離岸風力發電第二期計畫

環境監測

(期間：112 年 9 月至 112 年 11 月)

開發單位：台灣電力股份有限公司

執行監測單位：光宇工程顧問股份有限公司

提送日期：中華民國 113 年 3 月

目　錄

目 錄

前　言 前-1

第一章　監測內容概述 1-1

1.1 開發計畫內容及工程進度 1-1

1.2 監測情形概述 1-3

1.3 監測計畫概述 1-10

1.4 監測方法概述 1-12

1.5 監測位址 1-28

1.6 品保／品保作業措施概要 1-36

1.6.1 鯨豚生態 1-36

1.6.2 鳥類生態 1-39

1.6.3 物化分析 1-45

1.6.4 陸域生態 1-50

1.6.5 陸域施工考古監看 1-53

第二章　監測結果數據分析 2-1

2.1 候鳥衛星繫放 2-1

2.2 鳥類雷達監測 2-14

2.2.1 活動時間 2-18

2.2.2 飛行高度 2-20

2.2.3 飛行方向 2-22

2.2.4 飛行速度 2-24

2.3 陸域鳥類 2-25

2.4 陸域生態 2-30

2.5 營建噪音 2-51

2.6 空氣品質 2-53

2.7 文化資產 2-54

2.8 鯨豚生態 2-55
2.9 漁業經濟 2-61

第三章　檢討與分析 3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策 3-1
3.1.1 監測結果綜合檢討分析 3-1
3.1.2 監測結果異常現象因應對策 3-27
3.2 建議事項 3-27

參考文獻 參-1

附錄一 檢測單位之認證資料

附錄二 採樣與分析方法

附錄三 品保/品管查核紀錄

附錄四 原始調查報告

附錄五 調查作業照片記錄

表 目 錄

表一　本季環境監測工作執行之分工 前-2
表 1.1-1　本開發計畫工程進度表 1-2
表 1.2-1　環境監測結果及因應對策 1-3
表 1.2-1　環境監測結果及因應對策 (續 1)..... 1-4
表 1.2-1　環境監測結果及因應對策 (續 2)..... 1-5
表 1.2-1　環境監測結果及因應對策 (續 3)..... 1-6
表 1.2-1　環境監測結果及因應對策 (續 4)..... 1-7
表 1.2-1　環境監測結果及因應對策 (續 5)..... 1-8
表 1.2-1　環境監測結果及因應對策 (續 6)..... 1-9
表 1.3-1　本計畫環境監測工作項目 1-10
表 1.3-1　本計畫環境監測工作項目(續)..... 1-11
表 1.4-1　雷達系統規格表 1-15
表 1.4-2　環境物化調查檢測方法彙整表 1-18
表 1.6.3-1　空氣品質採樣至運輸過程中注意事項 1-46
表 1.6.3-2　噪音監測過程中注意事項 1-47
表 1.6.3-3　環境監測數據品質目標值 1-49
表 2.1-1　本季衛星追蹤候鳥與追蹤現況 2-1
表 2.1-2　太平洋金斑鴴編號 7097 於 111 年春季遷移出海航高資訊 2-5
表 2.1-3　太平洋金斑鴴編號 7097 於 112 年春季遷移出海航高資訊 2-7
表 2.2-1　本季雷達調查日期及相關資訊 2-14
表 2.2-2　112 年秋季雷達調查記錄表 2-17
表 2.3-1　本季海岸鳥類調查結果統計表 2-26
表 2.3-1　本季海岸鳥類調查結果統計表(續)..... 2-27
表 2.3-2　本季海岸鳥類保育類位置 2-27
表 2.4-1　本季調查植物種類歸隸特性統計表 2-31
表 2.4-2　本計畫調查範圍稀有植物資料表 2-33
表 2.4-3　本季調查範圍植物樣區環境資料 2-36
表 2.4-4　本季調查範圍森林樣區木本植物組成表 2-36
表 2.4-5　本季調查範圍森林樣區木本植物總合分析表 2-36
表 2.4-6　本季調查範圍森林樣區地被植物組成表 2-37

表 2.4-7　本季調查範圍森林樣區地被植物總合分析表 2-38
表 2.4-8　本季調查範圍草生地樣區植物組成表 2-39
表 2.4-9　本季調查範圍草生地樣區植物總合分析表 2-40
表 2.4-10　本季調查範圍森林樣區木本植物多樣性指數表 2-41
表 2.4-11　本季調查範圍森林樣區地被植物多樣性指數表 2-42
表 2.4-12　本季調查範圍草生地樣區植物多樣性指數表 2-42
表 2.4-13　本季哺乳類資源表 2-43
表 2.4-14　本季鳥類資源表 2-45
表 2.4-15　本季爬蟲類資源表 2-47
表 2.4-16　本季兩棲類資源表 2-48
表 2.4-17　本季蝶類資源表 2-49
表 2.4-18　本季調查蜻蜓資源表 2-50
表 2.5-1　本季營建噪音監測結果分析表 2-51
表 2.5-2　本季營建低頻噪音監測結果分析表 2-52
表 2.6-1　本季空氣品質監測結果分析表 2-53
表 2.8-1　本季海上目視調查目擊以及里程與小時記錄表 2-55
表 2.8-2　調查及資料解析時間 2-57
表 2.8-3　各點位之鯨豚哨叫聲偵測分析結果 2-60
表 2.8-4　各點位之鯨豚喀答聲偵測分析結果 2-60
表 2.9-1　彰化縣專用漁業權之漁業種類與漁獲對象 2-63
表 2.9-2　彰化縣主要保護礁之礁型與歷年投放數 2-66
表 2.9-3　彰化縣歷年來各漁法之漁業生產量與產值比較表(單位：漁獲量(公噸)、漁獲價值(千元)) 2-70
表 2.9-3　彰化縣歷年來各漁法之漁業生產量與產值比較表(單位：漁獲量(公噸)、漁獲價值(千元))(續) 2-71
表 2.9-4　彰化縣歷年主要漁業之生產量變化(單位:公噸) 2-74
表 2.9-4　彰化縣歷年主要漁業之生產量變化(單位:公噸)(續 1). 2-75
表 2.9-4　彰化縣歷年主要漁業之生產量變化(單位:公噸)(續 2). 2-76
表 2.9-5　彰化縣 99~111 年度每年的漁戶人口數統計表 2-78
表 2.9-6　彰化縣歷年漁業從業人數統計表 2-79
表 2.9-7　彰化縣歷年重要漁港別漁業生產量、產值及全年中最多之動力漁船數 2-82
表 3.1.1-1　候鳥衛星繫放各鳥隻追蹤結果 3-2
表 3.1.1-2　候鳥衛星繫放本季與上季、去年同季 監測結果比對表3-3
表 3.1.1-3　鳥類雷達監測本季與上季、去年同季及環說時期同季監

測結果比對表 3-5
表 3.1.1-4 歷次海岸鳥類監測結果比對表 3-7
表 3.1.1-5 歷次植物結果比對表 3-14
表 3.1.1-6 歷次哺乳類結果比對表 3-14
表 3.1.1-7 歷次鳥類結果比對表 3-15
表 3.1.1-8 歷次爬蟲類結果比對表 3-15
表 3.1.1-9 歷次兩棲類結果比對表 3-16
表 3.1.1-10 歷次蝶類結果比對表 3-16
表 3.1.1-11 歷次蜻蜓類結果比對表 3-16
表 3.1.1-12 本季與上季、去年同季營建噪音監測結果比對表 3-18
表 3.1.1-13 本季與上季、去年同季及環說時期空氣品質監測結果 比對表..... 3-21
表 3.1.1-14 本季與上季及環說時期同季鯨豚生態(一般視覺監測) 結果比對表 3-26
表 3.1.1-15 本季與上季及環說時期同季鯨豚生態(水下聲學監測) 結果比對表 3-26
表 3.1.2-1 本季監測之異常狀況及處理情形 3-27

圖 目 錄

圖 1.1-1 本計畫開發場址位置圖 1-2
圖 1.4-1 鯨豚調查工作流程示意圖 (A~C 為主要觀察位置，D 為記錄位置) 1-12
圖 1.4-2 裝載於船上之雷達系統 1-15
圖 1.4-3 雷達回波圖說明 1-16
圖 1.4-4 Debut MINI(2G、4G)太陽能衛星發報器 1-17
圖 1.4-5 Debut OMNI(3G)太陽能衛星發報器 1-18
圖 1.5-1 鯨豚測線圖 1-28
圖 1.5-2 水下聲學監測點位圖 1-29
圖 1.5-3 候鳥繫放執行捕抓繫放範圍及風場相對位置圖 1-30
圖 1.5-4 雷達調查定點及風場相對位置圖 1-31
圖 1.5-5 陸域物化監測位置示意圖 1-32
圖 1.5-6 陸域生態調查範圍示意圖 1-33
圖 1.5-7 陸域鳥類調查範圍示意圖 1-34
圖 1.6-1 作業流程圖 1-36
圖 1.6.2-1 採樣分析標準流程圖 1-40
圖 1.6.3-1 採樣分析標準流程圖 1-48
圖 1.6.4-1 採樣分析標準流程圖 1-50
圖 2.1-1 太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年 4 月 24 日出海遷移路徑 2-3
圖 2.1-2 太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年 4 月 24 日 出海期間飛行航高 2-4
圖 2.1-3 太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年秋季南遷(紅色)路徑及 112 年春季北返(綠色)路徑 2-5
圖 2.1-4 太平洋金斑鴴編號 7097 在 112 年 5 月 2 日出海遷移路徑(綠色) 2-5
圖 2.1-5 太平洋金斑鴴編號 7097 在 112 年 5 月 2 日 出海期間飛行航高 2-6
圖 2.1-6 太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年春季北返(白色)、秋季南遷(紅色)路徑及 112 年春季北返(綠色)路徑 2-7
圖 2.1-7 現場繫放照片-黃足鷸(083E) 2-8
圖 2.1-8 現場繫放照片-黃足鷸(083B) 2-9
圖 2.1-9 現場繫放照片-黃足鷸(0836) 2-10

圖 2.1-10　現場繫放照片-黃足鷸(083D) 2-11
圖 2.1-11　現場繫放照片-黃足鷸(073D) 2-12
圖 2.1-12　現場繫放照片-太平洋金斑鴴編號(0C07) 2-13
圖 2.1-13　太平洋金斑鴴編號 0C07 繫放後之活動定位點..... 2-13
圖 2.2-1　112 年秋季雷達回波圖..... 2-15
圖 2.2-1　112 年秋季雷達回波圖(續 1)..... 2-16
圖 2.2-1　112 年秋季雷達回波圖(續 2)..... 2-17
圖 2.2.1-1　112 年秋季垂直雷達調查時間分佈..... 2-18
圖 2.2.1-2　112 年秋季水平雷達調查時間分佈..... 2-19
圖 2.2.2-1　112 年秋季垂直雷達調查高度分佈..... 2-20
圖 2.2.2-2　112 年秋季垂直雷達日間調查高度分佈..... 2-21
圖 2.2.2-3　112 年秋季垂直雷達夜間調查高度分佈..... 2-21
圖 2.2.3-1　112 年秋季日間（左）及夜間（右）鳥類飛行軌跡 ... 2-22
圖 2.2.3-2　112 年秋季水平雷達調查鳥類飛行方向..... 2-23
圖 2.2.3-3　112 年秋季水平雷達日間（左）及夜間（右） 調查鳥類飛行方向 2-23
圖 2.2.4-1　112 年秋季水平雷達調查追蹤距離超過 1 公里軌跡 之飛行速度 2-24
圖 2.3-1　本季海岸鳥類調查保育類物種分布圖 2-28
圖 2.4-1　本季稀有植物分布位置圖 2-33
圖 2.4-2　本季保育類鳥類分布位置圖 2-46
圖 2.7-1　本季陸域施工考古監看現場情形 2-54
圖 2.8-1　本季鯨豚目視調查之軌跡路線圖 2-56
圖 2.8-2　本計畫風場 TPC-1~TPC-5 環境噪音時頻譜圖..... 2-58
圖 2.8-3　TPC-1~TPC-5 環境噪音 1-Hz band 累積機率分布 2-59
圖 2.9-1　彰化縣境內工業區、野生動物保護區、漁業專用權、各魚礁區之相對位置圖 2-64
圖 2.9-2　彰化縣海域各港口與泊地之位置與水深示意圖 2-67
圖 2.9-3　彰化地區歷年沿岸、海面養殖及內陸養殖魚業產量、產值變化 2-69
圖 2.9-4　彰化地區歷年沿岸漁業的產量、產值變化圖 (102 年開始無定置網漁業更動為其他沿岸漁業)..... 2-72
圖 2.9-5　彰化地區歷年海洋漁撈、養殖與內陸漁撈、養殖之從業人數變化圖 2-80
圖 3.1.1-1　歷次營建噪音均能音量值及最大音量值變化圖 3-19

圖 3.1.1-2　歷次營建低頻噪音均能音量值變化圖 3-20
圖 3.1.1-3　歷次總懸浮微粒 TSP 24 小時值變化圖..... 3-22
圖 3.1.1-4　歷次懸浮微粒 PM_{10} 24 小時值變化圖 3-22
圖 3.1.1-5　歷次細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ 24 小時值變化圖 3-23

前　言

前　言

一、依據

為配合國家政府政策，經濟部於 2015 年 7 月 2 日公告「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」，公告潛力場址，以利業者提早準備進行離岸風場規劃與開發。為配合國家政策並響應政府 2025 非核家園目標，台灣電力股份有限公司（以下簡稱台電公司）擬定「離岸風力發電第二期計畫」（以下簡稱本計畫），期望在符合國防、飛航安全、視覺景觀、海岸環境、人文社經及生態保育等因素考量下，達到未來離岸風力發電之開發目標，為台灣綠色能源之開發盡一份心力。

本計畫於 107 年 1 月 17 日經行政院環境部環境影響評估審查委員會第 324 次會議審查通過，民國 107 年 2 月 9 日經環署綜字第 1070012620 號函公告審查結論，且本計畫環境影響說明書定稿本已於 107 年 4 月 26 日經環署綜字第 1070019120 號函核准備查在案；於 110 年辦理本計畫第一次變更內容對照表(變更環境監測計畫)，並於民國 111 年 1 月 4 日取得第一次變更內容對照表定稿本核備函(環署綜字第 1100082372 號函)；本計畫第二次變更內容對照表(變更審查結論及明確鯨豚保護對策之後續管制措施)於民國 113 年 1 月 25 日取得定稿本核備函(環部保字第 1130000027 號函)，茲依據核定之環境監測計畫內容據以執行。

二、監測執行期間

依據核定之環境監測計畫內容，將辦理施工前階段、施工階段及營運階段環境監測工作，其中海域工程預計於 113 年 3 月開始施工，故規劃於 110 年開始執行海域施工前環境監測工作；陸域工程於 111 年 9 月開始施工，同時開始執行陸域施工階段環境監測工作，並按季編撰環境監測報告。本報告為海域施工前暨陸域施工階段環境監測報告。

三、執行監測單位

本監測計畫由光宇工程顧問股份有限公司統籌，並且分別委請環境部認可之合格檢測機關、專業調查公司及學術單位等共同執行辦理，再由光宇公司負責編撰環境監測報告。有關本季環境監測工作執行之分工如表一所示。

表一　本季環境監測工作執行之分工

類 別	監 測 項 目	執行單位
鯨豚生態	鯨豚生態調查	費思未來有限公司
		洋聲股份有限公司
鳥類生態	雷達調查 (包含水平及垂直方向)	弘益生態有限公司
	候鳥衛星繫放	國立屏東科技大學野生動物保護研究所
文化資產	水下文化層判釋	龍門顧問有限公司
漁業經濟	整理分析漁業年報中有關漁業經濟資料(漁船數目、漁業活動形式、魚種、漁獲量)	科海生態顧問有限公司
營建噪音	1. 低頻（20 Hz～200 Hz 量測 L_{eq}） 2. 一般頻率（20Hz～20kHz 量測 L_{eq} 及 L_{max}）	瑩諮環境科技股份有限公司
空氣品質	1. 風向、風速 2. 粒狀污染物(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、SO_2、NO_x(NO、NO_2)、CO、O_3	瑩諮環境科技股份有限公司
陸域生態	陸域動、植物生態（依據環境部動、植物技術規範執行）	弘益生態有限公司
鳥類生態 (陸域鳥類)	種類、數量、棲身及活動情形、飛行路徑、季節性之族群變化等 (含岸邊陸鳥及水鳥)	弘益生態有限公司
文化資產	陸域施工考古監看	龍門顧問有限公司

第 一 章

監測內容概述

第一章　監測內容概述

1.1 開發計畫內容及工程進度

一、 本計畫開發內容：

(一) 離岸風場海域：本計畫風場位於彰化縣彰濱工業區外海，為「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」公告之 26 號潛力場址，本潛力場址與臺灣本島最近距離約 9.7 公里，面積約 50.4 平方公里，水深範圍介於 37~49 公尺。本計畫風機位置已避開白海豚重要棲息區域、重要野鳥棲地、蝶蛤蝦繁殖保育區、漢寶溼地、保護礁區、航道、軍事禁限建及相關開發計畫。

(二) 本計畫風機單機裝置容量為 9.5 MW，規劃設置 31 座風力發電機組，總裝置容量 294.5 MW。

(三) 海底電纜工程：本計畫離岸風場內之 66kV 陣列海纜連接至海上變電站，利用變壓器升壓後，以 161kV 海纜輸出鋪設至淺水海域後，再利用「北側共同岸廊道」引接至彰濱工業區本公司既有彰工電廠內之人孔上岸。

(四) 輸配電陸上設施工程：人孔轉接成陸纜後，初步規劃以 161kV 陸纜並採六回線佈設方式，採沿地下電纜廊道銜接電氣室後，最終併入預定新設之彰工升壓站。

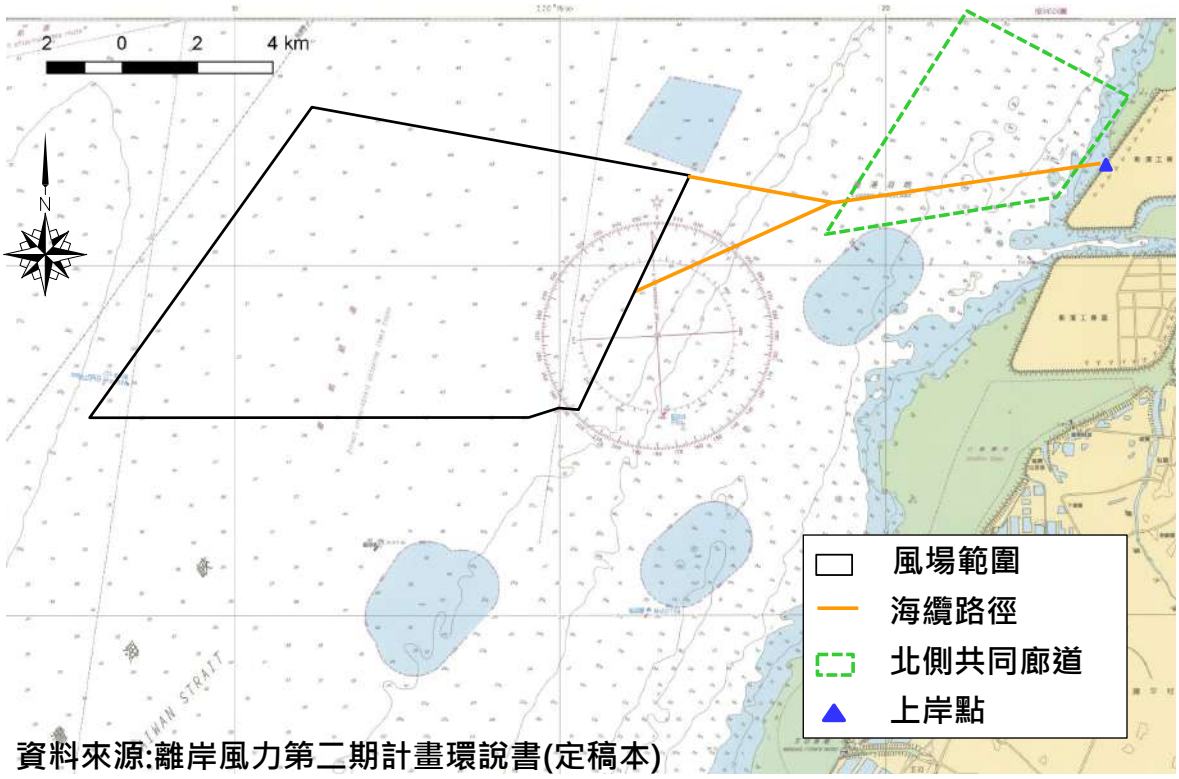


圖 1.1-1　　本計畫開發場址位置圖

二、 工程進度：

本開發計畫主要分為陸域工程及海域工程，陸域工程主要為陸域電纜等陸上設施之施作，業於 111 年 9 月開始陸域施工，而海域工程則主要為風力機組設置及海域電纜等相關設施之施作，預計於 113 年 3 月開始施工。本開發計畫至 112 年 11 月底陸域工程進度表如表 1.1-1 所示，本季預定進度為 41.24%，實際執行進度為 36.53%。

表 1.1-1　　本開發計畫工程進度表

工程	預定進度 (%)	實際進度 (%)	本季執行工程項目
陸域工程	41.24%	36.53%	1.地下管排 M0、M1 人孔混凝土澆置。 2.電氣室 B1F 結構工程、接地工程。
海域工程	0%	0%	尚未開始海域工程

1.2 監測情形概述

本計畫目前執行海域施工前暨陸域施工階段監測，112 年第三季之環境監測結果，經彙整摘要如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1　環境監測結果及因應對策

類別	監測項目	監測時間	監測結果摘要	因應對策
鯨豚生態	一般視覺監測	112.09.16 112.09.17 112.11.22	本季共執行 3 趟次海上鯨豚調查，海上調查航行總里程 326.8 公里，總時間 28.25 小時，穿越線上里程 155.4 公里，穿越線上時間 10.86 小時，本季調查未目擊鯨豚，標準目擊率為 0。	調查期間無異常情形。
	水下聲學監測	112.09.07(儀器佈放) 112.09.20(儀器回收) 112.09.21~22(TPC-3 遺失補測)	本季鯨豚偵測分析結果顯示，TPC-4 及 TPC-5 測站偵測到鯨豚活動跡象，哨叫聲及喀答聲偵測率分別為 0~0.6%及 0.3~0.6%，其餘測站皆無偵測到鯨豚蹤跡(哨叫聲及喀答聲皆為 0%)。	調查期間無異常情形。

表 1.2-2　環境監測結果及因應對策 (續 1)

類別	監測項目	監測時間	監測結果摘要	因應對策
鳥類生態	雷達調查(包含水平及垂直方向)	112.09.19 112.09.20 112.10.14 112.11.02 112.11.03	本季於 112 年 9 月 19 日、9 月 20 日、10 月 14 日、11 月 2 日、11 月 3 日，共執行雷達調查 5 次。 一、活動時間 調查結果顯示在夜間有較多鳥類飛行活動。 二、飛行高度 依據鳥類飛行高度資料，鳥類過境期間最主要利用的飛行高度為 150 至 200 公尺高度之空域。 三、飛行方向 依據夏季水平雷達分析，可發現主要的飛行方向為朝向南方飛行。 四、飛行速度 主要的鳥類飛行速度區間為 8-11m/s。	調查期間無異常情形。
	候鳥衛星繫放	112.10.18	本計畫已執行 10 隻次候鳥衛星繫放作業(冬候鳥) 並於 112 年第一季增加候鳥追蹤樣本數，共 5 隻黃足鷸，及本季新增繫放 1 隻太平洋金斑鴴，以下針對本季各鳥種追蹤成果摘述說明。 一、太平洋金斑鴴： 本季共追蹤 2 隻。編號 7097 之個體於 112 年 5 月 25 日已抵達俄羅斯薩哈地區發報器，然而發報器於 112 年 6 月 1 日後即無成功定位，並於後續回傳數天沒有資料的空號後即再無訊號回傳。編號 0C07 之個體於 112 年 10 月 18 日繫放，該個體在 10 月 19 日傍晚失去訊號，並未再有訊號回傳，研究人員前往最後定位點現場搜尋未果。 二、黃足鷸：5 隻尚無訊號回傳紀錄。	調查期間無異常情形。

表 1.2-3　環境監測結果及因應對策 (續 2)

類別	監測項目	監測時間	監測結果摘要	因應對策
文化資產	水下文化層判釋	—	本計畫已完成每部風機位置鑽孔取樣及水下文資判釋，判釋結果未發現文化遺物，本季無執行本項目。	—
漁業經濟	整理分析漁業年報中有關漁業經濟資料(漁船數目、漁業活動形式、魚種、漁獲量)	111 年 漁業統計年報	一、漁船數目 彰化縣近 10 年來登記在彰化縣境內 2 個漁港與 6 泊地的漁船與船筏數(含無動力)都維持在 650~670 艘左右，除動力漁筏大致持平外，其餘動力舢舨~二十噸以上未滿五十噸漁船都逐年緩增，漁船總噸位略增。 二、漁業活動形式 彰化縣的沿岸、近海漁業以刺網與中小型拖網作業兩大項目漁獲較豐。除刺網與拖網漁業外，並有極少數的一支釣以及季節性捕線鰻的流袋網(11~2 月)、少數立竿網、待袋網、蛇籠與蟹籠等作業方式。 三、漁業產值及產量 彰化縣漁獲產量與產值都以內陸養殖佔最多。沿岸漁業僅佔整體漁業 2~4%的產值與產量，且每年變動都不大，是彰化漁業中佔最少比例的部份，沿岸漁業自 106 年開始有極少量的一支釣漁業，其所占比極低(<1%)；佔最多產值與產量的則是內陸養殖每年幾乎都在 70~80%之間；海面養殖總產值約佔 25~52%左右。	—

表 1.2-4　環境監測結果及因應對策 (續 3)

類別	監測項目	監測時間	監測結果摘要	因應對策
營建噪音	1. 低頻（20 Hz～200 Hz 量測 L_{eq}） 2. 一般頻率（20Hz～20kHz 量測 L_{eq} 及 L_{max}）	112.09.11 112.10.23 112.11.28	一、 營建低頻噪音 本季營建低頻噪音監測結果低頻之均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值介於 36.0~45.9dB(A)，本季測站各測值均符合參考之第四類營建工程低頻噪音管制標準值。 二、 營建噪音 本季營建噪音監測結果之均能音量 L_{eq} 測值介於 54.4~64.5dB(A)，最大音量 L_{max} 介於 59.7~69.8dB(A)，本季測站各測值均符合第四類營建工程噪音管制標準。	調查期間無異常情形。
空氣品質	1. 風向、風速 2. 粒狀污染物(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、SO_2、NO_x(NO、NO_2)、CO、O_3	112.09.11~13	本季空氣品質監測結果，各測站 TSP 24 小時值介於 42~77μg/m^3，PM_{10} 日平均值介於 21~43 μg/m^3，$PM_{2.5}$ 24 小時值介於 18~20 μg/m^3，SO_2 日平均值為 0.001ppm，NO_X 日平均值介於 0.007~0.008ppm，NO 日平均值 0.002ppm，NO_2 日平均值介於 0.006ppm，CO 最大小時平均值介於 0.4~0.6ppm，O_3 最大小時平均值介於 0.048~0.066ppm，本季空氣品質監測結果，各測站各測值均符合空氣品質標準值。	調查期間無異常情形。

表 1.2-5　環境監測結果及因應對策 (續 4)

類別	監測項目	監測時間	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	陸域動、植物生態（依據環境部動、植物技術規範執行）	【陸域植物】 112.10.02~05 及 【陸域動物】 112.10.11~14	本季於 112 年 10 月 2 日~5 日執行植物調查，10 月 11 日~14 日執行陸域動物調查執行，調查結果如下。 一、陸域植物： 共記錄維管束植物 29 科 67 屬 75 種，以草本植物佔 68.0%最多，喬木佔 13.3%次之；物種組成中有 46.7%為原生種。 二、陸域動物： 1.哺乳類記錄 3 目 3 科 4 種，其中衝擊區未記錄物種，對照區記錄 3 目 3 科 4 種，分別為東亞家蝠 5 隻次、小黃腹 2 隻次、溝鼠 3 隻次及臭鼩 1 隻次。 2.鳥類記錄 6 目 19 科 26 種，衝擊區記錄 4 目 10 科 11 種，共記錄 42 隻次，其中以白頭翁 11 隻次最高，佔總數量的 26.2%，其餘物種數量介於 1~6 隻次；對照區記錄 6 目 19 科 26 種，共記錄 178 隻次，其中以小白鷺 27 隻次最多，佔總數量的 15.2%，其次為麻雀（16 隻次，佔 9.0%）。記錄黑翅鳶 1 種珍貴稀有保育類野生動物及紅尾伯勞 1 種其他應予保育之野生動物。	調查期間無異常情形。

表 1.2-6　環境監測結果及因應對策 (續 5)

類別	監測項目	監測時間	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	陸域動、植物生態（依據環境部動、植物技術規範執行）	【陸域植物】 112.10.02~05 及 【陸域動物】 112.10.11~14	二、陸域動物： (續) 3.爬蟲類記錄 1 目 1 科 2 種 8 隻次，衝擊區為疣尾蝎虎 2 隻次；對照區為疣尾蝎虎 5 隻次及印度蜓蜥 1 隻次。 4.兩棲類記錄 1 目 2 科 2 種 3 隻次，衝擊區未記錄物種；對照區為黑眶蟾蜍 2 隻次及澤蛙 1 隻次。 5.蝶類記錄 1 目 3 科 6 種 26 隻次，衝擊區記錄 1 目 3 科 3 種，衝擊區共記錄 5 隻次，物種數量介於 1~2 隻次；對照區記錄 1 目 3 科 6 種，以白粉蝶隻次最多，其餘各物種數量介於 1~5 隻次。 6.蜻蜓類記錄 1 目 1 科 1 種 9 隻次，衝擊區僅記錄薄翅蜻蜓 1 種 3 隻次；對照區僅記錄薄翅蜻蜓 1 種 6 隻次。	調查期間無異常情形。

表 1.2-7　環境監測結果及因應對策 (續 6)

類別	監測項目	監測時間	監測結果摘要	因應對策
鳥類生態(陸域鳥類)	種類、數量、棲身及活動情形、飛行路徑、季節性之族群變化等(含岸邊陸鳥及水鳥)	112.09.12 112.10.11 112.11.22	本季(9~11 月)進行 3 次調查，共記錄 10 目 28 科 61 種 1,119 隻次，物種為南亞夜鷹、小雨燕、紅隼、八哥、白尾八哥及家八哥等。共紀錄 9 種臺灣特有亞種，物種為南亞夜鷹、小雨燕及八哥等。保育類記錄 5 種珍貴稀有保育類野生動物，3 種其他應予保育之野生動物。	調查期間無異常情形。
文化資產	陸域施工考古監看	112.10.24~25	本季監看結果，無發現文化層及史前遺物。	調查期間無異常情形。

1.3 監測計畫概述

本監測計畫各監測類別之監測項目、地點、頻率及執行單位如表 1.3-1 所示。

表 1.3-1　本計畫環境監測工作項目

類別	監測項目	地 點	頻 率	執行單位
鯨豚生態	鯨豚生態調查	一般視覺監測範圍為本計畫風機海域以及附近中華白海豚棲地海域	施工前一年，進行一般視覺監測總共 30 趟次(不限定僅於 4 月到 9 月執行，將平均分配調查時間)	費思未來有限公司
		水下聲學監測測站共計 5 站	4 季，每季 14 天	洋聲股份有限公司
鳥類生態	雷達調查(包含水平及垂直方向)	風場範圍	施工前兩年，每季進行至少 5 天雷達掃描調查(含日夜間)	弘益生態有限公司
	候鳥衛星繫放	彰濱工業區海岸(冬候鳥)	執行一次，10 隻次	國立屏東科技大學野生動物保護研究所
文化資產	水下文化層判釋	每部風機鑽孔取樣	考古專業人員進行判釋	龍門顧問有限公司
漁業經濟	整理分析漁業年報中有關漁業經濟資料(漁船數目、漁業活動形式、魚種、漁獲量)	彰化縣	每年一次	科海生態顧問有限公司
營建噪音	1. 低頻（20 Hz～200 Hz 量測 L_{eq}） 2. 一般頻率（20Hz～20kHz 量測 L_{eq} 及 L_{max}）	電氣室	每月一次	瑩諮環境科技股份有限公司

表 1.3-1　本計畫環境監測工作項目(續)

類別	監測項目	地 點	頻 率	執行單位
空氣品質	1.風向、風速 2.粒狀污染物(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、SO_2、NO_x(NO、NO_2)、CO、O_3	1. 蚵寮代天府 2. 秀傳醫院旁	每季 1 次，每次連續 24 小時監測	瑩諮環境科技股份有限公司
陸域生態	陸域動、植物生態（依據環境部動、植物技術規範執行）	陸域輸配電系統(陸纜及其附近範圍）	每季 1 次	弘益生態有限公司
鳥類生態(陸域鳥類)	種類、數量、棲身及活動情形、飛行路徑、季節性之族群變化等(含岸邊陸鳥及水鳥)	鄰近之海岸附近	每年夏季(6~8 月)為每季 1 次，春、秋、冬候鳥過境期間(3~5 月、9~11 月及 12~2 月)為每月 1 次	弘益生態有限公司
文化資產	陸域施工考古監看	陸纜開挖範圍、陸上設施開挖處	每日監看	龍門顧問有限公司

1.4 監測方法概述

一、 鯨豚生態

(一) 一般視覺監測

1. 採目視觀察法，租用安全合格船隻在海上進行 Z 字形穿越線調查。

2. 執行 30 趟次海上調查，並調查日期須涵蓋四季，航行於所設計之航線。出發前隨機抽取兩條航線及順序，兩條航線去程與回程的航行方向不同。海上航行時以手持式全球衛星定位系統(GPSmap 64ST, Garmin Corp., Taiwan)定位並記錄航行軌跡。

3. 每次調查至少有四人，其中兩人各於船隻左右側各負責搜尋左右兩側海面，第三人則協助搜尋船前方以及左右海面，觀察員以肉眼與持望遠鏡觀察海面是否有鯨豚出現，第四人作水質測量以及紀錄，並可做不同海面觀察以及略作休息。觀察人員約每 20 分鐘交換一次位置以避免對同一觀察區域產生心理上的疲乏，如下圖 1.4-1 所示。

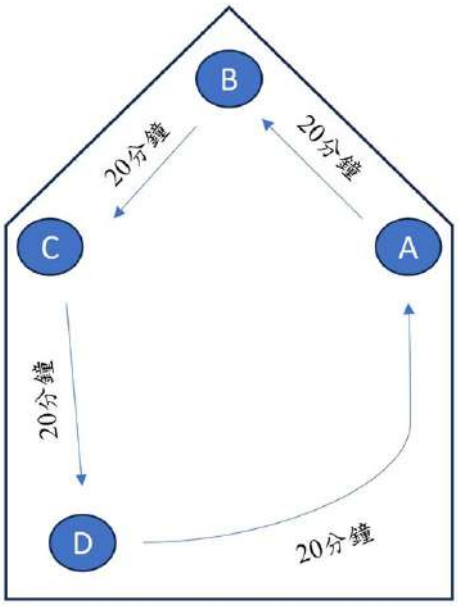


圖 1.4-1　　鯨豚調查工作流程示意圖 (A~C 為主要觀察位置，D 為記錄位置)

4. 調查期間，在浪級小於 4 級，能見度遠達 500 公尺以上，行在設計航線上、浪級小於 4 級且能見度遠達 500 公尺以上，視為「線上努力量」(on-effort)；當船隻航行於進出港口與航線之間、或天氣狀況不佳難以進行有效觀測、及觀察海豚群體時，則視為「離線努力量」(off-effort)。離線努力量雖然不納入標準化目擊率之分析，但是若有目擊鯨豚，仍然是很重要的資料。航行時間為出港到進港總花費的時間，包含有效努力量和無效努力量。海上調查其航行船速保持在 6-9 節 (海浬/小時)，船隻將每 10 分鐘暫停，停船時即撈取表層海水並利用 YSI 30 鹽溫儀測量水表溫度、鹽度，並記錄環境因子資料。

5. 當遇見海豚時，記錄最初發現海豚的位置與角度、離船距離及船隻的角度，並視情形慢慢接近海豚群體，記錄接近點的經緯度位置，估算海豚群體隻數、觀察海豚行為，及蒐集相關環境因子資料，並填寫鯨豚目擊記錄表。此外，使用相機或攝影機記錄海豚影像，以建立個體辨識照片資料。如海豚未表現明顯的躲避行為，則持續跟隨並記錄該群海豚之行為與位置。若所跟蹤的海豚消失於視野且在 10 分鐘等待之內無再目擊，則返回航線繼續進行下一群之搜尋。

(二) 水下聲學監測

水下聲學監測初步規劃底碇式水下聲學紀錄器，搭配標準型水下麥克風，佈放在 5 個測站點位進行監測，如圖 1.5-2 所示。每一季執行 14 天的量測工作。此錄音設備的響應頻率範圍可以接收到低頻的風機運轉噪音、船舶噪音、風雨噪音、魚類叫聲，以及中高頻的海豚哨叫聲與回聲定位脈衝聲。

二、 鳥類生態

(一) 陸域鳥類

於彰濱工業區崙尾區的海岸地帶，採用滿潮暫棲所計數法

（Sutherland, 1996）進行。鳥類在退潮時，會散布於廣大的潮間帶泥灘地間覓食，觀測與記錄不易；而在漲潮時，鳥類會集結成群往海堤內或鄰近的內陸適宜的環境休息，此時記錄並評估數量較為容易。於調查範圍內沿既成道路或產業道路以緩慢步行速度配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量。除了辨識種類與計算數量外，並記錄鳥類的行為及其出現的棲地環境。

調查時必須配合中、大潮的潮水時間，在前後數天選擇晴朗的天氣，於滿潮前後 3 個小時內進行，此時潮間帶幾乎被潮水完全淹沒，鳥類往暫棲所移動，記錄族群數量較為準確。

(二) 雷達調查:

1. 海上鳥類雷達調查是目前國際上常應用於鳥類調查的方法，雷達調查相較於肉眼觀察，不因夜晚光線不足而縮限觀測距離，且發出的電磁波亦不會使鳥類飛行方式改變（Bruderer et al., 1999），因此對於利用夜間遷徙的鳥類來說，使用雷達觀察能補足肉眼觀察之不足，並且能提供大範圍的飛行路線、飛行高度與活動時間分佈等資訊。在雷達功率選擇上，雖高功率的雷達掃描範圍可以遠達 100 公里，但遠距離的鳥類目標卻無法反射足夠的雷達波，因此無法被調查雷達發現，故本工作使用低功率雷達於風場區域內偵測鳥類個體的活動。

2. 本工作調查規劃將雷達系統架設於船舶上，錨泊於風場範圍內適合處採定點 24 小時長時間鳥類雷達調查，記錄風場範圍內鳥類雷達回波。而本工作使用一組垂直雷達與水平雷達同時調查，藉由分析收集的鳥類雷達回波資訊數值，可了解風場範圍內不同季節鳥類飛行軌跡、主要飛行高度、飛行方向及全日活動時間分佈等資訊。

3. 本工作使用的雷達系統由弘益生態有限公司所開發，專用於鳥類調查的雷達系統，該系統的軟、硬體皆已根據鳥類

調查的需求而最佳化，設備規格依照 StUK4（Aumüller et al., 2013）的建議所設置。調查期間將雷達系統（水平和垂直雷達）安裝於船舶（圖 1.4-2），作業時於適合處進行持續監測，記錄雷達回波數值以判斷鳥類之飛行路徑及高度。本調查採用之雷達系統規格如表 1.4-1 所示。

圖 1.4-2　　裝載於船上之雷達系統

表 1.4-1 雷達系統規格表

雷達頻段	X-band
功率	25 kW
天線長度	6 英尺
最大範圍	96 海里

4. 本計畫同時使用水平及垂直雷達進行掃描，於海上雷達調查完成後將雷達調查記錄之回波數據攜回，截取記錄到鳥類飛行時之回波資訊，由地理資訊系統（GIS）標示鳥類出現之座標資訊，計算該點飛行時之連續座標位置，並以圖層方式呈現於 GIS 系統中，再將所得資訊呈現於地圖上，以了解鳥類飛行路線和目標區域之關係，雷達回波圖

如圖 1.4-3 所示。同時將取得掃描範圍內目標的高度資訊，進行高度及活動時間等分析。藉由分析水平及垂直雷達所得之鳥類資訊，可了解鳥類飛行路徑、飛行高度、飛行方向及全日活動時間分佈等資訊。

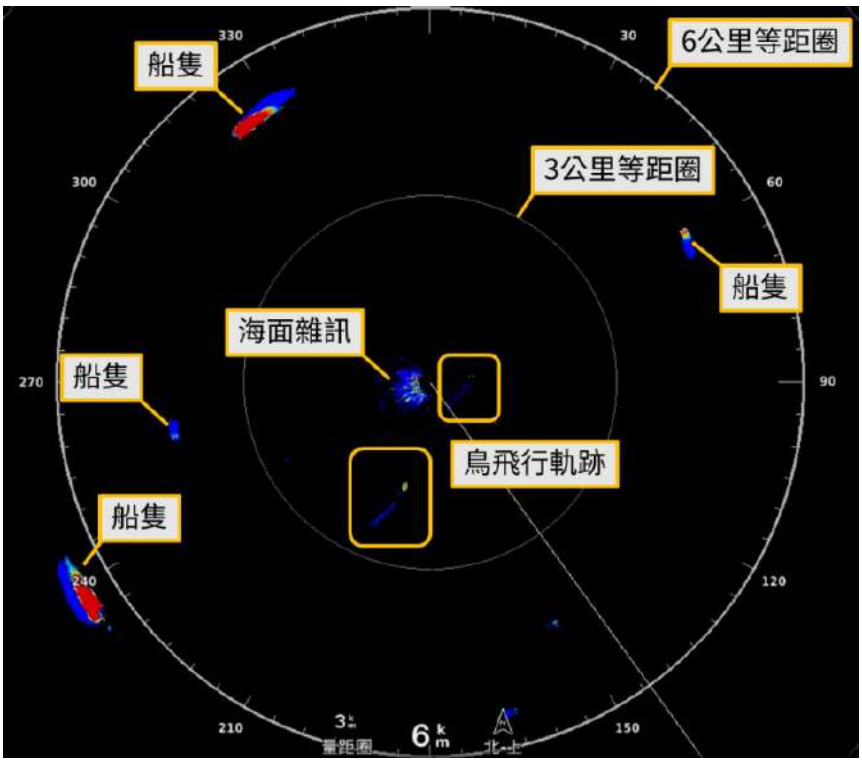


圖 1.4-3　　雷達回波圖說明

(三) 候鳥衛星繫放：

本工作規劃於彰濱工業區海岸適當地點，並選在漲潮期間鳥類經常停棲之場域設套索陷阱進行捕捉或選擇漲潮期間鳥類經常停棲之場域，利用腳套式繩圈或霧網進行捕捉，捕獲個體後將進行拍照、測量型值，並在其背部或腰部繫上衛星發報器現地野放。為降低衛星發報器對樣鳥的影響並確保追蹤過程之健康，限制個體配戴之發報器重量不得超過其體重的 5% (Cochran 1980; Caccamise and Hedin 1985)。當個體紀錄且配戴發報器完成後即現地野放並追蹤其衛星訊號。

透過執行候鳥衛星繫放可獲得受繫放鳥類之 GPS 座標及飛行方位等資訊，以圖層方式呈現於 GIS 系統中，再將所得資訊

呈現於地圖上，以了解鳥類飛行路線和目標區域之關係。由於 GPS 定位點海拔高度與實際高度有一定程度誤差值，故於繫放前衛星發報器需放置於已知海拔定點，獲得定位高度，藉以校正與實際高度之誤差。

本繫放工作將優先使用中國製5.2克(2G)與6.4克(4G)的Debut MINI 衛星發報器(Druid, Inc.)如圖 1.4-4，該款發報器可提供GPS座標、飛行高度等參數，設定1-2小時定位一次，若發報器電力超過4.0V且目標鳥持續飛行下，會進入間隔1-10分鐘定位一次的模式，以獲取更詳細的資訊，其中 5.2 克的 Debut MINI 資料回傳方式是透過 2G 訊號，因此繫放後須等到追蹤個體飛至有 2G 訊號的地區，才會回傳資料，112 年 6 月起 Debut MINI 的 4G 通訊版本上市，在台期間即可獲得資料，將提升資料收取的成功率。此外，當捕獲鳥種體型許可，也會嘗試配戴更大的10.5克Debut OMNI(3G)衛星發報器(Druid, Inc.)如圖 1.4-5，該款發報器則不受限於 2G 通訊地區，在台期間即可即時獲取定位資訊。後續資料分析將呈現每隻個體出入台灣海峽的時間、遷移路線與航高(公尺)。

圖 1.4-4　Debut MINI(2G、4G)太陽能衛星發報器

圖 1.4-5　Debut OMNI(3G)太陽能衛星發報器

三、 環境物化調查(空氣品質、營建噪音)

本監測項目之檢測方法如表 1.4-2 所示，各類別均依據行政院環境部公告之最新檢測方法檢測。

表 1.4-2　環境物化調查檢測方法彙整表

類別	調查項目	檢驗方法
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法：NIEA A102.13A
	懸浮微粒(PM_{10})	貝他射線衰減法：NIEA A206.11C
	懸浮微粒($PM_{2.5}$)	手動採樣法：NIEA A205.11C
	二氧化硫(SO_2)	紫外光螢光法：NIEA A416.13C
	氮氧化物(NOx)	化學發光法：NIEA A417.12C
	一氧化碳(CO)	紅外光法：NIEA 421.13C
	臭氧(O_3)	紫外光吸收法：NIEA A420.12C
	風向、風速	使用風向、風速計法
營建噪音	低頻 （20 Hz～200 Hz 量測 L_{eq}）	NIEA P205.93C
	一般頻率 （20Hz～20kHz 量測 L_{eq} 及 L_{max}）	NIEA P201.96C

四、 陸域生態

(一) 陸域植物調查

1. 植物種類調查

收集計畫調查區域相關文獻作為參考，並配合現場採集工作進行全區維管束植物種類調查。

調查路線依可達性及植群形相差異主觀選定，並沿線進行植物標本採集及物種記錄，遇稀特有植物、具特殊價值植物或老樹另記錄其點位、生長現況及環境描述。

物種鑑定及名錄主要依據「Flora of Taiwan, 2nd edition」（Boufford *et al*., 2003)、「臺灣種子植物科屬誌」（楊等，2009）及「國立台灣大學生態學與演化生物學研究所，2022」（國立台灣大學植物標本館，2012）。物種屬性認定依照中央研究院生物多樣性研究中心的「臺灣物種名錄」（鍾等，2022），如有未記錄者，則參照「台灣野生植物資料庫」（行政院農業委員會特有生物研究保育中心，2019）。入侵植物的認定依據「全球入侵種資料庫（中文版）」（行政院農業委員會林務局，2022）。

稀有植物認定依據「文化資產保存法施行細則」（行政院農業委員會，2022）指定的珍貴稀有植物及「植物生態評估技術規範」（行政院環境部，2002）所附之臺灣地區稀特有植物名錄，另外參考「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」（臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017）所評估的結果。

調查範圍的受保護樹木標準依照行政院農業委員會令訂定的「森林以外之樹木受保護樹木認定標準」（行政院農業委員會，2016）第二條及「彰化縣樹木保育自治條例」（彰化縣政府，2008）的老樹資料。

2. 植被調查

針對現地植被環境進行分區，並選擇具代表性之植被進行定

性調查，並以其優勢物種或特徵物種作為代表性命名，報告描述時將依照不同植被的生長型分成森林及草生植被進行描述。

3. 植物樣區調查

(1) 樣區調查方法

利用航照影像得到初步的植被資訊後，並到現場進行勘查後，就調查範圍內之主要植被進行取樣調查，樣區之數目、大小及分佈均依實地狀況作決定。各植被類型取樣方法如：

A. 森林

對於天然林、次生林及人工林等不同的森林類型進行取樣調查，以 100 平方公尺（10 公尺x10 公尺）為取樣單位，調查樣方內胸高直徑（diameter at breast height, DBH）1 公分以上所有樹種樹幹之胸高直徑，以及林下地被層之植物種類及覆蓋度，並記錄樣區之海拔及座標等環境因子。對於森林之結構層次及種類組成，詳加描述，並製作植被剖面圖，以表示植物社會之形相及社會結構。

B. 草生地

選擇典型地區隨機設置樣區，以 4 平方公尺（2 公尺x2 公尺）為取樣單位。調查樣方中所有草本種類及其百分比覆蓋度，並記錄樣區之海拔及座標等環境因子。配合環境現況對所調查之草生地之種類組成及主要優勢種類詳加描述，並分析在無人為干擾下未來演替之可能趨勢。

(2) 優勢度分析

野外記錄之原始資料以 excel 等軟體建檔後，應計算及分析各植種之優勢組成，優勢度以重要值（IV）表示。

重要值以某種在各別樣區或所有樣區之總密度、底面積、材積、覆蓋度或組合值表示之。重要值顯示該種植物於當地植群中所佔有的角色，其值越大則重要程度愈高。

A. 木本植物之重要值

IV＝（相對密度＋相對優勢度+相對頻度）/3

相對密度＝（某一種的密度/樣區總密度）×100

相對底面積＝（某一種的底面積/樣區總底面積）×100

底面積由 DBH 換算

相對頻度=（某一種類出現之樣區數/總樣區數）×100

B. 草本植物之重要值

IV＝（相對覆蓋度+相對頻度）/2

相對覆蓋度＝（某一種的覆蓋度/所有種總覆蓋度）×100

相對頻度=（某一種類出現之樣區數/總樣區數）×100

(3) 歧異度分析（α-diversity）

歧異度指數是以生物社會的豐富度（species richness）及均勻程度的組合所表示。此處以 S、Simpson、Shannon-Wiener、N1、N2 及 *E5* 六種指數（Ludwig and Reynolds, 1988）表示之。木本植物以株數計算，草本植物則以覆蓋度計算。另有估計出現頻度，即某植物出現之樣區數除以總樣區數。

A. S 代表調查範圍內所有植物種數。

B. $\lambda = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$

λ 為 Simpson 指數，n_i/N 為機率，表示在一樣區內同

時選出兩株，其屬於同一種的機率是多少。其最大值是 1，表示此樣區內只有一種。如果優勢度集中於少數種時，λ 值愈高。

$$H' = -\sum\left(\left(\frac{n_i}{N}\right)\ln\left(\frac{n_i}{N}\right)\right)$$

木本：n_i：某種個體數 N：所有種個體數

草本：n_i：某種覆蓋度 N：所有種覆蓋度

H'為 Shannon-Wiener 指數，此指數受種數及個體數（覆蓋度）影響，種數愈多，種間的個體分佈愈平均，則值愈高。但相對的，較無法表現出稀有種。

$N_1 = e^{H'}$　H'為 Shannon-Wiener 指數

此指數指示植物社會中具優勢的種數。

$$N_2 = \frac{1}{\lambda}$$　λ 為 Simpson 指數

此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

$$E5 = \frac{\left[\left(\frac{1}{\lambda}\right) - 1\right]}{e^{H'} - 1}$$

此指數可以明顯的指示出植物社會組成的均勻程度。指數愈高，則組成愈均勻；反之，如果此社會只有一種時，指數為 0。

(二) 陸域動物調查

1. 哺乳類

哺乳類主要調查方式分別為穿越線（或沿線）調查法與誘捕法，穿越線（或沿線）調查是配合鳥類調查時段，以緩慢的步行速度配合望遠鏡和強力探照燈（夜間使用）目視搜尋記錄，同時留意路面遭輾斃之死屍殘骸和活動跡象（足印、食

痕、排遺及窩穴等）作為判斷物種出現的依據。誘捕法則沿鳥類調查路線，選擇草生地與樹林地等較為自然之處，，以薛氏捕鼠器或臺製松鼠籠等進行小型鼠類誘捕，捕鼠籠內置餌料誘食，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，共設置30個鼠籠（每個點為5個鼠籠），持續捕捉 4 天 3 夜，合計共 90 個捕捉夜。

蝙蝠調查使用超音波偵測器進行，於黃昏及夜間沿線調查時使用，以錄音方式記錄蝙蝠所發出之超音波，如有目擊到蝙蝠飛行則記錄蝙蝠數量，並將錄音檔攜回後以電腦軟體分析聲音特徵輔助判釋物種。

哺乳類鑑定主要參考「台灣哺乳動物」（祁，2008）、「臺灣地區保育類野生動物圖鑑」（馮等，2010）、「臺灣蝙蝠圖鑑」（鄭等，2010）及「臺灣食肉目野生動物辨識手冊」（鄭等，2015）等著作為鑑定依據。

2. 鳥類

鳥類調查方式主要是採穿越線（或沿線）調查法及定點調查法，穿越線（或沿線）調查法是沿既成道路或小徑以緩慢步行速度配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量，定點觀察法則於所選定的每一樣點停留 6 分鐘，記錄所目擊或聽見的鳥種及數量，密林草叢間活動鳥種則配合鳴叫聲進行種類辨識和數量的估算。由於不同鳥類的活動時間並不一致，為求調查資料之完整，調查分成白天與夜間兩個時段，白天主要配合一般鳥類活動高峰，於日出後三小時內（時段為 6:00～9:00）進行，夜間調查（時段為 18:30～20:30）則是在入夜後進行。

鳥類鑑定主要參考「台灣鳥類全圖鑑」（方，2010）、「猛禽觀察圖鑑」（林，2020）、「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版」（廖，2022）及「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版」（廖，2021）。

3. 爬蟲類

爬蟲類是綜合穿越線調查法（或沿線）與捕捉調查法，穿越線調查法（或沿線）是配合鳥類調查路線與步行進行，在一定時間內記下眼睛看到的爬蟲類動物種類與數目。而捕捉調查法則以徒手翻找環境中的遮蔽物（石頭、木頭、樹皮、廢輪胎及廢傢俱等），並輔助手電筒及耙子等工具檢視洞穴或腐葉泥土，記錄看到與捕捉到的爬蟲類動物後原地釋回。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（蛇蜕及路死個體）；夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

爬蟲類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」（向等，2009）及「台灣蜥蜴自然誌」（向，2008）等著作為鑑定依據。

4. 兩棲類

綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。而繁殖地調查法則是在兩棲類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木及石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

兩棲類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」（向等，2009）及「台灣蛙類與蝌蚪圖鑑」（楊等，2019）等著作為鑑定依據。

5. 蝶類

蝶類主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的蝶種。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定後原地釋回。

蝶類鑑定主要參考「臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶（修訂版）」（徐，2022）、「臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶」（徐，2013a）、「臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶」（徐，2013b）、「臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」（陳，2016）及「台灣疑難種蝴蝶辨識手冊」（黃等，2010）等著作為鑑定依據。

6. 蜻蜓類

蜻蜓之調查主要利用目視遇測法及網捕法進行調查，在調查範圍內，記錄空中飛行、停棲於植物或石頭上等環境出現之蜻蛉種類，若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定後原地釋回。

蜻蜓類鑑定主要參考「臺灣 120 種蜻蛉圖鑑」（曹，2005）及「臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑」（林等，2016）等著作為鑑定依據。

(三) 多樣性指數分析

將現場調查所得資料整理與建檔，針對種類、數量、歧異度、分佈、優勢種、保育種、珍貴稀有種及候鳥等進行分析，並適時提供相關物種之圖片，以增進閱讀報告之易讀性，並依據其存在範圍、出現種類及頻率，嘗試選擇其指標生物，以供分析比較；多樣性指數分析則採用：

1. Shannon-Wiener 歧異度指數 H′

$H' = -\Sigma P_i \ln P_i = -\Sigma (n_i/N) \times \ln (n_i/N)$

P_i：為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

n_i：某物種個體數。

N：所有物種個體數。

*H'*指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則*H'*值為 0.00。通常成熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，

因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

2. Pielou 均勻度指數 J'

$J'= H'/\ln S$

H'：Shannon-Wiener 指數

S：各群聚中所記錄到之物種數

J'值越大，則個體數在種間分配越均勻。

五、 陸域施工考古監看

(一) 監看時間及頻率

考古監看依據工程單位提供之設計圖及工期表針對施工隨行監看。監看內容主要係針對進行下挖施工中監看調查。

(二) 資料整理與分析

在監看範圍內檢視挖掘之土方或地層斷面土質土色變化，若發現遺物，將針對採集出土遺物，進行標本之清洗、編號、篩選、分類、計測、分析、拍照等整理工作，並據遺物出土之地表調查結果，繪製可能之遺址分布圖、地層斷面圖，並就採集之器物研判完整之器型，並選擇部分器物、標本進行年代分析或陶片、土壤分析，以確認其分布範圍及文化內涵。

(三) 撰寫監看報告

根據監看結果、地表調查及地表標本採集分析，說明計畫基地區域內之現況，製作成電子檔，由計畫主持人或當次監看人員簽署。並於每季提送監看報告送委託單位於文化資產主管相關機關備查。

(四) 發現疑似文化資產之處理方式

考古監看中若發現具古蹟、歷史建築價值之建造物、疑似考古遺址，皆應依《文化資產保存法》第 33、57、77、88 條要求施工單位暫停工程，並報主管機關處理。

六、 漁業經濟

整理分析漁業年報中有關彰化縣漁業經濟資料(漁船數目、漁業活動形式、魚種、漁獲量) 加以彙整分析。

1.5 監測位址

本計畫監測位址如圖 1.5-1~8 所示。

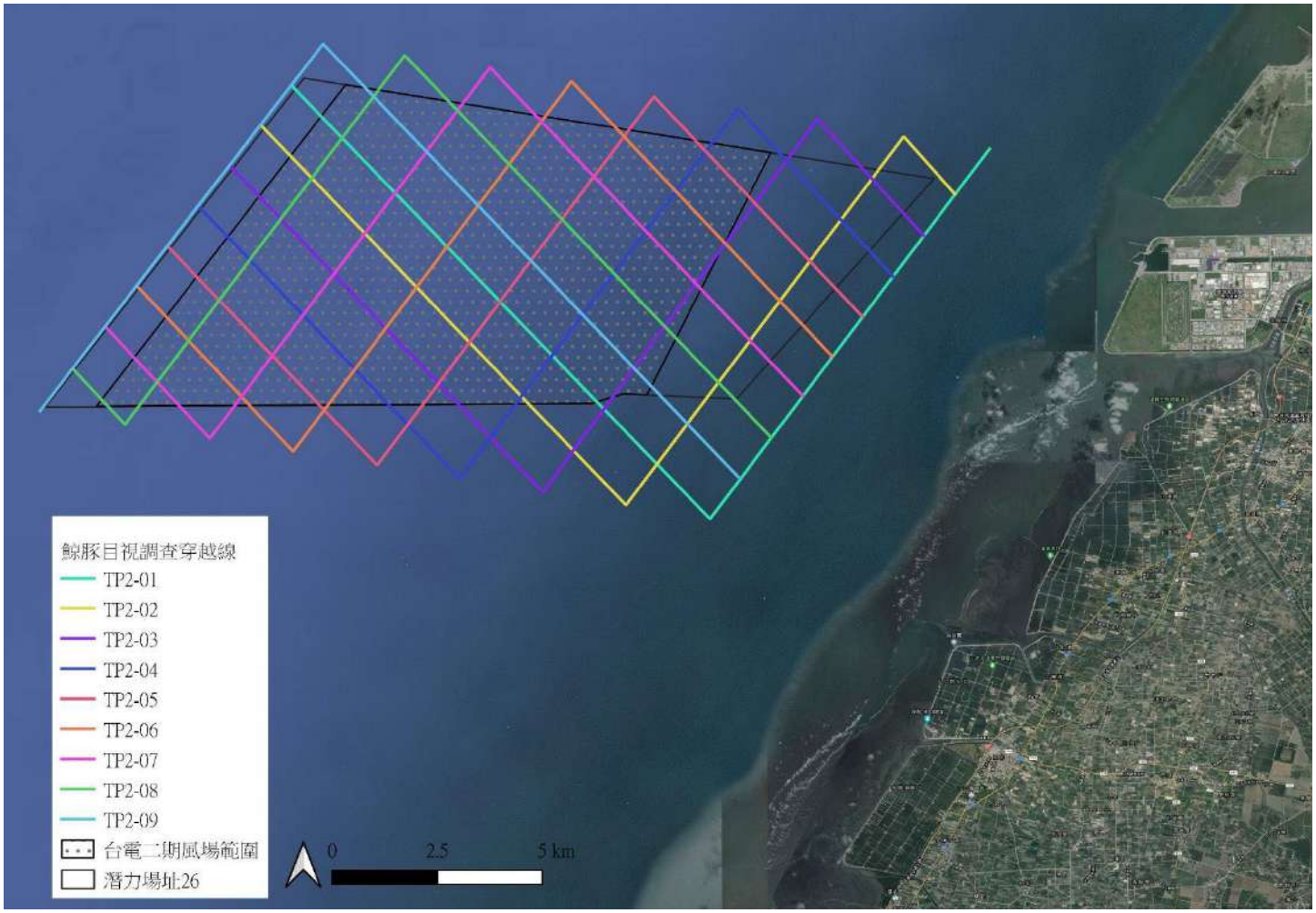


圖 1.5-1　　鯨豚測線圖

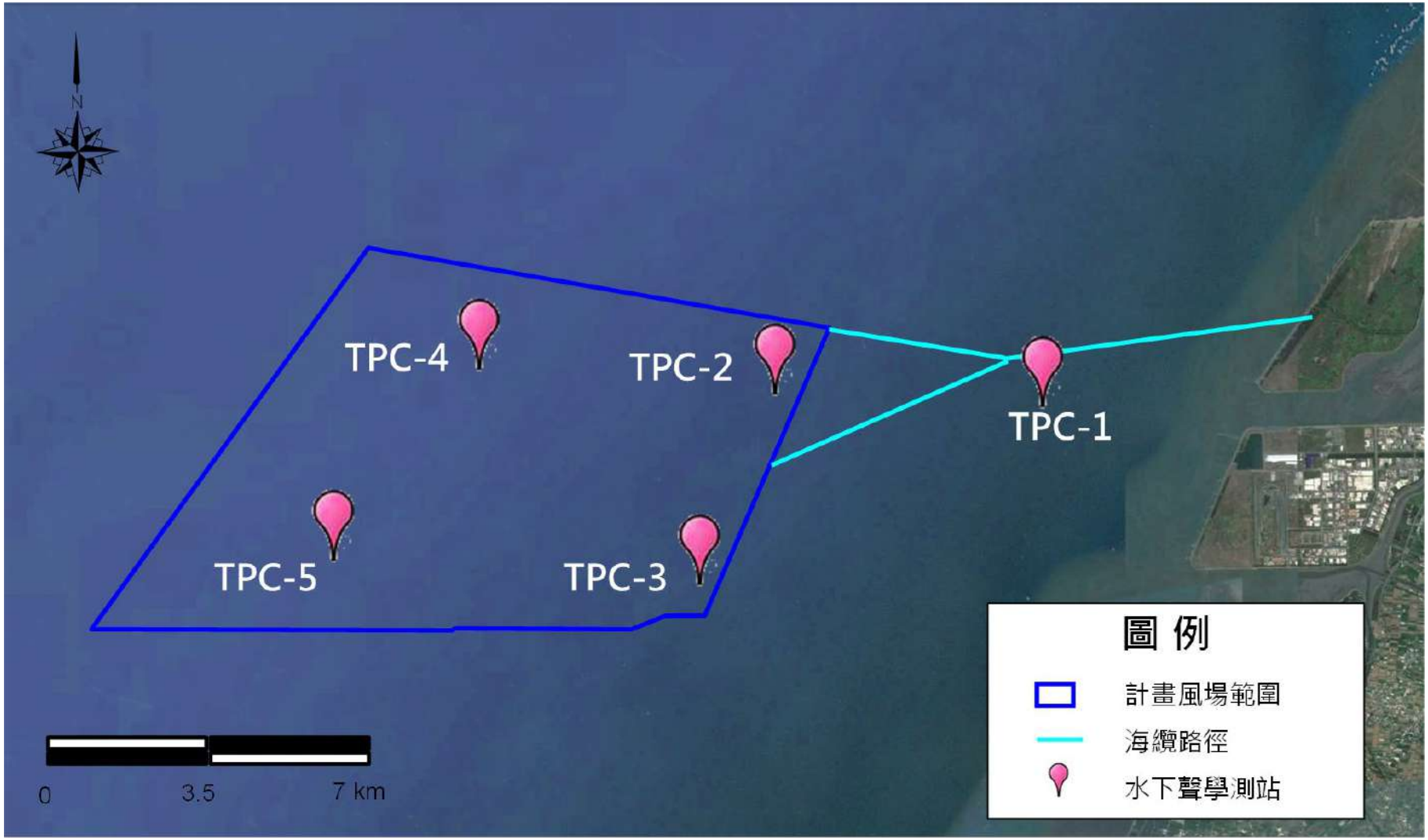


圖 1.5-2　　水下聲學監測點位圖

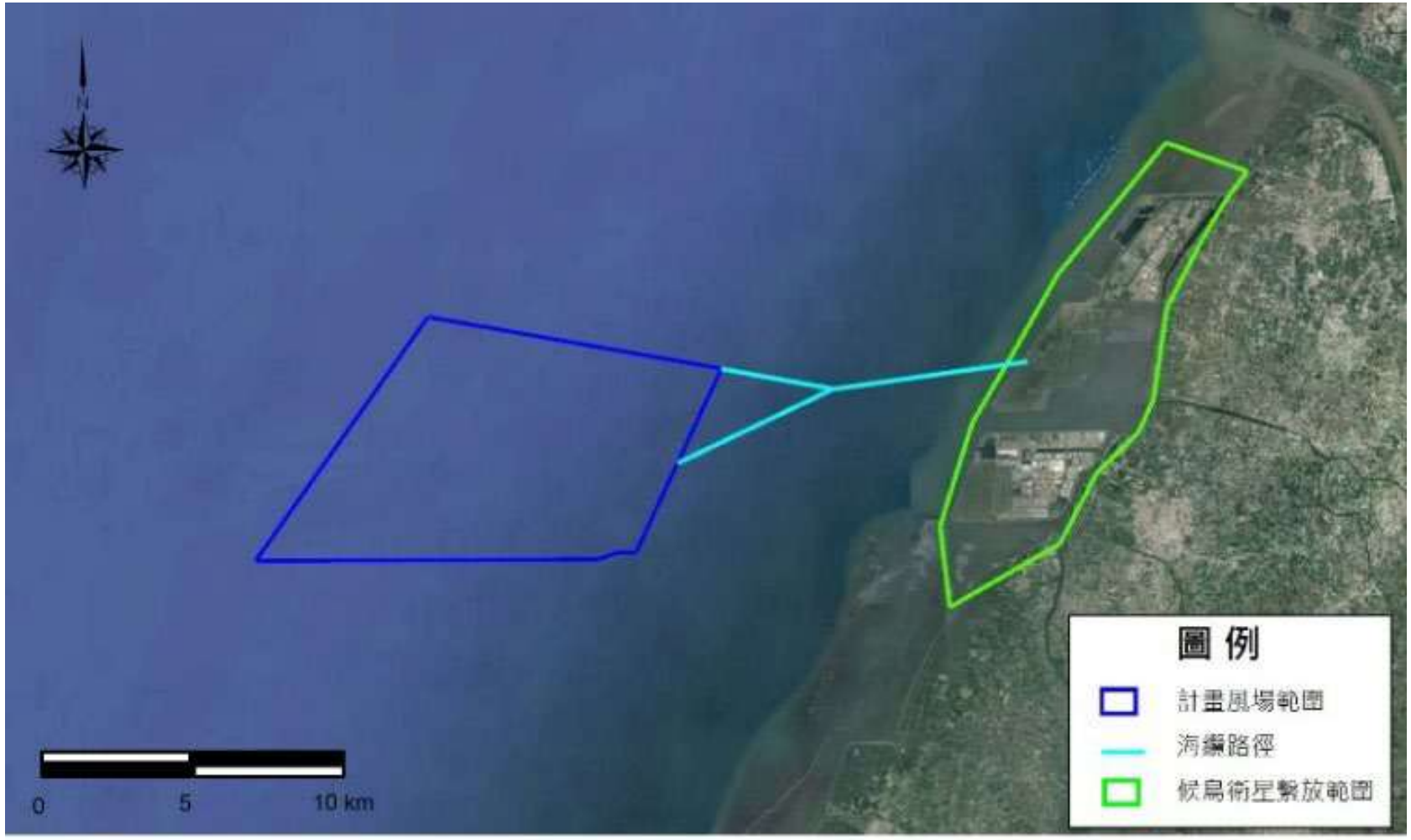


圖 1.5-3　　候鳥繫放執行捕抓繫放範圍及風場相對位置圖

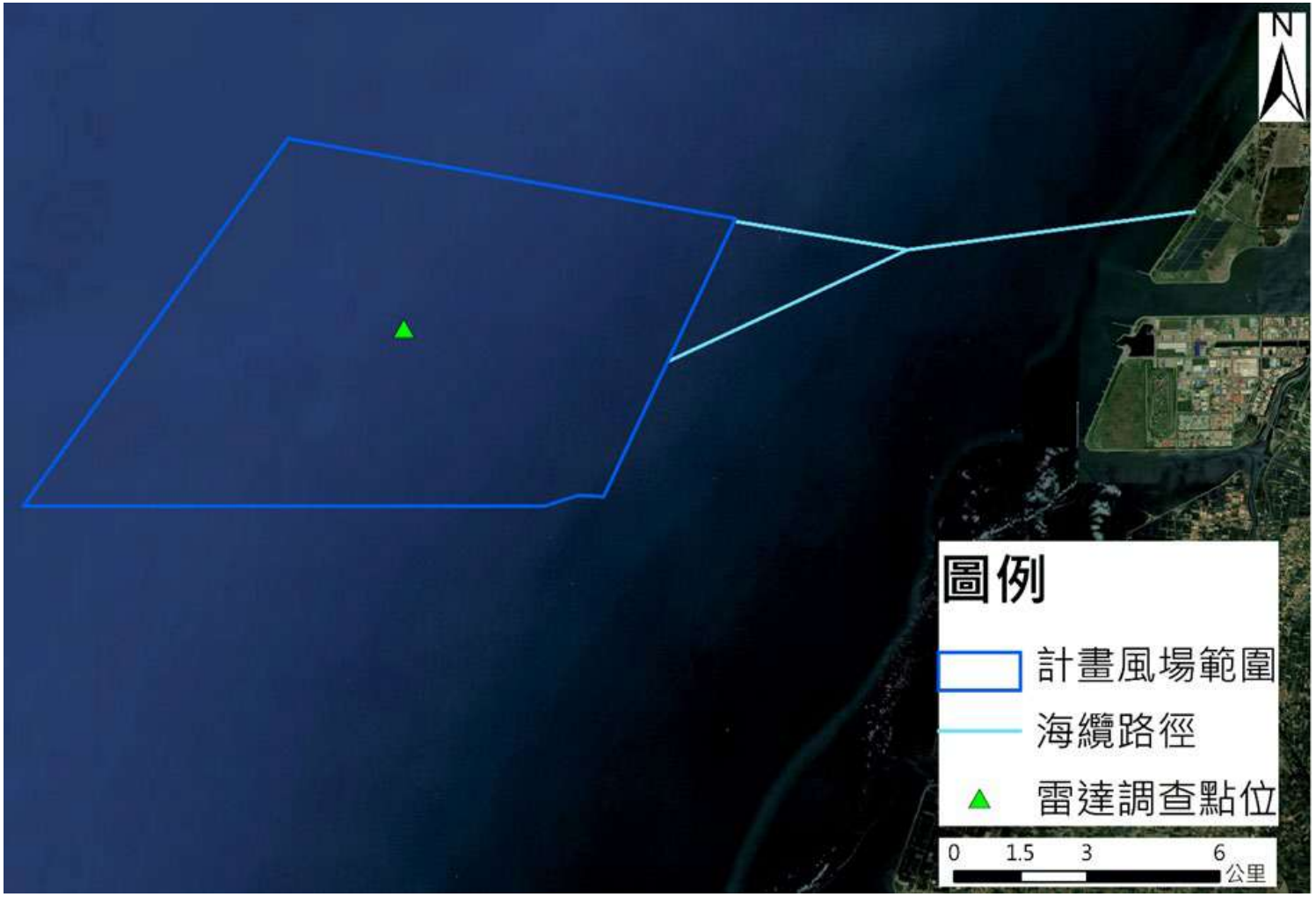


圖 1.5-4　　雷達調查定點及風場相對位置圖

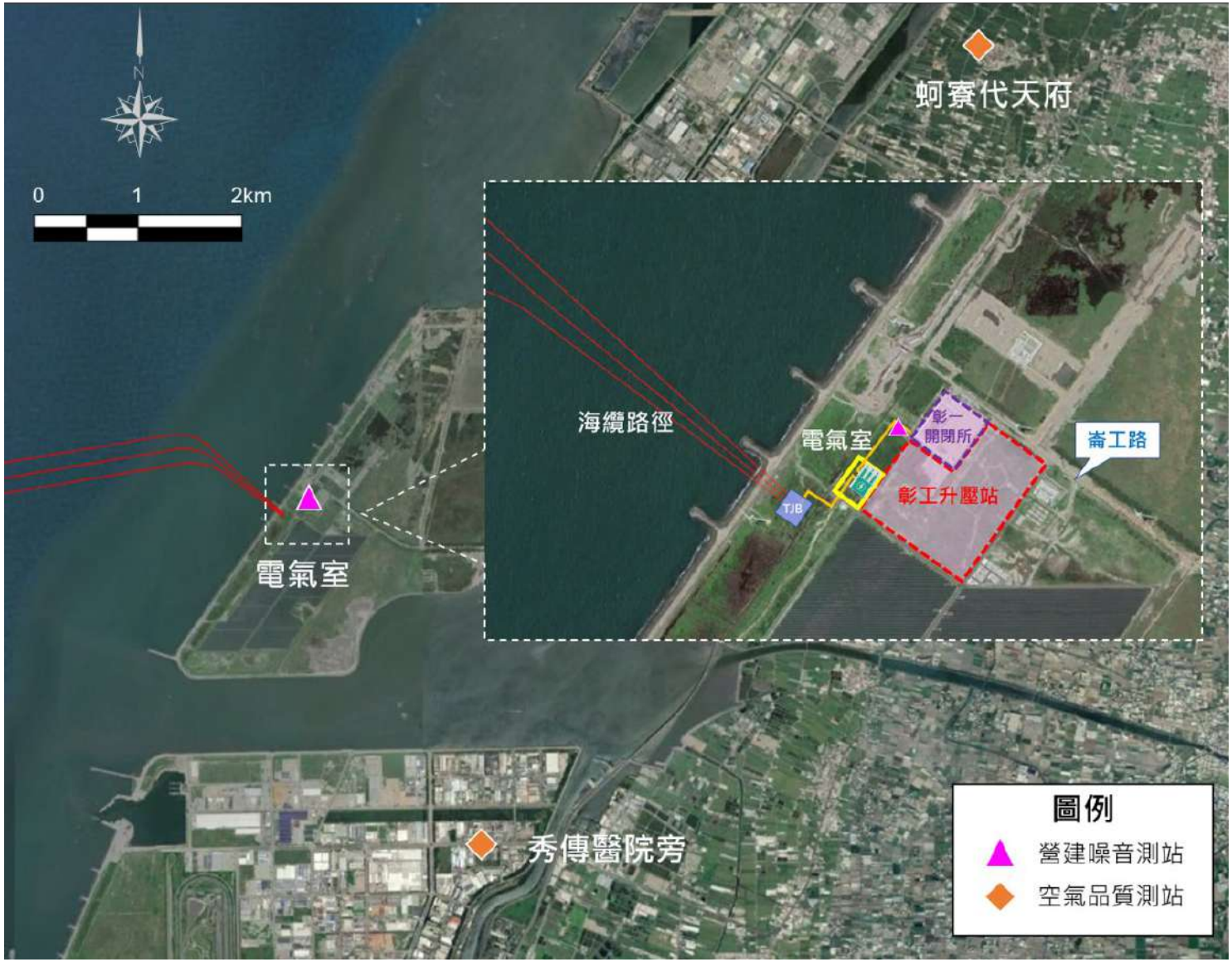


圖 1.5-5　　陸域物化監測位置示意圖

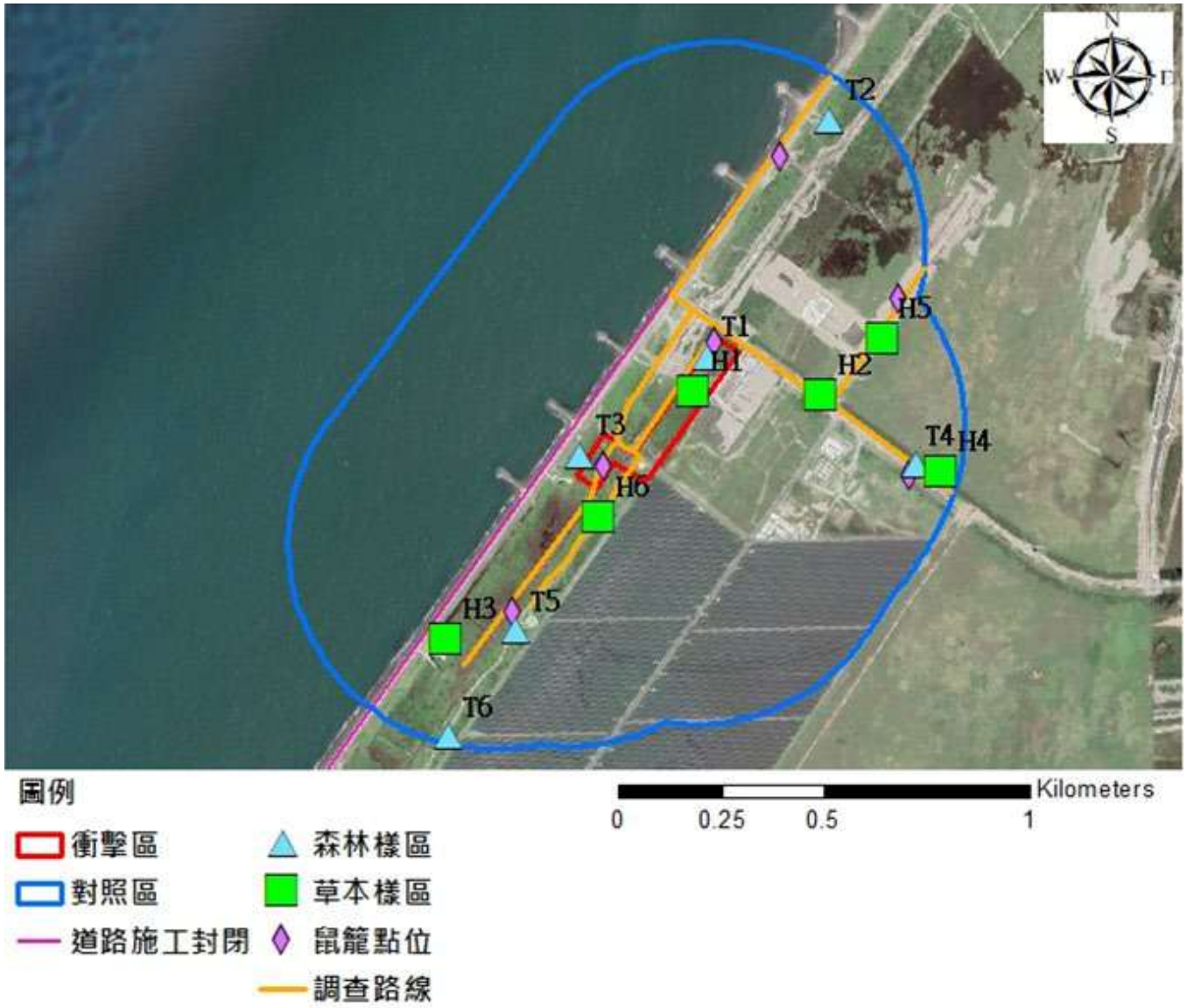


圖 1.5-6　　陸域生態調查範圍示意圖

圖 1.5-7　　陸域鳥類調查範圍示意圖

圖 1.5-8　　陸域施工考古監看範圍示意圖

1.6 品保／品保作業措施概要

為確保調查工作的數據品質及執行成果達到準確性及完整性，故定訂本品保品管措施，做為品質控管及保證的執行要點，其作業流程如圖 1.6-1 所示。

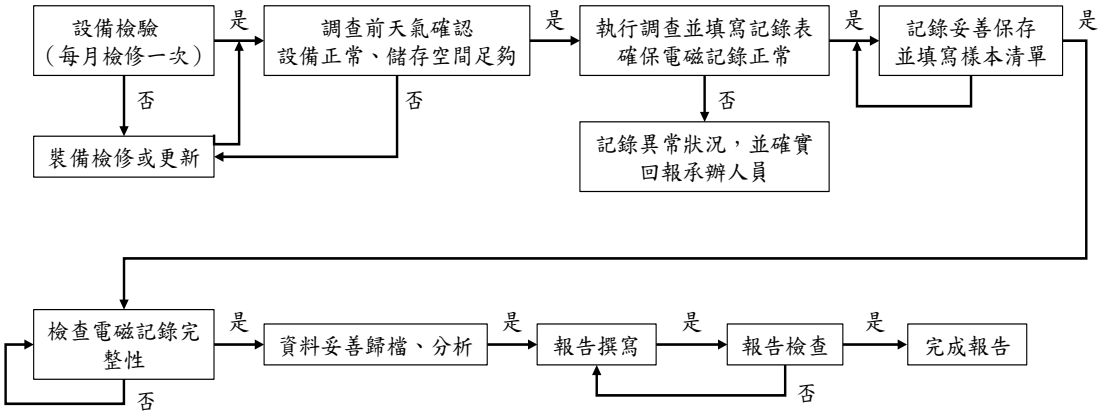


圖 1.6-1　　作業流程圖

1.6.1 鯨豚生態

一、 一般視覺監測

(一) 監測作業

1. 監測前準備

(1) 出發前須確實了解調查相關事宜。

(2) 隨時注意天候海象預報，安排監測作業期程並預先做好準備。

(3) 定期保養裝備器材，確保出海監測時裝備器材之妥善狀況。每次作業前，均需確認各項裝備器材之正常使用。

(4) 依期程安排調查路線，出發前領隊即和船長確認當次調查路線。

2. 監測作業進行

(1) 填報出港紀錄表並拍照留存數位檔案備查。

(2) 調查進行中，領隊隨時和船長確認當次調查路線有無偏移，確保當次調查之有效性。

(3) 各人員明確依照分工進行調查作業，並依據監測作業準則執行工作。

(4) 正確使用各項裝備器材，電子儀器均須備妥備用電池。

(5) 詳實記錄監測路線上環境及調查人員作業之影像，作為現場實際狀況之輔助依據。

3. 監測完成後

(1) 下船前清點裝備器材之數量，確認無遺漏在船上。返回公司後立即清潔及保養各裝備器材，如有耗損狀況需通報裝備管理者。

(2) 確認各資料原始記錄表單數量無誤並檢查填寫資訊之完整性，於作業結束後一週內完成資料輸入。

(3) 領隊召集當次調查人員進行工作會議，針對當次作業進行討論，記錄各項問題及狀況並回報公司主管。

(二) 資料彙整及報告撰寫

1. 原始記錄表單彙整後妥善留存管理，同時掃描成數位檔保留備份。檢視記錄資料是否有明顯的偏差，若有的話立即向當次調查人員查核，確認該記錄之正確性。

2. 資料輸入後，核對原始記錄表單，檢視是否有誤植疏漏並立即修正。

3. 依據調查記錄撰寫報告，重複檢查資料及內容是否正確。

二、 水下聲學監測

(一) 監測前準備

1. 出發前應確實了解調查相關事宜。

2. 調查人員安排，嚴格禁止單人調查作業，避免緊急狀況發生時無第二人予以協助。

3. 調查前一日，需確認調查地點天候狀況，若天候狀況不佳，則需更延後調查日期，確保調查人員安全及減少因特殊事件發生。

4. 每次調查前均須做裝備檢修，並備妥備用裝備。裝備若遇損毀得於調查前進行檢修或添購完畢使得調查。

(二) 資料品質查核

1. 所量測資料是否完全涵蓋需量測之時間。

2. 作業完成後，立即填報記錄表單。

3. 電磁記錄之樣品須於作業後，需立即檢測資料完整性。

4. 完成後，應以規範之容器儲存記錄表單及器材。

(三) 整體品質查核

1. 資料分析

(1) 分析人員依天候檢核作業參數合理性。

(2) 以調查單位開發之專屬程式解譯完整電磁資訊。

(3) 逐時分析電磁資訊，記錄各點時間、座標，風速風向等資訊。

(4) 建立分析資料表。

2. 複核資料：分析人員須以電磁資料，比對作業人員手稿記錄，予以參照核對確認。

(四) 數據分析及撰寫

1. 資料整理與統計分析

(1) 資料歸檔時，資料格式(含單位)均須一致，便利後續數據

分析、報表製作及減少資料勘誤。

(2) 資料整理後，須優先篩選出整體資料中最具差異性之部分，並對差異再進行一次性的檢查，確保資料無誤後，加以標註，以便後續報告撰寫者之判讀。

(3) 所有資料均須經過兩人以上檢查驗證並簽核，且所有資料檔案均須留有兩份以上備檔。

2. 報告撰寫

(1) 報告撰寫需特別注意用字遣詞、格式一致，避免前後文意不順暢。

(2) 報告撰寫完畢後除須自行檢查外，需再交由兩人以上檢查簽核，避免因人為盲點造成對報告內容的勘誤。

1.6.2 鳥類生態

一、 陸域鳥類

為確保陸域鳥類調查各項工作的數據品質及執行成果是否達到準確性及完整性，故擬定陸域鳥類調查品保品管規劃書，做為品質控管及保證的執行要點，其作業流程參考圖 1.6.2-1，作業要點如下文。

(一) 人員訓練

1. 所有調查作業人員，均符合主管機關規定作業人員資格。

2. 公司內部定期舉辦工作安全講習，培養工作人員對工作環境的安全意識。

3. 公司內部定期舉辦教育訓練，培養調查作業人員專業素養。

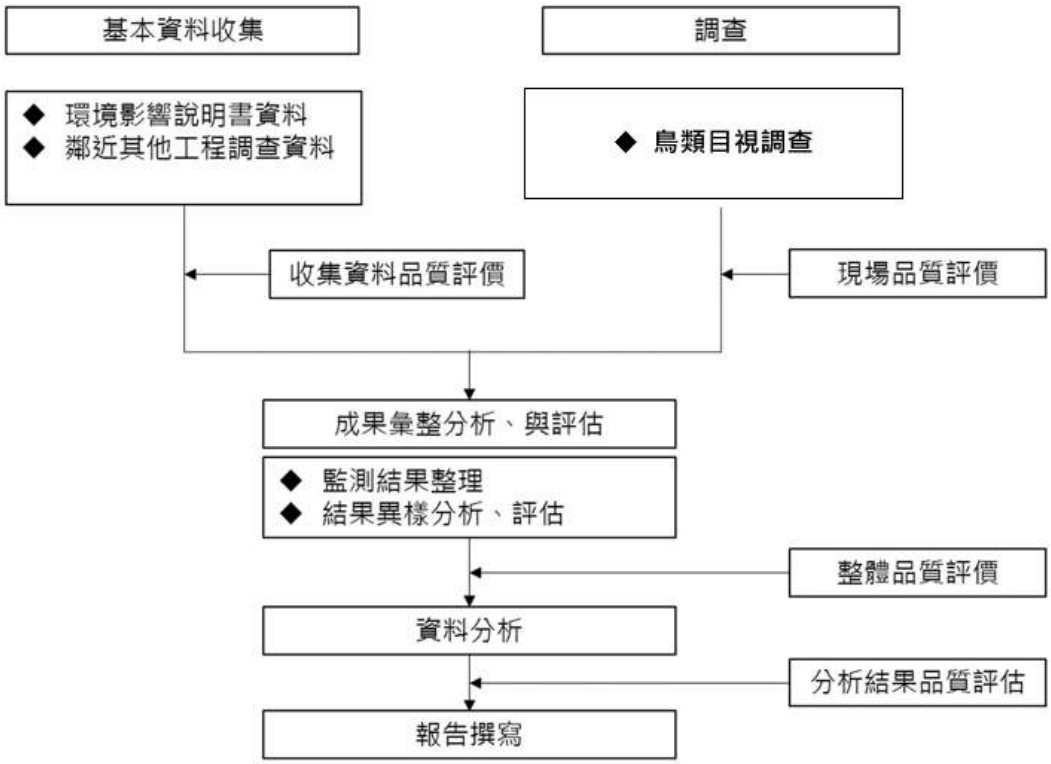


圖 1.6.2-1　採樣分析標準流程圖

(二) 調查前準備

1. 調查前須確實了解調查相關事宜（工作計畫書與 HSE 計畫書）。

2. 調查人員安排，嚴格禁止單人調查作業，避免緊急狀況發生時無第二人予以協助。

3. 調查前一日，需確認調查地點天候種況，若天候狀況不佳，則需更延後調查日期，確保調查人員安全及減少因特殊事件發生。

4. 每次調查前均須做裝備檢修，並備妥備用裝備。裝備若遇損毀得於調查前進行檢修或添購完畢使得調查。

(三) 現場品質查核

現場工作記錄的完整性是日後追蹤工作最重要之依據，特別

是在監測數值出現異常時，經常需要依據當時對調查條件、氣象條件等記錄或照片來研判，因此本團隊的稽核小組將會嚴格的檢視各分項工作小組在現場所保留的記錄，並詳實予以評估。具體內容如下：

1. 每到調查區域均須以相機記錄下環境狀況。如遇特殊狀況，需特別記錄描述並向相關承案人員報備。

2. 對現場使用之調查儀器與調查工具是否做好檢修及校正之工作。

3. 裝備使用前，均再快速檢查裝備，若遇損毀得馬上以備用裝備做更換。

4. 現場調查工作執行時，是否依相關規範進行調查工作，避免因調查人員因素而產生調查結果之誤差。

5. 是否完全依照本工作計畫所佈置之穿越線進行。

6. 是否妥善記錄現場之環境狀況，如有異常或變異情況應確實記錄，以對未來資料監測產生的可能變異，進行初步現場的瞭解。

7. 陸域動物調查，均於現場記錄拍照後原地釋回，若無法馬上鑑種者，則拍照記錄其分類特徵。待回去後再進行鑑種。

(四) 蒐集資料品質查核

蒐集資料包括本計畫地區歷年之調查資料，此等資料須直接就資料監測之結果進行彙整，並完成報告之編輯，以下則對此部分所應執行之品質查核做說明。

1. 所蒐集資料是否完全或有部分殘缺。

2. 須認定所得資料是否為原始資料，如為次級資料(經分析、整理後之資料)，則就次級資料之內容再研究是否有再進一

步蒐集原始資料之必要。

3. 蒐集資料文件中是否有缺頁或印刷不清之情形發生。

(五) 整體品質查核

整體品質查核的項目包含新資料的整理及歷年資料的整理，查核的內容包括如下。

1. 資料彙整過程中，若需將原資料轉錄至其它文件中，是否有人為的疏失，而使轉錄的資料發生偏差。

2. 資料整理時，對各工作之監測項目是否採用相同之計量單位。

3. 對資料整理的內容亦審慎檢查是否有缺項、遺漏或忘記登載之處。

4. 對於整理後之資料，應初步檢查並選出其中與整體具有高差異性的資料。

5. 現場採樣之紙本記錄，須交由相關人員彙整，並妥善管理保存，如資料有殘缺誤植，則得需迅速向作業人員加以確認修正並簽核。

6. 資料歸檔時，資料格式（含單位）均須一致，便利後續數據分析、報表製作及減少資料勘誤。

7. 資料整理後，須優先篩選出整體資料中最具差異性之部分，並對差異再進行一次性的檢查，確保資料無誤後，加以標註，以便後續報告撰寫者之判讀。

8. 所有資料均須經過兩人以上檢查驗證並簽核，且所有資料檔案均須留有兩份以上備檔。

9. 報告撰寫完畢後除須自行檢查外，需再交由兩人以上檢查

簽核，避免因人為盲點造成對報告內容的勘誤。

二、 雷達調查

(一) 儀器保管

1. 電子儀器設備操作人員均需完成弘益公司內部完整訓練，且經考核通過，才能執行調查。

2. 每月均需仔細檢查裝備一次，確保裝備使用良率。

3. 每次出差前均須做裝備檢修，並備妥備用裝備。裝備若遇損毀得於出差前進行檢修或添購完畢始得出差。

4. 裝備使用前，均需再快速檢查裝備，若遇損毀得馬上以備用裝備做更換。

5. 所有船載設備，均須特別注意海水及鹽分腐蝕問題，避免電子設備故障及使用年限縮短。

(二) 現場調查作業

1. 現場調查作業

(1) 調查前確實確認作業期間天候狀況。

(2) 作業人員行程編排。

(3) 作業器材檢核與確認。

(4) 記錄表單與電磁記錄設備確認。

2. 資料傳遞

(1) 作業人員返回實驗室後，分析人員應立即與其交接記錄資料。

(2) 移動式電磁記錄應儘速存入指定之磁碟陣列。

(3) 紙本資訊則予以掃描歸檔保存。

3. 資料分析

(1) 分析人員依天候檢核作業參數合理性。

(2) 以調查單位開發之專屬程式解譯完整電磁資訊。

(3) 逐時分析電磁資訊，記錄各點時間、座標，風速風向等資訊。

(4) 建立分析資料表。

4. 複核資料 ：分析人員須以電磁資料，比對作業人員手稿記錄，予以參照核對確認。

(三) 數據分析及報告撰寫

1. 資料整理與統計分析

(1) 資料歸檔時，資料格式(含單位)均須一致，便利後續數據分析、報表製作及減少資料勘誤。

(2) 資料整理後，須優先篩選出整體資料中最具差異性之部分，並對差異再進行一次性的檢查，確保資料無誤後，加以標註，以便後續報告撰寫者之判讀。

(3) 所有資料均須經過兩人以上檢查驗證並簽核，且所有資料檔案均須留有兩份以上備檔。

2. 報告撰寫

(1) 報告撰寫需特別注意用字遣詞、格式一致，避免前後文意不順暢。

(2) 報告撰寫完畢後除須自行檢查外，需再交由兩人以上檢查簽核，避免因人為盲點造成對報告內容的勘誤。

三、 候鳥衛星繫放

(一) 發報器使用與保管

1. 取得發報器後，確認重量是否未超過標準重量±5%。

2. 取得發報器後確認定位之海拔高度與水平位置均在平均誤

差範圍內。

3. 按時日曬充電確保電力無虞，並開機確認傳訊與定位功能正常。

(二) 現場調查作業

1. 現場捕捉繫放作業

(1) 繫放前確認作業期間天候潮汐狀況。

(2) 繫放前確認各項器材數量與功能。

(3) 繫放前確認發報器電力與定位。

2. 鳥類繫放作業

限制樣鳥配戴之發報器重量不得超過其重量的 5%。

(三) 資料整理及報告撰寫

1. 資料整理

資料於雲端下載後，去除空號定位值，再進行各項分析。

2. 報告撰寫

(1) 報告撰寫需特別注意圖表號、鳥隻名稱、日期等細節，是否前後一致。

(2) 報告撰寫完畢進行至少三次複查，並由另一人協助至少一次複查，避免因人為盲點造成報告內容的勘誤。

1.6.3 物化分析

一、 現場採樣之品保/品管

為使品保/品管能有效落實，因此在監測進行同時，除要求採樣人員遵照相關注意事項外(表 1.6.3-1 至 1.6.3-3)，並將進行現場品質評價，內容如下：

(一) 量測前對現場使用之儀器設備是否做好檢修及校正工作。

(二) 現場採樣、測量及調查工作執行時，是否正確使用儀器，避免

因使用不當所產生之誤差。

(三) 採樣、測量或調查之點，其位置之選擇，是否完全依照本監測工作計畫所佈置之位置點進行監測。

(四) 是否妥善記錄現場之環境狀況或變異，以求未來能正確解釋該數據代表之意義。

表 1.6.3-1　空氣品質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目　的	注 意 事 項
現場記錄	了解採樣當天現場一些可能造成之干擾	必須將氣象資料，環境異常因子詳加記載
穩定/校正	確保分析所得之數據十分具有代表性	使用儀器前必須先經過標準氣體校正，及零點校正使正確值至±3%
採樣	採樣時必須先行開機運轉，避免本身機件之誤差	使用測定前預先開機運轉至流量穩定，方可測定 24 小時之值
過濾/保存	使測定物質之干擾減至最低，並注意現場收集之採樣介質之完整性，避免造成分析上之誤差	例如使用 Tedlar 採氣袋收集時，須訪止洩漏及落塵筒之水分補充。其他除硫醇類，臭味及落塵量外，均於現場直接測定
現場測定	樣品在運送時容易變質之項目，盡量在現場測定	現場測定項目包括：懸浮微粒、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、風速及風向等
空白樣品	為確保分析結果之正確性，攜回實驗室分析者，應有備品，且每次均有一組空白樣品	運送空白：實驗室準備採樣瓶的同時，以一只採樣瓶裝滿經蒸餾及去離子之純水隨同其他採樣瓶運送至採樣地點 野外空白：實驗室準備採樣瓶的同時，以一只採樣瓶裝滿經蒸餾及去離子之純水，攜至現場，打開後，再封閉攜回分析
儲存/運送	避免樣品因儲存時間過久或運送不當，造成品質變化	需遵照環境部所公告之樣品保存方法加以運送及保存，並注意密封時之完整性

表 1.6.3-2　噪音監測過程中注意事項

採樣程序	目　的	注意事項
器材清點	確保器材設備之完整性	填寫儀器採樣清單
確定音位校正有效期	保證監測數據標準可追溯性	檢查儀器校正資料
現場架設	完成設備組裝	1. 依現勘選定之測點進行監測，並依噪音之規定來架設 2. 接上電源將噪音計調整高度至 1.2~1.5m
電子式校正	確保器材之穩定性	利用及內設電子訊號，由內部資料蒐集系統讀取反應值，讀值應在 94±0.7dB 或 114±0.7dB
儀器設定	依計畫需求設定資料輸出模式	噪音採用記憶卡記錄量測值，並經資料處理軟體統計量測結果
現場測定	確定資料正常運作蒐集	24 小時監測應自零時開始

二、 分析工作之品保/品管

樣品之採集、保存及實驗室分析等步驟大多有一標準程序(如圖 1.6.3-1)，並透過檢驗室之品保/品管流程，求得完整、精確，並具代表性之分析結果。其詳細內容如下：

(一) 是否訂有實驗室樣品前處理、儲存及分析之程序。

(二) 每個樣品是否詳細登入採樣日期、編號及所需檢測項目。

(三) 樣品之檢驗分析，是否採用合乎標準方法進行檢測(或說明方法源)。

(四) 檢測人員是否完全依照規定之檢驗程序進行檢驗。

(五) 檢測結果之轉錄程序，是否因人為的疏失，而使結果產生偏差。

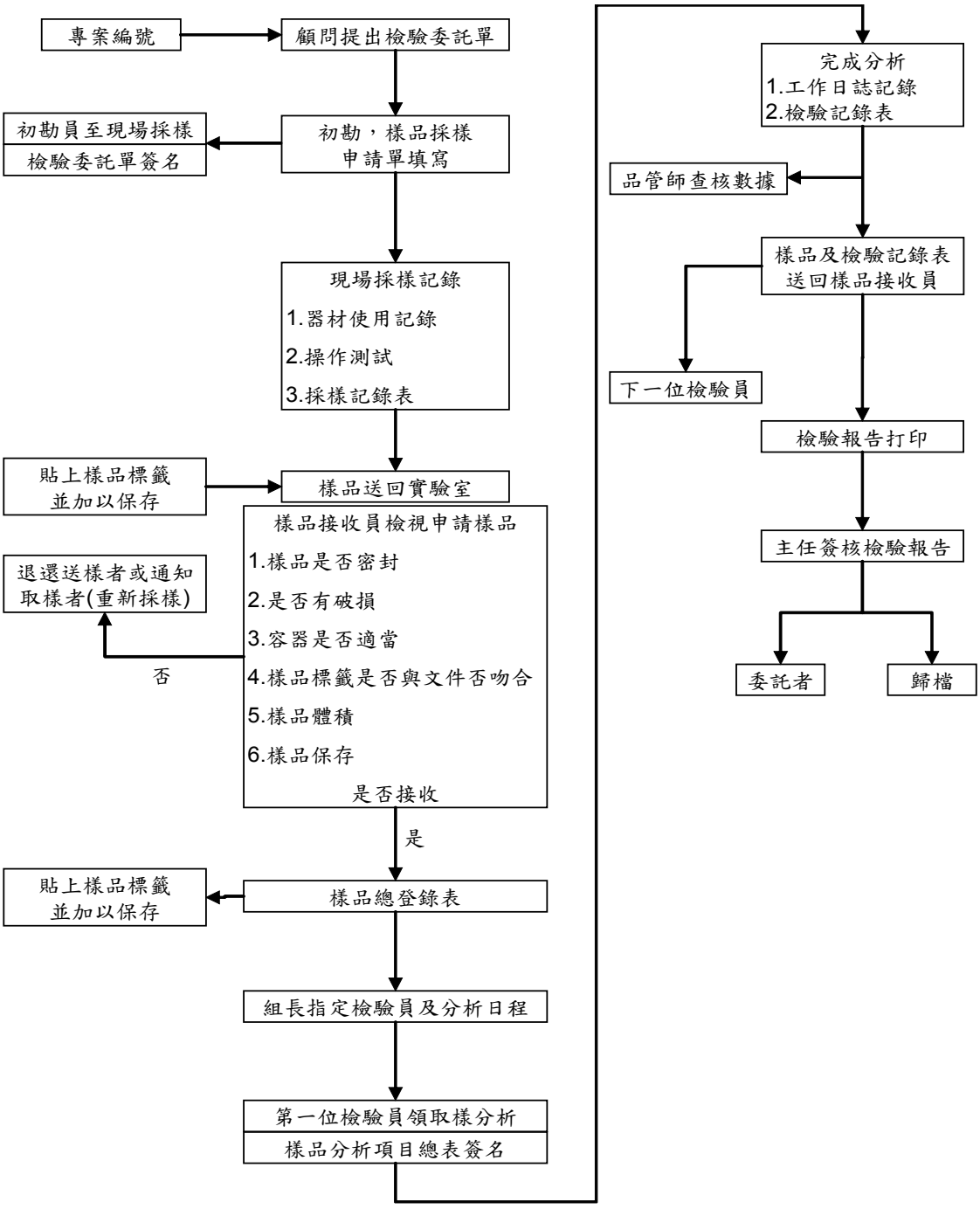


圖 1.6.3-1　採樣分析標準流程圖

三、 監測數據品保目標

為了確保檢測數據之品質，常以準確性、精密性、完整性、代表性及比較性五項數據品質指標（Data Quality Indicator）來對數據品質目標作定量和定性的描述，並進而訂出數據品質目標值。本計畫監測項目之品保目標值如表 1.6.3-3 所示。

表 1.6.3-3　環境監測數據品質目標值

類別	項目	檢驗方法	精密度(相對差異百分比)	準確性分析		完整性	偵測極限
				品管樣品	添加樣品		
空氣品質	TSP	NIEA A102.13A	—	—	—	100%	0.5mg
	PM_{10}	NIEA A206.11C	—	—	—	100%	10μg/m^3
	$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	—	—	—	90%	2μg/m^3
	SO_2	NIEA A416.13C	10%	—	—	100%	1.0ppb
	NOx	NIEA A417.12C	10%	—	—	100%	1.0ppb
	CO	NIEA A421.13C	10%	—	—	100%	0.1ppm
	O_3	NIEA A420.12C	10%	—	—	100%	2ppb
	風向	—	—	—	—	100%	—
	風速	—	—	—	—	100%	—
噪音	低頻（20 Hz～200 Hz 量測 L_{eq}）	NIEA P201.96C	±0.7 dB	±0.7 dB		100 %	30 dB
	一般頻率（20Hz～20kHz 量測 L_{eq} 及 L_{max}）	NIEA P205.93C	±0.7 dB	±0.7 dB		100 %	20 dB

註：偵測極限為儀器偵測極限值，本表偵測極限為品保目標值，實際偵測極限將以品保報告書為主，另亦於各項目監測結果說明。

四、 數據處理原則

監測數據有效測值之定義為每日至少測 21 小時，測值計算方式則有日平均值、24 小時值及 8 小時值，噪音則採能量平均值。

1.6.4 陸域生態

陸域生態調查的品保品管作業，是確保調查中各項工作的數據品質目標及執行成果達到準確性及完整性的查核依據，因此為確保計畫執行得到預期成效，應建立計畫品質保證及管理計畫，做為品質控管及保證的執行要點。本調查之工作內容可分為採樣及資料分析整理二大部份，每個執行單項按其專業分擔部份工作，因此如何監督各分項工作切實執行品保計畫，引導整體工作按既定程序與步驟施行，更為重要。為此，本工作團隊乃擬定一總體品質管制計畫，以本團隊成立的總體品保稽查小組對每個分項工作小組品保工作的適應性及效率施予查核，以期在必要之處引進正確的措施，確保品保目標之達成，總體品質保證體系流程參考如圖 1.6.4-1。

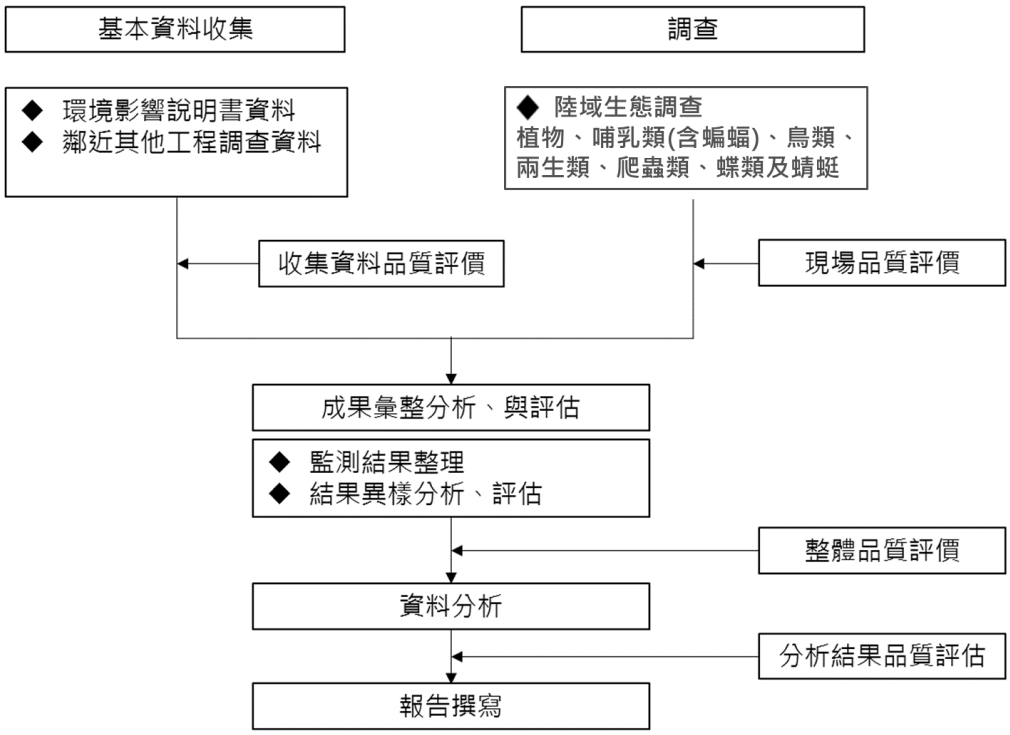


圖 1.6.4-1　採樣分析標準流程圖

一、 出差前準備

(一) 調查前須確實了解調查相關事宜（包括點位確認、工作項目確認）。

(二) 出差人員安排，嚴格禁止單人調查作業，避免緊急狀況發生時無第二人予以協助。

(三) 出差前一日，需確認調查地點天候狀況，若天候狀況不佳，則需更延後調查日期，確保調查人員安全及減少因特殊事件發生。

(四) 每次出差前均須做裝備檢修，並備妥備用裝備。裝備若遇損毀得於調查前進行檢修或添購完畢使得出差。

二、 現場品質查核

現場工作記錄的完整性是日後追蹤工作最重要之依據，特別是在監測數值出現異常時，經常需要依據當時對調查條件、氣象條件等記錄或照片來研判，因此本團隊的稽核小組將會嚴格的檢視各分項工作小組在現場所保留的記錄，並詳實予以評估。具體內容如下：

(一) 每到採樣點均須填寫測站記錄，並以相機記錄下環境狀況。如遇特殊狀況，需特別記錄描述並向相關承案人員報備。

(二) 對現場使用之調查儀器與調查工具是否做好檢修及校正之工作。

裝備使用前，均再快速檢查裝備，若遇損毀得馬上以備用裝備做更換。

(三) 現場採樣工作執行時，是否依相關規範進行調查工作，避免因調查人員因素而產生調查結果之誤差。

(四) 採樣點其位置之選擇，是否完全依照本監測工作計畫所佈置之位置點進行監測。

(五) 是否妥善記錄現場之環境狀況，如有異常或變異情況應確實記錄，以對未來資料監測產生的可能變異，進行初步現場的瞭解。

(六) 陸域動物調查，均於現場記錄拍照後原地釋回，若無法馬上鑑種者，則拍照記錄其分類特徵。待回去後再進行鑑種。

二、 蒐集資料品質查核

蒐集資料包括本計畫地區歷年之調查資料，此等資料須直接就資料監測之結果進行彙整，並完成報告之編輯，以下則對此部分所應執行之品質查核做說明。

(一) 所蒐集資料是否完全或有部分殘缺。

(二) 須認定所得資料是否為原始資料，如為次級資料(經分析、整理後之資料)，則就次級資料之內容再研究是否有再進一步蒐集原始資料之必要。

(三) 蒐集資料文件中是否有缺頁或印刷不清之情形發生。

三、 整體品質查核

整體品質查核的項目包含新資料的整理及歷年資料的整理，查核的內容包括如下。

(一) 資料彙整過程中，若需將原資料轉錄至其它文件中，是否有人為的疏失，而使轉錄的資料發生偏差。

(二) 資料整理時，對各工作之監測項目是否採用相同之計量單位。

(三) 對資料整理的內容亦審慎檢查是否有缺項、遺漏或忘記登載之處。

(四) 對於整理後之資料，應初步檢查並選出其中與整體具有高差異性的資料。

(五) 現場採樣之紙本記錄，須交由相關人員彙整，並妥善管理保存，如資料有殘缺誤植，則得需迅速向作業人員加以確認修正並簽核。

(六) 資料歸檔時，資料格式（含單位）均須一致，便利後續數據分析、報表製作及減少資料勘誤。

(七) 資料整理後，須優先篩選出整體資料中最具差異性之部分，並對差異再進行一次性的檢查，確保資料無誤後，加以標註，以便後續報告撰寫者之判讀。

(八) 所有資料均須經過兩人以上檢查驗證並簽核，且所有資料檔案均

須留有兩份以上備檔。

(九) 報告撰寫完畢後除須自行檢查外，需再交由兩人以上檢查簽核，避免因人為盲點造成對報告內容的勘誤。

1.6.5 陸域施工考古監看

一、 考古監看人員

依考古遺址監管保護辦法與文化資產保存法施行細則規定，為減少開發工程對於考古遺址之破壞，考古監看人員必須具備考古遺址地層、現象和出土遺物之判讀技術與應用，作為確保文化資產保存相關法規之正確執行，作業要點如下文。

(一) 人員資格

參考《考古遺址發掘資格條件審查辦法》第 8 條規定，應備以下資格之一：

1. 累積五年以上考古遺址發掘相關工作實務經驗。
2. 具有考古學系、人類學系學士學位或修畢相關學位學程，累積三年以上考古遺址發掘相關工作實務經驗。
3. 具有考古學系、人類學系碩士以上學位或修畢相關學位學程。

(二) 考古監看工作

1. 得針對施工作業相關人員，進行考古監看任務說明。
2. 監看前裝備準備，人員應配戴安全裝備，基本包括安全帽、反光背心、安全鞋、雨鞋；其他如安全手套、護目鏡、耳罩等，得依現場情況選擇配戴。
3. 監看前器材準備，考古標竿、箱尺、利蒙尺、小平鏟、字牌、 PC 夾鏈袋、或小鋤頭、圓鍬、相機。上列器材得依現場情況選擇使用。
4. 工作前須確實了解監看區域相關事宜，應確實聯繫需求者，

確認監看地點、施工類型、開挖深度、作業方式等。

5. 工作前一日，需確認監看地點天候狀況，若天候狀況不佳，則需與現場施工人員協調，確保監看人員安全及減少特殊事件發生。

(三) 現場工作日誌

現場工作記錄的完整性是日後追蹤工作最重要之依據，特別是在監測地層出現異常時，經常需要依據當時對調查條件、氣象條件等記錄或照片來研判。具體內容如下：

1. 監看人員均須以相機記錄下環境狀況。如遇特殊狀況，需特別記錄描述並向相關承案人員報備。

2. 現場調查工作執行時，是否依相關規範進行調查工作，避免因調查人員因素而產生調查結果之誤差。

3. 監看記錄、報告內容，應依據實際監看情況進行撰寫、檢查，同時由相關人員確認並簽署具名。

(四) 整體品質維護

1. 監看人員應確實依專業及法令規定，執行監看任務。

2. 需嚴格遵守監看地點相關工安規定。

3. 現場採樣之紙本記錄，須交由相關人員彙整，並妥善管理保存，如資料有殘缺誤植，則得需迅速向作業人員加以確認修正並簽核。

二、 監看中發現遺物標本

監看中採集之遺物標本，應依考古方式進行初步整理，並製作清單。依《文化資產保存法》第 53 條規定，將上述遺物、清冊，送主管機關指定機關(構)保管。

第 二 章

監測結果數據分析

第二章　監測結果數據分析

2.1 候鳥衛星繫放

本計畫自 110 年於彰濱工業區海岸執行鳥類(冬候鳥)繫放及衛星追蹤工作，並於 111 年 4 月完成 10 隻次候鳥衛星繫放作業(冬候鳥)。此外，為能更加瞭解鳥類飛行途徑與風場之關聯性，本計畫於 112 年第一季增加候鳥追蹤樣本數，共5隻黃足鷸，及本季新增繫放1隻太平洋金斑鴴，本季持續追蹤之樣本數共7隻。

本季衛星追蹤候鳥與追蹤現況如表 2.1-1，以下就各繫放鳥類追蹤結果說明如下:

表 2.1-1　本季衛星追蹤候鳥與追蹤現況

鳥種	發報器編號	繫放日期	追蹤現況
太平洋金斑鴴	7097	111.01.02	傳訊至 112 年 6 月 1 日後，未再傳訊
黃足鷸	083E	112.04.22	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	083B	112.04.22	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	0836	112.04.22	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	083D	112.04.23	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	073D	112.04.23	尚無訊號回傳紀錄
太平洋金斑鴴	0C07	112.10.18	追蹤至 112 年 10 月 19 日於永興魚塭區斷訊，研究人員至當地搜尋未發現該個體或發報器

註：依據過去執行經驗，曾在斷訊後 6 個月後仍有收到訊號，因此一般在斷訊後會持續追蹤 6 個月確認是否還會有訊號回傳。

一、 太平洋金斑鴴(發報器編號：7097)

於 111 年 1 月 2 日繫放，依據衛星訊號定位追蹤結果，111 年 4 月 24 日 22:00 左右於彰濱工業區一帶出海。該個體的出海路徑並未通過本計畫風場，最近距離為 12.8 公里(圖 2.1-1)，在台灣海峽的定位點有 5 個，平均飛行海拔高度為 1174.3 公尺，僅在甫出海時有一定位點海拔高度位於風機葉片高度範圍，其餘皆高於風機(圖 2.1-2 及表 2.1-2)。據此追蹤結果，該個體在遷移飛行時並未有撞擊本計畫風場風機的風險。

該個體途經中國江蘇與遼寧，在 111 年 7 月 17 日抵達俄羅斯克拉斯諾亞爾斯克邊疆區的繁殖地(圖 2.1-6)(Bamford et al. 2008)，並在當地待了兩個多禮拜後，在 111 年 8 月 1 日開始往南移動，南遷時該個體沒有像北返時多次跨海，路徑選擇偏陸域，最後定位點是 111 年 8 月 20 日在中國溫州的海邊。

自 112 年 5 月 2 日起，太平洋金斑鴴所背負的發報器又重新傳訊，顯示其 111 年 8 月由新北、桃園一帶登陸台灣，並由陸路往南抵達彰化，在 111 年 8 月底至隔年 5 月間，該太平洋金斑鴴持續活動於彰化二林的農田和芳苑的海濱地區(圖 2.1-3~4)。在 112 年的遷移季節，該個體在 112 年 5 月 2 日傍晚 5 點由彰化二林的度冬地啟程，18:00 左右由彰濱工業區出海展開北返航程，出海路徑並未通過本計畫風場，最近距離為 8.2 公里(圖 2.1-4)，該個體在台灣海峽的定位點有 6 個，平均飛行海拔高度為 580.7 公尺，有 5 個定位點海拔高度位於風機葉片高度範圍(圖 2.1-5、表 2.1-3)。若以追蹤路徑來看，該太平洋金斑鴴在遷移飛行時並未有撞擊本計畫風場風機的風險。

太平洋金斑鴴在抵達中國崇明東灘後，再出海經北韓、中國黑龍江省等地，112 年 5 月 25 日已抵達俄羅斯薩哈地區，路徑與 111 年的北返路徑大同小異，對照 111 年的最終繁殖地點，太平洋金斑鴴應有機會繼續往北前進(圖 2.1-6)。

發報器在 112 年 6 月 1 日後就未再成功定位，後續回傳數天沒有資料的空號後即未有訊號回傳。

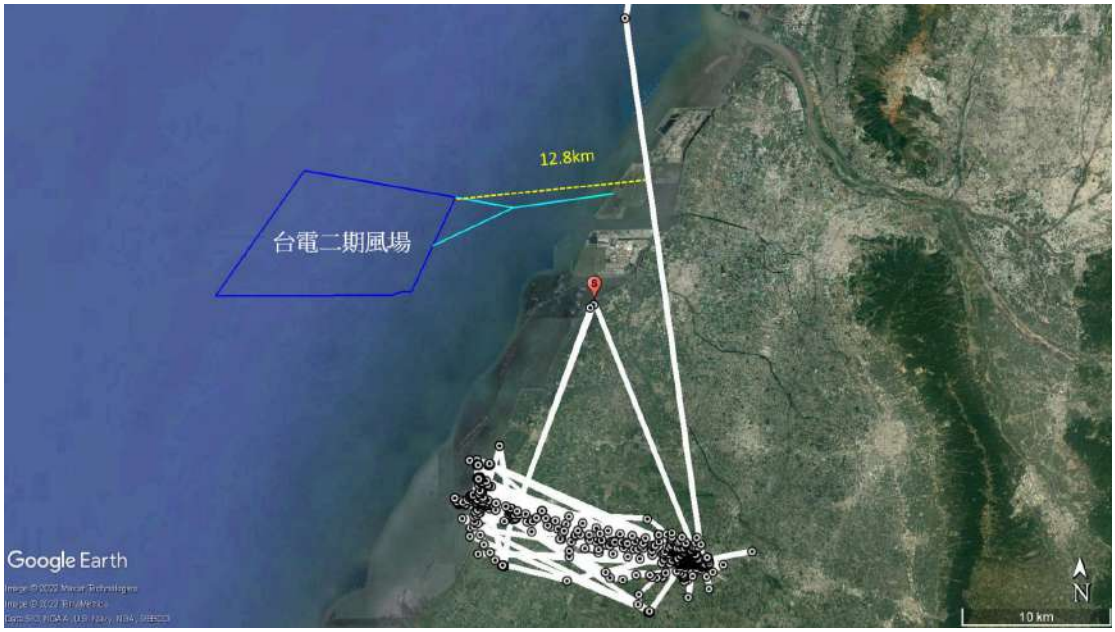


圖 2.1-1　　太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年 4 月 24 日出海遷移路徑

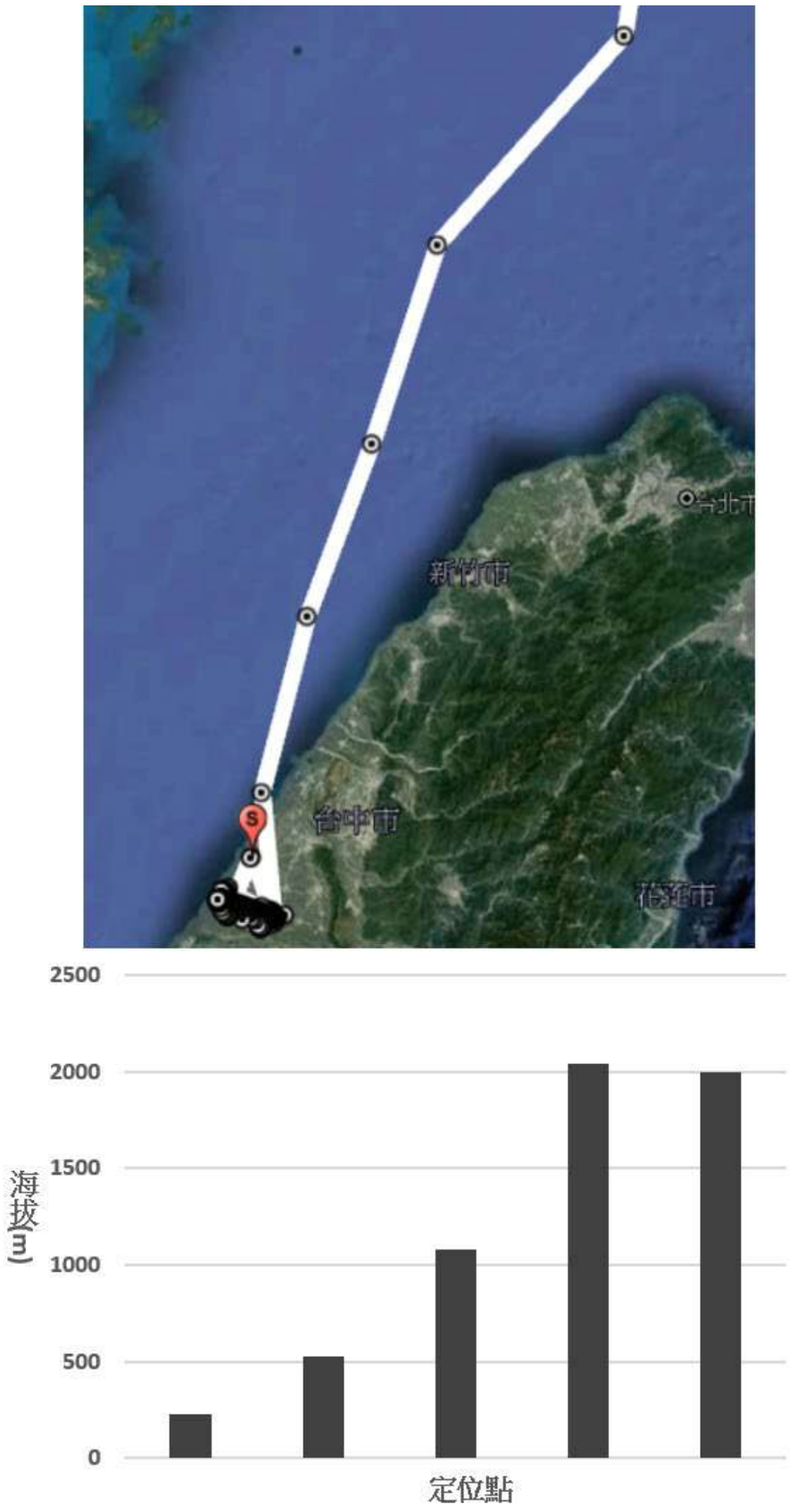


圖 2.1-2　　太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年 4 月 24 日出海期間飛行航高

表 2.1-2　太平洋金斑鴴編號 7097 於 111 年春季遷移出海航高資訊

定位點數	平均航高 (mean±SD)	最大航高	定位點位於風機葉片 高度範圍百分比 (25m-235m)
5	1174.3 ± 744.8 m	2045.1 m	1(20%)

註：定位點最遠至新北外海 106km

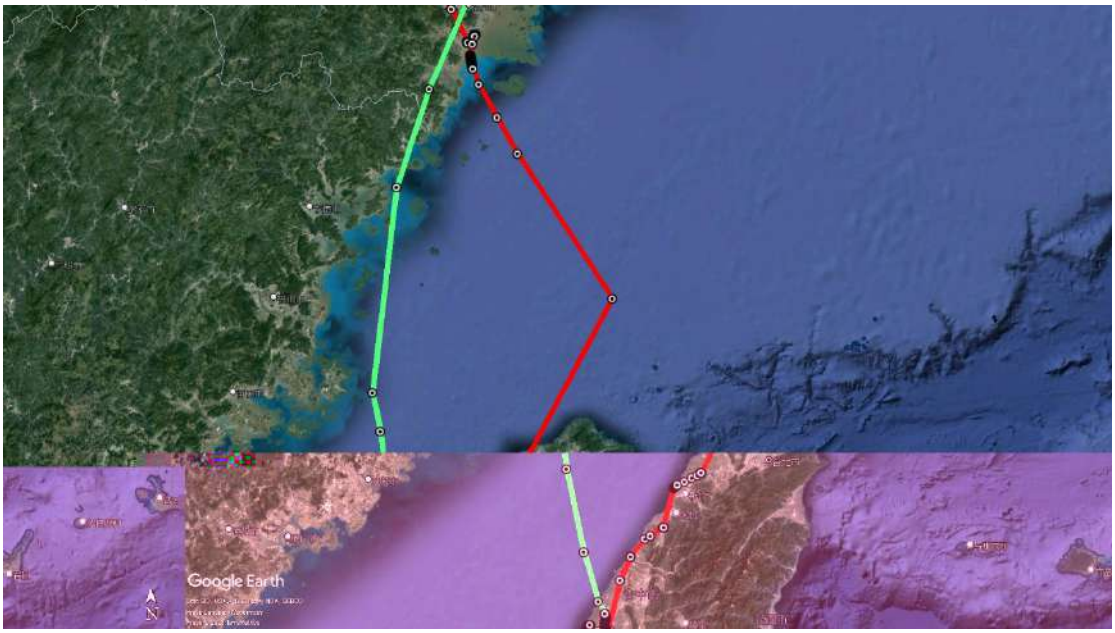


圖 2.1-3　太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年秋季南遷(紅色)路徑及 112 年春季北返(綠色)路徑

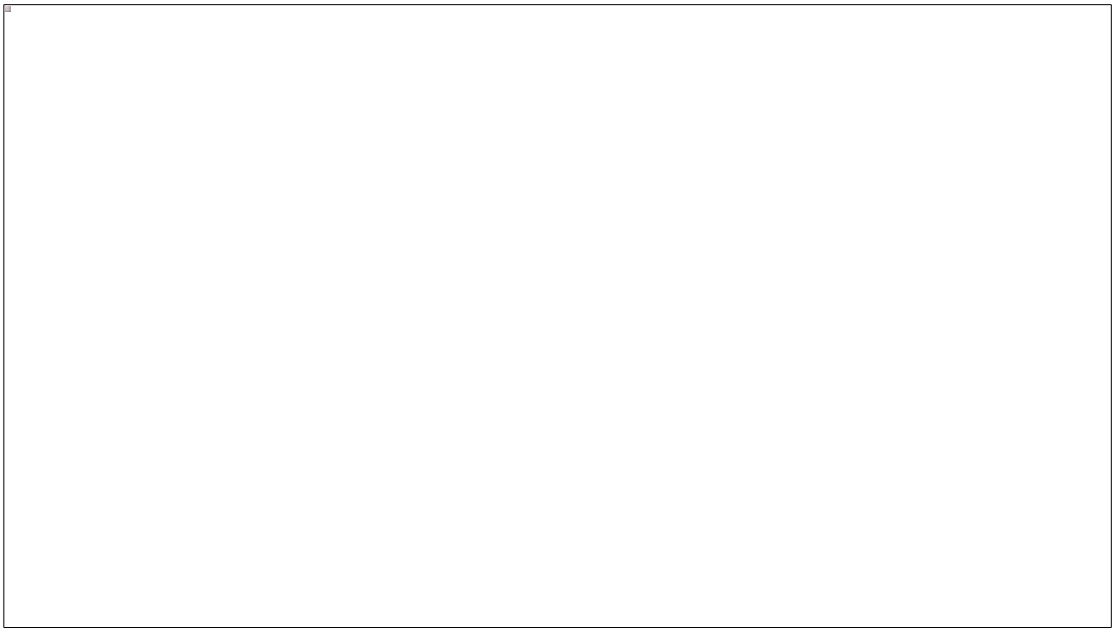


圖 2.1-4　太平洋金斑鴴編號 7097 在 112 年 5 月 2 日出海遷移路徑(綠色)

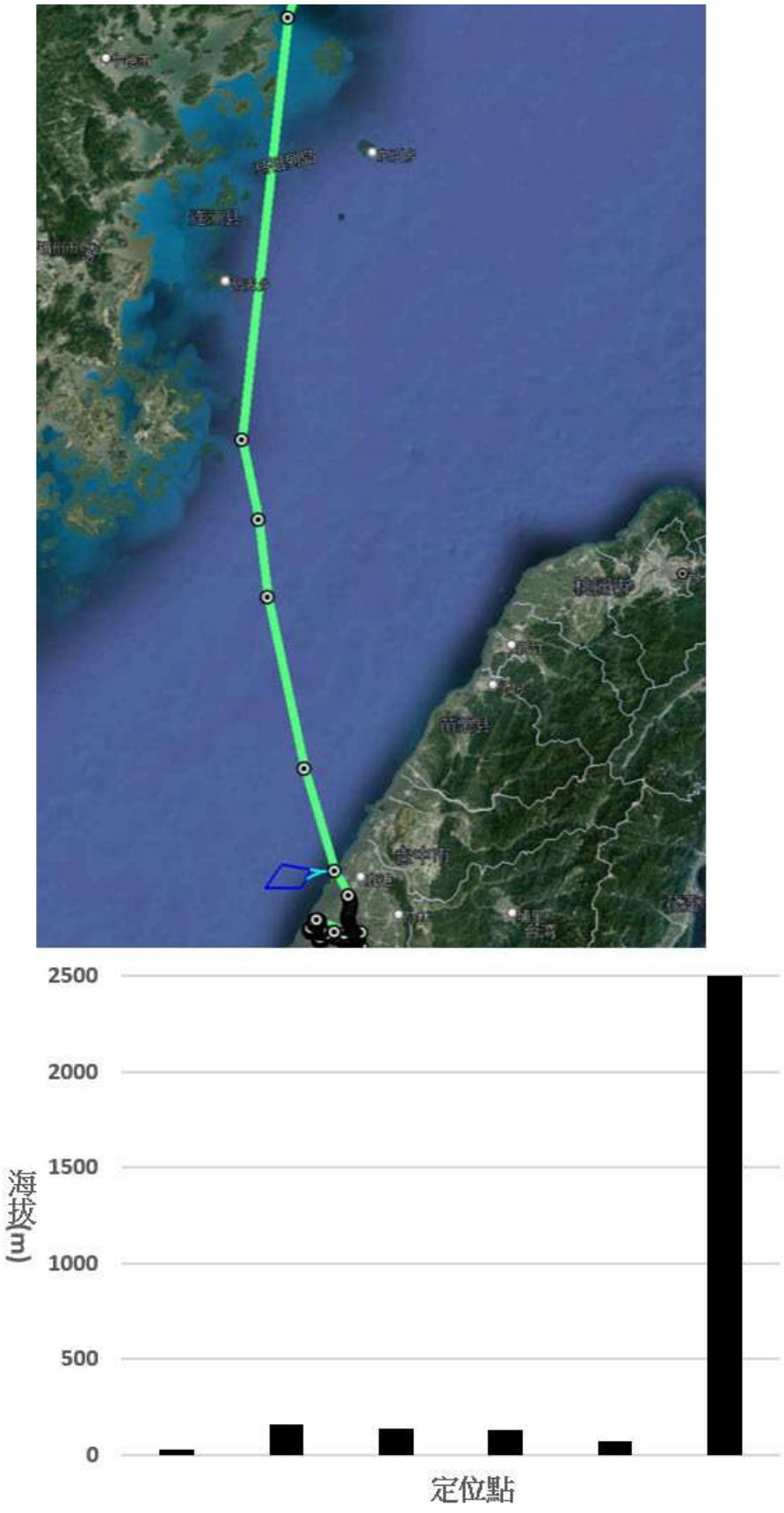


圖 2.1-5　太平洋金斑鴴編號 7097 在 112 年 5 月 2 日出海期間飛行航高

表 2.1-3 太平洋金斑鴴編號 7097 於 112 年春季遷移出海航高資訊

定位點數	平均航高(mean±SD)	最大航高	位於風機葉扇高度範圍百分比(25m-235m)
6	580.7 ± 1058.2 m	2944.7 m	5(83%)

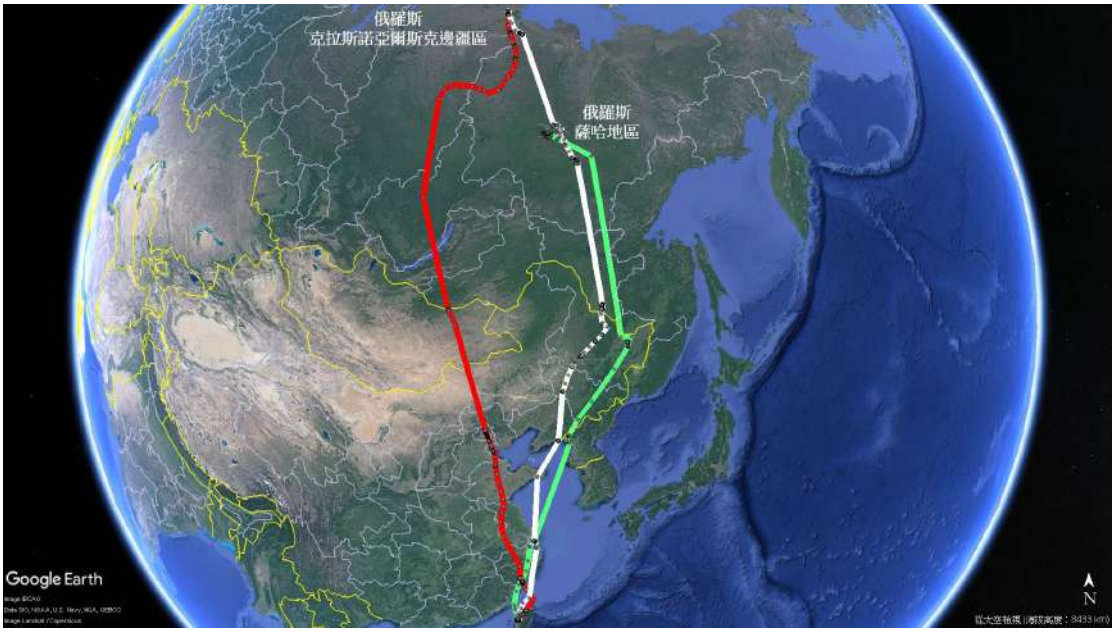


圖 2.1-6　太平洋金斑鴴編號 7097 在 111 年春季北返(白色)、秋季南遷(紅色)路徑及 112 年春季北返(綠色)路徑

二、 黃足鷸(發報器編號：083E)

於 112 年 4 月 23 日繫放(圖 2.1-7)，由於該款發報器為 2G 通訊，目前尚無訊號回傳紀錄，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

圖 2.1-7　　現場繫放照片-黃足鷸(083E)

三、 黃足鷸(發報器編號：083B)

於 112 年 4 月 23 日繫放(圖 2.1-8)，由於該款發報器為 2G 通訊，目前尚無訊號回傳紀錄，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

圖 2.1-8　　現場繫放照片-黃足鷸(083B)

四、 黃足鷸(發報器編號：0836)

於 112 年 4 月 23 日繫放(圖 2.1-9)，由於該款發報器為 2G 通訊，目前尚無訊號回傳紀錄，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

圖 2.1-9　　現場繫放照片-黃足鷸(0836)

五、 黃足鷸(發報器編號：083D)

於 112 年 4 月 23 日繫放(圖 2.1-10)，由於該款發報器為 2G 通訊，目前尚無訊號回傳紀錄，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

圖 2.1-10　現場繫放照片-黃足鷸(083D)

六、 黃足鷸(發報器編號：073D)

於 112 年 4 月 23 日繫放(圖 2.1-11)，由於該款發報器為 2G 通訊，目前尚無訊號回傳紀錄，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

圖 2.1-11　現場繫放照片-黃足鷸(073D)

七、 太平洋金斑鴴(發報器編號：0C07)

於本季(112 年 10 月 18 日)繫放(圖 2.1-12)，由於本監測計畫所使用之發報器自今年 6 月起 4G 通訊版本上市，在台期間即可獲得資料，故於繫放後即開始獲取訊號。該個體在 10 月 19 日傍晚失去訊號，並未再回傳訊號(圖 2.1-13)，研究人員前往最後定位點(永興魚塭區)現場搜尋未果，推測發報器傳輸天線在鳥飛行過程折損或被鳥啄咬折損或其他外力而損壞。

圖 2.1-12　現場繫放照片-太平洋金斑鴴編號(0C07)

圖 2.1-13　太平洋金斑鴴編號 0C07 繫放後之活動定位點

總結本季追蹤繫放成果，1 隻太平洋金斑鴴之發報器於 112 年 6 月 1 日後即無成功定位，並於後續回傳數天沒有資料的空號後即再無訊號回傳；1 隻太平洋金斑鴴在台追蹤後即無訊號回傳；5 隻黃足鷸尚無訊號回傳紀錄。

2.2 鳥類雷達監測

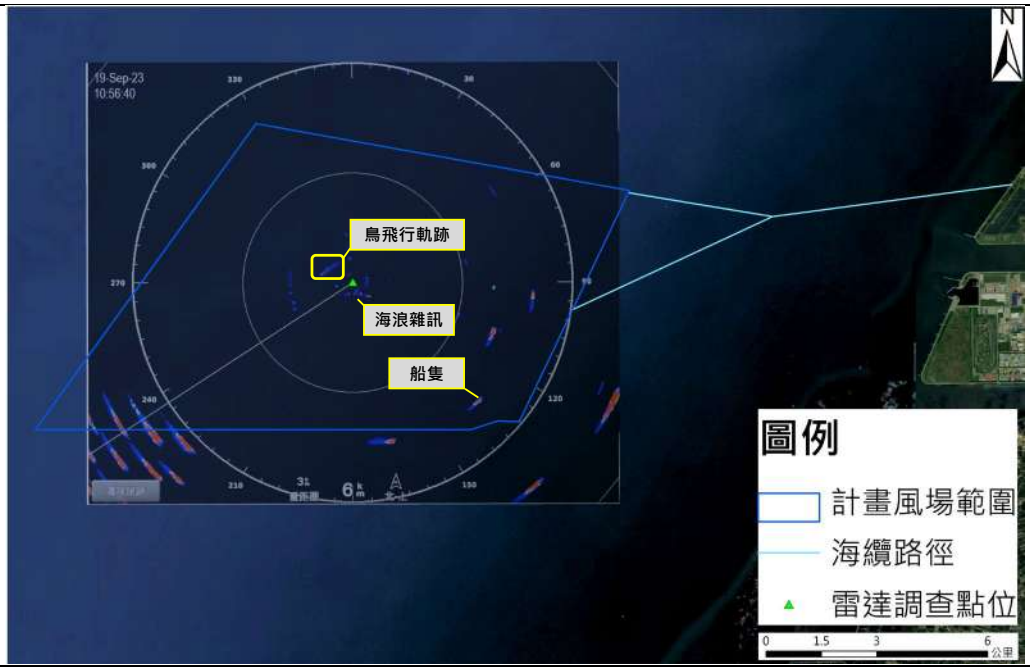
本季(112 年 9~11 月)共進行 5 次鳥類雷達調查，詳表 2.2-1，分析結果說明如後。

表 2.2-1　　本季雷達調查日期及相關資訊

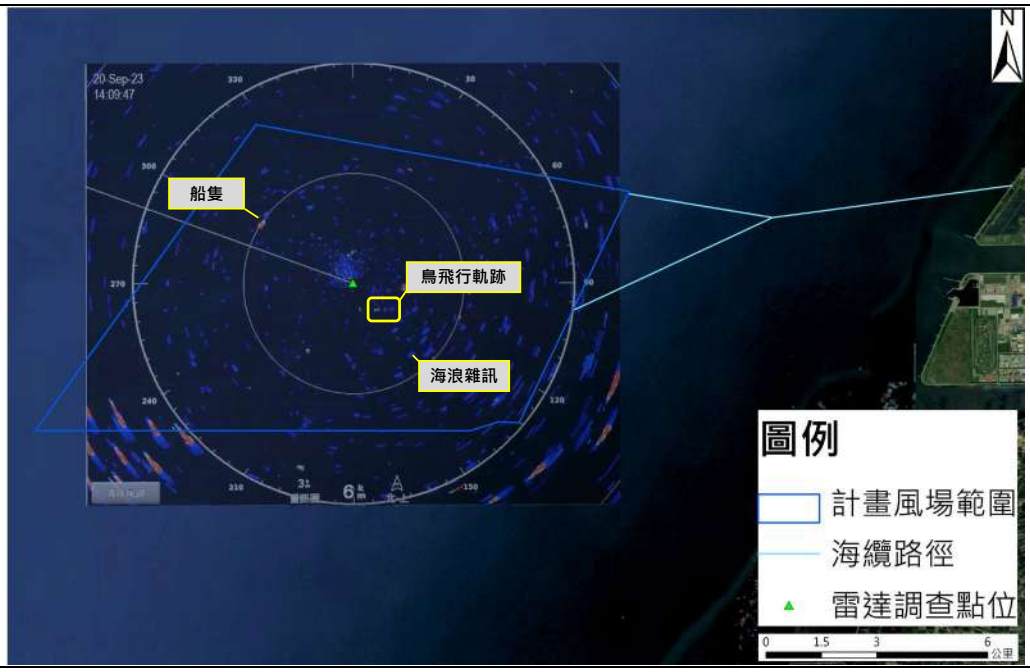
季別	日期（農曆）	日落時間	隔日日出時間	時間長度	雷達掃描方式	月相圖
112 年秋季	112 年 9 月 19 日（初五）	17:56	05:44	24 小時	水平及垂直	
	112 年 9 月 20 日（初六）	17:55	05:44	24 小時	水平及垂直	
	112 年 10 月 14 日（三十）	17:31	05:53	24 小時	水平及垂直	
	112 年 11 月 2 日（十九）	17:17	06:02	24 小時	水平及垂直	
	112 月 11 月 3 日（二十）	17:16	06:03	24 小時	水平及垂直	

資料來源：中央氣象署

本計畫於 112 年秋季（112 年 9 月~112 年 11 月）共執行 5 次雷達調查，水平雷達調查共記錄飛行軌跡 2,682 筆，垂直雷達記錄 4,658 筆，雷達回波圖如圖 2.2-1 所示。



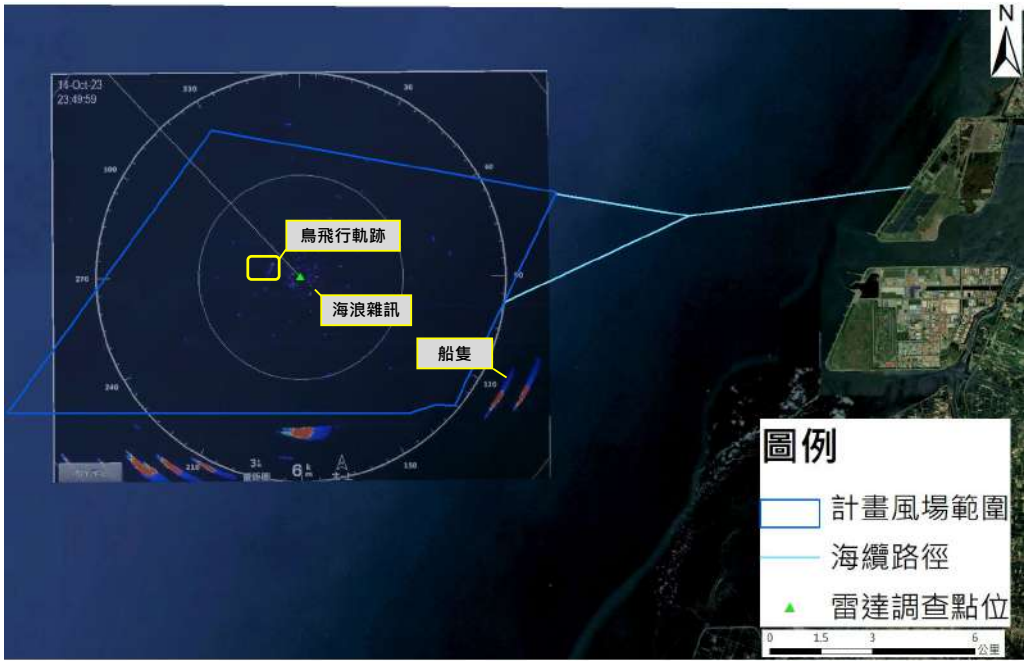
112 年 9 月 19 日鳥類雷達調查回波圖



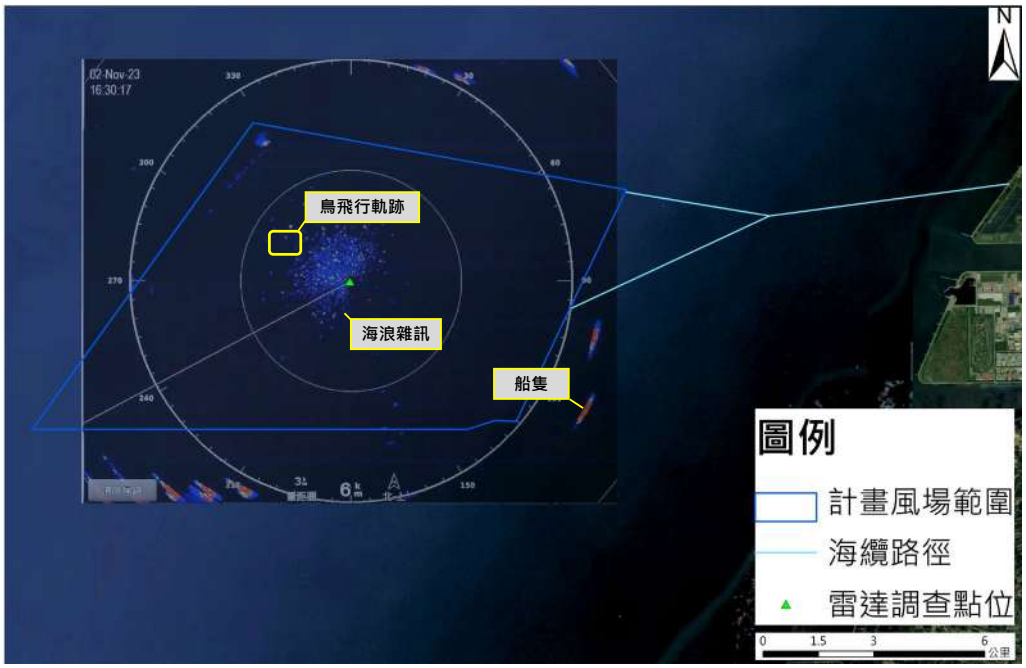
112 年 9 月 20 日鳥類雷達調查回波圖

註. 本計畫雷達儀器掃描週期為 1.25 秒/次，且飛行軌跡可能受鳥類個體大小或大量鳥群而影響其訊號強度，故針對調查期間擷取鳥類軌跡相對清楚之時間點。

圖 2.2-1　　112 年秋季雷達回波圖



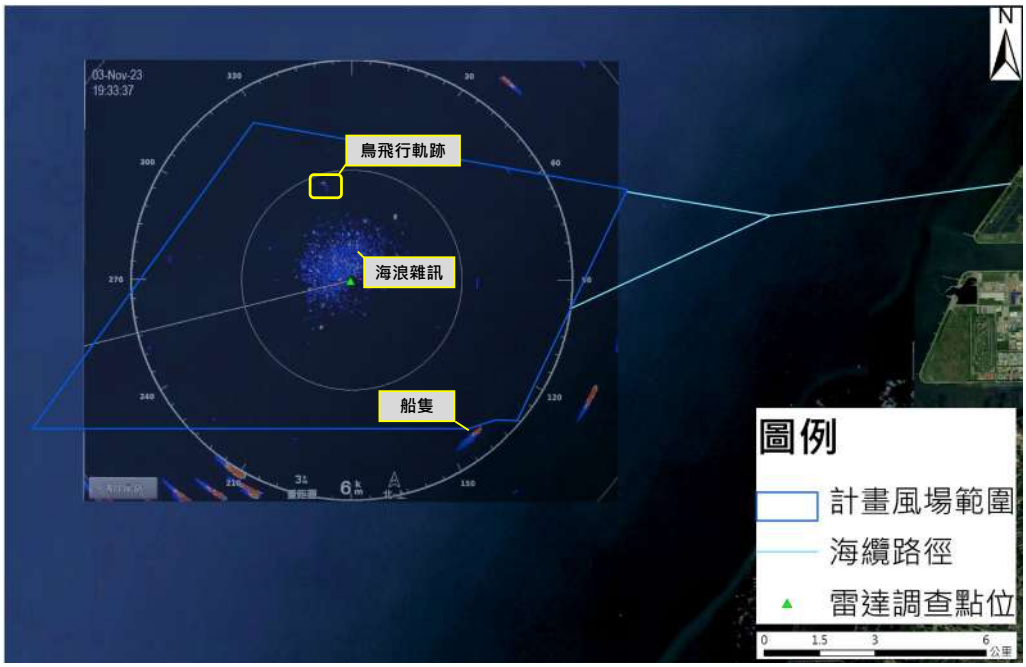
112 年 10 月 14 日鳥類雷達調查回波圖



112 年 11 月 2 日鳥類雷達調查回波圖

註. 本計畫雷達儀器掃描週期為 1.25 秒/次，且飛行軌跡可能受鳥類個體大小或大量鳥群而影響其訊號強度，故針對調查期間擷取鳥類軌跡相對清楚之時間點。

圖 2.2-1　　112 年秋季雷達回波圖(續 1)



112 年 11 月 3 日鳥類雷達調查回波圖

註. 本計畫雷達儀器掃描週期為 1.25 秒/次，且飛行軌跡可能受鳥類個體大小或大量鳥群而影響其訊號強度，故針對調查期間擷取鳥類軌跡相對清楚之時間點。

圖 2.2-1　　112 年秋季雷達回波圖(續 2)

表 2.2-2　　112 年秋季雷達調查記錄表

調查日期		水平雷達筆數	垂直雷達筆數
112 年秋季	112 年 9 月 19 日	1,354	554
	112 年 9 月 20 日	987	905
	112 年 10 月 14 日	52	646
	112 年 11 月 2 日	87	1,649
	112 年 11 月 3 日	202	904
	總計	2,682	4,658

2.2.1 活動時間

綜合112年秋季垂直雷達調查結果，可發現在夜間有較多鳥類飛行活動，總計夜間 18:00 至 06:00 間所記錄的飛行鳥類筆數 2,945 筆佔所有垂直雷達筆數的 63.2%。而水平雷達調查則同樣以夜間 18:00 至 06:00 間所記錄的筆數略多 1,527 筆，佔所有水平雷達筆數的 56.9%（圖 2.2.1-1、圖 2.2.1-2）。

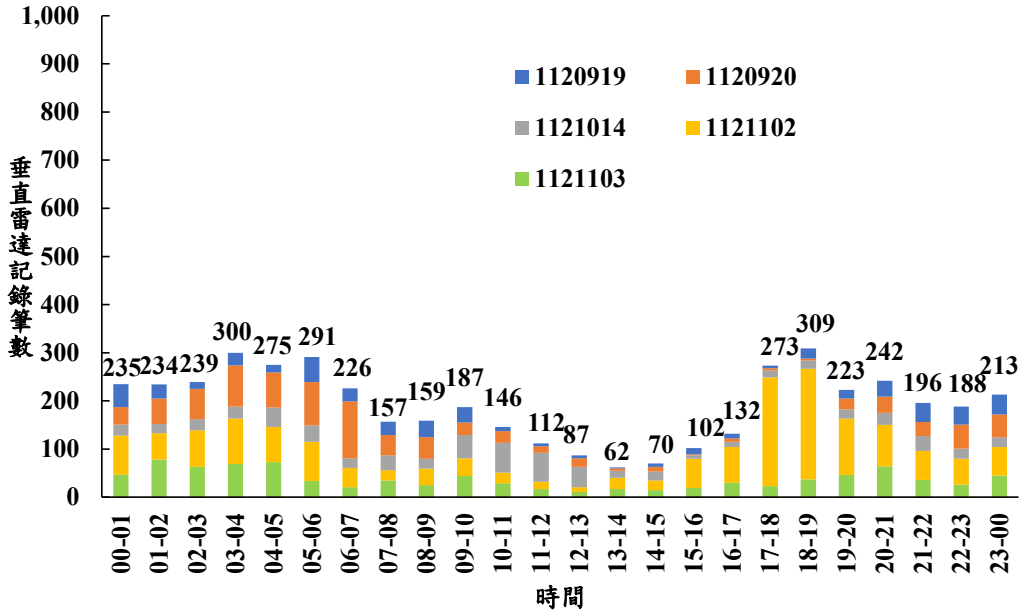


圖 2.2.1-1　112 年秋季垂直雷達調查時間分佈

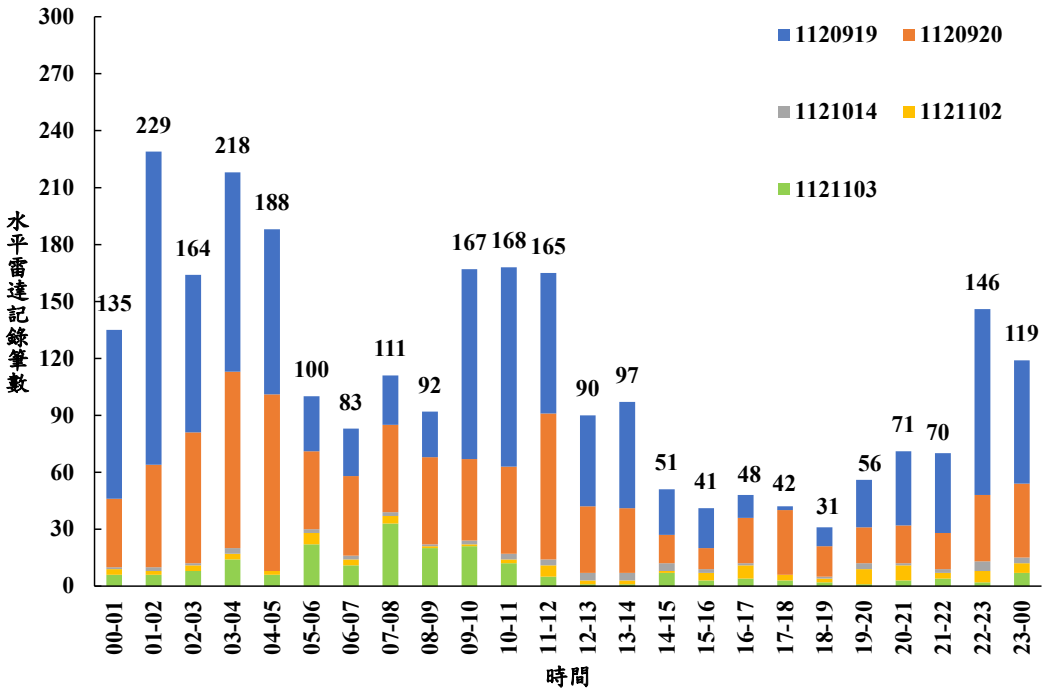


圖 2.2.1-2　112 年秋季水平雷達調查時間分佈

2.2.2 飛行高度

綜合112年秋季垂直雷達分析鳥類飛行高度資料，鳥類過境期間最主要利用的飛行高度為150至200公尺高度之空域為965筆，佔記錄筆數的20.7%，如圖2.2.2-1所示。由日夜間的飛行高度分佈結果來看，皆以150至200公尺高度空域的筆數最多，日間為350筆，佔日間記錄筆數的20.4%；夜間615筆，佔夜間記錄筆數的20.9%，如圖2.2.2-2及2.2.2-3所示。秋季平均飛行高度為220.5 ± 109.3公尺。

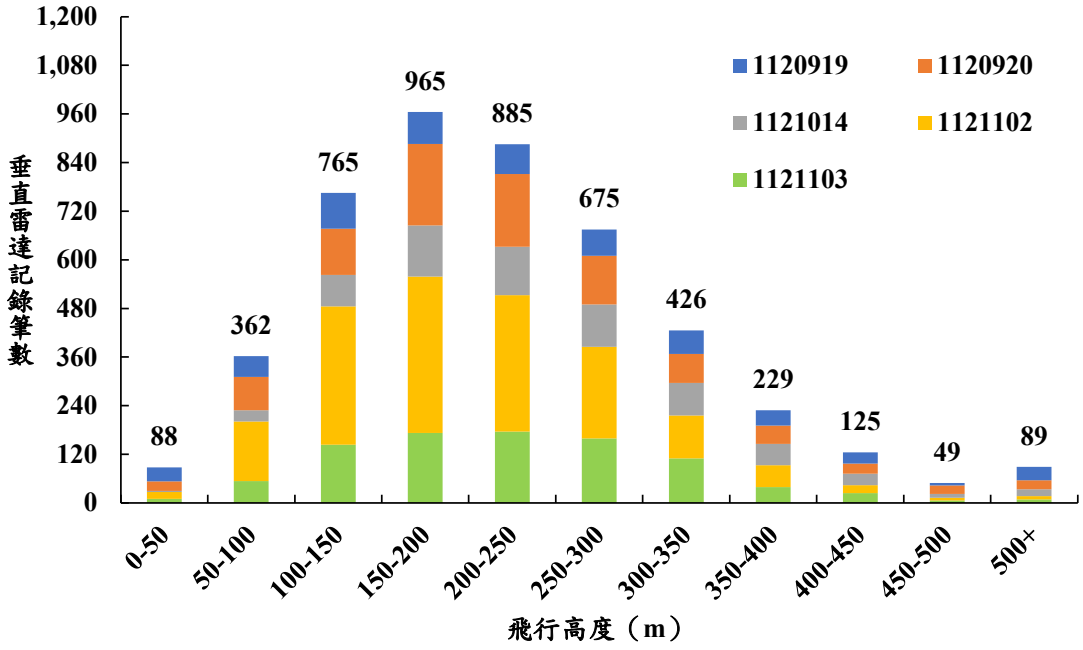


圖 2.2.2-1　112 年秋季垂直雷達調查高度分佈

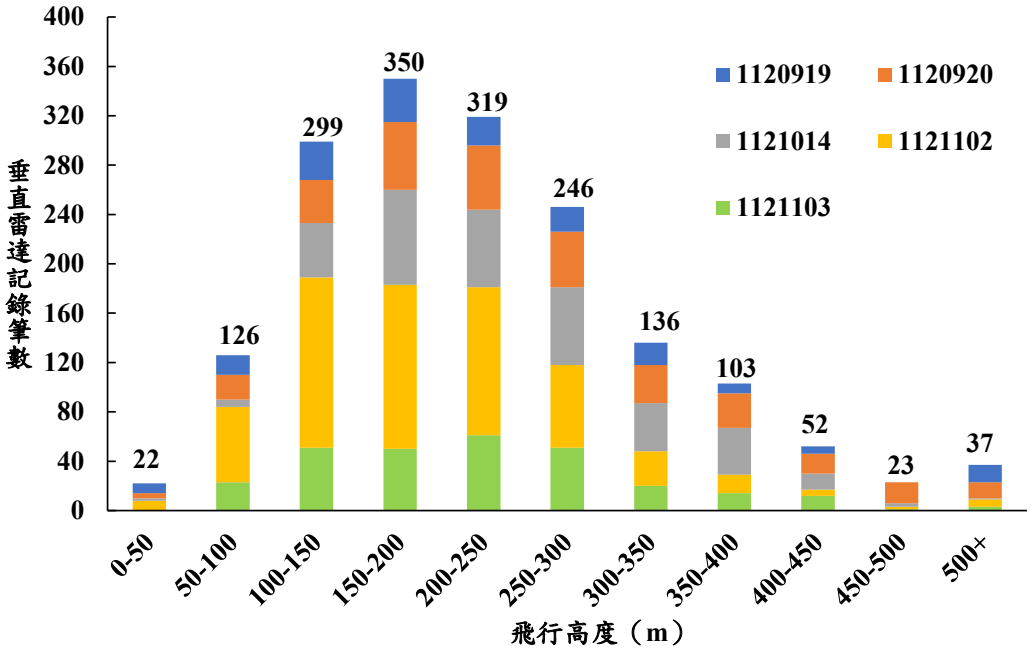


圖 2.2.2-2　112 年秋季垂直雷達日間調查高度分佈

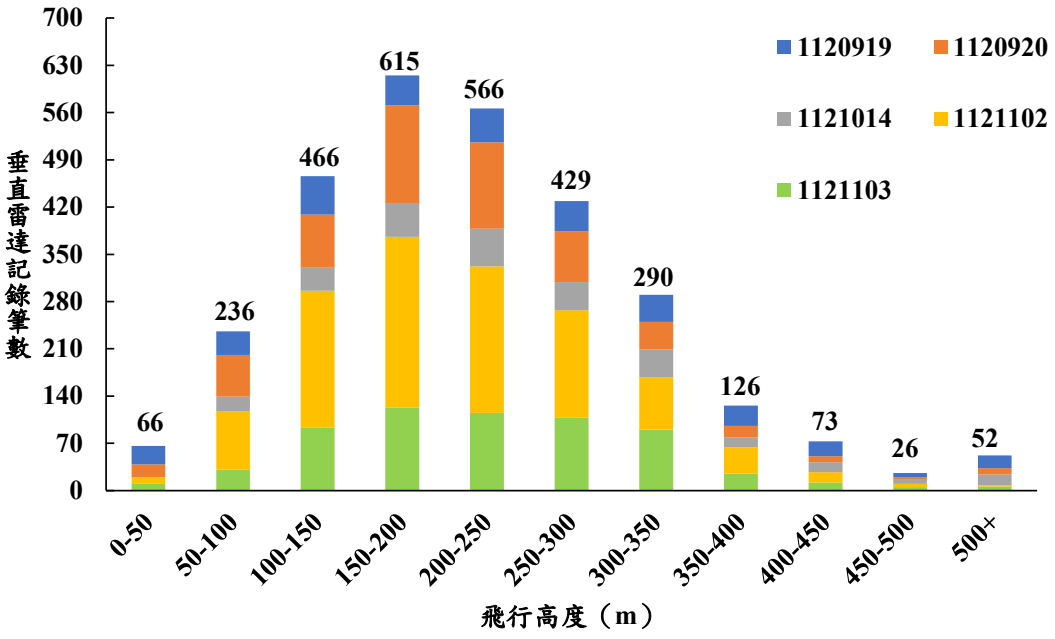


圖 2.2.2-3　112 年秋季垂直雷達夜間調查高度分佈

2.2.3 飛行方向

綜合112年秋季水平雷達分析鳥類飛行方向，可發現主要的飛行方向為朝向南方飛行967筆，佔所有記錄軌跡的36.1%，其次為朝向南南東方683筆，佔所有記錄軌跡的25.5%。夏季飛行軌跡如圖2.2.3-1所示。飛行方向日間及夜間皆以朝向南方為主，日間為403筆，佔日間總筆數的34.9%；夜間為564筆，佔總筆數的36.9%，如圖2.2.3-2及2.2.3-3所示。

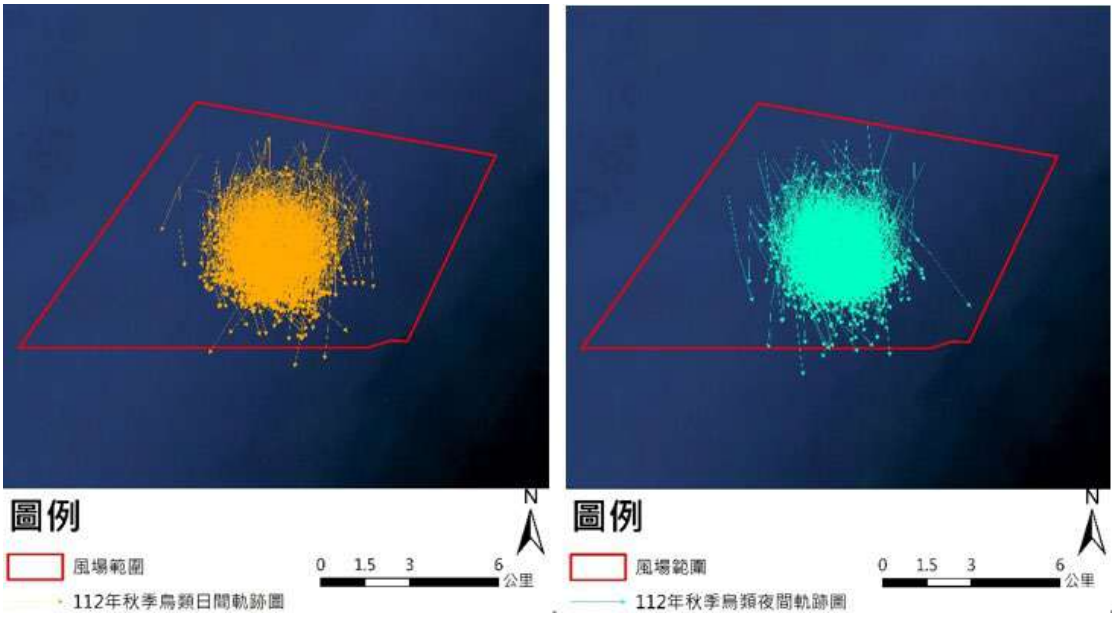


圖 2.2.3-1　112 年秋季日間（左）及夜間（右）鳥類飛行軌跡

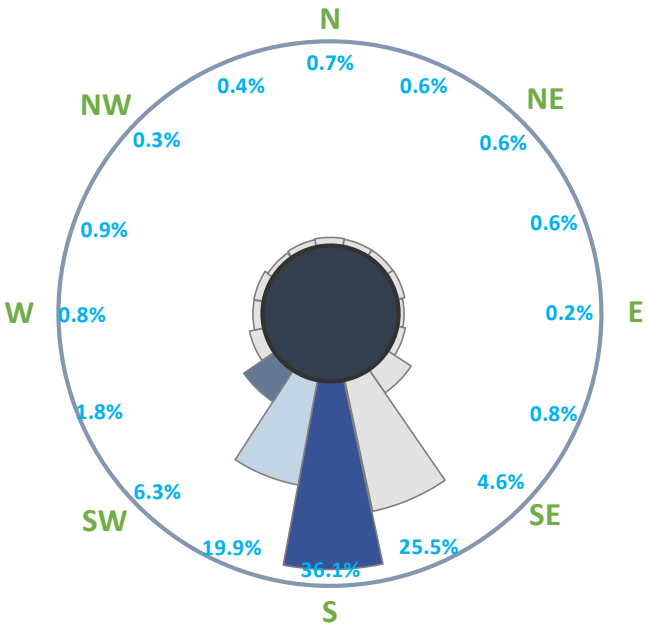


圖 2.2.3-2　112 年秋季水平雷達調查鳥類飛行方向

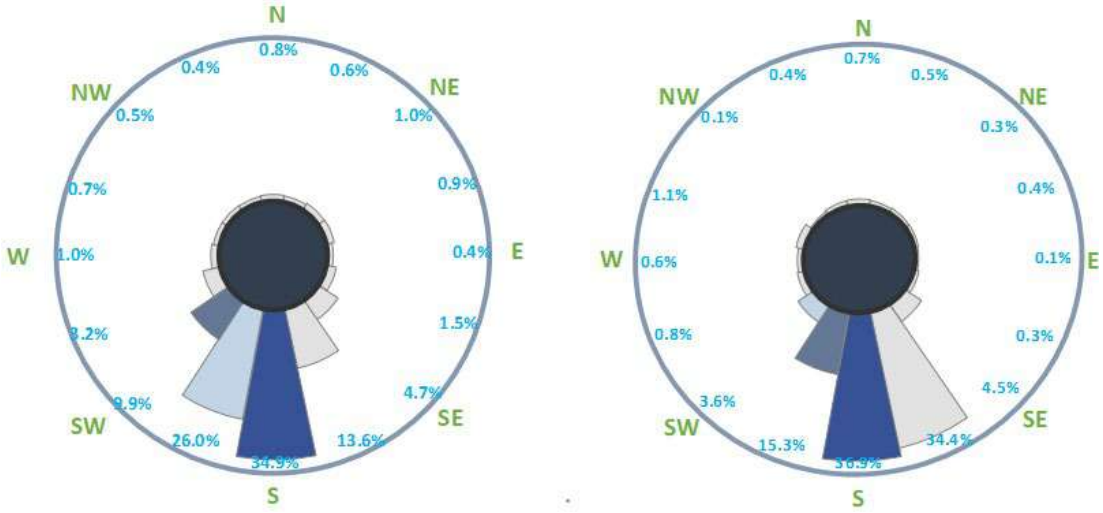


圖 2.2.3-3　112 年秋季水平雷達日間（左）及夜間（右）調查鳥類飛行方向

2.2.4 飛行速度

112 年秋季水平雷達所記錄飛行軌跡的平均飛行速度為 10.0 ± 2.7 m/s，由於在追蹤距離較短的軌跡時，速度易受時間秒差而有較大的誤差，因此僅統計追蹤距離大於 1 公里的軌跡。分析後可發現，追蹤距離 1 公里以上之軌跡共 2,665 筆，主要的鳥類飛行速度區間為 8-11 m/s，軌跡共 1,184 筆，佔 44.4%，如圖 2.2.4-1 所示。

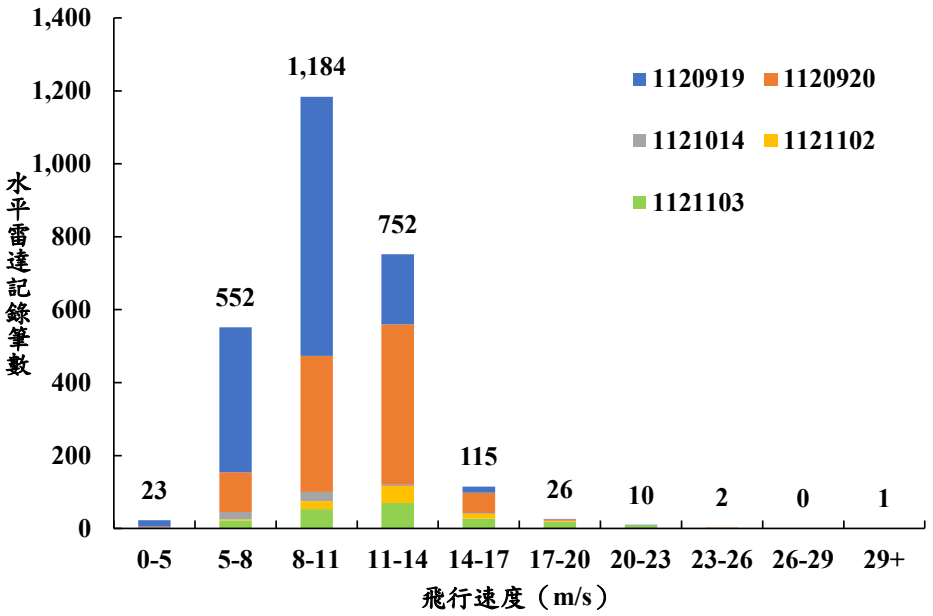


圖 2.2.4-1　112 年秋季水平雷達調查追蹤距離超過 1 公里軌跡之飛行速度

2.3 陸域鳥類

本季(112 年 9~11 月)執行 3 次調查，調查範圍詳圖 1.5-7 所示，分析結果說明如下。

一、 種屬組成

本季共記錄 10 目 28 科 61 種 1,119 隻次。記錄物種為南亞夜鷹、小雨燕、紅隼、八哥、白尾八哥、家八哥、白頭翁、麻雀、灰頭鷦鶯、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、斑文鳥、黑頭文鳥、赤腰燕、洋燕、家燕、棕沙燕、白鶺鴒、東方黃鶺鴒、斯氏繡眼、黃尾鴝、藍磯鶇、鵲鴝、小雲雀、紅尾伯勞、大卷尾、喜鵲、黑枕藍鶲、花嘴鴨、三趾濱鷸、小青足鷸、尖尾濱鷸、赤足鷸、長趾濱鷸、青足鷸、紅胸濱鷸、黃足鷸、黑腹濱鷸、磯鷸、鷹斑鷸、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、東方環頸鴴、鐵嘴鴴、高蹺鴴、小燕鷗、黑腹燕鷗、燕鴴、棕三趾鶉、紅鳩、珠頸斑鳩、野鴿、大白鷺、小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、蒼鷺、紅冠水雞、東方澤鵟、黑翅鳶等(表 2.3-1)。

二、 特有種及保育類物種

本季記錄 9 種臺灣特有亞種，分別為南亞夜鷹、小雨燕、八哥、白頭翁、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、大卷尾、黑枕藍鶲及棕三趾鶉。保育類記錄 5 種珍貴稀有保育類野生動物，分別為紅隼、八哥、小燕鷗、東方澤鵟及黑翅鳶，3 種其他應予保育之野生動物分別為黑頭文鳥、紅尾伯勞及燕鴴(表 2.3-1、表 2.3-2、圖 2.3-1)。

表 2.3-1　本季海岸鳥類調查結果統計表

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	臺灣遷徙習性[3]	112 年		
							9 月	10 月	11 月
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留	4	2	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留	12		8
隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*		II	冬			2
雀形目	八哥科	八哥	*Acridotheres cristatellus*	特亞	II	留			1
		白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種	24	10	21
		家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種	9	5	10
	鶺鴒科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	16	13	17
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	39	31	76
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留	3	2	6
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留	2		5
		黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留	1		
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	11	6	17
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留	17	10	8
		黑頭文鳥	*Lonchura atricapilla*		III	留,引進種	4		
	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*			留			6
		洋燕	*Hirundo tahitica*			留	4	8	10
		家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過	13	14	15
		棕沙燕	*Riparia chinensis*			留			5
	鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*			留,冬	3	2	3
		東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*			冬,過	1		
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			留	16	12	
	鶲科	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*			冬			2
		藍磯鶇	*Monticola solitarius*			留,冬	1		2
		鵲鴝	*Copsychus saularis*			引進種	1		
	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	11	8	25
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬,過	11	4	3
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留,過	6		2
	鴉科	喜鵲	*Pica serica*			引進種	3	3	4
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	特亞		留	1		
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	*Anas zonorhyncha*			留,冬	9		
鴴形目	鷸科	三趾濱鷸	*Calidris alba*			冬	3		
		小青足鷸	*Tringa stagnatilis*			冬,過	2	4	
		尖尾濱鷸	*Calidris acuminata*			過	5		
		赤足鷸	*Tringa totanus*			冬	2	3	
		長趾濱鷸	*Calidris subminuta*			冬	2		
		青足鷸	*Tringa nebularia*			冬	9	6	2
		紅胸濱鷸	*Calidris ruficollis*			冬	7		
		黃足鷸	*Tringa brevipes*			過		2	
		黑腹濱鷸	*Calidris alpina*			冬	5		
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬	2	4	
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			冬,過	11	7	
	鴴科	小環頸鴴	*Charadrius dubius*			留,冬	6	4	2
		太平洋金斑鴴	*Pluvialis fulva*			冬	8		
		東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			留,冬	92	17	9
		鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii*			冬,過		5	
	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留,冬	32	8	
	鷗科	小燕鷗	*Sternula albifrons*		II	留,夏	8		
		黑腹燕鷗	*Chlidonias hybrida*			冬,過	3		
	燕鴴科	燕鴴	*Glareola maldivarum*		III	夏,過	24		
	三趾鶉科	棕三趾鶉	*Turnix suscitator*	特亞		留	2	2	2
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	21	8	13
		珠頸斑鳩	*Spilopelia chinensis*			留	11	5	7
		野鴿	*Columba livia*			引進種	14		10

表 2.3-1　本季海岸鳥類調查結果統計表(續)

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	臺灣遷徙習性[3]	112 年		
							9 月	10 月	11 月
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			留,夏,冬	9	7	7
		小白鷺	*Egretta garzetta*			留,夏,冬,過	36	14	3
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	4	4	2
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留,夏,冬,過	8	9	2
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			冬	1	2	6
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			留	2	3	2
鷹形目	鷹科	東方澤鵟	*Circus spilonotus*		II	冬,過		2	1
		黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留	1	2	3
總計（隻次）							552	248	319
歧異度指數							3.39	3.31	3.02
均勻度指數							0.85	0.92	0.84

註 1：特有種：「特亞」表臺灣特有亞種。

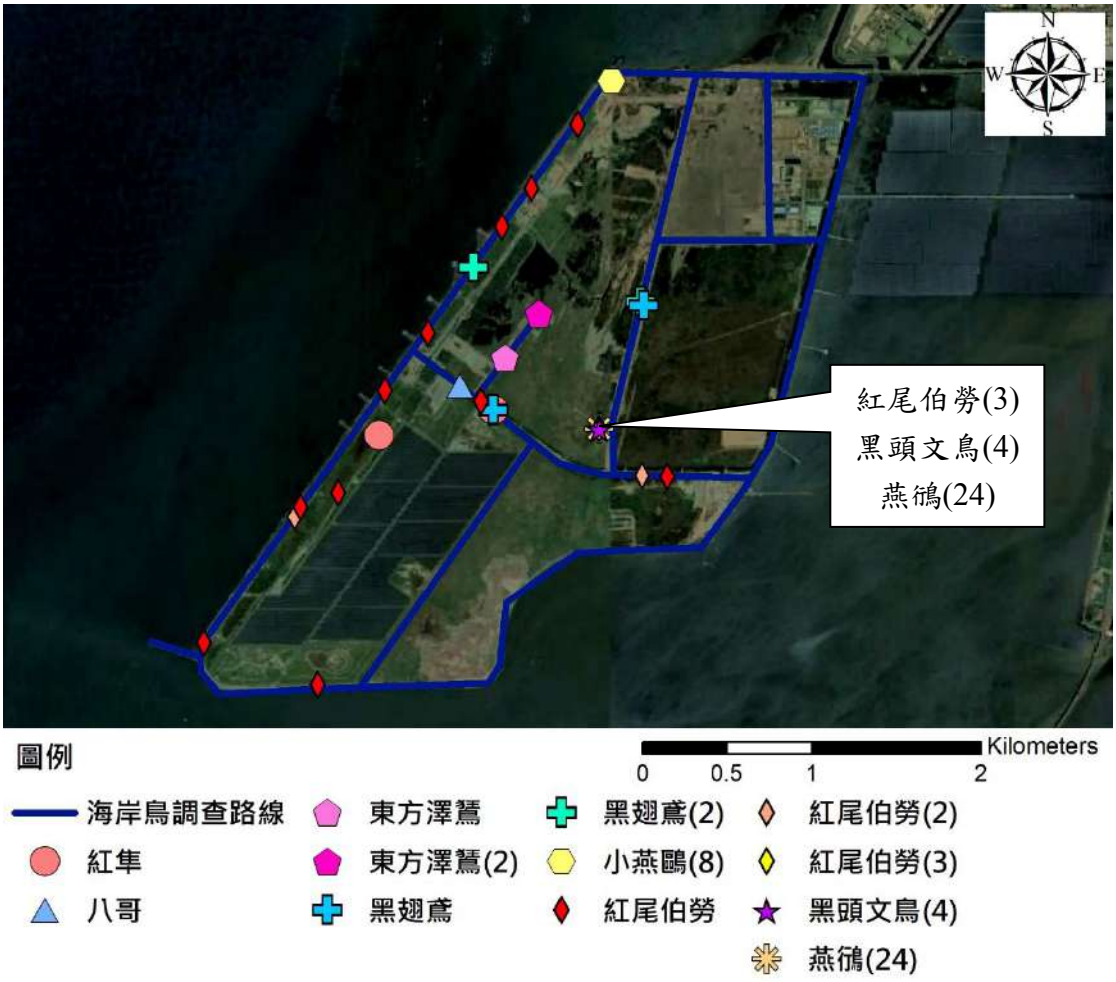
註 2：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：臺灣遷徙習性：「留」表留鳥；「冬」表冬候鳥；「夏」表夏候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表非原生之外來物種。

表 2.3-2　本季海岸鳥類保育類位置

調查日期	物種名稱	數量（隻次）	座標[註]		行為
			X	Y	
112/9/12	黑翅鳶	1	189575	2667646	飛行
	小燕鷗	8	189382	2668968	飛行
	紅尾伯勞	1	186974	2665657	停棲
	紅尾伯勞	1	188043	2667145	停棲
	紅尾伯勞	1	188912	2668337	停棲
	紅尾伯勞	1	189183	2668716	停棲
	紅尾伯勞	2	187512	2666399	停棲
	紅尾伯勞	2	189563	2666641	停棲
	紅尾伯勞	3	189312	2666918	停棲
	黑頭文鳥	4	189312	2666918	停棲
	燕鴴	24	189312	2666918	停棲
112/10/11	東方澤鵟	2	188954	2667597	飛行
	黑翅鳶	2	189556	2667671	飛行
	紅尾伯勞	1	188735	2668114	飛行
	紅尾伯勞	1	187546	2666456	停棲
	紅尾伯勞	1	187646	2665409	停棲
	紅尾伯勞	1	189712	2666637	停棲
112/11/22	紅隼	1	188684	2667029	停棲
	紅隼	1	188009	2666880	飛行
	八哥	1	188488	2667170	停棲
	東方澤鵟	1	188754	2667337	飛行
	黑翅鳶	1	188684	2667029	飛行
	黑翅鳶	2	188569	2667871	飛行
	紅尾伯勞	1	188299	2667485	停棲
	紅尾伯勞	1	187769	2666541	停棲
	紅尾伯勞	1	188613	2667081	飛行

註：座標系統為 TWD97（二度分帶）。



註 1：（）內數字表隻次
註 2：調查日期為 112 年 9 月 12 日、112 年 10 月 11 日及 112 年 11 月 22 日

圖 2.3-1　　本季海岸鳥類調查保育類物種分布圖

三、 遷徙習性

本季調查鳥種所佔比例之中，有 21 種屬於留鳥，佔總記錄物種的 34.4%；20 種屬於候鳥（含過境鳥）性質（32.8%）；11 種兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質（18.0%）；5 種屬於引進種性質（8.2%）；1 種兼具留鳥及過境鳥性質（1.6%）；1 種兼具留鳥及引進種性質(1.6%)；2 種屬過境鳥性質(3.3%)。

四、 優勢物種

本季共記錄總數量 1,119 隻次，其中以麻雀 146 隻次最高，佔總數量的 13.0%，其次為東方環頸鴴（118 隻次，10.5%）及白尾八哥（55 隻次，4.9%）。

五、 指數分析

本季歧異度指數介於 3.02~3.39，均勻度指數介於 0.84~0.92。

本季調查範圍內物種組成豐富，且受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故多樣性指數皆高。

2.4 陸域生態

本季陸域生態調查範圍位於彰化縣彰濱工業區的崙尾區，調查範圍詳圖 1.5-6 所示，於 112 年 10 月 2~5 日執行陸域植物調查；112 年 10 月 11~14 日執行陸域動物調查，調查結果如下。

一、 陸域植物調查

(一) 植物歸隸屬性分析

本季共記錄維管束植物 29 科 67 屬 75 種，其中衝擊區共記錄 19 科 32 屬 32 種，對照區共記錄 29 科 67 屬 75 種。裸子植物佔 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物佔 26 科 52 屬 59 種，單子葉植物佔 2 科 14 屬 15 種。按植物生長型劃分（表 2.4-1），計有喬木 10 種、灌木 8 種、草質藤本 6 種及草本 51 種。依植物屬性區分，計有原生種 35 種（包含特有種 1 種），歸化種 36 種（包含入侵種 17 種），栽培種有 4 種。由歸隸屬性分析發現，植物生長型以草本植物佔 68.0%最多，喬木佔 13.3%次之。物種組成中有 46.7%為原生種。

調查範圍以禾本科（13 種）、菊科（10 種）、莧科（6 種）及豆科（6 種）植物的種數最多，四科植物常出現於開闊的草生地及道路旁，其種子產量較高且生命週期短，對於環境適應性較強，能快速繁殖及擴散。

入侵植物種類計有 17 種，其中以菊科（7 種）最高。菊科植物其種子產量較高及生命週期短，且對於環境適應性較強，能快速繁殖及擴散。調查範圍入侵植物主要分布於草生荒地和道路及人造設施周邊之草生地，常見且成主要優勢的有大花咸豐草及大黍 2 種。

表 2.4-1　本季調查植物種類歸隸特性統計表

區域	歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
調查範圍	分類	科	-	1	26	2	29
		屬	-	1	52	14	67
		種	-	1	59	15	75
	生長型	喬木	-	1	9	-	10
		灌木	-	-	8	-	8
		木質藤本	-	-	-	-	-
		草質藤本	-	-	6	-	6
		草本	-	-	36	15	51
	屬性	原生	-	-	24	11	35
		特有[註]	-	-	*1*	-	*1*
		歸化	-	-	32	4	36
		入侵[註]	-	-	*15*	*2*	*17*
		栽培	-	1	3	-	4
衝擊區	分類	科	-	-	17	2	19
		屬	-	-	24	8	32
		種	-	-	24	8	32
	生長型	喬木	-	-	4	-	4
		灌木	-	-	5	-	5
		木質藤本	-	-	-	-	-
		草質藤本	-	-	3	-	3
		草本	-	-	12	8	20
	屬性	原生	-	-	8	6	14
		特有[註]	-	-	-	-	-
		歸化	-	-	14	2	16
		入侵[註]	-	-	*7*	*2*	*9*
		栽培	-	-	2	-	2
對照區	分類	科	-	1	26	2	29
		屬	-	1	52	14	67
		種	-	1	59	15	75
	生長型	喬木	-	1	9	-	10
		灌木	-	-	8	-	8
		木質藤本	-	-	-	-	-
		草質藤本	-	-	6	-	6
		草本	-	-	36	15	51
	屬性	原生	-	-	24	11	35
		特有[註]	-	-	*1*	-	*1*
		歸化	-	-	32	4	36
		入侵[註]	-	-	*15*	*2*	*17*
		栽培	-	1	3	-	4

註：特有包含於原生，入侵包含於歸化，故以斜體並靠右對齊呈現。

1. 珍貴稀有保育植物分布現況

調查範圍所記錄之植物，未記錄有文化資產保存法公告之珍貴稀有植物；行政院環境部植物生態評估技術規範之特稀有植物，有第三級之臺灣蕨藜 1 種；2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之國家受威脅（National Threatened）之野生維管束植物，屬瀕危（Endangered, EN）之粗穗馬唐 1 種，另記錄接近受脅（Near-Threatened, NT）的有臺灣蕨藜 1 種，其中粗穗馬唐生長於風機周邊草生荒地，而臺灣蕨藜沿路邊零星生長(表 2.4-2 及圖 2.4-1)。

2. 受保護樹木分布現況

調查範圍未調查有符合行政院農業部令訂定「森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準」（行政院農業部，2016）第二條及「彰化縣樹木保育自治條例」（彰化縣政府，2008）的老樹。

表 2.4-2　本計畫調查範圍稀有植物資料表

中文名 [1]	特稀有 [2]	紅皮書 [3]	區系 [4]	座標（TWD97 二度分帶）		記錄區域
				X	Y	
臺灣蒺藜	第三級	NT	特有	188545	2667139	對照區
粗穗馬唐		EN	原生	188860	2666904	對照區
粗穗馬唐		EN	原生	188292	2667215	衝擊區
粗穗馬唐		EN	原生	188316	2667260	衝擊區

註 1：「中文名」欄顯示植物之中文俗名。

註 2：「特稀有」欄顯示植物生態評估技術規範（行政院環境部 2002）中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文化資產保存法公告之珍貴稀有植物。

註 3：「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，物種評估等級接近受脅（Near Threatened, NT）。其中瀕危（EN）屬國家受威脅的野生維管束植物。

註 4：「區系」欄顯示植物區位屬性，可分為原生（種）及臺灣地區的特有（種）。

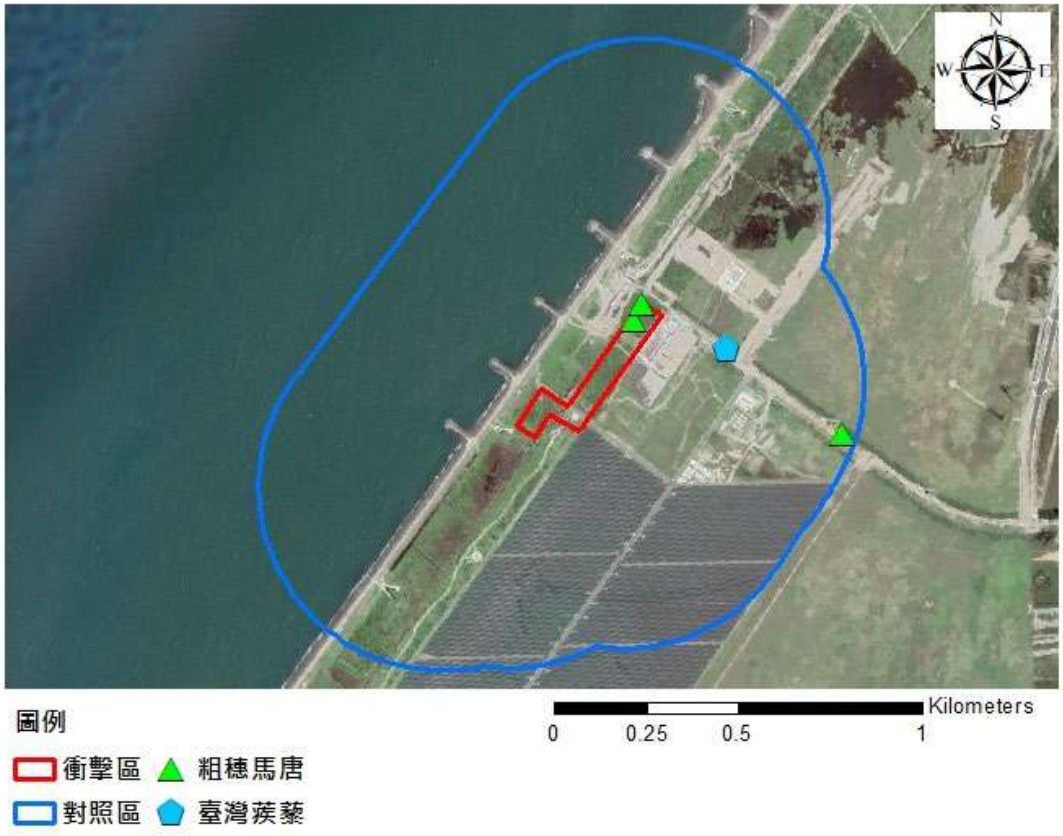


圖 2.4-1　本季稀有植物分布位置圖

(二) 植被類型及特性描述

1. 人工林

調查範圍內主要的植被類型為人工林及草生荒地，人為栽植的優勢樹種以木麻黃及黃槿 2 種為主，地被視其樹冠鬱閉程度而有不同，多有大黍、紅瓜及大花咸豐草等 3 種生長。

2. 草生荒地

分布於調查範圍內道路旁，依主要優勢物種為狗牙根及大黍 2 種，視環境不同還有大花咸豐草、馬鞍藤及田菁等 3 種生長。可大致區分為 4 型：

(1) 狗牙根型

常見於道路旁裸露地。優勢物種為狗牙根，成大片生長，常與大花咸豐草混生。

(2) 四生臂形草型

常見於道路旁裸露地。優勢物種為四生臂形草，多成片生長，常與馬鞍藤及田菁 2 種混生。

(3) 馬鞍藤型

常見於道路旁裸露地。優勢物種為馬鞍藤，成大片生長，常與平原菟絲子及大花咸豐草 2 種混生。

(4) 大黍型

常見於道路旁邊裸露地。優勢物種為大黍，多成片生長，常與馬鞍藤及狗牙根 2 種混生。

(三) 植物樣區調查

1. 植群組成優勢度分析

本調查範圍內主要由人工林及草生荒地構成，共設置 4 個森林樣區及 5 個草生地樣區，T1 樣區位於衝擊區內北側；T5 樣區位於對照區內北側；T6 樣區位於衝擊區外南側；T4 樣區位於對照區東側（圖 1.5-6）。各樣區環境因子（表 2.4-

3）、植群組成及覆蓋度分析結果分述如下：

(1) 森林樣區木本植物

分析 4 個樣區優勢度結果，木本植物共記錄 2 種，各樣區優勢物種分別為，T1 及 T5 樣區為黃槿，伴生有木麻黃；T4 及 T6 樣區為木麻黃，伴生有黃槿，黃槿(IV=58.09)為最優勢；次優勢物種為木麻黃(IV=41.91)，兩者株數多且胸徑多為 3~10 公分之喬木，整體而言優勢種類皆為人為栽植物種（表 2.4-4~5）。

(2) 森林樣區地被植物

樣區地被層主要優勢物種部分，T1、T4 及 T6 樣區主要皆為紅瓜，T5 樣區主要為大黍。分析樣區優勢度結果，地被植物共記錄 24 種，以大黍(IV=22.52)為最高，其次為紅瓜（IV=16.60），其餘物種零星散布，覆蓋度較低，IV 值均在 8.12 以下（表 2.4-6~7）。

(3) 草生地樣區植物

樣區主要優勢物種部分，H2 樣區為狗牙根，H3 樣區皆為馬鞍藤，H4 樣區為大黍，H5 樣區為四生臂形草，H6 樣區為狗牙根。分析樣區優勢度結果，草生地植物共記錄 16 種，以馬鞍藤(IV=19.18)為最優勢，其次為狗牙根（IV=16.69）及大黍（IV=12.35），其餘物種零星散布，相對覆蓋度較低，IV 值均在 9.89 以下（表 2.4-8~9）。

表 2.4-3　本季調查範圍植物樣區環境資料

樣區編號	植被類型	座標（TWD97 二度分帶)		面積（m^2）	海拔（m）
		X	Y		
T1	森林	188292	2667215	100	6
T2(損毀)	森林	188592	2667791	100	3
T3(損毀)	森林	187985	2666977	100	4
T4	森林	188803	2666952	100	4
T5	森林	187830	2666550	100	4
T6	森林	187666	2666294	100	4
H1(損毀)	草生地	188259	2667130	4	5
H2	草生地	188569	2667122	4	3
H3	草生地	187658	2666530	4	4
H4	草生地	188860	2666934	4	4
H5	草生地	188717	2667259	4	3
H6	草生地	188030	2666825	4	3

註：座標系統為 TWD97（二度分帶）。

表 2.4-4　本季調查範圍森林樣區木本植物組成表

樣區	中文名	DBH（cm）				斷面積（m^2/ha）
		1~3	3~10	>10	總株數	
T1	黃槿	3	78	1	82	19.41
	木麻黃	1	5	5	11	11.35
T4	木麻黃	0	9	12	21	27.26
	黃槿	40	40	0	80	5.38
T5	黃槿	28	190	0	218	50.92
	木麻黃	1	3	0	4	0.86
T6	木麻黃	0	12	8	20	18.24
	黃槿	31	38	0	69	4.26

表 2.4-5　本季調查範圍森林樣區木本植物總合分析表

中文名	DBH（cm）				斷面積（m^2/ha）	相對密度	相對頻度	相對優勢度	IV
	1~3	3~10	>10	總株數					
黃槿	102	346	1	449	79.97	1.00	88.91	50.00	58.09
木麻黃	2	29	25	56	57.70	1.00	11.09	50.00	41.91
總計						100.00	100.00	100.00	100.00

表 2.4-6　本季調查範圍森林樣區地被植物組成表

樣區	中文名	屬性	覆蓋度（%）
T1	紅瓜	歸化	21
	假海馬齒	歸化	12
	大黍	入侵	8
	黃槿	原生	5
	臺灣海桐	原生	4
	銀膠菊	入侵	3
	變葉藜	原生	3
	青莧	歸化	3
	粗穗馬唐	原生	3
	田菁	歸化	2
	大花咸豐草	入侵	2
	龍爪茅	原生	1
	木麻黃	栽培	1
T4	紅瓜	歸化	19
	馬鞍藤	原生	8
	青莧	歸化	6
	光果龍葵	歸化	5
	波氏巴豆	歸化	5
	田菁	歸化	4
	大黍	入侵	4
	黃槿	原生	4
	葎草	原生	4
	大花咸豐草	入侵	4
	毛蓮子草	歸化	4
	野茼蒿	入侵	3
	銀膠菊	入侵	2
	貓腥草	入侵	1
T5	大黍	入侵	67
	黃槿	原生	3
	大花咸豐草	入侵	2
T6	紅瓜	歸化	15
	黃槿	原生	3

註：覆蓋度，取樣時地表非完全被植物所覆蓋，會有裸露地，故植物覆蓋度加總並非 100%。

表 2.4-7　本季調查範圍森林樣區地被植物總合分析表

中文名	覆蓋度	頻度	相對頻度（%）	相對優勢度（%）	IV
大黍	91	75.00	7.89	37.14	22.52
紅瓜	62	75.00	7.89	25.31	16.60
黃槿	14	100.00	10.53	5.71	8.12
大花咸豐草	20	75.00	7.89	8.16	8.03
青莧	7	50.00	5.26	2.86	4.06
龍爪茅	6	50.00	5.26	2.45	3.86
田菁	4	50.00	5.26	1.63	3.45
銀膠菊	4	50.00	5.26	1.63	3.45
紅毛草	2	50	5.26	0.82	3.04
馬鞍藤	6	25.00	2.63	2.45	2.54
臺灣海桐	4	25.00	2.63	1.63	2.13
波氏巴豆	4	25.00	2.63	1.63	2.13
毛蓮子草	4	25.00	2.63	1.63	2.13
假海馬齒	3	25.00	2.63	1.22	1.93
粗穗馬唐	3	25.00	2.63	1.22	1.93
光果龍葵	2	25	2.63	0.82	1.72
草梧桐	2	25	2.63	0.82	1.72
牛筋草	1	25	2.63	0.41	1.52
野茼蒿	1	25	2.63	0.41	1.52
貓腥草	1	25	2.63	0.41	1.52
葎草	1	25	2.63	0.41	1.52
木麻黃	1	25	2.63	0.41	1.52
變葉藜	1	25	2.63	0.41	1.52
美洲假蓬	1	25	2.63	0.41	1.52
總計			100.00	100.00	100.00

註：相對覆蓋度，為將裸露度去除後，單純以植物的覆蓋百分比呈現。

表 2.4-8　本季調查範圍草生地樣區植物組成表

樣區	中文名	屬性	覆蓋度（%）
H2	狗牙根	原生	37
	馬鞍藤	原生	32
	假千日紅	歸化	21
	大花咸豐草	入侵	4
	平原菟絲子	入侵	3
H3	馬鞍藤	原生	53
	平原菟絲子	入侵	10
	粗穗馬唐	原生	3
	龍爪茅	原生	2
	四生臂形草	原生	2
	賽芻豆	入侵	1
	田菁	歸化	1
H4	大黍	入侵	43
	銀膠菊	入侵	16
	貓腥草	入侵	13
	馬鞍藤	原生	6
	獨行菜	入侵	1
	海埔姜	原生	1
	裂葉月見草	入侵	1
H5	四生臂形草	原生	49
	田菁	歸化	14
	大花咸豐草	入侵	7
	馬鞍藤	原生	6
	大黍	入侵	2
	狗牙根	原生	37
H6	狗牙根	原生	70
	大黍	入侵	11
	田菁	歸化	3

註：覆蓋度，取樣時地表非完全被植物所覆蓋，會有裸露地，故植物覆蓋度加總並非 100%。

表 2.4-9　本季調查範圍草生地樣區植物總合分析表

中文名	覆蓋度	頻度	相對頻度（%）	相對優勢度（%）	IV
馬鞍藤	97	80.00	14.81	23.54	19.18
狗牙根	107	40.00	7.41	25.97	16.69
大黍	56	60.00	11.11	13.59	12.35
四生臂形草	51	40.00	7.41	12.38	9.89
田菁	18	60.00	11.11	4.37	7.74
平原菟絲子	13	40.00	7.41	3.16	5.28
大花咸豐草	11	40.00	7.41	2.67	5.04
假千日紅	21	20.00	3.70	5.10	4.40
銀膠菊	16	20.00	3.70	3.88	3.79
貓腥草	13	20.00	3.70	3.16	3.43
粗穗馬唐	3	20.00	3.70	0.73	2.22
龍爪茅	2	20.00	3.70	0.49	2.09
海埔姜	1	20.00	3.70	0.24	1.97
賽葛豆	1	20.00	3.70	0.24	1.97
獨行菜	1	20.00	3.70	0.24	1.97
裂葉月見草	1	20.00	3.70	0.24	1.97
總計			100.00	100.00	100.00

註：相對覆蓋度，為將裸露度去除後，單純以植物的覆蓋百分比呈現。

2. 歧異度指數分析

(1) 森林樣區木本植物

木本植物因多數為防風林植栽物種，故組成以少數物種為主，歧異度指數（H'）介於 0.09 至 0.53 間，以 T6 樣區 0.53 較高，其物種數最多，*E*5 指數介於 0.39 至 0.76 間，以 T6 樣區 0.76 較高，表示其組成最為均勻（表 2.4-10）。

(2) 森林樣區地被植物

地被植物物種組成，視其樹冠鬱閉程度及環境而有不同，歧異度指數（H'）介於 0.30 至 2.38 間，以 T4 樣區 2.38 較高，*E*5 指數介於 0.43 至 0.68 間，以 T6 樣區 0.68 較高，表示其組成最為均勻（表 2.4-11）。

(3) 草生地樣區植物

草生地植物因生育地環境較嚴峻，故物種組成以少數物種為主，豐富度較低，歧異度指數（H'）介於 0.54 至 1.31 間，以 H4 樣區 1.31 較高，其物種數相對較多且各種覆蓋度較為均勻，*E*5 指數介於 0.49 至 0.85 間，以 H2 樣區 0.85 較高，表示其各物種覆蓋度較為均勻（表 2.4-12）。

表 2.4-10　本季調查範圍森林樣區木本植物多樣性指數表

樣區編號	種數（S）	歧異度（H'）	歧異度（λ）	N_1	N_2	*E*5
T1	2	0.36	0.79	1.44	1.26	0.60
T4	2	0.51	0.67	1.67	1.49	0.74
T5	2	0.09	0.96	1.09	1.04	0.39
T6	2	0.53	0.65	1.70	1.53	0.76

多樣性指數說明：

S：調查範圍內植物種數。

H'：Shannon-Wiener 指數；代表群落中物種亂度。數值越高表示物種及個體數量分布越平均。

λ：Simpson 指數，代表群落中優勢集中程度。數值越高表示優勢度集中於少數物種之現象越明顯。

N1：群落中優勢種數。數值越高表示優勢種越多。

N2：群落中最具優勢種數。數值越高表示最具優勢種數越多；最具優種為優勢種中相對強勢物種。

E5（Evenness index 5）：為廣泛使用之均勻度指數。數值愈高則代表該群落組成均勻度高。

表 2.4-11　本季調查範圍森林樣區地被植物多樣性指數表

樣區編號	種數（S）	歧異度（H'）	歧異度（λ）	N_1	N_2	$E5$
T1	15	2.20	0.16	8.99	6.22	0.65
T4	18	2.38	0.14	10.78	7.05	0.62
T5	3	0.30	0.87	1.35	1.15	0.43
T6	2	0.45	0.72	1.57	1.38	0.68

多樣性指數說明：

S：調查範圍內植物種數。

H′：Shannon-Wiener 指數；代表群落中物種亂度。數值越高表示物種及個體數量分布越平均。

λ：Simpson 指數，代表群落中優勢集中程度。數值越高表示優勢度集中於少數物種之現象越明顯。

N1：群落中優勢種數。數值越高表示優勢種越多。

N2：群落中最具優勢種數。數值越高表示最具優勢種數越多；最具優種為優勢種中相對強勢物種。

E5（Evenness index 5）：為廣泛使用之均勻度指數。數值愈高則代表該群落組成均勻度高。

表 2.4-12　本季調查範圍草生地樣區植物多樣性指數表

樣區編號	種數（S）	歧異度（H'）	歧異度（λ）	N_1	N_2	$E5$
H2	5	1.30	0.30	3.68	3.29	0.85
H3	7	0.95	0.56	2.59	1.77	0.49
H4	7	1.31	0.35	3.69	2.84	0.68
H5	5	1.11	0.44	3.03	2.27	0.62
H6	3	0.54	0.71	1.71	1.40	0.57

多樣性指數說明：

S：調查範圍內植物種數。

H′：Shannon-Wiener 指數；代表群落中物種亂度。數值越高表示物種及個體數量分布越平均。

λ：Simpson 指數，代表群落中優勢集中程度。數值越高表示優勢度集中於少數物種之現象越明顯。

N1：群落中優勢種數。數值越高表示優勢種越多。

N2：群落中最具優勢種數。數值越高表示最具優勢種數越多；最具優種為優勢種中相對強勢物種。

E5（Evenness index 5）：為廣泛使用之均勻度指數。數值愈高則代表該群落組成均勻度高。

二、 陸域動物調查

(一) 哺乳類

1. 物種組成

本季共發現 3 目 3 科 4 種，其中衝擊區未記錄物種，對照區記錄 3 目 3 科 4 種，分別為東亞家蝠 5 隻次、小黃腹 2 隻次、溝鼠 3 隻次及臭鼩 1 隻次，其調查名錄詳見表 2.4-13。

2. 特有性

本季未記錄到臺灣特有物種。

3. 保育等級

本季未記錄到保育類物種。

4. 優勢物種

本季衝擊區未記錄物種，對照區共記錄 11 隻次，以東亞家蝠 5 隻次最多。

5. 指數分析

本季衝擊區未記錄物種，故多樣性指數皆無法計算；對照區歧異度指數為 1.24，均勻度指數為 0.89。整體而言，調查範圍內物種組成較不豐富，歧異度指數較低，受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故均勻度指數較高。

表 2.4-13　本季哺乳類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	112 年 10 月	
						衝擊區	對照區
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*				5
嚙齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*				2
		溝鼠	*Rattus norvegicus*				3
鼩形目	尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*				1
總計（隻次）						0	11
歧異度指數						—註	1.24
均勻度指數						—註	0.89

註：「—」表無法計算。

(二) 鳥類

1. 物種組成

本季共記錄 6 目 19 科 26 種，衝擊區記錄 4 目 10 科 11 種；對照區記錄 6 目 19 科 26 種，其調查名錄詳見表 2.4-14。

2. 特有性

本季記錄小雨燕、白頭翁、褐頭鷦鶯及大卷尾等 4 種為臺灣特有亞種。

3. 保育等級

本季記錄黑翅鳶 1 種珍貴稀有保育類野生動物及紅尾伯勞 1 種其他應予保育之野生動物（圖 2.4-2）。

4. 遷徙習性

本季記錄鳥種中，有 12 種屬於留鳥（含過境鳥）性質，佔總記錄種數的 46.2%；5 種屬於候鳥（含過境鳥）性質（19.2%）；6 種兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質（23.1%）；1 種兼具留鳥及過境鳥性質（3.8%）；2 種屬引進種性質（7.7%）。

5. 優勢物種

本季衝擊區共記錄 42 隻次，以白頭翁 11 隻次最高，佔總數量的 26.2%，其餘物種數量介於 1~6 隻次；對照區共記錄 178 隻次，其中以小白鷺 27 隻次最多，佔總數量的 15.2%，其次為麻雀（16 隻次，佔 9.0%）。

6. 指數分析

本季衝擊區歧異度指數為 2.18，均勻度指數為 0.91，對照區歧異度指數為 2.97，均勻度指數為 0.91。本季記錄物種組成豐富，且物種數量分布均勻，受優勢物種影響不大，故多樣性指數均高。

表 2.4-14　本季鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	臺灣遷徙習性[3]	112/10	
							衝擊區	對照區
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留		11
雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種	3	11
	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	11	4
	鴉科	喜鵲	*Pica serica*			引進種		5
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	6	16
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留		2
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留		5
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留		8
	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			留		8
		家燕	*Hirundo rustica*			夏, 冬, 過	5	13
	鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*			留, 冬	2	1
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬, 過	2	2
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留, 過		4
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			留		12
	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	5	7
鴴形目	鷸科	青足鷸	*Tringa nebularia*			冬		3
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬		2
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			冬, 過		3
	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			留, 冬		12
	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留, 冬		5
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	3	4
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留	2	2
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			留, 夏, 冬		4
		小白鷺	*Egretta garzetta*			留, 夏, 冬, 過	2	27
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留, 夏, 冬, 過		5
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留	1	2
總計（隻次）							42	178
歧異度指數							2.18	2.97
均勻度指數							0.91	0.91

註 1：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2：「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：「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥、「引進種」表引進之外來種。

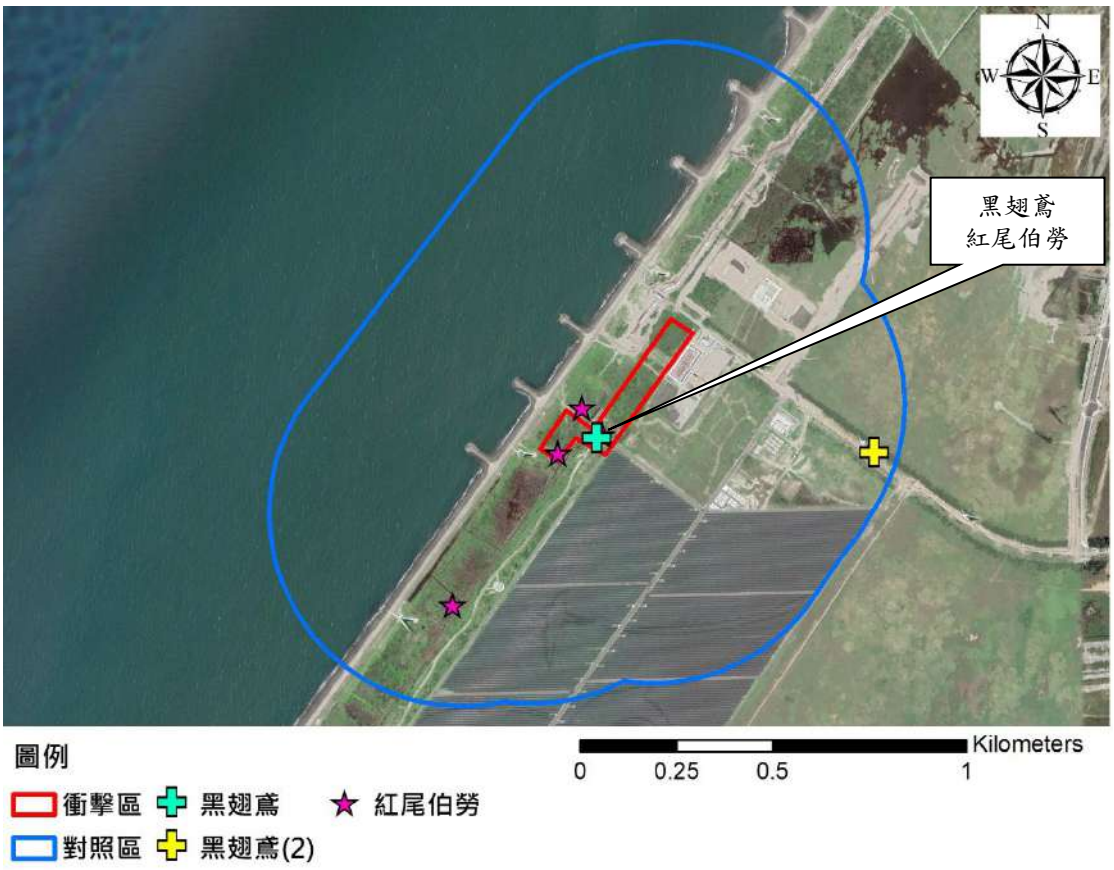


圖 2.4-2　　本季保育類鳥類分布位置圖

(三) 爬蟲類

1. 物種組成

本季共記錄 1 目 1 科 2 種，其調查名錄詳見表 2.4-15。

2. 特有性

本季未記錄到特有種。

3. 保育等級

本季未記錄到保育類物種。

4. 優勢物種

本季共記錄 8 隻次，其中以疣尾蝎虎 7 隻次最多。

5. 指數分析

本季衝擊區僅記錄 1 種物種，故歧異度指數為 0.00，均勻度指數無法計算，對照區歧異度指數為 0.45，均勻度指數為 0.65。整體而言，調查範圍內記錄物種組成不豐富，故多樣性指數皆低。

表 2.4-15　本季爬蟲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	112 年 10 月	
						衝擊區	對照區
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*			2	5
	石龍子科	印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*				1
總計（隻次）						2	6
歧異度指數						0.00	0.45
均勻度指數						—[註]	0.65

註：「－」表無法計算。

(四) 兩棲類

1. 物種組成

本季共記錄 1 目 2 科 2 種，衝擊區未記錄物種；對照區記錄 1 目 2 科 2 種，其調查名錄及數量詳見表 2.4-16，物種多記錄於草生荒地活動。

2. 特有性

本季未記錄到臺灣特有種。

3. 保育等級

本季未記錄到保育類物種。

4. 優勢物種

本季衝擊區未記錄物種；對照區共記錄 3 隻次，分別為黑眶蟾蜍 2 隻次及澤蛙 1 隻次。

5. 指數分析

本季衝擊區未記錄物種，故歧異度指數無法計算；對照區歧異度指數為 0.64，均勻度指數為 0.92。本季物種組成不豐富，調查範圍內以草生荒地、裸露地以及人造設施為主，靠近濱海區，缺乏供兩生類棲息之水域環境。

表 2.4-16　本季兩棲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	112 年 10 月	
						衝擊區	對照區
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	Duttaphrynus melanostictus				2
	叉舌蛙科	澤蛙	Fejervarya limnocharis				1
總計（隻次）						0	3
歧異度指數						—[註]	0.64
均勻度指數						—[註]	0.92

註：「－」表無法計算。

(五) 蝶類

1. 物種組成

本季共記錄 1 目 3 科 6 種，衝擊區記錄 1 目 3 科 3 種；對照區記錄 1 目 3 科 6 種，其調查名錄及數量詳見表 2.4-17，物種多記錄於草生荒地活動。

2. 特有性

本季未記錄到臺灣特有種。

3. 保育等級

本季未記錄到保育類物種。

4. 優勢物種

本季共記錄 26 隻次，衝擊區共記錄 5 隻次，物種數量介於 1~2 隻次；對照區共記錄 21 隻次，物種數量介於 1~7 隻次。

5. 指數分析

本季衝擊區歧異度指數為 1.05，均勻度指數為 0.96；對照區歧異度指數為 1.62，均勻度指數為 0.90。本季物種數量分布均勻，故均勻度指數皆高。

表 2.4-17　本季蝶類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	112 年 10 月	
						衝擊區	對照區
鱗翅目	粉蝶科	白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*			2	7
		亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*				5
	灰蝶科	藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			2	4
	蛺蝶科	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*				2
		波蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior*				1
		黃鉤蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*			1	2
總計（隻次）						5	21
歧異度指數						1.05	1.62
均勻度指數						0.96	0.90

(六) 蜻蜓類

1. 物種組成

本季共記錄 1 目 1 科 1 種，其中衝擊區及對照區皆記錄 1 目 1 科 1 種，其調查名錄及數量詳見表 2.4-18。

2. 特有性

本季未記錄到臺灣特有種。

3. 保育等級

本季未記錄到保育類物種。

4. 優勢物種

本季衝擊區僅記錄薄翅蜻蜓 1 種 3 隻次；對照區僅記錄薄翅蜻蜓 1 種 6 隻次。

5. 指數分析

本季衝擊區及對照區僅記錄單一物種，故歧異度指數皆為 0.00，均勻度指數皆無法計算。整體而言，調查範圍內以草生荒地、裸露地以及人造設施為主，靠近濱海區，且周圍多為道路，缺乏供蜻蜓棲息之水域環境。

表 2.4-18　本季調查蜻蜓資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	112 年 10 月	
						衝擊區	對照區
蜻蛉目	蜻蜓科	薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			3	6
總計（隻次）						3	6
歧異度指數						0.00	0.00
均勻度指數						—註	—註

註：「—」表無法計算。

2.5 營建噪音

本季於 112 年 9 月 11 日、10 月 23 日及 11 月 28 日在電氣室旁進行營建噪音(L_{eq} 及 L_{max})及營建低頻(L_{eq})監測，其監測成果分別彙整於表 2.5-1 及表 2.5-2。

一、 營建噪音

依據彰化縣政府公告之噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區，本測站 112 年 9 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 61.0dB(A)，最大音量 L_{max} 為 69.7dB(A)；112 年 10 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 64.5dB(A)，最大音量 L_{max} 為 69.8dB(A)；112 年 11 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 54.4dB(A)，最大音量 L_{max} 為 59.7dB(A)。其監測結果皆可符合第四類營建工程噪音管制標準值(L_{eq}=80 dB(A)，及 L_{max}=100 dB(A))。

表 2.5-1　本季營建噪音監測結果分析表

測站	監測日期	均能音量 L_{eq} (dB(A))	最大音量 L_{max} (dB(A))
電氣室	112.09.11	61.0	69.7
	112.10.23	64.5	69.8
	112.11.28	54.4	59.7
第四類營建工程噪音管制標準 (20 Hz 至 20k Hz)		80	100

註：表列營建噪音管制標準為行政院環境部 102 年 8 月 5 日修正發布之噪音管制標準(環署空字第 1020065143 號令)。

二、 營建低頻噪音

依據彰化縣政府公告之噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區，本測站 112 年 9 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 39.9 dB(A) ；112 年 10 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 45.9 dB(A) ；112 年 11 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 36.0 dB(A)，其監測結果皆可符合第四類營建工程低頻噪音管制標準值 ($L_{eq,LF}$=49 dB(A))。

表 2.5-2　本季營建低頻噪音監測結果分析表

測站	監測日期	均能音量 $L_{eq,LF}$ (dB(A))
電氣室旁	112.09.11	39.9
	112.10.23	45.9
	112.11.28	36.0
第四類營建工程低頻噪音管制標準 (20 Hz 至 200 Hz)		49.0

註：表列營建噪音管制標準為行政院環境部 102 年 8 月 5 日修正發布之噪音管制標準(環署空字第 1020065143 號令)。

2.6 空氣品質

本季於 112 年 9 月 11 日至 13 日在蚵寮代天府及秀傳醫院旁等敏感點進行空氣品質監測，其監測項目包括 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_X(NO、NO_2)、CO、O_3、風速及風向等，其監測成果彙整於表 2.6-1，逐時監測結果詳見附錄 4-6，測站位置詳參圖 1.5-5。本季空氣品質監測結果，各測站各測值均符合空氣品質標準值。

表 2.6-1　本季空氣品質監測結果分析表

測站		蚵寮代天府	秀傳醫院旁	空氣品質標準
監測日期		112.09.12~13	112.09.11~12	
TSP (μg/m³)	24 小時值	42	77	—
PM_{10} (μg/m³)	日平均值	21	43	100
$PM_{2.5}$ (μg/m³)	24 小時值	18	20	35
SO_2(ppm)	最大小時平均值	0.002	0.001	0.75
	日平均值	0.001	0.001	—
NO_X(ppm)	最大小時平均值	0.020	0.021	—
	日平均值	0.007	0.008	—
NO(ppm)	最大小時平均值	0.004	0.006	—
	日平均值	0.002	0.002	—
NO_2(ppm)	最大小時平均值	0.016	0.015	0.100
	日平均值	0.006	0.006	—
CO(ppm)	最大小時平均值	0.4	0.6	35
	最大 8 小時平均值	0.3	0.4	9
O_3(ppm)	最大小時平均值	0.048	0.066	0.120
	最大 8 小時平均值	0.045	0.058	0.060
風速(m/s)		1.6	1.5	—
最頻風向		西北西/南南西	西	—
氣溫(℃)		28.0	27.3	—
相對溼度(%)		75	82	—

註：1. 表列空氣品質標準為行政院環境部 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號令修正發布之空氣品質標準。

2.「—」係表該項目無法規標準。

2.7 文化資產

本計畫於陸纜開挖範圍、陸上設施開挖處之開挖期間進行考古人員跟隨監看。本計畫於 112 年 2 月開始進行電氣室開挖，本季監看日期為 112 年 10 月 24 日至 25 日，監看位置詳參圖 1.5-8。

根據現場觀察，挖出土方為暗赤灰色細砂土，為填海造陸之抽砂。本季監看結果未發現具文化歷史價值或意義之考古遺物，監看照片詳參圖 2.7-1。

圖 2.7-1　　本季陸域施工考古監看現場情形

2.8 鯨豚生態

一、 一般視覺監測

本季共執行3趟次的鯨豚目視調查，其中9月進行2趟次、11月進行1 趟次，其實際調查之軌跡路線圖如圖 2.8-1。本季出海總里程為326.8 公里，總時數為 28.25 小時，扣除離線努力量，穿越線上調查里程為 155.4 公里，線上調查時數為 10.86 小時(表 2.8-1)。本季於穿越線上未目擊鯨豚，標準化目擊率為 0。

表 2.8-1　　本季海上目視調查目擊以及里程與小時記錄表

趟次	日期	穿越線		總努力量		線上努力量		線上目擊群(隻)
		去	回	總里程（公里）	總時間（時）	里程（公里）	時間（時）	
01	2023/09/16	9	7	87.1	8.62	52.3	3.66	0
02	2023/09/17	8	6	84.7	8.93	51.9	3.60	0
03	2023/11/22	5	2	155.0	10.70	51.2	3.59	0
小計				326.8	28.25	155.4	10.86	-

圖 2.8-1　　本季鯨豚目視調查之軌跡路線圖

二、 水下聲學監測

本季監測時間為 112 年 9 月 7 日至 112 年 9 月 20 日，共布放 5 個監測站(請詳圖 1.5.2)，其中 TPC-3 遺失，故於 112 年 9 月 21 日執行 24 小時補量測作業，112 年 9 月 22 日回收儀器，調查資料解析時間彙整如表 2.8-2。

表 2.8-2　　調查及資料解析時間

調查月份	點位	開始時間	結束時間	說明
112 年第三季 (9~11 月)	TPC-1	112.09.07	112.09.20	—
	TPC-2	112.09.07	112.09.20	—
	TPC-3	112.09.21 13 時	112.09.22 13 時	儀器遺失補測
	TPC-4	112.09.07	112.09.20	—
	TPC-5	112.09.07	112.09.20	—

備註：TPC3 因於第一次量測時儀器遺失，故於 9 月 21 日執行 24 小時補量測

(一) 背景噪音

水下噪音資料分析各點測站環境噪音時頻分析之時頻譜圖如圖 2.8-2 所示，1 Hz 累積機率分布結果如圖 2.8-3 所示。

由圖 2.8-2 時頻譜圖顯示，各量測點皆有觀察到頻繁的船舶噪音，甚至有停留於現場之現象，其中又以 TPC-2 最為明顯，另 24 小時補測之 TPC-3 也有幾次較明顯影響全頻段之船舶噪音。由圖 2.8-3 累積機率分布顯示，主要噪音貢獻來自於低頻帶，且各量測點於低頻帶之變動量皆相當明顯，其中又以 TPC-2、TPC-4 及 TPC-5 低頻帶噪音能量較大，但 TPC-1 整體變動量皆相當明顯，補測 24 小時之 TPC-3 則是只有低頻帶及約 1k Hz 頻帶有較明顯變動量。

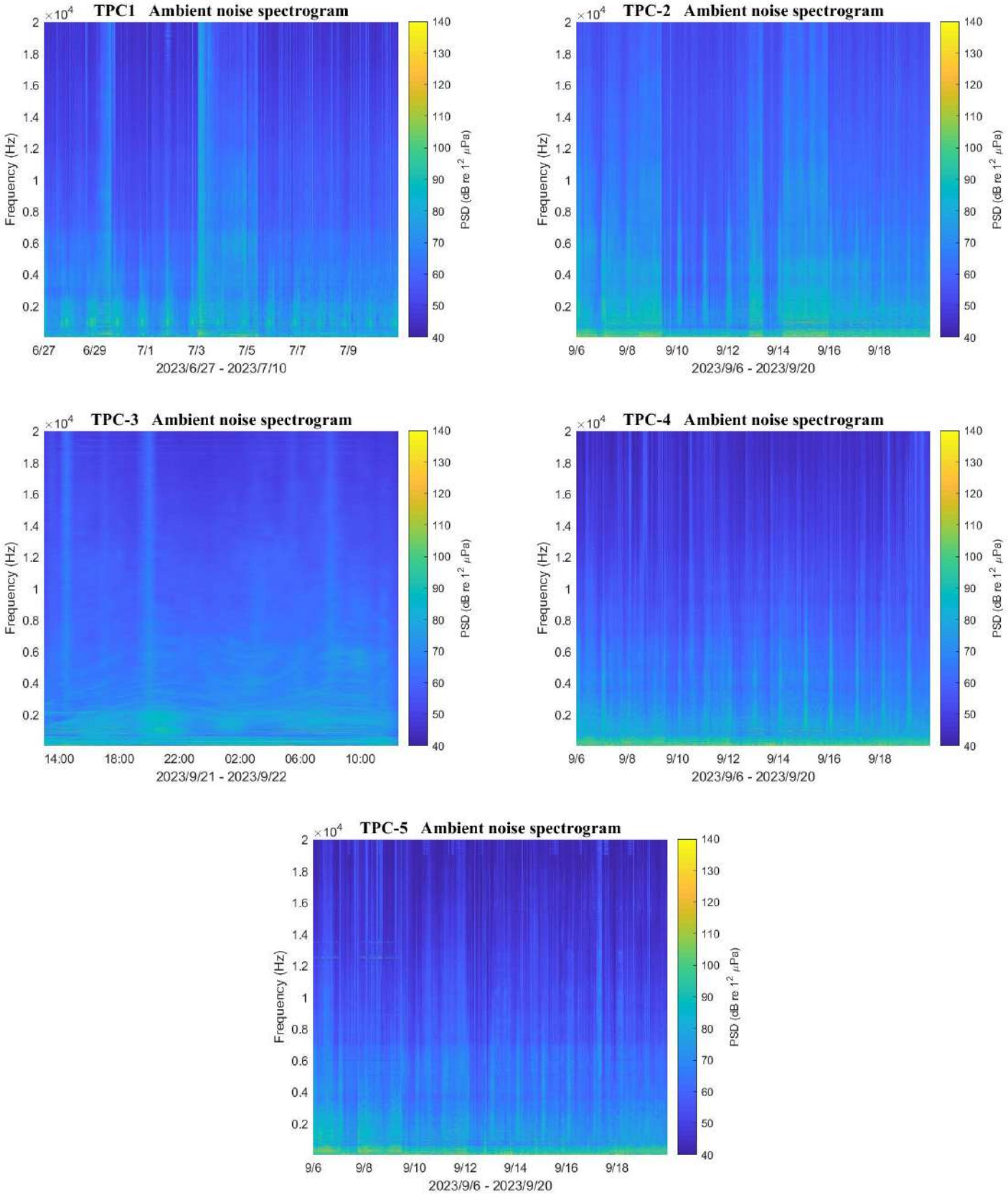


圖 2.8-2　　本計畫風場 TPC-1~TPC-5 環境噪音時頻譜圖

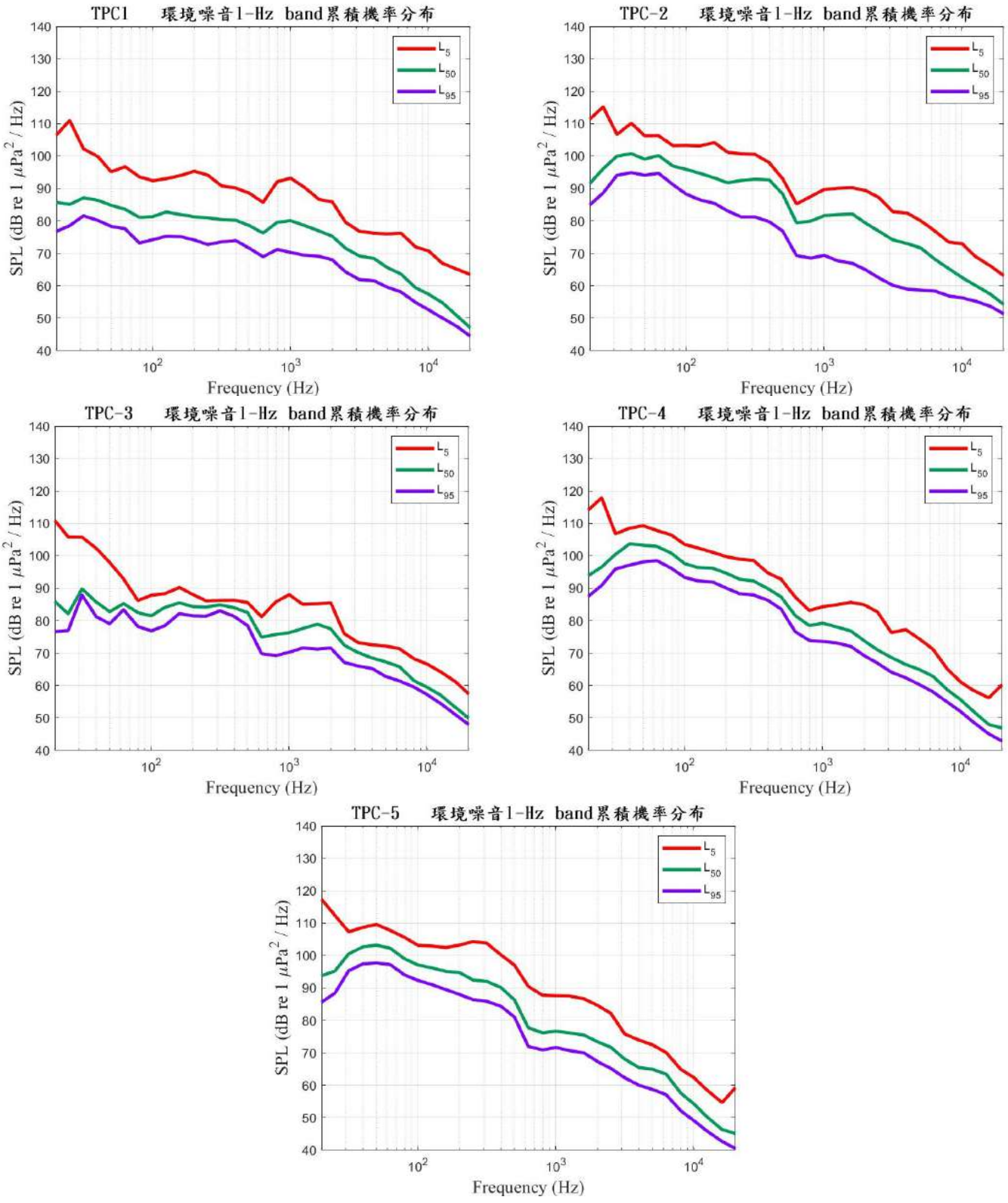


圖 2.8-3　　TPC-1~TPC-5 環境噪音 1-Hz band 累積機率分布

(二) 鯨豚聲音分析

1. 鯨豚哨叫聲偵測

本季各測站的鯨豚哨叫聲偵測分析結果如表 2.8-3 所示，本季 5 個測站中，僅 TPC-3 因儀器遺失而補測 24 小時，其餘測站監測期間為 336 小時，結果顯示 5 個測站只有 TPC-4 有偵測到哨叫聲 184 次，偵測時數為 2 小時，偵測率為 0.6%，平均次數為 0.5 次。

表 2.8-3　各點位之鯨豚哨叫聲偵測分析結果

季別	測站	監測時間 (hr)	偵測次數 (次)	平均次數 (次)	偵測時數 (hr)	偵測率 (%)
112 年第三季	TPC-1	336	0	0	0	0%
	TPC-2	336	0	0	0	0%
	TPC-3	24	0	0	0	0%
	TPC-4	336	184	0.5	2	0.6%
	TPC-5	336	0	0	0	0%

2. 鯨豚喀答聲偵測

本季各測站的鯨豚喀答聲偵測分析結果如表 2.8-4 所示，本季 5 個測站中，僅 TPC-3 因儀器遺失而補測 24 小時，其餘測站監測期間為 336 小時，結果顯示僅 TPC-4 偵測到 2,888 次喀答聲，平均次數為 8.6 次，偵測到的時數為 2 小時，偵測率為 0.6%；TPC-5 偵測到 20 次喀答聲，平均次數為 0.1 次，偵測到的時數為 1 小時，偵測率為 0.3%。

表 2.8-4　各點位之鯨豚喀答聲偵測分析結果

季別	測站	監測時間 (hr)	偵測次數 (次)	平均次數 (次)	偵測時數 (hr)	偵測率 (%)
112 年第三季	TPC-1	336	0	0	0	0%
	TPC-2	336	0	0	0	0%
	TPC-3	24	0	0	0	0%
	TPC-4	336	2,888	8.6	2	0.6%
	TPC-5	336	20	0.1	1	0.3%

2.9 漁業經濟

為了解海域施工前後對於彰化縣漁業經濟之影響，於本季海域施工前進行彰化縣漁業經濟分析。於彰化附近海域的各種漁業經濟之漁期、漁場、漁獲種類及作業船隻出海狀況等之資料蒐集。本次除蒐集漁業署公告之 111 年漁業統計年報資料，亦蒐集彰化縣境內與沿海的養殖生物種類、產量，加以彙整分析。

彰化海域各離岸風場以台電公司之離岸風電一期風場於 107 年開始施工，109 年開始海域工程施工，是彰化航道內(12 海浬)所有風場最早施工之離岸風場，其後各風場開始陸續施工(彰芳、西島、大彰化東南、西南、西北、中能等風場)。其中台電公司離岸風電一期風場位於本計畫風場的東南側(距離約 5~15 公里)，於 110 年底施工完畢，因鄰近風場的施工亦可能影響彰化海域的漁業狀況，因此以下漁業分析以 109 年為分界(離岸風電一期風場海域工程開工)，分析風場施工對各漁業是否造成重大影響。結果說明如下。

一、 漁業環境

彰化海岸線平直，其範圍介於大肚溪及濁水溪之間，海岸總長約 61 公里，屬於臺灣西部典型的沙岸地形，潮間帶寬達 3～5 公里，因淤沙之故彰化縣境內所有港口都屬於候潮港。大肚溪口以南至王功之間有蓮蛄蝦繁殖保育區；緊鄰大肚溪附近還有大肚溪口野生動物保護區；彰濱工業區部份採離島式開發，利用水道（如：慶安、福安、吉安、線西、永安、崙尾及鹿港水道等）與內陸隔離。目前海域於王功外海則有本公司之離岸風電一期風場、彰芳風場、西島風場、中能風場、大彰化東南/西南/西北風場等。彰化縣境海域另有 1 處專業漁業權(低潮線向外延伸至 3 海浬海域)，核准面積為 324.9 平方公里，核准期間：98 年 6 月 5 日至 108 年 6 月 4 日止，核准之漁業種類則列於表 2.9-1 (圖 2.9-1)，目前彰化區漁會之專用漁業權已到期，雖已向漁業署提出申請新階段之使用期，不過截至目前為止懸而未決。

(一) 螻蛄蝦繁殖保育區

1. 伸港螻蛄蝦繁殖保育區範圍為自彰化縣伸港鄉曾家村出海道路西北側離岸 600m 外海域，面積約 36 公頃(含核心區 20 公頃)，保育區範圍皆在潮間帶內屬於泥灘地，主要保育物種為美食螻蛄蝦(Austinogebia edulis)。彰化縣政府於 105 年 10 月 19 日重新公告保育區範圍與規定。

2. 伸港(二)螻蛄蝦繁殖保育區位於伸港螻蛄蝦繁殖保育區北側，面積約 20 公頃，均為「核心區」，彰化縣政府於 105 年 10 月 19 日重新公告保育區範圍與規定。

3. 王功螻蛄蝦繁殖保育區 40.56 公頃(含核心區 19.14 公頃、養護區 21.42 公頃)，為 101 年 8 月由漁業署新增公告，主要保育物種為美食螻蛄蝦 (Austinogebia edulis)，保育區分為「核心區」與「養護區」，彰化縣政府於 105 年 10 月 19 日重新公告保育區範圍與規定。

(二) 大肚溪口野生動物保護區

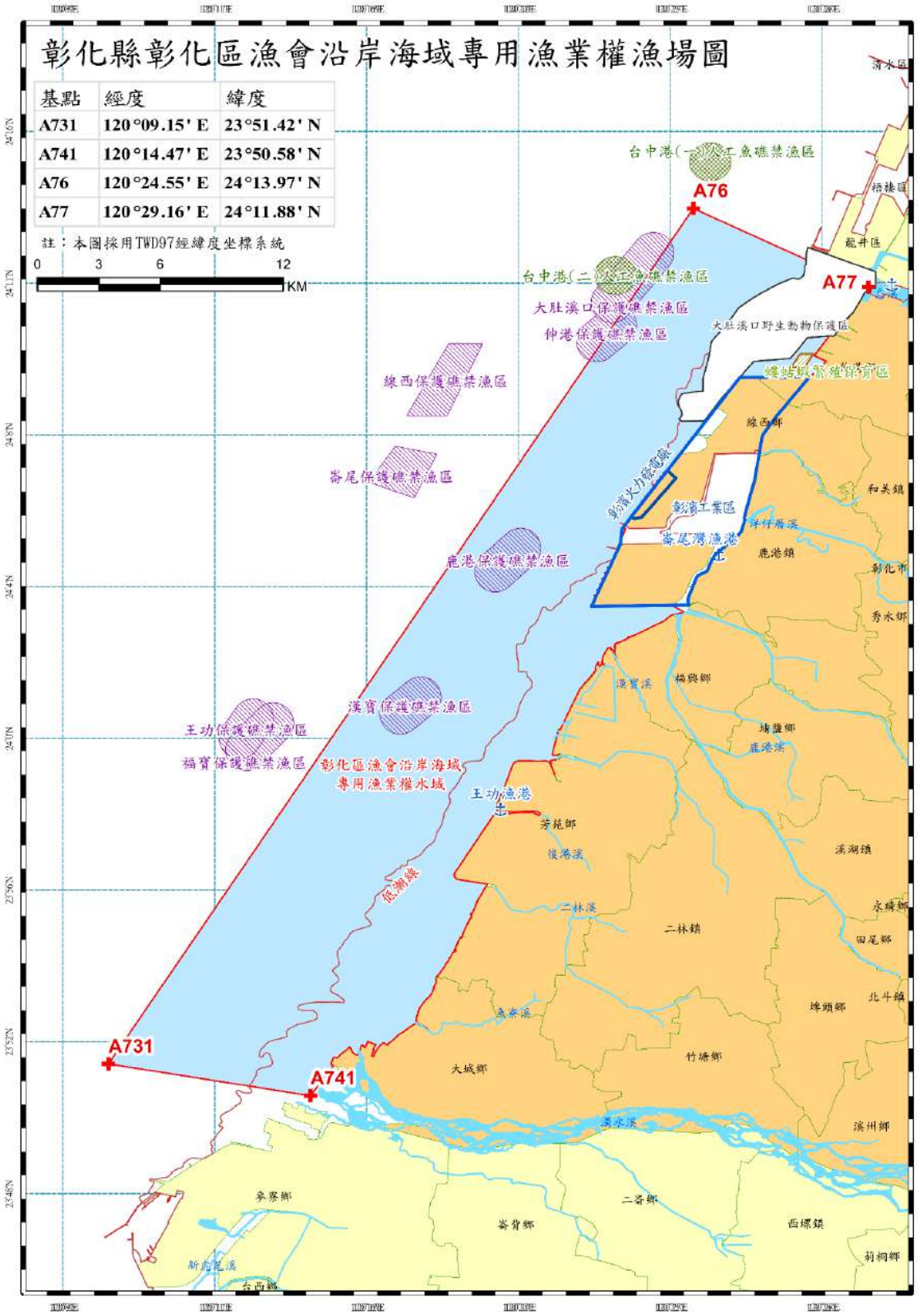
此保護區北起台中發電廠邊界，南至彰化伸港的田尾排水溝，東界(左岸)從出海口上溯約 10 公里的採砂場旁（彰化縣境內），東界(右岸)以龍井堤防上之 10 號斷面樁為界址（台中市境內），西界往西至外海約 2 公里處。涵蓋了河口區、河口流域、海埔新生地、溼地、潮間帶及魚塭，並包含了河堤內保安林帶及水鳥自然公園，面積約 2669.73 公頃，於 87 年由台中市與彰化縣聯合公告，是臺灣中部最大的水鳥棲息地。保護區內除部分被建為魚塭外，大部分為平緩的潮汐泥灘地，主要保護對象為河口、海岸生態系及其棲息的鳥類等野生動物。本區動物資源以鳥類為主，根據中華民國野鳥學會調查，保護區鳥種全盛時期達 235 種以上，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，冬候鳥以濱鷸、尖尾鴨和小水鴨為優勢種。保護區內未發現大型哺乳類動物，以小型哺乳類如蝙蝠及鼠類為主。區內的溼地可分為兩種生態系，一是隨水位起落變化的河口區

草澤生態系，另一是適應海岸地區強風、高鹽度的惡劣環境的海岸生態系。

表 2.9-1　彰化縣專用漁業權之漁業種類與漁獲對象

漁業種類	漁獲對象	漁期
流刺網漁業	鰆、鯧、烏魚及其他雜魚等	週年
叉手網或張網漁業	鰻苗、烏魚苗、虱目魚苗等	週年
一支釣漁業	東方石鱸、鯻魚、花軟唇及其他雜魚等	週年
淺海養殖漁業	牡蠣、文蛤、花蛤及二枚貝類	週年
其他漁具漁法漁業	沿岸魚類	週年

資料來源:彰化縣政府漁會



資料來源：彰化縣政府

圖 2.9-1　彰化縣境內工業區、野生動物保護區、漁業專用權、各魚礁區之相對位置圖

二、 漁業設施

彰化縣的漁戶人口數約占彰化全縣人口的 1.2%，其中養殖人口約佔總漁業人口的 63%，可見彰化養殖漁業之興盛。主要養殖牡蠣(海水)、文蛤(海水)、蜆(淡水)、鰻魚(淡水)、吳郭魚(淡水)、甲魚(淡水)等，無箱網養殖業。

在海岸大面積的魚塭養殖計有北面伸港鄉全興及什股海堤約 250 公頃及芳苑鄉之漢寶、新寶、王功及永興養殖區等共約千餘公頃。

牡蠣養殖方面，幾乎多在寬廣的潮間帶區，在彰濱工業區吉安水道近岸偏泥底質處漁民養殖牡蠣密度甚高、位於舊濁水溪出口福寶漁港之寬平潮間帶，漁民多在此養殖牡蠣與二枚貝類(文蛤)，漢寶海堤北端潮間帶、新寶海埔新生地南部地區為沙地底質潮間帶廣闊，離岸約 50 公尺處有深水溝，亦為牡蠣養殖區，王功漁港外側及新街海堤外潮間帶、芳苑一帶等地均有密度甚高的牡蠣養殖，無垂掛浮棚式的養殖方式。

漁撈漁業方面，彰化縣有第二類漁港共 2 處(崙尾灣漁港與王功漁港)，以及 10 個泊地供船筏停泊，於 112 年多次實際探訪各漁港與泊地，發現目前只剩 2 個漁港 6 個泊地尚在使用(崙尾灣漁港、王功漁港、防潮門泊地、塭仔港泊地、崑崙台泊地、新寶泊地、芳苑泊地、三豐泊地)，其餘 4 泊地皆剩寬廣泥灘地或陸地化，甚至連安檢海巡所都已撤哨，不再使用。其中彰化縣境內各港以崙尾灣漁港、王功漁港、防潮門泊地、塭仔港泊地、崑崙台泊地仍有漁具漁業，其餘 3 泊地管筏都為養蚵使用。由於彰化縣內海岸潮差大，均屬候潮港，漁船進出港受限於海潮的漲退，作業航行時間僅在滿潮前後 2~3 小時才能勉強通行，因此一天之內僅有 4~6 小時適合船筏進出港口。塭仔港位於彰濱工業區內，是目前彰化縣能停泊較大噸數的泊地，擁有較大動力的底拖船與雙拖船皆停泊於此。崙尾灣與王功漁港雖屬第二類漁港，但能停泊的船隻規模卻較塭仔港更小，起因為淤沙甚為嚴重。此外王功漁港近年轉型為觀光功能，以漁火節、海牛採蚵、挖文蛤、生態園區等活動招攬民眾，創造新興的漁村文化。為了讓漁

業更為蓬勃，彰化縣政府規劃興建無需候潮的彰化漁港，位於彰濱工業區南側，但因種種因素以致流標多次，目前該漁港尚未完工。

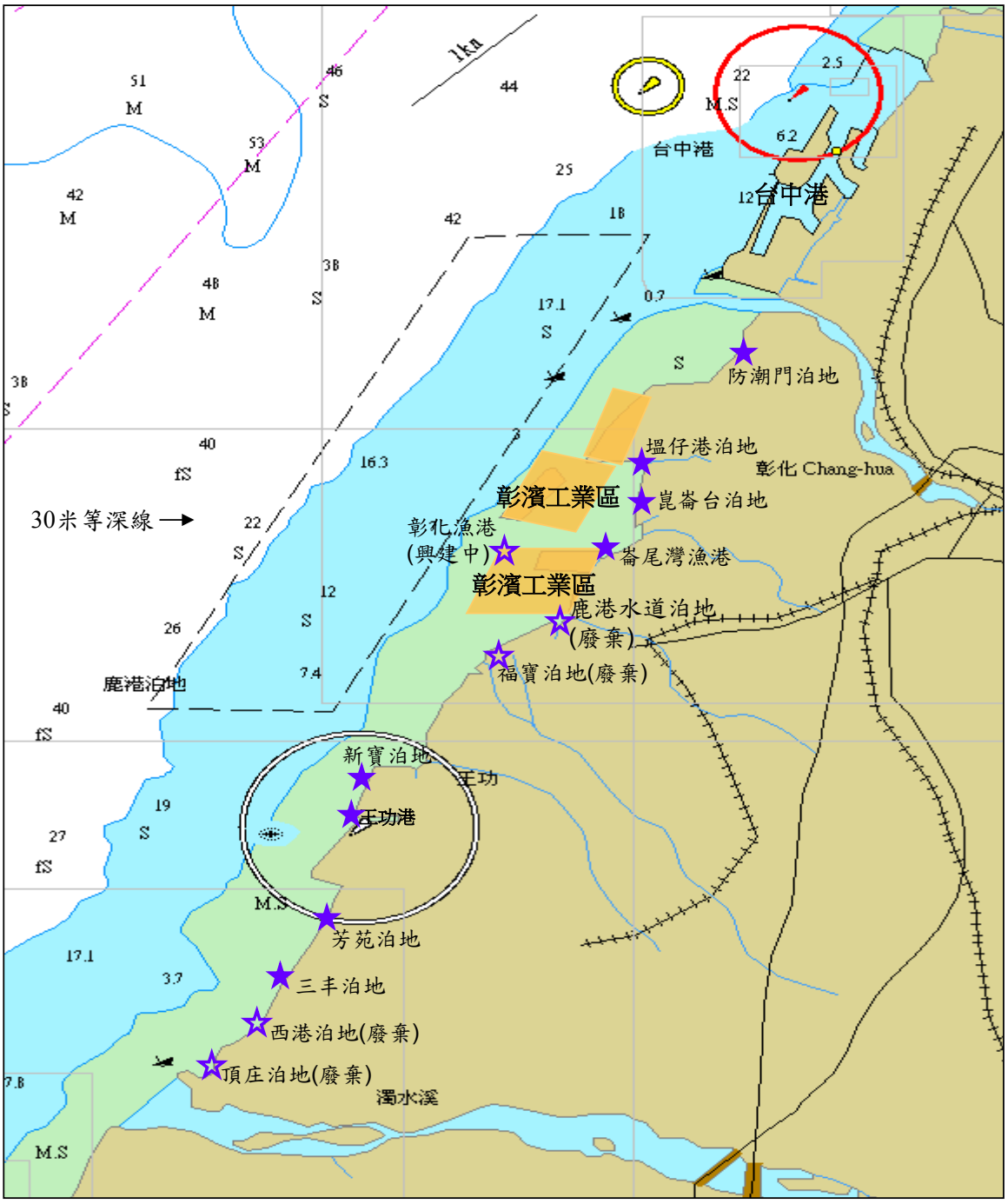
彰化縣沿岸海域設置保護礁區約有 8 處(表 2.9-2、圖 2.9-2)，但因大多設置年代久遠，有些魚礁資料已無從可考，近年來在崙尾保護礁區亦重新投放數座鋼鐵礁。

表 2.9-2　彰化縣主要保護礁之礁型與歷年投放數

礁區名稱	中心位置經緯度	標示點	公告時間	範圍	礁型	投放數
漢寶保護礁禁漁區*	N24°01'05"",E120°17'22""	A點	89/1/4	以A、B兩點所連之標示直線周圍1000公尺以內水域屬之	2.6M十字型保護礁	110
	N24°00'39"",E120°16'50""	B點				
伸港保護礁禁漁區	N24°10'53"",E120°22'31""	A點	89/1/4	以A、B兩點所連之標示直線周圍1000公尺以內水域屬之	2.6M十字型保護礁	200
	N24°10'28","E120°22'01""	B點				
鹿港保護礁禁漁區	N24°05'00","E120°20'00""	A點	89/1/4	以A、B兩點所連之標示直線周圍1000公尺以內水域屬之	2.6M十字型保護礁	300
	N24°04'24","E120°19'20""	B點			電桿礁	200
					電桿礁	250
大肚溪保護礁禁漁區	N24°12'48","E120°23'30""	A點	89/1/4	以A、B兩點所連之標示直線周圍1000公尺以內水域屬之	2.6M十字型保護礁	
	N24°11'30","E120°22'24""	B點				
線西保護礁禁漁區	N24°10'24","E120°19'00""	A點	89/1/4	以A、B、C、D四點所連成四方形範圍以內水域均屬之	2.6M十字型保護礁	100
	N24°10'24","E120°18'06""	B點				
	N24°08'30","E120°17'00""	C點			2.6M十字型保護礁	475
	N24°08'30","E120°18'04""	D點				
崙尾保護礁禁漁區	N24°07'30","E120°17'48""	A點	89/1/4	以A、B、C、D四點所連成四方形範圍以內水域均屬之	2.6M十字型保護礁	300
	N24°07'42","E120°16'42""	B點			2.6M十字型保護礁	100
	N24°06'45","E120°16'00""	C點			2.6M十字型保護礁	300
	N24°06'20","E120°17'12""	D點			2.6M十字型保護礁	560
	N24°07.700', E120°17.000'	A點	尚未公告	以A、B兩點所連之標示直線周圍1000公尺以內水域屬之	B型鋼鐵礁	3
	N24°07.5', E120°17.6'	B點			B型鋼鐵礁	3
王功保護礁禁漁區*	N24°00'30","E120°12'57""	A點	88/7/14	以A、B兩點所連之標示直線周圍1000公尺以內水域屬之	水泥電桿保護礁	475
	N24°00'00","E120°12'36""	B點			電桿礁	200
					電桿礁	200
					電桿礁	400
					電桿礁	200
福寶保護礁禁漁區*	N24°00'24","E120°13'29""	A點	90/8/10	以A、B兩點所連之標示直線周圍1000公尺以內水域屬之		
	N23°59'41","E120°12'46""	B點				

資料來源：漁業署網站

註：*為風力發電廠周圍



底圖來源：Garmin 電子海圖

註:實心星號表仍使用泊地、漁港，空心星號表未使用泊地、漁港。

圖 2.9-2　　彰化縣海域各港口與泊地之位置與水深示意圖

三、 漁業概況

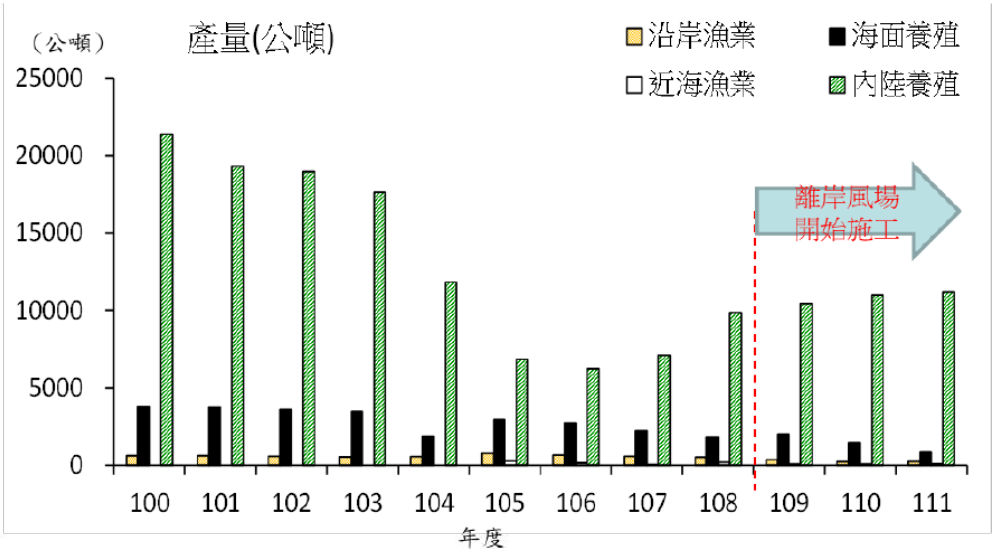
彰化縣 104 年以前的漁業只有沿岸與養殖漁業 2 大項，無遠洋、近海、與內陸漁撈，但自 105 年開始有近海漁業的紀錄，主要是納入拖網漁業。

彰化漁業產量及產值變化如圖 2.9-3，漁獲產量與產值都以內陸養殖佔最多。沿岸漁業僅佔整體漁業 2~4%的產值與產量，且每年變動都不大，是彰化漁業中佔最少比例的部份，沿岸漁業自 106 年開始有極少量的一支釣漁業，其所占比極低(<1%)；佔最多產值與產量的則是內陸養殖每年幾乎都在 70~80%之間；海面養殖總產值約佔 25~52%左右(表 2.9-3)。

養殖漁業包含了海面與內陸養殖兩大類，海面養殖則只有潮間帶養殖並無海上箱網與牡蠣浮棚式養殖。在沿岸漁業方面，包含定置網(102 年開始漁業年報數據更動為其他漁業)、刺網、一支釣(106 年新增)三種漁業。經實地現場作業、探訪與漁民訪談了解彰化的定置網漁業包含了季節性捕線鰻的流袋網、季節性立竿網、待袋網、蛇籠與蟹籠等作業方式，因此於 102 年開始更動登記項目為其他漁業，原本的定置網漁業則無紀錄。刺網漁法在彰化沿海官方漁業統計中為主要的漁法，包含了底刺網、浮刺網與流刺網三種形式。產量與產值方面，一支釣漁業產量極低；定置網(或其他漁業)的產值與產量 103 年以前大致相當，漁業年報自 104 年開始則全無紀錄，可見此漁法幾乎已漸式微；刺網的產量與產值都是最高(圖 2.9-4)，產量大致維持在 350~600 公噸之間，年度變化大，產值逐年增加，漁價在 105~108 年間連年上漲。過去多年來無拖網作業(包含單拖與雙拖網)的漁業項目統計，直至 105 年開始方有近海的中小型拖網紀錄。彰化縣可停泊拖網船的地區只有塭仔港泊地，且受限於航道水深，以沿海作業(12 海浬內)為主，而非近海漁業(12~200 海浬)。

若比較離岸風場施工是否影響刺網產量，以 109 年為施工分界比較，沿岸漁業、海面養殖的產量在施工前後有顯著差異(施工前>施工後)，但近海漁業、內陸養殖無差異，其中沿岸漁業的刺網漁

業產量具顯著差異(施工前>施工後)，但在產值方面，所有漁業在施工前後都無顯著差異，也就是說，雖然 109 開始產量減少，但單位魚價卻是大幅上揚(約 1.7 倍)，但 109~111 年卻也是 COVID-19 肆虐全球之際，因此刺網產量下滑是否是受到疫情影響目前尚未可知，此因苗栗縣亦有同樣情況發生，在此無法釐清是受施工影響抑或受疫情影響。



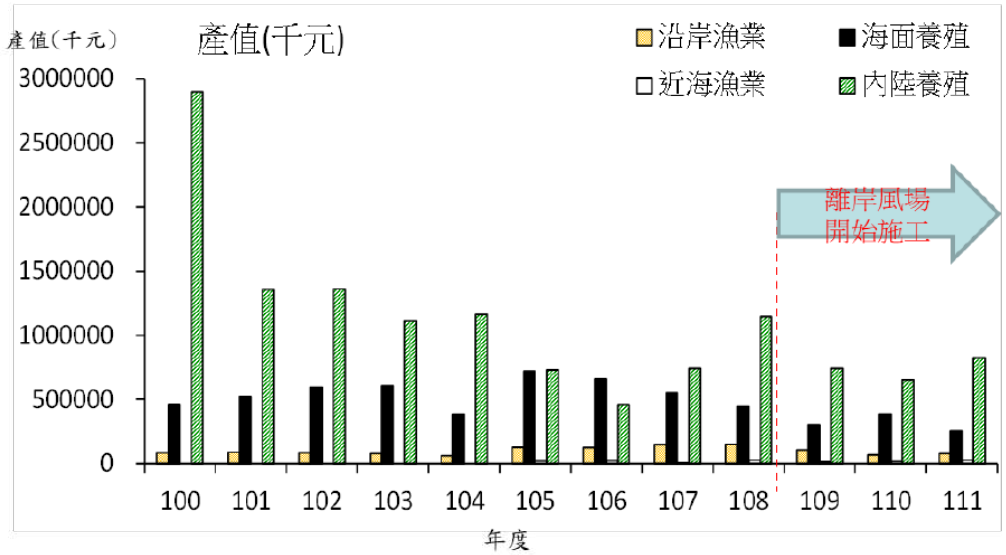


圖 2.9-3　彰化地區歷年沿岸、海面養殖及內陸養殖魚業產量、產值變化

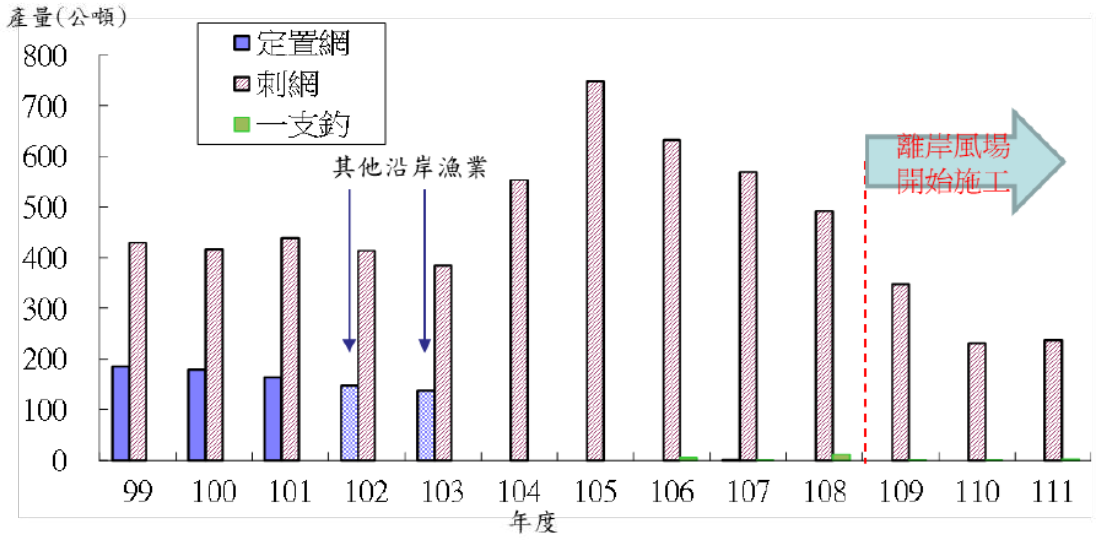
表 2.9-3彰化縣歷年來各漁法之漁業生產量與產值比較表(單位：漁獲量(公噸)、漁獲價值(千元))

年度		總計	沿岸漁業				海面養殖			內陸養殖				近海漁業		
			合計	其他漁業	定置網	一支釣	刺網	合計	淺海養殖	合計	鹹水魚塭	淡水魚塭	觀賞魚養殖	合計	中小拖網	一支釣
99	產量	28,353	614		185		429	3,890	3,890	23,849	8,382	15,467				
	價值	3,065,398	84,582		24,254		60,328	368,186	368,186	2,612,629	445,072	2,069,298				
100	產量	25,749	594		178		417	3,788	3,788	21,367	8,334	13,032				
	價值	3,442,565	82,985		22,951		60,035	462,897	462,897	2,896,683	496,985	2,298,860				
101	產量	23,629	600		163		438	3,735	3,735	19,294	8,301	10,993				
	價值	1,967,319	88,600		19,675		68,925	523,240	523,240	1,355,479	518,917	742,630				
102	產量	23,113	560	147			414	3,586	3,586	18,967	8,146	10,821				
	價值	2,039,909	84,148	19,037			65,111	594,522	594,522	1,361,239	544,962	722,806				
103	產量	21,630	523	138	-		385	3,473	3,473	17,635	7,857	9,778				
	價值	1,797,945	80,404	17,746	-		62,658	605,651	605,651	1,111,890	532,636	494,248				
104	產量	14,235	553	-	-	-	553	1,868	1,868	11,814	7,053	4,761	2,524			
	價值	1,603,920	60,830	-	-	-	60,830	380,666	380,666	1,162,423	296,057	813,911	52,454			
105	產量	10,799	748	-	-	-	748	2,963	2,963	6,826	2,377	4,449	2,488	262	262	0
	價值	1,596,739	126,105	-	-	-	126,105	719,041	719,041	729,264	208,305	461,437	59,522	22,328	22,327	1
106	產量	9,676	638	-	-	5	633	2,686	2,686	6,210	2,086	4,124	2,681	143	1,43	-
	價值	1,270,408	124,963	-	-	740	124,223	660,081	660,081	460,460	152,727	247,343	60,390	24,904	24,904	-
107	產量	9,901	570	1	-	1	569	2,208	2,208	7,086	2,649	4,437	2,756	38	38	-
	價值	1,445,174	148,401	244	-	244	148,157	550,979	550,979	740,016	222,362	452,998	64,656	5,778	5,778	-

表 2.9-3　彰化縣歷年來各漁法之漁業生產量與產值比較表(單位：漁獲量(公噸)、漁獲價值(千元))(續)

年度			沿岸漁業					海面養殖			內陸養殖				近海漁業		
		總計	合計	其他漁業	定置網	一支釣	刺網	合計	淺海養殖	合計	鹹水魚塭	淡水魚塭	觀賞魚養殖	合計	中小拖網	一支釣
108	產量	12,352	504	-	-	12	492	1,798	1,798	9,860	5,543	4,317	3,168	190	190	-
	價值	1,767,896	150,933	-	-	3226	147,707	443,626	443,626	1,146,509	514,738	560,664	71,107	26,828	26,828	-
109	產量	12,867	348	0	-	1	347	1,999	1,999	10,453	6,718	3,735	2,545	68	68	-
	價值	1,159,926	106,050	51	-	200	105,799	299,920	299,920	740,267	496,105	185,734	58,428	13,688	13,688	-
110	產量	12,755	232	0	-	1	231	1,453	1,453	10,998	6,726	4,272	2,393	71	71	-
	價值	1,122,208	68,444	50	-	250	68,144	381,694	381,694	654,401	429,778	162,784	61,839	17,668	17,668	-
111	產量	12,367	240	0		2	237	868	868	11,164	7,757	3,408	3,806	95	95	
	價值	1,184,123	79,781	96		587	79,097	252,188	252,188	823,822	562,755	163,075	97,992	28,332	28,332	

資料來源：行政院農業部漁業署漁業年報



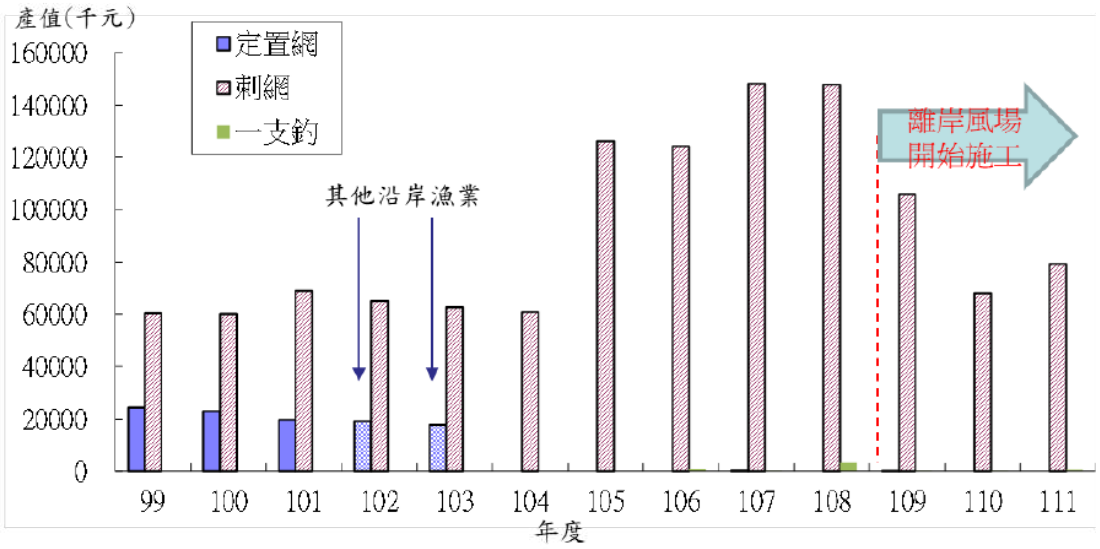


圖 2.9-4　彰化地區歷年沿岸漁業的產量、產值變化圖 (102 年開始無定置網漁業更動為其他沿岸漁業)

(一) 漁業產量

沿岸漁業方面，102 年開始定置網項目消失，改成其他沿岸漁業的資料，其產量與原來的定置網相類似；就個別漁具而言，刺網的平均捕獲量為定置網(或其他沿岸漁業)的 2 倍以上(圖 2.9-4)。以產量最大的刺網漁業來看，的確 110 年的產量是 12 年最少，但其實自 105 年達到近年最高峰後，刺網產量就逐年下降，因此應非離岸風場施工所導致。產值雖也略降，但

卻非 12 年最低，可見近年來魚價上漲，甚至較 104 年以前更高，漲幅約 1.7 倍(刺網 99~108 年單位魚價約 179.7±5.8 元/公斤，109~111 年為 311.2±6.7 元/公斤)。

養殖漁業方面，以內陸養殖產量較海面養殖(潮間帶養殖)高(圖 2.9-3)，但海面養殖的單位魚價高於內陸養殖的 2.7~4 倍。主要養殖漁獲物分別為蜆(fresh water clam)、牡蠣、文蛤(hard clam)、其他觀賞魚(other aquarium fish)、吳郭魚(tilapia)及其他淡水魚(other fresh water fish)，其中以蜆的產量最高。就養殖方式而言，蜆及其他淡水魚完全是以淡水養殖，吳郭魚以淡水養殖為主，而文蛤與牡蠣主要是以海水(淺海)來養殖。各離岸風場施工較無關乎淡水的養殖，但可能影響海水養殖(牡蠣、文蛤)，不過以表 2.9-4 的產量來看，文蛤 109~110 年的產量來略升，牡蠣則是自 107 年就開始緩慢減產，與離岸風場的施工時間亦不吻合。若以 109 年離岸風場施工為分界，海面養殖產量具顯著差異(施工前較多)，但產值無顯著，而單位魚價連年上揚，可見施工並不影響漁民的養殖收益，反而讓單位收益更佳(淺海養殖 99~108 年單位魚價約 188.6±5.8 元/公斤，109~111 年為 234.4±24.8 元/公斤)。

表 2.9-4　彰化縣歷年主要漁業之生產量變化(單位:公噸)

年度	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
文蛤	8,053	8,047	7,959	7,889	6,915	1,711	1,637	2,016	4,806	6,375	6,467	7,489
蜆*	8,615	8,613	8,547	8,441	3,541	3,513	-	3,575	3,370	3,235	3,322	3,063
牡蠣	2,849	2,827	2,696	2,624	1,795	2,829	2,623	2,155	1,738	1,933	1,395	819
烏魚	181	169	170	156	65	96	281	266	275	196	157	140
凡納對蝦(白蝦)	-	-	15	66	61	179	86	135	179	123	111	105
長腳大蝦(羅氏沼蝦)	11	5	3	3	83	105	63	105	168	135	157	87
其他海水魚類	143	142	142	129	203	296	141	84	96	63	48	58
虱目魚	105	116	125	120	46	19	37	42	33	36	42	57
鱸魚	475	399	357	1	-	-	234	296	94	52	39	47
白口	15	14	13	12	33	122	56	46	42	41	23	21
午仔魚	49	45	39	34	67	62	92	68	66	36	18	20
其他蟳蟹類	48	41	35	30	2	7	45	39	48	26	16	20
其他黃花魚類	48	-	-	-	-	-	58	46	44	32	18	17
黑鯛	70	67	62	66	13	27	55	38	33	18	15	16
白帶魚	26	23	21	19	13	31	25	22	28	23	12	13
其他頭足	-	-	-	-	-	-	24	18	16	14	12	10
斑節蝦(日本對蝦)	7	2	2	1	1	5	6	4	5	8	10	9
其他鯊	-	-	-	-	11	16	16	29	26	13	9	8
真鯵	-	-	-	-	-	-	3	2	3	3	6	7
其他鯛	36	36	33	32	-	1	7	5	9	8	5	6
鱉*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6
藍圓鯵	-	-	-	-	1	2	2	1	1	2	6	5
日本馬加鰆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

表 2.9-4　彰化縣歷年主要漁業之生產量變化(單位:公噸)(續 1)

年度	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
多毛對蝦	-	-	-	-	1	35	3	5	3	3	2	4
蠟(遠海梭子蟹)	7	7	7	5	25	22	30	24	17	14	7	4
其他鱠	-	5	6	-	-	-	1	5	3	2	2	3
其他鯵	2	2	2	2	-	-	1	-	2	3	4	3
其他鯧	7	-	-	-	-	1	11	2	4	4	3	3
肉魚	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	1	3
合齒魚	-	-	-	-	-	-	-	2	90	4	5	2
其他鯡	11	11	11	9	-	5	-	3	2	3	4	2
真鯊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
其他貝	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	1	2
赤鯨	4	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	1
點帶石斑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
吉打副葉鯵	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	1	1
康氏馬加鰆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
鎖管	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	1
劍蝦	-	-	-	-	-	-	1	1	4	2	3	1
鱉蛋*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	1
嘉鱲	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
大棘大眼鯛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鞍帶石斑魚	-	-	-	-	-	3	-	-	1	1	1	-
海鱷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他鯖	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	-
鰶	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 2.9-4　彰化縣歷年主要漁業之生產量變化(單位:公噸)(續 2)

年度	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
鮣鰈類	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小黃魚	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
黑口	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鮸魚	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
眼眶魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
海鯰	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
白鯧	10	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
黑鯧	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
沙鮻	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
闊腹鰆	25	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-
其他鰆類	42	42	40	38	1	-	2	1	-	-	-	-
鱨	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
單棘魨科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
烏賊	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草蝦	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他蝦類	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蟳	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蜊	139	127	119	98	-	-	3,414	-	-	-	-	-
西施貝	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
龍鬚菜	13	12	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：行政院農業部漁業署漁業年報

註：1. 100 年度開始漁業統計年報陸續改版，許多項目魚種未列，並另增貝類、虱目魚、赤鯊、鰳、嘉臘、黑鯛、鱸魚、日本對蝦等項目。

2. *表淡水生物。

(二) 漁業人口

根據行政院農業部漁業署漁業統計年報之資料，彰化縣近年水產業之漁戶人口數(漁業署之定義：凡設籍本縣其漁業收入該年總收入二分之一以上者為漁戶)，包括漁撈漁業及養殖漁業，大約在 11,000-15,000 人之間(表 2.9-5)，十多年來沿岸漁業從業人數約佔全縣漁業人口的 24~29%之間，養殖漁業人數則約佔全縣漁業人口的 67~73%之間，其中包含海面養殖(20~30%)與內陸養殖(42~50%)，從事內陸漁撈的人數最少，約佔全縣漁業人口的 1~4%左右。近海漁業 103 年以前無從業人數，自 104 年突增 199 人，近 5 年來則維持在全縣漁業人口的 0.4~1%之間。遠洋漁業則連續多年萎縮至零。110 年沿岸漁撈人口突增 1,500 多人，內陸漁撈亦增 1,000 多人，海面養殖銳減約 1,100 人，內陸養殖大致持平。

由從業總人數來看(漁業署之定義：專業：指設籍本縣從事漁（水產）業之收入，佔其全年總收入百分之五十以上者)，從事海洋漁撈的比例，近十多年來大約在 25~30%左右，專業的海洋漁撈從業人數約為兼業的一半，約佔總漁撈從業人數的 8.7%~13.5%，近 4 年來專業從業人數與比例有較多的趨勢，約佔總漁撈從業人數的 10%以內，反觀兼業的人數與比例都有略增的趨勢(表 2.9-6)。而內陸漁撈的專業與兼業從業人數自 99 年急遽減少，近 5 年來大多維持在 100~130 人左右，海洋漁撈的兼業人數也自 102 年緩慢減少，內陸養殖以兼業多於專業，人口數也逐年漸減(圖 6.3.3-5)。過去 10 年來所有漁撈及養殖業從業人數都呈逐年漸減的狀態，不過 110 年專業的海洋漁撈從業人數大增約 2,500 人，其餘漁業的專業與兼業人數則小幅變動，可見不少人力因各離岸風場施工而投入漁撈登記。

此外，近年因 2020 年全球 COVID-19 因素，國內觀光旅遊漁業蓬勃發展，將原本以漁港為中心的吃食觀光魚市模式轉型為戶外的漁業村體驗模式，尤其以漢寶濕地-王功-芳苑一帶

最為熱絡，每年的 5~9 月時期，海岸邊挖蛤、海牛採蚵等各式漁村體驗活動興盛，將原本沒落的漁村再次活躍，部分漁民不再以危險、收穫不定、不佳的捕魚為生活模式，轉以帶客觀光、體驗漁村、販賣簡單漁具、清洗服務等休閒漁業模式來藉此補貼家用，也創造另一類漁村活動，而此亦為政府官方無法統計到之無形收益。

表 2.9-5　彰化縣 99~111 年度每年的漁戶人口數統計表

	漁戶人口數						
年度	合計	遠洋	近海	沿岸	海面養殖	內陸漁撈	內陸養殖
99	12,457	-	-	3,034	3,730	253	5,440
100	11,719	-	-	3,052	3,229	247	5,191
101	11,827	-	-	3,063	3,357	309	5,098
102	11,875	-	-	3,138	3,382	315	5,040
103	10,351	-	-	3,060	2,103	374	4,814
104	14,330	-	199	3,969	3,173	389	6,600
105	13,852	-	-	4,003	3,038	-	6,811
106	13,561	-	60	3,723	3,155	131	6,492
107	13,202	-	60	3,466	2,957	135	6,584
108	13,139	-	60	3,472	2,847	137	6,623
109	13,187		60	3,519	2,860	138	6,610
110	15,357	-	40	5,991	1,773	1,210	6,343
111	15,285	-	127	5,977	2,851	162	6,168

表 2.9-6　彰化縣歷年漁業從業人數統計表

	總計			海洋漁撈漁業 遠洋+近海+沿岸					海面養殖業			內陸漁撈業			內陸養殖業		
年度	合計	專業	兼業	合計	專業	兼業	專業%	兼業%	合計	專業	兼業	合計	專業	兼業	合計	專業	兼業
99	12,781	5,916	6,865	3,556	1,483	2,073	11.60%	16.22%	3,360	2,230	1,130	840	335	505	5,025	1,868	3,157
100	12,034	5,528	6,506	3,549	1,481	2,068	12.31%	17.18%	3,109	2,015	1,094	301	107	194	5,075	1,925	3,150
101	12,125	6,529	5,596	3,605	1,639	1,966	13.52%	16.21%	3,235	2,164	1,071	248	84	164	5,037	2,642	2,395
102	12,133	6,488	5,645	3,596	1,626	1,970	13.40%	16.24%	3,246	2,154	1,092	331	103	228	4,960	2,605	2,355
103	10,002	6,373	3,629	2,397	1,306	1,091	13.05%	10.91%	2,326	1,803	523	308	90	218	4,971	3,174	1,797
104	13,488	7,465	6,023	3,398	1,485	1,913	11.01%	14.18%	3,173	2,210	963	384	118	266	6,533	3,652	2,881
105	12,893	7,153	5,740	3,238	1,469	1,769	11.39%	13.72%	3,038	2,087	951	-	-	-	6,617	3,597	3,020
106	12,714	7,537	5,177	3,008	1,353	1,655	10.64%	13.02%	3,155	2,152	1,003	117	35	82	6,434	3,997	2,437
107	12,329	7,151	5,178	2,747	1,129	1,618	9.16%	13.12%	2,957	1,952	1,005	120	34	86	6,505	4,036	2,469
108	12,321	7,048	5,273	2,768	1,136	1,692	9.22%	13.73%	2,847	1,875	972	120	34	86	6,526	4,003	2,523
109	12,321	6,989	5,332	2,801	1,067	1,734	8.66%	14.07%	2,860	1,875	985	126	34	92	6,534	4,013	2,521
110	14,527	9,203	5,324	5,279	3,549	1,730	24.43%	11.91%	2,856	1,862	994	120	35	85	6,272	3,757	2,515
111	14,518	9,187	5,331	5,382	3,584	1,798	24.69%	12.38%	2,851	1,873	978	160	55	105	6,125	3,675	2,450

資料來源：行政院農業部漁業署漁業年報

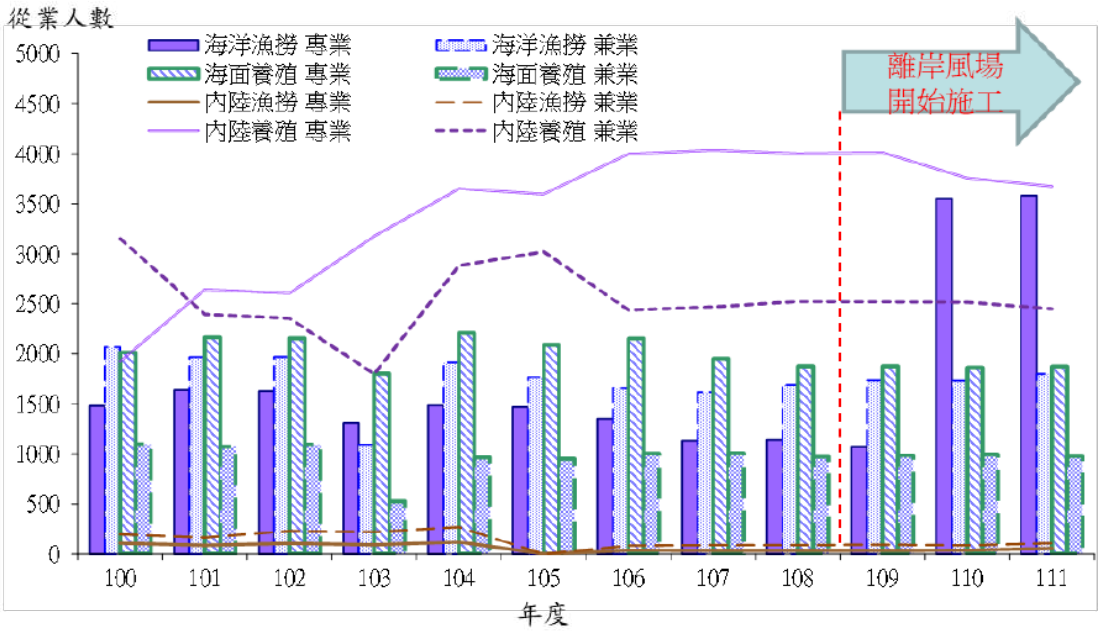


圖 2.9-5　彰化地區歷年海洋漁撈、養殖與內陸漁撈、養殖之從業人數變化圖

(三) 漁船數與主要漁港

近年來彰化縣之動力漁船數(包括膠筏及舢舨)約有 669 艘左右(表 2.9-7)，分屬於崙尾灣漁港、王功漁港及其他泊地。以漁港來看以 95 年才開始正式納入重要漁港統計的崙尾漁港的船數與王功漁港差不多，但漁船噸位較大，為當時彰化縣的主要漁港，但 97 年的莫拉克風災使崙尾港迅速淤積，97 年開始漁筏與漁船數銳減，十噸以上的船隻大多移往塭仔泊地停放。王功漁港雖經多次疏濬，但因航道淤積嚴重進出困難，因此主要仍以吃水較淺的漁筏及動力舢板為主。以產值及產量來看，崙尾灣漁港產量略多於王功漁港，且產值約為王功漁港的 1.2~1.3 倍。彰化縣絕大多數的漁船都是一支釣與刺網作業為主，僅有少數幾艘二十噸以上未滿五十噸的漁船是混合漁業(111 年船籍登記於彰化的有 6 艘)，亦即視天候狀況與漁期兼營拖網與刺網兩種漁法。近 10 年來登記在彰化縣境內 2 個漁港與 6 泊地的漁船與船筏數(含無動力)都維持在 650~670 艘左右，除動力漁筏大致持平外，其餘動力舢舨~二十噸以上未滿五十噸漁船都逐年緩增，漁船總噸位略增。其趨勢與漁獲

量相關，較小型的漁筏只能在極近岸作業，漁獲量亦不多，但較大型的船隻能有較多的漁獲量與較遠的航程與較大的作業範圍。根據在最低潮時水深最深的塭仔泊地的現況勘查，亦發現此港停泊二十噸以上未滿五十噸的船隻(CT3)超過 6 艘，詢問漁民了解多出的船隻原登記於梧棲港居多，但船主戶籍為彰化，因此船隻靠港於塭仔泊地，並在彰化附近海域作業。各離岸風場開始施工後，彰化有數艘漁船參與戒護、採樣調查等工作，並且因各風場要求，參與風場作業的船隻皆須經過第三方認證的嚴格船隻檢查，因此彰化縣境內能參與風場作業的船隻並不多。目前多以台中梧棲港的船隻參與調查與戒護工作為主，彰化籍船隻較少，彰化縣境內漁船數量也維持在穩定狀態，並無突增與突減的情形。

表 2.9-7　彰化縣歷年重要漁港別漁業生產量、產值及全年中最多之動力漁船數

年度	漁港別	年底本港籍漁船筏數(艘)										年底本港籍漁船筏數（艘）	全年漁產量		全年最多之漁船筏數	泊地面積(平方公尺)
		合計	無動力漁筏	動力漁筏	無動力舢舨	動力舢舨	未滿五噸	五噸以上未滿十噸	十噸以上未滿二十噸	二十噸以上未滿五十噸	五十噸以上未滿百噸	百噸以上未滿二百噸	產量 M.T.	價值 $1,000 NT		
99	漁港+泊地	650	5	513	-	86	36	4	6							
100	漁港+泊地	657	4	514	-	95	30	5	6	3						
101	漁港+泊地	646	4	499	-	95	33	5	7	3	-	-	600	88,600	499	64,500
102	漁港+泊地	647	4	491	-	95	38	6	9	4	-	-	560	84,148	491	-
103	漁港+泊地	656	2	497	-	92	45	7	9	4	-	-	523	80,404	-	-
104	漁港+泊地	666	2	499	-	93	48	7	11	6	-	-	553	60,830	-	-
105	漁港+泊地	666	2	497	-	94	49	7	11	6	-	-	1,010	126,853	-	-
106	漁港+泊地	662	2	493	-	94	49	7	11	6	-	-	781	149,867	-	-
107	漁港+泊地	667	1	498	-	95	48	8	11	6	-	-	608	154,179	-	-
108	漁港+泊地	663	-	496	-	96	48	7	10	6	-	-	2,492	222,123	-	-
109	漁港+泊地	665		495		100	48	6	10	6	-	-	2,415	419,658	-	-
110	漁港+泊地	669	-	497	-	99	49	6	12	6			1,756	467,806	-	-
111	漁港+泊地	669	-	497	-	100	49	6	11	6	-	-	1,203	360,301	-	-

資料來源：行政院農業部漁業署漁業年報

註：101 年度開始漁業統計年報改版，船筏統計無漁港區別，表中全年漁產量(產值)為沿海漁業之產量(產值)。

(四) 重要漁業活動概況

在漁業署的漁業年報中彰化縣的沿岸、近海漁業以刺網與中小型拖網作業兩大項目漁獲較豐，符合實際現場訪查彰化沿岸地區的漁獲。除刺網與拖網漁業外，並有極少數的一支釣以及季節性捕線鰻的流袋網(11~2 月)、少數立竿網、待袋網、蛇籠與蟹籠等作業方式(以上 5 項作業被歸類在漁業年報中的定置網項下)。由實地各港口與各泊地魚市訪查的結果以刺網與拖網漁業的漁獲量最多。彰化沿岸以各漁法所捕獲的漁獲大多數都立即在港口邊現場交易或直接賣給餐廳業者，只有少數漁獲會進入埔心魚市及彰化魚市經由漁會拍賣，惟兩處魚市拍賣的漁獲中亦包含了進口漁獲與非彰化海域所產不明產地的漁獲，因此漁會登記的現流漁獲數應遠低於實際漁民所捕獲的產量。以下介紹彰化沿岸主要的漁業活動。

1. 刺網漁業

彰化縣境內各漁港(澳)之刺網漁業分為浮刺網及底刺網兩大類，且又各分為不隨海流移動位置的浮刺網與底刺網，隨海流流動的流刺網與底流刺網，因應各魚種、季節、漁獲價等變更作業方式，以達較佳收益。王功港、崙尾灣港以及其他各泊地的刺網漁業以舢舨及膠筏為主要載具，塭仔港泊地的刺網漁業則屬兼營式(拖網與刺網混合)，船隻噸數較其他 2 漁港略大。整體彰化縣的刺網作業以 CTR(動力漁筏)為主力。底刺網因目標魚種不同而施放，以捕抓石首魚類或鯊魚(龍紋鱔)為主的底刺網，大多集中在 4~7 月作業，作業地點以離岸 2~3 海浬最多；浮刺網分為單層與三層兩種，皆以捕抓烏魚、午仔魚、烏格(黑鯛)、馬加、鰳魚為主要目標，漁期主要集中在 10 月~翌年 1 月，水深約 5~10 公尺區域作業。

刺網作業之時間通常一天以作業一網次為主，受限於作業船隻噸數與馬力都較小，因此作業天數極易受到天候海況之影響，且航程一般也較短離海岸極近。

2. 拖網漁業(單拖與雙拖)

拖網分為雙拖與單拖兩種作業方式，依作業水層分為表層拖網、中層拖網與底層拖網，彰化縣海域的單拖以底層拖網為主。進行此作業的船隻一般在二十噸以上，船隻較大、吃水也較深，對於海況與天候的影響較刺網為小，且航程也較遠。本國漁業法中規定「禁止未滿五十噸拖網漁船於距岸三浬內作業；禁止五十噸以上拖網漁船於距岸十二浬內作業」。

彰化縣境內的底拖船大多因水深之緣故只能停靠於塭仔港，作業的時間因受限於潮汐，漁船於滿潮前後 2 小時出港，每網次作業時間大約為 1.5~2 小時，每次出海大約作業 2~4 網次，再於滿潮前後 2 小時內立即進港卸貨與販賣(集中於塭仔港泊地)，極少進入漁會拍賣。因漁獲多為當日現流，因此各魚種的魚價較市場拍賣行情約高出 1.5~3 倍。其漁獲魚種有黑鯛、白口(石首魚科)、黃花魚(石首魚科)、海鯰、狗母、蝦、蟹、雞魚、白帶魚、蟹類、蝦及雜魚等底棲或少數洄游魚類等，漁期週年。

3. 捕線鰻的流袋網

彰化地區的流袋網幾乎都集中在彰濱工業區出海口附近，於夜間漲潮時收取漁獲，主要漁獲為線鰻，漁期 11 月~翌年 2 月。

4. 待袋網

彰化地區的待袋網幾乎都集中在彰濱工業區出海口附近，網口以竹竿張開並固定於沙質海底，有時網口前具有向前張開如鳥雙翅的翼網，退潮時架設網具與回收漁獲，漁獲以蝦、蟹、烏魚為主，漁期週年。

5. 一支釣

彰化地區的一支釣與拖網及刺網漁業相比，漁獲數量較少，但一支釣機動性大，船隻移動端看船長的經驗與喜好來決定，一般以休閒漁業為主，喜好於人工魚礁區垂釣，近 2 年來由

於各離岸風場開始設立，因此各基柱也成為一支釣的熱門釣點，於海況極佳時作業，因此全年能作業的天數並不多。

(五) 主要漁獲魚種

根據行政院農業部漁業署漁業統計年報之統計數字，將彰化縣近年來海洋漁業之主要漁業之魚種產量分列如表 2.9-4，該表之魚種順序分別依 111 年之產量降冪排列(100 年漁業年報陸續微幅改版，許多項目魚種未列，並另增數種項目)。以111年之產量排名前十名為文蛤、蜆、牡蠣、烏魚、凡納對蝦(白蝦)、長腳大蝦(羅氏沼蝦)、其他海水魚類、虱目魚、鱸魚、白口，以上前十名佔彰化總產量的 98.5%。此漁業產量中包含漁船捕獲與海淡水養殖，每年度的前十大排名雖略有波動，但波動不大，其中的淡水養殖類(蜆)佔 111 年度主要產量的25%。單以海水生物產量排名前十名為文蛤、牡蠣、烏魚、凡納對蝦(白蝦)、長腳大蝦(羅氏沼蝦)、其他海水魚類、虱目魚、鱸魚、白口、午仔魚，前十名仍多以海水養殖類為主，其中烏魚、鱸魚雖有大量養殖，但彰化海域仍能捕獲，因此此產量中亦包含了部分漁業方式捕獲的數量。白口無人工養殖全由漁船捕獲，其他真正以漁業捕獲的生物大多排名在後，例如:其他蟳蟹類、白帶魚、其他頭足、其他鯊、蠟(遠海梭子蟹)、真鯵、闊腹鰆、藍圓鯵、合齒魚、其他鯛等約40多種，但每年產量都在 20 公噸以下，甚至無產量。由表排名在後的物種可發現幾乎極少養殖種類，可見彰化官方紀錄的主要漁業生產量仍以養殖類占最大宗，真正漁業捕獲的物種產量並不多。至於牡蠣產量逐年下滑，由表可知是在離岸風機開始施工之前即已發生(107 年)，其可能的原因除突降大雨瞬間改變鹽度的因子外，彰化縣海岸工業區的開發使潮間帶的生態逐漸改變，或是氣候變遷及產業人口的老化等等原因都有可能。彰化沿海雖自 109 年離岸風場動工，但由多年的漁業產量表中，並未看出 109 年的各漁業生產有特別異樣，109~111年也都與 108 年以前各漁產排名相當，波動不大，目前看不出彰化沿海各離岸風場的動工，對主要漁業生產有劇烈影響。

第 三 章

檢討與分析

第三章　檢討與分析

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

茲將本季監測項目與上季、去年同季及環說時期之調查結果加以分析比較如下：

一、 候鳥衛星繫放

本計畫自 110 年春季以來，共繫放 10 隻鳥類，另於 112 年第一季增加候鳥追蹤樣本數，共 5 隻黃足鷸，及本季新增追蹤 1 隻太平洋金班鴴，彙整各繫放鳥隻追蹤情形如表 3.1.1-1 所示，以下針對本季監測摘述及本季與上季、去年同季成果比對，說明如下：

(一) 本季監測摘述

本季捕捉 1 隻太平洋金班鴴繫放。

(二) 本季與上季比對

上季未有捕捉候鳥繫放，本季捕捉隻數多於上季。

(三) 本季與去年同季比對

本季與去年同季比對，捕捉隻數多於去年同季。

表 3.1.1-1　候鳥衛星繫放各鳥隻追蹤結果

鳥種	發報器編號	繫放日期	追蹤現況
灰斑鴴	6737	110.03.13	傳訊至 110 年 5 月 31 日，即未再傳訊
灰斑鴴	7093	110.03.13	傳訊至 110 年 6 月 17 日，即未再傳訊
太平洋金斑鴴	7100	110.03.13	於 110 年 6 月 18 日活動停止，可能為發報器脫落或死亡
灰斑鴴	6595	110.03.15	傳訊至 110 年 5 月 25 日，即未再傳訊
青足鷸	6733	110.10.05	無訊號回傳紀錄
太平洋金斑鴴	7097	111.01.02	傳訊至 112 年 6 月 1 日，即未再傳訊
灰斑鴴	6603	111.02.16	傳訊至 111 年 5 月 15 日，即未再傳訊
大濱鷸	7099	111.04.19	無訊號回傳紀錄
大濱鷸	7095	111.04.19	無訊號回傳紀錄
大濱鷸	7096	111.04.19	傳訊至 111 年 7 月 28 日，即未再傳訊
黃足鷸	083E	112.04.22	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	083B	112.04.22	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	0836	112.04.22	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	083D	112.04.23	尚無訊號回傳紀錄
黃足鷸	073D	112.04.23	尚無訊號回傳紀錄
太平洋金斑鴴	0C07	112.10.18	傳訊至 112 年 10 月 19 日，即未再傳訊

註：依據過去執行經驗，曾在斷訊後 6 個月後仍有收到訊號，因此一般在斷訊後會持續追蹤 6 個月確認是否還會有訊號回傳。

表 3.1.1-2　候鳥衛星繫放本季與上季、去年同季監測結果比對表

季次 \ 項目		繫放追蹤隻數	出海隻數	與本季比對結果
本季	112 年 第 3 季 (9-11 月)	1 隻太平洋金斑鴴	—	—
上季	112 年 第 2 季 (6-8 月)	—	—	本季與上季比對，本季捕捉隻數多於上季
去年同季	111 年 第 3 季 (9-11 月)	—	—	本季與去年同季比對，捕捉隻數多於去年同季，且皆無鳥隻追蹤出海

二、 鳥類雷達監測

以下針對本季監測摘述及本季(秋季)與上季(夏季)、去年同季及環說期間成果比對，說明如下：

(一) 本季監測摘述

本季共執行雷達調查 5 次，調查結果顯示在夜間有較多鳥類飛行活動，其飛行高度為 150 至 200 公尺高度之空域，並以南方為主要飛行方向，飛行速度區間為 8-11 m/s。

(二) 本季與上季比對

本季之水平雷達共記錄 2,682 筆，垂直雷達共 4,658 筆，鳥類主要利用鳥類主要利用 150 至 200 公尺高度空域飛行，飛行方向主要朝向南方飛行；而上季之水平雷達共記錄 758 筆，垂直雷達共 5,699 筆，鳥類主要利用 200 至 250 公尺高度空域飛行，飛行方向主要朝向南方飛行。

比較兩季鳥類活動量可發現本季雷達筆數較上季略低。此外，本季飛行高度略低於上季。本季與上季飛行方向主要皆朝向南方飛行，依飛行方向推測應為夏季多為前來繁殖之夏候鳥覓食往返活動以及秋季過境期間陸續南遷之冬候鳥。

(三) 本季與去年同季比對

本季之水平雷達共記錄 2,682 筆，垂直雷達共 4,658 筆，鳥類主要利用鳥類主要利用 150 至 200 公尺高度空域飛行，飛行方向主要朝向南方飛行；而去年同季之水平雷達共記錄 5,708 筆，垂直雷達共 17,836 筆，鳥類主要利用 500 公尺以上高度空域飛行，飛行方向主要朝向南南東方飛行。

比較兩季鳥類活動量可發現本季雷達筆數較去年同季略低。此外，本季飛行高度略低於去年同季。本季與去年同季飛行方向主要皆朝向南方及南南東方飛行，推測應為秋季過境期間陸續南遷之冬候鳥。

(四) 與環說時期比對

環說時期同季僅執行水平雷達夜間調查，故無法與本季成果進行比較。

表 3.1.1-3　鳥類雷達監測本季與上季、去年同季及環說時期同季監測結果比對表

季次＼項目		水平筆數	垂直筆數	主要飛行高度(佔比)	主要飛行方向(佔比)	與本季比對結果
本季	112 年秋季	2,682	4,658	150 至 200 公尺 (20.7%)	S (34.9%)	—
上季	112 年夏季	758	5,699	200 至 250 公尺 (19.1%)	S (13.1%)	本季雷達筆數較與上季高；本季飛行高度低於上季；兩季調查鳥類整體皆朝南方及南南東方飛行
去年同季	111 年秋季	5,708	17,836	500 公尺以上 (44.6%)	SSE (29.4%)	本季雷達筆數較與去年同季低；本季飛行高度低於去年同季；兩季調查鳥類整體皆朝南方及南南東方飛行
環說時期同季	106 年	76	未執行	—	SE (22.4%)	環說時期同季僅執行水平雷達夜間調查，故無法與本季成果進行比較

三、 陸域鳥類

以下針對本季監測摘述及本季(秋季)與上季(夏季)、去年同季及環說期間成果比對，說明如下：

(一) 本季監測摘述

本季共執行海岸鳥類目視調查 1 次，共記錄 10 目 28 科 61 種 1,119 隻次。

(二) 本季與上季比對

上季共記錄 4 目 19 科 32 種，本季較上季新記錄南亞夜鷹、小雨燕、紅隼、八哥、黃頭扇尾鶯、赤腰燕、棕沙燕、東方黃鶺鴒、黃尾鴝、紅尾伯勞、黑枕藍鶲、花嘴鴨、三趾濱鷸、小青足鷸、尖尾濱鷸、赤足鷸、長趾濱鷸、青足鷸、紅胸濱鷸、黃足鷸、黑腹濱鷸、鷹斑鷸、太平洋金斑鴴、鐵嘴鴴、棕三趾鶉、蒼鷺、紅冠水雞、東方澤鵟及黑翅鳶等 29 種，差異物種多為留鳥及冬候鳥；兩季皆以麻雀記錄數量較多。

(三) 本季與去年同季比對

去年同季共記錄 9 目 22 科 41 種，本季較去年同季新記錄八哥、黃頭扇尾鶯、黑頭文鳥、赤腰燕、棕沙燕、大卷尾、喜鵲、黑枕藍鶲、花嘴鴨、三趾濱鷸、小青足鷸、尖尾濱鷸、赤足鷸、長趾濱鷸、紅胸濱鷸、黃足鷸、黑腹濱鷸、鷹斑鷸、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、鐵嘴鴴、高蹺鴴、小燕鷗、黑腹燕鷗及燕鴴等 25 種，未記錄灰鶺鴒、花雀、大杓鷸、黃小鷺及灰面鵟鷹等 5 種，差異物種多為冬候鳥。去年同季以東方環頸鴴為優勢物種，而本季則以麻雀記錄數量較多。

(四) 與環說時期比對

本季較環說階段同季新記錄南亞夜鷹、小雨燕、八哥、白頭翁、麻雀、灰頭鷦鶯、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、斑文鳥、黑頭文鳥、赤腰燕、洋燕、棕沙燕、白鶺鴒、斯氏繡眼、黃尾鴝、藍磯鶇、鵲鴝、小雲雀、大卷尾、喜鵲、黑

枕藍鷸、花嘴鴨、燕鴴、棕三趾鷸、紅鳩、珠頸斑鳩及東方澤鵟等 29 種，未記錄翠鳥、小水鴨、白眉鴨、赤頸鴨、琵嘴鴨、大濱鷸、中杓鷸、反嘴鷸、未知田鷸屬、流蘇鷸、紅腹濱鷸、紅領瓣足鷸、斑尾鷸、寬嘴鷸、翻石鷸、鶴鷸、彎嘴濱鷸、灰斑鴴、蒙古鴴、反嘴鴴、白翅黑燕鷗、鷗嘴燕鷗、彩鷸、中白鷺、唐白鷺、黃小鷺、埃及聖鷺、白腹秧雞、小鸊鷉及魚鷹等 30 種。環說階段同季以東方環頸鴴記錄數量較多，本季則以麻雀記錄數量較多，環說階段調查範圍除本計畫監測範圍外，尚包括自彰濱工業區到漢寶濕地之間的海岸地帶，兩者調查範圍及努力量有所不同，因此監測結果亦有所差異。

表 3.1.1-4　歷次海岸鳥類監測結果比對表

季次 \ 項目		調查日期	種數	數量(隻次)	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/09	53	522	—
		112/10	36	248	
		112/11	37	319	
上季	112 年夏季	112/06	32	260	本季較上季新記錄 29 種，差異物種多為留鳥及冬候鳥
去年同季	111 年秋季	111/09	31	358	本季較去年同季新記錄 25 種；未記錄 5 種，本季則以麻雀記錄數量較多；去年同季以東方環頸鴴記錄數量較多
		111/10	30	389	
		111/11	37	337	
環說時期同季	105 年秋季	105/9	50	9,931	本季較環說階段同季新記錄 29 種；未記錄 30 種，本季則以麻雀記錄數量較多；環說階段同季以東方環頸鴴記錄數量較多
		105/10	47	11,894	
		105/11	39	8,312	

註：環說階段調查範圍除本計畫監測範圍外，尚包括自彰濱工業區到漢寶濕地之間的海岸地帶，兩者調查範圍及努力量有所不同，因此監測結果亦有所差異。

四、 陸域生態

本計畫陸域生態調查範圍位於彰化縣彰濱工業區的崙尾區；環評階段為彰濱工業區全區，以下針對本季調查摘述、去年同季及環說期間成果比對(如表 3.1.1-5 至 3.1.1-11)，說明如下：

(一) 本季監測摘述

1. 陸域植物

本季共記錄維管束植物 29 科 67 屬 75 種，型態以草本植物較多；屬性以原生種較多；記錄到 1 種稀有植物。

2. 哺乳類

本季共發現 3 目 3 科 4 種，未有明顯優勢物種。

3. 鳥類

本季共記錄 6 目 19 科 26 種，優勢種為小白鷺。

4. 爬蟲類

本季共記錄 1 目 2 科 2 種，優勢種為疣尾蝎虎。

5. 兩棲類

本季共記錄 1 目 2 科 2 種，未有明顯優勢物種。

6. 蝶類

本季共記錄 1 目 3 科 6 種，未有明顯優勢物種。

7. 蜻蜓類

本季共記錄 1 目 1 科 1 種，未有明顯優勢物種。

(二) 本季與上季比對

1. 陸域植物

上季共記錄 29 科 65 屬 72 種，本季共記錄 29 科 67 屬 75 種(如表 3.1.1-5)，本季較上季新紀錄草梧桐、美洲假蓬、燈籠草及欖仁等 4 種，未記錄水茄苳 1 種。

2. 哺乳類

上季共記錄 2 目 2 科 4 種 7 隻次，本季共記錄 3 目 3 科 4 種 11 隻次（如表 3.1.1-6），本季較上季新增記錄小黃腹鼠及溝鼠 2 種，未記錄東亞摺翅蝠及高頭蝠 2 種，物種組成差異皆為零星記錄之小型哺乳類，兩季皆未有明顯優勢物種。

3. 鳥類

上季共記錄 8 目 22 科 31 種 204 隻次，本季共記錄 6 目 19 科 26 種 220 隻次（如表 3.1.1-7），本季較上季新增記錄紅尾伯勞、青足鷸及鷹斑鷸等 3 種，未記錄南亞夜鷹、家八哥、棕扇尾鶯、棕三趾鶉、燕鴴、野鴿、蒼鷺及紅冠水雞等 8 種，差異物種主要為零星記錄之留鳥及冬候鳥。上季以麻雀為優勢物種，而本季則以小白鷺為優勢。

4. 爬蟲類

上季共記錄 1 目 1 科 2 種 10 隻次，本季共記錄 1 目 2 科 2 種 8 隻次（如表 3.1.1-8），本季較上季新增記錄印度蜓蜥 1 種，未記錄無疣蝎虎 1 種，兩季物種組成差異皆為零星記錄，皆以疣尾蝎虎為優勢物種。

5. 兩棲類

上季共記錄 1 目 2 科 2 種 4 隻次，本季共記錄 1 目 2 科 2 種 3 隻次（如表 3.1.1-9），本季與上季記錄物種相同，兩季皆未有明顯優勢物種。

6. 蝶類

上季共記錄 1 目 4 科 7 種 27 隻次，本季共記錄 1 目 3 科 6 種 26 隻次（如表 3.1.1-10），本季較上季新增記錄幻蛺蝶、波蛺蝶及黃鉤蛺蝶等 3 種，未記錄纖粉蝶、波灰蝶、禾弄蝶及豆環蛺蝶等 4 種。兩季物種組成差異皆為零星記錄，皆無明顯優勢物種。

7. 蜻蜓類

上季共記錄 1 目 1 科 2 種 11 隻次，本季共記錄 1 目 1 科 1 種 9 隻次（如表 3.1.1-11），本季較上季未記錄高翔蜻蜓 1 種，兩季皆未有明顯優勢物種。

(三) 本季與去年同季比對

1. 陸域植物

去年同季共記錄 23 科 40 屬 41 種，本季共記錄 29 科 67 屬 75 種(如表 3.1.1-5)，本季較去年同季新增紀錄貓腥草、銀膠菊、波氏巴豆、黃花鐵富豆、獨行菜、藍蝶猿尾木、變葉藜、鵝仔草、假千日紅、野茼蒿、倒刺狗尾草、野莧菜、龍葵、高野黍、雙稃草、南美獨行菜、鴨舌癀、賽芻豆、臺灣蒺藜、苦滇菜、假海馬齒、葎草、紫花藿香薊、青莧、粗穗馬唐、光果龍葵、假紫斑大戟、擬鴨舌癀、紅毛草、馬齒莧、草梧桐、美洲假蓬、燈籠草及欖仁等 34 種。

2. 哺乳類

去年同季共記錄 3 目 3 科 4 種 8 隻次，本季共記錄 3 目 3 科 4 種 11 隻次（如表 3.1.1-6），本季較去年同季新增記錄溝鼠 1 種，未記錄鬼鼠 1 種，物種組成差異皆為零星記錄之小型哺乳類，兩季皆未有明顯優勢物種。

3. 鳥類

去年同季共記錄 8 目 22 科 32 種 176 隻次，本季共記錄 6 目 19 科 26 種 220 隻次（如表 3.1.1-7），本季較去年同季新增記錄喜鵲、灰頭鷦鶯、青足鷸、鷹斑鷸及高蹺鴴等 5 種，未記錄南亞夜鷹、家八哥、棕扇尾鶯、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、藍磯鶇、花雀、棕三趾鶉、蒼鷺、紅冠水雞及東方澤鵟等 11 種，差異物種主要為零星記錄之留鳥及冬候鳥。去年同季以麻雀為優勢物種，而本季則以小白鷺為優勢。

4. 爬蟲類

去年同季共記錄 1 目 1 科 2 種 9 隻次，本季共記錄 1 目 2 科 2 種 8 隻次（如表 3.1.1-8），本季與去年同季記錄物種相同，皆以疣尾蝎虎為優勢物種。

5. 兩棲類

去年同季共記錄 1 目 2 科 2 種 6 隻次，本季共記錄 1 目 2 科 2 種 3 隻次（如表 3.1.1-9），本季與去年同季記錄物種相同，皆未有明顯優勢物種。

6. 蝶類

去年同季共記錄 1 目 4 科 8 種 19 隻次，本季共記錄 1 目 3 科 6 種 26 隻次（如表 3.1.1-10），本季較去年同季新增記錄波蛺蝶及黃鉤蛺蝶 2 種，未記錄波灰蝶、禾弄蝶、豆環蛺蝶及眼蛺蝶等 4 種。兩季物種組成差異皆為零星記錄，皆無明顯優勢物種。

7. 蜻蜓類

去年同季共記錄 1 目 1 科 2 種 9 隻次，本季僅記錄薄翅蜻蜓 1 種 9 隻次（如表 3.1.1-11），本季較去年同季未記錄高翔蜻蜓 1 種，兩季皆未有明顯優勢物種。

(四) 與環說時期比對

1. 陸域植物

環說時期共記錄 34 科 95 屬 112 種，本季共記錄 29 科 67 屬 75 種（如表 3.1.1-5），本季較環說時期新增記錄小葉南洋杉、日本女貞及白水木等 3 種。

稀有植物的部分，於環說時期調查記錄到繖楊及臺灣虎尾草 2 種，分別是臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）評估為瀕危（EN）及接近受脅（NT）的稀有植物，皆未有座標資訊，因此無法確認記錄位置，本季記錄到粗穗馬唐及臺灣蒺藜 2 種，分別是臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）評估為瀕危

（EN）及接近受脅（NT）的稀有植。

2. 哺乳類

環說時期同季共記錄 3 目 3 科 4 種，本季共記錄 3 目 3 科 4 種（如表 3.1.1-6），本季較環說時期同季新增記錄東亞家蝠及溝鼠 2 種，未記錄堀川氏棕蝠、玄鼠及田鼷鼠等 3 種。環說時期同季以田鼷鼠記錄數量較多，本季則無優勢物種。

3. 鳥類

環說時期同季共記錄 4 目 9 科 10 種，本季共記錄 6 目 19 科 26 種（如表 3.1.1-7），本季較環說時期同季新記錄小雨燕、白尾八哥、喜鵲、麻雀、灰頭鷦鶯、斑文鳥、洋燕、家燕、白鶺鴒、大卷尾、青足鷸、磯鷸、鷹斑鷸、東方環頸鴴、高蹺鴴、大白鷺、小白鷺、黃頭鷺及黑翅鳶等 19 種，未記錄紅隼、棕扇尾鶯、大花鷚及棕三趾鶉等 4 種。環說時期同季以斯氏繡眼為優勢物種，本季則以小白鷺記錄數量較多。

4. 爬蟲類

環說時期同季未記錄到爬蟲類，本季共記錄 1 目 2 科 2 種（如表 3.1.1-8），本季較環說時期同季新增記錄疣尾蝎虎及印度蜓蜥 2 種。

5. 兩棲類

環說時期同季未記錄到兩棲類，本季共記錄 1 目 2 科 2 種（如表 3.1.1-9），本季較環說時期同季新增記錄黑眶蟾蜍及澤蛙 2 種。

6. 蝶類

環說時期同季共記錄 1 目 2 科 2 種，本季共記錄 1 目 3 科 6 種（如表 3.1.1-10），本季較環說時期同季新增記錄亮色黃蝶、藍灰蝶、幻蛺蝶、波蛺蝶及黃鉤蛺蝶等 5 種，未記錄豆波蛺蝶 1 種，環說時期同季及本季皆無明顯優勢物種。

7. 蜻蜓類

環說時期同季共記錄薄翅蜻蜓 1 種，本季亦僅記錄薄翅蜻蜓 1 種（如表 3.1.1-11）。環說時期同季與本季物種組成相同，皆未有明顯優勢物種。

表 3.1.1-5　歷次植物結果比對表

季次 \ 項目		調查日期	科	屬	種	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/10	29	67	75	—
上季	112 年夏季	112/7	29	65	72	本季較上季新記錄4種，未記錄水茄苳 1 種
去年同季	111 年秋季	111/11	23	40	41	本季較去年同季新記錄 34 種
環說時期同季	105 年秋季	105/11	33	90	107	本季較環說時期同季新記錄 3 種。

註:環說階段係針對整個彰濱地區（線西及鹿港）設置植物樣區，本計畫調查範圍為崙尾區上岸，因此監測階段針對實際開發範圍及周邊重新布設植物樣區，故調查結果數量與環評階段有所差異。

表 3.1.1-6　歷次哺乳類結果比對表

季次 \ 項目		調查日期	種數	數量(隻次)	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/10	4	11	—
上季	112 年夏季	112/7	4	7	本季較上季新記錄小黃腹鼠及溝鼠2種，未記錄東亞摺翅蝠及高頭蝠2種，物種組成相似，兩季皆未有明顯優勢物種
去年同季	111 年秋季	111/11	4	8	本季較去年同季新記錄溝鼠 1 種，未記錄鬼鼠1種，物種組成相似，兩季皆未有明顯優勢物種
環說時期同季	105 年秋季	105/11	4	12	本季較環說時期同季新記錄東亞家蝠及溝鼠 2 種，未記錄堀川氏棕蝠、玄鼠及田鼷鼠等 3 種，本季無優勢物種，環說階段同季以田鼷為優勢物種

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

表 3.1.1-7　歷次鳥類結果比對表

季次 \ 項目		調查日期	種數	數量（隻次）	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/10	26	220	—
上季	112 年夏季	112/7	31	200	本季較上季新記錄 3 種；未記錄 8 種，差異物種為留鳥及冬候鳥，本季以小白鷺為優勢種，上季以麻雀為優勢物種。
去年同季	111 年秋季	111/11	32	176	本季較去年同季新記錄 5 種；未記錄 11 種，差異物種為留鳥及冬候鳥，本季以小白鷺為優勢種，去年同季以麻雀為優勢物種。
環說時期同季	105 年秋季	105/11	10	35	本季較環說時期同季新記錄 19 種；未記錄 4 種，本季以小白鷺為優勢種，環說時期同季以斯氏繡眼為優勢物種。

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

表 3.1.1-8　歷次爬蟲類結果比對表

季次 \ 項目		調查日期	種數	數量（隻次）	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/10	2	8	—
上季	112 年夏季	112/7	2	10	本季較上季新增記錄印度蜓蜥 1 種，未記錄無疣蝎虎 1 種，兩季皆以疣尾蝎虎為優勢物種
去年同季	111 年秋季	111/11	2	9	本季與去年同季記錄物種相同，兩季皆以疣尾蝎虎為優勢物種
環說時期同季	105 年秋季	105/11	0	0	本季較環說時期新記錄疣尾蝎虎及印度蜓蜥 2 種

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

表 3.1.1-9　歷次兩棲類結果比對表

季次＼項目		調查日期	種數	數量（隻次）	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/10	2	3	—
上季	112 年夏季	112/7	2	4	本季與上季記錄物種相同，皆未有明顯優勢物種
去年同季	111 年秋季	111/11	2	6	本季與去年同季記錄物種相同，皆未有明顯優勢物種
環說時期同季	105 年秋季	105/11	0	0	本季較環說時期新記錄黑眶蟾蜍及澤蛙 2 種

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

表 3.1.1-10 歷次蝶類結果比對表

季次＼項目		調查日期	種數	數量（隻次）	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/10	6	26	—
上季	112 年夏季	112/7	7	27	本季較上季新記錄 3 種，未記錄 4 種，皆未有明顯優勢物種
去年同季	111 年秋季	111/11	8	19	本季較去年同季新記錄 2 種，未記錄 4 種，皆未有明顯優勢物種
環說時期同季	105 年秋季	105/11	2	13	本季較環說時期同季新增記錄 5 種，未記錄豆波蛺蝶 1 種，環說時期同季及本季皆無明顯優勢物種

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

表 3.1.1-11 歷次蜻蜓類結果比對表

季次＼項目		調查日期	種數	數量（隻次）	與本季比對結果
本季	112 年秋季	112/10	1	9	—
上季	112 年夏季	112/7	2	11	本季較上季未記錄高翔蜻蜓 1 種，皆未有明顯優勢物種
去年同季	111 年秋季	111/11	2	9	本季較去年同季未記錄高翔蜻蜓 1 種，皆未有明顯優勢物種
環說時期同季	105 年秋季	105/11	1	1	本季與環說時期同季物種組成相同，皆未有明顯優勢物種

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

五、 營建噪音

營建噪音歷次監測結果如圖 3.1.1-1~2 所示。以下針對本季監測摘述及本季與上季、去年同季成果比對，說明如下：

(一) 本季監測摘述

本季營建噪音監測結果之均能音量 L_{eq} 測值介於 54.4~64.5 dB(A)，最大音量 L_{max} 介於 59.7~69.8 dB(A)，監測結果皆可符合第四類營建工程噪音管制標準值(L_{eq}=80 dB(A)，及 L_{max}=100 dB(A))；本季營建低頻噪音監測結果低頻之均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值介於 36.0~45.9 dB(A)，參考適用室內檢測第四類營建工程低頻噪音管制標準值($L_{eq,LF}$=49 dB(A))，監測結果皆可符合標準值。

(二) 本季與上季比對

上季營建噪音監測結果之均能音量 L_{eq} 測值介於 50.1~62.4 dB(A)，最大音量 L_{max} 介於 64.3~77.7 dB(A)，營建低頻噪音監測結果低頻之均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值介於 39.6~48.9 dB(A)，與本季監測結果相比互有高低。整體而言，本季監測結果均符合管制標準，並無明顯異常現象。

(三) 本季與去年同季比對

去年同季營建噪音監測結果之均能音量 L_{eq} 測值介於 60.7~62.2 dB(A)，最大音量 L_{max} 介於 65.5~71.6 dB(A)，營建低頻噪音監測結果低頻之均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值介於 39.6~56.4 dB(A)，與本季監測結果相比數值稍高。去年同季監測結果僅營建低頻噪音 10 月監測結果未符合參考標準值，由於本計畫當時尚未有實際施工行為，故推測營建低頻噪音監測結果可能因在戶外監測受到周邊陸域風力設施或鄰近工區施工機具等其他低頻音源影響，後續移至室內監測後即無未符合參考標準值之情形。

表 3.1.1-12 本季與上季、去年同季營建噪音監測結果比對表

季次 \ 項目		營建噪音		營建低頻噪音	與本季比對結果
		均能音量 L_{eq}	最大音量 L_{max}	均能音量 $L_{eq,LF}$	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	
本季	112 年第 3 季 (9-11 月)	54.4~64.5	59.7~69.8	36.0~45.9	—
上季	112 年第 2 季 (6-8 月)	50.1~62.4	64.3~77.7	39.6~48.9	與本季監測結果相比互有高低
去年同季	111 年第 3 季 (9-11 月)	60.7~62.2	65.5~71.6	39.6~56.4	與本季監測結果相比數值稍高
第四類營建工程噪音管制標準 (20 Hz 至 20k Hz)		80	100	—	—
第四類營建工程低頻噪音管制標準 (20 Hz 至 200 Hz)		—		49.0	

註：表列營建噪音管制標準為行政院環境部 102 年 8 月 5 日修正發布之噪音管制標準(環署空字第 1020065143 號令)。

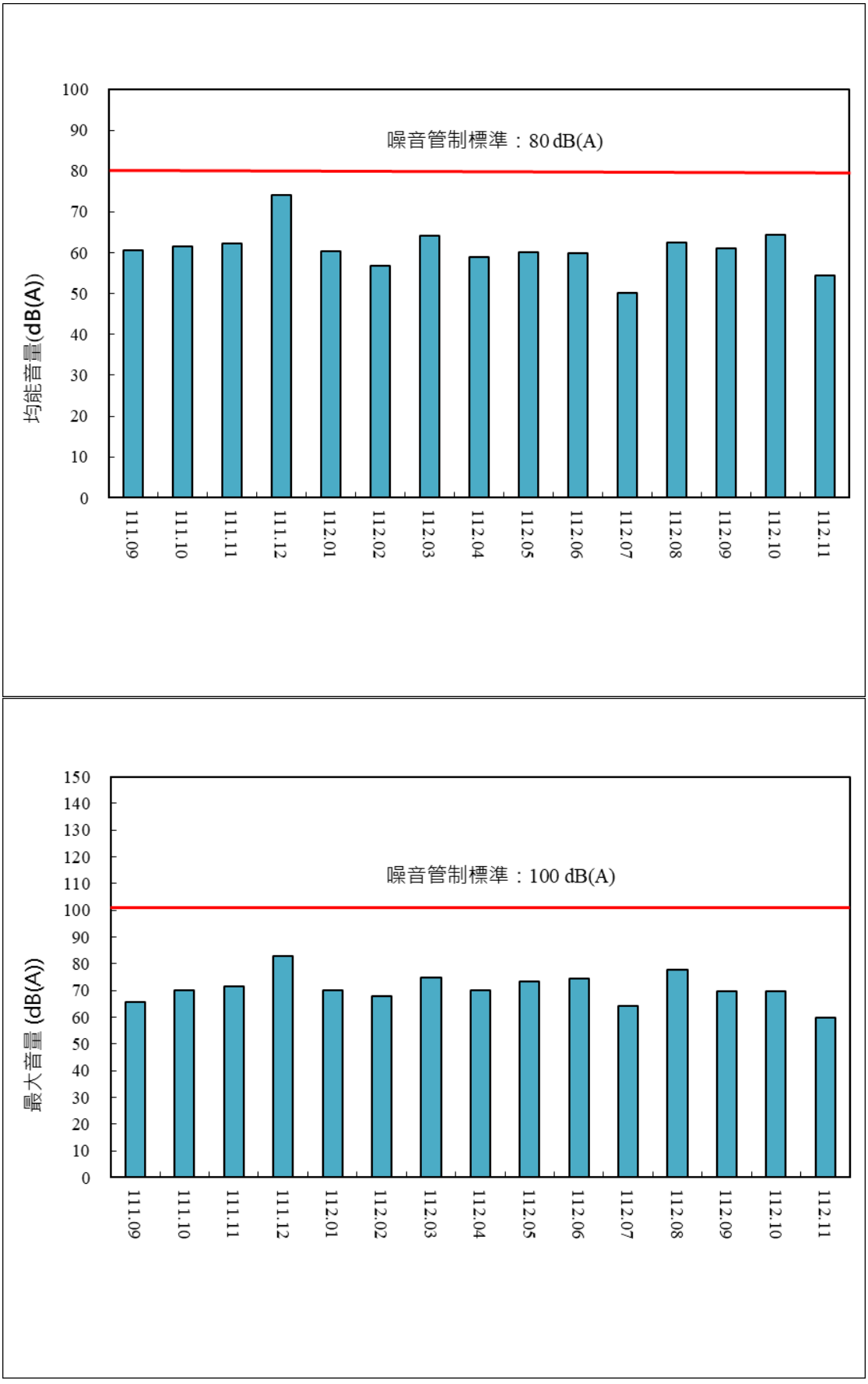


圖 3.1.1-1　歷次營建噪音均能音量值及最大音量值變化圖

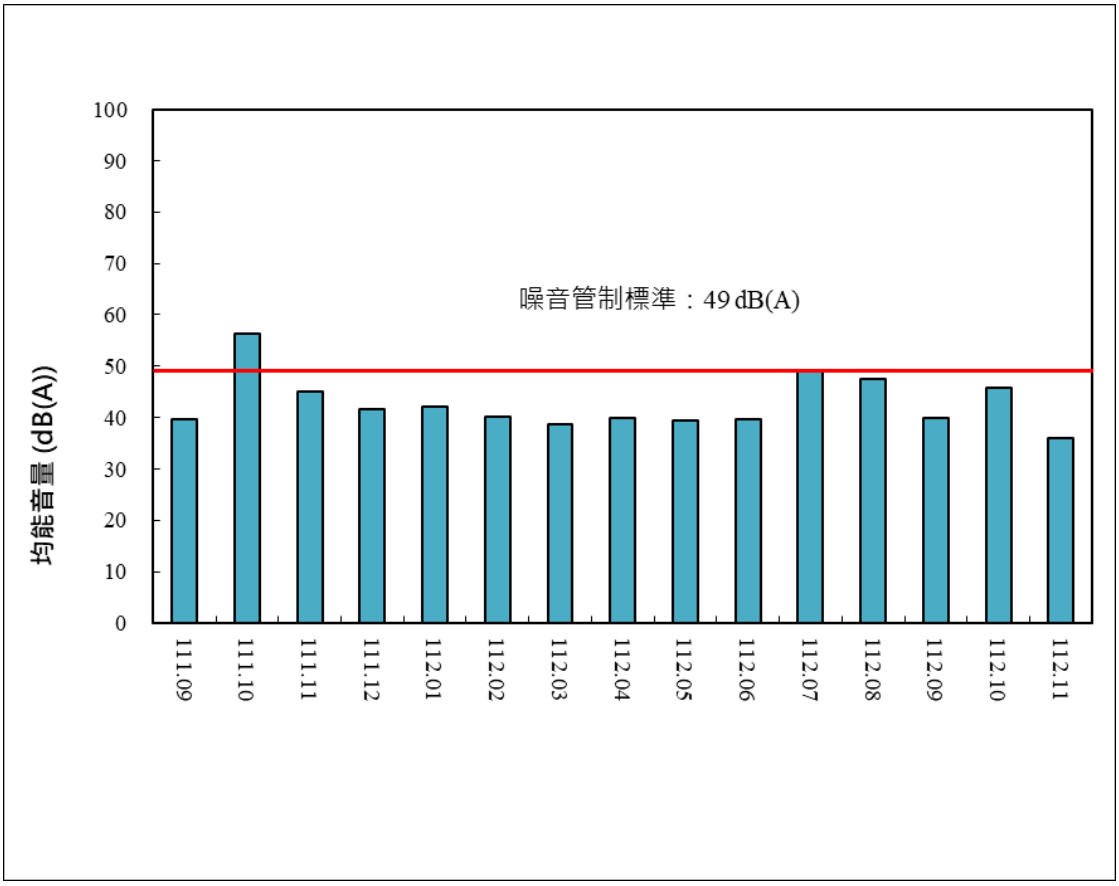


圖 3.1.1-2　歷次營建低頻噪音均能音量值變化圖

六、 空氣品質

空氣品質歷次監測結果如圖 3.1.1-3~5 所示。以下針對本季監測摘述及本季與上季、去年同季及環說期間成果比對，說明如下：

(一) 本季監測摘述

本季各測站 TSP 24 小時值介於 42~77 μg/m^3，PM_{10} 日平均值介於 21~43 μg/m^3，$PM_{2.5}$ 24 小時值介於 18~20 μg/m^3，各測站測值均符合空氣品質標準。

(二) 本季與上季比對

上季各測站 TSP 24 小時值介於 32~83 μg/m^3，PM_{10} 日平均值介於 15~42 μg/m^3，$PM_{2.5}$ 24 小時值介於 6~23 μg/m^3，兩季監測結果相比互有高低。整體而言，監測結果均符合空氣品質標準，並無明顯異常現象。

(三) 本季與去年同季比對

去年同季各測站 TSP 24 小時值介於 70~73μg/m^3，PM_{10} 日平均值介於 35~40 μg/m^3，$PM_{2.5}$ 24 小時值介於 10~17 μg/m^3，各測站測值均符合空氣品質標準，兩季監測結果相比互有高低。

(四) 與環說時期比對

環說時期之 TSP 24 小時值介於 39~130 μg/m^3，PM_{10} 日平均值介於 27~54 μg/m^3，$PM_{2.5}$ 24 小時值介於 10~35 μg/m^3。與本季結果相比，本季各測站測值介於環說時期各測站測值之間，並無明顯異常現象。

表 3.1.1-13 本季與上季、去年同季及環說時期空氣品質監測結果比對表

季次 \ 項目			TSP 24 小時值 (μg/m^3)	PM_{10} 日平均值 (μg/m^3)	$PM_{2.5}$ 24 小時值 (μg/m^3)	與本季比對結果
本季	112 年第三季 (9~11 月)	蚵寮代天府	42	21	18	—
		秀傳醫院旁	77	43	20	
上季	112 年第二季 (6~8 月)	蚵寮代天府	32	15	6	與本季監測結果相比互有高低
		秀傳醫院旁	83	42	23	
去年同季	112 年第三季 (9~11 月)	蚵寮代天府	70	35	17	與本季監測結果相比互有高低
		秀傳醫院旁	73	40	10	
環說時期	105.10	蚵寮代天府	121	54	13	本季各測站測值介於環說時期各測站測值之間，並無明顯異常現象
		秀傳醫院旁	39	27	10	
	105.11	蚵寮代天府	130	54	27	
		秀傳醫院旁	83	32	19	
	106.01	蚵寮代天府	82	46	35	
		秀傳醫院旁	97	51	34	
空氣品質標準			—	100	35	—

註：1. 表列空氣品質標準為行政院環境部 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號令修正發布之空氣品質標準。

2.「－」係表該項目無測值或法規標準。

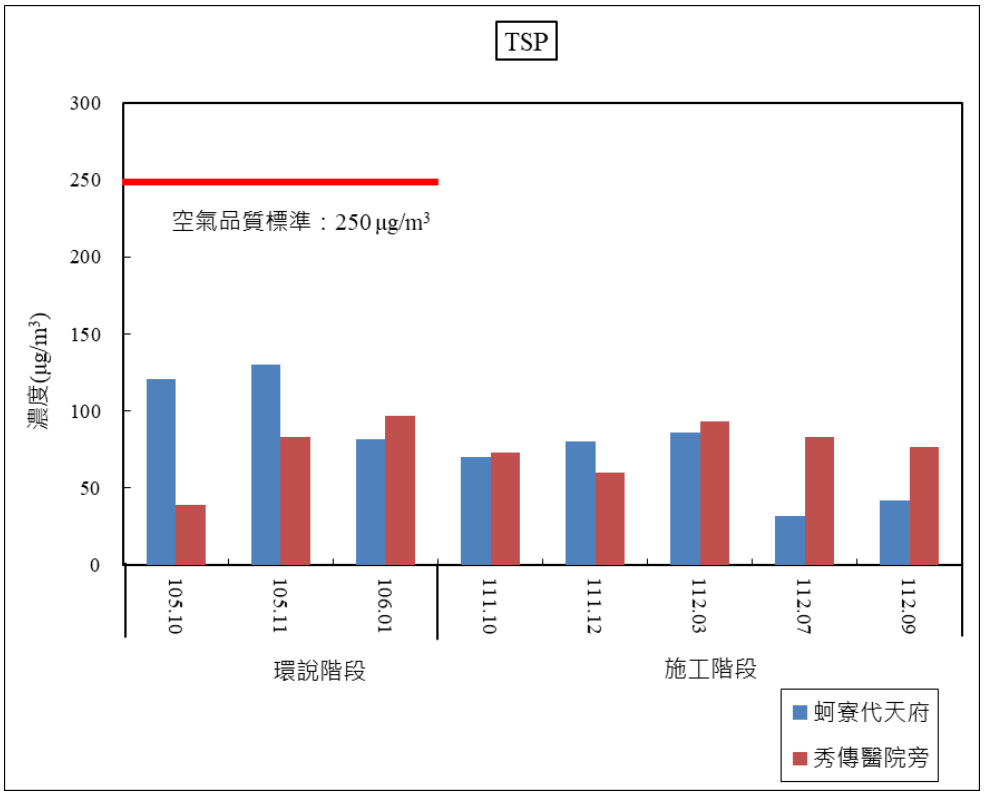


圖 3.1.1-3　歷次總懸浮微粒 TSP 24 小時值變化圖

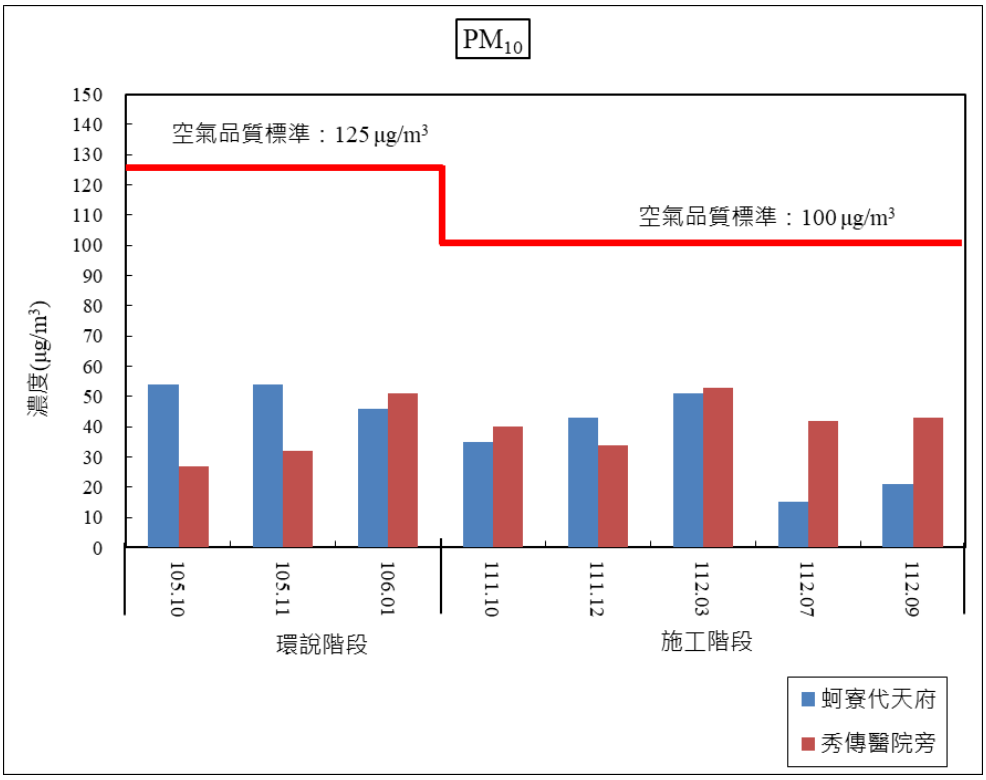


圖 3.1.1-4　歷次懸浮微粒 PM_{10} 24 小時值變化圖

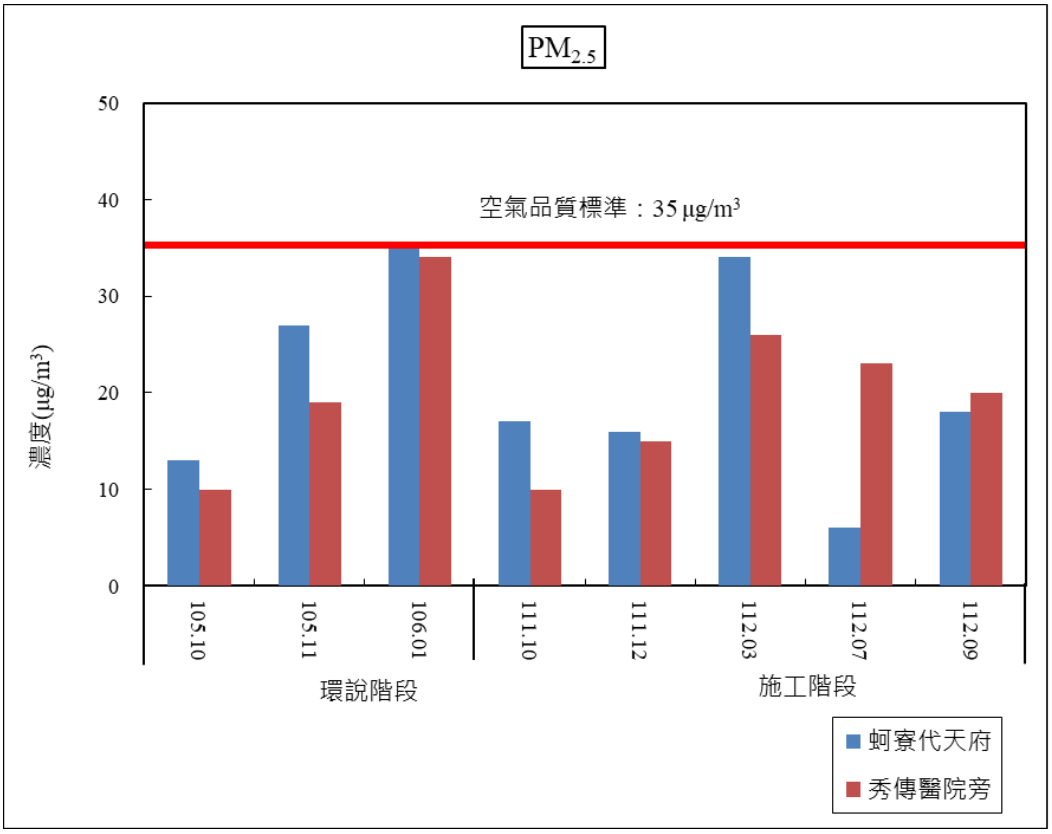


圖 3.1.1-5　歷次細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ 24 小時值變化圖

七、 文化資產

本計畫於 112 年 2 月開始進行電氣室開挖，本工程挖掘範圍內進行考古人員監看，以下針對本季監測摘述及本季與上季、去年同季成果比對，說明如下：

(一) 本季監測摘述

本季監看結果未發現具文化歷史價值或意義之考古遺物。

(二) 本季與上季比對

本季及上季監看結果皆未發現具文化歷史價值或意義之考古遺物，土質本季以暗赤灰色細砂土，上季以灰褐色砂土為主。

(三) 本季與去年同季比對

去年同季本工程尚未施工，故無執行陸域考古監看。

八、 鯨豚生態

(一) 本季監測摘述

1. 一般視覺監測

本季共執行 3 趟次調查，本季調查穿越線上未目擊鯨豚。

2. 水下聲學監測

本季鯨豚偵測分析結果顯示，TPC-4 及 TPC-5 測站偵測到鯨豚活動跡象，其餘測站皆無偵測到鯨豚蹤跡。

(二) 本季與上季比對

1. 一般視覺監測

上季共執行 16 趟次調查，本季調查趟次數低於上一季；而本季未於穿越線上目擊鯨豚，與上一季相同。

2. 水下聲學監測

本季偵測鯨豚活動的時間約 1~2 個小時，雖鯨豚叫聲次數增加，但鯨豚停留的時間與第二季結果略同，由第一季結果顯示該區域應為鯨豚活動範圍，然而該海域於第二季及本季是否受到鄰近海域施工影響而導致鯨豚活動頻率下降，仍待後續持續監測。

(三) 本季與去年同季比對

去年同季尚未執行鯨豚生態調查。

(四) 與環說時期比對

1. 一般視覺監測

彙整環評階段的鯨豚調查，僅第一季有目擊鯨豚紀錄，累計目擊 6 群次鯨豚。現階段結果顯示，第一季(3-5 月)可能為該場域目擊鯨豚的主要季節(環評階段鯨豚目擊集中於 5 月，本監測計畫於 4 月目擊鯨豚)，推測該海域的鯨豚活動

模式可能與台灣海峽的季風接替、洋流變化及魚群移動有關，確實原因還待更多的調查累積相關的資訊方可進一步分析。

2. 水下聲學監測

環說時期未執行鯨豚水下聲學監測。

表 3.1.1-14 本季與上季及環說時期同季鯨豚生態(一般視覺監測)結果比對表

季次＼項目		一般視覺監測		與本季比對結果
		目擊率(%)	目擊物種	
本季	112 年第三季 (9~11 月)	0	—	—
上季	112 年第二季 (6~8 月)	0	—	與本季相同。
環說時期同季	105 年第三季	0	—	與本季相同。

註：去年同季尚未執行鯨豚生態調查。

表 3.1.1-15 本季與上季及環說時期同季鯨豚生態(水下聲學監測)結果比對表

季次＼項目			水下聲學監測偵測率(%)		與本季比對結果
			哨叫聲	喀答聲	
本季	112 年第三季 (9~11 月)	TPC-1	0	0	—
		TPC-2	0	0	
		TPC-3	0	0	
		TPC-4	2	0.6	
		TPC-5	0	0.3	
上季	112 年第二季 (6~8 月)	TPC-1	0	0	與本季相比略低。
		TPC-2	0	0	
		TPC-3	0	0	
		TPC-4	0	0.6	
		TPC-5	0	0	

註：去年同季尚未執行鯨豚生態調查，且環說時期未執行鯨豚水下聲學監測。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季環境監測結果之異常狀況及處理情形，詳見表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1　本季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策及執行成效
無	—

3.2 建議事項

無。

參 考 文 獻

參考文獻

1. Bamford, M., D. Watkins, W. Bancroft, G. Tischler and J. Wahl. 2008. Migratory shorebirds of the East Asian - Australasian flyway: population estimates and internationally important sites. Wetlands International - Oceania. Canberra, Australia.

2. Branson, N. J. B. A., S. Yoshimitsu, C. Y. Chiang. and C. D. T. Minton. 2010. Movements of Grey-tailed Tattlers and Terek Sandpipers in the East Asian/Australasian Flyway. Stilt 57: 50-58.

3. Caccamise, D.F. and R.S., Hedin. 1985. An aerodynamic basis for selecting transmitter loads in birds. Wilson Bull 97: 306-318.

4. Cochran, W. W. 1980. Wildlife telemetry. Pp. 507-520 in Wildlife management techniques manual (S. D. Schemnitz, ed.). The Wildlife Society, Washington, D.C.

5. Flaherty, T. 2016. Satellite tracking of Grey Plover from South Australia to Russia. Journal of the Victorian Wader Study Group 39: 45–54.

6. Johnson, O.W., L. Fielding, J.P. Fisher, R.S. Gold, R.H. Goodwill, A.E. Bruner, J.F. Furey, P.A. Brusseau, N.H. Brusseau, P.M. Johnson, J. Jukema, L.L. Prince, M.J. Tenney and J.W. Fox. 2012. New insights concerning transoceanic migratory pathways of Pacific Golden-Plovers (*Pluvialis fulva*): the Japan stopover and other linkages as revealed by geolocators. Wader Study Group Bull. 119: 1–8.

7. Johnson, O.W., P.S. Tomkovich, R.R. Porter, E.Y. Loktionov and R.H.

Goodwill. 2017. Migratory linkages of Pacific Golden-Plovers *Pluvialis fulva* breeding in Chukotka, Russian Far East. Wader Study 124: 33–39.

8. Bamford, M., D. Watkins, W. Bancroft, G. Tischler and J. Wahl. 2008. Migratory shorebirds of the East Asian - Australasian flyway: population estimates and internationally important sites. Wetlands International - Oceania. Canberra, Australia.

9. Aumüller, R., L. Bach, H. Baier, H. Behm, A. Beiersdorf, M. Bellmann, ... & M. Boethling. (2013) Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment (StUK4).

10. Bruderer, B., D. Peter, T. Steuri. (1999) Behaviour of migrating birds exposed to X-band radar and a bright light beam. Journal of Experimental Biology 202: 1015-1022.

11. Casement, M.B. 1966. Migration across the Mediterranean observed by radar. Ibis 109: 461-491.

12. Desholm, M., A.D. Fox, P.D.L. Beasley, J. Kahlert. (2006) Remote techniques for counting and estimating the number of bird–wind turbine collisions at sea: a review. Ibis 148: 76-89.

13. Graber, R.R., S.S. Hassler. (1962) The effectiveness of aircraft-type (APS) radar in detecting birds. The Wilson Bulletin 74: 367-380.

14. Kahlert, J., I.K. Petersen, A.D. Fox, M. Desholm, I. Clausager. (2004) Investigations of birds during construction and operation of Nysted offshore wind farm at Rødsand, Annual status report 2003. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark.

15. Boufford, D. E., H. Ohashi, T. C. Huang, C. F. Hsieh, J. L. Tsai, K. C.

Yang, C. I. Peng, C. S. Kuoh and A. Hsiao. 2003. A checklist of the vascular plants of Taiwan. In: Huang, T. C. et al. （eds.）, Flora of Taiwan 2nd ed., Vol. 6. Editorial committee, Department of Botany, National Taiwan University, Taipei. p. 15-139.

16. Sutherland, W. J. 1996. Ecological census techniques: a handbook. Cambridge University Press. 336.

17. Ludwig, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. Statistical Ecology: A primer on methods and computing. John Wiley, New York. p. 337.

18. Andersson, M.H. (2011) Offshore wind farms – ecological effects of noise and habitat alteration on fish. Doctoral dissertation. Stockholm University.

19. Hong. E. (2000) The future impact of the Tanshui Habor on it's nearby coastal environment. Ecological and Environmental Symposium of Tanshui estuary. Oct. 14-15, 2000. Academia Sinica, Taipei.

20. Lin, H. J., Shao, K. T. (1999) Seasonal and diel changes in a subtropical mangrove fish assemblage. Bulletin of marine science 65(3):775-794.

21. Janssen J. (2004) Lateral line sensory ecology. In The Senses of Fish (eds) von der Emede G, Mogdans J, Kapoor BG. Narosa Publishing House, New Delhi, pp. 231-264.

22. Siddagangaiah, S., Chen, C. F., Hu, W. C., & Pieretti, N. (2021). "Impact of pile-driving and offshore windfarm operational noise on fish chorusing." Remote Sensing in Ecology and Conservation,8(1), 119-134.

23. Tzeng, W. N., Wang, Y. T. (1997). Movement of fish larvae with tidal flux in the Tanshui River Estuary, northern Taiwan. Zoological Studies 36(3):178-185.

24. Wang, Y. T., Tzeng, W. N. (1997). Temporal succession and spatial segregation of clupeoid larvae in the coastal eaters off the Tanshui River Estuary, northern Taiwan. Marine Biology 129:23-32.

25. Wilhelmsson, D., M. T. Thompson, R. Tchon, J. Samntakos, G. Mccormick, N., Luitjens, S. Gullstrom, M. Patterson Edisards, J.K. Amir, O. & Dabi, A. (eds.) (2012) Greening Blue Energy: Identifying and managing the biodiversity risks and opportunities of offshore renewable energy. Gland, Switzerland: IUCN:102 pp.

26. 光宇工程顧問有限公司，2020a。彰化近海 CIP 風場周邊海岸地鳥類繫放及衛星追蹤調查計畫冬季工作成果報告。

27. 光宇工程顧問有限公司，2020b。大彰化東南及西南風場周邊海岸地鳥類繫放及衛星追蹤調查計畫冬季工作成果報告。

28. 梁昇，1996。後處裡差分全球定位系統法之應用－桃園大圳取水口定位案例。水土保持學報 28：45-62。

29. 彰化縣政府，2016。彰化海岸濕地野生鳥類棲地環境經營計畫。104 年度國家重要濕地保育行動計畫。

30. 福爾摩莎自然史資訊有限公司，2017。台電二期離岸風力發電環境影響評估鳥類及陸域生態調查計畫與環境影響概述。

31. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2020。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會，臺北市。取自 http://www.bird.org.tw/images/2020 年鳥類名錄.pdf。

32. 方偉宏。2010。臺灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市。408 頁。

33. 向高世、李鵬翔、楊懿如。2009。台灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版

社，臺北市。336 頁。

34. 向高世。2008。台灣蜥蜴自然誌。天下文化出版社，臺北市。176 頁。

35. 行政院農業部。2016。森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準。取自 http://gazette.nat.gov.tw/EG_FileManager/eguploadpub/eg022098/ch07/type1/gov62/num18/Eg.htm。

36. 行政院農業部。2022。文化資產保存法施行細則。2022 年 1 月 28 日，取自 https://www.moc.gov.tw/information_309_19939.html。

37. 行政院農業部。2019。陸域保育類野生動物名錄。2019 年 1 月 9 日，取自 https://conservation.forest.gov.tw/0002021。

38. 行政院農業部林務局。2022。全球入侵種資料庫（中文版）。取自 https://gisd.biodiv.tw/。

39. 行政院農業部特有生物研究保育中心。2019。台灣野生植物資料庫。取自 http://plant.tesri.gov.tw/plant100/。

40. 行政院環境部。2002。植物生態評估技術規範。2002 年 03 月 28 日，取自 https://www.epa.gov.tw/public/Data/57289282171.pdf。

41. 行政院環境部。2011。動物生態評估技術規範。2011 年 7 月 12 日，取自 https://www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf。

42. 林文宏。2020。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺北市。248 頁。

43. 林斯正、楊平世。2016。臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑。特有生物研究保育中心，南投縣。288 頁。

44. 祁偉廉。2008。台灣哺乳動物。遠見天下出版有限公司，臺北市。255 頁。

45. 徐堉峰。2022。臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶（修訂版）。晨星出版有限公司，臺中市。400 頁。

46. 徐堉峰。2013a。臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶。晨星出版有限公司，臺中市。336 頁。

47. 徐堉峰。2013b。臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶。晨星出版有限公司，臺中市。384 頁。

48. 曹美華。2005。臺灣 120 種蜻蜓圖鑑。社團法人台北野鳥學會，臺北市。128 頁。

49. 國立台灣大學生態學與演化生物學研究所。2022。台灣植物資訊整合查詢系統。取自 http://tai2.ntu.edu.tw。

50. 陳昭全。2016。臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑。白象文化事業有限公司，臺中市。192 頁。

51. 馮雙、翁嘉駿、陳怡如。2010。臺灣地區保育類野生動物圖鑑。行政院農業部林務局，臺北市。399 頁。

52. 黃行七、旅晟智、徐堉峰。2010。台灣疑難種蝴蝶辨識手冊。中華民國自然生態保育協會，臺北市。140 頁。

53. 楊遠波、廖俊奎、唐默詩、楊智凱、葉秋妤編著。2009。臺灣種子植物科屬誌。行政院農業部林務局，臺北市。231 頁。

54. 楊懿如、李鵬翔。2019。台灣蛙類與蝌蚪圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市。192 頁。

55. 廖本興。2022。台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版。晨星出版有限公

司，臺中市。512 頁。

56. 廖本興。2021。台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。544 頁。

57. 臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。特有生物研究保育中心、行政院農業部林務局、臺灣植物分類學會。187 頁。

58. 鄭錫奇、方引平、周政翰。2010。臺灣蝙蝠圖鑑。特有生物研究保育中心，南投縣。143 頁。

59. 鄭錫奇、張簡琳玟。2015。臺灣食肉目野生動物辨識手冊。特有生物研究保育中心，南投縣。63 頁。

60. 鍾國芳、邵廣昭。2022。臺灣物種名錄。取自 http://taibnet.sinica.edu.tw.。

61. 台灣電力股份有限公司。2018。1060651A 離岸風力發電第二期計畫環境影響說明書（定稿本）。環署綜字第 1070012620A 號函。

62. 橫太平洋快速海纜網路(TPE)系統施工計畫書。

63. 台北線貢寮地區漁業之調查研究(2010)。台灣電力股份有限公司。

64. 行政院農業部漁業署漁業年報(2010-2022)。

65. 陳沛玲、莫顯蕎(2004)紅牙魚或 (Otolithes rubber)在台灣西部沿海主要河口之分布調查與發聲機制研究。中山大學海洋生物研究所。碩士論文。

66. 林淵智、莫顯蕎等(2008)大鼻孔叫姑魚(Johnius macrorhynus)生物音學特性及發音肌蛋白質體學研究。國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系。

67. 邵廣昭等(2012)漁業資源保育區及稀有物種之調查及規劃。行政院農業部科技計畫研究報告。

68. 方智芳、陳炳煌、梁明煌等(2011)彰濱地區螻蛄蝦採集法對該族群恢復的影響及保育策略之研究。東海大學環境科學系。碩士論文。

69. 邵廣昭、劉仁銘(2015)苗栗縣人工魚礁區漁業效益調查礁區調查可行性評估。苗栗縣政府。

70. 邵廣昭（2018）離岸風機兼具人工魚礁及海洋保護區的正面效益。海洋及水下科技季刊，28（3）：3-9。

71. 經濟部能源署網站
https://www.moeaea.gov.tw/ECW/populace/content/Content.aspx?menu_id=1001

附 錄 一

檢測單位之認證資料

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第012A號

瑩諮科技股份有限公司經本署依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自111年12月07日至
116年12月06日止

許可證內容詳見副頁

署長 張子[illegible]

中華民國111年12月8日

109.12.3,000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

檢驗室名稱：瑩諮科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺北市瑞光路2號5樓

檢驗室主管：鐘美紅

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法（NIEA A102）
4、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（採樣）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
5、空氣中粒狀污染物（自動測定）：空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法（NIEA A206）
6、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法－火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
7、排放管道中氨氣：排放管道中氨氣之檢測方法－靛酚法（NIEA A408）
8、排放管道中氮氧化物（自動測定）：排放管道中氮氧化物自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A411）
9、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法－硫氰化汞比色法（NIEA A412）
10、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫自動檢測方法－非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（非分散性紅外光法）（NIEA A413）
11、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法－非分散性紅外光法（NIEA A415）
12、空氣中二氧化硫（自動測定）：空氣中二氧化硫自動檢驗方法－紫外光螢光法（NIEA A416）
13、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法（NIEA A417）
14、空氣中臭氧（自動測定）：空氣中臭氧自動檢驗方法－紫外光吸收法（NIEA A420）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

15、空氣中一氧化碳（自動測定）：空氣中一氧化碳自動檢測方法－紅外光法（NIEA A421）
16、空氣中氯氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－銀膜濾紙捕集／離子層析儀電導度偵測器法（NIEA A425）
17、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法－靛酚/分光光度法（NIEA A426）
18、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A432）
19、空氣中氟化氫（氫氟酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
20、空氣中硫酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
21、空氣中氯化氫（鹽酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
22、空氣中硝酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
23、空氣中溴化氫（氫溴酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
24、空氣中磷酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
25、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法－非分散性紅外光法（NIEA A704）
26、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）
27、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）

（續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

28、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法（NIEA A740）

（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署111年11月4日環署授檢字第1117107783號函辦理

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

檢驗室名稱：瑩諮科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺北市瑞光路2號5樓

檢驗室主管：鐘美紅

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

1、一般環境噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
2、固定音源噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
3、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法（NIEA P205）
（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署111年11月4日環署授檢字第1117107783號函辦理

弘益生態有限公司

電話：(04)2262-8990

傳真：(04)2262-4900

地址：402-42 台中市南區建國南路一段 261 號 1 樓

E-mail：john@tod.com.tw

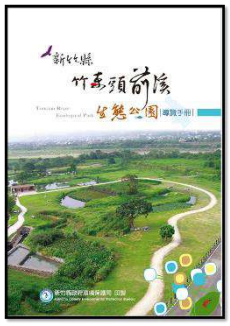
統一編號：27678139

公司理念

弘益生態有限公司是由一群對自然生態環境持有熱誠、專業知識及永續服務觀念的環境工作者所組成的公司，保護臺灣珍貴多樣化的自然資源是我們的宗旨。真實反映自然生態現況，對於現地之開發或營運時可能產生的各種影響，也能提供最完善、最周詳之因應建議。

為使服務做到最好、調查資訊的精準度更高，弘益公司不斷增加新的調查設備及圖資與軟體的整合技術，以期提供更完備的資訊，建立更準確的環境評估。

服務項目

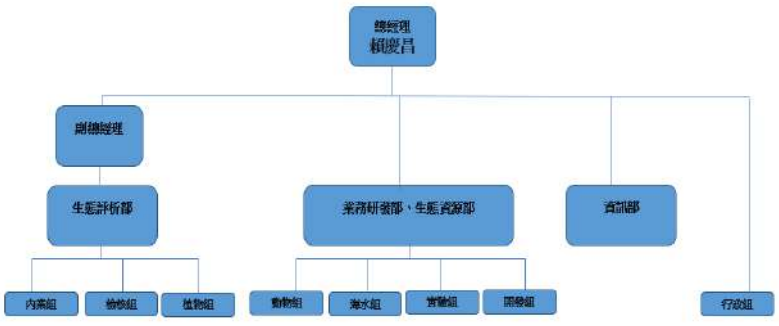


水陸域動植物生態等各項自然界中之生物資源調查。

1. 生態資源調查。
2. 環境影響評估。
3. 生態環境監測。
4. 生態檢核與追蹤。
5. 生態相關圖書出版品編撰。
6. 生物研究儀器研發。
7. 攝影、景觀設計。

專業團隊

弘益公司 94 年設立於台中市，員工人數約 83 人，調查車輛 25 台；並擁有動力船舶 5 艘，自備船舶可因應水庫庫區、海域生態之調查。人員專長涵蓋生態環境影響評估與監測、生態工法、環境教育、植生復育規劃等。除現有調查及管理等專業專任人員，更積極與國內生態、環境、工程等領域專家學者接觸，擁有實力豐富之生態專業顧問群。



公司組織架構有總經理 1 名、副總經理 1 名，分為業務研發部、資源部及評析部、資訊部、四個部門。

研發能力

弘益公司自 94 年開始整合各單位歷年生態調查成果，已建構近百萬筆之生態調查資料庫，提供完整快速之查詢機制，民國 100 年更研發即時資訊輸入系統，將外業調查資訊透過手機網路系統，即時傳回公司伺服主機，品管人員可於第一時間掌握外業執行狀況，確保調查品質，並藉由資訊管理確認報表執行進度。

弘益公司為使服務做到最好、調查資訊的精準度更高，不斷增加新的調查設備及圖資與軟體的整合技術，以期提供更完備的資訊，建立更準確的環境評估。例如：

（1）葉片式流速儀，經經濟部水利署水利規劃試驗所測試，已完成檢測與回歸校正，證實此儀器能夠提供給河川溪流案件進行水體流速的量測。

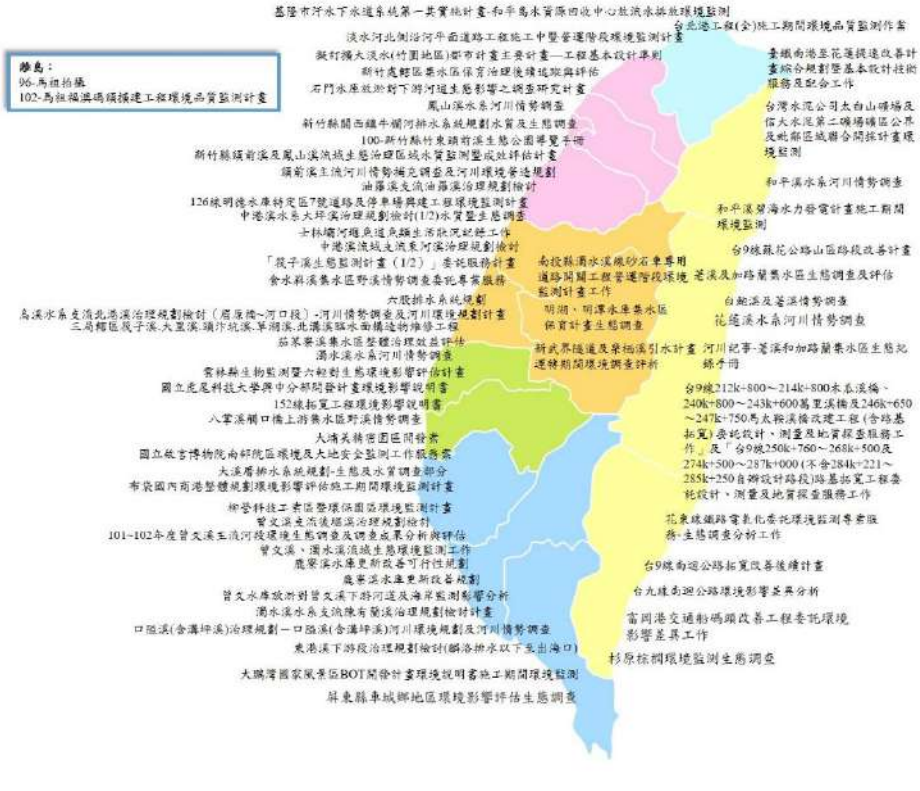
（2）魚體標記，為能確實了解魚道之實際效能，設計出在魚體背鰭上肉眼可見且不傷害魚的標記方式，經現地試驗確定標記載魚體上不會因為水體流速高而脫落，也不會影響魚類的生命或游泳功能。

（3）無人載具（UAV）：小範圍空中拍攝作業配合衛星影像分析，可以避免衛星影像之相關限制與降低誤差，亦可協助釐清監測環境變遷。

（4）其他相關設計，如水下攝影機、水底 3D 棲地測量、紅外線自動相機等。

實績經驗

弘益公司為生態調查之專業公司，負責人賴慶昌先生更具多年環境生態調查經驗，且自備完整且數量充沛之生態調查設備。同仁工作經驗豐富，調查區域遍及台灣本島與離島，歷年來執行政府相關機構生態調查計畫數百件以上。



◆ 賴慶昌個人學經歷資料如下:

姓名	賴慶昌	
職稱	總經理	
學歷	東海大學 生物學系 碩士	
經歷	國立師範大學生物學系助理研究員(84年~85年) 台灣省野鳥協會專案計劃主持人(85年~86年) 民翔環境生態研究有限公司經理(86年~94年) 私立東海大學景觀系 兼任講師(101年~迄今) 弘益生態有限公司(94年~迄今)	

碩士學位證書

(89)東沛碩字第 000195 號

學生 賴慶昌 生於

民國 陸拾 年 拾壹 月 壹 日

在本校 理 學院 生物 學系

空白 組碩士班研究期滿經碩士學位考試合格准予畢業依學位授予法之規定授予 理學 碩士學位此證

私立東海大學校長 王元沛

理學院院長 鄭葳

中華民國 八十九年 六 月 日

◆ 張玉紋個人學經歷資料如下:

姓名	張玉紋	
職稱	經理	
學歷	南開科技大學 工業工程與管理系	
經歷	弘益生態有限公司(98 年~迄今)	

南開科技大學
NAN KAI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

學士學位證明書

九八 南開科大新證字第〇〇六 號

學生 張玉紋 生於中華民國 柒拾貳 年 伍 月
日於 玖拾肆 年 陸 月 在本校
二 年制 工業工程與管理系======
畢業茲據該生申明前領證書遺失依照規定手續
請求證明畢業資格經查屬實特予證明
此證

南開科技大學校長 王國明

中華民國玖拾捌 年 玖 月貳拾伍 日

校對人：

◆ 陳育章個人學經歷資料如下:

姓名	陳育章	
職稱	生態資源部 動物一組 組長	
學歷	國立東華大學 生命科學系 學士	
經歷	弘益生態有限公司(103 年~迄今)	

85

國立東華大學

學士學位證書

(101)東學字第1485號
學　號：49713031

陳　育　章

生　於　中　華　民　國　78年　12月　3日

於中華民國101年6月在本校理工學院

生命科學系

修業期滿成績合格依學位授予法之規定

授予理學學士學位

專業選修：細胞生物學程、生化分生學程

校長 吳成文

中華民國　101　年　6　月　日

姓名	孫元勳
專長	台灣首位進行熊鷹(孫等 2007)與黃魚鴞等大型猛禽捕捉繫放研究。 長期於雪山(2009-2014)、武陵農場(1999 年-今)從事鳥類繫放研究。 稀有鳥類生態與管理。
學歷	1. 國立中興大學森林系學士 2. 美國 Humboldt State University Wildlife Management 碩士 3. 美國 Texas A&M University Wildlife and Fishery Sciences 博士
經歷	1. 國立屏東科技大學野生動物保育研究所教授 2. 國立屏東科技大學野生動物保育研究所副教授 3. 國立屏東科技大學野生動物保育系助理教授
目前進行或規劃參與計畫	1. 強化植物有害生物防範措施。防檢局。 2. 排灣及魯凱族熊鷹羽毛友善利用的可行性研究。林務局。 3. 屏東地區黑鳶族群監測暨農田鼠害生物防治推廣。林務局。 4. 屏東縣貓頭鷹守護農村生態系教育推廣活動。屏東縣政府。 5. 雙流國家森林遊樂區陸域脊椎動物資源及周邊地區人文資料調查（1/3）。屏東林管處。 6. 108-109 年度玉山國家公園熊鷹族群生態與周邊布農部落之關聯研究計畫。玉管處。
相關研究著述	1. Hong, S.Y., T.W. Wang, Y.H. Sun, M.C. Chiu, M.H. Kuo, and C.C. Chen. 2018. Stream type influences food abundance and reproductive performance of a stream specialist: the Brown Dipper (*Cinclus pallasii*). Journal of Ornithology:(in press). 2. Hong, S.Y., H.S. Lin, B.A. Walther, J.E. Shie, and Y.H. Sun*. 2018. Recent avian poisonings suggest a secondary poisoning crisis of black kites during the 1980s in Taiwan. Journal of Raptor Research 52:326-337. 3. Hong, S.Y., S.P. Sharp, M.C. Chiu, M.H. Kuo, and Y.H. Sun*. 2018. Flood avoidance behaviour in Brown Dippers. Ibis 160:179-184. 4. Walther, B.A., J.R.J. Chen, H.S. Lin, and Y.H. Sun. 2017. The effects of rainfall, temperature, and wind on a community of montane birds in Shei-Pa National Park, Taiwan. Zoological Studies, 56: 23-38. 5. Hong, S.Y., B.A. Walther, M.C. Chiu, M.H. Kuo, and Y.H. Sun*. 2016. Length of the recovery period after extreme flood is more important than flood magnitude in influencing reproductive output of Brown Dippers (*Cinclus pallasii*) in Taiwan. The Condor, 118:640-654.

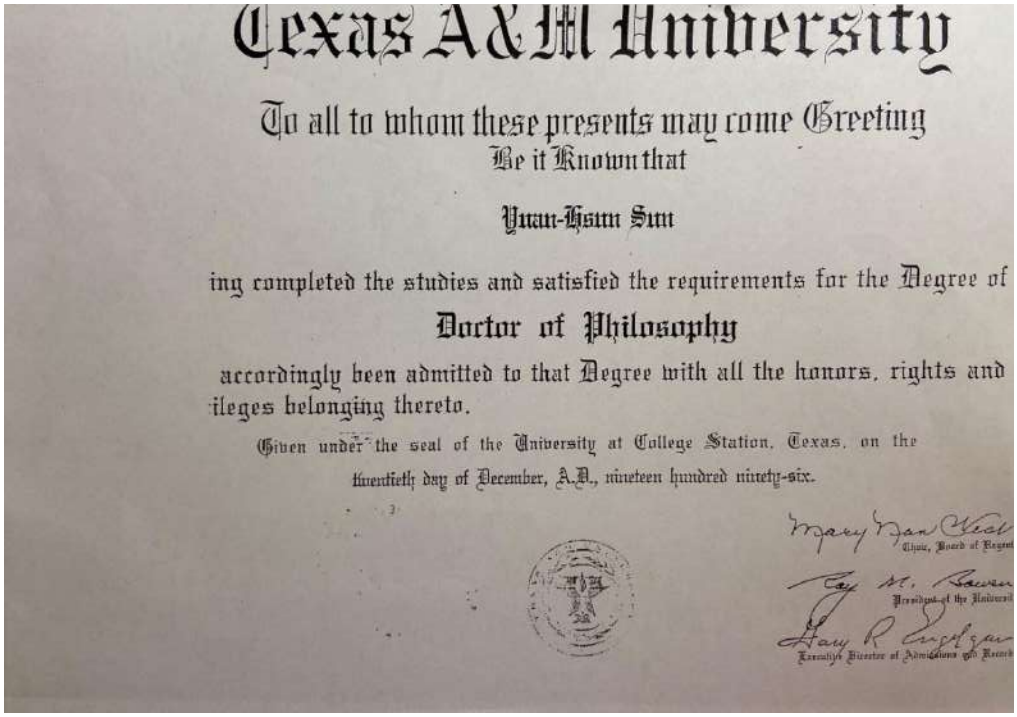
6. Wong, C.K., M.C. Chiu, Y.H. Sun, S.Y. Hong, M.H. Kuo. 2015. Using moleular scatology to identify acquatic and terrestrial prey in the diet of a riparian predator, the Plumbeous Water Redstart *Phoenucurus fuliginosa*. Bird Study , 62:1-9.
7. Weng, G.J., H.S. Lin, Y.H. Sun,and B.A. Walther. 2014. Molecular sexing and stable isotope analyses reveal incomplete sexual dimorphism and potential breeding range of Siberian Rubtyhroats *Luscinia calliope* captured in Taiwan. Forktail 30:96-103.
8. Sun, Y.H.*, M.C. Chiu, C.F. LiI, M. Liu, H.J. Wu and P.J. Chiang. 2014. Seasonal home range and movement of Mandarin Ducks along tributaries of the Tachia River, central Taiwan. Forktail, 30: 35-38.
9. Liu, K.F.R., J.Y. Kuo, K. Yeh, C.W. Chen, H.H. Liang, Y.H. Sun. 2013. Using fuzzy logic to generate conditional probabilities in Bayesian belief networks: a case study of ecological assessment. International Journal of Environmental Science and Technology 12: 871-884.
10. Chiu, M.C., C.H. Yeh, Y.H. Sun, and M.H. Kuo. 2013. Short-term effects of dam removal on macroinvertebrates in a Taiwan stream. Aquatic Ecology, 47:245-252.
11. Chiu, M.C., M.H. Kuo, S.Y. Hong, Y.H. Sun*. 2013. Impact of extreme flooding on the annual survival of a riparian predator, the Brown Dipper *Cinclus pallasii*. Ibis, 155:377-383.
12. Hong, S.Y., Y.H. Sun, H.J. Wu, and C.C. Chen. 2013. Spatial distribution of the Tawny fish-owl (*Ketupa flavipes*) shaped by natural and man-made factors in Taiwan. Forktail, 29:48-51.
13. Lin, H.J., T.R. Peng, I.C. Cheng, L.W. Chen, M.H. Kuo, C.S. Tzeng, S.T. Tsai, J.T. Yang, S.H. Wu, Y.H. Sun, S.F. Yu, S.J. Kao. 2012. A trophic model of the subtropical headwater stream habitat of the Formosan landlocked salmon *Oncorhynchus formosanus*. Aquatic Biology, 17:260-283.
14. Chen, C.C., Y.H. Sun, S.L. Huang, and L.S. Chou. 2012. Microhabitat partitioning of frugivorous birds: exploration by a multiple correspondence analysis. Taiwan Journal of Forest Science, 27:31-40.
15. 江允中、丘明智、洪孝宇、孫元勳、郭美華。2015。應用次世代定序分析褐河烏(Cinclus pallasii Temminck, 1820)糞便殘存 DNA 探討其非繁殖季之食性。台灣昆蟲，35:213-226。
16. 洪孝宇、汪辰寧、祁偉廉、曾建偉、陳宏昌、孫元勳。2014。一件疑似黃魚鴞(*Ketupa flavipes*)爭奪領域致死的案例。國家公園學報，24:65-71。

	17. 洪孝宇、黃永坤、孫元勳。2014。台灣熊鷹的冠羽多型性初探。台灣猛禽研究，15:1-10。 18. 陳仁真、林惠珊、孫元勳。2013。雪山高海拔地區食蟲性鳥類的密度變化與氣象因子之關係。國家公園學報，23:31-42。

姓名	許雅玟
學歷	1. 高雄醫學大學生物醫學暨環境生物學系學士 2. 國立屏東科技大學野生動物保育研究所碩士
經歷	1. 國立屏東科技大學野生動物保育研究所研究助理 2. 農委會特有生物研究保育中心研究助理
曾參與之研究計畫	1. 臺 9 線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水）施工中暨營運階段指標生物研究計畫－鳥類指標物種研究（猛禽+環頸雉）。 2. 107 年度墾丁國家公園秋季過境猛禽族群量調查。 3. 黑鳶族群監測暨研究成果發表。 4. 雪霸國家公園七家灣溪溪流鳥類調查。 5. 臺灣繁殖鳥類大調查 BBS Taiwan 2018-2019。 6. 2017 全台八色鳥大調查。
著作發表	**碩士論文：** 許雅玟。2018。農業作業對屏東地區黑鳶(*Milvus migrans*)覓食活動的影響。國立屏東科技大學野生動物保育研究所。 **期刊論文：** 姚正得、林宏儒、張淑萍、姚牧君、許雅玟、曾建偉。2019。利用紅外線自動相機探討合歡山區哺乳動物活動模式。台灣生物多樣性研究，21:69-82。

姓名	許家銘
學歷	國立彰化師範大學生物學系學士
經歷	105 學年度第 2 學期國立屏東科技大學「動物人道管理訓練課程」(105)屏科大實動中訓字第 057 號
曾參與之	1.雪霸國家公園七家灣溪溪流鳥類調查。 2.屏東紅豆田毒鳥事件調查。 3.屏東鳳梨田鼠害防治計畫。 4.台灣熊鷹族群數調查。

研究計畫	
著作發表	1. 圈養黃魚鴞育雛行為研究。2016 動物行為與生態研討會。 2. 度冬大杓鷸在芳苑濕地的時空分布及活動模式。2019 動物行為與生態研討會。



Texas A&M University

To all to whom these presents may come Greeting
Be it Known that

Yuan-Hsun Sun

ing completed the studies and satisfied the requirements for the Degree of

Doctor of Philosophy

accordingly been admitted to that Degree with all the honors, rights and ileges belonging thereto.

Given under the seal of the University at College Station, Texas, on the twentieth day of December, A.D., nineteen hundred ninety-six.

Mary Nan West
Chair, Board of Regents

Ray M. Bowen
President of the University

Gary R. Engelman
Executive Director of Admissions and Records

國立屏東科技大學專任教師聘書

108 年 12 月 23 日本校第 66 次校務會議修正通過

中華民國 110 年 06 月 17 日
屏科大人專聘字第 11011184 號

敬聘

孫元勳 教師為本校 野生動物保育研究所 教授

並訂聘約如下：

一、聘期：自中華民國 110 年 08 月 01 日起至 112 年 07 月 31 日止。

二、專任教師每週授課時數、鐘點費及核減時數等相關事項，依本校教師授課鐘點費支給辦法及相關規定辦理。

三、專任教師校外兼課及兼職事宜，依本校專任教師校外兼課實施要點、專任教師兼職處理原則等相關規定辦理，專任教師非經學校同意，不得在校外兼課或兼職。

四、專任教師接到本聘書後應於二星期內應聘，否則以不應聘論。專任教師應聘後，非經本校以書面同意，不得以任何理由不到職。

專任教師未得本校書面同意而超不到職，應賠償本校因專任教師未到職而衍生之一切損失【如徵聘計費公告費、另聘師資授（代）課鐘點費等】。

五、專任教師有親自授課、監考、閱卷、擔任導師、指導學生實習及進修之義務。

六、專任教師於聘期內，對於學生心理、品德、生活、言行，應負輔導之責任。

七、專任教師有擔任目間部、進修部及推廣教育部兼班授課之義務。

八、專任教師有依本校專任教師評鑑辦法及相關規定接受教師評鑑之義務。

九、專任教師接受委託研究應由學校具名簽訂合約，並應依本校產學合作收支管理辦法辦理，不得有未透過學校行政作業而逕與各機關訂約之情事。

十、專任教師於執行教學、指導、訓練、評鑑、管理、輔導或提供學生勞務機會時，在與性或性別有關之人際互動上，不得發展有違專業倫理之關係，並應尊重他人與自己之性或身體之自主、遵守性別平等教育法、性別工作平等法及校園性侵害性騷擾或性霸凌防治準則等相關規定。

專任教師發現師生關係有違反前項專業倫理之虞，應主動迴避或陳報學校處理。

專任教師應尊重他人與自己之性或身體之自主，避免不受歡迎之逾矩行為，並不得以強制或暴力手段處理與性或性別有關之衝突。

十之一、專任教師知有疑似校園霸凌事件時，應有立即向學生事務處(校安中心)通報學校處理之義務，並遵守本校校園霸凌防制要點規定。

十一、專任教師聘約期限屆滿後，不再應聘時，應於聘約屆滿二個月前書面通知學校。如欲於聘約存續期間內辭職者，須經學校書面同意後，始得離職。

十二、專任教師若有違反送審教師資格規定或教師倫理行為之情事者，依本校教師違反送審教師資格規定處理要點及本校教師倫理守則規定處理。

十三、專任教師違反聘約及相關規定，經本校相關委員會審酌事實，得提請本校教評會評議，違反情節重大者應依教師法第十四條之規定辦理。

教師涉有違失行為如未達教師法第十四條及教育人員任用條例第三十一條法定條款情事時，經各級教評會評議後，得以口頭告誡、申誡、記過、不予年資加薪（俸）或其他方式（視情節）等態處之。

十四、專任教師待遇及其他相關事項，依照教師待遇條例、教育人員任用條例暨其施行細則及本校教師聘任規則辦理。

十五、本校於 93 年 8 月 1 日至 101 年 7 月 31 日期間新聘之專任教師，未於起聘後七年內通過第一次升等者不予晉薪，至第九年仍未通過升等者，依大學法第十九條及本校專任教師不續聘辦法相關規定，不予續聘；101 年 8 月 1 日起新聘之專任教師，未於起聘後六年內通過第一次升等者不予晉薪，至第八年仍未通過升等者，依大學法第十九條及本校專任教師不續聘辦法相關規定，不予續聘。

十六、專任教師利用本校資源完成具專利價值或以非專利形式保護之研究發展成果，其權利及義務依本校研發成果專利申請暨技術移轉等相關辦法辦理。

十七、本校應業務需要，於蒐集目的範圍內，得依照個人資料保護法蒐集、處理或利用專任教師資料作為校務行政之用。同意應聘者，本聘約視為個人資料保護法第十五條及第十六條之書面同意書。

十八、本聘約未約定之其他事項，依教育人員任用條例、教師法、大學法、教師請假規則、教師兼職兼課等相關法令及本校相關規定辦理。

校長 戴昌賢

國立屏東科技大學碩士學位證書

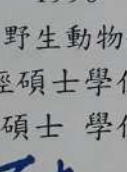
學號：M10417017
(107) 屏科大碩字第 0497 號

學生　許雅玟
生於公元　1990　年　12　月　13　日　　在本校
獸醫學院　野生動物保育研究所碩士班
研究期滿經碩士學位考試合格依學位授予法之規定
授予　理學碩士　學位　此證

院長　陳石柱
校長　戴昌賢

公元　2018　年　6　月

國立屏東科技大學



(105)東師大證字第 S0124027 號

國立彰化師範大學
National Changhua University of Education

學士學位證書

學生 許家銘
中華民國 82 年 11 月 01 日生
於本校
理學院生物學系
修業期滿成績及格
依學位授予法之規定授予
理學學士學位
此證

This is to certify that
HSU, CHIA-MING
has successfully completed the prescribed course of study at the
Department of Biology, College of Science,
and is therefore awarded the degree of
Bachelor of Science
in June of the year two thousand and sixteen.
In witness thereof, this diploma is granted in accordance with the provisions of the University Statute.

洪連輝 Lance Horng
院長 Dean

郭艷光 Yen-Kuang Kuo
校長 President

中華民國 105 年 6 月

考古專業人員基本資料-龍門

姓名	魏弘宜

國立政治大學
NATIONAL CHENGCHI UNIVERSITY
Student ID: 100259009
The President of National Chengchi University
on the Recommendation of the Faculty of
ETHNOLOGY
COLLEGE OF SOCIAL SCIENCES
Has Conferred upon
WEI,HUNG-YI
（魏弘宜）
Who Has Satisfactorily Fulfilled All Requirements the Degree of
Master of Ethnology
With all the Rights Privileges and Honors Thereunto Appertaining
in Witness Whereof the Seal of the University and the Signature of the
Proper Authority Is Hereunto Affixed Given at Taipei City, Republic of China
THIS MONTH OF JULY, TWO THOUSAND AND FIFTEEN.
PRESIDENT Hsing-Yi Chow

■女　□男		所屬單位	龍門顧問有限公司
學位	**畢業學校**	**系所別**	**論文題目**
碩士	國立政治大學	民族學系	廣西紅水河流域壯族使用銅鼓的民族誌研究
學士	私立淡江大學	歷史學系	

考古及相關經歷

從事考古發掘工作五年以上，並發表考古發掘報告二篇以上。

2006/06-2006/07	「東西向快速公路八里新店線八里五股段工程影響訊塘埔遺址緊急考古發掘與資料整理分析計畫」，田野發掘
2006/07-2011/08	「東西向快速公路北門玉井線西寮遺址搶救發掘計畫」考古發掘、田野記錄、標本整理、報告撰寫
2008/07-2008/10	「高雄路竹由機工業股份有限公司申請編定開發工業區考古鑽探補充研究報告」考古鑽探
2008/07-2008/08	「2008 年臺灣史前史教學計劃培訓研習營」研習
2008/10	「出土(水)陶瓷保存修護國際交流工作坊」研習

2008/11-2008/12	「高雄路竹由機工業股份有限公司申請編定開發工業區考–新園遺址考古試掘報告」考古發掘
2009/01-2009/03	「台南市麻豆前班遺址發掘計畫」田野發掘、標本整理
2009/07-2009/10	「高雄路竹由機工業股份有限公司申請編定開發工業區考–新園遺址考古試掘報告」考古發掘
2009/01-2009/03	「台北縣五股石土地公 II 址搶救發掘計畫」，田野發掘、標本整理、報告撰寫
2012/10	高雄市遺址暨水下考古巡查監管計畫志工培訓課程學員。
2019/08-2020/12	「基隆市大沙灣石圍遺構考古調查發掘計畫」，田野發掘、室內遺物與資料整理。
2019/08	「揚龍國際施工監看案」田野調查評估
2019/08	「台泥綠能彰濱廠區風力發電計畫」文化資產調查與評估
2019/09-2020/03	「芳苑台電一期台 17 線施工監看」田野調查、資料搜集、整理與分析
2019/11	「台南白河水庫改善工程環評」評估
2019/11	「線道 149 甲環評標案」評估
2020/03-2020/06	「淡江大橋及其連絡道路 5K+000~7K+035 新建工程施工期間文化資產監看」文化監看
2020/06	「新竹海水淡化廠環境影響評估計畫」文化資產調查與評估
2020/06~	「中油觀塘監測案」文化資產監看與紀錄。
2020/10	「彰化外海離岸 16、17 風場」文化資產調查與評估
2020/11	沃能離岸風力發電 EIA 環評文化資產調查
2020/12	旭風一號、二號、三號風電計畫陸域文化資產調查
2020/12	CIP 台中風場環評文化資產及水下文化資產調查調查與評估文化資產調查
2021/4	屏東興海魚港陸域暨水域考古調查
2021/5	台電離岸風力發電第二期計畫風場財務採購帶安裝案水下文化層判釋及陸域施工考古監看工作鑽探岩芯考古判釋
研究著作	
2011	東西向快速公路北門玉井線西寮遺址搶救發掘工作成果報告書第一部份發掘總述／第三冊 其他遺物》，臺南市：交通部公路總局高南區工程處。(劉益昌、顏廷伃、魏弘宜、蔣秉真、黃惠婷、郭意嵐、何冠儀合著)
2012	史前文化晚期與當代文化歷史延續性變遷-以蔦松文化、Siraya 為例。發表於「第十二屆全國人類學與民族學相關系所研究生

	論文發表會」，國立政治大學民族學系主辦，台北，4 月 28-29 日。
2013	廣西紅水河流域東蘭、南丹壯族銅鼓使用之初步調查內容。發表於「第十屆中國少數民族科技史學術研討會」，中國科技史學會少數民族科技史專業委員會主辦，貴陽，8 月 9–11 日。
2013	廣西壯族螞拐節初步調查。發表於「臺灣人類學與民族學學會年會暨國科會研究成果發表」，臺灣人類學與民族學學會、國立交通大學客家文化學院人文社會學系、行政院國家科學委員會主辦，新竹，10 月 12-13 日。
2014	廣西壯族螞拐節再次調查。發表於「臺灣人類學與民族學學會 2014 年會暨國科會研究成果發表」，臺灣人類學與民族學學會、國立政治大學民族學系、行政院國家科學委員會主辦，木柵，10 月 3-4 日。
2015	廣西紅水河流域壯族使用銅鼓之民族誌研究。發表於「中越跨境少數民族研究工作坊」，國立政治大學民族學系主辦，木柵，6 月 16 日。

姓名	羅揚仁

中國文化大學
CHINESE CULTURE UNIVERSITY
學士學位證書
羅揚仁
中華民國 73 年 12 月 3 日生
在本校理學院地理學系
修業期滿成績及格准予畢業學位授予法之規定授予
理學學士學位
此證
院長 劉廣英 校長 李天任

□女 ■男		所屬單位	龍門顧問有限公司
學位	**畢業學校**	**系所別**	**論文題目**
學士	私立文化大學	地理學系	無

考古及相關經歷

具有考古相關**學士**學位，從事考古發掘工作一年以上。

2017/12-	廣慈博愛院考古施工監看。
2018/07-	淡江大橋施工監看。
2019/02-	基隆大沙灣石圍遺構發掘。
2019/07- 2020/03	WPD 陸纜考古施工監看。
2020/05	新北考古公園試掘鑽探。
2020/05	瑞芳第二產業園區環評。
2020/06-	高雄輕軌 10K 試掘。
2020/10	新竹園區（寶山用地）擴建西側工程監看計畫。

費思未來有限公司 鯨豚生態調查人員履歷

編號	姓名	經歷
1	李益鑫	8 年海上鯨豚監測經驗。海上調查工作坊實作訓練 (2016、2017)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2016)
2	楊建鴻	7 年海上鯨豚監測經驗。漁船船員基本安全訓練 (2017)
3	林圻鴻	12 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2013)
4	陳高榜	9 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2016)
5	姜幃繽	4 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
6	馬晨鎰	4 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
7	林妍	2 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2022)
8	尹之彤	2 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2022)
9	魏子峻	1 年海上鯨豚監測經驗。船務經驗(2016~2022)、漁船船員基本安全訓練(2013)
10	王介祥	1 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2023)

洋聲股份有限公司人員經歷

姓名	職稱	職務	相關訓練級證照
朱明淦	工程師	協助現場監測作業	航港局船員訓練 GWO
顏仲志	工程師	協助現場監測作業	航港局船員訓練 GWO
彭巧明	工程師	協助現場監測作業	漁業署研究訓練 GWO
蔡孟汎	工程師	協助現場監測作業 數據分析統籌	漁業署研究訓練 GWO
朱益群	工程師	協助現場監測作業	漁業署研究訓練 GWO
張家倫	工程師	協助現場監測作業	航港局船員訓練 GWO
陳正榮	工程師	協助現場監測作業	航港局船員訓練 GWO
郭宜篙	工程師	協助現場監測作業	航港局船員訓練 GWO
翁仕賢	工程師	協助現場監測作業	航港局船員訓練 GWO
王雅盈	工程師	協助現場監測作業	漁業署研究訓練 GWO

附 錄 二

採樣與分析方法

監測方法概述

一、 鯨豚生態

(一) 一般視覺監測

1. 採目視觀察法，租用安全合格船隻在海上進行 Z 字形穿越線調查。

2. 執行 30 趟次海上調查，並調查日期須涵蓋四季，航行於所設計之航線。出發前隨機抽取兩條航線及順序，兩條航線去程與回程的航行方向不同。海上航行時以手持式全球衛星定位系統(GPSmap 64ST, Garmin Corp., Taiwan)定位並記錄航行軌跡。

3. 每次調查至少有四人，其中兩人各於船隻左右側各負責搜尋左右兩側海面，第三人則協助搜尋船前方以及左右海面，觀察員以肉眼與持望遠鏡觀察海面是否有鯨豚出現，第四人作水質測量以及紀錄，並可做不同海面觀察以及略作休息。觀察人員約每 20 分鐘交換一次位置以避免對同一觀察區域產生心理上的疲乏，如下圖 1 所示。

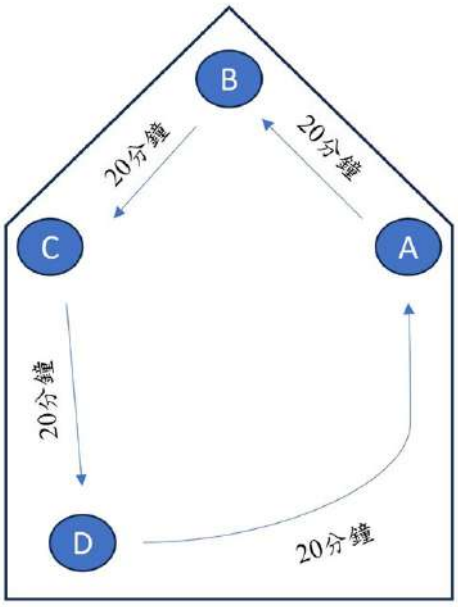


圖 1　鯨豚調查工作流程示意圖 (A~C 為主要觀察位置，D 為記錄位置)

4. 調查期間，在浪級小於 4 級，能見度遠達 500 公尺以上，行在設計航線上、浪級小於 4 級且能見度遠達 500 公尺以上，視為「線上努力量」(on-effort)；當船隻航行於進出港口與航線之間、或天氣狀況不佳難以進行有效觀測、及觀察海豚群體時，則視為「離線努力量」(off-effort)。離線努力量雖然不納入標準化目擊率之分析，但是若有目擊鯨豚，仍然是很重要的資料。航行時間為出港到進港總花費的時間，包含有效努力量和無效努力量。海上調查其航行船速保持在 6-9 節 (海浬/小時)，船隻將每 10 分鐘暫停，停船時即撈取表層海水並利用 YSI 30 鹽溫儀測量水表溫度、鹽度，並記錄環境因子資料。

5. 當遇見海豚時，記錄最初發現海豚的位置與角度、離船距離及船隻的角度，並視情形慢慢接近海豚群體，記錄接近點的經緯度位置，估算海豚群體隻數、觀察海豚行為，及蒐集相關環境因子資料，並填寫鯨豚目擊記錄表。此外，使用相機或攝影機記錄海豚影像，以建立個體辨識照片資料。如海豚未表現明顯的躲避行為，則持續跟隨並記錄該群海豚之行為與位置。若所跟蹤的海豚消失於視野且在 10 分鐘等待之內無再目擊，則返回航線繼續進行下一群之搜尋。

(二) 水下聲學監測

水下聲學監測初步規劃底碇式水下聲學紀錄器，搭配標準型水下麥克風，佈放在 5 個測站點位進行監測。每一季執行 14 天的量測工作。此錄音設備的響應頻率範圍可以接收到低頻的風機運轉噪音、船舶噪音、風雨噪音、魚類叫聲，以及中高頻的海豚哨叫聲與回聲定位脈衝聲。

二、 鳥類生態

(一) 陸域鳥類

於彰濱工業區崙尾區的海岸地帶，採用滿潮暫棲所計數法

（Sutherland, 1996）進行。鳥類在退潮時，會散布於廣大的潮間帶泥灘地間覓食，觀測與記錄不易；而在漲潮時，鳥類會集結成群往海堤內或鄰近的內陸適宜的環境休息，此時記錄並評估數量較為容易。於調查範圍內沿既成道路或產業道路以緩慢步行速度配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量。除了辨識種類與計算數量外，並記錄鳥類的行為及其出現的棲地環境。

調查時必須配合中、大潮的潮水時間，在前後數天選擇晴朗的天氣，於滿潮前後 3 個小時內進行，此時潮間帶幾乎被潮水完全淹沒，鳥類往暫棲所移動，記錄族群數量較為準確。

(二) 雷達調查:

1. 海上鳥類雷達調查是目前國際上常應用於鳥類調查的方法，雷達調查相較於肉眼觀察，不因夜晚光線不足而縮限觀測距離，且發出的電磁波亦不會使鳥類飛行方式改變（Bruderer et al., 1999），因此對於利用夜間遷徙的鳥類來說，使用雷達觀察能補足肉眼觀察之不足，並且能提供大範圍的飛行路線、飛行高度與活動時間分佈等資訊。在雷達功率選擇上，雖高功率的雷達掃描範圍可以遠達 100 公里，但遠距離的鳥類目標卻無法反射足夠的雷達波，因此無法被調查雷達發現，故本工作使用低功率雷達於風場區域內偵測鳥類個體的活動。

2. 本工作調查規劃將雷達系統架設於船舶上，錨泊於風場範圍內適合處採定點 24 小時長時間鳥類雷達調查，記錄風場範圍內鳥類雷達回波。而本工作使用一組垂直雷達與水平雷達同時調查，藉由分析收集的鳥類雷達回波資訊數值，可了解風場範圍內不同季節鳥類飛行軌跡、主要飛行高度、飛行方向及全日活動時間分佈等資訊。

3. 本工作使用的雷達系統由弘益生態有限公司所開發，專用於鳥類調查的雷達系統，該系統的軟、硬體皆已根據鳥類

調查的需求而最佳化，設備規格依照 StUK4（Aumüller et al., 2013）的建議所設置。調查期間將雷達系統（水平和垂直雷達）安裝於船舶（圖 2），作業時於適合處進行持續監測，記錄雷達回波數值以判斷鳥類之飛行路徑及高度。本調查採用之雷達系統規格如表 1 所示。

圖 2 裝載於船上之雷達系統

表 1 雷達系統規格表

雷達頻段	X-band
功率	25 kW
天線長度	6 英尺
最大範圍	96 海里

4. 本計畫同時使用水平及垂直雷達進行掃描，於海上雷達調查完成後將雷達調查記錄之回波數據攜回，截取記錄到鳥類飛行時之回波資訊，由地理資訊系統（GIS）標示鳥類出現之座標資訊，計算該點飛行時之連續座標位置，並以圖層方式呈現於 GIS 系統中，再將所得資訊呈現於地圖上，以了解鳥類飛行路線和目標區域之關係，雷達回波

圖如圖 3 所示。同時將取得掃描範圍內目標的高度資訊，進行高度及活動時間等分析。藉由分析水平及垂直雷達所得之鳥類資訊，可了解鳥類飛行路徑、飛行高度、飛行方向及全日活動時間分佈等資訊。

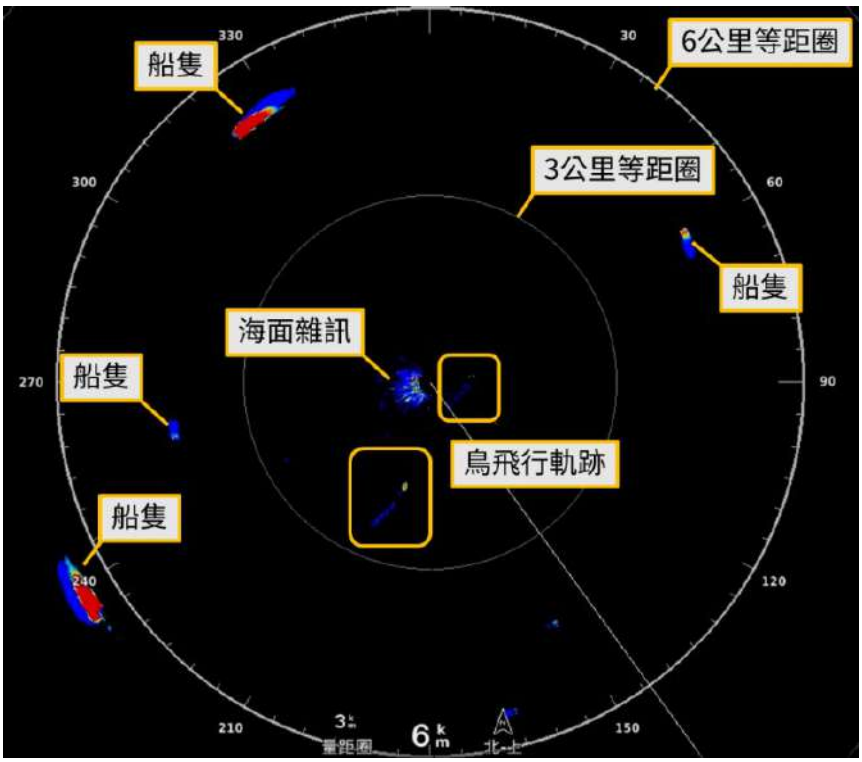


圖 3 雷達回波圖說明

(三) 候鳥衛星繫放：

本工作規劃於彰濱工業區海岸適當地點，並選在漲潮期間鳥類經常停棲之場域設套索陷阱進行捕捉或選擇漲潮期間鳥類經常停棲之場域，利用腳套式繩圈或霧網進行捕捉，捕獲個體後將進行拍照、測量型值，並在其背部或腰部繫上衛星發報器現地野放。為降低衛星發報器對樣鳥的影響並確保追蹤過程之健康，限制個體配戴之發報器重量不得超過其體重的 5% (Cochran 1980; Caccamise and Hedin 1985)。當個體紀錄且配戴發報器完成後即現地野放並追蹤其衛星訊號。

透過執行候鳥衛星繫放可獲得受繫放鳥類之 GPS 座標及飛行方位等資訊，以圖層方式呈現於 GIS 系統中，再將所得資

訊呈現於地圖上，以了解鳥類飛行路線和目標區域之關係。由於 GPS 定位點海拔高度與實際高度有一定程度誤差值，故於繫放前衛星發報器需放置於已知海拔定點，獲得定位高度，藉以校正與實際高度之誤差。

本繫放工作將優先使用中國製 5.2 克(2G)與 6.4 克(4G)的 Debut MINI 衛星發報器(Druid, Inc.)如圖 4，該款發報器可提供 GPS 座標、飛行高度等參數，設定 1-2 小時定位一次，若發報器電力超過 4.0V 且目標鳥持續飛行下，會進入間隔 1-10 分鐘定位一次的模式，以獲取更詳細的資訊，其中 5.2 克的 Debut MINI 資料回傳方式是透過 2G 訊號，因此繫放後須等到追蹤個體飛至有 2G 訊號的地區，才會回傳資料，112 年 6 月起 Debut MINI 的 4G 通訊版本上市，在台期間即可獲得資料，將提升資料收取的成功率。此外，當捕獲鳥種體型許可，也會嘗試配戴更大的 10.5 克 Debut OMNI(3G)衛星發報器(Druid, Inc.)如圖 5，該款發報器則不受限於 2G 通訊地區，在台期間即可即時獲取定位資訊。後續資料分析將呈現每隻個體出入台灣海峽的時間、遷移路線與航高(公尺)。

圖 4 Debut MINI(2G、4G)太陽能衛星發報器

圖 5 Debut OMNI(3G)太陽能衛星發報器

三、 環境物化調查(空氣品質、營建噪音)

本監測項目之檢測方法如表 2 所示，各類別均依據行政院環保署公告之最新檢測方法檢測。

表 2 環境物化調查檢測方法彙整表

類別	調查項目	檢驗方法
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法：NIEA A102.13A
	懸浮微粒(PM_{10})	貝他射線衰減法：NIEA A206.11C
	懸浮微粒($PM_{2.5}$)	手動採樣法：NIEA A205.11C
	二氧化硫(SO_2)	紫外光螢光法：NIEA A416.13C
	氮氧化物(NOx)	化學發光法：NIEA A417.12C
	一氧化碳(CO)	紅外光法：NIEA 421.13C
	臭氧(O_3)	紫外光吸收法：NIEA A420.12C
	風向、風速	使用風向、風速計法
營建噪音	低頻 （20 Hz～200 Hz 量測 L_{eq}）	NIEA P205.93C
	一般頻率 （20Hz～20kHz 量測 L_{eq} 及 L_{max}）	NIEA P201.96C

四、 陸域生態

(一) 陸域植物調查

1. 植物種類調查

收集計畫調查區域相關文獻作為參考，並配合現場採集工作進行全區維管束植物種類調查。

調查路線依可達性及植群形相差異主觀選定，並沿線進行植物標本採集及物種記錄，遇稀特有植物、具特殊價值植物或老樹另記錄其點位、生長現況及環境描述。

物種鑑定及名錄主要依據「Flora of Taiwan, 2nd edition」（Boufford *et al*., 2003)、「臺灣種子植物科屬誌」（楊等，2009)及「國立台灣大學生態學與演化生物學研究所，2022」（國立台灣大學植物標本館，2012）。物種屬性認定依照中央研究院生物多樣性研究中心的「臺灣物種名錄」（鍾等，2022），如有未記錄者，則參照「台灣野生植物資料庫」(行政院農業委員會特有生物研究保育中心，2019）。入侵植物的認定依據「全球入侵種資料庫（中文版）」（行政院農業委員會林務局，2022）。

稀有植物認定依據「文化資產保存法施行細則」（行政院農業委員會，2022）指定的珍貴稀有植物及「植物生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2002）所附之臺灣地區稀特有植物名錄，另外參考「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」（臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017）所評估的結果。

調查範圍的受保護樹木標準依照行政院農業委員會令訂定的「森林以外之樹木受保護樹木認定標準」（行政院農業委員會，2016）第二條及「彰化縣樹木保育自治條例」（彰化縣政府，2008）的老樹資料。

2. 植被調查

針對現地植被環境進行分區，並選擇具代表性之植被進行

定性調查，並以其優勢物種或特徵物種作為代表性命名，報告描述時將依照不同植被的生長型分成森林及草生植被進行描述。

3. 植物樣區調查

(1) 樣區調查方法

利用航照影像得到初步的植被資訊後，並到現場進行勘查後，就調查範圍內之主要植被進行取樣調查，樣區之數目、大小及分佈均依實地狀況作決定。各植被類型取樣方法如：

A. 森林

對於天然林、次生林及人工林等不同的森林類型進行取樣調查，以 100 平方公尺（10 公尺x10 公尺）為取樣單位，調查樣方內胸高直徑（diameter at breast height, DBH）1 公分以上所有樹種樹幹之胸高直徑，以及林下地被層之植物種類及覆蓋度，並記錄樣區之海拔及座標等環境因子。對於森林之結構層次及種類組成，詳加描述，並製作植被剖面圖，以表示植物社會之形相及社會結構。

B. 草生地

選擇典型地區隨機設置樣區，以 4 平方公尺（2 公尺x2 公尺）為取樣單位。調查樣方中所有草本種類及其百分比覆蓋度，並記錄樣區之海拔及座標等環境因子。配合環境現況對所調查之草生地之種類組成及主要優勢種類詳加描述，並分析在無人為干擾下未來演替之可能趨勢。

(2) 優勢度分析

野外記錄之原始資料以 excel 等軟體建檔後，應計算及分析各植種之優勢組成，優勢度以重要值（IV）表示。

重要值以某種在各別樣區或所有樣區之總密度、底面積、材積、覆蓋度或組合值表示之。重要值顯示該種植物於當地植群中所佔有的角色，其值越大則重要程度愈高。

A. 木本植物之重要值

IV＝（相對密度＋相對優勢度+相對頻度）/3

相對密度＝（某一種的密度/樣區總密度）×100

相對底面積＝(某一種的底面積/樣區總底面積)×100

底面積由 DBH 換算

相對頻度=(某一種類出現之樣區數/總樣區數)×100

B. 草本植物之重要值

IV＝（相對覆蓋度+相對頻度）/2

相對覆蓋度＝（某一種的覆蓋度/所有種總覆蓋度）×100

相對頻度=(某一種類出現之樣區數/總樣區數)×100

(3) 歧異度分析（α-diversity）

歧異度指數是以生物社會的豐富度（species richness）及均勻程度的組合所表示。此處以 S、Simpson、Shannon-Wiener、N1、N2 及 *E5* 六種指數(Ludwig and Reynolds, 1988）表示之。木本植物以株數計算，草本植物則以覆蓋度計算。另有估計出現頻度，即某植物出現之樣區數除以總樣區數。

A. S 代表調查範圍內所有植物種數。

B. $$\lambda = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

λ 為 Simpson 指數，n_i/N 為機率，表示在一樣區內同時選出兩株，其屬於同一種的機率是多少。其最大值是 1，表示此樣區內只有一種。如果優勢度集中於少數種時，λ 值愈高。

$$H' = -\sum\left(\left(\frac{n_i}{N}\right)\ln\left(\frac{n_i}{N}\right)\right)$$

木本：n_i：某種個體數 N：所有種個體數

草本：n_i：某種覆蓋度 N：所有種覆蓋度

H'為 Shannon-Wiener 指數，此指數受種數及個體數（覆蓋度）影響，種數愈多，種間的個體分佈愈平均，則值愈高。但相對的，較無法表現出稀有種。

$N_1 = e^{H'}$　　H'為 Shannon-Wiener 指數

此指數指示植物社會中具優勢的種數。

$$N_2 = \frac{1}{\lambda}$$　　λ 為 Simpson 指數

此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

$$E5 = \frac{\left[\left(\frac{1}{\lambda}\right) - 1\right]}{e^{H'} - 1}$$

此指數可以明顯的指示出植物社會組成的均勻程度。指數愈高，則組成愈均勻；反之，如果此社會只有一種時，指數為 0。

(二) 陸域動物調查

1. 哺乳類

哺乳類主要調查方式分別為穿越線（或沿線）調查法與誘捕法，穿越線（或沿線）調查是配合鳥類調查時段，以緩慢的步行速度配合望遠鏡和強力探照燈（夜間使用）目視搜尋記

錄，同時留意路面遭輾斃之死屍殘骸和活動跡象(足印、食痕、排遺及窩穴等)作為判斷物種出現的依據。誘捕法則沿鳥類調查路線，選擇草生地與樹林地等較為自然之處，，以薛氏捕鼠器或臺製松鼠籠等進行小型鼠類誘捕，捕鼠籠內置餌料誘食，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，共設置 30 個鼠籠（每個點為 5 個鼠籠），持續捕捉 4 天 3 夜，合計共 90 個捕捉夜。

蝙蝠調查使用超音波偵測器進行，於黃昏及夜間沿線調查時使用，以錄音方式記錄蝙蝠所發出之超音波，如有目擊到蝙蝠飛行則記錄蝙蝠數量，並將錄音檔攜回後以電腦軟體分析聲音特徵輔助判釋物種。

哺乳類鑑定主要參考「台灣哺乳動物」（祁，2008）、「臺灣地區保育類野生動物圖鑑」（馮等，2010）、「臺灣蝙蝠圖鑑」（鄭等，2010）及「臺灣食肉目野生動物辨識手冊」（鄭等，2015）等著作為鑑定依據。

2. 鳥類

鳥類調查方式主要是採穿越線（或沿線）調查法及定點調查法，穿越線（或沿線）調查法是沿既成道路或小徑以緩慢步行速度配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量，定點觀察法則於所選定的每一樣點停留 6 分鐘，記錄所目擊或聽見的鳥種及數量，密林草叢間活動鳥種則配合鳴叫聲進行種類辨識和數量的估算。由於不同鳥類的活動時間並不一致，為求調查資料之完整，調查分成白天與夜間兩個時段，白天主要配合一般鳥類活動高峰，於日出後三小時內(時段為 6:00～9:00)進行，夜間調查(時段為 18:30～20:30）則是在入夜後進行。

鳥類鑑定主要參考「台灣鳥類全圖鑑」（方，2010）、「猛禽觀察圖鑑」（林，2020）、「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版」(廖，2022)及「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版」(廖，2021）。

3. 爬蟲類

爬蟲類是綜合穿越線調查法（或沿線）與捕捉調查法，穿越線調查法（或沿線）是配合鳥類調查路線與步行進行，在一定時間內記下眼睛看到的爬蟲類動物種類與數目。而捕捉調查法則以徒手翻找環境中的遮蔽物(石頭、木頭、樹皮、廢輪胎及廢傢俱等)，並輔助手電筒及耙子等工具檢視洞穴或腐葉泥土，記錄看到與捕捉到的爬蟲類動物後原地釋回。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡(蛇蜕及路死個體)；夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

爬蟲類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向等，2009)及「台灣蜥蜴自然誌」（向，2008）等著作為鑑定依據。

4. 兩棲類

綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。而繁殖地調查法則是在兩棲類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡(路死個體)，同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所(石塊、倒木及石縫)。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

兩棲類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向等，2009)及「台灣蛙類與蝌蚪圖鑑」（楊等，2019）等著作為鑑定依據。

5. 蝶類

蝶類主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的蝶種。若因飛行快速而無法準確判

定時，則以網捕法捕捉進行鑑定後原地釋回。

蝶類鑑定主要參考「臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶（修訂版）」（徐，2022）、「臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶」（徐，2013a）、「臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶」（徐，2013b）、「臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」（陳，2016）及「台灣疑難種蝴蝶辨識手冊」（黃等，2010）等著作為鑑定依據。

6. 蜻蜓類

蜻蜓之調查主要利用目視遇測法及網捕法進行調查，在調查範圍內，記錄空中飛行、停棲於植物或石頭上等環境出現之蜻蛉種類，若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定後原地釋回。

蜻蜓類鑑定主要參考「臺灣 120 種蜻蛉圖鑑」（曹，2005）及「臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑」（林等，2016）等著作為鑑定依據。

(三) 多樣性指數分析

將現場調查所得資料整理與建檔，針對種類、數量、歧異度、分佈、優勢種、保育種、珍貴稀有種及候鳥等進行分析，並適時提供相關物種之圖片，以增進閱讀報告之易讀性，並依據其存在範圍、出現種類及頻率，嘗試選擇其指標生物，以供分析比較；多樣性指數分析則採用：

1. Shannon-Wiener 歧異度指數 H′

$H' = -\Sigma P_i \ln P_i = -\Sigma (n_i/N) \times \ln (n_i/N)$

P_i：為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

n_i：某物種個體數。

N：所有物種個體數。

*H'*指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則 *H'*值為 0.00。通常成

熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

2. Pielou 均勻度指數 J'

$J'= H'/\ln S$

H'：Shannon-Wiener 指數

S：各群聚中所記錄到之物種數

J'值越大，則個體數在種間分配越均勻。

五、 陸域施工考古監看

(一) 監看時間及頻率

考古監看依據工程單位提供之設計圖及工期表針對施工隨行監看。監看內容主要係針對進行下挖施工中監看調查。

(二) 資料整理與分析

在監看範圍內檢視挖掘之土方或地層斷面土質土色變化，若發現遺物，將針對採集出土遺物，進行標本之清洗、編號、篩選、分類、計測、分析、拍照等整理工作，並據遺物出土之地表調查結果，繪製可能之遺址分布圖、地層斷面圖，並就採集之器物研判完整之器型，並選擇部分器物、標本進行年代分析或陶片、土壤分析，以確認其分布範圍及文化內涵。

(三) 撰寫監看報告

根據監看結果、地表調查及地表標本採集分析，說明計畫基地區域內之現況，製作成電子檔，由計畫主持人或當次監看人員簽署。並於每季提送監看報告送委託單位於文化資產主管相關機關備查。

(四) 發現疑似文化資產之處理方式

考古監看中若發現具古蹟、歷史建築價值之建造物、疑似考古遺址，皆應依《文化資產保存法》第 33、57、77、88 條要求施工單位暫停工程，並報主管機關處理。

六、 漁業經濟

整理分析漁業年報中有關彰化縣漁業經濟資料(漁船數目、漁業活動形式、魚種、漁獲量) 加以彙整分析。

附 錄 三

品保／品管查核紀錄

附 3-1 營建噪音

附 3-2 空氣品質

附 3-1 營建噪音

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：112.09.11　　檢查者：

審核人：

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	噪音監測計畫書
2	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
3	☑	☑	噪音監測及校正記錄表
4	☑	☑	噪音監測概況說明表

二、儀器設備

	前	後				
1	☑	☑	噪音計 廠牌：RION			
			☑ NL-52	*	1	台
			☐ NL-	*		台
			☒ NL-	*		台
			☑ 記憶卡	*	1	片
			☒ 麥克風延長線	*		條
	☑	☑	功能確認			
2	☐	☐	低頻程式卡 廠牌：RION			
			☐ NX-＿＿＿序號：＿＿＿＿＿＿			
			☐ NX-＿＿＿序號：＿＿＿＿＿＿			
			☐ NX-＿＿＿序號：＿＿＿＿＿＿			
	☐	☐	功能確認			
3	☑	☑	印表機(含訊號線)			
	☑	☑	電腦訊號線			
	☑	☑	功能確認			
4	☑	☑	音位校正器 廠牌：RION			
			☑ NC-	*	1	台
			☐ NC-	*		台
			☒ NC-	*		台
	☑	☑	功能確認			
5	☐	☐	AP-01控制器	*	＿＿	台
	☐	☐	功能確認			
6	☐	☐	CC-93傳輸線+CA-93轉接頭	*	＿＿	組
	☐	☐	功能確認			
7	☑	☑	氣象儀 ☐YOUNG ☑其他			
			風速風向計 序號：AK4722			
			溫(溼)度計 序號：＿＿＿＿＿＿			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			

標準值 / 實際值：946.9 / 946.5 mmHg

(誤差是否小於2.0mmHg ☑ 是 ☐ 否)

	前	後				
9	☑	☑	防風球			
			☐ 大	*	4	個
			☑ 小	*	1	個
10	☑	☑	三腳架	*	2	個
11	☑	☑	電池	*	1	個
	☑	☑	功能確認			
12	☐	☐	電源線	*	＿＿	條
13	☑	☑	手提式電腦	*	1	台
14	☐	☐	電源供應器	*	＿＿	台
15	☐	☐	儀器保護箱	*	＿＿	個
16	☐	☐	鏈條與鎖扣	*	＿＿	條
17	☑	☑	重錘			
18	☑	☑	捲尺			
19	☑	☑	指北針			
20	☑	☑	相機			
21	☑	☑	沙袋			

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	指揮棒
7	☑	☑	急救箱

四、其他

前	後	
☑	☑	儀器內外部校正

噪音振動監測及校正記錄表

監測位置：電氣室旁　　監測日期：112.09.11

噪音校正：

■環境噪音NIEA P201　　□環境低頻噪音NIEA P205

監測儀器：RION　　音位校正器：

□NL-31　序號：＿＿＿＿　　□NC-73　序號：＿＿＿＿

□NL-32　序號：＿＿＿＿　　□NC-74　序號：＿＿＿＿

□NL-28　序號：＿＿＿＿　　□NC-705　序號：＿＿＿＿

☑NL-52　序號：01163444　　☑NC-分.　序號：344913881.

☑＿＿　序號：＿＿＿＿

監測類型：□環境噪音□交通噪音■固定音源　　頻率權衡：■A權衡□C權衡□FLAT

□低頻環境噪音□低頻固定音源　　時間權衡：■Fast □Slow

量測時間：■＿2分鐘□一小時□24小時　　儲存方式：□手動 ■Auto1□Auto2

數據資料：■L_x ■L_{eq} ■L_{max} □$L_{eq,LF}$ □其他　　低頻取樣間隔：20.8μs

頻率範圍：□20 Hz~200 Hz　■20 Hz~20 kHz

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出前外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出後內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出後外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB		校正值dB		誤差值dB		符合誤差值±0.7dB內
				1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	
監測前	內部校正	112.09.11	1/=08	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測前	外部校正	112.09.11	1/=10	94.0		93.小		-0.小.		☑是 □否
監測後	內部校正	112.09.11	1/=30	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	外部校正	112.09.11	1/=52	94.0		93.小.		-0.小		☑是 □否

註：1.噪音計量測前、後需利用音位校正器校正，以確認儀器正常，且兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3d B。

振動校正：

□環境振動NIEA P204

監測儀器：RION　　振動校正器

□VM-52A　序號：＿＿＿＿　　□VP-33　序號：＿＿＿＿

□VM-53A　序號：＿＿＿＿　　□VP-303　序號：＿＿＿＿

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿　　□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

監測類型：□環境振動□交通振動□施工振動□其他　　量測時間：□＿分鐘□一小時□24小時

數據資料：□L_{vx} □L_{v10} □L_{veq} □L_{vmax} □其他　　儲存方式：□手動□Auto1□Auto2

振動：　□速度□加速度□振動位準

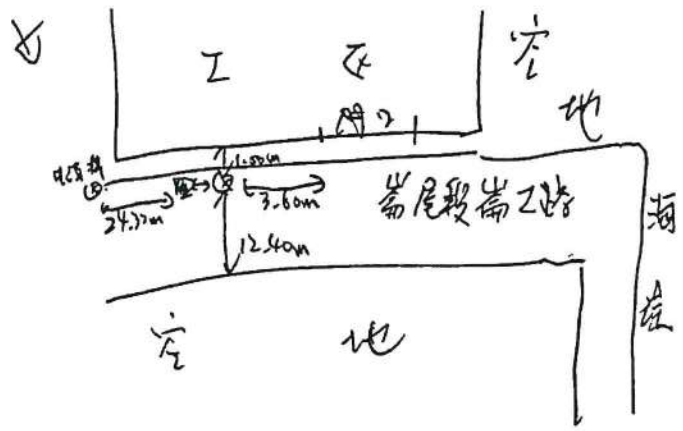
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB	校正值dB	誤差值dB	符合誤差值±1dB內
攜出前	外部校正						□是 □否
監測前	內部校正						□是 □否
監測後	內部校正						□是 □否
攜回後	外部校正						□是 □否

監測人員：劉冠麟、鄭又禎　　審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測位置	電氣室旁
監測項目	□環境噪音/振動□交通噪音/振動■固定音源/振動 □低頻環境噪音/振動□低頻固定音源/振動
音源特性	□穩定 ☑不規則之變動 □週期性或間歇性之變動
監測日期	112年 09月 11日 ~ 112年 09月 11日 ☑非假日□假日 11時 20分 ~ 11時 28分
監測天候狀況/最近降雨日期	☑晴 □陰 /日期: 112年 09月 10日
主要噪音源	地基作業
麥克風及風速計離地高(m)	小.
周圍簡單說明	東邊：道路 南邊：工互 西邊：道路 北邊：空地.
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 地基作業	測站位置：  24.1094021 120.3932489 h=10m
噪音管制區：第四類	
振動管制區：*	⊕噪音計▲振動規■氣象

監測人員：劉冠麟、鄭又禎　　審核人員：

瑩諮環境科技股份有限公司

檢驗室名稱:瑩諮環境科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第202號(原環署環檢字第202號)
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

噪音監測報告（行程編號：MSNV23090004）

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司
檢測目的：環境影響評估　　報告編號：MS12SV2240、2241
樣品特性：低頻噪音　　採樣日期：112年09月11日
採樣單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　收樣日期：112年09月13日
採樣方法：NIEA P205.93C　　報告日期：112年09月26日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：余 忠 賢

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮環境科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類

報告簽署人　檢驗報告專用章 瑩諮環境科技(股)公司 負責人:楊炯浩 檢驗室主管:鐘美紅

(MSA-　　)

備註：

1、本報告共 2 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：MS12SV2240、2241

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：電氣室旁　　監測人員：劉冠麟、鄭又禎

監測日期：112年09月11日　　檔案名稱：Auto_2240、2241

噪音位準(dB(A))

測點編號	監測時間	監測位置	低頻 $L_{eq,LF(dB(A))}$		備註	修正後噪音值 (dB(A))
1	10:52~10:54	測點1	$L_{eq,LF}$：	40.6	整體音量	$L_{eq,LF}$：39.9
	11:00~11:00	背景監測		32.1	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L_1-L_2	6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1		
L_1-L_2	7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1	0.9					0.8			
L_1-L_2	8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L_1-L_2	9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0
ΔL	0.6			0.5						

氣象監測(檢測條件)

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	風速m/s	相對濕度%	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	10:52~10:54	測點1	*	*	68	30.4	754
	11:00~11:00	背景監測	*	*	67	30.7	754

施工狀況

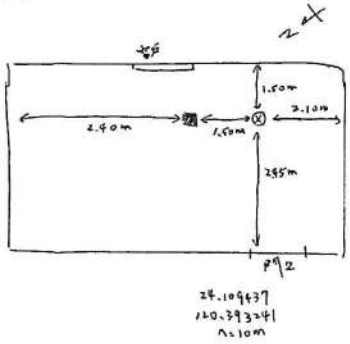
周遭環境特點說明：

1.監測位置：
貨櫃屋

2.作業狀況：
地基作業

3.作業機具：
手持器具

周遭環境位置圖：



說明

異常狀況說明：無

噪音音源發聲特性：聲音大小及間距不一定

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人：楊炯浩
檢驗室主管：鐘美紅

審核人員：何致民

註:1.背景音量的修正依據噪音管制法規中噪音管制標準。
2.除了風速風向之外，其他氣象資料參據測點位置(線西)氣象站

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：112.09.11　　檢查者：[illegible]

審核人：[illegible]

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	噪音監測計畫書
2	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
3	☑	☑	噪音監測及校正記錄表
4	☑	☑	噪音監測概況說明表

二、儀器設備

	前	後				
1	☑	☑	噪音計 廠牌：RION			
		☑	NL-52	*	1	台
		☐	NL-	*		台
		☐	NL-	*		台
		☑	記憶卡	*	1	片
		☐	麥克風延長線	*		條
	☐	☑	功能確認			
2	☐	☐	低頻程式卡 廠牌：RION			
		☐	NX-_____序號：_____			
		☐	NX-_____序號：_____			
		☐	NX-_____序號：_____			
	☐	☐	功能確認			
3	☑	☑	印表機(含訊號線)			
	☑	☑	電腦訊號線			
	☑	☐	功能確認			
4	☑	☑	音位校正器 廠牌：RION			
		☑	NC-12[illegible]	*	1	台
		☐	NC-	*		台
		☐	NC-	*		台
	☑	☑	功能確認			
5	☐	☐	AP-01控制器	*	____	台
	☐	☐	功能確認			
6	☐	☐	CC-93傳輸線+CA-93轉接頭	*	____	組
	☐	☐	功能確認			
7	☑	☑	氣象儀 ☐YOUNG ☑其他			
			風速風向計 序號：~~A~~ [illegible]			
			溫(溼)度計 序號：~~A[illegible]~~ [illegible]			
			A[illegible]			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			

標準值 / 實際值：1016.0 / 1013 mmHg

(誤差是否小於2.0mmHg ☑ 是 ☐ 否)

	前	後				
9	☐	☑	防風球			
		☐	大	*	____	個
		☑	小	*	1	個
10	☐	☑	三腳架	*	2	個
11	☑	☑	電池	*	1	個
	☑	☑	功能確認			
12	☐	☐	電源線	*	____	條
13	☑	☑	手提式電腦	*	1	台
14	☐	☐	電源供應器	*	____	台
15	☐	☐	儀器保護箱	*	____	個
16	☐	☐	鏈條與鎖扣	*	____	條
17	☐	☑	重錘			
18	☑	☑	捲尺			
19	☑	☑	指北針			
20	☑	☑	相機			
21	☑	☑	沙袋			

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	指揮棒
7	☑	☑	急救箱

四、其他

前	後	
☐	☐	儀器內外部校正

噪音振動監測及校正記錄表

監測位置：電氣室旁　　監測日期：112.09.11

噪音校正：

☐環境噪音NIEA P201

監測儀器：RION

☐NL-31　序號：＿＿＿＿＿＿

☐NL-32　序號：＿＿＿＿＿＿

☐NL-28　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NL-52　序號：01163444

☑＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

■環境低頻噪音NIEA P205

音位校正器：

☐NC-73　序號：＿＿＿＿＿＿

☐NC-74　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NC-705　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NC-12A　序號：T.042422

監測類型：☐環境噪音☐交通噪音☐固定音源 ☐低頻環境噪音■低頻固定音源

量測時間：■2分鐘☐一小時☐24小時

數據資料：☐L_x ☐L_{eq} ☐L_{max} ■$L_{eq,LF}$ ☐其他

頻率範圍：■20 Hz~200 Hz　☐20 Hz~20 kHz

頻率權衡：■A權衡☐C權衡☐FLAT

時間權衡：■Fast　☐Slow

儲存方式：■手動　☐Auto1☐Auto2

低頻取樣間隔：20.8μs

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☐是☐否

攜出前外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 ☐否

攜出後內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☐是☐否

攜出後外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 ☐否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB		校正值dB		誤差值dB		符合誤差值±0.7dB內
				1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	
監測前	內部校正	112.09.11								☐是 ☐否
監測前	外部校正	112.09.11	10:47		94.1		93.8		-0.3	☑是 ☐否
監測後	內部校正	112.09.11								☐是 ☐否
監測後	外部校正	112.09.11	11:02		94.1		93.7		-0.4	☑是 ☐否

註：1.噪音計量測前、後需利用音位校正器校正，以確認儀器正常，且兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3dB。

振動校正：

☐環境振動NIEA P204

監測儀器：RION

☐VM-52A　序號：＿＿＿＿＿＿

☐VM-53A　序號：＿＿＿＿＿＿

☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

振動校正器

☐VP-33　序號：＿＿＿＿＿＿

☐VP-303　序號：＿＿＿＿＿＿

☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

監測類型：☐環境振動☐交通振動☐施工振動☐其他

數據資料：☐L_{vx} ☐L_{v10} ☐L_{veq} ☐L_{vmax} ☐其他

振動：☐速度☐加速度☐振動位準

量測時間：☐＿＿分鐘☐一小時☐24小時

儲存方式：☐手動☐Auto1☐Auto2

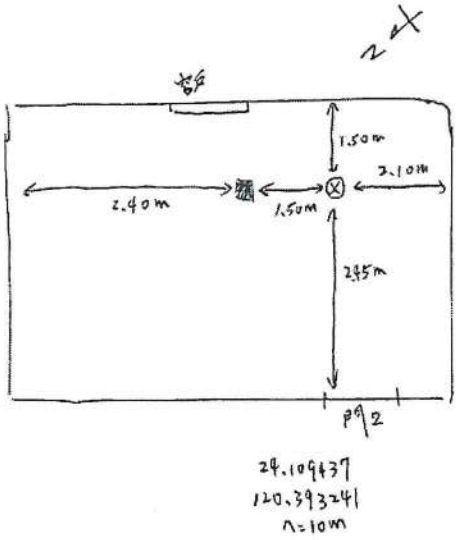
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB	校正值dB	誤差值dB	符合誤差值±1dB內
攜出前	外部校正						☐是 ☐否
監測前	內部校正						☐是 ☐否
監測後	內部校正						☐是 ☐否
攜回後	外部校正						☐是 ☐否

監測人員：劉冠麟、鄭又禎　　審核人員：

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測位置	電氣室旁
監測項目	□環境噪音/振動□交通噪音/振動□固定音源/振動 □低頻環境噪音/振動■低頻固定音源/振動
音源特性	□穩定 ☑不規則之變動 □週期性或間歇性之變動
監測日期	112年 09月 11日 ~ 112年 09月 11日 ☑非假日□假日 10 時 52 分 ~ 4 時 00 分
監測天候狀況/最近降雨日期	☑晴 □陰 /日期: 112年 09月 10日
主要噪音源	地基作業
麥克風及風速計離地高(m)	1.5.
周圍簡單說明	東邊：牆 南邊：牆 西邊：牆 北邊：牆
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 地基作業	測站位置：  24.109437 120.393241 r=10m
噪音管制區：第四類	
振動管制區：＊	⊕噪音計▲振動規■氣象

監測人員：劉冠麟、鄭又禎　　審核人員：

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：112、10、23

檢查者：張博州

審核人：[illegible]

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	噪音監測計畫書
2	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
3	☑	☑	噪音監測及校正記錄表
4	☑	☑	噪音監測概況說明表

二、儀器設備

	前	後				
1	☑	☑	噪音計 廠牌：RION			
		☑	NL-52	*	1	台
		☐	NL-_____	*	____	台
		☐	NL-_____	*	____	台
		☑	記憶卡	*	1	片
		☐	麥克風延長線	*	____	條
	☑	☑	功能確認			
2	☐	☐	低頻程式卡 廠牌：RION			
		☐	NX-_____ 序號：_____			
		☐	NX-_____ 序號：_____			
		☐	NX-_____ 序號：_____			
	☐	☐	功能確認			
3	☑	☑	印表機(含訊號線)			
	☑	☑	電腦訊號線			
	☑	☑	功能確認			
4	☑	☑	音位校正器 廠牌：RION			
		☑	NC-75	*	1	台
		☐	NC-_____	*	____	台
		☐	NC-_____	*	____	台
	☑	☑	功能確認			
5	☐	☐	AP-01控制器	*	____	台
	☐	☐	功能確認			
6	☐	☐	CC-93傳輸線+CA-93轉接頭	*	____	組
	☐	☐	功能確認			
7	☑	☑	氣象儀 ☐YOUNG ☑其他			
			風速風向計 序號：A4422			
			溫(溼)度計 序號：2			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			
			標準值 / 實際值：762.0 / 762.5 mmHg			
			(誤差是否小於2.0mmHg ☑ 是 ☐ 否)			

	前	後				
9	☑	☑	防風球			
			☐大	*	____	個
			☑小	*	1	個
10	☑	☑	三腳架	*	2	個
11	☑	☑	電池	*	5	個
	☑	☑	功能確認			
12	☐	☐	電源線	*	____	條
13	☑	☑	手提式電腦	*	1	台
14	☐	☐	電源供應器	*	____	台
15	☐	☐	儀器保護箱	*	____	個
16	☐	☐	鏈條與鎖扣	*	____	條
17	☑	☑	重錘			
18	☑	☑	捲尺			
19	☑	☑	指北針			
20	☑	☑	相機			
21	☑	☑	沙袋			

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☐	安全帽
2	☑	☐	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	指揮棒
7	☐	☑	急救箱

四、其他

前	後	
☑	☑	儀器內外部校正

噪音振動監測及校正記錄表

監測位置：電氣室旁　　監測日期：112.10.23

噪音校正：

■環境噪音NIEA P201　　□環境低頻噪音NIEA P205

監測儀器：RION　　音位校正器：

□NL-31　序號：＿＿＿＿＿＿　　□NC-73　序號：＿＿＿＿＿＿

□NL-32　序號：＿＿＿＿＿＿　　□NC-74　序號：＿＿＿＿＿＿

□NL-28　序號：＿＿＿＿＿＿　　□NC-705　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NL-52　序號：01165344　　☑NC-75　序號：34924255

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

監測類型：□環境噪音□交通噪音■固定音源　　頻率權衡：■A權衡□C權衡□FLAT

□低頻環境噪音□低頻固定音源　　時間權衡：■Fast □Slow

量測時間：■＿2分鐘□一小時□24小時　　儲存方式：□手動 ■Auto1□Auto2

數據資料：■L_x ■L_{eq} ■L_{max} □$L_{eq,LF}$ □其他　　低頻取樣間隔：20.8μs

頻率範圍：□20 Hz~200 Hz ■20 Hz~20 kHz

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出前外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出後內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出後外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB		校正值dB		誤差值dB		符合誤差值±0.7dB內
				1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	
監測前	內部校正	112.10.23	09:41	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測前	外部校正	112.10.23	09:43	94.0		93.4		-0.6		☑是 □否
監測後	內部校正	112.10.23	10:08	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	外部校正	112.10.23	10:10	94.0		93.5		-0.5		☑是 □否

註：1.噪音計量測前、後需利用音位校正器校正，以確認儀器正常，且兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3dB。

振動校正：

□環境振動NIEA P204

監測儀器：RION　　振動校正器

□VM-52A　序號：＿＿＿＿＿＿　　□VP-33　序號：＿＿＿＿＿＿

□VM-53A　序號：＿＿＿＿＿＿　　□VP-303　序號：＿＿＿＿＿＿

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿　　□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

監測類型：□環境振動□交通振動□施工振動□其他　　量測時間：□＿分鐘□一小時□24小時

數據資料：□L_{vx} □L_{v10} □L_{veq} □L_{vmax} □其他　　儲存方式：□手動□Auto1□Auto2

振動：　□速度□加速度□振動位準

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB	校正值dB	誤差值dB	符合誤差值±1dB內
攜出前	外部校正						□是 □否
監測前	內部校正						□是 □否
監測後	內部校正						□是 □否
攜回後	外部校正						□是 □否

監測人員：趙中偉、張博淵　　審核人員：

噪音初篩監測紀錄表

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測

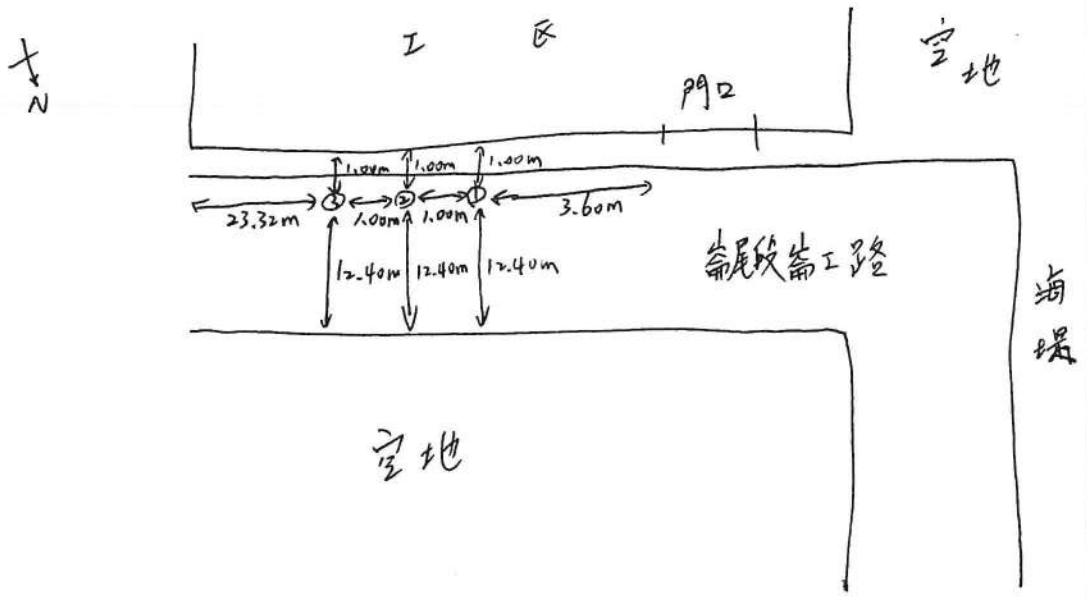
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測項目：☑全頻噪音☐低頻噪音

監測位置：電氣室旁　　監測人員：趙中偉、張博淵

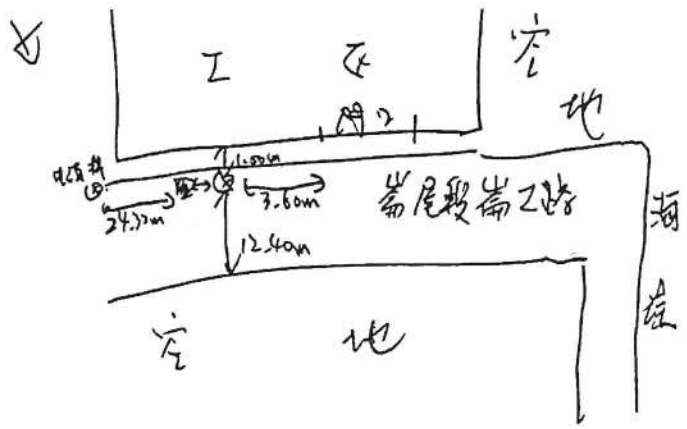
測點名稱	監測日期：112年 10月23日		噪音計架設高度(1.2~1.5m)及距離反射物是否符合法規	監測結果 dB(A)
	開始時間	結束時間		
測點1	09 : 45	09 : 46	☑符合 ☐不符合	66.7
測點2	09 : 49	09 : 50	☑符合 ☐不符合	64.2
測點3	09 : 54	09 : 55	☑符合 ☐不符合	65.1
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	

測點位置：



審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測位置	電氣室旁
監測項目	□環境噪音/振動□交通噪音/振動■固定音源/振動
	□低頻環境噪音/振動□低頻固定音源/振動
音源特性	□穩定 ☑不規則之變動 □週期性或間歇性之變動
監測日期	112年 10月 23日 ~ 112年 10月 23日 ☑非假日□假日 09時 58分 ~ 10時 05分
監測天候狀況/最近降雨日期	☑晴 □陰 /日期: 112年 10月 05日
主要噪音源	施工噪音
麥克風及風速計離地高(m)	1.50
周圍簡單說明	東邊：空地 南邊：工區 西邊：道路 北邊：空地
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主体结構作業	測站位置：  24.1094021 120.3932489 h=10m
噪音管制區：第四類	
振動管制區：*	⊕噪音計▲振動規■氣象

監測人員：趙中偉、張博淵　　審核人員：

瑩諮環境科技股份有限公司

檢驗室名稱:瑩諮環境科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第202號(原環署環檢字第202號)
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

噪音監測報告（行程編號：MSNV23100051）

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司
檢測目的：環境影響評估　　報告編號：MS12SV2840、2841
樣品特性：低頻噪音　　採樣日期：112年10月23日
採樣單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　收樣日期：112年10月25日
採樣方法：NIEA P205.93C　　報告日期：112年11月01日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：余 忠 賢

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮環境科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類

報告簽署人　　檢驗報告專用章 瑩諮環境科技(股)公司 負責人:楊炯浩 檢驗室主管:鐘美紅

（MSA-　）

備註：

1、本報告共 2 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：MS12SV2840、2841

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：電氣室旁　　監測人員：趙中偉、張博淵

監測日期：112年10月23日　　檔案名稱：Auto_2840、2841

噪音位準(dB(A))

測點編號	監測時間	監測位置	低頻 $L_{eq,LF(dB(A))}$		備註	修正後噪音值 (dB(A))
1	10:22~10:24	測點1	$L_{eq,LF}$：	47.3	整體音量	$L_{eq,LF}$：45.9
	10:28~10:28	背景監測		41.6	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L_1-L_2	6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1		
L_1-L_2	7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1	0.9					0.8			
L_1-L_2	8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L_1-L_2	9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0
ΔL	0.6			0.5						

氣象監測(檢測條件)

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	風速m/s	相對濕度%	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	10:22~10:24	測點1	*	*	60	30.2	763
	10:28~10:28	背景監測	*	*	60	30.1	763

施工狀況

周遭環境特點說明：

1.監測位置：

基地外圍1公尺

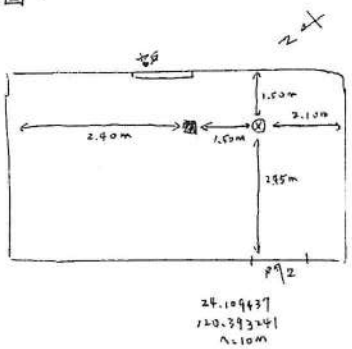
2.作業狀況：

主結構作業

3.作業機具：

手工機具

周遭環境位置圖：



說明

異常狀況說明：無

噪音音源發聲特性：聲音大小及間距不一定

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人：楊炯浩
檢驗室主管：鐘美紅

審核人員： 何致民

註:1.背景音量的修正依據噪音管制法規中噪音管制標準。

2.除了風速風向之外，其他氣象資料參據測點位置(線西)氣象站

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：112.10.23　　檢查者：張博鈞

審核人：

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	噪音監測計畫書
2	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
3	☑	☑	噪音監測及校正記錄表
4	☑	☑	噪音監測概況說明表

二、儀器設備

	前	後				
1	☑	☑	噪音計 廠牌：RION			
		☑	NL-52	*	1	台
		☐	NL-_____	*	____	台
		☐	NL-_____	*	____	台
		☑	記憶卡	*	1	片
		☐	麥克風延長線	*	____	條
	☑	☑	功能確認			
2	☒	☐	低頻程式卡 廠牌：RION			
		☐	NX-_____ 序號：_____			
		☐	NX-_____ 序號：_____			
		☐	NX-_____ 序號：_____			
	☐	☐	功能確認			
3	☑	☑	印表機(含訊號線)			
	☑	☑	電腦訊號線			
	☑	☑	功能確認			
4	☑	☑	音位校正器 廠牌：RION			
		☑	NC-125	*	1	台
		☐	NC-_____	*	____	台
		☐	NC-_____	*	____	台
	☑	☑	功能確認			
5	☒	☐	AP-01控制器	*	____	台
	☐	☒	功能確認			
6	☒	☐	CC-93傳輸線+CA-93轉接頭	*	____	組
	☐	☒	功能確認			
7	☑	☑	氣象儀 ☐YOUNG ☑其他			
			風速風向計 序號：/			
			溫(溼)度計 序號：A4422			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			

標準值 / 實際值：762.0 / 762.5 mmHg

(誤差是否小於2.0mmHg ☑ 是 ☐ 否)

	前	後				
9	☑	☑	防風球			
		☐	大	*	____	個
		☑	小	*	1	個
10	☑	☑	三腳架	*	2	個
11	☑	☑	電池	*	5	個
	☑	☑	功能確認			
12	☒	☒	電源線	*	____	條
13	☑	☑	手提式電腦	*	1	台
14	☒	☒	電源供應器	*	____	台
15	☒	☒	儀器保護箱	*	____	個
16	☒	☒	鏈條與鎖扣	*	____	條
17	☑	☑	重錘			
18	☑	☑	捲尺			
19	☑	☑	指北針			
20	☑	☑	相機			
21	☑	☑	沙袋			

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	指揮棒
7	☑	☑	急救箱

四、其他

前	後	
☑	☑	儀器內外部校正

噪音振動監測及校正記錄表

監測位置：電氣室旁　　監測日期：112.10.23

噪音校正：

☐環境噪音NIEA P201　　■環境低頻噪音NIEA P205

監測儀器：RION　　音位校正器：

☐NL-31　序號：＿＿＿＿＿＿　　☐NC-73　序號：＿＿＿＿＿＿

☐NL-32　序號：＿＿＿＿＿＿　　☐NC-74　序號：＿＿＿＿＿＿

☐NL-28　序號：＿＿＿＿＿＿　　☐NC-705　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NL-52　序號：01165344　　☑NC-125　序號：T.042522

☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

監測類型：☐環境噪音☐交通噪音☐固定音源　　頻率權衡：■A權衡☐C權衡☐FLAT

☐低頻環境噪音■低頻固定音源　　時間權衡：■Fast ☐Slow

量測時間：■2分鐘☐一小時☐24小時　　儲存方式：■手動 ☐Auto1☐Auto2

數據資料：☐L_x ☐L_{eq} ☐L_{max} ■$L_{eq,LF}$ ☐其他　　低頻取樣間隔：20.8μs

頻率範圍：■20 Hz~200 Hz ☐20 Hz~20 kHz

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☒是 ☒否

攜出前外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 ☐否

攜出後內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☒是 ☒否

攜出後外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 ☐否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB		校正值dB		誤差值dB		符合誤差值±0.7dB內
				1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	
監測前	內部校正									☒是 ☒否
監測前	外部校正	112.10.23	10:13	94	94.1	〃	93.6	〃	-0.5	☑是 ☐否
監測後	內部校正									☒是 ☒否
監測後	外部校正	112.10.23	10:29	〃	94.1	〃	93.6	〃	-0.5	☑是 ☐否

註：1.噪音計量測前、後需利用音位校正器校正，以確認儀器正常，且兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3d B。

振動校正：

☐環境振動NIEA P204

監測儀器：RION　　振動校正器

☐VM-52A　序號：＿＿＿＿＿＿　　☐VP-33　序號：＿＿＿＿＿＿

☐VM-53A　序號：＿＿＿＿＿＿　　☐VP-303　序號：＿＿＿＿＿＿

☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿　　☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

監測類型：☐環境振動☐交通振動☐施工振動☐其他　　量測時間：☐＿＿分鐘☐一小時☐24小時

數據資料：☐L_{vx} ☐L_{v10} ☐L_{veq} ☐L_{vmax} ☐其他　　儲存方式：☐手動☐Auto1☐Auto2

振動：☐速度☐加速度☐振動位準

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB	校正值dB	誤差值dB	符合誤差值±1dB內
攜出前	外部校正						☐是 ☐否
監測前	內部校正						☐是 ☐否
監測後	內部校正						☐是 ☐否
攜回後	外部校正						☐是 ☐否

監測人員：趙中偉、張博淵　　審核人員：

噪音初篩監測紀錄表

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測

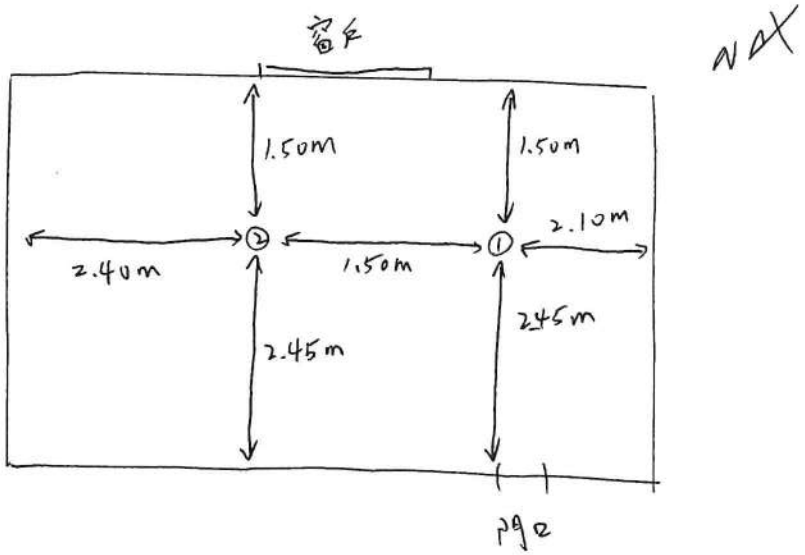
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測項目：☐全頻噪音☑低頻噪音

監測位置：電氣室旁　　監測人員：張博淵、趙中偉

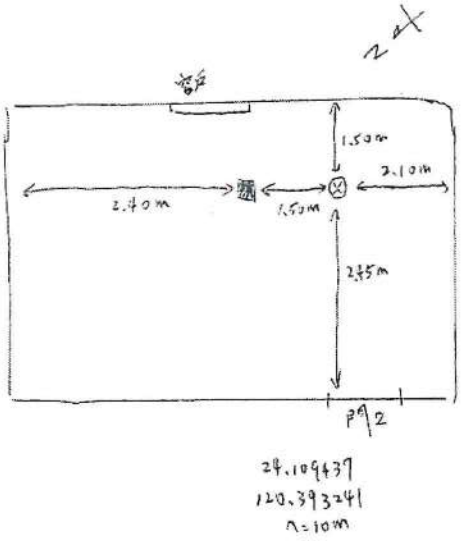
測點名稱	監測日期: 112年 10月 23日		噪音計架設高度(1.2~1.5m)及距離反射物是否符合法規	監測結果 dB(A)
	開始時間	結束時間		
測點1	10 : 15	10 : 16	☑符合 ☐不符合	47.8
測點2	10 : 18	10 : 19	☑符合 ☐不符合	46.9
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	
	:	:	☐符合 ☐不符合	

測點位置：



審核人員：

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測位置	電氣室旁
監測項目	□環境噪音/振動□交通噪音/振動□固定音源/振動 □低頻環境噪音/振動■低頻固定音源/振動
音源特性	□穩定 ☑不規則之變動 □週期性或間歇性之變動
監測日期	112年 10月 23日 ~ 112年 10月 23日 ☑非假日□假日 10時 22分 ~ 10時 28分
監測天候狀況/最近降雨日期	☑晴 □陰 /日期: 112年 10月 05日
主要噪音源	施工噪音
麥克風及風速計離地高(m)	1.50
周圍簡單說明	東邊：牆 南邊：牆 西邊：牆 北邊：牆
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主結構作業	測站位置： 
噪音管制區：第四類	
振動管制區：＊	⊕噪音計▲振動規■氣象

監測人員：趙中偉、張博淵　　審核人員：

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：112.11.28　　檢查者：王肇邦

審核人：

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	噪音監測計畫書
2	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
3	☑	☑	噪音監測及校正記錄表
4	☑	☑	噪音監測概況說明表

二、儀器設備

	前	後				
1	☑	☑	噪音計 廠牌：RION			
			☑ NL-52	*	1	台
			☐ NL-_____	*	___	台
			☐ NL-_____	*	___	台
			☑ 記憶卡	*	1	片
			☐ 麥克風延長線	*	___	條
	☑	☑	功能確認			
2	☐	☐	低頻程式卡 廠牌：RION			
			☐ NX-_____ 序號：_____			
			☐ NX-_____ 序號：_____			
			☐ NX-_____ 序號：_____			
	☐	☐	功能確認			
3	☑	☑	印表機(含訊號線)			
	☑	☑	電腦訊號線			
	☑	☑	功能確認			
4	☑	☑	音位校正器 廠牌：RION			
			☑ NC-52	*	1	台
			☐ NC-_____	*	___	台
			☐ NC-_____	*	___	台
	☑	☑	功能確認			
5	☐	☐	AP-01控制器	*	___	台
	☐	☐	功能確認			
6	☐	☐	CC-93傳輸線+CA-93轉接頭 *		___	組
	☐	☐	功能確認			
7	☑	☑	氣象儀 ☐YOUNG ☑其他			
			風速風向計 序號：A4422			
			溫(溼)度計 序號：X			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			
			標準值 / 實際值：761.0 / 761.3 mmHg			
			(誤差是否小於2.0mmHg ☑ 是 ☐ 否)			

	前	後				
9	☐	☑	防風球			
			☐ 大	*	___	個
			☑ 小	*	1	個
10	☑	☑	三腳架	*	2	個
11	☑	☑	電池	*	2	個
	☑	☑	功能確認			
12	☐	☐	電源線	*	___	條
13	☑	☑	手提式電腦	*	1	台
14	☐	☐	電源供應器	*	___	台
15	☐	☐	儀器保護箱	*	___	個
16	☐	☐	鍵條與鎖扣	*	___	條
17	☑	☑	重錘			
18	☑	☑	捲尺			
19	☑	☑	指北針			
20	☑	☑	相機			
21	☑	☑	沙袋			

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☐	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	指揮棒
7	☐	☑	急救箱

四、其他

前	後	
☑	☑	儀器內外部校正

噪音振動監測及校正記錄表

監測位置：電氣室旁　　監測日期：112.11.28

噪音校正：

■環境噪音NIEA P201　　□環境低頻噪音NIEA P205

監測儀器：RION　　音位校正器：

□NL-31　序號：＿＿＿＿＿＿　　□NC-73　序號：＿＿＿＿＿＿

□NL-32　序號：＿＿＿＿＿＿　　□NC-74　序號：＿＿＿＿＿＿

□NL-28　序號：＿＿＿＿＿＿　　□NC-705　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NL-52　序號：01633344　　☑NC-73　序號：34913585

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

監測類型：□環境噪音□交通噪音■固定音源　　頻率權衡：■A權衡□C權衡□FLAT

□低頻環境噪音□低頻固定音源　　時間權衡：■Fast □Slow

量測時間：■＿2分鐘□一小時□24小時　　儲存方式：□手動 ■Auto1□Auto2

數據資料：■L_x ■L_{eq} ■L_{max} □$L_{eq,LF}$ □其他　　低頻取樣間隔：20.8μs

頻率範圍：□20 Hz~200 Hz　■20 Hz~20 kHz

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出前外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出後內部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

攜出後外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 □否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB		校正值dB		誤差值dB		符合誤差值±
				1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	0.7dB內
監測前	內部校正	112.11.28	14:15	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測前	外部校正	112.11.28	14:16	94.0		93.7		-0.3		☑是 □否
監測後	內部校正	112.11.28	14:37	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	外部校正	112.11.28	14:38	94.0		93.6		-0.4		☑是 □否

註：1.噪音計量測前、後需利用音位校正器校正，以確認儀器正常，且兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3dB。

振動校正：

□環境振動NIEA P204

監測儀器：RION　　振動校正器

□VM-52A　序號：＿＿＿＿＿＿　　□VP-33　序號：＿＿＿＿＿＿

□VM-53A　序號：＿＿＿＿＿＿　　□VP-303　序號：＿＿＿＿＿＿

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿　　□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

監測類型：□環境振動□交通振動□施工振動□其他　　量測時間：□＿分鐘□一小時□24小時

數據資料：□L_{vx} □L_{v10} □L_{veq} □L_{vmax} □其他　　儲存方式：□手動□Auto1□Auto2

振動：□速度□加速度□振動位準

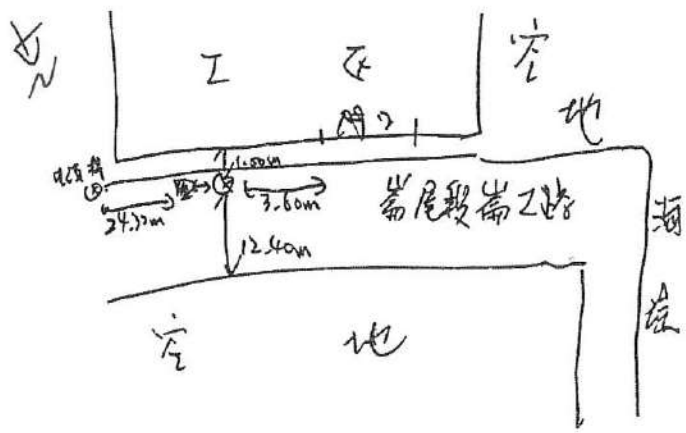
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB	校正值dB	誤差值dB	符合誤差值±1dB內
攜出前	外部校正						□是 □否
監測前	內部校正						□是 □否
監測後	內部校正						□是 □否
攜回後	外部校正						□是 □否

監測人員：謝漢柏 王肇邦　　審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測位置	電氣室旁
監測項目	□環境噪音/振動□交通噪音/振動■固定音源/振動
	□低頻環境噪音/振動□低頻固定音源/振動
音源特性	□穩定 ☑不規則之變動 □週期性或間歇性之變動
監測日期	112年11月28日 ~112年11月28日 ☑非假日□假日
	14時28分 ~14時35分
監測天候狀況/最近降雨日期	☑晴 □陰 /日期: 112年10月08日
主要噪音源	基地施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5m
周圍簡單說明	東邊：空地
	南邊：工區
	西邊：工業區
	北邊：空地
現場施工(作業)概述及異常狀況說明：	測站位置：
吊掛作業	 24.1094021 120.3932489 h=10m
噪音管制區：第四類	
振動管制區：*	⊕噪音計▲振動規■氣象

監測人員：謝漢柏 王肇邦　　審核人員：

瑩諮環境科技股份有限公司

檢驗室名稱:瑩諮環境科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第202號(原環署環檢字第202號)
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

噪音監測報告（行程編號：MSNV23110075）

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司
檢測目的：環境影響評估　　報告編號：MS12SV3395、3396
樣品特性：低頻噪音　　採樣日期：112年11月28日
採樣單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　收樣日期：112年11月30日
採樣方法：NIEA P205.93C　　報告日期：112年12月04日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：余 忠 賢

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮環境科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類
報告簽署人

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

（MSA- 0X　）

備註：
1、本報告共 2 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：MS12SV3395、3396

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：電氣室旁　　監測人員：謝漢柏、王肇邦

監測日期：112年11月28日　　檔案名稱：Auto_3395、3396

噪音位準(dB(A))

測點編號	監測時間	監測位置	低頻 $L_{eq,LF}$(dB(A))		備註	修正後噪音值 (dB(A))
1	14:49~14:51	測點1	$L_{eq,LF}$：	37.7	整體音量	$L_{eq,LF}$：36.0
	14:56~14:56	背景監測		32.8	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L_1-L_2	6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1		
L_1-L_2	7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1	0.9					0.8			
L_1-L_2	8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L_1-L_2	9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0
ΔL	0.6			0.5						

氣象監測(檢測條件)

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	風速m/s	相對濕度%	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	14:49~14:51	測點1	*	*	61	26.3	762
	14:56~14:56	背景監測	*	*	61	26.3	762

施工狀況

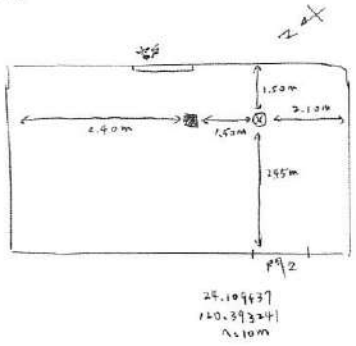
周遭環境特點說明：

1.監測位置：

2.作業狀況：
吊掛作業

3. 作業機具：
吊車

周遭環境位置圖：



說明

異常狀況說明：無

噪音音源發聲特性：聲音大小及間距不一定

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

審核人員：何致民

註:1.背景音量的修正依據噪音管制法規中噪音管制標準。
2.除了風速風向之外，其他氣象資料參據測點位置(線西)氣象站

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：112.11.28　　檢查者：于慶年

審核人：[illegible]

一、文件資料

	前	後		
1	☑	☑	噪音監測計畫書	
2	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表	
3	☑	☑	噪音監測及校正記錄表	
4	☑	☑	噪音監測概況說明表	

二、儀器設備

	前	後				
1	☑	☑	噪音計 廠牌：RION			
			☑ NL-52	*	1	台
			☐ NL-_____	*	____	台
			☐ NL-_____	*	____	台
			☑ 記憶卡	*	1	片
			☐ 麥克風延長線	*	____	條
	☑	☑	功能確認			
2	☒	☐	低頻程式卡 廠牌：RION			
			☐ NX-_____ 序號：_____			
			☐ NX-_____ 序號：_____			
			☐ NX-_____ 序號：_____			
	☐	☒	功能確認			
3	☑	☑	印表機(含訊號線)			
	☑	☑	電腦訊號線			
	☑	☑	功能確認			
4	☑	☑	音位校正器 廠牌：RION			
			☑ NC-125	*	1	台
			☐ NC-_____	*	____	台
			☐ NC-_____	*	____	台
	☑	☑	功能確認			
5	☒	☐	AP-01控制器	*	____	台
	☐	☐	功能確認			
6	☐	☐	CC-93傳輸線+CA-93轉接頭	*	____	組
	☐	☒	功能確認			
7	☑	☑	氣象儀 ☐YOUNG ☒其他			
			風速風向計 序號：X			
			溫(溼)度計 序號：A4422			
	☑	☐	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			
			標準值/實際值：761.2 / 761.5 mmHg			
			(誤差是否小於2.0mmHg ☑ 是 ☐ 否)			

	前	後				
9	☑	☑	防風球			
			☐ 大	*	____	個
			☑ 小	*	1	個
10	☑	☑	三腳架	*	1	個
11	☑	☑	電池	*	2	個
	☑	☑	功能確認			
12	☒	☐	電源線	*	____	條
13	☑	☑	手提式電腦	*	1	台
14	☒	☐	電源供應器	*	____	台
15	☐	☐	儀器保護箱	*	____	個
16	☐	☒	鏈條與鎖扣	*	____	條
17	☑	☑	重錘			
18	☑	☑	捲尺			
19	☑	☑	指北針			
20	☑	☑	相機			
21	☑	☑	沙袋			

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	指揮棒
7	☐	☐	急救箱

四、其他

前	後	
☐	☑	儀器內外部校正

噪音振動監測及校正記錄表

監測位置：電氣室旁　　監測日期：112.11.28

噪音校正：

☐環境噪音NIEA P201　　■環境低頻噪音NIEA P205

監測儀器：RION　　音位校正器：

☐NL-31　序號：＿＿＿＿　　☐NC-73　序號：＿＿＿＿

☐NL-32　序號：＿＿＿＿　　☐NC-74　序號：＿＿＿＿

☐NL-28　序號：＿＿＿＿　　☐NC-705　序號：＿＿＿＿

☑NL-52　序號：01165344　　☑NC-125　序號：T.042525

☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

監測類型：☐環境噪音☐交通噪音☐固定音源　　頻率權衡：■A權衡☐C權衡☐FLAT

☐低頻環境噪音■低頻固定音源　　時間權衡：■Fast ☐Slow

量測時間：■2分鐘☐一小時☐24小時　　儲存方式：■手動 ☐Auto1☐Auto2

數據資料：☐L_x ☐L_{eq} ☐L_{max} ■$L_{eq,LF}$ ☐其他　　低頻取樣間隔：20.8μs

頻率範圍：■20 Hz~200 Hz ☐20 Hz~20 kHz

校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±0.7dB內 ~~☐是~~ ~~☐否~~

攜出前外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 ☐否

攜出後內部校正符合誤差值±0.7dB內 ~~☐是~~ ~~☐否~~

攜出後外部校正符合誤差值±0.7dB內 ☑是 ☐否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB		校正值dB		誤差值dB		符合誤差值± 0.7dB內
				1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	1 kHz	125 Hz	
監測前	內部校正									~~☐是~~ ~~☐否~~
監測前	外部校正	112.11.28	14:42	↓	94.0	↓	94.1	↓	0.1	☑是 ☐否
監測後	內部校正									~~☐是~~ ~~☐否~~
監測後	外部校正	112.11.28	14:58	↓	94.0	↓	94.2	↓	0.2	☑是 ☐否

註：1.噪音計量測前、後需利用音位校正器校正，以確認儀器正常，且兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3dB。

振動校正：

☐環境振動NIEA P204

監測儀器：RION　　振動校正器

☐VM-52A　序號：＿＿＿＿　　☐VP-33　序號：＿＿＿＿

☐VM-53A　序號：＿＿＿＿　　☐VP-303　序號：＿＿＿＿

☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿　　☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

監測類型：☐環境振動☐交通振動☐施工振動☐其他　　量測時間：☐＿＿分鐘☐一小時☐24小時

數據資料：☐L_{vx} ☐L_{v10} ☐L_{veq} ☐L_{vmax} ☐其他　　儲存方式：☐手動☐Auto1☐Auto2

振動：☐速度☐加速度☐振動位準

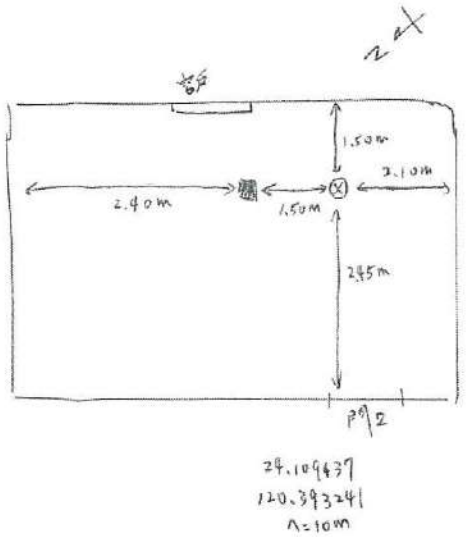
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

校正期程	校正方式	校正日期	校正時間	標準值dB	校正值dB	誤差值dB	符合誤差值±1dB內
攜出前	外部校正						☐是 ☐否
監測前	內部校正						☐是 ☐否
監測後	內部校正						☐是 ☐否
攜回後	外部校正						☐是 ☐否

監測人員：謝漢柏 王肇邦　　審核人員：

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

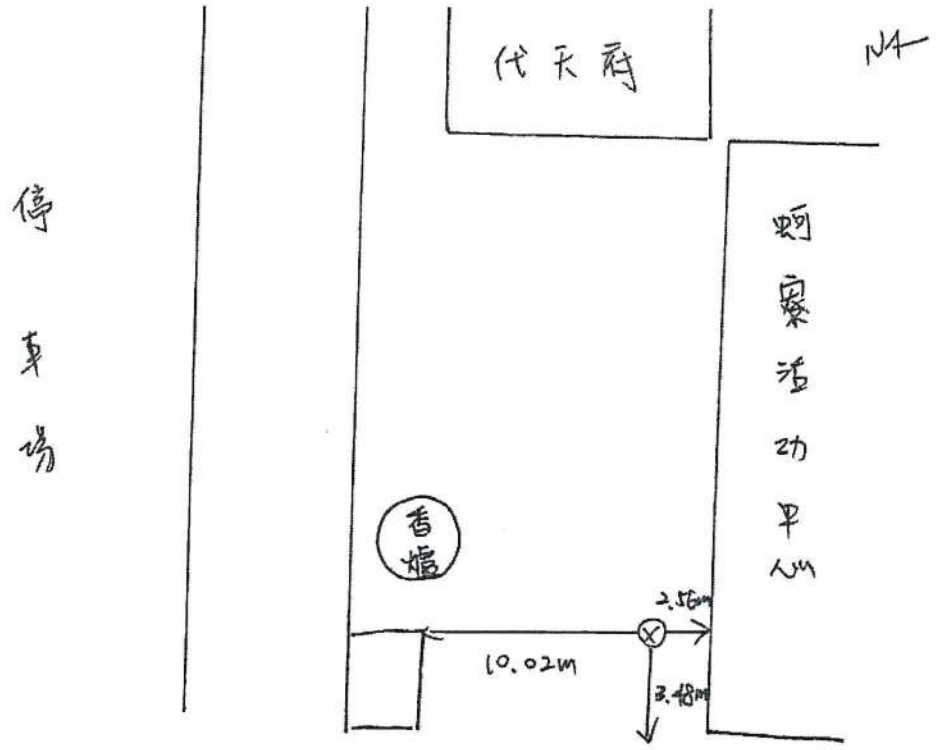
計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測位置	電氣室旁
監測項目	□環境噪音/振動□交通噪音/振動□固定音源/振動 □低頻環境噪音/振動■低頻固定音源/振動
音源特性	□穩定 ☑不規則之變動 □週期性或間歇性之變動
監測日期	112年11月28日 ~112年11月28日 ☑非假日□假日 14時49分 ~ 14時56分
監測天候狀況/最近降雨日期	☑晴 □陰 /日期: 112年10月08日
主要噪音源	基地施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5m
周圍簡單說明	東邊：管子 南邊：牆 西邊：門口 北邊：牆
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 吊掛作業	測站位置： 
噪音管制區：第四類	
振動管制區：＊	⊕噪音計▲振動規■氣象

監測人員：謝漢柏 王肇邦　　審核人員：

附 3-2 空氣品質

環境品質監測概況說明

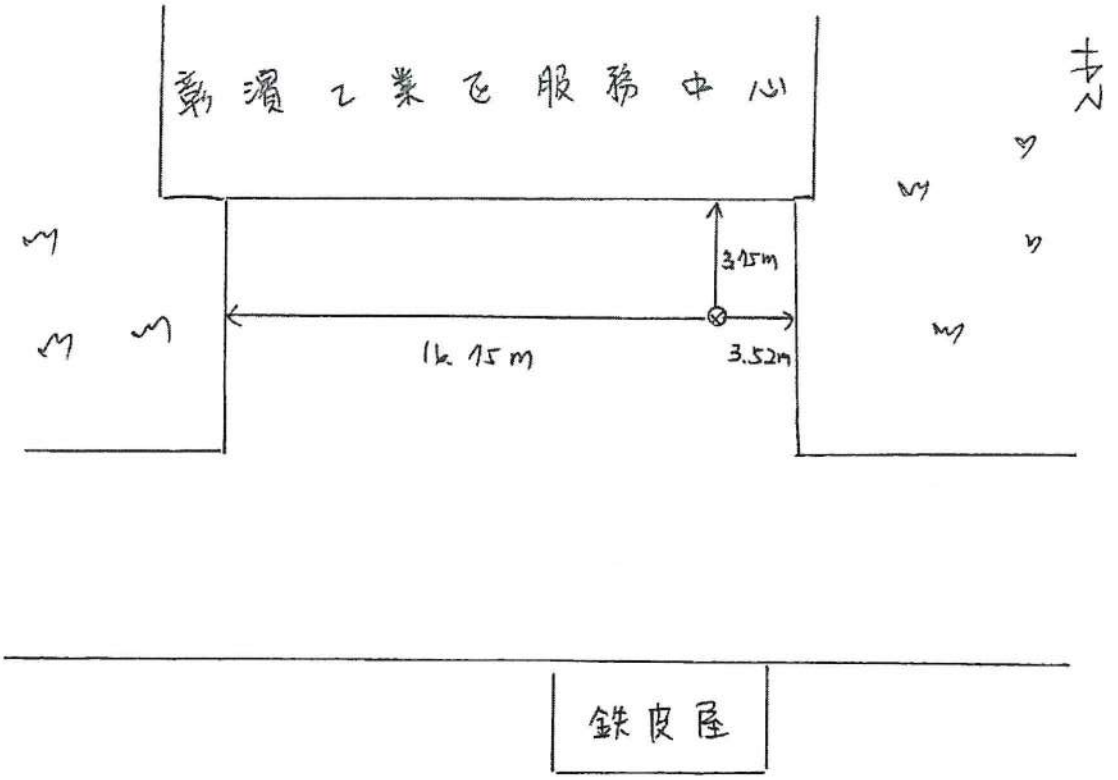
計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測站之詳細位置說明	蚵寮代天府
監測項目	風向、風速、溫度、濕度、CO、SO_2、NOx、NO_2、O_3、PM_{10}、TSP、HC
監測日期	112. 09. 12～13
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	測定位於廟前空地
施工作業概述	無



監測人員：劉冠麟 鄭又禎　　審核人員：

環境品質監測概況說明

計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測站之詳細位置說明	秀傳醫院旁
監測項目	風向、風速、溫度、濕度、CO、SO_2、NOx、NO_2、O_3、PM_{10}、TSP、HC
監測日期	112.09.11~12
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	測點位於服務中心後空地
施工作業概述	無



監測人員：劉冠麟 鄭又禎　　審核人員：

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點: 蚵寮代天府　　檢查人員:

審核人:

監測前偏移檢查　　檢查日期: 112.09.12

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)				
CO(ppm)	0.00	0.04	0.04	16.08	16.09	0.01	☑是	☐否	☑是	☐否
SO_2(ppb)	0.0	0.6	0.6	160.0	160.6	0.6	☑是	☐否	☑是	☐否
NO(ppb)	0.6	0.6	0.6	160.0	160.2	0.2	☑是	☐否	☑是	☐否
NO_X(ppb)	0.0	1.8	1.8	160.0	160.7	0.7	☑是	☐否	☑是	☐否
O_3(ppb)	0.0	0.8	0.8	160.0	160.5	0.5	☑是	☐否	☑是	☐否

監測後偏移檢查　　檢查日期: 112.09.13

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)				
CO(ppm)	0.00	0.04	0.04	16.08	16.06	0.02	☑是	☐否	☑是	☐否
SO_2(ppb)	0.0	0.8	0.8	160.0	158.1	1.9	☑是	☐否	☑是	☐否
NO(ppb)	0.0	1.3	1.3	160.0	160.8	0.8	☑是	☐否	☑是	☐否
NO_X(ppb)	0.0	2.5	2.5	160.0	161.9	1.9	☑是	☐否	☑是	☐否
O_3(ppb)	0.0	-0.1	-0.1	160.0	158.2	1.8	☑是	☐否	☑是	☐否

監測項目	低濃度檢量線中濃度		偏移結果	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)		
CO(ppm)	4.05	3.93	-0.12	☑是	☐否
SO_2(ppb)	40.0	39.2	-0.8	☑是	☐否
NO(ppb)	40.0	40.7	0.7	☑是	☐否
NO_X(ppb)	40.0	41.0	1.0	☑是	☐否
O_3(ppb)	60.0	64.3	4.3	☑是	☐否

零點/全幅偏移品質管制範圍:

監測項目	CO	SO_2	O_3	NO	NOx
零點偏移	±0.5ppm	±4ppb	±20ppb	±20ppb	±20ppb
全幅偏移	全幅±2%	全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
中濃度偏移	高檢量線全幅±2%	高檢量線全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
反應時間	T95<2min	T95<5min	T95<15min	T95<15min	T95<15min

註: 零點/全幅/中濃度偏移檢查，須符合零點/全幅偏移/中濃度偏移品質管制範圍方能判定合格
若零點/全幅/中濃度偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點: 秀傳醫院旁　　檢查人員:

審核人:

監測前偏移檢查　　檢查日期: 112.09.11

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)				
CO(ppm)	0.00	0.04	0.04	16.08	16.09	0.01	☑是	☐否	☑是	☐否
SO_2(ppb)	0.0	0.5	0.5	160.0	160.2	0.2	☑是	☐否	☑是	☐否
NO(ppb)	0.0	0.7	0.7	160.0	160.7	0.7	☑是	☐否	☑是	☐否
NO_X(ppb)	0.0	1.3	1.3	160.0	160.9	0.9	☑是	☐否	☑是	☐否
O_3(ppb)	0.0	0.2	0.2	160.0	160.6	0.6	☑是	☐否	☑是	☐否

監測後偏移檢查　　檢查日期: 112.09.12

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)				
CO(ppm)	0.00	0.07	0.07	16.08	16.08	0.00	☑是	☐否	☑是	☐否
SO_2(ppb)	0.0	0.7	0.7	160.0	160.1	0.1	☑是	☐否	☑是	☐否
NO(ppb)	0.0	0.7	0.7	160.0	162.4	2.4	☑是	☐否	☑是	☐否
NO_X(ppb)	0.0	1.2	1.2	160.0	160.7	0.7	☑是	☐否	☑是	☐否
O_3(ppb)	0.0	0.5	0.5	160.0	160.8	0.8	☑是	☐否	☑是	☐否

監測項目	低濃度檢量線中濃度		偏移結果	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)		
CO(ppm)	4.05	3.98	-0.07	☑是	☐否
SO_2(ppb)	40.0	39.8	-0.2	☑是	☐否
NO(ppb)	40.0	40.0	0.0	☑是	☐否
NO_X(ppb)	40.0	40.6	0.6	☑是	☐否
O_3(ppb)	60.0	65.2	5.2	☑是	☐否

零點/全幅偏移品質管制範圍：

監測項目	CO	SO_2	O_3	NO	NOx
零點偏移	±0.5ppm	±4ppb	±20ppb	±20ppb	±20ppb
全幅偏移	全幅±2%	全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
中濃度偏移	高檢量線全幅±2%	高檢量線全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
反應時間	T95<2min	T95<5min	T95<15min	T95<15min	T95<15min

註： 零點/全幅/中濃度偏移檢查，須符合零點/全幅偏移/中濃度偏移品質管制範圍方能判定合格
若零點/全幅/中濃度偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

空氣品質監測車監測前後校正表(THC專用)

監測地點：蚵寮代天府　　檢查人員：[illegible]　　審核人：[illegible]

標準氣體鋼瓶號：CC724573 / EB0144705　　配製日期：2019.7.17 / 2021.11.22　　CH_4 中濃度檢查：2.10 ppm / 2.20PPM

監測前偏移檢查　　檢查日期：112.09.12

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)					
CH_4(ppm)	0.00	0.07	0.07	40.00	42.03	2.03	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
THC(ppm)	0.00	0.07	0.07	40.00	42.08	2.08	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
NMHC(ppm)	THC-CH4(顯示值)= 2.05			THC-CH4(顯示值)= 2.05			☑是	☐否			

檢查項目	設定值(A)	顯示值(B)	檢查結果(B-A)	是否合格	
CH_4中濃度檢查(ppm)	2.10	2.17	0.07	☑是	☐否
THC中濃度檢查(ppm)	2.10	2.06	-0.04	☑是	☐否
NMHC中濃度檢查(ppm)	THC-CH4(顯示值)= -2.11			☑是	☐否

監測後偏移檢查　　檢查日期：112.09.13

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)					
CH_4(ppm)	0.00	0.01	0.01	40.00	40.12	0.12	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
THC(ppm)	0.00	0.06	0.06	40.00	40.07	0.07	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
NMHC(ppm)	THC-CH4(顯示值)= 0.05			THC-CH4(顯示值)= -0.16			☑是	☐否			

檢查項目	設定值(A)	顯示值(B)	檢查結果(B-A)	是否合格	
CH_4中濃度檢查(ppm)	2.20	2.57	0.37	☑是	☐否
THC中濃度檢查(ppm)	2.20	2.67	0.47	☑是	☐否
NMHC中濃度檢查(ppm)	THC-CH4(顯示值)= 0.10			☑是	☐否

零點/全幅偏移品質管制範圍：

監測項目	CH_4, THC	NMHC
零點偏移	±0.4ppm	±0.8ppm
全幅偏移	±0.8ppm	±1.2ppm
反應時間	T90<2分鐘	*
中濃度檢查	±0.8ppm	±1.6ppm

註：　零點/全幅兩點偏移檢查，須符合零點/全幅偏移品質管制範圍方能判定合格
若零點/全幅兩點偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

空氣品質監測車監測前後校正表(THC專用)

監測地點: 秀傳醫院旁　檢查人員: 劉宗財　審核人: 何政叡

標準氣體鋼瓶號: CC174590　配製日期: 2019.07.17　CH_4 中濃度檢查: 2.10 ppm

監測前偏移檢查　檢查日期: 112.09.11

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)					
CH_4(ppm)	0.00	0.04	0.04	4.00	4.03	0.03	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
THC(ppm)	0.00	0.07	0.07	4.00	4.04	0.04	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
NMHC(ppm)	THC-CH4(顯示值)= 0.03			THC-CH4(顯示值)= 0.01			☑是	☐否			

檢查項目	設定值(A)	顯示值(B)	檢查結果(B-A)	是否合格	
CH_4中濃度檢查(ppm)	2.10	2.21	0.11	☑是	☐否
THC中濃度檢查(ppm)	2.10	2.02	-0.08	☑是	☐否
NMHC中濃度檢查(ppm)	THC-CH4(顯示值)= -0.19			☑是	☐否

監測後偏移檢查　檢查日期: 112.09.12

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格		反應時間	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)					
CH_4(ppm)	0.00	0.01	0.01	4.00	39.95	-0.05	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
THC(ppm)	0.00	0.06	0.06	4.00	4.05	0.05	☑是	☐否	T90<2分鐘	☑是	☐否
NMHC(ppm)	THC-CH4(顯示值)= 0.05			THC-CH4(顯示值)= 0.10			☑是	☐否			

檢查項目	設定值(A)	顯示值(B)	檢查結果(B-A)	是否合格	
CH_4中濃度檢查(ppm)	2.10	2.08	-0.02	☑是	☐否
THC中濃度檢查(ppm)	2.10	2.02	-0.08	☑是	☐否
NMHC中濃度檢查(ppm)	THC-CH4(顯示值)= -0.06			☑是	☐否

零點/全幅偏移品質管制範圍:

監測項目	CH_4, THC	NMHC
零點偏移	±0.4ppm	±0.8ppm
全幅偏移	±0.8ppm	±1.2ppm
反應時間	T90<2分鐘	*
中濃度檢查	±0.8ppm	±1.6ppm

註: 零點/全幅兩點偏移檢查，須符合零點/全幅偏移品質管制範圍方能判定合格
若零點/全幅兩點偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

PM_{10}監測儀流量校正及射源強度記錄表

監測地點：柯寮代天府　　校正人員：[illegible]

審核人：[illegible]

校正流量計廠牌：3205　　校正流量計序號：136121

監測前　日期：112.09.12　　大氣壓力Pa：757 mmHg

大氣溫度Ta：28.7 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：* mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	誤差(%)	平均誤差 (不得大於±10%) ☑是 ☐否
流量校正	1	16.70	16.640	0.36	0.23
	2	16.70	16.679	0.13	
	3	16.70	16.651	0.29	
	4	16.70	16.664	0.22	
	5	16.70	16.672	0.17	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			712.66	☑大於10000合格☐小於10000不合格	
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			*	☐大於100合格☐小於100不合格	
HORIBA APDA-370 貝他射源強度一分鐘內總計數量值(Hz)			*	☐大於6000合格☐小於6000不合格	

監測後

日期：112.9.13　　大氣壓力Pa：757 mmHg

大氣溫度Ta：29.3 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：* mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	誤差(%)	平均誤差 (不得大於±10%) ☑是 ☐否
流量校正	1	16.7	16.623	0.46	0.50
	2	16.7	16.603	0.58	
	3	16.7	16.679	0.43	
	4	16.7	16.638	0.37	
	5	16.7	16.595	0.63	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			760955	☑大於10000合格☐小於10000不合格	
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			*	☐大於100合格☐小於100不合格	
HORIBA APDA-370 貝他射源強度一分鐘內總計數量值(Hz)			*	☐大於6000合格☐小於6000不合格	

1.誤差計算：（（Q1-Qc）/Qc）× 100％ 。

2.若貝他射源強度檢查不合格時，將儀器送修。

3.校正頻率為每季，但儀器新設置、移動、儀器停機 3 日以上或故障修復後，應重新執行。

4.儀器流量(Q1)範圍為16.7(L/min)±0.1。

PM_{10}監測儀流量校正及射源強度記錄表

監測地點：秀傳醫院旁　　校正人員：[illegible]

審核人：[illegible]

校正流量計廠牌：BIOS　　校正流量計序號：136121

監測前　日期：112.9.11　　大氣壓力Pa：756 mmHg

大氣溫度Ta：26.3 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：— mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	誤差(%)	平均誤差 (不得大於±10%) ☑是 ☐否
流量校正	1	16.7	16.632	0.41	0.18
	2	16.7	16.648	0.31	
	3	16.7	16.671	0.17	
	4	16.7	16.669	0.19	
	5	16.7	16.651	0.29	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			685791	☑大於10000合格☐小於10000不合格	
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			X	☐大於100合格☐小於100不合格	
HORIBA APDA-370 貝他射源強度一分鐘內總計數量值(Hz)			X	☐大於6000合格☐小於6000不合格	

監測後

日期：112.9.12　　大氣壓力Pa：757 mmHg

大氣溫度Ta：28.9 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：— mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	誤差(%)	平均誤差 (不得大於±10%) ☑是 ☐否
流量校正	1	16.7	16.689	0.07	0.15
	2	16.7	16.687	0.08	
	3	16.7	16.674	0.16	
	4	16.7	16.669	0.19	
	5	16.7	16.656	0.26	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			714793	☑大於10000合格☐小於10000不合格	
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			X	☐大於100合格☐小於100不合格	
HORIBA APDA-370 貝他射源強度一分鐘內總計數量值(Hz)			X	☐大於6000合格☐小於6000不合格	

1.誤差計算：（（Q1-Qc）/Qc）× 100％ 。

2.若貝他射源強度檢查不合格時，將儀器送修。

3.校正頻率為每季，但儀器新設置、移動、儀器停機 3 日以上或故障修復後，應重新執行。

4.儀器流量(Q1)範圍為16.7(L/min)±0.1。

營諮環境科技股份有限公司

高量採樣器(TSP)現場採樣執行檢查表

小孔校正器號碼: 7753　　檢查人員: 劉[illegible]　　檢查日期: 112.09.12-13

高量採樣器號碼: HV10　　測站位置: 蚵寮代天府　　審核人: 1322

檢查項目	是否符合		檢查項目	是否符合			
一、選擇監測點：	是	否	三、採樣後檢查：			是	否
1.一般周界(高度離地2~15公尺)，固定污染源周界(高度以測定調整方便及能取得代表性污染為原則)，並參考採樣選點原則。	✓		1.結束採樣時記錄流量與時間，記錄氣象條件?				
2.架設安全工作區域，避免揚塵鋪設帆布，架設氣象儀器及採樣器調整儀器之水平。	✓		大氣壓力 P(mmHg)	757	大氣溫度 T(℃)	29.8	
二、採樣前檢查：	是	否	浮子流量 Y(m^3/min)	1.3		✓	
1.保護器內部是否清潔?	✓		2.執行樣品測漏，觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?			✓	
2.小孔校正器與高量採樣器空氣吸引部接合裝置是否完成?	✓		3.取下樣品濾紙，夾取時勿碰到樣品微粒的部分。			✓	
3.小孔校正器上方進行試漏,觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?	✓		4.小孔校正器與高量採樣器空氣吸引部接合裝置是否完成?			✓	
4.U型管水柱壓力計試漏是否完成?壓差差15公分後靜置(注意水滴是否完全流下)	✓		5.小孔校正器上方進行試漏,觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?			✓	
5.採樣器暖機（空運轉約5分鐘）?	✓		6.U型管水柱壓力計試漏是否完成?壓差差15公分後靜置(注意水滴是否完全流下)			✓	
6.進行單點校正?			7.採樣器暖機（空運轉約5分鐘）?			✓	
斜率(m1): 1.6723	截距(b1):	-0.0061	8.進行單點校正?				
斜率(m2): 1.0306	截距(b2):	-0.0369	斜率(m1):	1.6723	截距(b1):	-0.0061	
大氣壓力 P(mmHg): 759	大氣溫度T (℃)	29.0	斜率(m2):	1.0306	截距(b2):	-0.0369	
水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正 Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)	大氣壓力 P(mmHg)	757	大氣溫度 T(℃)	29.1
4.9	1.32	*	1.3	水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正 Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)
誤差 (%) -1.52 -1.19 是否小於 ±7 %?	✓			4.9	1.32	*	1.3
7.放置現場空白濾紙，於攜行採樣器不鏽鋼網上，再將防塵鋁板蓋上。	✓		誤差 (%) -1.52 -1.19 是否小於 ±7 %?			✓	
8.記錄現場空白時之氣象條件?	✓		說明:				
9.執行現場空白測漏，觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?	✓		1.校正流量Q=(((ΔH*(P/760)*(298/(273+T))))1/2)-b1)/m1				
10.取下現場空白濾紙，夾取時勿碰到樣品微粒的部分。	✓		2.當溫度、壓力變化很大時(採樣當日溫度、大氣壓力與小孔校正器追溯傳輸驗證時溫度T±15℃或大氣壓力P±60mmHg)，則小孔校正器之校正流量依下式補正：				
11.放置樣品濾紙，於攜行採樣器不鏽鋼網上，再將防塵鋁板蓋上。	✓		$Q0 = Q \times \left[\frac{(273+T)}{298} \times \frac{760}{P}\right]$				
12.執行樣品測漏，觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?並確認流量須於1.1~1.7 m^3/min?	✓						
13.設定定時器開始及預定結束之時間，並在開始前將計時器歸零?	✓		3.誤差=((浮子流量-校正流量)/校正流量)*100%				
14.開始採樣時記錄流量與時間，繪製現場位置圖。記錄氣象條件?			4.誤差須小於±7 %,否則須重作多點校正				
大氣壓力 P(mmHg): 759	大氣溫度 T(℃)	29.3	四、備註：				
浮子流量 Y(m^3/min): 1.3	✓		*				

瑩諮環境科技股份有限公司

高量採樣器(TSP)現場採樣執行檢查表

小孔校正器號碼: 2753　　檢查人員: 劉家銘　　檢查日期: 112.09.11~12

高量採樣器號碼: HV10　　測站位置: 秀傳醫院旁　　審核人: 林建宏

檢查項目	是否符合		檢查項目	是否符合	
一、選擇監測點：	是	否	三、採樣後檢查：	是	否
1.一般周界(高度離地2~15公尺)，固定污染源周界(高度以測定調整方便及能取得代表性污染為原則)，並參考採樣選點原則。	✓		1.結束採樣時記錄流量與時間，記錄氣象條件?		
2.架設安全工作區域，避免揚塵鋪設帆布，架設氣象儀器及採樣器調整儀器之水平。	✓		大氣壓力 P(mmHg) 757 / 大氣溫度 T(℃) 28.9		
二、採樣前檢查：	是	否	浮子流量 Y(m^3/min) 1.3	✓	
1.保護器內部是否清潔?	✓		2.執行樣品測漏，觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?	✓	
2.小孔校正器與高量採樣器空氣吸引部接合裝置是否完成?	✓		3.取下樣品濾紙，夾取時勿碰到樣品微粒的部分。	✓	
3.小孔校正器上方進行試漏,觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?	✓		4.小孔校正器與高量採樣器空氣吸引部接合裝置是否完成?	✓	
4.U型管水柱壓力計試漏是否完成?壓差差15公分後靜置(注意水滴是否完全流下)	✓		5.小孔校正器上方進行試漏,觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?	✓	
5.採樣器暖機（空運轉約5分鐘）?	✓		6.U型管水柱壓力計試漏是否完成?壓差差15公分後靜置(注意水滴是否完全流下)	✓	
6.進行單點校正?			7.採樣器暖機（空運轉約5分鐘）?	✓	

斜率(m1):	1.6723	截距(b1):	-0.0061
斜率(m2):	1.0306	截距(b2):	-0.0367
大氣壓力 P(mmHg)	756	大氣溫度T (℃)	26.3
水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正 Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)
4.9	1.32	✗	1.3
誤差 (%) 是否小於±7%?	-1.52 -1.79	✓	
7.放置現場空白濾紙，於攜行採樣器不鏽鋼網上，再將防塵鋁板蓋上。	✓		
8.記錄現場空白時之氣象條件?	✓		
9.執行現場空白測漏，觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?	✓		
10.取下現場空白濾紙，夾取時勿碰到樣品微粒的部分。	✓		
11.放置樣品濾紙，於攜行採樣器不鏽鋼網上，再將防塵鋁板蓋上。	✓		
12.執行樣品測漏，觀察浮子流量計之浮子是否位於最下方靜止不動?並確認流量須於1.1~1.7 m^3/min?	✓		
13.設定定時器開始及預定結束之時間，並在開始前將計時器歸零?	✓		
14.開始採樣時記錄流量與時間，繪製現場位置圖。記錄氣象條件?			
大氣壓力 P(mmHg) 756	大氣溫度 T(℃)	28.1	
浮子流量 Y(m^3/min) 1.3	✓		

斜率(m1):	1.6723	截距(b1):	-0.0061
斜率(m2):	1.0306	截距(b2):	-0.0367
大氣壓力 P(mmHg)	757	大氣溫度 T(℃)	28.9
水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正 Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)
4.9	1.32	✗	1.3
誤差 (%) 是否小於±7%?	-1.52 -1.79	✓	

說明:

1.校正流量Q=(((ΔH*(P/760)*(298/(273+T))))1/2)-b1)/m1

2.當溫度、壓力變化很大時(採樣當日溫度、大氣壓力與小孔校正器追溯傳輸驗證時溫度T±15℃或大氣壓力P±60mmHg)，則小孔校正器之校正流量依下式補正：

$$Q0 = Q \times \left[\frac{(273+T)}{298} \times \frac{760}{P}\right]$$

3.誤差=((浮子流量-校正流量)/校正流量)*100%

4.誤差須小於±7%,否則須重作多點校正

四、備註：

空氣中(PM2.5)監測儀器設備檢查表

檢查日期: 112.09.11　　檢查人員: 郭文崇　　交通工具: AHX-3393

確認日期: 112.09.11　　確認人員: 劉冠麟　　審核人: 何淑如

一、文件資料

前	後		
1	☑	☑	空氣樣品監視鏈
2	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
3	☑	☑	空氣品質監測計畫書及位置圖
4	☑	☑	空氣中(PM2.5)監測儀器設備檢查表
5	☑	☑	周界檢測中(PM2.5)粒狀污染物檢測紀錄表
6	☑	☑	環境品質監測概況說明
7	☑	☑	空氣中懸浮微粒(PM2.5)現場採樣(前)執行檢查表
8	☑	☑	空氣中懸浮微粒(PM2.5)現場採樣(後)執行檢查表
9	☐	☐	採樣與分析過程之樣品核對記錄表
10	☐	☐	
11	☐	☐	

二、儀器設備

前	後		
1	☑	☑	$PM_{2.5}$分析儀(序號：1307) *1台 功能確認正常 ☑是 ☐否
2	☑	☑	氣象設備(序號：R2710008, 132023) *1台 功能確認正常 ☑是 ☐否
3	☑	☑	電腦(包含傳輸線) 功能確認正常 ☑是 ☐否
4	☑	☑	校正流量計(序號：13612) *1台 功能確認正常 ☑是 ☐否
5	☑	☑	大氣壓力計 (功能確認≦2mmHg正常 ☑是 ☐否)*1台 標準值:986.0 實際值: 986.5 (小數點以下一位)
6	☑	☑	比對溫度計 (功能確認≦1℃正常 ☑是 ☐否)*1台 (標準值: 31.0 實際值: 31.1)
7	☑	☑	三用電表*1台 功能確認正常 ☑是 ☐否
8	☑	☑	PM2.5保存盒 6 盒(含備品)
9	☑	☑	無粉手套*1包
13	☑	☑	水柱壓差計*1組
14	☑	☑	指北針*1個 功能確認正常 ☑是 ☐否
15	☐	☑	照相機*1台 功能確認正常 ☑是 ☐否
16	☑	☑	針筒*1組
17	☑	☑	皮尺*1台
18	☑	☑	碼表*1台
19	☑	☑	酒精及無塵布*1組

前	後	
20	☑	☑ 照明燈及放大鏡*1組
21	☑	☑ 水平儀*1台
22	☑	☑ 帳篷或防風設備*1組
23	☑	☑ 25~4℃保存冰箱及電池*1組 功能確認正常 ☑是 ☐否
24	☐	☐ 冰箱(冰塊或保冰磚、溫度計)*1組
25	☑	☑ 爬梯*1台
26	☑	☑ 電源線*1組
27	☑	☑ 桌椅*1組
28	☑	☑ 主機固定裝置*1組
29	☑	☑ 口罩及護目鏡* 1 組
30	☑	☑ 樣品封條*1組
31	☑	☑ 溫度計固定架*1組
32	☐	☐ CO_2、CO巡檢分析儀器*1組 (執行室內空氣採樣使用)
33	☐	☐

三、安全設備

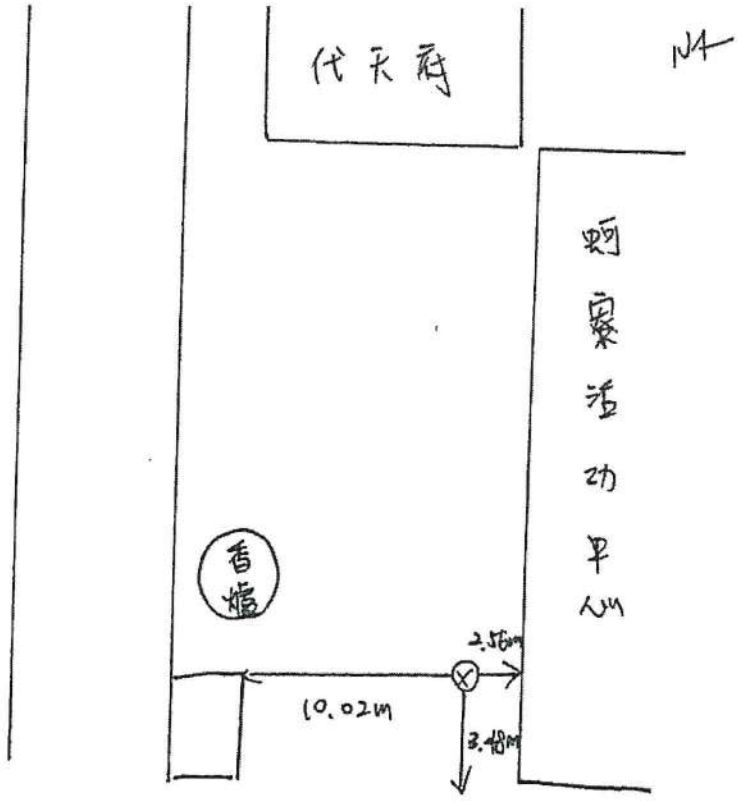
前	後	
1	☑	☑ 安全帽
2	☑	☑ 反光背心
3	☑	☑ 警示棍
4	☑	☑ 警示燈
5	☑	☑ 警示錐
6	☑	☑ 急救箱
7	☐	☐
8	☐	☐

四、品保品管

前	後		
1	☑	☑	現場空白 * 2 盒 (PM2.5) 現場空白 * 1 盒 ( ) 現場空白 * 1 盒 ( )
2	☑	☑	運送空白 * 2 盒 (PM2.5) 運送空白 * 1 盒 ( ) 運送空白 * 1 盒 ( )
3	☐	☐	設備空白 * ___ 盒 ( ) 設備空白 * ___ 盒 ( ) 設備空白 * ___ 盒 ( )
4	☐	☐	備用濾紙 * ___ 盒 (PM2.5)

環境品質監測概況說明

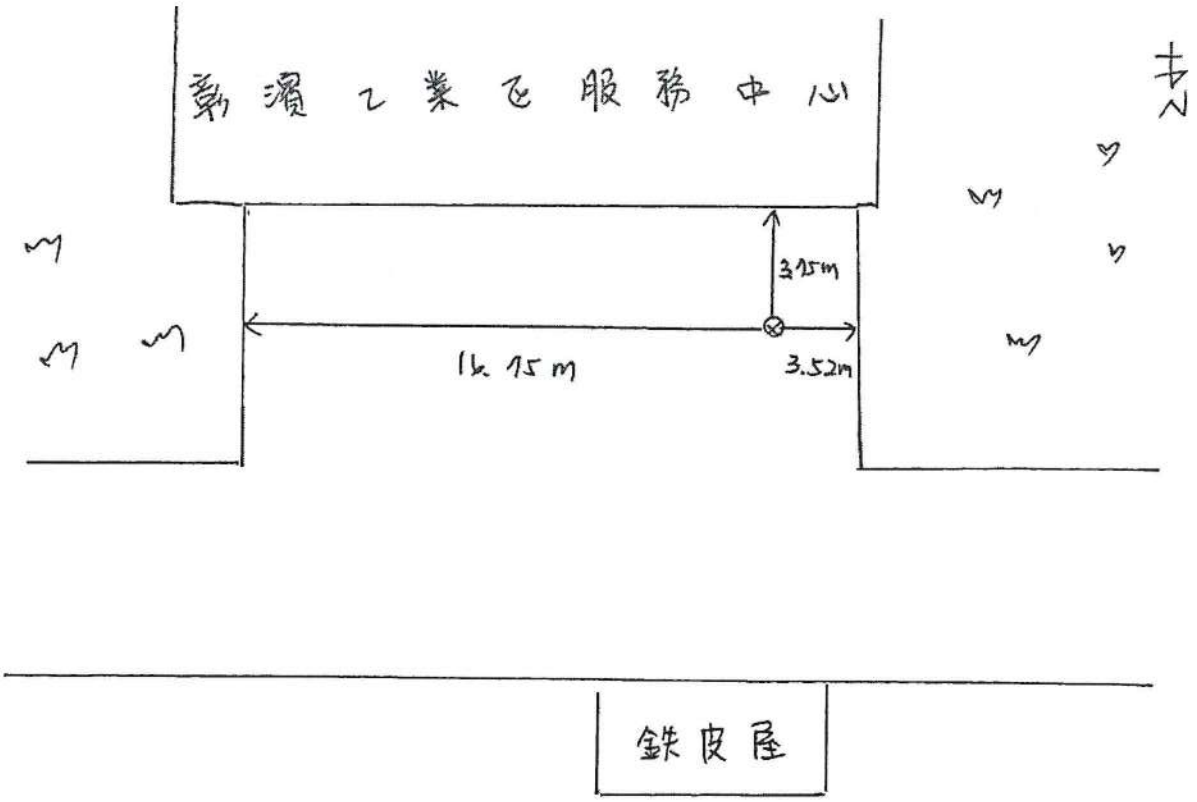
計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測站之詳細位置說明	蚵寮代天府
監測項目	$PM_{2.5}$、溫度、濕度、風速、風向
監測日期	112.09.12～112.09.13
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	蚵代天府旁
施工作業概述	無



監測人員：劉冠麟、鄭又禎　　審核人員：

環境品質監測概況說明

計畫名稱	離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
監測站之詳細位置說明	秀傳醫院旁
監測項目	$PM_{2.5}$、溫度、濕度、風速、風向
監測日期	112.09.11 ~ 112.09.12
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	於服務中心旁
施工作業概述	無



監測人員：劉冠麟、鄭又禎　　審核人員：

檢驗專案編號：MS12A0329

五、採樣分析記錄——現場採樣記錄與檢驗分析結果之原始資料

表五、周界檢測中PM2.5粒狀污染物檢測記錄表

管制編號	—	—	—	—	—	周界編號	—	—	—	—

(一) 基本資料	1.公私場所名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測	2.採樣儀器編號：1507
	3.採樣人簽名：鄭又榜	4.記錄人簽名：鄭又榜
	5.審核人簽名：[illegible]	*

(二) 現場採樣結果記錄	1. 採樣點編號	2. 樣品編號	3. 濾紙編號	4.採樣時間資料 (以0～23時之記錄方式表示) 開始	4.採樣時間資料 (以0～23時之記錄方式表示) 結束	4.採樣時間總計 T (min) 樣品回收時間	5 外觀	6.平均流率 Q(L/min)	7.採樣體積 Va(m^3)
	現場空白	0329A01-F	C1351097	112年09月12日 11時11分	112年09月12日 11時12分	* / 112年09月12日 11時12分	白色	*	*
	蚵寮代天府	0329A02	C1351098	112年09月12日 12時00分	112年09月13日 12時00分	1440 / 112年09月13日 12時24分	灰色	16.51	24.042
	運送空白	0329A03-T	C1351099	112年09月12日 06時00分	112年09月13日 18時30分	112年09月12日 06時00分 ～ 112年09月13日 18時30分	白色	*	*
	現場空白	0329A04-F	C1359201	112年09月11日 08時10分	112年09月11日 08時11分	* / 112年09月11日 08時11分	白色	*	*
	秀傳醫院	0329A05	C1359202	112年09月11日 09時00分	112年09月12日 09時00分	1440 / 112年09月12日 09時09分	灰色	16.50	24.041
	運送空白	0329A06-T	C1359203	112年09月11日 11時30分	112年09月12日 11時30分	112年09月11日 11時30分 ～ 112年09月12日 11時30分	白色	*	*
	現場空白			年 月 日 時 分	年 月 日 時 分	* / 年 月 日 時 分	色	*	*
				年 月 日 時 分	年 月 日 時 分	/ 年 月 日 時 分	色		
	運送空白			年 月 日 時 分	年 月 日 時 分	年 月 日 時 分 ～ 年 月 日 時 分	色	*	*

(註一)濾紙為鐵氟龍之圓形濾紙。

(註二)樣品須密封，並保存於4~25℃冰箱內，回收樣品後24小時內需做第一次調理。

(註三)運送空白需記錄開始出發至送回實驗室分析之時間。

頁次

營諮環境科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)現場採樣(前)執行檢查表

檢查人員：郭又禎　　檢查日期：112.09.11

測站位置：秀傳醫院　　審核人：何淑玉

檢查項目	是否符合		檢查項目			時間
一、儀器：	是	否	六、流量校正及單點查驗			
1.儀器型號：BGI PQ200	✓		1.多點流量校正：	標準件編號：13612I		
2.儀器序號：1507	✓		儀器流量設定(L/min)	標準流量計讀值(L/min)		07:31
二、資料蒐集器檢查：	是	否	15.1	15.111		
1.電源是否開啟？	✓					
2.日期時間是否正常？ 2023年09月11日07：30	✓		18.3	18.339		
3.數據收集時間設定是否為一分鐘?	✓					
三、採樣前檢查：	是	否	16.7	16.726		08:00
1.PM_{10}微粒分徑處是否清潔?	✓		2.單點流量查證：確認16.7±4%(16.1~17.3)L/min 內。			時間
2.PM_{10}進氣口外觀是否無損?	✓		儀器讀值(L/min)	標準流量計讀值(L/min)	符合	
3.VSCC 分離器是否清潔?	✓		16.67	16.701	☑是☐否	08:01
4.散熱風扇濾網是否乾淨?	✓		16.68	16.679	☑是☐否	
5.泵浦啟動是否正常運動?	✓		16.70	16.724	☑是☐否	
6.按 reset 清除前筆資料。	✓		16.68	16.645	☑是☐否	
四、大氣壓力及溫度比對	是	否	16.62	16.630	☑是☐否	08:04
1.大氣壓力：準確度≦±10mmHg 標準件編號：39108380 測試件：747 mmHg - 標準件：746.4 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：-1.4 mmHg	✓		誤差%：(儀器讀值-標準流量計讀值)/16.7*100%			
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：416001198 測試件：28.0 ℃ - 標準件：28.0 ℃ = 誤差：0.0 ℃	✓		七、系統檢查		是	否
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：416001198 測試件：28.3 ℃ - 標準件：28.2 ℃ = 誤差：0.1 ℃	✓		1.裝上 PM10 微粒分徑器並確認高度 2±0.2m?		✓	
			2.PM10 微粒分徑器進氣入口是否水平?		✓	
			3.安裝防風設備後放入現場空白並回收。		✓	
			4.放入採樣用濾紙。		✓	
伍、外部及內部測漏	是	否	5.設定採樣開始與結束時間。		✓	
1.流量計測漏(>15cm 或 6in H2O)15 秒無洩漏。	✓		6.確認開始採樣流量與設定操作流量誤差 2%?		✓	
2.外部測漏使用濾紙匣(含濾紙)。	✓		設定採樣流量(L/min)	實際採樣流量(L/min)	誤差	
並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓		16.7	16.70	0.0	
3.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：104 cm Final：103 cm 誤差：1 cm	✓		計算公式：(實際採樣流量-設定採樣流量)/16.7*100%			
4.內部測漏使用濾紙匣 (含不透氣膜片)。	✓		八、環境描述		是	否
並確認壓差大於 75cm	✓		1.室內採樣點距硬體結構與陳列設施大於 0.5m?			＼
5.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：101 cm Final：99 cm 誤差：2 cm	✓		2.室內採樣點門口與電梯大於 3m?		＼	
6.放上流量查驗濾紙匣(含濾紙)	✓		3.採樣點旁有明顯粒狀物產生設施?並描述如下			✓
			異常描述：無			

注意事項:請採樣人員(檢查人員)填寫完現場紀錄後，需確實檢查表單內容及數據計算值。

☑是 ☐否 已檢查完成。

瑩諮環境科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)現場採樣(後)執行檢查表

檢查人員：郭又禎　　檢查日期：112.09.12

測站位置：秀傳醫院　　審核人：[illegible]

檢查項目	是否符合	
一、採樣後系統檢查：	是	否
1. 變異係數 CV 是否小於 2?	✓	
2. 紀錄體積於 QR-RP-47，至小數點以下三位數。	✓	
3. 濾紙溫度與環境溫度之差小於 5℃(訊息 F)?	✓	
4. 採樣期間流率變化是否小於 5%(訊息 Q)?	✓	
5. 電力於採樣期間是否正常(訊息 P)?	✓	
6. 採樣時間是否介於 1380~1500 分之間(訊息 T)?	✓	
異常敘述：無		
8.組裝電腦、傳輸線，下載數據，並確認數據。	✓	
9.上傳數據或攜回，交由品管審查。	✓	
二、採樣後洩漏及流量查核	是	否
1.組裝防風設備，特定區域需架設防風雨帳	✓	
2.戴上無粉手套，並以酒精及無塵布擦拭把手。	✓	
3.迅速回收樣品，並記錄回收時間。	✓	
4.卸下進氣口，並換上流量轉接頭。	✓	
5.組裝流量計及水柱壓差計。	✓	
6.流量計測漏(>15cm 或 6in H_2O)15 秒無洩漏。	✓	
7.外部測漏使用濾紙匣(含濾紙)。並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓	
8.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH_2O Initial：131 cm Final：125 cm 誤差：6 cm	✓	
9.內部測漏使用濾紙匣(含不透氣膜片)。並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓	
10.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH_2O Initial：99 cm Final：96 cm 誤差：3 cm	✓	
11.放上流量查驗濾紙匣(含濾紙)	✓	

檢查項目			是否符合
12.單點流量查證：確認 16.7±4%(16.1~17.3)L/min 內。			時間
儀器讀值(L/min)	標準流量計讀值(L/min)	符合	
16.50	16.544	☑是☐否	09:30
16.61	16.503	☑是☐否	
16.65	16.683	☑是☐否	
16.61	16.511	☑是☐否	09:31
16.65	16.659	☑是☐否	
誤差%：(儀器讀值-標準流量計讀值)/16.7*100%			

四、大氣壓力及溫度比對	是	否
1.大氣壓力：準確度≦±10mmHg 標準件編號：39108380 測試件：746 mmHg - 標準件：745.1 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：-1.1 mmHg	✓	
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：41600138 測試件：30.4 ℃ - 標準件：29.9 ℃ = 誤差：0.5 ℃	✓	
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：41600138 測試件：32.4 ℃ - 標準件：32.1 ℃ = 誤差：0.3 ℃	✓	

注意事項:請採樣人員(檢查人員)填寫完現場紀錄後，需確實檢查表單內容及數據計算值。

☑是 ☐否 已檢查完成。

瑩諮環境科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)現場採樣(後)執行檢查表

檢查人員：鄭又唐　　檢查日期：112.09.13

測站位置：蚵寮代天宮　　審核人：[illegible]

檢查項目	是否符合	
一、採樣後系統檢查：	是	否
1. 變異係數 CV 是否小於 2?	✓	
2. 紀錄體積於 QR-RP-47，至小數點以下三位數。	✓	
3. 濾紙溫度與環境溫度之差小於 5℃(訊息 F)?	✓	
4. 採樣期間流率變化是否小於 5%(訊息 Q)?	✓	
5. 電力於採樣期間是否正常(訊息 P)?	✓	
6. 採樣時間是否介於1380~1500 分之間(訊息T)?	✓	
異常敘述：無		
8.組裝電腦、傳輸線，下載數據，並確認數據。	✓	
9.上傳數據或攜回，交由品管審查。	✓	
二、採樣後洩漏及流量查核	是	否
1.組裝防風設備，特定區域需架設防風雨帳	✓	
2.戴上無粉手套，並以酒精及無塵布擦拭把手。	✓	
3.迅速回收樣品，並記錄回收時間。	✓	
4.卸下進氣口，並換上流量轉接頭。	✓	
5.組裝流量計及水柱壓差計。	✓	
6.流量計測漏(>15cm 或 6in H_2O)15 秒無洩漏。	✓	
7.外部測漏使用濾紙匣(含濾紙)。並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓	
8.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH_2O Initial：98 cm Final：96 cm 誤差：2 cm	✓	
9.內部測漏使用濾紙匣(含不透氣膜片)。並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓	
10.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH_2O Initial：97 cm Final：94 cm 誤差：3 cm	✓	
11.放上流量查驗濾紙匣(含濾紙)	✓	

檢查項目			是否符合
12.單點流量查證：確認 16.7±4%(16.1~17.3)L/min 內。			時間
儀器讀值(L/min)	標準流量計讀值(L/min)	符合	
16.52	16.566	☑是☐否	12:42
16.52	16.526	☑是☐否	|
16.65	16.561	☑是☐否	12:46
16.65	16.687	☑是☐否	
16.50	16.518	☑是☐否	
誤差%：(儀器讀值-標準流量計讀值)/16.7*100%			

四、大氣壓力及溫度比對	是	否
1.大氣壓力：準確度≦±10mmHg 標準件編號：39108380 測試件：[illegible] mmHg - 標準件：756.6 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：1.6 mmHg	✓	
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：416001158 測試件：30.6 ℃ - 標準件：30.4 ℃ = 誤差：0.2 ℃	✓	
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：416001158 測試件：[illegible]32.5 ℃ - 標準件：32.1 ℃ = 誤差：0.6 ℃	✓	

注意事項:請採樣人員(檢查人員)填寫完現場紀錄後，需確實檢查表單內容及數據計算值。

☑是 ☐否 已檢查完成。

瑩諮環境科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)現場採樣(前)執行檢查表

檢查人員：鄭又禎　　檢查日期：112.09.12

測站位置：蚵寮代天宮　　審核人：[illegible]

檢查項目	是否符合		檢查項目			時間
一、儀器：	是	否	六、流量校正及單點查驗			
1.儀器型號：BGI PQ200	✓		1.多點流量校正：	標準件編號：136121		
2.儀器序號：1505	✓		儀器流量設定(L/min)	標準流量計讀值(L/min)		10:46 – 10:47
二、資料蒐集器檢查：	是	否	15.1	15.148		
1.電源是否開啟？	✓		18.3	18.336		
2.日期時間是否正常？ 2023年09月12日10：27	✓		16.7	16.724		
3.數據收集時間設定是否為一分鐘?	✓					
三、採樣前檢查：	是	否	2.單點流量查證：確認 16.7±4%(16.1~17.3)L/min 內。			時間
1.PM_{10} 微粒分徑處是否清潔?	✓		儀器讀值(L/min)	標準流量計讀值(L/min)	符合	
2.PM_{10} 進氣口外觀是否無損?	✓		16.62	16.623	☑是☐否	10:46 – 11:00
3.VSCC 分離器是否清潔?	✓		16.64	16.664	☑是☐否	
4.散熱風扇濾網是否乾淨?	✓		16.65	16.684	☑是☐否	
5.泵浦啟動是否正常運動?	✓		16.62	16.638	☑是☐否	
6.按 reset 清除前筆資料。	✓		16.64	16.641	☑是☐否	
四、大氣壓力及溫度比對	是	否	誤差%：(儀器讀值-標準流量計讀值)/16.7*100%			
1.大氣壓力：準確度≦±10mmHg 標準件編號：39108380 測試件：756 mmHg - 標準件：755.0 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：1.0 mmHg	✓		七、系統檢查		是	否
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：41600158 測試件：30.5 ℃ - 標準件：31.1 ℃ = 誤差：0.6 ℃	✓		1.裝上 PM10 微粒分徑器並確認高度 2±0.2m?		✓	
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：41600158 測試件：33.0 ℃ - 標準件：32.9 ℃ = 誤差：0.1 ℃	✓		2.PM10 微粒分徑器進氣入口是否水平?		✓	
			3.安裝防風設備後放入現場空白並回收。		✓	
			4.放入採樣用濾紙。		✓	
伍、外部及內部測漏	是	否	5.設定採樣開始與結束時間。		✓	
1.流量計測漏(>15cm 或 6in H2O)15 秒無洩漏。	✓		6.確認開始採樣流量與設定操作流量誤差 2%?		✓	
2.外部測漏使用濾紙匣(含濾紙)。	✓		設定採樣流量(L/min)	實際採樣流量(L/min)		誤差
並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓		16.7	16.50		0.0
3.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：99 cm Final：98 cm 誤差：1 cm	✓		計算公式：(實際採樣流量-設定採樣流量)/16.7*100%			
4.內部測漏使用濾紙匣 (含不透氣膜片)。	✓		八、環境描述		是	否
並確認壓差大於 75cm	✓		1.室內採樣點距硬體結構與陳列設施大於 0.5m?			✓
5.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：102 cm Final：100 cm 誤差：2 cm	✓		2.室內採樣點門口與電梯大於 3m?			✓
			3.採樣點旁有明顯粒狀物產生設施?並描述如下			✓
6.放上流量查驗濾紙匣(含濾紙)	✓		異常描述：無			

注意事項:請採樣人員(檢查人員)填寫完現場紀錄後，需確實檢查表單內容及數據計算值。

☑是 ☐否 已檢查完成。

附 錄 四

原始調查資料

附 4-1 候鳥衛星繫放資料

附 4-2 鳥類雷達監測資料

附 4-3 陸域鳥類調查資料

附 4-4 陸域生態監測資料

附 4-5 營建噪音監測資料

附 4-6 空氣品質監測資料

附 4-7 文化資產監看資料

附 4-8 鯨豚目視調查資料

附 4-9 鯨豚水下聲學監測資料

附 4-10 漁業經濟分析

附 4-1 候鳥衛星繫放資料

台電二期離岸風力發電廠興建計畫施工前鳥類生態衛星繫放調查評估工作

112 年 9 月-11 月工作成果報告

計畫主持人：孫元勳

研究助理：許雅玟

屏東科技大學野生動物保育研究所

目錄

工作緣起及目的 **3**

調查方法與過程 **4**

結果與討論 **7**

參考文獻 **33**

附錄 **35**

附錄 1.台電二期風場所有衛星追蹤候鳥與追蹤現況 35

附錄 2. 繫放物種照片 37

工作緣起及目的

台電二期風場位在彰化縣鹿港西側約 14.7 公里處，占地約 118.62 平方公里，預計將設置 31 支 9.5 MW 風機，風機葉片旋轉高度介於 25-235 公尺。為評估台電二期風場營運前後，候鳥的迴避模式，業者承諾在 2023 年前在彰化濱海工業區(下簡稱彰濱工業區)第一階段衛星追蹤 10 隻候鳥，了解其春秋季遷移模式，包含：遷移時間、路線、遷移高度等資訊。另在 2023 年規劃第二階段追蹤 8 隻候鳥。

欲繫放鳥種參考本計畫環評階段調查結果並蒐集相關調查紀錄，以彰濱工業區及其周邊所紀錄到的冬候鳥與過境鳥作為主要的目標鳥種。

依本計畫環評階段調查結果(福爾摩莎自然史資訊有限公司 2017)，由彰濱工業區到漢寶濕地間的海岸地所記錄到的鳥種，依據不同遷移屬性共計有冬候鳥 41 種、留鳥 15 種、過境鳥 10 種、夏候鳥 2 種，另有外來種 4 種；數量方面以留鳥 (48.5%)與冬候鳥(45.2%)為主，合計占逾該區鳥種 90%。若依各鳥種數量排序，累積隻次比例超過 5%的優勢鳥種分別為：東方環頸鴴(*Charadrius alexandrinus*) (30.4%)、黑腹濱鷸(*Calidris alpina*) (12.3%)、鐵嘴鴴(*Charadrius leschenaultii*) (8.2%)、小白鷺(*Egretta garzetta*) (8.1%)、翻石鷸(*Arenaria interpres*) (7.7%)、高蹺鴴(*Himantopus himantopus*) (6.2%)等 6 種，其餘中大型鷸鴴科冬候鳥如青足鷸(*Tringa nebularia*)、灰斑鴴(*Pluvialis squatarola*)、中杓鷸(*Numenius phaeopus*)亦在該區調查中佔有一定比例。

另參考 106 年彰化縣政府「彰化海岸濕地野生鳥類棲地環境經營計畫 104 年度國家重要濕地保育行動計畫」，在鄰近彰濱工業區的漢寶濕地與芳苑濕地所記錄到的結果，鳥種以鷸鴴科為多數，占逾八成，且過半數為冬候鳥或過境鳥，其

中以東方環頸鴴、鐵嘴鴴、黑腹濱鷸、翻石鷸等小型鷸鴴科數量最多，其次為其他中大型鷸鴴科鳥類如灰斑鴴、斑尾鷸(*Limosa lapponica*)等，這些不同種的鷸鴴科鳥類會在退潮時的泥灘地上群聚覓食。

因此，本計畫首重選擇該地較具代表性的鷸鴴科鳥類(冬候鳥或過境鳥)，其次考量到需為適合背負發報器的鳥體型(發報器大小重量應不影響鳥類飛行及棲息活動)，且適合於海岸地區捕抓繫放之鳥種，將選擇中大型的鷸鴴科如灰斑鴴、斑尾鷸、黑尾鷸(*Limosa limosa*)、青足鷸、中杓鷸或大型鷗科水鳥作為本計畫目標鳥種，實際各鳥種與捕捉數量將視現場狀況而定，總計第一階段 10 隻個體、第二階段 8 隻個體，並持續追蹤至所有個體發報器斷訊為止。

調查方法與過程

於彰濱工業區海岸適當地點，選擇漲潮期間鳥類經常停棲之場域，利用腳套式繩圈或霧網進行捕捉。捕獲後將進行拍照、測量型值、配戴金屬腳環，並在其背部或腰部繫上衛星發報器，為降低衛星發報器對樣鳥的影響並確保追蹤過程之健康，限制個體配戴之發報器重量不超過其體重的 5% (Cochran 1980; Caccamise and Hedin 1985)。當個體紀錄且配戴發報器完成後即現地野放並追蹤其衛星訊號。

透過執行候鳥衛星繫放可獲得繫放個體之 GPS 座標及航高等資訊，以圖層方式呈現於 GIS 或 Google earth 系統中，再將所得資訊呈現於地圖上，以了解鳥類飛行路線和目標區域之關係。

本計畫將優先使用中國製 5.2 克(2G)與 6.4 克(4G)的 Debut MINI 衛星發報器 (Druid, Inc.) (圖 1)，該款發報器可提供 GPS 座標、航高等參數，設定 1-2 小時定位一次，若發報器電力充足且目標鳥持續飛行下，定位頻度甚至可至 1 分鐘一

次，以獲取更詳細的資訊，此外發報器在電力許可下會同時收取活動因子(ODBA)資訊，可輔助判斷鳥隻活動狀態。其中 5.2 克的 Debut MINI 資料回傳方式是透過 2G 訊號，因此繫放後須等追蹤個體去到有 2G 訊號的地區，才會回傳資料，2023 年 6 月起 Debut MINI 的 4G 通訊版本上市，在台期間即可獲得資料，將提升資料收取的成功率。當捕獲鳥種體型許可，也會嘗試配戴 10.5 克的 Debut OMNI(3G)衛星發報器(Druid, Inc.) (圖 2)，該款發報器除了電池容量更大，同時透過 3G 訊號回傳資料，在台期間可即時獲取定位資訊。後續資料分析將呈現每隻個體出入台灣海峽的時間、遷移路線與航高(公尺)。

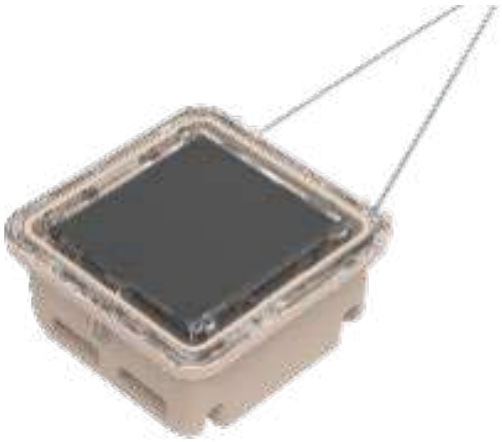


圖 1. Debut MINI(2G、4G)太陽能衛星發報器。

圖 2. Debut OMNI(3G)太陽能衛星發報器。

結果與討論

本研究第一階段在 2021 年 3-2022 年 4 月間進行捕捉，總計繫放的水鳥個體有灰斑鴴 4 隻、太平洋金斑鴴(*Pluvialis fulva*)2 隻、青足鷸 1 隻、大濱鷸(*Calidris tenuirostris*)3 隻，總數 10 隻個體(附錄 1、2)，第二階段在 2023 年 3 月、4 月、10 月各進行一次捕捉，共繫放 5 隻黃足鷸(*Tringa brevipes*)、1 隻太平洋金斑鴴(附錄 1、2)。

繫放與追蹤過程如下：

1. 灰斑鴴(發報器編號：6737)

於 2021 年 3 月 13 日繫在 4 月 15 日該個體出海去到有 2G 訊號的地區，回傳資料顯示該個體在台期間追蹤至 3 月 28 日，皆活動於彰化沿海魚塭與灘地(圖 1-1)，在 3 月 28 日起 GPS 即未再正常定位，然而電力與環境溫度、光照、鳥隻活動因子的資料皆持續收集至 4 月 15 日，顯示該個體直到斷訊前仍正常活動並未死亡或發報器脫落，後續發報器在 5 月 31 日最後一次傳訊，但 GPS 定位資料仍停留在 3 月。

圖 1-1. 編號 6737 的灰斑鴴在 2021 年 3 月 13 日至 3 月 28 日的活動位置。

2. 灰斑鴴(發報器編號：7093)

於 2021 年 3 月 13 日繫放，直到 4 月 29 日才回傳資料，然而資料顯示，灰斑鴴的發報器在 3 月 16 日才開始 GPS 定位，但到 3 月 23 日即不再定位，追蹤期間活動於彰化沿海魚塭與灘地(圖 2-1)。2021 年 6 月初發報器仍持續傳訊，但 GPS 仍未正常定位，只能得知灰斑鴴有出海去到有 2G 訊號的地方，直到 6 月 16 日後亦不再獲得 2G 通訊。

圖 2-1. 編號 7093 的灰斑鴴在 2021 年 3 月 16 日至 3 月 23 日的活動位置。

由於編號 6737 與 7093 這 2 隻背負 Debut MINI(2G)的灰斑鴴，皆出現發報器可回傳訊號，卻無法衛星定位的情況，同樣背負 Debut MINI(2G)的太平洋金斑鴴卻沒有這個問題，我們判斷可能是發報器用於衛星定位的天線遭到灰斑鴴啃咬或其他外力而損壞，後續繫放與追蹤時的發報器選擇，會以此作為參考。

3. 灰斑鴴(發報器編號：6595)

於 2021 年 3 月 15 日繫放，在 3 月 20 日 14:30 左右於彰濱工業區出海，出海飛行期間發報器每 2 分鐘定位一次。如圖所示該個體的出海路徑並未通過台電二期風場，最近距離為 7.9 公里(圖 3-1)，在彰濱工業區上空即將出海時，該個體的飛行海拔高度已來到 500 公尺，隨著離陸距離增加海拔也跟著提升，在新竹外海約 40 公里處，灰斑鴴的飛行海拔高度已接近 3000 公尺(圖 3-2)，據此追蹤結果，該灰斑鴴在遷移飛行時並未有撞擊台電二期風場風機的風險。

灰斑鴴 6595 在出海後遷移途經中國江蘇、山東與遼寧，在 5 月 25 日抵達中國黑龍江，隨後斷訊未再回傳訊號(圖 3-3)，鳥隻活動因子顯示該個體直到斷訊前仍正常活動並未死亡或發報器脫落。

圖 3-1. 編號 6595 的灰斑鴴在 2021 年 3 月 20 日的出海遷移路徑。

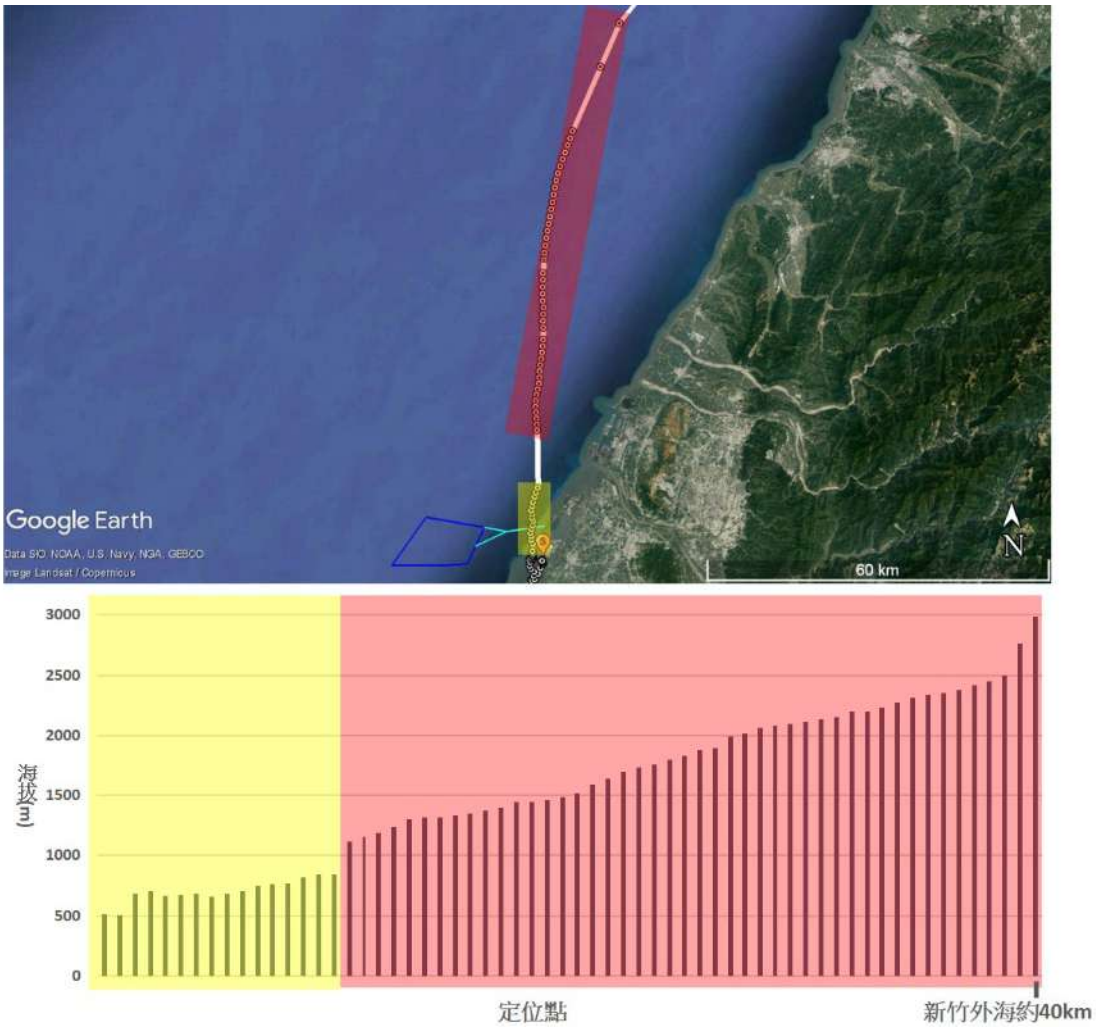


圖 3-2. 編號 6595 的灰斑鴴在 2021 年 3 月 20 日出海期間的飛行航高(以顏色區分飛行區間)。

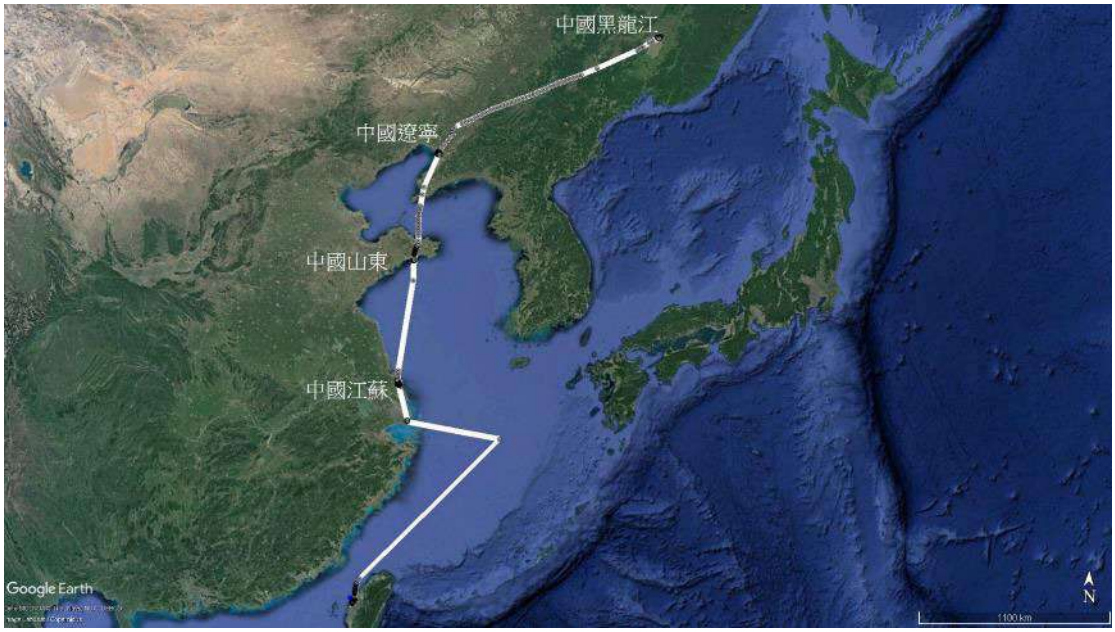


圖 3-3. 編號 6595 的灰斑鴴在 2021 年 3 月 20 日至 5 月 25 日的遷移路徑。

4. 灰斑鴴(發報器編號：6603)

於 2022 年 2 月 16 日繫放，在 4 月 22 日 17:00 於彰化芳苑出海。如圖所示該個體的出海路徑並未通過台電二期風場，最近距離為 4.4 公里(圖 4-1)，該個體在台灣海峽的定位點有 23 個，平均飛行海拔高度為-58.6 公尺，呈現負值應為甫出海的鳥群貼近海面飛行，發報器的定位的誤差所致；灰斑鴴在離新北外海 108 公里處，海拔已抬升至 2217.8 公尺，在台灣海峽的定位點航高並無位於風機葉片高度範圍(圖 4-2、表 4-1)。

灰斑鴴 6603 在出海後直達南韓，隨即往北抵達北韓，但活動至 5 月 15 日後於北韓斷訊(圖 4-3)，後未再有訊號回傳。

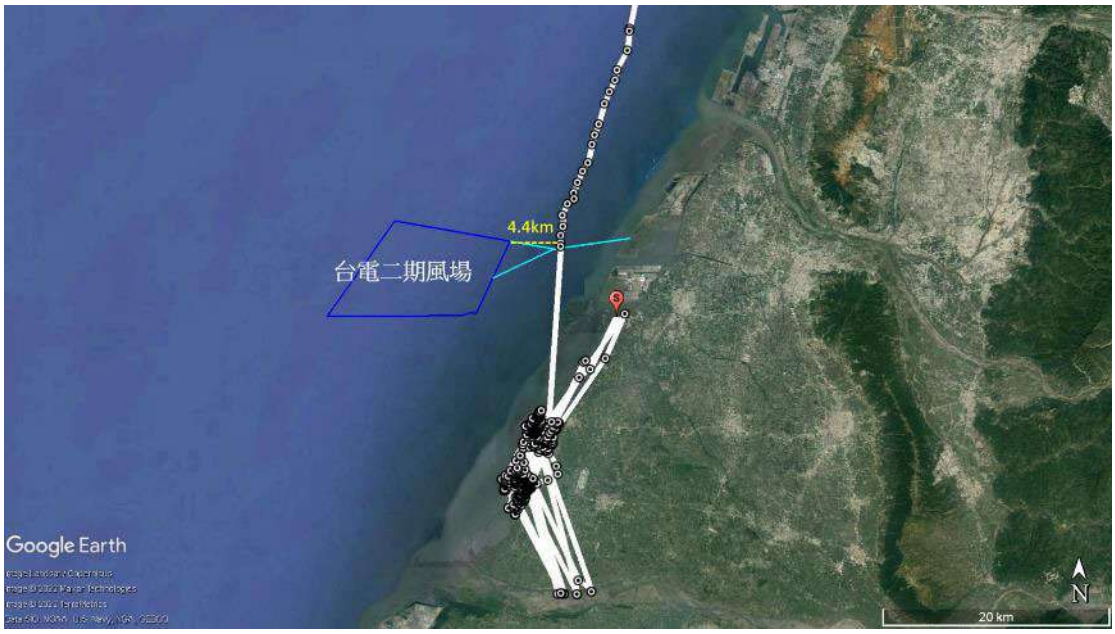


圖 4-1. 編號 6603 的灰斑鴴在 2022 年 4 月 22 日的出海遷移路徑。

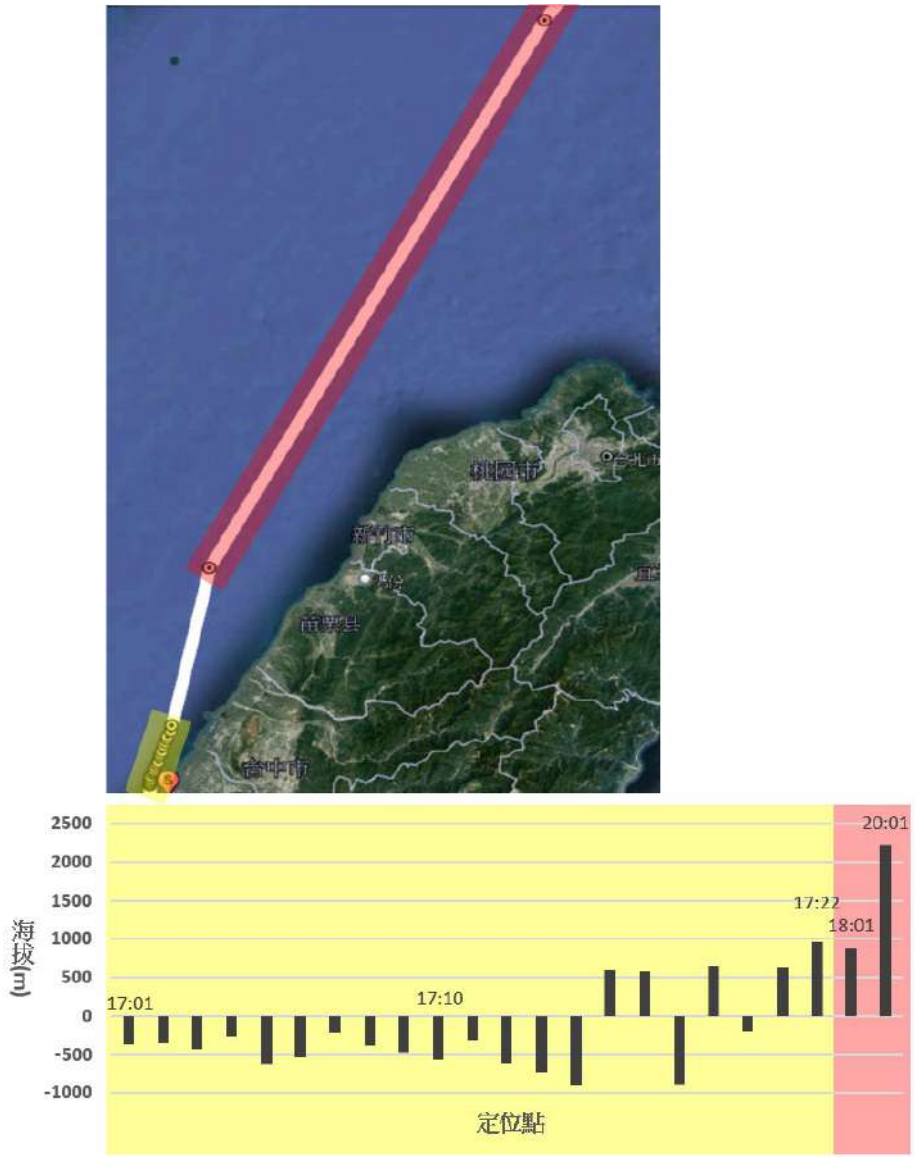


圖 4-2. 編號 6603 的灰斑鴴在 2022 年 4 月 22 日出海期間的飛行航高(以顏色區分飛行區間)。

表 4-1. 編號 6603 的灰斑鴴在 2022 年春季遷移的出海航高資訊

定位點數	平均航高(mean±SD)	最大航高	位於風機葉扇高度範圍百分比(25m-235m)
23	-58.6 ± 742.7 m	2217.8 m	0%

(定位點最遠至新北外海 108km)

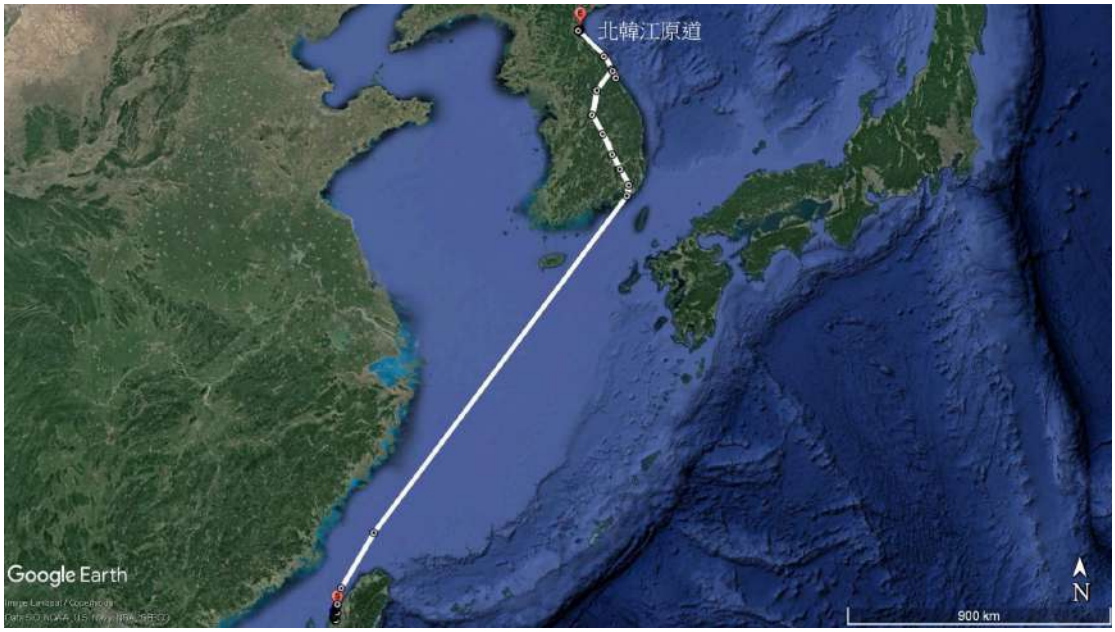


圖 4-3. 編號 6603 的灰斑鴴在 2022 年 4 月 22 日至 5 月 15 日的遷移活動路徑。

5. 太平洋金斑鴴(發報器編號：7100)

於 2021 年 3 月 13 日繫放，發報器在 3 月 15 日才開始順利定位，該個體由彰化往南前往雲林，並持續在台西沿海魚塭區與農耕地活動，直到 5 月 16 日 17:51 由雲林麥寮出海遷移。太平洋金斑鴴出海後在 18:16-18:23 間通過台電二期風場上空，並在同日 23:26 抵達中國浙江沿海(圖 5-1、圖 5-2)。

太平洋金斑鴴甫出海時發報器定位頻度為 1 分鐘一次，在 19:16 起轉為 10 分鐘一次，總計 108 個定位點。在計算台灣海峽平均航高時，為求定位頻度一致，先以 10 分鐘一次篩選定位點，獲得 34 個定位點，平均航高 127 ± 89 公尺。完整的定位點航高如圖 5-2，追蹤過程有 3 筆負值(10 分鐘頻度則剩 1 筆：-62 公尺)，為免刪除負值後造成偏誤，計算平均航高時也將該筆負值納入計算。

在風場範圍的定位點共有 8 個(1 分鐘頻度)，航高介於 162-331 公尺(圖 5-3)，有 5 個點的航高位於風機葉片範圍，若以完整海上路徑 34 個(10 分鐘頻度)定位點來看，有 25 個定位點的航高位於風機葉片範圍，佔 74%，顯示太平洋金斑鴴在遷移過程確實有通過台電二期風場葉片範圍之虞。

該太平洋金斑鴴在 2021 年 5 月底沿著中國沿海往北，在 6 月初抵達俄羅斯阿穆爾地區(圖 5-4)。太平洋金斑鴴的發報器追蹤至 2021 年 6 月 16 日斷訊，在 8 月初再度恢復通訊，顯示其在 6 月 18 日抵達俄羅斯中部的薩哈共和國的一處河岸地，尚未進入該物種在歐亞大陸的主要繁殖地區(Bamford et al. 2008)，然而直到 8 月底兩個多月的時間定位點皆不再有明顯移動(圖 5-5)，發報器所提供的活動因子也呈現靜止的狀態(圖 5-6)，顯示該太平洋金斑鴴可能是發報器脫落或死亡。

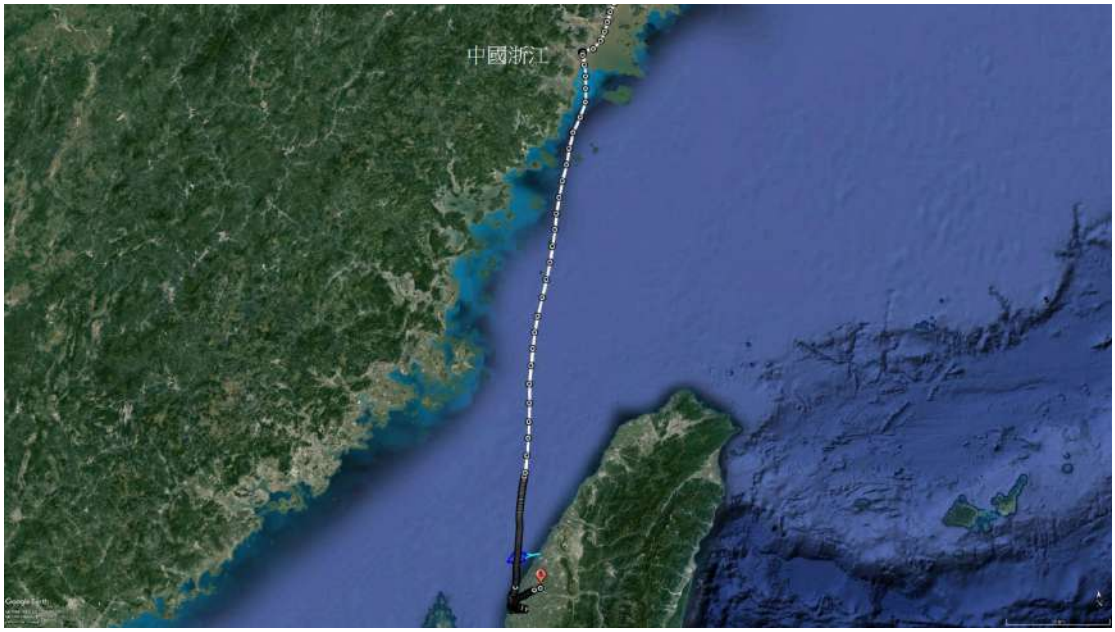


圖 5-1. 編號 7100 的太平洋金斑鴴在 2021 年 5 月 16 日的出海遷移路徑。

圖 5-2. 編號 7100 的太平洋金斑鴴在 2021 年 5 月 16 日的出海遷移路徑通過台電二期風場。

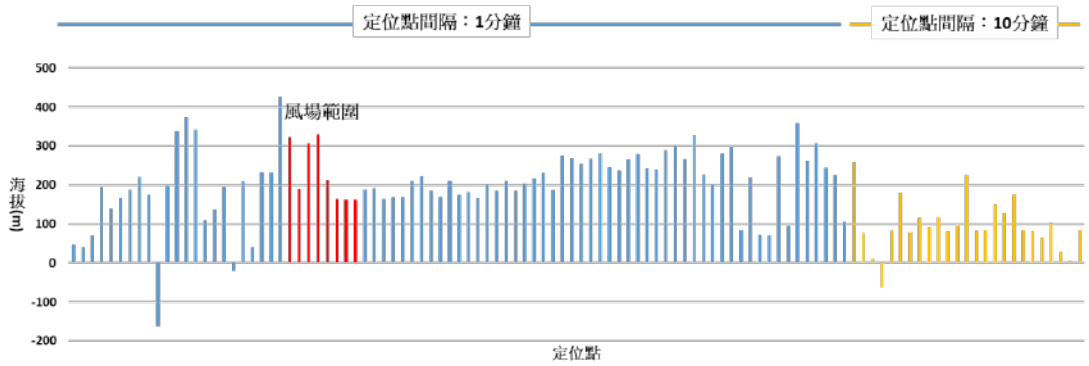


圖 5-3. 編號 7100 的太平洋金斑鴴 2021 年 5 月在台灣海峽的遷移航高。

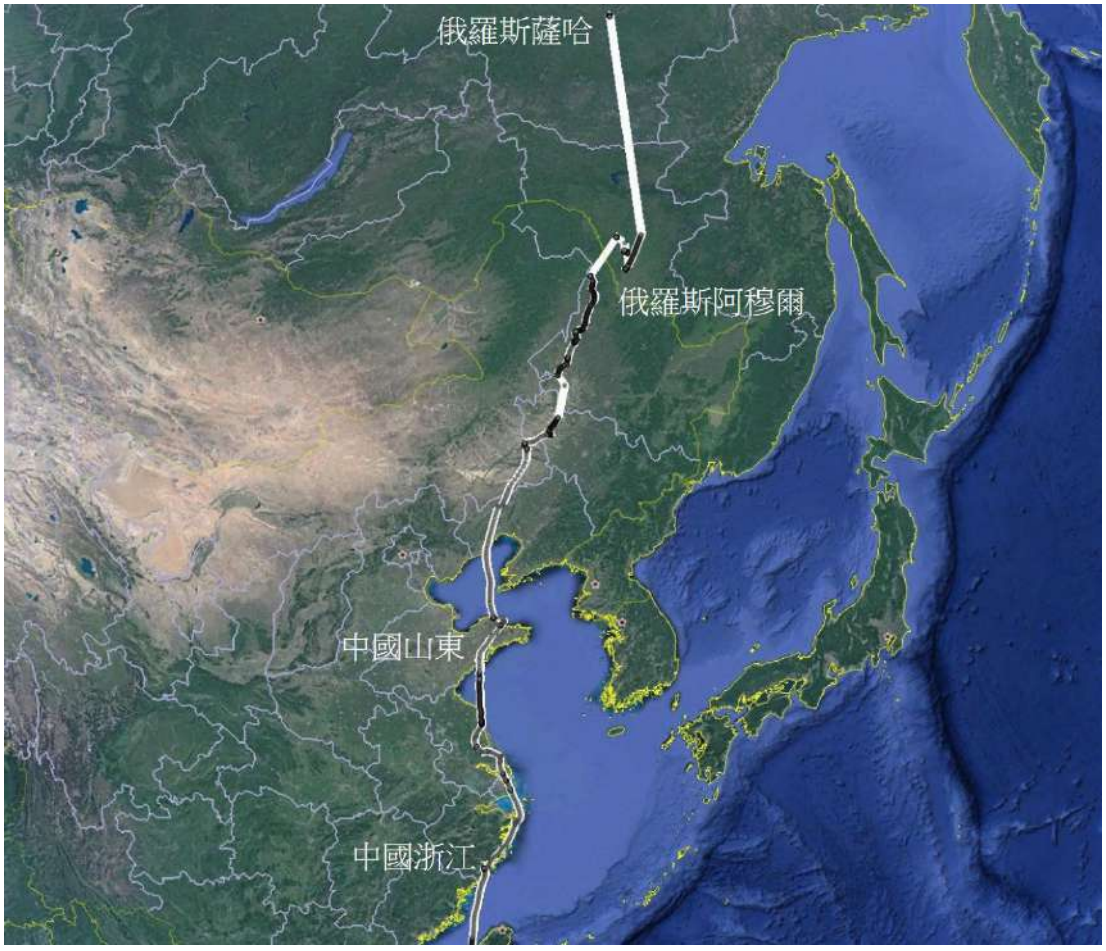


圖 5-4. 編號 7100 的太平洋金斑鴴在 2021 年的春季北返遷移路徑。

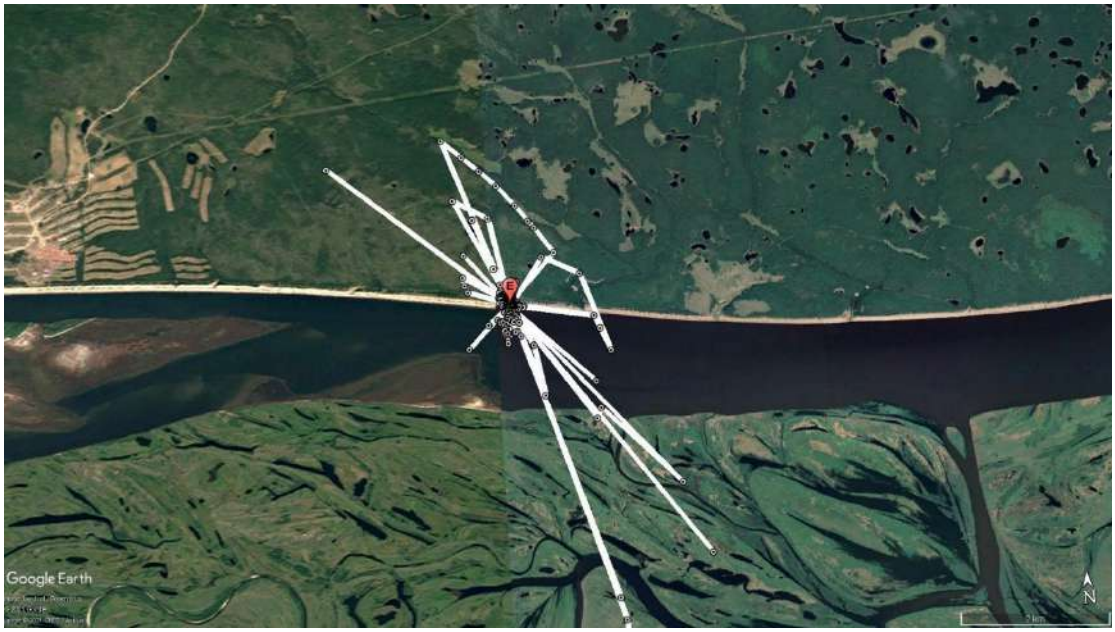


圖 5-5. 編號 7100 的太平洋金斑鴴在 2021 年 6 月 18 日抵達河灘地後發報器不再有明顯移動，直到 8 月底仍在該地。

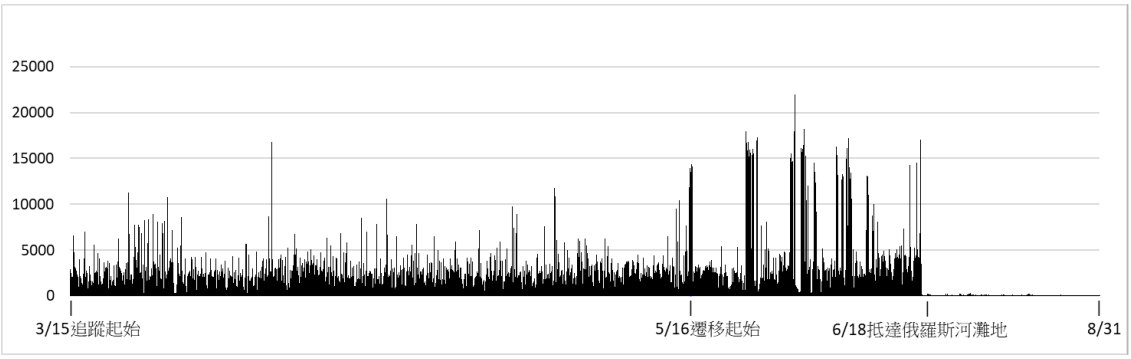


圖 5-6. 編號 7100 的太平洋金斑鴴追蹤過程的活動因子(ODBA)變化，在 2021 年 6 月 18 日後其活動因子下降至靜止狀態。

6. 太平洋金斑鴴(發報器編號：7097)

於 2022 年 1 月 2 日繫放，在 4 月 24 日 22:00 左右於彰濱工業區一帶出海。如圖所示該個體的出海路徑並未通過台電二期風場，最近距離為 12.8 公里(圖 6-1)，該個體在台灣海峽的定位點有 5 個，平均飛行海拔高度為 1174.3 公尺，僅在甫出海時有一定位點海拔高度位於風機葉片高度範圍，其餘皆高於風機(圖 6-2、表 6-1)。據此追蹤結果，該太平洋金斑鴴在遷移飛行時並未有撞擊台電二期風場風機的風險。

該太平洋金斑鴴途經中國江蘇與遼寧，在 7 月 17 日抵達俄羅斯克拉斯諾亞爾斯克邊疆區的繁殖地(圖 6-6)(Bamford et al. 2008)，並在當地待了兩個多禮拜後，在 8 月 1 日開始往南移動，南遷時該太平洋金斑鴴沒有像北返時多次跨海，路徑選擇偏陸域，最後定位點是 8 月 20 日在中國溫州的海邊，推測該個體已跨越台灣海峽到台灣度冬，須等 2023 年春季北返才有機會再獲得資料。本研究先後追蹤的 2 隻太平洋金斑鴴，幾乎循同樣的路徑北返，對照先前在俄羅斯與馬里亞納群島追蹤的太平洋金斑鴴，本研究所繫放在台灣度冬的金斑鴴路徑較偏西(Johnson et al. 2012, 2017)。

延續上個段落，在 2023 年 5 月 2 日起，太平洋金斑鴴所背負的發報器又重新傳訊，顯示其在 2022 年 8 月由新北、桃園一帶登陸台灣，並由陸路往南抵達彰化，在 8 月底至隔年 5 月間，該太平洋金斑鴴持續活動於彰化二林的農田和芳苑的海濱地區(圖 6-3、圖 6-4)。在 2023 年的遷移季節，該個體在 5 月 2 日傍晚 5 點由彰化二林的度冬地啟程，18:00 左右由彰濱工業區出海展開北返航程，出海路徑並未通過台電二期風場，最近距離為 8.2 公里(圖 6-4)，該個體在台灣海峽的定位點有 6 個，平均飛行海拔高度為 580.7 公尺，有 5 個定位點海拔高度位於風機葉片高度範圍(圖 6-5、表 6-2)。若以追蹤路徑來看，該太平洋金斑鴴在遷移飛行時並未有撞擊台電二期風場風機的風險。

太平洋金斑鴴在抵達中國崇明東灘後，再出海經北韓、中國黑龍江省等地，5 月 25 日已抵達俄羅斯薩哈地區，路徑與 2022 年的北返路徑大同小異，對照 2022 年的最終繁殖地點，太平洋金斑鴴應有機會繼續往北前進(圖 6-6)，然而發報器在 6 月 1 日後就未再成功定位，後續回傳了數天沒有資料的空號後即斷訊。

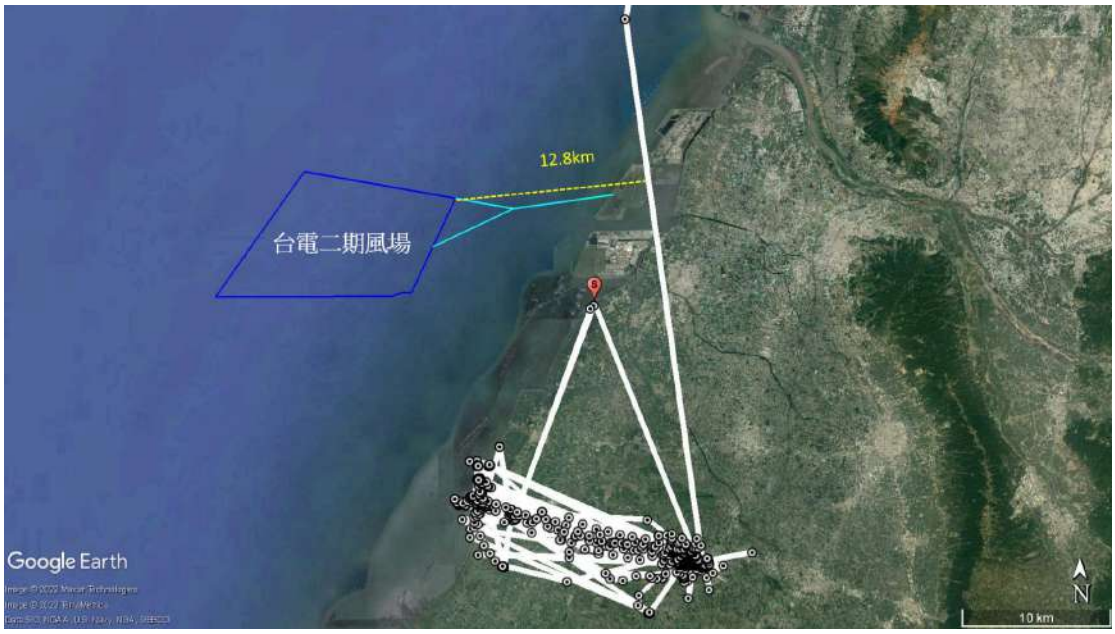


圖 6-1. 編號 7097 的太平洋金斑鴴在 2022 年 4 月 24 日的出海遷移路徑。

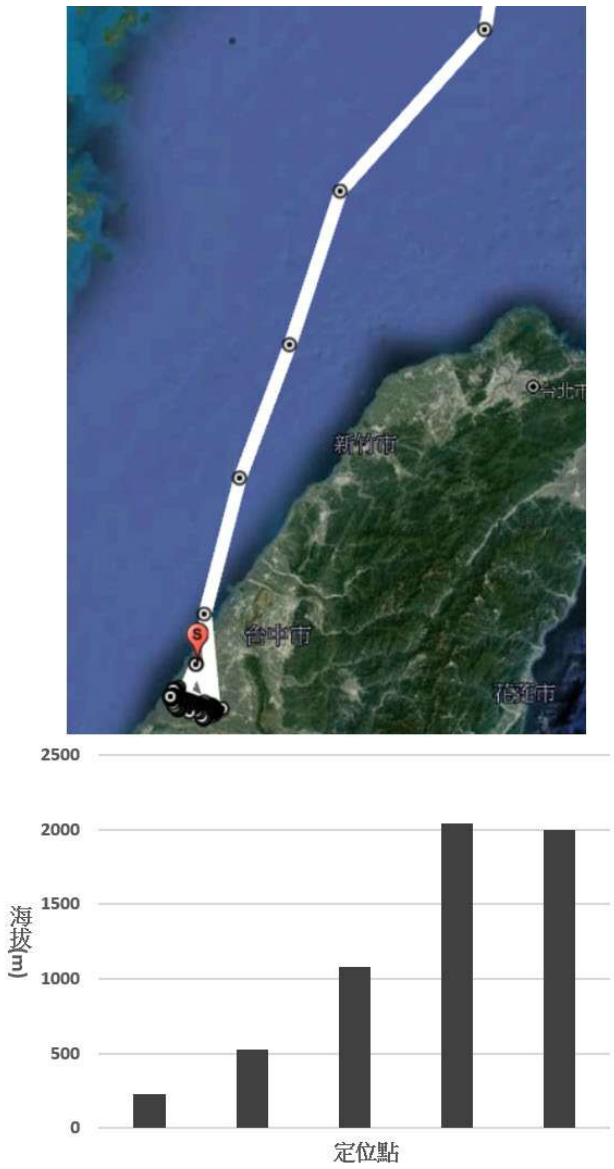


圖 6-2. 編號 7097 的太平洋金斑鴴在 2022 年 4 月 24 日出海期間的飛行航高。

表 6-1. 編號 7097 的太平洋金斑鴴於 2022 年春季遷移的出海航高資訊

定位點數	平均航高(mean±SD)	最大航高	位於風機葉扇高度範圍百分比(25m-235m)
5	1174.3 ± 744.8 m	2045.1 m	1(20%)

(定位點最遠至新北外海 106km)

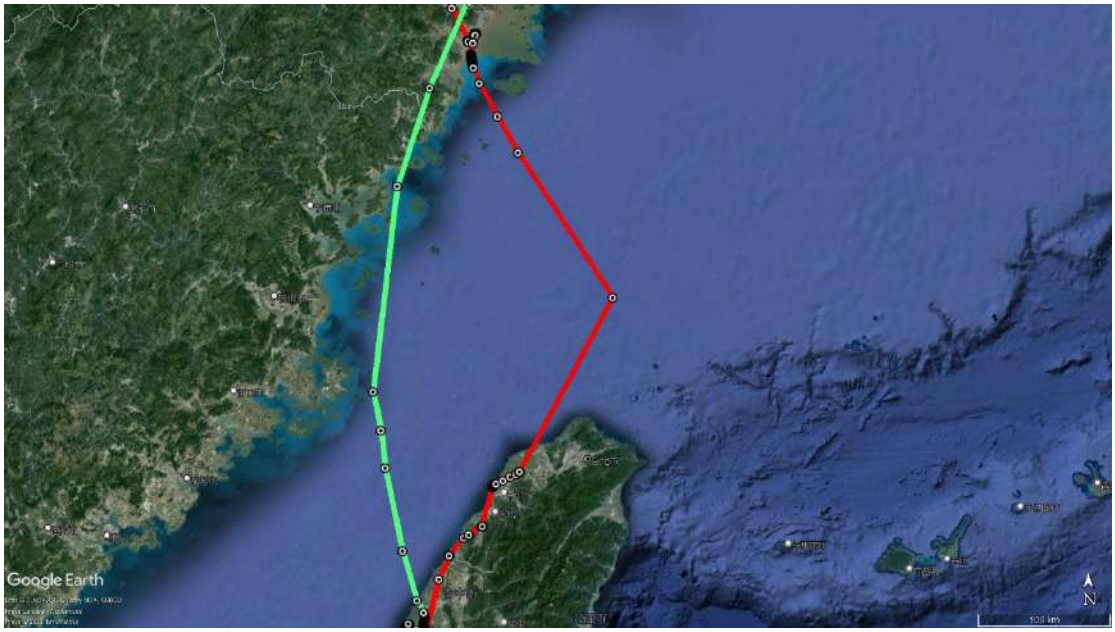


圖 6-3. 編號 7097 的太平洋金斑鴴在台灣海峽的遷移路徑，包含南遷(紅色)和北返(綠色)。

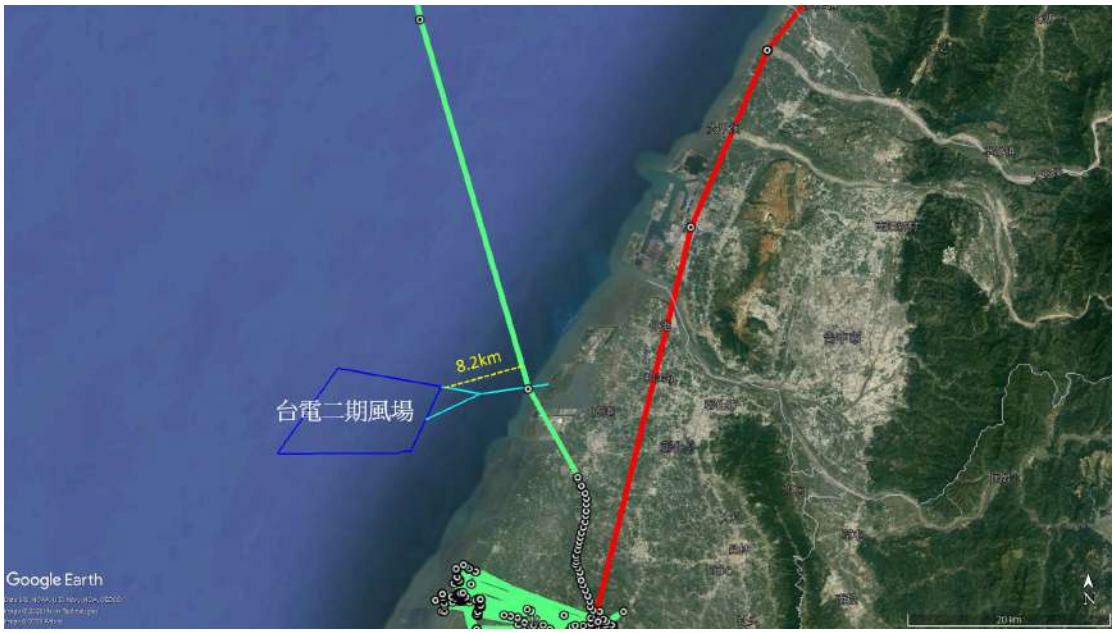


圖 6-4. 編號 7097 的太平洋金斑鴴在 2023 年 5 月 2 日的出海遷移路徑(綠色)。

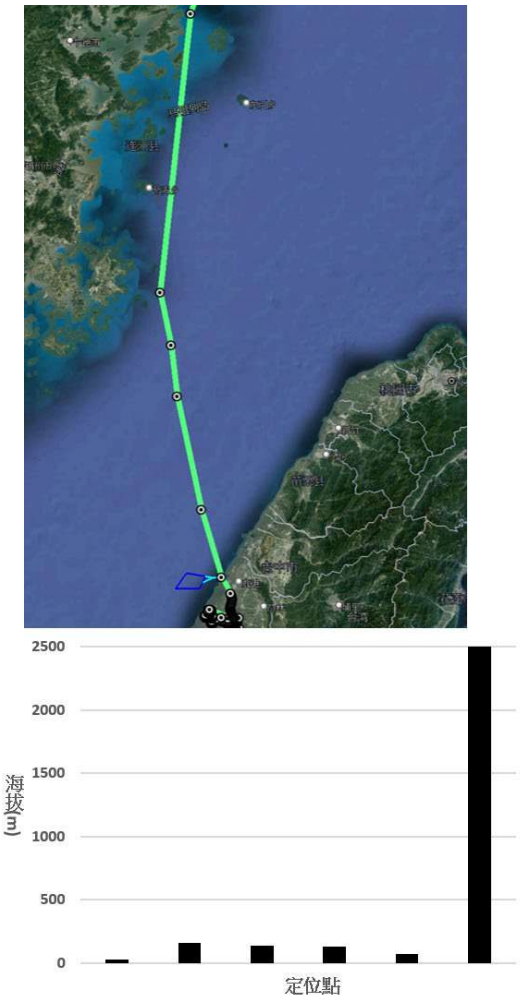


圖 6-5. 編號 7097 的太平洋金斑鴴在 2023 年 5 月 2 日出海期間的飛行航高。

表 6-2. 編號 7097 的太平洋金斑鴴於 2023 年春季遷移的出海航高資訊

定位點數	平均航高(mean±SD)	最大航高	位於風機葉扇高度範圍百分比(25m-235m)
6	580.7 ± 1058.2 m	2944.7 m	5(83%)

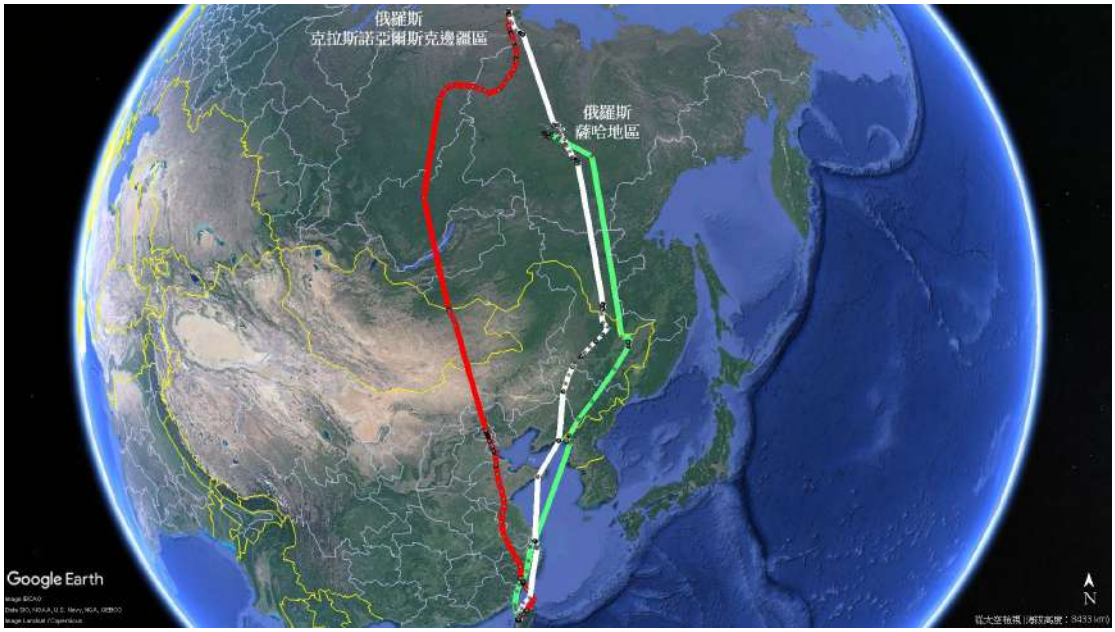


圖 6-6. 編號 7097 的太平洋金斑鴴在 2022 年的春季北返(白色)與秋季南遷(紅色)及 2023 年春季北返(綠色)路徑。

7. 太平洋金斑鴴(發報器編號：0C07)

於 2023 年 10 月 18 日繫放，該個體在 10 月 19 日傍晚失去訊號，並未再回傳(圖 7-1)，研究人員前往最後定位點現場搜尋未果。

圖 7-1. 編號 0C07 的太平洋金斑鴴在繫放後的活動定位點。

8. 青足鷸(發報器編號：6733)

於 2021 年 10 月 5 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等青足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

9. 大濱鷸(發報器編號：7099)

於 2022 年 4 月 19 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等大濱鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

10. 大濱鷸(發報器編號：7095)

於 2022 年 4 月 19 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等大濱鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

11. 大濱鷸(發報器編號：7096)

於 2022 年 4 月 19 日繫放，在 4 月 23 日左右出海，該個體並無在台灣海峽的定位點，無法得知確切出海地點(圖 11-1)，航高的部分也因缺乏台灣海峽的定位點，改為呈現該個體所有海上飛行的定位點海拔高度，共計有 87 個，平均飛行海拔高度為 197.9 公尺，其中有 63%位於風機葉片高度範圍(圖 11-2、表 11-1)。

大濱鷸 7096 出海後飛抵中國江蘇，停留近一個月後飛往北韓，有趣的是飛行路徑疑似受天氣影響在南北韓繞了一個大圈，在南韓稍作停留，隨即前往中國遼寧，在遼寧的兩處潮間帶各停留 20 多天，爾後在 7 月 10 日前往中國山東，直到 7 月 28 日發報器斷訊(圖 11-3)，後未再有訊號回傳。

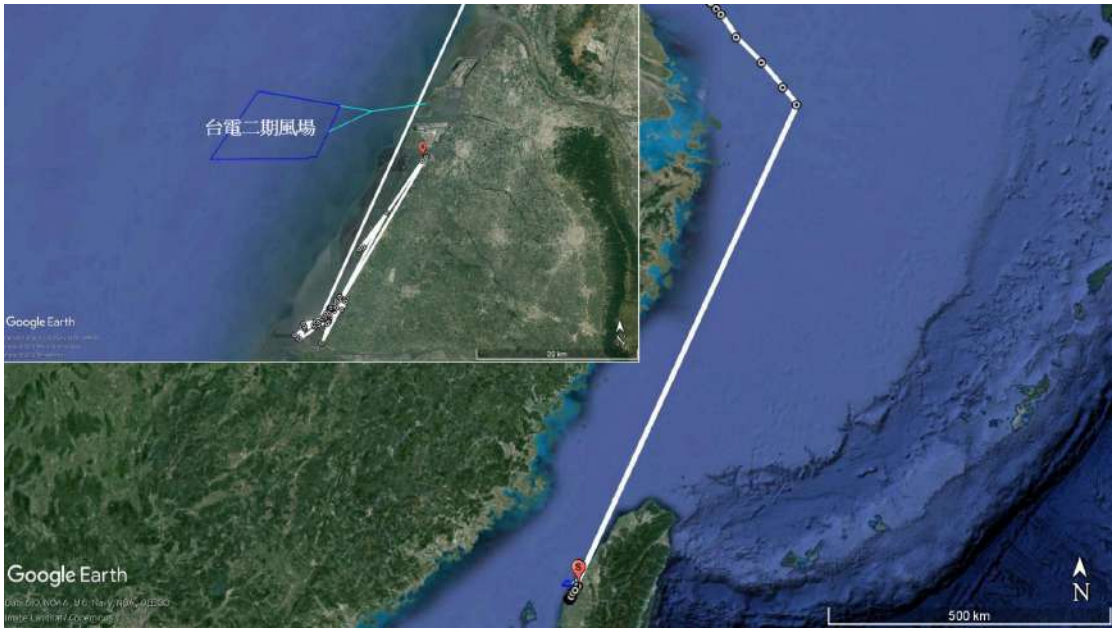


圖 11-1. 編號 7096 的大濱鷸在 2022 年 4 月 23 日的遷移路徑。

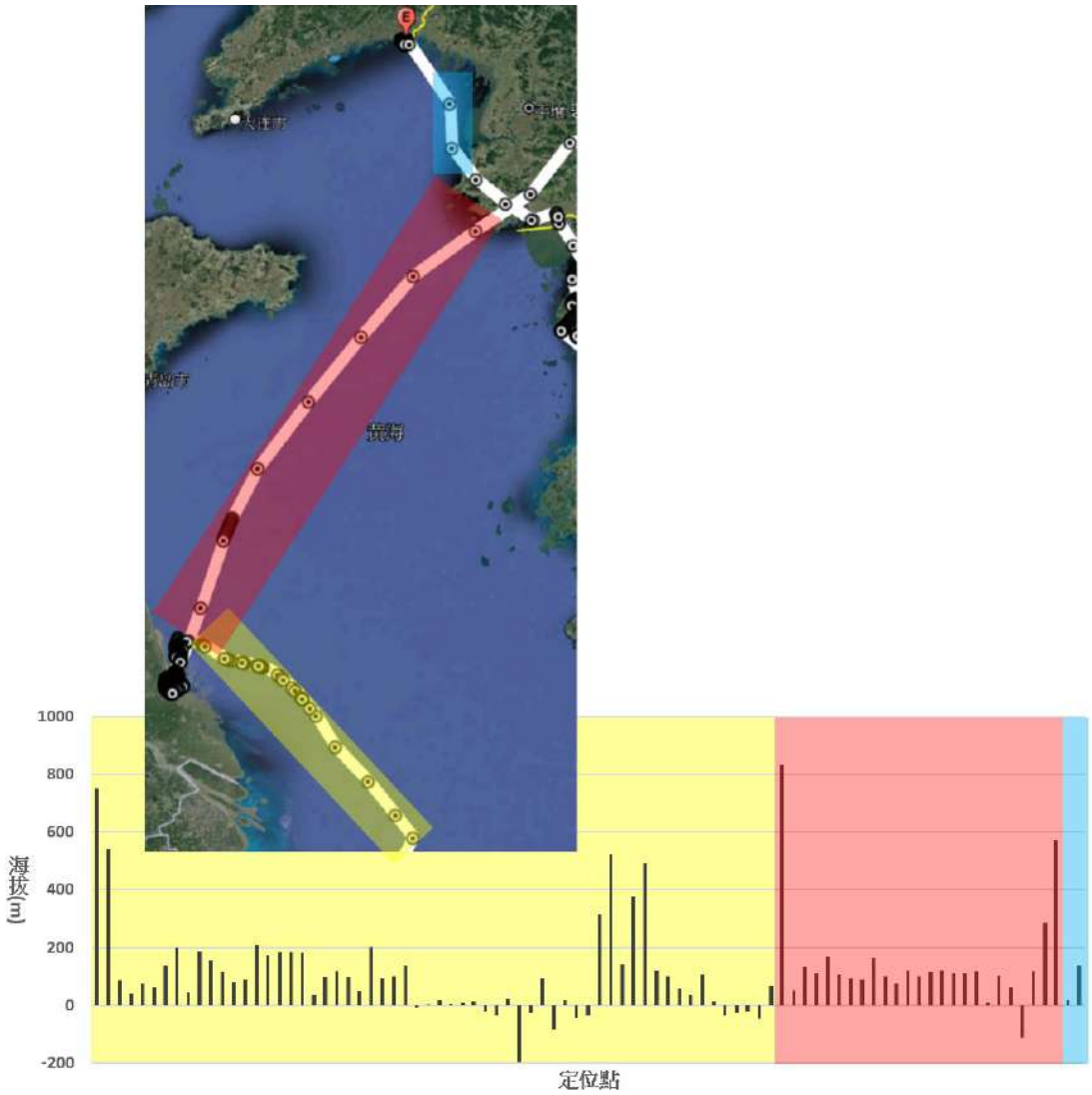


圖 11-2. 編號 7096 的大濱鷸在 2022 年 4 月 23 日出海後的飛行航高(以顏色區分飛行區間)。

表 11-1. 編號 7096 的大濱鷸於 2022 年春季遷移的海上航高資訊

定位點數	平均航高(mean±SD)	最大航高	位於風機葉扇高度範圍百分比(25m-235m)
87	197.9 ± 757.6 m	833.2 m	55(63%)

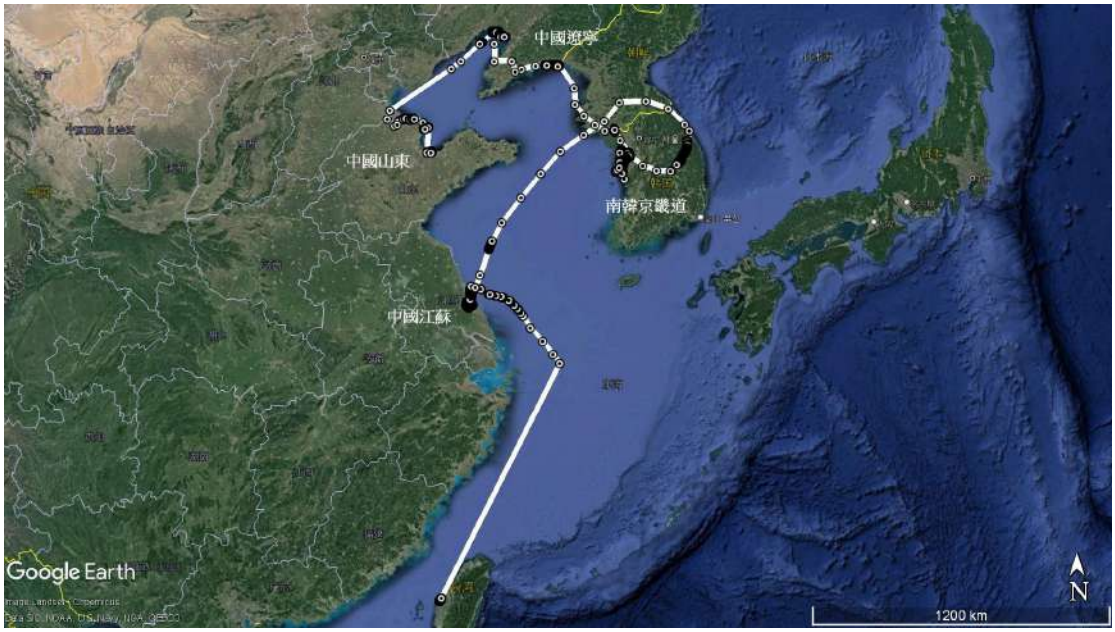


圖 11-3. 編號 7096 的大濱鷸在 2022 年的春季北返遷移路徑，7 月 28 日最後定位點在中國山東。

12. 黃足鷸(083E)

於 2023 年 4 月 22 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

13. 黃足鷸(083B)

於 2023 年 4 月 22 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

14. 黃足鷸(0836)

於 2023 年 4 月 22 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

15. 黃足鷸(083D)

於 2023 年 4 月 23 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

16. 黃足鷸(073D)

於 2023 年 4 月 23 日繫放，由於該款發報器為 2G 通訊，至今未有訊號回傳，須等黃足鷸去到有 2G 訊號的地區才能順利回傳資料(Bamford et al. 2008)，若發報器在此前故障或是鳥在遷移前或過程中傷亡，則無法獲取資料。

總結本研究成果報告，本研究追蹤的 4 隻灰斑鴴，其中 2 隻順利出海，路徑皆無通過台電二期風場，另 2 隻灰斑鴴雖有出海但疑似遭遇發報器故障，未有出海路徑；本研究追蹤的 3 隻太平洋金斑鴴，其中 1 背負 5.2 克 4G 通訊發報器的個體在台追蹤後斷訊，另 2 隻背負 5.2 克 2G 通訊發報器順利出海，其中 1 隻太平洋金斑鴴在遷移過程確實有通過台電二期風場葉片範圍之虞，另 1 隻則未通過風場範圍；本研究繫放的青足鷸 1 隻，至今仍無回訊；本研究所繫放的 3 隻大濱鷸，其中 1 隻順利出海，但未獲得在台灣海峽的遷移路徑，最後定位點在中國山東，其餘 2 隻亦無回訊；最後，本研究在 2023 年 4 月繫放的 5 隻黃足鷸，目前皆無回訊。

東亞澳遷移線水鳥研究在 2016 年於澳洲衛星追蹤的 2 隻灰斑鴴，其一在 3 月中途經嘉義鰲鼓溼地，並在 3 月底至 4 月初離台(Flaherty 2016)，此外在彰化沿海風場過去幾年的追蹤研究中，灰斑鴴在 3 月底至 5 月初皆有出海紀錄，出海時間則從上午至夜晚皆有之(光宇工程顧問有限公司，2020a, 2020b)，本研究 2 隻獲得出海路徑的灰斑鴴則選擇在 3 月下旬的午後與 4 月下旬的傍晚出海，其餘 2 隻灰班鴴雖無法確知出海時間，但根據發報器通訊時間，可知在 4 月中下旬已出海去到有 2G 通訊的地區。過去在俄羅斯與阿拉斯加所追蹤的太平洋金斑鴴，主

要在北返時途經台灣，約莫在 4 月初抵台，並在 4 月下旬或 5 月初離台(Johnson et al. 2012, 2017)，本研究的 2 隻太平洋金斑鴴則分別在 4 月下旬與 5 月中離台，亦相去不遠。在春季 4-5 月期間，以台灣或日本作為主要中繼站的黃足鷸，飛往北方的西伯利亞繁殖，繁殖季結束後，會再經由臺灣或中日韓等地南遷，到西北澳或東南亞一帶度過非繁殖季(Bamford et al 2008; Branson et al 2010)。

參考文獻

光宇工程顧問有限公司，2020a。彰化近海 CIP 風場周邊海岸地鳥類繫放及衛星追蹤調查計畫冬季工作成果報告。

光宇工程顧問有限公司，2020b。大彰化東南及西南風場周邊海岸地鳥類繫放及衛星追蹤調查計畫冬季工作成果報告。

彰化縣政府，2016。彰化海岸濕地野生鳥類棲地環境經營計畫。104 年度國家重要濕地保育行動計畫。

福爾摩莎自然史資訊有限公司，2017。台電二期離岸風力發電環境影響評估鳥類及陸域生態調查計畫與環境影響概述。

Bamford, M., D. Watkins, W. Bancroft, G. Tischler and J. Wahl. 2008. Migratory shorebirds of the East Asian - Australasian flyway: population estimates and internationally important sites. Wetlands International - Oceania. Canberra, Australia.

Branson, N. J. B. A., S. Yoshimitsu, C. Y. Chiang. and C. D. T. Minton. 2010. Movements of Grey-tailed Tattlers and Terek Sandpipers in the East Asian/Australasian Flyway. Stilt 57: 50-58.

Caccamise, D.F. and R.S., Hedin. 1985. An aerodynamic basis for selecting transmitter loads in birds. Wilson Bull 97: 306-318.

Cochran, W. W. 1980. Wildlife telemetry. Pp. 507-520 in Wildlife management techniques manual (S. D. Schemnitz, ed.). The Wildlife Society, Washington, D.C.

Flaherty, T. 2016. Satellite tracking of Grey Plover from South Australia to Russia. Journal of the Victorian Wader Study Group 39: 45–54.

Johnson, O.W., L. Fielding, J.P. Fisher, R.S. Gold, R.H. Goodwill, A.E. Bruner, J.F. Furey, P.A. Brusseau, N.H. Brusseau, P.M. Johnson, J. Jukema, L.L. Prince, M.J. Tenney and J.W. Fox. 2012. New insights concerning transoceanic migratory

pathways of Pacific Golden-Plovers (*Pluvialis fulva*): the Japan stopover and other linkages as revealed by geolocators. Wader Study Group Bull. 119: 1–8.

Johnson, O.W., P.S. Tomkovich, R.R. Porter, E.Y. Loktionov and R.H. Goodwill. 2017. Migratory linkages of Pacific Golden-Plovers *Pluvialis fulva* breeding in Chukotka, Russian Far East. Wader Study 124: 33–39.

附錄

附錄 1.台電二期風場所有衛星追蹤候鳥與追蹤現況

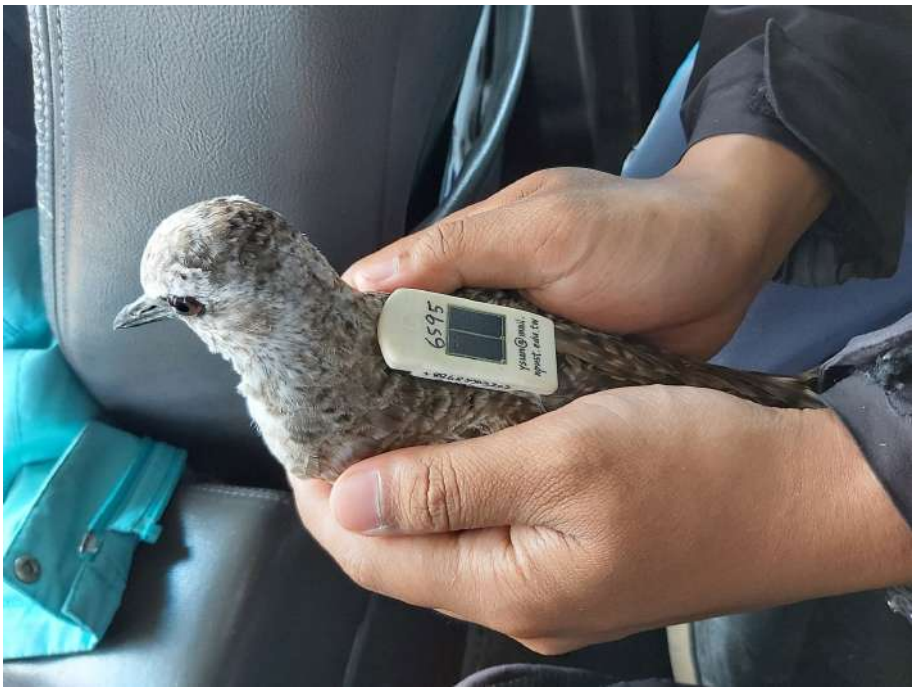
鳥種	發報器編號	繫放日期	追蹤現況
灰斑鴴	6737	2021 年 3 月 13 日	追蹤至 2021 年 3 月 28 日 GPS 不再定位，2G 訊號至 5 月 31 日斷訊。
灰斑鴴	7093	2021 年 3 月 13 日	追蹤至 2021 年 3 月 23 日 GPS 不再定位，2G 訊號至 6 月 16 日斷訊。
灰斑鴴	6595	2021 年 3 月 15 日	追蹤至 2021 年 5 月 25 日於中國黑龍江斷訊。
灰斑鴴	6603	2022 年 2 月 16 日	追蹤至 2022 年 5 月 15 日於北韓斷訊。
太平洋金斑鴴	7100	2021 年 3 月 13 日	在俄羅斯追蹤至 2021 年 6 月 18 日活動停止，可能為發報器脫落或死亡。
太平洋金斑鴴	7097	2022 年 1 月 2 日	追蹤至 2023 年 6 月 1 日於俄羅斯薩哈地區斷訊。
太平洋金斑鴴	0C07	2023 年 10 月 18 日	追蹤至 2023 年 10 月 19 日於永興魚塭區斷訊，研究人員至當地搜尋未發現該個體或發報器。

青足鷸	6733	2021 年 10 月 5 日	尚未傳訊。
大濱鷸	7099	2022 年 4 月 19 日	尚未傳訊。
大濱鷸	7095	2022 年 4 月 19 日	尚未傳訊。
大濱鷸	7096	2022 年 4 月 19 日	追蹤至 2022 年 7 月 28 日於中國山東斷訊。
黃足鷸	083E	2023 年 4 月 22 日	尚未傳訊。
黃足鷸	083B	2023 年 4 月 22 日	尚未傳訊。
黃足鷸	0836	2023 年 4 月 22 日	尚未傳訊。
黃足鷸	083D	2023 年 4 月 23 日	尚未傳訊。
黃足鷸	073D	2023 年 4 月 23 日	尚未傳訊。

附錄 2. 繫放物種照片

照片 1. 灰斑鴴編號 6737。

照片 2. 灰斑鴴編號 7093。



照片 3. 灰斑鴴編號 6595。

照片 4. 灰斑鴴編號 6603。

照片 5. 太平洋金斑鴴編號 7100。

照片 6. 太平洋金斑鴴編號 7097。

照片 7. 太平洋金斑鴴編號 0C07。

照片 8. 青足鷸編號 6733。

照片 9. 大濱鷸編號 7099。

照片 10. 大濱鷸編號 7095。

照片 11. 大濱鷸編號 7096。

照片 12. 黃足鷸編號 083E。

照片 13. 黃足鷸編號 083B。

照片 14. 黃足鷸編號 0836。

照片 15. 黃足鷸編號 083D。

照片 16. 黃足鷸編號 073D。

附 4-2 鳥類雷達監測資料

附 4-2-1 飛行路線記錄表

附 4-2-2 飛行高度原始資料

附 4-2-1 飛行路線記錄表

序號	日期	時間	追蹤距離（m）	飛行方向（°）	起始座標*（X, Y）	真風風向（°）	真風風速（m/s）	浪級	季次
1	9/19	09:25	1,751	158	170450, 2665157	77	5.2	小波	112年秋季
2	9/19	09:25	2,071	210	170534, 2664757	77	5.2	小波	112年秋季
3	9/19	09:25	1,147	126	170550, 2664790	77	5.2	小波	112年秋季
4	9/19	09:25	3,754	186	172184, 2663690	77	5.2	小波	112年秋季
5	9/19	09:25	2,430	157	169800, 2665140	77	5.2	小波	112年秋季
6	9/19	09:25	2,116	196	169617, 2665540	77	5.2	小波	112年秋季
7	9/19	09:25	1,442	108	170850, 2665073	77	5.2	小波	112年秋季
8	9/19	09:25	840	69	171017, 2663807	77	5.2	小波	112年秋季
9	9/19	09:25	1,092	266	170267, 2665290	77	5.2	小波	112年秋季
10	9/19	09:25	1,605	228	169900, 2665573	76	4.8	小波	112年秋季
11	9/19	09:25	1,603	226	170000, 2665523	76	4.8	小波	112年秋季
12	9/19	09:25	1,695	229	170200, 2665423	76	4.8	小波	112年秋季
13	9/19	09:28	2,244	207	169534, 2665623	67	3.2	微波	112年秋季
14	9/19	09:28	2,339	210	169834, 2665507	67	3.2	微波	112年秋季
15	9/19	09:28	2,379	211	170017, 2665423	67	3.2	微波	112年秋季
16	9/19	09:28	2,409	211	170167, 2665357	67	3.2	微波	112年秋季
17	9/19	09:28	2,367	210	170250, 2665273	67	3.2	微波	112年秋季
18	9/19	09:25	964	103	170050, 2663740	77	5.2	小波	112年秋季
19	9/19	09:28	1,827	213	170534, 2664690	46	2.3	微波	112年秋季
20	9/19	09:26	1,249	56	170300, 2663690	76	4.9	小波	112年秋季
21	9/19	09:25	2,178	151	169817, 2664890	75	4.4	小波	112年秋季
22	9/19	09:28	2,609	233	171167, 2665023	236	3.1	微波	112年秋季
23	9/19	09:28	2,661	235	171317, 2664907	236	3.1	微波	112年秋季
24	9/19	09:33	1,376	230	170567, 2665240	359	0.8	微波	112年秋季
25	9/19	09:35	1,354	181	169934, 2664690	359	1.1	微波	112年秋季
26	9/19	09:36	1,208	186	169717, 2664540	359	1.0	微波	112年秋季
27	9/19	09:36	1,231	188	169884, 2664523	359	1.0	微波	112年秋季
28	9/19	09:35	1,217	0	170734, 2663473	358	1.3	微波	112年秋季
29	9/19	09:36	946	36	170867, 2663807	357	1.0	微波	112年秋季
30	9/19	09:36	996	35	170934, 2663740	357	1.0	微波	112年秋季
31	9/19	09:36	2,021	180	171000, 2664957	359	1.0	微波	112年秋季
32	9/19	09:36	2,075	180	171100, 2664957	359	1.0	微波	112年秋季
33	9/19	09:36	2,058	181	171200, 2664940	359	1.0	微波	112年秋季
34	9/19	09:38	2,744	211	169984, 2665757	355	0.8	微波	112年秋季
35	9/19	09:38	2,749	211	170084, 2665707	355	0.8	微波	112年秋季
36	9/19	09:38	2,746	210	170134, 2665657	355	0.8	微波	112年秋季
37	9/19	09:38	2,717	209	170167, 2665607	355	0.8	微波	112年秋季
38	9/19	09:40	2,457	184	169550, 2665607	349	0.8	微波	112年秋季
39	9/19	09:39	1,788	249	170617, 2665473	14	0.0	微波	112年秋季
40	9/19	09:40	2,812	286	171867, 2664223	351	0.8	微波	112年秋季
41	9/19	09:42	1,903	232	171767, 2664423	25	1.6	微波	112年秋季
42	9/19	09:43	2,757	209	172584, 2664807	28	1.2	微波	112年秋季
43	9/19	09:43	2,764	209	172667, 2664757	28	1.2	微波	112年秋季
44	9/19	09:43	2,759	207	172750, 2664723	28	1.2	微波	112年秋季
45	9/19	09:43	2,781	207	172850, 2664657	28	1.2	微波	112年秋季
46	9/19	09:43	2,764	204	172884, 2664607	28	1.2	微波	112年秋季
47	9/19	09:44	3,204	209	171684, 2665490	27	0.9	微波	112年秋季
48	9/19	09:44	3,265	210	171784, 2665473	27	0.9	微波	112年秋季
49	9/19	09:44	3,255	211	171867, 2665407	27	0.9	微波	112年秋季
50	9/19	09:44	3,303	210	171917, 2665390	27	0.9	微波	112年秋季
51	9/19	09:44	3,300	211	171984, 2665323	27	0.9	微波	112年秋季
52	9/19	09:44	3,313	211	172067, 2665257	27	0.9	微波	112年秋季
53	9/19	09:43	7,017	193	172356, 2666476	27	0.9	微波	112年秋季
54	9/19	09:48	3,222	208	172423, 2665326	26	0.9	微波	112年秋季
55	9/19	09:54	1,965	9	170290, 2663294	29	1.0	微波	112年秋季
56	9/19	09:56	1,611	163	171073, 2665027	31	1.1	微波	112年秋季
57	9/19	09:56	1,613	162	171257, 2665027	31	1.1	微波	112年秋季
58	9/19	09:56	1,653	162	171357, 2665061	31	1.1	微波	112年秋季
59	9/19	09:56	934	106	169940, 2665227	29	0.9	微波	112年秋季
60	9/19	09:58	1,847	192	168007, 2664927	28	1.0	微波	112年秋季
61	9/19	09:58	1,819	191	168207, 2664894	28	1.0	微波	112年秋季
62	9/19	09:58	1,891	187	168407, 2664877	28	1.0	微波	112年秋季
63	9/19	09:57	960	57	170090, 2663544	29	1.1	微波	112年秋季
64	9/19	10:00	1,482	220	171357, 2664227	20	0.5	微波	112年秋季
65	9/19	10:02	2,228	204	170773, 2664794	28	1.0	微波	112年秋季
66	9/19	10:02	2,404	197	170690, 2665027	29	1.2	微波	112年秋季
67	9/19	10:05	1,503	138	170823, 2665061	29	0.7	微波	112年秋季
68	9/19	10:05	1,511	143	171007, 2665161	29	0.7	微波	112年秋季
69	9/19	10:06	2,715	186	170507, 2665327	31	0.9	微波	112年秋季
70	9/19	10:06	2,728	187	170640, 2665327	31	0.9	微波	112年秋季
71	9/19	10:06	2,768	186	170723, 2665361	31	0.9	微波	112年秋季
72	9/19	10:08	1,850	207	171540, 2664361	28	0.6	微波	112年秋季

73	9/19	10:05	2,908	213	169640, 2666061	30	0.8	微波	112年秋季
74	9/19	10:05	2,918	212	169773, 2665994	30	0.8	微波	112年秋季
75	9/19	10:05	2,981	210	169907, 2665927	30	0.8	微波	112年秋季
76	9/19	10:04	2,402	169	169357, 2665427	30	0.8	微波	112年秋季
77	9/19	10:10	2,728	146	168873, 2665027	29	0.7	微波	112年秋季
78	9/19	10:10	2,693	149	169090, 2665161	29	0.7	微波	112年秋季
79	9/19	10:12	3,155	279	171807, 2664111	31	1.5	微波	112年秋季
80	9/19	10:12	3,751	219	171007, 2665294	31	0.9	微波	112年秋季
81	9/19	10:12	3,892	223	171457, 2665094	31	0.9	微波	112年秋季
82	9/19	10:12	5,518	160	169223, 2666611	30	0.7	微波	112年秋季
83	9/19	10:17	3,327	58	169857, 2662161	31	1.4	微波	112年秋季
84	9/19	10:20	3,232	162	168623, 2665494	32	1.0	微波	112年秋季
85	9/19	10:20	3,245	162	168773, 2665494	32	1.0	微波	112年秋季
86	9/19	10:20	3,227	162	168957, 2665494	32	1.0	微波	112年秋季
87	9/19	10:21	2,581	166	169373, 2665194	32	1.0	微波	112年秋季
88	9/19	10:21	2,550	164	169557, 2665177	32	1.0	微波	112年秋季
89	9/19	10:24	3,885	155	169440, 2665677	31	1.0	微波	112年秋季
90	9/19	10:24	3,828	155	169573, 2665694	31	1.0	微波	112年秋季
91	9/19	10:30	2,633	180	169307, 2665561	29	0.5	微波	112年秋季
92	9/19	10:30	2,669	181	169490, 2665561	29	0.5	微波	112年秋季
93	9/19	10:30	2,685	181	169623, 2665544	29	0.5	微波	112年秋季
94	9/19	10:30	2,726	181	169773, 2665544	29	0.5	微波	112年秋季
95	9/19	10:30	2,756	180	169857, 2665544	29	0.5	微波	112年秋季
96	9/19	10:29	3,090	181	170107, 2665494	29	0.5	微波	112年秋季
97	9/19	10:29	3,084	182	170223, 2665461	29	0.5	微波	112年秋季
98	9/19	10:29	3,076	183	170323, 2665461	29	0.5	微波	112年秋季
99	9/19	10:29	3,056	183	170423, 2665444	29	0.5	微波	112年秋季
100	9/19	10:29	3,043	183	170540, 2665427	29	0.5	微波	112年秋季
101	9/19	10:29	3,035	182	170623, 2665427	29	0.5	微波	112年秋季
102	9/19	10:29	3,036	180	170690, 2665427	29	0.5	微波	112年秋季
103	9/19	10:25	2,704	171	170957, 2665761	35	1.0	微波	112年秋季
104	9/19	10:25	2,586	173	171190, 2665727	35	1.0	微波	112年秋季
105	9/19	10:25	2,495	175	171490, 2665694	35	1.0	微波	112年秋季
106	9/19	10:31	2,004	181	169040, 2665294	33	0.7	微波	112年秋季
107	9/19	10:31	2,051	181	169140, 2665294	33	0.7	微波	112年秋季
108	9/19	10:31	2,059	183	169357, 2665294	33	0.7	微波	112年秋季
109	9/19	11:31	1,573	190	169630, 2665170	101	1.1	微波	112年秋季
110	9/19	11:33	1,203	160	169647, 2664503	120	0.7	微波	112年秋季
111	9/19	11:38	2,069	271	170980, 2662587	157	0.4	微波	112年秋季
112	9/19	11:41	2,097	174	168630, 2665320	245	0.1	微波	112年秋季
113	9/19	11:41	2,058	175	168764, 2665287	245	0.1	微波	112年秋季
114	9/19	11:41	2,107	174	168847, 2665287	245	0.1	微波	112年秋季
115	9/19	11:41	2,121	174	168964, 2665287	245	0.1	微波	112年秋季
116	9/19	11:41	2,072	172	169114, 2665253	245	0.1	微波	112年秋季
117	9/19	10:35	1,129	188	171514, 2664287	34	0.9	微波	112年秋季
118	9/19	10:35	872	200	171914, 2662837	34	0.9	微波	112年秋季
119	9/19	10:35	3,743	163	170464, 2664970	34	0.9	微波	112年秋季
120	9/19	10:35	5,380	191	171897, 2665953	34	0.9	微波	112年秋季
121	9/19	10:35	5,428	190	171964, 2665953	34	0.9	微波	112年秋季
122	9/19	10:35	5,409	190	172030, 2665937	34	0.9	微波	112年秋季
123	9/19	10:35	1,960	194	170097, 2665087	34	0.9	微波	112年秋季
124	9/19	10:35	1,247	162	168647, 2663520	34	0.9	微波	112年秋季
125	9/19	10:35	3,129	185	170847, 2663703	34	0.9	微波	112年秋季
126	9/19	10:35	2,446	193	169914, 2664987	34	0.9	微波	112年秋季
127	9/19	10:35	1,731	197	169680, 2664887	34	0.9	微波	112年秋季
128	9/19	10:35	1,709	199	169830, 2664753	34	0.9	微波	112年秋季
129	9/19	10:35	1,477	174	169564, 2664553	34	0.9	微波	112年秋季
130	9/19	10:35	2,412	167	169680, 2665237	34	0.9	微波	112年秋季
131	9/19	10:35	2,414	168	169764, 2665237	34	0.9	微波	112年秋季
132	9/19	10:35	3,755	179	169830, 2666420	34	0.9	微波	112年秋季
133	9/19	10:35	4,255	185	169830, 2666420	34	0.9	微波	112年秋季
134	9/19	10:35	3,262	155	169214, 2665420	36	1.4	微波	112年秋季
135	9/19	10:35	3,261	156	169430, 2665487	36	1.4	微波	112年秋季
136	9/19	10:35	3,217	156	169630, 2665520	36	1.4	微波	112年秋季
137	9/19	10:35	3,185	158	169847, 2665587	36	1.4	微波	112年秋季
138	9/19	10:44	918	271	170380, 2664870	45	0.8	微波	112年秋季
139	9/19	10:48	2,861	207	170364, 2665820	45	0.9	微波	112年秋季
140	9/19	10:39	947	9	170597, 2664153	31	2.8	微波	112年秋季
141	9/19	10:43	944	54	169764, 2663687	46	0.6	微波	112年秋季
142	9/19	10:49	2,321	206	170297, 2665537	47	1.0	微波	112年秋季
143	9/19	10:50	2,240	195	170464, 2665120	47	0.8	微波	112年秋季
144	9/19	10:50	2,274	196	170580, 2665103	47	0.8	微波	112年秋季
145	9/19	10:50	1,899	157	169430, 2664437	47	0.8	微波	112年秋季
146	9/19	10:49	1,373	46	169147, 2664420	46	0.9	微波	112年秋季

147	9/19	10:49	4,039	162	170314, 2666287	46	0.9	微波	112年秋季
148	9/19	10:49	4,309	179	171164, 2667153	46	0.9	微波	112年秋季
149	9/19	10:53	3,395	171	168147, 2666403	148	0.0	微波	112年秋季
150	9/19	10:49	6,058	223	171897, 2667137	46	0.9	微波	112年秋季
151	9/19	10:47	1,301	68	169547, 2665737	48	0.9	微波	112年秋季
152	9/19	10:47	1,247	64	169697, 2665553	48	0.9	微波	112年秋季
153	9/19	10:44	1,189	285	170630, 2664687	45	0.7	微波	112年秋季
154	9/19	10:46	805	230	170114, 2665003	97	0.9	微波	112年秋季
155	9/19	10:48	2,660	205	171614, 2664987	46	0.8	微波	112年秋季
156	9/19	11:00	2,890	176	168780, 2665603	156	0.0	微波	112年秋季
157	9/19	11:00	2,857	176	168830, 2665553	156	0.0	微波	112年秋季
158	9/19	11:00	2,827	175	168914, 2665503	156	0.0	微波	112年秋季
159	9/19	11:03	1,084	209	170430, 2664287	92	0.9	微波	112年秋季
160	9/19	11:03	1,072	208	170830, 2664137	92	0.9	微波	112年秋季
161	9/19	11:05	4,811	201	171597, 2666087	92	0.7	微波	112年秋季
162	9/19	11:05	4,811	201	171680, 2666020	92	0.7	微波	112年秋季
163	9/19	11:05	4,824	202	171847, 2665903	92	0.7	微波	112年秋季
164	9/19	11:06	4,148	192	170630, 2666103	94	0.7	微波	112年秋季
165	9/19	11:06	4,121	191	170680, 2666087	94	0.7	微波	112年秋季
166	9/19	11:06	4,098	190	170697, 2666070	94	0.7	微波	112年秋季
167	9/19	11:09	3,272	170	167930, 2664887	83	1.2	微波	112年秋季
168	9/19	11:09	3,254	169	167697, 2664887	83	1.2	微波	112年秋季
169	9/19	11:12	2,573	181	169764, 2665303	240	0.0	微波	112年秋季
170	9/19	11:12	2,568	182	169830, 2665303	240	0.0	微波	112年秋季
171	9/19	11:12	2,569	183	169914, 2665287	240	0.0	微波	112年秋季
172	9/19	11:12	2,590	183	170030, 2665270	240	0.0	微波	112年秋季
173	9/19	11:13	2,683	198	170847, 2664837	166	0.5	微波	112年秋季
174	9/19	11:13	1,901	212	171230, 2664487	217	0.0	微波	112年秋季
175	9/19	11:12	2,812	167	170630, 2665437	164	0.0	微波	112年秋季
176	9/19	11:12	2,854	165	170780, 2665470	164	0.0	微波	112年秋季
177	9/19	11:15	3,486	163	167864, 2665537	61	0.0	微波	112年秋季
178	9/19	11:15	2,933	207	167614, 2666887	61	0.0	微波	112年秋季
179	9/19	11:16	1,508	142	169397, 2664520	75	0.0	微波	112年秋季
180	9/19	11:17	2,746	147	169430, 2665220	62	0.1	微波	112年秋季
181	9/19	11:17	2,761	145	169697, 2665320	62	0.1	微波	112年秋季
182	9/19	11:18	3,292	139	170764, 2667137	73	0.3	微波	112年秋季
183	9/19	11:22	2,761	119	169414, 2664953	161	0.3	微波	112年秋季
184	9/19	11:22	2,752	123	169547, 2665120	161	0.3	微波	112年秋季
185	9/19	11:23	1,528	170	170630, 2664870	169	0.0	微波	112年秋季
186	9/19	11:27	2,909	183	169430, 2665687	105	1.1	微波	112年秋季
187	9/19	11:27	2,922	181	169564, 2665687	105	1.1	微波	112年秋季
188	9/19	11:27	2,952	178	169614, 2665687	105	1.1	微波	112年秋季
189	9/19	11:29	1,729	211	171730, 2663587	101	1.2	微波	112年秋季
190	9/19	11:29	1,761	213	171830, 2663553	101	1.2	微波	112年秋季
191	9/19	11:29	1,794	215	171930, 2663487	101	1.2	微波	112年秋季
192	9/19	11:28	4,839	201	173114, 2665987	119	1.0	微波	112年秋季
193	9/19	11:28	4,869	201	173180, 2665970	119	1.0	微波	112年秋季
194	9/19	11:28	4,876	201	173347, 2665903	119	1.0	微波	112年秋季
195	9/19	11:45	5,883	179	171164, 2667053	280	0.2	微波	112年秋季
196	9/19	11:47	2,039	187	169464, 2665503	113	0.8	微波	112年秋季
197	9/19	11:48	1,401	181	169114, 2665020	67	0.0	微波	112年秋季
198	9/19	11:49	2,635	178	170647, 2665287	275	0.2	微波	112年秋季
199	9/19	11:49	2,648	176	170864, 2665270	275	0.2	微波	112年秋季
200	9/19	11:49	2,708	171	171030, 2665287	275	0.2	微波	112年秋季
201	9/19	11:51	3,297	182	169930, 2665287	85	1.0	微波	112年秋季
202	9/19	11:52	1,098	137	170497, 2664887	123	1.2	微波	112年秋季
203	9/19	11:51	2,715	176	166914, 2665787	111	1.2	微波	112年秋季
204	9/19	11:48	1,344	157	167864, 2664237	68	0.0	微波	112年秋季
205	9/19	11:51	2,601	180	169847, 2665020	123	0.7	微波	112年秋季
206	9/19	11:51	2,601	181	169930, 2665020	123	0.7	微波	112年秋季
207	9/19	11:51	2,603	181	170014, 2665003	123	0.7	微波	112年秋季
208	9/19	11:56	2,601	146	169230, 2665103	112	1.0	微波	112年秋季
209	9/19	11:56	2,522	152	169580, 2665170	112	1.0	微波	112年秋季
210	9/19	11:56	2,527	154	169797, 2665237	112	1.0	微波	112年秋季
211	9/19	12:00	2,505	231	169780, 2666453	98	1.2	微波	112年秋季
212	9/19	12:00	2,501	230	169830, 2666403	98	1.2	微波	112年秋季
213	9/19	12:00	2,499	231	169897, 2666303	98	1.2	微波	112年秋季
214	9/19	12:04	3,344	160	169547, 2665553	128	0.9	微波	112年秋季
215	9/19	12:04	3,348	160	169614, 2665570	128	0.9	微波	112年秋季
216	9/19	12:04	3,346	160	169697, 2665587	128	0.9	微波	112年秋季
217	9/19	12:04	3,371	160	169764, 2665620	128	0.9	微波	112年秋季
218	9/19	12:04	3,342	160	169830, 2665620	128	0.9	微波	112年秋季
219	9/19	12:04	3,352	160	169897, 2665637	128	0.9	微波	112年秋季
220	9/19	12:04	3,343	160	169964, 2665653	128	0.9	微波	112年秋季

221	9/19	12:02	2,051	242	172264, 2663753	211	0.4	微波	112年秋季
222	9/19	12:05	1,313	230	171114, 2662937	181	0.0	微波	112年秋季
223	9/19	12:09	3,137	195	170297, 2666020	198	0.0	微波	112年秋季
224	9/19	12:12	2,308	13	170297, 2663087	108	1.4	微波	112年秋季
225	9/19	12:18	1,127	134	170014, 2664887	189	0.3	微波	112年秋季
226	9/19	12:21	2,647	155	169747, 2665253	134	0.0	微波	112年秋季
227	9/19	12:21	2,625	155	169897, 2665303	134	0.0	微波	112年秋季
228	9/19	12:21	2,644	156	169997, 2665353	134	0.0	微波	112年秋季
229	9/19	12:21	2,599	156	170114, 2665387	134	0.0	微波	112年秋季
230	9/19	12:21	2,565	157	170247, 2665420	134	0.0	微波	112年秋季
231	9/19	12:22	2,254	165	170614, 2665620	171	0.6	微波	112年秋季
232	9/19	12:21	3,239	182	168564, 2665953	134	0.0	微波	112年秋季
233	9/19	12:21	3,240	183	168647, 2665920	134	0.0	微波	112年秋季
234	9/19	12:21	3,206	184	168780, 2665837	134	0.0	微波	112年秋季
235	9/19	12:21	3,160	184	168897, 2665787	134	0.0	微波	112年秋季
236	9/19	12:21	3,153	185	169014, 2665753	134	0.0	微波	112年秋季
237	9/19	12:21	3,084	187	169164, 2665670	134	0.0	微波	112年秋季
238	9/19	12:26	3,350	185	171030, 2665820	251	0.1	微波	112年秋季
239	9/19	12:26	3,369	185	171147, 2665803	251	0.1	微波	112年秋季
240	9/19	12:33	1,318	178	171647, 2664520	109	1.4	微波	112年秋季
241	9/19	12:35	892	123	169647, 2664287	93	1.8	微波	112年秋季
242	9/19	12:42	2,292	178	169797, 2665070	101	2.0	微波	112年秋季
243	9/19	12:42	2,288	180	169964, 2665070	101	2.0	微波	112年秋季
244	9/19	12:44	4,670	167	172397, 2666820	107	1.9	微波	112年秋季
245	9/19	12:48	4,710	127	168830, 2663737	95	2.4	微波	112年秋季
246	9/19	12:51	1,579	141	169347, 2664187	97	2.5	微波	112年秋季
247	9/19	12:55	2,502	159	169247, 2664887	100	2.7	微波	112年秋季
248	9/19	12:55	2,475	159	169364, 2664870	100	2.7	微波	112年秋季
249	9/19	12:55	2,437	160	169497, 2664853	100	2.7	微波	112年秋季
250	9/19	12:56	1,800	157	170047, 2665087	106	2.0	微波	112年秋季
251	9/19	12:57	1,731	168	170247, 2664687	94	3.1	微波	112年秋季
252	9/19	12:57	3,174	178	169747, 2665603	107	1.8	微波	112年秋季
253	9/19	12:57	3,170	178	169814, 2665587	107	1.8	微波	112年秋季
254	9/19	12:57	3,205	177	169897, 2665587	107	1.8	微波	112年秋季
255	9/19	12:57	3,209	176	169964, 2665570	107	1.8	微波	112年秋季
256	9/19	12:58	2,396	166	169964, 2664737	101	2.8	微波	112年秋季
257	9/19	12:59	2,712	159	170497, 2665587	110	1.9	微波	112年秋季
258	9/19	12:59	2,741	158	170630, 2665603	110	1.9	微波	112年秋季
259	9/19	13:02	1,202	214	170830, 2664353	97	2.8	微波	112年秋季
260	9/19	13:03	1,234	67	170030, 2663820	99	2.4	微波	112年秋季
261	9/19	13:06	2,713	153	169164, 2665003	97	2.5	微波	112年秋季
262	9/19	13:06	921	109	169547, 2664237	106	2.1	微波	112年秋季
263	9/19	13:12	2,601	141	169147, 2665003	109	1.9	微波	112年秋季
264	9/19	13:12	2,554	142	169264, 2665003	109	1.9	微波	112年秋季
265	9/19	13:13	2,312	145	169114, 2664670	112	1.8	微波	112年秋季
266	9/19	13:16	1,763	154	170264, 2665120	104	3.4	小波	112年秋季
267	9/19	13:17	2,463	151	169514, 2665020	104	2.4	微波	112年秋季
268	9/19	13:17	2,477	152	169647, 2665070	104	2.4	微波	112年秋季
269	9/19	13:20	2,468	152	169914, 2665020	92	2.6	微波	112年秋季
270	9/19	13:23	2,118	125	168830, 2664287	101	2.4	微波	112年秋季
271	9/19	13:27	1,396	115	169230, 2663970	85	3.0	微波	112年秋季
272	9/19	13:28	2,473	157	170080, 2665303	81	3.1	微波	112年秋季
273	9/19	13:28	2,499	157	170164, 2665303	81	3.1	微波	112年秋季
274	9/19	13:28	2,503	157	170230, 2665303	81	3.1	微波	112年秋季
275	9/19	13:28	2,482	157	170314, 2665287	81	3.1	微波	112年秋季
276	9/19	13:28	2,530	157	170380, 2665303	81	3.1	微波	112年秋季
277	9/19	13:28	2,516	158	170480, 2665320	81	3.1	微波	112年秋季
278	9/19	13:28	2,531	158	170564, 2665337	81	3.1	微波	112年秋季
279	9/19	13:30	2,512	167	169930, 2665253	87	2.6	微波	112年秋季
280	9/19	13:30	2,498	169	170047, 2665253	87	2.6	微波	112年秋季
281	9/19	13:30	2,469	170	170147, 2665237	87	2.6	微波	112年秋季
282	9/19	13:30	2,450	171	170247, 2665220	87	2.6	微波	112年秋季
283	9/19	13:30	2,472	170	170297, 2665220	87	2.6	微波	112年秋季
284	9/19	13:30	2,501	171	170380, 2665220	87	2.6	微波	112年秋季
285	9/19	13:30	2,495	172	170480, 2665220	87	2.6	微波	112年秋季
286	9/19	13:30	2,473	172	170564, 2665203	87	2.6	微波	112年秋季
287	9/19	13:30	2,432	174	170697, 2665170	87	2.6	微波	112年秋季
288	9/19	13:30	2,408	176	170814, 2665153	87	2.6	微波	112年秋季
289	9/19	13:30	2,415	176	170864, 2665153	87	2.6	微波	112年秋季
290	9/19	13:30	2,410	176	170947, 2665137	87	2.6	微波	112年秋季
291	9/19	13:33	4,633	134	167880, 2663937	101	3.0	微波	112年秋季
292	9/19	13:31	2,841	158	169964, 2665620	86	2.8	微波	112年秋季
293	9/19	13:31	2,777	153	170447, 2665553	89	3.4	小波	112年秋季
294	9/19	13:31	2,778	152	170530, 2665587	89	3.4	小波	112年秋季

295	9/19	13:31	2,737	152	170614, 2665603	89	3.4	小波	112年秋季
296	9/19	13:30	2,719	159	168564, 2664953	92	2.9	微波	112年秋季
297	9/19	13:30	2,691	160	168714, 2664970	92	2.9	微波	112年秋季
298	9/19	13:30	2,661	160	168797, 2664987	92	2.9	微波	112年秋季
299	9/19	13:30	2,638	160	168897, 2664987	92	2.9	微波	112年秋季
300	9/19	13:30	2,647	158	168964, 2664987	92	2.9	微波	112年秋季
301	9/19	13:33	4,387	131	167947, 2663887	101	3.0	微波	112年秋季
302	9/19	13:38	1,489	260	171897, 2662887	93	2.6	微波	112年秋季
303	9/19	13:37	1,968	205	171797, 2663537	91	2.8	微波	112年秋季
304	9/19	13:37	2,097	205	172097, 2663470	91	2.8	微波	112年秋季
305	9/19	13:44	2,088	119	168964, 2664020	108	2.9	微波	112年秋季
306	9/19	13:44	2,032	121	169080, 2664137	108	2.9	微波	112年秋季
307	9/19	13:48	3,223	142	168780, 2665203	107	2.8	微波	112年秋季
308	9/19	13:48	3,093	143	168997, 2665187	107	2.8	微波	112年秋季
309	9/19	13:48	3,043	142	169130, 2665203	107	2.8	微波	112年秋季
310	9/19	13:48	2,984	141	169297, 2665237	107	2.8	微波	112年秋季
311	9/19	13:50	1,432	180	168814, 2664287	117	2.7	微波	112年秋季
312	9/19	13:52	1,534	132	168914, 2663553	107	2.9	微波	112年秋季
313	9/19	13:52	1,664	121	168964, 2663770	110	3.1	微波	112年秋季
314	9/19	13:53	1,382	113	169364, 2663170	114	3.4	小波	112年秋季
315	9/19	14:01	2,353	139	168664, 2664503	119	3.4	小波	112年秋季
316	9/19	14:01	1,385	139	169280, 2663920	118	3.1	微波	112年秋季
317	9/19	14:01	1,838	152	170214, 2665303	117	2.9	微波	112年秋季
318	9/19	14:05	2,483	157	168347, 2664553	112	3.4	小波	112年秋季
319	9/19	14:05	2,476	159	168480, 2664570	112	3.4	小波	112年秋季
320	9/19	14:14	3,694	217	171947, 2664603	113	3.8	小波	112年秋季
321	9/19	14:32	2,791	184	168364, 2665353	111	3.3	微波	112年秋季
322	9/19	14:32	2,756	184	168447, 2665303	111	3.3	微波	112年秋季
323	9/19	14:32	2,725	185	168547, 2665237	111	3.3	微波	112年秋季
324	9/19	14:32	2,759	184	168630, 2665203	111	3.3	微波	112年秋季
325	9/19	14:34	3,507	231	171914, 2664353	112	4.2	小波	112年秋季
326	9/19	14:34	3,571	231	172030, 2664303	112	4.2	小波	112年秋季
327	9/19	14:34	3,622	231	172130, 2664270	112	4.2	小波	112年秋季
328	9/19	14:34	3,693	230	172230, 2664220	112	4.2	小波	112年秋季
329	9/19	14:40	3,077	142	169497, 2665320	116	3.4	小波	112年秋季
330	9/19	14:40	3,138	141	169680, 2665420	116	3.4	小波	112年秋季
331	9/19	14:40	3,128	140	169814, 2665470	116	3.4	小波	112年秋季
332	9/19	14:40	3,175	138	169947, 2665537	116	3.4	小波	112年秋季
333	9/19	14:40	3,180	137	170147, 2665637	116	3.4	小波	112年秋季
334	9/19	14:45	3,042	137	168347, 2664453	119	3.9	小波	112年秋季
335	9/19	14:48	3,995	129	168530, 2665137	120	3.2	微波	112年秋季
336	9/19	14:53	1,054	147	171097, 2664970	120	3.5	小波	112年秋季
337	9/19	14:53	1,998	169	171014, 2665237	121	3.5	小波	112年秋季
338	9/19	14:53	1,968	173	171314, 2665237	121	3.5	小波	112年秋季
339	9/19	15:01	3,075	125	168514, 2664637	120	4.1	小波	112年秋季
340	9/19	15:08	3,566	210	171014, 2665637	126	3.6	小波	112年秋季
341	9/19	15:08	3,580	211	171047, 2665603	126	3.6	小波	112年秋季
342	9/19	15:08	3,583	211	171147, 2665537	126	3.6	小波	112年秋季
343	9/19	15:10	2,962	207	171164, 2665353	131	3.7	小波	112年秋季
344	9/19	15:10	2,983	207	171230, 2665337	131	3.7	小波	112年秋季
345	9/19	15:10	3,003	207	171330, 2665287	131	3.7	小波	112年秋季
346	9/19	15:15	1,684	156	168630, 2664570	128	3.5	小波	112年秋季
347	9/19	15:16	1,870	233	172097, 2664420	132	3.7	小波	112年秋季
348	9/19	15:20	3,236	231	171697, 2664970	128	3.5	小波	112年秋季
349	9/19	15:20	3,250	231	171747, 2664887	128	3.5	小波	112年秋季
350	9/19	15:20	1,865	245	171180, 2663720	126	3.6	小波	112年秋季
351	9/19	15:31	3,391	221	171414, 2664387	133	4.3	小波	112年秋季
352	9/19	15:31	3,431	221	171514, 2664320	133	4.3	小波	112年秋季
353	9/19	15:31	3,469	221	171630, 2664253	133	4.3	小波	112年秋季
354	9/19	15:41	3,699	183	170564, 2666753	134	3.7	小波	112年秋季
355	9/19	15:41	3,715	183	170780, 2666653	134	3.7	小波	112年秋季
356	9/19	15:41	3,682	187	171097, 2666520	134	3.7	小波	112年秋季
357	9/19	15:50	3,251	241	171614, 2665437	131	3.5	小波	112年秋季
358	9/19	15:50	3,292	242	171697, 2665337	131	3.5	小波	112年秋季
359	9/19	15:51	3,275	242	171747, 2665220	131	3.5	小波	112年秋季
360	9/19	16:18	3,706	169	169030, 2665520	138	3.7	小波	112年秋季
361	9/19	16:18	3,711	169	169197, 2665520	138	3.7	小波	112年秋季
362	9/19	16:18	3,707	170	169414, 2665537	138	3.7	小波	112年秋季
363	9/19	16:18	3,733	168	169547, 2665553	138	3.7	小波	112年秋季
364	9/19	16:18	3,716	168	169780, 2665553	138	3.7	小波	112年秋季
365	9/19	16:25	4,216	189	170764, 2665170	139	3.6	小波	112年秋季
366	9/19	16:26	3,309	224	172847, 2665170	142	3.7	小波	112年秋季
367	9/19	16:26	3,389	224	172914, 2665120	142	3.7	小波	112年秋季
368	9/19	16:26	3,458	224	173030, 2665053	142	3.7	小波	112年秋季

369	9/19	16:29	3,365	143	168747, 2664437	143	3.6	小波	112年秋季
370	9/19	16:29	3,325	143	168864, 2664453	143	3.6	小波	112年秋季
371	9/19	16:29	3,240	144	169030, 2664453	143	3.6	小波	112年秋季
372	9/19	17:51	2,498	145	168780, 2664920	123	3.7	小波	112年秋季
373	9/19	17:51	2,461	144	168897, 2664953	123	3.7	小波	112年秋季
374	9/19	18:06	3,034	296	170147, 2663287	146	3.5	小波	112年秋季
375	9/19	18:17	2,194	27	170594, 2663116	147	3.3	微波	112年秋季
376	9/19	18:17	2,237	26	170810, 2662982	147	3.3	微波	112年秋季
377	9/19	18:21	3,569	33	167477, 2663699	154	2.5	微波	112年秋季
378	9/19	18:37	2,822	213	170094, 2665199	160	2.2	微波	112年秋季
379	9/19	18:37	2,882	214	170277, 2665116	160	2.2	微波	112年秋季
380	9/19	18:37	1,968	172	171594, 2664649	160	2.5	微波	112年秋季
381	9/19	18:50	4,809	200	171427, 2666082	165	1.2	微波	112年秋季
382	9/19	18:49	2,466	211	170210, 2665632	165	1.6	微波	112年秋季
383	9/19	18:55	2,802	196	171527, 2665316	152	1.3	微波	112年秋季
384	9/19	19:05	3,790	174	168627, 2665866	136	0.0	微波	112年秋季
385	9/19	19:10	2,493	197	168844, 2665066	141	0.6	微波	112年秋季
386	9/19	19:19	1,945	158	170310, 2664832	171	0.0	微波	112年秋季
387	9/19	19:18	2,804	182	167244, 2665349	116	0.1	微波	112年秋季
388	9/19	19:21	2,020	177	168060, 2664549	129	0.0	微波	112年秋季
389	9/19	19:21	1,505	184	168960, 2664666	66	0.1	微波	112年秋季
390	9/19	19:24	4,323	174	168560, 2663732	245	0.6	微波	112年秋季
391	9/19	19:24	2,694	175	168827, 2663182	245	0.6	微波	112年秋季
392	9/19	19:24	1,727	195	168760, 2664032	245	0.6	微波	112年秋季
393	9/19	19:24	1,914	162	169327, 2663966	245	0.6	微波	112年秋季
394	9/19	19:24	1,976	158	169627, 2664382	245	0.6	微波	112年秋季
395	9/19	19:24	2,167	156	170277, 2665249	245	0.6	微波	112年秋季
396	9/19	19:24	2,291	156	170560, 2665332	245	0.6	微波	112年秋季
397	9/19	19:24	1,764	157	169060, 2663982	245	0.6	微波	112年秋季
398	9/19	19:31	3,377	167	169460, 2665166	116	0.1	微波	112年秋季
399	9/19	19:34	2,793	157	170194, 2664682	186	0.0	微波	112年秋季
400	9/19	19:35	2,279	152	170327, 2664966	243	0.0	微波	112年秋季
401	9/19	19:38	2,626	296	171394, 2664016	2	0.0	微波	112年秋季
402	9/19	19:44	2,597	156	169910, 2665166	19	0.0	微波	112年秋季
403	9/19	19:45	2,187	199	169844, 2664732	81	0.0	微波	112年秋季
404	9/19	19:49	2,309	193	169977, 2664966	85	0.2	微波	112年秋季
405	9/19	19:48	2,038	165	169527, 2664832	9	0.0	微波	112年秋季
406	9/19	19:50	1,990	173	170294, 2664749	120	0.4	微波	112年秋季
407	9/19	19:54	2,197	173	169760, 2664716	75	0.1	微波	112年秋季
408	9/19	19:59	1,279	182	169777, 2664432	3	0.0	微波	112年秋季
409	9/19	20:03	5,613	164	168410, 2665766	52	0.1	微波	112年秋季
410	9/19	20:03	5,295	160	169894, 2666116	52	0.1	微波	112年秋季
411	9/19	20:01	1,782	176	169560, 2664532	88	0.1	微波	112年秋季
412	9/19	20:04	2,254	158	169227, 2664999	72	0.0	微波	112年秋季
413	9/19	20:04	2,332	156	170127, 2665166	72	0.0	微波	112年秋季
414	9/19	20:03	3,475	157	169994, 2665582	337	0.0	微波	112年秋季
415	9/19	20:03	2,902	131	169827, 2665366	337	0.0	微波	112年秋季
416	9/19	20:07	2,210	205	171594, 2663566	73	0.0	微波	112年秋季
417	9/19	20:03	5,208	158	168177, 2665532	337	0.0	微波	112年秋季
418	9/19	20:06	2,019	137	170960, 2664516	74	0.2	微波	112年秋季
419	9/19	20:19	3,625	148	168994, 2664566	301	0.2	微波	112年秋季
420	9/19	20:21	3,563	188	170660, 2665582	195	0.8	微波	112年秋季
421	9/19	20:25	1,379	298	170477, 2663149	208	0.0	微波	112年秋季
422	9/19	20:26	3,677	176	169527, 2665699	62	0.0	微波	112年秋季
423	9/19	20:29	2,707	176	169194, 2664716	212	0.0	微波	112年秋季
424	9/19	20:29	2,724	169	169360, 2664699	212	0.0	微波	112年秋季
425	9/19	20:35	1,901	180	168544, 2664166	64	0.2	微波	112年秋季
426	9/19	20:38	2,058	143	168944, 2663666	58	0.1	微波	112年秋季
427	9/19	20:36	2,482	172	169744, 2664799	217	0.0	微波	112年秋季
428	9/19	20:41	1,977	230	171110, 2664416	216	0.0	微波	112年秋季
429	9/19	20:35	2,872	145	168327, 2663382	206	0.0	微波	112年秋季
430	9/19	20:36	2,471	221	170660, 2664932	60	0.1	微波	112年秋季
431	9/19	20:40	2,434	41	170394, 2662732	58	0.1	微波	112年秋季
432	9/19	20:42	4,037	138	168727, 2665299	215	0.0	微波	112年秋季
433	9/19	20:45	1,972	157	169577, 2664649	233	0.2	微波	112年秋季
434	9/19	20:44	3,555	172	171260, 2665432	56	0.0	微波	112年秋季
435	9/19	20:46	1,845	172	170660, 2664732	56	0.0	微波	112年秋季
436	9/19	20:46	3,336	211	171260, 2664766	196	0.3	微波	112年秋季
437	9/19	20:47	4,294	174	169077, 2665499	54	0.0	微波	112年秋季
438	9/19	20:51	1,978	199	168710, 2664699	258	0.0	微波	112年秋季
439	9/19	20:53	2,442	181	170744, 2665032	254	0.0	微波	112年秋季
440	9/19	20:48	1,395	322	170860, 2663532	258	0.0	微波	112年秋季
441	9/19	20:52	2,470	183	169860, 2664616	257	0.0	微波	112年秋季
442	9/19	20:52	2,573	184	170210, 2664616	257	0.0	微波	112年秋季

443	9/19	20:52	2,558	183	170527, 2664582	257	0.0	微波	112年秋季
444	9/19	20:52	2,518	182	170810, 2664516	257	0.0	微波	112年秋季
445	9/19	20:53	6,817	178	170427, 2667366	254	0.0	微波	112年秋季
446	9/19	20:55	2,843	213	171094, 2664932	49	0.0	微波	112年秋季
447	9/19	20:59	1,374	292	170194, 2663016	260	0.0	微波	112年秋季
448	9/19	21:02	2,177	157	169294, 2664432	256	0.0	微波	112年秋季
449	9/19	21:03	1,082	241	170194, 2664349	258	0.0	微波	112年秋季
450	9/19	21:05	1,532	242	170527, 2664416	255	0.0	微波	112年秋季
451	9/19	21:06	1,883	156	170244, 2664699	232	0.0	微波	112年秋季
452	9/19	21:08	2,426	171	169377, 2664632	233	0.1	微波	112年秋季
453	9/19	21:15	4,058	147	169594, 2665582	52	0.8	微波	112年秋季
454	9/19	21:16	2,485	138	170144, 2664866	34	1.0	微波	112年秋季
455	9/19	21:19	2,353	157	170410, 2665466	350	0.0	微波	112年秋季
456	9/19	21:19	4,140	167	169894, 2665566	232	0.1	微波	112年秋季
457	9/19	21:15	4,589	149	169610, 2665632	52	0.8	微波	112年秋季
458	9/19	21:16	3,498	139	168977, 2664966	27	0.9	微波	112年秋季
459	9/19	21:19	1,007	228	170377, 2664399	231	0.1	微波	112年秋季
460	9/19	21:23	1,350	171	169727, 2664432	358	0.0	微波	112年秋季
461	9/19	21:23	2,426	173	169677, 2664832	358	0.0	微波	112年秋季
462	9/19	21:24	3,356	186	172044, 2665032	0	0.0	微波	112年秋季
463	9/19	21:33	2,350	215	171510, 2664516	22	0.7	微波	112年秋季
464	9/19	21:32	4,255	172	170994, 2665766	340	0.0	微波	112年秋季
465	9/19	21:39	2,364	175	171327, 2664366	73	0.8	微波	112年秋季
466	9/19	21:39	2,500	168	172027, 2664382	73	0.8	微波	112年秋季
467	9/19	21:44	1,059	228	170472, 2663861	91	0.9	微波	112年秋季
468	9/19	21:44	1,112	234	170438, 2663828	91	0.9	微波	112年秋季
469	9/19	21:44	2,530	193	170572, 2664411	91	0.9	微波	112年秋季
470	9/19	21:44	2,534	193	170638, 2664361	91	0.9	微波	112年秋季
471	9/19	21:44	3,603	192	169988, 2665528	91	0.9	微波	112年秋季
472	9/19	21:44	2,603	216	170122, 2665294	91	0.9	微波	112年秋季
473	9/19	21:44	2,023	224	170522, 2664861	91	0.9	微波	112年秋季
474	9/19	21:44	2,542	164	167805, 2664728	91	0.9	微波	112年秋季
475	9/19	21:44	3,684	177	168055, 2664894	91	0.9	微波	112年秋季
476	9/19	21:44	7,077	162	167688, 2666961	91	0.9	微波	112年秋季
477	9/19	21:44	4,992	130	168438, 2666461	91	0.9	微波	112年秋季
478	9/19	21:44	4,825	151	170722, 2666861	91	0.9	微波	112年秋季
479	9/19	21:44	6,815	160	167422, 2666828	91	0.9	微波	112年秋季
480	9/19	21:46	2,564	116	169422, 2665028	82	1.3	微波	112年秋季
481	9/19	21:49	6,748	191	169122, 2666961	93	0.8	微波	112年秋季
482	9/19	21:50	6,083	159	168655, 2666761	68	1.0	微波	112年秋季
483	9/19	21:54	4,997	186	170455, 2667411	61	1.6	微波	112年秋季
484	9/19	21:56	5,014	150	168672, 2665761	66	1.2	微波	112年秋季
485	9/19	22:04	7,027	146	167938, 2666828	73	1.2	微波	112年秋季
486	9/19	22:05	6,301	150	167838, 2666628	64	1.6	微波	112年秋季
487	9/19	22:06	6,243	140	167372, 2665228	60	1.5	微波	112年秋季
488	9/19	22:12	3,630	165	169905, 2665678	63	1.6	微波	112年秋季
489	9/19	22:14	2,286	268	171222, 2664028	65	1.1	微波	112年秋季
490	9/19	22:09	6,447	171	170022, 2667261	57	1.6	微波	112年秋季
491	9/19	22:21	4,869	143	170105, 2666694	55	1.6	微波	112年秋季
492	9/19	22:25	7,921	174	171155, 2667978	55	1.8	微波	112年秋季
493	9/19	22:29	7,297	140	170005, 2667378	42	1.7	微波	112年秋季
494	9/19	22:42	3,032	158	170522, 2665678	28	2.2	微波	112年秋季
495	9/19	22:42	2,982	160	170855, 2665694	28	2.2	微波	112年秋季
496	9/19	22:42	3,063	156	171122, 2665761	28	2.2	微波	112年秋季
497	9/19	22:44	5,071	144	169605, 2667411	29	2.1	微波	112年秋季
498	9/19	21:49	3,077	156	170238, 2665961	67	1.0	微波	112年秋季
499	9/19	21:51	2,607	157	169455, 2666094	100	1.0	微波	112年秋季
500	9/19	21:50	5,272	159	168905, 2666161	90	1.1	微波	112年秋季
501	9/19	21:51	4,412	157	169522, 2665778	84	1.2	微波	112年秋季
502	9/19	21:54	4,256	141	170372, 2666294	65	1.6	微波	112年秋季
503	9/19	22:02	3,060	156	169522, 2665344	77	1.1	微波	112年秋季
504	9/19	22:06	2,593	154	169122, 2664844	63	1.5	微波	112年秋季
505	9/19	22:06	1,856	154	169905, 2664828	62	1.7	微波	112年秋季
506	9/19	22:07	1,922	144	169922, 2665044	52	2.0	微波	112年秋季
507	9/19	22:10	1,595	148	170455, 2664928	56	1.6	微波	112年秋季
508	9/19	22:12	1,574	140	169555, 2664361	64	1.4	微波	112年秋季
509	9/19	22:12	1,292	202	169655, 2665028	71	1.4	微波	112年秋季
510	9/19	22:14	1,622	150	169522, 2664261	62	1.2	微波	112年秋季
511	9/19	22:09	1,710	161	170288, 2664761	232	1.6	微波	112年秋季
512	9/19	22:10	2,220	148	170455, 2664894	56	1.6	微波	112年秋季
513	9/19	22:11	2,167	270	170955, 2663844	69	1.4	微波	112年秋季
514	9/19	22:11	1,654	262	170705, 2664161	69	1.2	微波	112年秋季
515	9/19	22:11	1,549	262	170755, 2663778	69	1.2	微波	112年秋季
516	9/19	22:17	1,522	156	169638, 2664494	43	1.5	微波	112年秋季

517	9/19	22:20	1,923	160	169122, 2664644	53	1.7	微波	112年秋季
518	9/19	22:21	1,694	167	168955, 2664294	52	1.7	微波	112年秋季
519	9/19	22:23	3,034	181	171455, 2665311	59	1.8	微波	112年秋季
520	9/19	22:22	3,293	141	170572, 2665844	53	1.7	微波	112年秋季
521	9/19	22:32	3,805	171	169888, 2665828	36	1.9	微波	112年秋季
522	9/19	22:36	2,796	149	168955, 2664961	28	1.9	微波	112年秋季
523	9/19	22:36	2,799	150	169172, 2665078	28	1.9	微波	112年秋季
524	9/19	22:36	2,676	154	169455, 2665094	28	1.9	微波	112年秋季
525	9/19	22:37	3,033	149	168838, 2664561	24	1.9	微波	112年秋季
526	9/19	22:37	3,054	150	168922, 2664628	24	1.9	微波	112年秋季
527	9/19	22:39	2,686	167	170838, 2665328	29	2.1	微波	112年秋季
528	9/19	22:39	2,689	167	171172, 2665394	29	2.1	微波	112年秋季
529	9/19	22:42	2,427	164	170588, 2665361	29	2.1	微波	112年秋季
530	9/19	22:46	2,491	152	169605, 2664994	24	1.9	微波	112年秋季
531	9/19	22:54	5,375	140	167338, 2664761	36	2.0	微波	112年秋季
532	9/19	22:54	3,404	151	167272, 2664328	36	2.0	微波	112年秋季
533	9/19	22:54	6,218	150	167772, 2665628	36	2.0	微波	112年秋季
534	9/19	22:54	1,594	149	169722, 2664261	36	2.0	微波	112年秋季
535	9/19	22:54	1,242	158	170572, 2664211	36	2.0	微波	112年秋季
536	9/19	22:54	1,855	162	170888, 2664511	36	2.0	微波	112年秋季
537	9/19	22:54	1,933	155	171088, 2664528	36	2.0	微波	112年秋季
538	9/19	22:54	2,485	156	170205, 2665044	36	2.0	微波	112年秋季
539	9/19	22:54	2,425	155	170372, 2665028	36	2.0	微波	112年秋季
540	9/19	22:54	2,369	155	170505, 2665028	36	2.0	微波	112年秋季
541	9/19	22:54	2,374	145	169322, 2664828	36	2.0	微波	112年秋季
542	9/19	22:54	2,358	145	169505, 2664894	36	2.0	微波	112年秋季
543	9/19	22:54	2,321	146	169472, 2664794	36	2.0	微波	112年秋季
544	9/19	22:54	2,209	161	169338, 2664578	36	2.0	微波	112年秋季
545	9/19	22:54	2,201	161	169538, 2664561	36	2.0	微波	112年秋季
546	9/19	22:54	2,554	150	168655, 2664378	36	2.0	微波	112年秋季
547	9/19	22:54	2,051	162	168872, 2664394	36	2.0	微波	112年秋季
548	9/19	22:54	2,349	137	169155, 2664328	36	2.0	微波	112年秋季
549	9/19	22:54	3,038	149	168622, 2665028	36	2.0	微波	112年秋季
550	9/19	22:54	2,996	151	168938, 2665111	36	2.0	微波	112年秋季
551	9/19	22:54	2,553	148	169905, 2665011	36	2.0	微波	112年秋季
552	9/19	22:54	2,552	150	170655, 2665544	36	2.0	微波	112年秋季
553	9/19	22:55	2,632	142	169388, 2665694	31	2.1	微波	112年秋季
554	9/19	22:57	2,802	159	169722, 2665411	35	2.0	微波	112年秋季
555	9/19	22:57	2,762	160	169855, 2665428	35	2.0	微波	112年秋季
556	9/19	22:57	2,772	162	169988, 2665461	35	2.0	微波	112年秋季
557	9/19	23:00	3,046	158	169255, 2665011	38	1.8	微波	112年秋季
558	9/19	23:00	2,995	160	169455, 2665028	38	1.8	微波	112年秋季
559	9/19	23:00	3,021	161	169605, 2665094	38	1.8	微波	112年秋季
560	9/19	22:54	1,545	151	169572, 2664094	38	1.8	微波	112年秋季
561	9/19	22:54	2,029	152	169288, 2663978	38	1.8	微波	112年秋季
562	9/19	22:54	1,954	151	169455, 2663994	38	1.8	微波	112年秋季
563	9/19	22:54	2,867	149	169372, 2664828	38	1.8	微波	112年秋季
564	9/19	22:56	3,063	169	168255, 2665161	39	2.0	微波	112年秋季
565	9/19	22:58	2,665	157	168972, 2665078	34	1.9	微波	112年秋季
566	9/19	22:54	2,951	151	169555, 2664911	30	1.7	微波	112年秋季
567	9/19	22:54	2,935	150	169605, 2664911	30	1.7	微波	112年秋季
568	9/19	22:54	2,927	150	169655, 2664894	30	1.7	微波	112年秋季
569	9/19	22:55	3,771	168	169905, 2665561	38	1.9	微波	112年秋季
570	9/19	22:55	3,761	167	170038, 2665561	38	1.9	微波	112年秋季
571	9/19	22:55	3,742	169	170255, 2665561	38	1.9	微波	112年秋季
572	9/19	22:54	2,008	151	170655, 2664911	38	1.9	微波	112年秋季
573	9/19	22:54	2,062	153	171055, 2664811	38	1.9	微波	112年秋季
574	9/19	22:56	4,168	294	171705, 2662761	36	2.0	微波	112年秋季
575	9/19	22:54	2,055	158	170122, 2665161	36	2.0	微波	112年秋季
576	9/19	22:54	2,984	149	169772, 2665261	36	2.0	微波	112年秋季
577	9/19	22:56	2,474	293	171522, 2662978	35	2.1	微波	112年秋季
578	9/19	23:04	4,421	153	169705, 2665194	40	1.5	微波	112年秋季
579	9/19	22:55	2,080	157	170322, 2664911	38	1.9	微波	112年秋季
580	9/19	22:55	2,064	159	170455, 2664928	38	1.9	微波	112年秋季
581	9/19	22:55	2,058	160	170572, 2664944	38	1.9	微波	112年秋季
582	9/19	22:58	2,707	159	169938, 2665228	32	2.0	微波	112年秋季
583	9/19	22:58	2,732	161	170055, 2665278	32	2.0	微波	112年秋季
584	9/19	22:58	2,708	162	170188, 2665294	32	2.0	微波	112年秋季
585	9/19	22:57	2,747	156	169722, 2664844	35	2.1	微波	112年秋季
586	9/19	22:57	2,702	156	169888, 2664894	35	2.1	微波	112年秋季
587	9/19	22:57	2,682	155	169988, 2664928	35	2.1	微波	112年秋季
588	9/19	22:57	2,193	155	169155, 2664361	33	2.0	微波	112年秋季
589	9/19	22:57	2,238	153	169322, 2664428	33	2.0	微波	112年秋季
590	9/19	22:57	2,158	155	169555, 2664444	33	2.0	微波	112年秋季

591	9/19	22:57	2,064	161	169955, 2664528	33	2.0	微波	112年秋季
592	9/19	23:03	2,253	173	169422, 2664694	33	2.0	微波	112年秋季
593	9/19	23:04	2,760	158	168872, 2664828	33	1.8	微波	112年秋季
594	9/19	23:04	2,725	158	168988, 2664828	33	1.8	微波	112年秋季
595	9/19	23:05	2,187	147	168655, 2664061	42	1.7	微波	112年秋季
596	9/19	23:09	2,156	156	170455, 2664794	41	2.5	微波	112年秋季
597	9/19	23:09	2,219	157	170972, 2664928	41	2.5	微波	112年秋季
598	9/19	23:09	2,702	150	169722, 2664861	37	2.1	微波	112年秋季
599	9/19	23:09	2,657	151	169888, 2664844	37	2.1	微波	112年秋季
600	9/19	23:09	2,628	150	170038, 2664844	37	2.1	微波	112年秋季
601	9/19	23:09	2,618	151	170205, 2664861	37	2.1	微波	112年秋季
602	9/19	23:11	3,295	154	170122, 2665394	40	2.6	微波	112年秋季
603	9/19	23:11	3,216	155	170388, 2665378	40	2.6	微波	112年秋季
604	9/19	23:08	2,686	161	169755, 2665161	44	2.2	微波	112年秋季
605	9/19	23:08	2,673	163	169905, 2665194	44	2.2	微波	112年秋季
606	9/19	23:08	2,689	163	169988, 2665211	44	2.2	微波	112年秋季
607	9/19	23:08	3,019	153	169138, 2665061	43	2.1	微波	112年秋季
608	9/19	23:08	2,976	153	169255, 2665094	43	2.1	微波	112年秋季
609	9/19	23:08	2,960	152	169388, 2665111	43	2.1	微波	112年秋季
610	9/19	23:07	2,607	150	169055, 2664728	49	2.0	微波	112年秋季
611	9/19	23:07	2,581	151	169305, 2664794	49	2.0	微波	112年秋季
612	9/19	23:09	2,283	151	170555, 2665161	42	2.5	微波	112年秋季
613	9/19	23:13	3,275	142	168622, 2665011	43	2.9	微波	112年秋季
614	9/19	23:13	3,259	144	168938, 2665178	43	2.9	微波	112年秋季
615	9/19	23:13	3,311	142	169072, 2665278	43	2.9	微波	112年秋季
616	9/19	23:16	2,376	155	170172, 2664961	51	2.3	微波	112年秋季
617	9/19	23:16	2,305	155	170472, 2665028	51	2.3	微波	112年秋季
618	9/19	23:16	2,308	142	169255, 2664478	50	2.1	微波	112年秋季
619	9/19	23:16	2,270	142	169488, 2664561	50	2.1	微波	112年秋季
620	9/19	23:16	2,270	146	169655, 2664661	50	2.1	微波	112年秋季
621	9/19	23:18	2,378	153	170222, 2664961	56	2.4	微波	112年秋季
622	9/19	23:18	2,400	154	170322, 2665028	56	2.4	微波	112年秋季
623	9/19	23:18	2,393	155	170505, 2665094	56	2.4	微波	112年秋季
624	9/19	23:16	5,570	145	168788, 2666261	52	2.0	微波	112年秋季
625	9/19	23:23	2,715	151	169338, 2664428	58	2.4	微波	112年秋季
626	9/19	23:23	2,746	151	169455, 2664494	58	2.4	微波	112年秋季
627	9/19	23:23	2,717	151	169588, 2664528	58	2.4	微波	112年秋季
628	9/19	23:23	2,703	150	169738, 2664578	58	2.4	微波	112年秋季
629	9/19	23:25	2,978	162	169422, 2665044	58	2.7	微波	112年秋季
630	9/19	23:25	2,952	162	169572, 2665044	58	2.7	微波	112年秋季
631	9/19	23:25	9,005	163	169705, 2665028	58	2.7	微波	112年秋季
632	9/19	23:29	2,794	146	169088, 2664861	55	2.5	微波	112年秋季
633	9/19	23:29	2,750	148	169305, 2664894	55	2.5	微波	112年秋季
634	9/19	23:29	2,712	146	169455, 2664944	55	2.5	微波	112年秋季
635	9/19	23:29	2,824	140	168438, 2664711	56	2.4	微波	112年秋季
636	9/19	23:29	2,805	140	168672, 2664828	56	2.4	微波	112年秋季
637	9/19	23:35	3,017	161	170655, 2665544	62	2.9	微波	112年秋季
638	9/19	23:36	2,071	166	170638, 2664794	62	3.0	微波	112年秋季
639	9/19	23:36	2,115	167	170788, 2664828	62	3.0	微波	112年秋季
640	9/19	23:36	2,188	162	170855, 2664828	62	3.0	微波	112年秋季
641	9/19	23:36	2,220	163	170988, 2664861	62	3.0	微波	112年秋季
642	9/19	23:39	2,285	154	168855, 2664211	51	2.7	微波	112年秋季
643	9/19	23:39	3,819	144	167205, 2664528	57	2.8	微波	112年秋季
644	9/19	23:43	3,445	142	168655, 2664561	52	2.3	微波	112年秋季
645	9/19	23:43	3,414	141	168788, 2664561	52	2.3	微波	112年秋季
646	9/19	23:43	3,441	139	168938, 2664678	52	2.3	微波	112年秋季
647	9/19	23:46	3,282	155	169388, 2665128	45	2.5	微波	112年秋季
648	9/19	23:50	2,864	155	170205, 2665178	37	2.3	微波	112年秋季
649	9/19	23:52	2,303	177	170338, 2664894	31	2.3	微波	112年秋季
650	9/19	23:52	2,270	177	170605, 2664828	31	2.3	微波	112年秋季
651	9/19	23:57	1,609	165	169055, 2664794	39	2.2	微波	112年秋季
652	9/19	23:57	1,555	168	169788, 2664878	39	2.2	微波	112年秋季
653	9/20	00:00	2,002	153	170255, 2665011	55	2.5	微波	112年秋季
654	9/20	00:00	2,056	151	170338, 2665044	55	2.5	微波	112年秋季
655	9/20	00:00	2,078	151	170388, 2665061	55	2.5	微波	112年秋季
656	9/20	00:00	2,109	151	170455, 2665094	55	2.5	微波	112年秋季
657	9/20	00:04	1,546	164	171655, 2664644	43	2.7	微波	112年秋季
658	9/20	00:04	2,600	160	169188, 2664911	43	2.7	微波	112年秋季
659	9/20	00:04	2,403	164	169472, 2664778	43	2.7	微波	112年秋季
660	9/20	00:04	2,248	166	169705, 2664661	43	2.7	微波	112年秋季
661	9/20	00:04	1,933	155	170638, 2664811	43	2.7	微波	112年秋季
662	9/20	00:04	3,462	159	169855, 2665678	43	2.7	微波	112年秋季
663	9/20	00:04	3,443	158	170022, 2665661	43	2.7	微波	112年秋季
664	9/20	00:04	3,433	159	170122, 2665661	43	2.7	微波	112年秋季

665	9/20	00:04	2,178	181	169505, 2665028	43	2.7	微波	112年秋季
666	9/20	00:04	2,137	180	169855, 2664861	43	2.7	微波	112年秋季
667	9/20	00:04	2,793	157	170672, 2665511	43	2.7	微波	112年秋季
668	9/20	00:04	2,839	157	170838, 2665578	43	2.7	微波	112年秋季
669	9/20	00:04	2,349	164	170072, 2664911	43	2.7	微波	112年秋季
670	9/20	00:04	2,388	165	170155, 2664928	43	2.7	微波	112年秋季
671	9/20	00:04	2,388	164	170255, 2664911	43	2.7	微波	112年秋季
672	9/20	00:04	2,565	152	170022, 2665478	43	2.7	微波	112年秋季
673	9/20	00:04	3,921	206	170972, 2666161	43	2.7	微波	112年秋季
674	9/20	00:08	4,097	329	170172, 2662028	38	2.7	微波	112年秋季
675	9/20	00:09	4,701	140	168488, 2665661	45	3.0	微波	112年秋季
676	9/20	00:12	3,428	142	168588, 2665128	31	2.6	微波	112年秋季
677	9/20	00:12	3,367	143	168788, 2665211	31	2.6	微波	112年秋季
678	9/20	00:12	3,355	143	168955, 2665294	31	2.6	微波	112年秋季
679	9/20	00:09	4,479	139	168322, 2665694	39	3.1	微波	112年秋季
680	9/20	00:11	5,173	144	167972, 2665594	36	2.6	微波	112年秋季
681	9/20	00:04	2,301	156	169522, 2664694	39	2.8	微波	112年秋季
682	9/20	00:09	2,704	161	169972, 2665144	45	3.0	微波	112年秋季
683	9/20	00:08	2,711	134	169922, 2664928	46	2.9	微波	112年秋季
684	9/20	00:10	2,894	162	170205, 2664978	35	2.4	微波	112年秋季
685	9/20	00:10	2,925	161	170288, 2664978	35	2.4	微波	112年秋季
686	9/20	00:10	2,913	162	170472, 2664961	35	2.4	微波	112年秋季
687	9/20	00:12	3,007	133	168572, 2664428	31	2.6	微波	112年秋季
688	9/20	00:12	2,990	132	168655, 2664428	31	2.6	微波	112年秋季
689	9/20	00:12	2,958	132	168788, 2664428	31	2.6	微波	112年秋季
690	9/20	00:12	2,917	132	168888, 2664428	31	2.6	微波	112年秋季
691	9/20	00:14	2,476	178	169522, 2665394	30	2.9	微波	112年秋季
692	9/20	00:16	3,191	158	169905, 2665311	36	2.7	微波	112年秋季
693	9/20	00:16	3,170	158	170155, 2665344	36	2.7	微波	112年秋季
694	9/20	00:19	3,142	160	168972, 2664844	39	2.7	微波	112年秋季
695	9/20	00:19	3,116	161	169288, 2664911	39	2.7	微波	112年秋季
696	9/20	00:19	3,066	160	169555, 2664944	39	2.7	微波	112年秋季
697	9/20	00:19	2,996	161	169788, 2664978	39	2.7	微波	112年秋季
698	9/20	00:20	2,336	159	169222, 2664694	41	2.7	微波	112年秋季
699	9/20	00:20	2,350	155	169405, 2664711	41	2.7	微波	112年秋季
700	9/20	00:23	2,878	156	169138, 2664894	40	3.0	微波	112年秋季
701	9/20	00:23	2,891	159	169405, 2664961	40	3.0	微波	112年秋季
702	9/20	00:23	2,849	161	169638, 2664961	40	3.0	微波	112年秋季
703	9/20	00:23	2,850	162	169788, 2665011	40	3.0	微波	112年秋季
704	9/20	00:19	2,971	150	170505, 2665111	37	2.7	微波	112年秋季
705	9/20	00:19	2,963	150	170588, 2665111	37	2.7	微波	112年秋季
706	9/20	00:19	2,973	150	170655, 2665161	37	2.7	微波	112年秋季
707	9/20	00:19	2,960	150	170722, 2665161	37	2.7	微波	112年秋季
708	9/20	00:23	3,086	168	170788, 2665478	40	2.6	微波	112年秋季
709	9/20	00:23	3,065	167	171038, 2665428	40	2.6	微波	112年秋季
710	9/20	00:18	2,539	157	168655, 2664511	37	2.8	微波	112年秋季
711	9/20	00:18	2,517	157	168805, 2664511	37	2.8	微波	112年秋季
712	9/20	00:18	2,434	158	169038, 2664511	37	2.8	微波	112年秋季
713	9/20	00:20	2,656	158	168272, 2664494	41	2.6	微波	112年秋季
714	9/20	00:20	2,643	159	168438, 2664511	41	2.6	微波	112年秋季
715	9/20	00:25	3,535	181	172372, 2665828	27	2.6	微波	112年秋季
716	9/20	00:23	2,404	162	171722, 2665511	40	2.9	微波	112年秋季
717	9/20	00:23	3,775	170	171288, 2665961	40	2.6	微波	112年秋季
718	9/20	00:24	3,320	154	170472, 2665878	38	2.8	微波	112年秋季
719	9/20	00:29	3,092	160	170172, 2665761	29	2.9	微波	112年秋季
720	9/20	00:32	2,951	172	168755, 2665378	27	3.0	微波	112年秋季
721	9/20	00:32	2,972	171	169105, 2665394	27	3.0	微波	112年秋季
722	9/20	00:32	2,929	172	169472, 2665378	27	3.0	微波	112年秋季
723	9/20	00:32	2,936	173	169788, 2665378	27	3.0	微波	112年秋季
724	9/20	00:31	4,673	166	168655, 2666211	26	2.9	微波	112年秋季
725	9/20	00:35	3,572	166	169322, 2665561	20	3.1	微波	112年秋季
726	9/20	00:35	3,570	168	169522, 2665578	20	3.1	微波	112年秋季
727	9/20	00:35	3,542	169	169688, 2665561	20	3.1	微波	112年秋季
728	9/20	00:40	3,164	163	170022, 2665428	29	3.0	微波	112年秋季
729	9/20	00:41	2,670	169	170272, 2665111	15	2.9	微波	112年秋季
730	9/20	00:41	2,671	171	170438, 2665111	15	2.9	微波	112年秋季
731	9/20	00:41	2,705	170	170555, 2665144	15	2.9	微波	112年秋季
732	9/20	00:43	3,036	168	170522, 2665611	23	3.0	微波	112年秋季
733	9/20	00:50	2,608	156	168655, 2665028	26	2.9	微波	112年秋季
734	9/20	00:50	2,588	155	168805, 2664994	26	2.9	微波	112年秋季
735	9/20	00:50	2,537	155	168988, 2664994	26	2.9	微波	112年秋季
736	9/20	00:52	3,134	163	169055, 2665144	20	2.8	微波	112年秋季
737	9/20	00:52	3,107	163	169205, 2665111	20	2.8	微波	112年秋季
738	9/20	00:52	3,087	164	169388, 2665111	20	2.8	微波	112年秋季

739	9/20	00:56	3,108	175	169922, 2665028	20	2.9	微波	112年秋季
740	9/20	00:56	3,130	175	170038, 2665028	20	2.9	微波	112年秋季
741	9/20	00:56	3,133	175	170188, 2665028	20	2.9	微波	112年秋季
742	9/20	01:00	2,742	162	170255, 2665228	23	3.0	微波	112年秋季
743	9/20	01:00	2,760	162	170388, 2665278	23	3.0	微波	112年秋季
744	9/20	01:00	2,758	161	170488, 2665328	23	3.0	微波	112年秋季
745	9/20	01:00	2,784	160	170605, 2665378	23	3.0	微波	112年秋季
746	9/20	01:06	1,961	168	170538, 2664761	23	3.0	微波	112年秋季
747	9/20	01:06	1,894	159	170738, 2664694	23	3.0	微波	112年秋季
748	9/20	01:06	1,880	167	170788, 2664561	23	3.0	微波	112年秋季
749	9/20	01:06	1,857	162	169955, 2665261	23	3.0	微波	112年秋季
750	9/20	01:06	2,358	163	170172, 2665361	23	3.0	微波	112年秋季
751	9/20	01:06	2,417	163	170388, 2665411	23	3.0	微波	112年秋季
752	9/20	01:06	2,173	170	169705, 2665228	23	3.0	微波	112年秋季
753	9/20	01:06	1,774	150	169888, 2664561	23	3.0	微波	112年秋季
754	9/20	01:06	1,636	131	169455, 2663944	23	3.0	微波	112年秋季
755	9/20	01:06	2,584	154	169105, 2664361	23	3.0	微波	112年秋季
756	9/20	01:06	2,535	153	169238, 2664361	23	3.0	微波	112年秋季
757	9/20	01:06	2,542	153	169338, 2664361	23	3.0	微波	112年秋季
758	9/20	01:06	2,494	151	169488, 2664361	23	3.0	微波	112年秋季
759	9/20	01:06	2,359	148	169538, 2664328	23	3.0	微波	112年秋季
760	9/20	01:06	2,609	162	168688, 2664561	23	3.0	微波	112年秋季
761	9/20	01:06	2,547	159	168972, 2664494	23	3.0	微波	112年秋季
762	9/20	01:06	2,755	175	169338, 2665444	23	3.0	微波	112年秋季
763	9/20	01:06	2,335	147	171055, 2664778	23	3.0	微波	112年秋季
764	9/20	01:06	2,339	146	171172, 2664828	23	3.0	微波	112年秋季
765	9/20	01:06	2,296	144	171288, 2664878	23	3.0	微波	112年秋季
766	9/20	01:06	2,913	145	170122, 2666161	23	3.0	微波	112年秋季
767	9/20	01:06	2,855	154	169638, 2665794	23	3.0	微波	112年秋季
768	9/20	01:06	2,863	154	169855, 2665894	23	3.0	微波	112年秋季
769	9/20	01:06	2,780	180	169072, 2665628	23	3.0	微波	112年秋季
770	9/20	01:06	2,857	161	169255, 2665428	23	3.0	微波	112年秋季
771	9/20	01:06	3,217	170	169822, 2665528	23	3.0	微波	112年秋季
772	9/20	01:14	2,360	160	167988, 2664394	33	3.2	微波	112年秋季
773	9/20	01:14	2,378	159	168172, 2664411	33	3.2	微波	112年秋季
774	9/20	01:14	2,349	161	168388, 2664411	33	3.2	微波	112年秋季
775	9/20	01:14	2,341	161	168572, 2664428	33	3.2	微波	112年秋季
776	9/20	01:14	2,320	163	168788, 2664428	33	3.2	微波	112年秋季
777	9/20	01:14	2,311	164	169005, 2664428	33	3.2	微波	112年秋季
778	9/20	01:14	2,390	160	169122, 2664461	33	3.2	微波	112年秋季
779	9/20	01:14	2,389	162	169388, 2664494	33	3.2	微波	112年秋季
780	9/20	01:14	2,367	162	169588, 2664511	33	3.2	微波	112年秋季
781	9/20	01:14	2,337	165	169888, 2664544	33	3.2	微波	112年秋季
782	9/20	01:14	2,341	166	170022, 2664561	33	3.2	微波	112年秋季
783	9/20	01:14	2,342	164	170272, 2664561	33	3.2	微波	112年秋季
784	9/20	01:14	2,355	168	170505, 2664611	33	3.2	微波	112年秋季
785	9/20	01:14	2,345	165	170655, 2664628	33	3.2	微波	112年秋季
786	9/20	01:14	2,322	166	170922, 2664644	33	3.2	微波	112年秋季
787	9/20	01:14	2,319	165	171038, 2664661	33	3.2	微波	112年秋季
788	9/20	01:14	2,298	167	171322, 2664694	33	3.2	微波	112年秋季
789	9/20	01:07	1,941	169	169822, 2664761	30	2.9	微波	112年秋季
790	9/20	01:08	2,871	172	169188, 2665244	33	2.8	微波	112年秋季
791	9/20	01:08	2,816	169	169455, 2665261	33	2.8	微波	112年秋季
792	9/20	01:09	2,927	174	169772, 2665528	34	2.9	微波	112年秋季
793	9/20	01:07	3,134	209	170255, 2665311	26	3.1	微波	112年秋季
794	9/20	01:07	3,338	211	171088, 2665094	26	3.1	微波	112年秋季
795	9/20	01:10	3,568	175	170522, 2665511	31	2.6	微波	112年秋季
796	9/20	01:10	3,549	175	170772, 2665494	31	2.6	微波	112年秋季
797	9/20	01:10	3,534	174	170988, 2665461	31	2.6	微波	112年秋季
798	9/20	01:10	3,502	175	171272, 2665411	31	2.6	微波	112年秋季
799	9/20	01:10	3,540	168	171588, 2665378	31	2.6	微波	112年秋季
800	9/20	01:11	2,750	167	170638, 2665228	30	3.0	微波	112年秋季
801	9/20	01:11	2,741	166	170888, 2665211	30	3.0	微波	112年秋季
802	9/20	01:11	2,744	164	171088, 2665194	30	3.0	微波	112年秋季
803	9/20	01:14	2,378	158	169238, 2664828	32	2.7	微波	112年秋季
804	9/20	01:14	2,350	160	169455, 2664828	32	2.7	微波	112年秋季
805	9/20	01:14	2,263	162	169688, 2664794	32	2.7	微波	112年秋季
806	9/20	01:14	2,261	162	169822, 2664811	32	2.7	微波	112年秋季
807	9/20	01:14	2,257	163	170055, 2664811	32	2.7	微波	112年秋季
808	9/20	01:08	2,283	145	170622, 2664944	32	2.8	微波	112年秋季
809	9/20	01:09	2,424	178	170472, 2665411	33	2.9	微波	112年秋季
810	9/20	01:09	2,267	160	169938, 2665311	32	2.6	微波	112年秋季
811	9/20	01:09	2,224	162	170188, 2665361	32	2.6	微波	112年秋季
812	9/20	01:08	2,410	172	169455, 2664928	32	2.8	微波	112年秋季

813	9/20	01:08	2,522	170	169705, 2665011	32	2.8	微波	112年秋季
814	9/20	01:08	2,541	170	169872, 2665078	32	2.8	微波	112年秋季
815	9/20	01:10	2,204	182	168705, 2665028	25	2.6	微波	112年秋季
816	9/20	01:10	2,272	180	168922, 2665028	25	2.6	微波	112年秋季
817	9/20	01:10	2,268	178	169138, 2665028	25	2.6	微波	112年秋季
818	9/20	01:10	2,336	177	169338, 2665028	25	2.6	微波	112年秋季
819	9/20	01:10	2,337	180	169572, 2665028	25	2.6	微波	112年秋季
820	9/20	01:10	2,338	178	169755, 2665011	25	2.6	微波	112年秋季
821	9/20	01:12	2,138	184	170622, 2664894	34	2.8	微波	112年秋季
822	9/20	01:12	2,153	183	171005, 2664844	34	2.8	微波	112年秋季
823	9/20	01:13	2,163	174	168455, 2665061	33	3.2	微波	112年秋季
824	9/20	01:17	2,121	172	168772, 2665194	28	3.0	微波	112年秋季
825	9/20	01:21	2,335	159	169138, 2664861	36	2.9	微波	112年秋季
826	9/20	01:21	2,332	155	169255, 2664878	36	2.9	微波	112年秋季
827	9/20	01:21	2,299	156	169455, 2664944	36	2.9	微波	112年秋季
828	9/20	01:23	2,711	158	169622, 2665078	40	3.1	微波	112年秋季
829	9/20	01:22	3,244	151	170105, 2665528	27	2.5	微波	112年秋季
830	9/20	01:22	3,293	147	170222, 2665561	27	2.5	微波	112年秋季
831	9/20	01:22	3,311	145	170388, 2665594	27	2.5	微波	112年秋季
832	9/20	01:21	2,391	153	170022, 2665278	35	2.8	微波	112年秋季
833	9/20	01:17	2,263	157	169672, 2665361	31	2.9	微波	112年秋季
834	9/20	01:21	3,006	184	170572, 2665444	36	2.8	微波	112年秋季
835	9/20	01:21	2,813	188	170988, 2665194	36	2.8	微波	112年秋季
836	9/20	01:20	2,529	175	170238, 2665328	35	2.7	微波	112年秋季
837	9/20	01:20	2,526	175	170322, 2665311	35	2.7	微波	112年秋季
838	9/20	01:20	2,547	174	170405, 2665294	35	2.7	微波	112年秋季
839	9/20	01:24	2,449	171	169472, 2664761	42	3.0	微波	112年秋季
840	9/20	01:24	2,503	171	169622, 2664761	42	3.0	微波	112年秋季
841	9/20	01:24	2,524	168	169722, 2664728	42	3.0	微波	112年秋季
842	9/20	01:26	2,171	167	170455, 2664928	43	2.9	微波	112年秋季
843	9/20	01:26	2,189	165	170622, 2664928	43	2.9	微波	112年秋季
844	9/20	01:26	2,250	163	170738, 2664978	43	2.9	微波	112年秋季
845	9/20	01:26	2,077	155	169988, 2665028	45	3.0	微波	112年秋季
846	9/20	01:26	2,036	157	170188, 2665061	45	3.0	微波	112年秋季
847	9/20	01:25	2,395	174	169588, 2664994	40	3.2	微波	112年秋季
848	9/20	01:25	2,351	173	169788, 2664944	40	3.2	微波	112年秋季
849	9/20	01:25	2,300	173	169922, 2664894	40	3.2	微波	112年秋季
850	9/20	01:27	2,583	155	168838, 2664561	42	2.7	微波	112年秋季
851	9/20	01:27	2,452	154	169155, 2664528	42	2.7	微波	112年秋季
852	9/20	01:28	2,822	155	169122, 2664811	40	3.0	微波	112年秋季
853	9/20	01:28	2,826	155	169205, 2664828	40	3.0	微波	112年秋季
854	9/20	01:28	2,782	156	169305, 2664828	40	3.0	微波	112年秋季
855	9/20	01:28	2,807	156	169455, 2664861	40	3.0	微波	112年秋季
856	9/20	01:29	3,652	171	169822, 2665428	39	2.9	微波	112年秋季
857	9/20	01:29	3,687	171	170072, 2665494	39	2.9	微波	112年秋季
858	9/20	01:29	3,699	168	170222, 2665494	39	2.9	微波	112年秋季
859	9/20	01:29	3,645	169	170538, 2665478	39	2.9	微波	112年秋季
860	9/20	01:32	2,187	241	171522, 2664511	40	3.0	微波	112年秋季
861	9/20	01:35	3,311	161	169105, 2665244	42	2.5	微波	112年秋季
862	9/20	01:35	3,268	161	169388, 2665228	42	2.5	微波	112年秋季
863	9/20	01:35	3,353	159	169605, 2665278	42	2.5	微波	112年秋季
864	9/20	01:35	3,697	164	169122, 2665178	40	2.9	微波	112年秋季
865	9/20	01:35	3,830	164	169855, 2665378	40	2.9	微波	112年秋季
866	9/20	01:33	2,459	224	171172, 2664661	45	2.8	微波	112年秋季
867	9/20	01:34	2,130	221	171105, 2664261	41	2.7	微波	112年秋季
868	9/20	01:33	2,483	164	170522, 2664961	39	2.8	微波	112年秋季
869	9/20	01:33	2,507	164	170822, 2664994	39	2.8	微波	112年秋季
870	9/20	01:34	1,896	222	171122, 2664294	40	2.7	微波	112年秋季
871	9/20	01:35	2,827	177	168972, 2665344	43	2.5	微波	112年秋季
872	9/20	01:35	2,756	176	169272, 2665228	43	2.5	微波	112年秋季
873	9/20	01:35	2,736	171	169422, 2665128	43	2.5	微波	112年秋季
874	9/20	01:36	3,110	158	168772, 2665178	50	2.8	微波	112年秋季
875	9/20	01:36	3,037	158	169055, 2665128	50	2.8	微波	112年秋季
876	9/20	01:39	2,278	185	169388, 2664944	45	3.0	微波	112年秋季
877	9/20	01:39	2,357	186	169655, 2664894	45	3.0	微波	112年秋季
878	9/20	01:39	2,406	185	169855, 2664861	45	3.0	微波	112年秋季
879	9/20	01:39	2,576	165	169572, 2665511	48	2.9	微波	112年秋季
880	9/20	01:43	2,372	177	170205, 2665128	36	3.1	微波	112年秋季
881	9/20	01:43	2,367	179	170405, 2665111	36	3.1	微波	112年秋季
882	9/20	01:43	2,403	179	170588, 2665111	36	3.1	微波	112年秋季
883	9/20	01:48	2,117	179	169055, 2664628	40	3.1	微波	112年秋季
884	9/20	01:48	2,138	176	169188, 2664628	40	3.1	微波	112年秋季
885	9/20	01:48	2,127	176	169405, 2664561	40	3.1	微波	112年秋季
886	9/20	01:48	2,140	176	169555, 2664544	40	3.1	微波	112年秋季

887	9/20	01:52	2,562	161	169055, 2665094	37	2.9	微波	112年秋季
888	9/20	01:52	2,525	165	169288, 2665094	37	2.9	微波	112年秋季
889	9/20	01:52	2,505	168	169522, 2665094	37	2.9	微波	112年秋季
890	9/20	01:52	2,504	171	169755, 2665094	37	2.9	微波	112年秋季
891	9/20	01:52	2,506	172	169922, 2665094	37	2.9	微波	112年秋季
892	9/20	01:50	2,368	171	170638, 2665094	36	2.7	微波	112年秋季
893	9/20	01:50	2,348	171	170888, 2665094	36	2.7	微波	112年秋季
894	9/20	01:50	1,672	178	170672, 2664761	43	2.7	微波	112年秋季
895	9/20	01:51	2,352	178	170522, 2665294	42	3.1	微波	112年秋季
896	9/20	01:51	2,373	178	170638, 2665294	42	3.1	微波	112年秋季
897	9/20	01:51	2,355	178	170755, 2665261	42	3.1	微波	112年秋季
898	9/20	01:51	2,358	177	170838, 2665244	42	3.1	微波	112年秋季
899	9/20	01:51	2,272	192	170522, 2665528	42	2.7	微波	112年秋季
900	9/20	01:56	2,734	174	169922, 2665528	34	3.0	微波	112年秋季
901	9/20	01:56	2,692	173	170255, 2665461	34	3.0	微波	112年秋季
902	9/20	01:59	3,011	170	170955, 2665194	35	2.7	微波	112年秋季
903	9/20	01:59	2,984	171	171122, 2665178	35	2.7	微波	112年秋季
904	9/20	01:59	2,987	171	171255, 2665178	35	2.7	微波	112年秋季
905	9/20	01:58	2,351	186	169288, 2665328	36	2.9	微波	112年秋季
906	9/20	01:58	2,390	188	169588, 2665294	36	2.9	微波	112年秋季
907	9/20	02:05	2,632	166	168738, 2664761	35	2.8	微波	112年秋季
908	9/20	02:05	2,616	166	168905, 2664761	35	2.8	微波	112年秋季
909	9/20	02:05	2,632	166	169055, 2664778	35	2.8	微波	112年秋季
910	9/20	02:16	1,161	164	171405, 2664094	39	2.1	微波	112年秋季
911	9/20	02:16	1,295	173	171488, 2664528	39	2.1	微波	112年秋季
912	9/20	02:16	1,686	153	169655, 2664411	39	2.1	微波	112年秋季
913	9/20	02:16	1,821	168	169622, 2664544	39	2.1	微波	112年秋季
914	9/20	02:16	2,098	163	169338, 2664511	39	2.1	微波	112年秋季
915	9/20	02:16	2,145	163	169488, 2664494	39	2.1	微波	112年秋季
916	9/20	02:16	2,106	163	169588, 2664478	39	2.1	微波	112年秋季
917	9/20	02:16	2,106	162	169738, 2664461	39	2.1	微波	112年秋季
918	9/20	02:16	2,242	157	169322, 2665228	39	2.1	微波	112年秋季
919	9/20	02:16	2,328	185	169705, 2665494	39	2.1	微波	112年秋季
920	9/20	02:16	2,352	182	169872, 2665428	39	2.1	微波	112年秋季
921	9/20	02:16	2,010	198	169522, 2665861	39	2.1	微波	112年秋季
922	9/20	02:16	2,668	189	169322, 2666111	39	2.1	微波	112年秋季
923	9/20	02:16	1,871	176	170905, 2664894	39	2.1	微波	112年秋季
924	9/20	02:16	2,211	177	170722, 2665228	39	2.1	微波	112年秋季
925	9/20	02:16	1,309	176	170372, 2664328	39	2.1	微波	112年秋季
926	9/20	02:17	2,694	175	168805, 2665011	25	2.4	微波	112年秋季
927	9/20	02:17	2,659	176	169055, 2664961	25	2.4	微波	112年秋季
928	9/20	02:17	2,643	176	169238, 2664928	25	2.4	微波	112年秋季
929	9/20	02:17	2,634	172	169372, 2664894	25	2.4	微波	112年秋季
930	9/20	02:18	2,651	181	170222, 2665428	38	2.7	微波	112年秋季
931	9/20	02:18	2,669	181	170355, 2665428	38	2.7	微波	112年秋季
932	9/20	02:18	2,719	181	170522, 2665428	38	2.7	微波	112年秋季
933	9/20	02:18	2,741	176	170655, 2665428	38	2.7	微波	112年秋季
934	9/20	02:21	3,096	201	171355, 2665161	33	2.4	微波	112年秋季
935	9/20	02:21	3,198	199	171572, 2665128	33	2.4	微波	112年秋季
936	9/20	02:24	2,460	164	170322, 2665294	34	2.3	微波	112年秋季
937	9/20	02:24	2,490	163	170488, 2665294	34	2.3	微波	112年秋季
938	9/20	02:24	2,469	162	170655, 2665294	34	2.3	微波	112年秋季
939	9/20	02:24	2,914	185	169888, 2665328	44	2.3	微波	112年秋季
940	9/20	02:24	2,879	185	170038, 2665294	44	2.3	微波	112年秋季
941	9/20	02:24	2,861	184	170155, 2665244	44	2.3	微波	112年秋季
942	9/20	02:24	2,800	186	170405, 2665128	44	2.3	微波	112年秋季
943	9/20	02:24	2,462	175	169355, 2665128	32	2.4	微波	112年秋季
944	9/20	02:24	2,486	173	169472, 2665128	32	2.4	微波	112年秋季
945	9/20	02:24	2,489	174	169655, 2665094	32	2.4	微波	112年秋季
946	9/20	02:24	2,473	173	169788, 2665078	32	2.4	微波	112年秋季
947	9/20	02:25	2,049	185	169872, 2665161	40	2.6	微波	112年秋季
948	9/20	02:25	2,004	180	170005, 2665128	40	2.6	微波	112年秋季
949	9/20	02:26	2,135	161	170272, 2664961	33	2.6	微波	112年秋季
950	9/20	02:28	2,161	158	170838, 2665094	40	2.4	微波	112年秋季
951	9/20	02:29	2,132	149	169572, 2664744	36	2.8	微波	112年秋季
952	9/20	02:29	2,315	166	169372, 2665011	41	2.7	微波	112年秋季
953	9/20	02:32	3,060	186	169588, 2665361	32	2.5	微波	112年秋季
954	9/20	02:32	3,098	187	169838, 2665328	32	2.5	微波	112年秋季
955	9/20	02:32	3,147	185	170155, 2665294	32	2.5	微波	112年秋季
956	9/20	02:36	2,490	173	170538, 2664961	30	2.5	微波	112年秋季
957	9/20	02:36	2,489	172	170838, 2664911	30	2.5	微波	112年秋季
958	9/20	02:36	2,422	172	171122, 2664828	30	2.5	微波	112年秋季
959	9/20	02:36	2,386	174	171355, 2664761	30	2.5	微波	112年秋季
960	9/20	02:43	2,384	157	168922, 2664578	33	3.1	微波	112年秋季

961	9/20	02:43	2,409	157	169055, 2664628	33	3.1	微波	112年秋季
962	9/20	02:43	2,392	157	169188, 2664694	33	3.1	微波	112年秋季
963	9/20	02:43	2,591	157	168922, 2664344	33	2.7	微波	112年秋季
964	9/20	02:43	2,606	159	169072, 2664378	33	2.7	微波	112年秋季
965	9/20	02:43	2,548	160	169238, 2664394	33	2.7	微波	112年秋季
966	9/20	02:43	2,542	161	169355, 2664428	33	2.7	微波	112年秋季
967	9/20	02:43	2,527	160	169472, 2664428	33	2.7	微波	112年秋季
968	9/20	02:43	2,531	158	169588, 2664444	33	2.7	微波	112年秋季
969	9/20	02:46	1,676	177	170422, 2664794	28	2.6	微波	112年秋季
970	9/20	02:46	1,664	178	170588, 2664761	28	2.6	微波	112年秋季
971	9/20	02:46	1,676	178	170688, 2664728	28	2.6	微波	112年秋季
972	9/20	02:46	1,703	178	170788, 2664728	28	2.6	微波	112年秋季
973	9/20	02:46	1,666	175	170905, 2664711	28	2.6	微波	112年秋季
974	9/20	02:48	1,961	176	170255, 2665211	37	2.8	微波	112年秋季
975	9/20	02:48	1,977	176	170388, 2665178	37	2.8	微波	112年秋季
976	9/20	02:48	1,956	176	170572, 2665161	37	2.8	微波	112年秋季
977	9/20	02:49	1,687	179	171122, 2665094	38	2.5	微波	112年秋季
978	9/20	02:49	2,005	179	169638, 2665294	42	2.7	微波	112年秋季
979	9/20	02:49	1,961	176	169788, 2665244	42	2.7	微波	112年秋季
980	9/20	02:49	1,906	173	169972, 2665211	42	2.7	微波	112年秋季
981	9/20	02:52	2,168	157	167738, 2664361	35	2.7	微波	112年秋季
982	9/20	02:55	1,865	156	168622, 2664294	34	2.7	微波	112年秋季
983	9/20	02:55	1,754	156	169122, 2664294	34	2.7	微波	112年秋季
984	9/20	02:54	1,737	166	169055, 2664394	37	2.9	微波	112年秋季
985	9/20	02:54	1,726	165	169388, 2664428	37	2.9	微波	112年秋季
986	9/20	02:58	1,715	185	169605, 2665078	38	2.7	微波	112年秋季
987	9/20	02:59	2,749	186	169455, 2665011	45	2.5	微波	112年秋季
988	9/20	02:59	2,776	184	169638, 2664994	45	2.5	微波	112年秋季
989	9/20	02:59	2,782	186	169855, 2664961	45	2.5	微波	112年秋季
990	9/20	03:02	2,023	156	168905, 2664744	42	2.7	微波	112年秋季
991	9/20	03:02	1,928	158	169188, 2664744	42	2.7	微波	112年秋季
992	9/20	03:03	1,694	170	169705, 2664894	46	2.5	微波	112年秋季
993	9/20	03:03	1,766	162	169455, 2664994	45	2.6	微波	112年秋季
994	9/20	03:03	1,823	162	169888, 2665028	45	2.6	微波	112年秋季
995	9/20	03:05	1,769	164	170322, 2664978	41	2.5	微波	112年秋季
996	9/20	03:06	1,745	173	170555, 2664628	45	2.6	微波	112年秋季
997	9/20	03:06	1,749	172	170672, 2664628	45	2.6	微波	112年秋季
998	9/20	03:06	1,745	173	170822, 2664628	45	2.6	微波	112年秋季
999	9/20	03:10	2,072	173	168522, 2664478	40	2.4	微波	112年秋季
1000	9/20	03:10	2,085	173	168822, 2664428	40	2.4	微波	112年秋季
1001	9/20	03:10	2,029	174	169122, 2664361	40	2.4	微波	112年秋季
1002	9/20	03:12	2,314	185	170772, 2664794	54	2.5	微波	112年秋季
1003	9/20	03:12	2,300	185	170905, 2664778	54	2.5	微波	112年秋季
1004	9/20	03:12	2,332	183	170988, 2664761	54	2.5	微波	112年秋季
1005	9/20	03:12	2,339	181	171072, 2664744	54	2.5	微波	112年秋季
1006	9/20	03:12	2,370	180	171172, 2664728	54	2.5	微波	112年秋季
1007	9/20	03:13	1,880	159	169038, 2664244	54	2.7	微波	112年秋季
1008	9/20	03:13	1,861	157	169172, 2664244	54	2.7	微波	112年秋季
1009	9/20	03:13	1,782	160	169422, 2664228	54	2.7	微波	112年秋季
1010	9/20	03:15	2,340	174	168722, 2664911	41	2.8	微波	112年秋季
1011	9/20	03:15	2,359	172	168872, 2664911	41	2.8	微波	112年秋季
1012	9/20	03:15	2,357	172	169055, 2664894	41	2.8	微波	112年秋季
1013	9/20	03:16	1,491	170	169172, 2665161	45	2.5	微波	112年秋季
1014	9/20	03:16	1,477	174	169372, 2665161	45	2.5	微波	112年秋季
1015	9/20	03:16	1,456	175	169522, 2665144	45	2.5	微波	112年秋季
1016	9/20	03:16	1,455	175	169655, 2665128	45	2.5	微波	112年秋季
1017	9/20	03:19	1,583	172	171345, 2664726	51	2.7	微波	112年秋季
1018	9/20	03:19	1,852	169	170828, 2664459	51	2.7	微波	112年秋季
1019	9/20	03:19	1,805	172	171028, 2664426	51	2.7	微波	112年秋季
1020	9/20	03:19	1,822	170	171245, 2664426	51	2.7	微波	112年秋季
1021	9/20	03:19	1,314	173	170428, 2664443	51	2.7	微波	112年秋季
1022	9/20	03:19	1,451	171	170745, 2664393	51	2.7	微波	112年秋季
1023	9/20	03:19	2,775	161	169278, 2664909	51	2.7	微波	112年秋季
1024	9/20	03:19	7,233	194	169428, 2664909	51	2.7	微波	112年秋季
1025	9/20	03:19	1,486	179	169528, 2665059	51	2.7	微波	112年秋季
1026	9/20	03:19	1,200	180	169695, 2665076	51	2.7	微波	112年秋季
1027	9/20	03:19	2,803	173	169678, 2665309	51	2.7	微波	112年秋季
1028	9/20	03:19	2,825	150	169012, 2664959	51	2.7	微波	112年秋季
1029	9/20	03:19	1,855	176	170212, 2664809	51	2.7	微波	112年秋季
1030	9/20	03:19	1,513	186	169012, 2664609	51	2.7	微波	112年秋季
1031	9/20	03:19	2,148	69	169412, 2662959	51	2.7	微波	112年秋季
1032	9/20	03:19	2,119	72	169062, 2663009	51	2.7	微波	112年秋季
1033	9/20	03:19	1,903	168	170712, 2665026	51	2.7	微波	112年秋季
1034	9/20	03:19	2,071	184	170345, 2664776	51	2.7	微波	112年秋季

1035	9/20	03:22	2,341	177	170845, 2665243	54	2.8	微波	112年秋季
1036	9/20	03:22	2,357	176	171112, 2665243	54	2.8	微波	112年秋季
1037	9/20	03:22	2,174	151	170545, 2665193	47	2.8	微波	112年秋季
1038	9/20	03:22	2,318	171	170395, 2664993	62	2.6	微波	112年秋季
1039	9/20	03:24	2,802	175	169345, 2665426	63	2.5	微波	112年秋季
1040	9/20	03:24	2,809	176	169612, 2665443	63	2.5	微波	112年秋季
1041	9/20	03:24	2,821	178	169912, 2665443	63	2.5	微波	112年秋季
1042	9/20	03:24	2,783	178	170112, 2665426	63	2.5	微波	112年秋季
1043	9/20	03:25	2,704	180	169128, 2665226	46	2.6	微波	112年秋季
1044	9/20	03:25	2,739	178	169345, 2665243	46	2.6	微波	112年秋季
1045	9/20	03:30	2,098	190	170178, 2665159	47	2.8	微波	112年秋季
1046	9/20	03:32	2,072	197	169012, 2665426	49	2.7	微波	112年秋季
1047	9/20	03:32	2,077	199	169212, 2665343	49	2.7	微波	112年秋季
1048	9/20	03:32	2,087	194	169362, 2665326	49	2.7	微波	112年秋季
1049	9/20	03:35	1,852	181	170445, 2665209	43	2.8	微波	112年秋季
1050	9/20	03:35	1,883	169	170978, 2665009	43	2.8	微波	112年秋季
1051	9/20	03:36	1,877	174	171062, 2665359	49	2.5	微波	112年秋季
1052	9/20	03:37	2,425	163	171295, 2665026	48	2.7	微波	112年秋季
1053	9/20	03:37	2,447	161	171362, 2665076	48	2.7	微波	112年秋季
1054	9/20	03:31	2,103	183	169162, 2665176	56	2.6	微波	112年秋季
1055	9/20	03:31	2,114	186	169678, 2665076	56	2.6	微波	112年秋季
1056	9/20	03:31	2,036	183	170028, 2664943	56	2.6	微波	112年秋季
1057	9/20	03:32	1,836	183	169528, 2665043	48	2.6	微波	112年秋季
1058	9/20	03:32	1,630	187	169878, 2664826	52	2.8	微波	112年秋季
1059	9/20	03:33	1,486	203	169928, 2664743	51	2.5	微波	112年秋季
1060	9/20	03:33	2,185	181	170495, 2664909	53	2.5	微波	112年秋季
1061	9/20	03:33	2,200	180	170712, 2664909	53	2.5	微波	112年秋季
1062	9/20	03:33	2,251	179	170962, 2664893	53	2.5	微波	112年秋季
1063	9/20	03:36	1,365	192	169178, 2664643	56	2.6	微波	112年秋季
1064	9/20	03:37	2,163	169	168878, 2664793	49	2.7	微波	112年秋季
1065	9/20	03:37	2,130	171	169145, 2664826	49	2.7	微波	112年秋季
1066	9/20	03:37	1,234	199	169012, 2664643	48	2.7	微波	112年秋季
1067	9/20	03:38	2,025	160	168478, 2664243	51	2.6	微波	112年秋季
1068	9/20	03:38	2,011	163	168678, 2664293	51	2.6	微波	112年秋季
1069	9/20	03:41	2,086	195	169178, 2665093	47	2.5	微波	112年秋季
1070	9/20	03:41	2,077	193	169345, 2664993	47	2.5	微波	112年秋季
1071	9/20	03:41	2,156	194	169545, 2664976	47	2.5	微波	112年秋季
1072	9/20	03:41	2,141	191	169645, 2664909	47	2.5	微波	112年秋季
1073	9/20	03:41	2,435	187	169712, 2665459	44	2.5	微波	112年秋季
1074	9/20	03:41	2,454	187	169812, 2665426	44	2.5	微波	112年秋季
1075	9/20	03:41	2,460	185	169928, 2665376	44	2.5	微波	112年秋季
1076	9/20	03:41	3,675	170	169495, 2665926	47	2.5	微波	112年秋季
1077	9/20	03:45	2,247	226	171345, 2664409	49	2.2	微波	112年秋季
1078	9/20	03:46	1,745	163	170945, 2664826	60	3.1	微波	112年秋季
1079	9/20	03:46	1,613	166	171145, 2664809	60	3.0	微波	112年秋季
1080	9/20	03:45	2,568	167	170728, 2665043	49	2.2	微波	112年秋季
1081	9/20	03:45	1,987	167	170378, 2664776	47	2.4	微波	112年秋季
1082	9/20	03:45	1,881	170	170978, 2664659	47	2.4	微波	112年秋季
1083	9/20	03:46	1,643	41	170195, 2663226	58	3.0	微波	112年秋季
1084	9/20	03:49	1,438	179	170712, 2664609	47	2.4	微波	112年秋季
1085	9/20	03:49	1,871	211	170995, 2664359	44	2.7	微波	112年秋季
1086	9/20	03:51	1,961	166	169062, 2664809	63	3.6	小波	112年秋季
1087	9/20	03:51	1,962	164	169362, 2664743	63	3.6	小波	112年秋季
1088	9/20	03:52	1,778	189	169412, 2664776	48	2.5	微波	112年秋季
1089	9/20	03:54	2,334	181	169462, 2665043	54	2.7	微波	112年秋季
1090	9/20	03:54	2,359	185	169745, 2664976	54	2.7	微波	112年秋季
1091	9/20	03:54	2,347	185	169878, 2664926	54	2.7	微波	112年秋季
1092	9/20	03:59	2,239	218	170595, 2664876	43	2.3	微波	112年秋季
1093	9/20	03:59	2,041	205	170728, 2664726	48	2.6	微波	112年秋季
1094	9/20	03:59	2,179	207	170945, 2664693	48	2.6	微波	112年秋季
1095	9/20	04:03	2,066	190	169678, 2665326	50	2.8	微波	112年秋季
1096	9/20	04:03	2,068	187	169845, 2665226	50	2.8	微波	112年秋季
1097	9/20	04:03	2,071	188	169995, 2665109	50	2.8	微波	112年秋季
1098	9/20	04:06	1,464	195	169612, 2664909	55	3.0	微波	112年秋季
1099	9/20	04:06	2,410	185	169612, 2665043	55	3.0	微波	112年秋季
1100	9/20	04:06	2,424	184	169745, 2664993	55	3.0	微波	112年秋季
1101	9/20	04:06	2,471	183	169878, 2664976	55	3.0	微波	112年秋季
1102	9/20	04:09	2,073	197	169278, 2665159	54	2.5	微波	112年秋季
1103	9/20	04:09	2,071	195	169412, 2665109	54	2.5	微波	112年秋季
1104	9/20	04:09	2,167	197	169595, 2665109	54	2.5	微波	112年秋季
1105	9/20	04:09	2,162	197	169712, 2665059	54	2.5	微波	112年秋季
1106	9/20	04:09	2,204	194	169778, 2665043	54	2.5	微波	112年秋季
1107	9/20	04:09	2,276	194	169095, 2664976	58	2.5	微波	112年秋季
1108	9/20	04:09	2,284	197	169262, 2664909	58	2.5	微波	112年秋季

1109	9/20	04:09	2,322	196	169328, 2664909	58	2.5	微波	112年秋季
1110	9/20	04:09	2,321	196	169428, 2664859	58	2.5	微波	112年秋季
1111	9/20	04:09	2,326	196	169545, 2664809	58	2.5	微波	112年秋季
1112	9/20	04:10	1,344	149	170328, 2664909	57	2.2	微波	112年秋季
1113	9/20	04:10	2,079	185	170128, 2665176	51	2.4	微波	112年秋季
1114	9/20	04:10	2,098	185	170262, 2665143	51	2.4	微波	112年秋季
1115	9/20	04:10	2,096	185	170412, 2665093	51	2.4	微波	112年秋季
1116	9/20	04:15	2,038	172	168612, 2664893	48	1.9	微波	112年秋季
1117	9/20	04:15	2,010	175	168895, 2664843	48	1.9	微波	112年秋季
1118	9/20	04:15	1,973	176	169112, 2664809	48	1.9	微波	112年秋季
1119	9/20	04:17	2,595	210	170795, 2665026	46	2.2	微波	112年秋季
1120	9/20	04:17	2,474	186	171078, 2664909	46	2.2	微波	112年秋季
1121	9/20	04:22	2,528	207	170278, 2665593	55	2.3	微波	112年秋季
1122	9/20	04:26	1,777	192	169595, 2665309	47	2.4	微波	112年秋季
1123	9/20	04:26	1,844	193	169778, 2665309	47	2.4	微波	112年秋季
1124	9/20	04:26	1,848	193	169945, 2665243	47	2.4	微波	112年秋季
1125	9/20	04:26	1,873	194	170212, 2665176	47	2.4	微波	112年秋季
1126	9/20	04:27	732	206	169878, 2664959	56	2.4	微波	112年秋季
1127	9/20	04:29	1,759	175	170278, 2664659	56	2.4	微波	112年秋季
1128	9/20	04:29	1,757	171	170645, 2664593	56	2.4	微波	112年秋季
1129	9/20	04:29	1,910	205	170162, 2664759	56	2.4	微波	112年秋季
1130	9/20	04:29	6,206	213	170278, 2664709	56	2.4	微波	112年秋季
1131	9/20	04:29	1,800	208	169662, 2665093	56	2.4	微波	112年秋季
1132	9/20	04:29	1,814	209	169828, 2665059	56	2.4	微波	112年秋季
1133	9/20	04:29	3,044	170	169495, 2665659	56	2.4	微波	112年秋季
1134	9/20	04:29	2,544	179	170678, 2664576	56	2.4	微波	112年秋季
1135	9/20	04:29	3,528	223	170612, 2665809	56	2.4	微波	112年秋季
1136	9/20	04:29	3,571	223	170362, 2665976	56	2.4	微波	112年秋季
1137	9/20	04:29	1,593	194	171112, 2664176	56	2.4	微波	112年秋季
1138	9/20	04:29	1,922	197	171512, 2664376	56	2.4	微波	112年秋季
1139	9/20	04:29	1,667	201	168878, 2664843	56	2.4	微波	112年秋季
1140	9/20	04:29	3,625	183	169712, 2665893	56	2.4	微波	112年秋季
1141	9/20	04:29	3,620	182	170145, 2665826	56	2.4	微波	112年秋季
1142	9/20	04:29	3,680	185	170545, 2665776	56	2.4	微波	112年秋季
1143	9/20	04:34	2,596	164	170462, 2665409	60	3.0	微波	112年秋季
1144	9/20	04:29	2,316	163	168828, 2664926	57	2.6	微波	112年秋季
1145	9/20	04:32	2,554	174	169862, 2665559	53	2.9	微波	112年秋季
1146	9/20	04:38	2,068	178	169562, 2665309	63	2.9	微波	112年秋季
1147	9/20	04:38	2,008	177	169712, 2665109	63	2.9	微波	112年秋季
1148	9/20	04:39	2,458	180	169012, 2665243	63	2.5	微波	112年秋季
1149	9/20	04:40	2,560	169	168478, 2665093	66	2.7	微波	112年秋季
1150	9/20	04:33	2,489	196	170712, 2665143	59	3.2	微波	112年秋季
1151	9/20	04:34	2,288	161	170445, 2665343	60	3.0	微波	112年秋季
1152	9/20	04:34	2,513	202	171445, 2665309	61	2.9	微波	112年秋季
1153	9/20	04:37	1,769	205	170895, 2664426	56	3.1	微波	112年秋季
1154	9/20	04:37	1,911	196	171345, 2664309	56	3.1	微波	112年秋季
1155	9/20	04:37	1,882	204	171345, 2664409	62	2.5	微波	112年秋季
1156	9/20	04:37	1,800	197	171645, 2664326	62	2.5	微波	112年秋季
1157	9/20	04:40	2,280	174	171062, 2665193	67	3.0	微波	112年秋季
1158	9/20	04:40	2,411	165	171328, 2665176	67	3.0	微波	112年秋季
1159	9/20	04:29	1,631	195	169728, 2664993	56	2.6	微波	112年秋季
1160	9/20	04:30	1,708	188	169278, 2664943	49	2.8	微波	112年秋季
1161	9/20	04:34	2,219	194	169945, 2665176	64	3.1	微波	112年秋季
1162	9/20	04:34	2,183	188	170145, 2665109	64	3.1	微波	112年秋季
1163	9/20	04:34	2,207	190	170545, 2665043	64	3.1	微波	112年秋季
1164	9/20	04:37	3,098	182	170578, 2664909	61	3.1	微波	112年秋季
1165	9/20	04:37	3,141	182	170812, 2664876	61	3.1	微波	112年秋季
1166	9/20	04:40	2,240	183	169078, 2665143	60	2.8	微波	112年秋季
1167	9/20	04:42	2,980	183	168978, 2665643	73	3.2	微波	112年秋季
1168	9/20	04:42	2,990	181	169445, 2665559	73	3.2	微波	112年秋季
1169	9/20	04:42	3,043	182	169895, 2665543	73	3.2	微波	112年秋季
1170	9/20	04:43	2,172	192	169195, 2665359	71	2.9	微波	112年秋季
1171	9/20	04:46	3,153	169	170262, 2665476	68	2.5	微波	112年秋季
1172	9/20	04:46	3,191	168	170412, 2665526	68	2.5	微波	112年秋季
1173	9/20	04:47	2,513	196	171162, 2664926	74	2.8	微波	112年秋季
1174	9/20	04:47	2,511	196	171328, 2664843	74	2.8	微波	112年秋季
1175	9/20	04:49	2,127	191	170745, 2664759	71	2.6	微波	112年秋季
1176	9/20	04:49	2,166	191	170845, 2664743	71	2.6	微波	112年秋季
1177	9/20	04:51	2,686	204	171512, 2665409	74	3.0	微波	112年秋季
1178	9/20	04:54	2,415	176	171128, 2665109	70	3.3	微波	112年秋季
1179	9/20	04:56	1,707	190	168845, 2664793	65	3.0	微波	112年秋季
1180	9/20	04:58	2,539	176	168678, 2665309	63	2.9	微波	112年秋季
1181	9/20	04:58	2,527	184	169278, 2665243	63	2.9	微波	112年秋季
1182	9/20	05:00	2,768	178	169812, 2665243	71	3.1	微波	112年秋季

1183	9/20	05:07	2,168	168	169195, 2664793	77	2.6	微波	112年秋季
1184	9/20	05:07	2,209	167	169312, 2664809	77	2.6	微波	112年秋季
1185	9/20	05:07	2,246	166	169428, 2664809	77	2.6	微波	112年秋季
1186	9/20	05:10	2,350	205	170462, 2664626	69	2.9	微波	112年秋季
1187	9/20	05:13	2,599	136	168695, 2664109	72	2.6	微波	112年秋季
1188	9/20	05:13	2,312	135	169278, 2664259	72	2.6	微波	112年秋季
1189	9/20	05:24	977	207	170545, 2663909	0	0.0	微波	112年秋季
1190	9/20	05:25	1,526	193	170528, 2664243	0	0.0	微波	112年秋季
1191	9/20	05:25	1,523	185	170945, 2664293	0	0.0	微波	112年秋季
1192	9/20	05:27	1,631	172	169912, 2664843	0	0.0	微波	112年秋季
1193	9/20	05:26	2,036	197	171245, 2664759	0	0.0	微波	112年秋季
1194	9/20	05:26	1,311	176	169595, 2664626	0	0.0	微波	112年秋季
1195	9/20	05:25	1,667	209	170562, 2664993	0	0.0	微波	112年秋季
1196	9/20	05:32	1,932	219	169878, 2664976	57	2.1	微波	112年秋季
1197	9/20	05:32	2,193	213	170712, 2664643	57	2.1	微波	112年秋季
1198	9/20	05:34	2,075	176	170078, 2664576	58	1.9	微波	112年秋季
1199	9/20	05:35	1,680	214	171095, 2664343	59	1.4	微波	112年秋季
1200	9/20	05:36	1,718	165	168828, 2664609	42	2.1	微波	112年秋季
1201	9/20	05:39	1,750	46	170178, 2663293	44	1.9	微波	112年秋季
1202	9/20	05:40	2,326	26	170612, 2663293	47	2.0	微波	112年秋季
1203	9/20	05:43	1,806	167	169278, 2664793	27	3.5	小波	112年秋季
1204	9/20	05:47	2,701	186	170512, 2665176	30	1.4	微波	112年秋季
1205	9/20	05:47	1,915	228	171212, 2664443	26	1.3	微波	112年秋季
1206	9/20	05:47	1,913	230	171345, 2664243	26	1.3	微波	112年秋季
1207	9/20	05:47	2,048	228	171545, 2664093	26	1.3	微波	112年秋季
1208	9/20	05:50	2,154	154	170412, 2664843	42	1.9	微波	112年秋季
1209	9/20	05:50	2,220	155	170512, 2664893	42	1.9	微波	112年秋季
1210	9/20	05:51	2,558	201	171328, 2664843	59	2.0	微波	112年秋季
1211	9/20	06:00	2,164	217	169062, 2665309	36	2.2	微波	112年秋季
1212	9/20	06:02	1,773	171	170862, 2664893	45	2.1	微波	112年秋季
1213	9/20	06:03	2,661	269	171178, 2663643	47	1.9	微波	112年秋季
1214	9/20	06:04	2,176	185	171228, 2664709	38	1.8	微波	112年秋季
1215	9/20	06:04	1,490	224	171095, 2664176	38	1.8	微波	112年秋季
1216	9/20	06:05	1,896	165	169545, 2664559	39	1.9	微波	112年秋季
1217	9/20	06:06	1,933	165	169545, 2664659	42	1.9	微波	112年秋季
1218	9/20	06:06	1,842	304	172345, 2664426	41	1.9	微波	112年秋季
1219	9/20	06:09	3,959	227	170612, 2665159	42	2.1	微波	112年秋季
1220	9/20	06:09	3,921	232	171028, 2664726	42	2.1	微波	112年秋季
1221	9/20	06:12	3,143	118	168678, 2664643	36	2.1	微波	112年秋季
1222	9/20	06:15	2,175	131	168962, 2664326	31	1.9	微波	112年秋季
1223	9/20	06:12	5,007	155	168762, 2665909	36	2.1	微波	112年秋季
1224	9/20	06:18	1,453	155	168878, 2663993	29	1.9	微波	112年秋季
1225	9/20	06:22	2,645	188	169895, 2665126	27	2.0	微波	112年秋季
1226	9/20	06:29	1,787	170	170478, 2664726	19	1.8	微波	112年秋季
1227	9/20	06:29	2,085	181	170662, 2664593	19	1.8	微波	112年秋季
1228	9/20	06:29	2,187	196	170495, 2664609	19	1.8	微波	112年秋季
1229	9/20	06:35	2,678	333	171212, 2663376	17	2.3	微波	112年秋季
1230	9/20	06:39	3,970	181	170328, 2666059	29	2.1	微波	112年秋季
1231	9/20	06:39	4,000	180	170412, 2666059	29	2.1	微波	112年秋季
1232	9/20	06:39	4,026	177	170478, 2666059	29	2.1	微波	112年秋季
1233	9/20	06:47	1,027	187	169612, 2664976	36	3.0	微波	112年秋季
1234	9/20	06:50	1,985	201	171062, 2664626	30	2.5	微波	112年秋季
1235	9/20	06:59	1,717	198	170662, 2664926	26	2.8	微波	112年秋季
1236	9/20	07:03	2,032	180	169578, 2665159	46	2.6	微波	112年秋季
1237	9/20	07:09	2,395	200	169228, 2665643	46	2.9	微波	112年秋季
1238	9/20	07:09	2,365	198	169978, 2665309	46	2.9	微波	112年秋季
1239	9/20	07:12	1,949	195	171512, 2664393	45	2.3	微波	112年秋季
1240	9/20	07:13	2,061	186	171328, 2664776	48	3.1	微波	112年秋季
1241	9/20	07:21	2,380	194	170412, 2664993	37	2.5	微波	112年秋季
1242	9/20	07:21	2,415	193	170162, 2664926	37	2.5	微波	112年秋季
1243	9/20	07:24	2,284	173	168995, 2665043	35	2.2	微波	112年秋季
1244	9/20	07:26	2,006	237	171012, 2664243	48	2.1	微波	112年秋季
1245	9/20	07:28	1,969	214	170028, 2665076	42	2.3	微波	112年秋季
1246	9/20	07:30	2,487	192	169312, 2665459	49	2.4	微波	112年秋季
1247	9/20	07:33	1,771	61	169678, 2663559	64	2.2	微波	112年秋季
1248	9/20	07:35	1,746	61	169962, 2663726	53	2.3	微波	112年秋季
1249	9/20	07:37	2,885	179	170828, 2665459	52	1.8	微波	112年秋季
1250	9/20	07:40	2,493	9	170728, 2663259	52	2.1	微波	112年秋季
1251	9/20	07:40	2,461	9	170945, 2663243	52	2.1	微波	112年秋季
1252	9/20	07:40	2,415	8	171145, 2663243	52	2.1	微波	112年秋季
1253	9/20	07:43	2,070	183	169495, 2664509	50	2.0	微波	112年秋季
1254	9/20	07:43	2,134	181	169662, 2664509	50	2.0	微波	112年秋季
1255	9/20	07:43	2,219	178	169845, 2664509	50	2.0	微波	112年秋季
1256	9/20	07:49	2,038	202	170212, 2664993	52	1.8	微波	112年秋季

1257	9/20	07:51	2,572	148	169745, 2665176	64	2.1	微波	112年秋季
1258	9/20	07:51	4,726	182	171012, 2666176	59	2.1	微波	112年秋季
1259	9/20	07:51	3,451	180	171445, 2666476	59	2.1	微波	112年秋季
1260	9/20	07:59	2,822	151	170712, 2664976	40	2.3	微波	112年秋季
1261	9/20	07:59	2,710	145	170928, 2664909	40	2.3	微波	112年秋季
1262	9/20	08:01	2,015	48	169262, 2663809	50	2.2	微波	112年秋季
1263	9/20	08:07	2,423	179	170645, 2665359	41	2.1	微波	112年秋季
1264	9/20	08:15	2,890	200	170578, 2664959	76	1.5	微波	112年秋季
1265	9/20	08:15	2,502	210	171228, 2664793	90	1.3	微波	112年秋季
1266	9/20	08:14	1,624	125	169262, 2664059	87	1.6	微波	112年秋季
1267	9/20	08:19	2,240	177	169245, 2664776	83	1.1	微波	112年秋季
1268	9/20	08:19	1,666	194	169295, 2665009	66	1.3	微波	112年秋季
1269	9/20	08:19	1,763	191	169478, 2664959	66	1.3	微波	112年秋季
1270	9/20	08:21	2,688	220	169978, 2665343	60	1.7	微波	112年秋季
1271	9/20	08:24	2,343	201	170795, 2664893	73	1.6	微波	112年秋季
1272	9/20	08:27	2,315	205	171312, 2664593	77	1.7	微波	112年秋季
1273	9/20	08:30	2,221	181	169828, 2664993	64	1.4	微波	112年秋季
1274	9/20	08:33	3,154	212	171278, 2664176	56	1.9	微波	112年秋季
1275	9/20	08:34	1,804	183	170712, 2664293	71	1.2	微波	112年秋季
1276	9/20	08:36	3,188	184	170362, 2665309	67	1.2	微波	112年秋季
1277	9/20	08:36	3,202	184	170462, 2665309	67	1.2	微波	112年秋季
1278	9/20	08:36	3,219	184	170528, 2665309	67	1.2	微波	112年秋季
1279	9/20	08:36	3,242	184	170578, 2665293	67	1.2	微波	112年秋季
1280	9/20	08:36	3,266	184	170728, 2665293	67	1.2	微波	112年秋季
1281	9/20	08:41	3,197	179	169145, 2665343	88	1.9	微波	112年秋季
1282	9/20	08:41	2,884	181	170128, 2665126	88	1.9	微波	112年秋季
1283	9/20	08:48	1,651	200	169645, 2664726	85	1.7	微波	112年秋季
1284	9/20	08:55	3,240	192	170212, 2665409	121	1.2	微波	112年秋季
1285	9/20	08:59	2,134	212	169878, 2665393	74	0.7	微波	112年秋季
1286	9/20	09:09	2,202	202	169895, 2664943	95	1.3	微波	112年秋季
1287	9/20	09:09	1,883	200	170078, 2664843	95	1.3	微波	112年秋季
1288	9/20	09:09	2,254	204	170595, 2664843	95	1.3	微波	112年秋季
1289	9/20	09:09	2,318	213	171345, 2664576	95	1.3	微波	112年秋季
1290	9/20	09:09	2,132	205	169962, 2664943	95	1.3	微波	112年秋季
1291	9/20	09:09	2,329	201	169578, 2665159	95	1.3	微波	112年秋季
1292	9/20	09:09	2,274	193	168562, 2665193	95	1.3	微波	112年秋季
1293	9/20	09:09	2,274	194	169045, 2664993	95	1.3	微波	112年秋季
1294	9/20	09:15	2,111	193	169478, 2665493	145	0.8	微波	112年秋季
1295	9/20	09:19	1,556	185	170945, 2664593	86	1.5	微波	112年秋季
1296	9/20	09:20	2,139	198	170428, 2665293	93	1.1	微波	112年秋季
1297	9/20	09:25	2,654	194	169762, 2665343	88	1.6	微波	112年秋季
1298	9/20	09:27	2,388	209	169895, 2665193	128	0.8	微波	112年秋季
1299	9/20	09:27	2,356	208	169945, 2665143	128	0.8	微波	112年秋季
1300	9/20	09:27	2,378	206	169995, 2665109	128	0.8	微波	112年秋季
1301	9/20	09:27	2,335	205	170078, 2665026	128	0.8	微波	112年秋季
1302	9/20	09:34	2,062	194	169645, 2664859	119	1.6	微波	112年秋季
1303	9/20	09:37	1,610	219	169862, 2665009	134	1.1	微波	112年秋季
1304	9/20	09:37	2,073	212	170745, 2664643	134	1.1	微波	112年秋季
1305	9/20	09:37	2,104	215	170995, 2664443	134	1.1	微波	112年秋季
1306	9/20	09:43	2,595	134	168878, 2664243	88	0.8	微波	112年秋季
1307	9/20	09:43	3,088	171	171012, 2665426	104	0.8	微波	112年秋季
1308	9/20	09:51	2,530	151	169812, 2664893	91	1.4	微波	112年秋季
1309	9/20	09:51	2,488	153	169962, 2664893	91	1.4	微波	112年秋季
1310	9/20	09:51	2,465	153	170095, 2664909	91	1.4	微波	112年秋季
1311	9/20	09:51	2,449	206	169995, 2665393	89	1.7	微波	112年秋季
1312	9/20	09:51	2,445	204	170128, 2665309	89	1.7	微波	112年秋季
1313	9/20	09:51	2,463	204	170228, 2665259	89	1.7	微波	112年秋季
1314	9/20	09:51	2,492	204	170312, 2665209	89	1.7	微波	112年秋季
1315	9/20	09:51	1,818	200	170662, 2664709	85	1.8	微波	112年秋季
1316	9/20	09:53	2,553	211	171495, 2664243	79	1.0	微波	112年秋季
1317	9/20	09:53	2,624	215	171778, 2664109	79	1.0	微波	112年秋季
1318	9/20	09:57	2,626	214	169745, 2665659	232	0.3	微波	112年秋季
1319	9/20	09:57	2,672	219	170078, 2665526	232	0.3	微波	112年秋季
1320	9/20	09:57	2,690	218	170245, 2665476	232	0.3	微波	112年秋季
1321	9/20	09:59	4,340	227	170895, 2665359	2	0.0	微波	112年秋季
1322	9/20	09:59	4,344	227	171045, 2665226	2	0.0	微波	112年秋季
1323	9/20	10:12	2,341	174	169345, 2665643	119	1.4	微波	112年秋季
1324	9/20	10:12	2,284	172	169578, 2665559	119	1.4	微波	112年秋季
1325	9/20	10:16	2,645	150	170145, 2665243	8	0.0	微波	112年秋季
1326	9/20	10:16	2,631	150	170345, 2665243	8	0.0	微波	112年秋季
1327	9/20	10:21	2,803	155	169428, 2664709	107	0.7	微波	112年秋季
1328	9/20	10:21	2,788	156	169595, 2664759	107	0.7	微波	112年秋季
1329	9/20	10:21	2,779	157	169862, 2664809	107	0.7	微波	112年秋季
1330	9/20	10:23	1,890	136	170162, 2664693	173	0.4	微波	112年秋季

1331	9/20	10:36	2,559	210	170078, 2665309	263	0.0	微波	112年秋季
1332	9/20	10:36	2,578	210	170178, 2665259	263	0.0	微波	112年秋季
1333	9/20	10:36	2,593	210	170295, 2665226	263	0.0	微波	112年秋季
1334	9/20	10:42	2,438	195	170812, 2664726	132	0.0	微波	112年秋季
1335	9/20	10:42	2,432	195	170828, 2664726	132	0.0	微波	112年秋季
1336	9/20	10:42	2,428	196	170912, 2664693	132	0.0	微波	112年秋季
1337	9/20	10:42	2,432	195	170995, 2664659	132	0.0	微波	112年秋季
1338	9/20	10:42	2,916	199	171645, 2664476	132	0.0	微波	112年秋季
1339	9/20	10:46	2,534	179	169245, 2664493	206	0.3	微波	112年秋季
1340	9/20	10:46	2,557	182	169662, 2664493	206	0.3	微波	112年秋季
1341	9/20	10:53	3,021	181	170278, 2664993	189	0.2	微波	112年秋季
1342	9/20	10:53	3,040	181	170412, 2664976	189	0.2	微波	112年秋季
1343	9/20	10:58	1,915	173	169212, 2664809	100	0.7	微波	112年秋季
1344	9/20	11:06	1,292	340	170845, 2663793	266	0.3	微波	112年秋季
1345	9/20	11:17	1,554	166	170995, 2664559	122	0.7	微波	112年秋季
1346	9/20	11:18	1,649	243	171012, 2663959	111	1.6	微波	112年秋季
1347	9/20	11:18	1,693	245	171078, 2663909	111	1.6	微波	112年秋季
1348	9/20	11:18	1,745	245	171162, 2663859	111	1.6	微波	112年秋季
1349	9/20	11:20	2,715	174	169478, 2665109	83	0.6	微波	112年秋季
1350	9/20	11:20	2,732	174	169662, 2665043	83	0.6	微波	112年秋季
1351	9/20	11:20	2,719	173	169762, 2665009	83	0.6	微波	112年秋季
1352	9/20	11:25	2,283	175	169412, 2664843	126	1.0	微波	112年秋季
1353	9/20	11:25	2,217	173	169612, 2664776	126	1.0	微波	112年秋季
1354	9/20	11:25	2,171	172	169862, 2664709	126	1.0	微波	112年秋季
1355	9/20	11:31	1,642	243	169737, 2663446	112	1.7	微波	112年秋季
1356	9/20	11:31	1,648	244	169754, 2663362	112	1.7	微波	112年秋季
1357	9/20	11:31	1,574	246	169754, 2663229	112	1.7	微波	112年秋季
1358	9/20	11:31	1,967	179	170537, 2664412	112	1.7	微波	112年秋季
1359	9/20	11:31	1,952	180	170654, 2664396	112	1.7	微波	112年秋季
1360	9/20	11:31	1,934	179	170720, 2664362	112	1.7	微波	112年秋季
1361	9/20	11:31	1,936	179	170804, 2664346	112	1.7	微波	112年秋季
1362	9/20	11:31	1,973	176	170870, 2664346	112	1.7	微波	112年秋季
1363	9/20	11:31	1,927	186	169270, 2665362	112	1.7	微波	112年秋季
1364	9/20	11:31	1,932	187	169370, 2665329	112	1.7	微波	112年秋季
1365	9/20	11:31	1,929	186	169454, 2665296	112	1.7	微波	112年秋季
1366	9/20	11:31	1,808	157	168920, 2664179	112	1.7	微波	112年秋季
1367	9/20	11:31	1,764	158	169054, 2664179	112	1.7	微波	112年秋季
1368	9/20	11:31	1,723	158	169137, 2664162	112	1.7	微波	112年秋季
1369	9/20	11:31	2,968	240	171270, 2664996	112	1.7	微波	112年秋季
1370	9/20	11:33	1,861	183	170104, 2664929	110	1.3	微波	112年秋季
1371	9/20	11:33	1,072	100	169620, 2663962	153	1.2	微波	112年秋季
1372	9/20	11:34	2,553	193	169304, 2665679	101	1.7	微波	112年秋季
1373	9/20	11:34	2,556	195	169687, 2665496	101	1.7	微波	112年秋季
1374	9/20	11:34	2,461	194	169887, 2665312	101	1.7	微波	112年秋季
1375	9/20	11:38	2,061	195	170804, 2664762	78	2.6	微波	112年秋季
1376	9/20	11:38	2,115	196	171020, 2664729	78	2.6	微波	112年秋季
1377	9/20	11:43	2,204	202	169787, 2665696	93	1.7	微波	112年秋季
1378	9/20	11:44	2,129	168	170370, 2664929	79	1.8	微波	112年秋季
1379	9/20	11:44	2,144	168	170487, 2664962	79	1.8	微波	112年秋季
1380	9/20	11:46	2,462	188	169904, 2665329	86	1.7	微波	112年秋季
1381	9/20	11:46	2,512	185	170037, 2665329	86	1.7	微波	112年秋季
1382	9/20	11:46	2,502	182	170120, 2665296	86	1.7	微波	112年秋季
1383	9/20	11:46	2,537	183	170270, 2665296	86	1.7	微波	112年秋季
1384	9/20	11:46	1,756	200	170020, 2664829	89	1.7	微波	112年秋季
1385	9/20	11:50	2,454	178	170087, 2665029	77	2.5	微波	112年秋季
1386	9/20	11:50	2,494	180	170270, 2665029	77	2.5	微波	112年秋季
1387	9/20	11:52	2,468	187	170070, 2665396	73	2.3	微波	112年秋季
1388	9/20	11:52	2,492	188	170204, 2665362	73	2.3	微波	112年秋季
1389	9/20	11:52	2,472	187	170320, 2665296	73	2.3	微波	112年秋季
1390	9/20	11:55	2,651	172	170587, 2665579	95	1.8	微波	112年秋季
1391	9/20	11:55	2,662	172	170820, 2665579	95	1.8	微波	112年秋季
1392	9/20	11:55	2,698	172	171104, 2665579	95	1.8	微波	112年秋季
1393	9/20	11:56	2,739	177	170420, 2665429	83	2.4	微波	112年秋季
1394	9/20	11:56	2,756	178	170520, 2665412	83	2.4	微波	112年秋季
1395	9/20	11:56	2,771	177	170637, 2665396	83	2.4	微波	112年秋季
1396	9/20	11:57	2,420	178	170187, 2665429	81	1.9	微波	112年秋季
1397	9/20	11:58	2,141	172	169837, 2664829	84	2.3	微波	112年秋季
1398	9/20	11:58	2,139	169	170004, 2664829	84	2.3	微波	112年秋季
1399	9/20	12:01	1,638	150	168987, 2664496	90	1.9	微波	112年秋季
1400	9/20	12:02	1,594	237	171054, 2664296	82	2.0	微波	112年秋季
1401	9/20	12:05	1,700	206	169520, 2664996	85	2.1	微波	112年秋季
1402	9/20	12:21	2,193	169	169754, 2664862	100	1.7	微波	112年秋季
1403	9/20	12:23	2,145	163	168637, 2664612	86	1.2	微波	112年秋季
1404	9/20	12:23	2,540	194	170487, 2665229	90	1.4	微波	112年秋季

1405	9/20	12:23	2,610	191	170604, 2665212	90	1.4	微波	112年秋季
1406	9/20	12:23	2,612	189	170704, 2665179	90	1.4	微波	112年秋季
1407	9/20	12:23	2,676	185	170787, 2665162	90	1.4	微波	112年秋季
1408	9/20	12:29	2,446	185	170104, 2665062	83	2.0	微波	112年秋季
1409	9/20	12:31	3,493	157	169954, 2665779	90	2.1	微波	112年秋季
1410	9/20	12:30	3,129	135	168904, 2664896	95	1.8	微波	112年秋季
1411	9/20	12:34	2,469	209	169970, 2665412	102	2.0	微波	112年秋季
1412	9/20	12:34	2,573	212	170287, 2665329	102	2.0	微波	112年秋季
1413	9/20	12:34	2,639	216	170537, 2665196	102	2.0	微波	112年秋季
1414	9/20	12:32	4,022	231	171454, 2665562	95	2.0	微波	112年秋季
1415	9/20	12:32	8,710	226	171604, 2665396	95	2.0	微波	112年秋季
1416	9/20	12:37	1,491	126	169054, 2663762	94	2.2	微波	112年秋季
1417	9/20	12:39	1,026	196	169987, 2665012	94	2.2	微波	112年秋季
1418	9/20	12:39	1,029	197	170087, 2664946	94	2.2	微波	112年秋季
1419	9/20	12:39	1,010	199	170187, 2664879	94	2.2	微波	112年秋季
1420	9/20	12:41	1,377	199	169912, 2664060	99	2.4	微波	112年秋季
1421	9/20	12:41	1,314	193	170346, 2663910	99	2.4	微波	112年秋季
1422	9/20	12:41	3,923	186	171062, 2665110	106	2.2	微波	112年秋季
1423	9/20	12:44	1,342	297	170546, 2663544	104	2.2	微波	112年秋季
1424	9/20	12:44	2,156	274	171796, 2664194	104	2.2	微波	112年秋季
1425	9/20	12:47	2,482	159	169862, 2665094	108	2.2	微波	112年秋季
1426	9/20	12:48	2,347	162	169062, 2664644	102	2.1	微波	112年秋季
1427	9/20	12:48	2,376	170	169446, 2664877	98	2.2	微波	112年秋季
1428	9/20	12:54	2,109	163	170162, 2664944	122	2.0	微波	112年秋季
1429	9/20	12:55	2,684	184	170929, 2665044	117	1.2	微波	112年秋季
1430	9/20	12:55	2,693	185	171062, 2665010	117	1.2	微波	112年秋季
1431	9/20	12:58	2,623	174	170862, 2664944	111	2.5	微波	112年秋季
1432	9/20	12:58	2,645	177	171079, 2664944	111	2.5	微波	112年秋季
1433	9/20	12:58	2,691	178	171279, 2664944	111	2.5	微波	112年秋季
1434	9/20	13:00	2,212	173	169696, 2665094	133	0.8	微波	112年秋季
1435	9/20	13:03	2,298	244	170796, 2665477	109	1.3	微波	112年秋季
1436	9/20	13:03	2,311	243	170862, 2665444	109	1.3	微波	112年秋季
1437	9/20	13:03	2,321	240	170996, 2665410	109	1.3	微波	112年秋季
1438	9/20	13:09	2,285	162	169196, 2664610	130	1.7	微波	112年秋季
1439	9/20	13:09	2,784	174	170462, 2664710	126	2.0	微波	112年秋季
1440	9/20	13:09	2,742	175	170646, 2664677	126	2.0	微波	112年秋季
1441	9/20	13:09	2,765	176	170779, 2664677	126	2.0	微波	112年秋季
1442	9/20	13:09	2,765	175	170929, 2664660	126	2.0	微波	112年秋季
1443	9/20	13:09	2,765	177	171096, 2664660	126	2.0	微波	112年秋季
1444	9/20	13:15	2,805	246	170812, 2666010	106	1.2	微波	112年秋季
1445	9/20	13:15	2,864	246	170879, 2665894	106	1.2	微波	112年秋季
1446	9/20	13:15	2,889	246	170929, 2665810	106	1.2	微波	112年秋季
1447	9/20	13:15	2,895	245	170996, 2665744	106	1.2	微波	112年秋季
1448	9/20	13:15	2,960	246	171062, 2665610	106	1.2	微波	112年秋季
1449	9/20	13:23	1,999	80	168696, 2665127	208	0.3	微波	112年秋季
1450	9/20	13:44	1,120	208	170831, 2664162	163	1.4	微波	112年秋季
1451	9/20	13:44	1,923	154	169764, 2664712	163	1.4	微波	112年秋季
1452	9/20	13:44	3,086	172	170514, 2665729	163	1.4	微波	112年秋季
1453	9/20	13:44	3,064	172	170681, 2665696	163	1.4	微波	112年秋季
1454	9/20	13:44	3,539	182	169731, 2665579	163	1.4	微波	112年秋季
1455	9/20	13:44	3,443	183	169881, 2665446	163	1.4	微波	112年秋季
1456	9/20	13:44	3,306	183	170047, 2665296	163	1.4	微波	112年秋季
1457	9/20	13:44	3,200	182	170131, 2665212	163	1.4	微波	112年秋季
1458	9/20	13:44	3,123	182	170231, 2665112	163	1.4	微波	112年秋季
1459	9/20	13:44	1,710	207	169431, 2664829	163	1.4	微波	112年秋季
1460	9/20	13:44	2,171	227	169531, 2664696	163	1.4	微波	112年秋季
1461	9/20	13:44	1,859	213	169631, 2665179	163	1.4	微波	112年秋季
1462	9/20	13:44	1,960	134	168297, 2663812	163	1.4	微波	112年秋季
1463	9/20	13:44	2,600	34	170564, 2662296	132	3.1	微波	112年秋季
1464	9/20	13:47	2,005	352	171664, 2663112	150	1.8	微波	112年秋季
1465	9/20	13:45	2,443	160	169364, 2664829	133	3.3	微波	112年秋季
1466	9/20	13:52	3,228	235	172064, 2664846	135	2.9	微波	112年秋季
1467	9/20	13:55	2,367	97	169297, 2664529	146	2.5	微波	112年秋季
1468	9/20	14:02	1,752	21	170581, 2663062	140	3.3	微波	112年秋季
1469	9/20	14:06	2,869	174	169397, 2665196	161	1.8	微波	112年秋季
1470	9/20	14:06	2,973	182	170314, 2665262	161	1.8	微波	112年秋季
1471	9/20	14:36	2,611	179	169014, 2664862	145	3.9	小波	112年秋季
1472	9/20	14:36	2,584	179	169147, 2664846	145	3.9	小波	112年秋季
1473	9/20	14:36	2,596	177	169314, 2664812	145	3.9	小波	112年秋季
1474	9/20	14:36	2,619	176	169497, 2664796	145	3.9	小波	112年秋季
1475	9/20	14:43	2,608	184	168381, 2665379	144	3.9	小波	112年秋季
1476	9/20	14:43	2,637	183	168564, 2665346	144	3.9	小波	112年秋季
1477	9/20	14:43	2,671	183	168714, 2665312	144	3.9	小波	112年秋季
1478	9/20	14:43	2,687	183	168831, 2665296	144	3.9	小波	112年秋季

1479	9/20	14:47	1,847	260	171047, 2665112	149	3.5	小波	112年秋季
1480	9/20	14:47	1,894	264	171231, 2664879	149	3.5	小波	112年秋季
1481	9/20	14:50	1,904	240	171197, 2664562	143	3.9	小波	112年秋季
1482	9/20	14:54	3,506	133	167664, 2663779	151	3.3	微波	112年秋季
1483	9/20	15:02	2,406	108	168631, 2663296	145	4.5	小波	112年秋季
1484	9/20	15:11	1,895	37	169364, 2662796	144	4.4	小波	112年秋季
1485	9/20	15:11	1,975	27	169864, 2662496	144	4.4	小波	112年秋季
1486	9/20	15:16	3,989	252	171414, 2665112	152	4.3	小波	112年秋季
1487	9/20	15:26	2,772	183	169714, 2665146	147	4.2	小波	112年秋季
1488	9/20	15:26	2,837	180	169864, 2665146	147	4.2	小波	112年秋季
1489	9/20	15:26	2,818	179	170031, 2665129	147	4.2	小波	112年秋季
1490	9/20	15:30	3,025	183	168714, 2665429	153	3.7	小波	112年秋季
1491	9/20	15:32	3,266	159	168197, 2664629	156	3.6	小波	112年秋季
1492	9/20	15:51	2,838	135	168547, 2663846	154	3.5	小波	112年秋季
1493	9/20	15:51	2,722	139	169347, 2664179	154	3.5	小波	112年秋季
1494	9/20	16:00	5,819	217	171031, 2667346	146	3.4	小波	112年秋季
1495	9/20	16:12	2,226	30	171164, 2662446	153	3.4	小波	112年秋季
1496	9/20	16:13	3,820	245	171697, 2665429	155	3.6	小波	112年秋季
1497	9/20	16:13	3,557	242	171831, 2665212	155	3.6	小波	112年秋季
1498	9/20	16:21	2,284	212	170497, 2665429	155	3.6	小波	112年秋季
1499	9/20	16:27	2,345	205	169614, 2665579	160	3.8	小波	112年秋季
1500	9/20	16:29	3,400	232	171747, 2665112	162	4.4	小波	112年秋季
1501	9/20	16:29	3,422	234	171897, 2664946	162	4.4	小波	112年秋季
1502	9/20	16:29	2,791	184	170297, 2665162	162	4.0	小波	112年秋季
1503	9/20	16:33	3,541	161	169231, 2665462	162	3.2	微波	112年秋季
1504	9/20	16:38	2,378	193	169881, 2665379	160	3.4	小波	112年秋季
1505	9/20	16:41	2,882	185	169381, 2665112	160	3.7	小波	112年秋季
1506	9/20	16:41	2,804	186	169564, 2664996	160	3.7	小波	112年秋季
1507	9/20	16:41	2,759	185	169731, 2664912	160	3.7	小波	112年秋季
1508	9/20	16:41	2,716	184	169831, 2664829	160	3.7	小波	112年秋季
1509	9/20	16:44	1,888	161	168697, 2664696	158	3.0	微波	112年秋季
1510	9/20	16:46	3,196	195	169164, 2665862	163	3.2	微波	112年秋季
1511	9/20	16:46	3,134	199	169397, 2665729	163	3.2	微波	112年秋季
1512	9/20	16:49	2,253	206	170964, 2665262	164	3.4	小波	112年秋季
1513	9/20	16:49	2,235	205	171031, 2665229	164	3.4	小波	112年秋季
1514	9/20	16:49	2,272	205	171097, 2665179	164	3.4	小波	112年秋季
1515	9/20	16:52	4,479	176	169547, 2665196	165	3.3	微波	112年秋季
1516	9/20	16:52	4,728	176	169297, 2665412	165	3.3	微波	112年秋季
1517	9/20	16:59	2,691	228	170781, 2665962	162	2.9	微波	112年秋季
1518	9/20	17:00	2,004	169	169247, 2664829	159	3.2	微波	112年秋季
1519	9/20	17:04	2,075	39	170097, 2663162	163	2.8	微波	112年秋季
1520	9/20	17:04	2,178	37	170297, 2662946	163	2.8	微波	112年秋季
1521	9/20	17:04	2,291	34	170531, 2662612	163	2.8	微波	112年秋季
1522	9/20	17:14	3,489	243	172197, 2664712	173	3.2	微波	112年秋季
1523	9/20	17:20	2,941	183	171097, 2665046	175	3.5	小波	112年秋季
1524	9/20	17:20	2,927	184	171247, 2665012	175	3.5	小波	112年秋季
1525	9/20	17:20	2,962	185	171364, 2665012	175	3.5	小波	112年秋季
1526	9/20	17:20	2,931	185	171564, 2664929	175	3.5	小波	112年秋季
1527	9/20	17:23	2,492	213	171147, 2664462	172	3.1	微波	112年秋季
1528	9/20	17:23	2,502	214	171247, 2664396	172	3.1	微波	112年秋季
1529	9/20	17:26	2,312	167	169147, 2664379	170	3.3	微波	112年秋季
1530	9/20	17:26	2,335	168	169381, 2664412	170	3.3	微波	112年秋季
1531	9/20	17:26	2,344	169	169581, 2664412	170	3.3	微波	112年秋季
1532	9/20	17:26	2,364	167	169764, 2664412	170	3.3	微波	112年秋季
1533	9/20	17:27	2,054	179	169964, 2664896	169	3.6	小波	112年秋季
1534	9/20	17:30	3,604	205	170297, 2666012	171	2.9	微波	112年秋季
1535	9/20	17:30	3,631	206	170414, 2665962	171	2.9	微波	112年秋季
1536	9/20	17:34	2,186	178	171097, 2665179	164	2.3	微波	112年秋季
1537	9/20	17:39	2,082	327	170264, 2662479	165	2.8	微波	112年秋季
1538	9/20	17:39	3,519	216	171497, 2665046	164	2.6	微波	112年秋季
1539	9/20	17:40	2,752	318	171631, 2663579	165	3.1	微波	112年秋季
1540	9/20	17:43	2,157	219	171997, 2663496	169	3.0	微波	112年秋季
1541	9/20	17:46	3,543	182	169331, 2665396	167	2.6	微波	112年秋季
1542	9/20	17:46	3,538	182	169481, 2665379	167	2.6	微波	112年秋季
1543	9/20	17:46	3,532	183	169631, 2665346	167	2.6	微波	112年秋季
1544	9/20	17:46	3,539	182	169747, 2665329	167	2.6	微波	112年秋季
1545	9/20	17:48	2,955	236	171597, 2665296	171	3.0	微波	112年秋季
1546	9/20	17:50	3,080	202	171164, 2665146	168	2.4	微波	112年秋季
1547	9/20	17:50	3,090	202	171281, 2665112	168	2.4	微波	112年秋季
1548	9/20	17:55	2,368	213	170497, 2665246	181	1.9	微波	112年秋季
1549	9/20	17:55	2,419	215	170681, 2665129	181	1.9	微波	112年秋季
1550	9/20	17:57	2,809	188	169297, 2665596	181	2.0	微波	112年秋季
1551	9/20	17:57	2,717	191	169597, 2665412	181	2.0	微波	112年秋季
1552	9/20	18:02	2,170	142	170864, 2665329	190	1.3	微波	112年秋季

1553	9/20	18:04	1,819	148	169997, 2664529	186	1.4	微波	112年秋季
1554	9/20	18:08	2,491	187	168964, 2665046	188	2.3	微波	112年秋季
1555	9/20	18:10	2,542	158	168914, 2664212	189	2.2	微波	112年秋季
1556	9/20	18:17	2,234	187	169797, 2664962	207	1.9	微波	112年秋季
1557	9/20	18:17	2,608	195	170097, 2665379	208	1.8	微波	112年秋季
1558	9/20	18:20	3,256	183	170481, 2665029	211	1.7	微波	112年秋季
1559	9/20	18:20	3,222	183	170581, 2664979	211	1.7	微波	112年秋季
1560	9/20	18:19	3,411	217	172047, 2664712	217	1.5	微波	112年秋季
1561	9/20	18:27	3,424	328	170186, 2663007	215	1.7	微波	112年秋季
1562	9/20	18:28	1,812	207	170753, 2664090	211	1.5	微波	112年秋季
1563	9/20	18:28	2,664	211	170486, 2665407	214	1.4	微波	112年秋季
1564	9/20	18:39	2,938	219	171103, 2664290	190	1.9	微波	112年秋季
1565	9/20	18:46	1,657	175	169436, 2664123	207	1.7	微波	112年秋季
1566	9/20	18:46	1,650	180	169753, 2664090	207	1.7	微波	112年秋季
1567	9/20	18:46	1,085	193	170920, 2664223	207	1.7	微波	112年秋季
1568	9/20	19:00	1,397	234	170953, 2664090	203	2.1	微波	112年秋季
1569	9/20	19:05	1,669	222	170202, 2664614	190	2.4	微波	112年秋季
1570	9/20	19:05	2,127	218	170835, 2664397	190	2.4	微波	112年秋季
1571	9/20	19:05	1,680	174	169418, 2664181	190	2.4	微波	112年秋季
1572	9/20	19:05	3,328	231	171385, 2665181	190	2.4	微波	112年秋季
1573	9/20	19:09	1,526	174	169785, 2664214	185	1.3	微波	112年秋季
1574	9/20	19:14	2,715	230	171085, 2664497	198	1.7	微波	112年秋季
1575	9/20	19:18	3,628	334	170868, 2662514	203	1.6	微波	112年秋季
1576	9/20	19:28	2,409	188	170235, 2664631	232	0.9	微波	112年秋季
1577	9/20	19:28	2,283	197	171018, 2664231	232	0.9	微波	112年秋季
1578	9/20	19:29	2,011	184	171135, 2664764	227	1.0	微波	112年秋季
1579	9/20	19:32	1,584	258	170918, 2663564	224	0.9	微波	112年秋季
1580	9/20	19:37	1,555	345	170652, 2663347	222	1.0	微波	112年秋季
1581	9/20	19:45	1,154	162	169818, 2663947	277	0.4	微波	112年秋季
1582	9/20	19:49	1,420	298	170152, 2663314	24	0.4	微波	112年秋季
1583	9/20	19:52	1,475	175	170668, 2664414	226	0.6	微波	112年秋季
1584	9/20	19:51	1,629	340	170202, 2663181	32	0.1	微波	112年秋季
1585	9/20	19:54	2,797	193	170052, 2665047	347	0.5	微波	112年秋季
1586	9/20	19:54	2,692	225	170318, 2664914	347	0.5	微波	112年秋季
1587	9/20	20:00	2,409	296	170885, 2663164	139	0.0	微波	112年秋季
1588	9/20	20:03	2,602	174	170535, 2664997	116	0.0	微波	112年秋季
1589	9/20	20:09	539	275	170002, 2663164	119	0.0	微波	112年秋季
1590	9/20	20:11	1,683	176	169568, 2664514	124	0.0	微波	112年秋季
1591	9/20	20:11	1,568	182	170468, 2664614	326	0.4	微波	112年秋季
1592	9/20	20:17	3,399	167	170334, 2665238	101	0.1	微波	112年秋季
1593	9/20	20:15	1,605	197	170884, 2664738	109	0.0	微波	112年秋季
1594	9/20	20:15	1,607	203	171217, 2664605	109	0.0	微波	112年秋季
1595	9/20	20:19	2,076	285	170950, 2663738	214	0.9	微波	112年秋季
1596	9/20	20:27	1,179	46	168300, 2664038	214	0.9	微波	112年秋季
1597	9/20	20:28	3,669	184	171417, 2664938	176	1.4	微波	112年秋季
1598	9/20	20:35	1,889	296	171200, 2664388	213	0.6	微波	112年秋季
1599	9/20	20:38	1,945	297	170767, 2663138	212	0.6	微波	112年秋季
1600	9/20	20:41	1,367	300	171017, 2664172	196	0.6	微波	112年秋季
1601	9/20	20:44	1,454	274	170200, 2663788	190	0.7	微波	112年秋季
1602	9/20	20:44	1,762	265	170367, 2663188	190	0.7	微波	112年秋季
1603	9/20	20:48	3,112	29	169084, 2663538	200	0.7	微波	112年秋季
1604	9/20	20:53	1,866	161	169684, 2664505	182	0.6	微波	112年秋季
1605	9/20	20:57	2,155	205	170000, 2665188	194	1.2	微波	112年秋季
1606	9/20	21:00	1,809	142	168734, 2663338	204	1.1	微波	112年秋季
1607	9/20	20:59	1,901	202	170350, 2664922	194	1.3	微波	112年秋季
1608	9/20	21:04	1,670	258	170750, 2664405	200	0.8	微波	112年秋季
1609	9/20	21:08	1,596	238	171034, 2664172	199	1.0	微波	112年秋季
1610	9/20	21:08	1,619	200	169284, 2665005	182	1.8	微波	112年秋季
1611	9/20	21:10	1,224	299	170334, 2663705	189	1.4	微波	112年秋季
1612	9/20	21:14	3,324	182	170117, 2665638	185	1.7	微波	112年秋季
1613	9/20	21:21	2,158	185	170134, 2665222	185	1.3	微波	112年秋季
1614	9/20	21:23	1,009	289	170134, 2663538	189	1.8	微波	112年秋季
1615	9/20	21:25	3,238	183	169450, 2664555	194	1.8	微波	112年秋季
1616	9/20	21:29	1,855	184	169817, 2664722	186	1.9	微波	112年秋季
1617	9/20	21:29	1,795	139	169500, 2664722	179	1.6	微波	112年秋季
1618	9/20	21:31	1,848	174	169750, 2664472	176	1.3	微波	112年秋季
1619	9/20	21:33	3,805	172	168434, 2665388	184	1.8	微波	112年秋季
1620	9/20	21:33	3,631	174	169900, 2665288	184	1.8	微波	112年秋季
1621	9/20	21:44	5,189	180	171450, 2665838	181	1.5	微波	112年秋季
1622	9/20	21:53	1,888	171	170667, 2665255	235	0.0	微波	112年秋季
1623	9/20	21:54	2,224	193	170350, 2665072	154	1.1	微波	112年秋季
1624	9/20	21:54	2,221	197	170634, 2664988	154	1.1	微波	112年秋季
1625	9/20	21:58	1,692	225	170950, 2664272	187	0.9	微波	112年秋季
1626	9/20	22:06	2,778	165	169434, 2665055	192	0.9	微波	112年秋季

1627	9/20	22:06	2,615	169	169717, 2664905	192	0.9	微波	112年秋季
1628	9/20	22:06	3,172	194	169850, 2666155	178	1.0	微波	112年秋季
1629	9/20	22:06	2,403	240	171350, 2664538	184	0.7	微波	112年秋季
1630	9/20	22:06	2,332	241	170767, 2665105	184	0.7	微波	112年秋季
1631	9/20	22:17	1,976	155	169617, 2664805	209	0.7	微波	112年秋季
1632	9/20	22:21	1,498	297	170317, 2663172	155	1.7	微波	112年秋季
1633	9/20	22:23	1,563	194	171017, 2664738	206	0.7	微波	112年秋季
1634	9/20	22:26	1,529	155	169617, 2664322	134	1.0	微波	112年秋季
1635	9/20	22:29	1,880	166	170934, 2664672	244	0.1	微波	112年秋季
1636	9/20	22:35	3,435	168	169450, 2664622	243	0.7	微波	112年秋季
1637	9/20	22:35	2,595	166	169117, 2664538	243	0.7	微波	112年秋季
1638	9/20	22:35	2,184	160	170200, 2664672	243	0.7	微波	112年秋季
1639	9/20	22:35	2,232	159	170750, 2664872	243	0.7	微波	112年秋季
1640	9/20	22:38	2,760	175	169317, 2665022	212	0.1	微波	112年秋季
1641	9/20	22:38	2,766	178	169967, 2665005	212	0.1	微波	112年秋季
1642	9/20	22:40	2,662	161	169500, 2664755	190	0.1	微波	112年秋季
1643	9/20	22:40	2,617	159	169767, 2664722	190	0.1	微波	112年秋季
1644	9/20	22:42	2,557	212	171684, 2664572	200	0.6	微波	112年秋季
1645	9/20	22:46	2,750	161	168950, 2665138	106	0.1	微波	112年秋季
1646	9/20	22:47	2,795	168	170684, 2665388	164	1.8	微波	112年秋季
1647	9/20	22:47	2,822	167	170934, 2665388	164	1.8	微波	112年秋季
1648	9/20	22:47	2,787	167	171167, 2665388	164	1.8	微波	112年秋季
1649	9/20	22:50	2,105	159	170950, 2664705	159	1.8	微波	112年秋季
1650	9/20	22:50	2,098	162	171217, 2664722	159	1.8	微波	112年秋季
1651	9/20	22:50	2,101	168	171517, 2664738	159	1.8	微波	112年秋季
1652	9/20	22:52	3,393	173	169250, 2665272	33	0.3	微波	112年秋季
1653	9/20	22:52	3,424	172	169567, 2665272	33	0.3	微波	112年秋季
1654	9/20	22:52	3,469	171	169834, 2665305	33	0.3	微波	112年秋季
1655	9/20	22:56	2,592	176	168750, 2665172	167	2.0	微波	112年秋季
1656	9/20	22:56	2,589	181	169517, 2665155	167	2.0	微波	112年秋季
1657	9/20	22:56	2,549	177	169984, 2665072	167	2.0	微波	112年秋季
1658	9/20	22:56	2,553	174	170417, 2665072	167	2.0	微波	112年秋季
1659	9/20	22:58	2,930	169	169567, 2665405	158	1.6	微波	112年秋季
1660	9/20	22:59	2,341	166	169117, 2664938	262	0.0	微波	112年秋季
1661	9/20	23:00	2,576	165	169334, 2664772	155	1.7	微波	112年秋季
1662	9/20	23:00	2,482	165	169550, 2664772	155	1.7	微波	112年秋季
1663	9/20	23:03	2,922	169	169084, 2665405	152	2.4	微波	112年秋季
1664	9/20	23:03	2,884	172	169434, 2665405	152	2.4	微波	112年秋季
1665	9/20	23:03	2,572	171	169367, 2665238	169	0.9	微波	112年秋季
1666	9/20	23:04	2,359	156	168950, 2664288	203	1.0	微波	112年秋季
1667	9/20	23:04	2,381	156	169084, 2664355	203	1.0	微波	112年秋季
1668	9/20	23:04	2,378	158	169250, 2664405	203	1.0	微波	112年秋季
1669	9/20	23:13	2,317	165	168950, 2664988	232	1.2	微波	112年秋季
1670	9/20	23:13	2,265	164	169217, 2664955	232	1.2	微波	112年秋季
1671	9/20	23:13	2,203	166	169417, 2664938	232	1.2	微波	112年秋季
1672	9/20	23:19	2,012	176	169450, 2664605	172	1.3	微波	112年秋季
1673	9/20	23:19	2,045	174	171034, 2664688	172	1.3	微波	112年秋季
1674	9/20	23:21	2,898	172	170684, 2665205	279	0.0	微波	112年秋季
1675	9/20	23:21	2,907	173	170850, 2665205	279	0.0	微波	112年秋季
1676	9/20	23:21	2,907	173	170984, 2665205	279	0.0	微波	112年秋季
1677	9/20	23:24	2,760	150	170884, 2665372	348	0.3	微波	112年秋季
1678	9/20	23:24	2,776	151	171134, 2665488	348	0.3	微波	112年秋季
1679	9/20	23:26	1,680	206	171000, 2664522	288	0.2	微波	112年秋季
1680	9/20	23:26	3,697	167	169917, 2665672	222	0.8	微波	112年秋季
1681	9/20	23:25	3,278	279	171417, 2663272	36	0.9	微波	112年秋季
1682	9/20	23:36	1,938	179	168984, 2664605	174	1.7	微波	112年秋季
1683	9/20	23:39	2,392	160	171234, 2665322	135	0.0	微波	112年秋季
1684	9/20	23:41	2,190	169	169050, 2665205	4	0.4	微波	112年秋季
1685	9/20	23:41	2,191	169	169200, 2665205	4	0.4	微波	112年秋季
1686	9/20	23:41	2,177	171	169417, 2665205	4	0.4	微波	112年秋季
1687	9/20	23:45	2,957	154	168834, 2664855	281	0.6	微波	112年秋季
1688	9/20	23:45	2,838	156	169284, 2664938	281	0.6	微波	112年秋季
1689	9/20	23:48	2,016	155	169617, 2664538	260	0.0	微波	112年秋季
1690	9/20	23:45	2,669	207	169817, 2665005	281	0.6	微波	112年秋季
1691	9/20	23:45	1,988	217	169550, 2664755	281	0.6	微波	112年秋季
1692	9/20	23:45	1,621	150	169584, 2663805	281	0.6	微波	112年秋季
1693	9/20	23:45	1,914	160	169267, 2664255	281	0.6	微波	112年秋季
1694	9/20	23:46	4,096	211	171784, 2665672	260	0.7	微波	112年秋季
1695	9/20	23:50	4,275	167	167817, 2665838	198	0.8	微波	112年秋季
1696	9/20	23:51	3,011	160	169950, 2665238	12	0.3	微波	112年秋季
1697	9/20	23:47	2,832	201	169867, 2665372	264	0.0	微波	112年秋季
1698	9/20	23:54	1,533	147	169217, 2663672	197	0.8	微波	112年秋季
1699	9/20	23:57	2,888	172	168517, 2665055	303	0.0	微波	112年秋季
1700	9/21	00:03	3,026	162	169500, 2665338	283	0.0	微波	112年秋季

1701	9/21	00:03	3,031	158	170400, 2665405	283	0.0	微波	112年秋季
1702	9/21	00:04	3,052	158	169234, 2664988	310	0.0	微波	112年秋季
1703	9/21	00:04	2,939	156	170400, 2665122	310	0.0	微波	112年秋季
1704	9/21	00:11	2,403	156	169550, 2664672	251	0.1	微波	112年秋季
1705	9/21	00:11	2,325	162	170667, 2664822	251	0.1	微波	112年秋季
1706	9/21	00:14	2,287	159	169317, 2664705	346	0.3	微波	112年秋季
1707	9/21	00:15	1,923	194	169467, 2665138	330	0.0	微波	112年秋季
1708	9/21	00:17	2,470	173	170767, 2665255	320	0.4	微波	112年秋季
1709	9/21	00:19	1,957	183	171617, 2664755	205	0.0	微波	112年秋季
1710	9/21	00:25	2,745	170	169334, 2664655	98	0.0	微波	112年秋季
1711	9/21	00:25	2,687	173	171100, 2664955	98	0.0	微波	112年秋季
1712	9/21	00:30	2,506	172	171067, 2665338	301	0.5	微波	112年秋季
1713	9/21	00:30	2,585	169	171284, 2665405	301	0.5	微波	112年秋季
1714	9/21	00:30	2,270	172	169217, 2664755	292	0.7	微波	112年秋季
1715	9/21	00:30	2,256	169	169650, 2664805	292	0.7	微波	112年秋季
1716	9/21	00:32	2,780	146	168850, 2664405	164	0.1	微波	112年秋季
1717	9/21	00:32	2,602	152	169534, 2664522	164	0.1	微波	112年秋季
1718	9/21	00:37	2,073	154	170484, 2665105	306	0.3	微波	112年秋季
1719	9/21	00:37	2,044	155	170617, 2665155	306	0.3	微波	112年秋季
1720	9/21	00:37	2,044	155	170750, 2665205	306	0.3	微波	112年秋季
1721	9/21	00:40	3,941	144	168917, 2666322	341	0.4	微波	112年秋季
1722	9/21	00:45	2,010	175	170634, 2664822	222	0.1	微波	112年秋季
1723	9/21	00:50	2,342	160	170284, 2665272	198	0.0	微波	112年秋季
1724	9/21	00:55	2,110	166	169550, 2664605	220	0.0	微波	112年秋季
1725	9/21	00:55	2,066	167	169684, 2664605	220	0.0	微波	112年秋季
1726	9/21	00:55	2,043	168	169817, 2664605	220	0.0	微波	112年秋季
1727	9/21	00:55	2,050	167	169900, 2664605	220	0.0	微波	112年秋季
1728	9/21	00:55	2,773	161	170084, 2665155	220	0.0	微波	112年秋季
1729	9/21	00:55	2,714	163	170417, 2665188	220	0.0	微波	112年秋季
1730	9/21	00:55	2,667	162	170617, 2665222	220	0.0	微波	112年秋季
1731	9/21	00:55	2,541	159	170617, 2665622	220	0.0	微波	112年秋季
1732	9/21	00:55	3,975	164	170484, 2665422	220	0.0	微波	112年秋季
1733	9/21	00:55	3,207	168	169467, 2665605	220	0.0	微波	112年秋季
1734	9/21	00:55	3,193	165	170017, 2665605	220	0.0	微波	112年秋季
1735	9/21	00:57	1,827	208	170484, 2664955	11	0.0	微波	112年秋季
1736	9/21	01:00	2,760	61	169450, 2662988	118	0.8	微波	112年秋季
1737	9/21	01:05	2,389	193	170350, 2665072	152	0.6	微波	112年秋季
1738	9/21	01:05	2,354	189	170617, 2664988	152	0.6	微波	112年秋季
1739	9/21	01:05	2,217	190	170867, 2664788	152	0.6	微波	112年秋季
1740	9/21	01:08	2,971	189	169284, 2665222	210	0.6	微波	112年秋季
1741	9/21	01:08	3,093	184	169850, 2665205	210	0.6	微波	112年秋季
1742	9/21	01:08	2,977	188	170517, 2665005	210	0.6	微波	112年秋季
1743	9/21	01:14	2,064	157	170817, 2664955	166	0.5	微波	112年秋季
1744	9/21	01:14	1,812	185	170984, 2664605	118	0.6	微波	112年秋季
1745	9/21	01:16	2,190	169	171150, 2665005	263	0.0	微波	112年秋季
1746	9/21	01:16	2,567	158	169700, 2664488	246	0.4	微波	112年秋季
1747	9/21	01:16	2,480	171	170517, 2664572	246	0.4	微波	112年秋季
1748	9/21	01:16	2,522	153	170284, 2664972	185	0.9	微波	112年秋季
1749	9/21	01:17	1,548	224	170250, 2664888	154	0.0	微波	112年秋季
1750	9/21	01:19	2,578	149	169300, 2664522	283	0.5	微波	112年秋季
1751	9/21	01:19	2,528	155	169700, 2664705	283	0.5	微波	112年秋季
1752	9/21	01:20	2,184	166	170750, 2664922	250	0.4	微波	112年秋季
1753	9/21	01:20	2,187	168	170950, 2664938	250	0.4	微波	112年秋季
1754	9/21	01:23	1,644	229	170817, 2664655	222	0.3	微波	112年秋季
1755	9/21	01:24	2,104	162	169517, 2664488	132	0.3	微波	112年秋季
1756	9/21	01:25	2,179	175	170934, 2664788	264	0.0	微波	112年秋季
1757	9/21	01:25	2,274	171	171067, 2664788	264	0.0	微波	112年秋季
1758	9/21	01:25	2,269	172	171317, 2664772	264	0.0	微波	112年秋季
1759	9/21	01:28	2,462	148	170784, 2665205	180	0.7	微波	112年秋季
1760	9/21	01:30	1,898	113	169667, 2663805	133	0.6	微波	112年秋季
1761	9/21	01:31	2,326	152	169167, 2664588	104	0.2	微波	112年秋季
1762	9/21	01:34	1,885	358	172017, 2663022	156	1.3	微波	112年秋季
1763	9/21	01:34	1,987	359	171317, 2662922	142	0.9	微波	112年秋季
1764	9/21	01:37	2,627	167	169584, 2665005	87	0.2	微波	112年秋季
1765	9/21	01:37	2,620	165	169934, 2665005	87	0.2	微波	112年秋季
1766	9/21	01:37	2,602	169	170667, 2665022	87	0.2	微波	112年秋季
1767	9/21	01:37	2,613	165	171050, 2665038	87	0.2	微波	112年秋季
1768	9/21	01:39	2,717	156	170384, 2665072	252	0.7	微波	112年秋季
1769	9/21	01:40	2,020	160	170267, 2664788	167	0.6	微波	112年秋季
1770	9/21	01:40	1,999	161	170467, 2664788	167	0.6	微波	112年秋季
1771	9/21	01:40	2,011	160	170600, 2664805	167	0.6	微波	112年秋季
1772	9/21	01:40	1,940	160	170817, 2664822	167	0.6	微波	112年秋季
1773	9/21	01:40	2,143	163	169684, 2664422	182	0.5	微波	112年秋季
1774	9/21	01:40	2,162	163	169867, 2664472	182	0.5	微波	112年秋季

1775	9/21	01:40	2,142	166	169550, 2664605	118	0.3	微波	112年秋季
1776	9/21	01:44	2,534	170	169100, 2664405	159	1.1	微波	112年秋季
1777	9/21	01:44	2,536	164	169317, 2664405	159	1.1	微波	112年秋季
1778	9/21	01:44	2,507	165	169550, 2664405	159	1.1	微波	112年秋季
1779	9/21	01:44	2,442	166	169817, 2664372	159	1.1	微波	112年秋季
1780	9/21	01:44	2,381	167	170017, 2664372	159	1.1	微波	112年秋季
1781	9/21	01:44	2,312	169	170334, 2664355	159	1.1	微波	112年秋季
1782	9/21	01:47	2,245	171	169600, 2664938	192	0.4	微波	112年秋季
1783	9/21	01:47	2,211	195	171117, 2665022	244	0.5	微波	112年秋季
1784	9/21	01:50	1,844	174	171150, 2664255	202	0.6	微波	112年秋季
1785	9/21	01:53	2,238	183	169850, 2664972	134	0.9	微波	112年秋季
1786	9/21	01:53	2,192	192	170467, 2664872	134	0.9	微波	112年秋季
1787	9/21	01:55	2,715	175	169367, 2664938	122	0.5	微波	112年秋季
1788	9/21	01:55	2,637	178	169784, 2664922	122	0.5	微波	112年秋季
1789	9/21	01:59	2,145	154	169567, 2664738	186	0.6	微波	112年秋季
1790	9/21	02:02	2,073	191	169884, 2664788	117	1.0	微波	112年秋季
1791	9/21	02:02	2,112	186	170650, 2664688	117	1.0	微波	112年秋季
1792	9/21	02:02	2,081	188	171017, 2664605	117	1.0	微波	112年秋季
1793	9/21	02:05	2,150	186	170450, 2664422	144	1.4	微波	112年秋季
1794	9/21	02:05	2,104	181	170900, 2664338	144	1.4	微波	112年秋季
1795	9/21	02:05	1,936	178	171367, 2664338	144	1.4	微波	112年秋季
1796	9/21	02:05	3,956	197	170500, 2665722	144	1.4	微波	112年秋季
1797	9/21	02:05	3,386	187	170684, 2665738	144	1.4	微波	112年秋季
1798	9/21	02:05	2,891	166	170950, 2665238	145	1.1	微波	112年秋季
1799	9/21	02:05	2,850	166	171184, 2665205	145	1.1	微波	112年秋季
1800	9/21	02:07	1,522	161	171384, 2664672	145	1.3	微波	112年秋季
1801	9/21	02:10	2,504	178	169884, 2664855	125	1.2	微波	112年秋季
1802	9/21	02:10	2,371	173	170967, 2664772	125	1.2	微波	112年秋季
1803	9/21	02:11	3,158	189	171234, 2665355	129	1.5	微波	112年秋季
1804	9/21	02:12	2,085	159	169367, 2664405	154	1.3	微波	112年秋季
1805	9/21	02:12	2,084	166	169417, 2664705	154	1.3	微波	112年秋季
1806	9/21	02:12	2,673	164	169534, 2665205	147	1.0	微波	112年秋季
1807	9/21	02:13	2,587	173	170084, 2665138	132	1.0	微波	112年秋季
1808	9/21	02:13	2,662	172	170267, 2665138	132	1.0	微波	112年秋季
1809	9/21	02:12	2,000	161	170350, 2665005	128	1.0	微波	112年秋季
1810	9/21	02:12	1,614	154	170684, 2665038	128	1.0	微波	112年秋季
1811	9/21	02:12	2,088	201	171217, 2664955	152	1.0	微波	112年秋季
1812	9/21	02:16	2,445	158	170917, 2665138	143	1.3	微波	112年秋季
1813	9/21	02:16	2,451	158	171100, 2665205	143	1.3	微波	112年秋季
1814	9/21	02:17	2,362	171	170667, 2664772	135	1.8	微波	112年秋季
1815	9/21	02:17	2,291	172	170967, 2664738	135	1.8	微波	112年秋季
1816	9/21	02:19	2,707	173	170284, 2665038	162	1.1	微波	112年秋季
1817	9/21	02:19	2,704	173	170600, 2665022	162	1.1	微波	112年秋季
1818	9/21	02:20	1,754	169	170817, 2664705	177	0.8	微波	112年秋季
1819	9/21	02:20	2,467	175	169517, 2664938	134	1.9	微波	112年秋季
1820	9/21	02:20	2,373	173	169700, 2664855	134	1.9	微波	112年秋季
1821	9/21	02:24	2,478	181	169884, 2665355	133	1.6	微波	112年秋季
1822	9/21	02:24	2,390	180	170517, 2665205	133	1.6	微波	112年秋季
1823	9/21	02:24	2,166	168	170834, 2664955	133	1.6	微波	112年秋季
1824	9/21	02:28	2,247	157	169167, 2664088	134	2.2	微波	112年秋季
1825	9/21	02:28	2,123	160	169567, 2664022	134	2.2	微波	112年秋季
1826	9/21	02:28	2,025	160	169867, 2663938	134	2.2	微波	112年秋季
1827	9/21	02:31	2,779	125	169184, 2664205	128	1.7	微波	112年秋季
1828	9/21	02:32	2,437	166	169817, 2665005	135	1.8	微波	112年秋季
1829	9/21	02:32	2,091	167	170217, 2664955	135	1.8	微波	112年秋季
1830	9/21	02:32	2,259	164	170584, 2664922	135	1.8	微波	112年秋季
1831	9/21	02:36	1,533	157	169834, 2664338	124	1.3	微波	112年秋季
1832	9/21	02:35	2,466	166	169550, 2664822	119	2.0	微波	112年秋季
1833	9/21	02:35	2,289	184	170917, 2664738	119	2.0	微波	112年秋季
1834	9/21	02:37	2,160	167	169200, 2664605	121	1.5	微波	112年秋季
1835	9/21	02:38	3,553	109	169317, 2664738	120	2.0	微波	112年秋季
1836	9/21	02:39	1,986	172	170650, 2664322	134	1.5	微波	112年秋季
1837	9/21	02:39	6,537	200	171150, 2664305	134	1.5	微波	112年秋季
1838	9/21	02:42	2,694	168	169000, 2665422	116	1.6	微波	112年秋季
1839	9/21	02:44	2,269	178	170600, 2664805	158	1.6	微波	112年秋季
1840	9/21	02:44	2,165	170	171017, 2664672	158	1.6	微波	112年秋季
1841	9/21	02:46	2,888	174	169734, 2664938	125	1.9	微波	112年秋季
1842	9/21	02:46	2,858	173	169817, 2664905	125	1.9	微波	112年秋季
1843	9/21	02:46	2,839	171	169917, 2664872	125	1.9	微波	112年秋季
1844	9/21	02:48	2,042	194	170750, 2664555	133	1.6	微波	112年秋季
1845	9/21	02:48	1,807	166	170950, 2664388	135	1.6	微波	112年秋季
1846	9/21	02:49	1,957	158	169300, 2664472	138	1.7	微波	112年秋季
1847	9/21	02:50	2,211	184	170184, 2664938	140	1.8	微波	112年秋季
1848	9/21	02:51	1,986	170	170150, 2664705	138	1.8	微波	112年秋季

1849	9/21	02:54	1,935	178	171184, 2664605	133	1.8	微波	112年秋季
1850	9/21	02:54	1,949	180	171500, 2664605	133	1.8	微波	112年秋季
1851	9/21	02:55	2,272	155	170517, 2664955	127	1.6	微波	112年秋季
1852	9/21	02:55	1,895	186	170884, 2664888	127	1.6	微波	112年秋季
1853	9/21	02:56	3,184	173	170017, 2665388	114	1.1	微波	112年秋季
1854	9/21	02:55	3,364	172	169967, 2665605	133	1.1	微波	112年秋季
1855	9/21	02:56	2,839	166	169667, 2665072	136	1.1	微波	112年秋季
1856	9/21	02:53	2,296	171	169484, 2664672	123	1.9	微波	112年秋季
1857	9/21	02:53	2,310	172	169667, 2664672	123	1.9	微波	112年秋季
1858	9/21	02:56	2,766	167	170417, 2665355	122	1.5	微波	112年秋季
1859	9/21	03:00	3,414	152	169100, 2665288	120	1.8	微波	112年秋季
1860	9/21	03:03	2,533	162	169017, 2664955	119	1.8	微波	112年秋季
1861	9/21	03:03	2,524	162	169117, 2664955	119	1.8	微波	112年秋季
1862	9/21	03:03	2,467	162	169250, 2664922	119	1.8	微波	112年秋季
1863	9/21	03:05	2,158	191	170500, 2665138	124	2.2	微波	112年秋季
1864	9/21	03:07	2,119	167	169550, 2664738	118	2.0	微波	112年秋季
1865	9/21	03:07	2,103	169	169734, 2664738	118	2.0	微波	112年秋季
1866	9/21	03:07	2,044	171	169867, 2664722	118	2.0	微波	112年秋季
1867	9/21	03:07	1,980	173	170267, 2664888	118	2.2	微波	112年秋季
1868	9/21	03:07	1,954	177	170500, 2664822	118	2.2	微波	112年秋季
1869	9/21	03:07	2,019	179	170684, 2664822	118	2.2	微波	112年秋季
1870	9/21	03:08	2,292	183	170750, 2664705	120	2.0	微波	112年秋季
1871	9/21	03:08	2,324	185	170950, 2664672	120	2.0	微波	112年秋季
1872	9/21	03:08	2,332	185	171084, 2664655	120	2.0	微波	112年秋季
1873	9/21	03:10	2,181	176	170984, 2664905	119	2.4	微波	112年秋季
1874	9/21	03:10	1,890	181	171284, 2664572	119	2.4	微波	112年秋季
1875	9/21	03:12	2,415	164	170250, 2664738	118	2.7	微波	112年秋季
1876	9/21	03:15	1,822	183	169750, 2664472	122	2.6	微波	112年秋季
1877	9/21	03:15	1,807	228	170417, 2664622	122	2.6	微波	112年秋季
1878	9/21	03:15	2,359	184	170634, 2665355	122	2.6	微波	112年秋季
1879	9/21	03:15	2,341	184	170934, 2665338	122	2.6	微波	112年秋季
1880	9/21	03:15	2,823	154	169850, 2665505	122	2.6	微波	112年秋季
1881	9/21	03:15	2,517	162	170784, 2665538	122	2.6	微波	112年秋季
1882	9/21	03:16	2,003	179	170917, 2664588	119	2.4	微波	112年秋季
1883	9/21	03:16	1,994	178	171150, 2664555	119	2.4	微波	112年秋季
1884	9/21	03:16	2,012	175	171417, 2664538	119	2.4	微波	112年秋季
1885	9/21	03:16	2,025	179	171700, 2664538	119	2.4	微波	112年秋季
1886	9/21	03:16	2,098	161	170634, 2664588	114	2.3	微波	112年秋季
1887	9/21	03:17	2,853	171	170367, 2665388	119	2.7	微波	112年秋季
1888	9/21	03:15	2,552	197	169867, 2664738	123	2.2	微波	112年秋季
1889	9/21	03:15	2,648	200	170150, 2664738	123	2.2	微波	112年秋季
1890	9/21	03:15	2,707	199	170300, 2664722	123	2.2	微波	112年秋季
1891	9/21	03:18	2,201	159	169484, 2664972	118	2.5	微波	112年秋季
1892	9/21	03:20	2,304	206	170234, 2665038	132	2.1	微波	112年秋季
1893	9/21	03:20	2,151	204	170350, 2665005	132	2.1	微波	112年秋季
1894	9/21	03:23	2,614	174	169884, 2664888	124	2.3	微波	112年秋季
1895	9/21	03:23	2,615	177	170217, 2664888	124	2.3	微波	112年秋季
1896	9/21	03:27	2,260	193	169350, 2665122	143	1.2	微波	112年秋季
1897	9/21	03:27	2,252	194	169617, 2665005	143	1.2	微波	112年秋季
1898	9/21	03:27	2,805	187	169267, 2665022	134	1.2	微波	112年秋季
1899	9/21	03:27	2,846	175	169884, 2665005	134	1.2	微波	112年秋季
1900	9/21	03:28	2,800	179	169534, 2665405	128	2.2	微波	112年秋季
1901	9/21	03:28	2,767	180	169700, 2665355	128	2.2	微波	112年秋季
1902	9/21	03:30	2,554	191	170884, 2664972	133	1.5	微波	112年秋季
1903	9/21	03:31	2,320	173	171267, 2664938	130	2.2	微波	112年秋季
1904	9/21	03:34	1,939	180	171134, 2664772	122	2.2	微波	112年秋季
1905	9/21	03:33	2,123	183	170534, 2664905	116	2.2	微波	112年秋季
1906	9/21	03:33	2,101	182	170750, 2664805	116	2.2	微波	112年秋季
1907	9/21	03:33	2,138	180	171017, 2664722	116	2.2	微波	112年秋季
1908	9/21	03:35	2,165	173	169700, 2664822	127	1.6	微波	112年秋季
1909	9/21	03:35	2,152	182	170100, 2664822	127	1.6	微波	112年秋季
1910	9/21	03:36	2,805	206	170534, 2665272	129	1.9	微波	112年秋季
1911	9/21	03:36	2,837	209	170750, 2665155	129	1.9	微波	112年秋季
1912	9/21	03:41	2,141	185	169484, 2665005	139	1.7	微波	112年秋季
1913	9/21	03:41	2,151	187	169767, 2664955	139	1.7	微波	112年秋季
1914	9/21	03:41	2,170	190	170084, 2664922	139	1.7	微波	112年秋季
1915	9/21	03:41	2,177	191	170334, 2664872	139	1.7	微波	112年秋季
1916	9/21	03:40	2,086	183	170384, 2664888	135	1.9	微波	112年秋季
1917	9/21	03:40	2,108	182	170800, 2664805	135	1.9	微波	112年秋季
1918	9/21	03:40	2,131	188	170700, 2664655	135	1.9	微波	112年秋季
1919	9/21	03:40	2,156	191	170884, 2664605	135	1.9	微波	112年秋季
1920	9/21	03:40	2,237	193	171067, 2664572	135	1.9	微波	112年秋季
1921	9/21	03:43	3,586	166	169934, 2665738	137	1.9	微波	112年秋季
1922	9/21	03:43	3,489	168	170134, 2665672	137	1.9	微波	112年秋季

1923	9/21	03:45	2,926	200	171317, 2665272	139	2.0	微波	112年秋季
1924	9/21	03:45	2,920	202	171484, 2665172	139	2.0	微波	112年秋季
1925	9/21	03:47	2,390	173	169400, 2664705	118	1.7	微波	112年秋季
1926	9/21	03:47	2,350	173	169617, 2664638	118	1.7	微波	112年秋季
1927	9/21	03:47	2,332	173	169817, 2664588	118	1.7	微波	112年秋季
1928	9/21	03:44	2,155	172	170600, 2664705	130	2.0	微波	112年秋季
1929	9/21	03:42	2,553	181	170984, 2664838	138	1.8	微波	112年秋季
1930	9/21	03:42	2,551	182	171300, 2664805	138	1.8	微波	112年秋季
1931	9/21	03:43	2,568	178	169400, 2665038	137	1.8	微波	112年秋季
1932	9/21	03:43	2,491	177	169650, 2664955	137	1.8	微波	112年秋季
1933	9/21	03:43	2,527	175	169817, 2664905	137	1.8	微波	112年秋季
1934	9/21	03:43	2,479	175	170017, 2664838	137	1.8	微波	112年秋季
1935	9/21	03:46	2,476	175	170534, 2665205	138	1.3	微波	112年秋季
1936	9/21	03:46	2,493	176	170817, 2665222	138	1.3	微波	112年秋季
1937	9/21	03:46	2,486	177	171034, 2665205	138	1.3	微波	112年秋季
1938	9/21	03:46	2,493	174	171250, 2665138	138	1.3	微波	112年秋季
1939	9/21	03:49	2,404	178	169017, 2665005	127	1.5	微波	112年秋季
1940	9/21	03:49	2,436	179	169234, 2664988	127	1.5	微波	112年秋季
1941	9/21	03:51	2,470	179	169350, 2665205	136	1.5	微波	112年秋季
1942	9/21	03:51	2,467	179	169617, 2665155	136	1.5	微波	112年秋季
1943	9/21	03:51	2,474	181	169934, 2665105	136	1.5	微波	112年秋季
1944	9/21	03:52	2,887	174	168934, 2664605	130	1.6	微波	112年秋季
1945	9/21	03:52	2,936	173	169150, 2664605	130	1.6	微波	112年秋季
1946	9/21	03:52	2,919	173	169350, 2664572	130	1.6	微波	112年秋季
1947	9/21	03:53	1,744	190	169884, 2664672	127	1.4	微波	112年秋季
1948	9/21	03:55	2,175	194	170100, 2665255	137	1.8	微波	112年秋季
1949	9/21	03:55	2,156	194	170450, 2665188	137	1.8	微波	112年秋季
1950	9/21	03:58	2,031	202	169884, 2665022	126	1.3	微波	112年秋季
1951	9/21	03:58	2,090	195	170417, 2664872	126	1.3	微波	112年秋季
1952	9/21	04:01	2,103	175	170667, 2664788	130	1.3	微波	112年秋季
1953	9/21	04:01	2,133	179	170900, 2664772	130	1.3	微波	112年秋季
1954	9/21	04:01	2,173	178	171050, 2664738	130	1.3	微波	112年秋季
1955	9/21	04:03	2,139	198	169167, 2665155	124	1.6	微波	112年秋季
1956	9/21	04:03	2,130	203	169700, 2664972	124	1.6	微波	112年秋季
1957	9/21	04:03	2,108	202	169884, 2664838	124	1.6	微波	112年秋季
1958	9/21	04:05	2,676	190	170250, 2665638	127	2.0	微波	112年秋季
1959	9/21	04:05	2,614	194	170567, 2665455	127	2.0	微波	112年秋季
1960	9/21	04:05	2,583	194	170717, 2665372	127	2.0	微波	112年秋季
1961	9/21	04:06	2,296	191	169884, 2665655	141	1.7	微波	112年秋季
1962	9/21	04:07	2,169	196	171050, 2664488	141	1.9	微波	112年秋季
1963	9/21	04:07	2,163	193	171317, 2664372	141	1.9	微波	112年秋季
1964	9/21	04:07	2,181	192	171434, 2664338	141	1.9	微波	112年秋季
1965	9/21	04:08	1,912	188	170750, 2664605	130	1.7	微波	112年秋季
1966	9/21	04:08	1,894	197	171217, 2664488	130	1.7	微波	112年秋季
1967	9/21	04:08	2,321	192	170150, 2665355	132	1.8	微波	112年秋季
1968	9/21	04:08	2,253	195	170417, 2665205	132	1.8	微波	112年秋季
1969	9/21	04:08	2,272	191	170984, 2665005	132	1.8	微波	112年秋季
1970	9/21	04:08	2,303	198	171484, 2664855	132	1.8	微波	112年秋季
1971	9/21	04:09	1,983	207	169567, 2665272	123	1.4	微波	112年秋季
1972	9/21	04:09	1,835	199	170184, 2665022	123	1.4	微波	112年秋季
1973	9/21	04:11	2,104	162	169550, 2664872	121	1.4	微波	112年秋季
1974	9/21	04:12	2,583	178	169684, 2665038	121	1.3	微波	112年秋季
1975	9/21	04:12	2,584	177	169850, 2665005	121	1.3	微波	112年秋季
1976	9/21	04:14	2,140	202	171634, 2664255	130	1.9	微波	112年秋季
1977	9/21	04:14	2,066	208	171334, 2664588	121	1.5	微波	112年秋季
1978	9/21	04:16	1,962	190	171134, 2664405	150	1.7	微波	112年秋季
1979	9/21	04:16	1,968	181	171334, 2664338	150	1.7	微波	112年秋季
1980	9/21	04:16	3,688	207	170767, 2665538	146	1.8	微波	112年秋季
1981	9/21	04:19	2,194	185	169750, 2665305	146	1.6	微波	112年秋季
1982	9/21	04:19	2,178	184	169950, 2665272	146	1.6	微波	112年秋季
1983	9/21	04:19	2,238	183	170117, 2665272	146	1.6	微波	112年秋季
1984	9/21	04:19	2,224	179	170267, 2665222	146	1.6	微波	112年秋季
1985	9/21	04:21	1,978	192	169100, 2665122	127	1.1	微波	112年秋季
1986	9/21	04:21	1,957	190	169684, 2664905	127	1.1	微波	112年秋季
1987	9/21	04:22	2,133	171	169450, 2664788	141	1.5	微波	112年秋季
1988	9/21	04:25	1,494	197	169182, 2664819	131	1.4	微波	112年秋季
1989	9/21	04:25	1,159	203	169065, 2664486	131	1.4	微波	112年秋季
1990	9/21	04:25	1,304	195	169415, 2664519	131	1.4	微波	112年秋季
1991	9/21	04:25	1,419	189	169448, 2664686	131	1.4	微波	112年秋季
1992	9/21	04:25	2,303	177	170482, 2664769	131	1.4	微波	112年秋季
1993	9/21	04:25	2,078	176	170698, 2664469	131	1.4	微波	112年秋季
1994	9/21	04:25	2,089	210	171015, 2664619	131	1.4	微波	112年秋季
1995	9/21	04:25	2,430	211	171548, 2664886	131	1.4	微波	112年秋季
1996	9/21	04:25	2,885	213	171548, 2664952	131	1.4	微波	112年秋季

1997	9/21	04:25	2,874	211	171782, 2664869	131	1.4	微波	112年秋季
1998	9/21	04:25	1,892	204	170065, 2664536	131	1.4	微波	112年秋季
1999	9/21	04:25	1,755	176	170082, 2664369	131	1.4	微波	112年秋季
2000	9/21	04:25	2,591	190	169732, 2665252	132	1.3	微波	112年秋季
2001	9/21	04:25	2,598	190	169948, 2665169	132	1.3	微波	112年秋季
2002	9/21	04:25	2,590	189	170082, 2665102	132	1.3	微波	112年秋季
2003	9/21	04:25	2,608	189	170348, 2664986	132	1.3	微波	112年秋季
2004	9/21	04:26	2,243	189	169948, 2665119	128	1.7	微波	112年秋季
2005	9/21	04:26	2,230	189	170115, 2665052	128	1.7	微波	112年秋季
2006	9/21	04:26	2,235	189	170298, 2664952	128	1.7	微波	112年秋季
2007	9/21	04:30	2,446	195	170815, 2664819	132	1.7	微波	112年秋季
2008	9/21	04:30	2,480	189	170998, 2664752	132	1.7	微波	112年秋季
2009	9/21	04:30	2,202	183	171198, 2664686	132	1.7	微波	112年秋季
2010	9/21	04:32	2,493	175	169232, 2664886	123	1.9	微波	112年秋季
2011	9/21	04:32	2,573	177	169582, 2664836	123	1.9	微波	112年秋季
2012	9/21	04:32	2,521	177	169882, 2664719	123	1.9	微波	112年秋季
2013	9/21	04:32	2,533	177	169415, 2664869	123	1.9	微波	112年秋季
2014	9/21	04:32	2,584	177	169798, 2664752	123	1.9	微波	112年秋季
2015	9/21	04:32	2,525	176	170032, 2664686	123	1.9	微波	112年秋季
2016	9/21	04:34	3,831	173	169132, 2665302	121	1.9	微波	112年秋季
2017	9/21	04:37	2,111	209	169682, 2665019	123	1.8	微波	112年秋季
2018	9/21	04:38	2,335	182	169248, 2665152	122	1.8	微波	112年秋季
2019	9/21	04:38	2,356	180	169465, 2665086	122	1.8	微波	112年秋季
2020	9/21	04:39	2,374	172	169482, 2664919	114	1.8	微波	112年秋季
2021	9/21	04:39	2,343	172	169732, 2664869	114	1.8	微波	112年秋季
2022	9/21	04:41	2,845	213	170565, 2664952	121	2.2	微波	112年秋季
2023	9/21	04:41	2,779	213	171115, 2664552	121	2.2	微波	112年秋季
2024	9/21	04:41	2,665	212	171482, 2664286	121	2.2	微波	112年秋季
2025	9/21	04:41	2,562	209	171665, 2663986	121	2.2	微波	112年秋季
2026	9/21	04:43	1,651	194	171482, 2664036	106	2.1	微波	112年秋季
2027	9/21	04:44	1,930	197	170765, 2664686	105	2.1	微波	112年秋季
2028	9/21	04:45	1,916	209	171348, 2663752	114	2.0	微波	112年秋季
2029	9/21	04:48	2,307	196	169515, 2665269	103	1.8	微波	112年秋季
2030	9/21	04:48	2,294	194	169715, 2665069	103	1.8	微波	112年秋季
2031	9/21	04:48	2,271	215	169882, 2664936	103	1.8	微波	112年秋季
2032	9/21	04:50	2,590	212	170298, 2664819	118	1.7	微波	112年秋季
2033	9/21	04:50	2,474	213	170482, 2664586	118	1.7	微波	112年秋季
2034	9/21	04:49	2,829	224	170915, 2664886	104	1.7	微波	112年秋季
2035	9/21	04:51	2,187	212	170915, 2664602	145	1.8	微波	112年秋季
2036	9/21	04:53	2,257	173	169665, 2664769	172	1.0	微波	112年秋季
2037	9/21	04:53	2,234	180	170082, 2664736	172	1.0	微波	112年秋季
2038	9/21	04:53	3,113	175	170432, 2665152	178	1.1	微波	112年秋季
2039	9/21	04:53	3,109	176	170815, 2665152	178	1.1	微波	112年秋季
2040	9/21	04:55	2,544	195	170782, 2665002	165	1.5	微波	112年秋季
2041	9/21	04:55	2,621	195	171148, 2664919	165	1.5	微波	112年秋季
2042	9/21	04:59	2,325	175	168665, 2664436	160	1.8	微波	112年秋季
2043	9/21	04:59	2,325	175	169332, 2664352	160	1.8	微波	112年秋季
2044	9/21	04:59	5,947	199	171548, 2665652	158	1.8	微波	112年秋季
2045	9/21	05:05	3,131	185	169282, 2665069	154	2.4	微波	112年秋季
2046	9/21	05:05	3,099	185	169698, 2664902	154	2.4	微波	112年秋季
2047	9/21	05:05	3,196	185	170348, 2664819	154	2.4	微波	112年秋季
2048	9/21	05:05	3,107	187	170965, 2664619	154	2.4	微波	112年秋季
2049	9/21	05:10	2,215	209	170482, 2664752	155	3.1	微波	112年秋季
2050	9/21	05:10	2,073	203	170865, 2664552	155	3.1	微波	112年秋季
2051	9/21	05:10	2,224	199	171265, 2664302	155	3.1	微波	112年秋季
2052	9/21	05:10	2,282	195	171598, 2664136	155	3.1	微波	112年秋季
2053	9/21	05:11	2,605	187	169548, 2664869	154	3.1	微波	112年秋季
2054	9/21	05:11	2,648	189	169832, 2664802	154	3.1	微波	112年秋季
2055	9/21	05:11	2,643	190	170032, 2664736	154	3.1	微波	112年秋季
2056	9/21	05:11	2,683	189	170232, 2664686	154	3.1	微波	112年秋季
2057	9/21	05:14	2,365	189	169815, 2664669	149	2.8	微波	112年秋季
2058	9/21	05:15	1,559	189	170615, 2664419	146	2.4	微波	112年秋季
2059	9/21	05:16	2,150	206	171015, 2664136	156	3.0	微波	112年秋季
2060	9/21	05:16	2,139	207	171315, 2663986	156	3.0	微波	112年秋季
2061	9/21	05:16	2,140	204	171682, 2663852	156	3.0	微波	112年秋季
2062	9/21	05:19	2,269	128	168965, 2663086	150	2.8	微波	112年秋季
2063	9/21	05:19	1,905	131	169748, 2663486	150	2.8	微波	112年秋季
2064	9/21	05:20	2,813	185	170882, 2664986	149	3.2	微波	112年秋季
2065	9/21	05:21	2,197	196	169882, 2664519	146	3.0	微波	112年秋季
2066	9/21	05:25	1,793	212	171082, 2664269	150	2.9	微波	112年秋季
2067	9/21	05:25	2,310	102	169082, 2663969	149	2.9	微波	112年秋季
2068	9/21	05:29	1,954	201	169782, 2665136	153	2.8	微波	112年秋季
2069	9/21	05:29	1,964	205	170032, 2665019	153	2.8	微波	112年秋季
2070	9/21	05:31	2,899	206	171098, 2664769	150	2.6	微波	112年秋季

2071	9/21	05:35	2,143	176	170460, 2664052	164	2.3	微波	112年秋季
2072	9/21	05:35	2,178	186	169743, 2664769	164	2.3	微波	112年秋季
2073	9/21	05:35	2,436	200	169726, 2665186	164	2.3	微波	112年秋季
2074	9/21	05:35	2,379	204	170260, 2664636	164	2.3	微波	112年秋季
2075	9/21	05:35	3,906	230	171726, 2664752	164	2.3	微波	112年秋季
2076	9/21	05:35	2,987	233	172210, 2664536	164	2.3	微波	112年秋季
2077	9/21	05:39	2,132	168	171076, 2664619	173	2.4	微波	112年秋季
2078	9/21	05:41	2,038	198	171926, 2663852	164	2.7	微波	112年秋季
2079	9/21	05:37	2,533	161	170593, 2664869	171	2.5	微波	112年秋季
2080	9/21	05:39	3,259	236	171210, 2665536	173	2.4	微波	112年秋季
2081	9/21	05:44	2,228	193	170326, 2664719	170	2.5	微波	112年秋季
2082	9/21	05:48	3,491	179	169143, 2665186	168	2.2	微波	112年秋季
2083	9/21	05:58	2,241	176	168260, 2664336	176	2.1	微波	112年秋季
2084	9/21	05:58	2,208	179	168476, 2664269	176	2.1	微波	112年秋季
2085	9/21	05:59	2,071	192	169026, 2664519	175	2.2	微波	112年秋季
2086	9/21	06:01	3,038	186	169326, 2665419	182	2.2	微波	112年秋季
2087	9/21	06:05	2,172	199	169326, 2664769	170	2.1	微波	112年秋季
2088	9/21	06:05	2,725	240	170960, 2664702	171	2.2	微波	112年秋季
2089	9/21	06:05	2,984	239	171626, 2663936	171	2.2	微波	112年秋季
2090	9/21	06:09	1,998	193	169643, 2664269	179	1.6	微波	112年秋季
2091	9/21	06:09	1,940	184	170860, 2664002	179	1.6	微波	112年秋季
2092	9/21	06:13	1,053	200	170543, 2664119	178	1.3	微波	112年秋季
2093	9/21	06:13	3,338	230	171493, 2664219	196	1.5	微波	112年秋季
2094	9/21	06:13	3,379	231	171593, 2664169	196	1.5	微波	112年秋季
2095	9/21	06:14	2,968	182	171126, 2664902	211	1.0	微波	112年秋季
2096	9/21	06:14	2,569	182	169926, 2664586	211	1.0	微波	112年秋季
2097	9/21	06:14	2,486	183	170643, 2664452	211	1.0	微波	112年秋季
2098	9/21	06:14	2,489	183	171110, 2664402	211	1.0	微波	112年秋季
2099	9/21	06:20	2,244	248	170793, 2665169	188	1.2	微波	112年秋季
2100	9/21	06:22	2,159	193	169410, 2664536	190	1.1	微波	112年秋季
2101	9/21	06:22	2,368	180	169026, 2664136	194	1.1	微波	112年秋季
2102	9/21	06:22	2,219	182	169860, 2664136	194	1.1	微波	112年秋季
2103	9/21	06:22	2,237	183	170126, 2664136	194	1.1	微波	112年秋季
2104	9/21	06:26	1,228	120	170143, 2664336	193	1.1	微波	112年秋季
2105	9/21	06:28	2,156	202	170093, 2664469	198	1.2	微波	112年秋季
2106	9/21	06:28	2,078	192	170093, 2664369	197	1.2	微波	112年秋季
2107	9/21	06:28	2,378	245	170726, 2664669	200	1.2	微波	112年秋季
2108	9/21	06:31	2,668	174	170493, 2664636	196	1.1	微波	112年秋季
2109	9/21	06:31	2,693	172	170910, 2664636	196	1.1	微波	112年秋季
2110	9/21	06:31	2,733	175	171310, 2664669	196	1.1	微波	112年秋季
2111	9/21	06:34	1,712	223	171393, 2664069	175	1.7	微波	112年秋季
2112	9/21	06:34	2,115	214	171726, 2663619	207	1.1	微波	112年秋季
2113	9/21	06:34	2,022	232	171726, 2663236	175	1.7	微波	112年秋季
2114	9/21	06:38	2,703	196	170160, 2664602	185	0.9	微波	112年秋季
2115	9/21	06:38	2,649	215	170843, 2664269	185	0.9	微波	112年秋季
2116	9/21	06:41	2,486	221	170810, 2664352	219	1.5	微波	112年秋季
2117	9/21	06:46	2,437	191	170943, 2664919	207	0.8	微波	112年秋季
2118	9/21	06:46	2,659	194	171460, 2664802	207	0.8	微波	112年秋季
2119	9/21	06:48	4,228	264	172193, 2663236	175	1.3	微波	112年秋季
2120	9/21	06:48	4,249	264	172210, 2663069	175	1.3	微波	112年秋季
2121	9/21	06:52	2,673	172	170910, 2664402	191	1.5	微波	112年秋季
2122	9/21	06:52	2,671	177	171176, 2664352	191	1.5	微波	112年秋季
2123	9/21	06:52	3,889	191	170126, 2666086	178	1.5	微波	112年秋季
2124	9/21	06:58	2,345	201	170893, 2664552	168	0.7	微波	112年秋季
2125	9/21	06:58	2,422	201	171010, 2664519	168	0.7	微波	112年秋季
2126	9/21	06:58	2,486	203	171160, 2664486	168	0.7	微波	112年秋季
2127	9/21	06:58	2,518	205	171293, 2664419	168	0.7	微波	112年秋季
2128	9/21	07:02	1,385	185	169810, 2664686	237	0.5	微波	112年秋季
2129	9/21	07:05	1,834	179	169160, 2664486	173	1.2	微波	112年秋季
2130	9/21	07:05	1,815	181	169560, 2664402	173	1.2	微波	112年秋季
2131	9/21	07:05	1,768	179	169776, 2664302	173	1.2	微波	112年秋季
2132	9/21	07:06	1,571	176	169160, 2664252	162	0.8	微波	112年秋季
2133	9/21	07:06	1,539	172	169343, 2664202	162	0.8	微波	112年秋季
2134	9/21	07:06	1,511	173	169493, 2664169	162	0.8	微波	112年秋季
2135	9/21	07:10	2,337	210	170960, 2664202	147	0.9	微波	112年秋季
2136	9/21	07:10	2,348	213	171126, 2664119	147	0.9	微波	112年秋季
2137	9/21	07:10	2,368	213	171210, 2664069	147	0.9	微波	112年秋季
2138	9/21	07:10	2,383	213	171293, 2664002	147	0.9	微波	112年秋季
2139	9/21	07:15	3,784	179	171460, 2665802	126	0.0	微波	112年秋季
2140	9/21	07:18	3,114	209	172660, 2664186	191	0.0	微波	112年秋季
2141	9/21	07:19	1,355	175	169193, 2664119	343	0.0	微波	112年秋季
2142	9/21	07:22	2,863	226	170443, 2664952	203	0.0	微波	112年秋季
2143	9/21	07:22	2,620	212	170860, 2664819	203	0.0	微波	112年秋季
2144	9/21	07:29	1,603	182	170593, 2664302	93	0.0	微波	112年秋季

2145	9/21	07:29	1,605	184	170826, 2664269	93	0.0	微波	112年秋季
2146	9/21	07:29	1,578	187	171060, 2664219	93	0.0	微波	112年秋季
2147	9/21	07:31	1,767	194	171660, 2664119	141	0.1	微波	112年秋季
2148	9/21	07:31	1,925	199	172126, 2664119	141	0.1	微波	112年秋季
2149	9/21	07:33	1,968	227	171526, 2663469	346	0.0	微波	112年秋季
2150	9/21	07:35	2,598	235	171393, 2663752	325	0.2	微波	112年秋季
2151	9/21	07:34	2,153	170	169410, 2664002	261	0.1	微波	112年秋季
2152	9/21	07:34	2,154	172	169643, 2664002	261	0.1	微波	112年秋季
2153	9/21	07:34	2,161	175	169926, 2664202	261	0.1	微波	112年秋季
2154	9/21	07:34	2,188	177	170193, 2664252	261	0.1	微波	112年秋季
2155	9/21	07:40	1,716	190	168976, 2664352	280	0.0	微波	112年秋季
2156	9/21	07:40	1,772	189	169126, 2664302	280	0.0	微波	112年秋季
2157	9/21	07:40	1,772	189	169326, 2664236	280	0.0	微波	112年秋季
2158	9/21	07:40	1,804	189	169543, 2664169	280	0.0	微波	112年秋季
2159	9/21	07:40	1,837	190	169793, 2664136	280	0.0	微波	112年秋季
2160	9/21	07:45	1,860	192	169826, 2664419	167	0.2	微波	112年秋季
2161	9/21	07:45	1,960	192	170043, 2664419	167	0.2	微波	112年秋季
2162	9/21	07:48	2,738	196	169343, 2665052	173	0.0	微波	112年秋季
2163	9/21	07:48	2,756	199	169593, 2664936	173	0.0	微波	112年秋季
2164	9/21	07:51	2,085	219	169593, 2665269	208	0.8	微波	112年秋季
2165	9/21	07:57	2,102	202	169776, 2664852	184	0.8	微波	112年秋季
2166	9/21	07:57	2,066	205	169993, 2664669	184	0.8	微波	112年秋季
2167	9/21	07:57	2,264	203	170410, 2664486	184	0.8	微波	112年秋季
2168	9/21	07:57	2,308	206	170860, 2664302	184	0.8	微波	112年秋季
2169	9/21	07:57	2,139	191	171193, 2664136	184	0.8	微波	112年秋季
2170	9/21	08:02	1,564	300	171210, 2663469	164	0.9	微波	112年秋季
2171	9/21	08:02	1,650	296	171376, 2663669	164	0.9	微波	112年秋季
2172	9/21	08:04	1,690	185	169793, 2664569	332	0.0	微波	112年秋季
2173	9/21	08:05	1,369	195	169460, 2664452	298	0.0	微波	112年秋季
2174	9/21	07:59	2,844	211	170343, 2665286	81	0.0	微波	112年秋季
2175	9/21	07:59	2,864	208	170493, 2665202	81	0.0	微波	112年秋季
2176	9/21	07:59	2,890	207	170593, 2665169	81	0.0	微波	112年秋季
2177	9/21	07:59	2,939	206	170793, 2665069	81	0.0	微波	112年秋季
2178	9/21	08:00	2,833	188	169943, 2664952	29	0.1	微波	112年秋季
2179	9/21	08:00	2,856	189	170060, 2664936	29	0.1	微波	112年秋季
2180	9/21	08:00	2,854	191	170210, 2664869	29	0.1	微波	112年秋季
2181	9/21	08:04	2,774	176	169126, 2664719	332	0.0	微波	112年秋季
2182	9/21	08:04	2,767	186	169826, 2664669	332	0.0	微波	112年秋季
2183	9/21	08:07	1,741	200	170243, 2664469	197	0.4	微波	112年秋季
2184	9/21	08:07	1,800	195	170593, 2664386	197	0.4	微波	112年秋季
2185	9/21	08:07	1,858	196	170960, 2664269	197	0.4	微波	112年秋季
2186	9/21	08:07	1,974	199	171593, 2664086	197	0.4	微波	112年秋季
2187	9/21	08:11	1,755	184	171126, 2664086	168	0.7	微波	112年秋季
2188	9/21	08:13	1,785	213	171010, 2663902	200	0.3	微波	112年秋季
2189	9/21	08:12	2,060	175	170226, 2664702	189	0.8	微波	112年秋季
2190	9/21	08:12	1,993	175	170660, 2664602	189	0.8	微波	112年秋季
2191	9/21	08:10	1,842	219	170493, 2664169	188	0.0	微波	112年秋季
2192	9/21	08:10	1,958	221	170776, 2664019	188	0.0	微波	112年秋季
2193	9/21	08:11	2,314	170	169743, 2664402	193	0.0	微波	112年秋季
2194	9/21	08:11	2,260	172	170060, 2664419	193	0.0	微波	112年秋季
2195	9/21	08:16	1,991	192	169193, 2664852	156	0.9	微波	112年秋季
2196	9/21	08:16	2,010	199	169593, 2664719	156	0.9	微波	112年秋季
2197	9/21	08:22	2,129	195	169993, 2664619	193	0.4	微波	112年秋季
2198	9/21	08:24	1,941	189	169626, 2664719	187	0.6	微波	112年秋季
2199	9/21	08:24	1,799	189	170060, 2664569	187	0.6	微波	112年秋季
2200	9/21	08:24	2,277	185	170710, 2664286	187	0.6	微波	112年秋季
2201	9/21	08:24	2,253	183	170926, 2664186	187	0.6	微波	112年秋季
2202	9/21	08:30	2,571	198	169493, 2665019	224	0.4	微波	112年秋季
2203	9/21	08:30	2,689	197	169776, 2664952	224	0.4	微波	112年秋季
2204	9/21	08:30	2,732	196	169993, 2664869	224	0.4	微波	112年秋季
2205	9/21	08:31	2,920	197	170243, 2665202	203	0.0	微波	112年秋季
2206	9/21	08:31	2,887	196	170426, 2665136	203	0.0	微波	112年秋季
2207	9/21	08:35	3,816	232	171843, 2664286	145	1.2	微波	112年秋季
2208	9/21	08:35	3,849	232	171960, 2664219	145	1.2	微波	112年秋季
2209	9/21	08:35	3,873	232	172026, 2664169	145	1.2	微波	112年秋季
2210	9/21	08:38	2,766	186	170993, 2665102	143	0.9	微波	112年秋季
2211	9/21	08:38	2,736	185	171193, 2665052	143	0.9	微波	112年秋季
2212	9/21	08:39	2,356	213	171393, 2664069	196	0.0	微波	112年秋季
2213	9/21	08:44	2,088	187	169526, 2664602	188	0.1	微波	112年秋季
2214	9/21	08:48	2,767	167	169410, 2664736	133	0.9	微波	112年秋季
2215	9/21	08:48	2,642	162	168710, 2664419	176	0.7	微波	112年秋季
2216	9/21	08:51	1,952	217	170810, 2664069	174	0.6	微波	112年秋季
2217	9/21	08:51	2,008	215	171110, 2663902	174	0.6	微波	112年秋季
2218	9/21	08:51	2,058	219	171410, 2663686	174	0.6	微波	112年秋季

2219	9/21	08:51	7,170	215	171976, 2666036	174	0.6	微波	112年秋季
2220	9/21	09:00	2,448	169	170876, 2664586	173	1.1	微波	112年秋季
2221	9/21	09:05	2,184	195	169426, 2664786	162	1.3	微波	112年秋季
2222	9/21	09:05	2,135	223	170376, 2664436	162	1.3	微波	112年秋季
2223	9/21	09:05	2,350	224	170910, 2664219	162	1.3	微波	112年秋季
2224	9/21	09:05	1,188	200	169860, 2664019	162	1.3	微波	112年秋季
2225	9/21	09:05	1,518	197	169926, 2664336	162	1.3	微波	112年秋季
2226	9/21	09:05	1,513	199	170076, 2664269	162	1.3	微波	112年秋季
2227	9/21	09:05	2,111	227	171010, 2664169	162	1.3	微波	112年秋季
2228	9/21	09:05	1,736	219	171226, 2664069	162	1.3	微波	112年秋季
2229	9/21	09:07	2,478	217	169593, 2665652	189	1.5	微波	112年秋季
2230	9/21	09:07	2,314	219	169993, 2664936	187	1.4	微波	112年秋季
2231	9/21	09:09	2,041	218	170493, 2665202	185	1.4	微波	112年秋季
2232	9/21	09:11	1,231	220	170760, 2664002	211	0.9	微波	112年秋季
2233	9/21	09:12	2,182	224	171210, 2664502	185	1.2	微波	112年秋季
2234	9/21	09:14	4,196	200	170226, 2665936	164	0.9	微波	112年秋季
2235	9/21	09:14	4,229	201	170460, 2665852	164	0.9	微波	112年秋季
2236	9/21	09:17	1,882	39	170993, 2662336	172	1.3	微波	112年秋季
2237	9/21	09:18	3,053	182	170726, 2664719	167	1.2	微波	112年秋季
2238	9/21	09:18	3,076	183	171276, 2664736	167	1.2	微波	112年秋季
2239	9/21	09:18	3,220	190	171760, 2664802	167	1.2	微波	112年秋季
2240	9/21	09:23	1,946	196	169676, 2664936	152	0.9	微波	112年秋季
2241	9/21	09:23	2,424	213	170860, 2664369	122	0.9	微波	112年秋季
2242	9/21	09:23	2,463	214	170976, 2664336	122	0.9	微波	112年秋季
2243	9/21	09:23	2,437	214	171043, 2664286	122	0.9	微波	112年秋季
2244	9/21	09:23	2,439	213	171126, 2664269	122	0.9	微波	112年秋季
2245	9/21	09:23	2,411	214	171176, 2664202	122	0.9	微波	112年秋季
2246	9/21	09:23	2,089	211	171126, 2664452	148	0.8	微波	112年秋季
2247	9/21	09:23	2,105	208	171210, 2664402	148	0.8	微波	112年秋季
2248	9/21	09:23	2,088	207	171276, 2664369	148	0.8	微波	112年秋季
2249	9/21	09:24	2,748	204	171226, 2665252	141	1.0	微波	112年秋季
2250	9/21	09:27	2,818	207	170393, 2664836	111	0.9	微波	112年秋季
2251	9/21	09:27	3,087	205	171143, 2664619	111	0.9	微波	112年秋季
2252	9/21	09:35	2,543	213	171093, 2664069	184	0.6	微波	112年秋季
2253	9/21	09:35	2,658	215	171293, 2664002	184	0.6	微波	112年秋季
2254	9/21	09:35	2,675	214	171426, 2663936	184	0.6	微波	112年秋季
2255	9/21	09:35	2,791	215	171593, 2663886	184	0.6	微波	112年秋季
2256	9/21	09:45	3,285	230	171593, 2663786	171	0.8	微波	112年秋季
2257	9/21	09:46	3,000	170	169510, 2664936	190	0.6	微波	112年秋季
2258	9/21	09:46	2,989	171	169676, 2664902	190	0.6	微波	112年秋季
2259	9/21	09:46	3,027	172	169860, 2664936	190	0.6	微波	112年秋季
2260	9/21	09:47	2,727	191	170460, 2664802	153	0.7	微波	112年秋季
2261	9/21	09:54	3,840	196	169310, 2665336	165	0.9	微波	112年秋季
2262	9/21	09:54	2,801	218	169526, 2665169	165	0.9	微波	112年秋季
2263	9/21	10:01	2,266	202	171710, 2663619	189	0.7	微波	112年秋季
2264	9/21	10:01	3,146	175	169726, 2664802	189	0.7	微波	112年秋季
2265	9/21	10:01	3,150	174	169860, 2664769	189	0.7	微波	112年秋季
2266	9/21	10:03	1,882	173	169510, 2664686	187	0.5	微波	112年秋季
2267	9/21	10:06	2,148	200	170793, 2664469	175	0.3	微波	112年秋季
2268	9/21	10:06	2,177	200	171010, 2664419	175	0.3	微波	112年秋季
2269	9/21	10:06	2,270	200	171243, 2664336	175	0.3	微波	112年秋季
2270	9/21	10:08	2,870	211	171260, 2664986	181	0.5	微波	112年秋季
2271	9/21	10:08	2,981	212	171560, 2664869	181	0.5	微波	112年秋季
2272	9/21	10:08	3,062	211	171760, 2664802	181	0.5	微波	112年秋季
2273	9/21	10:16	2,958	203	170660, 2664869	130	0.6	微波	112年秋季
2274	9/21	10:16	2,908	204	170810, 2664769	130	0.6	微波	112年秋季
2275	9/21	10:16	2,917	207	171010, 2664602	130	0.6	微波	112年秋季
2276	9/21	10:16	2,807	207	171143, 2664402	130	0.6	微波	112年秋季
2277	9/21	10:18	2,602	179	170326, 2664902	173	2.1	微波	112年秋季
2278	9/21	10:21	3,784	166	169726, 2665336	201	0.6	微波	112年秋季
2279	9/21	10:21	3,751	168	169993, 2665336	201	0.6	微波	112年秋季
2280	9/21	10:21	3,699	168	170126, 2665302	201	0.6	微波	112年秋季
2281	9/21	10:21	3,682	168	170260, 2665286	201	0.6	微波	112年秋季
2282	9/21	10:21	3,657	169	170393, 2665269	201	0.6	微波	112年秋季
2283	9/21	10:25	1,886	206	171743, 2663919	155	1.0	微波	112年秋季
2284	9/21	10:26	2,653	191	171893, 2664269	138	1.4	微波	112年秋季
2285	9/21	10:28	2,556	191	171076, 2664736	170	1.0	微波	112年秋季
2286	9/21	10:28	2,598	192	171260, 2664702	170	1.0	微波	112年秋季
2287	9/21	10:28	2,647	192	171393, 2664669	170	1.0	微波	112年秋季
2288	9/21	10:37	2,339	200	170326, 2664669	175	0.8	微波	112年秋季
2289	9/21	10:37	2,332	201	170460, 2664536	175	0.8	微波	112年秋季
2290	9/21	10:37	2,331	202	170576, 2664469	175	0.8	微波	112年秋季
2291	9/21	10:37	2,287	204	170743, 2664319	175	0.8	微波	112年秋季
2292	9/21	10:41	1,689	196	171126, 2664352	176	0.8	微波	112年秋季

2293	9/21	10:44	2,728	188	169593, 2664702	156	0.8	微波	112年秋季
2294	9/21	10:44	2,738	189	169793, 2664652	156	0.8	微波	112年秋季
2295	9/21	10:44	2,681	190	169960, 2664552	156	0.8	微波	112年秋季
2296	9/21	10:44	2,673	190	170160, 2664452	156	0.8	微波	112年秋季
2297	9/21	10:44	2,642	192	170343, 2664369	156	0.8	微波	112年秋季
2298	9/21	10:48	2,802	197	170793, 2665119	132	1.4	微波	112年秋季
2299	9/21	10:48	2,815	199	171026, 2665069	132	1.4	微波	112年秋季
2300	9/21	10:48	2,852	199	171143, 2665019	132	1.4	微波	112年秋季
2301	9/21	10:48	2,835	198	171260, 2664969	132	1.4	微波	112年秋季
2302	9/21	10:48	2,760	197	171443, 2664886	132	1.4	微波	112年秋季
2303	9/21	10:53	2,859	176	169593, 2664852	157	1.0	微波	112年秋季
2304	9/21	10:53	2,844	177	169776, 2664836	157	1.0	微波	112年秋季
2305	9/21	10:53	2,837	178	169960, 2664802	157	1.0	微波	112年秋季
2306	9/21	10:53	2,839	176	170060, 2664802	157	1.0	微波	112年秋季
2307	9/21	10:53	2,833	174	170160, 2664769	157	1.0	微波	112年秋季
2308	9/21	10:53	2,049	238	170926, 2664686	146	1.1	微波	112年秋季
2309	9/21	11:01	2,101	213	171193, 2664236	154	0.8	微波	112年秋季
2310	9/21	11:04	2,020	183	170976, 2664086	150	1.0	微波	112年秋季
2311	9/21	11:04	2,022	183	171260, 2664036	150	1.0	微波	112年秋季
2312	9/21	11:04	2,075	182	171526, 2664002	150	1.0	微波	112年秋季
2313	9/21	11:05	2,619	178	171110, 2664902	145	1.1	微波	112年秋季
2314	9/21	11:10	2,446	213	170460, 2664669	137	0.3	微波	112年秋季
2315	9/21	11:10	2,456	214	170526, 2664569	137	0.3	微波	112年秋季
2316	9/21	11:10	2,444	215	170626, 2664419	137	0.3	微波	112年秋季
2317	9/21	11:13	2,897	177	169393, 2664902	226	0.1	微波	112年秋季
2318	9/21	11:13	2,961	176	169526, 2664886	226	0.1	微波	112年秋季
2319	9/21	11:13	2,996	175	169710, 2664869	226	0.1	微波	112年秋季
2320	9/21	11:13	2,949	174	169810, 2664819	226	0.1	微波	112年秋季
2321	9/21	11:13	2,936	173	169943, 2664786	226	0.1	微波	112年秋季
2322	9/21	11:13	2,888	174	170060, 2664736	226	0.1	微波	112年秋季
2323	9/21	11:13	2,878	172	170210, 2664719	226	0.1	微波	112年秋季
2324	9/21	11:13	2,822	173	170460, 2664669	226	0.1	微波	112年秋季
2325	9/21	11:17	1,822	189	169726, 2664536	174	0.8	微波	112年秋季
2326	9/21	11:18	2,969	178	169993, 2664586	139	1.0	微波	112年秋季
2327	9/21	11:18	2,955	177	170060, 2664552	139	1.0	微波	112年秋季
2328	9/21	11:18	2,954	177	170126, 2664536	139	1.0	微波	112年秋季
2329	9/21	11:18	2,971	177	170176, 2664519	139	1.0	微波	112年秋季
2330	9/21	11:18	2,940	176	170210, 2664486	139	1.0	微波	112年秋季
2331	9/21	11:18	2,937	177	170310, 2664469	139	1.0	微波	112年秋季
2332	9/21	11:25	2,462	233	170160, 2664436	139	1.1	微波	112年秋季
2333	9/21	11:25	2,429	226	170310, 2664202	139	1.1	微波	112年秋季
2334	9/21	11:25	2,434	226	170410, 2664086	139	1.1	微波	112年秋季
2335	9/21	11:26	2,207	197	170843, 2664436	149	0.8	微波	112年秋季
2336	9/21	11:26	2,207	199	171060, 2664352	149	0.8	微波	112年秋季
2337	9/21	11:28	2,191	153	168793, 2663669	179	1.1	微波	112年秋季
2338	9/21	11:28	2,187	155	168926, 2663702	179	1.1	微波	112年秋季
2339	9/21	11:28	2,421	158	168826, 2664102	180	1.1	微波	112年秋季
2340	9/21	11:28	2,399	159	168943, 2664102	180	1.1	微波	112年秋季
2341	9/21	11:28	2,378	159	169060, 2664102	180	1.1	微波	112年秋季
2342	10/14	05:45	1,611	229	170292, 2665364	-	-	微波	112年秋季
2343	10/14	06:11	2,670	245	170759, 2666314	-	-	微波	112年秋季
2344	10/14	06:44	1,640	85	169175, 2664748	-	-	微波	112年秋季
2345	10/14	07:06	3,361	136	169425, 2665848	-	-	微波	112年秋季
2346	10/14	07:47	2,441	200	170225, 2665481	-	-	微波	112年秋季
2347	10/14	08:37	1,698	239	171525, 2664298	-	-	微波	112年秋季
2348	10/14	09:11	3,028	331	170975, 2663798	-	-	微波	112年秋季
2349	10/14	09:12	2,651	307	171742, 2664048	-	-	微波	112年秋季
2350	10/14	10:02	2,971	202	170742, 2665848	-	-	微波	112年秋季
2351	10/14	10:41	2,665	204	171709, 2665381	-	-	微波	112年秋季
2352	10/14	10:55	1,883	210	169725, 2665514	-	-	微波	112年秋季
2353	10/14	11:09	2,237	77	168942, 2664998	-	-	微波	112年秋季
2354	10/14	11:52	2,379	165	169492, 2665714	-	-	微波	112年秋季
2355	10/14	11:54	2,541	73	169075, 2663114	-	-	微波	112年秋季
2356	10/14	12:14	1,995	212	169667, 2665507	-	-	微波	112年秋季
2357	10/14	12:30	2,700	234	171667, 2665040	-	-	微波	112年秋季
2358	10/14	12:35	2,786	189	172017, 2665523	-	-	微波	112年秋季
2359	10/14	12:53	2,208	205	169050, 2665657	-	-	微波	112年秋季
2360	10/14	13:05	1,204	217	169850, 2665240	-	-	微波	112年秋季
2361	10/14	13:10	2,250	160	170600, 2665473	-	-	微波	112年秋季
2362	10/14	13:27	1,915	227	171667, 2664557	-	-	微波	112年秋季
2363	10/14	13:45	2,064	233	170117, 2665207	-	-	微波	112年秋季
2364	10/14	14:03	2,446	244	170317, 2665757	-	-	微波	112年秋季
2365	10/14	14:08	2,495	278	171433, 2664957	-	-	微波	112年秋季
2366	10/14	14:33	2,169	177	171450, 2665640	-	-	微波	112年秋季

2367	10/14	14:49	3,478	122	168333, 2665623	-	-	微波	112年秋季
2368	10/14	15:19	2,813	33	168850, 2663990	-	-	微波	112年秋季
2369	10/14	15:38	2,051	179	170883, 2665140	-	-	微波	112年秋季
2370	10/14	16:15	2,384	225	169567, 2665823	-	-	微波	112年秋季
2371	10/14	18:02	2,239	172	171133, 2665373	-	-	微波	112年秋季
2372	10/14	19:12	2,792	191	171467, 2665557	-	-	微波	112年秋季
2373	10/14	19:23	2,700	197	168650, 2666207	-	-	微波	112年秋季
2374	10/14	19:56	2,344	214	170033, 2665490	-	-	微波	112年秋季
2375	10/14	20:45	3,222	163	169133, 2665757	-	-	微波	112年秋季
2376	10/14	21:36	3,714	200	172400, 2664823	-	-	微波	112年秋季
2377	10/14	21:45	2,305	193	168217, 2664823	-	-	微波	112年秋季
2378	10/14	22:06	2,752	15	168600, 2662773	-	-	微波	112年秋季
2379	10/14	22:18	2,268	194	168667, 2665540	-	-	微波	112年秋季
2380	10/14	22:22	2,271	8	171017, 2662457	-	-	微波	112年秋季
2381	10/14	22:27	2,493	165	169117, 2665223	-	-	微波	112年秋季
2382	10/14	22:54	3,267	146	167967, 2664623	-	-	微波	112年秋季
2383	10/14	23:02	1,928	210	169333, 2665423	-	-	微波	112年秋季
2384	10/14	23:02	1,900	211	169567, 2665207	-	-	微波	112年秋季
2385	10/14	23:53	2,642	232	170250, 2665773	-	-	微波	112年秋季
2386	10/15	00:52	2,197	228	170383, 2665390	-	-	微波	112年秋季
2387	10/15	01:02	2,726	163	171400, 2665690	-	-	微波	112年秋季
2388	10/15	01:32	2,623	227	170300, 2665307	-	-	微波	112年秋季
2389	10/15	02:27	2,056	198	171533, 2664840	-	-	微波	112年秋季
2390	10/15	03:02	2,146	174	172000, 2665090	-	-	微波	112年秋季
2391	10/15	03:08	2,862	204	169750, 2665840	-	-	微波	112年秋季
2392	10/15	03:50	2,130	189	169000, 2665290	-	-	微波	112年秋季
2393	10/15	05:05	1,283	78	169467, 2664757	-	-	微波	112年秋季
2394	11/2	11:05	2,386	3	173119, 2662972	-	-	微波	112年秋季
2395	11/2	11:15	2,557	161	168069, 2665155	-	-	微波	112年秋季
2396	11/2	11:27	5,168	172	169535, 2667355	-	-	微波	112年秋季
2397	11/2	11:27	5,046	173	169785, 2667338	-	-	微波	112年秋季
2398	11/2	11:27	4,960	173	169952, 2667322	-	-	微波	112年秋季
2399	11/2	11:36	3,504	167	171552, 2666305	-	-	微波	112年秋季
2400	11/2	12:00	2,456	195	168935, 2666438	-	-	微波	112年秋季
2401	11/2	12:37	2,655	211	172169, 2665938	-	-	微波	112年秋季
2402	11/2	13:07	1,097	205	169752, 2666755	-	-	微波	112年秋季
2403	11/2	13:36	4,205	160	170902, 2666888	-	-	微波	112年秋季
2404	11/2	14:09	3,688	11	169285, 2663922	-	-	微波	112年秋季
2405	11/2	15:03	3,502	202	170085, 2666522	-	-	微波	112年秋季
2406	11/2	15:20	2,435	178	172002, 2666238	-	-	微波	112年秋季
2407	11/2	15:20	2,469	181	172202, 2666238	-	-	微波	112年秋季
2408	11/2	15:31	2,286	178	169269, 2666038	-	-	微波	112年秋季
2409	11/2	16:04	2,365	202	169869, 2666372	-	-	微波	112年秋季
2410	11/2	16:04	2,320	200	170085, 2666238	-	-	微波	112年秋季
2411	11/2	16:20	2,654	207	172102, 2665505	-	-	微波	112年秋季
2412	11/2	16:30	2,163	305	172202, 2665238	-	-	微波	112年秋季
2413	11/2	16:42	2,214	217	169895, 2665889	-	-	微波	112年秋季
2414	11/2	16:47	2,602	152	171562, 2666273	-	-	微波	112年秋季
2415	11/2	16:56	2,864	147	167662, 2665156	-	-	微波	112年秋季
2416	11/2	17:02	2,454	236	171879, 2664189	-	-	微波	112年秋季
2417	11/2	17:50	1,806	171	170412, 2665256	-	-	微波	112年秋季
2418	11/2	17:54	3,468	314	172295, 2663906	-	-	微波	112年秋季
2419	11/2	18:02	2,266	134	168845, 2664823	-	-	微波	112年秋季
2420	11/2	18:34	2,663	176	168729, 2665706	-	-	微波	112年秋季
2421	11/2	19:14	2,597	195	171229, 2664789	-	-	微波	112年秋季
2422	11/2	19:14	2,646	195	171362, 2664773	-	-	微波	112年秋季
2423	11/2	19:14	2,755	196	171545, 2664739	-	-	微波	112年秋季
2424	11/2	19:18	2,562	175	169762, 2665889	-	-	微波	112年秋季
2425	11/2	19:25	1,869	177	168579, 2665289	-	-	微波	112年秋季
2426	11/2	19:32	2,635	181	171795, 2665806	-	-	微波	112年秋季
2427	11/2	19:39	2,923	184	168479, 2666073	-	-	微波	112年秋季
2428	11/2	19:59	2,424	208	170095, 2666256	-	-	微波	112年秋季
2429	11/2	20:10	2,976	184	171262, 2666206	-	-	微波	112年秋季
2430	11/2	20:18	2,811	287	172379, 2665489	-	-	微波	112年秋季
2431	11/2	20:34	2,916	155	169779, 2666006	-	-	微波	112年秋季
2432	11/2	20:34	2,918	156	169962, 2666056	-	-	微波	112年秋季
2433	11/2	20:34	2,931	155	170095, 2666089	-	-	微波	112年秋季
2434	11/2	20:39	2,605	179	168695, 2665806	-	-	微波	112年秋季
2435	11/2	20:45	3,079	185	170829, 2666289	-	-	微波	112年秋季
2436	11/2	20:59	2,959	188	168295, 2665956	-	-	微波	112年秋季
2437	11/2	21:23	3,731	151	168229, 2665956	-	-	微波	112年秋季
2438	11/2	21:42	2,873	198	172312, 2665556	-	-	微波	112年秋季
2439	11/2	21:50	3,296	147	169795, 2666589	-	-	微波	112年秋季
2440	11/2	22:05	2,913	242	170379, 2665873	-	-	微波	112年秋季

2441	11/2	22:34	2,451	147	168629, 2665406	-	-	微波	112年秋季
2442	11/2	22:42	2,422	196	171979, 2665623	-	-	微波	112年秋季
2443	11/2	22:58	2,304	177	168629, 2665423	-	-	微波	112年秋季
2444	11/2	22:58	2,200	180	168962, 2665356	-	-	微波	112年秋季
2445	11/2	22:58	2,144	178	169229, 2665289	-	-	微波	112年秋季
2446	11/2	23:27	2,960	167	168495, 2665139	-	-	微波	112年秋季
2447	11/2	23:27	2,856	166	168779, 2665139	-	-	微波	112年秋季
2448	11/2	23:39	2,219	219	170012, 2665723	-	-	微波	112年秋季
2449	11/2	23:48	2,211	172	171512, 2665556	-	-	微波	112年秋季
2450	11/2	23:52	1,969	190	169295, 2665656	-	-	微波	112年秋季
2451	11/3	00:13	3,026	159	167945, 2665289	-	-	微波	112年秋季
2452	11/3	00:30	2,520	178	170829, 2665789	-	-	微波	112年秋季
2453	11/3	00:38	2,272	348	171512, 2663823	-	-	微波	112年秋季
2454	11/3	01:34	4,184	151	167095, 2665223	-	-	微波	112年秋季
2455	11/3	01:44	5,045	146	168962, 2666689	-	-	微波	112年秋季
2456	11/3	02:15	3,387	75	167745, 2664523	-	-	微波	112年秋季
2457	11/3	02:15	3,384	71	167879, 2664173	-	-	微波	112年秋季
2458	11/3	02:36	2,150	133	168612, 2664373	-	-	微波	112年秋季
2459	11/3	03:08	1,811	180	168595, 2665223	-	-	微波	112年秋季
2460	11/3	03:42	3,941	230	170495, 2666506	-	-	微波	112年秋季
2461	11/3	03:55	2,428	186	172129, 2665223	-	-	微波	112年秋季
2462	11/3	04:19	1,616	11	168779, 2663806	-	-	微波	112年秋季
2463	11/3	04:42	1,606	27	169229, 2663939	-	-	微波	112年秋季
2464	11/3	05:04	4,051	193	172295, 2665256	-	-	微波	112年秋季
2465	11/3	05:08	3,908	206	171895, 2664823	-	-	微波	112年秋季
2466	11/3	05:08	4,074	208	172162, 2664756	-	-	微波	112年秋季
2467	11/3	05:13	2,462	202	168995, 2666206	-	-	微波	112年秋季
2468	11/3	05:13	2,478	203	169229, 2666106	-	-	微波	112年秋季
2469	11/3	05:13	2,464	203	169429, 2666023	-	-	微波	112年秋季
2470	11/3	06:00	2,456	172	168745, 2665106	-	-	微波	112年秋季
2471	11/3	06:53	3,236	179	171279, 2665956	-	-	微波	112年秋季
2472	11/3	06:53	3,276	179	171562, 2665956	-	-	微波	112年秋季
2473	11/3	07:03	6,051	176	171095, 2667339	-	-	微波	112年秋季
2474	11/3	07:39	2,320	197	169162, 2665623	-	-	微波	112年秋季
2475	11/3	07:45	2,715	162	168262, 2665489	-	-	微波	112年秋季
2476	11/3	07:45	2,692	165	168629, 2665589	-	-	微波	112年秋季
2477	11/3	08:12	1,530	331	168779, 2662523	-	-	微波	112年秋季
2478	11/3	09:27	2,836	140	169562, 2666023	-	-	微波	112年秋季
2479	11/3	10:14	1,992	184	168612, 2665456	-	-	微波	112年秋季
2480	11/3	10:20	2,132	173	171912, 2665623	-	-	微波	112年秋季
2481	11/3	10:53	2,598	189	169161, 2666408	-	-	微波	112年秋季
2482	11/3	11:05	2,248	124	170711, 2666308	-	-	微波	112年秋季
2483	11/3	11:29	1,791	315	171561, 2664991	-	-	微波	112年秋季
2484	11/3	11:51	1,787	230	170194, 2665791	-	-	微波	112年秋季
2485	11/3	11:51	1,890	232	170444, 2665725	-	-	微波	112年秋季
2486	11/3	11:51	1,793	236	170544, 2665525	-	-	微波	112年秋季
2487	11/3	12:14	2,308	246	170261, 2666375	-	-	微波	112年秋季
2488	11/3	13:23	2,285	212	168911, 2666258	-	-	微波	112年秋季
2489	11/3	14:03	2,578	159	168328, 2665075	-	-	微波	112年秋季
2490	11/3	14:03	2,628	159	168561, 2665108	-	-	微波	112年秋季
2491	11/3	14:03	2,609	162	168828, 2665125	-	-	微波	112年秋季
2492	11/3	14:11	2,065	317	172894, 2665091	-	-	微波	112年秋季
2493	11/3	14:21	4,058	211	171111, 2666791	-	-	微波	112年秋季
2494	11/3	14:38	2,077	168	168078, 2666191	-	-	微波	112年秋季
2495	11/3	14:56	2,963	161	168878, 2666258	-	-	微波	112年秋季
2496	11/3	15:11	2,586	177	169628, 2666175	-	-	微波	112年秋季
2497	11/3	15:22	2,736	197	168944, 2666991	-	-	微波	112年秋季
2498	11/3	15:47	3,195	303	171578, 2664241	-	-	微波	112年秋季
2499	11/3	16:16	2,628	169	168811, 2665975	-	-	微波	112年秋季
2500	11/3	16:27	3,796	182	170578, 2666458	-	-	微波	112年秋季
2501	11/3	16:38	2,307	149	168161, 2665075	-	-	微波	112年秋季
2502	11/3	16:41	5,214	161	169294, 2667191	-	-	微波	112年秋季
2503	11/3	17:11	2,356	176	168894, 2665525	-	-	微波	112年秋季
2504	11/3	17:11	2,360	176	169044, 2665525	-	-	微波	112年秋季
2505	11/3	17:11	2,304	177	169178, 2665475	-	-	微波	112年秋季
2506	11/3	18:17	2,603	171	169278, 2666258	-	-	微波	112年秋季
2507	11/3	18:59	2,908	153	171561, 2666541	-	-	微波	112年秋季
2508	11/3	19:04	2,581	212	170044, 2666375	-	-	微波	112年秋季
2509	11/3	20:06	2,702	189	169328, 2666258	-	-	微波	112年秋季
2510	11/3	20:12	2,566	191	168994, 2666058	-	-	微波	112年秋季
2511	11/3	20:20	2,870	173	171678, 2666041	-	-	微波	112年秋季
2512	11/3	21:14	2,666	197	168811, 2666058	-	-	微波	112年秋季
2513	11/3	21:20	2,813	175	171628, 2666058	-	-	微波	112年秋季
2514	11/3	21:46	3,349	221	170561, 2666475	-	-	微波	112年秋季

2515	11/3	21:56	3,475	320	170511, 2663208	-	-	微波	112年秋季
2516	11/3	22:22	1,735	178	169044, 2665591	-	-	微波	112年秋季
2517	11/3	22:56	4,151	146	168944, 2665675	-	-	微波	112年秋季
2518	11/3	23:16	3,620	186	171628, 2666358	-	-	微波	112年秋季
2519	11/3	23:19	3,493	256	171861, 2664708	-	-	微波	112年秋季
2520	11/3	23:40	2,498	176	171178, 2666175	-	-	微波	112年秋季
2521	11/3	23:40	2,535	175	171344, 2666175	-	-	微波	112年秋季
2522	11/3	23:40	2,571	176	171494, 2666191	-	-	微波	112年秋季
2523	11/3	23:45	3,093	196	169494, 2666625	-	-	微波	112年秋季
2524	11/3	23:57	3,131	207	170161, 2666058	-	-	微波	112年秋季
2525	11/4	00:19	3,003	182	168978, 2666191	-	-	微波	112年秋季
2526	11/4	00:27	5,131	163	168444, 2665991	-	-	微波	112年秋季
2527	11/4	00:35	2,688	188	169878, 2665991	-	-	微波	112年秋季
2528	11/4	00:44	1,914	209	170178, 2665725	-	-	微波	112年秋季
2529	11/4	00:45	2,226	199	169761, 2666008	-	-	微波	112年秋季
2530	11/4	00:57	3,019	194	171761, 2665925	-	-	微波	112年秋季
2531	11/4	01:09	3,924	182	171394, 2665991	-	-	微波	112年秋季
2532	11/4	01:10	6,138	205	173094, 2666658	-	-	微波	112年秋季
2533	11/4	01:23	2,437	163	167894, 2664858	-	-	微波	112年秋季
2534	11/4	01:37	2,109	2	169411, 2663641	-	-	微波	112年秋季
2535	11/4	01:37	2,198	360	169728, 2663575	-	-	微波	112年秋季
2536	11/4	01:57	2,743	185	169328, 2666325	-	-	微波	112年秋季
2537	11/4	02:14	2,324	176	169578, 2666175	-	-	微波	112年秋季
2538	11/4	02:22	2,470	358	171144, 2663908	-	-	微波	112年秋季
2539	11/4	02:37	2,981	5	170861, 2663558	-	-	微波	112年秋季
2540	11/4	02:37	2,989	5	171111, 2663508	-	-	微波	112年秋季
2541	11/4	02:37	3,016	3	171344, 2663458	-	-	微波	112年秋季
2542	11/4	02:44	4,382	196	170861, 2665991	-	-	微波	112年秋季
2543	11/4	02:50	2,741	89	168894, 2662608	-	-	微波	112年秋季
2544	11/4	02:57	3,302	178	169444, 2666441	-	-	微波	112年秋季
2545	11/4	03:02	2,568	202	169261, 2666508	-	-	微波	112年秋季
2546	11/4	03:07	4,100	206	171561, 2666391	-	-	微波	112年秋季
2547	11/4	03:12	2,729	173	168378, 2665508	-	-	微波	112年秋季
2548	11/4	03:15	2,299	8	168961, 2663558	-	-	微波	112年秋季
2549	11/4	03:18	2,480	162	168778, 2664991	-	-	微波	112年秋季
2550	11/4	03:20	4,834	183	168761, 2666558	-	-	微波	112年秋季
2551	11/4	03:28	2,810	217	172011, 2664075	-	-	微波	112年秋季
2552	11/4	03:27	4,569	217	172694, 2665191	-	-	微波	112年秋季
2553	11/4	03:34	3,025	303	171728, 2663858	-	-	微波	112年秋季
2554	11/4	03:42	3,682	167	166461, 2665525	-	-	微波	112年秋季
2555	11/4	03:47	4,341	236	172061, 2664591	-	-	微波	112年秋季
2556	11/4	03:47	4,440	236	172228, 2664508	-	-	微波	112年秋季
2557	11/4	03:50	3,871	205	170561, 2666725	-	-	微波	112年秋季
2558	11/4	03:53	4,465	184	172761, 2667241	-	-	微波	112年秋季
2559	11/4	04:06	2,173	202	169428, 2665975	-	-	微波	112年秋季
2560	11/4	04:09	2,647	213	171961, 2665658	-	-	微波	112年秋季
2561	11/4	04:17	2,592	149	168311, 2664908	-	-	微波	112年秋季
2562	11/4	04:19	5,950	185	168828, 2667175	-	-	微波	112年秋季
2563	11/4	04:43	2,945	155	167978, 2664758	-	-	微波	112年秋季
2564	11/4	04:52	2,759	204	169228, 2666425	-	-	微波	112年秋季
2565	11/4	05:07	5,869	194	171978, 2667658	-	-	微波	112年秋季
2566	11/4	05:11	4,886	220	172494, 2665241	-	-	微波	112年秋季
2567	11/4	05:16	2,043	221	171978, 2663325	-	-	微波	112年秋季
2568	11/4	05:24	4,444	205	170844, 2665725	-	-	微波	112年秋季
2569	11/4	05:23	3,122	192	172211, 2665375	-	-	微波	112年秋季
2570	11/4	05:27	2,468	186	169211, 2665641	-	-	微波	112年秋季
2571	11/4	05:32	2,430	199	171744, 2664991	-	-	微波	112年秋季
2572	11/4	05:32	2,508	206	172294, 2664791	-	-	微波	112年秋季
2573	11/4	05:35	3,153	264	171844, 2666425	-	-	微波	112年秋季
2574	11/4	05:32	1,945	215	172561, 2663775	-	-	微波	112年秋季
2575	11/4	05:41	2,298	135	169194, 2665391	-	-	微波	112年秋季
2576	11/4	05:42	1,557	222	171278, 2664141	-	-	微波	112年秋季
2577	11/4	05:42	2,084	231	171428, 2663658	-	-	微波	112年秋季
2578	11/4	05:43	2,397	171	169194, 2665025	-	-	微波	112年秋季
2579	11/4	05:43	2,256	173	169461, 2664925	-	-	微波	112年秋季
2580	11/4	05:43	2,141	176	169761, 2664841	-	-	微波	112年秋季
2581	11/4	05:48	3,008	215	169528, 2666425	-	-	微波	112年秋季
2582	11/4	05:47	2,315	242	171661, 2663925	-	-	微波	112年秋季
2583	11/4	05:53	2,044	175	169628, 2665175	-	-	微波	112年秋季
2584	11/4	05:54	2,084	198	169678, 2665608	-	-	微波	112年秋季
2585	11/4	05:55	1,786	197	169828, 2664858	-	-	微波	112年秋季
2586	11/4	05:56	2,178	204	169211, 2665658	-	-	微波	112年秋季
2587	11/4	06:03	2,018	193	169678, 2665108	-	-	微波	112年秋季
2588	11/4	06:07	2,469	283	171628, 2665191	-	-	微波	112年秋季

2589	11/4	06:26	1,898	190	171628, 2665258	-	-	微波	112年秋季
2590	11/4	06:26	1,903	191	171911, 2665191	-	-	微波	112年秋季
2591	11/4	06:27	3,890	212	172361, 2664791	-	-	微波	112年秋季
2592	11/4	06:30	6,888	219	172894, 2666191	-	-	微波	112年秋季
2593	11/4	06:39	2,309	199	169378, 2665608	-	-	微波	112年秋季
2594	11/4	06:51	3,600	172	168511, 2665808	-	-	微波	112年秋季
2595	11/4	06:54	2,283	211	171828, 2664658	-	-	微波	112年秋季
2596	11/4	06:54	1,968	205	172028, 2664575	-	-	微波	112年秋季
2597	11/4	06:56	1,557	218	171961, 2664108	-	-	微波	112年秋季
2598	11/4	07:05	4,152	180	171761, 2666308	-	-	微波	112年秋季
2599	11/4	07:05	4,207	181	171894, 2666325	-	-	微波	112年秋季
2600	11/4	07:05	4,185	181	172028, 2666275	-	-	微波	112年秋季
2601	11/4	07:05	4,200	180	172144, 2666258	-	-	微波	112年秋季
2602	11/4	07:09	2,496	193	169911, 2665858	-	-	微波	112年秋季
2603	11/4	07:09	2,575	194	170111, 2665808	-	-	微波	112年秋季
2604	11/4	07:09	2,577	163	169044, 2664858	-	-	微波	112年秋季
2605	11/4	07:10	1,954	90	168761, 2662891	-	-	微波	112年秋季
2606	11/4	07:13	3,016	211	171828, 2665275	-	-	微波	112年秋季
2607	11/4	07:14	2,412	203	172694, 2665191	-	-	微波	112年秋季
2608	11/4	07:15	1,171	208	172161, 2663958	-	-	微波	112年秋季
2609	11/4	07:16	2,091	176	167611, 2664625	-	-	微波	112年秋季
2610	11/4	07:17	2,050	193	168911, 2665658	-	-	微波	112年秋季
2611	11/4	07:17	2,086	194	169061, 2665625	-	-	微波	112年秋季
2612	11/4	07:17	2,120	198	169278, 2665591	-	-	微波	112年秋季
2613	11/4	07:20	2,137	182	169178, 2665058	-	-	微波	112年秋季
2614	11/4	07:21	1,324	169	168744, 2663991	-	-	微波	112年秋季
2615	11/4	07:26	1,026	143	168494, 2664625	-	-	微波	112年秋季
2616	11/4	07:29	2,028	200	171628, 2664891	-	-	微波	112年秋季
2617	11/4	07:29	2,058	202	171828, 2664825	-	-	微波	112年秋季
2618	11/4	07:29	2,056	198	172011, 2664741	-	-	微波	112年秋季
2619	11/4	07:30	2,417	189	172111, 2665458	-	-	微波	112年秋季
2620	11/4	07:32	1,786	194	171461, 2664991	-	-	微波	112年秋季
2621	11/4	07:32	1,396	224	171761, 2663591	-	-	微波	112年秋季
2622	11/4	07:35	1,901	198	172144, 2664658	-	-	微波	112年秋季
2623	11/4	07:36	1,231	211	172028, 2663925	-	-	微波	112年秋季
2624	11/4	07:38	1,322	184	168994, 2664975	-	-	微波	112年秋季
2625	11/4	07:47	1,787	178	168528, 2664858	-	-	微波	112年秋季
2626	11/4	07:47	1,777	178	168694, 2664825	-	-	微波	112年秋季
2627	11/4	07:47	1,768	177	168811, 2664791	-	-	微波	112年秋季
2628	11/4	07:51	4,622	175	171494, 2666725	-	-	微波	112年秋季
2629	11/4	07:53	1,878	189	169544, 2664825	-	-	微波	112年秋季
2630	11/4	07:56	3,576	31	168828, 2663275	-	-	微波	112年秋季
2631	11/4	08:04	4,653	189	169394, 2666458	-	-	微波	112年秋季
2632	11/4	08:04	4,620	189	169511, 2666408	-	-	微波	112年秋季
2633	11/4	08:08	2,283	194	171461, 2665308	-	-	微波	112年秋季
2634	11/4	08:08	2,305	194	171628, 2665258	-	-	微波	112年秋季
2635	11/4	08:08	2,365	195	171778, 2665258	-	-	微波	112年秋季
2636	11/4	08:13	6,116	122	167478, 2665691	-	-	微波	112年秋季
2637	11/4	08:20	2,077	206	171478, 2664691	-	-	微波	112年秋季
2638	11/4	08:19	3,360	171	169444, 2665508	-	-	微波	112年秋季
2639	11/4	08:19	3,181	188	170128, 2665458	-	-	微波	112年秋季
2640	11/4	08:25	1,915	201	169094, 2666441	-	-	微波	112年秋季
2641	11/4	08:35	1,615	185	169211, 2665258	-	-	微波	112年秋季
2642	11/4	08:36	1,949	192	168994, 2665591	-	-	微波	112年秋季
2643	11/4	08:36	1,892	194	169161, 2665525	-	-	微波	112年秋季
2644	11/4	08:36	1,878	197	169378, 2665458	-	-	微波	112年秋季
2645	11/4	08:39	2,096	217	171494, 2662858	-	-	微波	112年秋季
2646	11/4	08:41	1,743	204	168828, 2665858	-	-	微波	112年秋季
2647	11/4	08:43	1,974	175	169111, 2664991	-	-	微波	112年秋季
2648	11/4	08:43	2,053	201	169478, 2664991	-	-	微波	112年秋季
2649	11/4	08:49	5,806	183	171678, 2666758	-	-	微波	112年秋季
2650	11/4	08:59	1,496	194	169061, 2664825	-	-	微波	112年秋季
2651	11/4	09:04	4,102	173	172328, 2666525	-	-	微波	112年秋季
2652	11/4	09:07	2,729	191	172011, 2665658	-	-	微波	112年秋季
2653	11/4	09:11	2,402	166	171261, 2665858	-	-	微波	112年秋季
2654	11/4	09:11	2,452	168	171561, 2665958	-	-	微波	112年秋季
2655	11/4	09:15	1,663	186	169628, 2665108	-	-	微波	112年秋季
2656	11/4	09:16	1,649	166	169094, 2664758	-	-	微波	112年秋季
2657	11/4	09:16	2,833	218	172178, 2665108	-	-	微波	112年秋季
2658	11/4	09:20	4,526	185	168228, 2666808	-	-	微波	112年秋季
2659	11/4	09:24	3,470	151	167528, 2664108	-	-	微波	112年秋季
2660	11/4	09:26	4,362	196	172028, 2666375	-	-	微波	112年秋季
2661	11/4	09:29	2,666	217	171961, 2664691	-	-	微波	112年秋季
2662	11/4	09:33	1,456	170	171628, 2665091	-	-	微波	112年秋季

2663	11/4	09:34	4,167	174	168278, 2666458	-	-	微波	112年秋季
2664	11/4	09:49	2,117	170	168611, 2664658	-	-	微波	112年秋季
2665	11/4	09:49	1,835	167	169211, 2664608	-	-	微波	112年秋季
2666	11/4	09:49	2,693	195	169094, 2665925	-	-	微波	112年秋季
2667	11/4	09:49	2,631	202	169494, 2665725	-	-	微波	112年秋季
2668	11/4	09:52	2,525	141	168311, 2663791	-	-	微波	112年秋季
2669	11/4	09:52	4,077	187	172161, 2666125	-	-	微波	112年秋季
2670	11/4	09:56	907	212	171594, 2663841	-	-	微波	112年秋季
2671	11/4	09:59	2,208	164	169261, 2665258	-	-	微波	112年秋季
2672	11/4	10:00	1,720	157	168961, 2664941	-	-	微波	112年秋季
2673	11/4	10:14	3,075	171	172628, 2665491	-	-	微波	112年秋季
2674	11/4	10:29	4,429	191	169694, 2666825	-	-	微波	112年秋季
2675	11/4	10:34	3,304	183	168428, 2665741	-	-	微波	112年秋季
2676	11/4	10:34	3,175	184	168661, 2665441	-	-	微波	112年秋季
2677	11/4	10:37	3,292	187	169678, 2666058	-	-	微波	112年秋季
2678	11/4	10:41	2,055	183	171744, 2665558	-	-	微波	112年秋季
2679	11/4	10:41	2,055	187	171978, 2665491	-	-	微波	112年秋季
2680	11/4	10:45	3,593	192	168694, 2666275	-	-	微波	112年秋季
2681	11/4	10:45	3,576	190	168828, 2666241	-	-	微波	112年秋季
2682	11/4	10:47	1,689	189	171544, 2665058	-	-	微波	112年秋季

註. 10/14、11/2及11/3調查因雷達設備之風向風速儀故障，故無法顯示逐筆風向及風速資訊。

附 4-2-2 飛行高度原始資料

序號	日期	起始時間	起始高度	結束高度	季次
1	9/19	09:25	44	56	112秋季
2	9/19	09:34	638	644	112秋季
3	9/19	09:34	225	213	112秋季
4	9/19	09:42	594	600	112秋季
5	9/19	09:44	588	575	112秋季
6	9/19	09:45	56	44	112秋季
7	9/19	09:48	6	13	112秋季
8	9/19	09:48	338	331	112秋季
9	9/19	09:54	250	238	112秋季
10	9/19	09:58	300	288	112秋季
11	9/19	10:02	331	331	112秋季
12	9/19	10:03	31	25	112秋季
13	9/19	10:06	281	256	112秋季
14	9/19	10:14	81	113	112秋季
15	9/19	10:14	6	6	112秋季
16	9/19	10:17	56	31	112秋季
17	9/19	10:21	319	331	112秋季
18	9/19	10:35	331	350	112秋季
19	9/19	10:36	331	325	112秋季
20	9/19	11:04	231	213	112秋季
21	9/19	11:07	619	619	112秋季
22	9/19	11:08	1275	1263	112秋季
23	9/19	11:14	600	538	112秋季
24	9/19	11:27	138	150	112秋季
25	9/19	11:37	281	263	112秋季
26	9/19	12:10	100	88	112秋季
27	9/19	12:20	363	338	112秋季
28	9/19	12:20	294	281	112秋季
29	9/19	12:21	294	281	112秋季
30	9/19	12:24	125	156	112秋季
31	9/19	12:55	144	150	112秋季
32	9/19	13:39	250	256	112秋季
33	9/19	13:44	238	213	112秋季
34	9/19	14:14	438	419	112秋季
35	9/19	14:27	325	319	112秋季
36	9/19	14:36	356	313	112秋季
37	9/19	14:37	294	294	112秋季
38	9/19	14:49	181	181	112秋季
39	9/19	14:55	150	144	112秋季
40	9/19	14:59	113	75	112秋季
41	9/19	15:01	31	38	112秋季
42	9/19	15:02	131	131	112秋季
43	9/19	15:05	138	163	112秋季
44	9/19	15:06	56	44	112秋季
45	9/19	15:11	100	94	112秋季
46	9/19	15:11	88	106	112秋季
47	9/19	15:11	188	194	112秋季
48	9/19	15:16	94	106	112秋季

49	9/19	15:25	500	156	112秋季
50	9/19	15:32	250	250	112秋季
51	9/19	15:37	519	513	112秋季
52	9/19	15:38	388	363	112秋季
53	9/19	15:50	69	81	112秋季
54	9/19	16:02	250	263	112秋季
55	9/19	16:14	138	119	112秋季
56	9/19	16:17	213	206	112秋季
57	9/19	16:25	719	756	112秋季
58	9/19	16:26	156	81	112秋季
59	9/19	16:26	181	181	112秋季
60	9/19	16:31	238	238	112秋季
61	9/19	16:40	125	131	112秋季
62	9/19	16:43	69	69	112秋季
63	9/19	16:48	175	188	112秋季
64	9/19	17:06	19	113	112秋季
65	9/19	17:16	81	100	112秋季
66	9/19	17:32	19	81	112秋季
67	9/19	17:48	131	119	112秋季
68	9/19	17:56	181	144	112秋季
69	9/19	18:00	181	188	112秋季
70	9/19	18:00	44	38	112秋季
71	9/19	18:02	38	38	112秋季
72	9/19	18:07	44	38	112秋季
73	9/19	18:09	213	213	112秋季
74	9/19	18:19	88	94	112秋季
75	9/19	18:20	219	206	112秋季
76	9/19	18:28	250	250	112秋季
77	9/19	18:35	144	150	112秋季
78	9/19	18:39	288	306	112秋季
79	9/19	18:40	294	288	112秋季
80	9/19	18:41	275	281	112秋季
81	9/19	18:46	188	144	112秋季
82	9/19	18:46	206	206	112秋季
83	9/19	18:46	619	619	112秋季
84	9/19	18:49	394	394	112秋季
85	9/19	18:49	344	338	112秋季
86	9/19	18:49	94	125	112秋季
87	9/19	18:50	288	281	112秋季
88	9/19	18:54	444	444	112秋季
89	9/19	18:56	219	225	112秋季
90	9/19	19:06	681	694	112秋季
91	9/19	19:08	119	106	112秋季
92	9/19	19:11	75	81	112秋季
93	9/19	19:12	50	56	112秋季
94	9/19	19:14	50	50	112秋季
95	9/19	19:15	181	181	112秋季
96	9/19	19:16	269	256	112秋季
97	9/19	19:16	181	175	112秋季

98	9/19	19:17	113	106	112秋季
99	9/19	19:26	125	138	112秋季
100	9/19	19:27	144	156	112秋季
101	9/19	19:29	313	325	112秋季
102	9/19	19:42	94	131	112秋季
103	9/19	19:51	131	113	112秋季
104	9/19	19:51	94	94	112秋季
105	9/19	19:51	88	88	112秋季
106	9/19	19:52	94	88	112秋季
107	9/19	19:59	706	706	112秋季
108	9/19	20:04	288	288	112秋季
109	9/19	20:07	169	156	112秋季
110	9/19	20:11	231	275	112秋季
111	9/19	20:14	131	163	112秋季
112	9/19	20:14	106	113	112秋季
113	9/19	20:17	38	50	112秋季
114	9/19	20:17	31	44	112秋季
115	9/19	20:22	188	206	112秋季
116	9/19	20:23	31	19	112秋季
117	9/19	20:22	200	225	112秋季
118	9/19	20:32	281	275	112秋季
119	9/19	20:35	294	281	112秋季
120	9/19	20:36	188	188	112秋季
121	9/19	20:36	494	675	112秋季
122	9/19	20:37	375	375	112秋季
123	9/19	20:39	213	213	112秋季
124	9/19	20:40	44	50	112秋季
125	9/19	20:41	238	231	112秋季
126	9/19	20:41	206	194	112秋季
127	9/19	20:41	644	656	112秋季
128	9/19	20:43	19	13	112秋季
129	9/19	20:43	288	13	112秋季
130	9/19	20:45	6	13	112秋季
131	9/19	20:46	188	206	112秋季
132	9/19	20:46	156	163	112秋季
133	9/19	20:47	169	156	112秋季
134	9/19	20:49	256	238	112秋季
135	9/19	20:50	181	169	112秋季
136	9/19	20:53	44	19	112秋季
137	9/19	20:52	331	206	112秋季
138	9/19	20:55	13	19	112秋季
139	9/19	20:56	38	38	112秋季
140	9/19	20:58	338	331	112秋季
141	9/19	21:03	231	231	112秋季
142	9/19	21:06	231	194	112秋季
143	9/19	21:08	250	263	112秋季
144	9/19	21:11	213	188	112秋季
145	9/19	21:13	225	219	112秋季
146	9/19	21:16	300	300	112秋季

147	9/19	21:17	213	219	112秋季
148	9/19	21:19	144	169	112秋季
149	9/19	21:21	63	38	112秋季
150	9/19	21:21	19	19	112秋季
151	9/19	21:21	69	100	112秋季
152	9/19	21:22	113	131	112秋季
153	9/19	21:23	188	194	112秋季
154	9/19	21:24	56	50	112秋季
155	9/19	21:24	325	306	112秋季
156	9/19	21:25	219	213	112秋季
157	9/19	21:26	619	625	112秋季
158	9/19	21:28	438	456	112秋季
159	9/19	21:29	25	6	112秋季
160	9/19	21:29	94	88	112秋季
161	9/19	21:30	194	194	112秋季
162	9/19	21:32	256	263	112秋季
163	9/19	21:33	188	206	112秋季
164	9/19	21:34	275	238	112秋季
165	9/19	21:34	363	350	112秋季
166	9/19	21:36	31	50	112秋季
167	9/19	21:36	38	44	112秋季
168	9/19	21:36	225	231	112秋季
169	9/19	21:38	256	244	112秋季
170	9/19	21:42	300	313	112秋季
171	9/19	21:42	250	188	112秋季
172	9/19	21:44	575	581	112秋季
173	9/19	21:46	213	163	112秋季
174	9/19	21:50	288	281	112秋季
175	9/19	21:50	106	94	112秋季
176	9/19	21:51	44	25	112秋季
177	9/19	21:52	344	300	112秋季
178	9/19	21:55	363	344	112秋季
179	9/19	21:57	294	219	112秋季
180	9/19	21:58	188	188	112秋季
181	9/19	22:05	269	269	112秋季
182	9/19	22:09	313	281	112秋季
183	9/19	22:09	219	231	112秋季
184	9/19	22:10	363	338	112秋季
185	9/19	22:13	75	94	112秋季
186	9/19	22:14	81	69	112秋季
187	9/19	22:16	113	88	112秋季
188	9/19	22:20	344	344	112秋季
189	9/19	22:24	231	188	112秋季
190	9/19	22:24	631	631	112秋季
191	9/19	22:25	144	144	112秋季
192	9/19	22:26	219	219	112秋季
193	9/19	22:26	269	294	112秋季
194	9/19	22:27	238	231	112秋季
195	9/19	22:28	19	13	112秋季

196	9/19	22:28	338	313	112秋季
197	9/19	22:31	131	94	112秋季
198	9/19	22:31	131	119	112秋季
199	9/19	22:33	131	131	112秋季
200	9/19	22:32	531	519	112秋季
201	9/19	22:34	213	225	112秋季
202	9/19	22:35	419	419	112秋季
203	9/19	22:35	419	438	112秋季
204	9/19	22:37	138	131	112秋季
205	9/19	22:39	188	169	112秋季
206	9/19	22:40	319	300	112秋季
207	9/19	22:41	131	131	112秋季
208	9/19	22:42	419	438	112秋季
209	9/19	22:47	544	531	112秋季
210	9/19	22:49	69	63	112秋季
211	9/19	22:53	388	363	112秋季
212	9/19	22:54	206	206	112秋季
213	9/19	22:55	88	63	112秋季
214	9/19	22:56	713	706	112秋季
215	9/19	22:56	156	138	112秋季
216	9/19	22:57	238	238	112秋季
217	9/19	22:58	231	219	112秋季
218	9/19	23:00	219	238	112秋季
219	9/19	23:02	144	100	112秋季
220	9/19	23:03	438	413	112秋季
221	9/19	23:04	381	381	112秋季
222	9/19	23:05	188	188	112秋季
223	9/19	23:06	431	413	112秋季
224	9/19	23:07	344	331	112秋季
225	9/19	23:06	213	206	112秋季
226	9/19	23:09	113	138	112秋季
227	9/19	23:09	175	169	112秋季
228	9/19	23:10	131	138	112秋季
229	9/19	23:14	294	288	112秋季
230	9/19	23:15	444	438	112秋季
231	9/19	23:16	219	206	112秋季
232	9/19	23:22	350	344	112秋季
233	9/19	23:23	269	269	112秋季
234	9/19	23:27	525	500	112秋季
235	9/19	23:28	306	300	112秋季
236	9/19	23:32	494	481	112秋季
237	9/19	23:34	219	213	112秋季
238	9/19	23:34	263	238	112秋季
239	9/19	23:36	394	356	112秋季
240	9/19	23:37	444	438	112秋季
241	9/19	23:38	150	163	112秋季
242	9/19	23:38	319	306	112秋季
243	9/19	23:41	269	281	112秋季
244	9/19	23:42	338	331	112秋季

245	9/19	23:46	294	281	112秋季
246	9/19	23:47	181	131	112秋季
247	9/19	23:48	631	594	112秋季
248	9/19	23:49	219	213	112秋季
249	9/19	23:49	256	256	112秋季
250	9/19	23:50	263	263	112秋季
251	9/19	23:50	469	481	112秋季
252	9/19	23:51	219	219	112秋季
253	9/19	23:53	63	44	112秋季
254	9/19	23:53	356	313	112秋季
255	9/19	23:55	150	181	112秋季
256	9/19	23:57	163	144	112秋季
257	9/19	23:57	488	481	112秋季
258	9/19	23:59	188	200	112秋季
259	9/20	00:00	375	363	112秋季
260	9/20	00:00	200	194	112秋季
261	9/20	00:01	269	313	112秋季
262	9/20	00:01	175	188	112秋季
263	9/20	00:01	344	363	112秋季
264	9/20	00:01	256	250	112秋季
265	9/20	00:04	194	150	112秋季
266	9/20	00:05	306	294	112秋季
267	9/20	00:06	100	119	112秋季
268	9/20	00:07	231	231	112秋季
269	9/20	00:09	381	388	112秋季
270	9/20	00:10	194	125	112秋季
271	9/20	00:12	206	281	112秋季
272	9/20	00:14	288	281	112秋季
273	9/20	00:15	400	369	112秋季
274	9/20	00:16	38	44	112秋季
275	9/20	00:17	181	181	112秋季
276	9/20	00:19	213	188	112秋季
277	9/20	00:20	194	194	112秋季
278	9/20	00:20	113	113	112秋季
279	9/20	00:22	381	331	112秋季
280	9/20	00:22	113	119	112秋季
281	9/20	00:23	350	331	112秋季
282	9/20	00:24	325	338	112秋季
283	9/20	00:25	194	150	112秋季
284	9/20	00:27	644	594	112秋季
285	9/20	00:29	138	138	112秋季
286	9/20	00:33	406	406	112秋季
287	9/20	00:33	281	288	112秋季
288	9/20	00:34	281	269	112秋季
289	9/20	00:35	294	294	112秋季
290	9/20	00:36	338	325	112秋季
291	9/20	00:39	244	213	112秋季
292	9/20	00:40	144	156	112秋季
293	9/20	00:42	106	88	112秋季

294	9/20	00:43	356	344	112秋季
295	9/20	00:43	169	163	112秋季
296	9/20	00:44	94	88	112秋季
297	9/20	00:44	181	163	112秋季
298	9/20	00:46	413	394	112秋季
299	9/20	00:47	938	956	112秋季
300	9/20	00:47	206	181	112秋季
301	9/20	00:49	363	344	112秋季
302	9/20	00:51	250	269	112秋季
303	9/20	00:53	350	338	112秋季
304	9/20	00:56	106	69	112秋季
305	9/20	00:57	381	363	112秋季
306	9/20	00:59	381	350	112秋季
307	9/20	01:01	363	344	112秋季
308	9/20	01:04	131	131	112秋季
309	9/20	01:05	56	56	112秋季
310	9/20	01:05	38	50	112秋季
311	9/20	01:05	231	219	112秋季
312	9/20	01:10	356	319	112秋季
313	9/20	01:14	144	156	112秋季
314	9/20	01:18	200	206	112秋季
315	9/20	01:18	188	181	112秋季
316	9/20	01:20	406	400	112秋季
317	9/20	01:21	206	169	112秋季
318	9/20	01:22	225	213	112秋季
319	9/20	01:24	350	313	112秋季
320	9/20	01:25	81	63	112秋季
321	9/20	01:26	50	31	112秋季
322	9/20	01:29	250	244	112秋季
323	9/20	01:29	138	94	112秋季
324	9/20	01:30	313	219	112秋季
325	9/20	01:34	144	138	112秋季
326	9/20	01:35	531	519	112秋季
327	9/20	01:37	100	119	112秋季
328	9/20	01:40	188	194	112秋季
329	9/20	01:41	781	781	112秋季
330	9/20	01:43	313	313	112秋季
331	9/20	01:46	144	150	112秋季
332	9/20	01:49	163	156	112秋季
333	9/20	01:50	144	163	112秋季
334	9/20	01:51	213	219	112秋季
335	9/20	01:52	144	144	112秋季
336	9/20	02:04	363	375	112秋季
337	9/20	02:04	113	263	112秋季
338	9/20	02:07	306	306	112秋季
339	9/20	02:10	413	388	112秋季
340	9/20	02:13	150	150	112秋季
341	9/20	02:14	188	169	112秋季
342	9/20	02:34	306	338	112秋季

343	9/20	02:40	313	269	112秋季
344	9/20	02:47	275	281	112秋季
345	9/20	02:47	513	519	112秋季
346	9/20	02:48	750	744	112秋季
347	9/20	02:50	381	325	112秋季
348	9/20	02:53	400	381	112秋季
349	9/20	02:55	275	325	112秋季
350	9/20	03:05	263	231	112秋季
351	9/20	03:07	94	63	112秋季
352	9/20	03:08	119	113	112秋季
353	9/20	03:09	106	113	112秋季
354	9/20	03:10	294	288	112秋季
355	9/20	03:15	131	138	112秋季
356	9/20	03:18	181	181	112秋季
357	9/20	03:23	38	63	112秋季
358	9/20	03:27	113	219	112秋季
359	9/20	03:30	406	419	112秋季
360	9/20	03:32	75	69	112秋季
361	9/20	03:33	69	94	112秋季
362	9/20	03:35	413	269	112秋季
363	9/20	03:37	344	331	112秋季
364	9/20	03:38	56	44	112秋季
365	9/20	03:40	344	319	112秋季
366	9/20	03:47	338	356	112秋季
367	9/20	03:48	344	356	112秋季
368	9/20	03:48	300	300	112秋季
369	9/20	03:50	81	63	112秋季
370	9/20	03:50	419	431	112秋季
371	9/20	03:52	375	356	112秋季
372	9/20	03:54	150	150	112秋季
373	9/20	03:56	44	94	112秋季
374	9/20	03:58	100	113	112秋季
375	9/20	03:59	219	194	112秋季
376	9/20	04:05	513	481	112秋季
377	9/20	04:08	94	100	112秋季
378	9/20	04:09	100	113	112秋季
379	9/20	04:12	363	350	112秋季
380	9/20	04:14	313	581	112秋季
381	9/20	04:16	294	194	112秋季
382	9/20	04:26	225	250	112秋季
383	9/20	04:27	56	56	112秋季
384	9/20	04:26	163	169	112秋季
385	9/20	04:27	344	313	112秋季
386	9/20	04:30	413	356	112秋季
387	9/20	04:31	263	244	112秋季
388	9/20	04:34	194	281	112秋季
389	9/20	04:36	444	281	112秋季
390	9/20	04:53	163	163	112秋季
391	9/20	04:59	306	313	112秋季

392	9/20	05:00	106	106	112秋季
393	9/20	05:01	306	300	112秋季
394	9/20	05:02	106	113	112秋季
395	9/20	05:02	19	13	112秋季
396	9/20	05:04	100	106	112秋季
397	9/20	05:05	113	75	112秋季
398	9/20	05:07	88	106	112秋季
399	9/20	05:08	31	19	112秋季
400	9/20	05:09	131	144	112秋季
401	9/20	05:14	250	219	112秋季
402	9/20	05:15	81	44	112秋季
403	9/20	05:18	106	94	112秋季
404	9/20	05:18	94	106	112秋季
405	9/20	05:20	38	44	112秋季
406	9/20	05:22	25	31	112秋季
407	9/20	05:23	144	169	112秋季
408	9/20	05:23	94	94	112秋季
409	9/20	05:23	213	206	112秋季
410	9/20	05:24	131	100	112秋季
411	9/20	05:25	344	356	112秋季
412	9/20	05:26	238	244	112秋季
413	9/20	05:27	331	331	112秋季
414	9/20	05:28	81	88	112秋季
415	9/20	05:29	313	325	112秋季
416	9/20	05:29	113	163	112秋季
417	9/20	05:30	238	263	112秋季
418	9/20	05:31	125	131	112秋季
419	9/20	05:32	244	250	112秋季
420	9/20	05:32	381	394	112秋季
421	9/20	05:33	144	150	112秋季
422	9/20	05:33	313	319	112秋季
423	9/20	05:34	263	263	112秋季
424	9/20	05:34	288	294	112秋季
425	9/20	05:34	456	456	112秋季
426	9/20	05:34	125	138	112秋季
427	9/20	05:35	44	56	112秋季
428	9/20	05:35	444	406	112秋季
429	9/20	05:36	319	313	112秋季
430	9/20	05:37	144	138	112秋季
431	9/20	05:40	350	356	112秋季
432	9/20	05:41	375	356	112秋季
433	9/20	05:42	356	363	112秋季
434	9/20	05:46	475	469	112秋季
435	9/20	05:47	244	169	112秋季
436	9/20	05:49	81	81	112秋季
437	9/20	05:50	425	431	112秋季
438	9/20	05:51	263	294	112秋季
439	9/20	05:53	163	106	112秋季
440	9/20	05:56	106	119	112秋季

441	9/20	05:56	213	225	112秋季
442	9/20	05:58	181	181	112秋季
443	9/20	05:59	319	338	112秋季
444	9/20	06:04	406	388	112秋季
445	9/20	06:07	188	169	112秋季
446	9/20	06:09	188	181	112秋季
447	9/20	06:12	206	200	112秋季
448	9/20	06:15	188	213	112秋季
449	9/20	06:15	144	156	112秋季
450	9/20	06:19	175	144	112秋季
451	9/20	06:22	119	113	112秋季
452	9/20	06:29	700	681	112秋季
453	9/20	06:33	169	119	112秋季
454	9/20	06:34	619	581	112秋季
455	9/20	06:35	344	331	112秋季
456	9/20	06:37	413	363	112秋季
457	9/20	06:38	306	288	112秋季
458	9/20	06:38	113	119	112秋季
459	9/20	06:38	275	244	112秋季
460	9/20	06:41	169	163	112秋季
461	9/20	06:42	69	106	112秋季
462	9/20	06:43	300	319	112秋季
463	9/20	06:41	156	181	112秋季
464	9/20	06:47	138	125	112秋季
465	9/20	06:47	188	156	112秋季
466	9/20	06:49	225	219	112秋季
467	9/20	06:49	150	156	112秋季
468	9/20	06:54	231	219	112秋季
469	9/20	06:56	244	250	112秋季
470	9/20	06:57	194	163	112秋季
471	9/20	07:00	144	163	112秋季
472	9/20	07:02	188	231	112秋季
473	9/20	07:06	163	169	112秋季
474	9/20	07:08	88	88	112秋季
475	9/20	07:12	169	156	112秋季
476	9/20	07:13	288	263	112秋季
477	9/20	07:14	225	225	112秋季
478	9/20	07:20	131	156	112秋季
479	9/20	07:21	138	125	112秋季
480	9/20	07:21	219	200	112秋季
481	9/20	07:23	181	150	112秋季
482	9/20	07:23	206	213	112秋季
483	9/20	07:27	381	406	112秋季
484	9/20	07:30	131	138	112秋季
485	9/20	07:34	213	206	112秋季
486	9/20	07:34	94	94	112秋季
487	9/20	07:35	206	188	112秋季
488	9/20	07:38	269	269	112秋季
489	9/20	07:39	119	106	112秋季

490	9/20	07:39	94	94	112秋季
491	9/20	07:39	331	313	112秋季
492	9/20	07:44	288	288	112秋季
493	9/20	07:52	275	269	112秋季
494	9/20	07:52	206	200	112秋季
495	9/20	07:55	431	419	112秋季
496	9/20	07:56	744	731	112秋季
497	9/20	07:56	338	331	112秋季
498	9/20	07:59	650	650	112秋季
499	9/20	08:00	188	188	112秋季
500	9/20	08:02	281	288	112秋季
501	9/20	08:04	100	106	112秋季
502	9/20	08:06	363	375	112秋季
503	9/20	08:11	356	188	112秋季
504	9/20	08:13	94	94	112秋季
505	9/20	08:14	306	313	112秋季
506	9/20	08:18	131	150	112秋季
507	9/20	08:18	306	294	112秋季
508	9/20	08:20	106	94	112秋季
509	9/20	08:22	244	250	112秋季
510	9/20	08:24	556	544	112秋季
511	9/20	08:24	181	181	112秋季
512	9/20	08:30	350	363	112秋季
513	9/20	08:32	188	156	112秋季
514	9/20	08:33	256	231	112秋季
515	9/20	08:37	144	150	112秋季
516	9/20	08:38	181	188	112秋季
517	9/20	08:43	125	131	112秋季
518	9/20	08:43	306	294	112秋季
519	9/20	08:44	150	169	112秋季
520	9/20	08:44	94	106	112秋季
521	9/20	08:44	238	225	112秋季
522	9/20	08:44	431	438	112秋季
523	9/20	08:45	131	119	112秋季
524	9/20	08:44	256	188	112秋季
525	9/20	08:52	156	169	112秋季
526	9/20	08:53	225	238	112秋季
527	9/20	08:53	100	113	112秋季
528	9/20	08:54	188	194	112秋季
529	9/20	08:55	100	94	112秋季
530	9/20	08:56	44	31	112秋季
531	9/20	08:57	238	206	112秋季
532	9/20	08:58	106	119	112秋季
533	9/20	09:00	113	113	112秋季
534	9/20	09:01	419	413	112秋季
535	9/20	09:04	163	163	112秋季
536	9/20	09:04	131	131	112秋季
537	9/20	09:07	188	206	112秋季
538	9/20	09:08	244	238	112秋季

539	9/20	09:08	338	350	112秋季
540	9/20	09:08	306	294	112秋季
541	9/20	09:09	188	181	112秋季
542	9/20	09:09	281	275	112秋季
543	9/20	09:11	194	194	112秋季
544	9/20	09:11	156	144	112秋季
545	9/20	09:13	250	238	112秋季
546	9/20	09:14	194	181	112秋季
547	9/20	09:15	181	156	112秋季
548	9/20	09:15	250	250	112秋季
549	9/20	09:15	219	225	112秋季
550	9/20	09:18	331	331	112秋季
551	9/20	09:20	381	388	112秋季
552	9/20	09:21	206	194	112秋季
553	9/20	09:23	63	106	112秋季
554	9/20	09:27	225	194	112秋季
555	9/20	11:32	75	94	112秋季
556	9/20	11:33	238	213	112秋季
557	9/20	11:42	356	369	112秋季
558	9/20	11:43	275	263	112秋季
559	9/20	11:47	556	525	112秋季
560	9/20	11:48	363	344	112秋季
561	9/20	11:52	88	63	112秋季
562	9/20	12:02	281	294	112秋季
563	9/20	12:05	194	188	112秋季
564	9/20	12:15	306	294	112秋季
565	9/20	12:15	175	188	112秋季
566	9/20	12:20	475	456	112秋季
567	9/20	12:22	481	481	112秋季
568	9/20	12:25	94	69	112秋季
569	9/20	12:35	400	406	112秋季
570	9/20	12:36	788	781	112秋季
571	9/20	12:40	700	719	112秋季
572	9/20	12:41	469	463	112秋季
573	9/20	12:43	363	338	112秋季
574	9/20	12:43	181	156	112秋季
575	9/20	12:45	200	188	112秋季
576	9/20	12:47	369	369	112秋季
577	9/20	12:47	719	688	112秋季
578	9/20	12:48	463	481	112秋季
579	9/20	12:49	456	475	112秋季
580	9/20	13:31	169	156	112秋季
581	9/20	13:32	313	319	112秋季
582	9/20	13:36	438	463	112秋季
583	9/20	13:47	294	294	112秋季
584	9/20	13:51	213	194	112秋季
585	9/20	14:04	131	106	112秋季
586	9/20	14:20	244	263	112秋季
587	9/20	14:21	144	150	112秋季

588	9/20	14:23	131	138	112秋季
589	9/20	14:30	163	150	112秋季
590	9/20	14:32	100	88	112秋季
591	9/20	14:49	113	119	112秋季
592	9/20	14:52	256	256	112秋季
593	9/20	14:53	294	269	112秋季
594	9/20	14:58	300	188	112秋季
595	9/20	15:35	269	275	112秋季
596	9/20	15:36	219	138	112秋季
597	9/20	16:06	25	31	112秋季
598	9/20	16:23	63	63	112秋季
599	9/20	16:29	113	106	112秋季
600	9/20	16:45	263	256	112秋季
601	9/20	16:48	181	169	112秋季
602	9/20	16:50	25	25	112秋季
603	9/20	16:51	156	213	112秋季
604	9/20	17:03	188	188	112秋季
605	9/20	17:19	338	319	112秋季
606	9/20	17:27	244	238	112秋季
607	9/20	17:27	144	138	112秋季
608	9/20	17:30	244	238	112秋季
609	9/20	18:00	338	338	112秋季
610	9/20	18:02	388	381	112秋季
611	9/20	18:35	244	244	112秋季
612	9/20	18:45	200	200	112秋季
613	9/20	19:01	313	300	112秋季
614	9/20	19:08	188	263	112秋季
615	9/20	19:13	231	231	112秋季
616	9/20	19:17	331	331	112秋季
617	9/20	19:18	94	88	112秋季
618	9/20	19:19	81	81	112秋季
619	9/20	19:32	250	250	112秋季
620	9/20	19:34	200	206	112秋季
621	9/20	19:34	306	331	112秋季
622	9/20	19:36	106	94	112秋季
623	9/20	19:43	344	306	112秋季
624	9/20	19:45	244	219	112秋季
625	9/20	19:47	200	188	112秋季
626	9/20	19:47	294	269	112秋季
627	9/20	19:47	231	238	112秋季
628	9/20	19:48	88	81	112秋季
629	9/20	19:50	238	231	112秋季
630	9/20	19:53	188	156	112秋季
631	9/20	19:54	356	344	112秋季
632	9/20	19:55	31	31	112秋季
633	9/20	19:57	231	200	112秋季
634	9/20	19:58	206	194	112秋季
635	9/20	19:58	106	94	112秋季
636	9/20	20:00	119	113	112秋季

637	9/20	20:04	263	256	112秋季
638	9/20	20:07	94	88	112秋季
639	9/20	20:08	219	238	112秋季
640	9/20	20:08	169	150	112秋季
641	9/20	20:08	344	356	112秋季
642	9/20	20:11	131	125	112秋季
643	9/20	20:16	163	163	112秋季
644	9/20	20:17	225	194	112秋季
645	9/20	20:21	88	56	112秋季
646	9/20	20:22	363	331	112秋季
647	9/20	20:23	138	113	112秋季
648	9/20	20:27	788	794	112秋季
649	9/20	20:28	238	238	112秋季
650	9/20	20:29	81	75	112秋季
651	9/20	20:30	94	94	112秋季
652	9/20	20:33	744	731	112秋季
653	9/20	20:34	81	88	112秋季
654	9/20	20:36	244	219	112秋季
655	9/20	20:37	163	156	112秋季
656	9/20	20:37	50	38	112秋季
657	9/20	20:38	175	188	112秋季
658	9/20	20:38	163	163	112秋季
659	9/20	20:41	381	394	112秋季
660	9/20	20:44	294	288	112秋季
661	9/20	20:45	144	144	112秋季
662	9/20	20:45	256	250	112秋季
663	9/20	20:48	381	388	112秋季
664	9/20	20:52	263	231	112秋季
665	9/20	20:55	238	244	112秋季
666	9/20	20:55	38	38	112秋季
667	9/20	20:56	213	188	112秋季
668	9/20	20:56	31	44	112秋季
669	9/20	20:57	100	113	112秋季
670	9/20	21:04	931	950	112秋季
671	9/20	21:05	31	38	112秋季
672	9/20	21:08	175	181	112秋季
673	9/20	21:08	175	138	112秋季
674	9/20	21:15	213	200	112秋季
675	9/20	21:17	144	144	112秋季
676	9/20	21:20	300	319	112秋季
677	9/20	21:20	125	125	112秋季
678	9/20	21:22	263	231	112秋季
679	9/20	21:22	156	131	112秋季
680	9/20	21:24	194	163	112秋季
681	9/20	21:25	269	269	112秋季
682	9/20	21:28	38	69	112秋季
683	9/20	21:34	194	181	112秋季
684	9/20	21:34	231	231	112秋季
685	9/20	21:37	419	450	112秋季

686	9/20	21:39	288	288	112秋季
687	9/20	21:39	269	263	112秋季
688	9/20	21:41	213	194	112秋季
689	9/20	21:42	131	144	112秋季
690	9/20	21:45	113	94	112秋季
691	9/20	21:45	319	331	112秋季
692	9/20	21:46	188	188	112秋季
693	9/20	21:47	294	219	112秋季
694	9/20	21:51	194	194	112秋季
695	9/20	21:54	181	150	112秋季
696	9/20	21:55	181	169	112秋季
697	9/20	21:56	381	388	112秋季
698	9/20	21:57	181	181	112秋季
699	9/20	22:00	163	163	112秋季
700	9/20	22:00	213	213	112秋季
701	9/20	22:04	100	94	112秋季
702	9/20	22:04	156	144	112秋季
703	9/20	22:04	256	244	112秋季
704	9/20	22:05	200	194	112秋季
705	9/20	22:10	169	181	112秋季
706	9/20	22:14	163	156	112秋季
707	9/20	22:16	194	188	112秋季
708	9/20	22:17	244	250	112秋季
709	9/20	22:17	194	144	112秋季
710	9/20	22:20	188	188	112秋季
711	9/20	22:20	163	144	112秋季
712	9/20	22:23	369	363	112秋季
713	9/20	22:24	156	163	112秋季
714	9/20	22:25	131	138	112秋季
715	9/20	22:25	88	69	112秋季
716	9/20	22:27	213	194	112秋季
717	9/20	22:29	306	294	112秋季
718	9/20	22:31	81	88	112秋季
719	9/20	22:32	106	106	112秋季
720	9/20	22:33	138	169	112秋季
721	9/20	22:33	69	63	112秋季
722	9/20	22:33	369	356	112秋季
723	9/20	22:34	69	75	112秋季
724	9/20	22:36	88	94	112秋季
725	9/20	22:37	156	144	112秋季
726	9/20	22:39	375	356	112秋季
727	9/20	22:39	169	231	112秋季
728	9/20	22:41	169	169	112秋季
729	9/20	22:42	81	131	112秋季
730	9/20	22:42	131	169	112秋季
731	9/20	22:43	131	119	112秋季
732	9/20	22:46	31	31	112秋季
733	9/20	22:46	181	144	112秋季
734	9/20	22:47	131	119	112秋季

735	9/20	22:47	206	213	112秋季
736	9/20	22:49	75	194	112秋季
737	9/20	22:50	494	488	112秋季
738	9/20	22:50	163	225	112秋季
739	9/20	22:51	163	156	112秋季
740	9/20	22:51	125	131	112秋季
741	9/20	22:51	19	31	112秋季
742	9/20	22:52	156	150	112秋季
743	9/20	22:54	169	188	112秋季
744	9/20	22:56	406	406	112秋季
745	9/20	22:57	238	188	112秋季
746	9/20	22:56	231	231	112秋季
747	9/20	22:58	119	119	112秋季
748	9/20	22:58	138	138	112秋季
749	9/20	23:00	288	281	112秋季
750	9/20	23:01	94	100	112秋季
751	9/20	23:02	94	44	112秋季
752	9/20	23:03	231	206	112秋季
753	9/20	23:03	81	63	112秋季
754	9/20	23:04	538	525	112秋季
755	9/20	23:05	88	63	112秋季
756	9/20	23:05	144	125	112秋季
757	9/20	23:06	244	238	112秋季
758	9/20	23:08	181	200	112秋季
759	9/20	23:09	94	75	112秋季
760	9/20	23:09	331	181	112秋季
761	9/20	23:10	81	156	112秋季
762	9/20	23:13	213	256	112秋季
763	9/20	23:14	175	119	112秋季
764	9/20	23:18	150	144	112秋季
765	9/20	23:20	200	169	112秋季
766	9/20	23:23	88	75	112秋季
767	9/20	23:24	150	169	112秋季
768	9/20	23:26	113	63	112秋季
769	9/20	23:28	181	163	112秋季
770	9/20	23:30	81	63	112秋季
771	9/20	23:30	181	175	112秋季
772	9/20	23:31	163	163	112秋季
773	9/20	23:32	181	181	112秋季
774	9/20	23:33	88	81	112秋季
775	9/20	23:33	31	31	112秋季
776	9/20	23:34	163	163	112秋季
777	9/20	23:34	281	269	112秋季
778	9/20	23:35	188	181	112秋季
779	9/20	23:36	169	169	112秋季
780	9/20	23:36	125	50	112秋季
781	9/20	23:37	175	175	112秋季
782	9/20	23:37	169	181	112秋季
783	9/20	23:37	200	206	112秋季

784	9/20	23:39	156	150	112秋季
785	9/20	23:40	238	231	112秋季
786	9/20	23:41	219	200	112秋季
787	9/20	23:42	44	44	112秋季
788	9/20	23:43	144	125	112秋季
789	9/20	23:44	281	263	112秋季
790	9/20	23:44	488	431	112秋季
791	9/20	23:46	181	213	112秋季
792	9/20	23:48	113	138	112秋季
793	9/20	23:52	156	156	112秋季
794	9/20	23:53	163	144	112秋季
795	9/20	23:54	200	156	112秋季
796	9/20	23:55	175	194	112秋季
797	9/21	00:01	138	138	112秋季
798	9/21	00:02	163	169	112秋季
799	9/21	00:04	200	188	112秋季
800	9/21	00:04	244	263	112秋季
801	9/21	00:06	194	181	112秋季
802	9/21	00:08	138	131	112秋季
803	9/21	00:09	138	138	112秋季
804	9/21	00:10	150	131	112秋季
805	9/21	00:11	213	156	112秋季
806	9/21	00:13	200	156	112秋季
807	9/21	00:14	163	156	112秋季
808	9/21	00:16	263	263	112秋季
809	9/21	00:16	181	163	112秋季
810	9/21	00:17	225	213	112秋季
811	9/21	00:19	156	144	112秋季
812	9/21	00:20	194	163	112秋季
813	9/21	00:23	263	244	112秋季
814	9/21	00:24	194	206	112秋季
815	9/21	00:24	31	94	112秋季
816	9/21	00:27	169	194	112秋季
817	9/21	00:29	163	131	112秋季
818	9/21	00:30	113	131	112秋季
819	9/21	00:31	250	238	112秋季
820	9/21	00:31	163	169	112秋季
821	9/21	00:37	181	144	112秋季
822	9/21	00:37	119	94	112秋季
823	9/21	00:37	56	44	112秋季
824	9/21	00:40	106	94	112秋季
825	9/21	00:41	181	188	112秋季
826	9/21	00:46	269	275	112秋季
827	9/21	00:47	175	144	112秋季
828	9/21	00:49	150	131	112秋季
829	9/21	00:52	44	94	112秋季
830	9/21	00:57	169	144	112秋季
831	9/21	00:59	194	194	112秋季
832	9/21	00:59	106	100	112秋季

833	9/21	01:01	56	56	112秋季
834	9/21	01:04	106	94	112秋季
835	9/21	01:04	206	188	112秋季
836	9/21	01:04	188	150	112秋季
837	9/21	01:05	94	94	112秋季
838	9/21	01:07	181	175	112秋季
839	9/21	01:10	181	163	112秋季
840	9/21	01:12	119	113	112秋季
841	9/21	01:13	181	238	112秋季
842	9/21	01:15	169	169	112秋季
843	9/21	01:16	206	194	112秋季
844	9/21	01:17	94	88	112秋季
845	9/21	01:17	263	256	112秋季
846	9/21	01:19	75	50	112秋季
847	9/21	01:19	281	175	112秋季
848	9/21	01:20	113	94	112秋季
849	9/21	01:22	56	56	112秋季
850	9/21	01:22	169	144	112秋季
851	9/21	01:24	250	256	112秋季
852	9/21	01:24	163	169	112秋季
853	9/21	01:25	113	144	112秋季
854	9/21	01:28	44	31	112秋季
855	9/21	01:29	194	206	112秋季
856	9/21	01:29	144	144	112秋季
857	9/21	01:30	181	188	112秋季
858	9/21	01:31	325	294	112秋季
859	9/21	01:32	63	56	112秋季
860	9/21	01:33	194	200	112秋季
861	9/21	01:34	213	194	112秋季
862	9/21	01:35	225	213	112秋季
863	9/21	01:36	106	113	112秋季
864	9/21	01:41	169	175	112秋季
865	9/21	01:42	150	169	112秋季
866	9/21	01:42	106	94	112秋季
867	9/21	01:43	88	81	112秋季
868	9/21	01:43	156	119	112秋季
869	9/21	01:45	113	75	112秋季
870	9/21	01:48	194	244	112秋季
871	9/21	01:48	281	275	112秋季
872	9/21	01:50	163	181	112秋季
873	9/21	01:50	144	156	112秋季
874	9/21	01:51	175	156	112秋季
875	9/21	01:51	75	69	112秋季
876	9/21	01:52	50	50	112秋季
877	9/21	01:53	81	81	112秋季
878	9/21	01:54	256	231	112秋季
879	9/21	01:54	188	169	112秋季
880	9/21	01:55	238	213	112秋季
881	9/21	01:55	100	81	112秋季

882	9/21	01:56	200	163	112秋季
883	9/21	01:57	181	163	112秋季
884	9/21	01:58	181	194	112秋季
885	9/21	01:58	338	338	112秋季
886	9/21	02:00	44	44	112秋季
887	9/21	02:01	163	150	112秋季
888	9/21	02:01	75	63	112秋季
889	9/21	02:03	38	38	112秋季
890	9/21	02:04	63	69	112秋季
891	9/21	02:05	181	169	112秋季
892	9/21	02:05	106	100	112秋季
893	9/21	02:06	200	181	112秋季
894	9/21	02:07	306	294	112秋季
895	9/21	02:08	163	169	112秋季
896	9/21	02:08	406	431	112秋季
897	9/21	02:09	81	81	112秋季
898	9/21	02:10	150	125	112秋季
899	9/21	02:10	300	306	112秋季
900	9/21	02:11	238	231	112秋季
901	9/21	02:12	244	231	112秋季
902	9/21	02:13	219	213	112秋季
903	9/21	02:14	294	294	112秋季
904	9/21	02:15	150	138	112秋季
905	9/21	02:15	269	269	112秋季
906	9/21	02:16	263	244	112秋季
907	9/21	02:16	200	194	112秋季
908	9/21	02:18	250	256	112秋季
909	9/21	02:20	306	294	112秋季
910	9/21	02:21	163	106	112秋季
911	9/21	02:23	269	231	112秋季
912	9/21	02:26	238	225	112秋季
913	9/21	02:26	219	213	112秋季
914	9/21	02:26	206	213	112秋季
915	9/21	02:28	244	231	112秋季
916	9/21	02:29	194	181	112秋季
917	9/21	02:31	231	231	112秋季
918	9/21	02:33	206	206	112秋季
919	9/21	02:33	225	194	112秋季
920	9/21	02:36	300	269	112秋季
921	9/21	02:36	256	244	112秋季
922	9/21	02:36	256	238	112秋季
923	9/21	02:37	288	256	112秋季
924	9/21	02:37	306	313	112秋季
925	9/21	02:38	231	213	112秋季
926	9/21	02:39	181	106	112秋季
927	9/21	02:40	156	113	112秋季
928	9/21	02:41	294	263	112秋季
929	9/21	02:42	44	50	112秋季
930	9/21	02:43	100	88	112秋季

931	9/21	02:43	269	269	112秋季
932	9/21	02:44	244	256	112秋季
933	9/21	02:44	219	106	112秋季
934	9/21	02:45	263	306	112秋季
935	9/21	02:48	206	194	112秋季
936	9/21	02:48	231	225	112秋季
937	9/21	02:49	200	188	112秋季
938	9/21	02:51	213	213	112秋季
939	9/21	02:52	231	213	112秋季
940	9/21	02:53	231	219	112秋季
941	9/21	02:56	163	181	112秋季
942	9/21	02:56	250	238	112秋季
943	9/21	02:56	244	250	112秋季
944	9/21	02:56	63	38	112秋季
945	9/21	02:57	244	244	112秋季
946	9/21	02:58	125	138	112秋季
947	9/21	02:58	181	175	112秋季
948	9/21	02:59	244	294	112秋季
949	9/21	03:00	181	169	112秋季
950	9/21	03:02	150	144	112秋季
951	9/21	03:02	300	281	112秋季
952	9/21	03:04	244	238	112秋季
953	9/21	03:07	138	188	112秋季
954	9/21	03:09	213	206	112秋季
955	9/21	03:09	231	231	112秋季
956	9/21	03:09	213	200	112秋季
957	9/21	03:09	231	-	112秋季
958	9/21	03:09	156	163	112秋季
959	9/21	03:10	163	181	112秋季
960	9/21	03:10	225	225	112秋季
961	9/21	03:10	169	181	112秋季
962	9/21	03:11	181	181	112秋季
963	9/21	03:12	238	225	112秋季
964	9/21	03:13	213	231	112秋季
965	9/21	03:13	169	181	112秋季
966	9/21	03:13	269	281	112秋季
967	9/21	03:13	200	194	112秋季
968	9/21	03:14	238	231	112秋季
969	9/21	03:14	225	294	112秋季
970	9/21	03:15	306	238	112秋季
971	9/21	03:15	281	294	112秋季
972	9/21	03:16	56	44	112秋季
973	9/21	03:16	200	219	112秋季
974	9/21	03:16	225	213	112秋季
975	9/21	03:18	94	81	112秋季
976	9/21	03:18	206	206	112秋季
977	9/21	03:18	200	213	112秋季
978	9/21	03:19	256	231	112秋季
979	9/21	03:21	188	175	112秋季

980	9/21	03:22	238	156	112秋季
981	9/21	03:23	56	38	112秋季
982	9/21	03:23	138	131	112秋季
983	9/21	03:23	200	194	112秋季
984	9/21	03:24	294	219	112秋季
985	9/21	03:27	256	269	112秋季
986	9/21	03:27	225	213	112秋季
987	9/21	03:28	219	206	112秋季
988	9/21	03:28	263	281	112秋季
989	9/21	03:29	281	269	112秋季
990	9/21	03:29	156	169	112秋季
991	9/21	03:29	150	131	112秋季
992	9/21	03:30	113	100	112秋季
993	9/21	03:30	194	175	112秋季
994	9/21	03:30	269	238	112秋季
995	9/21	03:32	69	119	112秋季
996	9/21	03:33	81	69	112秋季
997	9/21	03:33	238	238	112秋季
998	9/21	03:35	244	263	112秋季
999	9/21	03:35	506	519	112秋季
1000	9/21	03:37	269	256	112秋季
1001	9/21	03:38	169	181	112秋季
1002	9/21	03:41	325	300	112秋季
1003	9/21	03:41	263	256	112秋季
1004	9/21	03:41	288	269	112秋季
1005	9/21	03:43	163	219	112秋季
1006	9/21	03:43	163	169	112秋季
1007	9/21	03:43	181	163	112秋季
1008	9/21	03:44	313	325	112秋季
1009	9/21	03:45	94	94	112秋季
1010	9/21	03:44	319	213	112秋季
1011	9/21	03:46	269	269	112秋季
1012	9/21	03:46	119	94	112秋季
1013	9/21	03:47	244	231	112秋季
1014	9/21	03:47	38	144	112秋季
1015	9/21	03:48	125	131	112秋季
1016	9/21	03:48	238	238	112秋季
1017	9/21	03:49	125	119	112秋季
1018	9/21	03:50	188	169	112秋季
1019	9/21	03:50	306	313	112秋季
1020	9/21	03:51	206	194	112秋季
1021	9/21	03:51	244	238	112秋季
1022	9/21	03:51	419	413	112秋季
1023	9/21	03:52	238	219	112秋季
1024	9/21	03:52	256	294	112秋季
1025	9/21	03:52	19	31	112秋季
1026	9/21	03:52	219	225	112秋季
1027	9/21	03:52	344	300	112秋季
1028	9/21	03:53	306	319	112秋季

1029	9/21	03:53	331	313	112秋季
1030	9/21	03:55	225	206	112秋季
1031	9/21	03:55	63	81	112秋季
1032	9/21	03:55	206	194	112秋季
1033	9/21	03:56	131	119	112秋季
1034	9/21	03:57	344	306	112秋季
1035	9/21	04:00	438	431	112秋季
1036	9/21	04:00	225	188	112秋季
1037	9/21	04:00	431	431	112秋季
1038	9/21	04:01	288	269	112秋季
1039	9/21	04:02	331	319	112秋季
1040	9/21	04:02	388	281	112秋季
1041	9/21	04:02	331	338	112秋季
1042	9/21	04:02	238	225	112秋季
1043	9/21	04:02	356	363	112秋季
1044	9/21	04:04	88	88	112秋季
1045	9/21	04:04	306	306	112秋季
1046	9/21	04:05	313	313	112秋季
1047	9/21	04:08	181	213	112秋季
1048	9/21	04:09	350	350	112秋季
1049	9/21	04:10	219	213	112秋季
1050	9/21	04:10	113	119	112秋季
1051	9/21	04:10	494	488	112秋季
1052	9/21	04:12	38	50	112秋季
1053	9/21	04:13	163	163	112秋季
1054	9/21	04:15	213	194	112秋季
1055	9/21	04:18	69	69	112秋季
1056	9/21	04:20	75	56	112秋季
1057	9/21	04:20	294	288	112秋季
1058	9/21	04:23	256	250	112秋季
1059	9/21	04:23	81	81	112秋季
1060	9/21	04:23	294	275	112秋季
1061	9/21	04:24	81	75	112秋季
1062	9/21	04:25	156	150	112秋季
1063	9/21	04:26	131	131	112秋季
1064	9/21	04:26	125	113	112秋季
1065	9/21	04:27	119	113	112秋季
1066	9/21	04:27	119	119	112秋季
1067	9/21	04:28	331	313	112秋季
1068	9/21	04:28	94	94	112秋季
1069	9/21	04:29	525	506	112秋季
1070	9/21	04:30	331	306	112秋季
1071	9/21	04:30	188	163	112秋季
1072	9/21	04:30	331	331	112秋季
1073	9/21	04:31	200	206	112秋季
1074	9/21	04:32	244	256	112秋季
1075	9/21	04:32	200	213	112秋季
1076	9/21	04:33	288	256	112秋季
1077	9/21	04:33	400	406	112秋季

1078	9/21	04:33	188	181	112秋季
1079	9/21	04:34	225	213	112秋季
1080	9/21	04:34	244	231	112秋季
1081	9/21	04:34	144	150	112秋季
1082	9/21	04:34	269	263	112秋季
1083	9/21	04:36	281	288	112秋季
1084	9/21	04:37	138	138	112秋季
1085	9/21	04:38	163	156	112秋季
1086	9/21	04:39	113	113	112秋季
1087	9/21	04:40	138	131	112秋季
1088	9/21	04:42	119	81	112秋季
1089	9/21	04:43	219	225	112秋季
1090	9/21	04:44	106	106	112秋季
1091	9/21	04:44	100	94	112秋季
1092	9/21	04:44	194	188	112秋季
1093	9/21	04:44	88	88	112秋季
1094	9/21	04:44	100	106	112秋季
1095	9/21	04:44	94	69	112秋季
1096	9/21	04:45	306	256	112秋季
1097	9/21	04:47	275	269	112秋季
1098	9/21	04:47	100	113	112秋季
1099	9/21	04:47	269	281	112秋季
1100	9/21	04:48	163	150	112秋季
1101	9/21	04:49	131	81	112秋季
1102	9/21	04:51	238	244	112秋季
1103	9/21	04:51	269	256	112秋季
1104	9/21	04:52	225	219	112秋季
1105	9/21	04:57	244	244	112秋季
1106	9/21	04:57	81	81	112秋季
1107	9/21	04:59	131	125	112秋季
1108	9/21	05:00	244	238	112秋季
1109	9/21	05:01	63	88	112秋季
1110	9/21	05:02	119	113	112秋季
1111	9/21	05:02	156	144	112秋季
1112	9/21	05:03	306	306	112秋季
1113	9/21	05:04	231	225	112秋季
1114	9/21	05:04	131	138	112秋季
1115	9/21	05:04	281	269	112秋季
1116	9/21	05:04	150	156	112秋季
1117	9/21	05:06	188	181	112秋季
1118	9/21	05:06	106	88	112秋季
1119	9/21	05:06	438	419	112秋季
1120	9/21	05:06	131	113	112秋季
1121	9/21	05:06	206	188	112秋季
1122	9/21	05:07	150	144	112秋季
1123	9/21	05:07	188	181	112秋季
1124	9/21	05:09	206	213	112秋季
1125	9/21	05:10	238	250	112秋季
1126	9/21	05:10	144	113	112秋季

1127	9/21	05:11	181	231	112秋季
1128	9/21	05:12	231	231	112秋季
1129	9/21	05:12	188	181	112秋季
1130	9/21	05:16	231	244	112秋季
1131	9/21	05:16	263	244	112秋季
1132	9/21	05:19	94	88	112秋季
1133	9/21	05:20	94	88	112秋季
1134	9/21	05:21	131	144	112秋季
1135	9/21	05:22	44	56	112秋季
1136	9/21	05:22	113	106	112秋季
1137	9/21	05:23	194	200	112秋季
1138	9/21	05:23	69	63	112秋季
1139	9/21	05:23	194	194	112秋季
1140	9/21	05:24	56	56	112秋季
1141	9/21	05:23	181	206	112秋季
1142	9/21	05:23	181	156	112秋季
1143	9/21	05:23	238	219	112秋季
1144	9/21	05:24	144	150	112秋季
1145	9/21	05:24	169	163	112秋季
1146	9/21	05:26	150	188	112秋季
1147	9/21	05:27	200	238	112秋季
1148	9/21	05:28	256	256	112秋季
1149	9/21	05:28	269	263	112秋季
1150	9/21	05:29	181	150	112秋季
1151	9/21	05:32	188	194	112秋季
1152	9/21	05:32	181	181	112秋季
1153	9/21	05:33	263	256	112秋季
1154	9/21	05:33	244	256	112秋季
1155	9/21	05:33	188	131	112秋季
1156	9/21	05:34	269	275	112秋季
1157	9/21	05:34	156	106	112秋季
1158	9/21	05:34	263	269	112秋季
1159	9/21	05:34	281	288	112秋季
1160	9/21	05:35	156	138	112秋季
1161	9/21	05:35	69	63	112秋季
1162	9/21	05:36	119	188	112秋季
1163	9/21	05:36	163	163	112秋季
1164	9/21	05:37	331	288	112秋季
1165	9/21	05:37	231	238	112秋季
1166	9/21	05:37	144	156	112秋季
1167	9/21	05:39	313	306	112秋季
1168	9/21	05:41	294	313	112秋季
1169	9/21	05:41	263	281	112秋季
1170	9/21	05:41	281	250	112秋季
1171	9/21	05:42	338	319	112秋季
1172	9/21	05:44	331	338	112秋季
1173	9/21	05:44	294	281	112秋季
1174	9/21	05:45	388	375	112秋季
1175	9/21	05:45	400	369	112秋季

1176	9/21	05:46	375	406	112秋季
1177	9/21	05:48	319	338	112秋季
1178	9/21	05:48	263	269	112秋季
1179	9/21	05:48	219	231	112秋季
1180	9/21	05:48	200	175	112秋季
1181	9/21	05:49	281	275	112秋季
1182	9/21	05:50	375	375	112秋季
1183	9/21	05:52	363	231	112秋季
1184	9/21	05:54	244	219	112秋季
1185	9/21	05:55	456	444	112秋季
1186	9/21	05:55	506	494	112秋季
1187	9/21	05:56	294	269	112秋季
1188	9/21	05:56	244	213	112秋季
1189	9/21	05:57	369	363	112秋季
1190	9/21	05:57	181	181	112秋季
1191	9/21	05:57	181	181	112秋季
1192	9/21	05:58	288	244	112秋季
1193	9/21	05:59	206	194	112秋季
1194	9/21	05:59	638	544	112秋季
1195	9/21	06:00	356	319	112秋季
1196	9/21	06:00	275	269	112秋季
1197	9/21	05:59	219	219	112秋季
1198	9/21	05:59	163	169	112秋季
1199	9/21	05:59	638	563	112秋季
1200	9/21	06:00	338	319	112秋季
1201	9/21	06:00	281	263	112秋季
1202	9/21	06:01	363	356	112秋季
1203	9/21	06:01	281	213	112秋季
1204	9/21	06:01	250	338	112秋季
1205	9/21	06:01	350	363	112秋季
1206	9/21	06:02	331	331	112秋季
1207	9/21	06:02	288	288	112秋季
1208	9/21	06:02	363	344	112秋季
1209	9/21	06:02	344	306	112秋季
1210	9/21	06:02	456	481	112秋季
1211	9/21	06:02	344	306	112秋季
1212	9/21	06:04	369	206	112秋季
1213	9/21	06:04	256	169	112秋季
1214	9/21	06:05	369	350	112秋季
1215	9/21	06:05	388	375	112秋季
1216	9/21	06:06	406	400	112秋季
1217	9/21	06:06	288	319	112秋季
1218	9/21	06:07	344	344	112秋季
1219	9/21	06:07	213	169	112秋季
1220	9/21	06:07	338	344	112秋季
1221	9/21	06:07	413	388	112秋季
1222	9/21	06:07	450	456	112秋季
1223	9/21	06:07	163	188	112秋季
1224	9/21	06:07	450	419	112秋季

1225	9/21	06:07	363	344	112秋季
1226	9/21	06:07	406	394	112秋季
1227	9/21	06:07	456	444	112秋季
1228	9/21	06:07	175	181	112秋季
1229	9/21	06:07	256	250	112秋季
1230	9/21	06:08	288	294	112秋季
1231	9/21	06:08	463	531	112秋季
1232	9/21	06:10	281	281	112秋季
1233	9/21	06:11	350	319	112秋季
1234	9/21	06:12	394	413	112秋季
1235	9/21	06:12	194	288	112秋季
1236	9/21	06:13	350	444	112秋季
1237	9/21	06:15	231	244	112秋季
1238	9/21	06:15	406	356	112秋季
1239	9/21	06:15	294	294	112秋季
1240	9/21	06:16	356	369	112秋季
1241	9/21	06:16	294	281	112秋季
1242	9/21	06:16	219	194	112秋季
1243	9/21	06:16	356	338	112秋季
1244	9/21	06:16	419	431	112秋季
1245	9/21	06:16	213	169	112秋季
1246	9/21	06:17	294	269	112秋季
1247	9/21	06:18	244	269	112秋季
1248	9/21	06:18	325	238	112秋季
1249	9/21	06:20	144	113	112秋季
1250	9/21	06:21	213	213	112秋季
1251	9/21	06:22	294	319	112秋季
1252	9/21	06:22	263	263	112秋季
1253	9/21	06:22	306	281	112秋季
1254	9/21	06:23	438	413	112秋季
1255	9/21	06:23	206	131	112秋季
1256	9/21	06:25	181	175	112秋季
1257	9/21	06:25	188	194	112秋季
1258	9/21	06:26	269	263	112秋季
1259	9/21	06:27	363	363	112秋季
1260	9/21	06:28	206	194	112秋季
1261	9/21	06:28	213	194	112秋季
1262	9/21	06:29	356	350	112秋季
1263	9/21	06:31	150	150	112秋季
1264	9/21	06:32	438	413	112秋季
1265	9/21	06:32	219	213	112秋季
1266	9/21	06:33	169	144	112秋季
1267	9/21	06:33	256	194	112秋季
1268	9/21	06:33	269	206	112秋季
1269	9/21	06:34	244	238	112秋季
1270	9/21	06:34	269	213	112秋季
1271	9/21	06:34	438	438	112秋季
1272	9/21	06:34	263	244	112秋季
1273	9/21	06:34	456	456	112秋季

1274	9/21	06:36	388	400	112秋季
1275	9/21	06:36	144	119	112秋季
1276	9/21	06:36	381	406	112秋季
1277	9/21	06:37	194	213	112秋季
1278	9/21	06:38	200	188	112秋季
1279	9/21	06:39	100	106	112秋季
1280	9/21	06:40	325	344	112秋季
1281	9/21	06:40	219	219	112秋季
1282	9/21	06:41	388	375	112秋季
1283	9/21	06:41	181	188	112秋季
1284	9/21	06:41	238	256	112秋季
1285	9/21	06:42	231	238	112秋季
1286	9/21	06:42	181	169	112秋季
1287	9/21	06:42	231	244	112秋季
1288	9/21	06:42	169	163	112秋季
1289	9/21	06:42	194	194	112秋季
1290	9/21	06:43	244	244	112秋季
1291	9/21	06:43	131	138	112秋季
1292	9/21	06:43	75	81	112秋季
1293	9/21	06:44	156	150	112秋季
1294	9/21	06:46	200	188	112秋季
1295	9/21	06:46	181	169	112秋季
1296	9/21	06:47	244	238	112秋季
1297	9/21	06:48	156	156	112秋季
1298	9/21	06:48	188	206	112秋季
1299	9/21	06:49	188	194	112秋季
1300	9/21	06:49	138	138	112秋季
1301	9/21	06:49	169	163	112秋季
1302	9/21	06:52	175	163	112秋季
1303	9/21	06:53	213	219	112秋季
1304	9/21	06:54	294	288	112秋季
1305	9/21	06:55	144	138	112秋季
1306	9/21	06:55	188	188	112秋季
1307	9/21	06:55	25	38	112秋季
1308	9/21	06:56	225	219	112秋季
1309	9/21	06:56	325	325	112秋季
1310	9/21	06:56	513	525	112秋季
1311	9/21	06:58	356	344	112秋季
1312	9/21	06:57	181	194	112秋季
1313	9/21	06:58	363	350	112秋季
1314	9/21	06:59	175	169	112秋季
1315	9/21	06:59	450	438	112秋季
1316	9/21	07:01	319	313	112秋季
1317	9/21	07:02	300	281	112秋季
1318	9/21	07:02	463	481	112秋季
1319	9/21	07:03	363	350	112秋季
1320	9/21	07:06	213	219	112秋季
1321	9/21	07:06	138	138	112秋季
1322	9/21	07:06	300	275	112秋季

1323	9/21	07:07	269	281	112秋季
1324	9/21	07:08	263	263	112秋季
1325	9/21	07:09	306	163	112秋季
1326	9/21	07:09	169	169	112秋季
1327	9/21	07:09	256	225	112秋季
1328	9/21	07:11	194	194	112秋季
1329	9/21	07:13	413	419	112秋季
1330	9/21	07:14	381	331	112秋季
1331	9/21	07:15	219	194	112秋季
1332	9/21	07:16	306	313	112秋季
1333	9/21	07:17	231	213	112秋季
1334	9/21	07:17	113	119	112秋季
1335	9/21	07:18	444	456	112秋季
1336	9/21	07:19	306	294	112秋季
1337	9/21	07:20	238	244	112秋季
1338	9/21	07:20	194	206	112秋季
1339	9/21	07:20	263	269	112秋季
1340	9/21	07:22	281	294	112秋季
1341	9/21	07:22	344	356	112秋季
1342	9/21	07:26	256	244	112秋季
1343	9/21	07:28	256	263	112秋季
1344	9/21	07:29	256	231	112秋季
1345	9/21	07:32	319	275	112秋季
1346	9/21	07:32	244	213	112秋季
1347	9/21	07:40	181	188	112秋季
1348	9/21	07:42	188	194	112秋季
1349	9/21	07:45	213	213	112秋季
1350	9/21	07:47	200	188	112秋季
1351	9/21	07:47	144	144	112秋季
1352	9/21	07:47	206	188	112秋季
1353	9/21	07:47	544	569	112秋季
1354	9/21	07:51	225	213	112秋季
1355	9/21	07:53	225	244	112秋季
1356	9/21	07:55	169	106	112秋季
1357	9/21	07:59	238	250	112秋季
1358	9/21	08:01	163	163	112秋季
1359	9/21	08:05	88	88	112秋季
1360	9/21	08:05	213	219	112秋季
1361	9/21	08:05	188	63	112秋季
1362	9/21	08:06	144	131	112秋季
1363	9/21	08:06	138	113	112秋季
1364	9/21	08:07	338	344	112秋季
1365	9/21	08:07	300	294	112秋季
1366	9/21	08:08	275	288	112秋季
1367	9/21	08:09	56	75	112秋季
1368	9/21	08:09	94	94	112秋季
1369	9/21	08:11	163	181	112秋季
1370	9/21	08:11	119	56	112秋季
1371	9/21	08:14	156	138	112秋季

1372	9/21	08:15	588	600	112秋季
1373	9/21	08:16	94	88	112秋季
1374	9/21	08:16	144	125	112秋季
1375	9/21	08:17	156	175	112秋季
1376	9/21	08:19	219	231	112秋季
1377	9/21	08:19	31	44	112秋季
1378	9/21	08:20	213	206	112秋季
1379	9/21	08:21	144	138	112秋季
1380	9/21	08:21	194	194	112秋季
1381	9/21	08:22	113	144	112秋季
1382	9/21	08:24	463	438	112秋季
1383	9/21	08:25	425	419	112秋季
1384	9/21	08:27	156	150	112秋季
1385	9/21	08:31	194	194	112秋季
1386	9/21	08:32	144	125	112秋季
1387	9/21	08:33	175	156	112秋季
1388	9/21	08:33	238	244	112秋季
1389	9/21	08:34	363	356	112秋季
1390	9/21	08:34	75	88	112秋季
1391	9/21	08:35	231	244	112秋季
1392	9/21	08:35	288	256	112秋季
1393	9/21	08:36	344	363	112秋季
1394	9/21	08:39	206	206	112秋季
1395	9/21	08:39	219	231	112秋季
1396	9/21	08:40	163	163	112秋季
1397	9/21	08:44	144	144	112秋季
1398	9/21	08:44	213	194	112秋季
1399	9/21	08:46	181	181	112秋季
1400	9/21	08:51	175	163	112秋季
1401	9/21	08:57	144	138	112秋季
1402	9/21	08:58	94	88	112秋季
1403	9/21	09:00	313	306	112秋季
1404	9/21	09:00	181	169	112秋季
1405	9/21	09:05	88	75	112秋季
1406	9/21	09:10	313	294	112秋季
1407	9/21	09:14	156	144	112秋季
1408	9/21	09:14	144	150	112秋季
1409	9/21	09:14	231	238	112秋季
1410	9/21	09:14	181	175	112秋季
1411	9/21	09:16	69	69	112秋季
1412	9/21	09:18	450	431	112秋季
1413	9/21	09:18	138	119	112秋季
1414	9/21	09:20	56	63	112秋季
1415	9/21	09:21	281	269	112秋季
1416	9/21	09:22	56	63	112秋季
1417	9/21	09:23	138	131	112秋季
1418	9/21	09:24	156	163	112秋季
1419	9/21	09:24	119	113	112秋季
1420	9/21	09:27	88	63	112秋季

1421	9/21	09:30	113	113	112秋季
1422	9/21	09:34	138	131	112秋季
1423	9/21	09:35	163	181	112秋季
1424	9/21	09:40	456	438	112秋季
1425	9/21	09:42	444	444	112秋季
1426	9/21	09:48	419	400	112秋季
1427	9/21	09:51	81	69	112秋季
1428	9/21	09:55	125	163	112秋季
1429	9/21	10:00	319	238	112秋季
1430	9/21	10:01	69	44	112秋季
1431	9/21	10:05	88	88	112秋季
1432	9/21	10:06	300	313	112秋季
1433	9/21	10:07	513	506	112秋季
1434	9/21	10:11	150	125	112秋季
1435	9/21	10:17	269	269	112秋季
1436	9/21	10:21	313	331	112秋季
1437	9/21	10:22	119	113	112秋季
1438	9/21	10:23	281	281	112秋季
1439	9/21	10:27	294	238	112秋季
1440	9/21	10:29	219	206	112秋季
1441	9/21	10:31	294	294	112秋季
1442	9/21	10:41	144	131	112秋季
1443	9/21	10:42	481	488	112秋季
1444	9/21	10:43	169	150	112秋季
1445	9/21	10:44	594	606	112秋季
1446	9/21	10:47	500	494	112秋季
1447	9/21	10:53	94	113	112秋季
1448	9/21	10:53	144	150	112秋季
1449	9/21	10:53	244	206	112秋季
1450	9/21	10:53	506	506	112秋季
1451	9/21	10:55	263	269	112秋季
1452	9/21	10:59	294	294	112秋季
1453	9/21	11:05	238	219	112秋季
1454	9/21	11:06	550	531	112秋季
1455	9/21	11:07	369	344	112秋季
1456	9/21	11:07	413	438	112秋季
1457	9/21	11:17	300	294	112秋季
1458	9/21	11:21	213	231	112秋季
1459	9/21	11:24	531	531	112秋季
1460	10/14	05:46	194	175	112秋季
1461	10/14	05:47	269	206	112秋季
1462	10/14	05:49	194	219	112秋季
1463	10/14	05:58	206	225	112秋季
1464	10/14	06:01	313	319	112秋季
1465	10/14	06:02	219	219	112秋季
1466	10/14	06:14	381	363	112秋季
1467	10/14	06:15	281	275	112秋季
1468	10/14	06:16	369	325	112秋季
1469	10/14	06:18	369	363	112秋季

1470	10/14	06:27	319	306	112秋季
1471	10/14	06:29	419	406	112秋季
1472	10/14	06:33	206	194	112秋季
1473	10/14	06:33	338	394	112秋季
1474	10/14	06:35	356	338	112秋季
1475	10/14	06:37	338	313	112秋季
1476	10/14	06:39	219	213	112秋季
1477	10/14	06:46	319	306	112秋季
1478	10/14	06:47	238	250	112秋季
1479	10/14	06:54	331	306	112秋季
1480	10/14	06:57	331	338	112秋季
1481	10/14	06:59	356	375	112秋季
1482	10/14	06:59	319	325	112秋季
1483	10/14	06:59	281	281	112秋季
1484	10/14	07:02	363	356	112秋季
1485	10/14	07:02	375	-	112秋季
1486	10/14	07:03	256	256	112秋季
1487	10/14	07:04	369	388	112秋季
1488	10/14	07:06	350	294	112秋季
1489	10/14	07:06	338	338	112秋季
1490	10/14	07:07	363	369	112秋季
1491	10/14	07:08	331	350	112秋季
1492	10/14	07:11	344	325	112秋季
1493	10/14	07:12	350	344	112秋季
1494	10/14	07:14	281	325	112秋季
1495	10/14	07:16	156	163	112秋季
1496	10/14	07:21	331	319	112秋季
1497	10/14	07:22	188	213	112秋季
1498	10/14	07:23	181	144	112秋季
1499	10/14	07:23	138	138	112秋季
1500	10/14	07:28	338	356	112秋季
1501	10/14	07:28	281	294	112秋季
1502	10/14	07:29	331	319	112秋季
1503	10/14	07:33	338	331	112秋季
1504	10/14	07:36	225	213	112秋季
1505	10/14	07:41	206	200	112秋季
1506	10/14	07:50	256	244	112秋季
1507	10/14	07:51	188	163	112秋季
1508	10/14	07:52	356	331	112秋季
1509	10/14	07:52	444	444	112秋季
1510	10/14	07:52	175	181	112秋季
1511	10/14	07:53	388	394	112秋季
1512	10/14	07:54	288	269	112秋季
1513	10/14	07:55	200	169	112秋季
1514	10/14	07:58	456	444	112秋季
1515	10/14	08:01	438	425	112秋季
1516	10/14	08:05	419	369	112秋季
1517	10/14	08:05	181	175	112秋季
1518	10/14	08:07	319	319	112秋季

1519	10/14	08:09	144	156	112秋季
1520	10/14	08:18	156	156	112秋季
1521	10/14	08:21	406	394	112秋季
1522	10/14	08:27	350	338	112秋季
1523	10/14	08:29	294	313	112秋季
1524	10/14	08:30	394	394	112秋季
1525	10/14	08:30	313	338	112秋季
1526	10/14	08:35	238	231	112秋季
1527	10/14	08:40	100	150	112秋季
1528	10/14	08:44	163	163	112秋季
1529	10/14	08:47	200	206	112秋季
1530	10/14	08:47	288	225	112秋季
1531	10/14	08:48	375	381	112秋季
1532	10/14	08:48	394	388	112秋季
1533	10/14	08:54	319	325	112秋季
1534	10/14	08:57	175	163	112秋季
1535	10/14	08:58	250	225	112秋季
1536	10/14	09:03	356	313	112秋季
1537	10/14	09:03	319	319	112秋季
1538	10/14	09:04	563	581	112秋季
1539	10/14	09:06	219	200	112秋季
1540	10/14	09:07	119	106	112秋季
1541	10/14	09:08	119	125	112秋季
1542	10/14	09:09	188	169	112秋季
1543	10/14	09:10	131	175	112秋季
1544	10/14	09:13	181	244	112秋季
1545	10/14	09:13	275	256	112秋季
1546	10/14	09:16	100	106	112秋季
1547	10/14	09:17	194	206	112秋季
1548	10/14	09:18	294	281	112秋季
1549	10/14	09:18	300	338	112秋季
1550	10/14	09:19	206	219	112秋季
1551	10/14	09:20	213	219	112秋季
1552	10/14	09:20	113	138	112秋季
1553	10/14	09:20	238	263	112秋季
1554	10/14	09:26	356	331	112秋季
1555	10/14	09:28	350	344	112秋季
1556	10/14	09:29	188	213	112秋季
1557	10/14	09:30	69	75	112秋季
1558	10/14	09:31	194	181	112秋季
1559	10/14	09:31	188	238	112秋季
1560	10/14	09:32	294	288	112秋季
1561	10/14	09:35	288	263	112秋季
1562	10/14	09:36	275	269	112秋季
1563	10/14	09:38	206	200	112秋季
1564	10/14	09:39	181	163	112秋季
1565	10/14	09:39	300	325	112秋季
1566	10/14	09:40	138	144	112秋季
1567	10/14	09:40	288	306	112秋季

1568	10/14	09:41	413	394	112秋季
1569	10/14	09:42	400	381	112秋季
1570	10/14	09:43	369	375	112秋季
1571	10/14	09:43	169	169	112秋季
1572	10/14	09:43	244	219	112秋季
1573	10/14	09:44	181	175	112秋季
1574	10/14	09:45	88	81	112秋季
1575	10/14	09:47	119	106	112秋季
1576	10/14	09:53	163	181	112秋季
1577	10/14	09:53	206	175	112秋季
1578	10/14	09:53	44	38	112秋季
1579	10/14	09:53	194	188	112秋季
1580	10/14	09:54	319	331	112秋季
1581	10/14	09:54	244	219	112秋季
1582	10/14	09:57	231	238	112秋季
1583	10/14	09:59	269	325	112秋季
1584	10/14	10:01	106	106	112秋季
1585	10/14	10:01	181	169	112秋季
1586	10/14	10:04	256	256	112秋季
1587	10/14	10:04	256	325	112秋季
1588	10/14	10:05	181	213	112秋季
1589	10/14	10:08	169	138	112秋季
1590	10/14	10:11	213	213	112秋季
1591	10/14	10:12	281	313	112秋季
1592	10/14	10:12	331	313	112秋季
1593	10/14	10:12	306	313	112秋季
1594	10/14	10:13	163	181	112秋季
1595	10/14	10:16	313	319	112秋季
1596	10/14	10:17	219	206	112秋季
1597	10/14	10:18	125	131	112秋季
1598	10/14	10:19	288	231	112秋季
1599	10/14	10:19	219	238	112秋季
1600	10/14	10:20	288	244	112秋季
1601	10/14	10:21	138	138	112秋季
1602	10/14	10:21	288	319	112秋季
1603	10/14	10:21	144	163	112秋季
1604	10/14	10:22	344	219	112秋季
1605	10/14	10:22	256	338	112秋季
1606	10/14	10:23	194	200	112秋季
1607	10/14	10:22	263	238	112秋季
1608	10/14	10:23	194	181	112秋季
1609	10/14	10:26	406	438	112秋季
1610	10/14	10:27	263	294	112秋季
1611	10/14	10:28	156	131	112秋季
1612	10/14	10:28	369	381	112秋季
1613	10/14	10:28	188	194	112秋季
1614	10/14	10:28	238	244	112秋季
1615	10/14	10:28	256	263	112秋季
1616	10/14	10:28	444	413	112秋季

1617	10/14	10:28	206	194	112秋季
1618	10/14	10:29	194	188	112秋季
1619	10/14	10:29	213	206	112秋季
1620	10/14	10:29	350	388	112秋季
1621	10/14	10:30	225	238	112秋季
1622	10/14	10:33	225	125	112秋季
1623	10/14	10:39	313	263	112秋季
1624	10/14	10:40	194	181	112秋季
1625	10/14	10:40	206	225	112秋季
1626	10/14	10:41	138	131	112秋季
1627	10/14	10:44	219	219	112秋季
1628	10/14	10:44	144	175	112秋季
1629	10/14	10:44	181	219	112秋季
1630	10/14	10:46	344	263	112秋季
1631	10/14	10:47	188	306	112秋季
1632	10/14	10:49	219	206	112秋季
1633	10/14	10:49	281	275	112秋季
1634	10/14	10:49	400	400	112秋季
1635	10/14	10:50	219	244	112秋季
1636	10/14	10:50	206	163	112秋季
1637	10/14	10:51	356	181	112秋季
1638	10/14	10:51	350	69	112秋季
1639	10/14	10:52	344	144	112秋季
1640	10/14	10:52	163	163	112秋季
1641	10/14	10:53	225	238	112秋季
1642	10/14	10:56	231	219	112秋季
1643	10/14	10:57	113	106	112秋季
1644	10/14	10:57	313	331	112秋季
1645	10/14	10:57	388	394	112秋季
1646	10/14	11:02	250	231	112秋季
1647	10/14	11:02	325	294	112秋季
1648	10/14	11:03	350	106	112秋季
1649	10/14	11:04	369	269	112秋季
1650	10/14	11:04	350	281	112秋季
1651	10/14	11:05	275	269	112秋季
1652	10/14	11:06	375	431	112秋季
1653	10/14	11:06	231	269	112秋季
1654	10/14	11:07	194	256	112秋季
1655	10/14	11:09	338	331	112秋季
1656	10/14	11:11	294	294	112秋季
1657	10/14	11:11	194	188	112秋季
1658	10/14	11:11	281	263	112秋季
1659	10/14	11:12	375	381	112秋季
1660	10/14	11:12	256	281	112秋季
1661	10/14	11:15	181	188	112秋季
1662	10/14	11:16	188	175	112秋季
1663	10/14	11:17	138	138	112秋季
1664	10/14	11:23	194	206	112秋季
1665	10/14	11:23	106	119	112秋季

1666	10/14	11:24	269	288	112秋季
1667	10/14	11:25	313	100	112秋季
1668	10/14	11:26	206	188	112秋季
1669	10/14	11:27	188	138	112秋季
1670	10/14	11:30	119	106	112秋季
1671	10/14	11:33	288	281	112秋季
1672	10/14	11:33	275	294	112秋季
1673	10/14	11:34	213	206	112秋季
1674	10/14	11:33	256	319	112秋季
1675	10/14	11:36	188	169	112秋季
1676	10/14	11:43	306	113	112秋季
1677	10/14	11:43	188	144	112秋季
1678	10/14	11:45	213	-	112秋季
1679	10/14	11:46	194	-	112秋季
1680	10/14	11:47	225	-	112秋季
1681	10/14	11:47	200	206	112秋季
1682	10/14	11:51	100	69	112秋季
1683	10/14	11:51	263	181	112秋季
1684	10/14	11:53	288	-	112秋季
1685	10/14	11:53	119	88	112秋季
1686	10/14	11:54	144	138	112秋季
1687	10/14	11:54	200	188	112秋季
1688	10/14	11:54	169	156	112秋季
1689	10/14	11:54	181	200	112秋季
1690	10/14	11:54	106	100	112秋季
1691	10/14	11:54	181	194	112秋季
1692	10/14	11:54	163	144	112秋季
1693	10/14	11:54	188	163	112秋季
1694	10/14	11:55	238	250	112秋季
1695	10/14	11:55	250	269	112秋季
1696	10/14	11:55	156	206	112秋季
1697	10/14	11:55	356	350	112秋季
1698	10/14	11:55	250	281	112秋季
1699	10/14	11:56	231	231	112秋季
1700	10/14	11:56	188	194	112秋季
1701	10/14	11:56	219	281	112秋季
1702	10/14	11:56	350	369	112秋季
1703	10/14	11:56	144	144	112秋季
1704	10/14	11:57	119	106	112秋季
1705	10/14	11:57	119	131	112秋季
1706	10/14	12:00	294	306	112秋季
1707	10/14	12:01	156	163	112秋季
1708	10/14	12:03	144	94	112秋季
1709	10/14	12:04	156	88	112秋季
1710	10/14	12:07	94	113	112秋季
1711	10/14	12:07	138	219	112秋季
1712	10/14	12:08	244	225	112秋季
1713	10/14	12:09	194	156	112秋季
1714	10/14	12:09	119	131	112秋季

1715	10/14	12:10	231	213	112秋季
1716	10/14	12:11	263	256	112秋季
1717	10/14	12:11	288	250	112秋季
1718	10/14	12:12	294	288	112秋季
1719	10/14	12:12	163	181	112秋季
1720	10/14	12:13	281	294	112秋季
1721	10/14	12:13	288	169	112秋季
1722	10/14	12:18	175	175	112秋季
1723	10/14	12:20	169	238	112秋季
1724	10/14	12:21	113	156	112秋季
1725	10/14	12:23	163	156	112秋季
1726	10/14	12:25	138	113	112秋季
1727	10/14	12:25	238	175	112秋季
1728	10/14	12:26	269	194	112秋季
1729	10/14	12:27	294	175	112秋季
1730	10/14	12:27	331	319	112秋季
1731	10/14	12:27	138	188	112秋季
1732	10/14	12:28	169	206	112秋季
1733	10/14	12:28	213	219	112秋季
1734	10/14	12:28	200	181	112秋季
1735	10/14	12:34	225	156	112秋季
1736	10/14	12:36	194	188	112秋季
1737	10/14	12:38	181	200	112秋季
1738	10/14	12:41	144	206	112秋季
1739	10/14	12:43	213	138	112秋季
1740	10/14	12:43	263	244	112秋季
1741	10/14	12:45	200	213	112秋季
1742	10/14	12:47	394	381	112秋季
1743	10/14	12:49	200	188	112秋季
1744	10/14	12:54	113	156	112秋季
1745	10/14	12:54	150	144	112秋季
1746	10/14	12:55	100	181	112秋季
1747	10/14	12:57	181	169	112秋季
1748	10/14	13:01	388	369	112秋季
1749	10/14	13:01	194	169	112秋季
1750	10/14	13:01	169	163	112秋季
1751	10/14	13:02	163	94	112秋季
1752	10/14	13:07	331	306	112秋季
1753	10/14	13:11	438	431	112秋季
1754	10/14	13:14	225	244	112秋季
1755	10/14	13:14	88	119	112秋季
1756	10/14	13:15	244	256	112秋季
1757	10/14	13:21	19	56	112秋季
1758	10/14	13:27	319	294	112秋季
1759	10/14	13:30	294	294	112秋季
1760	10/14	13:30	206	181	112秋季
1761	10/14	13:50	163	150	112秋季
1762	10/14	13:52	138	194	112秋季
1763	10/14	14:09	281	269	112秋季

1764	10/14	14:09	144	181	112秋季
1765	10/14	14:15	100	138	112秋季
1766	10/14	14:15	194	188	112秋季
1767	10/14	14:17	119	156	112秋季
1768	10/14	14:21	156	194	112秋季
1769	10/14	14:22	113	106	112秋季
1770	10/14	14:24	144	131	112秋季
1771	10/14	14:25	163	181	112秋季
1772	10/14	14:36	163	163	112秋季
1773	10/14	14:37	163	188	112秋季
1774	10/14	14:46	463	450	112秋季
1775	10/14	14:47	156	188	112秋季
1776	10/14	14:51	238	181	112秋季
1777	10/14	14:51	181	206	112秋季
1778	10/14	14:51	194	206	112秋季
1779	10/14	14:51	163	156	112秋季
1780	10/14	14:51	88	125	112秋季
1781	10/14	15:04	100	113	112秋季
1782	10/14	15:07	413	356	112秋季
1783	10/14	15:21	256	244	112秋季
1784	10/14	15:21	244	256	112秋季
1785	10/14	15:21	275	238	112秋季
1786	10/14	15:33	294	244	112秋季
1787	10/14	15:34	113	194	112秋季
1788	10/14	16:05	300	331	112秋季
1789	10/14	16:15	394	406	112秋季
1790	10/14	16:19	244	238	112秋季
1791	10/14	16:25	281	313	112秋季
1792	10/14	16:31	269	244	112秋季
1793	10/14	16:31	294	269	112秋季
1794	10/14	16:34	406	394	112秋季
1795	10/14	16:43	156	113	112秋季
1796	10/14	16:49	369	413	112秋季
1797	10/14	16:53	319	313	112秋季
1798	10/14	16:55	200	163	112秋季
1799	10/14	17:01	250	231	112秋季
1800	10/14	17:04	238	238	112秋季
1801	10/14	17:06	88	88	112秋季
1802	10/14	17:11	250	256	112秋季
1803	10/14	17:13	263	263	112秋季
1804	10/14	17:18	150	119	112秋季
1805	10/14	17:20	213	231	112秋季
1806	10/14	17:23	269	238	112秋季
1807	10/14	17:24	275	306	112秋季
1808	10/14	17:27	394	381	112秋季
1809	10/14	17:32	213	238	112秋季
1810	10/14	17:32	163	163	112秋季
1811	10/14	17:35	238	175	112秋季
1812	10/14	17:42	450	306	112秋季

1813	10/14	18:04	81	88	112秋季
1814	10/14	18:05	244	206	112秋季
1815	10/14	18:07	156	181	112秋季
1816	10/14	18:07	281	300	112秋季
1817	10/14	18:12	231	231	112秋季
1818	10/14	18:14	88	94	112秋季
1819	10/14	18:22	106	81	112秋季
1820	10/14	18:22	150	81	112秋季
1821	10/14	18:25	263	263	112秋季
1822	10/14	18:27	88	113	112秋季
1823	10/14	18:31	356	231	112秋季
1824	10/14	18:32	313	250	112秋季
1825	10/14	18:39	106	106	112秋季
1826	10/14	18:49	163	163	112秋季
1827	10/14	18:50	281	319	112秋季
1828	10/14	18:56	50	69	112秋季
1829	10/14	18:59	181	200	112秋季
1830	10/14	19:00	225	238	112秋季
1831	10/14	19:05	263	138	112秋季
1832	10/14	19:06	156	156	112秋季
1833	10/14	19:10	219	231	112秋季
1834	10/14	19:12	113	113	112秋季
1835	10/14	19:12	144	156	112秋季
1836	10/14	19:26	213	200	112秋季
1837	10/14	19:29	88	113	112秋季
1838	10/14	19:33	288	275	112秋季
1839	10/14	19:35	181	188	112秋季
1840	10/14	19:35	188	181	112秋季
1841	10/14	19:37	213	244	112秋季
1842	10/14	19:45	219	213	112秋季
1843	10/14	19:51	150	144	112秋季
1844	10/14	19:52	188	169	112秋季
1845	10/14	19:53	188	288	112秋季
1846	10/14	19:55	81	169	112秋季
1847	10/14	19:56	231	150	112秋季
1848	10/14	19:57	275	294	112秋季
1849	10/14	20:00	106	119	112秋季
1850	10/14	20:03	181	206	112秋季
1851	10/14	20:04	181	200	112秋季
1852	10/14	20:04	231	219	112秋季
1853	10/14	20:07	163	138	112秋季
1854	10/14	20:07	213	206	112秋季
1855	10/14	20:08	188	181	112秋季
1856	10/14	20:11	319	313	112秋季
1857	10/14	20:12	613	619	112秋季
1858	10/14	20:13	325	319	112秋季
1859	10/14	20:15	338	344	112秋季
1860	10/14	20:16	125	131	112秋季
1861	10/14	20:19	250	244	112秋季

1862	10/14	20:24	313	294	112秋季
1863	10/14	20:25	175	175	112秋季
1864	10/14	20:26	338	331	112秋季
1865	10/14	20:27	288	269	112秋季
1866	10/14	20:27	56	56	112秋季
1867	10/14	20:28	194	206	112秋季
1868	10/14	20:45	75	94	112秋季
1869	10/14	20:50	238	275	112秋季
1870	10/14	20:51	231	206	112秋季
1871	10/14	20:51	213	213	112秋季
1872	10/14	20:58	75	100	112秋季
1873	10/14	20:59	319	263	112秋季
1874	10/14	21:01	119	131	112秋季
1875	10/14	21:01	119	119	112秋季
1876	10/14	21:08	750	725	112秋季
1877	10/14	21:08	725	738	112秋季
1878	10/14	21:12	256	244	112秋季
1879	10/14	21:12	169	94	112秋季
1880	10/14	21:13	344	331	112秋季
1881	10/14	21:13	213	219	112秋季
1882	10/14	21:13	263	263	112秋季
1883	10/14	21:17	738	738	112秋季
1884	10/14	21:20	256	275	112秋季
1885	10/14	21:21	288	269	112秋季
1886	10/14	21:22	244	250	112秋季
1887	10/14	21:22	306	306	112秋季
1888	10/14	21:27	238	244	112秋季
1889	10/14	21:27	256	244	112秋季
1890	10/14	21:29	438	425	112秋季
1891	10/14	21:31	338	331	112秋季
1892	10/14	21:33	181	163	112秋季
1893	10/14	21:35	156	81	112秋季
1894	10/14	21:37	256	269	112秋季
1895	10/14	21:43	244	244	112秋季
1896	10/14	21:43	788	738	112秋季
1897	10/14	21:50	194	194	112秋季
1898	10/14	21:52	319	319	112秋季
1899	10/14	21:53	231	244	112秋季
1900	10/14	21:54	188	194	112秋季
1901	10/14	21:56	113	106	112秋季
1902	10/14	21:56	213	181	112秋季
1903	10/14	21:57	88	213	112秋季
1904	10/14	21:57	194	181	112秋季
1905	10/14	22:05	194	188	112秋季
1906	10/14	22:06	225	213	112秋季
1907	10/14	22:06	363	375	112秋季
1908	10/14	22:07	319	394	112秋季
1909	10/14	22:07	813	738	112秋季
1910	10/14	22:09	713	544	112秋季

1911	10/14	22:15	188	181	112秋季
1912	10/14	22:15	156	163	112秋季
1913	10/14	22:19	363	375	112秋季
1914	10/14	22:20	119	150	112秋季
1915	10/14	22:22	125	125	112秋季
1916	10/14	22:25	300	288	112秋季
1917	10/14	22:32	263	288	112秋季
1918	10/14	22:33	119	69	112秋季
1919	10/14	22:34	194	188	112秋季
1920	10/14	22:36	181	194	112秋季
1921	10/14	22:36	256	281	112秋季
1922	10/14	22:41	269	300	112秋季
1923	10/14	22:44	281	275	112秋季
1924	10/14	22:48	269	281	112秋季
1925	10/14	22:59	281	269	112秋季
1926	10/14	23:04	206	219	112秋季
1927	10/14	23:11	119	163	112秋季
1928	10/14	23:13	275	256	112秋季
1929	10/14	23:17	263	238	112秋季
1930	10/14	23:28	413	406	112秋季
1931	10/14	23:30	156	144	112秋季
1932	10/14	23:33	319	319	112秋季
1933	10/14	23:34	450	463	112秋季
1934	10/14	23:35	163	188	112秋季
1935	10/14	23:36	94	119	112秋季
1936	10/14	23:41	244	263	112秋季
1937	10/14	23:44	250	275	112秋季
1938	10/14	23:45	313	331	112秋季
1939	10/14	23:48	200	188	112秋季
1940	10/14	23:51	294	300	112秋季
1941	10/14	23:51	63	88	112秋季
1942	10/14	23:52	244	281	112秋季
1943	10/14	23:52	138	138	112秋季
1944	10/14	23:55	306	288	112秋季
1945	10/14	23:58	644	631	112秋季
1946	10/15	00:01	163	175	112秋季
1947	10/15	00:05	163	138	112秋季
1948	10/15	00:06	319	313	112秋季
1949	10/15	00:06	381	388	112秋季
1950	10/15	00:10	388	394	112秋季
1951	10/15	00:12	138	144	112秋季
1952	10/15	00:14	131	281	112秋季
1953	10/15	00:16	313	313	112秋季
1954	10/15	00:18	138	144	112秋季
1955	10/15	00:30	331	319	112秋季
1956	10/15	00:32	331	338	112秋季
1957	10/15	00:34	244	244	112秋季
1958	10/15	00:35	494	488	112秋季
1959	10/15	00:36	350	319	112秋季

1960	10/15	00:37	769	763	112秋季
1961	10/15	00:37	306	319	112秋季
1962	10/15	00:37	313	319	112秋季
1963	10/15	00:37	281	313	112秋季
1964	10/15	00:47	294	275	112秋季
1965	10/15	00:47	238	244	112秋季
1966	10/15	00:48	144	175	112秋季
1967	10/15	00:48	144	169	112秋季
1968	10/15	00:49	238	244	112秋季
1969	10/15	01:00	244	231	112秋季
1970	10/15	01:02	225	194	112秋季
1971	10/15	01:06	231	250	112秋季
1972	10/15	01:10	125	94	112秋季
1973	10/15	01:11	231	231	112秋季
1974	10/15	01:11	431	431	112秋季
1975	10/15	01:12	119	119	112秋季
1976	10/15	01:13	163	156	112秋季
1977	10/15	01:20	56	69	112秋季
1978	10/15	01:25	56	50	112秋季
1979	10/15	01:27	350	356	112秋季
1980	10/15	01:28	131	125	112秋季
1981	10/15	01:33	206	206	112秋季
1982	10/15	01:35	763	731	112秋季
1983	10/15	01:35	219	238	112秋季
1984	10/15	01:41	338	363	112秋季
1985	10/15	01:48	256	269	112秋季
1986	10/15	01:54	463	469	112秋季
1987	10/15	01:59	150	175	112秋季
1988	10/15	02:01	169	138	112秋季
1989	10/15	02:02	494	513	112秋季
1990	10/15	02:04	413	400	112秋季
1991	10/15	02:10	406	306	112秋季
1992	10/15	02:16	156	244	112秋季
1993	10/15	02:17	194	175	112秋季
1994	10/15	02:17	319	325	112秋季
1995	10/15	02:20	381	400	112秋季
1996	10/15	02:20	225	219	112秋季
1997	10/15	02:25	288	306	112秋季
1998	10/15	02:26	281	256	112秋季
1999	10/15	02:35	356	394	112秋季
2000	10/15	02:38	319	313	112秋季
2001	10/15	02:40	206	188	112秋季
2002	10/15	02:41	56	44	112秋季
2003	10/15	02:41	194	206	112秋季
2004	10/15	02:43	331	331	112秋季
2005	10/15	02:43	163	163	112秋季
2006	10/15	02:49	325	319	112秋季
2007	10/15	02:51	444	456	112秋季
2008	10/15	02:52	181	175	112秋季

2009	10/15	02:55	419	438	112秋季
2010	10/15	02:56	400	381	112秋季
2011	10/15	03:00	156	206	112秋季
2012	10/15	03:01	413	394	112秋季
2013	10/15	03:04	88	94	112秋季
2014	10/15	03:06	294	313	112秋季
2015	10/15	03:07	325	325	112秋季
2016	10/15	03:10	175	344	112秋季
2017	10/15	03:13	319	344	112秋季
2018	10/15	03:14	244	288	112秋季
2019	10/15	03:17	206	294	112秋季
2020	10/15	03:21	350	331	112秋季
2021	10/15	03:30	219	213	112秋季
2022	10/15	03:30	131	131	112秋季
2023	10/15	03:31	438	413	112秋季
2024	10/15	03:37	300	281	112秋季
2025	10/15	03:37	431	425	112秋季
2026	10/15	03:37	131	138	112秋季
2027	10/15	03:37	219	238	112秋季
2028	10/15	03:38	369	438	112秋季
2029	10/15	03:45	206	219	112秋季
2030	10/15	03:45	238	281	112秋季
2031	10/15	03:45	444	444	112秋季
2032	10/15	03:52	306	244	112秋季
2033	10/15	03:57	319	313	112秋季
2034	10/15	03:58	300	300	112秋季
2035	10/15	03:59	119	119	112秋季
2036	10/15	04:00	238	244	112秋季
2037	10/15	04:02	225	219	112秋季
2038	10/15	04:09	356	363	112秋季
2039	10/15	04:11	256	256	112秋季
2040	10/15	04:13	263	269	112秋季
2041	10/15	04:15	306	313	112秋季
2042	10/15	04:17	306	288	112秋季
2043	10/15	04:20	31	19	112秋季
2044	10/15	04:21	144	150	112秋季
2045	10/15	04:22	344	350	112秋季
2046	10/15	04:22	238	263	112秋季
2047	10/15	04:23	156	150	112秋季
2048	10/15	04:23	238	238	112秋季
2049	10/15	04:24	263	219	112秋季
2050	10/15	04:26	213	238	112秋季
2051	10/15	04:26	81	100	112秋季
2052	10/15	04:27	438	438	112秋季
2053	10/15	04:31	125	113	112秋季
2054	10/15	04:35	88	113	112秋季
2055	10/15	04:35	381	350	112秋季
2056	10/15	04:35	494	488	112秋季
2057	10/15	04:36	169	169	112秋季

2058	10/15	04:36	213	213	112秋季
2059	10/15	04:38	156	181	112秋季
2060	10/15	04:38	419	413	112秋季
2061	10/15	04:42	306	306	112秋季
2062	10/15	04:42	213	231	112秋季
2063	10/15	04:43	188	181	112秋季
2064	10/15	04:45	319	319	112秋季
2065	10/15	04:46	294	319	112秋季
2066	10/15	04:50	238	413	112秋季
2067	10/15	04:51	294	225	112秋季
2068	10/15	04:52	288	294	112秋季
2069	10/15	04:52	256	206	112秋季
2070	10/15	04:56	150	156	112秋季
2071	10/15	04:56	138	131	112秋季
2072	10/15	04:56	238	244	112秋季
2073	10/15	04:56	263	263	112秋季
2074	10/15	04:58	131	138	112秋季
2075	10/15	04:58	69	88	112秋季
2076	10/15	05:00	125	138	112秋季
2077	10/15	05:01	113	100	112秋季
2078	10/15	05:01	463	444	112秋季
2079	10/15	05:02	219	213	112秋季
2080	10/15	05:05	138	144	112秋季
2081	10/15	05:05	63	69	112秋季
2082	10/15	05:05	213	194	112秋季
2083	10/15	05:07	500	519	112秋季
2084	10/15	05:11	156	194	112秋季
2085	10/15	05:14	138	144	112秋季
2086	10/15	05:15	238	388	112秋季
2087	10/15	05:18	63	69	112秋季
2088	10/15	05:20	606	613	112秋季
2089	10/15	05:21	388	388	112秋季
2090	10/15	05:21	263	275	112秋季
2091	10/15	05:27	213	144	112秋季
2092	10/15	05:30	688	669	112秋季
2093	10/15	05:34	88	144	112秋季
2094	10/15	05:35	138	169	112秋季
2095	10/15	05:36	500	531	112秋季
2096	10/15	05:38	281	269	112秋季
2097	10/15	05:39	325	288	112秋季
2098	10/15	05:40	338	331	112秋季
2099	10/15	05:42	294	300	112秋季
2100	10/15	05:45	431	406	112秋季
2101	10/15	05:48	219	219	112秋季
2102	10/15	05:49	325	319	112秋季
2103	10/15	05:54	881	906	112秋季
2104	10/15	05:54	556	519	112秋季
2105	10/15	05:55	394	431	112秋季
2106	11/2	10:53	169	163	112秋季

2107	11/2	11:07	194	219	112秋季
2108	11/2	11:08	225	238	112秋季
2109	11/2	11:10	81	106	112秋季
2110	11/2	11:16	163	163	112秋季
2111	11/2	11:17	288	263	112秋季
2112	11/2	11:26	394	388	112秋季
2113	11/2	11:27	288	300	112秋季
2114	11/2	11:33	213	206	112秋季
2115	11/2	11:37	231	263	112秋季
2116	11/2	11:39	50	56	112秋季
2117	11/2	11:40	344	306	112秋季
2118	11/2	11:48	113	131	112秋季
2119	11/2	11:49	219	213	112秋季
2120	11/2	11:49	138	131	112秋季
2121	11/2	11:58	119	69	112秋季
2122	11/2	12:09	138	138	112秋季
2123	11/2	12:11	144	150	112秋季
2124	11/2	12:15	113	106	112秋季
2125	11/2	12:19	188	131	112秋季
2126	11/2	12:22	100	119	112秋季
2127	11/2	12:22	113	113	112秋季
2128	11/2	12:32	94	69	112秋季
2129	11/2	12:40	313	319	112秋季
2130	11/2	12:41	319	319	112秋季
2131	11/2	12:45	150	169	112秋季
2132	11/2	13:04	169	144	112秋季
2133	11/2	13:12	169	163	112秋季
2134	11/2	13:13	119	94	112秋季
2135	11/2	13:19	200	188	112秋季
2136	11/2	13:22	106	113	112秋季
2137	11/2	13:27	113	113	112秋季
2138	11/2	13:31	206	194	112秋季
2139	11/2	13:31	94	88	112秋季
2140	11/2	13:31	306	306	112秋季
2141	11/2	13:32	163	163	112秋季
2142	11/2	13:33	194	194	112秋季
2143	11/2	13:36	238	238	112秋季
2144	11/2	13:37	206	194	112秋季
2145	11/2	13:41	113	144	112秋季
2146	11/2	13:41	263	244	112秋季
2147	11/2	13:43	188	181	112秋季
2148	11/2	13:43	100	94	112秋季
2149	11/2	13:43	131	125	112秋季
2150	11/2	13:46	75	181	112秋季
2151	11/2	13:49	144	131	112秋季
2152	11/2	13:50	100	113	112秋季
2153	11/2	13:59	138	138	112秋季
2154	11/2	13:59	294	244	112秋季
2155	11/2	14:04	225	169	112秋季

2156	11/2	14:05	119	163	112秋季
2157	11/2	14:05	150	144	112秋季
2158	11/2	14:07	256	319	112秋季
2159	11/2	14:07	119	169	112秋季
2160	11/2	14:08	213	281	112秋季
2161	11/2	14:08	206	231	112秋季
2162	11/2	14:08	100	88	112秋季
2163	11/2	14:09	213	156	112秋季
2164	11/2	14:11	200	188	112秋季
2165	11/2	14:15	231	263	112秋季
2166	11/2	14:25	331	338	112秋季
2167	11/2	14:26	238	281	112秋季
2168	11/2	14:28	56	63	112秋季
2169	11/2	14:28	288	294	112秋季
2170	11/2	14:29	256	263	112秋季
2171	11/2	14:31	113	219	112秋季
2172	11/2	14:39	156	100	112秋季
2173	11/2	14:41	194	313	112秋季
2174	11/2	14:50	213	263	112秋季
2175	11/2	15:00	288	244	112秋季
2176	11/2	15:01	244	256	112秋季
2177	11/2	15:05	188	206	112秋季
2178	11/2	15:09	156	169	112秋季
2179	11/2	15:10	225	213	112秋季
2180	11/2	15:10	88	100	112秋季
2181	11/2	15:11	269	294	112秋季
2182	11/2	15:12	169	163	112秋季
2183	11/2	15:13	181	288	112秋季
2184	11/2	15:14	138	206	112秋季
2185	11/2	15:14	206	206	112秋季
2186	11/2	15:15	238	231	112秋季
2187	11/2	15:19	263	281	112秋季
2188	11/2	15:19	131	138	112秋季
2189	11/2	15:20	163	169	112秋季
2190	11/2	15:20	256	294	112秋季
2191	11/2	15:24	81	144	112秋季
2192	11/2	15:24	200	144	112秋季
2193	11/2	15:24	206	281	112秋季
2194	11/2	15:25	213	213	112秋季
2195	11/2	15:27	144	231	112秋季
2196	11/2	15:31	206	256	112秋季
2197	11/2	15:31	94	156	112秋季
2198	11/2	15:32	238	244	112秋季
2199	11/2	15:33	138	188	112秋季
2200	11/2	15:34	100	119	112秋季
2201	11/2	15:34	219	256	112秋季
2202	11/2	15:35	106	106	112秋季
2203	11/2	15:35	131	150	112秋季
2204	11/2	15:35	238	244	112秋季

2205	11/2	15:35	113	244	112秋季
2206	11/2	15:37	156	250	112秋季
2207	11/2	15:37	94	175	112秋季
2208	11/2	15:37	169	169	112秋季
2209	11/2	15:37	213	294	112秋季
2210	11/2	15:37	169	244	112秋季
2211	11/2	15:38	244	238	112秋季
2212	11/2	15:38	206	194	112秋季
2213	11/2	15:39	119	156	112秋季
2214	11/2	15:41	150	181	112秋季
2215	11/2	15:42	238	250	112秋季
2216	11/2	15:43	100	181	112秋季
2217	11/2	15:44	119	294	112秋季
2218	11/2	15:45	156	256	112秋季
2219	11/2	15:46	100	194	112秋季
2220	11/2	15:50	106	119	112秋季
2221	11/2	15:51	119	81	112秋季
2222	11/2	15:52	181	175	112秋季
2223	11/2	15:54	231	150	112秋季
2224	11/2	15:54	125	113	112秋季
2225	11/2	15:54	125	69	112秋季
2226	11/2	15:55	225	219	112秋季
2227	11/2	15:55	200	269	112秋季
2228	11/2	15:56	306	150	112秋季
2229	11/2	15:57	194	194	112秋季
2230	11/2	15:58	131	94	112秋季
2231	11/2	15:58	163	156	112秋季
2232	11/2	15:58	256	231	112秋季
2233	11/2	15:58	119	88	112秋季
2234	11/2	15:59	181	88	112秋季
2235	11/2	15:59	213	125	112秋季
2236	11/2	16:00	188	181	112秋季
2237	11/2	16:02	94	219	112秋季
2238	11/2	16:03	75	88	112秋季
2239	11/2	16:03	263	263	112秋季
2240	11/2	16:04	225	188	112秋季
2241	11/2	16:04	163	194	112秋季
2242	11/2	16:05	200	81	112秋季
2243	11/2	16:05	225	231	112秋季
2244	11/2	16:05	75	131	112秋季
2245	11/2	16:05	200	244	112秋季
2246	11/2	16:06	94	169	112秋季
2247	11/2	16:06	163	231	112秋季
2248	11/2	16:06	106	163	112秋季
2249	11/2	16:06	181	213	112秋季
2250	11/2	16:07	75	81	112秋季
2251	11/2	16:07	106	225	112秋季
2252	11/2	16:07	106	256	112秋季
2253	11/2	16:08	156	256	112秋季

2254	11/2	16:08	106	194	112秋季
2255	11/2	16:08	150	244	112秋季
2256	11/2	16:09	75	156	112秋季
2257	11/2	16:10	275	163	112秋季
2258	11/2	16:10	256	250	112秋季
2259	11/2	16:13	125	69	112秋季
2260	11/2	16:13	56	94	112秋季
2261	11/2	16:13	119	94	112秋季
2262	11/2	16:13	125	144	112秋季
2263	11/2	16:13	181	169	112秋季
2264	11/2	16:14	69	281	112秋季
2265	11/2	16:16	213	175	112秋季
2266	11/2	16:16	56	131	112秋季
2267	11/2	16:17	88	106	112秋季
2268	11/2	16:17	163	238	112秋季
2269	11/2	16:18	113	213	112秋季
2270	11/2	16:18	125	219	112秋季
2271	11/2	16:19	156	169	112秋季
2272	11/2	16:19	206	263	112秋季
2273	11/2	16:20	206	244	112秋季
2274	11/2	16:22	131	69	112秋季
2275	11/2	16:22	238	181	112秋季
2276	11/2	16:23	31	256	112秋季
2277	11/2	16:24	119	238	112秋季
2278	11/2	16:24	238	194	112秋季
2279	11/2	16:25	75	156	112秋季
2280	11/2	16:28	144	194	112秋季
2281	11/2	16:28	94	200	112秋季
2282	11/2	16:31	88	163	112秋季
2283	11/2	16:32	181	206	112秋季
2284	11/2	16:33	231	231	112秋季
2285	11/2	16:33	113	119	112秋季
2286	11/2	16:34	106	169	112秋季
2287	11/2	16:34	313	156	112秋季
2288	11/2	16:35	231	188	112秋季
2289	11/2	16:35	219	106	112秋季
2290	11/2	16:36	225	288	112秋季
2291	11/2	16:41	94	156	112秋季
2292	11/2	16:42	213	106	112秋季
2293	11/2	16:43	169	100	112秋季
2294	11/2	16:44	163	188	112秋季
2295	11/2	16:44	200	144	112秋季
2296	11/2	16:46	194	163	112秋季
2297	11/2	16:48	94	138	112秋季
2298	11/2	16:49	100	344	112秋季
2299	11/2	16:49	119	175	112秋季
2300	11/2	16:50	181	156	112秋季
2301	11/2	16:50	163	106	112秋季
2302	11/2	16:50	50	69	112秋季

2303	11/2	16:56	88	163	112秋季
2304	11/2	16:56	113	306	112秋季
2305	11/2	16:59	131	119	112秋季
2306	11/2	16:59	244	238	112秋季
2307	11/2	16:59	275	175	112秋季
2308	11/2	16:59	169	113	112秋季
2309	11/2	16:59	156	225	112秋季
2310	11/2	17:00	119	219	112秋季
2311	11/2	17:01	181	238	112秋季
2312	11/2	17:01	138	206	112秋季
2313	11/2	17:02	294	288	112秋季
2314	11/2	17:02	200	238	112秋季
2315	11/2	17:05	106	281	112秋季
2316	11/2	17:07	313	306	112秋季
2317	11/2	17:07	88	238	112秋季
2318	11/2	17:13	131	144	112秋季
2319	11/2	17:13	144	213	112秋季
2320	11/2	17:13	238	175	112秋季
2321	11/2	17:14	238	263	112秋季
2322	11/2	17:14	156	238	112秋季
2323	11/2	17:14	219	363	112秋季
2324	11/2	17:15	369	381	112秋季
2325	11/2	17:15	113	163	112秋季
2326	11/2	17:16	106	169	112秋季
2327	11/2	17:16	81	125	112秋季
2328	11/2	17:17	169	231	112秋季
2329	11/2	17:18	206	244	112秋季
2330	11/2	17:18	263	238	112秋季
2331	11/2	17:18	231	244	112秋季
2332	11/2	17:19	144	125	112秋季
2333	11/2	17:19	238	244	112秋季
2334	11/2	17:19	369	369	112秋季
2335	11/2	17:19	356	369	112秋季
2336	11/2	17:19	244	256	112秋季
2337	11/2	17:19	188	238	112秋季
2338	11/2	17:19	144	169	112秋季
2339	11/2	17:19	131	188	112秋季
2340	11/2	17:20	244	188	112秋季
2341	11/2	17:20	119	263	112秋季
2342	11/2	17:20	206	263	112秋季
2343	11/2	17:21	200	219	112秋季
2344	11/2	17:21	281	263	112秋季
2345	11/2	17:21	231	294	112秋季
2346	11/2	17:21	169	194	112秋季
2347	11/2	17:22	219	256	112秋季
2348	11/2	17:22	231	231	112秋季
2349	11/2	17:22	231	100	112秋季
2350	11/2	17:25	156	144	112秋季
2351	11/2	17:25	294	169	112秋季

2352	11/2	17:25	231	281	112秋季
2353	11/2	17:25	106	106	112秋季
2354	11/2	17:27	131	213	112秋季
2355	11/2	17:27	156	156	112秋季
2356	11/2	17:28	119	163	112秋季
2357	11/2	17:29	319	94	112秋季
2358	11/2	17:30	256	119	112秋季
2359	11/2	17:30	256	238	112秋季
2360	11/2	17:32	150	138	112秋季
2361	11/2	17:32	44	88	112秋季
2362	11/2	17:32	100	144	112秋季
2363	11/2	17:32	194	188	112秋季
2364	11/2	17:32	206	163	112秋季
2365	11/2	17:32	238	206	112秋季
2366	11/2	17:32	219	238	112秋季
2367	11/2	17:33	138	200	112秋季
2368	11/2	17:33	213	194	112秋季
2369	11/2	17:33	263	269	112秋季
2370	11/2	17:33	50	56	112秋季
2371	11/2	17:33	131	138	112秋季
2372	11/2	17:33	181	156	112秋季
2373	11/2	17:34	219	231	112秋季
2374	11/2	17:34	138	150	112秋季
2375	11/2	17:34	188	181	112秋季
2376	11/2	17:34	244	244	112秋季
2377	11/2	17:34	288	263	112秋季
2378	11/2	17:34	75	56	112秋季
2379	11/2	17:34	100	119	112秋季
2380	11/2	17:35	100	119	112秋季
2381	11/2	17:35	175	188	112秋季
2382	11/2	17:35	88	163	112秋季
2383	11/2	17:35	156	156	112秋季
2384	11/2	17:35	219	219	112秋季
2385	11/2	17:36	188	169	112秋季
2386	11/2	17:36	175	175	112秋季
2387	11/2	17:36	325	356	112秋季
2388	11/2	17:36	294	281	112秋季
2389	11/2	17:36	288	288	112秋季
2390	11/2	17:36	219	219	112秋季
2391	11/2	17:36	169	163	112秋季
2392	11/2	17:37	113	175	112秋季
2393	11/2	17:37	94	69	112秋季
2394	11/2	17:37	281	288	112秋季
2395	11/2	17:37	244	231	112秋季
2396	11/2	17:37	181	188	112秋季
2397	11/2	17:37	306	281	112秋季
2398	11/2	17:37	288	300	112秋季
2399	11/2	17:37	188	188	112秋季
2400	11/2	17:37	181	244	112秋季

2401	11/2	17:37	175	188	112秋季
2402	11/2	17:37	88	119	112秋季
2403	11/2	17:37	244	256	112秋季
2404	11/2	17:38	119	138	112秋季
2405	11/2	17:38	44	163	112秋季
2406	11/2	17:38	181	244	112秋季
2407	11/2	17:38	138	144	112秋季
2408	11/2	17:38	106	106	112秋季
2409	11/2	17:38	238	200	112秋季
2410	11/2	17:38	319	313	112秋季
2411	11/2	17:39	238	206	112秋季
2412	11/2	17:38	344	331	112秋季
2413	11/2	17:39	300	288	112秋季
2414	11/2	17:39	313	300	112秋季
2415	11/2	17:39	113	106	112秋季
2416	11/2	17:39	56	138	112秋季
2417	11/2	17:39	169	175	112秋季
2418	11/2	17:39	281	269	112秋季
2419	11/2	17:39	163	181	112秋季
2420	11/2	17:40	275	269	112秋季
2421	11/2	17:40	206	188	112秋季
2422	11/2	17:40	194	194	112秋季
2423	11/2	17:40	169	150	112秋季
2424	11/2	17:40	238	256	112秋季
2425	11/2	17:40	238	275	112秋季
2426	11/2	17:40	200	181	112秋季
2427	11/2	17:40	269	256	112秋季
2428	11/2	17:40	269	263	112秋季
2429	11/2	17:40	169	156	112秋季
2430	11/2	17:41	163	156	112秋季
2431	11/2	17:41	44	56	112秋季
2432	11/2	17:41	213	206	112秋季
2433	11/2	17:41	150	156	112秋季
2434	11/2	17:41	119	100	112秋季
2435	11/2	17:41	156	156	112秋季
2436	11/2	17:41	294	194	112秋季
2437	11/2	17:41	250	231	112秋季
2438	11/2	17:41	188	169	112秋季
2439	11/2	17:41	194	125	112秋季
2440	11/2	17:41	263	181	112秋季
2441	11/2	17:42	81	138	112秋季
2442	11/2	17:42	106	106	112秋季
2443	11/2	17:42	113	88	112秋季
2444	11/2	17:42	88	131	112秋季
2445	11/2	17:42	238	250	112秋季
2446	11/2	17:43	213	225	112秋季
2447	11/2	17:43	169	181	112秋季
2448	11/2	17:43	88	100	112秋季
2449	11/2	17:43	81	138	112秋季

2450	11/2	17:43	219	206	112秋季
2451	11/2	17:43	263	269	112秋季
2452	11/2	17:43	156	150	112秋季
2453	11/2	17:44	219	225	112秋季
2454	11/2	17:45	31	63	112秋季
2455	11/2	17:45	163	188	112秋季
2456	11/2	17:45	88	81	112秋季
2457	11/2	17:46	88	88	112秋季
2458	11/2	17:46	244	263	112秋季
2459	11/2	17:46	113	156	112秋季
2460	11/2	17:46	169	175	112秋季
2461	11/2	17:47	106	144	112秋季
2462	11/2	17:47	219	238	112秋季
2463	11/2	17:47	38	106	112秋季
2464	11/2	17:47	100	156	112秋季
2465	11/2	17:47	94	188	112秋季
2466	11/2	17:47	163	156	112秋季
2467	11/2	17:47	200	175	112秋季
2468	11/2	17:47	194	200	112秋季
2469	11/2	17:47	150	194	112秋季
2470	11/2	17:47	94	144	112秋季
2471	11/2	17:48	194	219	112秋季
2472	11/2	17:48	213	238	112秋季
2473	11/2	17:48	219	313	112秋季
2474	11/2	17:48	519	531	112秋季
2475	11/2	17:48	119	156	112秋季
2476	11/2	17:49	231	231	112秋季
2477	11/2	17:49	231	238	112秋季
2478	11/2	17:48	119	144	112秋季
2479	11/2	17:49	94	125	112秋季
2480	11/2	17:49	113	288	112秋季
2481	11/2	17:49	119	256	112秋季
2482	11/2	17:49	150	269	112秋季
2483	11/2	17:49	138	113	112秋季
2484	11/2	17:50	119	144	112秋季
2485	11/2	17:50	163	225	112秋季
2486	11/2	17:50	144	219	112秋季
2487	11/2	17:50	131	244	112秋季
2488	11/2	17:51	138	100	112秋季
2489	11/2	17:51	94	50	112秋季
2490	11/2	17:51	188	219	112秋季
2491	11/2	17:51	281	281	112秋季
2492	11/2	17:51	144	238	112秋季
2493	11/2	17:52	31	225	112秋季
2494	11/2	17:52	119	219	112秋季
2495	11/2	17:52	113	144	112秋季
2496	11/2	17:52	113	131	112秋季
2497	11/2	17:52	244	244	112秋季
2498	11/2	17:52	138	150	112秋季

2499	11/2	17:52	125	131	112秋季
2500	11/2	17:52	194	131	112秋季
2501	11/2	17:52	213	181	112秋季
2502	11/2	17:53	188	156	112秋季
2503	11/2	17:53	94	81	112秋季
2504	11/2	17:53	169	238	112秋季
2505	11/2	17:53	281	263	112秋季
2506	11/2	17:53	225	219	112秋季
2507	11/2	17:53	181	156	112秋季
2508	11/2	17:53	256	294	112秋季
2509	11/2	17:53	156	144	112秋季
2510	11/2	17:53	150	144	112秋季
2511	11/2	17:54	69	181	112秋季
2512	11/2	17:54	188	194	112秋季
2513	11/2	17:54	169	163	112秋季
2514	11/2	17:54	88	88	112秋季
2515	11/2	17:54	131	63	112秋季
2516	11/2	17:54	131	225	112秋季
2517	11/2	17:54	69	169	112秋季
2518	11/2	17:54	88	131	112秋季
2519	11/2	17:54	206	238	112秋季
2520	11/2	17:55	106	150	112秋季
2521	11/2	17:55	131	163	112秋季
2522	11/2	17:55	156	169	112秋季
2523	11/2	17:55	150	181	112秋季
2524	11/2	17:55	144	169	112秋季
2525	11/2	17:55	213	206	112秋季
2526	11/2	17:55	194	175	112秋季
2527	11/2	17:55	175	200	112秋季
2528	11/2	17:56	244	263	112秋季
2529	11/2	17:58	150	181	112秋季
2530	11/2	17:58	131	194	112秋季
2531	11/2	17:58	63	119	112秋季
2532	11/2	17:59	181	188	112秋季
2533	11/2	17:59	250	238	112秋季
2534	11/2	17:59	188	144	112秋季
2535	11/2	17:59	331	294	112秋季
2536	11/2	18:00	225	138	112秋季
2537	11/2	18:00	269	194	112秋季
2538	11/2	18:00	294	313	112秋季
2539	11/2	18:00	200	169	112秋季
2540	11/2	18:00	306	250	112秋季
2541	11/2	18:00	244	181	112秋季
2542	11/2	18:00	188	256	112秋季
2543	11/2	18:00	181	88	112秋季
2544	11/2	18:01	313	156	112秋季
2545	11/2	18:01	238	169	112秋季
2546	11/2	18:01	213	106	112秋季
2547	11/2	18:01	288	231	112秋季

2548	11/2	18:01	188	150	112秋季
2549	11/2	18:01	138	244	112秋季
2550	11/2	18:02	388	113	112秋季
2551	11/2	18:02	344	331	112秋季
2552	11/2	18:02	269	181	112秋季
2553	11/2	18:02	344	244	112秋季
2554	11/2	18:02	119	56	112秋季
2555	11/2	18:02	269	138	112秋季
2556	11/2	18:03	219	138	112秋季
2557	11/2	18:03	169	263	112秋季
2558	11/2	18:03	325	181	112秋季
2559	11/2	18:03	181	119	112秋季
2560	11/2	18:03	181	163	112秋季
2561	11/2	18:03	219	181	112秋季
2562	11/2	18:03	144	106	112秋季
2563	11/2	18:04	169	181	112秋季
2564	11/2	18:04	163	156	112秋季
2565	11/2	18:04	156	169	112秋季
2566	11/2	18:04	75	119	112秋季
2567	11/2	18:04	213	238	112秋季
2568	11/2	18:04	188	163	112秋季
2569	11/2	18:04	175	206	112秋季
2570	11/2	18:04	119	344	112秋季
2571	11/2	18:06	94	181	112秋季
2572	11/2	18:06	256	188	112秋季
2573	11/2	18:06	281	294	112秋季
2574	11/2	18:07	250	413	112秋季
2575	11/2	18:07	238	263	112秋季
2576	11/2	18:07	156	169	112秋季
2577	11/2	18:07	181	163	112秋季
2578	11/2	18:07	300	288	112秋季
2579	11/2	18:07	169	106	112秋季
2580	11/2	18:08	250	213	112秋季
2581	11/2	18:08	206	163	112秋季
2582	11/2	18:08	188	94	112秋季
2583	11/2	18:08	88	263	112秋季
2584	11/2	18:08	181	369	112秋季
2585	11/2	18:09	169	169	112秋季
2586	11/2	18:09	119	100	112秋季
2587	11/2	18:09	144	119	112秋季
2588	11/2	18:09	144	144	112秋季
2589	11/2	18:10	131	156	112秋季
2590	11/2	18:10	156	163	112秋季
2591	11/2	18:11	138	188	112秋季
2592	11/2	18:11	181	219	112秋季
2593	11/2	18:12	219	213	112秋季
2594	11/2	18:12	219	219	112秋季
2595	11/2	18:12	194	281	112秋季
2596	11/2	18:12	181	288	112秋季

2597	11/2	18:12	269	269	112秋季
2598	11/2	18:12	275	281	112秋季
2599	11/2	18:12	38	100	112秋季
2600	11/2	18:12	131	269	112秋季
2601	11/2	18:13	238	250	112秋季
2602	11/2	18:13	163	244	112秋季
2603	11/2	18:13	131	250	112秋季
2604	11/2	18:13	281	256	112秋季
2605	11/2	18:13	156	119	112秋季
2606	11/2	18:13	181	219	112秋季
2607	11/2	18:13	181	131	112秋季
2608	11/2	18:13	250	219	112秋季
2609	11/2	18:13	181	163	112秋季
2610	11/2	18:13	213	213	112秋季
2611	11/2	18:13	231	231	112秋季
2612	11/2	18:14	244	238	112秋季
2613	11/2	18:14	244	250	112秋季
2614	11/2	18:14	163	288	112秋季
2615	11/2	18:14	181	294	112秋季
2616	11/2	18:14	206	200	112秋季
2617	11/2	18:14	169	306	112秋季
2618	11/2	18:14	238	138	112秋季
2619	11/2	18:14	288	331	112秋季
2620	11/2	18:15	194	194	112秋季
2621	11/2	18:15	238	275	112秋季
2622	11/2	18:15	188	238	112秋季
2623	11/2	18:15	150	225	112秋季
2624	11/2	18:15	188	138	112秋季
2625	11/2	18:15	256	256	112秋季
2626	11/2	18:15	175	88	112秋季
2627	11/2	18:15	169	163	112秋季
2628	11/2	18:15	281	294	112秋季
2629	11/2	18:15	288	313	112秋季
2630	11/2	18:15	188	238	112秋季
2631	11/2	18:15	225	231	112秋季
2632	11/2	18:15	194	181	112秋季
2633	11/2	18:15	181	181	112秋季
2634	11/2	18:15	219	219	112秋季
2635	11/2	18:15	213	263	112秋季
2636	11/2	18:16	194	206	112秋季
2637	11/2	18:16	213	200	112秋季
2638	11/2	18:16	244	263	112秋季
2639	11/2	18:16	113	138	112秋季
2640	11/2	18:16	94	94	112秋季
2641	11/2	18:16	144	144	112秋季
2642	11/2	18:16	225	213	112秋季
2643	11/2	18:16	256	213	112秋季
2644	11/2	18:16	138	125	112秋季
2645	11/2	18:16	256	256	112秋季

2646	11/2	18:16	231	225	112秋季
2647	11/2	18:16	106	69	112秋季
2648	11/2	18:16	244	219	112秋季
2649	11/2	18:16	163	138	112秋季
2650	11/2	18:16	256	144	112秋季
2651	11/2	18:16	238	256	112秋季
2652	11/2	18:16	206	213	112秋季
2653	11/2	18:16	125	138	112秋季
2654	11/2	18:17	181	256	112秋季
2655	11/2	18:17	156	163	112秋季
2656	11/2	18:17	244	213	112秋季
2657	11/2	18:17	188	238	112秋季
2658	11/2	18:17	238	163	112秋季
2659	11/2	18:17	156	288	112秋季
2660	11/2	18:17	188	181	112秋季
2661	11/2	18:17	300	244	112秋季
2662	11/2	18:17	219	175	112秋季
2663	11/2	18:18	144	131	112秋季
2664	11/2	18:18	219	213	112秋季
2665	11/2	18:18	263	256	112秋季
2666	11/2	18:18	169	144	112秋季
2667	11/2	18:18	338	331	112秋季
2668	11/2	18:18	219	138	112秋季
2669	11/2	18:18	206	-	112秋季
2670	11/2	18:18	206	244	112秋季
2671	11/2	18:18	200	219	112秋季
2672	11/2	18:19	256	250	112秋季
2673	11/2	18:19	313	263	112秋季
2674	11/2	18:19	144	150	112秋季
2675	11/2	18:20	156	206	112秋季
2676	11/2	18:20	175	163	112秋季
2677	11/2	18:20	181	319	112秋季
2678	11/2	18:21	206	281	112秋季
2679	11/2	18:21	256	319	112秋季
2680	11/2	18:22	144	163	112秋季
2681	11/2	18:22	131	131	112秋季
2682	11/2	18:22	181	125	112秋季
2683	11/2	18:23	175	113	112秋季
2684	11/2	18:23	113	131	112秋季
2685	11/2	18:23	81	106	112秋季
2686	11/2	18:23	69	144	112秋季
2687	11/2	18:24	100	106	112秋季
2688	11/2	18:24	294	263	112秋季
2689	11/2	18:24	288	288	112秋季
2690	11/2	18:24	206	213	112秋季
2691	11/2	18:24	156	275	112秋季
2692	11/2	18:24	206	263	112秋季
2693	11/2	18:24	244	313	112秋季
2694	11/2	18:24	281	275	112秋季

2695	11/2	18:25	131	131	112秋季
2696	11/2	18:25	213	188	112秋季
2697	11/2	18:25	200	-	112秋季
2698	11/2	18:25	238	156	112秋季
2699	11/2	18:25	94	100	112秋季
2700	11/2	18:26	119	-	112秋季
2701	11/2	18:26	200	-	112秋季
2702	11/2	18:26	363	319	112秋季
2703	11/2	18:26	138	256	112秋季
2704	11/2	18:26	263	169	112秋季
2705	11/2	18:26	150	81	112秋季
2706	11/2	18:29	338	331	112秋季
2707	11/2	18:29	269	206	112秋季
2708	11/2	18:29	350	356	112秋季
2709	11/2	18:29	325	219	112秋季
2710	11/2	18:29	294	-	112秋季
2711	11/2	18:30	313	-	112秋季
2712	11/2	18:30	363	356	112秋季
2713	11/2	18:30	319	288	112秋季
2714	11/2	18:30	281	294	112秋季
2715	11/2	18:30	250	256	112秋季
2716	11/2	18:31	288	250	112秋季
2717	11/2	18:31	213	188	112秋季
2718	11/2	18:31	250	-	112秋季
2719	11/2	18:31	194	206	112秋季
2720	11/2	18:31	231	200	112秋季
2721	11/2	18:32	94	181	112秋季
2722	11/2	18:32	288	363	112秋季
2723	11/2	18:32	300	338	112秋季
2724	11/2	18:32	281	338	112秋季
2725	11/2	18:33	331	231	112秋季
2726	11/2	18:33	269	-	112秋季
2727	11/2	18:33	156	194	112秋季
2728	11/2	18:33	325	-	112秋季
2729	11/2	18:33	231	-	112秋季
2730	11/2	18:34	131	169	112秋季
2731	11/2	18:34	188	-	112秋季
2732	11/2	18:34	119	-	112秋季
2733	11/2	18:35	181	219	112秋季
2734	11/2	18:35	119	150	112秋季
2735	11/2	18:36	144	144	112秋季
2736	11/2	18:36	156	194	112秋季
2737	11/2	18:36	163	206	112秋季
2738	11/2	18:37	194	206	112秋季
2739	11/2	18:38	281	306	112秋季
2740	11/2	18:39	363	406	112秋季
2741	11/2	18:41	88	50	112秋季
2742	11/2	18:41	94	138	112秋季
2743	11/2	18:42	188	188	112秋季

2744	11/2	18:42	131	131	112秋季
2745	11/2	18:42	144	125	112秋季
2746	11/2	18:43	213	213	112秋季
2747	11/2	18:43	169	169	112秋季
2748	11/2	18:43	119	138	112秋季
2749	11/2	18:43	119	188	112秋季
2750	11/2	18:44	131	94	112秋季
2751	11/2	18:44	69	81	112秋季
2752	11/2	18:44	125	-	112秋季
2753	11/2	18:46	163	156	112秋季
2754	11/2	18:46	94	88	112秋季
2755	11/2	18:46	175	306	112秋季
2756	11/2	18:47	244	288	112秋季
2757	11/2	18:48	206	269	112秋季
2758	11/2	18:48	106	188	112秋季
2759	11/2	18:50	294	294	112秋季
2760	11/2	18:53	144	231	112秋季
2761	11/2	18:55	106	194	112秋季
2762	11/2	18:56	144	181	112秋季
2763	11/2	18:57	213	163	112秋季
2764	11/2	18:58	94	113	112秋季
2765	11/2	18:59	144	175	112秋季
2766	11/2	19:00	200	-	112秋季
2767	11/2	19:00	294	275	112秋季
2768	11/2	19:01	163	256	112秋季
2769	11/2	19:03	200	-	112秋季
2770	11/2	19:05	81	131	112秋季
2771	11/2	19:05	194	150	112秋季
2772	11/2	19:05	256	-	112秋季
2773	11/2	19:06	188	-	112秋季
2774	11/2	19:06	119	-	112秋季
2775	11/2	19:06	50	-	112秋季
2776	11/2	19:06	88	131	112秋季
2777	11/2	19:07	113	125	112秋季
2778	11/2	19:07	94	194	112秋季
2779	11/2	19:08	188	231	112秋季
2780	11/2	19:08	163	406	112秋季
2781	11/2	19:08	138	-	112秋季
2782	11/2	19:08	106	144	112秋季
2783	11/2	19:11	81	-	112秋季
2784	11/2	19:11	156	-	112秋季
2785	11/2	19:11	188	-	112秋季
2786	11/2	19:11	206	288	112秋季
2787	11/2	19:12	300	206	112秋季
2788	11/2	19:12	363	169	112秋季
2789	11/2	19:12	144	231	112秋季
2790	11/2	19:13	231	-	112秋季
2791	11/2	19:12	219	225	112秋季
2792	11/2	19:13	206	88	112秋季

2793	11/2	19:15	231	-	112秋季
2794	11/2	19:16	294	338	112秋季
2795	11/2	19:16	150	106	112秋季
2796	11/2	19:16	38	-	112秋季
2797	11/2	19:17	113	106	112秋季
2798	11/2	19:17	144	200	112秋季
2799	11/2	19:18	150	194	112秋季
2800	11/2	19:18	294	294	112秋季
2801	11/2	19:19	131	213	112秋季
2802	11/2	19:19	113	150	112秋季
2803	11/2	19:20	113	156	112秋季
2804	11/2	19:21	100	119	112秋季
2805	11/2	19:22	194	188	112秋季
2806	11/2	19:22	338	338	112秋季
2807	11/2	19:23	125	169	112秋季
2808	11/2	19:23	219	225	112秋季
2809	11/2	19:23	75	113	112秋季
2810	11/2	19:27	119	138	112秋季
2811	11/2	19:28	169	156	112秋季
2812	11/2	19:28	219	225	112秋季
2813	11/2	19:28	263	269	112秋季
2814	11/2	19:28	294	281	112秋季
2815	11/2	19:29	94	206	112秋季
2816	11/2	19:29	181	181	112秋季
2817	11/2	19:31	281	244	112秋季
2818	11/2	19:32	163	194	112秋季
2819	11/2	19:32	250	256	112秋季
2820	11/2	19:33	169	144	112秋季
2821	11/2	19:33	319	319	112秋季
2822	11/2	19:34	281	294	112秋季
2823	11/2	19:34	231	294	112秋季
2824	11/2	19:34	213	231	112秋季
2825	11/2	19:35	231	288	112秋季
2826	11/2	19:35	206	194	112秋季
2827	11/2	19:35	144	356	112秋季
2828	11/2	19:36	263	344	112秋季
2829	11/2	19:36	144	156	112秋季
2830	11/2	19:36	119	181	112秋季
2831	11/2	19:37	188	81	112秋季
2832	11/2	19:37	106	106	112秋季
2833	11/2	19:37	238	-	112秋季
2834	11/2	19:37	344	363	112秋季
2835	11/2	19:38	144	294	112秋季
2836	11/2	19:38	219	294	112秋季
2837	11/2	19:39	300	306	112秋季
2838	11/2	19:38	181	288	112秋季
2839	11/2	19:39	306	294	112秋季
2840	11/2	19:39	113	206	112秋季
2841	11/2	19:39	194	-	112秋季

2842	11/2	19:39	194	94	112秋季
2843	11/2	19:41	331	313	112秋季
2844	11/2	19:41	94	144	112秋季
2845	11/2	19:41	294	213	112秋季
2846	11/2	19:43	256	263	112秋季
2847	11/2	19:44	294	281	112秋季
2848	11/2	19:44	281	300	112秋季
2849	11/2	19:44	300	306	112秋季
2850	11/2	19:44	213	188	112秋季
2851	11/2	19:46	150	169	112秋季
2852	11/2	19:46	138	144	112秋季
2853	11/2	19:47	94	119	112秋季
2854	11/2	19:47	156	131	112秋季
2855	11/2	19:48	225	213	112秋季
2856	11/2	19:48	138	150	112秋季
2857	11/2	19:48	194	213	112秋季
2858	11/2	19:49	113	125	112秋季
2859	11/2	19:49	206	294	112秋季
2860	11/2	19:49	169	194	112秋季
2861	11/2	19:50	88	81	112秋季
2862	11/2	19:50	188	256	112秋季
2863	11/2	19:52	263	269	112秋季
2864	11/2	19:52	138	113	112秋季
2865	11/2	19:52	181	206	112秋季
2866	11/2	19:52	188	144	112秋季
2867	11/2	19:52	188	188	112秋季
2868	11/2	19:52	269	263	112秋季
2869	11/2	19:53	288	-	112秋季
2870	11/2	19:53	288	269	112秋季
2871	11/2	19:53	188	194	112秋季
2872	11/2	19:53	313	319	112秋季
2873	11/2	19:53	256	281	112秋季
2874	11/2	19:53	144	250	112秋季
2875	11/2	19:53	119	156	112秋季
2876	11/2	19:55	156	163	112秋季
2877	11/2	19:56	156	138	112秋季
2878	11/2	19:56	94	100	112秋季
2879	11/2	19:56	194	188	112秋季
2880	11/2	19:56	219	206	112秋季
2881	11/2	19:58	294	325	112秋季
2882	11/2	19:59	156	244	112秋季
2883	11/2	20:01	81	94	112秋季
2884	11/2	20:01	163	138	112秋季
2885	11/2	20:02	175	263	112秋季
2886	11/2	20:02	331	338	112秋季
2887	11/2	20:02	169	150	112秋季
2888	11/2	20:01	175	256	112秋季
2889	11/2	20:02	169	156	112秋季
2890	11/2	20:03	269	256	112秋季

2891	11/2	20:03	206	238	112秋季
2892	11/2	20:07	63	69	112秋季
2893	11/2	20:08	181	219	112秋季
2894	11/2	20:08	156	156	112秋季
2895	11/2	20:09	169	181	112秋季
2896	11/2	20:12	150	144	112秋季
2897	11/2	20:12	238	244	112秋季
2898	11/2	20:13	244	88	112秋季
2899	11/2	20:14	231	294	112秋季
2900	11/2	20:14	181	131	112秋季
2901	11/2	20:16	288	281	112秋季
2902	11/2	20:16	194	206	112秋季
2903	11/2	20:17	275	256	112秋季
2904	11/2	20:18	269	263	112秋季
2905	11/2	20:21	194	206	112秋季
2906	11/2	20:22	156	113	112秋季
2907	11/2	20:23	100	94	112秋季
2908	11/2	20:23	225	244	112秋季
2909	11/2	20:22	125	125	112秋季
2910	11/2	20:23	256	231	112秋季
2911	11/2	20:23	169	175	112秋季
2912	11/2	20:23	288	294	112秋季
2913	11/2	20:23	144	206	112秋季
2914	11/2	20:24	181	269	112秋季
2915	11/2	20:24	138	138	112秋季
2916	11/2	20:25	125	106	112秋季
2917	11/2	20:28	206	213	112秋季
2918	11/2	20:28	350	388	112秋季
2919	11/2	20:28	388	388	112秋季
2920	11/2	20:29	44	94	112秋季
2921	11/2	20:30	69	44	112秋季
2922	11/2	20:30	131	144	112秋季
2923	11/2	20:31	63	100	112秋季
2924	11/2	20:31	206	219	112秋季
2925	11/2	20:32	50	38	112秋季
2926	11/2	20:32	88	119	112秋季
2927	11/2	20:33	181	119	112秋季
2928	11/2	20:34	388	381	112秋季
2929	11/2	20:34	119	119	112秋季
2930	11/2	20:34	25	19	112秋季
2931	11/2	20:35	294	256	112秋季
2932	11/2	20:35	269	231	112秋季
2933	11/2	20:36	188	175	112秋季
2934	11/2	20:36	119	119	112秋季
2935	11/2	20:36	144	169	112秋季
2936	11/2	20:37	163	169	112秋季
2937	11/2	20:37	350	344	112秋季
2938	11/2	20:37	231	194	112秋季
2939	11/2	20:38	331	131	112秋季

2940	11/2	20:39	113	94	112秋季
2941	11/2	20:40	369	363	112秋季
2942	11/2	20:41	144	156	112秋季
2943	11/2	20:41	256	275	112秋季
2944	11/2	20:42	194	206	112秋季
2945	11/2	20:42	313	313	112秋季
2946	11/2	20:42	256	213	112秋季
2947	11/2	20:43	163	163	112秋季
2948	11/2	20:43	119	94	112秋季
2949	11/2	20:44	281	263	112秋季
2950	11/2	20:44	188	194	112秋季
2951	11/2	20:44	106	131	112秋季
2952	11/2	20:46	256	256	112秋季
2953	11/2	20:47	113	138	112秋季
2954	11/2	20:47	88	106	112秋季
2955	11/2	20:49	294	306	112秋季
2956	11/2	20:50	319	331	112秋季
2957	11/2	20:51	131	163	112秋季
2958	11/2	20:52	313	319	112秋季
2959	11/2	20:52	206	200	112秋季
2960	11/2	20:53	244	131	112秋季
2961	11/2	20:53	288	281	112秋季
2962	11/2	20:54	231	194	112秋季
2963	11/2	20:55	219	269	112秋季
2964	11/2	20:54	181	231	112秋季
2965	11/2	20:56	244	188	112秋季
2966	11/2	20:57	75	88	112秋季
2967	11/2	20:57	100	94	112秋季
2968	11/2	20:59	213	194	112秋季
2969	11/2	21:00	156	138	112秋季
2970	11/2	21:00	94	94	112秋季
2971	11/2	21:00	125	113	112秋季
2972	11/2	21:00	169	181	112秋季
2973	11/2	21:01	144	125	112秋季
2974	11/2	21:01	194	181	112秋季
2975	11/2	21:02	150	231	112秋季
2976	11/2	21:02	63	81	112秋季
2977	11/2	21:04	231	231	112秋季
2978	11/2	21:05	331	338	112秋季
2979	11/2	21:06	213	244	112秋季
2980	11/2	21:07	138	138	112秋季
2981	11/2	21:08	263	213	112秋季
2982	11/2	21:08	431	444	112秋季
2983	11/2	21:08	200	138	112秋季
2984	11/2	21:09	119	138	112秋季
2985	11/2	21:09	131	119	112秋季
2986	11/2	21:10	213	219	112秋季
2987	11/2	21:13	194	181	112秋季
2988	11/2	21:14	231	238	112秋季

2989	11/2	21:15	150	138	112秋季
2990	11/2	21:15	94	69	112秋季
2991	11/2	21:16	188	131	112秋季
2992	11/2	21:16	406	400	112秋季
2993	11/2	21:18	206	188	112秋季
2994	11/2	21:18	94	113	112秋季
2995	11/2	21:19	181	169	112秋季
2996	11/2	21:19	219	256	112秋季
2997	11/2	21:20	88	81	112秋季
2998	11/2	21:22	200	188	112秋季
2999	11/2	21:23	169	131	112秋季
3000	11/2	21:24	256	256	112秋季
3001	11/2	21:24	256	-	112秋季
3002	11/2	21:25	281	169	112秋季
3003	11/2	21:27	313	281	112秋季
3004	11/2	21:27	356	344	112秋季
3005	11/2	21:27	306	306	112秋季
3006	11/2	21:27	194	213	112秋季
3007	11/2	21:28	206	206	112秋季
3008	11/2	21:28	100	100	112秋季
3009	11/2	21:32	256	263	112秋季
3010	11/2	21:33	113	113	112秋季
3011	11/2	21:35	231	225	112秋季
3012	11/2	21:35	413	419	112秋季
3013	11/2	21:38	231	269	112秋季
3014	11/2	21:38	306	288	112秋季
3015	11/2	21:38	231	206	112秋季
3016	11/2	21:38	206	194	112秋季
3017	11/2	21:39	100	144	112秋季
3018	11/2	21:39	288	325	112秋季
3019	11/2	21:40	425	419	112秋季
3020	11/2	21:41	200	188	112秋季
3021	11/2	21:47	113	88	112秋季
3022	11/2	21:47	419	438	112秋季
3023	11/2	21:48	106	175	112秋季
3024	11/2	21:49	225	206	112秋季
3025	11/2	21:52	94	106	112秋季
3026	11/2	21:56	306	313	112秋季
3027	11/2	21:56	175	181	112秋季
3028	11/2	21:57	244	306	112秋季
3029	11/2	22:00	113	69	112秋季
3030	11/2	22:03	194	206	112秋季
3031	11/2	22:03	381	381	112秋季
3032	11/2	22:04	319	325	112秋季
3033	11/2	22:06	206	194	112秋季
3034	11/2	22:07	188	213	112秋季
3035	11/2	22:07	150	144	112秋季
3036	11/2	22:06	206	194	112秋季
3037	11/2	22:09	163	144	112秋季

3038	11/2	22:09	150	181	112秋季
3039	11/2	22:09	188	181	112秋季
3040	11/2	22:10	194	169	112秋季
3041	11/2	22:12	431	419	112秋季
3042	11/2	22:14	238	225	112秋季
3043	11/2	22:15	238	250	112秋季
3044	11/2	22:15	113	106	112秋季
3045	11/2	22:21	231	231	112秋季
3046	11/2	22:23	269	263	112秋季
3047	11/2	22:24	125	94	112秋季
3048	11/2	22:24	375	369	112秋季
3049	11/2	22:25	163	163	112秋季
3050	11/2	22:25	231	213	112秋季
3051	11/2	22:29	281	288	112秋季
3052	11/2	22:31	269	244	112秋季
3053	11/2	22:31	156	144	112秋季
3054	11/2	22:32	131	106	112秋季
3055	11/2	22:32	463	444	112秋季
3056	11/2	22:33	131	81	112秋季
3057	11/2	22:33	406	406	112秋季
3058	11/2	22:34	175	200	112秋季
3059	11/2	22:35	356	331	112秋季
3060	11/2	22:36	219	163	112秋季
3061	11/2	22:42	113	131	112秋季
3062	11/2	22:43	231	219	112秋季
3063	11/2	22:45	263	-	112秋季
3064	11/2	22:47	131	138	112秋季
3065	11/2	22:48	188	194	112秋季
3066	11/2	22:48	263	256	112秋季
3067	11/2	22:48	94	81	112秋季
3068	11/2	22:50	106	163	112秋季
3069	11/2	22:51	413	413	112秋季
3070	11/2	22:51	81	94	112秋季
3071	11/2	22:52	325	338	112秋季
3072	11/2	22:53	219	-	112秋季
3073	11/2	22:53	156	156	112秋季
3074	11/2	22:54	113	138	112秋季
3075	11/2	22:54	163	169	112秋季
3076	11/2	22:54	175	181	112秋季
3077	11/2	22:55	69	81	112秋季
3078	11/2	22:55	294	281	112秋季
3079	11/2	22:55	131	138	112秋季
3080	11/2	22:56	194	206	112秋季
3081	11/2	22:58	69	-	112秋季
3082	11/2	22:58	169	156	112秋季
3083	11/2	23:00	219	225	112秋季
3084	11/2	23:00	344	344	112秋季
3085	11/2	23:01	300	294	112秋季
3086	11/2	23:01	100	106	112秋季

3087	11/2	23:02	206	119	112秋季
3088	11/2	23:04	181	206	112秋季
3089	11/2	23:06	194	213	112秋季
3090	11/2	23:06	288	294	112秋季
3091	11/2	23:07	188	181	112秋季
3092	11/2	23:10	269	219	112秋季
3093	11/2	23:11	144	244	112秋季
3094	11/2	23:18	106	94	112秋季
3095	11/2	23:20	44	44	112秋季
3096	11/2	23:20	138	119	112秋季
3097	11/2	23:20	256	238	112秋季
3098	11/2	23:21	188	188	112秋季
3099	11/2	23:21	463	463	112秋季
3100	11/2	23:24	188	194	112秋季
3101	11/2	23:25	281	288	112秋季
3102	11/2	23:26	63	69	112秋季
3103	11/2	23:29	163	150	112秋季
3104	11/2	23:30	144	131	112秋季
3105	11/2	23:31	200	213	112秋季
3106	11/2	23:30	256	231	112秋季
3107	11/2	23:32	256	250	112秋季
3108	11/2	23:33	194	156	112秋季
3109	11/2	23:34	281	325	112秋季
3110	11/2	23:36	269	238	112秋季
3111	11/2	23:38	263	269	112秋季
3112	11/2	23:38	281	144	112秋季
3113	11/2	23:39	275	269	112秋季
3114	11/2	23:39	263	263	112秋季
3115	11/2	23:40	263	263	112秋季
3116	11/2	23:40	238	206	112秋季
3117	11/2	23:42	263	244	112秋季
3118	11/2	23:43	188	138	112秋季
3119	11/2	23:43	81	88	112秋季
3120	11/2	23:44	288	256	112秋季
3121	11/2	23:44	269	294	112秋季
3122	11/2	23:44	100	88	112秋季
3123	11/2	23:45	138	138	112秋季
3124	11/2	23:45	106	81	112秋季
3125	11/2	23:46	394	325	112秋季
3126	11/2	23:46	319	331	112秋季
3127	11/2	23:47	244	256	112秋季
3128	11/2	23:47	131	175	112秋季
3129	11/2	23:47	394	394	112秋季
3130	11/2	23:47	119	125	112秋季
3131	11/2	23:48	169	163	112秋季
3132	11/2	23:49	306	306	112秋季
3133	11/2	23:50	206	225	112秋季
3134	11/2	23:51	131	138	112秋季
3135	11/2	23:51	169	256	112秋季

3136	11/2	23:52	144	131	112秋季
3137	11/2	23:52	144	138	112秋季
3138	11/2	23:52	275	294	112秋季
3139	11/2	23:54	163	150	112秋季
3140	11/2	23:54	194	188	112秋季
3141	11/2	23:54	131	106	112秋季
3142	11/3	00:00	119	156	112秋季
3143	11/3	00:01	219	219	112秋季
3144	11/3	00:01	119	138	112秋季
3145	11/3	00:01	200	206	112秋季
3146	11/3	00:01	213	213	112秋季
3147	11/3	00:01	138	144	112秋季
3148	11/3	00:02	163	194	112秋季
3149	11/3	00:03	169	181	112秋季
3150	11/3	00:04	181	156	112秋季
3151	11/3	00:06	219	219	112秋季
3152	11/3	00:07	200	213	112秋季
3153	11/3	00:08	181	169	112秋季
3154	11/3	00:09	213	188	112秋季
3155	11/3	00:09	300	281	112秋季
3156	11/3	00:10	288	281	112秋季
3157	11/3	00:11	113	113	112秋季
3158	11/3	00:12	181	181	112秋季
3159	11/3	00:12	231	225	112秋季
3160	11/3	00:12	400	406	112秋季
3161	11/3	00:13	238	238	112秋季
3162	11/3	00:13	275	263	112秋季
3163	11/3	00:14	263	244	112秋季
3164	11/3	00:16	206	188	112秋季
3165	11/3	00:16	106	113	112秋季
3166	11/3	00:17	100	63	112秋季
3167	11/3	00:18	394	406	112秋季
3168	11/3	00:18	63	125	112秋季
3169	11/3	00:19	163	138	112秋季
3170	11/3	00:19	456	463	112秋季
3171	11/3	00:19	150	144	112秋季
3172	11/3	00:19	100	88	112秋季
3173	11/3	00:20	144	138	112秋季
3174	11/3	00:20	169	250	112秋季
3175	11/3	00:21	231	244	112秋季
3176	11/3	00:21	200	206	112秋季
3177	11/3	00:21	188	206	112秋季
3178	11/3	00:21	119	119	112秋季
3179	11/3	00:21	188	188	112秋季
3180	11/3	00:22	194	194	112秋季
3181	11/3	00:23	75	63	112秋季
3182	11/3	00:27	94	94	112秋季
3183	11/3	00:28	156	156	112秋季
3184	11/3	00:28	244	250	112秋季

3185	11/3	00:30	206	156	112秋季
3186	11/3	00:30	119	113	112秋季
3187	11/3	00:33	150	156	112秋季
3188	11/3	00:36	250	213	112秋季
3189	11/3	00:37	131	119	112秋季
3190	11/3	00:37	238	256	112秋季
3191	11/3	00:38	200	194	112秋季
3192	11/3	00:39	244	206	112秋季
3193	11/3	00:40	256	238	112秋季
3194	11/3	00:41	219	-	112秋季
3195	11/3	00:42	138	156	112秋季
3196	11/3	00:43	263	256	112秋季
3197	11/3	00:44	138	131	112秋季
3198	11/3	00:45	169	169	112秋季
3199	11/3	00:46	313	169	112秋季
3200	11/3	00:47	513	463	112秋季
3201	11/3	00:48	131	94	112秋季
3202	11/3	00:48	156	144	112秋季
3203	11/3	00:49	138	113	112秋季
3204	11/3	00:49	213	194	112秋季
3205	11/3	00:51	106	81	112秋季
3206	11/3	00:51	144	138	112秋季
3207	11/3	00:51	81	94	112秋季
3208	11/3	00:51	94	144	112秋季
3209	11/3	00:52	325	306	112秋季
3210	11/3	00:52	256	256	112秋季
3211	11/3	00:52	6	38	112秋季
3212	11/3	00:53	194	119	112秋季
3213	11/3	00:54	88	106	112秋季
3214	11/3	00:55	138	119	112秋季
3215	11/3	00:56	119	138	112秋季
3216	11/3	00:56	181	169	112秋季
3217	11/3	00:56	213	213	112秋季
3218	11/3	00:57	94	113	112秋季
3219	11/3	00:58	169	181	112秋季
3220	11/3	00:58	238	244	112秋季
3221	11/3	00:58	425	438	112秋季
3222	11/3	00:59	131	119	112秋季
3223	11/3	01:00	88	63	112秋季
3224	11/3	01:01	181	181	112秋季
3225	11/3	01:03	306	300	112秋季
3226	11/3	01:05	88	94	112秋季
3227	11/3	01:06	163	156	112秋季
3228	11/3	01:06	113	113	112秋季
3229	11/3	01:07	69	44	112秋季
3230	11/3	01:07	175	150	112秋季
3231	11/3	01:07	269	269	112秋季
3232	11/3	01:08	294	306	112秋季
3233	11/3	01:08	363	369	112秋季

3234	11/3	01:09	369	381	112秋季
3235	11/3	01:10	269	244	112秋季
3236	11/3	01:13	269	225	112秋季
3237	11/3	01:13	125	88	112秋季
3238	11/3	01:14	175	181	112秋季
3239	11/3	01:15	181	188	112秋季
3240	11/3	01:17	125	119	112秋季
3241	11/3	01:19	213	163	112秋季
3242	11/3	01:22	338	331	112秋季
3243	11/3	01:22	144	125	112秋季
3244	11/3	01:23	256	256	112秋季
3245	11/3	01:23	106	106	112秋季
3246	11/3	01:26	94	88	112秋季
3247	11/3	01:26	150	156	112秋季
3248	11/3	01:26	94	106	112秋季
3249	11/3	01:26	225	213	112秋季
3250	11/3	01:27	206	188	112秋季
3251	11/3	01:27	256	238	112秋季
3252	11/3	01:28	138	169	112秋季
3253	11/3	01:28	38	44	112秋季
3254	11/3	01:31	206	188	112秋季
3255	11/3	01:32	319	313	112秋季
3256	11/3	01:32	194	188	112秋季
3257	11/3	01:32	306	281	112秋季
3258	11/3	01:34	219	181	112秋季
3259	11/3	01:36	194	188	112秋季
3260	11/3	01:36	150	144	112秋季
3261	11/3	01:36	256	250	112秋季
3262	11/3	01:36	288	269	112秋季
3263	11/3	01:36	200	131	112秋季
3264	11/3	01:40	219	138	112秋季
3265	11/3	01:44	213	225	112秋季
3266	11/3	01:47	219	206	112秋季
3267	11/3	01:48	150	138	112秋季
3268	11/3	01:49	206	194	112秋季
3269	11/3	01:50	113	163	112秋季
3270	11/3	01:52	106	206	112秋季
3271	11/3	01:55	163	169	112秋季
3272	11/3	01:57	263	244	112秋季
3273	11/3	01:57	313	281	112秋季
3274	11/3	01:58	156	125	112秋季
3275	11/3	01:59	181	144	112秋季
3276	11/3	01:59	244	238	112秋季
3277	11/3	01:59	56	44	112秋季
3278	11/3	02:00	94	44	112秋季
3279	11/3	02:00	225	113	112秋季
3280	11/3	02:01	225	219	112秋季
3281	11/3	02:01	56	50	112秋季
3282	11/3	02:02	363	294	112秋季

3283	11/3	02:03	300	263	112秋季
3284	11/3	02:03	113	106	112秋季
3285	11/3	02:04	294	281	112秋季
3286	11/3	02:04	244	244	112秋季
3287	11/3	02:04	388	356	112秋季
3288	11/3	02:04	69	94	112秋季
3289	11/3	02:04	375	369	112秋季
3290	11/3	02:05	238	144	112秋季
3291	11/3	02:06	213	231	112秋季
3292	11/3	02:06	444	419	112秋季
3293	11/3	02:06	356	363	112秋季
3294	11/3	02:06	263	269	112秋季
3295	11/3	02:07	369	369	112秋季
3296	11/3	02:06	206	269	112秋季
3297	11/3	02:07	131	113	112秋季
3298	11/3	02:07	200	200	112秋季
3299	11/3	02:09	169	175	112秋季
3300	11/3	02:10	169	238	112秋季
3301	11/3	02:12	325	331	112秋季
3302	11/3	02:13	188	213	112秋季
3303	11/3	02:16	225	206	112秋季
3304	11/3	02:16	156	131	112秋季
3305	11/3	02:18	156	144	112秋季
3306	11/3	02:18	194	188	112秋季
3307	11/3	02:18	150	150	112秋季
3308	11/3	02:19	188	181	112秋季
3309	11/3	02:22	244	231	112秋季
3310	11/3	02:23	194	194	112秋季
3311	11/3	02:25	113	138	112秋季
3312	11/3	02:26	450	456	112秋季
3313	11/3	02:26	319	338	112秋季
3314	11/3	02:27	275	288	112秋季
3315	11/3	02:27	281	281	112秋季
3316	11/3	02:27	331	331	112秋季
3317	11/3	02:29	100	94	112秋季
3318	11/3	02:30	106	88	112秋季
3319	11/3	02:31	356	356	112秋季
3320	11/3	02:32	163	156	112秋季
3321	11/3	02:33	344	256	112秋季
3322	11/3	02:34	156	194	112秋季
3323	11/3	02:34	206	206	112秋季
3324	11/3	02:35	231	219	112秋季
3325	11/3	02:36	100	88	112秋季
3326	11/3	02:36	113	113	112秋季
3327	11/3	02:38	281	263	112秋季
3328	11/3	02:39	206	188	112秋季
3329	11/3	02:40	181	163	112秋季
3330	11/3	02:42	113	94	112秋季
3331	11/3	02:42	206	231	112秋季

3332	11/3	02:42	344	319	112秋季
3333	11/3	02:43	88	106	112秋季
3334	11/3	02:44	325	344	112秋季
3335	11/3	02:45	331	325	112秋季
3336	11/3	02:46	94	119	112秋季
3337	11/3	02:46	294	288	112秋季
3338	11/3	02:46	213	231	112秋季
3339	11/3	02:48	194	194	112秋季
3340	11/3	02:49	250	263	112秋季
3341	11/3	02:50	281	275	112秋季
3342	11/3	02:50	169	144	112秋季
3343	11/3	02:50	400	388	112秋季
3344	11/3	02:51	231	200	112秋季
3345	11/3	02:56	331	306	112秋季
3346	11/3	02:57	281	269	112秋季
3347	11/3	02:57	406	400	112秋季
3348	11/3	02:57	169	163	112秋季
3349	11/3	02:58	294	300	112秋季
3350	11/3	02:58	181	169	112秋季
3351	11/3	02:59	156	150	112秋季
3352	11/3	02:59	188	169	112秋季
3353	11/3	02:59	194	181	112秋季
3354	11/3	03:00	306	300	112秋季
3355	11/3	03:00	163	156	112秋季
3356	11/3	03:00	131	119	112秋季
3357	11/3	03:00	119	138	112秋季
3358	11/3	03:01	119	219	112秋季
3359	11/3	03:01	150	169	112秋季
3360	11/3	03:01	156	181	112秋季
3361	11/3	03:02	194	188	112秋季
3362	11/3	03:02	313	313	112秋季
3363	11/3	03:02	63	81	112秋季
3364	11/3	03:02	363	356	112秋季
3365	11/3	03:03	263	275	112秋季
3366	11/3	03:03	175	194	112秋季
3367	11/3	03:04	200	181	112秋季
3368	11/3	03:06	63	56	112秋季
3369	11/3	03:06	150	150	112秋季
3370	11/3	03:06	163	150	112秋季
3371	11/3	03:06	356	344	112秋季
3372	11/3	03:07	200	119	112秋季
3373	11/3	03:09	69	81	112秋季
3374	11/3	03:09	206	231	112秋季
3375	11/3	03:09	219	225	112秋季
3376	11/3	03:09	231	231	112秋季
3377	11/3	03:10	163	175	112秋季
3378	11/3	03:10	356	356	112秋季
3379	11/3	03:11	156	163	112秋季
3380	11/3	03:14	75	138	112秋季

3381	11/3	03:17	169	181	112秋季
3382	11/3	03:18	219	194	112秋季
3383	11/3	03:18	238	231	112秋季
3384	11/3	03:18	344	338	112秋季
3385	11/3	03:18	81	69	112秋季
3386	11/3	03:21	244	231	112秋季
3387	11/3	03:21	69	69	112秋季
3388	11/3	03:25	263	306	112秋季
3389	11/3	03:25	144	131	112秋季
3390	11/3	03:25	138	131	112秋季
3391	11/3	03:26	219	213	112秋季
3392	11/3	03:26	194	156	112秋季
3393	11/3	03:27	113	88	112秋季
3394	11/3	03:28	113	113	112秋季
3395	11/3	03:28	81	81	112秋季
3396	11/3	03:29	150	163	112秋季
3397	11/3	03:30	125	119	112秋季
3398	11/3	03:30	175	163	112秋季
3399	11/3	03:30	206	213	112秋季
3400	11/3	03:31	106	56	112秋季
3401	11/3	03:31	150	169	112秋季
3402	11/3	03:32	188	194	112秋季
3403	11/3	03:32	25	25	112秋季
3404	11/3	03:32	238	238	112秋季
3405	11/3	03:32	213	206	112秋季
3406	11/3	03:33	194	213	112秋季
3407	11/3	03:34	113	106	112秋季
3408	11/3	03:35	469	494	112秋季
3409	11/3	03:36	256	250	112秋季
3410	11/3	03:37	206	131	112秋季
3411	11/3	03:37	144	119	112秋季
3412	11/3	03:37	181	188	112秋季
3413	11/3	03:37	269	275	112秋季
3414	11/3	03:38	338	344	112秋季
3415	11/3	03:38	219	219	112秋季
3416	11/3	03:38	231	306	112秋季
3417	11/3	03:38	375	394	112秋季
3418	11/3	03:39	131	144	112秋季
3419	11/3	03:39	344	338	112秋季
3420	11/3	03:39	144	119	112秋季
3421	11/3	03:40	425	413	112秋季
3422	11/3	03:43	231	231	112秋季
3423	11/3	03:43	181	181	112秋季
3424	11/3	03:43	219	231	112秋季
3425	11/3	03:44	125	125	112秋季
3426	11/3	03:45	319	313	112秋季
3427	11/3	03:45	163	175	112秋季
3428	11/3	03:45	169	181	112秋季
3429	11/3	03:46	219	206	112秋季

3430	11/3	03:46	144	163	112秋季
3431	11/3	03:48	238	250	112秋季
3432	11/3	03:49	88	94	112秋季
3433	11/3	03:49	156	144	112秋季
3434	11/3	03:50	150	156	112秋季
3435	11/3	03:51	106	106	112秋季
3436	11/3	03:51	56	56	112秋季
3437	11/3	03:52	150	138	112秋季
3438	11/3	03:52	556	544	112秋季
3439	11/3	03:53	231	231	112秋季
3440	11/3	03:54	319	306	112秋季
3441	11/3	03:55	88	81	112秋季
3442	11/3	03:56	138	138	112秋季
3443	11/3	03:57	294	281	112秋季
3444	11/3	03:58	281	281	112秋季
3445	11/3	03:58	281	288	112秋季
3446	11/3	03:59	288	294	112秋季
3447	11/3	03:59	256	256	112秋季
3448	11/3	04:00	144	156	112秋季
3449	11/3	04:01	63	81	112秋季
3450	11/3	04:02	56	63	112秋季
3451	11/3	04:03	144	131	112秋季
3452	11/3	04:04	94	88	112秋季
3453	11/3	04:05	144	144	112秋季
3454	11/3	04:06	131	131	112秋季
3455	11/3	04:06	213	219	112秋季
3456	11/3	04:08	63	44	112秋季
3457	11/3	04:08	406	313	112秋季
3458	11/3	04:08	281	275	112秋季
3459	11/3	04:10	231	206	112秋季
3460	11/3	04:12	313	306	112秋季
3461	11/3	04:12	194	188	112秋季
3462	11/3	04:13	106	81	112秋季
3463	11/3	04:14	238	238	112秋季
3464	11/3	04:14	244	238	112秋季
3465	11/3	04:14	144	169	112秋季
3466	11/3	04:14	131	131	112秋季
3467	11/3	04:15	256	275	112秋季
3468	11/3	04:15	213	219	112秋季
3469	11/3	04:15	144	144	112秋季
3470	11/3	04:15	94	75	112秋季
3471	11/3	04:16	63	75	112秋季
3472	11/3	04:16	213	213	112秋季
3473	11/3	04:17	94	119	112秋季
3474	11/3	04:18	206	206	112秋季
3475	11/3	04:18	181	188	112秋季
3476	11/3	04:19	156	144	112秋季
3477	11/3	04:19	131	100	112秋季
3478	11/3	04:21	63	81	112秋季

3479	11/3	04:22	213	175	112秋季
3480	11/3	04:22	63	63	112秋季
3481	11/3	04:22	269	281	112秋季
3482	11/3	04:22	144	144	112秋季
3483	11/3	04:22	269	263	112秋季
3484	11/3	04:23	219	188	112秋季
3485	11/3	04:23	125	-	112秋季
3486	11/3	04:24	350	344	112秋季
3487	11/3	04:24	231	231	112秋季
3488	11/3	04:24	119	106	112秋季
3489	11/3	04:25	144	144	112秋季
3490	11/3	04:25	231	219	112秋季
3491	11/3	04:26	306	319	112秋季
3492	11/3	04:26	181	181	112秋季
3493	11/3	04:26	256	256	112秋季
3494	11/3	04:27	119	169	112秋季
3495	11/3	04:27	281	288	112秋季
3496	11/3	04:29	138	138	112秋季
3497	11/3	04:31	106	100	112秋季
3498	11/3	04:32	269	275	112秋季
3499	11/3	04:32	69	94	112秋季
3500	11/3	04:33	156	163	112秋季
3501	11/3	04:34	213	231	112秋季
3502	11/3	04:34	156	131	112秋季
3503	11/3	04:34	106	94	112秋季
3504	11/3	04:35	281	256	112秋季
3505	11/3	04:35	156	169	112秋季
3506	11/3	04:37	106	94	112秋季
3507	11/3	04:39	19	44	112秋季
3508	11/3	04:39	388	369	112秋季
3509	11/3	04:40	356	363	112秋季
3510	11/3	04:41	144	138	112秋季
3511	11/3	04:42	156	163	112秋季
3512	11/3	04:44	225	219	112秋季
3513	11/3	04:46	100	150	112秋季
3514	11/3	04:49	156	163	112秋季
3515	11/3	04:50	106	75	112秋季
3516	11/3	04:50	256	269	112秋季
3517	11/3	04:54	50	106	112秋季
3518	11/3	04:54	138	150	112秋季
3519	11/3	04:54	169	156	112秋季
3520	11/3	04:56	213	213	112秋季
3521	11/3	05:01	194	188	112秋季
3522	11/3	05:03	244	238	112秋季
3523	11/3	05:03	350	344	112秋季
3524	11/3	05:04	269	275	112秋季
3525	11/3	05:04	388	394	112秋季
3526	11/3	05:04	269	281	112秋季
3527	11/3	05:05	225	231	112秋季

3528	11/3	05:06	288	-	112秋季
3529	11/3	05:09	119	113	112秋季
3530	11/3	05:09	306	306	112秋季
3531	11/3	05:11	169	163	112秋季
3532	11/3	05:11	219	-	112秋季
3533	11/3	05:12	69	119	112秋季
3534	11/3	05:12	150	175	112秋季
3535	11/3	05:13	138	138	112秋季
3536	11/3	05:13	219	219	112秋季
3537	11/3	05:15	238	-	112秋季
3538	11/3	05:16	125	119	112秋季
3539	11/3	05:16	219	219	112秋季
3540	11/3	05:16	369	369	112秋季
3541	11/3	05:17	138	144	112秋季
3542	11/3	05:18	150	131	112秋季
3543	11/3	05:19	363	344	112秋季
3544	11/3	05:19	319	306	112秋季
3545	11/3	05:21	250	263	112秋季
3546	11/3	05:21	275	256	112秋季
3547	11/3	05:21	138	-	112秋季
3548	11/3	05:22	244	231	112秋季
3549	11/3	05:22	213	219	112秋季
3550	11/3	05:23	144	150	112秋季
3551	11/3	05:24	169	181	112秋季
3552	11/3	05:24	156	88	112秋季
3553	11/3	05:24	81	94	112秋季
3554	11/3	05:25	125	131	112秋季
3555	11/3	05:25	231	231	112秋季
3556	11/3	05:25	206	-	112秋季
3557	11/3	05:27	131	125	112秋季
3558	11/3	05:27	163	-	112秋季
3559	11/3	05:27	269	281	112秋季
3560	11/3	05:27	325	356	112秋季
3561	11/3	05:29	294	306	112秋季
3562	11/3	05:29	281	294	112秋季
3563	11/3	05:30	138	113	112秋季
3564	11/3	05:31	94	-	112秋季
3565	11/3	05:33	169	169	112秋季
3566	11/3	05:34	219	200	112秋季
3567	11/3	05:34	100	94	112秋季
3568	11/3	05:35	194	-	112秋季
3569	11/3	05:36	275	-	112秋季
3570	11/3	05:36	319	331	112秋季
3571	11/3	05:37	319	338	112秋季
3572	11/3	05:36	163	181	112秋季
3573	11/3	05:37	225	231	112秋季
3574	11/3	05:38	300	281	112秋季
3575	11/3	05:38	206	219	112秋季
3576	11/3	05:38	125	-	112秋季

3577	11/3	05:40	300	275	112秋季
3578	11/3	05:39	194	-	112秋季
3579	11/3	05:40	306	263	112秋季
3580	11/3	05:40	106	-	112秋季
3581	11/3	05:40	394	-	112秋季
3582	11/3	05:40	256	263	112秋季
3583	11/3	05:41	269	-	112秋季
3584	11/3	05:41	281	281	112秋季
3585	11/3	05:41	388	394	112秋季
3586	11/3	05:43	175	188	112秋季
3587	11/3	05:44	188	181	112秋季
3588	11/3	05:45	138	138	112秋季
3589	11/3	05:45	213	225	112秋季
3590	11/3	05:45	269	269	112秋季
3591	11/3	05:46	219	219	112秋季
3592	11/3	05:46	325	338	112秋季
3593	11/3	05:47	313	294	112秋季
3594	11/3	05:48	219	225	112秋季
3595	11/3	05:49	213	219	112秋季
3596	11/3	05:49	281	288	112秋季
3597	11/3	05:51	194	-	112秋季
3598	11/3	05:51	219	213	112秋季
3599	11/3	05:52	213	213	112秋季
3600	11/3	05:55	206	213	112秋季
3601	11/3	05:58	338	319	112秋季
3602	11/3	06:02	113	-	112秋季
3603	11/3	06:04	369	256	112秋季
3604	11/3	06:04	375	388	112秋季
3605	11/3	06:05	194	-	112秋季
3606	11/3	06:05	100	-	112秋季
3607	11/3	06:06	244	238	112秋季
3608	11/3	06:06	256	231	112秋季
3609	11/3	06:07	119	-	112秋季
3610	11/3	06:07	238	250	112秋季
3611	11/3	06:08	275	269	112秋季
3612	11/3	06:10	294	294	112秋季
3613	11/3	06:11	188	-	112秋季
3614	11/3	06:11	75	-	112秋季
3615	11/3	06:11	156	-	112秋季
3616	11/3	06:14	406	394	112秋季
3617	11/3	06:15	338	331	112秋季
3618	11/3	06:19	206	200	112秋季
3619	11/3	06:21	263	269	112秋季
3620	11/3	06:24	131	-	112秋季
3621	11/3	06:25	131	131	112秋季
3622	11/3	06:26	381	381	112秋季
3623	11/3	06:28	519	531	112秋季
3624	11/3	06:35	256	269	112秋季
3625	11/3	06:35	263	288	112秋季

3626	11/3	06:37	588	588	112秋季
3627	11/3	06:37	344	313	112秋季
3628	11/3	06:39	469	513	112秋季
3629	11/3	06:41	513	475	112秋季
3630	11/3	06:43	194	194	112秋季
3631	11/3	06:47	163	156	112秋季
3632	11/3	06:47	144	138	112秋季
3633	11/3	06:48	263	-	112秋季
3634	11/3	06:49	144	150	112秋季
3635	11/3	06:51	231	238	112秋季
3636	11/3	06:52	281	-	112秋季
3637	11/3	06:52	306	294	112秋季
3638	11/3	06:53	100	-	112秋季
3639	11/3	06:54	100	94	112秋季
3640	11/3	06:54	144	175	112秋季
3641	11/3	06:56	119	75	112秋季
3642	11/3	07:02	69	81	112秋季
3643	11/3	07:03	369	350	112秋季
3644	11/3	07:05	144	169	112秋季
3645	11/3	07:06	275	-	112秋季
3646	11/3	07:07	169	169	112秋季
3647	11/3	07:15	94	106	112秋季
3648	11/3	07:15	525	544	112秋季
3649	11/3	07:15	219	181	112秋季
3650	11/3	07:16	238	238	112秋季
3651	11/3	07:21	331	325	112秋季
3652	11/3	07:22	306	300	112秋季
3653	11/3	07:25	256	269	112秋季
3654	11/3	07:27	413	413	112秋季
3655	11/3	07:34	156	144	112秋季
3656	11/3	07:37	506	519	112秋季
3657	11/3	07:38	294	281	112秋季
3658	11/3	07:38	231	225	112秋季
3659	11/3	07:40	81	88	112秋季
3660	11/3	07:46	113	113	112秋季
3661	11/3	07:53	388	413	112秋季
3662	11/3	07:54	163	156	112秋季
3663	11/3	08:00	144	144	112秋季
3664	11/3	08:01	169	144	112秋季
3665	11/3	08:07	263	256	112秋季
3666	11/3	08:07	131	131	112秋季
3667	11/3	08:08	131	144	112秋季
3668	11/3	08:08	75	88	112秋季
3669	11/3	08:11	138	131	112秋季
3670	11/3	08:14	119	119	112秋季
3671	11/3	08:28	156	188	112秋季
3672	11/3	08:34	144	131	112秋季
3673	11/3	08:35	131	150	112秋季
3674	11/3	08:36	156	-	112秋季

3675	11/3	08:38	63	44	112秋季
3676	11/3	08:39	169	169	112秋季
3677	11/3	08:44	163	156	112秋季
3678	11/3	08:44	150	163	112秋季
3679	11/3	08:45	44	100	112秋季
3680	11/3	08:48	156	138	112秋季
3681	11/3	08:48	188	169	112秋季
3682	11/3	08:48	163	169	112秋季
3683	11/3	08:49	250	244	112秋季
3684	11/3	08:48	363	356	112秋季
3685	11/3	08:49	338	338	112秋季
3686	11/3	08:49	313	300	112秋季
3687	11/3	08:50	244	238	112秋季
3688	11/3	08:50	250	231	112秋季
3689	11/3	08:50	175	181	112秋季
3690	11/3	08:50	256	244	112秋季
3691	11/3	08:51	294	306	112秋季
3692	11/3	08:51	194	194	112秋季
3693	11/3	08:53	369	363	112秋季
3694	11/3	08:57	331	313	112秋季
3695	11/3	08:58	319	300	112秋季
3696	11/3	08:58	231	231	112秋季
3697	11/3	09:00	394	388	112秋季
3698	11/3	09:01	144	144	112秋季
3699	11/3	09:02	119	113	112秋季
3700	11/3	09:02	194	213	112秋季
3701	11/3	09:03	413	388	112秋季
3702	11/3	09:03	188	163	112秋季
3703	11/3	09:04	88	94	112秋季
3704	11/3	09:04	269	281	112秋季
3705	11/3	09:04	181	169	112秋季
3706	11/3	09:05	294	288	112秋季
3707	11/3	09:05	456	419	112秋季
3708	11/3	09:05	156	144	112秋季
3709	11/3	09:07	394	356	112秋季
3710	11/3	09:10	175	181	112秋季
3711	11/3	09:10	406	406	112秋季
3712	11/3	09:10	163	181	112秋季
3713	11/3	09:10	256	256	112秋季
3714	11/3	09:12	144	206	112秋季
3715	11/3	09:16	163	169	112秋季
3716	11/3	09:17	256	244	112秋季
3717	11/3	09:27	313	163	112秋季
3718	11/3	09:27	306	288	112秋季
3719	11/3	09:28	169	156	112秋季
3720	11/3	09:29	219	213	112秋季
3721	11/3	09:29	213	200	112秋季
3722	11/3	09:29	194	225	112秋季
3723	11/3	09:30	375	363	112秋季

3724	11/3	09:30	413	400	112秋季
3725	11/3	09:34	188	181	112秋季
3726	11/3	09:37	63	94	112秋季
3727	11/3	09:39	275	250	112秋季
3728	11/3	09:42	331	325	112秋季
3729	11/3	09:49	269	269	112秋季
3730	11/3	09:49	175	219	112秋季
3731	11/3	09:49	213	231	112秋季
3732	11/3	09:53	131	119	112秋季
3733	11/3	09:59	219	219	112秋季
3734	11/3	10:02	88	100	112秋季
3735	11/3	10:10	144	113	112秋季
3736	11/3	10:13	294	306	112秋季
3737	11/3	10:14	294	281	112秋季
3738	11/3	10:19	75	88	112秋季
3739	11/3	10:23	188	156	112秋季
3740	11/3	10:26	256	238	112秋季
3741	11/3	10:27	363	369	112秋季
3742	11/3	10:30	213	206	112秋季
3743	11/3	10:34	213	219	112秋季
3744	11/3	10:37	163	175	112秋季
3745	11/3	10:37	144	138	112秋季
3746	11/3	10:37	200	213	112秋季
3747	11/3	10:38	131	163	112秋季
3748	11/3	10:38	138	163	112秋季
3749	11/3	10:38	138	156	112秋季
3750	11/3	10:40	213	238	112秋季
3751	11/3	10:41	288	294	112秋季
3752	11/3	10:46	200	194	112秋季
3753	11/3	10:47	263	263	112秋季
3754	11/3	10:48	213	219	112秋季
3755	11/3	10:52	219	244	112秋季
3756	11/3	10:52	81	69	112秋季
3757	11/3	10:52	350	-	112秋季
3758	11/3	11:04	81	100	112秋季
3759	11/3	11:14	281	281	112秋季
3760	11/3	11:14	56	69	112秋季
3761	11/3	11:15	325	331	112秋季
3762	11/3	11:16	188	181	112秋季
3763	11/3	11:22	119	113	112秋季
3764	11/3	11:32	275	256	112秋季
3765	11/3	11:34	131	144	112秋季
3766	11/3	11:35	219	206	112秋季
3767	11/3	11:38	188	169	112秋季
3768	11/3	11:39	88	88	112秋季
3769	11/3	11:44	325	300	112秋季
3770	11/3	11:46	175	138	112秋季
3771	11/3	11:53	138	150	112秋季
3772	11/3	11:58	263	263	112秋季

3773	11/3	11:58	256	256	112秋季
3774	11/3	11:59	138	125	112秋季
3775	11/3	12:06	269	294	112秋季
3776	11/3	12:08	263	294	112秋季
3777	11/3	12:16	156	144	112秋季
3778	11/3	12:26	113	75	112秋季
3779	11/3	12:28	269	256	112秋季
3780	11/3	12:30	363	369	112秋季
3781	11/3	12:36	263	306	112秋季
3782	11/3	12:37	306	288	112秋季
3783	11/3	12:39	181	169	112秋季
3784	11/3	12:41	406	406	112秋季
3785	11/3	12:51	269	288	112秋季
3786	11/3	13:01	125	150	112秋季
3787	11/3	13:01	206	181	112秋季
3788	11/3	13:10	206	206	112秋季
3789	11/3	13:11	88	88	112秋季
3790	11/3	13:11	231	256	112秋季
3791	11/3	13:21	225	244	112秋季
3792	11/3	13:21	281	294	112秋季
3793	11/3	13:23	175	219	112秋季
3794	11/3	13:30	188	194	112秋季
3795	11/3	13:31	388	400	112秋季
3796	11/3	13:52	313	319	112秋季
3797	11/3	13:52	338	-	112秋季
3798	11/3	13:57	188	181	112秋季
3799	11/3	13:58	525	531	112秋季
3800	11/3	13:59	119	63	112秋季
3801	11/3	13:59	294	-	112秋季
3802	11/3	13:59	281	-	112秋季
3803	11/3	14:02	75	69	112秋季
3804	11/3	14:02	94	94	112秋季
3805	11/3	14:03	169	181	112秋季
3806	11/3	14:11	88	94	112秋季
3807	11/3	14:11	69	88	112秋季
3808	11/3	14:13	94	81	112秋季
3809	11/3	14:26	106	106	112秋季
3810	11/3	14:28	131	-	112秋季
3811	11/3	14:30	88	56	112秋季
3812	11/3	14:31	56	56	112秋季
3813	11/3	14:38	194	194	112秋季
3814	11/3	14:42	238	200	112秋季
3815	11/3	14:49	225	231	112秋季
3816	11/3	14:54	144	-	112秋季
3817	11/3	14:56	156	156	112秋季
3818	11/3	15:02	175	169	112秋季
3819	11/3	15:03	244	250	112秋季
3820	11/3	15:05	81	69	112秋季
3821	11/3	15:08	206	219	112秋季

3822	11/3	15:10	231	231	112秋季
3823	11/3	15:34	200	194	112秋季
3824	11/3	15:39	144	-	112秋季
3825	11/3	15:39	250	-	112秋季
3826	11/3	15:39	263	244	112秋季
3827	11/3	15:40	319	294	112秋季
3828	11/3	15:41	119	113	112秋季
3829	11/3	15:42	219	256	112秋季
3830	11/3	15:45	213	250	112秋季
3831	11/3	15:50	138	119	112秋季
3832	11/3	15:53	269	231	112秋季
3833	11/3	15:54	119	94	112秋季
3834	11/3	15:55	294	294	112秋季
3835	11/3	15:57	219	238	112秋季
3836	11/3	15:58	181	113	112秋季
3837	11/3	16:03	113	113	112秋季
3838	11/3	16:06	194	200	112秋季
3839	11/3	16:06	138	163	112秋季
3840	11/3	16:08	219	206	112秋季
3841	11/3	16:08	163	188	112秋季
3842	11/3	16:14	263	256	112秋季
3843	11/3	16:15	231	244	112秋季
3844	11/3	16:15	138	131	112秋季
3845	11/3	16:16	163	-	112秋季
3846	11/3	16:16	138	144	112秋季
3847	11/3	16:17	94	-	112秋季
3848	11/3	16:18	150	-	112秋季
3849	11/3	16:19	206	213	112秋季
3850	11/3	16:20	288	244	112秋季
3851	11/3	16:20	188	-	112秋季
3852	11/3	16:21	200	200	112秋季
3853	11/3	16:22	113	156	112秋季
3854	11/3	16:24	206	-	112秋季
3855	11/3	16:25	144	156	112秋季
3856	11/3	16:27	94	88	112秋季
3857	11/3	16:35	231	231	112秋季
3858	11/3	16:35	163	163	112秋季
3859	11/3	16:35	113	-	112秋季
3860	11/3	16:36	163	169	112秋季
3861	11/3	16:38	263	269	112秋季
3862	11/3	16:43	225	238	112秋季
3863	11/3	16:43	150	244	112秋季
3864	11/3	16:50	200	-	112秋季
3865	11/3	16:51	206	-	112秋季
3866	11/3	16:57	163	138	112秋季
3867	11/3	17:01	281	-	112秋季
3868	11/3	17:01	156	-	112秋季
3869	11/3	17:02	263	213	112秋季
3870	11/3	17:04	138	138	112秋季

3871	11/3	17:04	381	369	112秋季
3872	11/3	17:06	194	-	112秋季
3873	11/3	17:14	263	244	112秋季
3874	11/3	17:14	313	313	112秋季
3875	11/3	17:19	219	219	112秋季
3876	11/3	17:24	263	288	112秋季
3877	11/3	17:24	263	-	112秋季
3878	11/3	17:25	250	256	112秋季
3879	11/3	17:27	144	163	112秋季
3880	11/3	17:30	231	238	112秋季
3881	11/3	17:35	169	-	112秋季
3882	11/3	17:43	106	-	112秋季
3883	11/3	17:43	225	-	112秋季
3884	11/3	17:44	156	156	112秋季
3885	11/3	17:46	100	-	112秋季
3886	11/3	17:55	238	244	112秋季
3887	11/3	17:55	106	-	112秋季
3888	11/3	17:59	113	113	112秋季
3889	11/3	17:59	100	94	112秋季
3890	11/3	18:00	231	231	112秋季
3891	11/3	18:01	119	138	112秋季
3892	11/3	18:04	163	-	112秋季
3893	11/3	18:06	213	206	112秋季
3894	11/3	18:11	250	244	112秋季
3895	11/3	18:12	219	-	112秋季
3896	11/3	18:14	156	163	112秋季
3897	11/3	18:15	256	256	112秋季
3898	11/3	18:15	213	-	112秋季
3899	11/3	18:15	106	69	112秋季
3900	11/3	18:18	238	-	112秋季
3901	11/3	18:18	306	313	112秋季
3902	11/3	18:19	194	219	112秋季
3903	11/3	18:24	206	213	112秋季
3904	11/3	18:25	250	244	112秋季
3905	11/3	18:26	156	156	112秋季
3906	11/3	18:27	213	-	112秋季
3907	11/3	18:33	306	331	112秋季
3908	11/3	18:33	294	288	112秋季
3909	11/3	18:34	294	294	112秋季
3910	11/3	18:35	113	94	112秋季
3911	11/3	18:37	188	-	112秋季
3912	11/3	18:37	256	263	112秋季
3913	11/3	18:40	344	344	112秋季
3914	11/3	18:40	138	175	112秋季
3915	11/3	18:40	244	238	112秋季
3916	11/3	18:41	231	231	112秋季
3917	11/3	18:41	244	219	112秋季
3918	11/3	18:41	338	344	112秋季
3919	11/3	18:42	163	163	112秋季

3920	11/3	18:45	256	244	112秋季
3921	11/3	18:49	281	269	112秋季
3922	11/3	18:50	225	231	112秋季
3923	11/3	18:53	175	169	112秋季
3924	11/3	18:56	350	350	112秋季
3925	11/3	18:58	281	288	112秋季
3926	11/3	18:59	206	181	112秋季
3927	11/3	19:03	256	263	112秋季
3928	11/3	19:06	169	175	112秋季
3929	11/3	19:07	181	156	112秋季
3930	11/3	19:08	356	363	112秋季
3931	11/3	19:11	206	206	112秋季
3932	11/3	19:11	131	-	112秋季
3933	11/3	19:14	319	338	112秋季
3934	11/3	19:16	219	206	112秋季
3935	11/3	19:17	150	144	112秋季
3936	11/3	19:17	113	106	112秋季
3937	11/3	19:22	88	81	112秋季
3938	11/3	19:23	256	244	112秋季
3939	11/3	19:26	119	-	112秋季
3940	11/3	19:26	231	-	112秋季
3941	11/3	19:29	275	281	112秋季
3942	11/3	19:30	238	213	112秋季
3943	11/3	19:33	275	281	112秋季
3944	11/3	19:35	188	169	112秋季
3945	11/3	19:35	113	119	112秋季
3946	11/3	19:35	56	75	112秋季
3947	11/3	19:35	294	288	112秋季
3948	11/3	19:36	100	100	112秋季
3949	11/3	19:36	194	225	112秋季
3950	11/3	19:38	425	413	112秋季
3951	11/3	19:42	244	238	112秋季
3952	11/3	19:42	319	306	112秋季
3953	11/3	19:44	263	244	112秋季
3954	11/3	19:46	213	256	112秋季
3955	11/3	19:46	263	256	112秋季
3956	11/3	19:46	88	138	112秋季
3957	11/3	19:46	188	206	112秋季
3958	11/3	19:47	338	331	112秋季
3959	11/3	19:48	188	-	112秋季
3960	11/3	19:50	369	375	112秋季
3961	11/3	19:50	150	144	112秋季
3962	11/3	19:52	319	313	112秋季
3963	11/3	19:52	338	-	112秋季
3964	11/3	19:53	175	175	112秋季
3965	11/3	19:53	288	288	112秋季
3966	11/3	19:54	369	344	112秋季
3967	11/3	19:55	331	319	112秋季
3968	11/3	19:55	294	306	112秋季

3969	11/3	19:55	225	213	112秋季
3970	11/3	19:57	294	294	112秋季
3971	11/3	19:57	194	194	112秋季
3972	11/3	19:58	275	288	112秋季
3973	11/3	20:00	194	200	112秋季
3974	11/3	20:00	325	313	112秋季
3975	11/3	20:00	319	344	112秋季
3976	11/3	20:00	219	219	112秋季
3977	11/3	20:03	244	256	112秋季
3978	11/3	20:04	319	263	112秋季
3979	11/3	20:04	294	294	112秋季
3980	11/3	20:05	144	150	112秋季
3981	11/3	20:06	313	313	112秋季
3982	11/3	20:08	313	331	112秋季
3983	11/3	20:08	363	331	112秋季
3984	11/3	20:09	263	256	112秋季
3985	11/3	20:09	188	188	112秋季
3986	11/3	20:12	313	313	112秋季
3987	11/3	20:13	331	319	112秋季
3988	11/3	20:16	331	319	112秋季
3989	11/3	20:17	138	131	112秋季
3990	11/3	20:19	113	131	112秋季
3991	11/3	20:19	225	181	112秋季
3992	11/3	20:20	181	156	112秋季
3993	11/3	20:20	350	331	112秋季
3994	11/3	20:21	69	63	112秋季
3995	11/3	20:22	144	131	112秋季
3996	11/3	20:22	150	106	112秋季
3997	11/3	20:22	263	244	112秋季
3998	11/3	20:23	244	244	112秋季
3999	11/3	20:24	350	338	112秋季
4000	11/3	20:25	531	563	112秋季
4001	11/3	20:26	350	350	112秋季
4002	11/3	20:26	288	288	112秋季
4003	11/3	20:27	344	350	112秋季
4004	11/3	20:30	419	406	112秋季
4005	11/3	20:30	269	250	112秋季
4006	11/3	20:32	338	331	112秋季
4007	11/3	20:33	294	300	112秋季
4008	11/3	20:35	113	119	112秋季
4009	11/3	20:35	250	238	112秋季
4010	11/3	20:37	263	275	112秋季
4011	11/3	20:38	88	88	112秋季
4012	11/3	20:38	288	281	112秋季
4013	11/3	20:38	225	213	112秋季
4014	11/3	20:39	231	200	112秋季
4015	11/3	20:40	163	144	112秋季
4016	11/3	20:41	63	100	112秋季
4017	11/3	20:41	156	125	112秋季

4018	11/3	20:44	219	206	112秋季
4019	11/3	20:44	156	169	112秋季
4020	11/3	20:45	194	-	112秋季
4021	11/3	20:47	131	-	112秋季
4022	11/3	20:47	244	244	112秋季
4023	11/3	20:48	213	213	112秋季
4024	11/3	20:48	194	231	112秋季
4025	11/3	20:48	213	231	112秋季
4026	11/3	20:49	113	125	112秋季
4027	11/3	20:49	244	238	112秋季
4028	11/3	20:49	38	31	112秋季
4029	11/3	20:51	169	181	112秋季
4030	11/3	20:54	194	181	112秋季
4031	11/3	20:55	169	194	112秋季
4032	11/3	20:55	138	156	112秋季
4033	11/3	20:56	306	306	112秋季
4034	11/3	20:57	319	319	112秋季
4035	11/3	20:57	250	225	112秋季
4036	11/3	20:58	369	375	112秋季
4037	11/3	21:00	288	281	112秋季
4038	11/3	21:01	150	150	112秋季
4039	11/3	21:03	225	219	112秋季
4040	11/3	21:04	219	213	112秋季
4041	11/3	21:04	219	225	112秋季
4042	11/3	21:04	306	288	112秋季
4043	11/3	21:05	169	194	112秋季
4044	11/3	21:05	444	456	112秋季
4045	11/3	21:07	306	313	112秋季
4046	11/3	21:07	225	213	112秋季
4047	11/3	21:08	269	263	112秋季
4048	11/3	21:12	306	281	112秋季
4049	11/3	21:12	250	269	112秋季
4050	11/3	21:16	113	119	112秋季
4051	11/3	21:18	294	306	112秋季
4052	11/3	21:19	319	294	112秋季
4053	11/3	21:21	313	306	112秋季
4054	11/3	21:21	444	431	112秋季
4055	11/3	21:23	119	144	112秋季
4056	11/3	21:25	181	163	112秋季
4057	11/3	21:27	138	144	112秋季
4058	11/3	21:27	163	169	112秋季
4059	11/3	21:28	238	231	112秋季
4060	11/3	21:30	63	69	112秋季
4061	11/3	21:31	331	325	112秋季
4062	11/3	21:33	306	331	112秋季
4063	11/3	21:38	144	119	112秋季
4064	11/3	21:40	269	206	112秋季
4065	11/3	21:42	175	163	112秋季
4066	11/3	21:46	238	156	112秋季

4067	11/3	21:46	169	156	112秋季
4068	11/3	21:51	244	256	112秋季
4069	11/3	21:52	225	225	112秋季
4070	11/3	21:54	88	-	112秋季
4071	11/3	21:54	150	150	112秋季
4072	11/3	21:56	88	106	112秋季
4073	11/3	22:10	575	594	112秋季
4074	11/3	22:10	175	188	112秋季
4075	11/3	22:13	438	256	112秋季
4076	11/3	22:18	194	194	112秋季
4077	11/3	22:20	319	319	112秋季
4078	11/3	22:22	300	306	112秋季
4079	11/3	22:24	294	263	112秋季
4080	11/3	22:27	356	356	112秋季
4081	11/3	22:32	194	206	112秋季
4082	11/3	22:33	269	263	112秋季
4083	11/3	22:33	319	313	112秋季
4084	11/3	22:36	94	94	112秋季
4085	11/3	22:37	294	300	112秋季
4086	11/3	22:41	144	138	112秋季
4087	11/3	22:41	331	338	112秋季
4088	11/3	22:41	419	413	112秋季
4089	11/3	22:42	325	319	112秋季
4090	11/3	22:43	281	281	112秋季
4091	11/3	22:45	125	94	112秋季
4092	11/3	22:46	144	150	112秋季
4093	11/3	22:49	294	281	112秋季
4094	11/3	22:51	313	313	112秋季
4095	11/3	22:54	281	263	112秋季
4096	11/3	22:57	256	231	112秋季
4097	11/3	22:58	269	256	112秋季
4098	11/3	22:59	294	325	112秋季
4099	11/3	23:08	244	238	112秋季
4100	11/3	23:08	131	125	112秋季
4101	11/3	23:08	181	163	112秋季
4102	11/3	23:12	344	319	112秋季
4103	11/3	23:17	63	44	112秋季
4104	11/3	23:18	231	231	112秋季
4105	11/3	23:19	163	188	112秋季
4106	11/3	23:19	163	188	112秋季
4107	11/3	23:20	281	263	112秋季
4108	11/3	23:20	331	356	112秋季
4109	11/3	23:22	119	113	112秋季
4110	11/3	23:22	81	94	112秋季
4111	11/3	23:23	256	256	112秋季
4112	11/3	23:23	31	44	112秋季
4113	11/3	23:30	125	119	112秋季
4114	11/3	23:30	144	125	112秋季
4115	11/3	23:32	206	194	112秋季

4116	11/3	23:32	213	206	112秋季
4117	11/3	23:32	244	238	112秋季
4118	11/3	23:33	206	206	112秋季
4119	11/3	23:34	369	369	112秋季
4120	11/3	23:35	106	106	112秋季
4121	11/3	23:35	175	169	112秋季
4122	11/3	23:36	338	331	112秋季
4123	11/3	23:36	56	69	112秋季
4124	11/3	23:36	188	194	112秋季
4125	11/3	23:37	356	-	112秋季
4126	11/3	23:41	538	550	112秋季
4127	11/3	23:42	169	156	112秋季
4128	11/3	23:42	138	156	112秋季
4129	11/3	23:42	169	163	112秋季
4130	11/3	23:43	200	219	112秋季
4131	11/3	23:43	319	338	112秋季
4132	11/3	23:43	94	94	112秋季
4133	11/3	23:45	119	138	112秋季
4134	11/3	23:46	150	-	112秋季
4135	11/3	23:46	194	-	112秋季
4136	11/3	23:46	481	500	112秋季
4137	11/3	23:47	156	156	112秋季
4138	11/3	23:48	131	138	112秋季
4139	11/3	23:50	644	638	112秋季
4140	11/3	23:53	81	88	112秋季
4141	11/3	23:53	200	-	112秋季
4142	11/3	23:54	269	269	112秋季
4143	11/3	23:55	263	269	112秋季
4144	11/4	00:01	294	294	112秋季
4145	11/4	00:01	250	256	112秋季
4146	11/4	00:01	256	244	112秋季
4147	11/4	00:02	119	100	112秋季
4148	11/4	00:02	319	331	112秋季
4149	11/4	00:13	263	263	112秋季
4150	11/4	00:13	519	531	112秋季
4151	11/4	00:14	44	69	112秋季
4152	11/4	00:15	138	119	112秋季
4153	11/4	00:17	131	106	112秋季
4154	11/4	00:18	38	13	112秋季
4155	11/4	00:19	231	219	112秋季
4156	11/4	00:21	163	156	112秋季
4157	11/4	00:21	344	306	112秋季
4158	11/4	00:22	300	269	112秋季
4159	11/4	00:24	244	238	112秋季
4160	11/4	00:24	119	113	112秋季
4161	11/4	00:26	56	56	112秋季
4162	11/4	00:26	406	-	112秋季
4163	11/4	00:26	419	419	112秋季
4164	11/4	00:26	181	188	112秋季

4165	11/4	00:26	338	338	112秋季
4166	11/4	00:26	331	325	112秋季
4167	11/4	00:26	313	338	112秋季
4168	11/4	00:27	213	206	112秋季
4169	11/4	00:27	213	231	112秋季
4170	11/4	00:28	213	219	112秋季
4171	11/4	00:28	100	100	112秋季
4172	11/4	00:28	175	188	112秋季
4173	11/4	00:28	306	331	112秋季
4174	11/4	00:34	194	181	112秋季
4175	11/4	00:35	263	256	112秋季
4176	11/4	00:36	56	44	112秋季
4177	11/4	00:39	219	238	112秋季
4178	11/4	00:39	331	344	112秋季
4179	11/4	00:40	106	69	112秋季
4180	11/4	00:42	175	156	112秋季
4181	11/4	00:47	156	188	112秋季
4182	11/4	00:51	281	281	112秋季
4183	11/4	00:51	306	244	112秋季
4184	11/4	00:54	550	569	112秋季
4185	11/4	00:55	231	163	112秋季
4186	11/4	00:56	256	244	112秋季
4187	11/4	00:57	188	206	112秋季
4188	11/4	00:58	169	163	112秋季
4189	11/4	00:58	225	225	112秋季
4190	11/4	00:58	275	288	112秋季
4191	11/4	01:00	388	369	112秋季
4192	11/4	01:03	206	194	112秋季
4193	11/4	01:05	263	263	112秋季
4194	11/4	01:12	150	131	112秋季
4195	11/4	01:13	181	181	112秋季
4196	11/4	01:13	338	356	112秋季
4197	11/4	01:14	163	138	112秋季
4198	11/4	01:14	88	106	112秋季
4199	11/4	01:14	81	113	112秋季
4200	11/4	01:18	175	156	112秋季
4201	11/4	01:19	213	213	112秋季
4202	11/4	01:20	213	206	112秋季
4203	11/4	01:20	219	219	112秋季
4204	11/4	01:22	288	269	112秋季
4205	11/4	01:22	181	181	112秋季
4206	11/4	01:22	144	131	112秋季
4207	11/4	01:24	138	138	112秋季
4208	11/4	01:25	169	169	112秋季
4209	11/4	01:25	150	213	112秋季
4210	11/4	01:26	163	169	112秋季
4211	11/4	01:26	156	156	112秋季
4212	11/4	01:26	194	219	112秋季
4213	11/4	01:28	113	113	112秋季

4214	11/4	01:29	138	144	112秋季
4215	11/4	01:31	156	169	112秋季
4216	11/4	01:30	269	288	112秋季
4217	11/4	01:31	169	94	112秋季
4218	11/4	01:33	131	119	112秋季
4219	11/4	01:34	50	150	112秋季
4220	11/4	01:34	144	144	112秋季
4221	11/4	01:35	200	194	112秋季
4222	11/4	01:35	113	138	112秋季
4223	11/4	01:35	188	175	112秋季
4224	11/4	01:37	244	238	112秋季
4225	11/4	01:37	244	238	112秋季
4226	11/4	01:38	50	38	112秋季
4227	11/4	01:38	219	219	112秋季
4228	11/4	01:39	38	31	112秋季
4229	11/4	01:40	94	88	112秋季
4230	11/4	01:41	94	94	112秋季
4231	11/4	01:41	306	306	112秋季
4232	11/4	01:41	169	163	112秋季
4233	11/4	01:42	319	319	112秋季
4234	11/4	01:42	106	88	112秋季
4235	11/4	01:42	225	231	112秋季
4236	11/4	01:42	144	138	112秋季
4237	11/4	01:42	244	244	112秋季
4238	11/4	01:42	256	238	112秋季
4239	11/4	01:43	331	363	112秋季
4240	11/4	01:43	338	306	112秋季
4241	11/4	01:43	138	181	112秋季
4242	11/4	01:44	163	200	112秋季
4243	11/4	01:45	269	250	112秋季
4244	11/4	01:45	144	169	112秋季
4245	11/4	01:47	244	219	112秋季
4246	11/4	01:47	338	263	112秋季
4247	11/4	01:48	344	344	112秋季
4248	11/4	01:48	281	263	112秋季
4249	11/4	01:48	356	356	112秋季
4250	11/4	01:49	106	106	112秋季
4251	11/4	01:49	138	138	112秋季
4252	11/4	01:50	169	200	112秋季
4253	11/4	01:50	175	181	112秋季
4254	11/4	01:51	119	106	112秋季
4255	11/4	01:51	294	281	112秋季
4256	11/4	01:53	144	156	112秋季
4257	11/4	01:53	250	281	112秋季
4258	11/4	01:53	163	194	112秋季
4259	11/4	01:54	138	138	112秋季
4260	11/4	01:54	288	313	112秋季
4261	11/4	01:55	144	138	112秋季
4262	11/4	01:55	231	200	112秋季

4263	11/4	01:56	263	244	112秋季
4264	11/4	01:57	200	188	112秋季
4265	11/4	01:58	338	338	112秋季
4266	11/4	01:58	288	294	112秋季
4267	11/4	01:59	231	263	112秋季
4268	11/4	01:59	231	144	112秋季
4269	11/4	02:01	244	244	112秋季
4270	11/4	02:00	131	131	112秋季
4271	11/4	02:01	194	188	112秋季
4272	11/4	02:01	175	188	112秋季
4273	11/4	02:03	125	119	112秋季
4274	11/4	02:03	181	169	112秋季
4275	11/4	02:03	225	213	112秋季
4276	11/4	02:05	38	44	112秋季
4277	11/4	02:05	156	169	112秋季
4278	11/4	02:07	81	81	112秋季
4279	11/4	02:08	300	288	112秋季
4280	11/4	02:12	269	-	112秋季
4281	11/4	02:12	150	131	112秋季
4282	11/4	02:12	269	263	112秋季
4283	11/4	02:13	263	263	112秋季
4284	11/4	02:12	181	188	112秋季
4285	11/4	02:13	181	169	112秋季
4286	11/4	02:13	106	94	112秋季
4287	11/4	02:13	150	144	112秋季
4288	11/4	02:13	288	263	112秋季
4289	11/4	02:14	163	169	112秋季
4290	11/4	02:14	188	181	112秋季
4291	11/4	02:17	106	-	112秋季
4292	11/4	02:18	156	156	112秋季
4293	11/4	02:18	156	-	112秋季
4294	11/4	02:19	156	-	112秋季
4295	11/4	02:19	238	244	112秋季
4296	11/4	02:19	206	219	112秋季
4297	11/4	02:20	213	206	112秋季
4298	11/4	02:21	244	244	112秋季
4299	11/4	02:22	19	44	112秋季
4300	11/4	02:24	294	288	112秋季
4301	11/4	02:24	244	256	112秋季
4302	11/4	02:24	138	125	112秋季
4303	11/4	02:25	81	94	112秋季
4304	11/4	02:26	94	156	112秋季
4305	11/4	02:28	394	388	112秋季
4306	11/4	02:31	306	313	112秋季
4307	11/4	02:32	113	106	112秋季
4308	11/4	02:32	69	69	112秋季
4309	11/4	02:32	219	194	112秋季
4310	11/4	02:33	56	63	112秋季
4311	11/4	02:34	263	281	112秋季

4312	11/4	02:34	119	100	112秋季
4313	11/4	02:35	288	-	112秋季
4314	11/4	02:38	181	188	112秋季
4315	11/4	02:38	138	156	112秋季
4316	11/4	02:39	194	206	112秋季
4317	11/4	02:39	331	356	112秋季
4318	11/4	02:42	175	-	112秋季
4319	11/4	02:43	150	125	112秋季
4320	11/4	02:44	194	244	112秋季
4321	11/4	02:44	288	288	112秋季
4322	11/4	02:45	200	188	112秋季
4323	11/4	02:48	269	238	112秋季
4324	11/4	02:48	188	175	112秋季
4325	11/4	02:50	181	188	112秋季
4326	11/4	02:51	306	319	112秋季
4327	11/4	02:53	106	94	112秋季
4328	11/4	02:54	163	150	112秋季
4329	11/4	02:55	319	300	112秋季
4330	11/4	02:55	169	188	112秋季
4331	11/4	02:59	131	119	112秋季
4332	11/4	03:02	256	294	112秋季
4333	11/4	03:02	313	306	112秋季
4334	11/4	03:02	244	213	112秋季
4335	11/4	03:03	231	219	112秋季
4336	11/4	03:03	300	294	112秋季
4337	11/4	03:04	119	119	112秋季
4338	11/4	03:05	81	81	112秋季
4339	11/4	03:06	106	119	112秋季
4340	11/4	03:07	381	369	112秋季
4341	11/4	03:07	163	163	112秋季
4342	11/4	03:08	38	44	112秋季
4343	11/4	03:10	125	138	112秋季
4344	11/4	03:10	206	194	112秋季
4345	11/4	03:10	256	269	112秋季
4346	11/4	03:10	225	194	112秋季
4347	11/4	03:10	138	-	112秋季
4348	11/4	03:10	206	188	112秋季
4349	11/4	03:11	169	181	112秋季
4350	11/4	03:11	156	138	112秋季
4351	11/4	03:13	169	-	112秋季
4352	11/4	03:14	106	-	112秋季
4353	11/4	03:14	113	-	112秋季
4354	11/4	03:15	306	294	112秋季
4355	11/4	03:15	181	200	112秋季
4356	11/4	03:16	306	306	112秋季
4357	11/4	03:16	288	313	112秋季
4358	11/4	03:16	281	294	112秋季
4359	11/4	03:16	244	244	112秋季
4360	11/4	03:17	194	188	112秋季

4361	11/4	03:17	306	331	112秋季
4362	11/4	03:18	331	344	112秋季
4363	11/4	03:19	163	169	112秋季
4364	11/4	03:19	56	38	112秋季
4365	11/4	03:20	113	94	112秋季
4366	11/4	03:21	131	-	112秋季
4367	11/4	03:21	294	288	112秋季
4368	11/4	03:21	275	256	112秋季
4369	11/4	03:21	288	294	112秋季
4370	11/4	03:23	81	88	112秋季
4371	11/4	03:25	138	138	112秋季
4372	11/4	03:26	138	144	112秋季
4373	11/4	03:26	138	175	112秋季
4374	11/4	03:26	131	-	112秋季
4375	11/4	03:30	263	269	112秋季
4376	11/4	03:30	219	238	112秋季
4377	11/4	03:31	431	425	112秋季
4378	11/4	03:34	200	219	112秋季
4379	11/4	03:36	219	213	112秋季
4380	11/4	03:36	163	150	112秋季
4381	11/4	03:37	131	156	112秋季
4382	11/4	03:38	181	194	112秋季
4383	11/4	03:39	238	244	112秋季
4384	11/4	03:43	144	131	112秋季
4385	11/4	03:43	213	-	112秋季
4386	11/4	03:43	313	-	112秋季
4387	11/4	03:46	163	150	112秋季
4388	11/4	03:46	194	169	112秋季
4389	11/4	03:51	419	344	112秋季
4390	11/4	03:52	263	269	112秋季
4391	11/4	03:53	394	406	112秋季
4392	11/4	03:53	263	275	112秋季
4393	11/4	03:53	456	456	112秋季
4394	11/4	03:54	244	231	112秋季
4395	11/4	03:54	113	131	112秋季
4396	11/4	03:55	238	256	112秋季
4397	11/4	03:57	331	281	112秋季
4398	11/4	03:57	269	269	112秋季
4399	11/4	03:58	219	225	112秋季
4400	11/4	03:59	113	-	112秋季
4401	11/4	04:00	194	206	112秋季
4402	11/4	04:02	163	-	112秋季
4403	11/4	04:02	231	231	112秋季
4404	11/4	04:02	256	244	112秋季
4405	11/4	04:04	331	331	112秋季
4406	11/4	04:05	138	131	112秋季
4407	11/4	04:05	300	306	112秋季
4408	11/4	04:06	256	256	112秋季
4409	11/4	04:06	394	438	112秋季

4410	11/4	04:07	275	294	112秋季
4411	11/4	04:08	331	331	112秋季
4412	11/4	04:12	206	150	112秋季
4413	11/4	04:13	281	294	112秋季
4414	11/4	04:14	225	256	112秋季
4415	11/4	04:14	213	213	112秋季
4416	11/4	04:14	263	-	112秋季
4417	11/4	04:14	269	275	112秋季
4418	11/4	04:14	263	263	112秋季
4419	11/4	04:15	331	325	112秋季
4420	11/4	04:15	369	338	112秋季
4421	11/4	04:16	225	194	112秋季
4422	11/4	04:16	381	369	112秋季
4423	11/4	04:17	319	325	112秋季
4424	11/4	04:17	238	225	112秋季
4425	11/4	04:18	381	375	112秋季
4426	11/4	04:18	119	113	112秋季
4427	11/4	04:18	463	438	112秋季
4428	11/4	04:18	100	113	112秋季
4429	11/4	04:19	263	244	112秋季
4430	11/4	04:19	244	244	112秋季
4431	11/4	04:19	194	200	112秋季
4432	11/4	04:21	313	-	112秋季
4433	11/4	04:21	456	456	112秋季
4434	11/4	04:21	113	-	112秋季
4435	11/4	04:22	138	-	112秋季
4436	11/4	04:22	319	313	112秋季
4437	11/4	04:25	275	269	112秋季
4438	11/4	04:27	294	263	112秋季
4439	11/4	04:28	294	375	112秋季
4440	11/4	04:28	300	319	112秋季
4441	11/4	04:28	306	319	112秋季
4442	11/4	04:28	169	188	112秋季
4443	11/4	04:29	413	-	112秋季
4444	11/4	04:29	144	150	112秋季
4445	11/4	04:32	356	369	112秋季
4446	11/4	04:33	281	294	112秋季
4447	11/4	04:34	200	219	112秋季
4448	11/4	04:34	331	319	112秋季
4449	11/4	04:34	369	363	112秋季
4450	11/4	04:35	294	-	112秋季
4451	11/4	04:37	331	350	112秋季
4452	11/4	04:37	244	256	112秋季
4453	11/4	04:38	169	163	112秋季
4454	11/4	04:38	244	256	112秋季
4455	11/4	04:38	388	406	112秋季
4456	11/4	04:38	481	438	112秋季
4457	11/4	04:42	206	194	112秋季
4458	11/4	04:42	119	119	112秋季

4459	11/4	04:44	194	238	112秋季
4460	11/4	04:45	313	-	112秋季
4461	11/4	04:45	275	269	112秋季
4462	11/4	04:45	44	63	112秋季
4463	11/4	04:46	438	438	112秋季
4464	11/4	04:46	156	163	112秋季
4465	11/4	04:47	206	256	112秋季
4466	11/4	04:48	156	163	112秋季
4467	11/4	04:49	263	269	112秋季
4468	11/4	04:52	325	-	112秋季
4469	11/4	04:55	313	313	112秋季
4470	11/4	04:55	306	294	112秋季
4471	11/4	04:57	156	181	112秋季
4472	11/4	04:57	163	156	112秋季
4473	11/4	04:57	294	313	112秋季
4474	11/4	05:05	156	169	112秋季
4475	11/4	05:06	131	138	112秋季
4476	11/4	05:10	394	375	112秋季
4477	11/4	05:10	213	200	112秋季
4478	11/4	05:11	206	200	112秋季
4479	11/4	05:11	138	144	112秋季
4480	11/4	05:14	119	156	112秋季
4481	11/4	05:15	338	-	112秋季
4482	11/4	05:15	306	319	112秋季
4483	11/4	05:18	250	244	112秋季
4484	11/4	05:18	100	-	112秋季
4485	11/4	05:20	306	331	112秋季
4486	11/4	05:25	238	-	112秋季
4487	11/4	05:26	13	19	112秋季
4488	11/4	05:26	231	-	112秋季
4489	11/4	05:26	244	-	112秋季
4490	11/4	05:29	163	181	112秋季
4491	11/4	05:29	313	288	112秋季
4492	11/4	05:30	169	175	112秋季
4493	11/4	05:31	263	256	112秋季
4494	11/4	05:31	300	300	112秋季
4495	11/4	05:34	194	194	112秋季
4496	11/4	05:35	244	250	112秋季
4497	11/4	05:36	144	150	112秋季
4498	11/4	05:37	206	225	112秋季
4499	11/4	05:41	294	294	112秋季
4500	11/4	05:43	169	256	112秋季
4501	11/4	05:50	206	194	112秋季
4502	11/4	05:50	319	331	112秋季
4503	11/4	05:51	269	269	112秋季
4504	11/4	05:51	281	313	112秋季
4505	11/4	05:58	213	238	112秋季
4506	11/4	05:58	213	-	112秋季
4507	11/4	05:58	244	-	112秋季

4508	11/4	06:04	294	281	112秋季
4509	11/4	06:11	213	219	112秋季
4510	11/4	06:21	275	294	112秋季
4511	11/4	06:24	213	188	112秋季
4512	11/4	06:28	219	213	112秋季
4513	11/4	06:33	256	256	112秋季
4514	11/4	06:34	175	194	112秋季
4515	11/4	06:34	225	225	112秋季
4516	11/4	06:34	94	113	112秋季
4517	11/4	06:39	163	156	112秋季
4518	11/4	06:41	406	381	112秋季
4519	11/4	06:42	313	-	112秋季
4520	11/4	06:43	219	-	112秋季
4521	11/4	06:43	388	388	112秋季
4522	11/4	06:44	281	281	112秋季
4523	11/4	06:44	181	194	112秋季
4524	11/4	06:45	238	275	112秋季
4525	11/4	06:47	113	119	112秋季
4526	11/4	06:55	331	331	112秋季
4527	11/4	06:56	313	319	112秋季
4528	11/4	06:59	356	-	112秋季
4529	11/4	07:00	250	244	112秋季
4530	11/4	07:01	363	-	112秋季
4531	11/4	07:02	281	288	112秋季
4532	11/4	07:04	356	338	112秋季
4533	11/4	07:10	363	394	112秋季
4534	11/4	07:12	206	200	112秋季
4535	11/4	07:13	144	138	112秋季
4536	11/4	07:13	294	306	112秋季
4537	11/4	07:14	288	269	112秋季
4538	11/4	07:14	244	256	112秋季
4539	11/4	07:14	388	356	112秋季
4540	11/4	07:14	238	244	112秋季
4541	11/4	07:17	281	300	112秋季
4542	11/4	07:19	231	225	112秋季
4543	11/4	07:20	313	344	112秋季
4544	11/4	07:20	244	225	112秋季
4545	11/4	07:21	175	188	112秋季
4546	11/4	07:21	94	88	112秋季
4547	11/4	07:22	325	350	112秋季
4548	11/4	07:24	338	300	112秋季
4549	11/4	07:26	169	175	112秋季
4550	11/4	07:29	313	325	112秋季
4551	11/4	07:29	238	213	112秋季
4552	11/4	07:37	606	575	112秋季
4553	11/4	07:44	588	569	112秋季
4554	11/4	07:45	281	269	112秋季
4555	11/4	07:46	244	244	112秋季
4556	11/4	07:47	131	144	112秋季

4557	11/4	07:48	194	188	112秋季
4558	11/4	07:49	125	131	112秋季
4559	11/4	07:49	156	163	112秋季
4560	11/4	07:52	206	188	112秋季
4561	11/4	07:53	106	106	112秋季
4562	11/4	07:54	206	-	112秋季
4563	11/4	07:59	113	106	112秋季
4564	11/4	08:00	331	319	112秋季
4565	11/4	08:04	188	175	112秋季
4566	11/4	08:06	431	431	112秋季
4567	11/4	08:09	406	381	112秋季
4568	11/4	08:10	131	113	112秋季
4569	11/4	08:12	256	231	112秋季
4570	11/4	08:14	438	431	112秋季
4571	11/4	08:15	244	263	112秋季
4572	11/4	08:15	131	119	112秋季
4573	11/4	08:18	106	100	112秋季
4574	11/4	08:19	213	200	112秋季
4575	11/4	08:19	119	-	112秋季
4576	11/4	08:20	131	138	112秋季
4577	11/4	08:20	81	81	112秋季
4578	11/4	08:21	94	81	112秋季
4579	11/4	08:25	325	325	112秋季
4580	11/4	08:25	138	150	112秋季
4581	11/4	08:25	194	200	112秋季
4582	11/4	08:30	275	269	112秋季
4583	11/4	08:31	363	331	112秋季
4584	11/4	08:32	238	263	112秋季
4585	11/4	08:34	200	200	112秋季
4586	11/4	08:38	231	219	112秋季
4587	11/4	08:38	238	231	112秋季
4588	11/4	08:55	194	188	112秋季
4589	11/4	09:00	275	244	112秋季
4590	11/4	09:10	294	306	112秋季
4591	11/4	09:13	238	263	112秋季
4592	11/4	09:14	156	163	112秋季
4593	11/4	09:14	181	188	112秋季
4594	11/4	09:14	156	163	112秋季
4595	11/4	09:14	206	194	112秋季
4596	11/4	09:16	169	194	112秋季
4597	11/4	09:16	175	194	112秋季
4598	11/4	09:18	244	225	112秋季
4599	11/4	09:19	125	113	112秋季
4600	11/4	09:20	150	156	112秋季
4601	11/4	09:21	244	263	112秋季
4602	11/4	09:22	250	238	112秋季
4603	11/4	09:23	263	256	112秋季
4604	11/4	09:24	275	294	112秋季
4605	11/4	09:24	213	225	112秋季

4606	11/4	09:24	294	300	112秋季
4607	11/4	09:24	213	238	112秋季
4608	11/4	09:24	306	319	112秋季
4609	11/4	09:25	356	369	112秋季
4610	11/4	09:26	469	463	112秋季
4611	11/4	09:27	244	244	112秋季
4612	11/4	09:28	194	175	112秋季
4613	11/4	09:28	225	231	112秋季
4614	11/4	09:29	200	219	112秋季
4615	11/4	09:30	306	281	112秋季
4616	11/4	09:32	244	250	112秋季
4617	11/4	09:33	81	88	112秋季
4618	11/4	09:40	438	431	112秋季
4619	11/4	09:41	425	425	112秋季
4620	11/4	09:43	288	300	112秋季
4621	11/4	09:44	256	269	112秋季
4622	11/4	09:45	169	188	112秋季
4623	11/4	09:45	144	156	112秋季
4624	11/4	09:46	119	131	112秋季
4625	11/4	09:49	431	413	112秋季
4626	11/4	09:52	144	138	112秋季
4627	11/4	09:52	94	75	112秋季
4628	11/4	09:53	288	281	112秋季
4629	11/4	09:54	144	150	112秋季
4630	11/4	09:55	188	-	112秋季
4631	11/4	09:55	256	263	112秋季
4632	11/4	09:57	381	388	112秋季
4633	11/4	10:01	138	131	112秋季
4634	11/4	10:03	144	-	112秋季
4635	11/4	10:03	138	144	112秋季
4636	11/4	10:06	69	56	112秋季
4637	11/4	10:08	400	413	112秋季
4638	11/4	10:08	113	131	112秋季
4639	11/4	10:08	406	419	112秋季
4640	11/4	10:11	163	169	112秋季
4641	11/4	10:13	213	194	112秋季
4642	11/4	10:14	306	350	112秋季
4643	11/4	10:14	331	331	112秋季
4644	11/4	10:15	156	113	112秋季
4645	11/4	10:16	281	288	112秋季
4646	11/4	10:17	256	275	112秋季
4647	11/4	10:17	281	313	112秋季
4648	11/4	10:17	281	275	112秋季
4649	11/4	10:17	400	406	112秋季
4650	11/4	10:17	431	419	112秋季
4651	11/4	10:17	169	144	112秋季
4652	11/4	10:24	213	219	112秋季
4653	11/4	10:33	100	113	112秋季
4654	11/4	10:34	138	144	112秋季

4655	11/4	10:36	75	63	112秋季
4656	11/4	10:37	194	188	112秋季
4657	11/4	10:37	169	194	112秋季
4658	11/4	10:47	350	356	112秋季

附 4-3 陸域鳥類調查資料

表 1、本季調查海岸鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	臺灣遷徙習性[3]	112/9	112/10	112/11	總計	百分比（%）
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留	4	2		6	0.5
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留	12		8	20	1.8
隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*		II	冬			2	2	0.2
雀形目	八哥科	八哥	*Acridotheres cristatellus*	特亞	II	留			1	1	0.1
		白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種	24	10	21	55	4.9
		家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種	9	5	10	24	2.1
	鶺鴒科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	16	13	17	46	4.1
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	39	31	76	146	13.0
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留	3	2	6	11	1.0
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留	2		5	7	0.6
		黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留	1			1	0.1
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	11	6	17	34	3.0
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留	17	10	8	35	3.1
		黑頭文鳥	*Lonchura atricapilla*		III	留,引進種	4			4	0.4
	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*			留			6	6	0.5
		洋燕	*Hirundo tahitica*			留	4	8	10	22	2.0
		家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過	13	14	15	42	3.8
		棕沙燕	*Riparia chinensis*			留			5	5	0.4
	鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*			留,冬	3	2	3	8	0.7
		東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*			冬,過	1			1	0.1
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			留	16	12		28	2.5
	鶲科	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*			冬			2	2	0.2
		藍磯鶇	*Monticola solitarius*			留,冬	1		2	3	0.3
		鵲鴝	*Copsychus saularis*			引進種	1			1	0.1
	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	11	8	25	44	3.9
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬,過	11	4	3	18	1.6
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留,過	6		2	8	0.7
	鴉科	喜鵲	*Pica serica*			引進種	3	3	4	10	0.9
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	特亞		留	1			1	0.1
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	*Anas zonorhyncha*			留,冬	9			9	0.8
鴴形目	鷸科	三趾濱鷸	*Calidris alba*			冬	3			3	0.3
		小青足鷸	*Tringa stagnatilis*			冬,過	2	4		6	0.5
		尖尾濱鷸	*Calidris acuminata*			過	5			5	0.4

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	臺灣遷徙習性[3]	112/9	112/10	112/11	總計	百分比（%）
		赤足鷸	*Tringa totanus*			冬	2	3		5	0.4
		長趾濱鷸	*Calidris subminuta*			冬	2			2	0.2
		青足鷸	*Tringa nebularia*			冬	9	6	2	17	1.5
		紅胸濱鷸	*Calidris ruficollis*			冬	7			7	0.6
		黃足鷸	*Tringa brevipes*			過		2		2	0.2
		黑腹濱鷸	*Calidris alpina*			冬	5			5	0.4
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬	2	4		6	0.5
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			冬,過	11	7		18	1.6
	鴴科	小環頸鴴	*Charadrius dubius*			留,冬	6	4	2	12	1.1
		太平洋金斑鴴	*Pluvialis fulva*			冬	8			8	0.7
		東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			留,冬	92	17	9	118	10.5
		鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii*			冬,過		5		5	0.4
	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留,冬	32	8		40	3.6
	鷗科	小燕鷗	*Sternula albifrons*		II	留,夏	8			8	0.7
		黑腹燕鷗	*Chlidonias hybrida*			冬,過	3			3	0.3
	燕鴴科	燕鴴	*Glareola maldivarum*		III	夏,過	24			24	2.1
	三趾鶉科	棕三趾鶉	*Turnix suscitator*	特亞		留	2	2	2	6	0.5
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	21	8	13	42	3.8
		珠頸斑鳩	*Spilopelia chinensis*			留	11	5	7	23	2.1
		野鴿	*Columba livia*			引進種	14		10	24	2.1
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			留,夏,冬	9	7	7	23	2.1
		小白鷺	*Egretta garzetta*			留,夏,冬,過	36	14	3	53	4.7
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	4	4	2	10	0.9
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留,夏,冬,過	8	9	2	19	1.7
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			冬	1	2	6	9	0.8
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			留	2	3	2	7	0.6
鷹形目	鷹科	東方澤鵟	*Circus spilonotus*		II	冬,過		2	1	3	0.3
		黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留	1	2	3	6	0.5
總計（隻次）							552	248	319	1,119	
歧異度指數							3.39	3.31	3.02	3.49	
均勻度指數							0.85	0.92	0.84	0.85	

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

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. 臺灣遷徙習性：「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。

附 4-4 陸域生態監測資料

附表 1、本計畫調查範圍植物名錄

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	特稀有[5]	紅皮書[6]	學名	中文名	衝擊區[7]	對照區[8]
裸子植物	南洋杉科	喬木	栽培			*Araucaria heterophylla* (Salisb.) Franco	小葉南洋杉		V
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	栽培			*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃	V	V
	桑科	草質藤本	原生			*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草		V
	番杏科	草本	原生			*Sesuvium portulacastrum* (L.) L.	海馬齒		V
		草本	原生			*Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze	番杏		V
		草本	歸化			*Trianthemum portulacastrum* L.	假海馬齒	V	V
	馬齒莧科	草本	原生			*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧		V
		草本	原生			*Portulaca pilosa* L.	毛馬齒莧	V	V
	莧科	草本	歸化			*Alternanthera bettzickiana* (Regel) Nicholson	毛蓮子草		V
		草本	歸化			*Amaranthus patulus* Bertoloni	青莧	V	V
		草本	歸化			*Amaranthus viridis* L.	野莧菜		V
		草本	原生			*Chenopodium acuminatum* Willd. subsp. *virgatum* (Thunb.) Kitam.	變葉藜	V	V
		草本	歸化			*Gomphrena celosioides* Mart.	假千日紅		V
		草本	原生			*Suaeda maritima* (L.) Dum.	裸花鹼蓬		V
	十字花科	草本	歸化			*Lepidium bonariense* L.	南美獨行菜		V
		草本	入侵			*Lepidium virginicum* L.	獨行菜		V
	海桐科	喬木	原生			*Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr.	臺灣海桐	V	V
	豆科	草本	原生			*Indigofera spicata* Forsk.	穗花木藍	V	V
		喬木	入侵			*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡	V	V
		草質藤本	入侵			*Macroptilium atropurpureum* (DC.) Urb.	賽葛豆		V
		喬木	原生			*Millettia pinnata* (L.) G. Panigrahi	水黃皮		V
		灌木	歸化			*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁	V	V
		草本	歸化			*Tephrosia noctiflora* Bojer *ex* Baker	黃花鐵富豆		V
	蒺藜科	草本	特有	第三級	NT	*Tribulus taiwanense* Huang & Hsieh	臺灣蒺藜		V
	大戟科	灌木	歸化			*Croton bonplandianus* Baillon	波氏巴豆		V
		草本	歸化			*Euphorbia hypericifolia* (L.) Millsp.	假紫斑大戟		V
		草本	歸化			*Euphorbia serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟	V	V
	楝科	喬木	原生			*Melia azedarach* L.	楝		V
	錦葵科	喬木	原生			*Hibiscus tiliaceus* L.	黃槿	V	V
		草本	原生			*Sida cordifolia* L.	圓葉金午時花		V
		灌木	栽培			*Waltheria americana* L.	草梧桐		V

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	特稀有[5]	紅皮書[6]	學名	中文名	衝擊區[7]	對照區[8]
	西番蓮科	草質藤本	入侵			*Passiflora foetida* L. var. *hispida* (DC. *ex* Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	V	V
	葫蘆科	草質藤本	歸化			*Coccinia grandis* (L.) Voigt	紅瓜	V	V
	使君子科	喬木	原生			*Terminalia catappa* L.	欖仁		V
	柳葉菜科	草本	入侵			*Oenothera laciniata* J. Hill	裂葉月見草	V	V
	木犀科	喬木	原生			*Ligustrum liukiuense* Koidz.	日本女貞		V
	夾竹桃科	灌木	栽培			*Nerium oleander* L.	夾竹桃	V	V
	茜草科	草本	歸化			*Richardia scabra* L.	擬鴨舌癭		V
	旋花科	草質藤本	入侵			*Cuscuta campestris* Yuncker	平原菟絲子		V
		草質藤本	原生			*Ipomoea pescaprae* (L.) R. Brown subsp. *brasiliensis* (L.) Ooststt.	馬鞍藤	V	V
	紫草科	喬木	原生			*Tournefortia argentea* L. f.	白水木		V
	馬鞭草科	灌木	入侵			*Lantana camara* L.	馬纓丹	V	V
		草本	歸化			*Phyla nodiflora* (L.) Greene	鴨舌癭		V
		草本	入侵			*Stachytarpheta cayennensis* (L. C. Rich) Vahl.	藍蝶猿尾木		V
	唇形科	灌木	原生			*Vitex rotundifolia* L. f.	海埔姜		V
	茄科	草本	歸化			*Physalis angulata* L.	燈籠草	V	V
		草本	歸化			*Solanum americanum* Miller	光果龍葵		V
		草本	原生			*Solanum nigrum* L.	龍葵		V
	草海桐科	灌木	原生			*Scaevola taccada* (Gaertner) Roxb.	草海桐	V	V
	菊科	草本	入侵			*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊		V
		草本	原生			*Artemisia capillaris* Thunb.	茵陳蒿	V	V
		草本	入侵			*Bidens alba* (L.) DC. var. *radiata* (Sch. Bip.) Ballard *ex* T. E. Melchert	大花咸豐草	V	V
		草本	入侵			*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.	美洲假蓬		V
		草本	入侵			*Conyza canadensis* (L.) Cronq.	加拿大蓬	V	V
		草本	入侵			*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿		V
		草本	入侵			*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊	V	V
		灌木	原生			*Pluchea indica* (L.) Less.	鯽魚膽		V
		草本	入侵			*Praxelis clematidea* (Griseb.) R. M. King & H. Rob.	貓腥草		V
		草本	原生			*Pterocypsela indica* (L.) C. Shih	鵝仔草		V
		草本	歸化			*Sonchus oleraceus* L.	苦滇菜		V
單子葉植物	莎草科	草本	原生			*Cyperus rotundus* L.	香附子	V	V
		草本	原生			*Fimbristylis spathacea* Roth	佛焰苞飄拂草		V

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	特稀有[5]	紅皮書[6]	學名	中文名	衝擊區[7]	對照區[8]
	禾本科	草本	原生			*Brachiaria subquadripara* (Trin.) Hitchc.	四生臂形草	V	V
		草本	歸化			*Chloris barbata* Sw.	孟仁草		V
		草本	原生			*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	狗牙根	V	V
		草本	原生			*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅	V	V
		草本	原生		EN	*Digitaria heterantha* (Hook. f.) Merr.	粗穗馬唐	V	V
		草本	原生			*Leptochloa fusca* (L.) P. Beauv.	雙稃草		V
		草本	原生			*Eriochloa procera* (Retz.) C. E. Hubb.	高野黍		V
		草本	入侵			*Melinis repens* (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草		V
		草本	入侵			*Panicum maximum* Jacq.	大黍	V	V
		草本	歸化			*Panicum repens* L.	鋪地黍		V
		草本	原生			*Phragmites australis* (Cav.) Trin *ex* Steud.	蘆葦		V
		草本	原生			*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草		V
		草本	原生			*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草		V

註 1.「分類」欄顯示植物之高階分類群，可分為蕨類植物、裸子植物、單子葉植物及雙子葉植物。

註 2.「科名」、「學名」及「中文名」欄分別顯示植物分類之中文科名、拉丁文學名及中文俗名。

註 3.「生長型」欄顯示植物之生長（生活）類型，可分為喬木、灌木、木質藤本、草質藤本及草本。

註 4.「區系」欄顯示植物區位屬性，可分為原生（種）、歸化（種）及栽培（種）；原生之臺灣地區特有物種為特有（種），歸化之外來入侵物種為入侵（種）。詳細區分依據請參閱調查方法中相關參考文獻。

註 5.「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，物種評估等級分為滅絕（Extinct, EX）、野外滅絕（Extinct in the Wild, EW）、區域滅絕（Regional Extinct, RE）、極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）、暫無危機（Least Concern, LC）、資料缺乏（Data Deficient, DD）、不適用（Not Applicable, NA）和未評估（Not Evaluated, NE）等 11 級。其中極危（CR）、瀕危（EN）和易危（VU）屬國家受威脅的野生維管束植物為最具保育迫切性。

註 6.「特稀有」欄顯示行政院環境保護署（2002）中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。

註 7.「衝擊區」欄顯示衝擊區內的植物名錄，「V」表記錄物種。

註 8.「對照區」欄顯示調查範圍內的植物名錄，「V」表記錄物種。

附表 2、環說階段及本計畫調查範圍哺乳類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級	環說階段[2]		施工中監測				
						105/11	106/02	111/11	112/01	112/04	112/07	112/10
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*					4		#	4	5
		東亞摺翅蝠	*Miniopterus schreibersii fuliginosus*								#	
		高頭蝠	*Scotophilus kuhlii*							#	#	
		堀川氏棕蝠	*Eptesicus pachyomus horikawai*	特有		#[3]						
嚙齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*				1	1	1	2		2
		玄鼠	*Rattus rattus*			1						
		田鼷鼠	*Mus caroli*			9	5					
		鬼鼠	*Bandicota indica*					1				
		溝鼠	*Rattus norvegicus*									3
鼩形目	尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*			2		2	2	5	3	1

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

註 2. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

註 3.「#」表超音波偵測器記錄。

附表 3、環說階段及本計畫調查範圍鳥類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	臺灣遷徙習性[3]	環說階段[4]		施工中監測				
							105/11	106/02	111/11	112/01	112/04	112/07	112/10
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留			3	4	6	4	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留			5	6	2	4	11
隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*		II	冬	1	2					
雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種			10	9	15	11	14
		家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種			7	7	11	8	
	鶺鴒科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	6		10	9	7	9	15
	鴉科	喜鵲	*Pica serica*			引進種					2	1	5
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留			16	23	19	19	22
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留				2	1	2	2
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留		1	2	1	1	2	
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	1		8	6	8	5	5
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留			13	7	18	10	8
	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			留			9	16	15	9	8
		家燕	*Hirundo rustica*			夏, 冬, 過			11	7	11	15	18
	鶺鴒科	大花鷚	*Anthus richardi*			冬	5						
		白鶺鴒	*Motacilla alba*			留, 冬			5	2	6	3	3
		灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*			冬			1		2		
		東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*			冬, 過			1	3	3		
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬, 過	3		1		1		4
		棕背伯勞	*Lanius schach*			留				1			
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留, 過			3	4	5	3	4
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			留	6	18	5	4	7	8	12
	鶲科	藍磯鶇	*Monticola solitarius*			留, 冬			1		2		
	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	7	8	6	6	11	8	12
	雀科	花雀	*Fringilla montifringilla*			冬			1		1		
鴴形目	鷸科	青足鷸	*Tringa nebularia*			冬				2			3
		黑腹濱鷸	*Calidris alpina*			冬				3			
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬			2	5	3	1	2
		翻石鷸	*Arenaria interpres*			冬, 過				2			
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			冬, 過							3
	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			留, 冬			8	13	5	15	12
	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留, 冬					3	7	5

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	臺灣遷徙習性[3]	環說階段[4]		施工中監測				
							105/11	106/02	111/11	112/01	112/04	112/07	112/10
	三趾鶉科	棕三趾鶉	*Turnix suscitator*	特亞		留	1		1	2	1	1	
	燕鴴科	燕鴴	*Glareola maldivarum*		III	夏, 過						4	
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	3		8	11	10	10	7
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留	2		10	8	10	10	4
		野鴿	*Columba livia*			引進種					4	3	
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			留, 夏, 冬			4	9	5	6	4
		小白鷺	*Egretta garzetta*			留, 夏, 冬, 過			8	16	8	11	29
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留, 夏, 冬, 過			6	4	8	6	5
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			冬			4	4	4	4	
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			留			4	3	4	4	
鷹形目	鷹科	東方澤鵟	*Circus spilonotus*		II	冬, 過			1	1			
		黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留			2		1	1	3

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

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. 臺灣遷徙習性：「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。

註 4. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

附表 4、環說階段及本計畫調查範圍兩棲類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環說階段[註]		施工中監測				
						105/11	106/02	111/11	112/01	112/04	112/07	112/10
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*					3		7	3	2
	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*					3		4	1	1

註. 環說階段未記錄兩棲類物種。

附表 5、環說階段及本計畫調查範圍爬蟲類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級	環說階段[註]		施工中監測				
						105/11	106/02	111/11	112/01	112/04	112/07	112/10
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*					8	8	9	8	7
		無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*						3	4	2	
	石龍子科	印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*					1				1

註. 環說階段未記錄爬蟲類物種。

附表 6、環說階段及本計畫調查範圍蝶類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環說階段[註]		施工中監測				
						105/11	106/02	111/11	112/01	112/04	112/07	112/10
鱗翅目	粉蝶科	白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*			9		2	6	12	7	9
		亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*					1	5	4	6	5
		纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*						3	3	2	
	灰蝶科	豆波灰蝶	*Lampides boeticus*			4						
		波灰蝶	*Prosotas nora formosana*					2			1	
		藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*					8	6	9	8	6
	弄蝶科	禾弄蝶	*Borbo cinnara*					2	2	4	2	
	蛺蝶科	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*					1				2
		豆環蛺蝶	*Neptis hylas luculenta*					2			1	
		波蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior*									1
		眼蛺蝶	*Junonia almana*					1				
		黃鉤蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*									3

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

附表 7、環說階段及本計畫調查範圍蜻蜓名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環說階段[註]		施工中監測				
						105/11	106/02	111/11	112/01	112/04	112/07	112/10
蜻蛉目	蜻蜓科	高翔蜻蜓	*Macrodiplax cora*					5	6	6	5	
		薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			1		4	8	10	6	9

註. 環說階段陸域動物生態調查資料未有分區，故以全區來進行比較。

附表 8、環說階段及本計畫調查範圍植物名錄

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	紅皮書[5]	特稀有[6]	學名	中文名	環說階段[7]	施工中[8]監測	施工中監測
									112/07	112/10
裸子植物	南洋杉科	喬木	栽培			*Araucaria heterophylla* (Salisb.) Franco	小葉南洋杉		V	V
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	栽培			*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃	V	V	V
	桑科	喬木	原生			*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. *ex* Vent.	構樹	V		
		喬木	原生			*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹	V		
		草質藤本	原生			*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草	V	V	V
	蓼科	草本	原生			*Polygonum chinense* L.	火炭母草	V		
	番杏科	草本	原生			*Sesuvium portulacastrum* (L.) L.	海馬齒	V	V	V
		草本	原生			*Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze	番杏	V	V	V
		草本	歸化			*Trianthemum portulacastrum* L.	假海馬齒	V	V	
	馬齒莧科	草本	原生			*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧	V	V	
		草本	原生			*Portulaca pilosa* L.	毛馬齒莧	V	V	V
	落葵科	草質藤本	入侵			*Basella alba* L.	落葵	V		
	莧科	草本	原生			*Achyranthes aspera* L. var. *indica* L.	印度牛膝	V		
		草本	歸化			*Alternanthera bettzickiana* (Regel) Nicholson	毛蓮子草		V	V
		草本	入侵			*Alternanthera philoxeroides* (Mart) Griseb.	空心蓮子草	V		
		草本	歸化			*Amaranthus patulus* Bertoloni	青莧		V	
		草本	歸化			*Amaranthus viridis* L.	野莧菜		V	V
		草本	原生			*Chenopodium acuminatum* Willd. subsp. *virgatum* (Thunb.) Kitam.	變葉藜	V	V	V
		草本	入侵			*Chenopodium ambrosioides* L.	臭杏	V		
		草本	原生			*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜	V		
		草本	歸化			*Gomphrena celosioides* Mart.	假千日紅	V	V	V
		草本	原生			*Suaeda maritima* (L.) Dum.	裸花鹼蓬	V	V	V
	防己科	木質藤本	原生			*Cocculus orbiculatus* (L.) DC.	木防己	V		
		木質藤本	原生			*Stephania japonica* (Thunb. *ex* Murray) Miers	千金藤	V		
	十字花科	草本	歸化			*Lepidium bonariense* L.	南美獨行菜		V	V
		草本	入侵			*Lepidium virginicum* L.	獨行菜		V	V
	海桐科	喬木	原生			*Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr.	臺灣海桐	V	V	V
	豆科	草本	原生			*Alysicarpus vaginalis* (L.) DC.	煉莢豆	V		
		草質藤本	原生			*Canavalia lineata* (Thunb. *ex* Murray) DC.	肥豬豆	V		

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	紅皮書[5]	特稀有[6]	學名	中文名	環說階段[7]	施工中[8]監測	施工中監測
									112/07	112/10
		草本	原生			*Indigofera spicata* Forsk.	穗花木藍	V	V	V
		喬木	入侵			*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡	V	V	V
		草質藤本	入侵			*Macroptilium atropurpureum* (DC.) Urb.	賽葛豆	V	V	V
		喬木	原生			*Millettia pinnata* (L.) G. Panigrahi	水黃皮	V	V	V
		草本	入侵			*Mimosa pudica* L.	含羞草	V		
		灌木	歸化			*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁	V	V	V
		草本	歸化			*Tephrosia noctiflora* Bojer *ex* Baker	黃花鐵富豆	V	V	V
		草質藤本	原生			*Vigna marina* (Burm.) Merr.	濱豇豆	V		
	酢漿草科	草本	原生			*Oxalis corniculata* L.	酢漿草	V		
	蒺藜科	草本	特有	NT	第三級	*Tribulus taiwanense* Huang & Hsieh	臺灣蒺藜		V	V
		草本	原生			*Tribulus terrestris* L.	蒺藜	V		
	大戟科	灌木	歸化			*Croton bonplandianus* Baillon	波氏巴豆		V	V
		草本	入侵			*Euphorbia hirta* (L.) Millsp.	大飛揚草	V		
		草本	歸化			*Euphorbia hypericifolia* (L.) Millsp.	假紫斑大戟		V	
		草本	原生			*Euphorbia prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟	V		
		草本	歸化			*Euphorbia serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟	V	V	V
		喬木	原生			*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐	V		
		草本	入侵			*Ricinus communis* L.	蓖麻	V		
	楝科	喬木	原生			*Melia azedarach* L.	楝	V	V	V
	無患子科	草質藤本	入侵			*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴	V		
		喬木	特有			*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹	V		
	葡萄科	木質藤本	原生			*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.	虎葛	V		
	錦葵科	喬木	原生			*Hibiscus tiliaceus* L.	黃槿	V	V	V
		草本	入侵			*Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke	賽葵	V		
		草本	原生			*Sida cordifolia* L.	圓葉金午時花		V	V
		草本	原生			*Sida rhombifolia* L.	金午時花	V		
		喬木	原生	EN		*Thespesia populnea* (L.) Solad. *ex* Correa	黃槿	V		
		草本	原生			*Urena lobata* L.	野棉花	V		
		灌木	栽培			*Waltheria americana* L.	草梧桐			V
	西番蓮科	草質藤本	入侵			*Passiflora foetida* L. var. *hispida* (DC. *ex* Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮		V	V
		草質藤本	入侵			*Passiflora suberosa* L.	三角葉西番蓮	V		

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	紅皮書[5]	特稀有[6]	學名	中文名	環說階段[7]	施工中[8]監測	施工中監測
									112/07	112/10
	葫蘆科	草質藤本	歸化			*Coccinia grandis* (L.) Voigt	紅瓜	V	V	V
		草質藤本	歸化			*Melothria pendula* L.	垂果瓜	V		
		草質藤本	歸化			*Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.	短角苦瓜	V		
	使君子科	喬木	原生			*Terminalia catappa* L.	欖仁			V
	玉蕊科	喬木	原生	VU		*Barringtonia racemosa* (L.) Bl. *ex* DC.	水茄苳		V	
	柳葉菜科	草本	入侵			*Oenothera laciniata* J. Hill	裂葉月見草	V	V	V
	木犀科	喬木	原生			*Ligustrum liukiuense* Koidz.	日本女貞		V	V
	夾竹桃科	灌木	栽培			*Nerium oleander* L.	夾竹桃	V	V	V
	茜草科	草本	原生			*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam.	繖花龍吐珠	V		
		草質藤本	原生			*Paederia foetida* L.	雞屎藤	V		
		草本	歸化			*Richardia scabra* L.	擬鴨舌癭		V	
	旋花科	草質藤本	入侵			*Cuscuta campestris* Yuncker	平原菟絲子		V	V
		草質藤本	原生			*Ipomoea biflora* (L.) Persoon	白花牽牛	V		
		草質藤本	入侵			*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	番仔藤	V		
		草質藤本	歸化			*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	V		
		草質藤本	原生			*Ipomoea pescaprae* (L.) R. Brown subsp. *brasiliensis* (L.) Ooststt.	馬鞍藤	V	V	V
		草質藤本	歸化			*Ipomoea triloba* L.	紅花野牽牛	V		
	紫草科	喬木	原生			*Tournefortia argentea* L. f.	白水木		V	V
	馬鞭草科	灌木	入侵			*Lantana camara* L.	馬纓丹	V	V	V
		草本	歸化			*Phyla nodiflora* (L.) Greene	鴨舌癭	V	V	V
		草本	入侵			*Stachytarpheta cayennensis* (L. C. Rich) Vahl.	藍蝶猿尾木		V	V
		灌木	歸化			*Stachytarpheta urticaefolia* (Salisb.) Sims.	長穗木	V		
	唇形科	灌木	原生			*Vitex rotundifolia* L. f.	海埔姜	V	V	V
	茄科	草本	歸化			*Nicotiana plumbaginifolia* Viviani	皺葉煙草	V		
		草本	歸化			*Physalis angulata* L.	燈籠草	V		V
		草本	歸化			*Solanum americanum* Miller	光果龍葵	V	V	
		灌木	歸化			*Solanum diphyllum* L.	瑪瑙珠	V		
		草本	原生			*Solanum nigrum* L.	龍葵		V	V
	車前科	草本	歸化			*Scopia dulcis* L.	野甘草	V		
	草海桐科	灌木	原生			*Scaevola taccada* (Gaertner) Roxb.	草海桐	V	V	V
	菊科	草本	入侵			*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊		V	

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	紅皮書[5]	特稀有[6]	學名	中文名	環說階段[7]	施工中[8]監測	施工中監測
									112/07	112/10
		草本	原生			*Artemisia capillaris* Thunb.	茵陳蒿	V	V	V
		草本	歸化			*Aster subulatus* Michaux var. *subulatus* (A. Gray) A. G. Jones	掃帚菊	V		
		草本	入侵			*Bidens alba* (L.) DC. var. *radiata* (Sch. Bip.) Ballard *ex* T. E. Melchert	大花咸豐草	V	V	V
		草本	入侵			*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.	美洲假蓬	V		V
		草本	入侵			*Conyza canadensis* (L.) Cronq.	加拿大蓬	V	V	V
		草本	入侵			*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿	V	V	V
		草本	原生			*Emilia sonchifolia* (L.) DC. var. *javanica* (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	V		
		草本	入侵			*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊	V	V	V
		灌木	原生			*Pluchea indica* (L.) Less.	鯽魚膽	V	V	V
		草本	入侵			*Praxelis clematidea* (Griseb.) R. M. King & H. Rob.	貓腥草	V	V	V
		草本	原生			*Pterocypsela indica* (L.) C. Shih	鵝仔草	V	V	V
		草本	歸化			*Sonchus oleraceus* L.	苦滇菜	V	V	V
		草本	入侵			*Tridax procumbens* L.	長柄菊	V		
		草本	入侵			*Wedelia trilobata* (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊	V		
單子葉植物	石蒜科	草本	原生			*Crinum asiaticum* L.	文珠蘭	V		
	鴨跖草科	草本	原生			*Commelina diffusa* Burm. f.	竹仔菜	V		
	莎草科	草本	原生			*Cyperus rotundus* L.	香附子	V	V	V
		草本	原生			*Fimbristylis cymosa* R. Br.	乾溝飄拂草	V		
		草本	原生			*Fimbristylis spathacea* Roth	佛焰苞飄拂草		V	V
		草本	原生			*Pycreus polystachyos* (Rottb.) P. Beauv.	多枝扁莎	V		
	禾本科	草本	原生			*Bothriochloa glabra* (Roxb.) A. Camus	歧穗臭根子草	V		
		草本	入侵			*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草	V		
		草本	原生			*Brachiaria subquadripara* (Trin.) Hitchc.	四生臂形草	V	V	V
		草本	入侵			*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草	V		
		草本	歸化			*Chloris barbata* Sw.	孟仁草	V	V	V
		草本	原生	NT		*Chloris formosana* (Honda) Keng	臺灣虎尾草	V		
		草本	原生			*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	狗牙根	V	V	V
		草本	歸化			*Cynodon nlemfuensis* Vanderyst	長穎星草	V		
		草本	原生			*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅	V	V	V

分類[1]	科名[2]	生長型[3]	區系[4]	紅皮書[5]	特稀有[6]	學名	中文名	環說階段[7]	施工中[8]監測	施工中監測
									112/07	112/10
		草本	歸化			*Dichanthium annulatum* (Forsk.) Stapf	雙花草	V		
		草本	原生			*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐	V		
		草本	原生	EN		*Digitaria heterantha* (Hook. f.) Merr.	粗穗馬唐		V	
		草本	原生			*Leptochloa fusca* (L.) P. Beauv.	雙稃草		V	V
		草本	原生			*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.	稗	V		
		草本	原生			*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	牛筋草	V		
		草本	原生			*Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. *ex* Nees	鯽魚草	V		
		草本	原生			*Eriochloa procera* (Retz.) C. E. Hubb.	高野黍		V	V
		草本	入侵			*Melinis repens* (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	V	V	
		草本	入侵			*Panicum maximum* Jacq.	大黍	V	V	V
		草本	歸化			*Panicum repens* L.	舖地黍	V	V	V
		草本	歸化			*Paspalum conjugatum* Bergius	兩耳草	V		
		草本	原生			*Paspalum vaginatum* Sw.	海雀稗	V		
		草本	原生			*Phragmites australis* (Cav.) Trin *ex* Steud.	蘆葦	V	V	V
		草本	原生			*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草		V	V
		草本	原生			*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草		V	V
		草本	原生			*Spinifex littoreus* (Burm. F.) Merr.	濱刺草	V		
		草本	原生			*Sporobolus virginicus* (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	V		
	棕櫚科	喬木	原生			*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗	V		

註 1.「分類」欄顯示植物之高階分類群，可分為蕨類植物、裸子植物、單子葉植物及雙子葉植物。

註 2.「科名」、「學名」及「中文名」欄分別顯示植物分類之中文科名、拉丁文學名及中文俗名。

註 3.「生長型」欄顯示植物之生長（生活）類型，可分為喬木、灌木、木質藤本、草質藤本及草本。

註 4.「區系」欄顯示植物區位屬性，可分為原生（種）、歸化（種）及栽培（種）；原生之臺灣地區特有物種為特有（種），歸化之外來入侵物種為入侵（種）。詳細區分依據請參閱調查方法中相關參考文獻。

註 5.「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，物種評估等級分為滅絕（Extinct, EX）、野外滅絕（Extinct in the Wild, EW）、區域滅絕（Regional Extinct, RE）、極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）、暫無危機（Least Concern, LC）、資料缺乏（Data Deficient, DD）、不適用（Not Applicable, NA）和未評估（Not Evaluated, NE）等 11 級。其中極危（CR）、瀕危（EN）和易危（VU）屬國家受威脅的野生維管束植物為最具保育迫切性。

註 6.「特稀有」欄顯示行政院環境保護署（2002）中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。

註 7.「環說書」欄顯示環說書階段調查範圍內的植物名錄，「V」表記錄物種。

註 8.「施工中監測」欄顯示施工中監測調查範圍內的植物名錄，「V」表記錄物種。

附 4-5 營建噪音監測資料

瑩諮環境科技股份有限公司

檢驗室名稱:瑩諮環境科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第202號(原環署環檢字第202號)
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

噪音監測報告（行程編號：MSNV23090003）

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工監測
客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司
檢測目的：環境影響評估　　報告編號：MS12SV2236、2237
樣品特性：固定音源噪音　　採樣日期：112年09月11日
採樣單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　收樣日期：112年09月13日
採樣方法：NIEA P201.96C　　報告日期：112年09月26日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：余 忠 賢

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮環境科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類

報告簽署人　檢驗報告專用章 瑩諮環境科技(股)公司 負責人:楊炯浩 檢驗室主管:鐘美紅

（MSA-　　）

備註：

1、本報告共 2 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。

固定音源噪音監測

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：MS12SV2236、2237

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：電氣室旁　　監測人員：劉冠麟、鄭又禎

監測日期：112年09月11日　　檔案名稱：Auto_2236、2237

測點編號	監測時間	監測位置	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註	修正後噪音值
1	11:20~11:22	測點1	67.3	65.8	62.9	59.5	59.4	70.4	63.7	整體音量	L_{eq} ：61.0
	11:28~11:28	背景監測	62.1	62.1	60.4	58.8	58.5	62.1	60.4	背景音量	L_{max} ：69.7

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L_1-L_2	6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1		
L_1-L_2	7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1	0.9					0.8			
L_1-L_2	8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L_1-L_2	9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0
ΔL	0.6			0.5						

氣象監測(檢測條件)

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	最大風速m/s	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	11:20~11:22	測點1	西北	2.5	29.5	754
	11:28~11:28	背景監測	西北	1.4	29.5	754

施工狀況

周遭環境特點說明：

1.監測位置：

基地外圍1公尺

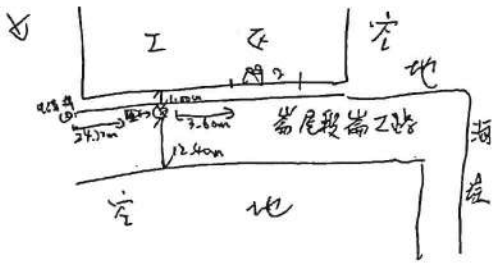
2.作業狀況：

地基作業

3.作業機具：

手持器具

周遭環境位置圖：



說明

異常狀況說明：

無

噪音音源發聲特性：

聲音大小及間距不一定

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

審核人員：何致民

註:1.背景音量的修正依據噪音管制法規中噪音管制標準。

2.除了風速風向之外，其他氣象資料參據測點位置(線西)氣象站

瑩諮環境科技股份有限公司

檢驗室名稱:瑩諮環境科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第202號(原環署環檢字第202號)
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

噪音監測報告（行程編號：MSNV23100050）

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工監測
客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司
檢測目的：環境影響評估　　報告編號：MS12SV2836、2837
樣品特性：固定音源噪音　　採樣日期：112年10月23日
採樣單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　收樣日期：112年10月25日
採樣方法：NIEA P201.96C　　報告日期：112年11月01日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：余 忠 賢

聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮環境科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類
報告簽署人　　檢驗報告專用章 瑩諮環境科技(股)公司 負責人:楊炯浩 檢驗室主管:鐘美紅
（MSA- 07 ）

備註：
1、本報告共 2 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。

固定音源噪音監測

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：MS12SV2836、2837

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：電氣室旁　　監測人員：趙中偉、張博淵

監測日期：112年10月23日　　檔案名稱：Auto_2836、2837

測點編號	監測時間	監測位置	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註	修正後噪音值
1	09:58~10:00	測點1	69.3	68.7	64.0	60.6	60.2	69.8	65.1	整體音量	L_{eq}：64.5
	10:05~10:05	背景監測	57.7	57.7	56.3	54.6	53.6	57.7	56.1	背景音量	L_{max}：69.8

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L_1-L_2	6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1		
L_1-L_2	7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1	0.9					0.8			
L_1-L_2	8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L_1-L_2	9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0
ΔL	0.6			0.5						

氣象監測(檢測條件)

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	最大風速m/s	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	09:58~10:00	測點1	北	3.6	27.0	763
	10:05~10:05	背景監測	北	2.4	27.0	763

施工狀況

周遭環境特點說明：

1.監測位置：

基地外圍1公尺

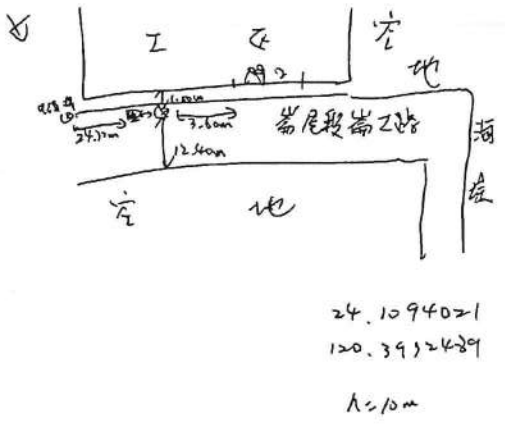
2.作業狀況：

主結構作業

3.作業機具：

手工機具

周遭環境位置圖：



說明

異常狀況說明：

無

噪音音源發聲特性：

聲音大小及間距不一定

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人：楊炯浩
檢驗室主管：鐘美紅

審核人員：何致民

註:1.背景音量的修正依據噪音管制法規中噪音管制標準。

2.除了風速風向之外，其他氣象資料參據測點位置(線西)氣象站

瑩諮環境科技股份有限公司

檢驗室名稱:瑩諮環境科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第202號(原環署環檢字第202號)
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

噪音監測報告（行程編號：MSNV23110074）

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工監測
客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司
檢測目的：環境影響評估　　報告編號：MS12SV3391、3392
樣品特性：固定音源噪音　　採樣日期：112年11月28日
採樣單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　收樣日期：112年11月30日
採樣方法：NIEA P201.96C　　報告日期：112年12月04日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：余 忠 賢

聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮環境科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類
報告簽署人

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

（MSA-　　）

備註：
1、本報告共 2 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。

固定音源噪音監測

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：MS12SV3391、3392

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：電氣室旁　　監測人員：謝漢柏 王肇邦

監測日期：112年11月28日　　檔案名稱：Auto_3391、3392

測點編號	監測時間	監測位置	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註	修正後噪音值
1	14:28~14:30	測點1	59.0	58.7	56.9	55.9	55.8	60.9	57.2	整體音量	L_{eq} ：54.4
	14:35~14:35	背景監測	54.7	54.7	54.3	53.2	53.0	54.7	54.0	背景音量	L_{max} ：59.7

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L_1-L_2	6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1		
L_1-L_2	7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1	0.9					0.8			
L_1-L_2	8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L_1-L_2	9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0
ΔL	0.6			0.5						

氣象監測(檢測條件)

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	最大風速m/s	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	14:28~14:30	測點1	北北東	4.0	26.2	762
	14:35~14:35	背景監測	北北東	4.1	26.2	762

施工狀況

周遭環境特點說明：

1.監測位置：

基地外圍1公尺

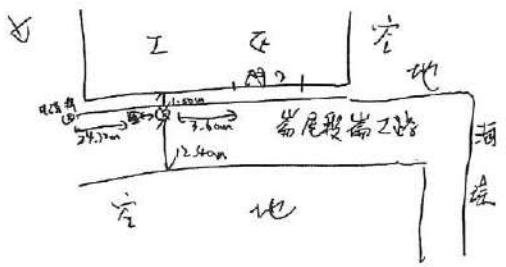
2.作業狀況：

吊掛作業

3. 作業機具：

吊車

周遭環境位置圖：



說明

異常狀況說明：

無

噪音音源發聲特性：

聲音大小及間距不一定

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人:楊明浩
檢驗室主管:鐘美紅

審核人員：何致民

註:1.背景音量的修正依據噪音管制法規中噪音管制標準。

2.除了風速風向之外，其他氣象資料參據測點位置(線西)氣象站

附 4-6 空氣品質監測資料

瑩諮環境科技股份有限公司

檢驗室名稱:瑩諮環境科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第202號(原環署環檢字第202號)
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

空氣品質監測報告（行程編號：MSAB23090004）

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測
客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司
檢測目的：環境影響評估　　報告編號：MS12AB0335~336
樣品特性：氣體　　採樣日期：112年09月11~13日
採樣單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　收樣日期：112年09月14日
採樣方法：如下列所示　　報告日期：112年09月26日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：余　忠　賢

檢測項目、方法：

*空氣中二氧化硫(SO_2)：NIEA A416.13C
*空氣中粒狀污染物(PM_{10})：NIEA A206.11C
*空氣中氮氧化物(NO、NO_2、NO_X)：NIEA A417.12C
*空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)：NIEA A205.11C
*空氣中總碳氫化合物(CH_4、NMHC、THC)：NIEA A740.10C
*空氣中粒狀污染物(TSP)：NIEA A102.13A

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：鐘美紅（MSA-01）、何致民（MSA-04）。
2、本報告共 3 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
3、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
4、監測數值若低於方法偵測極值將以"<(MDL)"表示。

公司名稱：瑩諮環境科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

環境品質空氣逐時監測值

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　委樣編號：MS12AB0336

監測位置：秀傳醫院旁　　天候狀況：晴

監測日期：112.09.11~12　　監測人員：劉冠麟、鄭又禎

項目 / 時間	檢測條件				CO	SO_2	NO	NO_2	NOx	O_3	CH_4	NMHC	THC	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP
	溫度℃	濕度%	風向deg	風速m/s	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	μg/m³	μg/m³	μg/m³
09:00 ~ 10:00	28.4	79	西南西	1.3	0.24	0.0009	0.0013	0.0056	0.0069	0.0340	2.07	0.06	2.13	25		
10:00 ~ 11:00	28.7	77	西	2.0	0.23	0.0009	0.0010	0.0048	0.0058	0.0430	2.04	0.07	2.11	30		
11:00 ~ 12:00	29.1	77	西	2.6	0.23	0.0010	0.0010	0.0051	0.0061	0.0492	2.04	0.08	2.12	24		
12:00 ~ 13:00	29.4	75	西北西	2.6	0.23	0.0010	<0.00048	0.0032	0.0037	0.0578	2.00	0.04	2.04	27		
13:00 ~ 14:00	29.5	75	西北西	2.8	0.24	0.0011	0.0015	0.0039	0.0054	0.0624	2.01	0.04	2.05	32		
14:00 ~ 15:00	29.7	72	西	2.5	0.22	0.0012	0.0007	0.0044	0.0051	0.0656	1.99	0.04	2.03	26		
15:00 ~ 16:00	29.4	69	西南西	2.3	0.19	0.0013	0.0007	0.0042	0.0049	0.0653	1.97	0.06	2.03	27		
16:00 ~ 17:00	29.1	68	西南	1.9	0.16	0.0013	<0.00048	0.0029	0.0034	0.0601	1.95	0.05	2.00	30		
17:00 ~ 18:00	28.4	74	西南	1.6	0.16	0.0012	<0.00048	0.0043	0.0048	0.0556	1.95	0.04	1.99	25		
18:00 ~ 19:00	27.4	81	西南西	1.5	0.19	0.0011	0.0027	0.0054	0.0081	0.0441	1.94	0.05	1.99	29		
19:00 ~ 20:00	27.0	83	南	1.4	0.13	0.0009	0.0006	0.0040	0.0046	0.0360	1.92	0.03	1.95	26		
20:00 ~ 21:00	27.2	81	東南	1.5	0.14	0.0010	0.0007	0.0047	0.0054	0.0353	1.91	0.02	1.93	28		
21:00 ~ 22:00	27.0	82	東北東	1.2	0.16	0.0010	0.0007	0.0047	0.0054	0.0239	1.92	0.03	1.95	32		
22:00 ~ 23:00	26.4	85	東北東	1.0	0.21	0.0009	0.0007	0.0076	0.0083	0.0100	1.95	0.04	1.99	44	20	77
23:00 ~ 00:00	25.9	88	東北東	1.0	0.26	0.0009	0.0010	0.0068	0.0078	0.0057	2.04	0.11	2.15	56		
00:00 ~ 01:00	25.8	89	東	1.0	0.28	0.0009	0.0010	0.0065	0.0075	0.0083	2.16	0.22	2.38	57		
01:00 ~ 02:00	26.0	89	東南	1.1	0.22	0.0008	0.0007	0.0049	0.0056	0.0068	2.21	0.08	2.29	55		
02:00 ~ 03:00	25.5	92	東南東	1.0	0.29	0.0008	0.0011	0.0082	0.0093	0.0052	2.34	0.11	2.45	61		
03:00 ~ 04:00	25.2	93	東南東	1.1	0.34	0.0009	0.0017	0.0112	0.0129	0.0049	2.33	0.12	2.45	62		
04:00 ~ 05:00	24.8	93	東	1.0	0.37	0.0010	0.0020	0.0095	0.0115	0.0037	2.39	0.14	2.53	76		
05:00 ~ 06:00	24.6	93	南	1.1	0.38	0.0011	0.0024	0.0076	0.0100	0.0030	2.35	0.15	2.50	78		
06:00 ~ 07:00	25.3	93	西	1.1	0.54	0.0010	0.0051	0.0075	0.0126	0.0044	2.37	0.14	2.51	85		
07:00 ~ 08:00	27.4	84	東南東	1.2	0.56	0.0010	0.0060	0.0153	0.0213	0.0170	2.37	0.16	2.53	67		
08:00 ~ 09:00	28.4	75	東南	1.1	0.32	0.0012	0.0022	0.0086	0.0108	0.0359	2.27	0.10	2.37	41		
最大小時平均值	**29.7**	**93**	*	**2.8**	**0.6**	**0.001**	**0.006**	**0.015**	**0.021**	**0.066**	**2.4**	**0.2**	**2.5**	**85**		
最大8小時平均值	*	*	*	*	**0.4**	*	*	*	*	**0.058**	*	*	*	*		
日平均值	**27.3**	**82**	*	**1.5**	**0.3**	**0.001**	**0.002**	**0.006**	**0.008**	**0.031**	**2.1**	**0.1**	**2.2**	**43**		
空氣品質標準值	**小時平均值**		*	*	**35**	**0.075**	*	**0.100**	*	**0.120**	*	*	*	*	**35 μg/m³ 24小時標準值**	
	日平均值		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**100**		
	8小時平均值		*	*	**9**	*	*	*	*	**0.060**	*	*	*	*		
方法偵測極限值	*	*	*	*	0.05	0.00033	0.00048	0.00017	0.00065	0.00235	0.03	0.02	0.05	*	*	*

檢驗室主任：鐘美紅　　品保品管：何致民　　製表：劉冠麟

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

環境品質空氣逐時監測值

計畫名稱：離岸風力發電第二期計畫施工階段監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司

執行單位：瑩諮環境科技股份有限公司　　委樣編號：MS12AB0335

監測位置：蚵寮代天府　　天候狀況：晴

監測日期：112.09.12~13　　監測人員：劉冠麟、鄭又禎

項目 / 時間	檢測條件				CO	SO_2	NO	NO_2	NOx	O_3	CH_4	NMHC	THC	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP
	溫度℃	濕度%	風向deg	風速m/s	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	μg/m³	μg/m³	μg/m³
12:00 ~ 13:00	29.3	66	西	2.5	0.18	0.0011	0.0019	0.0047	0.0066	0.0477	1.93	0.03	1.96	21		
13:00 ~ 14:00	29.4	67	西北西	2.9	0.15	0.0013	0.0021	0.0058	0.0079	0.0483	1.95	0.04	1.99	22		
14:00 ~ 15:00	29.4	67	西北西	2.9	0.13	0.0017	0.0013	0.0045	0.0058	0.0426	1.95	0.10	2.05	23		
15:00 ~ 16:00	29.3	67	西北西	2.5	0.17	0.0013	0.0016	0.0044	0.0060	0.0420	1.91	0.03	1.94	23		
16:00 ~ 17:00	28.9	69	西北西	2.6	0.22	0.0011	0.0013	0.0041	0.0054	0.0431	1.89	0.04	1.93	22		
17:00 ~ 18:00	28.3	72	南	1.9	0.25	0.0011	<0.00048	0.0039	0.0044	0.0451	1.91	0.03	1.94	21		
18:00 ~ 19:00	27.6	78	東南	1.5	0.11	0.0010	0.0006	0.0040	0.0046	0.0475	1.93	0.02	1.95	16		
19:00 ~ 20:00	27.5	77	東南東	1.0	0.11	0.0011	<0.00048	0.0037	0.0042	0.0441	1.95	0.02	1.97	16		
20:00 ~ 21:00	27.6	77	南南西	0.6	0.13	0.0012	0.0006	0.0032	0.0038	0.0417	2.19	0.03	2.22	13		
21:00 ~ 22:00	27.2	79	西南	1.0	0.16	0.0013	0.0008	0.0052	0.0060	0.0327	2.40	0.07	2.47	12		
22:00 ~ 23:00	27.0	80	西南	1.0	0.24	0.0012	0.0007	0.0052	0.0059	0.0310	2.37	0.11	2.48	12		
23:00 ~ 00:00	27.2	78	南南西	0.9	0.24	0.0012	<0.00048	0.0057	0.0062	0.0283	2.25	0.11	2.36	15		
00:00 ~ 01:00	27.1	78	南南西	0.8	0.19	0.0010	<0.00048	0.0045	0.0050	0.0274	2.33	0.09	2.42	16		
01:00 ~ 02:00	26.9	79	南南西	1.0	0.19	0.0009	<0.00048	0.0050	0.0055	0.0220	2.61	0.15	2.76	13	18	42
02:00 ~ 03:00	26.9	81	南南西	1.1	0.19	0.0009	<0.00048	0.0045	0.0050	0.0229	2.45	0.12	2.57	16		
03:00 ~ 04:00	26.8	84	西南西	0.6	0.20	0.0009	<0.00048	0.0058	0.0063	0.0212	2.60	0.23	2.83	18		
04:00 ~ 05:00	27.0	82	東南	0.6	0.22	0.0009	<0.00048	0.0056	0.0061	0.0192	2.51	0.10	2.61	21		
05:00 ~ 06:00	26.5	83	南南東	0.6	0.28	0.0011	0.0011	0.0153	0.0163	0.0067	2.65	0.17	2.82	22		
06:00 ~ 07:00	26.9	81	東南	0.7	0.34	0.0011	0.0042	0.0157	0.0199	0.0077	2.71	0.21	2.92	23		
07:00 ~ 08:00	28.3	74	南南東	0.9	0.30	0.0013	0.0032	0.0096	0.0128	0.0204	2.40	0.13	2.53	21		
08:00 ~ 09:00	29.3	71	西南西	1.2	0.34	0.0010	0.0019	0.0077	0.0096	0.0358	2.17	0.07	2.24	38		
09:00 ~ 10:00	29.0	74	西南西	2.1	0.36	0.0014	0.0015	0.0091	0.0106	0.0452	2.14	0.13	2.27	47		
10:00 ~ 11:00	29.1	70	西	3.1	0.16	0.0009	0.0012	0.0041	0.0053	0.0469	1.97	0.05	2.02	30		
11:00 ~ 12:00	29.3	70	西北西	3.2	0.14	0.0008	0.0013	0.0039	0.0052	0.0449	1.93	0.07	2.00	26		
最大小時平均值	**29.4**	**84**	*	**3.2**	**0.4**	**0.002**	**0.004**	**0.016**	**0.020**	**0.048**	**2.7**	**0.2**	**2.9**	**47**		
最大8小時平均值	*	*	*	*	**0.3**	*	*	*	*	**0.045**	*	*	*	*		
日平均值	**28.0**	**75**	*	**1.6**	**0.2**	**0.001**	**0.002**	**0.006**	**0.007**	**0.034**	**2.2**	**0.1**	**2.3**	**21**		
空氣品質標準值	**小時平均值**		*	*	**35**	**0.075**	*	**0.100**	*	**0.120**	*	*	*	*	**35 μg/m³ 24小時標準值**	
	日平均值		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**100**		
	8小時平均值		*	*	**9**	*	*	*	*	**0.060**	*	*	*	*		
方法偵測極限值	*	*	*	*	0.05	0.00033	0.00048	0.00017	0.00065	0.00235	0.03	0.02	0.05	*	*	*

檢驗室主任：鐘美紅　　品保品管：何致民　　記錄：劉冠麟

檢驗報告專用章
瑩諮環境科技(股)公司
負責人：楊炯浩
檢驗室主管：鐘美紅

附 4-7 文化資產監看資料

二、監看經過

本計畫十月共進行 2 次監看（20231024、20231025）。監看地點位於電氣室兩側集油槽。（監看紀錄表詳見附件一）。

表 一：112 年 10 月份監看紀要及建議事項

工程名稱	台電離岸風力發電第二期計畫風場財物採購帶安裝案-陸域施工考古監看工作
監看紀要	1. 本計畫十月共進行 2 次監看（20231024、20231025），監看地點位於電氣室兩側集油槽。 2. 集油槽挖掘體積約為 775cm x 390cm x 410cm，挖出土方為暗赤灰色細砂土，為填海造陸之抽砂。 3. 本次監看結果未發現具文化歷史價值或意義之考古遺物。
建議事項	本次監看未發現具文化歷史價值或意義之考古遺物，但由於考古遺址大多埋藏在地下難以發現，因此，建議未來施工期間若發現任何遺物、遺跡或疑似遺址等，應恪遵《文化資產保存法》第 57 條、58 條規定辦理： 57 條 1.發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣（市）主管機關採取必要維護措施。 2.營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣（市）主管機關。除前項措施外，主管機關應即進行調查，並送審議會審議，以採取相關措施，完成審議程序前，開發單位不得復工。 58 條 1.考古遺址所在地都市計畫之訂定或變更，應先徵求主管機關之意見。

	2.政府機關策定重大營建工程計畫時，不得妨礙考古遺址之保存及維護，並應先調查工程地區有無考古遺址、列冊考古遺址或疑似考古遺址；如有發見，應即通知主管機關，主管機關應依第四十六條審查程序辦理。 上述所指必要措施依文化資產保存法施行細則第二十七條之二內容可包括：一、停止工程進行。二、變更施工方式工程配置。三、進行搶救發掘。四、施工監看。五、其他必要措施。

三、監看結果

十月份監看結果未發現具文化歷史價值的考古遺物。

考古監看記錄表

<table>
<tr><td>日期</td><td colspan="2">2023 年 10 月 24 日</td><td>地點</td><td>彰濱工業區</td></tr>
<tr><td>案件名稱</td><td colspan="4">台電離岸風力發電第二期計畫風場財物採購帶安裝案-陸域施工考古監看工作</td></tr>
<tr><td>施作類型</td><td colspan="4">■廠房建設　□其它＿＿＿＿＿＿＿＿</td></tr>
<tr><td colspan="5">監看描述</td></tr>
<tr><td colspan="5">工作進度：
今日原本預定開挖電器室旁的集油槽，電器室東、西邊各一處，但因吊車卡住開挖動線，因此未施工。

今日監看未發現任何遺物或現象。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">遺物與現象</td><td>遺物</td><td colspan="3">☐史前陶器（　）☐磨製石斧（ ）☐石鋤斧（ ）
☐石片（　） ☐石刀（　） ☐石錛（　） ☐石鏃（　）
☐石網墜（　）☐紡輪（　）☐陶蓋（　） ☐圈足（　） ☐巴圖石器（　）
☐陶把（　）☐陶偶（　） ☐人骨（　）
☐石支腳（　） ☐青花瓷（　） ☐硬釉陶（　）
☐日治遺物（　） ☐錢幣（　）☐其他（　）</td></tr>
<tr><td>現象</td><td colspan="3">☐房基　☐溝渠　☐墓葬　☐柱洞
☐灰坑　☐陶窯　☐貝塚　☐其他</td></tr>
<tr><td colspan="5">監看人員：羅揚仁　　計畫主持人：陸泰龍</td></tr>
</table>

考古監看記錄表

<table>
<tr><td>日期</td><td colspan="2">2023 年 10 月 25 日</td><td>地點</td><td colspan="2">彰濱工業區</td></tr>
<tr><td>案件名稱</td><td colspan="5">台電離岸風力發電第二期計畫風場財物採購帶安裝案-陸域施工考古監看工作</td></tr>
<tr><td>施作類型</td><td colspan="5">■廠房建設 □其它_____</td></tr>
<tr><td colspan="6">監看描述</td></tr>
<tr><td colspan="6">工作進度：
開挖電器室東、西兩側集油槽各一處，挖掘面積約為 775cm x 390cm x 410cm，暗赤灰色細砂土，土質顆粒細密且純淨。

監看過程未發現任何遺物或現象。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">遺物與現象</td><td>遺物</td><td colspan="4">☐史前陶器（ ）☐磨製石斧（ ）☐石鋤斧（ ）
☐石片（ ） ☐石刀（ ） ☐石錛（ ） ☐石鏃（ ）
☐石網墜（ ）☐紡輪（ ）☐陶蓋（ ） ☐圈足（ ）
☐巴圖石器（ ）
☐陶把（ ）☐陶偶（ ） ☐人骨（ ）
☐石支腳（ ） ☐青花瓷（ ） ☐硬釉陶（ ）
☐日治遺物（ ） ☐錢幣（ ）☐其他（ ）</td></tr>
<tr><td>現象</td><td colspan="4">☐房基 ☐溝渠 ☐墓葬 ☐柱洞
☐灰坑 ☐陶窯 ☐貝塚 ☐其他</td></tr>
<tr><td colspan="6">監看人員：魏弘宜 計畫主持人：陸泰龍</td></tr>
</table>

附 4-8 鯨豚一般視覺監測資料

台電離岸風力發電第二期計畫環境調查評析

海域施工前鯨豚觀測環境監測

112 年第三季報告

費思未來有限公司

中華民國 112 年 12 月 05 日

目錄

一、 摘要.....i
一、 前言.....1
二、 調查方法.....3
(1) 調查地區.....3
(2) 海上調查方式.....3
(3) 調查人員.....4
(4) 資料分析.....4
三、 調查結果.....5
四、 討論.....6
五、 參考文獻.....7

表目錄

表 1、2023 年度執行海上調查目擊、里程及時間記錄。.....9
表 2、2023 年度調查分季調查里程時間及標準目擊率摘要。(第 1 季為 3~5 月，第 2 季為 6~8 月，第 3 季為 9~11 月，第 4 季為 12~翌年 2 月。).....10
表 3、海上調查穿越線調查頻度。.....11
表 4、目擊鯨豚鯨經緯度及環境資料。.....12
表 5、環評階段調查季別調查頻度(本案整理環評文件自製).....13

圖目錄

圖 1、離岸風力發電第二期計畫風場範圍與中華白海豚棲息環境之相對位置。 14
圖 2、崙尾灣漁港以及本計畫風場海上鯨豚調查使用船隻.....15
圖 3、離岸風力發電第二期計畫風場鯨豚調查穿越線。.....16
圖 4、鯨豚調查工作照。.....17
圖 5、第三季 3 趟次海上鯨豚調查航跡。此圖已經刪除離線的調查努力量，包括進出港口、更換穿越線、以及迴避其他船隻等等。.....18
圖 6、離岸風力發電第二期計畫目擊鯨豚位置及日期(擷取自 107 年 3 月，離岸風力發電第二期計畫環境影響說明書)。 19

一、 摘要

本計畫遵照環評結論進行施工期間鯨豚生態視覺監測。本年度民國 112 年(西元 2023 年)9 月至 11 月執行第三季調查，累計完成 3 趟次海上鯨豚調查，海上調查航行總里程 326.8 公里，總時間 28.25 小時，穿越線上里程 155.4 公里，穿越線上時間 10.86 小時，本季調查未目擊鯨豚，標準目擊率為 0。

一、 前言

近年來環保意識的抬頭及全球暖化日益嚴重下，各國政府紛紛開始研究如何以再生能源取代石化能源，以達永續生態的長遠目標。2015 年聯合國宣布了「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)，共提出 17 項永續發展目標，其中目標七(SDG 7)為可負擔的潔淨能源 (Affordable and Clean Energy)，替全球能源下一次的轉型奠定明確的目標。未來能源提供的目標應是可負擔性、可靠性和可再生性(Madeley, 2015)，因此增加可再生能源供應已迅速成為能源轉型策略的關鍵。以目前來說，風能量豐富、分佈廣泛、碳排放相較於火力發電低甚多，為許多國家積極推動的永續能源以及可再生能源技術之一。

相對於燃燒化石燃料，風能對環境的影響較小。海上風力發電計畫已成為國家優先選擇的能源再生計畫，例如：英國(Toke, 2011; Dawley, 2014)、瑞典(Söderholm and Pettersson, 2011)、荷蘭、丹麥及德國等 20 個國家。以台灣周邊海域來說，西部風力資源豐沛，是全球前 20 名離岸風電廠址，台灣海峽佔絕大部分，根據美國國家航空航天局 (NASA) 研究，台灣沿海地區全年風速超過 7 m/s，平均風能密度超過 750 W/m^2，是發展離岸風力發電絕佳的地理位置(Tsai and Lin, 2021；Zheng et al., 2012)。現今風能已為全球電力供應的主要來源之一，根據 BP Global: Wind Energy 的估計，2018 年，全球風力發電占全球總發電量 4.8%，並為歐盟提供了 14%的電力(Wind energy in Europe in 2018)。

離岸風場的開發，勢必影響到海洋生物，尤其是海洋哺乳動物的鯨豚類，推動離岸風力發電建設時，亦須瞭解其對海洋生物可能或潛在的影響。本案場為能源局公告之 26 號潛力風場，東界範圍緊鄰中華白海豚重要棲地(距離 1.5 公里) (邵廣昭及周蓮香，2012；海洋委員會，2020)，因離岸風機的施工與運轉可能會影響鯨豚的生態、生理、以及行為，尤其是風機施工過程中的打樁噪音可能會對近距離內的鯨豚類造成聽力損傷、行為衝擊與遮蓋效應(Richardson et al. 1995; Thomsen et al. 2006; Erbe 2012)。營運期間噪音對於鯨豚類產生的長期生理影響與行為改變仍不清楚，可能的影響是增加鯨豚的生理壓力(Rolland et al. 2014)，導致棲地位移，增加瀕危族群的生存風險(Forney et al. 2017)，因此逐步退縮至距離重要棲息環境 9.5 公里處，平均水深約 40 公尺以深處。即便盡可能避開中華白海豚的重要棲息環境卻難保其生活環境是否往外海延伸，其次，本案場周邊海域亦有其他鯨豚類鯨豚類出沒紀錄，諸如江豚(露脊鼠海豚，*Neophocaena*)以及瓶鼻海豚(*Tursiops*)，環說階段亦有偽虎鯨出沒紀錄，由此可見，該海域的鯨豚資源可能比預期中更為豐富。台灣鯨豚調查起步甚晚，西海岸的鯨豚調查始於漁民訪談(周蓮香等人 1995)、漁業誤捕(周蓮香 2006)及擱淺資料(TCSN 鯨豚擱淺資料庫)，2008 年的國光石化開發案，開啟了西部近岸的鯨豚調查，但著重於海域水深 20 米以內的淺海區域，並以中華白海豚為主要調

查對象，但 20 米以外較深海域的的調查幾乎是空白，即使近幾年因各式開發案的增加，逐步累積了鯨豚資源的資料，但仍是以管窺天瞭解甚淺，因此亟須加強海上調查以瞭解案場及周遭海域的鯨豚資料，用以審慎評估離岸風場開發的各階段是否會對鯨豚(包含中華白海豚)的生態或棲地利用造成影響。

本計畫風場已通過環保署的環境影響評估，並且獲得經濟部能源局遴選，目前進行開發前鯨豚監測，依期程開發，並依循環評結論進行施工期程環境監測工作。本計畫是鯨豚生態視覺監測部分，預期獲知風場範圍內鯨豚的種類分佈與豐度，了解開發施工的可能影響。

二、 調查方法

(1) 調查地區

本計畫離岸風力發電場址(原潛力場址 26 號風場範圍)，地理位置坐落於在彰化縣鹿港鎮及福興鄉沿海，風場面積 118.6 平方公里，距岸最近約 5 公里，距中華白海豚重要棲習環境約 1.5 公里，水深橫跨 17 米至 49 米；106 年 11 月依照審查會議結論，以減輕對中華白海豚重要棲習環境、保護礁禁漁區、漢寶濕地及其他保育區的影響為前提下，將風場範圍調整，風場面積調整為 89.61 平方公里，調整後距岸最近距於為 9.7 公里，距中華白海豚重要棲習環境約 4.2 公里，水深橫跨 37 米至 49 米，並避開 106 年 8 月 21 日航港局所公告之潛力廠址海域預定航道；107 年 10 月再次調整風場範圍，風場面積下修為 50.13 平方公里，距岸最近距為 13 公里，距中華白海豚重要棲習環境約 9.5 公里，水深橫跨 37 米至 49 米(圖 1)。海上調查以彰化崙尾灣漁港為進出港口(圖 2)，雖然進出港口需要等候漲潮，但此港口距離風場最近同時也是彰化縣唯一較大規模港口，因此選定崙尾灣漁港。

(2) 海上調查方式

依據風場範圍設計 9 條 Z 字形(Zigzag)穿越線(圖 3)，租用船隻進行海上調查，每趟調查隨機選取兩條航線以及調查順序，兩條航線去程與回程的航行方向不同。海上航行時以手持式全球衛星定位系統 GPSmap 64ST (Garmin Corp., Taiwan)定位並記錄航行軌跡。每次調查至少三人進行觀測，其中兩人各於船隻左右側各負責搜尋左右兩側海面，以肉眼並持望遠鏡觀察海面是否有鯨豚出現，第三人負責記錄水質、海況、以及 GPS 座標，並且協助海上觀察(圖 4)。若有更多人則可以輪流休息。觀察人員約每 30 分鐘交換一次位置以避免對同一觀察區域產生心理上的疲乏，每個人輪替完兩個不同的觀察位置後 (約 1 小時)，會交換到記錄水質位置約 30 分鐘，小作休息以保持觀察員的體力。

調查期間的天氣海況則依照蒲氏風浪表(Beaufort wind force scale)，以風級 4 以下，3 為佳為原則進行調查海況篩選。當船行於設計航線上，浪級小於 4 級且能見度遠達 500 公尺以上時視為「線上努力量」(on-effort)；當船隻航行於進出港口與航線之間、或天氣狀況不佳難以進行有效觀測、及觀察海豚群體時，則視為「離線努力量」(off-effort)。離線努力量雖然不納入標準化目擊率之分析，但是若有目擊鯨豚，仍然是重要的資料，也都會記錄為調查結果，但不計入標準化目擊率。航行時間為出港到進港之總花費時間，包含有效努力量和無效努力量。

海上調查其航行船速保持在 6-9 節(海浬/小時)，船隻將每 10 分鐘暫停並撈取表層海水並利用 YSI pro30 (Y.S.I., U.S.A.)鹽溫儀測量水表溫度、鹽度，並記錄環境因子資料(當時水深、水表溫度、鹽度及海浪、能見度等氣候因子)。當

遇見海豚時，記錄最初發現海豚的位置與角度、離船距離及船隻的角度，並視情形慢慢接近海豚群體，記錄接近點的經緯度位置，估算海豚群體隻數、觀察海豚行為，及蒐集相關環境因子資料，並填寫鯨豚目擊記錄表。此外，使用相機或攝影機記錄海豚影像，以建立個體辨識照片資料。如海豚未表現明顯的躲避行為，則持續跟隨並記錄該群海豚之行為與位置。若所跟蹤的海豚消失於視野且在 10 分鐘等待之內無再目擊，則返回航線繼續進行下一群之搜尋。

海豚的行為則依照觀察時的水面行為狀態大致分為『移動旅行(travelling)、覓食(foraging)、社交(socializing)、兜圈 (milling)』四大類，參考 Parra(2006)的描述如下：移動旅行的群體有著一致且大約固定的游動方向，下潛的間隔較為規律且角度較淺。覓食群體有可能包含群體成散開不一致的游動方向，下潛角度深且常伴隨著尾鰭舉起，並沒有如同移動旅行的規律可言。此外常會觀察到海豚在游動過程中突然加速或是可能在覓食的行為(以尾鰭拍打水面、嘴喙咬魚、下潛等等)。社交群體的下潛模式難以預測，個體之間常會近距離互相接觸甚至撞擊對方，觀察過程中常有很多的水上動作。兜圈群體的活動在水面的動作較慢，僅在一小範圍海域移動，個體之間的距離很近，但沒有明顯的肢體接觸。下潛模式較為規律、角度較淺，大部分時間會在水表層附近，類似於休息行為。若觀察到的行為無法歸類為前四大類時，則記錄成其他行為，並說明可能的行為狀態。

(3) 調查人員

每趟次的海上調查均至少由一位經驗豐富的資深人員帶領，領隊具有多年海上鯨豚調查的經驗，所有調查員均需接受相關訓練，例如內部鯨豚調查講習，或是漁業署四小時海洋研究人員海上安全訓練相關研訓課程(附錄 1)。

(4) 資料分析

海上調查結果以目擊的中華白海豚及所有鯨豚種類計算目擊率、空間分佈、環境因子、族群結構進行分析。目擊率的計算有三類：(1)里程目擊率、(2)小時目擊率、(3)趟次目擊率。前兩者為調查穿越線上(線上努力量期間)所目擊的鯨豚群體數除以線上調查的努力里程或小時來標準化海上調查里程目擊率(群次數/百公里，群次數/十小時)。趟次目擊率則為航線上所目擊鯨豚之趟次數除以所有調查趟次數之百分比率。

依據目擊資料中的經緯度以地理資訊系統(GIS)進行空間分佈定位。此外可以使用電腦軟體依離風場邊界不同距離界定範圍，以得知離風場不同距離梯度與海豚的空間分布關係。最後可累積資料將各航線所有目擊的鯨豚接觸點位置之環境因子進行統計分析。

三、 調查結果

第三季調查自 9 月至 11 月(9 月份 2 趟次；11 月份 1 趟)，共進行 3 趟海上調查。各個趟次調查日期里程時間等摘要於表 1。本季海上總航行里程 326.8 公里，總時間為 28.25 小時，穿越線上調查里程為 155.4 公里，穿越線上調查時間為 10.86 小時。本季於穿越線上未目擊，標準化目擊率為 0 (表 2)，調查穿越線頻度分配如表 3

調查時均手執衛星定位系統(GPS)記錄船行穿越線上之軌跡，資料都已扣除進出港、海況不好或者是閃避工作船等各種不屬於線上調查之狀況(圖 5)。

四、 討論

離岸風力發電第二期計畫通過環評過程討論，風場範圍比潛力場址風場規劃範圍縮小了 42%，與中華白海豚重要棲息環境亦由 1.5 公里延伸至 13 公里(**錯誤! 找不到參照來源。**)，避開目前已知的中華白海豚活動熱區(周蓮香等，2016；2017；2018；2019)，降低對於中華白海豚的影響，但仍需注意對其他鯨豚的影響。

離岸風力發電第二期計畫於 111 年 3 月取得海底電纜鋪設路線劃定許可，並於 111 年 9 月取得發電業設置發電設備工作許可證，112 年 3 月開始進行施工前環境監測的鯨豚調查，迄今共執行 29 趟次調查，僅於第一季於調查航線上目擊 2 群次瓶鼻海豚，1 群次於風場範圍內，1 群次於風場邊界目擊，環境因子資料見表 4。

彙整環評階段的鯨豚調查，僅第一季有目擊鯨豚紀錄，累計目擊 6 群次鯨豚(表 5)，風場範圍內目擊 1 群次的偽虎鯨，另外 4 群次的瓶鼻海豚與 1 群次無法辨識之黑鯨類鯨豚於風場範圍外目擊(圖 6, 表 4)(台灣電力股份有限公司，2018)。現階段結果顯示，第一季(3-5 月)可能為該場域目擊鯨豚的主要季節(環評階段鯨豚目擊集中於 5 月，本案調查於 4 月目擊鯨豚)，推測該海域的鯨豚活動模式可能與台灣海峽的季風接替、洋流變化及魚群移動有關，確實原因還待更多的調查累積相關的資訊方可進一步分析。有鑑於台灣將所有的鯨魚及海豚類都列為保育類動物，應謹慎評估並持續關注海纜鋪設、施工各階段的船隻作業或相關的外力影響是否影響鯨豚在該海域的活動模式。

建議未來在海纜鋪設、施工以及運維期間應遵循海保署的台灣鯨豚觀察員作業手冊，於施工期間進行水下聲學監測以及鯨豚目視監測，當目擊鯨豚時，按照標準作業程序，通報開發單位，並且填寫相關作業表單，以減緩或減經對鯨豚的影響。

此外，本風場周遭海域的離岸風機預定場址鯨豚調查顯示，亦曾目擊偽虎鯨、露脊鼠海豚、中華白海豚以及死亡狀態的熱帶斑海豚等多種鯨豚種類，影響鯨豚分布的因素相對複雜，以目前鯨豚對台灣周邊海域利用程度的了解相當有限，欲全面性了解鯨豚族群，建議應系統性且長時間的持續性調查，以落實資源的有效利用。

五、 參考文獻

Dawley, S. (2014). Creating new paths? Offshore wind, policy activism, and peripheral region development. Economic Geography, 90(1), 91-112.

Esteban, M. D., Diez, J. J., López, J. S., & Negro, V. (2011). Why offshore wind energy? Renewable Energy, 36(2), 444-450.

Erbe, C. (2012). Effects of underwater noise on marine mammals. In The Effects of Noise on Aquatic Life (pp. 17-22). Springer, New York, NY.

Fang, H. F. (2014). Wind energy potential assessment for the offshore areas of Taiwan west coast and Penghu Archipelago. Renewable Energy, 67, 237-241.

Lee, T. L. (2010). Assessment of the potential of offshore wind energy in Taiwan using fuzzy analytic hierarchy process. The Open Civil Engineering Journal, 4(1).

Madeley, J. (2015). Sustainable development goals. Appropriate Technology, 42(4), 32.

Parra, G. J. (2006). Resource partitioning in sympatric delphinids: space use and habitat preferences of Australian snubfin and Indo-Pacific humpback dolphins. Journal of Animal Ecology, 862-874.

Reeves, R.R., Dalebout, M.L., Jefferson, T.A., Karczmarski, L., Laidre, K., O'Corry-Crowe, G., Rojas-Bracho, L., Secchi, E.R., Slooten, E., Smith, B.D., Wang, J.Y. and Zhou, K. (2008). *Sousa chinensis* (Eastern Taiwan Strait subpopulation). The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T133710A3873928.

Richardson W.J., Greene Jr, C. R., Malme C.I., & Thomson D.H. (1995). Marine Mammals and Noise. Academic Press, San Diego, CA.

Richardson, W. J., Greene Jr, C. R., Malme, C. I., & Thomson, D. H. (2013). Marine Mammals and Noise. Academic Press.

Rodrigues, S., Restrepo, C., Kontos, E., Pinto, R. T., & Bauer, P. (2015). Trends of offshore wind projects. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 49, 1114-1135.

Rolland, R. M., Parks, S. E., Hunt, K. E., Castellote, M., Corkeron, P. J., Nowacek, D. P., ... & Kraus, S. D. (2012). Evidence that ship noise increases stress in right whales. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 279(1737), 2363-2368.

Söderholm, P., & Pettersson, M. (2011). Offshore wind power policy and planning in Sweden. Energy Policy, 39(2), 518-525.

Tsai, Y. M., & Lin, C. Y. (2021). Investigation on improving strategies for navigation safety in the offshore wind farm in Taiwan Strait. Journal of Marine Science and Engineering, 9(12), 1448.

Toke, D. (2011). The UK offshore wind power programme: A sea-change in UK

energy policy? Energy Policy, 39(2), 526-534.
Thomsen, F., Lüdemann, K., Kafemann, R., & Piper, W. (2006). Effects of Offshore Wind Farm Noise on Marine Mammals and Fish. Biola, Hamburg, Germany on behalf of COWRIE Ltd, 62, 1-62.
Kaldellis, J. K., & Kapsali, M. (2013). Shifting towards offshore wind energy—Recent activity and future development. Energy Policy, 53, 136-148.
Wang, J. Y., & Araújo-Wang, C. (2018). *Sousa chinensis ssp. taiwanensis* (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species, 2018, e-T133710A122515524.
Zheng, C., Zhuang, H., Li, X., & Li, X. (2012). Wind energy and wave energy resources assessment in the East China Sea and South China Sea. Science China Technological Sciences, 55(1), 163-173.
台灣電力股份有限公司籌備處，2018。離岸風力發電第二期計畫環境影響說明書。環署綜字第 10700127260 號公告。
周蓮香、林幸助、孫建平，2019。中華白海豚族群生態與河口棲地監測。行政院農業委員會林務局委託研究計畫系列。計畫編號：107 林發-08.1-保-26。
周蓮香、林幸助、孫建平，2018。中華白海豚族群生態與河口棲地監測。行政院農業委員會林務局委託研究計畫系列。計畫編號：106 林發-08.1-保-26。
周蓮香、邵廣昭、邵奕達，2017。中華白海豚族群生態與食餌棲地監測。行政院農業委員會林務局委託研究計畫系列：105 林發-07.2-保-21。
周蓮香、邵廣昭、邵弈達，2016。中華白海豚族群生態與食餌棲地監測。
邵廣昭、周蓮香，2012。中華白海豚重要棲息環境海圖繪製。行政院農業委員會林務局委託研究計畫系列 100 林發-08-保-17。
海洋委員會，2020。公告訂定「中華白海豚野生動物重要棲息環境之類別及範圍」，海保字第 10900069941 號。
周蓮香、陳哲聰、莫顯蕎、劉光明。1995。台灣漁民訪問鯨種紀錄。農委會漁業署。
周蓮香，2006。台灣沿海鯨豚誤捕研究與中華白海豚生態調查。農委會漁業署。

表 1、2023 年度執行海上調查目擊、里程及時間記錄。

趟次	日期	季別	穿越線		總努力量		線上努力量		線上目擊 (群/隻)
			去	回	總里程 (公里)	總時間 (時)	里程 (公里)	時間 (時)	
01	2023/04/04	1	9	7	132.0	11.89	51.1	3.62	0
02	2023/04/05	1	9	6	139.0	11.53	53.1	3.72	1/10
03	2023/04/11	1	8	6	134.0	9.58	49.2	3.45	0
04	2023/04/17	1	1	5	135.0	9.80	53.4	3.64	0
05	2023/04/29	1	2	4	132.0	8.92	52.7	3.46	1/6
06	2023/05/03	1	3	8	132.0	9.88	53.9	3.62	0
07	2023/05/15	1	4	7	124.0	8.31	53.8	3.61	0
08	2023/05/16	1	5	8	127.0	8.35	53.6	3.59	0
09	2023/05/26	1	7	5	133.0	8.72	53.5	3.56	0
10	2023/05/27	1	6	4	128.0	8.32	52.4	3.43	0
11	2023/06/03	2	3	9	137.0	9.95	46.4	3.26	0
12	2023/06/25	2	4	6	140.0	9.26	52.3	3.53	0
13	2023/06/26	2	2	4	141.0	9.38	49.6	3.27	0
14	2023/06/27	2	1	3	134.0	8.97	53.5	3.54	0
15	2023/06/28	2	5	2	137.0	9.09	50.0	3.34	0
16	2023/06/29	2	3	5	136.0	9.02	50.9	3.50	0
17	2023/07/13	2	7	9	139.0	9.46	53.7	3.72	0
18	2023/07/14	2	6	8	135.0	9.08	52.4	3.60	0
19	2023/07/15	2	1	3	139.0	8.92	53.5	3.66	0
20	2023/07/24	2	8	9	124.0	8.50	53.6	3.58	0
21	2023/07/25	2	2	1	125.0	8.45	53.0	3.53	0
22	2023/07/30	2	4	7	141.0	9.47	49.9	3.42	0
23	2023/08/22	2	5	2	126.0	8.95	48.5	3.57	0
24	2023/08/23	2	4	1	126.0	8.77	47.6	3.38	0
25	2023/08/26	2	6	8	125.0	8.72	49.0	3.29	0
26	2023/08/28	2	7	3	135.0	9.33	38.4	2.87	0
27	2023/09/16	3	9	7	87.1	8.62	52.3	3.66	0
28	2023/09/17	3	8	6	84.7	8.93	51.9	3.60	0
29	2023/11/22	3	5	2	155.0	10.70	51.2	3.59	0
				合計	3,782.8	268.87	1,484.4	101.63	

表 2、2023 年度調查分季調查里程時間及標準目擊率摘要。(第 1 季為 3~5 月，第 2 季為 6~8 月，第 3 季為 9~11 月，第 4 季為 12~翌年 2 月。)

年度	季別	調查趟次	總努力量		線上努力量		線上目擊	趟次目擊率 (群/趟次)	里程目擊率 (群/百公里)	時間目擊率 (群/十小時)
			里程 (公里)	時間 (時)	里程 (公里)	時間 (時)				
2023	1	10	1,316.0	95.29	526.7	35.71	2	0.20	0.38	0.56
	2	16	2,140.0	145.33	802.3	55.06	0	0.00	0.00	0.00
	3	3	326.8	28.25	155.4	10.86	0	0.00	0.00	0.00
	4									
合計		29	3,782.8	268.87	1,484.4	101.63	2	0.07	0.13	0.20

表 3、海上調查穿越線調查頻度。

穿越線編號	去程(趟)	回程(趟)	合計
1	3	2	5
2	3	3	6
3	3	3	6
4	4	3	7
5	4	3	7
6	3	4	7
7	3	4	7
8	3	4	7
9	3	3	6
合計	29	29	58

表 4、目擊鯨豚鯨經緯度及環境資料。

調查日期	緯度(N)	經度(E)	種類	數量	水深(公尺)	pH	鹽度	水溫
2023/04/05	24.02460	120.15645	瓶鼻海豚	10	33.9	8.17	33.6	22.9
2023/04/29	24.06801	120.20946	瓶鼻海豚	8	40.5	8.21	31.6	25.5

表 5、環評階段調查季別調查頻度(本案整理環評文件自製)

年度	季別	調查趟次	總努力量		線上努力量		線上目擊	趟次目擊率 (群/趟次)	里程目擊率 (群/百公里)	時間目擊率 (群/十小時)
			里程 (公里)	時間 (時)	里程 (公里)	時間 (時)				
2016	1	10	1,141.0	77.36	742.0	49.98	5	0.5	0.67	1.00
	2	7	781.0	53.87	491.0	33.64	0	0	0	0
	3	1	117.0	8.37	82.0	6.02	0	0	0	0
	4	2	175.8	12.59	108.3	7.35	0	0	0	0
合計		20	2,214.8	152.19	1423.2	96.89	5	0.25	0.35	0.52

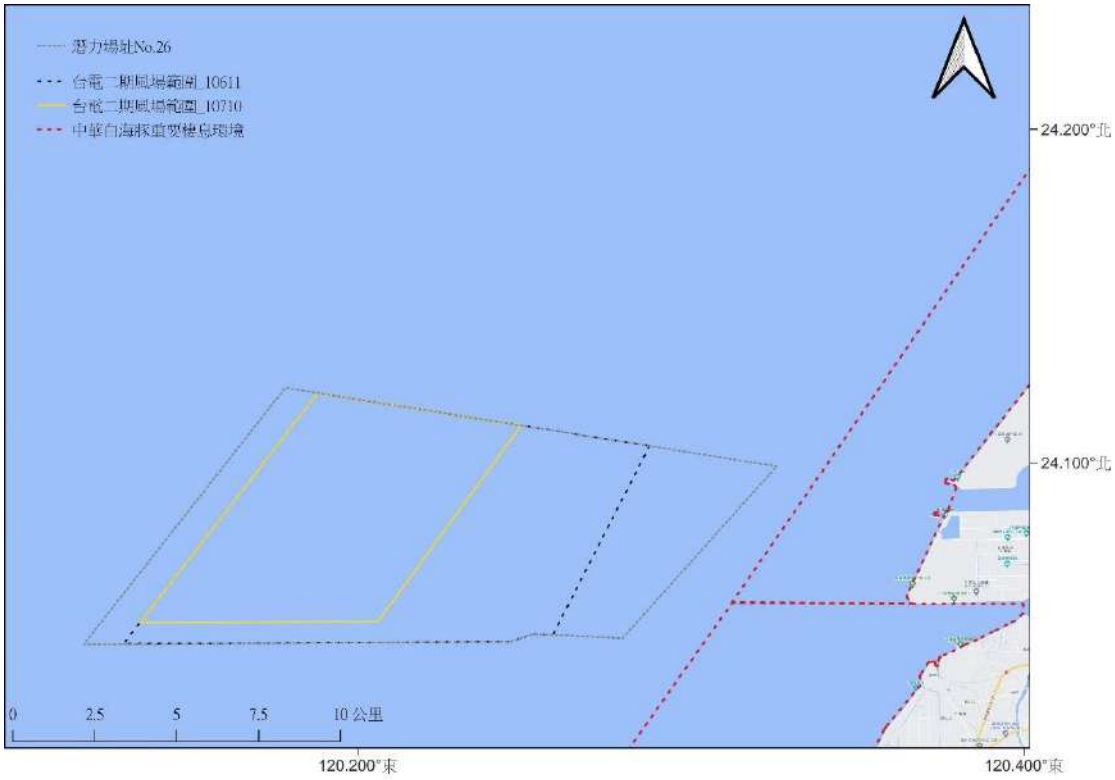


圖 1、離岸風力發電第二期計畫風場範圍與中華白海豚棲息環境之相對位置。

圖 2、崙尾灣漁港以及本計畫風場海上鯨豚調查使用船隻

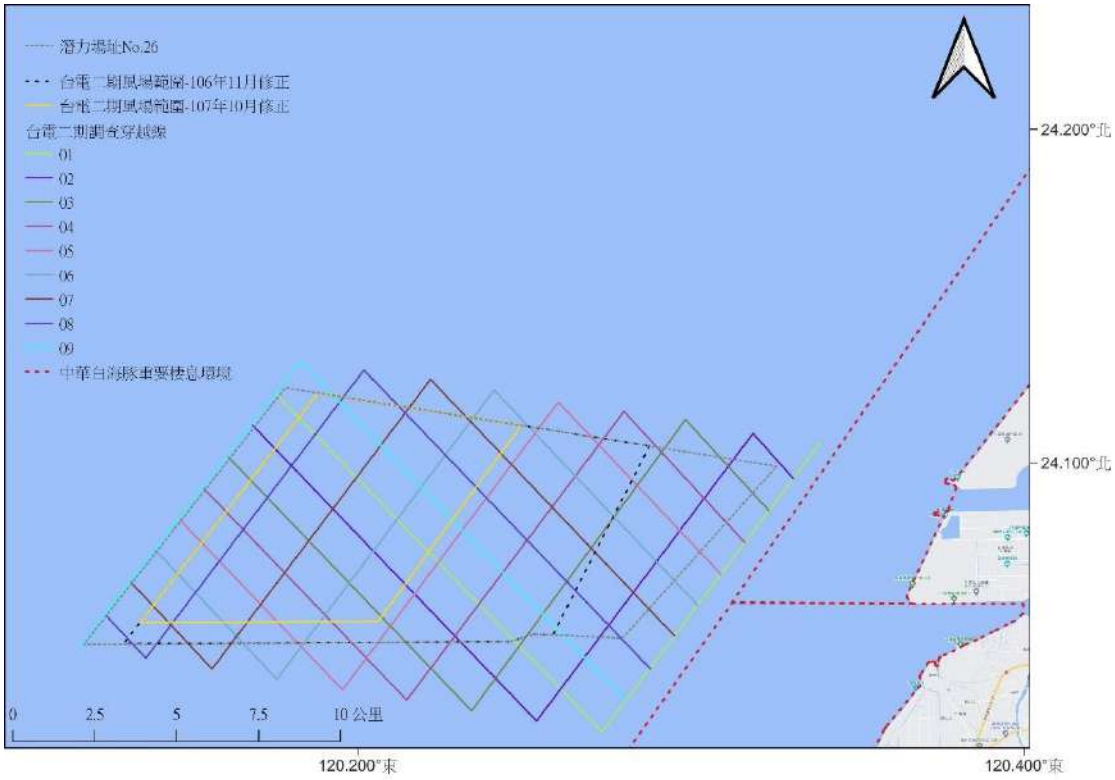


圖 3、離岸風力發電第二期計畫風場鯨豚調查穿越線。

圖 4、鯨豚調查工作照。

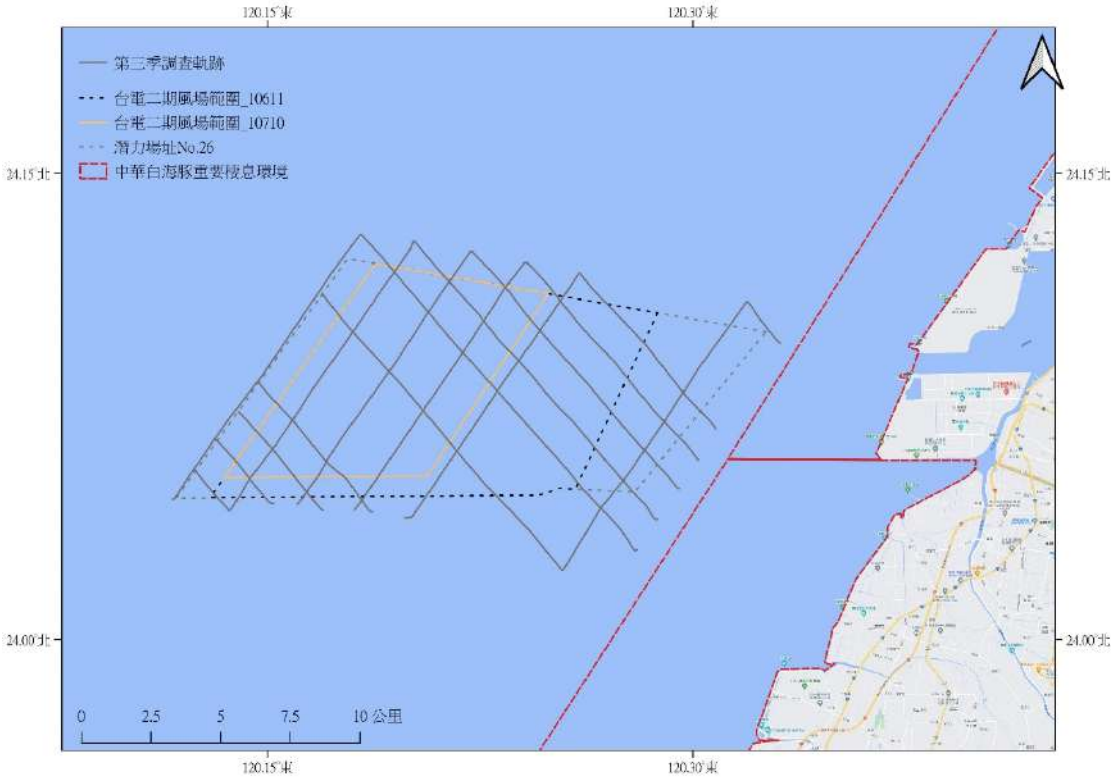


圖 5、第三季 3 趟次海上鯨豚調查航跡。此圖已經刪除離線的調查努力量，包括進出港口、更換穿越線、以及迴避其他船隻等等。

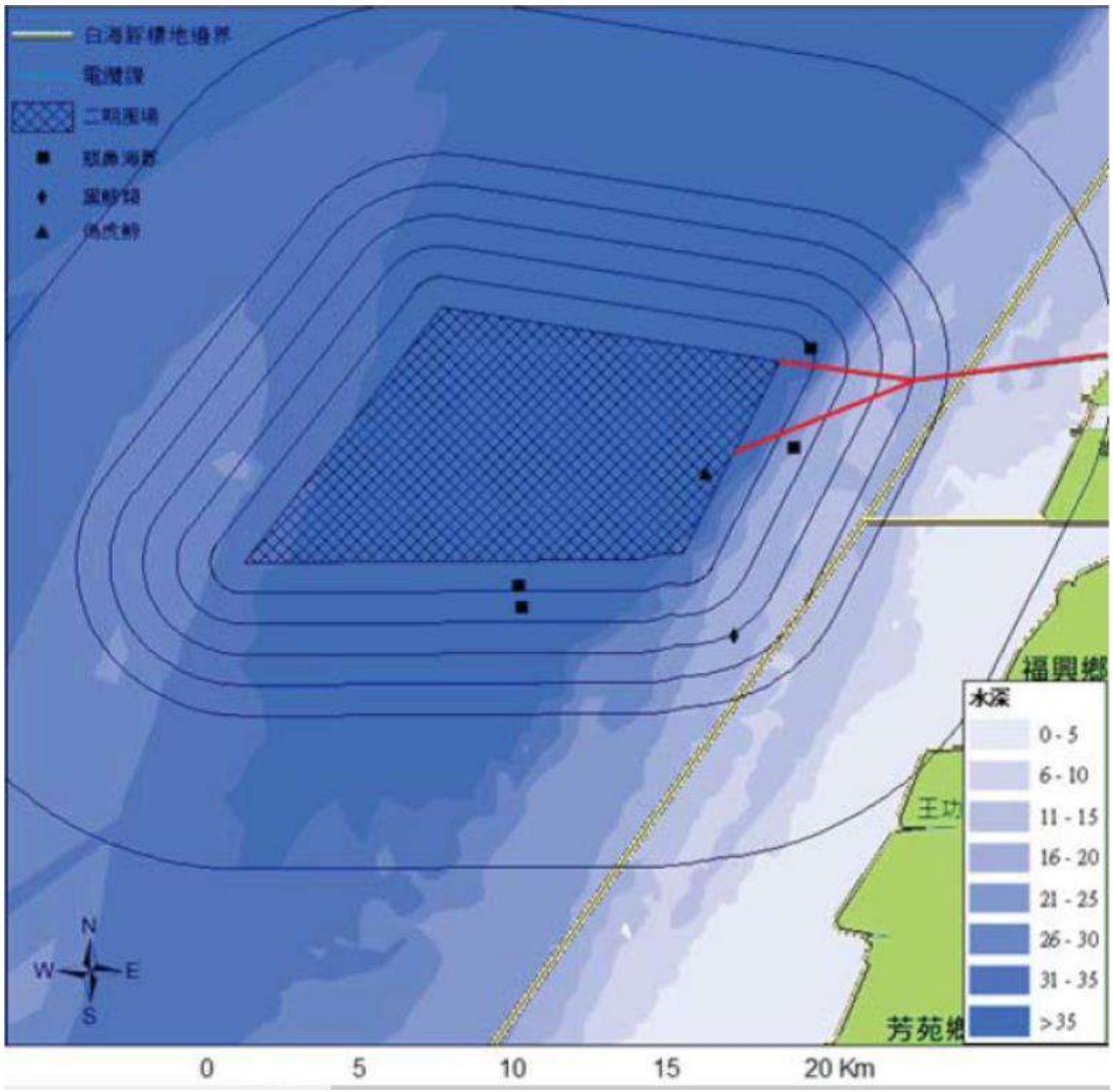


圖 6、離岸風力發電第二期計畫目擊鯨豚位置及日期(擷取自 107 年 3 月，離岸風力發電第二期計畫環境影響說明書)。

附錄 1、鯨豚生態調查人員履歷

編號	姓名	經歷
1	李益鑫	8 年海上鯨豚監測經驗。海上調查工作坊實作訓練 (2016、2017)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2016)
2	楊建鴻	7 年海上鯨豚監測經驗。漁船船員基本安全訓練 (2017)
3	林圻鴻	12 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2013)
4	陳高榜	9 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2016)
5	姜幃繽	4 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
6	馬晨鎰	4 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
7	林妍	2 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2022)
8	尹之彤	2 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2022)
9	魏子峻	1 年海上鯨豚監測經驗。船務經驗(2016~2022)、漁船船員基本安全訓練(2013)
10	王介祥	1 年海上鯨豚監測經驗。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2023)

附 4-9 鯨豚水下聲學監測資料

「112 年台電二期風電監測計畫」
鯨豚聲學監測

第三季報告

執行單位：洋聲股份有限公司

中華民國 112 年 12 月 10 日

台電二期施工階段環境監測計畫表

類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測時間	
鯨豚生態	水下聲學調查	水下聲學監測測站共計5站	一年共4季，每季鯨豚至少14天。	112年第一季	TPC-1 112.03.09～112.03.24 TPC-2 112.03.10～112.03.23 TPC-3 112.04.28 16時～112.04.29 16時 TPC-4 112.03.09～112.03.24 TPC-5 112.03.10～112.03.23
				112年第二季	TPC-1 112.06.27～112.07.10 TPC-2 112.06.27～112.07.10 TPC-3 112.07.22 14時～112.07.23 14時 TPC-4 112.06.27～112.07.10 TPC-5 112.06.27～112.07.10
				112年第三季	TPC-1 112.09.07～112.09.20 TPC-2 112.09.07～112.09.20 TPC-3 112.09.21 13時～112.09.22 13時 TPC-4 112.09.07～112.09.20 TPC-5 112.09.07～112.09.20
				112年第四季	預計12月執行

目錄

一、 前言 2

二、 調查方法 3

(一) 聲音量測.....3

(1) 布放地點.....3

(2) 錄音儀器與量測系統.....4

(二) 背景噪音分析.....4

(三) 海豚聲音偵測.....4

(2) 喀答聲偵測.....7

三、 水下聲學調查結果 8

(一)、 背景噪音 8

(二)、 鯨豚聲音分析 11

1. 鯨豚哨叫聲偵測 11

2. 鯨豚喀答聲偵測 12

四、 綜合討論與結論 13

圖目錄

圖 1　台電二期風場之水下噪音量測點位 3
圖 2 海豚之哨叫聲及喀答聲 5
圖 3 利用 STFT 所得之時頻譜圖 6
圖 4　通過窗格門檻值之黑點分布圖 6
圖 5 偵測程式結果示意圖 (偵測範圍為 3k~9 kHz).....7
圖 6　喀答聲示意圖 7
圖 7　台電二期風場 TPC-1~TPC-5 環境噪音時頻譜圖.....9
圖 8　TPC-1~TPC-5 環境噪音 1-Hz band 累積機率分布 10

表目錄

表 1　台電二期風場之水下噪音量測點位座標 3
表 2　各點位之鯨豚哨叫聲偵測分析結果 11
表 3　各點位之鯨豚喀答聲偵測分析結果 12

一、 前言

台電公司擇定彰化縣鹿港鎮外海第 26 號潛力場址推動「離岸風力發電第二期計畫」，於 2018 年獲配經濟部能源局離岸風電遴選階段 300 MW 開發容量後，隨即辦理風場財物採購帶安裝案招標，於 2020 年由富崴能源股份有限公司得標承攬，台電二期離岸風力發電位於彰化縣鹿港鎮外海，距離彰濱工業區約 9 公里，該海域水深約 37 至 49 米，總面積 50.13 平方公里，相鄰之彰芳及西島風場正處於施工階段，台電二期風場預計於 2025 年完工併網。

台電二期風場的位址與中華白海豚(Sousa chinensis)族群活動範圍相鄰，白海豚相關文獻中提到中華白海豚分布範圍涵蓋印度洋、西南太平洋的近岸水域，其主要偏愛生活在沿岸、水淺的海域，出現的水深通常不超過 20 公尺，並有顯著的棲地忠誠性。然而這些區域與人類活動區域相鄰，因此容易受到人為因素的影響，如環境汙染、棲地破壞及受到漁業活動干擾等。中華白海豚於臺灣棲息的海域北自苗栗縣竹南鎮、南至台南市北門區，主要活動在 15 公尺以內的淺海域與河口。

水下聲學儀器可記錄周圍環境聲音之變化，如大自然環境聲音(波浪、潮汐等) 或生物活動聲音等，若有間歇性不明的高位準聲源出現，如船舶噪音或人為活動產生聲源等，亦均可紀錄，本計畫以水下聲學錄音方式，進行海洋哺乳類聲音偵測。

二、 調查方法

(一) 聲音量測

(1) 布放地點

台電二期風場之水下聲學監測站如圖 1、表 1 所示，共布放 5 個監測站，本季監測時間為 112 年 9 月 7 日至 112 年 9 月 20 日，每量測點分析 14 日資料(336 小時)，其中 TPC-3 因於第一次量測時儀器遺失，故於 9 月 21 日執行 24 小時補量測。

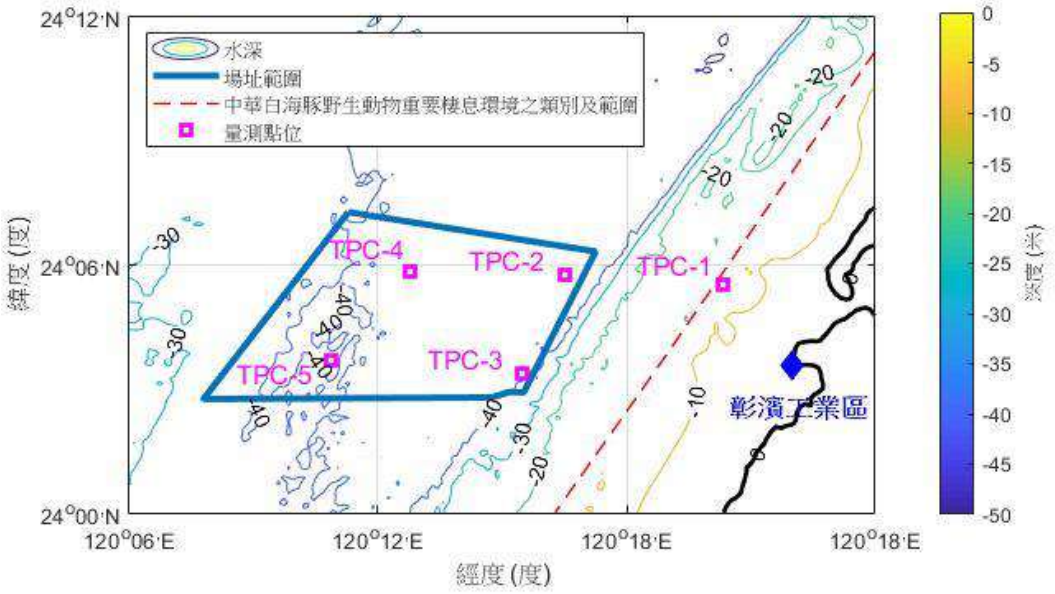


圖 1　台電二期風場之水下噪音量測點位

表 1　台電二期風場之水下噪音量測點位座標

點位	經度	緯度	布放水深
TPC-1	120° 20.356' E	24° 05.503' N	14 m
TPC-2	120° 16.495' E	24° 05.769' N	46 m
TPC-3	120° 15.500' E	24° 03.369' N	36 m
TPC-4	120° 12.758' E	24° 05.866' N	42 m
TPC-5	120° 10.872' E	24° 03.699' N	38 m

(2) 錄音儀器與量測系統

本案使用水下聲學紀錄器 SoundTrap 600 HF 進行連續量測，該錄音設備可以接收到低頻的波浪噪音、船舶噪音、風雨噪音、魚類叫聲，以及中高頻的海豚哨叫聲(Whistles)與回聲定位脈衝聲(clicks)。儀器頻率響應為 20 Hz - 150 kHz ± 3dB、動態範圍為 96 dB、系統自發噪音大小為 2k Hz 以上小於 37 dB re 1 μPa、水下麥克風指向性為無指向性、解析度為 ADC 16-bit SAR，本季噪音監測使用之水下麥克風系統敏感度介於 175.7 dB 至 177.8 dB，採樣頻率為 384k Hz。

進行風場內水下聲學量測時，將水下聲學紀錄器布放於規劃之量測點位，待完成錄音作業後，俟天氣及海象狀況回收錄音儀器，若錄音儀器遭海洋生物附著，則需先刮除附著於表面之附著生物並清洗乾淨後，再讀取裝置內之資料進行分析。

(二) 背景噪音分析

由聲學紀錄器回收取得之聲音資料檔，使用 Matlab 進行分析，將時序列訊號經麥克風靈敏度換算為壓力值，計算 20 Hz 至 20 kHz 之水下噪音聲壓位準，以時頻譜圖、1-Hz band，表示水下背景噪音量測結果。

(三) 海豚聲音偵測

海豚的聲音包含作為個體或群體之間互相溝通、社交行為的哨叫聲，以及作為探測環境地貌、搜尋獵物位置的喀答聲(Clicks)，如圖 2 所示，哨叫聲為一窄頻且具有一定的時間長度，而喀答聲則為寬頻，且在時域上非常短暫的一串脈衝聲。由水下聲學紀錄器所回收的錄音檔資料，單一測站一日的資料容量大小可達數十 GB，若全以人工方式來進行處理，則需要花費相當龐大的時間及人力，因此本計畫參考

林子皓(2013)、李威倫(2018)所提出偵測中華白海豚聲音之應用演算法，利用 Matlab 撰寫指令，來偵測海豚的聲音，最後再以人工檢視驗證。

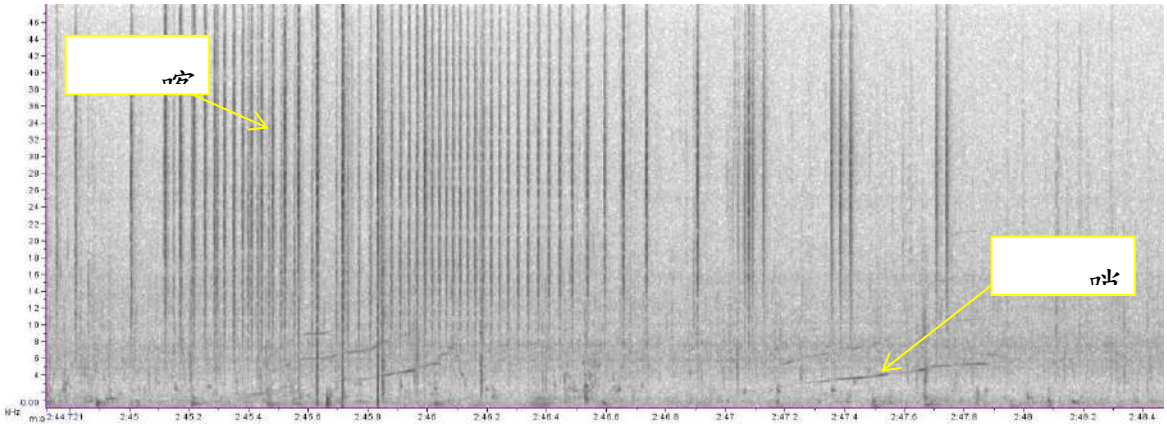


圖 2 海豚之哨叫聲及喀答聲

(1) 哨叫聲偵測

哨叫聲偵測的部分，因海豚的哨叫聲特徵為窄頻且具有一定的時間長度，其頻率可能隨著時間而變，而且會有多種不同的哨叫聲類型(Van Parijs & Corkeron, 2001；Sims et al., 2012；林，2013)，故本計畫所撰寫哨叫聲的偵測指令主要包含：訊號分析、去除雜訊、能量與頻寬篩選。

在訊號分析上，利用短時距傅立葉轉換(*Short Time Fourier Transform*, STFT)，採用 Hamming 之 Window function，獲得如圖 **3** 之時頻譜圖，接著將背景噪音中的雜訊去除。雜訊去除後，利用能量差異進一步篩選出潛在的哨聲位置，並在頻譜上標示為黑點；同時，黑點在頻域上連續分布需小於 300 Hz，且在 0.1 秒內有一定的數量，即被認定為哨叫聲(圖 **4**)。此演算法不需要特定的聲音模板，即可以偵測所有具哨叫聲特徵的聲音，為一種非特定對象的自動化偵測器。

依據文獻(Van Parijs & Corkeron, 2001；Sims et al., 2012)，白海豚的哨叫聲頻率多在 3~9 kHz 之間，因此偵測結果僅採納在 3~9 kHz 頻率範圍內的聲音，呈現如圖 5，其為一個小時的偵測結果，若無哨叫聲，則呈現圖為空白；若該小時內有哨叫聲，則會以藍點標示其位置，人員可藉由藍點所在的時間和頻率，加以檢視時頻譜圖，確認是否為海豚的哨叫聲，並篩選掉非海豚叫聲的噪音。

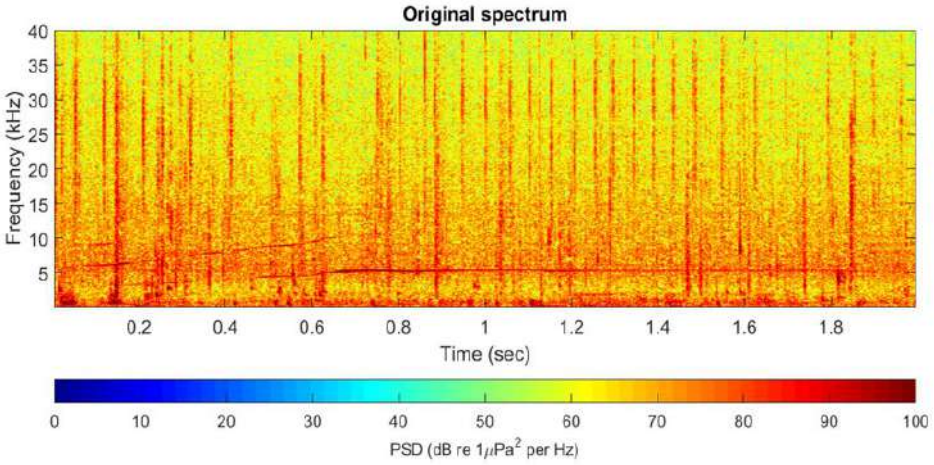


圖 3 利用 STFT 所得之時頻譜圖

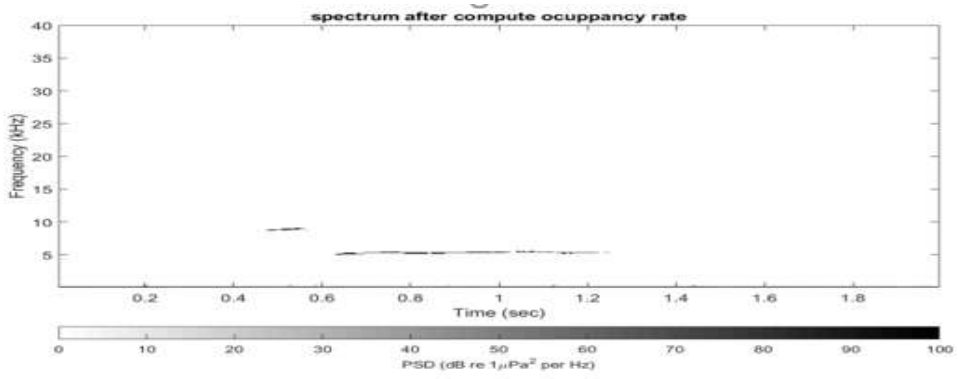


圖 4　通過窗格門檻值之黑點分布圖

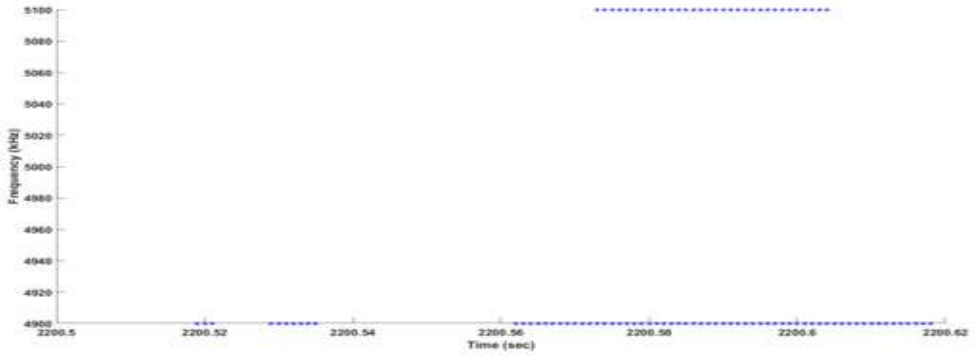


圖 5 偵測程式結果示意圖 (偵測範圍為 3k~9 kHz)

(2) 喀答聲偵測

由於海豚所發出的喀答聲為一連串寬頻的脈衝聲，稱為喀搭串(Click Train)，如圖 6 所示。每個脈衝聲間的間隔定義為 ICI(Inter-Click Interval)，而圖 6 中 ICI1 與 ICI2 之比值為 ICI ratio (=ICI2/ICI1)，其比值小於 1/2 或大於 2 即為不同的喀搭串。本計畫偵測喀答聲的方式為經由能量偵測出可能的喀搭串，並進一步篩選 ICI 大於 1 ms，且只包含 6~500 個脈衝聲之喀搭串。

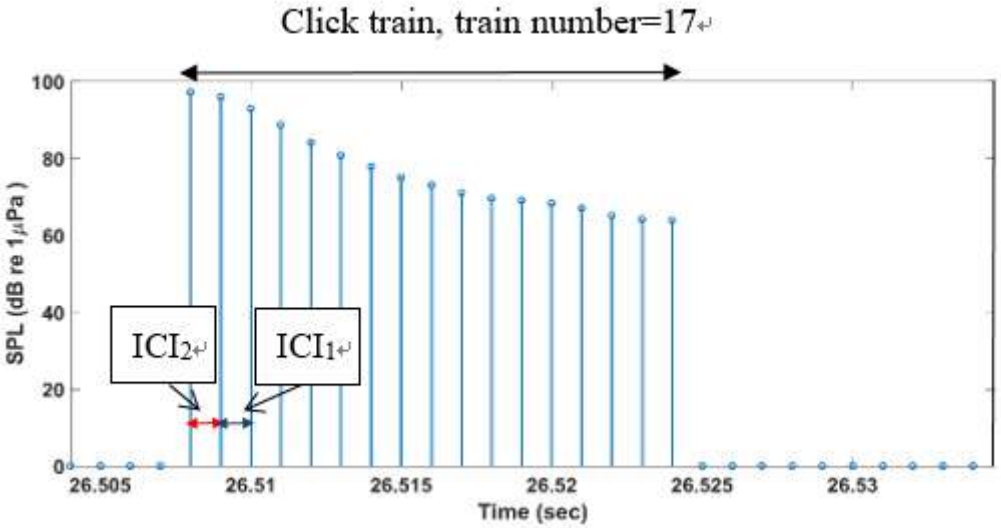


圖 6 喀答聲示意圖

三、 水下聲學調查結果

本季調查於 9 月 6 日布放，9 月 21 日回收，其中 TPC-3 遺失，故於 9 月 21 日執行 24 小時補量測作業，9 月 22 日回收儀器。

(一)、 背景噪音

水下噪音資料分析各點測站環境噪音時頻分析之時頻譜圖如圖 7 所示，1 Hz 累積機率分布結果如圖 8 所示。

由時頻譜圖 (圖 7) 顯示各量測點皆有觀察到頻繁的船舶噪音，甚至有停留於現場之現象，其中又以 TPC-2 最為明顯，另 24 小時補測之 TPC-3 也有幾次較明顯影響全頻段之船舶噪音。

由累積機率分布 (圖 8) 顯示主要噪音貢獻來自於低頻帶，且各量測點於低頻帶之變動量皆相當明顯，其中又以 TPC-2、TPC-4 及 TPC-5 低頻帶噪音能量較大，但 TPC-1 整體變動量皆相當明顯，補測 24 小時之 TPC-3 則是只有低頻帶及約 1k Hz 頻帶有較明顯變動量。

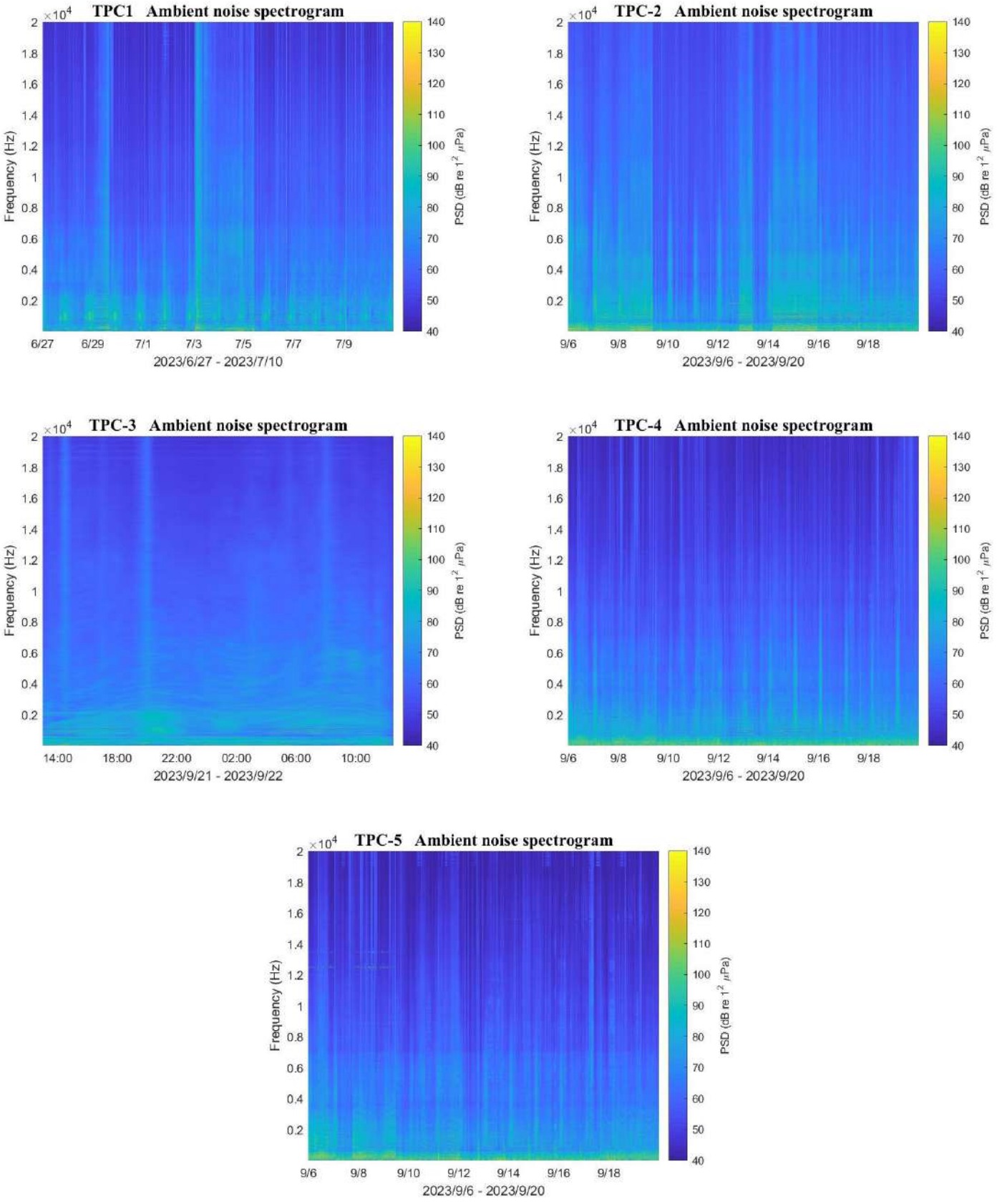


圖 7　台電二期風場 TPC-1~TPC-5 環境噪音時頻譜圖

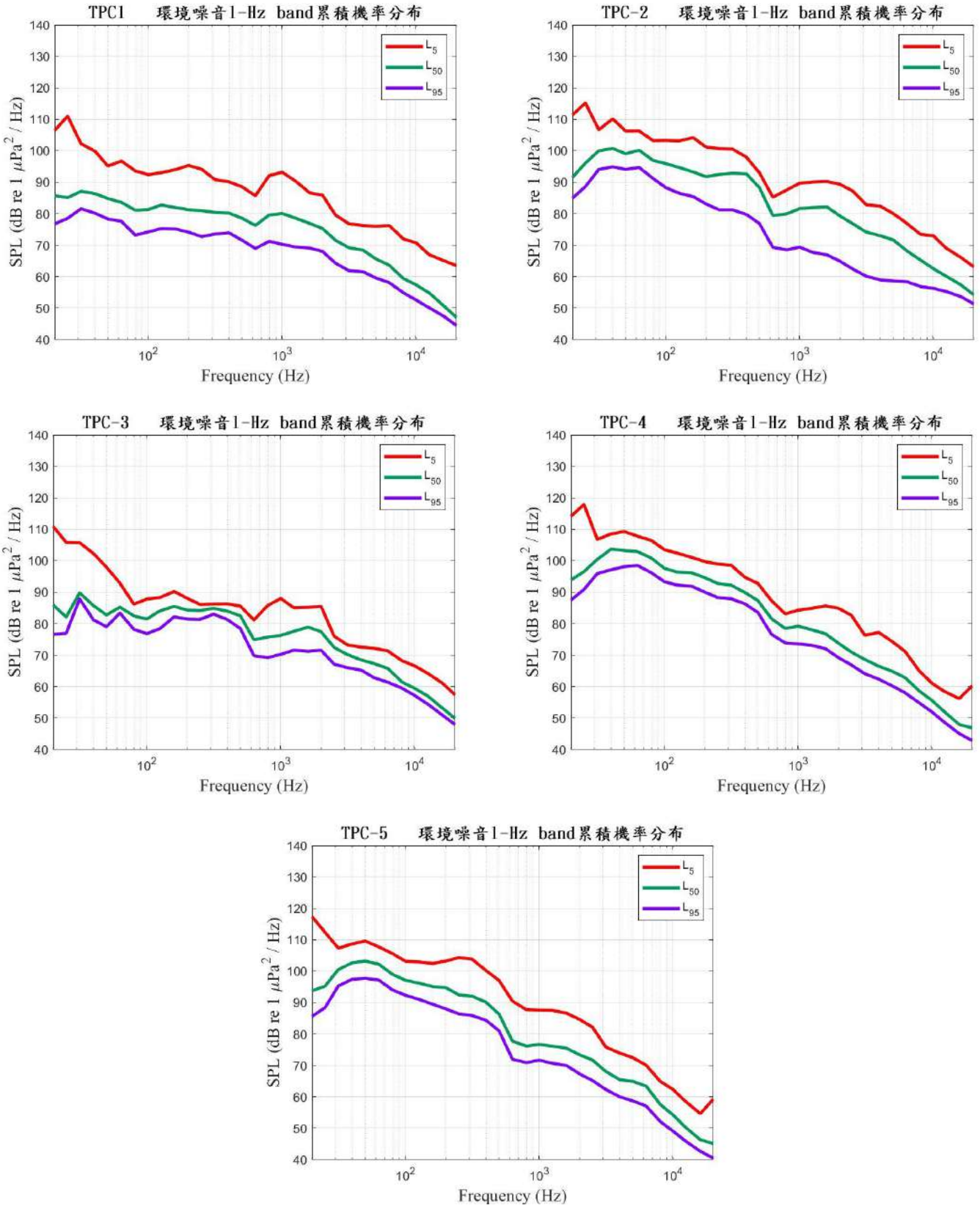


圖 8　TPC-1~TPC-5 環境噪音 1-Hz band 累積機率分布

(二)、 鯨豚聲音分析

鯨豚類動物可以發出兩種聲音：喀答聲 (click)及哨叫聲 (whistle)。喀答聲是長度極短的寬頻聲音，用來進行回聲定位，透過發出聲波及接收反射訊號來導航和偵測物體；哨叫聲是長度較長，窄頻且頻率會隨時間有所變化的訊號，這類聲音可能作為個體之間的溝通，且哨叫聲類型或頻率使用的特徵可能會隨著各個不同區域及族群而有所不同。經參考偵測中華白海豚聲音之相關文獻後，重新設計鯨豚聲音分析之應用演算法，進行鯨豚喀答聲及哨叫聲偵測。

1. 鯨豚哨叫聲偵測

本季各測站的鯨豚哨叫聲偵測分析結果如表 2 所示，其中「平均次數」定義為偵測次數/總監測時數，「偵測率」定義為偵測時數(有偵測到鯨豚之小時數)/總監測時數 X 100%。

本季 5 個測站中，僅 TPC-3 因儀器遺失而補測 24 小時，其餘測站監測期間為 336 小時，結果顯示 5 個測站只有 TPC-4 有偵測到哨叫聲 184 次，偵測時數為 2 小時，偵測率為 0.6%，平均次數為 0.5 次。

表 2　各點位之鯨豚哨叫聲偵測分析結果

季別	測站	監測時間 (hr)	偵測次數	平均次數	偵測時數 (hr)	偵測率 (%)
Q3	TPC-1	336	0	0	0	0%
	TPC-2	336	0	0	0	0%
	TPC-3	24	0	0	0	0%
	TPC-4	336	184	0.5	2	0.6%
	TPC-5	336	0	0	0	0%

2. 鯨豚喀答聲偵測

本季各測站的鯨豚喀答聲偵測分析結果如表 3 所示，其中「平均次數」定義為偵測次數/總監測時數，「偵測率」定義為偵測時數(有偵測到鯨豚之小時數)/總監測時數。

本季 5 個測站中，僅 TPC-3 因儀器遺失而補測 24 小時，其餘測站監測期間為 336 小時，結果顯示 TPC-4 偵測到 2,888 次喀答聲，平均次數為 8.6 次；偵測到的時數為 2 小時，偵測率為 0.6%；TPC-5 偵測到 20 次喀答聲，平均次數為 0.1 次；偵測到的時數為 1 小時，偵測率為 0.3%。

表 3　各點位之鯨豚喀答聲偵測分析結果

季別	測站	監測時間 (hr)	偵測次數	平均次數	偵測時數 (hr)	偵測率 (%)
Q3	TPC-1	336	0	0	0	0%
	TPC-2	336	0	0	0	0%
	TPC-3	24	0	0	0	0%
	TPC-4	336	2,888	8.6	2	0.6%
	TPC-5	336	20	0.1	1	0.3%

四、 綜合討論與結論

台電二期風場於本季各測站的鯨豚偵測分析結果顯示，TPC-4 及 TPC-5 測站有偵測到鯨豚活動跡象，TPC-1~ TPC-3 測站則無。綜合噪音結果顯示，各測站仍有頻繁的船舶噪音，補測 24 小時之 TPC-3 亦然。而本季偵測鯨豚活動的時間約 1~2 個小時，雖鯨豚叫聲次數增加，但鯨豚停留的時間與第二季結果略同，由第一季結果顯示該區域應為鯨豚活動範圍，然而該海域於第二季及第三季是否受到鄰近海域施工影響而導致鯨豚活動頻率下降，仍待後續持續監測。

附 4-10 漁業經濟分析

『台電二期風場-漁業經濟 111 年度報告』

.一、前言

主要目的欲了解彰化王功海域漁民的漁業生產活動，並針對漁民的生計活動進行經濟分析。於彰化附近海域的各種漁業經濟之漁期、漁場、漁獲種類及作業船隻出海狀況等之資料蒐集，配合漁業署網站公告之漁業統計年報資料(目前線上公布至 111 年)。亦蒐集彰化縣境內與沿海的養殖生物種類、產量，加以彙整分析。彰化各離岸風場以台電一期風場於 109 年開始施工，是彰化航道內(12 海浬)所有風場最早施工之離岸風場，其後各風場開始陸續施工(彰芳、西島、大彰化東南、西南、東北、中能等風場)，台電一期風場位於本案風場的東南側(距離約 5~15Km)，於 110 年底施工完畢，因鄰近風場的施工亦可能影響彰化海域的漁業狀況，因此以下的漁業分析以 109 年為分界(台電一期施工)，分析風場施工對各漁業是否造成重大影響。

二、漁業經濟

(一)漁業環境

彰化海岸線平直，其範圍介於大肚溪及濁水溪之間，海岸總長約61公里，屬於臺灣西部典型的沙岸地形，潮間帶寬達3～5公里，因淤沙之故縣境內所有港口都屬於候潮港。大肚溪口以南至王功之間有蠔蛄蝦繁殖保育區；緊鄰大肚溪附近還有大肚溪口野生動物保護區；彰濱工業區部份採離島式開發，利用水道（如：慶安、福安、吉安、線西、永安、崙尾及鹿港水道等）與內陸隔離。目前線西崙尾工業區內陸地上有31座、王功永興區陸地上有22座風力發電機組，陸地上並有數座太陽能發電廠(表1)，海域則有王功外海則有台電一期風場、彰芳風場、大彰化西南風場、中能風場、西島風場，以及航道外側的沃旭各風場等。縣境海域另有1處專業漁業權(低潮線向外延伸至3海里海域)，核准面積為324.9平方公里，核准期間：98年6月5日至108年6月4日止，核准之漁業種類則列於表2(圖2)，但**目前漁會之專用漁業權已到期，雖已向漁業署提出申請新階段之使用期，不過截至目前為止懸而未決**。

1. 蠔蛄蝦繁殖保育區

(1). 伸港蠔蛄蝦繁殖保育區範圍為自彰化縣伸港鄉曾家村出海道路西北側離岸600m外海域，面積約36公頃(含核心區20公頃)(圖3a)，保育區範圍皆在潮間帶內屬於泥灘地，主要保育物種為美食蠔蛄蝦(*Austinogebia edulis*)。自105年10月19日彰化縣政府重新公告保育區範圍與規定圖3a。

(2). 伸港(二)蠔蛄蝦繁殖保育區位於伸港蠔蛄蝦繁殖保育區北側，面積約20公頃，均為「核心區」，彰化縣政府於105年10月重新公告保育區範圍與規定圖3a。

(3). 王功蠔蛄蝦繁殖保育區40.56公頃(含核心區19.14公頃、養護

區21.42公頃) (圖3b)，為101年8月由漁業署新增公告，主要保育物種為美食螻蛄蝦 (*Austinogebia edulis*)，保育區分為「核心區」與「養護區」，其規定公告如圖3b。

2.大肚溪口野生動物保護區(圖4)

此保護區北起台中發電廠邊界，南至彰化伸港的田尾排水溝，東界(左岸)從出海口上溯約10公里的採砂場旁(彰化縣境內)，東界(右岸)以龍井堤防上之10號斷面樁為界址(台中市境內)，西界往西至外海約2公里處。涵蓋了河口區、河口流域、海埔新生地、溼地、潮間帶及魚塭，並包含了河堤內保安林帶及水鳥自然公園，面積約2669.73公頃，於87年由台中市與彰化縣聯合公告，是臺灣中部最大的水鳥棲息地。保護區內除部分被建為魚塭外，大部分為平緩的潮汐泥灘地，主要保護對象為河口、海岸生態系及其棲息的鳥類等野生動物。本區動物資源以鳥類為主，根據中華民國野鳥學會調查，保護區鳥種全盛時期達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，冬候鳥以濱鷸、尖尾鴨和小水鴨為優勢種。保護區內未發現大型哺乳類動物，以小型哺乳類如蝙蝠及鼠類為主。區內的溼地可分為兩種生態系，一是隨水位起落變化的河口區草澤生態系，另一是適應海岸地區強風、高鹽度的惡劣環境的海岸生態系。

(二)漁業設施

彰化縣的漁戶人口數約占彰化全縣人口的 1.2%，其中養殖人口約佔總漁業人口的 63%，可見彰化養殖漁業之興盛。主要養殖牡蠣(海水)、文蛤(海水)、蜆(淡水)、鱒魚(淡水)、吳郭魚(淡水)、甲魚(淡水)等，無箱網養殖業。在海岸大面積的魚塭養殖計有北面伸港鄉全興及什股海堤約 250 公頃及芳苑鄉之漢寶、新寶、王功及永興養殖區等共約千餘公頃。牡蠣養殖方面，幾乎多在寬廣的潮間帶區，在彰濱工業區吉安水道近岸偏泥底質處漁民養殖牡蠣密度甚高、位於舊濁水溪出口福寶漁港之寬平潮間帶，漁民多在此養殖牡蠣與二枚貝類(文蛤)，漢寶海堤北端潮間帶、新寶海埔新生地南部地區為沙地底質潮間帶廣闊，離岸約 50 公尺處有深水溝，亦為牡蠣養殖區，王功漁港外側及新街海堤外潮間帶、芳苑一帶等地均有密度甚高的牡蠣養殖，無垂掛浮棚式的養殖方式。

漁撈漁業方面，過去彰化縣曾有 2 處第二類漁港(崙尾灣漁港與王功漁港)，以及 10 個泊地供船筏停泊(圖 5)，但 112 年多次實際探訪各漁港與泊地，發現目前只剩 2 個漁港 6 個泊地尚在使用(崙尾灣漁港、王功漁港、防潮門泊地、塭仔港泊地、崑崙台泊地、新寶泊地、芳苑泊地、三豐泊地)，其餘 4 泊地皆剩寬廣泥灘地或陸地化，甚至連安檢海巡所都已撤哨，不再使用。縣境內各港以崙尾灣漁港、王功漁港、防潮門泊地、塭仔港泊地、崑崙台泊地以上 5 漁港(or 泊地)仍有漁具漁業，其餘 3 泊地管筏都為養蚵使用**(附錄 1~2)**。由於縣內

海岸潮差大，均屬候潮港，漁船進出港受限於海潮的漲退，作業航行時間僅在滿潮前後2~3小時才能勉強通行，因此一天之內僅有4~6小時適合船筏進出港口；塭仔港位於彰濱工業區內，是目前彰化縣能停泊較大噸數的泊地，擁有較大動力的底拖船與雙拖船皆停泊於此。崙尾灣與王功漁港雖屬第二類漁港，但能停泊的船隻規模卻較塭仔港更小，起因為淤沙都甚為嚴重。而王功漁港甚至轉型為觀光功能，以漁火節、海牛採蚵、挖文蛤、生態園區等活動招攬民眾，創造新興的漁村文化。**政府於104~109年在彰濱工業區南側興建彰化漁港，但因種種因素以致流標多次，目前漁港尚未完工，112年探訪已見漁港雛型仍為工地之狀態。(附錄3)**

彰化縣沿岸海域設置保護礁區約有8處(表3、圖2)，但因大多設置年代久遠，有些魚礁資料已無從可考，近年來在崙尾保護礁區亦重新投放數座鋼鐵礁。

(三)漁業概況

彰化縣104年以前的漁業只有沿岸與養殖漁業2大項，無遠洋、近海、與內陸漁撈，但自105年開始有近海漁業的紀錄，主要是納入了拖網漁業，其中養殖漁業包含了海面與內陸養殖兩大類，海面養殖則只有潮間帶養殖並無海上箱網與牡蠣浮棚式養殖，其產量及產值變化如圖6，漁獲產量與產值都以內陸養殖佔最多，而沿岸漁業僅佔整體漁業2~4%的產值與產量，且每年變動都不大，也是彰化漁業中佔最少比例的部份，且沿岸漁業自106年開始有極少量的一支釣漁業，但所占比極低(<1%)；佔最多產值與產量的則是內陸養殖每年幾乎都在70~80%之間；海面養殖總產值約佔25~52%左右(表4)。沿岸漁業方面，則有定置網(102年開始數據更動為其他漁業)、刺網、一支釣(106年新增)三種漁業，經實地現場作業、探訪與漁民訪談了解彰化的定置網漁業包含了季節性捕線鰻的流袋網、季節性立竿網、待袋網、蛇籠與蟹籠等作業方式，因此於102年開始登記項目更動為其他漁業，原本的定置網漁業則無紀錄，刺網漁業則包含了底刺網、浮刺網與流刺網三種形式，刺網的產量與產值都是最高(圖7)，定置網(或其他漁業)的產值與產量103年以前大致相當，由年報上的資料104年開始則全無紀錄，可見此漁法幾乎已漸式微，而一支釣漁業產量極低；刺網的產量則大致維持在350~600公噸之間，年度變化大，產值逐年增加，可見漁價在105~108年間連年上漲。刺網在彰化沿海官方漁業統計中為主要的漁法，但過去多年來無拖網作業(包含單拖與雙拖網)的漁業項目統計，直至105年開始始有近海的中小型拖網紀錄，其實彰化能停泊拖網船的地區只有塭仔港泊地，受限於航道水深，以沿海作業(12海浬內)為主，而非近海漁業(近海漁業:12~200海浬)。若比較施工是否影響刺網產量，以109年為施工分界比較，沿岸漁業、海面養殖的產量在施工前後有顯著差異(施工前>施工後)，但近海漁業、內陸養殖無差異，其中沿岸漁業

的刺網漁業產量具顯著差異(施工前>施工後)，但在產值方面，所有漁業在施工前後都無顯著差異，也就是說，雖然 109 開始產量減少，但單位魚價卻是大幅上揚(約 1.7 倍)，但 109~111 年卻也是 COVID-19 肆虐全球之際，因此刺網產量下滑是否是受到疫情影響目前尚未可知，此因苗栗縣亦有同樣情況發生，在此無法釐清是受施工影響抑或受疫情影響。

1. 漁業產量

沿岸漁業方面，102 年開始定置網項目消失，改成其他沿岸漁業的資料，其產量與原來的定置網相類似；就個別漁具而言，刺網的平均捕獲量為定置網(或其他沿岸漁業)的 2 倍以上(圖 7)。以產量最大的刺網漁業來看，的確 110 年的產量是 12 年最少，但其實自 105 年達到近年最高峰後，刺網產量就逐年下降，因此應非離岸風場施工所導致，而產值雖也略降，但卻非 12 年最低，可見近年來魚價上漲，甚至較 104 年以前更高，漲幅約 1.7 倍(刺網 99~108 年單位魚價約 179.7±5.8 元/公斤，109~111 年為 311.2±6.7 元/公斤)。

養殖漁業方面，以內陸養殖產量較海面養殖(潮間帶養殖)高(圖 6)，但海面養殖的單位魚價高於內陸養殖的 2.7~4 倍。主要養殖漁獲物分別為蜆(fresh water clam)、牡蠣、文蛤(hard clam)、其他觀賞魚(other aquarium fish)、吳郭魚(tilapia)及其他淡水魚(other fresh water fish)，其中以蜆的產量最高，就養殖方式而言，蜆及其他淡水魚完全是以淡水養殖，吳郭魚以淡水養殖為主，而文蛤與牡蠣主要是以海水(淺海)來養殖。各離岸風場施工較無關乎淡水的養殖，但可能影響海水養殖(牡蠣、文蛤)，不過以表 9 的產量來看，文蛤 109~110 年的產量來略升，牡蠣則是自 107 年就開始緩慢減產，似乎與離岸風場的施工打樁時間也不吻合。若以 109 年施工為分界，海面養殖產量具顯著差異(施工前較多)，但產值無顯著，而單位魚價連年上揚，可見施工並不影響漁民的養殖收益，反而讓單位收益更佳(淺海養殖 99~108 年單位魚價約 188.6±5.8 元/公斤，109~111 年為 234.4±24.8 元/公斤)。

2. 漁業人口

根據行政院農委會漁業署漁業統計年報之資料，彰化縣近年來水產業之漁戶人口數(漁業署之定義:凡設籍本縣其漁業收入該年總收入二分之一以上者為漁戶)，包括漁撈漁業及養殖漁業，大約在 11000-15000 人之間(表 5)，10 多年來沿岸漁業從業人數約佔全縣漁業人口的 24~29%之間，養殖漁業人數則約佔全縣漁業人口的 67~73%之間，其中包含海面養殖(20~30%)與內陸養殖(42~50%)，從事內陸漁撈的人數最少，約佔全縣漁業人口的 1~4%

左右。近海漁業 103 年以前並無從業人數，自 104 年突增 199 人，近 5 年來致維持在全縣漁業人口的 0.4~1%之間。遠洋漁業則連續多年萎縮至零。110 年沿岸漁撈人口突增 1500 多人，內陸漁撈亦增 1000 多人，海面養殖銳減約 1100 人，內陸養殖大致持平。

由從業總人數來看(漁業署之定義:專業：指設籍本縣從事漁（水產）業之收入，佔其全年總收入百分之五十以上者)，從事海洋漁撈的比例，近十多年來大約在 25~30%左右，專業的海洋漁撈從業人數約為兼業的一半，約佔總漁撈從業人數的 8.7%~13.5%，近 4 年來專業從業人數與比例有較多的趨勢，約佔總漁撈從業人數的 10%以內，反觀兼業的人數與比例都有略增的趨勢(表 6)。其中內陸漁撈的專業與兼業從業人數自 99 年急遽減少(甚至 105 年無)(圖 8)，近 5 年來大多維持在 100~130 人左右，海洋漁撈的兼業人數也自 102 年緩慢減少，內陸養殖以兼業多於專業，人口數也逐年漸減。過去 10 年來所有漁撈及養殖業從業人數都呈逐年漸減的狀態，不過 110 年專業的海洋漁撈從業人數大增約 2500 人，其餘漁業的專業與兼業人數則小幅變動，可見不少人力因各離岸風場施工而投入漁撈登記。

此外，近年因 2020 年全球 COVID-19 因素，國內觀光旅遊漁業蓬勃發展，將原本以漁港為中心的吃食觀光魚市模式轉型為戶外的漁業村體驗模式，尤其以漢寶濕地-王功-芳苑一帶最為熱絡，每年的 5~9 月時期，海岸邊挖蛤、海牛採蚵等各式漁村體驗活動興盛，將原本沒落的漁村再次活躍，部分漁民不再以危險、收穫不定、不佳的捕魚為生活模式，轉以帶客觀光、體驗漁村、販賣簡單漁具、清洗服務等休閒漁業模式來藉此補貼家用，也創造另一類漁村活動，而此亦為政府官方無法統計到之無形收益。

3. 漁船數與主要漁港

近年來彰化縣之動力漁船數(包括膠筏及舢舨)約有 669 艘左右，分屬於崙尾灣漁港、王功漁港及其他泊地。以漁港來看以 95 年才開始正式納入重要漁港統計的崙尾漁港的船數與王功漁港差不多，但漁船噸位較大，為當時彰化縣的主要漁港，但 97 年的莫拉克風災使崙尾港迅速淤積，97 年開始漁筏與漁船數銳減，十噸以上的船隻大多移往塭仔泊地停放。王功漁港雖經多次疏濬，但因航道淤積嚴重進出困難，因此主要仍以吃水較淺的漁筏及動力舢板為主。以產值及產量來看，崙尾灣漁港產量略多於王功漁港，且產值約為王功漁港的 1.2~1.3 倍(表 7)。彰化縣絕大多數的漁船都是一支釣與刺網作業為主，僅有少數幾艘二十噸以上未滿五十噸的漁船是混合漁業(111 年船籍登記於彰化的有 6 艘)，亦即視天候狀況與漁期兼營拖網與刺網兩種漁法。近 10 年來登記在彰化縣境內 2 個漁港與 6 泊地的漁船與船筏數(含無動力)都維

持在 650~670 艘左右，除動力漁筏大致持平外，其餘動力舢舨~二十噸以上未滿五十噸漁船都逐年緩增，漁船總噸位略增，當然這與漁獲量有關，較小型的漁筏只能在極近岸作業，漁獲量亦不多，但較大型的船隻能有較多的漁獲量與較遠的航程與較大的作業範圍。不過根據在最低潮時水深最深的塭仔泊地的現況勘查，亦發現此港停泊二十噸以上未滿五十噸的船隻(CT3)超過 6 艘，詢問漁民了解多出的船隻原登記於梧棲港居多，但船主戶籍為彰化，因此船隻靠港於塭仔泊地，並在彰化附近海域作業。各離岸風場施工後，彰化有數艘漁船參與戒護、採樣調查等工作，但因各風場業主的要求，參與風場作業的船隻皆須經過第三方認證的嚴格船隻檢查，因此縣境內能參與風場作業的船隻並不多，目前多以台中梧棲港的船隻參與調查與戒護工作為主，彰化籍船隻較少，縣境內漁船數量也維持在穩定狀態，並無突增與突減的情形。

4. 重要漁業活動概況

在漁業署的漁業年報中彰化縣的沿岸、近海漁業以刺網與中小型拖網作業兩大項目漁獲較豐，符合實際現場訪查彰化沿岸地區的漁獲，除刺網與拖網漁業外，並有極少數的一支釣以及季節性捕線鰻的流袋網(11~2 月)、少數立竿網、待袋網、蛇籠與蟹籠等作業方式(以上 5 項作業被歸類在漁業年報中的定置網項下)，由實地各港口與各泊地魚市訪查的結果以刺網與拖網漁業的漁獲量最多，彰化沿岸以各漁法所捕獲的漁獲大多數都立即在港口邊現場交易或直接賣給餐廳業者，只有少數漁獲會進入埔心魚市及彰化魚市經由漁會拍賣，不過兩魚市拍賣的漁獲中也包含了進口漁獲與非彰化海域所產不明產地的漁獲，所以漁會登記的現流漁獲數應遠低於實際漁民所捕獲的產量。以下介紹彰化沿岸主要的漁業活動，並彙整彰化縣府公告沿近海漁業作業管制相關法令於表 8 以供參考。

(1)刺網漁業

彰化縣境內各漁港(澳)之刺網漁業分為浮刺網及底刺網兩大類，且又各分為不隨海流移動位置的浮刺網與底刺網，隨海流流動的流刺網與底流刺網，因應各魚種、季節、漁獲價等變更作業方式，以達較佳收益。王功港、崙尾灣港以及其他各泊地的刺網漁業以舢舨及膠筏為主要載具，塭仔港泊地的刺網漁業則屬兼營式(拖網與刺網混合)，船隻噸數較其他 2 漁港略大。整體彰化縣的刺網作業以 CTR(動力漁筏)為主力。底刺網因目標魚種不同而施放，以捕抓石首魚類或鯊魚(龍紋鱝)為主的底刺網，大多集中在 4~7 月作業，作業地點以離岸 2~3 海里最多；浮刺網分為單層與三層兩種，皆以捕抓烏魚、午仔魚、烏格(黑鯛)、馬加、鰳魚為主要目標，漁期主要集中在 10 月~翌年 1 月，

水深約 5~10 公尺區域作業。

刺網作業之時間通常一天以作業一網次為主，受限於作業船隻噸數與馬力都較小，因此作業天數極易受到天候海況之影響，且航程一般也較短離海岸極近。

(2)拖網漁業(單拖與雙拖)

拖網分為雙拖與單拖兩種作業方式(附錄 1)，依作業水層分為表層拖網、中層拖網與底層拖網，彰化縣海域的單拖以底層拖網為主。進行此作業的船隻一般在二十噸以上，船隻較大、吃水也較深，對於海況與天候的影響較刺網為小，且航程也較遠，本國漁業法中規定「禁止未滿五十噸拖網漁船於距岸三浬內作業；禁止五十噸以上拖網漁船於距岸十二浬內作業」。縣境內的底拖船大多因水深之緣故只能停靠於塭仔港，作業的時間因受限於潮汐，漁船於滿潮前後 2 小時出港，每網次作業時間大約為 1.5~2 小時，每次出海大約作業 2~4 網次，再於滿潮前後 2 小時內立即進港卸貨與販賣(集中於塭仔港泊地)，極少進入漁會拍賣，因漁獲多為當日現流，因此各魚種的魚價較市場拍賣行情約高出 1.5~3 倍。其漁獲魚種有黑鯛、白口(石首魚科)、黃花魚(石首魚科)、海鯰、狗母、蝦、蟹、雞魚、白帶魚、蟹類、蝦及雜魚等底棲或少數洄游魚類等，漁期週年。

(3)捕線鰻的流袋網

彰化地區的流袋網幾乎都集中在彰濱工業區出海口附近(附錄 1)，於夜間漲潮時收取漁獲，主要漁獲為線鰻，漁期 11 月~翌年 2 月。

(4)待袋網

彰化地區的待袋網幾乎都集中在彰濱工業區出海口附近(附錄 1)，網口以竹竿張開並固定於沙質海底，有時網口前具有向前張開如鳥雙翅的翼網，退潮時架設網具與回收漁獲，漁獲以蝦、蟹、烏魚為主，漁期週年。

(5)一支釣

彰化地區的一支釣與拖網及刺網漁業相比，漁獲數量較少，但一支釣機動性大，船隻移動端看船長的經驗與喜好來決定，一般以休閒漁業為主，喜好於人工魚礁區垂釣，近 2 年來由於各離岸風場開始設立，因此各基柱也成為一支釣的熱門釣點，於海況極佳時作業，因此全年能作業的天數並不多。

5. 主要漁獲魚種

根據行政院農委會漁業署漁業統計年報之統計數字將彰化縣近年來海洋漁業之主要漁業之魚種產量分列如表 9，該表之魚種順序分別依 111 年之產量降冪排列(100 年漁業年報陸續微幅改版，許多項目魚種未列，並另增數種項目)。以 111 年之產量排名前十名為文蛤、蜆、牡蠣、烏魚、凡納對蝦(白蝦)、長腳大蝦(羅氏沼蝦)、其他海水魚類、虱目魚、鱸魚、白口，以上前十名佔彰化總產量的 98.5%，此漁業產量中包含漁船捕獲與海淡水養殖，每年度的前十大排名雖略有波動，但波動不大，其中的淡水養殖類(蜆)佔 111 年度主要產量的 25%。單以海水生物產量排名前十名為文蛤、牡蠣、烏魚、凡納對蝦(白蝦)、長腳大蝦(羅氏沼蝦)、其他海水魚類、虱目魚、鱸魚、白口、午仔魚，前十名仍多以海水養殖類為主，其中烏魚、鱸魚雖有大量養殖，但彰化海域仍能捕獲，因此此產量中亦包含了部分漁業方式捕獲的數量。白口無人工養殖全由漁船捕獲，其他真正以漁業捕獲的生物大多排名在後，例如:其他蟳蟹類、白帶魚、其他頭足、其他鯊、蠘(遠海梭子蟹)、真鯵、闊腹鰆、藍圓鯵、合齒魚、其他鯛等約 40 多種，但每年產量都在 20 公噸以下，甚至無產量，由表排名在後的物種可發現幾乎極少養殖種類，可見彰化官方紀錄的主要漁業生產量仍以養殖類占最大宗，真正漁業捕獲的物種產量並不多。至於牡蠣產量逐年下滑，由表可知是在離岸風機開始施工打樁之前即已發生(107 年)，其可能的原因除突降大雨瞬間改變鹽度的因子外，彰化縣海岸工業區的開發使潮間帶的生態逐漸改變，或是氣候變遷及產業人口的老化等等原因都有可能。彰化沿海雖自 109 年 1 月開始台電一期風場動工打樁，但由多年的漁業產量表中，並未看出 109 年的各漁業生產有特別異樣，109~111 年都也與 108 年以前各漁產排名相當，波動不大，目前看不出彰化沿海各離岸風場的動工，對主要漁業生產有劇烈影響。

三、綜合討論

因彰化縣海岸狹長且潮差大，所有縣境內漁港均屬候潮港，多數漁民的漁獲物以直銷方式銷售，只有極少數會送至魚市場(彰化魚市、埔心魚市)交易，且彰化漁會也已取消漁港拍賣的制度，僅有養殖漁業與部份沿近海漁獲以及不明產地來源的漁獲於彰化縣兩處魚市場拍賣，故官方之統計數字尚無法充分反映彰化縣之漁業實際產量。至於為何部分漁民不願進入魚市場拍賣的原因，經多方訪談歸納出以下幾個原因：(1)魚市拍賣的魚價較當地(漁港)為低；(2)運送與冷藏成本不符合漁民需要；(3)當地漁港的交易熱絡，幾乎已供不應求，因此也毋須將高價的漁獲運到較低價的魚市拍賣。至於漁業年報上自 102 年後彰化縣的定置網漁業已無紀錄，改由沿岸其他漁業此項目出現紀錄，估計是把定置網漁業更動至沿岸其他漁業，沿岸其他漁業包括的漁法為(流袋網、待袋網、蛇籠---等)，以目前的調查，彰化海域除養殖漁業外，最主要的漁業為沿岸漁業的刺網、拖網兩大漁業。

另因應各離岸風場陸續施工、設立，由以上的各圖表，彰化的漁業

人口有所變動(增加居多)，尤以專業的海洋漁撈增加最多，但船隻卻只增加4艘，是何種原因讓漁業人口數激增，則有待釐清，抑或是受109~111年疫情影響，部分人力可能因公司裁員或無薪假之因素，漁戶人口微增。此外，彰化刺網產量的確在風場施工期間減少，但除本風場施工外，台電一期風場亦於同期施工，是否因各風場陸續施工而減少刺網作業面積，因而導致減產，的確可能，但雖然產量減少，漁民的單位漁獲收益卻是增加。目前風場施工只對刺網的影響較大，對彰化海域其他漁業漁獲並無影響。

參考書目

橫太平洋快速海纜網路(TPE)系統施工計畫書。

台北線貢寮地區漁業之調查研究(2010)。台灣電力股份有限公司。

行政院農業委員會漁業署漁業年報(2010-2022)。

陳沛玲、莫顯蕎(2004)紅牙鰔(*Otolithes rubber*)在台灣西部沿海主要河口之分布調查與發聲機制研究。中山大學海洋生物研究所。碩士論文。

林淵智、莫顯蕎等(2008)大鼻孔叫姑魚(*Johnius macrorhynus*)生物音學特性及發音肌蛋白質體學研究。國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系。

邵廣昭等(2012)漁業資源保育區及稀有物種之調查及規劃。行政院農業委員會科技計畫研究報告。

方智芳、陳炳煌、梁明煌等(2011)彰濱地區螻蛄蝦採集法對該族群恢復的影響及保育策略之研究。東海大學環境科學系。碩士論文。

邵廣昭、劉仁銘(2015)苗栗縣人工魚礁區漁業效益調查礁區調查可行性評估。苗栗縣政府。

邵廣昭（2018）離岸風機兼具人工魚礁及海洋保護區的正面效益。海洋及水下科技季刊，28（3）：3-9。

經濟部能源署網站
https://www.moeaea.gov.tw/ECW/populace/content/Content.aspx?menu_id=1001

Andersson, M.H. (2011) Offshore wind farms – ecological effects of noise and habitat alteration on fish. Doctoral dissertation. Stockholm University.

Hong. E. (2000) The future impact of the Tanshui Habor on it's nearby coastal environment. Ecological and Environmental Symposium of Tanshui estuary. Oct. 14-15, 2000. Academia Sinica, Taipei.

Lin, H. J., Shao, K. T. (1999) Seasonal and diel changes in a subtropical mangrove fish assemblage. Bulletin of marine science 65(3):775-794.

Janssen J. (2004) Lateral line sensory ecology. In The Senses of Fish (eds) von der Emede G, Mogdans J, Kapoor BG. Narosa Publishing House, New Delhi, pp. 231-264.

Siddagangaiah, S., Chen, C. F., Hu, W. C., & Pieretti, N. (2021). “Impact of pile-driving and offshore windfarm operational noise on fish chorusing.” Remote Sensing in Ecology and Conservation,8(1), 119-134.

Tzeng, W. N., Wang, Y. T. (1997). Movement of fish larvae with tidal flux in the Tanshui River Estuary, northern Taiwan. Zoological Studies 36(3):178-185.

Wang, Y. T., Tzeng, W. N. (1997). Temporal succession and spatial segregation of clupeoid larvae in the coastal eaters off the Tanshui River Estuary, northern Taiwan. Marine Biology 129:23-32.

Wilhelmsson, D., M. T. Thompson, R. Tchon, J. Samntakos, G. Mccormick, N., Luitjens, S. Gullstrom, M. Patterson Edisards, J.K. Amir, O. & Dabi, A. (eds.) (2012) Greening Blue Energy: Identifying and managing the biodiversity risks and opportunities of offshore renewable energy. Gland, Switzerland: IUCN:102 pp.

表 1.彰化縣民營太陽能與風力發電系統發電業裝置資料(來源:經濟部能源署網站 2023/11/6)

種類	公司名稱	發電廠名稱	所在縣市	裝置容量(千瓦)	商轉年度
	華洋電業開發股份有限公司	力麗企業廠房屋頂太陽光電發電廠	彰化縣芳苑鄉	2,499.00	108
太	成勁電力股份有限公司	成勁二期彰化大葉屋頂型太陽光電發電廠	彰化縣大村鄉	3,876.18	108
	得禾能源有限公司	彰化有鴻工業太陽光電發電廠	彰化縣線西鄉	497.86	110
陽	台泥綠能股份有限公司	台泥彰濱太陽光電發電系統工程	彰化縣線西鄉	10,078.42	109
	辰亞電力股份有限公司	崙尾東一號電廠	彰化縣鹿港鎮	88,038.72	110
能	厚固光電股份有限公司	崙尾東二號電廠	彰化縣鹿港鎮	92,979.81	110
	台灣速力綠能股份有限公司	速力綠能芳苑發電廠-第一機組	彰化縣芳苑鄉	4,680.00	110
		速力綠能芳苑發電廠-第二機組	彰化縣芳苑鄉	3,487.50	110
	中鋼光能股份有限公司	中鴻鹿港廠	彰化縣鹿港鎮	4,333.38	111
	佳煌科技有限公司	彰化佳煌太陽能發電廠	彰化縣彰化市	165.66	111
	國軒電力股份有限公司	鹿港鎮第一公墓	彰化縣鹿港鎮	8,744.34	112
	欣芳苑能源科技股份有限公司	漢寶農畜南北場太陽能電廠	彰化縣芳苑鄉	1,424.61	112
	芳苑能源科技股份有限公司	芳苑能源-漢寶第一型太陽能電廠	彰化縣芳苑鄉	1,552.32	112
風力	彰芳風力發電股份有限公司	彰化彰芳離岸風力發電開發計畫(第一期)	彰化縣芳苑鄉	9600	112

表 2. 彰化縣專用漁業權之漁業種類與漁獲對象

漁業種類	漁獲對象	漁期
流刺網漁業	鰆、鯧、烏魚及其他雜魚等	週年
叉手網或張網漁業	鰻苗、烏魚苗、虱目魚苗等	週年
一支釣漁業	東方石鱸、鯙魚、花軟唇及其他雜魚	週年
淺海養殖漁業	牡蠣、文蛤、花蛤及二枚貝類	週年
其他漁具漁法漁業	沿岸魚類	週年

(資料來源:彰化縣政府漁會)

表 3 .彰化縣主要保護礁之礁型與歷年投放數(*為風力發電廠周圍)(資料來源:漁業署網站 103/11/10)

表 4. 彰化縣歷年來各漁法之漁業生產量與產值比較表(單位：漁獲量(公噸)、漁獲價值(千元))(資

礁區名稱		中心位置經緯度	標示點	公告時間	範圍				年度別	礁型		投放數	
漢寶保護礁禁漁區*		N24°01'05"",E120°17'30""	A點	1989/1/4	以A、B兩點所連之標示直線周圍海面養殖			陸養殖	84	2.6M十字型保護礁		近海漁業	
	總計	合計 其他漁業 定置網	一支釣	刺網	合計	淡海養殖	合計	鹹水魚塭	淡水魚塭	觀賞魚養殖	各種	中小拖網	一支釣
99 伸港保護礁禁漁區		N24°00 39"",E120°16'30""	B點		1000公尺以內水域屬之								
	產量	28353 614 185		429	3890	3890	23849	8382	15467				
	價值	3065398 84582 24254	A點	60328	368186	以A、B兩點所連之標示直線周圍			2069298	87			
		N24°10 53"",E120°22'34""		1989/1/4		368186	2612629	445072		2.6M十字型保護礁		200	
		N24°10 28","E120°22'01""	B點		1000公尺以內水域屬之								
100 鹿港保護礁禁漁區	產量	25749 594 178		417	3788	3788	21387	8334	13032				
	價值	3442565 82985 20951	A點	60035	462897	462897	2896683	496085	2298860	84			
		N24°05 00","E120°20'00""			以A、B兩點所連之標示直線周圍					2.6M十字型保護礁		300	
		N24°04 24","E120°19'29""	B點	1989/1/4	1000公尺以內水域屬之								
101	產量	23629 600 165		438	3735	3735	19294	8301	10993	93			
	價值	1967319 88600 19675			68925	523240	523240	1355479	518917	742630	電桿礁		250
102 大肚溪保護礁禁漁區	產量	23113 560 147	A點	414	3586	以A、B兩點所連之標示直線周圍			10821	2.6M十字型保護礁			
	價值	2039909 84148 19067	B點	1989/1/4	65111	594522	594522	1361139	544962	722806			
		N24°10 24","E120°19'00""			1000公尺以內水域屬之								
103 線西保護礁禁漁區	產量	21630 528 138	A點	385	3473	3473	17635	7857	9778	80			
	價值	1797945 80404 17746	B點	62658	605651	以A、B、C、D四點所連成四方			494248	2.6M十字型保護礁		100	
		N24°10 24","E120°18'06""		1989/1/4		605651	1890	323636					
	產量	14235 558	C點	553	1868	形範圍1868水域均屬之		7053	4761	2524			
104	價值	1603920 60830	D點	60830	380666	380666	1162423	296057	813911	87 52454	2.6M十字型保護礁	475	
		N24°08 30","E120°18'04""											
105	產量	10799 748	A點	748	2963	2963	6826	2377	4449	2.6M十字型保護礁		260	0
	價值	1596739 126105	B點	126105	719041	以A、B、C、D四點所連成四方			461437	86 59522	22328	22327	1
		N24°07 42","E120°16'42""		1989/1/4		719041	729264	308305		2.6M十字型保護礁		140	
	產量	9676 528	C點	633	2686	形範圍2686水域均屬之		2086	4127	2.6M十字型保護礁	1143	340	-
106	價值	1270408 124963	D點	740	124223	660081	660081	460460	152727	247343	60390	24904	24904
崙尾保護礁禁漁區		N24°06 20","E120°17'12""								88	2.6M十字型保護礁		380
107	產量	9901 570 1	A點	569	2208	2208	7086	2649	4437	2756	38	38	-
	價值	1445174 148401 244 -	B點	148157	550979	以A、B兩點所連之標示直線周圍			452998	100 64656	5778	5778	-
		N24°07 700","E120°17.000'		公告		550979	740016	222362		B型鋼鐵礁		3	
		N24°07 5', E120°17.6'	B點		1000公尺以內水域屬之					101 B型鋼鐵礁		3	
108	產量	12352 504 -	A點	492	1798	1798	9860	5543	4317	3168	190	190	-
	價值	1767896 150933 -	B點	3226	147707	443626	443626	1146509	514738	87 560664	71107	26828	26828
		N24°00 00","E120°12'57""								90 電桿礁		200	-
		N24°00 00","E120°12'36""	B點		以A、B兩點所連之標示直線周圍					水泥單桿保護礁			
109 王功保護礁禁漁區*	產量	12867 548 0 -	A點	347	1999	1998	10453	6038	3735	2545	68	68	-
	價值	1159926 106050 51 -	B點	200	105799	299920	299920	740267	496105	92 電桿礁	13688	13688	-
				1988/7/14			1000公尺以內水域屬之			185754 58428		200	
110	產量	12755 232 0 -		1	231	1453	1453	10998	6726	4272 93 電桿礁	2393	71	71
	價值	1122208 68444 50 -		250	68144	381694	381694	654401	429778	162784 95 電桿礁	61839	17668	17668
		N24°00 24","E120°13'29""	A點		以A、B兩點所連之標示直線周圍					200			
111 福寶保護礁禁漁區	產量	12367 240 0 -		237	868	868	11164	7757	3408	3806	95	95	
	價值	1184123 79781 96 -	B點	2990/8/10	1000公尺以內水域屬之					89		200	
		N23°59 41","E120°12'46""		587	79097	252188	252188	893580	562755	163075 97992	28332	28332	

料來源：行政院農業委員會漁業署漁業年報)

表 5 .彰化縣年度每年的漁戶人口數統計表

	漁 戶 人 口 數 Population of Fishermen Household						
年度	合計 Total	遠洋 Far Sea	近海 Offshore	沿岸 Costal	海面養殖 Marine Culture	內陸漁撈 Inland Fishery	內陸養殖 Inland Culture
99	12457	-	-	3034	3730	253	5440
100	11719	-	-	3052	3229	247	5191
101	11827	-	-	3063	3357	309	5098
102	11875	-	-	3138	3382	315	5040
103	10351	-	-	3060	2103	374	4814
104	14330	-	199	3969	3173	389	6600
105	13852	-	-	4003	3038	-	6811
106	13561	-	60	3723	3155	131	6492
107	13202	-	60	3466	2957	135	6584
108	13139	-	60	3472	2847	137	6623
109	13187		60	3519	2860	138	6610
110	15357	-	40	5991	1773	1210	6343
111	15285	-	127	5977	2851	162	6168

資料來源：行政院農業委員會漁業署漁業年報

表 6. 彰化縣年度每年的漁業從業人數統計表

	總計			海洋漁撈漁業					海面養殖業			內陸漁撈業			內陸養殖業		
	Total			遠洋+近海+沿岸					Marine Culture			Inland Fishing Fisheries			Inland Culture		
年度	計	專業	兼業	計	專業	兼業	專業%	兼業%	計	專業	兼業	計	專業	兼業	計	專業	兼業
99	12,781	5,916	6,865	3556	1483	2073	11.60%	16.22%	3360	2230	1130	840	335	505	5025	1868	3157
100	12034	5528	6506	3549	1481	2068	12.31%	17.18%	3109	2015	1094	301	107	194	5075	1925	3150
101	12125	6529	5596	3605	1639	1966	13.52%	16.21%	3235	2164	1071	248	84	164	5037	2642	2395
102	12133	6488	5645	3596	1626	1970	13.40%	16.24%	3246	2154	1092	331	103	228	4960	2605	2355
103	10002	6373	3629	2397	1306	1091	13.05%	10.91%	2326	1803	523	308	90	218	4971	3174	1797
104	13488	7465	6023	3398	1485	1913	11.01%	14.18%	3173	2210	963	384	118	266	6533	3652	2881
105	12893	7153	5740	3238	1469	1769	11.39%	13.72%	3038	2087	951	-	-	-	6617	3597	3020
106	12714	7537	5177	3008	1353	1655	10.64%	13.02%	3155	2152	1003	117	35	82	6434	3997	2437
107	12329	7151	5178	2747	1129	1618	9.16%	13.12%	2957	1952	1005	120	34	86	6505	4036	2469
108	12321	7048	5273	2768	1136	1692	9.22%	13.73%	2847	1875	972	120	34	86	6526	4003	2523
109	12321	6989	5332	2801	1067	1734	8.66%	14.07%	2860	1875	985	126	34	92	6534	4013	2521
110	14527	9203	5324	5279	3549	1730	24.43%	11.91%	2856	1862	994	120	35	85	6272	3757	2515
111	14518	9187	5331	5382	3584	1798	24.69%	12.38%	2851	1873	978	160	55	105	6125	3675	2450

資料來源：行政院農業委員會漁業署漁業年報

表 7. 彰化縣年度重要漁港別漁業生產量、產值及全年中最多之動力漁船數

年度	漁港別	年底本港籍漁船筏數(艘)										全年漁產量		全年最多之漁船筏數	泊地面積(平方公尺)
		合計	無動力漁	動力漁筏	無動力舢	動力舢舨	未滿五噸	五噸以上未滿十噸	十噸以上未滿二十噸	二十噸以上未滿五十噸	五十噸以上未滿百噸	產量 M.T.	價值 $ 1,000 NT		
99	Total(港+泊)	650	5	513	-	86	36	4	6						
100	Total(港+泊)	657	4	514	-	95	30	5	6	3					
101	Total(港+泊)	646	4	499	-	95	33	5	7	3	-	600	88,600	499	64,500
102	Total(港+泊)	647	4	491	-	95	38	6	9	4	-	560	84,148	491	-
103	Total(港+泊)	656	2	497	-	92	45	7	9	4	-	523	80,404	-	-
104	Total(港+泊)	666	2	499	-	93	48	7	11	6	-	553	60,830	-	-
105	Total(港+泊)	666	2	497	-	94	49	7	11	6	-	1,010	126,853	-	-
106	Total(港+泊)	662	2	493	-	94	49	7	11	6	-	781	149,867	-	-
107	Total(港+泊)	667	1	498	-	95	48	8	11	6	-	608	154,179	-	-
108	Total(港+泊)	663	-	496	-	96	48	7	10	6	-	2,492	222,123	-	-
109	Total(港+泊)	665		495		100	48	6	10	6	-	2,415	419,658	-	-
110	Total(港+泊)	669	-	497	-	99	49	6	12	6		1,756	467,806	-	-
111	Total(港+泊)	669	-	497	-	100	49	6	11	6	-	1203	360301	-	-

資料來源：行政院農業委員會漁業署漁業年報

*101 年度開始漁業統計年報改版,船筏統計無漁港區別，表中全年魚產量(產值)為沿海漁業之產量(產值)

表 8. 彰化縣政府公告所轄沿近海漁業作業管制相關法令彙整表(1/3)

公告日期	公告文號	管制水域	管制水域經緯度	限制事項	禁漁期	類型	保育等級
105.10.19	府農漁字第1050355600號	伸港螻蛄蝦繁殖保育區	自本縣伸港曾家村出海到路西北側離岸600公尺外海域，以A、B、C、D點所連城方形區域內均屬之； A點:24°10’08"N;120°27’43"E； B點:24°10’08"N;120°27’22"E； C點:24°09’47"N;120°27’08"E； D點:24°09’47"N;120°27’29"E。	本保育區範圍內，除經主管機關核准之學術研究外，全年禁止採捕螻蛄蝦、二枚貝及其他水產動植物。	全年	■水產動植物繁殖保育區	■完全禁漁區
105.10.19	府農漁字第1050355757A號	伸港(二)、王功螻蛄蝦繁殖保育區	(一) 伸港(二)螻蛄蝦繁殖保育區位於伸港螻蛄蝦繁殖保育區之北側，以A"、B"、C"、D" 點座標所連成方形區域內均屬之，面積約20公頃，均為核心區。【A"點:24°10'24.15"N，120°27'17.14"E； B"點:24°10'22.11"N，120°27'23.88"E；C"點:24°10'55.85"N，120°27'32.05"E； D"點:24°10'58.27"N，120°27'23.55"E。】 (二) 王功螻蛄蝦繁殖保育區 1. 以A、B、E、F點座標所連成之方形區域內均屬之，總面積約40.56公頃。【A點: 23°58'08.31"N，120°19'05.14"E； B點: 23°58'11.30"N，120°19'19.73"E； E點: 23°57'28.82"N，120°18'34.78"E； F點: 23°57'23.93"N，120°18'40.04"E。】 2.保育區內以A、B、C、D點座標連成之方形區域為「核心區」，面積約19.14公頃。【A點23°58'08.31"N，120°19'05.14"E； B點23°58'11.30"N，120°19'19.73"E；C點23°57'53.12"N，120°18'53.36"E； D點23°57'48.52"N，120°19'00.65"E。】 3.保育區內以C、D、E、F點座標連成之方形區域為「養護區」，面積約21.42公頃。【C點23°57'53.12"N，120°18'53.36"E； D點23°57'48.52"N，120°19'00.65"E； E點23°57'28.82"N，120°18'34.78"E；F點23°57'23.93"N，120°18'40.04"E。】	(一) 本保育區範圍內之「核心區」，除經主管機關核准之學術研究外，全年禁止採捕螻蛄蝦、二枚貝及其他水產動植物。 (二)「養護區」內僅供生態教學、漁業生態體驗活動及學術研究，且需經本府核准者為限。本區只開放示範採捕螻蛄蝦，完後原地放生，不得帶出保育區。	全年	■水產動植物繁殖保育區	■完全禁漁區
106.02.15	府農漁字第1060044311A號	王功保護礁區網具類漁具禁漁區	A點24°00’30"N;120°12’57"E。 B點24°00’00"N;120°12’36"E。 以A、B兩點所連成之標示直線周圍1000公尺以內之水域均屬之	1.為避免網具在禁漁區內作業造成漁具受損及發生危險，凡使用網具之漁船均禁止進入禁漁區範圍內作業。 2.如須於禁漁區內投放或除去水產動植物繁殖上所需之保護物，如人工魚礁、船礁或保護礁等人工設施，需經本府書面同意後，使可為之。	全年	■所有網具 ■人工魚礁 ■保護礁	■多功能使用區

表 8. 彰化縣政府公告所轄沿近海漁業作業管制相關法令彙整表(2/3)

公告日期	公告文號	管制水域	管制水域經緯度	限制事項	禁漁期	類型	保育等級
106.02.15	府農漁字第1060044311B號	漢寶保護礁禁漁區	A點24°01’05"N;120°17’22"E。 B點24°00’39"N;120°16’50"E。 以A、B兩點所連成標示直線周邊各1000公尺以內水域均屬之	1.凡使用網具類漁具之漁船均不得進入禁漁區範圍內作業。 2.如須於禁漁區內投放或除去水產動植物繁殖上所需之保護物，如人工魚礁、船礁或保護礁等人工設施，需經本府書面同意後，使可為之，	全年	■所有網具 ■保護礁	■多功能使用區
106.02.15	府農漁字第1060044311B號	伸港保護礁禁漁區	A點24°10’53"N;120°22’31"E。 B點24°10’28"N;120°22’01"E。 以A、B兩點所連成標示直線周邊各1000公尺以內水域均屬之	同上	全年	■所有網具 ■保護礁	■多功能使用區
106.02.15	府農漁字第1060044311B號	鹿港保護礁禁漁區	A點24°05’00"N;120°20’00"E。 B點24°04’24"N;120°19’20"E。 以A、B兩點所連成標示直線周邊各1000公尺以內水域均屬之	同上	全年	■所有網具 ■保護礁	■多功能使用區
106.02.15	府農漁字第1060044311B號	大肚溪口保護礁禁漁區	A點24°12’48"N;120°23’30"E。 B點24°11’30"N;120°22’24"E。 以A、B兩點所連成標示直線周邊各1000公尺以內水域均屬之	同上	全年	■所有網具 ■保護礁	■多功能使用區
106.02.15	府農漁字第1060044311B號	線西保護礁禁漁區	A點24°10’24"N;120°19’00"E。 B點24°10’24"N;120°18’06"E。 C點24°08’30"N;120°17’00"E。 D點24°08’30"N;120°18’04"E。 以A、B、C、D四點所連四方形範圍以內水域均屬之。	同上	全年	■所有網具 ■保護礁	■多功能使用區
106.02.15	府農漁字第1060044311B號	崙尾保護礁禁漁區	A點24°07’30"N;120°17’48"E。 B點24°07’42"N;120°16’42"E。 C點24°06’45"N;120°16’00"E。 D點24°06’20"N;120°17’12"E。 以A、B、C、D四點所連四方形範圍以內水域均屬之。	同上	全年	■所有網具 ■保護礁	■多功能使用區

表 8. 彰化縣政府公告所轄沿近海漁業作業管制相關法令彙整表(3/3)

公告日期	公告文號	管制水域	管制水域經緯度	限制事項	禁漁期	類型	保育等級
106.02.15	府農漁字第1060044311C號	福寶保護礁禁漁區	A點24°00’24"N;120°13’29"E。 B點23°59’41"N;120°12’46"E。 以A、B兩點所連成之標示直線周圍1000公尺以內之水域均屬之。	同上	全年	■所有網具 ■保護礁	■多功能使用區
108.06.10	府農漁字第1080177025A號	彰化縣海域	彰化縣海域	1.全年禁止五噸以上籠具漁船於本縣距岸三浬內作業。 2.全年禁止五十噸以上籠具漁船於本縣距岸十二浬內作業。	全年	■籠具	■多功能使用區

表 9.彰化縣年度主要漁業之生產量變化(單位:公噸)(1/2)

年度	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
文蛤	8053	8047	7959	7889	6915	1711	1637	2016	4806	6375	6467	7489
蜆*	8615	8613	8547	8441	3541	3513	-	3575	3370	3235	3322	3063
牡蠣	2849	2827	2696	2624	1795	2829	2623	2155	1738	1933	1395	819
烏魚	181	169	170	156	65	96	281	266	275	196	157	140
凡納對蝦(白蝦)	-	-	15	66	61	179	86	135	179	123	111	105
長腳大蝦(羅氏沼蝦)	10.9	5	3	3	83	105	63	105	168	135	157	87
其他海水魚類	143	142	142	129	203	296	141	84	96	63	48	58
虱目魚	105	116	125	120	46	19	37	42	33	36	42	57
鱸魚	475	399	357	1	-	-	234	296	94	52	39	47
白口	15.4	14	13	12	33	122	56	46	42	41	23	21
午仔魚	48.7	45	39	34	67	62	92	68	66	36	18	20
其他蟳蟹類	48.2	41	35	30	2	7	45	39	48	26	16	20
其他黃花魚類	47.8	-	-	-	-	-	58	46	44	32	18	17
黑鯛	70	67	62	66	13	27	55	38	33	18	15	16
白帶魚	26.4	23	21	19	13	31	25	22	28	23	12	13
其他頭足	-	-	-	-	-	-	24	18	16	14	12	10
斑節蝦(日本對蝦)	6.7	2	2	1	1	5	6	4	5	8	10	9
其他鯊	-	-	-	-	11	16	16	29	26	13	9	8
真鯵	-	-	-	-	-	-	3	2	3	3	6	7
其他鯛	35.8	36	33	32	-	1	7	5	9	8	5	6
鱉*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6
藍圓鯵	-	-	-	-	1	2	2	1	1	2	6	5
日本馬加鰆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
多毛對蝦	-	-	-	-	1	35	3	5	3	3	2	4
蟳(遠海梭子蟹)	7.3	7	7	5	25	22	30	24	17	14	7	4
其他鯧	-	5	6	-	-	-	1	5	3	2	2	3
其他鯵	1.6	2	2	2	-	-	1	0	2	3	4	3
其他鯧	6.9	-	-	-	-	1	11	2	4	4	3	3
肉魚	4.2	4	4	4	-	-	-	-	-	0	1	3
合齒魚	-	-	-	-	-	-	-	2	90	4	5	2
其他鯡	11	11	11	9	-	5	-	3	2	3	4	2
真鯊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
其他貝	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	1	2
赤鯨	3.9	3	3	3	-	-	-	-	-	-	0	1
點帶石斑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
吉打副葉鯵	-	-	-	-	-	-	3	2	-	0	1	1
康氏馬加鰆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
鎖管	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	1
劍蝦	-	-	-	-	-	-	1	1	4	2	3	1
鱉蛋*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	1

資料來源：行政院農業委員會漁業署漁業年報(1/2)

表 9.彰化縣年度主要漁業之生產量變化(單位:公噸)(2/2)

年度	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
大棘大眼鯛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
鞍帶石斑魚	-	-	-	-	-	3	0	0	1	1	1	0
海鱷	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
其他鯖	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	0
鰶	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
鮃 鰈 類	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小 黃 魚	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
黑 口	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鮸 魚	20.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
眼眶魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-
海 鯰	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
白 鯧	10.4	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
黑 鯧	9.7	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
沙鯊	18.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
闊 腹 鰆	24.7	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-
其他鰆類	42	42	40	38	1	-	2	1	-	-	0	-
鱔	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
單棘魨科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
烏 賊	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草 蝦	36.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他蝦類	57.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蟳	5.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蜊	139	127	119	98	-	-	3414	-	-	-	-	-
西 施 貝	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
龍 鬚 菜	13	12	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：行政院農業委員會漁業署漁業年報(2/2)

*100 年度開始漁業統計年報陸續改版,許多項目魚種未列，並另增貝類、虱目魚、赤鯊、鱠、嘉臘、黑鯛、鱸魚、日本對蝦等項目

表 10.彰化縣年度主要漁業之生產值變化(單位:千元)

年度	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
鱸　　魚	52250	39131	30693	129	-	-	27486	36063	14517	9791	7026	8698
虱　目　魚	8432	8439	9610	9968	3129	1556	2911	3481	2728	2498	3153	5764
鮭　鰈　類	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
嘉鱲	308	310	268	260	-	-	-	-	94	-	32	68
赤鯊	698.1	670	558	519	-	-	-	-	-	-	117	381
黑鯛	12320	12502	12731	14542	2961	5619	10703	9965	10023	6063	4776	5754
其 他 鯛	4761.4	4141	4075	1421	-	271	1475	1721	3475	2006	1410	1832
小　黃　魚	2076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
黑　　口	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
白　　口	1524.6	1498	1271	1107	2773	7059	4501	3773	4078	4025	2471	2611
鮸　　魚	2532.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他黃花魚類	7170	-	-	-	-	-	-	16188	17638	12802	6747	7135
大棘大眼鯛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	14
鞍帶石斑魚	-	-	-	-	-	698	24	36	305	270	223	15
點帶石斑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116	166
其他鱠	-	1411	1404	-	-		685	1271	1131	831	925	1614
合齒魚	-	-	-	-	-	-	-	132	6269	168	494	250
海　　鯰	512	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海鱺	-	-	-	-	-	-	-	7	95	6	2	2
眼眶魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	6	-
真鯵	-	-	-	-	-	-	514	160	534	331	501	575
藍圓鯵	-	-	-	-	41	61	199	92	91	207	426	379
吉打副葉鯵	-	-	-	-	-	-	395	313	-	42	119	135
其他鯵	312	312	70	81	-	-	134	102	1161	913	1653	1607
烏 魚	44756	45176	44801	43764	6525	19201	14110	31019	48939	11539	10633	23108
白 鯧	3369.6	-	-	1581	-	-	-	-	-	-	-	-
黑 鯧	1474.4	1720	1545	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其 他 鯧	552	-	-	-	-	180	5898	489	819	1141	731	767
肉 魚	617.4	1125	592	616	-	-	-	-	-	10	243	1308
午 仔 魚	9740	8130	6014	6780	5729	16572	34818	27643	30617	18831	10355	11042
沙鮻	3680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鰶	627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
白 帶 魚	3775.2	3159	3334	2703	1974	3684	2648	2849	4594	6281	3635	3949
其他鯡	682.5	508	533	294	-	119	-	557	180	516	559	263
闊 腹 鰆	4322.5	-	-	-	-	-	-	-	-	1119	1956	-
康氏馬加鰆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340
日本馬加鰆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1467
其他鰆類	6300	6240	8686	9134	20	-	579	301	-	-	31	-
其他鯖	-	-	-	-	-	-	-	-	1167	518	859	221
鰆	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
真鯊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	117
其他鯊	-	-	-	-	844	1211	2928	5813	5334	2153	1955	1613
單棘魨科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	633	174	-
其他海水魚類	11440	11376	11384	10336	11155	4237	8596	8271	12551	6297	3225	4669
鎖管	-	-	-	-	-	-	-	229	734	204	155	208
其他頭足	-	-	-	-	-	-	3660	3730	4101	4958	4390	3594
烏　　賊	476.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草　　蝦	9150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斑節蝦(日本對蝦)	4422	1316	482	-	530	2813	4312	3145	1580	2567	7118	6946
多毛對蝦	-	-	-	-	225	7620	1942	3070	2349	1410	1211	3685
長腳大蝦(羅氏沼蝦)	1166.3	520	386	300	10164	15832	7289	15097	24160	17262	20906	12073
劍蝦	-	-	-	-	-	-	139	224	1542	458	1132	72
凡納對蝦(白蝦)	-	-	3060	13208	20154	42960	19350	32809	46236	28388	25497	29159
其他蝦類	14880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蟳	1525.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蟶(遠海梭子蟹)	1460	1260	1235	668	4679	6003	10292	9516	7719	7112	3933	2261
其他蟳蟹甲殼類	4820	-	4117	1734	208	2420	10538	11057	17519	14035	8849	10511
牡　　蠣	413033	472042	539160	554271	378299	707269	655701	544844	434599	289992	372550	244871
文　　蛤	402630	434560	485493	473346	281036	137337	103075	150834	413472	457237	392390	516147
蜊	9438	8663	8099	6357	-	-	-	-	-	-	-	-
西 施 貝	3345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蜆	404897	361742	367525	354518	212442	203731	187787	207337	128060	96088	88709	97391
其他貝	-	-	-	-	-	-	178	131	740	567	255	631
鱉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	356	1354
鱉蛋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12409	1352
龍 鬚 菜	325	310	245	28	-	-	-	-	-	-	-	-

圖 1 彰化海域附近台電二期風場位置示意圖(粉紅區塊)。(底圖來源:風力資訊整合平台-地理資訊系統)

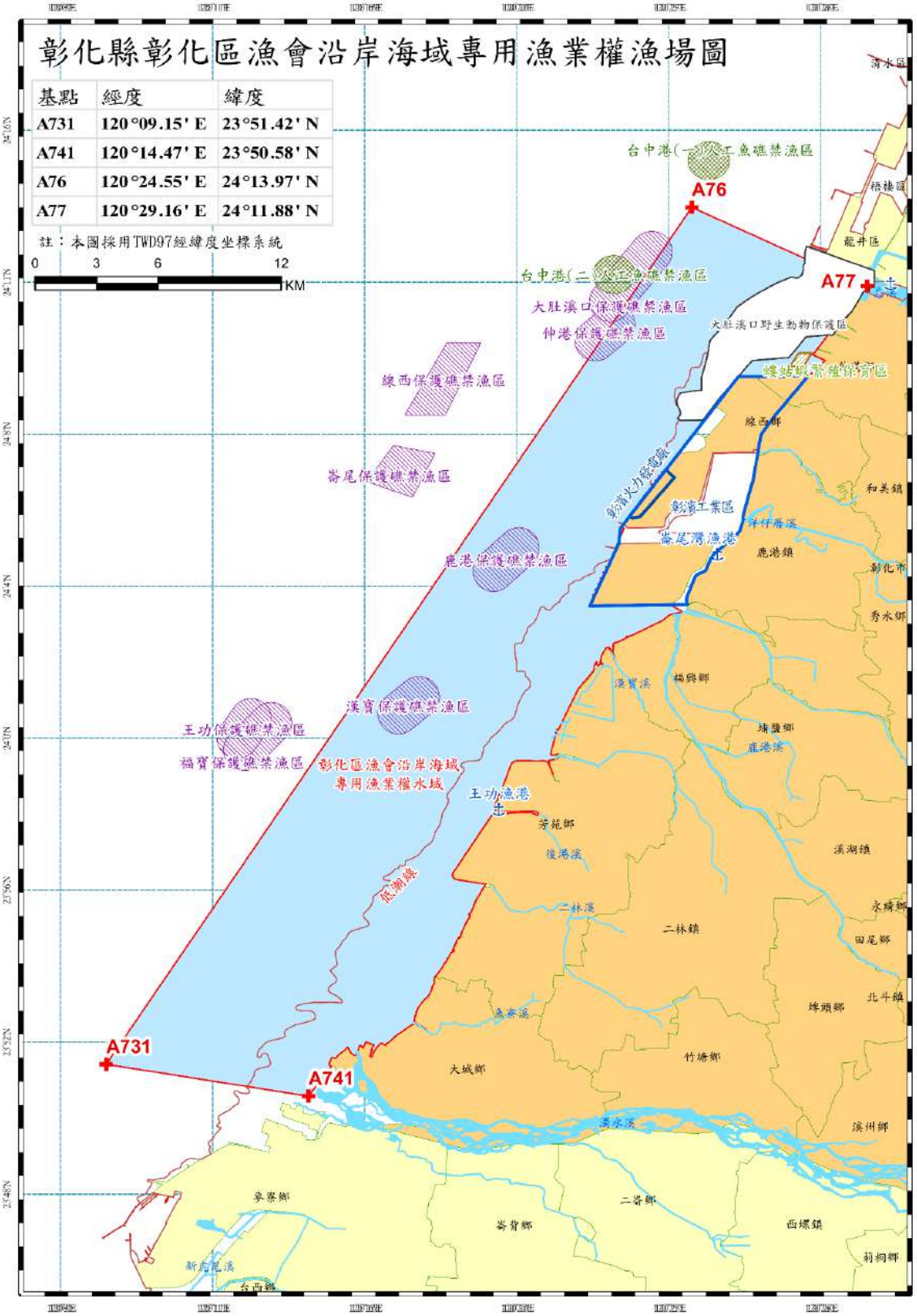


圖 2. 彰化縣境內工業區、野生動物保護區、漁業專用權、各魚礁區之相對位置圖(資料來源:彰化縣政府)

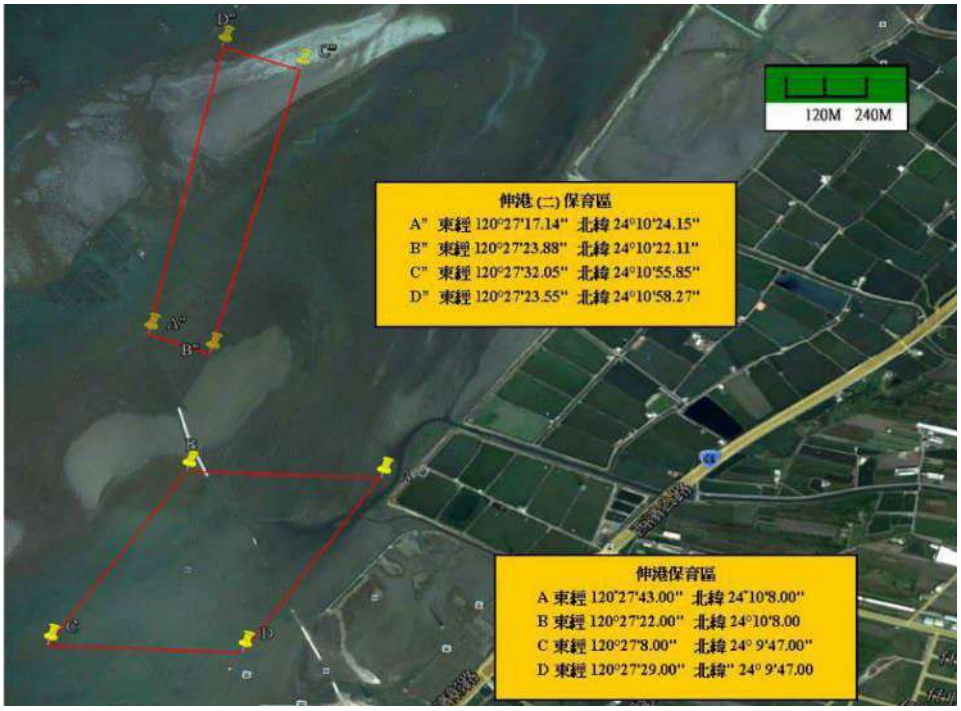


圖 3a. 彰化縣境內伸港與伸港(二)螻蛄蝦保育區位置圖(圖片來源:彰化縣政府公報冬字第 2 期)

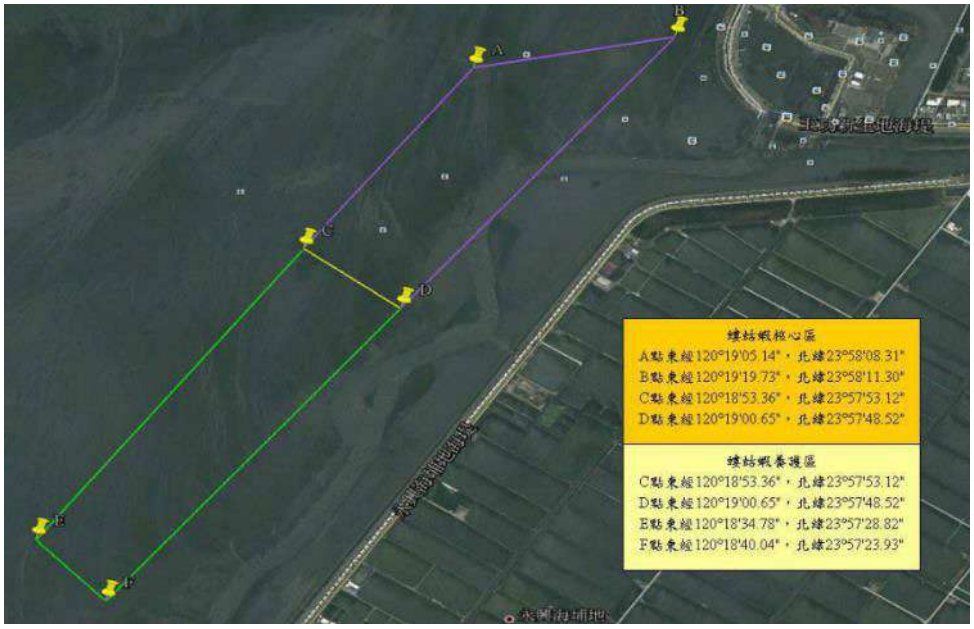


圖 3b. 彰化縣境內王功螻蛄蝦保育區位置圖(圖片來源:彰化縣政府農業處)

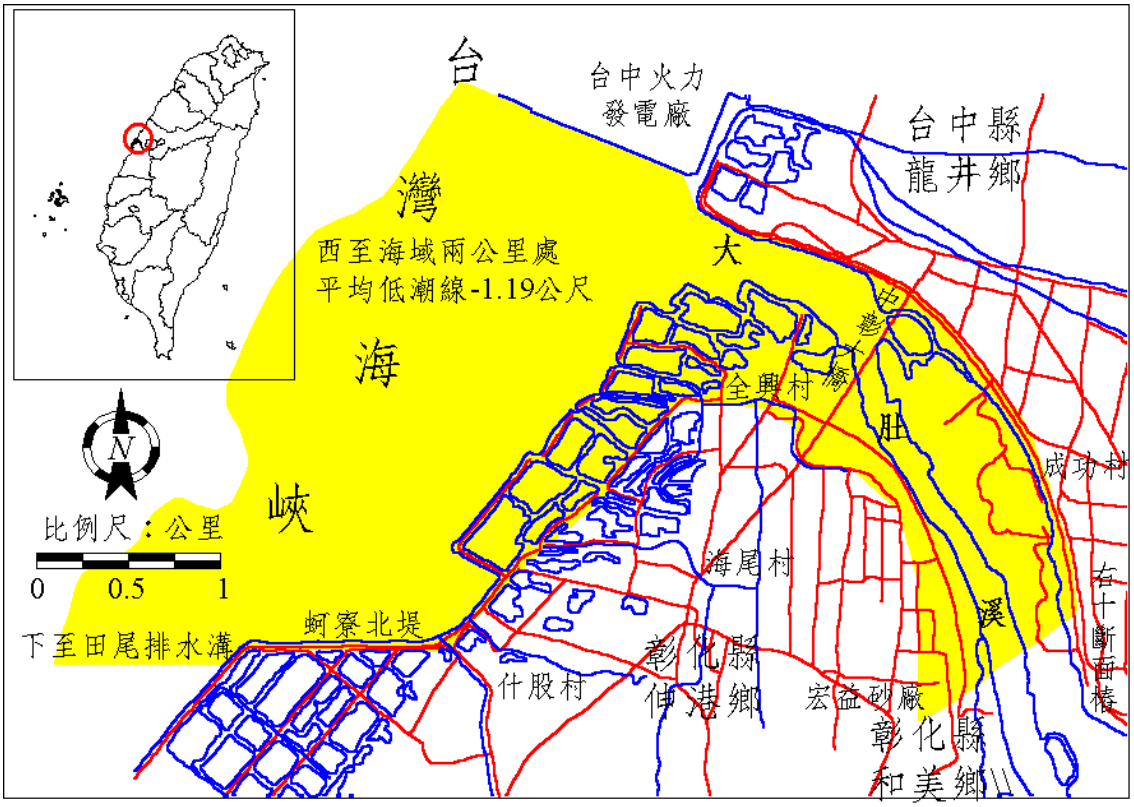


圖 4. 彰化縣境內大肚溪口野生動物保護區位置圖(資料來源:林務局網站)

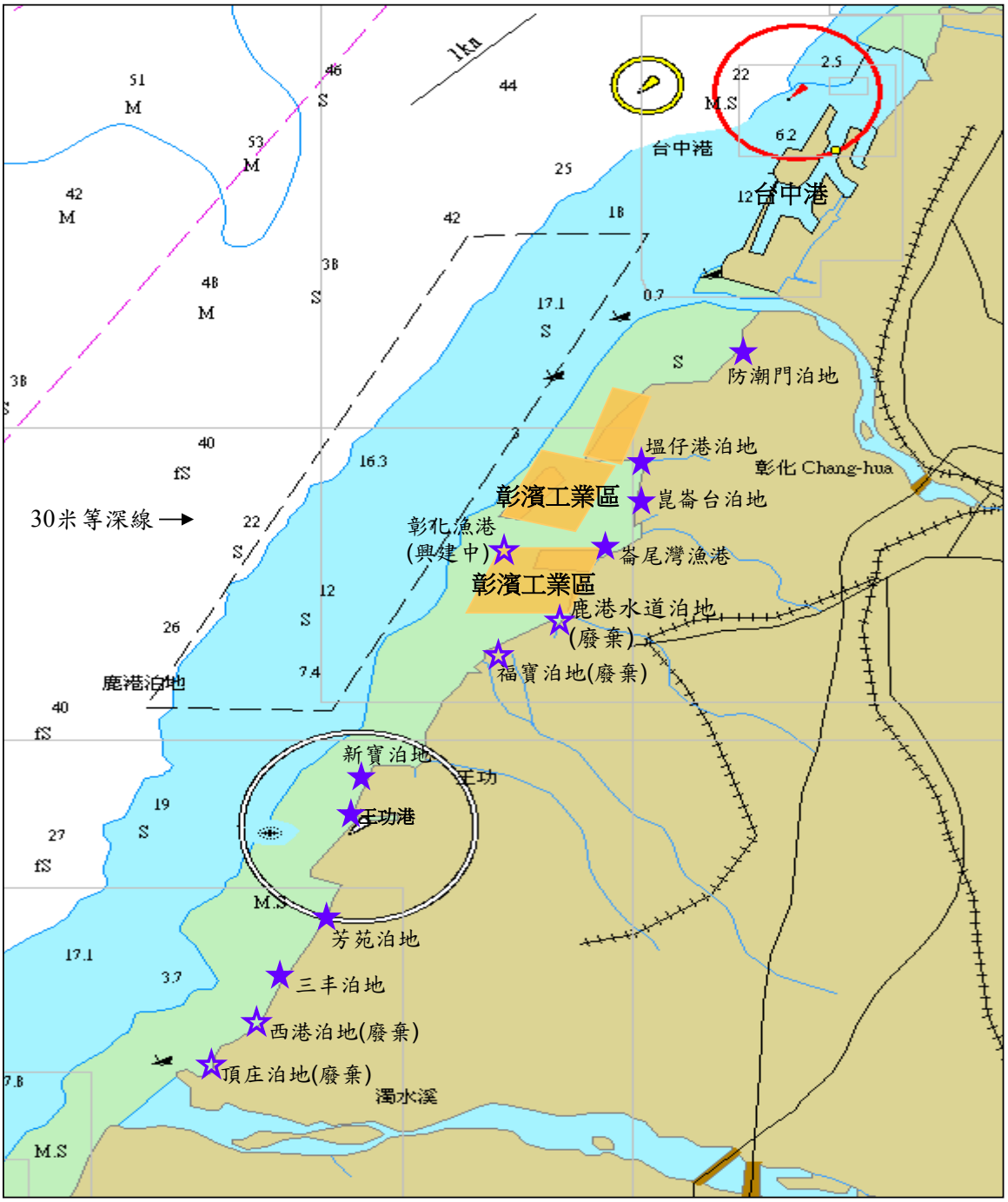


圖 5.彰化縣海域各港口與泊地之位置與水深示意圖(底圖來源為 Garmin 電子海圖)(實心星號表仍使用泊地、漁港，空心星號表未使用泊地、漁港)

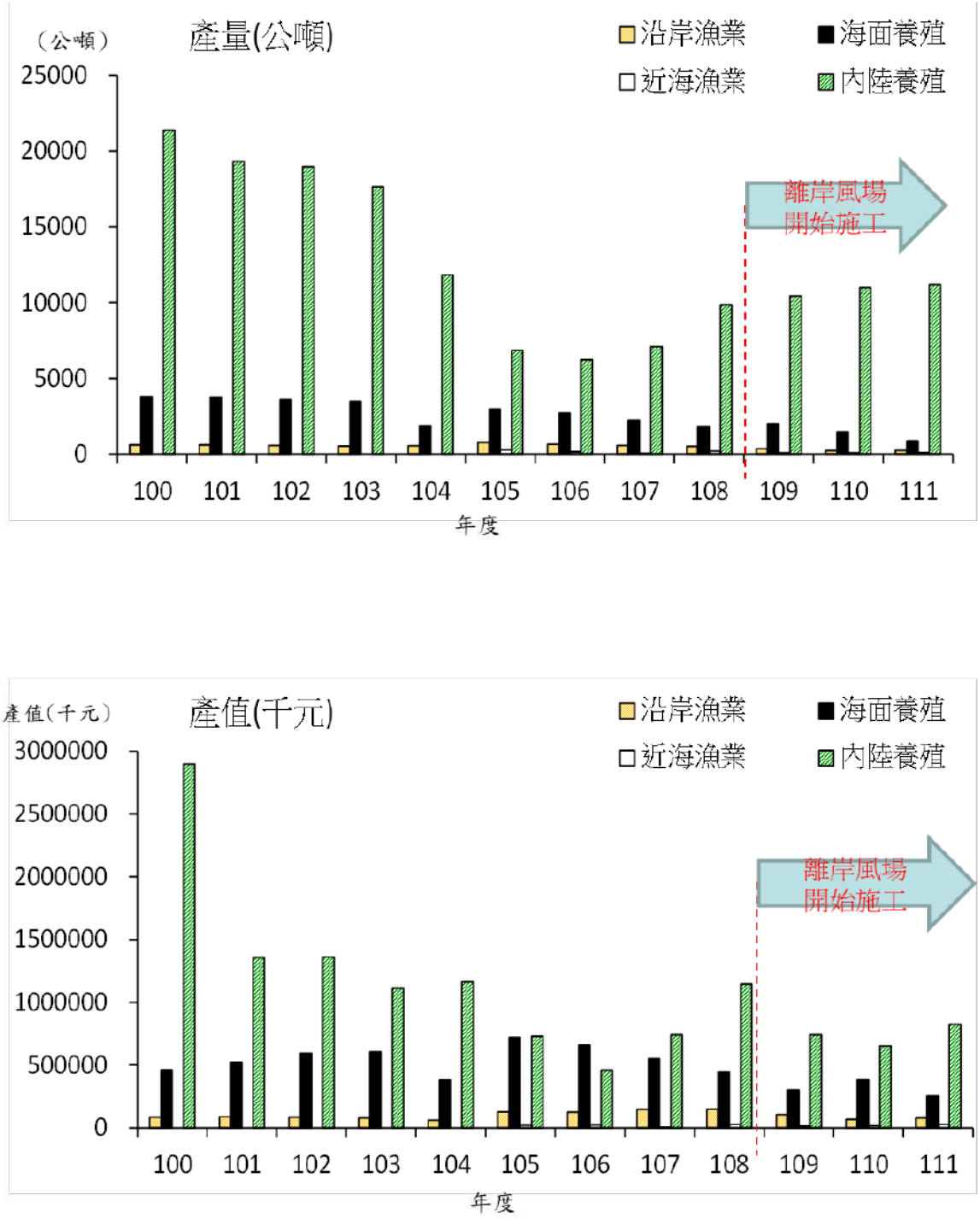
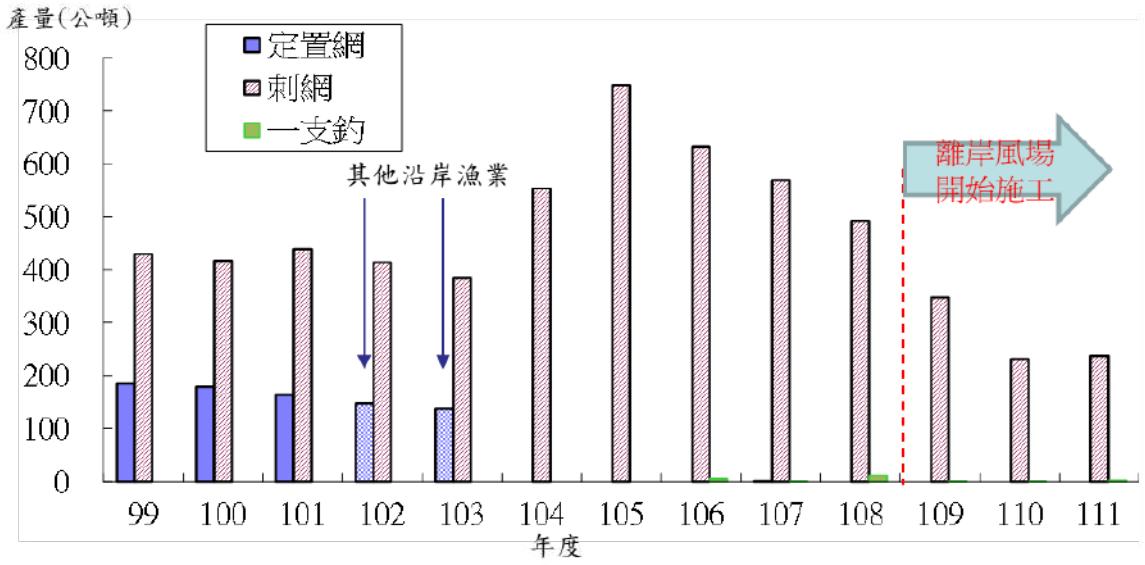


圖 6. 彰化地區歷年沿岸、海面養殖及內陸養殖魚業產量、產值變化



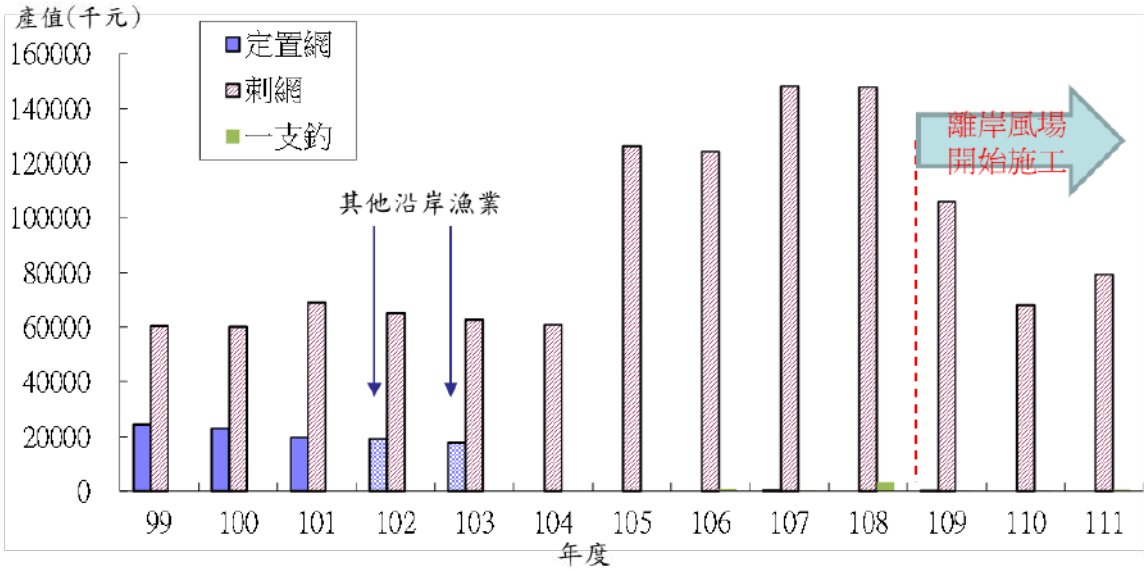


圖 7. 彰化地區歷年定置網與刺網兩大沿岸魚業的產量、產值變化圖 (102 年開始無定置網漁業改其他沿岸漁業)

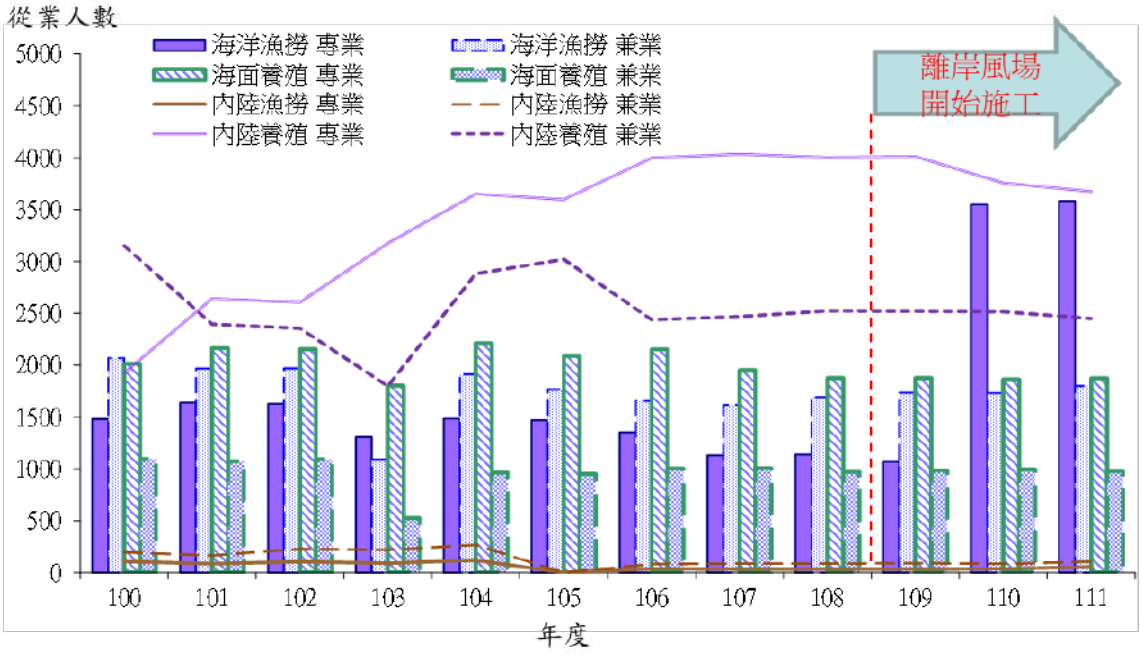


圖 8.彰化地區歷年海洋漁撈、養殖與內陸漁撈、養殖之從業人數變化圖

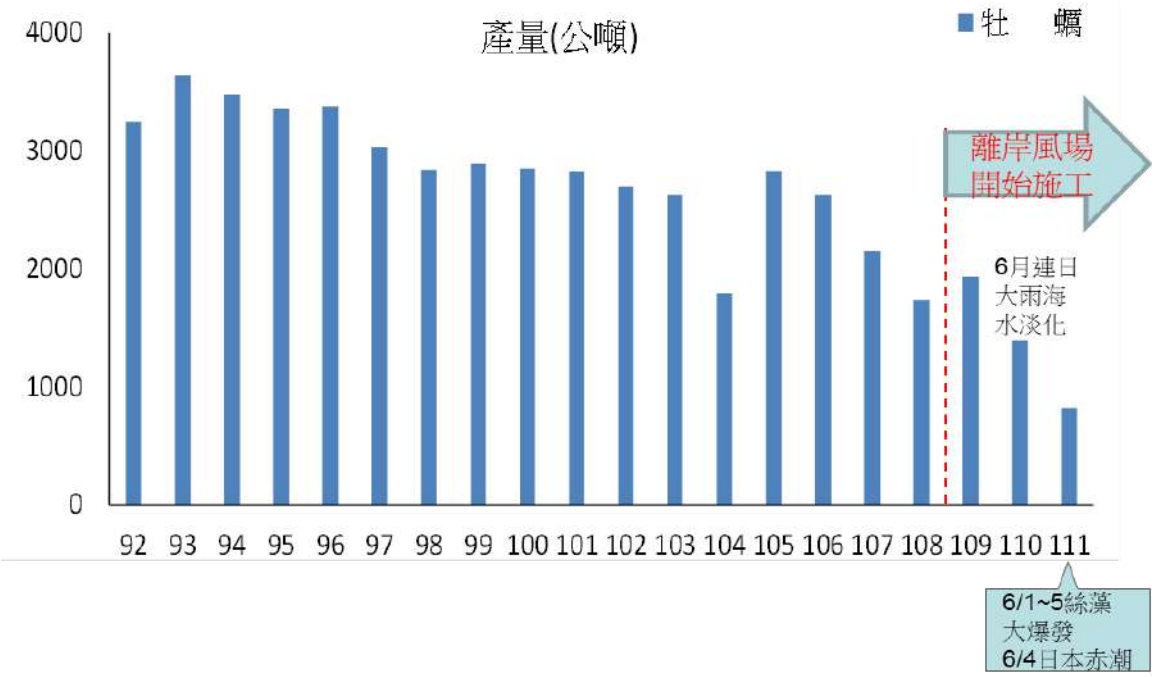


圖 9.彰化地區歷年養殖牡蠣產量變化圖

附錄 1

單拖網船CT3

大型刺網船以CTR為主

待袋網作業

捕抓線鰻的流袋網作業(105/02/22)

雙拖網船作業

王功港內停泊的小型刺網船與一支釣船

雙拖網船網具

風機柱旁的一支釣海釣船

附錄 2

福寶泊地已撤哨，只剩採蚵管筏

漢寶濕地有南海尾守望哨，有採蚵管筏

漢寶濕地的大片養殖蚵田

新寶泊地海岸的採蚵人家

淤沙極為嚴重的王功漁港（滿潮前2hrs）

王功漁港外的海牛採蚵旅遊活動

已廢棄的西港泊地

已廢棄的頂庄泊地，淤積極為嚴重

附錄 3

彰化漁港現況(2023/5/25)

彰化漁港現況(2023/5/25)

附錄五 調查作業照片記錄

附 5-1 陸域鳥類

附 5-2 陸域生態

附 5-3 營建噪音

附 5-4 空氣品質

附 5-5 鳥類雷達

附 5-6 文化資產

附 5-7 鯨豚一般視覺監測

附 5-8 鯨豚水下聲學監測

附 5-1 陸域鳥類

本計畫海岸鳥類調查環境照、工作照及物種照

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>1. 海岸鳥類調查範圍環境照</td><td>2. 海岸鳥類調查範範圍環境照</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>3. 崙尾區西側海堤道路施工</td><td>4. 崙尾區北側海堤道路施工</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>5. 海岸鳥類調查工作照</td><td>6. 紅尾伯勞</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>7. 褐頭鷦鶯</td><td>8. 小雲雀</td></tr>
</table>

9. 紅隼	10. 白頭翁
11. 黑翅鳶	12. 棕扇尾鶯
13. 藍磯鶇	14. 白尾八哥
15. 蒼鷺	16. 麻雀

附 5-2 陸域生態

本計畫調查環境照、工作照及物種照

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>1. 計畫區環境照</td><td>2. 計畫區環境照</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>3. 鄰近地區環境照</td><td>4. 鄰近地區環境照</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>5. 鄰近地區施工情形</td><td>6. 鄰近地區施工情形</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>7. 哺乳類調查工作照</td><td>8. 超音波偵測器調查工作照</td></tr>
</table>

9. 鳥類調查工作照	10. 兩棲類及爬蟲類調查工作照
11. 蝶類及蜻蜓調查工作照	12. 植物調查工作照
13. 白尾八哥	14. 黑翅鳶
15. 紅尾伯勞	16. 白頭翁

17. 珠頸斑鳩	18. 麻雀
19. 小雲雀	20. 喜鵲
21. 鷹斑鷸	22. 白鶺鴒
23. 紅瓜	24. 黃槿

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>25. 美洲假蓬</td><td>26. 紅毛草</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>27. 燈籠草</td><td>28. 粗穗馬唐</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>29. 海埔姜</td><td>30. 欖仁</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>31. 鄰近地區工程告示牌</td><td>32. 鄰近地區工程告示牌</td></tr>
</table>

附 5-3 營建噪音

營諮環境科技股份有限公司

現場監測照片

營建噪音：電氣室旁(112.09.11)

低頻噪音：電氣室旁(112.09.11)

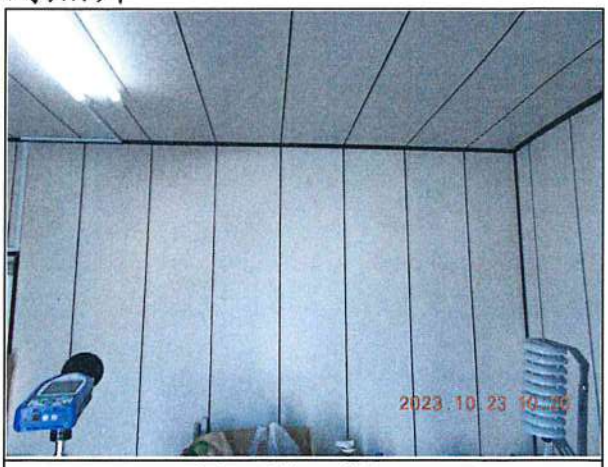
空氣品質：秀傳醫院旁(112.09.11~112.09.12)

空氣品質：蚵寮代天府(112.09.12~112.09.13)

瑩諮環境科技股份有限公司

現場監測照片

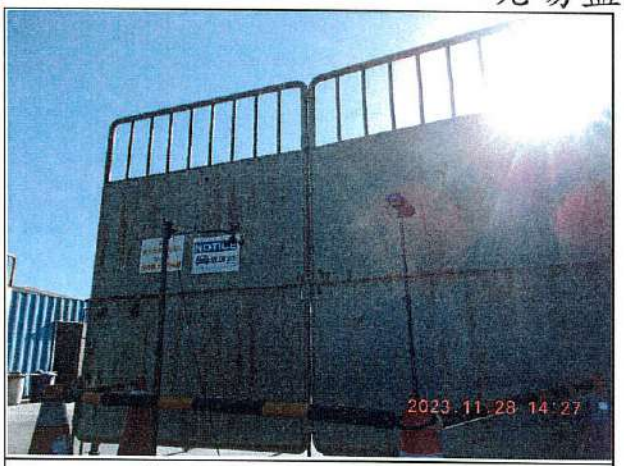
營建噪音：電氣室旁(112.10.23)



低頻噪音：電氣室旁(112.10.23)

瑩諮環境科技股份有限公司

現場監測照片



營建噪音：電氣室旁(112.11.28)

低頻噪音：電氣室旁(112.11.28)

附 5-4 空氣品質

營諮環境科技股份有限公司

現場監測照片

營建噪音：電氣室旁(112.09.11)

低頻噪音：電氣室旁(112.09.11)

空氣品質：秀傳醫院旁(112.09.11~112.09.12)

空氣品質：蚵寮代天府(112.09.12~112.09.13)

附 5-5 鳥類雷達

112 年秋季台電二期海上鳥類雷達調查工作照

112 年 9 月 19 日～20 日	112 年 9 月 20 日～21 日
112 年 10 月 14 日～15 日	112 年 11 月 2 日～3 日
112 年 11 月 3 日～4 日	

附 5-6 文化資產

112年10月24日

圖版 1	東邊集油槽預定地（鋼板樁圍起來區域）	圖版 2	西邊集油槽預定地（鋼板樁圍起來區域）

112年10月25日

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>圖版 1</td><td>東側集油槽監看工作照</td><td>圖版 2</td><td>東側集油槽近照</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>圖版 3</td><td>東側集油槽北側斷面照</td><td>圖版 4</td><td>西側集油槽預定地（鋼板樁圍起來區域）</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>圖版 5</td><td>西側集油槽挖掘監看工作照</td><td>圖版 6</td><td>西側集油槽挖掘近照</td></tr>
</table>

附 5-7 鯨豚水下聲學監測

9/6 佈放

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-2
施工項目
☑布放 □回收
日 期
2023年9月6日

TPC-2
2023年9月6日

PETZL
OCEAN SOUND
ADULT
TPC
工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-3
施工項目
☑布放 □回收
日 期
2023 年 9月 6日

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
TPC-3

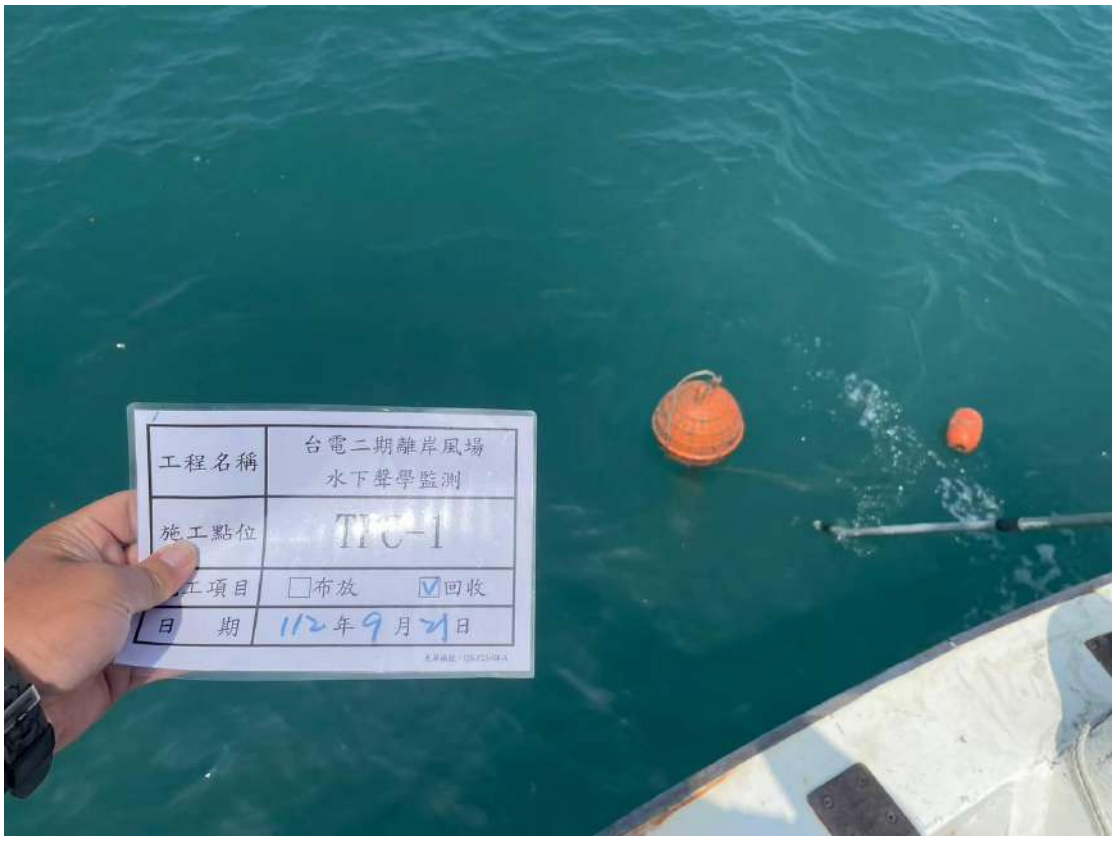
工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-4
施工項目
☑布放 ☐回收
日 期
2023年9月6日

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-4
施工項目
☑布放 ☐回收
期
2023年9月6日
表單編號：OS-F23-04-A

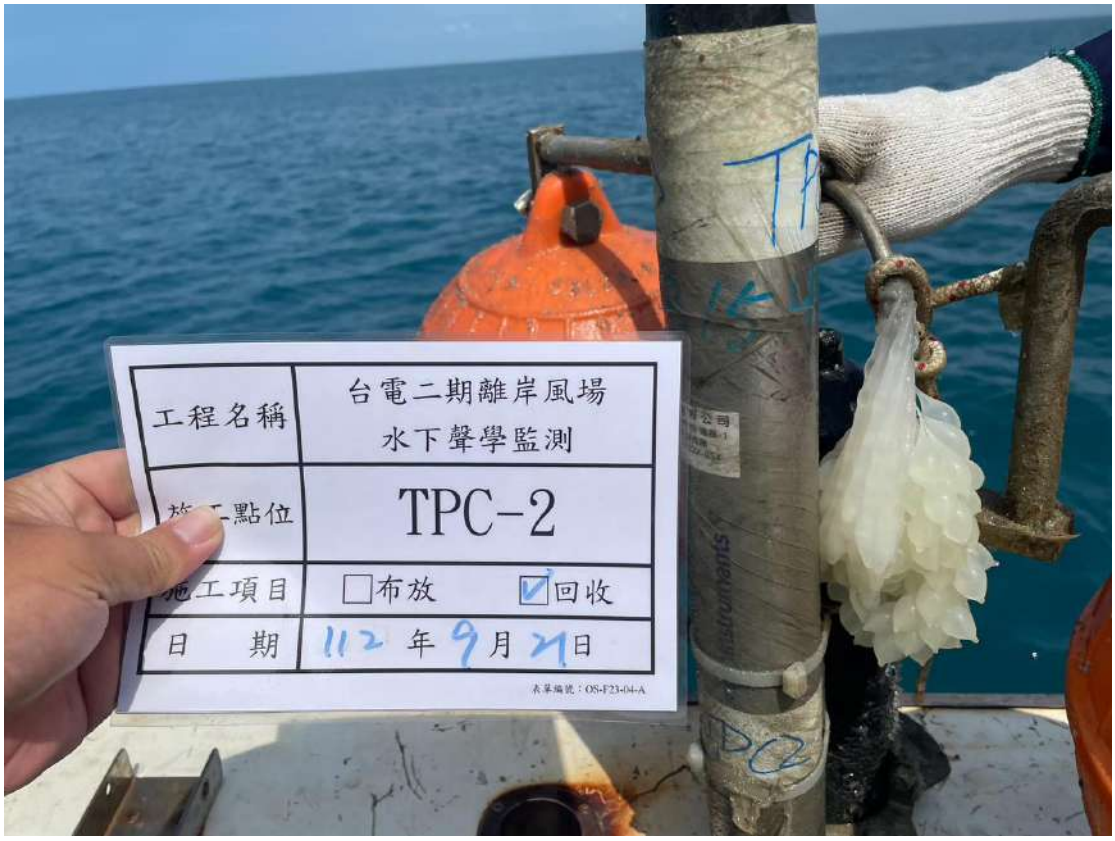
工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-5
施工項目
☑布放 □回收
期
2023年9月6日

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-5
施工項目
☑布放 □回收
日 期
2023年9月6日

9/21 回收及 TPC-3 補測佈放

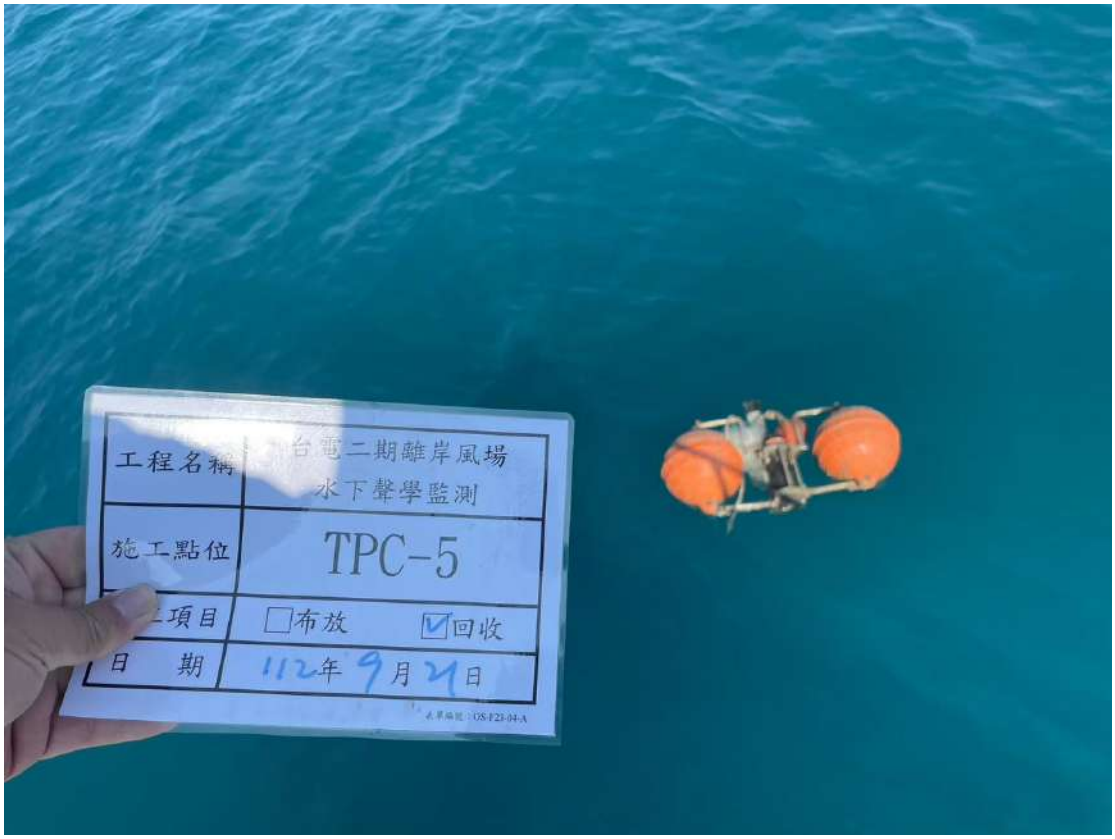


工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-2
施工項目
□布放 ☑回收
日 期
112 年 9 月 21 日


工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
TPC-2
□布放 ☑回收
日 期
112 年 9 月 21 日
表單編號：OS-F23-04-A

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
TPC-4
□布放 ☑回收
112年 9月 21日

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-4
□布放 ☑回收
日 期
112年 9月 21日


工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-5
□布放
☑回收
日 期
112年 9月 21日

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-5
□布放
☑回收
日 期
112年 9月 21日

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-3
施工項目
☑布放 ☐回收
日 期
112 年 9 月 21 日

工程名稱
台電二期離岸風場
水下聲學監測
施工點位
TPC-3
施工項目
☑布放 ☐回收
日 期
112 年 9 月 21 日

9/22 TPC3 補測回收