



碳中和趨勢下 歐美石油公司的轉型布局

文 林青龍／企研處

歐盟綠色新政 目標 2050 年碳中和

人類自第一次工業革命之後，大量使用石油與煤，導致全球二氧化碳（CO₂）排放量逐年上升，造成溫室效應，使全球頻繁出現極端氣候現象。為排除溫室效應及解決極端氣候問題，歐盟於 2019 年 12 月正式發布綠色新政（Green Deal），訂定 2050 年達成「碳中和」目標，同時兼顧生態與人類社會福祉，讓經濟成長與溫室氣體排放脫鉤，以遏阻全球暖化。目前，2050 年達成碳中和已成為國際間減緩氣候變遷之首要目標。所謂「碳中和」，是針對國家、企業、產品、活動或個人在一定時間內直接或間接產生的 CO₂ 進行清除，從而達到抵銷碳排放的行為。

判決首例 Shell 需對氣候危機負責 小股東逆襲 ExxonMobil 跨大減碳步伐

面對全球減碳意識興起，全球石油石化產業具高碳排放特性，勢必得思考轉型方向與路徑。無獨有偶，今（2021）年 5 月國際石油兩大巨頭荷蘭皇家殼牌公司（Shell）與埃克森美孚公司（ExxonMobil）即遭遇減碳事件的衝擊。

Shell 捲入一起氣候變遷訴訟案，並於 5 月 26

日遭荷蘭法院裁定，須為氣候危機負起企業責任，判決結果要求該公司應設下更具企圖心之減碳目標，並於 2030 年前將集團碳排放減少至 2019 年排碳水準的 45%。儘管 Shell 對判決結果仍將繼續上訴，但本案裁定結果已開啟先例，企業應更積極執行減碳之義務。本案最終判決如果 Shell 敗訴，除對全球石油公司造成影響外，也將對全球碳排放密集企業帶來相當大的衝擊。

另一個案例是，ExxonMobil 於 5 月 26 日進行董事會改選，本次改選最受外界矚目的地方，是倡議氣候變遷的小股東「一號引擎」（Engine No.1）投資公司認為 ExxonMobil 至今仍大幅投資石油與天然氣項目，導致公司未能有效轉型及減少碳排放，Engine No.1 主張應擴大減碳步伐，除現有製程減碳之外，上下游產品之使用也應同步減碳，並擴大對再生能源的投資。最終，Engine No.1 成功取得 12 席董事中的 3 席，也預告未來 ExxonMobil 減碳轉型之路已勢在必行。

電動車、氫能及碳捕捉技術 國際石油巨擘的低碳轉型路

近年來，國際間已發起許多減碳倡議，使全球石油公司被迫面臨加速減碳的壓力，為配合

國際碳中和趨勢，許多石油公司也著手規劃相關因應作為，並擬定轉型方向，例如：

英國石油公司（BP）：計劃擴大對再生能源、電動車業務與氫能之投資，並逐漸轉型為低碳能源生產商。BP 於 2020 年 8 月宣布將執行減碳計畫，預計在 2030 年前減少 40% 的石油與天然氣業務，並且每年投資 50 億美元於低碳能源。近期，BP 亦斥資 700 萬美元投資電動車充電公司 IoTecha，以因應未來電動車需求成長，並確保在 2030 年前為全球提供 7 萬個以上的公共充電站設施。

荷蘭皇家殼牌公司（Shell）：規劃 2050 年轉型成淨零碳排企業，並加速發展再生能源、電動汽車及氫等項目之投資，為客戶提供更多低碳產品。Shell 公司認為其石油產量已於 2019 年觸頂，預計未來石油產量將逐年降低 1 ~ 2%，並規劃在 2030 年前將傳統燃料產量減少 55%，同時提高電力銷售業務，預計在 2030 年前將全球充電站數量擴充至 250 萬個。此外，Shell 也開始評估撤出與 ExxonMobil 共同合資經營的加州石油與天然氣生產事業，並考慮出售德州二疊紀盆地的資產，藉此降低事業體碳排放量；同時，Shell 也計劃增加再生能源及發電項目之投資金額，預計 2025 年對低碳能源的支出，可望達到整體資本支出的 25%。

法國道達爾公司（Total）：計劃轉型為綜合油氣及多元能源產品供應商，為此 Total 與阿布達比國家石油公司（ADNOC）簽署合作協議，共同展開對碳捕捉、封存及再利用（Carbon Capture, Utilization and Storage；CCUS）技術之研究。另外，預計未來 10 年 Total 的能源產量將成長三分之一，其中一半將來自液化天然氣，另一半則來自電力（主要為再生能源）。電動車產業方面，Total 也計劃在未來 10 年內，投入超過 10 億美元資金發展電池製造技術與布建



充電設施，目標在 2025 年完成建置 15 萬座充電站；氫能領域方面，Total 宣布將與法國能源公司 Engie 共同合作開發綠氫工廠，預估每日產量可達 15 公噸。

挪威國家石油公司（Equinor）：於 2020 年 11 月發布「Equinor 因應氣候變遷路線圖」報告，宣告 Equinor 將於 2030 年前達成全球營運碳中和，並於 2050 年前達到挪威本土營運據點淨零碳排放目標。為達成此目標，Equinor 將持續投資再生能源及持續發展 CCUS 技術，預計 2035 年前將再生能源發電裝置容量提升至 12 ~ 16GW，並持續投資挪威浮動式風力發電，預計 2022 年商轉後，可成為世界上最大的浮動式風力發電場域。此外，Equinor 也與 Shell 及 Total 共同合作研發碳封存技術，預計在 2024 年正式啟用，每年可在北海海床封存超過 150 萬噸以上的 CO2。

西班牙國家石油公司（Repsol）：於 2020 年 11 月發布 2021 ~ 2025 年戰略計畫，並規劃在此期間加速推動能源轉型，以確保 2050 年前成功實現淨零碳排之目標。Repsol 預計在 2021 年至 2025 年間投資 183 億歐元，其中 55 億歐元（30%）將用於低碳業務，該公司規劃再生能源

發電裝置容量在 2025 年前將達 15GW。另外，Repsol 也將持續發展氫能與生質燃料，目標是 2030 年建置 1.2GW 以上電解產能，並計劃將生質燃料產量提升至 200 萬噸。

石油產業朝低碳方向調整 能源革命開啟全新生活型態

綜整目前國際石油公司因應碳中和的轉型路徑，主要以「減少油氣產業投資」、「研發碳捕捉技術」、「投資綠能產業」及「跨足能源車產業」為主，其中，「減少油氣產業」是重新評估探採資產配置，並透過出售或降低上游油氣探勘業務，藉此將公司資金轉為開發再生能源產業；「研發碳捕捉技術」則是透過與各國國際石油公司合作共同開發碳封存技術，將工

廠所排放的 CO₂ 蒐集後注入地底下儲存；「投資綠能產業」主要是加速投資離岸風電、太陽能等再生能源之裝置容量，同時發展氫能產業，建置由再生能源來電解水以產生氫氣的綠氫工廠，並提高電解產能；「跨足能源車產業」是透過廣泛布建充電裝置及發展高速充電等相關技術，以順應電動車發展。

觀察各國國際石油公司之轉型規劃與長期營運布局，未來石油產業將朝向低碳方向進行調整，透過這些積極減碳作為，減緩溫室效應所帶來的自然災害，並降低氣候變遷對人類生活與生態環境所造成的威脅。最後，我們也可以預期，由於新能源革命性的發展，未來將帶給全人類嶄新的生活型態。🌱



收藏達人

尋找快樂的泉源千百種，上窮
碧落下黃泉、動手動腳淘寶去，是一樂。

所謂「寶」則見仁見智，不因價值而定，如：台灣中油公司的各類代言寶寶、歷年發行的中油油票、週年慶贈品、攝影作品…，甚至油人駐外時的珍搜…舉凡個人珍惜的就是「寶」。《石訊》9月將開闢「收藏達人」天地，歡迎大家來獻寶，說說寶物的秘密及品玩的樂趣，希望紙上百寶箱，增廣大家的見聞。

投／稿／需／知

- 字數：短篇 750 字內，請搭配 1 張照片；中篇 1,500 字內，請搭配 2 張照片。
- 照片：提供解析度 300dpi 以上、大於 1,000KB 的 jpg 圖檔。
- 提供資料：姓名（採用筆名者亦須提供）、服務單位或退休同仁、員工編號、戶籍地址（含里鄰）及身分證字號。
- 截稿日期：民國 110 年 8 月 20 日
- 投稿信箱：cpc.edt@gmail.com