

台中澗妙離岸風力發電計畫
海纜台中上岸工程
海岸利用管理說明書

澗妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

中華民國 113 年 1 月

目

録

目 錄

第一章 申請人清冊.....	1-1
第二章 設計人清冊.....	2-1
第三章 相關證明文件.....	3-1
第四章 位置及範圍.....	4-1
4.1 位置表.....	4-1
4.2 位置圖.....	4-2
第五章 申請許可案件摘要.....	5-1
5.1 開發行為之目的.....	5-1
5.2 使用區位及規模.....	5-2
5.2.1 區位.....	5-2
5.2.2 規模.....	5-4
5.2.3 土地使用計畫.....	5-5
5.2.4 施工計畫.....	5-5
5.2.5 監測計畫.....	5-15
第六章 土地使用現況.....	6-1
6.1 海岸地形地貌.....	6-1
6.1.1 自然海岸分布情形.....	6-1
6.1.2 海岸自然動態平衡調查.....	6-2
6.2 海岸生態資源.....	6-13
6.2.1 生態敏感地區棲地調查.....	6-13
6.2.2 海洋生態環境現況之整體特性、種類及分布區位說明	6-21
6.3 海岸景觀資源.....	6-94
6.4 海岸文化資產.....	6-97
6.5 海岸其他資源.....	6-100
6.6 公共通行現況.....	6-101
6.7 環境開發現況.....	6-116
6.7.1 發展遲緩或環境劣化之情形	6-116
6.7.2 因應氣候變遷與海岸災害風險潛勢調查	6-116

第七章 因應本法第二十六條第一項各款辦理情形.....	7-1
7.1 符合整體海岸管理計畫利用原則.....	7-1
7.2 符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項	7-4
7.3 保障公共通行或具替代措施.....	7-5
7.4 對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施	7-7
7.5 因開發需使用自然海岸或填海造地時，是否採最小需用 之規劃原則，並於適當區位採取彌補或復育之有效措施	7-12
第八章 因應一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則 第七條各款辦理情形	8-1

附 件

附件一、申請人(公司)及設計人(公司)資料

附件二、目的事業主管機關同意申請及容量分配文件

附件三、其他相關單位證明文件

附件 3.1、環境影響說明書定稿本備查函

附件 3.2、水下文化資產調查計畫定稿本備查函

附件 3.3、申請範圍外擴三公里之敏感地區查詢回函

附件 3.4、申請範圍之特定區位查詢回函

附件 3.5、礦業權意見函

附件 3.6、中油公司天然氣管線意見函

附件 3.7、雷達意見函

附件 3.8、野生動物重要棲息環境實施開發利用行為申請同意函

附件 3.9、國有財產署海域土地申請籌設許可同意書

附件 3.10、漁業主管機關同意證明文件

附件四、歷次審查文件

附件 4.1、臺中市都市發展局意見回覆說明[112 年 11 月 29 日中市都企字第 1120269302 號]

附件 4.2、臺中市都市發展局意見回覆說明[113 年 1 月 19 日中市都企字第 113001711 號]

圖目錄

圖 4-1	本計畫整體預定開發範圍示意圖	4-4
圖 4.2-1	本計畫申請範圍示意圖	4-5
圖 4.2-2	本計畫申請範圍與最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)範圍示意圖	4-6
圖 5.2.4-1	HDD 地下工法剖面示意圖	5-7
圖 5.2.4-2	海纜佈放作業示意圖	5-8
圖 5.2.4-3	主要佈放段之海纜佈放示意圖	5-8
圖 5.2.4-4	本計畫緊急事件流程圖	5-13
圖 5.2.4-5	危機管理團隊組織圖	5-14
圖 6.1.1-1	臺中港海域地形水深(-15 公尺)分布情形	6-2
圖 6.1.2-1	臺中港港域歷年年平均地形侵淤變化圖	6-4
圖 6.1.2-2	本計畫周邊地區之海域水質、海域底質及潮間帶水質測站位置	6-5
圖 6.1.2-3	台中地區海纜上岸段漲潮時段遠域加近岸擴散情況分布圖	6-9
圖 6.1.2-4	台中地區海纜上岸段平潮時段遠域加近岸擴散情況分布圖	6-10
圖 6.1.2-5	台中地區海纜上岸段退潮時段遠域加近岸擴散情況分布圖	6-10
圖 6.1.2-6	距台中地區海纜上岸模擬點位 200m 各方位濃度變化歷時圖	6-11
圖 6.1.2-6	距台中地區海纜上岸模擬點位 200m 各方位濃度變化歷時圖(續)	6-12
圖 6.2.1-1	本計畫申請範圍、函詢範圍及河川區域示意圖	6-19
圖 6.2.1-2	本計畫申請範圍、函詢範圍及野生動物重要棲息環境範圍 示意圖	6-19
圖 6.2.1-3	本計畫申請範圍、函詢範圍及海堤區域示意圖	6-20
圖 6.2.1-4	本計畫申請範圍、函詢範圍及人工魚礁及保護礁區示意圖	6-20
圖 6.2.2-1	風妙風場調查點位分佈圖	6-21
圖 6.2.2-2	本計畫開發範圍第一季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖	6-25
圖 6.2.2-3	本計畫開發範圍第二季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖	6-26
圖 6.2.2-4	本計畫開發範圍第三季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖	6-27
圖 6.2.2-5	本計畫開發範圍第四季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖	6-28
圖 6.2.2-6	本計畫開發範圍第一季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖	6-29
圖 6.2.2-7	本計畫開發範圍第二季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖	6-30
圖 6.2.2-8	本計畫開發範圍第三季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖	6-31

圖 6.2.2-9	本計畫開發範圍第四季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖	6-32
圖 6.2.2-10	本計畫開發範圍第一季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖	6-33
圖 6.2.2-11	本計畫開發範圍第二季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖	6-34
圖 6.2.2-12	本計畫開發範圍第三季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖	6-35
圖 6.2.2-13	本計畫開發範圍第四季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖	6-36
圖 6.2.2-14	本計畫開發範圍各樣站海域動物性浮游生物豐度圖	6-39
圖 6.2.2-15	本計畫開發範圍各樣站海域動物性浮游生物多樣性指數分析圖 ...	6-40
圖 6.2.2-16	本計畫開發範圍各樣站海域底棲生物豐度圖(矩形採樣器調查)....	6-43
圖 6.2.2-17	本計畫開發範圍各樣站海域底棲生物多樣性指數圖(矩形採樣器調查).....	6-44
圖 6.2.2-18	潮間帶生態調查點位(第一季).....	6-45
圖 6.2.2-19	潮間帶生態調查點位(第二季至第四季).....	6-46
圖 6.2.2-20	台中海纜上岸段第一季各樣站潮間帶底棲生物豐度圖	6-49
圖 6.2.2-21	台中海纜上岸段第二、三、四季各樣站潮間帶底棲生物 豐度圖 ..	6-50
圖 6.2.2-22	台中海纜上岸段第一季各樣站潮間帶底棲生物多樣性指數圖	6-50
圖 6.2.2-23	台中海纜上岸段第二、三、四季各樣站潮間帶底棲生物多樣性指數圖	6-51
圖 6.2.2-24	本計畫周邊之魚類調查測站位置	6-52
圖 6.2.2-25	107 年至 109 年臺中港海域中華白海豚食餌所佔百分比.....	6-53
圖 6.2.2-26	107 年至 109 年臺中港海域魚類調查成果	6-54
圖 6.2.2-27	白海豚的分布範圍.....	6-56
圖 6.2.2-28	97 年~111 年間白海豚目擊率的長期變動	6-59
圖 6.2.2-29	96 年至 104 年白海豚每千公里之(a)目擊群次、(b)目擊個體數與(c)母子對數量	6-60
圖 6.2.2-30	白海豚之可能棲地最大範圍與可能核心棲地.....	6-61
圖 6.2.2-31	整合不同研究結果所得之白海豚棲地重要性指標.....	6-62
圖 6.2.2-32	111 年白海豚有效目擊點位分布圖	6-65
圖 6.2.2-33	海保署 108 年至 111 年歷年白海豚目擊點位	6-66
圖 6.2.2-34	露脊鼠海豚歷年擱淺分布圖.....	6-67
圖 6.2.2-35	本計畫周邊中華白海豚海上調查穿越線與陸上觀測點位置.....	6-72
圖 6.2.2-36	107 年度臺中港海域中華白海豚調查成果.....	6-74

圖 6.2.2-37	108 年度臺中港海域中華白海豚調查成果.....	6-75
圖 6.2.2-38	109 年度臺中港海域中華白海豚調查成果.....	6-76
圖 6.2.2-39	110 年度臺中港海域中華白海豚調查成果.....	6-77
圖 6.2.2-40	加能風場調查鯨豚分布圖	6-85
圖 6.2.2-41	111 年 3 月 28~31 日(春季)於台中地區上岸處以及高美濕地補充進行潮間帶鳥類調查點位圖	6-87
圖 6.2.2-42	台中地區海岸保育鳥類分布圖(第一~六季).....	6-93
圖 6.3-1	本計畫沿岸景觀環境現況照片	6-96
圖 6.4-1	環評核定範圍周遭沉船位置圖	6-99
圖 6.6-1	本計畫開發範圍相關地理位置圖	6-101
圖 6.6-2	彰化風場航道（海軍航船布告 NM81/2021 附件）	6-102
圖 6.6-3	本計畫開發範圍附近至近岸海域的商船 AIS 航跡密度	6-103
圖 6.6-4	風場及其海纜廊道至近岸海域 AIS 航跡密度（僅取漁船）	6-103
圖 6.6-5	航速低於 5 節的漁船 AIS 航跡密度	6-104
圖 6.6-6	進入本計畫開發範圍的船舶組成	6-105
圖 6.6-7	穿越本計畫開發範圍預定海纜路由近岸段的船舶組成	6-105
圖 6.6-8	風場及海纜廊道附近航路模型與交通量	6-106
圖 6.6-9	航路模型各航段 30 度夾角內交通量與組成.....	6-107
圖 6.6-10	整體航行風險評估結果（交通流現況/航路模型一）	6-108
圖 6.6-11	採取航路措施後之航行風險（模型二）	6-110
圖 6.6-12	採取航路措施並設置拖船後之航行風險（模型二）	6-112
圖 6.6-13	含海纜施工之航行風險評估（模型三）	6-113
圖 6.6-14	海纜施工作業於各點位代表區間之船舶碰撞風險	6-113
圖 6.7.2-1	臺中市海岸地區潛在災害影響分布圖	6-118

表 目 錄

表 1-1	申請人(公司)清冊.....	1-1
表 2-1	設計人(公司)清冊.....	2-1
表 3-1	離岸風力發電容量分配結果相關文件	3-1
表 3-2	其他相關單位證明文件	3-2
表 4.1-1	本計畫涉及海岸管理法特定區位之開發範圍	4-1
表 4.1-2	本計畫涉及特定區位之海纜廊道座標	4-2
表 4.2-1	台中市境內屬第 2 階段優先評估及劃設潛在保護區.....	4-3
表 5.2.4-1	替代方案.....	5-6
表 5.2.5-1	海域施工前環境監測計畫表.....	5-15
表 5.2.5-2	施工階段環境監測計畫表.....	5-17
表 5.2.5-3	營運階段環境監測計畫表.....	5-19
表 6.1.2-1	北側淤沙區各階段等深線平均向海移動統計表	6-3
表 6.1.2-2	風妙計畫之海域水質補充調查結果	6-6
表 6.1.2-3	風妙計畫之潮間帶水質補充調查結果	6-7
表 6.1.2-4	海保署近年海域水質監測資料	6-8
表 6.2.1-1	計畫場址生態敏感地區涉及情形及減輕對策.....	6-13
表 6.2.1-1	計畫場址生態敏感地區涉及情形及減輕對策(續 1).....	6-14
表 6.2.1-1	計畫場址生態敏感地區涉及情形及減輕對策(續 2).....	6-15
表 6.2.1-1	計畫場址生態敏感地區涉及情形及減輕對策(續 3).....	6-16
表 6.2.1-1	計畫場址生態敏感地區涉及情形及減輕對策(續 4).....	6-17
表 6.2.1-1	計畫場址生態敏感地區涉及情形及減輕對策(續 5).....	6-18
表 6.2.2-1	調查點位座標.....	6-21
表 6.2.2-2	國內鯨豚海上調查文獻彙整表	6-57
表 6.2.2-3	108 年國內鯨豚擱淺事件統計.....	6-68
表 6.2.2-4	109 年國內鯨豚擱淺事件統計.....	6-69
表 6.2.2-5	110 年國內鯨豚擱淺事件統計.....	6-70
表 6.2.2-6	111 年國內鯨豚擱淺事件統計.....	6-71
表 6.2.2-7	近四年中華白海豚海上調查結果比較	6-78
表 6.2.2-8	臺中港海域中華白海豚海上調查目擊總覽	6-78

表 6.2.2-8	臺中港海域中華白海豚海上調查目擊總覽(續).....	6-79
表 6.2.2-8	臺中港海域中華白海豚海上調查目擊總覽(續 2).....	6-80
表 6.2.2-9	臺中港海域近年白海豚目擊記錄摘要表	6-80
表 6.2.2-10	臺中港海域中華白海豚近年海上調查環境因子一覽表	6-81
表 6.2.2-11	107 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表.....	6-82
表 6.2.2-12	108 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表.....	6-82
表 6.2.2-13	109 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表.....	6-83
表 6.2.2-14	110 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表.....	6-83
表 6.2.2-15	加能風場海上目視調查努力量	6-84
表 6.2.2-16	台中地區海岸鳥類定點調查紀錄表(第一~五季).....	6-89
表 6.2.2-17	台中地區海岸鳥類定點調查紀錄表(補充進行之第六季春季).....	6-91
表 6.4-1	水下文化資產列冊	6-98
表 6.4-2	計畫範圍周遭沉船資料簡表	6-98
表 6.5-1	台中市各區現住原住民人口統計表	6-100
表 6.6-1	交通流現況下船舶之間的碰撞風險（模型一）	6-109
表 6.6-2	交通流現況下碰撞風場結構的風險（模型一）	6-109
表 6.6-3	採取航路措施後的船舶間碰撞風險（模型二）	6-111
表 6.6-4	採取航路措施後碰撞風場結構的風險（模型二）	6-111
表 6.6-5	採取航路措施並設拖船後碰撞風場結構風險（模型二）	6-111

第一章

申請人清冊

第一章 申請人清冊

一、申請人(公司)清冊

表 1-1 申請人(公司)清冊

法人或公司名稱	稅籍編號	文件字號	地 址	負責人	電話
颯妙離岸風力發電股份有限公司 籌備處			■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

註：申請人(公司)證件影本詳附件一。

第二章

設計人清冊

第二章 設計人清冊

一、設計人(公司)清冊

表 2-1 設計人(公司)清冊

單位名稱	稅籍編號	地 址	負責人	連絡電話	聯絡人
風妙離岸風力發電股份有限公司籌備處					
光宇工程顧問股份有限公司(環境敏感地區查詢)					

註 1：設計人(公司)證件影本詳附件一。

註 2：本計畫委託光宇工程顧問股份有限公司查詢環境敏感地區。

第三章

相關證明文件

第三章 相關證明文件

一、目的事業主管機關同意籌設、推薦或核定相關文件

表 3-1 離岸風力發電容量分配結果相關文件

主管機關	文件字號	備註
經濟部	110 年 12 月 22 日能技字第 11004606312 號函	規劃場址申請備查
經濟部	111 年 12 月 30 日經能字第 11120080351 號函	通知申請結果分配 500MW

註：本案場址申請及容量分配文件，請詳附件二。

二、土地使用同意文件或公有土地申請開發同意證明文件

本籌備處由經濟部 111 年 12 月 30 日經能字第 11120080351 號函通知申請離岸風電區塊開發第 1 期選商結果獲配容量 500MW，並已依照財政部國有財產署 107 年 6 月 21 日台財產管字第 10740004700 號函釋「重新核示海域土地提供申請籌設離岸式風力發電廠之處理方式」原則，依據財政部國有財產署中區分署 113 年 3 月 27 日之台財產中處字第 11300053300 號函文，本計畫已取得海域用地提供申請籌設許可同意函，國有財產署中區分署公文詳如附件三。

三、其他相關單位證明文件

表 3-2 其他相關單位證明文件

主管機關或其他單位	文件字號	備註
行 政 院 環 境 部	112 年 6 月 30 日環署綜字第 1120029526 號	環境影響說明書定稿本備查
行 政 院 文 化 部	112 年 3 月 13 日文授資局物字第 1123002520 號	台中風妙離岸風力發電計畫 水下文化資產調查計畫書(定稿版)備查
中華民國航空測量及遙感 探 測 學 會	112 年 9 月 28 日航測會字第 1129027020 號	本次申請範圍(含外擴三公里)之環境敏感地區查詢結果(含位於潮間帶之海纜廊道特定區位查詢結果)
中華民國航空測量及遙感 探 測 學 會	112 年 12 月 20 日航測會字第 1129039260 號	本次申請範圍之特定區位查詢結果
台灣中油股份有限公司探 採 事 業 部	112 年 10 月 2 日探採海域發字第 11202579240 號	中油公司目前正進行海域探勘規劃，需提供計畫期程參考；並於施工前函詢協調工期，避免進行相互干擾之情形。
台灣中油股份有限公司天 然 氣 事 業 部	112 年 10 月 5 日天然海管發字第 11202574350 號	需就交錯工法進行技術討論，並於取得電業設置發電設備工作許可證前，與中油公司簽署「天然氣海管及輸出海纜交錯協議書」。
海 洋 委 員 會 海 巡 署	112 年 9 月 23 日署通控字第 1120023626 號	本計畫風場設置範圍位於海巡署岸際雷達涵蓋範圍外，評估對海巡署雷達偵蒐原則暫無影響。
海 洋 委 員 會	113 年 3 月 26 日海授保字第 1130002947 號	目的事業主管機關同意本計畫野生動物重要棲息環境實施開發利用行為申請。
財政部國有財產署中 區 分 署	113 年 3 月 27 日台財產中處字第 11300053300 號	海域土地申請籌設許可同意書
農 業 部 漁 業 署	112 年 11 月 30 日農授漁字第 1120729587 號	漁業主管機關同意證明文件

註：其他相關單位文件，請詳附件三。

第四章

位置及範圍

第四章 位置及範圍

本籌備處擬定「台中風妙離岸風力發電計畫」(以下簡稱風妙計畫)，其風場位於臺中市外海，水深約 60~71 公尺，面積約 257 平方公里，預計最大可裝設 1,800MW 容量。後，依經濟部於 111 年 12 月 30 日公告「離岸風力發電區塊開發第一期容量分配結果」，本籌備處獲配風妙計畫 500 MW 之開發容量(以下簡稱本計畫)。

本計畫風場離岸約 35 公里，如圖 4-1，經查內政部國土管理署海岸地區管理資訊網(https://eland.cpami.gov.tw/CAMN/Web_GIS)套繪結果，於海域內非屬近岸海域邊界「以平均高潮線往海洋延伸至三十公尺等深線，或平均高潮線向海三哩涵蓋之海域，取其距離較長者為界」範圍，即非屬「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第 2 條之特定區位審議範圍。

另根據本計畫洽內政部國土管理署 112 年 12 月 20 日航測會字第 1129039260 號之單一窗口查詢結果(如附件三)，本計畫部分海纜廊道涉及「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第 2 條特定區位之近岸海域及潮間帶，故依「海岸管理法」第 25 條第 1 項提出海岸利用管理說明書，申請特定區位許可。以下就本計畫涉及海岸管理法特定區位範圍進行說明。

4.1 位置表

本計畫涉及海岸管理法特定區位之開發範圍、座標及地號詳如表 4.1-1~2、圖 4-1 所示。

表 4.1-1 本計畫涉及海岸管理法特定區位之開發範圍

項目	直轄市、 縣(市)	鄉(鎮、 市、區)	面積 (平方公里)	座標/ 地號
本計畫涉及特定 區位之海纜廊道 (近岸海域)	臺中市	清水區	8.5	表 4.1-2
本計畫涉及特定 區位之海纜廊道 (潮間帶)	臺中市	清水區	0.15	—

註 1：本計畫正進行地物探勘等地形測量作業，目前僅初步規劃近岸海域及濱海陸地範圍內之保守開發區位，未來實際開發面積及區位會依細部設計並以相關主管機關核定之版本定案。

註 2：本計畫未來將遵照台灣電力公司依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函所公告「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸。

表 4.1-2 本計畫涉及特定區位之海纜廊道座標

點位編號	TWD97 二度分帶座標		經緯度 (WGS84)	
	N	Y	E	N
1	197702.2500	2692947.3459	120°29'04.6"E	24°20'29.6"N
2	199795.0890	2692530.6514	120°30'18.9"E	24°20'16.3"N
3	198064.0928	2689866.0436	120°29'17.8"E	24°18'49.5"N
4	196766.5622	2690665.4434	120°28'31.7"E	24°19'15.3"N
5	195601.9930	2690701.4448	120°27'50.4"E	24°19'16.3"N
6	193028.9369	2690737.3327	120°26'19.1"E	24°19'17.2"N
7	196276.2122	2691941.8708	120°28'14.1"E	24°19'56.7"N

註：1.目前規劃之海纜路徑尚未完成地物探勘等地形測量作業，未來實際海纜路徑均會佈設於海纜廊道範圍內，並依據後續測量結果調整。最終路徑將依內政部「在中華民國大陸礁層鋪設維護變更海底電纜或管道之路線劃定許可辦法」規定，所申請之海底電纜路線劃定鋪設許可定案。

2.點位編號配合圖 4.2-1。

4.2 位置圖

一、計畫申請範圍位置

根據內政部國土管理署 112 年 12 月 20 日航測會字第 1129039260 號之單一窗口查詢結果(如附件三)，本計畫部分海纜廊道涉及「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第 2 條特定區位之近岸海域及潮間帶，涉及特定區位範圍詳如圖 4.2-1 所示。

另依據內政部單一窗口查詢結果，本計畫陸域開發範圍並未涉及內政部所公告之特定區位。並進一步查詢內政部海岸地區管理資訊網，部分上岸段陸纜涉及尚未公告之「最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)」，除其因屬草案未公告外，且其陸纜長度依照初步規劃結果約為 500 公尺，未達一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第 3 條所認定的開發規模，詳如圖 4.2-2 所示。故本計畫陸域範圍無需依「海岸管理法」第 25 條第 1 項提出特定區位申請。

二、環境敏感地區

查「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」之附件一「海岸利用管理說明書書圖格式」，海岸利用管理說明書第四章位置圖繪製原則包括「位置及範圍所提及之其屬海域者並應標示與陸地之相對位置、距離、水深地

形、航道及重要設施(含中央主管機關已核准之區位許可範圍)，三公里範圍內之環境敏感地區」。

故本計畫針對開發範圍及外擴三公里之範圍進行內政部國土管理署環境敏感地區單一窗口平台進行查詢，查詢結果請見附件三。另本計畫亦蒐集內政部 106 年 2 月 6 日台內字 1060801072 號函公告「整體海岸管理計畫」之第 2 階段應優先評估及劃設潛在海岸保護區內容，以確認開發範圍是否可能涉及稀有動植物重要棲地及生態廊道範圍。以下針對海域之環境敏感地區圖資進行說明：

(一) 環境敏感地區

本計畫申請範圍涉及海域區及礦區（場）。查詢結果、法規限制內容及因應對策請參 6.2.1 節。

另申請範圍外擴三公里之海域範圍，則涉及環境敏感地區之野生動物重要棲息環境、一級海岸保護區、二級海岸保護區、人工魚礁區及保護礁區、海堤區域、河川區域。

(二) 海岸保護區位

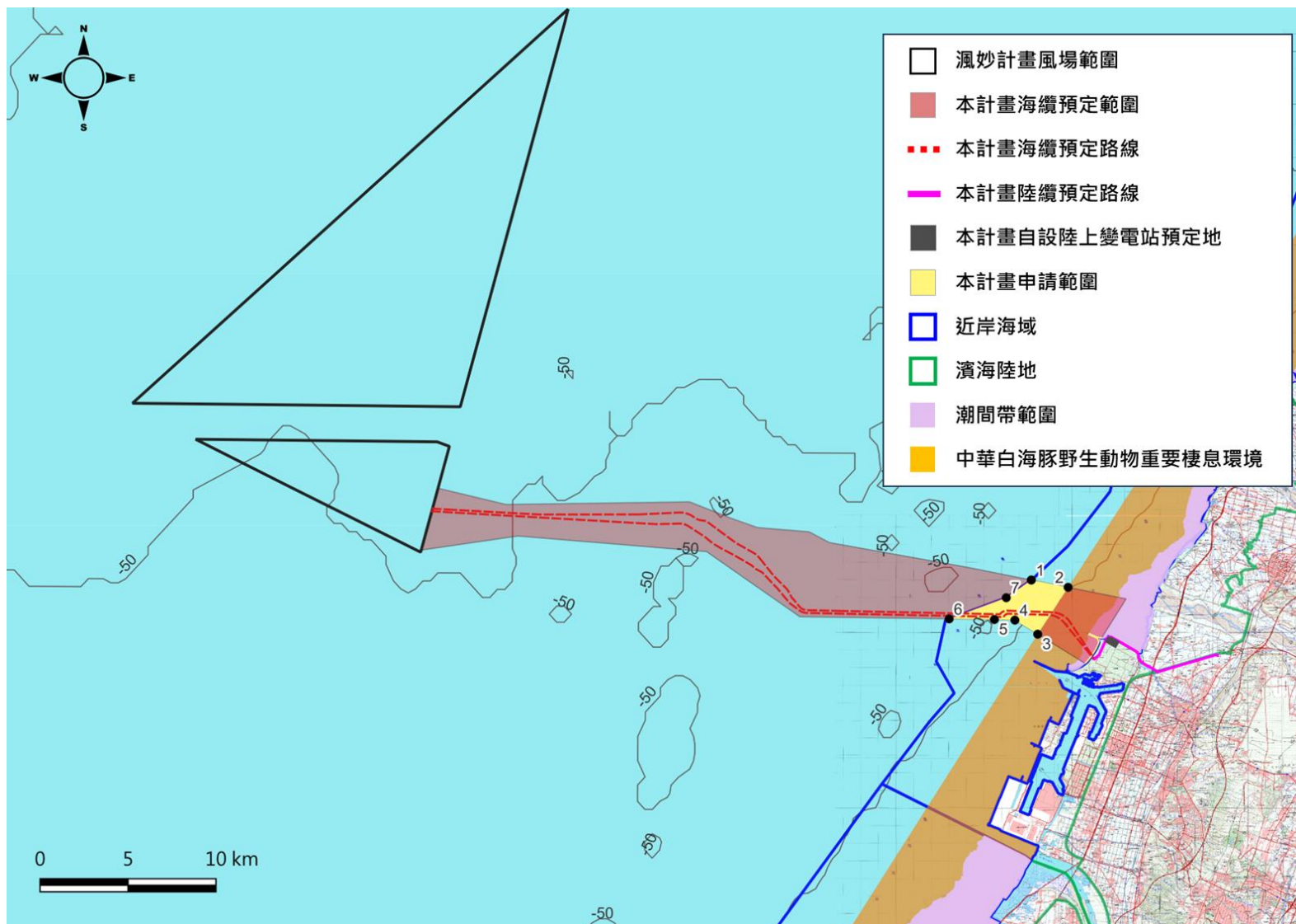
本計畫洽內政部國土管理署單一窗口查詢平台查詢環境敏感地區，已包含一級及二級海岸保護區，成果詳前一節之環境敏感地區查詢內容所述，查詢結果、法規限制內容及因應對策請參 6.2.1 節。

(三) 第 2 階段應優先評估及劃設潛在海岸保護區

經查內政部於 106 年 2 月 6 日台內字 1060801072 號函公告之「整體海岸管理計畫」，位於臺中市境內屬第 2 階段應優先評估及劃設潛在海岸保護區之項目有大肚溪口濕地，詳表 4.2-1。經套疊本計畫申請範圍，結果顯示本計畫開發範圍並不涉及大肚溪口濕地範圍，如圖 4.2-1 所示。

表 4.2-1 臺中市境內屬第 2 階段優先評估及劃設潛在保護區

應優先評估劃設之潛在保護項目名稱	位 置	優先評估劃設之潛在保護區位類別	本案是否涉及該範圍
大肚溪口濕地	彰化縣 臺中市	重要野鳥棲息地	否

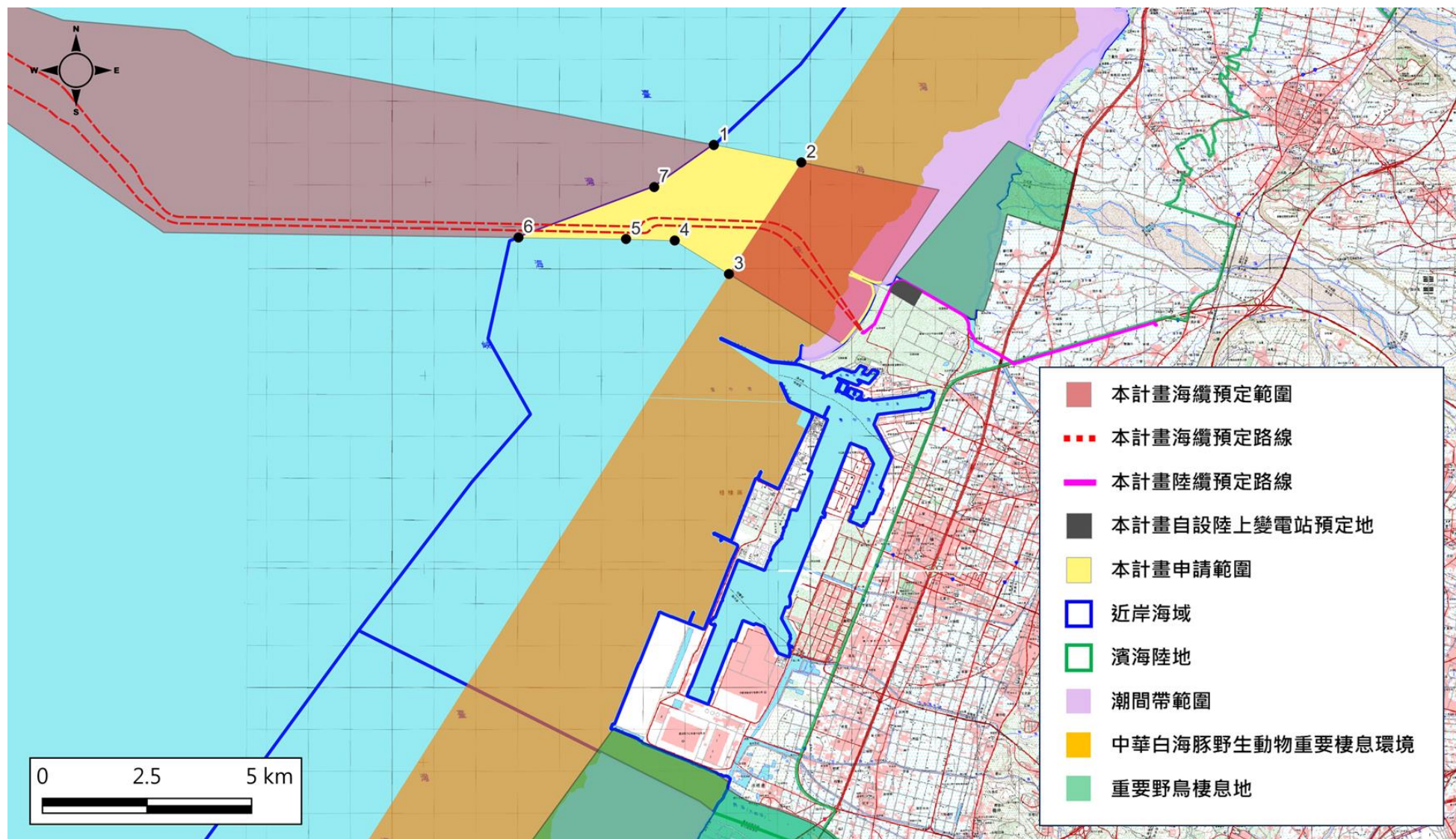


底圖來源：內政部國土測繪中心-1/25,000 地形圖

註：1. 颯妙計畫係為「台中颯妙離岸風力發電計畫」環境影響說明書(定稿本)核定之範圍。

2. 目前規劃之海纜路徑尚未完成地物探勘等地形測量作業，未來實際海纜路徑均會佈設於海纜廊道範圍內，並依據後續測量結果調整。最終路徑將依內政部「在中華民國大陸礁層鋪設維護變更海底電纜或管道之路線劃定許可辦法」規定，所申請之海底電纜路線劃定鋪設許可定案。

圖 4-1 本計畫整體預定開發範圍示意圖

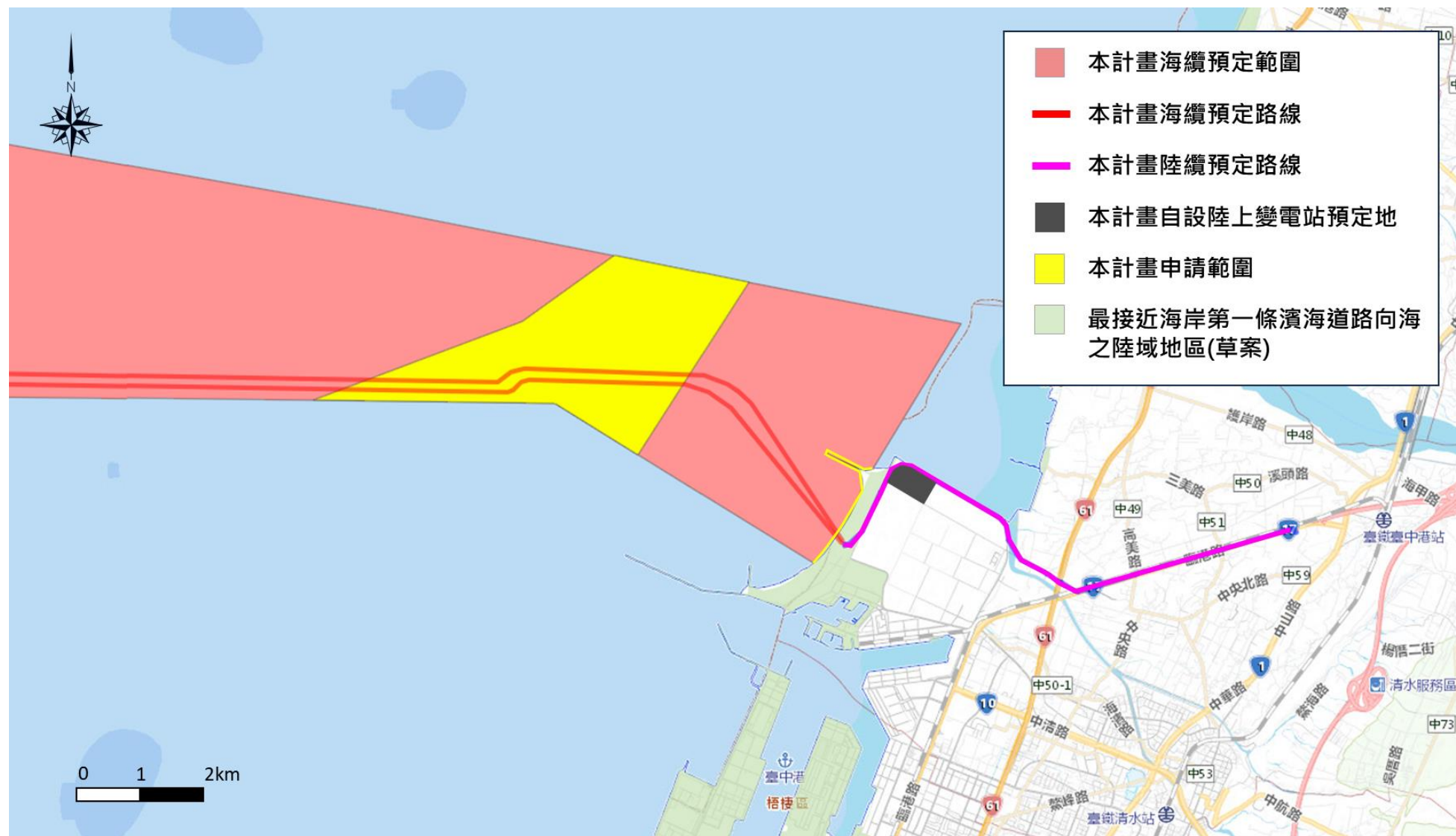


底圖來源：內政部圖土測繪中心-1/25,000 地形圖

資料來源：經濟部風力資訊整合平台

註：目前規劃之海纜路徑尚未完成地物探勘等地形測量作業，未來實際海纜路徑均會佈設於海纜廊道範圍內，並依據後續測量結果調整。最終路徑將依內政部「在中華民國大陸礁層鋪設維護變更海底電纜或管道之路線劃定許可辦法」規定，所申請之海底電纜路線劃定鋪設許可定案。

圖 4.2-1 本計畫申請範圍示意圖



資料來源：內政部國家公園署海岸資訊服務圖台

註：目前規劃之海纜路徑尚未完成地物探勘等地形測量作業，未來實際海纜路徑均會佈設於海纜廊道範圍內，並依據後續測量結果調整。最終路徑將依內政部「在中華民國大陸礁層鋪設維護變更海底電纜或管道之路線劃定許可辦法」規定，所申請之海底電纜路線劃定鋪設許可定案。

圖 4.2-2 本計畫申請範圍與最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)範圍示意圖

第五章

申請許可案件摘要

第五章 申請許可案件摘要

5.1 開發行為之目的

台灣地區四面環海自產能源貧乏，有 99.39%仰賴進口，但台灣四面環海擁有豐富的風力資源。有鑑於此，經濟部先於 101 年 7 月 3 日公告啟動「風力發電離岸系統示範獎勵辦法」，率先帶動風能開發重心由陸域逐步推向海上；於 104 年 7 月 2 日公告第二階段「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」，以潛力及自選場址的方式讓開發業者進行離岸風場規劃與開發。且行政院於 106 年 3 月 22 日正式拍板定案「風力發電 4 年推動計畫」提高離岸風電裝置容量目標，由原本 114 年達到 3GW 的目標躍升至 5.5GW，以達成我國再生能源發電占比 20% 的政策目標。

為響應政府之綠能政策，颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處(以下簡稱本籌備處)辦理「台中颯妙離岸風力發電計畫」(以下簡稱颯妙計畫)，進行離岸風場之籌設及開發工作，期能在符合國防、飛航安全、人文社經、生態環境及環境保育下，以擴展台灣本地之風電業務(如海事工程、維護營運等)，並推動離岸風電事業國際化，為台灣之綠色能源開發貢獻，提高國內能源供應自主性。

後，本籌備處參與「離岸風力發電區塊開發第一期容量」申請，並依經濟部於 111 年 12 月 30 日公告結果，本籌備處獲配颯妙計畫 500 MW 之開發容量(以下簡稱本計畫)。遂，本計畫依循「海岸管理法」第 25 條及「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第 6 條等規定辦理，以期達到發展綠能並兼顧維繫自然系統、防治海岸災害與環境破壞，促進海岸地區永續發展等之目的。

一、使用性質

本計畫係利用風力所產生之電能，經由海纜輸送至台灣電力公司(下稱台電)依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函核定公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸。

本計畫部分海纜廊道涉及「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」第 2 條之近岸海域及潮間帶範圍，以近岸海域範圍內之海纜廊道約為 8.5 平方公里及潮間帶範圍內之海纜廊道約為 0.15 平方公里，其申請之廊道範圍符合本計畫於 112 年 3 月 13 日(文授資局物字第 112300520 號)業經文化部備查之「水下文化資產調查計畫(定稿版)」之海纜廊道範圍，詳圖 4.2-1。

二、目的事業主管機關意見

本計畫取得經濟部 110 年 12 月 22 日能技字第 11004606312 號「離岸風力發電區塊開發場址規劃申請作業要點」之申請備查函，後續亦於 111 年 12 月 30 日取得經濟部通知申請離岸風電區塊開發第 1 期選商結果獲配容量 500MW 及併接至台電公司之中清變電所，並需於 116 年完工併聯。

5.2 使用區位及規模

5.2.1 區位

本計畫風場範圍位於臺中市外海，離岸最近約 35 公里，經由海纜輸送至台電依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸，其開發範圍詳 4.2-1。以下針對本計畫選用本區位考量之重要性、必要性及合理性說明：

一、考量因素

風妙計畫整體開發內容已於 112 年 5 月 9 日環署綜字第 1121056938 號行政院環境部第 440 次環境影響評估審查委員會審查通過，並已依照行政院環境部 112 年 6 月 30 日環署綜字第 1120029526 號函完成定稿備查。

另，依經濟部於 111 年 12 月 30 日通知申請離岸風電區塊開發第 1 期選商結果，風妙計畫獲配容量 500MW 及併接至台電之中清變電所，並需於 116 年完工併聯。為避免各開發商自行規劃海纜上岸路線，影響整體海岸，遂經經濟部核定，由台電公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」上岸，以降低開發行為對環境之衝擊，亦將對特定區位所產生之影響降至最小。因此，本計畫將循台電依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函所公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸。

依照上述經濟部(電業法主管機關)及環境部(環境影響評估法主管機關)所核發之相關文件，本計畫海纜需經過中清廊道上岸始可連接至台電之中清變電所。

二、必要性

110 年於蘇格蘭格拉斯哥召開的聯合國氣候變化大會(Conference of the Parties 26, COP26)，達成減少溫室氣體排放、推動巴黎協定等決議，控制全球平均溫度上升在 1.5 攝氏度以內，以避免氣候變遷的最嚴重影響。為響應全球等世界趨勢，再生能源發展條例於 110 年修法，確認 114 年佔比達到 20% 的目標，修法將再生能源推廣總量長期目標訂在 114 年 27GW 以上，包括離岸風力 5.5GW。111 年國家發展委員會提出「台灣 2050 年淨零排放路徑與策略」，規劃到 2050 年再生能源發電量佔比提高到 60% 以上，皆確認台灣再生能源發展之政策路徑。

本計畫推動離岸風力發電，依照國際能源署 (International Energy Agency, IEA) 的定義，綠能是指「可再生且無污染的能源」，包括太陽能、風能、水力、地熱、海洋能和生物質能，依照再生能源發展條例，再生能源指太陽能、生質能、地熱能、海洋能、風力、非抽蓄式水力等，故本計畫推動發展之離岸風電，符合綠能及再生能源的定義。本計畫目的為響應國際趨勢及政府政策，推動生產之潔淨風力能源將併入電網推動能源轉型，具有國際趨勢、法規、政策上之必要性。

本計畫需依照經濟部(電業法主管機關)及環境部(環境影響評估法主管機關)所核發之相關文件，海纜需經過中清廊道上岸始可連接至台電之中清變電所，故本計畫海纜範圍之規劃路徑有其必要性，方能完成本計畫之整體開發。

三、合理性

本計畫海纜需經過中清廊道上岸並接至台電之中清變電所，部分海纜廊道雖涉及特定區位範圍(近岸海域、潮間帶、一級海岸保護區及二級海岸保護區範圍)，但本計畫規劃之中清廊道為台電依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函所公告「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之一，可避免各開發商自行規劃海纜上岸路線，影響整體海岸，可侷限環境影響範圍，降低開發行為對環境之衝擊，亦將對特定區位所產生之影響降至最小。故本計畫申請範圍之選擇均已考量其區位之合理性，盼能降低對鄰近海域生態之影響。

四、自然海岸之使用面積、長度及海岸線人工化比率

依據內政部所公告「整體海岸管理計畫書」中定義「自然海岸」為：「指無人為設施之海岸段，或最接近海岸之人工構造物向海側屬自然環境特性之地區，例如，河口、潟湖、沙洲、沙丘、海灘（泥灘、沙灘、礫灘）、濱台

(海蝕平台、波蝕棚)、海崖、岬角、岩礁、生物礁體(珊瑚礁、藻礁)、紅樹林、海岸林等」。

本計畫海纜所預定通過之中清廊道位於臺中港，依照本計畫初步套疊 111 年度第 2 期自然及人工海岸線圖資，該海岸線非屬自然海岸。另依前述定義，近岸海域範圍線為止皆屬於人工海岸，僅河口為定義之自然海岸。基此，本計畫行經之共同廊道亦位於人工海岸。

參考內政部國土管理署公告之 111 年第 2 期各縣市自然及人工海岸線調查統計結果，臺中市海岸線總長度約 50,582 公尺，現存自然海岸線總長度約為 6,194 公尺，自然海岸佔總海岸長度比例為 12.25%。本計畫僅海纜上岸點涉及人工海岸線，寬度約 200 公尺，僅佔總海岸長度比例約 0.4%，本計畫海纜接岸段係指自管路末端部至後埋設終點止之區間，本計畫將利用水平導向鑽掘工法(Horizontal Directional Drilling, HDD)，進行上岸點之海纜施工，直接由海域海床下方穿越進入陸地區域連接上岸，採此方式將不致破壞既有海岸防護設施，亦可符合環境保護原則。

五、填海造地面積需求之計算方式

本計畫無填海造地需求。

5.2.2 規模

本計畫預計規劃 2 條輸出海纜，由台電依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函所公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸。因本計畫現正進行地物探勘等地形測量作業，故以位於近岸海域之海纜廊道範圍(面積約為 8.5 平方公里)進行影響評估，未來實際海纜路徑均會佈設於海纜廊道範圍內，並依據後續測量結果調整。最終路徑將依內政部「在中華民國大陸礁層鋪設維護變更海底電纜或管道之路線劃定許可辦法」規定，所申請之海底電纜路線劃定鋪設許可定案。

本計畫規劃之 2 條纜線已為最小纜線數量，達最小需用原則，除特殊情形外，海纜埋設深度將規劃至少 1.5 公尺。本計畫海纜佈放及埋設作業期程預計約 3 星期，另上岸段 HDD 工程作業期程預計約 4 個月，預計於近岸海域範圍內之施工期程約為 5 個月，完工後海纜全段皆以埋設於海床下為原則，應不影響出海道路使用。

5.2.3 土地使用計畫

本計畫海纜用地屬於非都市土地使用分區之「海域區」，使用地類別為「海域用地」，相關用地已依照財政部國有財產署 107 年 6 月 21 日台財產管字第 10740004700 號函釋「重新核示海域土地提供申請籌設離岸式風力發電廠之處理方式」原則，依據財政部國有財產署中區分署 113 年 3 月 27 日之台財產中處字第 11300053300 號函文，本計畫已取得海域用地提供申請籌設許可同意函，國有財產署中區分署公文詳如附件三。未來本計畫海域用地將循「非都市土地使用管制規則」第 6 之 1 條規定，向內政部申請區位許可使用。

5.2.4 施工計畫

一、整地計畫

本計畫海纜鋪設完成後將利用自然潮流及波浪作用使海床恢復原先樣貌，因此並無整地設計或挖填方之相關規劃。

二、工程計畫

(一) 可行性評估

溫室氣體減量以及發展替代能源已是國際共同目標及趨勢，其中離岸風電開發也陸續成為各國的推動重點，台灣溫室氣體減量及管理法亦為提升再生能源自主比例，訂定再生能源發電量於 114 年要達到總發電量 20%。故為配合國家政府政策，經濟部能源署(以下簡稱能源署)於 104 年 7 月 2 日公告「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」，開啟風力發電設置逐漸由陸域朝向海域之新篇章，並以「先示範、次潛力、後區塊」之策略推動離岸風電，於 105 年完成 2 架示範機組，並於 108 年底完成首座離岸風場(示範風場)，第二階段潛力場址規劃則目標於 114 年前完成 5,500 MW 離岸風場設置，可以見得我國已具備與國際接軌開發離岸風場的能力。

為響應政府之綠能政策，本籌備處遂擬定「台中風妙離岸風力發電計畫」，配合離岸風電區塊開發政策，有序規劃離岸風場，並妥善規劃相關基礎設施及產業能量，以達成我國離岸風電設置目標之目的，本計畫風場已排除「中華白海豚野生動物重要棲息環境範圍」、「飛航管制區」及「軍事管制區」等環境敏感地區，僅本計畫申請海域範圍外擴之三公里範圍涉及環境敏感地區之野生動物重要棲息環境、一級海岸保護區、二級海岸保護區、人工魚礁區及保護礁區、海堤區域、河川區域；申請開發範圍則涉及海域區及礦區(場)，涉及之法規限制內容及因應對策請參 6.2.1 節。

本計畫整體開發內容依環境部(原行政院環保署)112 年 5 月 9 日環署綜字第 1121056938 號通過環境部(原行政院環保署)第 440 次環境影響評估審查委員會審查，並奉 112 年 6 月 30 日環署綜字第 1120029526 號函完成定稿備查，需依照台電依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函所公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸。另本籌備處亦於 111 年 12 月 30 日依經濟部通知離岸風電區塊開發第 1 期選商結果，獲配容量 500 MW 及拼接至台電公司之中清變電所，並需於 116 年完工併聯。

(二) 規劃設計

1. 優選與替代方案檢討

本計畫係依經濟部(電業法事業主管機關)及環境部(環境影響評估法主管機關)所核發許可文件之規劃(詳第三章所述)，本計畫海纜需經過中清廊道上岸始可連接至台電之中清變電所。中清廊道為台電依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函所公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之一，可避免各開發商自行規劃海纜上岸路線，影響整體海岸，並可侷限環境影響範圍，降低開發行為對環境之衝擊，亦將對特定區位所產生之影響降至最小，故此方案為最優選之上岸方案，無地點替代方案。

表 5.2.4-1 替代方案

替代方案	有	無	未知	內容	預計目標年可能之負面環境影響	與主計畫之比較分析
地點替代方案		V		—	—	本計畫需遵循經濟部(電業法事業主管機關)及環境部(環境影響評估法主管機關)所核發許可文件規劃，本計畫海纜需經過中清廊道上岸始可連接至台電之中清變電所。

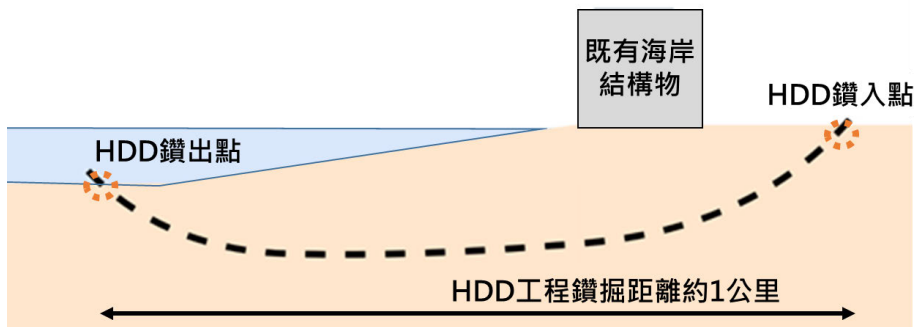
2. 生態工法應用

本計畫已針對當地地質環境及開發特性等條件，規劃對生態較為友善之施工工法。海纜工程施工主要包括海纜佈放、海纜埋設及水平導向鑽掘工程（Horizontal Directional Drilling, HDD），分別說明施工內容如下：

(1) 水平導向鑽掘工程（HDD 工程）

本計畫將採用 HDD 工法上岸，其工法主要係先以一潛鑽機自陸上鑽入點鑽掘至海上鑽出點，由另一台安置於海上平台船之潛鑽機擴孔至設定之目標孔徑後，再於該鑽掘路徑中安裝鋪設高密度聚乙烯(HDPE)或其他適合材質之管道作為拉入海纜之管道，工法示意圖詳圖 5.2.4-1。

依初步規劃結果，HDD 工程長度約為 1 公里，最大鑽掘深度約 30 公尺，鑽出點水深約 6 公尺，詳請見如圖 5.2.4-1。然，惟實際設計成果仍需視最終規劃結果而定。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.4-1 HDD 地下工法剖面示意圖

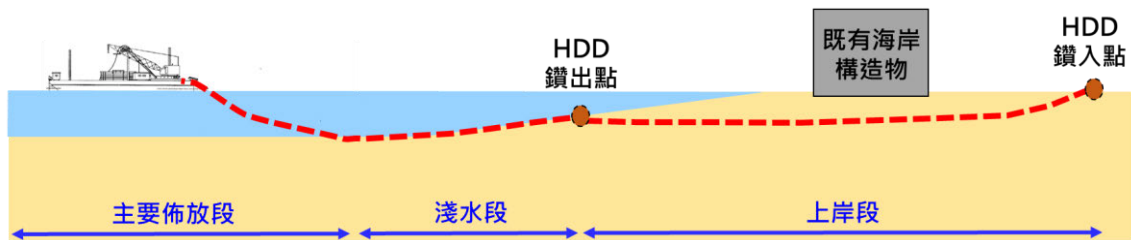
上岸段 HDD 工法可在不影響既有海岸結構物安全條件下，避開潮間帶區域，將海纜接引上岸，降低對周邊環境影響，其具備以下優點。

- A. 可降低對生態系統與周遭區域之影響。
- B. 節省施作時間。
- C. 不破壞既有海岸結構物。
- D. 較明挖鋪管施工更具安全性。

(2) 海纜佈放作業

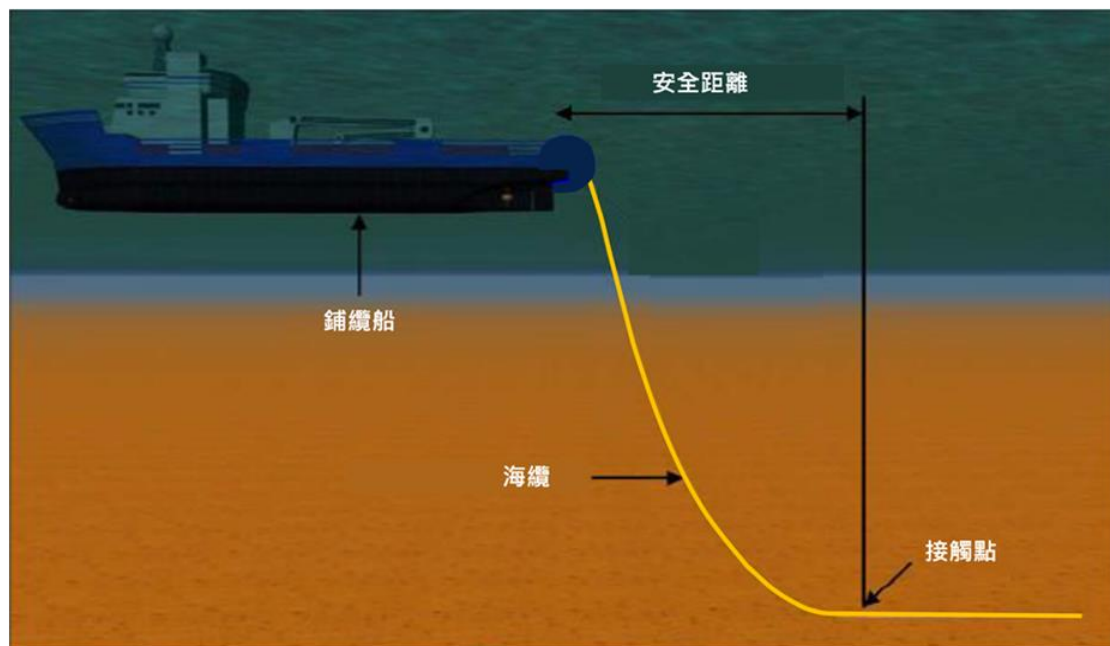
佈放作業依不同佈設區段及水深評估選擇適當佈放方式，初步可分為上岸段、淺水段及主要佈放段，如圖 5.2.4-2 所示。

上岸段與淺水段採用專門執行淺水區域的佈纜船進行海纜佈放，並於海上 HDD 鑽出點進行海纜導入作業，將海纜拉入已安裝完成之管道，並將海纜拉至陸上 HDD 鑽入點。另主要佈放段之海纜佈設示意如圖 5.2.4-3 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.4-2 海纜佈放作業示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5.2.4-3 主要佈放段之海纜佈放示意圖

(3) 海纜埋設作業

海纜完成佈放後，主要佈放段與淺水段利用佈纜船或支援船搭載海纜埋設機具（高壓噴埋機具或海纜犁埋機等），搭配水下遙控載具（ROV）進行海纜埋設，實際埋設方式仍需根據海床地質及土壤條件決定，除特殊情形外，埋設深度為 1.5 公尺。

本計畫亦考量施工期間可能造成環境之影響，故擬定於施工時行經近岸海域範圍之保護對策，說明如下：

- (1) 海纜鋪設期間鯨豚保護對策：於中華白海豚野生動物重要棲息環境及其邊界 1,500 公尺半徑範圍內進行海纜鋪設時，海纜施工船將規劃設置 2 名鯨豚觀察員進行觀測，另備有輪替人員，且本計畫之鯨豚觀察員不得為安裝或施工船船員或風場工作人員。
- (2) 船速管制：如於海纜施工船 750 公尺範圍內有發現鯨豚出沒，則將船速降至 3 節以下。
- (3) 為掌握工期以減輕因風機基礎施工、海底電纜鋪設等作業引起海底底質揚起對海域水體干擾，將研擬施工計畫、確實控管制施工進度。
- (4) 確實執行施工期間海域水質環境監測工作，隨時掌握海事工程對周遭海域環境水質之影響。
- (5) 海纜施工期間不排放污水、傾倒廢土於潮間帶，以減少干擾潮間帶泥質灘地的原有生態功能。
- (6) 在近岸段水深 5 米內施工將使用防濁幕防止污染擴散。
- (7) 建立海洋哺乳類及海龜救援處理流程，如於海上或岸邊發現經判斷需救援之海洋哺乳類或海龜時，主動通報當地地方主管機關或海保救援網團隊。
- (8) 於施工前針對電纜鋪設工程擬定施工進度，若潮間帶電纜鋪設工程非屬地下工法範圍，施工期間將避開候鳥過境期 11 月至隔年 3 月。
- (9) 於潮間帶海纜上岸段採地下工法進行施作，以降低對於周邊生態影響。

(10) 施工期間將禁止於潮間帶泥質灘地排放污水、傾倒廢土，以減少干擾潮間帶泥質灘地的原有生態功能，應針對廢棄物進行集中管理。

(11) 施工期間不傾倒廢土或排放污水於潮間帶，以減少干擾潮間帶泥質灘地的原有生態功能，將針對廢棄物進行集中管理。

(12) 針對施工人員進行生態教育訓練，以減少不知情狀況下干擾保育鳥類棲息。

3. 工程預算

因目前本計畫仍於前期詢價階段，並致力朝供應鏈國產化進行規劃，初估全案工程費用逾新台幣數百億元，已包含生態工法應用及生態監測等相關費用。

(三) 事業性海堤工程

本計畫非屬事業性海堤興建或改建工程。

(四) 施工管理

1. 開發時程

本計畫尚在籌設許可申請階段，目前預計於 114 年開始施工。依目前規劃海纜佈放及埋設作業期程預計約 3 星期，另上岸段 HDD 工程作業期程預計約 4 個月。

2. 緊急應變及防災計畫

為確保工作安全，預防意外事故發生，及意外事故發生時能使工作人員有效的逃離和救援，以減少人員傷亡和財物損失，並在平常實施訓練，以增加處置技巧，依相關規定提報本籌備處之緊急事故及救援處置辦法，擬定本計畫施工期間防災之緊急應變措施說明如下。

(1) 颱風暴雨之防範措施

本計畫設置於海上，相關設備將以海路運輸至指定施工港口待命，待場址海氣象條件符合安全作業規範時，施工船與運輸船航行至安裝地點進行安裝，並建立海域海氣象預測與預警停工機制，以確保人員與環境安全。

另本計畫蒐集中央氣象局梧棲測站 100 年~110 年降水量資料，近 10 年平均月降雨量以 5~8 月較高，而颱風侵台頻率又以 7~9 月最

多，此期間常發生暴雨造成嚴重災害，因此於施工期間應隨時注意中央氣象局所發布之預警，並提早採取相關因應措施，以確保工地施工安全及減少災害發生，茲將應有之措施簡述如下。

- A. 事先將施工船上內所有機械、結構、構造物等用鐵線、支架固定，並備足照明設備及發電機。
- B. 為減少因天候造成之施工災害，施工期間若遇颱風警報發布，應視所在地區之颱風警報等級、施工難易度及施工風險等，停止施工作業。

(2) 防火滅火措施

施工中發生火災之原因主要為電線走火及機具故障、煙蒂或未清理易燃物所引起，防火措施如下：

- A. 定期巡視檢查供電設施、禁止於施工船上堆置易燃物。
- B. 施工船上設置滅火器，滅火器應設置於明顯位置，並需設置夜間照明，並且需定期檢查，確保堪用之程度。
- C. 加強施工船上安全管理，定時清理施工船上環境，移除易燃之廢棄物或其他瑣碎材料，以降低發生火災之危險並增加現場施工安全。

(3) 緊急應變計畫

本計畫已擬定海域期間緊急事件處理流程及危機管理團隊組織圖，詳圖 5.2.4-4~5。施工現場狀況將依預先規劃之逃生路線盡速疏散人員外，預先安排編制訓練及操演，發揮團隊力量，將災害迅速排除，以利工程順利進行，搶救工作將有三階段，各階段流程說明如下：

- A. 救災準備：任務編組→器材購置→搶救操演訓練→構造物之檢修。
- B. 搶救行動：搶救→搶修→災情調查→損失統計→環境清理與消毒。
- C. 災後復建：災後搶修→災後復建。

(五) 設施維護設計

1. 營運計畫

(1) 巡視

A. 有警報發生，運轉維護人員將及時處理。

B. 依照運轉維護規劃定期巡視風機。

(2) 管理

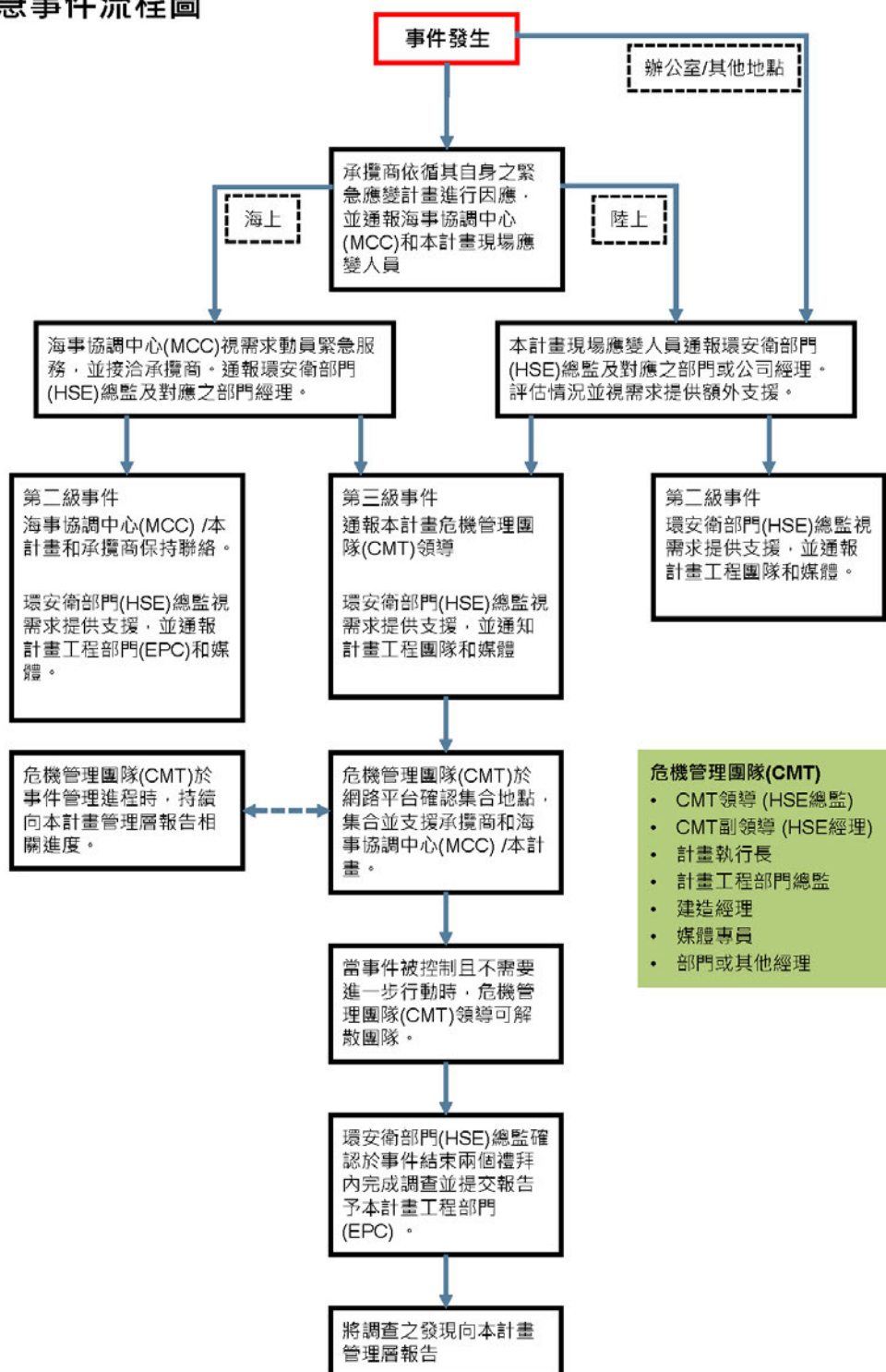
A. 設置控制中心隨時監測情況，並依 SCADA 系統回傳的資訊進行反應。

B. 站內適當地點設立明顯之警告標示與設施，以減少意外事故發生。

C. 維修人員確實依保養排程及維修手冊之要求進行保養維修工作，以防止機組故障增加意外事故發生之機率。

D. 維修人員保養維修時，確實遵守相關安全規定。

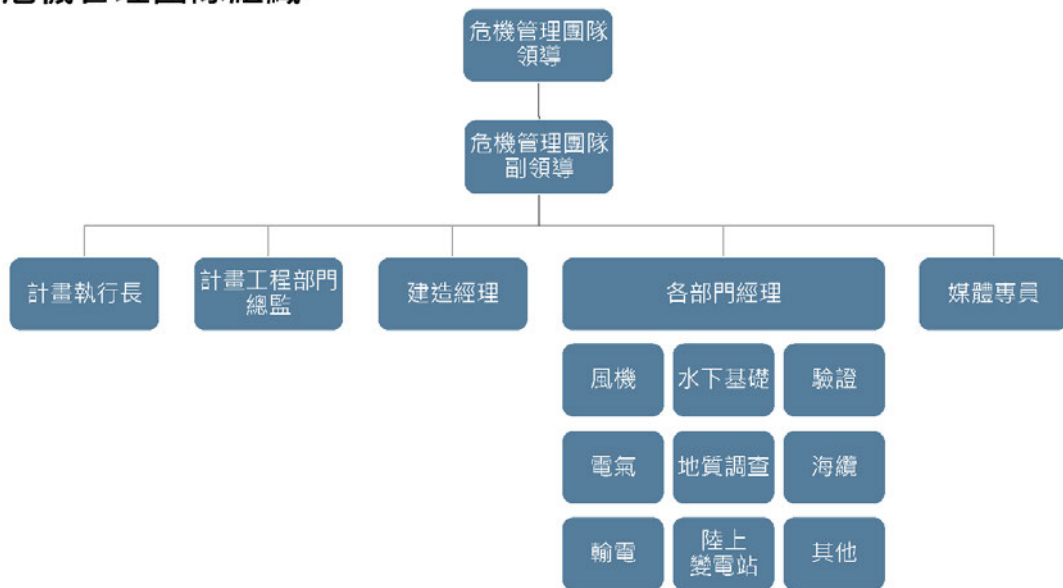
緊急事件流程圖



資料來源：本計畫繪製

圖 5.2.4-4 本計畫緊急事件流程圖

危機管理團隊組織



資料來源：本計畫繪製

圖 5.2.4-5 危機管理團隊組織圖

(六) 設施任務終止(除役計畫)

1. 除役計畫

由於目前國內尚未有除役相關法規，預定於營運期屆滿前 2 年啟動評估作業，然考量除役作業及期程之不確定性，正式除役前至少 1 年依環境影響評估法提出因應對策，報請環保主管機關核准後，切實執行。

2. 廢棄物拆除回收

本計畫拆除作業所產生之事業廢棄物將依「廢棄物清理法」由臺中市政府環境保護局登記之廢棄物清除業者進行清除，相關清除作業在符合「事業委託清理之相當注意義務認定準則」委託清理前，皆依「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」相關規定，分類及貯存廢棄物，並建立內部自主巡察稽核廢棄物制度，瞭解廢棄物之貯存、清除、處理之操作管理情形。

六、預計使用期程，使用年限屆滿之處理方式

本計畫風機預計使用年限可達 20 年以上，惟離岸風機除役時間和除役項目視風機運轉與零組件耗損而定，各設備除役詳前節所述。考量除役作業及期程之不確定性，正式除役前至少 1 年依環境影響評估法提出因應對策。

5.2.5 監測計畫

執行環境監測計畫目的，係為追蹤開發計畫於施工及營運期間可能對生態環境造成之影響；於必要時，針對各項污染防制措施進行改善或調整；並掌握未預期之環境影響，提出因應對策。

本計畫為「台中風妙離岸風力發電計畫」第一期容量 500MW 計畫，故本計畫開發內容已納入風妙計畫環境影響說明書(112 年 6 月 30 日業經行政院環境部定稿核備)進行評估，並擬定有海域施工前、施工期間及營運期間之完整環境監測計畫，詳請見如表 5.2.5-1~5.2.5-3。

表 5.2.5-1 海域施工前環境監測計畫表

類別	監測項目	地點	頻率
鯨豚生態	目視監測調查 (含觀測海洋爬蟲類)	本計畫風機附近 海域地區	目視監測 20 趟次，並涵括 4 季
	水下聲學調查	風場或其周邊範圍 水下聲學監測 共計 5 站	每季 1 次，每次連續 14 天監測，施工前執行 1 年
鳥類生態	目視監測：種類、數量及活動情形、季節性之族群變化等	風場範圍和鄰近之海岸附近	施工前，至少調查 1 年資料 每年進行 10 日次調查，春季 3 日次、夏季 3 日次、秋季 3 日次，冬季 1 日次

類別	監測項目	地點	頻率
	鳥類雷達調查 (包含水平雷達及垂直雷達)	風場範圍	施工前，至少調查1年資料 每年進行10日次調查，春、夏、秋季（2~4月、5~7月及8~10月）為每季3日次，冬季（11~1月）為每季1日次(於春季、夏季及秋季搭配日間目視觀察員)
海域底質	粒徑大小、TOC	風場及海纜鄰近區域共20點	執行一次
漁業經濟	整理分析漁業年報中有關漁業經濟資料	台中市	執行一次

資料來源：台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

註：1.本監測計畫為「台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書」定稿本內容，其中與本計畫申請範圍相關之監測項目以灰底標示。

2.上述監測計畫將以海域工程(風力機組基礎工程、安裝工程及海纜佈設工程)開始施工日期往前起算其應監測期間。

3.環境監測點位佈設及數量將依目的事業主管機關各階段核配容量結果及海域設施實際開發範圍進行規劃而定：

(1)海域底質：依目的事業主管機關各階段核配本計畫之開發範圍，海域施工前選擇至少10點進行監測；取得全區風場核配容量，共計執行至少20點監測。

(2)鯨豚生態監測(水下聲學調查)：依目的事業主管機關各階段核配本計畫之開發範圍，海域施工前每季擇至少2站進行監測；取得全區風場核配容量，共計執行5站監測。

(3)本計畫後續將依實際開發範圍進行點位檢討，確實涵蓋開發範圍及其可能影響範圍，故不會發生本計畫取得風場全區開發但產生監測空白區域。

4.考量海域調查作業時調查船隻和人員安全風險，參考交通部中央氣象局航行海象系統或國內外政府機關所建置之海象系統，每次調查將於調查範圍內浪高 ≤ 1 公尺之連續天數至少3天的海象條件下執行。配合該季或月的調查次數規劃，應有相對應天數的海象條件支持，若無則取消對應次數之調查。

5.鯨豚聲學監測或水下噪音監測，如有儀器遺失狀況，除非當季可執行天數不足14天，仍應補足原承諾執行天數。若發現調查儀器遺失，須提出確實已出海執行此項監測工作之證明，後續於海況條件允許下，儘速安排水下聲學補充調查，若未能依前述規定補足14天，為確保調查資料能確實回收，調查船隻應於儀器布放下水後，於至少24小時回收各點位儀器。

表 5.2.5-2 施工階段環境監測計畫表

類別	監測項目	地點	頻率
海域水質	水溫、pH、鹽度、透明度、BOD、大腸桿菌群、油脂、溶氧、葉綠素 a、懸浮固體物、無機營養鹽濃度	風場及海纜鄰近區域共 20 點	每季 1 次
海域底質	粒徑大小、TOC	風場及海纜鄰近區域共 20 點	每季 1 次
鳥類生態	目視監測：種類、數量及活動情形、季節性之族群變化等（含岸邊陸鳥及水鳥）	風機附近和鄰近之海岸附近	每年進行 10 日次調查，春季 3 日次、夏季 3 日次、秋季 3 日次，冬季 1 日次
海域生態	1.潮間帶生態：底棲生物	海纜上岸段潮間帶 2 點	每季 1 次
	2.葉綠素 a 基礎生產力、植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物（甲殼類、軟體動物）、魚卵及仔稚魚	風機及海纜鄰近區域共 20 點	
	3.魚類	風場或其周邊範圍調查 3 條測線	
鯨豚生態	目視監測調查（含觀測海洋爬蟲類）	本計畫風機附近海域地區	目視監測 20 趟次/年，並涵括 4 季
	水下聲學調查	本計畫風機附近海域地區，共 5 站	每季 1 次，每次連續 14 天監測（若冬季無法施工則停測）
	整理分析政府機關所公告之鯨豚擱淺報告	西部沿岸地區	每年 1 次
水下噪音	20 Hz~20kHz 之水下噪音，時頻譜及 1-Hz band、1/3 Octave band 分析	距離風機基礎中心點 750 公尺 4 處	每部風機打樁期間各 1 次，並設置全程水下噪音監測
		依水下聲學測站擇 2 站	每季 1 次，每次連續 14 天（若冬季無法施工則停測）
漁業經濟	整理分析漁業年報中有關漁業經濟資料	台中市	每年 1 次
海洋爬蟲類生態	整理分析政府機關公告之海龜擱淺報告	西部沿岸地區	每年 1 次
蝙蝠生態	蝙蝠超音波錄音調查	風場近岸側邊緣擇定至少 2 處適當地點	每年 3 月至 10 月每 2 個月執行 1 次；於 11 月至隔年 2 月執行 1 次

資料來源：台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

註：1.本監測計畫為「台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書」定稿本內容，其中與本計畫申請範圍相關之監測項目以灰底標示。

- 2.海域環境監測點位佈設及數量，依目的事業主管機關各階段核配容量結果及海域設施實際開發範圍分階段執行，其規劃如下：
 - (1)海域水質、海域底質及海域生態(葉綠素a基礎生產力、植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物(甲殼類、軟體動物)、魚卵及仔稚魚)監測：依目的事業主管機關各階段核配本計畫之開發範圍，每季擇至少10點進行監測；取得全區風場核配容量，每季共計執行至少20點監測。
 - (2)鯨豚生態監測(水下聲學調查)：依目的事業主管機關各階段核配本計畫之開發範圍，每季擇至少2站進行監測；取得全區風場核配容量，每季共計執行5站監測。
 - (3)水下噪音監測：依目的事業主管機關各階段核配本計畫之開發範圍，每季擇至少1站進行監測；取得全區風場核配容量，每季共計執行至少2站監測。
 - (4)本計畫後續將依實際開發範圍進行點位檢討，確實涵蓋開發範圍及其可能影響範圍，故不會發生本計畫取得風場全區開發但產生監測空白區域。
- 3.海域監測項目依海域工程(風力機組基礎工程、安裝工程及海纜佈設工程)實際開發範圍規劃監測地點，其中水下噪音監測項目僅於打樁期間執行。
- 4.海域監測項目之樣點及測線，若因風場相關工程施作，致原規劃樣點或測線無法進行時，將依實際狀況調整監測位置。
- 5.考量海域調查作業時調查船隻和人員安全風險，參考交通部中央氣象局航行海象系統或國內外政府機關所建置之海象系統，每次調查將於調查範圍內浪高 ≤ 1 公尺之連續天數至少3天的海象條件下執行。配合該季或月的調查次數規劃，應有相對應天數的海象條件支持，若無則取消對應次數之調查。
- 6.本計畫鯨豚聲學監測或水下噪音監測，如有儀器遺失狀況，除非當季可執行天數不足14天，仍應補足原承諾執行天數。若發現調查儀器遺失，須提出確實已出海執行此項監測工作之證明，後續於海況條件允許下，儘速安排水下聲學補充調查，若未能依前述規定補足14天，為確保調查資料能確實回收，調查船隻應於儀器布放下水後，於至少24小時回收各點位儀器。

表 5.2.5-3 營運階段環境監測計畫表

類別	監測項目	地點	頻率
海域水質	水溫、pH、鹽度、透明度、BOD、大腸桿菌群、油脂、溶氧、葉綠素 a、懸浮固體物、無機營養鹽濃度	風場及海纜鄰近區域共 20 點	每季 1 次
海域底質	粒徑大小、TOC	風場及海纜鄰近區域共 20 點	每半年 1 次
鳥類生態	目視監測：種類、數量種類、數量及活動情形、季節性之族群變化等（含岸邊陸鳥及水鳥）	風機附近和鄰近之海岸附近	每年進行 10 日次調查，春季 3 日次、夏季 3 日次、秋季 3 日次，冬季 1 日次
	鳥類雷達調查（包含水平雷達及垂直雷達）	風場範圍	每年進行 10 日次調查，春、夏、秋季（2~4 月、5~7 月及 8~10 月）為每季 3 日次，冬季（11~1 月）為每季 1 日次（於春季、夏季及秋季搭配日間目視觀察員）
海域生態	1.潮間帶生態：底棲生物	海纜上岸段潮間帶 2 點	每季 1 次
	2.葉綠素 a 基礎生產力、植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物（甲殼類、軟體動物）、魚卵及仔稚魚	風機及海纜鄰近區域共 20 點	
	3.魚類	風場或其周邊範圍調查 3 條測線	
	4.水下攝影	擇 5 部風機	
鯨豚生態	目視監測調查（含觀測海洋爬蟲類）	本計畫風機附近海域地區	目視監測 20 趟次/年，並涵括 4 季
	水下聲學調查	本計畫風機附近海域地區，共 5 站	每季 1 次，每次連續 14 天監測
	整理分析政府機關公告之鯨豚擱淺報告	西部沿岸地區	每年 1 次
水下噪音	20 Hz~20kHz 之水下噪音，時頻譜及 1-Hz band、1/3 Octave band 分析	依水下聲學測站擇 2 站	每季 1 次，每次連續 14 天
漁業經濟	整理分析漁業年報中有關漁業經濟資料	台中市	每年 1 次
海洋爬蟲類生態	整理分析政府機關公告之海龜擱淺報告	西部沿岸地區	每年 1 次
蝙蝠生態	蝙蝠超音波錄音調查	風場近岸側邊緣擇定至少 2 處適當地點	每年 3 月至 10 月每 2 個月執行 1 次；於 11 月至隔年 2 月執行 1 次

資料來源：台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

註：1.本監測計畫為「台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書」定稿本內容，其中與本計畫申請範圍相關之監測項目以灰底標示。

2.各監測項目依海域設施實際開發範圍規劃監測地點。

3.海域環境監測點位佈設及數量，依目的事業主管機關各階段核配容量結果及海域設施實際開發範圍分階段執行，其規劃如下：

(1)海域水質、海域底質及海域生態(葉綠素a基礎生產力、植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物(甲殼類、軟體動物)、魚卵及仔稚魚)監測：依目的事業主管機關各階段核配本計畫之容量整體營運後，每季擇至少10點進行監測；全區風場取得電業執照後，每季共計執行20點監測。

(2)水下攝影監測：於目的事業主管機關各階段核配本計畫之容量整體營運後，每季擇至少2部風機進行監測；全區風場取得電業執照後，每季共計執行5部風機進行監測。

(3)鯨豚生態監測(水下聲學調查)：於目的事業主管機關各階段核配本計畫之容量整體營運後，每季擇至少2站進行監測；全區風場取得電業執照後，每季共計執行5站監測。

(4)水下噪音監測：於目的事業主管機關各階段核配本計畫之容量整體營運後，每季擇至少1站進行監測；全區風場取得電業執照後，每季共計執行2站監測。

(5)本計畫後續將依實際開發範圍進行點位檢討，確實涵蓋開發範圍及其可能影響範圍，故不會發生本計畫取得風場全區開發但產生監測空白區域。

4.海域監測項目之樣點及測線，若因風場設置後，致原規劃樣點或測線無法進行時，將依實際狀況調整監測位置。

5.考量海域調查作業時調查船隻和人員安全風險，參考交通部中央氣象局航行海象系統或國內外政府機關所建置之海象系統，每次調查將於調查範圍內浪高 ≤ 1 公尺之連續天數至少3天的海象條件下執行。配合該季或月的調查次數規劃，應有相對應天數的海象條件支持，若無則取消對應次數之調查。

6.本計畫鯨豚聲學監測或水下噪音監測，如有儀器遺失狀況，除非當季可執行天數不足14天，仍應補足原承諾執行天數。若發現調查儀器遺失，須提出確實已出海執行此項監測工作之證明，後續於海況條件允許下，儘速安排水下聲學補充調查，若未能依前述規定補足14天，為確保調查資料能確實回收，調查船隻應於儀器布放下水後，於至少24小時回收各點位儀器。

第六章

土地使用現況

第六章 土地使用現況

6.1 海岸地形地貌

6.1.1 自然海岸分布情形

一、海岸地形

臺中海岸介於大安溪及烏溪間，海岸線總長約 51 公里，在行政區上，由北而南屬於大甲區、大安區、清水區、梧棲區、龍井區等。北段海岸本為大安、大甲溪河口之掌狀沖積平原，潮差大、海埔地發達，愈往南海埔地愈寬而砂灘粒徑愈細，淤泥含量愈高。南段海岸則屬烏溪口之沼澤區，故小型排水路眾多而分歧。本段海岸因受海峽地形之影響，故暴潮特高，早年興建之海堤極多，其特點為每段海堤均不長，且都彎入各排水路兩岸成為防潮堤。

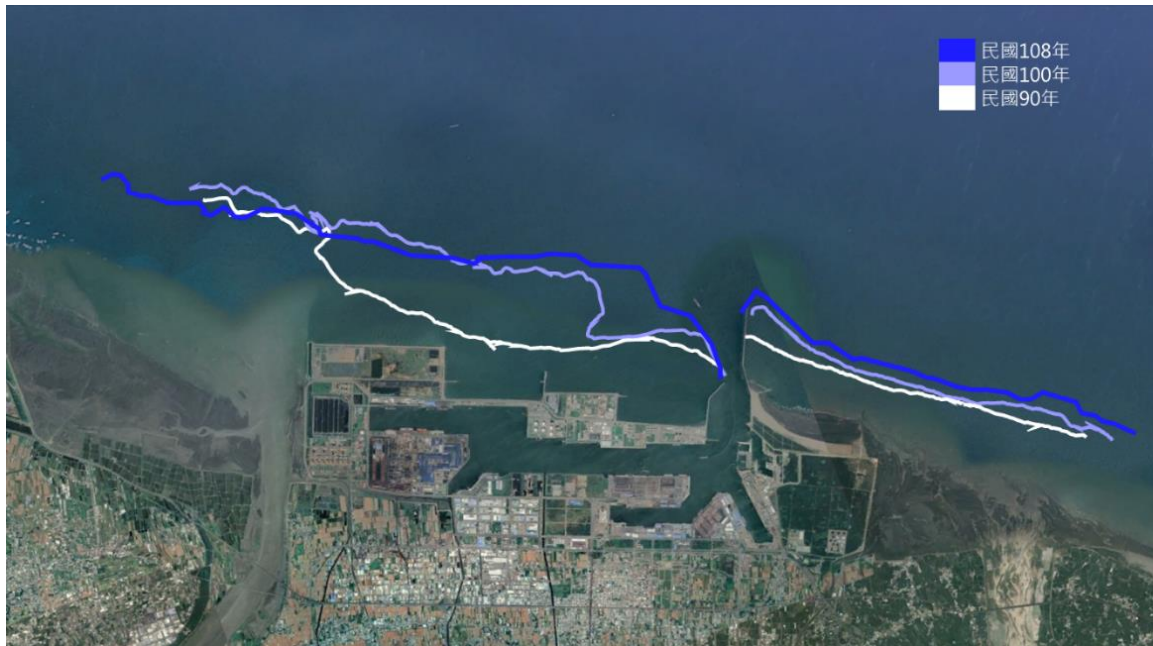
臺中沿海地區地形平緩，復受海峽地形抬高暴潮位影響，早年為災情較為嚴重之地區。本地區之海堤曾經大力整建，而目前大甲溪以南之海岸均劃入臺中港區範圍內，介於大安、大甲溪間之海岸也因受臺中港防波堤之影響，大致形成淤積穩定狀態，就海岸防護而言已無大礙。惟既有海堤可以考慮以土砂覆蓋，其上予以植生綠美化，以減少對景觀之衝擊；堤前之潮間帶則可規劃、整建為兼具親水、教育、研究等功能之生態復育區。

依據內政部營建署網站，111 年第 2 期統計之自然海岸及人工海岸線長度，臺中市總海岸線長度為 50,582 公尺，其中自然海岸線長度為 6,194 公尺，人工海岸線長度為 44,388 公尺，自然海岸占海岸長度比例為 12.25%，而本計畫海纜上岸點屬人工海岸線範圍，並未影響自然海岸占海岸長度之比。

二、海域地形

本計畫海纜上岸工程位於臺中港北側海域與大甲溪口之間，地形為平坦之濱海沖積平原，為鄰近地區各河川所帶下之沙石，以及海岸漂沙淤積所造成。

參考「臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估報告書」90 年至 108 年水深變化資料(圖 6.1.1-1)，顯示海域水深變化趨於穩定，水深介於-5 至-14 公尺，等深線約呈平行海岸線之南南西走向，而-5 至-10 公尺之海床坡度約 1/7 至 1/56，-10 至-14 公尺之海床坡度更緩，約 1/32 ~ 1/450。



資料來源：臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估報告書初稿(110.06)。

圖 6.1.1-1 臺中港海域地形水深(-15 公尺)分布情形

6.1.2 海岸自然動態平衡調查

一、海岸地形變遷

有關計畫區海岸地形變遷分析，茲參考「臺中港北側淤沙區漂飛沙整治第四期工程規劃可行性研究」，針對歷年臺中港鄰近海岸變化趨勢進行分析。分析成果如下：

依「臺中港北側淤沙區漂飛沙整治第四期工程規劃可行性研究」，65~108 年之間水深線移動速率如表 6.1.2-1；臺中港港域歷年年平均地形侵淤變化圖如圖 6.1.2-1，該研究將歷年地形侵淤變化分為三階段：

第一階段為 65 年臺中港建港後至 84 年完成北防波堤第一期延伸 850m 後，因北防波堤突出海岸攔阻漂沙，港口北側大量淤積，詳圖 6.1.2-1 (a)。此階段主要淤積帶集中於北防波堤北側，且北側淤積帶遶過堤頭往南延伸臺中港西側海域(D 段)。E 段以南海域為侵蝕地形，D 段北側近岸海域亦為侵蝕地形。北側淤積帶分佈在水深-10~-20m 間，淤積厚度約為 5~11m。本階段港口北側年平均淤積 279 萬 m^3 ，港口南側年平均侵蝕 105 萬 m^3 ，量測範圍內全域平均淤積 175 萬 m^3 。

第二階段為 84~91 年之間，主要淤積帶仍集中於北防波堤南北兩側，而南側淤積帶向南延伸 E 段，北側淤沙區 0m 以上區域淤積厚度約 3~4m，港口南側近岸區皆呈現侵蝕情況，詳圖 6.1.2-1 (b)。本階段港口北側年平均淤積 130

萬 m^3 ，港口南側年平均侵蝕 277 萬 m^3 ，量測範圍內全域平均侵蝕 147 萬 m^3 。

第三階段為 91~108 年之間，主要淤積帶分佈於大甲溪口至 F 段，詳圖 6.1.2-1 (c)。以大甲溪口及北防波堤北側之北側淤沙區淤積情況最嚴重，淤積厚度達 11~16m，淤積帶分佈於水深-10~-25m 間海床；港口南側 D、E 段近岸呈現侵蝕，103~105 年港區南側南堤路基養灘作業，部份近岸地形呈現淤積情況(F 段)；另烏溪出海口約台中電廠西南側海域有一明顯淤積區，淤積厚度約 3~7m。本階段港口北側年平均淤積 636 萬 m^3 ，港口南側年平均淤積 450 萬 m^3 ，量測範圍內全域年平均淤積 1,086 萬 m^3 。

北淤沙區侵淤造成水深線移動速率如表 6.1.2-1，第一階段(65~84 年)除 0m 外 -5~-20m 等深線向海側前進速率大約相同約 22~26m/年，0m 等深線向海側前進速率較慢僅 9m/年。第二階段(84~91 年)0m 等深線向海側外推速率最快，-10~-20m 等深線向海側穩定前進，速率大約 16~20m/年。第三階段，0~-15m 等深線向海側穩定前進，速率大約 25~27m/年，而-20m 等深線移動速率最大，為 34m/年。

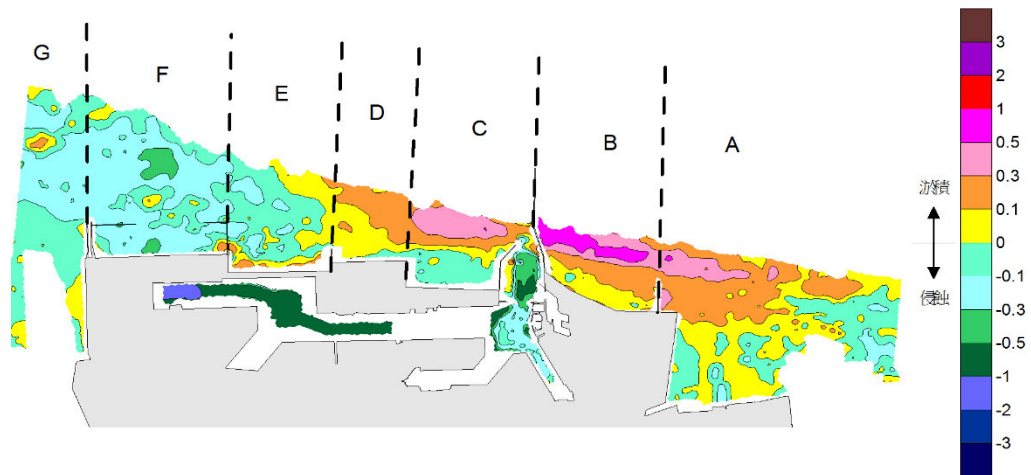
第三階段前進速率各水深均較第一、二階段增加，其原因應為大甲溪於 93~97 年間受颱風影響產生大量河川輸沙，除堆積河口外，並經波流作用往南邊漂移，並大量堆積於本區內，另外-25m 深水段則等深線則變化不大。

表 6.1.2-1 北側淤沙區各階段等深線平均向海移動統計表

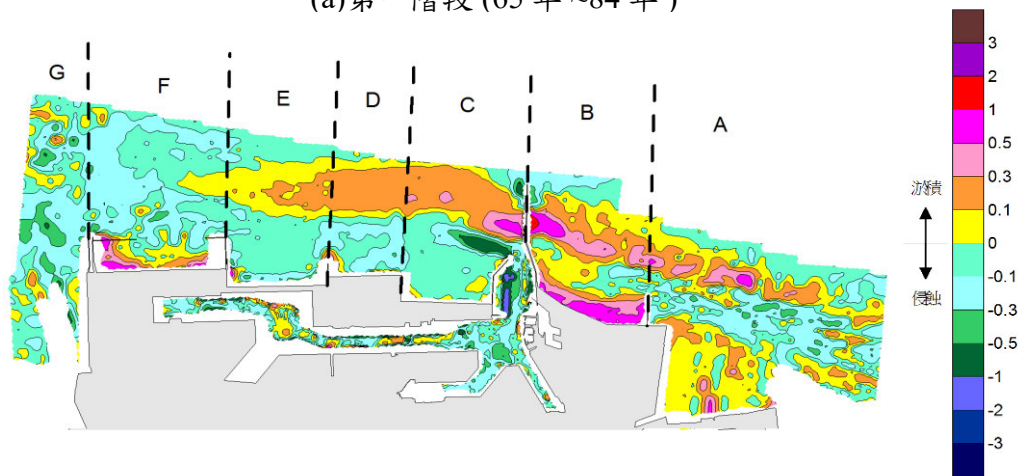
等深線深度	第一階段 (65年~84年)	第二階段 (84年~91年)	第三階段 (91年~108年)
0m	9	40	25
-5m	22	-2	27
-10m	26	16	26
-15m	24	20	27
-20m	24	16	34
-25m	—	—	-1

註：1.資料來源：臺中港北側淤沙區漂飛沙整治第四期工程規劃可行性研究(110.01)。

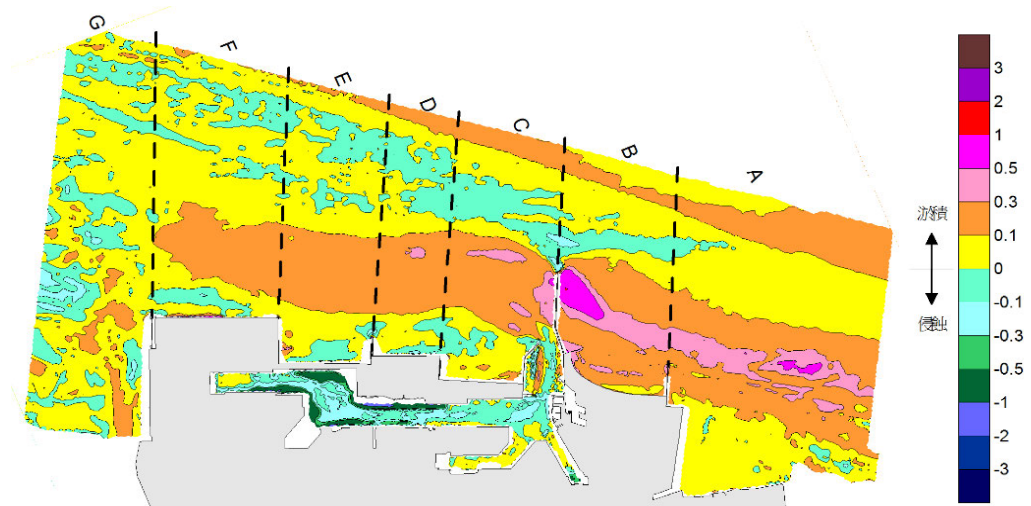
2.正值表向海側前進，負值表向陸側後退。單位：公尺/年。



(a)第一階段 (65 年 ~84 年)



(b)第二階段 (84 年 ~91 年)



(c)第三階段 (91 年 ~108 年)

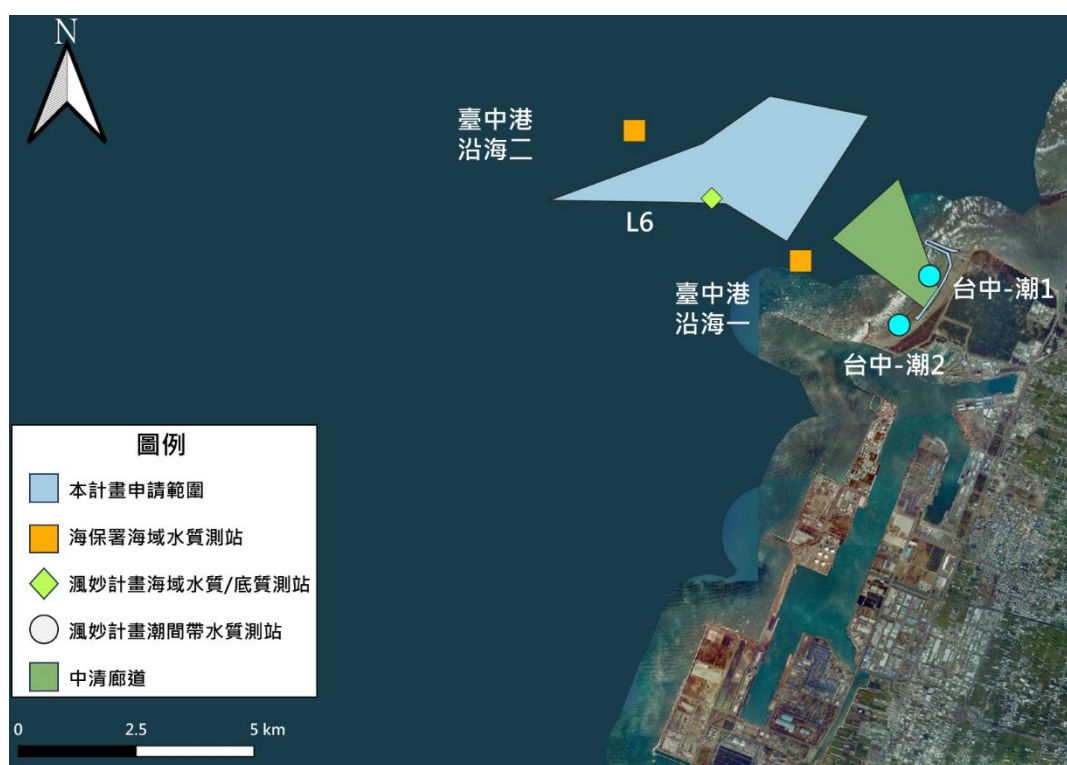
資料來源：臺中港北側淤沙區漂飛沙整治第四期工程規劃可行性研究(110.01)。

圖 6.1.2-1 臺中港港域歷年年平均地形侵淤變化圖

二、海域水質調查

依據環境部(前行政院環保署)於 107 年 2 月 13 日環署水字第 1070012375 號令發布修正的「海域環境分類及海洋環境品質標準」，本計畫鄰近海域屬於乙類海域環境，適用乙類海域海洋環境品質標準。

本計畫已分別於 110 年 2 月 6 日、2 月 20 日與 3 月 17 日完成海域水質測站(L6)及潮間帶水質測站(台中-潮 1、台中-潮 2)背景調查工作，其調查方法係遵照國家環境研究院規定之 NIEA 檢測方法進行；本計畫亦同時彙整海保署鄰近之海域水質測站(臺中港沿海一、臺中港沿海二)近兩年海域水質監測資料，各水質測站位置如圖 6.1.2-2。經分析比對結果，位於本計畫周邊海域及潮間帶之各項水質監測項目均符合乙類海域水體水質標準，詳表 6.1.2-2~表 6.1.2-4。



資料來源：台中濕地離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月，本計畫彙整。

圖 6.1.2-2 本計畫周邊地區之海域水質、海域底質及潮間帶水質測站位置

表 6.1.2-2 風妙計畫之海域水質補充調查結果

調查 時間	檢測 項目	水溫	pH	鹽度	懸浮 固體	生化 需氧 量	溶氧	透明 度	硝酸 鹽	亞硝 酸鹽	氨氮	正磷 酸鹽	矽酸 鹽	油脂	大腸桿 菌群	鎳	鋅	鎘	鉛	銅	砷	汞	鉻
	單位	℃	—	psu	mg/L	mg/L	mg/L	m	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/ 100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
110.02.06	L6-表層	16.6	8.2	33.6	3.9	0.5	6.2	2.2	0.12	N.D.	0.02	0.05	0.359	0.5	<10	N.D.	0.0049	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	N.D.	N.D.
110.02.06	L6-中層	16.7	8.2	33.6	5.4	0.5	6.2	—	0.14	N.D.	0.02	0.054	0.543	N.D.	<10	N.D.	0.0069	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	N.D.	N.D.
110.02.06	L6-底層	16.8	8.1	33.5	4.5	0.5	6.2	—	0.13	N.D.	0.02	0.05	0.359	0.5	<10	N.D.	0.0054	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011	N.D.	N.D.
110.02.20	L6-表層	16.4	8.2	33.6	2.4	0.7	6.2	2.3	0.6	0.03	0.02	0.083	0.511	N.D.	60	N.D.	0.0147	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016	N.D.	N.D.
110.02.20	L6-中層	16.5	8.2	33.5	3.2	0.7	6.2	—	0.87	0.08	0.02	0.083	0.438	0.5	25	N.D.	0.016	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014	N.D.	N.D.
110.02.20	L6-底層	16.7	8.2	33.5	3	0.7	6.2	—	0.5	0.04	0.02	0.087	0.584	N.D.	90	N.D.	0.0171	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015	N.D.	N.D.
110.03.17	L6-表層	19.8	8.2	33.9	7	0.8	6.4	2.1	0.21	0.06	0.011	0.076	0.512	0.6	15	N.D.	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014	N.D.	N.D.
110.03.17	L6-中層	19.7	8.2	33.9	3.6	0.8	6.4	—	0.15	0.07	0.013	0.081	0.439	N.D.	10	N.D.	0.0044	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014	N.D.	N.D.
110.03.17	L6-底層	19.5	8.2	33.8	3.9	0.7	6.4	—	0.35	0.09	0.014	0.071	0.402	0.6	<10	N.D.	0.0048	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016	N.D.	N.D.
MDL		—	—	—	1	—	—	—	0.044	0.016	0.011	0.022	0.214	0.5	<10	0.001	0.00099	0.00062	0.00097	0.00065	0.0001	0.00031	0.001
乙類海域海洋 環境品質標準		—	7.5 ~8.5	—	—	<3.0	>5.0	—	—	—	—	—	—	<2.0	—	0.1	0.5	0.005	0.01	0.03	0.05	0.001	—

註：1.資料來源：台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

2.「N.D.」表示低於方法偵測極限；「—」表示無相關標準。

3. 油脂包含有礦物性油脂及動物性油脂。

表 6.1.2-3 颯妙計畫之潮間帶水質補充調查結果

調查時間	檢測項目	pH	溫度	溶氧	鹽度	透明度	大腸桿菌群	生化需氧量	硝酸鹽	亞硝酸鹽	正磷酸鹽	懸浮固體	氨氮	矽酸鹽	油脂	汞	砷	鎘	鉻	銅	鎳	鉛	鋅
	單位	—	℃	mg/L	psu	cm	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
109.12.15	潮 1-表層	8.2	20.9	6.3	33.4	0.2	2500	1.1	0.66	0.11	0.157	178	0.03	0.484	1.1	N.D.	0.0024	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.031
109.12.15	潮 1-底層	8.2	20.8	6.4	33.4	—	600	1.1	0.7	0.08	0.322	204	0.04	0.45	1.4	N.D.	0.0023	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0125
109.12.15	潮 2-表層	8.2	21.1	6.4	33.4	0.2	300	0.9	0.53	0.05	0.08	94.8	0.05	0.484	0.7	N.D.	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0058
109.12.15	潮 2-底層	8.2	21	6.3	33.4	—	90	0.9	0.53	0.05	0.08	110	0.04	0.415	0.6	N.D.	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0057
110.01.07	潮 1-表層	8.2	18.9	6.2	32.7	0.2	8500	1.2	1.46	0.15	0.156	232	0.21	0.588	1.0	N.D.	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	0.0275
110.01.07	潮 1-底層	8.2	18.8	6.1	32.7	-	7500	1.2	1.43	0.17	0.171	432	0.2	0.477	0.6	N.D.	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0259
110.01.07	潮 2-表層	8.3	18.9	6.7	32.9	0.2	350	0.9	0.8	0.05	0.063	126	0.04	0.477	N.D.	N.D.	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017	0.0071
110.01.07	潮 2-底層	8.2	18.7	6.7	32.8	-	1400	0.9	0.73	0.05	0.073	116	0.04	0.521	N.D.	N.D.	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0084
110.02.24	潮 1-表層	8.3	18.4	6.2	33.3	0.2	6.0×10 ³	1.2	0.06	N.D.	0.141	153	0.04	0.651	N.D.	N.D.	0.0011	N.D.	N.D.	0.0007	N.D.	0.002	0.0197
110.02.24	潮 1-底層	8.3	18.3	6.2	33.3	-	5.5×10 ²	1.2	N.D.	N.D.	0.146	126	0.03	0.651	N.D.	N.D.	0.0008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0176
110.02.24	潮 2-表層	8.3	18.5	6.2	33.4	0.2	7.0×10 ²	1.0	N.D.	N.D.	0.136	142	0.03	0.505	N.D.	N.D.	0.0011	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0135
110.02.24	潮 2-底層	8.3	18.4	6.1	33.4	-	3.1×10 ²	1.0	0.12	N.D.	0.113	174	0.03	0.578	N.D.	N.D.	0.0011	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.013
MDL/QDL		—	—	—	—	—	—	—	0.071	0.02	0.011	0.022	0.214	0.5	<10	0.001	0.00095	0.00068	0.00095	0.00068	0.00011	0.00028	0.001
乙類海域海洋環境品質標準		7.5~8.5	—	>5.0	—	—	—	<3.0	—	—	—	—	—	—	—	0.001	0.05	0.005	0.05	0.03	0.1	0.01	0.5

註：1.資料來源：台中颯妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

2.「N.D.」表示低於方法偵測極限；「—」表示無相關標準。

3. 油脂包含有礦物性油脂及動物性油脂。

表 6.1.2-4 海保署近年海域水質監測資料

測站		臺中港沿海一		臺中港沿海二		乙類海域環境分類 及海洋品質標準
項目	單位	110 年	111 年	110 年	111 年	
pH	-	8.05~8.2	8.11~8.36	8.09~8.2	8.11~8.38	7.5 ~ 8.5
溶氧量	mg/L	6.1~7.8	7.1~8.6	5.8~7.1	7~8	≥5
葉綠素 a	µg/L	0.7~2.3	0.9~0.9	0.6~2.6	0.2~5	—
鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.005
銅	mg/L	N.D.~0.001	N.D.~0.0076	0.001~0.001	N.D.~0.0025	0.03
鋅	mg/L	0.005~0.016	0.0005~0.0216	0.004~0.019	0.0008~0.013	0.5
鉛	mg/L	N.D.	N.D.~0.0014	N.D.	N.D.~0.0009	0.01
汞	mg/L	N.D.	N.D.~0.0006	N.D.	N.D.	0.001

註：1.資料來源：海洋保育網，海保署。擷取時間：2023年5月

2.「N.D.」表示低於方法偵測極限；「—」表示無相關標準。

三、海域水質評估

本計畫施工過程中可能影響海域水質之海事工程為海纜佈放、海纜埋設及水平導向鑽掘工程(Horizontal Directional Drilling, HDD)。在海域進行施工時，懸浮固體可能對周遭海域環境水質產生影響，為了瞭解工程產生懸浮固體時對周遭海域的影響情形，本計畫係委託國立臺灣海洋大學河海工程學系，以數值模擬方式來評估附近海域懸浮固體增量的分布。

(一) 海纜埋設工程之懸浮固體擴散說明

評估海纜施工時對海域影響，為保守估計以對海域水質影響較大之高壓沖水式之鋤式埋設機具進行評估，此種工法係先將纜線鋪設於海床，再利用高壓沖水使海床處沖刷出一溝渠讓海纜自然埋入，在藉由潮流及波浪作用讓溝渠自然回填。因此對海域水質之影響應在於高壓沖水之沖刷溝渠階段，至於其沖刷速率則受到海床地質不同及機具形式、出力等而有所差異，初步以保守沖刷速率約 1,800 m³/hr 進行評估。

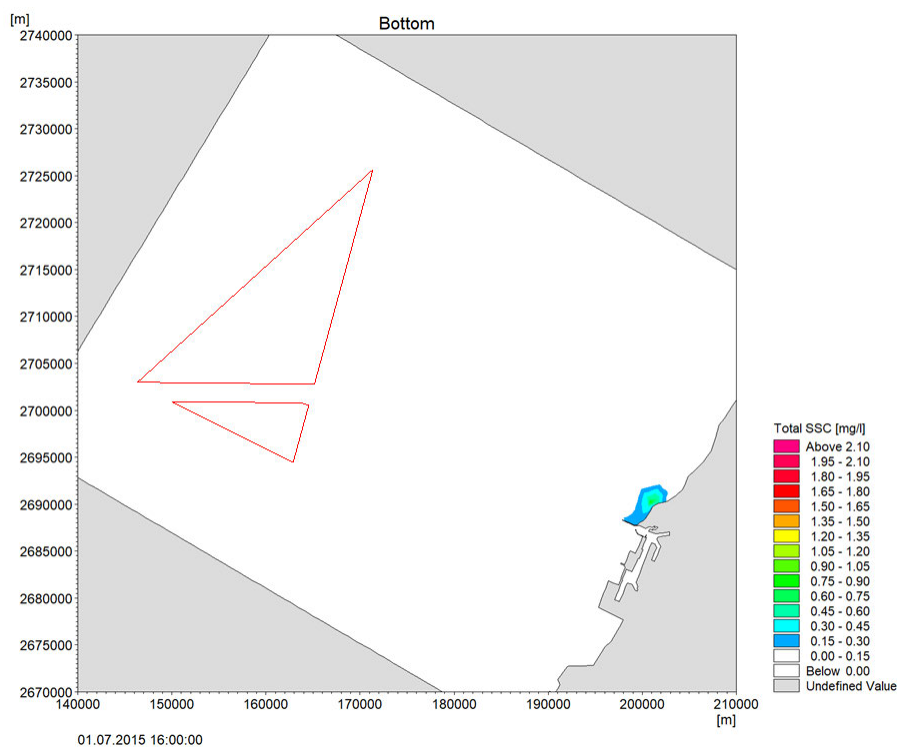
(二) 海纜埋設工程模擬結果

本計畫以施工機具沖刷速率約 1,800 m³/hr 連續施作設定作為埋設工程之背景資料，於此操作模式情況下，就海纜上岸地區之模擬結果說明如下：

臺中地區海纜上岸段整體模擬所得之漲潮、平潮及退潮時段各分層擴散情況分如圖 6.1.2-3 至圖 6.1.2-5 所示。其中因近岸作業水深較淺，故將

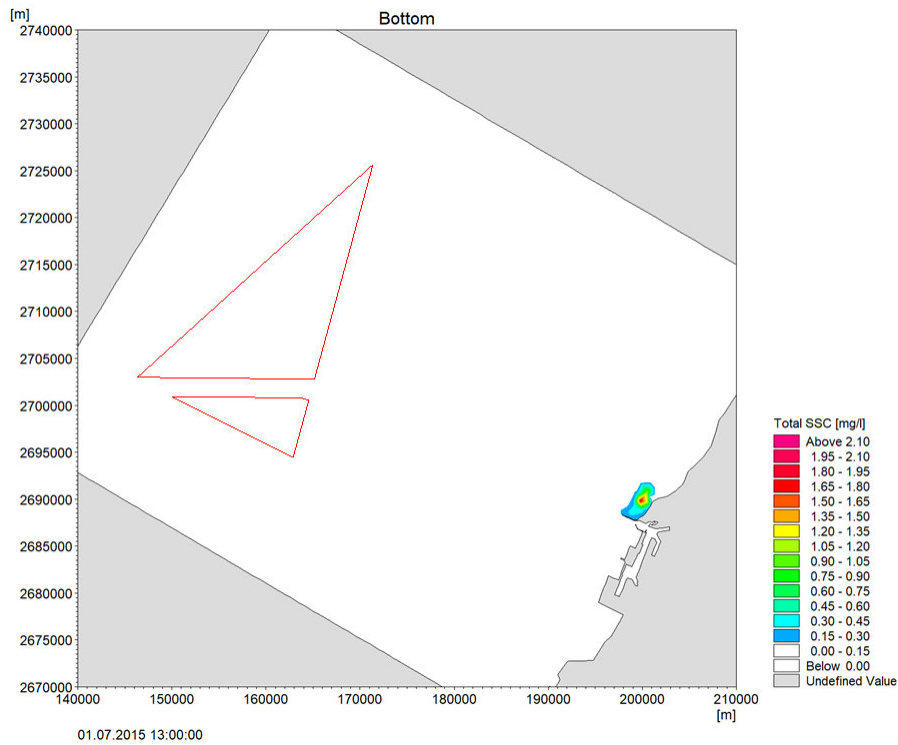
水下 10m、5m 及表層所發生最大增量濃度彙整如圖 6.1.2-6 所示，可明顯看出整體懸浮固體增量濃度擴散情況。

截取距離海纜埋設工程點 200m 各方位的結果彙整如圖 6.1.2-6 所示，整體海纜埋設工程懸浮固體增量濃度擴散情況於作業開始時受區域流場由漲潮轉往退潮，於靠近作業結束時間點之底層達到最高增量濃度 0.46~0.59 mg/L 之間；隨後受區域流場由退潮轉往漲潮影響，整體懸浮固體增量濃度迅速減少至 0.12~0.17 mg/L 之間；又因工程結束後無點源持續發生，受區域流場影響懸浮固體增量濃度可趨近於背景。



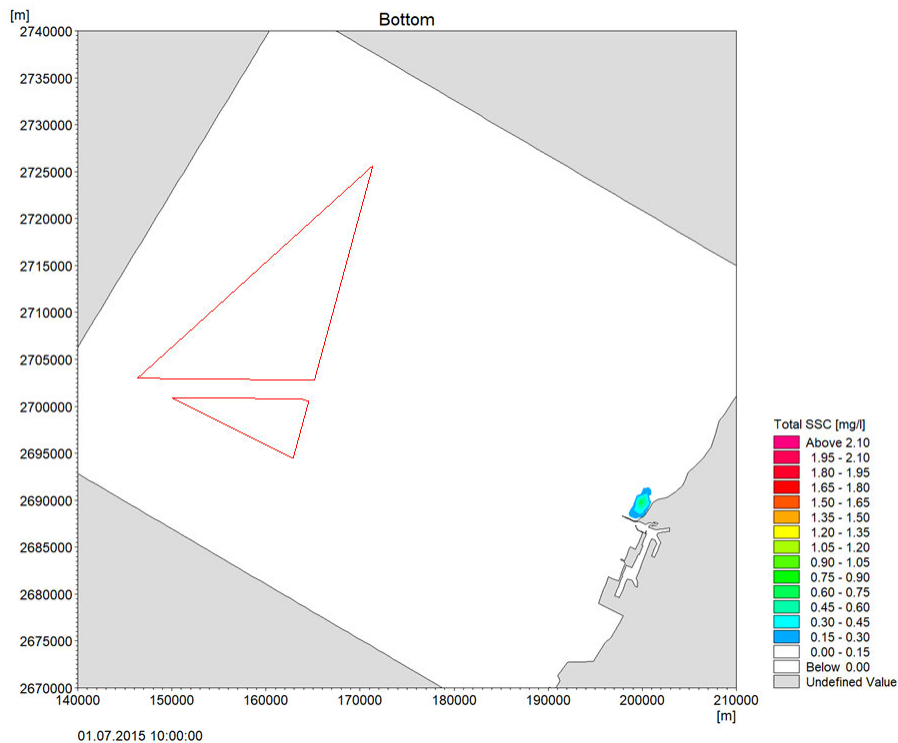
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.1.2-3 臺中地區海纜上岸段漲潮時段遠域加近岸擴散情況分布圖



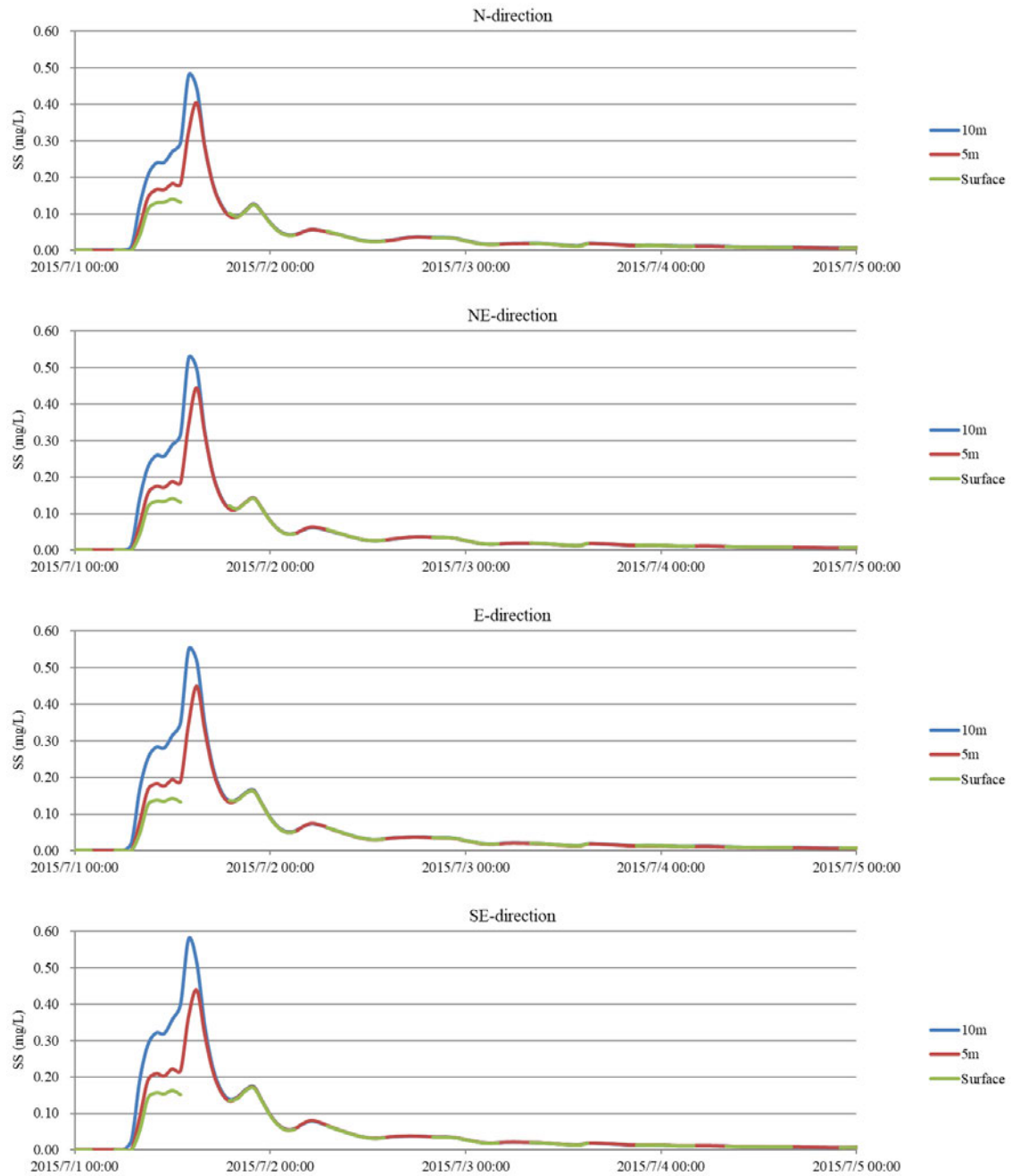
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.1.2-4 臺中地區海纜上岸段平潮時段遠域加近岸擴散情況分布圖



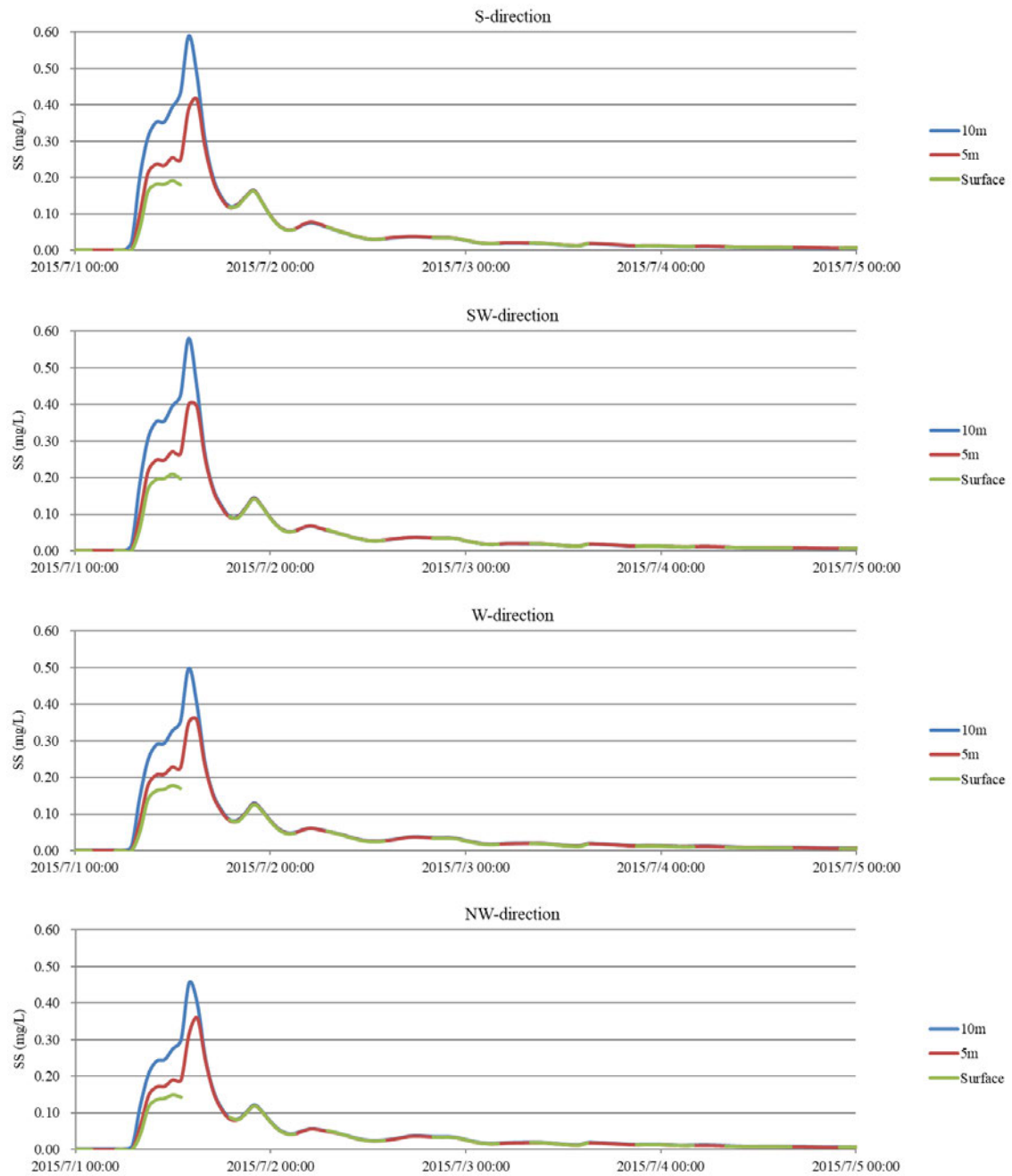
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.1.2-5 臺中地區海纜上岸段退潮時段遠域加近岸擴散情況分布圖



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.1.2-6 距臺中地區海纜上岸模擬點位 200m 各方位濃度變化歷時圖



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.1.2-6 距臺中地區海纜上岸模擬點位 200m 各方位濃度變化歷時圖
(續)

6.2 海岸生態資源

6.2.1 生態敏感地區棲地調查

一、生態敏感地區涉及情形及減輕對策

本計畫申請範圍涉及海域區、礦區（場）。

另本計畫申請海域範圍外擴之三公里範圍，其所涉及環境敏感地區，包括有野生動物重要棲息環境、一級海岸保護區、二級海岸保護區、人工魚礁區及保護礁區、海堤區域及河川區域。已分別整理相關其涉及情形、法規限制及減輕對策如下表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 本計畫及其外擴範圍之生態敏感地區涉及情形及減輕對策

位屬環境敏感或特定目的區位項目		相關法規	法規限制內容	因應對策
1	河川區域	水利法、河川管理辦法	「水利法」第78條： 河川區域內，禁止下列行為： (一)填塞河川水路。 (二)毀損或變更河防建造物、設備或防汛、搶險用之土石料及其他物料。 (三)啟閉、移動或毀壞水閘門或其附屬設施。 (四)建造工廠或房屋。 (五)棄置廢土或其他足以妨礙水流之物。 (六)在指定通路外行駛車輛。 (七)其他妨礙河川防護之行為。 「水利法」第78-1條： 河川區域內之下列行為應經許可： (一)施設、改建、修復或拆除建造物。 (二)排注廢污水或引取用水。 (三)採取或堆置土石。 (四)種植植物。 (五)挖掘、埋填或變更河川區域內原有形態之使用行為。 (六)圍築魚塭、插、吊蚵或飼養牲畜。 (七)其他經主管機關公告與河川管理有關之使用行為。	本計畫依據一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法規定函詢開發範圍外擴三公里所涉及之環境敏感地區，本計畫海纜範圍外擴三公里涉及大甲溪河川流域，然實際開發範圍並未涉及上述敏感地區，詳圖 6.2.1-1。

**表 6.2.1-1 本計畫及其外擴範圍之生態敏感地區涉及情形及減輕對策
(續 1)**

位屬環境敏感或 特定目的區位項目	相關法規	法規限制內容	因應對策
2 野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	「野生動物保育法」第8條第1項： 在野生動物重要棲息環境經營各種建設或土地利用，應擇其影響野生動物棲息最少之方式及地域為之，不得破壞其原有生態功能。必要時，主管機關應通知所有人、使用人或占有人實施環境影響評估。 「野生動物保育法」第8條第2項： 在野生動物重要棲息環境實施農、林、漁、牧之開發利用、採採礦、採取土石或設置有關附屬設施、修建鐵路、公路或其他道路、開發建築、設置公園、墳墓、遊憩用地、運動用地或森林遊樂區、處理廢棄物或其他開發利用等行為，應先向地方主管機關申請，經層報中央主管機關許可後，始得向目的事業主管機關申請為之。 「野生動物保育法施行細則」第6條： 依本法第8條第2項規定在野生動物重要棲息環境實施開發利用行為，應檢附下列資料向直轄市、縣(市)主管機關申請： 一、開發人姓名、住、居所，如係法人或團體者，其名稱、營業所或事務所及代表人或管理人之姓名、住、居所及國民身分證統一編號。 二、開發行為之名稱及開發場所。 三、開發行為之目的及其內容。 四、開發行為可能影響範圍之環境現況。 五、預測開發行為可能引起之生態環境影響。 六、生態環境保育對策或替代方案。 七、其他中央或直轄市、縣(市)主管機關指定之資料。 前項申請，應由直轄市、縣(市)主管機關審查並報請中央主管機關許可後，始得向目的事業主管機關申請。	本計畫部份海纜範圍位於「中華白海豚野生動物重要棲息環境」內，詳圖6.2.1-2。 本計畫已依據野生動物保育法規定，依海洋委員會 113 年 3 月 26 日海授保字第 1130002947 號函文，本計畫已取得野生動物重要棲息環境實施開發利用行為同意函，海洋委員會公文詳如附件三。

**表 6.2.1-1 本計畫及其外擴範圍之生態敏感地區涉及情形及減輕對策
(續 2)**

位屬環境敏感或 特定目的區位項目	相關法規	法規限制內容	因應對策
3	一級海岸保護區	「海岸管理法」第 12 條第一項： 海岸地區具有下列情形之一者，應劃設為一級海岸保護區，其餘有保護必要之地區，得劃設為二級海岸保護區，並應依整體海岸管理計畫分別訂定海岸保護計畫加以保護管理： (一)重要水產資源保育地區。 (二)珍貴稀有動植物重要棲地及生態廊道。 (三)特殊景觀資源及休憩地區。 (四)重要濱海陸地或水下文化資產地區。 (五)特殊自然地形地貌地區。 (六)生物多樣性資源豐富地區。 (七)地下水補注區。 (八)經依法劃設之國際級及國家級重要濕地及其他重要之海岸生態系統。 (九)其他依法律規定應予保護之重要地區。 「海岸管理法」第 25 條： 在一級海岸保護區以外之海岸地區特定區位內，從事一定規模以上之開發利用、工程建設、建築或使用性質特殊者，申請人應檢具海岸利用管理說明書，申請中央主管機關許可。 前項申請，未經中央主管機關許可前，各目的事業主管機關不得為開發、工程行為之許可。 第一項特定區位、一定規模以上或性質特殊適用範圍與海岸利用管理說明書之書圖格式內容、申請程序、期限、廢止及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。 「海岸管理法」第 26 條： 依前條第一項規定申請許可案件，經中央主管機關審查符合下列條件者，始得許可： 一、符合整體海岸管理計畫利用原則。 二、符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項。 三、保障公共通行或具替代措施。 四、對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施。 五、因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施。 前項許可條件及其他相關事項之規則，由中央主管機關定之。	本計畫海纜範圍位屬「一級海岸保護區」之「野生動物重要棲息環境」、陸域設施範圍位屬「23-1.森林(國有林事業區、保安林等森林地區)」範圍，本計畫海纜相關土地利用及開發案件已依據野生動物保育法規定，依海洋委員會 113 年 3 月 26 日海授保字第 1130002947 號函文，本計畫已取得野生動物重要棲息環境實施開發利用行為同意函，海洋委員會公文詳如附件三；另目前陸域設施規劃開發範圍均不涉及保安林範圍。相關圖資詳圖 6.2.1-2。

**表 6.2.1-1 本計畫及其外擴範圍之生態敏感地區涉及情形及減輕對策
(續 3)**

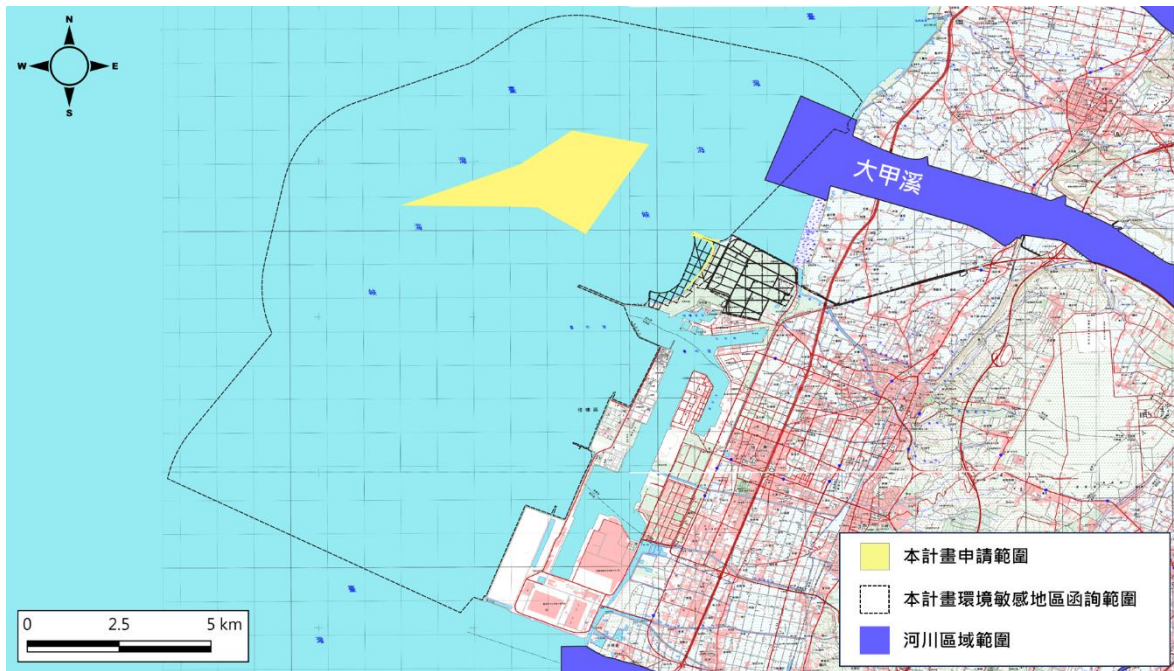
位屬環境敏感或特定目的區位項目		相關法規	法規限制內容	因應對策
4	海堤區域	水利法、海堤管理辦法	水利法第 63-5 條： 海堤區域內禁止下列行為： 一、毀損或變更海堤。 二、啟閉、移動或毀壞水閘門或其附屬設施。 三、棄置廢土或廢棄物。 四、採取或堆置土石。 五、飼養牲畜或採伐植物。 六、其他妨礙堤防排水或安全之行為。 海堤區域內養殖、種植植物或設置改建、修復或拆除建造物或其他設施，非經許可不得為之。 海堤管理辦法第 25 條： 本法第六十三條之五第二項規定之行為，應依第五條及第六條規定，分向所在地河川局及直轄市、縣(市)政府申請許可。 海堤區域使用人對施設之建造物或其使用範圍應負責維護管理；如有造成損害者，應負責賠償。 第一項許可使用經依本法第九十一條之二規定廢止其許可，或其許可期限屆滿，或未屆滿而不繼續使用者，使用人應負責回復原狀；如有損害，並應賠償。	本計畫依據一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法規定函詢開發範圍外擴三公里所涉及之環境敏感地區，本計畫海纜範圍外擴三公里涉及海堤區域，然實際開發範圍並未涉及，詳圖 6.2.1-3。
5	淹水潛勢	無相關法規限制	無相關法規限制	淹水潛勢區依災害防救法、水災潛勢資料公開辦法規定產製，本計畫未來工程設計規劃會將涉及淹水潛勢之區域納入考量，以避免後續災害的發生。

**表 6.2.1-1 本計畫及其外擴範圍之生態敏感地區涉及情形及減輕對策
(續 4)**

位屬環境敏感或 特定目的區位項目	相關法規	法規限制內容	因應對策
6 二級海岸保護區	海岸管理法、行政院核定之「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」	「海岸管理法」第 25 條： 在一級海岸保護區以外之海岸地區特定區位內，從事一定規模以上之開發利用、工程建設、建築或使用性質特殊者，申請人應檢具海岸利用管理說明書，申請中央主管機關許可。 前項申請，未經中央主管機關許可前，各目的事業主管機關不得為開發、工程行為之許可。 第一項特定區位、一定規模以上或性質特殊適用範圍與海岸利用管理說明書之書圖格式內容、申請程序、期限、廢止及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。 「海岸管理法」第 26 條： 依前條第一項規定申請許可案件，經中央主管機關審查符合下列條件者，始得許可： 一、符合整體海岸管理計畫利用原則。 二、符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項。 三、保障公共通行或具替代措施。 四、對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施。 五、因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施。 前項許可條件及其他相關事項之規則，由中央主管機關定之。	本次申請範圍位屬「二級海岸保護區」之「人工魚礁區及保護礁區」範圍，目前本計畫已奉文化部 112 年 3 月 13 日文授資局物字第 1123002520 號函完成水下文化資產調查計畫書備查，後續於調查完成後提送水下文化資產調查報告至文化部審查，並避開人工魚礁及保護礁礁體，詳圖 6.2.1-4。
7 海域區	非都市土地使用管制規則	「非都市土地使用管制規則」第 6 條： 海域用地以外之各種使用地容許使用項目、許可使用細目及其附帶條件如附表一；海域用地容許使用項目及區位許可使用細目如附表一之一。 「非都市土地使用管制規則」第 6-2 條： 依第 6 條第 3 項附表一之一規定於海域用地申請區位許可者，應檢附申請書如附表一之二，向中央主管機關申請核准。	後續本計畫將循「非都市土地使用管制規則」第 6 之 2 條規定及區域計畫法第 4 條第 1 項向內政部申請區位許可。

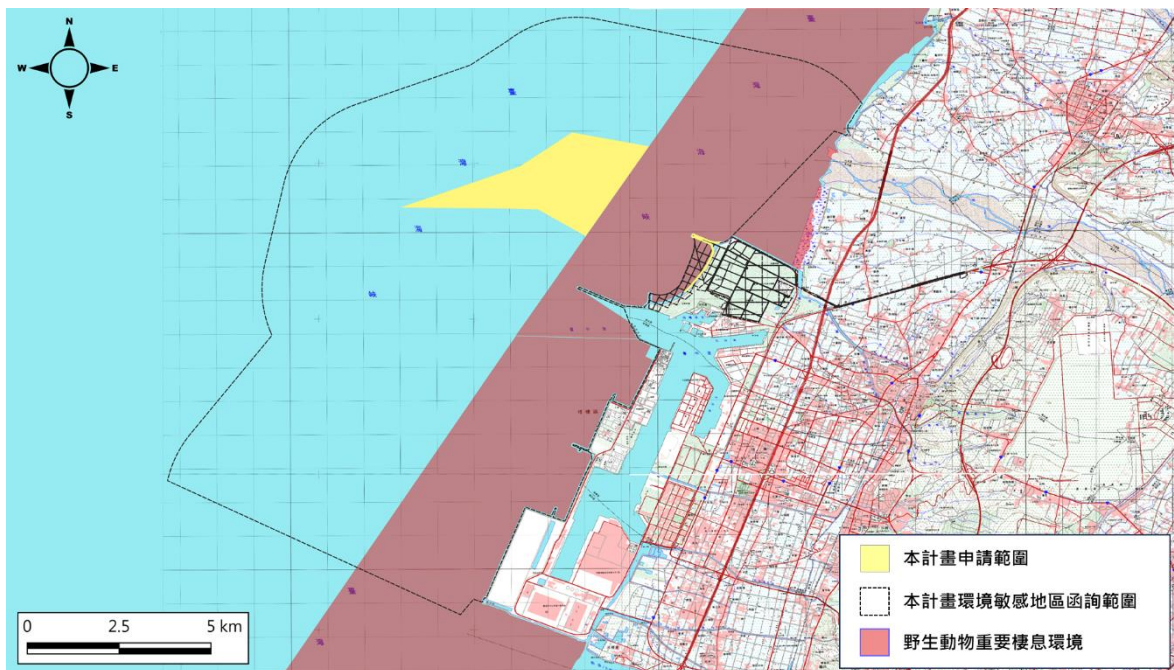
**表 6.2.1-1 本計畫及其外擴範圍之生態敏感地區涉及情形及減輕對策
(續 5)**

位屬環境敏感或特定目的區位項目		相關法規	法規限制內容	因應對策
8	礦區(場)、礦業保留區、地下礦坑分布地區	礦業法	「礦業法」第8條： 礦業權視為物權，除本法有特別規定外，準用民法關於不動產物權之規定。	本計畫申請查詢範圍重複現存台灣中油股份有限公司所領臺濟採字第 5638 號(礦業字第 3399 號礦區)石油、天然氣礦業權。 依據台灣中油股份有限公司探採事業部 112 年 10 月 2 日探採海域發字第 11202579240 號，本計畫將於施工前函詢台灣中油股份有限公司探採事業部協調工期，以避免雙方海域作業時出現相互干擾之情形。
9	人工魚礁及保護魚礁區	漁業法	「漁業法」第44條： 主管機關為資源管理及漁業結構調整，得以公告規定左列事項： 一、水產動植物之採捕或處理之限制或禁止。 二、水產動植物或其製品之販賣或持有之限制或禁止。 三、漁具、漁法之限制或禁止。 四、漁區、漁期之限制或禁止。 五、妨害水產動物回游路徑障礙物之限制或除去。 六、投放或遺棄有害於水產動植物之物之限制或禁止。 七、投放或除去水產動植物繁殖上所需之保護物之限制或禁止。 八、水產動植物移植之限制或禁止。 九、其他必要事項。 違反前項第四款至第九款規定之一者，應由該公告機關處分。 直轄市、縣(市)主管機關依第一項規定公告前，應報由中央主管機關核定之。	本次申請範圍位屬「二級海岸保護區」之「人工魚礁區及保護礁區」範圍，目前本計畫已奉文化部 112 年 3 月 13 日文授資局物字第 1123002520 號函完成水下文化資產調查計畫書備查，後續於調查完成後提送水下文化資產調查報告至文化部審查，並避開人工魚礁及保護礁礁體。詳圖 6.2.1-4。



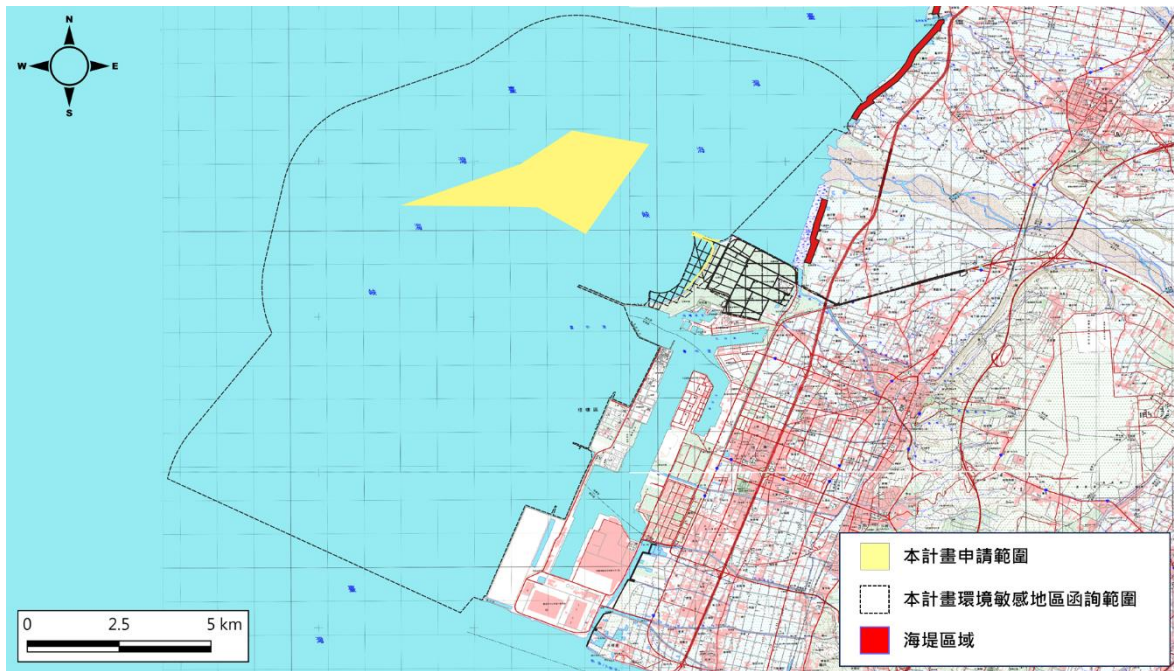
註：本計畫函詢範圍係包含本次申請範圍及外擴三公里範圍。

圖 6.2.1-1 本計畫申請範圍、函詢範圍及河川區域示意圖



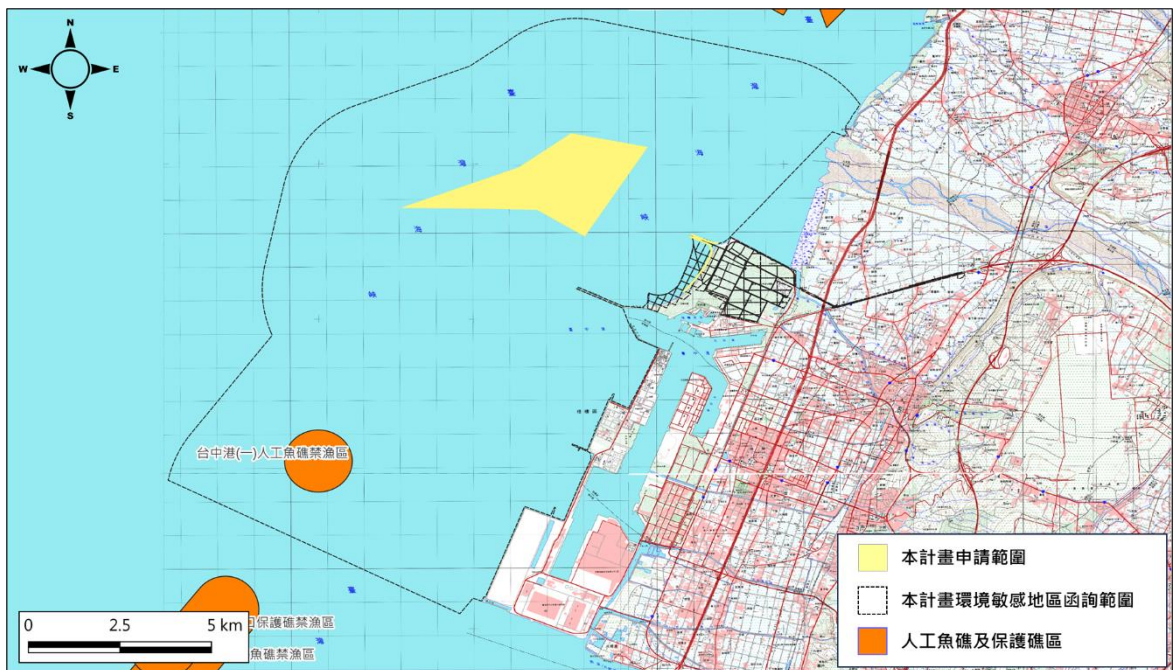
註：本計畫函詢範圍係包含本次申請範圍及外擴三公里範圍。

圖 6.2.1-2 本計畫申請範圍、函詢範圍及野生動物重要棲息環境範圍示意圖



註：本計畫函詢範圍係包含本次申請範圍及外擴三公里範圍。

圖 6.2.1-3 本計畫申請範圍、函詢範圍及海堤區域示意圖



註：本計畫函詢範圍係包含本次申請範圍及外擴三公里範圍。

圖 6.2.1-4 本計畫申請範圍、函詢範圍及人工魚礁及保護礁區示意圖

6.2.2 海洋生態環境現況之整體特性、種類及分布區位說明

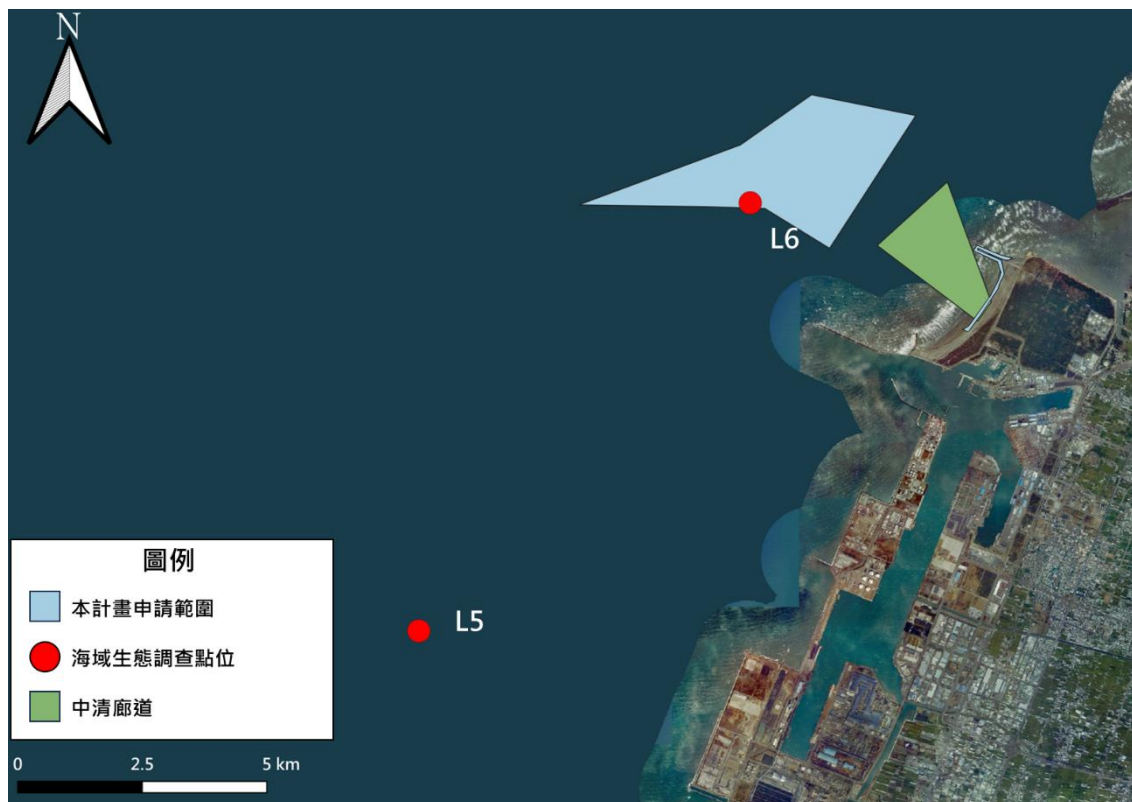
一、海域生態

本計畫已於 109 年 11 月起至 110 年 7 月共完成四季海域生態之調查，如表 6.2.2-1 及圖 6.2.2-1 所示，調查測站位於本計畫涉及「海岸管理法」之近岸海域範圍，並依據行政院環境部公告之「海洋生態技術規範」進行規劃調查。

表 6.2.2-1 調查點位座標

測站編號		植物性浮游生物採水層數	座標	
			經度	緯度
海域	L5	4	189820	2682193
	L6	5	196472	2690779

註：座標系統為 TWD97(二度分帶)



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-1 風妙風場調查點位分佈圖

(一) 植物性浮游生物

1. 物種組成

本計畫 4 季調查共記錄 5 門 63 屬 177 種。

第一季調查（109 年 11 月）共記錄 5 門 47 屬 118 種。各樣站、各水層藻種數介於 28~61 種，以樣站 L5 水下 10 m 測水層藻種數最多，以樣站 L6 表層測水層藻種數最少；各樣站、各水層豐度介於 4,140~9,420 Cells/L 之間，以樣站 L6 水下 10 m 測水層豐度最高，以樣站 L6 水下 3 m 測水層豐度最低，請詳見圖 6.2.2-2。

第二季調查（110 年 2 月）共記錄 4 門 41 屬 101 種。各樣站、各水層藻種數介於 26~82 種，以樣站 L6 水下 10 m 測水層藻種數最多，以樣站 L5 水下 10 m 及底層測水層藻種數最少；各樣站、各水層豐度介於 2,440~49,220 Cells/L 之間，以樣站 L6 水下 10 m 測水層豐度最高，以樣站 L5 水下 3 m 測水層豐度最低，請詳見圖 6.2.2-3。

第三季調查（110 年 5 月）共記錄 3 門 25 屬 46 種。各樣站、各水層藻種數介於 16~30 種，以樣站 L6 水下 3 m 測水層藻種數最多，以樣站 L5 表層及 L6 水下 25 m 測水層藻種數最少；各樣站、各水層豐度介於 1,010~1,960 Cells/L 之間，以樣站 L5 水下 10 m 測水層豐度最高，以樣站 L5 及 L6 底層測水層豐度最低，請詳見圖 6.2.2-4。

第四季調查（110 年 8 月）共記錄 3 門 35 屬 80 種。各樣站、各水層藻種數介於 31~75 種，以樣站 L6 水下 3 m 測水層藻種數最多，以樣站 L5 水下 10 m 測水層藻種數最少；各樣站、各水層豐度介於 3,960~455,430 Cells/L 之間，以樣站 L6 水下 3 m 測水層豐度最高，以樣站 L5 水下 10 m 測水層豐度最低，請詳見圖 6.2.2-5。

2. 優勢種

第一季調查以紅海束毛藻相對豐度（15,950 Cells/L，27.10%）最高，其次為多甲藻 1（4,060 Cells/L，6.90%），顯示本次海域以此 2 種為相對優勢藻種；而相對出現頻率多甲藻 1、紡錘角藻、閃光原甲藻、菱形海線藻、環紋勞德藻、偏心圓篩藻及布氏雙尾藻(100.00%)最高，其次為叉角藻、中心圓篩藻及輻射圓篩藻(88.89%)，顯示本次此海域以上述 10 藻種相對普遍常見。

第二季調查以旋鏈角毛藻相對豐度（11,270 Cells/L，7.58%）最高，

其次為短孢角毛藻 (9,830 Cells/L, 6.62%)，顯示本次海域以此 2 種為相對優勢藻種；而相對出現頻率以旋鏈角毛藻、具槽帕拉藻、威氏海鏈藻、環紋勞德藻、具邊圓篩藻、偏心圓篩藻、細長列圓篩藻、輻射圓篩藻及六異刺矽鞭藻 (100.00%) 最高，其次為伏恩海線藻、諾馬斜紋藻、巨圓篩藻、變異輻杆藻、六幅輻褶藻及小等刺矽鞭藻 (77.78%)，顯示本次此海域以上述 15 藻種相對普遍常見。

第三季調查以翼根管藻相對豐度 (1,470 Cells/L, 11.20%) 最高，其次為旋鏈角毛藻 (1,420 Cells/L, 10.82%)，顯示本次海域以此 2 種為相對優勢藻種；而相對出現頻率以膜質半管藻、旋鏈角毛藻、并基角毛藻、尖根管藻、翼根管藻、剛毛根管藻及偏心圓篩藻 (100.00%) 最高，其次為鈍棘根管藻半刺變型 (88.89%)，顯示本次此海域以上述 8 藻種相對普遍常見。

第四季調查以旋鏈角毛藻相對豐度 (638,880 Cells/L, 57.22%) 最高，其次為柔弱角毛藻 (111,750 Cells/L, 10.01%)，顯示本次海域以此 2 種為相對優勢藻種；而相對出現頻率以柔弱海毛藻、泰唔士旋鞘藻、霍氏半管藻、窄隙角毛藻、大西洋角毛藻、短孢角毛藻、旋鏈角毛藻、丹麥角毛藻、柔弱角毛藻、并基角毛藻、優美角毛藻、喙形角毛藻、聚生角毛藻、威氏海鏈藻、活動盒形藻、環紋勞德藻、中心圓篩藻、偏心圓篩藻、細長列圓篩藻、具邊圓篩藻、輻射圓篩藻及布氏雙尾藻 (100.00%) 最高，其次為祕魯角毛藻、尖根管藻及星臍圓篩藻等 3 種 (88.89%)，顯示本次此海域以上述 25 藻種相對普遍常見。

3. 多樣性指數分析

第一季調查各樣站、各水層歧異度指數介於 1.84~3.32 之間，均勻度指數則介於 0.52~0.81 之間。結果顯示樣站 L5 表層測水層藻種組成不豐，且藻種豐度分布不均，故多樣性指數最低；而樣站 L5 水下 10 m 測水層藻種組成豐富，故歧異度指數最高，樣站 L5 水下 10 m、底層及 L6 底層測水層無明顯優勢藻種，藻種豐度分布均勻，故均勻度指數最高，請詳見圖 6.2.2-6。

第二季調查各樣站、各水層歧異度指數介於 1.8~3.54 之間，均勻度指數則介於 0.55~0.82 之間。結果顯示樣站 L5 相較其他樣站各水層測水層藻種組成不豐，且受優勢藻種具槽帕拉藻影響，藻種豐度分布不均，故多樣性指數偏低；而樣站 L6 水下 3 m 測水層藻種組成豐富，故歧異度指數最高，樣站 L6 水下 25 m 測水層無明顯優勢藻種，藻種豐度分布均勻，故均勻度指數最高，請詳見圖 6.2.2-7。

第三季調查各樣站、各水層歧異度指數介於 2.28~3.02 之間，均勻度指數則介於 0.82~0.9 之間。結果以樣站 L6 水下 25 m 測水層歧異度及均勻度指數皆最低，顯示該樣站該測水層藻種組成較不豐富，請詳見圖 6.2.2-8。

第四季調查各樣站、各水層歧異度指數介於 1.59~3.2 之間，均勻度指數則介於 0.37~0.86 之間。結果以樣站 L6 表層、水下 3 m 及水下 10 m 測水層歧異度及均勻度指數皆最低，顯示該樣站該測水層藻種組成最不豐富，且受優勢藻種旋鏈角毛藻影響，藻種豐度分布最不均，請詳見圖 6.2.2-9。

4. 葉綠素 a 濃度

第一季調查各樣站、各水層葉綠素 a 濃度介於 0.43~0.82 $\mu\text{g/L}$ 之間，結果顯示以樣站 L6 底層測水層的葉綠素 a 濃度最高，以樣站 L5 表層、水下 3 m 及水下 10 m 測水層的葉綠素 a 濃度最低，請詳見圖 6.2.2-10。

第二季調查各樣站、各水層葉綠素 a 濃度介於 0.52~1.13 $\mu\text{g/L}$ 之間，結果顯示以樣站 L6 底層測水層的葉綠素 a 濃度最高，以樣站 L5 底層測水層的葉綠素 a 濃度最低，請詳見圖 6.2.2-11。

第三季調查各樣站、各水層葉綠素 a 濃度介於 0.1~0.14 $\mu\text{g/L}$ 之間，結果顯示以樣站 L6 水下 3 m 測水層的葉綠素 a 濃度最高，以樣站 L5 表層、底層及樣站 L6 水下 25 m、底層測水層的葉綠素 a 濃度最低，請詳見圖 6.2.2-12。

第四季調查各樣站、各水層葉綠素 a 濃度介於 0.54~9.65 $\mu\text{g/L}$ 之間，結果顯示以樣站 L6 水下 3 m 測水層的葉綠素 a 濃度最高，以樣站 L5 水下 10 m 測水層的葉綠素 a 濃度最低，請詳見圖 6.2.2-13。

5. 基礎生產力

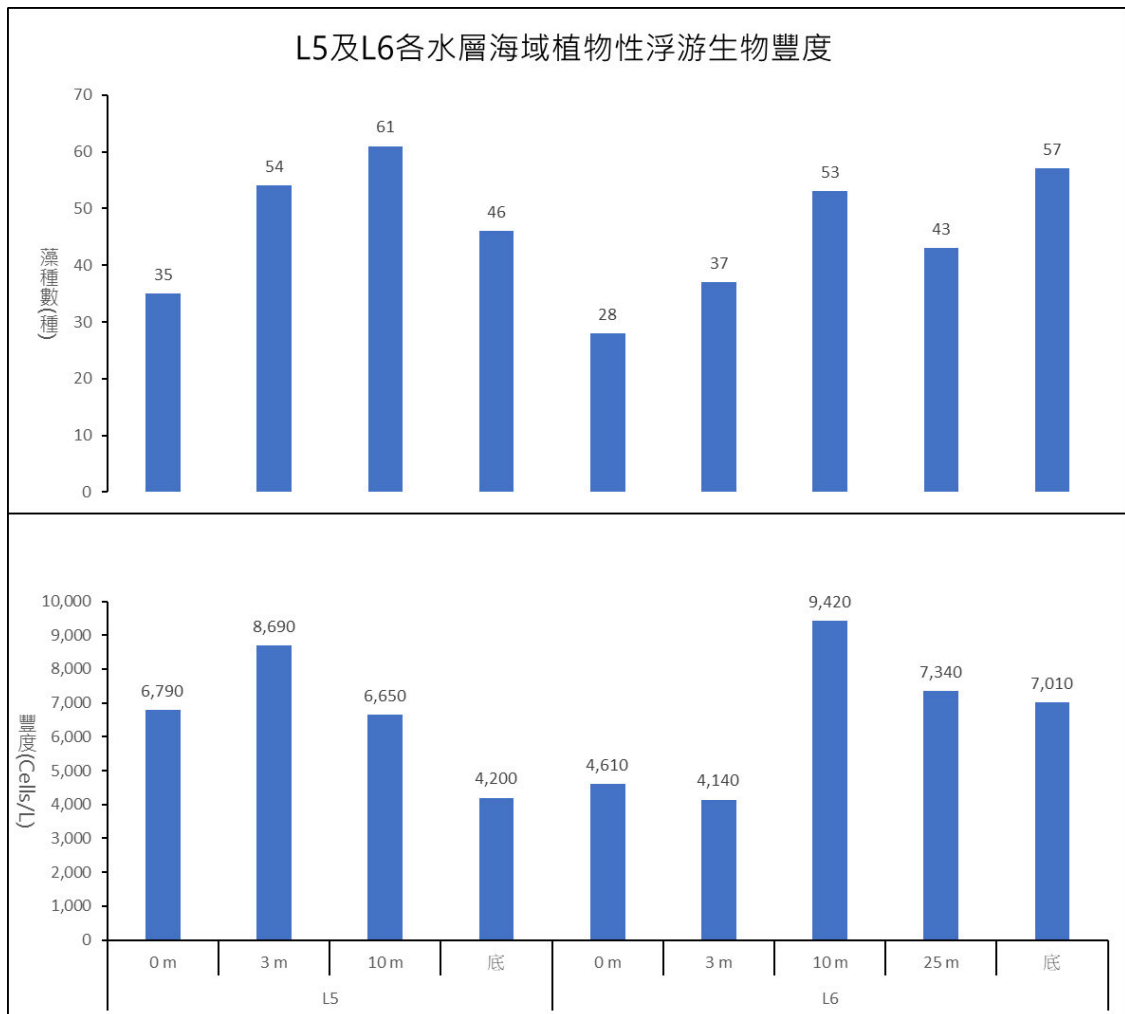
第一季調查各樣站、各水層基礎生產力介於 21.44~56.94 $\mu\text{gC/L/d}$ 之間，結果顯示以樣站 L6 底層測水層的基礎生產力最高，以樣站 L5 表層測水層的基礎生產力最低，請詳見圖 6.2.2-10。

第二季調查各樣站、各水層基礎生產力介於 28.55~82.46 $\mu\text{gC/L/d}$ 之間，結果顯示以樣站 L6 表層測水層的基礎生產力最高，以樣站 L5 底層測水層的基礎生產力最低，請詳見圖 6.2.2-11。

第三季調查各樣站、各水層基礎生產力介於 3.66~5.85 $\mu\text{gC/L/d}$ 之間，

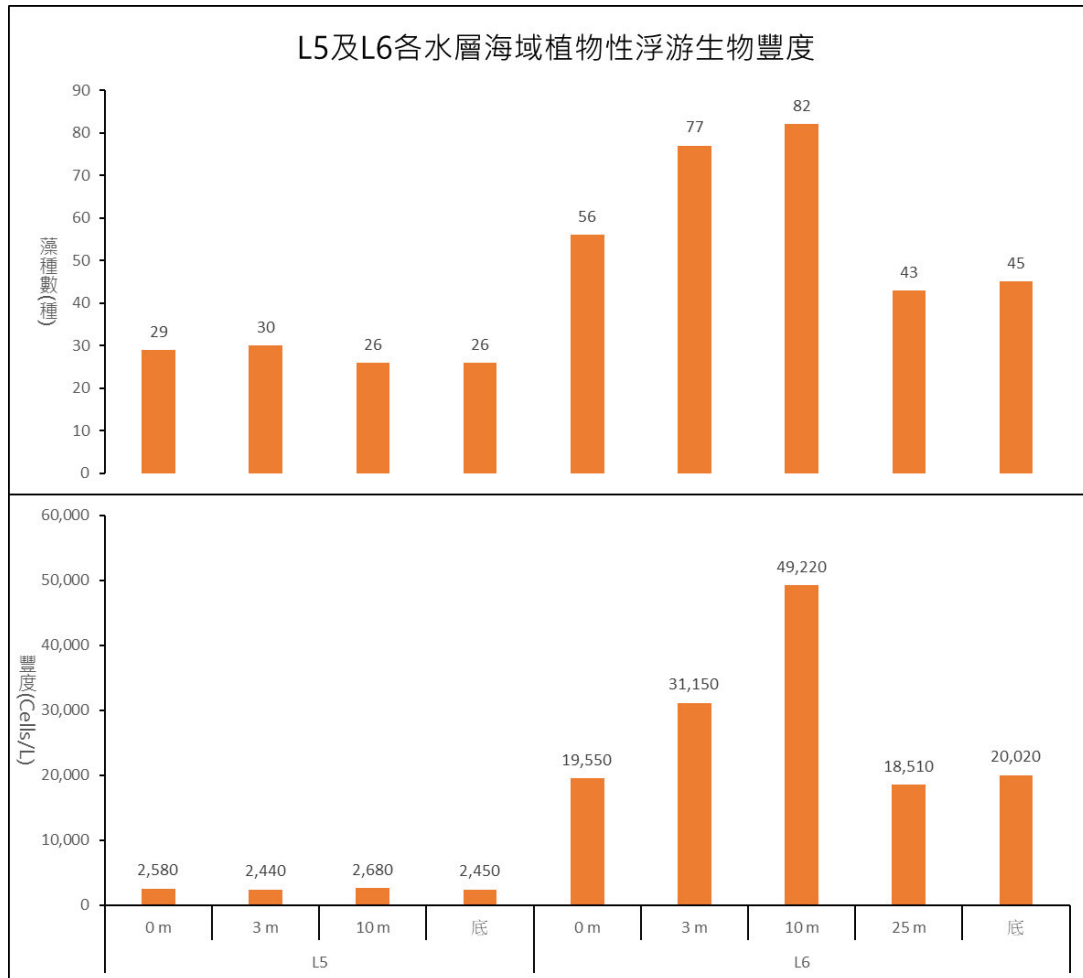
結果顯示以樣站 L6 水下 3 m 測水層的基礎生產力最高，以樣站 L6 水下 25 m 測水層的基礎生產力最低，請詳見圖 6.2.2-12。

第四季調查各樣站、各水層基礎生產力介於 28.64~1,225.89 $\mu\text{gC/L/d}$ 之間，結果顯示以樣站 L6 水下 3 m 測水層的基礎生產力最高，以樣站 L5 水下 10 m 測水層的基礎生產力最低，請詳見圖 6.2.2-13。



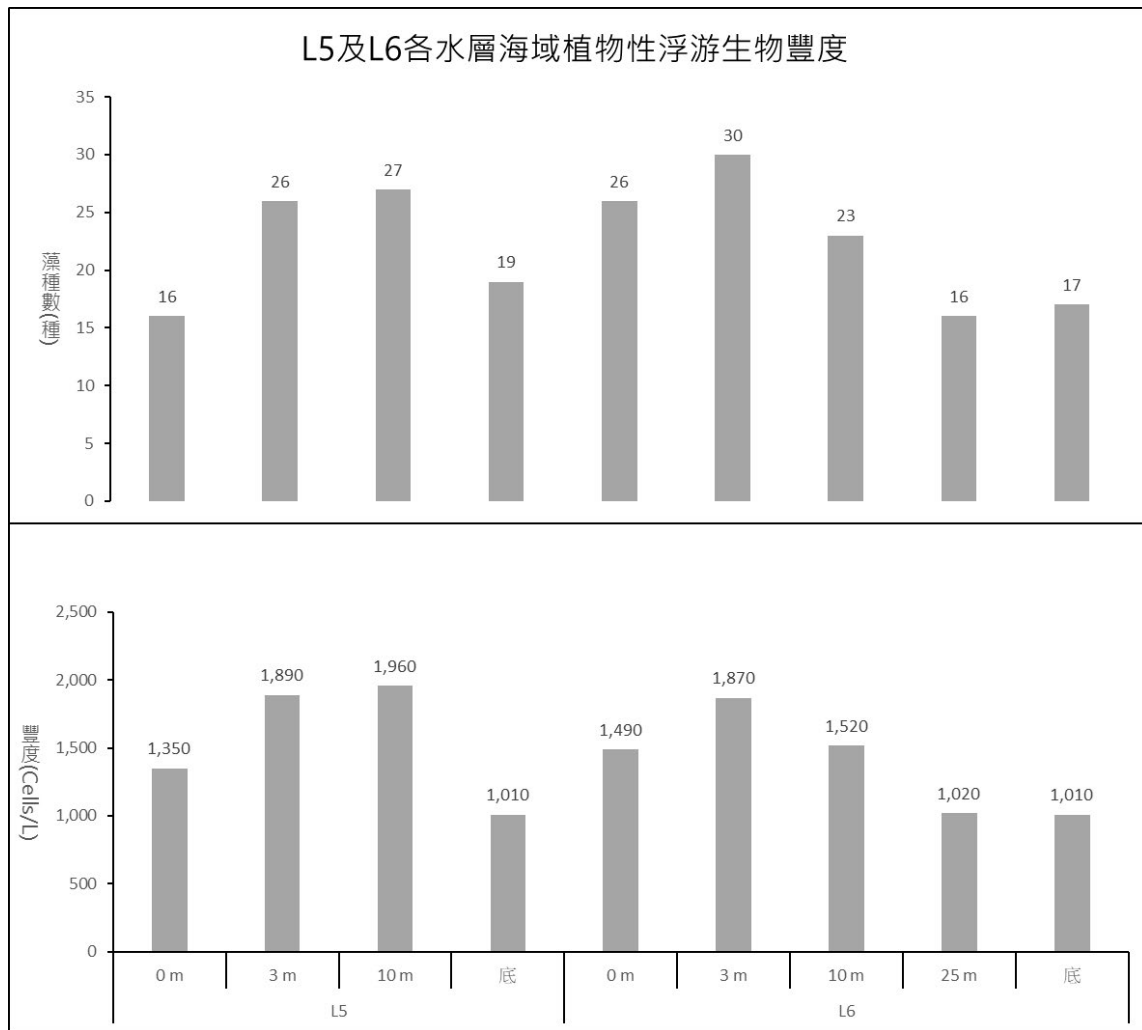
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-2 本計畫開發範圍第一季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖



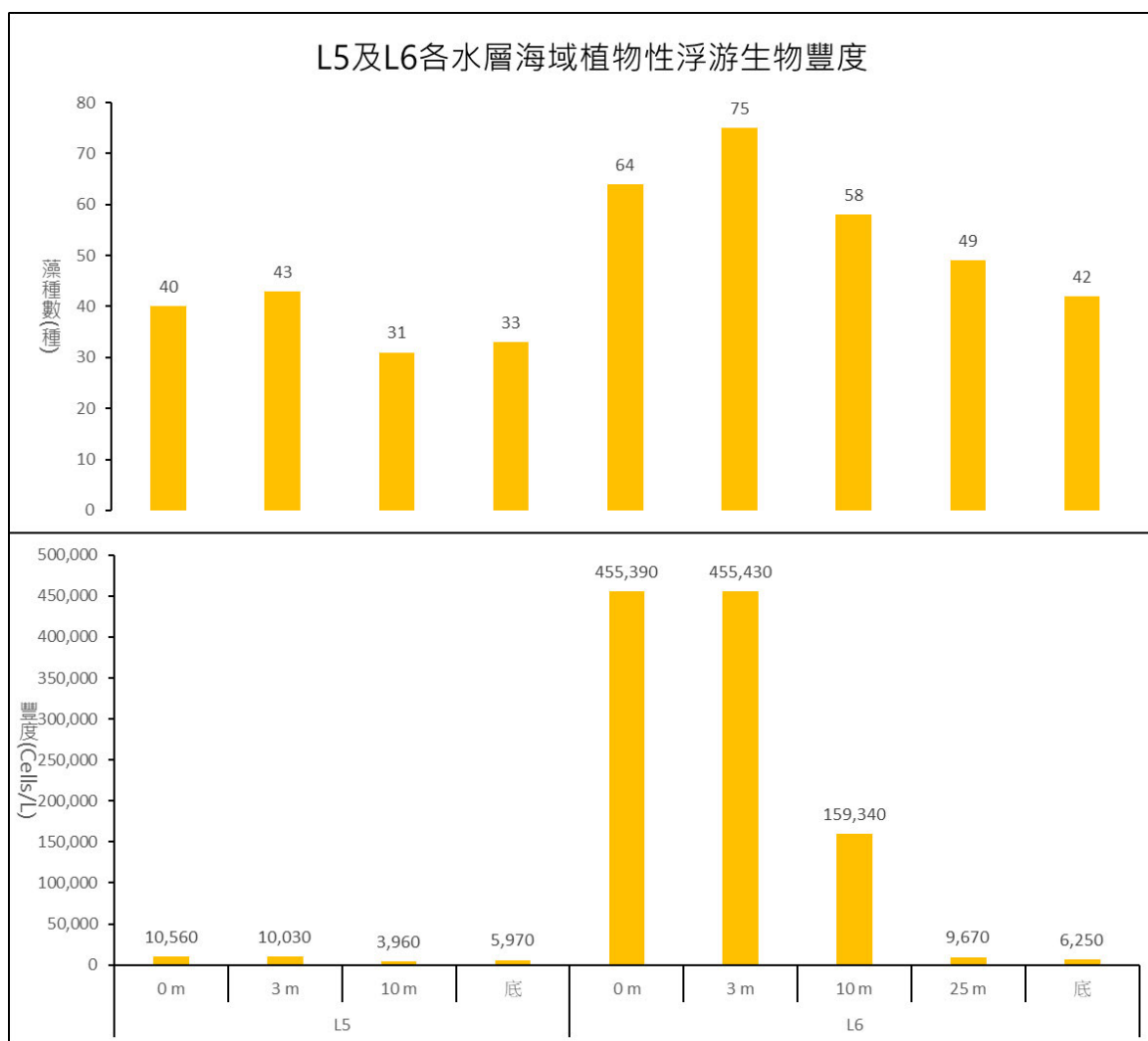
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-3 本計畫開發範圍第二季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖



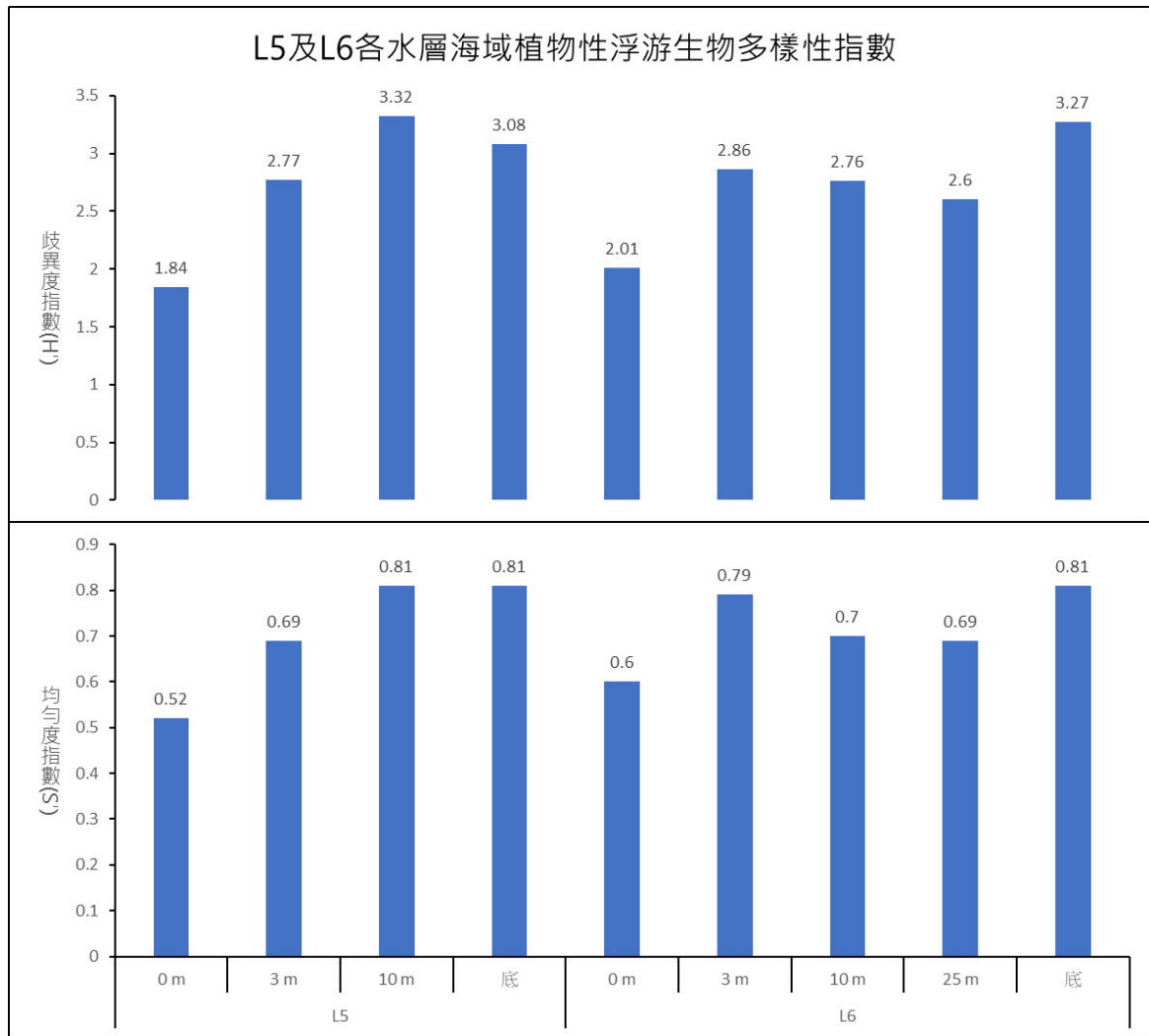
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-4 本計畫開發範圍第三季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖



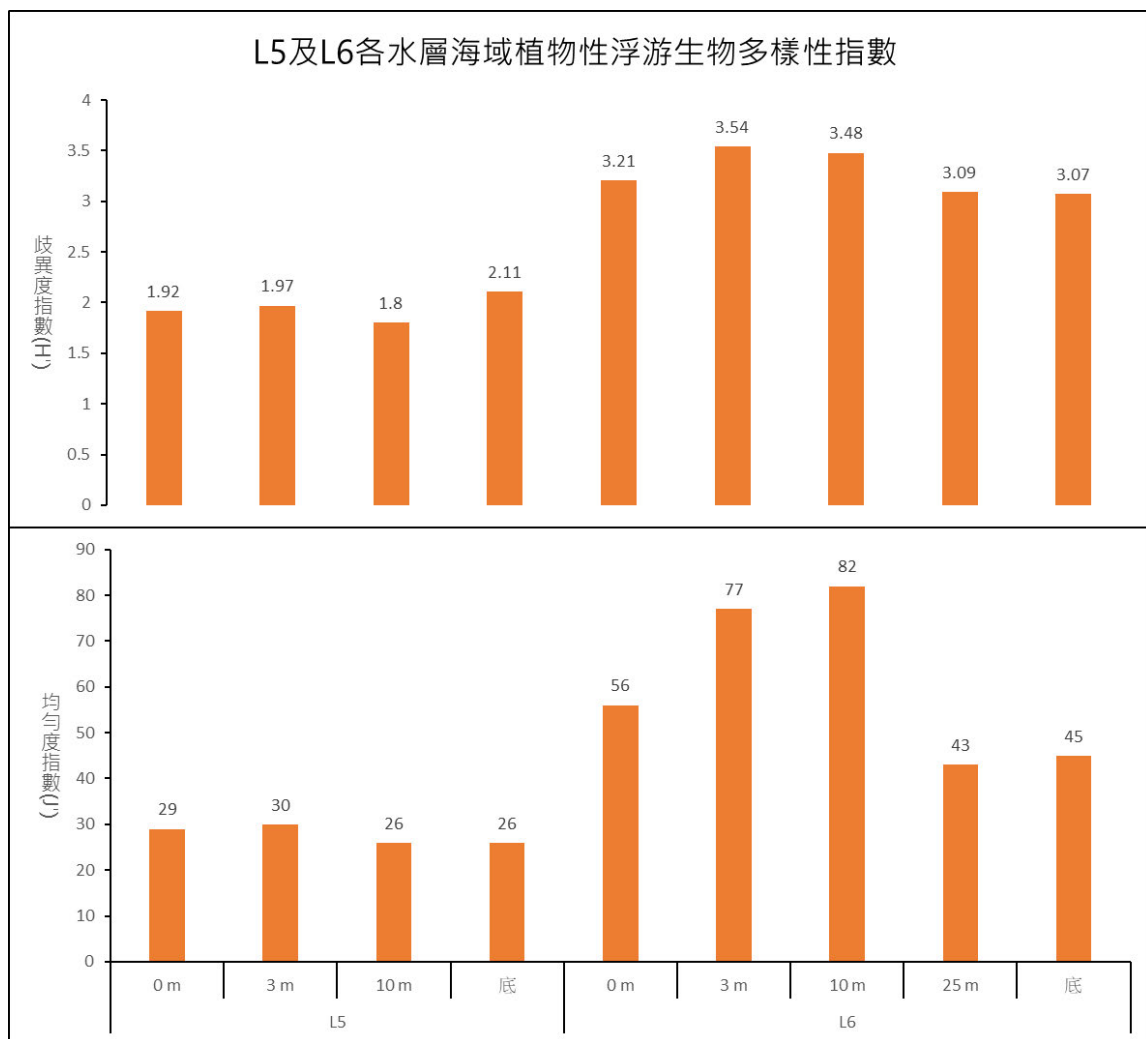
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-5 本計畫開發範圍第四季各樣站海域植物性浮游生物豐度圖



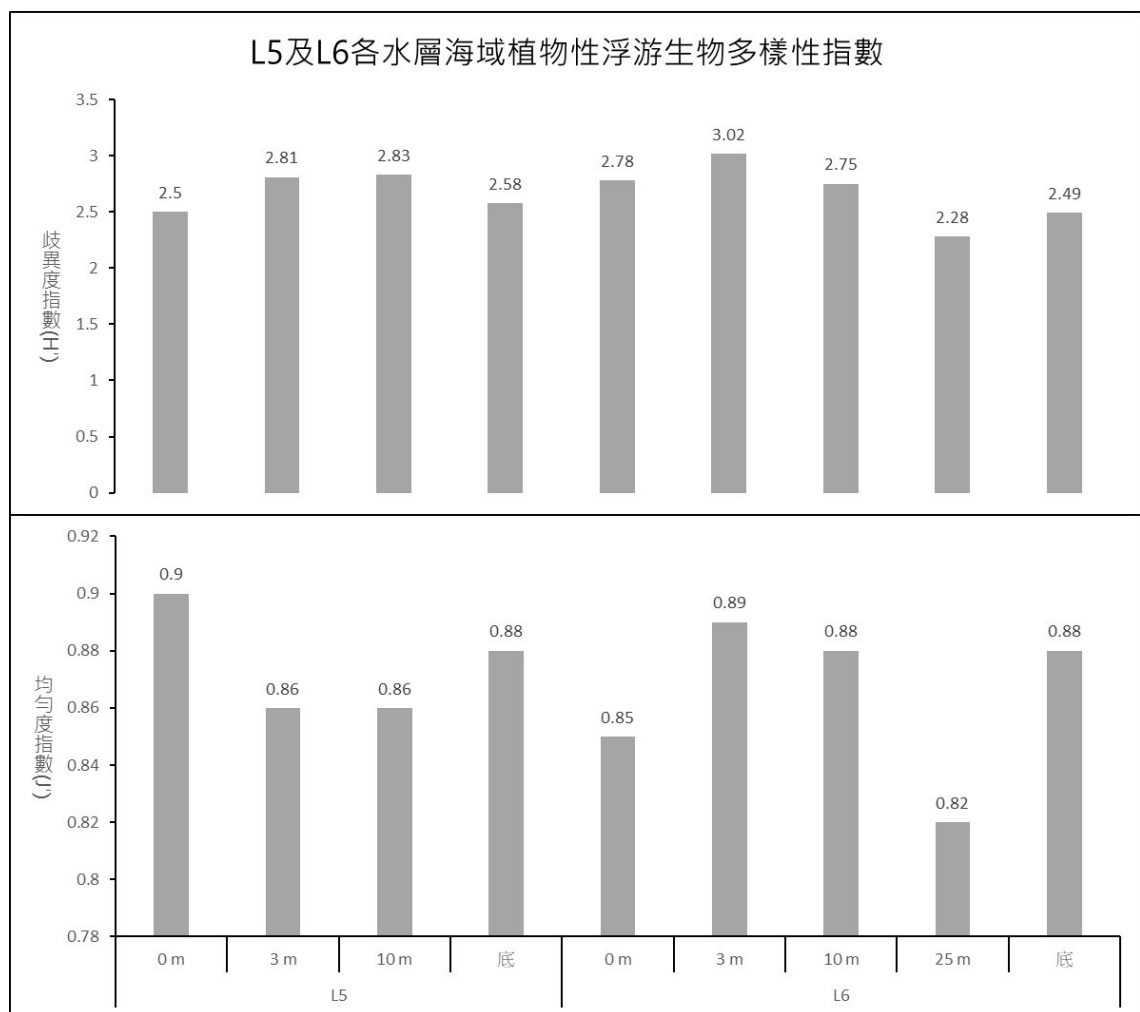
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-6 本計畫開發範圍第一季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖



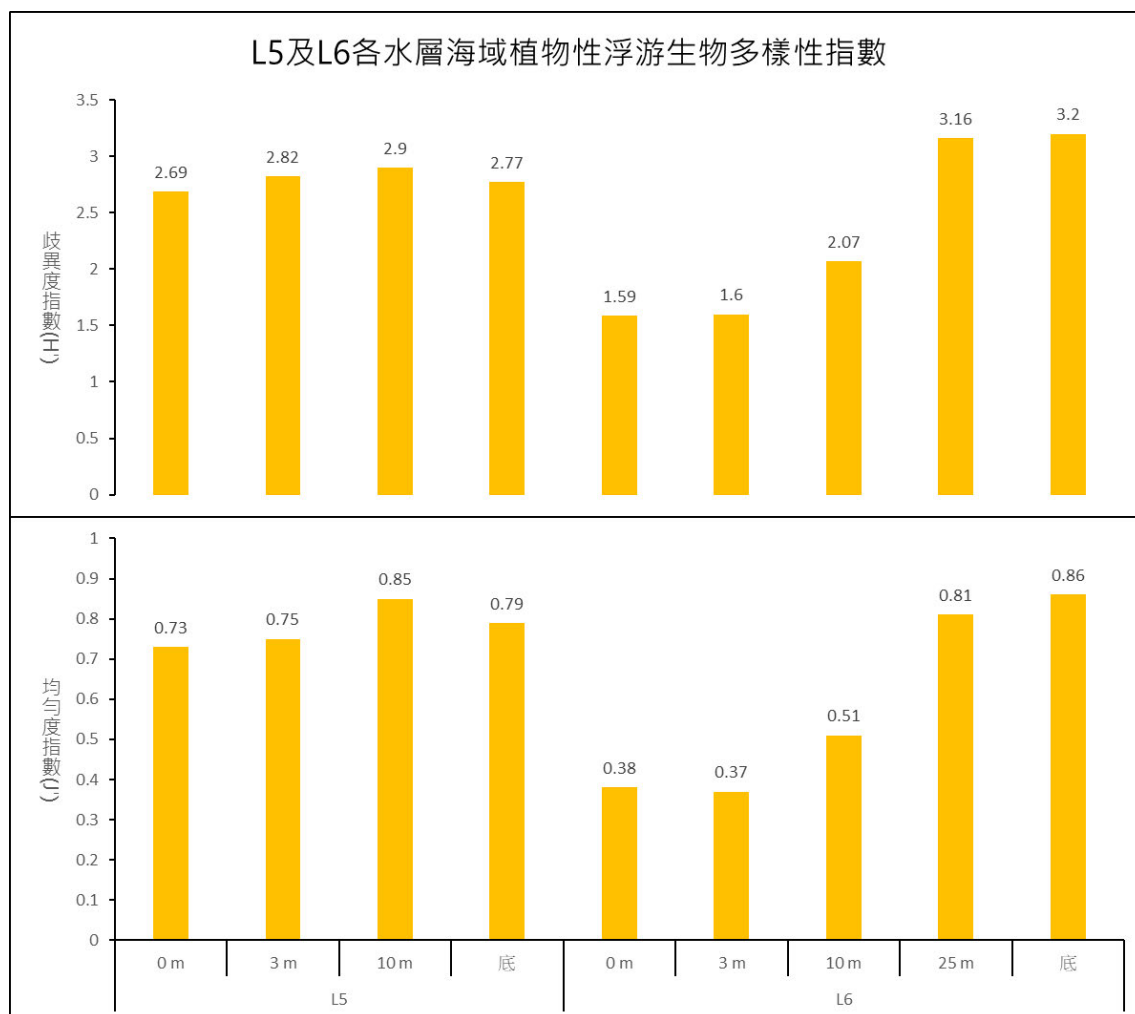
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-7 本計畫開發範圍第二季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖



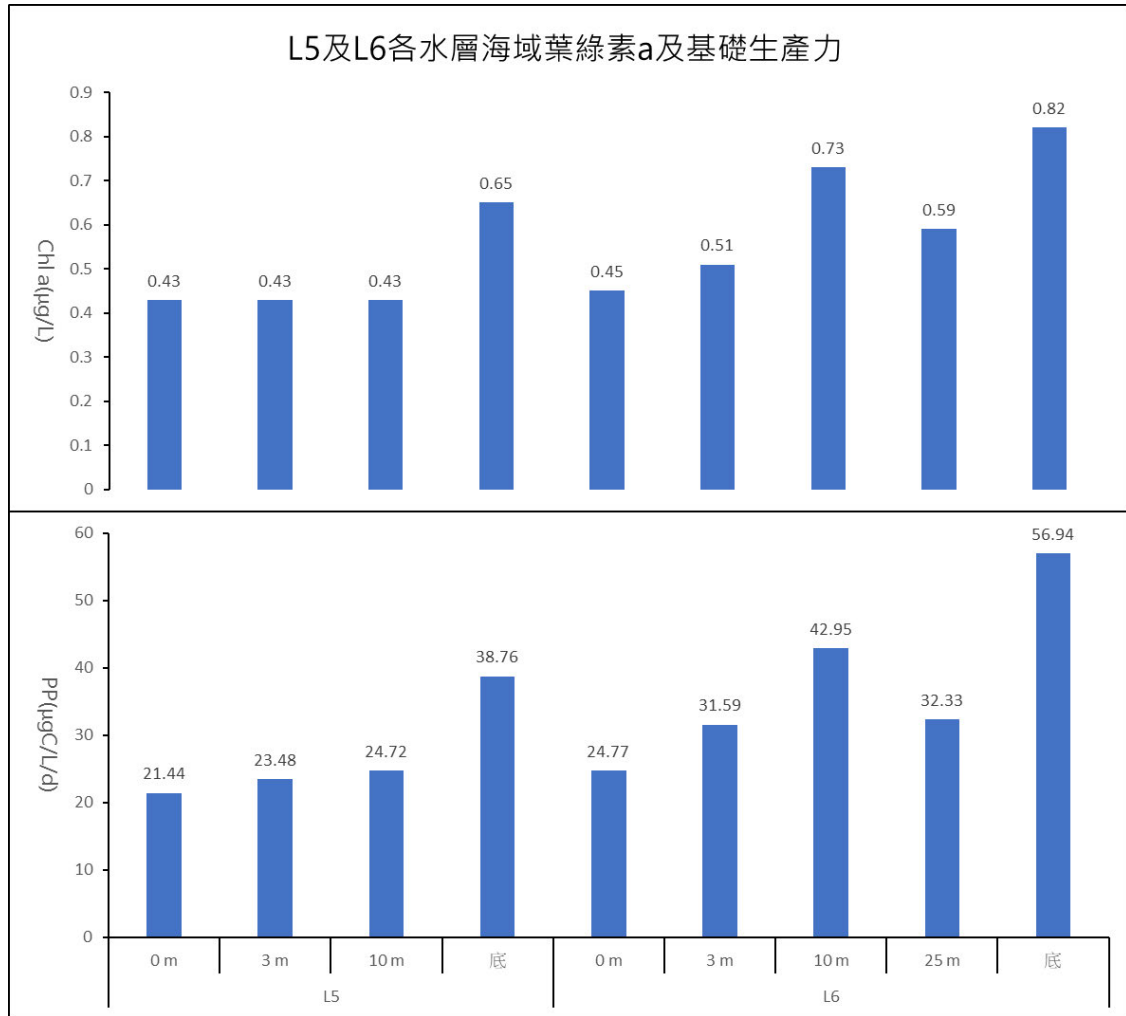
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-8 本計畫開發範圍第三季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖



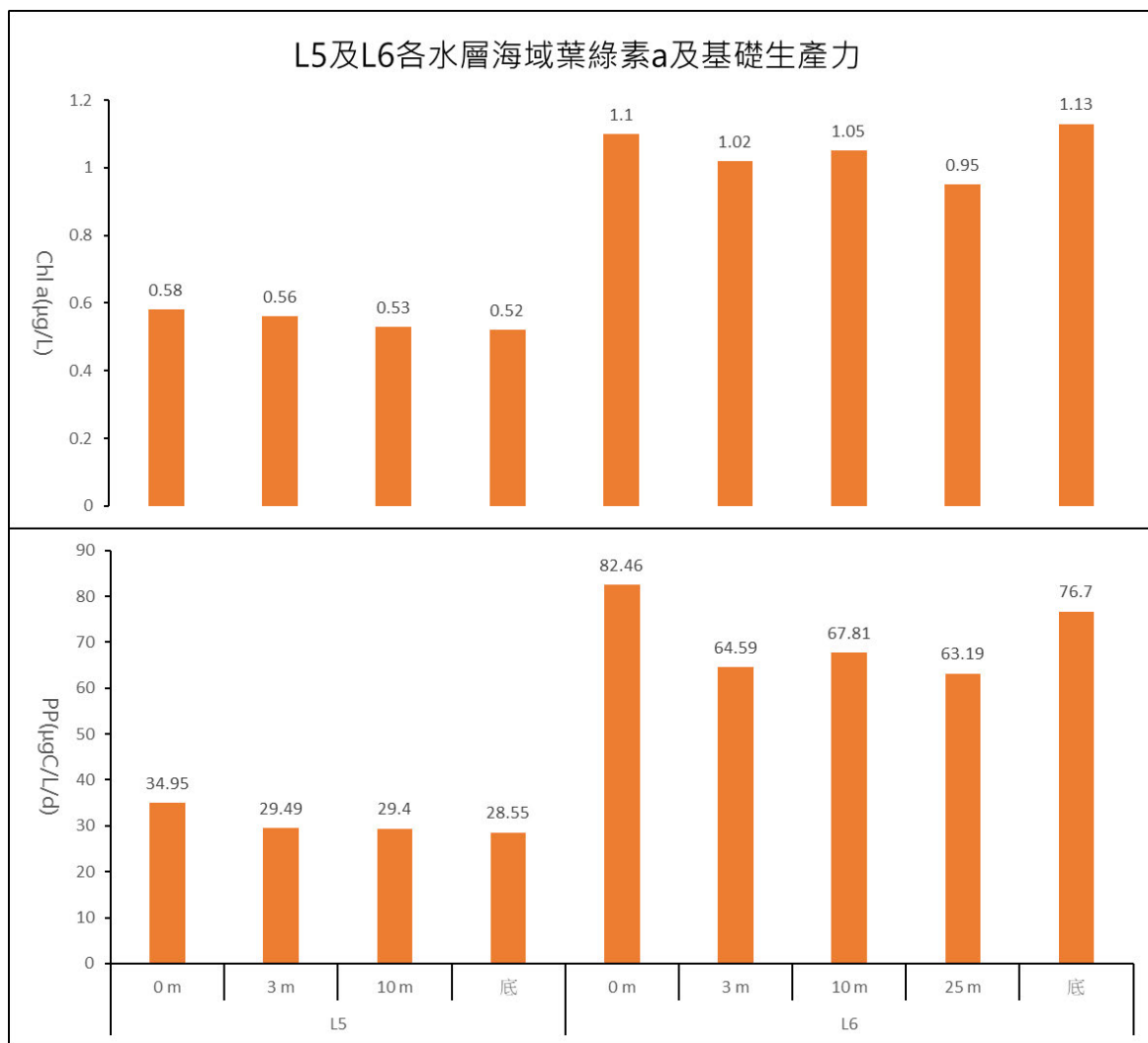
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-9 本計畫開發範圍第四季各樣站海域植物性浮游生物多樣性指數圖



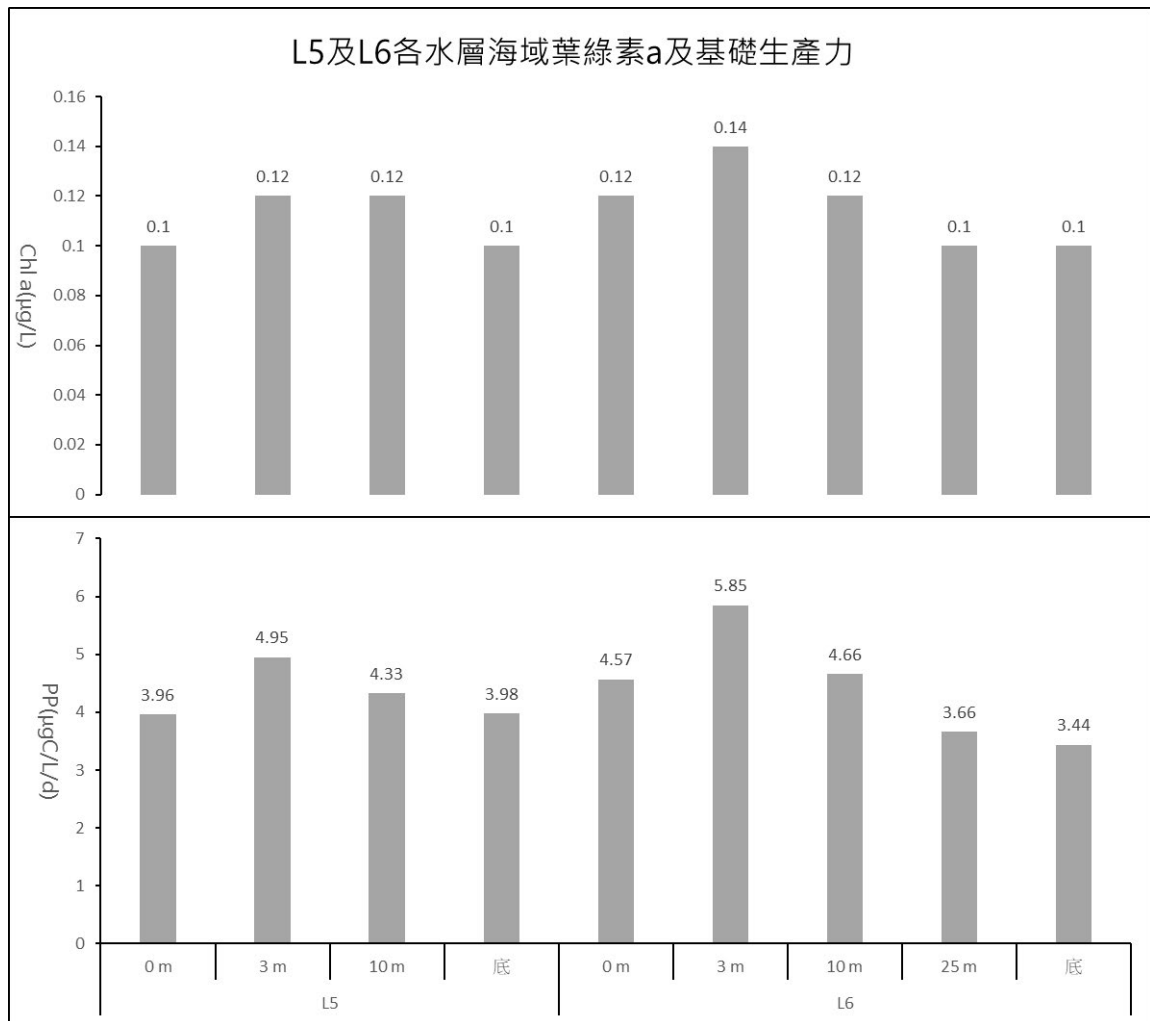
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-10 本計畫開發範圍第一季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖



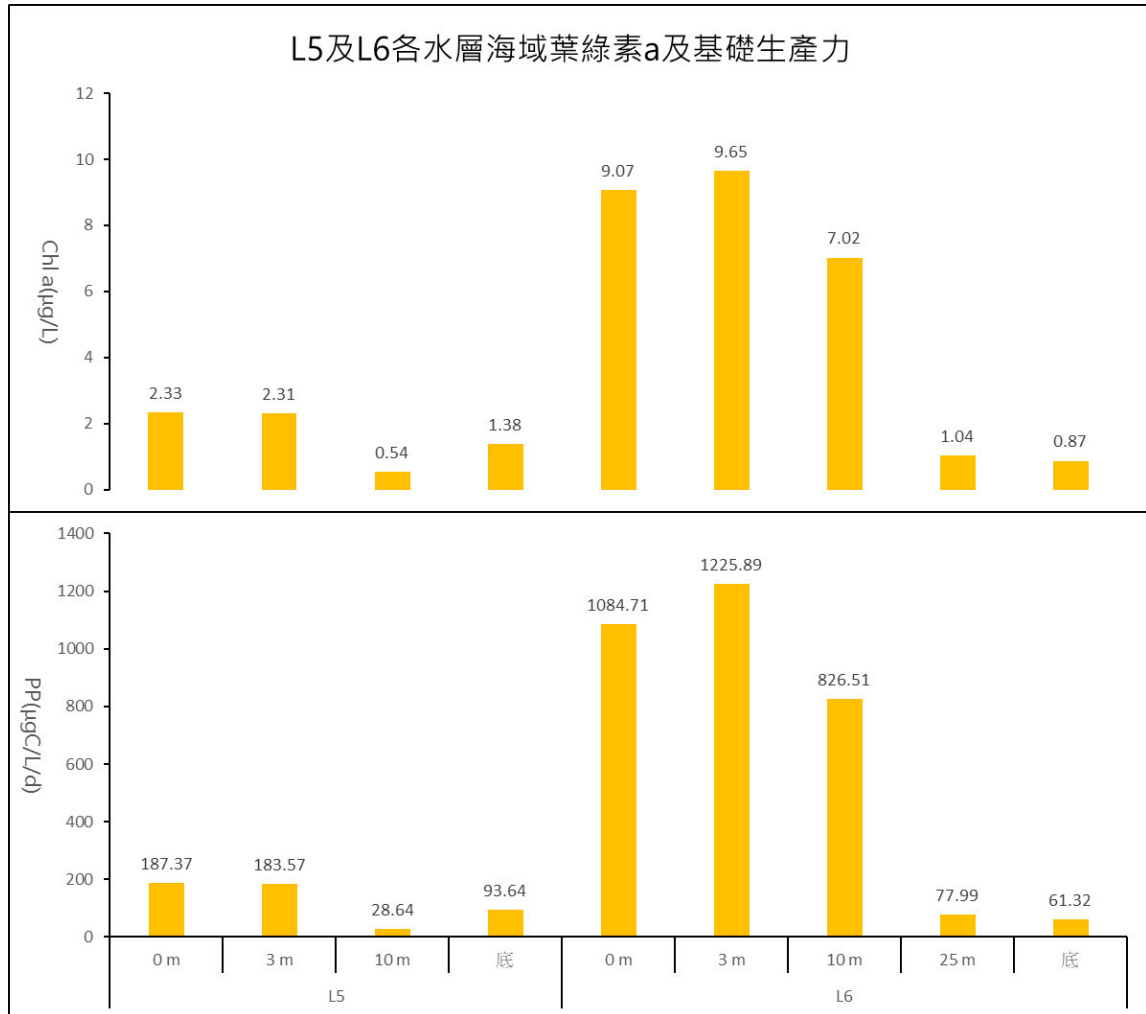
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-11 本計畫開發範圍第二季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-12 本計畫開發範圍第三季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-13 本計畫開發範圍第四季各樣站海域葉綠素 a 及基礎生產力分析圖

(二) 動物性浮游生物

1. 類別組成

本計畫 4 季調查共記錄 16 門 39 大類。

第一季調查（109 年 11 月）共記錄 15 門 32 大類。各樣站記錄物種介於 28~29 大類，豐度介於 1,223,471~1,851,002 inds./1,000 m³，其中以樣站 L6 記錄大類數最多，樣站 L6 記錄豐度最高，請詳見詳見圖 6.2.2-14。

第二季調查（110 年 2 月）共記錄 13 門 27 大類。各樣站記錄物種 22 大類，豐度介於 462,058~1,125,287 inds./1,000 m³，樣站 L5 及 L6 記錄大類數相同，樣站 L5 記錄豐度最高，請詳見詳見圖 6.2.2-14。

第三季調查（110 年 5 月）共記錄 9 門 24 大類。各樣站記錄物種介於 17~24 大類，豐度介於 168,678~224,176 inds./1,000 m³，其中以樣站 L5 記錄大類數最多且記錄豐度最高，請詳見詳見圖 6.2.2-14。

第四季調查（110 年 8 月）共記錄 10 門 26 大類。各樣站記錄物種介於 21~24 大類，豐度介於 365,344~368,221 inds./1,000 m³，其中以樣站 L6 記錄大類數最多且記錄豐度最高，請詳見詳見圖 6.2.2-14。

2. 優勢大類

第一季調查以哲水蚤相對豐度最高（1,388,651 inds./1,000 m³，45.17%），其次為劍水蚤（535,688 inds./1,000 m³，17.42%），顯示本次海域以此 2 大類為相對優勢物種。

第二季調查以夜光蟲相對豐度最高（1,048,850 inds./1,000 m³，66.08%），其次為哲水蚤（219,397 inds./1,000 m³，13.82%），顯示本次海域以此 2 大類為相對優勢物種。

第三季調查以哲水蚤相對豐度最高（164,915 inds./1,000 m³，41.98%），其次為劍水蚤（129,333 inds./1,000 m³，32.92%），顯示本次海域以此 2 大類為相對優勢物種。

第四季調查以哲水蚤相對豐度最高（436,846 inds./1,000 m³，59.55%），其次為劍水蚤（95,753 inds./1,000 m³，13.05%），顯示本次海域以此 2 大類為相對優勢物種。

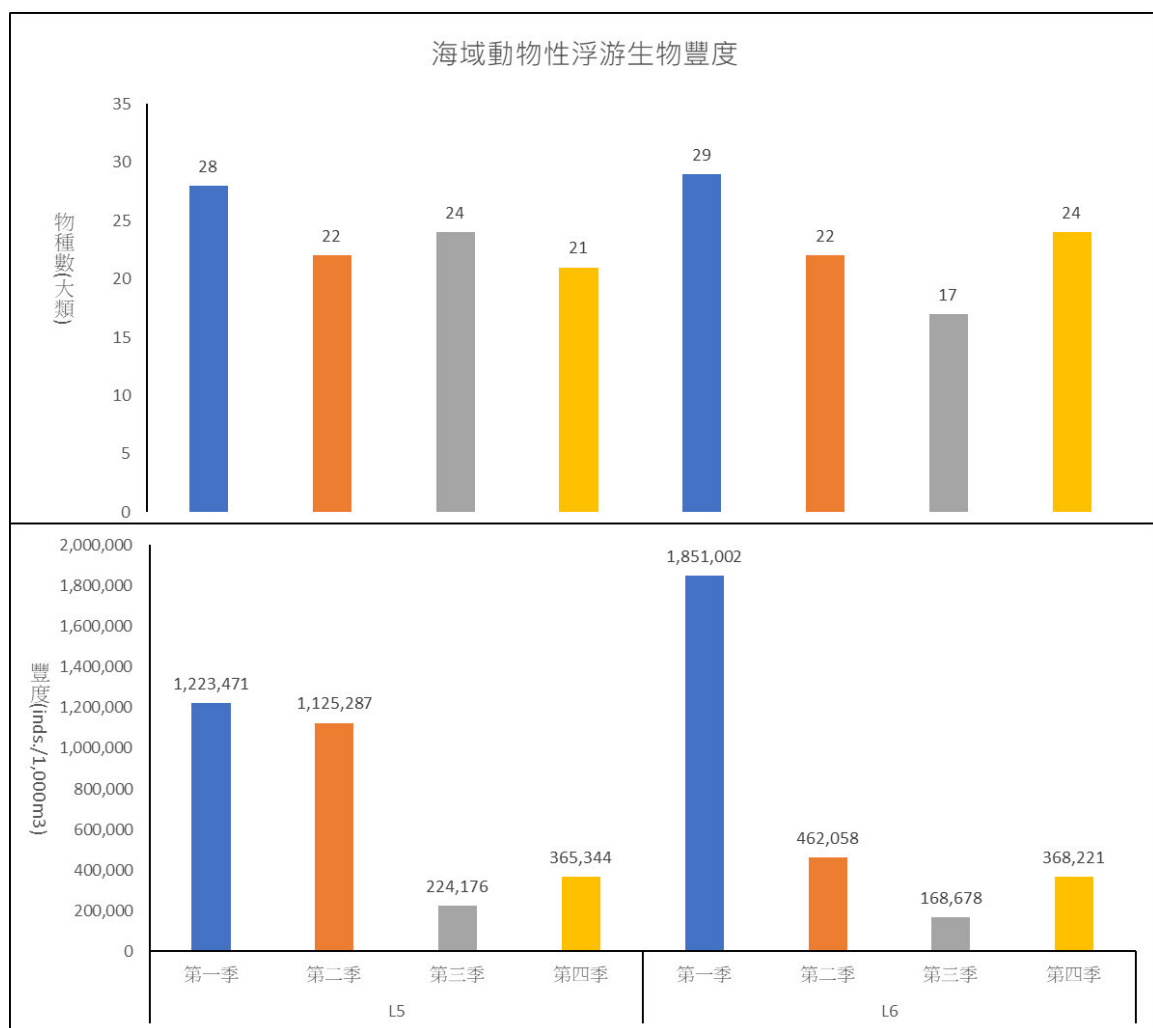
3. 多樣性指數分析

第一季調查各樣站歧異度指數介於 1.78~1.89 之間，均勻度指數則介於 0.53~0.56 之間，顯示本季以樣站 L6 物種組成較豐富，且各樣站受哲水蚤為優勢物種影響，均勻度指數偏低，請詳見圖 6.2.2-15。

第二季調查各樣站歧異度指數介於 0.70~2.06 之間，均勻度指數則介於 0.23~0.67 之間。顯示樣站 L6 物種組成豐富，歧異度指數較高，且各樣站受夜光蟲及哲水蚤為優勢物種影響，均勻度指數偏低，請詳見圖 6.2.2-15。

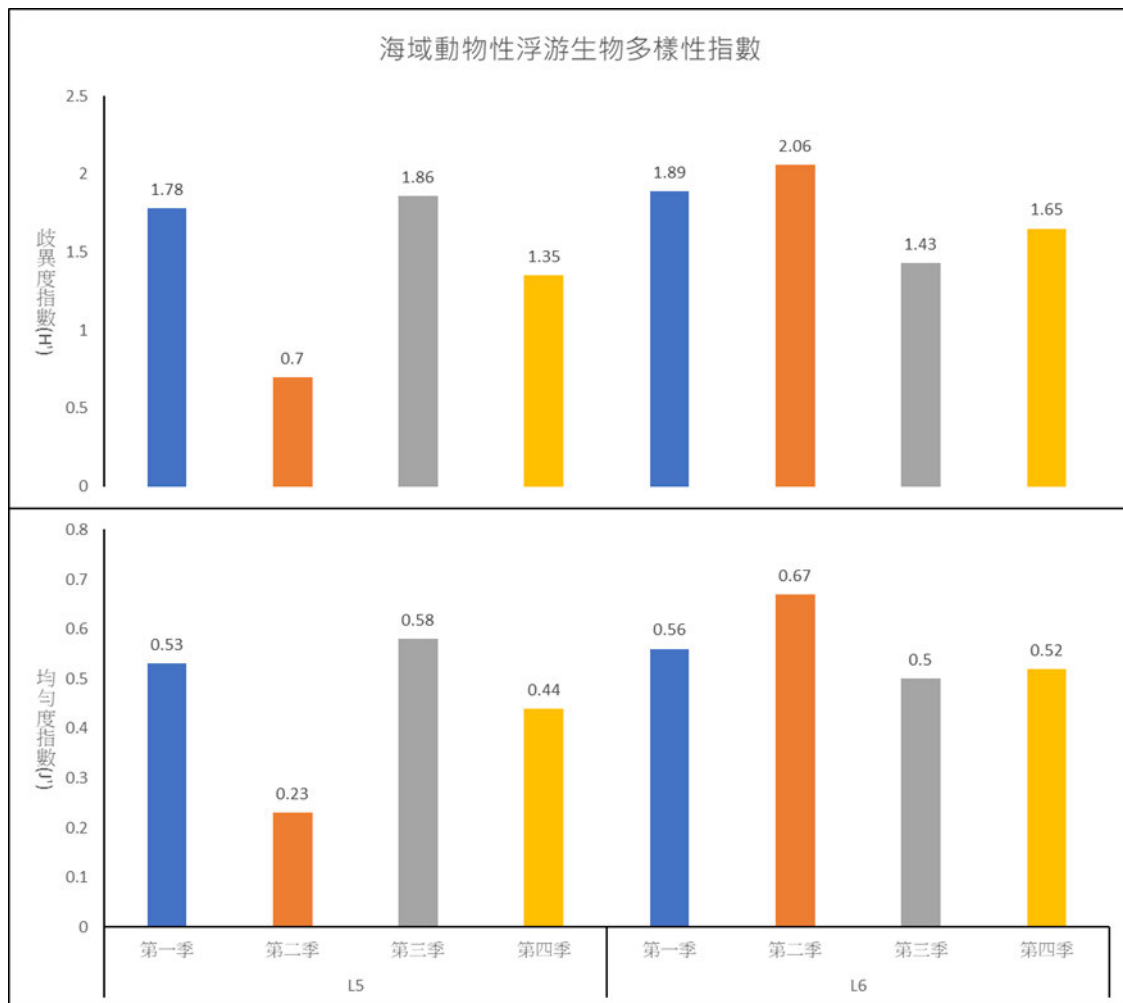
第三季調查各樣站歧異度指數介於 1.43~1.86 之間，均勻度指數則介於 0.5~0.58 之間。顯示樣站 L6 記錄物種物種組成較不豐富，歧異度指數較低，且各樣站受優勢物種哲水蚤及劍水蚤影響，均勻度指數偏低，請詳見圖 6.2.2-15。

第四季調查各樣站歧異度指數介於 1.35~1.65 之間，均勻度指數則介於 0.44~0.52 之間。顯示樣站 L5 及 L6 受優勢物種哲水蚤及劍水蚤影響，多樣性指數皆較低，請詳見圖 6.2.2-15。



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-14 本計畫開發範圍各樣站海域動物性浮游生物豐度圖



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-15 本計畫開發範圍各樣站海域動物性浮游生物多樣性指數分析圖

(三) 底棲生物

本計畫矩形採樣器調查結果說明如下：

1. 矩形採樣器調查結果

(1) 物種組成

本計畫 4 季調查共記錄 7 目 13 科 13 種。

第一季調查（109 年 11 月）共記錄 2 目 2 科 2 種，樣站 L5 未記錄到物種，各樣站種數介於 0~4 種，以樣站 L6 記錄物種數最多，各樣站豐度介於 0~4 inds./net，以樣站 L6 記錄豐度最高，請詳見圖 6.2.2-16。

第二季調查（110 年 2 月）共記錄 2 目 4 科 4 種，各樣站種數介於 1~4 種，以樣站 L6 記錄物種數最多，各樣站豐度介於 1~8 inds./net，以樣站 L6 記錄豐度最高，請詳見圖 6.2.2-16。

第三季調查（110 年 5 月）共記錄 3 目 5 科 5 種，各樣站種數介於 2~5 種，以樣站 L5 記錄物種數最多，各樣站豐度介於 5~12 inds./net，以樣站 L5 記錄豐度最高，請詳見圖 6.2.2-16。

第四季調查（110 年 8 月）共記錄 3 目 3 科 3 種，各樣站種數介於 1~2 種，以樣站 L5 記錄物種數最多，各樣站豐度為 2~4 inds./net，以樣站 L5 記錄豐度最高，請詳見圖 6.2.2-16。

(2) 優勢物種

第一季調查以蝦蛄幼生相對豐度（3 inds./net，75%）最高，其次為粗肋織紋螺（1 inds./net，25%），顯示本次海域底棲生物以上述 2 種為相對優勢物種。

第二季調查以間型毛蝦及哈氏仿對蝦相對豐度（各 3 inds./net，33.33%）最高，其次為沙蠶（2 inds./net，22.22%），顯示本次海域底棲生物以上述 3 種為相對優勢物種。

第三季調查以猥團目海膽相對豐度（8 inds./net，47.06%）最高，其次為細鞭足蟹及艾氏活額寄居蟹相對豐度（各 3 inds./net，17.65%），顯示本次海域底棲生物以上述 3 種為相對優勢物種。

第四季調查以雙珠筍螺、火腿櫻蛤及扁跳蝦（各 2 inds./net，33.33%）最高，顯示本次海域底棲生物以上述 3 種為相對優勢物種。

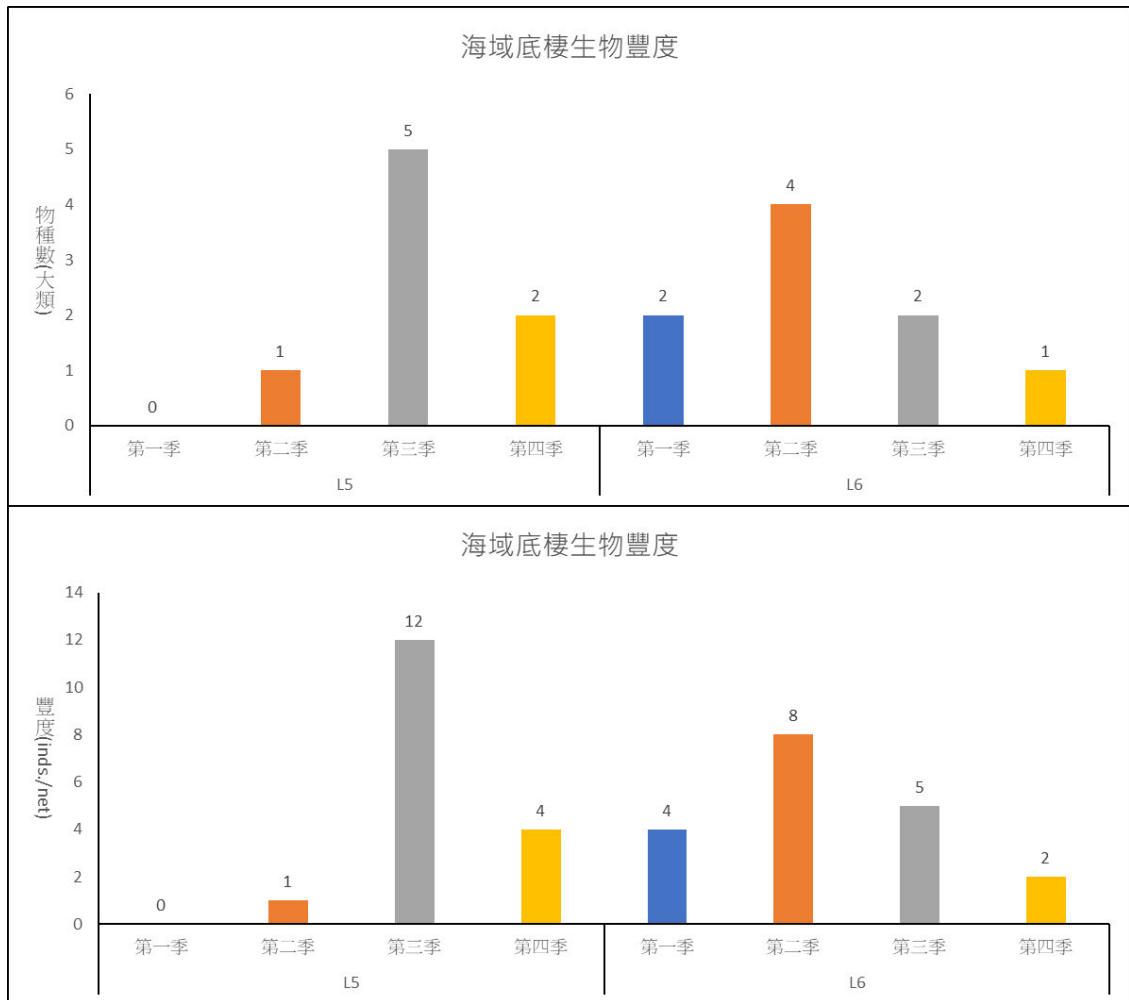
(3) 多樣性指數分析

第一季調查結果顯示，樣站 L5 未記錄到物種，多樣性指數無法計算；樣站 L6 歧異度指數 0.56，均勻度指數為 0.81。多樣性指數顯示各樣站物種組成不豐富，但物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-17。

第二季調查結果顯示，樣站 L5 僅記錄 1 種物種，歧異度指數為 0.00，均勻度指數無法計算外，樣站 L6 歧異度指數為 1.32，均勻度指數為 0.95。多樣性指數顯示各樣站物種組成不豐富，但物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-17。

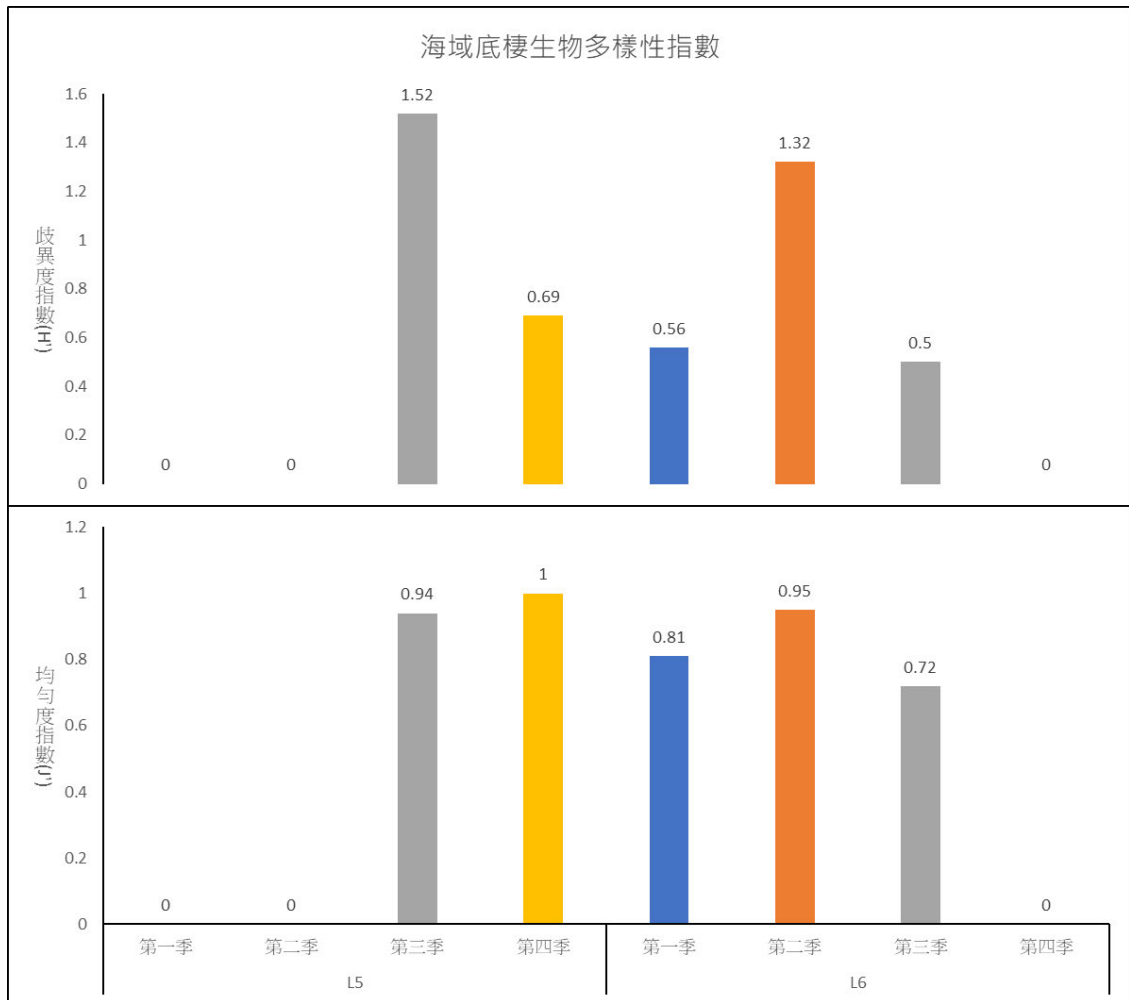
第三季調查結果顯示，各樣站歧異度指數介於 0.50~1.52，均勻度指數介於 0.72~0.94。歧異度指數顯示各樣站物種組成不豐富；均勻度指數顯示除樣站 L6 稍受優勢物種猥團目海膽影響，物種分布不均勻，歧異度指數較低外，其餘樣站物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-17。

第四季調查結果顯示，除樣站 L6 僅記錄 1 種物種，歧異度指數為 0.00，均勻度指數無法計算外；樣站 L5 歧異度指數為 0.69，均勻度指數為 1.00。歧異度指數顯示各樣站物種組成不豐富；均勻度指數顯示各樣站物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-17。



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

**圖 6.2.2-16 本計畫開發範圍各樣站海域底棲生物豐度圖
(矩形採樣器調查)**



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

**圖 6.2.2-17 本計畫開發範圍各樣站海域底棲生物多樣性指數圖
(矩形採樣器調查)**

二、潮間帶生態

潮間帶生態調查參考台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)之調查成果，調查時間介於 109 年秋季至 110 年夏季(109 年 10 月 27 至 30 日、109 年 1 月 18 日、110 年 4 月 20 日、110 年 7 月 20 日)，潮間帶生態調查點位如圖 6.2.2-18 及圖 6.2.2-19。



圖例

高美濕地 潮間帶調查點位(台中地區)

▲ 衝擊組

▲ 對照組

資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-18 潮間帶生態調查點位(第一季)



圖例

- 高美濕地 潮間帶調查點位(台中地區)
- 衝擊組
- 對照組

資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-19 潮間帶生態調查點位(第二季至第四季)

(一) 底棲生物

1. 物種組成

本計畫 4 季調查記錄 18 目 35 科 70 種。

第一季調查（109 年 11 月）共記錄 12 目 21 科 33 種，各樣站種數介於 8~20 種，以樣站 TL1-1 物種數最多；各樣站物種數量介於 111~202 個個體數，以樣站 TL1-1 豐度最高，請詳見圖 6.2.2-20。

第二季調查（110 年 1 月）共記錄 15 目 27 科 48 種，各樣站種數介於 3~28 種，以樣站 TL2-4 物種數最多；各樣站物種數量介於 23~306 個個體數，以樣站 TL2-4 豐度最高，請詳見圖 6.2.2-21。

第三季調查（110 年 4 月）共記錄 15 目 26 科 42 種，各樣站種數介於 2~20 種，以樣站 TL2-4 物種數最多；各樣站物種數量介於 11~238 inds.，以樣站 TL2-1 數量最高，請詳見圖 6.2.2-21。

第四季調查（110 年 7 月）共記錄 13 目 25 科 39 種，各樣站種數介於 2~20 種，以樣站 TL2-4 物種數最多；各樣站物種數量介於 11~267 inds.，以樣站 TL2-4 數量最高，請詳見圖 6.2.2-21。

2. 優勢物種分析

第一季調查以紋藤壺相對數量（100 個個體數，10.76%）最高，其次為牡蠣（71 顆，7.64%）及波紋玉黍螺（70 顆，7.53%），顯示本次潮間帶底棲生物以上述物種數量相對較高。而各種底棲生物中相對出現頻率以雙扇股窗蟹（83.33%）最高，其次為波紋玉黍螺、粗紋玉黍螺、細粒玉黍螺、顆粒玉黍螺及漁舟蜃螺等 5 種（66.67%），為本次潮間帶相對常見物種。

第二季調查以紋藤壺相對數量（110 個個體數，9.59%）最高，其次為細粒玉黍螺（94 顆，8.20 %）、粗紋玉黍螺（76 顆，6.63%）、顆粒玉黍螺及雙扇股窗蟹（各 73 隻次，各 6.36 %），顯示本次潮間帶底棲生物以上述物種數量相對較高。而各種底棲生物中相對出現頻率以雙扇股窗蟹（100.00%）最高，其次為短指和尚蟹、粗紋玉黍螺、細粒玉黍螺、顆粒玉黍螺及紋藤壺等 5 種（66.67%），為本次潮間帶相對常見物種。

第三季調查以紋藤壺相對數量（108 inds.，12.77%）最高，其次為短指和尚蟹、粗紋玉黍螺及拖鞋牡蠣（各 57 inds.，各 6.74 %），顯示本

次潮間帶底棲生物以上述物種數量相對較高。而各種底棲生物中相對出現頻率以雙扇股窗蟹、短指和尚蟹、粗紋玉黍螺、細粒玉黍螺、顆粒玉黍螺及紋藤壺等 6 種 (66.67%) 最高，為本次潮間帶相對常見物種。

第四季調查以紋藤壺相對數量 (104 inds., 13.20%) 最高，其次為雙扇股窗蟹 (71 inds., 9.01 %)，顯示本次潮間帶底棲生物以上述物種數量相對較高。而各種底棲生物中相對出現頻率以雙扇股窗蟹 (83.33%) 最高，其次為短指和尚蟹、粗紋玉黍螺、細粒玉黍螺、顆粒玉黍螺及紋藤壺等 5 種 (66.67%)，為本季潮間帶相對常見物種。

3. 多樣性指數分析

第一季調查各樣站歧異度指數介於 1.83~2.72 之間，均勻度指數介於 0.88~0.96 之間。多樣性指數顯示各樣站物種組成豐富，物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-22。

第二季調查各樣站歧異度指數介於 0.97~3.10 之間，均勻度指數介於 0.89~0.96 之間。多樣性指數顯示各樣站物種組成豐富，物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-23。

第三季調查各樣站歧異度指數介於 0.47~2.69 之間，均勻度指數介於 0.68~0.97 之間。多樣性指數顯示各樣站物種組成豐富，物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-23。

第四季調查各樣站歧異度指數介於 0.43~2.98 之間，均勻度指數介於 0.62~0.95 之間。歧異度指數顯示樣站 TL2-5 及 TL2-6 物種組成較不豐富，均勻度指數顯示物種間分布均勻，受優勢物種影響不大，請詳見圖 6.2.2-23。

4. 衝擊組及對照組比較

衝擊組（海纜線上岸點附近，分別為 TL1-2、TL1-3、TL2-4 及 TL2-5 等 4 個樣站）共紀錄 13 目 26 科 38 種，各季各樣站記錄物種數介於 2~28 種，豐度介於 11~306 inds.，以第二季及第四季樣站 TL2-4 記錄物種數及豐度最高。

對照組（風場外樣站，分別為 TL1-1、TL1-4、TL1-5、TL1-6、TL2-1、TL2-2、TL2-3 及 TL2-6 等 8 個樣站）共紀錄 17 目 30 科 61 種，各季各樣站記錄物種數介於 3~18 種，以第二季樣站 TL2-1 及第三季 TL2-

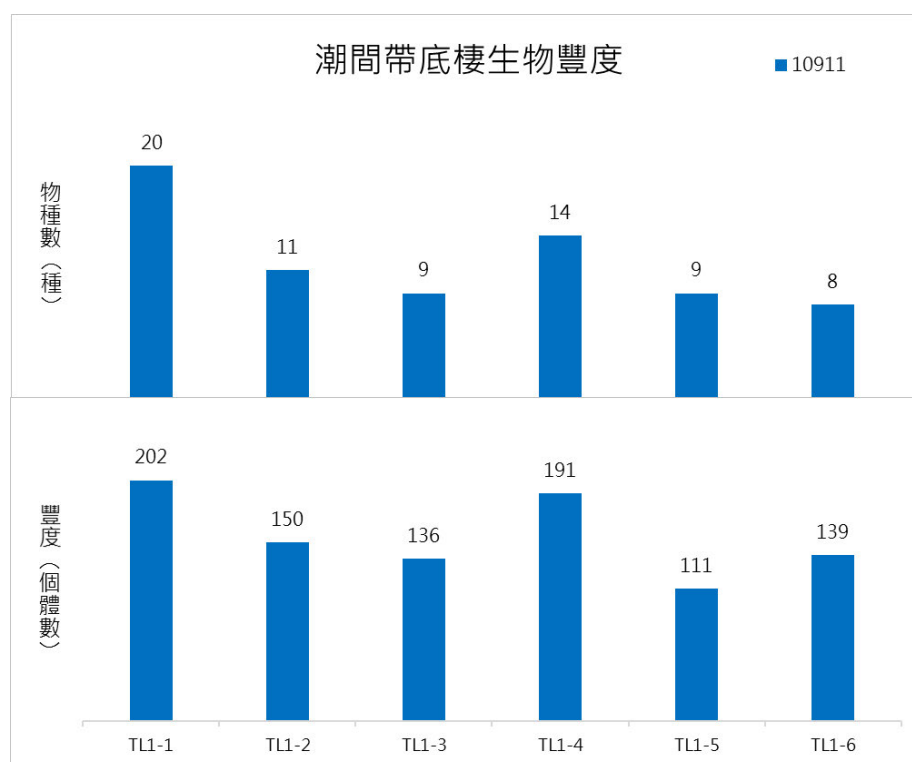
2 記錄物種數最多；豐度介於 11~302 inds.，以第二季樣站 TL2-1 記錄豐度最高。

整體而言，衝擊組以黑齒牡蠣、雙扇股窗蟹及紋藤壺等 3 種相對優勢，對照組以紋藤壺、粗紋玉黍螺及細粒玉黍螺等 3 種相對優勢。

(二) 固著性海洋植物

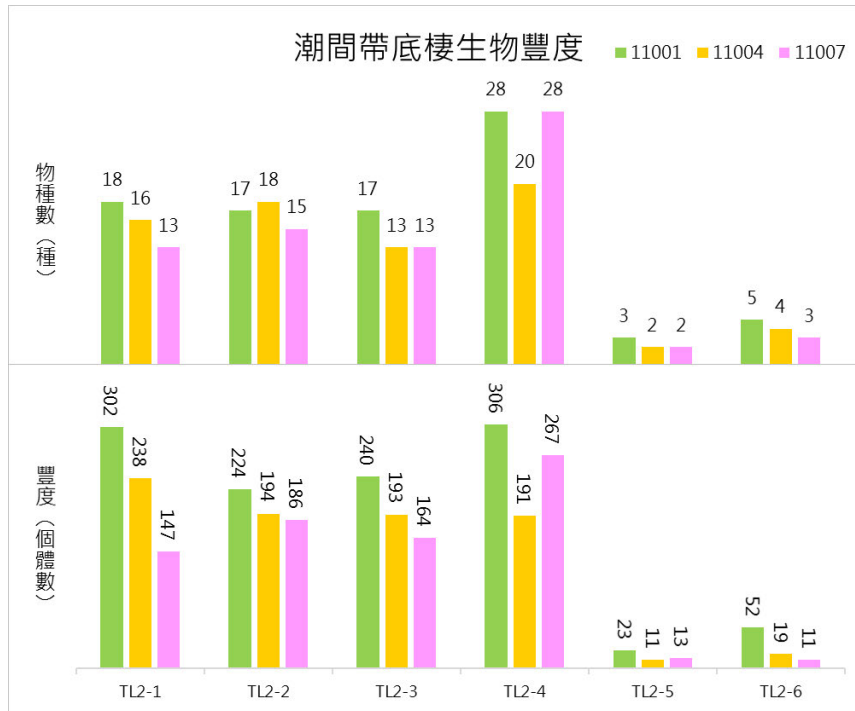
固著性海洋植物指長在潮間帶或潮下帶岩礁上、具有假根、可行固著生長的多細胞藻類，不同於一般浮游性的微細藻類，屬於附著性的藻類，藻類基底需固著於堅硬的底質上。

本計畫潮間帶調查範圍以砂石之沙灘為主，環境不易固著性海洋植物附生，臺中地區第一季（109 年 11 月）、第二季（110 年 1 月）及第三季（110 年 4 月）、第四季（110 年 7 月）調查均未發現固著性海洋植物。



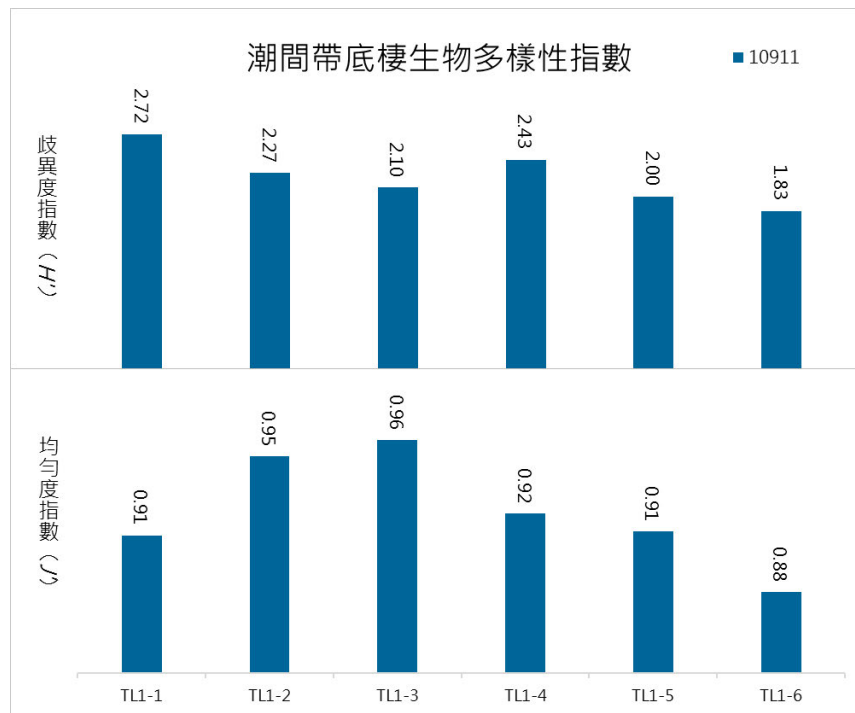
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-20 臺中海纜上岸段第一季各樣站潮間帶底棲生物豐度圖



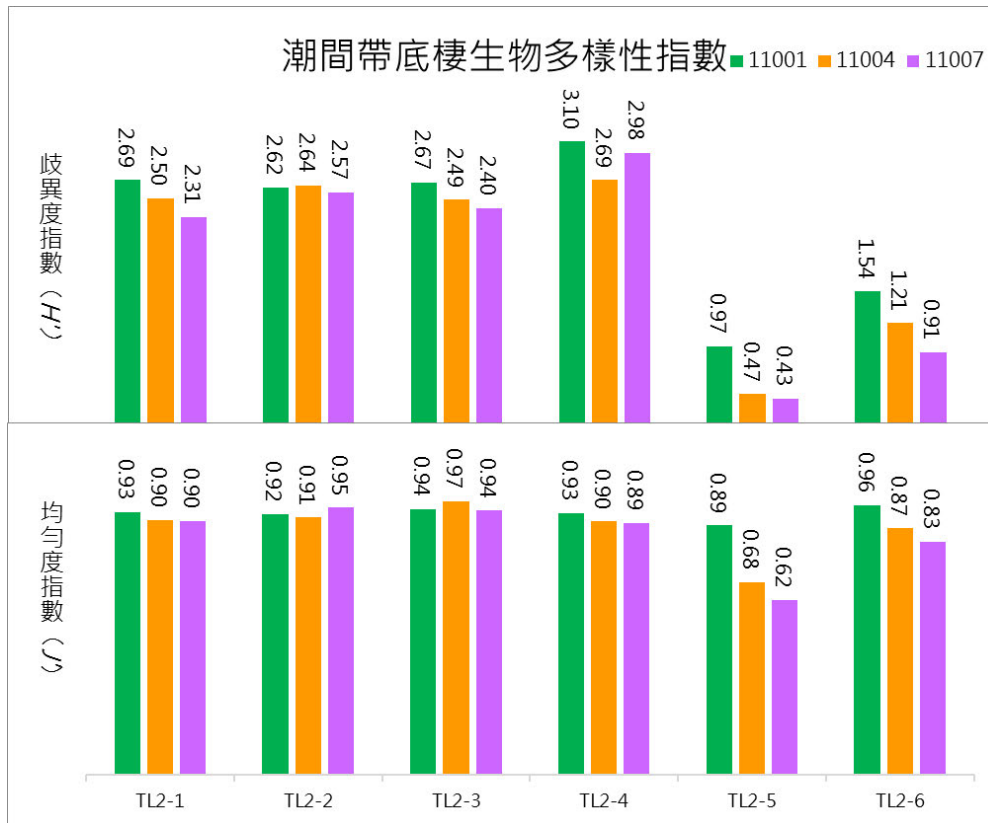
資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-21 臺中海纜上岸段第二、三、四季各樣站潮間帶底棲生物豐度圖



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-22 臺中海纜上岸段第一季各樣站潮間帶底棲生物多樣性指數圖



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.2.2-23 臺中海纜上岸段第二、三、四季各樣站潮間帶底棲生物多樣性指數圖

三、漁業生物資源

依據「臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估報告書」魚類及白海豚食餌調查資料，於 107 年至 109 年間 3 月到 10 月各月別進行調查，總計共 24 次調查，分別佈設底刺漁網在大甲溪口、臺中港外及大肚溪口，測線位置如圖 6.2.2-24。歷年調查結果如下：

107 年共捕獲 27 科 58 種 810 尾魚類，尾數以黃小沙丁魚最多(131 尾)，其次為鱗鰭叫姑魚(111 尾)，再次是寬尾斜齒鯊(84 尾)。

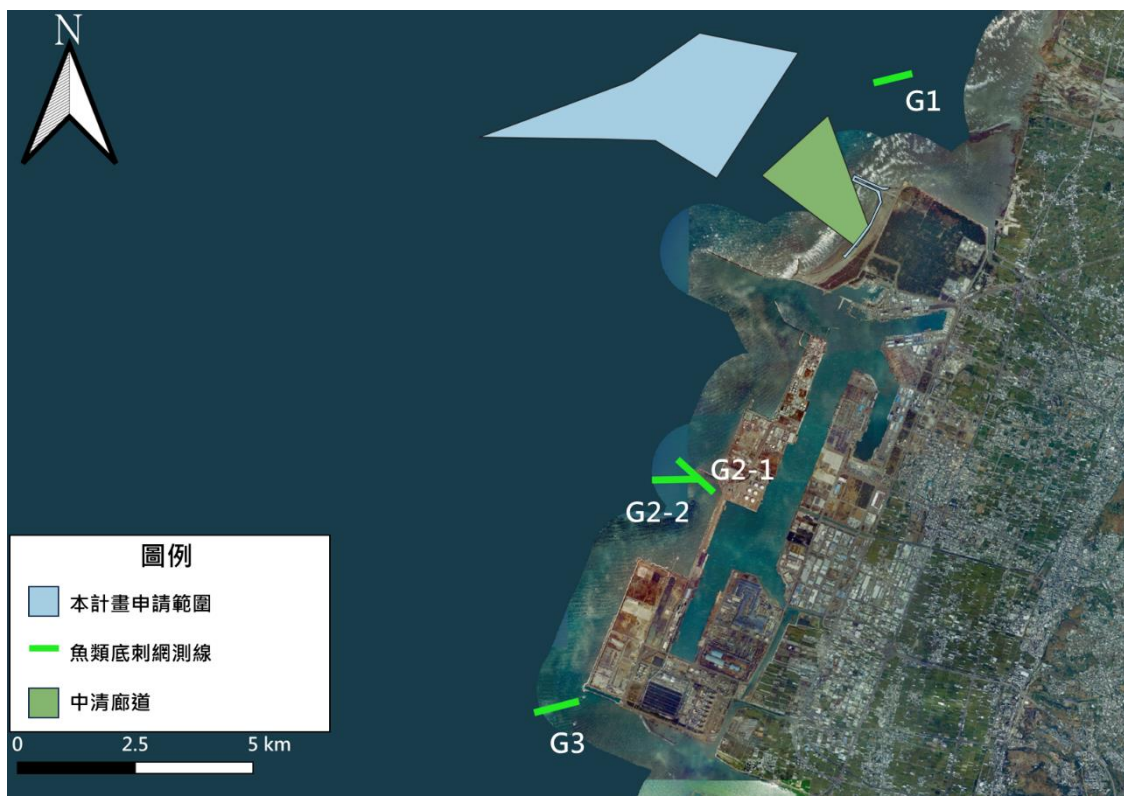
108 年共捕獲 24 科 51 種 459 尾魚類，尾數以寬尾斜齒鯊(104 尾)最多，其次是斑海鯰(50 尾)，再次是大頭白姑魚(40 尾)。

109 年共捕獲 24 科 53 種 630 尾魚類，尾數以寬尾斜齒鯊(163 尾)最多，其次為鱗鰭叫姑魚(122 尾)，再次為短棘鰩(111 尾)。

目前國內對於中華白海豚食餌相關研究多透過活動覓食頻繁之區域，調查其

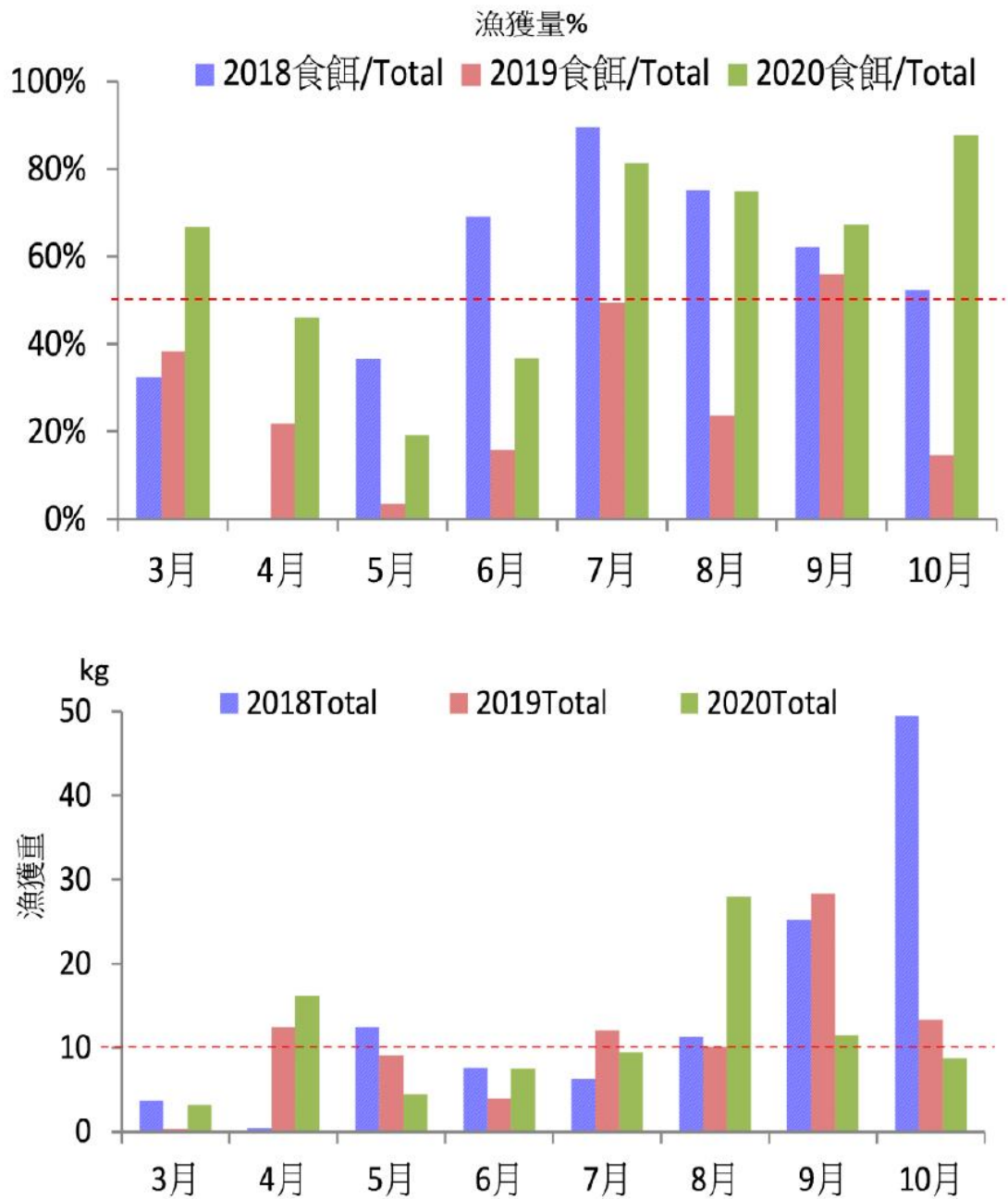
魚類分佈據以研判中華白海豚可能之喜好食源，並與香港、澳洲地區中華白海豚胃內容物相關研究進行比對，以瞭解中華白海豚之食餌組成。依據前人研究(Barros & Cooockcroft, 1991; Jefferson, 2000; Barros et al.,2004; Parra & Jedensjo, 2009)及綜整台灣西部海域中華白海豚熱區之各項沿岸底棲魚類調查研究成果，以天竺鯛科、海鯰科、鯆科、糯鰻科、鯉科、石鱸科、鰻科、鰻科、鰻科、牛尾魚科、鯉科、舌鰻科、牙鯉科、鰻科、鰻科、石首魚科、鯖科、沙鯰科、鰻科、金梭魚科、鰻科、帶魚科等共計 22 科的魚種為中華白海豚主要食餌。臺中港海域捕獲了 13 科 35 種，以 107 年至 109 年調查結果來看，可能食餌比例漁獲重 20~80%，重量約在 10~20kg，尤其以 9~10 月可能食餌的重量最高，詳圖 6.2.2-25。

綜合分析 107 年至 109 年調查結果(如圖 6.2.2-26)，每年 3 月漁獲最少，4~7 月略增，8~10 月漁獲較多，各測站間漁獲不穩定，不同年度間，各測站的魚種、魚尾數、漁獲重排序皆無規律。整體而言，此海域魚類相主要以沙泥底棲性魚類為主，中、表層巡游魚類為輔。以魚類食性而言以底棲肉食為主(佔總漁獲種 99.6%)，其次為動浮食性魚類(佔總漁獲種 0.4%)，無藻食性魚類。且此區漁業不佳，平均每網次尾數、魚種數皆少於苗栗、彰化。



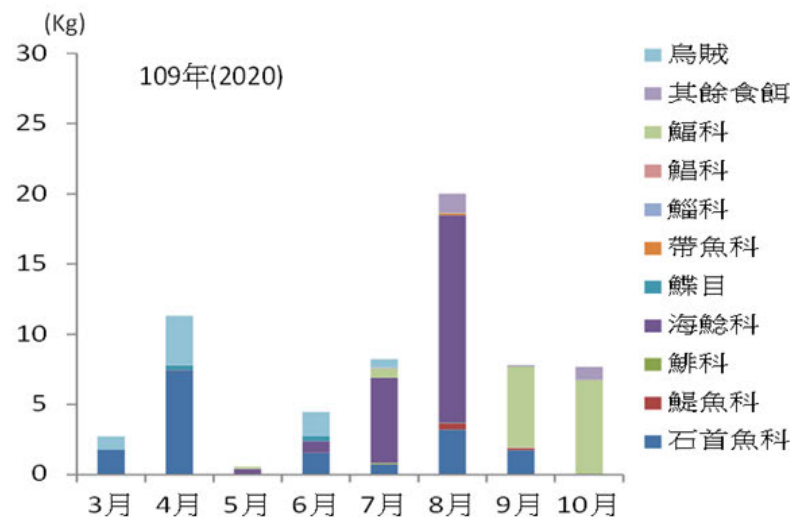
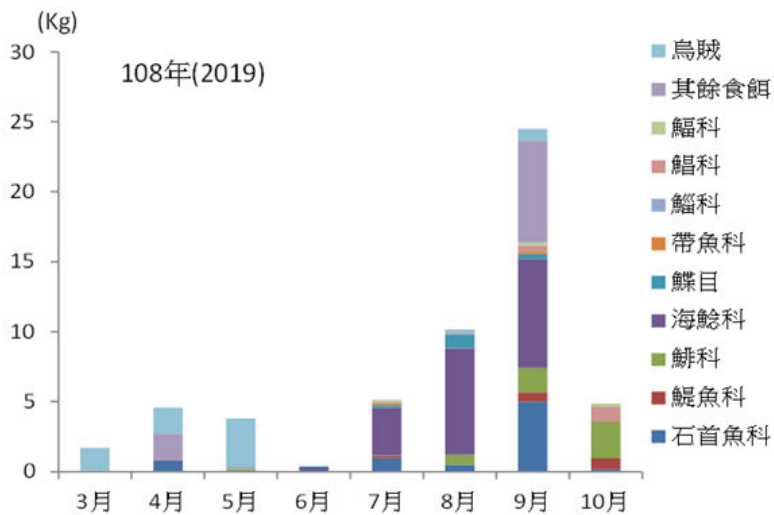
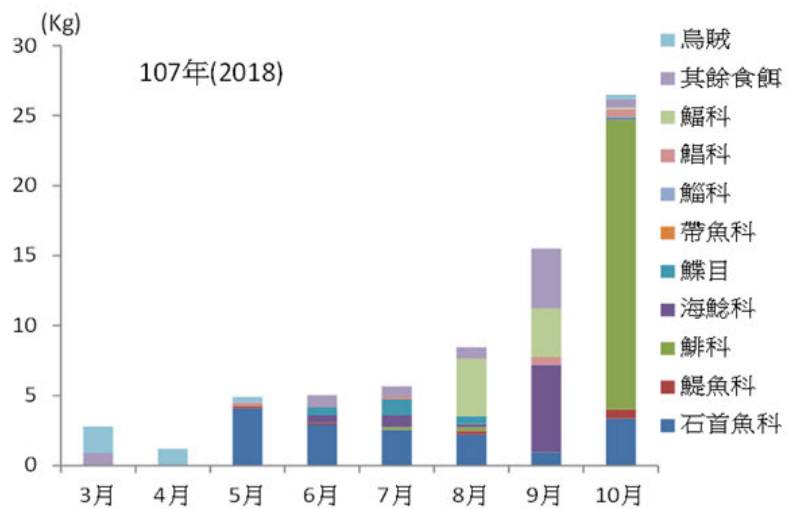
資料來源：臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估報告書初稿(110.06)，本計畫繪製。

圖 6.2.2-24 本計畫周邊之魚類調查測站位置



資料來源：臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估報告書初稿(110.06)。

圖 6.2.2-25 107 年至 109 年臺中港海域中華白海豚食餌所佔百分比



資料來源：臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估報告書初稿(110.06)。

圖 6.2.2-26 107 年至 109 年臺中港海域魚類調查成果

四、鯨豚生態

本節主要將彙整過去文獻資料、並蒐集分析海保署所執行之西部沿海白海豚族群監測計畫及歷年擱淺紀錄資料，及本計畫所在臺中港海域之白海豚調查成果，以瞭解臺中海域鯨豚現況，相關內容分述如後。

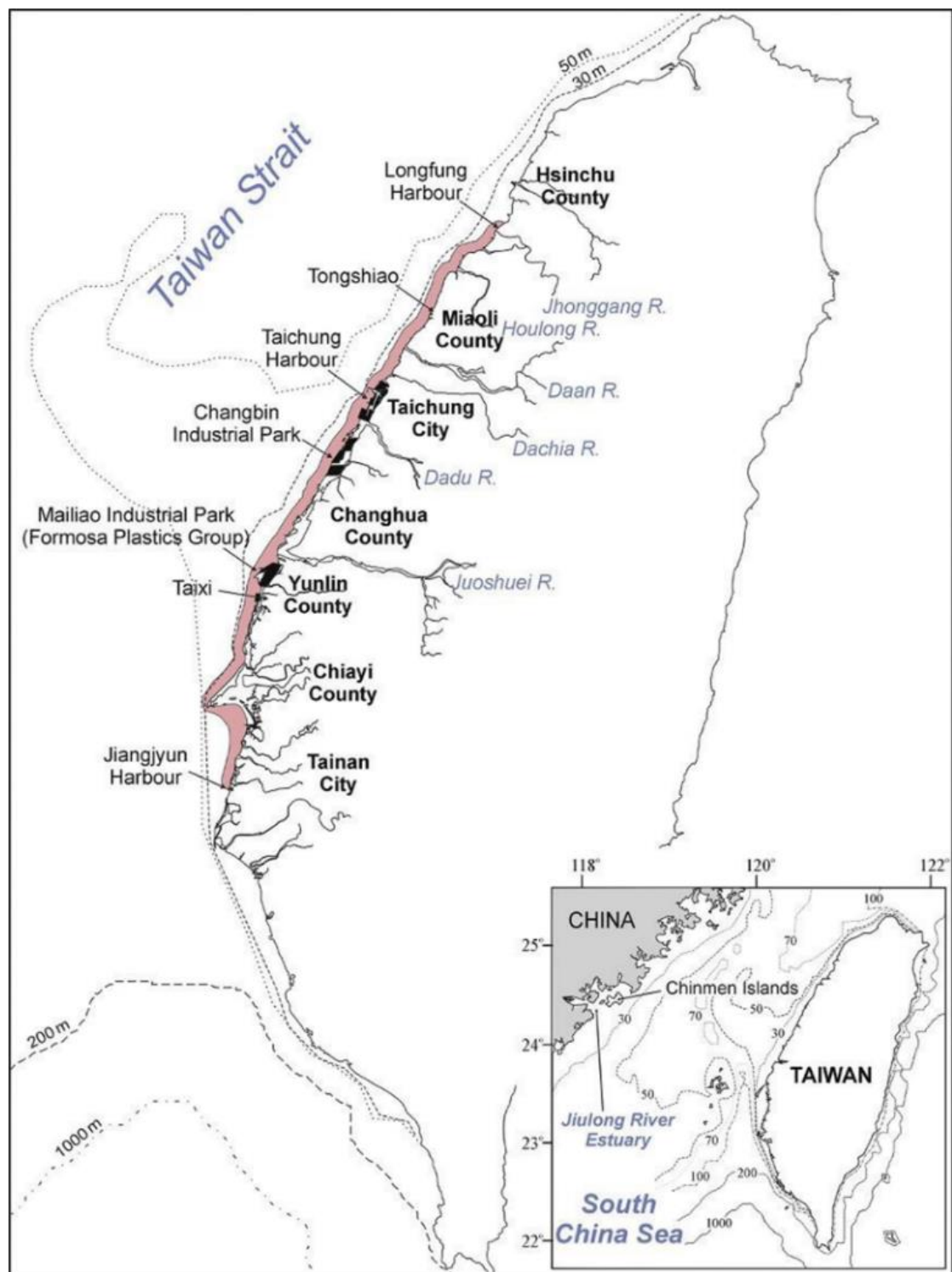
(一) 鯨豚文獻回顧

早期記錄出現在民國 80 年代的漁民問卷訪查中，89 年在苗栗及桃園有死亡個體擱淺紀錄；91 年夏季，亞洲鯨豚研究群的王愈超博士等人於台灣西部中段沿海進行第一次較全面的科學調查時，在苗栗至彰化間目擊數群白海豚，為白海豚首次的正式海上記錄(Wang et al., 2004)；根據之後多年積累的資訊，顯示白海豚主要分布於苗栗通霄至雲林臺西間、長約 100 公里、距海岸約 2 公里內的狹長帶狀範圍(圖 6.2.2-27) (Wang et al., 2007, Wang et al., 2016)。

本計畫彙整近幾年國內相關鯨豚調查文獻(表 6.2.2-2)，包括「臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃」、「臺中發電廠第 2 階段煤灰填海工程計畫環境影響差異分析報告」、「108 年臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」、「109 年臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」、「110 年臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」、「臺中港外港區擴建計畫環境影響評估報告書初稿」(110.06)、「111 年度臺灣西部沿海白海豚族群及水下活動監測與分析計畫」等調查成果。

中華白海豚在台灣的族群在 97 年被國際自然保護聯盟(IUCN)列為極度瀕危等級，其族群量經由利用相片辨識個體的再目擊率進行估算，估計 96 至 98 年間的族群量為 75-80 隻，2012 年為 64 隻，至 104 年時中華白海豚個體數量已降至 60 隻(余欣怡等，2010；郭毓璞 2013；周蓮香、陳琪芳，2015)。

根據自 96 年至 100 年的調查結果顯示，苗栗白沙屯至彰化彰濱海域以及雲林麥寮至外傘頂西北側沿海屬於中華白海豚的分布熱區，其中在雲林沿海則主要分佈在麥寮港北堤以南海域(周蓮香，2007、2008；周蓮香、李政諦，2010；周蓮香等，2011)。Dares 等人(2017)整合國內 96 至 104 年的白海豚目擊率，亦認為臺中港外、大肚溪口、彰化北是白海豚活動的海域。然而自 97 至 107 年之海上調查結果顯示其分佈熱區具有年間變化(周蓮香等，2017、周蓮香等，2018)。



資料來源：Biology and Conservation of the Taiwanese Humpback Dolphin, *Sousa chinensis taiwanensis* (Wang et al. 2016)。

圖 6.2.2-27 白海豚的分布範圍

表6.2.2-2 國內鯨豚海上調查文獻彙整表

序號	文獻來源	調查區域
1	Biology and conservation of the Taiwanese humpback dolphin, <i>Sousa chinensis taiwanensis</i> . (Wang et al., 2016). Humpback Dolphins (<i>Sousa</i> spp.): Current Status and Conservation, Part 2. Advances in Marine Biology. Academic Press	新竹龍鳳港至台南將軍港
2	Spatiotemporal heterogeneity in densities of the Taiwanese humpback dolphin (<i>Sousa chinensis taiwanensis</i>). (Dares et al., 2017) Estuarine, Coastal and Shelf Science 187: 110-117.	苗栗南部至台南北部
3	臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響說明書(107.08)	大甲溪口至崙尾水道
4	臺中發電廠第2階段煤灰填海工程計畫環境影響差異分析報告(109年9月修正本)	大甲溪口至崙尾水道
5	中華白海豚族群生態與河口棲地監測(II)，周蓮香、丁建均、林幸助、孫建平，民國108年，行政院農業委員會林務局委託研究計畫	新竹香山至台南七股沿海
6	108年度「臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」成果報告，海洋委員會海洋保育署，民國108年，執行單位為福爾摩莎自然史資訊有限公司	淡水河口至曾文溪口
7	臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃108年度成果報告書，民國109年，臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司	臺中港海域
8	109年度「臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」成果報告，海洋委員會海洋保育署，109年，執行單位為觀察家生態顧問有限公司	淡水河至將軍漁港海域
9	110年度「臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」成果報告，海洋委員會海洋保育署，民國110年，執行單位為觀察家生態顧問有限公司	淡水河至將軍漁港海域
10	臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估報告書初稿(修正本)(民國110年6月)	大甲溪口至崙尾水道
11	111年度「台灣西部沿海白海豚族群及水下活動監測與分析計畫」成果報告，海洋委員會海洋保育署，民國111年，執行單位為觀察家生態顧問有限公司	桃園竹圍漁港至台南安平漁港

資料來源：本計畫彙整。

由海上追蹤中華白海豚的移動資料顯示，白海豚幾乎都在淺水近岸的狹長海域南北來往移動，偶爾因為追逐魚群而往較為離岸的水域移動。葉志慧(2011)分析白海豚個體的活動範圍，結果顯示白海豚可能跨越台灣西部各縣市沿海，但有少部份個體僅會在局部海域活動。雖然中華白海豚的活動分佈不固定，而南熱區可能為其主要育幼棲地，以五月至八月為重要的育幼季節(張維倫，2011)。

針對台灣西海岸白海豚族群的分布，調查期間最久、資料較完備的有周蓮香教授、王愈超博士與黃祥麟教授等研究團隊，配合海保署 108 年至 111 年台灣西部沿海白海豚族群監測計畫的調查成果進行整合，以瞭解白海豚的分布熱區，並釐清本計畫開發區對中華白海豚重要棲息地的關聯；各團隊的研究時空與分析方法簡述如下：

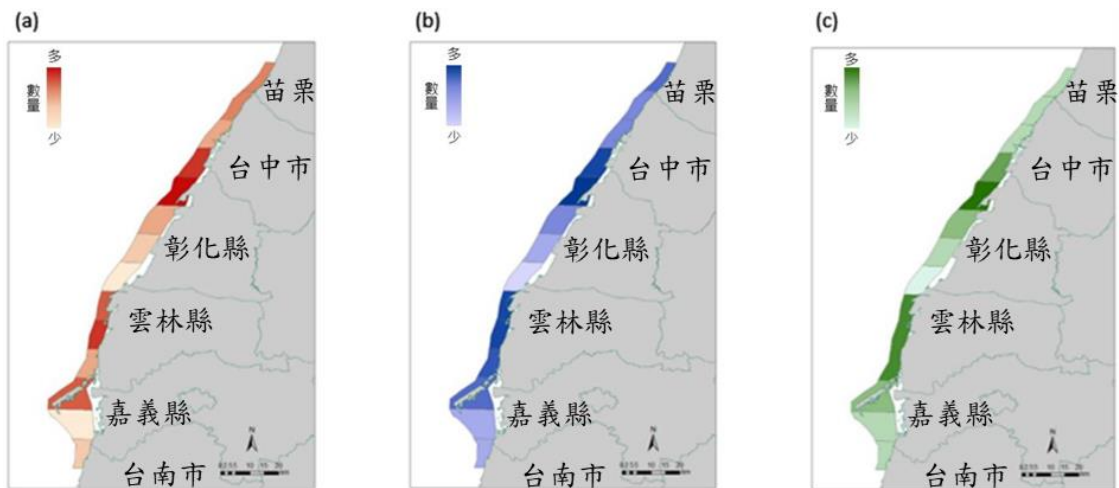
1. 周蓮香教授研究團隊

自 94 年起，周蓮香教授在漁業署與林務局的委託下，長期持續進行台灣西部沿海的白海豚調查，已累積了豐富資料。根據其長期的穿越線調查結果顯示白海豚的分布範圍北起新竹香山，南迄台南七股，往西可能達澎湖北部海域，但以離岸 15 公里為主，呈現狹窄南北線性分布(周蓮香，2006、2007、2008；周蓮香、李政諦，2010；周蓮香等，2011；周蓮香，2012；周蓮香、魏瑞昌，2012；周蓮香、陳琪芳，2015；周蓮香等，2016、2017；周蓮香等，2018)。

周蓮香教授團隊整理多年調查目擊率，發現白海豚主要活動範圍的分布並不固定，97 年至 107 年間，各區的目擊率有明顯更迭(圖 6.2.2-28)，97 年至 99 年的資料顯示有南北兩個熱區，分別在苗栗與雲林海域；100 年至 102 年間以臺中港外為主要熱區；103 年至 105 年間，熱區由臺中港擴展至大肚溪口與彰濱工業區附近海域；106 至 107 年目擊率降低，僅彰化北部海域維持為熱點，其他區域的目擊率不高，但在台南以及新竹海域的目擊率增加，調查結果顯示白海豚的分布熱區會隨時間變動(周蓮香等，2019)。

2. 王愈超博士研究團隊

王愈超博士 91 年於海上調查中目擊白海豚，是白海豚在台灣海域的首次正式科學紀錄(Wang et al., 2004)，其後該團隊持續進行白海豚之族群調查與關注白海豚的保育。Dares 等人(2017)彙整該團隊 96 年至 104 年間的穿越線調查結果，將苗栗南部至台南北部的調查區域分成每段約 10 公里長的區塊，並計算各區塊每千公里所目擊之群次、隻次及母子對數量以探討白海豚的分布，其結果如圖 6.2.2-29 所示。



資料來源：Spatiotemporal heterogeneity in densities of the Taiwanese humpback dolphin (*Sousa chinensis taiwanensis*). (Dares et al., 2017)。

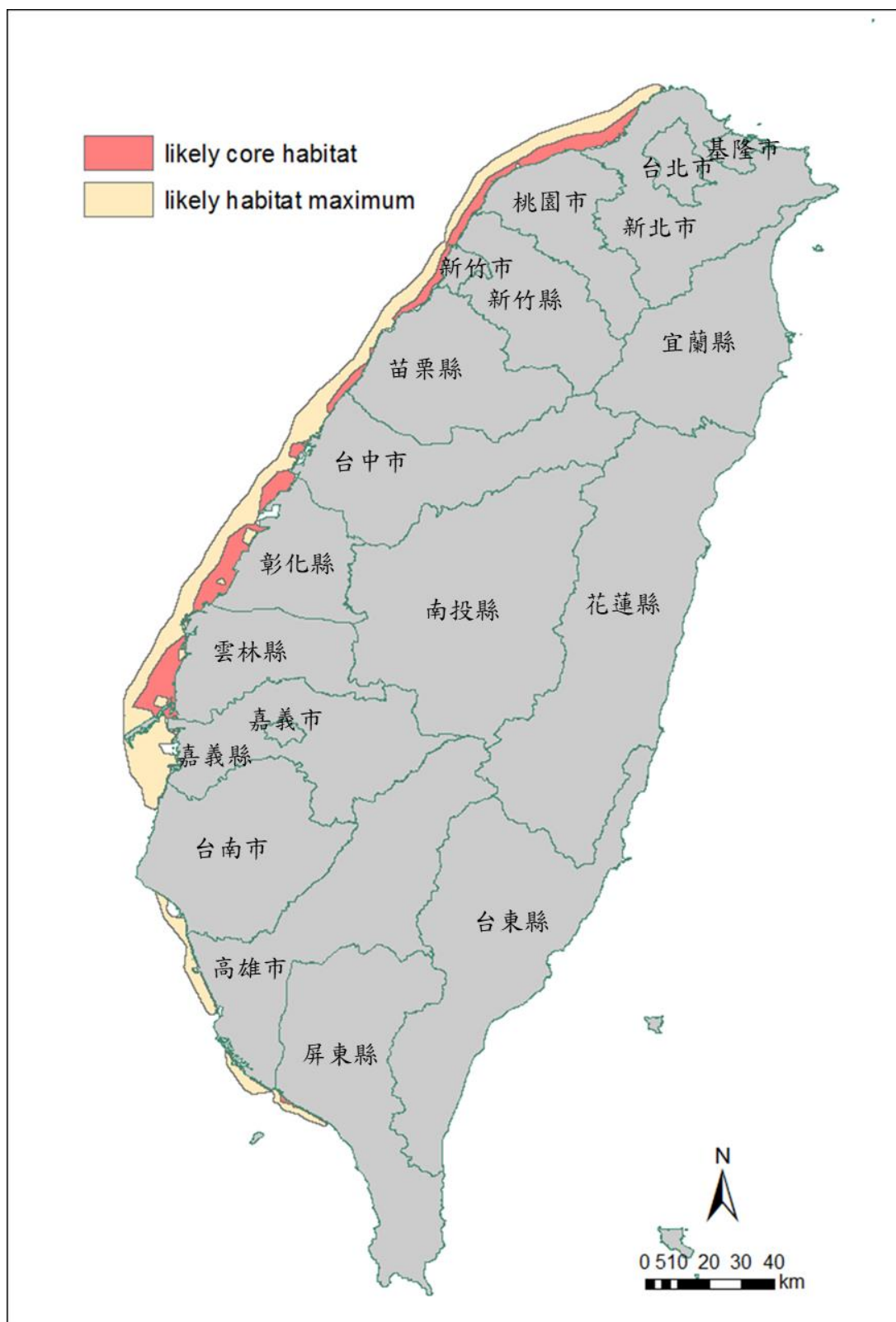
**圖 6.2.2-29 96 年至 104 年白海豚每千公里之(a)目擊群次、
(b)目擊個體數與(c)母子對數量**

3. 黃祥麟教授研究團隊

黃祥麟教授於 101 年至 105 年間，在苗栗與臺中沿岸水深 30 公尺內的海域進行白海豚穿越線調查(Huang et al., 2018)；該研究將調查結果結合水深、海表溫度與葉綠素濃度等資料，以 Maxent 軟體進行白海豚的分布推估，其導出的白海豚可能棲地(出現機率 5%以上)與可能核心棲地(出現機率 35%以上)分布如圖 6.2.2-30。

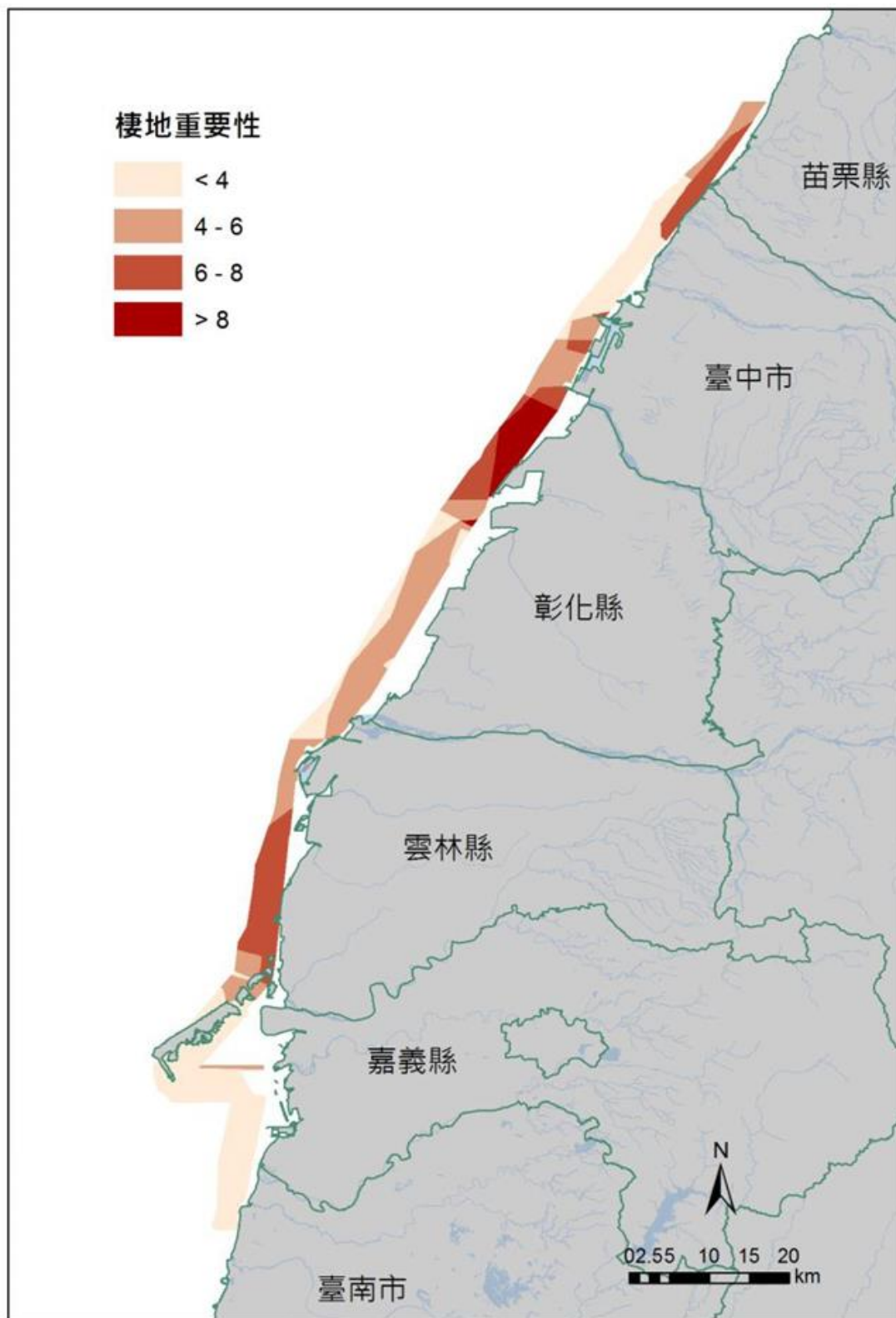
依據海保署 108 年度「臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」成果報告指出，三份研究的分析內容與方式各不相同，發表的文獻中也難以得知原始數據，無法進行定量比較，因此以評分方式做彙整。

在各文獻所探討的地理區域中，分別將不同區塊給予 1 (最差)至 10 (最佳)的分數；其中 Dares et al. (2017)使用了三種指標，則各自給分後再平均成一份綜合的結果。最後使用 ArcGIS 將三份文獻的結果進行空間疊合，在交集的區域裡計算平均分數，做為白海豚棲地重要性的指標，結果如圖 6.2.2-31 大肚溪口南岸與彰濱工業區是得分最高的區域，其次為苗栗通霄至大安溪口、臺中港以及雲林臺西至北港溪口；這些區域應做為白海豚核心保護區的優先劃設位址。



資料來源：Habitat protection actions for the Indo-Pacific humpback dolphin: Baseline gaps, scopes, and resolutions for the Taiwanese subspecies. (Huang et al., 2018)。

圖 6.2.2-30 白海豚之可能棲地最大範圍與可能核心棲地



資料來源：海保署 108 年度「臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫」成果報告。

圖 6.2.2-31 整合不同研究結果所得之白海豚棲地重要性指標

4. 海保署近年臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫

白海豚在台灣西海岸呈狹長的南北線性分布，為了研析棲息於台灣西部沿海瀕危白海豚族群生態，並擬定相關保育策略，海洋保育署自 108 年起規劃執行：(1)執行白海豚的海上監測調查，分析白海豚的目擊率、空間分布、移動路徑與棲地因子等；(2)蒐集白海豚影像並進行個體辨識，作為建置個體資料庫的基礎；(3)規劃白海豚保護區的建議劃設範圍。

108 年度海上調查從新竹南寮漁港至台南曾文溪口執行 8 趟次完整的調查，以離岸不超過 6 公里、海水深度 15 公尺以內的近岸海域為主；其航程 2,081.7 公里，時數 153.9 小時，目擊白海豚 18 群次，有效目擊率為每百公里 0.87 ± 0.46 群次，每十小時 1.14 ± 0.50 群次，夏、秋的目擊率高於春、冬。在空間分布上，臺中港與通霄海岸的目擊率最高，而過去經常為熱區的彰濱工業區近海 108 年目擊率則偏低。經照片辨識後共辨識出 47 隻白海豚個體，另有幼體 5-8 隻。

109 年度海上調查從淡水河海域至將軍漁港海域沿 10 公尺水深線劃設調查穿越線，有效努力里程 2,620.8 公里、有效努力時間 159.9 小時。共目擊 22 群次鯨豚(19 群次白海豚及 3 群次瓶鼻海豚)；19 群次白海豚，18 群次有效目擊，其中包含 5 群次育幼群。白海豚目擊率為每百公里 0.69 群次、每 10 小時 1.13 群次；瓶鼻海豚目擊率為每百公里 0.08 群次、每 10 小時 0.13 群次；經照片辨識後共辨識出 32 隻個體。

110 年度海上調查從淡水漁人碼頭至台南安平港平行海岸之 10 公尺水深穿越線執行 8 次海上鯨豚生態調查，有效努力里程 2,471.37 公里、有效努力時間 161.7 小時。共目擊 20 群次鯨豚，19 群次白海豚目擊皆為有效目擊，其中包含 11 群次育幼群。白海豚目擊率為每 10 公里 0.08 群次、每 10 小時 1.27 群次，其中以雲林段最高（每 10 公里 0.26 群次）；露脊鼠海豚目擊率為每 10 公里 0.004 群次、每 10 小時 0.07 群次。照片辨識個體結果為 29 隻，另有 3 隻幼豚個體待納入資料庫當中。

111 年度海上調查從桃園竹圍漁港至台南安平港平行海岸之 10 公尺水深穿越線，共執行 8 次海上鯨豚生態調查及活動熱點區域；另從臺中港至台南安平港，則額外執行 4 次海上鯨豚生態調查，有效努力里程 2,867.1 公里、有效努力時間 174.6 小時。共目擊 16 群次鯨豚，13 群次白海豚目擊皆為有效目擊，其中包含 8 群次育幼群。白海豚目擊率為每 10 公里 0.05 群次、每 10 小時 0.74 群次，其中以臺中大甲溪口至

彰化伸港溼地段最高（每 10 公里 0.159 群次）；露脊鼠海豚目擊率為每 10 公里 0.003 群次、每 10 小時 0.06 群次。照片辨識個體結果為 30 隻。

綜整海保署近年臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫，108 年以通霄與臺中港目擊群次最多，與過去文獻中的熱區相符；109 年則以新竹南寮漁港至臺中港和彰化雲林交界有較高的目擊率；110 年以彰化、雲林及嘉義有較高的目擊率；111 年以臺中港以南至彰化有較高的目擊率，有效目擊點位分布如圖 6.2.2-32 所示。歷年結果顯示 108 年至 111 年白海豚分布有逐漸往南移之現象(圖 6.2.2-28)。

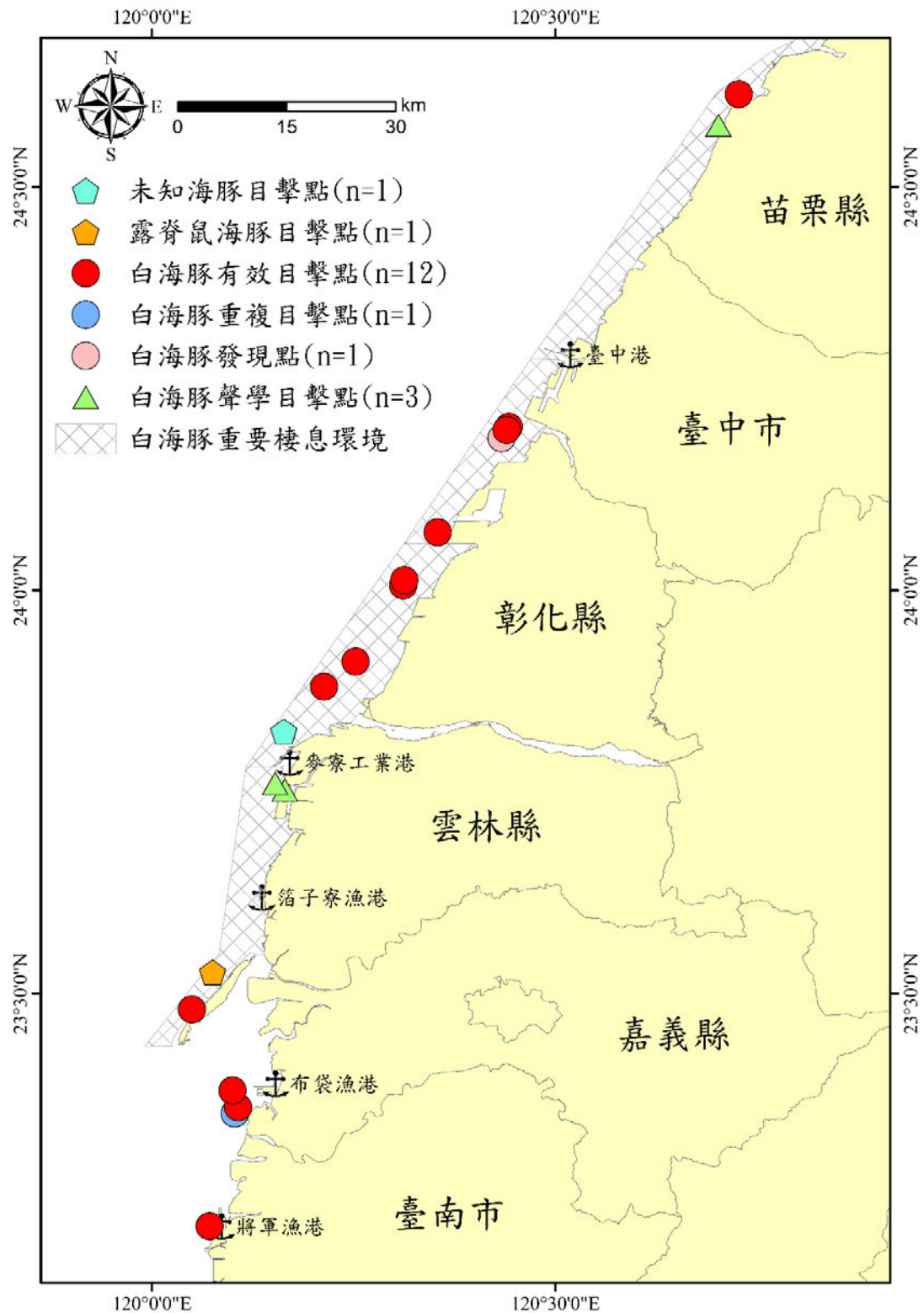
此外，本計畫依經濟部能源署(原能源局)112 年 8 月 18 日能技字第 11200630450 號函，已納入海保署自 108 年起執行之白海豚相關生態調查分布資料，歷年目擊結果詳圖 6.2.2-33，可知於臺中市海域共目擊 10 群次。

5. 歷年鯨豚擱淺紀錄

依據海保署海洋保育類野生動物利用與管理系統自 83 年至近年歷年鯨豚擱淺統計，臺中地區白海豚擱淺紀錄有 2 筆，發生於 104 年及 106 年。另，根據海保署 108 至 111 年之國內鯨豚擱淺事件統計報告，108 年度臺中市共有 4 筆鯨豚擱淺紀錄，佔該年度全國擱淺數 2.8%，其中 3 筆為露脊鼠海豚，1 筆為無法辨識之鯨豚；109 年度共有 3 筆鯨豚擱淺紀錄，佔該年度全國擱淺數 1.8%，其中為 2 筆為露脊鼠海豚，1 筆為無法辨識之鯨豚；110 年度共有 5 筆鯨豚擱淺紀錄，佔該年度全國擱淺數 3.5%，其中 2 筆熱帶斑海豚、2 筆瓶鼻海豚、1 筆小抹香鯨；111 年度共有 1 筆鯨豚擱淺紀錄佔該年度全國擱淺數 0.7%，其擱淺之鯨豚為瓶鼻海豚，且 108 年至 111 年臺中市皆無中華白海豚擱淺紀錄，詳表 6.2.2-3 至表 6.2.2-6。

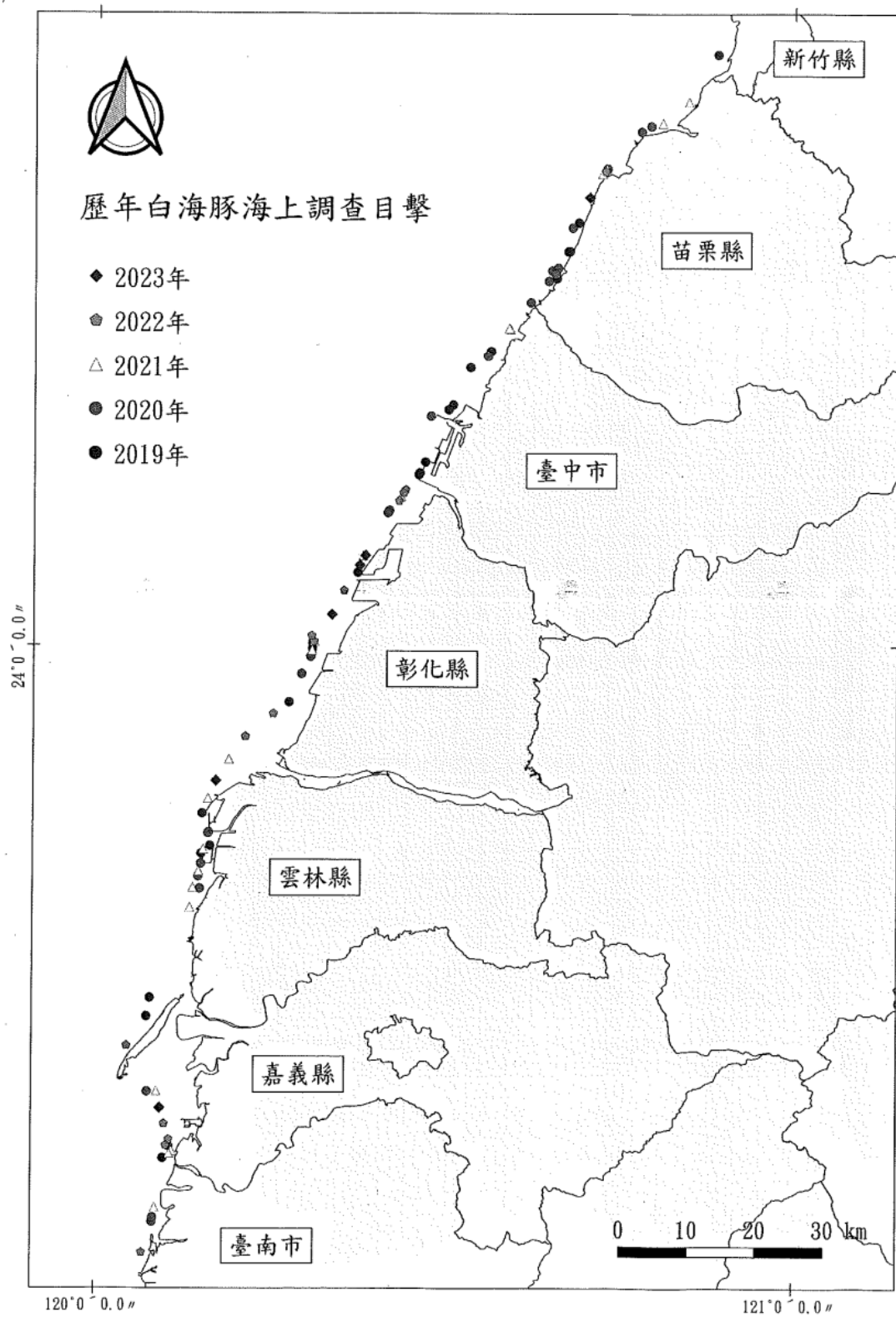
由上述可知，近年臺中海域有露脊鼠海豚之擱淺紀錄，露脊鼠海豚在全球分布範圍廣，台灣西部海域有發現其分布，多棲息於水深 50 公尺以淺的海域，由於外型無明顯背鰭，於海上調查時目擊率較低。

故目前僅能就現有擱淺與誤捕紀錄，了解露脊鼠海豚在台灣西部沿岸之分布狀況；參考海保署「111 年度臺灣鯨豚族群調查計畫」，統計 83 年至 111 年之露脊鼠海豚擱淺分布擱淺紀錄，其主要擱淺範圍為台灣西部沿岸及金馬地區，如圖 6.2.2-34。



資料來源：海保署 111 年度臺灣西部沿海白海豚族群及水下活動監測與分析計畫。

圖 6.2.2-32 111 年白海豚有效目擊點位分布圖



資料來源：經濟部能源署民國 112 年 8 月 18 日能技字第 11200630450 號函。

圖 6.2.2-33 海保署 108 年至 111 年歷年白海豚目擊點位



資料來源：海保署 111 年度臺灣鯨豚族群調查計畫。

圖 6.2.2-34 露脊鼠海豚歷年擱淺分布圖

表 6.2.2-3 108 年國內鯨豚擱淺事件統計

國內鯨豚擱淺事件統計																
中華民國108年全年度																
	通報 件數 (件)	擱淺數 (隻)	發現狀態(隻)		種類(隻)											
			活體	死亡	中華白 海豚	大翅鯨	抹香鯨	熱帶斑 海豚	飛旋 海豚	瓶鼻 海豚	糙齒 海豚	弗氏 海豚	瑞氏海豚 (花斑海 豚)	江豚 (露脊鯨 海豚)	小虎鯨	偽虎鯨
總計	140	150	18	132	6	1	1	2	30	1	10	3	43	13	1	6
臺灣地區	103	113	18	95	1	1	1	2	30	1	10	3	15	13	1	6
北部地區	28	30	5	25		1	1	1	11	1	4	1	2	1	1	2
新北市	10	10	1	9					2		1		2		1	
桃園市	2	2	1	1					1							
宜蘭縣	9	9		9		1	1	1	1		3	1			2	
新竹縣	7	9	3	6					7	1						1
基隆市																
中部地區	26	26		26	1				9				12			1
臺中市	4	4		4									3			1
苗栗縣	13	13		13					6				4			1
彰化縣	6	6		6	1				2				3			
雲林縣	3	3		3					1				2			
南部地區	34	42	12	30					10		1		1	11		4
臺南市	5	5	3	2					2							1
高雄市	5	12	6	6									11			1
嘉義縣																
屏東縣	6	6	2	4					1		1					2
澎湖縣	18	19	1	18					7				1			1
東部地區	15	15	1	14				1			5	2	2			2
臺東縣	10	10		10							4	2	1			1
花蓮縣	5	5	1	4				1			1		1			1
金門地區	37	37		37	5									28		
金門縣	15	15		15	5									10		
連江縣	22	22		22										18		

資料來源：由海洋保育署海洋生物保育組依據全國海洋生物擱淺統計表彙編。本計畫彙整。

資料來源：海洋保育署國內鯨豚擱淺事件統計。擷取時間：2023 年 08 月 08 日。
(https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=230&parentpath=0.7.225&mcustomize=statistics_view.jsp&dataserno=201910090002)

表 6.2.2-4 109 年國內鯨豚擱淺事件統計

國內鯨豚擱淺事件統計															
中華民國109年全年度															
通報 件數 (件)	擱淺數 (隻)	發現狀態(隻)		種類(隻)											
		活體	死亡	中華白 海豚	大翅鯨	抹香鯨	熱帶斑 海豚	飛旋 海豚	瓶鼻 海豚	糙齒 海豚	弗氏 海豚	江豚 (露脊風 海豚)	小虎鯨	偽虎鯨	小抹香 鯨
總計	161	18	143	1	2	2	4	3	3	25	3	8	5	46	27
臺灣地區	123	17	106		2	2	4	4	3	25	2	8	5	14	27
北部地區	34	7	27				1	1	1	5	2		2	6	1
新北市	13	4	9							2	1		2	1	1
桃園市	9	2	7				1			1	1		3		
宜蘭縣	8	1	7				1			1			2		
新竹縣	1	1	1							1					
基隆市	2	2	2					1							
新竹市	1	1	1												
中部地區	19	1	18							3		2	1	7	1
臺中市	3	3	3												
苗栗縣	8	1	7							1		1		3	
彰化縣	2	2	2							1		1			
雲林縣	6	6	6							1		1		2	
南部地區	57	9	48				2	1	1	17		3	2	1	25
臺南市	5	2	3							3					1
高雄市	18	5	13									2			16
嘉義縣	9	9	9				1								8
屏東縣	7	1	6					1		1		1			
澎湖縣	18	1	17				1			13			2	1	
東部地區	13	13	13				1	1							1
臺東縣	10	10	10				1	1							1
花蓮縣	3	3	3				1								1
金門地區	38	1	37	1							1				
金門縣	19	1	18	1											
連江縣	19	19	19												

資料來源：由海洋保育署海洋生物保育組依據全國海洋生物擱淺統計表彙編。本計畫彙整。

資料來源：海洋保育署國內鯨豚擱淺事件統計。擷取時間：2023 年 08 月 08 日。
(https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=230&parentpath=0.7.225&mcustomize=statistics_view.jsp&dataserno=201910090002)

表 6.2.2-5 110 年國內鯨豚擱淺事件統計

國內鯨豚擱淺事件統計																				
中華民國110年全年度																				
通報 件數 (件)	擱淺數 (隻)	發現狀態(隻)		種類(隻)																
		活體	死亡	中華白 海豚	大翅鯨	抹香鯨	熱帶斑 海豚	飛旋 海豚	瓶鼻 海豚	糙齒 海豚	弗氏 海豚	瑞氏海豚 (花紋海 豚)	江豚 (露脊風 海豚)	小虎鯨	偽虎鯨	小抹香 鯨	抹香鯨	短肢 領航鯨	柯氏 喙鯨	其他
總計	142	144	11	133	3	1	9	3	34	1	10	1	43	4	1	5	3	1	1	24
臺灣地區	101	102	11	91		1	9	3	33	1	10	1	10	4	1	5	3	1	1	19
北部地區	32	33	7	26			3	2	10		3	1	4		1	1	3			5
新北市	9	10	2	8			1	1	3								2			3
桃園市	8	8	1	7			1		2		3	1	2			1	1			
宜蘭縣	7	7	3	4			1								1					2
新竹縣	2	2	1	1									1							
基隆市	6	6		6					5				1							
新竹市																				
中部地區	23	23		23			2		10		1		2			2				6
臺中市	5	5		5			2		2							1				
苗栗縣	6	6		6					3											3
彰化縣	9	9		9					3		1		2							3
雲林縣	3	3		3					2							1				
南部地區	32	32	3	29			3		12	1	1		4	3		2				7
臺南市	4	4		4					1				1	2						
高雄市	1	1		1					1											
嘉義縣	7	7		7			2		1	1				1		1				1
屏東縣	20	20	3	17			1		9				3			1				6
澎湖縣	14	14	1	13			1	1	1		6			1				1	1	1
東部地區	7	7		7			1				3			1						
臺東縣	7	7					1		1	1	3							1		
花蓮縣	7	7	1	6																
金門地區	41	42		42	3				1				33							5
金門縣	17	17		17	3								12							2
連江縣	24	25		25					1				21							3

資料來源：由海洋保育署海洋生物擱淺組依據全國海洋生物擱淺統計表彙編。本計畫彙整。

資料來源：由海洋保育署海洋生物保育組依據全國海洋生物擱淺統計表彙編。本計畫彙整。

資料來源：海洋保育署國內鯨豚擱淺事件統計。擷取時間：2023 年 08 月 08 日。
(https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=230&parentpath=0.7.225&mcustomize=statistics_view.jsp&dataserno=201910090002)

表 6.2.2-6 111 年國內鯨豚擱淺事件統計

國內鯨豚擱淺事件統計															
中華民國111年全年度															
	通報 件數 (件)	擱淺數 (隻)	發現狀態(隻)		種類(隻)										
			活體	死亡	中華白 海豚	大翅鯨	抹香鯨	熱帶斑 海豚	飛旋 海豚	瓶鼻 海豚	糙齒 海豚	弗氏 海豚	瑞氏海豚 (花紋海 豚)	江豚 (露脊海 豚)	其他
總計	144	144	25	119	2	1	1	5	2	15	12	12	6	56	10
臺灣地區	100	100	25	75	1	1	1	5	2	14	12	12	6	16	8
北部地區	36	36	15	21				2	3	7	7	2	1	8	4
新北市	19	19	10	9				1		7	7	1	1	3	3
桃園市	9	9	1	8					1					5	1
宜蘭縣	5	5	4	1				1				1			
新竹縣															
基隆市	1	1		1						1					
新竹市	2	2		2						1					
中部地區	15	15	1	14						5	2		1	5	1
臺中市	1	1		1						1					
苗栗縣	4	4		4						2	1			1	
彰化縣	9	9	1	8						2	1		1	4	1
雲林縣	1	1		1											
南部地區	29	29	9	20	1			2		6	3	1	3	3	4
臺南市	6	6	3	3	1			1		1	1		1	1	1
高雄市	6	6	4	2				1			1		2		1
嘉義縣	1	1	1												
屏東縣	4	4	1												1
澎湖縣	12	12		12				1		6	1			2	1
臺東縣	20	20		20				1	2						
花蓮縣	12	12		12				1							1
金門縣	8	8		8				1							
連江縣	44	44		44	1					1				40	2
	18	18		18	1					1				16	
	26	26		26										24	2

資料來源：由海洋保育署海洋生物保育組依據全國海洋生物擱淺統計表彙編。本計畫彙整。

資料來源：海洋保育署國內鯨豚擱淺事件統計。擷取時間：2023 年 08 月 08 日。
(https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=230&parentpath=0.7.225&mcustomize=statistics_view.jsp&dataserno=201910090002)

(二) 參考周邊計畫之調查成果

參考臺中港務分公司「臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書」，於 107 年至 110 年進行調查，調查方式包括海上目視調查及陸上定點觀測調查。

海上目視調查採兩條平行穿越線方式，於 107 年至 110 年期間共計執行 80 趟次海上調查，並涵蓋近岸及離岸範圍，如圖 6.2.2-35。另，陸上定點觀測調查，則以臺中港北防波堤頭作為陸上觀察點，如圖 6.2.2-35，於 107 年至 110 年期間共計執行 41 次陸上定點觀測調查，每次觀察約六小時。

分別就海上調查及陸上定點觀測結果說明如下，另鯨豚目擊位置則請詳圖 6.2.2-36~圖 6.2.2-39 所示。



資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書，本計畫後製。

圖 6.2.2-35 本計畫周邊中華白海豚海上調查穿越線與陸上觀測點位置

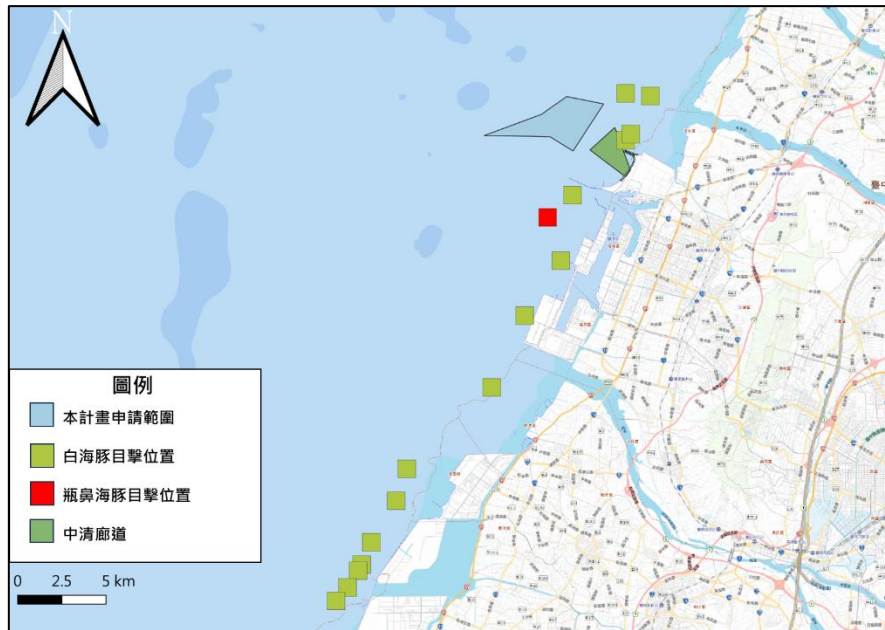
1. 海上目視調查結果

107 年度線上目擊鯨豚 16 群次(白海豚 14 群次，瓶鼻海豚 2 群次)，群體大小 1-6 隻，平均每群 2.9 隻，目擊率為 1.28 群次/百公里及 1.83 群次/十小時；108 年度線上目擊鯨豚 17 群次(均為白海豚)，群體大小 2-18 隻，平均每群 4.6 隻，目擊率為 1.27 群次/百公里及 1.78 群次/十小時；109 年度線上目擊鯨豚 13 群次(白海豚 12 群次，瓶鼻海豚 1 群次)，其中白海豚包含近岸目擊 11 群次及離岸目擊 1 群次，也是三年來第一次離岸穿越線目擊白海豚，群體大小 1-11 隻，平均每群 3.1 隻，目擊率為 0.92 群次/百公里及 1.33 群次/十小時；110 年度線上目擊鯨豚 8 群次(均為白海豚)，包含近岸目擊 7 群次及離岸目擊 1 群次，群體大小 1-6 隻，平均每群 3.5 隻，目擊率為 0.59 群次/百公里及 0.90 群次/十小時(詳表 6.2.2-7~表 6.2.2-8)。

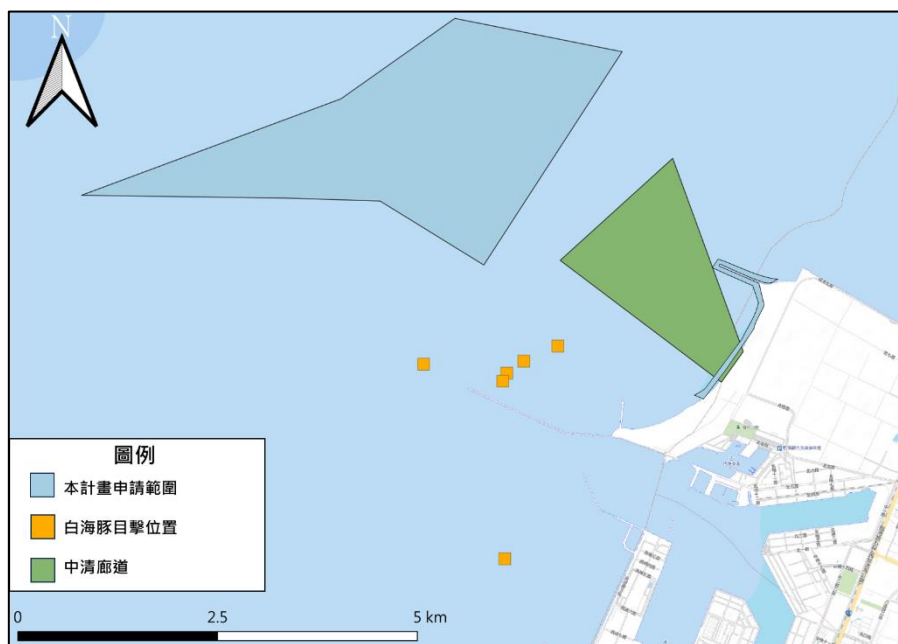
目擊白海豚行為表現於 107 年度以游走為主，游走行為記錄有 11 群次，覓食行為則有 4 群次，繞圈及社交行為各記錄 1 群次；108 年度同樣以游走為主(記錄 18 群次)，其次是社交行為 4 群次，休息行為 2 群次，覓食及繞圈行為各記錄 1 群次；109 年度同樣以游走為主(記錄 6 群次)，其次是覓食行為 3 群次；110 年度同樣以游走為主(記錄 4 群次)，其次是社交行為 2 群次，覓食行為 1 群次如表 6.2.2-9，目擊環境因子詳表 6.2.2-10 所示。

2. 陸上定點觀測調查

107 年度於陸上觀察點目擊鯨豚 6 群次(均為白海豚)，白海豚目擊率為 0.91 群次/十小時；108 年度於陸上觀察點目擊鯨豚 7 群次(均為白海豚)，白海豚目擊率為 1.17 群次/十小時；109 年度於陸上觀察點目擊鯨豚 8 群次(均為白海豚)，白海豚目擊率為 1.33 群次/十小時；110 年度於陸上觀察點目擊鯨豚 6 群次(白海豚 5 群次，瓶鼻海豚 1 群次)，白海豚目擊率為 0.83 群次/十小時，詳表 6.2.2-11 至表 6.2.2-14。



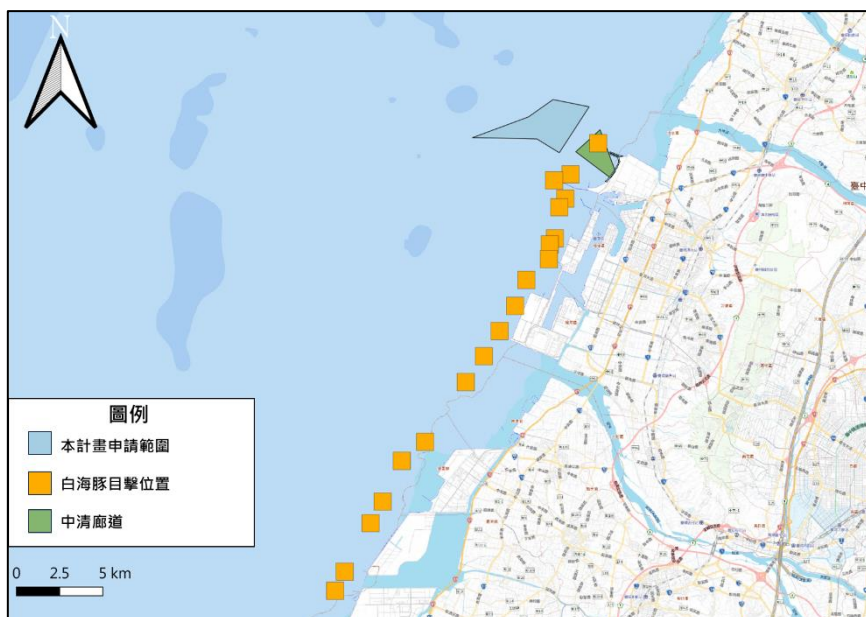
(a) 中華白海豚海上調查目擊點位



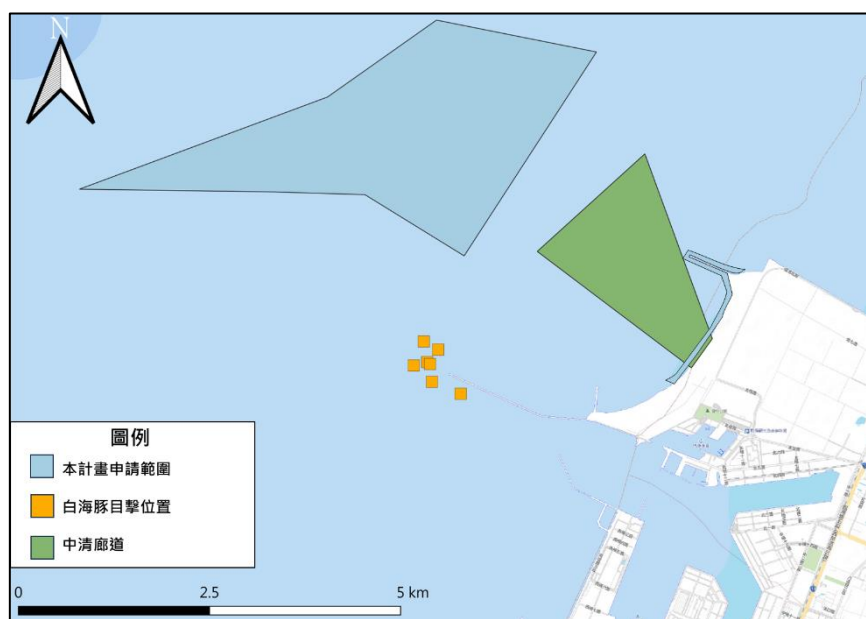
(b) 中華白海豚陸上定點觀測目擊點位

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書，本計畫彙整。

圖 6.2.2-36 107 年度臺中港海域中華白海豚調查成果



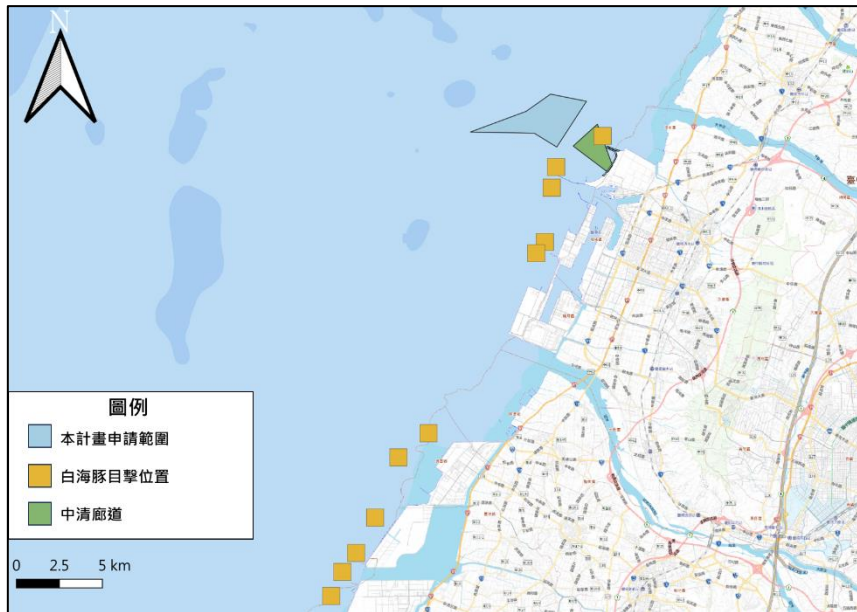
(a) 中華白海豚海上調查目擊點位



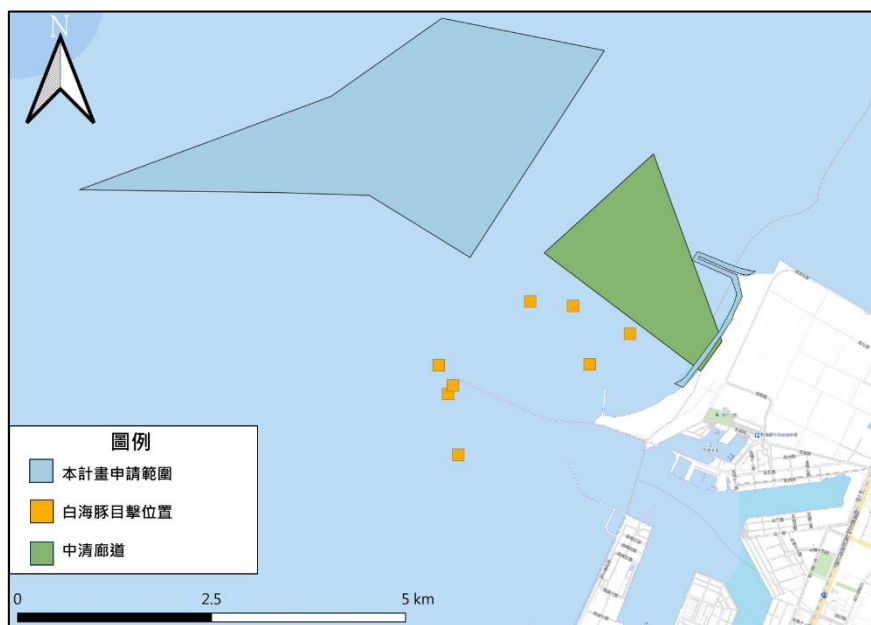
(b) 中華白海豚陸上定點觀測目擊點位

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書，本計畫彙整。

圖 6.2.2-37 108 年度臺中港海域中華白海豚調查成果



(a) 中華白海豚海上調查目擊點位



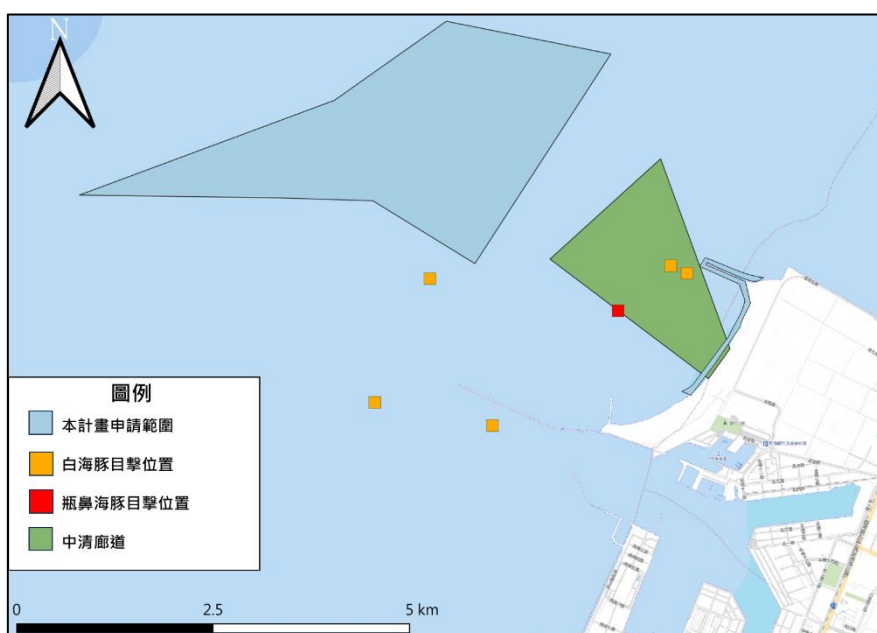
(b) 中華白海豚陸上定點觀測目擊點位

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書，本計畫彙整。

圖 6.2.2-38 109 年度臺中港海域中華白海豚調查成果



(a)中華白海豚海上調查目擊點位



(b)中華白海豚陸上定點觀測目擊點位

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書，本計畫彙整。

圖 6.2.2-39 110 年度臺中港海域中華白海豚調查成果

表 6.2.2-7 近四年中華白海豚海上調查結果比較

年度	107	108	109	110
總里程	1,529.0	1,609.1	1,572.4	1,565.7
總時間	111.06	120.24	110.38	104.96
線上里程	1,253.29	1,414.5	1,420.1	1,360.6
線上時間	87.27	100.87	97.67	89.29
總目擊群次(所有鯨豚)	17	20	13	8
平均群體大小	2.9	4.6	3.1	3.5
線上目擊群次	16	17	13	8
總目擊群次/百公里	1.28	1.27	0.92	0.59
總目擊群次/十小時	1.83	1.78	1.33	0.90
近岸線上白海豚目擊群次	14	17	11	7
目擊群次/百公里	2.14	2.45	1.58	1.05
目擊群次/十小時	3.11	3.48	2.31	1.67
群體大小	2.9	4.8	3.2	3.71
目擊隻次/百公里	6.2	11.8	5.1	3.9

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

表 6.2.2-8 臺中港海域中華白海豚海上調查目擊總覽

年度	趟次	日期	總里程		線上		鯨豚目擊群(有效群)	
			里程	時間	里程	時間	中華白海豚	瓶鼻海豚
107 年度	01	107/04/11	67.3	5.07	48.20	3.22	1(1)	0
	02	107/04/12	81.1	5.68	58.50	4.02	0	0
	03	107/05/02	86.7	6.27	78.10	5.65	0	0
	04	107/05/13	82.2	5.53	66.10	4.35	0	0
	05	107/05/30	78.9	5.37	71.40	4.82	0	2(2)
	06	107/05/31	77.3	5.22	73.10	4.94	0	0
	07	107/06/06	80.6	6.19	70.41	4.92	3(2)	0
	08	107/07/09	84.3	5.64	70.50	4.48	1(1)	0
	09	107/07/13	83.6	6.54	73.40	5.33	1(1)	0
	10	107/07/28	80.9	5.73	73.60	5.25	0	0
	11	107/08/11	89.6	7.16	73.05	5.22	3(3)	0
	12	107/08/12	79.9	5.38	70.40	4.63	0	0
	13	107/09/20	81.7	5.86	73.50	5.25	0	0
	14	107/10/22	77.9	5.50	66.90	4.73	0	0
	15	107/10/23	20.8	1.47	16.70*	1.17*	-	-
	16	107/11/08	83.7	6.73	70.60	5.16	2(2)	0
	17	107/11/16	62.0	4.44	50.70	3.60	0	0
	18	107/11/18	81.0	6.45	46.23	3.33	3(3)	0
	19	107/11/21	80.8	5.91	61.10	4.46	0	0
	20	107/11/26	68.7	4.92	57.50	3.91	1(1)	0
合計		20 趟次	1,529.1	111.06	1,253.29	87.26	15(14)	2(2)

註：1.資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

2.「*」因海象變化緣故，107 年度第 15 趟次出海行程未達二分之一。

表 6.2.2-8 臺中港海域中華白海豚海上調查目擊總覽(續)

年度	趟次	日期	總里程		線上		鯨豚目擊群(有效群)	
			里程	時間	里程	時間	中華白海豚	瓶鼻海豚
108 年度	01	108/04/26	78.7	5.47	70.8	4.95	0	0
	02	108/05/14	82.2	5.65	73.8	4.92	1(1)	0
	03	108/05/15	81.2	5.86	70.2	4.75	1(1)	0
	04	108/05/24	90.8	7.11	72.4	4.95	3(2)	0
	05	108/05/25	85.0	6.67	70.3	4.73	3(3)	0
	06	108/06/25	82.7	5.61	74.4	5.06	0	0
	07	108/06/26	60.9	4.28	53.1	3.74	0	0
	08	108/07/26	79.7	6.48	59.5	4.44	1(1)	0
	09	108/07/27	84.7	6.68	73.6	5.64	1(1)	0
	10	108/07/29	87.2	6.43	74.2	5.32	1(1)	0
	11	108/07/30	77.1	5.99	69.4	4.99	1(0)	0
	12	108/07/31	77.5	6.78	67.7	5.29	2(2)	0
	13	108/08/23	84.7	6.70	73.8	5.19	3(3)	0
	14	108/08/26	79.6	5.70	73.7	5.29	0	0
	15	108/08/27	83.2	6.42	73.4	5.39	2(1)	0
	16	108/08/29	78.8	5.86	73.4	5.48	0	0
	17	108/08/30	78.1	5.67	73.3	5.34	0	0
	18	108/09/04	78.7	5.71	73.2	5.34	0	0
	19	108/09/05	79.2	5.69	71.1	4.96	1(1)	0
	20	108/09/10	79.1	5.49	73.2	5.10	0	0
合計		20 趟次	1,609.1	120.24	1,414.5	100.87	20(17)	0
109 年度	01	109/3/26	79.7	5.19	74.3	4.88	0	0
	02	109/4/30	79.5	5.54	73.6	5.16	0	0
	03	109/5/01	78.8	5.70	69.5	4.75	2(2)	0
	04	109/5/04	78.4	5.34	73.6	5.03	0	0
	05	109/5/05	75.8	5.15	71.3	4.86	0	0
	06	109/5/25	78.8	5.44	73.9	5.13	0	1(1)
	07	109/5/26	58.8	3.97	52.3	3.58	0	0
	08	109/6/07	76.2	4.96	56.0	3.79	0	0
	09	109/6/11	85.8	6.61	72.6	5.08	2(2)	0
	10	109/6/12	78.3	5.32	73.0	4.84	1(1)	0
	11	109/7/15	79.7	5.51	72.5	4.88	1(1)	0
	12	109/7/29	79.9	5.85	72.8	5.08	1(1)	0
	13	109/7/30	78.7	5.67	73.9	5.33	0	0
	14	109/7/31	83.4	6.84	69.3	4.96	3(3)	0
	15	109/8/01	79.5	5.71	74.0	5.31	0	0
	16	109/8/19	80.0	5.69	73.9	5.30	0	0
	17	109/8/20	83.2	6.06	72.6	4.93	1(1)	0
	18	109/8/21	79.6	5.36	73.8	4.98	0	0
	19	109/10/3	78.8	5.38	73.6	5.04	1(1)	0
	20	109/10/4	79.5	5.11	73.6	4.77	0	0
合計		20 趟次	1,572.4	110.38	1,420.1	97.67	12(12)	1(1)

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

表 6.2.2-8 臺中港海域中華白海豚海上調查目擊總覽(續 2)

年度	趟次	日期	總里程		線上		鯨豚目擊群(有效群)	
			里程	時間	里程	時間	中華白海豚	瓶鼻海豚
110 年度	01	110/4/23	61.2	3.91	55.7	3.57	0	0
	02	110/5/13	79.7	5.17	73.9	4.81	0	0
	03	110/7/09	82.4	5.22	68.5	4.30	0	0
	04	110/7/10	79.6	5.34	73.7	4.97	0	0
	05	110/7/11	80.2	5.27	71.0	4.39	1(1)	0
	06	110/7/12	80.6	5.01	74.2	4.63	0	0
	07	110/7/13	88.1	5.74	73.2	4.51	1(1)	0
	08	110/8/10	80.6	4.87	74.3	4.52	0	0
	09	110/8/11	80.6	5.40	64.8	4.04	2(2)	0
	10	110/8/24	64.0	4.64	50.5	3.53	0	0
	11	110/8/25	70.7	5.08	56.6	3.92	0	0
	12	110/8/30	92.2	6.80	67.2	4.84	1(1)	0
	13	110/8/31	88.9	6.28	74.7	5.33	0	0
	14	110/9/04	80.0	5.43	71.3	4.58	1(1)	0
	15	110/9/05	80.0	5.34	73.7	4.93	0	0
	16	110/9/09	80.0	5.81	73.1	5.06	1(1)	0
	17	110/9/10	79.6	5.43	73.5	5.06	0	0
	18	110/9/20	80.5	5.55	66.0	4.40	1(1)	0
	19	110/9/21	56.6	3.65	50.7	3.30	0	0
	20	110/9/23	80.2	5.02	74.0	4.65	0	0
合計		20 趟次	1,565.7	104.96	1,360.6	89.29	8(8)	0(0)

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

表 6.2.2-9 臺中港海域近年白海豚目擊記錄摘要表

107 年度					108 年度				
日期	群次	隻數	行為	母子對	日期	群次	隻數	行為	母子對
4/11	1	6	T		5/14	1	2	T	
6/6	3	1	T		5/15	1	2	T	
		5	FT		5/24	3	3	T	
		1	T				7	T	1
7/9	1	2	T				2	T	
7/13	1	6	MF	2	5/25	3	3	T	
8/11	3	5	T	1			5	FRT	
		2	T				3	RT	
		1			7/26	1	8	S	
11/8	2	6	FT	1	7/27	1	5	T	
		2			7/29	1	3	T	
11/18	3	3	FS		7/30	1	4	T	
		2	T		7/31	2	8	MS	1
		2	T				18	TS	3
11/26	1	2	T		8/23	3	3	T	
							2	T	1
							3	T	
					8/27	2	5	T	
							4	T	
					9/5	1	2	TS	

註：1.資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

2.行為表現代碼：F 覓食、M 繞圈、S 社交、T 游走。

表 6.2.2-9 臺中港海域近年白海豚目擊記錄摘要表(續)

109 年度					110 年度				
日期	群次	隻數	行為	母子對	日期	群次	隻數	行為	母子對
5/1	2	2	T	0	7/11	1	2	T	0
		2	T	1	7/13	1	3	T	0
6/11	2	1	T	0	8/11	2	5		0
		2	T	0			3	TS	0
6/12	1	1		0	8/30	1	6	S	0
7/15	1	7	F	1	9/4	1	5	F	0
7/29	1	3	FT	0	9/9	1	2		0
7/31	3	2		0	9/20	1	2	T	0
		1		0					
		3	T	0					
8/20	1	11	F	3					
10/3	1	3		0					

註：1.資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

2.行為表現代碼：F 覓食、M 繞圈、S 社交、T 游走。

表 6.2.2-10 臺中港海域中華白海近年海上調查環境因子一覽表

年度	水溫(°C)	鹽度	pH	水深 (公尺)	濁度 (NTU)	離岸距離 (公里)
107	27.5(±2.76)	33.2(±1.84)	8.16(±0.05)	8.2(±4.52)	3.97(±1.48)	0.76(±0.64)
108	29.3(±1.81)	30.5(±3.98)	8.08(±0.17)	9.7(±5.09)	9.49(±8.02)	1.56(±0.76)
109	29.3(±2.1)	33.5(±0.8)	8.12(±0.10)	9.9(±5.1)	3.97(±2.25)	1.1(±0.9)
110	30.1(±1.08)	31.73(±2.43)	8.17(±0.11)	9.95(±4.45)	5.86(±3.34)	1.3(±0.98)

資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃年成果報告書。

表 6.2.2-11 107 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表

107 年度					
趟次	日期	開始時間	結束時間	觀察時數	目擊群次
探勘	107/05/25	09:50	14:30	4.67	1
1	107/06/27	12:00	18:00	6.00	1
2	107/06/28	07:15	13:15	6.00	1
3	107/07/17	12:15	16:30	4.25	0
4	107/07/18	06:15	13:15	7.00	0
5	107/09/05	10:35	16:40	6.08	1
6	107/09/07	06:05	13:05	7.00	0
7	107/10/25	10:20	16:20	6.00	0
8	107/10/26	06:20	12:20	6.00	0
9	107/11/08	06:20	13:05	6.75	1
10	107/11/12	10:24	16:30	6.10	1
合計				65.85	6

白海豚目擊率 0.91 群次/十小時

備註：1.資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書、本計畫彙整。

2.107 年度目擊鯨豚均為白海豚。

表 6.2.2-12 108 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表

108 年度					
趟次	日期	開始時間	結束時間	觀察時間(小時)	目擊群次
1	108/5/24	06:50	12:50	6.0	1
2	108/5/25	08:30	14:30	6.0	3
3	108/6/05	10:10	16:10	6.0	0
4	108/6/06	06:50	12:50	6.0	0
5	108/7/22	07:00	13:00	6.0	0
6	108/7/31	06:30	12:30	6.0	1
7	108/8/21	07:00	13:00	6.0	1
8	108/8/22	06:20	12:20	6.0	1
9	108/10/02	06:20	12:20	6.0	0
10	108/11/11	07:00	13:00	6.0	0
合計				60.00	7

白海豚目擊率 1.17 群次/十小時

備註：1.資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

2.108 年度目擊鯨豚均為白海豚。

表 6.2.2-13 109 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表

109 年度					
趟次	日期	開始時間	結束時間	觀察時間(小時)	目擊群次
1	109/4/17	07:10	13:10	6.0	0
2	109/5/01	06:30	12:30	6.0	1
3	109/5/29	09:40	15:40	6.0	1
4	109/6/03	06:30	12:30	6.0	0
5	109/6/11	06:40	12:40	6.0	2
6	109/7/22	06:20	12:20	6.0	1
7	109/7/23	06:40	12:40	6.0	1
8	109/8/06	06:30	12:30	6.0	0
9	109/8/07	06:30	12:30	6.0	1
10	109/10/4	06:30	12:30	6.0	1
合計				60.0	8

白海豚目擊率 1.33 群次/十小時

備註：1.資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

2.109 年度目擊鯨豚均為白海豚。

表 6.2.2-14 110 年臺中港白海豚陸上定點觀測調查表

110 年度					
趟次	日期	開始	結束	觀察時數	目擊群次
1	110/5/07	06:30	12:30	6.0	0
2	110/6/08	06:10	12:10	6.0	0
3	110/6/09	06:10	12:10	6.0	1
4	110/7/19	06:40	12:40	6.0	0
5	110/7/20	06:30	12:30	6.0	1*
6	110/8/09	06:15	12:15	6.0	1
7	110/8/10	06:10	12:10	6.0	0
8	110/9/15	06:40	12:40	6.0	1
9	110/9/16	06:30	12:30	6.0	1
10	110/9/22	06:30	12:30	6.0	1
合計				60	6

白海豚目擊率 0.83 群次/十小時

備註：1.資料來源：臺中港海域中華白海豚族群生態環境調查及保育規劃成果報告書。

2.*表示該目擊群次為瓶鼻海豚，110 年度共目擊 1 群次瓶鼻海豚，其餘皆為白海豚。

(三) 引用加能風場白海豚調查資料

由於加能風場海纜上岸點鄰近本計畫近岸海域範圍，故彙整加能離岸風力發電計畫環境影響說明書資料，於 109 年至 111 年間進行海上調查結果，其內容及調查成果說明如下：

1. 調查時間

本計畫於 109 年 11 月至 111 年 5 月間於中華白海豚野生動物重要棲息環境內進行海上目視調查。白海豚調查範圍為涵蓋臺中大安溪至彰化崙尾出海口之間海域，目前已執行 34 趟次之海上調查。調查努力量如表 6.2.2-15 所示。

表 6.2.2-15 加能風場海上目視調查努力量

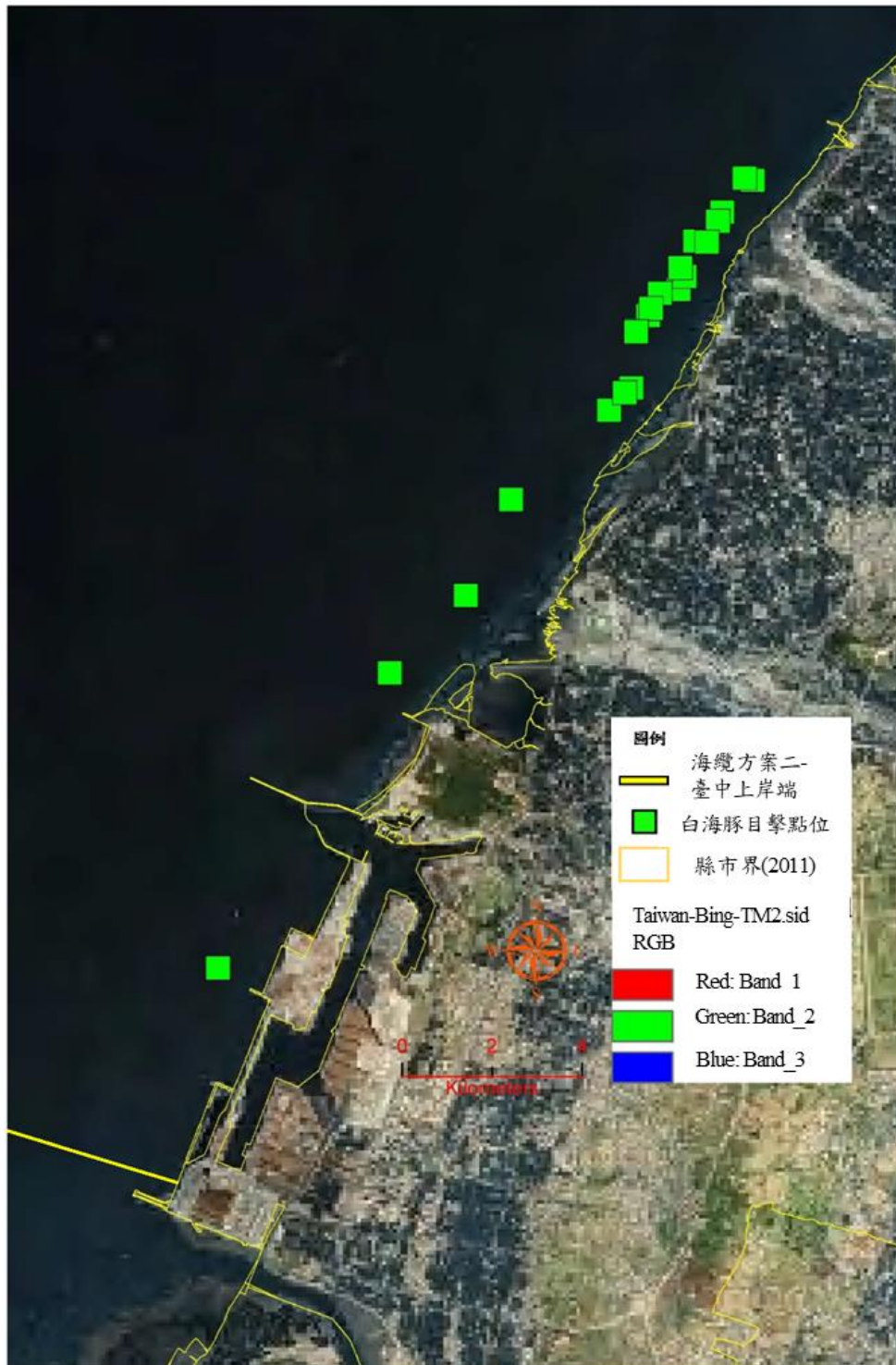
調查日期	航程時間(hr)	有效航程(km)	平均航速(km/h)
S109/11/17a	02:34	34.3	13
S109/12/27	02:03	31.5	15
S110/01/13	02:03	31	15
S110/01/14	02:33	30.4	12
S110/01/15	01:56	30.6	16
S110/01/21	02:04	30.9	15
S110/01/22	02:21	31.6	13
S110/02/26	01:27	24.3	17
S110/03/12	02:11	33.7	15
S110/03/16	02:30	31.3	13
S110/03/29	02:43	32.3	12
S110/03/30	01:33	24.5	16
S110/03/31	02:06	32	15
S110/05/07	01:58	30.9	16
S110/05/28	01:43	31.6	18
NS110/06/24	02:59	46.4	16
S110/06/25	02:27	31	13
S110/06/26	02:22	31	13
S110/07/02	01:51	34.4	19
S110/07/12	01:58	30.7	16
N110/02/26	01:07	18.9	17
N110/03/04	02:02	31.1	15
N110/03/06-1	01:36	25.8	16
N110/03/17	01:35	21.8	14
N110/03/19-1	01:36	21.2	13
N110/04/13	01:11	20.3	17
N110/05/01-1	01:37	20.9	13
N110/05/02	00:52	14.7	17
N110/05/26	02:31	32.2	13
N110/06/08-1	02:51	23.4	8
N110/06/25a	01:10	20.2	17
N110/07/08-1	01:57	29.1	15
N110/07/15	01:10	19.8	17
N110/08/10	02:30	26.2	10
小計	79:11	960	14.7

註：N表示臺中大安溪至臺中港區範圍；S表示臺中港區至彰化崙尾出海口範圍。

資料來源：加能離岸風力發電計畫環境影響說明書

2. 調查結果

調查期間紀錄 5 群次，照片辨識結果共目擊 12 隻次(如圖 6.2.2-40)，航線的群次發現率為 0.63 群次/10 小時與 0.52 群次/100 公里，其中於臺中大安溪近岸發現有 1 對母子對；從行為分析結果可知，於大安溪口區域目擊個體之覓食行為較多，其餘多為緩慢游動。



資料來源：加能離岸風力發電計畫環境影響說明書

圖 6.2.2-40 加能風場調查鯨豚分布圖

五、海岸鳥類

(一) 調查方法

海岸鳥類的調查以本計畫風場的海纜上岸點受影響區為調查範圍。調查位置沿臺中地區海纜上岸處之潮間帶設置定點調查樣站，點位規劃與潮間帶生態點位相同，如圖 6.2.2-18 及圖 6.2.2-19 所示。

本計畫第一季(秋季)於 109 年 10 月 27 日~30 日、109 年 11 月 16 日~19 日，第二季(冬季)於 109 年 12 月 21 日~24 日、110 年 1 月 4 日~7 日、110 年 2 月 17 日~20 日，第三季(春季)於 110 年 3 月 15~18 日、110 年 4 月 12~15 日、110 年 5 月 17~20 日，第四季(夏季)於 110 年 6 月 7~10 日、110 年 7 月 19~22 日、110 年 8 月 23~26 日，第五季(秋季)於 110 年 9 月 14~17 日。另於 111 年 3 月 28~31 日補充進行第六季(春季)調查，於臺中地區上岸處以及高美濕地補充進行一次潮間帶鳥類調查，其中臺中地區海纜北側上岸處規劃 4 點位，臺中地區海纜南側上岸處 4 點位，高美濕地 4 點位，如圖 6.2.2-41 所示，總計共已執行 13 次調查。

於調查範圍內選擇鳥類聚集的計數區塊，而每個計數區塊最好相距在 200 m 以上，每個計數區塊選定一個固定的調查位置，以單筒或雙筒望遠鏡掃視計數該方塊中的鳥種和數量，計數區塊範圍不超過調查位置 150 m；調查的時間最好是在高潮位的前後 2 小時內來進行（鄭等，2009）。

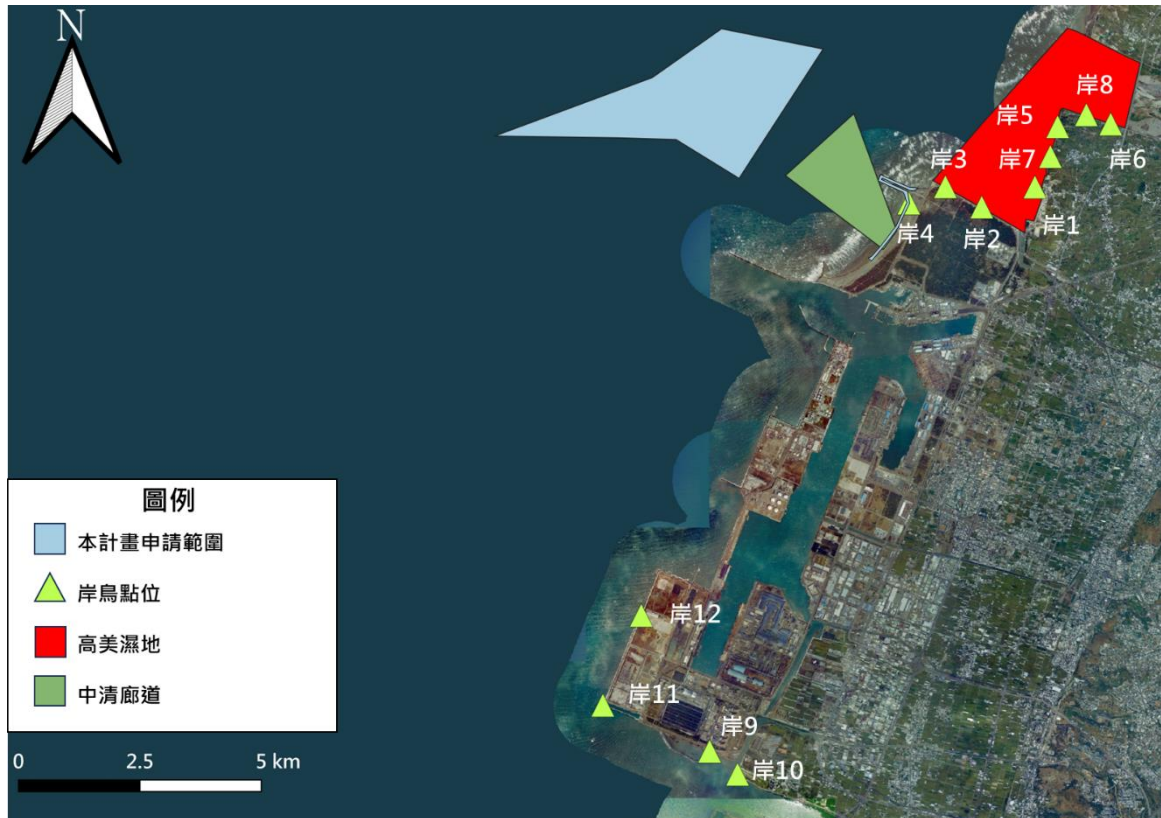
鳥類鑑定主要參考「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇」（廖本興，2012a）、「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」（廖本興，2012b）、「猛禽觀察圖鑑」（林文宏，2006）及「台灣鳥類圖誌」（陳加盛，2006）等著作為鑑定依據。

(二) 調查結果

1. 物種組成

本計畫五季調查共記錄 7 目 23 科 54 種 5,144 隻次（詳見表 6.2.2-16）。其中第一季秋季（109 年 10 月及 109 年 11 月）共記錄 6 目 17 科 32 種 635 隻次；第二季冬季（109 年 12 月、110 年 1 月及 2 月）共記錄 5 目 16 科 33 種 1,248 隻次；第三季春季（110 年 3 月、4 月及 5 月）共記錄 4 目 15 科 37 種 1,193 隻次；第四季夏季（110 年 6 月、7 月及 8 月）共記錄 5 目 17 科 37 種 1,471 隻次；第五季秋季（110 年 10 月）共記錄 6 目 16 科 31 種 593 隻次。

另補充進行之第六季春季(111 年 3 月)共記錄 10 目 25 科 49 種 657 隻次，詳見表 6.2.2-17。



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-41 111 年 3 月 28~31 日(春季)於臺中地區上岸處以及高美濕地補充進行潮間帶鳥類調查點位圖

2. 特有性

綜合五季調查共記錄白頭翁、褐頭鷓鴣及黃頭扇尾鶯等 3 種為特有亞種，特有物種佔總物種數的 5.56%。

另補充進行之第六季春季(111 年 3 月)共記錄小彎嘴 1 種特有種，白頭翁、褐頭鷓鴣、黃頭扇尾鶯及大卷尾等 4 種為特有亞種，特有物種佔總物種數的 10.2%。

3. 保育等級

綜合五季調查，保育類共記錄黑翅鳶、小燕鷗、魚鷹及黑嘴鷗等 4 種珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞及燕鴿等 2 種其他應予保育之野生動物，保育類分布位置如圖 6.2.2-42。

另補充進行之第六季春季(111 年 3 月)共記錄保育類記錄東方澤鶯、灰面鵲鷹及紅隼等 3 種珍貴稀有保育類野生動物，黑頭文鳥 1 種其他應

予保育之野生動物，皆位於高美濕地範圍，東方澤鶩、灰面鵟鷹及紅隼等 3 種為飛行記錄，黑頭文鳥為停棲記錄，保育類分布位置詳見圖 6.2.2-42。

4. 遷徙習性

綜合五季調查，鳥種及所佔比例之中，有 14 種屬於留鳥（含過境鳥）性質，佔總記錄鳥種數的 25.93%；6 種屬引進種性質（11.11%）；22 種屬候鳥（含過境鳥）性質（40.74%）；10 種兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質（18.52%）；2 種屬過境鳥性質（3.70%）。

另補充進行之第六季春季(111 年 3 月)其鳥種及所佔比例之中，有 12 種屬於留鳥（含過境鳥）性質，佔總記錄鳥種數的 24.5%；3 種屬引進種性質（6.1%）；1 種兼具留鳥及引進種性質（2.0%）；21 種屬候鳥（含過境鳥）性質（42.9%）；10 種兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質（20.4%）；2 種屬過境鳥性質（4.1%）。

5. 優勢物種

綜合五季調查共記錄 5,144 隻次，其中以東方環頸鴿記錄 763 隻次為最多，佔總數量的 14.83%，其次為小白鷺（652 隻次，12.67%）、麻雀（476 隻次，9.25%）及黑腹濱鵲（416 隻次，8.09%）。

另補充進行之第六季春季(111 年 3 月)共記錄 657 隻次，其中以家燕記錄 85 隻次為最多，佔總數量的 12.9%，其次為小白鷺（61 隻次，9.3%）、田鴿（41 隻次，6.2%）及野鴿（38 隻次，5.8%）。

6. 多樣性指數

綜合五季歧異度指數介於 2.32~3.02 之間；均勻度指數介於 0.74~0.89 之間。整體而言，多樣性指數顯示記錄物種組成豐富；均勻度指數顯示 110 年 1 月及 110 年 9 月受優勢物種黑腹濱鵲及小白鷺影響，物種分布較不均勻。

另補充進行之第六季春季(111 年 3 月)之歧異度指數為 3.30；均勻度指數為 0.85。整體而言，記錄物種組成豐富，且物種數量分布均勻，故多樣性指數皆高。

表 6.2.2-16 臺中地區海岸鳥類定點調查紀錄表(第一~五季)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	台灣遷 ³ 徙習性	第一季		第二季		第三季			第四季			第五季		總計	
							10910	10911	10912	11001	11002	11003	11004	11005	11003	11004	11005	11009		
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	15	12	17	17	18	12	35	23	19	37	31	17	253	
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	10	6	11	12	13	8	10	12	10	15	13	5	125	
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	26	24	25	26	29	23	27	19	14	21	15	25	274	
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	27	31	25	32	38	32	42	48	46	69	47	39	476	
	扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	2	3	2	4	2	2	5		5	3	1		29	
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	2	2	2	4	3	1	8	29	4	5	3	8	71	
		黃頭扇尾鶇	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留	1					1	1						3	
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	7		6			9	6	6	12	13	9	5	73	
		白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>			引進種							6						6	
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	16	16	15	36	22	18	3	27	33	39	44	18	287	
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	14	6	5	9	9	9	16	25	30	30	31	34	218	
	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	3	2	3	1	1	6	1	2			1		20	
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	7						5	4				4	20	
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	9	5	22			2	7	12	1	10	1	3	3	75
	鶉科	藍磯鶉	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬	1	1	1	2	1	2	1							9
			<i>Copsychus saularis</i>			引進種			2	4	1	1		2		1			11	
		伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過												1	1
						留	4	9	10	11	7	7	22	16	10	17	12	18	143	
		鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	4	9	10	11	7	7	22	16	10	17	12	18
野鴿	<i>Columba livia</i>					引進種			6	17			14	5	24	32	9	40	147	
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>					留						3	3	6	5	3	1	21		
鶯形目	鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>			留,夏,冬,過	38	37	41	21	21	46	88	32	59	50	43	176	652	
		蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>			冬	13	13	12	7	9	12	3	2				2	73	
		大白鶯	<i>Ardea alba</i>			留,冬	7	17	15	6	13	10	5	17	21	16	7	10	144	
		中白鶯	<i>Ardea intermedia</i>			夏,冬	6					2	1			1	19	6	35	
		夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過	10	7	5	4	8	4	2	2	7		15	14	78	
		黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>			留,夏,冬,過								2	14	14	6		36	
		鵲科	埃及聖鵲	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			引進種	3	4	7			6						20	
	佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留,過		1	1		1			2	1			6	
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留,冬	51	53	81	58	35	80	42	54	65	67	96	81	763	
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬,過	3		2			3		7			30	12	57	

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	台灣遷 ³ 徙習性	第一季		第二季		第三季			第四季			第五季	總計		
							10910	10911	10912	11001	11002	11003	11004	11005	11003	11004	11005		11009	
鷹形目	鷸科	蒙古鷸	<i>Charadrius mongolus</i>			冬,過				13			8	5	12	5		27		70
		小環頸鷸	<i>Charadrius dubius</i>			留,冬				2						2				4
		灰斑鷸	<i>Pluvialis squatarola</i>			冬		2	3					4					1	10
		太平洋金斑鷸	<i>Pluvialis fulva</i>			冬			3			18	3	11						35
		磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	11	11	11	4	16	8	2	13	2	4	5	9	96	
	鷗科	青足鷗	<i>Tringa nebularia</i>			冬	21	12	15	2	14	19	6	11	3	8	18	3	132	
		黃足鷗	<i>Tringa brevipes</i>			過	11					2		2	9		24	7	55	
		黑腹濱鷗	<i>Calidris alpina</i>			冬	11	26	93	154	53	70	9						416	
		赤足鷗	<i>Tringa totanus</i>			冬		3	4	1		5		2	2		10		27	
		三趾濱鷗	<i>Calidris alba</i>			冬		2	2	2							13	3	22	
		小杓鷗	<i>Numenius minutus</i>			過							4						4	
		中杓鷗	<i>Numenius phaeopus</i>			冬,過											7	5	12	
		翻石鷗	<i>Arenaria interpres</i>			冬,過											10		10	
		紅胸濱鷗	<i>Calidris ruficollis</i>			冬											12		12	
		長趾濱鷗	<i>Calidris subminuta</i>			冬											1		1	
		黑嘴鷗	<i>Saundersilarus saundersi</i>		II	冬			20		2								22	
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	留,夏									12				12	
		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬,過													43	43
		裏海銀鷗	<i>Larus cachinnans</i>			冬													1	1
		長腳鷗科	高蹺鷸	<i>Himantopus himantopus</i>			留,冬									12	13	4		29
	燕鷸科	燕鷸	<i>Glareola maldivarum</i>		III	夏,過									2				2	
	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		II	冬		1											1	
	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留													1	1
	鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留												1	1
	總計（隻次）							329	306	482	434	336	421	398	374	440	462	569	593	5,144
歧異度指數（H'）							2.92	2.77	2.85	2.32	2.75	2.79	2.79	2.81	2.88	2.67	3.02	2.57		
均勻度指數（J'）							0.89	0.85	0.82	0.74	0.86	0.81	0.81	0.86	0.86	0.85	0.87	0.75		

註 1. 特有性：「特亞」表台灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級：「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。

註 3. 台灣遷移習性：「留」表留鳥；「冬」表冬候鳥；「夏」表夏候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來種。

資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

表 6.2.2-17 臺中地區海岸鳥類定點調查紀錄表(補充進行之第六季春季)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	台灣 ³ 遷徙習性	11103
鵠形目	鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	3
		野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種	38
鵠形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留,夏,冬,過	61
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	8
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			留,冬	34
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過	3
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留,夏,冬,過	4
		東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留,冬	24
鵠形目	鵲科	鐵嘴鵲	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬,過	8
		蒙古鵲	<i>Charadrius mongolus</i>			冬,過	3
		小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>			留,冬	8
		灰斑鵲	<i>Pluvialis squatarola</i>			冬	4
		太平洋金斑鵲	<i>Pluvialis fulva</i>			冬	8
		磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	13
	鷗科	青足鷗	<i>Tringa nebularia</i>			冬	36
		三趾濱鷗	<i>Calidris alba</i>			冬	4
		紅胸濱鷗	<i>Calidris ruficollis</i>			冬	5
		長趾濱鷗	<i>Calidris subminuta</i>			冬	2
		田鷗	<i>Gallinago gallinago</i>			冬	41
		寬嘴鷗	<i>Calidris falcinellus</i>			過	2
		尖尾濱鷗	<i>Calidris acuminata</i>			過	2
		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬,過	12
		長腳鷗科	<i>Himantopus himantopus</i>			留,冬	11
鷹形目	鷹科	東方澤鵟	<i>Circus spilonotus</i>		II	冬,過	1
		灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>		II	冬,過	4
鵠形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	2
		白冠雞	<i>Fulica atra</i>			冬	2
雁形目	雁鴨科	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>			冬	17
		尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>			冬	5
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	25

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	台灣 ³ 遷徙習性	11103
	鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	37
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	32
	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	12
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	16
		黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留	13
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留	14
	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		III	留,引進種	2
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	85
	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	4
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	17
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	18
	鶺鴒科	藍磯鶺鴒	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬	1
		鵲鴝	<i>Copsychus saularis</i>			引進種	1
	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	2
	鸚鵡科	黑臉鸚鵡	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬	6
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留,過	2
鷓鴣形目	鷓鴣科	小鷓鴣	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留,冬	2
鵜鶘目	鷓鴣科	鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>			冬	2
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬	1
總計（隻次）							657
歧異度指數（ H' ）							3.30
均勻度指數（ J' ）							0.85

註 1. 特有性：「特有」表台灣地區特有種，「特亞」表台灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級：「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。

註 3. 台灣遷移習性：「留」表留鳥；「冬」表冬候鳥；「夏」表夏候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來種。

資料來源：台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。



圖例

高美濕地	燕鴿(2)	黑嘴鷗(2)	黑嘴鷗(12)	灰面鵟鷹(4)
小燕鷗(4)	紅尾伯勞	黑嘴鷗(3)	黑翅鳶	紅隼
小燕鷗(8)	魚鷹	黑嘴鷗(5)	東方澤鳶	黑頭文鳥(2)

註：()內表隻次。

資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.2.2-42 臺中地區海岸保育鳥類分布圖(第一~六季)

6.3 海岸景觀資源

本計畫開發範圍鄰近臺中港，除臺中港區及工業區內多廠房設施分布、密度較高外，其他區域人為建物密度較低，呈現純樸的濱海地區景象；天氣良好時，可欣賞多變的氣象變化及日落景象，且大肚溪口濕地、高美濕地大面積的溼地具豐富的生態資源，為當地重要的觀光遊憩據點。整體來說，中部沿海具豐富的自然、生態及氣象等景觀資源，呈現和諧的視覺環境。

一、景觀資源現況

(一) 重要自然景觀元素

1. 地理地形景觀

臺中及沿海地區地勢平坦，加上河川的沖積，平緩寬廣的泥灘海岸形成許多濕地海岸，且受季風長期吹襲之影響，形成層層堆疊的沙丘景觀，為台灣西海岸珍貴的地理景觀。

臺中沿海主要位於台灣中部清水沖積平原的西南邊緣，北側與臺中港工業區相望，東側為大肚山丘陵，南側則以大肚溪出海口為界與彰化縣相隔，西側為台灣海峽。沿海地區屬於海埔新生地且多人為開發使用，無特殊地理地形景觀。

大安溪、大甲溪、烏溪水系等為本地區主要溪流，河川資源相當豐富，加上計畫風場所位處的台灣海峽，整體呈現開闊的海洋景觀。

2. 地質景觀

臺中主要出露地層包括頭嵙山層、紅土台地堆積層與沖積層等；區域地質構造有屯子腳斷層、彰化斷層、大甲斷層、鐵砧山斷層、大肚山背斜等，整體來說並無特殊地質景觀。

3. 動植物生態景觀

植物景觀方面，沿海地區受海風與鹽害的影響，大型喬木生長不易，因此以濱海沙地草本植物為主。高美溼地、大肚溪出海口及彰化沿海濕地等具河口、溼地、潮間帶、魚塭及沼澤等多樣的棲地，動植物資源相當豐富；動物部分以潮間帶的動物及候鳥為主，植物則以稻田作物、防風林及濱海植物為主。

高美濕地位於海河口交會處，生態資源豐富，除紅樹林生長外，並有相當多數量的招潮蟹、彈塗魚、沙蟹和貝類等，其中還有瀕臨絕種植物雲林莞草及大安水蓼等，是水鳥賴以為生的重要棲息環境，目前

已成為國內少數雁鴨集體渡冬區之一（參考資料：臺中觀光旅遊網、交通部觀光局官網）。

大肚溪口野生動物保護區是每年秋冬季候鳥遷徙必經之地，蘊含豐富的潮汐生物，鳥類的種類、族群數量及密度相當高，已成為全台灣最大的水鳥棲地之一。根據中華民國野鳥學會調查，鳥種全盛時期達 235 種以上，其中水鳥約佔七成，陸鳥約佔三成；每年 12 月至隔年 4 月為水鳥季，冬候鳥以濱鵲、尖尾鴨和小水鴨為優勢種；另外還有網紋招潮蟹、北方呼喚招潮蟹、清白招潮蟹、雙扇股窗蟹、台灣厚蟹等蟹類，於 84 年 2 月公告設立野生動物保護區（參考資料：交通部觀光局官網、<https://conservation.forest.gov.tw/0000137>）。

「台灣白海豚」是台灣的特有亞種，棲地分布在台灣西岸沿海，北起苗栗龍鳳漁港、南至台南將軍漁港，全球數量低於 100 隻，列為「瀕危物種」，而計畫風場處於「中華白海豚野生動物重要棲息環境」預告範圍西側（參考資料：<http://www.tanews.org.tw/info/13256>）。

（二）重要人為景觀元素

台中火力發電廠、風力發電機組及臺中港自由貿易港區等設施量體高大，由於廠房量體及煙囪設施外觀經整體規劃設計並考量色彩計畫，加上隨風運轉的風車，已成為當地重要的人為量體及視覺焦點。台中三井 OUTLET 是全台首座海港型購物商城，60 公尺的海景摩天輪成為當地著名的新地標，可吸引民眾注意。

中部沿海地區有漁港分布，如梧棲漁港及王功漁港等，提供當地居民及遊客釣魚、賞景、購買魚貨、欣賞美食等遊憩活動，形成典型的海岸風光與漁村聚落景觀，是當地重要的遊憩景點。

人文古蹟方面，臺中地區的清水紫雲巖、青雲鑄劍博物館、沙鹿保安宮、清水區公所農村文物館、臺中港區藝術中心、沙鹿玉皇殿、大甲鎮瀾宮、牛罵頭遺址文化園區及多處的歷史建築等具歷史文化及宗教廟宇建築特色，是當地著名的人文景觀，如圖 6.3-1 所示。

（三）特殊景觀元素

本區位於台灣中部地區，屬於亞熱帶季風氣候，降雨多集中於春夏季，秋冬較為乾旱且季風強勁，常捲起陣陣風沙，氣溫及相對溼度均高。沿海地區具平直的沙岸沙丘景觀，呈現開放型的全景景觀，由氣候形成的景觀與海濱藍天艷陽為主要特色，黃昏時段的落日晚霞更是台灣西部特有的氣象資源。

	
三井 OUTLET 摩天輪為視覺地標	高美濕地具豐富的動植物生態資源
	
蚵寮與牡蠣為特有之產業景觀	開闊平坦的沙灘地形
	
落日晚霞為特殊氣象景觀	天氣良好時可欣賞豐富的氣象變化

資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112 年 6 月。

圖 6.3-1 本計畫沿岸景觀環境現況照片

6.4 海岸文化資產

一、陸域文化資產

本計畫開發範圍不影響陸域文化資產。

二、水下文化資產

根據水下文化資產保存法第 3 條定義：

「一、水下文化資產：指以全部或一部且週期性或連續性位於水下，具有歷史、文化、考古、藝術或科學等價值，並與人類生活有關之下列資產：（一）場址、結構物、建築物、器物及人類遺骸，並包括其周遭之考古脈絡及自然脈絡。（二）船舶、航空器及其他載具，及該載具之相關組件或裝載物，並包括其周遭之考古脈絡及自然脈絡。（三）具有史前意義之物件。」

（一）清冊水下文化資產

102 年文化部依《文化資產保存法》相關規定辦理「臺灣附近海域水下文化資產普查發見四處沉船遺址列冊追蹤案」現地訪查，會後同意對空殼嶼清代木船、博卡喇汽輪（SS.Bokhara）、廣丙艦（Kohei）、山藤丸（Yamafuji Maru）列冊追蹤（文授資局物字第 1023004751 號；文化部文化資產局，2015）。

104 年底公布《水下文化資產保存法》，至今相繼依《水下文化資產保存法》進行列冊的沉船有：「將軍一號」、廣丙艦、蘇布倫號、「綠島一號」、山藤丸、博卡喇汽輪（文化部文化資產局「水下文化資產審議會第一屆」第 10、14、21 次會議會議紀錄，詳見表 6.4-1；惟上述各沉船遺址皆不在本計畫風場及其周邊區域。

台灣周圍海域除上述具有水下文化資產身分的已列冊沉船遺址外，從文獻與口傳資料中亦可得知有眾多沉船紀錄（陳政宏，2006；方真真，2007），不過這類資料一來對於沉船地點的記錄多數過於簡略扼要，以致無法確認其位置，二則沉船的歷史文化價值不明，無法逐一查明。

表 6.4-1 水下文化資產列冊

編號	名稱	相關位置	沉沒(所屬)年代
1	空殼嶼清代木船	澎湖北方海域	(清代中、晚期)
2	博卡喇(S.S Bokhara)	澎湖南方海域	1892 年
3	廣丙艦 (Kohei)	澎湖北方海域	1895 年
4	山藤丸 (Yamafuji Maru)	澎湖本島東南方海域	1942 年
5	將軍一號	澎湖大塭礁海域 23°21'2.64"N／119°32'22.26"E	(清代中期)
6	蘇布倫號	馬祖東引海域	—
7	綠島一號	綠島海域	—

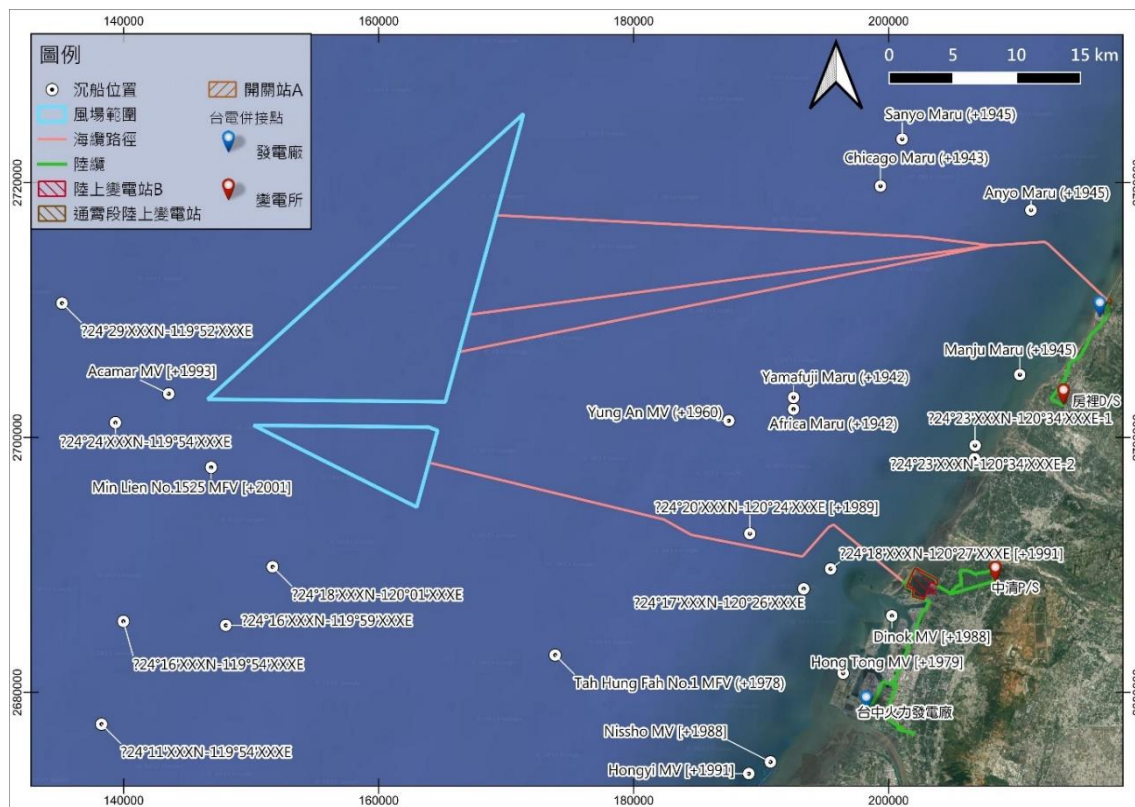
(二) 疑似水下文化資產

目前已知的水下文化資產，最初大多由漁民、潛水員、水域工程施作而發現，僅少數是透過研究調查而發現。台灣的水下文化資產大多關注於沉船，但實際上，水下文化資產也包括可能具有史前意義與考古脈絡的遺物、遺跡、與考古遺址。但由於這類具考古脈絡的遺物、遺跡，其樣貌或物件的尺度相較於沉船為小，且樣貌不易預測，而被忽略。本調查將已知或具有「潛在考古意義或價值」的遺物、遺跡、遺址，但尚未進行更進一步調查或研究的對象，稱其為「疑似水下文化資產」。

「Wreck site」資料庫中所紀錄之沈船，表 6.4-2 和圖 6.4-1 為風場、海纜、上岸點周遭的沉船，其中有三艘在海纜預定路線內，都只有點位資料，研判應是近代的船隻。

表 6.4-2 計畫範圍周遭沉船資料簡表

船名	類型	材質	國籍	製造日期	沈船日期
24°20'XXXN-120°24'XXxE	-	-	-	-	1989/6/26
24°18'XXXN-120°27'XXxE	anchors	-	-	-	1991/2/28
24°17'XXXN-120°26'XXxE	-	-	-	-	-
MV Hong Tong	貨船	鋼	巴拿馬	1958	1979/10/4
MV Dinok	貨船	鋼	巴拿馬	1972	1988/11/22



資料來源:台中風妙離岸風力發電計畫環境影響說明書(定稿本)，112年6月。

圖 6.4-1 環評核定範圍周遭沉船位置圖

6.5 海岸其他資源

參考臺中市政府民政局公布之人口統計資料，臺中市原住民分布情形彙整如表 6.5-1。本計畫海纜上岸點所在的清水區原住民分布約佔全市 2.3%，本計畫海域區內並未發現原住民傳統聚落紋理、文化遺址及慶典儀式等活動空間分布，亦無其他自然、歷史、文化、社會、研究、教育及景觀等特定重要資源分布情形。

表 6.5-1 臺中市各區現住原住民人口統計表

項目/區域	平地原住民	山地原住民	總計
清水區	414	429	843
梧棲區	609	426	1,035
龍井區	635	549	1,184
中區	51	107	158
東區	243	457	700
南區	452	625	1,077
西區	262	324	586
北區	585	821	1,406
西屯區	940	1,036	1,976
南屯區	679	702	1,381
北屯區	1,349	1,913	3,262
豐原區	643	1,064	1,707
東勢區	161	605	766
大甲區	175	168	343
沙鹿區	576	556	1,132
后里區	300	344	644
神岡區	422	590	1,012
潭子區	689	1,025	1,714
大雅區	1,091	1,226	2,317
新社區	86	223	309
石岡區	37	90	127
外埔區	118	106	224
大安區	36	35	71
烏日區	442	567	1,009
大肚區	830	714	1,544
霧峰區	456	274	730
太平區	1,617	1,806	3,423
大里區	1,042	1,243	2,285
和平區	255	4,084	4,339
總計	15,195	22,109	37,304

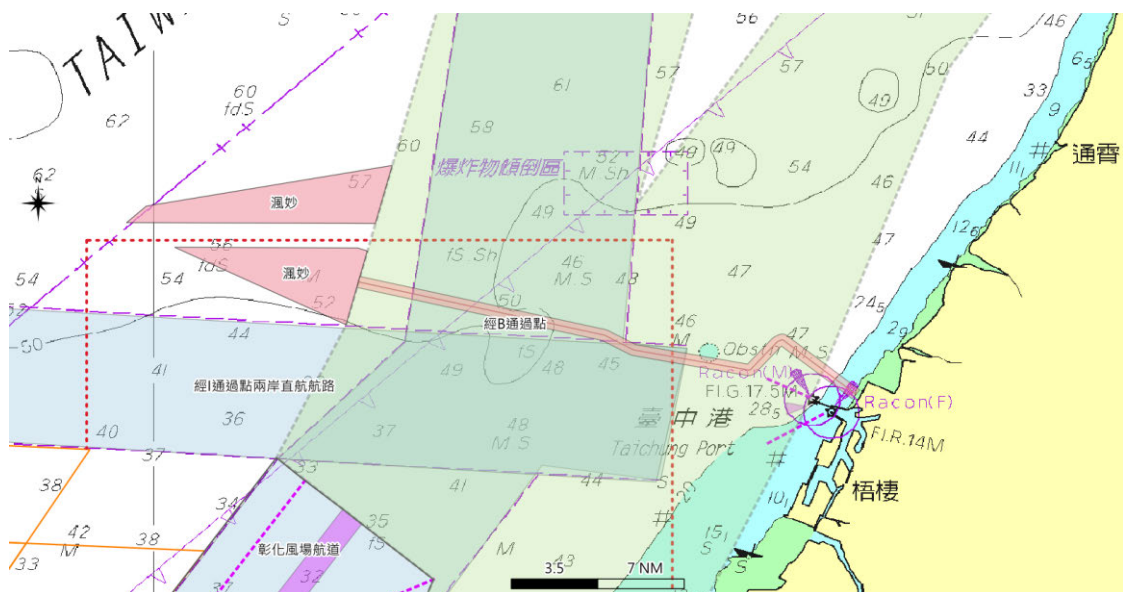
資料來源：臺中市政府民政局(<https://www.civil.taichung.gov.tw/22034/Lpsimplelist>)

6.6 公共通行現況

一、海域既有公共通行空間或設施之數量、分布區位及維護管理等現況

(一) 開發計畫之區位及海域環境

本計畫針對開發範圍及海纜路由，提出船舶航行風險評估及近岸船舶交通流概況的評估。評估範圍的相關地理位置如圖 6.6-1。本計畫開發範圍距離臺中港大約 20 浬，與臺中港錨區距離是 18 浬，與臺中港進出港分道航行航道的距離約 17 浬，距離彰化風場航道邊界 6.5 浬；風場的東南角貼近經 I 通過點的兩岸直航航路，東側切齊航港局公告的南北通行航行空間邊界。

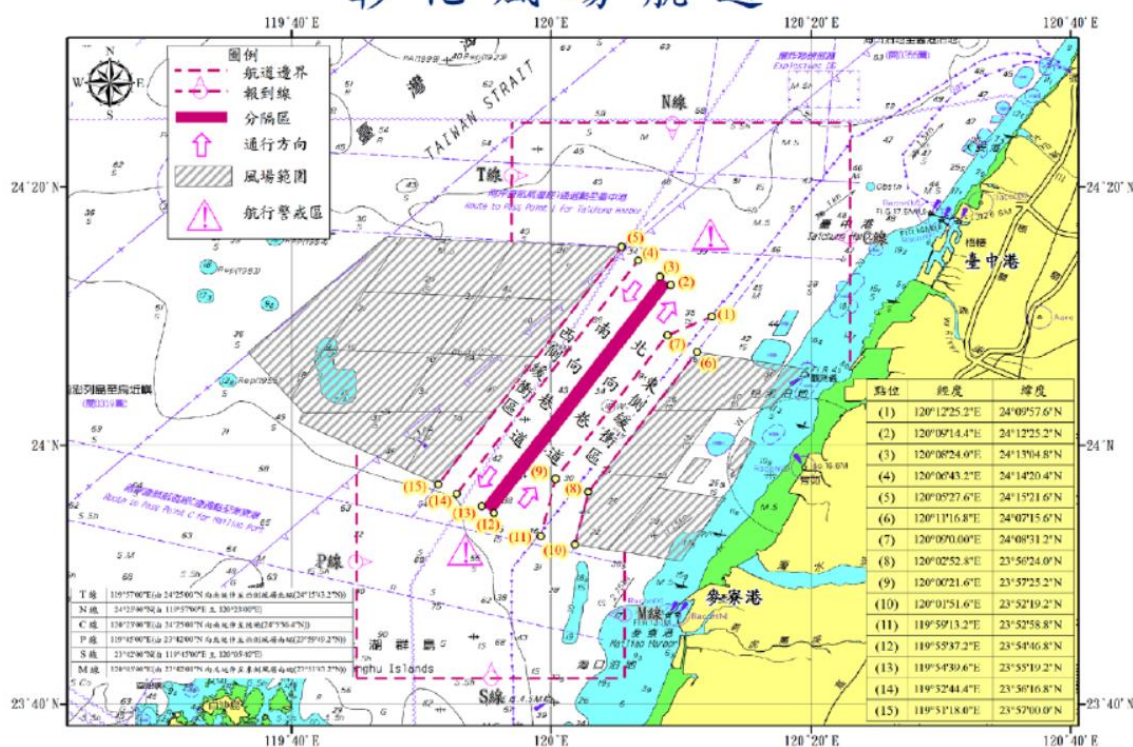


資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-1 本計畫開發範圍相關地理位置圖

「彰化風場航道」於 2021 年 10 月 26 日起生效，如圖 6.6-2（該圖擷取自海軍大氣海洋局航船布告 NM81/2021 的附件），經 B 點的兩岸直航航道往南延伸至彰外外海，即「彰化風場航道」範圍。

彰化風場航道



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

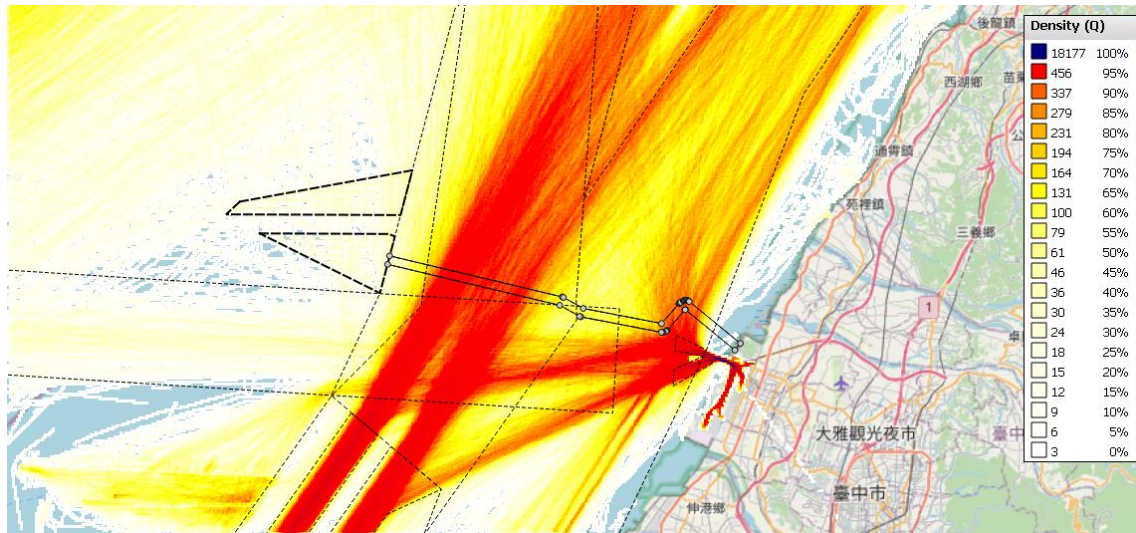
圖 6.6-2 彰化風場航道（海軍航船布告 NM81/2021 附件）

本計畫採用的船舶航行風險評估方法，除了利用自行研發的工具以外，也使用國際海事組織 IMO 於 SN.1/Circ.296:"Degree of Risk Evaluation" 通函以及 IALA Recommendation O-134 IALA Risk Management Toolbox 建議的工具。

(二) 船舶交通流與航路建模

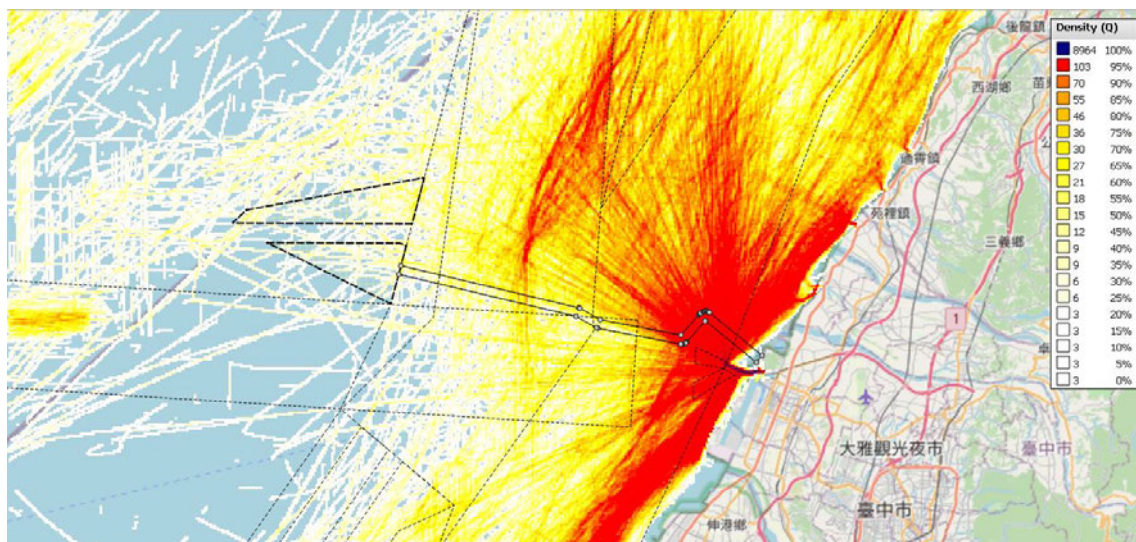
1. 本計畫風場及海纜廊道附近之交通概況

本報告取 2022 年 9 月、12 月及 2023 年 3 月、6 月的 AIS 船舶動態資料，以 200m×200m 網格分析本計畫開發範圍附近的商船航跡密度，換算為全年艘次，結果如圖 6.6-3。若僅取漁船 AIS 航跡，則密度如圖 6.6-4。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-3 本計畫開發範圍附近至近岸海域的商船 AIS 航跡密度

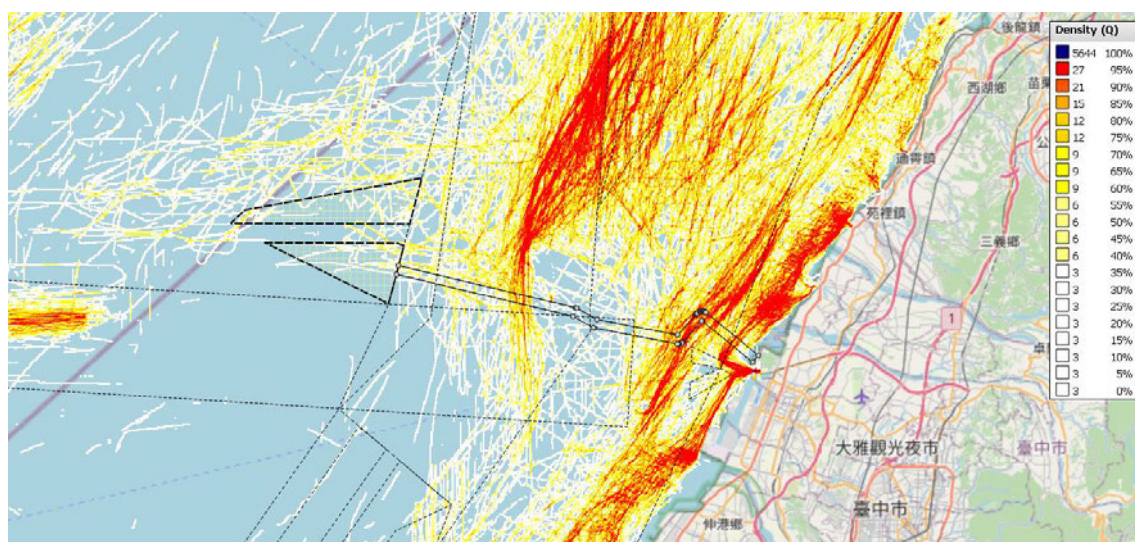


資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-4 本計畫風場及其海纜廊道至近岸海域 AIS 航跡密度 (僅取漁船)

漁船的 AIS 資料仍受未正確設定其本船 AIS 設備且使用不少 AIS 網位儀等因素影響，不易精確辨識區分。但由圖 6.6-5 可見，漁船航跡僅有少部分穿越本計畫風場範圍；海纜廊道沿線漁船航跡最密集的區段是臺中港分道航行出港航道北側，海纜轉彎（跨越臺中-通霄天然氣管）處到岸線這段。從圖 6.6-5 可看到從漁船出港後的航行軌跡呈現輻射狀，且主要是從進出臺中梧棲漁港。

漁船作業時其航速通常較低，僅取航速低於 5 節的漁船 AIS 船舶航跡，以 100m×100m 網格分析，則航跡密度如圖 6.6-5，以此大致排除屬於航行階段的漁船活動軌跡，呈現的漁船作業範圍可概分為近岸與外海。就臺中港以北的區域而言，海纜路由北邊到苗栗松柏漁港之間是近岸海域漁船作業較密集的區域。在近岸海域作業的漁船通常繞過臺中港外堤堤頭就轉彎。

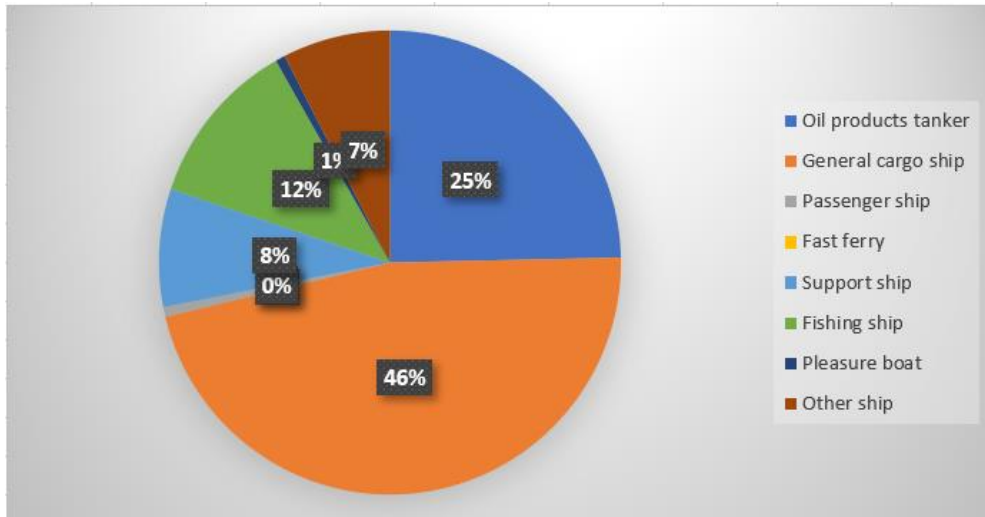


資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-5 航速低於 5 節的漁船 AIS 航跡密度

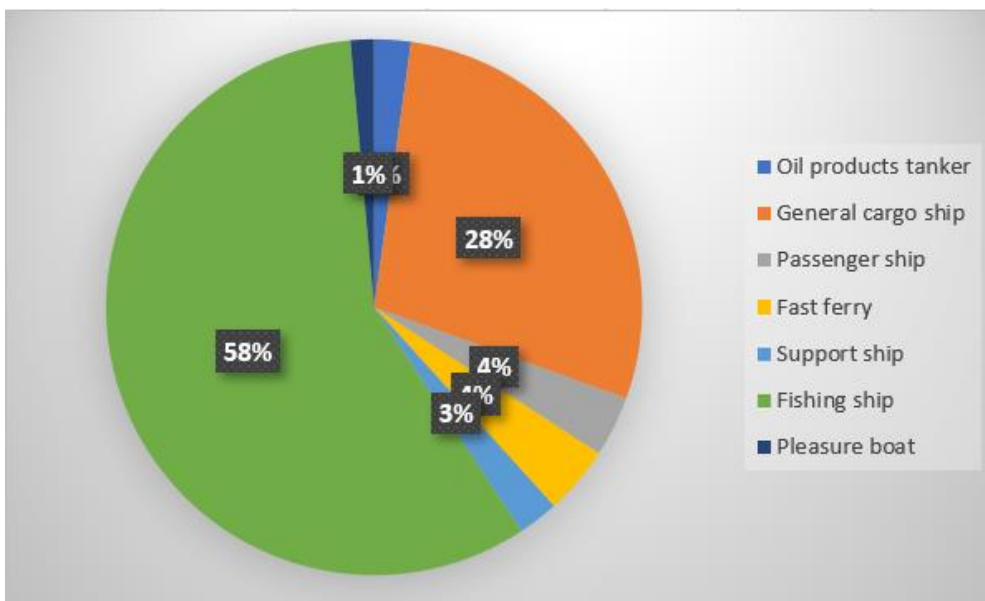
2. 穿越本計畫風場範圍之交通分析

僅取風場範圍內的資料進行分析，可得進入本計畫風場開發範圍的船舶僅約 438 艘次/年，組成及艘次比例如圖 6.6-6，貨輪 46%，油品輪 25%，漁船 12%，支援船 8%，其他類 7%，乘客船 1%，快速渡輪 0%，遊樂船 0%。穿越本計畫風場預定海纜路由近岸海域區段的航跡約 8,011 艘次/年（排除很可能不是船舶的「其他類」），組成比例如圖 6.6-7，主要是比例達 58%的漁船，其次是比例約 28%的貨輪。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-6 進入本計畫開發範圍的船舶組成

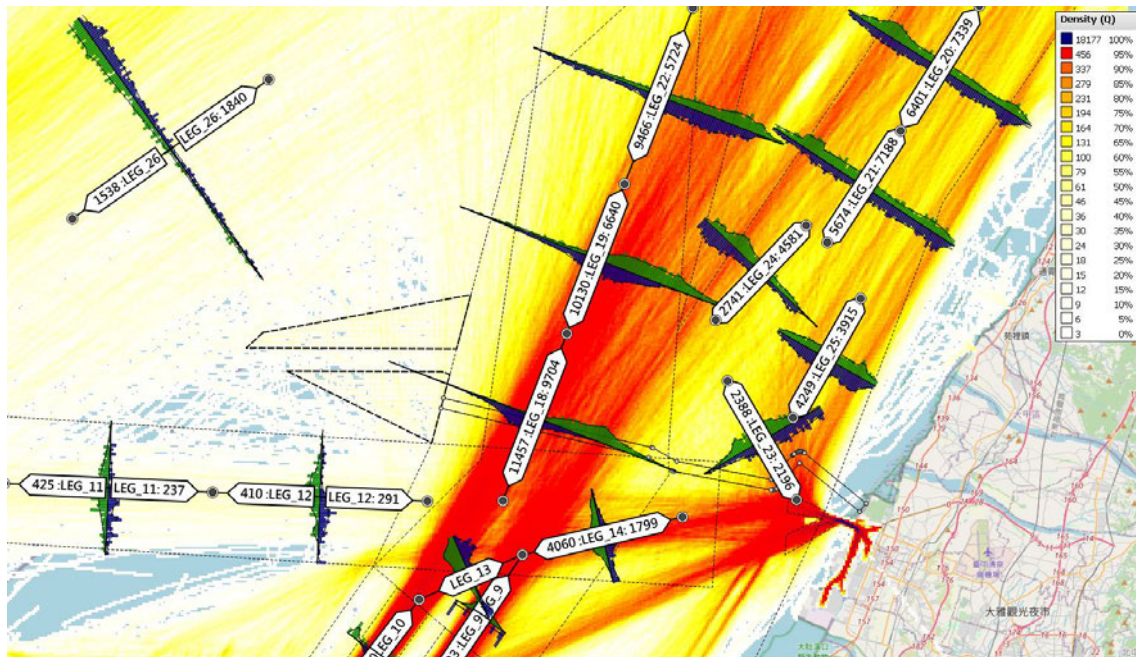


資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-7 穿越本計畫開發範圍預定海纜路由近岸段的船舶組成

3. 風場及海纜廊道附近交通流現況的航路模型

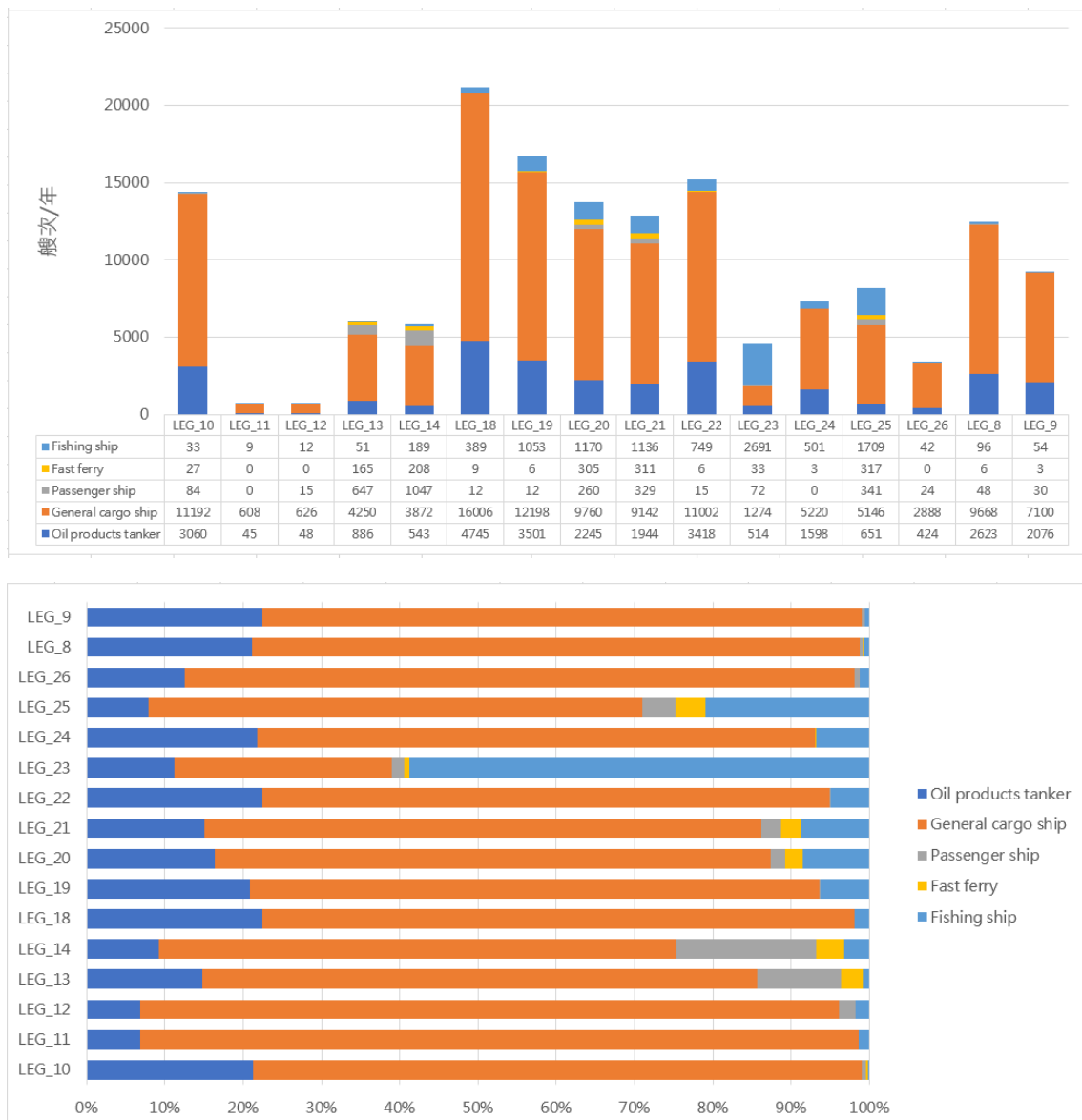
依據航跡密度分布及慣用航路走向，建立本計畫風場及其海纜廊道附近的航路模型，取各航段（LEG）夾角30度以內航跡進行分析。圖 6.6-8 即此航路模型和各航段雙向交通流的橫向分布（以綠色與藍色長條表示並標示交通量）。例如：南北通行而不進出臺中港的交通量如 LEG_18，南向與北向分別有 11,457 和 9,704 艘次/年。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-8 本計畫附近航路模型與交通量

各航段交通量及類別組成比例，如圖 6.6-9。LEG_10 是彰化風場航道的南向航行巷道；LEG_11 與 LEG_12 是經 I 通過點的兩岸直航航路；LEG_13 與 LEG_14 包括出臺中港南下進入彰化風場航道的船舶以外，還有來往於臺中港與大彰化風場之間的人員運輸船等；LEG_22 與 LEG_19 屬於南北通行外側航路，到 LEG_18 已有從內側航路匯入的交通量；LEG_20 與 LEG_21 大致屬於南北通行內側航路；LEG_25 是內側航路進出臺中港的部分；LEG_23 的漁船比例最高，因為最接近到外海作業漁船的航行路線。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

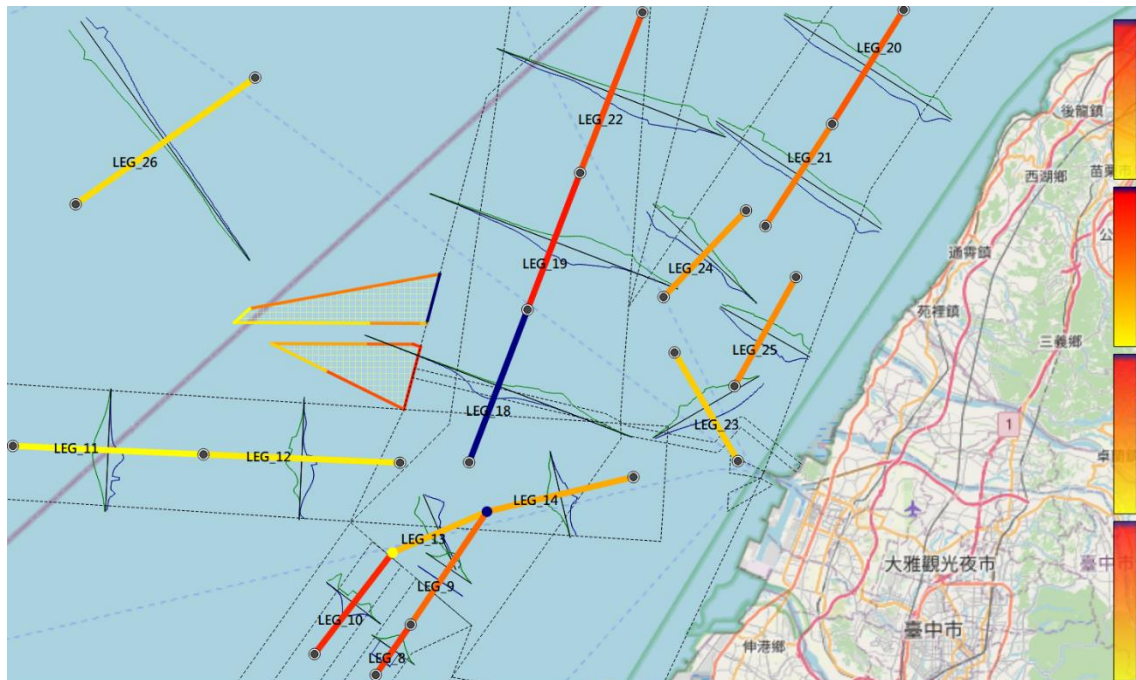
圖 6.6-9 航路模型各航段 30 度夾角內交通量與組成

(三) 航行風險影響評估

1. 交通流現況下的航行風險

就風險評估模式而言，在完全不改變現有航路與交通分布模型的情況下，增設離岸風場前後，對於船舶之間的碰撞風險估算結果並無影響，唯增設風場連帶增加船舶誤入該風場碰撞風力機等結構物的風險，且可再區分為：有動力的情況下碰撞和失去動力的漂流碰撞。

首先依交通流現況與航路模型，取各航段橫向交通分布、船舶長度及航速等組成與交通量，分析整體航行風險分析，整體航行風險的評估結果如圖 6.6-10，以及表 6.6-1、表 6.6-2。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-10 整體航行風險評估結果（交通流現況/航路模型一）

在整體航行風險中，船舶之間碰撞的風險如表 6.6-4，總計約 1.1×10^{-2} 件/年，相當於事件間隔約 88.8 年，主要是迎艏正遇和追越碰撞的風險，位於圖 6.6-10 中以藍色標示的 LEG_18 航段。

表 6.6-1 交通流現況下船舶之間的碰撞風險 (模型一)

	事件數/年	事件間隔 (年)
Overtaking (追越碰撞)	5.03×10^{-3}	198.9
HeadOn (迎艏正遇碰撞)	5.82×10^{-3}	171.8
Crossing (交叉相遇碰撞)	6.70×10^{-7}	1.49×10^6
Merging (匯流碰撞)	1.10×10^{-5}	90,820
Bend (轉彎碰撞)	4.01×10^{-4}	2,494
Total Collisions (船舶間碰撞總計)	1.13×10^{-2}	88.8

資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心彙整

在交通流現況下碰撞風場結構的整體風險如表 6.6-5。誤入風場進而碰撞結構物的事件間隔約 4.97 年，75%是失去動力漂流碰撞結構的風險。由圖 6.6-10 可見，風場東北側是風險相對較高的位置，因為貼近外側航路 LEG_19、LEG_18 的南下交通流。

表 6.6-2 交通流現況下碰撞風場結構的風險 (模型一)

	事件數/年	事件間隔 (年)
Powered Allision (有動力下碰撞結構)	4.95×10^{-2}	20.22
Drifting Allision (漂流碰撞結構)	1.52×10^{-1}	6.59
Total Allisions (誤入風場碰撞結構總計)	2.01×10^{-1}	4.97

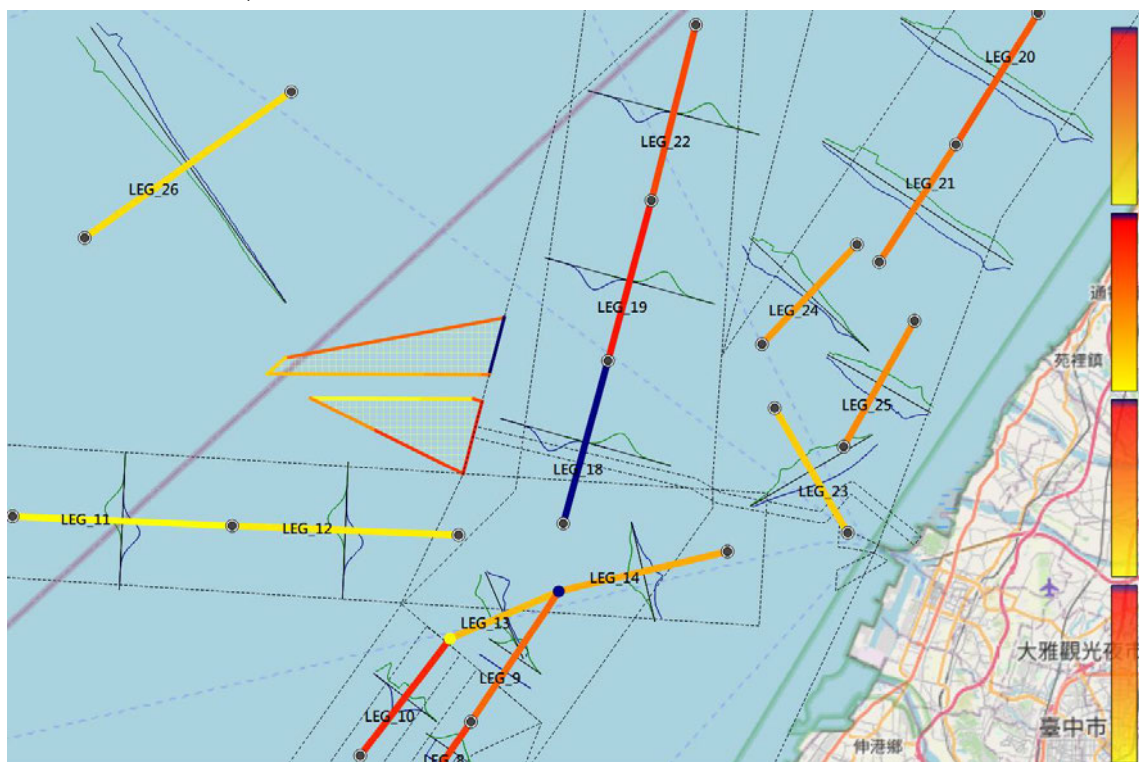
資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心彙整

2. 採取航路措施及設置拖船之減輕碰撞風險效果

設置風場將使商船調整其航路與風場範圍保持距離，以減輕碰撞風場結構風險，尤其在本計畫風場的東邊與南邊。

本計畫風場南邊的兩岸直航航路在南北兩側都有風場的情況下，其交通流分布將更類似於航道的高斯分布；而風場東邊的南北航行外側航路上，越接近彰化風場航道其船舶交通流現況越明顯可見南北向錯開的分布情況。

假設南北通行的外側航路參考彰化風場航道採取分道航行措施，航行巷道的交通流分布標準差都為 0.5 哩，以此為模型二，則風險評估結果如圖 6.6-11。表 6.6-3 與 6.6-4 分別是船舶間碰撞及碰撞風場結構的風險。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-11 採取航路措施後之航行風險 (模型二)

採取航路措施後的船舶間的碰撞風險略降 3%，事件間隔拉長至 91.69 年。碰撞風場結構的風險則是降低 66%，事件間隔拉長至 14.53 年，98.8%是失去動力漂流碰撞的情況，風險相對最高的是風場東北側。

表 6.6-3 採取航路措施後的船舶間碰撞風險 (模型二)

	事件數/年	事件間隔 (年)
Overtaking (追越碰撞)	8.37×10^{-3}	119.5
HeadOn (迎艏正遇碰撞)	2.13×10^{-3}	470
Crossing (交叉相遇碰撞)	6.70×10^{-7}	1.49×10^6
Merging (匯流碰撞)	1.10×10^{-5}	90,820
Bend (轉彎碰撞)	4.01×10^{-4}	2,494
Total Collisions (船舶間碰撞總計)	1.09×10^{-2}	91.69

資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心彙整

表 6.6-4 採取航路措施後碰撞風場結構的風險 (模型二)

	事件數/年	事件間隔 (年)
Powered Allision (有動力下碰撞結構)	8.14×10^{-4}	1,228
Drifting Allision (漂流碰撞結構)	6.80×10^{-2}	14.70
Total Allisions (誤入風場碰撞結構總計)	6.88×10^{-2}	14.53

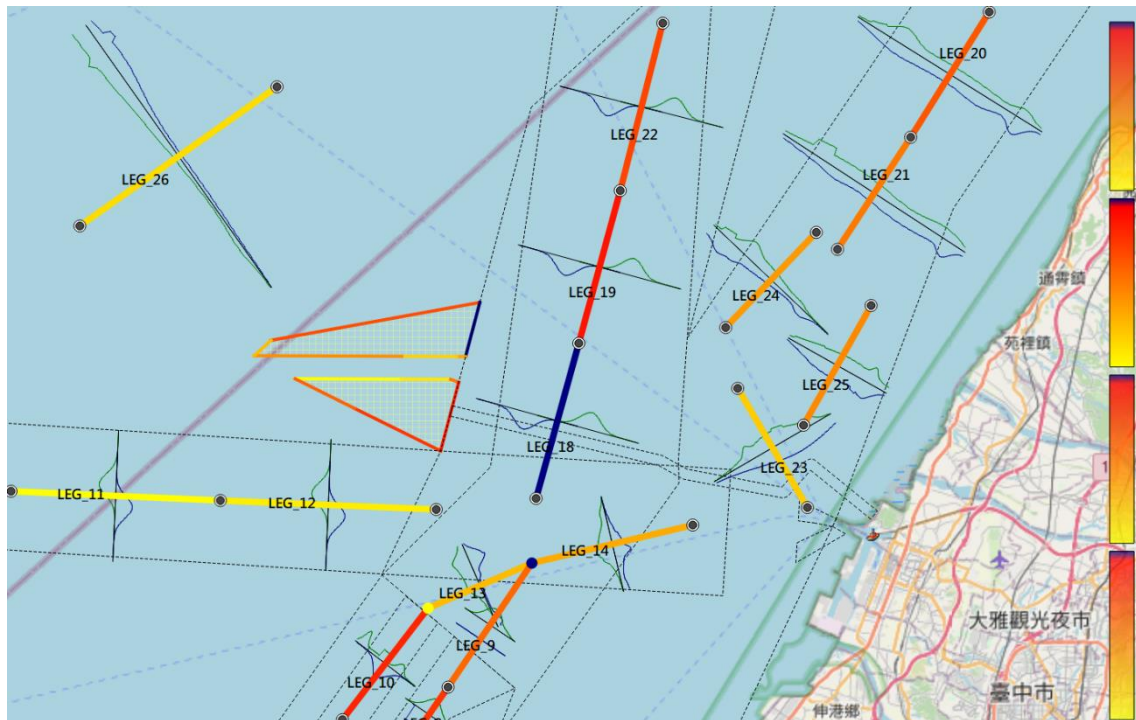
資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心彙整

如果於臺中港設置拖船，假設準備時間需要 30 分鐘，航速 12 節，成功率 85%，則風險評估結果如圖 6.6-12，碰撞風場結構風險如表 6.6-5，事件間隔可拉長至 50.64 年。

表 6.6-5 採取航路措施並設拖船後碰撞風場結構風險 (模型二)

	事件數/年	事件間隔 (年)
Powered Allision (有動力下碰撞結構)	8.14×10^{-4}	1,228
Drifting Allision (漂流碰撞結構)	1.89×10^{-2}	52.82
Total Allisions (誤入風場碰撞結構總計)	1.98×10^{-2}	50.64

資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心彙整

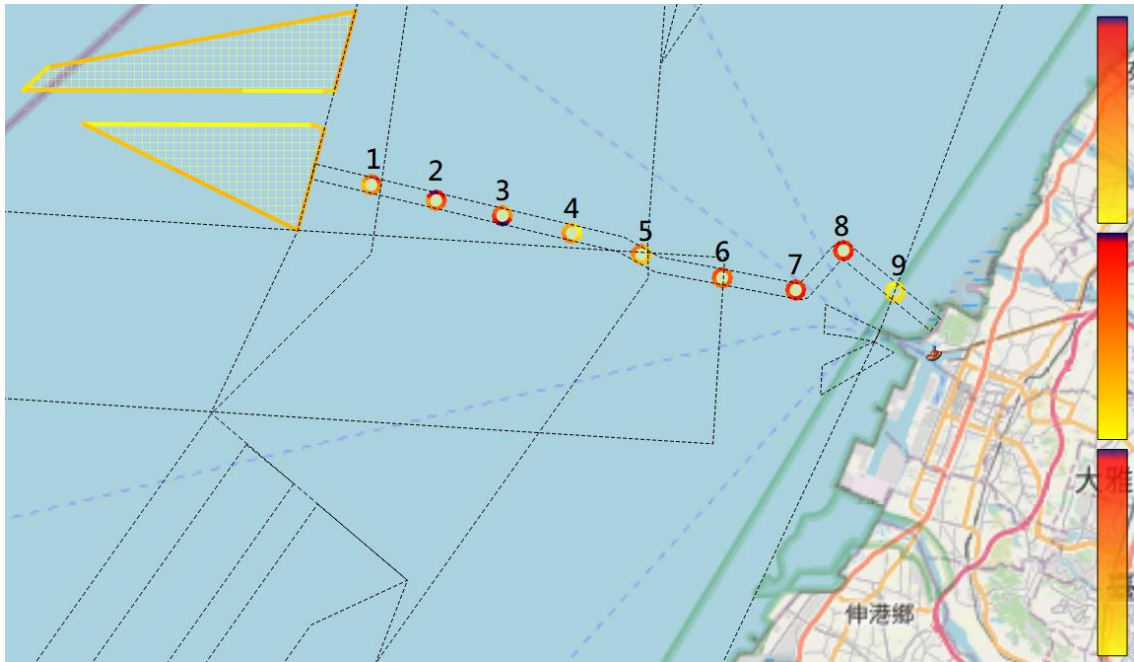


資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心繪製

圖 6.6-12 採取航路措施並設置拖船後之航行風險 (模型二)

3. 海纜施工過程之船舶碰撞風險

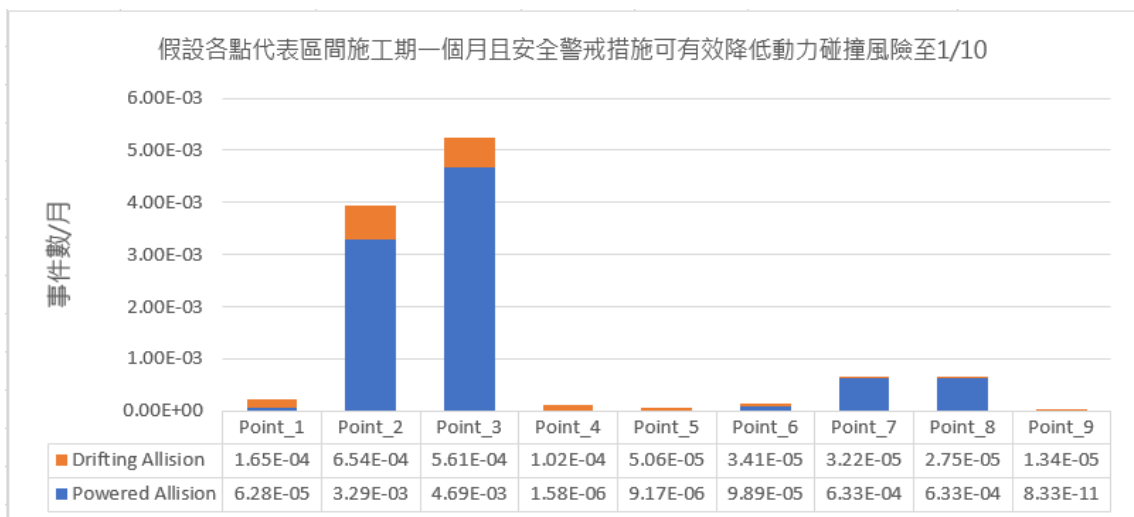
為評估海纜施工過程之船舶碰撞風險，模型三依據海纜路徑沿線的交通特性取 9 處，各以半徑 500m 的障礙區模擬佈纜船安全區，分析佈纜船於該處施工時的船舶碰撞風險，各點位置與評估結果如圖 6.6-13。碰撞風險相對最高的位置在第 2 點的北側和第 3 點的南側；第 7 點與第 8 點的位置也是碰撞風險相對較高的區位。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心彙整

圖 6.6-13 含海纜施工之航行風險評估 (模型三)

海纜施工是移動性的，並非固定障礙物，在各點停留的時間難以明確訂定；搭配風場海事協調中心與警戒船等安全警戒措施，預期可以有效降低船舶在動力可操控的情況下碰撞的風險。假設各點代表的區間施工期一個月，且安全警戒措施可有效降低動力碰撞風險至其 1/10，則各點位的風險評估結果如圖 6.6-14。



資料來源:本計畫委託國立臺灣海洋大學電子海圖研究中心彙整

圖 6.6-14 海纜施工作業於各點位代表區間之船舶碰撞風險

二、本法第三十一條第一項但書規定符合情形

海岸管理法第三十一條規定：「為保障公共通行及公共水域之使用，近岸海域及公有自然沙灘不得為獨占性使用，並禁止設置人為設施。但符合整體海岸管理計畫，並依其他法律規定允許使用、設置者；或為國土保安、國家安全、公共運輸、環境保護、學術研究及公共福祉之必要，專案向主管機關申請許可者，不在此限。前項法律規定允許使用、設置之範圍、專案申請許可之程序、應具備文件、許可條件、廢止及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之」，另內政部依海岸管理法第三十一條第二項規定訂定「近岸海域及公有自然沙灘獨占性使用管理辦法」。

本計畫風場範圍位於近岸海域範圍以外，惟部分海纜廊道位於近岸海域範圍，本計畫海纜鋪設於海床下，上岸段將利用利用水平導向鑽掘工法(HDD)進行上岸，故無上述獨佔情形。

本計畫仍依海岸管理法第三十一條第一項前段但書「...但符合整體海岸管理計畫，並依其他法律規定允許使用、設置者...」，以及前述「近岸海域及公有自然沙灘獨占性使用管理辦法」第三條第一項第十六款規定：「其他法律所允許之項目及區位範圍，因具特殊性、必要性或區位無替代性，經中央主管機關認定得為獨占性使用」進行檢討，如下說明：

(一) 特殊性

本計畫之特殊性，說明如下：

依「近岸海域及公有自然沙灘得為獨占性使用之認定原則」，「特殊性」指該獨占性使用或其設置之人為設施，係屬其所列七項「依海型活動或設施」範疇之一者。本計畫符合其中之兩項範疇：(一)海洋能、火力、離岸發電設施、(五)海底電纜或管道；故本計畫具有其特殊性。

(二) 必要性

本計畫之必要性，說明如下：

本計畫響應政府綠能政策，配合離岸風電區塊開發政策，有序規劃離岸風場，並妥善規劃相關基礎設施及產業能量，以達成我國離岸風電設置目標之目的，除可協助推動我國能源轉型、減少台灣對單項能源過份依賴的情況、配合能源結構多元化需求外，並符合政府推動溫室氣體減量、低碳能源結構調整及推動綠色產業發展之目標，並將秉持一貫生態環境與綠能開發融合共存的態度，以期達到發展綠能並兼顧生態環境保護之目的。

由「近岸海域及公有自然沙灘得為獨占性使用之認定原則」，「必要性」

指符合下列各款者：(一)屬前項「特殊性」項目之必要或相關附屬設施、(二)如不設置將對「經濟」、「社會」或「環境」之永續發展造成重大影響、(三)符合各目的事業主管機關所訂定之發展總量(含數量及面積)；故本計畫具有其必要性。

(三) 區位無替代性

本計畫區位無替代性，說明如下：

為統一管理離岸風電海纜，台灣電力公司依據經濟部 112 年 3 月 24 日經能字第 11258001000 號函所公告之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」，台灣西海岸北起桃園、南至彰化，新設七處海纜上岸共同廊道，以避免開發商各自規劃海纜上岸處，衝擊海岸生態。本計畫纜線自風場原則經公告之中清廊道上岸，係採最短路徑規劃。此外，本計畫海纜上岸段係採用 HDD 地下工法直接由海域海床下方穿越進入陸地區域連接上岸，上岸時不改變既有海岸地形地貌。綜上所述，本計畫實具區位無替代性。

本計畫開發範圍並無獨占使用之情形，然綜合前述各項檢討後，亦可符合海岸管理法第三十一條第一項但書規定。

6.7 環境開發現況

6.7.1 發展遲緩或環境劣化之情形

本節係依海岸管理法第十一條第二項規定說明，惟由主管機關指定發展遲緩或環境劣化地區尚未公布，故未來將配合主管機關公布後之內容再行辦理。

6.7.2 因應氣候變遷與海岸災害風險潛勢調查

依海岸管理法立法精神及其第 7 條海岸管理原則第 1 項第 4 款「因應氣候變遷與海岸災害風險，易致災害之海岸地區應採退縮建築或調適其土地使用」。海岸防護之思維，需由傳統之「抑制災害發生」轉變為「在一定程度之防護基礎條件下，適度承擔災害風險」，以調適方式因應災害可能帶來的衝擊。以下分別為歷次海岸災害、高風險區位、及既有海岸防護措施及設施分別說明：

一、歷史海岸災害發生紀錄

參考 110 年臺中市地區災害防救計畫，近年來，臺中市轄區內所遭受之水災災害(不包含坡地災害)類型主要有堤防護岸之潰堤與陸地局部淹水、橋樑之沖刷與土石流危害、公路路基與下邊坡塌陷而中斷交通路線及維生線等。臺中市水患原因主為區域排水不良造成的地表積水，以及颱風豪雨期間溪水漲升內水不易排出所造成的淹水情況。此外，近年氣候失序所造成之極端降雨與颱洪事件，以及區域發展及都市化使原先可蓄存雨水綠帶減少，造成逕流量增加，更引致現況排水路容量無法承納而溢流或短延時暴雨排水不及造成淹水災情。

依據經濟部水利署第三河川局，針對納莉颱風後之調查結果顯示，納莉颱風於臺中市造成之災情，有高速公路后里收費站地區、北屯區旱溪松竹橋上游農業地區以及西屯區(含港尾子溪排水及筏子溪新生堤防)附近有淹水事件，在后里區部分淹水面積約 50 公頃，淹水深度大致為 0.4 公尺，分析其淹水原因主要有：(1)旱溝排水位於高速公路以上河段部份尚未整治，通水斷面不足；(2)位於「門前田」地區堤防潰堤約 20 公尺，導致洪水溢流。

93 年敏督利颱風(七二水災)襲臺期間，臺中市因敏督利颱風帶來豪大雨量，造成嚴重災情，西屯區因降雨集中及降雨量過大且區外排水溝渠通水斷面不足，雨水壅塞在排水溝渠而出現淹水情況；東勢、新社、太平等區則因河川洪水量過大，原河道斷面無法輸送洪峰流量造成河水溢堤、堤防道路沖刷掏空等災害。

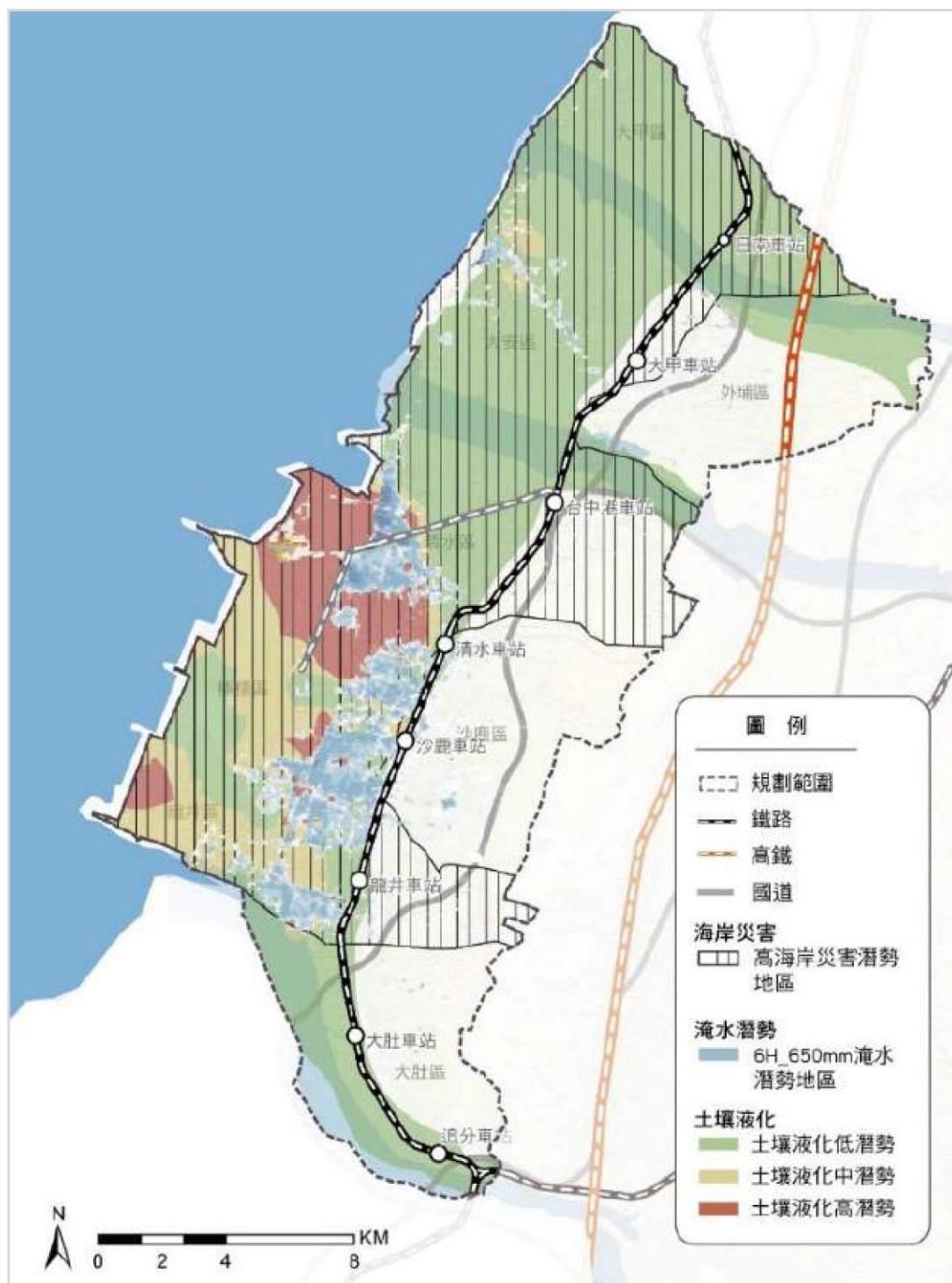
二、高風險區位

參考臺中市政府都市發展局 109 年「臺中市海岸地區整體規畫委託案」成果報告書內容，依據氣候變遷對臺中市沿海低窪地區影響評估與因應計畫中指出，2090 年平均海水面與現況將有 0.374 公尺之差異。而臺中市海岸平原地勢相對平緩，受到氣候變遷海平面上升之影響，或碰到颱風等天氣災害，則很有可能造成暴潮而排水不良，威脅臨海工業區之營運操作，及危害居民生活及安全，宜建立早期預警系統及緊急應變體系，並應整備海岸緩衝帶（如沙丘、防風防沙林等）、加強港口防路與監測、補強公共設施與維生基礎設施等。高度海岸災害潛勢地區包含沿海岸線的大甲區、大安區、清水區、梧棲區、龍井區。

本計畫上岸段海纜採 HDD 工法上岸，故無增加海岸災害疑慮。

三、既有之海岸防護設施或措施

臺中沿海地區地形平緩，復受海峽地形抬高暴潮位影響，早年為災情較為嚴重之地區。本地區之海堤曾經大力整建，而目前大甲溪以南之海岸均劃入臺中港區範圍內，介於大安、大甲溪間之海岸也因受臺中港防波堤之影響，大致形成淤積穩定狀態，就海岸防護而言已無大礙。



資料來源：臺中市政府都市發展局 109 年「臺中市海岸地區整體規畫委託案」。

圖 6.7.2-1 臺中市海岸地區潛在災害影響分布圖

第七章

因應本法第二十六條第一
項各款辦理情形

第七章 因應本法第二十六條第一項各款辦理情形

本計畫依海岸管理法第二十六條第一項各款辦理，相關辦理情形說明如下：

7.1 符合整體海岸管理計畫利用原則

依「一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則」第二條第一項規定，本法第二十六條第一項第一款所定符合整體海岸管理計畫利用原則，包括海岸保護原則、海岸防護原則及海岸永續利用原則，其許可條件如下說明：

一、海岸保護原則

依據 106 年 2 月內政部公告實施之「整體海岸管理計畫」所訂定之海岸保護區位之劃設，針對本計畫申請範圍及其外擴三公里之範圍，進行內政部國土管理署環境敏感地區單一窗口平台查詢；另透過內政部 106 年 2 月 6 日台內字 1060801072 號函公告「整體海岸管理計畫」之第二階段應優先評估及劃設潛在海岸保護區內容進行檢核。

經查位於臺中市境內屬第 2 階段應優先評估及劃設潛在海岸保護區之項目僅有大肚溪口濕地，經套疊本計畫申請範圍，結果顯示本計畫開發範圍並不涉及大肚溪口濕地範圍。詳如圖 4.2-1。

本計畫海纜工程施工主要包括海纜佈放及埋設工程，並將在上岸段採用地下工法鋪設，其為於陸上鑽入點鑽掘至海上鑽出點並安裝海纜管道，後續於海上鑽出點進行海纜導入作業，將海纜拉入已安裝完成之海纜管道，並將海纜拉至陸上鑽入點。因海纜將埋設於海床及潮間帶地下，實際埋設方式仍需根據海床地質及土壤條件決定，除特殊情形外，埋設深度為 1.5 公尺，故無改變海岸整體之現況，應符合海岸保護原則，不影響核心保護標的。

二、海岸防護原則

(一) 開發利用行為未造成海岸災害，或針對可能造成之海岸災害已規劃適當且有效之防護措施

本計畫風力發電機組均位於臺中市外海，僅部分輸出海纜涉及「海岸管理法」近岸海域範圍，經評估規劃採用對環境影響較小之工法及考量最小需用原則，本計畫海纜上岸以地下工法直接由海域海床下方穿越進入陸地區域，故不致改變地貌、損壞海岸防護設施。此外，海纜鋪設後因海纜位於海床下，不致危害海岸防護設施。

(二) 是否影響既有防護措施及設施功能

本計畫海纜上岸點規劃路徑海纜上岸後即埋設於既有道路，未涉海堤等既有防護措施及設施，將採水平導向鑽掘工法(HDD)接引上岸，該方法可由陸域向海域鑽掘，鑽掘完成後穿入接岸段輸出海纜管道，採此方式將不致破壞既有海岸防護設施，亦可符合環境保護原則。

(三) 前二目應經水利或海岸工程相關技師簽證

經前述評估本計畫無造成海岸災害風險之虞，不會影響既有防護措施及設施功能，無須另行規劃新增防護措施工程。另本計畫上岸位置位於臺中港區內，故後續將向臺中港務分公司申請港工作業許可，並依照港工作業申請書須知檢附應檢送文件，包含經建築師或相關專業技師簽證之施工說明書及設計相關圖面。

三、海岸永續利用原則

(一) 位於無人離島者，應說明目的事業主管機關是否認定為必要之氣象、科學研究、保育、環境教育、導航及國防設施

本計畫申請範圍均位於臺中海域範圍，非設置於無人島。

(二) 是否有長期監測計畫及其規劃管理方式

滄妙計畫擬定有海域施工前、施工期間及營運期間之完整環境監測計畫，詳請見如表 5.2.5-1~5.2.5-3。其中針對本計畫開發範圍及開發特性亦有擬定長期監測計畫。本計畫將切實依照環評承諾辦理相關監測工作，將針對施工前、施工階段及營運階段。監測調查方法主要係依據環境部之公告之動物、植物、海洋生態技術規範以及國家研究院所公告之採樣分析方法辦理。

本計畫施工前監測項目為鯨豚生態、鳥類生態、海域底質及漁業經

濟，施工期間監測項目為海域水質、海域底質、鳥類生態、海域生態、鯨豚生態、漁業經濟及海洋爬蟲類生態等，營運期間監測項目為海域水質、海域底質、鳥類生態、海域生態、鯨豚生態、漁業經濟及海洋爬蟲類生態等環境項目，且監測結果均將定期公開於本開發單位官網。環境監測調查項目、地點及頻率如表 5.2.6-1~5.2.6-3。

(三) 是否有因應氣候變遷可能引發海平面上升及極端氣候之具體可行調適措施

因本計畫近岸海域內之海纜均埋設於海床下，未涉及海平面上升及極端氣候之影響。

(四) 是否有助於促進鄰近地區之社會及經濟發展，並說明其效益。另如位於發展遲緩地區或環境劣化地區者，是否已訂定具體可行振興或復育措施

本計畫風場及海纜廊道位於臺中市外海，並於臺中市清水區上岸透過陸域電力設施連接至台電公司中清變電所。經查「整體海岸管理計畫」第一次通盤檢討所公告遲緩地區或環境劣化地區之範圍及原則，本計畫開發範圍均非屬其發展遲緩或環境劣化地區，故未涉及該等振興或復育。

(五) 屬漁港、海岸公路、海堤、觀光遊憩、海岸地區保安林之營造及復育者，是否符合整體海岸管理計畫所訂之政策原則，並說明該管目的事業主管機關之意見

本計畫非屬漁港、海岸公路、海堤、觀光遊憩、海岸地區保安林之營造及復育範疇。

(六) 是否有保存原住民族傳統智慧，保護濱海陸地傳統聚落紋理、文化遺址及慶典儀式等活動空間之合理規劃

本計畫開發無涉原住民族傳統智慧，保護濱海陸地傳統聚落紋理、文化遺址及慶典儀式等活動空間等情形。

(七) 屬新建廢棄物掩埋場者，說明其設置之必要性及區位無替代性、與海岸線距離、是否有邊坡侵蝕致垃圾飄落及滲出污水致海洋汙染之疑慮，另說明目的事業主管機關之意見

本計畫非屬新建廢棄物掩埋場工程，無邊坡侵蝕致垃圾漂落及滲出污水致海洋汙染之疑慮。

7.2 符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項

依據「一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則」第三條規定，本法第二十六條第一項第二款所定符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項，其許可條件如下：

一、本法第十六條第三項公告實施海岸保護計畫所載明之禁止或相容之使用

依據海岸管理法第八條第七款及第十條，海岸保護計畫及海岸防護計畫將分別由中央目的事業主管機關及直轄市、縣(市)主管機關擬定之，而本計畫所在地區尚未有依海岸管理法公告之海岸保護計畫。

二、本法第十六條第三項公告實施海岸防護計畫所載明之禁止或相容之使用

本計畫申請範圍位於臺中市海域，非屬於一級及二級海岸防護區範圍。

三、海岸保護計畫或海岸防護計畫公告實施前，應說明下列事項：

(一) 說明區位無替代性之評估成果

本計畫之海纜佈設原則採台電公司公告經濟部於 112 年 3 月 24 日所核定之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸，自清水區上岸為最短路徑並侷限影響範圍，並以最短路徑進行規劃，降低對海岸環境影響已為最優之上岸方案，故無地點替代方案。

(二) 是否影響保護或防護標的之評估結果，並說明各海岸保護計畫或海岸防護計畫擬定機關之意見

本計畫非屬於一級海岸防護計畫之管轄範圍，故無相應之海岸保護計畫禁止之事項。

四、本法第十三條第二項規定依其他法律規定納入保護而免訂定海岸保護計畫之地區，說明海岸保護區目的事業主管機關之意見

臺中市海岸保護計畫目前尚未擬訂公告，本計畫將俟中央主管機關依據海岸管理法第 8 條第 7 款及第 10 條規定擬定海岸保護計畫後配合執行。

7.3 保障公共通行或具替代措施

依據「一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則」第四條規定，本法第二十六條第一項第三款所定保障公共通行或具替代措施，其許可條件如下。但屬依本法第三十一條第一項但書規定，因申請許可案件性質特殊，且現地環境無法規劃或規劃結果低於原公共通行功能，經中央主管機關審查許可者，不在此限：

一、開發區內海陸交界及海域既有公共通行空間或設施之數量、分布區位及維護管理等現況

本計畫部分輸出海纜位於近岸海域，原則自台電公司公告經濟部於 112 年 3 月 24 日所核定之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道範圍後上岸。本計畫風場之海域公共通行現況詳 6.6 節。

二、對既有公共通行空間或設施之保障策略或替代措施

(一) 是否維持且不改變海陸交界及海域既有公共通行空間或設施

1. 海陸交界

本計畫海纜上岸後及海岸陸域纜線位於臺中海岸，並連接至本計畫陸域自設變電站，現況非主要人為活動區域及遊憩景點，且無既有管制區。本計畫將不會改變海陸交界既有公共通行空間或設施之相關規劃。海纜上岸係利用水平導向鑽掘工法(HDD)，進行上岸點之海纜施工(詳圖 5.2-2 及 5.2-3)，以地下工法直接由海域海床下方穿越進入陸地區域。該方法可由陸域向海域鑽掘，鑽掘完成後穿入接岸段輸出海纜管道，採此方式將不致破壞既有海岸防護設施，亦不影響公共通行空間。

2. 海域

本計畫僅施工期間針對海纜段規劃施工安全警戒範圍，可能影響近岸海域船隻通行，完工後本計畫輸出海纜除特殊情形外，海纜埋設深度將規劃至少 1.5 公尺，維持既有海域環境不影響公共通行空間。

(二) 妨礙或改變海陸交界及海域既有公共通行空間或設施者，應設置提供適當公眾自由安全穿越或跨越使用之入口及通道，並標示明確指引。

1. 海陸交界

本計畫海纜將利用水平導向鑽掘工法(HDD)，以地下工法直接由

海域海床下方穿越進入陸地區域連接上岸，範圍施工時可能需暫時封閉臺中港堤鄰近道路並規劃替代道路。

2. 海域

本計畫僅施工期間針對海纜段規劃施工安全警戒範圍，可能影響近岸海域船隻通行，施工船舶航行或作業時將依規定發佈航行佈告並設置安全警戒設施並劃定施工安全範圍，完工後不妨礙或改變海陸交界及海域既有公共通行空間或設施。

(三) 海陸交界及海域原無公共通行空間或設施，已於使用範圍內妥予規劃保障公共通行之具體措施，並設置入口與通道，及標示明確指引。

本計畫海纜完工後均位於地表下，不會影響或改變原公共通行空間或設施，故無需規劃保障公共通行之具體措施，並設置入口與通道，及標示明確指引。

(四) 有影響船舶航行安全之虞者，應取得航政及漁業主管機關同意文件或書面意見。

本計畫已於 112 年 12 月 15 日(風妙風力字第 1121215001 號)向交通部航港局申請船舶安全意見書，目前正辦理審查中。另已取得農業部 112 年 11 月 30 日農授漁字第 1120729587 號之原則同意函。

本計畫於 110 年初期規劃階段，即多次拜會臺中區漁會，說明本計畫開發規劃、時程及可能對漁民造成之影響，並請教漁民作業習慣、當地環境海況特性、漁民對漁業轉型之意見等資訊，以匯入本計畫漁業溝通方案之規劃。此外，本計畫於近期將正式啟動漁業補償協商作業，承諾於海域施工前達成漁業補償協議。

7.4 對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施

依據「一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則」第五條規定，本法第二十六條第一項第四款所定對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施，其許可條件及本計畫辦理情形如下：

一、開發區內海岸生態環境特性、種類及分布區位等現況

本計畫已於環境影響評估法之開發行為環境影響評估作業準則規定，針對近岸海域內之海纜廊道範圍進行海域生態補充調查，其各項海域生態調查成果均為台灣西部海域常見物種，詳請參閱本說明書 6.3.2 節。

二、申請許可案件對海岸生態環境之衝擊分析

本計畫海纜完工後位於海床下，營運期間對環境無影響，施工期間對海岸生態環境之衝擊分析如下。

(一) 海域施工部分，本計畫海底電纜鋪埋過程所產生的懸浮固體可能對周遭海域水質之影響，以 DHI MIKE21 風波模式(Spectra Wave, SW)與水動力模式(Hydro Dynamic, HD) 及漂沙模式(Sediment Transport, ST)模擬方式進行懸浮固體增量分佈之影響評估。海纜鋪設對附近海域之影響應屬於局部性且暫時的，且依施工條件進行數值模擬顯示其影響之程度亦屬輕微，詳細評估結果詳 6.3.2 節。

(二) 輸配電纜線施工沿線通過潮間帶區域，可能干擾灘地生態環境，造成灘地底質及底棲無脊椎動物分布等影響，進而干擾以底棲生物為食之灘地鳥類。

三、對生態環境衝擊之避免有效措施：

(一) 是否避開整體海岸管理計畫建議應予避免之自然海岸、潮間帶及河口等敏感地區。

本計畫海纜上岸點依台電公司公告經濟部於 112 年 3 月 24 日所核定之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸，原則由中清廊道自臺中港上岸，其屬於海岸地區人工設施，非屬於自然海岸、河口及潮間帶等敏感地區範圍。

(二) 說明基於整體規劃需要，對於不可避免夾雜零星之敏感地區之規劃內容，並說明是否影響其原有生態環境功能。

本計畫海纜上岸點依台電公司公告經濟部於 112 年 3 月 24 日所核定之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸，由中清廊道自位於清水區之臺中港上岸，每次僅會施做 1 條海纜佈設作業，且海纜埋設後將利用自然潮流及波浪作用使海床自然恢復原貌，對附近海域之影響應屬於局部性且暫時的，故對原有生態環境衝擊影響有限。本計畫亦針對開發特性及當地生態環境擬定環境保護對策如下：

1. 於施工前針對電纜鋪設工程擬定施工進度，若潮間帶電纜鋪設工程非屬地下工法範圍，施工期間將避開候鳥過境期 11 月至隔年 3 月。
2. 於潮間帶海纜上岸段採地下工法進行施作，以降低對於周邊生態影響。
3. 施工期間將禁止於潮間帶泥質灘地排放污水、傾倒廢土，以減少干擾潮間帶泥質灘地的原有生態功能，應針對廢棄物進行集中管理。
4. 針對施工人員進行生態教育訓練，以減少不知情狀況下干擾保育鳥類棲息。
5. 在近岸段水深 5 米內施工將使用防濁幕防止污染擴散。
6. 於中華白海豚野生動物重要棲息環境及其邊界 1,500 公尺半徑範圍內進行海纜鋪設時，海纜施工船將規劃設置 2 名鯨豚觀察員進行觀測，另備有輪替人員，如於海纜施工船 750 公尺範圍內有發現鯨豚出沒，則將船速降至 3 節以下。

四、對生態環境衝擊之減輕有效措施：

(一) 是否增加緩衝空間或設施

本計畫在風場規劃上已完全避開中華白海豚重要棲息環境之範圍，且距離該範圍最少約 30 公里，已規劃適當之緩衝空間。

(二) 是否降低開發強度

本計畫在考量技術可行性及合理性情況下，海纜規劃採最短距離連接至上岸點，減少海纜施工對環境影響。另上岸點依台電公司公告經濟部於 112 年 3 月 24 日所核定之「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸，由中清廊道自清水區上岸，侷限對於海域及潮間帶環境之影響範圍。

本計畫每次僅會施做 1 條海纜佈設作業，且海纜埋設後將利用自然潮流及波浪作用使海床自然恢復原貌，對附近海域之影響應屬於局部性且暫時的，故對原有生態環境衝擊影響有限。

(三) 是否改善工程技術

本計畫海纜鋪設時可能會暫時擾動海纜行經路線的海床，鋪設時將儘量避開堅硬海床，埋設除特殊情形外，海纜埋設深度將規劃至少 1.5 公尺海纜埋設後將利用自然潮流及波浪作用使海床自然恢復原貌，全段無須再進行掩埋作業，對海域生態衝擊較低。海纜鋪設方式將於施工前完成評估，並選擇對潮間帶擾動最小之最適工法，且施作情形及採用工法之佐證資料應納入每年檢查紀錄，並將在近岸段水深 5 米內施工將使用防濁幕防止污染擴散。

(四) 是否修正分期分區開發時程

本計畫每次僅會施做 1 條海纜佈設作業，完成後方才進行下一條海纜施作，故以降低對於開發範圍內之生態影響，且海纜埋設後將利用自然潮流及波浪作用使海床自然恢復原貌，對海域生態衝擊較低，故對原有生態環境功能影響有限。

(五) 是否調整施工時間

將於施工前針對海纜鋪設工程擬定施工進度，已確實掌控施工工程時間。施工前將參考中央氣象局海氣象預報系統審慎評估海象資料，預估颱風間期與可施工時期之百分比，預先擬妥施工計畫與準備事宜，以確保施工的安全。

此外於施工前針對電纜鋪設工程擬定施工進度，若潮間帶電纜鋪設工程非屬地下工法範圍，施工期間將避開候鳥過境期 11 月至隔年 3 月。

(六) 是否改善營運管理方式

本計畫營運管理階段由本籌備處負責，海纜採全自動監控系統(如 DTS 系統)，可隨時監控海纜運作情形，如有異常將視情形派人員進行巡檢。當海纜故障時，須進行維修時，其方式依不同區位或水深有所不同。

1. 於淺水段及主要佈放段

如有異常將視情形派人員進行巡檢。若確認海纜有損傷或故障情況時，其維修方式即將斷點兩端拉起至佈纜船上，使用適合長度之備

用海纜將兩端已維修接續匣接續後，再重新佈放至海中。

2. 上岸段

若為上岸段採地下工法之海纜發生受損，則於海域適當位置先將海纜截斷，再由陸上 HDD 鑽入點進行整段海纜進行抽換作業

(七) 是否加強對海岸生態環境之衝擊管理

為了確保施工與營運不致對環境造成不利影響，在施工及營運期間將確實執行下述各項環境管理計畫：

1. 施工及營運期間環境影響減輕對策

針對造成環境影響之開發行為，本計畫於台中風妙離岸風力發電計畫之環說書第 8.1 節研提環境影響減輕(或避免)對策，分別依施工期間及營運期間開發行為對環境的影響程度、範圍及特性而擬定對策，並據以執行。

2. 環境監測計畫

環境監測主要目的是針對本計畫附近的環境品質進行定期的量測，來瞭解本計畫工程在施工及營運期間是否對環境造成不利之影響，以便採取適當之措施，防止環境污染的發生。本計畫已針對各項環境因子擬定環境監測計畫，並依照環保相關法規，定期填寫開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表，供主管機關查核。

3. 施工及營運安全管理計畫

為防止災害發生，安全管理計畫為因應各種突發事件之先期計畫，使事故不致於成為災害。由於離岸風場施工前應先規劃適宜之工作方法，確保組裝、或海上運輸及設備能夠支應，而施工前，應對海上環境氣象進行調查，掌握海況資料，選擇適宜之時間，進行施工相關工程行為。

(八) 其他可減輕衝擊之相關措施及其內容

1. 於施工前設立本計畫環境保護監督小組，邀請專家學者、民間團體、當地居民及漁民代表等擔任小組成員，共同監督環境影響說明書及審查結論中有關生態保育及環境監測議題之執行情形，其成員總數不得少於 15 位，其中專家學者不得少於 3 分之 1，民間團體、當地居民及漁民代表亦不得少於 3 分之 1。監督小組於施工期間將每半年至少召開 1 次小組會議；於營運期間每年至少召開 1 次小組會議，針對環境監測結果進行滾動式檢討；且上述會議召開前 1 週，應擇適當地點及網站，公布開會訊息，以利民眾申請列席旁聽或表示意見，相關調查及監督資料應公布於開發單位網站上供大眾參閱，以達資訊公開。
2. 將設立常態性環境管理組織系統，負責各環境管理之專責業務，並執行環境影響說明書中減輕對策及承諾事項。
3. 定期或不定期由開發單位(或工程主辦單位、監造單位)與施工單位共同討論環保事宜。
4. 將設置工安環保主管及作業人員監督承包商或本廠人員執行「環境影響說明書」中之減輕對策及其承諾事項，同時負責環境保護計畫的研擬，於緊急事故發生後，協助調查、溝通與救護，必要時進行採樣分析。
5. 將設置技術主管及作業人員執行「環境影響說明書」中之減輕對策及其承諾事項，同時負責環境的維護與修復及必要技術支援，並於緊急事故發生後，協助調查、溝通與救護。
6. 於施工前針對電纜鋪設工程擬定施工進度，若潮間帶電纜鋪設工程非屬地下工法範圍，施工期間將避開候鳥過境期 11 月至隔年 3 月。在近岸段水深 5 米內施工將使用防濁幕防止污染擴散。

7.5 因開發需使用自然海岸或填海造地時，是否採最小需用之規劃原則，並於適當區位採取彌補或復育之有效措施

依據「一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則」第六條規定，本法第二十六條第一項第五款所定採取彌補或復育所造成生態環境損失之有效措施，其許可條件及本計畫辦理情形說明如下：

一、最小需用原則

本計畫並無填海造地，使用海岸土地的主要樣態為海水面下海底或近岸陸域地區地下之電纜鋪設。本計畫規劃之 2 條纜線已為最小纜線數量，並基於纜線維護等風險考量，已達最小需用原則，部分海纜廊道雖涉及特定區位範圍(近岸海域)，但本計畫規劃之中清廊道為台電公司公告經濟部所核定「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之一，可避免各開發商自行規劃海纜上岸路線，影響整體海岸，可侷限環境影響範圍，降低開發行為對環境之衝擊，亦將對特定區位所產生之影響降至最小，且海纜鋪設完成後，將利用自然潮流及波浪作用使海床自然恢復原貌。故本計畫海域開發範圍之選擇均已考量其區位之合理性，盼能降低對鄰近海域生態之影響，海域工程完工後，土地使用樣態單純且符合最小需用原則。

二、彌補或復育所造成自然海岸損失之有效措施

由於本計畫上岸海纜之佈設並無涉及使用自然海岸長度或填海造地之開發行為，且上岸點位屬既有人工海岸線範圍，並未影響自然海岸占海岸長度之比例，故無涉及海岸管理法第二十六條第一項第五款所定造成生態環境損失之彌補或復育有效措施。

第八章

因應一級海岸保護區以外
特定區位申請許可案件審
查規則第七條各款辦理情
形

第八章 因應一級海岸保護區以外特定區位申請 許可案件審查規則第七條各款辦理情形

- 一、說明填海造地之申請案件，是否屬行政院專案核准之計畫，或經中央目的事業主管機關核准興辦之電信、能源等公共設施或公用事業。

本計畫無涉及填海造地工程。

- 二、位於重要海岸景觀區者，是否符合本法第十一條第一項所定之都市設計準則，並說明其內容

依照內政部國家公園署海岸資訊服務圖台，目前已公告之重要海岸景觀區為景觀道路類(第 1 階段)，本計畫海纜上岸點位於臺中市清水區，依據內政部 108 年 3 月 25 日公告之「重要海岸景觀區景觀道路類（第一階段）」，非屬重要海岸景觀區景觀道路類（第一階段）範圍，因此無涉及相關內容。

- 三、是否經目的事業主管機關同意，確有使用、設置需要

為因應未來台灣電力系統整體需求，配合政府之綠能政策，故於臺中海域推動風場開發，主要為台灣之綠色能源開發貢獻，提高國內能源供應自主性。

遂依經濟部能源局「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」，申請本計畫風場開發，場址奉經濟部能源局 110 年 12 月 22 日能技字第 11004606312 號函予以備查。另獲經濟部 111 年 12 月 30 日經能字第 11120080351 號函通知申請離岸風電區塊開發第 1 期選商結果獲配容量 500MW，依規定需於 116 年併入中清變電所，茲檢附目的事業主管機關同意申請及容量分配文件如附件 2。

- 四、是否取得土地使用同意文件或公有土地申請開發同意證明文件

本籌備處於 111 年 12 月 30 日獲經濟部函文通知申請離岸風電區塊開發第 1 期選商結果獲配容量 500MW，並已依照財政部國有財產署 107 年 6 月 21 日台財產管字第 10740004700 號函釋「重新核示海域土地提供申請籌設離岸式風力發電廠之處理方式」原則，依據財政部國有財產署中區分署 113 年 3 月 27 日之台財產中處字第 11300053300 號函文，本計畫已取得海域用地提供申請籌設許可同意函，國有財產署中區分署公文詳如附件三。

五、 是否符合土地使用管制規定

本計畫申請範圍使用之土地，依非都市土地管制規則劃分區域為海域區，使用地類別為海域用地。依非都市土地使用管制規則附表一之一所列，風力發電設施屬於需經中央主管機關許可之容許使用項目，後續本籌備處將循「非都市土地使用管制規則」第 6 之 2 條規定及區域計畫法第 4 條第 1 項向內政部申請區位許可。

六、 對於既有合法設施或有關權利所有人造成之損失，說明承諾依法補償或興建替代設施之內容

本計畫於環境影響評估編擬階段，即依據「開發行為環境影響評估作業準則」第 15 條規定，邀請開發行為基地所在地之利害關係人，說明本計畫之開發行為及環境影響保護對策。

七、 對利用之海岸地區，提出具體有效之管理措施及其內容

本計畫針對開發特性，與在地漁民之權益進行溝通協調及合作。於針對其補償機制，將依循行政院農委會於 113 年 3 月 22 日發布「離岸式風力發電廠漁業補償基準」與臺中區漁會協商，未來本籌備處除持續針對地方民眾、漁民意見進行溝通，承諾於為達成協議前，不會進行海域工程施工行為，落實漁業共榮共好之願景。其管理措施及內容如下：

(一) 編列經費

本計畫興建完成後，本籌備處將逐年編列維護保養預算及人力，以維持正常運作。

(二) 預估人力

本計畫將由本籌備處委外之維運單位執行定期巡檢，所需人力將由維運單位安排。

(三) 執行計畫

離岸風場之維護分為定期及不定期維護，定期維護由風力機製造商根據合約規定提供定期維護任務的完整列表。而因系統故障所產生之維護活動即屬不定期維護。

(四) 機動處理機制

本計畫海纜採全自動監控系統，可隨時監控海纜運作情形，如有異常將視情形派人員進行巡檢。

(五) 保險

本計畫海纜鋪設相關保險已納入工程保險內，且海纜鋪設完工後沿土地均回復其地形地貌，後續本計畫海岸仍以原灘岸隨環境自然發展，無需考量其他管理保險等。

八、是否為其他法令所禁止

本計畫未有抵觸其他法令禁止之事項。

附 件

附 件 一

申請人(公司)及設計人
(公司)資料

扣繳單位設立（變更）登記申請書 （統一編號編配通知書）

扣繳單位統一編號

收件	日期	110年9月1日
	編號	

受理申請稽徵機關	機關代號

檔案	日期	年 月 日
編號		

扣繳單位 組織別 (請於適當欄項打✓)	營利事業 籌備處 A	執行業務 獨資 B	合夥 C	機關 D	團體 E	信託 專戶 G	一般外 國法人 H	外國法人 設立 於臺灣 K	其他 F
									✓

扣繳單位稅籍編號

打✓處	登記原因	打✓處	登記原因	附 件
✓	01 設立登記	03 變更扣繳單位名稱	1. 主管機關核准文件影本 份	
	02 變更負責人及扣繳義務人	04 地址變更(遷入)	2. 負責人及扣繳義務人國民身分證影本 份	
	11 註銷登記	12 停業	3. 所在地房屋稅單影本，如為承租房屋請加附租賃契約書影本。	
	13 復業		4. 執行業務及其他所得者註銷時請檢附業務狀況調查紀錄表乙份。	

打✓處	登記原因	打✓處	登記原因
	20 變更扣繳單位統一編號	16	補建檔
	17 撤銷登記	49	資料釐正
	18 擅自他遷		

項 目	填 載 內 容	變更者打✓
扣繳單位名稱	風妙離岸風力發電股份有限公司籌備處	
扣繳單位所在地址	房屋稅籍編號 (請依房屋稅單管理代號欄填寫)	
	縣市 鄉鎮區市 村里別 流水號(樓號戶號)	
負責人	姓名 Thomas Wibe Poulsen 國民身分證統一編號	
	地址	
扣繳義務人	姓名 Thomas Wibe Poulsen 國民身分證統一編號	
	地址	
外國法人在臺代理人或代表人	姓名 國民身分證統一編號	
	地址 縣市 鄉鎮區市 街路 段 巷 弄 號之 樓之 (室)	
設立日期	年 月 日 作廢之原扣繳單位統一編號	
主要捐贈者名稱	主要捐贈者統一編號	
會計期間	自每年 月 日至每(次)年 月 日(本欄位僅供扣繳單位申請統一編號時填寫，如採特殊會計年度，請依所得稅法第23條規定辦理。)	
總機構/營利事業	名稱 統一編號	
	地址	
登記資產總額	主管機關核准文號	
說明	一、有關稅務書表需填列扣繳單位統一編號者，敬請確實依照規定填列。 二、本通知單請妥為保存，俾便隨時查用。 三、給付各類所得時，請依所得稅法第88條、第89條及第92條規定，檢附各類所得憑單申報。 四、特此通知。	

扣繳單位電子郵件信箱：
電話(1)：02-27259988#6917
電話(2)：



Thomas Wibe Poulsen

列印日期:111-03-29

 經濟部商工登記公示資料查詢服務

與正本相符



複製連結

公司基本資料

統一編號	23465070
公司狀況	核准設立
公司名稱	光宇工程顧問股份有限公司
章程所訂外文公司名稱	Unitech New Energy Engineering Co., Ltd
資本總額(元)	10,000,000
實收資本額(元)	10,000,000
每股金額(元)	10
已發行股份總數(股)	1,000,000
代表人姓名	賴杉桂
公司所在地	新北市汐止區新台五路1段77號17樓之7
登記機關	新北市政府
核准設立日期	078年10月20日
最後核准變更日期	110年09月15日
複數表決權特別股	無
對於特定事項具否決權特別股	無
特別股股東被選為董事、監察人之禁止或限制或當選一定名額之權利	無
所營事業資料	1. 污染防治之環境保護工程設計及其顧問業務。 2. 有關投資之技術合作提供商情資料及引介諮詢顧問業務（證券投資顧問業務除外）。 3. 接受委託辦理都市細部計劃（建築師業務除外）。 4. 接受委託辦理土地規劃業務。 5. 企業管理、財務管理、電腦資訊之諮詢、診斷、分析顧問業務（會計師業務除外） 6. 污染防治設備之裝配。 7. 環境調查及監測（含地下水）。 I101020 環境工程顧問業。 I101061 工程技術顧問業



附 件 二

目的事業主管機關同意申
請及容量分配文件

經濟部 函

機關地址：10015 臺北市福州街15號
承辦人：吳奉修
電話：02-27757639

台北市信義區忠孝東路五段68號26樓

受文者：渢妙離岸風力發電股份有限公司
籌備處

發文日期：中華民國110年12月22日
發文字號：經能字第11004606312號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴籌備處依「離岸風力發電區塊開發場址規劃申請作業要點」所提申請案，本部予以備查，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本部能源局案陳貴籌備處110年10月14日加能籌字第20211014001號函暨本部「離岸風力發電區塊開發場址規劃申請作業要點」（下稱本要點）規定辦理。
- 二、有關貴籌備處依本要點提送之申請案，案經本部依本要點規定審查，符合本要點相關規定，爰本部予以備查旨揭申請案。
- 三、有關本部110年11月17日召開「離岸風力發電區塊開發場址規劃申請案聯合審查第2次會議」之各單位所提應配合事項及審查意見，請貴籌備處妥適配合辦理，並提送所需資料予各單位。亦請各機關依本次聯審會議結論，協助辦理後續「電業法」及「電業登記規則」申請籌設許可等電業申設程序所應檢附之相關機關同意函及意見函。
- 四、本備查函僅供貴籌備處辦理環境影響評估作業、參與取得本部風力發電離岸系統設置同意證明文件相關程序之用，且貴籌備處後續仍應依「電業法」及「電業登記規則」申請籌設

許可等電業申設程序所應檢附之相關機關同意函及意見函，應自行向各主管機關申請及協商。

五、如有下列情形之一者並經本部審認後，備查失其效力：

- (一)經本部認定未符本要點規定，通知限期改善，屆期未改善或未完成改善。
- (二)申請人所附資料有偽造、變造、隱匿或其他虛偽不實情事，經查明屬實。
- (三)經本部撤銷或廢止風力發電離岸系統設置同意證明文件。
- (四)本部受理本要點申請之截止日屆滿後六個月，仍未取得風力發電離岸系統設置同意證明文件。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：國防部、內政部、文化部、行政院環境保護署、交通部中央氣象局、行政院農業委員會林務局、海洋委員會、經濟部國營事業委員會、國家通訊傳播委員會、交通部航港局、交通部民用航空局、內政部空中勤務總隊、海洋委員會海巡署、行政院農業委員會漁業署、經濟部礦務局、經濟部能源局(能技組, 電力組)

部長 王美花

正 本

檔 號：
保存年限：

經濟部 函

地址：100210 臺北市福州街15號
承辦人：翁正原
電話：(02)27757643
傳真：(02)27757728
電子信箱：cyweng@moeaboe.gov.tw

臺北市信義區忠孝東路5段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司
籌備處

發文日期：中華民國111年12月30日
發文字號：經能字第11120080351號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：



主旨：貴籌備處依本部「離岸風力發電區塊開發場址容量分配作業要點」作業程序所提申請案之申請結果，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本部「離岸風力發電區塊開發場址容量分配作業要點」（下稱作業要點）規定辦理。
- 二、有關貴籌備處依作業要點提送旨揭申請案，業經本部依作業要點辦理履約能力審查會議，並通知合格申請案參加競比作業在案，爰依作業要點第17點通知申請結果如下：
 - (一)完工併聯年度：中華民國116年。
 - (二)獲配容量：500 MW。
 - (三)併接點位：中清P/S。
 - (四)競比價格：新臺幣0.00元/度。
- 三、請貴籌備處於中華民國112年2月28日前，依作業要點第17點規定，向本部申請簽訂行政契約。

- 四、依作業要點第17點第3項規定，獲選申請人逾期未向本部申請簽訂行政契約，或檢附文件不全或保證金繳納金額不足，經本部通知限期補正而未補正或補正不完全者，視為放棄簽約及獲配容量，本部得廢止或撤銷容量分配結果，且不與其簽訂行政契約。
- 五、依作業要點第17點第4項規定，獲選申請人與台電公司簽訂風力發電離岸系統電能購售契約或再生能源發電系統餘電購售契約之簽約價格應為競比價格。
- 六、依作業要點第18點規定，獲選申請案之履約保證金以獲配容量乘以每一千瓩新臺幣200萬元計算，有關履約保證金繳納方式，請貴籌備處依作業要點第18點及本部公告之履約保證金繳交帳戶及相關細節辦理。
- 七、依作業要點第19點規定，獲選申請人與本部簽訂行政契約後，由本部核發風力發電離岸系統設置同意證明文件，且應於與本部簽訂行政契約之日起二年內，取得本部核發之發電業籌設許可。
- 八、就設置風場之場址所涉及之電網併聯、環境影響評估、飛航、雷達、軍事管制、禁限建、船舶安全、水產動植物繁殖保育區、漁業權及礦業權等相關單位後續對貴籌備處所提出之意見或要求，請貴籌備處確實依相關規定配合辦理。
- 九、本件被處分人如有不服本處分，得於收受本處分之次日起30日內，備具訴願書正副本（均含附件）並檢附本處分影本1份，送本部向行政院提起訴願。

正本：風妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：

部長 王美花

裝



訂

線

附 件 三

其他相關單位證明文件

附 件 3.1

環境影響說明書定稿本

備查函

行政院環境保護署 函

地 址：100006 臺北市中正區中華路1段83號

聯 絡 人：商維庭

電 話：(02)2311-7722#2744

電子郵件：wtshang@epa.gov.tw

110

臺北市信義區忠孝東路5段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

發文日期：中華民國 112年6月30日

發文字號：環署綜字第 1120029526 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：所送「台中颯妙離岸風力發電計畫環境影響說明書」定稿本，已予備查，請查照。

說明：

- 一、依據貴籌備處112年6月20日颯妙風力字第1120620001號函辦理。
- 二、本案開發內容倘涉及其他相關法令規定應予核發許可事項，請另依相關主管機關規定辦理。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：

署長張子敬

本案依照分層負責規定
授權主任秘書決行



附 件 3.2

水下文化資產調查計畫

定稿本備查函

文化部 函

地址：402227臺中市南區復興路三段362號
聯絡人：陳素娥
電話：04-22177647
傳真：04-22298240
信箱：chtc030@boch.gov.tw

110

台北市信義區忠孝東路五段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司
籌備處

發文日期：中華民國112年3月13日

發文字號：文授資局物字第1123002520號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：無

主旨：貴籌備處所送「台中颯妙離岸風力發電計畫」水下文化資產調查計畫（定稿版），本部備查，請查照。

說明：

一、復貴籌備處112年3月3日颯妙風力字第1120303001號函。

二、請於完成調查後，依〈水域開發利用前水下文化資產調查及處理辦法〉第8條規定，提具調查報告送本部審查。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：本部文化資產局

部長 史 瑋

附 件 3.3

申請範圍外擴三公里之
敏感地區查詢回函

檔 號：

保存年限：

中華民國航空測量及遙感探測學會 函

機關地址：臺北市116063文山區羅斯福路5段113號
3樓

聯絡人：陳怡如

電話：(02)2931-1112#29

傳真：(02)29317225

臺北市內湖區堤頂大道二段489號7樓

受文者：光宇工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國 112 年 09 月 28 日

發文字號：航測會字第1129027020號

速別：

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：

主旨：有關申請臺中市海域等223筆土地（面積：18178.137公頃）有無位於相關環境敏感地區1案，復請查照。

說明：

- 一、內政部國土管理署自103年起推動環境敏感地區單一窗口查詢服務機制，並於112年度委託本會辦理「環境敏感地區單一窗口查詢工作案」，由本會協助申請人進行60項環境敏感地區查詢服務相關作業。
- 二、依臺端112年08月28日申請書（案號：1120816032）。
- 三、旨揭申請案經各環境敏感地區查復機關確認後，查詢結果請至環境敏感地區查詢平臺進行下載。（下載網址：<https://eland.cpami.gov.tw/seportal/?k=2PT8LI-fadK>）。
- 四、依據環境敏感地區單一窗口查詢申請作業要點第7點規定，本案查詢結果通知書有效期間為1年，本案查詢結果通知書所載查詢結果有誤差或爭議時，或期間內環境敏感地區範圍有變更情形者，以各環境敏感地區主管機關查認結果為準。又因地籍圖與地形圖套繪容有誤差，須以各環境敏感地區圖資套疊查詢者，本案係依所附位置圖標示位置辨識，所附地籍資料及地籍圖係供參考，爰臺端如對個別查詢結果有疑義，建議可逕向該環境敏感地區主管機關確認。

正本：光宇工程顧問股份有限公司

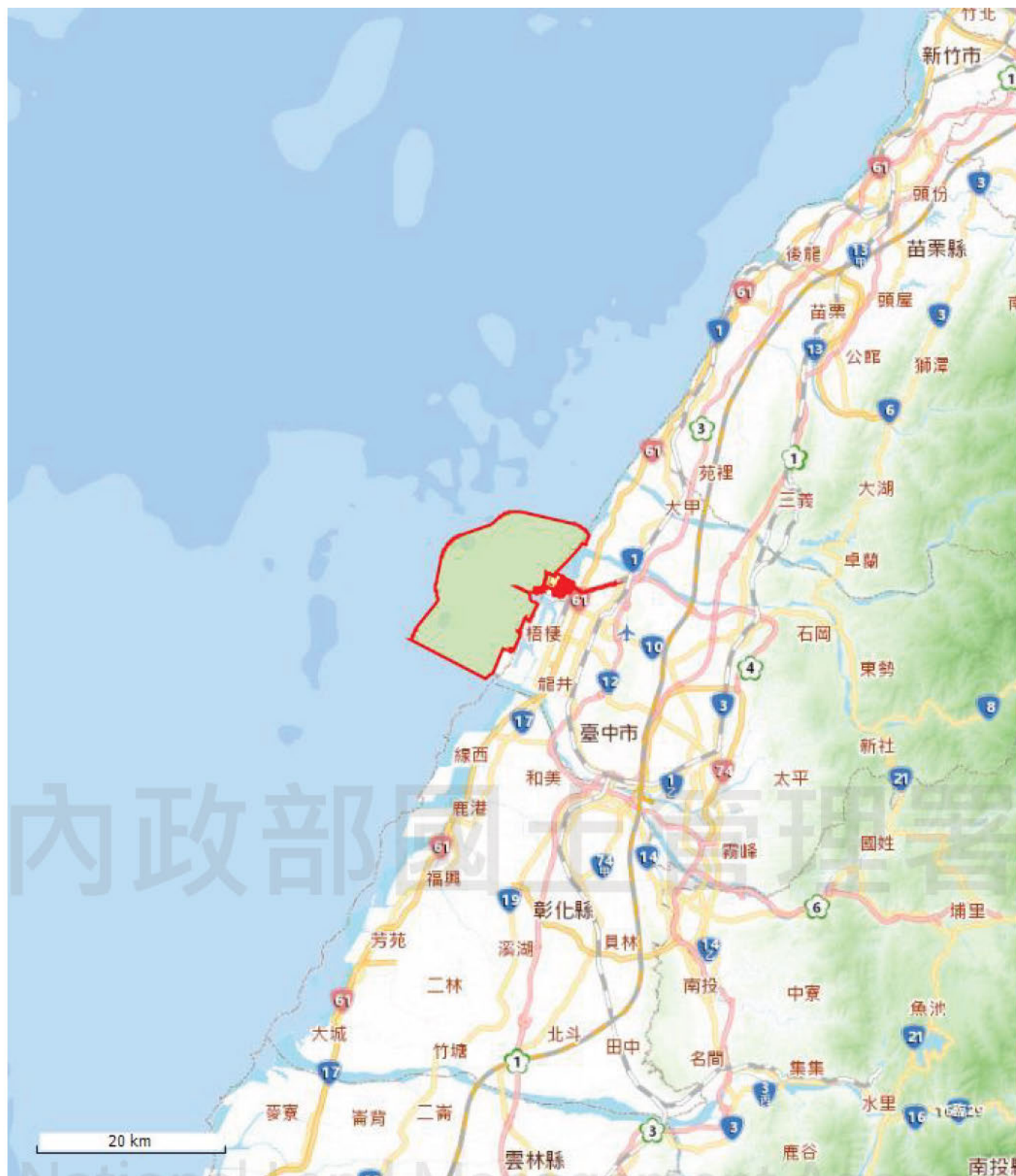
理事長 趙鍵哲

環境敏感地區
單一窗口查詢
專用印

申請臺中市海域等223筆土地（面積：18178.137公頃）

（案號：1120816032）

附表1 申請查詢範圍位置圖

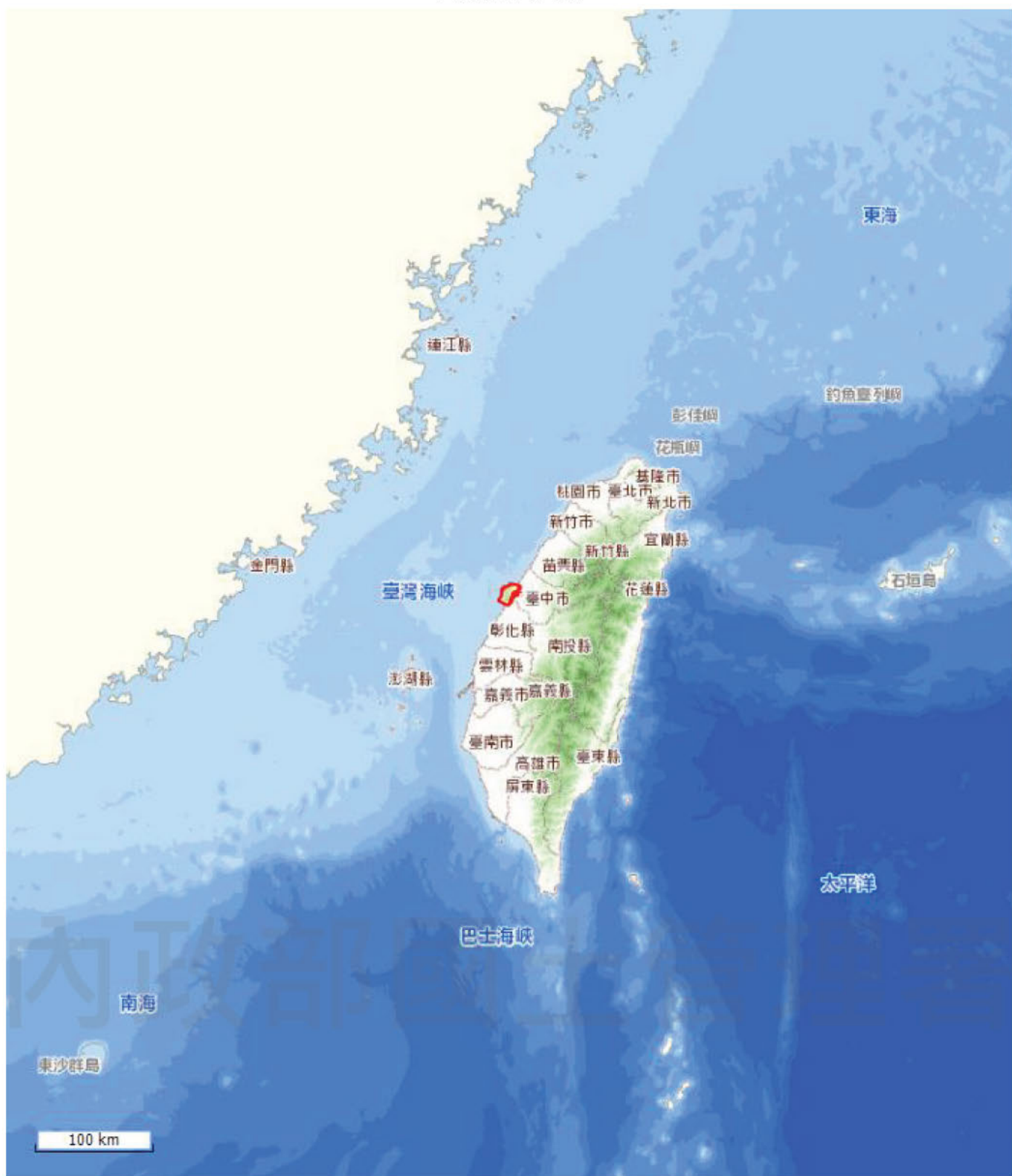


圖例



申請範圍

申請案件位置略圖



圖例



申請範圍

National Land Management Agency,
Ministry of the Interior

申請臺中市海域等223筆土地（面積：18178.137公頃）

（案號：1120816032）

附表2 申請查詢地籍清冊

項次	縣市	鄉鎮市區	村里	段名	段碼	地號	使用分區	使用地類別
1	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2265	(空白)	(空白)
2	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2264	(空白)	(空白)
3	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2262	(空白)	(空白)
4	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2261	(空白)	(空白)
5	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2260	(空白)	(空白)
6	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2258	(空白)	(空白)
7	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2257	(空白)	(空白)
8	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2256	(空白)	(空白)
9	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2254	(空白)	(空白)
10	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2253	(空白)	(空白)
11	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2252	(空白)	(空白)
12	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2251	(空白)	(空白)
13	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2250	(空白)	(空白)
14	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2248	(空白)	(空白)
15	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2247	(空白)	(空白)
16	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2246	(空白)	(空白)
17	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2245	(空白)	(空白)
18	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2244	(空白)	(空白)
19	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2243	(空白)	(空白)
20	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2239	(空白)	(空白)
21	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2238	(空白)	(空白)
22	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-9	(空白)	(空白)
23	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-5	(空白)	(空白)
24	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2222	(空白)	(空白)
25	臺中市	清水區	菁埔里	菁埔北段	BF4638	135	(空白)	(空白)
26	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1302	(空白)	(空白)
27	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1309	(空白)	(空白)
28	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1308	(空白)	(空白)
29	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1307	(空白)	(空白)
30	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1306	(空白)	(空白)

31	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1305	(空白)	(空白)
32	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1304	(空白)	(空白)
33	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1301	(空白)	(空白)
34	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1295	(空白)	(空白)
35	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1294	(空白)	(空白)
36	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1282	(空白)	(空白)
37	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1281	(空白)	(空白)
38	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1280	(空白)	(空白)
39	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1279	(空白)	(空白)
40	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1240	(空白)	(空白)
41	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1194	(空白)	(空白)
42	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1192	(空白)	(空白)
43	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1190	(空白)	(空白)
44	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1187	(空白)	(空白)
45	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1165	(空白)	(空白)
46	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1163	(空白)	(空白)
47	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1120-2	(空白)	(空白)
48	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1006	(空白)	(空白)
49	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1005	(空白)	(空白)
50	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1003	(空白)	(空白)
51	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	1000	(空白)	(空白)
52	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	999	(空白)	(空白)
53	臺中市	清水區	臨江里	高南段	BF4645	995	(空白)	(空白)
54	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1410	(空白)	(空白)
55	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1409	(空白)	(空白)
56	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1285	(空白)	(空白)
57	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1282	(空白)	(空白)
58	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1281	(空白)	(空白)
59	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1278	(空白)	(空白)
60	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1277	(空白)	(空白)
61	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1276	(空白)	(空白)
62	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1275	(空白)	(空白)
63	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1274	(空白)	(空白)
64	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1273	(空白)	(空白)
65	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1264	(空白)	(空白)
66	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1262	(空白)	(空白)
67	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1261	(空白)	(空白)
68	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1260	(空白)	(空白)
69	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1241	(空白)	(空白)
70	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	1228	(空白)	(空白)
71	臺中市	清水區	裕嘉里	朝天段	BF4641	92	(空白)	(空白)
72	臺中市	清水區	裕嘉里	朝天段	BF4641	91	(空白)	(空白)
73	臺中市	清水區	裕嘉里	朝天段	BF4641	90	(空白)	(空白)
74	臺中市	清水區	裕嘉里	朝天段	BF4641	89	(空白)	(空白)
75	臺中市	清水區	裕嘉里	朝天段	BF4641	88	(空白)	(空白)

76	臺中市	清水區	裕嘉里	朝天段	BF4641	85	(空白)	(空白)
77	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	83	(空白)	(空白)
78	臺中市	清水區	臨江里	朝天段	BF4641	82	(空白)	(空白)
79	臺中市	清水區	裕嘉里	臨海段	BF4640	335	(空白)	(空白)
80	臺中市	清水區	裕嘉里	臨海段	BF4640	334	(空白)	(空白)
81	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	333	(空白)	(空白)
82	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	331	(空白)	(空白)
83	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	329	(空白)	(空白)
84	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	327	(空白)	(空白)
85	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	324	(空白)	(空白)
86	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	322	(空白)	(空白)
87	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	321	(空白)	(空白)
88	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	318	(空白)	(空白)
89	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	317	(空白)	(空白)
90	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	313	(空白)	(空白)
91	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	311	(空白)	(空白)
92	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	306	(空白)	(空白)
93	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	292	(空白)	(空白)
94	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	291	(空白)	(空白)
95	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	290	(空白)	(空白)
96	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	289	(空白)	(空白)
97	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	288	(空白)	(空白)
98	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	287	(空白)	(空白)
99	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	285	(空白)	(空白)
100	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	284	(空白)	(空白)
101	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	283	(空白)	(空白)
102	臺中市	清水區	菁埔里	菁埔南段	BF4639	239	(空白)	(空白)
103	臺中市	清水區	菁埔里	菁埔北段	BF4638	137	(空白)	(空白)
104	臺中市	清水區	菁埔里	菁埔北段	BF4638	136	(空白)	(空白)
105	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1266	(空白)	(空白)
106	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1264	(空白)	(空白)
107	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	281	(空白)	(空白)
108	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	280	(空白)	(空白)
109	臺中市	清水區	國姓里	臨海段	BF4640	279	(空白)	(空白)
110	臺中市	清水區	菁埔里	菁埔北段	BF4638	134	(空白)	(空白)
111	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1300	(空白)	(空白)
112	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1235	(空白)	(空白)
113	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1229	(空白)	(空白)
114	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1227	(空白)	(空白)
115	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1226	(空白)	(空白)
116	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1223	(空白)	(空白)
117	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1214	(空白)	(空白)
118	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1213	(空白)	(空白)
119	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1212	(空白)	(空白)
120	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1211	(空白)	(空白)

121	臺中市	清水區	高南里	高南段	BF4645	1120-4	(空白)	(空白)
122	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2240	(空白)	(空白)
123	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-16	(空白)	(空白)
124	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-15	(空白)	(空白)
125	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-14	(空白)	(空白)
126	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-13	(空白)	(空白)
127	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-11	(空白)	(空白)
128	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-10	(空白)	(空白)
129	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-7	(空白)	(空白)
130	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-6	(空白)	(空白)
131	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-3	(空白)	(空白)
132	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-2	(空白)	(空白)
133	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2225	(空白)	(空白)
134	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2217-1	(空白)	(空白)
135	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2205	(空白)	(空白)
136	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	70-1	(空白)	(空白)
137	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	31-1	(空白)	(空白)
138	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	31	(空白)	(空白)
139	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	30	(空白)	(空白)
140	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	29-1	(空白)	(空白)
141	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	29	(空白)	(空白)
142	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	28	(空白)	(空白)
143	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	12	(空白)	(空白)
144	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	11	(空白)	(空白)
145	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	10-3	(空白)	(空白)
146	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	10-1	(空白)	(空白)
147	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	10-2	(空白)	(空白)
148	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	10	(空白)	(空白)
149	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	9-1	(空白)	(空白)
150	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	9	(空白)	(空白)
151	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	8	(空白)	(空白)
152	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	7-2	(空白)	(空白)
153	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	7-1	(空白)	(空白)
154	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	7	(空白)	(空白)
155	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	5	(空白)	(空白)
156	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	6	(空白)	(空白)
157	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	1-4	(空白)	(空白)
158	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	1-3	(空白)	(空白)
159	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	1-2	(空白)	(空白)
160	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	1-1	(空白)	(空白)
161	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	1	(空白)	(空白)
162	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2242	(空白)	(空白)

163	臺中市	清水區	未編定村里	海濱段臨港小段	BF4608	2241	(空白)	(空白)
164	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-12	(空白)	(空白)
165	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-8	(空白)	(空白)
166	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2236-4	(空白)	(空白)
167	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2229-1	(空白)	(空白)
168	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2229	(空白)	(空白)
169	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2228-1	(空白)	(空白)
170	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2228	(空白)	(空白)
171	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2227-1	(空白)	(空白)
172	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2227	(空白)	(空白)
173	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2226	(空白)	(空白)
174	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2224	(空白)	(空白)
175	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2219-1	(空白)	(空白)
176	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2219	(空白)	(空白)
177	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2218-1	(空白)	(空白)
178	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2218	(空白)	(空白)
179	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2217-2	(空白)	(空白)
180	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2217	(空白)	(空白)
181	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2216-1	(空白)	(空白)
182	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2216	(空白)	(空白)
183	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2215-1	(空白)	(空白)
184	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2210-2	(空白)	(空白)
185	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2210-1	(空白)	(空白)
186	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2210	(空白)	(空白)
187	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	2209	(空白)	(空白)
188	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2208	(空白)	(空白)
189	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2207	(空白)	(空白)
190	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2206-2	(空白)	(空白)
191	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2206-1	(空白)	(空白)
192	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2206	(空白)	(空白)
193	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2204	(空白)	(空白)
194	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2203	(空白)	(空白)
195	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2202	(空白)	(空白)
196	臺中市	清水區	高南里	海濱段臨港小段	BF4608	2201	(空白)	(空白)
197	臺中市	海域					海域區	海域用地
198	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	424	(空白)	(空白)
199	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	422	(空白)	(空白)
200	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	421	(空白)	(空白)
201	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	419	(空白)	(空白)
202	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	415	(空白)	(空白)
203	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	414	(空白)	(空白)
204	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	413	(空白)	(空白)
205	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	412	(空白)	(空白)
206	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	409	(空白)	(空白)

207	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	408	(空白)	(空白)
208	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	407	(空白)	(空白)
209	臺中市	清水區	高南里	三順段	BF4659	406	(空白)	(空白)
210	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	19-2	(空白)	(空白)
211	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	19-1	(空白)	(空白)
212	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	19	(空白)	(空白)
213	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	18	(空白)	(空白)
214	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	17-1	(空白)	(空白)
215	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	17	(空白)	(空白)
216	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	16-1	(空白)	(空白)
217	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	16	(空白)	(空白)
218	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	15-1	(空白)	(空白)
219	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	15	(空白)	(空白)
220	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	14	(空白)	(空白)
221	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	13	(空白)	(空白)
222	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	12-2	(空白)	(空白)
223	臺中市	清水區	海濱里	海濱段臨港小段	BF4608	12-1	(空白)	(空白)

內政部國土管理署

National Land Management Agency,
Ministry of the Interior

申請臺中市海域等223筆土地（面積：18178.137公頃）

（案號：1120816032）

附表3 申請查詢結果綜理表

本案為中華民國航空測量及遙感探測學會112年9月28日航測會字第1129027020號函查詢結果。

依據環境敏感地區單一窗口查詢申請作業要點第7點規定，本案查詢結果通知書有效期間為1年（民國113年09月28日止）。

有無位於環境敏感地區	全國區域計畫法之第1級環境敏感地區	全國區域計畫法之第2級環境敏感地區	海岸管理法劃定公告之「特定區位」
有	5項	7項	1項
無	23項	27項	0項
查詢項目合計	28項	34項	1項



一、全國區域計畫法之第1級環境敏感地區

環境敏感地區項目		有無位於環境敏感地區	複查確認機關	備註
1	是否位屬特定水土保持區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
2	是否位屬河川區域？	有 ☒ 無 ☐	經濟部水利署	經濟部水利署： 1. 本案所查海域等1筆土地部分位在中央管河川區域內；該筆土地經查位在公告之大甲溪河川區域，如有疑義，請逕洽本署第三河川套繪查詢確認。 2. 其餘所查222筆土地，非位在中央管河川區域內，是否位於縣(市)管河川區域內請洽土地所在縣(市)政府水利單位查詢。
3	是否位屬洪氾區一級管制區及洪水平原一級管制區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
4	是否位屬區域排水設施範圍？	有 ☒ 無 ☐	臺中市政府水利局	臺中市政府水利局： 一、查旨揭地段地號土地依貴學會所附資料核對結果，計有清水區三順段412、413、414地號、海濱段臨港小段1、1-4、10、15-1地號等7筆土地毗鄰或位於公告之市管區域排水設施範圍內。 二、餘216筆土地非位於公告之市管區域排水設施範圍內；惟現況如有溝渠，應先予以保留使用。 三、另所詢地號土地，係以圖面查對，囿於各地籍資料精確度不同且存有諸多誤差，實際仍以地政單位現場鑑界為準。
5	是否位屬活動斷層兩側一定範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
6	是否位屬國家公園區內之特別景觀區、生態保護區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
7	是否位屬自然保留區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
8	是否位屬野生動物保護區？	有 ☐ 無 ☒	農業部林業及自然保育署	農業部林業及自然保育署：

				本側及海 域範圍南 側則鄰近 重要棲息 環境。應 辦理現地 測勘、審 慎評估， 避免影響 保育標的 之珍貴動 植物，請 依相關法 規規定辦 理。
9	是否位屬野生動物重要棲息環境？	有 ☒ 無 ☐	海洋委員會海洋保育署、農業部林業及自然保育署	海洋委員會海洋保育署：本案申請查詢範圍有部分土地位於中華白海豚野生動物重要棲息環境內；農業部林業及自然保育署：本側及海 域範圍南 側則鄰近 重要棲息 環境。應 辦理現地 測勘、審 慎評估， 避免影響 保育標的 之珍貴動 植物，請 依相關法 規規定辦 理。 註： 位屬野生動物重要棲息環境。
10	是否位屬自然保護區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
11	是否位屬一級海岸保護區？	有 ☒ 無 ☐	內政部國家公園署	內政部國家公園署：為主管機關提供單一窗口查詢，資判視為緩衝區外者，查詢土地皆非位屬「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」之「自然保護區」範圍。 註： 位屬「一級海岸保護區」之「野生動物重要棲息環境」、「23-1.森林（國有林事業區、保安林等森林地區）」範圍，請依本案全國區域計畫法第1級環境敏感地區項次9及23-1查詢結果辦理。
12	是否位屬國際級重要濕地或國家級重要濕地核心保育區、生態復育區？	有 ☐ 無 ☒	內政部國家公園署、臺中市府農業局	免查範圍或非屬應查範圍
13	是否位屬古蹟保存區？	有 ☐ 無 ☒	臺中市文化資產處	臺中市文化資產處：查旨揭地號土地未屬依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、考古遺址、史蹟及文化景觀範圍內，於日後營建工程或其他開發行為進行中，請依「文化資產保存法」第33條、第57條及第77條等規定，如有發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物、疑似考古遺址或古物價值者時，應即停止工程或開發行為，並報本處處理。
14	是否位屬考古遺址？	有 ☐ 無 ☒	臺中市文化資產處	臺中市文化資產處：查旨揭地號土地未屬依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、考古遺址、史蹟及文

				化景觀範圍內，於日後營建工程或其他開發行為進行中，請依「文化資產保存法」第33條、第57條及第77條等規定，如有發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物、疑似考古遺址或古物價值者時，應即停止工程或開發行為之進行，並報本處處理。
15	是否位屬重要聚落建築群？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
16	是否位屬重要文化景觀？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
17	是否位屬重要史蹟？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
18	是否位屬水下文化資產？	有 ☐ 無 ☒		依據文化部現有資料，所詢計畫場址尚未進行水下文化資產相關調查，後續如涉及水域開發行為(含興建工程)，直接或間接涉及海床或陸域水體下之水底或底土之活動，請依《水下文化資產保存法》第9條、第10條、第13條規定辦理。
19	是否位屬國家公園內之史蹟保存區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
20	是否位屬飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
21	是否位屬水庫集水區（供家用或供公共給水）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
22	是否位屬水庫蓄水範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
23	23-1. 是否位屬森林（國有林事業區、保安林等森林地區）？	有 ☒ 無 ☐	農業部林業及自然保育署	農業部林業及自然保育署：本案經查臺中市清水區海濱段臨港小段1-1、7、7-1、7-2、12、14、16、18地號土地係編入編號第1435號防風保安林，相關開發建議避開保安林地。 註： 位屬保安林。
23	23-2. 是否位屬森林（區域計畫劃定之森林區）？	有 ☐ 無 ☒		1、依地政司地籍資料判定。 2、本項查詢應以申請開發計畫當時土地使用分區為準。
23	23-3. 是否位屬森林（大專院校實驗林地及林業試驗林地等森林地區）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
24	是否位屬溫泉露頭及其一定範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
25	是否位屬水產動植物繁殖保育區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
26	是否位屬優良農地？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍

申請臺中市海域等223筆土地（面積：18178.137公頃）

（案號：1120816032）

二、全國區域計畫法之第2級環境敏感地區

環境敏感地區項目		有無位於環境敏感地區	複查確認機關	備註
1	是否位屬地質敏感地區（活動斷層、山崩與地滑、土石流）？	有 ☐ 無 ☒	經濟部地質調查及礦業管理中心	經濟部地質調查及礦業管理中心：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者。
2	是否位屬洪氾區二級管制區及洪水平原二級管制區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
3	是否位屬嚴重地層下陷地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
4	是否位屬海堤區域？	有 ☒ 無 ☐	經濟部水利署	經濟部水利署： 1. 本案所查海域等1筆土地部分位在台中市海堤區域內；該筆土地經查位在公告之台中市河川區域範圍內，如有疑義，請逕洽本署第三河川套繪查詢確認。 2. 其餘所查222筆土地，非位在一般性海堤區域範圍內。
5	是否位屬淹水潛勢？	有 ☒ 無 ☐		（一）淹水潛勢圖係依「災害防救法」及「水災潛勢資料公開辦法」規定產製之淹水潛勢圖，經審議後由經濟部函送直轄市、縣（市）政府公開並接受人民申請提供；公開之淹水潛勢圖僅供防救災使用，相關土地管制或土地利用限制及其他相關措施，應依各目的事業主管機關相關法令規定辦理。 （二）本項查詢係經環境部、內政部地政司及國土管理署等查詢需求主管機關達成共識，以第三代圖資「連續24小時降水500毫米」之定量降水情境作為查詢依據，若申請人對查詢結果有疑義，請洽水利主管機關。
6	是否位屬山坡地？	有 ☐ 無 ☒	臺中市政府水利局	臺中市政府水利局：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者。
7	是否位屬土石流潛勢溪流地區？	有 ☐ 無 ☒	農業部農村發展及水土保持署	農業部農村發展及水土保持署：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者。
8	是否位屬前依「莫拉克颱風災後重建特別條例」劃定公告之「特定區域」，尚未公告廢止之範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
9	是否位屬二級海岸保護區？	有 ☒ 無 ☐	內政部國家公園署	內政部國家公園署：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者，查詢土地皆非位屬「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」之「一般保護區」範圍。 註：「二級海岸保護區」之「人工魚礁區及保護礁區」範圍，請依本案全國區域計畫法第2級環境敏感地區項次24查詢結果辦理。

10	是否位屬海域區？	有 ☒ 無 ☐	臺中市政府地政局土地編定科	臺中市政府地政局土地編定科： 查本市海域區範圍於104年2月6日劃設公告，其劃定原則為：1、已登記土地地籍外界線，並以實際測量登記為主。2、已公告都市計畫（包括臺中港特定區計畫）外界線。經查本案臺中市清水區臨海段、海濱段臨港小段、菁埔南段、菁埔北段、朝天段、三順段、高南段等222筆土地屬都市計畫範圍內土地，另1筆土地屬臺中市海域區範圍，依上開海域區劃設原則，故本案屬本市海域區範圍。
11	是否位屬國家級重要濕地核心保育區、生態復育區以外分區以及地方級重要濕地核心保育區、生態復育區？	有 ☐ 無 ☒	臺中市政府農業局、內政部國家公園署	
12	是否位屬歷史建築？	有 ☐ 無 ☒	臺中市文化資產處	臺中市文化資產處： 查旨揭地號土地未屬依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、考古遺址、史蹟及文化景觀範圍內，於日後營建工程或其他開發行為進行中，請依「文化資產保存法」第33條、第57條及第77條等規定，如有發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物、疑似考古遺址或古物價值者時，應即停止工程或開發行為之進行，並報本處處處理。
13	是否位屬聚落建築群？	有 ☐ 無 ☒	臺中市文化資產處	臺中市文化資產處： 查旨揭地號土地未屬依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、考古遺址、史蹟及文化景觀範圍內，於日後營建工程或其他開發行為進行中，請依「文化資產保存法」第33條、第57條及第77條等規定，如有發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物、疑似考古遺址或古物價值者時，應即停止工程或開發行為之進行，並報本處處處理。
14	是否位屬文化景觀？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
15	是否位屬紀念建築？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
16	是否位屬史蹟？	有 ☐ 無 ☒	臺中市文化資產處	臺中市文化資產處： 查旨揭地號土地未屬依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、考古遺址、史蹟及文化景觀範圍內，於日後營建工程或其他開發行為進行中，請依「文化資產保存法」第33條、第57條及第77條等規定，如有發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物、疑似考古遺址或古物價值者時，應即停止工程或開發行為之進行，並報本處處處理。
17	是否位屬地質敏感區（地質遺跡）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍

18	是否位屬國家公園內之一般管制區及遊憩區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
19	是否位屬水庫集水區（非供家用或非供公共給水）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
20	是否位屬自來水水質水量保護區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
21	是否位屬優良農地以外之農業用地？	有 ☐ 無 ☒	臺中市政府農業局	臺中市政府農業局：依案附申請範圍地籍清冊資料及臺中市政府地政局158空間資訊網顯示所列編定，本案土地非屬農業用地，惟其實際編定情形仍請洽都市計畫主管機關確認。
22	是否位屬礦區（場）、礦業保留區、地下礦坑分布地區？	有 ☒ 無 ☐	經濟部地質調查及礦業管理中心	經濟部地質調查及礦業管理中心：依據單一窗口查詢平台提供之空間資料Shapefile檔案（副檔名：.shp, .shx, .dbf），套繪於本局現有礦區圖結果，申請查詢範圍重複現存台灣中油股份有限公司所領臺濟採字第5638號（礦業字第3399號礦區，台灣海峽第一礦區）石油、天然氣礦業權。其是否對該石油、天然氣礦之探採作業有安全上影響，請逕洽該公司（地址：811高雄市楠梓區宏南里左楠路2號）辦理。 註：位屬礦區（場）。
23	是否位屬地質敏感區（地下水補注）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
24	是否位屬人工魚礁區及保護礁區？	有 ☒ 無 ☐	臺中市海岸資源漁業發展所	臺中市海岸資源漁業發展所：本案申請範圍涉及本市台中港（一）人工魚礁禁漁區。
25	是否位屬氣象法之禁止或限制建築地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
26	是否位屬電信法之禁止或限制建築地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
27	是否位屬民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍？	有 ☐ 無 ☒	交通部民用航空局飛航管制組	交通部民用航空局飛航管制組：（一）查本案場址非位於依「民用航空法」、「航空站飛行場助航設備四周禁止限制建築物及其他障礙物高度管理辦法」及「航空站飛行場及助航設備四周禁止或限制燈光照射角度管理辦法」公告之禁止或限制建築地區或高度管制範圍內。本案場址爾後若有興建計畫，請提供建物高度（含屋突、水塔、避雷針、天線及其他雜項工程之總高度）及基地高程等資料，俾利本局評估是否影響助航設備訊號及民航機飛航程序。（二）倘本案涉及風力發電機組申設，以上意見不得作為向能源局申請備查或籌設之意見書或同意證明文件。
28	是否位屬航空噪音防制區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
29	是否位屬核子反應器設施周圍之禁制區及低密度人口區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍

30	是否位屬公路兩側禁建限建地區？	有 ☐ 無 ☒	交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部公路局中區養護工程分局臺中工務段、交通部公路局	交通部高速公路局中區養護工程分局： 本案依所附之位置圖，非屬本路依「公路兩側私有建築物與廣告物禁建限建辦法」第3條所劃定之土地禁建、限建範圍，亦非同條第3項禁止設置樹立廣告之範圍。
31	是否位屬大眾捷運系統兩側禁建限建地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
32	是否位屬鐵路兩側限建地區？	有 ☐ 無 ☒	交通部鐵道局、交通部臺灣鐵路管理局臺中工務段	交通部臺灣鐵路管理局臺中工務段： 一、復貴會112年9月11日航測會字第1129024251號函。 二、依鐵路法第61條之1第1項：「為維護鐵路興建及行車安全，交通部得依鐵路法，會同當地直轄市或縣（市）政府於鐵路兩側勘定禁建、限建範圍。」及105年1月11日交通部交路監（一）字第10497001348號、內政部臺內營字第1040818932號令會銜訂定發佈之「鐵路兩側禁建限建辦法」第3條、第4條等規定，因本局尚無公告禁建限建範圍，故旨案非屬鐵路禁建限建範圍。 三、惟依鐵路法第59條第1項第1款規定：「距鐵路軌道中心五公尺以內，不得在地面上裝設金屬管線、金屬結構物或建造建築物。但係屬原有或與行車有關，經施予適當之防護措施者，不在此限。」故光宇工程顧問股份有限公司所建構造物須距營運中軌道5公尺以上。
33	是否位屬海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區？	有 ☒ 無 ☐	陸軍第十軍團指揮部	陸軍第十軍團指揮部： 一、依據貴學會民國112年9月11日航測會字第1129024251號函辦理。 二、經審，案址屬空軍第三戰術戰鬥機聯隊公告列管範圍，申建地最高海拔高度計40公尺，公告限制高度260.8公尺（水平面），建築物高度不得超過220.8公尺；倘本案涉及風力發電機組申設，以上意見不得作為向能源局申請備查或籌設之意見書或同意證明文件，有關國家航空器之飛航安全，應詢內政部（空勤總隊）及陸、海、空軍司令部，其他相關申請依法由地方政府主管機關審理。 三、本部僅依「海岸、山地及重要軍事設施管制區與禁建限建範圍劃定公告及管制作業規定」，以及來文提供之相關書面資料執行審查作業，如有錯誤或變更致影響本案禁建限建管制區範圍審查，則由申請單位提案再審。 註： 位屬重要軍事設施管制區之禁建、限建地區。
34	是否位屬要塞堡壘地帶？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍

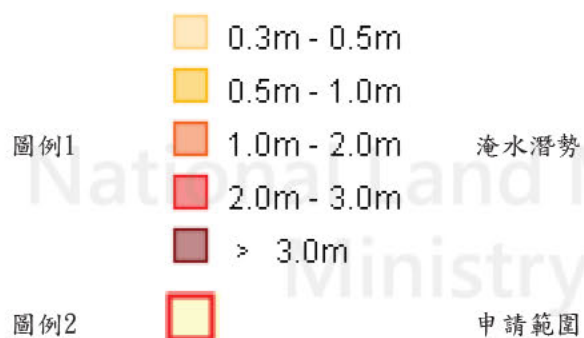
申請臺中市海域等223筆土地（面積：18178.137公頃）

（案號：1120816032）

三、海岸管理法劃定公告之「特定區位」

環境敏感地區項目		有無位於環境敏感地區	複查確認機關	備註
1	是否位屬特定區位？	有 ☒ 無 ☐	內政部國家公園署、經濟部水利署	註1： 內政部國家公園署： 查詢土地依所附位置圖標示位置，查臺中市海域1筆土地、臺中市清水區海濱段臨港小段1-4、2227-1、2228-1、2229-1、2236-6、2236-7、2236-8、2236-9、2236-10、2236-11、2236-12、2236-13、2236-14、2236-15、2236-16、2240、2241、2242、2243、2244、2245、2246、2247、2248、2250、2251、2252、2253、2254、2256、2257、2258、2260、2261、2262、2264、2265地號等37筆土地，共38筆土地部分屬「近岸海域」範圍（所涉面積約11,508.17公頃），其餘185筆土地非位屬之。 內政部國家公園署： 查詢土地依所附位置圖標示位置，查臺中市海域1筆土地、臺中市清水區海濱段臨港小段1-4、2205、2227-1、2228-1、2229-1、2236-6、2236-7、2236-8、2236-9、2236-10、2236-11、2236-12、2236-13、2236-14、2236-15、2236-16、2240、2241、2242、2243、2244、2245、2246、2247、2248、2250、2251、2252、2253、2254、2256、2257、2258、2260、2261、2262、2264、2265地號等38筆土地，共39筆土地部分屬「潮間帶」範圍（所涉面積約724.65公頃），其餘184筆土地非位屬之。 註1： 位屬近岸海域。 位屬潮間帶。 位屬一級海岸保護區。 位屬二級海岸保護區。 註1： 無位屬一級海岸防護區。 無位屬二級海岸防護區。 無位屬重要海岸景觀區。

National Land Management Agency,
Ministry of the Interior



附 件 3.4

申請範圍之特定區位 查詢回函

檔 號：

保存年限：

中華民國航空測量及遙感探測學會 函

機關地址：臺北市116063文山區羅斯福路5段113號3樓

聯絡人：陳怡如

電話：(02)2931-1112#29

傳真：(02)29317225

臺北市內湖區堤頂大道二段489號7樓

受文者：光宇工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國 112 年 12 月 20 日

發文字號：航測會字第1129039260號

速別：

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：

主旨：有關申請臺中市海域等1筆土地（面積：850.235公頃）有無位於相關環境敏感地區1案，復請查照。

說明：

- 一、內政部國土管理署自103年起推動環境敏感地區單一窗口查詢服務機制，並於112年度委託本會辦理「環境敏感地區單一窗口查詢工作案」，由本會協助申請人進行60項環境敏感地區查詢服務相關作業。
- 二、依臺端112年12月01日申請書（案號：1121224780）。
- 三、尚有「全國區域計畫法之第2級環境敏感地區：海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區」等查詢項目未經該查復確認機關進行查復確認，謹先提供初步查詢結果，其結果請至環境敏感地區查詢平臺進行下載。（下載網址：<https://eland.nlma.gov.tw/seportal/?k=6PT8Yo9zNx4>）。
- 四、依據環境敏感地區單一窗口查詢申請作業要點第7點規定，本案查詢結果通知書有效期間為1年，本案查詢結果通知書所載查詢結果有誤差或爭議時，或期間內環境敏感地區範圍有變更情形者，以各環境敏感地區主管機關查認結果為準。又因地籍圖與地形圖套繪容有誤差，須以各環境敏感地區圖資套疊查詢者，本案係依所附位置圖標示位置辨識，所附地籍資料及地籍圖係供參考，爰臺端如對個別查詢結果有疑義，建議可逕向該環境敏感地區主管機關確認。

正本：光宇工程顧問股份有限公司

理事長 趙鍵哲

環境敏感地區
單一窗口查詢
專用章印

申請臺中市海域等1筆土地（面積：850.235公頃）

（案號：1121224780）

附表1 申請查詢範圍位置圖

位置圖底圖採用內政部國土測繪中心國土測繪圖資服務雲—臺灣通用電子地圖



圖例



申請範圍

申請案件位置略圖



圖例



申請範圍

National Land Management Agency,
Ministry of the Interior

申請臺中市海域等1筆土地（面積：850.235公頃）

（案號：1121224780）

附表2 申請查詢地籍清冊

項次	縣市	鄉鎮市區	村里	段名	段碼	地號	使用分區	使用地類別
1	臺中市	海域					海域區	海域用地

內政部國土管理署

National Land Management Agency,
Ministry of the Interior

申請臺中市海域等1筆土地（面積：850.235公頃）

（案號：1121224780）

附表3 申請初步查詢結果綜理表

本案為中華民國航空測量及遙感探測學會112年12月20日航測會字第1129039260號函初步查詢結果。

尚有「全國區域計畫法之第2級環境敏感地區：海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區」等查詢項目未經該查復確認機關進行查復確認，謹先提供初步查詢結果。

依據環境敏感地區單一窗口查詢申請作業要點第7點規定，本案初步查詢結果通知書有效期間為1年（民國113年12月20日止）。

有無位於環境敏感地區	全國區域計畫法之第1級環境敏感地區	全國區域計畫法之第2級環境敏感地區	海岸管理法劃定公告之「特定區位」
有	0項	2項	1項
無	28項	31項	0項
尚未判定	0項	1項	0項
查詢項目合計	28項	34項	1項



一、全國區域計畫法之第1級環境敏感地區

環境敏感地區項目		有無位於環境敏感地區	複查確認機關	備註
1	是否位屬特定水土保持區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
2	是否位屬河川區域？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
3	是否位屬洪氾區一級管制區及洪水平原一級管制區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
4	是否位屬區域排水設施範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
5	是否位屬活動斷層兩側一定範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
6	是否位屬國家公園區內之特別景觀區、生態保護區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
7	是否位屬自然保留區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
8	是否位屬野生動物保護區？	有 ☐ 無 ☒	農業部林業及自然保育署	農業部林業及自然保育署：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者。
9	是否位屬野生動物重要棲息環境？	有 ☐ 無 ☒	海洋委員會海洋保育署、農業部林業及自然保育署	海洋委員會海洋保育署：本案申請查詢範圍不位於「中華白海豚野生動物重要棲息環境」內 農業部林業及自然保育署：應為海洋保育署查復。
10	是否位屬自然保護區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
11	是否位屬一級海岸保護區？	有 ☐ 無 ☒	內政部國家公園署	內政部國家公園署：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者，查詢土地皆非位屬「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」之「自然保護區」範圍。

12	是否位屬國際級重要濕地或國家級重要濕地核心保育區、生態復育區？	有 ☐ 無 ☒	內政部國家公園署、臺中市 政府農業局	臺中市政府農業局： 為主管機關提供單一窗口圖 資判視為緩衝區外者。
13	是否位屬古蹟保存區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
14	是否位屬考古遺址？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
15	是否位屬重要聚落建築群？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
16	是否位屬重要文化景觀？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
17	是否位屬重要史蹟？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
18	是否位屬水下文化資產？	有 ☐ 無 ☒		依據文化部現有資料，所詢 計畫場址尚未進行水下文化 資產相關調查，後續如涉及 水域開發行為(含興建工程)，直接或間接涉及海床或陸 域水體下之水底或底土之活 動，請依《水下文化資產保 存法》第9條、第10條、第 13條規定辦理。
19	是否位屬國家公園內之史蹟 保存區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
20	是否位屬飲用水水源水質保 護區或飲用水取水口一定距 離內之地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
21	是否位屬水庫集水區（供家 用或供公共給水）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
22	是否位屬水庫蓄水範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
23	23-1. 是否位屬森林（國有林 事業區、保安林等森林地區 ）？	有 ☐ 無 ☒	農業部林業及自然保育署	農業部林業及自然保育署： 為主管機關提供單一窗口圖 資判視為緩衝區外者。
23	23-2. 是否位屬森林（區域計 畫劃定之森林區）？	有 ☐ 無 ☒		1、依地政司地籍資料判定。 2、本項查詢應以申請開發計 畫當時土地使用分區為準。
23	23-3. 是否位屬森林（大專院 校實驗林地及林業試驗林地 等森林地區）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
24	是否位屬溫泉露頭及其一定 範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
25	是否位屬水產動植物繁殖保 育區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
26	是否位屬優良農地？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍

內政部國土管理署

National Land Management Agency,
Ministry of the Interior

二、全國區域計畫法之第2級環境敏感地區

環境敏感地區項目		有無位於環境敏感地區	複查確認機關	備註
1	是否位屬地質敏感地區（活動斷層、山崩與地滑、土石流）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
2	是否位屬洪氾區二級管制區及洪水平原二級管制區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
3	是否位屬嚴重地層下陷地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
4	是否位屬海堤區域？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
5	是否位屬淹水潛勢？	有 ☐ 無 ☒		（一）淹水潛勢圖係依「災害防救法」及「水災潛勢資料公開辦法」規定產製之淹水潛勢圖，經審議後由經濟部函送直轄市、縣（市）政府公開並接受人民申請提供；公開之淹水潛勢圖僅供防救災使用，相關土地管制或土地利用限制及其他相關措施，應依各目的事業主管機關相關法令規定辦理。 （二）本項查詢係經環境部、內政部地政司及國土管理署等查詢需求主管機關達成共識，以第三代圖資「連續24小時降水500毫米」之定量降水情境作為查詢依據，若申請人對查詢結果有疑義，請洽水利主管機關。
6	是否位屬山坡地？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
7	是否位屬土石流潛勢溪流地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
8	是否位屬前依「莫拉克颱風災後重建特別條例」劃定公告之「特定區域」，尚未公告廢止之範圍？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
9	是否位屬二級海岸保護區？	有 ☐ 無 ☒	內政部國家公園署	內政部國家公園署：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者，查詢土地皆非位屬「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」之「一般保護區」範圍。
10	是否位屬海域區？	有 ☒ 無 ☐	臺中市政府地政局土地編定科	
11	是否位屬國家級重要濕地核心保育區、生態復育區以外分區以及地方級重要濕地核心保育區、生態復育區？	有 ☐ 無 ☒	臺中市政府農業局、內政部國家公園署	臺中市政府農業局：為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者。
12	是否位屬歷史建築？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
13	是否位屬聚落建築群？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
14	是否位屬文化景觀？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
15	是否位屬紀念建築？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
16	是否位屬史蹟？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
17	是否位屬地質敏感區（地質遺跡）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍

18	是否位屬國家公園內之一般管制區及遊憩區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
19	是否位屬水庫集水區（非供家用或非供公共給水）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
20	是否位屬自來水水質水量保護區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
21	是否位屬優良農地以外之農業用地？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
22	是否位屬礦區（場）、礦業保留區、地下礦坑分布地區？	有 ☒ 無 ☐	經濟部地質調查及礦業管理中心	經濟部地質調查及礦業管理中心：依據單一窗口查詢平台提供之空間資料Shapefile檔案（副檔名：.shp, .shx, .dbf），套繪於本中心現有礦區圖結果（本中心查核編號：2023-12-11-1702254902445），申請查詢範圍重複現存台灣中油股份有限公司所領臺濟採字第5638號（礦業字第3399號礦區，台灣海峽第一礦區）石油、天然氣礦業權。其是否對該石油、天然氣礦之探採作業有安全上影響，請逕洽該公司（地址：811高雄市楠梓區宏南里左楠路2號）辦理。 註：位屬礦區（場）。
23	是否位屬地質敏感區（地下水補注）？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
24	是否位屬人工魚礁區及保護礁區？	有 ☐ 無 ☒	臺中市海岸資源漁業發展所	臺中市海岸資源漁業發展所：本案申請範圍無涉及本市人工魚礁區及保護礁區。
25	是否位屬氣象法之禁止或限制建築地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
26	是否位屬電信法之禁止或限制建築地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
27	是否位屬民用航空法之禁止或限制建築地區或高度管制範圍？	有 ☐ 無 ☒		申請建物高度未達地表60公尺者
28	是否位屬航空噪音防制區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
29	是否位屬核子反應器設施周圍之禁制區及低密度人口區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
30	是否位屬公路兩側禁建限建地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
31	是否位屬大眾捷運系統兩側禁建限建地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
32	是否位屬鐵路兩側限建地區？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍
33	是否位屬海岸管制區、山地管制區、重要軍事設施管制區之禁建、限建地區？	有 ☐ 無 ☐	國防部、陸軍第十軍團指揮部	陸軍第十軍團指揮部：尚未判定
34	是否位屬要塞堡壘地帶？	有 ☐ 無 ☒		免查範圍或非屬應查範圍

申請臺中市海域等1筆土地（面積：850.235公頃）

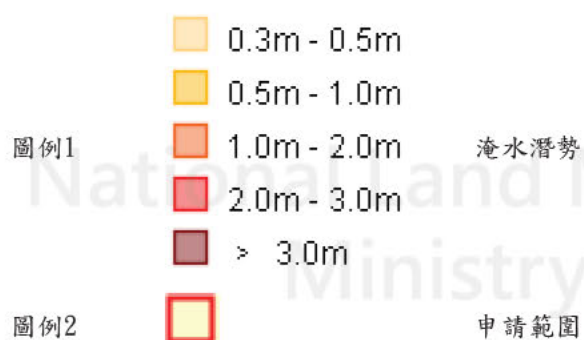
（案號：1121224780）

三、海岸管理法劃定公告之「特定區位」

環境敏感地區項目		有無位於環境敏感地區	複查確認機關	備註
1	是否位屬特定區位？	有 ☒ 無 ☐	內政部國家公園署、經濟部水利署	註1： 內政部國家公園署： 查詢土地依所附位置圖標示位置，查皆屬「近岸海域」範圍。 內政部國家公園署： 為主管機關提供單一窗口圖資判視為緩衝區外者。 註2： 位屬近岸海域。 註3： 無位屬潮間帶。 無位屬一級海岸保護區。 無位屬二級海岸保護區。 無位屬一級海岸防護區。 無位屬二級海岸防護區。 無位屬重要海岸景觀區。

內政部國土管理署

National Land Management Agency,
Ministry of the Interior



附 件 3.5

礦業權意見函

台灣中油股份有限公司
探採事業部 函

110419

臺北市信義區忠孝東路五段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司

地址：苗栗縣苗栗市中正路140號

傳真：(02)87899045

聯絡人：陳禹安

聯絡電話：(02)87259678

電子信箱：355836@cpc.com.tw

發文日期：中華民國 112年10月2日

發文字號：探採海域發字第 11202579240 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：颯妙風力字第1120919015號函及其附件

主旨：「台中颯妙離岸風力發電計畫」涉及本公司所領之礦業權相關意見如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴公司112年9月19日颯妙風力字第1120919015函。
- 二、查旨述計畫之風場及海纜預定範圍重疊本公司所領臺濟採字第5638號礦業權範圍內，本公司目前正進行海域探勘規劃，請提供計畫期程予本公司參考，並於施工前函詢本公司協調工期，避免雙方進行海域作業時出現相互干擾之情形；另請該計畫之風機機組間距以不小於1公里之方式架設，俾利雙方作業順利進行及保障施工期間之安全。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司(不含附件)

副本：經濟部地質調查及礦業管理中心(含附件)

執行長 湯守立

依權責劃分規定授權
副執行長曾繼忠決行

公文文號:1120257924

附 件 3.6

中油公司天然氣管線 意見函

正本

台灣中油股份有限公司
天然氣事業部 函

110419

台北市信義區忠孝東路五段68號26樓

受文者： 颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

發文日期： 中華民國 112年10月5日

發文字號： 天然海管發 字第 11202574350 號

速別： 普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

地 址： 台南市永康區萬松二街32號

傳 真： 06-2438391

聯 絡 人： 吳振文

聯絡電話： 06-2533700#1605

電子信箱： 690783@cpc.com.tw

主旨： 有關貴籌備處為辦理『台中颯妙離岸風力發電計畫』電業籌設許可相關事宜，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴籌備處112年9月19日颯妙風力字第1120919016號函。
- 二、請貴籌備處持續與本公司就交錯工法進行技術討論，並於取得電業設置發電設備工作許可證前，與本公司簽署「天然氣海管及輸出海纜交錯協議書」。

正本： 颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：

執行長 李熙文

依分層負責規定授權
副執行長決行

公文文號:1120257435

附 件 3.7

雷達意見函

海洋委員會海巡署 函

機關地址：116080 台北市文山區興隆路3段
296號

聯絡人：顏健安

聯絡電話：02-22399201分機266538

傳 真：02-22399399

e-mail：yca@cga.gov.tw

11065

台北市信義區忠孝東路五段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司
籌備處

發文日期：中華民國112年9月23日

發文字號：署通控字第1120023626號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關貴公司籌備處規劃於台中市外海籌設離岸風力發電場
案，請查照。

說明：

- 一、復貴公司112年9月19日颯妙風力字第1120919006號函。
- 二、旨案風場設置範圍位處本署岸際雷達涵蓋範圍外，初步書
面審查評估對本署雷達偵蒐原則暫無影響，後續建置如影
響本署雷達效能發揮，貴公司仍應負責相關改善事宜。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：

署長 周美伍

本案依分層負責規定，授權業務主管決行

附 件 3.8

野生動物重要棲息環境
實施開發利用行為申請
同意函

海洋委員會 函

機關地址：80661高雄市前鎮區成功二路25號7樓

聯絡人：郭庭瑜

聯絡電話：07-3382057 #262232

傳真電話：07-3381663

電子郵件：m9954002@oca.gov.tw

110

臺北市信義區忠孝東路五段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司
籌備處

發文日期：中華民國113年3月26日

發文字號：海授保字第1130002947號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關貴公司籌備處「颯妙離岸風力發電計畫-海纜台中上岸工程野生動物重要棲息環境實施開發利用行為申請案」，本會同意辦理，請查照。

說明：

- 一、依貴公司籌備處113年2月29日颯妙風字第1130229001號函及同年3月20日颯妙風力字第1130320001號函辦理。
- 二、旨案業依野生動物保育法第8條第2款規定完成相關審查程序，並請依本會113年3月6日海授保字第1130002195號函復說明，確實執行辦理。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：環境部、臺中市政府、本會海洋保育署

署長黃向文 出差

副署長 吳 龍 靜 代行

附 件 3.9

國有財產署海域土地申請
籌設許可同意書

正本

財政部國有財產署中區分署 函

機關地址：403409台中市西區民生路168號
3、4樓

聯絡方式：李玕恒 04-23025353分機1307

110

臺北市信義區忠孝東路五段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司
司籌備處

發文日期：中華民國113年3月27日

發文字號：台財產中處字第11300053300號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送臺中市清水區海域土地提供申請籌設許可同意書1份，請查照。

說明：

- 一、依貴籌備處112年10月24日颯妙風力字第1121024001號函、113年3月21日颯妙風力第1130321001號函及經濟部能源署113年2月19日能電字第11300035000號函辦理。
- 二、旨述申請籌設許可同意書之有效期限自113年3月27日起至115年3月26日止，期限屆滿申請人應檢附足資證明已有申請籌設許可進度之證明文件重新申請。
- 三、依本分署核發之「海域土地提供申請籌設許可同意書」第2點規定，本同意書並非海域土地使用權同意書，僅提供申請籌備創設許可。申請人於依規定取得合法使用權之前，不得使用海域土地。申請籌備創設許可案件是否同意應經經濟部審核，申請人不得以此同意書對抗經濟部。特予敘明。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：經濟部、經濟部能源署(均含附件)

分署長趙子賢

附 件 3.10

漁業主管機關

同意證明文件

正 本

檔 號：
保存年限：

農 業 部 函

地址：100212臺北市南海路37號

承辦人：吳峻弘

電話：(02)23835829

傳真：(02)23327536

100212

臺北市信義區忠孝東路5段68號26樓

受文者：颯妙離岸風力發電股份有限公司
籌備處



發文日期：中華民國112年11月30日

發文字號：農授漁字第1120729587號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關貴籌備處依電業登記規則第3條規定，申請「台中颯妙離岸風力發電計畫」籌備創設許可，函請本部出具漁業主管機關(含定置漁業權、區劃漁業權及專用漁業權等補償)同意證明文件案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴籌備處112年11月24日颯妙風力字第1121124002號函。
- 二、旨揭計畫已通過環境影響評估審查，且貴籌備處來函說明將與臺中區漁會持續進行漁業補償協商作業，並已簽署「與當地漁會達成漁業補償協議後，始得進場施作」之承諾書。基於配合國家能源政策發展、尊重環評審查結果，本案在貴籌備處已承諾「與當地漁會達成漁業補償協議後，始得進場施作」之前提下，本部原則同意。
- 三、倘貴籌備處在經濟部核發工作許可證審查階段，未履行前述「與當地漁會達成漁業補償協議後，始得進場施作」之附帶條件，本部將廢止本函。

四、副本抄送經濟部，請貴部於核發工作許可證階段，同時函知
本部確認開發廠商是否已履行本部所提附帶條件。

正本：颯妙離岸風力發電股份有限公司籌備處

副本：經濟部、經濟部能源署、臺中市政府、臺中區漁會、本部漁業署

代理部長 陳駱季

附 件 四

歷次審查文件

附 件 4.1

臺中市都市發展局

意見回覆說明

[112 年 11 月 29 日中市都企字第 1120269302 號]

台中颯妙離岸風力發電計畫海纜台中上岸工程 海岸利用管理說明書對照表

(臺中市政府都市發展局 112 年 11 月 29 日中市都企字第 1120269302 號)

查核事項	查核結果	審 查 意 見	答 覆 說 明	修 訂 處	
				章 節	頁 次
1.是否檢附非屬一級海岸保護區之證明文件？	否	臺中市政府農業局			
		本府農業局 112 年 11 月 13 日中市農林字第 1120045839 號函，意見如下：			
		一、本計畫申請範圍所涉之一級海岸保護區位及相關內容，是否適用海岸管理法第 25 條及「直轄市、縣(市)主管機關受理一級海岸保護區以外特定區位申請許可查核表」，建請釐清。	遵照辦理，本計畫已修正申請範圍，修正後之申請範圍已排除經內政部公告之一級海岸保護區範圍，故適用海岸管理法第 25 條及「直轄市、縣（市）主管機關受理一級海岸保護區以外特定區位申請許可查核表」。 本計畫亦針對本次申請範圍，重新進行內政部國土管理署環境敏感地區單一窗口平台查詢，其查詢結果，請詳附件三。	CH4 附件三	4-2 附 3-21
		二、旨案工程經中華白海豚野生動物重要棲息環境，開發單位業依野生動物保育法申請開發利用，本局已完成第 2 次審查，請開發單位修正申請書後函送本局復審後再報送海洋委員會許可；又查旨案工程非位於高美或大肚溪口野生動物保護區範圍內，無涉野生動物保護區規定或相關計畫內容。	遵照辦理，本案已於提送 112 年 11 月 17 日檢送修正後申請書至臺中市政府。後，臺中市政府已於 112 年 11 月 27 日(府授農林字第 1120343216 號)報請海洋委員會，辦理野生動物重要棲息環境實施開發利用行為許可申請中。	—	—

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
		臺中市政府都市發展局			
		本府都市發展局意見如下：「一級海岸保護區」非屬管理辦法規定適用範圍，爰請據以修正相關說明，並請重新查詢環境敏感地區。	遵照辦理，本計畫已修正申請範圍，修正後之申請範圍已排除經內政部公告之一級海岸保護區範圍。本計畫亦針對本次申請範圍，重新進行內政部國土管理署環境敏感地區單一窗口平台查詢，其查詢結果，請詳附件三。 本次申請範圍環境敏感地區涉及海域區及礦區(場)因應對策如下： 1. 海域區：後續本計畫將循「非都市土地使用管制規則」第 6 之 2 條規定及區域計畫法第 4 條第 1 項向內政部申請區位許可。 2. 礦區(場)：本計畫申請查詢範圍重複現存台灣中油股份有限公司所領臺濟採字第 5638 號(礦業字第 3399 號礦區)石油、天然氣礦業權。 依據台灣中油股份有限公司探採事業部 112 年 10 月 2 日探採海域發字第 11202579240 號，本計畫將於施工前函詢台灣中油股份有限公司探採事業部協調工期，以避免雙方海域作業時出現相互干擾之情形。	CH4 CH6 附件三	4-2 6-17 附 3-21
2.是否已說明與整體海岸管理計畫利用原則之符合情形？	是	—	敬悉。	—	—
3.是否已說明符合海岸保護計畫或防護計畫管制	是	臺中市政府水利局			
		本府水利局 112 年 11 月 27 日中市水管字第 1120098421 號函，意見如			

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
事項？		下：			
		經查本計畫開發範圍其風場位於本市外海，又本市海岸地區土地非屬整體海岸管理計畫劃設一級或二級海岸防護區範圍，爰就「海岸防護計畫管制事項」部分尚無相關意見。	敬悉。	—	—
4.是否已說明保障公共通行或具替代措施？	否	臺中市政府交通局			
		本府交通局 112 年 11 月 16 日中市交運字第 1120066028 號函，意見如下：旨揭計畫影響範圍為臺中港外海航道及該港之港區，為中央部會及所屬管理機構轄管，宜由權責單位本權責審酌。	敬悉。	—	—
		臺中市政府都市發展局			
		本府都市發展局意見如下：			
		一、請檢附相關主管機關確認「已說明保障公共通行或具替代措施」函文。	遵照辦理，本計畫已於 112 年 12 月 15 日(風妙風力字第 1121215001 號)向交通部航港局申請船舶安全意見書，目前正辦理審查中。	CH7	7-6
		二、說明書 P. 7-6 海陸交界「施工時可能需暫時封閉臺中港堤鄰近道路並規劃替代道路」，爰請說明施工時相關規劃，並檢附圖文。	謝謝指教。依據內政部單一窗口查詢結果，本計畫陸域開發範圍並未涉及內政部所公告之特定區位。另，依內政部海岸地區管理資訊網查詢結果，本計畫上岸範圍之部分陸纜涉及「最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)」，然因該草案尚未正式公告，且其陸纜長度未達一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第 3 條所認定的開發規模。綜上所述，本計畫陸域範圍並未	CH4	4-2 4-6

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
			涉及「海岸管理法」第 25 條第 1 項所規定之特定區位許可範圍，故非屬本審議範圍，詳圖 4.2-2，敬請貴局諒察。 然，本計畫陸域施工前將依據臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司之港區工程作業申請流程辦理，包括施工方法、預定工期、工地安全措施及交通管制計畫等規劃，故應可保障公共通行。		
		三、說明書 P. 7-7，建請取得航政及漁業主管機關之意見函文。	遵照辦理，航政主管機關部分，本計畫已於 112 年 12 月 15 日 (滄妙風力字第 1121215001 號)向交通部航港局申請船舶安全意見書，目前正辦理審查中。 另有關漁業主管機關意見，本計畫已於 112 年 11 月 30 日取得農業部農授漁字第 1120729587 號之原則同意函。 本計畫於 110 年初期規劃階段，即多次拜會臺中區漁會，說明本計畫開發規劃、時程及可能對漁民造成之影響，並請教漁民作業習慣、當地環境海況特性、漁民對漁業轉型之意見等資訊，以匯入本計畫漁業溝通方案之規劃。此外，本計畫於近期將正式啟動漁業補償協商作業，承諾於海域施工前達成漁業補償協議。	CH7	7-6
5.是否已說明生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施？	否	臺中市海岸資源漁業發展所			
		本市海岸資源漁業發展所 112 年 11 月 16 日中市漁行字第 1120006190 號函，意見如下：			
		一、本計畫申請範圍涉及人工魚礁及保護礁區部分，施工期間請避開礁體	遵照辦理，依據內政部國土管理署 112 年 12 月 20 日航測會字第 1129039260 號之單一窗口查詢結	附件三	附 3-21

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
		並注意漂沙，不得影響礁區生態。	果，本計畫申請範圍不涉及「二級海岸保護區」之「人工魚礁區及保護礁區」，詳請見附件三。		
		二、本案施工作業影響漁民作業部分，請先向臺中區漁會與漁民妥適溝通漁業補償並取得共識，並以不得影響漁民權益及漁事作業為前提。	遵照辦理，本計畫於 110 年初期規劃階段，即多次拜會臺中區漁會，說明本計畫開發規劃、時程及可能對漁民造成之影響，並請教漁民作業習慣、當地環境海況特性、漁民對漁業轉型之意見等資訊，以匯入本計畫漁業溝通方案之規劃。截至 112 年 11 月止，本計畫團隊以每月拜會臺中區漁會乙次之頻率持續保持與臺中區漁會良好暢通之溝通管道，本計畫亦已系統性規劃並啟動地方利害關係人溝通計畫。本計畫將於近期正式啟動漁業補償協商作業，承諾於海域施工前達成漁業補償協議。 此外，本計畫已於 112 年 11 月 30 日取得農業部農授漁字第 1120729587 號之原則同意函。	CH7	7-6
6.是否使用自然海岸或填海造地？或是否已說明生態環境損失之彌補或復育措施？	否	臺中市政府水利局			
		本府水利局 112 年 11 月 27 日中市水管字第 1120098421 號函，意見如下：			
		本計畫第五章「申請許可案件摘要」使用區位及規模中「填海造地而積需求之計算方式」已載明無填海造地需求，如屬採填海造地之開發案，需送出流管制計畫書或規劃書與否，請依經濟部 108 年 10 月 1 日經授水字第 10820214690 號函辦理。	遵照辦理，本次申請之開發內容為海纜佈放、海纜埋設及水平導向鑽掘工程，無填海造地需求。	CH5	5-4

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
7.檢附利用管理書之撰寫格式是否齊備？	否	臺中市政府都市發展局			
		本府都市發展局意見如下：			
		一、建請確認申請人及設計人是否一致；另附件三環境敏感地區查詢函文受文者，為光宇工程顧問股份有限公司。	遵照辦理，本計畫已於海岸利用管理說明書第二章設計人清冊新增備註：本計畫委託光宇工程顧問股份有限公司查詢環境敏感地區。	CH2	2-1
		二、查說明書 P. 5-4 規模，本計畫規劃 2 條纜線，在近岸海域範圍長度約 9 公里、實際使用面積約 1,800 平方公尺，並依據經濟部 112 年 3 月 24 日公告「離岸風力發電區塊開發共同廊道」之中清廊道上岸，惟本案申請範圍以近岸海域之海纜廊道範圍(91 平方公里)差異過大，請以實際使用需求為申請標的；次查，本案陸纜預定路線(臺中上岸端)及陸上變電站，似位屬內政部 111 年 4 月 8 日台內營字第 1110804425 號令「海岸地區範圍」之濱海陸地範圍，請釐清，並檢附海岸利用管理申請範圍圖，且於圖面標示面積、長度，及補充說明臺中端上岸點地段號。	遵照辦理，依序說明如下： (一)本計畫已重新檢討申請範圍，將原 91 平方公里之海纜廊道縮減約為 8.5 平方公里，其申請之廊道範圍符合本計畫於 112 年 3 月 13 日(文授資局物字第 112300520 號)業經文化部備查之「水下文化資產調查計畫（定稿版）」之海纜廊道範圍。 本計畫初步海纜路徑規劃如圖 4-1 所示，然考量目前規劃之海纜路徑尚未完成地球物理探勘等地形測量作業，故僅為初擬規劃結果，未來實際海纜路徑仍會佈設於海纜廊道範圍內，且依內政部「在中華民國大陸礁層鋪設維護變更海底電纜或管道之路線劃定許可辦法」規定之海底電纜路線劃定鋪設許可之版本定案。 (二)本計畫陸域開發範圍依據內政部單一窗口查詢結果，其並未涉及內政部所公告之特定區位。另，依內政部海岸地區管理資訊網查詢結果，本計畫上岸範圍之部分陸纜涉及「最接近海岸第一條濱海道路向	CH4 CH5 <	

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
			海之陸域地區(草案)」，然因該草案尚未正式公告，且其陸纜長度未達一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第3條所認定的開發規模。 惟本計畫仍提供陸纜預定路線及陸上變電站預定位置供參，詳請見如圖 4.2-2 所示。		
		三、承上，本案申請範圍，倘涉及海岸地區之濱海陸地範圍，說明書其餘章節內容(如：土地使用計畫、建築計畫、公共通行...等)，請一併補充。	謝謝指教，依據內政部單一窗口查詢結果，本計畫陸域開發範圍並未涉及內政部所公告之特定區位。又，依內政部海岸地區管理資訊網查詢結果，本計畫上岸範圍之部分陸纜涉及「最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)」，然因該草案尚未正式公告，且其陸纜長度未達一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第3條所認定的開發規模。 綜上所述，本計畫陸域開發範圍並未涉及「海岸管理法」第25條第1項所規定之特定區位許可範圍，故非屬本案審議範圍，敬請貴局諒察。	CH4	4-2 4-6
		四、說明書 P. 6-13 建請補充本案所涉及第1級、第2級環境敏感地區之情形、減輕/因應對策及徵詢各項環境敏感地區主管機關意見。	遵照辦理，本計畫針對申請範圍進行內政部國土管理署環境敏感地區單一窗口平台進行查詢，本計畫申請範圍涉及海域區及礦區(場)，其因應對策如下： (一)海域區：後續本計畫將循「非都市土地使用管制規則」第6之2條規定及區域計畫法第4條第1項向內政部申請區位許可。 (二)礦區(場)：本計畫申請查詢範圍重複現存台灣中油股份有限公司所領臺濟採字第 5638	CH6	6-17

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
			號(礦業字第 3399 號礦區)石油、天然氣礦業權。 依據台灣中油股份有限公司探採事業部 112 年 10 月 2 日探採海域發字第 11202579240 號，本計畫將於施工前函詢台灣中油股份有限公司探採事業部協調工期，以避免雙方海域作業時出現相互干擾之情形。		
		其他			
		一、說明書 P. 4-1，套「繪」錯字。	遵照辦理，本計畫 P.4-1 已將套「匯」修正為套「繪」。	CH4	4-1
		二、說明書 P. 7-2，海岸永續利用原則內容之項次錯誤。	遵照辦理，本計畫 P.7-2 已依照一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第九條附件一之海岸利用管理說明書書圖格式，修正海岸永續利用原則內容之項次。	CH7	7-2
8.是否檢附目的事業主管機關意見文件？	是	臺中市政府經濟發展局			
		本府經濟發展局 112 年 11 月 16 日中市經公字第 1120065158 號函，意見如下：			
		一、詳如經濟部 110 年 11 月 22 日經能字第 11004606312 號函及 111 年 12 月 30 日經能字第 11120080351 號函。	敬悉。	—	—
		二、本計畫說明書第五章其目的、使用區位及規模，尚與經濟部 111 年 12 月 30 日經能字第 11120080351 號函相符。	敬悉。	—	—
9.是否取得計畫範圍內公私土地及建築物權利證明文件？	否	台中市政府地政局			
		本府地政局 112 年 11 月 16 日中市地編字第 1120048881 號函，意見如下：			

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
		海域部分應取得財政部國有財產署開發同意證明文件，惟依海岸利用管理說明書檢附資料，並未檢附開發同意證明文件；陸域部分屬臺中港特定區計畫範圍，亦無檢附開發同意證明文件或其他證明文件。	遵照辦理，本計畫海域部分，依國有財產署中區分署 112 年 11 月 7 日台財產中處字 11240036050 號函文說明，正洽經濟部能源署確認意見中。本計畫俟取得海域用地提供申請籌設許可同意函後納入本報告書，國有財產署中區分署函詢公文詳如附件三。 另，本計畫陸域開發範圍依據內政部單一窗口查詢結果，其並未涉及內政部所公告之特定區位。又，依查詢內政部海岸地區管理資訊網結果，本計畫部分陸域範圍雖涉及最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)，惟其長度未達一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第 3 條所認定的開發規模，故本計畫陸域開發範圍並未涉及「海岸管理法」第 25 條第 1 項所規定之特定區位許可範圍，故非屬本案審議範圍，詳圖 4.2-2，敬請貴局諒察。	CH4 CH8 附件三	4-2 4-6 8-1 附 3-34
其他					
臺中市政府文化局					
計劃書第六章—海岸文化資產(本府文化局 112 年 11 月 10 日局授文資遺字第 1120023006 號函意見)：查旨案計畫書第六章所述海岸文化資產之主管機關為文化部文化資產局，本局無其他意見。			敬悉。	—	—
臺中市政府地政局					
涉及非都市土地相關管制部分(本府地政局 112 年 11 月 16 日中市地編字第 1120023006 號函意見)：依據非都市土地使用管制規則第 6 條之 2 規定，應向中央主管機關申請海域用地區位許可，俟中央主管機關同意區位許可，始得使用。			遵照辦理，本計畫申請範圍使用之土地，依非都市土地管制規則劃分區域為海域區，使用地類別為海域用地。依非都市土地使用管制規則附表一之一所列，風力發電設施屬於需經中央主管機關許可之容許使用項目，後續本籌	CH8	8-2

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
			備處將循「非都市土地使用管制規則」第 6 之 2 條規定及區域計畫法第 4 條第 1 項向內政部申請區位許可。		
臺中市政府都市發展局					
涉及都市計畫部分					
一、P. 4-5 請於示意圖標示上岸點之位置，並於計畫書載明實際陸上變電站設置地段地號及土地使用分區，以茲明確。			謝謝指教，本計畫陸域開發範圍依內政部單一窗口查詢結果，其並未涉及內政部所公告之特定區位。 另依查詢內政部海岸地區管理資訊網結果，本計畫部分陸域範圍雖涉及最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)，惟其長度未達一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第 3 條所認定的開發規模，故本計畫陸域開發範圍並未涉及「海岸管理法」第 25 條第 1 項所規定之特定區位許可範圍，故非屬本案審議範圍，詳圖 4.2-2，敬請貴局諒察。	CH4	4-2 4-6
二、本案申請範圍部分屬台中港特定區計畫範圍內之港埠專用區，依前開計畫書土管要點第 19 點規定：「港埠專用區應依商港法有關規定辦理，以供商港設施使用為主，並得按實際情形劃分各種專業區及設置如工出口區、自由貿易港區，其規劃、興建由臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司擬定計畫報請主管機關核准，並依商港法、加工出口區設置管理條例、自由貿易港區設置管理條例及其他有關規定管理。」。			遵照辦理，本計畫開發範圍涉及台中港特定區計畫範圍內之港埠專用區，未來陸域施工將依台中港特定區計畫書土管要點第 19 點規定及商港法有關規定辦理，向臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司申請，並依商港法、加工出口區設置管理條例、自由貿易港區設置管理條例及其他有關規定管理辦理。	—	—
三、有關港埠專用區使用項目、專業區用途、建蔽率及容積率，應依 108 年 1 月 9 日發布「變更臺中港特定區計畫港埠專用區內各頻分區或用地差別容積管制(配合臺中港未來發展及建設計畫 106~110 年)」辦理。			遵照辦理，本計畫開發範圍涉及台中港特定區計畫範圍內之港埠專用區，未來陸域施工，有關港埠專用區使用項目、專業區用途、建蔽率及容積率，將依 108	—	—

查核事項	查核結果	審查意見	答覆說明	修訂處	
				章節	頁次
			年1月9日發布「變更臺中港特定區計畫港埠專用區內各頻分區或用地差別容積管制(配合臺中港未來發展及建設計畫 106~110 年)」辦理。		
四、另依本府 108 年 12 月 4 日公告臺中港特定區計畫港埠專用區重大建設計畫認定表，旨案倘經本府目的事業主管機關（經濟發展局）認定符合條件，則應辦理都市設計審議，爰請逕洽本府經濟發展局確認，本案是否屬前開認定表條件所列內容。			遵照辦理，陸域部分雖非屬本案審議範圍，本計畫陸上變電站將依臺中港特定區計畫港埠專用區重大建設計畫認定表所列內容，洽經濟發展局確認是否屬應辦理都市計畫審議作業。	—	—

附 件 4.2

臺中市都市發展局

意見回覆說明

[113 年 1 月 19 日中市都企字第 113001711 號]

台中颯妙離岸風力發電計畫海纜台中上岸工程 海岸利用管理說明書對照表

(臺中市政府都市發展局 113 年 1 月 19 日中市都企字第 113001711 號)

審 查 意 見	答 覆 說 明	修 訂 處	
		章 節	頁 次
臺中市政府都市發展局			
一、本局 112 年 11 月 29 日中市都企字第 1120269302 號函刪除。	敬悉。	—	—
二、修正對照表第 3 頁，請補充陸纜涉及「最接近海岸第 1 條濱海道路向海之陸域地區（草案）」長度及開發規模。	遵照辦理，經查詢內政部海岸地區管理資訊網，部分上岸段陸纜涉及尚未公告之「最接近海岸第一條濱海道路向海之陸域地區(草案)」，其陸纜長度依照初步規劃結果約為 500 公尺，未達一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法第 3 條所認定的開發規模	CH4	4-2
三、修正對照表第 4 頁，有關農業部 112 年 11 月 30 日農授漁字第 1120729587 號函，請補充於附件。	遵照辦理，本計畫已將農業部 112 年 11 月 30 日農授漁字第 1120729587 號函之公文納本說明書之附件三中，詳如附 3.10-1~2。	附件三	附 3.10-1~2
四、修正對照表第 9 頁，海域部分經申請人表示，已向財政部國有財產署中區分署申請籌設許可中，倘有新進度亦請補充說明。	遵照辦理，依據財政部國有財產署中區分署 113 年 3 月 27 日之台財產中處字第 11300053300 號函文，本計畫已取得海域用地提供申請籌設許可同意函，國有財產署中區分署公文詳如附件三。	附件三	附 3.9-1