

## 海洋竹南離岸式風力發電計畫 105 年 10 月至 12 月環境監測成果表(1/4)

| 監測項目            | 監測地點  | 監測結果摘要  | 因應對策及效果   |
|-----------------|---|---|---|
| 營建<br>噪音        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 距離升壓變電站最近民宅</li> <li>• 升壓變電站工地外周界 1 公尺處</li> </ul> | <p>距離升壓變電站最近民宅低頻 Leq 為 35.3~44.6dB(A)、全頻 Leq 為 42.5~60.6dB(A)、全頻 Lmax 為 51.7~64.1dB(A)，符合第三類噪音管制區營建工程噪音管制標準(低頻日間 Leq：46dB(A)、全頻日間 Leq：72dB(A)、全頻日間 Lmax：100dB(A))。</p> <p>升壓變電站工地外周界 1 公尺處低頻 Leq 為 41.0~42.1dB(A)、全頻 Leq 為 56.7~60.3dB(A)、全頻 Lmax 為 57.8~64.7dB(A)，符合第三類噪音管制區營建工程噪音管制標準(低頻日間 Leq：46dB(A)、全頻日間 Leq：72dB(A)、全頻日間 Lmax：100dB(A))。</p>  | —   |
| 營建<br>空氣<br>品質註 | <p>陸域工程周界</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 升壓變電站</li> <li>• 陸纜沿線</li> </ul>     | <p>本季季總懸浮微粒(TSP) 24 小時值監測結果，升壓變電站測值為 74~210<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，陸纜沿線測值為 66~115<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>；懸浮微粒(PM<sub>10</sub>) 日平均值監測結果，升壓變電站測值為 36~123<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，陸纜沿線測值為 33~60<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>；本季細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>) 日平均值監測結果，升壓變電站測值為 13~84<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，陸纜沿線測值為 13~29<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，經比對空氣品質標準，除 PM<sub>2.5</sub> 有超過空氣品質標準之情形外，其餘各項目符合相關標準。</p> <p>本季測站風向觀測資料分析顯示，升壓變電站平均風速值為 0.8~3.5m/s，最頻風向為南南西、東北東及東北風向。陸纜沿線平均風速值為 1.2~4.1 m/s，最頻風向為南、東北及西北向，並無異常現象發生。</p> | <p>鄰近環保署空氣品質測站 PM<sub>2.5</sub>24 小時值均明顯超過空氣品質標準。且本計畫升壓變電站於這期間已在執行內部裝修工程，無大型開挖或大面積裸露地暴露之情形，故研判應受整體空氣品質之影響造成 PM<sub>2.5</sub> 有超標之情形，後續亦將持續監測以釐清事實</p> |

## 海洋竹南離岸式風力發電計畫 105 年 10 月至 12 月環境監測成果表(2/4)

| 監測項目  | 監測地點   | 監測結果摘要  | 因應對策及效果 |
|---|--|---|---------|
| <p style="text-align: center;">噪音<br/>振動註</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.竹圍街與復興路口</li> <li>• 2.博愛街與環市路二段交叉口</li> </ul> | <p>噪音：本季竹圍街與復興路口測站之各時段均能音量(L<sub>日</sub>、L<sub>晚</sub>、L<sub>夜</sub>)分別為 60.2~64.6dB(A)、60.0~63.0dB(A)、53.1~56.4 dB(A)，本季測站各時段測值均符合第二類管制區，緊鄰八公尺以上之道路地區之環境音量標準。博愛街與環市路二段交叉口測站之各時段均能音量(L<sub>日</sub>、L<sub>晚</sub>、L<sub>夜</sub>)分別為 66.1~68.8dB(A)、63.9~66.7 dB(A)、58.4~62.9dB(A)，本季測站各時段測值均符合第三類管制區，緊鄰八公尺以上之道路地區之環境音量標準。</p> <p>振動：本季竹圍街與復興路口測站之 L<sub>v10日</sub>、L<sub>v10晚</sub>振動監測值分別為 38.9~45.4dB、34.2~37.2dB，本季測站各時段測值均符合所參考之日本振動規制法施行細則第一種區域振動基準值。博愛街與環市路二段交叉口測站之 L<sub>v10日</sub>、L<sub>v10晚</sub>振動監測值分別為 43.7~45.9dB、36.9~40.0dB，本季測站各時段測值均符合所參考之日本振動規制法施行細則第二種區域振動基準值。</p> <p>無明顯異常現象。</p> | —       |
| <p style="text-align: center;">海域<br/>水質</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 風場範圍至少 6 點間 (含潮間帶 1 點)</li> </ul>               | <p>本季水溫測值介於 23.2~24.5°C；pH 測值介於 8.0~8.2；溶氧量測值介於 6.1~6.7mg/L；鹽度測值介於 33.9~34.4psu；透明度測值介於 1.6~2.0 m；葉綠素 a 測值介於 0.7~4.4mg/L；生化需氧量測值介於 0.6~0.7mg/L；懸浮固體測值介於 2.1~3.5mg/L；氨氮測值均為 N.D. mg/L (MDL=0.016mg/L)；硝酸鹽測值為 0.38~0.55mg/L；亞硝酸鹽測值介於 0.03~0.04mg/L 之間(MDL=0.007mg/L)；正磷酸鹽測值介於 N.D.~0.077mg/L 之間(MDL=0.022mg/L)；矽酸鹽測值介於 0.531~0.873mg/L。</p> <p>無明顯異常現象。</p>   | —       |

## 海洋竹南離岸式風力發電計畫 105 年 10 月至 12 月環境監測成果表(3/4)

| 監測項目 | 監測地點  | 監測結果摘要   | 因應對策及效果 |
|------|---|--|---------|
| 陸域生態 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 陸域輸配電系統(含升壓變電站、陸纜及其附近範圍)</li> </ul>        | <p>植物生態：本調查共記錄維管束植物 65 科 154 屬 180 種，調查路線並未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物，亦無環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物。</p> <p>動物生態：共記錄哺乳類 3 目 4 科 4 種、鳥類 8 目 21 科 35 種、兩棲類 1 目 2 科 2 種、爬蟲類 1 目 2 科 3 種、蝶類 1 目 5 科 10 種。保育類物種則記錄紅尾伯勞 1 種為其他應予保育之野生動物</p> <p>無明顯異常現象。</p> | —       |
| 海域生態 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 海纜上岸段分佈範圍</li> <li>• 風場範圍至少 5 點</li> </ul> | <p>海域生態：葉綠素 a 各深度、測站濃度介於 0.20~1.54 之間。植物性浮游生物 4 門 39 屬 50 種，動物性浮游生物 8 門 24 大類，底棲生物 7 目 15 科 17 種，仔稚魚與魚卵 4 目 11 科 13 種，魚類 7 目 22 科 33 種</p> <p>潮間帶生態：共記錄 15 目 25 科 39 種潮間帶底棲動物。</p> <p>無明顯異常現象。</p>                                 | —       |

## 海洋竹南離岸式風力發電計畫 105 年 10 月至 12 月環境監測成果表(4/4)

| 監測項目  | 監測地點  | 監測結果摘要   | 因應對策及效果 |
|-------|---|--|---------|
| 中華白海豚 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工打樁期間監測範圍如圖 1.4-4 所示。</li> <li>• 一般視覺監測範圍如圖 1.4-6 所示。</li> <li>• 水下聲學監測測站如圖 1.4-5 所示，分為 5 站。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本季 9 月 3 日、9 月 4 日及 9 月 7 日執行 21 號及 28 號風機打樁施工，監測資料將另呈現於專案打樁監測報告中。</li> <li>• 一般視覺監測 5 月至 10 月共執行 30 趟次，有 16 趟目擊到鯨豚，共目擊了 22 群次，其中除了一群次瓶鼻海豚外，其餘 21 群次皆為中華白海豚，13 群次為有效目擊，計算出有效目擊率為每百公里 1.07 群次，以及每 10 小時 1.53 群次。</li> <li>• 生物聲納偵測率最高的測站為監測點 B (龍鳳漁港外海淺水區域)，每小時平均可偵測到 9.25 次生物聲納，其次為監測點 D (龍鳳漁港外海深水區域)，每小時平均可偵測到 5.59 次生物聲納，監測點 C (中港溪口海域)則為第三高的區域，每小時平均可偵測到 4.65 次生物聲納。監測點 A 與 E 的偵測率較其他三站來得低。</li> </ul> | —       |
| 水下噪音  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 選擇打樁施工機組之水下噪音警戒範圍進行量測，確保打樁噪音低於警戒值 <math>L_{rms}=180\text{dB}</math>。</li> </ul>                          | <p>本季 9 月 3 日、9 月 4 日及 9 月 7 日執行 21 號及 28 號風機打樁施工，監測資料將另呈現於專案打樁監測報告中。</p>  | —       |