

海洋竹南離岸式風力發電計畫 畫 環境監測報告

(期間：112 年 4 月至 6 月)

開發單位：海洋風力發電股份有限公司
執行監測單位：光宇工程顧問股份有限公司
提送日期：中華民國 112 年 7 月

表 1.2-1 環境監測成果及改善對策摘要表

監測項目	監測地點	監測結果摘要	因應對策及效果
低頻噪音 (營運)	<ul style="list-style-type: none"> ● 崎頂海濱渡假村 ● 龍洲宮社區 	<ul style="list-style-type: none"> ● 崎頂海濱渡假村低頻 L_日 為 38.1 dB(A)、低頻 L_晚 為 35.6 dB(A)、低頻 L_夜 為 33.5 dB(A)；龍洲宮社區低頻 L_日 為 33.0 dB(A)、低頻 L_晚 為 26.5 dB(A)、低頻 L_夜 為 28.6 dB(A)，均符合第三類噪音管制區風力發電機組 20Hz 至 200Hz 噪音管制標準(低頻日間 L_日：44 dB(A)、低頻晚間 L_晚：44 dB(A)、低頻夜間 L_夜：41 dB(A))。 ● 崎頂海濱渡假村環境噪音 L_日 為 53.6 dB(A)、L_晚 為 50.3 dB(A)、L_夜 為 49.2 dB(A)；龍洲宮社區環境噪音 L_日 為 56.5 dB(A)、L_晚 為 48.7 dB(A)、L_夜 為 47.5 dB(A)，均符合第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路之管制標準(L_日：74 dB(A)、L_晚：73 dB(A)、L_夜：69 dB(A))。 ● 無超標及異常現象。 	—
鳥類生態 (營運)	風場範圍及附近	<ul style="list-style-type: none"> ● 陸域鳥類：調查記錄 26 科 47 種 386 隻次；多為平原或海邊的普遍常見種類。 ● 海岸與潮間帶水鳥：調查共記錄 12 科 24 種 837 隻次；多以普遍常見的留鳥、冬候鳥以及少部分過境鳥為主。 ● 保育類物種方面，共發現 6 種，包括 II 級珍貴稀有保育鳥類 5 種（鳳頭蒼鷹、臺灣畫眉彩鶉、黑翅鳶、東方鴛），以及 III 級其他應予保育鳥類 1 種（紅尾伯勞）。 ● 海上水鳥：本季共記錄 1 目 1 種海上活動鳥類。 ● 無異常現象。 	—

表 1.2-1 環境監測成果及改善對策摘要表(續 1)

監測項目	監測地點	監測結果摘要	因應對策及效果
海域生態 (營運)	<ul style="list-style-type: none"> • 海纜上岸段分佈範圍 • 風場範圍至少 5 點 	<ul style="list-style-type: none"> • 海域生態：葉綠素 a 各測站各水層濃度介於 1.58~1.83 $\mu\text{g/L}$ 之間，基礎生產力各測站各水層介於 119.49~154.56 $\mu\text{g C/L/d}$。植物性浮游生物 6 門 67 屬 125 種，動物性浮游生物 9 門 27 大類，底棲生物 8 目 12 科 15 種，仔稚魚與魚卵 7 目 16 科 23 種，魚類 8 目 19 科 24 種。 • 潮間帶生態：共記錄 12 目 17 科 29 種潮間帶底棲動物。 • 無超標及異常現象。 	—
中華 白海豚 (營運)	<ul style="list-style-type: none"> • 一般視覺監測範圍如圖 1.4-5 所示。 • 水下聲學監測測站如圖 1.4-6 所示，分為 5 站。 	<ul style="list-style-type: none"> • 112 年上半年度於海洋竹南風場範圍內尚無目擊鯨豚，於鯨豚目視穿越線上亦無紀錄。 • 哨叫聲偵測結果顯示 112 年第一季接觸率以 P5 測站最高；第二季接觸率以 P2 測站最高。第一季且各測站於日間監測到鯨豚哨叫聲之時數介於 1~8 小時，夜間則介於 0~7 小時，日夜分布並不明顯；第二季各測站於日間監測到鯨豚哨叫聲之時數介於 1~11 小時，夜間則介於 1~2 小時，偏好於日間活動。喀搭聲偵測結果顯示第一季接觸率以 P5 測站最高；第二季接觸率以 P5 測站最高。第一季各測站於日間監測到鯨豚喀答聲之時數介於 7~13 小時，夜間則介於 2~6 小時；第二季各測站於日間監測到鯨豚喀答聲之時數介於 3~15 小時，夜間則介於 2~6 小時。上半年兩季結果顯示該風場之鯨豚偏好於日間活動。 	—
水下噪音 (營運)	<p>風場位置選定兩點佈放進行長時間背景噪音量測，進行兩航次錨碇系統量測，進行單點連續 30 天量測，共計 60 天資料</p>	<p>水下噪音為全年性調查，將於第四季監測報告統整當年度調查結果。</p>	—

表 1.2-1 環境監測成果及改善對策摘要表(續 2)

監測項目	監測地點	監測結果摘要	因應對策及效果
海域地形 (營運)	由水深 0 至 35 公尺，南北範圍以風場範圍南北兩端外擴 1 公里，每年監測一次。	<ul style="list-style-type: none"> • 海域地形為全年性調查，將於第四季監測報告統整當年度調查結果。 	—
電磁場 (營運)	<ul style="list-style-type: none"> • 復興路 548 巷 • 新生路民宅前 (示範機組及示範風場個別營運後，分別監測 1 次)	<ul style="list-style-type: none"> • 本計畫 22 部機組於 108 年 12 月開始營運。營運後之電磁場監測已於民國 109 年 3 月 10 日完成監測，其結果已整理於 109 年第一季監測報告內。 	—
海域水質 (營運)	風場範圍至少 6 點 (含潮間帶 1 點)	<ul style="list-style-type: none"> • 水溫測值介於 27.0~27.5°C； • pH 測值介於 8.2~8.3； • 溶氧量測值介於 6.4~6.7 mg/L； • 鹽度測值介於 33.4~33.8 psu； • 透明度測值介於 2.3~3.0 m； • 葉綠素 a 測值介於 0.5~3.2 mg/L； • 生化需氧量測值介於 0.5~0.6 mg/L； • 懸浮固體測值介於 2.3~3.0 mg/L； • 氨氮測值介於 N.D.~0.01 mg/L； • 硝酸鹽測值介於 N.D.~0.23 mg/L； • 亞硝酸鹽測值均為 N.D.； • 正磷酸鹽測值均為 N.D.； • 矽酸鹽測值介於 0.624~0.693 mg/L。 無超標及異常現象。	—
漁業經濟 (營運)	苗栗縣之漁業環境、漁業設施、漁業產量、漁業人口，每年一次	漁業經濟為全年性調查，將於第四季監測報告統整調查結果。	—