

# 標題：浮式離岸風能在歐洲開始商業化

屬性：訊息

期別：第 325 期

資料來源：

<https://www.greentechmedia.com/articles/read/floating-offshore-wind-commercialize-europe#gs.HXUKIvw>



團隊致力進行浮式離岸風場商業化，獲得重大投資

相片版權：原則能源公司(Principle Power)

有兩項歐洲專案旨在發展浮式離岸風能技術，本月達成重大里程碑。首先，團隊致力於浮式離岸風場商業化，獲得歐盟創新基金巨額投資。在 10 月 19 日，歐洲投資銀行 (European Investment Bank, EIB)核准高達 6,000 萬歐元的貸款(6,800 萬美金) 予以 WindPlus，在葡萄牙北海岸建造 2,500 萬瓦特的浮式離岸風場。WindPlus 是葡萄牙電力的可再生能源子公司葡電可再生能源 (EDP Renewables)、西班牙國家石油公司(Repsol)與美國離岸風能技術服務商「原則能源」(Principle Power) 的合資企業。

這項資金來自歐洲投資銀行(EIB)的能源示範計畫 (Energy Demonstration Projects) 項目，專為促進能源系統改造的專案提供 750 萬至 7,500 萬歐元 (850 萬至 8,500 萬美金) 的貸款、貸款擔保與股權融資。該專案的其他資金來自歐盟「NER 300 計畫」(2,990 萬歐元 /3,400 萬美金) 與「葡萄牙碳基金」 (Portuguese Carbon Fund) (600 萬歐元/680 萬美金)。

該專案有三座 WindFloat 基礎，於八月上旬在葡萄牙與西班牙的設施開始建造。WindFloat 是由三根柱狀半沉沒浮樁構成的風機基礎，開發商是美國加州的「原則能源」公司。

該專案將 WindFloat 基礎與三組 840 萬瓦的三菱維斯塔斯(MHI Vestas) 風機結合在一起。三菱維斯塔斯是維斯塔斯風力系統 A/S(Vestas Wind Systems A/S) 與三菱重工(Mitsubishi Heavy Industries) 的合資企業。Vestas 164 風機將是目前安裝於浮式基礎最大且功率最高的風機。

「原則能源」副總裁暨研發首長凱文·巴尼斯特(Kevin Banister) 表示，該專案預計於 2019 年第三季完成。

## 浮式離岸風能邁向商業化

對 WindPlus 合作夥伴來說，「大西洋浮式風能計畫」(WindFloat Atlantic) 這項專案意味著推動浮式離岸風場進入下一階段，以求在成本上與固定基礎離岸風能技術一較高低。

第一階段裡，從 2011 年到 2016 年，裝有 WindFloat 基礎與 200 萬瓦風機的原型是在葡萄牙外海運作。巴尼斯特表示，對離岸應用來說，該專案的 200 萬瓦風機小於平均尺寸，但其目的在於驗證技術的可行性。

在訪談中，巴尼斯特告訴「綠色科技媒體」(Greentech Media)：「實驗部署非常成功，可為系統的技術性能建立寶貴資訊。」

下一步計畫便是打造專案，在規模和成本上，要能媲美最大型固定基礎離岸風場。

巴尼斯特說：「下一階段，我們要有能力打造更大陣容、更大專案，至少要有 3 億瓦特 — 要讓專案確實利用規模經濟，進一步降

低能源成本，達到商業競爭力。」

他還說，WindFloat 的設計靈感來自石油及天然氣產業，這兩個產業在全球各地已經有效運用數以百計的半沉沒式結構。

巴尼斯特又補充說：「我們達成真正創新，將離岸風機結合這項浮式結構，了解風機所受的空氣動力與浮式基礎本身所受的流體力如何互相作用。」

## **英諾吉(Innogy)、荷蘭皇家殼牌(Shell)與史蒂斯達爾(Stiesdal)**

### **在挪威進行專案合作**

歐盟支持「大西洋浮式風能計畫」專案，對這項快速成熟的技術而言，無疑是一劑強心針。這也是一種跡象，專案開發商更有信心，能夠取得此區最具前景的風力資源。

根據WindPlus 聯盟引用的估計值，歐洲有將近 80% 的可用離岸風力資源位於水深至少 60 公尺的海域，這樣的深度使固定基礎風機喪失其經濟效益。

巴尼斯特說明，浮式風機的部署可以不管水深，離岸風能發展得以拓展全球新市場，例如：美國加州與日本。「大西洋浮式風能計畫」專案將定錨於距離陸地 20 公里 (12.4 海哩)、深度達 100 公尺的海床。

在 10 月上旬，歐洲另一項浮式離岸風能專案獲得德國英諾吉能源公司 (Innogy SE)、殼牌公司(Shell) 與史蒂斯達爾離岸風能科技 (Stiesdal Offshore Technologies A/S, 簡稱 SOT) 資助，邁出成功的一步。這三個機構同意進行專案合作，在挪威外海示範史蒂斯達爾離岸風能科技(SOT) 的 TetraSpar 浮式基礎概念。

此專案的合作方聲稱，TetraSpar 基礎有模組化配置，包含管狀鋼鐵主結構與懸吊龍骨，其建造成本將比現有浮式風機基礎技術更加便宜。

英諾吉能源公司再生能源營運長漢斯·布町(Hans Bünting) 說：「浮式離岸風力市場持續演進，但直到現在，浮式基礎的成本卻居高不下。有了這項示範專案，可更加了解如何進一步壓低成本。」

這項示範專案高達 1,800 萬歐元 (2,050 萬美金)，將安裝一部 360 萬瓦特的西門子歌美薩(Siemens Gamesa)離岸風機，預計在 2019 年部署於海洋能源測試中心 (Marine Energy Test Centre)，靠近挪威的斯塔萬格(Stavanger)。此專案場址位於離岸 10 公里 (6.2 海哩) 處，且定錨於水深 200 公尺的海床。

此外，挪威政府官員今夏宣布，將於今年內公佈另外兩處浮式離岸風場的場址。能源產業的業者也正期待亞洲的浮式風能專案。

浮式離岸風能也可能很快在美國發展起來。今年稍早時，能源管理機構「紅木海岸能源局」(Redwood Coast Energy Authority) 選定一個企業聯盟，在北加州外海開發離岸風能專案。