

馬祖珠山發電計畫施工期間環境監測

113 年第 4 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要			
空氣品質 一、項目： PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 、風速、風向 二、地點： 珠螺聚落、清水聚落及勝利山莊，共 3 站 三、頻率： 每季 1 次	一、執行情形：			
	測站	珠螺聚落	清水聚落	勝利山莊
	項目、日期	113.11.30~ 113.12.01	113.11.28~ 113.11.29	113.11.29~ 113.11.30
	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、 SO ₂ 、O ₃ 、風速、風向			
	二、監測值詳附表 1。			
	三、摘要： 本季除珠螺聚落測站臭氧 8 小時平均值有發生些微超標情形外，其餘測值均符合空氣品質標準。 經查對鄰近之環境部馬祖測站同時期監測資料，發現當珠螺聚落測站發生臭氧最大 8 小時平均值超標(0.062 ppm)時，環境部馬祖測站亦出現超標情形(0.067 ppm)。而當時珠螺聚落測站及環境部馬祖測站之最頻風向皆與珠山電廠所在方向不一致。因此，推測本季珠螺聚落測站臭氧 8 小時平均值超標係受境外污染影響，非電廠營運排放所致，且本計畫工程並不致產生大量 NO _x 或 VOCs 等臭氧前驅污染物，故合理研判本季珠螺聚落測站發生臭氧最大 8 小時平均值些微超標之主要原因，應受整體區域空氣品質不佳影響所致，與本計畫施工排放無關。			
噪音與振動 一、項目： 1. 噪音：L _{cq} 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 2. 振動：LV _{10日} 、LV _{10夜} 二、地點： 珠螺聚落、清水聚落及勝利山莊 三、頻率： 每季 1 次	一、執行情形			
	測站	珠螺聚落	清水聚落	勝利山莊
	項目、日期	113.11.29		
	噪音： L _{cq} 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動： LV _{10日} 、LV _{10夜}			
	二、監測值詳附表 2-1~附表 2-2。			
	三、摘要 1. 噪音：本季各時段之監測結果均可符合各測站所屬之環境音量標準。 2. 振動：本季各時段之監測結果均可符合參考之日本振動規制法施行細則振動基準值。			
交通流量 一、項目： 各類型車流量、道路服務水準 二、地點：	一、執行情形			
	測站	珠螺聚落	清水聚落	勝利山莊
	項目、日期	113.11.29		
	各類型車流量、道路服務水準			
	二、監測值詳附表 3-1~附表 3-2。			

<p>珠螺聚落、清水聚落及勝利山莊</p> <p>三、頻率： 每季 1 次</p>	<p>三、摘要</p> <p>1. 各類型車流量：本季各測站機車車流量介於 188~554 PCU，小型車介於 711~1,513 PCU，大型車介於 105~573 PCU，特種車介於 30~90 PCU。</p> <p>2. 道路服務水準：本季各測站晨、昏峰道路服務水準介於 A~B 級。</p>													
<p>海域水質</p> <p>一、項目： 水溫、溶氧、生化需氧量、pH、懸浮固體、鹽度、礦物性油脂</p> <p>二、地點： 廠址北側亞潮帶(鄰新廢水放流口區域)、溫排水放流口附近(鄰清水濕地靠岸區)、距溫排水放流口約 500 公尺處，共 3 站</p> <p>三、頻率： 每季 1 次</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1" data-bbox="528 454 1501 595"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 454 892 524">項目、日期</th> <th data-bbox="892 454 1098 524">測站</th> <th data-bbox="1098 454 1303 524">廠址北側亞潮帶</th> <th data-bbox="1303 454 1501 524">溫排水放流口附近</th> <th data-bbox="1501 454 1501 524">距溫排水放流口約 500 公尺處</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 524 892 595">水溫、溶氧、生化需氧量、pH、懸浮固體、鹽度、礦物性油脂</td> <td data-bbox="892 524 1098 595"></td> <td data-bbox="1098 524 1303 595"></td> <td data-bbox="1303 524 1501 595">113.11.25</td> <td data-bbox="1501 524 1501 595"></td> </tr> </tbody> </table> <p>二、監測值詳附表 4。</p> <p>三、摘要 本季各測站溶氧量、生化需氧量及 pH 測值均符合丙類海域海洋環境品質標準。</p>				項目、日期	測站	廠址北側亞潮帶	溫排水放流口附近	距溫排水放流口約 500 公尺處	水溫、溶氧、生化需氧量、pH、懸浮固體、鹽度、礦物性油脂			113.11.25	
項目、日期	測站	廠址北側亞潮帶	溫排水放流口附近	距溫排水放流口約 500 公尺處										
水溫、溶氧、生化需氧量、pH、懸浮固體、鹽度、礦物性油脂			113.11.25											
<p>海域生態</p> <p>一、項目： 浮游植物、浮游動物、底棲生物、魚類(含仔稚魚及魚卵)</p> <p>二、地點： 廠址北側亞潮帶(鄰新廢水放流口區域)、溫排水放流口附近(鄰清水濕地靠岸區)、距溫排水放流口約 500 公尺處，共 3 站</p> <p>三、頻率： 每季 1 次</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1" data-bbox="528 1077 1501 1218"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 1077 892 1146">項目、日期</th> <th data-bbox="892 1077 1098 1146">測站</th> <th data-bbox="1098 1077 1303 1146">廠址北側亞潮帶</th> <th data-bbox="1303 1077 1501 1146">溫排水放流口附近</th> <th data-bbox="1501 1077 1501 1146">距溫排水放流口約 500 公尺處</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 1146 892 1218">浮游植物、浮游動物、底棲生物、魚類(含仔稚魚及魚卵)</td> <td data-bbox="892 1146 1098 1218"></td> <td data-bbox="1098 1146 1303 1218"></td> <td data-bbox="1303 1146 1501 1218">113.11.11</td> <td data-bbox="1501 1146 1501 1218"></td> </tr> </tbody> </table> <p>二、監測值詳附表 5-1~附表 5-5。</p> <p>三、摘要</p> <p>1. 浮游植物：本季共記錄 5 門 49 屬 79 種，浮游植物各測站、各水層總豐度為 29,080 cells/L。</p> <p>2. 浮游動物：本季共記錄 7 門 10 大類，總豐度為 44,207 inds./1,000 m³。</p> <p>3. 底棲生物：本季共記錄 4 目 5 科 5 種 23 個個體數。</p> <p>4. 魚類(含仔稚魚及魚卵)：本季成魚共記錄 4 目 7 科 8 種 19 尾。魚卵與仔稚魚皆未採獲。</p>				項目、日期	測站	廠址北側亞潮帶	溫排水放流口附近	距溫排水放流口約 500 公尺處	浮游植物、浮游動物、底棲生物、魚類(含仔稚魚及魚卵)			113.11.11	
項目、日期	測站	廠址北側亞潮帶	溫排水放流口附近	距溫排水放流口約 500 公尺處										
浮游植物、浮游動物、底棲生物、魚類(含仔稚魚及魚卵)			113.11.11											
<p>鳥類生態</p> <p>一、項目： 記錄種類、數量、歧異度與優勢種</p> <p>二、地點：</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1" data-bbox="528 1787 1501 1928"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 1787 1003 1856">項目、日期</th> <th data-bbox="1003 1787 1098 1856">測站</th> <th data-bbox="1098 1787 1501 1856">本次變更計畫場址及鄰近清水濕地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 1856 1003 1928">記錄種類、數量、歧異度與優勢種</td> <td data-bbox="1003 1856 1098 1928"></td> <td data-bbox="1098 1856 1501 1928">113.11.11~14</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、監測值詳附表 6-1。</p>				項目、日期	測站	本次變更計畫場址及鄰近清水濕地	記錄種類、數量、歧異度與優勢種		113.11.11~14				
項目、日期	測站	本次變更計畫場址及鄰近清水濕地												
記錄種類、數量、歧異度與優勢種		113.11.11~14												

<p>本次變更計畫場址及鄰近清水濕地(含清水濕地)</p> <p>三、頻率： 每季 1 次</p>	<p>三、摘要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 記錄種類及數量：本季調查共記錄 22 科 37 種 243 隻次，包含第一級保育類 1 種(黑面琵鷺)，第二級保育類 3 種(東方鶯、紅隼、八哥)，三級保育類 1 種(紅尾伯勞)。基地範圍記錄 10 科 14 種；鄰近地區記錄 18 科 28 種；清水濕地記錄 14 科 22 種。 2. 歧異度：本季基地範圍歧異度指數為 2.36，均勻度指數為 0.90；鄰近地區歧異度指數為 3.01，均勻度指數 0.90；清水濕地歧異度指數為 2.96，均勻度指數 0.96。 3. 優勢種：本季以白頭翁記錄 29 隻次最多，佔總數量的 11.93%。
<p>漁業資源</p> <p>一、項目： 珠山電廠附近海域漁業資源變化情形(漁業年報統計分析)</p> <p>二、地點： —</p> <p>三、頻率： 每年 1 次</p>	<p>一、執行情形 由弘益生態有限公司辦理漁業資源資料收集。</p> <p>二、分析成果及摘要 依據農業部漁業署民國 108 年至 112 年漁業統計年報資料，馬祖地區漁業生產量以海面養殖最高(產量介於 53~439 公噸；產值介於 7,448~108,490 仟元)，其次為沿岸漁業(產量介於 70~152 公噸；產值介於 18,381~42,297 仟元)。</p>

附表 1 本季各測站空氣品質監測成果

測站	監測項目(單位)		PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	O ₃ (ppm)		風向	風速 (m/s)
	24 小時值	24 小時值					最大 小時 平均值	最大 小時 平均值		
珠螺聚落	28	7	0.003	0.002	0.064	0.062	西北	2.3		
清水聚落	31	12	0.026	0.005	0.047	0.036	北	0.6		
勝利山莊	26	11	0.015	0.004	0.050	0.044	東北	0.4		
空氣品質標準	75	30	0.1	0.065	0.1	0.06	-	-		

註：灰色標記代表超過空氣品質標準值；符號「-」表示無法規標準值。

附表 2-1 本季各測站噪音監測成果

單位：dB(A)

測站 \ 監測項目	L _日	L _晚	L _夜	L _{eq}	L _{max}
珠螺聚落	66.4	57.9	52.4	64.0	100.2
第二類管制區內 緊鄰未滿八公尺之道路	71	69	63	—	—
清水聚落	66.0	55.7	52.8	63.6	93.6
第三類管制區內 緊鄰八公尺以上之道路	76	75	72	—	—
勝利山莊	64.7	58.9	53.6	62.4	96.8
第三類管制區內 緊鄰八公尺以上之道路	76	75	72	—	—

- 註：1. 環境音量標準為環境部(前行政院環保署)99.1.21 修正公告。
 2. 第二類管制區日間係上午 6 時至晚上 8 時、晚間係晚上 8 時至 10 時、夜間係晚上 10 時至翌日上午 6 時；第三類管制區日間係上午 7 時至晚上 8 時、晚間係晚上 8 時至 11 時、夜間係晚上 11 時至翌日上午 7 時。
 3. 符號「-」表示無法規標準值。

附表 2-2 本季各測站振動監測成果

單位：dB

測站 \ 監測項目	L _{V10 日}	L _{V10 夜}
珠螺聚落	32.0	30.0
第一種區域振動基準	65	60
清水聚落	36.6	30.2
第二種區域振動基準	70	65
勝利山莊	30.0	30.0
第二種區域振動基準	70	65

- 註：1. 振動基準係參考日本「振動規制法施行細則」之標準。
 2. 日間係凌晨 5 時至晚上 7 時、夜間係晚上 7 時至翌日凌晨 5 時。

附表 3-1 本季各類型車流量調查結果

測站	方向	機車 (PCU)	小型車 (PCU)	大型車 (PCU)	特種車 (PCU)	總計 (PCU)
珠螺聚落	往東(往珠山電廠)	188	753	111	55	1,107
	往西(往馬祖港)	189	711	105	55	1,060
清水聚落	往東(往福澳港)	529	1,513	573	30	2,645
	往西(往珠山電廠)	298	986	153	90	1,527
	往南(往中央大道)	554	1,406	195	80	2,235
	往北(往濱海大道)	496	1,177	519	90	2,282
勝利山莊	往東(往清水聚落)	212	823	159	75	1,269
	往西(往珠山電廠)	208	796	138	80	1,222

註：小型車係指四噸以下，包括自用車、營業計程車、九人座小客車及客貨兩用車；大型車係指四噸以上之巴士、遊覽車、大貨車及卡車；特種車則指四噸以上之拖車及聯結車。

附表 3-2 本季尖峰小時交通量及服務水準調查結果

測站	道路	路段	方向	晨峰小時				昏峰小時			
				雙向 容量	交通量	V/C	服務 水準	雙向 容量	交通量	V/C	服務 水準
珠螺聚落	濱海大道	中央大道 -珠山電廠	往東	1,917	115	0.10	A	1,940	84	0.09	A
			往西		72				99		
清水聚落	濱海大道	清水路 -福沃路	往東	3,612	240	0.10	B	3,892	332	0.13	B
			往西		104				191		
	清水路	濱海大道 -中央大道	往南	2,405	184	0.16	B	2,607	283	0.20	B
			往北		205				244		
勝利山莊	濱海大道	珠山電廠 -清水路	往東	3,335	145	0.07	A	3,503	119	0.07	A
			往西		92				113		

註：雙向容量、晨峰(7-9 時)及昏峰(17-19 時)時間均參照馬祖珠山發電計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告定稿本(111 年 6 月)。

附表 4 本季海域水質監測紀錄表

測點		項目	水溫 (°C)	溶氧量 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	pH	懸浮固體 (mg/L)	鹽度 (psu)	礦物性油脂 (mg/L)
S1 廠址北側 亞潮帶	表層		19.2	6.5	<2.0(1.7)	8.1	17.0	27.8	ND
	中層		19.3	6.5	<2.0(1.5)	8.1	21.0	27.8	ND
	底層		19.0	6.7	<2.0(1.5)	8.1	20.9	27.7	ND
S2 溫排水放 流口附近	表層		19.1	6.6	<2.0(1.6)	8.1	22.8	27.6	ND
	中層		19.0	6.7	<2.0(1.5)	8.1	23.9	27.7	ND
	底層		19.0	6.2	<2.0(1.6)	8.1	22.4	27.7	ND
S3 距溫排水 放流口約 500 公尺處	表層		19.3	6.4	<2.0(1.6)	8.0	26.4	27.7	ND
	中層		19.2	6.5	<2.0(1.6)	8.1	26.4	27.7	ND
	底層		19.5	6.4	<2.0(1.8)	8.1	28.2	27.7	ND
丙類海域海洋 環境品質標準			-	>2.0	<6.0	7.0~8.5	-	-	-

註：1. 檢測值低於方法偵測極限(MDL)之測定值以 ND 表示，並備註 MDL 值。礦物性油脂之 MDL 值為 0.5 mg/L。

2. 檢測值低於檢量線最低濃度而高於 MDL 濃度時，以<檢量線最低濃度值來表示。

3. 檢測項目如無方法偵測極限(MDL)時，則依相關檢測方法中之規定來推估檢量線最低濃度值，並以<檢量線最低濃度值(實測值)來表示，該實測值僅供參考用。例如生化需氧量(BOD) <2.0(1.5)。

附表 5-1 本季浮游植物資源表

門名	屬名	中文名	學名	環差階段	113/11											總計	相對 豐度	出現 頻度
					S1			S2			S3							
					表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層					
藍菌門	色球藻	小形色球藻	<i>Chroococcus minor</i>									260	120	380	1.31	22.22		
	束毛藻	紅海束毛藻	<i>Trichodesmium erythraeum</i>	*			1,450			700			900	3,050	10.49	33.33		
		鐵氏束毛藻	<i>Trichodesmium thiebautii</i>	*	1,100			1,300	250		850	1,150		4,650	15.99	55.56		
甲藻門	哈卡藻	血紅哈卡藻	<i>Akashiwo sanguinea</i>				20			20		10		50	0.17	33.33		
	亞歷山大藻	鏈狀亞歷山大藻	<i>Alexandrium catenella</i>	*											-3	-		
	鰭藻	具尾鰭藻	<i>Dinophysis caudata</i>	*	20									20	0.07	11.11		
	膝溝藻	雙刺膝溝藻	<i>Gonyaulax diegensis</i>		10		10							20	0.07	22.22		
		具刺膝溝藻	<i>Gonyaulax spinifera</i>			40	20		40		10	20		130	0.45	55.56		
	尖甲藻	次尖甲藻	<i>Oxytoxum scolopax</i>		10									10	0.03	11.11		
	多甲藻	具刺多甲藻	<i>Peridinium aciculiferum</i>	*											-	-		
		多甲藻 1	<i>Peridinium sp.1</i>	*											-	-		
	原甲藻	纖細原甲藻	<i>Prorocentrum gracile</i>	*											-	-		
		閃光原甲藻	<i>Prorocentrum micans</i>	*											-	-		
		三葉原甲藻	<i>Prorocentrum triestinum</i>	*											-	-		
	原多甲藻	里昂原多甲藻	<i>Protoperidinium leonis</i>	*											-	-		
	環甲藻	紡錘環甲藻	<i>Pselodinium fusus</i>				20						10	30	0.10	22.22		
	梨甲叢	擬夜光梨甲藻	<i>Pyrocystis noctiluca</i>				10							10	0.03	11.11		
	扁甲藻	鐘扁甲藻	<i>Pyrophacus horologium</i>	*											-	-		
	斯氏藻	錐狀斯氏藻	<i>Scrippsiella acuminata</i>			20	30	10						60	0.21	33.33		
	角藻	叉角藻	<i>Tripes furca</i>	*	30		10			10	40		20	110	0.38	55.56		
		紡錘角藻	<i>Tripes fusus</i>	*											-	-		
		大角角藻	<i>Tripes macroceros</i>		10									10	0.03	11.11		
		牟氏角藻	<i>Tripes muelleri</i>	*											-	-		
	定鞭藻	盤星石藻	射擊盤星石藻	<i>Discoaster surculus</i>								20		20	0.07	11.11		
圓石藻		赫氏圓石藻	<i>Gephyrocapsa huxleyi</i>					160		320	160		640	2.20	33.33			
矽藻門	曲殼藻	短柄曲殼藻	<i>Achnanthes brevipes</i>	*		20							20	0.07	11.11			
		波緣曲殼藻	<i>Achnanthes crenulata</i>	*								10	10	0.03	11.11			
		膨脹曲殼藻	<i>Achnanthes inflata</i>	*											-	-		
		長柄曲殼藻	<i>Achnanthes longipes</i>	*											-	-		
		亞昆曲殼藻	<i>Achnanthes yaquinensis</i>	*											-	-		
	輻環藻	愛氏輻環藻	<i>Actinocyclus ehrenbergii</i>	*											-	-		
		諾爾曼輻環藻	<i>Actinocyclus normanii</i>	*	20		10		10	10			50	0.17	44.44			
		八幅輻環藻	<i>Actinocyclus octonarius</i>						10				10	0.03	11.11			
	輻褶藻	六幅輻褶藻	<i>Actinoptychus senarius</i>	*										-	-			
	雙眉藻	雙凸雙眉藻	<i>Amphora bigibba</i>	*										-	-			

門名	屬名	中文名	學名	環差階段	113/11									總計	相對 豐度	出現 頻度
					S1			S2			S3					
					表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層			
		簡單雙眉藻	<i>Amphora exigua</i>	*											-	-
		卵圓雙眉藻	<i>Amphora ovalis</i>	*											-	-
	星杆藻	日本星杆藻	<i>Asterionella japonica</i>	*											-	-
	星臍藻	克氏星臍藻	<i>Asteromphalus cleveanus</i>	*											-	-
		扇形星臍藻	<i>Asteromphalus flabellatus</i>	*											-	-
		近圓星臍藻	<i>Asteromphalus heptactis</i>	*											-	-
	心孔藻	結節心孔藻	<i>Azpeitia nodulifera</i>					20						20	0.07	11.11
	棍形藻	派格棍形藻	<i>Bacillaria paxillifera</i>	*											-	-
	輻杆藻	優美輻杆藻	<i>Bacteriastrum delicatulum</i>	*											-	-
		透明輻杆藻	<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	*											-	-
		小輻杆藻	<i>Bacteriastrum minus</i>	*											-	-
		變異輻杆藻	<i>Bacteriastrum varians</i>	*											-	-
	中鼓藻	錘狀中鼓藻	<i>Bellerochea malleus</i>	*								280	280	0.96	11.11	
	盒形藻	正盒形藻	<i>Biddulphia biddulphiana</i>	*											-	-
		活動盒形藻	<i>Biddulphia mobiliensis</i>	*	20	10							60	90	0.31	33.33
		菱狀盒形藻	<i>Biddulphia rhombus</i>	*									30	30	0.10	11.11
		高盒形藻	<i>Biddulphia rigia</i>	*									10	10	0.03	11.11
		中華盒形藻	<i>Biddulphia sinensis</i>	*											-	-
	美壁藻	離生美壁藻	<i>Caloneis liber</i>	*											-	-
		線形美壁藻	<i>Caloneis linearis</i>	*						10				10	0.03	11.11
	馬鞍藻	優美馬鞍藻	<i>Campylodiscus decorus</i>	*											-	-
	鞍形藻	鞍形藻	<i>Campyloneis grevillei</i>	*											-	-
	鞍鏈藻	舟形鞍鏈藻	<i>Campylosira cymbelliformis</i>									160	160	0.55	11.11	
	角狀藻	顆粒角狀藻	<i>Cerataulus granulatus</i>	*											-	-
	角毛藻	窄隙角毛藻	<i>Chaetoceros affinis</i>	*											-	-
		北方角毛藻	<i>Chaetoceros borealis</i>	*											-	-
		短孢角毛藻	<i>Chaetoceros brevis</i>	*											-	-
		扭角毛藻	<i>Chaetoceros convolutus</i>	*											-	-
		旋鏈角毛藻	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	*	560				10					570	1.96	22.22
		丹麥角毛藻	<i>Chaetoceros danicus</i>	*											-	-
		並基角毛藻	<i>Chaetoceros decipiens</i>	*											-	-
		皇冠角毛藻	<i>Chaetoceros diadema</i>	*											-	-
		異角角毛藻	<i>Chaetoceros diversus</i>	*											-	-
		優美角毛藻	<i>Chaetoceros elegans</i>	*											-	-
		勞氏角毛藻	<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	*											-	-
		祕魯角毛藻	<i>Chaetoceros peruvianus</i>	*											-	-
		卵形藻	似盤卵形藻	<i>Cocconeis discoloides</i>	*											-
	扁圓卵形藻		<i>Cocconeis placentula</i>	*											-	-

門名	屬名	中文名	學名	環差階段	113/11											總計	相對 豐度	出現 頻度
					S1			S2			S3							
					表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層					
		扁圓卵形藻多孔變	<i>Cocconeis placentula</i> var.	*												-	-	
		假邊卵形藻	<i>Cocconeis pseudomarginata</i>	*												-	-	
		盾卵形藻	<i>Cocconeis scutellum</i>	*												-	-	
	圓篩藻	星臍圓篩藻	<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	*						20				20	0.07	11.11		
		中心圓篩藻	<i>Coscinodiscus centralis</i>	*				10					10	20	0.07	22.22		
		弓束圓篩藻	<i>Coscinodiscus curvatus</i>	*	10									10	0.03	11.11		
		巨圓篩藻	<i>Coscinodiscus gigas</i>	*											-	-		
		格氏圓篩藻	<i>Coscinodiscus granii</i>	*											-	-		
		具邊圓篩藻	<i>Coscinodiscus marginatus</i>	*											-	-		
		光亮圓篩藻	<i>Coscinodiscus nitidus</i>	*											-	-		
		虹彩圓篩藻	<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	*											-	-		
		輻射圓篩藻	<i>Coscinodiscus radiatus</i>	*											-	-		
		洛氏圓篩藻	<i>Coscinodiscus rothii</i>	*	10		20				10		20	60	0.21	44.44		
		細弱圓篩藻	<i>Coscinodiscus subtilis</i>	*											-	-		
		威利圓篩藻	<i>Coscinodiscus wailesii</i>	*											-	-		
	小環藻	科曼小環藻	<i>Cyclotella comensis</i>	*											-	-		
		可辨小環藻	<i>Cyclotella distinguenda</i>	*											-	-		
		孟氏小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	*											-	-		
		條紋小環藻	<i>Cyclotella striata</i>	*								10	10	10	0.03	11.11		
		柱狀小環藻	<i>Cyclotella stylonum</i>	*											-	-		
	波盤藻	星球波盤藻	<i>Cymatodiscus planetophorus</i>	*	120	90	130	60	20	80	120	30	110	760	2.61	100.00		
	波形藻	威氏波形藻	<i>Cymatotheca weissflogii</i>	*			30	40	100	50			90	310	1.07	55.56		
	橋彎藻	近緣橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>	*											-	-		
	雙壁藻	蜂腰雙壁藻	<i>Diploneis bombus</i>	*											-	-		
		查爾雙壁藻	<i>Diploneis chersonensis</i>	*											-	-		
		黃蜂雙壁藻	<i>Diploneis crabro</i>	*		10	40		20		50	40	40	200	0.69	66.67		
		橢圓雙壁藻	<i>Diploneis elliptica</i>	*											-	-		
		淡褐雙壁藻	<i>Diploneis fusca</i>	*											-	-		
		膿泡雙壁藻	<i>Diploneis papula</i>	*											-	-		
		雙壁藻 2	<i>Diploneis sp.2</i>	*											-	-		
	雙尾藻	布氏雙尾藻	<i>Ditylum brightwellii</i>	*		60			60	20		20		160	0.55	44.44		
		太陽雙尾藻	<i>Ditylum sol</i>	*									150	150	0.52	11.11		
	繭形藻	翼繭形藻	<i>Entomoneis alata</i>	*											-	-		
		巨大繭形藻	<i>Entomoneis gigantea</i>	*											-	-		
	彎角藻	格魯彎角藻	<i>Eucampia groenlandica</i>	*											-	-		
		短角彎角藻	<i>Eucampia zodiacus</i>	*											-	-		
	脆杆藻	鈍脆杆藻	<i>Fragilaria capucina</i>	*											-	-		
		克羅脆杆藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	*	10			10	20	20	10			70	0.24	55.56		

門名	屬名	中文名	學名	環差階段	113/11									總計	相對 豐度	出現 頻度
					S1			S2			S3					
					表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層			
		中型脆杆藻	<i>Fragilaria intermedia</i>	*											-	-
		大洋脆杆藻	<i>Fragilaria oceanica</i>		20								20	0.07	11.11	
		綠脆杆藻微小變種	<i>Fragilaria virescens</i> var. <i>exigua</i>	*											-	-
	異極藻	微細異極藻	<i>Gomphonema parvulum</i>	*											-	-
	斑條藻	小鈎斑條藻	<i>Grammatophora hamulifera</i>	*											-	-
		海生斑條藻	<i>Grammatophora marina</i>	*											-	-
		大洋斑條藻	<i>Grammatophora oceanica</i>					10					10	0.03	11.11	
	幾內亞藻	斯氏幾內亞藻	<i>Guinardia striata</i>	*											-	-
	布紋藻	漸狹布紋藻	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	*											-	-
		桿狀布紋藻	<i>Gyrosigma baculum</i>										10	10	0.03	11.11
		波羅的海布紋藻	<i>Gyrosigma balticum</i>	*											-	-
	鹽生雙眉藻	咖啡形鹽生雙眉藻	<i>Halamphora coffeiformis</i>	*											-	-
	菱板藻	雙尖菱板藻	<i>Hantzschia amphioxys</i>							20			20	40	0.14	22.22
		顯點菱板藻	<i>Hantzschia distinctepunctata</i>	*											-	-
	旋鞘藻	泰唔士旋鞘藻	<i>Helicotheca tamesis</i>	*											-	-
	半管藻	膜質半管藻	<i>Hemiaulus membranaceus</i>	*											-	-
		中華半管藻	<i>Hemiaulus sinensis</i>	*											-	-
	勞德藻	環紋勞德藻	<i>Lauderia annulata</i>	*									210	210	0.72	11.11
	細柱藻	丹麥細柱藻	<i>Leptocylindrus danicus</i>	*											-	-
	楔形藻	短紋楔形藻	<i>Licmophora abbreviata</i>	*											-	-
	直鏈藻	擬貨幣直鏈藻	<i>Melosira nummuloides</i>	*											-	-
		變異直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	*											-	-
	舟形藻	波氏舟形藻	<i>Navicula bottnica</i>					120				360		480	1.65	22.22
		系帶舟形藻	<i>Navicula cincta</i>	*	110	50	80							240	0.83	33.33
		隱頭舟形藻	<i>Navicula cryptocephala</i>	*											-	-
		直舟形藻	<i>Navicula directa</i>	*											-	-
		遠距舟形藻	<i>Navicula distans</i>	*											-	-
		群生舟形藻	<i>Navicula gregaria</i>	*											-	-
		肩部舟形藻	<i>Navicula humerosa</i>	*											-	-
		紡錘舟形藻	<i>Navicula rostellata</i>	*											-	-
		鹽生舟形藻	<i>Navicula salinarum</i>	*											-	-
	菱形藻	絲狀菱形藻	<i>Nitzschia filiformis</i>	*					20		20		40	0.14	22.22	
		線形菱形藻	<i>Nitzschia linearis</i>	*			10						10	0.03	11.11	
		鈍頭菱形藻	<i>Nitzschia obtusa</i>	*											-	-
		穀皮菱形藻	<i>Nitzschia palea</i>	*							20		20	0.07	11.11	
		鏟狀菱形藻	<i>Nitzschia paleacea</i>	*						30			30	0.10	11.11	
		細微菱形藻	<i>Nitzschia perminuta</i>	*											-	-
		彎菱形藻	<i>Nitzschia sigma</i>	*											-	-

門名	屬名	中文名	學名	環差階段	113/11									總計	相對 豐度	出現 頻度
					S1			S2			S3					
					表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層			
		彎曲菱形藻	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	*											-	-
	齒狀藻	長耳齒狀藻	<i>Odontella aurita</i>									140	140	0.48	11.11	
		長角齒狀藻	<i>Odontella longicruris</i>									60	60	0.21	11.11	
		鈍角齒狀藻	<i>Odontella obtusa</i>	*	20								20	20	0.07	11.11
	帕拉藻	具槽帕拉藻	<i>Paralia sulcata</i>	*	240	170	90		60	170	160		120	1,010	3.47	77.78
	羽紋藻	圓頂羽紋藻	<i>Pinnularia acrosphaeria</i>	*											-	-
		雙頭羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>										20	20	0.07	11.11
		北方羽紋藻	<i>Pinnularia borealis</i>								10			10	0.03	11.11
		彎羽紋藻	<i>Pinnularia gibba</i>	*											-	-
		細條羽紋藻	<i>Pinnularia microstauron</i>	*											-	-
	漂流藻	具翼漂流藻	<i>Planktoniella blanda</i>		10	30	20	30	10	20	40	20	40	220	0.76	100.00
	斜紋藻	艾希斜紋藻	<i>Pleurosigma aestuarii</i>	*											-	-
		寬角斜紋藻	<i>Pleurosigma angulatum</i>	*											-	-
		寬角斜紋藻方形變	<i>Pleurosigma angulatum</i> var.	*											-	-
		優美斜紋藻	<i>Pleurosigma decorum</i>				20	10	20					50	0.17	33.33
		柔弱斜紋藻	<i>Pleurosigma delicatulum</i>	*											-	-
		長斜紋藻	<i>Pleurosigma elongatum</i>	*											-	-
		膨脹斜紋藻	<i>Pleurosigma inflatum</i>	*		20					10		20	50	0.17	33.33
		諾馬斜紋藻	<i>Pleurosigma normanii</i>	*	40	30	10	30		20		40	10	180	0.62	77.78
		海洋斜紋藻	<i>Pleurosigma pelagicum</i>			50	20	20	10			20		120	0.41	55.56
	象鼻藻	翼象鼻藻	<i>Proboscia alata</i>	*											-	-
	砂網藻	琴式砂網藻	<i>Psammodictyon panduriforme</i>	*											-	-
	擬菱形藻	柔弱擬菱形藻	<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	*											-	-
		尖刺擬菱形藻	<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	*											-	-
		成列擬菱形藻	<i>Pseudo-nitzschia seriata</i>	*											-	-
	杆線藻	亞得裏亞杆線藻	<i>Rhabdonema adriaticum</i>	*											-	-
	縫舟藻	雙角縫舟藻	<i>Rhaphoneis ampiceros</i>	*	40								140	180	0.62	22.22
		縫舟藻 2	<i>Rhaphoneis</i> sp.2	*											-	-
	根管藻	粗根管藻	<i>Rhizolenia robusta</i>	*											-	-
		剛毛根管藻	<i>Rhizolenia setigera</i>	*							30			30	0.10	11.11
		筆尖形根管藻	<i>Rhizolenia styliiformis</i>	*											-	-
	彎楔藻	屈膝彎楔藻	<i>Rhoicosphenia genuflexa</i>	*											-	-
	羅氏藻	方格羅氏藻	<i>Roperia tessellata</i>							20			40	60	0.21	22.22
	骨條藻	中肋骨條藻	<i>Skeletonema costatum</i>	*	980	590	470	540	400	380	530	360	380	4,630	15.92	100.00
		熱帶骨條藻	<i>Skeletonema tropicum</i>	*	430	160	290	160	90	220		130		1,480	5.09	77.78
	冠蓋藻	掌狀冠蓋藻	<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	*											-	-
		塔形冠蓋藻	<i>Stephanopyxis turris</i>	*											-	-
	雙菱藻	細粒雙菱藻	<i>Surirella atomus</i>							10				10	0.03	11.11

門名	屬名	中文名	學名	環差階段	113/11									總計	相對 豐度	出現 頻度
					S1			S2			S3					
					表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層			
		卓越雙菱藻	<i>Surirella eximia</i>	*										-	-	
		華壯雙菱藻	<i>Surirella fastuosa</i>	*										-	-	
		卵形雙菱藻	<i>Surirella ovata</i>	*										-	-	
		錢氏雙菱藻	<i>Surirella recedens</i>		30	40	30			30		20	150	0.52	55.56	
海線藻		伏恩海線藻	<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	*										-	-	
		菱形海線藻	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	*							60		60	0.21	11.11	
海鏈藻		狹線形海鏈藻	<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	*										-	-	
		波羅的海海鏈藻	<i>Thalassiosira baltica</i>	*										-	-	
		離心列海鏈藻	<i>Thalassiosira eccentrica</i>	*	10	30	20		10	30			160	260	0.89	66.67
		鼓脹海鏈藻	<i>Thalassiosira gravida</i>	*	160	70	120	50	20		20		50	490	1.69	77.78
		細長列海鏈藻	<i>Thalassiosira leptopus</i>	*										-	-	
		碟形海鏈藻	<i>Thalassiosira minicosmica</i>										40	40	0.14	11.11
		微小海鏈藻	<i>Thalassiosira minima</i>		650	370	580	430	290	380	220	130	250	3,300	11.35	100.00
		太平洋海鏈藻	<i>Thalassiosira pacifica</i>			20							20	40	0.14	22.22
		斑點海鏈藻	<i>Thalassiosira punctigera</i>				20						80	100	0.34	22.22
		柔弱海鏈藻	<i>Thalassiosira tenera</i>		470	260	340	300	170	260	180	60	370	2,410	8.29	100.00
		威氏海鏈藻	<i>Thalassiosira weissflogii</i>	*										-	-	
海毛藻		柔弱海毛藻	<i>Thalassiothrix delicatula</i>	*							220	20	240	0.83	22.22	
粗紋藻		安蒂粗紋藻	<i>Trachyneis antillarum</i>	*										-	-	
		粗糙粗紋藻	<i>Trachyneis aspera</i>	*		20		10						30	0.10	22.22
盤杆藻		尖錐盤杆藻	<i>Tryblionella acuminata</i>	*										-	-	
		細尖盤杆藻	<i>Tryblionella apiculata</i>	*										-	-	
褶盤藻		卵形褶盤藻	<i>Tryblioptychus cocconeiformis</i>			30		40	20		100	60	90	340	1.17	66.67
肘形藻		肘狀肘形藻	<i>Ulnaria ulna</i>	*										-	-	
淡色藻	矽鞭藻	小等刺矽鞭藻	<i>Dictyocha fibula</i>	*									20	20	0.07	11.11
	異刺矽鞭藻	六異刺矽鞭藻	<i>Distephanus speculum</i>	*										-	-	
種數					27	23	24	22	23	26	22	19	39	79		
總計 (cells/L)					5,140	2,190	3,850	3,250	1,820	2,560	3,380	2,570	4,320	29,080		
歧異度指數					2.34	2.45	2.11	2.00	2.47	2.34	2.42	1.98	3.00			
均勻度指數					0.71	0.78	0.66	0.65	0.79	0.72	0.78	0.67	0.82			

註：1. 符號「*」係指環差階段之記錄物種(2次調查分別於109年7月及9月進行，馬祖珠山發電計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(111.06))。

2. 相對豐度及出現頻度單位皆為%。

3. 符號「-」表示無法計算。

附表 5-2 本季浮游動物資源表

門名	大類	英文名	環差階段	113/11					
				S1	S2	S3	總計	相對豐度	出現頻度
原生動物門	有孔蟲	Foraminifera	*					-	-
	夜光蟲	Noctiluca	*					-	-
	放射蟲	Radiolaria	*	617			617	1.40	33.33
刺細胞動物門	水螅水母	Hydroida	*	617	699		1,316	2.98	66.67
	管水母	Siphonophora	*					-	-
節肢動物門	端腳類	Amphipoda	*					-	-
	藤壺幼生	Barnacle larvae	*					-	-
	哲水蚤	Calanoida	*	2,466	7,685	11,353	21,504	48.64	100.00
	枝角類	Cladocera	*					-	-
	橈足類幼生	Copepoda nauplius	*	1,850	1,398		3,248	7.35	66.67
	劍水蚤	Cyclopoida	*		1,398	1,747	3,145	7.11	66.67
	十足類幼生	Decapoda larvae	*	2,466	4,192	874	7,532	17.04	100.00
	猛水蚤	Harpacticoida	*					-	-
	等足類	Isopod	*					-	-
	介形類	Ostracoda	*					-	-
	口足類幼生	Stomatopoda larvae	*					-	-
紐形動物門	紐形動物幼生	Nemertea larvae	*					-	-
環節動物門	多毛類	Polychaeta	*					-	-
星蟲動物門	星蟲幼生	Sipuncula larvae	*					-	-
軟體動物門	雙殼貝類幼生	Bivalve larvae	*					-	-
	其他腹足類	Other Gastropoda	*	1,233			1,233	2.79	33.33
	翼足類	Pteropoda	*					-	-
帚蟲動物門	帚蟲幼生	Phoronid larvae	*					-	-
苔蘚動物門	苔蘚蟲幼生	Bryozoan larvae	*	617	699	1,747	3,063	6.93	100.00
毛顎動物門	毛顎類	Chaetognatha	*	617			617	1.40	33.33
棘皮動物門	棘皮幼生	Echinodermata larvae	*	1,233	699		1,932	4.37	66.67
脊索動物門	有尾類	Appendicularia	*					-	-
	魚卵	Fish eggs	*					-	-
	仔稚魚	Fish larvae	*					-	-
	海樽類	Thaliacea	*					-	-
	海鞘幼生	Tunicate larvae	*					-	-
大類				9	7	4	10	-	
總計(inds./1,000 m ³)				11,716	16,770	15,721	44,207		
歧異度指數				2.04	1.52	0.88	-		
均勻度指數				0.93	0.78	0.64	-		

註：1. 符號*係指環差階段之記錄物種(2次調查分別於109年7月及9月進行，馬祖珠山發電計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(111.06))。

2. 相對豐度及出現頻度單位皆為%。

3. 符號「-」表示無法計算。

附表 5-3 本季度棲生物資源表

目名	科名	中文名	學名/英文名	環差階段	113/08					
					S1	S2	S3	總計	相對豐度	出現頻度
沙蠶目	沙蠶科	沙蠶	Gen. spp. (Nereidae)	*	3	4	5	12	52.17	100.00
新腹足目	織紋螺科	粗肋織紋螺	<i>Nassarius nodifer</i>	*					-	-
		花織紋螺	<i>Zeuxis castus</i>		1			1	4.35	33.33
十足目	靜蟹科	雙刺靜蟹	<i>Galene bispinosa</i>	*					-	-
	槍蝦科	艾德華鼓蝦	<i>Alpheus edwardsii</i>	*					-	-
	櫻蝦科	間型毛蝦	<i>Acetes intermedius</i>				2	2	8.70	33.33
異足目	法螺科	美珠翼法螺	<i>Gyrineum natator</i>	*					-	-
無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	*					-	-
海膽目	刻肋海膽科	芮氏刻肋海膽	<i>Temnopleurus reevesii</i>	*					-	-
海稚蟲目	鱗蟲科	多樣疣足鱗蟲	<i>Chaetopterus variopedatus</i>			2		2	8.70	33.33
	海稚蟲科	海稚蟲	Gen. spp. (Spionidae)				6	6	26.09	33.33
種數					2	2	3	5	-	
總計(個體數)					4	6	13	23		
歧異度指數					0.56	0.64	1.01			
均勻度指數					0.81	0.92	0.92	-		

註：1. 符號*係指環差階段之記錄物種(2次調查分別於109年7月及9月進行，馬祖珠山發電計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(111.06))。
 2. 相對豐度及出現頻度單位皆為%。
 3. 符號「-」表示無法計算。

附表 5-4 本季成魚資源表

目名	科名	中文名	學名	環差階段	113/08					
					S1	S2	S3	總計	相對豐度	出現頻度
鮡形目	四齒鮡科	鉛點多紀鮡	<i>Takifugu alboplumbeus</i>	*					-	-
鯿形目	鯿科	鯿	<i>Mugil cephalus</i>	*	1	2	1	4	21.05	100.00
鱸形目	石首魚科	鈍頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>			1	2	3	15.79	66.67
	狼鱸科	日本花鱸	<i>Lateolabrax japonicus</i>	*					-	-
	鯛科	真鯛	<i>Pagrus major</i>		2			2	10.53	33.33
		平鯛	<i>Rhabdosargus sarba</i>			1		1	5.26	33.33
	馬鮫科	多鱗四指馬鮫	<i>Eleutheronema rhadinum</i>		1			1	5.26	33.33
	臭肚魚科	褐臭肚魚	<i>Siganus fuscescens</i>	*					-	-
	雀鯛科	六線豆娘魚	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	*					-	-
	石鱸科	三線磯鱸	<i>Parapristipoma trilineatum</i>	*						-
星雞魚		<i>Pomadasys kaakan</i>				1	1	5.26	33.33	
鱈形目	牙鮶科	牙鮶	<i>Paralichthys olivaceus</i>			3	2	5	26.32	66.67
鯡形目	鋸腹鯡科	長鯡	<i>Ilisha elongata</i>		2			2	10.53	33.33
鱚形目	海鱚科	斑海鱚	<i>Arius maculatus</i>	*					-	-
種數					4	4	4	8	-	
總計(尾)					6	7	6	19		
歧異度指數					1.33	1.28	1.33	-		
均勻度指數					0.96	0.92	0.96	-		

註：1. 符號*係指環差階段之記錄物種(2次調查分別於109年7月及9月進行，馬祖珠山發電計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(111.06))。
 2. 相對豐度及出現頻度單位皆為%。
 3. 符號「-」表示無法計算。

附表 5-5 本季魚卵資源表

目名	科名	中文名	學名	環差階段	113/11					
					S1	S2	S3	總計	相對豐度	出現頻度
鯢形目	鯢科	杜氏稜鯢	<i>Thryssa dussumieri</i>	*					-	-
		銀灰半稜鯢	<i>Encrasicholina punctifer</i>	*					-	-
鱸形目	鰻科	項斑項鰻	<i>Nuchequula nuchalis</i>	*					-	-
	鱻科	棘兔頭刀	<i>Coryphaena equiselis</i>	*					-	-
種數					0	0	0	0	-	
總計(粒/100 m ³)					0	0	0	0		
歧異度指數					-	-	-	-		
均勻度指數					-	-	-	-		

註：1. 符號*係指環差階段之記錄物種(2次調查分別於109年7月及9月進行，馬祖珠山發電計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告(111.06))。
 2. 相對豐度及出現頻度單位皆為%。
 3. 符號「-」表示無法計算。

附表 6-1 本季鳥類生態調查結果

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	馬祖地區遷徙屬性	臺灣紅皮書名錄	環差階段			施工期間			總計
							110/2	110/4	110/5	113/11			
										基地範圍	鄰近地區	清水濕地	
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			引進種、稀	NA		4	5				
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留、普	NLC	15	7	13	5	14	2	21
杜鵑科	褐翅鴉鵂	<i>Centropus sinensis</i>			留、不普	NLC		1					
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	Es		留、不普	NLC	13		7		4		4
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留、不普	NLC	3	3	2				
長腳鷓鴣科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>			過、不普	NLC		4					
鴿科	灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>			過、稀	NLC		1					
鴿科	太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>			過、不普	NLC		3					
鴿科	跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>			過、稀	NA		1					
鴿科	蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>			過、稀	NLC		2					
鴿科	鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>			過、不普	NLC		2					
鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留、不普/過、普	NLC			3			5	5
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>			過、不普	NLC		2	3			3	3
鷓鴣科	中杓鷓	<i>Numenius phaeopus</i>			過、稀	NLC		1					
鷓鴣科	田鷓	<i>Gallinago gallinago</i>			過、不普	NVU		2					
鷓鴣科	磯鷓	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬、普/過、普	NLC			2			2	2
鷓鴣科	黃足鷓	<i>Tringa brevipes</i>			過、不普	NNT		2				4	4
鷓鴣科	鷹斑鷓	<i>Tringa glareola</i>			過、不普	NNT		1					
鷗科	黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>			夏、普/過、普	NLC	1						
鷺科	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>			過、普	NLC		1					
鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬、不普/過、普	NLC	8	2	3		6	2	8
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬、稀/過、普	NLC	2	3	4		2	2	4
鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			冬、稀/過、普	NLC			1				
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			夏、不普/冬、不普/過、普	NLC	4	5	3		6	4	10
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			夏、不普/過、普	NLC		22	31				
鷺科	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>			夏、普/過、普	NLC		2	1				
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留、不普/冬、稀/過、普	NLC	4					1	1
鷓鴣科	黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>		I	過、稀	NVU						1	1
鷹科	北雀鷹	<i>Accipiter nisus</i>		II	過、稀	NA			1				
鷹科	東方鷲	<i>Buteo japonicus</i>		II	冬、普/過、普	NLC	2				3	1	4
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留、普	NLC	3	2	2			2	2
隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬、不普/過、普	NVU	2				2		2
山椒鳥科	琉球山椒鳥	<i>Pericrocotus tegimae</i>			迷	NA	1						
山椒鳥科	灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>			過、普	NLC	2	3					

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	馬祖地區遷徙屬性	臺灣紅皮書名錄	環差階段			施工期間			總計
							110/2	110/4	110/5	113/11			
										基地範圍	鄰近地區	清水濕地	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Es		過、普	NLC	3	2					
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	過、普	NLC	7	2		1	3		4
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留、稀/過、不普	NVU						2	2
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留、不普	NLC	6	2	3		2		2
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏、普/過、普	NLC		8	13				
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			過、稀	NNT	5						
燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>			夏、稀/過、不普	NA		2	1				
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Es		留、普	NLC	25	13	22	8	16	5	29
柳鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>			冬、不普/過、普	NLC	3	2			4		4
柳鶯科	褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus</i>			過、不普	NLC	1	1		1	3		4
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>			冬、普	NLC	3				1		1
樹鶯科	小鶯	<i>Horornis fortipes</i>	Es		留、普	NLC	8	5	9		4		4
長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>			留、普	NLC	20	10	22		12		12
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留、普	NLC	10	7	13	7	15	4	26
八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>			過、稀	NLC	1						
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種、不普	NA	15			6	5	3	14
八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Es	II	留、普	NNT			11		5		5
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>			過、不普	NLC	2	2					
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			過、不普	NLC	1	3					
鶇科	斑點鶇	<i>Turdus eunomus</i>			過、不普	NLC	1						
鶇科	鵲鶇	<i>Copsychus saularis</i>			留、普	NLC	6				2	1	3
鶇科	白斑紫嘯鶇	<i>Myophonus caeruleus</i>			留、普	NLC		2	3	1	2		3
鶇科	藍尾鶇	<i>Tarsiger cyanurus</i>			冬、不普	NLC	1						
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus auroreus</i>			冬、普	NLC	2			3	4	2	9
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			留、普	NNT	5	3		1	3	1	5
鶇科	黑喉鶇	<i>Saxicola stejnegeri</i>			冬、不普/過、不普	NLC	1	1			1		1
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留、稀	NLC	2						
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留、普	NNT	18	15	21	4	15	5	24
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>			冬、不普/過、普	NLC	3	5	3	1	3	2	6
鶇科	東方黃鶇	<i>Motacilla tschutschensis</i>			冬、不普/過、普	NLC	2	2					
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>			留、不普/冬、普	NLC		2	4	2	2	2	6
鶇科	樹鶇	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬、普/過、不普	NLC	2	1					
鶇科	赤喉鶇	<i>Anthus cervinus</i>			冬、不普/過、普	NNT		4	1				
鶇科	黃腹鶇	<i>Anthus rubescens</i>			過、稀	NLC		2	1				
雀科	小桑鳴	<i>Eophona migratoria</i>			留、不普	NLC	3		3		2		2
雀科	金翅雀	<i>Chloris sinica</i>			留、不普	NLC	2	5	4				
雀科	黃雀	<i>Spinus spinus</i>			過、不普	NLC		2					

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	馬祖地區 遷徙屬性	臺灣紅皮 書名錄	環差階段			施工期間			總計
							110/2	110/4	110/5	113/11			
										基地範圍	鄰近地區	清水濕地	
鷓科	小鷓	<i>Emberiza pusilla</i>			過、普	NLC		5	2	1			1
鷓科	灰頭黑臉鷓	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬、不普/過、普	NLC	2	8		3	2		5
鷓科	白眉鷓	<i>Emberiza tristrami</i>			過、不普	NLC	1						
物種數小計(S)							43	50	32	14	28	22	37
數量小計(N)							221	192	217	44	143	56	243
歧異度指數(H')							3.30	3.55	2.97	2.36	3.01	2.96	-
均勻度指數(E)							0.88	0.91	0.86	0.90	0.90	0.96	

註：1. 特有性：「E」表臺灣地區特有種；「Es」表臺灣地區特有亞種。

2. 保育等級：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

3. 臺灣遷徙習性：「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥、「引進種」表引進之外來種、「普」表普遍種、「不普」表不普遍種、「稀」表稀有種。

4. 紅皮書等級係參考自 2024 臺灣鳥類紅皮書名錄(林瑞興等, 2024)。NCR：國家極危、NEN：國家瀕危、NVU：國家易危、NNT：國家接近受脅、NLC：國家暫無危機、DD：資料缺乏、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)、NE：未評估。

5. 環差階段調查結果係依據馬祖珠山發電計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告定稿本(111.06)。

6. 單位：隻次；百分比%。

7. 符號「-」表示無法計算。