
經營人：OPIC AFRICA

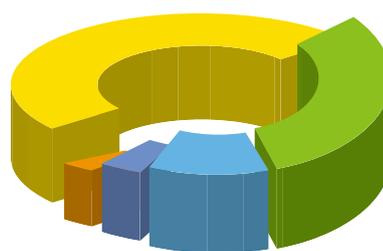
- 7 澳大利亞
Ichthys OPIC (2.625%)
經營人：INPEX
- 7 WA-285-P OPIC (2.625%)
經營人：INPEX
- 8 Prelude OPIC (5%)
經營人：SHELL





2018年
進口原油數量

13,805 萬桶



-  中東 49.94%
-  美國 31.06%
-  東南亞 3.34%
-  非洲 4.39%
-  其他 11.27%
(亞賽拜然、巴西)

下游事業

肩負重任 穩定國內油氣供應

進口與煉製

由於國內自產原油極少，中油煉製之原油幾乎全數仰賴進口。為確保油源供應穩定，中油除透過長期合約方式購油之外，更積極分散原油來源；2018年進口原油總量達13,805萬桶，其中中東原油約占49.94%，美國約占31.06%，其餘來自東南亞3.34%、非洲4.39%及其他地區11.27%（亞賽拜然、巴西）。近年來，為配合國內日趨嚴格的環保標準，低硫原油進口量仍占一定比例。

為進口油料，中油在桃園沙崙及高雄大林蒲外海設有卸泊大型油輪的浮筒，並在高雄、台中及深澳港設有油輪專用碼頭。

多元油源 兼顧環境保護

中油公司營運中的桃園及大林煉油廠，目前合計原油日煉能60萬桶。為遵守政府遷廠承諾，擁有日煉22萬桶原油、乙烯年產能50萬噸之煉、化、儲一體的高雄煉油廠，於2015年底停產，其原油煉製業務移轉至大林煉油廠，經由投資擴產以彌補國內油品需求；石化原料供給缺口，轉由林園石化廠新三輕工場負責供應。

大林煉油廠於1996年脫離原高雄煉油總廠獨立，設有4座外海卸油浮筒及大、小碼頭以供卸收進口原油與裝運出口油品，目前可日煉40萬桶原油。桃園廠成立於1976年，經完成去瓶頸工程及增建第2座蒸餾工場後，目前原油煉能為每日20萬桶。2018年中油公司油



品產量總計汽油9,318千公秉、航空燃油2,087千公秉、柴油10,445千公秉、燃料油2,099千公秉、液化石油氣411千公噸。

鑑於台灣地區民衆對環境與生活品質之要求日益嚴格，對油品之需求愈趨多元，中油為改善油品品質及提升產品產值，近年來陸續興建完成多座煉製設備，如重組工場、異構化工場、第三戊基甲基醚、汽/柴油加氫脫硫工場、航空燃油處理、正烷烴裝置、烷化、重油轉化等，以提供國人更佳油品，並提高生產效益。

品質提升 追求附加價值

因應環保署公告自2011年汽、柴油之硫含量降至10ppmw以下，芳香烴含量降至35vol%以下，汽油之烯烴含量降至18vol%以下，中油公司先後於2008年完成桃園煉油廠日煉3萬桶裂解汽油加氫脫硫工場、2009年大林煉油廠日煉2萬桶裂解汽油加氫脫硫工場、2010年大林煉油廠日煉4萬桶柴油加氫脫硫工場、2011年自高雄廠遷建日煉1.8萬桶裂解汽油高品質工場至大林煉油廠。

為改善煉製結構，提高重油轉化率，中油公司自2006年於大林煉油廠興建日煉8萬桶重油轉化（RFCC）工場，2013年完成性能測試及量產；而配合大林煉油廠重油轉化工場完工，有足夠粗丁烯當進料，中油公司自2008年於大林煉油廠興建日煉1.4萬桶烷化工場，於2013年中完成性能測試及量產，以進一步提升汽油品質。另為處理製程酸氣且減少污染排放，中油公司進行日產250噸新硫磺工場投資計畫，於2014年6月底試產出合格硫磺產品。

同時，中油公司為提高煉製高硫原油能力、降低原油採購成本及穩定重油轉化工場之進料品質等，進行大林煉油廠第三重油加氫脫硫工場擴產投資計畫，已於2017年3月投產。



因應高雄煉油廠停產，於大林煉油廠興建日煉15萬桶常壓原油蒸餾、5萬桶輕質原油分餾、4萬桶柴油加氫脫硫及3萬桶煤油加氫脫硫工場各一座，2018年完成性能測試及量產，可填補高雄煉油廠關廠減產之油料供應，確保石化產業未來生存發展所需原料供應無虞。該計畫完工後，日煉10萬桶且已運轉約40年的大林煉油廠第九蒸餾工場已停止操作，大林煉油廠原油日煉能由30萬桶提升至40萬桶，中油公司原油日煉能提升至60萬桶。

2018年主要油品外銷量約288.4萬公秉，銷往韓國、印尼、菲律賓、巴基斯坦、新加坡、阿聯、巴布亞新幾內亞、澳洲等地。未來中油公司仍將持續開發外銷市場，以增進公司整體之最大效益。




2018石化產品營收
1,118.44 億元

石化生產

中油公司之石化生產基地主要為煉製事業部的桃園及大林煉油廠，以及隸屬石化事業部的林園石化廠。桃園及大林煉油廠的重油轉化工場可生產丙烯產品；林園石化廠的輕油裂解、丁二烯萃取工場可生產乙烯、丙烯、丁二烯產品，芳香烴萃取工場可生產苯、甲苯、二甲苯產品。目前中油公司的石化基本原料年產能分別為：乙烯107萬噸、丙烯119.4萬噸、丁二烯15.8萬噸、苯27.4萬噸、甲苯32.1萬噸以及二甲苯50.7萬噸。

提供料源 邁向循環經濟

身為國內石化的開路先鋒，中油公司多年來持續投資石化上游事業，帶動國內石化產業發展，間接催生臺灣經濟奇蹟。近年更致力於更新設備及擴充產能，以縮小石化原料供給缺口，自2005年開始，推動林園石化廠「三輕更新投資計畫」，投資新臺幣400多億元，於2013年產出合格乙烯。新三輕工場年產能為乙烯72萬噸、丙烯37萬噸、丁二烯10萬噸，除供應林園工業區下游廠商需求，原由五輕供應的仁大工業區廠商亦改採新場石化原料，每年創造600億元的經濟效益。未來，中油公司將利用新製程、低能耗與經濟規模的優勢，充分供應下游石化業基本原料。

面對氣候暖化及地球能源資源耗竭危機，中油公司積極配合政府「循環經濟」政策，將過去作為燃料或產業廢棄物的副產品，提升為高價值的石化產品，並以永續經營的理念面對產業轉型挑戰，創造臺灣經濟發展與環境保護的雙贏局面。





油品銷售

車用汽油、柴油、燃料油及航空燃油為中油公司於國內油品銷售之大宗。2018年，國內油品總銷量19,208千公秉、總銷貨收入約新臺幣4,166億元，較前一年略為增加；其中，以車用汽油占銷貨收入比例最大（約51.1%），其次為柴油（約25.1%），再其次為燃料油（約14.4%），以及航空燃油（約9.4%）。

臺灣油品市場，呈現中油與台塑二強相爭局面。為發揮行銷通路優勢，確保市場占有率，中油全力鞏固加油站通路，截至2018年底，在臺灣地區2,491座加油站中，中油計有自營加油站610座、合作經營站4座及加盟民營站1,370座（總計1,984座）；汽油、柴油、燃料油及航空燃油市場銷量占有率分別達到81.8%、78.9%、93.6%及59.0%，總市占率為79.5%。

源源供應 滿足國內需求

在儲運方面，為滿足臺灣各地用油需求，中油除自營加油站之外，在松山、桃園、臺中、花蓮、臺東、高雄、金門及澎湖等機場各設有航空加油站一處；並在基隆、蘇澳、臺中、高雄及花蓮設有國際海運加油站。

截至2018年底止，中油計有基隆、石門、臺中、臺中港、王田、民雄、臺南、豐德、橋頭、蘇澳、花蓮及馬公、金馬行銷中心（供油中心部分）等13座供油中

2018國內油品總銷量

 **19,208** 千公秉

2018總銷貨收入

 **4,166** 億元

心，負責供應各地加油站所需油料，全年發油量共計21,289千公秉。另設有基隆、臺中、高雄3處化驗中心及6處化驗室，負責油料化驗及品質控制，全年化驗件數達30,788件。

創新營運 通路多元補給

在加油站經營方面，中油公司以「差異化服務」及「服務優勢」領先市場，全面落實精緻服務，打造潔淨廁所文化，推動顧客經驗管理，積極推廣VIP會員卡，順應時代趨勢導入新興業務或服務，強化顧客關係管理；為降低營運成本與解決加油人力不足問題，率先推出卡片自助式加油，同時，推動複合式經營，提供多元服務，並加強與異業結盟，增加業外收益。

加油站複合式經營以提供洗車、快速保養、便利商店及優質商品銷售等主要服務項目，公司響應綠能政策，積極發展電動機車充換電站，預計3年建置1,000站，2018年規劃160站，2019年1月底建置完成。2018年國光牌機車、汽車及柴油車等進氣閥清淨劑熱銷133



萬瓶，洗可麗環保洗衣精銷售達48萬瓶，中秋節月餅禮盒創下11.7萬盒的銷售紀錄；洗車及快速保養服務營收均創新高，整體多角化毛利超過新臺幣11.7億元，充分顯示加油站的通路價值，多元服務獲得顧客肯定。

在客戶服務方面，為統籌處理與回應顧客問題，於2000年設立0800-036-188客戶服務專線，復於2011年起啓用1912中油服務專線，擴展為全公司對一般民衆的聯繫窗口。整合客服中心親切快速服務及公司內部各單位專業服務，提升中油為民服務層次，促進公眾利益，善盡企業社會責任。

綠色加油站 與環境共榮

順應環保熱潮，各國建築業興起綠建築運動，如日本的「環境共生建築」、歐洲的「生態建築」或「永續建築」、美國的「Green Building」以及我國的「綠建築」等，以維護生態環境為目標，促進建築與環境共利共生、落實建物節約能源、減少環境汙染與衝擊等，其永續設計與環保概念與本公司永續經營理念契合。因此，中油公司自2013年規劃推動「加油站綠建築」，至2018年12月止已有50站獲得綠建築標章。

中油公司獲得綠建築標章加油（氣）站分布圖





天然氣供應

基於天然氣高效能、低污染且安全方便之特性，在「能源多元化」之政策目標下，台灣中油公司於1990年完成國內首座、位於高雄市永安區之液化天然氣（LNG）接收站，開啓國內潔淨能源供應之新頁，並於1996年12月完成第二期擴建計畫，使接收處理能量增加至每年450萬噸。為了供應北部獨立電廠（IPP）及城鎮用氣需求，自1996年7月開始第三期擴建計畫，除站區擴建工程外，並開創國內工程之先例，自永安至通霄鋪設一條直徑36吋、長達238公里之長途海底輸氣管線，於2002年12月完工，總處理量擴增至每年744萬噸。

布建設施 完善輸儲網絡

此外，為供應台電大潭電廠用氣、中北部之發電、工業與一般用戶之階段用氣需求，台灣中油在臺中港西13號碼頭及後線腹地投資興建年進口300萬噸之LNG接收站、3座16萬公秉LNG儲槽及氣化、供氣設施，並鋪設自臺中港經通霄配氣站至大潭計量站間，長達135公里之36吋海上長途輸氣管線及相關配氣計量設施，於2009年7月13日正式營運，且目前正進行「台中廠二期投資計畫」，預計2019年前於台中廠增建3座16萬公秉

地上型儲槽及相關氣化設施、興建一條台中廠至烏溪隔離站約21.8公里之26吋陸上輸氣管線及一處開關站，並於烏溪隔離站與現有26吋陸上輸氣幹線銜接，使台中廠年產能提升至500萬噸以上，以提升冬季東北季風期間台中廠供應之穩定及安全性，並增加LNG儲槽容量及整體儲槽容量天數。

另配合政府非核家園及溫室氣體減量的政策，能源局規劃2025年天然氣發電占比將達50%目標，台灣中油公司規劃向台中港務分公司租用西11、12號碼頭及其後線基地，進行台中廠內港第二席專用碼頭及三期擴建計畫（增建2座18萬公秉以上之地上型儲槽及相關氣化設施），預計分別於2022年及2026年完工後可提升台中廠卸收能量及提升供氣穩定性。

台灣中油公司已在臺灣西部自屏東至基隆間建立完整之輸配氣網路，其中陸上幹線全長約2,164公里，分屬8個供氣中心及1個轉輸中心，47座配氣站。輸氣管線之規劃以建構環狀輸氣網路為方向，永安至桃園陸上輸氣幹線全長約500公里，加上永安至通霄全長約238公里之海底管線，形成臺灣中南部環狀輸氣網；另外，臺中至大潭36吋天然氣海底管線加入營運後，與中北部陸上管線形成另一環狀輸氣網，整合成「8」字形輸氣網路。



輸配氣網路陸上幹線全長
 2,164 公里



積極擴建 提升供氣安全

「穩健減核，打造綠能低碳環境，逐步邁向非核家園」政策，台電公司規劃於大潭電廠增建4部燃氣發電機組；為充分供應大潭電廠、北部新增民生工業及其他電廠用戶需求，台灣中油公司籌劃於觀塘工業區興建第三座LNG接收站，包括1LNG船席碼頭年進口量300萬公噸以上的接收站設施、4座16萬公秉液化LNG儲槽及氣化、供氣設施，並與現有供氣系統銜接。

第三座LNG接收站投資計畫自2016年開始推動，預計於2023年1月初期供氣。未來北、中、南三座接收站分區供氣，可降低輸氣成本及風險，藉由既有8字形海陸輸氣管網可相互輸轉、備援，提升供氣安全及穩定性；該項投資計畫之推動，將有助於台灣中油公司建構國家級完整、穩定、安全之供氣系統。

布局全球 確保氣源供應

為充分穩定供應國內天然氣需求，擴大並分散天然氣進口來源，本公司液化天然氣進口來源（包含現貨/短約貨氣）遍及中東、亞太區域、俄羅斯、澳洲、北美洲、中南美洲、非洲及歐洲等地，貨氣採購布局全球。

除了規劃長期採購，亦以中、短期（現貨）搭配，由各供應商自不同氣源地供應，達到穩定供應及分散氣源之目標。2018年的貨源主要來自馬來西亞、卡達、巴布亞新幾內亞、澳洲及俄羅斯等地區。



中油LNG 氣源全球分布圖



美國

航距：13,236 海里

運輸時間：32 天



卡達

航距：5,298 海里

運輸時間：13 天



馬來西亞

航距：1,300 海里

運輸時間：3.5~4 天



印尼

航距：1,400 海里

運輸時間：4 天



澳洲

航距：2,290 海里

運輸時間：6 天



巴布亞新幾內亞

航距：3,200 海里

運輸時間：7.5~8.5 天



其他產品

液化石油氣—掌握國際行情 強化客戶服務

自1999年開放液化石油氣自由進口後，台塑石化加入生產行列，獨立貿易商開始進口供應，打破中油公司獨占局面。為因應市場競爭，中油公司運用品質優勢並使用南、北完善輸儲系統與完整經銷網絡，充分掌握國際市場價格動態，降低進貨成本，穩固家用氣市場；在工業氣市場，持續加強客戶服務，推廣產品價值，鞏固現有客戶並積極開發新客戶。中油公司配合政府安全儲油政策，提高儲槽周轉率及增加收益，同時加強工安環保，達成穩定供應國內液化石油氣之任務，創造營運績效。

國光牌潤滑油—創新品牌行銷 拓展海外版圖

中油公司潤滑油事業部自1999年3月16日成立迄今，已成長為國內潤滑油的領導者，以「有使命感的國光牌」與「車輛潤滑油專業的美耐吉」等雙品牌行銷國內及海外市場。目前在國內市場，擁有30多家經銷商、600餘座中油直營加油站及許多知名大賣場等行銷通路，能提供最完備、最便利與多樣化的銷售服務。

自2011年起，嘉義生產廠啟動生產設備更新五年計畫，2016年中完成了臺灣獨一無二的自動化潤滑油摻配工場，年產量可達9萬公秉，大幅提高潤滑油生產效率與產品品質。再者，2016年底亦完成潤滑脂生產設備更新工程，其生產技術與產能不僅在臺灣絕無僅有，在亞洲地區亦是首屈一指，年產量超過3,300噸。



中油公司在國內北中南等地區共設有四座成品倉庫，建構高效率物流網，提升銷售的競爭優勢。再者，自2018年起，分兩期於臺中港興建儲槽設施，來操作基礎油及添加劑的進出口業務。未來的營運模式，除強化基礎油及添加劑的輸儲供應能量外，亦規劃增設簡易的摻配與化驗設備，提供客製化的基礎油衍生產品，進行差異化行銷，並申請保稅儲槽，作為油品營運中心，發展國際油品貿易空間。中油公司除了深耕國內市場外，更積極拓展海外亞太市場，目前在大陸、菲律賓、印尼、越南、緬甸、柬埔寨、印度等地均設有經銷據點及直接客戶。為突破東協區域貿易壁壘，更與國內倉儲公司合資，於越南同奈省籌組宏越責任有限公司，專營石油化學品倉儲接收站與潤滑油摻配廠，預計2020年底開始營運。未來，中油公司將以越南宏越公司為第二生產基地，朝向多角化國際油品貿易之操作模式，以擴大海外市場版圖。

中油公司將繼續秉承研究發展、產品生產、通路行銷、物流倉儲、品管檢驗、技術服務等核心能力，致力研發優質產品、提供精緻服務及全方位的用油技術諮詢，來滿足市場客戶的需求。展望未來的發展願景是「深耕臺灣、拓展海外亞太市場」，繼續維持國內潤滑油市場的領導地位，進而成為國際知名品牌潤滑油。

溶劑化學品—深耕通路行銷 放眼亞太市場

目前中油公司自產溶劑國內市占率約80%、甲苯市占率35%、二甲苯市占率50%、柏油市占50%、硫磺市占45%。

為了達到經營目標，中油公司積極推動：服務精緻化並深耕通路行銷；擴大外銷，拓展中國大陸、越南及亞太地區等市場；提升產品品質與形象；持續改善煉製程序，降低成本；致力新產品與業務開發。



2018自動化潤滑油年產量可達

90,000 公秉

凝

聚焦潔能貢獻



長期致力於貫徹環境政策，中油公司
專注投入綠色行動，落實分層管理，
由源頭到減廢嚴謹把關，確實將潔能
效益最大化。

The Contribution of Energy Conservation



工業安全與衛生

風險管理 落實安全防災規範

由於石油及天然氣均具易燃特性，為使生產作業順利進行、確保工作人員及廠礦附近社區民衆生命、財產安全，中油公司一向極重視工業安全衛生及消防業務，除依我國各項相關法規執行作業外，並參考歐、美、日等先進國家規定，訂定符合台灣地區及公司業務特性之安全防災規範以全面落實。

全員工安 履行安衛政策

工安為企業發展的根本。為達成「工安百分百，工安零災害」目標，中油公司秉持「全員工安、風險管理、健康關懷」之安全衛生政策，不斷提升安全管理。中油公司的工安績效也因此深獲各界肯定，除2005年得到國際認可，獲得世界安全組織頒發獎牌，並經常獲得我國勞動主管機關頒發之年度「推動職業安全衛生優良單位及人員」獎勵。

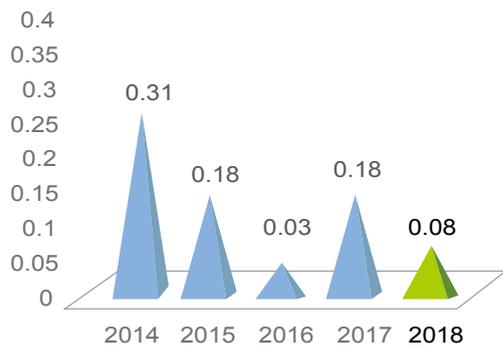




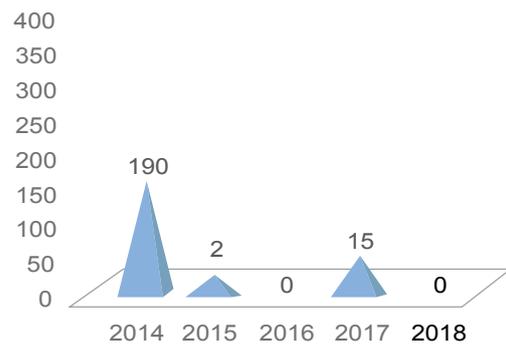
中油公司近五年職業災害統計



失能傷害頻率



失能傷害嚴重率





工業安全與衛生業務重點

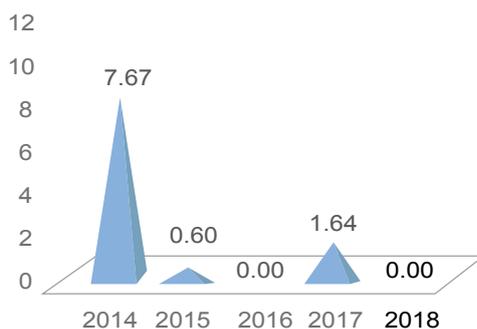
中油公司重視工安文化，現階段積極推動各項業務重點工作，並持續向內部員工及外部供應廠商加強宣導，期共同打造安全舒適的工作環境。



- 落實台灣職業安全衛生管理系統（TOSHMS）之執行，持續改善作業環境。
- 加強承攬商安全管理，成立「工程查核小組」，不定期赴各單位施工現場執行不預警之查核工作，並訂有「承攬商安全衛生管理辦法」及「工作許可管制準則」等規範，且建置承攬商評鑑功能系統，以督促承攬商落實自主管理，降低承攬商職業災害。
- 配合職業安全法之實施，定期檢討工業安全與衛生相關規定，持續檢討並增 / 修訂標準作業程序。
- 加強工業衛生管理，定期辦理員工健康檢查，分析追蹤健檢資料，推動健康促進，強調員工心理健康。
- 推動風險管理及製程安全管理，建立設備安全管理流程，落實油槽、管線之檢查功能，建立長途油氣管線監測與測漏系統。
- 提升應變防災能力，建置區域聯防緊急應變組織，使各單位人員、設施、設備及搶救應變器材可互相支援應用，將災害之影響降至最低。
- 推動落實現場工安分級查核，藉安全觀察持續改善制度、設備及執行等面向，並宣導工安紀律之重要。
- 加強工安查核，包括高階主管走動管理、工安專業查核、工場新建或大修後之開爐前安全查核等，所發現缺失均透過資訊系統追蹤至改善完成。
- 規劃辦理安衛各類訓練及宣導，製作與提供網路線上學習課程、工安線上測驗題庫，並編撰出版事故案例教材。
- 針對所辨識出之緊急狀況予以分類，並制定各類緊急應變演練計畫，定期舉辦緊急模擬演練，強化意外應變與防災能力。2018年共實施災害防救演習演練310場，包含無預警緊急應變演練8次及擴大緊急應變演練4次。



工作傷害總合災害指數





污染防治與環境保護

清潔生產 執行溫室氣體盤查

節能減廢 致力環境永續

中油公司秉持企業社會責任的精神，長期致力於改善廢水、空污、廢棄物及土壤地下水污染等環境議題，遵行環境保護政策，積極從事污染預防，加強源頭管制，採用低污染製程及最新污染防制設施，並且所有新興投資計畫均採用國際最佳可行控制技術（BACT）與設備，以減輕生產及輸儲過程中可能造成之污染。近年更積極推動油品品質改善、節能減廢及氣候變遷調適等環境永續作為，為貫徹「污染預防、節能減廢、環境永續」的環境政策，中油公司自1989年至今已投資逾500億元於環境保護工作，並自1995年起於各單位推動建置ISO 14001環境管理系統，截至2018年底，計有21個單位通過驗證；2004年起更順應潮流，建置全公司環境會計系統，據以提升環境改善效益。

中油公司所有開發計畫案均落實環評報告書的承諾，針對開發行為可能對環境造成的風險提出環境保護對策，並建立完整環境監測系統，維護廠區環境品質及生物多樣性，達成工廠排放品質優於環保法規之規範，進而提升本公司環境績效。為展現中油公司維護生態保育之決心，已於107年11月07日成立「觀塘工業區（港）生態保育執行委員會」，進行觀塘藻礁生態調查、監測及保育等工作，期達成海洋環境保育及社區永續發展之目標。

「溫室氣體減量及管理法」於2015年7月1日正式公布施行，國家溫室氣體排放量減量目標於2050年降至2005年排放量的50%；中油公司自2005年即開始進行全公司溫室氣體盤查作業，積極推動節能減碳計畫，針對現有工廠訂定二氧化碳排放減量目標與時程，透

中油煉油廠環境品質與國家標準之比較

放流水 *為月平均值

項目	年度	2018年品質	現行國家標準 放流水	現行國家標準 海洋放流水
化學需氧量 COD (ppm)		< 40	100	280
油份 Oil (ppm)		< 3	10	20
懸浮固體物 SS (ppm)		< 15	30	100
酚 Phenol (ppm)		< 0.1	1.0	1.0

煙道氣

項目	年度	2018年品質	現行國家標準 ^{註1}
硫氧化物 SO _x (ppm)	氣體燃料	< 86	100
	液體燃料		300
氮氧化物 NO _x (ppm)	氣體燃料	< 84	150
	液體燃料		250
粒狀物質 TSP (mg/Nm ³)	依排氣量而定	< 23	25-500

註1：固定污染源空氣污染物排放標準



過使用乾淨燃料、清潔生產、提升設備效率、節能減廢等方法，確實依計畫執行減量措施，近年更開始推動節能省電計畫，運用最新技術有效進行工場能效改善，台灣中油公司溫室氣體排放量經第三方查證結果由2005年至2017年減量成效約達25%以上。另配合行政院推動「政府機關及學校節約能源行動計畫」，執行辦公室節電，達成2018年較2017年用電節省4.6%，並且營運據點辦公室於2019/2020年底前全面汰換使用LED燈具。為調適氣候變遷風險，中油公司參與能源部門因應氣候變遷調適策略及輔導計畫，至2018年已完成4個供氣中心及4個供油中心執行氣候風險評估及完成評估報告。

(2018年溫室氣體排放量數據目前各單位進行盤查中，7月底方完成第三者查證作業。)

2018年環境足跡

物質投入

用水	32,948	千公秉
原油	22,214	千公秉
燃料油	154	千公秉
燃料氣	1,668,675	千立方公尺
天然氣	814,142	千立方公尺
汽油添加劑 (MTBE)	537	千公秉
外購電	1,865,131	千度

物質產出

氣體排放	CO ₂	7,687,246 ^註	公噸
	NO _x	3,203	公噸
	SO _x	1,081	公噸
	TSP	213	公噸
	VOC	3,623	公噸
	COD	377	公噸
廢水		11,691	千立方公尺
廢棄物		47,791	公噸

註：CO₂排放量為2017年之數據

煉產量 / 石化產量

柴油	6,050	千公秉
燃料油	2,654	千公秉
車用汽油	9,318	千公秉
航空燃油	2,347	千公秉
液化石油氣	348	千公噸
乙烯	1,139	千公秉
丙烯	1,005	千公噸
丁二烯	169	千公秉



改善空品 推動環境教育

為改善國內空氣品質，符合先進國家環保汽油之品質標準，中油公司自2000年1月起，停止供應含鉛汽油，達成汽油全面無鉛化。柴油硫含量於2004年6月起自375ppmw降至50ppmw，2011年7月再降至10ppmw；於2007年1月1日推出硫含量50ppmw的高品質汽油，2012年再降至10ppmw，另提供0.5wt.%之低硫燃料油。此外，加油站全面增設油氣回收槍及油庫灌裝區增設油氣回收設備，每年可回收汽油超過3,200公秉，等於減少同樣數量的揮發性有機物逸散，有助改善空氣品質。經過多年努力，臺灣地區油品品質不斷提升，足以媲美日、美等國，但中油並未因此而停滯不前，更是持續以世界各先進國家「環保油品新規範」為標竿，追求更優質的油品，並且推動能資源整合、提高天然氣輸儲能力以擴大低碳能源使用、強化綠能相關技術研發應用、研發石化高值化產品，營造綠色企業形

象，創造低碳家園。

中油公司自2011年「環境教育法」施行後，積極推展環境教育與活動，宣揚環保及珍惜鄉土資源之理念，呼籲全民共同關心地方生態議題，關懷地方發展，投入公園、林木認養及協助環境與垃圾清理、海洋污染整治等實際行動，期留給子孫乾淨的環境。近年亦積極推動建置環境教育設施場所，苗栗出磺坑「台灣油礦陳列館」於2017年8月22日完成環境教育設施場所認證，為國內唯一石油開採環境教育場所；「中油高雄煉油廠環境教育園區」亦已於2018年1月22日通過環境教育設施場所認證，更是全國唯一的石化產業環境教育場所。

中油公司本著愛護家園、保護環境的用心，運用最新污染防治科技，持續提升環保績效，並且積極引入高效率製程、投入循環經濟、廢棄物循環利用與高值化等，追求永續經營，與民眾共享健康與繁榮。



污染整治 落實執行計畫

自2000年總統公告土壤及地下水污染整治法，接著行政院環保署陸續公告土水法的施行細則、子法與相關管制標準，中油公司已有多處場址遭列管為污染應變場址、或公告為污染控制場址及污染整治場址，目前各相關場址已陸續提出污染應變、控制與整治計畫，並依法令要求進行相關之土壤及地下水污染調查、污染改善工作，本公司目前受列管應變場址有3處、列管控制場址有19處、列管整治場址有7處，歷年整治完成之污染場址共30處。

高雄港埠旅運中心基地原由本公司向港務公司承租做為油料裝卸使用，並已於1996年停止操作。2015年12月23日環保署公告為土壤控制場址，本公司提出之控制計畫於2016年11月04日獲環保署核定。隨即依控制計畫核定內容於前鎮堆置場進行土壤分類處理作業，2018年4月12日完成污染改善工作解除列管。



高雄煉油廠於2015年11月底吹熄燈號，因設廠的年代久遠及工廠長年營運，高廠內所轄地號的土壤及地下水幾乎均已被公告為污染場址，中油公司積極進行拆除地上物（含廠內工場、區間管線等相關設施）及地下2公尺管線移除作業，另持續執行現地抽/注氣污染控制作業，並加強下游注氣攔截系統，以避免污染物流出廠外。整體整治期程17年，依整治計畫以滾動方式分區、分期執行計畫，並由地下水上游往下游來整治改善，以達分期解編之策略。

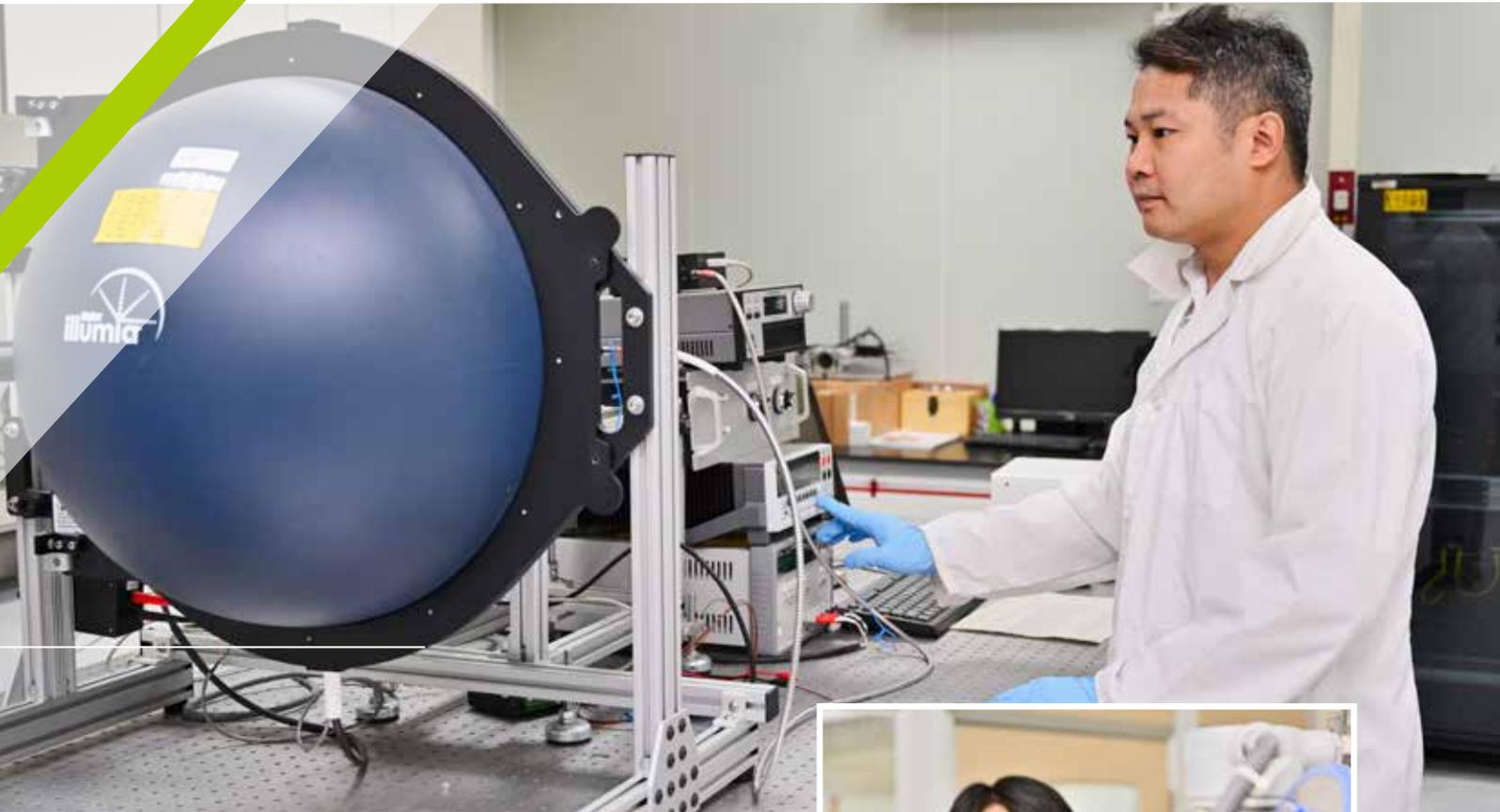
瞻

展望永續服務



為激發員工潛能，除長期致力員工訓練與輔導之外，亦加強激勵與福利措施、積極發掘經營管理人才，俾以優質人力資源引領企業發展。

Looking Forward to Sustainable Service



研究發展與資訊管理

匯聚創研能量 強化資通安全

研究發展

探採 煉化 綠能 三箭齊發

研究發展為中油公司技術創新及永續經營之重要憑藉，中油公司於苗栗設立探採研究所、嘉義設立煉製研究所及高雄設立綠能科技研究所，負責不同領域之研究工作，由總公司企研處負責整體研發業務之推動及管控。

探採研究所主要工作著眼於國內外地質和地層油氣藏潛能評估、探勘和鑽採技術之研究；煉製研究所主導高值石化品開發、循環經濟實踐、污染防治和解決現場生產瓶頸；綠能科技研究所發展生質燃料、再生能源及綠色材料相關技術，並負責研發試量產。

2018年中油研究發展經費約新台幣21.72億元，研

發成果如下：

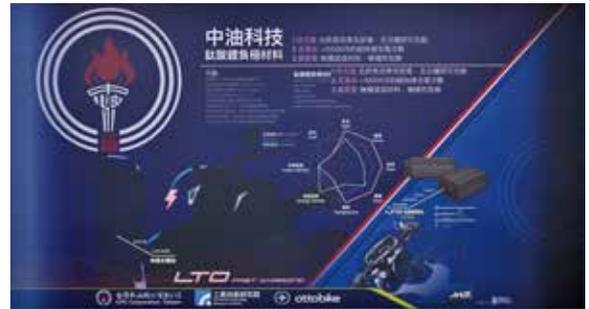
- 精進探勘技術，提升鈣質超微化石岩樣薄片製作之前處理效率、強化高蠟份原油高溫氣相層析技術、有效利用地層水鹽度辨識古沉積環境、改進震測資料解釋與屬性分析、更精確地預測儲集岩之分布及建立非傳統生物氣評估技術。
- 提升鑽採工程技術，包括頁岩油單井最終可採量評估與應用、以多項電測資料估算孔隙率、利用井測與岩心試驗資料進行地下應力分析、生產井防砂設計（粒徑分析與礦物組成分析）、新鮮汽油鑑識、土壤氣體模擬試驗模型的建立與分析。
- 進行國外油田及好景區研究，包括完成查德礦區 Benoy-1 Reentry井底油樣物相特性分析（PVT），及Mouroumar-3、Benoy-4、Mbaikoro-2 等三口井產

能特性與瞬時壓力分析；完成墨西哥灣大區域之地質架構與石油系統之綜合研究，以利未來在此地區競標有潛力礦區。

- 評估國內陸海域礦區，包括F構造氣田開發經濟評估及推估該氣田附近好景區之展望資源量 (P10) 與條件資源量 (P50)；根據井下資料之解釋與六個油氣發現層之追蹤，推估陸上凍仔腳、關子嶺、中崙地區天然氣總條件資源量；進行錦水氣田第28層之地質模型動態模擬與驗證，瞭解剩餘埋藏量及預測可採量。
- 協助宜蘭土場一仁澤地熱探勘之相關地質研究，仁澤3號井已於107年11月初開鑽。

煉製及石化方面

- 開發新製程：包含歐洲汽車製造商協會 (ACEA) C3 5W / 40輕型柴油引擎機油新配方技術引進評估、以中油非晶態軟碳導入車用電池之研究、人造石墨之電化學/機械剪切複合剝離石墨烯、環保型精密機械加工切削油、新光社區現地化學氧化技術應用、回收苯乙烯開發計劃中之分析探討、脂環族多羧酸酯氫化技術之建立、利用微波裂解廢棄溶劑餾餘物、精製瀝青試量產製程規劃、第一代磁石過濾器及Packing技術開發與應用。
- 完成市售汽柴油品質性能評估研究、重型柴油引擎測試、汽柴油添加劑清淨性能測試及天然氣摻配氮氣對爐具排放氮氧化物 (NO_x) 之影響測試，為環境把關。
- 完成各廠區地下污染改善與檢測服務、空氣中揮發性有機物 (VOC) 監測、廢水處理回收規劃及設備元件紅外線顯像查漏。
- 持續監測高雄捷運及台北捷運系統雜散電流對管線影響，並協助診斷廠區機組爐管問題，確保管線安全。
- 完成汽柴油生產製程、石化原料製程最適化相關研究及技術服務，解決現場問題並提升操作效率，達節能目標。
- 機車專用油、循環機油、冷鍛油及防鏽油等產品新配方技術移轉。
- 開發國光牌超動能SN全合成車用機油5W/40、美耐吉PRO SN 5W / 50全合成車用機油、美耐吉PRO A3 / B4 5W / 40全合成車用機油、國光牌賽車級C3全合成柴油車用機油5W / 40、國光牌9000 C3全合



成柴油車用機油5W / 30、美耐吉PRO SN合成車用機油5W / 30、國光牌超捷勁SN合成車用機油5W / 40等產品。

- 建立擴散微粒合成技術，與知名廠商合作開發護眼鏡具，並推廣至偏鄉小學進行公益活動。

綠能研發方面

- 建立綠能相關技術：包含標準化玄米皮酵素活性定量分析平台、節能型仿石塗料關鍵技術、酵素衣領精配方開發、環保綠色石材外牆塗裝系統、玄米油產品開發、超臨界糙米油脂之穀維素萃取、低甲醛熱固型生質酚醛樹脂開發、水性真石塗料配方與塗裝技術、5鈣級天然氣重組器積碳改善、無鉛鈣鈦礦 (Lead-free perovskite) 太陽能電池製程技術、糖類氧化酵素選殖及活性測定方法、低成本鈦酸鋰負極材料製備、木質纖維素產製高值化學品2,5-吡喃二甲酸之技術研究、鈦酸鋰第一次不可逆電容損失改善技術、TGA分析法快速評估再生活性碳吸附能力、奈米二氧化鈦-銀複合式光觸媒製備、高溫水蒸氣活化活性碳法、保溫下鋼材表面塗裝、反應性聚脲 (polyurea) 系統應用於儲槽外緣防蝕工程、耐壓防爆發光二極體 (LED) 燈具、抗菌能力快速篩選平台、生質複合三維列印材料技術、電離純化維生素飲管新產品開發。



- 協助完成加油站之屋頂型太陽能發電裝置160座，導入太陽能發電雲端監測，完成156個監測點納入監測及維運管理；並訂定太陽光發電系統標準架構，增進維運之便利與安全性。
- 研發鈣鈦礦太陽能電池，使用雷射切割技術，模組電壓可達5.5V，最大功率可達25.5mW。
- 開發單井同軸取熱隔熱保溫塗料，完成2,000公尺油管之耐腐蝕高硬度保溫複合材料塗裝工作。
- 完成兩項環保塗料新產品配方技術移轉，做為公司建立油槽塗裝參考指標。
- LED防爆燈具4種產品已完成通過工研院機電特性防爆電氣設備型式檢定。
- 完成高電壓正極材料鋰鎳錳氧（LNMO）無摻雜與摻雜規格評估，將搭配目前開發之LTO（鋰鈦氧）負極材料，以提高全電池能量密度。
- 由玄米皮中純化酯酶（esterase）及脂肪酶（lipase）原態酵素，成功取得3管玄米皮純化酵素。
- 建立多元醇快速檢測平台，以用來篩選具多元醇生產潛力之菌株。
- 完成2,900公斤軟碳成品，經全電池5C高速快充驗證及大方罐電池全電池壽命驗證均合乎預期。
- 完成碳材試量產擴建計畫，增設2座生焦反應器，並完成基本測試及總驗收。預計2019年度開始投入試量產，以配合公司自有品牌電池開發案所需軟碳。
- 完成第一批公斤級轉酯化觸媒生產，測試結果與小量生產之觸媒相同。

資訊管理

資安防護 智能數據分析

中油公司資訊發展願景在於：網路暢通安全、結帳即時精確、資訊隨手可得，最重要的是以使用者為導向、以便利性為訴求，真正做到「接近市場，擁抱顧客」；為達此願景，並配合公司營運策略目標，整體資訊業務著重於持續整合公司資訊系統，提供即時管理及決策資訊，整合虛實通路以擴大產業價值鏈、建置顧客關係管理並擴大精緻服務範圍，推動知識管理以充分支援市場競爭為目標。另為因應資安管理法實施，強化關鍵基礎設施資通安全防護，亦為刻不容緩議題。

因應業務持續的成長，為配合核心業務發展，以及應用系統WEB化，中油公司持續進行設備效能改善、作業時間縮短、每月一日結帳均能及時完成。整體作業效率提升、並且強化異地備援機制，確保業務不中斷，以利公司業務順利推展，提升營運持續可用性；為整併軟體資源，透過寬頻網路提供數位化服務，運用雲端運算技術導入伺服器虛擬化，大幅降低成本、提升效率。

為提升網路品質及服務的可靠性，持續進行多元化電信服務推展計畫，提供整合語音與多媒體通訊服務，並以現有傳輸系統與e化環境為基礎，結合行動通信技術與服務，逐步建置行動商務作業環境。此外，配合政府「網際網路通訊協定升級推動方案」，推動網際網路及光纖骨幹網路系統通訊協定升級IPv6，以迎接新世代網路來臨。

在關鍵性任務資訊系統之持續掌握上，包括以資訊科技協助改善各項資料作業流程，完成每月一日結帳；開發與推廣油品電子商務整合系統、電子票證以及加強加油站POS 與多角化經營行銷網；建置煉製石化資訊系統，整合生產排程系統與油帳；以及建置探勘資訊系統，整合探採管理與地理資訊系統等。另為因應 AI / IoT 新科技之發展趨勢，加速流程創新，解決滯礙難題，積極進行智能數據分析平台建置及營運資料分析應用，以提昇決策快速回應能力。

面對新世紀資訊化、數位化、全球化之高速發展，中油公司整體資訊系統建構係以企業資源規劃系統、顧客關係管理、企業智慧、知識管理、與資通基礎建設為基礎；在系統方面，整合作業流程縮短結帳時程、運用專業資訊技術提升生產績效；在服務方面，對外部客戶以深化顧客關係管理提供精緻服務，對內部客戶以資訊服務管理系統，提供即時且透明之服務管理；在政策配合方面，推動政府組態基準GCB、提供主題式開放資料集、推行開放資料格式（ODF）；在企業智慧方面，應用知識管理厚植企業智慧資本、推動決策系統帶動資訊應用普及；在資通方面，加強建設基礎環境與行動商務整合通訊服務、提升關鍵基礎設施資安防護，導入資安治理機制，持續推動資通安全管控；在管理方面，強化資訊組織提升管理績效，整體流程運作建構在具開放環境的整合IT資源作業平台上，並同步化整合企業內IT 資源、流程、基礎架構，期能提升公司整體績效。



人力資源

承先啟後 領航企業發展願景

中油公司至2018年底，員工總數為15,704人。為激發員工潛能，除長期致力員工訓練與輔導之外，亦加強激勵與福利措施、積極發掘經營管理人才，俾以優質人力資源引領企業發展。

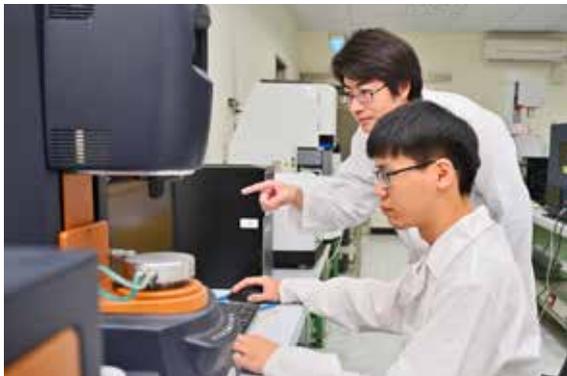
在人力運用上，近年來持續進行組織與流程再造，訂定輪調制度，有效運用人力，因應公司人力老化，持續積極招募年輕專業人才，注入新血，解決員工退休潮所產生核心技術斷層及業務銜接問題，全面提升人員競爭力。

為達成企業成長目標，主管之選任，考量所需專業條件及人格特質，輔以經營、領導才能發展訓練，使人盡其才。同時加強各階層員工在職訓練，整合現有訓練體系成立「中油企業大學」，分析核心技術，並發展

探採、煉化、行銷、工程等四項專業之初、中、高階課程，有系統地傳承提升專業知能，擴展員工才能，以利人力運用；鼓勵員工參加國家技能檢定，協助取得工安、環保等相關證照，並配合公司轉型需求，加強第二專長培訓。此外，亦選派人員赴國內外進修、研究、實習，及參與各種研討會，以配合相關業務需求。

培育專才 優化企業能力

有鑑於近年大量的新血湧入，目前採在職學習與訓練培育並重，新進人員進用後指定專人或導師引領步入新職場，每年透過落實職務輪調、增進人員職務訓練、儲備各級人才，針對特優主管縮短歷練年資以推動主管年輕化，激勵並留住優秀人員。培訓方面，由各單位每年檢視專業職能缺口，擬訂年度計畫執行開班，聘請優



完善福利 激勵員工士氣

在激勵員工與福利政策方面，中油公司除視事業整體表現、員工個人貢獻度及績效核給各種獎金，並由所屬福利委員會辦理各項福利業務及育樂活動。全體員工除參加全民健康保險與公保、勞保，及團體壽險、傷害險等保障之外，亦提供因公受傷、殘廢、死亡慰問金，使員工無後顧之憂。

所屬各業務單位員工，可於所在地使用診療所、福利餐廳、圖書館、福利社等福利設施；以及游泳池、各種球場、體育館等運動設施。此外，尚有子女教育獎助學金、子女就讀大專院校教育貸款、職工暨眷屬醫藥補助、職工結婚喪葬退休補助、緊急事故無息貸款等；以及贊助社團活動，如球賽、橋棋、登山、游泳、書畫、電影欣賞等，以調劑員工身心，激勵工作士氣。

秀師資傳承營運經驗，部分單位應業務所需，為年輕同仁安排數週至一年左右現場或駐外見習；為破除受訓時空限制，結合網路學習風潮，將實體課程數位化，置放於中油e學院及知識庫，以數位方式典藏離退人員數十年知識經驗寶藏，讓新進人員不用親至教室也能獲取知識及工作訣竅。

中油公司位於嘉義的人力資源處訓練所，不僅是中油內部訓練重鎮、薪火相傳的基地，同時也是臺灣「能源石化人才培訓中心」，近年為配合政府新南向政策，欲發展為國內推動新南向政策所需人才的培訓基地，除因應中油公司推動相關業務所需專業人才（工程、投資、貿易及管理），亦擴大協助其他國內企業進行新南向政策人才的職前培訓及在職訓練，期為我國能源及石化人才培育做出最大的貢獻。



轉投資事業

本業為基 跨足多元業務領域

中油公司之轉投資策略係「以本業為基礎，開拓石化上下游、新能源、石化高值化、及海外轉投資業務」，致力於引進專利技術，配合自有石化料源及技術，開發高附加價值成品，以挹注公司盈餘。本公司2018年初原有18家轉投資公司，因其中1家轉投資公司台耀石化科技(股)公司完成清算，目前擁有17家轉投資公司，累計總投資金額213億元，2018年認列轉投資效益達9.62億元(自結數)。

中油公司17家轉投資事業依營業範圍可分為石油、石化、天然氣及政策性等四大類，其中國內10家，國外7家，以下僅就其中具有代表性者介紹如次：

中美和石油化學股份有限公司 (CAPCO)

成立於1976年，為臺灣聚酯纖維工業原料—純對苯二甲酸(PTA)之主要供應者，廠址位於臺中港區。中油擁有38.57%股權(含特別股)，2018年為維持市場競爭力，中美和公司生產單位持續利用改善方案降低生產成本。

台海石油公司 (DHP)

成立於1994年，總公司設址於越南海防市，擁有碼頭、接收設備及1,050噸液化石油氣儲運設備；另在河西省設有分裝站，主要經營越南北部液化石油氣及其他油品之儲運與供銷業務，並致力於工安之管理。中油擁有35%股權。

卡達燃油添加劑公司 (QAFAC)

成立於1996年，該公司設廠於卡達Mesaieed工業區，主要產品為甲醇及甲基第三丁基醚(MTBE)。中油擁有20%股權。2018年操作生產順利，規劃於2019年第1季歲修。

華威天然氣航運公司 (FMSC)

成立於1997年，由中油與Golar集團合資建造天然氣船「媽祖輪」(GolarMazo)，2000~2017年承運中油與印尼間Badak VI購氣合約之貨氣，2018年起短租營運。中油擁有40%股權。

淳品實業公司 (CPEC)

成立於1998年，參與臺北港第二期工程標案，設立儲運中心，從事化學油品儲轉業務。中油擁有49%股權，

淳品公司刻正研擬配合臺北港外港填土遷移儲槽事宜。

國光電力股份有限公司 (KKPC)

成立於2000年，配合政府開放民間經營發電廠政策，紓解北臺灣供電之不足，於桃園市龜山區興建一座裝置容量480MW之燃氣電廠。中油擁有45%股權。國光電力公司配合政府非核家園政策，積極推動電廠二期擴建，期能於110年商轉，以穩定國內供電市場。

尼米克船東控股公司 (NSHC)

成立於2006年，該公司轄有4家船東子公司，由中油及日本NYK、Mitsui合資建造4艘液化天然氣船，以執行中油與卡達Ras Laffan II之液化天然氣購運契約，2018年起配合國際環保法規，規劃、執行液化天然氣船之低硫燃油、及壓艙水處理系統等工程。中油擁有45%股權。

尼米克船舶管理公司 (NSMC)

成立於2006年，該公司負責營運管理尼米克船東控股公司所投資建造之4艘液化天然氣船，2018年除協助執行液化天然氣船之低硫燃油、及壓艙水處理系統等工程，並持續與國內海洋大學建教合作，培養臺籍船員。中油擁有45%股權。

環能海運股份有限公司 (GEMCO)

成立於2011年，規劃建造3艘30萬噸雙殼巨型原油輪(VLCC)及1艘8萬噸雙殼成品油輪(LR1)。中油擁有48%股權，該公司業務為延攬運送原油及化學品業務。

依序思液化天然氣股份有限公司 (ILPL)

成立於2011年，以澳洲西北海域Ichthys礦區之天然氣作進料，輸往澳洲達爾文之陸上天然氣液化廠，生產LNG、LPG及凝結油，2018年11月開始投產，並舉行盛大營運啓用典禮。中油擁有2.625%股權。

宏越責任有限公司 (MAXIHUB)

成立於2014年，規劃於越南同奈省興建潤滑油摻配廠暨倉儲接收站，從事潤滑油、基礎油及溶劑化學品等業務。中油於2016年入資，擁有40%股權，規劃於2020年底完成建廠營運。



台灣中油股份有限公司

81126 高雄市楠梓區左楠路2號 電話：(02) 8789-8989 傳真：(02) 8789-9000 <http://www.cpc.com.tw>

