

標題：為何離岸風就是未來趨勢

屬性：新知

期別：第 324 期

資料來源：

[HTTPS://WWW.RACONTEUR.NET/SPONSORED/QA-WHY-OFFSHORE-WIND-IS-THE-FUTURE](https://www.raconteur.net/sponsored/qa-why-offshore-wind-is-the-future)

能源公司沃旭 (Ørsted) 棄守石油及天然氣，轉而擁抱再生能源。目前於英國擁有 11 座離岸風電廠，包括全球最大的 Walney Extension 風電廠。英國沃旭總經理 Matthew Wright 說明此一舉措的背景思維。



沃旭為何決定由石化燃料轉為風能？

這是經營策略的一部分，也是轉出計畫性減產領域進而轉入強勢成長領域的典型經營策略之一。因此在 2017 年我們將公司名稱由「丹能集團」(原名 DONG 是丹麥石油與天然氣的縮寫) 改為「沃旭能源」(Ørsted)，並宣佈從傳統能源完全轉型到綠色能源。我們出售了石油與天然氣相關業務，但要做的並不只如此。沃旭執行長 Henrik Poulsen 更關心氣候變遷所存在的威脅。因此我們是在倫理與道德的立場上做出改變。

離岸風在成本上能勝出核能及燃煤？

已成定局。人們在數年前對離岸風的成本或許還有合理的反方意見。但近年來隨著北歐、美國及台灣的電力競標結果，我們見到了成本幡然下滑的證明。以核能為例，新式 Hinkley C 反應爐可產生每百萬瓦小時 92.50 英鎊的電力，而最近一次的英國離岸風競價已出現每百萬瓦小時 57.50 英鎊的價格。

離岸風的競爭力何以變得如此之高？

經典的規模經濟和經驗豐富的優勢。專案的規模越來越大，風機的規格也越來越大。回想 1991 年時，風機只有大笨鐘一半的高度。我們 Burbo Bank Extension 風電廠最新的風電機高度達 195 公尺，足足有大笨鐘的兩倍高。我們兩週前開幕的世界最大離岸風電廠 Walney Extension，可提供接近 60 萬戶英國家庭的發電量。

離岸風電能有哪些創新？

每一方面都有創新。以風機的基座為例，許多的鋼材都需要不停的維護，我們和牛津大學及其他機構進行學術合作，研究如何在降低鋼材用量之下仍能維持基座的耐久性與結構完整性，目前已有相當大的進展。在維護方面，我們改變了離岸遠處風電廠的營運手法。因為每天長距離的船運會嚴重影響營運效率，現在是部署能夠在現場駐留兩星期的客製化船舶。工程人員登上風電機的方式也有所改變，以往需要先設法到達底座再爬梯而上，現在則配備了運動補償式舷梯，工程人員只需走上平台即可。我們已經使用無人機更安全的執行風電機檢查作業，同時正計畫採用水下遙控載具(ROV)。我們目前也參與多項電池儲能專案，以利於電網有需要時提供電力。

Walney Extension: the world's largest operational offshore wind farm

659mw

annual production capability
of renewable electricity,
enough to power almost
600,000 homes

87

turbines

英國經濟將受惠於離岸風電？

那是必然的！而且是透過許多途徑。消費者及企業可以取得更便宜的電力。我們也將努力達成我們氣候變遷的目標。同時離岸風電也是英國成長穩健、欣欣向榮的產業。我們現在能夠向位於英國赫爾 (Hull) 及懷特島 (Isle of Wight) 的兩家工廠採購風電機葉片，為英國創造數以千計的工作機會。離岸風電亦能協助沿岸市鎮恢復生機，這些地區也是因傳統產業沒落而蕭條之處。例如，我們在格林斯比 (grimsby) 建立了英國最大的營運維護樞紐，目前雇用 250 名員工，未來數年將增編至 400 名左右。2030 年之前，整體離岸風電可望創造 27,000 個工作機會。當然，還要考量向多方伸出觸角的供應鏈，從餐飲業到燃料供應，不僅在合約商之間產生連鎖反應，更能促進英國經濟的發展。

有出口的潛力？

出口的成長相當快速。離岸風電在荷蘭和德國已佔有一席之地，台灣和東南亞則持續成長中。印度正要求提出企劃案，美國與加拿大也正密切關注離岸風電產業的走向。英國是全球離岸風電的領頭羊，也擁有成熟的供應鏈，我們可以將英國製造的風電機組件出口至各大市場。在其他市場方面則有機會出口各類型服務。例如，我們在英國專事搜索海床未爆彈的合作夥伴，已經獲得了亞洲及美國的合約。

沃旭會做離岸風電以外的投資嗎？

能源儲存、廢棄物轉換能源、智慧能源都是全世界完全綠能化拼圖的一部分。我們對自家所開發，能夠將家庭廢棄物轉換為能源的 Renescience 技術相當興奮。這是一項利用酶素作用液化有機元素並轉換為綠色能源的技術。我們位於英格蘭諾斯維奇 (Northwich) 的 Renescience 廠，每年可處理 12 萬噸的廢棄物 - 相當於 11 萬戶英國家庭所產生的廢棄物。該廠的基本負載是 5 百萬瓦電力，同時還能產出可用於製作塑膠及金屬基產品的乾淨回收材料。我們投資了電池儲能創新設備，並且在利物浦 (Liverpool) 附近建造及營運專案設施，向商用電池儲能邁出了第一步。我們的能源銷售事業部以提供能源為服務項目，協助各企業降低耗能及節約成本。

作為能源來源的離岸風電能有多大的規模？

龐大無比。這個答覆是以 BVG Associates 去年調查北海與波羅的海供電至歐盟的研究報告為依據。在其最佳條件下，可開發廠址足以提供歐盟 1.8 倍以上的電量。此外尚有無數的潛在性廠址，最適合離岸、水淺、風強的需要。我們此處的目標是在 2030 年前產電 30 千兆瓦，相當於英國三分之一的用電量。政府方面不僅大力支援，最近更宣佈新一波的競價方案。離岸風電可以成為英國能源系統的骨幹，而且已是目前的主流技術。我們的願景是創造一個完全綠能化的世界，而離岸風電正式這項使命的核心所在。