

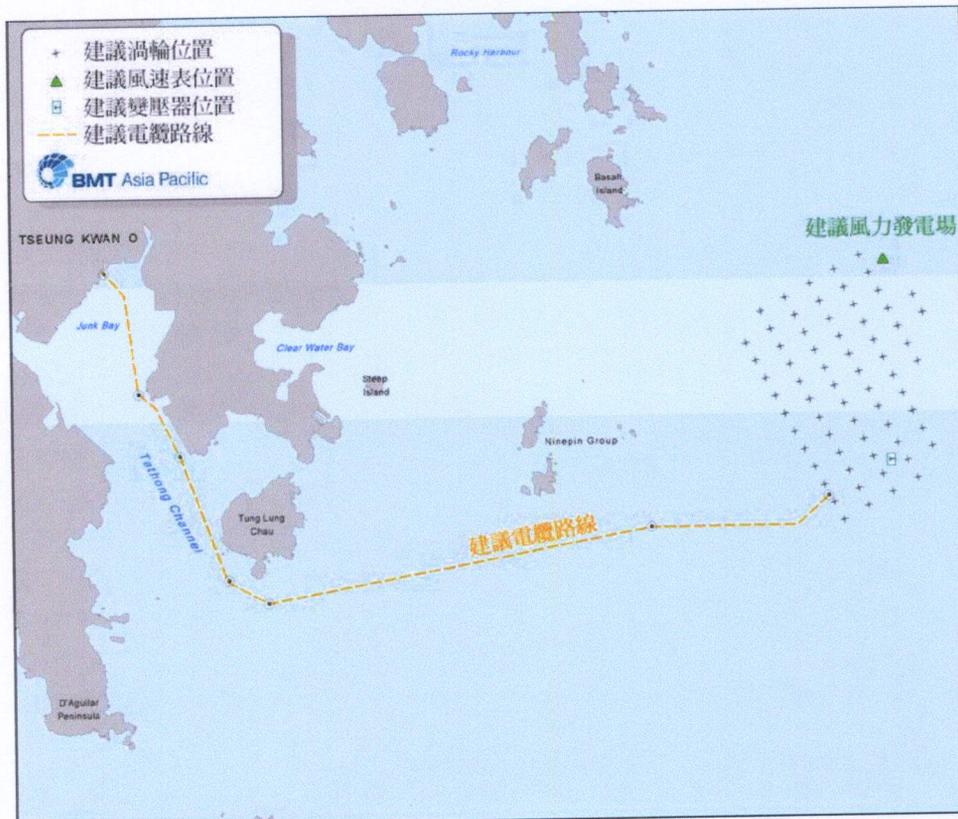
擬建的香港海上風力發電項目 摘要

背景

中電秉持可持續發展宗旨，與英國風場發展商 Wind Prospect 合作，研究在香港東南水域發展一個可達 200 兆瓦海上風力發電場的可行性，以支持政府早前訂立 1-2%的可再生能源目標，以及回應社區對可再生能源發展的訴求。

研究項目的概況

擬建海上風力發電場項目的選址為香港東南水域，距離清水灣半島約 9 公里。項目的總發電容量可達 200 兆瓦，佔中電在香港的發電容量約 2%，及香港特別行政區發的總電容量約 1%。



圖一：最終的風機分佈圖

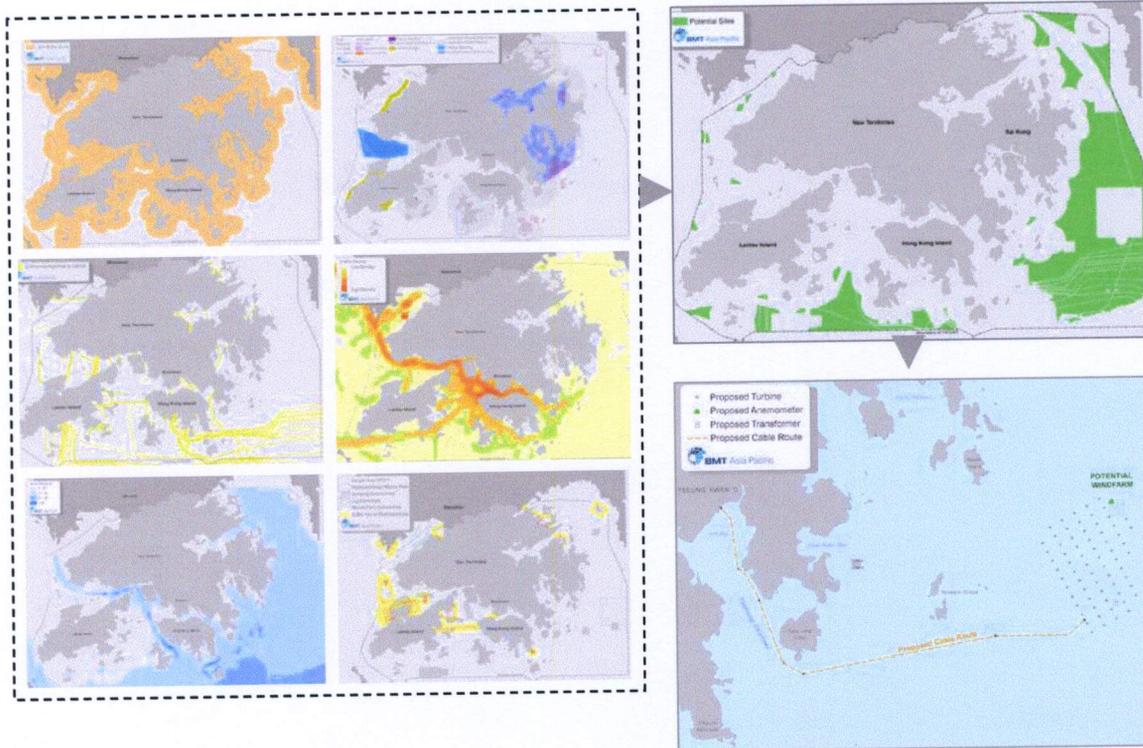
項目將由最高可達 67 台（3 兆瓦）或 40 台（5 兆瓦）的風力發電機組成，並由最多兩條海底電纜把電力輸送至岸上位於將軍澳的連接點。

擬建風場項目不但可為約 80,000 戶家庭提供潔淨能源，亦可避免排放每年達 300,000 噸的二氧化碳，還可帶來潛在的旅遊及就業機會。

選址

項目進行了詳細的選址研究，並兼顧環境及技術等多方面的因素，包括：

- 實際位置：平均風速、水深、離岸距離、海床特徵、景觀及地形評估等。
- 生物環境：受保護區域、海洋及海面生態和鳥類等。
- 人類環境：公用事業的基建、航運、漁業、民航及軍用航空、雷達設施等。



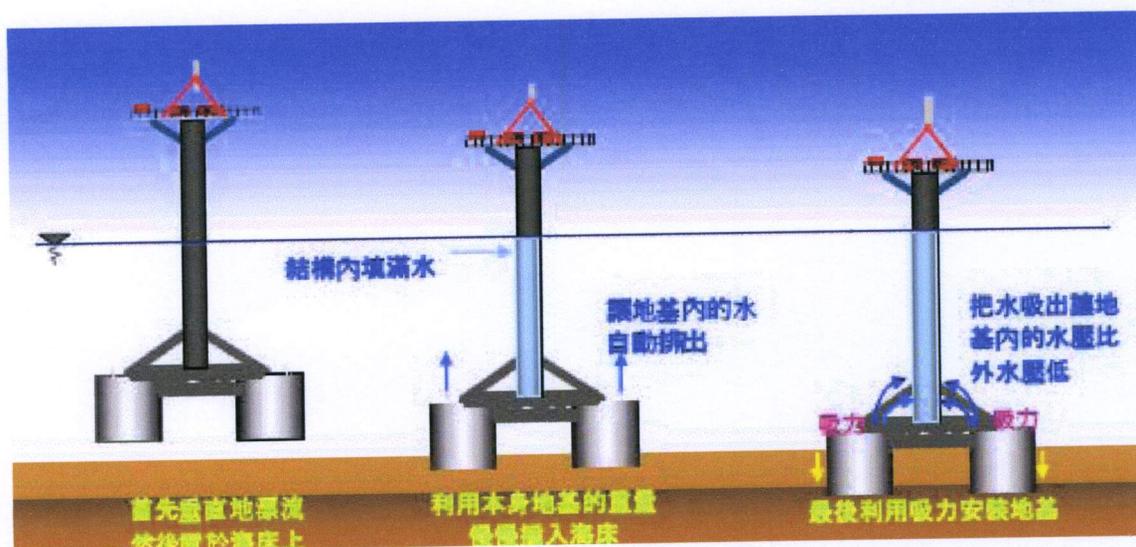
圖二：選址過程

項目的進展及研究結果

過去，項目研究工作包括初步技術性的研究、環境影響評估及與持份者進行諮詢。

在研究的過程中，中電率先為香港引進新的吸力式沉箱地基。這款地基設計可帶來多重的環境效益，包括：

- 毋需挖泥，減少對海床及海洋環境的影響。
- 毋需打樁，減少對海洋造環境造成噪音的影響。

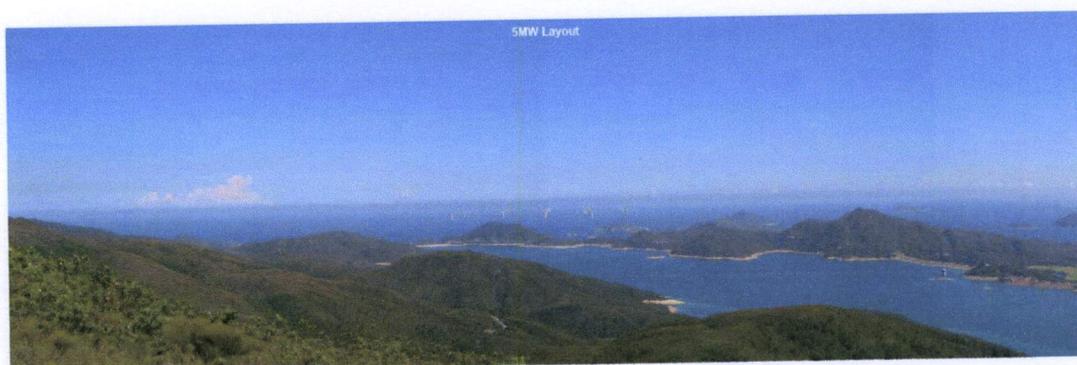


圖三：吸力式沉箱地基安裝過程

環境影響評估（環評）報告評估擬建項目對環境造成的潛在影響，包括廢物、水質、海洋生態、鳥類、漁業、文化遺產、景觀及視覺方面。環評報告結果顯示，在香港發展海上風力發電場，在環保方面是可行的，而項目已於 2009 年 8 月獲有條件頒發環境許可證。（副本可於網上瀏覽，網址為 <http://www.epd.gov.hk/eia/chi/register/permit/latest/ep3412009.htm>）

初步估計，如項目全面推進，總投資成本約 50-70 億港元，與歐洲地區的風場成本相約。預期發展規模較小的風場將帶來對電價低於 1% 的影響，而發展最大規模 200 兆瓦風場則對電價帶來略高 2% 的影響。

透過項目的網站在公眾諮詢過程中收集到的意見顯示，約有三分之二的人士表示支持擬建海上風場項目的發展。支持者普遍認為項目對香港是一個良好開始，將有助香港減低碳足跡及減少依賴化石燃料發電。反對者則主要關注項目對景觀方面可能造成的影響。



圖四：電腦模擬從西貢郊野公園遠眺的景觀

展望未來

下一階段的工作，包括在 2010 年於選址興建海上測風塔，以實地收集為期一至兩年的風力、海浪及其他環境的數據。有關項目的全面評估，則可望於 2011-2012 年完成。