

時期	變更前 (原環說書及 迴避替代修正方案)	本次變更	說明
	擇與當地景觀相容性高者。 4. 接收站將進行景觀植栽計畫，並請專家規劃景觀美化事宜，以達景觀協調之目標。 5. 本工業港規劃時將不使用沙丘，並為配合沙丘之自然景觀，將於計畫區與沙丘接壤處種植防風林及綠帶，使工業專用港與沙丘做較和諧之共存。 6. 「觀塘工業區工業專用港劃定範圍」不在「桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區」範圍內；惟須持續辦理海岸地形調查及海域水質監測，以掌握保護區之狀況。	4. 接收站將進行景觀植栽計畫，並請專家規劃景觀美化事宜，以達景觀協調之目標。 5. 本工業港規劃時將不使用沙丘，並為配合沙丘之自然景觀，將於計畫區與沙丘接壤處種植防風林及綠帶，使工業專用港與沙丘做較和諧之共存。 6. 「觀塘工業區工業專用港劃定範圍」不在「桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區」範圍內；惟須持續辦理海岸地形調查及海域水質監測，以掌握保護區之狀況。	

7.3 環境監測計畫之檢討及修正

原環說書及「迴避替代修正方案」環境影響差異分析報告已對施工期間、營運期間提出環境監測計畫，其監測內容涵蓋所有工程開發計畫可能影響之環境因子，本次變更均於原觀塘工業區報編範圍內，工業港外推後離岸更遠，外推後港域不浚深、不填地，保留工業港內沙埋礁石，對海域生態影響比原「迴避替代修正方案」更小，其施工及營運期間環境監測計畫如表 7.3-1 及表 7.3-2 所示，位置示意圖如圖 7.3-1 及圖 7.3-2 所示。

表 7.3-1 施工期間環境監測計畫表

項目	監測內容	監測地點	監測頻率
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、NO _x (NO、NO ₂)、SO ₂ 、THC、鹽份、雨中pH值、風速、風向、溫度及濕度	1.觀音國中 2.大覺寺 3.永安國中 4.清華高中	每季進行一次連續24小時監測（不含下雨天及雨後四小時內）

項目	監測內容	監測地點	監測頻率
噪音 振動	噪音： L_{eq} 、 L_x 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 振動： L_{vx} 、 L_{veq} 、 L_{vmax} 、 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$	1.台15與桃92交會路口 2.台15與桃94交會路口 3.台15與桃93交會路口	1.每季監測一次 2.每次調查均含平日及假日之監測，監測時段均為連續24小時。
營建 噪音	噪音： L_{eq} 、 L_{max}	於計畫區周界外處設置二測站，測站位置將配合施工地點	每季監測一次
低頻 噪音	$L_{eq}20\sim200Hz$ 平日 L_{eq} 、 $LF_{日}$ 、 L_{eq} 、 $LF_{晚}$ 、 L_{eq} 、 $LF_{夜}$ 假日 L_{eq} 、 $LF_{日}$ 、 L_{eq} 、 $LF_{晚}$ 、 L_{eq} 、 $LF_{夜}$	1.台15與桃92交會路口 2.台15與桃94交會路口 3.台15與桃93交會路口	每季進行一次，連續量測取樣時間須至少二分鐘以上。
海域 水質	透明度、水溫、鹽度、酸鹼值(pH)、溶氧(DO)、BOD、油脂、磷酸鹽、硝酸鹽、酚、矽酸鹽、葉綠素、鋅、銅、鉛、鎘、汞、鎳、六價鉻、鐵、懸浮固體(SS)、海底底泥(銅、鋅、鎘、鉻、鎳、鉛、汞、砷)	於計畫區鄰近海域設置15個測站，並每站分別監測表層、中層及底層之水質及其海底底泥；另於大堀溪、觀音溪、小飯壠溪、新屋溪及社子溪等河口監測水質及底泥	每季進行一次採樣調查
陸域 生態	小燕鷗監測：監測內容包括小燕鷗數量、小燕鷗活動及繁殖情形、其他鳥類組成、棲地變化等。	小燕鷗繁殖棲地 1.觀塘工業區大潭新生地南側G1及G2區高灘地 2.觀音溪出海口高灘地 3.竹圍漁港北堤新生地 4.許厝港國家重要濕地	繁殖期(每年4月至7月)：每月2次；非繁殖期(其他月份)：每季1次
漁業 資源	漁業產值、海域養殖現況、漁民作業型態結構、漁船類別、漁船數、漁場分佈、漁苗產量、經濟魚種之捕獲量及價值	計畫區附近半徑15公里範圍內	每季進行一次
交通 流量	車輛類型、數目及流量	大潭國小、觀音橋、坑尾活動中心、東明國小、台61線及台66線交會口、台66線及台15線交會口	1.每季監測一次。 2.24小時連續測定，每次含平日及假日各1日
礁體 懸浮 固體 監測	施工期間每日漂沙監測	觀新藻礁保護區北永續利用區及G2區設定懸浮固體監測點	每日漂沙監測
	海域空間濁度變化監測	在觀塘工業區附近淺水海域(G2區與北永續利用區)	每年兩次

項目	監 測 內 容	監 測 地 點	監 測 頻 率
辦理 海域 地形 地貌 調查	高解析度影像地形地貌攝影	觀塘工業港附近海域之潮間帶	每季一次
辦理 海域 地形 水深 監測	履行原環評承諾、進行海域地形水深測量	北起大堀溪出海北岸，南至永安漁港以南2公里，東起海岸線EL.+2m處，西至水深-35m處	每年兩次(在颱風季前後)
	觀音溪口河道斷面監測作業		每年兩次(在颱風季前後)
海域 及河 口生 態	海域生態調查	大堀溪口、觀音溪口、觀塘工業區、新屋溪口及社子溪口外海(共15個測點)	每季一次
	河口生態調查	大堀溪口、觀音溪口、小飯壠溪、新屋溪口及社子溪(共5個測點)	每季一次
海域 及河 口水 質	海域水質調查	大堀溪口、觀音溪口、觀塘工業區、新屋溪口及社子溪口外海(共15個測點)	每季一次
	河口水質調查	大堀溪口、觀音溪口、小飯壠溪、新屋溪口及社子溪(共5個測點)	每季一次

表 7.3-2 營運期間環境監測計畫表

項目	監 測 內 容	監 測 地 點	監 測 頻 率
海域 水質	透明度、水溫、鹽度、酸鹼值(pH)、溶氧(DO)、BOD、油脂、磷酸鹽、硝酸鹽、酚、矽酸鹽、葉綠素、鋅、銅、鉛、鎘、汞、鎳、六價鉻、鐵、懸浮固體(SS)、海底底泥(銅、鋅、鎘、鉻、鎳、鉛、汞、砷)	於計畫區鄰近海域設置15個測站，並每站分別監測表層、中層及底層之水質及其海底底泥；另於大堀溪、觀音溪、小飯壠溪、新屋溪及社子溪等河口監測水質及底泥	每季進行一次採樣調查
陸域 生態	小燕鷗監測：監測內容包括小燕鷗數量、小燕鷗活動及繁殖情形、其他鳥類組成、棲地變化等。	小燕鷗繁殖棲地 1.觀塘工業區大潭新生地南側G1及G2區高灘地 2.觀音溪出海口高灘地 3.竹圍漁港北堤新生地 4.許厝港國家重要濕地	繁殖期(每年4月至7月)：每月2次；非繁殖期(其他月份)：每季1次

項目	監 測 內 容	監 測 地 點	監 測 頻 率
海域生態	1.浮游植物及浮游動物 2.底棲生物 3.魚類之種類及其豐度	大堀溪口、觀音溪口、觀塘工業區、新屋溪口及社子溪口外海，每條樣線又依離岸水深10 m、15 m及30 m設置採樣點，構成15個採樣測點，另增加大堀溪口、觀音溪口、小飯壠溪口、新屋溪口及社子溪口5個測點，合計共20個測點	每季進行一次採樣調查
漁業資源	漁業產值、海域養殖現況、漁民作業型態結構、漁船類別、漁船數、漁場分佈、漁苗產量、經濟魚種之補獲量及價值	計畫區附近半徑15公里範圍內	每季進行一次
礁體懸浮固體監測	海域空間濁度變化監測	在觀塘工業區附近淺水海域(G2區與北永續利用區)	三年內每年兩次
辦理海域地形地貌調查	高解析度影像地形地貌攝影	觀塘工業港附近海域之潮間帶	每年一次
辦理海域地形水深測量	履行原環評承諾、進行海域地形水深測量	北起大堀溪出海北岸，南至永安漁港以南2公里，東起海岸線EL.+2m處，西至水深-35m處	每年兩次(在颱風季前後)
	觀音溪口河道斷面監測作業		每年兩次(在颱風季前後)
海域及河口生態	海域生態調查	大堀溪口、觀音溪口、觀塘工業區、新屋溪口及社子溪口外海(共15個測點)	每季一次
	河口生態調查	大堀溪口、觀音溪口、小飯壠溪、新屋溪口及社子溪(共5個測點)	每季一次
海域及河口水質	海域水質調查 水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群，視需要加測重金屬、氰化物、酚類、陰離子界面活性	大堀溪口、觀音溪口、觀塘工業區、新屋溪口及社子溪口外海(共15個測點)	每季一次

項目	監 測 內 容	監 測 地 點	監 測 頻 率
	劑、油脂、化學需氧量、農藥等項目		
	河口水質調查 水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群，視需要加測重金屬、氰化物、酚類、陰離子界面活性劑、油脂、化學需氧量、農藥等項目	大堀溪口、觀音溪口、小飯壠溪、新屋溪口及社子溪(共5個測點)	每季一次



圖 7.3-1 本次變更施工期間環境監測位置示意圖



圖 7.3-2 本次變更營運期間環境監測位置示意圖