



2023

永續報告書

Sustainability Report





TABLE OF CONTENTS

永續中油

前言	P.4
經營者的話	P.6
2022 年永續成果	P.8
台灣中油永續藍圖	P.10
年度永續重大主題	P.17
利害關係人溝通	P.22

年度永續特輯

特輯

1	供應潔淨能源 Clean Power Company 走進地下，打造綠色能源：中油地熱發電技術	P.31
---	---	------

特輯

2	致力氣候行動 Climate Protection Company 產業減碳的領航者，全臺首針對石化原料完成產品碳足跡盤查	P.35
---	---	------

特輯

3	減碳前瞻技術 Carbon Precise Capture 環保前瞻：碳捕捉、利用與封存技術	P.37
---	--	------

特輯

4	繁榮社區發展 Cultivating Prosperity for Community 以人為本的公正轉型 實現共榮發展	P.39
---	--	------

特輯

5	許諾次世代優質未來 Committing a Premium Century 社會責任與全齡教育：台灣中油的綠色搖籃	P.41
---	--	------

特輯

6	發展員工職涯 Caring Personal Career 「兩性平等，女性賦權」- 乘風破浪的姐姐	P.48
---	--	------

CHAPTER 1

P.50

誠信治理 永續中油

1.1	我們的中油	P.51
1.2	營運環境及成果	P.66
1.3	誠信經營	P.92
1.4	服務與創新	P.99

CHAPTER 2

P.110

深耕臺灣 綠色中油

2.1	氣候變遷減緩與調適	P.113
2.2	低碳綠能轉型與循環經濟	P.132
2.3	能資源管理與轉型	P.149
2.4	生態保育	P.155
2.5	污染防治	P.160

CHAPTER 3

P.172

社會共榮 幸福中油

3.1	幸福職場	P.175
3.2	安心工作	P.185
3.3	人才招聘與培育	P.191
3.4	推動社會共榮	P.199

附錄

附錄一：GRI 索引表	P.212
附錄二：TCFD 索引表	P.217
附錄三：SASB 索引表	P.217
附錄四：外部查證與會計師確信	P.220

前言

關於報告書

與各利害關係人的互動與溝通向來被台灣中油股份有限公司（本報告書中簡稱台灣中油）視為企業永續經營之基石，台灣中油自2007年起即自願性編製永續報告書，截至2023年已出版15本，除致力向外界揭示台灣中油永續發展推動目標、策略與成果外，亦積極就社會大眾所關注的ESG議題予以回應。

報告範疇及揭露期間

本報告書資訊揭露期間為2022年1月1日至12月31日（為求資訊揭露完整性及趨勢比較性，部分內容之資訊包含歷史數據及2023年資訊），前一本報告書發行時間為2022年6月，與上本相比，本報告書無資訊重編情形，報告範疇亦無重大差異。資料範圍涵蓋台灣中油總公司及其相關營運系統與活動，其中環境面以桃園煉油廠、大林煉油廠、林園石化廠相關績效為主，對於未能刊登在本報告書中相關事項和數據，歡迎參訪全球資訊網 (<https://www.cpc.com.tw/>)。



全球資訊網

封面故事

台灣中油成立逾四分之三個世紀以來，促成當代諸多產業及基礎建設發展貢獻，面對環境與生態迅速而不可控的巨「變」，台灣中油深知唯有相應的減碳「轉」型，才能邁向永續經營之路。畫面以公司企業識別CIS之紅、白、藍三色鋪設的道路作為引導，象徵中油扮演百業之本的角色，為社會注入潔淨能源與永續的原動力，支撐構築島嶼生活圈，共創永續美好臺灣的理念願景。



報告書依循標準

本報告書依循全球永續性標準理事會（Global Sustainability Standards Board, GSSB）發布之GRI準則（GRI Standards）作為主要揭露架構，並依據GRI 11：石油與天然氣業2021（Oil and Gas Sector Disclosures）進行報告資訊編撰與揭露台灣中油國內外ESG發展現況與趨勢之資訊。2022年同步參考永續會計準則委員會標準（SASB）、氣候相關財務揭露框架（TCFD）指標，提供台灣中油公司國內外ESG發展現況與趨勢之資訊。並參考以下相關綱領與倡議：

AA1000
當責性原則

聯合國全球盟約

ISO 26000
社會責任標準指南

聯合國
永續發展目標（SDGs）

永續會計準則委員會標準

氣候相關財務揭露（TCFD）

» 註：本報告書內容依循GRI永續性報告準則2021年版之8大報導原則：準確性、平衡性、清晰性、可比較性、完整性、永續性脈絡、時效性及可驗證性進行編製，資料來源由各單位高階主管審閱後提供，並由董事長檢視及核准後發行。

報告品質管理流程與資料計算基礎



報告書編輯

成立「2023 永續報告書編輯專案小組」，由企研副總經理擔任召集人，企研處擔任執行秘書，小組成員涵蓋各事業單位、各研究單位及各幕僚處室等部門代表



報告書內部審核

本報告書經企研處彙整編輯初稿後，送小組成員就其職掌予以檢視，並經第三方獨立單位外部查證，再依查證意見進行增修訂後定稿，最後依行政程序於報告書發行前簽陳核閱



報告書外部查證

本報告書由英國標準協會 (British Standard Institution, BSI) 與安永聯合會計事務所 (EY) 完成外部查證，確保符合項目：

- **BSI**：GRI Standards 2021、AA 1000 AS v3 保證標準及其 2018 年附錄第一類型中度保證等級查證
- **EY**：ISAE3000 確信 (3 項)

台灣中油財務數據係引用經會計師簽證之財務報表，以新臺幣為計算單位。部分統計數據引用政府機關（如環保署）公開資訊，另 ISO 14064-1、ISO 14001、ISO 45001、ISO14076 皆經第三方驗證單位驗證。

聯絡資訊

如您對於報告書內容有任何疑問與建議，請您與台灣中油聯絡：

台灣中油股份有限公司
企研處 【永續規劃組】

電話：(02)8725-8294
傳真：(02)8789-9018
E-mail：101184@cpc.com.tw
Website：https://www.cpc.com.tw/
110 臺北市信義區松仁路 3 號



意見回饋

經營者的話

過去一年，俄烏戰事持續，全球歷經第四次「能源危機」，能源貿易走向隨之重組，在通膨升溫、地緣政治緊張、疫情反覆三朵烏雲籠罩下，總體經濟走向趨緩。處於嚴峻的經營環境，台灣中油仍戮力達成穩定國內油氣供應的任務，並配合政府照顧民生與工業用戶、穩定物價政策；堅持 ESG- 淨零永續之企業核心價值，廣續推動企業轉型升級，並致力於提供國人安全、多元、低碳的能源服務，追求 ESG 三贏，實踐聯合國 SDGs，卓具成效。

台灣中油作為臺灣能源的主要供應者，永續發展已內化為企業核心理念，多年來透過不斷的創新與研發，積極實踐環境保護、節能減碳、綠能發展之政策目標。台灣中油堅信，只有在經濟、社會和環境三者平衡並重下，企業才能長期穩健發展。未來，台灣中油將繼續以國家永續發展為導向，加速轉型升級，優化企業結構，同時進一步推動創新技術、開發新能源，以實現綠色低碳發展的目標。

與國人共體時艱，共度能源寒冬

2022 年在全球能源價格高漲與高通膨的壓力下，台灣中油配合政策，以低於成本的售價，供應工業與民生所需的油氣；持續油氣凍（緩）漲，致營運巨額虧損，然台灣中油作為國營事業與能源產業龍頭，協助物價穩定與經濟發展，責無旁貸。過去一年，台灣中油公司選擇凝聚更大的信念與努力，透過各項開源節流如優化採購、提升效能等措施，在逆境中開創新局。

ESG- 淨零永續，連結三大轉型策略

台灣中油以 ESG 出發，邁向永續發展，擘劃以固守起家能源，燃料高值化為材料；致力製程減碳，力抗氣候變遷；推廣從低碳天然氣至零碳能源三面向的「優油、減碳、潔能」淨零轉型策略，並有相當的成果。

其中在優油方面，以碳纖複材研發優勢，自主設計太空級複材圓筒，並與國科會國家太空中心、金屬工業研究發展中心，共同簽署「太空級複材元件合作備忘錄 (MOU)」，台灣中油已成功將蘊藏在地殼下的石油，研發為高階與尖端材料，推向太空。

在減碳方面，至 2022 年台灣中油累積減碳量已逾 30%，並斥資 50 億提出 34 項減碳計畫。繼推出碳中和天然氣、碳中和乙烯產品後，2022 年也完成全國首座組織碳中和加油站，並首次卸收 105 萬桶碳中和原油。

在潔能方面，地熱發展持續布局花蓮瑞穗的地熱開發，將進行地質調查、探勘與鑽井；並積極推動宜蘭縣土場地熱發電廠的建置。配合行政院經濟部成立之氫能工作小組，台灣中油已被指定為國內氫能的最重要供應者，首座加氫示範站已在規劃中，預計於 2023 年底前引進可移動式加氫站設備。

鏈結環境與社會，營造共融與美好

2022 年台灣中油持續展現亮眼之生態保育成果，以行動守護珍貴的自然資產，從 2019 年起展開觀塘地區的生態保育工作，經過四年持續不懈的復育，一級保育類的柴山多杯孔珊瑚群從 75 群株增加至 100 群株以上，並陸續發現了新生群株；殼狀珊瑚藻種類亦從個位數增為 20 餘種，為國土保安與水土保持扎下基礎。台灣中油各項生態保育措施，除兼具固碳與環境經濟效益，也為美麗的臺灣與永續的地球盡一份心力。

台灣中油已連續 3 年拿下「亞洲企業社會責任獎」，2022 年以長年深耕的加油站公廁文化榮獲健康衛生推廣獎、愛心加油站培育慢飛天使榮獲社會公益發展獎，同時亦以碳中和行動榮獲綠色領導獎，三項大獎不僅是對台灣中油長期投入社會共榮行動之肯定，更已成為全體同仁持續落實永續價值之動力，與亞洲各國企業並駕齊驅，持續與臺灣各界共同努力營造共好之社會。

永續先鋒引領業界，榮獲國際肯定

2022 年台灣中油在 ESG 各面向之努力，獲得國內外各大獎項的肯定，包含蟬聯多年的《讀者文摘》信譽品牌獎，更囊括亞洲企業社會責任獎（AREA）、亞洲卓越企業暨永續發展獎（ACES）、BSI 永續韌性獎、永續發展目標行動獎（TSAA）、全球企業永續獎（GCSA）、台灣企業永續獎（TCSA）、《遠見》企業社會責任獎、國家品牌玉山獎、台灣創新技術博覽會發明競賽、教育部體育推手獎、國家新創獎、公共工程優質獎、行政院金馨獎與國家企業環保獎等 40 座獎項。台灣中油在 ESG 與永續發展類別的獎項中，更獲得多項全國首獎肯定，持續領銜國營事業最佳表現，獲獎數排名更在全國各大企業中名列前茅。

多元、創新，攜手利害關係人實現永續願景

2022 年 11 月《聯合國氣候變化綱要公約》第 27 次締約方會議 (COP27) 後，淨零轉型、漂綠監督機制、公正轉型等倡議再次受到各界關注，同時通過設立氣候賠償的「損失與損害」基金，意味著已開發及開發中國家在氣候變遷議題上所應負之責任，也宣告台灣中油的減碳行動及「減緩」與「調適」氣候變遷風險，不再是友善環境的自願行為，而係將企業的碳排落實為經營成本，課以責任、賦予義務。

台灣中油成立 77 週年之際，將凝聚全體同仁共識，攜手各利害關係人，加速優油 - 優化油氣價值鏈、減碳 - 推動負碳排技術、潔能 - 布局零碳能源的轉型腳步，首在創新研發，以科技帶動數位轉型，總體目標就是要「從黑金變綠金」；多元供應低碳及潔淨能源，加油站轉型成為多元能源補給站，引領國內逐步走向綠能家園，為實現公司新願景「致力成為多元、創新、永續之國際能源公司」而努力。



李頂欽

董事長

方振川

總經理

2022 永續成果

獲獎肯定 | 認證評級



2022
亞洲企業社會責任獎
社會公益發展獎
健康衛生推廣獎
綠色領導獎



2022 年亞洲卓越企業
暨永續發展獎
永續獎 - 社區倡議獎項



2022 GCSA
全球企業永續獎
企業永續報告書獎 - 銀級獎

2022 TSAA 台灣永續行動獎
金級：中油加速淨零永續轉型
銀級：中油海外永續軌跡
銅級：來中油，好方便



2022 TCSA 台灣企業永續獎
企業永續報告書獎 - 能源產業白金獎，另獲 6 項「永續單項績效獎」包括氣候領袖獎、人才發展領袖獎、創新成長領袖獎、永續供應鏈領袖獎、水資源領袖獎及性別平等領袖獎



讀者Reader's
文摘 Digest

連續 23 年蟬聯讀者文摘
加油站類信譽品牌白金獎及
連續 2 年獲汽車與相關用品類潤滑油類白金獎



英國標準協會 (BSI)
永續韌性領航獎



第 18 屆《遠見》CSR 暨 ESG 企業社會責任獎
教育推廣組首獎



美國人才發展協會
最佳實踐獎



第 19 屆國家品牌玉山獎
最佳產品全國首獎、最佳人氣品牌
及 5 項「最佳產品類」，共 7 大獎項



第 19 屆國家新創獎
企業新創獎 - 高值化固碳技術 - 設計電動
車用大容量人工石墨負極材料技術



tie
2022 台灣創新技術
博覽會發明競賽
2 項金牌獎
4 項銀牌獎
2 項銅牌獎


2022
國家發明創作獎
銀牌獎 - 海水藻類
養殖方法與設備


經濟部水利署
節約用水
績優單位
優等獎

行政院環境保護署
第 4 屆國家企業環保獎
銀級獎、銅級獎
榮譽環保企業獎



行政院環境保護署
空氣品質淨化區認養 -
特殊貢獻企業

高雄市政府環保局
「跨部門溫室氣體合作
減量計畫」表揚



高雄市政府環保局
空氣品質淨化區認養 -
貢獻卓越獎



勞動部推動職業安全衛
生優良工程金安獎
公共工程組優等



連續 5 年榮獲教育部
體育署體育推手獎
贊助類金質獎



桃園市政府環境保護局
公共工程示範績優廠商獎
民間企業及團體綠色採購績優
企業河川認養表揚優等



公共工程金質獎
桃廠 3/4 號硫化氫廢酸氣燃燒塔排放改善統包工程
大林石化油品儲運中心之大林廠內區域外管線統包工程

行政院
Executive Yuan

行政院
國家關鍵基礎設施防護指定
演習績優單位

行政院 性別  等會 行政院所屬機關推動性別平等業務輔導考核及獎勵計畫 性別平等深耕獎



FitchRatings

連續 17 年惠譽國際信用評等股份有限公司
國內長期評等為 AAA (twn)

TIPS

通過台灣智慧財產管理規範驗證
2022 年 TIPS (A 級) 驗證

World Toilet Organization

取得世界廁所組織
世界廁所日活動證書

無障礙標章 2.0
ACCESSIBILITY

連續 5 年全球資訊網取得
無障礙網頁規範 AA 標章

TQS

勞動部人才發展
品質管理系統
銀級獎



綠建築標章黃金級
中油大樓總部

70 座加油站

獲得綠建築加油站認證

601 座直營加油站公廁

全數獲得環保單位評鑑特優等級

19 座自建太陽能光電系統

取得再生能源案場認證

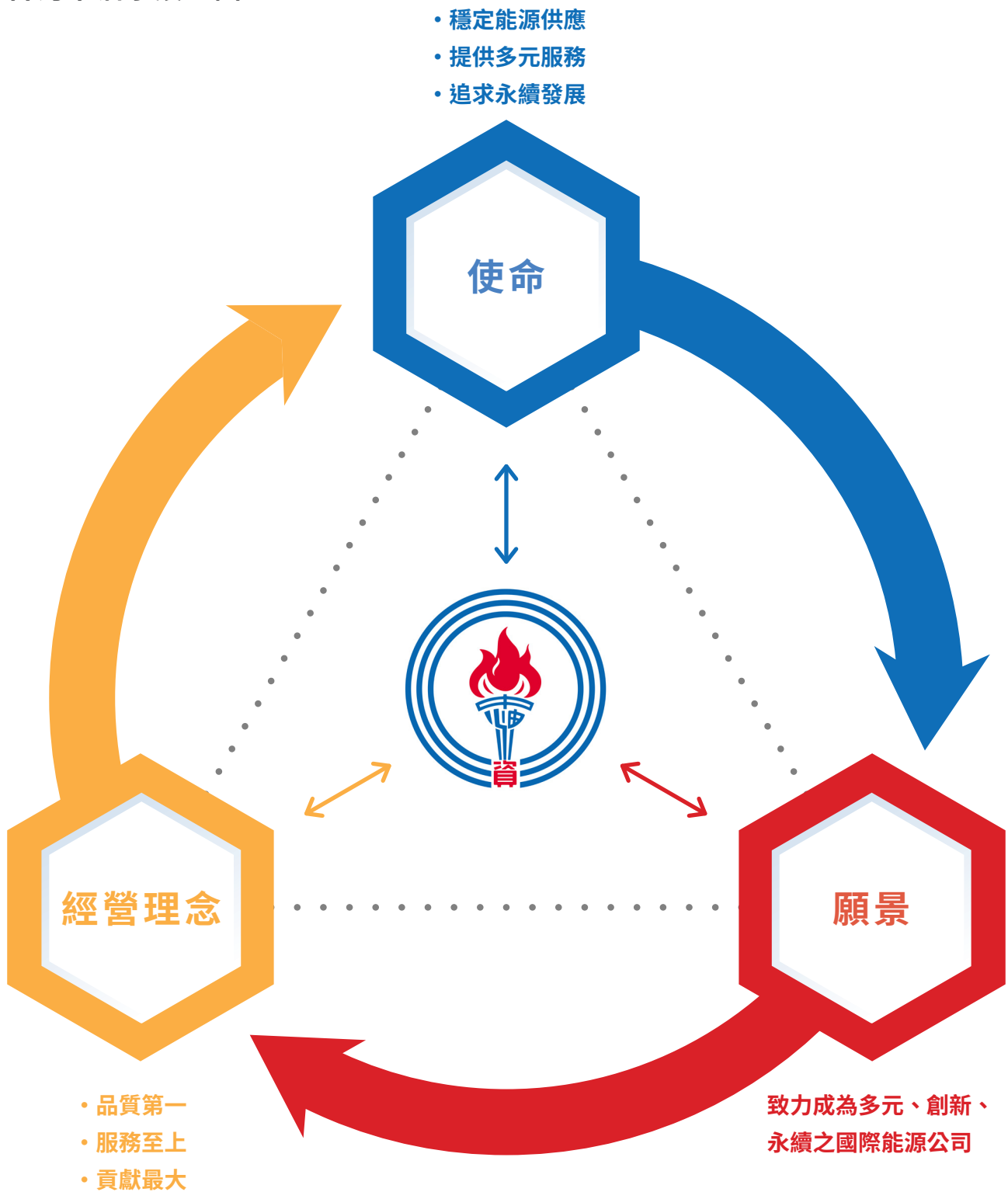
4,796 張

再生能源認證

11 座加油站

鑽石級認證

台灣中油永續藍圖



永續發展策略與目標

台灣中油自 1946 年成立，至今已逾 77 年，除肩負國營事業穩定油氣價格等責任外，亦戮力充分供應國內所需油氣產品，協助石化中下游產業發展，並致力環境品質的提升，善盡企業社會責任，營造社會共榮。順應世界潮流，配合國際環保趨勢，台灣中油自 2003 年即制定下列永續經營政策，並持續審視調整，於 2022 年經董事會通過修訂。

	永續經營政策	策略目標與價值創造	CPC 永續角色
E 環境	資源有效利用，持續節水節能 	<ul style="list-style-type: none"> · 致力氣候行動，加速溫室氣體減量 	致力氣候行動 Climate Protection Company
	全面潔淨生產，維護生態環境 	<ul style="list-style-type: none"> · 供應低碳潔淨能源，落實生態保育使命 	供應潔淨能源 Clean Power Company
	S 社會	重視社會責任，擴大服務範圍 	<ul style="list-style-type: none"> · 營造幸福友善職場，培育專業樂群員工 · 回饋社區公益發展，深耕環境能源教育 · 肩負能源轉型挑戰，創造淨零永續未來
G 治理		建立環境指標，資訊透明公開 	<ul style="list-style-type: none"> · 創造國家財政貢獻，穩定能源民生物價 · 堅持品質第一理念，實踐服務至上精神
	積極投入研發，開創經營領域 	顧客首選品牌 Customer's Perfect Choice 供應鏈共存共榮 Coexistence Partnership & Co-glory	
	遵守政府法令，配合國際公約 		

超前部署加速淨零轉型 邁向永續經營

近年極端氣候風險加劇，截至 2022 年 7 月，全球已有逾 137 個國家或地區宣布 2050 年達成淨零排放（Net Zero Emissions），我國業已宣示將朝 2050 淨零轉型目標發展，跟上全球實踐淨零排放行列。而歐盟碳邊境調整機制（CBAM）與美國清潔競爭法案（CCA）預計分別在 2023 年底與 2024 年上路，兩機制所徵收的費用將持續投入氣候預算，並協助最低度開發國家進行脫碳。預計在 2030 年前達成溫室氣體淨排放量相較於 1990 年減碳標準減少 55% 的集體目標。

在淨零排放風潮下，各國減碳意識抬頭進而驅動能源需求結構的改變，國際企業同步響應這股減碳趨勢，訂定旗下業務、產品或供應鏈達成零碳排放之進程，能源與石化業界亦掀起一股轉型浪潮。台灣中油身為國營事業與石化能源產業之首，已規劃優油、減碳、潔能三大主軸進行轉型，持續掌握低碳趨勢，穩健推動減碳與優油業務，發展再生能源與負碳排技術，與所有利害關係人共同攜手拓展營運新版圖，邁向淨零永續的新世代。

優油

短期

油料轉石化品

中期

石化品轉高值材料

長期

新材料產業

因應電動車發展，未來油品市場需求減少，從生產、銷售兩業務面切入規劃，以研發帶動企業轉型，適時調整煉製生產結構，漸進式朝原油轉石化品 (Crude Oil To Chemicals, COTC) 發展，以減產油料、增加石化品的產出比重，並投入國內半導體、航太或生醫產業所需之尖端材料開發，發展新材料產業。

亮點成果

- 非晶型軟碳負極材料、鈦酸鋰儲能材料及電池系統技術應用
- 雙環戊二烯之衍生物應用
- 智慧綠能加油站
- 成立先進觸媒中心、有機材料研發平臺

減碳

短期

提升能效
碳中和油氣

中期

碳捕捉
碳封存

長期

碳再利用

台灣中油自許以實質減碳為主，減碳從源頭做起，改善製程能源效率；推動油氣產品碳中和交易，並發展二氧化碳捕捉、封存及再利用 (Carbon Capture, Utilization and Storage, CCUS) 技術，打造碳循環經濟。

亮點成果

- 首創全國碳中和油氣產品交易 (天然氣、乙烯、原油)
- 全國碳中和加油站先鋒
- 攜手中鋼公司規劃鋼化聯產策略
- 產品碳足跡盤查
- 建置 CO₂ 捕捉與再利用小型試驗設備
- CO₂ 轉換甲醇試驗

潔能

短期

天然氣

中期

太陽光電 / 地熱 / 冷能

長期

氫能

持續布局建置太陽光電系統、開發地熱及擴大天然氣與冷能供應，跨入氫能領域，並將視未來國內相關市場需求、法規及供應鏈發展趨勢，從中找尋商業營運模式，由油品供應逐漸轉型進軍潔淨能源供應市場，透過潔淨能源轉型，台灣中油加油站將持續蛻變邁向多元能源供應中心。

亮點成果

- 建置太陽光電維運系統
- 4MW 地熱發電廠評估建置
- 加氫示範站評估建置
- 冷排水藻類及魚塢養殖 (鑽石水)

台灣中油在 SDGs 的實踐足跡

對台灣中油的意義

台灣中油的貢獻

對應章節



消除貧窮

台灣中油在國內及國外礦區協助弱勢，期望以企業之力，協助消弭全球的貧窮與落後

- 每年編列預算協助低度開發國家礦區當地建設及公益慈善活動，並提供工作機會、技能培訓，興建校舍翻轉孩童教育，紓緩貧困，扭轉未來

3.4 推動社會共榮



消除飢餓

台灣中油保障貧窮與弱勢族群的基本營養需求及該需求之可取得性，提供其生活所需的支援

- 台灣中油以實際行動在非洲查德捐贈生活物資，在國內相挺臺灣農漁民，認購與協銷當季盛產農漁產品，並讓愛加倍將農作物轉贈弱勢團體，2022 年協銷 58.56 公噸農產品、8,974 尾石斑魚

3.4 推動社會共榮



健康與福祉

確保員工的健康安全，是台灣中油的責任

- 提供員工完善的健康檢查、臨場健康諮詢服務及職場安全防護，2022 年辦理 207 場次健康促進活動及講座
- 於桃園、苗栗、高雄與臺北等營業據點設有台灣中油診所，造福員工，並對外營運，便利社區民眾

3.1 幸福職場

3.2 安心工作



教育品質

台灣中油以能源教育結合生活，將環境永續理念透過宣傳、展覽、活動及環境教育場所，以寓教於樂的方式，傳達予孩童、青年與普羅大眾；並獨創全臺特有的輔導員訓練機制，培育慢飛天使

- 積極參與 MAKER PARTY 活動，贊助國小孩童參與，以動手做、學中玩的方式扎根能源教育
- 「中油高雄煉油廠環境教育園區」與「台灣油礦陳列館」，皆取得環境教育設施場所認證
- 石油探索館透過多媒體及互動展示轉化艱澀的能源知識以連結日常生活與能源之間的關係，提升民眾學習意願與成效
- 在社區推動文化、教育的知識傳播與贊助民生設備、捐贈再生電腦、獎助偏鄉地區運動校隊等，支持當地居民及孩童學習成長
- 獨創輔導員機制，培育慢飛天使建立專業技能

3.4.2 綠色影響力
特輯 5

社會責任與全齡教育：
台灣中油的綠色搖籃



對台灣中油的意義

台灣中油的貢獻

對應章節

5 性別平等



性別平等

台灣中油一視同仁，無論男女，薪資與升遷不因性別而有所不同

- 女性職員比例為 15.50%，高階女性主管占比達 21.58%
- 至 2022 年共任用三位女性副總經理，此舉領先各國營事業
- 男性育嬰留職比例 48%；男女育嬰留職復職率及留任率均高於 90%

- 3.2 安心工作
- 3.3 人才招聘與培育

6 潔淨水與衛生



淨水與衛生

台灣中油注重水資源管理，改善低度開發國家的基礎設施，提供潔淨水資源；並推動多項節水措施、提升用水效率

- 2022 年三廠用水回收率皆超過 98%
- 在低度開發國家礦區當地捐贈水井，改善當地用水，並曾引進義診，改善健康與衛生環境
- 2022 年台灣中油 601 座直營加油站公廁全數獲得特優評鑑，並自 2019 年起連續 4 年響應環保署公廁促進認養計畫，減少污水與廢棄物的排放並提高回收與安全再使用率

- 2.3 能資源管理與轉型
- 2.5 污染防治

7 可負擔的潔淨能源



可負擔能源

台灣中油穩定能源供應，同時建置價格平穩機制；推動加油站太陽能光電系統，研發綠色能源

- 訂定全公司 2030 年階段性減碳目標，並以 2050 年達成淨零排放為長期努力目標
- 完成 25 個能源供應廠區之氣候變遷風險評估，2022 年合計盤點 1,126 項營運設施
- 截至 2022 年，完成超過 248 座太陽光電系統案場，總設置容量達 12.518MW

- 1.1 我們的中油
- 2.1 氣候變遷減緩與調適
- 2.2 低碳綠能轉型與循環經濟

8 尊嚴就業與經濟發展



就業與經濟成長

台灣中油提供相當就業機會與良好工作環境，並致力維持良好營運績效

- 全球營運布局遍及 4 大洲及 16 個國家，並促進低度開發國家礦區當地就業及經濟成長
- 身心障礙人員 (含工讀生) 854 人，占全體員工 (含約聘僱及工讀生) 之比例 4.78%；並進用培育 543 位慢飛天使
- 2022 年員工平均訓練時數 51.14 小時，台灣中油人力資源處訓練所獲人才發展品質管理系統 (TTQS) 銀獎認證，提升員工競爭力

- 1.1 我們的中油
- 3.1 幸福職場
- 3.3 人才招聘與培育



對台灣中油的意義

台灣中油的貢獻

對應章節

9 產業創新與基礎設施



工業、創新基礎建設

台灣中油持續推動循環經濟、提升能資源效率及研發創新，以維持並強化競爭能力與永續韌性

- 持續擴增天然氣輸儲設施、管線輸氣能量等相關基礎建設，以強化供氣能力、完備輸氣網絡
- 70 座加油站獲得綠建築加油站認證，11 座為鑽石級認證
- 全臺灣北中南東建置 4 座智慧綠能加油站示範站，並 2022 年開始規劃建置第 5 座智慧綠能加油站

2.1 氣候變遷減緩與調適

2.2 低碳綠能轉型與循環經濟

10 減少不平等



減少不平等

台灣中油堅持貫徹每一位員工皆能享有平等的進用、待遇與升遷機會，並確保員工權益

- 鼓勵員工回饋意見、傾聽員工聲音，2022 年召開 20 場勞資會議
- 近年女性員工與煉化生產單位女性工程師比例逐年增加
- 率先進用女性加油員，亦在加油站聘僱二度就業婦女進行洗車服務，提升婦女就業力
- 設置工作人員申訴處理委員會、性騷擾申訴評議委員會及獎懲委員會

3.1 幸福職場

3.3 人才招聘與培育

11 永續城市與社區



永續城市

台灣中油加油站遍佈全臺，作為高度使用的公共空間，提升婦女、孩童與身心障礙者使用的安全性、包容性與便利性

- 2022 年自營加油站公廁全面評鑑為特優，958 座加盟站公廁評鑑為特優及優良以上等級
- 70 座加油站獲得綠建築加油站認證，11 座為鑽石級認證

3.4 推動社會共榮

12 負責任的消費與生產



責任消費與生產

台灣中油透過研發創新，能以更為環保、永續的方式擔負生產管理的責任

- 所有產品皆符合或優於 CNS 規範
- 主要產品與服務之資訊與安全資料表 (Safety Data Sheet, SDS) 皆揭露於台灣中油全球資訊網
- 持續發布永續經營成果
- 2022 年完成 21 項產品碳足跡盤查與查證

1.1 我們的中油

13 氣候行動



氣候行動

台灣中油正視氣候變遷所帶來風險與機會，透過減緩與調適進行氣候因應

- 訂定全公司溫室氣體排放 2030 年排放量較 2005 年減少 49.5% 之階段性目標及 2050 年努力達成淨零排放之長期目標
- 2022 年計有 7 廠進行氣候變遷風險評估報告更新，合計盤點 1,126 項營運設施
- 重大投資案依環評法均完成環境影響評估

2.1 氣候變遷減緩與調適



海洋生態

台灣中油部分經營據點鄰近海港，而投入海洋保育、減少對生態影響是台灣中油的義務與理念

- 持續於天然氣接收站場址，採取三接藻礁迴避方式，並進行海底生態監測，以確保降低環境衝擊
- 維護桃園藻礁生態之保育，並辦理觀塘海域環境保護策略工作等計畫，合計投入經費約為 6,150 萬元
- 規劃啟動全國第一個生態保育信託基金
- 提供永安廠周遭居民冷排水，提升水產養殖效益
- 於觀塘工業區推動生態保育、環境教育，柴山多杯孔珊瑚的保護，2022 年與 2018 年相較增加超過 25 群株

- 1.3 誠信經營
- 2.1 氣候變遷減緩與調適
- 2.4 生態保育
- 2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理



陸域生態

台灣中油致力維護營運據點之生物多樣性，促進生態系統的永續存在，是作為企業的責任與使命

- 規劃啟動全國第一個生態保育信託基金
- 持續推動各場域的除污、防護與生態復育，如蘇澳供油服務中心生態調查，完成了 19 個植群樣區的調查與進行了 12 次動物相調查
- 野鳥棲地規劃及繁殖監測，小燕鷗繁殖成功率 2022 年達約 70 % 以上

- 2.4 生態保育



和平與正義制度

台灣中油秉持著誠信經營，並建構相關管理機制，保障消費者權益，避免循私舞弊及貪汙行為

- 連續 17 年獲得惠譽信評公司評等「AAA(twn)」
- 設有廉政專責政風部門，針對起訴或判決案例適時啟動再防貪機制
- 董事及監察人針對董事會自評達 94.01 分
- 每年接受經濟部公司治理評鑑

- 1.1 我們的中油
- 1.1.4 永續治理
- 1.3 誠信經營



全球夥伴關係

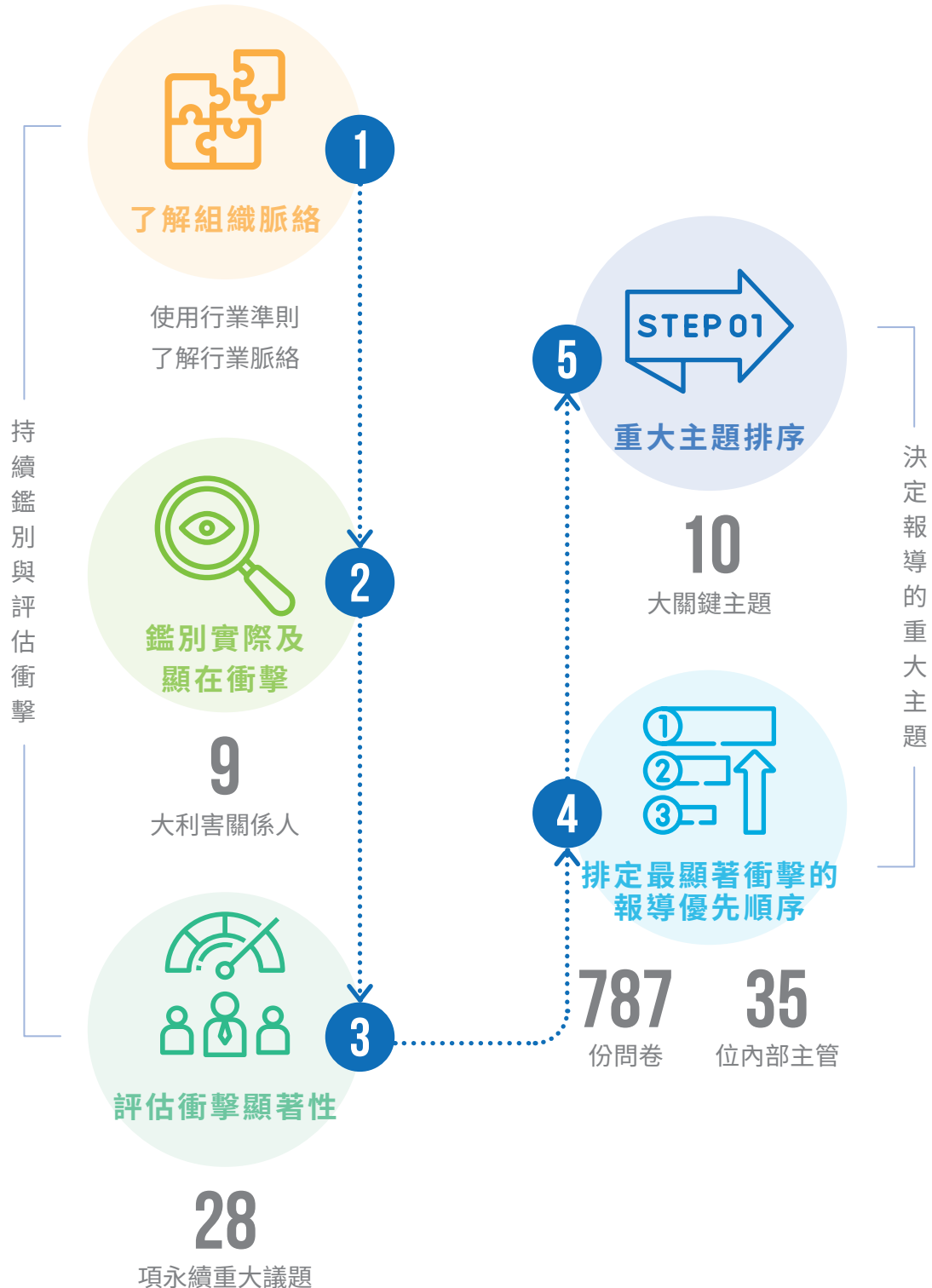
台灣中油持續以精進營運作為與回饋地球為目標，透過低碳轉型、技術研發、永續治理等的發展策略規劃，與國際永續趨勢接軌

- 持續進口碳中和油氣產品，宣告全國首座碳中和加油站
- 不定期與國際組織交流，自 2003 年起，共參加 15 次聯合國氣候變化綱要公約締約方大會 (Conference of the Parties, COP)，學習氣候變遷影響及減碳方式

- 1.1 我們的中油
- 2.2 低碳綠能轉型與循環經濟

年度永續重大主題

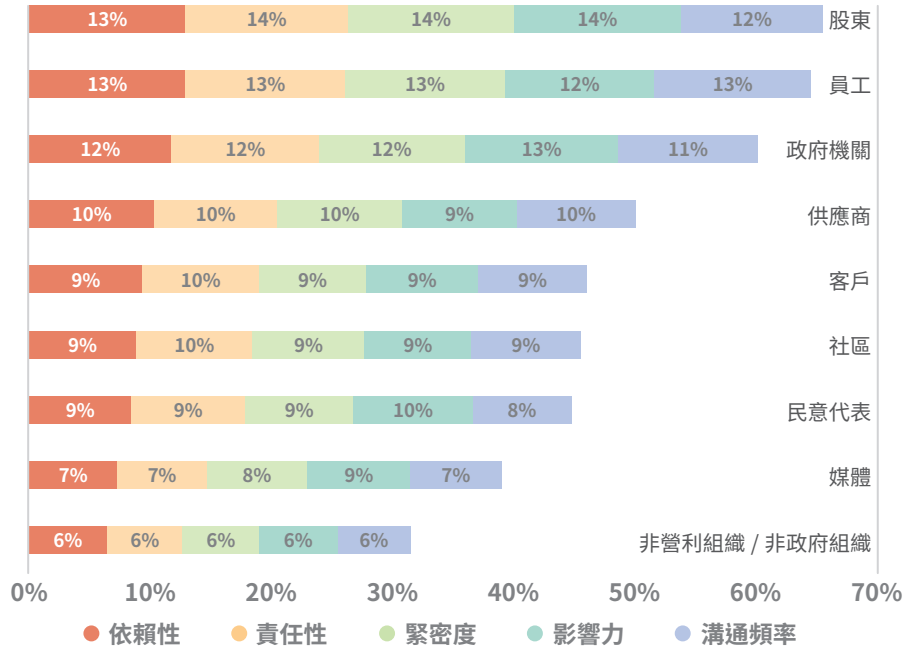
台灣中油作為國營事業，同時具有產業領導地位，產品、服務及營運皆受各界關注與重視，因此符合各利害關係人的期待，並維護各利害關係人應有權益乃是台灣中油第一要務，為掌握各利害關係人對於公司永續經營方向之建議，藉由系統化的重大主題鑑別程序，以分析利害關係人關注程度，或對公司永續經營衝擊程度較高的議題，作為永續報告書的報導主軸。台灣中油利害關係人與重大主題的鑑別程序與成果如下：



1. 利害關係人鑑別

參酌國內外能源業所列出之利害關係人群體，採用 AA1000 SES：2015 利害關係人議合標準 (Stakeholder Engagement Standards) 的五大原則：依賴性、責任、張力、影響力與多元觀點，鑑別出台灣中油的九大類利害關係人：股東（經濟部）、政府、民意代表、員工、客戶、合作夥伴、社區、非營利及非政府組織、媒體。

台灣中油 2023 年度利害關係人鑑別分析結果

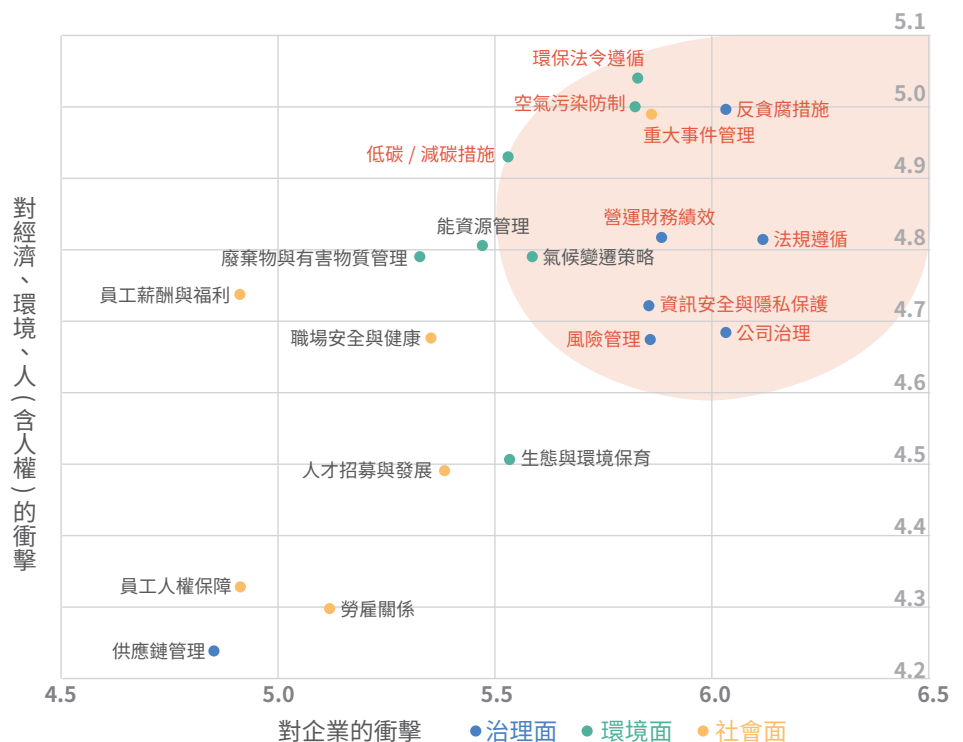


2. 永續重大主題蒐集

藉由各內外管道蒐集關注議題，例如全球規範與標準（全球風險報告、聯合國永續發展目標 SDGs、TCFD、CDP、SASB）、產業規範與標準、同業及異業標竿、組織年度目標等，蒐集永續相關議題，了解對企業的效益，以及需滿足的基本責任。從環境、社會、經濟或公司治理面向，設計 28 道題目製作「利害關係人關注度問卷」與「重大主題衝擊程度問卷」。

3. 永續議題重大性排序分析與討論

透過問卷調查發放九大類利害關係人填寫外部利害關係人關注度問卷，共計回收 787 份問卷；並在考量治理、環境與社會衝擊面向下，辨識永續議題的衝擊程度，共有 35 位內部主管參與重大主題衝擊程度問卷調查。經嚴謹的分析與排序，2022 年之永續議題分析結果如下圖，愈靠近矩陣圖右上方者，表示對於台灣中油永續經營影響程度、利害關係人之關注程度皆愈高。



台灣中油自 28 項重大主題中鑑別出共計 10 項關鍵主題，作為本報告書與利害關係人溝通之重大關鍵議題，亦將針對各議題揭露年度亮點績效、管理方針等具體行動，以回應利害關係人之關注。

依據問卷之填答結果，將各項永續重大主題之正面衝擊影響與負面衝擊影響程度分別以 1 ~ 5 分表示，結果如下表所示。

綜合排名	重大主題	內部關係人		外部關係人	
		正面衝擊	負面衝擊	正面衝擊	負面衝擊
1	反貪腐措施	3.1	2.9	3.3	2.9
2	法規遵循	3.0	3.0	3.2	2.7
3	環保法令遵循	3.0	2.8	3.4	3.0
4	重大事件管理	3.0	2.8	3.4	2.9
5	空氣污染防治	2.9	2.8	3.5	3.1
6	公司治理	3.0	2.9	3.2	2.7
7	營運財務績效	2.9	2.9	3.1	2.6
8	資訊安全與隱私保護	3.0	2.7	3.0	2.7
9	風險管理	2.9	2.8	3.1	2.8
10	低碳 / 減碳措施	2.8	2.6	3.3	2.9

● 治理面 ● 環境面 ● 社會面

永續重大主題確認

依據分析結果，將鑑別出之 10 大關鍵主題，結合過往台灣中油致力與深耕之重點項目，收斂出 3 大面向，本年度重大主題及其衝擊邊列表列如下，可參閱對應章節進一步瞭解。

1 反貪腐措施

治理面 可對應揭露項目：GRI 205

衝擊

主動盤點各營運據點之貪腐風險，強化對應之反貪腐倫理觀念，長期為公司治理帶來正面影響

回應章節

1.3.2 廉政管理

評估機制

- 營運據點貪腐風險評估
- 舉辦反貪腐教育訓練

2 法規遵循

治理面 可對應揭露項目：GRI 2

衝擊

落實法令遵循，建立穩健的公司治理，制定各項準則供落實及遵循，降低營運風險、受裁罰風險，對提升經營績效有正面影響

回應章節

1.3.1 法規遵循

評估機制

- 經營概況與績效檢討報告

3

環保法令遵循

環保面

可對應揭露項目：GRI 2

衝擊

因應氣候變遷議題、法規變動及市場發展趨勢，調整內部管理規範、透明揭露與及時回應，提升企業低碳綠能形象，對經濟及環境具有正面影響。

回應章節

2.5.1 環境法規遵循

評估機制

- 主管機關列管場址數
- 舉辦教育訓練、環保會議與廠區檢查數

4

重大事件管理

社會面

可對應揭露項目：GRI 403

衝擊

- 職場危害事件將降低員工與相關利害關係人對台灣中油的信任，造成台灣中油雇主品牌形象負面衝擊。
- 員工傷病將影響出勤，增加人事成本支出。

回應章節

3.2.1 職場安全管理 | 3.2.2 職場安全保障

評估機制

- 製程安全管理系統優化結果
- 安全衛生教育訓練場數
- 災害防救演習演練場數

5

空氣污染防治

環保面

可對應揭露項目：GRI 305

衝擊

持續強化設備元件洩漏改善，透過研訂管理目標與定期召開會議追蹤執行成果，逐年降低空污氣體之排放量，降低環境負面衝擊。

回應章節

2.5.2 空氣污染排放及管理

評估機制

- 空氣污染防治行動方案
- 空污檢測洩漏管理目標

6

公司治理

治理面

可對應揭露項目：GRI 2

衝擊

加強董事會功能、提高管理團隊的領導能力、注重保護股東利益以及確保資訊準確和透明，提升聲譽之餘也同時檢視內部流程，在商業活動皆有正面影響。

回應章節

1.1.3 公司治理

評估機制

- 公司治理評鑑結果
- 公司治理精進計畫

7

營運財務績效

治理面 可對應揭露項目：GRI 201

衝擊

經濟價值由組織營運所產生，對股東權益和經濟增長產生影響，為所有相關利害關係人創造價值。

回應章節

1.2.1 財務績效

評估機制

- 產生的直接經濟價值
- 分配的經濟價值
- 稅後盈餘

8

資訊安全與隱私保護

治理面 可對應揭露項目：GRI 418

衝擊

強化全員資安認知，確保顧客資料維護並建立符合法規與客戶需求之資訊安全架構。

回應章節

1.4.2 服務至上

評估機制

- 資通安全維護計畫
- ISO 27001 資訊安全管理系統
- 客服中心資訊安全與個資管理作業程序

9

風險管理

治理面 可對應揭露項目：GRI 207

衝擊

建立全體同仁風險意識及風險管理能力，強化企業危機處理能力，達到台灣中油中長程計畫及企業永續經營目標，保障利害關係人權益。

回應章節

1.2.4 風險管控

評估機制

- 風險管理及危機處理作業原則
- 整體風險衡量原則

10

低碳 / 減碳措施

環保面 可對應揭露項目：GRI 302 | GRI 305

衝擊

為響應國家減碳政策與全球因應氣候風險趨勢，設立短、中、長期減碳目標，降低對環境之危害。

回應章節

2.1 氣候變遷減緩與調適
2.2 低碳綠能轉型與循環經濟

評估機制

- 科學基礎減碳目標 (Science Based Target)
- ISO 14064-1 溫室氣體盤查標準

關鍵議題差異分析

藉由蒐集與分析廣泛的 9 大類利害關係人之觀點，於台灣中油 2022 年度的關鍵議題，收斂出關注的治理、環境、社會三個面向更加平衡並重。針對新的關鍵議題進行分析，在環境面向上，「低碳 / 減碳措施」為原「氣候變遷因應與低碳發展」之主題，結合相關減碳作為成為新的關鍵議題。

透過關鍵主題分析與了解，台灣中油秉持誠信經營之精神，杜絕貪腐事件，藉以鞏固經營基礎；在經營發展之際，透過前瞻研發之技術，讓自身能更加符合國際產業趨勢之需求，不僅朝向減碳方向邁進，同時也致力於生態保護，並降低空污排放；與此同時，台灣中油對內打造職場友善環境，對外維護顧客權益與產品品質。未來台灣中油希冀能更傾聽多元意見，精進自身成為能源石化產業的標竿。

議題排名	2022 年	變動
1	反貪腐措施	+新增
2	法規遵循	▼1
3	環保法令遵循	+新增
4	重大事件管理	▼1
5	空氣污染防治	▼1
6	公司治理	▲5
7	營運財務績效	▼5
8	資訊安全與隱私保護	+新增
9	風險管理	+新增
10	低碳 / 減碳措施	▼8

- » 註 1：+新增 - 意指該議題為 2022 年度新鑑別出之永續重大主題。
- » 註 2：▼1 - 意指該議題之排序較 2021 年度下降一名。
- » 註 3：▲1 - 意指該議題之排序較 2021 年度上升一名。
- » 註 4：第 4 項「重大事件管理」為去年「職業安全與健康」重大主題之更名項目。

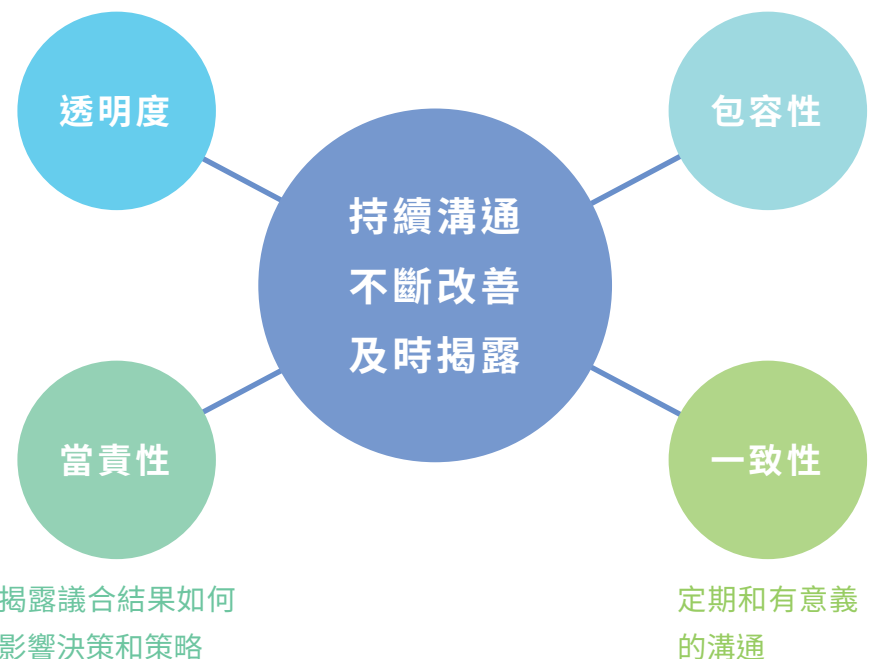
利害關係人溝通

溝通策略與目標

台灣中油持續努力精進與各利害關係人的互動方式，採取回應行動、發揮影響力，並倡導負責任的經營。以「持續溝通、不斷改善、及時揭露」為核心目標，同時兼顧與各利害關係人溝通過程中的透明度、當責性、包容性與一致性。

透明公開的溝通
與訊息揭露

尊重不同的觀點
和價值觀廣泛與
利害關係人互動



台灣中油之利害關係人主要包括股東（經濟部）、合作夥伴、民意代表、社區、非營利 / 非政府組織、客戶、政府、員工與媒體。台灣中油對於利害關係人負有相當的責任，因此需藉由各種方式及管道與其溝通，以了解其需求及對我們的期許，也作為擬訂企業社會責任政策與相關計畫參考依據。與利害關係人溝通方式與管道與績效成果如下；

內外部利害關係人溝通管道與方式

內部利害關係人溝通

台灣中油秉持誠信、公開、即時及正面回應，以維護員工的合法權益，訂有工作人員申訴辦法；對於獎懲決定有異議，或因公司制度規章或行政措施不合時宜、其他員工之不當行為等而使權益遭受侵害的同仁，皆可依據申訴辦法提出救濟。



申訴處理委員會

台灣中油設有工作人員申訴處理委員會，設置委員 7~9 人，由發言人及有關之處室主管、工會理事長與代表擔任。



勞資會議

依據勞資會議實施辦法每 3 個月至少舉辦 1 次勞資會議，並將歷次勞資會議紀錄揭露於內部網站，勞資溝通透明暢通、關係和諧，無勞資糾紛或因此而遭受損失情事。



團體協約

台灣中油自 2019 年起，與臺灣石油工會辦理團體協約研修事宜，歷經 12 次協商會議，於 2021 年 12 月與臺灣石油工會簽訂團體協約，內容共 9 章 55 條協約，明定勞資雙方權利義務事項，營造適合雙方之勞資關係與勞動條件，以促進事業發展與員工福利，創造企業利潤與永續經營。

外部利害關係人溝通

台灣中油積極主動與外界保持溝通，主要透過全球資訊網、各事業部網站與意見信箱、官方臉書、中油 PAY APP、各項會議、活動、媒體、工會等管道，並設有 24 小時客服專線「1912」，即時傾聽外界的聲音，合理回應各項疑問或建議。同時，台灣中油積極與社會大眾溝通，訂有睦鄰工作要點及設立睦鄰工作審議委員會，透過積極的溝通與拜訪，每月或臨時召開的審查會議討論地方睦鄰需求，與在地團體、民間共創良好的企業與社區永續文化。

多元溝通申訴管道



意見信箱



全球資訊網



1912 免付費
服務電話



台灣中油臉書

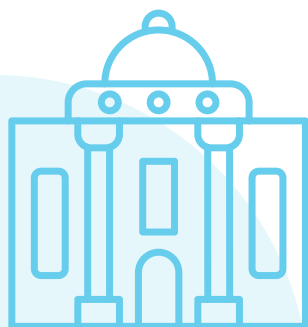
網路影音創意溝通

中油影城設形象宣導、業務簡介、CSR 影城等網路影音



2022 年溝通管道與頻率

股東（經濟部）



- ESG 問卷（每年 1 次）
- 股東會、臨時股東會（依法由董事會代行，董事會每月至少 1 次）
- 公共政策相關會議（每年至少 24 次）
- 公文往來（每年至少 3,000 次）
- 股東會年報（每年 1 次）
- 公開資訊觀測站（每月至少 1 次）

合作夥伴



- ESG 問卷（每年 1 次）
- 承攬商會議（每年至少 10,000 次）
- 教育訓練 / 演習 / 演練（每年至少 400 次）
- 經銷商評鑑 / 會議（不定期 / 每年至少 1 次）
- 加盟站輔導服務訪查暨油品品質管理（每月 1 次為原則）
- 供應商評鑑 / 會議（不定期 / 每年至少 1 次）
- 宣導活動（各單位分級查核每年至少 230,000 次）
- 考核 / 電郵 / 電話（不定期）

民意代表



- ESG 問卷 (每年 1 次)
- 專案報告 (共 106 案)
- 現場會勘 (共 19 場)
- 協調會議 (共 148 場)
- 親自拜訪 (每年至少 150 人次)
- 公文往來 (每年至少 200 案)
- 各類溝通會議 (其他每年至少 500 次)

非營利 / 非政府組織



- ESG 問卷 (每年 1 次)
- 台灣中油全球資訊網及台灣中油臉書 (即時溝通)
- 委託桃園市野鳥學會進行小燕鷗生態調查 (不定期召開工作會議)
- 委託國立臺灣海洋大學藻礁生態調查團隊 (至少 9 次)

社區



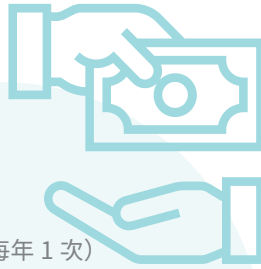
- ESG 問卷 (每年 1 次)
- 敦親睦鄰活動 (不定期)
- 社區或部落溝通會議 (不定期)
- 公益活動 (每年超過 200 次)

政府



- ESG 問卷 (每年 1 次)
- 主管機關訓練課程 (每年至少 12 班次)
- 公益活動 (不定期)
- 勞檢稽查 (每年至少 300 次)
- 電郵 / 電話 (不定期)
- 公文 (每年至少 3,000 次)

客戶



- ESG 問卷 (每年 1 次)
- 顧客滿意度調查 (每季 1 次)
- 申訴 / 意見信箱 (不定期)
- 教育訓練 (不定期)
- 客訴服務專線 (不定期)
- 訪問 / 交流 (不定期)
- 網站資訊 (不定期)

員工



- ESG 問卷 (每年 1 次)
- 申訴 (員工申訴依需求提出)
- 內部會議：董事會勞工董事 (每月 1 次)
- 內部會議：勞資會議 (每月 1 次為原則)
- 外部會議：團體協約協商會議 (依需求召開)
- 石油通訊 (每月出刊)
- 勞工教育講座 (原則上每月 1 次)
- 教育訓練 / 演習 / 演練 (不定期)

媒體



- ESG 問卷 (每年 1 次)
- 新聞稿 (即時回應)
- 記者會 (不定期)
- 參訪活動 (不定期)
- 正面報導 (每年至少 500 次以上)



股東（經濟部）

台灣中油為經濟部持股 100% 之國營事業，誠信與永續經營是對臺灣的承諾與使命

2022 年關注議題

- 營運財務績效
- 公司治理
- 法規遵循
- 反貪腐措施
- 重大事件管理

溝通績效

- 問卷 1 份
- 董事會：14 次（含 3 次臨時董事會）
- 事業計畫審議小組、探勘審議小組、採購審議小組高階提名人選審議小組及專案會議：33 次
- 書面意見溝通
- 股東會年報：1 份
- 公開資訊觀測站每月定期更新

亮點成果

- 各董事及監察人出席「台灣中油與台灣水泥綠能發展合作備忘錄簽署儀式」、「中央研究院與台灣中油綠能發展合作備忘錄簽署儀式」、「有機材料領域衛星複材元件交付典禮」、「台灣中油與倍速羅得公司綠能發展合作備忘錄簽署儀式」、「2022 三研究所研發成果發表會」
- 各董事及監察人參訪瞭解公司石化高值化低碳乙烯之發展、嘉義信義路智慧綠能示範加油站業務運作



合作夥伴

台灣中油與合作夥伴（包括承攬商、供應商與經銷商）共同創造價值與穩定臺灣的能源供給，以打造永續價值鏈

2022 年關注議題

- 法規遵循
- 重大事件管理
- 營運財務績效
- 反貪腐措施

溝通績效

- 問卷 93 份
- 實施災害防救演習演練 345 場，包含擴大緊急應變演練 4 次

亮點成果

- 增訂承攬商設備拆裝及高空工作車訓練，超過 1,200 人次以上受訓合格
- 完成進口碳中和原油合作案、宣告全國首座碳中和加油站，持續攜手供應鏈夥伴邁向永續共榮
- 攜手台泥、中研院、ExxonMobil、SLB、倍速羅得、GreenFire 與 Ormat 簽署綠能發展相關之合作備忘錄，持續推動氣候變遷因應與低碳發展業務
- 舉辦 3 場次大型企業誠信宣導活動
- 全數加盟站共同參與 2022 年世界廁所日公廁清潔活動



民意代表

台灣中油積極與民意代表溝通，藉此瞭解各地民眾的心聲，當執行各類專案與項目時，能符合民眾的需求與期待

2022 年關注議題

- 反貪腐措施
- 法規遵循
- 環保法令遵循
- 重大事件管理
- 公司治理
- 低碳 / 減碳措施

溝通績效

- 問卷 14 份
- 回復立法院質詢事項包含書面質詢、口頭質詢及關係文書共 24 案
- 回復立法委員關切事項包含函索、協調、陳情及人事案件共 597 件

亮點成果

- 透過各式會議與民意代表進行溝通，以及邀請出席相關專案會議，報告各類專案進度
- 即時整理提供民意代表關注議題之各項資料，在良好溝通基礎下，順利完成 2022 年台灣中油預算審查
- 國會評鑑第 10 屆第 5 會期，獲國會聯絡評鑑國營單位團體及個人雙料冠軍



社區

台灣中油除第一線服務的加油站外，設有煉油廠與石化廠，且與營運開發周邊社區保持良好互動，維護社區的生活品質，是台灣中油對社區的承諾

2022 年關注議題

- 環保法令遵循
- 重大事件管理
- 空氣污染防治
- 風險管理
- 低碳 / 減碳措施

溝通績效

- 問卷 59 份
- 召開 12 次睦鄰工作審議委員會與 1 次臨時會
- 安排 4 次實地訪查，輔導與掌握當地單位推動敦親睦鄰之工作狀況
- 補助睦鄰地區公益活動、獎學金、急難救助、老人及身心障礙者福利等，共 5,708 件，計新臺幣 4.01 億元

亮點成果

- 敦親睦鄰與里民溝通良好，參加公益建設及協助鄰里推動各項文化教育、健康宣導、關懷老人及推廣節能減碳活動
- 推動宜蘭土場地熱開發，傾聽當地居民意見，招募 9 名附近居民，從事地熱鑽井現場工作



非營利 / 非政府組織

台灣中油與非營利 / 非政府組織（含石化能源產業協會）持續進行議合，除充分溝通外，並藉以瞭解傾聽外部聲音與需求

2022 年關注議題

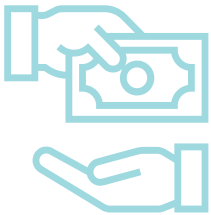
- 空氣污染防治
- 低碳 / 減碳措施

溝通績效

- 問卷 23 份
- 全球資訊網及臉書隨時提供台灣中油最新資訊
- 參加產業協會舉辦研討會及活動，交流產業最新技術

亮點成果

- 2019 年起台灣中油與桃園野鳥學會致力於小燕鷗棲地營造與繁殖監測工作，2022 年桃園海岸小燕鷗繁殖監測情形，累計發現巢數 117 巢，繁殖成功率為 72%



客戶

台灣中油以「品質第一、服務至上、貢獻最大」為理念與客戶進行議合，並以合理利潤，發展永續之路

2022 年關注議題

- 環保法令遵循
- 重大事件管理
- 資訊安全與隱私保護
- 風險管理
- 低碳 / 減碳措施

溝通績效

- 問卷 77 份
- 2022 年 CEM 顧客經驗管理得分 95.0 分

亮點成果

- 2022 年接獲客服案件計 196,597 件，95.1% 案件即時完成服務
- 連續 22 年獲「加油站類信譽品牌白金獎」



政府

台灣中油身為國營事業，持續配合政府政策推動，並致力於臺灣永續發展

2022 年關注議題

- 法規遵循
- 環保法令遵循
- 重大事件管理
- 空氣污染防治
- 公司治理
- 低碳 / 減碳措施

溝通績效

- 問卷 65 份
- 針對勞檢稽查項目，已稽查 368 次，台灣中油積極追蹤至完全改善為止

亮點成果

- 積極回應國家政策，如能源轉型、確保能源供應、COVID-19 疫情紓困、穩定民生物價、維持油氣凍緩漲
- 2022 年貢獻政府稅收 735 億元
- 與經濟部工業局辦理聯合稽查，並與高雄市政府勞工局辦理「安全衛生高階主管座談會」，共 58 位主管機關人員及廠商高階主管出席參加
- 經工業局委託資策會輔導，優化及建立與營運策略連結之智慧財產管理制度，並通過資策會 TIPS (A 級) 驗證



媒體

台灣中油視媒體為對外溝通的重要夥伴，持續透過提供資訊、說明等方式與媒體保持良好互動，傳遞經營使命、理念與成果

2022 年關注議題

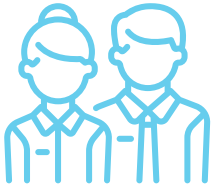
- 反貪腐措施
- 法規遵循
- 重大事件管理
- 空氣污染防治
- 公司治理
- 低碳 / 減碳措施

溝通績效

- 問卷 13 份
- 透過召開記者會 8 次、發布新聞稿 138 則
- 實地參訪 1 次、專題採訪及論壇 21 次，提升媒體對台灣中油業務之認知

亮點成果

- 邀請媒體參與臺南前鋒站碳中和加油站授證儀式、有機材料領域衛星複材部件交付典禮、MIT 微笑標章內湖站發表
- 攜手歐洲商會發表 2050 淨零最佳實踐報告、舉辦觀塘生態保育成果發表會、中油為 MIT 加油、世界廁所日等活動
- 獲得正面報導 527 則，展現台灣中油企業公民形象



員工

台灣中油為員工打造友善的幸福職場，及提出具競爭力的人力資源政策，全方位培育員工，以保障員工工作與生活的品質

2022 年關注議題

- 重大事件管理
- 營運財務績效
- 空氣污染防治
- 低碳 / 減碳措施
- 營運財務績效
- 資訊安全與隱私保護
- 風險管理

溝通績效

- 問卷 408 份、主管階級問卷 34 份
- 處理員工申訴案件 8 件，其中 2 案申訴人撤案
- 召開 24 場勞資會議
- 發行石油通訊 12 期
- 辦理勞工教育講座 5 場次及勞工教育知性之旅 3 場次
- 投入約新臺幣 1.44 億元之訓練預算經費，平均訓練時數為 51.14 小時

亮點成果

- 教育訓練計辦理 3,496 班，總訓練人次約為 12.3 萬人次
- 2022 年因應 COVID-19 疫情，提供更多元的訓練方式，獎助第二專長進修、公餘進修以及語文進修
- 2022 年 EAP 員工協助方案共辦 366 場次，計 15,071 人次參與，提供工作、生活與健康諮詢服務

» 註：有關 2022 年董事會與利害關係人協商事件內容，請詳閱 1.1.2 董事概況。





年度永續特輯

特輯

1 供應潔淨能源

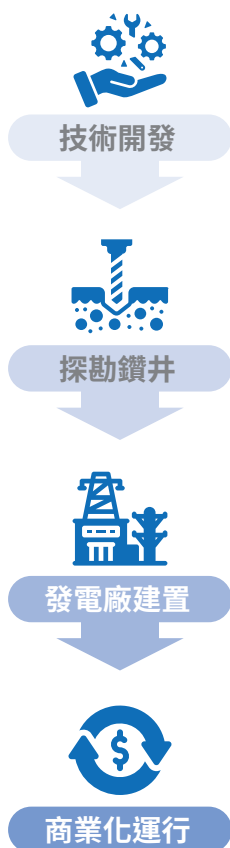
CLEAN POWER COMPANY

走進地下，打造綠色能源：中油地熱發電技術

使命 - 打造臺灣地熱發電潔能新願景

我國公布之「2050 淨零排放路徑」，規劃 2050 年總電力配比中，再生能源占比為 60 ~ 70%，經濟部亦擬定 2025 年地熱發電 20MW 目標。台灣中油長年致力擴大開發地熱能，這也是台灣中油淨零轉型規劃提供潔淨能源的重點工作之一，未來將持續配合政府能源政策及結合國內產、學(研)能量，創造友善環境，為臺灣發展多元化之再生能源盡一份心力。

三大策略 加速開發臺灣地熱



淺層地熱

透過自營發掘地熱
或以合資方式加速開發進度

自營：仁澤、土場
合資：瑞穗、紅葉谷、金崙、紅柴林

大屯山地熱

引進及研發耐酸蝕管材技術
以開發酸性熱液潛能

大屯山區：馬槽

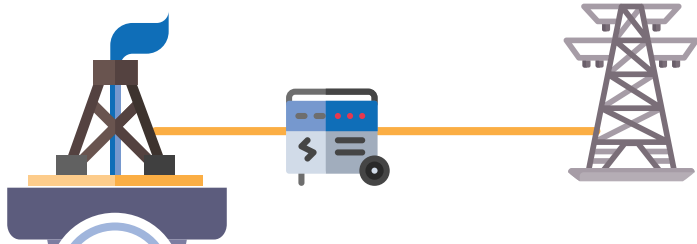
深層地熱

引進深鑽技術以產學合作
方式建立深層地熱示範區



台灣中油擁有全臺地熱探勘最核心技術之專業團隊，自 1964 年開始探勘大屯山地熱能，1976 年進入宜蘭地區探勘地熱能，1981~1995 年更派出鑽井隊協助日本九州地熱探井鑽探。在近年推動綠能政策下，重啟一波地熱探勘熱潮，2018 年 3 月台灣中油與台灣電力公司簽署合作意向書，增強地熱能源開發合作能量；另配合執行政府淨零排放路徑政策，台灣中油提出「從探勘、到發電」、「先獨資、後合資」及「先研發、後試產」三大策略，短期以開發淺層地熱能為目標，未來亦將透過自營與合資方式再複製成功經驗拓展開發至宜蘭及花東地熱區，並規劃引進及研發抗腐蝕管材技術，與經濟部中央地質調查所合作開發大屯山區酸性熱液潛能，及與產學合作引進深鑽技術、與中研院合作尋求深層地熱潛能，建立深層地熱示範區。

地熱能發展時程



2016

4 月「台灣中油地熱發展規劃及進度報告」會議決議致力於地熱能發展。

2018



3 月與台電公司簽署「宜蘭土場一仁澤地熱探勘與發電開發營運」合作意向書，成立國家地熱團隊。

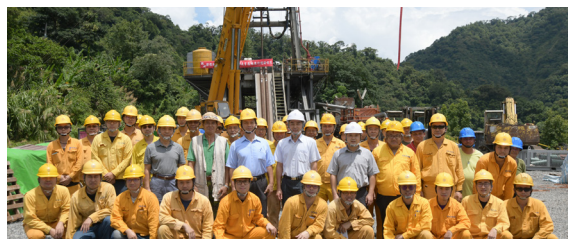


7 月赴茂安部落舉行說明會，說明仁澤 3 號、4 號地熱探井鑽探規劃及回饋機制，並於後續會議獲得全數贊同，11 月舉行 3 號地熱探井開鑽典禮。

2020



3 月出席宜蘭土場 14 號地熱探井開鑽典禮，由茂安部落主席主持祈福儀式，祈求工程順利。



9 月完成宜蘭土場 14 及 15 號地熱探井。

2021



3 月與工研院綠能所簽署地熱技術資訊合作意向書。



10 月在宜蘭大同鄉茂安部落舉行土場地熱發電廠建置說明會，後續全數決議同意台灣中油於部落傳統領域內建置土場地熱發電廠案。

2022



5月與台灣水泥公司簽署綠能發展合作備忘錄 (MOU)，共同達成綠能產業布局目標，7月台灣中油鑽探技術團隊進駐台泥綠能位於臺東紅葉溫泉園區的地熱案場協助生產井開發，展開合作首例。

2022年自力於宜蘭土場鑽鑿 16、17、18 號井，成功鑽獲地熱資源，預計於 2023 年完成 4MW 地熱發電廠建置，擴大臺灣地熱潛能區域版圖。



6月與中央研究院簽署綠能發展合作備忘錄，雙方將在綠色能源領域進行技術合作，為我國達成 2050 淨零排放之願景建立堅實基礎。



10月與倍速羅得公司簽署綠能發展合作備忘錄，雙方將在地熱能開發進行技術合作，一起為我國綠能的推動開創新局。

2023



與美國知名能源公司 GreenFire Energy 簽訂合作備忘錄 (MOU)，藉由合作將技術扎根於臺灣，培養在地人才與技術的目標，期望提高地熱能的開發利用，朝提供永續潔淨能源方向邁進。

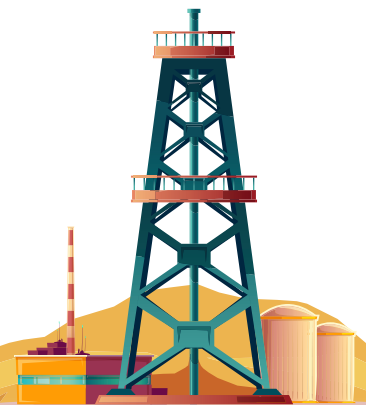
與美國地熱領導廠商 Ormat-International Inc. (以下簡稱 Ormat 公司) 簽署地熱合作開發備忘錄，結合本公司地熱探勘技術與 Ormat 公司的地熱營運經驗，突破臺灣地熱開發瓶頸。

2025

內政部預告修正「國家公園法」、經濟部依此擬定 2025 年地熱發電推動目標為 20MW。

2030

大屯山地熱開發預計於 2030 年進入商轉，大幅提升全國地熱裝置容量。



引領減碳綠能產業 邁向淨零

自 2018 年起台灣中油陸續在宜蘭縣完成開發淺層地熱的仁澤與土場地熱探井，截至 2022 年底，完成宜蘭仁澤及土場共 7 口地熱井的鑽探。其中土場預估每年具有近 4.2MW 發電量。近年從重啟地熱探勘、興建電廠可行性研究、取得各事業主管機關之核准，到推動地熱發電廠工程，老中青油人一一克服種種難題，努力完成這項史無前例的任務，目標為 2023 年取得 4MW 裝置容量之地熱發電登記，預估年淨發電量達 2,570 萬度以上，年減約 1.3 萬公噸碳排放量，重啟本公司地熱發電的里程碑。土場地熱發電廠不僅展示台灣中油全力執行政府淨零排放政策，更能在眾多民營業者重啟探勘地熱之際，提供專業探採技術服務，攜手產業界，共創永續美好之臺灣，迎向淨零新時代。

台灣中油自有地熱開發 目標期程及里程碑

2018-
2022

- 完成宜蘭仁澤及土場
共 7 口地熱井鑽探：
土場地區預估每年近 4.2MW 發電量

2023

- 預計完成裝置容量 4MW
地熱發電廠建置：
預估每年淨發電量達 2,570 萬度以上
預估每年減約 1.3 萬公噸碳排放量
(以取代燃氣發電為計算依據)

2025

- 目標達 11.2MW 設置容量

2030

- 目標達 23.6MW 設置容量

2050

- 目標達 127MW 自有設置容量



特輯

2 致力氣候行動

CLIMATE PROTECTION COMPANY

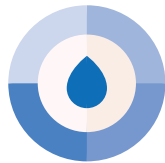
產業減碳的領航者，全臺首針對石化原料 完成產品碳足跡盤查

台灣中油身為臺灣石化基本原料供應者，響應政府淨零政策與高雄市府「產業淨零大聯盟」號召，主動針對主要產品規劃產品碳足跡盤查及查證作業，依據 ISO 14067 標準方法將產品各生命週期階段所排放之溫室氣體進行量化統計，相關資料除可提供供應鏈計算其產品碳足跡外，亦可藉由產品排碳熱點分析，促使公司內部各單位發掘減碳空間與機會，擬定有效的減量計畫及風險管控。

台灣中油推動產品碳足跡盤查效益



掌握碳排熱點
提升用能效率



導入產品生命週期盤查，
強化碳管理能力



回應消費者
綠色產品之需求



預備進入國際市場及
參與碳交易機制



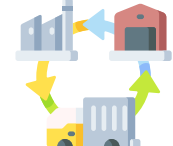
建置完整本土產品碳
足跡數據



建立國內碳盤查示範範本，
節約碳盤查成本



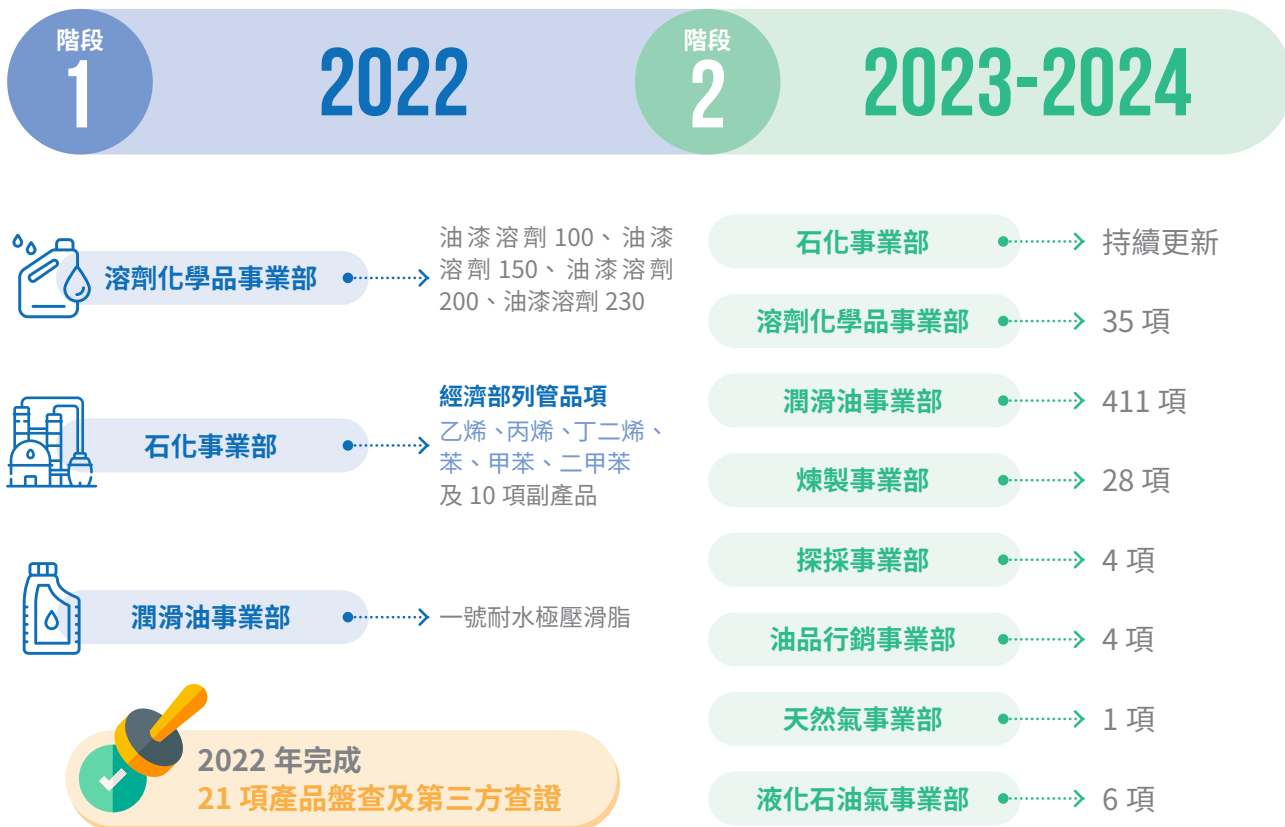
建立後續產品
減碳設計之基準



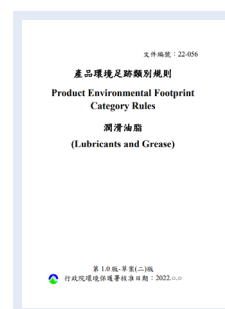
帶領石油產業開啟盤查，
串聯永續價值鏈

台灣中油產品碳足跡盤查採分階段推動，第一階段於 2022 年先針對石化、溶劑化學品及潤滑油等共 21 項產品完成產品碳足跡盤查及第三方查證。第二階段將規劃於 2024 年前逐步完成全公司約 489 項主要產品之碳足跡盤查工作。

產品碳足跡盤查計畫



台灣中油為全臺首個針對石化原料完成碳足跡盤查的業者，其查證結果具備重大意義，未來石化產業中下游製品與客戶，可採此排碳係數計算自身產品碳足跡，成功為產業的永續經營開啟關鍵盤查。為擴大綠色影響力，協助產業及供應鏈夥伴邁向低碳永續，台灣中油更於 2022 年 12 月在高雄林園石化廠區舉辦「產品碳足跡盤查結果發表會」，邀請環保署、高雄市環保局、經濟部相關單位、淨零大聯盟石化業、造紙業者及下游廠商等參加，分享碳盤查經驗及關鍵技巧，盼扮演領頭羊角色，帶領產業朝淨零碳排發展。



潤滑油脂產品
取得環保署 PEFCR



台灣中油分享
推動石化產品碳足跡盤查的契機與經驗



邀請產官學各界參與，交流碳盤查經驗，
引領產業邁向淨零碳排

特輯

3 減碳前瞻技術

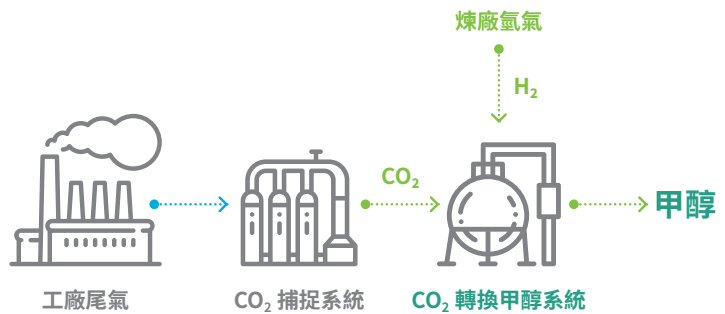
CARBON PRECISE CAPTURE

碳捕捉、利用與封存技術

配合臺灣 2050 淨零排放路徑圖，國內推動淨零轉型除加大再生能源布局，也積極以零碳發電為導向，致力於擴大石化業二氧化碳回收利用，透過碳捕捉、利用及封存 (Carbon Capture Utilization and Storage, CCUS) 技術，將二氧化碳回收合成化學品，創建全新的產業鏈與經濟模式。

為響應國家減碳政策與因應氣候風險，台灣中油已設立 2030 年階段性減碳目標，並持續依技術成熟度發展導入再生能源、碳捕捉封存再利用等負碳技術，以 2050 年達成淨零排放為長期努力目標；同時，於 2021 年成立碳捕捉、利用及封存 (CCUS) 小組，協助公司主要排碳廠區落實減碳政策。在碳捕捉與利用上，依循「二氧化碳觸媒開發」、「CCU 先導試驗設備建置」以及「CCU 製程商業化評估」三大研發策略，將捕捉後的二氧化碳轉化成化學品如碳酸二甲酯、甲烷、甲醇等，其中，甲醇除可改善臺灣仰賴國外進口甲醇之情形，以及滿足東北亞地區逐年增加之甲醇需求外，也可進一步將轉化之化學品，製成碳循環足跡較長的产品，達到減碳效益。

為建構完整的碳循環經濟模式，台灣中油推動二氧化碳捕捉封存再利用路徑，在煉油廠內建置「二氧化碳捕捉與轉化甲醇」試驗設施，進行技術之驗證，為獲得技術驗證、觸媒開發及製程最適化研究等效益，自 2022 年起開始建置，2022 年底已完成第一階段「製程尾氣之二氧化碳捕捉系統」，並預計於 2023 年底完工。「二氧化碳捕捉與轉化甲醇」試驗設施結合「二氧化碳捕捉」和「轉化再利用」二大系統，為低耗能創新製程技術，主要利用化學吸收法，以胺液吸收劑捕捉工廠製程尾氣中的二氧化碳，並結合高效能二氧化碳轉化甲醇觸媒及製程技術，將二氧化碳轉變為低碳足跡甲醇，甲醇將可作為乙烯、丙烯或醋酸等重要化學品之原料。



台灣中油二氧化碳捕捉設備

台灣中油期待試驗設施未來全面建置完成啟動之後，能進一步推動 CO₂ 取代石油料源，讓國內石化產業建立起低碳的塑料產業鏈，以因應歐美品牌商的低碳產品或為歐盟碳關稅需求。此試驗設施之建置，除落實減碳工作的決心外，也希望透過累積實場技術經驗，有利於後續 CO₂ 氫化觸媒研究及製程開發，亦可提供公司其他製程技術支援。此外，台灣中油亦同步規劃預計於 2030 年建置每年捕捉百萬噸級二氧化碳工場，展現減碳積極作為。



在碳封存技術方面，台灣中油自 2010 年參與由經濟部能源局主導的 CCS 研發聯盟發展碳封存技術，並在 2011 年於永和山氣田進行先導試驗，驗證碳封存技術可行性並奠定研發工作基礎。目前，台灣中油致力整合國內資源與汲取國際經驗，落實碳封存技術在地化。此外，也積極規劃公眾宣導活動，透過與地方政府、大專院校、研究機構及環保團體合作，調查其對 CCUS 技術的接受度，並根據結果研擬宣導教材，為大眾傳遞正確的碳封存知識，降低大眾對新技術的疑慮。



台灣中油展示 CCS 互動模型，
向大眾宣導正確碳封存知識

近年受到氣候變遷影響，淨零減碳已成為全球普世價值，而在眾多的減碳方法中，CCUS 被認為是達成國際碳中和目標的重要技術之一。目前，台灣中油在研發 CCUS 技術已有進一步的成果，除自行研發技術外，也積極與各學研單位進行技術交流與合作，以及配合政府政策，參與碳封存跨部會試驗計畫，將試驗場取得之各項數據提供政府以完善相關法規。台灣中油期許自身扮演產業領頭羊的角色，期望早日應用研發成果建立新興商業模式，不僅在公司內部減碳途徑上盡最大的努力，也帶動國內各產業進行淨零轉型，持續以創新研發技術邁進 2050 年淨零排放目標。

特輯

4 繁榮社區發展

CULTIVATING PROSPERITY FOR COMMUNITY

以人為本的公正轉型 實現共榮發展

回饋在地校園，展現敦親睦鄰精神

台灣中油之宜蘭土場地熱鑽井地點位於偏遠深山區域，為提供鑽井團隊日常休息區域，以及使團隊來返工作不需耗費冗長的交通時程，台灣中油以租用地方式，於大同國中籃球場設置貨櫃屋房舍，就此展開與大同國中的多項合作。



鑽井現場貨櫃屋辦公室



宜蘭土場地熱鑽井地點位於偏遠深山區域

長期致力於實踐敦親睦鄰精神，台灣中油提供社區回饋服務。當看見當地取用水的不便，台灣中油便以自願出資方式，為大同國中建置水井，提供學校師生們使用。此外，台灣中油也關心當地教育事業，實行多項實際的關懷服務，透過學校早晨周會進行能源教育，使學生們有機會認識企業實際的工作環境與體驗職場氛圍，拓增學生們的學習視野。

定期舉行諮詢會議，與部落齊力發展

台灣中油致力推動淨零轉型策略之餘，也不忘秉持公正轉型的精神。在宜蘭土場進行地熱井鑽探前，與當地鄉公所共同合作召開茂安部落「宜蘭土場地熱發電廠建置規劃」部落會議，以簡報仔細說明土場地區地熱潛能與地熱探井之鑽井規劃以及鑽探階段相關回饋機制等，經與當地居民諮商與協調後，獲得在場全數居民的支持，同意台灣中油進行未來的開發活動。此外，台灣中油亦致力於協助部落居民就業發展，招募共 9 名部落居民加入鑽井團隊工作。



茂安部落會議決議同意本公司於部落傳統領域內建置土場地熱發電廠案

土場未來：結合地方文化，共創部落未來

台灣中油期許地熱發電廠建置成功後，能藉由結合部落故事、文化與周邊生態景觀，促進當地居民就業機會與在地觀光活動，為地方經濟注入活水。台灣中油長期積極投入地熱發展，於提高國家再生能源比例為目標之時，也不忘關懷偏遠部落，落實「取之於部落，回饋於部落」的公正轉型精神。

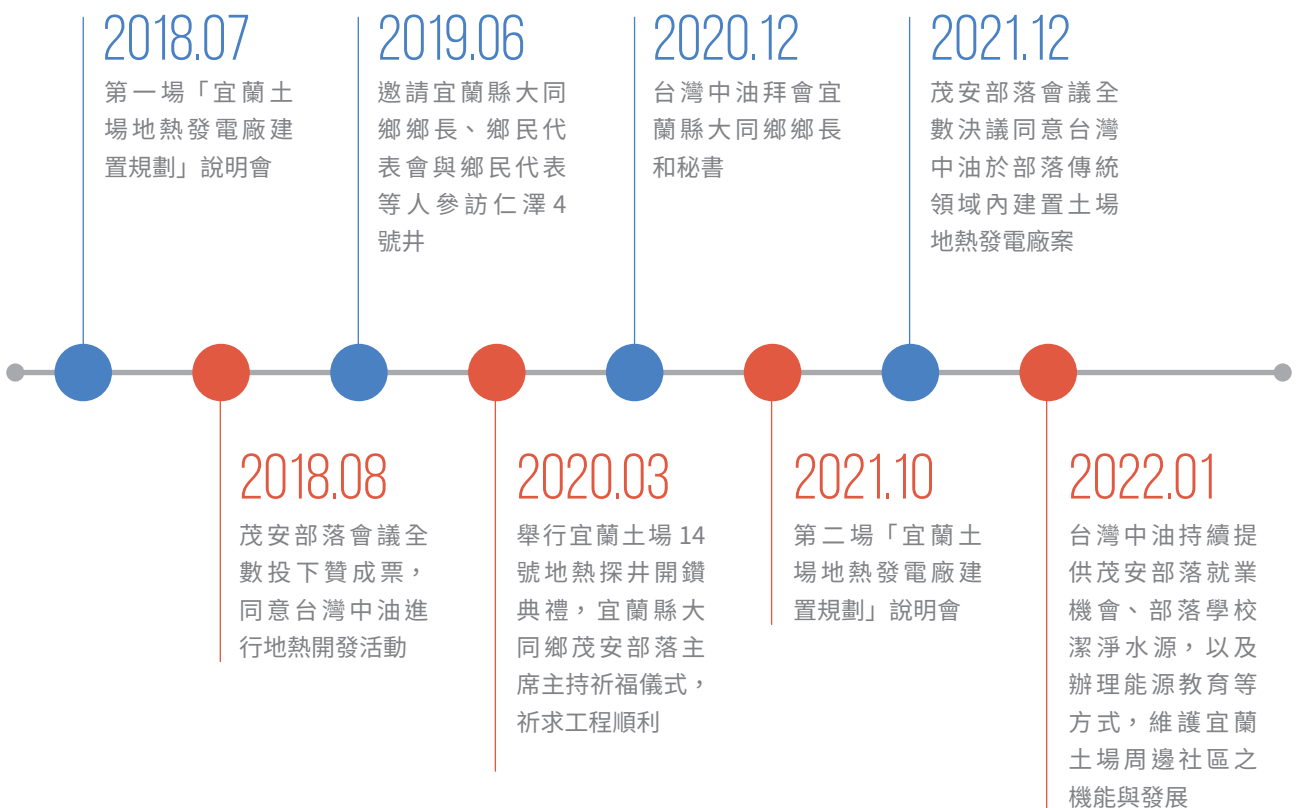


拜會宜蘭縣大同鄉鄉長及秘書



邀請宜蘭縣大同鄉鄉長、鄉民代表會與鄉民等人參訪仁澤4號井

台灣中油邁向公正轉型之路



特輯

5 許諾次世代優質未來

COMMITTING A PREMIUM CENTURY

社會責任與全齡教育：台灣中油的綠色搖籃

辦理綠色生活創意設計大賽
透過競賽激發學子們對淨零碳排
與低碳生活的創意新火花



贊助碩博士論文研究
鼓勵學子將所學理論
投入實作性研究主題



加油站油氣回收檢測
石化人才養成培育



開設產學合作專班
產學合作專班促成學校、學生、
在地及台灣中油四方共好



大專院校

在職證照

環境教育

高中
(職)

人才培育

國中小

全齡



石油探索館

結合數位互動多媒體，營造兼具
深度體驗與快樂學習的石油知識
與綠能教育之探索場域



台灣油礦陳列館
推動出磺坑礦業歷史文化
保存與環境教育工作



綠巨龍創造夏令營
創意學習、青年培力



中油高雄煉油廠環境教育園區
結合日據時期歷史建築與永續議題，
呼籲珍惜能源守護大地

石化產業發展攸關基礎工業、國家安全，為工業之母，半導體、節能車、太陽能面板等產業，都需要石化產品支援。因應淨零碳排趨勢之關鍵議題，轉型壓力迫在眉睫，石化產業需才孔亟。

台灣中油為培養石化及能源產業人才，長期與學校合作設立產學專班，鏈結產業界與學界，提升知識技術水平，培育具石化學理、能源基礎與職場能力之產業專才，並進用優秀在校生，樹立產業「在地留才」、「產業育才」及「創造本地就業機會」之典範，更使其他國營事業紛紛群起仿效，帶動一波產學合作熱潮。台灣中油同時透過與學校合作多種方式鼓勵學生結合理論與實務，進一步將大學社會責任（University Social Responsibility, USR）與企業社會責任（Corporate Social Responsibility, CSR）結合為大學社會企業責任（University Corporate Social Responsibility, UCSR）的概念，培育職場能力，進而做出適當的職涯選擇。此外，更與中國石油學會、能源經濟學會合作設置論文獎學金，以及與臺灣 Panasonic 集團共同舉辦「綠色生活創意設計大賽」，鼓勵莘莘學子學以致用，彌補產業人才需求。

秉持著能源教育生生不息的精神，台灣中油積極實踐連結在地、友睦社區與地方共好的公益行動，除了培育產業專才之外，台灣中油活化有形與無形文化資產，將珍貴的歷史建築進行修復，保存出磺坑文物原始面貌，打造成具社會影響力的環境教育基地。台灣油礦陳列館、中油高雄煉油廠環境教育園區提供適合不同年齡層的環境教育課程與展館活動，帶領民眾進入出磺坑歷史與油礦開採的世界，除了讓永續、環保等觀念深植人心外，更提升民眾對台灣中油品牌形象的認同感。



台灣油礦陳列館

最古早油礦產地 化身環境教育推手

位於苗栗縣後龍溪岸出磺坑礦場的台灣油礦陳列館，為臺灣最早發現石油的地點，在油礦發達的年代，甚至有「小香港」之美名，更曾是油金閃閃的繁華村落。台灣油礦陳列館除了是通過行政院環保署認證之環境教育設施場所外，更於 2022 年通過環境教育場所「展延認證」，成為同時具有文化遺產、地質景觀、專業技術多元面相之教學場域。



台灣油礦陳列館致力於推動在地文化歷史脈絡保存與環境相關教育工作，並結合樂齡社區、偏鄉教育、館舍在地創生試營運等模式，成為學習與悠閒的理想去處，化身為環境教育的最佳推手，更使環境教育活動延伸至偏鄉校園，播撒於鄉里之間。同時，台灣中油與客家委員會客家文化發展中心臺灣客家文化館館際票務合作，憑客家文化館 3D 好客劇場公務推廣票可換取兩館合作票券，可兌換台灣油礦陳列館園區免費冰棒，每月各提供 50 份，未來持續以票務合作方式，吸引更多遊客至台灣油礦陳列館參觀。一系列的活動不僅提升了民眾對在地文化歷史發展脈絡的了解，更強化了民眾與台灣中油品牌的連結。

台灣油礦陳列館環境教育學習課程

	A 方案	國小 五、六年級 <ul style="list-style-type: none"> 油氣大冒險 出磺坑的油礦開採故事 黑色金奇之旅－再生能源小風機手作與競賽
	B 方案	國中 <ul style="list-style-type: none"> 前往地層挖油氣
	C 方案	高中以上及 一般民眾 <ul style="list-style-type: none"> 尋找地層中的油氣 出磺坑的古往今來 石油、天然氣的鑽探、開採、提煉

黑色金奇之旅－再生能源小風機手作與競賽

台灣中油進行出磺坑再造計畫，藉由圖文並茂的知識繪本，希望孩子們在輕鬆了解石油相關知識的過程中，進一步認同出磺坑礦業歷史的文化價值。課程隨著「黑色金奇之旅」繪本老師的引導，開始一場奇妙的石油探索之旅，藉由情節的鋪陳，讓孩子們了解人類與石油的緊密關係。並透過手作及遊戲的方式融入氣候變遷的能源議題，探討能源取之不易，但生活上卻離不開對能源的需求，進而呼籲孩子們好好珍惜能源。



文化資產探究體驗工作營 (出磺坑油土伯養成記)

本活動由苗栗縣政府主辦，台灣中油協辦之文化資產探究體驗工作營（出磺坑油土伯養成記）。活動包含出磺坑專題演講、出磺坑修復體驗與觀摩、出磺坑實地訪查等三大主軸，並透過夜宿於修復完成的日式宿舍中，體驗昔日的宿舍生活，使參加學員有機會親近地方文化與出磺坑文化資產，近距離觀摩文化資產修復工程，培育文資素養。此外，結合 Youtuber 講師教學課程，學習以團隊合作的方式製作簡易短影片，期能讓文資教育融入成為其學習與生活的一部分，使文化資產得以永續保存、傳承與弘揚。



台灣油礦陳列館同步建立完善環境教育志工培訓課程活動，包含環境教育基礎課程培訓、環境教育場所觀摩活動、教案培訓工作坊，課程主題包含環境教育概論、環境教育法基礎學識、環境倫理、環境教育法與課程設計等面向，使環境教育志工具有環境教育的基本觀念及培養對環境教育的使命感，2022年辦理各場次活動共92人次參與，並已完成環境教育人員（學校及社會環境教育專業領域）100小時訓練課程研習時數，以及取得環訓所之環境教育人員認證，提升本場所環境教育志工之專業人力。



石油探索館

小小畫家探索生物多樣性

台灣中油將石油探索館視為企業與社會大眾之間的橋樑，因此特意選址在寸土寸金的臺北市中心，希望能讓更多市民、莘莘學子與國際訪客更容易、更方便就能認識、了解石化產業，藉由本場館寓教於樂，提供民眾接受優質能源教育的機會，落實企業永續發展。透過結合數位互動多媒體，將艱澀難懂的石油專業知識，透過淺顯易懂的科普方式，以及有趣的互動導覽，營造出兼具快樂學習與深度體驗的石油知識與綠能教育之探索場域。石油探索館讓民眾進一步認識石油的千變萬化、新能源的研發，以及台灣中油歷史軌跡與社會責任。親臨現場的參觀者能以不同的角度反思石油與永續發展間的關聯，並在交流與談話過程中進行深度討論與學習。



2022 年辦理「守護小燕鷗有你油我」系列活動及「小燕鷗著色活動」，展現台灣中油信守三接環評承諾，持續推動小燕鷗棲地營造工作，吸引小燕鷗築巢繁殖，提升繁殖率，讓竹圍漁港成為小燕鷗的第二個家，以寓教於樂方式傳承環境與生態保育觀念並促進親子關係，系列活動共吸引近 400 人次參與，獲參加民眾肯定。



中油高雄煉油廠環境教育園區

日式永續風情

台灣中油高雄煉油廠 2015 年底除役後經約 2 年籌備，原址規劃成立「環境教育園區」，於 2018 年 1 月 22 日成立，為全國煉油石化業第一個取得環境教育設施場所認證的園區，保存日據時期的歷史建築、遺跡、廠房及環保設施，打造成兼具歷史文化及教育意義的場所。園區教育課程依不同年齡設計教案，結合煉油、歷史人文、循環經濟、石化及半屏山自然生態，搭配廠區巡禮、大地遊戲、手作體驗…等，期讓學員瞭解永續的意義，並倡導以具體行動珍惜能源守護大地，留給下一代優質生活環境。2022 年核定教案完成 7 場成人共 207 人次，2 場國小共 52 人，2 場客製化課程活動共 100 人次。



中油高雄煉油廠環境教育園區教案



國小

童年泥土香、愛地球「油」我開始

國中

「油」始「油」終、油寶重現

高中

加油，啦啦「對」、煉油廠的秘密花園

成人

油「燃」而生、天高地不厚、源源不絕



開設產學合作專班

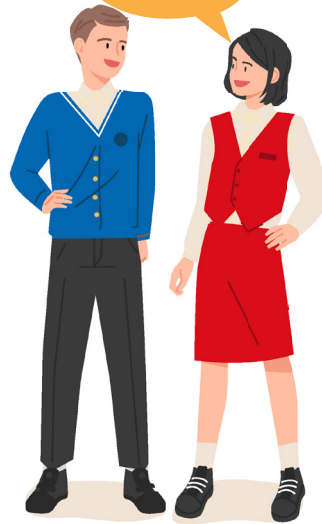
四方共好的創新教育模式

2014年
至今辦理 **4** 期

化工科學班
培育學子 **325** 名

畢業進入
台灣中油服務 **68** 名

產學合作
推動成果



提升林園
高中報到率 **6.7** 倍

國立大學
錄取率 **8** 成

1

高中(職)型

高雄市林園區受惠政府十大建設，成為石油化學工業重鎮。台灣中油首開國營事業之先例，自 2014 起與高雄市立林園高中簽訂「化工科學班」產學合作，培育石化專業基層操作人員，截至 2022 年已邁入第 4 期，更使林園高中的報到率增加了 6.7 倍。台灣中油每學期提供成績優異學生獎學金及低收入家庭學生生活補助，並提供就業與升學、進可攻退可守的多元選擇，如同進入明星私校，成了雙保證班，除了激發學子集體好學向上的進取精神，點亮學子人生之路外，也留住地區優秀學生於林園高中就讀。



有別於一般建教合作學生，產學專班的學生只需利用寒、暑假參加為期 6 週的實習課程，課程規劃除一般石化課程外，台灣中油特別安排涵蓋石化事業部各個工場的多元課程，邀請不同主管擔任講師。學子於實習結束後取得證書，方可參加產學合作新進僱用人員甄試。畢業生經公開甄試，進入台灣中油服務計 68 名，此專案被視為當地最成功的產學合作典範，更榮獲高雄市教育局舉薦為教育類楷模。



政府近年推動高中職社區化，辦學必須朝精緻化、特色化發展，以及克服少子化的挑戰，繼林園高中化工科學班之後，台灣中油再與高雄市立小港高中簽署「中油科學班產學合作計畫」，進一步展現企業培育在地化工科學人才的行動。2021 學年首度開辦，每年招收一班 35 名學生，台灣中油每學期提供 10 名學生獎助學金費用，每名 6,000 元，三年共計 36 萬元。該班學生在畢業後可以參與中油公開甄選，並以至少錄取 10 名為原則，不足 10 名部分也將轉介至其他中油體系廠商。台灣中油藉由回饋地方的模式轉型、創新學校辦學特色化，不僅留住在地優良學子、在地育才，也為不少家庭經濟弱勢的學子點亮人生之路，達到學校、學生、在地及台灣中油四方共好的境界。

產學合作推動特色



2 大專院校型

為加強產官學合作政策並善盡社會責任，台灣中油與國立嘉義大學、國立東華大學、國立高雄大學、國立中正大學、國立臺南大學、國立臺灣大學、國立臺北科技大學、逢甲大學、正修科技大學、崑山科技大學簽署「產學合作備忘錄」，除實體課程，亦安排參訪台灣中油石化事業部，透過實務的學習與實地參訪體驗，落實學用合一，同時為配合新南向政策，提供新南向國際生隨班參訓名額或訓練班。自2017年至2022年合計執行39班，受訓



學生共計1,648人，其中包括來自印尼、泰國、菲律賓、馬來西亞、外蒙古以及新二代等國際學生。此外，為傳達多元潔淨能源與綠色生活理念，台灣中油持續辦理參訪首座多元電力供應及儲能系統智慧綠能加油站—「臺南前鋒路示範站」之導覽活動，2022年辦理11場次，計216人參加；亦與大專院校辦理產學合作課程，邀請加油站加盟站業者參加，更讓大眾實際瞭解綠能科技，未來將進一步申請綠能場域環教場址，為環境教育盡一份心力。

合辦綠色生活創意設計 大賽：實踐永續生活

中油配合國家能源政策推動綠能轉型，善用全臺近 2,000 家自營與加盟站布點緊密的特性，率先建置電動機車充換電站，於全臺完成設立 1,000 座電動機車充（換）電站，展現從石化能源轉向綠色能源的決心。自 2018 年起，台灣中油與臺灣 Panasonic 集團共同舉辦「綠色生活創意設計大賽」，藉由競賽的方式，激發學子們對「淨零碳排與智慧低碳生活」創意的新火花，開創智慧節能科技產品之多元創作風格與元素，讓創意與學理有機會實現。也藉由舉辦此競賽活動，具體實踐企業社會責任，喚起民眾對在地綠生活之想像，啟發對於節能減碳議題之重視，進而讓創造美好生活的核心精神從校園、城市開始深耕。



贊助碩博士論文研究： 淨零碳排的研究與實踐

台灣中油長期與中國石油學會、中華民國能源經濟學會合作，以設置論文獎學金等方式，激勵莘莘學子發揮所長，結合理論投入實作性研究主題，自 1976 年起共頒發優秀論文獎計 205 篇。2022 年研究主題為「碳中和對油氣產業發展動向及影響」，鼓勵學子投入石油化工、天然氣政策、再生能源等與主題相關之理論、實證與應用研究。

台灣中油特優論文獎



培養證照專才

加油站油氣回收設施檢測人員訓練課程

為改善臺灣地區的空气品質，台灣中油與環保署環訓所簽訂契約書，依據環保署發布「加油站油氣回收設施管理辦法」，合開課程，協助同仁與相關業者熟悉加油站油氣回收設施之專業檢驗測定等，同時協助參訓者取得中央主管機關或其委託之機構核發訓練合格證書，為環境保護奉獻心力。

台灣中油本於善盡企業社會責任的初衷，成為全國唯一開設「油氣回收設施檢測人員」訓練課程之機構，有益於提升環境空氣品質。自 2013 年至 2022 年底，共計 425 人。目前油槍油氣回收設備普及率已達 100%，對落實油氣回收及提升加油站附近的空氣品質提升有極大貢獻。



特輯

6 發展員工職涯

CARING PERSONAL CAREER

「兩性平等，女性賦權」 - 乘風破浪的姐姐

打破性別和船務業的雙重壁壘

台灣中油一直致力於推廣女性在職場上的地位和權利，目前船隊大副職務部分由女性擔任，並且鼓勵船員參加晉升考試取得船長證書。現有一名女性大副亦已完成船長見習程序，將於通過評議考核後任用。

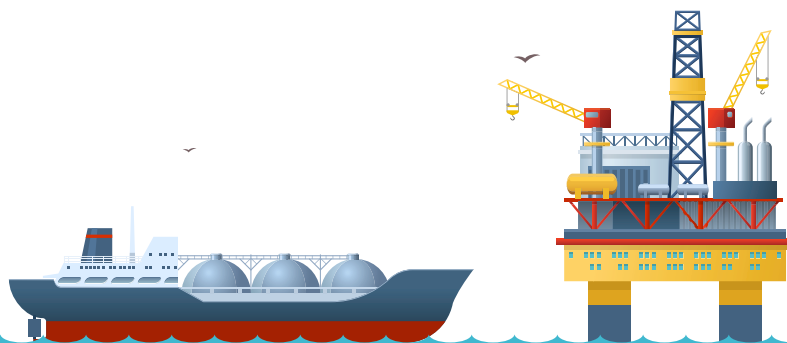
並且台灣中油自有油輪船隊女性船員比例約為 15%，遠高於產業現況，分別擔任管輪、船副、大副、船長等職務，並且皆有優秀的工作表現。

除了中油船隊女性賦權計畫，台灣中油認為，女性擁有與男性同樣的能力和潛力，應該得到平等的機會和待遇。同時也開展了一系列的女性賦權計畫，包括提供更多的培訓和晉升機會，加強性別平等教育，以及建立更加開放和包容的企業文化。



兩性平權在船務業中的現況

航運不僅入門困難且工作歷程辛苦，很少有女性擔任船員，當時雖已有航商聘用女船副，但在過去的幾十年裡，這是男性的世界，大多數人仍對於女孩子上船工作存有很大疑慮。儘管 2019 年修正的《航業法》明確規定，禁止因性別等因素限制從事相關職業，包括航海職業，在臺灣，女性船長可以獲得與男性船長同樣的執照和資格，並有平等的機會擔任船長。但根據交通部運輸研究所的統計，截至 2021 年底，全國有船員超過 8.7 萬人，其中女性船員占比僅約 3.5%。



乘風破浪女船長 - 中油船隊首位女船長

國內油氣供應主要都仰賴海運進口，台灣中油從國外運抵臺灣的原油，經過煉油廠煉製完成後，再透過公司船隊將成品油運至國內臺中、高雄、臺北、基隆、花蓮五大港口，卸收至陸上油槽；而環島運輸油品的海運重責大任，就在台灣中油船隊身上，而林嘉玲便是中油船隊第一位女性船長。林嘉玲說，無論從體力、能力上面比較，或是男女相處帶來複雜的問題進而影響到工作層面的考量，讓她多次碰壁，直到能源公司願意讓她上船實習，才正式踏上航海一途，進而逐步升任船長職務。嘉玲船長最大的成就就是帶領全船人員平安順利完成公司交付任務，並且實踐年少時「穿著水手服帥氣跑船」、藉由乘風破浪的工作來完成「環遊世界」的夢想。

揚帆四海 回航溫柔的港灣 - 中油船隊女大副

林俞君在大三暑假實習被安排到中油達運輸見習，開啟跟船隊的緣分，在加入中油船隊後從見習三副兼任水手、三副、二副晉升至大副；工作從甲板除鏽油漆、梯口當班到駕駛臺航行當班、安全消防設備維護、航線規劃、海圖圖書修訂以及貨油裝載等。林俞君擔任的大副就是船上的大管家，甲板以上歸大副管轄，消防安全找大副，日常用品找大副，伙食不好找大副，甚至馬桶不通也要找大副，大副不僅只是處理貨油工作，也要處理內務，協調各項事務。

回想進廠塢修的前置工作，要配合驗船師檢驗船體鋼板量測，船舶洗艙後開始除氣，調配艙間水量，一直到出廠恢復船況，環環緊扣，擔心工程是否如期進行，工安是否落實，人員是否平安。林俞君以女大副之姿，帶領男船員進行塢修，保護全體船員的安全，船上女性主管要有像大海一樣遼闊的胸襟，堅定又勇敢的面對驚濤駭浪以及對女性船員體力、能力的挑戰與質疑。

航海職涯不論是薪資或工作的挑戰，都有滿載的成就，滋養豐富了林俞君的少女時代。而在走入婚姻家庭後，週末假日可以和先生帶著小孩到公園散步的小確幸，卻是家人心中千帆過盡皆不是的失落。因緣際會得以轉任台灣中油駐埠大副，讓俞君不用放棄過去工作經驗可以回航靠岸，應用所學在岸上工作，負責中油船隊安全管理與自有油輪內部稽核，下班回家當回賢妻良母，每當懷念起船上的味道與乘風破浪的夢想，就可以隨著安檢工作的安排，再登上船去吹吹海風。



誠信治理 永續中油

01

CHAPTER

章節摘要

面對俄烏戰爭與通貨膨脹下國際油氣價格的鉅幅飆升，台灣中油巍然屹立，自行吸收油氣進口鉅額成本，為維持油價平穩吸收漲幅。

本節說明台灣中油營運基本資訊，包含營運據點與基本設施、設備，並揭露年度營運成果與外部環境所帶來之重大直接與間接經濟影響。

優先閱讀對象

股東 (經濟部) · 合作夥伴 ·
民意代表 · 客戶 · 政府

1.1 我們的中油	P.51
1.2 營運環境及成果	P.66
1.3 誠信經營	P.92
1.4 服務與創新	P.99

對應 SDGs



台灣中油亮點成效



獲得惠譽信評公司
評等 AAA (tw)

連續 17 年



加油站顧客
滿意度

96.9 分



客服中心客戶建議
與申訴處理調查
結果滿意度

99.5%



全臺直營加油站公廁
評鑑獲「特優級」

100%

1.1 我們的中油

台灣中油深耕臺灣逾 77 年，提供臺灣產業起飛與轉型所需能源命脈，配合國家政策的方向，肩負穩定民生社會與經濟之責，台灣中油秉持誠信經營與法律遵循的原則，實現利害關係人利益最大化，評估與管控營運環境風險，將永續治理融入台灣中油的企業 DNA，視能源供應、多元服務及永續發展為企業使命與願景。本年度組織或供應鏈無重大改變，包含據點或營運、資本結構或者供應鏈所在地與結構，報告之範疇合併財務報表或同等文件中所包含的所有實體，無任何缺漏或任何未納入之實體。

1.1.1 中油簡介

台灣中油業務涵蓋石化原料的上游進口至生活消費品之下游供應，發展不同油品各異之生產與銷售模式，並透過各幕僚室強化台灣中油整體營運與公司治理。

台灣中油營運與銷售據點分布全臺，亦跨足國際重要油品開發市場，以垂直整合的供應鏈滿足各類油品需求，為我國上至基礎建設下至社會民生仰賴的運轉動能。

公司名稱
台灣中油股份有限公司

資本額
1,301 億元

設立日期
1946 年 6 月 1 日

營業額 (2022)
12,219 億元
(會計師簽證數)

所有權
國營企業 (經濟部 100%)

董事長
李順欽

員工總數 (2022/12/31)
16,682 人 (含約聘僱)

總經理
方振仁

總公司地址
高雄市楠梓區左楠路 2 號

信用評等
惠譽信評國內長期評等「AAA(twn)」

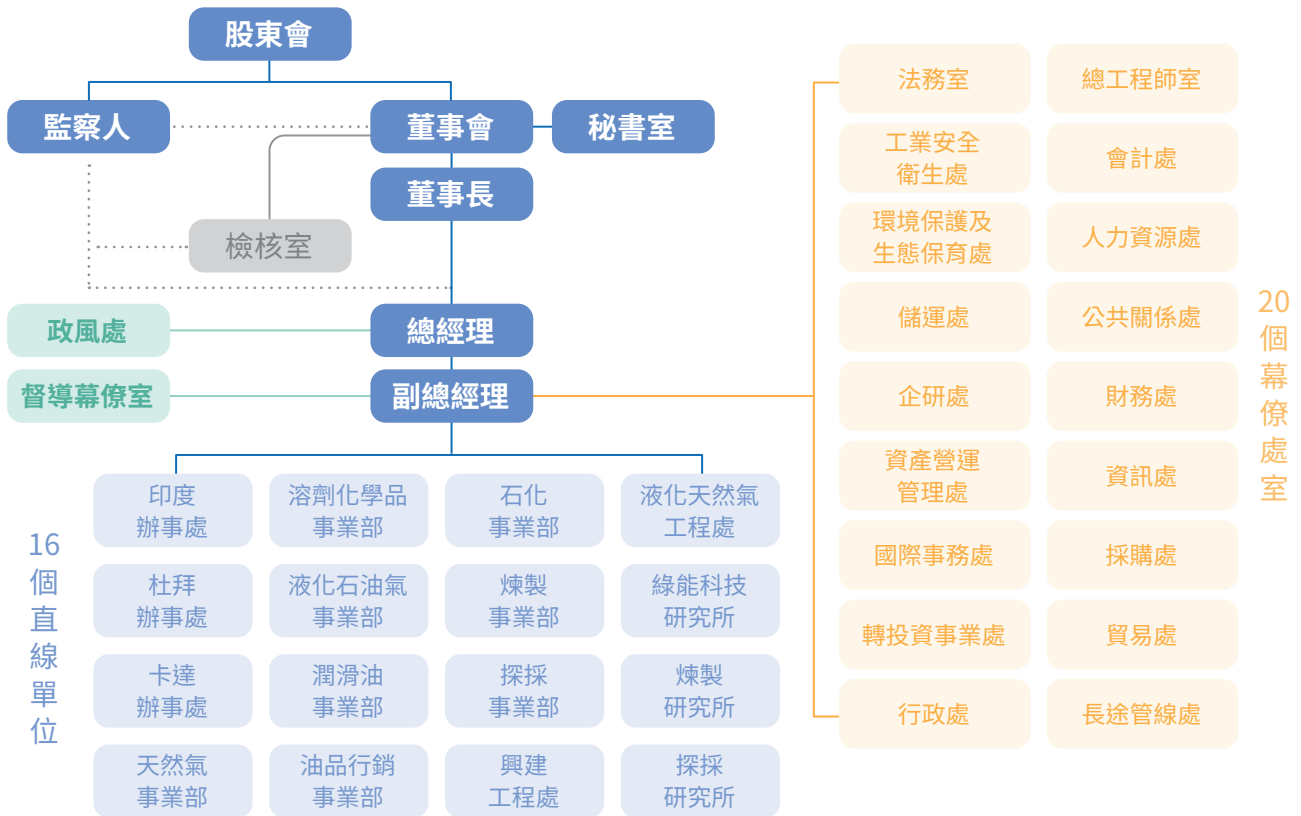
主要業務

- 石油、天然氣、地熱 (蒸氣) 與其他有關能源或礦類之探勘、開採及經營
- 提煉石油及利用有關碳氫化合物等製造廠之設立及煉製
- 原油、天然氣、蒸氣、高溫熱水及石油產品之進口、儲運、銷售及其有關服務業務

組織架構

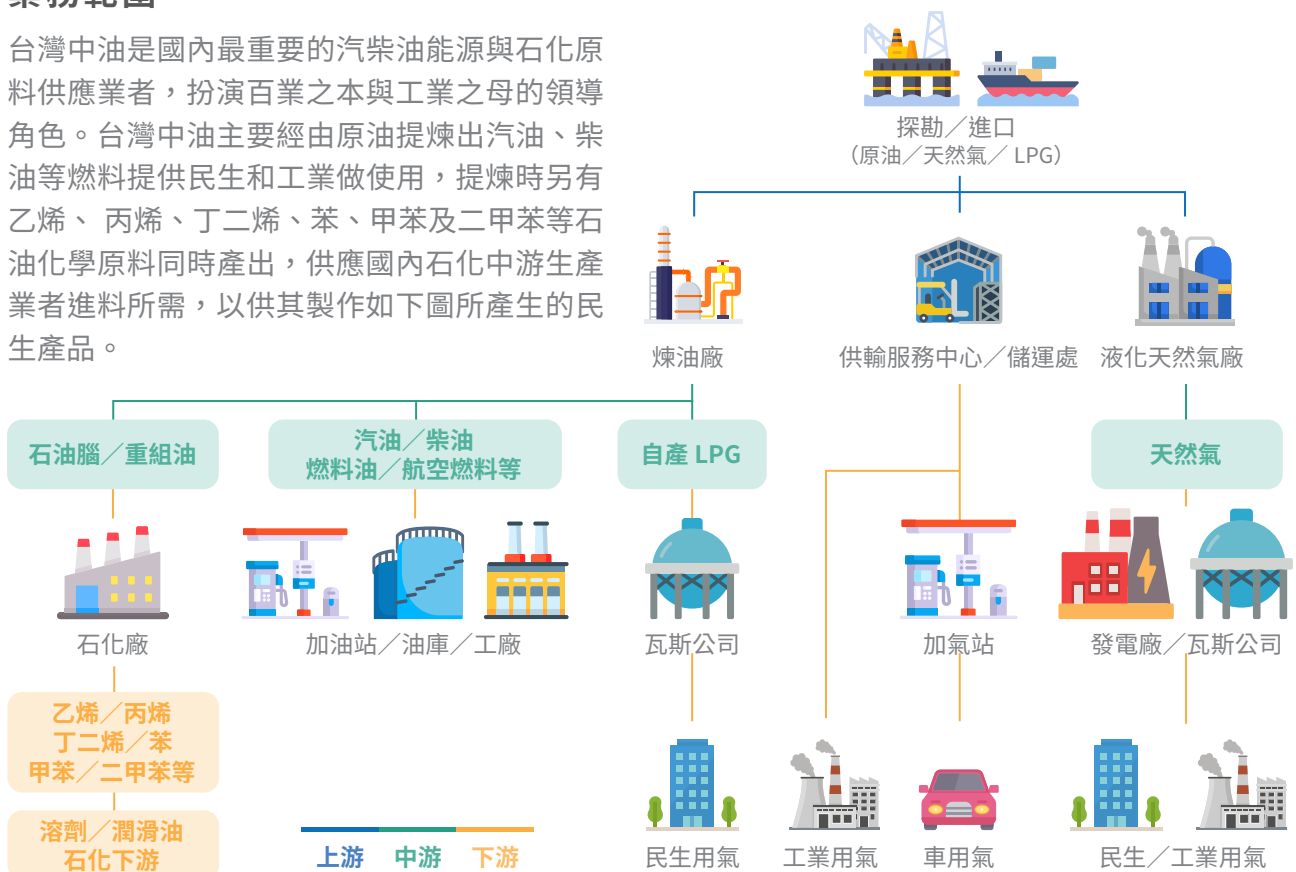
台灣中油目前設有 20 個幕僚處室與 16 個一級直線單位，其組織系統圖可參閱全球資訊網：

<https://www.cpc.com.tw/>

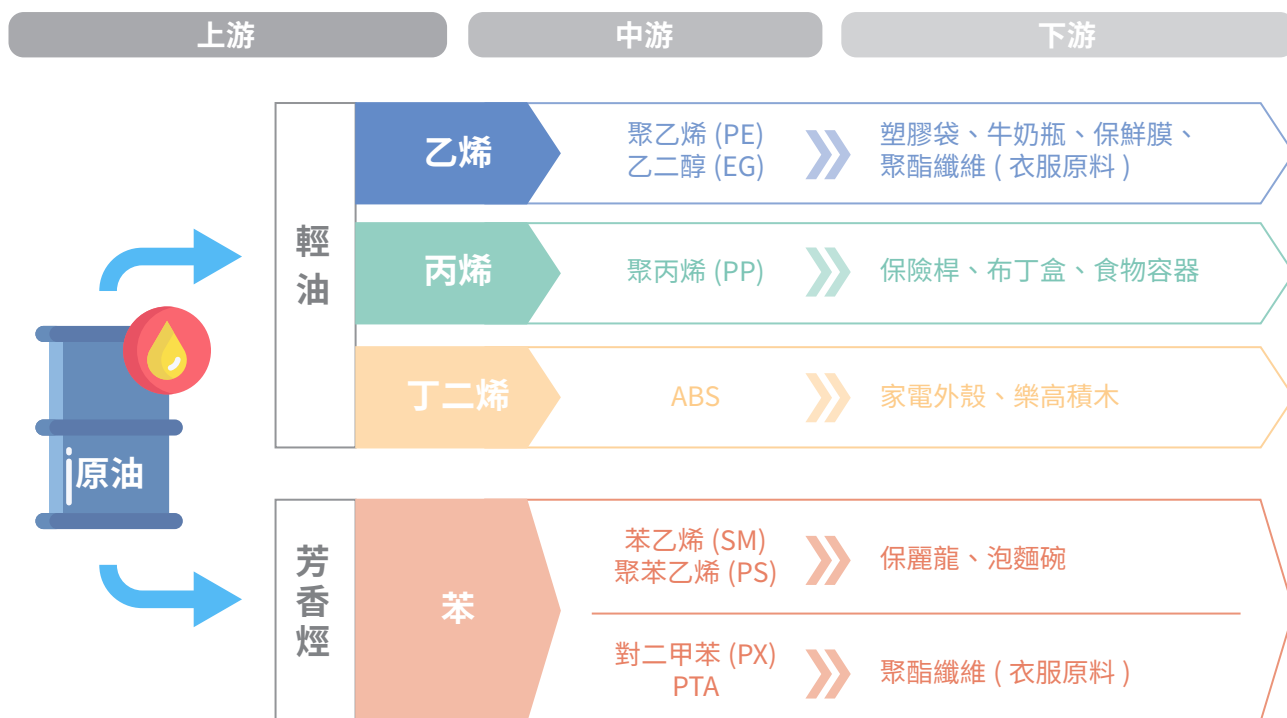


業務範圍

台灣中油是國內最重要的汽柴油能源與石化原料供應業者，扮演百業之本與工業之母的領導角色。台灣中油主要經由原油提煉出汽油、柴油等燃料提供民生和工業做使用，提煉時另有乙烯、丙烯、丁二烯、苯、甲苯及二甲苯等石油化學原料同時產出，供應國內石化中游生產業者進料所需，以供其製作如下圖所產生的民生產品。



石化工業無論在民生、產業發展以及經貿往來上都有它顯著的地位，其上中游包括石化原料業、化學肥料業、人造纖維業、合成樹脂及塑膠業等至下游廠商橫跨油漆業、清潔用品業、人造纖維紡織業、針織業、橡膠製品業等均與我們生活均有密切關係。



石化產品普遍使用於日常生活、交通運輸、製程機具設備與合成產品，在這之中扮演了一個相當重要的角色，也是改善生活品質與產業發展轉型的關鍵要素，台灣中油正視石化工業與自身營運在環境、社會與治理 (ESG) 各面向的影響，以各利害關係人最大利益評估與檢視各項決策，持續降低自身營運帶來的負面衝擊與檢視風險承受力，並擴大正面影響力與發掘潛在發展機會。

國內主要營運據點

煉油廠 2 座 桃園、大林	石化廠 1 座 林園	供油中心 13 個	油品營業處 10 個	液化天然氣接收站 2 座 臺中、永安	天然氣供氣中心 8 個	事業部 8 個	研究所 3 個
供輸服務中心 1 座	儲運所 1 座	全臺加油站 (含自營、加盟及合作站) 1,925 座		天然氣轉輸中心 1 個	天然氣服務中心 4 個	工程處 2 個	訓練所 1 個

全球經營布局

台灣中油 2022 年油品外銷量約 832.7 萬公秉，主要銷往南非、法國、荷蘭、菲律賓、香港、越南、新加坡、日本、韓國、馬來西亞、澳洲、墨西哥、伊拉克及美國等國家。全球營運布局遍及 4 大洲 16 個國家。



海外據點

- 1 美國**
海外石油及投資
美國公司 (Opicoil America, Inc.)
休士頓公司 (Opicoil Houston, Inc.)
- 2 厄瓜多**
海外石油及投資公司
厄瓜多分公司 (Ecuador Branch, OPIC)
- 3 尼日**
海外石油及投資
尼日公司 (OPIC Niger S.A.R.L)
- 4 查德**
海外石油及投資
非洲公司 (OPIC Africa Corp.)
- 5 杜拜**
杜拜辦事處 (Dubai Office)
- 6 卡達**
卡達辦事處 (Qatar Office)
- 7 印度**
印度辦事處 (India Office)
- 8 新加坡**
台灣中油國際貿易公司
(CPC International Trading Pte. Ltd)
- 9 印尼**
海外石油及投資公司
印尼分公司 (Indonesia Branch, OPIC)
東斯蘭公司 (OPIC East Seram Corp.)
- 10 澳洲**
海外石油及投資
澳洲公司 (OPIC Australia Pty. Ltd.)
依序思公司 (OPIC Ichthys Pty. Ltd.)
液化天然氣控股公司 (OPIC LNG Holding Pty. Ltd.)
- 11 索馬利蘭**
海外石油及投資
索馬利蘭公司 (OPIC Somaliland Corp.)

轉投資公司所在國家

- 6 卡達**
卡達燃油添加劑股份有限公司
- 10 澳洲**
依序思液化天然氣股份有限公司
- 12 越南**
台海石油公司
宏越責任有限公司
- 13 賴比瑞亞**
華威天然氣航運公司
- 14 開曼群島**
尼米克船東控股股份有限公司
尼米克船舶管理股份有限公司
- 15 臺灣**
中美和石油化學股份有限公司
中殼潤滑油股份有限公司
國光電力股份有限公司
淳品實業股份有限公司
環能海運股份有限公司
臺灣證券交易所股份有限公司
台灣國際造船股份有限公司
海外投資開發股份有限公司

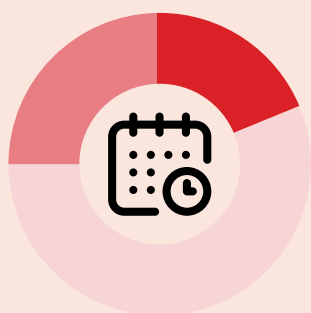
海外礦區

- 1 美國**
Guardfish 礦區
- 2 厄瓜多**
17 號礦區
- 3 尼日**
Agadem 礦區
- 4 查德**
Oryx 油田
- 5 印尼**
East Seram 礦區
- 6 澳洲**
Ichthys 礦區
- 7 澳洲**
Prelude 礦區
- 8 巴拉圭**
Pirity 礦區
- 9 索馬利蘭**
SL10B/13 礦區

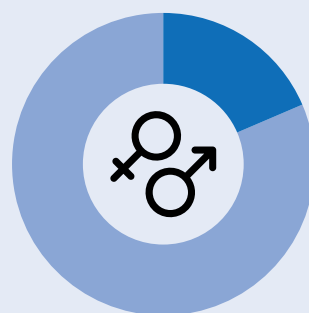
1.1.2 董事概況

多元董事會組成

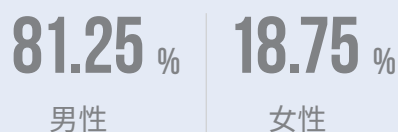
台灣中油為經濟部 100% 持股之國營事業，最高治理單位為董事會，且由董事會代行股東會職權，共設有 13 席董事及 3 席監察人，皆由經濟部指派，其中設有 2 席獨立董事，董事長及總經理屬執行董事。董事及監察人主要學經歷、薪資組成及進修情形可參閱 [2022 年股東會年報](https://www.cpc.com.tw/News_EBookList.aspx?n=1504&sms=8980&_CSN=38)。(網址：https://www.cpc.com.tw/News_EBookList.aspx?n=1504&sms=8980&_CSN=38)



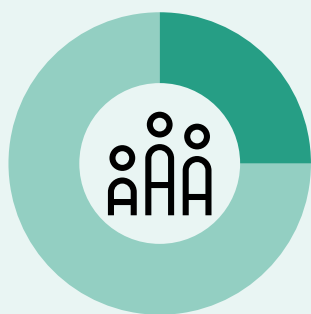
董事及監察人任期



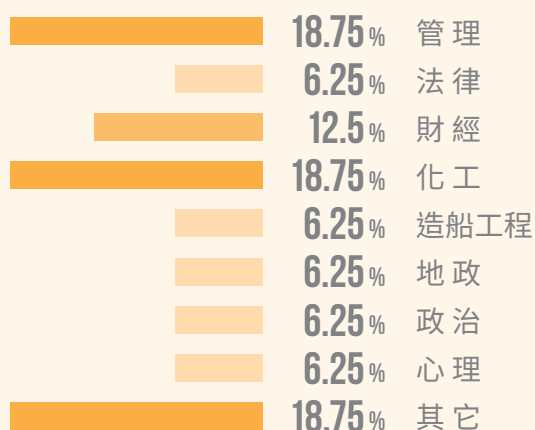
董事及監察人性別



董事會 資訊



董事及監察人年紀



董事及監察人專業能力

» 註 1：基於現任第 33 屆董事名單之數據（截至 2022 年底）。

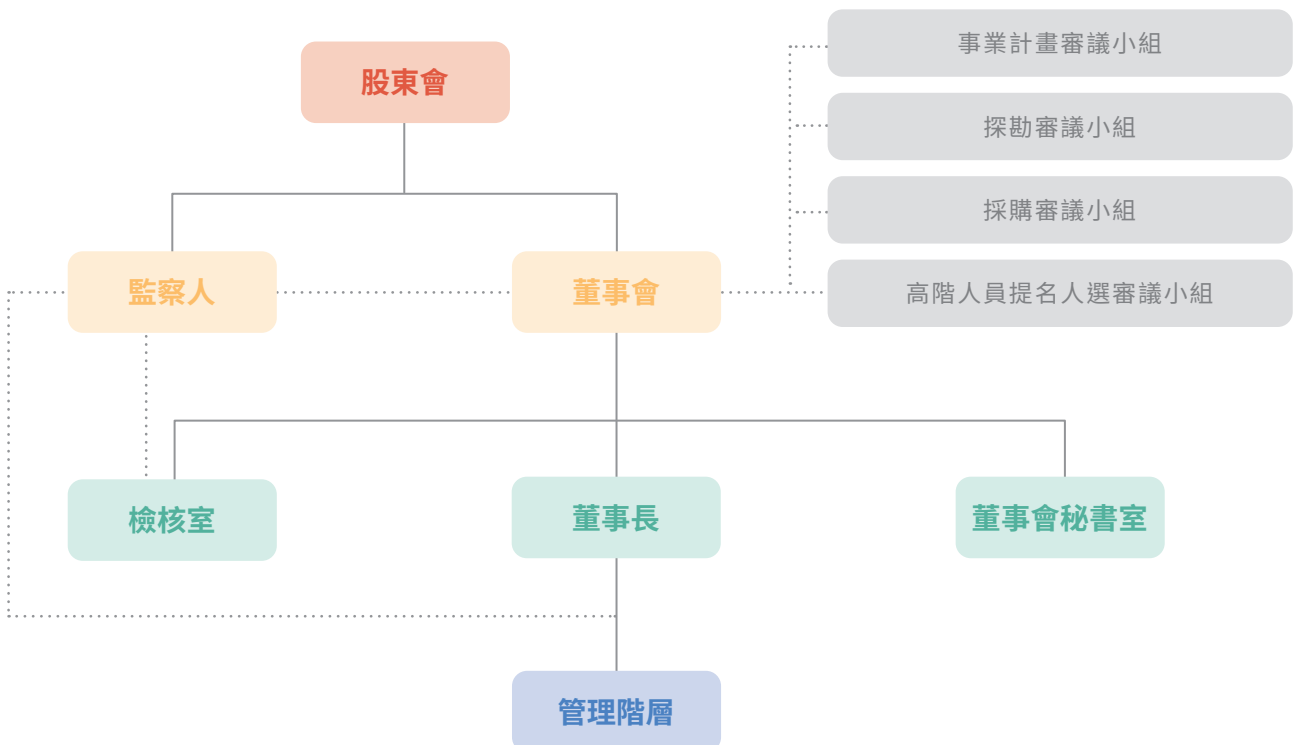
» 註 2：台灣中油董事及監察成員皆非弱勢群體。

董事會運作

台灣中油每月召開董事會議，審定各部門重大經營策略並檢視營運報告及其執行進展，評量經營團隊之業務績效，每月董事會議事錄皆公開於台灣中油全球資訊網。台灣中油針對公司策略計畫、探勘業務、經常性採購及台灣中油高階人員之選任，於董事會下設「事業計畫」、「探勘」、「採購」及「高階人員提名人選」等審議小組，於董事會會議前充分討論各議案，再將審議意見提供董事會參考，以節省董事會議事時間並提升議事效率，2022 年共計討論 57 案。

為協助董事會善盡監督職責，台灣中油安排董事及監察人赴各單位與轉投資公司實地訪查，增進對公司業務瞭解及善盡監督責任；同時，為協助董事會行使職務業務及法令遵循，2021 年起增設公司治理主管相關職掌，定期完成相關進修提供董事會必要之支援。

2022 年董事會運作概況





HIGHLIGHT

董事進修規劃多元 到府董監進修課程

為聚焦公司業務相關經濟、環境及社會等內外部議題，辦理到府董事及監察人進修認證課程，由董事長及總經理主持，並邀公司高階主管共同參與，與外部專業講師、董事及監察人共同商討，建立雙向互動管道，期能內化於日常營運與決策活動。



2022 年因應經營環境趨勢及法規變動，以「氣候相關及能源轉型之風險與機會」及「淨零排放」等項為題，辦理 4 場次到府董監進修課程，因應疫情提供線上視訊及實體分流之多元參與課程，部分場次並開放業務相關之中階主管與會，共計約 226 人次參與。

董事會與利害關係人多元協商

依台灣中油「公司治理實務守則」、「董事會議事規範」中訂有：董事對於會議事項，與其自身或其代表之法人有利害關係者，應於當次董事會說明其利害關係之重要內容，如有害於公司利益之虞時，不得加入討論及表決，且討論及表決時應予迴避，並不得代理其他董事行使其表決權。

另提報董事會案件如涉及關係人交易且與董事會成員相關者，需於提案中備註說明，藉以提醒避免利益衝突發生，2022 年董事會之董事利益迴避案件計 2 件，可參閱 [2022 年股東會年報](https://www.cpc.com.tw/News_EBookList.aspx?n=1504&sms=8980&CSN=38)。(網址: https://www.cpc.com.tw/News_EBookList.aspx?n=1504&sms=8980&CSN=38)

2022 年董事會審核之重大協商事件

01

為健全公司治理，建議經濟部准允台灣中油增加獨立董事，並於董事會下設置審計委員會。

02

高雄煉油廠 55.49 公頃都市計畫變更案，依都市計畫工業區檢討變更審議規範，需與高雄市政府簽訂協議書。

03

大林煉油廠與經濟部工業局簽訂「再生水長約」。

04

協商讓入礦區權益。

05

轉投資計畫之核議。

董事會績效

台灣中油參照「上市上櫃公司治理實務守則」訂定「台灣中油股份有限公司董事會績效評估要點」，透過董事會內部自評方式，評估整體董事會績效，該評估考慮經濟、環境和社會影響目標及績效，以促進企業可持續發展。另依「經濟部及所屬機關事業機構遴派公民營事業與財團法人董監事及其他重要職務管理要點」及「經濟部所屬事業實施獨立董事制度作業要點」進行個別董事成員之自評，以建立績效目標，加強董事會運作效率。

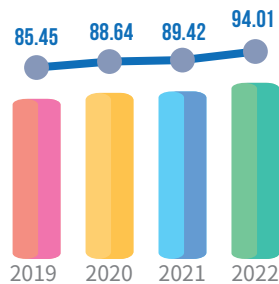
另台灣中油訂有「審議小組績效考評表」，由董事會成員就高階人員提名人選、事業計畫、採購及探勘審議小組會議執行情形進行考評。2022 年董事會績效考評結果整體績效良好，考評結果皆揭露於[台灣中油全球資訊網公司治理專區](https://www.cpc.com.tw/cp.aspx?n=13)。(網址 :<https://www.cpc.com.tw/cp.aspx?n=13>)

董事會 績效考評

考評結果

績效考評總平均為

94.01分



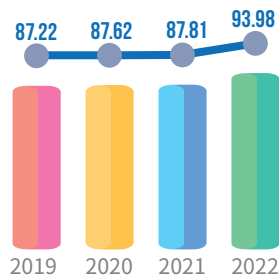
評估指標

含參與程度、決策品質、董事組成、董事持續進修、內部控制等面向。

評估說明

個別董事針對董事運作各面向提列精進建議，並於每年年度結束後，評估結果以報告方式提報董事會；其中，個別董事績效評估完成初步自評考核後，將該結果送交經濟部辦理複評。

20
22



評估指標

含參與程度、決策品質、審議小組組成、提案範圍等面向。

評估說明

每年 10 月由董事及監察人就過去 1 年之高階人員提名人選、事業計畫、採購及探勘審議小組會議執行情形進行考評，評估結果亦揭露於台灣中油全球資訊網公司治理專區。

功能性 審議小組 績效考評

考評結果

績效考評總平均為

93.98分

董監薪酬政策

台灣中油為經濟部所屬的公營事業，其董監及員工薪酬係依據「經濟部所屬事業董事監察人月支持週計支核給情形一覽表」及「經濟部所屬事業機構人員進用辦法及經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點」辦理，績效獎金則依據「經濟部所屬事業經營績效獎金實施要點」辦理，另高階主管考核項目已涵蓋 ESG 業務目標。

1.1.3 公司治理

短期

中長期

- 尊重利害關係人權益，以無違反重大社會、環境與經濟領域法律與規定之事件為基本要項，並符合社會和公共政策目標之責任和義務
- 依法律規定或主管機關指示授權與推動，誠實揭露及提升資訊透明，追求高度之道德行為標準

- 確保董事會對公司的策略指導，有效監管經理部門
- 依「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」持續提升內部控制制度品質，並提供公司同仁相關教育訓練及宣導

為持續精進公司治理制度，台灣中油除辦理董事會績效評估外，經濟部國營事業委員會每年亦透過書面審查及實地訪評方式，辦理公司治理評鑑，董事長、獨立董事、勞工董事、監察人、公司治理主管、稽核主管及財會主管等均接受單獨晤談，深入訪查公司治理及董事會運作實務，依上（2021）年度評鑑結果建議事項，務實精進改善，2022 年台灣中油具體執行成果如下：

2022 年強化公司治理作為成果

公司治理評鑑建議事項



公司目前女性董事，尚未達任一性別不低於三分之一目標，可持續向主管機關（經濟部）積極溝通努力，以達成董事會性別多元化目標。

- 2022 年 8 月 19 日主動函請經濟部核派第 34 屆董事，並請其考量任一性別比率達三分之一之政策目標，積極達成董事會成員多元化

強化公司治理作為成果

公司治理評鑑建議事項



公司可思考是否需調整董事會下設置的功能性委員會，以及功能性委員會的作業要點，以符合公司治理的要求與公司運作的順暢。

- 2022 年 3 月 18 日函經濟部，陳請同意董事會下設置審計委員會，經濟部 2022 年 4 月 29 日函覆同意設置，並自第 34 屆董事會開始適用。
- 台灣中油已進行設置審計委員會相關籌備事宜，獲 2022 年 5 月 18 日第 729 次董事會通過，先行修訂相關規章（公司章程、董事會組織規程、董事會議事規範），未來待第 34 屆董事會成員派任後，依台灣中油審計委員會組織規程設立。

強化公司治理作為成果



公司治理評鑑建議事項

公司因面臨轉型有許多投資案與採購案，公司可思考如何讓董事 / 監察人更有效地瞭解議程資料內容，並考量研擬方法的成本效益。

- ▶ 因應公司轉型需求，持續安排經理部門於會議前，先行向董事會成員說明。
- ▶ 台灣中油亦經常安排董事會參與公司內部之會議或活動，包含赴各單位走動管理、成果發表會、特定議題之專案報告會議，於 2022 年辦理 6 場視察工作，以實際瞭解經營策略之執行情形，增進董事及監察人對公司業務之瞭解。

強化公司治理作為成果



公司治理評鑑建議事項

公司同時設有兩席獨立董事與三席監察人，期望監察人能更積極參與監督，讓獨立董事和監察人做到雙重的監督效果。

- ▶ 台灣中油不定期召開監察人會議（2022 年分別於 4 月 26 日及 11 月 22 日召開第 94 及 95 次監察人會議），除監察人及檢核室出席外，並邀請獨立董事列席；會議主要議題包含檢核工作計畫、內部檢核實際執行情形、會計師查核財務報告及重要經營事項，並依議案內容請經理部門列席說明。

強化公司治理作為成果



公司治理評鑑建議事項

公司正值企業轉型之際，未來可適度納入中高階層主管一併參與進修課程，以達到向下扎根。

- ▶ 持續安排中高階層主管參與公司重大會議，包含 2022 年永續經營推動委員會由董事長親自帶領委員會委員及業務相關之中高階主管，至永續典範企業進行參訪與交流；於經營目標發表會、年中檢討會、永續經營推動委員會、風險管理委員會等邀集各單位中階主管與會；於 2022 年 8 月 1 日辦理中高階主管轉型規劃研討會，以了解公司未來發展方向，加速累積業務推動之經驗。

強化公司治理作為成果



2022 年度公司治理 評鑑成績為優等

為持續強化公司治理制度，台灣中油 2023 年亦將就上年度公司治理評鑑審查意見，提出後續強化治理計畫，持續精進優化，以達永續中油的願景。



公司在 ESG 方面表現良好，以永續報告書而言，公司的領先各項措施，包括公司自 2007 年即已自願提前編製中英文版企業社會責任報告書，2013 年更名為永續報告書，2019 年取得 AA1000 及 ISAE3000 雙認證，公司在 2021 年已提前導入，2022 年並深化揭露。



公司肩負國營事業穩定油氣價格等責任，減緩通貨膨脹的衝擊，並充分供應國內所需油氣產品，協助石化中下游的產業發展，致力環境品質的提升，善盡企業社會責任，且公司對政府政策的配合度極高。

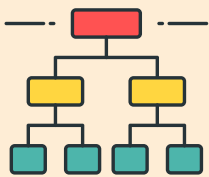


公司在永續業務評比方面的表現居國營事業之首，且公司各方面表現傑出獲獎難以勝數。



公司資訊的透明度相當高，公司中英文官網連續 5 年取得「無障礙網頁 AA 標章」認證，利害關係人易於獲得所需資訊。此外，公司對利害關係人提供多元的溝通管道，足以維護利害關係人之權益。

2023 年精進公司治理計畫



建議陸續設置功能性委員會，其召集人由非執行董事擔任。

台灣中油目前董事會功能性組織之召集人，皆由非執行董事之獨立董事擔任，未來若增設其他功能性組織，亦將秉持此原則辦理。



在內稽內控方面雖有良好的制度，但宜充分落實，避免弊端重複發生。

2. 稽核人員於實地查核過程中，及時評估各受查單位內部控制制度設計及執行妥適性與有效性，並就發現之缺失與相關建議作成紀錄建檔，定期追蹤至改善完成。

1. 檢核室每年擬定下一年度計畫前，評估稽核範疇內各個受查單位風險，並依據評估結果決定稽核任務之查核重點、範圍、方法、稽核程序及查核頻率。

3. 各受查單位當年度發生內部控制設計缺失業務項目，檢核室列為後續實地查核或專案查核之重點查核事項，以避免重複性缺失及弊端再發生，並請立即滾動式檢討其內控設計控制作業及修正之必要性。

台灣中油導入 TIPS 獲頒 TIPS_A 級驗證，受各界高度肯定



台灣中油 2022 年持續推動台灣智慧財產管理制度 (Taiwan Intellectual Property Management System, TIPS)，以強化智財布局，提昇公司研發能量及強化競爭力，辦理情形重點如下：



6 場
教育訓練



1,357 人
總計參與人次

2022 年修訂施行智慧財產組織環境暨智慧財產管理制度及政策目標，並辦理全公司相關單位及處室智慧財產權課程教學，強化人員智慧財產風險管理意識，截至 2022 年底已辦理講座包括：

- 「商標檢索實務及應行注意事項」
- 「機關委外採購契約應具備著作權觀念」
- 「營業秘密保護實務教戰」
- 「全體員工機密保護與管理」
- 「權責人員教育訓練」

智權實務培訓專班

- 「專利戰略及智權保護應用」
- 「專利 DI 資料庫應用與演練」
- 「專利與營業秘密暨攻防實務」
- 「專利布局策略分析與情境演練」

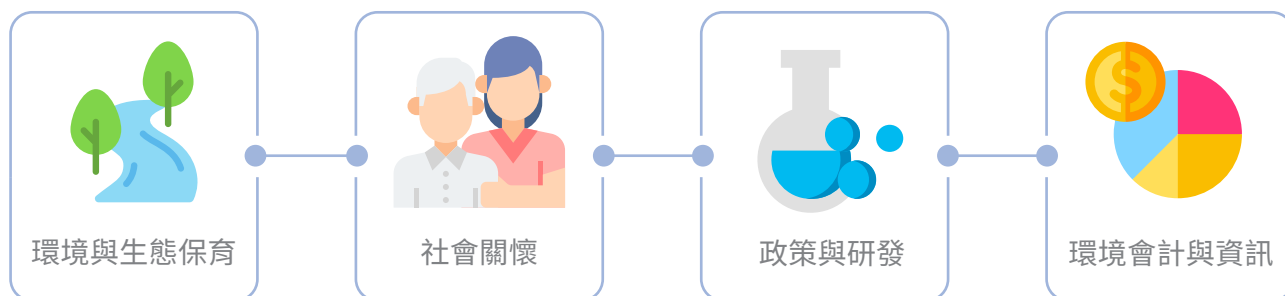
2022 年提報董事會進行「111 年智慧財產管理計畫執行情形專案報告」後，於全球資訊網揭露與營運目標連結之智慧財產管理計畫及當年度執行情形。

12 月 21 日通過台灣智慧財產管理規範 (Taiwan Intellectual Property Management System_A 級 2016 年版) 再驗證申請，配合公司年度營運目標，廣續優化維運現有智慧財產管理相關系統與規範。

1.1.4 永續治理

推動永續治理的基石

為了回應市場對 ESG 議題之高度關注趨勢，台灣中油致力於整合營運策略與永續發展，並於 2005 年成立「永續經營推動委員會」，將永續經營分為四大領域，分別為：



Environmental

環境與生態保育 & 環境會計與資訊

降低營運對環境的影響，推動再生能源，減少排放，實現淨零排放，以促進低碳永續發展。

Social

社會關懷

致力於提升員工職能，推廣教育和公益事業，為社會創造共同利益。

Governance

政策與研發

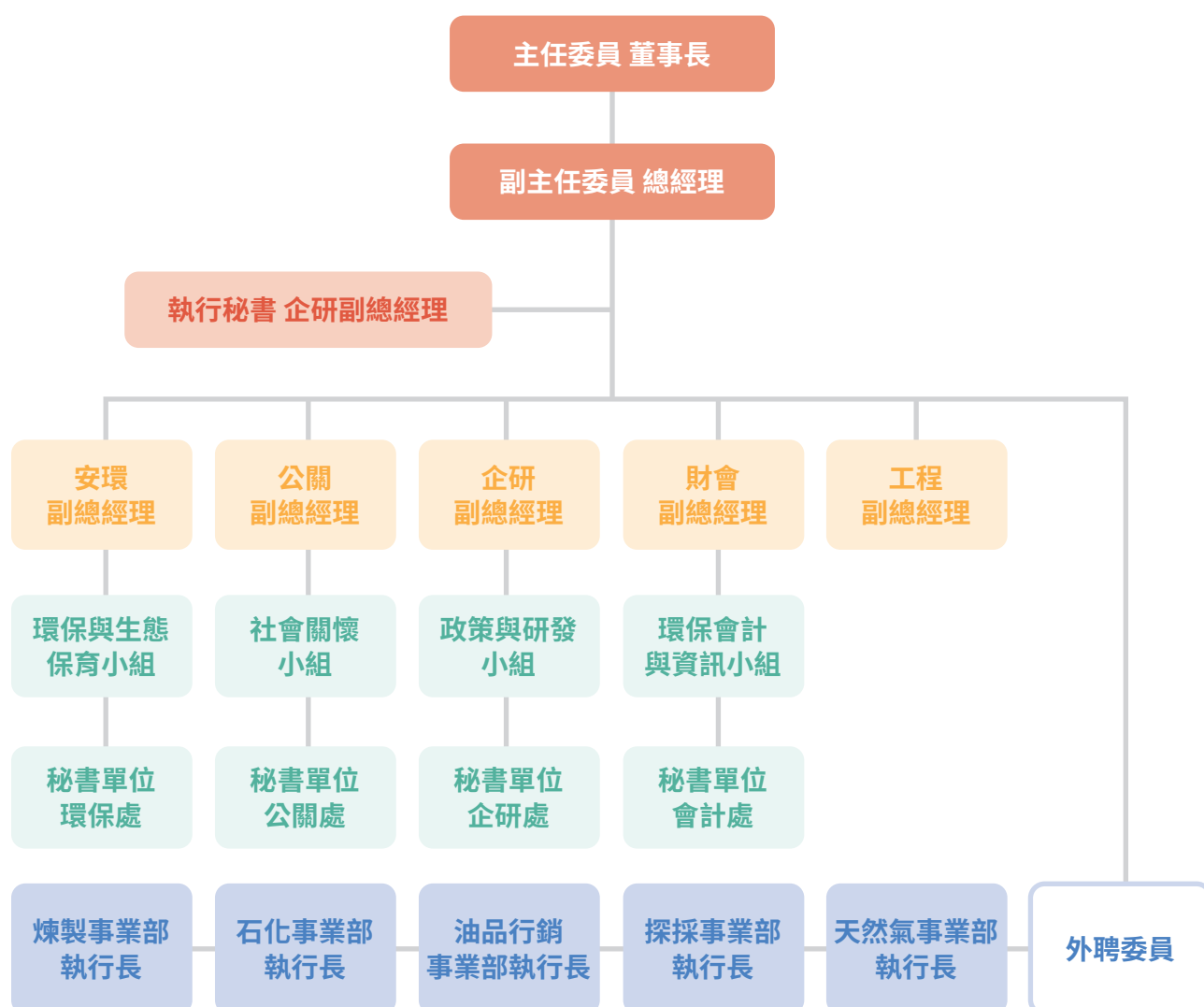
致力於落實永續治理，與供應鏈夥伴合作，實現共同的永續發展目標

並且關注掌握國內外永續趨勢，落實於策略面及營運執行，持續推動企業與社會永續發展。為全面落实穩健的公司治理，台灣中油訂定「公司治理實務守則」、「道德行為準則」、「董事會議事規範」，並遵循「公職人員利益衝突迴避法」及「經濟部所屬員工廉政倫理規範」等規定，秉持誠信原則執行各項企業經營活動，嚴禁任何貪腐、賄賂及利用職務圖利他人或自己等任何形式舞弊行為，以持續強化董事會職能及發揮監察人功能；並於台灣中油全球資訊網設置公司治理專區、電子書城區及業務公告專區，定期揭露股東會年報、永續報告書等財務與非財務資訊，透過資訊透明度的提升，保障股東及利害關係人的權益。

永續經營推動委員會

為推動永續治理，「永續經營推動委員會」由董事長擔任主任委員，總經理擔任副主任委員，督導企研業務之副總經理擔任執行秘書，其他高階主管與外部專家學者擔任委員，共同審視公司經營與利害關係人關注之永續議題，滾動式檢討台灣中油在經濟、環境與社會面向之衝擊與責任。

2022 年永續經營推動委員會召開 3 次會議，不定期邀請董事參與，完成多項永續提案，並由總經理不定期向董事會報告永續經營推動進程與成效。此外，各部門亦透過專案報告方式，向董事會陳報及檢討各項經濟、環境及社會面等治理議題對公司的影響與因應方式。



為深化不同利害關係人對淨零轉型的了解，使員工進一步認同台灣中油永續發展使命，台灣中油持續創造溝通對話機會，自 2020 年起，積極與各層級主管與員工共同討論轉型計畫，並持續思考如何在優油、減碳與潔能三大主軸上經營。透過多次會議與研討，展現台灣中油對於淨零轉型的決心。



HIGHLIGHT

創造對話機會 凝聚油人淨零共識



2020



針對 2025 非核家園目標及空氣污染防制行動方案等政策，台灣中油邀集公司高階主管及一級單位主管共同探討政策對公司可能之影響，以及研商公司轉型方向。

2021



台灣中油轉型規劃起始研討會

以達成 2050 年淨零排放為目標，根據台灣中油自身擁有之研發優勢，探討公司多元轉型路徑，並讓次世代同仁表達對公司未來轉型的發想。此會議不僅台灣中油正視永續發展的重要性，更透過多元的討論與發想，展現台灣中油於永續發展上所秉持的公正轉型精神。

2022



台灣中油中階主管轉型規劃研討會

共有 56 位中高階主管與會，廣納中階主管對轉型的看法，以中階主管視角描繪公司未來的樣貌，作為公司轉型之重要參考。透過此會議，展現台灣中油充分發揮組織中各層級主管的智慧與能力，以實際行動推動公司轉型。

2023



重塑公司新願景專案會議暨高階主管會議

以由下而上方式，請 34 個單位（處室）各研提一組公司新願景，並由各一級主管闡述意涵，作為高階主管會議討論之參考方向。共舉辦 2 場會議，凝聚未來新願景共識，以利外界與同仁瞭解公司未來新樣貌，同時展現台灣中油淨零轉型之決心及彰顯企業永續發展之精神。

1.2 營運環境及成果

1.2.1 財務績效

短期

中長期

強化經營體質，落實財務目標設定與績效管考，透過每年檢討指標項目，符合營運總目標

因應產銷結構改變及國際油氣價格波動等不確定性之因素，以及加快重大建設之發展，維持減碳節能、油氣價格合理性及多角化經營作法，達成財務穩健

直接經濟衝擊與營運績效

台灣中油自成立以來，便肩負穩定油氣價格，以推動國家經濟發展之使命，2022 年營業收入達 12,219 億元，挹注國庫達 735 億元，詳細有關台灣中油合併財務報表及相關財務之資訊，請至以下網站參閱。



年報資訊



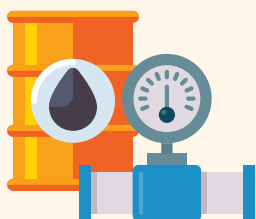
政府捐獻資訊

		2020	2021	2022
產生的 直接經濟價值	營業收入	7,217	9,038	12,219
	營業支出	7,324	9,331	14,258
分配的 經濟價值	員工薪資和福利支出	208	237	235
	支付出資人的款項	26	20	44
	對各國與地區政府的財務貢獻	1,083	1,018	735
	社區投資	6.13	6.20	5.38
其他	稅前淨利	(77)	(471)	(2,161)
	稅後盈餘	(73)	(393)	(1,876)
	總資產	7,373	8,423	9,735
	政府之財務援助	1.52	1.75	2.03

2022 年營運概況

台灣中油銷售產品主要為各類油品、石化品及天然氣，其中天然氣國內供應為獨占市場，供應對象擴及發電用戶、公用天然氣事業及工業用戶，且約八成供應對象用於發電。

主要產品



產品類型 (含多邊貿易)

- 成品天然氣
- 汽油
- 柴油
- 航空燃油
- 燃料油
- 主要烯烴類
- 溶劑產品

其他多元產品服務



生活產品

- 生技產品
- 年節禮品
- 農產品
- 車輛用油



優質服務

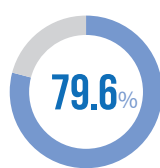
- 快速保養與輪胎中心
- 洗車服務
- 複合商店及優良公廁
- CUP & GO 來速咖啡
- 充換電服務



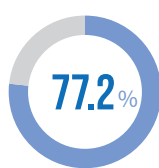
中上游產品

- 石化原料提煉與供應

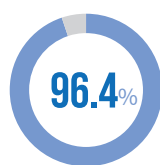
2022 年 主要油品市佔率



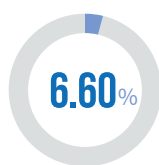
汽油
市占率



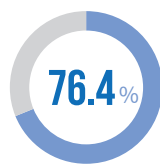
柴油
市占率



燃料油
市占率



航空燃油
市占率



加油站
市占率
(自營、加盟、合作)

2022 年 油氣產品產銷量

原油煉量

2,219

萬公秉

油品總銷量
(含石化品及多邊貿易)

2,896

萬公秉

成品天然氣銷量

265.39

億立方公尺

主要產品 營業收入及其占比

產品類型 (含多邊貿易)	2021 年	2022 年
成品天然氣	23.49%	30.38%
汽油	23.23%	20.39%
柴油	12.48%	12.64%
航空燃油	2.31%	3.25%
燃料油	6.60%	5.81%
主要烯烴類	7.26%	5.12%
其他	24.63%	22.42%

間接經濟衝擊

台灣中油於 2022 年持續加快重大基礎建設的發展，透過智慧化、低碳化、能效提升與能資源整合利用，透過創能、用能、儲能系統與能源管理系統調控，推動空氣液化、壓能發電與鑽石水養殖，並配合政府電動交通載具及綠能政策的規劃發展，擴大升級能源供給的整合電力系統建置，相關建設發展完整說明可詳閱「深耕臺灣 綠色中油」章節。

1.2.2 稅務治理

台灣中油長期支持稅務相關政策之推行，並致力於將其資訊透明化及永續發展。

稅務政策



企業之營業活動皆依據相關稅務法規予以辦理



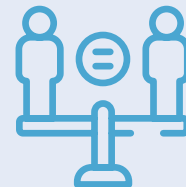
財務報告中針對稅務揭露已遵循相關規定與準則要求處理，提供透明化資訊



不以避稅為目的使用避稅天堂或進行租稅規畫



不將公司創造之利潤移轉至低稅率國家



基於互信與資訊透明，與稅務機關建立相互尊重的關係

所得稅資訊

台灣中油背負穩定油氣價格之責，以推動企業發展，故營運績效於近幾年皆屬於虧損之狀況，在去年因為烏俄戰爭使天然氣超幅上漲，台灣中油為了穩定國內市場價格而造成鉅額虧損，故在沒有獲利之情況下皆不需繳納營利事業所得稅，在計算有效利率及現金利率則較無參考價值，故以下僅揭露近 3 年台灣中油稅前淨利（淨損）及財務報表所列示之所得稅費用（利益）資訊。

	稅前淨利 (淨損)	所得稅費用 (利益)
2020 年	(7,703.21)	(361.65)
2021 年	(47,131.72)	(7,847.29)
2022 年	(216,055.75)	(28,467.16)

單位：百萬元

2022 年國別稅務資訊

台灣中油在全球營運布局遍及 4 大洲 16 個國家，於海外共設有 14 個據點，透過據點的整合，提供各地油品相關之服務，各稅務管轄區之稅務資訊如下表，而在稅務遵循方面皆有遵循各國之規範，落實稅務繳納之義務，並將相關資訊如實揭露，提升稅務資訊之透明度。

租稅區	非關係人 銷貨收入淨額	稅前淨利 (損失)	已納 所得稅	所得稅費用 (利益)	有形資產	員工人數
臺灣 TW	1,202,923,309	(216,055,749)	0	(28,467,162)	970,966,343	16,682
澳洲 AU	4,380,106	11,254,839	0	0	36,045,887	2
美國 US	34,357	(162,126)	0	0	914,475	10
厄瓜多 EC	2,457,022	949,164	0	6,842	1,588,239	1
新加坡 SG	67	1,020	204	158	13,794	4
尼日 NE	10,271,905	9,257,360	0	163,361	11,929,555	1
剛果 CG	0	0	0	0	42,489	0
查德 TD	0	59,832	0	1,001,003	4,675,856	0
印尼 ID	0	(6,429)	0	0	25,889	3
巴拿馬 PA	878,034	23,449,741	0	4,866,252	112,398	0
索馬利蘭 XX	0	(296)	0	0	720,476	0

單位：千元 / 人

» 註：因海外地區尚未完成 111 年度營所稅申報事宜，故所有跨國資料皆以 110 年度資料為準。

1.2.3 重大事件回應



事件

台灣中油煉製事業部廉安事件



影響

2022 年 1 月 26 日檢調單位於台灣中油煉製事業部徐漢前執行長的辦公室蒐出 2,710 萬元來源不明現金之標案賄款事件，由於該員位居高層，經授權可以核定該事業部採購案，廉潔是基本要求，內部嚴正禁止與承包廠商過從甚密，相關行為視為重大違反台灣中油員工行為準則。



應變及後續強化措施

- 1 清查涉案人員任內核定與經辦採購案件，發現違失態樣，並就法規面、制度面及執行面研提興革建議。
 - 相關部門訂定「辦理公告金額以上採購自我檢核表」，由請購部門自我檢核，再隨案移請採購部門審查，以強化內控機制。
 - 1 億元以上重大採購案件，調整由總公司審核。政風處擔任採購審查小組會議之委員，針對重大採購案件提出審查意見，以防杜弊端發生，提升廉政效能。
- 2 台灣中油已於 2022 年 6 月 13 日成立「高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投資計畫 - 重大工程案」採購廉政平臺，並於 2022 年 9 月 16 日舉辦宣示典禮，邀集廉政署、地檢署、工程會及相關廠商，建立聯繫溝通機制，並對外宣示落實「廉安」決心、資訊公開、定期集會，強化政風監督機制。



「高雄港洲際貨櫃二期大林石化油品儲運中心投資計畫 - 重大工程案」採購廉政平臺

- 3 於公司內、外網首頁增列「廉安專區」；另於每月高階主管會議，擇案例進行宣導，使員工及中高階主管皆得引以為鑒。



事件

高雄大林煉油廠火警案



影響

2022年3月27日，第三重油加氫脫硫工場事故 Flare 管線上方之高溫低壓分離槽蒸汽 / 碳氫化合物分離槽進料換熱器 (E-3006) 及鋼構受損嚴重，在破管處旁側附近之第一空氣冷卻器 (E-3004) 也嚴重受損，第二空氣冷卻器 (E-3005)、高溫低壓分離槽空氣冷卻器 (E-3007)、其他部分設備及反應器保溫層亦遭受波及。發生事故後高雄市政府正式來文要求大林煉油廠 NO.3 RDS 全面停工檢查，直到安全無虞才准復工。



應變及後續強化措施

台灣中油針對 NO.3 RDS 全面檢查相關設備，並完成事故原因調查。在復工前完成火損適用性評估，並依據評估結果，檢討相關設備材質進行提升計畫，經第三公證單位審認及市府審查後再行申請復工。

設備面

- 1 請第三方公證單位進行相關設備管線火損適用性評估。
- 2 將 E-3004 相關設備材質由雙相不鏽鋼提升為鎳合金 825。
- 3 空冷器集管箱 (NO. 3RDS E3004/5) 增加應變規定，並於上方增設氫氣偵測器，即時監控設備安全性。

制度面

- 1 對設備進行危害及可操作性分析 (HAZOP)，辨識高風險因子。
- 2 全面清查加氫脫硫工場類似空冷器有無雙相不鏽鋼材質。

執行面

- 1 落實人員教育訓練
 - 將本案例列入人員教育訓練之案例學習，強化緊急應變處置能力。
 - 修改 NO.3 RDS 工場開爐、停爐、緊急停爐工作指導書及建壓、查漏工作指導書。
- 2 完成設備危害及可操作性分析及配合復建完成缺失改善。
- 3 關鍵性設備 (NO.3 RDS E-3004/5) 優先依專利廠家建議之製造商，採限制性招標購買。
- 4 施工品質管控部分，於合約中增加內部承壓銲道應設立檢驗停留點，需經本廠或委託公證第三方確認符合合約要求後，才可繼續施工，以確保施工品質及規範遵循度。



事件

2022 年公司財務虧損說明



影響

2022 年政府為因應俄烏戰爭導致之通膨危機，適時採取各項穩定物價措施，確保穩定民生物價，以保障消費者權益。台灣中油為國營事業，在面臨烏俄戰爭影響致天然氣價格飆升情況下仍努力平穩能源價格，民生用戶與工業用戶氣價配合政府穩定物價政策皆未調整售價，電業用戶價格調整亦未足額反映成本，致天然氣售價仍遠低於成本，全年天然氣產品虧損達 2,121.68 億元。

於此同時遇上美國聯準會及臺灣央行持續升息政策等因素，致借貸成本攀升，公司於 2022 年增加付息負債共 3,218 億元，年底餘額較前年增加逾 1.13 倍。



應變及後續強化措施

面對 2022 年公司鉅額營業虧損及 2023 年全球通貨膨脹、各國升息循環未歇，台灣中油針對資金籌措與資金成本之因應對策：

- 1 強化風險管控，洽定足額短期借款額度，適度舉借長期借款，爭取銀行專案融資，確保資金調度無虞。
- 2 適時調整長、短期及固定、浮動利率借款配置，並靈活調整籌資工具，降低資金成本。
- 3 取得政府支持信函，提高金融機構授信意願。
- 4 持續辦理綠色金融，爭取優惠利率條件。



台灣中油針對提升營運績效之因應對策：

- 1 台灣中油原油進口以長期合約為主，現貨為輔，藉由期約保持長期且穩定的購油來源；現貨則配合煉廠實際需求，逐月於現貨市場採購，以增加操作彈性並兼顧煉製採購效益。
- 2 多年來秉持油源供應多元化原則，積極洽尋新原油種類，目前適合煉製之原油有 130 餘種，進口國家涵蓋約 42 個國家，因此可分散油源及價格風險，同時達穩妥供應國內之原則。
- 3 台灣中油持續配合調整國內油氣價格反映成本、執行開源措施提高效益，並持續擰節費用，亦將持續密切關注國際天然氣市場動態，以為國內售價必要調整之參考，以改善財務狀況並提高公司的營運效益。

1.2.4 風險管控

為推動風險管理政策並建立危機管理機制，台灣中油訂定「風險管理及危機處理作業原則」及「整體風險衡量原則」，建立風險管理運作體系、內部稽核制度及因應危機發生啟動危機應變小組，以維持適當有效內部控制運作，並設立四大風險管理政策作為組織風險管理的指導原則：

四大風險管理政策



降低營運風險
達成公司永續發展



進行全面風險管理
落實作業程序



提升風險管理能力
形塑風險管理文化



加強與員工及利害關係人
之溝通，徹底落實風險管
理政策

風險管理目標

短期

各單位（處室）依據風險管理政策，就業務職掌之目標、計畫執行及例行性業務之操作，推動風險管理工作、預防與監控及持續改善，並建立完整有效之緊急事故應變通報系統

中長期

各級員工均接受適當之風險管理教育訓練或組織學習，使其瞭解個人肩負的責任，具備執行風險管理各項工作之能力，落實風險管理運作機制，降低公司經營風險

建立全體同仁風險意識及風險管理能力，將風險管理融入日常作業及決策運作與強化企業危機處理能力，達到台灣中油中長期計畫及企業永續經營目標，保障利害關係人權益

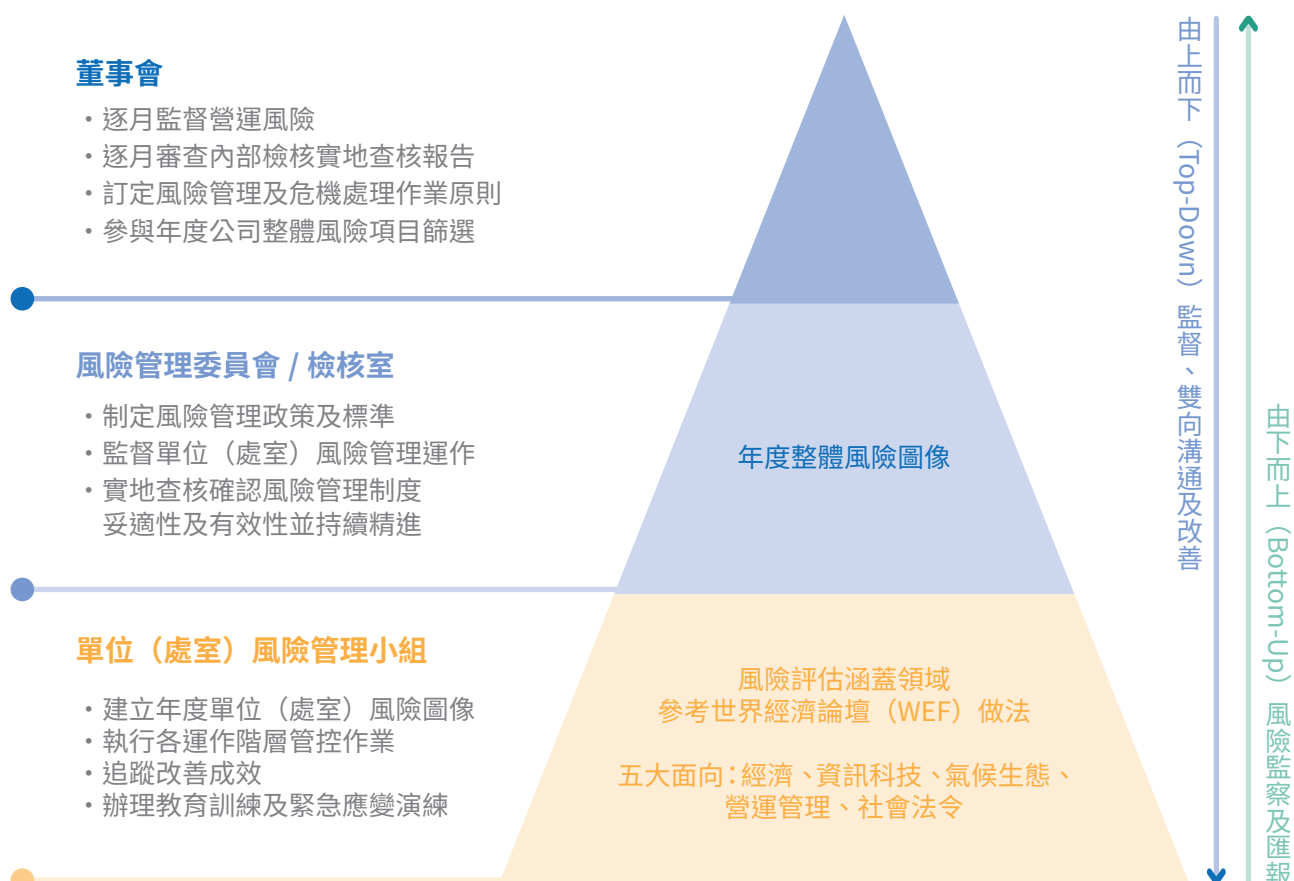
風險管理委員會及風險管理運作

為落實風險管理制度，台灣中油於 1998 年 3 月成立「風險管理委員會」及各單位（處室）風險小組，持續執行台灣中油風險管理運作機制，以「風險圖像（風險矩陣）」為評估工具，並建置企業風險管理系統（ERM），系統化紀錄、追蹤管控台灣中油各項風險之改善辦理情形。

風險管理結構圖



風險管理運作



2022 年風險管理運作成果

台灣中油風險管理委員會，由董事長代表董事會擔任指導委員，督導會議之進行；全體董事會成員參與公司年度整體風險項目意見調查與排序，並不定期參加高階風險管理專題講座。

風險管理委員會就企業營運可能面臨之風險進行整體性檢討，研擬各種因應配套方案，檢討因應之道，並監控處理成果。2022 年台灣中油辨識 10 個風險項目，各項目經採取措施改善並持續監控後，有 7 項殘餘風險值持平；危機 / 突發事件處理失當、員工貪瀆違常風險、生態議題影響重大投資計畫等 3 項殘餘風險值下降。

風險類別

社會法令

辨識風險與機會

綠能轉型政策之衝擊

因應措施與行動方案

1. 配合工業局公建計畫，2022 年充換電站完成建置目標換電站 204 站、充電站 22 站，合計 226 站
2. 改善煉製結構，引進先進環保製程技術，加強研發客製化產品與技術，並依油品、石化品供應需求，妥善選擇適煉原油種類及工廠操作模式
3. 持續研發節能減碳技術與石化高值化產品

配合油氣凍漲政策之財務及營運衝擊

1. 配合政府政策平穩油價所產生之虧損逐月向主管機關提報認列
2. 配合主管機關要求因應國外國際市場商情變動，適時向政府說明油價風險，並配合政府穩定物價實施平穩油價機制；另將配合經營情況擇合適時機向政府爭取檢討浮動油價機制
3. 2022 年受國內疫情及物價波動等因素，公司汽油、柴油、天然氣、液化石油氣等產品價格，配合政府防疫紓困及穩定物價政策而未能足額調整，並彙整全年度政策性因素金額提報上級機關
4. 依據油價漲跌趨勢及煉製價差，適當調整 RFCC/ROC 開工模式及汽、柴、航、燃等油品外銷量，並開發新外銷市場，增加外銷彈性與獲利

風險類別

資訊科技

辨識風險與機會

資安攻擊事件之風險

因應措施與行動方案

1. 2021 年成立資安專責部門 - 資安中心，強化資訊及營運技術 (IT/OT) 應變人力與能量，並導入端點偵測及回應機制，布署於全公司各端點設備，擴展監控範圍
2. 持續推廣落實公司「四不三要」資安規定，配合電子郵件社交工程演練及 USB 隨身碟安全性管理等作為，持續提升資安意識；2022 年共辦理 3 場社交工程演練，預警演練 2 場，無預警演練 1 場
3. 持續檢視備份效能與落實每日差異性備份、每週月全備份政策，提升備份復原效能，全面性定期盤查或稽核
4. 完成日誌管理系統建置，針對網路系統和服務系統產生之日誌紀錄進行有效集中保存、查詢檢索和管理分析，以提升整體資安防護能量

風險類別

人員行為

辨識風險與機會

員工貪瀆違常風險

因應措施與行動方案

1. 2022 年度公司政風部門採購監辦件數合計 3,762 件，期能降低採購風險，以維護公司廉潔形象
2. 2022 年政風處暨所屬政風部門辦理廉政宣導共計 634 場次，宣導 15,528 人次；另為擴大宣導成效，以電子化方式宣導 481 次，宣導 103,813 人次
3. 建置政風與採購部門合作平臺，發現疑似廠商聯合圍標等異常採購案件，即相互知會妥處，2022 年計移送異常關聯案件 10 案，以發揮合作平臺之效益

風險類別

生態環境

辨識風險與機會

氣候變遷之衝擊

因應措施與行動方案

1. 2022 年依能源局指定，由 4 供油中心（基隆、石門、花蓮、豐德）及 3 供氣中心（臺北、桃園、高雄）採最新氣候圖資更新強風及淹水氣候風險評估報告
2. 各單位擬定限水因應策略，依據水利署水情燈號實施階段性限水措施
3. 配合水利署水情資訊進行滾動式管理，並視用水管制需求召開水情因應會議
4. 統整蒐集 2022 年各單位防颱檢點作業與防颱會議、應變中心開設業務之窗口，針對颱風侵臺做提前準備

生態議題影響重大 投資計畫

1. 持續積極與海保署、桃園市政府針對桃園藻礁保育進行溝通與協調，提供工程、生態等相關資料，降低外界對三接工程對生態影響之疑慮
2. 環團反三接記者會，公司皆派員參加，並適時回應環團意見，減少民眾疑慮，生態調查資料公告於公司第三天然氣接收站生態專區網站
3. 各項環評承諾事項執行成果皆依規定送主管機關，並配合觀塘工業區（港）生態保育執行委員會議決議事項辦理
4. 2022 年 11 月於中油大樓石油探索館增設藻礁生態保育展，讓民眾了解三接生態保育作為

風險類別

營運管理

辨識風險與機會

油氣穩定供應與安全

因應措施與行動方案

1. 2022 年進口主要油源來自 8 個國家，共 13 種原油種類，其中中東地區占總進口量之 45.3%，美國占 43.7%、非洲占 9.1%，印尼占 1.9%
2. 以產銷線性規劃模式進行最適化運算，並於每月底召開產銷規劃與追蹤檢討會議，參考各單位運作調度情況，規劃未來三個月主要油品及關鍵油品產銷量
3. 加強與供應商協商及貨氣調度，並投資強化液化天然氣接收能力及儲槽數量，建立備援輸氣管線管理規畫及雙氣源供氣關鍵客戶規畫
4. 定期追蹤管線完整性管理進度，加速管線檢測進度，確保油氣管線輸送安全
5. 主要油品採購以不採購俄羅斯原油及石油腦，避免影響國內汽、柴、航燃及低硫燃油生產，以穩定國內民生用油需求

人才斷層、核心技術流失及委外整體風險

1. 針對新進人員辦理職前講習、核心專業基礎、業務證照等訓練，並推行師徒制，以加速新進人員熟悉業務
2. 訂定「短中長期人力培育計畫」培訓機制、辦理核心能力培育訓練及精進高階人才之養成，每年持續編列員工訓練預算及訂定員工訓練計畫
3. 利用中油 e 學院、企業大學等平臺持續辦理行銷、管理及工程等講習班，並於知識管理平臺建置相關案例及說明，增加知識傳承之管道，同時邀請外部單位專家或跨單位人才交流技術，以提升同仁專業進階能力

風險類別

營運管理

辨識風險與機會

危機／突發事件 處理失當

因應措施與行動方案

1. 持續宣導並落實發言人制度，經授權始得對外發表有關公司業務言論，以免造成外界誤解
2. 各單位依照「災害及緊急事件速報表」即時通報辦理情形，加強速報宣導及進行定期或無預警之應變演練，強化落實同仁速報體系及時限等規定之教育訓練，培養同仁突發事件之應變能力並及時通報
3. 2022 年針對臉書粉絲頁詐騙活動主動提出澄清說明，全年度共發布 138 則新聞稿

未落實職安衛標準作業 程序（含承攬商）致產 生施工或操作風險

1. 加強人員（含承攬商）落實標準作業程序（SOP）之宣導、教育訓練、執行及查核要求承攬商需進行危害鑑別與風險評估與工作安全分析，並落實工安分級查核、工地現場巡邏、晨報會議及工作許可證檢點與簽核
2. 2022 年辦理工程品質督導 34 次，並查核工地設施安全相關事宜，同時依據公司工程說明書之施工安全規定檢視承攬商人員證照資格、書面計畫及實際執行情形，並追蹤其缺失至改善完成

» 註：台灣中油亦依循「TCFD 氣候變遷相關財務揭露建議」架構鑑別氣候變遷之潛在風險與機會，請詳見 2.1 氣候變遷減緩與調適。

內部稽核及外部監督

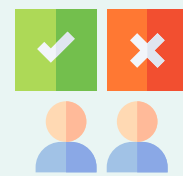
為強化內部控制與檢（稽）核制度，台灣中油於董事會設立檢核室，並尊重檢核室及內部稽核人員之專業性與獨立性，充分授權辦理各項檢（稽）核工作，並針對稽核制度訂定下列面向規範：

制度面	<ol style="list-style-type: none">1 由經理部門制定，董事會通過之內控文件，各單位（處室）因應內外經營環境、法令規章變更、組織調整、業務更迭，定期檢視評估內控文件妥適性、完整性，以完善內控制度。
執行面	<ol style="list-style-type: none">1 每年依風險評估擬訂查核工作計畫及辦理內控實地查核作業：2022 年共執行實地查核 20 個單位，21 個總公司處室。2 每年由經理部門至少辦理一次內控自行評估作業。3 每年執行內控專案查核：每年持續針對評估為高風險之業務項目或重複性缺失執行專案查核計畫，2022 年共執行 4 件專案查核，查核缺失與不符合事項均列管及持續追蹤至改善完成。



內部稽核

- 設立檢核室直屬董事會，並依據「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」及台灣中油營業政策業務計畫、監察人會議等，擬定次年度內部檢（稽）核工作計畫
- 每年定期召開監察人會議，檢查及覆核內部控制制度之缺失及衡量營運之效果及效率



外部監督

- 每年須經會計師簽證與行政院金融監督管理委員會檢查
- 每年須接受經濟部國營事業委員會與監察院審計部之監督

1.2.5 永續供應鏈

供應鏈體系

台灣中油重視企業永續發展，除嚴格要求自己落實永續責任與承諾外，亦結合上下游合作夥伴，從自身產品、服務及營運延伸，深化品質、服務管理機制，期能發揮正面影響力，傳遞永續經營理念，與供應鏈共存共榮。供應鏈體系如下：



永續供應鏈管理



供應鏈永續能力評估

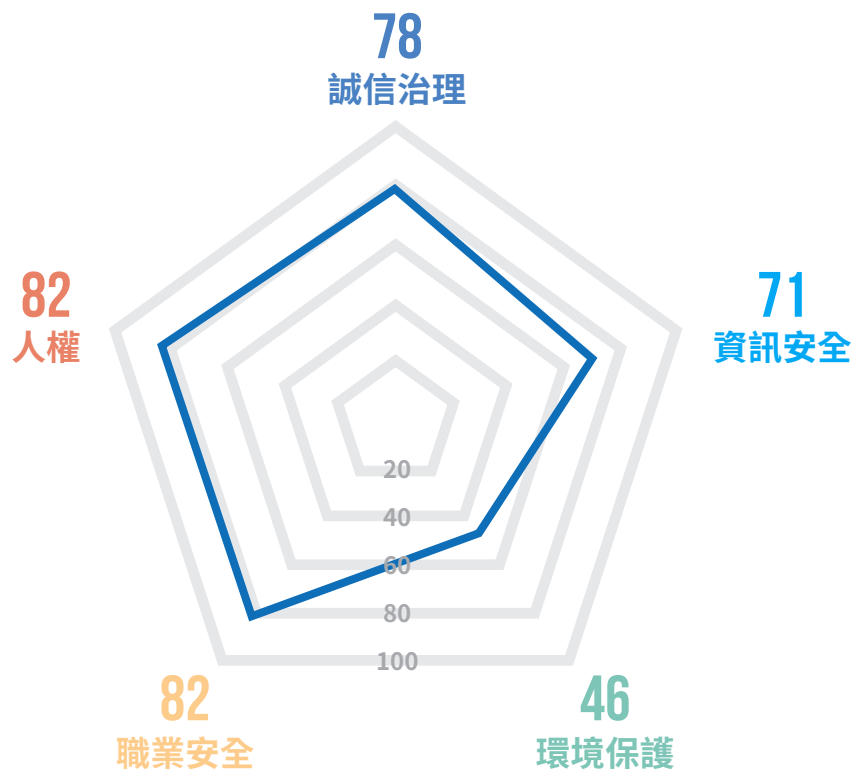
台灣中油於 2022 年持續推動供應鏈永續風險評估專案，展開 ESG 評鑑系統填寫供應鏈自評問卷，更於本年度更新自評問卷至五個構面，包含誠信治理、資訊安全、環境保護、職業安全及人權等面向，共計 313 家供應鏈夥伴完成 ESG 問卷，希冀透過鑑別供應商永續推動現況，掌握風險點，並預先因應。



供應鏈總體得分與評鑑結果

根據台灣中油 2022 年供應鏈評鑑結果，整體供應鏈在五大評核構面中取得不錯的成績，唯獨在環境保護構面上表現較差，僅取得 46 分。根據評鑑結果，供應鏈中僅有 16.7% 的廠商有推動溫室氣體盤查，是環保構面得分較低的主要原因之一。

台灣中油未來也會持續針對供應鏈中的環保構面強化推動，例如鼓勵廠商取得相關環保認證或推動溫室氣體盤查等措施，或藉由舉辦「產品碳足跡盤查結果發表會」分享碳盤查經驗及關鍵技巧，期望台灣中油能領導並改善供應鏈中的環境永續作為，實現永續供應鏈之願景。



台灣中油供應鏈評比

誠信治理

評估供應鏈之誠信與公司治理執行狀況，包含：法規遵循、誠信道德、公平交易、風險控管及供應商行為準則等。

職業安全

評估供應鏈之員工及職業安全執行狀況，包含：職安衛準則或政策、勞健保及退休金、重大疾病或工傷、職安辨識及教育訓練等。

資訊安全

評估供應鏈資訊安全執行狀況，包含：資安政策、備援系統、資安法規遵循狀況等。

人權

評估供應鏈對於人權的重視程度，包含：勞動法規遵循、溝通機制、人權政策、童工、性騷擾、強迫勞動及結社自由等。

環境保護

評估供應鏈環保作為，包含：環境管理系統、溫室氣體盤查、節能措施、再生原料使用、廢棄物管制、環境衝擊評估等。

供應商管理

台灣中油為國營事業，相關採購均須遵循政府採購法，本於採購法公平、公正、公開之精神落實供應鏈管理；交易廠商為公司重要的合作夥伴，開標作業前皆透過政府電子採購網查詢投標商是否為拒絕往來廠商，並要求其提供納稅資料以茲證明，確保交易廠商是否誠信經營。此外，供應商須符合勞工、環境及人權等相關條件，如有相關違反案件，則需提出改善計畫，以供後續追蹤管理。



供應商管理政策與目標

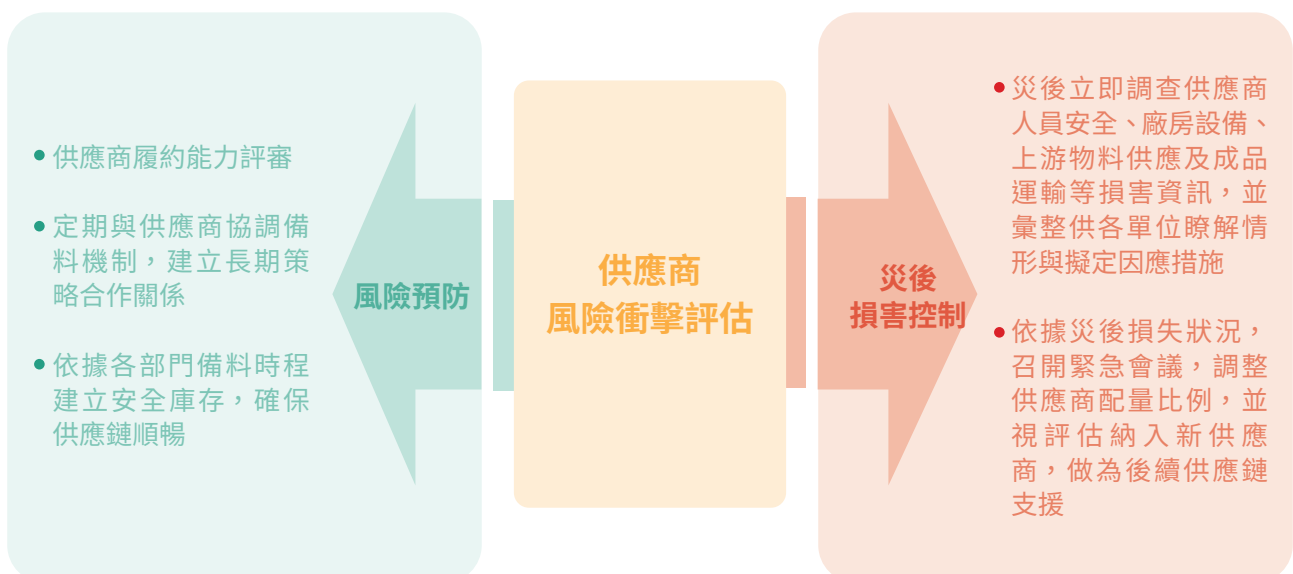
- 與供應商共存共榮長期合作
- 合規品質與具競爭力價格
- 進行供應商管理，發揮永續影響力



新供應商參與條件

- 遵守政府採購法及其他相關規定，遵行公平交易原則、環保法令、勞基法、職業安全衛生等法規
- 依身心障礙者權益保障法、原住民工作權保障法及遵循政府採購法僱用身心障礙者及原住民

供應商風險與衝擊評估機制



供應商誠信經營理念宣導

台灣中油 2022 年辦理 3 場次大型企業誠信宣導活動，邀集供應商代表與會，藉由進行雙向意見交流溝通，建立誠信經營及廉潔觀念，辦理成效如下：



台灣中油偕同經濟部舉辦「111 年企業服務廉政平臺啟動儀式暨高峰論壇」，中小企業負責人、公（協）會理事長、台灣透明組織協會副理事長，產、官、學及各領域企業代表近 200 人，以及參與線上直播者近 200 人，共同就企業透明誠信、永續經營、公司治理、企業社會責任及公私協力等議題，進行跨域交流對話。



台灣中油舉辦「淨零碳排永續、透明誠信雙贏」企業誠信論壇，70 多家優秀企業參與，由產官學專家學者針對零碳排與企業誠信之管理趨勢及治理優勢、公私部門如何攜手實踐 ESG 及致力永續發展等議題進行觀點交鋒，激盪多元思維，引領中小企業等齊力善盡企業社會責任及落實誠信經營。

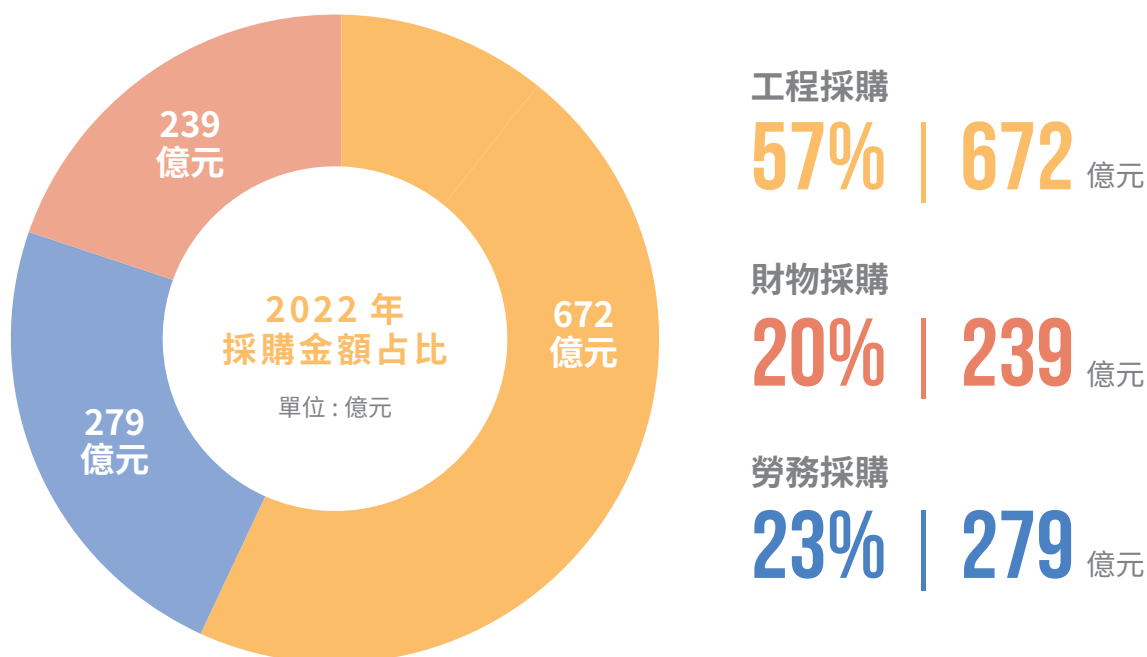


台灣中油辦理「誠信經營與舞弊風險管理」、「廠商及員工採購廉政風險講習」企業誠信等活動，承攬商及中油員工逾百人參加。台灣中油透過企業誠信等活動，強化透明與貪腐零容忍之共識，讓所屬員工與經常往來之購案廠商代表共同參與並溝通交流意見，匯成反貪共識，攜手營造採購優質環境，有助強化企業誠信、廉能觀念與法治素養，促進國家與企業的永續發展。

永續採購

台灣中油依循政府採購法進行相關的勞務、財物與工程採購，2022 年主要採購分佈狀況如下圖：

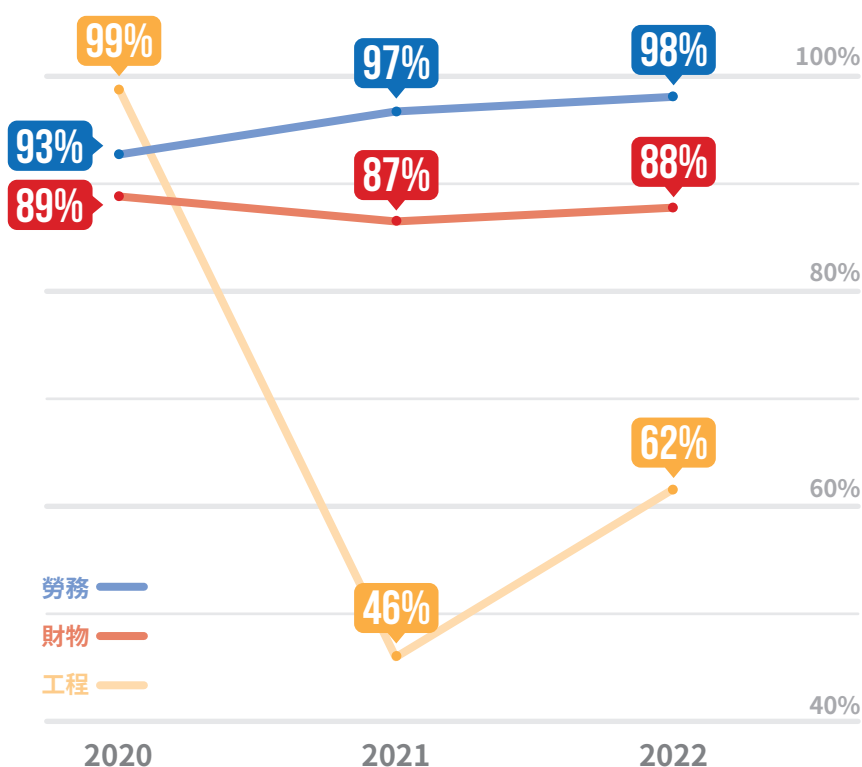
採購占比（不含原油與天然氣）



台灣中油堅信在地採購策略是實現企業永續經營的重要一環，也是企業社會責任的一部分。多年以來，台灣中油透過在地化採購，與當地供應商建立長期穩定的合作關係，降低供應鏈風險，提高能源資源的安全性。

另一方面，台灣中油也透過在地採購策略創造就業機會，推動國內經濟發展與企業競爭力。截至 2022 年，台灣中油本土勞務採購案件金額占比達 98%，採購金額占比達 76%，近 3 年國內採購金額比如下圖。就工程在地採購支出增加主要係因 2022 年增加各廠增設設備支出而有所提升。

近三年在地採購金額比



註：整體在地採購金額占比 = 在地採購總金額 (勞務、財物、工程) / 採購總金額

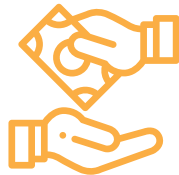
原油採購

臺灣能源進口比例高達九成以上，台灣中油肩負能源安全之使命，為穩定能源供給，分散採購油源，根據政府採購法及內部作業辦法制定原油採購政策。2022 年原油進口比例最高之地區為中東地區，約占 45%，其他則散布於美洲、非洲等地區。



制定採購計畫

每月依據內部未來 3 個月之原油煉製需求進行規劃



提出採購需求

將需求標單通知已列入合格清單之原油供應商



執行行政程序

船期考量及評估議價程序



採購決議

按當月煉製所需原油量，於 3 個月前完成採購

管理方式

制定管理規範，確保供應商符合下列事項：

- 如期履約，確保台灣中油產銷規畫不受影響
- 穩定供應，避免衝擊臺灣能源安全與損及台灣中油商譽
- 要求供應商達成一定標準，並瞭解其履約背景與執行狀況，以確保其可如期履約，方可成為合格原油供應商之一

評鑑制度

要求供應商達成一定標準，並瞭解其履約背景與執行狀況，以確保其可如期履約，方可成為合格原油供應商之一

新供應商

須提供書面文件以供審查，確保符合相關要求與標準

既有供應商

每年至少一次的定期檢討制度，審查與各供應商之合作情形

原油品質管理

台灣中油將執行新油種評估確保原油品質：

- 依循內部作業程序評估或化驗其原油品質，確保原油品質符合規範
- 採檢原油油樣，作為檢測原油品質確認與追蹤依據

天然氣採購

台灣中油 LNG 氣源遍及中東、東南亞、澳洲、非洲及美國等地區，並簽署 45 紙適用短中期採購之「採購預定契約 (Master Agreement)」，適時洽購 LNG 以供應變動之用氣需求。2022 年採購 LNG 貨氣來源國累計達 13 國（全球出口國僅 19 國），採購來源分布全球，力求達到分散氣源之目標。台灣中油於 2022 年新增三紙以澳洲為主要氣源之中期契約，以達充分穩定供應國內天然氣用氣需求之任務。

綠色採購

優先採購環境保護產品辦理綠色採購。台灣中油近 3 年綠色採購（第一類環境保護產品）比例皆達年度目標，採購金額、數量、比例詳下表：



承攬商管理

台灣中油秉持「工安第一」的經營理念，視承攬商為重要的工作夥伴，多年來致力推動多項考照輔導及訓練制度，各據點皆依據職業安全衛生法與相關法令規定，推動各項管理機制，期能藉此發揮正面影響力，協助建立專業能力與制度。



承攬商安全衛生管理辦法

- 明訂承攬商人員、機械設備、車輛等進場及作業安全管制相關規範。
- 開工前審查職安人員及各項作業主管之證照及複訓證明。
- 每日施工前實施勤前教育。
- 定期召開共同作業協議組織會議。



承攬商技能養成

- 承攬商施工前應參與安全衛生告知講習。
- 承攬商技能訓練，包含三合一施工架訓練、設備拆裝訓練、高空工作車訓練等，強化承攬商施工之專業技能。



承攬商違規管制系統

- 承攬商施工完畢後由同仁於系統填寫承攬商評鑑表，違規承攬商扣點紀錄均須上網登錄。

承攬商管理機制

管理機制

運作方式與績效

勞動人權規定

- 承攬商應符合職業安全衛生法規，定期對其員工實施健康檢查。
- 承攬商應為僱用工作人員有效投保勞工保險及健康保險。
- 承攬商不得僱用偷渡、非法入境或未經勞動部核准之外籍（含大陸）勞工。
- 承攬商解僱或調離該勞工之方式措施，應依法為之。

專業能力養成

持續強化承攬商考照輔導或訓練制度，2022年受訓情形如下：

- 承攬商三合一施工架訓練：31 班次、679 人次參加、676 人次通過。
- 承攬商設備拆裝訓練：6 班次、155 人次參加、155 人次通過。
- 承攬商高空工作車訓練：45 班次、405 人次參加、393 人次通過。

職安衛防護

- 明訂安全衛生管理相關規範，就承攬商人員、機械、設備、車輛等進場及作業安全進行管制。
- 利用高科技作業，如人臉比對、靜脈驗證、車牌辨識，強化承攬商工作人員管理與防護。
- 開工前申報合格之承攬商工地負責人及職安人員。
- 施工前召開工程安全會議，進行危害告知。
- 逐日開立工作許可證，每日施工前實施勤前教育。
- 定期召開共同作業協議組織會議，協調工地管理工作。

評鑑考核機制

- 建置承攬商違規管制系統：統計承攬商違規事項並加以分析，以及評鑑承攬商整體安衛管理能力。
- 加強管理及查核：施工完畢後由同仁於系統填寫承攬商評鑑表，平均分數未滿 6 分者（滿分 10 分），每季函知違規紀錄，以加強管理及查核督導。

加盟站管理

台灣中油對於加盟站從建站到經營，均有嚴格的管理與輔導機制，具體作為如下：

管理機制

運作方式與績效

經營理念與基本能力養成

經營目標：

追求「經營理念」、「企業識別」、「商品服務」、「營運管理」四大一致目標。

建站的軟硬實力：

依據加油站經營相關法規，輔導加盟業者籌建與取得營業許可執照；協助加盟站營運管理，設置「油槽供油連線系統」、導入「自動化資訊管理系統」與「中油 PAY」及各大行動支付工具，提供消費者多元支付工具，優化整體服務流程；另發展各項多角化業務，推廣至中油連鎖經營體系加油站，創造油外收益，提升營運績效。

商標授權：

確保加盟站與自營站之企業識別體系（CIS）設置及使用一致，經審核與授權後，始得設置及使用。嗣後按月至加盟站執行考評作業，確保企業識別體系清潔完整。另自 2022 年起推動加盟站分階段完成建置中油「新式加油站雨棚 CIS」，創新中油企業形象，不斷提升中油品牌價值，奠定中油永續經營發展之基礎。

專業知能提升

積極輔導各項加油作業 SOP，提供加盟站環境檢測及教育訓練補助，並將環境工安等項目列入契約，執行考評，以督促加盟業主落實執行，照顧員工安全與健康。

年度加盟站教育訓練：

經理人教育訓練：年度受訓人數計約 1,270 人。

國內觀摩活動：

年度參與人數總約 1,657 人。

品質管理考核

油品品質：

1. 油品出廠及配送均經各階段抽、化驗合格，以確認油品品質。
2. 訂有加盟站油品品質取樣化驗作業規定：每月至加盟站取油樣化驗，確保加盟站供售品質。
3. 2022 年各中心油品檢測樣品數目標 23,382 次，檢測實績為 30,689 次，檢測達成率 131.25%，樣本皆符合產品規範。

- 提供加盟站全面輔導與銷售點 3S 系統整合。
- CIS 企業識別授權使用與管理辦法。
- 契約訂定服務考評辦法。
- 辦理績優站表揚活動。

ESG 永續共榮

- 強化供應鏈問券得分較低之環境保護面向，定期執行加盟站 VOC 檢測，提供檢測費用補助及油槽清洗費用補助，輔導加盟站執行環境保護檢測作業。
- 積極推廣智慧綠能加油站、普設電動機車充換電站、建置中油 PAY 行動支付服務，協助加盟站綠能轉型，截至 2022 年底止計 470 站加盟站響應裝設充換電站。
- 辦理公廁品質提升計畫，並列入各加油站據點重點評鑑項目，建立優質品牌形象。
- 共同響應民俗節慶（贈送春聯、紅包袋）、參與世界廁所日、地球日、捐血、淨山、植樹、贈樹苗、發送高速公路路網圖、提供加水充氣服務等公益活動。

2022 年績優加盟站表揚活動



台灣中油持續鼓勵中油體系加油站發展多元服務並廣績優質服務品質肯定，以廣績提升品牌價值。

經銷商管理

經銷商為台灣中油重要合作夥伴，透過定期溝通及強化管理機制，共同為品牌經營與提升銷售努力，共創雙贏。2022 年受疫情影響，與經銷商交流實體會議次數減少，台灣中油仍秉持管理機制與運作原則，執行以下措施：

管理機制

運作方式與績效

契約管理

- 依據市場經營情勢及供需變化，檢討與修訂經銷商契約內容，規範雙方於銷售通路與品牌經營之權利義務；進行實質協商後，簽訂契約。

專業知能提升

- 不定期拜訪與掌握市場概況及競爭者動態，彈性調整營運策略方案。
- 施行產品推廣與售後技術服務。
- 實施經銷商及其員工的年度訓練課程，提升專業職能、用油管理經驗與技術服務品質。

激勵與考核制度

- 義務與激勵並進的經銷商獎勵制度，業績達標回饋獎勵價格折扣。
- 經銷商評鑑制度，評選績優經銷商與輔導落後經銷商。
- 辦理年度客戶滿意度調查，蒐集、檢視與精進經銷商銷售、物流及技術服務相關滿意度與回饋意見。

持續回饋改善

- 辦理經銷商座談會議，宣導銷售策略與行銷理念，蒐集商情及客戶意見回饋，並維繫雙方互信情感、增進商誼。
- 依滿意度調查結果，調整下年度策略規劃。
- 經銷商深度訪談，回饋與檢討現行機制執行成效，據以調整修訂銷售目標，個別輔導，凝聚經銷商共識，協助達成目標。

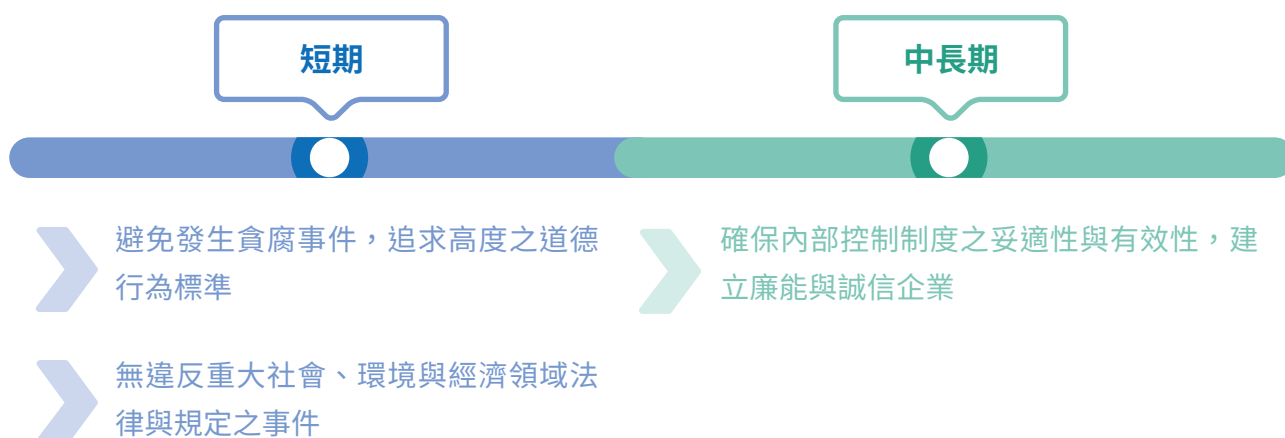
2022 年經銷商大會



台灣中油與經銷商保持良好溝通，透過定期舉辦經銷商大會，進行業務匯報及商情交流與意見交換，共同研商下年度策略規劃，創造雙贏。

1.3 誠信經營

1.3.1 法規遵循



台灣中油作為公開發行之國營事業，其重視誠信經營，並致力從企業文化做起，於此制定各項準則供中油人落實及遵循事項：

準則及承諾

- 上市上櫃公司訂定道德行為準則參考範例
- 台灣中油股份有限公司道德行為準則
- 公職人員利益衝突迴避法
- 經濟部所屬員工廉政倫理規範

適用對象

- 董事會成員
- 管理階層
- 一般受僱員工

相關作為

- 秉持誠信原則執行各項企業經營活動，視遵守政府法規為最基本的要求。
- 嚴禁任何貪腐、賄賂及利用職務圖利他人或自己等任何形式舞弊行為，得以確保健全的永續誠信企業文化。
- 持續關注國際趨勢下對公司具潛在影響之公約政策，以利優化各項規定與程序，確保同仁依相關法規執行業務。

公司治理與誠信經營原則

公司治理架構

績效與成果

國家所有權的合理性

為了達成社會和公共政策目標而需要履行的特別責任和義務，台灣中油均依照法律規定或主管機關指示進行授權與推動。

政府扮演所有人的角色

- ① 台灣中油為政府 100% 持有，董事會成員由股東（經濟部）指派，參與股東大會（股東會職權由董事會行使）行使投票權。
- ② 每月向經濟部國營會提供經營概況與績效檢討報告，每年亦依相關辦法向行政院提報績效與相關檢討報告。

國營事業在市場扮演的角色與公平競爭

- ① 致力於提供全民生活用油的便利性（包含於窮鄉僻壤、高山峻嶺設立無法獲利的加油站）。
- ② 所售油品與台塑公司互為競爭，其油品批售價每週依據政府核定之浮動油價調整機制訂定，民營加油站業者可自行訂定油品零售價，使市場維持良性競爭。
- ③ 肩負政策任務，於穩定國內油價方面扮演重要角色。

公平對待股東與其他投資人

- ① 明訂並揭露相關自律規範以禁止內部人利用內部資訊獲利。
- ② 對於取得或處分資產、資金貸與或背書保證等事項均有相關規範。

與利害關係人的關係與負責任的企業

- ① 積極推動企業社會責任政策。
- ② 關於員工就業的公平性、福利與退休制度、工作環境與安全等方面均依法落實並有適當揭露。對於員工違法與經營失當情事，以及員工申訴，都有適當規範與機制。
- ③ 每月針對環保罰單進行檢討改善、擬定具體因應政策，以降低對環境造成污染之負面效應。
- ④ 設有 1912 客服專線免付費電話，24 小時專人接聽（且全程錄音），全年無休。

另客戶進線客服中心如無法即時完成服務、客戶寫信至台灣中油全球資訊網意見信箱或其他來源（如：首長信箱、進線或親臨總公司、監察人信箱…等）之客服案件，皆由台灣中油後送單系統立案送主辦單位處理後回復。

資訊透明度和 資訊揭露

- ① 定期編製「永續報告書」，相關訊息與推動成效均揭露於全球資訊網之企業社會責任專區。
- ② 於規定期限內公開揭露財務報告，股東會年報亦揭露董監事及高階經理人之職務、經歷、兼職情形、運作概況與酬金等訊息，以及簽證會計師之相關公費金額與性質。
- ③ 定期於全球資訊網之公司治理專區揭露公司治理的相關規範與重要資訊，如：董監事相關會議訊息。

國營事業董事 會的責任

- ① 台灣中油董事會成員計 13 名，含 2 名女性董事，董事專業具多元性，包含化工、法律、財務金融、企業管理等。另設置 3 名監察人，含 1 名女性監察人，且具有會計財務專長。
- ② 董事及監察人 2022 年度已參加包括中華公司治理協會、台灣永續能源研究基金會、金融監督管理委員會等機構辦理之進修課程。
- ③ 2022 年度董事會全體董事及監察人平均實際出席率達 91.0%。

會計制度

- ① 每年評估聘任之會計師之獨立性與適任性，會計師之聘任亦提報董事會通過。
- ② 會計師定期與監察人溝通財務報表查核規劃及查核意見，並針對會計師查核報告之結果，列席董事會及監察人會議答覆獨立董事及監察人之相關提問。

誠信經營違反事件

2022 年台灣中油未有違反社會與經濟領域法律和規定之情事，亦無相關反競爭、反托拉斯和壟斷行為等相關法律行動。

1.3.2 廉政管理

台灣中油廉政工作主要以「防貪興利先行、肅貪在後」為原則，藉由研訂業務興革防弊措施，及建立「台灣中油政風人員會同監辦採購原則」及「採購與政風部門異常資訊通報機制」等作為，期能適時發揮防杜採購弊端與公開、公正及透明競爭之效益。除持續透過員工教育訓練、機關會議召開場合宣導廉政法令外，另針對有業務往來之承攬商規劃相關宣導議題，並籲請承攬商共同遵守互動往來倫理。

台灣中油各單位設有廉政專責政風部門者，均被納入廉政風險評估之範圍，就範圍內可能滋生之「廉政風險事件」依情節輕重追究相關行政責任、導正缺失、追繳款項、研提興革建議；涉及刑責者，持續蒐報情資並依法函送偵辦，亦全力配合檢廉單位偵查。

2022 營運據點貪腐風險評估



» 註：「營運據點」是指組織用於生產、儲存及 / 或經銷商品和服務，或作行政用途（如：辦公室）的單一地點。

2022 廉政風險事件



廉政風險程度

低度廉政風險

中度廉政風險

高度廉政風險

類型

業務侵占、偽造文書、
詐欺取財、言行不當違
反工作紀律、違反公務
車使用規定

小額採購不實、不實請領
小額款項、採購程序違常、
加油站帳務作業異常

勞務驗收不實涉有圖利廠
商之嫌、涉嫌違背職務收
賄金額鉅大、涉嫌洩密

1.3.3 檢舉制度與檢舉人保護

台灣中油設有多元廉政檢舉管道（官網檢舉信箱、郵政信箱、電話專線、監察人信箱等），亦透過各項平面與電子媒體宣導檢舉管道；統計 2022 年司法單位偵審結果共計 29 案，分別為起訴 7 案，緩起訴 12 案及判決 10 案，其中 5 案為涉貪案件，餘為一般刑事案件（侵占、圍標等）。政風處為強化員工廉潔觀念，同步將違紀之案件，定期彙編成宣導案例向員工進行宣導。

此外台灣中油訂有「檢舉人保護內部控制制度」、「揭弊者保護作業要點」，對於檢舉人身分予以保密，包含檢舉案件簽辦過程均以密件處理；函復檢舉人時應採分函辦理；訪談時則應選擇適當場所並採取保密措施等，以維護檢舉人權益，並注意檢舉人身分及工作保障。

檢舉案件受理流程



檢舉案件處理成果

檢舉原因	件數	處理措施	處理比率
違反政府採購法等	17 件	澄清、函送偵辦	100%
圖利廠商	6 件	澄清、行政處理 / 懲處	100%
貪污收賄	3 件	函送偵辦	100%
詐領差旅費 / 加班費	6 件	澄清、行政處理 / 懲處、函送偵辦	100%
詐欺取財	2 件	澄清、行政處理 / 懲處、函送偵辦	100%
侵占公物、民生竊案	8 件	澄清、行政處理 / 懲處、函送偵辦	100%
員工衝突、內部管理問題 (差勤、內控等)	25 件	行政處理、行政懲處	100%
考試舞弊	1 件	函送偵辦	100%

台灣中油每年皆訂定員工廉政法令宣導計畫，2022 年辦理廉政教育宣導共計 634 場次，而宣導員工人數達 16,682 人次；另為擴大宣導成效，以電子化方式（如電子廉政月刊、電子郵件、公務聯繫單等）宣導 481 次，宣導 103,813 人次。台灣中油各單位政風部門，於各單位舉辦之對外活動中，適時安排廉政反貪宣導，共計辦理 146 場次社會參與活動，宣導民眾人數達 2,940 人。台灣中油 2022 年度辦理廉政教育宣導及社會參與活動，共計投入 100 名內外聘講師人力，投入訓練費用新臺幣 100 餘萬元。

內部廉政檢舉管道

台灣中油政風單位檢舉信箱：
臺北信義郵局第 128-36 號信箱
電話：(02) 8725-8478
傳真：(02) 8789-9007
email：report@cpc.com.tw

外部檢舉管道

經濟部採購稽核小組地址：
臺北市福州街 15 號
電話：(02) 2397-1592
傳真：(02) 2397-1593
email：ps.unit@moea.gov.tw

法務部廉政署檢舉中心地址：
臺北市中正區博愛路 166 號
檢舉專用郵政信箱：
10099 國史館郵局第 153 號信箱
電話：0800-286-586
傳真：(02) 2381-1234
email：gechief-p@mail.moj.gov.tw

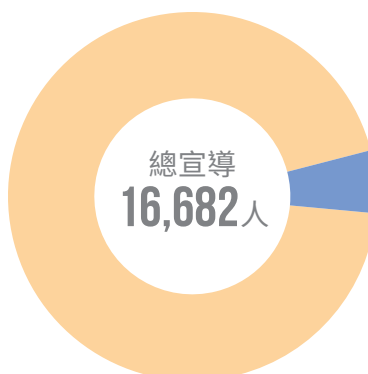
行政院公共工程委員會
中央採購稽核小組地址：
臺北市信義區松仁路 3 號 9 樓
電話：(02) 8789-7548
傳真：(02) 8789-7554

法務部調查局暨各處站組
檢舉電話、檢舉信箱資料一覽表
(<https://www.mjib.gov.tw/EditPage/?PageID=68997624-Bae6dd97c5ca1f87>)

部分單位因輪班同仁排班及辦公地點分散等因素，致難以集中宣導，為落實全員宣導，由台灣中油政風單位辦理中油 e 學院「政風學程班」線上課程，並依業務特性，主動進行走動式廉政宣導，以提升單位宣導比例。

已接受過反貪腐訓練、傳達反貪腐政策和程序進行溝通的部門員工的總數及百分比

非主管
93.6%
15,607 人



主管
6.4%
1,075 人

(項目按單位別區分)

2022 年

單位別	員工級別	員工總數	已訓練員工數	百分比
總公司	主管	167	167	100%
	非主管	907	907	100%
油品行銷事業部	主管	255	255	100%
	非主管	4,834	4,834	100%
探採研究所	主管	13	13	100%
	非主管	126	126	100%
溶劑化學品事業部	主管	19	19	100%
	非主管	219	219	100%
興建工程處	主管	24	24	100%
	非主管	204	204	100%
液化石油氣事業部	主管	13	13	100%
	非主管	121	121	100%
煉製事業部	主管	224	224	100%
	非主管	4,109	4,109	100%
天然氣事業部	主管	99	99	100%
	非主管	1,670	1,670	100%
液化天然氣工程處	主管	16	16	100%
	非主管	154	154	100%
潤滑油事業部	主管	22	22	100%
	非主管	138	138	100%
探採事業部	主管	103	103	100%
	非主管	1,240	1,240	100%
石化事業部	主管	91	91	100%
	非主管	1,351	1,351	100%
煉製研究所	主管	19	19	100%
	非主管	363	363	100%
綠能科技研究所	主管	10	10	100%
	非主管	171	171	100%

1.3.4 產品價格透明化

自 2007 年起，為配合政府物價穩定政策，台灣中油實施油品、液化石油氣及天然氣平穩物價機制，且在主管機關監督下運作，期能達到使用者付費的公平原則，促使國內油氣價格合理化。2022 年台灣中油並無油氣價格哄抬或操縱之相關事件造成之法律訴訟，其中各項重要產品如油品（含 92 無鉛、95 無鉛、98 無鉛、酒精汽油、超級柴油）、液化石油氣及天然氣品質 100% 通過法規品質規範，相關貨幣損失為 0 元。

產品價格調整機制

 <p>汽柴油</p>	<p>依循原則</p>	<p>每週依主管機關核定之「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」提出價格調整方案，並依行政程序核定後公告實施。</p>
	<p>價格調整基礎</p>	<p>每週隨國際油價與匯率均價變動調整，調幅大小完全取決於油價公式之計算結果，依據調整公式計算後，92 無鉛汽油與超級柴油之零售價換算稅前批售價格，將以亞洲鄰近的競爭國（日本、韓國、香港、新加坡）當週稅前最低價為調整上限。每週價格調整資訊皆於台灣中油全球資訊網及新聞稿揭露說明。（網址：https://www.cpc.com.tw/historyprice.aspx?n=2890）</p>
	<p>平穩物價的用心</p>	<p>為減輕民眾負擔及降低對物價的衝擊，2018 年經濟部公布油價平穩措施，訂定 95 無鉛汽油每公升零售價 30、32.5 及 35 元等 3 個緩漲門檻，零售價上漲超過各門檻之部分由政府依序分別吸收 25%、50% 及 75%。92、98 無鉛汽油及柴油每公升吸收金額比照 95 無鉛汽油。</p>
 <p>天然氣</p>	<p>依循原則</p>	<p>經濟部於 2008 年核定「天然氣價格調整機制」，台灣中油於 2020 年 9 月因應天然氣產業發展現況，函報經濟部「台灣中油天然氣價格供應成本檢討修訂」，並核定自 2021 年實施修訂後之供應成本。</p>
	<p>價格調整基礎</p>	<p>依天然氣價格調整機制，逐月檢討全年進口 LNG 氣源成本變動，於權限範圍內調整函報中央主管機關備查，單月調幅在 3% 內，連續 3 個月調幅在 6% 內，若超出此幅度，台灣中油須陳報經濟部核定後方可實施，並每月於台灣中油全球資訊網公告更新氣價調整說明及計價基礎等資訊（含氣源成本及價格公式）。</p>
	<p>平穩物價的用心</p>	<p>2022 年因烏俄戰爭致油價及天然氣現貨價格高漲，致整體氣源成本不斷被推升，國內天然氣售價應足額調升以反映氣源成本之上漲，惟政府為穩定物價，僅同意逐月微幅調漲電業用戶價格，然仍無法足額反映上漲之氣源成本，致天然氣售價仍遠低於成本，全年天然氣產品虧損達 2,121.68 億元。</p>



液化石油氣

依循原則

每月依「液化石油氣價格調整機制」辦理調價作業，並依行政程序核定後公告實施。

價格調整基礎

每月依價格調整機制計算調整金額，並陳報董事長核定後，於台灣中油全球資訊網更新液化石油氣牌價表及相關調價資訊（包含批售牌價、國際行情 CP 均價、匯率及亞鄰價格），供民眾查詢。下游分裝場及民眾端購買之瓦斯行其價格則依市場機制自行訂價，台灣中油並無干涉終端銷售價格。

平穩物價的用心

當國內外市場供需或競爭情勢發生急劇變化時，依政府指示實施價格凍漲或緩漲措施，以降低價格波動過大影響民生及物價衝擊，未調足金額將於國際價格跌價時回補。為照顧弱勢族群，台灣中油針對低收入戶實施燃料補助，於 2014 年起實施「桶裝瓦斯弱勢補助方案」，於家庭用桶裝瓦斯批售價格每公斤高於 30 元時啟動補助機制，發放補助金。

1.4 服務與創新

台灣中油以「品質第一、服務至上、最大貢獻」為經營理念，每位員工身體力行，除持續瞭解顧客需求，推動顧客權益與產品安全管理，以提供最完善的產品與服務；並持續改善及降低不合格率，預防問題發生，以提升產品品質與安全，維護顧客權益，提升顧客滿意度與形塑企業形象。

1.4.1 品質第一

產品與服務之品質要求與檢驗

台灣中油首重產品對顧客安全的影響，全產品皆符合 CNS 國家標準、嚴遵相關法規規範，依循 ISO 9001 等標準管理產品品質，並於全球資訊網揭露主要產品與服務之資訊與安全資料表（safety data sheet, SDS），亦提供包含成分辨識資料與危害辨識資料等說明，以及產品價格與價格調整等歷史紀錄，供所有利害關係人查詢。為確保使用安全，同時於個別產品包裝載明使用者應注意事項。

台灣中油煉研所、煉油廠、供油供氣中心、運輸部門及加油站均定期執行油品之抽驗與監測、天然氣產品品質及熱值之監測與抽驗及液化石油氣（LPG）發貨點化驗報告，並針對各項產品與服務進行檢討。另能源局定期執行「石油製品品質查驗與管理」計畫，標檢局亦依「石油製品檢驗作業程序」執行進口及內銷石油製品監視試驗查驗（煉廠）抽驗產品品質是否符合國家規範。2022 年台灣中油無違反產品與服務之消費者健康與安全等相關事件。

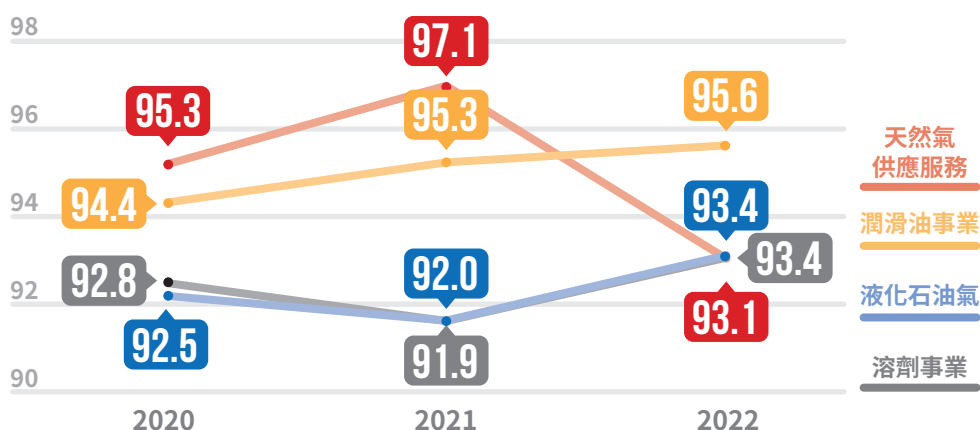
此外，經濟部所屬事業年度工作考評實施要點及台灣中油年度責任中心制度績效考評實施要點，皆將油品品質及顧客滿意度列入考評項目並訂定目標，於年中與年度檢視各單位目標達成率。

1.4.2 服務至上

顧客滿意度

台灣中油以服務社會大眾為核心理念，瞭解顧客需求與意見並提供完善服務，以客訴案件處理率、顧客滿意度調查表與績效考評等為內部評量機制，並訂有「滿意度調查作業程序」，每年進行調查分析作業，並按分析結果持續改進，以達成持續改善服務品質之目標。調查結果如下：

① 主要產品及服務滿意度調查結果

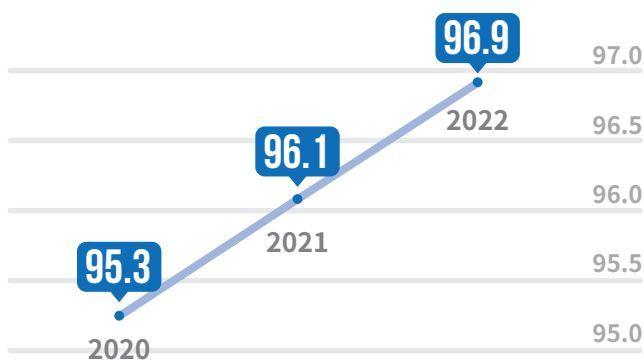


藉由親訪或電訪客戶方式，掌握檢視客戶訪問報告及顧客滿意度調查數據，主動解決客戶問題與提供協助，提升客戶滿意度，由圖中可得知除了天然氣供應服務外，其餘產品的顧客滿意度皆是逐年成長。

» 註：因疫情時期部分民生用戶對於安檢人員進出社區進行用氣安全檢查較為排斥，致滿意度下降。

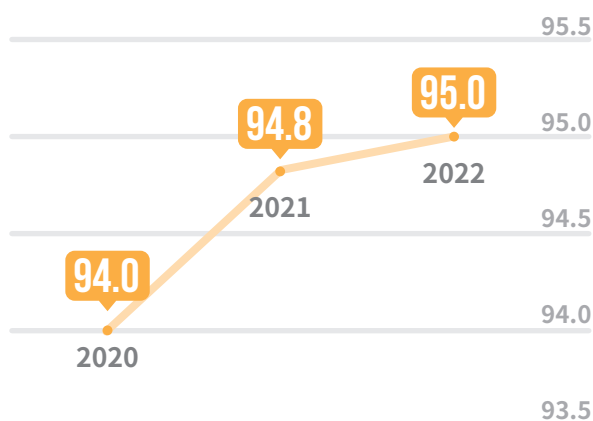
經濟部國營事業委員會每年度委外辦理各事業單位顧客滿意度調查，以面訪及電訪方式針對不同類別顧客設計調查問卷，探討顧客滿意及不滿意之原因，台灣中油持續精進每位加油站人員服務素質，在服務態度、儀容及客服中心語音服務持續獲得顧客肯定，也使整體顧客滿意度分數逐年提升。台灣中油將持續精進精緻服務，以維持高水準的服務品質。

② 加油站顧客滿意度調查



台灣中油非常重視顧客消費經驗與心聲，長期致力於加油站服務品質的提升與改進，透過持續導入「CEM 顧客經驗管理」，以及調查顧客滿意度，了解加油站的服務需要精進之處。每年次導入至少 125 座加油站，透過客服中心電話外撥方式，針對 24 小時內至站加油消費的 VIP 會員進行電話問卷調查，針對加油站整體服務、服務態度、加油動作與加油環境等四大構面進行調查，期以深入瞭解顧客對於加油站之回饋，並逐步進行重點式檢討改善，精進服務品質，藉由這些努力促使分數逐年提升。

③ CEM 顧客經驗管理



客戶申訴機制

為提供客戶精緻服務，台灣中油推廣人員每月均拜訪直銷客戶與彙整分析客訪報告，針對客戶建議及需求研擬可行對策，以掌握客戶動態並協助客戶解決問題，提升客戶滿意度。

此外，台灣中油設立客服中心，並針對申訴或建議個別立案處理，案件處理時間平均為 3-6 個工作天，若因案件處理費時，或連繫客戶未果，則超過 6 個工作天視為逾期案件。



2022 年拜訪客戶

3,212 次



協助客戶解決用油問題

332 件



台灣中油客服中心
2022 年調查結果高達

99.5% 滿意度

2022 年接獲客戶申訴與建議



95.1%

即時完成服務

共接獲顧客詢問 190,330 案件、建議案 4,021 件，批評案 1,267 件，申訴案 110 件，其他 (含肯定認同等) 869 件，合計案件數為 196,597 件，95.1% 案件由客服中心與客服室即時完成服務，有 4.9% (9,643 件) 須後送相關業務負責單位協助回電或回信給客戶。



0.01%

逾期率

2022 年一般逾期案件有 15 件，逾期率 0.01%，消費者爭議案件 (顧客申訴案件) 共有 110 件，皆於時限內完成妥善的處理。



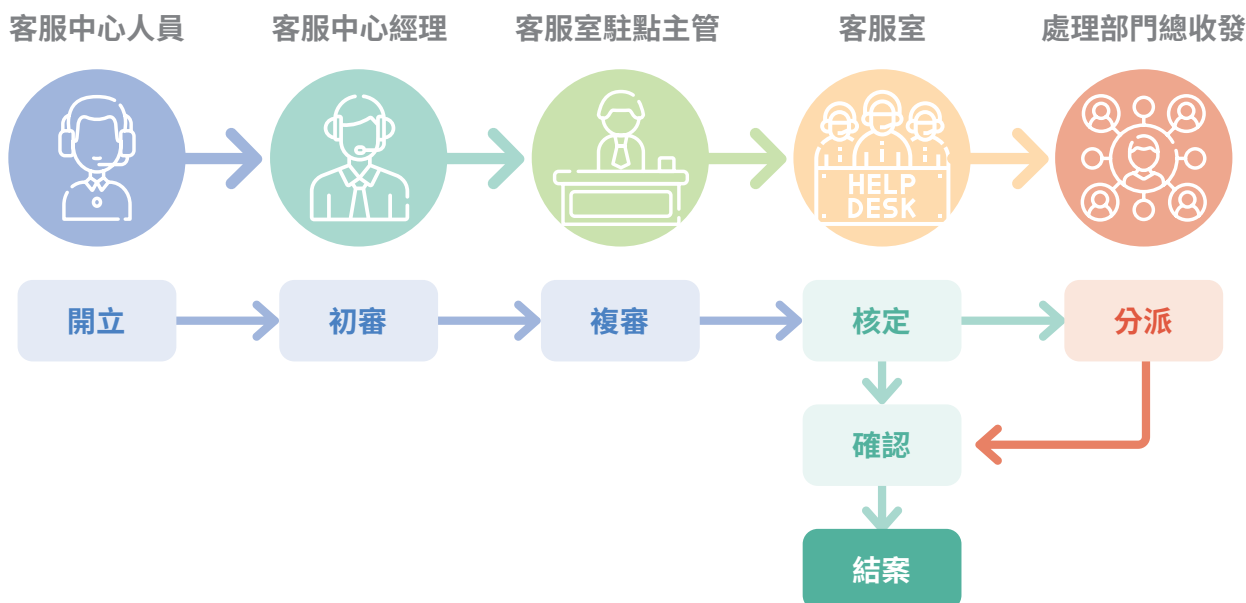
24 小時皆可進線詢問的
免付費電話 1912



台灣中油全球資訊網的
「意見信箱」

申訴管道與案件處理流程

客服案件處理流程

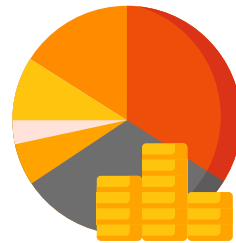


安全隱私

台灣中油資通安全推動小組與政策

台灣中油於 2021 年成立資通安全專責部門 - 資安中心，負責資通安全管理及防護縱深等事項，並持續推動資訊及工控場域提升資安防護作為。

依據「資通安全責任等級分級辦法」及「資通安全維護計畫」，配置資通安全專責人力（A 級單位：4 人、B 級單位：2 人、C 級單位：1 人），其中 A、B 級資安等級之單位已通過 ISO 27001 國際標準外部驗證，上述三級單位專責人力負責推動、管理及執行單位內之資通安全相關作業，以確保符合法令法規及資安防護之要求，2022 年全公司實際投入之整體資安經費約為 1.7 億元（不含稅）占整體資訊經費 20.5%，較 2021 年之占比 18.29% 略幅提升。



1.7 億元 (未稅)
2022 年整體資安經費

2021 年 18.29% → 2022 年 20.5%
占整體資訊經費百分比

2022 年度台灣中油資通安全推動小組審訂及績效內容

2022

量化績效

- ① 未發生「全球資訊網」資料遭竄改之資通安全事件，達成目標
- ② 皆依規定完成通報、應變及復原作業，達成目標
- ③ 2022 年 台灣中油 全年平均開啟率 2.11%，點閱率 1.81%，達成經濟部訂定目標（開啟率 8%、點閱率 5%），開啟率亦達成台灣中油自訂較嚴謹之目標 4%，點閱率略高於台灣中油自訂目標 2.5%，將持續加強宣導

質化績效

台灣中油依法令法規及台灣中油資通安全維護計畫之要求，持續強化資通安全防護縱深、人員資安訓練及委外服務之資安管理等事項，執行成果皆達成上述目標

2023

量化目標

- ① 每年至少辦理 2 次總公司內部稽核及 6 次外單位（含委外廠商）實地查核
- ② 知悉資安事件發生，依規定時間完成各項通報、應變及復原作業
- ③ 電子郵件社交工程演練之郵件開啟率及附件點閱率分別低於 4% 及 2.5%

質化目標

- ① 確保台灣中油業務相關資訊之機密性、完整性及可用性
- ② 達成資通安全責任等級分級之要求，並降低遭受資通安全風險之威脅
- ③ 辦理資通安全教育訓練，提升人員資安能量及意識
- ④ 配合政策法規推動，強化資通安全防護能力
- ⑤ 落實資通系統或服務委外辦理之管理，符合資通安全之要求

顧客個資保護政策



台灣中油制定「客服中心資訊安全與個資管理作業程序」，定期檢討現有作業機制及加強資訊系統安全維護措施，加強員工在「隱私權保護」及「資訊安全」方面之教育訓練，確保顧客資料的保護。如遇有個人資料檔案發生遭人惡意破壞毀損、作業不慎等危安事件，或有駭客攻擊等非法入侵情事，導致個資外洩事件時，立即進行緊急因應措施，並迅速通報至台灣中油個人資料保護推動執行小組；如個資外洩事件屬資通安全事件者，則依前述資通安全相關規定辦理。

因應個人資料保護法施行，台灣中油每年至少召開 1 次個資會議，由督導法務業務之副總經理擔任主持人，各單位辦理個資保護業務同仁出席會議，溝通討論個資保護相關議題與意見。為強化個資之保護及管理，台灣中油已投入各項軟、硬體與經費，並建立個資填報管理系統，每年進行個資盤點作業，以利個資保存之控管。為避免同仁因不知法規而誤觸法網，並加強同仁個資法認知，台灣中油每年辦理兩場次個資法教育訓練，加強宣導個資法相關規定及實務見解，2022 年辦理兩場次個資講座，針對個資法實務與個資系統操作流程及方式，進行員工訓練與強化。

2022 年台灣中油無發生顧客隱私權遭侵犯或個人資訊洩露與失竊等相關案件。更多關於台灣中油資訊保護政策，詳細請至全球資訊網查詢。



**侵犯客戶隱私或
遺失客戶資料的投訴**

0 件

來自企業外部並
經由企業證實的投訴

0 件

來自監管機關的投訴

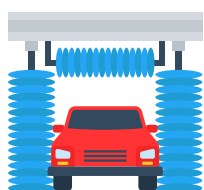


1.4.3 貢獻最大

台灣中油為臺灣垂直整合石油化學製造業的領導企業，以價值鏈檢視多元產品服務環節，並在全球 5G AIoT 快速發展的浪潮之下，持續追求產業創新，積極導入智慧化的技術，整合數位科技與既有的研發實力，加速推動石化產業轉型，致力於擴大正面影響力，並降低負面衝擊。

多角化經營

因應市場變化及國際市場趨勢，除產銷油氣與石化產品之主業經營外，亦開發多角化經營項目，以增進加油站通路與服務價值，為顧客提供一站式之多元化增值型服務。包含車輛快速保養、洗車、停車、便利商品銷售、廣告、代收、Etag 儲值、咖啡、農產品協銷等多元服務內容，結合會員點數提供各項優惠活動，引導客戶消費，提高客戶回購意願與忠誠度；因應環保低碳趨勢，於加油站建置電動機車充換電站，提供民眾便捷之電能補充服務，持續推動加油站轉型為多元能源與服務供應站。



精緻洗車 CPC-Life Wash

- 提供快速方便又專業的車輛清潔及洗車服務（含精緻人工洗車或機械洗車機輔以人工服務），及除油膜、車身鍍膜等加價服務。
- 2022 年計有 270 座自營加油站提供洗車服務。



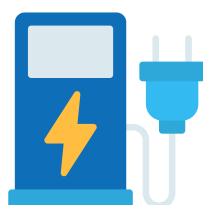
車輛保養 CPC-Life Express

- 以汽車醫生角色，提供車輛快速保養、換胎服務並為消費者愛車進行健康診斷，維持車輛使用品質，現場服務之技師均具國家考試汽車修護乙級技術士執照，保障駕駛人行車安全。
- 全臺 66 座自營加油站設有車輛快速保養及輪胎服務中心。



複合商店 CPC-Life Shop

- 提供旅程之補給或便利品消費空間，販售一般商品外，亦銷售節慶禮盒、農產品、自有品牌商品及來速咖啡等。
- 全臺 144 座自營加油站設置自營複合商店及簡易店，自有品牌 CUP&GO「來速咖啡」設置 123 座。



充換電服務 Charging&Swapping

- 因應電動車發展與綠能環保趨勢，提供汽機車充換電多元能源服務。
- 全臺設置 100 座電動機車充電站、900 座電動機車換電站、電動汽車充電槍慢充 10 槍、快充 2 站共 18 槍，與 4 座智慧綠能加油站。

科技創新

台灣中油透過三大方案加速數位科技的整合與導入，包含 5G AIoT 應用計畫、人才培訓與智慧交通物流網應用，藉由產、官、學、研合作，建構永續轉型、智慧生產的產業願景。

5G 與 AIoT 應用



為響應國家發展政策，台灣中油與經濟部加工出口區管理處研商合作，出租成功廠區之土地供高雄軟體科技園區擴建使用，此外，台灣中油經由「以大帶小」的方式加速新創團隊的發展，結合高雄亞灣 5G AIoT 創新園區的 AI 新創公司，於林園石化廠導入「大數據分析提升輕油裂解廠能源效率」，根據三年進料數據及相關操作參數，進行大數據分析，預計導入完成後可年減 2 萬公噸碳排放，相當於 51 座大安森林公園。

台灣中油持續就上圖 5G AIoT 之工安、環保、管線儲槽、關鍵設備、營運管理、教育訓練等應用深耕推展，並辦理多項技術應用之招商與合作作業，如與雲林科技大學、雲高科技公司簽訂合作備忘錄（MOU），由台灣中油提供橋頭油庫場地作為 5G AIoT 試驗場域，規劃「智慧工安風控支援決策整合服務計畫」，並取得工業局計畫補助核定。

此外，台灣中油配合未來智慧城市之發展途徑和共生模式，利用不同產能、儲能與用能技術，搭配大數據智能服務，於遍布全臺各地與民眾生活息息相關之加油站，建置太陽光電系統及電動機車充電站，以達轉型目標，期成為智慧社區能源核心，實現永續經營之願景。

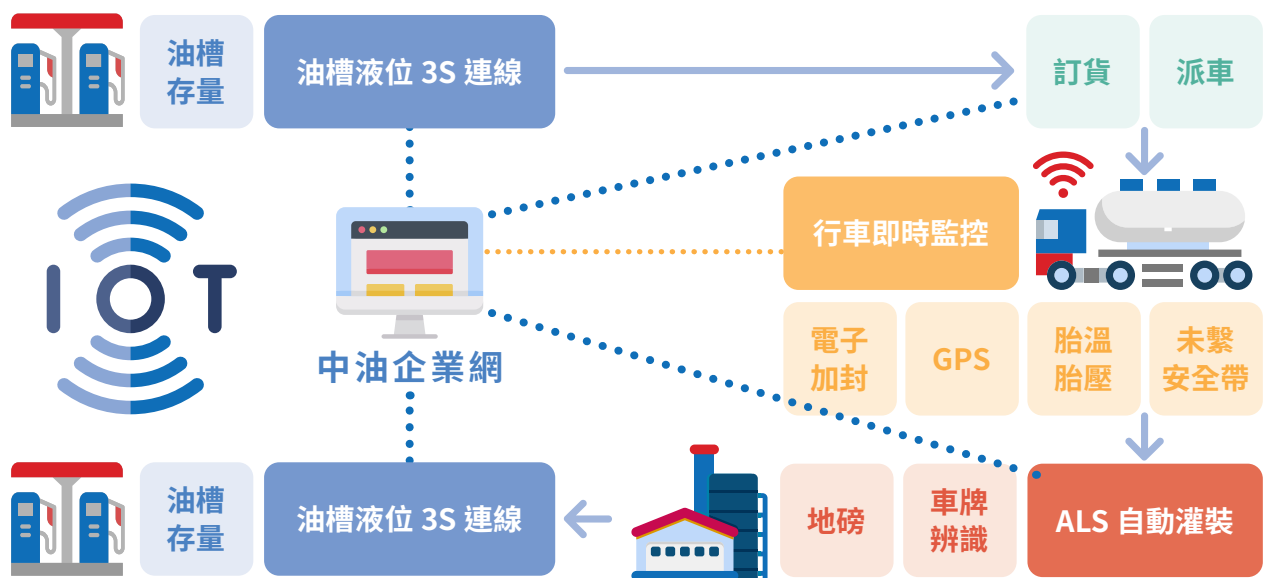
5G AIoT 人才培訓

台灣中油除選派各領域專家至台灣人工智慧學校等專業機構受訓外，亦辦理「數位先行」標竿企業參訪活動，學習同業於 AI 技術之應用導入；針對同仁對 AI 技術不同理解程度提供相對應的課程，也在組織內部建置大數據平臺及深度學習運算平臺，積極強化雲端應用服務和混合雲平臺之使用，善用其具有可擴展性之特色，滿足 AI 專案推動及教育訓練所需之運算資源，提升內部同仁程式能力。

智慧交通與物流網應用

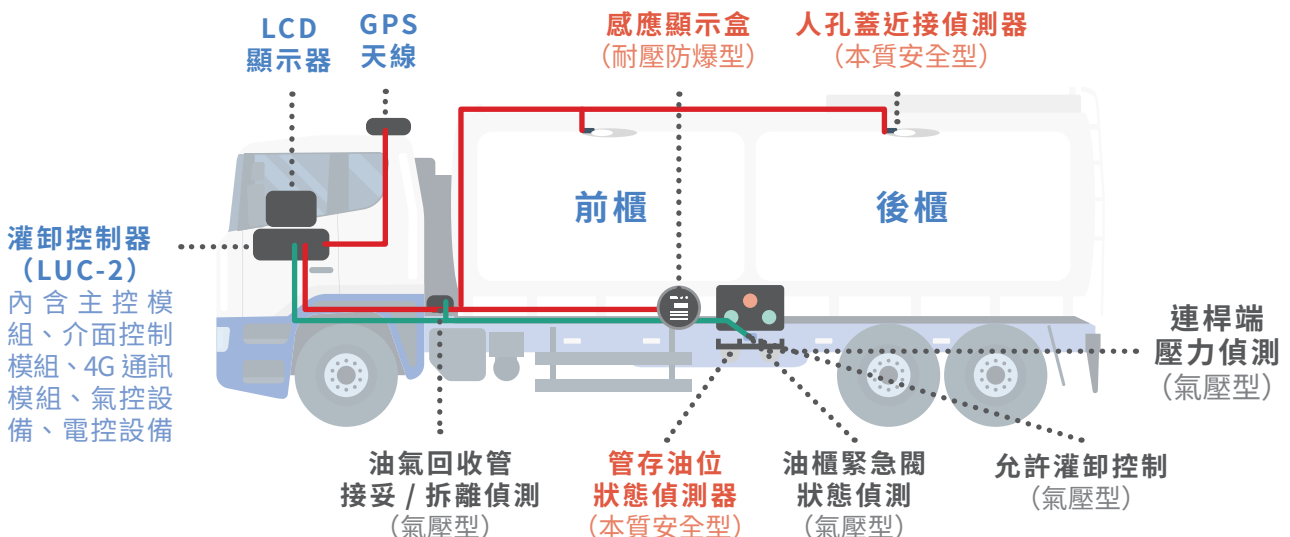
油料運輸為台灣中油穩定供應油料業務重要之一環，為提升油罐車運輸油料過程之行車安全，並有效監控與管理油料品質與數量，預防工安意外事故發生，台灣中油透過車上全球定位系統（Global Positioning System, GPS）及 4G 通信結合大數據、人工智慧、物聯網等概念，自行研發並取得新型專利的油罐車電子化物聯管理系統，全程監控油罐車況並即時通報，優化灌油、卸油及運輸過程等作業，再結合胎溫胎壓偵測系統（TPTMS），智能化油料運輸載具，藉以打造完整安全系統。

電子化物聯管理系統



智能油罐車示意圖

- 電纜管線 (防爆或本質安全型)
- 氣控管 氣壓型：現場配氣管至駕駛室進行狀態偵測或控制



導入系統後績效成果



改變原本隔日行車管理員事後審查方式，提前 14 小時，大大提升管理效能。



過往平均每年會卸錯油 2.3 次，自系統啟用後，未再發生卸錯油，品質提升 100%。



每年節省鉛封人力及塑膠封條費用約 8 千萬元，較去年少了 5.8%。



原有鉛封不再發包或移轉為其他作業人力減少用人，與原有業務人力比減 9.8%。



每車次灌裝作業時間較原作業時間節省 4 分鐘，節省 28.5%。



發出 180 份問卷調查，收回有效問卷 138 份，整體滿意度 80%。



每年減少廢棄塑膠封條 7,988 公斤，減碳約 335 公斤。

1.4.4 外部肯定與合作

環境永續與創新研發獎項

本博覽會由經濟部、智慧財產局及工業局共同策劃執行，台灣中油在發明專利競賽方面，榮獲 2 金、4 銀、2 銅佳績，展現國營事業以具體行動實踐永續發展目標的精神，台灣中油期待藉由參與展覽將研發成果具體呈現，增進與價值鏈夥伴的技術交流，開拓全新商機。

2022 年台灣創新技術博覽會發明競賽



- 軟碳及其製法
- 聚苯醚寡聚物、聚合物組分、樹脂組成物、預浸布、金屬箔基板



- 一種完井防砂裝置
- 可同時處理含高濃度氨氮及有機組成廢水之方法及系統
- 清潔組合物及其用途
- 鈣鈦礦太陽能模組及其製備方法



- 用於鈉離子電池負極之生質硬碳製造方法及其包含生質硬碳之鈉離子電池負極
- 擋水暨排水組合塊

簽署合作協議

- 與 5 家公司簽署綠能發展相關之合作備忘錄，持續推動氣候變遷因應與低碳發展業務。包含台泥、中研院、ExxonMobil、SLB、倍速羅得。
- 與國立臺灣大學簽署「淨零排放合作意向書」，雙方將展開產學合作，推動淨零排放以達成台灣中油實踐「優油、減碳、潔能」的轉型目標，同時也展現「臺灣淨零，攜手前行」的決心。

參與外部組織

為與國內外產業趨勢接軌，並維持台灣中油企業競爭力及能見度，透過參加國內外產業組織及公協會進行交流合作，以期擴展多邊關係，交換商務經驗及市場資訊。列舉主要參與之外部組織及身分如下表。

	外部組織名稱	參與身分	2022 年重要討論事項內容及決定或績效
產業交流與發展	國際進口 液化天然氣組織	<ul style="list-style-type: none"> • 會員 • 執行委員會委員 	持續參加該組織促進與液化天然氣各進口業者間交流訊息和經驗，以提高液化天然氣進口之安全性、可靠性和效率。
	中華民國 國際經濟合作協會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 5 人 	持續參加會員大會，掌握國際經濟情勢及海外投資商機。
	中華民國 能源經濟學會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 擔任理監事 	參與理監事聯席會議及年會等，掌握能源經濟與能源管理技術之發展，促進能源產業交流。
	中國石油學會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 擔任理監事 	為掌握能源轉型之發展契機，委請該學會選拔「台灣中油特優論文獎」，並將論文報告陸續刊登於學會季刊以擴大影響力。
	台灣區石油化學 工業同業公會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 	依工業團體法參加該會，該會係協調國內石化同業關係，增進共同利益，並謀劃本業之改良推廣，以促進經濟發展。
	台灣生技產業聯盟	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 3 人 	持續加入該聯盟，以強化國內生技廠商與學術研究單位合作，及整合產、學、研單位資源，並有助於台灣中油生技產品銷售推廣。
科技創新	美國材料 性能與防護協會	<ul style="list-style-type: none"> • 會員代表 25 人 	持續加入該協會企業會員，以獲得防蝕相關技術資源及會員考照換證等優惠，持續培養防蝕相關專業人員。



	外部組織名稱	參與身分	2022 年重要討論事項內容及決定或績效
職能提升	中華民國結構工程學會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 1 人 	持續參與該學會舉辦工程相關研討會，且該學會定期提供季刊供台灣中油同仁提升專業職能。
	社團法人中華民國防蝕工程協會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 1 人 	持續與該協會合作舉辦防蝕工程學術演講，且不定期委託該協會研究並解決防蝕工程問題。
企業永續	社團法人中華民國內部稽核協會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 4 人 	稽核人員持續參加該協會開辦稽核相關課程進修，提升內部稽核之理論與實務知識，促進台灣中油內部稽核制度之健全發展。
	台灣永續能源研究基金會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 	參與 TCSA 台灣企業永續獎，提供企業永續報告書資訊交流；積極參與企業永續管理師專業人才培訓與認證。
	台灣企業永續研訓中心	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 擔任理事 	支持推動各項企業永續作為，積極實踐聯合國永續發展目標 (SDGs)。
	社團法人中華民國企業永續發展協會	<ul style="list-style-type: none"> • 磐石會員 • 會員代表 12 人 	GRI 11 石油與天然氣行業準則正體中文版翻譯審查。
	社團法人台灣土壤及地下水環境保護協會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 1 人 	持續參與該學會舉辦土水整治相關研討會，並不定期與該會進行技術交流。
工安管理	社團法人中華民國工業安全衛生協會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 	持續參與該學會推動之職業安全衛生訓練等活動，以期提升同仁工安知能及技術，培養各類職業安全衛生專業人員。
	社團法人台灣安全研究與教育學會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 3 人 	持續參與該學會舉辦之學術論壇，針對安全文化、安全領導及製程安全管理等議題進行深入探討及研究，共同研商精進改善作為。
	中華民國化學工業責任照顧協會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 3 人 	每年定期參與該協會舉辦之會員大會及研討會，了解國際化工業對於工安、衛生、環保及永續發展之趨勢。
	台灣職業衛生學會	<ul style="list-style-type: none"> • 團體會員 • 會員代表 1 人 	參與該學會辦理之國際學術研討會，透過與專家學者交流學習，提升公司職業衛生領域之量能。

深耕臺灣 綠色中油

02 CHAPTER

章節摘要

身負能源產業減碳重任，台灣中油推動淨零轉型不遺餘力，重視氣候變遷下的風險與機會，成立氣候變遷因應工作小組，整合國際管理系統及 TCFD 氣候風險管理架構，以「優油、減碳、節能」三大方針執行低碳綠能轉型策略，引領各項前瞻技術發展，如推動鈦酸鋰儲能材料開發、建設智慧綠色加油站及成立先進觸媒中心等，並開始施行內部碳定價，尋求減碳及循環經濟之機會，同時，台灣中油積極回應環保團體訴求，於第三座液化天然氣接收站落實藻礁生態系保育工作，更將成立國內首個生態保育信託基金支持各項保育行動，達成生態永續與經濟進步雙贏的願景。

優先閱讀對象

股東 (經濟部) · 民意代表 · 客戶 · 員工 · 非營利 / 非政府組織 · 合作夥伴 · 社區 · 政府 · 媒體

2.1 氣候變遷減緩與調適	P.113
2.2 低碳綠能轉型與循環經濟	P.132
2.3 能資源管理與轉型	P.149
2.4 生態保育	P.155
2.5 污染防治	P.160

對應 SDGs



台灣中油亮點成效



環境保護支出

單位：仟元

環境保護支出項目	2020 年	2021 年 ⁸	2022 年
企業營運成本 ¹	2,478,184	2,430,179	3,065,659
供應商及客戶之上下游關連成本 ²	23,051	35,962	20,651
管理活動成本 ³	260,518	279,685	290,809
研究開發成本 ⁴	127,306	111,353	227,451
社會活動成本 ⁵	158,262	182,257	159,053
損失及補償成本 ⁶	108,997	20,918	41,277
規費稅捐等其他費用 ⁷	4,271,719	4,658,858	4,153,115
合計	7,428,037	7,719,212	7,958,015

» 註 1：污染預防支出、全球性環境保護支出、資源循環支出。

» 註 2：綠色採購、資源回收再利用、推行環境保護而提供之產品服務所衍生支出、減少環境衝擊所衍生之包裝容器上額外支出。

» 註 3：環保教育訓練、取得驗證及證照所衍生之支出、環境的監控及量測支出、對環境影響之處理處置支出、環境保護之保險支出、政府開徵空污、土污、水污及其他規費。

» 註 4：因環境保護研究開發產品之衍生支出、產品銷售階段為減低控制環境衝擊而衍生之研究支出、環境影響評估支出。

» 註 5：自然保護、造林、美化環境等環境改善所衍生支出、贊助社區居民環境公益活動、贊助環境團體等支出、公告、宣導環境資訊、資料等支出。

» 註 6：環境問題解決、賠償、補償、處罰及訴訟等所衍生支出、城市景觀和居住環境品質維護。

» 註 7：政府開徵空污、土污、水污及其他規費。

» 註 8：校正 2021 年數據為決算資料。

環境效益指標

指標	2020年 ⁸	2021年	2022年
石化原料投入量 (公秉) ¹ / 石化產量 (公秉)	0.092	0.090	0.093
原油投入量 (公秉) / EDC 煉量 (公秉) ²	0.202	0.204	0.213
液態能源投入量 (公秉) ³ / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.001	0.001	0.001
氣態能源投入量 (千立方公尺) ⁴ / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.018	0.017	0.019
用水量 (立方公尺) / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.186	0.183	0.194
用電量 (度) / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	11.345	11.634	12.946
CO ₂ 排放量 (公噸) / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.042	0.043	0.0437
事業廢棄物 (公斤) / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.589	0.761	0.820
廢水量 (公噸) / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.069	0.068	0.086
廢水污染物總量 (公斤) ⁵ / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.003	0.004	0.003
VOC 排放量 (公斤) / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.022	0.020	0.020
空氣污染物排放量 (公斤) ⁶ / (EDC 煉量 + 石化產量) (公秉)	0.021	0.022	0.026

» 註 1：石化原料投入量 = (石油腦 + 重組油 + 混合二甲苯) 投入量，石化產量指乙烯、丙烯、丁二烯及苯類的產量，並經轉換成 EDC (Equivalent Distillation Capacity) 產量

» 註 2：EDC 煉量，因應不同煉製製程，統一標準化之總當量煉量

» 註 3：液態能源投入量 = (汽油 + 柴油 + 燃料油) 之能源投入量

» 註 4：氣態能源投入量 = (天然氣 + 燃料氣) 之能源投入量

» 註 5：廢水污染物總量 = 排放廢水中化學需氧量 (Chemical Oxygen Demand, COD) + 懸浮固體 (Suspended Solids, SS) + 油含量 (Oil) 之總量

» 註 6：空氣污染物排放量 = 硫氧化物 (Sulfur Oxides, SOx) + 氮氧化物 (Nitrogen Oxides, NOx) + 總懸浮微粒 (Total Suspended Particulates, TSP) 之總排放量

» 註 7：二氧化碳當量排放量為每年計算一次，2022 年俟 2023 年 7 月底完成第三方查證後提供。

» 註 8：2020 年桃園煉油廠發生 EDC 煉量重複計算，於 2021 年起修正該年度環境會計效益指標。

2.1 氣候變遷減緩與調適

台灣中油身為國內重要能源供應者，近年來積極關注氣候變遷可能帶來風險與衍生機會。為因應全球永續發展策略，台灣中油參採聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (IPCC)、國際能源署 (IEA) 等發布之氣候情境，辦理情境分析、財務衝擊量化、擬定因應措施，進一步評估對台灣中油可能造成的營運衝擊實體及轉型風險，並依循 TCFF (Task Forced on Climate-related Financial Disclosures) 架構揭露台灣中油氣候韌性，確保永續經營。



治理

- 董事會持續監督氣候變遷議題，審議重大資本投資案件，含前瞻研發及綠能投資、興建天然氣基礎建設等，並參與公司年度整體風險意見調查。
- 成立跨部門組織推動重點工作，將氣候變遷衝擊列入公司重大風險，透過企業風險管理機制落實管控。
- 2005 年成立永續經營推動委員會，研議氣候變遷相關願景及策略，推動具體作為，不定期向董事會報告。
- 持續辦理到府董監進修認證課程，高階主管與外聘委員、董事及監察人共商氣候變遷風險議題。



風險管理

- 將 TCFD 架構納入台灣中油營運風險管理流程，建構氣候風險辨識與評估流程，由各部門評估對台灣中油帶來的潛在營運與財務衝擊，並依據氣候風險鑑別與風險矩陣排序結果，確立相關因應策略，以提升組織氣候韌性。
- 每年滾動檢視實體風險、轉型風險與機會評估結果，並依據 TCFD 架構分析氣候變遷風險與機會對營運及財務之衝擊。



策略

- 透過跨部門討論與鑑別短、中、長期的氣候風險與機會，提報風險管理委員會做重大性評估，並針對重大氣候風險與機會和對台灣中油帶來的潛在營運與財務衝擊，訂定因應策略，擇要將風險管理委員會議決議事項陳報董事會。當前台灣中油為因應氣候變遷之風險，積極投入營運作為上的低碳轉型，雖投資成本增加，但使台灣中油符合未來能源產業之趨勢。
- 參照科學基礎減碳目標 (Science Based Target) 與 IEA 2DS 等轉型情境及 RCP 2.6、RCP 8.5 等多項氣候情境進行風險分析。



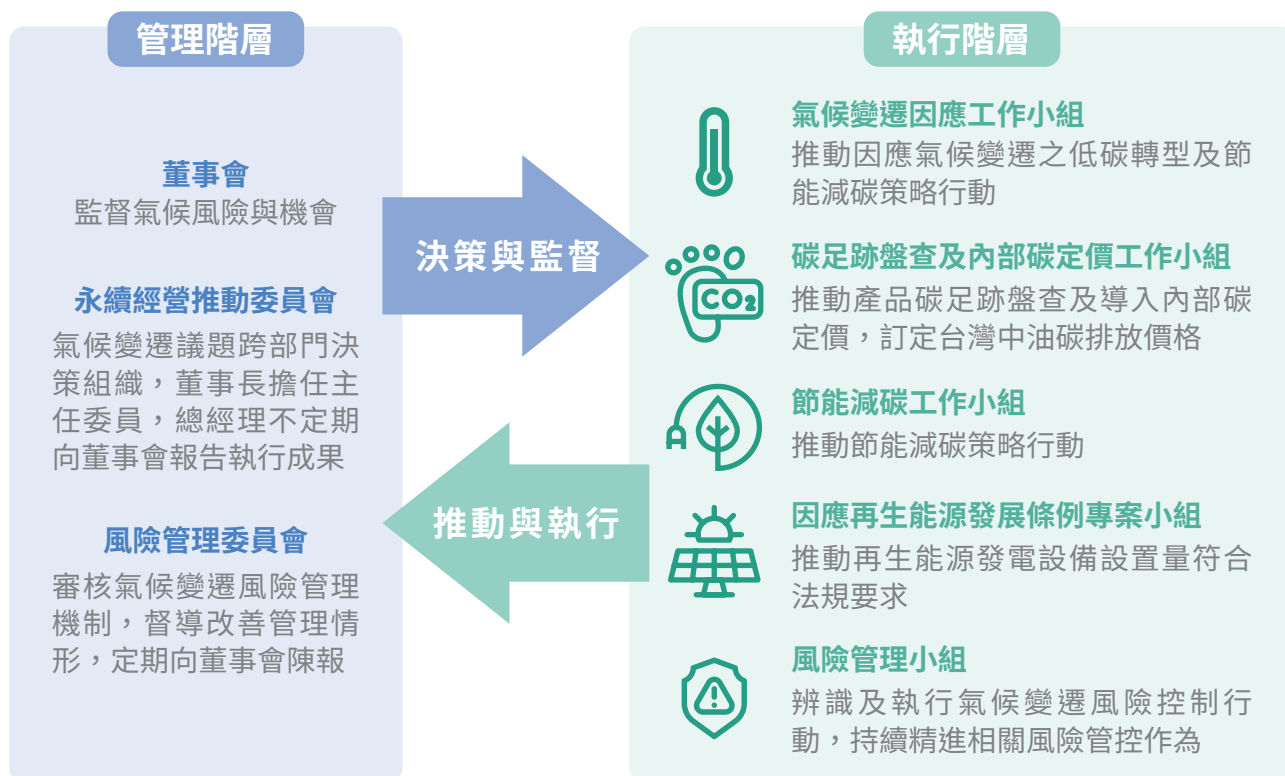
目標和指標

- 依據風險辨識結果，設定氣候變遷相關的管理指標，並定期檢視目標達成進度與實際績效。
- 定期盤查溫室氣體排放量，排放資訊依 ISO 14064-1 標準進行盤查，並委由外部第三方查驗機構進行數據查證。
- 訂定台灣中油 2025 年及 2030 年排放量較 2005 年減量 40.6% 及 49.5% 之中期目標，並持續依技術成熟度發展與導入再生能源、氫能、碳捕捉封存再利用等負碳技術，持續滾動檢討以 2050 年達成淨零排放為長期努力目標。

2.1.1 氣候變遷治理

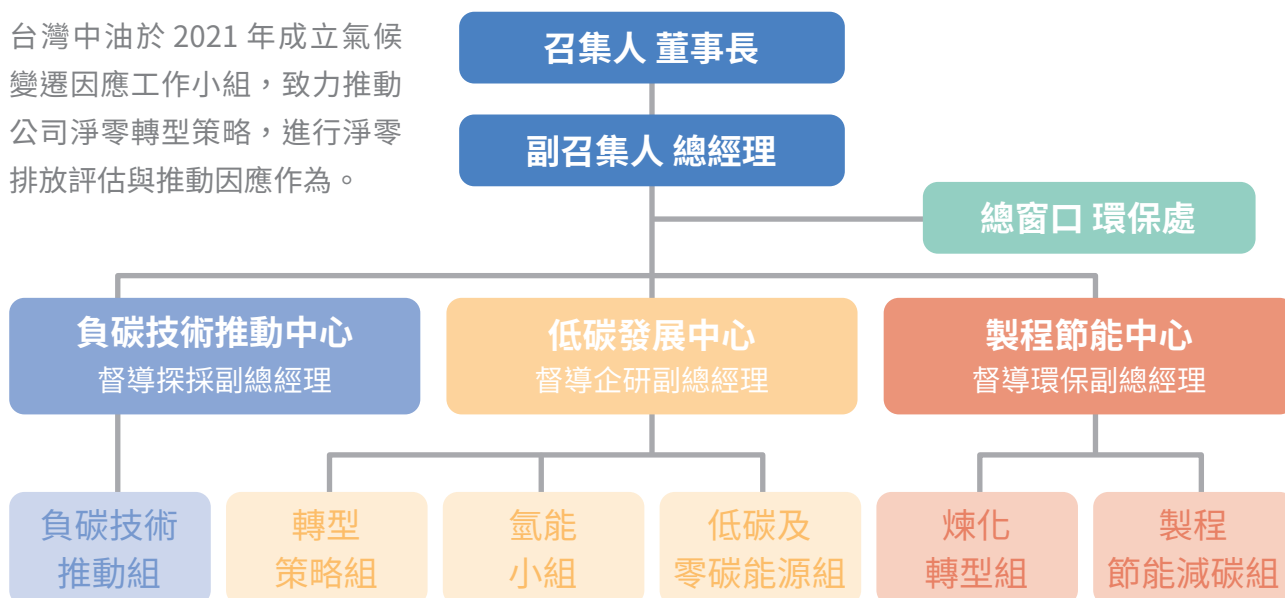
台灣中油極為重視氣候變遷所可能帶來的風險與機會，上自董事會積極地監督治理，下至各單位的風險管理小組持續精進風險管理，配合永續經營推動委員會及風險管理委員會的決策與審核，並整併台灣中油氣候因應的相關工作小組，如氣候變遷因應工作小組、節能減碳工作小組、因應再生能源發展條例專案小組等跨部門組織行動方案，顯露台灣中油在氣候變遷的整體治理與風險管控的完整性及深度。

氣候變遷治理與風險管理架構



台灣中油氣候變遷因應工作小組架構

台灣中油於 2021 年成立氣候變遷因應工作小組，致力推動公司淨零轉型策略，進行淨零排放評估與推動因應作為。



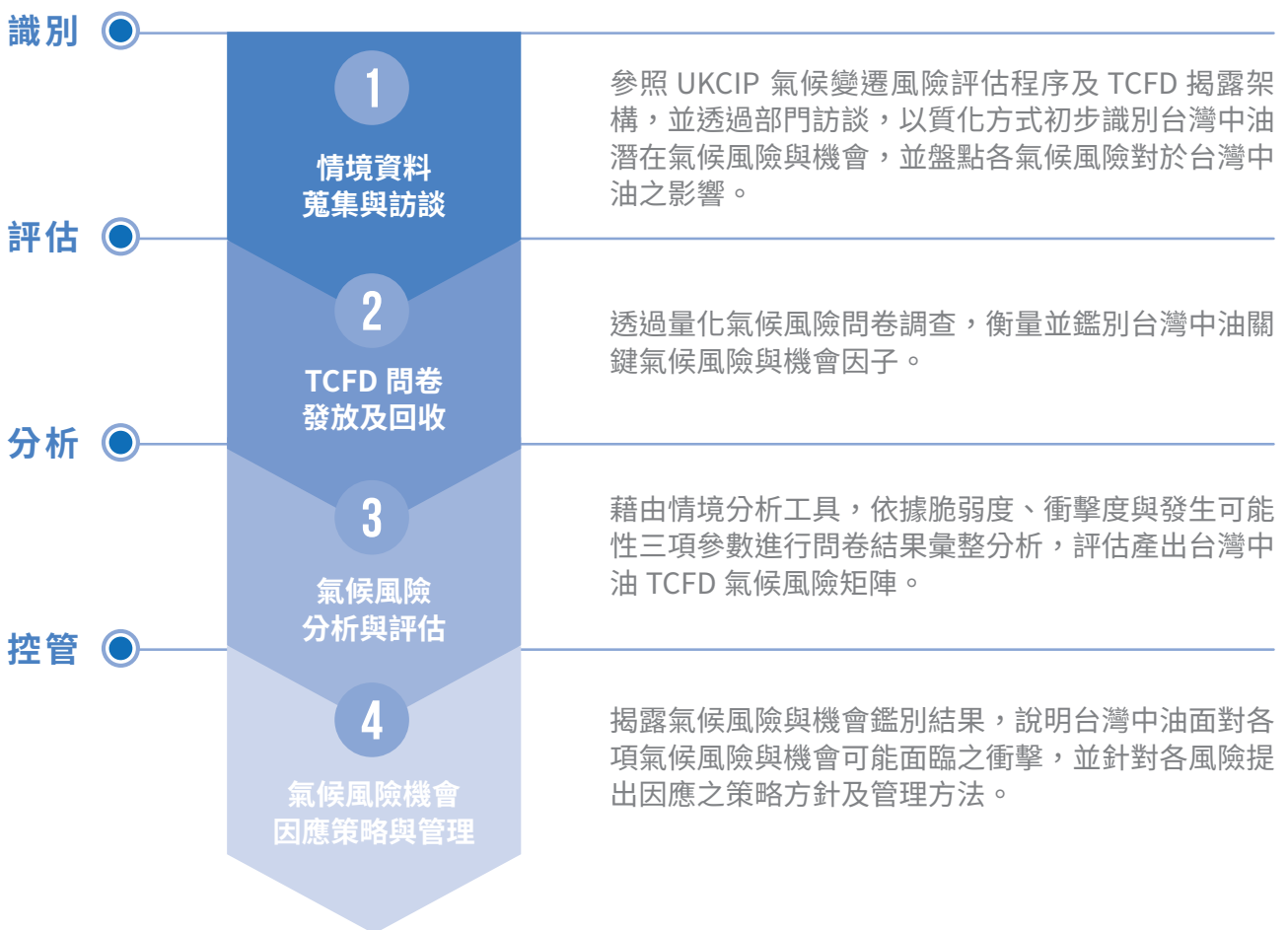
2.1.2 氣候變遷風險與機會

氣候變遷因應

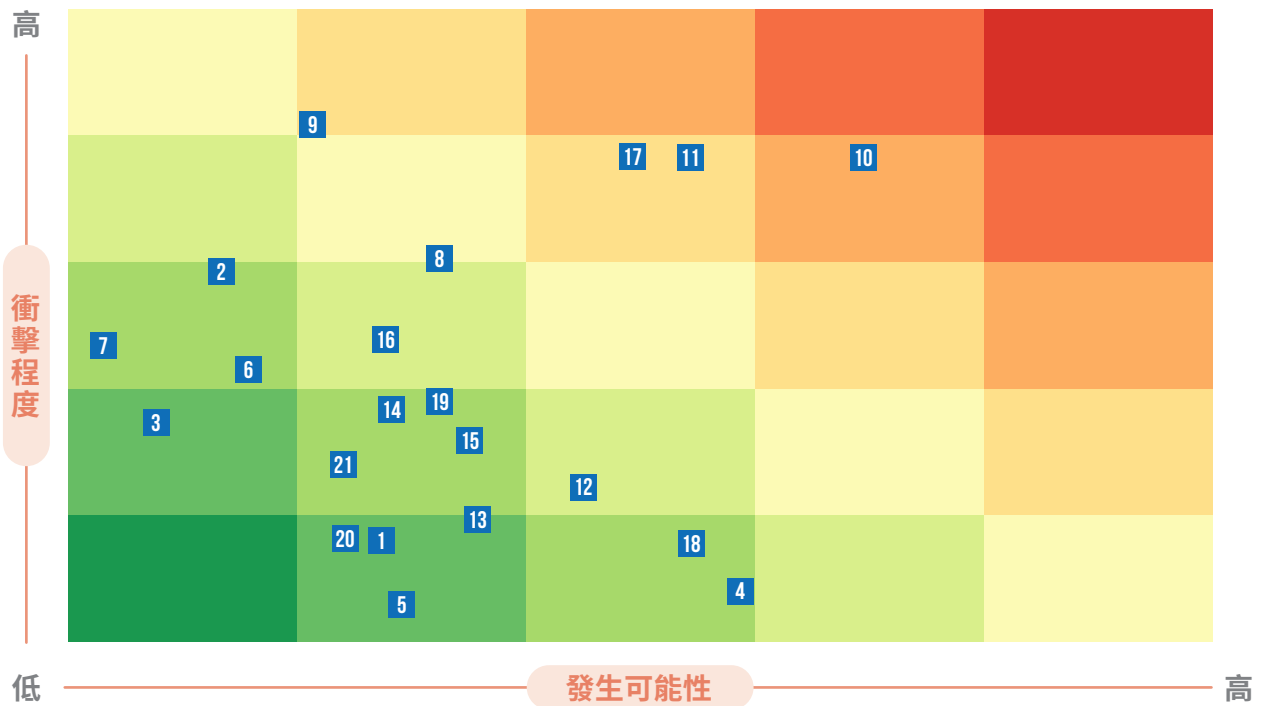
台灣中油參照 TCFD 架構將氣候變遷風險議題逐步納入風險管理制度，由各單位（處室）風險管理小組依業務屬性評估「氣候生態」面向風險對公司帶來的潛在營運與財務衝擊，依風險鑑別與風險矩陣排序結果，確立相關因應策略，以「風險圖像（風險矩陣）」及風險管理系統（ERM）系統化紀錄並追蹤管控各項風險；相關整體風險除呈報董事會及高階主管作重大性評估，並每年提報風險管理委員，由委員會議中審議，跨部門討論鑑別短、中、長期氣候風險與機會委員會議決議，擇要陳報董事會，提升組織氣候韌性。

台灣中油參照 TCFD 架構指引，將氣候變遷風險區分為轉型風險與實體風險，並展開分成轉型風險的政策和法規、技術、市場、名譽及實體風險的立即性、長期性。台灣中油氣候變遷風險評估作業以每年至少執行一次為原則，並涵蓋既有營運據點及部分供應鏈。

重大氣候變遷風險與機會鑑別流程



TCFD 氣候變遷風險矩陣



- 註 1: X 軸指在全球永續趨勢壓力下，議題發生可能性。
- 註 2: Y 軸指議題發生對台灣中油產生衝擊影響強度。

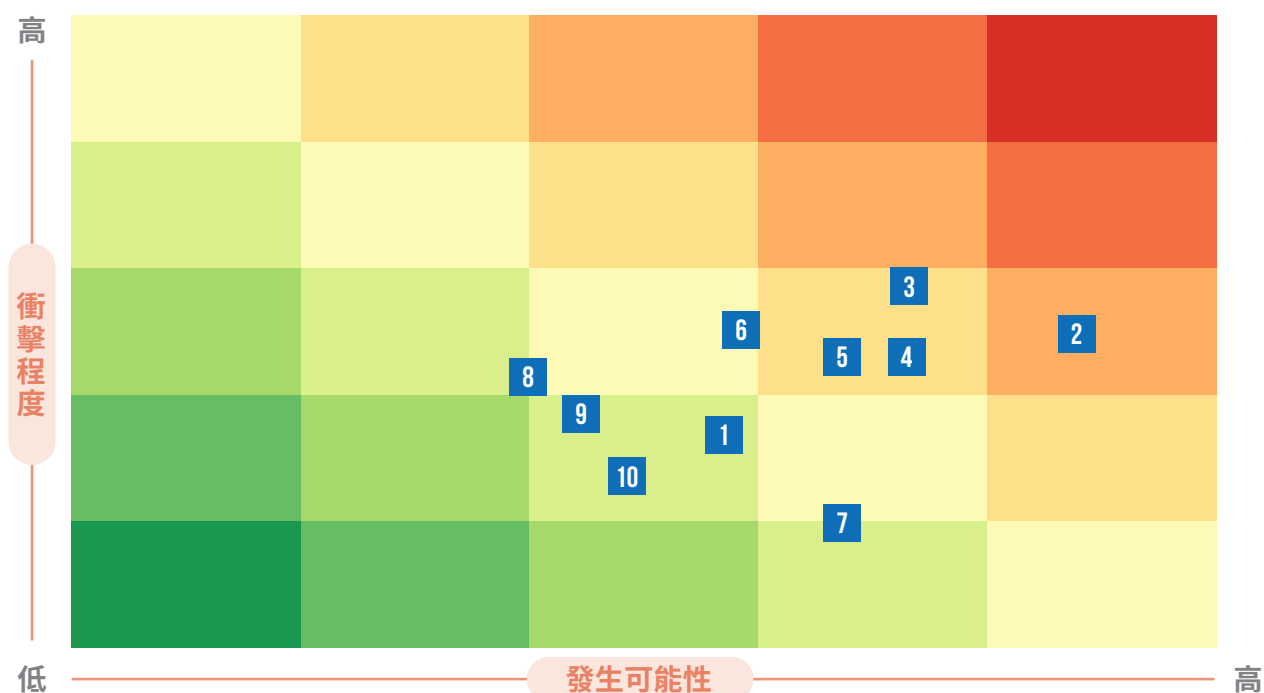
實體風險

- 極端天氣造成設備損壞
- 極端天氣影響員工上班及營運
- 極端天氣影響運輸、調度及溝通
- 海平面上升影響臨海廠址營運
- 海平面上升造成不動產貶值
- 乾旱及水資源匱乏造成營運中斷
- 平均氣溫升高造成營運場所因高溫停工

轉型風險

- 極端氣候導致重點原物料供應短缺
- 主管機關環境法規趨嚴導致環保支出增加
- 綠能政策造成電力供應不穩或短缺風險
- 各國政府擬定相關碳費／碳稅的課徵機制
- 綠色產品需求
- 顧客偏好改變
- 客戶對於生產／營運執行過程中環境面的相關要求提高
- 能源供應與能源運輸不穩定
- 長期氣候風險影響再生能源供給不穩定
- 關鍵原物料成本提高／不穩定
- 產品或市場地位被具備低碳或新興技術的同業替代
- 投入大量研發經費，導致營運成本提升
- 因應氣候變遷的產業轉型成效不彰，影響聲譽
- 節能減碳消極作為，影響品牌形象

TCFD 氣候變遷機會矩陣



» 註 1: X 軸指在全球永續趨勢壓力下，議題發生可能性。

» 註 2: Y 軸指議題發生對台灣中油產生衝擊影響強度。

機會

- 1 落實節水措施，提升水資源使用效率
- 2 執行淹水的情境分析，訂定風險管理程序，建置防災應變系統
- 3 強化管線因應氣溫驟變的韌性
- 4 推廣再生能源利用，改善能源結構
- 5 提高能源使用效率、節省營運成本
- 6 智慧綠能轉型符合節能省電需求，提高產業競爭優勢
- 7 投入低碳研發資源，搶佔新能源市場先機
- 8 取得公部門獎勵、碳排放抵減合作、碳交易市場
- 9 訂定供應商行為準則，提升供應鏈穩定性
- 10 提升品牌商譽，增加客戶與利害關係人正向好感度

主要氣候風險之衝擊及因應作為

風險面向	風險	財務與非財務的衝擊 (-)	因應作為 / 衍生機會 (+)	
轉 型 風 險	政策與法規	碳費及碳稅徵收	<ul style="list-style-type: none"> ➖ 因應國際淨零碳排趨勢，預期未來產品碳成本占總成本比重將提升。 ➖ 氣候變遷因應法納入碳費收費制度，將徵收溫室氣體排放管理費，致使投入營運成本增加。 ➖ 以 2022 年全公司溫室氣體總排放量為 758 萬公噸，以每年每公噸碳費 100 元至 300 元估算，每年須付碳費 7.58 億至 22.74 億元。 	<ul style="list-style-type: none"> ➕ 持續每年進行溫室氣體排放量盤查以減低衝擊。 ➕ 於 2022 年執行並完成 21 項產品碳足跡盤查及查證工作。 ➕ 規劃於 2024 年前逐步完成全公司約 496 項主要產品之碳足跡盤查工作。 ➕ 推動內部碳定價，成立碳定價工作小組，訂定績效管理逐步降低單位生產之碳費成本。 ➕ 持續推動製程節能減碳、提升能源使用效率；並導入淨零排放相關技術與潔淨能源，開拓低碳營運模式與服務。
		綠色能源政策	<ul style="list-style-type: none"> ➖ 因應再生能源發展條例用電大戶條款正式施行，致使營運成本增加。 ➖ 持續投入經費支出，研究太陽光電技術開發。 	<ul style="list-style-type: none"> ➕ 跨單位研商公司達成法定綠電建置量之期程規劃，設置案場總數超過 248 座，總設置目標容量 19.56MW。 ➕ 完成加氫示範站建置評估，規劃於 2023 年底引進首座可移動式加氫站設備，以提供車輛加氫使用。
		市場	關鍵原物料不穩定 / 成本提高	<ul style="list-style-type: none"> ➖ 關鍵原物料供應中斷，造成國內能源供應不穩定，營運停擺 ➖ 原物料成本上升，財務績效下降 ➖ 戰爭衍生之能源市場價格暴漲及未來經營環境的挑戰與不確定性。

次要氣候風險之衝擊及因應作為

風險面向	風險	財務與非財務的衝擊 (-)	因應作為 / 衍生機會 (+)
實體風險	立即性及長期性綜合考量	<p>颱風洪水</p> <ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷導致颱風及強降雨發生機率及強度上升，恐致部分營運設施損壞及人員受傷，造成設備維修及相關保險成本增加。 	<ul style="list-style-type: none"> 盤點設施脆弱度，後續將評估以架高設備及增設抽水機浦等策略因應，並透過工研院輔導擬定調適策略，強化營運韌性。 持續針對氣候災害（包括旱災、海嘯、淹水、風災、坡地災害及雷擊等）進行監控與分析，並強化設備及建築物設施的減災、整備、應變、復原演練，完善標準作業流程。
		<p>乾旱與缺水</p> <ul style="list-style-type: none"> 限水措施導致工場減產或停爐，以致生產中斷。 	<ul style="list-style-type: none"> 回收水經高級廢水處理回收製成，提升用水效率，強化營運韌性。 認購再生水。
轉型風險	市場	<p>消費者偏好改變</p> <ul style="list-style-type: none"> 顧客偏好改變，無法及時因應市場需求，導致公司營收影響。 隨電動車產業興起，影響消費者使用需求，將影響公司營收。 	<ul style="list-style-type: none"> 加油站智慧綠能轉型，依據「智慧電動機車能源補充設施普及計畫」，完成設置 1,000 站充換電站及 4 座智慧綠能加油站，提供多元服務，創造綠色新商機。 與大專院校共同組成研究團隊，透過產學攜手合作，成功開發出養殖高經濟物種的技術。
	轉型技術	<p>既有產品被低碳產品取代</p> <ul style="list-style-type: none"> 永續消費價值觀的提升，使消費者轉向購買低碳節能的產品、或服務，衝擊公司傳統能源銷量與營收。 配合政府能源轉型政策，擴大天然氣供應，推動相關投資計劃。 	<ul style="list-style-type: none"> 利用技術基礎及研發量能，投入相關技術發展與市場佈局，規劃優油、減碳、潔能三大主軸之淨零轉型策略，拓展營運新版圖。 新（擴）建液化天然氣接收站，提升天然氣進口、儲存及供應能力，替代油品市場需求量，創造台灣中油潔淨能源供應鏈。

風險面向

風險 財務與非財務的衝擊 (-)

因應作為 / 衍生機會 (+)

轉型風險

轉型技術

低碳轉型成本高昂

- 為減少溫室氣體排放及滿足低碳產品與服務的需求，投入高能效設備以及研發新製程技術。
- 市場對環境友善的產品需求增加。

+ 推動煉化模式調整與結構改善及石化高值化，將裂解汽油中之有效成分轉製為民生材料，善用副產油料，使低值燃料變為高值材料，投資成本總額共約 145.97 億元。
加強燃料油外銷因應。

+ 鍋爐全改燒天然氣或燃料氣，推動煉油廠改燒燃氣，包含大林煉油廠更新燃燒器及其配件購案、桃園煉油廠改燒燃氣、桃園煉油廠 1 號鍋爐汰舊換新投資計畫，近 5 年投入成本共約 17.20 億元。

2022 年簽訂首筆國營事業永續指數連結貸款，並續辦 2 筆長期永續指數連結貸款，預估每年節省利息費用最多可達 578 萬元。

聲譽

企業聲譽衝擊

- 因應氣候變遷作為與高碳排產品，無法滿足利害關係人期待，將面臨負面輿情與降低顧客信任與滿意度，影響企業聲譽，喪失領導地位，造成潛在財務損失。

+ 因應國際趨勢、法規變動及市場發展趨勢，並調整內部管理規範、透明揭露與及時回應，提升企業低碳綠能形象。

參與相關永續認證評比績效，落實相關作為與提升。



氣候變遷機會之因應作為

氣候相關機會	面向	台灣中油作為
能源使用	再生能源使用	<ul style="list-style-type: none">+ 成立離岸風電合資計畫專案小組、氫能小組。+ 建置太陽光電系統，預計於 2023 年完成 19.56MW 建置發電量。+ 推動智慧綠能加油站、取得加油站綠建築認證與再生能源案場認證等。
	能源效率提高	<ul style="list-style-type: none">+ 成立節能減碳工作小組，定期召開工作小組會議，主要工作包含：節能減碳實務研討、節能技術引進與推展、廠區節能減碳輔導及節能案例彙編與經驗傳承。+ 每年協助至少 10 家工業部門使用天然氣作為燃料。+ 煉油廠及石化廠推動各項節能措施，提升廠區能源效率，預期減碳 18 萬公噸。
營運韌性	風險及災害評估與預防	<ul style="list-style-type: none">+ 每年完成氣候風險評估報告，2022 年計有 7 廠進行氣候變遷風險評估報告更新，合計盤點 1,126 項營運設施。
資源使用	水資源使用及管理	<ul style="list-style-type: none">+ 導入熱管熱回收、換熱器網路模擬、新型加熱爐空氣預熱器與加裝原油預驟沸系統，冷卻水塔風扇更換高效能葉片等節能技術，並加強燃料氣、中低壓蒸氣及水資源之回收利用。+ 積極推動廢水資源循環再利用，如冷卻水、鍋爐用水、消防用水與製程用水的改善。加油站亦建設綠建築之雨水回收系統，相關單位進行認購再生水。
產品市場 / 聲譽	市場商業機會	<ul style="list-style-type: none">+ 開發生質聚酯材料 PEF 之前驅物 HMF 批次生產技術，並於製程中減少廢棄物，供應生質塑膠上游原料。+ 持續配合政府政策於北高兩市 14 座加油站供應與推廣 E3 酒精汽油。投入再生油品與生質航空燃油生產技術研發。+ 投入生質能源、儲能材料、生質材料等技術研發與石化高值化投資。
	品牌形象及市場地位	<ul style="list-style-type: none">+ 加強煉製結構調整與汰舊更新。採用最佳可行技術 (Best Available Technology, BAT)，以提升能源效率及減少對環境衝擊。+ 持續推動產品碳中和，截至 2022 年已推出碳中和天然氣、碳中和乙烯、碳中和原油與碳中和加油站。+ 繼 2017 年率先發行國內首檔生產事業綠色債券，2022 年更簽訂首筆國營事業永續指數連結貸款，續創永續金融里程碑。

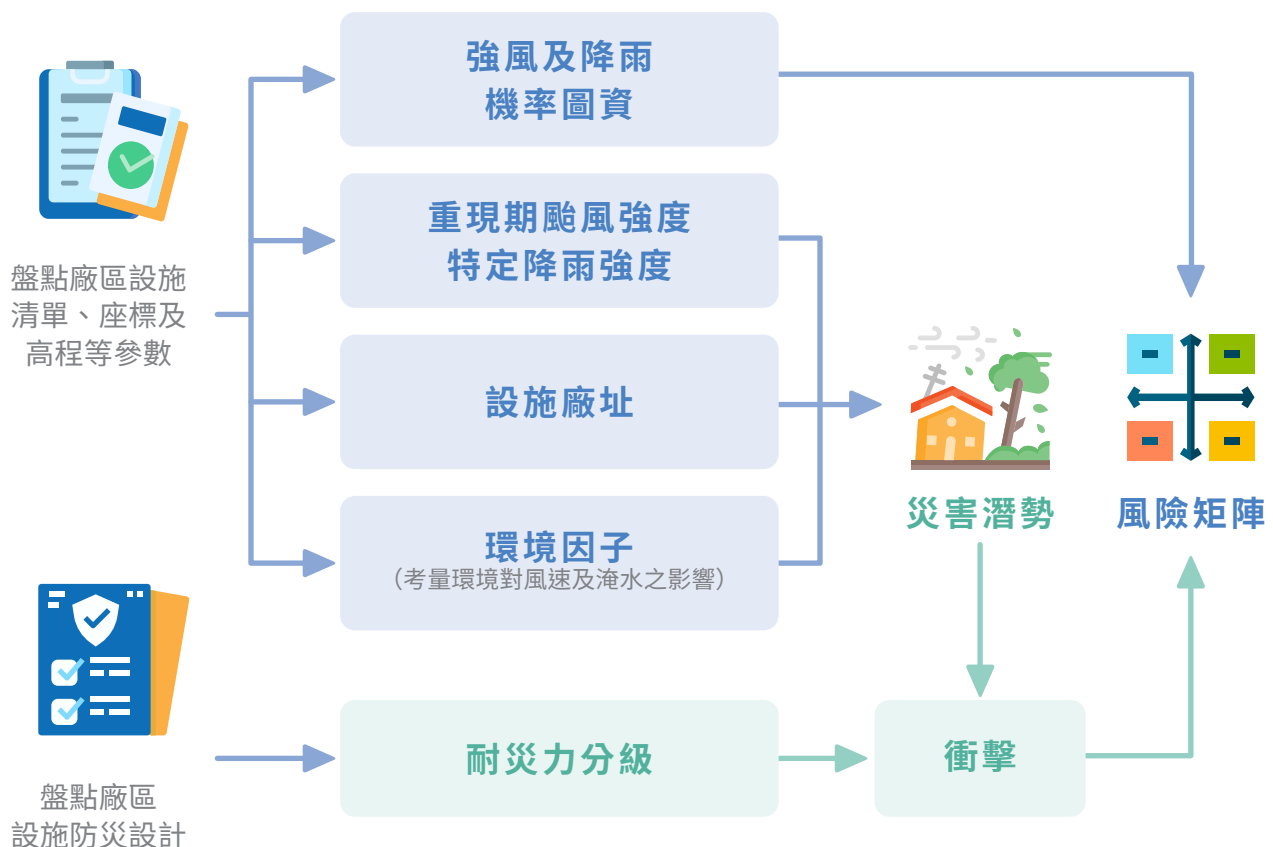
2.1.3 氣候變遷風險情境分析

氣候變遷實體風險情境分析與評估

台灣中油自 2018 年起參與能源局「能源部門因應氣候變遷調適策略及輔導計畫」，透過盤點廠區設施座標及高程等參數及了解廠區設施防災設計，選擇以 AR5 RCP8.5 高排放情境針對強風及淹水等風險因子進行災害潛勢與耐災力評估，並模擬極端氣候發生時之衝擊，最終綜合發生機率之圖資與衝擊評估結果，完成風險矩陣，以確認台灣中油的氣候變遷實體風險。

2018 年至 2021 年已完成 25 個能源供應廠區之氣候風險盤點（涵蓋所轄之煉油廠、液化天然氣接收站、供油中心及供氣中心），考量各年度使用之方法學及情境圖資皆持續優化，為使各廠評估結果具一致性比較基準，掌握各廠面臨相同情境條件下現況及未來風險程度，2022 年計有 7 廠進行氣候變遷風險評估報告更新，合計盤點 1,126 項營運設施，其中 13 項評為中高度風險以上，後續將持續更新各廠氣候變遷風險評估報告。

氣候變遷實體風險評估流程

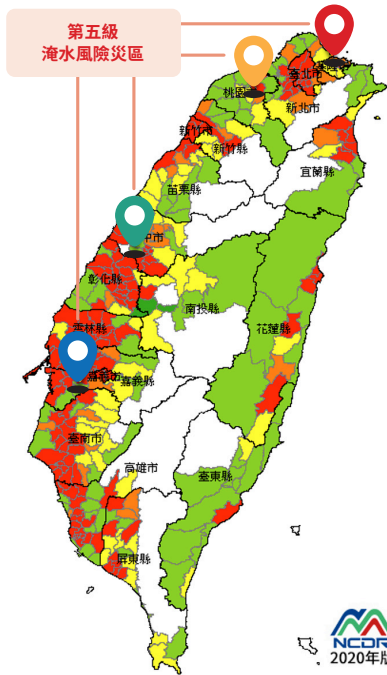


氣候變遷實體風險評估結果



實體風險評估情境及選用圖資

為掌握氣候變遷帶來的物理災害風險，台灣中油參考臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平臺的未來氣候模型數據進行分析，針對台灣中油部分的營運據點以 RCP8.5 情境下的氣候數據，分析營運所面臨之洪水風險與衝擊。台灣中油透過以推動之氣候風險評估，挑選四處關鍵能源供應廠址進行洪水風險潛勢分析，包含石門供油中心、桃園煉油廠、臺中天然氣液化廠及嘉義供氣中心。



台灣中油關鍵廠址淹水風險潛勢圖

台灣中油參照於臺灣國家災害防救科技中心工具，在 RCP 8.5 情境中分別分析淹水降雨（五級警戒值）、坡地災害警戒值、土石流災害警戒值在豪雨的影響下，四處廠址所面臨的風險。根據分析結果顯示，台灣中油四廠址除了所處的地勢之淹水降雨屬於五級警戒值外，其餘坡地災害警戒值、土石流災害警戒值均超過豪雨降雨量，無論在何種氣候情境下，除立即性豪雨所致之淹水災害，其餘風險對台灣中油不會造成立即性重大危害。

- 石門供油中心（基隆市七堵區）
- 桃園煉油廠（桃園市龜山區）
- 臺中天然氣液化廠（臺中市梧棲區）
- 嘉義供氣中心（嘉義市西區）

台灣中油淹水災害潛勢評估

	高度風險	中高度風險	中度風險	低度風險	排除風險無圖資
石門供油中心	0	0	0	0	12
桃園煉油廠	0	1	13	267	343
臺中液化天然氣廠	0	0	0	75	24
嘉義供氣中心	0	0	0	88	87

風險分級圖例

- 高度風險：該建物 / 設施受未來氣候條件影響的可能性或衝擊度非常高，應優先研擬調適措施。
- 中高度風險：該建物 / 設施受未來氣候條件影響的可能性或衝擊度偏高，應研擬調適措施。
- 中度風險：該建物 / 設施受未來氣候條件影響的可能性與衝擊度可接受，應持續監控其風險。
- 低度風險：該建物 / 設施受未來氣候條件影響的可能性與衝擊度偏低，不需進一步採取行動。
- 排除風險：該建物 / 設施受未來氣候條件影響的可能性與衝擊度非常低。

註 1: 該淹水潛勢評估以 650mm/24hr 淹水潛勢 -650mm/ 日降雨機率作為假設

註 2: 所有氣候變遷資料皆由物理或統計模式模擬得到，其模擬過程中皆有許多假設與條件，此外，TCCIP 將低解析度的全球氣候模式，藉由動力 / 統計降尺度方式降尺度至臺灣。雖提高空間 / 時間的解析度，卻也額外引進誤差與不確定性。

實體風險因應策略

根據台灣中油現階段執行之淹水風險評估結果，並未出現高度風險以上之等級，其主因為淹水圖資尚未完善，對未來氣候條件影響的可能性與衝擊度並無法斷言為低度風險。台灣中油將持續關注氣候變遷議題，除注意營運廠址積水與排水外，於強降雨期間加強巡視排水溝渠有無異物堵塞，定期清潔整理排水溝渠，以避免強降雨所致淹水造成台灣中油關鍵廠址營運中斷之衝擊。

轉型風險評估流程

根據台灣中油氣候變遷風險機會鑑別結果顯示，在所有風險中，轉型風險中的政策和法規風險的衝擊程度最高，屬重大風險。臺灣政府在於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，提供至 2050 年淨零之軌跡與行動路徑，並於 2023 年 1 月通過《氣候變遷因應法》三讀，明訂 2050 年淨零排放目標，因此企業將被《氣候變遷因應法》所規範，須在 2050 年前實現淨零排放。

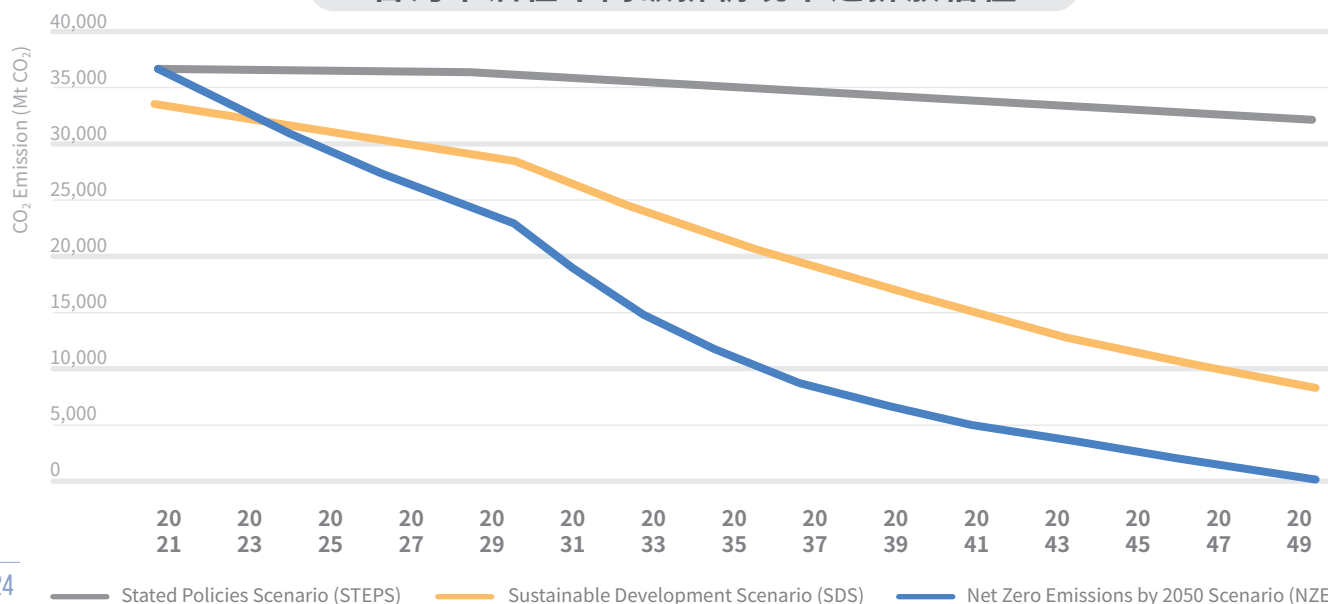
台灣中油參採國際能源署 (IEA) 提出既定政策情境 (Stated Policies Scenario, STEPS)、永續發展情境 (Sustainable Development Scenario, SDS) 與 2050 淨零排放情境 (Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE) 等碳排放演變情境，計算至 2050 年間之碳排放量估值，並進一步評估潛在碳費對於台灣中油之衝擊程度。

IEA 三種減碳情境假設



隨著碳定價制度逐漸被各國家和地區政府評估與採行，台灣中油先行分析國內外五種碳訂價組織之資訊，藉由氣候情境評估模型及財務模型，進一步歸納出至 2050 年間之碳價格趨勢。

台灣中油在不同碳排情境下之排放估值



臺灣環保署

實施環保署建議碳定價制度：每公噸二氧化碳新臺幣 100 元

Green Peace

實施綠色和平建議碳定價制度：每噸二氧化碳 300 元新臺幣起徵，逐年上升至歐盟碳價格水準。

EU ETS

實施跟歐盟相同碳價格之碳定價制度，根據歐盟預測的歐盟碳交易市場價格成長率。

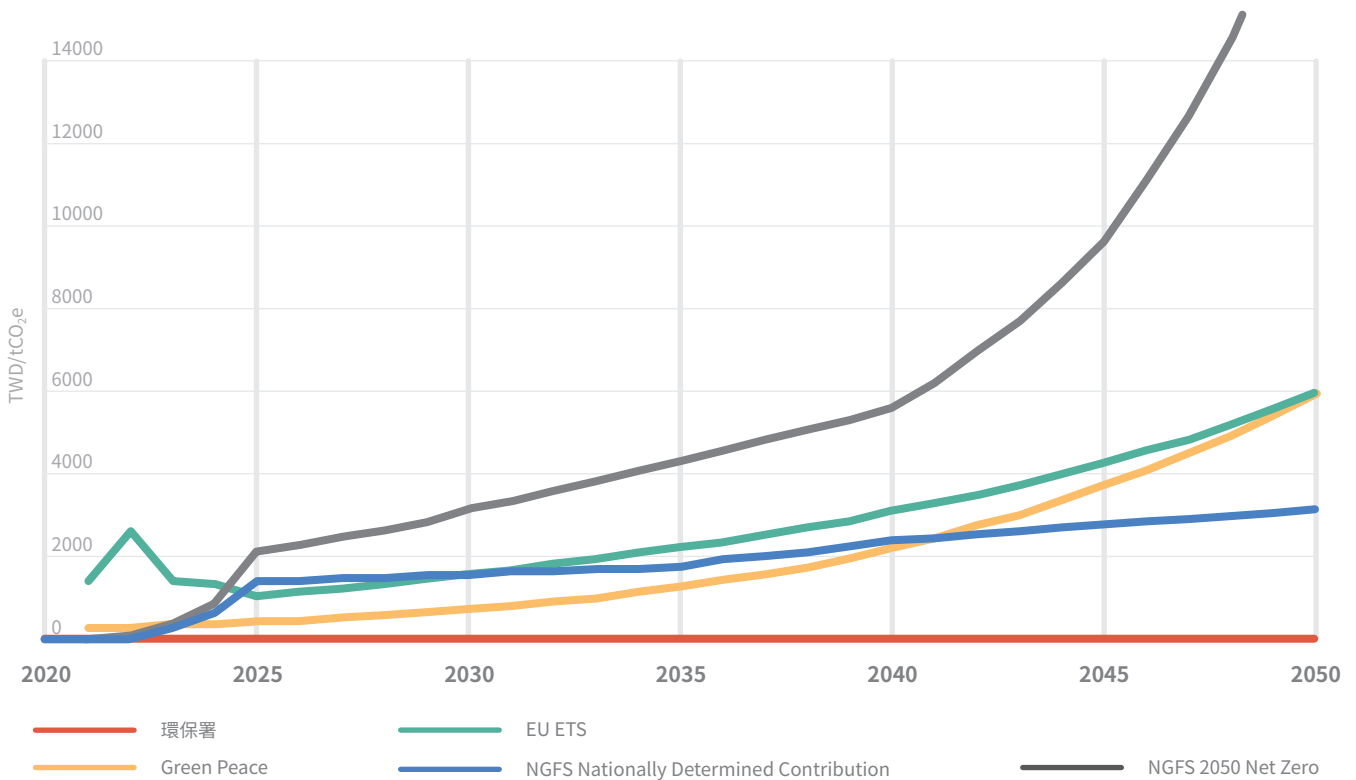
NGFS 2050 Net Zero

考慮到相應類型的宏觀經濟衝擊的情景。對於 2050 年淨零排放情景，轉型衝擊、政策衝擊和長期實體效應被考慮在內。

NGFS NDC

考慮到相應類型的宏觀經濟衝擊的情景。對於這種 NDC 情景，考慮了轉型衝擊和長期實體效應，而沒有考慮政策衝擊。

國內外碳費價格估算



- 註 1: 因應《氣候變遷因應法》的三讀通過，預計於 2024 年開徵的碳費將致使中油碳曝險金額上升。
- 註 2: 因 NGFS NDC 目標為 2030 年達成減碳 50% 目標，2050 年達成淨零碳排，因此於 2025 年起碳費急遽上升。
- 註 3: 因 2021 及 2022 年採用世界銀行發布之真實數據，因此碳費變動幅度大，非以穩步上升曲線呈現。

為進行碳費風險情境模擬，結合台灣中油在 IEA 三種情境下之碳排放量及國際碳價預估模型，疊圖分析各情境中台灣中油將承擔之實質碳費財務衝擊。

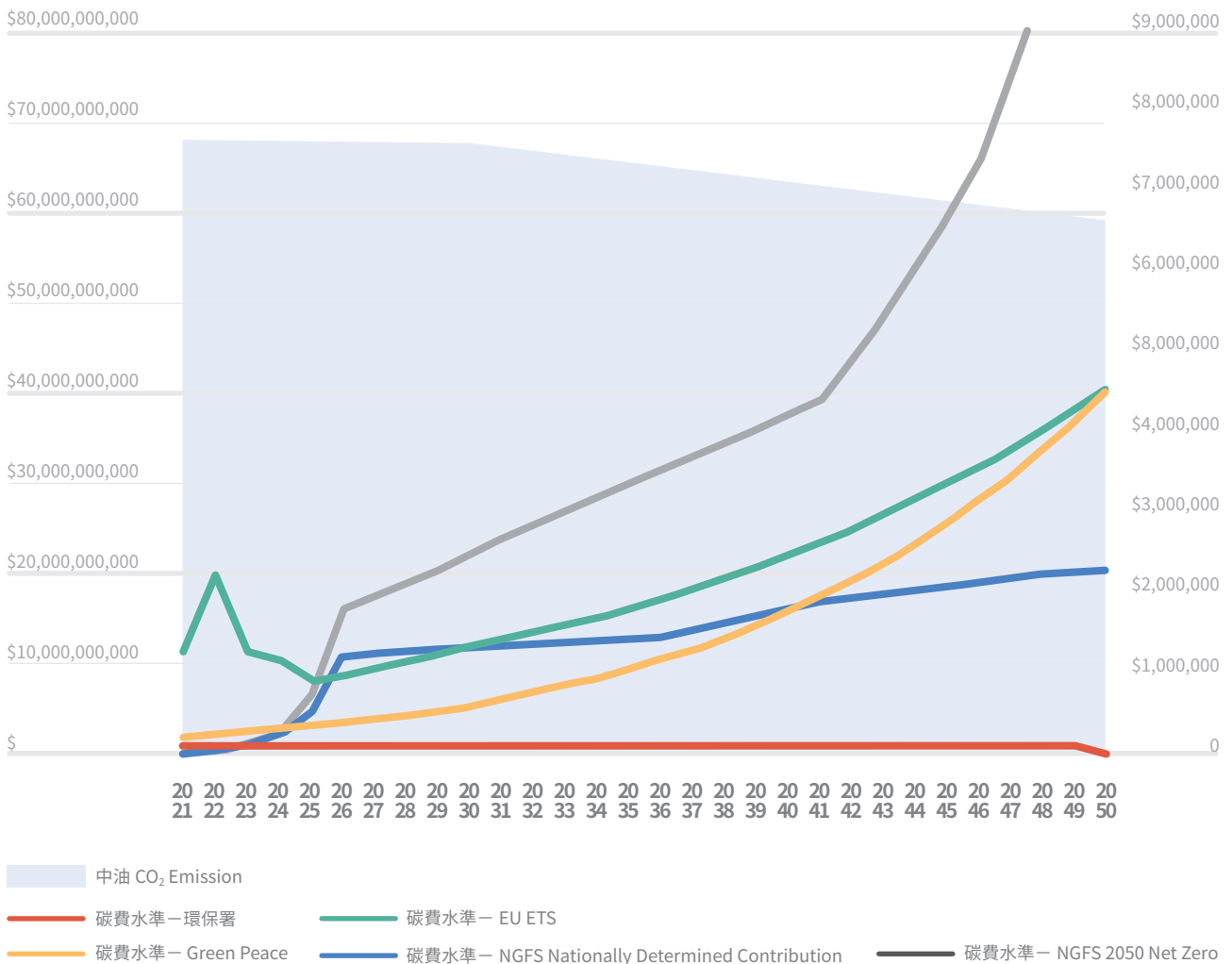
既定政策情境 STEPS

在 IEA STEPS 情境下，假設臺灣政府順利達成相對應之減碳階段性目標，而台灣中油維持既有目標執行淨零行動，並假設碳排放量和用電量均維持在 2021 年水準。經分析與估算後，台灣中油在 2050 年根據不同碳價水準需額外支出費用區間介於新臺幣 9.2 億元至 1,116.7 億元。

	臺灣環保署	Green Peace	EU ETS	NGFS 2050 Net Zero	NGFS NDC
2030	\$838	\$5,880	\$12,187	\$22,192	\$11,989
2050	\$922	\$39,843	\$39,843	\$111,687	\$20,642

單位：百萬元

中油碳費分析 (STEPS)



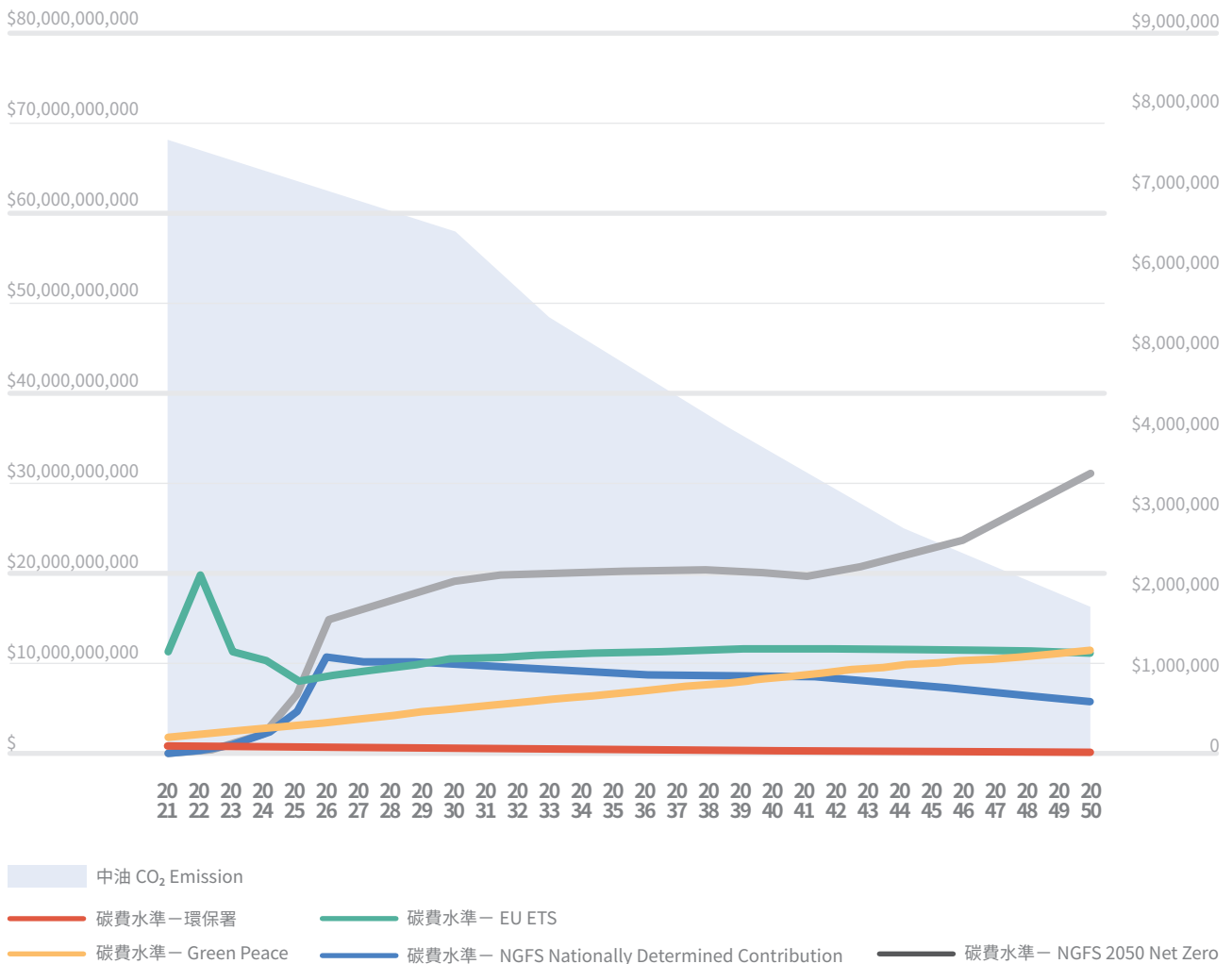
永續發展情境 SDS

在 IEA SDS 情境下，台灣中油碳排放量將逐年下降，儘管在此情境下至 2050 年碳排量雖已較計算基準 2021 年減少 78.6%，仍無法實現臺灣 2050 年碳中和目標。經分析與估算後，台灣中油將在 2050 年根據不同碳價水準需額外支出之碳費區間介於新臺幣 2.6 億元至 310.8 億元。

	臺灣環保署	Green Peace	EU ETS	NGFS 2050 Net Zero	NGFS NDC
2030	\$718	\$5,039	\$10,444	\$19,019	\$10,274
2050	\$256,477	\$11,088	\$11,088	\$31,083	\$5,745

單位：百萬元

中油碳費分析 (SDS)



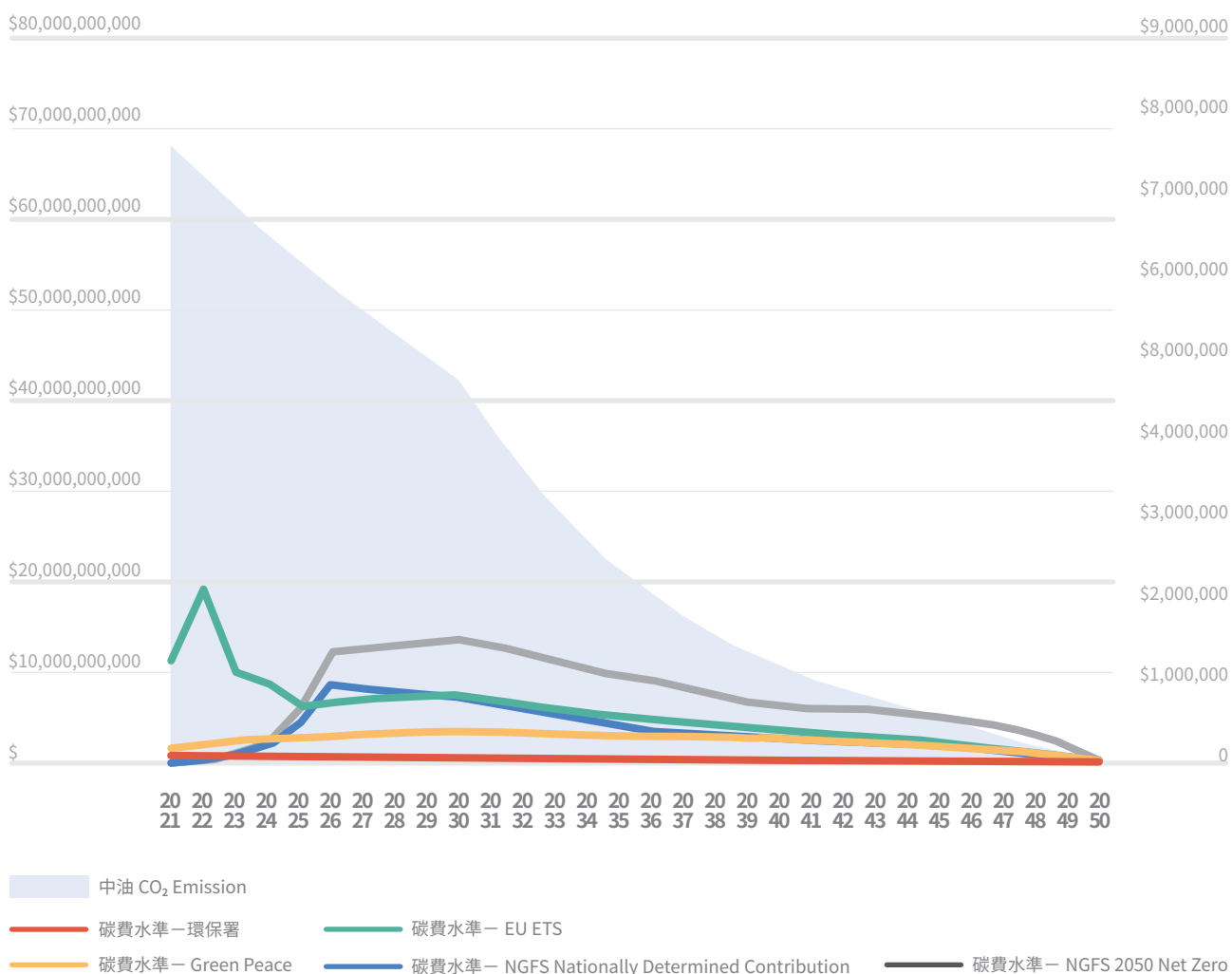
2050 淨零排放情境 NZE

在 IEA NZE 情境下，假設臺灣政府順利達成 2050 年淨零排放目標，並且進一步修法將基準年及減碳目標上修至 2030 年減少 42~45%，更於 2050 年達成淨零排放。經估算後，台灣中油在為達成 2050 年淨零排放目標路徑，積極發展再生能源及購買碳權進行抵換，最終實現淨零排放之情況下，於 2030 年根據不同碳價水準仍需額外支出約 5.3 億元至 139.6 億元；而台灣中油將於 2050 年時實現總碳排放量為 0，因此無須額外負擔碳費。

	臺灣環保署	Green Peace	EU ETS	NGFS 2050 Net Zero	NGFS NDC
2030	\$527	\$3,700	\$7,668	\$13,963	\$7,543
2050	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

單位：百萬元

中油碳費分析 (NZE)



2.1.4 氣候變遷目標與指標管理成效

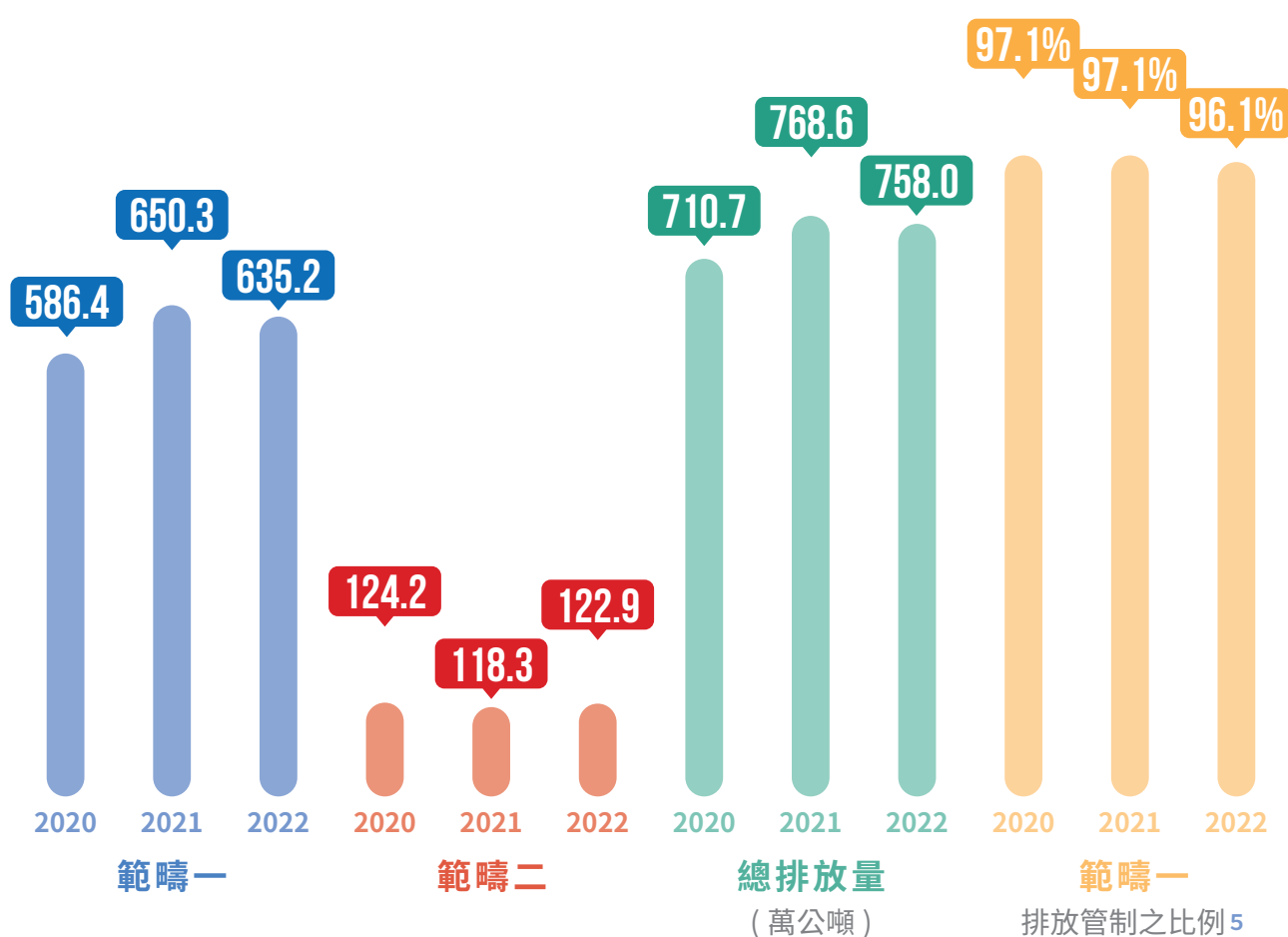
為響應國家減碳政策與全球因應氣候風險趨勢，台灣中油設立 2025、2030 年階段性減碳目標，並以 2050 年達成淨零排放為長期努力目標，持續審慎評估氣候變遷的風險與機會。台灣中油亦依據風險辨識結果及國際趨勢，規劃氣候變遷因應相關行動方案，設定績效管理指標，訂定溫室氣體管理、能資源管理、水資源與污染防治管理等相關短中長期目標，並定期檢視目標達成進度與成效，同時依據「溫室氣體盤查議定書」(GHG Protocol)，盤查直接排放(範疇一)與間接排放(範疇二)之溫室氣體排放量，檢視營運所造成的影響與面臨的潛在衝擊，並通過 ISO 14064-1 溫室氣體盤查查證。



為因應國際氣候變遷減緩趨勢，達成企業減碳目標，提升綠色經濟競爭力，台灣中油依循國家政策訂定溫室氣體減量目標，透過溫室氣體盤查，持續追蹤排放量，並配合國家溫室氣體長期減量目標，於 2004 年導入 ISO 14064-1 溫室氣體盤查制度，每年進行溫室氣體排放量盤查，其中桃園煉油廠、大林煉油廠及林園石化廠排放量經環保署認證之第三方單位查證，據以訂定溫室氣體減量目標，推動溫室氣體管理計畫，以降低溫室氣體排放量。

配合行政院環境保護署公布之溫室氣體減量及管理法（簡稱溫管法）之國家減碳目標，台灣中油以 2005 年為基準年，該年度溫室氣體排放量為 1,158 萬公噸（二氧化碳當量）；台灣中油每年進行範疇一及範疇二之溫室氣體排放量盤查，以環保署公告之溫室氣體排放係數管理表為基準進行計算，若有自場（廠）係數則優先使用，GWP 值之採用則依環保署規定辦理。

台灣中油溫室氣體盤查作業採營運控制權法進行，將結果以二氧化碳當量表示。2022 年溫室氣體總排放量與 2021 年比較，減少 10.6 萬公噸二氧化碳當量（CO₂e），主要係因 2020 年受 COVID-19 疫情影響限縮經濟活動，台灣中油適時配合市場需求調整生產策略。自 2016 年至 2019 年，溫室氣體排放密集度已連續 3 年呈現下降趨勢；惟 2020 年因 COVID-19 疫情全球性爆發，油價崩跌致全年營收下滑 29%，故溫室氣體排放密集度上升；2021 年溫室氣體排放密集度已較上年度下降 13.6%⁵。



註 1：台灣中油無使用生質燃料

註 2：台灣中油溫室氣體盤查範疇為範疇一與範疇二，溫室氣體種類包含 7 大類溫室氣體：二氧化碳 (CO₂)、氧化亞氮 (N₂O)、甲烷 (CH₄)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆) 及三氟化氮 (NF₃)。

註 3：台灣中油降低溫室氣體排放目標訂定之基準年為 2005 年，排放量為 1,158 萬公噸 CO₂e，由於上下游供應鏈事業體龐大，供應鏈排查有一定困難度，目前正持續進行供應鏈盤查，因此範疇三的量化與查證暫不列入排放量計算範疇。

註 4：依據環保署規定，全球溫暖化潛勢 (GWP) 引用 IPCC2007 年第四次評估報告值。

註 5：排放管制之定義為經中央主管機關公告之溫室氣體排放源。2020 年本公司需盤查登錄之排放源為煉製及石化四廠，由於高雄煉油廠自 2020 年起已免除溫室氣體盤查登錄義務，2021 年及 2022 年需盤查登錄之排放源為桃園煉油廠、大林煉油廠及林園石化廠。

註 6：台灣中油於 2004 年導入 ISO 14064-1 溫室氣體盤查制度，每年進行溫室氣體排放量盤查，溫室氣體盤查作業採營運控制權法進行，2022 年主要生產工廠（桃園煉油廠、大林煉油廠、林園石化廠）之溫室氣體排放量為第三方查證數據，液化天然氣場為自盤數據；溫室氣體排放密集度 = 年度溫室氣體排放量 / 年度營收（公斤 / 元）。

節能績效與成果

台灣中油配合節能政策並執行能源及製造部門溫室氣體排放管制行動方案，自 2005 年起執行多項製程改善及能源管理節能案件，以期持續降低溫室氣體排放量，於 2022 年持續推動製程操作優化、設備更新改善及餘熱回收利用等溫室氣體減量措施，共投入約新臺幣 8.7 億，合計減碳 8.8 萬公噸，2005 年至 2022 年累計節能成效達 98.4 萬公秉油當量，約相當於減碳 283.6 萬公噸，各主要生產工場單位能耗亦有明顯改善。

台灣中油持續推動節能照明與更換節能設備等節能計畫，年平均節電率均達 1% 以上。同時因應能源部門與製造部門之溫室氣體排放管制行動方案（第二期階段），推動「煉油廠能效提升計畫」及「提升石化廠能效」，目標於 2021-2025 年轄下煉化廠累計減少 18 萬公噸溫室氣體排放。

推動節能照明與
更換節能設備

溫室氣體管理與節能成效業務由每半年召開一次的節能成效會議中檢討執行成效，由督導環保業務副總經理主持，並邀請國內外專家前往各廠區及事業部辦理節能減碳輔導，協助檢視大型設備操作與能源使用效率，提供改善建議，列入節能減碳成效追蹤會議持續追蹤。

2005 年至 2022 年主要節能措施績效

主要節能措施	節約量 (公秉油當量)	節約效能 (萬元)	CO ₂ 減量 (公噸)
製程設備更新	255,881	362,647	784,697
設備修繕改善	147,617	217,732	446,737
製程熱與燃氣之回收	268,072	430,597	796,136
製程之操作改善	119,857	286,176	352,179
其他能源管理改善	192,929	289,393	456,173
合計	984,356	1,586,545	2,835,922

2.2 低碳綠能轉型與循環經濟

短期

中長期

➤ 2024 年完成 496 項產品的產品
碳足跡盤查

➤ 導入內部碳定價

➤ 提升化石能源附加價值

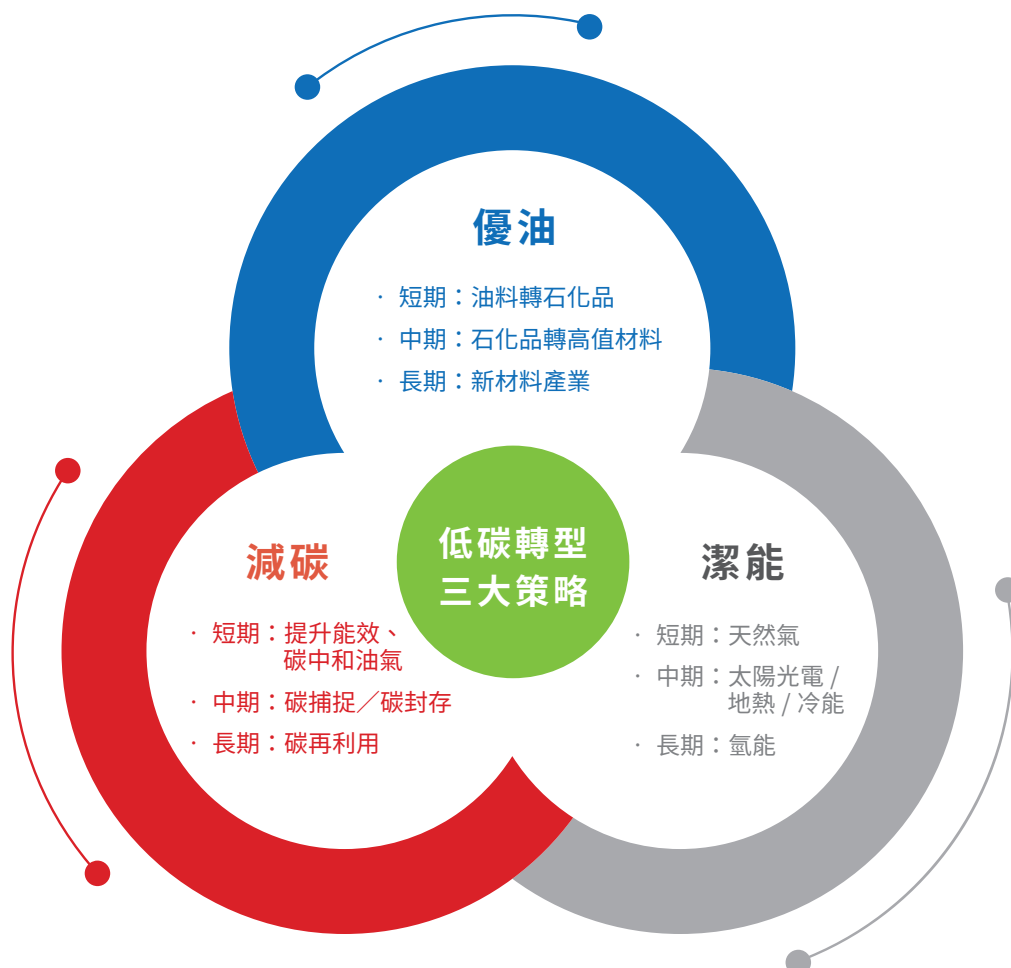
➤ 2030 年碳排放量較 2005 年減少 49.5%；
並以 2050 年達到淨零排放為努力目標

➤ 達成永續綠色能源多元供應目標

➤ 落實循環的資源供應模式

➤ 實現智慧綠色能源轉型

台灣中油低碳綠能轉型策略



前瞻研發投入預算與成果

項目	2020 年	2021 年	2022 年
投入預算 (億元) ¹	21.30	25.07	28.98
研發費用占營業收入淨額之比例	0.30%	0.28%	0.24%
財務效益 (億元)	40.56	47.07	49.76
專利取得 (項)	18	19	21
論文發表 (篇)	208	202	218
前瞻成果 (項)	62	55	75

» 註 1：研發「投入預算」依研發費用（含資本支出）之「實支數」計算

前瞻研發重點方向及成果

研發領域	重點項目	研發成果
 <p>國內、外礦區 潛能評估研究</p>	國內礦區研究	<ul style="list-style-type: none"> 整合過往古生物資料、井測層序地層與震測構造解釋結果，完成臺南盆地的大地構造地層表 嘗試以泡沫舉升法提升國內礦區天然氣井產量，已完成實驗室試驗，預計 2023 年進行現地試驗
	國外礦區研究	<ul style="list-style-type: none"> 篩選澳洲西北海域已發現但尚未開發或開發中氣田，完成 75 個天然氣資產評分與資產 / 礦區評比，作為未來併購礦區參考 利用查德礦區 Benoy、Mbaikoro、Mouroumar 區塊新增之鑽井資料及應用重合前地質統計學逆推技術，增加薄層辨別能力，建立岩性、孔隙率、含水飽和率屬性體，更新三維地質模型及蘊藏量
 <p>再生能源 開發及應用</p>	地熱能分析	<ul style="list-style-type: none"> 完成大屯山地區小油坑、擎天崗及竹篙嶺共 3 口井井下礦物相分析，建立地下礦物相連井剖面 完成大屯山地熱開發耐酸管材研究及經濟效益分析專案報告，後續將作為大屯山地熱開發規劃之應用
	太陽光電技術開發	<ul style="list-style-type: none"> 積極協助推動太陽光電系統建置，發展自主維運管理技術，至 2022 年已完成 PV 案場超過 248 座，設置容量達 12.518MW
	加氫示範站評估建置	<ul style="list-style-type: none"> 第一座加氫站設備已簽約執行中，預計 2023 年底引進可移動式加氫站設備，以提供後續氫能載具示範運行使用



研發領域	重點項目	研發成果
	鈦酸鋰 (LTO) 材料開發應用	<ul style="list-style-type: none"> 噸級鈦酸鋰 (LTO) 材料試量產工場廠房及製程建置中，預計於 2023 年底完成
	生質碳材 超級電容開發	<ul style="list-style-type: none"> 完成 500 顆 1200F 之 40138 型超級電容產品試製與 48V 模組開發，並投入改質型鈉離子電池負極材料產品開發
	高低溫燃料 電池實證	<ul style="list-style-type: none"> 建立高溫與低溫燃料電池分散式發電驗證場域，並完成燃料電池監控系統與大數據資料庫建置
	智慧綠能 加油站	<ul style="list-style-type: none"> 全臺灣北中南東共建置 4 座智慧綠能加油站示範站，應用導入研發成果，提供「產能」、「儲能」、「用能」及「智能」等多元服務
 <p>新產品、 新技術開發</p>	碳捕捉、利用 及封存技術研究	<ul style="list-style-type: none"> 定期於潛在封存場址周邊量測建立背景值資料庫，並推動進行臺灣西部沿海測線補測計畫，2022 年 11 月已完成第一航次出海調查 建置二氧化碳捕捉及再利用先導試驗系統，進行技術驗證、觸媒開發及製程最適化研究
	生質塑膠原料之 製程研發	<ul style="list-style-type: none"> 配合國家限塑政策，完成生質聚酯材料聚乙烯呋喃酮 (PEF) 之關鍵前驅物 5- 羥甲基糠醛 (5-HMF) 製程技術開發，並成功連續生產高純度 5-HMF 產物
	碳五提純 試量產	<ul style="list-style-type: none"> 年產能 8 公噸雙環戊二烯 (DCPD) 試量產工場建置中，預計 2023 年完成工廠建置並進行試車操作，提供高純度 DCPD 原料 <p> 取得臺灣專利</p>
	環保高性能塗覆 材料及溶劑開發	<ul style="list-style-type: none"> 開發生質多元醇合成技術，發展生質低碳植物油塗料 以脫芳溶劑氫化技術成功開發出環保型溶劑 D80，可應用於油漆與塗料、工業清潔劑、金屬加工等領域 <p> 獲得 2022 年國家品牌玉山獎最佳產品獎</p>
	化妝保養品 原料米白素開發	<ul style="list-style-type: none"> 開發出具美白與強抗菌性，具醫藥應用潛力的米白素 (MiBlancSol)，朝膚保養品的輔助原料發展多元事業

研發領域	重點項目	研發成果
 <p data-bbox="161 954 312 994">循環經濟</p>	<p data-bbox="411 371 647 488">重質油料高值化 - 軟碳衍生相關儲能材料開發應用</p>	<ul data-bbox="719 297 1401 562" style="list-style-type: none"> • 持續推動建置示範級軟碳製程工廠 開發長壽命軟碳負極材料及球型活性碳，創造高價值之高值化超級電容、電池用碳材料  榮獲 2022 年臺灣創新技術博覽會發明競賽金牌  榮獲第 19 屆國家新創獎企業新創獎 - 「高值化固碳技術 - 設計電動車用大容量人工石墨負極材料技術」
	<p data-bbox="424 696 635 813">冷能利用 - 海藻養殖及機能性原料開發</p>	<ul data-bbox="719 645 1401 857" style="list-style-type: none"> • 開發綠色萃取製程技術，提取海藻功能性物質 - 海木耳精粹，進行高值產品開發及推廣  取得臺灣專利  榮獲 2022 年國家發明創作獎 - 「海水藻類養殖方法與設備」
	<p data-bbox="440 1010 619 1050">脫硝觸媒開發</p>	<ul data-bbox="719 947 1401 1106" style="list-style-type: none"> • 脫硝觸媒於 2022 年完成舊觸媒再生技術建立，舊觸媒再生回復率達 80% 以上 • 完成煉油廠工場之舊觸媒再生，並於中鋼動力工場順利運作之再生回用實例
	<p data-bbox="435 1272 624 1346">回收 PET 再製高分子分散劑</p>	<ul data-bbox="719 1205 1401 1417" style="list-style-type: none"> • 開發 PET 化學解聚轉化高質化衍生應用，提高回收經濟效益 • 成功利用回收 PET 醇解及官能化製備高分子量且不易結晶的水性高分子，做為二氧化鈦分散劑  取得臺灣專利

「優油」轉型

為因應全球能源市場的永續轉型，台灣中油積極改變生產商品的型態，藉由漸進式原油製石化品（Crude Oil To Chemicals, COTC）製程逐步調整煉製結構，加速發展石化高值化材料，並投入快充長壽命非晶型軟碳負極材料及高安全快充鈦酸鋰儲能材料技術開發，發展具台灣中油研發負極材料之電池及應用；亦跨足國內半導體及生醫產業所需之尖端材料開發。同時成立「有機材料研發平臺」，並與產、學、研合作成立「先進觸媒中心」及「動車系統複合材料中心」，以材料新事業的姿態將營運觸角往外延伸，並積極推展智慧加油站的建設。

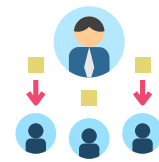
亮點：鈦酸鋰儲能，推進能源永續發展的重要一步



第 18 屆
國家新創獎



首輛 12 米長之
鈦酸鋰電動大巴



臺灣目前唯一可供應
商用 LTO 材料的業者

因應全球暖化及節能減碳之發展趨勢，台灣中油自 2015 年起即積極投入新世代鈦酸鋰（Lithium-titanate, LTO）儲能材料開發，研發團隊藉由引入鈦酸鋰材料改質方法及導入自動化低成本連續製程，成功提升材料之導電性、提高克電容量並降低製造成本，開發高安全快充鈦酸鋰儲能材料，此項研發技術榮獲第 18 屆國家新創獎肯定。

配合政府 2030 年公車與公務車電動化政策，台灣中油運用自產之鈦酸鋰儲能材料，與工業技術研究院、有量科技公司、中興電工及總盈汽車公司共同開發，投入多項電動巴士電池系統核心關鍵開發工作，包含快充式鈦酸鋰電池、鈦酸鋰單元電池組、高電壓鈦酸鋰電池系統與巴士車體三電整合等，研究工作皆由國內團隊進行，成功研製出首輛 12 米長之鈦酸鋰電動大巴，並通過車輛測試中心電動巴士六大性能驗證。

台灣中油公司於 2022 年 3 月著手興建電池材料試量產工場，工程進度順利，2023 年 1 月經經濟部工程查核獲得甲等的佳績，並於 2 月在高雄石焦站廠區舉行「鈦酸鋰（LTO）材料試量產工場廠房及變電設施工程」上樑典禮，後續將進行外牆裝修及室內裝修等工作，相關生產設備亦將陸續進場安裝及測試，預計 2023 年年底即可運轉，預期年產量千噸的 LTO 材料生產工廠建置完成後，台灣中油將成為臺灣目前唯一可供應商用 LTO 材料的業者，未來可供應國內利基型電池所需優質的負極材料，強化國內電池產業鏈。



首輛鈦酸鋰電動大巴



「鈦酸鋰（LTO）材料試量產工場廠房及變電設施工程」上樑典禮

亮點：智慧綠能加油站，為綠色生活保駕護航

1000座
電動機車充換電站

2018 至 2022 年配合政府公建計畫，台灣中油 2022 年底共完成建置 1,000 座電動機車充換電站（含 900 座換電站及 100 座充電站）。

70座
取得綠建築標章

台灣中油於 2013 年起規劃「綠建築加油站」，使用減碳或生態工法，截至 2022 年底共有 70 座加油站取得綠建築標章。

4座
智慧綠能示範站

於 2019 年起將傳統加油站升級轉型為智慧綠能加油站，集創能、儲能、用能於一處，並提供電動汽機車充換電設備，至 2022 年已完成設置 4 座智慧綠能加油站示範站。

智慧綠能加油站每站皆各具特色，充分展現台灣中油研發量能，並透過能源管理系統調節加油站整體用電情況，運轉至今，各示範站之設備皆達設置規劃目標，2021 年以智慧綠能加油站榮獲國家品牌玉山獎「最佳產品」全國首獎；2022 年臺南前鋒智慧綠能加油站成為全國第一座組織碳中和加油站，再度榮獲國家品牌玉山獎「最佳產品」全國首獎。目前正規劃將新竹光明加油站升級為第 5 座綠能智慧站，預估 2023 年完成建置規劃，持續推動綠能轉型。

此外在系統方面，過往智慧綠能加油站所使用 Central EMS 系統升級為資料採集與監視系統（SCADA：supervisory control and data acquisition）架構，整合信義站、茄苳站、前鋒站、光復站資料，利用 SCADA 系統模組化、套件化的特性，後續可擴充至 1,000 站以上新站點，並為重要網路設備建立高備援機制（HA），當設備故障時可實現無中斷切換至備用設備。另外四站儀表板已建置完成，能以各種客製化的 KPI 呈現站點即時運作狀態與各項用電指標，有效管理各加油站的情況。

智慧綠能加油站

臺南前鋒站



嘉義信義站



桃園茄苳站



花蓮光復站



新竹光明加油站



綠能轉型示範站

2022 年成果

場址特色與近期作為

嘉義信義站

- 2022 年自產能占比提升至 81.0%
- 儲能系統儲存電能 67,434kWh、釋放電 51,990kWh，電能轉移效率 77.1%
- 以太陽能發電作為主要綠電來源，並透過儲能櫃對整體電網進行電能調節
- 已建立完成，蒐集並研究太陽能發電數據與氣象因子的關係，作為後續發電預測系統開發的參考
- 建立每日 24 小時太陽能發電預測模組及建立負載預測模組，達成更精準的長短期負載用電量與太陽能發電量預測，並將排程優化為階層式排程，更貼近信義站的電力運作狀況與運行限制，大幅減少負面指標（逆送電）的發生，並更大化自有綠電率，藉由更精準的綠能轉移，降低加油站對市電的依賴程度

臺南前鋒站

- 自產電占比平均 24.4%
- 電動機車每月平均充電次數約為 271 次
- 提供約 3,249 次充電服務
- 設置太陽能、燃料電池之產能，並由鈦酸鋰及鈮液流電池儲能系統進行電力調頻、削峰填谷功能，以提供加油站及電動機車快速充電系統使用

桃園茄苳站

- 平均每度電費用 3.2 元，平均每度電費節省 0.5 元
- 平均每日充電量 26.7kWh，平均每日放電 24.0kWh
- 設置 50kWh 智慧機動型儲能系統，內部搭載 10 組可通訊定位之小型 25kWh 移動式鋰鐵儲能電池模組，其中 5 組電池以石墨做為負極材料，另 5 組則混摻由台灣中油歷時 10 年研發具可快充、長壽命、高安全性等特點之鋰鐵軟碳；同時搭配能源管理系統智慧化監控與調度，提升儲能系統效益及安全性

花蓮光復站

- LTO 儲能系統在停電時可自動轉為孤島運轉模式，確保加油站穩定供電，並滿足城鄉及原住民地區防災緊急用電需求
- 導入台灣中油開發之移動式鈦酸鋰儲能系統，並配合全球定位系統與能源管理系統的電力調控及遠端監測，在接獲需求時可機動運送

亮點：先進觸媒中心

因應全球節能減碳目標，國內各界淨零轉型創新研發技術蓬勃發展，台灣中油扮演國內產業轉型領頭羊，於 2021 年成立「先進觸媒中心」，以「減碳經濟、節能環保、綠色產品」作為三大研發主軸，積極朝煉化結構升級、化學品加值、碳捕捉再利用進行轉型發展。2022 年，先進觸媒中心已完成開發二氧化碳產製甲醇觸媒、高效去除氮氧化物排放之觸媒，以及高價值綠色油品，並整合自產化學品與其他石化原料，投入半導體產業所需電子級原料之開發。

2022 年 先進觸媒中心 研發成果



減碳經濟

開發二氧化碳氫化產製甲醇觸媒

節能環保

開發應用於發電、煉鋼、石化廠之高效率去除氮氧化物排放之觸媒

綠色產品

- 利用氫化技術開發高價值綠色油品
- 整合自產化學品與其他石化原料，投入半導體產業所需電子級原料之開發

台灣中油期許以「新世代智慧生產之示範基地」定位先進觸媒中心，積極導入數位化與 AI 技術，建置智慧工場環境，以實現石化產業「工業 4.0」目標。2022 年，先進觸媒中心應用 5G AIoT 技術，開發「仿生犬自動巡檢裝置」，透過此智慧型機器狗進行廠內自動巡檢，即可將巡檢資訊傳送至先進觸媒運籌中心，以進行有關智慧能源、作業場所安全與人員安全等雲端計算，實現 AI 智能結合安全監視之應用。

為邁向觸媒國產化的願景，先進觸媒中心積極與國內外產官學機構合作。2022 年，中心與中國鋼鐵公司共同完成脫硝觸媒驗證、與台灣電力公司共同研發碳捕捉技術，並邀請日本觸媒公司進行技術知識交流。在產學合作上，與臺大及中研院進行脫硝觸媒、智能工廠、觸媒開發進行委託研究案，為國內觸媒產業注入成長動能，補強整體循環產業發展。

2023 年，先進觸媒中心展開年度關鍵績效目標制定會議，由台灣中油董事長親自攜手帶領，依循三大研發主軸進行目標設立，中心期許 2023 完成開發 CCU 設備，以及建立蜂巢式脫硝觸媒實驗驗證以落實降低氮氧化物污染排放，持續以創新技術帶動國內產業升級，並促進淨零轉型發展。



仿生犬自動巡檢裝置配有編號 918779 之員工識別證，編號取諧音「加油吧機器狗」

仿生犬自動巡檢裝置三大特色

- 協助儀表辨識，減少例行性巡檢作業人力
- 發生氣體洩漏時，偵測獨特音波頻率以啟動警戒
- 避免人員進入危害或髒污環境以提升設備上線率



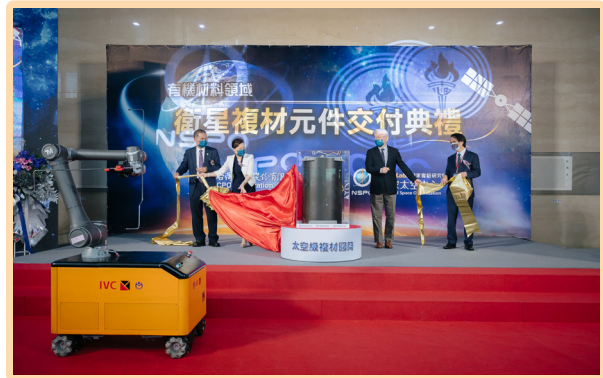
HIGHLIGHT

燃料轉型再進化 產製衛星複材元件

台灣中油擁有碳纖維複合材料研發技術的優勢，與財團法人國家太空中心合作，共同規劃太空級複合材料產品的研製。2022年7月，雙方於臺北中油大樓舉行有機材料領域的衛星複材交付典禮，台灣中油向國家太空中心交付「光學酬載複材圓筒」產品及「高壓燃料槽 / 閥件管路鍍膜」技術。此外，雙方也與金屬工業研究發展中心簽署「太空級複材元件合作備忘錄（MOU）」，目的為推動太空級複合材料部件設計、材料、製造生產技術國產化，以及培植國內低軌衛星產業。

過往國內衛星計畫使用的碳纖複合材料結構件都是從國外進口後交由國內複合材料廠商製造，或者直接使用國外製造完成的結構件，此對國內衛星研發產生許多不利的影響。現在，台灣中油正在投入研發碳纖複合材料元件，以自有原料開發碳纖維，從材料、設計到製作全在地化，有望推動國內衛星產業的提升。

面對氣候變遷與全球暖化，淨零轉型已是全球共同重視的研發原則，台灣中油將危機化為轉型契機，致力於將石油、石化產品優化為尖端的材料，並提供給電子、半導體、太空、生技等產業，為燃料轉型成材料的典範，期許未來持續研發各項材料轉型技術，為國內各產業注入創新與永續量能。



太空級複材交付成果小筆記

光學酬載複材圓筒

- 高強度、輕量化、耐腐蝕
- 提高太空衛星運作效率

壓燃料槽 / 閥件管路鍍膜技術

- 增加太空衛星燃料槽、閥件和管路的耐腐蝕性與壽命

「減碳」轉型

台灣中油以實質減碳作為發揮正面影響力，自產品生產源頭做起，導入溫室氣體排放減量計畫，持續推動製程效率提升，也正積極導入內部碳定價制度；並利用既有技術及研發量能，積極投入發展二氧化碳捕捉、封存及再利用等負碳技術；除提高能源效率，未來也將透過碳捕捉封存再利用等負碳技術，持續致力減碳，盼達成 2030 年的碳排量比 2005 年減少 49.5%，並以 2050 年達到淨零排放為努力目標。

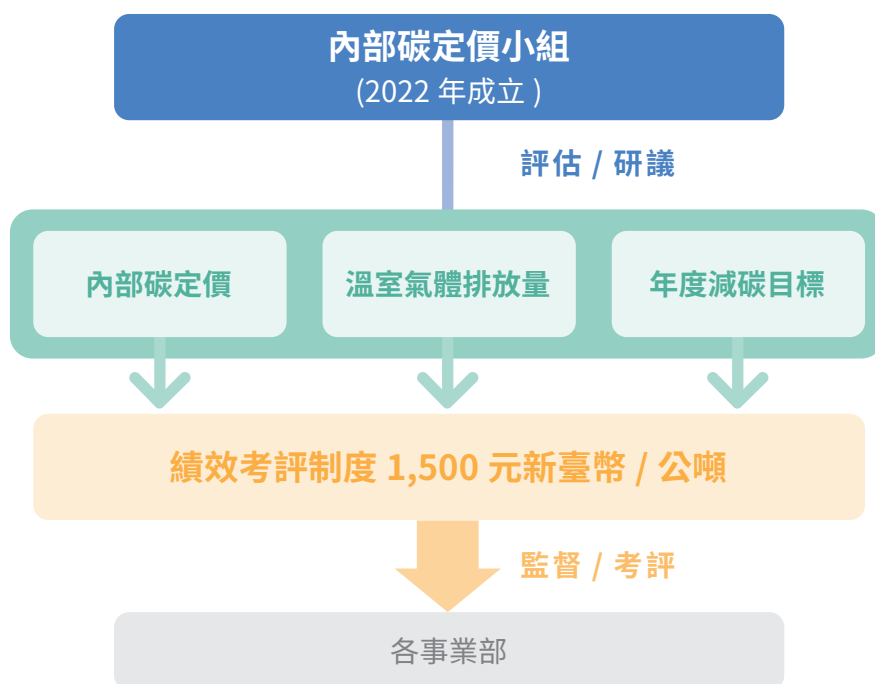


HIGHLIGHT

內部碳定價

台灣中油因應全球減碳趨勢，將導入內部碳定價做為長期目標，內部化營運活動造成的碳排放經濟成本。聯合國政府間氣候變化專門委員會（IPCC）AR6 的研究指出，2030 年全球的碳價必須要到達每噸 300 美元，才有可能讓升溫不超過 1.5 度，台灣中油參考國內知名大型企業所揭露之內部碳定價費率以及我國碳費費率可能價格，將內部碳定價費率訂定為每公噸 1,500 元新臺幣。

台灣中油第一階段執行方式採績效考評制度方式施行，並納入公司年度溫室氣體減量目標，評估各事業部產煉量之單位碳費，藉由年度績效管理促使各單位積極減碳，逐步降低單位生產之碳費成本。2022 年為制度研擬階段，預計於 2023 年度實施績效考評，提供各事業部決策與整合碳成本管理，協力邁向 2050 年達成淨零排放的目標。





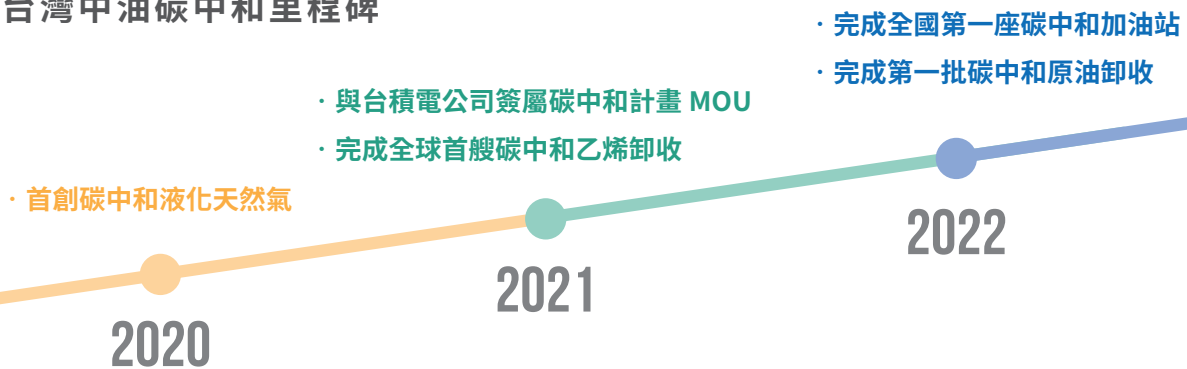
HIGHLIGHT

綠能前瞻

碳中和領航者

因應全球淨零轉型，台灣中油實現碳中和不遺餘力，積極與國際供應鏈夥伴成為減碳合作夥伴，藉由碳抵換機制取得全額碳排減量，自 2020 年起首次引進碳中和液化天然氣（Carbon Neutral LNG），並於隔年取得國際碳中和標準（PAS 2060）認證，截至 2022 年陸續開創碳中和乙烯、碳中和原油合作案，更成功打造第一座全球組織碳中和加油站，展現推動永續經營、友善環境與共創低碳環保家園之決心，實現永續供應鏈共榮。

台灣中油碳中和里程碑



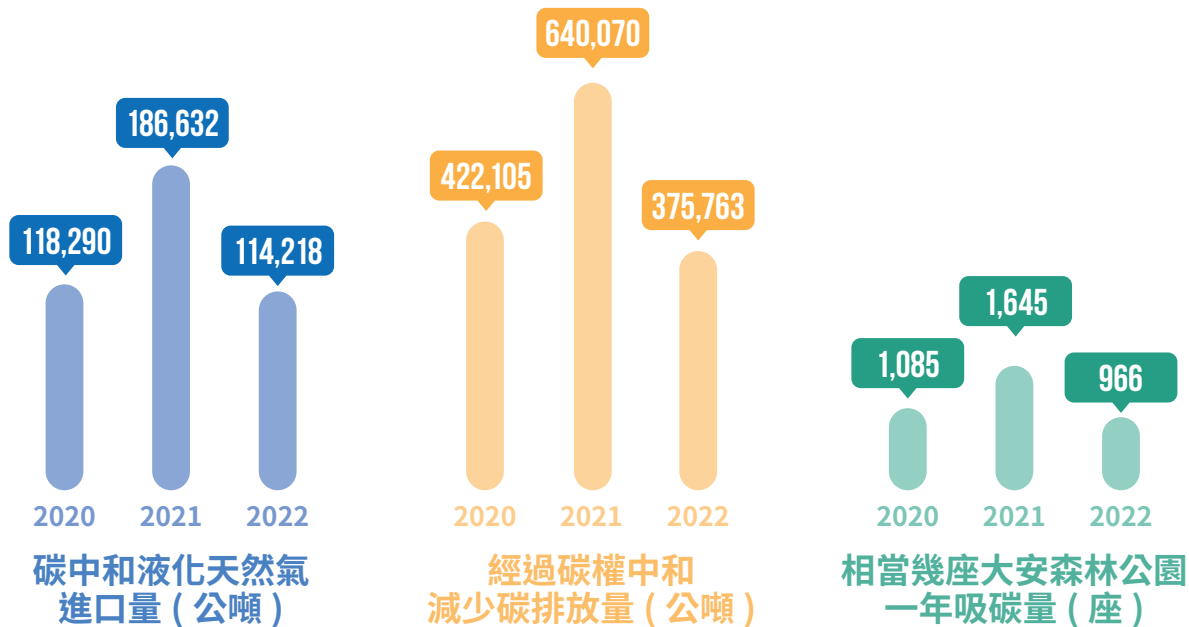
持續進口碳中和液化天然氣

2022 年，台灣中油分別與殼牌公司（Shell）及雪佛龍公司（Chevron）合作共進口 2 艘碳中和液化天然氣船，藉由碳中和機制，將液化天然氣從開採生產到使用端的溫室氣體排放量，與符合「自願碳標準（VCS）、Gold Standard」之碳權相互抵銷，碳權來自 REDD+ 泥炭地復育及國際森林保育計畫等，經獨立機構 Verra 驗證，核實抵減之溫室氣體數量，展現台灣中油面對能源轉型之企圖心。



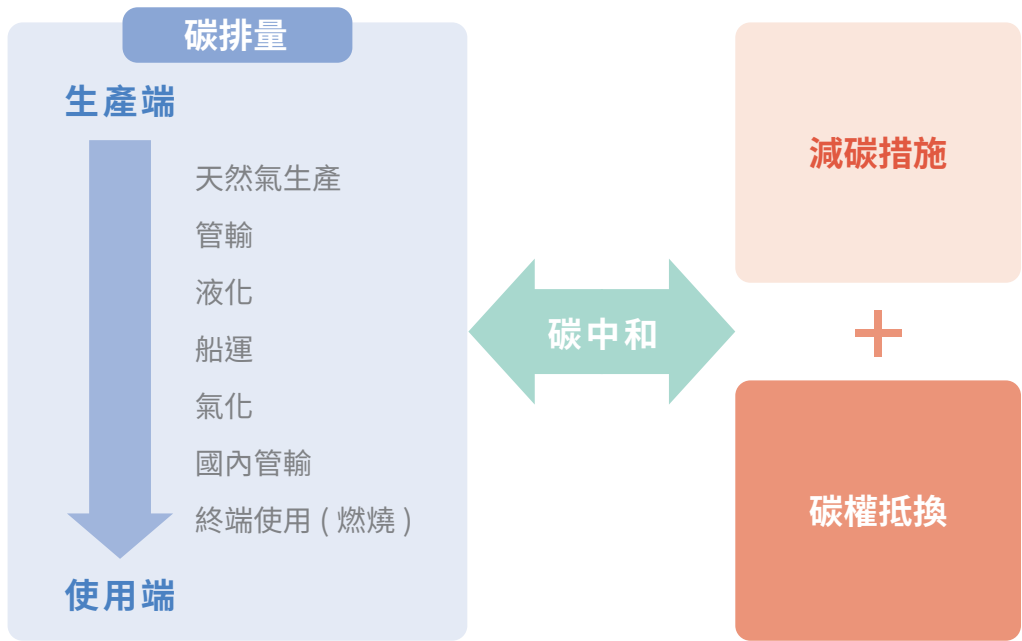
台灣中油與殼牌公司（Shell）及雪佛龍公司（Chevron）合作共進口 2 艘碳中和液化天然氣船

2020 年至 2022 年，台灣中油持續進口碳中和液化天然氣，為產業揭示碳中和產品實例，並將碳中和產品商品化，協助各產業加速實現碳中和。目前，台灣中油穩定地與多家國內企業合作，協助其與國際減碳標準接軌，共同致力打造低碳環保的居住環境。



註 1: 依照農委會推估，每公頃森林一年可吸碳 15 公噸換算，一座大安森林公園 (25.8 公頃) 每年可吸碳 384.6 公噸。

碳中和液化天然氣 (Carbon Neutral LNG) - 碳中和機制說明



取得碳中和認證，助力臺灣永續交通

台灣中油致力於推動綠色能源使用以實踐碳中和目標，屬智慧綠能加油站之一的臺南前鋒路加油站，於 2022 年 3 月更通過 PAS 2060：2014 組織碳中和認證，成為臺灣首座碳中和加油站，是綠色能源發展的重要里程碑。此加油站最初的規劃階段即以降低溫室氣體排放為目標，透過詳實的排放源類別及數據統計，包括用電、用油、用水、空調機型、員工人數、工時、再生能源產電量、減碳措施等，進行設計和建造，使加油站可以有效降低溫室氣體排放量。

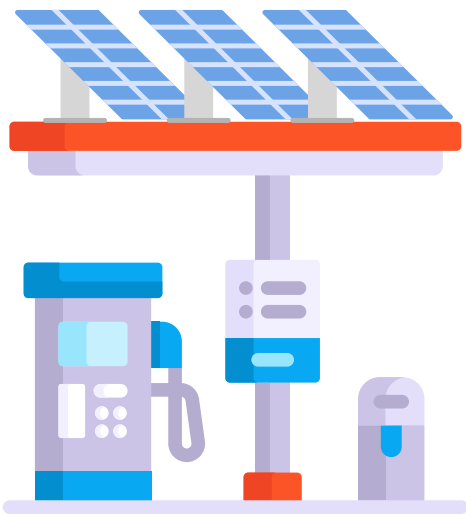


4 月 18 日邀集各界長官、貴賓共同見證授證儀式

為取得碳中和認證，加油站依照 ISO 14064-1 規範，於 2021 年進行溫室氣體盤查，進行詳細的溫室氣體排放量統計。加油站透過屋頂型太陽能和天然氣燃料電池等再生能源發電自用，成功降低了 25 公噸的溫室氣體排放量。

剩餘的 99 公噸排放量則進行購買彰濱風力電廠的碳權進行抵換，最終實現了組織碳中和的認證，並實現了在地碳權、在地抵換的願景。

碳中和加油站



通過 PAS 2060：2014
組織碳中和認證



碳中和機制
天然氣燃料電池
屋頂型太陽能

溫室氣體抵換量

25 公噸



購買彰濱風力電廠的
碳權進行抵換

99 公噸

首創碳中和原油

推動溫室氣體減量已是世界共識，台灣中油致力於實現供應碳中和原油於國內市場，與原油供應商亞塞拜然國營石油公司（SOCAR TRADING）成為合作夥伴，簽署首份低碳原油暨成品油框架協議，說明雙方合作碳中和原油或成品油的交易模式，納入油料生命週期的碳足跡之盤查、認證，並採用國際第三方認證的碳抵減機制。

2022年6月，雙方完成進口約105萬桶碳中和原油，此為臺灣首次卸收碳中和原油。透過碳抵減機制，經過國際第三方認證所取得的「溫室氣體減量額度」，可達到約88座大安森林公園一年吸碳量效益。此外，此次碳中和原油獲得瑞士氣候中和商品（Climate Neutral Commodity, CNC）認證及英國Intertek公證公司Cradle to Gate原料端碳中和認證。未來在開發國內碳中和商機之餘，將持續關注國際減碳趨勢，帶動國內企業朝2050年淨零碳排國家目標努力。

碳中和原油 - 碳中和機制說明



「潔能」轉型

台灣中油持續拓展潔淨能源的業務，布局建置太陽光電系統，與學術單位共同開發地熱資源，並加強研發量能，除積極進軍電池及儲能市場，亦布局氫能產業，逐步由油品供應朝向再生能源業務發展，期能在潔淨能源市場中脫穎而出；在循環經濟上，利用液化天然氣廠的冷排水發展魚藻業養殖技術，開創嶄新的發展機會。



HIGHLIGHT

冷水利用

液化天然氣場與養殖漁業共榮共好

冷排水循環再利用（鑽石水）

台灣中油從國外進口液化天然氣（LNG），為讓超低溫輸送之 LNG 升溫汽化，需透過大量海水進行熱交換，隨後海水溫度降低至約 15°C 後排出，稱為「冷排水」，海水使用前經過三道潔淨及過濾處理，水質純淨，不僅無製程污染或優養化的問題，水質相當穩定良好，夏季溫度多維持在 22-24°C，非常適合魚類養殖。

冷能利用 ESG 效益

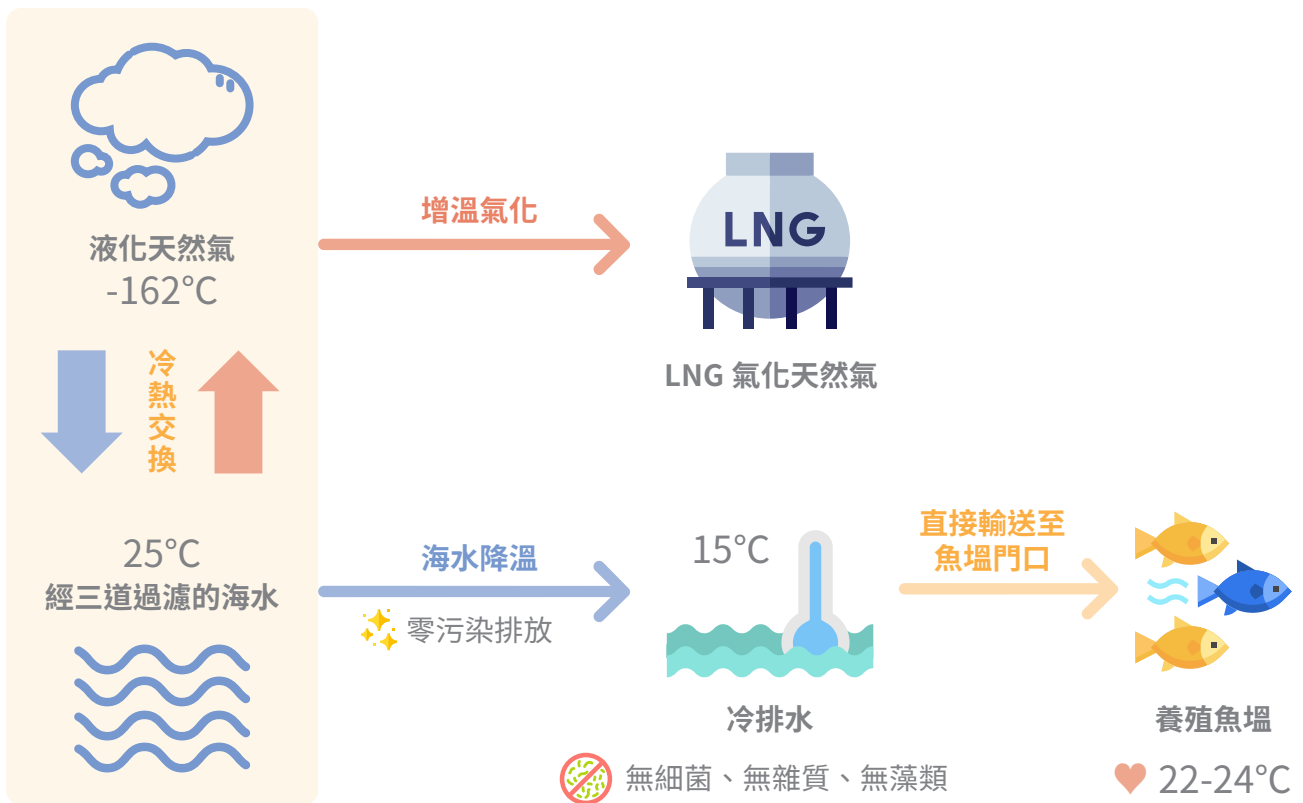
經濟效益	空氣液化	壓能發電	冰水空調系統
	節省成本或創造產值 1.25 億元 節省	4,267 萬元 節省	1,249 萬元 節省
環境效益	壓能發電	冰水空調系統	鑽石水養殖 馬達抽水用電
	減少 CO ₂ 排放 8,196 公噸	2,399 公噸	1,001 公噸

社會效益

- 避免養殖戶抽取地下水機會，減少地層下陷之風險
- 發展地區一鄉一特色，點亮城鎮偏鄉
- 協助政府及學術研究成果推廣
- 改善沿岸管線密布雜亂景象，美化濱海景觀，提升觀光品質

1. 石斑魚

高雄永安液化天然氣廠是國內接收量最大的接收站，珍貴且大量的冷排水若直接流入大海則十分浪費，台灣中油回應養殖漁民的需求，自 2005 年開始無償提供冷排水予永安當地養殖戶，利用地下箱涵方式引水分流，養殖漁戶可方便取水，不僅節省了抽水電費、設備維護費用，且因冷排水優於一般水質，可大幅減少養殖病變發生，提升養殖魚 15% 的生存率，被當地漁民稱為「鑽石水」，也實現台灣中油扶植在地產業及敦親睦鄰之願景，成為循環經濟典範。



2. 大型藻類養殖

臺灣因氣候條件限制，養殖藻類非常困難，難以實現規模化。台灣中油從 2016 年起，進一步利用潔淨冰冷的鑽石水，在渠道旁建立大型海藻養殖試驗工場，進行海木耳之養殖，藻類藉由光合作用，還可以將二氧化碳轉換成海藻多醣及藻體，進行減碳。台灣中油成功突破養殖季節的限制，開發藻類產品及原料之應用，養殖技術獲得國內外專利，2022 年榮獲經濟部智慧財產局頒發之「111 年國家發明創作獎」，甚至受邀至「第 11 屆歐盟海洋農業會議（11th International Seaweed Conference EU）」分享冷排水利用及海藻養殖技術。台灣中油將持續拓展海木耳養殖之經濟性，以期未來可以成為國內重要的海藻及海洋機能性原料供應中心，開創新事業領域。

3. 冷水性物種養殖

台灣中油亦積極導入冷水性物種養殖技術，加入漁業署「臺灣沿海藍色經濟成長推動計畫」，與臺灣海洋大學、臺灣大學、高雄科技大學及屏東科技大學共同組成研究團隊，透過產學攜手合作，成功開發出養殖高經濟物種的技術，期待成果效益能進一步擴散，吸引投資建設，創造更多價值，落實循環經濟的目的。



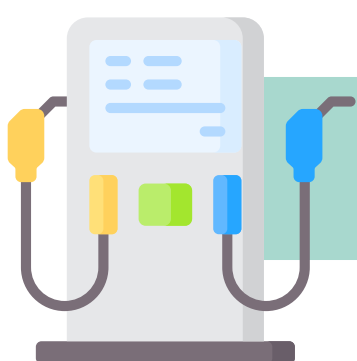
HIGHLIGHT

加氫示範站

氫能是我國 2050 淨零轉型的十二項關鍵戰略之一，台灣中油不遺餘力為未來重要能源及淨零政策中的要角投入研發，於 2021 年 3 月成立氫能小組，負責氫能業務發展方向規劃，進行氫能相關研究，包含氫能計量研究、天然氣摻氫燃燒研究。

目前，台灣中油已完成加氫示範站建置評估，預計在 2023 年底於高雄引進國內首座可移動式加氫站設備，其佔地面積小，每日的供氫量為至少 60 公斤，約可服務兩臺大型巴士或十輛乘用車，未來可配合政府氫能運具示範運行。台灣中油為國內氫能發展先驅，將持續追蹤各國氫能發展概況及投入研發，以協助台灣與國際氫能市場接軌，期許未來可成為零碳排潔淨能源供應者。

國內首座加氫站

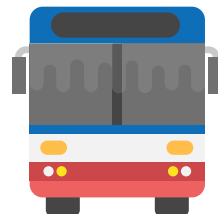


至少 60 kg H₂ / 天



乘用車
輛

10



大型巴士
臺

2

更多成果請參閱【特輯】—「碳捕捉、利用與封存技術」、「走進地下，打造綠色能源：中油地熱發電技術」、「產業減碳的領航者，全臺首針對石化原料完成產品碳足跡盤查」

2.3 能資源管理與轉型

2.3.1 能源使用與管理

台灣中油能源使用類別為電力、天然氣、蒸氣、燃料氣、石油氣、燃料油等，2022 年總使用能源熱值為 10.7 千萬 GJ，其中燃料氣熱值使用最高。此外，台灣中油於 2021 年所有太陽能發電站之總再生能源產生量為 1,084.9 萬度，並售電給台電公司。2022 年自產產品產量約 16,157.0 萬公秉，計算後 2022 年能源密集度為 0.662 GJ/ 公秉，與 2021 年能源密集度 0.611 GJ/ 公秉相比，增加約 7.7%。

此外，為響應國際低碳轉型的趨勢，並配合我國政府宣示淨零排放的目標，台灣中油身為我國最大油氣能源供應商，積極落實減碳行動，更藉由引進碳中和液化天然氣等專案與措施，展現台灣中油為環境永續及企業永續經營努力。

» 註：能源密集度 = 總能耗 / 自產產品產量

2020 年至 2022 年三廠年度能源耗用情形（熱值）

單位：千萬 GJ (GJ = 10 ⁹ J)		2020	2021	2022
直接能耗	天然氣	2.13	2.25	2.25
	燃料氣	5.14	5.23	5.2
	低熱值燃料氣	0.45	0.54	0.5
	液化石油氣	0.03	0.0026	0.01
	低硫燃料油 0.5%	0.55	0.63	0.35
	殘碳	1.23	1.48	1.69
	總燃料熱值	9.54	10.13	10
間接能耗	外購電	0.6	0.58	0.59
	外購蒸汽	0.11	0.10	0.11
	總外購能源熱值	0.71	0.68	0.7
總 能 耗		10.20	10.81	10.7

» 註 1：能源耗用 = 燃料使用量 * 單位燃料熱值

» 註 2：單位燃料熱值為：(1) 天然氣 8,900 Kkcal/KS、(2) 燃料氣 9,000 Kkcal/KS、(3) 低熱值燃料氣 6,000 Kkcal/KS、(4) 液化石油氣 6,635Kkcal/KL、(5) 輕裂塔底油 9,700Kkcal/KL、(6) 低硫燃料油 (0.5%) 9,200Kkcal/KL、(7) 殘碳 9,580Kkcal/TON、(8) 外購電 860Kkcal/MWH、(9) 外購蒸汽 724Kkcal/TON

再生能源使用

因應再生能源發展條例子法「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」，台灣中油計有 6 個單位將受納管，各單位依法需設置之再生能源義務量盤點情形如下表。

台灣中油積極評估具潛力之空地，規劃建置太陽光電系統，2022 年投入新臺幣 4,011 萬元預算於太陽光電技術開發研究，截至 2022 年，已建置完成 248 座太陽光電 (PV) 案場，設置完成太陽光電發電系統約 12.518MW（不含出租 709 KW），遍布全臺及離島地區，包括加油站屋頂、供油中心、煉油及石化廠區及辦公大樓屋頂。2022 年太陽能發電站之再生能源產生量為 1,351.9 萬度，主要售電給台電公司；截至 2022 年，自發自用部份取得 19 座再生能源案場認證，4,796 張再生能源憑證。未來計畫於 2023 年設置之再生能源發電容量總計為 19.56 MW，並預計 2024 年總設置容量目標達 25.2 MW。

台灣中油各廠區應設置再生能源設備容量

用電契約 容量門檻	契約用戶	用電契約 容量	2022 年 設置設備 容量進度	2023 年 設置設備容量 (用電契約容量之 8%)	
單位：(MW)					
5,000 瓩 以上	煉製事業部	大林煉油廠	140	0.43	11.2
	煉製事業部	桃園煉油廠	42	1.00	3.36
	石化事業部	林園石化廠	20	1.67	1.60
	天然氣事業部	永安液化天然氣廠	20	0.65	1.60
	天然氣事業部	臺中液化天然氣廠	14.50	0.33	1.16
	煉製事業部	高雄煉油廠	8	0.98	0.64
	其他	台灣中油非用電大戶單位	-	7.45	-
設置容量合計			12.51	19.56	

» 註：台灣中油以 2023 年達「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」早鳥優惠（20% 扣減）為目標呈現應設置設備容量

為統一管理太陽能發電情形，台灣中油 2021 年正式成立太陽能維運中心，發展自有營運管理技術，協助台灣中油太陽光電建置評估規畫。2022 年完成高雄煉油廠中山堂停車場與 LTO 巴士車棚太陽光電系統，累計已納入本公司「太陽能發電雲端監測暨維運管理系統」之案場共 246 站，完成保固到期前巡檢 90 站及巡檢報告，並持續辦理太陽能監測管理系統優化與更新，建立維運標準作業流程，預計 2023 年將在桃園及臺中建立維修據點，就近維運本公司太陽能案場，同時培養相關維運人員，建立公司未來業務轉型之基礎，發展成為油、電多元服務之能源公司。

2.3.2 水資源使用與管理

為因應氣候變遷對於水資源產生的衝擊，台灣中油建立一套完整的水資源管理機制，從「廢水回收再利用」及「水資源取得」兩面向著手，用水計畫均經供水影響評估，取水並未對水源造成重大影響。

在用水面向中，台灣中油依據水利署用水計畫審核管理辦法要求規劃與統計水資源的使用，同時研發團隊持續投入相關研究，以高效能設備優化製程用水循環回收再利用機制，煉化三廠 2022 年平均每一滴水運用次數為 8.95 次，三廠用水回收率平均約達 98%，加油站亦建設綠建築之雨水回收系統，以多元化水資源利用策略，落實水資源管理。

此外，台灣中油擴展水源取得模式，配合政府再生水廠策略，大林煉油廠於 2022 年起每天認購約 10,000 公噸由高雄市臨海再生水處理廠生產的再生水；桃園煉油廠也與桃園市政府簽訂契約，待再生水處理廠竣工，將每日購買 10,000 噸的再生水來使用。

2022 年度僅 1 件違反水污染防治法事件，皆即時檢討修正。

2022 年 煉化三廠水資源使用



每一滴水運用次數



用水回收率

違反單位

煉製事業部 / 桃園煉油廠

受罰原因

放流水超標

罰款及懲罰

新臺幣 437 萬 4 千元與環境講習 2 小時

解決或改善方案

- 修訂異常狀況處理標準作業程序書，針對外來不合格油品來源嚴格管制，並訂定合理之超標廢水回收緩衝措施。
- 規劃緊急時調度油槽以增加廢水回收緩衝容量。

水資源使用與衝擊評估

為進一步掌握各廠區的水源壓力及用水風險，台灣中油採用世界資源研究院 (World Resources Institute, WRI) 開發之水風險評估工具及配合當地水資源分布情況，如水源穩定性、區域供需比等指標，鑑別並評估關鍵營運廠址用水風險，擬訂水風險管理策略。根據 WRI Aqueduct Tool，台灣中油國內關鍵營運廠址以水源穩定性、區域供需比等指標評估用水風險皆為低度風險。

用水單位	水資源壓力	供水單位	廢水處理單位	排放處
大林煉油廠	低度	1. 台灣自來水公司 (淡水) 2. 大寮水源站 (地下水) 3. 臨海再生水廠 (再生水)	1. 生活污水： 廠內污水處理廠 (二級處理) 2. 事業廢水： 廠內污水處理廠 (三級處理)	1. 海洋放流 (乙類海域環境) 2. 納入聯合污水處理廠 (三級處理)
桃園煉油廠	低度	1. 水利署北區水資源局 (桃園大圳原水) 2. 桃園市政府 (地下水)	1. 生活污水： 廠內污水處理廠 (二級處理) 2. 事業廢水： 廠內污水處理廠 (三級處理)	南崁溪 (地表水丙類水體河段)
林園石化廠	低度	台灣自來水公司 (淡水)	1. 生活污水： 廠內污水處理廠 (二級處理) 2. 事業廢水： 廠內污水處理廠 (三級處理)	納入林園工業區污水處理廠 →海洋放流 (三級處理)

» 註：水資源 WRI Aqueduct Tool 水風險評估工具，低度代表水資源充足 <http://www.wri.org/>

各區水資源取用與回收數據

大林煉油廠		2020	2021	2022	
單位 (ML)	總量	643,525.355	613,410.723	625,665.530	
地表水 (自來水、河水、大圳取水)	取水量	8,861.979	8,098.122	5,574.819	
	比例	1.38%	1.32%	0.89%	
地下水 (井水)	取水量	2,960.778	3,528.057	2,952.148	
	比例	0.46%	0.58%	0.47%	
再生水	取水量	0	0	3,637.891	
	比例	0	0	0.58%	
回收水	雨水	116.974	51.181	52.790	
	製程廢水 (廢水回收設備回收水量)	796.130	1,248.322	817.030	
	其它	冷卻水循環量	624,721.501	594,772.775	609,224.208
		冷凝水回收量	1,625.892	1,658.732	2,063.685
		酸水回收量	269.512	327.153	320.725
其他水回收量		4,172.589	3,726.381	1,022.234	
回收總量合計		631,702.598	601,784.544	613,500.672	
比例		98.16%	98.10%	98.06%	

桃園煉油廠

2020

2021

2022

單位 (ML)

總量

269,407.335

279,354.448

269,222.212

地表水

(自來水、河水、大圳取水)

取水量

4,689.782

5,368.348

4,880.939

比例

1.74%

1.92%

1.81%

地下水

(井水)

取水量

896.867

1,323.272

1,228.059

比例

0.33%

0.47%

0.46%

回收水

雨水

0

0

0

製程廢水

(廢水回收設備回收水量)

0

0

0

冷卻水循環量

261,675.800

269,291.160

260,036.962

冷凝水回收量

1,852.678

2,281.628

2,051.181

其它

酸水回收量

292.208

305.034

289.120

其他水回收量

646.496

785.006

735.951

回收總量合計

263,820.686

272,662.828

263,113.214

比例

97.93%

97.60%

97.73%

林園石化廠

2020

2021

2022

單位 (ML)

總量

768,909.894

805,122.260

807,107.392

地表水

(自來水、河水、大圳取水)

取水量

13,332.655

14,565.702

13,172.000

比例

1.73%

1.81%

1.63%

地下水

(井水)

取水量

0

0

0

比例

0.00%

0.00%

0.00%

回收水

雨水

0

0

0

製程廢水

(廢水回收設備回收水量)

668.030

646.518

497.258

冷卻水循環量

703,565.116

735,226.734

740,393.324

冷凝水回收量

3,186.643

3,133.029

3,168.706

其它

酸水回收量

0

0

0

其他水回收量

48,157.450

51,550.277

49,876.104

回收總量合計

755,577.239

790,556.558

793,935.392

比例

98.27%

98.19%

98.37%

台灣中油各廠水資源管理措施



減少冷卻用水損失

各廠加強更新散水片與蜂巢式擋水器，可提高水塔運轉效率，並可將冷卻用水在蒸發過程之飛散損失由 0.1% 降至 0.003% 以下，以節省水塔補充用水量。



改善鍋爐用水

各廠以超純水裝置進行造水，有效提高每次循環的採水量與降低廢水產生量。設置原水前處理互換式電透析裝置 (EDR) 可減低自來水的導電度與總硬度，由改善進水水質而提高離子交換樹脂採水量，並節省鍋爐用水量。



改善消防用水

非流動式消防水池容易造成水質惡化，利用消防水回流沖激水池池面以抑制藻類滋長情形，提高後續用水水質。



認購再生水

各廠主動積極配合政府興建再生水廠計畫認購再生水：煉化三廠目前已達成平均 98% 用水回收率，為持續優化水資源管理機制，仍持續認購再生水。大林煉油廠於 2022 年起每天認購約 10,000 公噸由高雄市臨海再生水處理廠生產的再生水；另桃園煉油廠已於 2020 年 10 月與桃園市政府簽訂契約，俟桃園市政府北區水資源回收中心的再生水處理廠竣工後，預計每日購買 10,000 公噸的再生水（桃園北區水資源回收中心再生水處理廠預計 2024 年開始供水）。



放流水回收再利用

製程廢水經處理後送至工業區聯合污水廠匯流，部分放流水可以回收再利用作為污泥脫水機沖洗水或焚化爐洗滌塔用水；公用廢水經沉澱去除沉積物後，經廢水廠砂濾裝置匯合後放流，部分放流水可用於清洗明溝或油槽。



節省製程用水

各廠設置冷凝水監控與分流裝置，隨時監控冷凝水水質，以改善製程冷凝水因受污染而無法重複再利用；使用電磁閥控制回收至水塔當作補充用水；利用脫氣槽回收低壓蒸氣，回收熱能與冷凝水。



節水成效

近三年三廠用水回收再利用成效

單位：公噸	大林煉油廠	桃園煉油廠	林園石化廠
2020			
原水補充用水量 (A)	11,822,757	5,586,649	13,332,655
回收水量 (B)	631,702,598	263,820,686	755,577,239
用水回收率 (B÷[A+B])	98.2%	97.9%	98.3%
2021			
原水補充用水量 (A)	11,626,179	6,691,620	14,565,702
回收水量 (B)	601,784,544	272,662,828	790,556,558
用水回收率 (B÷[A+B])	98.1%	97.6%	98.2%
2022			
原水補充用水量 (A)	12,164,858	6,108,998	13,172,000
回收水量 (B)	613,500,672	263,113,214	793,935,392
用水回收率 (B÷[A+B])	98.1%	97.7%	98.4%

2.4 生態保育

2022 年生態保育主要成果



柴山多杯孔珊瑚

三年間群株數從 75 群株擴大至超過 **100** 群株



小燕鷗

三年間將繁殖成功率於從不到 30% 提升至 **70%** 以上



紅肉丫髻鮫

歷經三年調查，**確認**本種幼魚的棲地區域



殼狀珊瑚藻

三年間將藻種數量從不到 10 種提升到**最多 43 種**



全國首創生態保育信託基金

計畫啟動全國**第一個**生態保育信託基金

生態保育承諾與成果

配合政府 2025 年能源轉型政策燃氣發電占比達 50% 目標，並為回應環保團體對藻礁生態及一級保育類動物柴山多杯珊瑚保育之訴求，台灣中油在「藻礁保護最大化、供電影響最小化」兩大前提下，於 2021 年提出「三接外推方案」，工業港再外推 455 公尺，離岸 1.2 公里，影響潮間帶藻礁最小化，航道及迴船池不浚挖，取消原 21 公頃外海填區，不破壞海床下礁石，經綜整地質、水動力、海洋物理、生態等重要環境因子的調查後，綜合評比較原「迴避替代修正方案」對生態環境衝擊及影響更小，並於 2022 年 3 月 25 日取得環保署備查在案。

“
藻礁保護最大化
供電影響最小化
”



安全戒護陪同潛水，十分驚訝永安的生態
— 潛水教練 黃建豪

委託國立中山大學調查，高雄永安天然氣接收站海底的珊瑚種類已達 130 種，生態成果媲美保護區



「LNG Terminal, Beautiful」
永安天然氣接收站海底潛水影片

台灣中油為展現重視生態保護的誠意與決心，除了成立公正第三方團體「觀塘工業區生態保育執行委員會」，集合社區居民、專家學者和政府單位建立生態保育夥伴關係，執行環境監督工作，並持續投入人力與物力維護藻礁生態，在 2022 年間，新增使用 UAV 於 10 至 12 月的藻礁繁殖季監測殼狀珊瑚藻於藻礁區之覆蓋率變化、增加繁殖季節對小燕鷗的監測頻率，種種監測結果顯示柴山多杯珊瑚、小燕鷗、殼狀珊瑚藻等生物皆呈現穩定發展，顯示三接外推能夠兼顧開發與保育的平衡。



此外，台灣中油以推廣生態保育的知識與重要性為責任，除設立「藻礁生態保育特展」，也新創建「觀塘生態保育網」及手機軟體「BioApp」提供大眾便捷管道了解及參與保育過程，目前也正積極籌備規劃白玉環境教育園區。

生態保育涵蓋的各對象及相關目標及作為



柴山多杯孔珊瑚

保育對象

1 級保育類野生動物

短、中、長期目標

- 短期：分布調查
- 中期：人工繁殖復育
- 長期：原地、異地復育及成效評估

作為

- 財務：投入約 1,000 萬
- 人力：由專業團隊進行生態調查工作
- 技術：由專家學者輔導
- 評估機制：每季調查在大潭地區柴山多杯孔珊瑚存活株
- 運作方式：定期向環保署提報監測成果。
- 具體成效：2018 年報告調查計 75 群株，2022 年已超過 100 群株

對生物多樣性之衝擊

- 衝擊方式：海溫、漂沙會影響此物種
- 衝擊範圍：大潭 G1、G2 區
- 衝擊時間：長

調查區域與專家

- 委託國立台灣海洋大學專家於大潭 G1、G2 區進行調查



小燕鷗

保育對象 / IUCN 名錄及國家保育名單

2 級保育類野生動物

短、中、長期目標

- 短期：棲地營造
- 中期：繁殖監測
- 長期：由棲息、繁殖狀況評估棲地營造改善，使桃園區成全臺最佳小燕鷗棲地

作為

- 財務：投入約 200 萬
- 人力：由專業團隊進行生態調查工作
- 技術：由專家學者輔導
- 運作方式：小燕鷗是夏候鳥，每年 4~7 月自澳洲飛抵臺灣棲息、繁殖，台灣中油每年委請桃園市野鳥學會協助棲地規劃及繁殖監測，並於年底檢討成效及研討次年精進方案。
- 具體成效：桃園海岸過去四年小燕鷗繁殖成功率從不到三成提升到平均七成以上。

對生物多樣性之衝擊

- 衝擊方式：人為、天敵 (野狗、老鼠等)
- 衝擊範圍：桃園區各小燕鷗棲地
- 衝擊時間：每年 4~7 月

調查區域與專家

- 委託桃園市野鳥學會於桃園竹圍漁港北堤、許厝港國家濕地、白玉海岸觀音溪南岸及大潭 G1、G2 高灘地於每年 4~7 月進行小燕鷗繁殖監測，監測報告由領域專家學者審查



紅肉丫髻鯪

保育對象

IUCN 瀕危物種

短、中、長期目標

- 短期：資源調查
- 中期：洄游路徑調查
- 長期：保護棲地評估

作為

- 財務：投入約 400 萬
- 人力：由專業團隊進行生態調查工作
- 技術：由專家學者輔導
- 運作方式：紅肉丫髻鯪是洄游性魚類，每年春、秋兩季出現在臺灣海域，是臺灣經濟魚種之一，也是被 IUCN 列為瀕危物種，台灣中油委請國內鯊魚專家學者進行觀塘地區該魚種資源調查工作，並利用衛星標識，以了解該魚種洄游路徑，成果未來可提供予主管機關訂定保育對策之參考。
- 具體成效：過去三年調查，從未在潮間帶發現紅肉丫髻鯪，另根據漁獲資料分析，臺灣西部主要捕獲之紅肉丫髻鯪大部分則為 0-2 歲間之幼魚，春季時由西南海域逐漸移動至西北海域，夏末與秋季時則由臺灣西北海域逐漸移至西南海域，顯示整個西部沿岸皆是本種幼魚的棲地。

對生物多樣性之衝擊

- 衝擊方式：漁民捕獲
- 衝擊範圍：全臺海域
- 衝擊時間：每年春季、秋季

調查區域與專家

- 委託國立臺灣海洋大學鯊魚專家學者於觀塘工業港區每季進行刺網試驗



殼狀珊瑚藻

保育對象

短、中、長期目標

- 短期：每年進行藻礁區殼狀藻覆蓋率、種類調查及藻礁環境因子監測
- 中期：根據各藻礁區特性，分析出現殼狀藻種類，並針對其培育環境因子進行分析
- 長期：依據調查所得環境因子條件，進行人工培育，將來可進行現地或異地復育

作為

- 財務：投入約 2,400 萬
- 人力：由專業團隊進行生態調查工作
- 技術：由專家學者輔導大型海藻（含殼狀珊瑚藻）的藻種多樣性調查結果
- 具體成效：2018 年環差報告調查僅有個位數種類，2019~2022 年藻種數 39~43 種。

對生物多樣性之衝擊

- 工業區與港區建置恐影響潮流、海浪進行方向及速度，造成沿岸漂沙特性改變，影響殼狀藻附著生長地
- 工業港與區間採開放式設計，維持海水流動，不影響藻礁區潮間帶海水中營養鹽交換

調查區域與專家

- 委託國立臺灣海洋大學專家依環評承諾之項目及頻度進行藻礁種類、覆蓋率、環境因子等調查

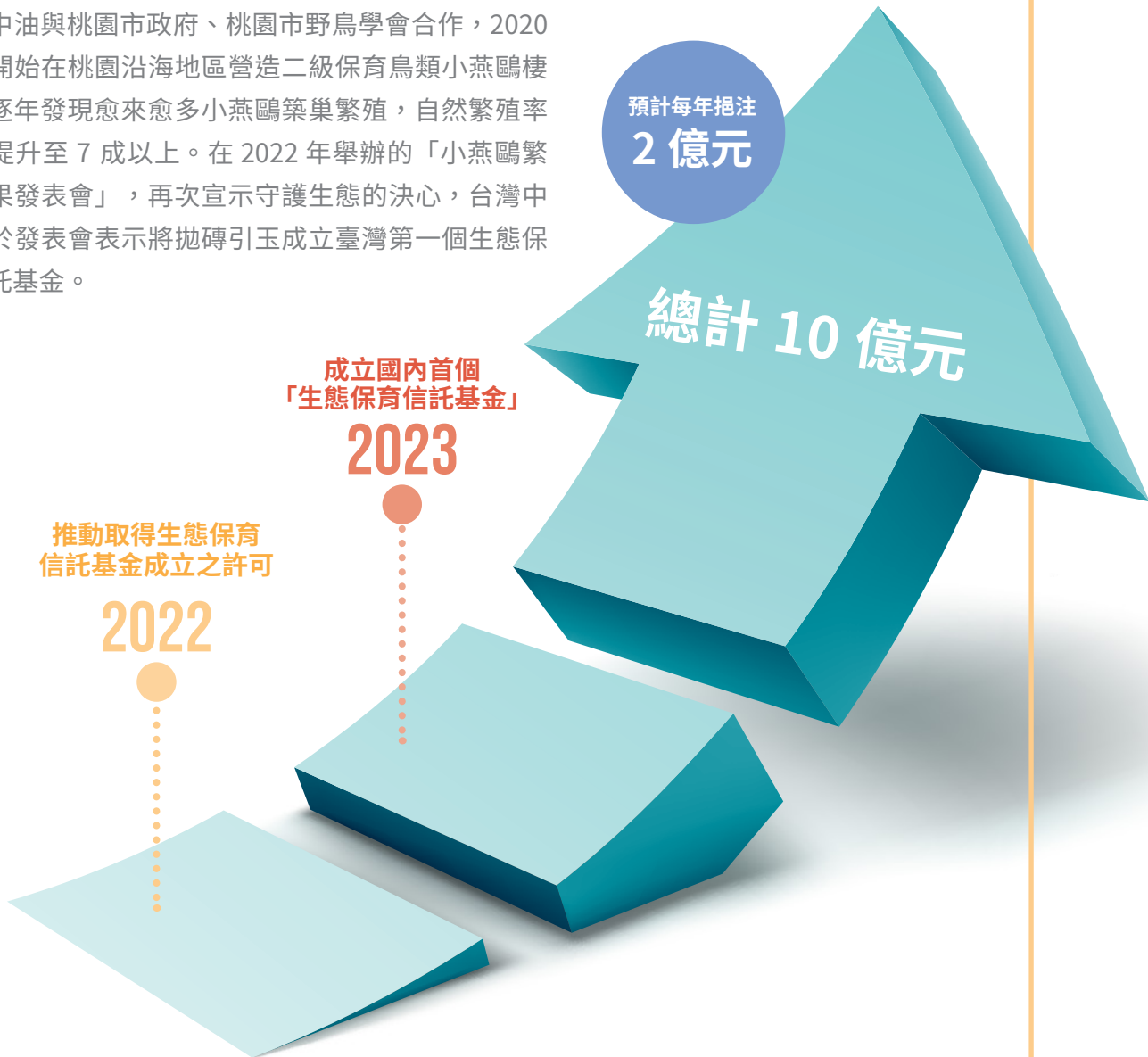


HIGHLIGHT

守護三接承諾

首設立的「生態保育信託基金」

台灣中油與桃園市政府、桃園市野鳥學會合作，2020年前開始在桃園沿海地區營造二級保育鳥類小燕鷗棲地；逐年發現愈來愈多小燕鷗築巢繁殖，自然繁殖率大幅提升至7成以上。在2022年舉辦的「小燕鷗繁殖成果發表會」，再次宣示守護生態的決心，台灣中油也於發表會表示將拋磚引玉成立臺灣第一個生態保育信託基金。



台灣中油將依據「海洋公益信託許可及監督辦理」取得生態保育信託基金成立之許可，預計每年挹注兩億元經費，總計五年十億元經費，並設立生態保育信託基金管理諮詢委員會及訂定「台灣中油股份有限公司生態保育信託基金作業及運用要點」，支持國內各項生態保育行動及相關研究計畫，善盡企業社會責任，達成生態永續與經濟進步雙贏的願景，期許臺灣未來在生態保育里程更往前邁一大步。

HIGHLIGHT

結合數位互動 打造全民參與的生態保衛



台灣中油與觀塘生態保育執行委員會在 2022 年 11 月 7 日舉行「藻回初衷 聚礁未來」觀塘生態保育成果發表會，除展現過去 4 年的保育成果，包含藻礁生態中的柴山多杯孔珊瑚、殼狀珊瑚藻及竹圍小燕鷗等豐碩保育成效之外，特別於同日發布了「觀塘生態保育網」網站、「BioApp」手機生態調查軟體及「藻礁生態保育展」常設展館等，希望藉由資訊公開、公民科學的方式，與全民共同努力實現三接與生態共生的承諾。

民眾可透過「觀塘生態保育網」查看觀塘地區的生態保育資訊，還可透過「藻礁直播」24 小時即時觀看藻礁現況。此外，透過與臺大資工系專業團隊所開發的手機軟體「BioApp」，民眾可主動回報於觀塘工業區目擊到的生態物種，經專家判識後呈現於保育網頁面，全民一同參與守護藻礁生態。



觀塘生態保育網



下載 BioAPP

2.5 污染防治

2.5.1 環境法規遵循

短期

中長期

- 持續舉辦教育訓練，傳達法規遵循事項與倫理誠信之理念
- 持續舉辦環保會議及廠區檢查，密切追蹤環保改善進度及單位操作之情形

- 透過定期會議之研議，適當修訂公司規章及準則，符合國內外環保趨勢
- 遵守國內外環保法規變化，達成零違規

為有效遵循環境法規之要求，並改善環境污染的整治與控管，台灣中油除定期追蹤各項法規最新內容外，各事業單位均採用最佳可行控制技術，並建立自主巡檢機制，以迅速改善問題，另定期邀集專家進行環保巡查，並成立環保巡查小組，查核紀錄均鍵入環保查核系統，追蹤至改善完成，透過訂定廢污水及廢棄物管理作業程序，並定期檢討更新，使各單位實務工作符合法規規定。

2022 年台灣中油環保罰單件數相較於 2021 年有所提升，然仍為近 5 年次少之紀錄，其中以空氣污染為主要之違規類型，未來仍將持續進行多項污染防治工作，並進一步擬訂空氣污染物排放之防制與改善措施並適時調整應對策略，以避免類似的違法情事發生。



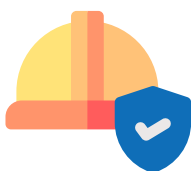
技術與環保會議

定期辦理設備元件暨揮發性有機物改善研商會議、土壤及地下水污染改善相關會議等環保會議，追蹤各單位空氣污染、水污染、環評等操作情形及改善進度。



工場自檢及維護

持續提升各工場設備元件自主檢測率與修護率，以確實減少揮發性有機化合物 (VOCs) 洩漏。



製程安全管理

強化操作人員熟稔度及紀律管理，減少現場因操作不當造成之問題。



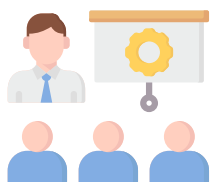
定期環保查核

每月執行環保查核各單位製程實際操作情形，並追蹤改善辦理情形，直至缺失改善完成。



法規教育訓練

落實內部員工之環境法規教育訓練，提供環安衛證書的學分課程，以強化全體員工之法規遵循意識。



環保專業訓練

舉辦環境議題專業訓練，課程內容涵蓋空氣污染、水污染及毒性化學物質等議題，增進專業知識的學習，2022 年共辦理 14 班次。

台灣中油 2022 年因營運缺失而造成重大罰款事件共有 6 件，總計罰金新臺幣 1045.9 萬，並有相應環境教育講習時數，此外，台灣中油於違反事件發生當下，已立即採取因應措施與相應改善方案。

違反單位	受罰原因	備註 1：重大罰款事件為罰金 30 萬以上之違規事件 備註 2：2022 年重大罰款事件訴願中 8 件，金額 661 萬元
煉製事業部 桃園煉油廠	放流水超標，違反水污染防治法第 7 條第 1 項規定	<p>罰款及懲罰 新臺幣 437 萬 4 千元與環境講習 2 小時</p> <p>解決或改善方案</p> <ul style="list-style-type: none"> • 修訂異常狀況處理標準作業程序書，針對外來不合格油品來源嚴格管制，並訂定合理之超標廢水回收緩衝措施。 • 規劃緊急時調度油槽以增加廢水回收緩衝容量。
石化事業部 林園石化廠	設備元件淨檢值超標、廢氣燃燒塔操作熱值不足、廢氣燃燒塔操作蒸氣與廢氣比逾限以及煙道排放異味污染物超標，違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項與第 23 條規定	<p>罰款及懲罰 新臺幣 238 萬 5 千元與環境講習 10 小時</p> <p>解決或改善方案</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以紅外線顯像測漏儀加強設備元件自主檢測，及早發現洩漏並處理止漏。 • 於 DCS 設置蒸氣量與廢氣量之重量比警報，以利即時反應調控。 • 委託檢測業者針對廠內各裂解爐安排煙道檢測
煉製事業部 大林煉油廠	因火災致使黑煙，違反空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 1 款規定	<p>罰款及懲罰 新臺幣 30 萬元與環境講習 2 小時</p> <p>解決或改善方案</p> <ul style="list-style-type: none"> • 佈設管線之平臺區域加裝氣體偵測器監控。 • 加強紅外線熱像儀檢測頻率。 • 將案例作成小班教學教材，平行推廣。
石化事業部 林園石化廠	因火災致使黑煙，違反空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 1 款規定	<p>罰款及懲罰 新臺幣 67.5 萬元與環境講習 2 小時</p> <p>解決或改善方案</p> <ul style="list-style-type: none"> • 排放前確認系統內可燃性氣體濃度，並加入排放作業檢驗停留點，以確定取樣的代表性。 • 進行工安宣導及案例學習教育訓練
煉製事業部 桃園煉油廠	設備元件 VOC 超標、防制設施未正常運作以及廢氣燃燒塔操作熱值不足，違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項與第 23 條第 2 項規定	<p>罰款及懲罰 新臺幣 182.5 萬元與環境講習 8 小時</p> <p>解決或改善方案</p> <ul style="list-style-type: none"> • 洩漏元件以加鎖、更換格蘭或墊片等方式修復，複測合格。 • 流量計已加配氮氣管線，於堵塞時可吹通導管，以利維持正常運作。 • 燃燒塔如有排放情形，每小時監控熱值變化以利調整。
石化事業部 林園石化廠	設備元件淨檢值超標、廢氣燃燒塔操作蒸氣與廢氣比逾限以及煙道排放氮氧化物超標，違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項與第 23 條規定	<p>罰款及懲罰 新臺幣 90 萬元與環境講習 8 小時</p> <p>解決或改善方案</p> <ul style="list-style-type: none"> • 更換異常之壓力傳送器，並於 DCS 設置蒸氣量與廢氣量之重量比警報。 • 加強設備元件自主檢測，檢測數量提高至每月 12%。 • 於 DCS 系統設置逾限警報及異常時簡訊通知，提醒操作人員適時調整操作。

2.5.2 空氣污染排放及管理



鑒於各界對空氣品質要求日趨提升，台灣中油展現其友善環境的決心，積極推動空氣污染防治及改善，辨識出其主要之空氣污染物為氮氧化物（NO_x）、硫氧化物（SO_x）、揮發性有機物（VOCs）及粒狀污染物（TSP），排放來源包含煙道、廢氣燃燒塔、儲槽、設備元件及裝載操作等，依此提出各項改善計畫。石化產業揮發性有機物來源中，設備元件逸散至空氣不易管控，2022 年相較 2021 年 VOCs 排放量降低 15.2%。

近三年空氣污染排放量

類型	2020	2021	2022
氮氧化物（NO _x ）	2,761.2	2,948.4	2,938.1
硫氧化物（SO _x ）	647.1	703.0	950.9
揮發性有機化合物（VOCs）	1,957.0	1,723.9	1,464.8
粒狀物質（TSP）	168.2	214.5	216.7

（單位：公噸）

- » 註 1：資料為台灣中油煉化三廠年排放量合計（桃園煉油廠、大林煉油廠及林園石化廠，單位：公噸）。
- » 註 2：PM₁₀ 與 H₂S 無申報資料。
- » 註 3：台灣中油於人口密集地區（營運據點所在鄉鎮人口數大於 5 萬人）煉油廠，共 3 座：桃園煉油廠位於桃園市龜山區，附近人口數約有 17.22 萬人口；大林煉油廠位於高雄市小港區，附近人口數約有 15.48 萬人口；林園石化廠位於高雄市林園區，附近人口數約有 6.84 萬人口。

台灣中油積極配合政府政策，規劃空氣污染改善項目，並配合環保署提出「空氣污染防治行動方案」，致力改善及管控空氣污染物的排放，更於 2022 年新增 5 項改善計畫，將預算規劃擴增至 111 億元，計畫 2017 至 2031 年完成共 37 項空污改善計畫。截至 2022 年年底，業已完成 27 項，尚有 10 項執行中，各項空污改善措施及累積成效如下：



製程操作改善

- 既有設備透過調整操作程式，以達到最佳化操作
- 改進燃燒技術，增加設備燃燒效率



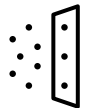
選用乾淨燃料

既有、新設鍋爐設備改採氣體燃料，以大幅降低污染排放，減輕環境負荷



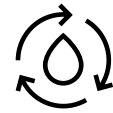
製程採用先進技術及設備

- 引進先進製程整合及控制系統，提升操作穩定度
- 採用最佳可行性控制技術 (BACT) 及低洩漏型設備



加裝空氣污染防制設備

- 粒狀物：加裝靜電或袋式等集塵設備
 - 硫氧化物：加裝排煙脫硫設備 (FGD)
 - 氮氧化物：採用選擇式觸媒還原法 (SCR) 或低氮氧化物燃燒器 (LNB)
- 揮發性有機物：逐步改用低洩漏型元件，並採用油氣回收設備

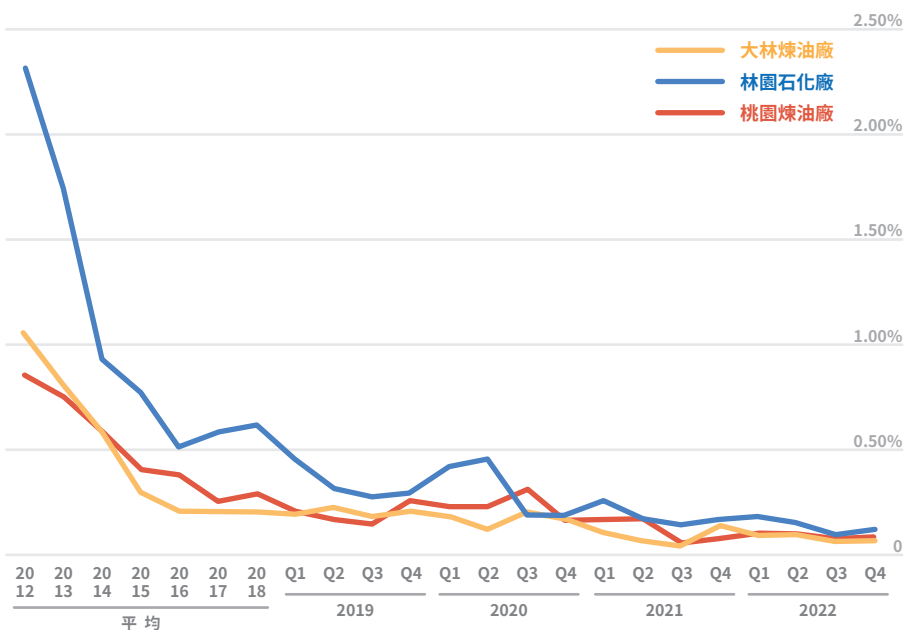


廢氣回收再利用

煉油廠、石化廠設置廢氣燃燒塔廢氣回收系統 (Flare Gas Recovery System, FGRS)，將工廠正常操作下產生之廢氣回收至製程再使用

石化產業揮發性有機物來源中，設備元件逸散至空氣不易管控，中油持續強化設備元件洩漏改善，透過研訂管理目標 (季檢測洩漏率 0.2%、修護率 60% 及自主檢測率 12%)、建立高洩漏風險設備元件清單及推廣設備元件自主檢測管理系統，並定期召開會議追蹤執行成果，本公司設備元件洩漏率已明顯改善，煉化三廠設備元件揮發性有機物洩漏改善趨勢圖如下：

設備元件揮發性有機物排放量管理及改善趨勢圖



2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理

台灣中油管理廢污水的關鍵措施



廢污水排放與管理

台灣中油設有廢水處理設施或廢水處理工場之相關單位，並依照「廢水工場上游廢水源頭排放管制作業要點」，訂定各轄區工場之油水分離池操作、維護及清理規定，煉製及石化事業部環保部門則訂定其排放水質標準及檢驗規定，以利有效管理營運過程中產生的廢污水。

台灣中油建置完善之廢水污染防治措施，首重製程廢水源頭排放管制措施，輔以高效能設備進行廢水回收再利用處理作業，經回收處理作業之放流水遵循環保法規標準，減緩因生產過程所產生的廢污水對環境造成影響。台灣中油放流水主要之污染物為石油中所含之有機成份，放流水持續定期監測重點為懸浮固體（SS）、化學需氧量（COD）、油脂（Oil）及酚（Phenol）等項目，2022年各廠放流水監測皆經妥善處理，符合放流水標準，且無地下水之排放。

如遇管線破損情形，台灣中油將立即清除破損管線內的餘油、移除受污染土壤，並與居民協商停用地下水，改由台灣中油提供灌溉用水，飲用水則由台灣中油補助安裝自來水設備，不影響民眾日常用水。此外，更增設壓力監控系統、巡管點、防蝕測試點，並積極規劃管線汰換工程，全力防阻管線破損情況發生。各廠區以該年度採樣監測平均值進行統計。廢水污染防治說明如下：



大林煉油廠

二級 / 三級處理工廠 → 臨海工業區聯合污水處理廠 → 海洋放流

檢測項目	海洋放流水標準	2020	2021	2022
SS (mg/l)	100	8.95	6.13	7.30
COD (mg/l)	280	36.20	50.10	30.60
Oil (mg/l)	20	ND	<1.0	<1.0
Phenol (mg/l)	1.0	0.0227	0.0035	<0.01
排放量 (萬公噸)		212.8	220.0	220.5



桃園煉油廠

二級 / 三級處理工廠 → 放流南崁溪

檢測項目	河川放流水標準	2020	2021	2022
SS (mg/l)	30	10.40	22.35	10.43
COD (mg/l)	100	29.20	52.575	18.62
Oil (mg/l)	10	0.70	4	3.33
Phenol (mg/l)	1.0	0.004	0.007	0.004
排放量 (萬公噸)		276.1	278.4	305.2



林園石化廠

經一級處理 → 二級 / 三級處理工廠 → 臨海污水處理廠處理 → 海洋放流

經一級處理 → 部份二級處理 → 高級處理 → 回收廠內再利用

檢測項目	海洋放流水標準	2020	2021	2022
SS (mg/l)	100	9.65	6.85	8.60
COD (mg/l)	280	61.85	74.70	48.35
Oil (mg/l)	20	<1.00	2.80	<1.00
Phenol (mg/l)	1.0	<0.01	<0.01	<0.01
排放量 (萬公噸)		324.90	323.90	336.50

礦區地層伴產水

國內石油天然氣礦區大多為天然氣井，在產出天然氣時會伴隨產生凝結油及地層水，經油、氣、水三相分離後，地層伴產水會因不同礦區其鹽份含量有差別（Cl⁻，約 3,800-11,000 ppm），鹽份雖未列入排放水標準管制，但可能造成土壤鹽化，故伴產水採取兩種處理方式：

1. 集中後利用伴產水還原井，重新回注至油氣層中，此舉有助於提取額外的石油
2. 經廢水處理廠處理且排放水質檢驗合格後放流至河流中，2022 年地層伴產水總產出為 27,368 公秉

鐵砧山礦場、錦青礦場 錦水區及青草湖區

7,703 公秉 **28.1%** 占比

2022 年處理量

處理方式

通過處置井重新擠注至地層中

處理說明

擠注地層前，先經油水分離回收浮油，再回注至地下油氣層。處置井之規範主要參考美國聯邦法規第二類擠注井之相關規定。

出磺坑礦場

19,665 公秉 **71.9%** 占比

2022 年處理量

處理方式

處理後放流

處理說明

先經油水分離池 (API) 將油分離回收後利用空氣加壓浮除器再經生物處理系統，處理至排放標準後排放。

廢棄物排放與管理

為強化廢棄物減量、申報、貯存、清理（清除、處理及再利用）之管理，台灣中油訂有「事業廢棄物管理要點」及「事業廢棄物追蹤作業原則」，強化廢棄物清理之追蹤與管理，並依據法規及執行現況，不定期召開會議進行滾動式檢討修正，以落實廢棄物管理。

台灣中油除一般生活垃圾外，所產生之事業廢棄物主要為廢觸媒、污泥、油泥及油廢混合物等，一般生活垃圾委請地方清潔隊及合格清除機構代清運至地方焚化爐焚化處理；廢貴金屬觸媒以回收貴重金屬方式處理；污泥、油泥則經由廠內之焚化爐處理後，再進行最終掩埋處理；而油廢混合物為煉製製程中各單元產出的收集，含有較多雜質的廢油混合物，總產量佔整體廢棄物總產量約 40%，收集之後會重新導入製程回煉。因此整體而言，目前對固體廢棄物之處理方式，係依廢棄物性質分別採回收再利用處理、固化處理、掩埋、焚化處理、物化處理、熱處理及穩定化處理等方式進行妥善處置或處理。

鑒於部分事業廢棄物仍具有綠色經濟價值，同時遵循主管機關公告應採再利用之廢棄物列表，台灣中油致力推動事業廢棄物之回收再利用工作。就 2022 年而言，煉製及石化廠之再利用廢棄物主要為廢沸石觸媒（主要成分為三氧化二鋁（ Al_2O_3 ）及二氧化矽（ SiO_2 ）），依據經濟部事業廢棄物再利用管理辦法規定之再利用用途，送至再利用機構，其再利用率達 100%；考量產品使用時產生的廢棄物，朝向提升再生物料的使用，針對 17 公升以下之塑膠及鐵製容器申請環保署的回收標誌。

2022 年廢棄物量及清理方式

類別	清理方式	清理量 (公噸)	清理方式占比 (%)	廢棄物 (公噸)	類別占比 (%)
有害 廢棄物	化學處理	38,046.00	28.03	40,304.59	29.70
	固化處理	237.59	0.18		
	物理處理	21.50	0.02		
	洗淨處理	0.82	0.001		
	掩埋	0.00	0.00		
	焚化處理	1,998.65	1.47		
	熱處理（除焚化處理外）	0.03	0.00002		
	穩定化處理	0.00	0.00		
非有害 廢棄物	化學處理	1,120.60	0.83	95,410.08	70.30
	固化處理	7,854.84	5.79		
	物理處理	21,013.88	15.48		
	回收再利用	48,268.84	35.57		
	掩埋	3,409.59	2.51		
	焚化處理	13,483.94	9.94		
	熱處理（除焚化處理外）	258.39	0.19		
合計		135,714.67	100.00	135,714.67	100.00

» 註 1：資料為台灣中油煉化三廠年排放量合計（桃園煉油廠、大林煉油廠及林園石化廠，單位：公噸）。

» 註 2：台灣中油依據環保署公告「應回收或再利用廢棄物、再生資源項目」及經濟部「事業廢棄物再利用管理辦法」表列可再利用之廢棄物項目，所產生之有害事業廢棄物無包含表列可回收再利用項目，故無法以回收再利用方式處理，有害廢棄物回收比例佔有害廢棄物總量為 0%。

毒化物管理

台灣中油針對環保署公告之第 1 類至第 3 類毒性化學物質及公告具有危害性之關注化學物質，且達大量分級運作基準項目，提報應變計畫送主管機關備查，其計畫包含：緊急應變任務編組、指揮系統及通報機制並備妥緊急防災應變器材。每份應變計畫每年進行 2 次無預警測試、整體演習每年至少 1 次，並配合地方環保單位進行緊急應變演習，對毒災之預防具有實質之幫助。

此外，台灣中油各相關單位均依「毒性及關注化學物質管理法」第 38 條第 1 項等規定，加入地區性聯防組織，並依據「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」辦理既有化學物質第 1 階段登錄作業，迄今共計 158 項；另配合環保署推行「化學物質登錄暨輸入管理制度」，主動至貨品通關事前聲明確認平臺完成聲明確認並依相關規定辦理。

2.5.4 土壤及水污染管理

台灣中油依法令進行土壤與地下水污染調查及改善工作，2022 年解除列管場址 2 處，總計至 2022 年底，已解除列管場址 45 處，尚有 39 處被列管。

2022 年解列場址：2 處

1. 北寧路站 / 基隆市
解列日期：2022/6/7
2. 五股站 / 新北市
解列日期：2022/11/9

污染場址因應措施



已列管

要求相關單位依規定時限提出應變、控制與整治計畫，並遵照環保主管機關及學者專家審查核定之污染改善計畫內容，進行後續土壤及地下水與污染改善工作。



未列管

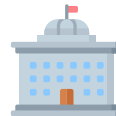
- 加強檢測油庫及加油站測漏管監測及地下水監測井數據。
- 要求所屬單位落實台灣中油「土壤及地下水污染預防及改善作業參考守則」，當發現轄區內土壤及地下水污染監測數據異常時，即應訂定污染改善措施，積極進行污染改善工作。

土壤整治過程遭遇困難點之因應措施



技術面

環境中當土壤及地下水遭受污染時，常因處於地下範圍造成場址污染範圍不易確定，其整治初期須依據場址特性進行先導試驗，以規劃後續整治工法細部設計，初期評估技術包括：土壤蒸氣抽取法影響半徑、井數及馬力數評估、地下水水位量測、浮油存在與否及位置、污染縱向深度範圍規劃、未來注藥開篩位置及區間等，相關現地 (in-situ) 工法常需依現場狀況變化持續性調整及配置，因此需要較高技術層面及人力投入。



法規面

土地倘經意外或洩漏等因素造成土壤或地下水污染時，將受地方主管機關稽查，當稽查結果超出法規標準時，則該土地將受主管機關公告為管制區域並受下列法令所管制致影響土地利用：依土壤及地下水污染整治法第 17 條相關規定：管制區域…後續若有任何新建、增建、改建、修建及拆除等行為，皆須經中央主管機關 (環保署) 同意後始得為之。

同法第 19 條：若涉土壤挖除、回填、暫存、運輸或地下水抽出行為，須經縣 (市) 主管機關 (環保局) 同意後始得為之。



經費期程面

如同技術層面一般，由於土壤及地下水整治工法選擇性高與差異性過大，造成整治工程費用估算及發包流程複雜，常須預留各項行政作業時間，且難以一體適用之標準執行，而近期高雄市政府推動半導體 S 廊帶計畫，在加速整治期程要求前提下，將造成整治工程費用增加，另高雄市周邊近期科技業之投資增加與房地產增值情況，造成缺工及缺料之環境因素，亦同時帶動與營建物價相關之整治費用的波動。



政策面

由於台灣中油面臨多項政策性議題，如高廠文資留存、半導體 S 廊帶計畫、都市計畫調整、褐地開發、綠電推廣等議題，污染整治期程難以單方面進行決策，導致執行方向不確定性高，污染改善作業均需持續進行評估及修正，耗費更多商議時間，容易延誤整治時機。

整治方式說明

水洗

主要包含兩項程序，水力分選程序與廢水處理程序。水作業進行土壤團塊破碎、沉澱、上流式分選、渦錐等程序，以利粒徑分離，處理量大且處理效果佳。



圖、亞灣區 - 特貿二南場址土壤水洗設備

綠色整治與土地活化再利用

為加速高廠活化，台灣中油已採用行政契約委託高雄市政府，進行高雄煉油廠全廠區整治及完成解列，將原核定總期程 17 年提前至 2023 年年底前完成整治。為將土地儘快移交給高雄市政府，特於 2021 年 9 月開始，過程中除利用快速土壤整治工法（即熱處理及水洗工法）外，主要利用生物整治技術，搭配綠色製劑之友善環境綠色工法整治。



圖 1、五輕拆廠前及中核整治照片



圖 2、高廠整治第 3 區
暫置 6-3 區之大範圍生物復育堆

成效亮點

1. 2022 年 3 月 28 日解除高廠（第 3 區）土壤污染控制場址列管。
2. 2022 年 5 月 31 日地下水污染控制場址解除列管，後續配合高雄市整治經貿規劃，相關部分土地已活化再利用作為目前台灣積體電路製造股份有限公司於高雄地區設廠使用。

土壤熱處理工法

熱脫附處理係將有機污染土壤加熱至有機物沸點以上，使吸附於土壤之有機物揮發成氣態，再將污染氣體處理至法規標準後排放至大氣中。



圖、熱處理設備場

現地化學氧化法

化學氧化處理法可以現地或離地方式進行，由於化學反應速率快，在處理時程上更顯得具有優勢。化學氧化處理法係以添加氧化劑並用氧化還原反應原理，將污染物質破壞或轉換為無害性或低危害性物質。



圖、自動注藥系統

委外處理

高濃度污染土或高濃縮污染土（污泥）等，以其他工法處理反而無法達到效益者，直接採委外，並由合格處理機構進行處理。



圖、高廠離場土壤載運

社會共榮 幸福中油

03

CHAPTER

章節摘要

人力資源向來被台灣中油視為最寶貴的資產，在邁向企業永續的路途中，全體員工更是功不可沒。而台灣中油致力保障全體同仁的工作安全並創造優質的工作環境，在人才的選取、教育與任用上也持續精進，為每位員工的永續職涯鋪路。

除此之外，台灣中油在社會公益的投入也不遺餘力，聆聽社會需求、回應「聯合國永續發展目標 (SDGs)」，以具體行動弭平資源落差，以共好價值為社會進步打下穩健基樁。

優先閱讀對象

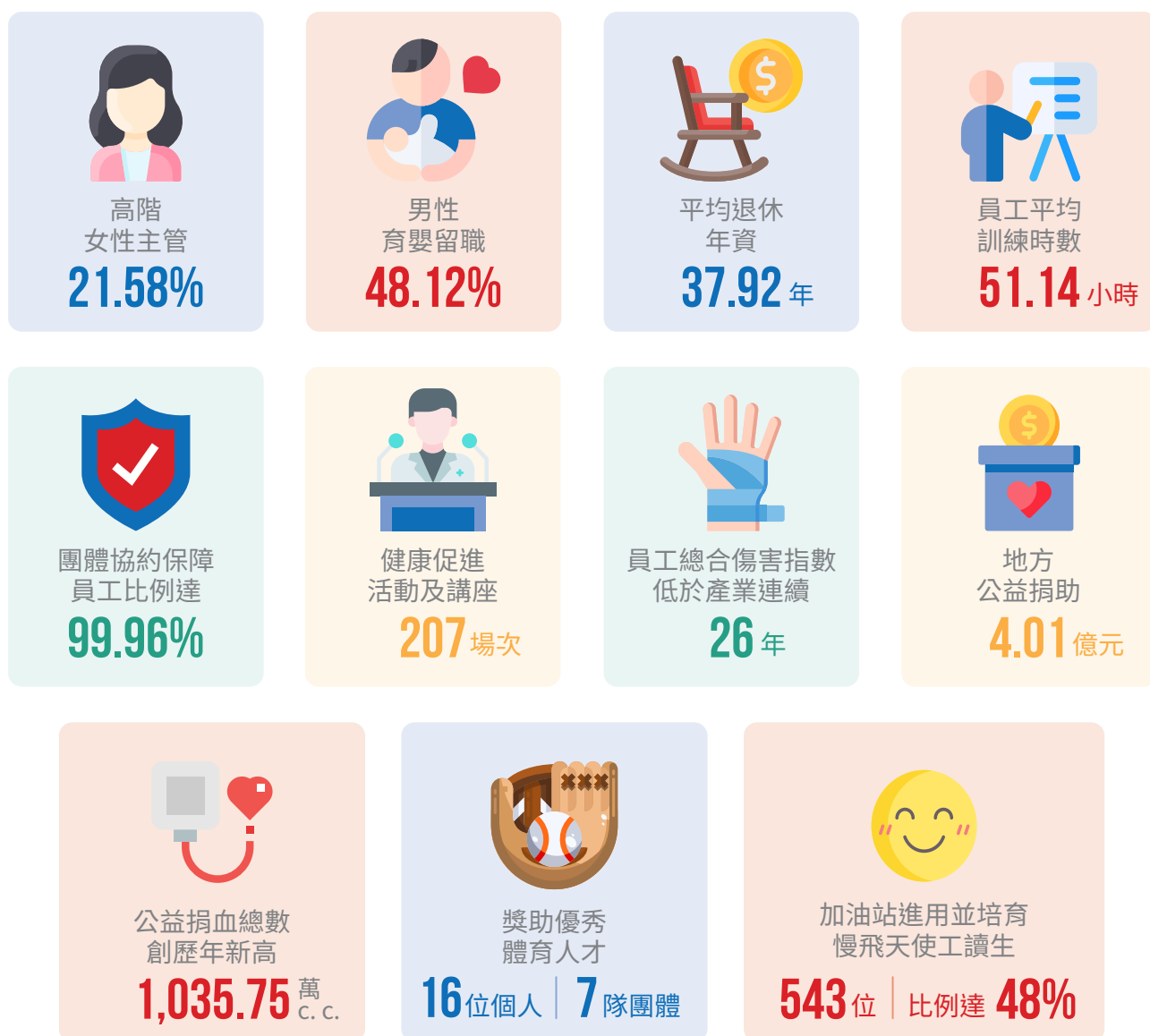
社區・員工・合作夥伴・
民意代表・非營利 / 非政府
組織

3.1 幸福職場	P.175
3.2 安心工作	P.185
3.3 人才招聘與培育	P.191
3.4 推動社會共榮	P.199

對應 SDGs



台灣中油亮點成效



2022 年獲獎亮點實績

多項權威性獎項加冕 展現台灣中油影響力

秉持追求超越自我與創新突破的精神，台灣中油不僅於自身業務上專注勤奮，更熱心回饋社會與照顧員工福祉，發揮社會影響力。2022 年，台灣中油於各項權威性獎項獲亮眼成績，在競爭激烈的企業評獎中，台灣中油於 2022 年 TCSA 台灣永續獎，榮獲「永續單項績效獎」中的人才發展領袖獎與性別平等領袖獎。

參與 2022 TSAA 台灣永續行動獎，以協助海外油氣礦區 - 查德礦區進行社區與經濟發展，榮獲「銀級」獎項。參與 2022 年亞洲企業社會責任獎 (Asia Responsible Enterprise Awards, AREA)，榮獲「社會公益發展獎」。除獲取國際級獎項外，台灣中油作為國營企業，2022 年參與行政院所屬機關推動性別平等業務輔導考核及獎勵計畫，榮獲「性別平等深耕獎」肯定。參與勞動部勞動力發展署人才發展品質管理系統 (TTQS) 評核榮獲「銀級」獎項。

2022 年台灣中油社會面獲獎獎項



2022 TCSA 台灣永續獎

永續單項績效獎：人才發展領袖獎與性別平等領袖獎



2022 TSAA 台灣永續行動獎

銀級獎項：協助海外油氣礦區 - 查德礦區進行社區與經濟發展



2022 年亞洲企業社會責任獎

Asia Responsible Enterprise Awards, AREA

社會公益發展獎 - 健康衛生推廣獎



2022 ACES 亞洲卓越企業暨永續發展獎

永續類 - 社區倡議獎項：世界廁所日一來中油，好方便



行政院所屬機關推動性別平等 業務輔導考核及獎勵計畫

性別平等深耕獎



勞動部勞動力發展署人才發展 品質管理系統 (TTQS) 評核

銀級獎項



2022 第 18 屆《遠見》企業社會責任獎

教育推廣組首獎：慢工出細活 - 台灣中油守護慢飛天使

3.1 幸福職場

台灣中油遵守國際勞工公約與國內工會法等相關法規，保障員工結社自由、加入工會、進行團體協商的權利。為建立優良的職場環境，台灣中油長期致力提供完善照護制度、實施多元性別平等、優化員工福利機制以及確保員工與企業的勞資溝通和團體協商權利，建立員工對台灣中油的認同感。

3.1.1 人權維護

台灣中油自成立以來，致力於營造「以人為本」的健康職場環境，遵循《聯合國全球盟約》、《聯合國世界人權宣言》及《國際勞工組織工作基本原則與權利宣言》等各項國際人權公約，保障員工之合法權益，有尊嚴的對待及尊重所有同仁。2022 年台灣中油無重大人權相關申訴事件。

台灣中油人權政策與執行方法

政策	說明	風險對象	管理單位
安全健康 工作環境	減低職災風險，降低工作環境中影響員工健康安全之危害因子，並落實工安衛生教育訓練	所有員工	工安處
員工集會 結社自由	維護員工享有組織工會與團體協商之權利，並提供多元化的溝通機制及平臺，建立和諧雙贏的勞資關係	所有員工	人資處 公關處
落實多元 平等尊重	員工有同工同酬之權利，不以種族、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、婚姻、容貌、身心障礙或以往工會會員身分為由，予以不同的考量	所有員工	人資處 各單位（處室）
禁用童工	確實地排除使用童工之可能性	應徵者	人資處 工安處 各單位（處室）
禁止 強迫勞動	消弭所有形式之強迫性勞動	所有員工	人資處 工安處 各單位（處室）

2022 人權政策執行概況

安全健康 工作環境



- 推動工安衛生教育訓練、工安防護與各項緊急應變演習
- 落實製程安全管理系統建置，持續優化系統 15 項基本架構
- 運用 AI 科技工具輔助，降低意外事故發生機率
- 2022 年共實施災害防救演習演練 345 場，包含擴大緊急應變演練 4 次，並至各單位實施無預警緊急應變演練共計 6 次

- 台灣中油尊重員工選擇、組建、加入或者拒絕加入工會或其他類型員工組織，支持勞工集會結社之自由，並與臺灣石油工會簽署團體協約



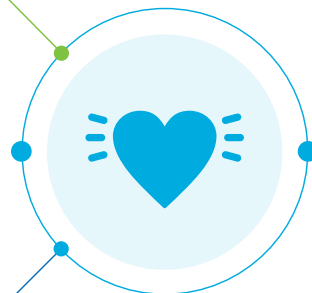
員工集會 結社自由

落實多元 平等尊重



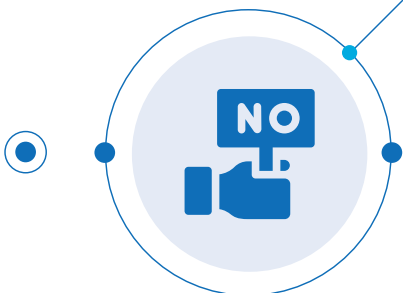
- 落實多元平等的尊重對待，並反對任何形式的歧視
- 致力於母性權利的保障，針對女性員工從事有母性健康危害之虞之工作場採取保護措施
- 確保工作場所沒有性騷擾、精神騷擾、身體騷擾、語言騷擾、虐待或恐嚇，致力營造一個有尊嚴、安全、平等的工作環境
- 2022 年相關訓練宣導計辦理 45 場次，參加人數計 1,664 人次

- 明確宣示不得任用童工，進用勞工年齡遵守各地政府的規定
- 人員進用均須經過相關人事資料查證後任用
- 2022 年台灣中油沒有發生不當任用童工之事件或相關爭議



禁用童工

禁止 強迫勞動



- 遵守政府勞動法令及國際規範，不強制或脅迫任何無意願之人員進行勞務行為
- 2022 年台灣中油無強迫勞動的情事發生

性別平等

台灣中油事業主體為探勘、煉油、石化品製造、加油站服務等傳統石化製造和服務業，儘管過往透過數據顯示，有相當長的一段時間，台灣中油之員工組成性別多為男性，然而，作為重視性別平等的友善企業，台灣中油提供多元性別平等的進用、升遷和進修機會，不因性別而有任何差別待遇，致力成就多元性別優秀員工的職涯發展。

創造女力就業

1973年，台灣中油率先進用第一批女性加油員，推動和落實性別平等政策，此一舉措不僅提高加油站之顧客滿意度與發油量，也將女性就業風潮帶到各行各業，建立示範效應，大幅提高臺灣婦女就業率。此外，台灣中油回饋社會不遺餘力，於經濟不景氣又物價高漲的時代，許多單親媽媽或二度就業的婦女尋覓工作困難，連帶影響家庭生計。為充分發揮各加油站洗車場優勢，及幫助經濟弱勢群體，台灣中油在各加油站聘請二度就業婦女提供洗車服務，協助單親媽媽與二度就業婦女擁有就業機會。

儘管台灣中油現階段仍以男性職員為主，但近年來女性員工的人數和比例逐年增加。在煉化生產業務部門，近十年聘用女性工程師的比例也逐年成長，從2012年的4.74%提升至2022年9.39%，顯見台灣中油在促進職場性別平等方面的成效。

營造性別友善職場

台灣中油亦致力提供女性員工友善的工作環境，設置優質認證的哺（集）乳室、支持員工申請育嬰留職，並遵照性別工作平等法等相關規定辦理。2022年，台灣中油符合育嬰假申請資格員工共1,069人、育嬰留職總人數共133人，其中男性為64人，女性為69人，男性占48.12%，女性占51.87%；育嬰留職之復職率，男性為97.61%、女性為94.11%，另2022年度育嬰留職之留任率，男性為100%、女性為97.61%。

2022年育嬰留職人數統計

復職率¹

♀ 94.11% ♂ 97.61%

應復職人數	34	應復職人數	42
實際復職人數	32	實際復職人數	41

留任率²

♀ 97.61% ♂ 100%

前年度復職人數	42	前年度復職人數	20
前年度復職滿1年人數	41	前年度復職滿1年人數	20

» 註1：復職率=報告年度（2022年）實際復職人數 / 報告年度（2022年）應復職人數 × 100%

» 註2：留任率=報告年度之前一年（2021年）復職滿一年人數 / 報告年度之前一年（2021年）復職人數 × 100%

此外，為配合國家鼓勵生育政策及落實友善職場環境，台灣中油 2022 年 3 月起實施撫育未滿 3 歲子女同仁，每工作日得申請減少工作時間 1 小時方案，以利同仁兼顧工作與家庭，截至 2022 年，台灣中油育有 3 歲以下子女同仁共 1,069 人，其中共 856 人申請本方案，申請人數占育有 3 歲以下子女同仁人數比例約為 80.07%，申請核准率為 100%。

性別平等意識宣導及建立申訴管道

台灣中油訂定「台灣中油性騷擾防治申訴及懲處理要點」及設置「性騷擾投訴申訴評議委員會」處理性騷擾申訴案件，亦已設立性騷擾防治專屬網頁與性騷擾申訴專線 (02) 8725-8422。2022 年受理 8 件性騷擾申訴，並已全部完成評議，持續追蹤與關心當事人。

為加強員工性別平等及人權意識，台灣中油持續開辦性別主流化教育訓練，並於課程中播放職場反歧視、消除對婦女歧視公約 (CEDAW) 等宣導影片，以幫助員工瞭解職場中常見歧視現象。新進人員報到時即會進行工作環境介紹和性騷擾防治與申訴機制的課程，每年也安排各階層主管與員工參加性騷擾防治和性別平等的教育訓練，平時亦加強宣導和防治工作。

2020-2022 年員工教育訓練時數及受訓人數

人權教育訓練 ¹	2020		2021		2022	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
訓練時數 (小時)	4,146	2,059	2,738	882	5,315	2,025
訓練人數 (人)	1,039	342	910	265	1,321	343
員工總人數 (人)	13,712	2,411	13,798	2,495	14,096	2,586
訓練人數占員工總人數之百分比 (%)	7.58	14.18	6.60	10.62	9.37	13.26
整體平均訓練時數² (小時)	4.49		3.08		4.41	

» 註 1：人權教育訓練為針對人權議題的政策或程序訓練，如性騷擾防治。

» 註 2：整體平均訓練時數 = 人權教育訓練之訓練時數 / 人權教育訓練之訓練人數。

充分實踐女性賦權

在實踐女性賦權方面，台灣中油 2022 年高階女性主管比例達 21.58%，遠高於女性職員比例 15.50%；董事會成員中有二位女性董事與一位女性監察人，占比 18.75%。2016 年，台灣中油於石化重工業領域創下先例，聘用國營事業史上第一位女性副總經理。2018 年與 2020 年分別聘用第二位和第三位女性副總經理，領先各國營事業；截至 2022 年，五位副總經理中仍有一位女性在職。為培育更多高階主管人才，自 2009 年起，台灣中油每年編列資金辦理「選派高階主管赴國外研修經營管理課程」的出國計畫，遴派高階主管赴金融時報評比之全球 MBA 課程前 50 名學校進修。值得一提的是，遴派出國的高階主管中，女性占比約有 33%，高於全公司女性員工比例和女性高階主管的比例，可見台灣中油在提升女性地位方面投入了大量的資源和努力。

勞資溝通與團體協商

為增進勞資溝通，台灣中油每年辦理勞資關係研討會，並透過正式或非正式活動，安排主持人及副總經理與工會代表溝通、交換意見；亦經常不定期拜訪工會，瞭解會員意見。台灣中油並邀請工會代表參與工安衛生、申訴、獎懲委員會及工程審標會、購審會，勞資雙方共組「職工福利委員會」及「勞工退休準備金監督委員會」，營造適合雙方之勞資關係與勞動條件以促進事業發展與員工福利，創造企業利潤與永續經營。

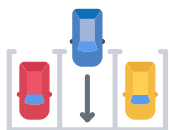
勞資會議

台灣中油十分重視勞資關係和諧，在 2022 年召開的勞資會議紀錄，皆揭露於內部網站。2022 年勞資會議提案討論內容主要類別如下：



勞動條件

- 公司受訓同仁遇差旅路程超過工作時間得申請等時補休
- 為營造友善職場育兒環境，籌畫設置「托兒設施或適當之托兒措施」，解決員工幼兒照顧問題



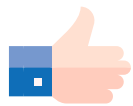
工作環境

- 為提升同仁工作環境之安全衛生，改良停車場地板地坪，改善騎機車上下班之同仁進出動線；規劃並審視各單位使用中環保一、二期車輛之汰舊換新執行進度



協調勞資關係 促進勞資合作

- 每月召開全公司、總公司勞資會議共 24 次，以及發言人與臺灣石油工會業務座談會議共 1 次
- 為創造更有利的溝通環境及橋樑，辦理勞資會議法規及議事規則業務講習共 1 場，以促進勞資和諧



其他討論事項

- 建立總公司同仁工作服制度
- 改進總公司小額採購電子化制度
- 提升公司屆退人員茶會預算
- 改善承攬商工作許可證電子表單
- 修訂升等必要條件與證照時，於修訂完成公告後留有緩衝時間實施
- 因應疫情影響與數位學習趨勢並鼓勵同仁精進自我，開放同仁申請線上語言課程補助

團體協約

台灣中油遵循國際勞工公約及國內工會法等相關法令規定，員工可自由組織與參加工會，並得依據相關法律規定進行集體協商。台灣中油與工會溝通之機制包括：董事會設置勞工董事 3 席（占 18.75%）、各事業單位定期召開勞資會議、不定期召開團體協約協商會議、擴大業務會報邀請工會理事長列席等，讓員工心聲更能充分表達。

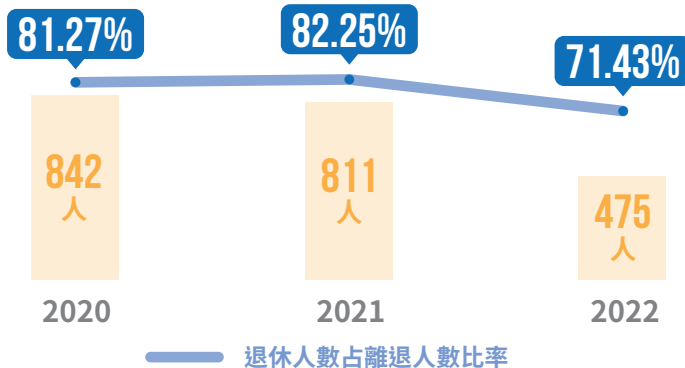
為保障勞資雙方權益、提升工作效率，台灣中油與臺灣石油工會已簽訂團體協約，團體協約涵蓋的員工比例達 99.96%（含約聘僱人員），協約共 9 章 55 條，內容涵蓋勞動條件、獎懲、升遷與安全衛生等議題。

» 註 1：台灣中油遵守經濟部所屬事業機構締結團體協約應行注意事項，團體協約對於待遇、福利項目及標準不得低於勞動基準有關法律之規定，並不得逾越行政院及經濟部規定之標準。

» 註 2：針對員工調動，台灣中油遵守團體協約第 33 條，若因重大組織變動或業務需要而須調動會員時，應尊重會員個人意願辦理；同時符合勞基法《調動五原則》規定辦理。另亦遵守團體協約第 9 條約定，台灣中油如有股權變動計劃時，應事先與工會充分溝通、協商取得共識，以保障會員勞動權益。

員工退休、撫卹、資遣與優惠離退辦法

2020-2022 年退休人數比率統計



台灣中油之退休、撫卹、資遣及優惠離退事項為依據「經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法」及「經濟部所屬事業機構專案精簡人員處理要點」辦理。2022 年，台灣中油離退人數約為 665 人，其中退休人數為 475 人，占離退人數比率為 71.43%。

勞資糾紛

台灣中油遵循勞動法規相關規範，除夜點費及加班費計算工資內涵爭議外，並無其他重大勞資糾紛，亦無強迫或強制勞動相關事件，惟經濟部所屬國營事業皆實施單一薪給制，故夜點費並未列入退休金及加班費工資計算內涵，致屢遭各縣市勞檢機關裁罰，係屬勞動基準法與國營事業管理法之法令競合，非屬台灣中油違法行為。前述夜點費爭議，業經行政院同意列入平均工資計算退休金，並自 2022 年 11 月 1 日生效；夜點費列入加班費工資計算內涵部分，因經濟部所屬事業為單一薪給制度，不予納入工資計算加班費，台灣中油目前仍須依經濟部及行政院相關規定辦理。

員工溝通申訴管道

台灣中油秉持誠信、公開、即時及正面回應，以維護員工的合法權益為第一要務，訂有工作人員申訴辦法；對於獎懲決定有異議，或因公司制度規章或行政措施不合時宜、其他員工之不當行為等而使權益遭受侵害的同仁，皆可依據申訴辦法提出救濟。2022 年召開 1 次工作人員申訴處理委員會審議 1 案，該案已妥善處理。

3.1.2 員工照顧與福利

員工健康照護

STEP 1

員工健康管理計畫

- 每年員工健康檢查
- 環境監測計畫辨識危害因子
- 臨場健康服務
- 健康促進活動及講座

STEP 2

員工健康管理統計分析

STEP 3

調整並規劃下年度員工健康管理計畫

為提供工作者安全健康之工作環境，台灣中油安排員工每年實施健康檢查，2022 年全公司參加一般健康檢查計 15,503 人，特殊健康檢查計 2,350 人，特殊健康檢查對象包含從事噪音、粉塵、有機溶劑、特定化學物質、游離輻射、異常氣壓等作業人員。另亦要求承攬商應符合職業安全衛生法規之規定，定期對其員工實施健康檢查。

為避免勞工因職業因素暴露於各種危害因子，台灣中油訂定作業環境監測計畫並定期實施環境監測，以達預防危害之目的；2022 年依監測計畫評估作業環境中化學性危害因子（有機溶劑、特定化學物質、粉塵及二氧化碳）與物理性危害因子（噪音暴露與綜合溫度熱指數）監測，其監測結果皆在容許暴露標準範圍內。同時也落實職業病預防、健康檢查分級管理、工作配置等身心健康保護措施，僱用或特約醫師辦理臨場健康服務，2022 年合計辦理 1,015 場次臨場健康服務。

為進一步強化健康管理統計分析能力，每年分析員工健檢結果，列出前六大異常項目，2022 年為體重、總膽固醇、胸部 X 光、低密度膽固醇、腰圍、三酸甘油酯，並依此規劃辦理相關健康講座及促進活動，有效運用作為員工健康管理之依據。



員工職業安全衛生訓練

為提升工作人員工安衛生職能，有效發揮訓練功效，台灣中油訂有「工作人員安全衛生環保教育訓練準則」，並每年進行需訓調查，以確保各職位具備所需之職安衛證照、學分訓練及在職教育訓練。2022 年辦理工安衛生訓練（含證照班、學分班及在職教育訓練等）共 220 場次。



健康講座與促進活動

台灣中油為善盡職場健康保護及提倡自主健康管理，規劃各式主題講座，以提供同仁正確健康知識，並辦理戒菸班、減重班、體適能、有氧健身操、健行等活動，鼓勵同仁培養運動健身的習慣，2022 年合計辦理 207 場次健康促進活動及講座。



臨場健康諮詢服務

台灣中油每月定期邀請職業病專科醫師蒞臨公司辦理一對一臨場健康諮詢服務，諮詢內容可為一般疾病、異常工作負荷、職業病、辦公室人因工程、女性勞工母性健康保護（妊娠中或分娩後未滿一年之女性員工），及健康檢查報告結果諮詢、健康促進等相關問題，且諮詢內容及過程皆為保密。

員工福利政策

台灣中油為提供更良好的工作環境，視各事業部整體表現、員工個人貢獻度及績效核給各種獎金，並依「職工福利金條例」提撥福利金，與臺灣石油工會共同設置職工福利委員會，辦理各項福利業務及育樂活動。為推動員工福利業務，在該委員會下分別成立各地區福利分會。全體員工除參加全民健康保險、公保及勞保，另額外提供團體保險及因公出差之海外旅遊平安險、傷害險，因公受傷、失能、死亡慰問金，以保障員工的工作及生活安全。

員工協助方案

為創造和諧及健康的工作環境，提高員工的工作滿意度和生活品質，台灣中油提供員工多元之服務方案，在評估內外部資源、組織特性及員工使用情形等因素後，除於內部設置 EAP 專責服務人員，以利負責規劃、推廣及資源轉介等工作外，心理諮商及法律諮詢由外部專業機構或專業人員提供相關服務，醫療諮詢則由員工診所醫護專業人員提供相關服務。

將員工回饋納入明年規劃精進事項

員工協助方案



依據公司願景、組織性質、員工需求、員工類型及服務滿意度調查結果等，推動 2022 年員工協助方案服務。

方案執行



2022 年以問卷調查之方式，瞭解員工之需求，以工作、生活與健康三面向，安排相應的諮詢服務、講座活動與關懷措施。



員工回饋

每年度調查員工對員工協助方案之知悉程度與滿意度，以利持續推廣精進；2022 年約有 93.33% 之知悉率，並有 8 成以上之使用者給予台灣中油員工協助方案服務正向評價。

2022 年員工協助方案執行情形

相關課程講座辦理

工作面 • **93** 場次 | **3,295** 人次參加

新進人員到職工作適應、工作生涯發展、退休照護規劃、彈性調整工時、性騷擾申訴、員工申訴、職場霸凌預防及處理

生活面 • **106** 場次 | **5,767** 人次參加

法律諮詢、舉辦勞教活動、社團活動、比賽、設置哺集乳室、提供托育服務、親職教育、生活管理

健康面 • **167** 場次 | **6,009** 人次參加

心理諮商、母性保護健康諮詢、健康醫療諮詢、臨場醫療服務、壓力調適、情緒管理、健康檢查、飲食營養、戒菸戒酒、減重班、體適能訓練

完善多元的福利機制與設施

台灣中油提供員工子女教育獎助學金、職工結婚、喪葬、退休補助及緊急事故無息貸款等完整的福利措施，為照顧新進年輕同仁及落實性別工作平等及鼓勵生育，修訂員工借支規定，增列結婚及生育借支措施。針對退休撫卹的部分，台灣中油依照「經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法」及公務員法令辦理，成立「職工（派用、聘用人員）退休基金管理委員會」及「勞工退休準備金監督委員會」處理退休基金籌劃及給付事宜，同時協辦中華民國石油事業退休人員協會，關懷照顧退休人員。

各業務單位於所在地分設診所、福利餐廳、圖書館或福利社等福利設施，以及各種球場及體育館等運動設施，另協助辦理社團活動如球賽、象棋、登山、游泳、書畫或電影欣賞等，以調劑員工身心、激勵工作士氣。

守護員工健康 台灣中油員工診所

為照顧同仁的健康、提供各地的同仁安心便捷的醫療服務，台灣中油於臺北中油大樓、桃園煉油廠、苗栗探採事業部與高雄煉製事業部設有家庭醫療診所，提供包含一般成人與孩童保健醫療服務，部分提供健康檢查或疫苗施打服務等，是員工身心健康的最大支持。各地的診所不僅服務台灣中油員工，同時服務辦公室和廠區內所有工作者，亦開放社會大眾掛號看診；優質的服務與公開透明的價格，在鄰里間皆有良好口碑，共同維護社區民眾健康。



台灣中油總公司大樓員工診所



HIGHLIGHT



中油優質托育措施 員工寶貝安心成長！

自 2009 年起，台灣中油與台北兒童福利中心簽署協議，提供台灣中油員工托育服務。現今，台灣中油已單獨設置 3 間托兒設施，包含高雄市煉油廠員工子女非營利幼兒園、苗栗縣中油員工子女非營利幼兒園、嘉義市中油員工子女非營利幼兒園，為員工帶來安心且方便的托育服務。此外，台灣中油亦與職福會各地分會合作，採取評鑑績優的托兒機構，以簽約優惠的方式提供員工托育服務。

台灣中油各單位皆逐年調查員工子女托育需求，多年來持續精進現有托育服務，具體作為多以網頁刊登宣傳、函文、DM 方式宣導托育簽約之優惠內容為主，以提升員工使用率。截至 2023 年 2 月各單位總托兒人數 253 人。



合作托兒機構	
19	16
托兒所數	托兒人數
單獨設置托兒設施	
3	237
托兒所數	托兒人數

» 註：台灣中油 3 間非營利幼兒園位置交通便捷，且進出均有門禁管理安全無虞，聘請專業教保服務人員。依照政府規定，每名幼兒每月收費最高僅新臺幣（以下同）2,000 元，第二胎 1,000 元，第三胎免費，提供優質的教學品質以及減輕家長育兒的經濟負擔。

高雄市 煉油廠員工子女 非營利幼兒園



位於煉油廠內，今年畢業生已是第 70 屆，擁有廣大的園區及經驗豐富的師資，採用以幼兒為中心的探究式學習教學，重視個別能力養成，鼓勵幼兒親自參與操作，讓孩子有效率地學習。

苗栗縣 中油員工子女 非營利幼兒園



擁有經驗豐富的師資，提供安全健康與多元價值的幼教環境，秉持幼兒全人教育理念，照顧幼兒的身心健康並結合苗栗在地特色文化（如烤龍、風箏節）與台灣中油資源，培養幼兒人文關懷情操並重視社區鄉土文化，用快樂的心帶領孩子進入有趣的學習領域，培育出樂活且自信的幼兒。

嘉義市 中油員工子女 非營利幼兒園



坐擁人力資源處訓練所廣大美麗的園區環境、除規劃寬敞舒適的教室、設有專業且新穎的教學設備及教材，教室外有遊樂場及表演舞臺，提供幼兒在課後遊戲與探索。響應「0-6 歲國家一起養」的政策，該園提供適合 2 至 6 歲學齡前幼兒身心發展特質的學習環境、活動空間與遊玩體驗。

未來展望



致力配合政府推廣公共托育：台灣中油大樓規劃於 3 樓設置托嬰中心，托嬰中心預計收托人數為 42 人，並分成 3 班（0~12 月齡、13~24 月齡及 25~36 月齡）。

持續共治評鑑績優托兒機構：各單位與台灣中油職工福利委員會各地分會共治附近評鑑績優的托兒機構，以簽約優惠的方式提供員工托育服務，簽約資料均公告於公司網頁專區，員工可跨區享受托育簽約優惠。



3.2 安心工作

短期

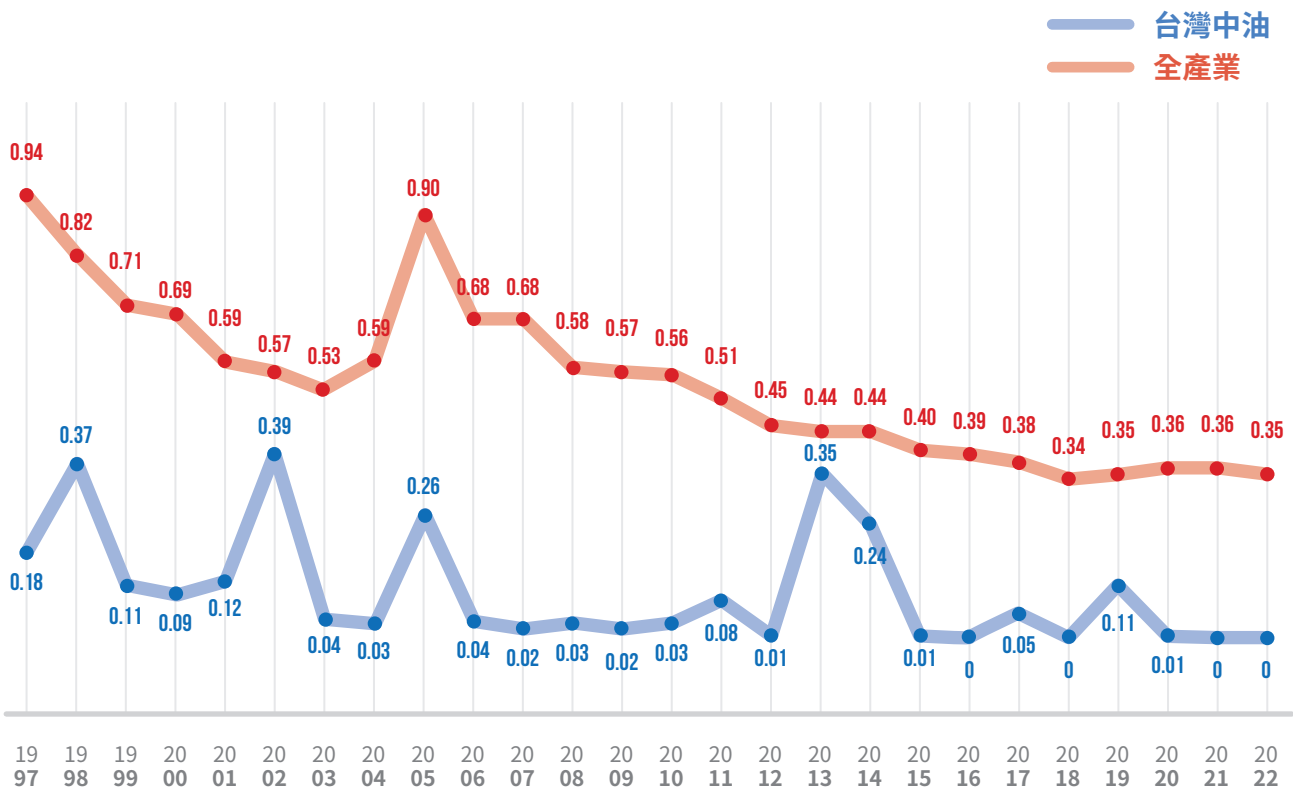
中長期

- ▶ 持續推動承攬商安全衛生績效評比系統化管理及加強承攬商專業技能訓練
- ▶ 落實工安衛生教育訓練、持續推行安全衛生證照學分制度及在職教育訓練
- ▶ 持續提升工安防護及緊急應變之量能

- ▶ 持續追求工安百分百，工安零災害
- ▶ 落實製程安全管理系統（PSM）建置，持續優化系統 15 項基本架構，使更趨完善
- ▶ 運用 AI 科技工具輔助，提升工安管理效能，降低意外事故發生機率

台灣中油致力於建構以人為本的安全職場文化，以「全員工安、風險管理、健康關懷」為核心政策，「工安百分百，工安零災害」為目標，持續為員工與承攬商建立安全健康、舒適勞動的工作環境，且致力減低職業災害率，連續 26 年以上員工總合傷害指數低於全產業指數。

台灣中油與全產業員工總合傷害指數比較

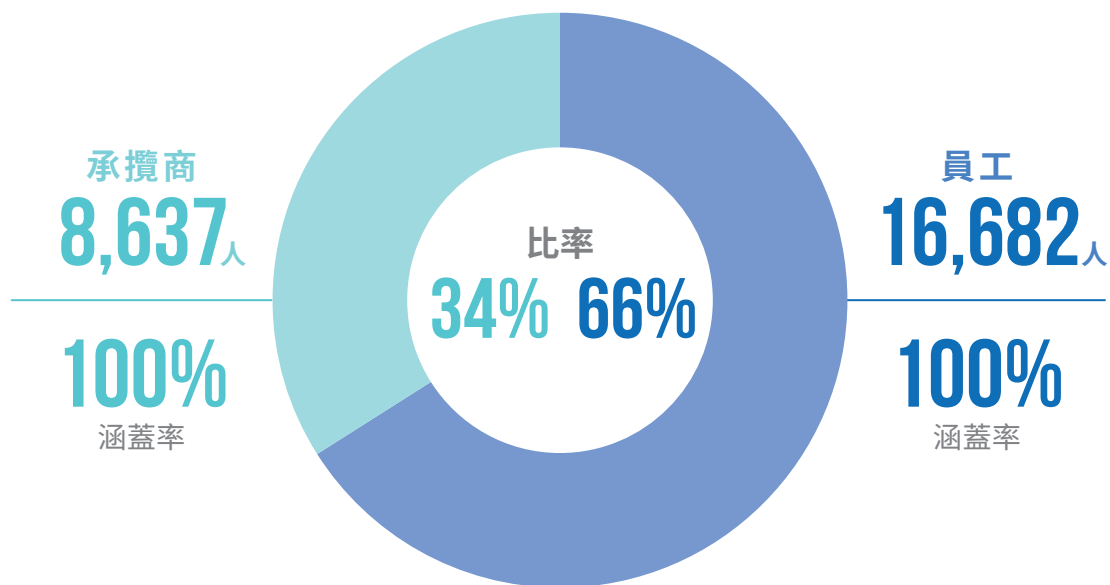


3.2.1 職場安全管理

台灣中油設有「職業安全衛生委員會」，負責審議安全衛生教育訓練、健康管理、承攬商管理及職災調查報告等事項，維護員工工作安全與健康。委員會由總經理擔任主任委員，相關單位代表等共計有委員 26 人（含主任委員 1 人、委員 25 人），其中勞方委員 9 人，占比 35%，其相關規定均優於法令，每年召開 4 次職業安全衛生委員會，2022 年討論提案項目由勞方委員提出議題計 11 案，占比 92%。討論議案與員工工作場合及權益息息相關，包含員工健康檢查、教育訓練、EAP 諮詢、宿舍管理、電子工作許可證乃至廠區環測及污水監測等，確保員工於安全與健康之環境工作。

以建立高品質安全文化為導向，自 2008 年起，台灣中油推動建置臺灣職業安全衛生管理系統（Taiwan Occupational Safety and Health Management System, TOSHMS），此系統涵蓋員工與承攬商工作者比率均為 100%，藉由系統化管理掌握各項作業之危害因素。此外，為將職業安全衛生管理制度邁向系統化與國際化發展，台灣中油全數單位均已通過 ISO 45001 之轉版及驗證，以實現職業安全衛生管理系統和管理績效的推動與改進，充分發揮安全衛生自主管理功能，有效控制職業災害風險，達到保障勞工之安全與健康。

2022 年度職業安全衛生管理系統涵蓋工作者比率



因屬高風險之煉油石化產業，台灣中油嚴格遵守職業安全衛生法等相關法規，並根據單位特性成立煉製、探研、行銷、工程查核小組，每月進行現場安全衛生事項查核，亦每日主動巡查現場轄區，落實工安分級查核。2022 年，台灣中油進行 49 次例行性與非例行性工安查核，以及 12 次工程查核，惟 2022 年遭主管機關裁罰 11 次工安罰單，罰款總金額計 127 萬元。裁罰主因包含現場安全衛生設備和措施不足，以及承攬作業未採取工作聯繫和現場巡視等。違規事項均立即檢討與改善，並納入加強查核事項。台灣中油以持續推動改善各項職業安全管理方案為目標，包括作業環境安全、承攬商管理及勞工安全保障等制度、設備和執行方面的改善，並宣導各單位落實執行。

為確保各單位採行統一之風險評鑑基準，台灣中油制定「危害鑑別與風險評鑑作業程序」，每年依「職務及作業清查表」針對各項業務及單位特性進行風險鑑別，再依清查之作業及流程進一步進行風險評鑑，完成「危害鑑別與風險評鑑表」，若屬高風險作業，則立即檢討現有保護措施之完整性，並儘速進行制度、設備或執行面等改善方案，以降低作業環境中之風險。台灣中油依風險評鑑結果，擬訂相關因應對策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。2022 年共實施災害防救演習演練 345 場，包含擴大緊急應變演練 4 次，並至各單位實施無預警緊急應變演練共計 6 次。



承攬商管理 - 實地查核



承攬商管理 - 勤前會勘



2022 年擴大緊急應變演練

為加強承攬商管理，台灣中油推動勤前會勘，高風險作業施工前須由監造部門、轄區部門及承攬商共同赴現場會勘，擬訂安全作業方法後始可進行施工；另為強化監工管理，於現場設置 CCTV 進行遠端監控，督促工作人員落實安全規定。

此外，依照保全業法第 10 條之 2 規定：「保全業僱用保全人員應施予 1 週以上之職前專業訓練；對現職保全人員每個月應施予 4 小時以上之在職訓練。」台灣中油保全於評鑑選用時均要求其各項管理及教育訓練，包含法令知識、執勤技巧、人權宣導與禮儀等，每年亦定期實施各門哨及行政大樓之緊急狀況應變演練，以維護門禁安全。



- » 註 1：台灣中油保全人員係皆為外包人力承攬。
- » 註 2：此數據為台灣中油總公司保全人員總計資料。

3.2.2 職工安全保障

台灣中油為保障員工的安全，依循職業安全衛生法規定，當員工於執行職務時有立即發生危險的可能性，在不危及其他同事安全之情況下，員工可行使退避權。台灣中油另設立了事故案例工作小組，負責彙編國內外工安事故案例，並深入研究事故原因與分析種類，並出版工安事故案例彙集，建立事故案例調查學習資源，提高同仁的事故分析能力，以提升整體工安績效表現。同時，為提供健康舒適的工作環境，避免勞工因職業因素受到各種危害因素的影響，台灣中油定期進行作業環境監測、員工健康檢查及特殊健康檢查，根據健檢結果進行分級管理，針對第四級管理者採取危害控制及相關管理措施，降低勞工受到危害的風險。

台灣中油職工安全保障相關辦法要點及程序準則

職安衛諮詢與 溝通程序



為建立內部各部門間的標準溝通管道，以及接受與回應由外部利害相關者所傳達之訊息而訂定，使同仁及外界充分了解台灣中油持續改善安全衛生之誠意，達成勞資與社區和諧之目的。

執行職務遭 不法侵害預防及 處理要點



當員工因執行職務遭受恐嚇、威脅或攻擊時，明定通報管道、員工申訴及後續處理機制，保障員工身心之安全與健康。

員工職業病 管理辦法



為加強職業病之管理與預防，確保員工健康而訂定之。員工如發生疑似職業病之案例，將立即啟動調查小組進行研判，並針對員工健康狀況及能力，安排適當之工作，並提供其從事工作必要之輔助設施。

工安事故調查暨 管理準則



制定事故發生時之通報流程、調查、報告撰寫、統計及追蹤等各項規定，並於公司內部網路建置線上「災害及緊急事件速報表」，第一時間掌握各單位災害發生的實際狀況。

職業傷害

台灣中油為了解員工職業災害的狀況和發生原因，定期對所有員工和承包商（非員工）進行統計調查。2022年，台灣中油之職業災害主要類型包括墜落、滾落、物體飛落、被切割、擦傷、被撞、被夾、被捲和感電，每月申報並統計失能傷害職災數。經統計，2022年所有員工因公死亡人數為0人，受組織管控之非員工因公死亡數為0人；嚴重傷害員工共計3人，非員工共計12人；2022年共計157件虛驚事故，其中89件屬製程虛驚事件。2022年職業病所造成之死亡及傷害數為0人。

2022 年職業傷害調查統計

	受傷 人數	受傷 人數比率	死亡 人數	死亡 人數比率	可記錄之 職業傷害	可記錄之 職業傷害比率
員工	3	0.08	0	0	3	0.08
非員工	12	0.66	0	0	12	0.66

	總缺勤 天數	總工作 天數	缺勤率 (%) (A.R.)	失能傷害 次數	總工時	失能傷害 頻率 (F.R.)	總計傷害 損失日數	總工時	失能傷害 嚴重率 (S.R.)
員工	41,202.5	4,153,818	0.99	3 ¹	34,714,837	0.08	43	34,714,837	1.24
非員工	無相關統計			12 ²	18,032,846	0.66	6,135	18,032,846	340.21
	缺勤率 (A.R.) 計算			失能傷害頻率 (F.R.) 計算			失能傷害嚴重率 (S.R.) 計算		

簡述工傷類別 墜落、滾落、物體飛落、被切割、擦傷、被撞、被夾、被捲及感電

是否有人員死亡 無

» 註 1: 員工 3 件受傷事件類別含墜落、滾落與感電。

» 註 2: 非員工 12 件受傷事件類別含墜落、滾落、物體飛落、被切割、擦傷、被撞、被夾與被捲。

說明

- » 1. 計算公式如下，須包含正式與非正式員工
 - ※ 缺勤率 (A.R.) = (總缺勤天數 (包含事假、病假、公傷假)) / (總工作天總工作天數 X 公司人數)
 - ※ 失能傷害頻率 (F.R.) = (失能傷害次數 × 10⁶) / 總工時 [小數點以後取兩位，第三位以後捨棄]
 - ※ 失能傷害嚴重率 (S.R.) = (總計傷害損失日數 × 10⁶) / 總工時 [取整數位，小數點以後捨棄]
 - ※ 平均損失日數 (ADCDI) = (失能傷害嚴重率 (S.R.)) / (失能傷害頻率 (F.R.))
 - ※ 缺勤率計算依據為員工因失去勞動能力而缺勤，不限於工作傷害或疾病。
- » 2. 不包括經核准的假期，如節慶假日、受訓、產假／陪產假和喪假。缺勤天數包含事假、病假及公傷假。
- » 3. 勞動者因職業事故或職業疾病而不能從事日常工作「損失」的時間「日數」。
- » 4. 員工職業病之認定方式須經醫院職業醫學科之專業醫生診斷。
- » 5. 失能傷害不包括輕傷害，即傷害在當日痊癒，隔日即能復工者，不列入計算。
- » 6. 總損失的日數包括死亡、永久全失能、永久部分失能與暫時全失能等四種失能傷害損失日數的總和。
- » 7. 死亡與永久全失能皆以 6,000 天損失日數計算。

預防對策

為防止職業災害之發生，台灣中油持續精進各項工安管理措施，如：開發工安自動檢查電子化系統、導入 AI 科技辨識承攬商違規行為，及設置承攬商人臉比對與車牌辨識系統加強門禁管制等。2022 年台灣中油職業安全衛生方面，經費支出合計 30.76 億元。

2022 年台灣中油工安週

為掌握工安趨勢，降低職業災害，台灣中油自 2013 年起每年持續辦理工安週活動；2022 年 7 月 4～5 日於探採研究所舉行「智能科技，掌握風險」安全衛生觀摩研討會暨工安週開幕式，邀請國內產、官、學、研各界主管及職業安全衛生從業人員共襄盛舉，共計 200 人參加。



2022 台灣中油工安週

會中邀請勞動部職業安全衛生署鄒子廉署長主講「數位科技發展之勞動保護挑戰」專題演講，活動共計 5 場專題演講及 18 場論文發表，內容涵蓋智能科技、製程安全、安全技術、事故案例、職業衛生及防災應變等六大主題，現場亦展示工安衛生器材及論文海報發表，透過本研討會提供技術交流平臺，與各界相互觀摩與學習，強化各項災害防救及應變能力，型塑優質工安文化。

5G AIoT 技術交流參訪

為加速台灣中油推動智慧工安，於 2022 年由總經理帶領各級主管赴南京資訊股份有限公司進行實地參訪，期透過相互交流學習，推動 AI 科技應用於台灣中油各場域。台灣中油肩負全國能源與石化原料生產與供應的重任，除了透過平日工安訓練及演練精進工安技能外，並逐步導入 5G AIoT 等智能科技以強化工安管理，期能確保廠區安全及降低非計畫性停爐之發生，重建國人對煉油與石化產業的信心與好感，並邁向永續經營之目標。



2022 台灣中油 5G AIoT 技術交流參訪

3.3 人才招募與培育

台灣中油在員工聘僱方面建立明確規範，並且從未有僱用童工之情事。為提供弱勢族群更多就業機會，於人員招考時給予身心障礙者和原住民身分者特別優惠加分。員工進用後，薪資待遇以同工同酬為原則，並從未因為種族、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、婚姻、容貌、身心障礙或曾經的工會會員身分而予以不同的考量。同時，台灣中油僅與遵循前述原則廠商進行合作，因此在多年來，台灣中油從未有性別、種族歧視等投訴案例發生。2022 年僱用員工時亦未曾發生違反人權或歧視事件，亦無因人權而影響公司營運之活動。

此外，在僱用身心障礙人士方面，台灣中油自 2001 年開始成功導入「愛心加油站」，持續輔導與培訓身心障礙人士在人來人往的加油站服務，提供就業機會與協助其建立專業技能，具體實踐身心障礙者勞動人權保障之願景。

3.3.1 人力資源管理

台灣中油 2022 年員工人數共 16,682 人（含直接操作人員、研究人員、支援人員、管理人員及約聘僱人員），含工讀生總人數共 17,835 人。台灣中油屬石油化學產業，所招募之人員多以大專院校理工科系畢業為主且多數為現場單位人員，故整體而言，男性人數之占比偏高，達 84.50%，女性則為 15.50%。

但在人力運用上，不因性別而有差別對待或歧視，2022 年高階女性主管比例達 21.58%。學歷分布方面以高中及大專院校為主，占員工總人數 78.11%，其次則為碩士學歷，占比為 20.09%。台灣中油依各義務機構總計應進用身心障礙人員（含工讀生）521 人，已進用 854 人，超額進用 333 人；此外，油品行銷事業部東區營業處花蓮供油服務中心超額進用原住民，優於「原住民族工作權保障法」之應進用人數。

2020-2022 年員工按合約統計

	正職	約聘 / 僱	工讀生	總人數
2020	16,057	66	1,108	17,231
2021	16,226	67	938	17,231
2022	16,613	69	1,153	17,835

2020-2022 年僱用身心障礙統計

身心障礙 (人) 占全體員工 (含工讀生) 之比例 (%)

2020	849	4.93
2021	811	4.71
2022	854	4.79

2020-2022 年僱用原住民統計

原住民 (人) 占全體員工 (含工讀生) 之比例 (%)

2020	63	0.37
2021	71	0.41
2022	88	0.49

2022 年度承攬商人數

類型	人數
非契約制 非員工工作者	10,390 人

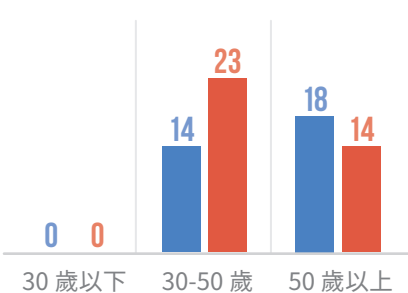
非員工的工作者的類型包含保全、清潔工作、工程承攬商、仲介派遣員工、學徒、轉包商、志工。

2022 年各人員類別員工性別統計

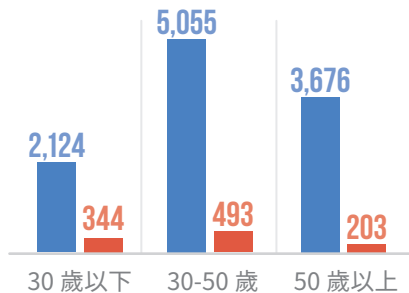
● 男性
● 女性

單位：人

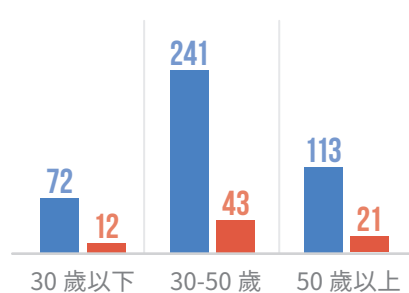
約 / 聘僱人員



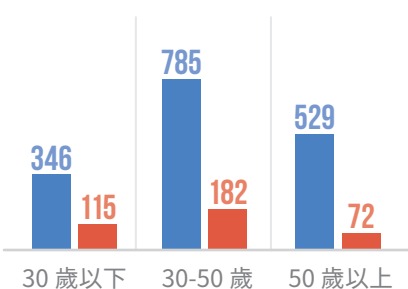
直接操作人員



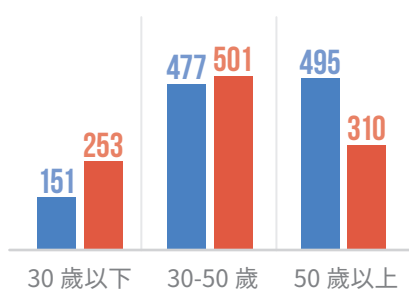
研究人員



支援人員



管理人員



總數

約 / 聘僱人員	69
直接操作人員	11,895
研究人員	502
支援人員	2,029
管理人員	2,187
總計	16,682

» 台灣中油實有人數共 16,682 人 (含直接操作人員、研究人員、支援人員、管理人員及約聘僱人員)

2022 年員工學歷統計



2022 年女性對男性 基本薪資加薪酬比率統計



2022 年年度總薪酬比率



註 1: 年度總薪酬比率 = 台灣中油最高個人年度所得 / 所有員工年度所得中位數

註 2: 年度總薪資報酬變化比率 = 組織薪酬最高個人之年度所得增加百分比 / 所有員工年度所得中位數增加百分比

台灣中油為經濟部所屬的公營事業機構，其薪酬政策依據「經濟部所屬事業機構人員進用辦法及經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點」辦理，績效獎金則依據「經濟部所屬事業經營績效獎金實施要點」辦理。台灣中油薪資採同職等同職級同薪資，薪資差異取決於年資及擔任職務，又因公司未實施主管加給以及國營事業經營績效獎金金額與薪資連動，爰職位高低之總所得差異不大。

新進油人的加入是台灣中油常保活力與創新力的基礎，每年展開人才招聘，2022 年新進人員計 1,054 人，占總員工人數之比率（即新進率）為 6.31%；2022 年離退人員計 665 人，離退率為 3.98%，扣除屆退人數 361 人，離職率為 1.82%，且多數員工長期服務直至屆退，平均退休年資為 37.92 年，展現員工高度向心力及認同感。

2022 年新進 / 離退員工統計（依年齡性別區分）

	新進人員 (人)		新進率 ³ (%)		離退人員 (人)		離退率 ⁴ (%)	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
30 歲以下	471	106	2.82	0.63	52	4	0.31	0.02
30-50 歲	397	56	2.38	0.34	83	16	0.50	0.10
50 歲以上	22	2	0.13	0.01	457	53	2.73	0.32
總計	1,054		6.31		665		3.99	

註 3: 新進率 = [報告年度 (2022 年) 實際新進人員人數] / 報告年度 (2022 年) 員工總人數 × 100%

註 4: 離退率 = [報告年度 (2022 年) 離職人數 + 退休人數] / 報告年度 (2022 年) 員工總人數 × 100%

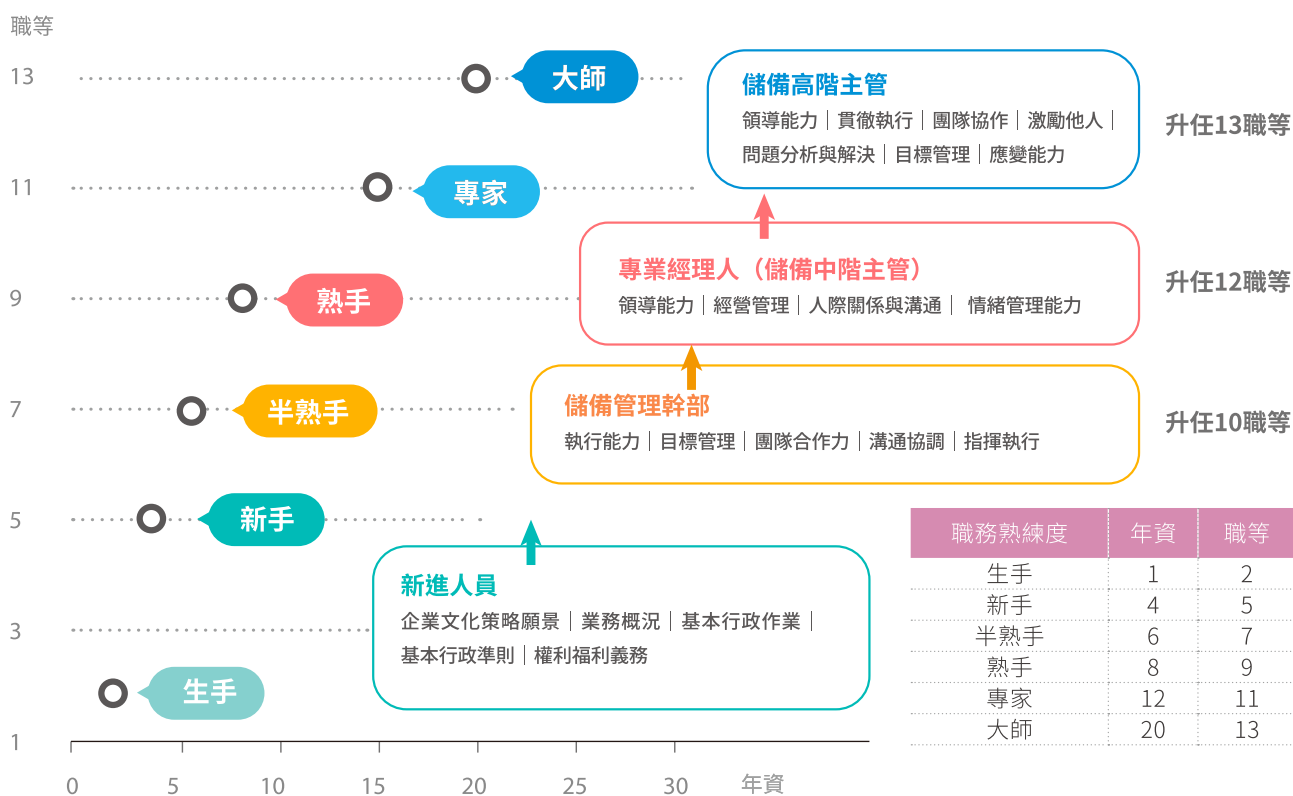
3.3.2 人才培育

台灣中油為培育人力資源、強化專業技能，並配合升遷制度，落實選、訓、用精神，因應台灣中油之經營發展，建立完善人力培訓架構，已進行各核心專業職務之專業職能調查研究，除做為內部升遷與輪調之參考外，並為對外招募人才面談時之詢答內容，以篩選具備適格工作態度、理念之人員。此外，亦針對各階層主管、人員實施儲備及在職管理才能訓練，強化管理職能。另鼓勵員工參加國家技能檢定，協助取得相關之工安、環保等證照；並訂定獎助進修要點，鼓勵員工終身學習，自行參訓第二專長，自委辦訓練、公餘進修、外語進修及轉業訓練等。

健全人才發展架構

台灣中油依職位層級及訓練類別擬訂人力訓練架構，提供訓練之軟、硬知識與技能輔助，並由各單位依循公司願景、組織發展方向及年度訓練方針，及視主要業務發展及屬員職務所需專業之養成與未來培育方向等，依序訂定工作目標及訓練重點後，據以編列調整各類別訓練計畫執行，期能擴展員工專業技能，使訓練與企業發展方向緊密結合，發揮訓練綜效。

管理類職能人才發展架構



註：同仁升遷綜合評核基本資格、年資與個別業務表現辦理。

各階層人員管理才能訓練一覽表

		主管人員	專業性人員	基層管理人員	
管理才能訓練	儲備	高階經理人員 企業經營管理實務訓練	經理人員 領導才能與策略規劃執行訓練	儲備管理人員 管理概念及日常管理實務訓練	現場領班、加油站站長、副站長 工作教導、工作改善、工作關係等
	在職	經營管理發展策略與團隊領導效能管理	管理能力培養訓練	管理能力培養訓練	由其業務主管或人資部門視需要辦理

高階主管職能地圖

背景說明

台灣中油高階主管人員係為擔任主管職之分類 13 等 (含) 以上派用人員，於重要營運據點之臺灣地區無雇用外國籍人士之員工擔任高階主管，100% 為擁有中華民國國籍者。為培養儲備高階主管人員對經營環境、企業管理及發展具有宏觀之視野及專業知能，以因應台灣中油未來企業化經營，有效帶領團隊完成組織任務。依台灣中油高階主管管理職能模型，設計適合課程於儲備高階主管培訓講習班，以提升學員「領導能力」、「貫徹執行」、「團隊協作」、「激勵他人」、「問題分析與解決」、「目標管理」及「應變能力」等職能。

成果



2022 年採取 E+C (e-learning + classroom) 之數位結合實體教室的教學模式，提供多元學習方式，以 CPC-Live 線上同步授課，另安排互動性之團體課程，讓學員在 COVID-19 疫情期間學習不中斷，並讓學員間亦有實體交流。



因應台灣中油組織轉型及企業化經營所需，近 5 年計培訓 208 位中階主管，其中已有 89 人升任 13 等以上高階主管，升任比例約為 42.79%。

台灣中油 2022 年平均訓練時數為 51.14 小時，較上年度 41.05 小時增加，其中女性之平均訓練時數為 52.55 小時，略高於男性 50.89 小時，顯示在人才培育上，不因性別而有差別對待或歧視。2022 年訓練預算金額約為新臺幣 1.45 億元，自辦訓練共辦理 3,496 班，訓練人次共計 123,436 人次，其中女性受訓占 17.29%，高於全公司女性員工占比 15.50%。

員工教育訓練相關指標

員工訓練相關指標	2020	2021	2022
總金額 (新臺幣百萬元)	132.00	142.00	144.62
總時數 (小時)	822,369.00	635,824.00	825,242.80
總金額／總營收 (%)	0.01	0.02	0.01
總金額／總員工數 (新臺幣元／人)	8,151.00	8,715.00	8,669.22

2022 年員工訓練班統計

訓練類別	班次 (班)	人次總計 (人次)	男性 (人次)	男性占比 (%)	女性 (人次)	女性占比 (%)
主管訓練	23	1,850	1,681	90.86	169	9.14
專業訓練	2,368	73,736	61,552	83.48	12,184	16.52
第二專長訓練	75	4,269	3,642	85.31	627	14.69
內部講師訓練	2	34	20	58.82	14	41.18
其他訓練	822	40,831	32,926	80.64	7,905	19.36
職前訓練	204	2,673	2,234	83.58	439	16.42
技能檢定訓練	2	43	37	86.05	6	13.95
總計	3,496	123,436	102,092	82.71	21,344	17.29

2022 年員工教育訓練統計

人員類別	訓練人數 (人)	訓練時數 (小時)	平均每人訓練時數 ¹ (小時)
主管	3,079	117,592.6	38.19
非主管	13,057	707,650.2	54.20
總計	16,136²	825,242.8	51.14

» 註 1：平均每人訓練時數 = 訓練時數 / 訓練人數。

» 註 2：訓練總人數（16,136 人）與公司總人數（扣除工讀生為 16,682 人）之差異，因非全體員工當年度均有受訓。



HIGHLIGHT

注入能源產業新動力 中油增員計畫一覽表

為期解決當前企業人力斷層問題，台灣中油每年依據公司願景、組織發展方向及未來前瞻性發展需求，研擬行動策略及工作目標，並參照各階層人員職涯能力缺口，規劃適當訓練計畫。

2019



台灣中油短中長期人力培育計畫

因應未來前瞻發展之人才需求，培育員工具有相關專業核心能力，規劃辦理公司轉型及未來前瞻性發展培訓課程。

2020



強化人力選用，協助近 5 年新進人員熟練業務之因應方案

各單位適時以滾動式檢討，提出相關因應措施，促使新進人員熟悉其業務，以提升工作效率。

研商台灣中油人員升遷與職能護照勾稽事宜會議

研議各單位人員升遷與職能護照勾稽且兼顧每一職等所須具備之職能護照，並決議請各單位依其業務性質訂定相關升等機制，以符合各職位之需求條件，使同仁升任該職等具備所須之專業能力及技能。

2021



台灣中油工場長職能訓練課程規劃及任務小組分工研商會議

決議有關訓練內容已規劃相關課程主題，包含 PSI 製程安全資訊、轉機儀控系統、MI（機械完整性）、操作完整性及事故調查等課程為主軸，參訓對象僅限現任工場長。

2022



各單位人力分析及訓練發展專案會議

由董事長及總經理親自主持，研析各項人事議題及因應方案，2022 年共舉行 4 次會議，除請各單位分析員工年齡及年資資料，研討人力缺口造成之人才斷層，各單位亦提報因應作為及改善措施，討論可能面臨之困境，期以強化公司內部溝通，人力資源運用以降低人才斷層造成之衝擊，協助公司未來發展轉型。

人力資源處訓練所

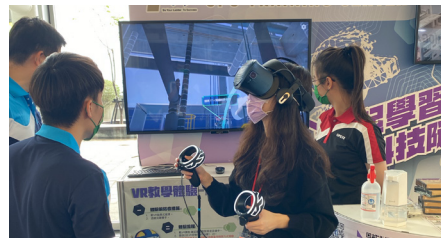
為配合台灣中油業務拓展及國家經建需求，辦理企業內部所需之各種講習與訓練，台灣中油成立人力資源處訓練所，配合煉化系、探採系、工程系、行銷系、管理系、安環系等專業領域人才養成需求，全面建立縱向（初階、中階、高階）與橫向（學程別）之企業知識體系，規劃員工的職能發展路徑。自 2014 年新大樓啟用後，正式期班開班量從 2014 年的 327 班成長到 2022 年的 492 班，參與課程人數從 2014 年的 13,575 人成長到 2022 年 33,627 人。



HIGHLIGHT

連續 8 年參加「人才發展亞太區年會」 攜手合作培育產業人才

台灣中油積極參與國外人才發展論壇以優化自身業務，與各界專家分享人才發展推動策略及獲獎經驗，已連續 8 年參與「人才發展亞太區年會」，2022 年於 ATD 亞太年會以「疫起學習，科技隨行」作為主軸，透過 VR 沉浸式體驗展示台灣中油人力資源處訓練所創新教學系統與優良專業師資，亦透過論壇尋求更多合作機會，使台灣中油人力資源發展持續接軌國際。未來也期待藉由產官學研合作、公開班及場地等友善協同合作與推廣，透過合作與創新持續為國家人才發展貢獻心力，打造更多屬於產業未來發展的中流砥柱與創新人才。



中油 e 學院

背景說明

台灣中油為使員工增進自身專業能力並擴展工作職能，結合資訊科技與學習應用，開發多管道的 e-learning 資源，在企業內部網路建置「中油 e 學院」，以創新分享、知識深耕、e 化服務為宗旨，並納入台灣中油企業大學編制。2018 年平臺升級改版，推出行動化學習及與實體課程交疊運用的混成學習方案，大幅提升企業員工使用數位學習的頻率及強化學習品質。2020 年於人力資源處訓練所成立科技學習組，致力科技學習的推廣應用，除建置 CPC-Live 同步系統，涵蓋遠距會談、即時影音互動教室、課程活動直播 / 轉播、雲端教材製播、教學內容預錄、影片回放等多重功能，亦開發 E+C、同步 + 非同步、線下及線上、自學及共學等多種混成課程方案，在 COVID-19 疫情期間，加速培訓模式轉變，迎接數位科技發展多元學習形態。



成果

- 為精進台灣中油新進員工之煉化專業職能，開發 6 門多媒體教材；委外新製及修製影音串流教材計 146.5 小時；自製教材 164.6 小時。
- COVID-19 疫情趨動員工線上學習，2022 年中油 e 學院使用人次達 553,742 人次，讀課人次及人數分別為 2,571,204 課人次及 83,730 課人數，總時數達 630,405 小時。
- CPC-Live 共直播 / 轉播 364 場次，總時數 934.6 小時，使用人次達 12,303 人次。

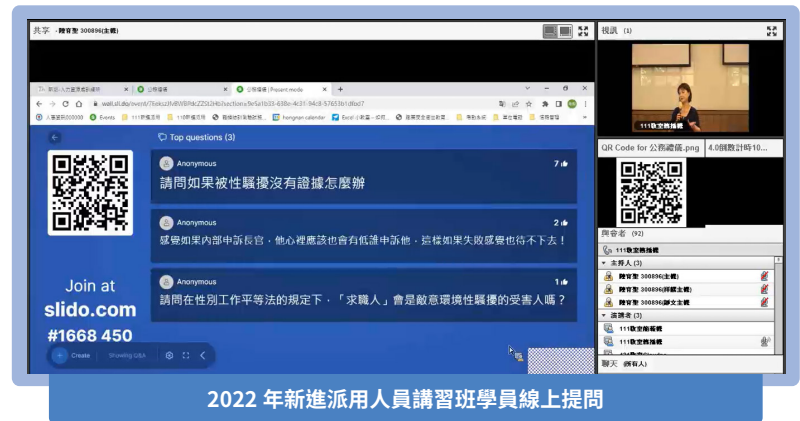
2022 年新進派用人員講習班

背景說明

因應 COVID-19 疫情，2022 年新進派用人員講習班除使用 CPC-Live 進行線上課程，亦透過 slido 即時提問，提高講師與參訓學員之互動性，提升訓練成效，以加速新進人員瞭解業務運作，輔導其勝任工作，課程結束後，利用 QR-code 線上即時測驗，另將相關課程置於中油 e 學院，供學員自行上網學習。

成果

- 計 197 人完成教育訓練。
- 2022 年採線上分組方式，透過同組學員線上相見歡的方式，讓學員彼此認識，並增進學員情誼。



2022 年新進派用人員講習班學員線上提問

考核與升遷

為使台灣中油同仁工作績效如實反映於考核以發揮激勵效能，台灣中油已訂定「經理人員及工作人員考核實施要點」，副總經理及各一級單位依據董事會核定之責任中心制度績效考評實施要點設定績效項目及目標，並作為評核之依據。至二級單位以下主管於工作職掌範圍內，並審酌一級單位目標範圍內設定績效項目及目標。至現場操作及非主管人員，亦訂定考核項目及評分標準，依據目標達成程度及工作表現進行評核。另依據台灣中油「工作人員考核獎懲注意事項」辦理年度考核，人員考核不分性別與類別，依考核等次發給 0~1 個月薪額之考績獎金；若考列丁等者，將免職或除名。

3.4 推動社會共榮

台灣中油身為國營事業，始終堅持以「回饋社會」為初衷，透過各營運據點之影響力，致力解決社會問題。並且積極透過各項活動與管道與在地團體及民眾保持良好互動，持續回饋鄉里與地方。2022 年台灣中油依舊秉持「串聯社會」的永續願景，凝聚公司內外部資源，關注社會弱勢團體、低碳環境教育及文化資產保存，以共好價值為社會進步打下穩健基樁。

三大面向推動社會共榮

台灣中油身為社會的一份子，致力於成為美好共榮生活的促進者。對於客戶、鄰里、社會大眾秉持以人為本的核心精神，並透過企業倫理價值的推廣，建立共好、共生、共創的社會。

台灣中油延續過往深耕公益領域的精神，2022 年依舊在推動社會公益上繳出亮眼的成績單。台灣中油除重視經濟與環境外，亦重視社會關懷，具體貢獻的三大關注面向分別為「關懷弱勢 不遺餘力」、「守護生態 環境教育」與「文資保存 體育推廣」，以創建和諧社會為最大目標。

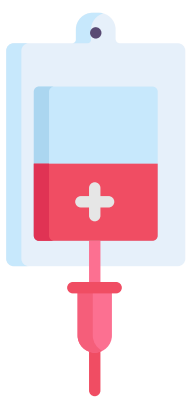
3.4.1 中油社會力

關懷弱勢 不遺餘力

♥ 百萬熱血 響應「世界捐血者日」 ♥

台灣中油熱心提倡捐血活動，自 2013 年起，持續發揮「捐血一袋、救人一命」精神，每年不定期舉辦「台灣中油百萬 CC 熱情公益」捐血活動協助解決社會血庫血荒問題。

2022 年邁入第 10 年，特別於「614 世界捐血者日」當月攜手全公司 16 個單位舉辦「同心防疫 熱血公益」捐血活動，帶動更多人響應「熱血公益」，實踐聯合國永續發展目標第 3 項「良好健康與福祉」之目標，在 6 月份短短一個月時間共號召 6,547 人次、捐出 10,258 袋、共 256.45 萬 c.c.；2022 年全年度公司則共有 18 個單位，26,715 人次熱情參與，捐血總數高達 1,035.75 萬 c.c.，再創歷年新高。



2022 年員工捐血人次

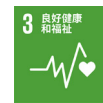
總計 26,715 人次 2013-2022 年 95,346 人次

2022 年捐血總量

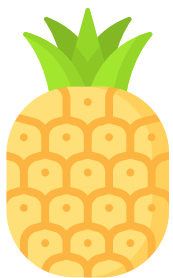
總計 1,035.75 萬 c.c. 2013-2022 年 3,655.45 萬 c.c.

2022 年捐血袋數

總計 41,430 袋 2013-2022 年 146,218 袋



♥ 認購農漁產 助力社會 ♥



因 COVID-19 疫情影響造成農漁產滯銷，且因應弱勢團體資源受限，台灣中油以實際行動相挺臺灣農漁民，認購與協銷鳳梨釋迦、文旦、洋蔥、石斑魚等當季盛產農漁產品，並將農作物轉贈弱勢團體，讓愛心效果加倍，善盡企業社會責任。



2022 年協銷

共 58.56 公噸農產品

近二年認購

共 8,974 尾石斑魚

♥ 濟弱扶貧 多元民族共融 ♥

台灣中油在追求營利的同時，不忘善盡企業社會責任，為使公司營運順暢，致力於強化與社區居民之和諧關係，增益公司良好企業形象，編訂睦鄰工作計畫，多年來關懷社會弱勢團體，持續贊助本土教育文化、體育文康及藝文活動，2022年共補(捐)助5,708件，計新臺幣4.01億元，其中補(捐)原住民活動計新臺幣359.67萬元，亦長期超額聘用原住民，提供就業機會，為促進多元民族共融盡一份心力。



近三年補(捐)助各活動項目之實際支出金額

2020年總計

新臺幣 3.72 億元

2021年總計

新臺幣 3.68 億元

2022年總計

新臺幣 4.01 億元

♥ 助學貧童 持續送愛 ♥

台灣中油自2010年起集合同仁愛心，透過台灣世界展望會，每月自費付出新臺幣1,000元資助國內貧童，幫助203位兒童就學、安心學習並有健康、快樂的童年。



2022年總計

捐出新臺幣 243.6 萬元

♥ 數位力量 無遠弗屆 ♥

台灣中油多年配合教育部「偏鄉數位應用精進計畫」，每年不定期辦理捐贈再生電腦給偏鄉學校及弱勢團體，希望讓愛延續、幸福傳遞，並善盡企業社會責任、落實資源循環再利用之理念。2022年因COVID-19疫情影響，台灣中油主動請教育部「偏鄉數位應用精進計畫」營運中心輔仁大學協助媒合，提供再生電腦予偏鄉學校於疫情期間遠距教學使用，協助偏鄉學童在疫情期間「停課不停學」。



2022年

捐贈 345 臺再生電腦

♥ 油電合聲 珍愛罕見 ♥

台灣中油以音樂為媒介，譜出關懷弱勢族群的傳愛之音，2022年與台灣電力公司聯合主辦「2022油電合聲 珍愛罕見公益音樂會」，音樂會邀請財團法人罕見疾病基金會 - 罕見北區天籟合唱團與美少女團、中油合唱團及台電合唱團共同演出，此次音樂會為「油電」首次攜手合作，希望透過美妙的歌聲傳達愛與關懷，用感動的音符溫暖社會的每個角落，現場並設有發票捐獻箱，邀請聽眾發揮愛心捐贈統一發票，用實際行動支持與病魔奮戰的罕病病友。



參與人次

約 800 人

現場募集實體發票

約 100 張

財團法人罕見疾病基金會

致贈慰問金 50,000 元

♥ 中油傳愛 音樂無礙 ♥

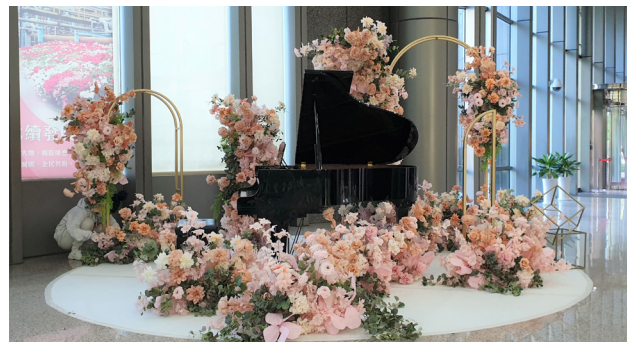
台灣中油長期支持藝文活動，並在協助弱勢團體上不遺餘力，於2022年12月舉辦為期2週之「樂」來越愛你音樂饗宴，邀請6位啟明學校音樂班學生及7位財團法人臺北市視障音樂文教基金會視障音樂家，於台灣中油大樓1樓圓弧廳演出，同時號召對音樂有熱忱的同仁勇於展藝，一起用美妙的音符、天籟的美聲帶給大家溫馨、療癒人心的音樂。

活動總參與人數

約 700 人次

每日參與人數

約 70 人





HIGHLIGHT

「中油有愛，服務無礙」 協助慢飛天使在社會獨立自主

產出 **473,886,616**

SROI 計算結果：

投入 **137,505,002**

= 投入 **1 元** → 產出 **3.45 元**



慢飛天使

主要效益

- 習得就業技能與人際溝通
- 工作中獲得自信自尊
- 提升經濟獨立性



顧客

主要效益

- 提升助人的價值感
- 享受優質服務



身障家庭的家人

主要效益

- 改善家庭關係
- 增加家庭收入
- 降低照護者身心負擔



社工、輔導老師
加油站同仁

主要效益

- 增加工作滿意度
- 提升助人的價值感
- 增加包容心與耐心
- 習得與身障族群溝通能力



台灣中油長期致力於幫助身心障礙人士融入社會，自 2001 年導入「愛心加油站」概念，輔導與培訓身心障礙人士（通稱為慢飛天使）在熙來攘往的加油站服務，提供就業機會與協助其建立專業技能，在社會投資報酬率（SROI）計算中，顯示每投入 1 塊錢，產生出 3.45 倍的社會公益效益，並於 2023 年 1 月取得英國「國際社會價值協會」（Social Value International, SVI）確信證明。

截至 2022 年，全臺灣愛心加油站數量達 46 座，並與超過 17 間輔導機構合作，2022 年 12 月聘僱 543 位慢飛天使工讀生，占當月直營加油站工讀生總數 48%。台灣中油對身心障礙人士的支持，獲選為新竹市政府的「超額進用身心障礙者績優單位」及桃園市政府勞工局「進用身心障礙者工作績優機關（構）」的二等獎，並榮獲 2022「遠見企業社會責任獎 - 教育推廣組首獎」及「2022 亞洲企業社會責任獎 (Asia Responsible Enterprise Awards, AREA)」—「社會公益發展獎」。

加油站服務看似簡單，但其實需要整合許多能力，包含使用多元介面、操作沉重的加油槍及應對顧客的口條，這對於智能或精神障礙的小天使而言，要不斷學習，克服種種關卡，才有辦法站上加油站的第一線為客人服務。已推行慢飛天使加油站計畫超過 20 年的台灣中油，除了貫徹一對一輔導員的機制，手把手教學，營造適才適性的細學慢做職場環境，引導慢飛天使能夠提供與一般工讀生幾無差異的服務品質。

臺北市 林森北路站

打造友善工作環境 客製輕巧加油槍與平坦泵島

「歡迎光臨！」加油站人員大聲歡迎顧客，並以手勢引導顧客進站加油。如果仔細觀看，會發現微笑的員工的手或腳或許與常人有點不同，這是臺北市林森北路愛心加油站進用的慢飛天使。台灣中油率先跨出更大的一步，使用較高價但更輕巧的加油槍，將泵島高度設計降低、更平坦，只為了方便手或腳不方便的慢飛小天使提供加油服務，打造無礙友善的工作環境。

「以前在民營加油站，拿油槍拿得很吃力；但在這兒，油槍輕巧，泵島高度很友善，而且站長及正工大哥們都很為我們著想，每天上班都很開心，真的是一份很棒的工作。」

——慢飛天使 蔡宛錚



桃園市 三民路站

提升多元職能 成為來速咖啡銷售新尖兵

「需要來一杯來速咖啡，擁抱一天好心情嗎？咖啡豆來自瓜地馬拉，好喝。買六杯送洗車一次。」慢飛天使嫻熟地向加油的顧客介紹來速咖啡，平均每天可以銷售出約五十多杯咖啡，甚至曾達到百杯的銷售量。桃園市三民路站副站長設計朗朗上口的銷售金句，幫助天使們加入銷售來速咖啡的行列，家人們也驚喜發現天使們的口語能力及耐心程度都大幅提升，也具備行銷推廣能力，更加自信。



「我跟他們說，這樣以後不僅僅能靠勞力賺錢，也能靠行銷能力賺錢，自食其力，自尊自信地工作。」

——桃園市三民路站 蕭副站長

慢飛天使有未來、暖心飄香作夥來

為提升慢飛天使工作職能，台灣中油宜花東 CUP&GO 於 2022 年推行期間限定公益優惠活動，並結合門諾基金會募集 5,000 杯，轉贈門諾志工支持偏鄉醫療及「慢飛天使」加油站服務。

台灣中油東區營業處與門諾基金會共同推出「慢飛天使有未來、暖心飄香作夥來」活動，在宜蘭、花蓮、臺東的來速咖啡直營加油站推出咖啡 2 杯 8 折活動。用咖啡為加油站注入人文關懷的溫度。同時鼓勵民眾相挺公益，現場可以購買咖啡轉贈門諾基金會，也可以利用中油 Pay 電子禮券轉贈，成功吸引了大量非以加油為目的而是專程來購買咖啡的客人，並透過咖啡廳營建出的氛圍與咖啡飄香，扭轉民眾對於加油站石化與油氣的既有形象。



期間銷售

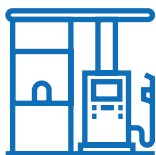
97,409 杯咖啡



民眾公益咖啡總捐贈杯數

募集 19,870 杯

愛心加油站成果



46 座

愛心加油站與洗車站



17 間

合作機構



543 位

培育慢飛天使



298,791^(20 座) 杯

一年提供的咖啡數量



台灣中油
慢飛天使微電影
《天使加油》影片

3.4.2 綠色影響力

守護生態 環境教育



台灣中油持續配合「向海致敬」政策，建立巡查機制以「定時清、立即清、緊急清」為原則持續維護台灣中油所轄海堤環境，以優化海洋環境品質，分別於桃園觀塘、高雄永安及花蓮七星潭定期實施海岸清潔維護，展現守護海洋的決心：

觀塘未開發區域 自辦海岸

每月平均 3 至 5 次不等之頻率，2022 年共清理 40.86 公噸；每季接受桃園市政府海岸管理處現地查核並依桃園市政府永續海岸關鍵績效指標審查，「海岸潔淨度指標」項目皆達成 100% 潔淨度，2022 年共動員約 250 人次參與。

永安區永安段 部分海岸

自 2017 年起認養永安區永安段部分海岸，每月派員至認養之海岸實施清潔維護工作至少 2 次，並將成果登錄於 EcoLife 清淨家園顧厝邊綠色生活網，2022 年共動員超過 360 人次參與。



瑞芳區海濱

響應「世界地球日」，台灣中油於 2022 年 4 月 13 日結合瑞芳區海濱里民及環保志工共同攜手辦理「世界地球日環境清潔暨淨灘活動」，參與活動成員為台灣中油員工、民眾及環保志工 48 人，清理出深澳海域岸堤約 32 公斤的垃圾，維持轄區良好清潔狀況，亦宣導海洋環境保護之重要性，讓民眾親身體驗生態環境修復的感動。

花蓮七星潭至德燕漁場海岸

認養花蓮七星潭至德燕漁場海岸，每月派員至認養之海岸實施清潔維護工作至少 1 次，每年動員超過 100 人次參與。



2022 年號召員工、眷屬

超過 758 人次參與





贈苗活動 綠色共存



台灣中油多年來響應世界地球日，於 4 月 22 日在全臺 100 處直營加油站舉辦贈樹苗活動，鼓勵民眾持發票或回收廢電池至指定加油站兌換樹苗，向來深受民眾好評。

2022 年贈苗活動雖在疫情影響下被迫停辦，但台灣中油為環境教育扎根的初衷仍未止息，未來將持續籌辦贈苗系列活動，邀請民眾一起守護地球，為地球永續加油。



近五年

贈送樹苗 60,400 株



全臺六館 推廣傳承



台灣中油於全臺共建置 6 座不同主題之展示館，分別為臺北市「台灣中油石油探索館」、苗栗縣公館鄉「台灣油礦陳列館」、苗栗縣苗栗市「探探科技展示館」、嘉義市「煉研陳列館」、高雄市永安區「元氣生活館」及高雄市楠梓區「煉油陳列館」，展示內容從石油探勘、煉製、天然氣、研發至能源多元化，涵蓋石油產業歷史脈絡與技術發展紋理，為臺灣石油產業文化路徑定錨；此外「台灣油礦陳列館」及「高雄煉油廠環境教育園區」取得環境教育設施場所認證，透過能源環境課程的設計與體驗，喚起民眾對環境保護的覺知。





HIGHLIGHT

能源教育 從小扎根

《親子天下》雜誌 2022 年 12 月 2 日至 4 日於臺北士林科教館所舉辦的「2022MAKER PARTY」活動吸引國內眾多大小朋友熱烈參與。台灣中油以「智慧綠能加油站」為攤位設計主軸，召喚能源小尖兵來闖關，採寓教於樂方式探索智慧綠能新生活。



台灣中油展出的攤位強調智能永續加油站的概念，透過有趣的立體化展覽，引發來訪觀眾全新感受，創造多項闖關冒險遊戲，讓小朋友了解台灣中油加油站不只是加油站，還有產能、儲能及用能等循環經濟功能，並讓民眾能透過互動體驗，感受台灣中油致力推廣能源教育、積極投入綠能轉型的永續願景，總計吸引近 3 萬人次參與。

3.4.3 文化創造力

文資保存



文資建築文創契機



高雄煉油廠的前身是日本第六海軍燃料廠，1942 年六燃由日本第二海軍燃料廠廠長別府良三少將負責規劃，在新竹、臺中與高雄興建三座分廠，以不同進料產製油品。高廠廠區現有的總辦公廳，及部分公用、儲運、修造、倉儲系統，在六燃時代就已規劃興建。

日本戰敗投降後先由海軍接收，後再由資源委員會接管並定名為高雄煉油廠。1946 年中國石油公司成立後派賓果博士為首任廠長。高雄煉油廠接收時，廠區經美軍轟炸滿目瘡痍，賓果廠長與老君廟油人前輩們在人力物力缺乏的年代，歷經創建、更新與擴建三個階段，建立臺灣石化工業的基礎。

1942



建立
第六海軍燃料廠

1946



成立
高雄煉油廠

2015



高雄煉油廠關廠

2019



文化部啟動高雄煉油廠文化資產潛力調查，並由高雄市政府文化局辦理後續的文化資產價值審議

2020



最終決議，1 處指定為市定古蹟，40 處登錄列為歷史建築

..... 📷 文資建築特寫 📷



市定古蹟 - 總辦公廳



前六號倉庫



二輕地面燃燒塔



油罐車火車鐵道

體育推廣

..... 🏆 運動人才 體育風潮 🏆

為促進體育運動發展，培植優秀體育人才，台灣中油 2002 年即成立「獎助菁英運動員諮議委員會」，並訂定「中油公司獎助菁英運動員培育實施要點」，2017 年擴充修訂原有實施要點，將獎助對象延伸至國內各級公、私立學校運動校隊並更名為「台灣中油股份有限公司獎助菁英運動發展實施要點」。

台灣中油十分關注城鄉資源差距的現況，並且希望透過體育獎助計畫，支持偏鄉地區孩子的多元發展。考量到偏鄉地區學校的運動校隊常常因缺乏穩定的資源支持而難以發揮孩子的運動潛力，台灣中油特別增訂獎助偏鄉地區的運動校隊，以關心偏鄉地區孩子的需求。台灣中油希望透過這個計畫，讓偏鄉地區的孩子能夠透過運動學習專業技能，找到自信和成就感，並有機會改寫自己的生命故事。

台灣中油深知永續社會與人才培育的重要性，響應政府投資體育政策，更長期支持社區、學校及團體舉辦各類體育活動或競賽；2020年7月並成立「台灣中油足球隊」，2021年晉升「臺灣企業甲級足球聯賽」，為臺灣足球產業發展盡一份心力。



2022 年體育贊助投入成果

體育贊助

補助 540 件體育活動或競賽

總贊助金額

近 2,500 萬元

體育贊助

獎助 16 位及 7 所學校運動校隊

總贊助金額

976 萬元

台灣中油男子足球隊

投入金額約 3,244 萬元

年度體育贊助金額

近 6,720 萬元



國光牌力挺 LLB 青少棒賽
落實 CSR 贊助偏鄉計畫



HIGHLIGHT

國光盃兒童社區棒球賽 為國球加油！

為培育棒球新血、厚植國球實力，台灣中油首度冠名贊助辦理「2022 國光盃兒童社區棒球邀請賽」，現場國光牌吉祥物 Luby 和大小朋友一起互動，鼓勵小球員們像國光牌潤滑油一樣優質又衝勁十足，積極參與棒球運動與交流球技。為期三週的賽程，於中正橋棒球場舉行，斷斷續續的豪大雨，仍澆不熄小選手的熱情與活力，共有 10 支球隊 184 位小選手參與賽事，首屆邀請賽由基隆家扶 Enjoy 社區基層棒球運動聯盟奪得冠軍，台灣中油，為小選手、為國球加油！



HIGHLIGHT

台灣中油連續五年 獲體育推手獎金質獎

台灣中油長期贊助支持社區、學校及團體舉辦各類體育活動或競賽，獎助菁英運動員及獎助偏鄉運動校隊以促進體育運動發展。

台灣中油連續第 5 年得到體育推手獎金質獎，體育推手獎開辦以來，台灣中油共獲 8 次贊助類金質獎、1 次贊助類長期贊助獎。希望透過獎助體育選手，讓「善念循環」思維發酵，期許選手們除了比賽訓練外，也能傳承運動與人生經驗，讓臺灣的體育傳奇故事延續下去，2022 年台灣中油更配合國家「運動產業發展條例」之修訂頒行，成立足球協會廣續發展國家運動產業，期能引領各國、民營企業，共同投入國家各項運動產業之發展，為國民健康善盡一份心力。



2022 年共補助

540 件 體育活動或競賽

共獎助

16 位 運動員

7 所 學校運動校隊

附錄一：GRI 索引表

使用聲明 台灣中油依循 GRI 準則報導 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期間之內容。

GRI 1 使用 GRI 1：基礎 2021

適用 GRI 行業準則 GRI 11 Oil and Gas Sector (2021)

GRI 準則	準則編號	揭露項目	對應章節	頁碼	備註	
一般揭露						
組織及報導實務						
GRI 2: 一般揭露 2021	2-1	組織詳細資訊	1.1.1 中油簡介	51		
	2-2	組織永續報導中包含的實體	1.1 我們的中油	52		
	2-3	報導期間、頻率及聯絡人	前言 _ 報告範疇及揭露期間、 聯絡資訊	4-5		
	2-4	資訊重編	前言 _ 報告範疇及揭露期間	4-5		
	2-5	外部保證 / 確信	前言 _ 關於報告書	5		
	活動與工作者					
	2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	1.1.1 中油簡介	52		
			1.2.5 永續供應鏈	81		
			1.4 服務與創新	99		
	2-7	員工	3.3.1 人力資源管理	191		
	2-8	非員工的工作者	3.3.1 人力資源管理	192		
	治理					
	2-9	治理結構及組成	1.1.4 永續治理	63		
	2-10	最高治理單位的提名與遴選	1.1.2 董事概況	55		
	2-11	最高治理單位的主席	1.1.1 中油簡介	52		
	2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	1.1.4 永續治理	63		
			1.3.2 廉政管理	94		
	2-13	衝擊管理的負責人	前言 _ 年度永續重大主題	19		
			1.1.4 永續治理	63		
	2-14	最高治理單位於永續報導的角色	1.1.4 永續治理	63		
	2-15	利益衝突	1.1.4 永續治理	63		
2-16	溝通關鍵重大事件	1.2.3 重大事件回應	70			
2-17	最高治理單位的群體智識	1.1.2 董事概況	55			
2-18	最高治理單位的績效評估	1.1.2 董事概況	58			
2-19	薪酬政策	1.1.2 董事概況	58			
2-20	薪酬決定流程	1.1.2 董事概況	58			
2-21	年度總薪酬比率	3.3.1 人力資源管理	193			
策略、政策與實務						
2-22	永續發展策略的聲明	前言 _ 永續藍圖	10			
2-23	政策承諾	1.1.4 永續治理	63			
2-24	納入政策承諾	1.1.4 永續治理	63			
2-25	補救負面衝擊的程序	前言 _ 利害關係人溝通	22			
		1.3.3 檢舉制度與檢舉人保護	95			
		3.1.1 人權維護	175			
2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	1.3.3 檢舉制度與檢舉人保護	96			
2-27	法規遵循	1.3.1 法規遵循	92			
2-28	公協會的會員資格	1.1.1 中油簡介	51			

GRI 準則	準則編號	揭露項目	對應章節	頁碼	備註
一般揭露					
GRI 2: 一般揭露 2021	利害關係人議合				
	2-29	利害關係人議合方針	前言 _ 利害關係人溝通	24	
	2-30	團體協約	3.1.1 人權維護	180	
GRI 11 石油與天然氣業 2021					
GRI 3: 重大主題 2021	3-1	決定重大主題的流程	前言 _ 年度永續重大主題	17	
	3-2	重大主題列表	前言 _ 年度永續重大主題	19	
低碳與減碳措施 (重大主題 10)					
GRI 3-3 ★	11.1.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	149-151	
GRI 11.1 ★ 溫室氣體排放	11.1.2	302-1 組織內部的能源消耗量	2.3.1 能源使用與管理	149-151	
	11.1.3	302-2 組織外部的能源消耗量	2.3.1 能源使用與管理	149-151	
	11.1.4	302-3 能源密集度	2.3.1 能源使用與管理	149-151	
	11.1.5	305-1 直接 (範疇一) 溫室氣體 排放	2.1.4 氣候變遷目標與指標管 理成效	130	
	11.1.6	305-2 能源間接 (範疇二) 溫室 氣體排放	2.1.4 氣候變遷目標與指標管 理成效	130	
	11.1.7	305-3 其它間接 (範疇三) 溫室 氣體排放	2.1.4 氣候變遷目標與指標管 理成效	130	
	11.1.8	305-4 溫室氣體排放密集度	2.1.4 氣候變遷目標與指標管 理成效	130	
	GRI 11.2 氣候調適、韌 性與轉型	11.2.2	201-2 氣候變遷所產生的財務影 響及其它風險與機會	2.1.2 氣候變遷風險與機會	118-121
11.2.3		305-5 溫室氣體排放減量	2.2 綠能轉型與循環經濟	141	
空氣汙染防制 (重大主題 5)					
GRI 3-3 ★	11.2.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	17-22	
GRI 11.3 氣體排放	11.3.2	305-7 氮氧化物 (NOx)、二氧化 物 (SOx), 及其它重大的氣體排 放	2.5.1 空氣汙染排放及管理	163,164	
	11.3.3	416-1 評估產品和服務類別對健 康和安全的衝擊	1.4.1 品質第一	99	
環保法令遵循 (重大主題 3)					
GRI 3-3 ★	11.4.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	17-22	
GRI 11.4 生物多樣性	11.4.2	304-1 組織所擁有、租賃、管理 的營運據點或其鄰近地區位於環 境保護區或其它高生物多樣性價 值的地區	2.4 生態保育	157-159	
	11.4.3	304-2 活動、產品及服務, 對生 物多樣性方面的顯著衝擊	2.4 生態保育	156	
	11.4.4	304-3 受保護或復育的棲息地	2.4 生態保育	157-159	
	11.4.5	304-4 受營運影響的棲息地中,	2.4 生態保育	157-159	
		已被列入 IUCN 紅色名錄及國家 保護名錄的物種			

GRI 準則	準則編號	揭露項目	對應章節	頁碼	備註
環保法令遵循 (重大主題 3)					
GRI 11.5 廢棄物	11.5.2	306-1 廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	165-168	
	11.5.3	306-2 廢棄物相關顯著衝擊之管理	2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	165-168	
	11.5.4	306-3 廢棄物的產生	2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	165-168	
	11.5.5	306-4 廢棄物的處置移轉	2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	165-168	
	11.5.6	306-5 廢棄物的直接處置	2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	165-168	
GRI 11.6 水與放流水	11.6.2	303-1 共享水資源之相互影響	2.3.2 水資源使用與管理	151-155	
	11.6.3	303-2 與排水相關衝擊的管理	2.3.2 水資源使用與管理	151-155	
	11.6.4	303-3 取水量	2.3.2 水資源使用與管理	151-155	
	11.6.5	303-4 排水量	2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	166	
	11.6.6	303-5 耗水量	2.3.2 水資源使用與管理	151-155	
風險管理 (重大主題 9)					
GRI 3-3 ★	11.7.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
GRI 11.7 廠區關閉與復原	11.7.2	402-1 關於營運變化的最短預告期	3.1.1 人權維護	175	
	11.7.3	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	3.1.2 員工照顧與福利	181	
GRI 11.8 資產與緊急事件管理	11.8.2	306-3 廢棄物的產生	2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	165-168	
重大事件管理 (原 職業安全與健康) (重大主題 4)					
GRI 3-3 ★	11.9.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
GRI 11.9 ★ 員工健康與安全	11.9.2	403-1 職業安全衛生管理系統	3.2.1 職場安全管理	186	
	11.9.3	403-2 危害辨識、風險評估、及事故調查	3.2.2 職工安全保障	188	
	11.9.4	403-3 職業健康服務	3.1.2 員工照顧與福利	181	
	11.9.5	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、諮詢與溝通	3.1.2 員工照顧與福利	181	
			3.2.1 職場安全管理	186	
	11.9.6	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	3.2.1 職場安全管理	186	
			3.2.2 職工安全保障	190	
	11.9.7	403-6 工作者健康促進	3.1.2 員工照顧與福利	181	
	11.9.8	403-7 預防和減緩與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	3.2.2 職工安全保障	188	
	11.9.9	403-8 職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	3.2.1 職場安全管理	186	
11.9.10	403-9 職業傷害	3.2.2 職工安全保障	188		
11.9.11	403-10 職業病	3.2.2 職工安全保障	189		

GRI 準則	準則編號	揭露項目	對應章節	頁碼	備註
重大事件管理（原 職業安全與健康）（重大主題 4）					
GRI 11.10 勞雇實務	11.10.2	401-1 新進員工和離職員工	3.3.1 人力資源管理	193	
	11.10.3	401-2 提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利	3.1.2 員工照顧與福利	182	
	11.10.4	401-3 育嬰假	3.1.1 人權維護	177	
	11.10.5	402-1 關於營運變化的最短預告期	3.1.1 人權維護	180	
	11.10.6	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	3.3.2 人才培育	196	
	11.10.7	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	3.3.2 人才培育	197	
	11.10.8	414-1 新供應商使用社會準則篩選	1.2.5 永續供應鏈	82	
	11.10.9	414-2 供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	1.2.5 永續供應鏈	82	
法規遵循（重大主題 2）					
GRI 3-3 ★	11.11.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
GRI 11.11 非歧視與平等機會	11.11.2	202-2 雇用當地居民為高階管理階層的比例	3.3.2 人才培育	195	
	11.11.3	401-3 育嬰假	3.1.1 人權維護	177	
	11.11.4	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	3.1.1 人權維護	178	
	11.11.5	405-1 治理單位與員工的多元化	3.1.1 人權維護	179	
	11.11.6	405-2 女性對男性基本薪資加薪酬的比率	3.3.1 人力資源管理	193	
	11.11.7	406-1 歧視事件以及組織採取的改善行動	3.1.1 人權維護	178	
	GRI 11.12 強迫勞動與現代奴役	11.12.2	GRI 409-1：強迫或強制勞動	3.1.1 人權維護	175
11.12.3		GRI 414-1：供應商社會評估	1.2.5 永續供應鏈	82	
GRI 11.13 結社自由與團體協商	11.13.2	GRI 407-1：結社自由與團體協商	前言 _ 利害關係人溝通	23	
			3.1.1 人權維護	175	
營運財務績效（重大主題 7）					
GRI 3-3 ★	11.14.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
GRI 11.14 經濟影響	11.14.2	201-1 組織所產生及分配的直接經濟價值	1.2.1 財務績效	66	
	11.14.3	202-2 雇用當地居民為高階管理階層的比例	3.3.2 人才培育	195	
	11.14.4	203-1 基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	1.4.3 貢獻最大	104	
			3.4.1 中油社會力 3.4.2 綠色影響力 3.4.3 文化創造力	200-205 206-207 208-211	

GRI 準則	準則編號	揭露項目	對應章節	頁碼	備註
營運財務績效 (重大主題 7)					
GRI 11.14 經濟影響	11.14.5	203-2 顯著的間接經濟衝擊	1.2.1 財務績效 3.4.1 中油社會力 3.4.2 綠色影響力 3.4.3 文化創造力	68 200-205 206-207 208-211	
	11.14.6	204-1 來自當地供應商的採購支出比例	1.2.5 永續供應鏈	86	
GRI 11.15 當地社區溝通	11.15.2	413-1 經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	1.2.4 風險管控	77	
	11.15.3	413-2 對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動	1.2.4 風險管控	77	
GRI 11.16 土地和資源權	11.16.1	GRI 3-3 重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
GRI 11.17 原住民的權利	11.17.2	411-1 涉及侵害原住民權利的事件	3.1.1 人權維護	175	
GRI 11.18 衝突與安全	11.18.2	410-1 保全人員接受人權政策或程序之訓練	3.2.1 職場安全管理	187	
GRI 11.19 反競爭行為	11.19.2	206-1 反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	1.3.1 法規遵循	92	
反貪腐措施 (重大主題 1)					
GRI 3-3 ★	11.20.1	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
GRI 11.20 反貪腐	11.20.2	205-1 已進行貪腐風險評估的營運據點	1.3.2 廉政管理	95	
	11.20.3	205-2 有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	1.3.2 廉政管理	97	
	11.20.4	205-3 已確認的貪腐事件及採取的行動	1.3.2 廉政管理	96	
GRI 11.21 政府捐獻	11.21.2	201-1 組織所產生及分配的直接經濟價值	1.2.1 財務績效	66	
	11.21.3	201-4 取自政府之財務援助	1.2.1 財務績效	66	
	11.21.4	207-1 稅務方針	1.2.2 稅務治理	68	
	11.21.5	207-2 稅務治理、管控與風險管理	1.2.2 稅務治理	68	
	11.21.6	207-3 稅務相關議題之利害關係人議合與管理	1.2.2 稅務治理	68	
	11.21.7	207-4 國別報告	1.2.2 稅務治理	69	
GRI 11.22 公共政策	11.22.2	415-1 政治捐獻	1.2.1 財務績效	68	
公司治理 (重大主題 6)					
GRI 3-3 ★	-	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
產業議題	-	-	1.1 我們的中油	51-65	
資訊安全與隱私保護 (重大主題 8)					
GRI 3-3	-	重大主題管理	前言 _ 年度永續重大主題	19-21	
產業議題	-	-	1.3.3 檢舉制度與檢舉人保護	95	
			1.4.2 服務至上	102	

附錄二：TCFD 索引表

面向	建議揭露項目	本報告對應章節	頁碼
治理	董事會對氣候相關風險與機會的監督	2.1.1 氣候變遷治理	114
	管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會方面的角色	2.1.1 氣候變遷治理	114
策略	鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會	2.1.2 氣候變遷風險與機會	115
	衝擊組織在業務、策略和財務規劃的氣候相關風險與機會	2.1.2 氣候變遷風險與機會	118
	組織在策略上的韌性，考量不同氣候相關情境	2.1.3 氣候變遷風險情境分析	122
風險管理	氣候相關風險的鑑別和評估流程	2.1.2 氣候變遷風險與機會	115
	氣候相關風險的管理流程	2.1.2 氣候變遷風險與機會	118
	氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程和整合在組織的整體風險管理制度	2.1.2 氣候變遷風險與機會	118
指標與目標	組織評估氣候相關風險與機會所使用的指標	2.1.4 氣候變遷目標與指標管理成效	129
	範疇 1、範疇 2 和範疇 3 (如適用) 溫室氣體排放和相關風險	2.1.4 氣候變遷目標與指標管理成效	130
	組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	2.1.4 氣候變遷目標與指標管理成效	131

附錄三：SASB 索引表

SASB 代號	會計指標	指標單位	指標回應			說明	頁碼	
EM-RM-110a.1	Scope 1 排放量，及 Scope 1 受到排放量管制的比例	tCO ₂ e, %	2020 年	2021 年	2022 年	-	-	
			97.1	97.1	97.1			
EM-RM-110a.2	Scope 1 短期及中長期的減碳目標、策略規劃及績效分析描述說明	-	對應以下章節內容：2.1.4 氣候變遷目標與指標管理成效			-	129	
EM-RM-120a.1	NO _x 、SO _x 、PM ₁₀ 、H ₂ S 及 VOC 排放量	公噸	年	2020	2021	2022	PM ₁₀ 與 H ₂ S 因無需申報，故無相關資料，目前正評估未來統計相關數據需求	163
			NO _x	2,761.2	2,948.4	2,938.1		
			SO _x	647.1	703.0	950.9		
			VOC	1,957.0	1,723.9	1,464.8		
			PM10	-	-	-		
H2S	-	-	-					
EM-RM-120a.2	在人口密集地區的石化產物精煉廠數量	數量 (座)	台灣中油於人口密集地區 (營運據點所在鄉鎮人口數大於 5 萬人) 煉油廠，共 3 座			桃園煉油廠位於桃園市龜山區，附近人口數約有 17.22 萬人口；大林煉油廠位於高雄市小港區，附近人口數約有 15.48 萬人口；林園石化廠位於高雄市林園區，附近人口數約有 6.84 萬人口	-	

SASB 代號	會計 指標	指標 單位	指標 回應			說明	頁碼
EM-RM-140a.1	總取水量、回收量、位於高用水壓力區域之用水量	M ³	2022 年總取水量			相關內容可參閱 2.3.2 水資源使用與管理	152-153
			大林煉油廠 625,665,530	桃園煉油廠 269,222,212	林園石化廠 807,107,392		
			2022 年回收總量				
			大林煉油廠 613,500,672	桃園煉油廠 263,113,214	林園石化廠 793,935,392		
			2022 年未於高用水壓力區之用水量：0 m ³				
EM-RM-140a.2	違反水質許可 / 標準 / 法規等事件數量	案件數	2022 年度有 1 件違反水污染防治法事件 » 註：未涵蓋新臺幣 30 萬元以下非重大罰款事件及訴願中案件。			相關內容可參閱 2.3.2 水資源使用與管理	151
EM-RM-150a.1	有害廢棄物產生量及回收比例	公噸 / 百分比	有害廢棄物總量 38,988.820	類別占總廢棄物之比例 30.92%	回收比例 0 %	相關內容可參閱 2.5.3 廢水及廢棄物排放與管理	168
EM-RM-150a.2	地下儲存槽數量、需清運地下儲存槽數量、地下儲存槽保證金比例	數量 (座)	地下儲存槽數 3,061 座	需清運之地下儲存槽數 0 座	地下儲存槽保證金比例 -	地下儲存槽保證金比例為美國法規訂定之規範，故台灣中油不適用	-
EM-RM-320a.1	有記錄總事故率 (TRIR)；員工 / 約聘人員死亡率；近似意外事故率	比率	總事故率 (TRIR) 0.017	病死率 0	近似意外事故率 (NMFR) 0.904	總事故率 TRIR = (總事故數量 x 200,000) / 總工時 死亡率 = (死亡人數 x 200,000) / 總工時 近似意外事故率 = (近似意外次數 x 200,000) / 總工時	-
EM-RM-320a.2	評估、監督及降低工作者暴露於長期健康風險做法描述說明	-	1. 持續推動 ISO45001 再驗證，藉由 PDCA 運作模式，建立系統性之職業安全衛生管理框架，降低事故發生機率。 2. 訂定一系列工安衛生證照訓練，精進同仁工安衛生知識及技能，並鼓勵同仁考取各項職安衛證照，強化其專業能力。 3. 透過定期演練緊急應變計畫，提供員工相關緊急狀況之資訊和訓練，並置備所需之應變器材。			相關內容可參閱 3.2.2 職工安全保障	188
EM-RM-410a.1	再生燃料義務 (RVO) 比例：生產再生燃料，購買再生燃料識別序號	-	台灣中油僅針對再生燃料進行研發，並無生產購買，故無再生燃料義務 (RVO) 比例的要求與市場調查			相關內容可參閱 2.2 綠能轉型與循環經濟	135
EM-RM-410a.2	先進生質燃料的整體潛在市場和市場份額	-					

SASB 代號	會計 指標	指標 單位	指標 回應	說明	頁碼	
EM-RM-520a.1	因造價行為(操縱價格)和固定價格所造成的貨幣虧損	金額	2022年並無油氣價格哄抬或操縱之相關事件造成法律訴訟,相關貨幣損失為0元	相關內容可參閱1.3.4 產品價格透明化	98	
EM-RM-530a.1	說明環境相關法規或政策下,公司訂定明確策略對於環境及社會外部性影響的管理做法	案件數	2022年因營運缺失而造成重大罰款事件共有2件	相關內容內容可參閱1.2.3 重大事件回應及2.5.1 環境法規遵循	70 161	
EM-RM-540a.1	圍堵設施失效(LOPC)造成的Tier1 重大與輕微製程安全事件(PSE) 比例	比率	Tier 1 PSE 0	0.011	(總Tier 1PSE 數 / 總工時數) × 200,000	-
			Tier 2 PSE	0.011	(總Tier 2PSE 數 / 總工時數) × 200,000	-
EM-RM-540a.2	安全系統被挑戰比例	比率	0.512	(總Tier 3PSE 數 / 總工時數) × 200,000	-	
EM-RM-540a.3	辨別和減輕災難性風險和後端風險的管理系統	比率	為推動風險管理政策並建立危機管理機制,台灣中油認真培養同仁重視風險管理及危機處理意識,以提升風險管理及危機處理效能,達成企業永續經營之目標,故各單位皆透過風險管理運作體系,進行風險辨識、風險分析、風險評量、風險處理、溝通與協商、監督與檢討等行動,綜合評估風險,並積極處理因應	相關內容可參閱1.2.4 風險管控與2.1.1 氣候變遷治理	73 114	
EM-RM-000.A	提煉原油和其他原料的產量	萬公秉	油品總銷量 (含石化品及多邊貿易)	2,869 萬公秉	-	67
	先進生質燃料的整體潛在市場和市場份額	億立方公尺	成品天然氣銷量	265.39 億立方公尺		
EM-RM-000.B	精煉生產產量	萬公秉	2,219 萬公秉	-	67	

附錄四：外部查證與會計師確信



獨立保證意見聲明書

2023 台灣中油股份有限公司永續報告書

英國標準協會與台灣中油股份有限公司(簡稱台灣中油)為相互獨立的公司，英國標準協會除了針對 2023 台灣中油股份有限公司永續報告書進行評估和查證外，與台灣中油並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書之目的，僅作為對 2023 台灣中油股份有限公司永續報告書所界定範圍內的相關事項進行保證之結論，而不作為其他之用途。除對查證事實提出獨立保證意見聲明書外，對於其他目的之使用，或閱讀此獨立保證意見聲明書的任何人，英國標準協會並不負有或承擔任何有關法律或其他之責任。

本獨立保證意見聲明書係英國標準協會審查台灣中油提供之相關資訊所作成之結論，因此審查範圍乃基於並侷限在這些提供的資訊內容之內，英國標準協會認為這些資訊內容都是完整且準確的。

對於這份獨立保證意見聲明書所載內容或相關事項之任何疑問，將由台灣中油一併回覆。

查證範圍

台灣中油與英國標準協會協議的查證範圍包括：

1. 本查證作業範疇與 2023 台灣中油股份有限公司永續報告書揭露之報告範疇一致。
2. 依照 AA1000 保證標準 v3 的第 1 應用類型評估台灣中油遵循 AA1000 當責性原則(2018)的本質和程度，不包括對於報告書揭露的資訊/數據之可信賴度的查證。

本聲明書以英文作成並已翻譯為中文以供參考。

意見聲明

我們總結 2023 台灣中油股份有限公司永續報告書內容，對於台灣中油之相關運作與永續績效則提供了一個公平的觀點。基於保證範圍限制事項、台灣中油所提供資訊與數據以及抽樣之測試，此報告書並無重大之不實陳述。我們相信有關台灣中油的環境、社會及治理等績效資訊是被正確無誤地呈現。報告書所揭露之永續績效資訊展現了台灣中油對識別利害關係人的努力。

我們的工作是由一組具有依據 AA1000 保證標準 v3 查證能力之團隊執行，以及策劃和執行這部分的工作，以獲得必要之訊息資料及說明。我們認為就台灣中油所提供之足夠證據，表明其符合 AA1000 保證標準 v3 的報告方法與自我聲明依循 GRI 永續性報導準則係屬公允的。

查證方法

為了收集與作成結論有關的證據，我們執行了以下工作：

- 對來自外部團體的議題相關於台灣中油政策進行訪談，以確認本報告書中聲明書的合適性
- 與管理者討論有關利害關係人參與的方式，然而，我們並無直接接觸外部利害關係人
- 訪談 14 位與永續性管理、報告書編製及資訊提供有關的員工
- 審查有關組織的關鍵性發展
- 審查內部稽核的發現
- 審查報告書中所作宣告的支持性證據
- 針對公司報告書及其相關 AA1000 當責性原則(2018)中有關包容性、重大性、回應性及衝擊性原則之流程管理進行審查

結論

針對 AA1000 當責性原則(2018)之包容性、重大性、回應性及衝擊性與 GRI 永續性報導準則的詳細審查結果如下：

包容性

2022 年報告書反映出台灣中油已持續尋求利害關係人的參與，並建立重大永續主題，以發展及達成對永續具有責任且策略性的回應。報告書中已公正地報告與揭露環境、社會及治理的訊息，足以支持適當的計畫與目標設定。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台灣中油之包容性議題。

重大性

台灣中油公布對組織及其利害關係人之評估、決策、行動和績效會產生實質性影響與衝擊之重大主題。永續性資訊揭露使利害關係人得以對公司之管理與績效進行判斷。以我們的專業意見而言，這份報告書適切地涵蓋了台灣中油之重大性議題。

回應性

台灣中油執行來自利害關係人的期待與看法之回應。台灣中油已發展相關道德政策，作為提供進一步回應利害關係人的機會，並能對利害關係人所關切之議題作出及時性回應。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台灣中油之回應性議題。

衝擊性

台灣中油已鑑別並以平衡和有效之量測及揭露方式公正展現其衝擊。台灣中油已經建立監督、量測、評估和管理衝擊之流程，從而在組織內實現更有效之決策和結果管理。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台灣中油之衝擊性議題。

GRI 永續性報導準則

台灣中油提供有關依循 GRI 永續性報導準則 2021 之自我宣告，並對每個涵蓋其行業準則和具相關性的 GRI 主題準則之重大主題，其揭露項目依循全部報導要求的相關資料。基於審查的結果，我們確認報告書中參照 GRI 永續性報導準則之永續發展相關揭露項目已被報告、部分報告或省略。以我們的專業意見而言，此自我宣告涵蓋了台灣中油的永續性主題。

保證等級

依據 AA1000 保證標準 v3 我們審查本聲明書為中度保證等級，如同本聲明書中所描述之範圍與方法。

責任

這份永續報告書所屬責任，如同責任信中所宣稱，為台灣中油負責人所有。我們的責任為基於所描述之範圍與方法，提供專業意見並提供利害關係人一個獨立的保證意見聲明書。

能力與獨立性

英國標準協會於 1901 年成立，為全球標準與驗證的領導者。本查證團隊係由具專業背景，且接受過 AA1000AS、ISO 14001、ISO 45001、ISO 14064 及 ISO 9001 之一系列永續性、環境及社會等管理標準的訓練，具有主導稽核員資格之成員組成。本保證係依據 BSI 公平交易準則執行。

For and on behalf of BSI:



Peter Pu, Managing Director BSI Taiwan



AA1000
Licensed Report
000-4/V3-QRRZG

...making excellence a habit.™

Statement No: SRA-TW-789098

2023-06-14

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Ni-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C.

A Member of the BSI Group of Companies.

會計師獨立確信報告

台灣中油股份有限公司 公鑒

確信範圍

本會計師接受台灣中油股份有限公司（以下簡稱台灣中油）之委任，對2022年度永續報告書中所選定之永續績效資訊（以下稱「標的資訊」），執行財團法人中華民國會計研究發展基金會所發布之確信準則所定義之「有限確信案件」並出具報告。

標的資訊及其適用基準

有關台灣中油之標的資訊及其適用基準詳列於附件一。

管理階層之責任

台灣中油管理階層之責任係依據適當之基準編製標的資訊，包括參考全球永續性報告協會(Global Reporting Initiatives, GRI)所發布之2021年GRI 準則(GRI Standards)，台灣中油管理階層應選擇所適用之基準，並對標的資訊在所有重大方面是否依據該適用基準報導負責，此責任包括建立及維持與標的資訊編製有關之內部控制、維持適當之記錄並作成相關之估計，以確保標的資訊未存有導因於舞弊或錯誤之重大不實表達。

本會計師之責任

本會計師之責任係依據所取得之證據對標的資訊作成結論。

本會計師依照財團法人中華民國會計研究發展基金會所發布之確信準則3000號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」之要求規劃並執行有限確信工作，以對標的資訊是否存有重大不實表達出具有限確信報告。本會計師依據專業判斷，包括對導因於舞弊或錯誤之重大不實表達風險之評估，以決定確信程序之性質、時間及範圍。

本會計師相信已取得足夠及適切之證據，以作為表示有限確信結論之基礎。

會計師之獨立性及品質管理

本會計師及所隸屬組織遵循會計師職業道德規範中有關獨立性及其他道德規範之規定，該規範之基本原則為正直、公正客觀、專業能力及專業上應有之注意、保密及專業行為。

本事務所遵循品質管理準則1號「會計師事務所之品質管理」，該品質管理準則規定組織設計、付諸實行及執行品質管理制度，包含與遵循職業道德規範、專業準則及適用之法令規範相關之政策或程序。

所執行政序之說明

有限確信案件中執行政序之性質及時間與適用於合理確信案件不同，其範圍亦較小，因此，有限確信案件中取得之確信程度明顯低於合理確信案件中取得者。本會計師所設計之程序係為取得有限確信並據此作成結論，並不提供合理確信必要之所有證據。

儘管本會計師於決定確信程序之性質及範圍時曾考量台灣中油內部控制之有效性，惟本確信案件並非對台灣中油內部控制之有效性表示意見。本會計師所執行之程序不包括測試控制或執行與檢查資訊科技(IT)系統內資料之彙總或計算相關之程序。

有限確信案件包括進行查詢，主要係對負責編製標的資訊及相關資訊之人員進行查詢，並應用分析及其他適當程序。

本會計師所執行之程序包括：

- 與台灣中油人員進行訪談，以瞭解台灣中油之業務與履行永續發展之整體情況，以及永續報導流程；
- 透過訪談、檢查相關文件，以瞭解台灣中油之主要利害關係人及利害關係人之期望與需求、雙方具體之溝通管道，以及台灣中油如何回應該等期望與需求；
- 與台灣中油攸關人員進行訪談，以瞭解用以蒐集、整理及報導標的資訊之相關流程；
- 檢查計算標準是否已依據適用基準中概述的方法正確應用；
- 針對報告中所選定之永續績效資訊進行分析性程序；蒐集並評估其他支持證據資料及所取得之管理階層聲明；如必要時，則抽選樣本進行測試；
- 閱讀台灣中油之永續報告書，確認其與本會計師取得關於永續發展整體履行情況之瞭解一致。

先天限制

因永續報告中所包含之非財務資訊受到衡量不確定性之影響，選擇不同的衡量方式，可能導致績效衡量上之重大差異，且由於確信工作係採抽樣方式進行，任何內部控制均受有先天限制，故未必能查出所有業已存在之重大不實表達，無論是導因於舞弊或錯誤。

結論

依據所執行之程序及所取得之證據，本會計師未發現標的資訊有未依照適用基準編製而須作重大修正之情事。

其他事項

本確信報告出具後，台灣中油對任何確信標的或適用基準之變更，本會計師將不負就該等資訊重新執行確信工作之責任。

安永聯合會計師事務所

會計師：呂倩雯



民國一十二年六月二十日

附件一：

編號	章節標題	內文標題	標的資訊	適用基準				
1	1.1 我們的中油	1.1.2 董事概況	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">2022 年董事會運作概況</td> </tr> <tr> <td>召開 14 次會議 (含臨時董事會及常務董事會)</td> <td>董事及監察人平均出席率 91.0%</td> </tr> </table>	2022 年董事會運作概況		召開 14 次會議 (含臨時董事會及常務董事會)	董事及監察人平均出席率 91.0%	台灣中油 2022 年度依照董事及監察人出席率之全年度統計。
2022 年董事會運作概況								
召開 14 次會議 (含臨時董事會及常務董事會)	董事及監察人平均出席率 91.0%							
2	2.5 污染防治	2.5.2 空氣污染排放及管理	台灣中油於人口密集地區(營運據點所在鄉鎮人口數大於 5 萬人) 煉油廠，共 3 座。	SASB EM-RM-120a.2 : Global refineries located in or near areas of dense population, which are defined as urbanized areas with a population greater than 50,000				
3	附錄三	SASB 索引	2022 年度有 1 件違反水污染防治法事件。 註：未涵蓋新台幣 30 萬元以下非重大罰款事件及訴願中案件。	SASB EM-RM-140a.2 : Number of incidents of non-compliance associated with water quality permits, standards, and regulations				



台灣中油股份有限公司
CPC Corporation, Taiwan