

*Limited*

2021

中國海洋石油有限公司環境、社會及管治 (ESG) 報告

# 關於本報告

## 報告主體

中國海洋石油有限公司（簡稱「公司」「中海油」或「我們」）。

## 報告時間

2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。為保持信息的持續性，報告中可能包括超出此時間範圍的事項。

## 報告範圍

中海油及其附屬公司。詳細報告主體範圍參見與本報告同時披露的《中國海洋石油有限公司 2021 年度報告》。

## 報告內容

中海油的社會責任理念及承諾，以及公司在環境、社會及管治方面的具體實踐及主要成效。本報告相對公司往年 ESG 報告披露範圍並無重大調整，且使用一致的披露統計方法。

## 資料說明

報告中資料均來源於中海油內部相關統計報表、公司文檔及報告、利益相關方調查及訪談等資料。本公司排放物和能源使用指標按國家規定或國際標準統計、計算。

## 報告語言

本報告以中、英兩種版本發佈，如有差異，以中文版為準。

## 編製參考

本報告依據香港聯合交易所《環境、社會及管治報告指引》、聯合國全球契約組織的十項原則和全球報告倡議組織（GRI）《可持續發展報告標準》編製，並參考氣候相關財務信息披露工作組（TCFD）建議及國際石油工業環境保護協會《油氣行業可持續發展報告指南》相關內容。

## 報告鑒證

本報告中披露的 2021 年度 ESG 相關的重要績效指標經過德勤華永會計師事務所（特殊普通合伙）獨立有限保證鑒證。

登錄公司官網 [www.cnooc.com.cn](http://www.cnooc.com.cn) 可獲取本報告的電子版本。如需紙質版本，敬請聯繫公司。

中國海洋石油有限公司董事會辦公室

地址：中國北京市東城區朝陽門北大街 25 號

郵編：100010

電子郵箱：[mr@cnooc.com.cn](mailto:mr@cnooc.com.cn)

公司網址：[www.cnooc.com.cn](http://www.cnooc.com.cn)



# Contents

## 目錄

董事會聲明  
關於公司  
董事長致辭  
理念與承諾  
重要性分析

專題一：融入能源變革，新能源推進綠色發展  
油氣並舉，海陸並進，常非並重  
積極發展海上風電  
擇優發展陸上風光

專題二：數字智能驅動，開啓海上油田新紀元  
智能油田——油田「新物種」  
岸電——智能油田生命線  
無人化平台——智能應用新場景

### 公司管治

- ①7 治理保障
- ②0 ESG 管治
- ②1 風險管理及內控
- ②2 審計與監督
- ②2 商業道德

### 能源供應

- ②6 產品與服務
- ②8 科技創新
- ③1 供應鏈管理

### 安全健康

- ③5 安全生產
- ④3 職業健康

### 環境保護

- ④9 應對氣候變化
- ⑤5 排放物管理
- ⑤7 生態保護

### 關愛員工

- ⑥1 用工政策
- ⑥6 員工發展
- ⑦2 員工關愛

### 社會貢獻

- ⑦5 經濟貢獻
- ⑦5 海上救助
- ⑦7 公益事業

### 報告附錄

- ⑧1 關鍵績效表
- ⑧2 獨立鑒證報告
- ⑧3 報告索引表

# 董事會聲明

公司董事會致力於在公司業務不斷取得增長、經濟貢獻穩步提升的同時，持續完善 ESG 治理，追求企業與環境、社會的和諧發展。

## ESG 事宜的監管：

公司董事會為 ESG 事宜的最高負責及決策機構，將 ESG 事宜納入公司管治架構中，全程參與 ESG 管治及披露，對公司的 ESG 策略及匯報承擔全部責任。董事會每年定期聽取關於健康安全環保情況的專項匯報，審批企業管治報告和公司內控、風險、合規管理工作報告，評估及釐定公司 ESG 風險，並確保公司設立合適及有效的 ESG 風險管理及內部控制系統。

## ESG 管理方針與策略：

公司將 ESG 管治要求融入日常管理體系之中，定期審視 ESG 工作完成情況，分析外部評級評獎機構對公司 ESG 表現的評價，結合宏觀政策分析以及利益相關方溝通結果，對各項 ESG 議題的重要程度進行優次排序和管理。公司定期向董事會匯報上述事務，明確 ESG 管理方針和策略，不斷精進自身 ESG 表現。

## ESG 目標的檢討：

董事會不斷加強對公司 ESG 治理的監督和參與力度，每年聽取公司管理層關於健康安全環保情況的專項匯報，圍繞健康安全體系的有效性、環境污染、安全管理、綠色低碳發展戰略等方面制定年度目標，並對上年目標完成情況展開檢討與評估。2021 年，管理層就「十四五」及未來新能源發展框架向董事會進行專題匯報，內容涵蓋「雙碳」目標及其挑戰、新能源及降碳的主要方向及新能源發展工作目標等。

本報告亦詳盡披露了上述環境、社會及管治相關事宜，已經由董事會審閱批准。

中國海洋石油有限公司董事會

# About US

## 關於公司

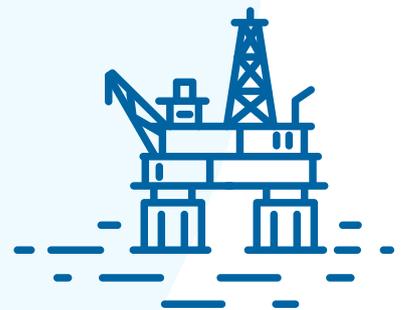
中國海洋石油有限公司於一九九九年八月在香港特別行政區（「香港」）註冊成立，並於二零零一年二月二十八日在香港聯合交易所（股票代號：00883）掛牌上市。二零零一年七月，公司股票入選恆生指數成份股。

中海油為中國最大的海上原油及天然氣生產商，亦為全球最大的獨立油氣勘探及生產集團之一，主要業務為勘探、開發、生產及銷售原油和天然氣。

目前，中海油以中國海域的渤海、南海西部、南海東部和東海為核心區域，資產分佈遍及亞洲、非洲、北美洲、南美洲、大洋洲和歐洲。

截至二零二一年十二月三十一日，公司擁有淨證實儲量約57.3億桶油當量，全年平均日淨產量達1,569,560桶油當量。共有總資產約人民幣7,866億元。

除另有說明外，本報告中儲量和產量數字均含權益法核算的儲量和產量。



# 董事長致辭



親愛的朋友們：

我謹代表公司董事會，衷心感謝您一直以來對中海油的關心和支持！

2021年是「十四五」開局之年，也是中海油拼搏超越的一年。新冠肺炎疫情席捲全球，能源格局深刻變革，中海油不能置身事外。面對複雜的外部環境，公司持續提升治理能力和治理水平，積極應對風險挑戰，堅持穩中求進，油氣產量再創新高，經營效益創歷史最好水平，全面推進綠色低碳戰略落地實施，努力發展清潔能源，大力推動節能減排，提升能源

資源利用率，打造資源節約型綠色企業。我們作為負責任的企業公民，在實現企業與社會共進步、人與自然相和諧的可持續發展道路上交出了一份優異答卷。

**加強疫情防控，築牢安全環保底線。**面對持續肆虐的新冠疫情，中海油始終將員工的生命安全和身體健康放在第一位，根據海上生產作業特點持續完善疫情防控管理體系，做好常態化疫情防控工作，堅守境內工作場所「零感染」，確保公司員工生命健

康安全。公司堅持「安全第一、環保至上，人為根本、設備完好」的健康、安全和環境 (HSE) 核心價值理念，貫徹執行全員安全生產責任制，推動公司上下全面打造安全治理新格局，落實生態保護政策，強化環境保護全過程管理，全方位、多維度踐行企業環保責任。

**加大能源供應，堅持增儲上產。**2021年，我們著力提升技術創新能力和組織管理效能，以安全環保為基礎，全力提升優質儲量和效益產量，強化油氣資源保障能力。在中國海域，落實了墾利 10-2 等 4 個大中型油氣田；在海外，圭亞那 Stabroek 區塊持續獲得新發現，累計可採資源量超過 100 億桶油當量，有效鞏固了可持續發展資源基礎。年內，新項目密集投產，渤海油田成為中國第一大原油生產基地，公司油氣淨產量達 573 百萬桶油當量，創歷史新高。

**順應轉型趨勢，堅持綠色低碳。**公司堅決貫徹落實碳達峰碳中和決策部署，加快打造綠色低碳油氣產業鏈。一是推進綠色低碳生產方式，渤海油田群岸電示範項目成功實現投產，將成為綠色油田建設的樣板；全年共實施 40 餘項節能改造項目，單位油氣田生產碳排放水平處於國際石油公司前列。二是優化油氣生產結構，「深海一號」大氣田成功投產，將帶動南海萬億方大氣區建設，到 2025 年，公司規劃天然氣產量佔比將超過 30%。

**數字智能驅動，堅持科技創新。**持續提升核心競爭力，圍繞產業鏈佈局創新鏈，大力推進科技體制機制改革和科技平台體系建設，關鍵核心技術攻關項目取得重大階段性成果，「深海一號」能源站實現了 3 項世界級創新。數字化、智能化推廣成效顯著，海上在生產平台無人化率達 12.5%，恩平油田群首次實現颱風期間無人化生產，建成中國首個海上智能油田建設項目，標誌中國海洋石油工業向綠色開發、高效開發、智能開發邁出關鍵一步。

中海油始終堅持員工與公司共同成長，完善培訓制度、優化員工成長與發展體系、暢通人才成長通道，讓每一位員工成為公司高質量發展的中堅力量，入選「2021 福布斯中國·年度最具可持續發展力僱主」。公司積極履行社會責任，在鄉村振興、環境治理、教育助學、慈善事業等多個領域加大公益投入，捐款共計近億元人民幣。

回首 2021 年，滿載奮鬥的艱辛和收穫的喜悅。憑藉優異的 ESG 表現，公司榮獲《機構投資者》雜誌油氣行業「最佳環境、社會及管治」和《亞洲企業管治》雜誌「最佳環境責任獎」等獎項，入選國務院國資委「央企 ESG·先鋒 50 指數」，綜合排名第 12 位。

艱難方顯勇毅，磨礪始得玉成。2022 年，我們將不忘初心，秉持「經濟、環境與社會的協調發展」和「與利益相關方攜手共贏」的理念，傾聽利益相關方的聲音，積極響應聯合國全球契約組織十項原則以及香港聯合交易所的新指引要求，不斷精進 ESG 管理、提升 ESG 披露水平，以永不懈怠的精神和一往無前的奮鬥不斷邁向「建設國際一流能源公司」的新征程。



汪東進  
中國海洋石油有限公司董事長  
二零二二年三月

# 理念與承諾

以安全、高效、環保的方式開採現有自然資源，為社會提供清潔、可靠、穩定的能源供應，滿足人們合理的能源需求，是公司的可持續發展承諾。經濟、環境、社會三要素是公司開發能源、貢獻價值最牢固的基石。在業務不斷取得增長、經濟貢獻穩步提升的同時，踐行環境保護、推動社會進步，讓三個維度相互融合、相互促進，是公司堅定不移的可持續發展之路。

公司相信堅持可持續發展不應僅僅依賴於公司管理層或員工個人的認識、信念和思路，而是需要將可持續發展的要求融入於公司的管理體系之中，將可持續發展的意識滲透於企業文化之中。

公司不斷評估自身可持續發展表現，並持續改進和調整，力求以更安全、更環保、更高效的方式進行運營和管理，實現經濟、環境、社會的平衡與協調發展。

## 中海油努力建成

- 可持續能源供應的推動力量
- 與各利益相關方和社會共同進步的促進力量
- 清潔、健康、綠色能源發展模式的主導力量

## 中海油致力於

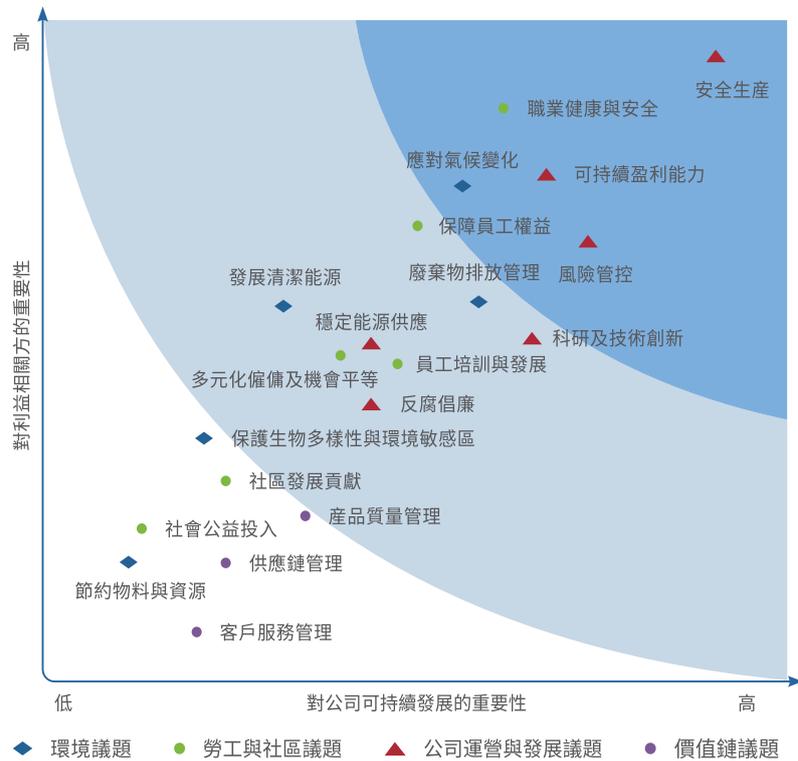
- 油氣增儲上產，保障世界能源穩定供應，提升能源供應能力
- 追求可持續發展，強化科技自主創新，推進能源綠色轉型
- 合法、合規經營，堅持高標準的商業道德和公司管治水平
- 以安全、環保的方式開發資源，積極應對氣候變化
- 主動參與社區共建，為公益事業貢獻力量
- 尊重利益相關方權益，追求多方共贏

## 中海油專注於

- 提供清潔能源  
不斷加大天然氣供給能力，推進產品的綠色低碳  
提升天然氣產量佔比
- 建設綠色工廠  
推動油氣田開發全過程的節能減碳  
加快岸電項目建設
- 發展綠色產業  
擇優發展新能源業務  
推進海上CCS和CCUS示範工程項目



2021年，中海油 ESG 議題重要性分析結果如下：



## 重要性分析

公司參照香港聯合交易所《環境、社會及管治報告指引》要求，通過問卷收集、業務回顧總結、ESG工作成效對標和內部工作坊審議等方式，了解各利益相關方對公司環境、社會及管治議題的看法，對利益相關方關注的議題進行識別和重要性判定，作為議題披露程度和邊界的重要參考，以保證更準確、全面地披露環境、社會及管治信息，回應利益相關方關切。



### 收集相關議題

實質性議題的識別經由本公司的獨立第三方顧問進行。評估收集了 20 個經濟、環境、勞工、人權相關議題。這些關鍵議題透過廣泛數據源所得，其中包括香港聯交所 ESG 指引、GRI 指標、TCFD 披露建議、相關方參與意見、公司政策及管理策略、行業對標、ESG 評級體系分析、內部刊物及媒體報道等。

### 分析運營影響



向中海油的高級管理人員徵求意見，從公司角度評估議題對中海油的重要性。

### 調研關注程度



公司的獨立顧問對 7 大利益相關方組別進行問卷調查，包括股東及債權人、員工及員工組織、政府及監管機構、合作夥伴及承包服務商、公眾及社區、公益機構及非政府組織、客戶，邀請利益相關方從自身角度評價各議題的重要性程度。公司在調查結果的基礎上進行分析，識別、評估議題的重要性。



### 確認議題排序

基於前面的分析結果，根據議題對各利益相關方的重要性和對中海油可持續發展的重要性兩個維度，作出統計及分析，並將議題以矩陣表達。該重要性議題矩陣，將作為今後戰略制定、目標設置與持續信息披露的重要參考。

# 專題一

## 融入能源變革， 新能源推進綠色發展

公司積極響應中國「雙碳」發展目標要求和全球能源行業發展趨勢，拓展天然氣業務，提升天然氣產量佔比，積極發展海上風電業務，擇優發展陸上風光業務，持續推進公司綠色低碳轉型。



### 發展策略

- 積極發展海上風電，形成規模化、效益化發展態勢
- 擇優發展陸上風光一體化
- 開展新能源重點領域科技攻關

### 發展規劃

至 2025 年，資本開支 5%-10% 用於新能源新產業業務發展：

- 獲取海上風電資源 500-1,000 萬千瓦，裝機 150 萬千瓦
- 獲取陸上風光資源 500 萬千瓦，投產 50-100 萬千瓦

## 油氣並舉，海陸並進，常非並重



### 規劃與目標

- 持續提高天然氣產量佔比；
- 公司將加大中國海上天然氣勘探開發力度，力爭 2025 年建成「南海萬億方大氣區」；
- 加快陸上非常規天然氣再增千億方儲量工程，力爭在天然氣增儲上產上取得重大突破。



### 「深海一號」助力建成「南海萬億方大氣區」

- 2021 年 6 月，由中國自營勘探開發的首個 1,500 米超深水大氣田「深海一號」在海南島東南陵水海域正式投產；
- 該氣田是中國迄今為止自主發現的平均水深最深、勘探開發難度最大的海上超深水氣田；
- 每年可穩定供氣 30 億立方米，滿足粵港澳大灣區四分之一的民生用氣需求；
- 「深海一號」能源站可帶動週邊新的深水氣田開發，促進區域經濟發展和能源結構轉型。

### 推動非常規天然氣高質量發展

- 煤層氣鑽井日效率同比提升 51%，新建輸氣管線 600 餘公里；
- 天然氣日產能達 1,400 萬立方米，同比增長 40%，增速居中國煤層氣企業第一，能滿足 2,800 萬個家庭每天的用氣需求；
- 未來將重點推進神府南氣田開發項目，其高峰產量可達 160 萬立方米 / 天。





## 積極發展海上風電

### 規劃與目標

- 順應全球能源行業低碳化發展大趨勢，積極發展海上風電等新能源業務，開展前沿技術領域研究；
- 圍繞風場資源獲取及項目開發，逐步形成以海上風電為核心的新能源業務，力爭建成 1-2 個綜合能源示範島；
- 至 2025 年，規劃獲取 **500-1,000** 萬千瓦的資源量，海上風電裝機容量 **150** 萬千瓦。

### 江蘇 30 萬千瓦海上風電

- 2021 年實現全容量投產運行；
- 年累計上網電量約 3.95 億千瓦時，正常運營期年上網電量約 8.6 億千瓦時；
- 與燃煤火力發電機組相比，可節約標準煤 27.9 萬噸，減排二氧化碳 57.1 萬噸，相當於種植約 43 萬畝樹林吸收的二氧化碳總量。

除江蘇海上風電項目外，公司位於廣東汕頭附近海域的第二個海上風電項目正有序推進。中海油還在大力推進海上風電為油氣田供電等示範項目。

此外，公司依託海洋資源開發的能力優勢，有序推動文昌深遠海浮式風電等多個示範項目建設。

## 擇優發展陸上風光

### 規劃與目標

- 參與風光儲綜合能源示範基地建設，積極探索融合發展新模式，快速切入獲取資源，集中與分佈並重；
- 2025 年建成投產 **50-100** 萬千瓦。

### 澗洲油田群光伏電站

- 油田群陸上終端總裝機容量 4.5 兆瓦；
- 預計在 25 年運營期內，每年可向澗洲油田群及澗洲島居民提供綠色清潔電力 517 萬千瓦時；
- 與燃煤火力發電機組相比，每年節約標準煤 1,600 噸，每年減少排放二氧化碳約 4,100 噸、二氧化硫約 0.79 噸、氮氧化物約 1.15 噸、煙塵約 2,500 噸；
- 到 2025 年，公司將在澗洲油田群實現「海上風場 + 光伏 + 儲能 + 岸電」的全新供電模式，建成首個海上「零碳」供電示範油田。



### 甘南牧光互補項目

- 積極支持鄉村振興戰略，助力當地經濟及社會建設；
- 年平均上網電量預計可達 7,833 萬千瓦時；
- 與燃煤火力發電機組相比，可年節約標準煤 2.39 萬噸，減少二氧化碳排放 7.2 萬噸。



### 海外新能源建設

- 公司擁有位於加拿大阿爾伯塔省的 Soderghen 風電場 50% 的權益；
- 該電廠裝機容量為 70.5 兆瓦；
- 2021 年發電 113,070 兆瓦時，相當於 15,000 戶家庭一年的用電量。

# 專題二

## 數字智能驅動， 開啓海上油田新紀元



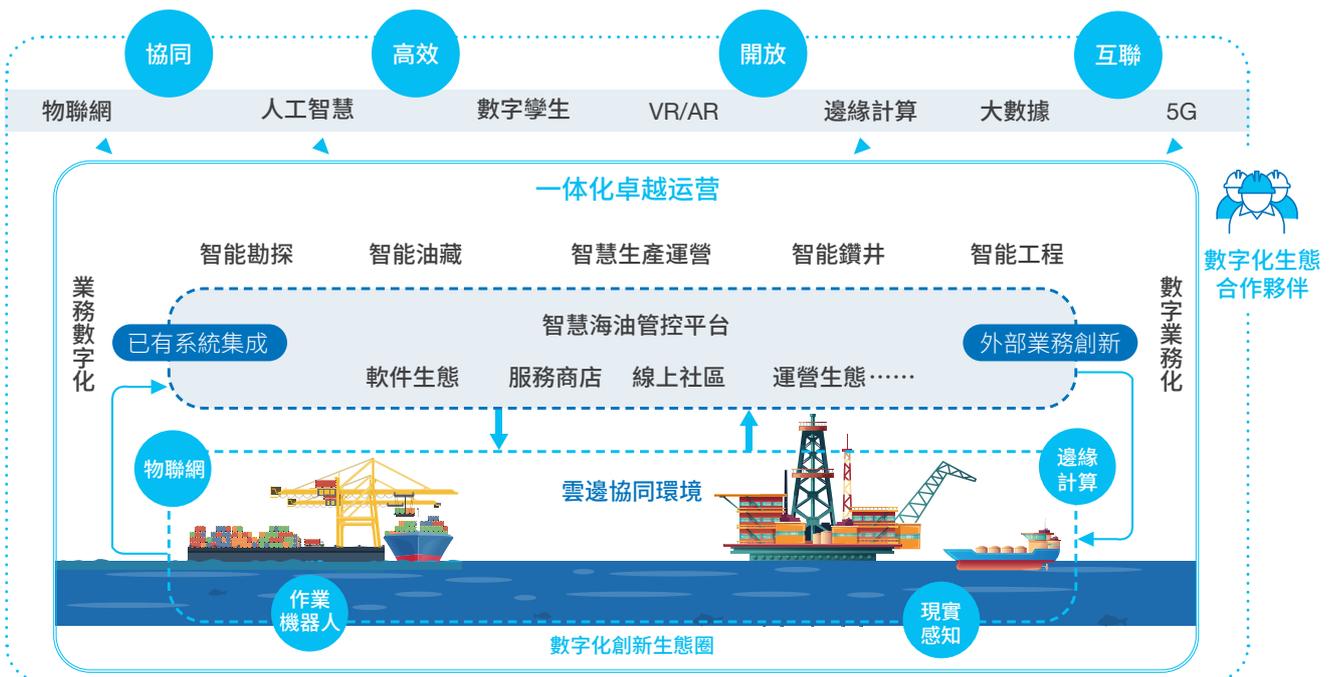
隨著大數據、雲計算、人工智能、區塊鏈等技術加速創新，掌握數字技術，發展數字經濟已成為企業把握新一輪科技革命和產業變革新機遇的戰略選擇。中海油充分運用雲計算、大數據、人工智能、5G、北斗等數字技術，將秦皇島 32-6 老油田作為示範工程，通過數智賦能、流程再造，重塑現代化、數字化、智能化新油田，開啓海上油田數智化時代的新紀元，取得了豐碩成果。

## 智能油田——油田「新物種」

智能油田以現場物聯網建設為基礎，圍繞油氣藏、井、設備設施等油氣生產核心資產，依託數字技術平台全面輔助資產管理和效益優化，結合生產組織方式轉變和業務管理流程優化，創建「智能、安全、綠色、高效」的新型海上油氣開採運營模式，建立「實時感知的油田、全面協同的油田、主動管理的油田、整體優化的油田」，達到油氣資產價值最大化。



2021年10月，中國首個海上智能油田建設項目——秦皇島32-6智能油田（一期）項目全面建成投用。



## 意義

- 推進管理模式變革，建立以陸地生產操控中心為樞紐的海陸協同高效運營模式；
- 推進風險管控最優，AI 技術實現作業風險、隱患自動識別及預警；機器人代替人工操作；無人機進行海管、海纜巡檢，實現生產現場精準的安全管控；
- 推進業務智能敏捷，智能化設備的應用，實現作業現場全面監控、智能巡檢、遠程控制，設備維修成本降低 10% 以上；
- 推進生產效益提升，工作效率將提升 30%，直接效益每年 3,000 萬元人民幣。

## 創新

- 以數據為核心，構建服務、數據、網絡、應用協同的海陸全場景工業互聯網平台；
- 海上平台部署邊緣一體機，陸地雲端部署智能邊緣平台，業內首次搭建雲邊協同平台，實現邊緣端遠程管理；
- 實踐 AI 人工智能識別技術，全面感知安全隱患，提高安全風險處置效率；
- 創新運用數字孿生技術，結合實時數據搭建設備動態顯示、虛擬巡檢、人員定位、隱患識別、風險分級管控、吊裝區域風險管理等應用場景；
- 中國首次綜合應用無人機、機器人、掌上電腦、定位手環等智能單兵設備，實現海上平台設備與系統間的數據互聯、信息互通。

## 價值

- 數字化賦能安全管理，實現持續低碳安全環保；
- 數字化賦能油藏管理，實現油藏經濟價值最大化；
- 數字化賦能生產管理，實現生產運行高效化；
- 數字化賦能設備管理，實現設備生命週期成本最優。



## 成果

形成了

8 大核心技術

突破了

3 項關鍵核心技術

構建了

100 餘組算法模型

開發了

1,600 多個業務功能點

形成了

17 項企業標準、

29 項知識產權、9 套建設指南

獲首屆中央企業數字化轉型峰會「2021 年企業數字化轉型十大成果」之首。

## 岸電 ——智能油田生命線

在「智能油田建設與岸電工作同步研究、同步設計、同步推進」的原則下，通過鋪設海底光纖與海底電纜，秦皇島 32-6 油田海上平台實現了岸上輸配電、光纖全聯通和無線信號的全覆蓋，骨幹網絡帶寬由 40 兆提升到 1 萬兆，海上平台與陸地無縫銜接，精準記錄並傳輸生產數據。該示範項目是中國首個海上油田群岸電應用項目，也是世界海上油田交流輸電電壓最高、規模最大的岸電項目，是綠色低碳發展戰略的先行樣板，也是推動能源變革發展、海上油田開發模式升級的「世界名片」，標誌著中國海洋石油工業向綠色開發、高效開發、智能開發又邁出了歷史性變革的一步。



## 無人化平台 ——智能應用新場景

海上平台的無人化、智能化將極大有助於減少平台的建設及運營成本，管理價值和經濟價值十分顯著。中海油在已建成秦皇島 32-6 智慧油田、東方 1-1 智慧氣田群的基礎上，有序開展恩平、番禺、白雲、中聯公司等生產控制中心推廣建設。目前已完成 9 個無人平台设计与改造，海上在生產平台無人化率達 12.5%。預計未來 5 年，中海油還將陸續投產 34 座無人平台，同時加快推進生產控制中心和生產指揮中心建設，配合岸電項目，逐步推進海上平台無人化、颱風生產模式常態化。



# Corporate Governance

## 公司管治

中海油嚴格遵守作業所在國家法律法規、監管機構規定、公司管治政策，誠實合法經營，重視風險管理及內控。公司重視 ESG 管治及董事會在 ESG 信息披露方面的全過程參與。在審計與監督層面，公司設置舉報人保護制度，並將審計監察與反腐督察政策覆蓋至供應商、第三方代理商、中間人層面，確保公司管治合規有效。



## 風險分析

### 反腐敗、反舞弊、反洗錢及公司治理風險

公司作業所在國或區域的反腐敗、反舞弊、反洗錢和公司治理等方面監管法規更加嚴格。如公司或其董事、高管及員工未遵循相關法律法規，可能導致公司被起訴或被處罰，損害公司的聲譽及形象，以及限制公司取得新資源及 / 或進入資本市場的能力，甚至會使公司承擔民事或刑事責任。

### 風險應對

公司以《合規管理基本制度》為總綱，配套《道德行為準則》和《機構及員工合規手冊》，持續完善並發佈合規綜合管理辦法（或細則）、重點專項領域合規指南與操作手冊。針對上述領域，公司建立嚴格的內部預防和管理制度，加強合規培訓和文化宣貫，以規範所有董事、高管及員工恰當履行職責。

## 治理保障

中海油一貫堅持及執行高標準的商業道德操守，公司運營透明度及管治標準已為股東和公眾所認可。公司相信，嚴格及高標準的公司管治能夠使公司穩定及有效地運作，符合公司及股東的長遠利益。

2021 年，公司嚴格實踐其既有的公司管治政策，並在遵守《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》（「《上市規則》」）中有關公司管治相關規定的同時，確保在信任及公平的原則下做出所有決策，並以公開及透明的方式發佈，從而保護全體股東的利益。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司董事會由 9 名成員組成，包括 2 名執行董事、3 名非執行董事以及 4 名獨立非執行董事。公司董事會所履行的主要職能包括審核及批准長期戰略計劃及年度經營計劃，監督該等計劃之實施及執行；審核及批准重大財務及商業交易及其他重大企業活動；審核及批准財務報表及報告，監督控制、流程和程式的設立及維持，確保財務及其他披露事項的準確性、完整性及清晰性；及對公司的環境、社會及管治策略及匯報承擔全部責任，負責評估及釐定公司有關環境、社會及管治的風險，並確保公

司設立合適及有效的環境、社會及管治風險管理及內部監控系統等。公司每年至少召開 4 次董事會會議，環境、社會及管治相關的議題列為董事會討論的議題之一。董事會下設 3 個委員會，分別為審核委員會、提名委員會及薪酬委員會。各委員會的成員均由非執行董事和獨立非執行董事擔任，具有高度獨立性。當董事會擬議事項出現潛在利益衝突時，由獨立非執行董事發揮牽頭引導作用，以反映中小股東的意見。

2021 年，公司的董事及高管發生了變更。自 4 月 21 日起，胡廣傑先生不再擔任本公司執行董事及總裁。自 5 月 21 日起，夏慶龍先生獲委任為本公司總裁，並於 8 月 3 日起獲委任為本公司執行董事。

公司董事會已於 2013 年 8 月採納董事會多元化政策，將董事會多元化視為支持達到戰略目標及可持續發展的關鍵元素。董事會審視該政策並在審閱董事會構成時將政策所載列的目標納入考慮範圍。尤其在選擇非執行董事候選人時，董事會不僅會考慮候選人的知識、經驗和行業背景，還將候選人的性別、文化背景及多元化視角，納入考慮範圍。在選擇執行董事候

## 公司董事會架構圖



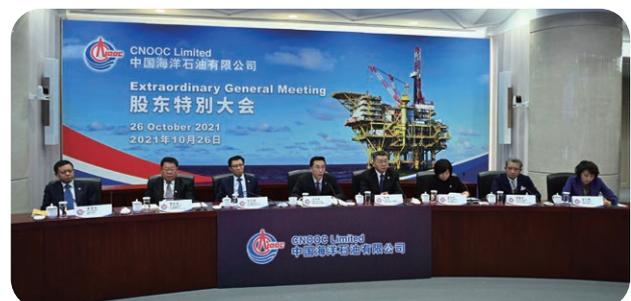
選人時，董事會會考慮候選人在油氣行業的知識和背景、領導和管理技能以及在行業的經驗和服務年資。

公司相信，非執行董事與獨立非執行董事積極參與董事會及其轄下委員會的管理和決策加強了董事會的客觀性及獨立性。截至報告期末，公司已收到所有獨立非執行董事的年度確認函，確認彼等已根據《上市規則》第 3.13 條全面遵守關於彼等獨立性的有關規定。故公司認為所有獨立非執行董事均具獨立性。

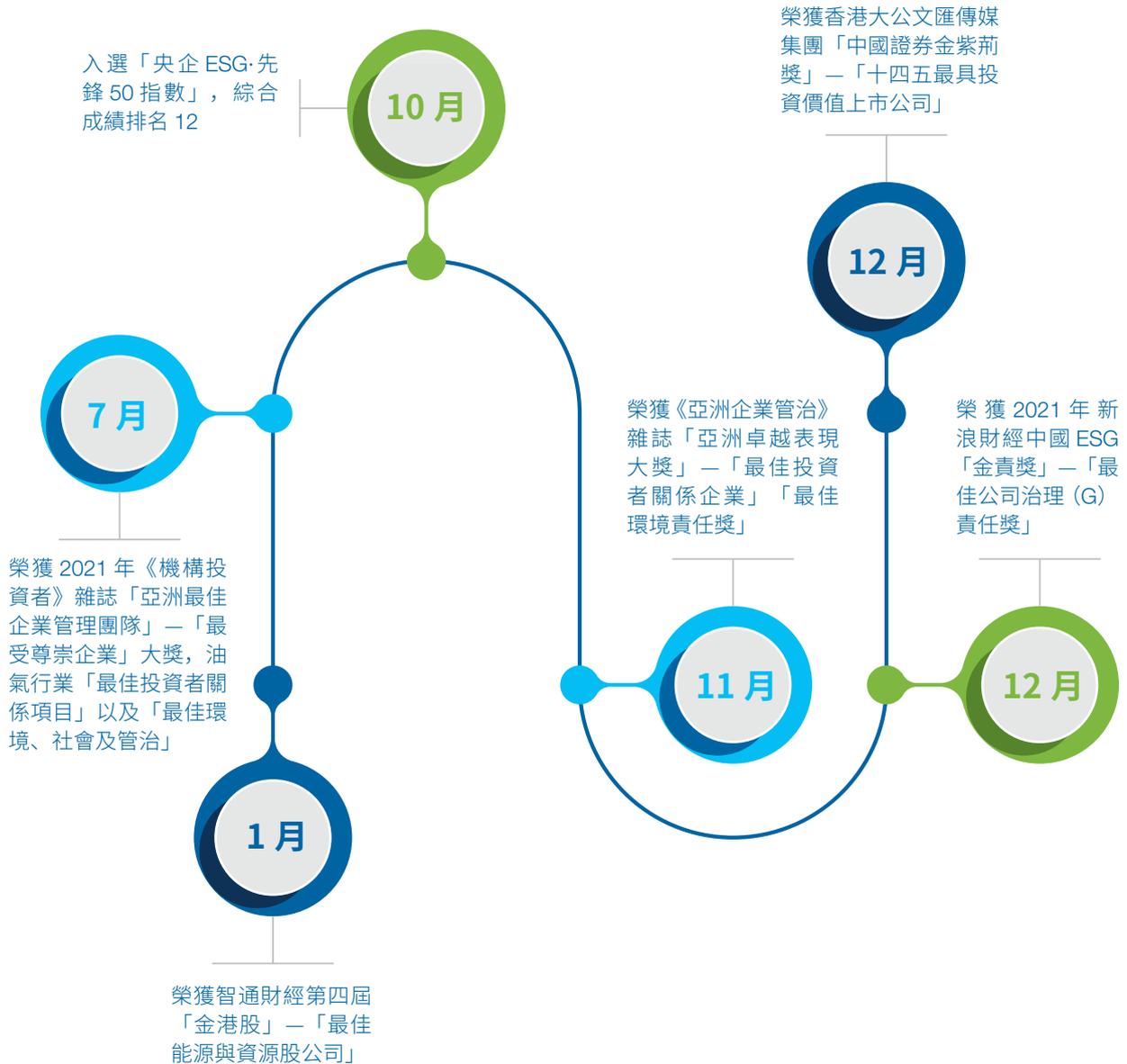
公司向所有新委任的董事提供全面、正式及特為其而設的就任須知以及培訓，以確保董事對公司運作及業務的最新發展情況、法律法規及其他監管規定，以及公司的業務及管治政策下的職責均有適當的理解，並能履行其職責。公司已於 2021 年向全部董事提供了關於「國際反腐敗和反賄賂」的合規培訓。部分董事還參加了關於監管更新以及董事責任的培訓。此外，公司亦定期向董事提供上市公司及其董事持續責任的定期更新以及透過月報表提供本公司的業務及營運的情況。

公司建立了與中小股東開放透明的溝通渠道，在官網設有專門的「投資者關係」欄目，通過公開透明的方式通知股東公司發生的重要事項，邀請其參加公司本年度的股東週年大會、股東特別大會和業績發佈，並及時通過郵件或電話會議回應股東的關切，以便他們了解更多關於公司運營的細節。

公司通過線上現場直播 / 電話會、線下及兩者結合多形式、多渠道定期組織開展業績發佈會、年度戰略展望、新聞發佈等活動，及時、透明與市場溝通交流，分享公司發展戰略、經營策略、財務表現及未來展望。活動現場管理層積極認真回答市場熱點關切，獲得外界一致好評。2021 年，累計參會分析師和媒體記者達 1,200 人。



## 2021 年公司所獲管治獎項與榮譽





## ESG 管治

公司將 ESG 管治納入公司管治中。公司董事會為 ESG 事務的最高負責及決策機構，對公司的 ESG 策略及匯報承擔全部責任，負責評估及釐定公司有關 ESG 的風險，並確保公司設立合適及有效 ESG 風險管理及內部控制系統，監督管理 ESG 相關目標與工作進展。公司設立「環境、社會及管治審核委員會」，委員會職責為評估並審核 ESG 報告，並負責將審核後的報告上報董事會。該委員會由首席執行官擔任主任，成員為公司管理層。

中海油成立環境、社會及管治審核委員會工作組，由董事會辦公室及質量健康安全環保部、人力資源部等相關部門的主要負責人組成。工作組按照環境、社會及管治審核委員會指示編製 ESG 報告，定期向委員會匯報進展，並負責委員會交辦的其他事務。

董事會每年一次收到公司安全總監關於安全環保情況的專項匯報，每年至少兩次收到公司管理層關於風控合規工作的匯報，每年審批企業管治報告、公司內控、風險、合規管理工作報告、公司 ESG 報告以及利益相關方溝通結果與重要性議題分析結果，以確保董事會在 ESG 管治及 ESG 信息披露過程中的全過程參與。

公司將 ESG 風險管理融入日常風險管理體系之中。風險由各個業務部門和項目的主要專家進行識別和評價，使用公司統一的目標、分類、準則，基於公司內外部環境變化，識別各項風險，從對環境和人員的影響、企業聲譽、財務影響等方面評估每個風險的發生可能性與後果，跟蹤與定期回顧已識別風險的應對方案實施情況，以確保公司各級風險能得到足夠的監控與應對。

## 風險管理及內控

公司董事會確保公司建立和維持適當且有效的風險管理和內部控制系統，並檢討其有效性。董事會每年兩次收到公司管理層關於風險管理及內部控制系統的報告。所有重大的風險均會向董事會匯報。董事會亦對相應風險和應對計劃作出評估。

在風險管理方面，公司設立的風控合規委員會，被董事會授權負責公司全面風險管理工作和內部控制的組織和實施，負責制定風險管理及內部控制系統，為風險管理和內部控制系統實施標準化的組織機構、授權、責任、流程和方法，負責持續監督公司風險管理及內部控制系統的工作，並定期向審核委員會及董事會報告公司風險管理和內部控制系統建設及合規管控情況。公司選用 ISO 31000 風險管理指南，並以美國 COSO 委員會（Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission）制定的企業風險管理框架、中國國資委發佈的《中央企業全面風險管理指引》作為重要參考，形成一套覆蓋設計、實施、監控、評審等多個環節並持續改進的風險管理體系。公司風控合規委員會制定風險管理總體目標和策略，識別、分析及評估公司綜合風險，審查和批准

對重大風險的應對方案，同時跟蹤與定期回顧已識別風險的應對方案實施情況，以確保公司各類重大風險能得到足夠的關注、監控與應對。

在內部控制方面，公司選用美國 COSO 委員會制定的內部控制框架，建立起有關財務監控、運營監控和合規監控的內部控制系統及機制，並對標中國財政部等五部委聯合制定的《企業內部控制基本規範》及其配套指引的規定對公司的內部控制進行持續審視與評價。

2021 年，公司已將 ESG 風險管理融入常態化風險管理之中，將氣候變化、排放及廢棄物、可再生能源、人力資本、隱私與數據安全、有爭議的開發等至少 6 類 ESG 風險納入公司重大風險的風險源，定期評估並持續跟蹤，並對疫情風險、「雙碳」風險進行了針對性的跟蹤評估。公司依託現有風控管理體系框架，進一步細化和明確各層級合規管理職責，強化合規管理體系建設和有效運行，通過《機構及員工合規手冊》及《合規管理基本制度》等系列制度和辦法，明確員工基本行為要求。

### 海油國際管理體系提升專項項目

隨著海外業務的快速發展，公司啟動「海油國際管理體系提升專項項目」。通過頂層設計、國際一流對標、端到端主流程打造、信息化概要設計、資產情況研究、選取試點單位開發差異化管控、信息化實施應用等一系列方式，力求建立一套國際一流的管理體系、集中的治理架構與統一的治理理念，使公司擁有領先的國際資產管控能力。



## 審計與監督

中海油建立了以風險控制為導向，內部控制為支撐，內部審計為保障的監督管理體系。內部審計受董事會領導，接受董事會審核委員會的監督和指導。公司依據《中華人民共和國審計法》《中國內部審計準則》等法律法規，制定和發佈了《內部審計管理制度》《內部控制審計實施細則》等制度，適用於總部及海內外子公司，確保審計制度全面完整。

公司以「強內控、防風險、促合規」為主線，完善對重點領域、重要環節和重大項目的審計監督全覆蓋，提升對重要風險的感知能力，推動公司風險管控、效率提升、合規運營和健康可持續發展。公司狠抓整改，建立審計整改問責機制，切實將審計整改落到實處。

公司總部對海外審計負責，圍繞海外風險管控要求，持續加大對海外資產的審計監督力度，促進國際化經營管理能力提升。

## 商業道德

中海油恪守誠實守信、公平競爭的商業道德，建立了嚴格的內部預防和管理制度，規範公司與員工恰當履行職責。

公司嚴格遵守業務所在國家反腐倡廉商業道德有關政策法規，例如《中華人民共和國反洗錢法》《中華人民共和國反不正當競爭法》及《防止賄賂條例》等，設有嚴格的內部懲罰機制和管理制度。2021年公司統一了合規投訴渠道，在官網上披露了投訴網址 <https://www.cnocitd.com/complaint>，制訂並發佈《合規投訴管理辦法》，明確合規投訴的職責分工、管理流程及管理要求，並進一步完善違規信息投訴、受理機制，暢通境內外違規投訴渠道，及時開展違規行為調查。

公司制定《董事及高級管理人員道德守則》（《道德守則》），就監管規則、內幕交易、不正當市場行為、利益衝突、公司機會、公司資產的保護及正確使用以

及舉報規定等內容，向公司董事及高級管理人員提供指引和要求。公司所有董事及高級管理人員均須熟知並遵守《道德守則》。公司董事會每年對《道德守則》進行年度審閱及持續修訂，並於公司官網披露。

公司對於員工的行為有著高道德標準的規範，制定《機構及員工合規手冊》《員工違紀處理辦法》《利益衝突管理制度》等制度，建立了有效懲治與預防舞弊的制度體系。公司高級管理人員及部門總經理需要對所管理領域的廉政建設負責。此外，部門負責人每年均會簽訂反腐倡廉工作責任書，在員工入職、晉升和重大節假日等重要時間節點，公司都會開展廉潔警示教育與宣傳。

2021年，公司組織貿易制裁、出口管制、阻斷立法、反商業賄賂、反腐敗、海外用工、上市公司合規、ESG及人權、網絡安全和數據保護等領域12次合規培訓，實現全員學習公司《機構及員工合規手冊》，並簽署了合規承諾書。

2021年，中海油沒有出現有關公司或公司員工涉及貪污行為的已審結訴訟案件。

### 《機構及員工合規手冊》

對避免利益衝突與內幕交易、反貪腐舞弊與洗錢、公司資產使用與保護、信息安全與個人隱私保護、公平交易和公平競爭等領域做出合規行為要求。

### 《員工違紀處理辦法》

對貪污賄賂以及違反廉潔從業規定等行為做出詳細的處理規定，明確規定貪污、侵佔、賄賂行為所受到的處罰。

### 《利益衝突管理制度》

明確規定了可能導致利益衝突的活動，同時規定了對舉報人的合法權益保障措施。

# Energy Supply

## 能源供應

中海油始終堅持油氣增儲上產目標不動搖，持續優化產品服務，積極推動科技創新工作，以塑造穩定可持續供應鏈為抓手，全力保障油氣資源的穩定供應。



## 風險分析

### 市場風險

世界進入動盪變革期，國際環境複雜多變，全球新冠肺炎疫情影響廣泛深遠，經濟全球化遭遇逆流，石油市場外部影響因素增多，導致對能源供給和價格產生影響。公司面臨著在油氣資源獲取、替代能源、客戶、資本融資、技術和設備、人才和商業機會等各方面的競爭。同時，能源領域的環保監管日趨嚴格，綠色低碳轉型可能會導致替代能源的需求增加，進而導致能源供應市場競爭加劇，可能會對公司的經營和業績產生不利影響。

#### 風險應對

公司堅持油氣增儲上產，持續提升天然氣在公司油氣總產量中的比重。持續提高勘探成功率，降低開發成本，提升資產質量和運營效率，積極推動綠色低碳轉型。

#### 風險應對

公司加強全球市場調研，拓展供應鏈渠道，與主要供應商保持了良好的合作關係，並積極開發新供應商以保障供給的充分性並促進競爭。

### 供應商集中度較高的風險

公司向主要供應商進行的採購佔比較高，若因偶發因素導致主要供應商無法繼續向公司提供服務，且公司未能找到合適的替代供應商，其經營活動可能受到干擾，進而對公司業績造成不利影響。

### 科技風險

技術和創新是公司在競爭環境和勘探開發挑戰下提升公司競爭力必不可少的關鍵要素。公司努力依託技術和創新實現公司戰略，提升公司的競爭力和運營能力。若公司核心技術儲備不足，可能會對公司的儲量和產量目標、成本管控目標產生負面影響。

#### 風險應對

公司堅持實施科技創新、管理創新和商業模式創新，推動公司從依靠速度、規模和要素驅動的創新驅動轉變，成為一家創新型能源公司。

#### 風險應對

建設網絡安全管理體系及機制，建設重要數據災備體系，持續開展信息系統安全檢查及漏洞掃描測試等工作，加強員工網絡安全意識教育。

### 網絡安全和 IT 基礎設施遭破壞風險

對於公司網絡的惡意攻擊、在網絡安全或 IT 系統管理上的疏忽以及其他原因，可能使公司的 IT 基礎設施遭到破壞或失效，導致業務中斷、數據或敏感信息丟失或不當使用、人員受傷、環境危害或資產損毀、法律或法規的違反以及潛在的法律責任。這些行為可能會導致重大成本增加或公司聲譽的損害。

## 產品與服務

作為中國海上油氣行業的先行者，中海油立足於保障能源穩定供應的同時，主動求新求變，積極推進自身數字化轉型與智能化發展，持續提高產品的穩定供應能力與服務品質。

### 產品供應

面對複雜多變的外部環境，2021 年公司堅持穩中求進的經營策略，大力推動增儲上產，扎實推進重大工程建設，堅定實施科技創新，積極推動綠色低碳發展，堅持提質降本增效，經營績效再創歷史最好水準。

公司堅持以尋找大中型油氣田為主線，加大勘探力度，全年共獲 22 個新發現，並成功評價 30 個含油氣構造。在中國海域，獲得墾利 10-2 等 4 個大中型油氣新發現；在海外，圭亞那 Stabroek 區塊連續獲得 6 個新發現，區塊累計可採資源量超過 100 億桶油當量。

我們堅持把油氣上產作為工作重心，全力以赴增產增效，穩步推進新項目建設。中國海域的曹妃甸 6-4 油田、墾利 6-1 油田、「深海一號」氣田等新項目以及英國北海 Buzzard 二期均已成功投產。全年在建項目超過 20 個，有力支撐未來的可持續發展。

未來，公司將持續堅持價值引領勘探理念，圍繞增儲上產目標，強化科技支撐，創新開發模式，積極推進新建產能進度，進一步夯實成本競爭優勢。同時，主動回應油氣行業綠色低碳趨勢，積極推進海上風電規模化效益化發展，參加陸上風電、光伏資源競爭性配置，開啟建設海油特色新能源產業的新征程。

截至 2021 年底，  
公司淨證實儲量約

**57.3**

億桶油當量



全年油氣淨產量達

**573**

百萬桶油當量



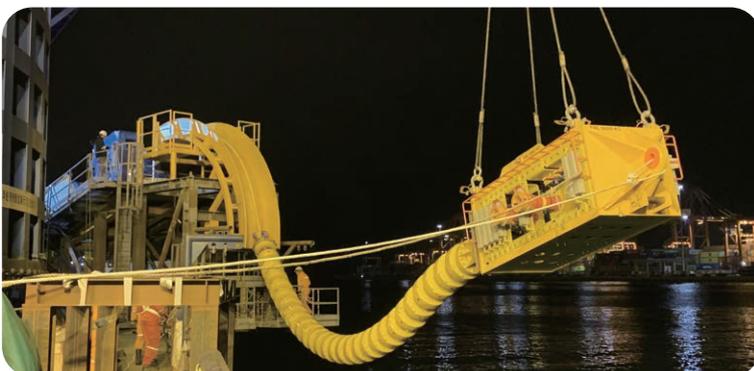
桶油主要成本為

**29.49**

美元 / 桶油當量



### 流花 29-2 項目



流花 29-2 項目是中海油自營的超 700 米的深水開發項目，採用全水下開發模式，創造了多項「中國第一」，包括中國首條深水臍帶纜和首個中國水下濕氣流量計的應用。2021 年，項目實現年產量超過 4.2 億立方米，可滿足約 800 萬居民的日常用氣需求，對保障中國能源安全和粵港澳大灣區綠色低碳發展具有重要意義。



## 產品質量

中海油堅持「以人為本、安全為先、誠信守法、夯實基礎、創新驅動、以質取勝」的質量方針，大力開展質量提升行動，全面識別質量風險，完善質量管理體系，培育質量文化，持續提高產品質量。

中海油遵守《中華人民共和國產品質量管理法》等法律法規，按照國內外質量管理標準和合同約定的質量標準執行，制定《質量健康安全環保管理制度》《質量管理辦法》等內部管理制度。公司按照要求設置質量安全環保專職崗位，通過聘請專業第三方、自主取樣化驗或者與客戶共同檢測的方式進行產品質量檢驗檢測，並根據檢驗結果客觀真實地出具檢測報告。同時，加強對客戶提取產品的流程監管工作，確保客戶提取產品的船舶、車輛達到安全和質量標準，保障產品外輸作業的安全和質量。2021年全海域開展原油、天然氣及副產品品質檢測，產品品質穩定且滿足國標要求，未發生重大品質爭議。

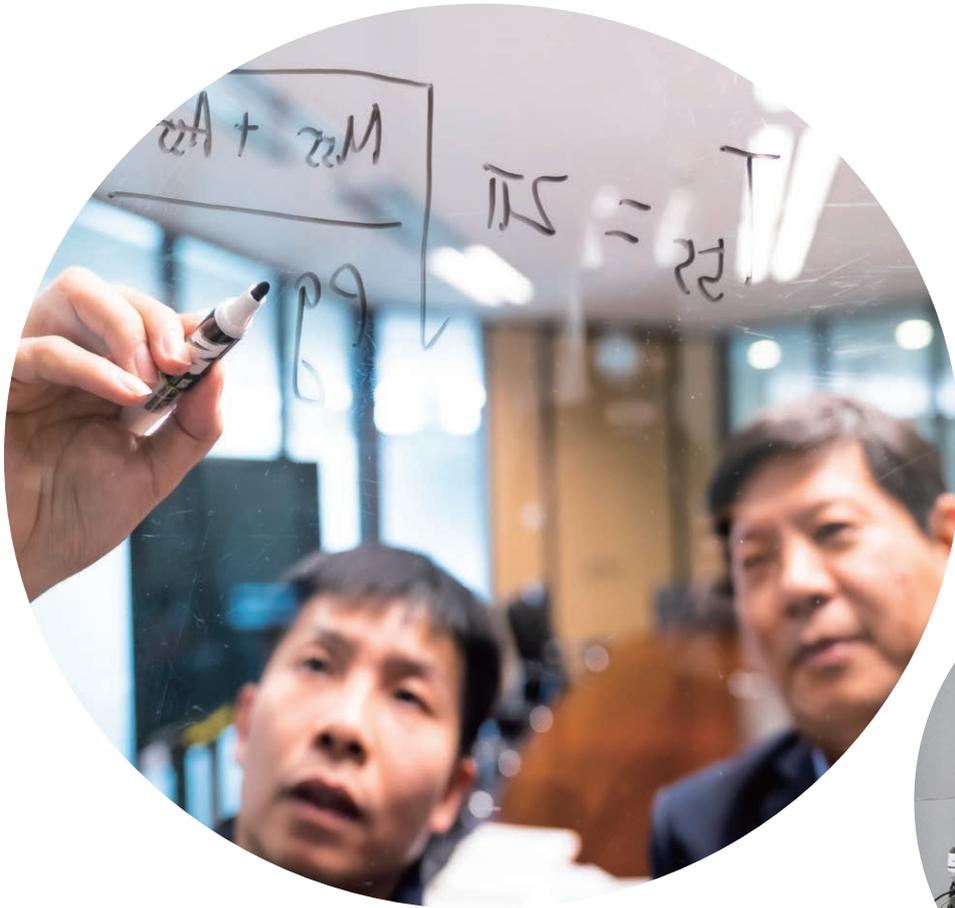
2021年，我們未收到客戶關於原油、天然氣及副產品質量方面的相關投訴。若有相關質量投訴，公司將嚴格按照國際通用標準以及原油、天然氣及副產品國家標準對產品質量的規定，與客戶進行積極溝通，妥善解決客戶投訴。

## 網絡安全

中海油持續增強信息系統在管理中的應用，以建設「數字海油」「智慧海油」為總體思路，全面提升網絡安全水平。

中海油遵守《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國數據安全法》《中華人民共和國個人信息保護法》等法律法規，制定《信息安全管理制度（試行）》《信息安全培訓管理規定》等相關制度，發佈《員工信息安全手冊》等相關運營文件。公司建立起「一個中心、三重防護」網絡安全體系，完成總部安全運營中心建設，成立網絡安全管理組織架構，確立網絡安全目標和管理原則，已基本實現對信息資產的全量、動態、實時的監測。通過開展網絡安全專項檢查、專項整治以及漏洞排查等一系列工作，發現並整改風險點，全面提升整體防護水平。

2021年，中海油積極宣傳貫徹法律法規知識，常態化播放網絡安全宣傳視頻，發佈簡報，向員工發放《網絡安全意識手冊》，開展現場巡講、宣傳培訓和攻防滲透演練，不斷提升全員網絡安全防範意識和技能，提升公司應對網絡攻擊的能力。



## 科技創新

中海油貫徹新發展理念，深入落實創新驅動戰略，充分發揮創新主體作用，著力打造戰略科技力量，加強科技自主創新，加快進軍深海步伐，持續深化科技體制改革，努力實現高水平科技自立自強。



### 至 2025 年規劃及目標：

- 攻關突破 1,500 米水深水下生產系統等一批關鍵核心技術與裝備，風險防控取得重大成效；形成海上稠油熱採有效開發、超高溫高壓鑽完井、海上天然氣水合物試採等世界一流關鍵核心技術；
- 突破勘探開發重大技術瓶頸，建設實施一批重大科技示範、成果產業化項目，推進成果轉化應用，促進增儲上產和降本增效，支撐公司儲量、產量增長目標實現；
- 掌握清潔能源領域系列關鍵技術，支持形成初具規模的新能源與新興產業；
- 持續開展數字化智能轉型工作，力爭實現新增業務數字化率達 80%、總體業務數字化率達 50%。

2021 年，中海油圍繞公司戰略發展目標，積極推動重大科技專項及科研項目實施，在勘探理論、高效開發、生產運維等關鍵領域取得重大科研成果和技術突破：

#### 關鍵核心技術攻關項目取得重大階段性成果

- 自主研發建造全球首座 10 萬噸級深水半潛式生產儲油平台「深海一號」，創造了 3 項世界首創技術，採用了 13 項國內首創技術；
- 深水水下油氣生產系統完成國產化裝備研製與海試驗證；
- 牽頭研製的我國首套水下應急封井器海試成功。

#### 國家科技重大專項攻關成果顯著

- 2015-2020 年，牽頭的國家科技重大專項中的 7 個項目和 3 個示範工程取得優異成績；
- 聯合 100 餘家科研院所、企事業單位，研製產品 / 裝備 59 台套；
- 獲得國家科技獎勵 11 項，發佈國家標準 11 部；
- 提出了 15 項面向 2035 年海洋油氣上游科技發展重點任務。

#### 重大科技專項有力支撐增儲上產

公司「七年行動計劃」重大科技專項在深水 / 深層勘探開發、稠油油田高效開發、「雙高」油田穩產等技術攻關和成果轉化取得階段性成果。各專項全年支撐新增探明儲量原油 2.7 億噸和天然氣 952 億立方米，實現產量 3,905 萬噸油當量，為公司增儲上產總體目標的實現提供了有力的科技支撐。

#### 數字化智能轉型穩步邁進

- 初步形成「智能油田」體系，東方智能氣田群和秦皇島 32-6 智能油田（一期）建成投用，恩平油田群首次實現颱風模式無人化生產；
- 完成 9 個無人平台設計與改造，海上在生產平台無人化率達 12.5%；
- 持續推動勘探開發數據治理，歷史主數據清洗入湖工作基本完成。





中海油依據《科研人員精準激勵指導意見（試行）》和《突出科技貢獻獎評選實施細則》，探索實施重大科技項目精準激勵，完成首次突出科技貢獻獎評選，激發科研人員幹事創業的熱情和激情。

為有效維護及保障知識產權，中海油嚴格遵守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國促進科技成果轉化法》等相關法律法規，制定《知識產權管理辦法》《專利管理實施細則》等制度，有效落實知識產權工作高質量發展的實施方案，在科研項目立項和驗收中開展知識產權評議，對關鍵核心技術研發項目開展專利佈局，形成有效專利保護。

公司在科技創新領域的孜孜不倦，獲得了國家和社會各界的認可。

2021年，獲得國家科學技術進步獎二等獎 1 項、國家技術發明獎二等獎 3 項。

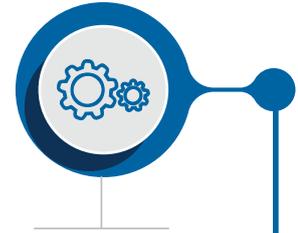


## 供應鏈管理

2021年，中海油依據《中華人民共和國招標投標法》等法律法規，在《供應鏈管理制度》基礎上發佈《供應商管理實施細則》，明確供應商分類分級管理和供應商處理的標準和流程，規避供應商 ESG 風險。公司重視招標投標當事人的合法權益，發佈《招標投標活動投訴處理管理細則》，規範採購活動中的供應商投訴處理相關內容和程序，並對投訴事項採取嚴格的保密措施，維護供應商權益。

2021年，中海油繼續實施供應商註冊制和供應商名錄管理。供應商註冊成功後，即可參與公司的採購活動。簽署採購合同的供應商及公司主動開發的優秀供應商，可進入公司的供應商名錄。中海油各單位共享使用註冊成功的供應商資源，並共享對供應商全過程管理的信息。截至2021年12月底，公司庫內供應商近3,300家，其中海外供應商280餘家。

中海油制定和發佈了《內部控制審計實施細則》，內容覆蓋審查供應商准入及評估、評標專家管理等制度的健全性和有效性。



2021年，公司結合自身業務發展需要與現狀，強化了對供應商的管理：

### 供應商考核評估及分級

中海油實施從供應商註冊、准入、分類分級、資格評審、績效考核到退出的全過程管理，對名錄中的供應商開展年度績效考核，包括但不限於產品質量、HSE體系的執行狀況等內容。對於年度績效考核不合格的供應商，將從供應商名錄中清退。



2021年，公司通過視頻會議方式，分8個批次與供應商召開交流會議，向供應商宣貫相關管理制度及合規要求。

#### 供應商廉潔要求

中海油向所有供應商發佈公開信，強調招標採購工作中對供應商廉潔自律、誠信經營、加強合規管理的要求，加強違法違規違紀行為的處罰力度。在與供應商簽署合同時，將《廉潔備忘錄》作為附件，要求供應商在業務往來中，共同遵守有關廉潔規定並信守職業道德。2021年，公司嚴格遵守《關於禁止員工利用中國海油資源謀利的規定》，規範員工及其親屬在持股、經商辦企業、擔任高級職務等方面的行為。

#### 供應商風險管理

中海油持續完善供應商風險管控體系，將違法違規、經營狀況異常、考核不合格、關聯關係、政府通報查處和禁業限制等6類風險情況納入統一管理，制訂了處理方式、標準和流程。公司持續加大對供應商環境及社會風險識別力度，聘請第三方機構對供應商的最新經營狀況、供應商之間的關聯關係情況及信用風險情況進行梳理和排查，及時清理經營狀況異常和信用風險較大的供應商。

#### 供應商環保節能要求

中海油在制度設置中允許給予使用綠色環保節能產品的供應商適度的優惠政策。公司還會聘請有資質的檢驗檢測機構編製固定資產投資項目節能報告，對項目的節能措施、能源利用狀況及能效水平、能源消費影響等情況進行分析，督促供應商提升節能能力。

# Safety and Health

## 安全健康

中海油堅持「安全第一、環保至上，人為根本、設備完好」的健康、安全和環境（HSE）核心價值理念，貫徹執行全員安全生產責任制，持續推進公司安全健康管理體系建設，積極開展培訓宣傳工作，打造良好安全文化氛圍，推動公司上下全面打造安全治理新格局。



## 風險分析

### 健康、安全、安保風險

由於地理區域、作業的多樣性和技術複雜性，公司日常作業各方面均存在潛在的健康、安全和安保風險。公司的部分業務位於環境敏感地區或政治動盪區，部分業務在遠離陸地的海上環境開展作業。公司的作業使公司自身和公司經營所在的社區面臨一些風險，包括可能發生的重大安全事故，以及自然災害、社會動盪、人員的健康和安全失誤、不可預見的外力破壞等所帶來的結果。如發生重大 HSE 事件，可能會導致人員受傷、死亡、業務活動中斷，公司聲譽將會受到重大影響，投標權受到影響，甚至最終失去部分區塊的經營權。同時，不同作業所在國對 HSE 的監管制度有可能會隨著時間的推移更加嚴格。公司未來可能會因為違反 HSE 相關法律法規而產生重大費用，如罰金、罰款、清理費和第三方索賠等。

## 安全生產

中海油嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《海洋石油安全管理細則》及《海上固定平台安全規則》等法律法規及行業標準規範，參考國際油氣生產者論壇 (IOGP) 等組織發佈的安全管理體系標準，制定中海油特色 HSE 體系管理框架 (簡稱「CHSEMS」框架)，包括「領導力與責任」等 10 大核心要素和 70 項具體管理內容，明確安全管理內容和要求。

中海油按照總部、所屬單位及基層單位實行分級管理，建立起包括 1 個基本制度、23 個管理辦法及 49 個管理細則在內的內控制度體系，各所屬單位與基層單位也根據公司整體要求，建立各自的質量健康安全環保 (QHSE) 管理體系，並形成了 QHSE 體系上級審核和專項審核機制。

安全生產委員會是 QHSE 管理的最高議事決策機構，由公司首席執行官擔任委員會主任，設置安全總監管理職務，對年度安全管理目標、重大事故事件調查處理、重大隱患的整改措施和落實情況，以及涉及安全生產的獎勵、考核等事宜進行審議。公司 QHSE 部主要負責質量、職業健康、安全生產、環境保護工作的綜合監督管理。

中海油對公司所有下屬單位及第三方合作機構，實現安全生產管理政策與制度的全覆蓋，制定並發佈《承包商 HSE 管理辦法》和《承包商 HSE 管理細則》，執行《關於進一步加強承包商安全管理工作的通知》，要求在合同中明確 HSE 責任，加強承包商選擇、人員資質要求、入場教育、作業現場監督、完工評價等階段的管理，對發生上等級事故的承包商實行累計記分制度，並採取相應措施。



## 風險應對

公司不斷夯實質量健康安全環保各項工作基礎，持續提升公司整體應對質量、健康、安全和環境風險挑戰的能力，堅持把安全生產作為第一要務，把防範化解重大安全風險隱患作為重中之重。不斷強化全員安全培訓，高度重視並加強基層單位、作業現場的安全宣傳教育和安全文化建設，持之以恆抓好疫情防控工作。

推動應急管理體系建設。加強應急準備和響應基礎工作與資源儲備，推動應急準備工作標準化研究和相關制度建設，完善溢油應急能力建設，提升自然災害防範與響應水平，持續提升應急響應能力。

2021年，公司通過一系列目標、制度和機制持續提升HSE管理水平：

- 貫徹落實《中國海油深化安全生產專項整治三年行動攻堅健全長效機制的方案》《中國海油節假日及特殊時段安全升級管理規定（試行）》《中海油作業承包商安全管理提升實施意見》等管理制度，進一步壓實各層級各環節安全生產責任；
- 編製發佈了《安全環保違規及事故責任追究暫行規定》，制定了B級以上安全環保事故和重大高風險事件責任追究規定。

### 目標

以「堅決防止較大事故、全面防範一切事故，始終追求『零死亡』」為主要目標。

### 制度

### 機制

- 深入推進安全生產專項整治三年行動，廣泛開展「安全管理提升百日行動」，從思想和行動上落實全員安全生產責任制，加強安全領導力，夯實基礎管理工作；
- 構建閉環工作機制，落實審核檢查效果，建立督查檢查和跟蹤分析的長效機制，開展海洋石油平台安全風險隱患專項排查整治，對全部海上有人駐守平台和FPSO進行全覆蓋檢查；
- 強化安全教育，編製發佈安全警示，印發《事故案例集》，突出抓好「三項崗位」關鍵人員和班組長、新員工、承包商等重點人員的安全培訓，組織開展安全從業人員的專業交流會。

全年安全生產形勢總體平穩。

公司全年 OSHA (Occupational Safety and Health Administration) 職業安全記錄如下。

	範圍	總工時 (百萬人 工時)	可記錄 事件數	可記錄 事件率	誤工事 件數	誤工事 件率	因工致 死人數	因工傷致 死比率	因工傷損失 工作日數
2021年	公司員工	38	8	0.21	3	0.08	0	0	108
	公司員工及直接承包商	161	29	0.04	18	0.02	3	0.019	2,150
2020年	公司員工	62	1	0.02	0	0.00	0	0	*
	公司員工及直接承包商	158	25	0.16	16	0.10	1	0.006	*
2019年	公司員工	41	16	0.40	5	0.10	0	0	*
	公司員工及直接承包商	142	47	0.35	20	0.15	1	0.007	*
2018年	公司員工	40	16	0.40	10	0.25	1	0.025	*
	公司員工及直接承包商	111	44	0.40	22	0.20	2	0.018	*



### 安全文化

中海油切實落實企業安全生產主體責任，通過制度保障、宣傳教育、典型示範、氛圍營造等管理手段，提高全體員工的安全意識、安全素質、安全防護能力，建設具有海油特色的「人本、執行、干預」安全文化體系，夯實基層員工的崗位責任。

2021年，中海油以「落實安全責任，推動安全發展」為主題，推進安全文化建設。

### 安全生產形勢教育

安全生產月期間，組織覆蓋全員的系統學習，公司各級管理人員通過「安全課」、安全座談等形式，深入基層一線進行安全生產形勢任務教育。

### 安全領導力建設

開展領導幹部安全生產責任履職一對一訪談，對公司安全領導力建設發揮積極的示範引領作用。

### 安全執行力強化

對安全領域表現突出、業績優秀的先進集體和個人進行評選表彰，組織開展安全網絡知識競賽，加強安全生產法律法規學習，強化安全生產法制觀念。



## 安全審核

中海油高度重視安全審核工作，堅持「重點突出、分類指導、精準施策」，消除事故隱患，促進安全生產。

### 2021 年具體舉措：

- 開展「兩個全覆蓋」督查檢查，突出檢查管理弱點，強化安全管理執行；
- 開發量化審核工具，開展量化審核評分，客觀評估各單位安全管理現狀；
- 強化專業部門主體責任，形成安全生產工作合力，突出井控、管道、危化品、防颱等重點風險和薄弱環節督查；
- 強化重要時段、重點領域專項督查檢查，如油氣保供專項檢查、冬季安全生產督導抽查、危化品重大危險源專項檢查等。

## 安全應急

中海油持續開展應急管理工作提升，建立健全應急管理體系，完善應急管理制度，提高事故防範與應對能力。



### 加強應急機制和能力建設

- 持續完善應急預案體系，及時更新《危機管理預案》；
- 建立應對突發事件的快速反應平台，持續開展應急演練；
- 加強應急救援隊伍能力建設，推動國家海上油氣管道應急和井控應急隊伍建設；
- 明確企業反恐防範風險等級的劃分依據及對應的人防、物防、技防措施；
- 推動應急聯動機制建設，積極參與企業間應急聯動機制建設工作。

### 系統性提升應急能力

- 總結出溢油、消防、應急救援、井控、工程搶維修五個應急場景，使海上應急管理機制和管理模式更合理；
- 提升三個中心（井控應急中心、工程搶維修中心、溢油應急中心）和消防、救援兩大能力，強化應急裝備有效性和適用性。

### 週密開展應對自然災害工作

- 精準施策  
公司編製防災專項預案，完善各所屬單位專項預案。2021 年公司共受到 10 個颱風影響，全年各海域共動用直升機 461 架次，船舶 56 船次，撤離 10,172 人，未發生因颱風導致的人員傷亡和次生災害事故。
- 完善氣象監測預報系統，提高技術保障能力，利用水文氣象觀測和預報構建「防自然災害一張網」，持續推進海上氣象監測站點建設的改造，初步建立觀測網雛形。

2021 年，  
中海油積極開展安全應急演練，全年公司共完成

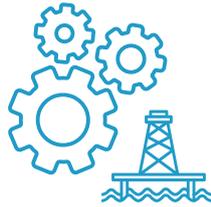
各類演練 **7,309** 次，

累計

**460,914** 人次參加。

### 「陸海空天」一體化高效聯動

2021年7月，中國首個石油平台海域通航安全風險防範演習在天津舉行，本次演習是中國首次將石油平台防碰撞與客輪大規模人員疏散相結合的演習，也是全國首次融合衛星通信、微波自組網和海岸電台多種技術手段於一體的遠程可視化通信指揮演練，共有19艘船舶，2架飛行器（包括1架直升機、1架無人機），8台救護車輛，400餘人參演。

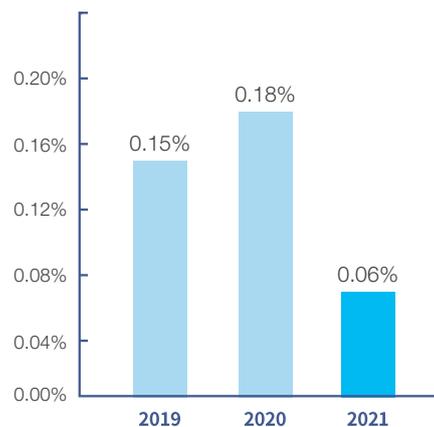


### 設備設施完整性管理

設備設施完整性管理嚴格遵循《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國石油天然氣管道保護法》等相關法律法規要求，確保設備設施安全合規運行，持續推動全生命週期完整性管理，加強開發項目可行性研究和基本設計階段的完整性審查，加大隱患排查治理和對關鍵設施風險評估的力度。2021年，中海油在《設備設施完整性管理體系》基礎上，修訂了9個文件並新增了12個文件。

公司設備設施安全事故率、故障產量影響率持續維持低位運行，達到設備設施風險可控及可持續發展。

設備設施故障產量影響率  
(設備設施故障影響產量 / 計劃產量)



### 海管海纜安全整治專項工作

2021年，公司重點落實海管「一管一策」的落地實施，啟動「源頭防、過程控、綜合治、上水平」的腐蝕專項工作，完成80條海管內檢測，178條海管外部勘察，重點完成了埕北B平台老舊原油儲罐的更換和惠州32-5至惠州25-8隱患海管的重鋪工作。

## 井控安全管理

中海油依據《中華人民共和國安全生產法》《海洋石油安全管理細則》等政策法規，在《井控管理辦法》等 6 項井控管理制度的基礎上，構建起以內控制度和技術指南兩個方面互為補充的井控制度體系。2021 年，中海油發佈了《海上井控裝置配備指南》等 4 項作業指南，規範相關標準，保障井控安全。

中海油調整井控工作管理機構和職責，明確井控工作主體責任，規避過程管理真空風險。同時，中海油進一步強化分級管控，建立風險井動態管理台賬，規範現場監督人員配置，強化設計源頭把關審查，突出關鍵環節管控，建立作業安全提示函機制。公司常態化開展井控巡檢工作，發現的問題均已整改或制定有效防控措施。

在落實井控責任管理的基礎上，公司採取一系列措施完善日常工作流程的規範化、制度化建設。

1

建立起分層級、分專業類別、多渠道的井控培訓體系，識別、評估和強化重要崗位人員的相應技能；

2

建立井控隱患一本賬並實施動態更新，從分級管控、責任壓實、控制措施和跟蹤管理四個方面督導井控隱患治理；

3

構建「統一規劃、統一調度，分維度建設、分層級響應、分專業應急」的井控應急救援體系。



中海油深刻汲取 2021 年 4 月 V 平台事故教訓，將持續增強安全風險意識，加強作業現場安全管控，做好設備設施的維護保養工作，保障油田可持續發展。

## 海外安全管理

公司根據境外安全環境變化編製了年度《海外安全風險報告》，根據作業所在地安全風險適時發佈風險預警和安全提示，指導相關單位根據駐地風險變化開展風險防範工作並持續完善安全應急預案、防恐專項預案及應急撤離預案，定期開展桌面推演及演習，公司總體運行平穩，人員安全。

中海油在海外建立了較為完善的 HSSE 管理體系，含職業安全管理、職業健康管理、環保管理、應急管理和安保管等 13 個方面。

公司根據業務所在國法律法規要求、行業規範和業務實際情況，落實 HSSE 培訓，確保人員經過培訓合格後，持證上崗。全年累計組織各類 HSSE 培訓約 13 萬人工時，累計約 12 萬人次參加培訓。

2021 年，公司在海外安全管理層面未發生較大級別以上事故。中海油東南亞公司 HCML 因連續作業 1,000 萬人工時未發生損失工作日事故，獲得當地政府部門 SKK Migas 頒發的金獎。



### 英國 Golden Eagle 油田實現 7 年無損事故記錄

公司管理團隊將員工的健康安全放在首位。2021 年，面臨新冠疫情大流行，Golden Eagle 油田仍創造了連續安全生產 7 年未發生損失工時事故的記錄，累計安全生產原油 1.24 億桶。



1.24 億桶



## 職業健康

中海油嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》及海外運營所在國家和地區的相關法律法規，實施職業健康體系化管理，積極推動海上配餐食品安全管控，推廣職業健康管理信息系統的使用，實施職業病危害分級控制，實現職業健康監護和職業病危害因素定期檢測全覆蓋。

中海油嚴格落實職業病危害源頭防控措施，積極開展建設項目職業病危害預評價、職業病防護設施設計和竣工驗收。年內，組織開展建設項目職業病危害預評價 15 項、職業病防護設施設計 19 項、職業病防護設施竣工驗收 5 項。中海油利用職業健康管理信息系統進行作業崗位職業病危害控制優先性分級，採取有針對性的職業病危害控制措施。

公司全面開展職業病危害因素定期檢測和職業健康監護，對所有接觸職業病危害因素的人員實施職業健康監護全覆蓋，職業健康檢查率 100%。2021 年，公司持續強化源頭防控和作業場所管控，對 213 個作業場所實施檢測，檢測實施率 100%。

中海油高度重視員工心理健康工作，加強心理健康工作的頂層設計，明確心理健康測評、心理健康諮詢熱線、心理健康促進與教育、重點人群心理健康服務和突發事件心理危機干預等 5 項心理健康工作任務，建立起覆蓋全公司範圍的 7\*24 小時心理健康諮詢網絡，並開展作業人員心理健康服務，提高出海作業人員心理健康水平。



2021年，公司做好常態化疫情防控工作，完善疫情防控管理體系，適時調整疫情防控措施，完善疫情防控應急預案，推進出海作業人員疫苗接種應接盡接，堅守工作場所「零感染」，確保公司員工生命健康安全。

在境外疫情防控方面，公司將員工的生命安全和身體健康放在第一位。在嚴格遵守業務所在國法律法規的基礎上，建立健全基於疫情風險的工作方案和疫情處置預案，及時發佈疫情風險預警和提示，不定期對海

外公司及作業場所疫情管控情況開展視頻巡檢，持續完善境外醫療保障體系。公司累計召開境外疫情防控專項工作會議百餘次，根據疫情發展形勢，調整和部署境外各項疫情防控工作。公司為出入境員工發放「愛心健康包」，開展行前安全教育，加強路途個人防護，開通心理諮詢熱線，保障員工身體健康，舒緩員工心理壓力。本著「知情自願」的原則，境外中方員工實現100%疫苗接種率。



愛心防疫  
健康包



# Environmental Protection

## 環境保護

中海油始終秉承「環保至上、節約優先、綠色發展」的理念，將環保視為實現可持續發展的根本，嚴格遵守中國、國際適用的相關法律法規，貫徹落實低碳減排政策，積極佈局實施綠色發展行動計劃，不斷強化環境保護全過程管理，持續發展清潔能源，全方位多維度踐行企業環保責任。

(備註：本章節所有數據均不包含海油國際；除排放物管理外的其他數據均包含中聯公司。)



## 風險分析

### 環保風險

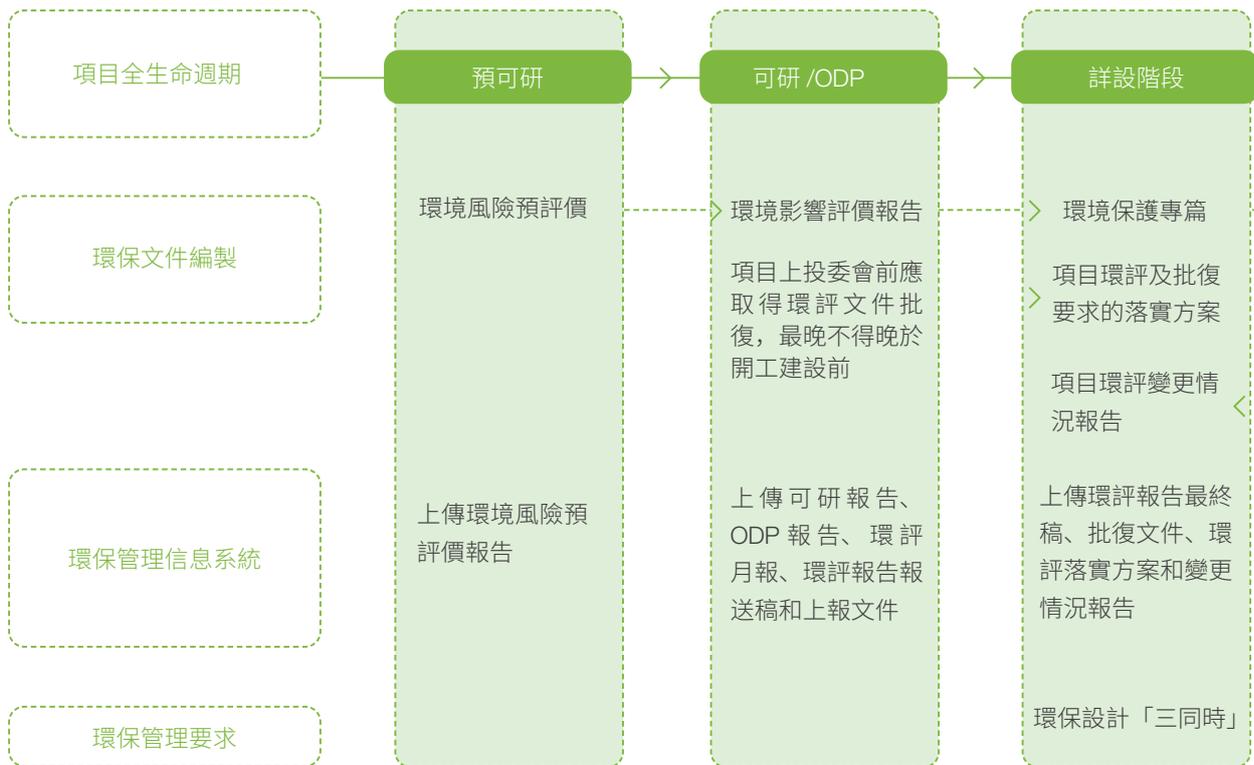
公司的海上作業平台和勘探開發活動會產生廢水和廢棄物，若管控不當，可能會發生廢水排放不達標或廢棄物處置過程不合規的情況，使公司的聲譽和作業受到損害，增加成本投入，甚至導致公司面臨訴訟和制裁。

### 氣候變化風險

各國「碳達峰、碳中和」目標的提出，將大大加速能源轉型的進程，對油氣產業提出了挑戰。公司預計二氧化碳的排放量將隨著公司產量增長而增加，若缺乏成熟可靠的二氧化碳減排技術，油氣田化石燃料燃燒產生的二氧化碳排放量將會持續上升。公司預期未來可能受到相關機構、組織在此領域的監管。如果公司無法找到經濟可行且公眾可接受的解決方案來減少存量和增量項目二氧化碳排放量，可能會導致公司額外的成本增加，亦會影響公司聲譽。

目前已有國家通過設定減排標準、嚴格執行可再生能源佔比計劃、徵收高額碳稅、出台嚴格的監管法規等相關措施，推動全球向低碳清潔能源過渡。綠色低碳轉型可能會導致能源供應市場競爭加劇，從而導致公司運營成本提高。

中海油環境保護全過程管理示意圖



三同時：建設項目中防治污染的設施應當與主體工程同時設計、同時施工、同時投產使用——《中華人民共和國環境保護法》

**風險應對**

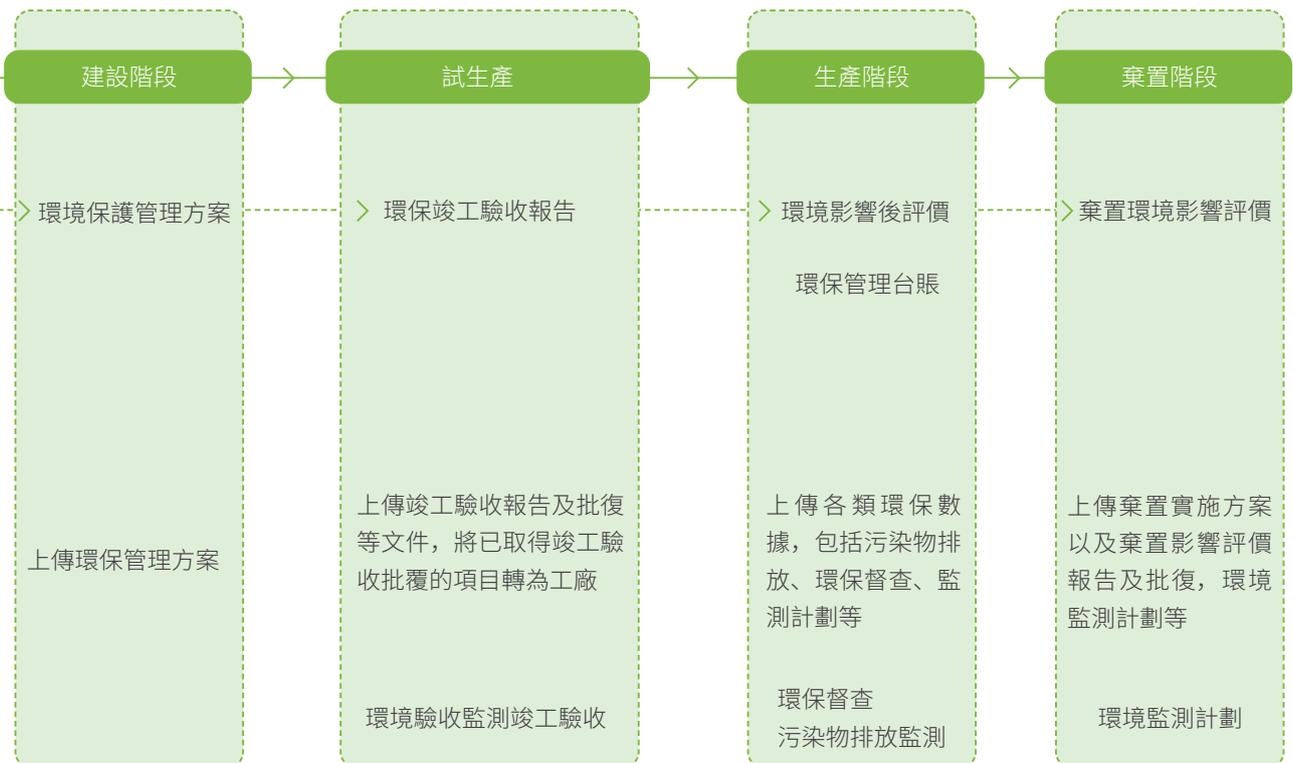
加強建設項目全生命週期生態環保管理，嚴格污染防治過程監管，有效防範各類環境風險。

**風險應對**

中海油支持《巴黎協議》設定的氣候目標，充分認識氣候變化對公司產生的影響，對氣候變化給公司帶來的風險及機遇進行識別與分析，並制定相應的應對措施。同時，公司實施綠色低碳發展戰略，制定「碳達峰、碳中和」目標，提升公司碳資產管理能力。

中海油堅守「在保護中開發，在開發中保護」和「早期介入」的原則，在項目前期研究階段優化項目選址及工藝路線，合理規避環境敏感目標，設置環境影響預評價、環評及其批復要求落實方案、環評變更報告等公司內部管控環節；在建設運營過程中積極採取避讓環境敏感期、削減污染物排放量、加強溢油事故防控、設置生態補償資金等措施，盡可能地減少對海洋生態環境和漁業資源的損害，以達到海洋油氣開發與環境保護兩者兼顧的目的。

2021年，結合中國最新發佈的生態環保政策，中海油全面修訂生態環境保護管理制度，重點包括海上油氣田建設項目環管理、生態保護與污染防治、環境事件報告，以及環保從業人員能力建設等內控制度。中海油通過督查檢查持續推動所屬單位落實中國生態環境保護政策、法規及標準的要求，選取3家境內分公司開展了環境保護專項督查。



## 應對氣候變化

中海油秉承「綠水青山就是金山銀山」的理念，積極應對氣候變化，貫徹落實中國 2030 年前碳達峰、2060 年前碳中和的戰略目標要求，啓動中海油「碳達峰、碳中和」行動方案編製工作，全面推進綠色低碳戰略落地實施，努力發展清潔能源，大力推動節能減排項目，提升能源資源利用率，打造資源節約型綠色企業。

### 風險來源

#### 政策和法律

#### 技術

### 風險描述

- 政府管理部門積極推進應對氣候變化的各項政策和法律建設
- 落實相關後續政策導致成本支出存在不確定性
- 中國提出 2030 年前碳達峰、2060 年前碳中和的戰略目標

- 高效加熱和換熱設備、先進油氣處理工藝流程等高效率新技術和新工藝更新換代速度加快
- 判斷新技術、新工藝的技術特點和適應性及淘汰落後工藝和設備可能導致企業成本增加
- 海上發電設施總體運行效率偏低
- 對甲烷及火炬氣等油氣開發過程排放源的管控趨嚴

### 應對措施

- 積極參與中國政策法規研究和建議反饋
- 參與國家標準《石油天然氣企業溫室氣體排放核算和報告要求》的編製
- 參與行業標準《石油天然氣開採行業綠色工廠評價導則》的編製
- 深入踐行綠色低碳發展戰略，公司啓動行動方案編製工作，並納入公司中長期發展規劃，積極開展低碳發展相關工作

- 海上油氣田區域電網重組和無功補償
- 油田伴生氣回收
- 重點用能設備（壓縮機、大排量傳輸泵）節能改造
- 依據中國發佈的設備淘汰目錄，分批次排查，淘汰低效設備
- 結合油氣田實際情況實施岸電改造
- 開展甲烷排放管控，系統梳理公司甲烷排放源，盤查總體排放量，研究控制甲烷排放的管控措施
- 推動火炬氣消減管理，組織盤查生產企業火炬氣排放源和排放量，研究制定消滅火炬氣的工作措施

## 風險評估

中海油支持《巴黎協議》設定的氣候目標，充分認識氣候變化對公司產生的影響，對氣候變化給公司帶來的風險及機遇進行識別與分析，並制定相應的應對措施。



## 節約能源

公司堅守「生產潔淨化、原料無害化、廢物資源化、能源低碳化」的基本原則，持續推動綠色製造體系建設。

中海油遵循《中華人民共和國節約能源法》等法律法規，制定公司節能管理辦法和《節能監督管理細則》等內部制度，組織編製《海上油氣田能耗在線監測》《綠色液化天然氣動力守護供應船技術要求》等節能標準。目前，中海油已建立較為完備的節能管理組織機構，並將規劃與計劃管理、項目節能評估和審查管理、專項資金管理、審計監測和監督管理

以及節能管理和技術培訓等方面的管理要求納入公司風險管控體系。

公司持續加強節能管理，大力實施節能項目。穩步提升資源能源利用水平，強化能源生產供給側結構性改革，加大清潔能源供給，建設綠色油氣田，打造綠色工廠。2021年，公司積極開展新建項目節能評估和碳評估、節能監測和後評價、能源審計、節能專項督查和能效攻堅項目，大力推動油田電力組網、伴生氣回收、餘熱利用、重點用能設備節能改造等技術。



全年累計推動實施  
**40** 餘項節能改造項目



投入資金 **2.8** 億元  
人民幣



取得年均收益約  
**1.1** 億元人民幣



實現節能量 **16.1** 萬噸標  
準煤



減排二氧化碳 **40.9** 萬噸

### 獲獎情況

「十三五」石油和化工行業  
節能先進單位

**3** 家

「十三五」石油和化工行業節  
能優秀服務單位

**1** 家

「十三五」石油和化工行業節  
能先進個人

**17** 人

石油和化工行業「綠色工廠」  
稱號

**3** 家

### 中海油主要能源消耗量表

指標	單位	2019年	2020年	2021年
原油	萬噸	37.10	38.70	34.32
天然氣	億立方米	20.51	22.28	24.69
柴油	萬噸	5.54	5.80	5.71
電力	億千瓦時	2.54	2.83	6.36
單位油氣產量綜合能耗	噸標準煤/噸	0.0553	0.0550	0.0592

### 中海油節能目標完成情況

指標	單位	2019年	2020年	2021年
節能量目標	噸標準煤	116,150	141,550	150,890
實際節能量	噸標準煤	125,340	148,788	161,493

### 發電機尾氣餘熱回收技術應用

澗洲終端處理廠於 2019 年建成一套 10 兆瓦餘熱回收發電系統，截至 2021 年 12 月，已累計發電超 8,000 萬千瓦時，節約天然氣約 2,600 萬立方米，折合標準煤約 3.3 萬噸，減少二氧化碳排放約 8.1 萬噸。

### 水資源管理

中海油貫徹落實《中華人民共和國水法》，制定《節水管理細則》等內部制度，加強技術改造力度，強化污水綜合治理回用，開展企業水平衡測試和節水潛力調研工作，進行全面水資源管理。

2021 年，公司明確所屬單位節水工作任務及節水指標，實施節水管理和節水技術措施，開展生產工藝優化，努力降低單位產品新水用量；積極開展節水研究項目，如企業水平衡測試、節水潛力調研等；強化節水宣傳工作，增強員工的水資源危機意識和節水理念。

### 海水淡化技術應用

海上油氣生產設施配置有海水淡化裝置，滿足海上人員日常生活用水需求，提升海上平台在惡劣天氣下的淡水自持能力，減少對陸地淡水資源的依賴。目前，南海東部海域依靠海水淡化裝置，每日可提供生活用水 1,000 噸。

#### 節能目標

2022 年，通過實施海上油氣生產平台電力組網、機泵變頻改造、火炬氣回收利用、岸電替代等方式，預計實現節能量 **14.98** 萬噸標準煤。



#### 節水目標

實施新建項目節水源頭管控，實施利用餘熱進行海水淡化、空調冷凝水和雨水收集、船舶優化運行等方式，2022 年預計實現節水量 **2.5** 萬噸。

中海油水資源使用情況表

指標	單位	2019年	2020年	2021年
新鮮水總用量	萬噸	213.7	212.0	212.7
單位油氣產量新鮮用水量	立方米/噸	0.0367	0.0333	0.0330
節約用水量	萬噸	18.2	8.9	4.9



## 低碳管理

中海油貫徹落實「雙碳」目標和《碳排放權交易管理辦法（試行）》等政策要求，逐步建立和完善包括《低碳管理辦法》《碳排放統計與報告管理細則》《低碳考核管理細則》等低碳管理制度體系，明確了低碳職責分工以及統計方法、CCER 項目、投資項目碳評、碳資產等各項管理要求。

中海油不斷完善節能低碳監督監測體系，依據中國發佈的《企業溫室氣體排放核算方法與報告指南》，建立碳排放數據管理信息平台，全面實時掌握所屬生產企業的碳排放狀況，研究開發碳排放在線監測方法和設施排放因子實測方法，組織甲烷排放提升，定期開展節能低碳監督監測和專項督查工作，強化公司節能低碳監督監測內控機制的有效執行。

公司把綠色低碳發展理念融入企業文化。開展全國節能週和低碳日宣傳活動，倡導全員參與綠色辦公、生活和出行，強化綠色發展理念；利用「海油綠色低碳」微信公眾號，進一步推廣節能降碳技術應用，提高員工低碳意識；通過「海學」平台，組織全系統節能低碳相關人員開展專題培訓，推進公司低碳發展。

2021 年，公司通過推動落實節能技改措施，累計減少碳排放量 40.9 萬噸，有效遏制了碳排放總量的快速上漲。

中海油溫室氣體排放關鍵績效表

指標	單位	2019年	2020年	2021年
溫室氣體總排放量	萬噸二氧化碳當量	878.3	934.5	1,030.5
—溫室氣體直接排放量	萬噸二氧化碳當量	859.7	912.3	977.4
—溫室氣體間接排放量	萬噸二氧化碳當量	18.6	22.2	53.1
單位油氣產量溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量/噸	0.1493	0.1470	0.1597

### 溫室氣體 減排目標

到 2025 年，計劃累積實現二氧化碳當量減排量 **150** 萬噸以上。

#### 合規參與 碳配額交易

2021 年，天津分公司遵照天津試點碳市場的政策要求，開展碳排放監測和統計，預估年度碳排放量和配額缺口情況，積極參與天津市碳配額競拍，以較合理價格購買碳配額，完成 2020 年度配額清繳和合規履約。

2021 年 3 月，英國政府與油氣行業達成了北海過渡協議 (NSTD)，旨在通過油氣行業對企業和供應鏈過渡到低碳未來提供支持，並設立了包括在 2025 年減少溫室氣體排放 10%、2027 年減排 25%，2030 年減排 50% 的一系列目標。為響應這一協議，中海油英國公司著手建立管理體系，打造淨零排放供應鏈，建立更可持續的工作場所與企業文化，實施更綠色的資產全生命週期管理，關注綠色能源開發，努力實現在天然氣、可再生能源和碳匯方面的投資組合多元化。

#### 響應英國北 海過渡協議

#### 恩平 15-1 CO<sub>2</sub> 捕集和 封存項目

2021 年 7 月，恩平 15-1 項目全面開工建設。這是中國首個海上 CO<sub>2</sub> 捕集和封存地質油藏、鑽完井和工程一體化關鍵技術研究及示範應用，累積可封存二氧化碳 146 萬噸。該項目形成的自主知識體系、裝備及項目經驗，填補了國內技術及應用空白。



## 排放物管理

中海油嚴格管控污染物排放，在作業全流程開展污染物和廢棄物管理和監控，從源頭減少廢棄物產生。

中海油遵守《中華人民共和國環境保護法》等法律法規及政策文件，以及所在作業國的有關規定，制訂《生態保護與污染防治管理細則》，加強污染物排放過程管控；制定《環保專項督查實施細則》，加強生產過程監督檢查，督促企業對環保問題的徹底整改；制定《企業環境風險管理及環境事件報告細則》，對環境事件報告的程序及要求進行規範。

2021年，中海油發佈《關於全面加強固體廢物管理的實施方案》，對固廢產生、運輸、貯存、處置等重

要環節，提出合規管控要求，促進固體廢物全流程體系化、規範化管理。公司推動開展海上固廢全流程信息化平台的建設，通過構建涵蓋固體廢物全生命週期數據鏈，實現海上固體廢物智能化、數字化、實時化的閉環管理。公司還完成3家分公司及5家第三方處置單位的危廢管理抽查。

2021年，中海油通過環境監測、專項督查調研等手段不斷加強運營期環保管理，確保環保管理依法合規和污染物達標排放。各分公司持續開展生活污水定期送檢化驗工作，確保生活污水穩定達標。總部組織對5座陸上終端、5座海上平台開展監督性監測，推動現場污染管控合規，確保污染物達標排放。

### 排放與減廢目標

- 陸上終端有組織廢氣達標排放：大氣污染物 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 主要執行《大氣污染物綜合排放標準》（GB 16297-1996），對於地方環境保護主管部門有更嚴格要求的，按照更嚴格標準執行；
- 有害廢棄物 100% 委託第三方有資質單位合規處置：有害廢棄物管理主要執行《國家危險廢物名錄（2021年版）《危險廢物貯存污染控制標準》（GB 18597-2001）；
- 無害廢棄物 100% 委託有相關許可的第三方機構處置。

中海油主要污染物排放量表<sup>1-2</sup>

指標	單位	2019年	2020年	2021年
水中含油排放量（平台+終端）	噸	3,919	3,424	3,491
化學需氧量（平台+終端）	噸	110.4	117.1	131.2
二氧化硫（終端）	噸	12.0	28.5	21.6
氮氧化物（終端）	噸	330.7	417.8	317.8
無害廢棄物（平台+終端）	噸	16,104	30,703	51,495
有害廢棄物（平台+終端）	噸	45,772	28,011	40,918

<sup>1</sup> 本公司嚴格按照中國法律法規要求，始終堅持減量化、資源化和無害化的原則，管理固廢/危廢的產生和處置。關於固廢/危廢或固廢/危廢產生強度未見於中國行業監管要求，不是企業日常管理關鍵績效指標，故暫不披露。

<sup>2</sup> 本公司二氧化硫和氮氧化物排放量按照污染物實測濃度數據統計和計算。

## 綠色海上油田

2021年，中海油「新優快」試點項目在壘利 16-1 油田建立了海上油田綠色開發新模式，為海上油田的高質量綠色開發打下了堅實的基礎。

### 中海油環境保護全過程管理示意圖

- 通過創新技術，實現井口裝置的有效密封；
- 通過應用新型密閉傳輸系統，實現 200 米以上遠距離密閉輸送岩屑以及生產、生活循環系統全過程無「跑、冒、滴、漏」；
- 通過精細設計，實現鑽井液重複利用 2,414 方，減少鑽屑等廢棄物回收量 4,000 餘噸；
- 通過安裝有大型絮凝壓濾等設備的 EPS<sup>3</sup> 工作船，對岩屑泥漿進行密閉傳輸、處理、回運，實現鑽屑處理 7,040 噸。



<sup>3</sup> EPS：指環保一體化服務



## 生態保護

中海油秉承「環保至上」的基本理念，嚴守生態保護紅線，採用環境友好型的開發模式，開展海洋生態保護工作，實現與海洋和諧共生、互利雙贏的目標。

中海油落實《中國海洋環境保護法》及《生態環境損害責任追究管理辦法》，制定《綠色油田計劃》等內部生態保護相關政策制度，建立海洋生態保護長效機制。

中海油積極開展生態保護紅線的油氣勘探開發用海用地研究。在項目建設、運營、退役階段，通過生態恢復工程，對生態影響進行恢復。公司積極參加海洋生物多樣性保護、海洋漁業資源修復等項目，投入資金用於海洋環境保護、增殖放流、漁業修復等活動，規模和覆蓋範圍逐年增長。此外，公司將海洋生物資源和生態服務功能損失補償納入建設項目環保投資，在新建項目中持續開展海洋生物資源的養護與管理、人工魚礁及相關研究工作。

### 南海東部油田開展漁業資源增殖放流活動

2021年，中海油深圳分公司共組織了7次漁業資源增殖放流活動，向大亞灣水產資源省級自然保護區七星灣碼頭週邊海域共投放長毛對蝦 **2.56** 億尾、黑鯛 **628** 萬尾、卵形鯧鯪 **616** 萬尾，補償金額超 **600** 萬元人民幣，共 **210** 餘名志願者參與到活動中。



## 中海油在世界各地開展生態保護工作

在北美，開展北美馴鹿和海洋哺乳動物研究和監測項目，旨在了解生產過程對野生動物所產生的影響，以便於開展相應的保護措施；

在非洲，開展針對珊瑚礁、黑猩猩、戴冕鶴、蝸牛和鷓鴣的種群、範圍、棲息地和影響因素的相關研究，了解對生物多樣性產生影響的因素，監測入侵物種，並制定適當的減緩措施；

在東南亞，開展紅樹林恢復計劃，進行紅樹林捐贈及種植活動；



在歐洲，利用人工智能來識別附著在生產設施上的海洋生物，以確認受保護的物種。





# Care For Employees

## 關愛員工

中海油將員工視為最寶貴的資源和財富。公司扎實推進「人才興企」戰略，優化員工成長發展體系，完善培訓制度，加強企業人才隊伍建設，讓更多的員工獲得成長機會，實現自我價值。公司關心員工身心健康，在為員工創造安全健康工作環境的同時，多角度保障員工權益，努力將發展成果惠及全體員工。



## 風險分析

### 人力資源風險

若公司人力資源與國際化人才規模、質量與業務發展要求不匹配、不適應，將對公司的經營發展產生不利影響，阻礙公司發展目標實現。

### 風險應對

不斷拓寬招聘及引才渠道，推進優秀年輕人才和新員工的培養計劃；推進組織機構優化調整和國際化人才培養計劃。

## 用工政策

中海油堅持依法合規僱傭，保障員工依法享有的各項權益，重視員工民主管理，構建和諧的勞動關係。





## 合法僱傭

中海油尊重所有員工依法享有的基本權力，嚴格遵守中國、國際適用的相關法律法規，不斷完善公司內部用工管理制度。中海油嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》及《中華人民共和國勞動合同法》等政策法規，遵守《消除就業和職業歧視公約》等中國政府批准的國際公約，建立公司《用工與勞動合同管理制度》和《海外員工管理制度》，尊重所有員工的合法權益。

中海油所有員工均按照平等自願原則，與公司簽訂勞動合同。公司嚴守勞動法規，遵守作業所在地有關工資、加班時數和法定福利的規定，禁止強制勞動。公司嚴格遵守國家《禁止使用童工規定》和海外作業地國家與地區關於禁止僱傭童工的法律要求，嚴禁錄用、使用童工，從未發現存在僱傭童工和強制勞工的情況。

公司遵守多元化及反歧視的用工原則，在員工招聘錄用中不設立有關性別、民族、婚姻狀況、宗教、有無攜帶乙肝病毒等有悖公平原則的歧視性規定。在招聘、培訓、晉升和薪酬體系中，堅持對不同種族、國籍、信仰、性別、年齡、婚姻狀

況及受特殊法律保護的員工一視同仁。公司在招聘、培訓、晉升、職業發展等環節為員工提供平等的機會，積極營造尊重、開放、包容的企業文化，珍視員工多元化才能。

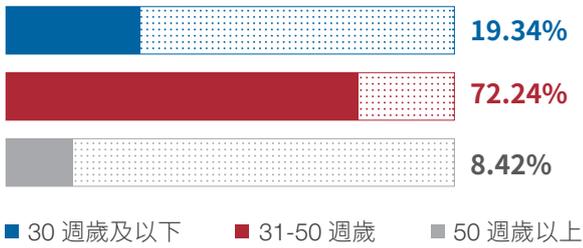
中海油堅持男女平等的用人宗旨，積極增加女性員工數量，落實《女職工勞動保護特別規定》，保障女職工的合法權益，開展女性管理職位的培養教育活動。截至 2021 年底，中海油共有女性員工 3,009 人，佔比達 16%；女性中高級管理者佔管理層比例達 16%。

作為一家國際化的能源公司，中海油海外作業區遍及六大洲，包括印度尼西亞、尼日利亞、美國、巴西、澳大利亞及英國等 20 多個國家及地區，國際合作項目為業務所在國當地創造大量就業機會。我們秉持「包容互惠，互利共贏」的原則，充份尊重各國文化的多樣性和當地居民的風俗習慣，倡導不同民族、地域和文化背景員工之間的相互理解，努力促進國內外員工的文化融合和交流，以建立一個充滿活力的工作環境。截至 2021 年底，中海油共有外籍員工 2,129 人，海外員工本地化率高達 86%。

按僱傭類型劃分的員工人數

合同工 **19,086**  
 臨時工 / 實習生 / 兼職員工 / 外包員工 **0**

按年齡劃分的員工人數



按性別劃分的員工人數



男性員工 **16,077**  
 男性員工比例 **84%**

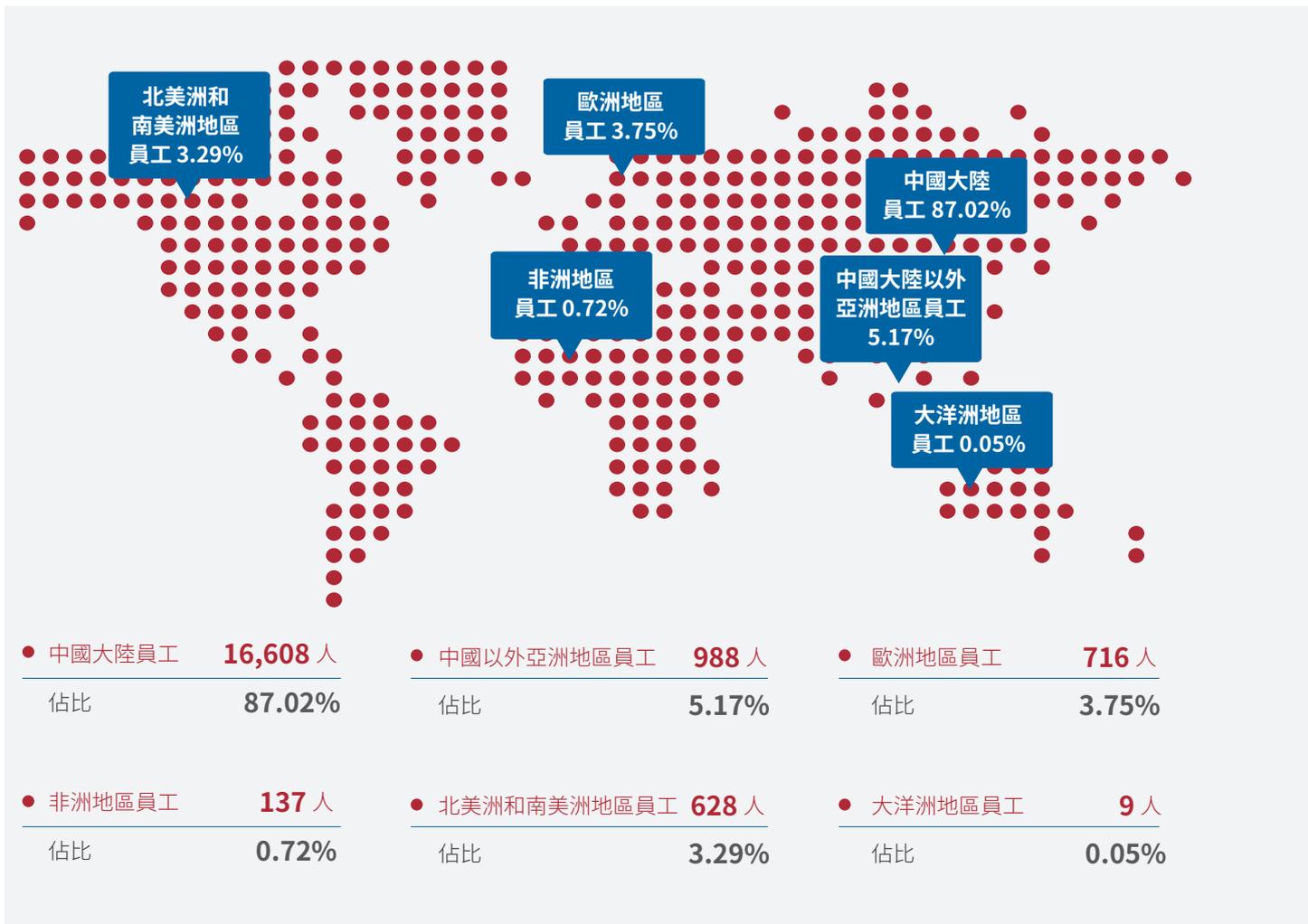


女性員工 **3,009**  
 女性員工比例 **16%**

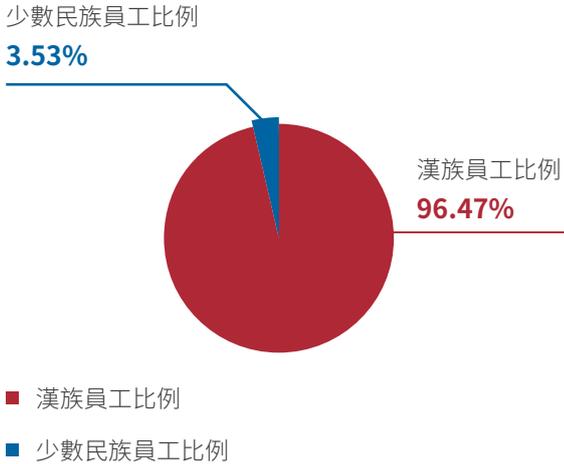


女性中高級管理者人數 **156**  
 女性中高級管理者佔管理層比例 **16%**

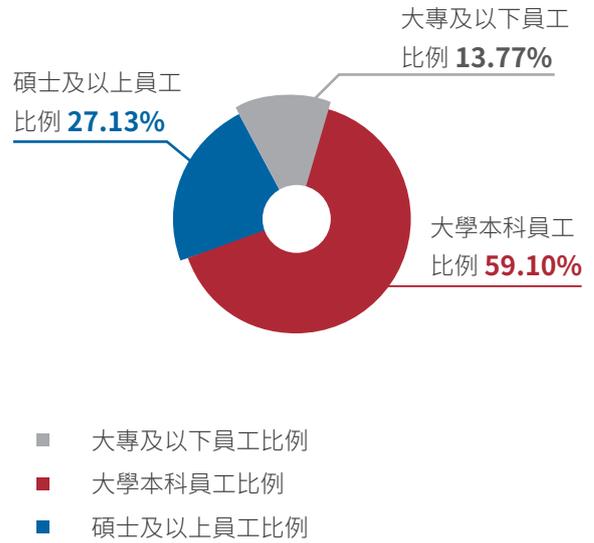
按地區劃分的員工人數



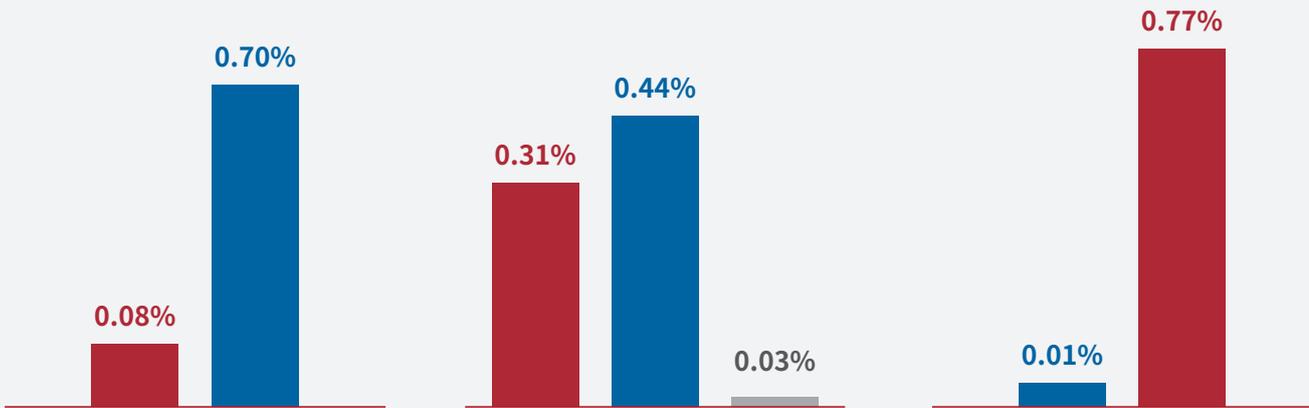
按民族劃分的員工比例



按學歷劃分的員工比例



截至 2021 年底，全年公司員工流失率約為 **0.78%**。



按性別劃分的員工流失比例

- 男性員工流失佔總員工比例
- 女性員工流失佔總員工比例

按年齡劃分的員工流失比例

- 30 週歲及以下流失員工佔總員工比例
- 31-50 週歲流失員工佔總員工比例
- 50 週歲以上流失員工佔總員工比例

按地區劃分的員工流失比例

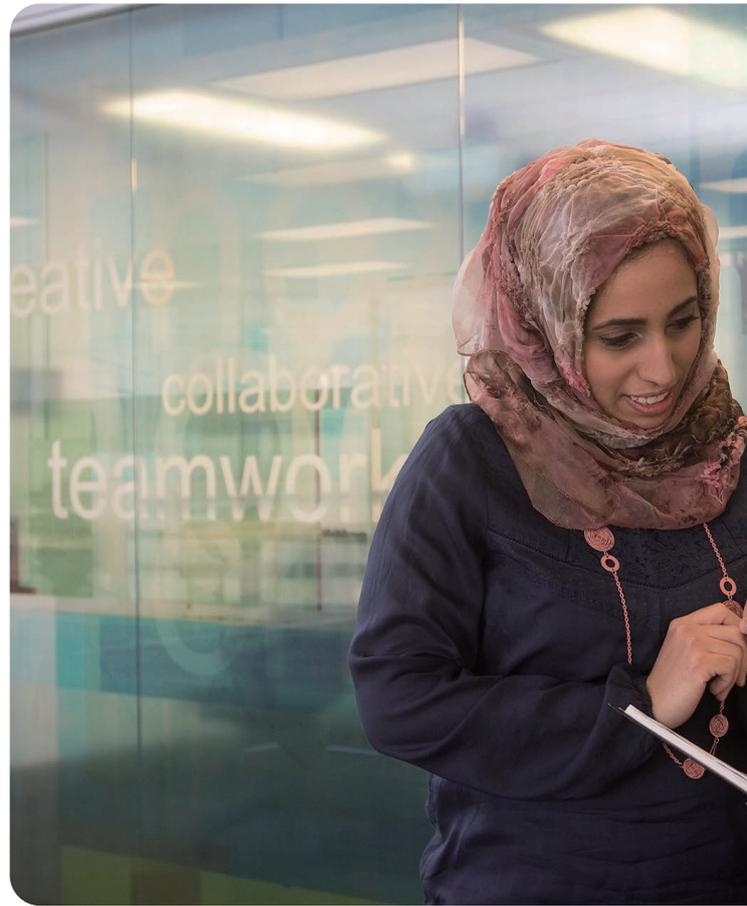
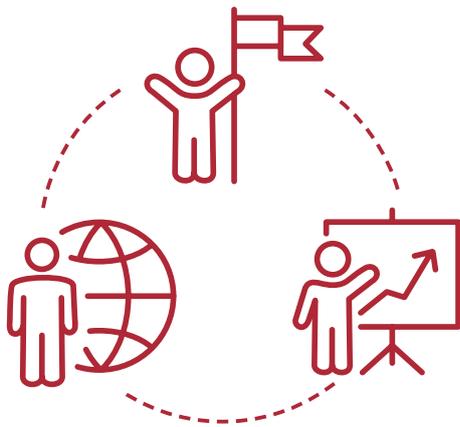
- 中國大陸員工流失佔總員工比例
- 海外及港澳台地區員工流失佔總員工比例

## 權益保障

中海油努力營造開放、透明、平等、多元的環境，重視並切實保護員工的合法權益。

中海油尊重並支持員工依法享有的結社、集會及加入工會組織等自由。公司按《中華人民共和國工會法》成立了各級工會組織以保護員工合法權益，監督公司責任與義務的履行，監督與員工利益相關的各項經營活動，並代表員工與公司管理層進行溝通。公司與法律部門及工會組織保持密切溝通，共同保障員工合法權益。

中海油持續完善薪酬管理體系，依據中國相關政策，基於公司的戰略定位和未來效益預測，優化薪酬福利機制。公司完善經營類單位工資總額增減機制，設立考核專項獎勵，系統優化業績目標導向的工資總額預算管理；突出科研人員崗位價值，加強海上一線崗位薪酬激勵，推行價值導向的員工薪酬分配制度，推動薪酬分配向作出突出貢獻人才和一線關鍵崗位傾斜；完善銷售貿易領域市場化薪酬機制，加大高層次人才的激勵力度，積極實施重點人員的差異化精準激勵；積極推動科技型企業股權和分紅激勵，靈活開展多種方式的中長期激勵。薪酬分配根據日常考核和專項考核結果，加強即時獎勵和專項獎勵，提升骨幹員工獲得感。



公司構建了全面有效的保障制度，為員工及時辦理各項社會保險以及多層次的補充保險，社會保險參保率達 100%。除養老、醫療、工傷、失業和生育五大社會基本保險外，公司還為員工提供人身意外傷害保險、商業補充醫療保險、重大疾病險等補充保險。進一步優化保險方案，持續跟進實施，積極開展宣傳工作，不斷完善數字化、便捷化的員工健康服務。設立企業年金和住房補貼，為員工提供全面保障。

中海油在海外全面保障當地員工合法權益，嚴格遵守作業所在地用工規定，依據當地勞工法律法規向員工提供休假、社會保險等福利，並根據當地實際情況建立相匹配的薪酬調整機制及激勵機制，鼓勵當地員工與企業共同發展。



## 員工發展

中海油堅持員工與公司共同成長的發展理念，完善培訓制度，優化員工成長與發展體系，暢通人才成長通道，讓每一位員工成為公司高質量發展的中堅力量。

### 人才戰略

中海油秉承「人才興企」戰略，牢固樹立人才是第一資源的理念，實施能夠更加激發活力、突顯價值的人才政策。

公司重視打造優秀僱主品牌宣傳，強調人才吸引和人才招聘，通過校園招聘、校企合作宣傳、社會招聘等多渠道發佈招聘信息，增強人才吸引能力。公司認真落實集團《中國海油深化三項制度改革實施方案》及《中國海油「十四五」人才發展規劃》，以高質量人才引領高質量發展。

公司圍繞戰略與產業規劃，加大戰略性高層次人才培養力度。自2020年起，公司每3年遴選一批培育對象，採取導師帶培、優先科研支持等方式，讓人才更好的參與重大科技專項和關鍵核心技術攻關，以2025年、2035年和2050年為人才興企的核心節點，提高院士、戰略專家、技術專家等中高層次人才佔比。

公司入選「2021 福布斯中國·年度最具可持續發展力僱主」

### 深化三項制度改革

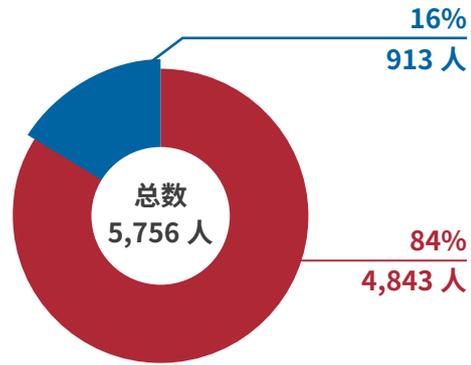
2021年7月，公司執行集團《中國海油深化三項制度改革實施方案》及28個配套指導文件。全面推行任期制、聘期制、契約化管理，推進中層幹部兩個任期綜合績效考評結果達不到「優秀」的即轉聘其他崗位、全體員工簽訂勞動合同和崗位聘任協議等機制，實現100%履行契約精神。

- 人才管理方面，打破領導人員績效與任期分離、專家「一評定終身」傳統，實施中層幹部全面競爭上崗；
- 勞動用工方面，以合同管理為核心，以崗位聘任管理為基礎，實現員工發展縱向貫通、橫向轉換；
- 薪酬分配方面，破除平均主義，增設科研津貼，推行項目長負責制，實行高彈性準市場化薪酬體系。

公司積極開展校企聯合人才培養，助力高校青年人才成長。公司積極與中國石油大學（北京）、中國石油大學（華東）等簽訂戰略合作協議，深化在人才培養上的合作，同時開展青年科技創新型人才培養，2021年培養青年科技英才90人，提升他們在勘探、開發、鑽完井等專業的創新思維和實踐能力。

公司加大專家選拔培養力度，形成公司高質量發展的智力支撐。2021年，共10人當選第三批集團公司技能專家，55人當選第五批所屬單位技能專家。公司積極開展技能人才職業技能等級評價，鼓勵一線人員參評技能專家，組織開展10個工種初、中、高級工、技師、高級技師5個職業技能等級評價工作，評價總量達到2,326人次。

截至2021年底，公司現有高級工4,843人，佔主體工種技能人員總數的84%。公司扎實開展職業資格評審，實行按需認證，完成勘探、井下和鑽完井作業監督總監以上認證45人。



- 高級工及以上技能人才 **4,843** 人
- 其他 **913** 人

### 中海油首席科學家謝玉洪獲評「中國工程院院士」

「中國工程院院士」是中國工程科學技術方面的最高學術稱號，為終身榮譽。謝玉洪從事海洋石油勘探開發研究與工程管理實踐近40年，帶領團隊創立海洋油氣「集群化價值勘探」工程管理體系，創新高溫高壓、深層等領域油氣地質理論，研發高效勘探關鍵技術，建成中國海洋邊際斷塊、高溫高壓、深水和深層4個油氣勘探重大工程，為中國油氣增儲上產、保障能源安全、提升公司油氣勘探國際競爭力作出了突出貢獻，成為中海油第4個獲評「中國工程院院士」的科技工作者。

## 中國工程院2021年當選院士 學習教育暨頒證儀式

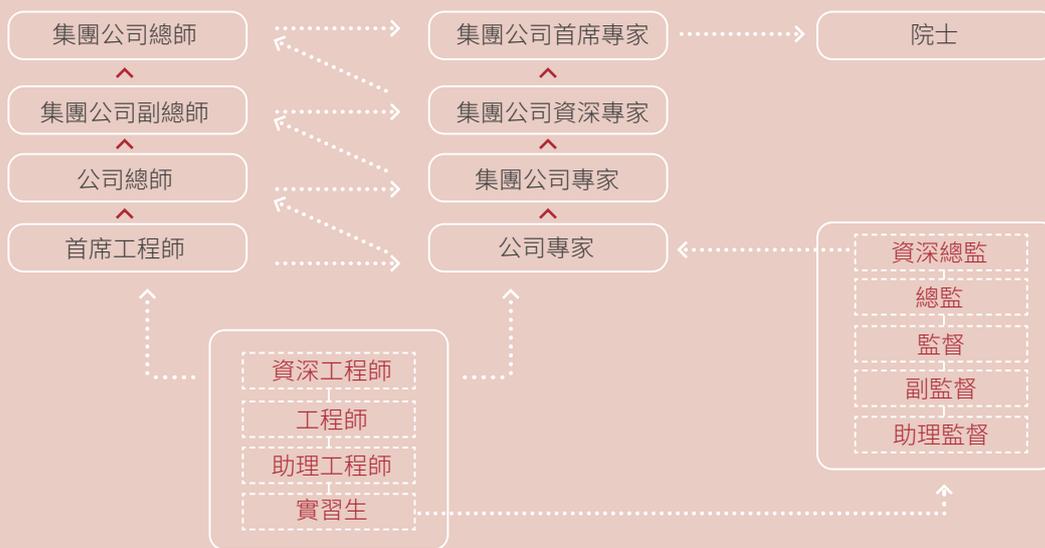
北京 2021年11月29日



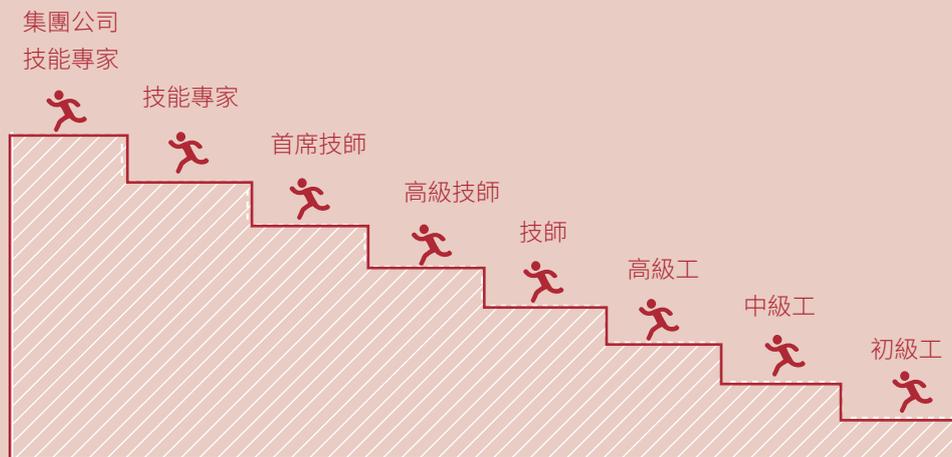
## 職業發展

中海油將員工視為最寶貴的資源和財富，以落實國有企業三年改革行動為目標，重構崗位體系，搭建管理（含銷售）（M）、業務（B）、技術（T）和技能（W）4個序列，規範員工崗位晉升和職業發展通道，暢通人員序列間轉換通道。

### 中海油專業技術序列職業發展通道



### 中海油技能操作序列職業發展通道



## 員工培訓

中海油搭建多層次的培訓體系，持續按需為員工賦能。2021年，公司繼續分解落實人才發展規劃和重點培訓計劃，面向重點專業和關鍵崗位實施重點培訓。公司積極應對全球新冠疫情影響，在「海學」平台內容資源建設和推廣應用上發力，靈活開展線上培訓。同時，公司在「海學」平台上組織實施專題學習活動、專業技能培訓和安全培訓（諸如技能學堂、安全學堂和新員工入職第一課等），促進線上線下培訓協同融合，提升員工的專業能力，營造良好的學習氛圍。2021年，公司線上線下人均學時達到205學時。



全年培訓  
**35,698** 人次

人均網絡培訓  
**136** 學時

人均線下培訓  
**69** 學時



**4** 個  
財務專題課程

**17** 門  
專業技術培訓課程

**7** 門  
QHSE 專題課程

管理類人員人均培訓 **220** 學時

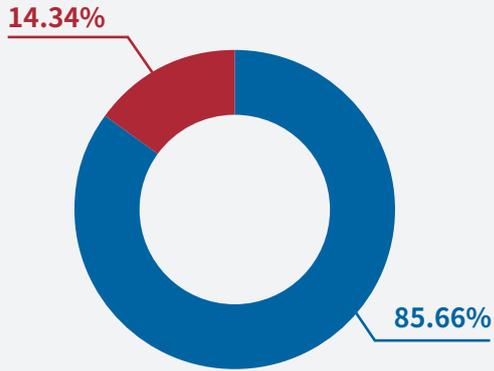
業務類人員人均培訓 **189** 學時

技術類人員人均培訓 **241** 學時

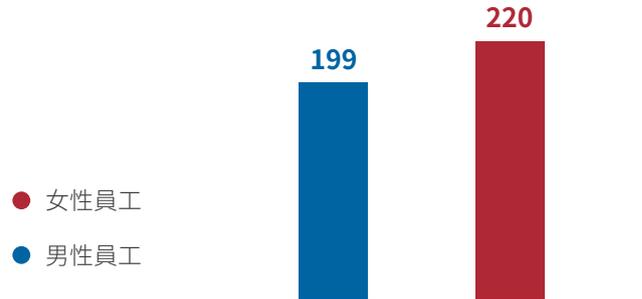
技能類人員人均培訓 **202** 學時

年份	總培訓期數	總培訓人次數	總培訓學時數	人均總培訓學時數
2021年	2,069	35,698	3,850,251	205
2020年	2,416	19,940	2,980,200	186
2019年	12,670	188,197	1,492,566	96

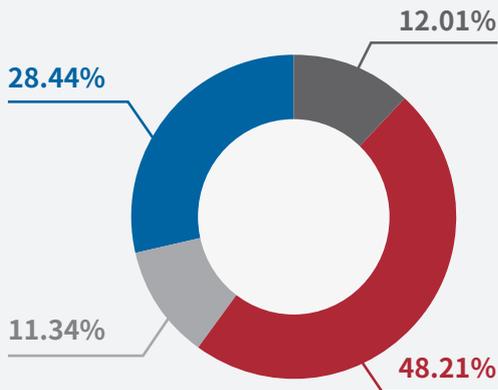
按僱員性別劃分的受訓僱員百分比 (%)



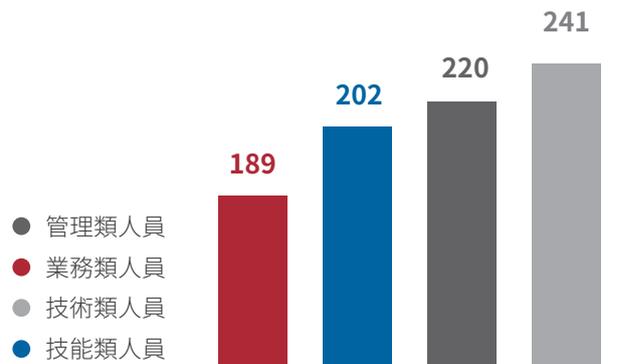
按僱員性別劃分的受訓平均時數 (學時)



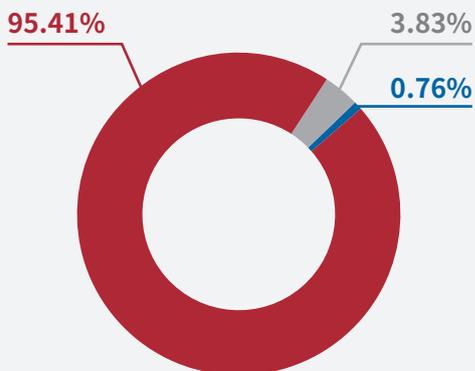
按僱員類別劃分的受訓僱員百分比 (%)



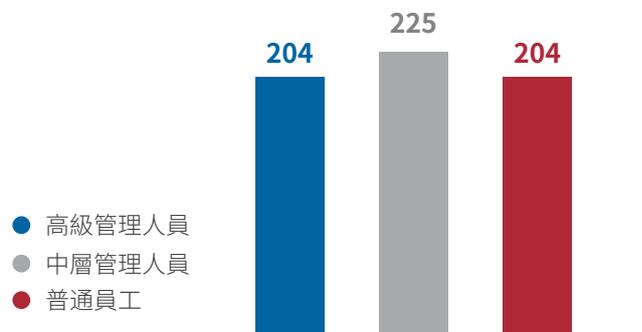
按僱員類別劃分的受訓平均時數 (學時)



按僱員層級劃分的受訓僱員百分比 (%)



按僱員層級劃分的受訓平均時數 (學時)



## 國際化人才培養

公司強化國際化人才培養，聚焦海外業務發展的重點難點問題，建立系統化培訓體系及分級聯動的國際化人才儲備機制。

2021年，海油國際選派業務骨幹參加國際化人才培訓班，開展為期5個月150天的集中封閉培訓。這是公司在「十四五」期間組織實施的第一個重點班次，也是貫徹落實國際化發展戰略、人才興企戰略及人才隊伍建設工程的重

要舉措。培訓內容包語言能力、跨文化溝通能力、戰略思維、專業能力、領導能力等六大培訓模塊，在培訓過程中，參訓人員通過參加專題講座、知識分享、實踐案例研討、考試考核、情境模擬、英文演講、主題辯論、課題匯報、現場教學、班級團建等活動，圓滿完成了培訓任務，切實強化了語言能力，填補了知識空白，提升了履職能力。





## 員工關愛

中海油嚴格執行中國關於員工節假日的相關規定，充分保障員工的法定休假權利。在保障員工享有國家法定節假日的基礎上，為員工提供帶薪年休假及探親假，鼓勵員工休假療養，為異地流動員工提供週轉住房等生活保障，為單身員工提供過渡性公寓，幫助員工更好地平衡工作和生活。

### 救助海外公司員工

2021年1月，尼日利亞公司1名員工回國抵達廣州，在集中隔離期間發現惡性瘧原蟲感染。為確保員工得到及時救治，海油國際北京總部與當地醫院、政府相關部門和廣東省疾控中心等機構多方溝通，及時給員工使用上瘧疾特效藥——青蒿素，使其得到有效救治。

在關愛員工方面，公司開展了以下工作：

- 推進工會「暖心工程」，構建和諧勞動關係，拓寬「e工會」的覆蓋領域，讓職工更高效的使用工會的各项服務；
- 響應中國政府「健康中國」號召，制定貫徹健康中國行動實施意見，讓健康知識普及和心理疏導行動更務實；
- 建設「職工之家」，推進「會、站、家」一體化建設，推進送溫暖、職工醫療互助等職工服務落到實處；
- 加強偏遠艱苦地區和小、散、遠基層單位「職工之家」和「職工小家」建設，推動職工食堂、書屋、休息室、活動室等基礎設施建設；
- 切實維護女性員工權益，開展「巾幗建功」活動、「三八」婦女節活動、女性員工慰問等工作，激發女性員工的職業自豪感和幸福感；
- 開展困難員工慰問工作，對困難員工摸底建檔，對幫扶對象定期回訪。

在職工醫療保障方面，公司繼續將新冠肺炎納入公司人身意外險保障範圍，通過補充醫療保險為員工提供全額醫療保障。持續進行補充醫療保險線上理賠和直付購藥等數字化服務，方便員工就醫購藥。



# Social Contributions

## 社會貢獻

中海油始終堅守「服務社會、創造和諧、造福於人民」的企業公民承諾，認真履行社會責任，充分利用自身資源，熱心參與社會公益，積極向社會各界提供必要的資金和資源援助。公司發揮「主動作為、勇於擔當」的奉獻精神，深化資源共享理念，與社會分享經濟發展成果，為國計民生的穩定可持續發展貢獻海油力量。



## 經濟貢獻

2021年，中海油以高質量發展為主題，注重投資效率，鞏固成本競爭優勢，持續創造經濟效益，履行責任和使命。2021年，公司實現油氣銷售收入2,221.25億元人民幣，淨利潤703.07億元人民幣。

2021年，公司納稅金額（含所得稅、增值稅、礦費、資源稅等）達到人民幣483億元，為全球各地創造就業崗位超過1.9萬個，有力支持了當地的經濟和社會發展。



2021年，公司實現油氣銷售收入

**2,221.25** 億元人民幣

淨利潤

**703.07** 億元人民幣



公司納稅金額（含所得稅、增值稅、礦費、資源稅等）達到

**483** 億元人民幣

為全球各地創造就業崗位超過

**1.9** 萬個

## 海上救助

中海油穩步推進應急管理工作，提高海上應急處置能力，積極參與海上救援，充分利用自有資源和大型設備設施提供應急救援，並與海上各單位、政府機構開展應急聯動。

中海油按照《國家海上搜救部級聯席會議制度》《國家重大海上溢油應急處置部級聯席會議制度》要求，積極開展海上搜救和重大海上溢油應急處置工作。旗下各分公司建立海上搜救應急反應機制，配合海上突發事件的應急反應行動，最大程度地減少人員傷亡和財產損失。

2021年，公司全年共參與海上搶險救助49次，救助遇險船舶7艘，救助遇險人員130人，參與救助共計動用船舶39船次，動用直升機13架次，共獲政府部門感謝和表彰10次。

公司全年共參與海上搶險救助 **49** 次

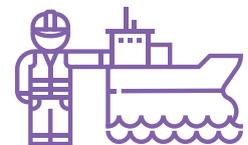
救助遇險船舶 **7** 艘

救助遇險人員 **130** 人

參與救助共計動用船舶 **39** 船次

動用直升機 **13** 架次

共獲政府部門感謝和  
表彰 **10** 次





### 「立體 120」 救助機制

2021 年 11 月，某平台員工被平台醫生初步診斷為陣發性室上性心動過速，經與陸地醫療專家會診，天津分公司果斷啟動「立體 120」，通過直升機調運，使員工安全抵達當地醫院，轉危為安。





## 公益事業

多年來，中海油及所屬單位持續在教育、醫療、衛生、海上救助、海洋環保、社區發展等方面發揮自身優勢，努力踐行公司服務社會、創造和諧、造福於人民的承諾。2021年，公司捐款人民幣9,581萬元。

2021年，公司捐款

**9,581**  
萬元人民幣





## 鄉村振興

2021年是全面推進鄉村振興的起步之年。公司推進產業就業、教育醫療和基礎設施建設，提升產業發展質量效益，改善農村人居環境，提高農民收入水平和基層公共服務能力，扎實推動共同富裕，為推進鄉村振興做出應有貢獻。

中海油支持尼瑪縣公共文化旅遊項目，完成基礎項目及配套設施的建設，宣傳尼瑪縣象雄文化旅遊賽馬藝術節傳統節日，促進當地民族文化和旅遊業的有機融合。捐款支持尼瑪縣境內鹽湖鹵蟲卵資源調查開發科研項目，為開發鹵蟲卵特色產品提供技術保障。



中海油向保亭縣捐款用於人居環境治理與鄉風文明建設，為全縣中小學生購買圖書約 4.5 萬冊。此外，公司捐資搭建保亭微農業服務平台，推廣保亭紅毛丹、菠蘿蜜等公用品牌，重點培育 10 家涉農企業。



建立「造血」  
援藏模式，  
鞏固脫貧攻  
堅成果

為改善民生  
保駕護航，提  
高群眾幸福  
感、獲得感

投身環境治理，  
關注當地民生

重視社區教  
育，加強基  
礎設施建設



中海油投入開展尼瑪鎮棚戶區改造附屬項目，惠及 120 餘戶居民。連續 5 年實施基層衛生醫療從業人員培養項目，聘用 16 名衛生醫務工作者，全年接診服務 3,600 餘次，並選派 6 名醫護人員外派學習核酸檢測和傳染病防控技術，深入基層鄉村開展巡迴義診活動，累計為 5,000 餘名牧民問診送藥。



中海油支持五指山市第三小學搬遷建校、舊房改造、特色種養殖產業、旅遊服務產業、技能與管理培訓等項目，並投資「雛鳳助學基金」，用於資助困難女性學生。



## 公益捐贈

中海油認真履行社會責任，充分利用自身資源，為社會各界有需要的人提供資金和資源援助。公司慈善公益事業委員會負責公益捐贈事項的年度計劃制定及預算審批，各分子公司根據年度慈善公益工作計劃，組織實施具體的慈善公益活動，主要涵蓋教科文衛體事業、環境保護及節能減排等社會公益事業，以及其他社會公共福利事業。2021年7月，河南省鄭州市等多個地區發生特大暴雨災情，中海油大力支持河南省抗災和災後重建工作，向河南省政府捐款 2,000 萬元人民幣。



## 員工志願者

公司鼓勵並支持員工參志願活動，讓更多人關注環保和社會公益。2021年，中海油「蔚藍力量」青年志願者活動從多方面提高員工志願行動的社會滿意度：推進體系化的志願隊伍建設，鼓勵更多員工投身社會公益；增強服務領域的多樣性，提升志願服務行動的覆蓋範圍；改善項目管理的科學性和活動組織的規範性，提升志願服務質量。

開展「蔚藍力量 關愛海洋」等微公益活動，以青少年教育為抓手，培養青少年熱愛、保護、合理開發海洋環境的正確觀念。

組織以「保護海洋生物多樣性，人與自然和諧共生」為主題的世界海洋日活動，志願者積極參與海洋知識問答，參與淨灘活動，從意識和行動上踐行海洋環境保護承諾。



公司的志願者開展垃圾分類、環保教育宣傳等多樣化的生態環保行動，將對環境和自然的敬畏轉變成「地球守護行動」，讓環境保護成為員工生活的一部分。





## 海外責任

公司在海外社區投資制度建設方面建立了長效機制。中海油旗下子公司海油國際成立了海油國際慈善公益事業委員會 (CCIC)，嚴格執行《中國海洋石油國際有限公司社區投資標準》，確保社會公共福利和公益慈善事業的有序運行和健康發展，踐行「服務社會、創造和諧、造福於民」的企業公民承諾。

為作業區週邊原住民提供支持，專注於提高其生活質量和福祉的社區項目，通過組織社區籌備聖誕晚宴、家庭活動等方式幫助其融入社區。

在烏干達、圭亞那等國家推出「中海油績優獎學金」及「中海油獎學金」等公益項目，支持其人才發展，推動當地教育發展。



原住民支持

教育發展

文化交流

支援全球抗疫

社區共建

投資當地民生工程，投身改善當地居民生活、教育、醫療條件等方面的基礎設施建設，並積極組織文化交流展覽及開放日活動，展示共建成果。

持續加強與海外國家尤其是「一帶一路」沿線國家的抗疫合作，勇擔防疫責任，2020年至今，共向9個國家先後進行15筆防疫捐贈。

了解社區居民需求，為其提供醫療保健援助、繼續教育、兒童護理設備、食物及配送等支持，切實解決其實際困難。

# 報告附錄

## 關鍵績效表

指標	2019年	2020年	2021年
總資產 (人民幣百萬元)	757,731	721,275	786,569
淨資產 (人民幣百萬元)	448,226	433,930	481,976
總收入 (人民幣百萬元)	233,199	155,372	246,111
淨利潤 (人民幣百萬元)	61,045	24,956	70,307
納稅金額 <sup>1</sup> (人民幣億元)	505	381	483
每股盈利 (人民幣元)	1.37	0.56	1.57
年油氣淨產量 <sup>2</sup> (百萬桶油當量)	506.5	528.2	572.9
淨證實儲量 (億桶油當量)	51.8	53.7	57.3
每股股息 (港幣元)	0.78	0.45	0.55 <sup>3</sup>
原油消耗量 (萬噸)	37.10	38.70	34.32
天然氣消耗量 (億立方米)	20.51	22.28	24.69
柴油消耗量 (萬噸)	5.54	5.80	5.71
電力消耗量 (億千瓦時)	2.54	2.83	6.36
節能量 (噸標準煤)	125,340	148,788	161,493
單位油氣產量綜合能耗 <sup>4</sup> (噸標準煤/噸)	0.0553	0.0550	0.0592
溫室氣體直接排放量 <sup>5</sup> (萬噸二氧化碳當量)	859.7	912.3	977.4
溫室氣體間接排放量 <sup>6</sup> (萬噸二氧化碳當量)	18.6	22.2	53.1
溫室氣體總排放量 (萬噸二氧化碳當量)	878.3	934.5	1,030.5
單位油氣產量溫室氣體排放量 (噸二氧化碳當量/噸)	0.1493	0.1470	0.1597
無害廢棄物 (噸)	16,104	30,703	51,495
有害廢棄物 (噸)	45,772	28,011	40,918
公司新鮮水總用量 (萬噸)	213.7	212.0	212.7
單位油氣產量新鮮水用量 (立方米/噸)	0.0367	0.0333	0.0330
全年共實現節水 (萬噸)	18.2	8.9	4.9
員工數量	18,703	18,353	19,086
女性員工數量	2,960	2,597	3,009
總培訓數量 (小時)	1,492,566	2,980,200	3,850,251
職業健康檢查覆蓋率 (%)	100	100	100

<sup>1</sup> 納稅金額指年度實繳稅金，含所得稅、增值稅、礦費、資源稅等。

<sup>2</sup> 除另有說明外，本報告中儲量和產量數字均含權益法核算的儲量和產量。

<sup>3</sup> 此為 2021 年內累計宣派的股息，包括 2020 年末期股息 (0.25 港元 / 股) 和 2021 年中期股息 (0.30 港元 / 股)。為了避免影響人民幣股份發行進度，公司未宣派 2021 年末期股息。人民幣股份發行完成後，公司將盡快公布特別股息方案。

<sup>4</sup> 綜合能耗為各類能源消耗量之和，依據《綜合能耗計算通則》(GB/T2589-2020) 計算得出。

<sup>5</sup> 溫室氣體直接排放量為各類化石燃料燃燒、火炬燃燒、各個業務環節的工藝放空和逃逸對應的二氧化碳當量排放量，依據國家發改委發佈的《中國石油和天然氣生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 (試行)》(2014 年) 計算得出。二氧化碳計算採用的排放因子來自上述指南提供的缺省值。

<sup>6</sup> 溫室氣體間接排放量為間接能源消耗 (主要為外購用電量、外購熱力消耗量) 對應的二氧化碳當量排放量，依據國家發改委發佈的《中國石油和天然氣生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 (試行)》(2014 年) 計算得出。二氧化碳計算採用的電力排放因子來自國家氣候中心發佈的《2011 年和 2012 年中國區域電網平均二氧化碳排放因子》中 2012 年度的排放因子，採用的熱力排放因子來自《中國石油和天然氣生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 (試行)》(2014 年) 提供的缺省值。

## 獨立鑒證報告

# Deloitte.

# 德勤

## 獨立鑒證報告

中國海洋石油有限公司董事會（以下簡稱“董事會”）：

我們受中國海洋石油有限公司（以下簡稱“中海油”）董事會的委託，對中海油編制的自2021年1月1日起至2021年12月31日止的《2021年環境、社會及管治報告》（以下簡稱“ESG報告”）進行有限保證鑒證。

### 董事會的責任

董事會負責根據香港聯合交易所發佈的《環境、社會及管治報告指引》（以下簡稱“ESG指引”）的披露建議編制ESG報告，並對其中的表述（包括報告準則、報告局限性及報告所載的信息和認定）負責。

董事會負責確定ESG相關的績效表現和報告的目標，包括識別利益相關方以及確定利益相關方所關注的重大問題，負責建立和維護適當的ESG相關的績效表現管理系統和用於生成ESG報告中披露的績效表現信息的內部控制系統，以及負責保留足夠的記錄。

### 我們的責任

根據與中海油的約定，我們負責實施有限保證鑒證工作（以下簡稱“鑒證工作”），對ESG報告中披露的2021年度ESG相關的重要績效指標實施獨立有限保證鑒證程式，本鑒證報告僅為董事會編制，除此以外，並沒有其他責任。我們不會就我們的工作或本鑒證報告的內容，對任何第三方承擔任何責任。

### 我們的獨立性和品質控制

我們遵守國際會計師職業道德準則理事會《國際會計師執業道德守則》（“Code of Ethics for Professional Accountants”）對獨立性和其他道德的要求。我們的品質控制採用《國際品質控制準則第一號》（“International Standard on Quality Control 1”）。

### 工作的基礎

我們按照《國際鑒證業務準則第3000號：歷史財務資訊或審閱以外的鑒證業務》（“International Standard on Assurance Engagements 3000”）執行獨立有限保證鑒證工作。我們在策劃和執行鑒證工作時，均以取得一切我們認為必需的信息和解釋為目標，使我們能獲得充分的憑證作出結論。

### 工作程式、範圍及局限性

ESG報告鑒證工作的內容包括與主要負責ESG報告信息編制工作的人員進行詢問，並恰當地實施分析和其他證據收集程式。我們所實施的工作包括：

- 與中海油負責收集、整理和披露信息的管理層和員工、總部業務歸口管理部門的員工進行訪談，以瞭解在識別利益相關方及期望、篩選重大議題的程式，以及編制ESG報告流程的有關控制；
- 根據ESG指引的披露要求，檢查關鍵信息是否已反映在ESG報告中，抽取中海油總部層面相關原始檔與報告信息進行對比；
- 與中海油確立ESG報告獨立有限保證鑒證工作所涵蓋ESG相關的重要績效指標；
- 對選定的ESG相關的重要績效指標進行分析、重新計算、實施抽樣，檢查與我們的工作成果一致性及編制ESG報告流程的有關控制。

有限保證鑒證為獲取有限保證而實施的程式旨在確認信息的可信性，該程式的範圍會小於為獲取合理保證所實施的程式的範圍。我們的工作和鑒證報告並不會就中海油ESG報告管理系統和程式的有效性及其績效信息發表意見。

我們鑒證服務的範圍為中海油總部，我們沒有對中海油的其他分支機構及子公司實施上述鑒證工作，且不會訪問外部利益相關方。歷史比較資料也不在本次鑒證工作範圍內。同時，本次鑒證範圍不包括對中海油ESG報告中披露的財務信息與資料。

### 結論

根據我們上述的鑒證工作，我們並沒有注意到任何重大事項，使我們相信中海油在ESG報告中披露的ESG相關的重要績效指標存在重大錯報。



# 報告索引表

## 聯交所 ESG 指索引表

層面	內容	在報告中位置	外部鑒證
強制披露	董事會聲明	P01-P02	—
	重要性	P06	—
	量化	關於本報告	—
	一致性	關於本報告	—
	匯報範圍	關於本報告	—
A1 排放物	一般披露 有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P53-P56	是
	A1.1 排放物種類及相關排放數據。	P55	是
	A1.2 直接（範圍1）及間接能源（範圍2）溫室氣體排放量及（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P53	是
	A1.3 所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P55	有害廢棄物總量指標已鑒證
	A1.4 所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P55	有害廢棄物總量指標已鑒證
	A1.5 描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	P54-P55	是
	A1.6 描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	P55	是
A2 資源使用	一般披露 有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	P51-P52	是
	A2.1 按類型劃分的直接及或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P51	是
	A2.2 總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P52	是
	A2.3 描述所訂立的能源使用效益計劃目標及為達到這些目標所採取的步驟。	P52	—
	A2.4 描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	P52	是
	A2.5 製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。	基於公司的業務性質，不涉及包裝物的使用	—
A3 環境及天然資源	一般披露 減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	P47-P48、P51-P58	是
	A3.1 描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	P51-P58	是
A4 氣候變化	一般披露 識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	P47-P50	—
	A 4.1 描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	P47-P50	—
B1 僱傭	一般披露 有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P61-P62、P65、P72	是
	B1.1 按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	P63-P64	是
	B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	P63-P64	是

層面	內容	在報告中位置	外部鑒證
B2 健康與安全	一般披露 有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P35-P44	是
	B2.1 過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	P37	是
	B2.2 因工傷損失工作日數。	P37	—
	B2.3 描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	P35-P44	是
B3 發展及培訓	一般披露 有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。 註：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。	P66-P71	是
	B3.1 按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓僱員百分比。	P69-P70	是
	B3.2 按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	P69-P70	是
B4 勞工準則	一般披露 有關防止童工或強制勞工的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P62	是
	B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	P62	是
	B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	本公司僱傭童工及強制勞工的風險較低，並無必要設立發現違規情況時的補救措施。	是
B5 供應鏈管理	一般披露 管理供應鏈的環境及社會風險政策。	P25、P31-P32	是
	B5.1 按地區劃分的供應商數目。	P31	是
	B5.2 描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目、以及有關慣例的執行及監察方法。	P31-P32	是
	B5.3 描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	P25、P31-P32	—
	B5.4 描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察辦法。	P32	—
B6 產品責任	一般披露 有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P27、P30	是
	B6.1 已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	基於公司的業務性質，不涉及因安全與健康理由須回收的情況。	—
	B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	P27	是
	B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	P30	是
	B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。	P27	是
	B6.5 描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	P27	是
B7 反貪污	一般披露 有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P22	—
	B7.1 於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	P22	—
	B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	P21-P22	—
	B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	P18	—
B8 社區投資	一般披露 有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	P75-P80	是
	B8.1 專注貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）。	P75-P80	是
	B8.2 在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	P75-P80	是

## TCFD 建議披露內容索引表

TCFD 建議披露內容	在報告中位置 / 省略原因
<b>治理</b> 披露組織機構與氣候相關風險和機遇有關的治理情況	
a) 描述董事會對氣候相關風險和機遇的監控情況	P01
b) 描述管理層在評估和管理氣候相關風險和機遇方面的職責	P20
<b>戰略</b> 披露氣候相關風險和機遇對組織機構的業務、戰略和財務規劃的實際和潛在影響	
a) 描述組織機構識別、短、中、長期氣候變化相關風險和機遇	P49-P50
b) 描述氣候相關風險和機遇對組織結構的業務、戰略和財務影響	P49-P50
c) 描述組織機構的戰略適應力，並考慮不同氣候相關情景	—
<b>風險管理</b> 披露組織機構如何識別、評估和管理氣候相關風險	
a) 描述組織機構識別和評估氣候相關風險的流程	P21、P47-P50
b) 描述組織機構管理氣候相關風險的流程	P21、P47-P50
c) 描述識別、評估和管理氣候相關風險的流程如何與組織機構的整體風險管理相融合	P21
<b>指標和目標</b> 披露評估和管理相關氣候風險和機遇時使用的指標和目標	
a) 披露組織機構按照其戰略和風險管理流程評估氣候相關風險和機遇時使用的指標	P51、P54
b) 披露範圍 1、範圍 2 和範圍 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險	P53
c) 描述組織機構在管理氣候相關風險和機遇時使用的目標以及目標實現情況	P51、P54

## 國際石油工業環境保護協會 (IPIECA) 指標索引表

管治與商業道德		安全健康	
GOV-1	P01、P05、P17-P21	SHS-1	P35-P44
GOV-2	P17-P22	SHS-2	P35-P44
GOV-3	P21-P22	SHS-3	P37
GOV-4	—	SHS-4	—
GOV-5	—	SHS-5	P27
氣候變化與能源		SHS-6	P40-P41
CCE-1	P01、P47-P50	SHS-7	P35-P36
CCE-2	P47-P54	社會	
CCE-3	P26、P53-P54	SOC-1	P61-P62
CCE-4	P53	SOC-2	P31-P32
CCE-5	—	SOC-3	P43-P44
CCE-6	P51	SOC-4	P72
CCE-7	—	SOC-5	P61-P62
環境		SOC-6	P65
ENV-1	P52	SOC-7	P66-P71
ENV-2	P55-P56	SOC-8	P65
ENV-3	P57-P58	SOC-9	P77-P80
ENV-4	P57-P58	SOC-10	—
ENV-5	P55-P56	SOC-11	—
ENV-6	P36、P39、P48	SOC-12	—
ENV-7	—	SOC-13	P75-P80
ENV-8	P47-P48	SOC-14	—
		SOC-15	P75



**中國海洋石油有限公司**

中國北京市東城區朝陽門北大街 25 號

郵政編碼 100010

[www.cnooltd.com](http://www.cnooltd.com)

