

表 1.2-1 本季監測結果摘要表(1/3)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測地點/編號 | 監測結果摘要 | 因應對策 |
|------|--|-----------------------------|--|------|
| 空氣品質 | 1.TSP 2.PM ₁₀ 3.PM _{2.5} 4.二氧化硫(SO ₂) 5.氮氧化物(NO _x) 6.一氧化碳(CO) 7.臭氧(O ₃) 8.鉛(Pb) 9.落塵量 10.碳氫化合物(THC) 11.風速、風向、溫度、濕度 | 1.興仁國小 2.隘門村 | 各測站空氣品質各項監測結果皆符合空氣品質標準。 | 持續監測 |
| 噪音振動 | 1.噪音:L _{max} 、L _{eq} 、L _x 、L _日 、L _晚 、L _夜 | 1.計畫廠址周界 2.興仁國小 3.隘門村 | 噪音測站各時段均能音量皆符合所屬噪音管制區之標準。 | 持續監測 |
| | 2.振動:L _{vmax} 、L _{v_{eq}} 、L _{v_x} 、L _{v10日} 、L _{v10夜} | | 振動測站皆低於日本振動規制法施行規則之參考基準。 | 持續監測 |
| | 3.低頻噪音:L _{max} 、L _{eq} 、L _x 、L _日 、L _晚 、L _夜 | | 低頻噪音測站各時段均能音量皆符合所屬噪音管制區之標準。 | 持續監測 |
| 陸域生態 | 1.鳥類 2.蝶類 3.爬蟲類 4.兩棲類 5.哺乳類 6.植物 7.昆蟲 | 基地半徑 1 公里範圍內 | 鳥類: 7 目 16 科 31 種 138 隻次 蝶類: 5 科 10 種 35 隻次 昆蟲: 9 目 21 科 29 種 194 隻次 爬蟲類: 1 目 2 科 2 種 23 隻次 哺乳類: 3 目 3 科 4 種 26 隻次 兩棲類: 1 科 1 種 2 隻次 植物: 65 科 174 屬 226 種 | 持續監測 |

表 1.2-1 本季監測結果摘要表(2/3)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測地點/編號 | 監測結果摘要 | 因應對策 |
|------|---|---|--|--|
| 海域底泥 | 1. 鋅、鎘、鉛、銅、鉻、鎳 2. 汞 3. 砷 | (同海域測站) S01、S02、S03 S04、S05、S06 S07、S08、S09 S10、S11、S12 | 各測站數值皆符合底泥品質標準。 | 持續監測 |
| 海域水質 | 1. 海流流速、流向 2. pH 3. 溫度 4. 鹽度 5. DO 6. 總懸浮固體 7. 次氯酸鹽 8. 生化需氧量 9. 大腸桿菌群 10. 氨氮 11. 礦物性油脂 12. 硝酸鹽氮 13. 總磷 14. 葉綠素 a 15. 氰化物 16. 酚類 17. 銅 18. 汞 19. 砷 | 距排放口 300、600、1200 及 1800m 處劃設 4 條圓弧型測線，每條測線上設立 3 座測站，共 12 座測站。每測站分表、中、底層調查。 S01、S02、S03 S04、S05、S06 S07、S08、S09 S10、S11、S12 | 除了測站 11 表層之大腸桿菌群與測站 1 底層、測站 3 表層、中層之總磷未符合甲類海域水體水質標準外，其餘均符合法規標準。 | 推測因監網涵蓋區域，應受背景環境影響，另總磷未符合標準情形，因採樣當日有雨的情況，推測應有陸源污染，後續將持續監測。 |
| 海域生態 | 植物性浮游生物 (含基礎生產力) 動物性浮游生物 仔稚魚 | S01、S02、S03 S04、S05、S06 S07、S08、S09 S10、S11、S12 | 基礎生產力-以測站 2 最高為 13.3 mgC/m ³ /hr。 浮游動物:24 大類。 浮游植物:3 門 34 種。 仔稚魚:2 種，魚卵個體量介於 147 至 6,353 ind./1000m ³ 。 | 持續監測 |
| | 貝類(累積性重金屬) 貝類(碳氫化合物) 貝類(大腸桿菌群) | 馬公第二海水淡化廠排放管沿線 | 累積性重金屬以銅、鋅略高含量最高。其餘分析結果均無異常狀況 | |
| | 1. 底棲生物 2. 魚類 3. 珊瑚 4. 藻類 5. 經濟性魚類 | S01、S02、S03 S04、S05、S06 S07、S08、S09 S10、S11、S12 | 1. 底棲生物共 8 大類 35 種 2. 魚類 2 目 13 科 29 種 3. 珊瑚共 17 屬的石珊瑚與 3 屬的軟珊瑚，種類達 34 種 4. 藻類 1 科 1 種 5. 經濟性魚類釣獲魚類 4 科 4 種 10 尾 | |

表 1.2-1 本季監測結果摘要表(3/3)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測地點/編號 | 監測結果摘要 | 因應對策 |
|------|---|---|--|--|
| 地下水 | 1.水位 2.pH 3.生化需氧量 4.比導電度 5.鐵 6.錳 7.懸浮固體 8.氯鹽 9.大腸桿菌群 10.水溫 11.硝酸鹽氮 12.總磷 13.流向及查明目前抽用狀況，並敘明含水層厚度及深度 | 馬公第一海水淡化廠地下水井 1 口及本廠址周界地下水井 3 口，共計 4 口井 | 1.地下水水質各測站項目測值結果，如下： 本季地下水水質各測站項目測值除錳項目之 GW1、馬公第二海水淡化廠測站、鐵項目之馬公第二海水淡化廠測站及氯鹽項目之 GW1、GW2、GW3 測站測值未符合第二類地下水污染監測標準之外，其餘各測站項目測值均符合法規標準。 2.地下水流向 本季本基地內之地下水位約位於基地地表下 2.342~6.380m 之間，且其地下水位變化趨勢大致與地形變化趨勢一致。可得知廠址內地下水流向部分由東北往西南方向(GW1 往 GW2 方向)流動，另一部分則由東北往西南海邊處方向(GW2 往 GW3 方向)流動。 3.抽用情況地下水抽用情形 本季目前 3 處監測井平時上鎖屬於無法使用之狀態，因此本計畫廠址內並無地下水抽用之情形。 4.敘明含水層厚度及深度 澎湖本島之深井含水層約位於地表下 60~110 公尺及 130~150 公尺之間；白沙島之深井含水層約位於地表下 70~100 公尺及 120~150 公尺之間；西嶼系統之深井含水層約位於地表下 60~80 公尺及 90~130 公尺之間。 | 推測可能因監測井鄰近海域而影響氯鹽項目測值結果；另鐵、錳項目測值未符合標準情形則為台灣地區普遍現象，自環評期間即有未符合標準之情形，應屬背景環境之影響，與本計畫營運並無明顯關聯。持續監測。 |

表 1.3-1 「馬公第二海水淡化廠」環境監測計畫內容(1/3)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測頻率 | 監測地點 | 監測日期 |
|------|---|--------------------------|--|-------------------------------|
| 空氣品質 | 1.TSP 2.PM ₁₀ 3.PM _{2.5} 4.二氧化硫(SO ₂) 5.氮氧化物(NO _x) 6.一氧化碳(CO) 7.臭氧(O ₃) 8.鉛(Pb) 9.落塵量 10.碳氫化合物(THC) 11.風速、風向、溫度、濕度 | 每季一次 | 興仁國小 | 2024.07.16 ~ 2024.07.17 |
| | | | 隘門村 | 2024.07.17 ~ 2024.07.18 |
| 噪音振動 | 1.噪音:L _{max} 、L _{eq} 、L _x 、L _日 、L _晚 、L _夜 2.振動:L _{vmax} 、L _{veq} 、L _{vx} 、L _{v10日} 、L _{v10夜} 3.低頻噪音:L _{max} 、L _{eq} 、L _x 、L _日 、L _晚 、L _夜 | 每季一次，每次連續 24 小時(含假日與非假日) | 興仁國小 | 2024.07.19 ~ 2024.07.20 |
| | | | 隘門村 | 2024.07.19 ~ 2024.07.20 |
| | | | 計畫廠址周界 | 2024.07.19 ~ 2024.07.20 |
| 陸域生態 | 1.鳥類 2.蝶類 3.爬蟲類 4.兩棲類 5.哺乳類 6.植物 7.昆蟲 | 每季一次 | 基地半徑 1 公里範圍內 | 2024.08.27 ~ 2024.08.30 |
| 海域底泥 | 1.鋅、鎘、鉛、銅、鉻、鎳 2.汞 3.砷 | 每季一次 | S01、S02、S03 S04、S05、S06 S07、S08、S09 S10、S11、S12 | 2024.08.22 |

表 1.3-1 「馬公第二海水淡化廠」環境監測計畫內容(2/3)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測頻率 | 監測地點 | 監測日期 |
|------|--|------------|--|------------|
| 海域水質 | 1.海流流速、流向 2.pH 3.溫度 4.鹽度 5.DO 6.總懸浮固體 7.次氯酸鹽 8.生化需氧量 9.大腸桿菌群 10.氨氮 11.礦物性油脂 12.硝酸鹽氮 13.總磷 14.葉綠素 a 15.氰化物 16.酚類 17.銅 18.汞 19.砷 | 每 3 個月一次 | S01 S02 S03 S04 S05 S06 S07 S08 S09 S10 S11 S12 | 2024.08.22 |
| 海域生態 | 1.植物性浮游生物 (含基礎生產力) 2.動物性浮游生物 3.仔稚魚 4.貝類(累積性重金屬) 5.貝類(碳氫化合物) 6.貝類(大腸桿菌群) | 每 3 個月 1 次 | S01 S02 S03 S04 S05 S06 S07 S08 S09 S10 S11 S12 | 2024.08.22 |
| | 1.底棲生物 2.魚類 3.珊瑚 4.藻類 | | | 2024.08.26 |

表 1.3-1 「馬公第二海水淡化廠」環境監測計畫內容(3/3)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測頻率 | 監測地點 | 監測日期 |
|------|---|------|---|------------|
| 地下水 | 1.水位 2.pH 3.生化需氧量 4.比導電度 5.鐵 6.錳 7.懸浮固體 8.氯鹽 9.大腸桿菌群 10.水溫 11.硝酸鹽氮 12.總磷 13.流向及查明目前抽用狀況，並敘明含水層厚度及深度 | 每季一次 | 海水淡化廠地下水井 1 口 及 計畫廠址周界地下水井 3 口 (GW1、GW2、GW3) | 2024.07.18 |

1.4 監測站位置

本計畫分別於陸域及海域設置監測位置，各測站的經緯度如表1.4-1所示，而各其平面位置圖如圖1.5-1所示。

空氣品質

空氣品質監測分別於興仁國小、隘門村等二處設置監測測站，詳細位置如圖1.4-1所示

噪音振動

本監測計畫噪音振動(含低頻)監測分別在興仁國小、隘門村及計畫廠址周界等三處設置監測測站，詳細位置如圖1.4-1所示。

地下水監測

為瞭解馬公第二海水淡化廠營運期間對地下水質的影響，本季於馬公第一海水淡化廠地下水井及本廠址周界地下水井 GW1(MW03)、GW2(MW02)、GW3(MW01)，共計 4 口井進行地下水監測，其相關監測位置如圖 1.4-1 所示。

海域水質

本監測計畫海域水質監測位置有12個測站，於馬公第二海淡廠附近海域設置12處測站，分別為海域測站(S01、S02、S03、S04、S05、S06、S07、S08、S09、S10、S11、S12)。詳細位置如圖1.4-1所示。

海域生態

本監測計畫海域生態監測區域則與海域水質的測站相同，詳細位置如圖1.4-1所示。

陸域生態

本監測計畫陸域生態調查位置為基地半徑1公里範圍內。詳細位置如圖1.4-1所示。

表 1.5-1 馬公第二海水淡化廠環境監測點位表

| 監測地點 | 監測類別 | 監測點位 | |
|--|--------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | N | E |
| 興仁國小 | 空氣品質 | 23°32'57.21" | 119°37'00.25" |
| | 噪音振動 | | |
| 隘門村 | 空氣品質 | 23°33'41.89" | 119°38'11.25" |
| | 噪音振動 | | |
| 計畫廠址周界 | 噪音振動 | 23°32'54.98" | 119°37'55.71" |
| 馬公第一海水淡化廠地下水井 1 口及本廠址周界地下水井 3 口 GW1 GW2 GW3 | 地下水 | 23°32'53.25" | 119°37'50.93" |
| | | 23°32'51.94" | 119°37'53.32" |
| | | 23°32'55.57" | 119°37'55.98" |
| | | 23°32'56.76" | 119°37'57.99" |
| 距排放口 300、600、1200 及 1800 m 處劃設 4 條圓弧型測線 S01、S02、S03、S04、S05、S06、S07、S08、S09、S10、S11、S12 | 海域水質 海域生態 | 排放口點位 | |
| | | 23°32'38.75" (2604682.79) | 119°38'41.40" (315836.4506) |
| | S01 | 23°32'42.47" | 119°38'51.41" |
| | S02 | 23°32'38.75" | 119°38'52.24" |
| | S03 | 23°32'35.04" | 119°38'51.41" |
| | S04 | 23°32'46.19" | 119°39'01.42" |
| | S05 | 23°32'38.75" | 119°39'03.07" |
| | S06 | 23°32'31.32" | 119°39'01.42" |
| | S07 | 23°32'53.63" | 119°39'21.45" |
| | S08 | 23°32'38.75" | 119°39'24.75" |
| | S09 | 23°32'23.88" | 119°39'21.45" |
| | S10 | 23°33'01.06" | 119°39'41.47" |
| | S11 | 23°32'38.75" | 119°39'46.42" |
| | S12 | 23°32'16.44" | 119°39'41.47" |
| 計畫廠址 半徑 1 km 範圍內 | 陸域生態 | | |