

# 海能離岸風力發電計畫環境監測報告營運階段 (期間：115 年 04 月至 06 月)

## 環境監測成果及改善對策摘要表(1/4)

| 監測項目 |          | 監測地點                 | 監測結果摘要                                                                                                                              | 因應對策及效果 |
|------|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 鳥類生態 | 海上鳥類     | 風場範圍及附近              | 1. 物種組成：2 目 2 科 7 種。<br>2. 保育類：共記錄到保育類鳥類 2 種，包含白眉燕鷗(II)及小燕鷗(II)。<br>3. 飛行高度：30 公尺以下佔 100.00%。                                       | —       |
|      | 海岸鳥類     | 1. 西湖國家濕地<br>2. 鄰近海岸 | 1. 物種組成：共記錄到 9 目 17 科 47 種 3,202 隻次。<br>2. 保育類：共記錄到保育類鳥類 8 種，包含彩鵲(II)、小燕鷗(II)、鳳頭燕鷗(II)、唐白鷺(II)、大冠鷲(II)、赤腹鷹(II)、臺灣畫眉(II)及紅尾伯勞(III)。  | —       |
|      | 燕鷗遷徙路徑分析 | 氣象雷達觀測資料分析           | 每年分析 5 月至 10 月燕鷗遷徙路徑，將分別於第三季及第四季監測報告呈現分析結果。                                                                                         | —       |
|      | 鳥類長期觀測系統 | 風場範圍                 | 鳥類長期觀測系統為全年度調查，將於隔年第一季監測報告呈現分析結果。                                                                                                   | —       |
| 鯨豚目視 |          | 風場範圍及附近              | 本季共執行 6 趟次海上調查，本季未目擊鯨豚。                                                                                                             | —       |
| 漁業資源 |          | 風場範圍 3 測線            | 1. 成魚：11 科 11 種 119 尾，以圓白鯧捕獲量最多，未調查到保育類物種。<br>2. 魚卵：7 科 9 類 234 粒魚卵，以眼眶魚最為優勢，未調查到保育類物種。<br>3. 仔稚魚：5 科 5 類 7 尾，以托爾逆鈎鰲最為優勢，未調查到保育類物種。 | —       |

環境監測成果及改善對策摘要表(2/4)

| 監測項目              | 監測地點                      | 監測結果摘要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 因應對策及效果 |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 水下噪音<br>(含鯨豚聲學監測) | 風場範圍 5 站                  | 1. 哨叫聲<br>HM-4 偵測到最多哨叫聲(287 次), HM-2 次之(77 次)。<br>2. 喀搭聲<br>HM-2 偵測到最多喀搭聲(368 次), HM-3 次之(172 次)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | —       |
| 海域及潮間帶生態          | 風場範圍 10 站                 | 1. 海域生態：<br>(1) 植物性浮游生物：本季共記錄到物 4 門 53 屬 112 種。生物多樣性指數介於 1.52~2.89，均勻度指數介於 0.47~0.87。優勢物種以紅海束毛藻相對豐度最高(20.00%)，其次為勞氏角毛藻(16.08%)及優美輻杆藻(8.94%)。葉綠素 a 濃度介於 0.31~1.41 µg/L。基礎生產力介於 15.11~103.77 µgC/L/d。<br>(2) 動物性浮游生物：本季共記錄到 11 門 30 類群。生物多樣性指數介於 0.83~1.43，均勻度指數介於 0.26~0.48。優勢物種以哲水蚤相對豐度最高(72.68%)，其次為劍水蚤(14.48%)及毛顎類(2.49%)。<br>(3) 底棲生物：本季共記錄到 13 目 18 科 19 種。生物多樣性指數介於 1.32~1.88，均勻度指數介於 0.93~0.97。優勢物種以葵珊瑚相對豐度最高(12.30%)，其次為娜娜厚蛤及沙蠶(各 9.84%)。<br>2. 潮間帶生態：本季共記錄到 8 目 11 科 12 種，生物多樣性指數介於 1.40~2.16，均勻度指數介於 0.83~0.94。優勢物種以雙扇股窗蟹相對豐度最高(33.75%)，其次為紋藤壺(14.58%)及角眼沙蟹(12.50%)。 | —       |
| 水下攝影              | 與施工前調查同樣兩座風機位置(D01 & D07) | 本季共記錄 1 目 11 科 17 種；其中 D01 測站記錄 1 目 9 科 11 種，D07 測站記錄 1 目 8 科 10 種。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | —       |

環境監測成果及改善對策摘要表(3/4)

| 監測項目 | 監測地點       | 監測結果摘要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 因應對策及效果 |
|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 漁業經濟 | 苗栗縣        | 農業部漁業署預計每年年底公告前一年漁業統計年年報，將於第四季監測報告呈現分析結果。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —       |
| 陸域生態 | 竹南人工暫定重要濕地 | 1. 植物：共記錄到 84 科 241 屬 303 種，共記錄到 1 種極危(CR)之蘭嶼羅漢松、1 種瀕危(EN)之菲島福木及 4 種易危(VU)之臺灣肖楠、蘆荻、象牙柿與水茄苳，皆為鄰近區域人為栽植之物種。<br>2. 哺乳類：共 3 科 7 種 6 隻次；蝙蝠 1 科 5 種 1,238 筆錄音資料，未記錄到保育類。<br>3. 兩棲類：共記錄到 6 科 7 種 120 隻次，未記錄到保育類。<br>4. 爬蟲類：共記錄到 4 科 4 種 24 隻次，未記錄到保育類。<br>5. 蝴蝶類：共記錄到 5 科 9 亞科 11 種 104 隻次，未記錄到保育類。<br>6. 鳥類：共記錄到 19 科 34 種 242 隻次，共記錄到 2 種保育類，為領角鴉(II)及黑頭文鳥(III)。 | —       |
| 水域生態 | 竹南人工暫定重要濕地 | 1. 植物：共記錄到 10 科 13 屬 17 種，未記錄到稀有植物。<br>2. 魚類：共記錄到 8 科 14 種 555 隻次，未記錄到保育類。<br>3. 蝦蟹類：共記錄到 5 科 11 種 195 隻次，未記錄到保育類。<br>4. 螺貝類：共記錄到 5 科 5 種 302 隻次，未記錄到保育類。<br>5. 水生昆蟲類：共記錄到 1 目 2 科 3 種 131 隻次。<br>6. 蜻蛉目：共記錄到 1 科 2 亞科 2 種 84 隻次，未記錄到保育類。                                                                                                                   | —       |

環境監測成果及改善對策摘要表(4/4)

| 監測項目 | 監測地點                      | 監測結果摘要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 因應對策及效果                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地面水質 | 1. 自設升壓站<br>2. 竹南人工暫定重要濕地 | <p>1. 自設升壓站：</p> <p>pH 值為 6.9，BOD 值為 1.5 mg/L，COD 值為 6.6 mg/L，SS 值為 5.2 mg/L，氨氮值為 0.24 mg/L，真色色度值為 N.D.，油脂值為 3.6 mg/L，水溫值為 28.1 °C，硝酸鹽氮值為 0.39 mg/L，總磷值為 0.095 mg/L，溶氧值為 3.5 mg/L。</p> <p>2. 竹南人工暫定重要濕地：</p> <p>pH 值為 8.7，BOD 值為 28.0 mg/L，COD 值為 117 mg/L，SS 值為 64.0 g/L，氨氮值為 0.17 mg/L，真色色度值為 49，油脂值為 10.6 mg/L，水溫值為 31.4 °C，硝酸鹽氮值為 0.08 mg/L，總磷值為 0.163 mg/L，溶氧值為 7.5 mg/L。</p> <p>除 BOD 有超過丁類水體水質標準之情形外，其餘各項目均可符合丁類水體水質標準。</p> | <p>本計畫環評階段、環差階段及施工階段 BOD 亦有超過丁類水體水質標準，參考國家重要濕地保育計畫網站 (<a href="https://wetland-tw.tcd.gov.tw/">https://wetland-tw.tcd.gov.tw/</a>)，由於濕地周邊集約性農業使用化學肥料、加上工業、養殖廢水及都市家戶污水的排放，造成濕地內累積了大量的有機污染物，應屬濕地環境背景值之呈現，非屬本計畫工程所造成之影響。後續將持續予以監測以便瞭解其變化情形。</p> |
| 電磁場  | 1. 升降壓站<br>2. 開元路附近民宅     | <p>1. 升降壓站：</p> <p>(1) 磁場：12.36 mG<br/>(2) 電場：8.00 V/m</p> <p>2. 開元路附近民宅：</p> <p>(1) 磁場：5.72 mG<br/>(2) 電場：6.00 V/m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | —                                                                                                                                                                                                                                            |