

# 英國淨零技術中心(Net Zero Technology Centre)之介紹

台灣經濟研究院研究一所 陳映蓉助理研究員提供

## 一、簡介

英國淨零技術中心(Net Zero Technology Centre，以下簡稱 NZTC)成立於 2017 年，NZTC 原名為石油和天然氣技術中心(Oil and Gas Technology Centre, OGTC)，該中心自成立以來，主要著重倡導技術在石油和天然氣產業脫碳的解決方案，對於石油和天然氣產業以及其他難以脫碳的產業，創新技術是支持英國的淨零目標關鍵。因此，為了反映中心的目標，並強化其技術願景，於 2019 年開設淨零解決方案中心，並於 2020 年重新定義中心的目標，專注於為負擔得起的淨零能源產業開發和技術佈署。

## 二、人員與組織架構

NZTC 的組織是由董事會、提名委員會、產業諮詢小組、學術顧問小組、審計委員會組成，各組別任務分述如後，以及 NZTC 的合作夥伴幫助塑造淨零技術中心在的核心項目中投資的基本項目組合，包含減排(Emissions Reduction)、綜合能源系統(Integrated Energy Systems)和海上能源 4.0 (Offshore Energy 4.0)，合作夥伴對象範圍從大型上游運營商到綜合工程公司再到中小企業技術開發商。

- (一) **董事會(Board)**：由 Martin Gilbert 擔任主席，負責淨零技術中心的整體戰略方向和長期推動，他負責確保 NZTC 擁有實現目標所需的資源、控制和治理。
- (二) **提名委員會(Nomination Committee)**：由 Martin Gilbert 擔任主席，審查 NZTC 董事會的結構、規模和組成，以確保董事會在技能、知識、經驗和多樣性方面得到適當代表。提名委員會亦須與執行人員合作，確保為執行人員制定穩健的延續計畫。提名委員會也負責確保在其他董事會相關委員會和小組中有適當的代表。
- (三) **產業諮詢小組(Industry Advisory Panel)**：由 Neil MacCulloch 擔任主席，為 NZTC 委員會提供獨立的專業知識和建議，對技術組合的趨

勢、形狀和影響進行戰略監督和驗證。該小組也負責審查 NZTC 的產品組合，以確保其符合負擔得起的淨零能源系統開發和提供技術的戰略。

(四) **學術顧問小組(Academic Advisory Panel)**: 由 Andy Samuel 擔任主席，透過對研究趨勢的戰略監督和研究活動的驗證，為 NZTC 董事會提供獨立的專業知識和建議。該小組還需確保 NZTC 的活動符合負擔得起的淨零能源系統開發和提供技術的戰略。

(五) **審計委員會(Audit Committee)**: 由 Jeff Corray 擔任主席，就 NZTC 的管理程序向董事會提供建議，並接收有關中心風險、控制和治理的報告，向董事會提供建議並監督由此產生的行動。審計委員會代表董事會監督關鍵政策的制定和實施。

### 三、經費及來源

NZTC 是阿伯丁城市地區協議(Aberdeen City Region Deal, ACRD)的一部分，擁有 1.8 億英鎊的英國和蘇格蘭政府資金，淨零技術中心藉由激發、加速創新，吸引共同投資行業投入將新技術從概念到部署石油產業。截至 2021 年 6 月，NZTC 已與工業界共同投資 1.76 億英鎊，篩選出 1,300 多項技術，並產生 10-150 億英鎊的總增加值(Gross Value Added, GVA)潛力，並已交付超過 64 項實體試驗，另有 49 項計畫正在進行中，以及 20 多項技術已商業化，並支持 33 家科技初創企業。

NZTC 定期向阿伯丁市地區交易聯合委員會報告一系列關鍵指標上的表現，該委員會由來自英國和蘇格蘭政府、阿伯丁市和阿伯丁郡議會以及機遇東北部的高級代表組成。

### 四、任務

NZTC 的任務是為負擔得起的淨零能源產業開發和部署技術，目標是透過縮小淨零技術的差距以加速能源轉型。目前與工業界共同投資並與公共和私營部門合作，為研發提供資金、推動投資、建立潔淨能源生態系統，並影響政策以加速轉型並縮小淨零技術差距。NZTC 正在進行跨部門和跨國際

的技術挑戰，並創造創新的商業化模式，幫助開發人員進行現場試驗，並透過最有前途的潔淨能源解決方案加速科技初創企業的發展。

NZTC 已經提供石油和天然氣產業實現多元化、脫碳和數位化的技術支持，並且正在開發下一代技術解決方案。解決從再生能源到製造業等一系列領域的現實挑戰，並加速綜合能源未來的解決方案。NZTC 核心項目中投資的基本項目組合，包含減排(Emissions Reduction)、綜合能源系統(Integrated Energy Systems)和海上能源 4.0 (Offshore Energy 4.0)

- (一) **減排**：由於石油和天然氣是未來能源結構的關鍵部分，必須投資技術以幫助減少其營運的排放，能夠實現的解決方案包含：陸上與海上風電平台電氣化；甲烷洩漏檢測；減少通風/燃燒；減少油田開發、物流和退役的碳足跡。
- (二) **綜合能源系統**：需要對新的潔淨能源和儲存解決方案進行投資和創新，以創造一個綜合能源的未來，因此創建一個綜合的海上能源系統對於實現淨零排放至關重要。NZTC 正在投資的重點包含：潔淨海上發電、儲存和網絡技術；藍氫和綠氫生產的新解決方案；降低碳捕捉、再利用和封存(CCUS)成本的創新。
- (三) **海上能源 4.0**：數位化和自動化對於淨零未來和減少排放至關重要，NZTC 專注於透過數據、機器人和自主系統實現遠程控制操作。能夠實現的解決方案包含：創建智慧、完全數位化資產的解決方案；以先進傳感器、安全通訊和人工智慧為基礎的自動化技術；人機界面和可視化工具，以增強決策制定。

## 參考文獻

- [1] Net Zero Technology Centre, 2021, Annual Sustainability Report.
- [2] Net Zero Technology Centre, 2021, Technology Driving Transition-Annual Review.
- [3] Net Zero Technology Centre, <https://www.netzerotc.com/>.