

海能離岸風力發電計畫環境監測報告施工階段 (期間：112年1月至3月)

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
施工中-鳥類生態	海上鳥類	風場範圍及附近	1. 物種組成：2目2科3種。 2. 保育類：魚鷹1隻次。 3. 飛行高度：25公尺以下佔75%，25-30公尺佔25%。	—
	海岸鳥類	1. 西湖國家濕地 2. 鄰近海岸	1. 物種組成：共記錄到10目17科43種6,927隻次。 2. 保育類：共紀錄保育類鳥類5種，包含魚鷹(II)、黑翅鳶(II)和臺灣畫眉(II)和鳳頭蒼鷹(II)及紅尾伯勞(III)。	—
	夜間雷達	風場範圍位於竹南(中港溪口北岸)及後龍(好望角)海二點	1. 飛行方向：本季監測飛行方向以東北方為主，佔40.8%，往西南方次之，佔18.0%。	—
施工中-漁業	風場範圍3測線	1. 成魚：共捕獲16科23種160尾，以白腹鯖捕獲量最多。 2. 魚卵共8科9類，2,286粒魚卵，其中以太平洋棘鯛(<i>Acanthopagrus pacificus</i>)最為優勢。 3. 仔稚魚3科3類24尾。	—	
施工中-水下噪音(含鯨豚聲學監測)	風場範圍5站	1. 哨叫聲： HM-1 共偵測到54次哨叫聲；HM-2 共偵測到135次哨叫聲；HM-3 則共偵測到109次哨叫聲；HM-4 共偵測到201次哨叫聲；HM-5 共偵測到1,255次哨叫聲。 2. 喀答聲： HM-1 共偵測到267次喀答聲；HM-2 共偵測到3,407次喀答聲；HM-3 共偵測到1,664次喀答聲；HM-4 共偵測到2,272次喀答聲；HM-5 共偵測到7,631次喀答聲。	—	
施工中-海域水質	風場範圍10站	pH為8.2，溫度介於20~20.8℃，溶氧為6.4~6.7mg/L，鹽度介於33.6~33.9psu，透明度介於38~47公分，大腸桿菌群介於<10~50mg/L，葉綠素A介於0.36~1.26mg/L，生物需氧量介於0.7~0.9mg/L，懸浮固體介於2.6~9.1mg/L，油脂皆為N.D. mg/L	—	
施工中-海	風場範圍	1. 海域生態：植物性浮游生物5門60屬106種，葉	—	

監測項目	監測地點	監測結果摘要	因應對策及效果
域及潮間帶生態	10 站	<p>綠素 a 介於 0.71~2.32 µg/L，動物性浮游生物 11 門 26 大類，底棲生物 7 目 11 科 15 種。</p> <p>2. 潮間帶生態：底棲生物 4 目 4 科 4 種。</p>	
施工中-陸域生態	陸域輸配電系統(含升壓站、陸纜及其附近範圍)	<p>1. 植物：共紀錄到 97 科 281 屬 383 種，紀錄到特有植物包括臺灣肖楠、臺灣澤蘭、水柳、臺灣欒樹及長枝竹等共 5 種，均為人工植栽。</p> <p>2. 哺乳類：共 4 科 8 種 13 隻次，蝙蝠 1 目 1 科 3 種，未紀錄到保育類。</p> <p>3. 兩棲類：共記錄到 4 科 4 種 26 隻次，未紀錄到保育類。</p> <p>4. 爬蟲類：共記錄到 4 科 7 種 45 隻次，未紀錄到保育類。</p> <p>5. 蝴蝶類：共記錄到 5 科 9 亞科 28 種 178 隻次，未紀錄到保育類。</p> <p>6. 鳥類：共紀錄 27 科 50 種 710 隻次，紀錄到 1 種保育類，為紅尾伯勞(III)。</p>	—
施工中-水域生態	竹南人工暫定重要濕地	<p>1. 植物：共紀錄到 12 科 15 屬 16 種，未紀錄到稀有植物。</p> <p>2. 魚類：共紀錄 5 科 6 種 89 隻次，未紀錄到保育類。</p> <p>3. 蝦蟹類：紀錄到 4 科 6 種 125 隻次，未紀錄到保育類。</p> <p>4. 螺貝類：共紀錄到 3 科 3 種 153 隻次，未紀錄到保育類。</p> <p>5. 水生昆蟲類(含蜻蛉類)：共紀錄到蜻蛉類 43 科 8 種 34 隻次；水生昆蟲共紀錄 3 目 5 科 156 隻次/平方公尺，未紀錄到保育類。</p>	—

監測項目	監測地點	監測結果摘要	因應對策及效果
施工中-文化資產(陸域施工考古監看)	開挖範圍	本計畫陸域考古監看已於民國 109 年 12 月 11 日完成，如後續有執行陸域挖掘工程會同步進行陸域施工考古監看。	—
施工中-空氣品質	升壓站附近民宅 1 站	TSP 日平均值為 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM10 日平均值 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM2.5 日平均值為 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO2 最大小時平均值為 3 ppb，日平均值為 2 ppb，NO 最大小時平均值為 42 ppb，日平均值為 5 ppb，NO2 最大小時平均值為 28 ppb，日平均值為 10 ppb，CO 最大小時平均值為 0.5 ppm，最大 8 小時平均值為 0.3 ppm，O3 最大小時平均值為 61 ppb，最大 8 小時平均值為 59 ppb，最頻風向為北北東，風速日平均值為 3.1 m/s。本季各項目監測結果均符合空氣品質標準，且無異常現象發生	—
施工中-噪音振動	1. 升壓站附近民宅 1 站 2. 陸纜沿線民宅 1 站 3. 中港慈裕宮	1. 噪音： 本季升壓站附近民宅、陸纜沿線民宅及中港慈裕宮測站之 L 日介於 52.8~61.2 dB(A)、L 晚介於 50.2~57.5 dB(A)、L 夜介於 48.9~61.9 dB(A)，本季各測站各時段測值均符合各類管制區環境音量標準。 2. 振動： 本季升壓站附近民宅、陸纜沿線民宅及中港慈裕宮測站之 Lv10 日介於 30.0~40.1 dB、Lv10 夜介於 30.0~33.4 dB，本季各測站各時段測值均符合所參考之行政院環境保護署「環境震動管理指引」。	—
施工中-營建噪音	升壓站周界 1 公尺處 1 站	本計畫自設升壓站已於民國 110 年 3 月 26 日取得使用執照(府商建字第 110046365 號)，因自設升壓站已無施工行為，經派員確認後，本季無法取得營建噪音(升壓站周界 1 公尺處，含一般頻率及低頻)監測數據，本計畫後續將持續派員確認。	—
施工中-地面水質	1. 工區放流口 2. 竹南人工暫定重要濕地	1. 工區放流口： 本計畫自設升壓站已於民國 110 年 3 月 26 日取得使用執照(府商建字第 110046365 號)，因自設升壓站已無施工行為，故已無工區放流廢水，經派員確認後，本季無法取得地面水質(工區放流口)監測數據，本計畫後續將持續派員確認。 2. 竹南人工暫定重要濕地： pH 值為 8~8.2，BOD 介於 58.5~92.8 mg/L，COD 介於 238~360 mg/L，SS 介於 59.5~99 mg/L，氨氮介於 0.03~0.1 mg/L，真色色度	本計畫環評階段、環差階段 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(https://wetland-tw.tcd.gov.tw/)，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

監測項目	監測地點	監測結果摘要	因應對策及效果
		<p>介於 39~48 mg/L，油脂介於 2.2~4.7 mg/L，水溫介於 17~19°C，硝酸鹽氮為 0.03~0.31，總磷介於 0.438~0.573 mg/L，溶氧介於 6.4~7.5 mg/L。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>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>

