大彰化東南離岸風力發電計畫
環境監測工作

109 年第四季環境監測報告
(109 年 10~12 月)

開 發 單 位：大彰化東南離岸風力發電股份有限公司

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 1 1 0 年 0 2 月

目錄

前　言 1

第一章　監測內容概述 3

1.1 開發計畫內容及工程進度 3
1.2 監測情形概述 5
1.3 監測計畫概述 11
1.4 監測方法概述 14
1.5 監測位址 30
1.6 品保/品管作業措施概要 32

第二章　監測結果數據分析 53

2.1 鳥類目視調查 53
2.2 鳥類雷達調查 60
2.3 鳥類繫放調查 71
2.4 鯨豚生態調查 79
2.5 水下噪音 81
2.6 海域水質 89
2.7 水下文化資產判釋 95
2.8 陸域生態 98
2.9 空氣品質 119
2.10 噪音振動 121
2.11 營建噪音 123
2.12 陸域施工考古監看 126

第三章　檢討與分析 128

3.1 監測結果檢討與因應對策 128
3.2 建議事項 139

參考文獻 140

附錄一　檢測執行單位認證資料

附錄二　採樣與分析方法

附錄三　品保／品管查核記錄

附錄四　原始監測數據

表目錄

表 1.2-1 環境監測結果及因應對策 5
表 1.3-1 本季海域施工前環境監測計畫執行概況 11
表 1.3-2 本季陸域施工階段環境監測計畫執行概況 13
表 1.4-1 水下噪音使用設備彙整表 21
表 1.4-2 環境物化調查檢測方法彙整表 28
表 1.6-1 捕捉繫放過程中注意事項 38
表 1.6-2 發報器型號及衛星追蹤定位方式 38
表 1.6-3 空氣品質採樣至運輸過程中注意事項 45
表 1.6-4 噪音振動監測過程中注意事項 46
表 1.6-5 水質採樣至運輸過程中注意事項 47
表 1.6-6 環境監測數據品質目標值(1/2) 49
表 1.6-6 環境監測數據品質目標值(2/2) 50
表 2.1-1 秋季海上鳥類目視調查數量 53
表 2.1-2 秋季海上鳥類目視調查活動高度 54
表 2.1-3 秋季海上鳥類目視調查密度 54
表 2.2-1 秋季雷達調查日期及環境資料 60
表 2.2-2 秋季雷達調查記錄筆數 61
表 2.3-1 本計畫鳥類繫放個體型值資料 71
表 2.4-1 本季鯨豚生態調查紀錄表 79
表 2.5-1 109 年第三季 SE-1 噪音累積機率分布，1-Hz SPL (dB re 1 μPa) 84
表 2.5-2 109 年第三季 SE-2 噪音累積機率分布，1-Hz SPL (dB re 1 μPa) 85
表 2.5-3 109 年第三季 SE-1 1/3 Octave band 位準(dB re 1 $\mu Pa^2/Hz$) 87
表 2.5-4 109 年第三季 SE-2 1/3 Octave band 位準(dB re 1 $\mu Pa^2/Hz$) 87
表 2.5-5 各點位哨叫聲之偵測結果 88
表 2.5-6 喀搭串偵測數 88
表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表 91
表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表(續 1) 92
表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表(續 2) 93
表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表(續 3) 94
表 2.8-1 本季調查植物種類歸隸特性統計表 98
表 2.8-2 本季調查稀有植物資料表 99
表 2.8-3 本季調查範圍植物樣區環境資料 103
表 2.8-4 本季調查範圍森林樣區木本植物總合分析表 103
表 2.8-5 本季調查範圍森林樣區地被植物組成表 103
表 2.8-6 本季調查範圍森林樣區地被植物總合分析表 104

表 2.8-7 本季調查範圍草生地樣區植物組成表 105
表 2.8-8 本季調查範圍草生地樣區植物總合分析表 106
表 2.8-9 本季調查範圍森林樣區木本植物多樣性指數表 109
表 2.8-10 本季調查範圍森林樣區地被植物多樣性指數表 109
表 2.8-11 本季調查範圍草生地樣區植物多樣性指數表 109
表 2.8-12 本季哺乳類資源表 111
表 2.8-13 本季鳥類資源表 113
表 2.8-14 本季爬蟲類資源表 115
表 2.8-15 本季兩生類資源表 116
表 2.8-16 本季蝶類資源表 118
表 2.9-1 本季空氣品質監測結果分析表 120
表 2.10-1 本季噪音監測結果分析表 121
表 2.10-2 本季振動監測結果分析表 122
表 2.11-1 本季營建噪音監測結果分析表 124
表 2.11-2 本季營建低頻噪音監測結果分析表 125
表 2.12-1 本季陸域施工考古監看結果表 126
表 3.1-1 歷次海域水質監測結果分析表 130
表 3.1-2 歷次空氣品質監測結果分析表 133
表 3.1-3 歷次噪音監測結果分析表 134
表 3.1-4 歷次振動監測結果分析表 135
表 3.1-5 歷次營建噪音監測結果分析表 137
表 3.1-6 歷次營建低頻噪音監測結果分析表 138
表 3.1-7 本次監測之異常狀況及處理情形 139

圖目錄

圖 1.1-1 本計畫開發場址位置圖 4
圖 1.4-1 海上船隻穿越線調查示意圖 14
圖 1.4-2 海上船隻目視調查範圍示意圖 15
圖 1.4-3 海岸鳥類調查路徑示意圖 16
圖 1.4-4 架設於船舶上之雷達天線 17
圖 1.4-5 雷達回波圖說明 18
圖 1.4-6 陸域生態調查範圍 27
圖 1.5-1 本季海域施工前環境監測位址示意圖 30
圖 1.5-2 本季陸域施工階段環境監測位址示意圖 31
圖 1.6-1 鳥類目視調查品保品管流程圖 34
圖 1.6-2 雷達調查品保品管流程圖 37
圖 1.6-3 陸域品保品管流程圖 42
圖 1.6-4 採樣分析標準流程圖 48
圖 2.1-1 秋季海上鳥類目視高度分佈 54
圖 2.1-2 秋季海岸鳥類調查保育類物種分布圖 58
圖 2.2-1 秋季 5 次垂直雷達調查時間分佈 62
圖 2.2-2 秋季 5 次水平雷達調查時間分佈 63
圖 2.2-3 秋季 5 次垂直雷達調查高度分佈 63
圖 2.2-4 秋季 5 次垂直雷達日間（左）夜間（右）調查高度分佈 64
圖 2.2-5 秋季 5 次水平雷達調查追蹤距離超過 1 公里軌跡之飛行速度 64
圖 2.2-6 秋季 5 次水平雷達調查鳥類飛行方向 65
圖 2.2-7 秋季 5 次水平雷達日間（左）及夜間（右）調查鳥類飛行方向 65
圖 2.2-8 秋季第 1 次（9 月 7 日）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈 66
圖 2.2-9 秋季第 2 次（9 月 8 號）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈 67
圖 2.2-10 秋季第 3 次（11 月 17 日）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈 68
圖 2.2-11 秋季第 4 次（11 月 18 日）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈 69
圖 2.2-12 秋季第 5 次（12 月 27 日）雷雷達調查飛行方向、高度及時間分佈 .70
圖 2.3-1 現場繫放照片-灰斑鴴(B50) 72
圖 2.3-2 B50 於彰化沿海地區活動後遷移出海 72
圖 2.3-3 B50 遷移路徑垂直距離台電一期風場 5.8 公里 73
圖 2.3-4 B50 遷移路徑垂直距離大彰化風場 31.3 公里 73
圖 2.3-5 現場繫放照片-中白鷺(84714) 74
圖 2.3-6 84714 鷺鷥林巢區附近活動 74
圖 2.3-7 84714 南遷屏東沿海的魚塭區活動 75
圖 2.3-8 現場繫放照片-大杓鷸(H03031) 76

圖 2.3-9　H03031 於彰化芳苑與大城沿岸魚塭及灘地活動 76
圖 2.3-10 現場繫放照片-大杓鷸(H03035) 77
圖 2.3-11　H03035 於彰化沿海地區活動後遷移出海 78
圖 2.3-12　H03035 於彰化沿海地區活動後遷移出海 78
圖 2.3-13　H03035 自彰化沿海遷移到中國浙江及山東一帶活動 78
圖 2.4-1 本季鯨豚生態調查船行軌跡 80
圖 2.4-2 本季鯨豚生態調查穿越線上軌跡 80
圖 2.5-1 水下噪音儀器 SE-1 現場佈放 81
圖 2.5-2 水下噪音儀器 SE-1 現場回收 81
圖 2.5-3 水下噪音儀器 SE-2 現場佈放 82
圖 2.5-4 水下噪音儀器 SE-2 現場回收 82
圖 2.5-5 109 年第三季 SE-1 背景噪音時頻譜圖 83
圖 2.5-6 109 年第三季 SE-2 背景噪音時頻譜圖 83
圖 2.5-7 109 年第三季 SE-1 1-Hz band 環境噪音頻譜累積機率分佈圖 84
圖 2.5-8 109 年第三季 SE-2 1-Hz band 環境噪音頻譜累積機率分佈圖 84
圖 2.5-9 109 年第三季 SE-1 背景噪音 1/3 Octave band 頻譜圖 86
圖 2.5-10 109 年第三季 SE-2 背景噪音 1/3 Octave band 頻譜圖 86
圖 2.7-1 鑽探地點 95
圖 2.7-1 水下文化資產判釋鑽孔土芯示意圖 96
圖 2.7-2 水下文化資產判釋結果示意圖 96
圖 2.7-3 水下文化資產判釋現場工作執行情形 97
圖 2.8-1 本季調查稀有植物分布位置圖 100
圖 2.8-2 本季調查植物樣區位置圖 107
圖 2.8-3 本季保育類鳥類分布位置圖 114
圖 2.12-1 本季陸域施工考古監看現場情形 127

前　言

一、依據

為配合國家政府政策，經濟部能源局乃於民國 104 年 7 月 2 日公告「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」，以利開發業者提早辦理離岸風力發電開發準備作業。大彰化東南離岸風力發電股份有限公司為響應政府之綠能政策，支持台灣各界推動 2025 非核家園的決心，遂擬定「大彰化東南離岸風力發電計畫」（以下簡稱本計畫），期望透過深度交流與互動，將國際經驗帶入台灣風電產業，並攜手台灣產、官、學界多方資源，投入離岸風場開發，共同推動能源發展未來，使台灣未來更有機會引領亞太區能源產業聚落發展，打造區域綠能旗艦案例。

本計畫於民國 107 年 2 月 9 日業經行政院環保署環境影響評估審查委員會第 327 次會議通過環評審查，並於 107 年 8 月 10 日經環署綜字第 1070056937 號函定稿核備，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

本籌備處依據環評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 110 年第一季施工，故規劃於 108 年第一季開始執行海域施工前環境監測工作；另陸域工程業於 6 月開工，故於 108 年第一季開始執行陸域施工前環境監測工作，於 108 年第二季開始執行陸域施工階段環境監測工作。

本報告為 109 年第四季(10-12 月)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，並且分別委請環保署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。

本季各監測項目執行單位如下：

(一)鳥類生態目視調查、雷達調查、陸域生態：弘益生態顧問有限公司

(二)鳥類衛星繫放追蹤調查：國立屏東科技大學野生動物保護研究所

(三)空氣品質、噪音振動、營建噪音、海域水質：瑩諮科技股份有限公司

(四)陸域施工考古監看:月湖文化實業有限公司

(五)水下噪音:洋聲股份有限公司

(六)鯨豚生態調查:費思未來有限公司

(七)水下文化資產判釋：國立成功大學考古學與文化資產研究中心

第一章　監測內容概述

1.1 開發計畫內容及工程進度

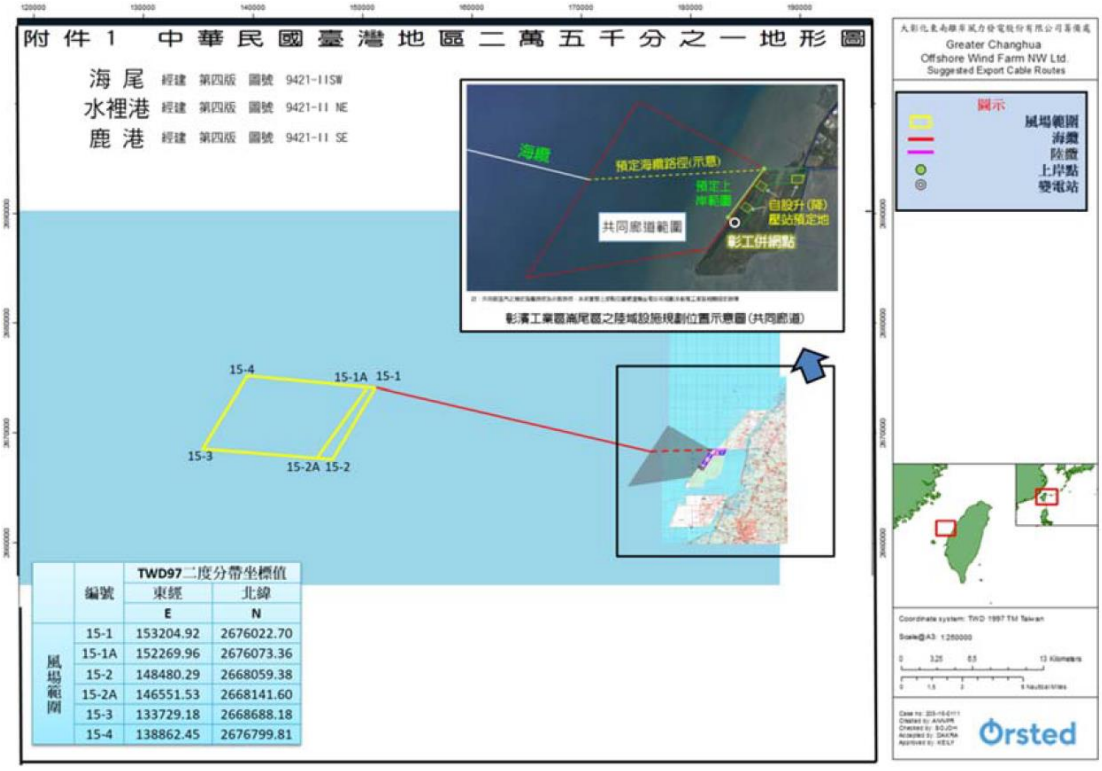
一、 本計畫開發內容

(一) 離岸風場海域：本計畫風場位於彰化縣線西鄉及鹿港鎮外海區域，為「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」公告之第 15 號潛力場址(如圖 1.1-1 所示)，本潛力場址與台灣本島最近距離約 35.7 公里，原面積約 120.4 平方公里，依交通部航港局 106 年 8 月 11 日公告之預定航道座標修正後面積約 108.7 平方公里，水深範圍介於 34.4~44.1 公尺，平均水深 40.9 公尺。本潛力場址區域不包含漁港、濕地、保護礁區、漁業資源保育區、重要野鳥棲地、中華白海豚野生動物重要棲息環境…等限制區。

(二) 本計畫風機單機裝置容量介於 8~11MW，最大總裝置容量不大於 613MW。當選用單機裝置容量最小(8MW)的風機時，設置風機的數量最大，達 76 部。

(三) 海底電纜工程：本計畫風力機組產生之電力以 33kV 或 66kV 之陣列海纜連接至離岸變電站升壓後，透過 2 條 220kV 之海底電纜，依共同廊道規劃，由離岸變電站連接至北側共同廊道範圍上岸。

(四) 輸配電陸上設施工程：本計畫依台灣電力股份有限公司規劃，自「彰化離岸風電海纜上岸共同廊道範圍」之北側廊道上岸，並於上岸點接陸纜沿道路連接至陸域自設升(降)壓站，再連接至台電之彰工併網點。



	編號	TWD97二度分帶坐標值 東經 E	北緯 N
風場範圍	15-1	153204.92	2676022.70
	15-1A	152269.96	2676073.36
	15-2	148480.29	2668059.38
	15-2A	146551.53	2668141.60
	15-3	133729.18	2668688.18
	15-4	138862.45	2676799.81

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，陸域工程主要為自設升(降)壓站及陸域電纜等陸上設施施作，業於 108 年 6 月動工；海域工程主要包括風機設置及海域電纜鋪設等施作，目前預計 110 年 1 月開始進行海域施工。

1.2 監測情形概述

本計畫 109 年 10-12 月之環境監測結果，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

階段	類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
海域施工前	鳥類生態	目視調查 (種類、數量、棲身及活動情形、飛行路徑、季節性之族群變化等)	海上鳥類：本季 10-12 月共執行 1 次海上鳥類目視調查。 1.物種組成：統計秋季(9~11 月)海上鳥類目視穿越線調查結果鳥類共記錄 18 隻次，分別為家燕及野鴿等 2 種。未記錄珍貴稀有保育類野生動物。 2.飛行高度：秋季(9~11 月)目視調查所記錄的鳥類飛行高度皆在 10 公尺以下空域所發現。 海岸鳥類：本季 10-12 月共執行 3 次海岸鳥類調查。 統計秋季(9~11 月)海岸鳥類共記錄 9 目 23 科 44 種，其中 9 月份記錄 519 隻次；10 月份記錄 537 隻次；11 月份記錄 596 隻次。其中包括棕三趾鶉、白頭翁、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、大卷尾、小雨燕及南亞夜鷹等 7 種臺灣特有亞種。黑翅鳶、東方澤鵟及紅隼等 3 種珍貴稀有保育類野生動物，另記錄紅尾伯勞 1 種其他應予保育之野生動物。 調查結果無異常情形。	—
		雷達調查 （垂直及水平）	本季(10-12 月)共進行 3 次海上雷達查。 1.調查數量：統計秋季(9~11 月)執行 5 次之雷達調查結果，水平雷達調查共記錄飛行軌跡 2,504 筆，垂直雷達記錄 3,831 筆。 2.飛行方向：依據水平雷達調查資料分析結果，秋季(9~11 月)主要的飛行方向為	—

			朝向南方(21.2%)，其次為朝向南南西方(18.4%)。 3.飛行高度：依據垂直雷達調查資料分析結果，秋季(9~11 月)鳥類主要利用的飛行高度為 100~150 公尺之空域，佔總記錄筆數的 17.6%。日夜飛行高度分佈上，皆以 100~150 公尺高度空域的記錄筆數最多，各佔 16.9%和 18.1%。 4.飛行活動模式：秋季調查結果中，夜間有較多鳥類飛行活動，佔所有垂直雷達筆數的 59.5%，顯示鳥類活動以夜間為主。 調查結果無異常情形。	
海域施工前		繫放衛星追蹤	108 年度已於彰化海岸完成春季捕抓灰斑鴴 1 隻(個體代號：B50)、夏季捕抓中白鷺 1 隻(個體代號：84714)、秋季捕抓大杓鷸 1 隻(個體代號：H03031)及冬季捕抓大杓鷸 1 隻(個體代號：H03035)鳥類繫放及衛星追蹤工作。以下就各季監測結果摘要說明如下： 1.灰斑鴴(春季 3-5 月) 於 108 年 3 月 18 日繫放，至 4 月 6 日其活動於彰化沿海的灘地、魚塭區與河岸，個體自 4 月 6 日晚間開始遷移，若將間隔兩小時的定位點以直線相連，則出海遷移路徑並未經過風場預定地，據此研判該個體實際飛行路徑經過風場的機率不大，於 4 月 8 日斷訊。 2.中白鷺(夏季 6-8 月) 於 108 年 7 月 1 日繫放，並持續待在鷺鷥林巢區直至 8 月 9 日開始離巢在附近活動，在 8 月 13 日往南飛至屏東沿海的魚塭區活動，直到 9 月 2 日發報器斷訊。 3.大杓鷸(秋季 9-11 月) 於 108 年 11 月 11 日繫放，主要活動於彰化芳苑與大城沿岸魚塭與灘地，以及濁水溪出海口灘地(未有海上活動)，遇中大潮時日間仍會回到魚塭堤岸休息，在 109 年 2 月初發報器數天未傳訊，最後定位點在 2 月 11 日出現在芳苑魚塭	—

			堤岸。 4.大杓鷸(冬季 12-2 月) 於 108 年 12 月 26 日繫放，至 109 年 2 月 29 日間，個體活動於彰化芳苑、大城沿岸灘地與魚塭，以及濁水溪口北岸灘地。個體在 2 月 29 日晚間出海展開遷移，海上遷移路徑未通過風場上空，在 3 月 1 日清晨抵達中國浙江沿海並稍事停留後，隨即繼續往北前進，在 3 月 3 日跨越黃海抵達中國山東，在該地沿海的一處養殖魚塭區活動，然而自 4 月 28 日起，本個體的定位點於一處定點不再移動，直到 6 月 25 日斷訊，我們認為應是發報器已脫落。	
	海域生態	鯨豚生態調查	本季共完成 2 趟調查，穿越線上里程 68.5 公里，穿越線上時數 4.47 小時。未發現瓶鼻海豚、白海豚蹤跡。 調查結果無異常情形。	—
海域施工前	水下噪音（含生物聲學監測）	20 Hz～20kHz之水下噪音，時頻譜及1-Hz band、1/3 Octave band分析	本季於 11 月 19 日(SE-1 及 SE-2)進行水下噪音監測儀器佈放，並於 1 月 15 日(SE-1 及 SE-2)進行儀器回收作業。 調查結果尚在分析，分析完成後將納入下一季季報內。 109 年第三季監測結果 1. 背景噪音分析 時頻譜分析結果顯示 SE-1 及 SE-2 均在 1 kHz 附近有明顯的週期性訊號，其週期與潮汐時間相符，為日夜間水下噪音之差異。 1-Hz band 分析結果顯示 SE-1 在 1 kHz 噪音變動介於 48.7～71.7 dB 之間；SE-2 在 1 kHz 噪音變動介於 61.1～78.1 dB 之間，SE-2 比 SE-1 吵雜許多，而且在 1kHz-10kHz 範圍內，SE-2 的噪音變動範圍較大，除日夜間與潮汐流之影響外，可能受其他人為或生物噪音所影響。 1/3 Octave band 分析結果顯示，其整體水下噪音變動趨勢與 Wenz curves 相近。由整體聲壓位準比較，SE-1 較 SE-2 低多，以 500 Hz 頻帶平均值比較差	—

			約 10.5 dB，表示 SE-1 海域較為安靜，而 SE-2 相對較為吵雜。 2. 海豚聲音偵測 哨叫聲的部分，SE-1 在 15 個小時的時段內，共偵測到 844 次哨，偵測的小時比只有 2.1%，而 SE-2 則在 5 個小時的時段內，共偵測到 514 次，偵測的小時比只有 0.7%，顯示此海域並非鯨豚活動主要區域。 喀搭聲的部分，SE-1 在 15 個小時的時段內，偵測到 6,092 次喀搭聲，偵測的小時時間比只有 2.1%。而 SE-2 在 5 個小時的時段內，偵測到 1,265 次喀搭聲，偵測的小時時間比只有 0.7%，顯示此海域並非鯨豚活動主要區域。 調查結果無異常情形。	
	海域水質	水溫、氫離子濃度、生化需養量、鹽度、溶氧量、氨氮、營養鹽、懸浮固體物及葉綠素甲、大腸桿菌群	本季海域水質監測結果，各測站各測值均屬正常海域範圍內且符合乙類海域海洋環境品質標值。 調查結果無異常情形。	—
	文化資產	水下文化資產判釋	本次檢視的岩芯中並未見具有人為遺留的文化遺物。 調查結果無異常情形。	—
陸域施工期間	陸域生態	陸域動、植物生態（依據環保署動、植物技術規範執行）	陸域植物： 本季共記錄維管束植物 52 科 120 屬 140 種，以草本植物佔 58.6%最多，喬木佔 22.9%次之；物種組成中有 50.7%為原生種，包括水筆仔及臺灣虎尾草 2 種原生稀有植物。 陸域動物： 1. 哺乳類記錄 3 目 3 科 6 種 11 隻次。其中以東亞家蝠記錄 7 隻次最多，佔所發現之總數量的 63.6%。 2.鳥類記錄 9 目 22 科 42 種 479 隻次，其中以斯氏繡眼錄 57 隻次最多，佔所發現	

			之總數量的 11.9%。記錄南亞夜鷹、大卷尾、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、白頭翁、棕三趾鶉及小雨燕等 7 種為特有亞種；黑翅鳶 1 種為珍貴稀有保育類野生動物；黑頭文鳥 1 種為其他應予保育之野生動物。 3.爬蟲類記錄 1 目 2 科 4 種 18 隻次，以疣尾蝎虎記錄數量最多，共記錄 13 隻次，佔總發現數量的 72.2%。 4.兩生類記錄 1 目 1 科 1 種 6 隻次，為澤蛙。 5.蝶類記錄 1 目 4 科 11 種 33 隻次，以亮色黃蝶及白粉蝶各記錄 7 隻次最多，各佔總記錄數量的 21.2%。 調查結果無異常情形。	
陸域施工期間	空氣品質	風向、風速、粒狀污染物(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、 氮氧化物(NO、NO_2)	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。 調查結果無異常情形。	—
	噪音振動	各時段(日間、晚間、夜間)均能音量及日夜振動位準	本季噪音監測結果，各測站各測值均符合環境音量標準；振動監測結果各測站各測值均符合參考之日本振動規制法第二種區域管制基準值。 調查結果無異常情形。	—
	營建噪音	1. 一般頻率（20Hz～20kHz 量測 Leq 及 Lmax） 2. 低頻（20 Hz～200 Hz量測Leq）	1.營建低頻噪音 本季各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。 2.營建噪音 本季各測站各測值均符合第四類營建工程噪音管制標準。 調查結果無異常情形。	—

	文化資產	陸域施工考古監看	本季陸域施工考古監看結果，未發現任何史前或歷史時期遺物，後續將持續開挖監看。 無異常之情形。	—

1.3 監測計畫概述

本季(10-12 月)執行監測計畫之監測類別、監測項目、地點、頻率、執行單位及執行監測時間如表 1.3-1 及表 1.3-2 所示。

表 1.3-1 本季海域施工前環境監測計畫執行概況

類別	監 測 項 目	地　點	頻　率	執行單位	執行時間
鳥類生態	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)	風機附近和上岸點鄰近之海岸附近	施工前兩年於每年 3 月至 11 月間每月執行一次，於 12 月至翌年 2 月間執行一次，每年進行 10 季次調查	弘益生態有限公司	【風場區域】 109.10.03 109.11.18 109.12.23 【海岸地區】 109.10.19~22 109.11.23~26 109.12.28~31
	鳥類雷達調查（垂直及水平）	本計畫風場範圍	施工前兩年每季一次(春夏秋至少 5 日次，冬季視天候狀況，每次含日夜間調查)	弘益生態有限公司	109.11.17~18 109.11.18~19 109.12.27~28
	鳥類繫放衛星追蹤	彰化海岸	施工前針對四季皆進行一次	國立屏東科技大學野生動物保護研究所	已完成鳥類繫放及追蹤作業
海域生態	鯨豚生態調查	本計畫風場範圍	20 趟次/年，施工前執行 1 年	費思未來有限公司	109.10.03 109.11.20

水下噪音（含生物聲學監測）	20 Hz～20kHz 之水下噪音，時頻譜及 1-Hz band、1/3 Octave band 分析	風場位置周界處 2 站	4 季次/年，每次 30 日，施工前執行 1 年	洋聲股份有限公司	SE-1： 109.11.19(佈放) 110.01.15(回收) SE-2： 109.11.19(佈放) 110.01.15(回收)
海域水質	水溫、氫離子濃度、生化需養量、鹽度、溶氧量、氨氮、營養鹽、懸浮固體物及葉綠素甲、大腸桿菌群	風場鄰近區域 12 點	每季 1 次	瑩諮科技股份有限公司	109.12.27
文化資產	水下文化資產	風機位置鑽探取樣	考古專業人員協助判釋(施工前每台風機位置鑽探取樣)	國立成功大學考古學與文化資產研究中心	109.10~109.12

註：春季 3-5 月、夏季 6-8 月、秋季 9-11 月、冬季 12-2 月。

表 1.3-2 本季陸域施工階段環境監測計畫執行概況

類別	監 測 項 目	地　點	頻　率	執行單位	執行時間
陸域生態	陸域動、植物生態（依據環保署動、植物技術規範執行）	陸域輸配電系統（含陸域自設升(降)壓站、陸纜及其附近範圍）	每季 1 次	弘益生態有限公司	109.10.19~22 (動植物同時進行)
空氣品質	風向、風速、粒狀污染物(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、 氮氧化物(NO、NO_2)	1.梧棲漁港 2.陸域自設升(降)壓站周邊 1 站	每季 1 次	瑩諮科技股份有限公司	【梧棲漁港】 109.12.23~24 【陸域自設升(降)壓站周邊】 109.12.22~23
噪音振動	各時段(日間、晚間、夜間)均能音量及日夜振動位準	1.陸域工程鄰近敏感點 1 站 2.陸域工程進/出道路 1 站	每季 1 次，連續 24 小時監測	瑩諮科技股份有限公司	【陸域工程鄰近敏感點】 109.12.02~03 【陸域工程進/出道路】 109.12.02~03
營建噪音	1.低頻（20 Hz～200 Hz 量測 Leq） 2.一般頻率（20Hz～20kHz 量測 Leq 及 Lmax）	1.陸域自設升(降)壓站工地周界 1 站 2.陸纜工地周界 1 站	每月 1 次	瑩諮科技股份有限公司	【陸域自設升(降)壓站工地周界】 109.10.16 109.11.09 109.12.24 【陸纜工地周界】 109.10.16 109.11.09 109.12.24
文化資產	陸域施工考古監看	開挖區域	考古專業人員開挖工隨監看	月湖文化實業有限公司	109.10.01~31 109.11.01~30 109.12.01~31

1.4 監測方法概述

一、鳥類生態

(一)海上目視調查

海上鳥類目視調查採用船隻穿越線法進行（Camphuysen *et al.* 2004）。調查範圍包括風場範圍及周界 1 公里區域，於調查範圍內設置平行間隔之穿越線，每次調查時船隻沿穿越線等速行駛（約 10 節），而為使調查均勻，不同次調查時船隻由穿越線之頭尾交錯開始調查。(如圖 1.4-1) 針對海面上飛行鳥類使用間隔時間之快照式調查（snapshot method），以避免重覆計數。

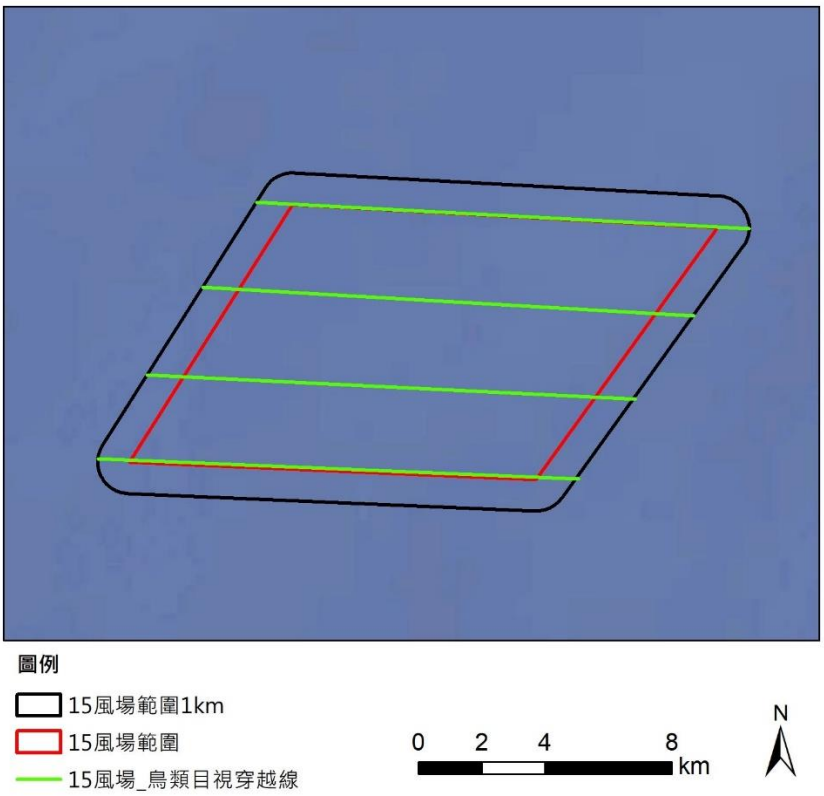


圖 1.4-1 海上船隻穿越線調查示意圖

每次調查時使用 GPS 器材記錄船隻航行軌跡，並將調查時之航行資訊、海況記錄於記錄表。每船至少搭載 2 名調查員，配備雙筒望遠鏡及具有等效 500mm 以上焦長之數位相機，分別對船隻左、右舷進行目視觀察，目視觀察之距離預設為航線往外 300 公尺範圍(如圖 1.4-2)。

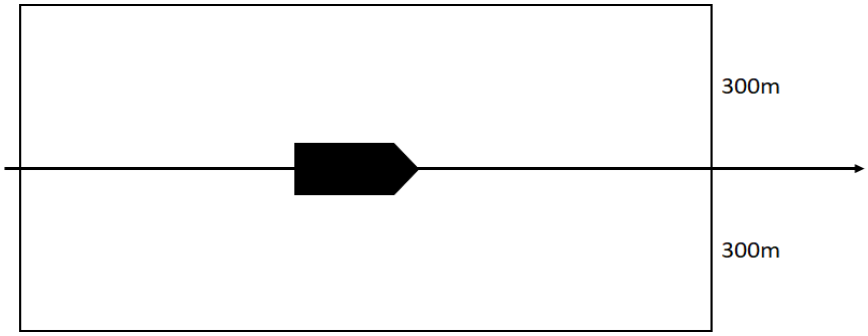


圖 1.4-2 海上船隻目視調查範圍示意圖

若發現鳥類活動則依現場條件盡可能記錄物種、數量、相對年齡、羽式（plumage & moult）、行為、發現時間、距離（垂直航線）、飛行方向、飛行高度等資訊。記錄表格、項目參照德國 StUK4 技術指引所使用之記錄表（Aumüller et al., 2013）。

其中距離使用分級表示，分為 0-50 公尺、50-100 公尺、100-200 公尺、200-300 公尺、300 公尺以上等 5 項。高度則分為 0-5 公尺、5-10 公尺、10-20 公尺、20-50 公尺、50-100 公尺、100-200 公尺、>200 公尺等 7 項。

所發現物種之位置資訊則以記錄時間搭配 GPS 軌跡於事後進行登錄。每次調查後可藉由 GPS 軌跡長度計算調查所涵蓋之範圍面積，並推算鳥類在調查範圍內之密度，以供後續影響評估分析使用。

(二)海岸目視調查

海岸鳥類目視調查以海纜上岸點受影響區為調查範圍(如圖 1.4-3 所示)，即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。水鳥在退潮時，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，水鳥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。

圖 1.4-3 海岸鳥類調查路徑示意圖

(三)鳥類雷達調查

鳥類學者運用雷達追蹤鳥類的活動已有相當長的時間。自 1960 年代起，許多研究學者即已利用原本裝設於飛行器、船舶的低功率雷達裝置來追蹤鳥類的活動（Casement, 1966; Graber and Hassler, 1962）。之後低功率（5-25kW）的船舶雷達便普遍利用於調查鳥類遷徙模式或是用以評估如風機、輸電線、橋梁等大型人造設施對於鳥類活動的影響（Desholm et al., 2006; Kahlert et al., 2004），也大量運用於機場之環境監測，以預警方式降低鳥類飛行撞擊飛行器之風險，近年甚至運用於降低風機鳥擊之即時運轉管理。

常用的低功率雷達可於近距離內偵測到鳥類個體的活動，而較高功率的雷達甚至可以偵測遠達 100 公里的鳥群活動

（Desholm et al., 2006）。雷達操作相較於肉眼觀察，並不受夜晚光線不足而大幅限制觀測距離，且其發出的電磁波並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，使用雷達觀察其飛行路線，能補足肉眼觀察之不足。

1.雷達規格

雷達頻段	X-band
功率	12 kW
天線長度	6 英尺
最大範圍	72 海里

2.雷達掃描調查

調查時將雷達系統架設於船舶上。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（圖 1.4-4）。

圖 1.4-4 架設於船舶上之雷達天線

3.飛行路徑分析

將調查記錄之雷達回波圖檔攜回，截取記錄到鳥類飛行時之回波影像，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 1.4-5 所示。

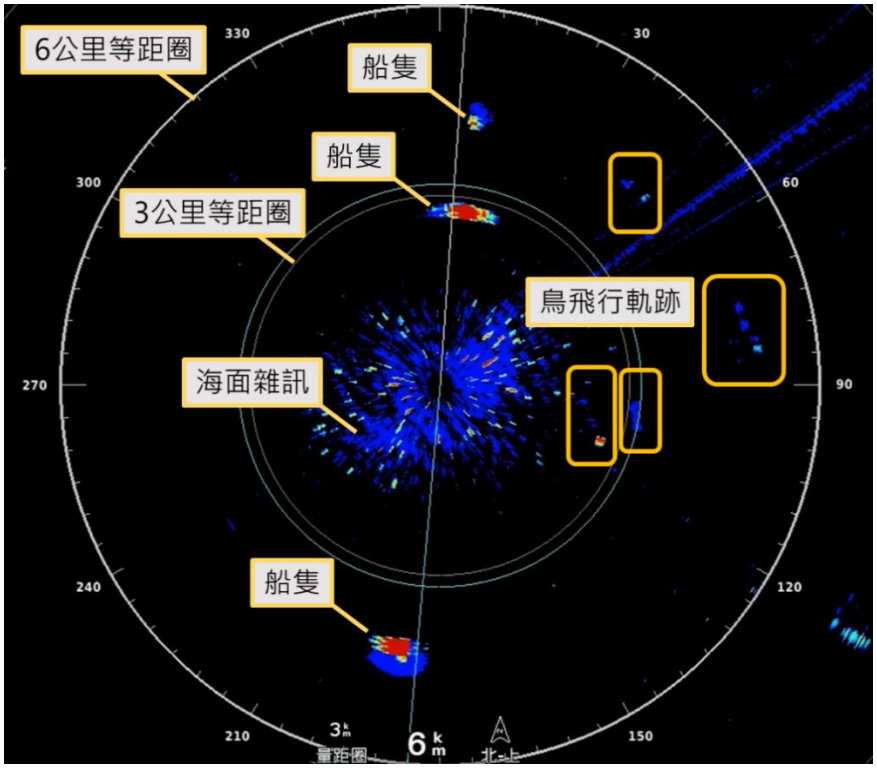


圖 1.4-5 雷達回波圖說明

(四)候鳥衛星繫放追蹤調查

鳥類繫放係利用各種不傷害鳥類的方法及技術將鳥捕獲，在其身上裝置可識別不同個體的標記後，再將其釋放。本項工作預計在彰化海岸周邊地區進行，主要選在漲潮期間鳥類經常停棲的魚塭堤岸上架設套索陷阱，來捕捉體重 200 克以上的水鳥；捕獲個體會進行拍照、測量型值，並在其背部繫上衛星發報器現地野放，後續將持續進行衛星訊號追蹤。

考量發報器大小重量選擇外型適合(不影響其飛行及棲息活動），且適合於彰化海岸地區補抓繫放之鳥種爲原則。

二、鯨豚生態調查

(一) 調查地區

調查以近垂直海岸穿越線在大彰化離岸風場預定海域(後稱風場海域)進行，調查範圍將包含預定離岸風場興建範圍並且向外擴張至少一公里之範圍，規劃八條穿越線。

(二) 調查方法

租用安全合格船隻進行海上目視調查，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。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，並可不做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，每個人輪替完三個不同的觀察位置後(約 1 小時)，會交換到記錄位置休息約 20 分鐘以保持觀察員的體力。

調查期間在浪級小於 4 級，能見度遠達 500 公尺以上，並且同時航行在設計穿越線時的觀察視為線上努力量(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、及觀察鯨豚群體時，則計入離線努力量(off-effort)，不納入標準化目擊率之分析中。航行時間為出港到進港總花費的時間，包含有效努力量以及無效努力量。海上調查航行船速保持在 6-9 節(海浬/小時)於穿越線上每 20 分鐘測量水表溫度、鹽度，以記錄環境因子資料 (當時水深、水表溫度、鹽度及海浪、能見度等氣候因子)。

當遇見鯨豚時，記錄最初發現鯨豚的經緯度位置，估算鯨豚群體隻數、觀察鯨豚行為，及蒐集相關環境因子資料。此外，使用相機或攝影機記錄鯨豚影像，以建立個體辨識照片資料。如鯨豚未表現明顯的躲避行為，則持續跟隨並記錄該群鯨豚之行為與位置。若所跟蹤的鯨豚消失於視野且在 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。

鯨豚當時的水面行為狀態分為『游走 (Travelling)、覓食 (Foraging)、社交 (Socializing)、兜圈 (Milling) 』四大類，參考 Parra (2006)的定義如

下：游走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。此外常會觀察到鯨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)。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，描述並說明可能的行為狀態。

(三) 資料分析

記錄各趟次的觀測航跡，區分調查線上努力量以及總海上努力量，並且計算標準化的鯨豚目擊率，做為基線資料。記錄目擊鯨豚位置，包含經緯度、時間、群體大小、母子對數量、行為狀態、移動軌跡、個體辨識照片、以及觀測點環境因子資料等，作為後續棲地影響與施工比較的依據。

三、水下噪音

水下噪音調查使用錨碇式水下噪音紀錄器進行每季 30 天量測，利用底部錨與配重塊將儀器固定於海底，儀器上方配置浮球使儀器固定位置為海底上 0.5m 處，另加裝噪音釋放器用以回收儀器。

佈放及回收工作細分為以下步驟:

1.進行定位：採用船舶設備系統定位資料。依照量測點位考量水深準備適當長度之繩索、浮球、配重塊。

2.確認水下噪音測量系統參數設定及測量指標(如：動態範圍、時間加權、評估指標及錄音)。

3.結束測量：回收水下麥克風。利用聲學釋放器之控制器釋放使浮球帶著儀器上浮。將水下之繩索及配重塊一起回收。

表 1.4-1 水下噪音使用設備彙整表

Monitoring Item 調查項目	Equipment 設備名稱	Model/ Specification 型號/規格	Weight 重量
Underwater Acoustic Survey 水下聲學調查	SM2/3/4M Underwater Acoustic Recorders 水下聲學紀錄器:	Length 0.91 m 長 0.91 m Diameter of 0.17 m 直徑 0.17 m	＜1kg
	Sound Trap 300 Underwater Acoustic Recorders 水下聲學紀錄器:	Length 0.2 m 長 0.2 m Diameter of 0.06 m 直徑 0.06 m	＜1kg
	Recorder Stand 紀錄器支架	0.5 x 0.15 x 0.15 (m)	＜1kg
	Recorder protector 儀器龜背保護架	2 x 2 x 0.5 (m)	< 15kg
	Acoustic Releases 聲學釋放器	Length 0.4 m 長 0.4 m Diameter of 0.06 m 直徑 0.06 m	1kg
	Anchor 錨		10 kg
	Counterweigh 配重塊		20 kg
	Float 浮球		14kg
	Helmet 安全帽	-	＜1kg
	Safety Shoes 安全鞋	-	＜2kg
	Life Jacket 救生衣	-	＜2kg
	Gloves 手套	-	＜1kg
	Raincoat(bright or vivid color/reflective) 雨衣(應色彩鮮艷，具反光功能)	-	＜1kg
	頭燈或其他照明設備 Head lights or other lighting equipment	-	＜1kg

四、陸域生態監測

(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)、「台灣種子植物科屬誌」（楊等，2009）及「台灣植物資訊整合查詢系統」(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」（邵，2009），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，2018）。入侵植物的認定依據「台灣入侵種生物資訊」（中央研究院生物多樣性研究中心，2004）。

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，2017）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，2007）第五條規定。

2.植被調查

A.樣區調查方法

植被調查必須選取具代表性之植被類型設立樣區，且調查方法需因植被類型而異，其成果方能掌握各植被類型的特徵，且能使調查有效率地進行。在經過對計畫區的航照影像判視以及實地勘察後，選擇森林與草生地兩種優勢植被類型來進行調查。其中草生地樣區為荒廢草生地類型，森林樣區為人工林環境，針對不同的植物生活型有不同的調查方法：

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×10公尺）為取樣單位，林下地被層則以25平方公尺（5公尺×5公尺）為取樣單位。由於調查範圍內的森林樣木普遍不高，且基部多分枝，一般胸高直徑量測法會造成生物量低估，故以覆蓋度估算法調查樣方內的樹種，林下地被層記錄植物種類及覆蓋度，並記錄樣區之地形、海拔及GPS座標等環境因子。對於森林之結構層次、種類組成，詳加描述。

b.草生地

選擇典型地區隨機設置樣區，以25平方公尺（5公尺×5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，並記錄樣區之地形、海拔及GPS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。

B.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、N_1、N_2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，ni/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。

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

木本：ni：某種個體數 N：所有種個體數

草本：ni：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。

d. $N_1 = e^{H'}$　　H'為Shannon-Wiener指數

此指數指示植物社會中具優勢的種數。

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

此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

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

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沿線調查法與誘捕法，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老鼠籠等進行小型鼠類誘捕，捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，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，計畫區內共設置 6 個鼠籠陷阱（每個點為 2 個鼠籠），合計共 12 個捕捉夜（圖 1.4-6）。

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沿線調查法及定點觀察法。沿線調查法是沿既成道路或小徑以緩慢的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，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。定點觀察法則依據環評時期調查點位，每個定點進行 10 分鐘的觀察記錄。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 06:00~9:00）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「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇」（廖，2012a）、「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」（廖，2012b）及「猛禽觀察圖鑑」（林，2006）等著作為鑑定依據。

3. 爬蟲類

爬蟲類是綜合沿線調查與捕捉調查法等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，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、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。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. 兩生類

兩生類是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速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩生類。而繁殖地調查法則是在兩生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。

兩生類鑑定主要參考「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。配合鳥類調查路線，記錄空中飛行、停棲於植物或石頭等環境出現之蝴蝶、蜻蜓種類及數量。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。

蝶類鑑定主要參考「臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶」（徐，2013a）、「臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶」（徐，2013b）、「臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶」（徐，2013c）、「臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」（陳，2015）及「台灣疑難種蝴蝶辨識手冊」（黃，2010）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′

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

ni：第i種生物之個體數

N：所有種類之個體數

*H′*指數數值範圍多介於1.5~3.5之間，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。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。

圖 1.4-6 陸域生態調查範圍

五、環境物化調查(空氣品質、噪音振動、營建噪音、海域水質)

本監測項目之檢測方法如表 1.4-1 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 1.4-2 環境物化調查檢測方法彙整表

類別	項目	檢驗方法	儀器設備	儀器偵測極限
空氣品質	TSP	NIEA A102.12A	高量採樣器	0.5 mg
	PM_{10}	NIEA A206.10C	PM_{10} 分析儀 (HORIBA APDA-370/375)	10μg/m^3
	$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	$PM_{2.5}$ 分析儀(PQ200)	2μg/m^3
	SO_2	NIEA A416.13C	SO_2 分析儀 (HORIBA APSA-370)	1.0 ppb
	$NO_2/NO/NO_X$	NIEA A417.12C	NO_X 分析儀 (HORIBA APNA-370)	1.0 ppb
	風向	—	—	—
	風速	—	—	—
噪音振動 (營建噪音)	噪音 營建噪音	NIEA P201.96 C	噪音計	30dB(A)
	振動	NIEA P204.90C	振動規	30dB
海域水質	pH 值	NIEA W424.53A	玻璃電極	—
	水溫	NIEA W217.51A	溫度計	—
	溶氧量	NIEA W455.52C	—	—
	鹽度	NIEA W447.20C	—	—
	導電度	NIEA W203.51B	—	—
	懸浮固體	NIEA W210.58A	—	1.0 mg/L
	氨氮	NIEA W448.51B	自動連續式流動分析系統	0.010 mg/L
	大腸桿菌群	NIEA E202.55B		<10CFU/100mL
	生化需氧量	NIEA W510.55B	—	—
	葉綠素 a	NIEA E507.03B	分光光度計	—
	硝酸鹽	NIEA W436.52C	分光光度計	0.071
	亞硝酸鹽	NIEA W436.52C	分光光度計	0.020
	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	分光光度計	0.021
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	分光光度計	0.100 mg/L

六、陸域施工考古監看

1.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，記錄有無遺物出土狀況及保存狀態，如有發現立刻要求工程施工人員停止工程進行，並記錄遺物、遺跡出土狀態，採取各類標本，最後並於每個月撰寫考古監看報告。監看期間如有重大發現，並依《文化資產保存法》及相關法規規定，若施工中發現遺物、遺跡之規定，呈報文化資產主管機關新北市政府文化局辦理後續行政處置作業。

2.資料整理與分析

在監看範圍內若發現遺物，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。

3.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，並評估其重要性及受計畫施工影響程度。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。

1.5 監測位址

本季環境監測計畫之監測位址如圖 1.5-1~2 所示。

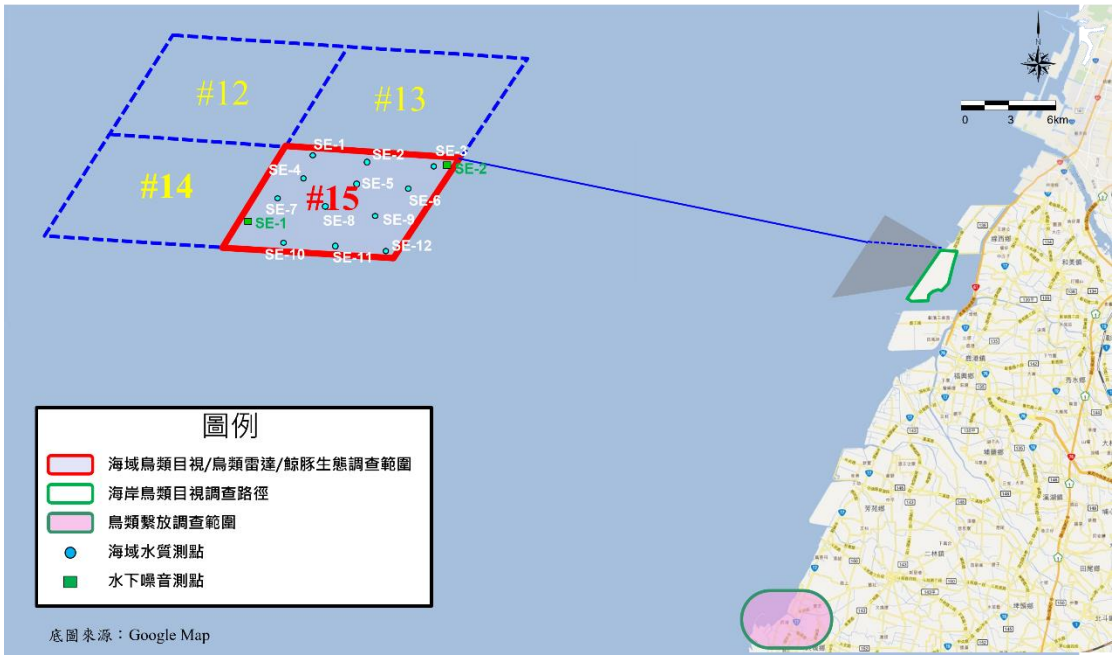


圖 1.5-1 本季海域施工前環境監測位址示意圖

圖 1.5-2 本季陸域施工階段環境監測位址示意圖

1.6 品保/品管作業措施概要

此目的是為了確保檢測數據之品質，因此數據品質目標（Data Quality object）之建立可確保計畫之正確性及可信賴度。

一、鳥類生態

(一)鳥類目視調查品保品管

為確保鳥類目視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，故擬定鳥類目視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1.6-1，作業要點如下文。

1.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。

2.調查前準備

(1)調查前須確實了解調查相關事宜（工作計劃書與 HSE 計畫書）。

(2)調查人員安排，嚴格禁止單人調查作業，避免警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。

3.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。

4.蒐集資料品質查核查核

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。

5.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。

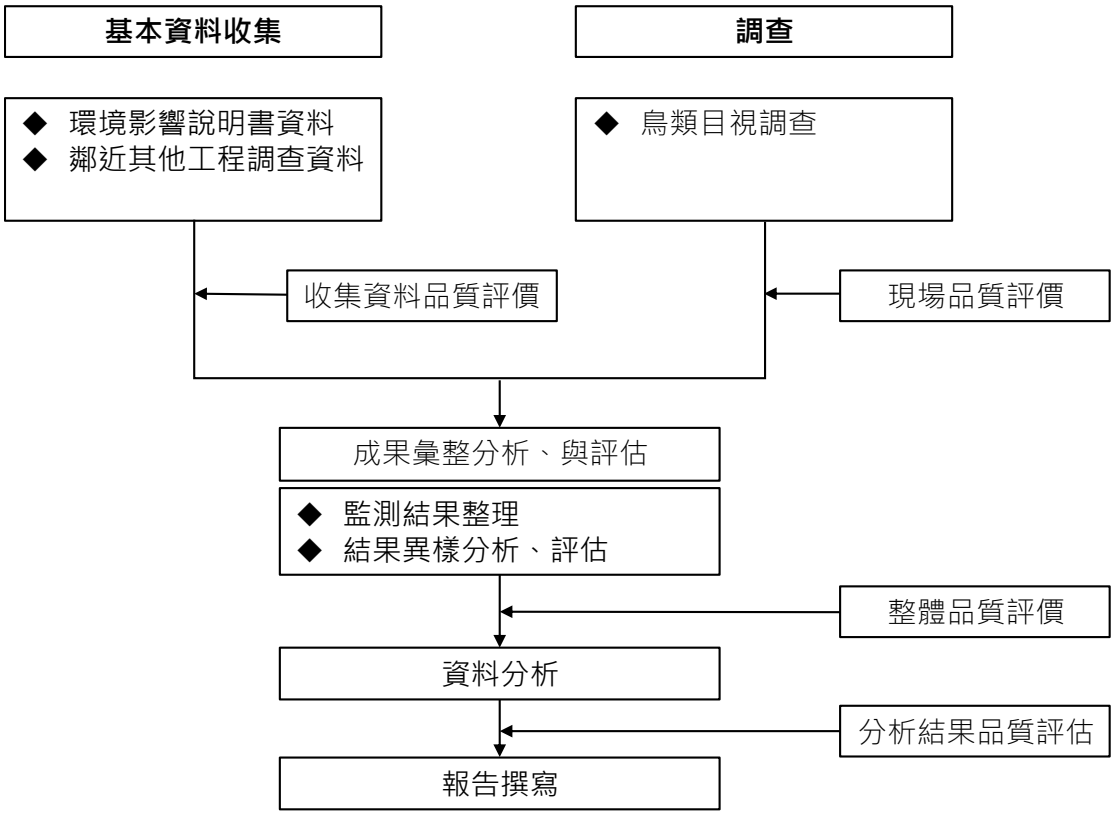


圖 1.6-1 鳥類目視調查品保品管流程圖

(二)雷達調查品保品管規劃書

為確保各項生態調查工作的數據品質及執行成果達到準確性及完整性，故擬定本生態作業品保品管規劃書，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，作業要點如下文。

1.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。

(4)嚴格禁止單人作業，避免緊急狀況發生時無第二人予以協助。

(5)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.儀器保管

(1)每月均需仔細檢查裝備一次，確保裝備使用良率。

(2)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。

(3)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。

(4)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。

3.現場調查作業及樣本保存

(1)現場調查作業

a.調查前確實確認作業期間天候狀況。

b.作業人員行程編排。

c.作業器材檢核與確認。

d.記錄表單與電磁記錄設備確認

e.各類調查樣本均須清楚標示，而各樣本編碼應於到達測站後，採樣前再行標示，防止錯標狀況發生。

f.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辦人員報備。

g.定點長期作業時，應留意臨近載具之移動方向，降低意外碰撞風險。

(2)樣品保存

a.作業完成後，立即填報記錄表單。

b.電磁記錄之樣品須於作業後，需立即檢測資料完整性。

c.測試完成後，應以規範之容器儲存記錄表單及器材。

4.樣品分析

(1)資料傳遞

a.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。

b.移動式電磁記錄應儘速存入指定之磁碟陣列。

c.紙本資訊則予以掃描歸檔保存。

(2)資料分析

a.分析人員依天候檢核作業參數合理性

b.以調查單位開發之專屬程式解譯完整電磁資訊

c.逐時分析電磁資訊，記錄各點時間、座標，風速風向等資訊。

d.建立分析資料表。

(3)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。

5.數據分析及報告撰寫

(1)資料整理與統計分析

a.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。

b.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。

c.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

a.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。

b.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。

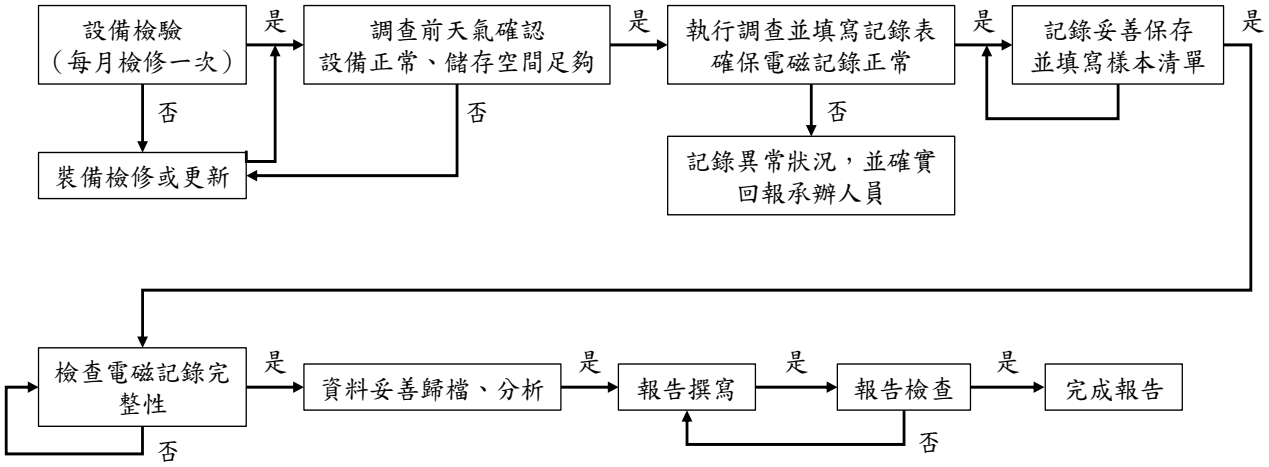


圖 1.6-2 雷達調查品保品管流程圖

(三)鳥類繫放及衛星追蹤調查之品保品管

1.捕捉繫放

為最降低人為干擾對樣鳥的影響及確保於追蹤過程之健康，限制樣鳥配戴之發報器重量不得超過其重量的 5%；樣鳥捕抓後將進行型值測量、拍照、背負發報器，隨即現地野放。本計畫發報器型號、繫放地點、體重限制如表 1.6-1 所示。

表 1.6-1 捕捉繫放過程中注意事項

繫放地點	體重限制	發報器型號與重量
彰化縣沿岸濕地、魚塭、樹林	體重 200 克以上	PinPoint Argos Solar (Biotrack, Inc.) 6 克

2.追蹤與分析

發報器型號主要為 PinPoint Argos Solar，如表 1.6-2 所示。

表 1.6-2 發報器型號及衛星追蹤定位方式

發報器型號	衛星追蹤定位方式
PinPoint Argos Solar (Biotrack, Inc.)	有 GPS 定位座標及 Argos 衛星定位點，因 Argos 衛星座標與海拔精確度皆較差，為提高位置精準度，在分析時僅採用 GPS 定位點資料。

二、鯨豚生態調查

(一)人員資格

1.所有監測作業人員均符合主管機關所規定之資格。

2.公司內部定期舉辦教育訓練，精進調查技術及能力。

3.公司不定期安排參與外部專業課程訓練，培養相關專業知識。

4.公司定期舉辦監測作業人員安全講習，熟悉監測作業安全規定。

(二)監測作業

1.監測前準備

(1)定期關注天候海象預報，安排監測作業期程並預先做好準備。

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

(3)依據計畫期程安排監測路線，出發前領隊即和船長確認當次監測路線。

(4)確實召開工具箱會議，詳細說明當次監測任務及工作分配。每次監測作業之人員安排均有足夠之人員，嚴禁單人作業。

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)監測進行中，領隊隨時和船長確認當次監測路線有無偏移，確保當次監測之有效性。

(3)各監測作業人員明確依照分工進行監測作業，並依據監測作業準則執行工作，每位監測人員均須定時做適度的休息。

(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監測人員作業之影像，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)確認各監測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)領隊召集當次監測人員進行工作會議，針對當次監測作業進行討論，記錄各項問題及狀況並回報公司主管。

(三)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監測人員查核，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.依據監測記錄撰寫報告，重複檢查資料及內容是否正確，如期繳交監測報告。

三、水下噪音

為確保水下聲學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，故擬定水下聲學調查品保品管規劃書，做為品質控管及保證的執行要點，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。

(二)調查前準備

1.調查前須確實了解調查相關事宜（工作計劃書與 HSE 計畫書）。

2.調查人員安排，嚴格禁止單人調查作業，避免警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)量測資料品質查核

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.量測完成後，應以規範之容器儲存記錄表單及器材。

(四)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

(1)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。

(五)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。

四、陸域生態

計畫的品保品管作業，是確保計畫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。本調查計畫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1.6-3。

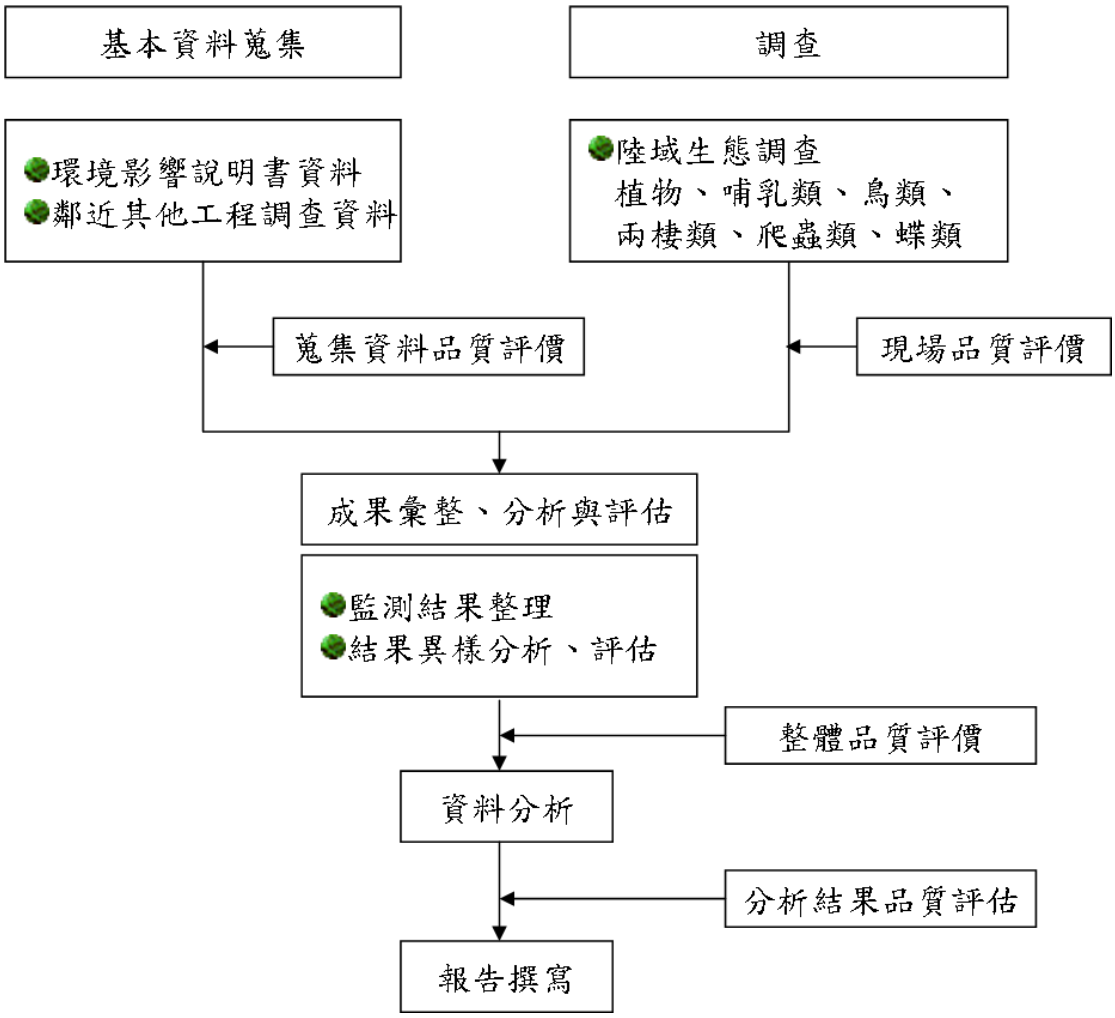


圖 1.6-3 陸域品保品管流程圖

(一)出差前準備

1.調查前須確實聯繫出差相關事宜（包括點位確認、工作項目確認）。

2.出差人員安排，嚴格禁止單人出差作業，避免緊急狀況發生時無第二人予以協助。

3.出差前一日，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採樣條件、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。

2.對現場使用之採樣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.現場採樣工作執行時，是否依相關規範進行採樣工作，避免因採樣人員因素而產生調查結果之誤差。

5.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。

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放回，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。

(三)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。

(四)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。

五、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 至 1.6-5)，並將進行現場品質評價，內容如下：

1.量測前對現場使用之儀器設備是否做好檢修及校正工作？

2.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。

3.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？

4.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 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雉雞現穩定，並測定 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	樣品在運送時容易便質之項目，盡量在現場測定。	現場測定項目包括：懸浮微粒、硫化氫、氮氧化物、溫度、濕度、甲烷及非甲烷等。
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。	需遵照環保署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 1.6-4 噪音振動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，並依噪音及振動之規定來架設。 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	噪音及振動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

表 1.6-5 水質採樣至運輸過程中注意事項

採 樣 程 序	目　　的	注 意 事 項
水量記錄	量度採樣當天之水道流速、水深、寬度	流速測定值必須準確至±0.01m/sec
清洗採樣設備	洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣	用蒸餾水清洗採樣器
採樣	自水道採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾程度降至最低	在採取對氣體敏感性較高之項目時，如：溶氧，應避免有氣泡殘存
過濾及保存	欲測定水中溶解物質必須先經過濾，且應儘速於採樣後進行，此步驟可視為樣品保存方法之一。而樣品保存則是為避免水樣在分析前變質（如揮發、反應、吸附、光解等）	依各分析項目添加適當之保存試劑及使用清淨之容器保存樣品
現場測定	為確保取出樣品為原樣(nitegrity)一些指標於取樣後應儘速分析，如：ｐＨ，電導度，水溫	電導度，ｐＨ及水溫應於現場立即進行分析
空白樣品	為確保分析結果之正確性，在計畫中所有樣品應有備品，且每次均能有一組空白樣品	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。
樣品保存與運輸	樣品分析前依樣品保存方式，予以保存，俾使化學性質變化減至最小	需遵照環保署所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析，並詳載實際樣品保存時間。

(二)分析工作之品保/品管

一般而言，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)，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：

1.是否訂有實驗室樣品前處理、儲存及分析之程序？

2.每個樣品是否詳細登入採樣日期、編號及所需檢測項目？

3.樣品之檢驗分析，是否採用合乎法定標準方法進行檢測(或說明方法源)？

4.檢測人員是否完全依照規定之檢驗程序進行檢驗？

5.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？

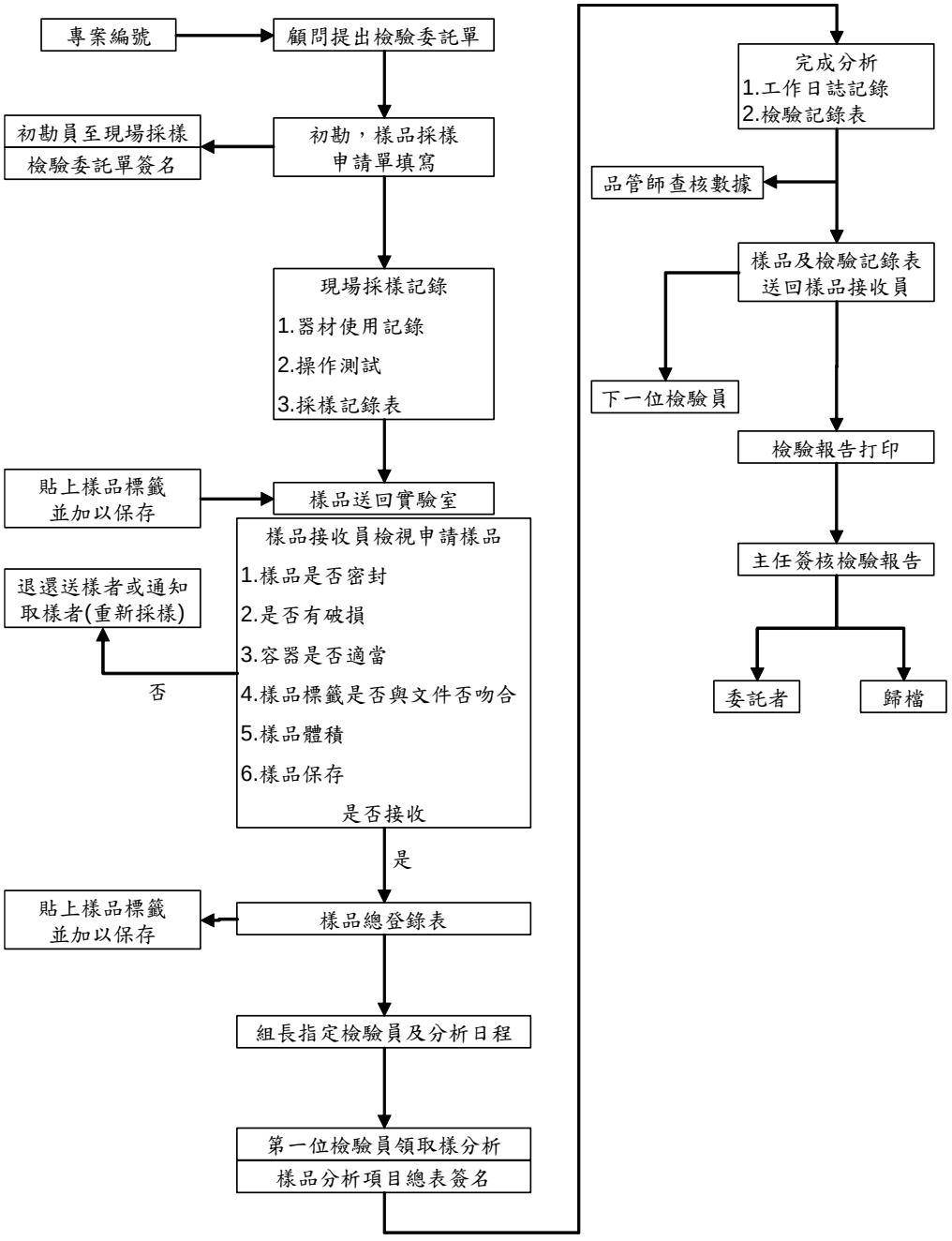


圖 1.6-4 採樣分析標準流程圖

(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 1.6-5 所示。

表 1.6-6 環境監測數據品質目標值(1/2)

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 A102.12A	—	—	—	100%	0.5mg
	PM_{10}	NIEA A206.10C	—	—	—	100%	10μg/m^3
	$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	—	—	—	90%	2μg/m^3
	SO_2	NIEA A416.13C	10%	—	—	100%	0.69ppb
	NOx	NIEA A417.12C	10%	—	—	100%	1.29ppb
	風向	—	—	—	—	100%	—
	風速	—	—	—	—	100%	—
	溫度	—	2℃	—	—	100%	—
	濕度	—	5%	—	—	100%	—
海域水質	pH 值	NIEA W424.53A	±0.1	±0.1	—	100%	—
	水溫	NIEA W217.51A	±0.2℃	—	—	100%	—
	溶氧量	NIEA W455.52C	—	—	—	100%	—
	鹽度	NIEA W447.20C	—	—	—	—	—
	導電度	NIEA W203.51B	3%	—	—	100%	—
	懸浮固體	NIEA W210.58A	10%	100±20%	—	100%	1.0 mg/L
	氨氮	NIEA W448.51B	15%	100±15%	100±15%	100%	0.010 mg/L
	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	對數值 0.149	—	—	100%	<10CFU/100mL
	生化需氧量	NIEA W510.55B	15%	100±15%	—	100%	—
	葉綠素 a	NIEA E507.03B	—	—	—	—	—
	硝酸鹽	NIEA W436.52C	3%	100±15%	100±15%	100%	0.071
	亞硝酸鹽	NIEA W436.52C	3%	100±15%	100±15%	100%	0.020
	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	2%	100±20%	100±20%	100%	0.021
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	—	—	—	—	0.100 mg/L

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。

表 1.6-6 環境監測數據品質目標值(2/2)

分析類別	分析項目	檢測方法	精密度	準確性	完整性	儀器偵測極限
噪音	L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{夜}$、$L_{早}$、$L_{晚}$	NIEA P201.96C	±0.7 dB	±0.7 dB	100 %	30 dB
振動	L_{veq}、L_{vx}、L_{vmax}	NIEA P204.90C	±1.0 dB	±1.0 dB	100 %	30 dB

(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，噪音及振動則採能量平均值。

六、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。

1.人員訓練

(1)所有考古遺址現場監看人員，均從事考古發掘工作 3 年以上。

(2)公司內部定期舉辦教育訓練，培養調查作業人員專業素養。

2.考古監看工作

(1)工作前須確實了解監看區域相關事宜（地表調查與監看計畫書）。

(2)工作前一日，需確認監看地點天候種況，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。

(3)每次監看工作前均須做裝備檢修，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。

3.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)不論監看區域之地表、地形等狀態，均須攜帶基本考古調查工具組，防備突發狀況。

(3)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。

(4)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。

4.整體品質查核

整體品質查核的項目包含每日照片及工作日誌的整理，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)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。

(5)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。

(6)所有資料檔案均須留有兩份以上備檔。

(二)遺物採集與分析

1.出土遺物採集

監看進行時，有可能遇到出土遺物，遺物的出土狀況判讀，將影響到是否通報文化主管機關，因此，將就出土遺物立即進行現場初步判讀，狀況如下：

(1)遺物出土照，記錄發現遺物當時狀況。

(2)若遺物出現於原地層內，需立即記錄地層斷面狀況，並通知計畫主持人與業主，商討停工等法規規定之行政流程事宜。

(3)若遺物出現於地表、清除之回填土方等非原地層，除出土照外，需依照考古文物整理方式採集、裝袋，並於標本袋上註明發現地點（如 GPS 定位）。

(4)若地表出現遺物量較多，但未發現原地層，則需妥善記錄現場之環境狀況或變異，以求未來能正確解釋該狀況代表之意義。

2.分析工作

考古監看所採集之遺物，一般來說並無立即分析之必要性，但部分遺物有較嚴格的採集方式，採集方式將影響後續遺物能否應用實驗室分析。需要注意的出土遺物及影響如下：

(1)骨骼，取出方式錯誤將造成遺物粉碎，無法進行後續判讀。

(2)木炭，採集器物錯誤將污染遺物，無法進行後續判讀或影響儀器判讀校正數據核對。

(3)纖維類，如紙、布料等，採集方式錯誤將造成遺物損失，影響後續判讀。

(4)生態遺留類，如種子、花粉等，採集方式錯誤將污染遺物，無法進行後續判讀或影響儀器判讀校正數據核對。

(5)金屬類，如鐵砂、鏽等，採集方式錯誤將污染遺物，無法進行後續判讀或影響儀器判讀校正數據核對。

(6)其他雜項，如食物炭化殘留物、液體類等，採集方式錯誤將污染遺物，無法進行後續判讀或影響儀器判讀校正數據核。

第二章　監測結果數據分析

2.1 鳥類目視調查

2.1.1 海上鳥類目視調查

本季(109 年 10-12 月)共執行 3 次海上鳥類目視調查，其中 12 月份(屬於冬季)調查結果將於下一季報告再予討論，以下針對秋季(9~11 月)分析結果說明如下。

1. 目視調查記錄物種

海上鳥類目視穿越線調查共記錄 18 隻次，其中 9 月份未記錄到物種；10 月份記錄 2 隻次；11 月份記錄 16 隻次。分別為家燕及野鴿等 2 種，詳表 2.1-1 所示。記錄鳥種均於空中飛行。

表 2.1-1 秋季海上鳥類目視調查數量

目名	科名	物種	中文名	保育等級	臺灣遷[註]徙習性	109 年			總計
						9 月	10 月	11 月	
雀形目	燕科	家燕	*Hirundo rustica*		夏,冬,過		2		2
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*		引進種			16	16
總計（隻次）						0	2	16	18

註：臺灣遷徙習性依據為中華民國野鳥學會臺灣鳥類名錄 2020 年版。遷移習性「冬」表冬候鳥；「夏」表夏候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來物種。

2. 目視調查記錄飛行高度

在飛行高度方面，秋季(9~11 月)目視調查所記錄的鳥類飛行高度皆在 10 公尺以下空域所發現，0~5 公尺高度區間記錄 2 隻次；5~10 公尺高度區間記錄 16 隻次(表 2.1-2、圖 2.1-1)。

表 2.1-2 秋季海上鳥類目視調查活動高度

目名	科名	中文名	飛行高度		總計
			0~5m	5~10m	
雀形目	燕科	家燕	2		2
鴿形目	鳩鴿科	野鴿		16	16
總計（隻次）			2	16	18

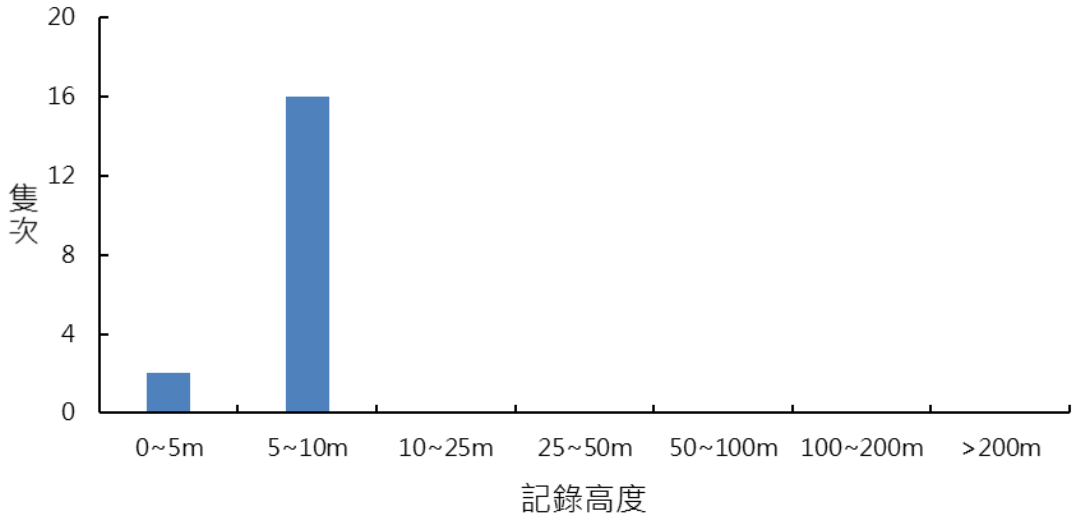


圖 2.1-1 秋季海上鳥類目視高度分佈

3. 目視調查鳥類密度

本計畫鳥類每次目視調查穿越線長度為 66.49 公里，目視涵蓋面積為 38.15 平方公里。除 9 月未記錄到物種，無法計算月平均密度之外，10 月調查密度為 0.0524 隻/km^2，11 月調查密度為 0.4194 隻/km^2，由此可計算秋季海上鳥類 3 次調查平均密度為 0.1573 隻/km^2，詳表 2.1-3 所示 。

表 2.1-3 秋季海上鳥類目視調查密度

目名	科名	中文名	109 年			平均密度
			9 月	10 月	11 月	
雀形目	燕科	家燕		0.0524		0.0175
鴿形目	鳩鴿科	野鴿			0.4194	0.1398
總計（隻/km^2）			-	0.0524	0.4194	0.1573

註：密度單位為「隻/km^2」

2.1.2 海岸鳥類調查

本季(109 年 10-12 月)共執行 3 次海岸鳥類調查，其中 12 月份(屬於冬季)調查結果將於下一季報告再予討論，以下針對秋季(9-11 月)分析結果說明如下。

1. 種屬組成

秋季(9-11 月)海岸鳥類共記錄 9 目 23 科 44 種 1,652 隻次，其中 9 月份記錄 519 隻次；10 月份記錄 537 隻次；11 月份記錄 596 隻次。為黑翅鳶、東方澤鵟、小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、大白鷺、中白鷺、蒼鷺、紅鳩、珠頸斑鳩、野鴿、黑腹濱鷸、翻石鷸、磯鷸、黃足鷸、赤足鷸、東方環頸鴴、蒙古鴴、鐵嘴鴴、高蹺鴴、棕三趾鶉、琵嘴鴨、白鶺鴒、大花鷚、藍磯鶇、白頭翁、斯氏繡眼、洋燕、家燕、赤腰燕、麻雀、斑文鳥、褐頭鷦鶯、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、灰頭鷦鶯、大卷尾、紅尾伯勞、小雲雀、白尾八哥、家八哥、紅隼、小雨燕及南亞夜鷹等(表 2.1-4)。

2. 特有種及保育類物種

秋季(9-11 月)記錄 7 種臺灣特有亞種，分別為棕三趾鶉、白頭翁、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、大卷尾、小雨燕及南亞夜鷹，特有（亞）種佔總出現物種數的 15.9%。保育類紀錄黑翅鳶、東方澤鵟及紅隼等 3 種珍貴稀有保育類野生動物，另記錄紅尾伯勞 1 種其他應予保育之野生動物，保育類佔總出現物種數的 9.1% (表 2.1-4、圖 2.1-2)。

表 2.1-4 秋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[2]等級	臺灣遷[3]徙習性	環評[4]階段	109 年			總計
								9 月	10 月	11 月	
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留	*			1	1
		東方澤鵟	*Circus spilonotus*		II	冬,過				1	1
	鶚科	魚鷹	*Pandion haliaetus*		II	冬	*				0
鸻形目	鷸鸻科	小鷸鸻	*Tachybaptus ruficollis*			留,冬	*				0
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			留	*				0
鵜形目	鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*			留,夏,冬,過	*	23	17	20	60
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	*	2	3	5	10
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留,夏,冬,過	*	16	18	10	44
		大白鷺	*Ardea alba*			夏,冬	*	2	2	3	7
		中白鷺	*Mesophoyx intermedia*			夏,冬	*			1	1
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			冬	*			2	2
		大麻鷺	*Botaurus stellaris*			冬	*				0
	鸛科	埃及聖鸛	*Threskiornis aethiopicus*			引進種	*				0
		黑面琵鷺	*Platalea minor*		I	冬,過	*				0
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留		17	15	22	54
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留		4	4	5	13
		野鴿	*Columba livia*			引進種		11	6	12	29
鴴形目	鷸科	青足鷸	*Tringa nebularia*			冬	*				0
		黑腹濱鷸	*Calidris alpina*			冬	*		3	38	41
		翻石鷸	*Arenaria interpres*			冬	*	11	10	12	33
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬	*		1	2	3
		紅胸濱鷸	*Calidris ruficollis*			冬	*				0
		黃足鷸	*Tringa brevipes*			過	*	7	9	8	24
		小青足鷸	*Tringa stagnatilis*			冬,過	*				0
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			冬,過	*				0
		赤足鷸	*Tringa totanus*			冬	*	14	17	15	46
		小杓鷸	*Numenius minutus*			過	*				0
		中杓鷸	*Numenius phaeopus*			冬,過	*				0
		大杓鷸	*Numenius arquata*		III	冬	*				0
		大濱鷸	*Calidris tenuirostris*		III	過	*				0
		尖尾濱鷸	*Calidris acuminata*			過	*				0
	鷗科	小燕鷗	*Sternula albifrons*		II	留,夏	*				0
	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			留,冬	*	59	54	62	175
		蒙古鴴	*Charadrius mongolus*			冬,過	*	16	21	31	68
		鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii*			冬,過	*	17	22	18	57
		小環頸鴴	*Charadrius dubius*			留,冬	*				0
		灰斑鴴	*Pluvialis squatarola*			冬	*				0
	燕鴴科	燕鴴	*Glareola maldivarum*		III	夏	*				0
	長腳鷸科	反嘴鴴	*Recurvirostra avosetta*			冬	*				0
		高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留,冬	*	47	51	28	126
	三趾鷸科	棕三趾鷸	*Turnix suscitator*	特亞		留		1	1	2	4
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	*Anas zonorhyncha*			留,冬	*				0
		鳳頭潛鴨	*Aythya fuligula*			冬	*				0
		琵嘴鴨	*Spatula clypeata*			冬			4		4
雀形目	鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*			留,冬			2	2	4
		大花鷚	*Anthus richardi*			冬				1	1
	鶲科	藍磯鶇	*Monticola solitarius*			留,冬				1	1
	鶇科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留		13	16	18	47
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops japonicus*			留		24	33	28	85
	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			留,過		22	18	19	59
		家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過		10	13	15	38
		赤腰燕	*Cecropis striolata*			留		9	11	8	28
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留		37	32	41	110

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育[2]等級	臺灣遷[3]徙習性	環評[4]階段	109 年			總計
								9 月	10 月	11 月	
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留		11	17	21	49
	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留		22	29	25	76
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留,過		6	5	8	19
		黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留		5	5	4	14
		灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留		9	8	8	25
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留,過		7	5	4	16
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬,過		2	2	1	5
	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留		32	29	31	92
	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種		29	23	32	84
		家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種		8	8	12	28
隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*		II	冬	*			1	1
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留		24	21	15	60
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留		2	2	3	7
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*			留,過	*				0
總計（隻次）							-	519	537	596	1,652
歧異度指數（*H'*）								3.18	3.25	3.32	-
均勻度指數（*J'*）								0.91	0.90	0.88	

註 1：特有種：「特亞」表臺灣特有亞種。
註 2：保育類：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。
註 3：遷移習性：「留」表留鳥；「冬」表冬候鳥；「夏」表夏候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表非原之外來物種。
註 4：「*」表環評階段記錄。

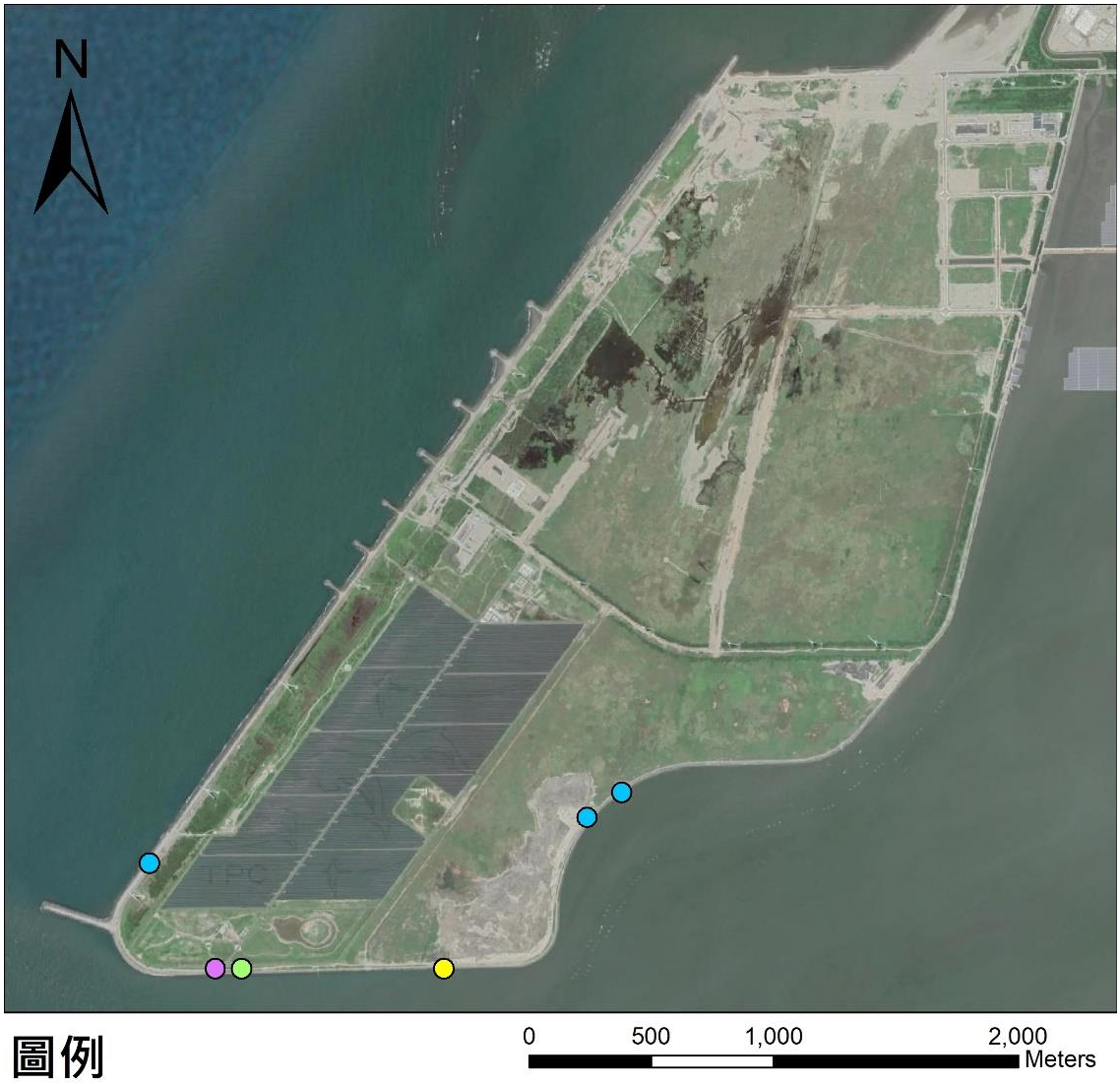


圖 2.1-2 秋季海岸鳥類調查保育類物種分布圖

3. 遷徙習性

統計秋季調查的鳥種及所佔比例之中，有 15 種屬於留鳥，佔總記錄隻次的 34.1%；15 種屬於候鳥（含過境鳥）性質（34.1%）；7 種兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質（15.9%）；3 種兼具留鳥及過境鳥性質（6.8%）；1 種屬於過境鳥性質（2.3%）；3 種屬於引進種性質（6.8%）。

4. 優勢物種

秋季共記錄總數量 1,652 隻次，其中以東方環頸鴴記錄 175 隻次最多，佔總記錄隻次的 10.6%，其次為高蹺鴴（126 隻次，7.6%），及麻雀（110 隻次，6.7%）。

5. 指數分析

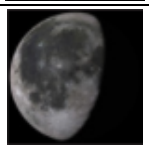
綜合秋季 3 次調查，歧異度指數介於 3.18~3.32，均勻度指數介於 0.88~0.91。秋季 3 次調查的多樣性指數顯示物種組成豐富，且物種組成受優勢物種影響不大。

因計畫範圍為荒地，水鳥於灘地漲潮時可停棲其中，因此記錄較多鴴科、鷸科及鷺科等水鳥類。雖缺乏多樣化的草生植物及農作物，但仍記錄不少常見的鳥種如白頭翁及麻雀等。

2.2 鳥類雷達調查

本季（10-12 月）共執行 3 次雷達調查，秋季調查日期及環境資料如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 秋季雷達調查日期及環境資料

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
109 年秋季	9 月 7 日（廿）	18:06	05:37	24 小時	水平及垂直	
	9 月 8 日（廿一）	18:05	05:38	24 小時	水平及垂直	
	11 月 17 日（初三）	17:06	06:13	24 小時	水平及垂直	
	11 月 18 日（初四）	17:05	06:13	24 小時	水平及垂直	
	12 月 27 日（十三）	17:13	06:38	24 小時	水平及垂直	

資料來源：中央氣象局

秋季(9-11 月)共執行 5 次雷達調查(其中 12 月 27-28 日係因天候因素進行之秋季補做調查)。秋季水平雷達調查共記錄飛行軌跡 2,504 筆，垂直雷達記錄 3,831 筆，由於秋季浪況不穩定，第 3 次（11 月 17 日）和第 5 次（12 月 27 日）調查的水平雷達皆僅記錄到 2 筆飛行軌跡(表 2.2-2)。

表 2.2-2 秋季雷達調查記錄筆數

日期	水平雷達筆數	垂直雷達筆數
109 年 9 月 7~8 日	1,269	1,766
109 年 9 月 8~9 日	858	1,781
109 年 11 月 17~18 日	2	110
109 年 11 月 18~19 日	373	122
109 年 12 月 27~28 日	2	52
總計	2,504	3,831

1. 活動時間及飛行高度分析

綜合秋季 5 次垂直雷達調查結果分析，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（2,278 筆）佔所有垂直雷達筆數的 59.5 % (如圖 2.2-1 所示)。而以水平雷達調查結果來看，同樣以夜間記錄筆數較多，夜間記錄佔水平雷達筆數的 67.0% (如圖 2.2-2 所示)。

再分析鳥類飛行高度資料，秋季鳥類過境期間最主要利用的飛行高度為 100~150 公尺之空域，佔總記錄筆數的 17.6% (如圖 2.2-3 所示)。日夜飛行高度分布上有所差異，日夜飛行高度分佈上沒有差異，皆以 100~150 公尺高度空域的筆數最多，各佔日間記錄筆數的 16.9% 和佔夜間記錄筆數的 18.1% (如圖 2.2-4 所示)。本季平均飛行高度為 209.2 ± 149.1 公尺。

2. 飛行方向及速度

以水平雷達分析鳥類飛行方向，可發現秋季主要的飛行方向為朝向南方飛行，佔所有記錄軌跡的 21.2%，其次為朝向南南西方，佔 18.4%。飛行方向在日間與夜間沒有差異，皆為朝向南方為主，各佔 21.1%和 21.3%，如圖 2.2-6、圖 2.2-7 所示。

再分析水平雷達所記錄飛行軌跡的飛行速度，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，秋季主要的鳥類飛行速度區間為 8~11 m/s，此速度區間的軌跡共 1,159 筆，佔秋季追蹤距離 1 公里以上軌跡的 53.2% (如圖 2.2-5 所示)。本季平均飛行速度為 9.4 ± 3.9 m/s。

3. 調查說明

本計畫使用水平掃描雷達及垂直掃描雷達 2 組雷達執行調查，2 組雷達因調查目的不同，而有不同的設定及掃描範圍。其中，水平雷達主要目的是調查鳥類飛行路線、方向及速度，而垂直雷達則是活動時間及飛行高度。

調查規劃在垂直雷達所設定的調查範圍較小，以取得精確的飛行高度資訊。由於雷達電磁波特性，垂直雷達所接收到的回波訊號解析度較高，可能僅為單一個體即可被偵測到。水平雷達為了解風場及周邊海域鳥類大尺度的飛行路線，因此涵蓋較大的掃描範圍，使得水平雷達需要有相對較大群體的目標，方能於遠距離為水平雷達系統偵測到。

綜合上述相關因素，歷次調查結果中，垂直雷達所記錄到的筆數通常較水平雷達調查為多。

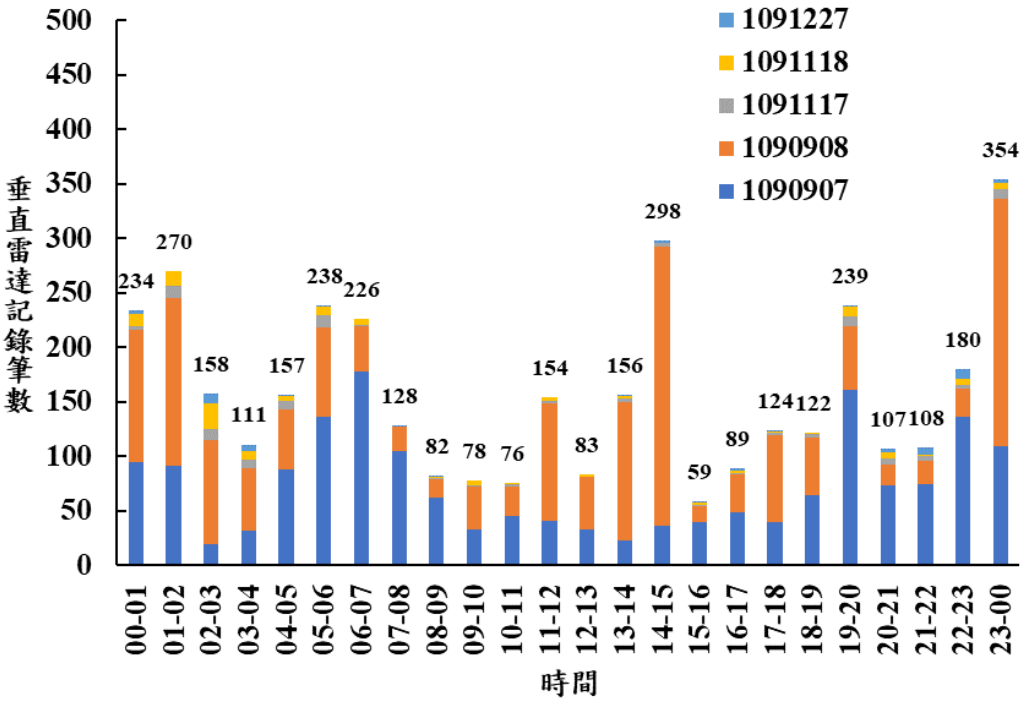


圖 2.2-1 秋季 5 次垂直雷達調查時間分佈

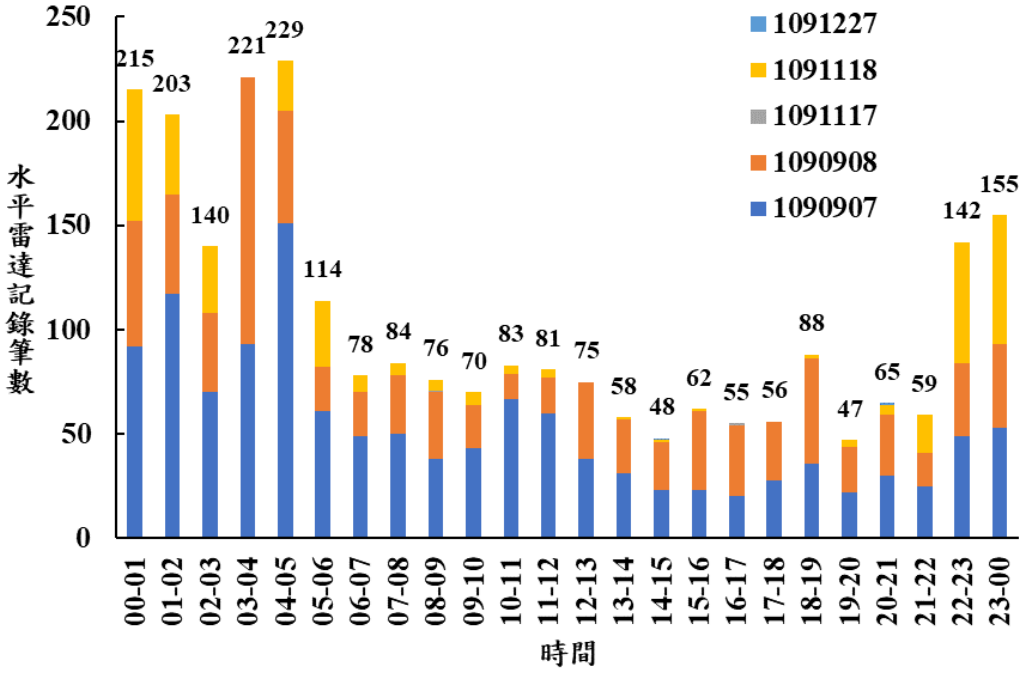


圖 2.2-2 秋季 5 次水平雷達調查時間分佈

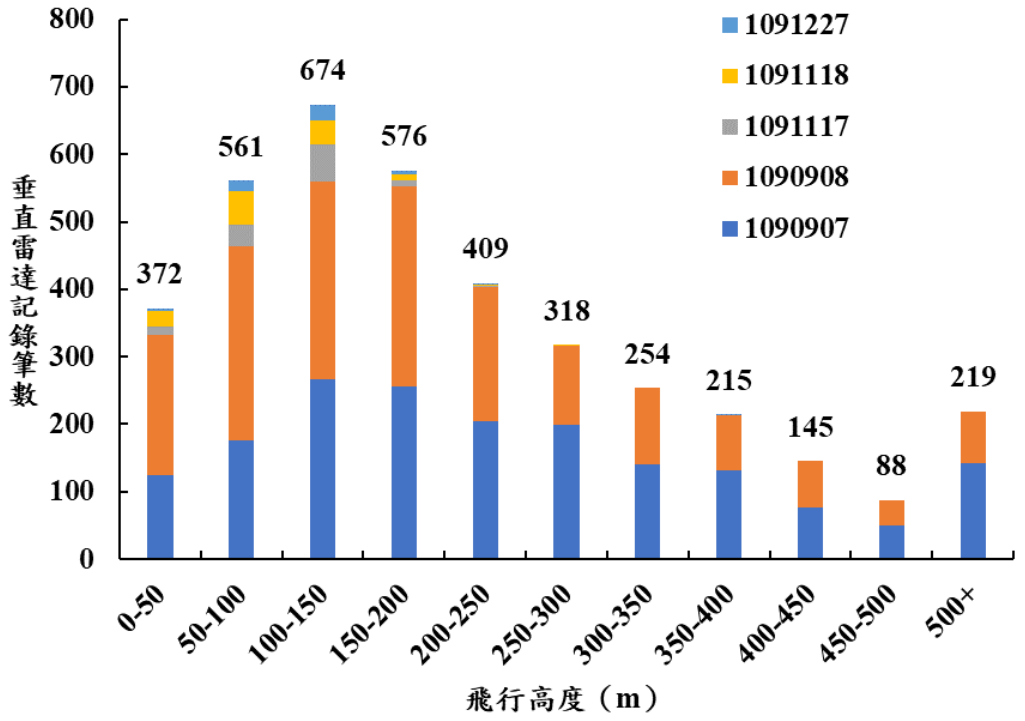


圖 2.2-3 秋季 5 次垂直雷達調查高度分佈

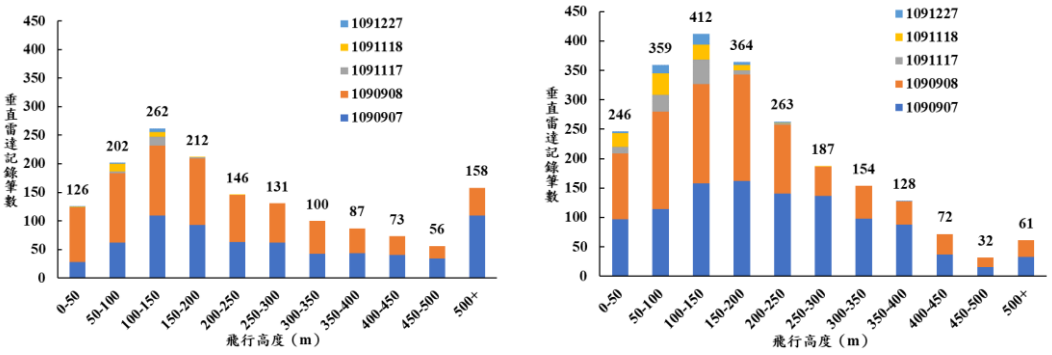


圖 2.2-4 秋季 5 次垂直雷達日間（左）夜間（右）調查高度分佈

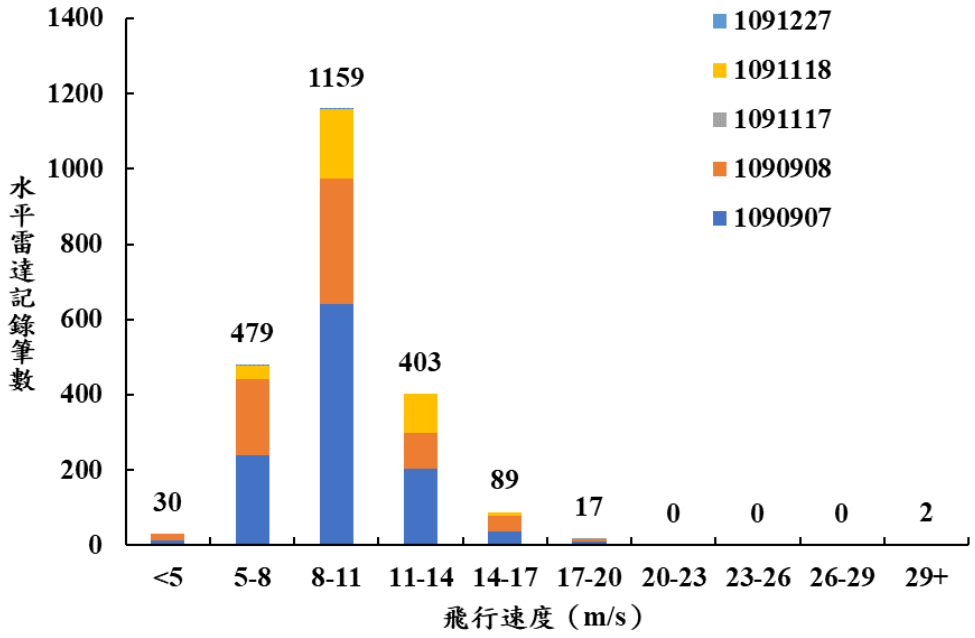


圖 2.2-5 秋季 5 次水平雷達調查追蹤距離超過 1 公里軌跡之飛行速度

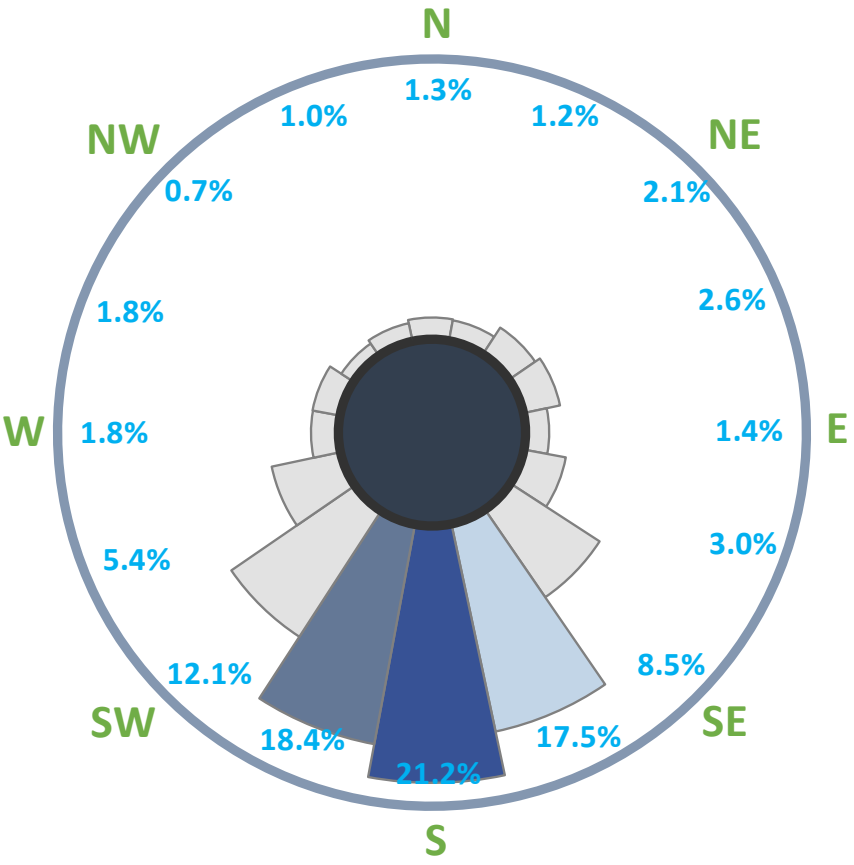


圖 2.2-6 秋季 5 次水平雷達調查鳥類飛行方向

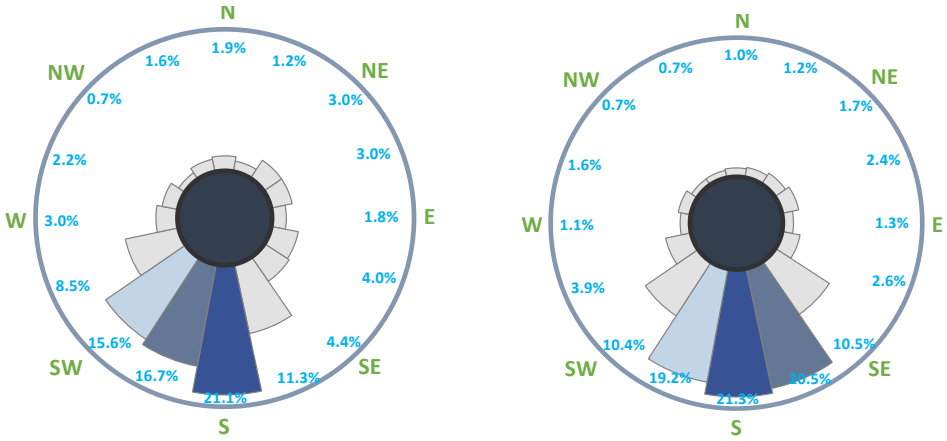


圖 2.2-7 秋季 5 次水平雷達日間（左）及夜間（右）調查鳥類飛行方向

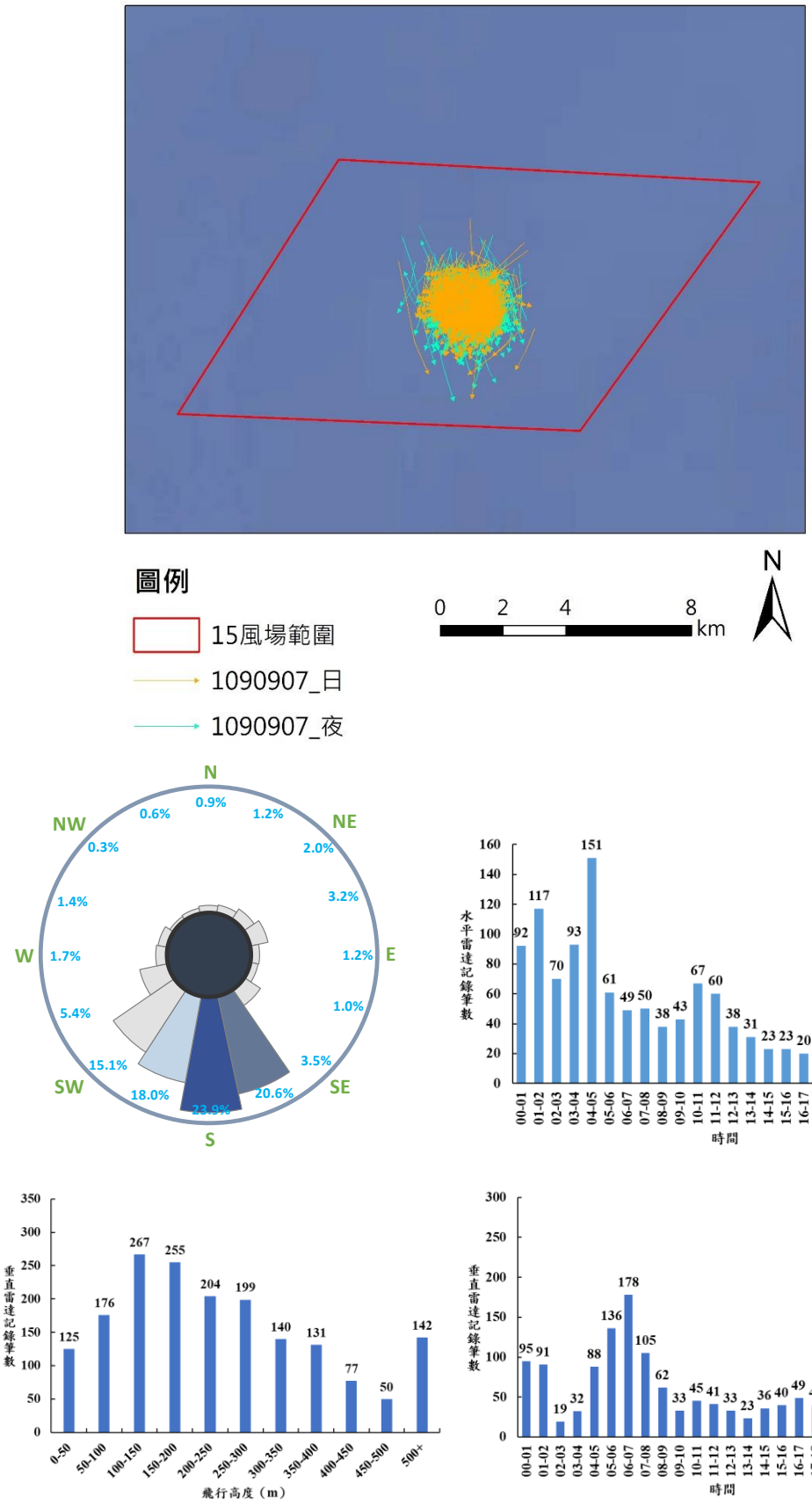


圖 2.2-8 秋季第 1 次（9 月 7 日）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈

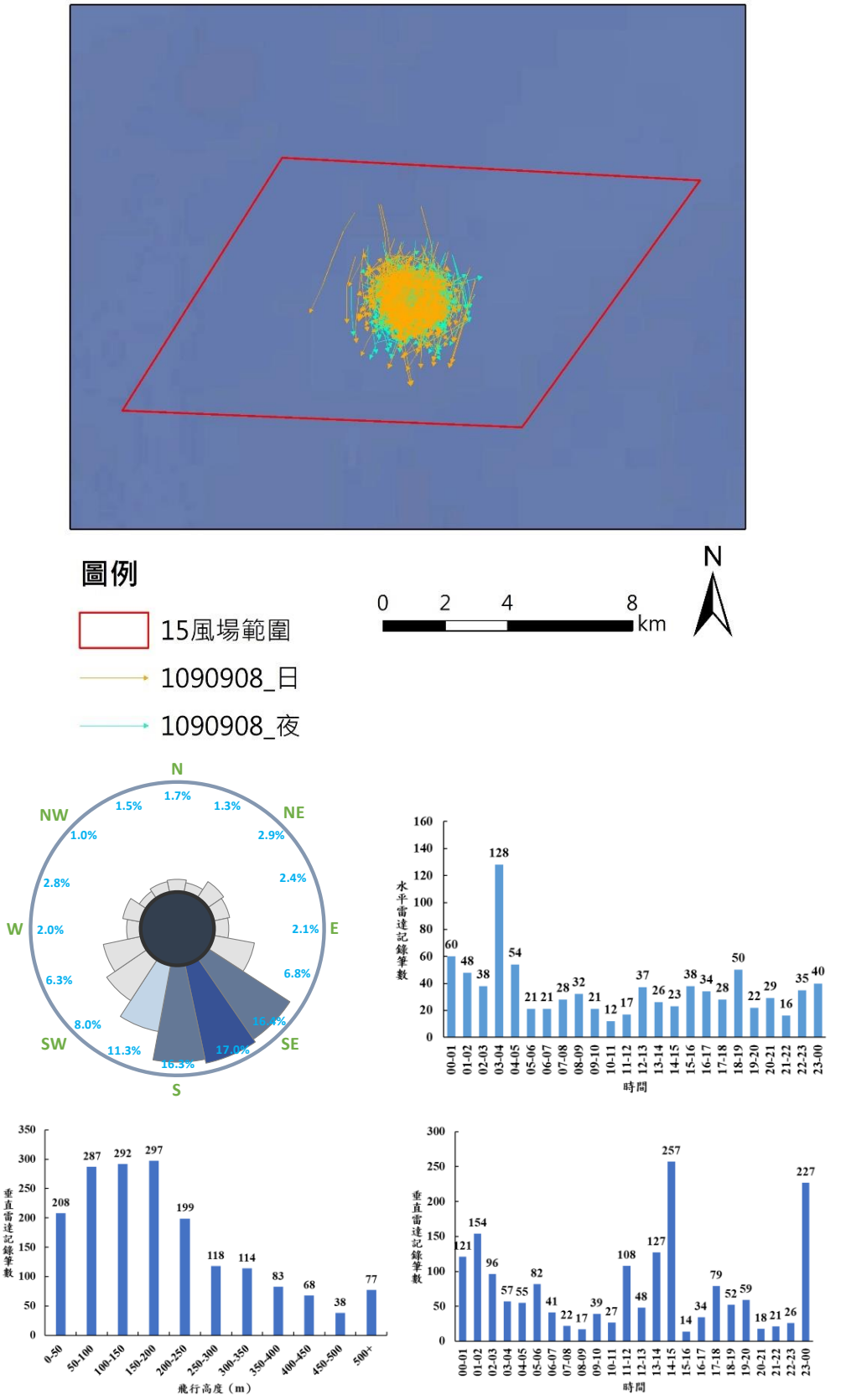


圖 2.2-9 秋季第 2 次（9 月 8 號）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈

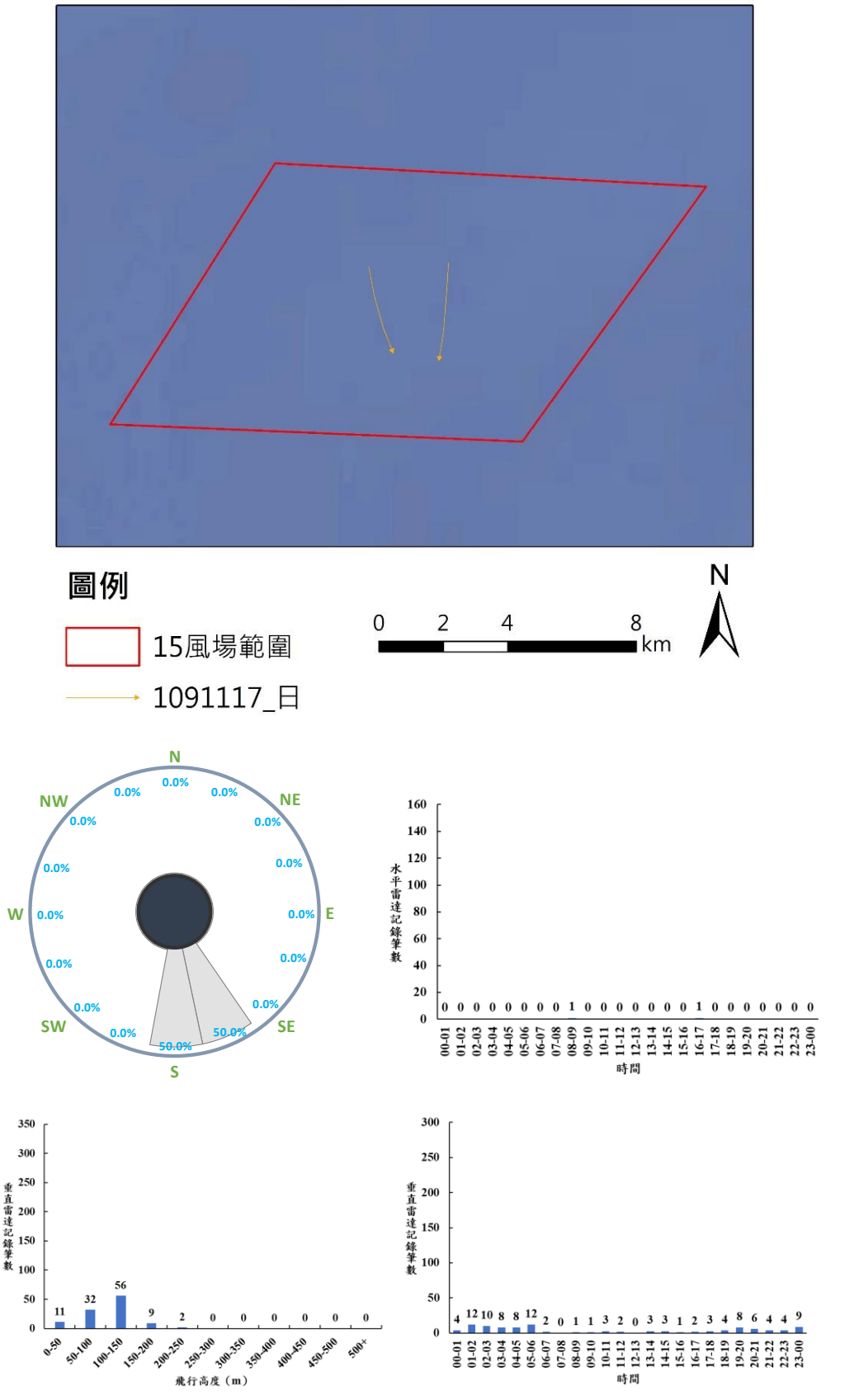


圖 2.2-10 秋季第 3 次（11 月 17 日）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈

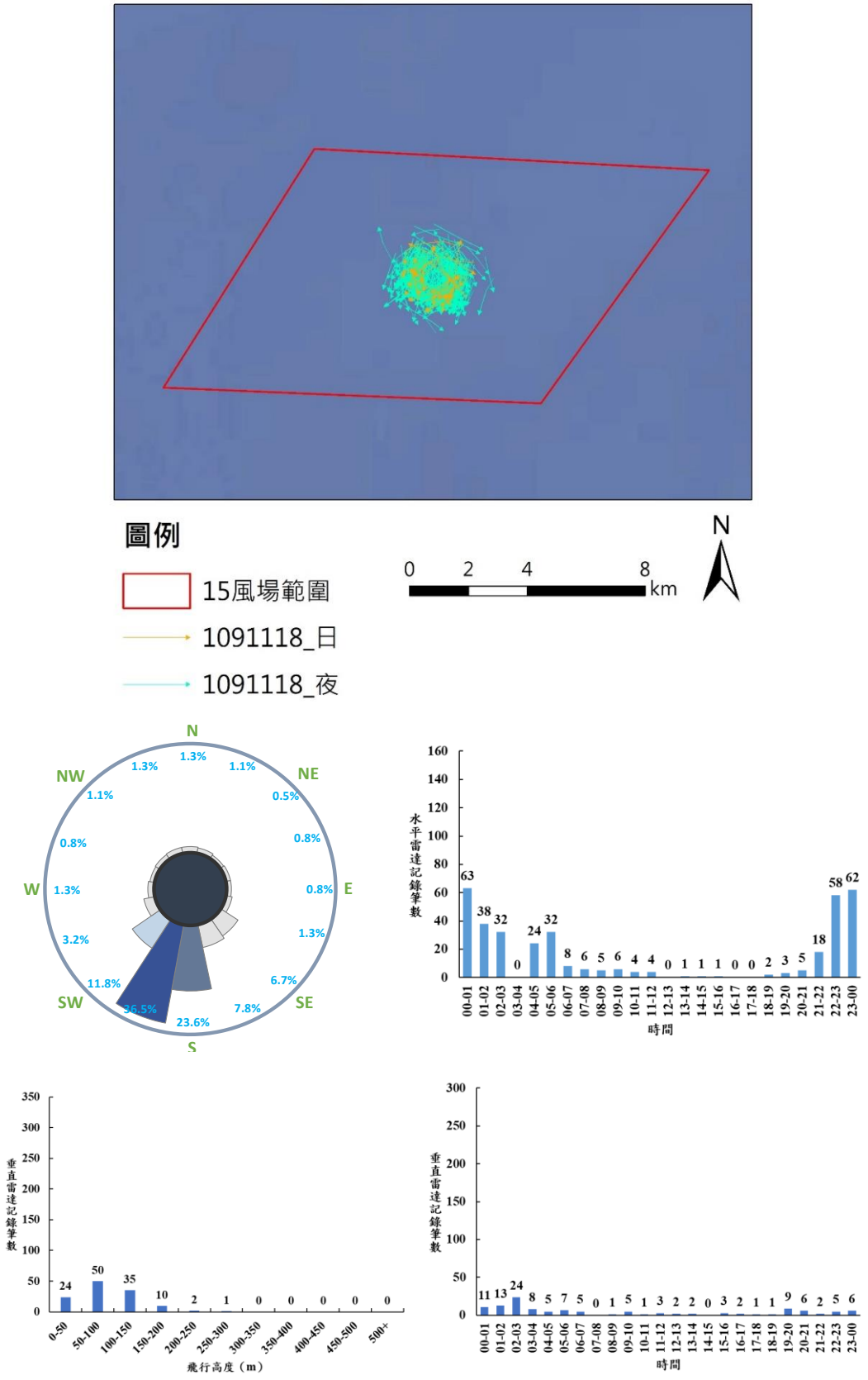


圖 2.2-11 秋季第 4 次（11 月 18 日）雷達調查飛行方向、高度及時間分佈

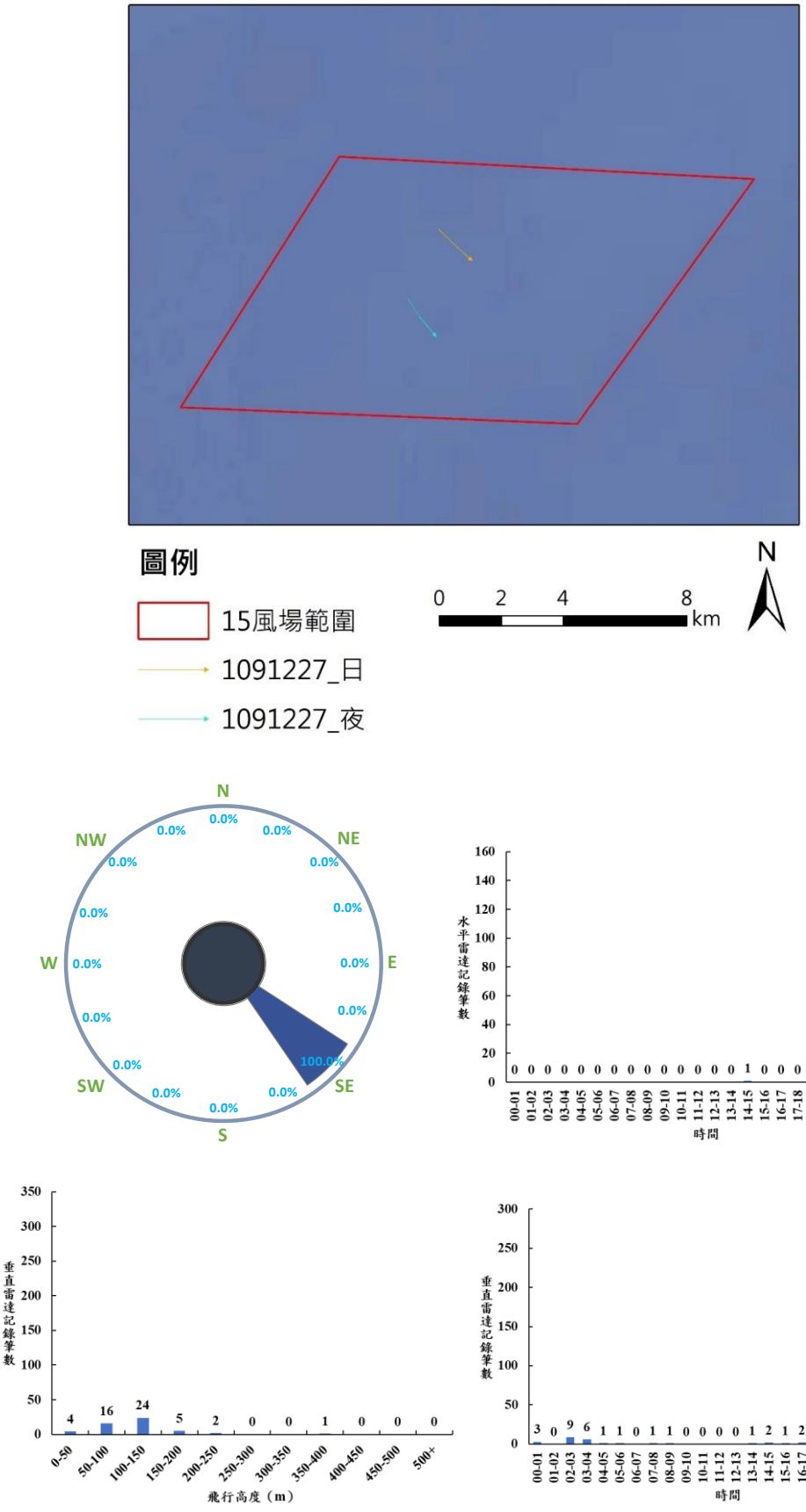


圖 2.2-12 秋季第 5 次（12 月 27 日）雷雷達調查飛行方向、高度及時間分佈

2.3 鳥類繫放調查

本計畫已於 108 年度於彰化海岸完成一年四季鳥類繫放及衛星追蹤工作：春季捕抓灰斑鴴 1 隻(個體代號：B50)；夏季捕抓中白鷺 1 隻(個體代號：84714)；秋季捕抓大杓鷸 1 隻(個體代號：H03031)；冬季捕抓大杓鷸 1 隻(個體代號：H03035)，並持續進行追蹤作業。各季鳥類繫放個體型值資料詳表 2.3-1，以下就各繫放鳥類追蹤結果說明如下：

表 2.3-1 本計畫鳥類繫放個體型值資料

鳥種(代號)	體重(g)	跗蹠長(cm)	嘴長(cm)	全頭長(cm)	自然翼長(cm)	最大翼長(cm)	尾長(cm)
灰斑鴴(B50)	306	4.9	3.5	7.25	20.3	—	8.8
中白鷺(84714)	400	9	6.8	11	19	19.5	5
大杓鷸(H03031)	800	9.5	16.5	22	28.5	29	10
大杓鷸(H03035)	804	9.1	14	18.7	28.6	29	9.1

一、灰斑鴴(個體編號:B50)

依據衛星訊號定位追蹤結果，B50(圖 2.3-1)於 108 年 3 月 18 日繫放，於 4 月 8 日斷訊。繫放後，3 月 18 至 4 月 6 日其活動於彰化沿海的灘地、魚塭區與河岸，個體自 4 月 6 日晚間開始遷移，若將間隔兩小時的定位點以直線相連，則出海遷移路徑並未經過風場預定地，距離此直線遷移路徑最近的風場為台電一期風場約 5.8 公里，與大彰化風場垂直距離約為 31.3 公里(如圖 2.3-2~圖 2.3-4)。據此研判該個體實際飛行路徑經過風場的機率不大。

圖 2.3-1 現場繫放照片-灰斑鴴(B50)

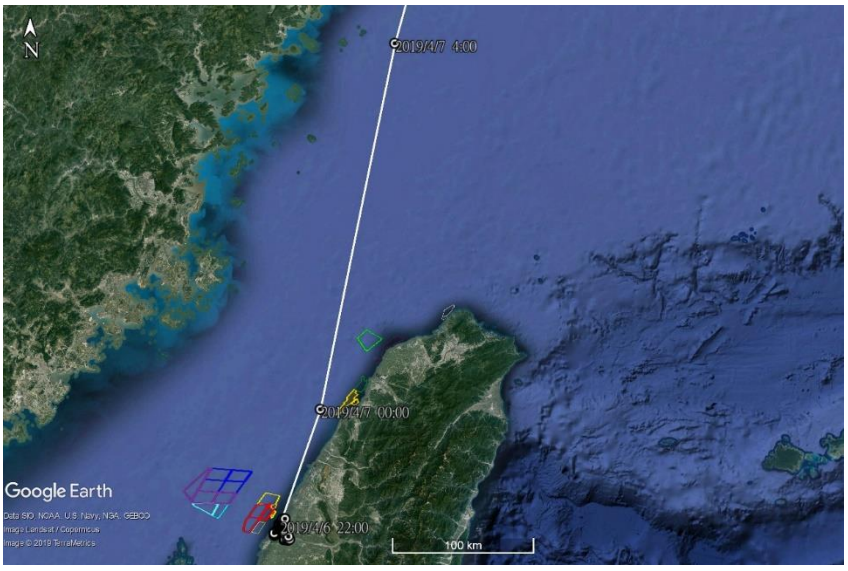


圖 2.3-2　B50 於彰化沿海地區活動後遷移出海

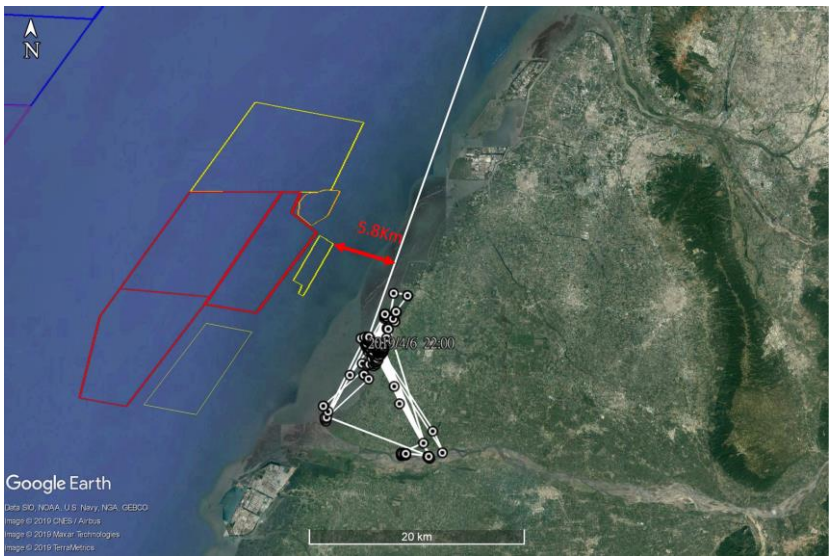


圖 2.3-3　B50 遷移路徑垂直距離台電一期風場 5.8 公里

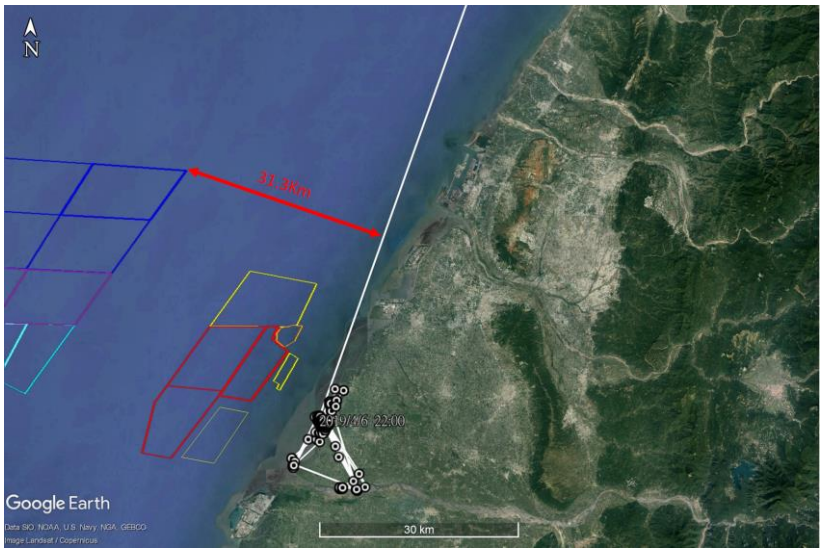


圖 2.3-4　B50 遷移路徑垂直距離大彰化風場 31.3 公里

二、中白鷺(個體編號:84714)

依據衛星訊號定位追蹤結果，84714(圖 2.3-5)於 108 年 7 月 1 日繫放，並持續待在鷺鷥林巢區直至 8 月 9 日開始離巢在附近活動，於 8 月 13 日回傳最後一筆在巢區的定位點(圖 2.3-6)。而 Argos 衛星定位點顯示至 8 月 13 日，代號 84714 的中白鷺還待在巢區周邊，在 8 月 13 日往南飛至屏東沿海的魚塭區活動，直到 9 月 2 日發報器斷訊(圖 2.3-7)。

圖 2.3-5　現場繫放照片-中白鷺(84714)

圖 2.3-6　84714 鷺鷥林巢區附近活動

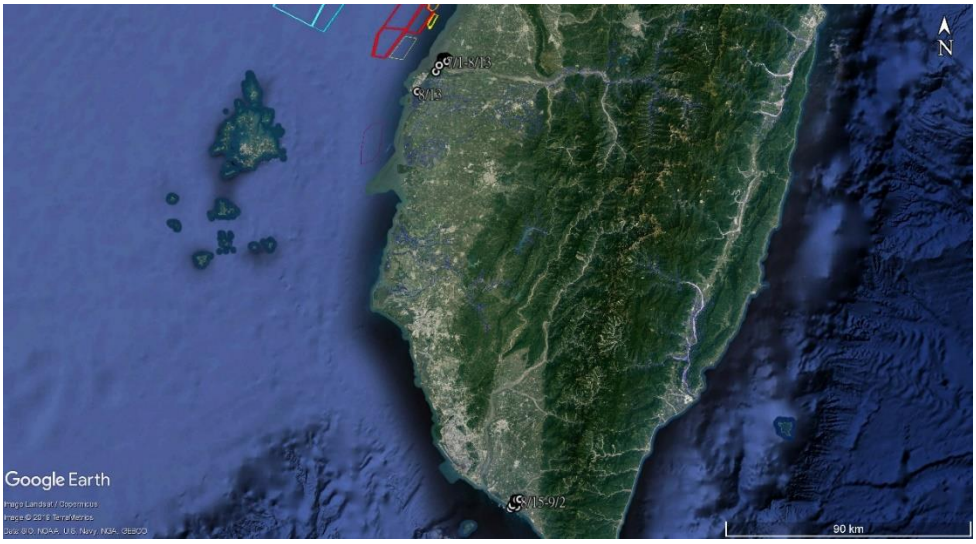


圖 2.3-7　84714 南邊屏東沿海的魚塭區活動

三、大杓鷸(個體編號:H03031)

依據衛星訊號定位追蹤結果，H03031(詳圖 2.3-8)於 108 年 11 月 11 日繫放，在 109 年 2 月初發報器數天未傳訊，最後定位點在 2 月 11 日出現在芳苑魚塭堤岸發現大杓鷸發報器因繫放繩斷掉已脫落。追蹤期間其主要活動於彰化芳苑與大城沿岸魚塭與灘地(詳圖 2.3-9)，以及濁水溪出海口灘地(未有海上活動)，遇中大潮時日間仍會回到魚塭堤岸休息。

圖 2.3-8 現場繫放照片-大杓鷸(H03031)

圖 2.3-9 H03031 於彰化芳苑與大城沿岸魚塭及灘地活動

四、大杓鷸(個體編號: H03035)

依據衛星訊號定位追蹤結果，H03035(圖 2.3-10)於 108 年 12 月 26 日繫放，截至 109 年 3 月 13 日為止。在 108 年 12 月 26 日至 109 年 2 月 29 日間，本個體活動於彰化芳苑、大城沿岸灘地與魚塭，以及濁水溪口北岸灘地(圖 2.3-11)。在 2 月 29 日晚間 H03035 出海展開遷移，海上遷移路徑未通過風場上空，與遷移路徑距離最近的風場為垂直距離 3.8 公里的台電二期風場，遷移路徑與大彰化東南風場的垂直距離則為 31 公里(圖 2.3-12)。H03035 在 3 月 1 日清晨抵達中國浙江沿海並稍事停留後，隨即繼續往北前進，在 3 月 3 日跨越黃海抵達中國山東，在該地沿海的一處養殖魚塭區活動(圖 2.3-13)，然而自 4 月 28 日起，本個體的定位點於一處定點不再移動，且電量持續下滑，直到 6 月 25 日斷訊，由於發報器持續在定點的時間超過一般大杓鷸孵卵的平均天數，因此我們認為應是發報器已脫落。

圖 2.3-10 現場繫放照片-大杓鷸(H03035)

圖 2.3-11　H03035 於彰化沿海地區活動後遷移出海

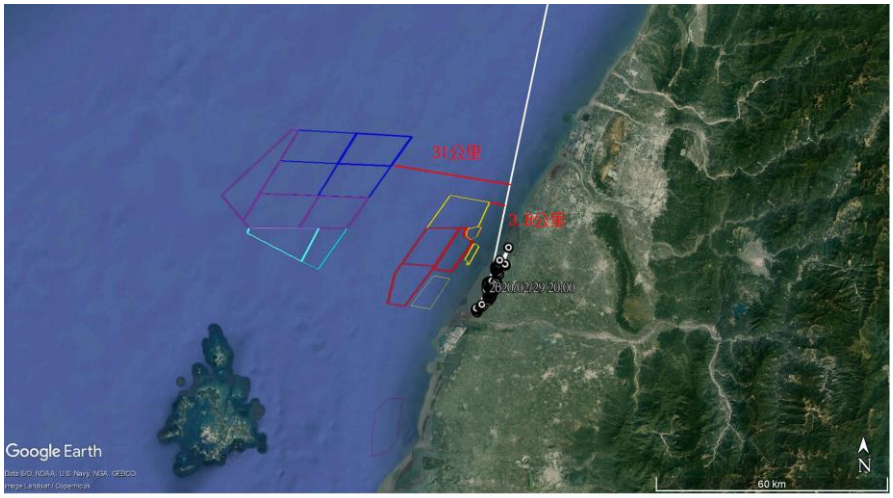


圖 2.3-12　H03035 於彰化沿海地區活動後遷移出海

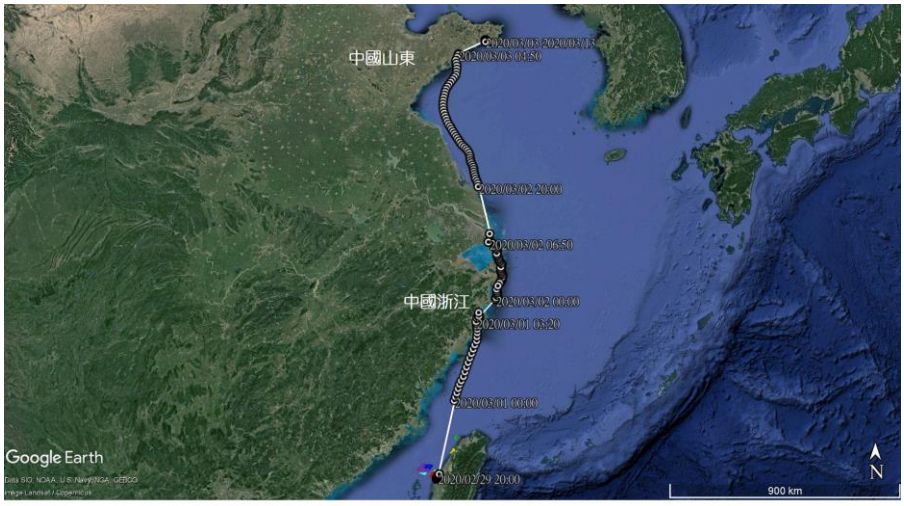


圖 2.3-13　H03035 自彰化沿海遷移到中國浙江及山東一帶活動

2.4 鯨豚生態調查

本季(109 年 10~12 月)出海調查大彰化東南風場海域 2 趟,分別為 10 月 1 趟、11 月 1 趟，出海總里程 352 公里，總時數 20.66 小時，穿越線上調查里程 68.5 公里，穿越線上調查時數 4.47 小時(表 2.4-1)。風場附近穿越線調查均沒有目擊任何鯨豚，目擊率為零；調查船行軌跡及穿越線上軌跡詳圖 2.4-1 及圖 2.4-2。

表 2.4-1 本季鯨豚生態調查紀錄表

趟次	調查日期	穿越線(去回)	總里程(公里)	總時數(小時)	穿越線里程(公里)	穿越線時數(小時)	線上目擊(群(隻))
1	10 月 3 日	7, 2	174	11.37	34	2.23	0
2	11 月 20 日	1, 8	178	9.29	34.5	2.24	0
小計	2 趟次	--	352.0	20.66	68.5*	4.47	0

註 1:為求精準，小計部分由原始數據計算，四捨五入後可能與細項加成不合。
註 2: 因每趟出海調查作業同時包含大彰化東南及西南風場，故總里程及總時數為兩風場調查之總和。

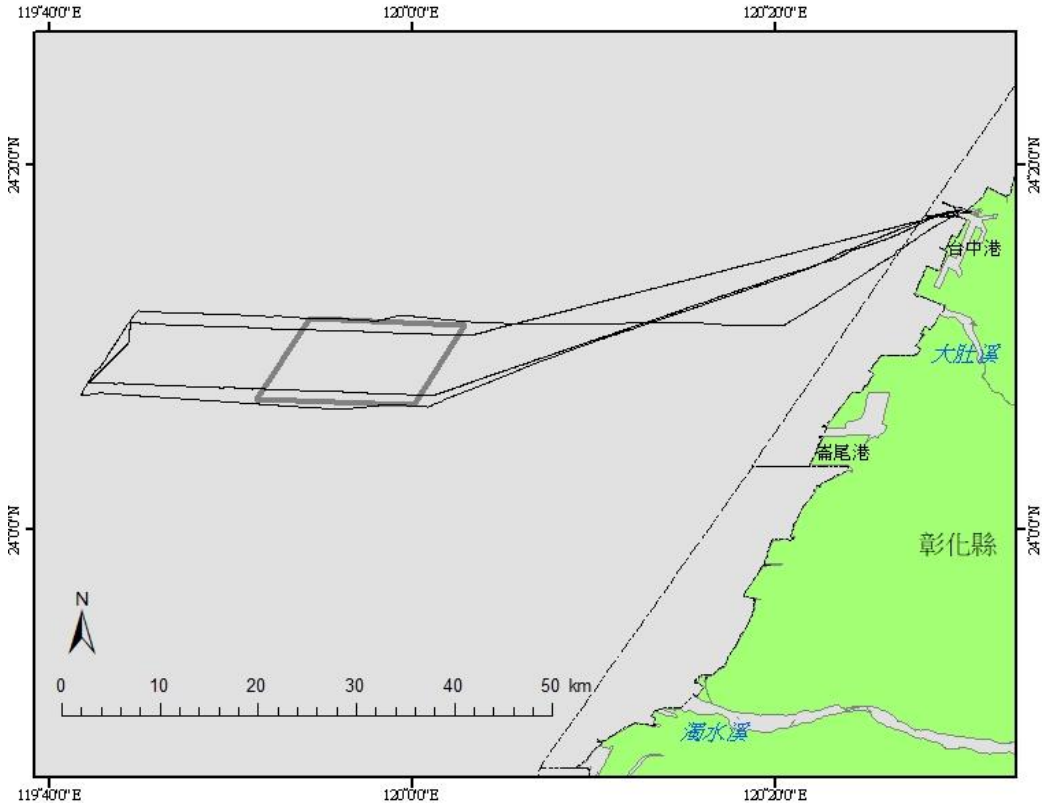


圖 2.4-1 本季鯨豚生態調查船行軌跡

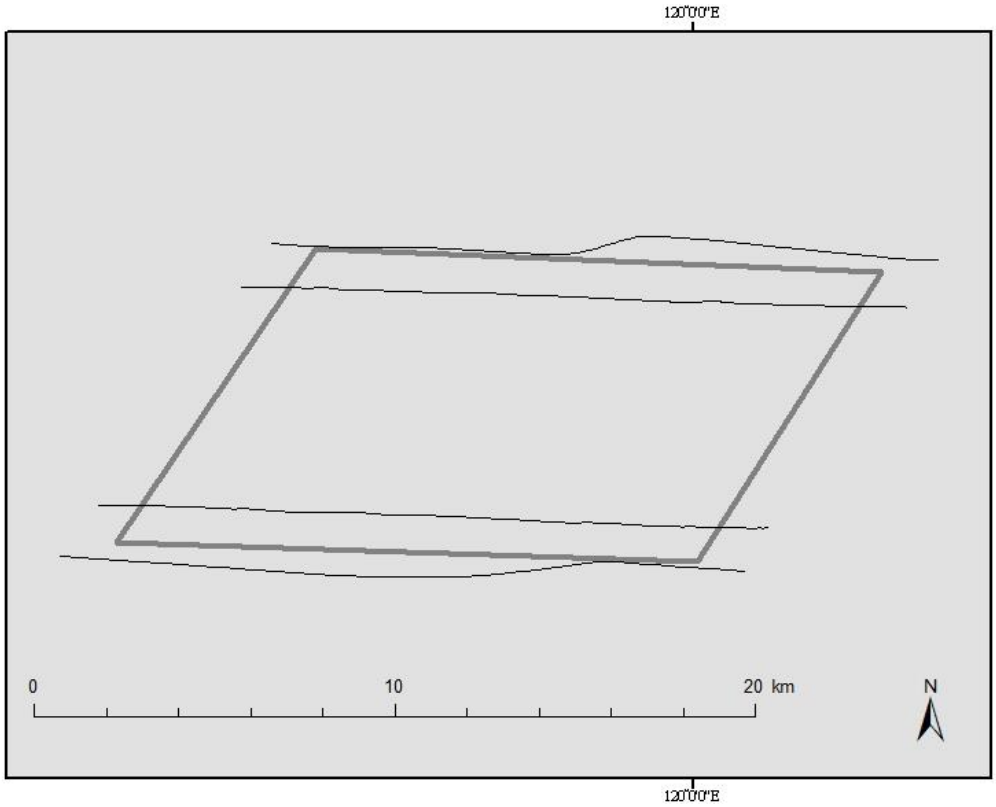


圖 2.4-2 本季鯨豚生態調查穿越線上軌跡

2.5 水下噪音

本季於 109 年 11 月 19 日在風場位置周界處(圖 1.5-1)分別佈放儀器 SE-1、SE-2，並於 110 年 1 月 15 日執行 SE-1、SE-2 回收作業，工作現場執行情形如下所示(圖 2.5-1~2.5-4)。然，調查結果尚在分析，分析完成後將納入下一季季報內。以下針對第三季(7-9 月)分析結果說明如下。

圖 2.5-1 水下噪音儀器 SE-1 現場佈放

圖 2.5-2 水下噪音儀器 SE-1 現場回收

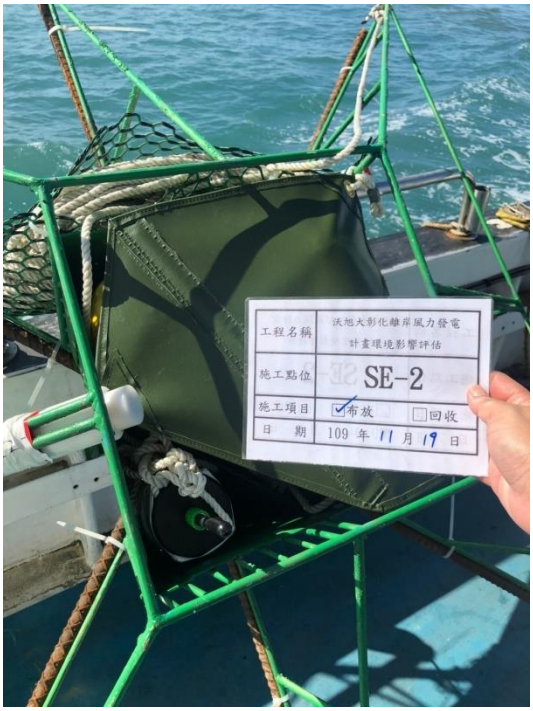


圖 2.5-3 水下噪音儀器 SE-2 現場佈放

圖 2.5-4 水下噪音儀器 SE-2 現場回收

(一) 第三季水下聲學儀器布放時間

109 年第三季於 8 月 1 日佈放兩組儀器 SE-1、SE-2，並於 9 月 15 日執行 SE-1、SE2 回收作業。

(二) 背景噪音分析

為了探討本計畫風場之水下背景噪音特性，供後續海豚聲音分析參考，依儀器量測結果，進行時頻分析、1-Hz band 及 1/3 octave band 分析，資料分析時間為 109 年 8 月 2 日 00：00 至 109 年 9 月 1 日 00：00，共 30 日(720 小時)，其結果如下：

1. 時頻譜分析

透過時頻譜圖觀察海洋環境噪音變動，儀器伴隨時間記錄著周遭環境的聲音，如潮汐、波浪或風速所產生的自然噪音，或者鯨豚、魚類生態等生物噪音，以及如有間歇性不明的高位準聲源出現，像是近船噪音、人為聲源等，都會明顯地呈現在時頻譜圖上，故時頻譜圖可做為進行背景噪音分析的初步結果。本季共量測 2 個點位，資料解析日期為 8/2～8/31 日共 30 日，時間 720 小時。109 年第三季量測結果於圖 2.5-5 及圖 2.5-6 所示，圖中橫軸為時間、縱軸為頻率、噪音位準能量由顏色條圖表示。透過時頻譜圖比較，2 個量測結果均在 1k Hz 附近有明顯的週期性訊號，其週期與潮汐時間相符，為日夜間水下噪音之差異。

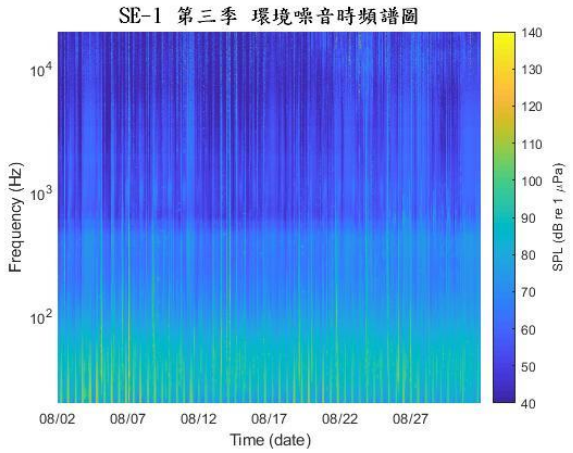


圖 2.5-5 109 年第三季 SE-1 背景噪音時頻譜圖

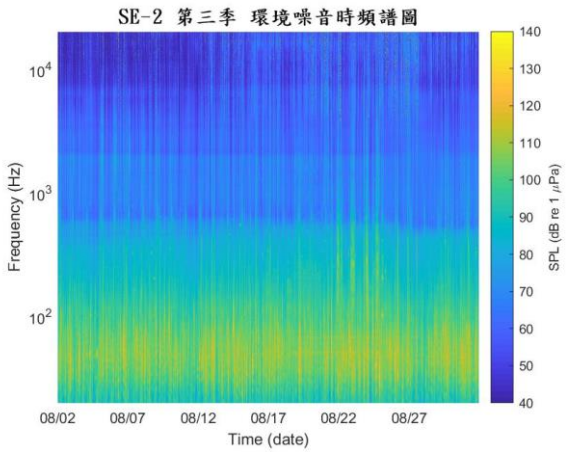


圖 2.5-6 109 年第三季 SE-2 背景噪音時頻譜圖

2. 1-Hz band 分析

將水下噪音以 1-Hz 頻寬透過噪音累積機率分布，表示水下背景噪音的變化趨勢，結果如圖 2.5-7 及圖 2.5-8 及表 2.5-1、表 2.5-2 所示。曲線之百分比表示噪音低於此噪音累積機率，以 1k Hz 為例，SE-1 在 95 %噪音值為 71.7 dB，在 5 %噪音值為 48.7 dB，即為 SE-1 在 1k Hz 噪音變動介於 48.7～71.7 dB 之間；SE-2 在 95 %噪音值為為 78.1 dB，在 5 %噪音值為 61.1 dB，即為 SE-2 在 1k Hz 噪音變動介於 61.1～78.1 dB 之間。比較 2 點水下背景噪音顯示，SE-2 比 SE-1 吵雜許多，而且在 1kHz-10kHz 範圍內，SE-2 的噪音變動範圍較大，除日夜間與潮汐流之影響外，可能受其他人為或生物噪音所影響。

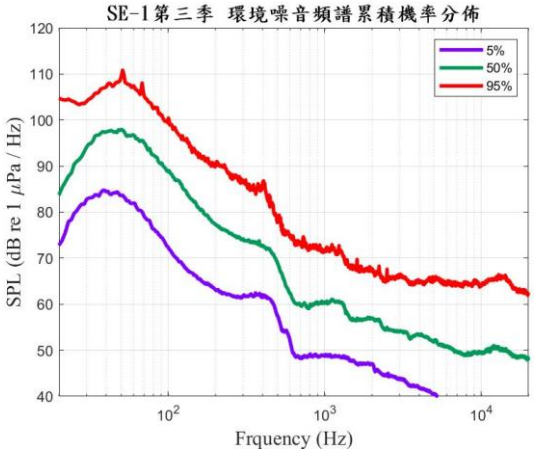


圖 2.5-7 109 年第三季 SE-1 1-Hz band 環境噪音頻譜累積機率分佈圖

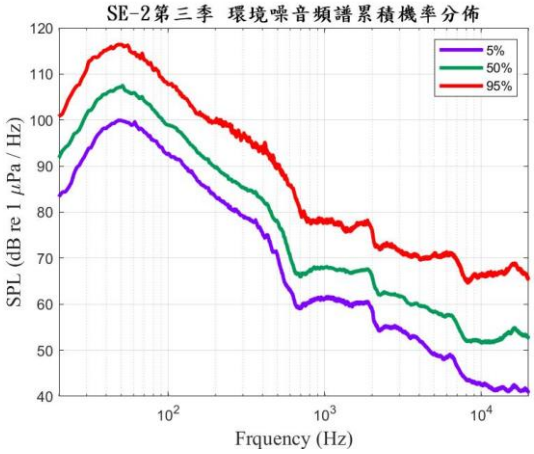


圖 2.5-8 109 年第三季 SE-2 1-Hz band 環境噪音頻譜累積機率分佈圖

表 2.5-1 109 年第三季 SE-1 噪音累積機率分布，1-Hz SPL (dB re 1 μPa)

頻率(Hz)	20	100	500	1k	5k	10k	15k	20k
5 %	73.9	72.0	57.4	48.7	40.6	38.1	37.6	37.4
50 %	85.4	89.1	68.8	60.2	52.2	49.4	49.6	48.2
95 %	104.4	100.0	78.5	71.7	52.2	64.0	65.1	62.2

表 2.5-2 109 年第三季 SE-2 噪音累積機率分布，1-Hz SPL (dB re 1 μPa)

頻率(Hz)	20	100	500	1k	5k	10k	15k	20k
5 %	84.3	92.6	70.2	61.1	49.2	42.7	41.3	41.0
50 %	93.3	99.0	77.8	68.0	58.4	51.7	53.9	52.7
95 %	101.3	107.8	89.8	78.1	58.4	66.6	67.6	65.6

3. 1/3 Octave band 分析

1/3 Octave band 分析是以各點位每小時所紀錄的背景噪音，分別計算 20Hz 至 20kHz 之間 1/3 Octave band 共 31 個頻帶範圍內的能量平均值(Mean)；另因為每個頻帶各有 720 筆(小時)資料，因此再以百分比顯示各頻帶 5%、50%、95%統計值，有助於判別各頻帶變動範圍。如圖 2.5-9、圖 2.5-10、及表 2.5-3 及表 2.5-4 所示。

1-Hz band 結果經 1/3 octave band 的方式呈現後，可了解到所量測點位每個噪音頻帶的變動範圍，同時觀察二個點位結果圖 2.5-9、圖 2.5-10 可發現，其整體水下噪音變動趨勢與 Wenz curves 相近；由整體聲壓位準比較，SE-1 較 SE-2 低多，以 500 Hz 頻帶平均值比較差約 10.5dB，表示 SE-1 海域較為安靜，而 SE-2 相對較為吵雜。

再以噪音累積分布與平均值來看，二個點位之噪音平均值與 50 %噪音曲線變化相近，表示錄音紀錄分布很平均。而 SE-2 在 1 至 10 kHz 間噪音曲線變化較為劇烈，表示該量測點位受外部人為或生物噪音影響。

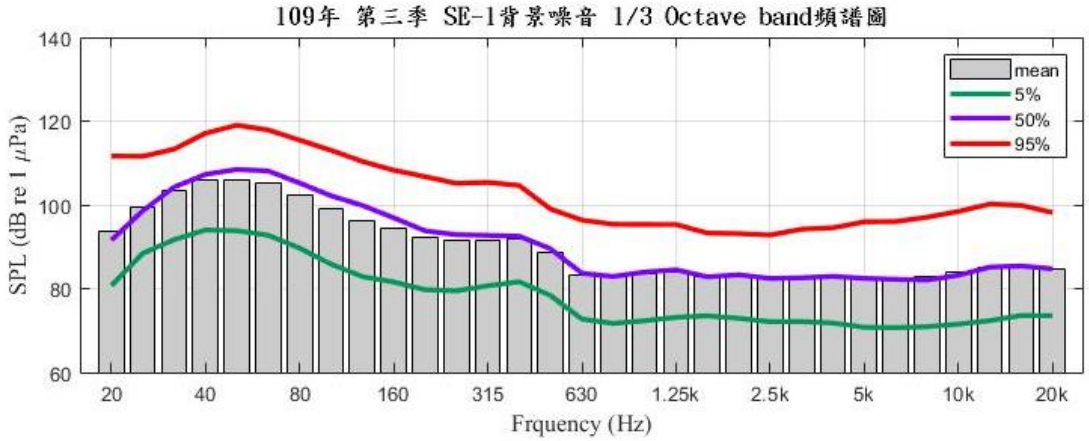


圖 2.5-9 109 年第三季 SE-1 背景噪音 1/3 Octave band 頻譜圖

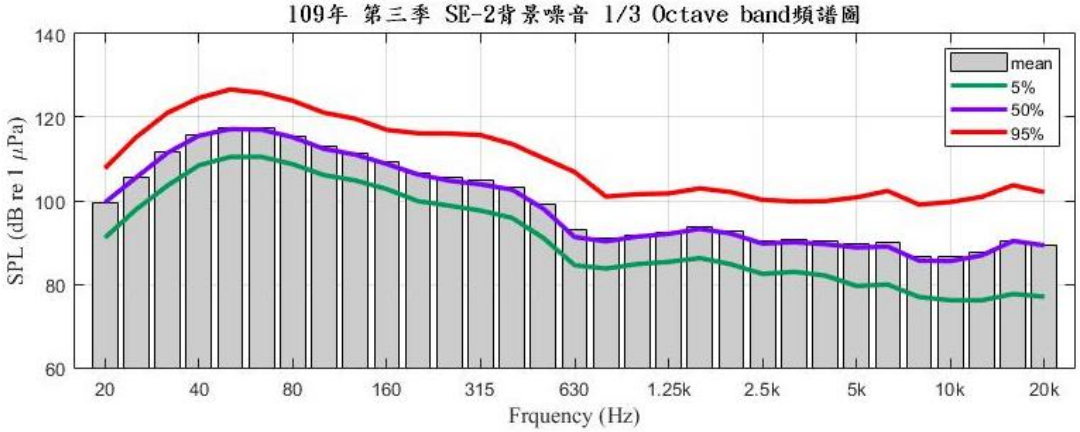


圖 2.5-10 109 年第三季 SE-2 背景噪音 1/3 Octave band 頻譜圖

表 2.5-3 109 年第三季 SE-1 1/3 Octave band 位準(dB re 1 μPa²/Hz)

中心頻率 (Hz)	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
Mean	93.8	99.3	103.3	105.8	106	105.2	102.3	98.9	96.3	94.5	92.2
5%	80.7	88.4	91.7	94	93.8	92.8	89.7	85.9	82.9	81.6	79.8
50%	91.6	98.6	104.2	107.3	108.5	108.1	105.2	102.2	99.9	96.9	93.8
95%	111.7	111.6	113.3	117.1	119	117.9	115.5	113	110.4	108.3	106.7
中心頻率 (Hz)	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k
Mean	91.4	91.4	91.8	88.5	83.4	82.7	83.6	84.1	83	83.2	82.4
5%	79.5	80.7	81.6	78.4	72.7	71.7	72.3	73.2	73.5	72.9	72.1
50%	92.9	92.7	92.5	89.5	83.7	82.9	84	84.5	82.8	83.3	82.4
95%	105.1	105.4	104.6	99	96.4	95.4	95.3	95.3	93.3	93.1	92.8
中心頻率 (Hz)	3.15k	4k	5k	6.3k	8k	10k	12.5k	16k	20k		
Mean	82.8	83	82.7	82.5	82.9	83.8	85	85.2	84.6		
5%	72.1	71.8	70.8	70.7	70.9	71.5	72.4	73.6	73.6		
50%	82.6	82.9	82.5	82.2	82.1	83.2	85.1	85.4	84.7		
95%	94.2	94.5	96	96	97	98.4	100.2	99.9	98.2		

表 2.5-4 109 年第三季 SE-2 1/3 Octave band 位準(dB re 1 μPa²/Hz)

中心頻率 (Hz)	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
Mean	99.6	105.7	111.7	115.8	117.5	117.3	115.5	112.9	111.4	109.3	106.7
5%	91.1	97.9	103.6	108.4	110.5	110.5	108.7	106.1	104.8	102.8	99.9
50%	99.6	105.5	111.4	115.5	117.1	117	115.2	112.4	111	108.8	106.3
95%	107.7	115.2	121	124.6	126.6	125.8	123.9	121	119.6	116.9	116.1
中心頻率(Hz)	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k
Mean	105.4	104.8	103.3	99	92.9	91.1	91.9	92.4	93.7	92.6	90.4
5%	98.8	97.6	95.9	91.1	84.6	83.8	84.8	85.4	86.3	84.8	82.5
50%	104.8	103.9	102.6	98.1	91.3	90.3	91.4	92.1	93.3	92.1	89.7
95%	116	115.7	113.5	110.2	106.9	101	101.5	101.7	102.9	102	100.2
中心頻率(Hz)	3.15k	4k	5k	6.3k	8k	10k	12.5k	16k	20k		
Mean	90.7	90.3	89.7	90	86.8	86.6	87.7	90.4	89.4		
5%	83	82.1	79.6	80	77	76.2	76.2	77.7	77.1		
50%	90.1	89.6	88.8	89	85.7	85.6	86.9	90.4	89.3		
95%	99.8	99.9	100.8	102.3	99.1	99.7	100.9	103.7	102		

(三) 海豚聲音偵測

1. 哨叫聲偵測

經由回收的錄音檔所進行的哨叫聲偵測結果，首先觀察各點位所偵測的哨叫聲次數(如表 2.5-5)，哨叫聲 SE-1 在 15 個小時的時段內，共偵測到 844 次，SE-2 在 5 個小時的時段內，共偵測到 514 次。偵測的小時時間比分別只有 2.1%及 0.7%，顯示此海域並非鯨豚活動主要區域。

表 2.5-5 各點位哨叫聲之偵測結果

	總錄音時間 (時)	總哨叫聲次數 (次)	偵測比 (偵測小時數/總錄音時間)
SE-1	720	844	15/720(2.1%)
SE-2	720	514	5/720(0.7%)

2. 喀搭聲偵測

喀搭聲的偵測結果如表 2.5-6 所示，SE-1 在 15 個小時的時段內，共偵測到 6,092 次，SE-2 在 5 個小時的時段內，工偵測到 1,265 次。偵測的小時時間比只有 2.1%及 0.7%，顯示此海域並非鯨豚活動主要區域。

表 2.5-6 喀搭串偵測數

	總錄音時間 (時)	喀搭串總次數 (次)	偵測比 (偵測小時數/總錄音時間)
SE-1	720	6092	15/720(2.1%)
SE-2	720	1265	5/720(0.7%)

綜合哨叫聲與喀搭聲的偵測結果，SE-1、SE-2 在 720 小時的錄音時間內，分別有 15 個小時及 5 個小時偵測到海豚聲音的紀錄筆。以單位小時計算，在總錄音時間 720 小時中，SE-1 有 2.1%的時間有偵測，而 SE-2 則是 0.7%的時間有偵測。也就是在該錄音紀錄期間內，至少有 97%的時間，SE-1 及 SE-2 並沒有哨叫聲或喀搭聲，亦即至少有 97%的時間沒有鯨豚在附近。

2.6 海域水質

依照行政院環境保護署之海域環境分類及海洋環境品質標準，本測站屬乙類海域水體水質標準，本季 109 年 12 月 27 日於彰化縣外海進行海域水質調查，並採取表、中、底三層水樣。海域水質監測包括 pH 值、水溫、溶氧量、鹽度、大腸桿菌群、葉綠素 a、生化需氧量、氨氮、懸浮固體及營養鹽(硝酸鹽、亞硝酸鹽、正磷酸鹽、矽酸鹽)等。

一、海域水質

於風場範圍設置 12 個海域水質測站，本季測成果分別彙整於表 2.6-1，設站位置詳圖 1.5-1。

(一) pH 值

本季各測站監測結果，pH 測值皆為 8.2，均符合乙類海域海洋環境品質標準(pH 值 7.5～8.5)。

(二) 水溫

本季各測站監測結果，水溫測值介於 17.6~18.7℃。

(三) 溶氧量

本季各測站監測結果，溶氧量測值介於 6.3~6.7，均符合乙類海域海洋環境品質標準(≧5.0mg/L)。

(四) 鹽度

本季各測站監測結果，鹽度測值介於 33.5~33.9，各測站均無明顯變化情形，屬正常海域之範圍內。

(五) 大腸桿菌群

本季各測站監測結果，大腸桿菌群測值介於 20~95 CFU/100mL(MDL,<10 CFU/100mL)，屬於正常海域範圍內。

(六) 葉綠素 a

本季各測站監測結果，葉綠素 a 測值介於 0.4~1.1μg/L，屬正常海域之範圍內。

(七) 生化需氧量

本季各測站監測結果，生化需氧量測值介於 0.5~0.7mg/L，各測站均無明顯變化情形，均符合乙類海域海洋環境品質標準≦3mg/L)。

(八) 氨氮

本季各測站監測結果，氨氮測值介於 N.D.~0.05mg/L (MDL = 0.011 mg/L)，屬正常海域之範圍內。

(九) 懸浮固體

本季各測站監測結果，懸浮固體測值介於 4.9~15.4 mg/L，屬正常海域之範圍內。

(十) 營養鹽類

植物性浮游生物及藻類生長所需之營養鹽方面，其分析結果如下：

1、硝酸鹽

本季各測站監測結果，硝酸鹽測值介於 0.42.~0.78 mg/L，屬正常海域之範圍內。

2、亞硝酸鹽

本季各測站監測結果，亞硝酸鹽測值皆為 N.D.(MDL = 0.020 mg/L)，屬正常海域之範圍內。

3、正磷酸鹽

本季各測站監測結果，正磷酸鹽測值介於 N.D.~0.027mg/L(MDL = 0.022 mg/L)，屬正常海域之範圍內。

4、矽酸鹽

本季各測站監測結果，矽酸鹽測值介於 0.389~0.609 mg/L，屬正常海域之範圍內。

表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表

測站		SE-1			SE-2			SE-3			海洋環境品質乙類標準
		表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	
監測日期		109.12.27			109.12.27			109.12.27			—
pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.5~8.5
水溫	℃	18.4	18.3	18.2	18.3	18.1	18.0	18.2	18.0	18.7	—
溶氧量	(mg/L)	6.6	6.6	6.4	6.5	6.5	6.4	6.4	6.4	6.3	5.0 以上
鹽度	(psu)	33.8	33.7	33.6	33.7	33.6	33.6	33.9	33.8	33.8	—
大腸桿菌群	(CFU/100mL)	50	45	95	90	85	90	95	85	65	—
葉綠素 A	(μg/L)	0.828	0.714	0.824	0.799	0.799	0.407	0.880	1.14	0.714	—
生化需氧量	(mg/L)	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	3 以下
硝酸鹽	(mg/L)	0.72	0.67	0.78	0.75	0.68	0.71	0.69	0.71	0.74	—
亞硝酸鹽	(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
正磷酸鹽	(mg/L)	N.D.	0.022	0.022	0.027	0.022	N.D.	0.027	0.022	0.022	—
懸浮固體	(mg/L)	10.9	13.2	6.7	9.4	10.8	9.9	9.8	7.7	9.4	—
氨氮	(mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	—
矽酸鹽	(mg/L)	0.426	0.572	0.426	0.426	0.572	0.572	0.389	0.535	0.499	—

表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表(續 1)

測站		SE-4			SE-5			SE-6			海洋環境品質乙類標準
		表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	
監測日期		109.12.27			109.12.27			109.12.27			—
pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.5~8.5
水溫	℃	18.2	18.0	17.9	18.3	18.1	17.8	18.4	18.2	18.1	—
溶氧量	(mg/L)	6.7	6.6	6.4	6.7	6.6	6.5	6.7	6.6	6.6	5.0 以上
鹽度	(psu)	33.8	33.7	33.6	33.9	33.8	33.8	33.8	33.7	33.5	—
大腸桿菌群	(CFU/100mL)	25	35	20	45	20	60	70	90	90	—
葉綠素 A	(μg/L)	0.799	0.887	0.883	0.470	0.658	0.684	0.913	0.743	0.799	—
生化需氧量	(mg/L)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	3 以下
硝酸鹽	(mg/L)	0.63	0.62	0.60	0.66	0.60	0.62	0.58	0.54	0.56	—
亞硝酸鹽	(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
正磷酸鹽	(mg/L)	N.D.	N.D.	0.027	N.D.	0.022	0.022	N.D.	N.D.	N.D.	—
懸浮固體	(mg/L)	7.8	8.1	9.0	9.3	9.1	7.8	7.6	5.4	6.1	—
氨氮	(mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05	—
矽酸鹽	(mg/L)	0.426	0.462	0.426	0.462	0.535	0.609	0.609	0.462	0.535	—

表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表(續 2)

測站		SE-7			SE-8			SE-9			海洋環境品質乙類標準
		表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	
監測日期		109.12.27			109.12.27			109.12.27			—
pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.5~8.5
水溫	℃	18.3	18.1	18.0	18.2	18.0	18.0	18.3	18.1	18.1	—
溶氧量	(mg/L)	6.7	6.5	6.4	6.7	6.6	6.5	6.7	6.7	6.6	5.0 以上
鹽度	(psu)	33.7	33.6	33.5	33.8	33.7	33.7	33.7	33.6	33.6	—
大腸桿菌群	(CFU/100mL)	80	95	95	85	75	55	90	85	80	—
葉綠素 A	(μg/L)	0.913	0.854	0.743	0.909	0.968	0.658	0.883	0.883	0.824	—
生化需氧量	(mg/L)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3 以下
硝酸鹽	(mg/L)	0.59	0.59	0.57	0.48	0.42	0.52	0.50	0.47	0.52	—
亞硝酸鹽	(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
正磷酸鹽	(mg/L)	0.022	0.027	N.D.	0.022	0.022	N.D.	N.D.	N.D.	0.027	—
懸浮固體	(mg/L)	6.8	8.5	7.7	6.8	5.6	6.0	4.9	15.4	8.7	—
氨氮	(mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	—
矽酸鹽	(mg/L)	0.535	0.572	0.572	0.462	0.499	0.499	0.572	0.609	0.462	—

表 2.6-1 本季海域水質監測結果分析表(續 3)

測站		SE-10			SE-11			SE-12			海洋環境品質乙類標準
		表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	
監測日期		109.12.27			109.12.27			109.12.27			—
pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.5~8.5
水溫	℃	18.2	18.0	17.8	17.7	17.6	17.6	18.1	17.8	17.8	—
溶氧量	(mg/L)	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.4	6.7	6.6	6.6	5.0 以上
鹽度	(psu)	33.8	33.7	33.6	33.8	33.7	33.6	33.7	33.6	33.5	—
大腸桿菌群	(CFU/100mL)	70	75	25	80	65	25	95	65	30	—
葉綠素 A	(μg/L)	1.02	1.14	0.998	0.939	0.965	0.939	0.968	0.994	0.799	—
生化需氧量	(mg/L)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3 以下
硝酸鹽	(mg/L)	0.53	0.53	0.54	0.51	0.51	0.49	0.50	0.54	0.50	—
亞硝酸鹽	(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
正磷酸鹽	(mg/L)	N.D.	0.022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.022	0.022	N.D.	—
懸浮固體	(mg/L)	7.7	8.8	7.6	14.5	9.9	10.0	8.3	10.2	9.0	—
氨氮	(mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	N.D.	0.01	0.01	—
矽酸鹽	(mg/L)	0.389	0.426	0.462	0.535	0.462	0.499	0.462	0.499	0.499	—

2.7 水下文化資產判釋

一、鑽探岩芯位置

鑽探岩芯地點位於本計畫風場及大彰化西南風場，此次檢視鑽探孔共計 111 孔（共計 185 個土樣），鑽探地點如圖 2.7-1。

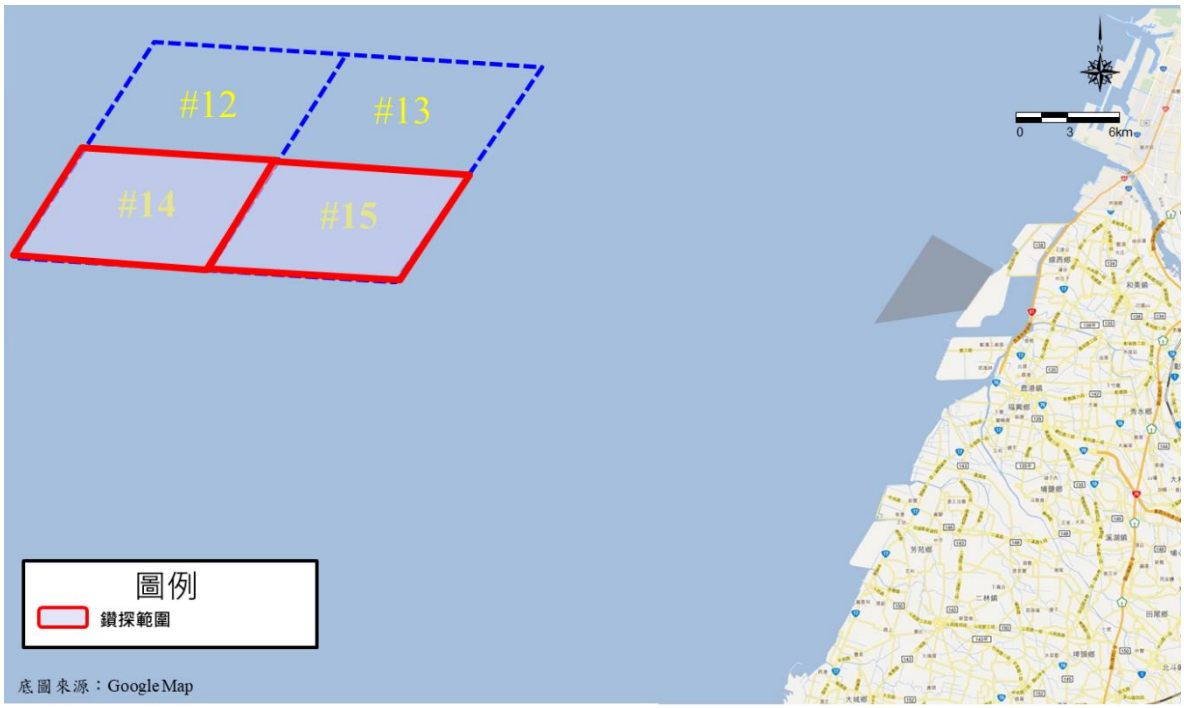


圖 2.7-1 鑽探地點

二、判釋結果

本計畫進行各海床岩芯的土樣判釋後，發現所見土芯土質可見屬沙土至黏土質地，其中於沙土至沙黏土質地中較常見貝類，大部分屬於零星出土，但也有相當部分土芯可發現 3-15 公分之間的貝類富集區，出土的貝類種類就明顯略多，單殼螺類或雙殼貝類都可見。不過也有少部分土芯則皆未見貝類，以黏土質地的土芯較未見觀察到貝類。整體觀察，所有土芯除了螺貝類等自然生物遺骸外，並未見具有人為遺留的文化遺物，判釋結果示意圖如圖 2.7-1~2.7-2，現場工作執行照如圖 2.7-3。

圖 2.7-1 水下文化資產判釋鑽孔土芯示意圖

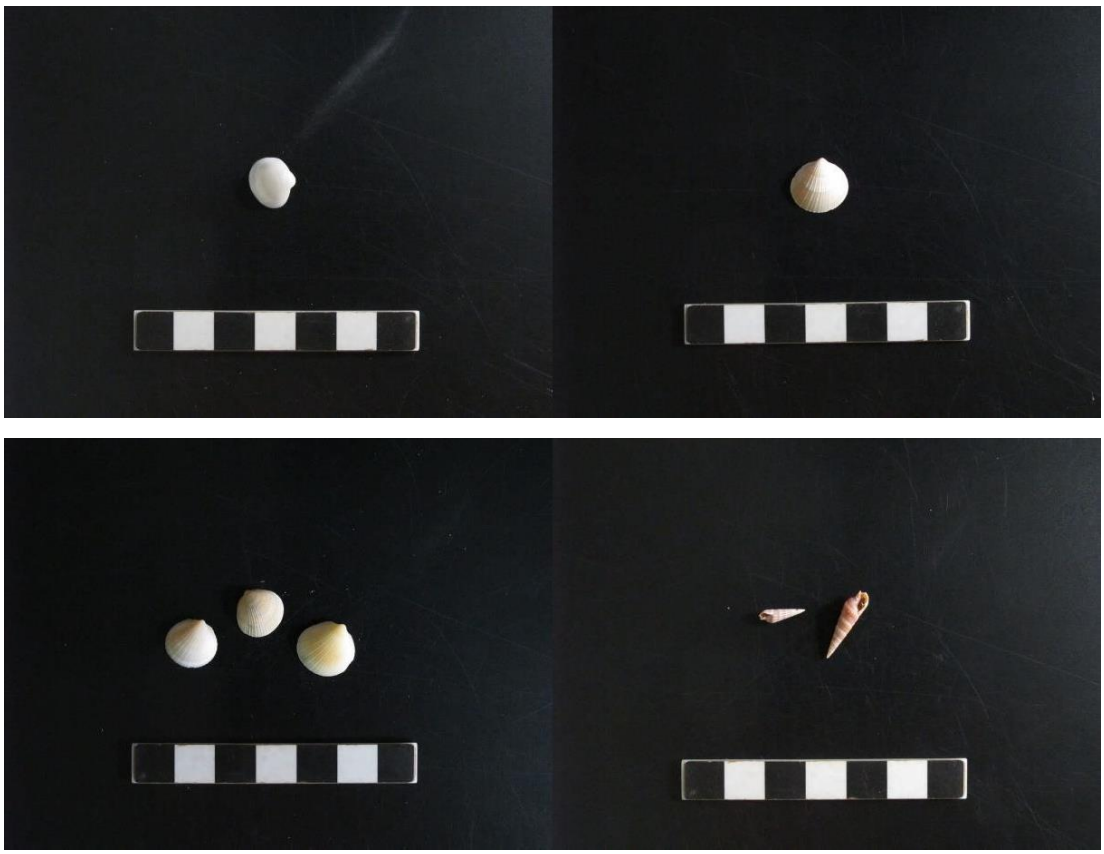


圖 2.7-2 水下文化資產判釋結果示意圖

圖 2.7-3 水下文化資產判釋現場工作執行情形

2.8 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，調查範圍為陸域纜線及升壓站周邊 1000m，於 109 年 10 月 19-22 日執行陸域動物及植物調查，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 52 科 120 屬 140 種，裸子植物佔 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物佔 43 科 89 屬 105 種，單子葉植物佔 6 科 28 屬 32 種。按植物生長型劃分（表 2.8-1），計有喬木 32 種、灌木 12 種、木質藤本 1 種、草質藤本 13 種及草本 82 種。依植物屬性區分，計有原生種 71 種（包含特有種 1 種），歸化種 54 種（包含入侵種 16 種），栽培種有 15 種。由歸隸屬性分析發現，植物生長型以草本植物佔 58.6%最多，喬木佔 22.9%次之。物種組成中有 50.7%為原生種。調查範圍以禾本科（20 種）及菊科（15 種）植物的種數最多，兩科植物常出現於開闊的草生地及道路旁。

表 2.8-1 本季調查植物種類歸隸特性統計表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	-	3	43	6	52
	屬	-	3	89	28	120
	種	-	3	105	32	140
生長型	喬木	-	3	25	4	32
	灌木	-	-	12	-	12
	木質藤本	-	-	1	-	1
	草質藤本	-	-	13	-	13
	草本	-	-	54	28	82
屬性[註]	原生	-	1	48	22	71
	特有	-	-	*1*	-	*1*
	歸化	-	-	48	6	54
	入侵	-	-	*14*	*2*	*16*
	栽培	-	2	9	4	15

註 1：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

調查範圍未記錄有文資法公告及環保署植物生態評估技術規範之珍貴稀有植物，依照臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）臺灣維管束植物紅皮書名錄評估結果，有極危(Critically Endangered, CR）之蘭嶼羅漢松及日本衛矛2種；瀕危（Endangered, EN）之菲島福木及繖楊2種；易危（Vulnerable, VU）之棋盤腳及蒲葵2種；另屬接近受脅（Near Threatened, NT）植物有水筆仔、毛柿及臺灣虎尾草3種。上述之稀有植物除水筆仔及臺灣虎尾草為調查範圍自生植群，其餘皆因種植排列整齊且有修剪照顧之痕跡外，也與野外生育地相去甚遠，均為種植在道路旁當行道樹，因此均判斷為人為栽植個體(表2.8-2及圖2.8-1)。

2.受保護樹木分布現況

調查範圍未記錄有符合行政院農業委員會令訂定「森林以外之樹木受保護樹木認定標準」第二條（行政院農業委員會，2016）及「彰化縣樹木保育自治條例」第五條（彰化縣政府，2007）規定的受保護樹木。

表 2.8-2 本季調查稀有植物資料表

物種[1]	特稀有[2]	紅皮書[3]	區系[4]	座標（TWD97 二度分帶）	
				X	Y
蘭嶼羅漢松*	-	CR	原生	191363	2669558
菲島福木*	-	EN	原生	189152	2668610
日本衛矛*	-	CR	原生	190989	2669019
繖楊*	-	EN	原生	190840	2669479
棋盤腳*	-	VU	原生	190918	2669023
水筆仔	-	NT	原生	190909	2668976
毛柿*	-	NT	原生	191457	2669554
臺灣虎尾草	-	NT	原生	188554	2667799
蒲葵*	-	VU	原生	191486	2669532

註 1：「物種」欄加註*表示為人為植栽。
註 2：「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 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，其中極危（CR）、瀕危（EN）和易危（VU）屬國家受威脅（National Threatened）之野生維管束植物，另接近受脅（NT）已很接近或未來可能達到易危類別時，故皆於名錄中呈現。
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 2.8-1 本季調查稀有植物分布位置圖

(二)植被類型及特性描述

1.人工林

調查範圍內人工林主要散布在海岸防風林，為人為有計畫性的栽植，人為栽植的優勢樹種以木麻黃及黃槿為主。造林後未經撫育或風倒之人工林則有往次生林之方向演替。

2.草生荒地

分布於調查範圍內開闊地的草生植群，依主要優勢物種可大致區分為四型：

(1)濱刺草型

常見於草生荒地，成大群生長，分布於強日照之近海沙灘環境。優勢物種為濱刺草，常與馬鞍藤、海埔姜及小馬唐等植物伴生。

(2)茵陳蒿型

常見於草生荒地，成群生長，分布於強日照近海沙灘。優勢物種為茵陳蒿，常與大花咸豐草、大黍及馬鞍藤等植物伴生。

(3)紅毛草型

常見於草生荒地，分布於強日照的草生地。優勢物種為紅毛草，常與大花咸豐草、大黍及黃花鐵富豆等植物伴生。

(4)大花咸豐草型

常見於草生荒地，常成群生長，分布於強日照的草生地。優勢物種為大花咸豐草，常與馬鞍藤、甜根子草、貓腥草及田菁等植物伴生。

(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地構成，沿用環評時期樣區，共設置2個森林樣區及8個草生地樣區，T1樣區位於調查範圍東北側之防風林內；T3樣區於調查範圍西南側調查範圍內之防風林；H1樣區位於調查範圍西北側；H2樣區及H8樣區位於調查範圍東側、H3樣區位於調查範圍北側；H5樣區位於調查範圍東南側；H7樣區位於調查範圍西南側，H9樣區位於調查範圍西側，其中H5樣區於109年1月發現因道路拓寬而毀壞，於鄰近相似植被重新設置樣區，而H2樣區於109年4月發現因工程掩埋毀壞（圖2.8-2）。各樣區環境因子（表2.8-3）、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

樣區木本層主要優勢物種部分，2個樣區皆為木麻黃。分析2個樣區覆蓋度結果，木本植物共記錄4種，木麻黃覆蓋度總和達105%最優勢，其株數多且覆蓋度最高；次優勢物種為黃槿覆蓋度總和46%，兩者皆為其分枝較多之小喬木，整體而言優勢種類皆為人為栽植物種（表2.8-4）。

(2)森林樣區地被植物

樣區地被層主要優勢物種部分，T1 樣區為大黍，T3 樣區為大花咸豐草。分析樣區相對覆蓋度結果，地被植物共記錄 14 種，以大黍 38.12%為最高，其次為大花咸豐草 27.97%，其餘物種小面積分布，相對覆蓋度均在 10.00%以下（表 2.8-5 及表 2.8-6）。

(3)草生地樣區植物

樣區主要優勢物種部分，H1樣區及H3樣區為濱刺草，H5樣區為茵陳蒿，H7樣區及H9樣區為大花咸豐草，H8樣區為大黍。分析樣區相對覆蓋度結果，草生地植物共記錄14種，以濱刺草33.13%為最優勢，其次為大花咸豐草31.61%及大黍15.20%，其餘物種小面積分布，相對覆蓋度均在10.00%以下（表2.8-7及表2.8-8）。

表 2.8-3 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	189385	2668980	100	3
T3	森林	188006	2666953	100	5
H1	草生地	189385	2668980	25	5
H2	草生地	190498	2669040	25	3
H3	草生地	190742	2669625	25	1
H5	草生地	190471	2667622	25	1
H7	草生地	188739	2667446	25	5
H8	草生地	190739	2668760	25	4
H9	草生地	189353	2668273	25	7

註：座標系統為 TWD97（二度分帶）。

表 2.8-4 本季調查範圍森林樣區木本植物總合分析表

物種	覆蓋度（%）	相對覆蓋度（%）
木麻黃	105	67.73
黃槿	46	29.68
構樹	3	1.94
月橘	1	0.65

表 2.8-5 本季調查範圍森林樣區地被植物組成表

樣區	物種	屬性	覆蓋度（%）
T1	大黍	入侵	31
	野牽牛	歸化	13
	紅瓜	歸化	9
	構樹	原生	5
	大花咸豐草	入侵	2
	假海馬齒	歸化	2
	燈籠草	歸化	1
	銀合歡	入侵	1
	圓葉煉莢豆	歸化	1
	青莧	歸化	1
T3	大花咸豐草	入侵	31
	大黍	入侵	14
	平原菟絲子	歸化	3
	銀膠菊	入侵	1
	裂葉月見草	入侵	1
	馬鞍藤	原生	1
	紅瓜	歸化	1

表 2.8-6 本季調查範圍森林樣區地被植物總合分析表

物種	覆蓋度（%）	相對覆蓋度（%）
大黍	45	38.12
大花咸豐草	33	27.97
野牽牛	13	11.02
紅瓜	10	8.47
構樹	5	4.24
平原菟絲子	3	2.54
假海馬齒	2	1.69
馬鞍藤	1	0.85
銀膠菊	1	0.85
銀合歡	1	0.85
裂葉月見草	1	0.85
燈籠草	1	0.85
圓葉煉莢豆	1	0.85
青葙	1	0.85
總計	118	100

表 2.8-7 本季調查範圍草生地樣區植物組成表

樣區	物種	屬性	覆蓋度（%）
H1	濱刺草	原生	52
	變葉藜	原生	3
	賽芻豆	入侵	3
	馬鞍藤	原生	1
H3	濱刺草	原生	57
	馬鞍藤	原生	3
H5	茵陳蒿	原生	32
	大黍	入侵	12
	賽芻豆	入侵	6
	蔓蟲豆	原生	3
	大花咸豐草	入侵	1
	裂葉月見草	入侵	1
H7	大花咸豐草	入侵	37
	大黍	入侵	14
	賽芻豆	入侵	3
H8	大黍	入侵	21
	大花咸豐草	入侵	17
	龍爪茅	原生	4
	野牽牛	歸化	2
	田菁	入侵	1
H9	大花咸豐草	入侵	49
	大黍	入侵	3
	孟仁草	歸化	2
	馬鞍藤	原生	1
	平原菟絲子	歸化	1

表 2.8-8 本季調查範圍草生地樣區植物總合分析表

物種	覆蓋度（%）	相對覆蓋度（%）
濱刺草	109	33.13
大花咸豐草	104	31.61
大黍	50	15.20
茵陳蒿	32	9.73
賽芻豆	12	3.65
馬鞍藤	5	1.52
龍爪茅	4	1.22
變葉藜	3	0.91
蔓蟲豆	3	0.91
野牽牛	2	0.61
孟仁草	2	0.61
田菁	1	0.30
裂葉月見草	1	0.30
平原菟絲子	1	0.30
濱刺草	109	33.13
大花咸豐草	104	31.61
大黍	50	15.20
總計	329	100.00

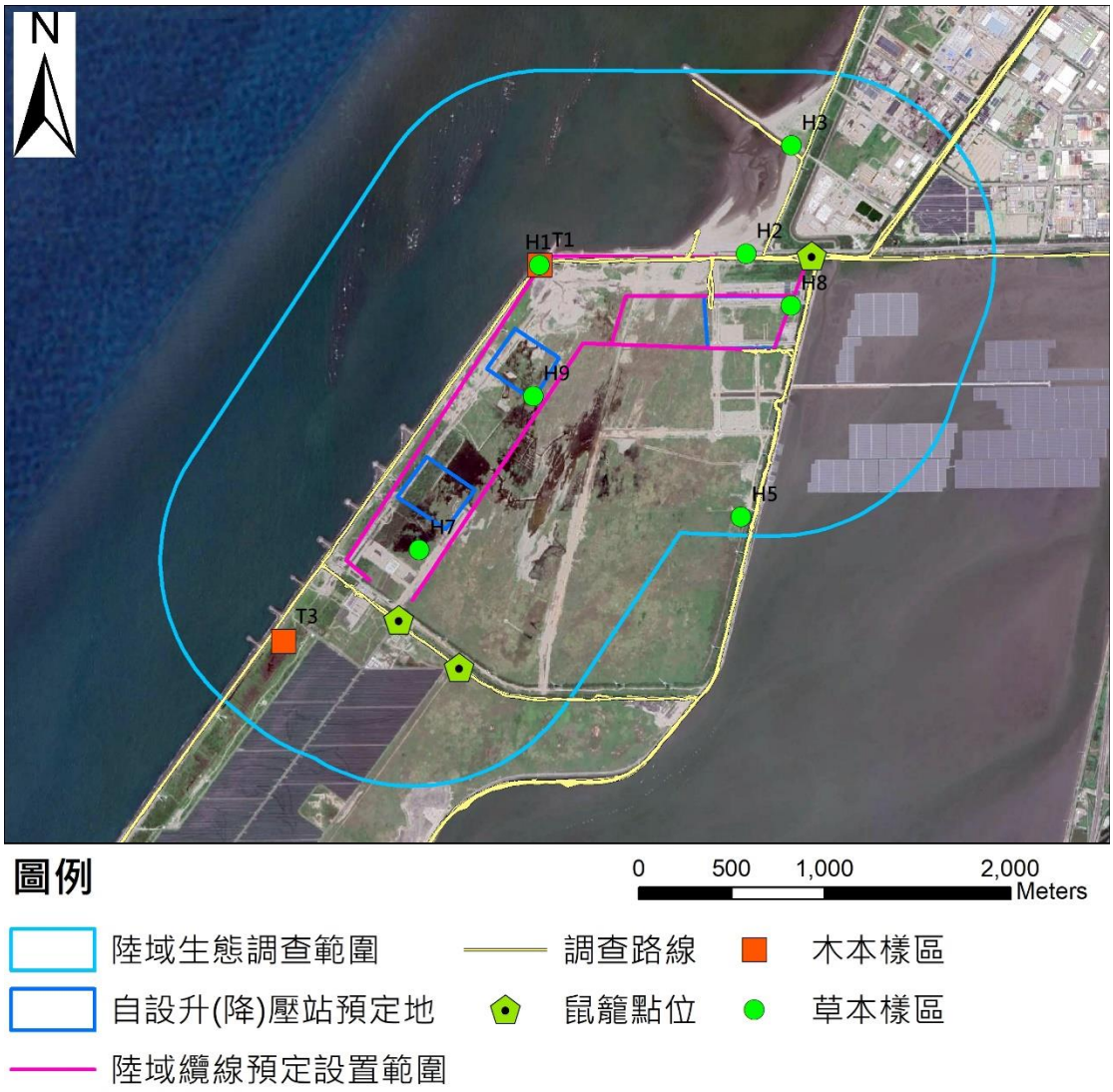


圖 2.8-2 本季調查植物樣區位置圖

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0.64至0.78間，*E*5指數介於0.70至0.90間。歧異度指數（*H′*）部分，以T1樣區0.78較高，其物種數最多，T3樣區0.64較低，其物種多為單一優勢物種所組成。*E*5指數部分，以T3樣區0.90較高，表示其組成最為均勻，T1樣區為0.70較低，表示其組成較不均勻，有明顯優勢物種（表2.8-9）。

(2)森林樣區地被植物

地被植物物種組成多屬豐富，歧異度指數（*H′*）介於1.13至1.61間，*E*5指數介於0.62至0.63間。歧異度指數（*H′*）部分，以T1樣區1.61較高，其物種數最多且各種覆蓋度較為均勻，T3樣區1.13較低。*E*5指數部分，以T3樣區0.63較高，表示其組成最為均勻，T1樣區0.62較低，表示其組成較不均勻，有明顯優勢物種（表2.8-10）。

(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 0.20 至 1.19 間，*E*5 指數介於 0.42 至 0.77 間。歧異度指數（*H′*）部分，以 H5 樣區 1.19 較高，其物種數較多且各種覆蓋度較為均勻，H3 樣區 0.20 較低，其物種數最少。*E5* 指數部分，以 H8 樣區 0.77 較高，表示其各種覆蓋度較為均勻，H9 樣區為 0.42 較低，表示其組成較不均勻，有明顯優勢物種（表 2.8-11）。

表 2.8-9 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）[1]	歧異度（H'）[2]	歧異度（λ）[3]	N_1[4]	N_2[5]	$E5$[6]
T1	4	0.78	0.55	2.18	1.83	0.70
T3	2	0.64	0.55	1.90	1.81	0.90

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。

N_1：群落中優勢種數。數值越高表示優勢種越多。

N_2：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 2.8-10 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）[1]	歧異度（H'）[2]	歧異度（λ）[3]	N_1[4]	N_2[5]	$E5$[6]
T1	10	1.61	0.29	4.99	3.49	0.62
T3	7	1.13	0.43	3.10	2.31	0.63

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 2.8-11 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）[1]	歧異度（H'）[2]	歧異度（λ）[3]	N_1[4]	N_2[5]	$E5$[6]
H1	4	0.48	0.78	1.62	1.28	0.45
H3	2	0.20	0.91	1.22	1.10	0.48
H5	6	1.19	0.40	3.30	2.49	0.65
H7	3	0.77	0.54	2.16	1.85	0.74
H8	5	1.16	0.37	3.19	2.70	0.77
H9	5	0.54	0.77	1.71	1.30	0.42

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 6 種，其調查名錄詳見表 2.8-12，於傍晚記錄東亞家蝠飛行，小黃腹鼠及田鼷鼠記錄於草生地活動，溝鼠及臭鼩以鼠籠陷阱捕捉，蝙蝠以蝙蝠偵測器記錄。

2.特有性

未記錄特有種，均為一般原生物種。

3.保育等級

未記錄保育類物種。

4.優勢物種

本季共記錄總數量 11 隻次，其中以東亞家蝠記錄 7 隻次最多，佔所發現之總數量的 63.6%，其餘物種皆僅記錄 1 隻次。

5.指數分析

歧異度指數為 1.16，均勻度指數為 0.72。整體而言，調查範圍位處濱海地帶，適合哺乳動物棲息的環境較少，歧異度指數顯示物種組成不豐富，均勻度指數顯示物種分布受優勢種東亞家蝠影響不大。

表 2.8-12 本季哺乳類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級	環評[2]時期	施工中監測	
							10907	10910
嚙齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*			*	1	1
		鬼鼠	*Bandicota indica*			*		
		田鼷鼠	*Mus caroli*				1	1
		溝鼠	*Rattus norvegicus*				1	1
鼩形目	尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*			*	1	1
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*			*	10	7
		東亞摺翅蝠	*Miniopterus schreibersii fuliginosus*			*		
		高頭蝠	*Scotophilus kuhlii*			*		
		崛川氏棕蝠	*Eptesicus serotinus horikawai*	特亞			@[3]	@
		長趾鼠耳蝠	*Myotis secundus*	特有		*		
		臺灣管鼻蝠	*Murina puta*	特有		*		
		絨山蝠	*Nyctalus plancyi velutinus*			*		
總計（隻次）							14	11
歧異度指數							0.99	1.16
均勻度指數							0.62	0.72

註 1.：特有性：「特有」表臺灣地區特有種，「特亞」表臺灣地區特有亞種。
註 2.：「*」表環評時期記錄
註 3.：「@」表以蝙蝠偵測器記錄，無法確認隻次。

(二) 鳥類

1.物種組成

本季共記錄 9 目 22 科 42 種，其調查名錄詳見表 2.8-13。其中南亞夜鷹及東方環頸鴴等 2 種停棲於裸露地面；黑翅鳶 1 種於空中飛行；小雲雀、家八哥、白尾八哥、黑頭文鳥及褐頭鷦鶯等 5 種於草生地活動；大卷尾、麻雀、白尾八哥、斯氏繡眼、白頭翁及棕扇尾鶯等 6 種記錄停棲於樹枝或樹幹；珠頸斑鳩、野鴿、家燕及紅鳩等 4 種停棲於人工建物；水域環境週邊可見大白鷺、小白鷺、黃頭鷺、青足鷸及磯鷸等 5 種活動。

2.特有性

記錄南亞夜鷹、大卷尾、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、白頭翁、棕三趾鶉及小雨燕等 7 種為特有亞種，特有性物種佔總記錄物種比例 16.7%。

3.保育等級

記錄黑翅鳶 1 種為珍貴稀有保育類野生動物；黑頭文鳥 1 種為其他應予保育之野生動物（圖 2.8-3）。

4.遷徙習性

本季記錄鳥種中，有 19 種屬於留鳥（含過境鳥）性質，佔總記錄種數的 45.2%；1 種屬過境鳥性質（2.4%）；6 種屬於冬候鳥（含過境鳥）性質（14.3%）；5 種兼具留鳥及冬候鳥（含過境鳥）性質(11.9%)；2 種兼具夏候鳥及冬候鳥(含過境鳥)性質(4.8%)；2 種兼具留鳥、夏候鳥、冬候鳥及過境鳥性質（4.8%）；6 種屬引進種性質（14.3%）；1 種兼具留鳥及引進種性質（2.4%）。

5.優勢物種

本季共記錄總數量 479 隻次，其中以斯氏繡眼錄 57 隻次最多，佔所發現之總數量的 11.9%，其次為東方環頸鴴（53 隻次；11.1%）及白頭翁（37 隻次；7.7%）。

6.指數分析

歧異度指數為 3.25，均勻度指數為 0.87。歧異度指數顯示本區物種組成豐富，均勻度指數顯示物種分布受優勢種影響不大。調查範圍內環境以海濱及裸露地等環境為主，記錄多種鳥類棲息或覓食於其中，多樣性指數較高。

表 2.8-13 本季鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育[2]等級	遷移[3]習性	環評[4]時期	施工中監測	
								10907	10910
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留	*	3	2
雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種	*	19	17
		家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種			9
	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	*	6	9
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留,過		2	2
	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留		15	13
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留	*	24	23
		黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留	*	9	8
		灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留		8	8
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留		13	17
		白喉文鳥	*Euodice malabarica*			引進種		11	8
		黑頭文鳥	*Lonchura atricapilla*		III	留,引進種		6	6
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	*	30	28
	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			留		18	13
		家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過	*	34	29
		赤腰燕	*Cecropis striolata*			留		9	8
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			留	*	52	57
	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	*	38	37
	鶲科	鵲鴝	*Copsychus saularis*			引進種		2	2
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	特亞		留	*		
鴴形目	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留,冬	*	9	9
	燕鴴科	燕鴴	*Glareola maldivarum*		III	夏,過	*	15	
	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			留,冬	*	80	53
		蒙古鴴	*Charadrius mongolus*			冬,過		16	5
		鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii*			冬,過		3	2
	鷗科	小燕鷗	*Sternula albifrons*		II	留,夏	*	52	
	鷸科	青足鷸	*Tringa nebularia*			冬		2	2
		小青足鷸	*Tringa stagnatilis*			冬,過		2	2
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬		1	2
		黃足鷸	*Tringa brevipes*			過		2	2
		紅胸濱鷸	*Calidris ruficollis*			冬		5	5
	三趾鶉科	棕三趾鶉	*Turnix suscitator*	特亞		留	*	2	2
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	*	13	12
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留		13	11
		野鴿	*Columba livia*			引進種		12	16
鵜形目	鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*			留,夏,冬,過	*	23	15
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	*	4	3
		大白鷺	*Ardea alba*			留,冬		2	2
		中白鷺	*Ardea intermedia*			夏,冬		1	1
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留,夏,冬,過	*	11	10
	鷸科	埃及聖鷸	*Threskiornis aethiopicus*			引進種		6	4
鷸形目	鷸鷸科	小鷸鷸	*Tachybaptus ruficollis*			留,冬	*	2	2
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留	*	1	1
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留	*	12	18
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			留	*	3	4
總計（隻次）								591	479
歧異度指數								3.24	3.25
均勻度指數								0.86	0.87

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.：「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。

註 4.：「*」表環評時期記錄

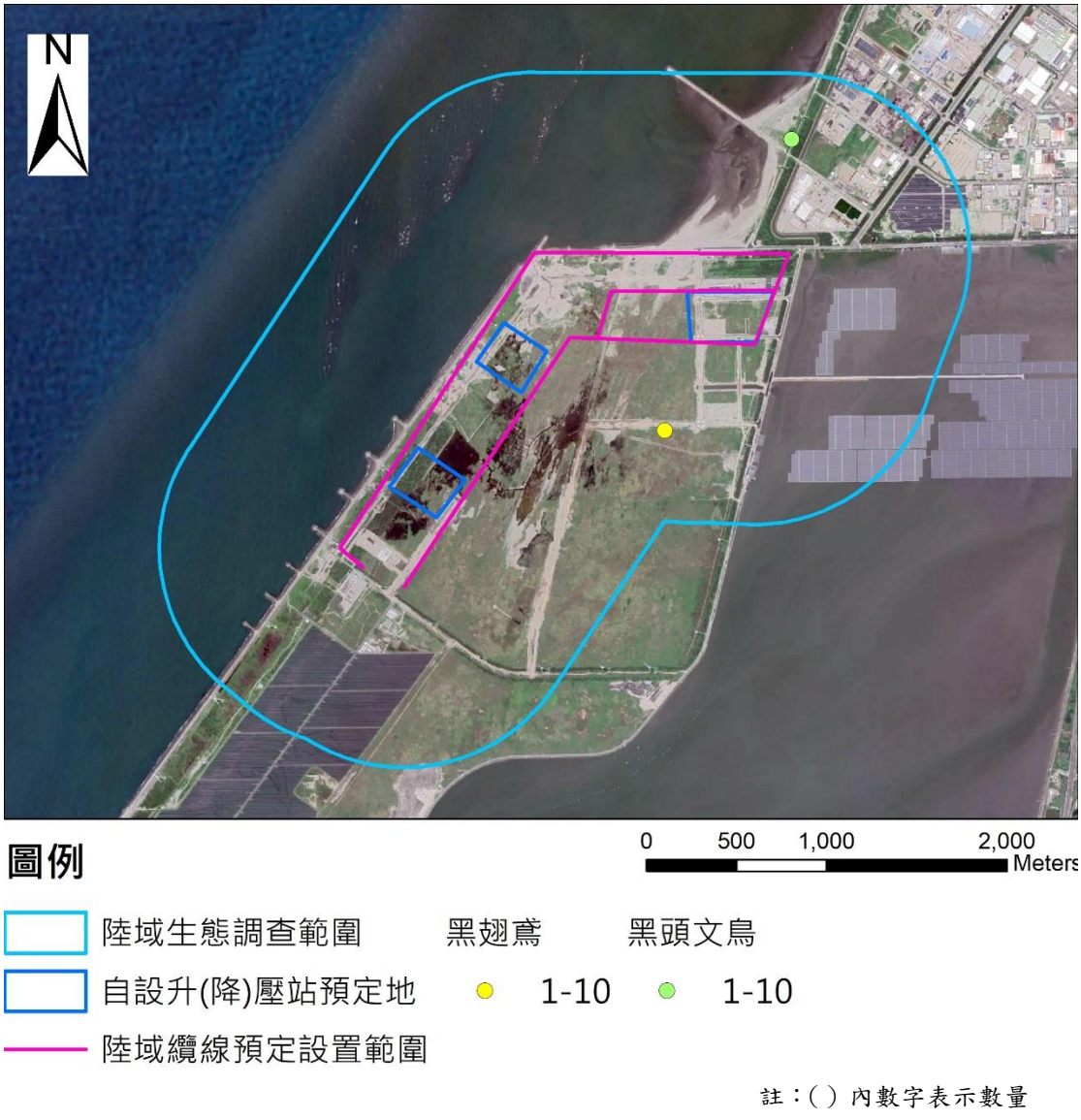


圖 2.8-3 本季保育類鳥類分布位置圖

(三)爬蟲類

1.物種組成

本季共記錄 1 目 2 科 4 種，其調查名錄詳見表 2.8-14。其中印度蜓蜥及多線真稜蜥於草生地旁記錄，疣尾蝎虎活動於人工建物上，中國石龍子臺灣亞種於道路上記錄。

2.特有性

記錄中國石龍子臺灣亞種 1 種特有種，另記錄多線真稜蜥 1 種外來種。

3.保育等級

未記錄保育類物種。

4.優勢物種

本季共記錄總數量 18 隻次，其中以疣尾蝎虎記錄數量最多，共記錄 13 隻次,佔總發現數量的 72.2%,其餘記錄物種數介於 1~2 隻次。

5.指數分析

歧異度指數為 0.88，均勻度指數為 0.64。歧異度指數顯示物種組成不豐富；均勻度指數顯示物種分布受優勢物種疣尾蝎虎影響，物種分布不均。

表 2.8-14 本季爬蟲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級	環評[2]時期	施工中監測	
							10907	10910
有鱗目	黃頷蛇科	臭青公	*Elaphe carinata*			*		
	壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*			*	17	13
	石龍子科	多線真稜蜥	*Eutropis multifasciata*	外來				2
		印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*				1	1
		中國石龍子臺灣亞種	*Plestiodon chinensis formosensis*	特有				2
總計（隻次）							18	18
歧異度指數							0.21	0.88
均勻度指數							0.31	0.64

註 1.：特有性：「特有」表臺灣地區特有種，「外來」表臺灣地區外來種。

註 2.：「*」表環評時期記錄

(四) 兩生類

1.物種組成

本季記錄 1 目 1 科 1 種為澤蛙（表 2.8-15），記錄於潮濕草生地。

2.特有性

未記錄特有種，均為一般原生物種。

3.保育等級

未發現保育類物種。

4.優勢物種

本季僅記錄澤蛙 6 隻次。

5.指數分析

歧異度指數為 0.00，均勻度指數無法計算。因調查範圍位於濱海地帶，適合兩生類的棲地少，不適合兩生類棲息，故記錄物種數及數量均少。

表 2.8-15 本季兩生類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評時期	施工中監測	
							10907	10910
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*				6	6
總計（隻次）							6	6
歧異度指數							0.00	0.00
均勻度指數							-	-

註 1.：「-」表無法計算

(五) 蝶類

1.物種組成

本季共記錄 1 目 4 科 11 種，其調查名錄詳見表 2.8-16，物種多記錄於草生荒地中。

2.特有性

未記錄特有種，均為一般原生物種。

3.保育等級

未記錄保育類物種。

4.優勢物種

本季共記錄 33 隻次，以亮色黃蝶及白粉蝶各記錄 7 隻次最多，各佔總記錄數量的 21.2%，其次為藍灰蝶（6 隻次，18.2%）。

5.指數分析

歧異度指數為 2.09，均勻度指數為 0.87。歧異度指數顯示物種組成豐富；均勻度指數顯示物種分布受優勢物種影響不大。因調查範圍位濱海地帶，未有人為耕種的作物或蜜源植物可供蝶類利用，記錄物種多在荒地旁的草叢中活動。

表 2.8-16 本季蝶類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評[註]時期	施工中監測	
							10907	10910
鱗翅目	灰蝶科	藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			*	4	6
		豆波灰蝶	*Lampides boeticus*				2	4
		淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*			*		
		折列藍灰蝶	*Zizina otis riukuensis*			*		
	弄蝶科	黃斑弄蝶	*Potanthus confucius angustatus*				1	1
		禾弄蝶	*Borbo cinnara*				1	1
	粉蝶科	白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*			*	6	7
		亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*			*	10	7
		遷粉蝶	*Catopsilia pomona*			*	1	1
	蛺蝶科	絹斑蝶	*Parantica aglea maghaba*				1	1
		幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*			*	1	2
		眼蛺蝶	*Junonia almana*			*	2	2
		黃鉤蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*					1
		旖斑蝶	*Ideopsis similis*			*		
總計（隻次）							29	33
歧異度指數							1.92	2.09
均勻度指數							0.83	0.87

註 1.：「*」表環評時期記錄

2.9 空氣品質

本季於 109 年 12 月 23-24 日及 22-23 日分別在梧棲漁港、陸域自設升(降)壓站周邊等 2 處測站進行空氣品質監測，其監測項目包括風向、風速、粒狀污染物(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NO、NO_2)等，其監測成果彙整於表 2.9-1，測站位置詳參圖 1.5-2。

一、梧棲漁港

本測站日平均風速為 1.3 m/s，最頻風向以東南東為主。粒狀物污染物之 PM_{10} 日平均值及 $PM_{2.5}$ 24 小時值分別為 26 μg/m^3 及 9 μg/m^3；二氧化硫 SO_2 最大小時平均值為 0.001 ppm；二氧化氮 NO_2 最大小時平均值為 0.010 ppm，均符合環保署空氣品質管制標準值(PM_{10} 日平均值 100 μg/m^3、$PM_{2.5}$ 24 小時值 35 μg/m^3、SO_2 小時平均值 0.075 ppm 及 NO_2 小時平均值 0.100 ppm)。

二、陸域自設升(降)壓站周邊

本測站日平均風速為2.0 m/s，最頻風向以東北為主。粒狀物污染物 PM_{10} 日平均值及 $PM_{2.5}$ 24 小時值分別為 33 μg/m^3 及 14 μg/m^3；二氧化硫 SO_2 最大小時平均值為 0.001 ppm；二氧化氮 NO_2 最大小時平均值為 0.017 ppm，均符合環保署空氣品質管制標準值(PM_{10} 日平均值 100 μg/m^3、$PM_{2.5}$ 24 小時值 35 μg/m^3、SO_2 小時平均值 0.075 ppm 及 NO_2 小時平均值 0.100 ppm)。

綜合上述，本季空氣品質監測結果各測站各測值均符合對應之空氣品質標準。

表 2.9-1 本季空氣品質監測結果分析表

測站		梧棲漁港	陸域自設升(降)壓站周邊	空氣品質標準
監測日期		109.12.23~24	109.12.22~23	—
TSP (μg/m^3)	24 小時值	50	64	—
PM_{10} (μg/m^3)	日平均值	26	33	100
$PM_{2.5}$ (μg/m^3)	24 小時值	9	14	35
SO_2(ppm)	小時平均值	0.001	0.001	0.075
	日平均值	0.001	0.001	—
NO(ppm)	小時平均值	0.004	0.009	—
	日平均值	0.001	0.002	—
NO_2(ppm)	小時平均值	0.010	0.017	0.100
	日平均值	0.005	0.006	—
NO_X(ppm)	小時平均值	0.013	0.022	—
	日平均值	0.006	0.008	—
風速(m/s)	日平均值	1.3	2.0	—
最頻風向	—	東南東	東北	—
氣溫(℃)	日平均值	18.9	20.5	—
相對溼度(%)	日平均值	84	81	—

註：表列空氣品質標準為行政院環保署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。

2.10 噪音振動

本季 109 年 12 月 2~3 日於陸域工程進/出道路(彰濱路及永安北路口)及陸域工程鄰近敏感點(線西服務中心)進行噪音及振動監測，噪音監測項目包括各時段均能音量($L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$)，振動監測項目包括日間及夜間振動位準($L_{V10日}$、$L_{V10晚}$)，其監測成果如表 2.10-1 及 2.10-2，測站位置詳參圖 1.5-2。

一、噪音

(一)陸域工程進/出道路(彰濱路及永安北路口)

依據行政院環保署公告噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本測站於 109 年 12 月 2~3 日之監測結果，各時段之均能音量分別為 $L_{日}$=63.9 dB(A)，$L_{晚}$=54.9 dB(A)及 $L_{夜}$=55.2 dB(A)，測值均可符合環境音量標準值($L_{日}$=76 dB(A)，$L_{晚}$=75 dB(A)及 $L_{夜}$=72 dB(A))。

(二)陸域工程鄰近敏感點(線西服務中心)

依據行政院環保署公告噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本測站於 109 年 12 月 2~3 日之監測結果，各時段之均能音量分別為 $L_{日}$=60.7 dB(A)，$L_{晚}$=50.3 dB(A)及 $L_{夜}$=53.4 dB(A)，測值均可符合環境音量標準值($L_{日}$=76 dB(A)，$L_{晚}$=75 dB(A)及 $L_{夜}$=72 dB(A))。

綜合上述，本季噪音監測結果各測站各測值均符合對應之環境音量標準。

表 2.10-1 本季噪音監測結果分析表

測站	監測日期	各時段均能音量(dB(A))		
		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
陸域工程進/出道路 (彰濱路及永安北路口)	109.12.02~03	63.9	54.9	55.2
陸域工程鄰近敏感點 (線西服務中心)	109.12.02~03	60.7	50.3	53.4
第四類管制區緊鄰八公尺以上之道路 噪音環境音量標準		76	75	72

註：表列噪音標準為行政院環保署99年1月21日環署空字第0990006225D號令修正發布之環境音量標準。

二、振動

(一)陸域工程進/出道路(彰濱路及永安北路口)

本測站於 109 年 12 月 2~3 日之監測結果，各時段之均能振動測值分別為 $L_{v10\,日}$=44.6 dB 及 $L_{v10\,夜}$=36.2 dB，均可符合參考基準值($L_{v10\,日}$=70 dB 及 $L_{v10\,夜}$=65 dB)。

(二)陸域工程鄰近敏感點(線西服務中心)

本測站於 109 年 12 月 2~3 日之監測結果，各時段之均能振動測值分別為 $L_{v10\,日}$=43.2 dB 及 $L_{v10\,夜}$=35.2 dB，均可符合參考基準值($L_{v10\,日}$=70 dB 及 $L_{v10\,夜}$=65 dB)。

綜合上述，本季振動監測結果各測站各測值均符合參考之日本振動規制法第二種區域管制基準值。

表 2.10-2 本季振動監測結果分析表

測站	監測日期	各時段均能振動(dB)	
		$L_{V10\,日}$	$L_{V10\,夜}$
陸域工程進/出道路 (彰濱路及永安北路口)	109.12.02~03	44.6	36.2
陸域工程鄰近敏感點 (線西服務中心)	109.12.02~03	43.2	35.2
第二種區域管制基準(L_{v10})		70	65

註:參考日本振動規制法施行規則之管制基準，第一種區域，約相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區；第二種區域，約相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

2.11 營建噪音

本季於 109 年 10 月 16 日、11 月 9 日及 12 月 24 日在陸域自設升(降)壓站工地周界及陸纜工地周界進行營建噪音(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 2.11-1 及表 2.11-2，測站位置詳參圖 1.5-2。

一、營建噪音

(一) 陸域自設升(降)壓站工地周界

依據行政院環保署公告噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區，本測站 10 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 68.2 dB(A)，最大音量 L_{max} 為 82.9 dB(A)；11 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 61.0 dB(A)，最大音量 L_{max} 為 72.0 dB(A)；12 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 66.9 dB(A)，最大音量 L_{max} 為 76.8 dB(A)。

綜合上述，本季營建噪音監測結果均符合第四類營建工程噪音管制標準(Leq=80 dB(A)，及 Lmax=100 dB(A))。

(二) 陸纜工地周界

依據行政院環保署公告噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區，本測站 10 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 66.5 dB(A)，最大音量 L_{max} 為 73.8 dB(A)；11 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 66.8 dB(A)，最大音量 L_{max} 為 83.8 dB(A)；12 月份監測結果之均能音量 L_{eq} 測值為 65.5 dB(A)，最大音量 L_{max} 為 72.6 dB(A)。

綜合上述，本季營建噪音監測結果均符合第四類營建工程噪音管制標準(Leq=80 dB(A)，及 Lmax=100 dB(A))。

表 2.11-1 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))
陸域自設升(降)壓站工地周界	109.10.16	68.2	82.9
	109.11.09	61.0	72.0
	109.12.24	66.9	76.8
陸纜工地周界	109.10.16	66.5	73.8
	109.11.09	66.8	83.8
	109.12.24	65.5	72.6
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保署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

(一) 陸域自設升(降)壓站工地周界

依據行政院環保署公告噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區，本測站 10 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 42.8 dB(A)；11 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 36.6 dB(A)；12 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 41.0 dB(A)。

綜合上述，本季營建噪音監測結果均符合第四類營建工程低頻噪音管制標準值($L_{eq,LF}$=49 dB(A))。

(二) 陸纜工地周界

依據行政院環保署公告噪音管制區分類，本測站屬第四類管制區，本測站 10 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 42.8 dB(A)；11 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 42.3 dB(A)；12 月份監測結果低頻均能音量 $L_{eq,LF}$ 測值為 45.2 dB(A)。

綜合上述，本季營建噪音監測結果均符合第四類營建工程低頻噪音管制標準值(Leq,LF=49 dB(A))。

表 2.11-2 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))
陸域自設升(降)壓站工地周界	109.10.16	42.8
	109.11.09	36.6
	109.12.24	41.0
陸纜工地周界	109.10.16	42.8
	109.11.09	42.3
	109.12.24	45.2
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保署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)。

2.12 陸域施工考古監看

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，於基地進行開挖整地過程中需請考古專家學者及機關構進行考古遺址施工中監看。本季陸續進行陸域升降壓站以及陸纜埋設範圍開挖作業，於 10 月 1~31 日共計 31 日、11 月 1~30 日共計 30 日及 12 月 1~31 日共計 31 日進行考古監看工作。陸域施工考古監看圖如 2.12-1 所示，監測成果表彙整於 2.12-1。

10 月份開挖跟隨監看，主要針對工區電纜埋設區域進行之施工範圍下挖、清除土方、箱涵設置等工程。施工範圍皆為回填或風積沙土，其中上層、地表下約 1.5-3 公尺之回填沙土偶有現代廢建材夾雜；而下層、地表下約 3 公尺以之風積沙土則多為原地層堆積，土質土色純淨，無發現任何史前或歷史時期遺跡或遺物。

11 月份開挖跟隨監看，主要針對工區電纜埋設區域進行之施工範圍下挖、清除土方、箱涵設置等工程。施工範圍皆為回填或風積沙土，其中上層、地表下約 1.5-3 公尺之回填沙土偶有現代廢建材夾雜；而下層、地表下約 3 公尺之風積沙土則多為原地層堆積，土質土色純淨，偶有上層掉落之現代回填垃圾，無發現任何史前或歷史時期遺跡或遺物。

12 月份開挖跟隨監看，主要針對工區電纜埋設區域進行之施工範圍下挖、清理土方、箱涵設置等工程。施工範圍皆為回填或風積沙土，其中上層、地表下約 1.5-3 公尺之回填沙土偶有現代廢建材夾雜；而下層、地表下約 3 公尺之風積沙土則多為原地層堆積，土質土色純淨，偶有上層掉落之現代回填垃圾，無發現任何史前或歷史時期遺跡或遺物。

表 2.12-1 本季陸域施工考古監看結果表

監看日期	監看範圍	監看結果
109.10.01~31	陸纜埋設範圍	無發現史前或歷史時期遺物
109.11.01~30	陸纜埋設範圍	無發現史前或歷史時期遺物
109.12.01~31	陸纜埋設範圍	無發現史前或歷史時期遺物

圖 2.12-1 本季陸域施工考古監看現場情形

第三章　檢討與分析

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討與分析

一、鳥類目視調查

本次秋季(9~11 月)海上鳥類目視調查共記錄 18 隻次。分別為家燕及野鴿等 2 種，雖本次秋季無記錄到保育鳥類，整體鳥類分布與環評時相似。

秋季海岸鳥類共記錄 9 目 23 科 44 種。環評時期共記錄 8 目 14 科 40 種。秋季與環評時期進行比較，新增東方澤鵟、紅鳩、珠頸斑鳩、野鴿、棕三趾鶉、琵嘴鴨、白鵜鴣、大花鷿、藍磯鶇、白頭翁、綠繡眼、洋燕、家燕、赤腰燕、麻雀、斑文鳥、褐頭鷦鶯、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、灰頭鷦鶯、大卷尾、紅尾伯勞、小雲雀、白尾八哥、家八哥、小雨燕及南亞夜鷹等 27 種；未記錄魚鷹、小鸊鷉、紅冠水雞、大麻鷺、埃及聖鷺、黑面琵鷺、青足鷸、紅胸濱鷸、小青足鷸、鷹斑鷸、小杓鷸、中杓鷸、大杓鷸、大濱鷸、尖尾濱鷸、小燕鷗、小環頸鴴、灰斑鴴、燕鴴、反嘴鴴、花嘴鴨、鳳頭潛鴨及翠鳥等 23 種。秋季較環評階段新增物種多為喜好農耕及草生地類型的留鳥，可能因調查環境的草生地變化而影響鳥類選擇棲息的地點，而未記錄物種多以冬候鳥及過境鳥為主。

二、鳥類生態雷達監測

環評期間僅 8、9 月份(夏末秋初期間)執行 2 次夜間調查，共紀錄 111 筆夜間鳥類飛行活動，結果顯示以南方與東南方為主要飛行方向。而本次秋季監測計畫結果顯示鳥類飛行方向主要為朝向南方和南南西方飛行。

三、鯨豚生態調查

本季(10-12 月)鯨豚生態調查共執行 2 趟調查，未發現瓶鼻海豚、百海豚蹤跡。

四、水下噪音

本季調查結果尚在分析，分析完成後將納入下一季季報內。第三季監測結果如下:

(一) 背景噪音分析

時頻譜分析結果顯示 SE-1 及 SE-2 均在 1 kHz 附近有明顯的週期性訊號，其週期與潮汐時間相符，為日夜間水下噪音之差異。

1-Hz band 分析結果顯示 SE-1 在 1k Hz 噪音變動介於 48.7～71.7 dB 之間；SE-2 在 1 kHz 噪音變動介於 61.1～78.1 dB 之間，SE-2 比 SE-1 吵雜許多，而且特別在 1 kHz-10 kHz 範圍內，SE-1 的噪音變動範圍較大，除日夜間與潮汐流之影響外，可能受其他人為噪音所影響。

1/3 Octave band 分析結果顯示，其整體水下噪音變動趨勢與 Wenz curves 相近。由整體聲壓位準比較，SE-1 較 SE-2 低多，以 500 Hz 頻帶平均值比較差約 10.5 dB，表示 SE-1 海域較為安靜，而 SE-2 相對較為吵雜。

(二) 海豚聲音偵測

哨叫聲的部分，SE-1 在 15 個小時的時段內，共偵測到 844 次哨，偵測的小時比只有 2.1%，而 SE-2 則在 5 個小時的時段內，共偵測到 514 次，偵測的小時比只有 0.7%，顯示此海域並非鯨豚活動主要區域。

喀搭聲的部分，SE-1 在 15 個小時的時段內，偵測到 6,092 次喀搭聲，偵測的小時時間比只有 2.1%。而 SE-2 在 5 個小時的時段內，偵測到 1,265 次喀搭聲，偵測的小時時間比只有 0.7%，顯示此海域並非鯨豚活動主要區域。

另因本計畫水下噪音量測方式及頻率與環評階段均不相同，故不與環評階段結果進行比較，待本計畫累積足夠時間及監測結果後再進行歷次監測結果綜合檢討與分析。

五、海域水質

海域水質分析如表 3.1-1，本季監測結果各測站各測值均屬正常海域範圍內且符合乙類海域海洋環境品質標準。本季海域水質監測結果與歷次環評調查調查結果相比，無異常之情形。

表 3.1-1 歷次海域水質監測結果分析表

監測日期		環評期間	施工前監測				海洋環境品質乙類標準
		105.10.20 105.12.11 106.01.04	109.02.02 109.02.25	109.04.15 109.04.20	109.07.08 109.07.20	109.12.27	
pH	—	8.0~8.2	8.2 ~8.3	8.2 ~8.3	8.2	8.2	7.5~8.5
水溫	℃	24.1~29	18.6 ~23.7	22.9~26.2	29.4~30.9	17.6~18.7	—
溶氧量	(mg/L)	5.0~7.8	6.1~7.3	6.3~6.9	6.3~6.7	6.3~6.7	5.0 以上
鹽度	(psu)	32.6~34.7	33.5~33.9	33.6~34.3	33.6~34.1	33.5~33.9	—
大腸桿菌群	(CFU/100mL)	<10~90	<10~20	<10~95	<10~65	20~95	—
葉綠素 A	(μg/L)	—	0.4~1.6	0.5~1.5	0.2~0.7	0.4~1.1	—
生化需氧量	(mg/L)	<2.0	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	3 以下
懸浮固體	(mg/L)	3.1~12.6	2.5~13.5	1.9~5.2	2.8~10.4	4.9~15.4	—
氨氮	(mg/L)	0.01~0.09	N.D.~0.04	0.01~0.03	0.01~0.04	N.D.~0.05	—
硝酸鹽	(mg/L)	0.006~0.99	N.D.~0.15	N.D.~0.21	N.D.~0.13	0.42~0.78	—
亞硝酸鹽	(mg/L)	N.D.~0.14	N.D.~0.03	N.D.	N.D.	N.D.	—
正磷酸鹽	(mg/L)	ND~0.53	N.D.~0.059	N.D.~0.076	N.D.~0.027	N.D.~0.027	—
矽酸鹽	(mg/L)	0.092~0.552	0.383~1.022	0.392~0.991	0.340~0.718	0.389~0.609	—

六、陸域生態

(一)陸域植物

本季共記錄 52 科 120 屬 140 種，環評時期共記錄 47 科 115 屬 142 種。整體環境與環評時期差異不大，物種差異主要原因為人為活動如栽植、刈草、車輛行徑或動物攜帶等導致植物新拓殖或移除，小部分原因為部分物種於調查範圍內族群分佈較侷限，於後期調查始被記錄。

(二)陸域動物

1.哺乳類

本季共發現 3 目 3 科 6 種，分別為小黃腹鼠、田鼷鼠、溝鼠、臭鼩、東亞家蝠及崛川氏棕蝠等。環評階段有記錄而本季未記錄鬼鼠、東亞摺翅蝠、高頭蝠、長趾鼠耳蝠、臺灣管鼻蝠及絨山蝠等 6 種；本季較環評階段新增記錄田鼷鼠、溝鼠及崛川氏棕蝠等 3 種。整體而言，記錄物種之差異以蝙蝠為主，兩階段均有執行蝙蝠之蝙蝠偵測器調查，環評階段記錄之蝙蝠皆為蝙蝠偵測器記錄，本季蝙蝠偵測器僅記錄東亞家蝠及崛川氏棕蝠回聲。

2.鳥類

本季共記錄 9 目 22 科 42 種，南亞夜鷹、大卷尾、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、白頭翁、棕三趾鶉及小雨燕等 7 種為特有亞種，特有性物種佔總出現物種比例 16.7%。另記錄黑翅鳶 1 為珍貴稀有保育類野生動物；黑頭文鳥 1 種為其他應予保育之野生動物。環評階段共記錄 9 目 20 科 23 種，環評階段有記錄而本季未記錄黑枕藍鶲、燕鴴及小燕鷗等 3 種；本季較環評階段新增家八哥、大卷尾、褐頭鷦鶯、灰頭鷦鶯、斑文鳥、白喉文鳥、黑頭文鳥、洋燕、赤腰燕、鵲鴝、蒙古鴴、鐵嘴鴴、青足鷸、小青足鷸、磯鷸、黃足鷸、紅胸濱鷸、珠頸斑鳩、野鴿、大白鷺、中白鷺及埃及聖鷺等 22 種。整體而言，差異物種以留鳥及冬候鳥水鳥為主。

3.爬蟲類

本季共記錄 1 目 2 科 4 種，分別為疣尾蝎虎、多線真稜蜥、印度蜓蜥及中國石龍子臺灣亞種。環評階段有記錄而本季未記錄臭青公 1 種；本季較環評階段新增多線真稜蜥、印度蜓蜥及中國石龍子

臺灣亞種等 3 種。整體而言，因調查樣區位於濱海地帶，可供爬蟲類利用之草生地或次生林環境較少，故調查到的爬蟲類較少。

4.兩生類

本季記錄 1 目 1 科 1 種為澤蛙，環評階段未發現兩生類記錄；本季較環評階段新記錄澤蛙 1 種。因調查範圍位處濱海地帶，適合兩生類棲息的環境較少，故記錄物種均貧乏。

5.蝶類

本季共記錄 1 目 4 科 11 種，分別為藍灰蝶、豆波灰蝶、黃斑弄蝶、禾弄蝶、白粉蝶、亮色黃蝶、遷粉蝶、絹斑蝶、幻蛺蝶、眼蛺蝶及黃鉤蛺蝶等，環評階段共記錄 1 目 3 科 9 種，環評階段有記錄而本季未記錄淡青雅波灰蝶、折列藍灰蝶及旖斑蝶蝶等 3 種；本計較環評階段新增記錄豆波灰蝶、黃斑弄蝶、禾弄蝶、絹斑蝶及黃鉤蛺蝶等 5 種。整體而言，調查樣區位於濱海地帶，可供蝶類利用的蜜源植物及食草植物較少，兩階段記錄種皆為常見之蝶類。

七、空氣品質

歷次監測結果詳如表 3.1-2。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。與環評期間及歷次調查結果相比，無異常之情形。

表 3.1-2 歷次空氣品質監測結果分析表

測項	監測日期	梧棲漁港	陸域自設升降壓站	空氣品質標準
TSP ($\mu g/m^3$) 24 小時值	環評期間 (105.08~105.10)	54~114	—	—
	108.06.26~28	53	44	
	108.09.18~20	97	137	
	108.12.09~12	65	93	
	109.03.13~14	59	108	
	109.06.16~18	56	70	
	109.09.17~18 109.09.25~26	50	90	
	109.12.22~24	50	64	
PM_{10} ($\mu g/m^3$) 日平均值	環評期間 (105.08~105.10)	33~64	—	100
	108.06.26~28	29	22	
	108.09.18~20	48	76	
	108.12.09~12	37	48	
	109.03.13~14	33	61	
	109.06.17~18	30	33	
	109.09.17~18 109.09.25~26	28	44	
	109.12.22~24	26	33	
$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$) 24 小時值	環評期間 (105.08~105.10)	16~31	—	35
	108.06.26~28	15	8	
	108.09.18~20	19	27	
	108.12.09~12	21	32	
	109.03.13~14	12	25	
	109.06.17~18	6	12	
	109.09.17~18 109.09.25~26	10	20	
	109.12.22~24	9	14	

註：表列空氣品質標準為行政院環保署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。

八、噪音振動

噪音振動歷次監測結果詳如表 3.1-3 及表 3.1-4，本季噪音監測結果各測站各測值均符合第四類管制區緊鄰八公尺以上之道路噪音環境音量標準，振動監測結果各測站各測值均符合參考之日本振動規制法第二種區域管制基準值。本季噪音及振動監測結果與環評期間及歷次調查調查結果相比，無異常之情形。

表 3.1-3 歷次噪音監測結果分析表

測站	監測日期	各時段均能音量(dB(A))		
		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
陸域工程進/出道路(彰濱路及永安北路口)	環評期間(106.07.09~10)	60.2~62.8	55.9~57.5	54.1~55.3
	108.06.25~26	63.8	53.0	53.0
	108.09.24~25	63.6	54.1	52.9
	108.12.12~13	65.2	55.5	55.4
	109.03.17~18	62.3	54.5	51.5
	109.06.17~18	66.5	58.6	59.0
	109.09.14~15	64.6	57.3	53.9
	109.12.02~03	63.9	54.9	55.2
陸域工程鄰近敏感點(線西服務中心)	環評期間(106.07.09~10)	—	—	—
	108.08.12~13	56.1	50.2	50.6
	108.09.24~25	54.8	49.2	48.6
	108.12.12~13	55.6	53.2	51.3
	109.03.17~18	54.6	49.2	49.8
	109.06.17~18	64.0	48.9	57.3
	109.09.14~15	54.3	49.5	47.5
	109.12.02~03	60.7	50.3	53.4
第四類管制區緊鄰八公尺以上之道路噪音環境音量標準		76	75	72

表 3.1-4 歷次振動監測結果分析表

測站	監測日期	各時段均能振動(dB)	
		$L_{V10\,日}$	$L_{V10\,夜}$
陸域工程進/出道路(彰濱路及永安北路口)	環評期間(106.07.09~10)	28.8~29.6	25.2~25.7
	108.06.25~26	46.5	32.1
	108.09.24~25	43.7	35.6
	108.12.12~13	44.6	37.2
	109.03.17~18	47.1	34.6
	109.06.17~18	44.4	36.7
	109.09.14~15	45.2	38.0
	109.12.02~03	44.6	36.2
陸域工程鄰近敏感點(線西服務中心)	環評期間(106.07.09~10)	—	—
	108.08.12~13	45.1	40.8
	108.09.24~25	43.7	35.3
	108.12.12~13	40.1	32.0
	109.03.17~18	44.6	34.5
	109.06.17~18	44.3	33.6
	109.09.14~15	44.8	34.8
	109.12.02~03	43.2	35.2
第二種區域管制基準(L_{v10})		70	65

九、營建噪音

營建噪音及營建低頻噪音如表 3.1-5 及表 3.1-6，本季營建噪音監測結果各測站各測值均符合第四類管制區營建工程噪音管制標準，營建低頻噪音監測結果各測站各測值均符合第第四類營建工程低頻噪音管制標準。本季營建噪音及營建低頻噪音監測結果與歷次調查調查結果相比，無異常之情形。

表 3.1-5 歷次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))
陸域自設升(降)壓站工地周界	108.06.28	67.3	75.6
	108.07.16	68.6	81.7
	108.08.16	65.7	74.3
	108.09.20	66.8	76.6
	108.10.02	67.0	73.1
	108.11.21	63.9	77.3
	108.12.09	66.2	79.8
	109.01.09	63.3	77.6
	109.02.04	66.2	85.4
	109.03.13	65.6	78.8
	109.04.01	61.4	73.6
	109.05.15	60.6	67.6
	109.06.18	60.9	69.1
	109.07.03	62.5	73.0
	109.08.14	59.9	66.3
	109.09.16	66.0	76.2
	109.10.16	68.2	82.9
	109.11.09	61.0	72.0
	109.12.24	66.9	76.8
陸纜工地周界	108.06.28	66.3	75.4
	108.07.16	68.4	76.0
	108.08.16	65.5	74.0
	108.09.20	67.6	76.3
	108.10.02	67.0	76.8
	108.11.21	61.6	77.6
	108.12.09	63.9	69.3
	109.01.09	69.4	86.1
	109.02.04	66.9	80.4
	109.03.13	60.5	71.3
	109.04.01	71.9	84.0
	109.05.15	68.6	79.4
	109.06.18	58.4	74.9
	109.07.03	65.8	79.6
	109.08.14	63.7	75.3
	109.09.16	65.4	74.1
	109.10.16	66.5	73.8
	109.11.09	66.8	83.8
	109.12.24	65.5	72.6
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保署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)。

表 3.1-6 歷次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))
陸域自設升(降)壓站工地周界	108.06.28	40.6
	108.07.16	39.4
	108.08.16	47.6
	108.09.20	39.1
	108.10.02	37.2
	108.11.21	41.1
	108.12.09	40.9
	109.01.09	45.8
	109.02.04	41.0
	109.03.13	37.2
	109.04.01	41.7
	109.05.15	38.9
	109.06.18	44.1
	109.07.03	44.4
	109.08.14	38.6
	109.09.16	37.2
	109.10.16	42.8
	109.11.09	36.6
	109.12.24	41.0
陸纜工地周界	108.06.28	43.0
	108.07.16	41.0
	108.08.16	47.6
	108.09.20	37.3
	108.10.02	36.7
	108.11.21	39.9
	108.12.09	44.1
	109.01.09	42.4
	109.02.04	42.9
	109.03.13	42.0
	109.04.01	39.5
	109.05.15	42.6
	109.06.18	46.6
	109.07.03	45.2
	109.08.14	40.7
	109.09.16	46.6
	109.10.16	42.8
	109.11.09	42.3
	109.12.24	45.2
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保署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)。

3.1.2 異常情況與因應對策

本季環境監測結果並無異常情形，詳見表 3.1-7。

表 3.1-7 本次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	無

3.2 建議事項

無。

參考文獻

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).

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.

Camphuysen, C. J., A. D. Fox, M. F. Leopold, I. K. Petersen. (2004). Towards standardised seabirds at sea census techniques in connection with environmental impact assessments for offshore wind farms in the UK: a comparison of ship and aerial sampling methods for marine birds and their applicability to offshore wind farm assessments.

Casement, M.B. 1966. Migration across the Mediterranean observed by radar. Ibis 108: 461-491.

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.

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

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.

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

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.

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

行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。行政院環境保護署。

林文宏。2006。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺北市。216 頁。

廖本興。2012a。台灣野鳥圖鑑：水鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市。320 頁。

廖本興。2012b。台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市。400 頁。

洪崇航。2009。影響小燕鷗在崙尾工業區內孵化成功率之因子。東海大學環境科學與工程學系碩士論文，台中市。 取自 https://hdl.handle.net/11296/th9g9h

中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2017。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學

會，臺北市。取自網頁 http://www.bird.org.tw/images/2017 台灣鳥類名錄.pdf
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。
向高世。2008。臺灣蜥蜴自然誌。天下文化出版社，臺北市。176 頁。
行政院農業委員會。2016。森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準。2016 年 5 月 27 日，取自 http://gazette.nat.gov.tw/EG_FileManager/eguploadpub/eg022098/ch07/type1/gov62/num18/Eg.htm。
行政院農業委員會。2017。文化資產保存法施行細則。2017 年 7 月 27 日，取自 https://www.moc.gov.tw/information_309_19939.html。
行政院環境保護署。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。
行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。行政院環境保護署，臺北市。
李培芬、梁世雄。2002。動物生態評估技術之研究及評估模式之驗證。行政院環境保護署。
林文宏。2006。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺北市。216 頁。
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。
邵廣昭。2018。臺灣物種名錄 網路電子版 version 2018。網路電子版。http://taibnet.sinica.edu.tw.。
徐堉峰。2013a。臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶。晨星出版有限公司，臺中市。400 頁。
徐堉峰。2013b。臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶。晨星出版有限公司，臺中市。336 頁。
徐堉峰。2013c。臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶。晨星出版有限公司，臺中市。384 頁。
國立台灣大學植物標本館。2012。台灣植物資訊整合查詢系統。http://tai2.ntu.edu.tw。
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。
馮雙、翁嘉駿、陳怡如。2010。臺灣地區保育類野生動物圖鑑。行政院農業委員會林務局，臺北市。399 頁。
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，臺北市。140 頁。
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。行政院農業委員會林務局，臺北市。231 頁。
楊懿如、李鵬翔。2019。台灣蛙類與蝌蚪圖鑑。貓頭鷹出版，臺北市。188 頁。
廖本興。2012a。台灣野鳥圖鑑：水鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市。320 頁。
廖本興。2012b。台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市。400

頁。
彰化縣政府。2007。彰化縣樹木保育自治條例。2007 年 6 月 6 日，取自 http://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=B110070000000600-0970502。
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、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會，南投縣。187 頁。
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。

附錄一　檢測執行單位認證資料

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106年12月07日至
111年12月06日止

許可證內容詳見副頁

署長 李應元

中華民國107年1月5日

105.12.2000

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、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法－靛酚/分光光度法（NIEA A426）
17、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）
18、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－非分散性紅外線法（NIEA A704）
19、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106年11月27日環署檢字第1060010736號及107年3月27日環署授檢字第1070001859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106年11月27日環署授檢字第1060010736號函辦理。

龍門顧問有限公司

LungMun Archaeo Consultants, Ltd.

簡介(About us)

LMAC 成立於 2013 年，人員與場所符合《文化資產保存法》之《遺址發掘資格條件審查辦法》所訂規定。服務項目包括：辦理政府單位與民間機構委託之文化資產評估與考古遺址相關之研究、分析、調查、試掘、鑽探、施工監看以及相關展示規劃、設計、文藝與其他考古專業諮詢服務。

Founded in 2013 and located in New Taipei City of Taiwan, LMAC has conducted a wide variety of archaeological projects for EIA, including territory and underwater. We provide archaeological survey, drilling, excavation, monitoring, and also professional consulting services.

實績(Projects)

淡海輕軌運輸系統計畫基本設計及第 1 期文化資產調查 2013

淡江大橋第 3 標主橋段新建工程委託專業管理技術服務工作-水下文化資產探測調查工作 2014

「北門城廣場考古試掘計畫」委託專業服務案 2016

海龍離岸風力發電水下文化資產調查 2017

大彰化離岸風力發電水下文化資產調查 2017

太平洋海纜水下文化資產調查 2017

Danhai Light Rail Transit System Phase I – Cultural Heritage Survey (EIA), 2013

Dan Jiang Bridge Underwater Archaeology Survey Project, 2014

Taipei North Gate Excavation Project, 2016

Hai Long Wind Farm Underwater Cultural Heritage Project, 2017

Greater Changhua Wind Farm Underwater Cultural Heritage Project, 2017

Underwater Cultural Heritages assessment for Pacific Light Cable Network (PLCN), 2017

地址：新北市中和區景平路 618 巷 7 號 6 樓
Address：6F., No.7, Ln. 618, Jingping Rd., Zhonghe Dist., New Taipei City 235, Taiwan （R.O.C.）
電話/傳真：+ 886-2-2246-5585
Tel/Fax：+ 886-2-2246-5585
Email：rita@lungmun.com.tw

成員(Staff)

考古研究員

陸泰龍

國立臺灣大學人類所博士

2006-2013 年間以研究員身分任職於國立歷史博物館，並於 2013 年成立龍門顧問有限公司。其專長為考古學，擁有 20 年以上之考古實務經驗，包含調查與發掘，並於 2006 年開始從事水下文化資產與水下考古相關調查工作。目前受邀擔任臺灣考古學會秘書長一職。

Archaeologist

Tai-Lung LU

PhD. Department of Anthropology, National Taiwan University.

Dr. Lu was a researcher at National Museum of History (NMH) from 2006 to 2013. He set up an archaeological consultant company (LMAC) in 2013. He specializes in archaeology and possesses 20-year experience in practical archaeological survey, including excavation. He has been involved in underwater archaeology and underwater cultural heritage research since 2006.He is invited to be the secretary-general of Society for Archaeology of Taiwan (SAT).

研究員&專案經理

黃瓊誼

國立臺灣大學人類所碩士。

於 2014 年加入本公司。擁有 10 年以上田野考古經驗，包含調查、發掘、遺址監管與監看。2012 年曾任職於崎岩科技顧問有限公司，擔任考古相關計畫之協同主持人，2013-2014 年間則為計畫主持人。2017 年起開始從事水下考古與水下文化資產相關研究與調查。

Researcher & Project Manager

Joan Huang

MA. Department of Anthropology, National Taiwan University.

Possessing 10- year experience in field archaeology, including survey, excavation, sites monitoring, Ms. Huang joined us in 2014. She been a principal co-investigator in UNI-Rock Consulting Company Ltd. in 2012 and was a principal investigator from 2013-2014. She has been involved in underwater archaeology and underwater cultural heritage research since 2017.

研究助理&專案經理

周庭安

國立臺灣大學人類學系學士

具有四年考古經驗，包含發掘、遺址監管與監看、文化資產環境影響評估。於 2017 年起開始參與水下考古與水下文化資產相關調查研究。

Research Assistant & Project Manager

Kuma Chou.

BA. Department of Anthropology, National Taiwan University

Possessing 4-year experience in archaeology, including excavation, cultural heritage and sites monitoring, EIA of cultural heritage, and since 2017 Miss Chou start to participate in underwater archaeology and underwater cultural heritage research.

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。
近五年相關研究著述	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	林惠珊
專長	鳥類及猛禽研究、農地鳥類毒殺研究
學歷	1. 國立海洋大學航運管理學系學士畢 2. 國立屏東科技大學野生動物保育研究所碩士畢 3. 國立屏東科技大學生物資源研究所博士班肄
經歷	1. 台灣猛禽研究會常務理事 2. 台灣猛禽研究會理事 3. 國立屏東科技大學野生動物保育研究所研究助理 4. 社團法人中華民國野鳥學會研究保育專員 5. 財團法人對外漁業合作發展協會業務組助理
曾參與之政府研究計畫	1. 黑鳶族群監測暨研究成果發表。林務局 2. 熊鷹仿真羽毛及友善熊鷹的放山雞養殖推廣計畫。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. 屏東縣邀請老鷹返回農村教育推廣活動。屏東縣政府。 6. 屏東地區黑鳶族群監測暨友善環境農法之推廣計畫 I-II。林務局。 7. 黑鳶保育研究教育推廣。屏東縣政府。 8. 透過農地調查探討黑鳶族群生存限制因子。屏東縣政府。 9. 探討屏東黑鳶族群之領域、食性及生存限制因子。屏東縣政府。 10. 雪山高山生態系生態健康指標調查。雪霸國家公園管理處。 11. 氣候變遷對雪山高山生態系之衝擊研究-雪山地區鳥類群聚與生態研究。雪霸國家公園管理處。 12. 雪山地區高山生態系長期監測與研究-鳥類群聚與生態研究。雪霸國家公園管理處。 13. 監測小族群外來種鳥類繁殖及分布現況。林務局。 14. 外來入侵種族群控制與監測計畫-八哥及椋鳥。林務局。
著作發表	**碩士論文** 林惠珊。2008。利用穩定氫同位素研究台灣高屏溪流域及中國廣州市野鴝之秋季遷移模式。國立屏東科技大學野生動物保育研究所。 **期刊論文：**

	1. Hong, S.Y., C. Morrissey, H.S. Lin, K.S. Lin, W.L. Lin, C.T. Yao, T.E. Lin, F.T. Chan, and Y.H. Sun. 2019. Frequent detection of anticoagulant rodenticides in raptors sampled in Taiwan reflects government rodent control policy. Science of The Total Environment 691:1051-1058. 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. Walther, B.A., C.J. Ren-Jen, 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. 4. 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.

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	邱承慶
學歷	國立嘉義大學獸醫學系學士
經歷	1. MAPS Taiwan2013 年第五次繫放訓練基礎班 2. 105 學年度第 1 學期國立屏東科技大學「動物人道管理訓練課程」(105)屏科大實動中字第 097 號
曾參與之研究計畫	1. 台灣遷移性水鳥之重要人畜共通傳染病病原調查。 2. 臺灣繫放野鳥與博物館館藏標本之禽痘病毒感染情形初探。
著作發表	邱承慶、陳彥君、林瑞興、姚正得、楊瑋誠。2014。臺灣繫放野鳥與博物館館藏標本之禽痘病毒感染情形初探。103 年度中華民國獸醫學會暨臺灣省畜牧獸醫學會春季學術研討會。

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
曾參與之研究計畫	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。
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。

弘益生態有限公司

專業_結合專項人才 精緻分工

創新_研發改良器材 新穎精進

規模_員工設備實績 全台第一

品質_流程控管嚴謹 服務優質

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

◆ **賴慶昌個人學經歷資料如下：**

姓名	賴慶昌	
職稱	總經理	
學歷	私立東海大學生物系　　碩士 國立中興大學植物學系　學士	
經歷	弘益生態有限公司 負責人 (24 年) 私立東海大學景觀系　兼任講師 民翔環境生態研究有限公司經理 台灣省野鳥協會專案計劃主持人 國立師範大學生物學系助理研究員	

◆ **盧昱辰個人學經歷資料如下：**

姓名	盧昱辰	
職稱	副理	
學歷	國立成功大學 生命科學系 碩士	
經歷	弘益生態有限公司 副理（4 年）	

國立成功大學
NATIONAL CHENG KUNG UNIVERSITY

碩士學位證書

(102)成碩字第60323號

學生 盧昱辰

[redacted]

在本校 生命科學系碩士班 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

校長 黃煌煇

中 華 民 國 102 年 01 月 日

◆ **何政憲個人學經歷資料如下:**

姓名	何政憲	
職稱	海水組 組長	
學歷	國立臺灣海洋大學 水產養殖 學士	
經歷	弘益生態有限公司 組長 (4 年)	

國 立 臺 灣 海 洋 大 學

學士學位證書

何政憲

在本校 生命科學院 水產養殖學系

修業期滿成績及格准予畢業依學位授予法之規定授予

農學 學士學位

此 證

校 長 張清風

(102)海大字第B98330127號

中華民國 102 年 6 月

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	5 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)、台大鯨豚觀察員專業人員合格證書(2016~2018)、高科大船員安全訓練 (2019)
2	李沛沂	5 年海上鯨豚監測經驗。台大鯨豚研究室博士後研究員。漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2016)、高科大船員安全訓練 (2019)
3	楊建鴻	4 年海上鯨豚監測經驗。漁船船員基本安全訓練 (2017)、高科大船員安全訓練 (2018)、沃旭能源安全意識教育訓練 (2020)
4	姜幃繽	1 年海上鯨豚監測經驗。高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)、沃旭能源安全意識教育訓練 (2020)
5	藍學正	4 年海上鯨豚監測經驗。海上調查工作坊實作訓練(2016、2017)、台大鯨豚觀察員專業人員合格證書(2016~2018)、高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)、沃旭能源安全意識教育訓練 (2020)
6	林信佑	4 年海上鯨豚監測經驗。海上調查工作坊實作訓練(2016、2017)、台大鯨豚觀察員專業人員合格證書(2016~2018)、高科大船員安全訓練（2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)、沃旭能源安全意識教育訓練 (2020)
7	馬晨鎰	1 年海上鯨豚監測經驗。高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)、沃旭能源安全意識教育訓練 (2020)
8	劉佩珊	1 年海上鯨豚監測經驗。高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
9	洪子惟	1 年海上鯨豚監測經驗。高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
10	李坤璋	4 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)、台大鯨豚觀察員專業人員合格證書(2016~2018)、高科大船員安全訓練 (2020)
11	蔡東富	1 年海上鯨豚監測經驗。高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
12	洪倉維	1 年海上鯨豚監測經驗。高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
13	鄭晴云	1 年海上鯨豚監測經驗。高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)
14	林杏芳	1 年海上鯨豚監測經驗。開放性水域潛水員 (2018)、高科大船員安全訓練 (2019)
15	廖佳涓	1 年海上鯨豚監測經驗。海保署鯨豚觀察員培訓 (2019)、高科大船員安全訓練 (2019)、漁業署研究作業人員安全實務訓練 (2020)

洋聲股份有限公司人員經歷

專業人員	職稱	職務	姓名	訓練別
水下聲學監測人員	業務經理	計畫協商	朱益羣	漁業署研究訓練 GWO (2天)
水下聲學監測人員 (專業調查員)	現場經理	規劃監測及統籌監測作業	彭巧明	漁業署研究訓練 GWO (2天) 海能GWO (6天報名)
水下聲學監測人員 (專業調查員)	工程經理	數據分析統籌	蔡孟汎	職業潛水 漁業署研究訓練 GWO (2天)
水下聲學監測人員 (專業調查員)	助理	協助監測作業	陳乃菖	漁業署研究訓練 GWO (2天) 海能GWO (6天報名)
水下聲學監測人員 (專業調查員)	助理	協助監測作業	吳銘洲	漁業署研究訓練 GWO (2天)
水下聲學監測人員 (專業調查員)	助理	協助監測作業	顏仲志	航港局船員訓練 海能GWO (6天報名)
水下聲學監測人員 (專業調查員)	助理	協助監測作業	謝雅竺	漁業署研究訓練 GWO (2天)

月湖文化實業有限公司人員經歷

1.

調查人員	姓名	鄒騰露		
	職稱	資深考古工作人員	所屬單位	-
	相關資歷	行政院文建會地方考古人才培訓班第二期結業		
		100 年臺中市政府文化局「遺址文化資產維護管理與導覽研習營」研習合格		
		專長：遺址監管、考古發掘、考古田野調查、考古遺構製模剝取...等		
	考古專業經歷	□一~三年□三~五年 V 五年以上		
		起訖時間	職稱	工作內容／計畫
		2004-2005	發掘人員	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
		2005.02-2008.10	發掘人員	行政院農業委員會所屬漁業署及動植物防疫檢疫局等機關（構）合署辦公廳舍新建工程涉植物園文化遺址評估計畫
		2014	調查人員	台 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）環境影響差異分析服務工作（台 9 線南澳平交道立體交叉改善工程銜接蘇花改）文化遺址調查評估報告
		2015	調查人員	「國道 1 號甲線規劃評估案」文化資產調查評估報告
		2015	監看人員	新北市八里區中庄段 138 地號新建工程文化資產施工監看計畫報告
		2016	鑽探人員	「財團法人惠濟宮新建工程影響芝山岩遺址之考古鑽探計畫」報告
		2017	監看人員	台北港南堤聯外道路新建工程文化施工監看計畫報告
		2018	發掘人員	臺中市西屯區惠泰段 282-1、282-3 等二筆地號新建工程考古遺址內涵調查暨鑽探計畫
		2019-	發掘人員	臺中市 13 期重劃區第一、二、四標工區涉及麻糍埔暨番婆庄遺址雨污下水道搶救發掘計畫

2.

調查人員	姓名	潘明錫		
	職稱	資深考古工作人員	所屬單位	-
	相關資歷	行政院文建會地方考古人才培訓班第二期結業		
		專長：遺址監管、考古發掘、考古田野調查...等		
	考古專業經歷	□一~三年□三~五年 V 五年以上		
		起訖時間	職稱	工作內容／計畫
		2004-2005	發掘人員	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
		2005.02-2008.10	發掘人員	行政院農業委員會所屬漁業署及動植物防疫檢疫局等機關（構）合署辦公廳舍新建工程涉植物園文化遺址評估計畫
		2015	監看人員	台中市西屯區福和段 231 地號新建工程文化資產施工監看計畫報告
		2015.12-2017.10	發掘人員	營埔遺址搶救發掘及施工監看計畫
		2018.08-2019.02	發掘人員	臺中市西屯區惠民路 3 地號、惠國路 81,82 地號新建工程考古試掘評估計畫
		2018	發掘人員	台中市西屯區惠民段 145 地號辦公室及旅館新建工程部分面積考古搶救計畫
		2018.12-2019.06	發掘人員	臺中市西屯區惠民路 3 地號飯店及辦公室新建工程部分考古搶救發掘計畫
		2016.10-	發掘人員	臺中市 13 期重劃區第一、二、四標工區涉及麻糍埔暨番婆庄遺址雨污下水道搶救發掘計畫
		2019	監看人員	臺中市南屯區豐功段 252、253、255 地號新建工程考古監看計畫

3.

<table>
<tr><td rowspan="11">調查人員</td><td>姓名</td><td colspan="4">李懷恩</td></tr>
<tr><td>職稱</td><td>考古發掘/調查人員</td><td>所屬單位</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">相關資歷</td><td colspan="4">行政院文建會地方考古人才培訓班第二期結業</td></tr>
<tr><td colspan="4">100 年臺中市政府文化局「遺址文化資產維護管理與導覽研習營」研習合格</td></tr>
<tr><td colspan="4">專長：遺址監管、考古發掘、考古田野調查、考古遺構製模剝取...等</td></tr>
<tr><td rowspan="7">考古專業經歷</td><td colspan="4">□一~三年 V 三~五年□五年以上</td></tr>
<tr><td>起訖時間</td><td>職稱</td><td colspan="2">工作內容／計畫</td></tr>
<tr><td>2015.12-
2017.10</td><td>發掘人員</td><td colspan="2">營埔遺址搶救發掘及施工監看計畫</td></tr>
<tr><td>2016.10-</td><td>發掘人員</td><td colspan="2">臺中市 13 期重劃區第一、二、四標工區涉及麻糍埔暨番婆庄遺址雨污下水道搶救發掘計畫</td></tr>
<tr><td>2017</td><td>發掘人員</td><td colspan="2">「廣慈博愛園區試掘計畫」試掘報告書</td></tr>
<tr><td>2017.04-
2018.04</td><td>發掘人員</td><td colspan="2">綠島人權文化園區第二期遺址調查研究計畫</td></tr>
<tr><td>2018.12-
2019.06</td><td>發掘人員</td><td colspan="2">臺中市西屯區惠民路 3 地號飯店及辦公室新建工程部分考古搶救發掘計畫</td></tr>
<tr><td>2019</td><td>發掘人員</td><td colspan="2">新北市新店區寶高智慧產業園區設置前考古遺址調查發掘計畫</td></tr>
</table>

4.

調查人員	姓名	黃智星		
	職稱	考古發掘工作人員	所屬單位	-
	相關資歷	專長：考古發掘、考古遺址監管...等		
	考古專業經歷	□一~三年□三~五年 V 五年以上		
		起訖時間	職稱	工作內容／計畫
		2004-2005	發掘人員	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
		2015.12-2017.10	發掘人員	營埔遺址搶救發掘及施工監看計畫
		2016.10-	發掘人員	臺中市 13 期重劃區第一、二、四標工區涉及麻糍埔暨番婆庄遺址雨污下水道搶救發掘計畫
		2016	鑽探人員	「財團法人惠濟宮新建工程影響芝山岩遺址之考古鑽探計畫」報告

月湖文化實業有限公司實績

案名	委託方
台北港南堤聯外道路新建工程文化施工監看計畫報告	開源營造股份有限公司
新北市八里區中庄段 75、76 地號新建工程文化資產施工監看計畫報告	博多營造有限公司
八里中庄段 179 地號新建工程影響八里舊城遺址文化施工監看計畫	三鎧營造有限公司
苗栗縣通宵鎮月稱光明寺新建工程文化資產監看計畫	麗明營造股份有限公司
「廣慈博愛園區試掘計畫」試掘計畫	大陸工程股份有限公司
臺中市神岡區圳前段 351～351-38 地號等新建工程影響社口村 II 遺址考古監看計畫	高品建設有限公司

附錄二　採樣與分析方法

監測方法概述

一、鳥類生態

(一) 海上目視調查

海上鳥類目視調查採用船隻穿越線法進行(Camphuysen *et al.* 2004)。調查範圍包括風場範圍及周界 1 公里區域，於調查範圍內設置平行間隔之穿越線，每次調查時船隻沿穿越線等速行駛(約 10 節)，而為使調查均勻，不同次調查時船隻由穿越線之頭尾交錯開始調查。(如圖 1.4-1) 針對海面上飛行鳥類使用間隔時間之快照式調查（snapshot method），以避免重覆計數。

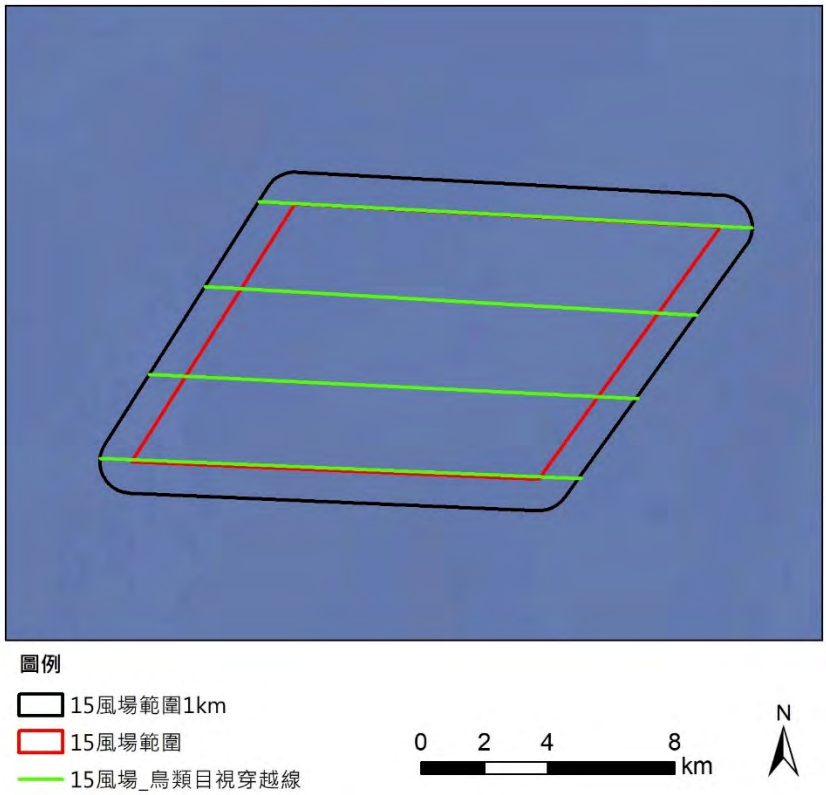


圖 1.4-1 海上船隻穿越線調查示意圖

每次調查時使用 GPS 器材記錄船隻航行軌跡，並將調查時之航行資訊、海況記錄於記錄表。每船至少搭載 2 名調查員，配備雙筒望遠鏡及具有等效 500mm 以上焦長之數位相機，分別對船隻左、右舷進行目視觀察，目視觀察之距離預設為航線往外 300 公尺範圍(如圖 1.4-2)。

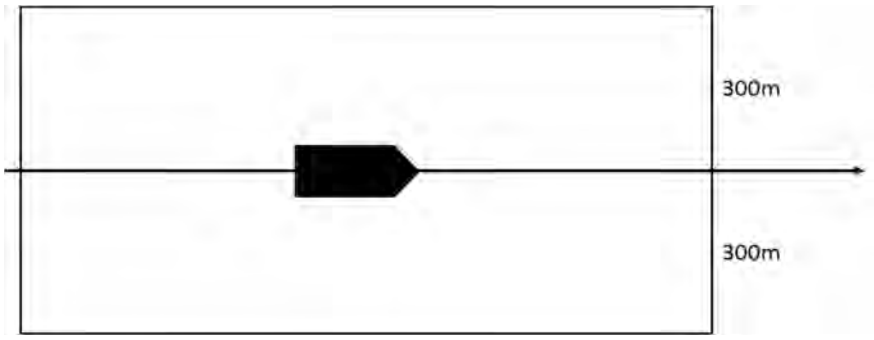


圖 1.4-2 海上船隻目視調查範圍示意圖

若發現鳥類活動則依現場條件盡可能記錄物種、數量、相對年齡、羽式（plumage & moult）、行為、發現時間、距離（垂直航線）、飛行方向、飛行高度等資訊。記錄表格、項目參照德國 StUK4 技術指引所使用之記錄表（Aumüller *et al*., 2013）。

其中距離使用分級表示，分為 0-50 公尺、50-100 公尺、100-200 公尺、200-300 公尺、300 公尺以上等 5 項。高度則分為 0-5 公尺、5-10 公尺、10-20 公尺、20-50 公尺、50-100 公尺、100- 200 公尺、>200 公尺等 7 項。

所發現物種之位置資訊則以記錄時間搭配 GPS 軌跡於事後進行登錄。每次調查後可藉由 GPS 軌跡長度計算調查所涵蓋之範圍面積，並推算鳥類在調查範圍內之密度，以供後續影響評估分析使用。

(二) 海岸目視調查

海岸鳥類目視調查以海纜上岸點受影響區為調查範圍(如圖 1.4-3 所示)，即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。水鳥在退潮時，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，水鳥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。

圖 1.4-3 海岸鳥類調查路徑示意圖

(三) 鳥類雷達調查

鳥類學者運用雷達追蹤鳥類的活動已有相當長的時間。自 1960 年代起，許多研究學者即已利用原本裝設於飛行器、船舶的低功率雷達裝置來追蹤鳥類的活動（Casement, 1966; Graber and Hassler, 1962）。之後低功率（5-25kW）的船舶雷達便普遍利用於調查鳥類遷徙模式或是用以評估如風機、輸電線、橋梁等大型人造設施對於鳥類活動的影響（Desholm et al., 2006; Kahlert et al., 2004），也大量運用於機場之環境監測，以預警方式降低鳥類飛行撞擊飛行器之風險，近年甚至運用於降低風機鳥擊之即時運轉管理。

常用的低功率雷達可於近距離內偵測到鳥類個體的活動，而較高功率的雷達甚至可以偵測遠達 100 公里的鳥群活動(Desholm

et al., 2006）。雷達操作相較於肉眼觀察，並不受夜晚光線不足而大幅限制觀測距離，且其發出的電磁波並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，使用雷達觀察其飛行路線，能補足肉眼觀察之不足。

1. 雷達規格

雷達頻段	X-band
功率	12 kW
天線長度	6 英尺
最大範圍	72 海里

2. 雷達掃描調查

調查時將雷達系統架設於船舶上。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（圖 1.4-4）。

圖 1.4-4 架設於船舶上之雷達天線

3. 飛行路徑分析

將調查記錄之雷達回波圖檔攜回，截取記錄到鳥類飛行時之回波影像，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 1.4-5 所示。

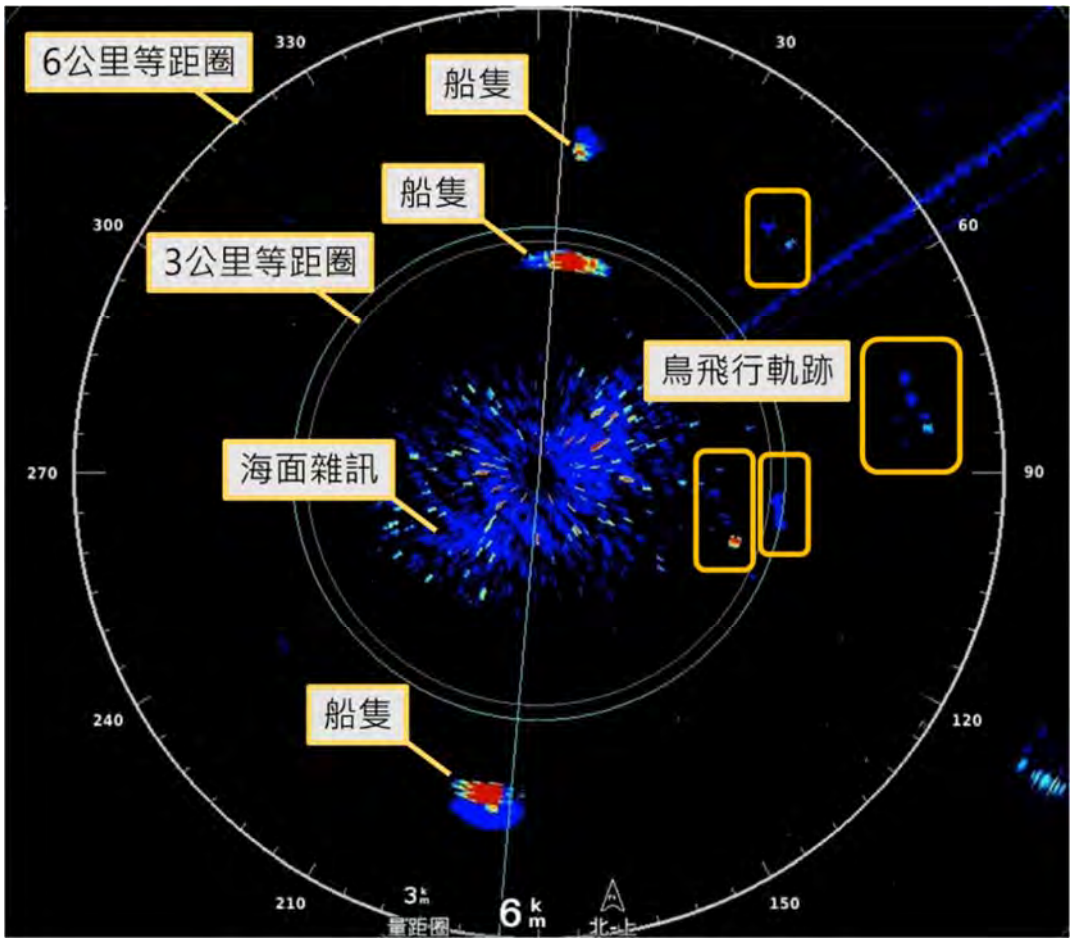


圖 1.4-5 雷達回波圖說明

（四）候鳥衛星繫放追蹤調查

鳥類繫放係利用各種不傷害鳥類的方法及技術將鳥捕獲，在其身上裝置可識別不同個體的標記後，再將其釋放。本項工作預計在彰化海岸周邊地區進行，主要選在漲潮期間鳥類經常停棲的魚塭堤岸上架設套索陷阱，來捕捉體重 200 克以上的水鳥；捕獲個體會進行拍照、測量型值，並在其背部繫上衛星發報器現地野放，後續將持續進行衛星訊號追蹤。

考量發報器大小重量選擇外型適合(不影響其飛行及棲息活動），且適合於彰化海岸地區補抓繫放之鳥種爲原則。

二、鯨豚生態調查

1.調查地區

調查以近垂直海岸穿越線在大彰化離岸風場預定海域(後稱風場海域)進行，調查範圍將包含預定離岸風場興建範圍並且向外擴張至少一公里之範圍，規劃八條穿越線。

2.調查方法

租用安全合格船隻進行海上目視調查，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。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，並可不做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，每個人輪替完三個不同的觀察位置後(約 1 小時)，會交換到記錄位置休息約 20 分鐘以保持觀察員的體力。

調查期間在浪級小於 4 級，能見度遠達 500 公尺以上，並且同時航行在設計穿越線時的觀察視為線上努力量(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、及觀察鯨豚群體時，則計入離線努力量(off-effort)，不納入標準化目擊率之分析中。航行時間為出港到進港總花費的時間，包含有效努力量以及無效努力量。海上調查航行船速保持在 6-9 節(海浬/小時)於穿越線上每 20 分鐘測量水表溫度、鹽度，以記錄環境因子資料 (當時水深、水表溫度、鹽度及海浪、能見度等氣候因子)。

當遇見鯨豚時，記錄最初發現鯨豚的經緯度位置，估算鯨豚群體隻數、觀察鯨豚行為，及蒐集相關環境因子資料。此外，使用相機或攝影機記錄鯨豚影像，以建立個體辨識照片資料。如鯨豚未表現明顯的躲避行為，則持續跟隨並記錄該群鯨豚之行為與位置。若所跟蹤的鯨豚消失於視野且在 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。

鯨豚當時的水面行為狀態分為『游走 (Travelling)、覓食 (Foraging)、社交 (Socializing)、兜圈 (Milling) 』四大類，參考 Parra (2006)的定義如

下：游走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。此外常會觀察到鯨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)。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，描述並說明可能的行為狀態。

3.資料分析

記錄各趟次的觀測航跡，區分調查線上努力量以及總海上努力量，並且計算標準化的鯨豚目擊率，做為基線資料。記錄目擊鯨豚位置，包含經緯度、時間、群體大小、母子對數量、行為狀態、移動軌跡、個體辨識照片、以及觀測點環境因子資料等，作為後續棲地影響與施工比較的依據。

4.調查人員

每一次海上調查均至少由一位經驗豐富的資深人員帶領，領隊具有一定出海調查的經驗累積，所有調查員均需接受相關訓練，例如高科大海上安全訓練，內部鯨豚調查講習，以及漁業署四小時海洋研究人員海上安全訓練相關研訓課程。

三、水下噪音

水下噪音調查使用錨碇式水下噪音紀錄器進行每季 30 天量測，利用底部錨與配重塊將儀器固定於海底，儀器上方配置浮球使儀器固定位置為海底上 0.5m 處，另加裝噪音釋放器用以回收儀器。

佈放及回收工作細分為以下步驟:

1.進行定位：採用船舶設備系統定位資料。依照量測點位考量水深準備適當長度之繩索、浮球、配重塊。

2.確認水下噪音測量系統參數設定及測量指標(如：動態範圍、時間加權、評估指標及錄音)。

3.結束測量：回收水下麥克風。利用聲學釋放器之控制器釋放使浮球帶著

儀器上浮。將水下之繩索及配重塊一起回收。

表 1.4-1 水下噪音使用設備彙整表

Monitoring Item 調查項目	Equipment 設備名稱	Model/ Specification 型號/規格	Weight 重量
Underwater Acoustic Survey 水下聲學調查	SM2/3/4M Underwater Acoustic Recorders 水下聲學紀錄器:	Length 0.91 m 長 0.91 m Diameter of 0.17 m 直徑 0.17 m	＜1kg
	Sound Trap 300 Underwater Acoustic Recorders 水下聲學紀錄器:	Length 0.2 m 長 0.2 m Diameter of 0.06 m 直徑 0.06 m	＜1kg
	Recorder Stand 紀錄器支架	0.5 x 0.15 x 0.15 (m)	＜1kg
	Recorder protector 儀器龜背保護架	2 x 2 x 0.5 (m)	< 15kg
	Acoustic Releases 聲學釋放器	Length 0.4 m 長 0.4 m Diameter of 0.06 m 直徑 0.06 m	1kg
	Anchor 錨		10 kg
	Counterweigh 配重塊		20 kg
	Float 浮球		14kg
	Helmet 安全帽	-	＜1kg
	Safety Shoes 安全鞋	-	＜2kg
	Life Jacket 救生衣	-	＜2kg
	Gloves 手套	-	＜1kg
	Raincoat(bright or vivid color/reflective) 雨衣(應色彩鮮艷，具反光功能)	-	＜1kg
	頭燈或其他照明設備 Head lights or other lighting equipment	-	＜1kg

四、陸域生態監測

(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)、「台灣種子植物科屬誌」（楊等，2009）

及「台灣植物資訊整合查詢系統」(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」(邵,2009),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,2018)。入侵植物的認定依據「台灣入侵種生物資訊」(中央研究院生物多樣性研究中心,2004)。

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,2017)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,2007)第五條規定。

2. 植被調查

A.樣區調查方法

植被調查必須選取具代表性之植被類型設立樣區,且調查方法需因植被類型而異,其成果方能掌握各植被類型的特徵,且能使調查有效率地進行。在經過對計畫區的航照影像判視以及實地勘察後,選擇森林與草生地兩種優勢植被類型來進行調查。其中草生地樣區為荒廢草生地類型,森林樣區為人工林環境,針對不同的植物生活型有不同的調查方法:

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×10公尺)為取樣單位,林下地被層則以25平方公尺(5公尺×5公尺)為取樣單位。由於調查範圍內的森林樣木普遍不高,且基部多分枝,一般胸高直徑量測法會造成生物量低估,故以覆蓋度估算法調查樣方內的樹種,林下地被層記錄植物種類及覆蓋度,並記錄樣區之地形、海拔及GPS座標等環境因子。對於森林之結構層次、種類組成,詳加描述。

b.草生地

選擇典型地區隨機設置樣區，以25平方公尺（5公尺×5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，並記錄樣區之地形、海拔及GPS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。

B.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、N_1、N_2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，ni/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。

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

木本：ni：某種個體數 N：所有種個體數

草本：ni：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。

d. $N_1 = e^{H'}$　　*H'*為Shannon-Wiener指數

此指數指示植物社會中具優勢的種數。

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

此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

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

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沿線調查法與誘捕法，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老鼠籠等進行小型鼠類誘捕，捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，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，計畫區內共設置 6 個鼠籠陷阱（每個點為 2 個鼠籠），合計共 12 個捕捉夜（圖 1.4-6）。

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沿線調查法及定點觀察法。沿線調查法是沿既成道路或小徑以緩慢的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，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。定點觀察法則依據環評時期調查點位，每個定點進行 10 分鐘的觀察記錄。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 06:00~9:00）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「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇」（廖，2012a）、「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」（廖，2012b）及「猛禽觀察圖鑑」（林，2006）等著作為鑑定依據。

3. 爬蟲類

爬蟲類是綜合沿線調查與捕捉調查法等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，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、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。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（蛇蛻及路死個體）；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. 兩生類

兩生類是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速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩生類。而繁殖地調查法則是在兩生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。

兩生類鑑定主要參考「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。配合鳥類調查路線，記錄空中飛行、停棲於植物或石頭等環境出現之蝴蝶、蜻蜓種類及數量。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。

蝶類鑑定主要參考「臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶」（徐，2013a）、「臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶」（徐，2013b）、「臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶」（徐，2013c）、「臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」（陳，2015）及「台灣疑難種蝴蝶辨識手冊」（黃，2010）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′

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

ni：第i種生物之個體數

N：所有種類之個體數

*H′*指數數值範圍多介於1.5~3.5之間，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。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。

圖 1.4-6 陸域生態調查範圍

五、環境物化調查(空氣品質、噪音振動、營建噪音、海域水質)

本監測項目之檢測方法如表 1.4-1 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 1.4-2 環境物化調查檢測方法彙整表

類別	項目	檢驗方法	儀器設備	儀器偵測極限
空氣品質	TSP	NIEA A102.12A	高量採樣器	0.5 mg
	PM_{10}	NIEA A206.10C	PM_{10} 分析儀 (HORIBA APDA-370/375)	10μg/m^3
	$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	$PM_{2.5}$ 分析儀(PQ200)	2μg/m^3
	SO_2	NIEA A416.13C	SO_2 分析儀 (HORIBA APSA-370)	1.0 ppb
	NO_2/NO/NO_X	NIEA A417.12C	NO_X 分析儀 (HORIBA APNA-370)	1.0 ppb
	風向	—	—	—
	風速	—	—	—
噪音振動 (營建噪音)	噪音 營建噪音	NIEA P201.96 C	噪音計	30dB(A)
	振動	NIEA P204.90C	振動規	30dB
海域水質	pH 值	NIEA W424.53A	玻璃電極	—
	水溫	NIEA W217.51A	溫度計	—
	溶氧量	NIEA W455.52C	—	—
	鹽度	NIEA W447.20C	—	—
	導電度	NIEA W203.51B	—	—
	懸浮固體	NIEA W210.58A	—	1.0 mg/L
	氨氮	NIEA W448.51B	自動連續式流動分析系統	0.010 mg/L
	大腸桿菌群	NIEA E202.55B		<10CFU/100mL
	生化需氧量	NIEA W510.55B	—	—
	葉綠素 a	NIEA E507.03B	分光光度計	—
	硝酸鹽	NIEA W436.52C	分光光度計	0.071
	亞硝酸鹽	NIEA W436.52C	分光光度計	0.020
	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	分光光度計	0.021
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	分光光度計	0.100 mg/L

六、陸域施工考古監看

1.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，記錄有無遺物出土狀況及保存狀態，如有發現立刻要求工程施工人員停止工程進行，並記錄遺物、遺跡出土狀態，採取各類標本，最後並於每個月撰寫考古監看報告。

監看期間如有重大發現，並依《文化資產保存法》及相關法規規定，若施工中發現遺物、遺跡之規定，呈報文化資產主管機關新北市政府文化局辦理後續行政處置作業。

2.資料整理與分析

在監看範圍內若發現遺物，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。

3.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，並評估其重要性及受計畫施工影響程度。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。

附錄三　品保/表管查核紀錄

附錄3.1　海域水質QAQC資料

一般水質採樣前後準備工作檢查表

檢查日期: 109.12.27　　準備人員: [signature]　　確認人員: 謝[signature]

一、文件資料

	前	後	項目
1	☑	☑	水質計畫書
2	☑	☑	水質現場採樣記錄表
3	☑	☑	一般水質採樣前後準備工作檢查表
4	☑	☑	現場採樣位置表
5	☐	☐	河川水質流速流量紀錄表
6	☑	☑	樣品及保存方式標籤
7	☑	☑	油性及水性筆
8	☑	☑	照相機
9	☑	☑	書寫板
10	☐	☐	______
22	☐	☐	透視度計
23	☑	☑	透明度板
24	☐	☐	過濾裝置*1組
25	☑	☑	電磁攪拌器+磁石
26	☐	☐	12電池+110V轉換器
27	☐	☐	橡皮艇 *____ 台
28	☐	☐	碼錶 *____ 個
29	☐	☐	延長桿* *____ 支
30	☐	☐	量筒 ____ mL*____ 個
			量筒 ____ mL*____ 個
31	☐	☐	______
32	☐	☐	______

二、儀器設備

1 ☑ ☑ pH計
(4.0校正液編號: B13指74)
(7.0校正液編號: B14指147)
(10.0校正液編號: B15指74)
(7.0確認液編號: B14指148)
(____確認液編號:)

pH4.0校正時溫度℃為 21.2
pH7.0校正時溫度℃為 21.3
pH10.0校正時溫度℃為 21.2
pH____校正時溫度℃為 /
零點電位(m V)值為 -10 (應介於-25~25之間)
斜率(m V/p H)為 -57.9 (應介於-56~-61之間)
pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 21.3

☑ ☑ 功能確認正常 (確認值須符合7.0± 0.05)

2 ☑ ☑ 溶氧計之滿點校正
空氣校正值為 8.88 mg/L
校正時溫度 21.3 °C
飽和度 101.7 % (須符合101.7±1%)
斜率 0.81 (應介於0.6~1.25之間
標準件大氣壓力 1014 mbar
溶氧計大氣壓力 1013 mbar(誤差±3.3mbar)

☑ ☑ 功能確認正常

3 ☑ ☑ 導電度計(校正液編號: C48指71)
0.01N氯化鉀溶液於25°C時值為
1411 μmho/cm，溫度為 21.3 ℃

☑ ☑ 功能確認正常 (應介於1343~1483之間)

4 ☑ ☑ 溫度計*1

5 ☐ ☐ 氧化還原電位計(校正液編號:)
ORP標準液校正讀值 ______ mV
標準液之氧化還原電位值 ______ mV
☐ ☐ 功能確認正常(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

	前	後	項目
6	☑	☑	量杯 *2 個
7	☐	☐	流速計 *____ 支　型號 ______ 序號 ______
8	☐	☑	涉水裝 *____件
9	☑	☑	救生衣 *3 件
10	☑	☑	水桶 15 L * ______ 桶；45 L * 3 桶；____ L * ______ 桶
11	☑	☑	自來水 20L * 3 桶
12	☑	☑	去離子水 20L * 3 桶
13	☑	☑	廢液桶 20L * 3 桶
14	☑	☑	帆布 5*5 3 件
15	☑	☑	皮尺 *1 捲
16	☑	☑	繩子 *1 捲
17	☑	☑	指北針與GPS * 1個
18	☑	☑	拋棄式滴管
19	☐	☐	測距槍 * 1組
20	☑	☑	攪拌棒及擦拭紙
21	☑	☑	廣用試紙

三、採樣用具及容器

	前	後	項目
1	☐	☐	採樣杓 *____ 支
2	☑	☑	定深採樣器 * *1 瓶
3	☑	☑	4LPE瓶 *84 瓶
4	☐	☐	2LPE瓶 *____ 瓶
5	☐	☐	1LPE瓶 *____ 瓶
6	☐	☐	0.5L不透光PE瓶 *____ 瓶
7	☐	☐	Oil瓶1L *____ 瓶
8	☐	☐	TOC瓶100mL *____ 瓶
9	☑	☑	無菌袋(內含硫代硫酸鈉) 120 mL *42 袋
10	☐	☐	無菌袋(內含硫代硫酸鈉) 300 mL *____ 袋
11	☐	☐	VOC瓶40mL *____ 瓶
12	☐	☐	褐色玻璃瓶(Svoc)1L*____ 瓶
13	☐	☐	褐色玻璃瓶(酚)1L*____ 瓶
14	☐	☐	BOD瓶300mL *____ 瓶
15	☐	☐	0.5 LPE瓶 *____ 瓶
16	☑	☑	0.25玻璃瓶 *42 瓶
17	☑	☑	0.25 LPE瓶 *42 瓶
18	☐	☐	0.1 LPE瓶 *____ 瓶
19	☐	☐	______ *____ 瓶
19	☐	☐	______ *____ 瓶

四、樣品保存劑

	前	後	項目
1	☑	☑	H_2SO_4、1:1 H_2SO_4
2	☐	☐	HNO_3、1:1 HNO_3
3	☐	☐	HCl、1:1 HCl
4	☐	☐	H_3PO_4
5	☐	☐	NaOH
6	☑	☑	去氯試劑
7	☐	☐	疊氮化鈉
8	☐	☐	抗壞血酸(維他命C)
9	☑	☑	冰塊
10	☑	☑	冰箱
11	☑	☑	餘氯試紙
12	☐	☐	______
13	☐	☐	______
14	☐	☐	______

五、安全設備

	前	後	項目
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	工作服及安全鞋
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	尼龍手套
5	☑	☑	防酸手套
6	☑	☑	急救箱

六、品保與品管

	前	後	項目
1	☑	☑	設備空白 *1 組
2	☑	☑	現場空白 *1 組
3	☑	☑	運送空白 *1 組
4	☐	☐	重複樣品 *____ 組
5	☐	☐	______

水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司	採樣日期	109.12.27
採樣位置	彰化外海	採樣人員	林瑋傑、謝漢柏、陳鼎翔
大氣溫度℃	20.8	審核人員	仔汝
濕度%	76	會同人員	米
天氣狀況	□晴 ☑陰 □雨	大氣壓力mmHg	762

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp(℃)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度‰	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
設備空白	2713 B38-2	0538	12500								□μ mho/cm □mmho/cm		
SE-1表層	2713 B01	1028	12620	8.23 / 8.23	18.4 / 18.4	6.62	1014 / 82.4	33.8			□μ mho/cm □mmho/cm	0.5	
SE-1中層	2713 B02	1036	12620	8.22 / 8.22	18.3 / 18.3	6.58	1014 / 80.9	33.7			□μ mho/cm □mmho/cm	16.0	
SE-1底層	2713 B03	1043	12620	8.20 / 8.20	18.2 / 18.2	6.44	1014 / 79.2	33.6			□μ mho/cm □mmho/cm	32.0	
SE-2表層	2713 B04	0958	12620	8.22 / 8.22	18.3 / 18.3	6.54	1014 / 80.4	33.7			□μ mho/cm □mmho/cm	0.5	
SE-2中層	2713 B05	1006	12620	8.20 / 8.20	18.1 / 18.1	6.47	1014 / 79.5	33.6			□μ mho/cm □mmho/cm	16.0	
SE-2底層	2713 B06	1015	12620	8.19 / 8.19	18.0 / 18.0	6.39	1014 / 78.5	33.6			□μ mho/cm □mmho/cm	32.0	
SE-3表層	2713 B07	1530	12620	8.23 / 8.23	18.2 / 18.2	6.41	1014 / 78.8	33.9			□μ mho/cm □mmho/cm	0.5	
SE-3中層	2713 B08	1538	12620	8.21 / 8.21	18.0 / 18.0	6.38	1014 / 78.4	33.8			□μ mho/cm □mmho/cm	16.0	
SE-3底層	2713 B09	1545	12620	8.20 / 8.20	18.1 / 18.1	6.32	1014 / 77.7	33.8			□μ mho/cm □mmho/cm	32.0	

注意：溶氧計☑是□否 檢查以下內容：
電極內是否有氣泡，薄膜是否污損或因氧化而變黑，薄膜表面是否有氣泡、光滑無皺痕。

水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司	採樣日期	109.12.27
採樣位置	彰化外海	採樣人員	林瑋傑、謝漢柏、陳鼎翔
大氣溫度℃	20.8	審核人員	1732
濕度%	76	會同人員	*
天氣狀況	□晴 ☑陰 □雨	大氣壓力mmHg	762

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp(℃)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度‰	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
SE-4表層	2713 B10	1133	12620	8.23 / 8.23	18.2 / 18.2	6.59	1014 / 82.2	33.8			□μ mho/cm □mmho/cm	0.5	
SE-4中層	2713 B11	1141	12620	8.22 / 8.22	18.0 / 18.0	6.58	1014 / 80.9	33.7			□μ mho/cm □mmho/cm	16.0	
SE-4底層	2713 B12	1146	12620	8.22 / 8.22	17.9 / 17.9	6.44	1014 / 79.2	33.6			□μ mho/cm □mmho/cm	32.0	
SE-5表層	2713 B13	1101	12620	8.24 / 8.24	18.3 / 18.3	6.67	1014 / 82.0	33.9			□μ mho/cm □mmho/cm	0.5	
SE-5中層	2713 B14	1104	12620	8.23 / 8.23	18.1 / 18.1	6.56	1014 / 80.6	33.8			□μ mho/cm □mmho/cm	16.0	
SE-5底層	2713 B15	1116	12620	8.21 / 8.21	17.8 / 17.8	6.48	1014 / 79.7	33.8			□μ mho/cm □mmho/cm	32.0	
SE-6表層	2713 B16	1457	12620	8.23 / 8.23	18.4 / 18.4	6.71	1014 / 82.5	33.8			□μ mho/cm □mmho/cm	0.5	
SE-6中層	2713 B17	1505	12620	8.21 / 8.21	18.2 / 18.2	6.62	1014 / 81.4	33.9			□μ mho/cm □mmho/cm	16.0	
SE-6底層	2713 B18	1514	12620	8.21 / 8.21	18.1 / 18.1	6.58	1014 / 80.9	33.5			□μ mho/cm □mmho/cm	32.0	
SE-7表層	2713 B19	1159	12620	8.24 / 8.24	18.3 / 18.3	6.66	1014 / 81.9	33.7			□μ mho/cm □mmho/cm	0.5	

注意：溶氧計☑是□否 檢查以下內容：
電極內是否有氣泡，薄膜是否污損或因氧化而變黑，薄膜表面是否有氣泡、光滑無皺痕。

水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司	採樣日期	109.12.27
採樣位置	彰化外海	採樣人員	林瑋傑、謝漢柏、陳鼎翔
大氣溫度℃	20.8	審核人員	何致元
濕度%	76	會同人員	*
天氣狀況	☐晴 ☑ 陰 ☐雨	大氣壓力mmHg	762

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp(℃)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度‰	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
SE-7中層	2713 B20	1206	12620	8.23/8.23	18.1/18.1	6.54	1014 / 80.4	33.6			☐μmho/cm ☐mmho/cm	16.0	
SE-7底層	2713 B21	1213	12620	8.21/8.21	18.0/18.0	6.41	1014 / 78.8	33.5			☐μmho/cm ☐mmho/cm	32.0	
SE-8表層	2713 B22	1231	12620	8.24/8.24	18.2/18.2	6.68	1014 / 82.1	33.8			☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5	
SE-8中層	2713 B23	1238	12620	8.23/8.23	18.0/18.0	6.58	1014 / 80.9	33.7			☐μmho/cm ☐mmho/cm	16.0	
SE-8底層	2713 B24	1246	12620	8.21/8.21	18.0/18.0	6.49	1014 / 79.8	33.7			☐μmho/cm ☐mmho/cm	32.0	
SE-9表層	2713 B25	1428	12620	8.23/8.23	18.3/18.3	6.71	1014 / 82.5	33.7			☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5	
SE-9中層	2713 B26	1436	12620	8.22/8.22	18.1/18.1	6.69	1014 / 82.2	33.6			☐μmho/cm ☐mmho/cm	16.0	
SE-9底層	2713 B27	1443	12620	8.22/8.22	18.1/18.1	6.58	1014 / 80.9	33.6			☐μmho/cm ☐mmho/cm	32.0	
SE-10表層	2713 B28	1259	12620	8.23/8.23	18.2/18.2	6.70	1014 / 82.4	33.8			☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5	
SE-10中層	2713 B29	1306	12620	8.21/8.21	18.0/18.0	6.64	1014 / 81.6	33.7			☐μmho/cm ☐mmho/cm	16.0	

注意：溶氧計☑是☐否 檢查以下內容：
電極內是否有氣泡，薄膜是否污損或因氧化而變黑，薄膜表面是否有氣泡、光滑無皺痕。

水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司	採樣日期	109.12.27
採樣位置	彰化外海	採樣人員	林瑋傑、謝漢柏、陳鼎翔
大氣溫度℃	20.8	審核人員	何致民
濕度%	76	會同人員	*
天氣狀況	☐晴 ☑陰 ☐雨	大氣壓力mmHg	762

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp(℃)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度‰	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
SE-10底層	2713 B30	1314	12620	8.21/8.21	17.8/17.8	6.57	1014 / 80.8	33.6			☐μmho/cm ☐mmho/cm	32.0	
SE-11表層	2713 B31	1329	12620	8.24/8.24	17.7/17.7	6.64	1014 / 81.6	33.8			☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5	
SE-11中層	2713 B32	1336	12620	8.23/8.23	17.6/17.6	6.57	1014 / 80.8	33.7			☐μmho/cm ☐mmho/cm	16.0	
SE-11底層	2713 B33	1342	12620	8.21/8.21	17.6/17.6	6.42	1014 / 78.9	33.6			☐μmho/cm ☐mmho/cm	32.0	
SE-12表層	2713 B34	1357	12620	8.23/8.23	18.1/18.1	6.71	1014 / 82.5	33.7			☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5	
SE-12中層	2713 B35	1402	12620	8.21/8.21	17.8/17.8	6.62	1014 / 81.4	33.6			☐μmho/cm ☐mmho/cm	19.0	
SE-12底層	2713 B36	1411	12620	8.20/8.20	17.8/17.8	6.57	1014 / 80.8	33.5			☐μmho/cm ☐mmho/cm	38.0	
現場空白	2713 B37-F	1545	12500								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
運送空白	2713 B39-T		12620								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		

注意：溶氧計☑是☐否 檢查以下內容：
電極內是否有氣泡，薄膜是否污損或因氧化而變黑，薄膜表面是否有氣泡、光滑無皺痕。

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 109.12.27　　使用人員: 林瑋傑

儀器序號： pH計: 18460776　導電度計: 10340037　溶氧計: 11340657　ORP計: X

濁度計: X

pH校正液編號： 4.0校正液: B13-採74　7.0校正液:B14-採149　10.0校正液: B15-採74　7.0確認液: B14-採168

X 校正液: X　　0.01N 氯化鉀編號： C48-採

0 NTU標準濁度懸浮液編號:T13-採 X　10 NTU標準濁度懸浮液編號:T15-採 X

100 NTU標準濁度懸浮液編號:T16-採 X　1000 NTU標準濁度懸浮液編號:採 X

採 樣 點: SE 1

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 18.4　pH 溫度℃為 ____ pH4.0溫度℃為 18.5　零點電位(mV) -11 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 18.3　斜率(mV/pH) -59.0 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.03/7.03/18.3 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1413 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 18.3
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.32 校正時溫度(℃)為 18.4 飽和度(%) 101.6 (須符合101.7±1%)　斜率 0.82 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____mV　儀器校正值為 ____mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____NTU　儀器校正值為 ____NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: SE 5

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 18.5　pH 溫度℃為 ____ pH4.0溫度℃為 18.5　零點電位(mV) -4 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 18.4　斜率(mV/pH) -57.8 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.02/7.03/18.4 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1414 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 18.3
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.30 校正時溫度(℃)為 18.4 飽和度(%) 101.5 (須符合101.7±1%)　斜率 0.76 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____mV　儀器校正值為 ____mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____NTU　儀器校正值為 ____NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: SE 4

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 18.5　pH 溫度℃為 ____ pH4.0溫度℃為 18.5　零點電位(mV) -3 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 18.4　斜率(mV/pH) -57.8 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.01/7.02/18.4 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1414 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 18.4
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.28 校正時溫度(℃)為 18.4 飽和度(%) 101.5 (須符合101.7±1%)　斜率 0.78 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____mV　儀器校正值為 ____mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____NTU　儀器校正值為 ____NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 109.12.27　　使用人員: 林瑋傑

儀器序號: pH計: 18460776　導電度計: 10340037　溶氧計: 17340657　ORP計: *

濁度計: *

pH校正液編號: 4.0校正液: B13-採 74　7.0校正液: B14-採 147　10.0校正液: B15-採 74　7.0確認液: B14-採 148

* 校正液: *　0.01N 氯化鉀編號: C48-採

0 NTU標準濁度懸浮液編號:T13-採 *　10 NTU標準濁度懸浮液編號:T15-採 *

100 NTU標準濁度懸浮液編號:T16-採 *　1000 NTU標準濁度懸浮液編號:採 *

採 樣 點: SE 7

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 18.5　pH*溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 18.6　零點電位(mV) -11 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 18.6　斜率(mV/pH) -58.8 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 18.6 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1412 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 18.6
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.30 校正時溫度(℃)為 18.6 飽和度(%) 101.6 (須符合101.7±1%)　斜率 0.88 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____ NTU　儀器校正值為 ____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: SE 8

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 18.4　pH*溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 18.4　零點電位(mV) -10 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 18.3　斜率(mV/pH) ~~-59~~ -59.0 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.01/7.01 / 18.5 (確認值須符合7.0±0.05) 林瑋傑
導電度計	儀器校正值為 1411 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 18.5
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.29 校正時溫度(℃)為 18.5 飽和度(%) 101.4 (須符合101.7±1%)　斜率 0.90 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____ NTU　儀器校正值為 ____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: SE 10

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 18.7　pH*溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 18.7　零點電位(mV) -11 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 18.7　斜率(mV/pH) -58.7 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 6.99/7.00 / 18.8 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1413 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 18.8
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.27 校正時溫度(℃)為 18.8 飽和度(%) 101.6 (須符合101.7±1%)　斜率 0.88 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____ NTU　儀器校正值為 ____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 109.12.27　　使用人員: 林瑋傑

儀器序號： pH計: 18460776　導電度計: 10340037　溶氧計: 17340657　ORP計: X

濁度計: X

pH校正液編號： 4.0校正液: B13-採74　7.0校正液: B14-採147　10.0校正液: B15-採74　7.0確認液: B14-採168

X 校正液: X　0.01N 氯化鉀編號： C48-採

0 NTU標準濁度懸浮液編號:T13-採 X　10 NTU標準濁度懸浮液編號:T15-採 X

100 NTU標準濁度懸浮液編號:T16-採 X　1000 NTU標準濁度懸浮液編號:採 X

採 樣 點: SE 1

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 19.1　pH X溫度℃為 X pH4.0溫度℃為 19.0　零點電位(mV) -11 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 19.0　斜率(mV/pH) -58.9 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.02/19.01 / 19.0 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1412 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 19.0
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.28 校正時溫度(℃)為 19.0 飽和度(%) 101.5 (須符合101.7±1%)　斜率 0.87 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____ NTU　儀器校正值為 ____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: SE 12

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 19.1　pH X溫度℃為 X pH4.0溫度℃為 19.1　零點電位(mV) -10 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 19.0　斜率(mV/pH) -59.0 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/19.01 / 19.1 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1413 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 19.1
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.29 校正時溫度(℃)為 19.1 飽和度(%) 101.7 (須符合101.7±1%)　斜率 0.88 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____ NTU　儀器校正值為 ____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: SE 9

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 19.3　pH X溫度℃為 X pH4.0溫度℃為 19.2　零點電位(mV) -11 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 19.3　斜率(mV/pH) -58.8 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 6.98/19.00 / 19.3 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1411 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 19.3
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.24 校正時溫度(℃)為 19.3 飽和度(%) 101.5 (須符合101.7±1%)　斜率 0.89 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 ____ NTU　儀器校正值為 ____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 109.12.27　　使用人員: 林瑋傑

儀器序號: pH計: 18460776　導電度計: 10340037　溶氧計: 17340657　ORP計: *

濁度計: *

pH校正液編號: 4.0校正液: B13-採 74　7.0校正液: B14-採 147　10.0校正液: B15-採 74　7.0確認液: B14-採 148

* 校正液: *　0.01N 氯化鉀編號: C48-採

0 NTU標準濁度懸浮液編號:T13-採 *　10 NTU標準濁度懸浮液編號:T15-採 *

100 NTU標準濁度懸浮液編號:T16-採 *　1000 NTU標準濁度懸浮液編號:採 *

採 樣 點: SE 6

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 19.4　pH * 溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 19.4　零點電位(mV) -10 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 19.3　斜率(mV/pH) -58.9 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 19.4 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1412 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 19.4
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.24 校正時溫度(℃)為 19.3 飽和度(%) 101.7 (須符合101.7±1%)　斜率 0.89 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　儀器校正值為 _____ mV 溫度(℃)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 _____ NTU　儀器校正值為 _____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: SE 3

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 19.6　pH * 溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 19.5　零點電位(mV) -11 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 19.6　斜率(mV/pH) -58.7 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 6.98/6.99 / 19.6 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1410 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 19.6
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 9.22 校正時溫度(℃)為 19.6 飽和度(%) 101.6 (須符合101.7±1%)　斜率 0.89 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　儀器校正值為 _____ mV 溫度(℃)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 _____ NTU　儀器校正值為 _____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

採 樣 點: _____

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 _____　pH 溫度℃為 _____ pH4.0溫度℃為 _____　零點電位(mV) _____ (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 _____　斜率(mV/pH) _____ (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 _____ / _____ (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 _____ (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 _____
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 _____ 校正時溫度(℃)為 _____ 飽和度(%) _____ (須符合101.7±1%)　斜率 _____ (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　儀器校正值為 _____ mV 溫度(℃)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
濁度計	濁度標準液值 _____ NTU　儀器校正值為 _____ NTU (10 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內，100 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115內，1000 NTU標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150內)

附錄3.2　空氣品質QAQC資料

空氣品質監測儀器設備檢查表

檢查日期: 109.12.21　　檢查人員: [illegible]　　監測車號: AHX-7793

確認日期: 109.12.21　　確認人員: [illegible]　　審核人: [illegible]

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	空氣品質監測計畫書及位置圖
2	☑	☑	空氣品質校正記錄表
3	☑	☑	空氣品質監測概況說明表
4	☑	☑	高量採樣器使用前後校正表
5	☑	☑	空氣樣品監視鏈
6	☑	☑	空氣品質監測儀器設備檢查表
7	☐	☑	周界檢測氣狀污染物紀錄表
8	☑	☐	採樣與分析過程之樣品核對記錄表
9	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
10	☑	☑	空氣品質監測車執行中每日檢查表
11	☑	☑	PM10監測儀流量校正及射源強度紀錄表
12	☐	☑	PM2.5監測儀流量校正及射源強度紀錄表
13	☐	☑	PM2.5現場採樣執行前、後檢查表
14	☐	☐	
15	☑	☐	

	前	後	
31	☑	☑	照相機
32	☐	☐	發電機
33	☑	☑	針筒
34	☐	☐	冰塊
35	☑	☑	放大鏡
36	☑	☑	皮尺
37	☑	☑	無塵布
38	☑	☑	酒精
39	☑	☑	照明燈
40	☑	☑	水平儀
41	☐	☑	帳篷
42	☐	☑	25~4℃保存冰箱
43	☐	☐	冰箱
44	☐	☐	
45	☑	☐	

二、儀器設備

	前	後	
1	☐	☐	CO 分析儀(序號：　　)
2	☑	☑	SO_2 分析儀(序號：5CJ0664W　　)
3	☑	☑	NO_X分析儀(序號：5WY7WE9E　　)
4	☐	☑	O_3分析儀(序號：　　)
5	☐	☑	THC 分析儀(序號：　　)
6	☐	☐	PM_{10} 分析儀(序號：　　)
7	☐	☐	$PM_{2.5}$分析儀(序號：　　)
8	☑	☐	高量採樣器(序號：　　)
9	☑	☑	氣象設備(序號：024270, 132023　　)
10	☑	☑	電腦(包含傳輸線)
11	☑	☑	動態稀釋器(序號：10810414　　)
12	☑	☑	標準氣體(編號：DT0027814　　)
13	☑	☑	校正流量計(序號：136121　　)
14	☑	☑	小孔校正器(序號：2753　　)
15	☑	☑	大氣壓力計 (標準值: 765.0　實際值: 765.5)
16	☑	☑	比對溫度計
17	☐	☑	mini-pump ___ 台
18	☐	☐	矽膠管 ___ 支
19	☑	☑	Hi-vol濾紙 7 張
20	☐	☑	活性碳管 ___ 支
21	☐	☑	___ 吸收液
22	☐	☐	
23	☐	☐	
24	☑	☐	
25	☐	☐	氫氣
26	☑	☑	三用電表
27	☐	☑	PM2.5保存盒 2 盒
28	☑	☑	無粉手套
29	☑	☑	水柱壓差計
30	☑	☑	指北針

三、安全設備

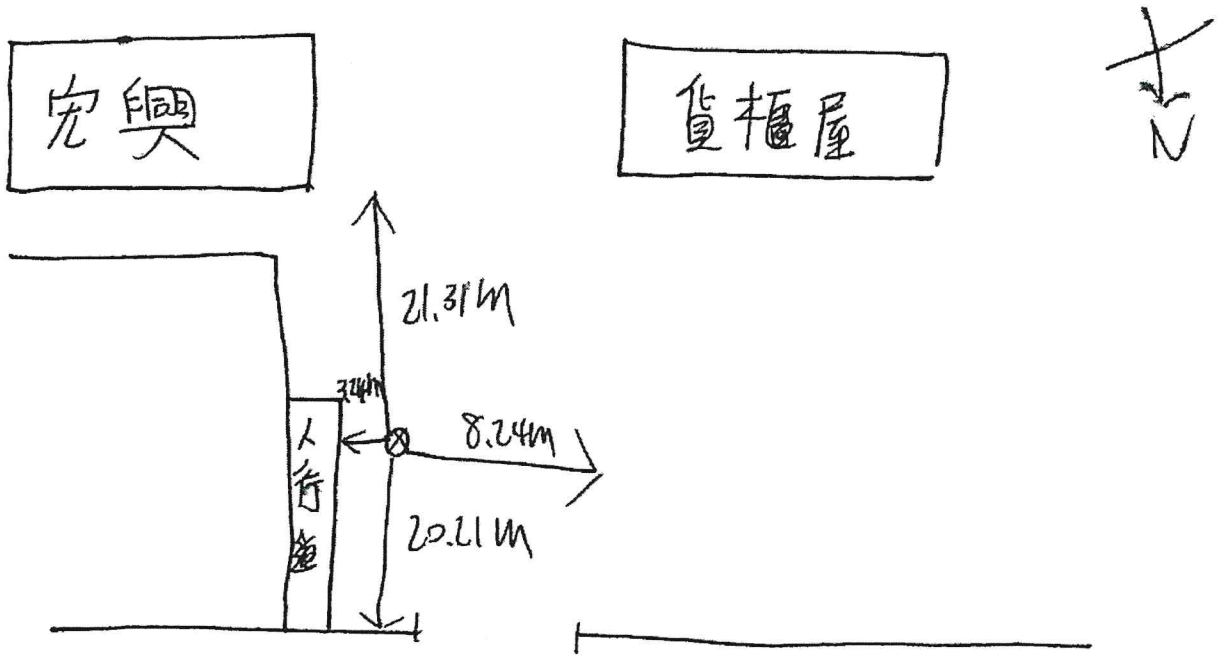
	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	急救箱
7	☐	☑	
8	☑	☐	

四、品保品管

	前	後	
1	☑	☑	運送空白* 1 張(TSP)
			運送空白*___ 組(無機酸)
			運送空白*___ 組(PM2.5)
			運送空白*___ 組(___)
			運送空白*___ 組(___)
			運送空白*___ 組(___)
2	☐	☑	設備空白*___ 張(___)
			設備空白*___ 組(___)
			設備空白*___ 組(___)
			設備空白*___ 組(___)
			設備空白*___ 組(___)
			設備空白*___ 組(___)
			設備空白*___ 組(___)
3	☑	☑	現場空白* 3 組(TSP)
			現場空白*___ 組(無機酸)
			現場空白*___ 組(PM2.5)
			現場空白*___ 組(___)
			現場空白*___ 組(___)
			現場空白*___ 組(___)
			現場空白*___ 組(___)

環境品質監測概況說明

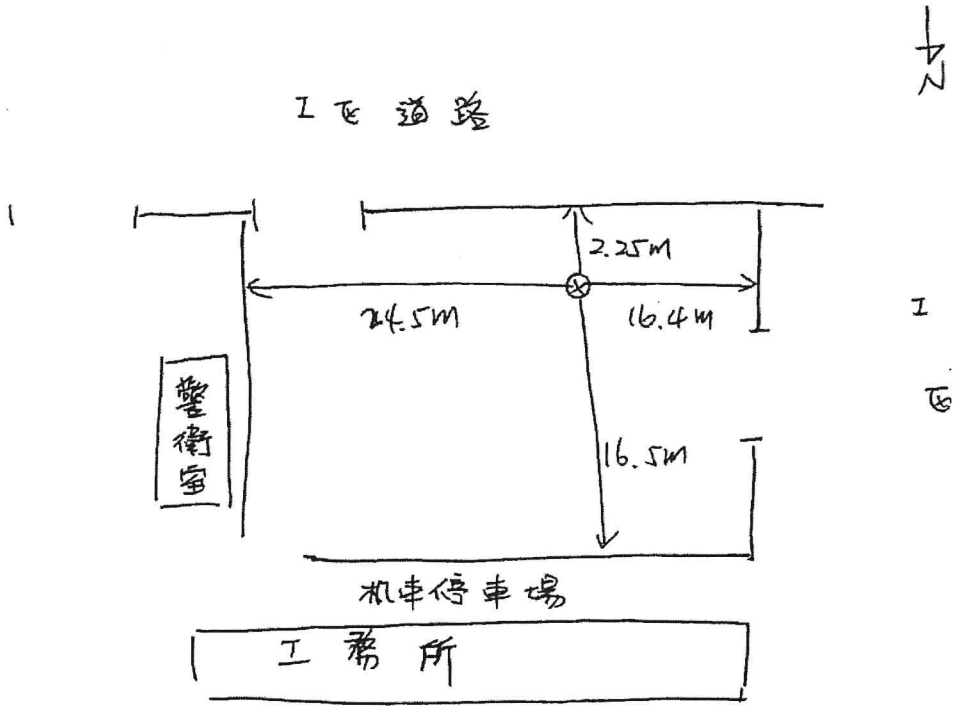
計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測站之詳細位置說明	梧棲漁港
監測項目	風向、風速、溫度、濕度、SO_2、NOx、NO_2、TSP、PM_{10}
監測日期	109.12.23~109.12.24
監測天候狀況	陰
周遭環境特點（敏感點）說明	測點於宏興公司旁空地
施工作業概述	無



監測人員： 許偉勳 趙中偉　　審核人員：

環境品質監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測站之詳細位置說明	陸域自設升(降)壓站
監測項目	風向、風速、溫度、濕度、SO_2、NOx、NO_2、TSP、PM_{10}
監測日期	109.12.22~109.12.23
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	測点位於基地內
施工作業概述	主体結構施工



監測人員：許偉勳 趙中偉　　審核人員：

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點：陸域自設升(降)壓站　　檢查人員：許彥勳

審核人：[illegible]

監測前偏移檢查

檢查日期：109.12.22

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				//		☐ 是	☐ 否	☐ 是	☐ 否
SO_2(ppb)	0.0	0.8	0.8	160.0	159.9	-0.1	☑ 是	☐ 否	☑ 是	☐ 否
NO(ppb)	0.0	0.0	0.0	160.0	160.2	0.2	☑ 是	☐ 否	☑ 是	☐ 否
NO_X(ppb)	0.0	1.1	1.1	160.0	159.7	-0.3	☑ 是	☐ 否	☑ 是	☐ 否
O_3(ppb)	0.0				//		☐ 是	☐ 否	☐ 是	☐ 否

監測後偏移檢查

檢查日期：109.12.23

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				//		☐ 是	☐ 否	☐ 是	☐ 否
SO_2(ppb)	0.0	0.8	0.8	160.0	158.8	-1.2	☑ 是	☐ 否	☑ 是	☐ 否
NO(ppb)	0.0	0.0	0.0	160.0	161.9	1.9	☑ 是	☐ 否	☑ 是	☐ 否
NO_X(ppb)	0.0	0.5	0.5	160.0	161.9	1.9	☑ 是	☐ 否	☑ 是	☐ 否
O_3(ppb)	0.0				//		☐ 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)		//		☐ 是	☐ 否
SO_2(ppb)	40.0	40.8	0.8	☑ 是	☐ 否
NO(ppb)	40.0	40.9	0.9	☑ 是	☐ 否
NO_X(ppb)	40.0	41.0	1.0	☑ 是	☐ 否
O_3(ppb)		//		☐ 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：梧棲漁港　　檢查人員：[illegible]

審核人：[illegible]

監測前偏移檢查

檢查日期：109.12.23

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						☐是	☐否	☐是	☐否
SO_2(ppb)	0.0	0.6	0.6	160.0	159.4	-0.6	☑是	☐否	☑是	☐否
NO(ppb)	0.0	0.4	0.4	160.0	161.0	1.0	☑是	☐否	☑是	☐否
NO_X(ppb)	0.0	0.8	0.8	160.0	159.7	-0.3	☑是	☐否	☑是	☐否
O_3(ppb)	0.0						☐是	☐否	☐是	☐否

監測後偏移檢查

檢查日期：109.12.24

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						☐是	☐否	☐是	☐否
SO_2(ppb)	0.0	0.9	0.9	160.0	159.0	-1.0	☑是	☐否	☑是	☐否
NO(ppb)	0.0	0.3	0.3	160.0	161.1	1.1	☑是	☐否	☑是	☐否
NO_X(ppb)	0.0	1.3	1.3	160.0	160.8	0.8	☑是	☐否	☑是	☐否
O_3(ppb)	0.0						☐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)				☐是	☐否
SO_2(ppb)	60.0	60.3	0.3	☑是	☐否
NO(ppb)	60.0	60.4	0.4	☑是	☐否
NO_X(ppb)	60.0	61.9	1.9	☑是	☐否
O_3(ppb)				☐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

PM_{10}監測儀流量校正及射源強度記錄表

監測地點：梧棲漁港　　校正人員：許金勉

審核人：[illegible]

校正流量計廠牌：BIOS　　校正流量計型號/序號：136121

監測前　日期：109.12.23

大氣壓力Pa：762 **mmHg**

大氣溫度Ta：19.2 ℃

飽和蒸氣壓 P_{H2O}：2 **mmHg**

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	17.1	16.744	17.121	-0.12	-0.15 ~~-0.47~~ -0.12
	2	16.7	17.1	16.756	17.134	-0.20	
	3	16.7	17.1	16.774	17.154	-0.33	
	4	16.7	17.1	16.735	17.112	-0.07	
	5	16.7	17.1	16.725	17.102	-0.01	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			2		☐大於10000合格☐~~小於10000~~不合格		
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			1083		☑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)			16748		☑大於6000合格☐小於6000不合格		

監測後

日期：109.12.24

大氣壓力Pa：761 **mmHg**

大氣溫度Ta：19.1 ℃

飽和蒸氣壓 P_{H2O}：2 **mmHg**

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	17.1	16.504	16.860	1.42	1.23
	2	16.7	17.1	16.552	16.909	1.13	
	3	16.7	17.1	16.575	16.891	1.24	
	4	16.7	17.1	16.549	16.905	1.15	
	5	16.7	17.1	16.573	16.899	1.19	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			2		☐~~大於10000合格~~☑~~小於10000~~不合格		
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			1064		☑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)			17779		☑大於6000合格☐小於6000不合格		

換算後儀器流量計算：$Q2=Q1\times【(Pa/760)\times(298/(Ta+273))】$

換算後流量計算：$Q=Qc\times【(Pa-P_{H2O})/760)\times(298/(Ta+273))】$

誤差計算：$((Q2-Q)/Q)\times 100\%$

使用乾式流量計校正時，無須扣除飽和蒸氣壓

若貝他射源強度檢查不合格時，將儀器送修。

PM_{10}監測儀流量校正及射源強度記錄表

監測地點：陸域自設升(降)壓站　　校正人員：許晏勉

審核人：[illegible]

校正流量計廠牌：BTO5　　校正流量計型號/序號：136121

監測前　日期：109.12.22

大氣溫度Ta：21.8 ℃　　大氣壓力Pa：764 mmHg

飽和蒸氣壓 P_{H2O}：4 mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	17.0	16.615	16.884	0.69	0.61
	2	16.7	17.0	16.636	16.905	0.56	
	3	16.7	17.0	16.629	16.898	0.60	
	4	16.7	17.0	16.613	16.882	0.70	
	5	16.7	17.0	16.644	16.913	0.51	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			4			☐大於10000合格☑~~小於10000~~不合格	
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			1030			☑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)			13225			☑大於6000合格☐小於6000不合格	

監測後

日期：109.12.23

大氣溫度Ta：19.4 ℃　　大氣壓力Pa：763 mmHg

飽和蒸氣壓 P_{H2O}：4 mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	17.1	16.623	17.008	0.54	0.51
	2	16.7	17.1	16.634	17.019	0.48	
	3	16.7	17.1	16.618	17.003	0.57	
	4	16.7	17.1	16.644	17.030	0.41	
	5	16.7	17.1	16.621	17.006	0.55	
Met-One BAM 1020 貝他射源強度四分鐘內總計數量值(COUNT)			4			☐大於10000合格☑~~小於10000~~不合格	
HORIBA APDA-370貝他射源強度即時值(Hz)			1069			☑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)			13498			☑大於6000合格☐小於6000不合格	

換算後儀器流量計算：$Q2=Q1\times【(Pa/760)\times(298/(Ta+273))】$

換算後流量計算：$Q=Qc\times【(Pa-P_{H2O})/760)\times(298/(Ta+273)))】$

誤差計算：$((Q2-Q)/Q)\times 100\%$

使用乾式流量計校正時，無須扣除飽和蒸氣壓

若貝他射源強度檢查不合格時，將儀器送修。

瑩諮科技股份有限公司

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: 許[illegible]勤　　檢查日期: 109.12.3~4

高量採樣器號碼: HV-10　　測站位置: 梧棲漁港　　審核人: [illegible]

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): 761　大氣溫度 T(℃): 19.1		
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.採樣器暖機（空運轉約5分鐘）?	✓		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.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?	✓	
5.U型管水柱壓力計試漏是否完成?(注意水滴是否完全流下)	✓		6.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?	✓	
6.進行單點校正?			7.U型管水柱壓力計試漏是否完成?	✓	
斜率(m1): 1.6503　截距(b1): -0.0046			8.進行單點校正?		
斜率(m2): 1.2946　截距(b2): -0.4538			斜率(m1): 1.6503　截距(b1): -0.0046		
大氣壓力 P(mmHg): 762　大氣溫度T (℃): 19.2			斜率(m2): 1.2946　截距(b2): -0.4538		
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): 761　大氣溫度 T(℃): 19.1		
4.6　1.32　α　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　是否小於±7 %?	✓		4.5　1.30　α　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 (%): 0.00　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。	✓				
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): 762　大氣溫度 T(℃): 18.6			四、備註：		
浮子流量 Y(m^3/min): 1.3	✓		無		

瑩諮科技股份有限公司

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: 許[illegible]　　檢查日期: 109.12.22~23

高量採樣器號碼: HV-10　　測站位置: 陸域自設升(降)壓站　　審核人: [illegible]

檢查項目	是否符合	
一、選擇監測點：	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。	✓	
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。	✓	
二、採樣前檢查：	是	否
1.保護器內部是否清潔?	✓	
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.採樣器暖機（空運轉約5分鐘）?	✓	
4.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.U型管水柱壓力計試漏是否完成?(注意水滴是否完全流下)	✓	

6.進行單點校正?

斜率(m1):	1.6503	截距(b1):	-0.0046
斜率(m2):	1.2946	截距(b2):	-0.4538
大氣壓力 P(mmHg)	764	大氣溫度T (℃)	21.8
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)
4.5	1.30	✓	1.3
誤差(%) 是否小於±7%?	0.00	✓	

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)	764	大氣溫度 T(℃)	21.9
浮子流量 Y(m^3/min)	1.3	✓	

檢查項目		是否符合	
三、採樣後檢查：		是	否
1.結束採樣時記錄流量與時間，記錄氣象條件?			
大氣壓力 P(mmHg)	763	大氣溫度 T(℃)	19.2
浮子流量 Y(m^3/min)	1.3	✓	
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?		✓	
3.取下樣品濾紙，夾取時勿碰到樣品微粒的部分。		✓	
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?		✓	
5.採樣器暖機?		✓	
6.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?		✓	
7.U型管水柱壓力計試漏是否完成?		✓	

8.進行單點校正?

斜率(m1):	1.6503	截距(b1):	-0.0046
斜率(m2):	1.2946	截距(b2):	-0.4538
大氣壓力 P(mmHg)	763	大氣溫度 T(℃)	19.4
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)
4.6	1.32	✓	1.3
誤差(%) 是否小於±7%?	-1.52	✓	

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：

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：無

空氣中(PM2.5)監測儀器設備檢查表

檢查日期: 109.12.21　　檢查人員: 趙中偉　　交通工具: AHX-1193

確認日期: 109.12.21　　確認人員: 許偉勳　　審核人: [illegible]

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: 1707) *1台 功能確認正常 ☑是 ☐否
2	☑	☑	氣象設備(序號: 024270 , 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: 136121) *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: 765.0 實際值: 765.5 (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: 17.2 實際值: 17.0)
7	☑	☑	三用電表*1台 功能確認正常 ☑是 ☐否
8	☑	☑	PM2.5保存盒 9 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
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

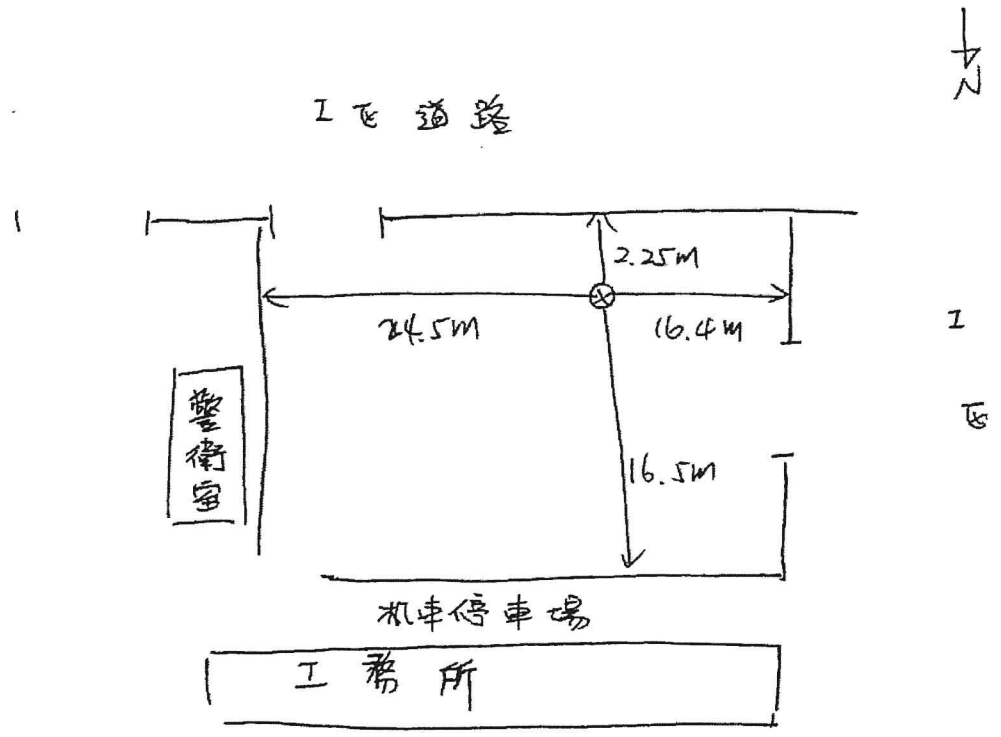
	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示棍
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示錐
6	☑	☑	急救箱
7	☐	☐	
8	☐	☐	

四、品保品管

	前	後		
1	☑	☑	現場空白	* 3 盒 (PM2.5)
			現場空白	* ___ 盒 ( )
			現場空白	* ___ 盒 ( )
2	☑	☑	運送空白	* 3 盒 (PM2.5)
			運送空白	* ___ 盒 ( )
			運送空白	* ___ 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

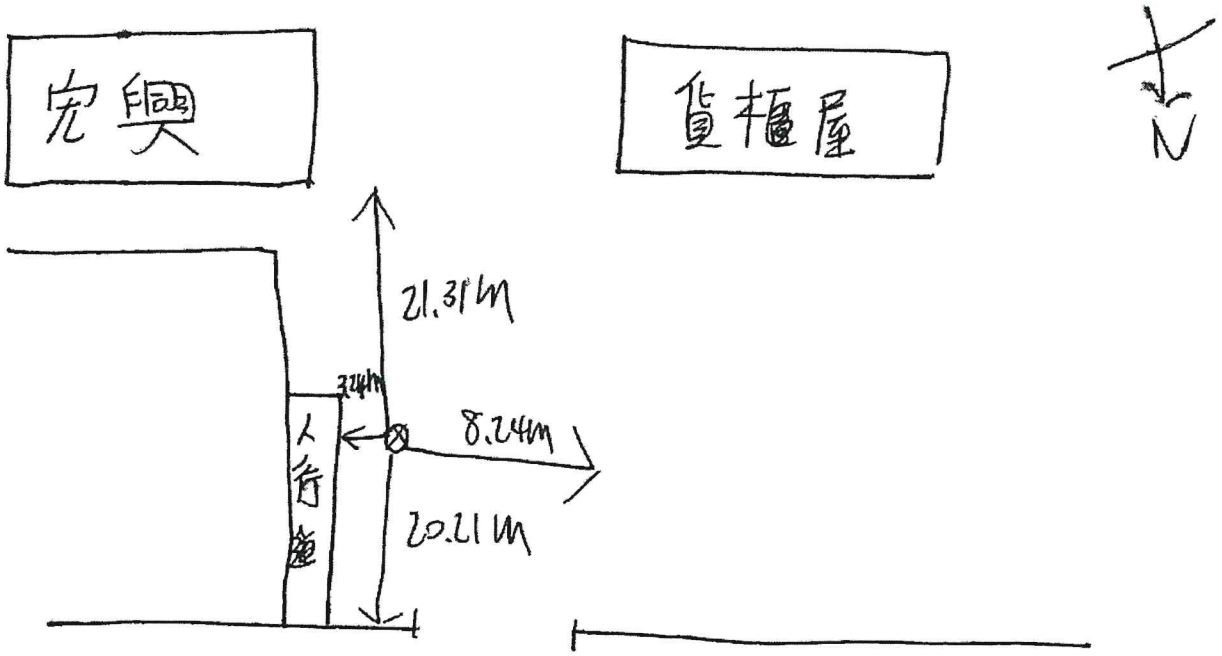
計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測站之詳細位置說明	陸域自設升(降)壓站
監測項目	$PM_{2.5}$、溫度、濕度、風速、風向
監測日期	109.12.22~109.12.23
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	測站於基地內空地
施工作業概述	主體結構施工



監測人員：許偉勳 趙中偉　　審核人員：

環境品質監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測站之詳細位置說明	梧棲漁港
監測項目	$PM_{2.5}$、溫度、濕度、風速、風向
監測日期	109.12.23~109.12.24
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	測点於宏興公司高空地
施工作業概述	無



監測人員：許偉勳 趙中偉　　審核人員：[illegible]

瑩諮科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)現場採樣(前)執行檢查表

檢查人員：[illegible]　　檢查日期：109.12.22

測站位置：隆城自設升(降)压站　　審核人：[illegible]

檢查項目	是否符合	
一、儀器：	是	否
1.儀器型號：BGI PQ200	✓	
2.儀器序號：1701	✓	
二、資料蒐集器檢查：	是	否
1.電源是否開啟？	✓	
2.日期時間是否正常？ 2020年12月22日11：00	✓	
3.數據收集時間設定是否為一分鐘?	✓	
三、採樣前檢查：	是	否
1.PM_{10}微粒分徑處是否清潔?	✓	
2.PM_{10}進氣口外觀是否無損?	✓	
3.VSCC 分離器是否清潔?	✓	
4.散熱風扇濾網是否乾淨?	✓	
5.泵浦啟動是否正常運動?	✓	
6.按 reset 清除前筆資料。	✓	
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：763 mmHg - 標準件：763.5 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：-0.5 mmHg	✓	
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：41600178 測試件：-1.0 ℃ - 標準件：-1.7 ℃ = 誤差：-0.7 ℃	✓	
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：41600178 測試件：-1.5 ℃ - 標準件：-1.6 ℃ = 誤差：-0.1 ℃	✓	
伍、外部及內部測漏	是	否
1.流量計測漏(>15cm 或 6in H2O)15 秒無洩漏。	✓	
2.外部測漏使用濾紙匣(含濾紙)。	✓	
並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓	
3.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：97 cm　Final：96 cm 誤差：1 cm	✓	
4.內部測漏使用濾紙匣 (含不透氣膜片)。	✓	
並確認壓差大於 75cm	✓	
5.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：99 cm　Final：98 cm 誤差：1 cm	✓	
6.放上流量查驗濾紙匣(含濾紙)	✓	

檢查項目			時間
六、流量校正及單點查驗			11：23－11：31
1.多點流量校正：　標準件編號：13617			
儀器流量設定(L/min)	標準流量計讀值(L/min)		
15.1	15.124		
18.3	18.292		
16.7	16.729		
2.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	11：32－11：36
16.70	16.701	☑是☐否	
16.67	16.692	☑是☐否	
16.70	16.710	☑是☐否	
16.70	16.715	☑是☐否	
16.67	16.703	☑是☐否	
誤差%：(儀器讀值-標準流量計讀值)/16.7*100%			

七、系統檢查	是	否
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。	✓	
5.設定採樣開始與結束時間。	✓	
6.確認開始採樣流量與設定操作流量誤差 2%?	✓	

設定採樣流量(L/min)	實際採樣流量(L/min)	誤差
16.7	16.70	0.0

計算公式：(實際採樣流量-設定採樣流量)/16.7*100%

八、環境描述	是	否
1.室內採樣點距硬體結構與陳列設施大於 0.5m?		
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		✓

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：趙中偉　　檢查日期：109.12.23

測站位置：陸域自設升(降)壓站　　審核人：何致民

檢查項目	是否符合 是	否
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：95 cm Final：94 cm 誤差：1 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：95 cm Final：94 cm 誤差：1 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	
16.70	16.640	☑是☐否	12:20
16.72	16.658	☑是☐否	
16.70	16.663	☑是☐否	12:24
16.70	16.654	☑是☐否	
16.67	16.648	☑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：762 mmHg - 標準件：762.7 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：-0.7 mmHg	✓	
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：41600178 測試件：18.3 ℃ - 標準件：18.8 ℃ = 誤差：-0.5 ℃	✓	
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：41600178 測試件：18.7 ℃ - 標準件：18.8 ℃ = 誤差：-0.1 ℃	✓	

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：趙中偉　　檢查日期：109.12.23

測站位置：梧棲漁港　　審核人：[illegible]

檢查項目	是否符合	
一、儀器：	是	否
1.儀器型號：BGI PQ200	✓	
2.儀器序號：1707	✓	
二、資料蒐集器檢查：	是	否
1.電源是否開啟？	✓	
2.日期時間是否正常？ 2020年12月23日13：00	✓	
3.數據收集時間設定是否為一分鐘?	✓	
三、採樣前檢查：	是	否
1.PM_{10}微粒分徑處是否清潔?	✓	
2.PM_{10}進氣口外觀是否無損?	✓	
3.VSCC 分離器是否清潔?	✓	
4.散熱風扇濾網是否乾淨?	✓	
5.泵浦啟動是否正常運動?	✓	
6.按 reset 清除前筆資料。	✓	
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：761 mmHg - 標準件：761.9 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：-0.9 mmHg	✓	
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：41600178 測試件：19.1 ℃ - 標準件：19.7 ℃ = 誤差：-0.6 ℃	✓	
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：41600178 測試件：19.5 ℃ - 標準件：19.9 ℃ = 誤差：-0.4 ℃	✓	
伍、外部及內部測漏	是	否
1.流量計測漏(>15cm 或 6in H2O)15 秒無洩漏。	✓	
2.外部測漏使用濾紙匣(含濾紙)。	✓	
並確認壓差大於 75cmH_2O。	✓	
3.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：95 cm Final：94 cm 誤差：1 cm	✓	
4.內部測漏使用濾紙匣 (含不透氣膜片)。	✓	
並確認壓差大於 75cm	✓	
5.允收標準：兩分鐘洩漏不得超過 5cmH2O Initial：99 cm Final：98 cm 誤差：1 cm	✓	
6.放上流量查驗濾紙匣(含濾紙)	✓	

檢查項目			時間
六、流量校正及單點查驗			13：22－13：31
1.多點流量校正：	標準件編號：136121		
儀器流量設定(L/min)	標準流量計讀值(L/min)		
15.1	15.095		
18.3	18.245		
16.7	16.753		
2.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	13：32－13：36
16.70	16.758	☑是☐否	
16.72	16.764	☑是☐否	
16.70	16.753	☑是☐否	
16.72	16.766	☑是☐否	
16.70	16.759	☑是☐否	
誤差%：(儀器讀值-標準流量計讀值)/16.7*100%			
七、系統檢查		是	否
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。		✓	
5.設定採樣開始與結束時間。		✓	
6.確認開始採樣流量與設定操作流量誤差 2%?		✓	
設定採樣流量(L/min)	實際採樣流量(L/min)	誤差	
16.7	16.70	0.0	
計算公式：(實際採樣流量-設定採樣流量)/16.7*100%			
八、環境描述		是	否
1.室內採樣點距硬體結構與陳列設施大於 0.5m?			✗
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			✓
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：蔡中彥　　檢查日期：109.12.24

測站位置：梧棲漁港　　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：91 cm 誤差：1 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：101 cm Final：99 cm 誤差：2 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	
16.10	16.117	☑是☐否	14:21
16.61	16.103	☑是☐否	|
16.10	16.120	☑是☐否	14:37
16.61	16.109	☑是☐否	
16.10	16.118	☑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：760 mmHg - 標準件：760.1 mmHg (小數點以下一位)= 誤差：-0.1 mmHg	✓	
2.環境溫度計：準確度≦±2℃ 標準件編號：41600118 測試件：18.5 ℃ - 標準件：18.1 ℃ = 誤差：0.2 ℃	✓	
3.濾紙溫度計：準確度≦±1℃ 標準件編號：41600118 測試件：19.X ℃ - 標準件：18.1 ℃ = 誤差：.5 ℃	✓	

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3.3　噪音振動QAQC資料

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：109.12.02

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- 32 * 2 台
		☑	NL- 82 * 1 台
		☐	NL- ____ * ____ 台
		☑	記憶卡 * 3 片
		☑	麥克風延長線 * 3 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- 76 * 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：A3099.A4369.135067
			溫(溼)度計 序號：✓
	☑	☑	功能確認
8	☑	☑	大氣壓力計
			標準值 / 實際值：758.2 / 758.3 mmHg
			(誤差是否小於2.0mmHg ☑ 是 ☐ 否)

	前	後	
9	☑	☑	防風球
			☑大 * 3 個
			☐小 * ____ 個
10	☑	☑	三腳架 * 6 個
11	☑	☑	電池 * 6 個
	☑	☑	功能確認
12	☑	☑	電源線 * 6 條
13	☑	☑	手提式電腦 * 1 台
14	☐	☐	電源供應器 * ____ 台
15	☑	☑	儀器保護箱 * 3 個
16	☑	☑	鏈條與鎖扣 * 3 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：陸域工程鄰近敏感點　　監測日期：109.12.02~109.12.03

■環境噪音NIEA P201
監測儀器：RION
□NL-31　序號：
☑NL-32　序號：00683666
□NL-28　序號：
□NL-52　序號：
□＿＿＿　序號：

□環境低頻噪音NIEA P205
音位校正器：
□NC-73　序號：
☑NC-74　序號：3683864
□NC-705　序號：
□＿＿＿　序號：

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：□＿＿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
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

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	109.12.02	12:11	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測前	外部校正	109.12.02	12:13	94.0		94.2		+0.2		☑是 □否
監測後	內部校正	109.12.03	13:18	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	外部校正	109.12.03	13:20	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
□VM-52A　序號：
☑VM-53A　序號：00383777
□＿＿＿　序號：

振動校正器
☑VP-33　序號：00960166
□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
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

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

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	109.12.02	09:42	96.8	96.8	0.0	☑是 □否
監測前	內部校正	109.12.02	12:09	70.0	70.0	0.0	☑是 □否
監測後	內部校正	109.12.03	13:16	70.0	70.0	0.0	☑是 □否
攜回後	外部校正	109.12.06	16:20	96.8	96.8	0.0	☑是 □否

監測人員：

審核人員：

噪音振動監測及校正記錄表

監測位置：陸域工程進/出道路　　監測日期：109.12.02～109.12.03

■環境噪音NIEA P201
監測儀器：RION
□NL-31　序號：＿＿＿＿
☑NL-32　序號：01182510
□NL-28　序號：＿＿＿＿
□NL-52　序號：＿＿＿＿
□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

□環境低頻噪音NIEA P205
音位校正器：
□NC-73　序號：＿＿＿＿
☑NC-74　序號：3468+866
□NC-705　序號：＿＿＿＿
□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

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：□＿＿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
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

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	109.12.02	13:22	94.0	〃	94.0	〃	0.0	〃	☑是 □否
監測前	外部校正	109.12.02	13:26	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	內部校正	109.12.03	16:29	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	外部校正	109.12.03	16:31	94.0		94.0		0.0		☑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：00184251
□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

振動校正器
☑VP-33　序號：00950166
□VP-303　序號：＿＿＿＿
□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

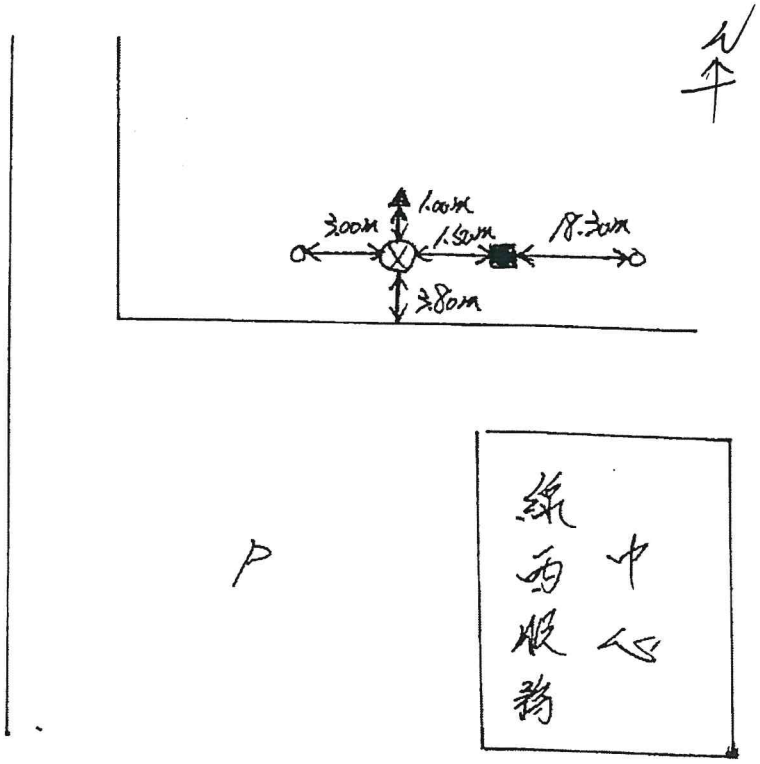
監測類型：□環境振動■交通振動□施工振動□其他
數據資料：■L_{vx} ■L_{v10} ■L_{veq} ■L_{vmax} □其他
振動：□速度□加速度■振動位準
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☑是 □否
攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☑是 □否

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

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	109.12.02	09:66	96.8	96.8	0.0	☑是 □否
監測前	內部校正	109.12.02	13:20	70.0	70.0	0.0	☑是 □否
監測後	內部校正	109.12.03	16:27	70.0	70.0	0.0	☑是 □否
攜回後	外部校正	109.12.06	16:22	96.8	96.8	0.0	☑是 □否

監測人員：[illegible]　　審核人員：[illegible]

□低頻噪音■環境噪音■振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域工程鄰近敏感點
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
監測日期	109年12月02日 ~109年12月03日 ☑非假日□假日 13時00分 ~ 13時00分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	線工路往來車輛噪音
麥克風及風速計離地高(m)	1.50m
周圍簡單說明	東邊：線工服務中心 南邊：停車場 西邊：樹 北邊：樹
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 車輛往來環境噪音. 26.1637 120.4632 21.6m	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：[signature]　　審核人員：[signature]

□低頻噪音■環境噪音■振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域工程進/出道路
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
監測日期	109年12月02日 ~109年12月03日 ☑非假日□假日 16時00分 ~16時00分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	彰濱路往來車輛噪音
麥克風及風速計離地高(m)	1.50M
周圍簡單說明	東邊：沙洲 南邊：基地建設中 西邊：彰濱路 北邊：台61
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 彰濱路往來車輛噪音. 16.07.32 120.26.15 11.10M	測站位置： ⊕噪音計▲振動規■氣象
噪音管制區：第四類	
振動管制區：*	

監測人員：[illegible]　　審核人員：[illegible]

附錄 3.4　營建噪音 QAQC 資料

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期： 109.10.16　　檢查者： 趙[illegible]

審核人： 何致[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- 74 * 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： 0
	☑	☑	功能確認
8	☑	☑	大氣壓力計
			標準值 / 實際值： 757.0 / 757.5 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 * 1 個
	☑	☑	功能確認
12	☑	☑	電源線 * 1 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：陸域自設升(降)壓站工地周界　陸纜工地周界　監測日期：109.10.16

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：01165344

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

□環境低頻噪音NIEA P205

音位校正器：

□NC-73　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NC-74　序號：35173516

□NC-705　序號：＿＿＿＿＿＿

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

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	109.10.16	13:25	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測前	外部校正	109.10.16	13:28	93.9		94.2		0.3		☑是 □否
監測後	內部校正	109.10.16	14:10	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	外部校正	109.10.16	14:12	93.9		94.3		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0.3d B。

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

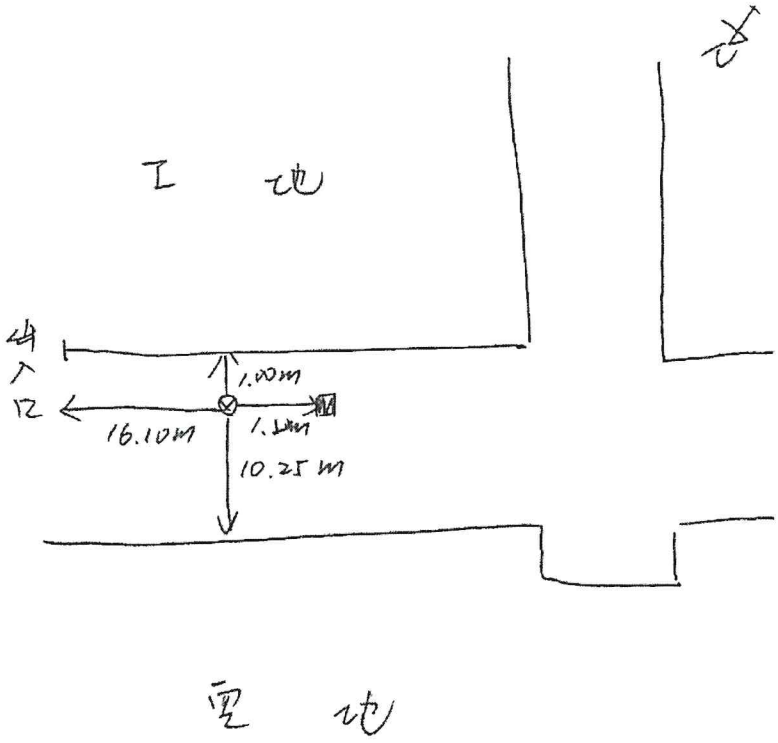
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

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

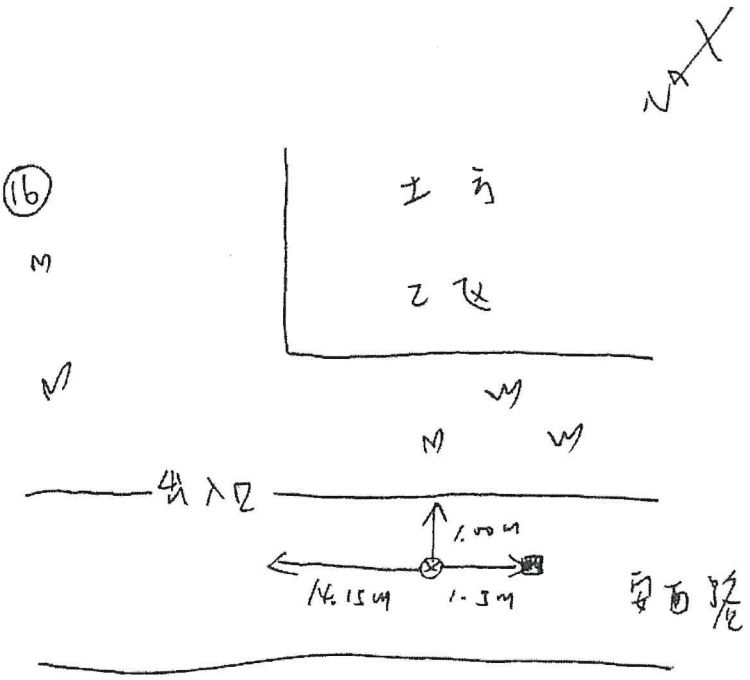
監測人員：趙元亨 謝漢柏　　審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域自設升(降)壓站工地周界
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
監測日期	107年 10 月 16 日 ~ 107年 ~~10~~ 10 月 16 日 ☑非假日□假日
	14 時 00 分 ~ 14 時 07 分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	作業施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：通路
	南邊：工地
	西邊：通路
	北邊：空地
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主體作業施工	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：趙元亨 謝漢柏　　審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸纜工地周界
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
監測日期	109年10月16日 ~ 109年10月16日 ☑非假日□假日 13時30分 ~ 13時37分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	作業施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：道路 南邊：圍牆 西邊：道路 北邊：道路
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主體作業施工	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：趙元亨 謝漢柏　　審核人員：

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：109.10.16　　檢查者：趙元亨

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	*	米	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-705	*	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：A4422			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			
			標準值/實際值：757.0 / 757.5 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	*	1	個
	☑	☑	功能確認			
12	☑	☑	電源線	*	1	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：陸域自設升(降)壓站工地周界　　監測日期：

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：070512145

☑NL-52　序號：01165344　　☐＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

☐＿＿＿＿　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	109.10.16	14:20		93.9		94.3		0.4	☑是 ☐否
監測後	內部校正									~~☑是~~ ☐否
監測後	外部校正	109.10.16	15:04		93.9		94.3		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0.3d 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

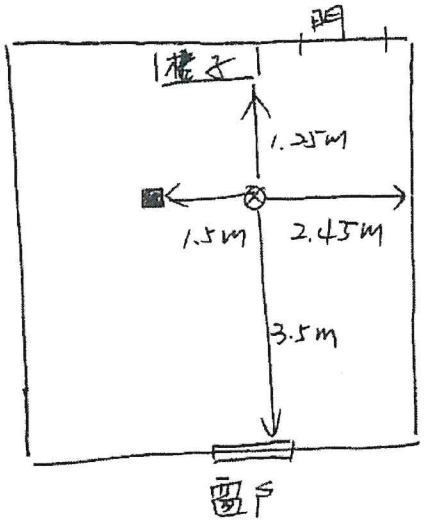
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

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

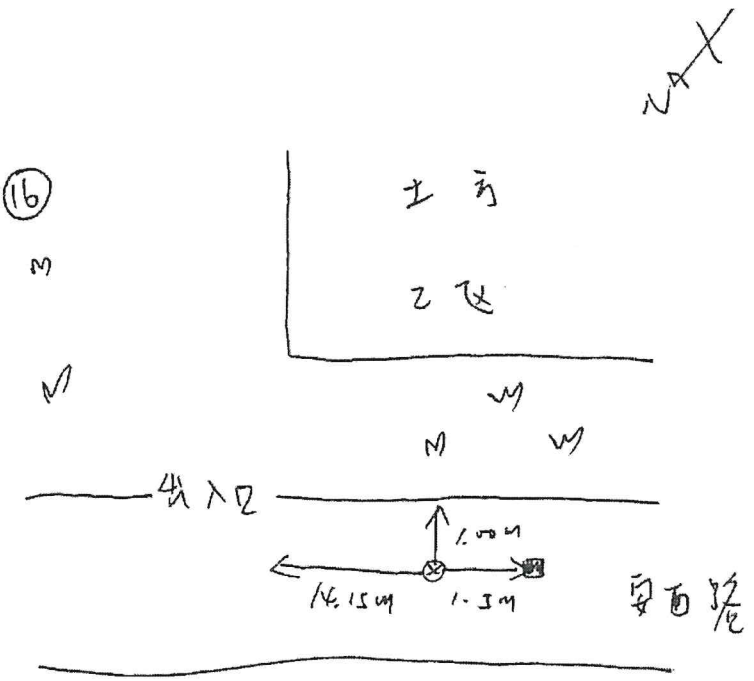
監測人員：趙元亨 謝漢柏　　審核人員：[illegible]

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域自設升(降)壓站工地周界
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
監測日期	109年10月16日 ~109年10月16日 ☑非假日□假日 14時23分 ~ 14時30分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	主體施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：牆 南邊：窗口 西邊：牆 北邊：門
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主體作業施工	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：趙元亨、謝漢柏　　審核人員：

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸纜工地周界
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
監測日期	109年10月16日 ~109年10月16日 ☑非假日□假日 14時55分 ~ 15時02分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	作業施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：通路 南邊：圍牆 西邊：通路 北邊：通路
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主體作業施工 本測點為業主要求.不符合環檢所低頻噪音監測方法規定故數據僅供參考	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：趙元亨、謝漢柏　　審核人員：

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：109.11.09　　檢查者：趙元亨

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-74	*	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：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	*	1	個
	☑	☑	功能確認			
12	☑	☑	電源線	*	1	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：陸域自設升(降)壓站工地周界　陸纜工地周界 監測日期：109.11.09

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：01165344

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

□環境低頻噪音NIEA P205

音位校正器：

□NC-73　序號：＿＿＿＿＿＿

☑NC-74　序號：35052000

□NC-705　序號：＿＿＿＿＿＿

□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿＿＿

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

頻率權衡：■A權衡□C權衡□FLAT

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	109.11.09	10:24	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測前	外部校正	109.11.09	10:26	94.0		94.1		-0.1		☑是 □否
監測後	內部校正	109.11.09	11:02	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	外部校正	109.11.09	11:03	94.0		94.1		-0.1		☑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

□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

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

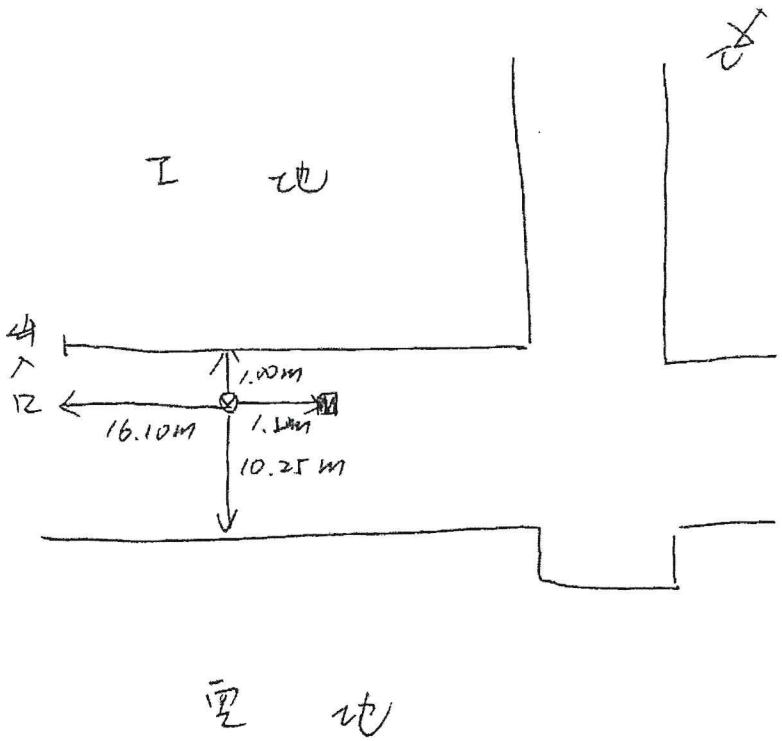
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

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

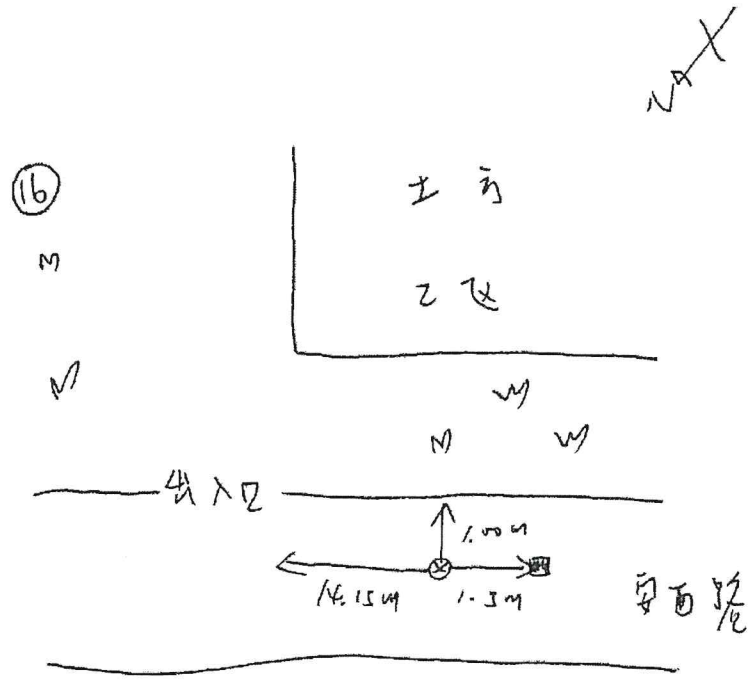
監測人員：趙元亨 林瑋傑　　審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域自設升(降)壓站工地周界
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
監測日期	109年11月09日 ~109年11月09日 ☑非假日□假日 10時55分 ~ 11時00分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	作業施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：空地 南邊：圍牆 西邊：空地 北邊：空地
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主體對作業施工	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：趙元亨 林瑋傑　　審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸纜工地周界
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
監測日期	109年 11月 09日 ~ 109年 11月 09日 ☑非假日□假日 10 時 30 分 ~ 10 時 35 分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	作業施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：道路 南邊：柵欄 西邊：道路 北邊：道路
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 整地作業	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：趙元亨 林瑋傑　　審核人員：

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：109.11.09

檢查者：趙彥

審核人：何致[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- 705 * 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：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 * 1 個
	☑	☑	功能確認
12	☑	☑	電源線 * 1 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：陸域自設升(降)壓站工地周界、陸纜工地周界 監測日期：109.11.09

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：01165344

☐＿＿＿＿ 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：070512145

☐＿＿＿＿ 序號：＿＿＿＿＿＿

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									☐是 ☐否
監測前	外部校正	109.11.09	11:06		93.9		94.4		0.5	☑是 ☐否
監測後	內部校正									☐是 ☐否
監測後	外部校正	109.11.09	11:39		93.9		94.4		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

☐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

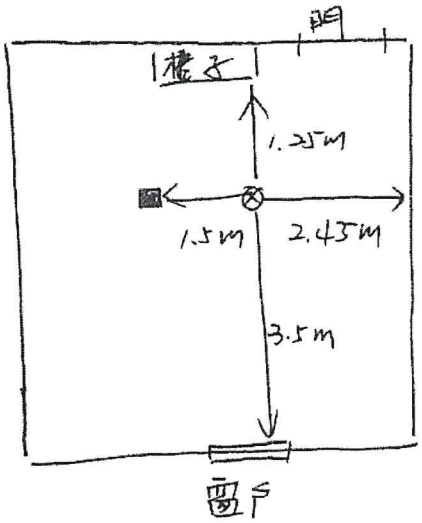
攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

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：趙元亨 林璋傑

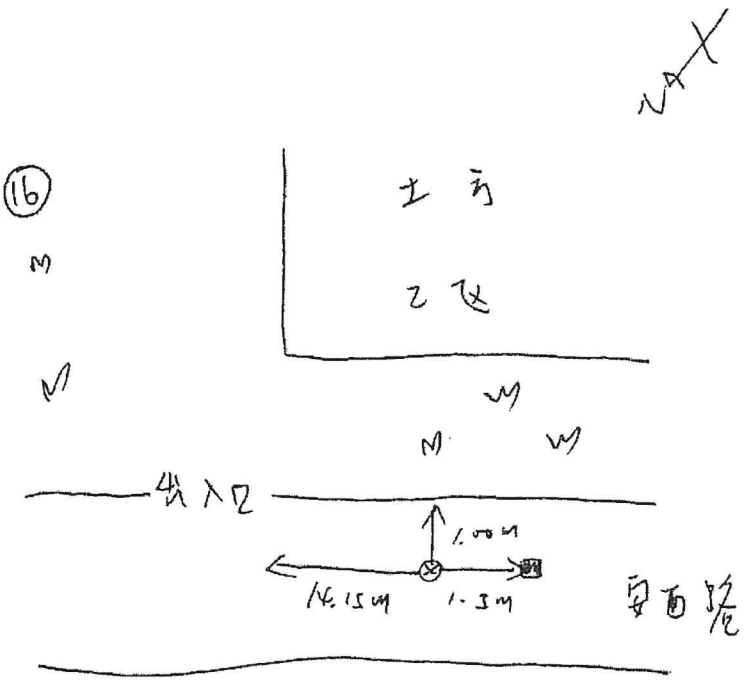
審核人員：

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域自設升(降)壓站工地周界
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
監測日期	109年11月09日 ~109年11月09日 ☑非假日□假日 11時10分 ~11時14分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	作業施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：牆 南邊：窗戶 西邊：牆 北邊：木屋子
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 主體作業施工	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：趙元亨、林瑋傑　　審核人員：

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸纜工地周界
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
監測日期	109年11月06日 ~ 109年11月09日 ☑非假日□假日 11時26分 ~ 11時30分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	作業施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5
周圍簡單說明	東邊：道路 南邊：柵欄 西邊：道路 北邊：空地
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 整地作業	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：趙元亨、林瑋傑　　審核人員：

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：109.12.24　　檢查者：趙中倩

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-74	*	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：A6622			
			溫(溼)度計 序號：X			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☐	大氣壓力計			
			標準值 / 實際值：1162.0 / 1162.5 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	*	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：陸域自設升(降)壓站工地周界　陸纜工地周界 監測日期：109.12.24

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：35113556

□NL-28　序號：＿＿＿＿＿＿　　□NC-705　序號：＿＿＿＿

☑NL-52　序號：01165344　　□＿＿＿＿　序號：＿＿＿＿

□＿＿＿＿　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	109.12.24	10:15	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測前	外部校正	109.12.24	10:17	94.0		94.0		0.0		☑是 □否
監測後	內部校正	109.12.24	10:43	94.0	X	94.0	X	0.0	X	☑是 □否
監測後	外部校正	109.12.24	10:45	94.0		94.0		0.0		☑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

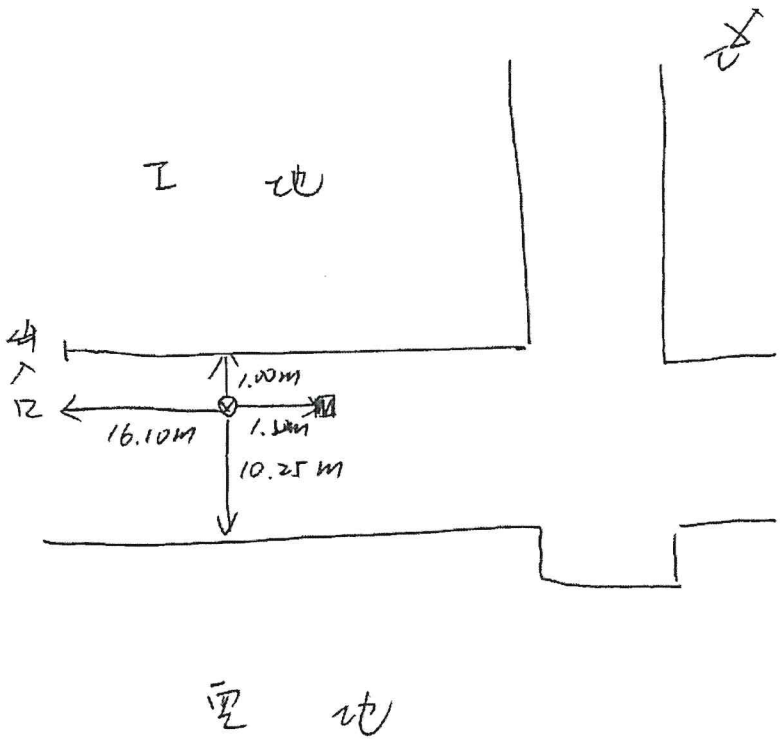
校正檢查：攜出前內部校正符合誤差值±1.0dB內 □是 □否

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

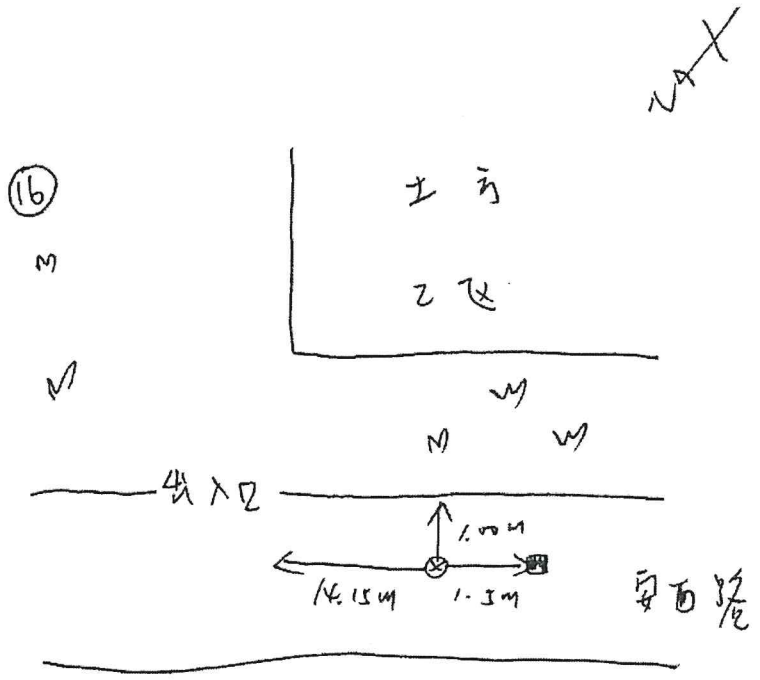
監測人員：許偉勳 趙中偉　　審核人員：[illegible]

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域自設升(降)壓站工地周界
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
監測日期	109年12月24日 ~109年12月24日 ☑非假日□假日 10時19分 ~ 10時25分
監測天候狀況	☑晴 □陰
主要噪音源	基地施工
麥克風及風速計離地高(m)	1.5 m
周圍簡單說明	東邊：道路 南邊：基地 西邊：道路 北邊：空地
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 24°07'22.88 120°24'46.15 海拔=4m	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：許偉勳 趙中偉　　審核人員：

□低頻噪音■環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸纜工地周界
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
監測日期	109年12月24日 ~109年12月24日 ☑非假日□假日 10時35分 ~ 10時41分
監測天候狀況	☑晴 □陰
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：安西路 南邊：基地 西邊：安西路 北邊：海堤
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 24°01'15.33 120°24'01.83 海拔24m	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：許偉勳 趙中偉　　審核人員：

噪音監測儀器設備檢查表

檢查日期：109.12.24

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-705	*	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：AU422			
	☑	☑	功能確認			
8	☑	☑	大氣壓力計			

標準值 / 實際值：162.0 / 162.5 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：陸域自設升(降)壓站工地周界 陸纜工地周界 監測日期：109.12.24

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：01165744

☐＿＿＿＿ 序號：＿＿＿＿＿＿

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

■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：~~0405125775~~ 201(3)

☐＿＿＿＿ 序號：01051214S

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	＿＿			〃					☐是 ☐否
監測前	外部校正	109.12.24	10:50	*	94.0	*	94.3	*	0.3	☑是 ☐否
監測後	內部校正	＿＿			〃					☐是 ☐否
監測後	外部校正	109.12.24	11:18	*	94.0	*	94.3	*	0.3	☑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

☐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

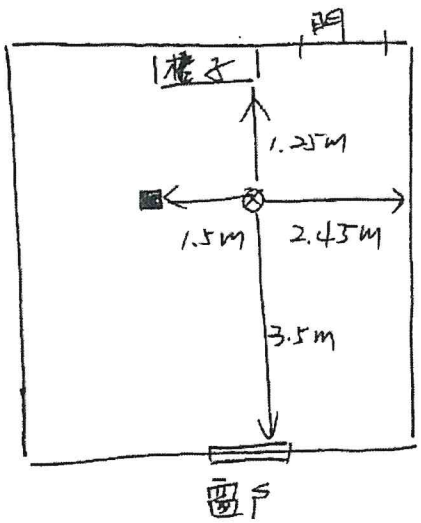
攜出後內部校正符合誤差值±1.0dB內 ☐是 ☐否

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：許偉勳 趙中偉

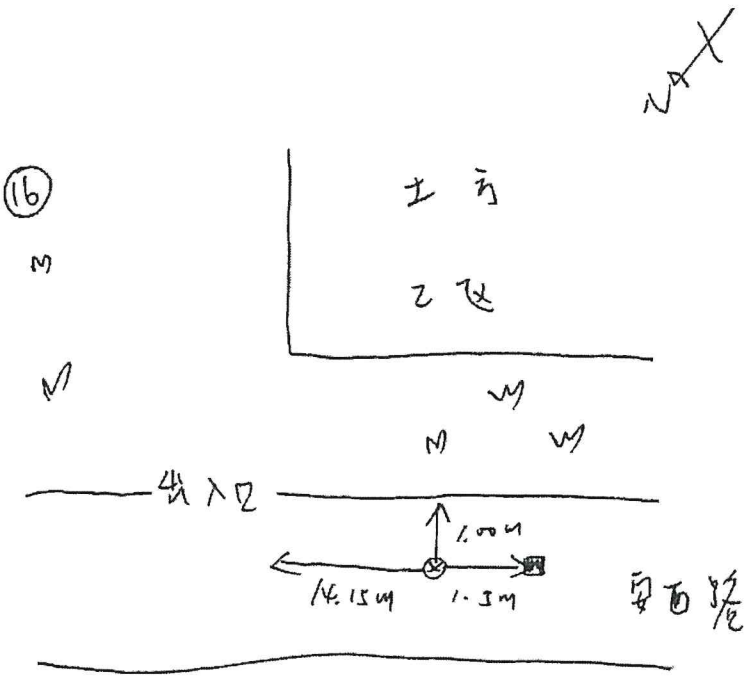
審核人員：[illegible]

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸域自設升(降)壓站工地周界
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
監測日期	109 年 12 月 24 日 ~109 年 12 月 24 日 ☑非假日□假日 11 時 10 分 ~ 11 時 16 分
監測天候狀況	☑晴 □陰
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：塔 南邊：空地 西邊：塔 北邊：陽
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 24°01'23.28 120°24'59.16 海拔 24m	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：許偉勳 趙中偉　　審核人員：

■低頻噪音□環境噪音□振動 監測概況說明

計畫名稱	大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
監測位置	陸纜工地周界
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
監測日期	109年12月24日 ~109年12月24日 ☑非假日□假日 10時52分 ~10時58分
監測天候狀況	☑晴 □陰
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：安西路 南邊：基地 西邊：安西路 北邊：施工
現場施工(作業)概述及異常狀況說明： 24°01'15.33 120°24'01.83 海拔24m	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：許偉勳 趙中偉　　審核人員：

附錄四　原始監測數據

附錄 4.1　海上鳥類目視調查資料

附錄 4.2　海岸鳥類目視調查資料

附錄 4.3　鳥類雷達調查資料(水平)

附錄 4.4　鳥類雷達調查資料(垂直)

附錄 4.5　海域水質監測資料

附錄 4.6　空氣品質監測資料

附錄 4.7　噪音振動監測資料

附錄 4.8　營建噪音監測資料

附錄 4.9　現場執行照片

附錄4.1　海上鳥類目視調查資料

日期 date	風場 Survey area	座標X coordinate X	座標Y coordinate Y	時間 time	物種 species	年齡 age	羽式 Feather form	數量 quantity	群聚 Cluster state	距離 distance	穿越線 transect line	飛行方向 flight direction	飛行高度(m) flight altitude	伴隨物 concomitant	行為 behavior	備註 Remarks	綱名 class	目名 order	科名 family	中文名 Chinese name	學名 scientific name	特有性 endemic species	保育等級 protected Species	台灣遷徙習性 migration habit	台灣-族群數量 ethnic group
10/3	東南15	119.9678501	24.1880769	09:56	家燕			2		F	E	N	0-5m				鳥綱	雀形目	燕科	家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過	普,普,普
11/18	東南15	119.936775	24.1746446	11:49	野鴿			16		F	E		5-10m				鳥綱	鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*			引進種	普

附錄4.2　海岸鳥類雷達調查資料

綱名 class	目名 order	科名 family	中文名 Chinese name	學名 scientific name	特有性 endemic species	保育等級 protected Species	台灣遷徙習性 migration habit	台灣-族群數量 ethnic group	數量 quantity	地區 aera	棲地 habitat	行為 behavior	飛行方向 flight	飛行高度 (m) flight altitude	調查時間 survey	座標X coordinate X	座標Y coordinate Y	經緯度 latitude and longitude	
鳥綱	鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	9	彰濱南	草生地	停棲			10909	189912.44	2669005.55	120.408844	24.1251103
鳥綱	雀形目	鴨科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	普	13	彰濱南	樹上	停棲			10909	187076.103	2665388.24	120.381098	24.0923394
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	23	彰濱南	空中	鳴叫	來回繞	0~5	10909	187076.103	2665388.24	120.381098	24.0923394
鳥綱	雀形目	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留	普	11	彰濱南	草生地	停棲			10909	190231.561	2669007.29	120.411984	24.1251382
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	1	彰濱南	草生地	停棲			10909	187059.305	2665773.93	120.380916	24.0958211
鳥綱	雀形目	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	普	37	彰濱南	草生地	停棲			10909	190300.644	2669007.73	120.412663	24.1251447
鳥綱	雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬,過	普,普	2	彰濱南	草生地	停棲			10909	187094.242	2665824.37	120.381257	24.0962779
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	普	22	彰濱南	灘地	鳴叫			10909	189807.684	2669001.03	120.407814	24.1250656
鳥綱	鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留	普	4	彰濱南	裸露地	停棲			10909	187076.103	2665388.24	120.381098	24.0923394
鳥綱	雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留	普	24	彰濱南	空中	飛行	來回繞	5~10	10909	187076.103	2665388.24	120.381098	24.0923394
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	8	彰濱南	草生地	停棲			10909	190005.835	2669007.41	120.409763	24.1251307
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留	普	9	彰濱南	草生地	停棲			10909	189741.312	2668999.65	120.407161	24.1250506
鳥綱	雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種	普	29	彰濱南	人工設施	停棲			10909	190162.326	2669011.34	120.411302	24.1251721
鳥綱	鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	8	彰濱南	草生地	停棲			10909	187076.103	2665388.24	120.381098	24.0923394
鳥綱	雀形目	八哥科	家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種	普	8	彰濱南	裸露地	停棲			10909	190126.133	2669010.91	120.410946	24.1251668
鳥綱	鵜形目	鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*			留,夏,冬,過	不普,普,普,普	23	彰濱南	灘地	停棲			10909	190076.835	2669010.86	120.410461	24.1251645
鳥綱	鵜形目	鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	普,稀,稀	2	彰濱南	灘地	停棲			10909	190539.856	2668251.43	120.415048	24.1183252
鳥綱	鵜形目	鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留,夏,冬,過	不普,普,普,普	16	彰濱南	草生地	覓食			10909	190490.022	2668141.21	120.414562	24.1173281
鳥綱	**鵜形目**	**鷺科**	**大白鷺**	*Ardea alba*			**夏,冬**	**不普,普**	2	彰濱南	灘地	覓食			10909	188085.241	2665611.46	120.391014	24.0943947
鳥綱	鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*			引進種	普	11	彰濱南	草生地	停棲			10909	188185.593	2665991.44	120.391984	24.0978294
鳥綱	**鴻形目**	**鷸科**	**翻石鷸**	*Arenaria interpres*			**冬**	**普**	11	彰濱南	灘地	停棲			10909	187024.08	2665628.28	120.380576	24.09450
鳥綱	**鴻形目**	**鷸科**	**黃足鷸**	*Tringa brevipes*			**過**	**普**	7	彰濱南	灘地	覓食			10909	187405.821	2665442.58	120.384338	24.0928431
鳥綱	**鴻形目**	**鷸科**	**赤足鷸**	*Tringa totanus*			**冬**	**普**	14	彰濱南	灘地	覓食			10909	190588.42	2668067.16	120.415533	24.11666
鳥綱	鴻形目	鴻科	東方環頸鴻	*Charadrius alexandrinus*			留,冬	不普,普	59	彰濱南	灘地	停棲			10909	190188.071	2666792.71	120.411647	24.1051412
鳥綱	鴻形目	鴻科	蒙古鴻	*Charadrius mongolus*			冬,過	不普,普	16	彰濱南	灘地	停棲			10909	189470.324	2666317.23	120.404607	24.1008207
鳥綱	鴻形目	鴻科	鐵嘴鴻	*Charadrius leschenaultii*			冬,過	不普,普	17	彰濱南	灘地	停棲			10909	188951.222	2666123.13	120.399509	24.0990482
鳥綱	鴻形目	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留,冬	不普,普	47	彰濱南	灘地	停棲			10909	187210.445	2665921.99	120.382396	24.0971639
鳥綱	鴻形目	三趾鷸科	棕三趾鷸	*Turnix suscitator*	特亞		留	普	1	彰濱南	草生地	停棲			10909	188463.81	2667560.91	120.394654	24.1120109
鳥綱	**雀形目**	**繡眼科**	斯氏繡眼	*Zosterops japonicus*			**留**	**普**	24	彰濱南	灘地	停棲			10909	188766.868	2666295.71	120.397689	24.1005993
鳥綱	雀形目	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			留,過	普,闌嶼稀	22	彰濱南	人工設施	停棲			10909	188382.34	2665831.07	120.393926	24.0963891
鳥綱	雀形目	燕科	家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過	普,普,普	10	彰濱南	空中	飛行	來回繞	5~10	10909	189779.76	2666536.78	120.407642	24.1028148
鳥綱	雀形目	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*			留	普	9	彰濱南	人工設施	停棲			10909	187717.217	2666116.16	120.387372	24.0989371
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留	不普	5	彰濱南	草生地	鳴叫			10909	190480.8	2668865.23	120.414441	24.1238649
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留,過	普,稀	6	彰濱南	草生地	停棲			10909	189740.21	2668819.32	120.407158	24.1234223
鳥綱	**雀形目**	**卷尾科**	**大卷尾**	*Dicrurus macrocercus*	**特亞**		**留,過**	**普,稀**	7	彰濱南	人工設施	停棲			10909	190401.27	2667589.4	120.413712	24.1123425
鳥綱	夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留	普	2	彰濱南	裸露地	停棲			10909	189644.499	2666647.8	120.406306	24.1038121
鳥綱	鴻形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	7	彰濱南	草生地	停棲			10910	190462.914	2669020.96	120.414259	24.1252703
鳥綱	雀形目	鴨科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	普	16	彰濱南	樹上	停棲			10910	190029.934	2669015.18	120.41	24.1252018
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	23	彰濱南	空中	鳴叫	來回繞	0~5	10910	189843.428	2669010.55	120.408165	24.1251528
鳥綱	雀形目	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留	普	17	彰濱南	草生地	停棲			10910	189777.981	2669007.57	120.407521	24.1251234
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	1	彰濱南	草生地	鳴叫	來回繞	5~10	10910	189618.742	2669003.9	120.405955	24.1250843
鳥綱	雀形目	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	普	32	彰濱南	草生地	停棲			10910	190192.426	2669014.5	120.411598	24.1252018
鳥綱	雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬,過	普,普	2	彰濱南	草生地	停棲			10910	188882.076	2666010.21	120.398834	24.098026
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	普	29	彰濱南	灘地	鳴叫			10910	189950.306	2669011.18	120.409217	24.1251626
鳥綱	鴻形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留	普	4	彰濱南	裸露地	停棲			10910	188979.422	2668437.26	120.399689	24.1199435
鳥綱	雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留	普	21	彰濱南	空中	飛行	來回繞	5~10	10910	188796.166	2668175.59	120.397898	24.1175738
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	5	彰濱南	草生地	停棲			10910	188686.442	2668022.06	120.396825	24.1161833
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留	普	8	彰濱南	草生地	停棲			10910	188689.728	2668025.3	120.396857	24.1162126
鳥綱	雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種	普	23	彰濱南	人工設施	停棲			10910	188464.796	2667712.82	120.394657	24.1133826
鳥綱	鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	8	彰濱南	草生地	停棲			10910	188243.16	2667407.93	120.39249	24.1106211
鳥綱	雀形目	八哥科	家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種	普	8	彰濱南	裸露地	停棲			10910	187732.93	2666708.12	120.387501	24.1042825
鳥綱	鵜形目	鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*			留,夏,冬,過	不普,普,普,普	17	彰濱南	灘地	停棲			10910	187660.502	2666607.83	120.386793	24.1033741
鳥綱	鵜形目	鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	普,稀,稀	3	彰濱南	灘地	停棲			10910	187543.891	2666443.74	120.385653	24.101888
鳥綱	鵜形目	鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留,夏,冬,過	不普,普,普,普	18	彰濱南	草生地	覓食			10910	187487.099	2666365.08	120.385098	24.1011755
鳥綱	鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			夏,冬	不普,普	2	彰濱南	灘地	覓食			10910	187174.046	2665931.76	120.382038	24.0972507
鳥綱	鴻形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*			引進種	普	6	彰濱南	草生地	停棲			10910	187010.494	2665700.35	120.380439	24.0951548
鳥綱	鴻形目	鷸科	翻石鷸	*Arenaria interpres*			冬	普	10	彰濱南	灘地	停棲			10910	186965.954	2665618.65	120.380005	24.0944153
鳥綱	鴻形目	鷸科	黃足鷸	*Tringa brevipes*			過	普	9	彰濱南	灘地	覓食			10910	186964.987	2665523.2	120.379999	24.0935535
鳥綱	鴻形目	鷸科	赤足鷸	*Tringa totanus*			冬	普	17	彰濱南	灘地	覓食			10910	186960.643	2665527.55	120.379956	24.0935926
鳥綱	鴻形目	鴻科	東方環頸鴻	*Charadrius alexandrinus*			留,冬	不普,普	54	彰濱南	灘地	停棲			10910	186987.648	2665467.23	120.380225	24.0930491
鳥綱	鴻形目	鴻科	蒙古鴻	*Charadrius mongolus*			冬,過	不普,普	21	彰濱南	灘地	停棲			10910	187928.742	2665396.94	120.389484	24.0924516
鳥綱	鴻形目	鴻科	鐵嘴鴻	*Charadrius leschenaultii*			冬,過	不普,普	22	彰濱南	灘地	停棲			10910	187819.092	2665392.53	120.388405	24.0924075
鳥綱	鴻形目	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留,冬	不普,普	51	彰濱南	灘地	停棲			10910	188143.09	2665396.01	120.391592	24.0924516
鳥綱	夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留	普	2	彰濱南	裸露地	停棲			10910	188241.278	2665398.84	120.392557	24.092481
鳥綱	鴻形目	三趾鷸科	棕三趾鷸	*Turnix suscitator*	特亞		留	普	1	彰濱南	草生地	停棲			10910	188269.628	2665396	120.392836	24.0924565
鳥綱	雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops japonicus*			留	普	33	彰濱南	灘地	停棲			10910	188358.535	2665396.7	120.393711	24.0924663
鳥綱	雀形目	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留,過	普,稀	5	彰濱南	人工設施	停棲			10910	188464.896	2665397.33	120.394757	24.0924761
鳥綱	雀形目	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			留,過	普,闌嶼稀	18	彰濱南	人工設施	飛行	來回繞	5~10	10910	188471.464	2665402.72	120.394821	24.0925251
鳥綱	雀形目	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*			留	普	11	彰濱南	人工設施	停棲			10910	188538.552	2665402.98	120.395481	24.09253
鳥綱	雀形目	燕科	家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過	普,普,普	13	彰濱南	空中	飛行	來回繞	5~10	10910	188652.103	2665426.89	120.396597	24.0927503
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留	不普	5	彰濱南	草生地	鳴叫			10910	188703.626	2665485.79	120.397101	24.0932841
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留,過	普,稀	5	彰濱南	草生地	停棲			10910	188709.712	2665505.83	120.39716	24.0934653
鳥綱	鵝形目	鴨科	琵嘴鴨	*Spatula clypeata*			冬	普	4	彰濱南	灘地	停棲			10910	188687.667	2665452.77	120.396945	24.0929854
鳥綱	雀形目	鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*			留,冬	普,普	2	彰濱南	草生地	停棲			10910	188720.841	2665557.31	120.397267	24.0939305
鳥綱	鴻形目	鷸科	黑腹濱鷸	*Calidris alpina*			冬	普	3	彰濱南	灘地	停棲			10910	188727.719	2665634.84	120.397332	24.0946308
鳥綱	鴻形目	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬	普	1	彰濱南	灘地	停棲			10910	188913.424	2666032.87	120.399141	24.0982318
鳥綱	鴻形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	12	彰濱南	草生地	停棲			10911	190472.701	2669020.55	120.414355	24.1252669
鳥綱	雀形目	鴨科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	普	18	彰濱南	樹上	停棲			10911	190304.761	2669022.33	120.412703	24.1252767
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	20	彰濱南	空中	鳴叫	來回繞	0~5	10911	190124.775	2669012.24	120.410933	24.1251788
鳥綱	雀形目	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留	普	21	彰濱南	草生地	停棲			10911	187803.518	2665391.96	120.388252	24.0924017
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	1	彰濱南	草生地	鳴叫	來回繞	5~10	10911	187345.312	2665380.95	120.383746	24.0922842
鳥綱	雀形目	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	普	41	彰濱南	草生地	停棲			10911	186995.529	2665467.1	120.380302	24.0930481
鳥綱	雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬,過	普,普	1	彰濱南	草生地	停棲			10911	189023.125	2666113.16	120.400217	24.098961
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	普	25	彰濱南	灘地	鳴叫			10911	187052.405	2665748.88	120.380849	24.0955946
鳥綱	鴻形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留	普	5	彰濱南	裸露地	停棲			10911	188392.732	2665394.09	120.394047	24.0924441
鳥綱	雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留	普	15	彰濱南	空中	飛行	來回繞	5~10	10911	188618.617	2665412.64	120.396268	24.0926204
鳥綱	雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	10	彰濱南	草生地	停棲			10911	188728.534	2665606.34	120.397341	24.0943735
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留	普	8	彰濱南	草生地	停棲			10911	188759.887	2665794.95	120.397641	24.0960777
鳥綱	雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			引進種	普	32	彰濱南	人工設施	停棲			10911	188857.721	2665970.26	120.398596	24.0976643
鳥綱	鴻形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	10	彰濱南	草生地	停棲			10911	188994.602	2666094.41	120.399937	24.0987906
鳥綱	雀形目	八哥科	家八哥	*Acridotheres tristis*			引進種	普	12	彰濱南	裸露地	停棲			10911	189036.738	2666113.86	120.400351	24.0989678
鳥綱	鵜形目	鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*			留,夏,冬,過	不普,普,普,普	20	彰濱南	灘地	停棲			10911	189156.963	2666169.75	120.401531	24.0994771
鳥綱	鵜形目	鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	普,稀,稀	1	彰濱南	灘地	停棲	N	5~10	10911	189182.074	2666175.06	120.401778	24.099526
鳥綱	鵜形目	鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留,冬,過	普,稀,稀	4	彰濱南	灘地	停棲			10911	189393.771	2666194.77	120.403859	24.0997121
鳥綱	鵜形目	鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			留,夏,冬,過	不普,普,普,普	10	彰濱南	草生地	覓食			10911	189580.301	2666196.15	120.405694	24.0997317
鳥綱	鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			夏,冬	不普,普	3	彰濱南	灘地	覓食			10911	189445.027	2666192.39	120.404363	24.0996925
鳥綱	鴻形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*			引進種	普	12	彰濱南	草生地	停棲			10911	189585.787	2666203.72	120.405747	24.0998002
鳥綱	鴻形目	鷸科	翻石鷸	*Arenaria interpres*			冬	普	12	彰濱南	灘地	停棲			10911	190119.331	2669014.43	120.410879	24.1251984
鳥綱	鴻形目	鷸科	黃足鷸	*Tringa brevipes*			過	普	8	彰濱南	灘地	覓食			10911	189767.065	2669011.58	120.407414	24.1251592
鳥綱	鴻形目	鷸科	赤足鷸	*Tringa totanus*			冬	普	15	彰濱南	灘地	覓食			10911	190038.644	2669018.03	120.410085	24.1252278
鳥綱	鴻形目	鴻科	東方環頸鴻	*Charadrius alexandrinus*			留,冬	不普,普	62	彰濱南	灘地	停棲			10911	190038.644	2669018.03	120.410085	24.1252278
鳥綱	鴻形目	鴻科	蒙古鴻	*Charadrius mongolus*			冬,過	不普,普	31	彰濱南	灘地	停棲			10911	190456.36	2669024.95	120.414194	24.1253061
鳥綱	鴻形目	鴻科	鐵嘴鴻	*Charadrius leschenaultii*			冬,過	不普,普	18	彰濱南	灘地	停棲			10911	189810.683	2669010.31	120.407843	24.1251494
鳥綱	鴻形目	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			留,冬	不普,普	28	彰濱南	灘地	停棲			10911	189485.69	2669009.52	120.404646	24.1251299
鳥綱	夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	特亞		留	普	3	彰濱南	裸露地	停棲			10911	189775.621	2666212.68	120.407614	24.0998884
鳥綱	鴻形目	三趾鷸科	棕三趾鷸	*Turnix suscitator*	特亞		留	普	2	彰濱南	草生地	停棲			10911	189947.25	2666301.99	120.409299	24.1007013
鳥綱	雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops japonicus*			留	普	28	彰濱南	灘地	停棲			10911	189937.397	2666293.35	120.409202	24.1006229
鳥綱	雀形目	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留,過	普,稀	4	彰濱南	人工設施	停棲			10911	189991.09	2666351.7	120.409728	24.1011518
鳥綱	雀形目	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			留,過	普,闌嶼稀	19	彰濱南	人工設施	飛行	來回繞	5~10	10911	190084.292	2666467.36	120.41064	24.1021997
鳥綱	雀形目	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*			留	普	8	彰濱南	人工設施	停棲			10911	190113.851	2666493.27	120.410929	24.1024347
鳥綱	雀形目	燕科	家燕	*Hirundo rustica*			夏,冬,過	普,普,普	15	彰濱南	空中	飛行	來回繞	5~10	10911	190257.47	2666667.3	120.412335	24.1040114
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留	不普	4	彰濱南	草生地	鳴叫			10911	190393.017	2666998.63	120.413655	24.1070082
鳥綱	雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留,過	普,稀	8	彰濱南	草生地	停棲			10911	190488.442	2667387.61	120.414577	24.1105239
鳥綱	雀形目	鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*			留,冬	普,普	2	彰濱南	草生地	停棲			10911	190529.602	2667580.5	120.414974	24.112267
鳥綱	鴻形目	鷸科	黑腹濱鷸	*Calidris alpina*			冬	普	38	彰濱南	灘地	停棲			10911	187736.987	2665394.42	120.387598	24.0924213
鳥綱	鴻形目	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*			冬	普	2	彰濱南	灘地	停棲			10911	190382.134	2666966.79	120.413549	24.1067202
鳥綱	鷹形目	鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留	不普	1	彰濱南	空中	飛行	來回繞	5~10	10911	187364.384	2665394.24	120.383933	24.092405
鳥綱	鷹形目	鷹科	東方澤鵟	*Circus spilonotus*		II	冬,過	不普,不普	1	彰濱南	開闊草地	飛行	來回繞	10~20	10911	187470.637	2665394.88	120.384978	24.092415
鳥綱	**鵜形目**	**鷺科**	**中白鷺**	*Mesophoyx intermedia*			**夏,冬**	**稀,普**	1	彰濱南	灘地	覓食			10911	188585.727	2665408.1	120.395945	24.092578
鳥綱	鵜形目	鷺科	蒼鷺	*Ardea cinerea*			冬	普	2	彰濱南	灘地	停棲			10911	188729.328	2665571.28	120.39735	24.0940569
鳥綱	雀形目	鶲科	藍磯鶇	*Monticola solitarius*			留,冬	稀,普	1	彰濱南	人工設施	停棲			10911	190346.913	2666831.83	120.413208	24.1055004
鳥綱	雀形目	鶺鴒科	大花鶺	*Anthus richardi*			冬	不普	1	彰濱南	草生地	覓食			10911	190210.073	2666611.62	120.411871	24.1035069
鳥綱	隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*		II	冬	普	1	彰濱南	草生地	飛行	來回繞	10~20	10911	188296.643	2665395.16	120.393102	24.09245

附錄4.3　鳥類雷達調查資料(水平)

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
1	9/7	14:31	1,976	118	145743, 2674818	338	1.5	微波
2	9/7	14:34	1,381	55	145593, 2674584	47	2.1	微波
3	9/7	14:34	922	160	146593, 2674901	14	1.6	微波
4	9/7	14:38	1,015	48	145793, 2674451	39	3.0	微波
5	9/7	14:45	1,309	72	146593, 2673651	6	2.2	微波
6	9/7	14:49	1,122	178	145510, 2675101	353	1.5	微波
7	9/7	14:52	1,276	243	146860, 2674984	321	1.2	微波
8	9/7	14:53	1,554	223	147093, 2674818	340	1.2	微波
9	9/7	14:52	3,224	198	147126, 2676318	337	1.5	微波
10	9/7	14:51	1,895	222	147526, 2674918	337	1.1	微波
11	9/7	14:53	2,066	189	145793, 2675668	319	0.9	微波
12	9/7	14:56	1,995	190	145326, 2675851	331	1.3	微波
13	9/7	15:00	1,332	167	146660, 2674801	353	1.3	微波
14	9/7	15:00	1,169	191	146926, 2674718	353	1.3	微波
15	9/7	15:01	1,102	183	146593, 2674384	334	0.5	微波
16	9/7	15:00	1,357	185	147176, 2674584	354	1.0	微波
17	9/7	15:04	1,047	196	146676, 2674768	304	0.9	微波
18	9/7	15:11	2,224	234	147493, 2674818	306	3.2	微波
19	9/7	15:11	2,000	234	147393, 2674901	306	3.2	微波
20	9/7	15:11	2,177	231	147410, 2675118	306	3.2	微波
21	9/7	15:18	1,388	185	146693, 2674968	319	2.6	微波
22	9/7	15:25	1,073	46	146460, 2673668	312	2.6	微波
23	9/7	15:28	1,041	35	146943, 2674101	315	2.3	微波
24	9/7	15:32	2,214	117	145943, 2675501	317	2.7	微波
25	9/7	15:33	1,462	219	147193, 2674851	316	2.4	微波
26	9/7	15:35	1,427	157	146710, 2675184	312	2.3	微波
27	9/7	15:41	1,776	255	147376, 2674484	317	2.2	微波
28	9/7	15:41	1,809	256	147376, 2674518	317	2.2	微波
29	9/7	15:41	1,470	183	146943, 2675184	322	2.5	微波
30	9/7	15:45	1,755	159	146810, 2675318	314	3.0	微波
31	9/7	15:45	1,605	159	147110, 2675384	314	3.0	微波
32	9/7	15:45	1,455	160	147060, 2675234	314	2.7	微波
33	9/7	15:49	1,276	209	146976, 2674568	318	3.3	微波
34	9/7	15:51	896	153	145526, 2674584	319	3.4	小波
35	9/7	15:55	1,836	194	146093, 2675501	319	2.6	微波
36	9/7	16:02	1,318	205	146960, 2674434	324	3.3	微波
37	9/7	16:04	1,113	216	146926, 2674768	327	3.1	微波
38	9/7	16:08	1,471	175	147460, 2674751	315	3.3	微波
39	9/7	16:09	3,092	169	146560, 2675634	319	3.1	微波
40	9/7	16:15	1,924	171	147993, 2675201	320	2.6	微波
41	9/7	16:18	1,695	300	147210, 2674168	323	2.5	微波
42	9/7	16:23	782	33	147393, 2674351	317	2.5	微波
43	9/7	16:26	1,164	302	147593, 2675318	327	2.6	微波
44	9/7	16:36	2,222	232	147410, 2674318	334	2.8	微波
45	9/7	16:35	2,215	236	147260, 2674568	332	3.5	小波
46	9/7	16:37	1,202	153	146476, 2675368	338	2.8	微波
47	9/7	16:39	1,101	221	146976, 2674684	335	2.8	微波
48	9/7	16:48	1,545	7	145443, 2673584	326	2.2	微波
49	9/7	16:49	1,120	3	145343, 2674184	338	2.4	微波
50	9/7	16:48	1,051	358	141609, 2671381	328	2.5	微波
51	9/7	16:51	1,334	171	142809, 2671948	341	2.8	微波
52	9/7	16:53	1,099	218	143676, 2671831	340	2.5	微波
53	9/7	16:55	661	214	143276, 2671531	342	2.7	微波
54	9/7	16:54	1,164	167	143343, 2672265	341	2.7	微波
55	9/7	16:57	3,778	165	140759, 2673581	343	2.9	微波
56	9/7	17:08	1,236	279	143459, 2672315	342	2.7	微波
57	9/7	17:10	1,524	51	142626, 2671215	341	3.4	小波
58	9/7	17:12	1,826	199	142676, 2673131	336	2.9	微波
59	9/7	17:17	2,143	172	142493, 2672731	344	2.9	微波
60	9/7	17:17	1,818	174	142626, 2672798	344	2.9	微波
61	9/7	17:20	1,638	184	142109, 2672698	335	2.4	微波
62	9/7	17:22	2,647	188	143226, 2673281	341	2.5	微波
63	9/7	17:21	2,714	208	144276, 2672815	333	2.4	微波
64	9/7	17:28	1,224	174	142909, 2671765	339	3.0	微波
65	9/7	17:27	2,144	206	143843, 2672781	334	2.7	微波
66	9/7	17:29	1,936	187	143659, 2672531	337	2.8	微波
67	9/7	17:30	2,090	143	141876, 2672798	341	2.7	微波
68	9/7	17:30	2,122	169	142926, 2672981	336	2.5	微波
69	9/7	17:29	1,327	155	142109, 2671715	338	2.8	微波
70	9/7	17:33	2,121	230	144593, 2671298	332	2.5	微波
71	9/7	17:35	1,394	241	143276, 2672398	341	2.3	微波
72	9/7	17:36	1,255	27	142326, 2671548	344	2.3	微波
73	9/7	17:39	1,440	200	143676, 2672615	339	2.6	微波
74	9/7	17:40	1,277	206	144109, 2671865	342	2.3	微波
75	9/7	17:41	1,113	161	142326, 2672048	340	2.7	微波
76	9/7	17:44	1,383	229	143776, 2672215	343	2.1	微波
77	9/7	17:49	1,290	185	143226, 2672215	349	2.2	微波
78	9/7	17:54	650	89	142843, 2672381	358	1.9	微波
79	9/7	17:55	673	187	143476, 2671998	354	1.6	微波
80	9/7	17:56	841	201	143526, 2671781	353	1.7	微波
81	9/7	17:56	1,217	69	142143, 2671398	0	1.7	微波
82	9/7	17:59	767	181	142543, 2672965	357	1.9	微波
83	9/7	17:59	717	180	142443, 2672931	357	1.9	微波
84	9/7	18:01	1,595	220	142759, 2672631	356	1.7	微波
85	9/7	18:01	1,701	172	142426, 2672198	356	1.7	微波
86	9/7	18:01	1,683	172	142559, 2672198	356	1.7	微波
87	9/7	18:02	1,134	139	142726, 2672531	11	1.6	微波
88	9/7	18:02	2,762	56	141893, 2671765	5	1.5	微波
89	9/7	18:06	2,008	165	142509, 2672698	10	2.1	微波
90	9/7	18:07	1,245	116	142943, 2672681	20	1.3	微波
91	9/7	18:06	1,499	243	143676, 2672031	10	2.1	微波
92	9/7	18:11	2,193	162	141659, 2672815	8	1.7	微波
93	9/7	18:12	1,742	51	142593, 2671181	7	1.7	微波
94	9/7	18:14	1,637	182	144343, 2672265	3	2.1	微波
95	9/7	18:15	1,149	204	143743, 2671598	4	2.1	微波
96	9/7	18:13	3,462	150	142376, 2673481	358	2.2	微波
97	9/7	18:17	2,694	221	143959, 2672731	11	1.7	微波
98	9/7	18:23	1,401	70	142276, 2671531	7	2.1	微波
99	9/7	18:25	1,690	185	143809, 2672331	22	1.6	微波
100	9/7	18:29	1,824	211	143393, 2672665	6	2.2	微波
101	9/7	18:31	2,407	184	143043, 2672931	14	2.2	微波
102	9/7	18:34	2,621	181	143676, 2673265	22	1.9	微波
103	9/7	18:38	1,267	237	143226, 2672481	6	2.4	微波
104	9/7	18:38	2,437	177	142459, 2673081	8	2.4	微波
105	9/7	18:37	1,552	209	142526, 2672881	7	2.3	微波
106	9/7	18:38	1,779	231	142693, 2673348	7	2.4	微波
107	9/7	18:40	1,009	88	142543, 2671448	8	1.8	微波
108	9/7	18:43	1,894	196	143809, 2672715	30	2.0	微波
109	9/7	18:44	1,437	184	142643, 2672631	12	2.2	微波
110	9/7	18:44	766	218	142676, 2672865	9	2.0	微波
111	9/7	18:40	1,566	53	142226, 2671548	7	2.1	微波
112	9/7	18:40	1,753	108	142209, 2672565	8	2.1	微波
113	9/7	18:44	1,837	184	143226, 2672815	30	1.6	微波
114	9/7	18:48	1,544	187	142609, 2672665	10	1.9	微波
115	9/7	18:51	2,355	191	143593, 2673131	15	2.4	微波
116	9/7	18:54	1,077	222	143476, 2671598	46	1.3	微波
117	9/7	18:54	2,606	212	143609, 2672998	38	1.5	微波
118	9/7	18:56	3,031	201	142676, 2673548	23	2.6	微波
119	9/7	18:56	1,789	232	143193, 2672565	21	2.1	微波
120	9/7	19:01	3,049	154	141593, 2673581	15	2.1	微波
121	9/7	19:07	1,725	232	143643, 2671931	15	2.4	微波
122	9/7	19:11	1,715	153	142426, 2672515	22	1.3	微波
123	9/7	19:11	1,849	187	143093, 2672631	22	1.3	微波
124	9/7	19:14	1,153	217	142626, 2672765	6	2.6	微波
125	9/7	19:18	2,276	165	141343, 2672448	1	1.6	微波
126	9/7	19:23	1,059	88	142443, 2672098	356	2.4	微波

127	9/7	19:26	1,915	213	142693, 2673015	359	2.2	微波
128	9/7	19:26	2,673	174	143026, 2672915	12	2.3	微波
129	9/7	19:32	1,421	201	143043, 2672531	30	1.1	微波
130	9/7	19:33	2,929	177	143143, 2673381	12	0.6	微波
131	9/7	19:34	962	61	142343, 2672665	74	0.9	微波
132	9/7	19:34	2,196	214	144059, 2672581	39	0.8	微波
133	9/7	19:38	1,326	238	143259, 2672531	280	0.7	微波
134	9/7	19:41	2,404	219	144193, 2672215	24	1.4	微波
135	9/7	19:42	1,840	40	142343, 2671615	42	1.6	微波
136	9/7	19:44	1,316	60	142193, 2671848	11	0.8	微波
137	9/7	19:46	2,926	235	144259, 2672531	33	1.1	微波
138	9/7	19:53	1,363	285	143559, 2671781	28	1.5	微波
139	9/7	19:53	1,493	287	143659, 2672031	28	1.5	微波
140	9/7	19:54	1,203	95	142276, 2672231	28	1.0	微波
141	9/7	19:57	1,918	207	143393, 2673365	23	0.7	微波
142	9/7	20:05	1,149	71	142343, 2671448	46	1.4	微波
143	9/7	20:07	950	162	142409, 2671915	23	1.3	微波
144	9/7	20:10	1,602	200	143443, 2672731	3	1.8	微波
145	9/7	20:10	1,605	196	143609, 2672665	3	1.8	微波
146	9/7	20:16	2,198	109	142109, 2671715	12	2.1	微波
147	9/7	20:20	1,710	163	142176, 2672248	15	1.7	微波
148	9/7	20:18	1,383	345	142909, 2671265	22	1.0	微波
149	9/7	20:19	2,829	217	143559, 2672898	73	1.1	微波
150	9/7	20:24	1,940	224	142893, 2673015	11	2.1	微波
151	9/7	20:26	1,037	170	142326, 2672731	6	2.2	微波
152	9/7	20:30	2,243	184	142043, 2672998	19	2.1	微波
153	9/7	20:30	1,456	193	141926, 2672948	11	2.1	微波
154	9/7	20:29	1,557	254	143526, 2672548	17	1.9	微波
155	9/7	20:39	1,644	220	143776, 2672715	6	2.2	微波
156	9/7	20:40	1,462	203	143609, 2672315	6	2.4	微波
157	9/7	20:39	1,004	222	143776, 2671681	4	1.6	微波
158	9/7	20:39	836	254	143476, 2671298	334	1.7	微波
159	9/7	20:42	2,101	64	142143, 2671748	4	2.0	微波
160	9/7	20:47	1,442	228	144176, 2671531	20	1.2	微波
161	9/7	20:47	2,721	217	144309, 2672431	28	1.2	微波
162	9/7	20:52	1,376	191	143976, 2672315	323	1.1	微波
163	9/7	20:52	3,625	194	143993, 2673015	26	1.8	微波
164	9/7	20:54	2,919	225	144693, 2672365	28	1.9	微波
165	9/7	20:50	1,136	267	143426, 2671465	26	2.7	微波
166	9/7	20:44	1,089	0	143543, 2671381	323	1.4	微波
167	9/7	20:47	1,595	170	142176, 2672365	28	1.2	微波
168	9/7	20:51	1,253	213	144143, 2672465	27	2.5	微波
169	9/7	20:51	1,261	173	144309, 2672731	26	2.4	微波
170	9/7	20:52	3,635	194	144209, 2673548	24	1.8	微波
171	9/7	20:57	1,696	337	144859, 2671665	31	2.2	微波
172	9/7	21:03	2,081	220	144276, 2672981	28	2.3	微波
173	9/7	21:11	1,647	215	143343, 2673048	38	1.8	微波
174	9/7	21:11	1,550	247	143476, 2672798	35	2.2	微波
175	9/7	21:14	1,358	284	142993, 2671198	41	2.4	微波
176	9/7	21:14	1,229	214	142343, 2673948	41	1.7	微波
177	9/7	21:16	1,757	217	141780, 2673301	34	2.0	微波
178	9/7	21:17	1,469	357	142930, 2671351	43	2.6	微波
179	9/7	21:23	1,286	235	143996, 2673018	42	1.7	微波
180	9/7	21:24	2,417	248	144363, 2672601	39	1.9	微波
181	9/7	21:25	1,766	28	143063, 2671368	48	2.2	微波
182	9/7	21:27	2,084	223	143563, 2673485	46	1.8	微波
183	9/7	21:29	946	256	142863, 2673085	40	1.6	微波
184	9/7	21:29	1,322	58	142680, 2671518	46	2.3	微波
185	9/7	21:30	1,765	219	144096, 2672868	39	1.9	微波
186	9/7	21:34	1,809	253	143346, 2673085	33	1.8	微波
187	9/7	21:36	1,439	252	143796, 2672285	39	1.7	微波
188	9/7	21:37	2,714	146	143346, 2673301	43	1.7	微波
189	9/7	21:39	2,064	15	143130, 2671285	32	1.7	微波
190	9/7	21:40	4,481	340	143030, 2670018	33	1.9	微波
191	9/7	21:47	1,667	192	142830, 2673351	48	1.0	微波
192	9/7	21:49	2,033	56	142080, 2671951	27	0.8	微波
193	9/7	21:52	2,093	195	144163, 2673268	41	1.4	微波
194	9/7	21:52	1,850	347	143213, 2671501	32	1.9	微波
195	9/7	21:52	2,526	194	144080, 2672985	36	1.4	微波
196	9/7	21:58	2,205	293	144213, 2671985	53	1.1	微波
197	9/7	22:02	1,854	291	144346, 2672218	29	1.0	微波
198	9/7	22:07	1,373	336	141513, 2671985	11	0.8	微波
199	9/7	22:08	1,735	172	142430, 2673435	348	0.5	微波
200	9/7	22:09	2,711	224	143363, 2673685	9	0.7	微波
201	9/7	22:13	3,169	156	143346, 2674335	352	0.6	微波
202	9/7	22:19	1,338	166	142263, 2672385	31	0.1	微波
203	9/7	22:19	1,424	69	142080, 2672651	31	0.1	微波
204	9/7	22:20	1,453	136	143496, 2673318	316	0.5	微波
205	9/7	22:20	2,904	171	142796, 2673651	359	0.4	微波
206	9/7	22:20	1,405	45	142713, 2671951	30	0.1	微波
207	9/7	22:22	2,430	157	142280, 2673335	212	0.1	微波
208	9/7	22:25	1,811	172	142013, 2673018	30	0.1	微波
209	9/7	22:25	2,136	190	143113, 2673485	32	0.1	微波
210	9/7	22:26	1,677	53	142613, 2672035	345	0.8	微波
211	9/7	22:26	1,350	43	143046, 2672135	10	0.6	微波
212	9/7	22:28	1,665	66	142763, 2671435	166	0.0	微波
213	9/7	22:32	1,408	161	143613, 2673201	4	0.3	微波
214	9/7	22:32	2,191	234	144163, 2672885	14	0.9	微波
215	9/7	22:34	1,243	164	143946, 2672818	213	0.0	微波
216	9/7	22:34	1,875	315	143230, 2671351	213	0.0	微波
217	9/7	22:32	1,501	215	143363, 2673085	34	0.1	微波
218	9/7	22:32	1,839	68	142113, 2672101	308	0.0	微波
219	9/7	22:30	1,459	13	142746, 2671801	219	0.1	微波
220	9/7	22:32	1,627	219	143596, 2673218	4	0.3	微波
221	9/7	22:29	1,549	60	142730, 2671351	311	0.2	微波
222	9/7	22:33	1,275	64	142380, 2672168	211	0.3	微波
223	9/7	22:34	1,854	315	143213, 2671351	213	0.0	微波
224	9/7	22:38	1,505	184	143596, 2672885	35	0.1	微波
225	9/7	22:39	1,546	67	142296, 2672335	34	0.1	微波
226	9/7	22:39	1,724	168	142830, 2673218	213	0.1	微波
227	9/7	22:40	1,719	162	141880, 2673168	332	0.0	微波
228	9/7	22:40	1,317	162	142163, 2672435	307	0.3	微波
229	9/7	22:42	1,159	150	141996, 2672151	215	0.4	微波
230	9/7	22:42	2,009	169	142813, 2673485	308	0.2	微波
231	9/7	22:45	895	69	143080, 2671901	354	0.4	微波
232	9/7	22:46	1,330	30	143713, 2671251	309	0.6	微波
233	9/7	22:47	1,024	54	142596, 2672401	353	0.1	微波
234	9/7	22:47	1,472	52	142296, 2672168	345	0.3	微波
235	9/7	22:49	1,617	179	142413, 2673235	16	0.7	微波
236	9/7	22:49	1,662	76	141980, 2672668	325	1.0	微波
237	9/7	22:50	1,643	174	142646, 2672951	0	0.3	微波
238	9/7	22:51	1,850	156	142646, 2672818	1	0.0	微波
239	9/7	22:51	1,968	155	142746, 2672951	37	0.2	微波
240	9/7	22:49	1,556	68	141746, 2672568	338	0.5	微波
241	9/7	22:53	1,610	248	143430, 2673035	320	0.2	微波
242	9/7	22:55	1,843	263	143580, 2672651	26	1.0	微波
243	9/7	22:54	1,515	169	142346, 2672768	220	0.3	微波
244	9/7	22:54	1,889	265	143813, 2672601	329	0.2	微波
245	9/7	22:57	2,563	175	143713, 2673518	353	0.0	微波
246	9/7	23:04	2,017	181	143030, 2673185	36	0.1	微波
247	9/7	23:04	1,261	188	143563, 2673001	36	0.1	微波
248	9/7	23:06	1,408	159	143513, 2673085	354	0.0	微波
249	9/7	23:06	1,385	178	143480, 2672851	36	0.1	微波
250	9/7	23:08	1,559	176	142880, 2672918	37	0.1	微波
251	9/7	23:09	2,205	193	143496, 2673285	32	0.2	微波
252	9/7	23:13	1,651	135	142963, 2673018	217	0.0	微波
253	9/7	23:13	1,401	176	143646, 2673018	36	0.1	微波
254	9/7	23:16	1,617	172	142513, 2673018	349	0.5	微波

255	9/7	23:16	1,768	173	142513, 2673235	40	0.2	微波
256	9/8	00:16	1,947	165	142313, 2673435	224	2.3	微波
257	9/8	00:20	883	191	144180, 2672318	229	1.7	微波
258	9/8	00:20	1,332	192	143996, 2672751	229	2.0	微波
259	9/8	00:21	1,436	158	143630, 2672951	229	2.1	微波
260	9/8	00:22	1,157	174	143663, 2672835	227	2.0	微波
261	9/7	23:22	1,418	168	144246, 2672951	257	0.6	微波
262	9/7	23:22	1,771	179	142396, 2673218	223	0.1	微波
263	9/7	23:22	1,228	180	142363, 2672751	42	0.0	微波
264	9/7	23:22	1,638	155	143580, 2673168	257	0.6	微波
265	9/7	23:23	1,531	151	143263, 2673168	30	0.1	微波
266	9/7	23:22	1,478	155	143113, 2672885	40	0.3	微波
267	9/7	23:23	1,390	190	143580, 2672585	235	1.3	微波
268	9/7	23:24	870	70	143313, 2671618	36	0.1	微波
269	9/7	23:25	993	172	143763, 2672718	217	0.0	微波
270	9/7	23:27	1,334	171	143580, 2672935	358	0.8	微波
271	9/7	23:26	1,181	161	143363, 2672801	348	0.6	微波
272	9/7	23:25	1,507	163	142746, 2672885	220	0.2	微波
273	9/7	23:26	1,392	150	142513, 2672618	277	1.1	微波
274	9/7	23:24	1,297	187	142363, 2672951	216	0.2	微波
275	9/7	23:25	1,161	164	142413, 2672468	299	0.8	微波
276	9/7	23:26	1,335	164	143313, 2673051	270	0.2	微波
277	9/7	23:26	1,540	160	141830, 2672701	29	0.2	微波
278	9/7	23:27	977	152	142330, 2672285	217	0.2	微波
279	9/7	23:28	1,322	175	143696, 2672951	328	0.6	微波
280	9/7	23:30	778	230	143663, 2672068	219	0.0	微波
281	9/7	23:32	1,701	175	143480, 2673151	43	0.1	微波
282	9/7	23:35	1,233	164	142613, 2672585	199	0.7	微波
283	9/7	23:35	1,241	165	142763, 2672785	199	0.7	微波
284	9/7	23:36	1,769	172	143413, 2673168	215	0.0	微波
285	9/7	23:36	2,500	197	144196, 2672985	215	0.0	微波
286	9/7	23:40	2,014	172	142080, 2673218	280	0.3	微波
287	9/7	23:41	1,596	185	142346, 2673035	220	1.1	微波
288	9/7	23:42	1,806	154	142946, 2673335	217	1.0	微波
289	9/7	23:44	1,490	175	143480, 2673151	227	1.1	微波
290	9/7	23:45	1,501	182	142613, 2673118	225	1.0	微波
291	9/7	23:45	1,900	251	144380, 2672101	224	1.2	微波
292	9/7	23:49	1,738	142	142313, 2672985	228	0.8	微波
293	9/7	23:51	1,215	196	143913, 2672485	224	1.2	微波
294	9/7	23:52	962	219	143613, 2672218	266	1.0	微波
295	9/7	23:53	1,600	170	143080, 2673251	216	1.1	微波
296	9/7	23:54	1,200	179	143663, 2672751	222	1.3	微波
297	9/7	23:55	1,453	169	143913, 2673001	217	1.2	微波
298	9/7	23:55	1,228	66	142346, 2672451	215	1.2	微波
299	9/7	23:54	1,528	160	142013, 2672985	223	1.2	微波
300	9/7	23:55	1,102	177	142013, 2672751	217	1.2	微波
301	9/7	23:55	1,102	69	142330, 2672485	214	1.4	微波
302	9/7	23:54	2,136	59	142096, 2671851	221	1.5	微波
303	9/7	23:56	1,540	206	143580, 2672618	220	1.5	微波
304	9/8	00:00	1,476	171	143246, 2672818	221	1.8	微波
305	9/8	00:00	1,454	171	143913, 2672951	218	1.8	微波
306	9/8	00:01	1,322	172	143746, 2672785	226	1.4	微波
307	9/8	00:01	1,500	169	143280, 2673018	228	1.4	微波
308	9/8	00:01	968	179	143596, 2672585	220	1.9	微波
309	9/8	00:01	1,603	168	142746, 2673018	225	1.8	微波
310	9/8	00:03	1,518	171	142296, 2672951	216	1.7	微波
311	9/8	00:03	1,415	165	142413, 2672618	225	2.2	微波
312	9/8	00:04	1,412	159	142480, 2672768	230	2.1	微波
313	9/8	00:07	1,426	200	143763, 2673018	229	1.4	微波
314	9/8	00:08	1,257	296	143530, 2671285	226	1.3	微波
315	9/8	00:09	1,140	247	143296, 2672618	227	1.6	微波
316	9/8	00:11	874	187	142713, 2672885	238	1.7	微波
317	9/8	00:11	1,351	181	142563, 2673068	246	1.4	微波
318	9/8	00:14	1,409	252	143513, 2672218	236	1.6	微波
319	9/8	00:16	1,321	176	143680, 2673135	226	2.0	微波
320	9/8	00:17	1,017	207	142763, 2673285	230	1.8	微波
321	9/8	00:19	1,320	179	142346, 2672885	237	2.0	微波
322	9/8	00:20	1,402	183	143596, 2672851	229	1.9	微波
323	9/8	00:20	980	166	143646, 2672635	230	1.9	微波
324	9/8	00:19	1,306	179	143596, 2672751	237	2.0	微波
325	9/8	00:19	1,692	165	143180, 2673018	237	2.0	微波
326	9/8	00:21	1,678	159	142330, 2673085	226	2.1	微波
327	9/8	00:22	720	274	143346, 2672718	228	2.5	微波
328	9/8	00:24	1,239	167	141781, 2672377	237	1.9	微波
329	9/8	00:25	1,451	298	143765, 2671494	250	1.4	微波
330	9/8	00:24	1,622	171	142298, 2672827	241	1.3	微波
331	9/8	00:24	1,291	186	142698, 2673077	241	1.3	微波
332	9/8	00:24	1,017	180	142698, 2672510	241	1.3	微波
333	9/8	00:24	589	85	142881, 2672660	241	1.3	微波
334	9/8	00:25	1,462	297	143848, 2671394	240	2.1	微波
335	9/8	00:27	1,210	265	143515, 2672227	232	2.0	微波
336	9/8	00:24	1,537	195	143215, 2673210	235	2.0	微波
337	9/8	00:26	1,468	179	143781, 2673060	243	1.8	微波
338	9/8	00:26	1,751	179	143881, 2672994	232	1.8	微波
339	9/8	00:26	2,808	178	143798, 2673644	231	2.0	微波
340	9/8	00:29	1,834	193	143965, 2672910	241	1.8	微波
341	9/8	00:32	1,595	187	143615, 2672727	303	0.7	微波
342	9/8	00:34	1,727	210	143498, 2672677	248	1.7	微波
343	9/8	00:33	1,371	182	142698, 2672977	251	1.1	微波
344	9/8	00:35	1,425	121	142565, 2672644	238	1.8	微波
345	9/8	00:34	1,362	191	143765, 2672910	236	1.8	微波
346	9/8	00:33	1,262	156	143681, 2672744	237	2.0	微波
347	9/8	00:32	1,113	188	143648, 2672727	303	0.7	微波
348	9/8	00:32	1,567	158	143498, 2673044	247	1.6	微波
349	9/8	00:33	1,577	155	143498, 2673094	258	1.1	微波
350	9/8	00:34	1,477	175	143848, 2672810	237	1.8	微波
351	9/8	00:34	1,743	190	143765, 2672844	252	1.7	微波
352	9/8	00:34	1,434	209	143381, 2672927	339	0.9	微波
353	9/8	00:37	1,914	163	143048, 2673327	284	0.7	微波
354	9/8	00:38	1,856	177	142931, 2673210	242	1.5	微波
355	9/8	00:40	1,713	195	142765, 2673244	243	1.3	微波
356	9/8	00:41	815	251	143231, 2672844	234	1.7	微波
357	9/8	00:40	1,443	199	142831, 2673060	240	1.6	微波
358	9/8	00:42	1,368	189	143515, 2672810	240	2.0	微波
359	9/8	00:40	1,669	171	143498, 2673127	244	1.8	微波
360	9/8	00:41	1,453	237	144115, 2671727	238	1.9	微波
361	9/8	00:42	1,175	165	143981, 2672694	245	1.3	微波
362	9/8	00:44	1,150	190	143515, 2672677	243	1.8	微波
363	9/8	00:44	1,503	86	142331, 2672160	240	1.7	微波
364	9/8	00:46	1,858	140	142281, 2672610	240	2.0	微波
365	9/8	00:48	1,073	204	143598, 2672677	242	1.6	微波
366	9/8	00:50	1,268	182	143865, 2672610	236	2.1	微波
367	9/8	00:50	1,387	215	143765, 2672544	236	1.7	微波
368	9/8	00:50	1,324	176	143431, 2672727	232	1.7	微波
369	9/8	00:52	1,270	189	143265, 2672660	236	1.7	微波
370	9/8	00:51	1,035	236	143098, 2672660	242	1.3	微波
371	9/8	00:51	1,037	179	143531, 2672494	235	1.4	微波
372	9/8	00:52	1,167	178	143915, 2672577	236	1.8	微波
373	9/8	00:52	1,325	174	143665, 2672594	239	1.9	微波
374	9/8	00:54	1,501	183	142648, 2673160	239	1.7	微波
375	9/8	00:54	1,262	156	142515, 2672727	242	1.9	微波
376	9/8	00:54	1,298	138	142298, 2672277	242	1.7	微波
377	9/8	00:56	1,278	186	143948, 2672527	236	2.2	微波
378	9/8	00:57	1,180	203	143965, 2672210	229	2.0	微波
379	9/8	00:57	1,402	181	143798, 2672927	231	2.1	微波
380	9/8	00:58	1,421	208	143831, 2672594	242	1.3	微波
381	9/8	00:57	1,540	203	143615, 2672810	240	2.0	微波
382	9/8	00:56	1,618	166	142831, 2672594	236	2.2	微波

383	9/8	00:53	2,187	148	142431, 2672860	238	1.8	微波
384	9/8	00:54	1,698	175	143048, 2673177	237	1.8	微波
385	9/8	00:53	2,057	143	142515, 2672994	244	1.8	微波
386	9/8	00:56	1,635	180	142998, 2672694	238	2.0	微波
387	9/8	00:55	2,206	164	142365, 2673227	240	1.9	微波
388	9/8	00:55	937	142	142515, 2672060	246	1.5	微波
389	9/8	00:53	1,351	178	142381, 2672927	238	1.8	微波
390	9/8	00:54	1,073	174	142198, 2672794	237	1.8	微波
391	9/8	01:01	1,059	199	143898, 2672394	329	1.0	微波
392	9/8	01:02	1,159	220	143681, 2672544	265	1.3	微波
393	9/8	01:02	896	189	142481, 2672677	262	1.8	微波
394	9/8	01:02	1,948	70	141831, 2672194	259	1.7	微波
395	9/8	01:04	1,520	184	142298, 2673044	276	1.0	微波
396	9/8	01:04	1,356	189	142181, 2672777	245	1.5	微波
397	9/8	01:07	1,380	167	143215, 2672860	247	2.2	微波
398	9/8	01:08	1,245	164	143365, 2672927	257	1.3	微波
399	9/8	01:08	1,548	155	143448, 2673094	254	0.9	微波
400	9/8	01:09	1,580	142	142398, 2672527	235	2.0	微波
401	9/8	01:11	1,292	187	142098, 2673010	256	1.4	微波
402	9/8	01:11	1,224	209	143831, 2672527	252	1.4	微波
403	9/8	01:11	944	212	143565, 2672227	255	1.6	微波
404	9/8	01:11	1,560	196	143348, 2672810	248	1.8	微波
405	9/8	01:11	1,741	160	143298, 2673294	254	1.6	微波
406	9/8	01:13	1,430	165	142965, 2672660	251	1.6	微波
407	9/8	01:14	1,461	212	143448, 2672894	250	1.4	微波
408	9/8	01:13	1,118	207	142898, 2672894	293	0.9	微波
409	9/8	01:15	1,387	198	142765, 2673177	256	1.5	微波
410	9/8	01:14	1,720	251	143648, 2673377	250	1.4	微波
411	9/8	01:14	1,583	201	142515, 2673460	314	0.8	微波
412	9/8	01:14	1,537	253	143348, 2673210	261	1.8	微波
413	9/8	01:17	1,407	149	142165, 2672860	247	1.5	微波
414	9/8	01:19	1,077	184	143615, 2672494	250	1.2	微波
415	9/8	01:19	1,030	209	144031, 2672194	250	1.2	微波
416	9/8	01:19	1,589	183	143615, 2672860	259	1.1	微波
417	9/8	01:22	1,184	153	142498, 2672660	268	1.1	微波
418	9/8	01:22	1,141	195	144015, 2672627	238	1.0	微波
419	9/8	01:22	1,795	216	144415, 2672394	238	1.0	微波
420	9/8	01:22	3,138	175	142615, 2673860	290	1.2	微波
421	9/8	01:27	1,090	186	142531, 2672194	306	0.4	微波
422	9/8	01:27	1,026	187	142698, 2672127	306	0.4	微波
423	9/8	01:27	1,707	168	142331, 2673060	306	0.4	微波
424	9/8	01:27	1,554	155	142081, 2672710	306	0.4	微波
425	9/8	01:27	1,651	186	143348, 2672960	306	0.4	微波
426	9/8	01:27	1,467	181	143531, 2672927	306	0.4	微波
427	9/8	01:27	1,918	181	143615, 2673577	306	0.4	微波
428	9/8	01:27	981	189	142915, 2672527	306	0.4	微波
429	9/8	01:27	1,490	166	142615, 2673127	306	0.4	微波
430	9/8	01:27	1,621	86	142165, 2672510	245	1.7	微波
431	9/8	01:28	1,795	174	143098, 2673177	248	1.3	微波
432	9/8	01:29	1,566	156	143015, 2673194	265	1.5	微波
433	9/8	01:28	1,834	142	142898, 2672927	265	1.4	微波
434	9/8	01:27	1,686	182	143565, 2673044	310	1.7	微波
435	9/8	01:27	1,676	192	143698, 2672960	310	1.7	微波
436	9/8	01:28	1,521	188	143848, 2672810	265	1.4	微波
437	9/8	01:30	2,100	189	143965, 2673194	271	1.1	微波
438	9/8	01:32	1,534	222	144215, 2672594	268	1.1	微波
439	9/8	01:28	1,821	176	143298, 2673110	265	1.0	微波
440	9/8	01:28	1,613	173	143098, 2672977	265	1.0	微波
441	9/8	01:30	1,208	186	144181, 2672544	271	1.1	微波
442	9/8	01:31	1,533	192	144015, 2672777	258	1.4	微波
443	9/8	01:31	1,389	184	143698, 2672827	330	0.9	微波
444	9/8	01:31	1,429	191	143965, 2672677	258	1.3	微波
445	9/8	01:33	1,466	156	143298, 2673244	308	0.9	微波
446	9/8	01:33	1,120	152	143365, 2673027	251	1.3	微波
447	9/8	01:29	1,165	161	143231, 2672894	290	0.5	微波
448	9/8	01:30	1,621	168	142565, 2672960	252	1.2	微波
449	9/8	01:30	1,652	164	142298, 2672994	252	1.2	微波
450	9/8	01:31	1,439	170	142581, 2672894	251	1.5	微波
451	9/8	01:32	1,417	134	142181, 2672460	290	0.6	微波
452	9/8	01:34	1,180	227	143248, 2672777	329	0.7	微波
453	9/8	01:35	1,344	150	142315, 2672627	268	1.5	微波
454	9/8	01:37	986	88	142598, 2671460	253	1.3	微波
455	9/8	01:38	977	138	141998, 2671927	277	1.1	微波
456	9/8	01:39	1,955	163	142298, 2673360	36	0.9	微波
457	9/8	01:41	1,342	171	142298, 2672844	276	0.8	微波
458	9/8	01:40	1,759	156	142065, 2673094	259	1.2	微波
459	9/8	01:41	1,935	146	142798, 2673160	265	1.0	微波
460	9/8	01:41	1,800	161	142498, 2673210	265	1.0	微波
461	9/8	01:43	919	158	143581, 2672527	261	1.6	微波
462	9/8	01:42	1,271	194	143548, 2672860	11	1.1	微波
463	9/8	01:39	1,984	163	142265, 2673327	36	0.9	微波
464	9/8	01:40	1,886	172	142215, 2673494	274	1.2	微波
465	9/8	01:42	1,626	165	142165, 2672960	32	1.0	微波
466	9/8	01:39	1,684	181	143298, 2673077	25	0.8	微波
467	9/8	01:39	1,287	163	142215, 2672510	255	1.4	微波
468	9/8	01:39	1,690	165	143365, 2673144	255	1.4	微波
469	9/8	01:40	1,245	191	143481, 2672677	259	1.2	微波
470	9/8	01:40	1,644	157	142748, 2673027	285	0.9	微波
471	9/8	01:40	1,143	232	143298, 2672594	263	1.7	微波
472	9/8	01:42	1,661	162	142131, 2673010	11	1.1	微波
473	9/8	01:39	2,060	165	142331, 2673277	36	0.9	微波
474	9/8	01:43	1,658	350	142998, 2671560	265	1.2	微波
475	9/8	01:44	2,392	168	142698, 2673460	267	1.1	微波
476	9/8	01:39	1,639	161	143331, 2673077	25	0.8	微波
477	9/8	01:38	1,585	158	142365, 2672927	279	1.0	微波
478	9/8	01:38	1,541	155	142448, 2672994	279	1.0	微波
479	9/8	01:39	1,604	178	142798, 2673060	261	1.4	微波
480	9/8	01:40	1,791	165	142365, 2673127	264	1.2	微波
481	9/8	01:40	1,989	172	142215, 2673494	274	1.2	微波
482	9/8	01:42	1,540	153	142148, 2672994	11	1.1	微波
483	9/8	01:41	2,008	148	142698, 2673310	313	1.4	微波
484	9/8	01:41	1,046	214	143398, 2672394	271	1.3	微波
485	9/8	01:37	1,515	118	142615, 2673127	313	0.9	微波
486	9/8	01:39	1,634	185	143898, 2672860	262	0.7	微波
487	9/8	01:40	1,421	149	142065, 2672610	319	1.0	微波
488	9/8	01:39	1,251	161	142231, 2672494	255	1.4	微波
489	9/8	01:40	1,572	171	142248, 2673227	263	1.7	微波
490	9/8	01:40	1,178	150	142131, 2672527	266	1.3	微波
491	9/8	01:39	1,461	166	143431, 2672860	279	0.5	微波
492	9/8	01:42	970	162	143531, 2672594	294	0.5	微波
493	9/8	01:44	1,357	169	143448, 2672994	272	1.2	微波
494	9/8	01:44	1,408	181	143448, 2672927	274	1.4	微波
495	9/8	01:45	1,519	181	143265, 2673094	268	0.9	微波
496	9/8	01:46	1,660	223	143781, 2672794	270	1.0	微波
497	9/8	01:45	1,615	200	142915, 2673244	264	1.0	微波
498	9/8	01:45	1,670	153	142165, 2672877	263	1.2	微波
499	9/8	01:47	1,756	177	142598, 2673060	271	1.2	微波
500	9/8	01:49	4,160	203	143765, 2674377	263	0.4	微波
501	9/8	01:52	1,708	206	143765, 2672810	36	0.3	微波
502	9/8	01:49	1,861	160	142131, 2672927	298	1.0	微波
503	9/8	01:51	1,367	180	143431, 2672810	304	0.6	微波
504	9/8	01:51	1,783	159	142631, 2672994	327	0.7	微波
505	9/8	01:55	1,478	156	142231, 2672327	42	0.7	微波
506	9/8	01:56	1,902	165	142865, 2672827	100	0.2	微波
507	9/8	01:59	1,119	250	143698, 2671960	313	0.6	微波
508	9/8	02:01	1,524	200	144131, 2672610	41	0.5	微波
509	9/8	02:01	1,859	220	143815, 2672660	60	0.6	微波
510	9/8	02:02	1,506	149	142198, 2672744	190	0.0	微波

511	9/8	02:03	1,729	154	142331, 2672727	58	0.4	微波
512	9/8	02:04	1,272	169	142748, 2672777	97	0.2	微波
513	9/8	02:06	1,473	185	142248, 2673127	318	0.9	微波
514	9/8	02:06	1,417	180	142298, 2672877	334	0.9	微波
515	9/8	02:06	1,370	193	142548, 2673394	298	0.8	微波
516	9/8	02:07	1,322	166	142481, 2672660	279	0.6	微波
517	9/8	02:08	1,457	30	143248, 2671560	244	0.6	微波
518	9/8	02:10	1,438	189	142981, 2672994	21	0.5	微波
519	9/8	02:10	1,715	159	142765, 2672694	42	0.2	微波
520	9/8	02:11	1,633	194	143565, 2672827	117	0.1	微波
521	9/8	02:11	1,415	192	143581, 2672594	116	0.1	微波
522	9/8	02:10	1,418	180	143631, 2672644	357	0.8	微波
523	9/8	02:12	1,304	196	144081, 2672527	120	0.1	微波
524	9/8	02:14	1,820	152	142248, 2672994	22	0.5	微波
525	9/8	02:15	1,529	175	142081, 2673027	333	0.1	微波
526	9/8	02:15	1,335	177	143615, 2672994	357	0.3	微波
527	9/8	02:15	1,651	168	143298, 2673244	357	0.3	微波
528	9/8	02:17	1,296	141	142548, 2672527	130	0.1	微波
529	9/8	02:17	1,361	157	142248, 2672427	127	0.0	微波
530	9/8	02:19	1,799	164	143415, 2673327	312	0.3	微波
531	9/8	02:21	1,284	163	143598, 2673160	323	0.1	微波
532	9/8	02:24	1,388	151	142266, 2672644	245	0.4	微波
533	9/8	02:24	3,568	173	142399, 2673994	32	0.3	微波
534	9/8	02:28	1,238	206	143399, 2673277	240	0.4	微波
535	9/8	02:30	1,260	143	142166, 2672494	340	0.5	微波
536	9/8	02:30	1,313	140	141649, 2672227	309	0.9	微波
537	9/8	02:30	1,168	113	142266, 2671661	317	0.8	微波
538	9/8	02:30	1,245	190	142532, 2672927	313	0.6	微波
539	9/8	02:31	1,515	159	142332, 2672711	250	0.3	微波
540	9/8	02:34	2,190	163	141899, 2673227	354	0.1	微波
541	9/8	02:34	1,438	181	142732, 2673027	235	0.6	微波
542	9/8	02:33	1,628	185	143032, 2673011	230	0.7	微波
543	9/8	02:34	1,588	197	143316, 2672844	354	0.1	微波
544	9/8	02:35	1,572	146	142516, 2672677	264	0.9	微波
545	9/8	02:37	1,606	159	142066, 2672911	36	0.7	微波
546	9/8	02:38	1,689	240	143499, 2672611	8	0.9	微波
547	9/8	02:41	1,415	137	142116, 2672561	293	0.8	微波
548	9/8	02:42	1,245	215	143966, 2672177	357	0.2	微波
549	9/8	02:44	1,801	161	143149, 2672977	236	0.7	微波
550	9/8	02:44	1,853	177	143132, 2673211	210	0.7	微波
551	9/8	02:46	1,247	142	142299, 2672494	326	0.1	微波
552	9/8	02:45	2,289	151	142216, 2673461	258	0.6	微波
553	9/8	02:50	2,477	129	141531, 2671768	259	0.7	微波
554	9/8	02:54	1,536	154	142031, 2672602	278	0.8	微波
555	9/8	02:54	1,483	198	141297, 2673518	248	0.6	微波
556	9/8	02:56	1,394	187	141914, 2673018	323	0.1	微波
557	9/8	02:57	1,735	179	142214, 2673218	230	0.6	微波
558	9/8	02:56	1,755	166	142381, 2672885	206	0.5	微波
559	9/8	02:54	2,101	157	142731, 2673418	223	0.6	微波
560	9/8	02:57	1,834	165	142781, 2673268	231	0.6	微波
561	9/8	02:45	2,719	152	142231, 2673435	258	0.6	微波
562	9/8	02:48	1,545	167	142597, 2672885	254	0.7	微波
563	9/8	02:49	1,649	206	143031, 2672952	270	0.7	微波
564	9/8	02:53	1,439	167	142131, 2672752	332	0.3	微波
565	9/8	02:55	1,243	187	142464, 2672702	247	0.5	微波
566	9/8	02:55	1,476	166	142631, 2672752	269	0.6	微波
567	9/8	02:57	1,042	164	142514, 2672335	231	0.6	微波
568	9/8	02:58	1,272	176	142197, 2672835	219	0.8	微波
569	9/8	02:59	986	177	142731, 2672635	330	0.1	微波
570	9/8	03:00	1,707	186	142831, 2672668	333	0.2	微波
571	9/8	02:56	1,819	212	143581, 2672835	212	0.4	微波
572	9/8	02:57	1,616	182	143014, 2672885	207	0.5	微波
573	9/8	02:59	1,456	196	143331, 2672702	331	0.3	微波
574	9/8	02:57	1,423	175	142264, 2672702	244	0.5	微波
575	9/8	02:57	1,202	163	142514, 2672335	231	0.6	微波
576	9/8	02:55	2,345	175	142747, 2673452	228	0.5	微波
577	9/8	02:59	1,270	166	143681, 2673102	257	0.6	微波
578	9/8	03:00	1,420	155	142847, 2672685	306	0.1	微波
579	9/8	03:01	1,566	155	142531, 2672785	208	0.3	微波
580	9/8	03:00	1,701	154	142264, 2672885	333	0.2	微波
581	9/8	03:00	1,163	153	142331, 2672902	333	0.2	微波
582	9/8	02:59	1,345	166	143647, 2672802	40	0.0	微波
583	9/8	03:02	1,241	180	142381, 2672852	338	0.3	微波
584	9/8	03:01	1,202	161	142597, 2672635	208	0.0	微波
585	9/8	03:01	1,199	171	143747, 2673002	167	0.4	微波
586	9/8	03:03	1,046	208	143597, 2672168	337	0.0	微波
587	9/8	03:03	1,474	167	143131, 2673218	329	0.3	微波
588	9/8	03:02	1,761	225	143681, 2673268	339	0.2	微波
589	9/8	03:08	1,285	170	143397, 2672868	168	0.1	微波
590	9/8	03:09	1,774	249	143397, 2672618	237	0.5	微波
591	9/8	03:11	1,454	184	142297, 2672935	28	0.4	微波
592	9/8	03:09	1,181	191	143864, 2672418	82	0.2	微波
593	9/8	03:11	1,301	216	143747, 2672185	11	0.7	微波
594	9/8	03:11	1,108	183	142264, 2672952	28	0.4	微波
595	9/8	03:10	1,188	184	142481, 2672818	295	0.2	微波
596	9/8	03:11	1,471	85	142197, 2672735	148	0.2	微波
597	9/8	03:13	2,277	225	144131, 2672818	128	0.7	微波
598	9/8	03:13	1,354	178	143914, 2672968	141	0.2	微波
599	9/8	03:14	1,701	205	143631, 2673035	329	0.0	微波
600	9/8	03:15	2,576	162	143681, 2673435	142	0.7	微波
601	9/8	03:16	1,725	200	143664, 2672718	157	0.7	微波
602	9/8	03:16	1,169	178	143747, 2672552	75	0.7	微波
603	9/8	03:17	1,595	185	143331, 2672852	55	0.6	微波
604	9/8	03:18	1,419	164	143281, 2673102	100	0.6	微波
605	9/8	03:18	2,189	180	144614, 2673485	121	0.0	微波
606	9/8	03:21	1,251	178	143131, 2672668	336	0.2	微波
607	9/8	03:22	2,029	146	143131, 2673368	126	0.6	微波
608	9/8	03:23	1,695	158	142347, 2672552	97	0.7	微波
609	9/8	03:24	1,440	160	142164, 2672685	66	0.7	微波
610	9/8	03:24	1,553	147	142264, 2672585	94	0.7	微波
611	9/8	03:25	1,666	193	143314, 2672768	111	0.7	微波
612	9/8	03:25	1,852	225	144097, 2672585	66	0.6	微波
613	9/8	03:28	1,072	168	143447, 2672685	4	0.3	微波
614	9/8	03:29	1,737	221	143747, 2672668	64	0.2	微波
615	9/8	03:29	1,648	257	143647, 2673202	333	0.3	微波
616	9/8	03:30	1,027	232	143264, 2673135	113	0.5	微波
617	9/8	03:33	1,482	167	142779, 2672549	83	0.6	微波
618	9/8	03:33	1,262	172	142479, 2672682	95	0.5	微波
619	9/8	03:33	1,014	223	142462, 2672365	83	0.6	微波
620	9/8	03:33	1,205	138	142329, 2672349	61	0.5	微波
621	9/8	03:33	1,359	199	143479, 2672449	83	0.6	微波
622	9/8	03:33	857	167	143446, 2672365	61	0.5	微波
623	9/8	03:33	1,241	214	142446, 2673032	64	0.5	微波
624	9/8	03:33	1,353	156	143179, 2672782	112	0.5	微波
625	9/8	03:35	1,963	151	142996, 2673015	77	0.5	微波
626	9/8	03:35	1,425	191	143446, 2672782	73	0.4	微波
627	9/8	03:36	1,391	186	143612, 2672849	91	0.6	微波
628	9/8	03:38	1,944	210	144312, 2672732	142	0.9	微波
629	9/8	03:39	1,294	159	142462, 2672482	115	0.6	微波
630	9/8	03:35	1,402	215	142829, 2672799	72	0.6	微波
631	9/8	03:36	1,641	207	143162, 2672715	115	0.6	微波
632	9/8	03:38	875	169	142479, 2672282	346	0.1	微波
633	9/8	03:39	1,261	246	143696, 2671999	161	0.2	微波
634	9/8	03:41	1,409	207	143662, 2672699	92	0.4	微波
635	9/8	03:42	1,128	199	142379, 2672749	48	0.6	微波
636	9/8	03:42	862	133	142329, 2671915	145	0.5	微波
637	9/8	03:45	1,509	150	143229, 2672932	345	0.2	微波
638	9/8	03:46	1,341	159	143079, 2672849	75	0.5	微波

639	9/8	03:47	978	218	143779, 2671999	132	0.4	微波
640	9/8	03:41	1,367	210	143662, 2672532	344	0.2	微波
641	9/8	03:44	1,059	62	142579, 2671682	117	0.5	微波
642	9/8	03:47	2,219	203	143246, 2673115	161	0.1	微波
643	9/8	03:46	4,589	156	143029, 2672865	75	0.5	微波
644	9/8	03:47	2,098	152	141012, 2672649	141	0.2	微波
645	9/8	03:48	1,475	156	141912, 2672715	205	0.5	微波
646	9/8	03:48	1,352	164	142379, 2672649	84	0.6	微波
647	9/8	03:49	1,759	208	143379, 2672782	75	0.5	微波
648	9/8	03:50	2,142	158	142979, 2673249	24	0.7	微波
649	9/8	03:47	1,624	148	143296, 2673049	141	0.2	微波
650	9/8	03:50	1,226	225	144046, 2671932	109	0.6	微波
651	9/8	03:50	1,074	219	143862, 2672232	87	0.6	微波
652	9/8	03:50	1,140	170	143179, 2672915	1	0.2	微波
653	9/8	03:50	1,848	160	143079, 2673165	109	0.6	微波
654	9/8	03:51	1,379	153	142946, 2672599	93	0.7	微波
655	9/8	03:50	1,762	145	142396, 2672732	109	0.6	微波
656	9/8	03:51	1,242	202	142779, 2672599	93	0.6	微波
657	9/8	03:47	1,613	193	142546, 2673099	49	0.6	微波
658	9/8	03:49	1,378	162	142129, 2672515	76	0.4	微波
659	9/8	03:47	3,581	158	143396, 2674232	9	0.5	微波
660	9/8	03:49	1,414	213	143912, 2672515	248	0.3	微波
661	9/8	03:50	2,034	159	143046, 2673115	109	0.6	微波
662	9/8	03:51	1,413	145	142496, 2672465	81	0.6	微波
663	9/8	03:52	1,250	153	142296, 2672249	101	0.5	微波
664	9/8	03:54	1,472	156	142046, 2672182	113	0.5	微波
665	9/8	03:56	2,224	158	142762, 2672982	126	0.6	微波
666	9/8	03:58	1,791	181	143612, 2672765	343	0.1	微波
667	9/8	03:55	1,754	162	143096, 2672982	68	0.3	微波
668	9/8	03:50	5,612	154	141412, 2674715	109	0.6	微波
669	9/8	03:57	1,712	210	143112, 2672899	55	0.5	微波
670	9/8	03:58	1,590	192	142546, 2672982	101	0.8	微波
671	9/8	04:00	1,458	243	143829, 2671782	81	0.5	微波
672	9/8	04:01	1,447	167	142579, 2672649	99	0.7	微波
673	9/8	04:01	1,769	170	142429, 2672849	99	1.2	微波
674	9/8	04:00	1,839	189	142996, 2672882	98	0.6	微波
675	9/8	04:03	1,057	155	143329, 2672565	92	0.6	微波
676	9/8	04:04	1,405	252	143679, 2671915	129	0.7	微波
677	9/8	04:03	1,290	223	144046, 2672182	123	0.8	微波
678	9/8	04:04	1,501	248	143846, 2671899	145	0.7	微波
679	9/8	04:04	1,470	176	143079, 2672849	129	0.7	微波
680	9/8	04:06	1,337	232	143112, 2672782	83	0.5	微波
681	9/8	04:08	1,708	218	143129, 2672599	101	0.7	微波
682	9/8	04:08	1,652	215	142996, 2672682	101	0.7	微波
683	9/8	04:09	1,567	161	142446, 2672715	87	1.0	微波
684	9/8	04:09	1,589	211	142529, 2672982	87	1.0	微波
685	9/8	04:13	1,046	146	143346, 2672182	89	1.0	微波
686	9/8	04:13	979	155	143379, 2672665	89	1.0	微波
687	9/8	04:13	1,390	224	143762, 2672349	66	0.7	微波
688	9/8	04:13	1,389	181	143329, 2672949	89	1.0	微波
689	9/8	04:14	1,041	228	143912, 2671815	57	0.7	微波
690	9/8	04:13	1,294	217	143746, 2672315	66	0.7	微波
691	9/8	04:14	1,379	170	142379, 2672715	79	0.7	微波
692	9/8	04:14	1,257	162	142529, 2672682	79	0.7	微波
693	9/8	04:13	3,094	178	141912, 2673799	153	0.2	微波
694	9/8	04:16	1,055	233	142512, 2673015	79	0.7	微波
695	9/8	04:15	2,953	155	141579, 2672882	60	0.7	微波
696	9/8	04:18	1,126	152	142379, 2672315	111	0.5	微波
697	9/8	04:15	1,509	141	142579, 2672582	83	0.7	微波
698	9/8	04:17	1,822	139	141996, 2672265	98	0.9	微波
699	9/8	04:19	969	220	143579, 2672282	111	0.5	微波
700	9/8	04:19	1,163	227	143929, 2672265	112	0.7	微波
701	9/8	04:19	1,334	139	142012, 2672299	112	0.8	微波
702	9/8	04:20	1,060	33	142262, 2671815	116	0.5	微波
703	9/8	04:20	907	200	142379, 2672715	59	0.6	微波
704	9/8	04:20	981	198	142179, 2672899	132	0.8	微波
705	9/8	04:21	905	199	142546, 2672699	354	0.1	微波
706	9/8	04:22	1,011	167	141962, 2672565	156	0.2	微波
707	9/8	04:22	1,134	139	141912, 2672032	170	0.2	微波
708	9/8	04:23	1,049	48	142312, 2671882	306	0.2	微波
709	9/8	04:24	1,073	227	142862, 2672915	352	0.1	微波
710	9/8	04:23	1,486	247	143979, 2671799	126	0.3	微波
711	9/8	04:24	1,441	205	143646, 2672532	0	0.1	微波
712	9/8	04:25	1,594	173	143546, 2673099	88	0.6	微波
713	9/8	04:26	886	180	143979, 2672649	115	0.8	微波
714	9/8	04:27	1,248	164	144179, 2673082	105	0.8	微波
715	9/8	04:26	1,591	222	143962, 2672549	174	0.1	微波
716	9/8	04:27	1,470	213	143579, 2672649	93	0.9	微波
717	9/8	04:27	1,317	210	143429, 2672582	116	0.7	微波
718	9/8	04:26	1,058	215	142646, 2672865	93	0.8	微波
719	9/8	04:25	1,526	214	143496, 2672915	128	0.4	微波
720	9/8	04:26	1,318	162	142312, 2672732	143	0.8	微波
721	9/8	04:26	1,142	151	142029, 2672249	93	0.8	微波
722	9/8	04:26	1,207	198	143946, 2672582	174	0.1	微波
723	9/8	04:26	1,568	245	143646, 2672415	96	0.5	微波
724	9/8	04:27	1,392	223	143712, 2672365	102	0.9	微波
725	9/8	04:28	1,081	239	143646, 2671615	79	1.1	微波
726	9/8	04:26	1,047	220	142646, 2672799	93	0.8	微波
727	9/8	04:26	1,281	163	142379, 2672599	126	0.6	微波
728	9/8	04:26	1,112	152	142062, 2672232	93	0.8	微波
729	9/8	04:27	1,431	216	143629, 2672649	93	0.9	微波
730	9/8	04:29	1,256	208	143679, 2672482	94	1.1	微波
731	9/8	04:29	1,667	217	143312, 2672799	77	0.6	微波
732	9/8	04:30	1,539	217	143496, 2672849	103	0.7	微波
733	9/8	04:31	1,388	200	143579, 2672632	97	1.1	微波
734	9/8	04:35	3,765	253	144864, 2672885	85	1.0	微波
735	9/8	04:35	1,143	37	143447, 2671568	75	1.0	微波
736	9/8	04:36	1,274	182	143847, 2672552	117	0.9	微波
737	9/8	04:35	1,007	27	143614, 2671485	113	0.5	微波
738	9/8	04:35	1,489	199	143714, 2672768	90	0.6	微波
739	9/8	04:35	1,398	172	143431, 2672918	75	1.0	微波
740	9/8	04:35	1,273	176	143547, 2672418	75	1.0	微波
741	9/8	04:35	986	219	143564, 2672385	75	1.0	微波
742	9/8	04:35	1,286	185	142681, 2672618	75	1.0	微波
743	9/8	04:35	1,416	150	142364, 2672852	75	1.0	微波
744	9/8	04:35	1,010	188	142464, 2672752	75	1.0	微波
745	9/8	04:35	879	182	142881, 2672485	75	1.0	微波
746	9/8	04:35	1,713	216	142881, 2673552	85	0.9	微波
747	9/8	04:35	2,945	191	142464, 2674002	96	0.8	微波
748	9/8	04:39	1,273	194	142297, 2673085	118	0.7	微波
749	9/8	04:36	5,532	163	140881, 2674352	112	1.0	微波
750	9/8	04:37	1,787	145	142747, 2673035	103	0.9	微波
751	9/8	04:38	855	219	143681, 2671885	105	0.6	微波
752	9/8	04:39	1,098	211	143547, 2672152	85	1.1	微波
753	9/8	04:38	1,791	149	142547, 2672918	143	0.8	微波
754	9/8	04:40	1,488	176	143381, 2672835	126	0.9	微波
755	9/8	04:40	1,361	214	143547, 2672552	75	1.1	微波
756	9/8	04:41	1,477	152	142697, 2673035	96	0.7	微波
757	9/8	04:42	1,471	163	142531, 2672852	87	0.0	微波
758	9/8	04:40	1,231	159	142297, 2672602	125	0.7	微波
759	9/8	04:40	1,022	154	142064, 2672335	81	0.8	微波
760	9/8	04:40	1,194	215	143381, 2672402	75	1.1	微波
761	9/8	04:38	2,010	201	142731, 2673085	143	0.8	微波
762	9/8	04:41	1,011	167	142147, 2672418	94	0.7	微波
763	9/8	04:44	1,771	169	143197, 2673252	71	0.3	微波
764	9/8	04:45	1,352	171	142597, 2672818	180	0.0	微波
765	9/8	04:45	1,219	162	142597, 2672602	180	0.0	微波
766	9/8	04:46	1,141	166	142347, 2672685	116	0.8	微波

767	9/8	04:45	1,412	164	142664, 2672885	106	0.6	微波
768	9/8	04:46	1,092	195	143597, 2672735	26	0.6	微波
769	9/8	04:46	1,031	214	143931, 2672635	26	0.6	微波
770	9/8	04:45	1,039	150	142431, 2672485	354	0.2	微波
771	9/8	04:40	1,406	170	142081, 2672935	104	0.7	微波
772	9/8	04:41	827	132	142131, 2671985	99	0.7	微波
773	9/8	04:39	2,273	161	141914, 2673685	107	0.6	微波
774	9/8	04:42	1,737	209	143697, 2673485	98	0.6	微波
775	9/8	04:44	1,220	202	143464, 2673085	106	0.8	微波
776	9/8	04:43	1,812	205	143397, 2672968	106	0.8	微波
777	9/8	04:45	1,737	213	143281, 2673152	355	0.1	微波
778	9/8	04:48	1,320	208	143881, 2672818	113	0.6	微波
779	9/8	04:48	1,440	217	142397, 2673268	124	0.7	微波
780	9/8	04:48	1,202	197	142531, 2673018	95	0.9	微波
781	9/8	04:48	1,119	208	142464, 2673018	108	0.6	微波
782	9/8	04:48	1,232	195	142464, 2672885	134	0.6	微波
783	9/8	04:49	1,194	174	142647, 2672885	84	0.5	微波
784	9/8	04:49	1,083	202	143797, 2672668	96	0.5	微波
785	9/8	04:48	1,050	179	143914, 2672468	122	0.6	微波
786	9/8	04:48	987	196	143614, 2672435	143	0.7	微波
787	9/8	04:48	1,406	190	143497, 2672785	108	0.6	微波
788	9/8	04:47	1,764	189	143531, 2672902	122	0.6	微波
789	9/8	04:49	1,769	225	143647, 2672868	96	0.6	微波
790	9/8	04:49	1,307	219	143497, 2672385	93	0.6	微波
791	9/8	04:50	1,337	217	143731, 2672385	149	0.5	微波
792	9/8	04:50	1,412	192	143797, 2672752	111	0.8	微波
793	9/8	04:52	1,262	223	143931, 2672418	106	0.7	微波
794	9/8	04:52	1,140	224	144031, 2672502	79	0.8	微波
795	9/8	04:52	940	200	143997, 2672418	115	1.2	微波
796	9/8	04:52	2,009	189	144464, 2673318	91	0.8	微波
797	9/8	04:50	1,279	195	142614, 2673152	106	0.5	微波
798	9/8	04:49	1,432	206	143431, 2672902	105	0.4	微波
799	9/8	04:49	2,169	228	143814, 2672852	126	0.7	微波
800	9/8	04:51	1,119	197	143481, 2672685	123	1.2	微波
801	9/8	04:50	1,242	192	142747, 2673085	116	0.6	微波
802	9/8	04:51	1,013	200	142547, 2672968	105	1.0	微波
803	9/8	04:52	1,023	208	142614, 2672752	115	1.2	微波
804	9/8	04:50	1,443	194	142214, 2672985	123	0.8	微波
805	9/8	04:52	1,321	221	143264, 2672852	84	0.8	微波
806	9/8	04:53	2,424	155	141947, 2673068	92	0.7	微波
807	9/8	04:55	1,703	194	142247, 2673485	110	0.9	微波
808	9/8	04:55	1,415	227	142831, 2673268	110	0.9	微波
809	9/8	04:55	1,268	216	142814, 2673168	110	0.9	微波
810	9/8	04:56	1,645	173	142664, 2673202	107	0.9	微波
811	9/8	04:57	1,198	196	143197, 2672968	120	0.6	微波
812	9/8	04:58	1,415	203	143531, 2672752	113	1.0	微波
813	9/8	04:58	1,402	199	143347, 2672685	113	1.0	微波
814	9/8	05:00	1,009	209	143614, 2672635	101	1.1	微波
815	9/8	05:01	1,272	261	143597, 2672052	122	0.7	微波
816	9/8	05:01	1,053	209	144197, 2672402	106	1.2	微波
817	9/8	04:59	1,304	216	142931, 2672935	118	1.2	微波
818	9/8	04:59	1,156	200	142531, 2673035	111	1.2	微波
819	9/8	05:00	791	205	142264, 2672952	118	1.0	微波
820	9/8	04:59	1,168	197	143264, 2672685	108	1.2	微波
821	9/8	04:59	1,677	225	144064, 2672602	104	0.9	微波
822	9/8	05:00	1,318	212	143664, 2672602	101	1.1	微波
823	9/8	05:00	939	174	144064, 2672552	101	1.1	微波
824	9/8	05:00	1,161	219	143864, 2672252	108	1.7	微波
825	9/8	04:58	942	245	144231, 2672018	120	0.6	微波
826	9/8	04:58	1,665	192	143464, 2672635	95	0.9	微波
827	9/8	04:59	1,779	220	143731, 2672585	106	1.0	微波
828	9/8	04:59	1,295	220	144064, 2672552	121	1.2	微波
829	9/8	05:01	1,173	169	142664, 2672752	93	1.4	微波
830	9/8	05:01	1,325	194	142114, 2673218	98	1.2	微波
831	9/8	05:03	959	144	142047, 2671985	106	1.1	微波
832	9/8	05:04	973	192	142631, 2672885	99	1.0	微波
833	9/8	05:04	1,574	158	142531, 2673018	128	1.0	微波
834	9/8	05:05	1,817	173	141781, 2673018	122	1.2	微波
835	9/8	05:04	1,094	187	142231, 2672685	106	1.0	微波
836	9/8	05:04	1,342	175	142147, 2672818	99	1.0	微波
837	9/8	05:08	1,533	208	143381, 2672902	91	1.0	微波
838	9/8	05:10	1,133	214	143497, 2672685	112	1.1	微波
839	9/8	05:09	1,203	236	143881, 2672485	99	1.0	微波
840	9/8	05:11	1,028	244	143064, 2672752	105	0.9	微波
841	9/8	05:13	850	223	142797, 2672752	84	1.0	微波
842	9/8	05:11	1,843	164	142481, 2673218	105	0.9	微波
843	9/8	05:15	1,304	201	143514, 2672785	106	1.2	微波
844	9/8	05:15	1,855	142	142731, 2673252	94	1.2	微波
845	9/8	05:18	1,417	211	143881, 2672618	79	0.9	微波
846	9/8	05:18	1,186	233	143597, 2672268	98	1.3	微波
847	9/8	05:18	1,650	229	143814, 2672368	103	1.7	微波
848	9/8	05:21	1,755	232	143681, 2672552	126	1.0	微波
849	9/8	05:21	1,105	228	143381, 2672818	95	0.8	微波
850	9/8	05:22	1,291	219	142881, 2672952	93	1.4	微波
851	9/8	05:20	1,570	202	142397, 2673468	131	1.8	微波
852	9/8	05:18	1,154	219	142647, 2672985	103	1.7	微波
853	9/8	05:19	2,073	215	143243, 2672890	115	3.6	小波
854	9/8	05:21	1,375	209	142559, 2672940	103	1.2	微波
855	9/8	05:24	918	209	143343, 2672140	137	0.6	微波
856	9/8	05:24	1,055	209	143626, 2672073	124	0.7	微波
857	9/8	05:24	912	244	143509, 2671907	129	0.7	微波
858	9/8	05:25	1,876	211	142926, 2673040	166	0.6	微波
859	9/8	05:26	1,273	210	142626, 2672707	247	0.1	微波
860	9/8	05:26	955	216	142193, 2673057	121	0.7	微波
861	9/8	05:27	1,067	180	144026, 2672590	127	1.0	微波
862	9/8	05:31	1,132	222	142509, 2672673	120	0.6	微波
863	9/8	05:32	839	242	143393, 2672873	89	1.0	微波
864	9/8	05:32	1,500	235	143559, 2672373	147	1.0	微波
865	9/8	05:35	1,203	223	144209, 2672073	143	0.9	微波
866	9/8	05:38	1,269	190	143330, 2672325	104	0.7	微波
867	9/8	05:38	1,085	11	142080, 2671592	106	1.0	微波
868	9/8	05:39	2,648	202	142280, 2673659	98	1.2	微波
869	9/8	05:41	1,463	232	143047, 2672892	111	0.8	微波
870	9/8	05:41	1,105	288	143130, 2671592	107	0.8	微波
871	9/8	05:43	1,357	186	144297, 2672609	104	1.1	微波
872	9/8	05:44	1,485	61	143047, 2670675	111	0.8	微波
873	9/8	05:48	3,097	113	141647, 2672525	137	1.1	微波
874	9/8	05:48	819	26	142147, 2672259	112	1.3	微波
875	9/8	05:48	1,370	150	143680, 2672625	119	1.1	微波
876	9/8	05:48	1,214	212	143614, 2672225	95	0.8	微波
877	9/8	05:49	1,029	207	143414, 2672292	126	1.2	微波
878	9/8	05:52	2,174	27	142847, 2671075	84	1.4	微波
879	9/8	05:52	2,005	2	142814, 2671125	104	1.7	微波
880	9/8	05:52	1,523	357	142897, 2671209	99	1.6	微波
881	9/8	05:56	1,074	242	143164, 2672542	125	0.8	微波
882	9/8	05:58	1,378	231	143880, 2672325	93	0.6	微波
883	9/8	06:01	1,558	159	141980, 2672692	103	1.1	微波
884	9/8	06:01	1,702	242	143164, 2673075	83	0.8	微波
885	9/8	06:05	1,531	186	143780, 2672559	101	0.9	微波
886	9/8	06:05	1,589	183	143497, 2672542	102	1.0	微波
887	9/8	06:05	1,093	347	142297, 2671542	98	1.3	微波
888	9/8	06:03	778	301	143347, 2672142	111	0.9	微波
889	9/8	06:01	1,527	193	143380, 2672725	83	0.8	微波
890	9/8	06:01	1,571	192	143280, 2672792	83	0.8	微波
891	9/8	06:01	1,897	241	143347, 2673192	102	1.0	微波
892	9/8	06:01	1,579	201	142347, 2673592	94	0.7	微波
893	9/8	06:05	1,359	203	143914, 2672392	98	1.3	微波
894	9/8	06:07	1,271	175	142247, 2672659	89	1.1	微波

895	9/8	06:09	900	13	142080, 2671992	118	1.1	微波
896	9/8	06:07	2,088	174	142280, 2672659	89	1.1	微波
897	9/8	06:07	1,285	171	142414, 2672709	89	1.1	微波
898	9/8	06:11	2,955	156	142480, 2673342	103	0.7	微波
899	9/8	06:15	1,369	161	142080, 2672209	132	1.2	微波
900	9/8	06:14	2,456	221	143697, 2673059	104	0.8	微波
901	9/8	06:18	3,142	240	144280, 2673309	112	0.8	微波
902	9/8	06:20	1,438	165	143480, 2672792	127	0.7	微波
903	9/8	06:20	1,938	165	143080, 2673059	127	0.7	微波
904	9/8	06:20	2,142	185	143080, 2672975	127	0.7	微波
905	9/8	06:25	2,437	147	142347, 2673509	121	1.2	微波
906	9/8	06:26	1,151	136	143030, 2672875	115	1.3	微波
907	9/8	06:26	832	60	143030, 2671509	126	1.1	微波
908	9/8	06:29	1,263	162	143230, 2672659	106	1.0	微波
909	9/8	06:30	1,250	180	143680, 2672842	116	1.2	微波
910	9/8	06:29	935	169	143764, 2672875	103	0.9	微波
911	9/8	06:29	1,290	167	143247, 2672525	119	1.1	微波
912	9/8	06:29	1,188	160	144147, 2672625	103	0.9	微波
913	9/8	06:33	3,411	165	141747, 2673659	105	0.7	微波
914	9/8	06:37	1,395	165	141930, 2672575	111	1.1	微波
915	9/8	06:37	1,214	171	143630, 2672725	125	2.1	微波
916	9/8	06:38	1,180	173	143480, 2672525	140	1.6	微波
917	9/8	06:39	357	143	143247, 2672442	125	1.1	微波
918	9/8	06:41	1,093	157	142380, 2672025	122	1.4	微波
919	9/8	06:42	1,572	171	142280, 2672709	112	1.4	微波
920	9/8	06:42	1,491	174	143880, 2673275	128	1.8	微波
921	9/8	06:46	2,440	164	143380, 2673525	117	1.4	微波
922	9/8	06:47	1,619	222	143547, 2672559	120	1.3	微波
923	9/8	06:49	955	270	143214, 2672675	110	1.7	微波
924	9/8	06:49	1,262	252	143330, 2672592	119	1.4	微波
925	9/8	06:47	1,255	150	142047, 2672459	120	1.4	微波
926	9/8	06:46	1,512	146	141697, 2672259	123	1.5	微波
927	9/8	06:48	1,201	182	141730, 2672425	127	1.5	微波
928	9/8	06:49	1,390	246	143147, 2672625	110	1.7	微波
929	9/8	06:50	1,033	188	143364, 2672575	113	1.8	微波
930	9/8	06:50	2,582	158	142047, 2672442	113	1.8	微波
931	9/8	06:55	1,988	30	142280, 2671275	115	1.4	微波
932	9/8	07:00	802	223	142614, 2672642	115	1.5	微波
933	9/8	07:03	1,100	150	142006, 2672022	102	1.4	微波
934	9/8	07:06	1,087	41	142406, 2671556	147	0.9	微波
935	9/8	07:08	1,076	6	142839, 2672156	133	1.0	微波
936	9/8	07:10	1,174	231	143956, 2672256	104	0.9	微波
937	9/8	07:11	931	232	143739, 2671539	134	1.6	微波
938	9/8	07:12	828	245	143389, 2671822	135	1.7	微波
939	9/8	07:13	1,792	210	143206, 2673172	154	1.4	微波
940	9/8	07:14	1,742	204	142956, 2673172	155	1.3	微波
941	9/8	07:16	1,719	177	143306, 2673356	125	1.3	微波
942	9/8	07:16	1,538	179	143256, 2672956	157	1.1	微波
943	9/8	07:18	2,960	164	141973, 2673306	133	1.2	微波
944	9/8	07:21	921	40	142656, 2672239	150	1.4	微波
945	9/8	07:21	2,097	278	144123, 2672322	146	1.5	微波
946	9/8	07:25	1,173	195	142756, 2672922	156	1.3	微波
947	9/8	07:25	1,252	190	142123, 2673156	162	1.4	微波
948	9/8	07:25	1,143	203	141889, 2672739	166	1.4	微波
949	9/8	07:26	2,505	249	143973, 2672906	164	1.7	微波
950	9/8	07:24	1,217	193	143923, 2672489	161	1.4	微波
951	9/8	07:26	1,333	214	143923, 2672322	167	1.2	微波
952	9/8	07:27	2,029	250	143556, 2672706	160	1.2	微波
953	9/8	07:28	1,412	282	143673, 2672489	157	1.4	微波
954	9/8	07:31	1,059	237	142739, 2672889	145	1.3	微波
955	9/8	07:33	1,011	238	143056, 2672789	145	1.1	微波
956	9/8	07:32	1,939	219	143656, 2672689	158	1.2	微波
957	9/8	07:31	1,262	227	143989, 2671956	149	1.2	微波
958	9/8	07:32	1,122	260	143523, 2671756	157	1.2	微波

959	9/8	07:31	2,008	195	141856, 2673689	173	1.4	微波
960	9/8	07:37	1,226	168	141939, 2672756	163	1.3	微波
961	9/8	07:37	1,835	189	143473, 2673006	155	1.3	微波
962	9/8	07:39	2,195	215	142739, 2673472	171	1.5	微波
963	9/8	07:39	2,070	218	142623, 2673589	171	1.5	微波
964	9/8	07:40	1,480	203	142523, 2672989	153	1.6	微波
965	9/8	07:41	1,084	181	143523, 2673022	172	1.5	微波
966	9/8	07:45	3,451	105	141689, 2673006	173	1.6	微波
967	9/8	07:45	1,266	172	142139, 2672556	182	1.4	微波
968	9/8	07:47	1,270	161	142223, 2672472	164	1.7	微波
969	9/8	07:44	1,338	176	143723, 2673022	156	1.4	微波
970	9/8	07:45	901	178	142139, 2672356	173	1.6	微波
971	9/8	07:45	2,955	105	141973, 2672922	171	1.6	微波
972	9/8	07:48	1,460	173	143489, 2672939	164	1.6	微波
973	9/8	07:51	616	287	143423, 2671589	158	1.5	微波
974	9/8	07:52	1,219	200	143739, 2672556	143	1.1	微波
975	9/8	07:54	908	227	143523, 2672172	170	1.4	微波
976	9/8	07:55	1,167	226	143606, 2672356	152	1.3	微波
977	9/8	07:54	2,848	203	144156, 2673289	147	1.2	微波
978	9/8	07:56	1,745	207	144173, 2672889	164	1.4	微波
979	9/8	07:56	1,717	189	144123, 2672822	164	1.4	微波
980	9/8	07:57	1,360	256	143623, 2672622	161	1.4	微波
981	9/8	07:57	1,122	183	143539, 2672906	169	1.5	微波
982	9/8	08:01	1,436	179	142973, 2672989	167	1.4	微波
983	9/8	08:02	958	211	143073, 2672072	160	1.6	微波
984	9/8	08:02	2,351	248	144656, 2672489	169	1.4	微波
985	9/8	08:02	2,233	227	144323, 2672056	174	1.5	微波
986	9/8	08:04	1,411	197	144056, 2672572	179	1.6	微波
987	9/8	08:05	1,216	217	143756, 2672406	177	1.6	微波
988	9/8	08:03	2,927	191	142789, 2673406	151	1.5	微波
989	9/8	08:01	1,083	241	142739, 2673289	161	1.5	微波
990	9/8	08:01	1,805	168	142956, 2673006	167	1.4	微波
991	9/8	08:00	1,472	205	145106, 2671422	150	1.6	微波
992	9/8	08:00	1,318	280	144206, 2671656	150	1.6	微波
993	9/8	08:01	1,330	235	142723, 2673306	161	1.5	微波
994	9/8	08:01	2,056	195	142939, 2672989	167	1.4	微波
995	9/8	08:03	972	214	144256, 2672156	163	1.5	微波
996	9/8	08:03	2,785	229	144139, 2672189	163	1.5	微波
997	9/8	08:06	1,431	212	143656, 2672539	172	1.7	微波
998	9/8	08:05	1,928	87	142106, 2672606	168	1.4	微波
999	9/8	08:09	1,568	207	142823, 2673089	170	1.8	微波
1000	9/8	08:09	1,129	193	142256, 2673089	180	1.7	微波
1001	9/8	08:12	3,287	220	144783, 2674157	156	1.3	微波
1002	9/8	08:13	1,268	208	142433, 2673091	140	1.5	微波
1003	9/8	08:14	801	192	142100, 2672557	154	1.3	微波
1004	9/8	08:15	997	189	142317, 2672641	155	1.3	微波
1005	9/8	08:16	1,169	183	142233, 2672891	165	1.3	微波
1006	9/8	08:17	1,179	188	144100, 2672391	127	1.1	微波
1007	9/8	08:22	1,423	153	143033, 2673024	166	0.9	微波
1008	9/8	08:23	1,888	155	142367, 2672724	165	1.0	微波
1009	9/8	08:23	1,611	277	143883, 2671441	174	0.9	微波
1010	9/8	08:27	1,278	239	144033, 2672074	132	1.2	微波
1011	9/8	08:30	950	166	141933, 2672491	143	1.0	微波
1012	9/8	08:32	1,636	168	143467, 2672957	206	1.5	微波
1013	9/8	08:41	987	255	143500, 2672607	152	1.1	微波
1014	9/8	08:41	995	219	142867, 2672891	184	0.8	微波
1015	9/8	08:41	985	220	142667, 2673141	162	1.0	微波
1016	9/8	08:50	1,151	291	144117, 2671924	159	0.9	微波
1017	9/8	08:54	1,200	190	143417, 2673041	166	1.1	微波
1018	9/8	08:56	767	2	142300, 2672324	163	1.1	微波
1019	9/8	08:57	679	62	142383, 2672791	170	1.0	微波
1020	9/8	09:05	2,000	228	144217, 2672691	136	0.9	微波
1021	9/8	09:06	1,887	60	142550, 2671357	141	0.8	微波
1022	9/8	09:06	1,164	215	142767, 2673241	126	1.0	微波

1023	9/8	09:05	1,207	95	142450, 2673041	115	1.0	微波
1024	9/8	09:07	805	214	142583, 2672957	139	1.1	微波
1025	9/8	09:10	943	232	143669, 2672083	153	1.2	微波
1026	9/8	09:10	849	315	143969, 2672350	128	1.2	微波
1027	9/8	09:14	2,507	231	144552, 2672350	147	1.7	微波
1028	9/8	09:18	1,722	227	143619, 2673267	168	1.6	微波
1029	9/8	09:18	1,661	227	143252, 2673217	172	1.5	微波
1030	9/8	09:22	1,771	241	143369, 2673300	153	1.3	微波
1031	9/8	09:25	1,409	234	143869, 2672317	172	1.2	微波
1032	9/8	09:27	1,424	68	142585, 2671567	154	1.2	微波
1033	9/8	09:27	1,275	235	143802, 2671917	139	1.1	微波
1034	9/8	09:26	2,161	260	143685, 2673533	170	1.1	微波
1035	9/8	09:28	1,275	242	143885, 2671767	131	1.2	微波
1036	9/8	09:27	1,335	66	142652, 2671600	154	1.2	微波
1037	9/8	09:27	2,516	236	144035, 2673283	161	1.2	微波
1038	9/8	09:27	2,759	238	144035, 2673283	161	1.2	微波
1039	9/8	09:22	1,837	235	143302, 2673300	153	1.3	微波
1040	9/8	09:24	943	203	143452, 2673083	121	1.0	微波
1041	9/8	09:24	835	61	142235, 2672900	174	1.3	微波
1042	9/8	09:23	1,208	215	143902, 2671900	170	1.1	微波
1043	9/8	09:25	1,376	190	143219, 2672833	183	0.8	微波
1044	9/8	09:25	1,588	231	143835, 2672367	172	1.2	微波
1045	9/8	09:28	1,032	240	143785, 2671767	131	1.2	微波
1046	9/8	09:26	1,921	260	143469, 2673467	160	1.2	微波
1047	9/8	09:28	2,543	237	143835, 2673183	167	1.0	微波
1048	9/8	09:28	2,063	235	143885, 2673117	167	1.0	微波
1049	9/8	09:33	1,158	221	143819, 2672333	178	1.1	微波
1050	9/8	09:34	2,509	37	142085, 2671517	165	1.3	微波
1051	9/8	09:44	1,596	170	142369, 2673033	196	1.1	微波
1052	9/8	09:46	1,193	248	142969, 2672817	171	0.8	微波
1053	9/8	09:49	3,250	69	142919, 2671674	145	1.0	微波
1054	9/8	09:53	1,561	16	143635, 2671491	148	0.8	微波
1055	9/8	09:55	1,488	193	143869, 2672891	111	1.1	微波
1056	9/8	09:56	1,084	194	143569, 2672507	152	1.0	微波
1057	9/8	09:56	1,097	197	143485, 2672591	152	1.0	微波
1058	9/8	10:00	1,386	179	143519, 2673074	120	1.1	微波
1059	9/8	10:02	1,181	257	144035, 2672707	87	0.6	微波
1060	9/8	10:02	2,289	169	142602, 2671691	117	0.6	微波
1061	9/8	10:04	1,538	261	143835, 2671874	118	0.8	微波
1062	9/8	10:07	1,215	240	143969, 2672274	182	0.8	微波
1063	9/8	10:09	1,544	233	144252, 2672307	147	0.7	微波
1064	9/8	10:11	1,077	188	143952, 2672491	220	0.1	微波
1065	9/8	10:11	1,769	269	143535, 2673157	201	0.7	微波
1066	9/8	10:13	1,278	205	143935, 2672524	313	0.0	微波
1067	9/8	10:19	1,454	179	143869, 2673057	86	0.0	微波
1068	9/8	09:49	1,023	288	143035, 2672657	145	1.0	微波
1069	9/8	09:49	1,838	35	142902, 2671824	145	1.0	微波
1070	9/8	09:49	2,032	52	142352, 2671707	145	1.0	微波
1071	9/8	09:56	973	200	143569, 2672541	152	1.0	微波
1072	9/8	09:54	1,013	38	142302, 2672107	130	1.2	微波
1073	9/8	10:05	1,504	177	143369, 2672907	73	1.1	微波
1074	9/8	10:10	1,207	231	144035, 2672207	209	0.6	微波
1075	9/8	10:11	1,092	186	143969, 2672507	220	0.1	微波
1076	9/8	10:11	1,561	267	143352, 2673174	216	0.0	微波
1077	9/8	10:16	1,259	173	142252, 2672724	238	1.1	微波
1078	9/8	10:16	1,287	176	142435, 2672757	238	1.1	微波
1079	9/8	10:16	1,404	225	143035, 2673324	41	0.3	微波
1080	9/8	10:16	1,297	224	142835, 2673141	160	0.2	微波
1081	9/8	10:17	1,326	191	142435, 2673157	40	0.1	微波
1082	9/8	10:16	1,080	171	143335, 2672874	43	0.6	微波
1083	9/8	10:16	1,151	170	143385, 2672941	43	0.6	微波
1084	9/8	10:16	1,093	168	143485, 2672874	43	0.6	微波
1085	9/8	10:19	2,980	83	141635, 2672641	220	0.1	微波
1086	9/8	10:19	1,740	178	143819, 2673374	40	0.0	微波

1087	9/8	10:18	1,531	172	143235, 2673091	40	0.1	微波
1088	9/8	10:19	1,361	168	143519, 2673024	39	0.1	微波
1089	9/8	10:21	1,528	118	141835, 2672974	75	0.0	微波
1090	9/8	10:23	1,510	163	142519, 2672841	42	0.0	微波
1091	9/8	10:22	2,002	155	142552, 2673107	220	0.1	微波
1092	9/8	10:22	1,022	215	143552, 2672091	39	0.1	微波
1093	9/8	10:21	1,188	164	143152, 2672974	74	0.0	微波
1094	9/8	10:21	1,219	164	143235, 2673041	74	0.0	微波
1095	9/8	10:26	1,507	159	142835, 2672891	40	0.2	微波
1096	9/8	10:26	1,515	159	142902, 2672924	40	0.2	微波
1097	9/8	10:27	1,600	158	143235, 2672974	68	0.0	微波
1098	9/8	10:27	1,588	159	143369, 2672974	42	0.2	微波
1099	9/8	10:28	894	229	143902, 2672824	90	0.0	微波
1100	9/8	10:30	1,324	234	143835, 2672541	43	0.2	微波
1101	9/8	10:28	1,863	157	143169, 2673307	90	0.0	微波
1102	9/8	10:30	1,379	235	143635, 2672424	55	0.0	微波
1103	9/8	10:38	1,289	228	142519, 2673374	41	0.2	微波
1104	9/8	10:39	1,989	47	141835, 2672107	221	0.1	微波
1105	9/8	10:44	1,930	130	142702, 2673607	43	0.1	微波
1106	9/8	10:47	3,619	268	143735, 2671724	225	0.2	微波
1107	9/8	10:48	1,406	185	142852, 2673174	42	0.3	微波
1108	9/8	10:48	1,802	182	143469, 2673441	222	0.2	微波
1109	9/8	10:52	1,256	197	142402, 2673107	45	0.1	微波
1110	9/8	10:52	1,217	193	142535, 2673007	45	0.1	微波
1111	9/8	10:53	1,690	147	142585, 2672974	295	0.0	微波
1112	9/8	10:53	1,406	149	142952, 2672724	295	0.0	微波
1113	9/8	10:54	933	151	143235, 2672691	227	0.1	微波
1114	9/8	10:53	607	337	143619, 2672174	294	0.0	微波
1115	9/8	10:55	1,346	223	144019, 2672374	223	0.2	微波
1116	9/8	10:54	2,157	191	143035, 2673491	227	0.1	微波
1117	9/8	10:55	1,738	189	142769, 2673357	299	0.0	微波
1118	9/8	10:55	1,236	179	142369, 2672974	301	0.0	微波
1119	9/8	10:55	836	185	142052, 2672707	223	0.2	微波
1120	9/8	10:55	1,117	181	142619, 2672774	223	0.1	微波
1121	9/8	10:55	1,307	190	142919, 2673157	320	0.2	微波
1122	9/8	10:58	1,565	196	142902, 2673157	44	0.1	微波
1123	9/8	10:58	1,476	193	142585, 2673174	44	0.1	微波
1124	9/8	10:58	1,313	188	142235, 2672941	43	0.1	微波
1125	9/8	10:57	1,690	193	142335, 2673374	300	0.0	微波
1126	9/8	10:58	904	196	142169, 2673141	43	0.2	微波
1127	9/8	10:58	1,379	208	143402, 2672591	45	0.4	微波
1128	9/8	10:58	1,369	182	143819, 2672807	45	0.4	微波
1129	9/8	10:59	1,464	43	142302, 2672107	222	0.2	微波
1130	9/8	11:02	1,660	209	142352, 2673374	223	0.0	微波
1131	9/8	11:02	1,596	207	142235, 2673391	223	0.0	微波
1132	9/8	11:04	1,079	151	142169, 2672374	350	0.0	微波
1133	9/8	11:04	1,281	148	142352, 2672324	350	0.0	微波
1134	9/8	11:04	894	152	142452, 2672441	350	0.0	微波
1135	9/8	11:04	929	150	142219, 2672307	351	0.0	微波
1136	9/8	11:04	860	151	142152, 2672257	351	0.0	微波
1137	9/8	11:04	1,029	205	143802, 2672574	223	0.1	微波
1138	9/8	11:04	1,526	203	143635, 2672641	223	0.1	微波
1139	9/8	11:04	1,089	205	142835, 2673041	224	0.1	微波
1140	9/8	11:04	1,126	201	142702, 2673141	224	0.1	微波
1141	9/8	11:04	1,218	199	142635, 2673257	224	0.1	微波
1142	9/8	11:06	1,007	192	143835, 2672641	223	0.2	微波
1143	9/8	11:06	918	181	143569, 2672724	43	0.2	微波
1144	9/8	11:06	751	181	143435, 2672641	43	0.2	微波
1145	9/8	11:06	801	182	143352, 2672707	223	0.2	微波
1146	9/8	11:06	967	195	143535, 2672574	45	0.2	微波
1147	9/8	11:06	886	195	143385, 2672491	224	0.1	微波
1148	9/8	11:06	1,224	175	142819, 2672941	43	0.2	微波
1149	9/8	11:07	1,150	180	142202, 2672974	290	0.6	微波
1150	9/8	11:08	868	203	142169, 2672841	345	0.7	微波

1151	9/8	11:10	1,385	146	142402, 2672824	327	0.6	微波
1152	9/8	11:10	1,191	137	142352, 2672724	327	0.6	微波
1153	9/8	11:11	1,611	122	142052, 2672957	1	0.5	微波
1154	9/8	11:11	2,198	146	141919, 2672857	351	0.5	微波
1155	9/8	11:16	1,546	154	141935, 2672307	335	0.3	微波
1156	9/8	11:19	1,619	225	143569, 2672441	326	0.5	微波
1157	9/8	11:19	1,234	216	143385, 2672524	338	0.8	微波
1158	9/8	11:20	966	244	143569, 2672307	342	0.8	微波
1159	9/8	11:23	1,567	181	143369, 2673124	344	0.7	微波
1160	9/8	11:23	1,282	191	143602, 2672907	331	0.6	微波
1161	9/8	11:23	1,146	194	142902, 2672874	6	1.3	微波
1162	9/8	11:23	1,189	190	142769, 2672974	6	1.3	微波
1163	9/8	11:23	1,208	186	142635, 2673074	6	1.3	微波
1164	9/8	11:24	1,846	190	141885, 2673441	319	0.9	微波
1165	9/8	11:26	2,350	207	142902, 2673841	325	0.9	微波
1166	9/8	11:26	1,664	237	143585, 2672607	321	0.6	微波
1167	9/8	11:28	2,255	186	143702, 2673374	300	0.9	微波
1168	9/8	11:30	2,536	74	141369, 2672341	327	0.9	微波
1169	9/8	11:31	2,259	162	142769, 2673174	330	0.7	微波
1170	9/8	11:30	2,709	97	141652, 2672074	344	0.7	微波
1171	9/8	11:37	1,416	146	142035, 2672707	358	0.9	微波
1172	9/8	11:37	1,376	147	142285, 2672691	334	0.7	微波
1173	9/8	11:39	1,285	218	142702, 2673057	320	0.7	微波
1174	9/8	11:39	1,292	60	142102, 2672324	320	0.7	微波
1175	9/8	11:40	1,720	254	144085, 2671557	316	0.8	微波
1176	9/8	11:42	828	225	143952, 2671574	334	0.8	微波
1177	9/8	11:43	1,977	200	142652, 2673624	336	0.6	微波
1178	9/8	11:44	1,205	192	142385, 2672974	330	0.4	微波
1179	9/8	11:44	1,709	189	142852, 2673307	308	0.5	微波
1180	9/8	11:48	1,689	211	142235, 2673774	2	0.9	微波
1181	9/8	11:48	1,776	208	142769, 2673574	342	0.8	微波
1182	9/8	11:49	1,224	218	143102, 2673307	348	0.6	微波
1183	9/8	11:48	1,153	183	143702, 2672724	2	0.9	微波
1184	9/8	11:48	1,329	188	144019, 2672757	339	0.9	微波
1185	9/8	11:51	1,688	197	142285, 2673357	348	0.3	微波
1186	9/8	11:51	1,560	190	142319, 2673241	340	0.7	微波
1187	9/8	11:54	2,080	157	143255, 2673763	315	0.6	微波
1188	9/8	11:54	852	208	142772, 2673046	322	0.6	微波
1189	9/8	11:56	1,292	242	142839, 2672996	327	1.0	微波
1190	9/8	12:00	1,335	72	142639, 2671496	344	0.9	微波
1191	9/8	12:01	973	213	142722, 2672963	326	0.8	微波
1192	9/8	12:01	1,987	199	142172, 2673780	312	0.5	微波
1193	9/8	12:02	1,948	219	142805, 2673830	339	0.9	微波
1194	9/8	12:05	5,774	179	143039, 2674913	341	1.0	微波
1195	9/8	12:10	591	230	144155, 2673363	331	0.5	微波
1196	9/8	12:10	2,157	218	143739, 2672580	330	0.5	微波
1197	9/8	12:11	1,327	215	143589, 2672313	332	0.6	微波
1198	9/8	12:11	1,042	217	143922, 2672430	328	1.0	微波
1199	9/8	12:11	1,247	212	143972, 2672380	328	1.0	微波
1200	9/8	12:09	3,492	221	144889, 2673896	344	0.7	微波
1201	9/8	12:10	1,325	217	144105, 2672696	327	0.6	微波
1202	9/8	12:11	1,250	217	144022, 2672230	324	1.0	微波
1203	9/8	12:12	1,335	179	143472, 2672763	325	0.6	微波
1204	9/8	12:12	1,333	180	143572, 2672763	325	0.6	微波
1205	9/8	12:13	1,336	187	143739, 2672596	342	0.6	微波
1206	9/8	12:13	1,088	183	143822, 2672630	342	0.6	微波
1207	9/8	12:17	1,013	224	143589, 2672330	349	0.9	微波
1208	9/8	12:17	967	225	143472, 2672363	349	0.9	微波
1209	9/8	12:20	1,721	183	143305, 2673113	2	1.3	微波
1210	9/8	12:23	1,968	181	142839, 2673330	325	0.5	微波
1211	9/8	12:22	1,183	59	141939, 2672696	20	1.3	微波
1212	9/8	12:24	1,291	151	142305, 2672830	335	0.8	微波
1213	9/8	12:23	767	58	142272, 2672880	335	0.8	微波
1214	9/8	12:26	2,350	39	142105, 2671213	328	0.6	微波

1215	9/8	12:29	1,218	59	143055, 2671980	349	0.9	微波
1216	9/8	12:30	1,052	213	142105, 2673396	2	0.6	微波
1217	9/8	12:32	937	265	143455, 2671830	348	0.8	微波
1218	9/8	12:35	1,594	202	143572, 2672830	0	1.0	微波
1219	9/8	12:41	934	240	143239, 2671763	10	0.7	微波
1220	9/8	12:44	1,029	174	142255, 2672496	1	1.4	微波
1221	9/8	12:49	1,064	99	142522, 2671863	4	1.3	微波
1222	9/8	12:50	866	81	142722, 2672030	344	0.8	微波
1223	9/8	12:48	1,319	189	143955, 2673013	346	0.7	微波
1224	9/8	12:49	999	194	143772, 2672613	11	1.2	微波
1225	9/8	12:51	1,591	125	141772, 2672996	353	1.3	微波
1226	9/8	12:53	1,324	278	143689, 2672513	357	1.2	微波
1227	9/8	12:57	1,641	246	143805, 2672380	357	0.7	微波
1228	9/8	13:00	2,553	233	143922, 2672763	311	0.3	微波
1229	9/8	13:00	2,576	222	143855, 2673263	358	0.6	微波
1230	9/8	13:04	1,353	184	142972, 2673030	325	0.6	微波
1231	9/8	13:04	1,373	186	143072, 2673046	325	0.6	微波
1232	9/8	13:04	1,005	195	142805, 2672913	2	0.8	微波
1233	9/8	13:04	1,035	195	142772, 2672946	2	0.8	微波
1234	9/8	13:05	1,090	203	142689, 2672980	321	0.6	微波
1235	9/8	13:08	985	223	144422, 2671246	344	0.6	微波
1236	9/8	13:11	801	208	143855, 2671563	341	0.9	微波
1237	9/8	13:11	1,091	214	143589, 2672346	355	0.6	微波
1238	9/8	13:13	2,963	182	143005, 2673380	327	0.8	微波
1239	9/8	13:18	2,049	135	142055, 2672446	317	0.9	微波
1240	9/8	13:19	1,559	228	144305, 2671830	336	0.5	微波
1241	9/8	13:25	1,377	289	143705, 2671913	312	0.8	微波
1242	9/8	13:25	975	282	143505, 2672246	336	0.8	微波
1243	9/8	13:27	1,623	10	142739, 2671380	327	0.8	微波
1244	9/8	13:30	1,116	213	143139, 2673030	347	0.8	微波
1245	9/8	13:30	1,169	217	143139, 2673146	347	0.8	微波
1246	9/8	13:31	1,044	215	143672, 2672113	355	0.6	微波
1247	9/8	13:34	1,280	33	143005, 2671430	350	0.8	微波
1248	9/8	13:35	897	215	143855, 2672096	347	0.3	微波
1249	9/8	13:39	671	71	142239, 2673096	340	0.5	微波
1250	9/8	13:46	1,184	212	142889, 2673030	286	0.1	微波
1251	9/8	13:43	694	198	142339, 2673030	307	0.6	微波
1252	9/8	13:47	1,468	201	143039, 2673263	276	0.8	微波
1253	9/8	13:50	685	150	143439, 2673663	246	0.2	微波
1254	9/8	13:52	1,048	166	143905, 2672963	241	0.1	微波
1255	9/8	13:55	1,320	200	143155, 2672730	338	0.7	微波
1256	9/8	13:57	1,272	268	143972, 2672430	63	0.1	微波
1257	9/8	13:58	1,075	266	143772, 2672496	295	0.1	微波
1258	9/8	13:58	659	66	141955, 2672496	19	0.4	微波
1259	9/8	14:04	1,698	216	143772, 2672846	298	0.0	微波
1260	9/8	14:06	1,038	45	143172, 2671430	61	0.2	微波
1261	9/8	14:09	1,164	77	142622, 2671546	321	0.1	微波
1262	9/8	14:10	574	232	143439, 2671930	248	0.3	微波
1263	9/8	14:09	942	217	142222, 2673246	245	0.1	微波
1264	9/8	14:11	1,008	223	142655, 2672896	252	0.2	微波
1265	9/8	14:21	1,263	311	142655, 2671330	336	0.4	微波
1266	9/8	14:24	1,251	182	142189, 2672963	269	0.1	微波
1267	9/8	14:24	1,250	180	142239, 2672996	269	0.1	微波
1268	9/8	14:24	1,250	181	142322, 2672996	269	0.1	微波
1269	9/8	14:29	709	165	142239, 2672763	254	0.2	微波
1270	9/8	14:33	1,197	293	143889, 2672563	330	0.1	微波
1271	9/8	14:34	1,016	222	143789, 2671830	19	1.0	微波
1272	9/8	14:34	3,756	159	142172, 2672763	52	0.0	微波
1273	9/8	14:35	1,232	230	143905, 2672346	339	0.3	微波
1274	9/8	14:38	1,446	207	143672, 2672813	66	0.1	微波
1275	9/8	14:39	1,197	109	142372, 2671746	301	0.7	微波
1276	9/8	14:41	921	111	142705, 2672063	313	0.4	微波
1277	9/8	14:44	1,223	251	143855, 2671980	273	0.4	微波
1278	9/8	14:44	1,206	256	143839, 2671796	250	1.3	微波

1279	9/8	14:45	1,501	74	142972, 2670946	269	1.0	微波
1280	9/8	14:47	1,054	146	141922, 2672096	332	0.9	微波
1281	9/8	14:50	1,245	245	143472, 2672830	252	1.6	微波
1282	9/8	14:50	1,240	247	143455, 2672913	252	1.6	微波
1283	9/8	14:52	354	135	142039, 2672096	242	1.1	微波
1284	9/8	14:55	824	123	141789, 2672530	272	0.7	微波
1285	9/8	14:53	2,422	149	142089, 2672963	253	1.1	微波
1286	9/8	14:58	2,562	246	144289, 2673180	272	0.6	微波
1287	9/8	15:03	1,901	233	143172, 2673896	263	0.1	微波
1288	9/8	15:03	967	104	141505, 2672796	225	0.3	微波
1289	9/8	15:03	1,887	17	142372, 2671630	260	0.1	微波
1290	9/8	15:08	1,004	54	143222, 2671496	264	0.3	微波
1291	9/8	15:08	1,571	81	142305, 2671780	81	0.7	微波
1292	9/8	15:11	2,131	101	142155, 2672296	276	0.2	微波
1293	9/8	15:12	1,131	140	142272, 2672930	8	0.0	微波
1294	9/8	15:11	2,168	117	142105, 2672663	338	0.6	微波
1295	9/8	15:13	3,131	163	142622, 2673963	38	0.4	微波
1296	9/8	15:13	2,243	134	142039, 2672796	89	0.1	微波
1297	9/8	15:14	1,650	130	142639, 2672646	82	0.1	微波
1298	9/8	15:15	2,203	128	142272, 2672780	289	0.0	微波
1299	9/8	15:19	2,080	140	142855, 2672546	279	1.3	微波
1300	9/8	15:23	1,625	123	142172, 2672980	291	0.5	微波
1301	9/8	15:25	1,648	170	142305, 2672846	255	0.6	微波
1302	9/8	15:28	1,427	87	142372, 2671846	308	0.5	微波
1303	9/8	15:32	3,493	212	144705, 2672913	312	0.9	微波
1304	9/8	15:33	1,531	121	142589, 2672946	295	1.1	微波
1305	9/8	15:34	1,656	290	144489, 2671896	253	1.7	微波
1306	9/8	15:36	1,461	232	143622, 2673396	269	1.6	微波
1307	9/8	15:39	1,381	70	142989, 2671096	304	0.8	微波
1308	9/8	15:43	836	78	142839, 2671596	241	1.2	微波
1309	9/8	15:43	783	109	142572, 2672863	241	1.2	微波
1310	9/8	15:43	1,034	109	142605, 2672963	241	1.2	微波
1311	9/8	15:44	1,696	207	142672, 2672913	224	0.8	微波
1312	9/8	15:43	1,001	178	143239, 2673196	235	0.9	微波
1313	9/8	15:45	990	147	143455, 2673013	274	0.8	微波
1314	9/8	15:45	2,286	147	142922, 2672896	254	1.2	微波
1315	9/8	15:48	880	272	143289, 2672863	248	1.5	微波
1316	9/8	15:49	848	265	143255, 2673013	261	1.6	微波
1317	9/8	15:46	3,585	302	144389, 2671646	253	0.9	微波
1318	9/8	15:49	1,979	283	143655, 2672580	265	1.5	微波
1319	9/8	15:48	796	330	143772, 2672580	248	1.5	微波
1320	9/8	15:49	2,115	287	143455, 2672696	258	1.3	微波
1321	9/8	15:55	644	144	143522, 2672396	281	1.2	微波
1322	9/8	15:52	1,497	252	144055, 2672230	252	2.0	微波
1323	9/8	15:57	2,633	121	142255, 2673130	239	1.1	微波
1324	9/8	15:59	2,601	125	142339, 2673380	226	1.0	微波
1325	9/8	16:05	1,774	106	142272, 2673280	253	1.3	微波
1326	9/8	16:08	1,285	137	143455, 2673213	250	1.7	微波
1327	9/8	16:11	2,838	151	142539, 2673613	269	1.4	微波
1328	9/8	16:09	1,396	134	142839, 2673046	261	1.9	微波
1329	9/8	16:11	1,946	161	142639, 2673563	264	1.1	微波
1330	9/8	16:15	618	180	143789, 2672446	259	1.5	微波
1331	9/8	16:16	519	201	143905, 2672030	267	1.5	微波
1332	9/8	16:16	1,469	218	143705, 2672563	260	1.4	微波
1333	9/8	16:17	2,208	269	143889, 2671613	259	0.8	微波
1334	9/8	16:18	1,666	341	143805, 2671646	296	1.2	微波
1335	9/8	16:21	2,223	284	144039, 2672680	279	1.1	微波
1336	9/8	16:22	1,298	254	143355, 2673213	314	0.7	微波
1337	9/8	16:25	2,208	187	141222, 2673646	266	1.9	微波
1338	9/8	16:27	1,460	165	143689, 2672813	283	1.6	微波
1339	9/8	16:28	5,206	176	143322, 2675230	279	1.6	微波
1340	9/8	16:30	1,653	114	141955, 2672080	320	1.4	微波
1341	9/8	16:31	1,696	112	142089, 2671996	292	1.2	微波
1342	9/8	16:31	1,638	120	142022, 2671963	288	1.2	微波

1343	9/8	16:36	1,313	228	142572, 2673296	258	1.5	微波
1344	9/8	16:37	1,893	265	143822, 2673030	257	1.4	微波
1345	9/8	16:38	2,651	240	143539, 2673463	270	1.5	微波
1346	9/8	16:45	686	89	143071, 2673072	300	0.9	微波
1347	9/8	16:45	966	110	142571, 2673672	4	1.0	微波
1348	9/8	16:47	868	122	143571, 2673139	272	1.4	微波
1349	9/8	16:46	2,320	58	142121, 2671706	312	0.9	微波
1350	9/8	16:48	1,379	191	143538, 2672722	263	1.7	微波
1351	9/8	16:48	1,204	48	142271, 2671906	292	1.4	微波
1352	9/8	16:47	877	151	142188, 2672706	271	1.8	微波
1353	9/8	16:50	2,596	250	143738, 2672706	255	1.8	微波
1354	9/8	16:54	1,873	112	141955, 2671472	262	1.0	微波
1355	9/8	16:57	1,668	182	143005, 2673072	290	0.5	微波
1356	9/8	16:58	1,208	186	143271, 2672839	263	0.5	微波
1357	9/8	16:58	1,170	187	143138, 2672706	250	0.5	微波
1358	9/8	16:59	818	129	143205, 2672689	246	1.1	微波
1359	9/8	17:01	1,176	125	142588, 2672622	273	1.5	微波
1360	9/8	17:05	1,060	186	143755, 2672439	0	0.7	微波
1361	9/8	17:06	2,106	162	142121, 2673339	289	0.0	微波
1362	9/8	17:07	1,582	156	142238, 2672406	272	0.7	微波
1363	9/8	17:07	1,569	158	142205, 2672356	346	0.6	微波
1364	9/8	17:08	1,511	122	142105, 2672372	244	0.3	微波
1365	9/8	17:15	1,015	128	142188, 2672206	284	1.1	微波
1366	9/8	17:23	1,729	225	144388, 2672322	284	1.7	微波
1367	9/8	17:21	1,124	125	143221, 2672839	260	1.7	微波
1368	9/8	17:23	1,052	120	142905, 2672506	279	2.2	微波
1369	9/8	17:28	3,925	182	143421, 2673956	315	1.3	微波
1370	9/8	17:30	448	138	143271, 2672539	286	1.9	微波
1371	9/8	17:31	1,035	185	143638, 2672322	279	1.4	微波
1372	9/8	17:32	1,822	183	142871, 2673556	281	1.4	微波
1373	9/8	17:32	1,725	160	142271, 2673322	278	1.4	微波
1374	9/8	17:33	2,140	170	142271, 2673172	277	1.6	微波
1375	9/8	17:32	2,560	172	142071, 2673522	279	1.0	微波
1376	9/8	17:33	1,801	164	142471, 2672972	276	1.5	微波
1377	9/8	17:34	1,646	255	144138, 2671722	289	1.8	微波
1378	9/8	17:43	750	102	142671, 2671539	359	0.6	微波
1379	9/8	17:41	852	179	143871, 2672439	302	1.2	微波
1380	9/8	17:46	641	200	143738, 2672506	10	0.5	微波
1381	9/8	17:48	1,443	138	142838, 2673172	3	0.7	微波
1382	9/8	17:48	648	168	143738, 2672506	17	0.4	微波
1383	9/8	17:50	2,079	186	142621, 2673139	12	0.5	微波
1384	9/8	17:55	817	192	142505, 2672839	14	0.7	微波
1385	9/8	17:51	1,163	173	143521, 2672789	80	1.1	微波
1386	9/8	17:59	1,492	170	142671, 2672622	11	0.3	微波
1387	9/8	18:02	1,172	244	143805, 2672489	1	0.7	微波
1388	9/8	18:03	856	270	143405, 2672356	24	0.6	微波
1389	9/8	18:04	1,166	145	142105, 2672572	331	0.5	微波
1390	9/8	18:08	1,233	220	143788, 2672189	351	0.6	微波
1391	9/8	18:09	1,097	283	143338, 2671722	8	0.7	微波
1392	9/8	18:11	889	358	142171, 2671989	41	0.5	微波
1393	9/8	18:11	1,939	258	144105, 2672906	51	0.6	微波
1394	9/8	18:15	946	123	142138, 2672572	37	0.0	微波
1395	9/8	18:15	1,598	173	143605, 2673222	21	0.7	微波
1396	9/8	18:18	672	240	143005, 2673006	16	0.1	微波
1397	9/8	18:18	3,502	176	141621, 2673989	80	0.6	微波
1398	9/8	18:11	1,955	257	144071, 2672956	51	0.6	微波
1399	9/8	18:16	1,968	177	142955, 2672039	29	0.5	微波
1400	9/8	18:16	2,479	143	141671, 2672956	14	0.4	微波
1401	9/8	18:20	2,997	288	144388, 2671872	39	0.6	微波
1402	9/8	18:13	1,092	249	143488, 2672606	30	0.5	微波
1403	9/8	18:15	1,587	176	143621, 2673239	21	0.7	微波
1404	9/8	18:18	1,279	227	143005, 2673022	16	0.1	微波
1405	9/8	18:15	1,092	243	143405, 2672789	21	0.7	微波
1406	9/8	18:20	1,491	200	142621, 2673172	7	0.7	微波

1407	9/8	18:21	1,258	242	143455, 2672906	19	0.5	微波
1408	9/8	18:20	2,910	287	144305, 2671906	39	0.6	微波
1409	9/8	18:23	1,022	275	143188, 2672772	350	0.2	微波
1410	9/8	18:25	1,392	268	143905, 2671839	36	0.0	微波
1411	9/8	18:27	2,129	90	142138, 2671922	39	0.5	微波
1412	9/8	18:34	518	274	143738, 2671956	36	0.6	微波
1413	9/8	18:35	1,655	232	144105, 2672756	250	0.1	微波
1414	9/8	18:35	1,082	117	142738, 2672839	124	0.8	微波
1415	9/8	18:39	964	34	143805, 2671739	36	0.7	微波
1416	9/8	18:38	1,292	25	143071, 2671622	37	0.7	微波
1417	9/8	18:39	719	39	142521, 2671822	35	0.6	微波
1418	9/8	18:38	1,367	47	142255, 2671989	37	0.7	微波
1419	9/8	18:42	1,231	290	143805, 2671472	42	0.6	微波
1420	9/8	18:45	3,373	192	143538, 2674239	37	0.7	微波
1421	9/8	18:24	1,780	192	143038, 2673256	37	0.7	微波
1422	9/8	18:26	1,735	182	141938, 2673022	157	0.3	微波
1423	9/8	18:32	2,185	171	141938, 2672672	70	0.1	微波
1424	9/8	18:36	2,098	199	143921, 2672606	85	0.2	微波
1425	9/8	18:40	940	33	142471, 2671606	56	0.3	微波
1426	9/8	18:42	1,142	321	143121, 2671906	36	0.9	微波
1427	9/8	18:43	1,245	352	142721, 2671439	38	0.7	微波
1428	9/8	18:46	1,836	56	142338, 2671456	34	0.9	微波
1429	9/8	18:47	1,279	192	143138, 2672222	55	1.2	微波
1430	9/8	18:49	1,285	190	143095, 2672239	53	1.1	微波
1431	9/8	18:51	950	195	144078, 2671572	57	1.4	微波
1432	9/8	18:54	1,407	43	142745, 2671222	39	0.7	微波
1433	9/8	18:55	1,257	224	143945, 2671689	40	0.9	微波
1434	9/8	18:53	2,919	215	143795, 2673622	52	1.2	微波
1435	9/8	18:54	2,273	40	142762, 2671222	39	0.7	微波
1436	9/8	18:57	1,811	138	142262, 2672739	62	1.5	微波
1437	9/8	19:05	2,199	197	143362, 2673489	53	1.0	微波
1438	9/8	19:08	1,395	203	143595, 2672756	64	0.9	微波
1439	9/8	19:13	1,110	216	143622, 2672596	80	0.7	微波
1440	9/8	19:15	1,050	213	143405, 2672479	71	0.9	微波
1441	9/8	19:15	883	58	142822, 2671846	60	1.1	微波
1442	9/8	19:16	1,414	341	142872, 2671479	57	1.1	微波
1443	9/8	19:19	3,865	201	143672, 2673913	57	1.5	微波
1444	9/8	19:27	2,159	252	144155, 2672013	35	0.7	微波
1445	9/8	19:28	1,067	245	143338, 2671896	56	1.5	微波
1446	9/8	19:28	805	236	143622, 2672029	49	1.2	微波
1447	9/8	19:33	1,133	213	142705, 2672979	57	1.2	微波
1448	9/8	19:32	2,326	77	141822, 2670846	55	1.0	微波
1449	9/8	19:34	1,025	6	144038, 2671596	48	1.2	微波
1450	9/8	19:42	1,009	217	143255, 2672779	332	0.0	微波
1451	9/8	19:44	542	239	142922, 2672579	43	0.5	微波
1452	9/8	19:50	1,034	80	142205, 2672813	17	0.6	微波
1453	9/8	19:50	1,182	191	143238, 2672579	41	0.4	微波
1454	9/8	19:54	1,659	224	143622, 2672379	93	0.0	微波
1455	9/8	19:55	2,335	206	143588, 2673246	39	0.0	微波
1456	9/8	19:56	1,488	196	143472, 2672963	16	0.1	微波
1457	9/8	19:57	2,037	197	143655, 2673029	15	0.0	微波
1458	9/8	19:59	1,187	66	142788, 2671646	95	0.0	微波
1459	9/8	20:01	1,726	198	143488, 2673046	78	0.0	微波
1460	9/8	20:02	1,623	176	142872, 2673079	273	0.0	微波
1461	9/8	20:02	687	231	142422, 2673179	79	0.0	微波
1462	9/8	20:03	1,376	175	142905, 2672813	78	0.0	微波
1463	9/8	20:06	2,037	202	143088, 2673313	93	0.1	微波
1464	9/8	20:08	1,043	230	142622, 2673296	312	0.0	微波
1465	9/8	20:10	776	190	142822, 2672446	89	0.1	微波
1466	9/8	20:10	1,376	44	142738, 2671429	89	0.1	微波
1467	9/8	20:14	1,079	231	143522, 2672313	267	0.1	微波
1468	9/8	20:14	1,395	143	142988, 2673113	313	0.0	微波
1469	9/8	20:15	1,195	88	142405, 2672179	89	0.0	微波
1470	9/8	20:15	1,390	350	143405, 2670963	268	0.0	微波

1471	9/8	20:17	1,340	84	142155, 2672546	220	0.0	微波
1472	9/8	20:27	826	132	142355, 2672046	85	0.1	微波
1473	9/8	20:28	944	263	143872, 2671729	265	0.0	微波
1474	9/8	20:29	969	195	142772, 2672846	267	0.0	微波
1475	9/8	20:33	2,648	198	144105, 2673746	82	0.1	微波
1476	9/8	20:38	929	198	142222, 2673063	236	0.0	微波
1477	9/8	20:39	1,865	135	142822, 2672696	236	0.0	微波
1478	9/8	20:40	824	234	143755, 2671929	82	0.0	微波
1479	9/8	20:40	1,310	134	143038, 2672446	243	0.0	微波
1480	9/8	20:42	1,240	132	142338, 2672346	7	0.0	微波
1481	9/8	20:42	1,293	237	143472, 2672763	7	0.0	微波
1482	9/8	20:44	2,885	210	144072, 2673579	332	0.3	微波
1483	9/8	20:46	888	134	142455, 2672213	79	0.2	微波
1484	9/8	20:46	2,262	204	144488, 2672579	79	0.1	微波
1485	9/8	20:49	3,377	199	142788, 2673496	77	0.1	微波
1486	9/8	20:54	1,469	177	141788, 2673046	257	0.0	微波
1487	9/8	20:56	759	14	142805, 2671713	282	0.0	微波
1488	9/8	21:01	832	7	143505, 2671529	71	0.1	微波
1489	9/8	21:01	1,298	70	142205, 2672363	71	0.1	微波
1490	9/8	21:05	1,495	227	144922, 2671624	175	0.0	微波
1491	9/8	21:07	523	320	143589, 2672541	174	0.0	微波
1492	9/8	21:09	1,473	198	144372, 2672657	67	0.1	微波
1493	9/8	21:10	1,089	227	143922, 2671807	245	0.0	微波
1494	9/8	21:17	901	87	142455, 2672474	10	0.0	微波
1495	9/8	21:22	1,003	286	143322, 2672724	64	0.0	微波
1496	9/8	21:22	2,476	202	142972, 2673624	64	0.2	微波
1497	9/8	21:26	1,926	295	143989, 2672124	63	0.1	微波
1498	9/8	21:27	951	82	142455, 2672607	63	0.3	微波
1499	9/8	21:38	1,792	315	142772, 2671007	60	0.2	微波
1500	9/8	21:39	1,642	217	143389, 2673074	343	0.6	微波
1501	9/8	21:48	1,229	68	142122, 2673357	16	0.5	微波
1502	9/8	21:52	1,605	193	144405, 2672874	46	1.0	微波
1503	9/8	21:59	1,586	178	141088, 2672663	65	0.0	微波
1504	9/8	22:03	1,629	179	142638, 2672846	239	0.0	微波
1505	9/8	22:07	2,282	195	143805, 2673279	56	0.0	微波
1506	9/8	22:09	1,103	235	143038, 2673113	106	0.9	微波
1507	9/8	22:13	1,008	299	144022, 2671579	339	0.0	微波
1508	9/8	22:15	624	311	143422, 2672646	7	0.0	微波
1509	9/8	22:14	1,276	43	142438, 2672146	58	0.1	微波
1510	9/8	22:18	740	126	142888, 2672063	83	0.7	微波
1511	9/8	22:22	576	287	143772, 2673013	129	1.3	微波
1512	9/8	22:21	2,178	324	143155, 2671329	125	0.8	微波
1513	9/8	22:26	1,697	118	142272, 2672346	153	1.4	微波
1514	9/8	22:28	1,146	13	143838, 2671263	162	1.1	微波
1515	9/8	22:29	1,351	359	143638, 2671296	155	1.4	微波
1516	9/8	22:31	913	130	143322, 2673029	164	1.4	微波
1517	9/8	22:34	732	225	143772, 2672163	172	1.6	微波
1518	9/8	22:37	1,138	237	143422, 2672596	144	1.4	微波
1519	9/8	22:37	583	292	143255, 2672429	169	1.4	微波
1520	9/8	22:34	712	286	143222, 2671713	165	1.6	微波
1521	9/8	22:34	1,466	140	141888, 2672429	158	1.4	微波
1522	9/8	22:38	1,015	240	143422, 2672579	141	1.4	微波
1523	9/8	22:38	982	286	143422, 2672296	145	1.6	微波
1524	9/8	22:41	1,578	153	142555, 2672679	169	1.3	微波
1525	9/8	22:42	1,993	357	142472, 2671063	157	1.1	微波
1526	9/8	22:47	884	48	142872, 2671396	136	1.2	微波
1527	9/8	22:48	1,371	167	143072, 2672979	151	1.1	微波
1528	9/8	22:52	976	160	143455, 2672696	168	1.2	微波
1529	9/8	22:52	1,121	176	143822, 2672596	168	1.2	微波
1530	9/8	22:54	2,433	299	144338, 2672379	118	1.3	微波
1531	9/8	22:52	1,400	163	143405, 2672779	158	0.9	微波
1532	9/8	22:52	926	163	143088, 2672746	168	1.2	微波
1533	9/8	22:53	1,390	153	142688, 2672896	156	1.0	微波
1534	9/8	22:54	2,424	300	144288, 2672296	144	0.9	微波

1535	9/8	22:56	1,341	38	141922, 2672313	153	1.1	微波
1536	9/8	22:55	966	16	142505, 2671963	124	1.2	微波
1537	9/8	22:58	1,491	170	143805, 2673013	170	1.3	微波
1538	9/8	22:59	1,032	151	143888, 2672996	150	0.9	微波
1539	9/8	23:02	1,259	143	142537, 2672959	184	0.7	微波
1540	9/8	23:02	1,548	149	142637, 2672992	184	0.7	微波
1541	9/8	23:03	758	320	143654, 2672592	167	0.9	微波
1542	9/8	23:05	1,699	174	142837, 2673559	137	0.6	微波
1543	9/8	23:07	1,186	194	143554, 2672909	122	0.6	微波
1544	9/8	23:08	1,551	131	142037, 2672576	159	1.0	微波
1545	9/8	23:10	1,603	190	142720, 2673242	128	1.0	微波
1546	9/8	23:10	1,431	163	143270, 2673109	128	1.0	微波
1547	9/8	23:11	1,585	237	144037, 2671959	113	1.4	微波
1548	9/8	23:12	1,660	332	143287, 2671392	149	1.6	微波
1549	9/8	23:16	2,243	158	142687, 2673176	145	1.4	微波
1550	9/8	23:18	2,164	169	142487, 2672942	130	1.7	微波
1551	9/8	23:18	1,236	176	143954, 2673159	134	1.6	微波
1552	9/8	23:20	880	171	143670, 2672709	151	1.6	微波
1553	9/8	23:21	929	291	143220, 2672476	128	1.6	微波
1554	9/8	23:22	1,981	133	142270, 2672842	128	1.6	微波
1555	9/8	23:22	1,269	182	143804, 2673176	150	1.7	微波
1556	9/8	23:25	1,097	133	143354, 2673259	126	2.3	微波
1557	9/8	23:25	1,626	179	143370, 2673292	126	2.3	微波
1558	9/8	23:26	1,935	139	142687, 2673126	135	1.9	微波
1559	9/8	23:28	2,249	66	142037, 2672026	142	2.5	微波
1560	9/8	23:34	1,406	146	142437, 2672892	158	2.1	微波
1561	9/8	23:34	1,365	145	142437, 2672726	158	2.1	微波
1562	9/8	23:37	1,993	175	143704, 2673026	174	2.3	微波
1563	9/8	23:39	1,438	148	143337, 2673126	182	1.7	微波
1564	9/8	23:41	1,437	184	143337, 2673042	188	1.5	微波
1565	9/8	23:44	2,038	139	142104, 2673042	167	1.4	微波
1566	9/8	23:44	1,754	132	142087, 2672742	182	2.1	微波
1567	9/8	23:48	1,433	220	144104, 2672576	168	1.0	微波
1568	9/8	23:48	1,418	126	142237, 2672509	153	1.2	微波
1569	9/8	23:48	1,258	148	142004, 2672776	176	1.0	微波
1570	9/8	23:48	1,447	177	143204, 2672942	152	1.2	微波
1571	9/8	23:45	1,126	155	143237, 2672859	166	1.8	微波
1572	9/8	23:49	1,036	229	144037, 2672309	170	1.1	微波
1573	9/8	23:50	1,290	149	142004, 2672492	172	1.1	微波
1574	9/8	23:52	3,529	134	141420, 2672742	183	1.6	微波
1575	9/8	23:54	1,620	141	142604, 2672876	183	1.3	微波
1576	9/8	23:54	1,325	135	142720, 2672909	175	1.3	微波
1577	9/8	23:56	1,279	166	143470, 2673042	190	1.6	微波
1578	9/8	23:58	2,550	41	142354, 2671342	182	1.7	微波
1579	9/9	00:02	999	145	143137, 2673176	178	1.3	微波
1580	9/9	00:04	1,311	161	143437, 2672909	178	1.3	微波
1581	9/9	00:04	1,178	155	143537, 2672942	155	1.4	微波
1582	9/9	00:04	1,110	43	142954, 2671976	151	1.3	微波
1583	9/9	00:04	2,751	66	142620, 2672092	178	1.3	微波
1584	9/9	00:05	1,600	187	142637, 2673309	168	1.6	微波
1585	9/9	00:06	1,586	144	142354, 2672642	165	1.5	微波
1586	9/9	00:08	1,214	189	143837, 2672826	151	1.5	微波
1587	9/9	00:06	936	344	143487, 2671992	165	1.5	微波
1588	9/9	00:04	908	133	142704, 2673126	165	1.6	微波
1589	9/9	00:08	1,404	217	143304, 2673259	145	1.5	微波
1590	9/9	00:10	1,800	118	142404, 2673242	163	1.4	微波
1591	9/9	00:11	2,004	128	141887, 2672792	163	1.4	微波
1592	9/9	00:14	1,214	103	142187, 2672092	160	1.3	微波
1593	9/9	00:04	1,412	149	143137, 2673376	143	1.4	微波
1594	9/9	00:04	1,900	157	142904, 2673109	155	1.5	微波
1595	9/9	00:04	1,940	152	141704, 2672792	151	1.3	微波
1596	9/9	00:10	1,282	111	142554, 2673026	162	1.3	微波
1597	9/9	00:09	2,094	164	143404, 2673826	156	1.3	微波
1598	9/9	00:15	1,172	169	143970, 2673259	157	1.3	微波

1599	9/9	00:15	1,630	195	143920, 2673109	162	1.3	微波
1600	9/9	00:18	1,646	165	143387, 2673276	174	1.9	微波
1601	9/9	00:18	1,515	167	143220, 2673109	163	1.6	微波
1602	9/9	00:20	1,924	139	141570, 2672542	181	2.1	微波
1603	9/9	00:20	1,559	170	142170, 2673026	173	1.8	微波
1604	9/9	00:18	1,337	168	143570, 2673176	175	1.7	微波
1605	9/9	00:21	2,248	234	143887, 2673109	166	1.7	微波
1606	9/9	00:21	1,620	157	142720, 2673109	165	1.7	微波
1607	9/9	00:24	788	203	143854, 2672309	155	1.5	微波
1608	9/9	00:24	1,819	138	142087, 2672792	154	1.3	微波
1609	9/9	00:27	1,209	139	142170, 2672509	138	1.2	微波
1610	9/9	00:28	1,139	58	142137, 2672442	171	1.1	微波
1611	9/9	00:27	1,466	48	142354, 2672176	163	1.2	微波
1612	9/9	00:32	1,962	161	141704, 2672559	166	1.4	微波
1613	9/9	00:30	2,025	232	144104, 2672659	141	1.4	微波
1614	9/9	00:33	1,128	162	143670, 2672976	160	1.4	微波
1615	9/9	00:32	1,527	210	143437, 2672792	168	1.4	微波
1616	9/9	00:32	1,686	146	142054, 2672759	173	1.4	微波
1617	9/9	00:33	1,257	144	142004, 2672559	160	1.4	微波
1618	9/9	00:35	1,258	145	141920, 2672392	172	1.8	微波
1619	9/9	00:40	1,677	153	142770, 2673242	159	1.3	微波
1620	9/9	00:43	1,174	219	144054, 2672442	151	1.1	微波
1621	9/9	00:43	1,249	158	142104, 2672859	151	1.1	微波
1622	9/9	00:44	1,977	188	143870, 2673309	188	1.0	微波
1623	9/9	00:45	1,363	131	142704, 2672776	176	1.1	微波
1624	9/9	00:45	1,511	133	142337, 2672642	129	1.1	微波
1625	9/9	00:49	1,201	179	143170, 2673109	150	1.5	微波
1626	9/9	00:50	1,864	205	145037, 2672442	156	1.3	微波
1627	9/9	00:53	1,274	159	143254, 2673042	121	1.2	微波
1628	9/9	00:53	1,582	154	142337, 2673059	170	1.1	微波
1629	9/9	00:53	1,513	139	141637, 2672592	163	1.1	微波
1630	9/9	00:56	1,384	132	142920, 2673226	120	1.1	微波
1631	9/9	00:57	1,359	155	143037, 2673109	155	1.2	微波
1632	9/9	00:54	661	304	142954, 2671509	142	0.9	微波
1633	9/9	00:56	1,392	168	142470, 2672926	123	0.9	微波
1634	9/9	00:56	1,455	153	142104, 2672476	123	0.9	微波
1635	9/9	00:57	1,654	202	142704, 2673509	181	0.7	微波
1636	9/9	00:57	3,106	178	143404, 2673409	155	1.2	微波
1637	9/9	00:57	1,138	125	142237, 2672226	157	0.8	微波
1638	9/9	00:58	1,651	250	143354, 2673076	134	1.0	微波
1639	9/9	01:01	1,228	137	142587, 2673092	142	1.4	微波
1640	9/9	01:02	1,269	177	143887, 2672942	155	1.3	微波
1641	9/9	01:07	1,718	150	141989, 2672974	131	1.1	微波
1642	9/9	01:07	1,866	199	142589, 2673190	147	1.1	微波
1643	9/9	01:07	1,101	182	142122, 2672874	131	1.2	微波
1644	9/9	01:07	894	265	142856, 2672724	159	1.0	微波
1645	9/9	01:09	1,736	155	143056, 2673174	159	1.3	微波
1646	9/9	01:10	1,367	54	142622, 2671857	167	0.9	微波
1647	9/9	01:10	1,274	330	143539, 2671974	167	0.9	微波
1648	9/9	01:14	1,762	171	143572, 2673140	156	1.0	微波
1649	9/9	01:16	1,303	123	142172, 2671807	156	1.5	微波
1650	9/9	01:19	1,137	220	144389, 2672190	147	1.2	微波
1651	9/9	01:20	1,284	148	143506, 2673324	143	1.4	微波
1652	9/9	01:23	413	168	144056, 2672657	119	1.5	微波
1653	9/9	01:24	4,034	77	141356, 2672090	124	1.7	微波
1654	9/9	01:30	1,770	83	142022, 2672757	117	1.9	微波
1655	9/9	01:33	1,072	185	143722, 2673107	129	1.8	微波
1656	9/9	01:35	1,134	168	143639, 2673040	111	1.9	微波
1657	9/9	01:36	1,103	184	143806, 2672340	133	1.9	微波
1658	9/9	01:36	1,891	142	142772, 2673107	130	2.4	微波
1659	9/9	01:35	1,089	51	142256, 2672407	154	1.8	微波
1660	9/9	01:35	2,141	120	142189, 2672707	150	1.8	微波
1661	9/9	01:39	1,493	144	142489, 2672757	132	1.8	微波
1662	9/9	01:41	904	85	142622, 2671307	117	2.4	微波

1663	9/9	01:45	1,582	165	143789, 2673274	126	1.5	微波
1664	9/9	01:48	1,198	168	143672, 2673290	116	1.8	微波
1665	9/9	01:48	1,124	177	144322, 2673040	128	1.9	微波
1666	9/9	01:48	1,854	119	142706, 2673240	113	1.8	微波
1667	9/9	01:49	1,421	241	144189, 2672440	123	1.7	微波
1668	9/9	01:47	2,311	146	142256, 2673224	126	1.9	微波
1669	9/9	01:44	1,359	144	142339, 2672524	118	1.7	微波
1670	9/9	01:45	1,686	146	142039, 2672624	119	1.6	微波
1671	9/9	01:48	1,243	130	142239, 2672340	116	1.8	微波
1672	9/9	01:49	1,183	106	142189, 2671974	115	2.3	微波
1673	9/9	01:51	1,064	170	142006, 2672424	113	1.9	微波
1674	9/9	01:50	3,145	173	141956, 2672190	112	1.9	微波
1675	9/9	01:55	1,375	157	142472, 2672907	133	2.4	微波
1676	9/9	01:53	1,791	143	141922, 2672657	154	1.7	微波
1677	9/9	01:54	1,525	111	142456, 2672624	151	1.6	微波
1678	9/9	01:51	1,140	153	143589, 2673107	125	2.0	微波
1679	9/9	01:51	1,179	150	143656, 2673390	118	1.9	微波
1680	9/9	01:49	1,384	240	144206, 2672390	121	2.0	微波
1681	9/9	01:55	1,263	143	142739, 2673107	133	2.4	微波
1682	9/9	01:55	1,973	129	142122, 2672790	136	1.9	微波
1683	9/9	01:55	1,459	237	144272, 2672074	148	1.6	微波
1684	9/9	01:57	1,537	156	142089, 2672507	110	2.0	微波
1685	9/9	01:58	1,159	140	141922, 2672374	110	2.3	微波
1686	9/9	01:55	2,170	239	144356, 2672024	147	2.2	微波
1687	9/9	02:04	1,055	143	142022, 2671940	106	2.1	微波
1688	9/9	02:04	958	140	142206, 2671640	114	1.8	微波
1689	9/9	02:06	1,130	124	141872, 2671390	103	2.1	微波
1690	9/9	02:05	1,296	145	142122, 2672574	98	2.2	微波
1691	9/9	02:08	1,187	136	142322, 2672440	130	1.9	微波
1692	9/9	02:09	1,381	138	142039, 2672590	121	1.7	微波
1693	9/9	02:11	798	119	142422, 2671840	107	2.0	微波
1694	9/9	02:13	1,177	111	142922, 2673340	125	2.4	微波
1695	9/9	02:17	1,578	128	142022, 2672374	133	2.1	微波
1696	9/9	02:17	1,859	125	141689, 2672240	123	2.1	微波
1697	9/9	02:18	1,462	145	142022, 2672624	146	2.3	微波
1698	9/9	02:19	2,689	174	142556, 2673640	160	2.0	微波
1699	9/9	02:19	1,816	177	142872, 2673374	162	1.8	微波
1700	9/9	02:23	984	62	143322, 2671290	140	2.0	微波
1701	9/9	02:25	2,271	204	144206, 2673240	129	2.3	微波
1702	9/9	02:26	1,345	163	143489, 2673207	137	2.0	微波
1703	9/9	02:26	2,001	161	143239, 2673490	133	2.0	微波
1704	9/9	02:32	1,624	183	142872, 2673007	108	2.1	微波
1705	9/9	02:32	1,042	157	143689, 2673057	115	2.2	微波
1706	9/9	02:38	1,568	144	142439, 2672990	129	1.8	微波
1707	9/9	02:38	1,793	66	142522, 2671324	142	1.9	微波
1708	9/9	02:38	1,022	148	142006, 2672207	142	1.9	微波
1709	9/9	02:40	586	121	142139, 2671674	122	1.9	微波
1710	9/9	02:40	1,109	136	142206, 2672574	143	1.8	微波
1711	9/9	02:43	1,372	175	144439, 2673324	122	1.8	微波
1712	9/9	02:42	2,388	132	142122, 2672990	129	1.8	微波
1713	9/9	02:43	1,835	117	142189, 2672740	107	1.8	微波
1714	9/9	02:45	1,893	164	142139, 2672924	132	1.5	微波
1715	9/9	02:48	1,758	43	143389, 2670707	126	1.2	微波
1716	9/9	02:52	1,992	141	142856, 2673324	106	2.2	微波
1717	9/9	02:53	1,861	99	142322, 2672724	98	1.9	微波
1718	9/9	02:53	1,406	132	141739, 2672140	97	1.7	微波
1719	9/9	02:53	1,302	109	142206, 2671924	94	2.1	微波
1720	9/9	02:53	1,339	127	142189, 2672040	96	1.7	微波
1721	9/9	02:55	1,129	137	142072, 2672074	106	2.0	微波
1722	9/9	02:55	1,053	131	142256, 2671657	106	2.0	微波
1723	9/9	02:57	1,317	134	142922, 2673307	97	1.8	微波
1724	9/9	02:58	1,821	165	143589, 2673457	111	1.9	微波
1725	9/9	03:01	1,315	150	142289, 2672507	151	1.2	微波
1726	9/9	03:02	1,258	145	142122, 2672407	166	1.2	微波

1727	9/9	03:04	953	123	141856, 2671524	100	0.6	微波
1728	9/9	03:03	1,202	151	143656, 2673224	121	1.3	微波
1729	9/9	03:04	1,100	150	143589, 2673024	95	0.5	微波
1730	9/9	03:04	1,079	164	144156, 2673140	145	0.5	微波
1731	9/9	03:00	1,209	156	142306, 2672674	116	1.1	微波
1732	9/9	03:01	1,152	140	141939, 2672324	147	1.2	微波
1733	9/9	03:02	1,165	151	142156, 2672440	166	1.2	微波
1734	9/9	03:09	1,239	151	143622, 2673307	153	1.6	微波
1735	9/9	03:12	1,490	135	142872, 2673257	153	1.4	微波
1736	9/9	03:13	1,974	166	141972, 2672974	123	1.4	微波
1737	9/9	03:16	2,823	164	142089, 2674090	160	1.0	微波
1738	9/9	03:17	971	141	142389, 2672574	127	0.8	微波
1739	9/9	03:18	909	133	142722, 2673040	146	1.2	微波
1740	9/9	03:20	1,272	146	142349, 2672798	89	0.4	微波
1741	9/9	03:20	828	199	142599, 2672548	89	0.4	微波
1742	9/9	03:20	1,472	122	142582, 2673281	89	0.4	微波
1743	9/9	03:21	2,426	172	141632, 2673381	113	0.6	微波
1744	9/9	03:22	1,186	163	142182, 2672681	97	0.9	微波
1745	9/9	03:24	914	142	142016, 2672098	245	0.1	微波
1746	9/9	03:24	919	102	142432, 2671415	106	0.0	微波
1747	9/9	03:24	1,091	136	142216, 2672281	106	0.0	微波
1748	9/9	03:24	1,224	147	142999, 2672815	243	0.2	微波
1749	9/9	03:25	1,205	76	142232, 2673048	38	0.2	微波
1750	9/9	03:25	955	168	143732, 2673015	184	0.4	微波
1751	9/9	03:27	2,391	184	142616, 2673648	13	0.0	微波
1752	9/9	03:28	1,834	165	144316, 2673681	14	0.0	微波
1753	9/9	03:28	786	168	144066, 2672831	246	0.0	微波
1754	9/9	03:28	1,224	156	143449, 2672865	246	0.0	微波
1755	9/9	03:28	1,052	155	143232, 2673015	248	0.1	微波
1756	9/9	03:28	760	161	143232, 2672881	67	0.0	微波
1757	9/9	03:28	713	159	143199, 2672715	24	0.3	微波
1758	9/9	03:27	1,301	171	144666, 2672815	13	0.0	微波
1759	9/9	03:26	1,149	167	143666, 2673148	109	0.5	微波
1760	9/9	03:25	1,079	71	142449, 2673015	32	0.3	微波
1761	9/9	03:25	894	171	141949, 2672465	167	0.7	微波
1762	9/9	03:20	1,065	197	142599, 2672548	89	0.4	微波
1763	9/9	03:20	1,213	223	143282, 2672865	89	0.4	微波
1764	9/9	03:20	1,625	125	142616, 2673281	89	0.4	微波
1765	9/9	03:21	1,887	129	142532, 2672965	169	0.6	微波
1766	9/9	03:22	2,029	144	142332, 2672865	77	0.8	微波
1767	9/9	03:21	2,409	172	141632, 2673348	113	0.6	微波
1768	9/9	03:22	1,500	165	142216, 2672731	97	0.9	微波
1769	9/9	03:24	1,223	104	142282, 2671431	245	0.1	微波
1770	9/9	03:25	821	131	142699, 2671815	184	0.6	微波
1771	9/9	03:25	931	144	142132, 2672165	32	0.3	微波
1772	9/9	03:26	705	173	141999, 2672331	110	0.6	微波
1773	9/9	03:25	644	163	142082, 2672081	184	0.4	微波
1774	9/9	03:26	995	166	143666, 2673198	110	0.6	微波
1775	9/9	03:26	997	162	143632, 2673165	110	0.6	微波
1776	9/9	03:27	2,398	186	142632, 2673615	13	0.0	微波
1777	9/9	03:27	1,142	168	144616, 2672848	13	0.0	微波
1778	9/9	03:28	1,742	165	144332, 2673631	14	0.0	微波
1779	9/9	03:25	776	71	142449, 2673015	32	0.3	微波
1780	9/9	03:25	1,127	111	143249, 2673398	195	0.6	微波
1781	9/9	03:28	1,065	150	143199, 2673031	14	0.0	微波
1782	9/9	03:28	1,000	143	143266, 2673231	14	0.0	微波
1783	9/9	03:27	1,140	150	142266, 2672631	12	0.0	微波
1784	9/9	03:29	1,667	162	142199, 2673131	246	0.1	微波
1785	9/9	03:30	5,187	131	141982, 2672815	83	0.0	微波
1786	9/9	03:32	1,077	174	144766, 2673031	280	0.0	微波
1787	9/9	03:31	1,721	144	142666, 2672915	280	0.0	微波
1788	9/9	03:33	972	140	142982, 2672915	281	0.0	微波
1789	9/9	03:33	1,749	124	142132, 2672615	281	0.0	微波
1790	9/9	03:36	1,992	172	141999, 2673065	41	0.0	微波

1791	9/9	03:38	837	102	142699, 2672131	313	0.0	微波
1792	9/9	03:37	1,201	182	143599, 2672915	42	0.0	微波
1793	9/9	03:31	770	161	143149, 2672831	246	0.1	微波
1794	9/9	03:31	998	163	143182, 2672798	67	0.2	微波
1795	9/9	03:36	701	142	143682, 2673081	42	0.0	微波
1796	9/9	03:40	1,734	159	142466, 2673015	317	0.0	微波
1797	9/9	03:41	1,224	131	142132, 2672481	243	0.0	微波
1798	9/9	03:42	1,212	146	142216, 2672481	70	0.2	微波
1799	9/9	03:40	991	153	142199, 2672298	317	0.0	微波
1800	9/9	03:39	1,110	144	141949, 2672365	316	0.0	微波
1801	9/9	03:40	882	159	143532, 2672715	317	0.0	微波
1802	9/9	03:38	1,493	177	143332, 2672898	313	0.0	微波
1803	9/9	03:38	1,342	143	142999, 2673148	314	0.0	微波
1804	9/9	03:39	1,279	138	142716, 2672965	70	0.1	微波
1805	9/9	03:39	1,074	179	143399, 2672681	69	0.1	微波
1806	9/9	03:39	871	170	143149, 2672748	314	0.0	微波
1807	9/9	03:40	1,087	143	142549, 2673281	70	0.1	微波
1808	9/9	03:41	855	130	142699, 2672198	233	0.0	微波
1809	9/9	03:42	810	114	143132, 2672281	69	0.1	微波
1810	9/9	03:43	3,630	188	143132, 2674131	242	0.0	微波
1811	9/9	03:45	1,828	131	142916, 2673215	71	0.2	微波
1812	9/9	03:42	909	126	143199, 2673081	242	0.0	微波
1813	9/9	03:41	807	156	143199, 2673015	242	0.0	微波
1814	9/9	03:43	559	163	143599, 2672498	70	0.1	微波
1815	9/9	03:39	1,793	158	142382, 2673081	317	0.0	微波
1816	9/9	03:42	975	128	143299, 2673015	242	0.0	微波
1817	9/9	03:43	3,730	137	141399, 2673215	241	0.0	微波
1818	9/9	03:49	1,359	172	143849, 2672948	289	0.0	微波
1819	9/9	03:47	1,330	152	143332, 2673248	289	0.0	微波
1820	9/9	03:48	917	155	143482, 2673081	291	0.0	微波
1821	9/9	03:47	1,070	162	143366, 2672765	291	0.0	微波
1822	9/9	03:47	826	166	143599, 2672481	71	0.2	微波
1823	9/9	03:47	3,197	160	142199, 2673748	289	0.0	微波
1824	9/9	03:50	1,329	129	142849, 2672831	250	0.1	微波
1825	9/9	03:50	1,655	177	142466, 2672865	250	0.1	微波
1826	9/9	03:49	1,007	156	142432, 2672498	69	0.1	微波
1827	9/9	03:51	2,014	143	142399, 2673281	290	0.0	微波
1828	9/9	03:51	1,433	140	142949, 2672965	290	0.0	微波
1829	9/9	03:50	1,407	153	143199, 2673198	291	0.0	微波
1830	9/9	03:49	1,245	157	143516, 2673015	70	0.1	微波
1831	9/9	03:52	3,436	188	143682, 2674115	251	0.0	微波
1832	9/9	03:53	1,525	131	142332, 2672715	71	0.1	微波
1833	9/9	03:52	1,415	148	141849, 2672481	251	0.0	微波
1834	9/9	03:51	765	119	141849, 2671648	291	0.0	微波
1835	9/9	03:51	828	161	143399, 2672881	251	0.0	微波
1836	9/9	03:50	3,829	156	142849, 2673231	291	0.0	微波
1837	9/9	03:50	1,407	125	142049, 2672881	70	0.0	微波
1838	9/9	03:51	933	110	142449, 2672065	250	0.0	微波
1839	9/9	03:54	871	192	144266, 2672331	314	0.0	微波
1840	9/9	03:53	986	176	143799, 2672981	71	0.1	微波
1841	9/9	03:50	1,310	152	143182, 2673148	291	0.0	微波
1842	9/9	03:51	1,324	144	142882, 2673048	290	0.0	微波
1843	9/9	03:51	855	176	142999, 2672865	251	0.1	微波
1844	9/9	03:55	759	159	142332, 2672048	315	0.0	微波
1845	9/9	03:55	1,155	135	141716, 2671765	315	0.0	微波
1846	9/9	03:56	1,389	153	142716, 2672948	316	0.0	微波
1847	9/9	03:57	1,347	158	142299, 2672915	74	0.1	微波
1848	9/9	03:58	1,308	145	142049, 2672715	356	0.2	微波
1849	9/9	03:58	1,099	158	142382, 2672798	12	0.0	微波
1850	9/9	03:58	806	156	142066, 2672615	73	0.1	微波
1851	9/9	03:58	1,310	149	141999, 2672981	18	0.1	微波
1852	9/9	03:59	1,135	130	142866, 2673148	327	0.0	微波
1853	9/9	04:00	1,194	144	142899, 2672748	72	0.1	微波
1854	9/9	04:02	2,710	216	144132, 2673565	327	0.0	微波

1855	9/9	04:04	495	147	143532, 2672765	73	0.2	微波
1856	9/9	04:04	1,039	189	144016, 2672581	262	0.3	微波
1857	9/9	04:01	1,851	188	143666, 2673115	326	0.0	微波
1858	9/9	04:04	1,140	186	143932, 2672565	73	0.2	微波
1859	9/9	04:05	1,103	200	144199, 2672398	274	0.0	微波
1860	9/9	04:01	1,504	190	143616, 2672815	74	0.1	微波
1861	9/9	04:02	1,382	146	142866, 2673315	327	0.0	微波
1862	9/9	04:04	1,617	172	143016, 2673081	69	0.1	微波
1863	9/9	04:07	2,393	256	143932, 2672081	73	0.3	微波
1864	9/9	04:06	1,428	136	142216, 2672548	198	0.0	微波
1865	9/9	04:07	1,318	107	142399, 2672265	75	0.1	微波
1866	9/9	04:08	1,624	140	141732, 2672631	197	0.0	微波
1867	9/9	04:08	1,265	143	142199, 2672298	199	0.0	微波
1868	9/9	04:08	1,576	157	142232, 2672865	200	0.0	微波
1869	9/9	04:09	1,751	173	142732, 2673148	74	0.1	微波
1870	9/9	04:09	1,027	222	143132, 2672731	74	0.1	微波
1871	9/9	04:12	1,567	192	143582, 2672965	330	0.0	微波
1872	9/9	04:14	1,097	154	142516, 2672315	330	0.0	微波
1873	9/9	04:14	1,538	114	142066, 2672298	330	0.0	微波
1874	9/9	04:17	1,286	154	143316, 2672965	228	0.7	微波
1875	9/9	04:16	1,265	72	141866, 2672615	190	0.6	微波
1876	9/9	04:19	1,075	156	143699, 2672998	281	0.4	微波
1877	9/9	04:18	1,390	209	143699, 2672681	285	0.0	微波
1878	9/9	04:19	1,610	144	142849, 2673231	266	0.4	微波
1879	9/9	04:23	1,041	192	142540, 2672924	216	0.8	微波
1880	9/9	04:23	905	184	142607, 2672890	216	0.8	微波
1881	9/9	04:23	985	137	142540, 2672390	207	0.9	微波
1882	9/9	04:23	1,148	221	143857, 2672474	225	0.8	微波
1883	9/9	04:24	1,736	154	143057, 2673257	226	0.8	微波
1884	9/9	04:25	1,040	164	143807, 2673124	240	0.9	微波
1885	9/9	04:27	1,411	141	143140, 2673024	254	0.7	微波
1886	9/9	04:27	2,277	130	142274, 2673190	251	0.5	微波
1887	9/9	04:30	1,184	139	143290, 2673157	76	0.0	微波
1888	9/9	04:31	968	182	143924, 2672657	258	0.0	微波
1889	9/9	04:32	1,271	256	143624, 2672307	256	0.0	微波
1890	9/9	04:35	1,484	118	142357, 2672457	80	0.0	微波
1891	9/9	04:35	1,472	109	142140, 2672290	342	0.0	微波
1892	9/9	04:37	989	180	143224, 2672590	279	0.8	微波
1893	9/9	04:38	1,391	137	141857, 2671940	274	1.0	微波
1894	9/9	04:39	1,040	164	142574, 2672190	301	0.5	微波
1895	9/9	04:39	1,083	190	143124, 2672924	256	0.1	微波
1896	9/9	04:41	1,323	154	142740, 2673007	254	1.2	微波
1897	9/9	04:41	1,094	175	144007, 2673040	256	1.1	微波
1898	9/9	04:43	3,065	202	143757, 2673424	251	1.4	微波
1899	9/9	04:46	1,367	261	143524, 2672657	253	1.2	微波
1900	9/9	04:48	776	114	143107, 2673557	254	1.1	微波
1901	9/9	04:49	1,974	137	141924, 2672924	267	1.0	微波
1902	9/9	04:49	1,607	150	141874, 2672907	267	1.0	微波
1903	9/9	04:52	1,455	100	141974, 2671574	302	0.7	微波
1904	9/9	04:53	1,190	59	142724, 2671657	304	0.8	微波
1905	9/9	04:54	2,586	263	144190, 2672324	283	0.9	微波
1906	9/9	04:59	1,315	119	142190, 2672624	294	1.1	微波
1907	9/9	05:00	1,311	131	141957, 2672724	278	1.5	微波
1908	9/9	05:04	1,284	186	144207, 2672390	291	1.3	微波
1909	9/9	05:05	1,628	191	143574, 2673107	276	1.6	微波
1910	9/9	05:06	1,557	46	142890, 2671324	269	1.7	微波
1911	9/9	05:10	905	12	143757, 2671590	286	1.7	微波
1912	9/9	05:12	1,609	171	143224, 2673140	269	2.1	微波
1913	9/9	05:14	937	156	142140, 2672324	284	1.6	微波
1914	9/9	05:14	2,266	233	144074, 2673140	284	1.5	微波
1915	9/9	05:20	1,297	211	142924, 2673274	274	1.6	微波
1916	9/9	05:20	1,127	101	142390, 2672874	278	1.9	微波
1917	9/9	05:21	1,837	297	143840, 2672124	292	1.6	微波
1918	9/9	05:25	3,164	197	142774, 2674140	269	1.9	微波

1919	9/9	05:25	1,394	251	143607, 2672724	269	2.0	微波
1920	9/9	05:33	2,076	209	143540, 2672840	270	2.0	微波
1921	9/9	05:33	967	200	142674, 2672524	270	2.0	微波
1922	9/9	05:37	891	214	143874, 2671557	271	1.9	微波
1923	9/9	05:38	2,400	270	143707, 2673124	273	1.8	微波
1924	9/9	05:48	1,259	174	143307, 2672707	286	1.3	微波
1925	9/9	05:54	3,136	159	141940, 2673174	277	1.4	微波
1926	9/9	05:54	1,310	133	142224, 2672990	21	0.9	微波
1927	9/9	05:56	872	192	143124, 2672107	284	1.1	微波
1928	9/9	06:00	3,392	239	144607, 2672957	300	1.0	微波
1929	9/9	06:17	1,469	102	142324, 2672824	327	0.0	微波
1930	9/9	06:20	1,737	290	143807, 2672774	99	0.2	微波
1931	9/9	06:24	1,371	224	143557, 2672524	13	0.2	微波
1932	9/9	06:25	1,111	223	143607, 2672340	70	0.3	微波
1933	9/9	06:24	2,742	99	141840, 2672974	70	0.3	微波
1934	9/9	06:27	860	161	142407, 2672024	90	0.2	微波
1935	9/9	06:29	882	105	142557, 2672007	26	0.5	微波
1936	9/9	06:31	1,138	208	143740, 2672124	356	0.0	微波
1937	9/9	06:35	1,163	173	143824, 2672657	44	0.4	微波
1938	9/9	06:36	1,737	234	143924, 2672424	102	0.0	微波
1939	9/9	06:37	586	182	143707, 2672524	349	0.1	微波
1940	9/9	06:40	1,565	216	143740, 2672857	57	0.6	微波
1941	9/9	06:43	1,029	238	143207, 2673157	281	0.0	微波
1942	9/9	06:44	2,915	222	143207, 2673824	49	0.0	微波
1943	9/9	06:45	2,922	204	142474, 2674207	6	0.0	微波
1944	9/9	06:50	2,232	316	143807, 2670568	25	0.3	微波
1945	9/9	06:44	2,559	221	143024, 2673568	24	0.4	微波
1946	9/9	06:42	851	224	143290, 2671935	47	0.6	微波
1947	9/9	06:56	1,797	220	143490, 2673918	14	0.7	微波
1948	9/9	06:56	1,774	217	143490, 2673902	14	0.7	微波
1949	9/9	07:00	1,778	235	144090, 2671952	21	0.8	微波
1950	9/9	07:05	5,948	170	141957, 2675318	28	1.6	微波
1951	9/9	07:05	5,888	170	142024, 2675302	28	1.6	微波
1952	9/9	07:11	3,231	202	144890, 2673268	15	0.6	微波
1953	9/9	07:13	1,873	210	142424, 2673318	30	0.7	微波
1954	9/9	07:13	1,852	209	142240, 2673452	30	0.7	微波
1955	9/9	07:14	3,032	184	141474, 2673868	25	0.5	微波
1956	9/9	07:17	2,585	150	143540, 2673802	43	1.0	微波
1957	9/9	07:18	3,310	161	143324, 2674002	37	0.6	微波
1958	9/9	07:23	1,054	185	144090, 2672868	53	1.8	微波
1959	9/9	07:24	1,416	207	141624, 2673935	49	2.3	微波
1960	9/9	07:24	1,532	84	142024, 2672068	50	2.2	微波
1961	9/9	07:27	1,251	254	143357, 2673018	77	1.5	微波
1962	9/9	07:29	2,333	217	144257, 2672868	61	1.8	微波
1963	9/9	07:30	1,357	217	143890, 2672068	54	2.2	微波
1964	9/9	07:30	3,723	207	143107, 2673735	55	1.7	微波
1965	9/9	07:31	1,537	202	142557, 2673235	61	1.7	微波
1966	9/9	07:34	1,850	82	142207, 2671852	72	1.5	微波
1967	9/9	07:36	1,276	209	142490, 2673718	57	1.2	微波
1968	9/9	07:45	1,423	185	143864, 2672935	36	1.3	微波
1969	9/9	07:50	2,711	218	144130, 2673118	264	1.2	微波
1970	9/9	07:50	2,414	215	143980, 2673085	73	1.2	微波
1971	9/9	07:52	1,206	359	142214, 2671652	69	1.8	微波
1972	9/9	07:57	691	244	142764, 2672885	55	1.1	微波
1973	9/9	07:54	981	14	141930, 2672452	82	1.9	微波
1974	9/9	07:57	1,145	205	144014, 2672535	63	1.2	微波
1975	9/9	07:58	2,057	190	143097, 2673368	74	2.3	微波
1976	9/9	08:00	739	332	142464, 2671718	74	1.5	微波
1977	9/9	07:57	1,857	256	143630, 2672785	60	1.0	微波
1978	9/9	08:01	2,926	197	145064, 2672852	37	1.1	微波
1979	9/9	08:01	1,706	261	144814, 2672785	68	1.2	微波
1980	9/9	08:02	1,525	347	141797, 2672268	77	2.0	微波
1981	9/9	08:04	948	33	141564, 2672802	74	1.3	微波
1982	9/9	08:04	1,618	214	142664, 2673252	78	1.9	微波

1983	9/9	08:06	2,508	241	144847, 2671618	69	1.4	微波
1984	9/9	08:09	778	171	143547, 2672552	77	2.1	微波
1985	9/9	08:11	1,337	200	142497, 2673218	80	2.1	微波
1986	9/9	08:12	1,360	227	143264, 2673235	80	2.2	微波
1987	9/9	08:12	2,430	258	143880, 2672802	82	2.3	微波
1988	9/9	08:16	1,336	317	143230, 2671452	70	1.9	微波
1989	9/9	08:16	1,506	163	142097, 2672718	70	1.9	微波
1990	9/9	08:12	1,520	219	143980, 2672218	79	2.2	微波
1991	9/9	08:16	1,295	158	142097, 2672585	72	1.4	微波
1992	9/9	08:18	2,231	208	142780, 2674018	72	2.4	微波
1993	9/9	08:20	1,336	209	142747, 2673435	80	2.6	微波
1994	9/9	08:21	1,219	226	142980, 2673035	75	2.1	微波
1995	9/9	08:24	1,944	174	141397, 2673152	78	2.8	微波
1996	9/9	08:29	2,502	327	143214, 2670418	77	2.5	微波
1997	9/9	08:30	2,574	333	143314, 2670735	79	2.3	微波
1998	9/9	08:35	2,564	215	144230, 2672518	88	2.0	微波
1999	9/9	08:36	1,520	193	144397, 2673118	86	1.9	微波
2000	9/9	08:41	1,180	203	143630, 2672652	79	2.2	微波
2001	9/9	08:41	1,010	209	143930, 2672435	81	2.3	微波
2002	9/9	08:41	2,048	239	143964, 2672185	78	2.3	微波
2003	9/9	08:42	2,178	35	141780, 2671885	75	2.6	微波
2004	9/9	08:50	886	205	142030, 2673202	102	1.8	微波
2005	9/9	08:50	1,631	195	142780, 2673152	89	1.9	微波
2006	9/9	08:52	1,662	190	142947, 2673118	102	2.1	微波
2007	9/9	08:53	3,435	197	144197, 2673802	101	2.3	微波
2008	9/9	08:59	1,967	211	145064, 2672418	91	2.3	微波
2009	9/9	09:03	1,199	314	143314, 2671035	77	1.9	微波
2010	9/9	09:01	1,409	95	142197, 2673652	83	2.5	微波
2011	9/9	09:07	2,290	216	142980, 2673802	88	2.3	微波
2012	9/9	09:11	1,077	336	142597, 2671852	91	1.9	微波
2013	9/9	09:14	2,095	29	142714, 2671218	102	2.1	微波
2014	9/9	09:17	1,292	243	142647, 2673635	93	2.3	微波
2015	9/9	09:14	1,640	336	142880, 2672152	104	1.9	微波
2016	9/9	09:17	1,352	240	142664, 2673702	93	2.3	微波
2017	9/9	09:19	974	331	142580, 2671652	91	2.4	微波
2018	9/9	09:30	1,335	204	142597, 2673052	112	1.8	微波
2019	9/9	09:35	1,467	198	144664, 2672752	106	1.7	微波
2020	9/9	09:37	1,360	217	142880, 2673202	104	2.1	微波
2021	9/9	09:46	1,497	38	143130, 2671452	103	1.9	微波
2022	9/9	09:47	1,270	54	143597, 2671318	110	1.7	微波
2023	9/9	09:46	991	228	142864, 2673335	110	1.9	微波
2024	9/9	09:45	1,754	216	143430, 2673318	101	1.9	微波
2025	9/9	09:51	1,584	213	142597, 2673385	143	1.4	微波
2026	9/9	09:52	1,007	220	144197, 2672102	134	1.8	微波
2027	9/9	09:53	1,603	225	144280, 2672268	133	1.8	微波
2028	9/9	09:58	574	206	141914, 2672635	140	1.8	微波
2029	9/9	09:59	1,184	100	142297, 2671585	122	2.3	微波
2030	9/9	10:06	977	175	142397, 2672585	126	1.6	微波
2031	9/9	10:06	1,054	176	142530, 2672618	126	1.6	微波
2032	9/9	10:06	1,146	174	142614, 2672652	126	1.6	微波
2033	9/9	10:08	1,326	239	143130, 2673152	114	1.4	微波
2034	9/9	10:08	1,819	212	142630, 2673668	107	2.0	微波
2035	9/9	10:12	2,642	117	141647, 2673018	127	1.5	微波
2036	9/9	10:15	4,376	202	143864, 2674085	133	1.7	微波
2037	9/9	10:20	3,574	204	141197, 2675052	118	1.7	微波
2038	9/9	10:41	1,905	144	141997, 2672618	128	1.6	微波
2039	9/9	10:45	1,170	126	142114, 2671968	152	1.3	微波
2040	9/9	10:48	1,869	238	143030, 2673252	111	2.0	微波
2041	9/9	10:58	1,104	243	144164, 2672168	163	1.7	微波
2042	9/9	11:08	1,165	161	142414, 2672502	155	2.0	微波
2043	9/9	11:08	1,070	169	142214, 2672552	158	2.0	微波
2044	9/9	11:08	842	188	141764, 2672518	158	2.0	微波
2045	9/9	11:11	1,658	224	143864, 2672318	159	2.0	微波
2046	9/9	11:17	894	193	142497, 2672518	170	2.3	微波

2047	9/9	11:22	1,087	166	142547, 2672702	171	2.3	微波
2048	9/9	11:25	1,290	264	143464, 2672918	177	2.3	微波
2049	9/9	11:28	1,151	146	142147, 2672702	174	2.1	微波
2050	9/9	11:30	1,295	222	142980, 2673002	172	1.9	微波
2051	9/9	11:31	1,362	211	143147, 2673118	175	1.9	微波
2052	9/9	11:30	1,508	244	143430, 2672752	173	2.2	微波
2053	9/9	11:32	1,328	211	143180, 2672502	178	1.7	微波
2054	9/9	11:40	1,491	158	142547, 2672952	158	1.3	微波
2055	9/9	11:52	2,787	196	145047, 2672885	182	1.2	微波
2056	9/9	11:58	1,110	358	142430, 2671402	199	1.5	微波
2057	9/9	11:59	1,913	237	143597, 2673068	197	1.7	微波
2058	9/9	11:59	2,374	248	143464, 2673285	213	1.2	微波
2059	9/9	12:00	1,620	243	143030, 2673252	215	1.2	微波
2060	9/9	12:03	1,289	255	144080, 2671785	206	1.5	微波
2061	9/9	12:06	832	189	143447, 2672435	225	1.5	微波
2062	9/9	12:09	2,201	181	142730, 2673618	225	1.6	微波
2063	9/9	12:09	2,191	180	142597, 2673618	225	1.6	微波
2064	9/9	12:09	2,200	180	142530, 2673618	225	1.6	微波
2065	9/9	12:09	2,229	180	142397, 2673652	225	1.6	微波
2066	9/9	12:09	2,209	178	142230, 2673652	225	1.6	微波
2067	9/9	12:09	2,230	180	142180, 2673652	225	1.6	微波
2068	9/9	12:10	2,397	185	142864, 2673352	229	1.3	微波
2069	9/9	12:10	2,359	185	142797, 2673318	229	1.3	微波
2070	9/9	12:10	2,659	180	142664, 2673318	229	1.3	微波
2071	9/9	12:14	945	45	142797, 2671668	214	1.9	微波
2072	9/9	12:15	1,588	181	142880, 2673368	215	2.0	微波
2073	9/9	12:18	550	2	142410, 2671926	200	2.0	微波
2074	9/9	12:18	668	3	142327, 2671876	203	2.3	微波
2075	9/9	12:18	1,115	7	142244, 2671842	201	1.8	微波
2076	9/9	12:18	685	3	143410, 2672092	200	1.8	微波
2077	9/9	12:18	1,737	11	143177, 2671326	203	2.3	微波
2078	9/9	12:24	1,361	239	143294, 2672992	207	1.6	微波
2079	9/9	12:25	1,475	248	143365, 2672670	204	1.4	微波
2080	9/9	12:31	1,195	195	142915, 2672720	211	1.8	微波
2081	9/9	12:31	1,320	184	142665, 2672937	209	1.8	微波
2082	9/9	12:31	1,741	302	143649, 2672070	210	1.7	微波
2083	9/9	12:35	2,464	41	142515, 2671087	209	1.9	微波
2084	9/9	12:35	1,873	209	143099, 2673487	211	1.8	微波
2085	9/9	12:40	2,949	204	142682, 2674087	212	2.2	微波
2086	9/9	12:41	1,579	215	143165, 2673254	217	2.1	微波
2087	9/9	12:41	2,107	213	143099, 2673337	217	2.1	微波
2088	9/9	12:46	2,620	186	143765, 2673270	230	1.7	微波
2089	9/9	12:46	648	35	143232, 2671870	231	1.7	微波
2090	9/9	12:48	1,206	186	142165, 2672904	238	1.5	微波
2091	9/9	12:51	2,601	202	143715, 2673204	230	1.8	微波
2092	9/9	12:51	2,177	202	143715, 2673204	230	1.8	微波
2093	9/9	12:51	2,156	204	143715, 2673204	230	1.8	微波
2094	9/9	12:54	1,454	242	144082, 2671804	224	1.9	微波
2095	9/9	12:59	1,874	5	143999, 2671470	243	1.6	微波
2096	9/9	13:05	1,683	148	143199, 2673354	229	2.0	微波
2097	9/9	13:07	1,777	119	142582, 2673470	227	2.1	微波
2098	9/9	13:09	1,173	176	142482, 2672920	221	1.9	微波
2099	9/9	13:10	1,113	189	144582, 2672537	225	1.9	微波
2100	9/9	13:10	1,721	190	144665, 2672570	225	1.9	微波
2101	9/9	13:14	1,185	164	142532, 2672720	215	1.9	微波
2102	9/9	13:16	992	264	143349, 2672770	217	1.8	微波
2103	9/9	13:18	2,247	229	143949, 2672937	218	1.6	微波
2104	9/9	13:18	1,604	233	143882, 2672620	218	1.6	微波
2105	9/9	13:17	2,608	195	143932, 2673204	218	1.6	微波
2106	9/9	13:22	1,906	258	143899, 2672104	230	1.9	微波
2107	9/9	13:26	719	129	143432, 2673004	239	1.3	微波
2108	9/9	13:28	964	217	143747, 2672176	243	1.2	微波
2109	9/9	13:40	2,335	194	143697, 2673526	244	1.3	微波
2110	9/9	13:42	1,588	208	143547, 2672892	253	1.5	微波

2111	9/9	13:45	1,585	202	142747, 2673326	235	1.8	微波
2112	9/9	13:45	2,298	185	143780, 2673326	235	1.8	微波
2113	9/9	13:45	2,252	182	143897, 2673309	235	1.8	微波
2114	9/9	13:45	2,332	186	143864, 2673409	235	1.8	微波
2115	9/9	13:53	1,406	163	142880, 2673059	238	1.7	微波
2116	9/9	13:53	1,367	163	142964, 2673059	238	1.7	微波
2117	9/9	13:56	1,731	187	143647, 2673059	239	1.6	微波
2118	9/9	13:58	1,135	183	142930, 2672926	232	1.7	微波
2119	9/9	13:58	1,169	178	142797, 2672959	232	1.7	微波
2120	9/9	13:58	1,135	177	142714, 2672959	232	1.7	微波
2121	9/9	13:58	1,201	178	142580, 2672859	232	1.7	微波
2122	9/9	14:04	1,008	204	143430, 2672559	240	1.8	微波
2123	9/9	14:08	833	56	142947, 2671559	249	1.9	微波
2124	9/9	14:08	1,180	78	142447, 2672559	246	2.1	微波
2125	9/9	14:10	1,511	174	142464, 2673409	254	1.4	微波
2126	9/9	14:11	1,260	264	143547, 2673092	263	1.1	微波
2127	9/9	14:36	964	104	142897, 2672826	284	1.4	微波
2128	11/17	16:08	3,067	186	144258, 2673707	13	4.9	小波
2129	11/18	08:10	2,815	164	141774, 2673590	13	2.5	微波
2130	11/18	18:17	1,466	207	142870, 2673229	40	1.0	微波
2131	11/18	18:27	1,278	202	144136, 2672012	55	0.8	微波
2132	11/18	19:36	4,117	332	142986, 2670545	117	2.4	微波
2133	11/18	19:53	2,807	55	141536, 2672045	106	2.5	微波
2134	11/18	19:58	931	236	142603, 2673062	98	2.1	微波
2135	11/18	20:21	1,826	130	142370, 2673179	103	2.1	微波
2136	11/18	20:27	1,618	11	142070, 2671845	114	1.9	微波
2137	11/18	20:43	1,938	153	141503, 2672545	125	1.9	微波
2138	11/18	20:49	1,533	186	142520, 2672979	115	1.9	微波
2139	11/18	20:59	861	325	142536, 2671629	125	1.6	微波
2140	11/18	21:01	1,944	160	142170, 2673079	140	1.6	微波
2141	11/18	21:15	1,261	158	143886, 2673279	132	1.4	微波
2142	11/18	21:17	1,449	150	142103, 2672679	126	1.4	微波
2143	11/18	21:20	1,431	23	143686, 2671245	135	1.4	微波
2144	11/18	21:19	1,627	144	142953, 2673679	140	1.4	微波
2145	11/18	21:21	1,627	179	141770, 2672962	107	1.2	微波
2146	11/18	21:31	749	12	142236, 2672245	143	1.2	微波
2147	11/18	21:37	985	179	142053, 2672679	147	1.4	微波
2148	11/18	21:37	1,544	192	143836, 2672912	141	1.0	微波
2149	11/18	21:39	1,736	87	142070, 2671862	159	1.4	微波
2150	11/18	21:46	1,318	181	142336, 2672995	128	1.2	微波
2151	11/18	21:46	1,223	185	143736, 2672679	117	1.3	微波
2152	11/18	21:48	2,088	156	142236, 2673312	145	1.2	微波
2153	11/18	21:51	905	274	143303, 2672679	137	1.1	微波
2154	11/18	21:55	787	17	142370, 2672195	157	0.9	微波
2155	11/18	21:59	1,161	196	143086, 2673145	161	1.0	微波
2156	11/18	21:59	1,723	122	142503, 2673462	178	1.1	微波
2157	11/18	22:01	1,067	261	143503, 2672429	191	0.7	微波
2158	11/18	21:59	1,217	160	142536, 2673079	175	1.0	微波
2159	11/18	22:00	1,355	170	142336, 2672679	167	1.3	微波
2160	11/18	22:00	1,210	191	142453, 2672979	161	1.2	微波
2161	11/18	22:01	1,899	134	141970, 2672612	149	0.9	微波
2162	11/18	22:04	986	184	142436, 2672662	155	1.2	微波
2163	11/18	22:04	1,117	181	143253, 2672729	153	1.2	微波
2164	11/18	22:03	1,561	196	142203, 2673079	161	1.2	微波
2165	11/18	22:03	1,668	196	142103, 2673179	161	1.2	微波
2166	11/18	22:04	1,251	182	142470, 2672879	150	1.2	微波
2167	11/18	22:07	900	1	142236, 2671979	161	1.1	微波
2168	11/18	22:09	1,291	204	141953, 2672879	161	1.0	微波
2169	11/18	22:09	1,183	196	141703, 2673062	161	1.0	微波
2170	11/18	22:10	1,419	198	142270, 2672995	162	1.4	微波
2171	11/18	22:13	1,439	307	143386, 2671362	171	1.3	微波
2172	11/18	22:14	1,425	201	143986, 2672579	157	1.4	微波
2173	11/18	22:14	1,993	166	143420, 2673329	166	1.3	微波
2174	11/18	22:15	1,287	149	143503, 2673145	146	1.4	微波

2175	11/18	22:16	1,270	161	142770, 2672879	168	1.4	微波
2176	11/18	22:17	1,932	154	142303, 2673579	166	1.5	微波
2177	11/18	22:16	2,072	156	142286, 2673345	170	1.6	微波
2178	11/18	22:19	1,807	191	142570, 2672695	172	1.2	微波
2179	11/18	22:20	1,458	99	142203, 2673112	148	1.2	微波
2180	11/18	22:22	1,207	174	143470, 2672945	174	1.1	微波
2181	11/18	22:22	1,076	174	143353, 2672795	174	1.1	微波
2182	11/18	22:22	1,896	125	141703, 2671695	171	1.4	微波
2183	11/18	22:24	1,545	209	143903, 2672595	146	1.1	微波
2184	11/18	22:25	1,455	169	141786, 2672695	162	1.0	微波
2185	11/18	22:25	1,406	114	142686, 2673579	184	1.6	微波
2186	11/18	22:29	1,187	359	142170, 2671712	185	1.4	微波
2187	11/18	22:30	1,479	173	143620, 2672929	180	1.2	微波
2188	11/18	22:31	1,396	188	143403, 2672812	198	1.4	微波
2189	11/18	22:32	869	142	142903, 2673412	177	1.0	微波
2190	11/18	22:34	1,217	173	143078, 2672914	174	1.0	微波
2191	11/18	22:34	1,591	178	142895, 2673414	180	1.2	微波
2192	11/18	22:34	1,203	268	143228, 2672881	179	1.0	微波
2193	11/18	22:34	1,231	140	143228, 2673431	180	1.2	微波
2194	11/18	22:35	1,096	167	143411, 2673281	190	1.2	微波
2195	11/18	22:36	2,438	113	142245, 2674164	189	1.6	微波
2196	11/18	22:37	1,687	224	143061, 2673548	182	1.4	微波
2197	11/18	22:37	1,163	207	142328, 2673514	179	1.3	微波
2198	11/18	22:37	1,224	222	142845, 2673281	181	1.2	微波
2199	11/18	22:40	1,081	222	142828, 2673148	190	1.3	微波
2200	11/18	22:40	1,136	221	143578, 2672731	195	1.5	微波
2201	11/18	22:40	1,146	191	143461, 2672748	183	1.1	微波
2202	11/18	22:44	1,368	192	143345, 2672948	196	1.2	微波
2203	11/18	22:44	1,218	141	142961, 2673081	212	1.0	微波
2204	11/18	22:45	1,200	180	144011, 2672881	191	1.0	微波
2205	11/18	22:46	1,690	139	141795, 2672481	199	0.9	微波
2206	11/18	22:49	1,278	206	143861, 2672564	183	1.5	微波
2207	11/18	22:49	1,188	206	143845, 2672348	185	1.4	微波
2208	11/18	22:50	1,978	170	143395, 2673898	183	1.4	微波
2209	11/18	22:52	1,191	198	143261, 2672681	193	1.3	微波
2210	11/18	22:54	1,449	142	143128, 2673614	215	1.3	微波
2211	11/18	22:55	1,685	181	143045, 2673481	222	1.1	微波
2212	11/18	22:53	2,533	142	142411, 2673231	218	1.0	微波
2213	11/18	22:55	1,801	182	143095, 2673381	223	1.0	微波
2214	11/18	22:57	1,565	191	143561, 2672931	207	1.3	微波
2215	11/18	22:58	1,392	197	143861, 2673031	205	1.0	微波
2216	11/18	23:04	1,352	183	143445, 2673014	178	0.8	微波
2217	11/18	23:04	1,268	180	143861, 2672881	164	0.8	微波
2218	11/18	23:05	884	216	143878, 2672231	194	0.9	微波
2219	11/18	23:07	1,233	167	144661, 2673131	263	0.0	微波
2220	11/18	23:12	1,441	139	143728, 2673414	187	1.2	微波
2221	11/18	23:13	1,487	200	143611, 2672964	189	1.2	微波
2222	11/18	23:11	1,567	200	142661, 2673414	189	1.4	微波
2223	11/18	23:12	1,004	288	143128, 2671748	191	1.3	微波
2224	11/18	23:13	1,148	193	143928, 2672814	182	1.2	微波
2225	11/18	23:15	1,391	190	142478, 2673248	182	1.2	微波
2226	11/18	23:16	1,149	192	143628, 2672664	187	1.4	微波
2227	11/18	23:15	4,242	188	143395, 2673248	187	1.3	微波
2228	11/18	23:18	1,547	200	144128, 2672898	168	1.2	微波
2229	11/18	23:20	1,429	212	143495, 2672898	211	1.1	微波
2230	11/18	23:19	2,009	126	142311, 2673798	221	0.6	微波
2231	11/18	23:21	1,664	142	142628, 2673448	200	1.0	微波
2232	11/18	23:18	1,186	190	142378, 2673298	168	1.2	微波
2233	11/18	23:18	1,650	204	142345, 2673681	189	1.0	微波
2234	11/18	23:19	2,277	126	142278, 2673831	221	0.6	微波
2235	11/18	23:21	1,870	142	142611, 2673448	200	1.0	微波
2236	11/18	23:22	2,104	142	141828, 2672964	212	1.0	微波
2237	11/18	23:19	1,611	210	143595, 2673181	192	0.8	微波
2238	11/18	23:19	1,530	204	143411, 2672964	192	1.1	微波

2239	11/18	23:20	1,303	201	144045, 2672581	221	1.0	微波
2240	11/18	23:22	1,548	202	143711, 2673064	228	0.7	微波
2241	11/18	23:24	1,228	79	142561, 2671148	215	1.6	微波
2242	11/18	23:24	1,693	205	144028, 2672814	205	1.2	微波
2243	11/18	23:26	1,725	139	143078, 2673748	198	1.3	微波
2244	11/18	23:26	2,822	153	142695, 2673598	202	1.4	微波
2245	11/18	23:29	1,224	197	144128, 2672531	195	1.3	微波
2246	11/18	23:31	1,483	199	143595, 2672881	208	1.3	微波
2247	11/18	23:29	1,698	200	143928, 2672964	204	1.3	微波
2248	11/18	23:31	1,925	155	142111, 2673081	219	1.0	微波
2249	11/18	23:32	1,689	187	142695, 2673131	216	1.4	微波
2250	11/18	23:34	1,639	189	142511, 2673298	212	1.0	微波
2251	11/18	23:34	1,495	198	142528, 2673298	212	1.0	微波
2252	11/18	23:36	1,456	5	141845, 2671898	201	1.4	微波
2253	11/18	23:34	1,686	177	143761, 2673064	212	1.0	微波
2254	11/18	23:37	1,249	189	143461, 2672764	205	1.3	微波
2255	11/18	23:35	1,337	311	143895, 2673148	202	1.3	微波
2256	11/18	23:36	1,239	138	142261, 2673481	202	1.4	微波
2257	11/18	23:39	1,286	219	143311, 2672564	203	1.5	微波
2258	11/18	23:39	1,456	331	143745, 2672214	210	1.4	微波
2259	11/18	23:38	1,627	174	143378, 2673281	215	0.8	微波
2260	11/18	23:38	1,193	207	142661, 2673131	214	1.1	微波
2261	11/18	23:42	1,127	213	143328, 2672831	234	0.6	微波
2262	11/18	23:44	1,585	192	143811, 2672964	226	1.0	微波
2263	11/18	23:44	1,679	190	143595, 2673264	214	1.5	微波
2264	11/18	23:45	1,465	227	143361, 2673014	208	1.3	微波
2265	11/18	23:46	1,299	198	144261, 2673048	206	1.5	微波
2266	11/18	23:46	1,415	148	143011, 2673698	204	1.4	微波
2267	11/18	23:48	1,231	207	143778, 2672648	203	1.5	微波
2268	11/18	23:49	1,439	190	143195, 2673114	203	1.3	微波
2269	11/18	23:48	1,803	194	142328, 2673431	200	1.4	微波
2270	11/18	23:48	1,426	190	142445, 2673148	207	1.4	微波
2271	11/18	23:51	1,546	201	142845, 2673398	210	1.6	微波
2272	11/18	23:52	1,383	202	142595, 2673431	209	1.3	微波
2273	11/18	23:52	1,657	185	143728, 2673214	212	1.2	微波
2274	11/18	23:52	1,382	199	142728, 2673081	212	1.2	微波
2275	11/18	23:56	1,916	117	142911, 2674248	236	1.0	微波
2276	11/18	23:56	1,955	197	144128, 2673031	232	1.0	微波
2277	11/18	23:59	1,426	209	144095, 2672464	211	1.3	微波
2278	11/19	00:00	2,029	196	142228, 2673764	211	1.4	微波
2279	11/19	00:00	1,396	195	142328, 2673464	221	1.2	微波
2280	11/19	00:03	1,450	203	143861, 2672881	206	1.3	微波
2281	11/19	00:03	2,053	222	143295, 2673731	206	1.3	微波
2282	11/19	00:05	1,027	162	142195, 2672714	212	1.0	微波
2283	11/19	00:06	1,842	208	143711, 2673098	203	0.9	微波
2284	11/19	00:08	1,456	250	143628, 2672014	204	0.8	微波
2285	11/19	00:07	1,521	235	143678, 2672748	226	0.9	微波
2286	11/19	00:08	1,468	201	142428, 2673581	212	0.9	微波
2287	11/19	00:09	866	199	141945, 2673281	204	0.8	微波
2288	11/19	00:10	1,009	259	143128, 2674064	201	0.9	微波
2289	11/19	00:12	1,329	198	142461, 2673414	216	1.0	微波
2290	11/19	00:11	1,395	197	142745, 2673148	184	0.8	微波
2291	11/19	00:12	1,288	197	142461, 2673348	216	1.0	微波
2292	11/19	00:13	1,423	183	143145, 2673214	217	0.7	微波
2293	11/19	00:13	1,262	183	143211, 2673098	223	0.7	微波
2294	11/19	00:13	1,407	194	143561, 2672981	223	0.7	微波
2295	11/19	00:13	1,181	193	143928, 2672664	224	0.9	微波
2296	11/19	00:15	1,162	192	142375, 2673101	210	1.0	微波
2297	11/19	00:15	1,940	165	143608, 2673718	207	0.9	微波
2298	11/19	00:15	1,199	141	144041, 2673468	203	0.8	微波
2299	11/19	00:14	1,347	221	143491, 2672718	222	1.0	微波
2300	11/19	00:15	1,121	198	143358, 2672535	211	0.8	微波
2301	11/19	00:18	849	196	144258, 2672285	226	0.6	微波
2302	11/19	00:19	1,427	194	144291, 2672868	220	0.9	微波

2303	11/19	00:19	1,694	197	143125, 2673735	221	0.9	微波
2304	11/19	00:23	1,888	257	143408, 2673235	192	0.7	微波
2305	11/19	00:21	1,795	174	141808, 2673535	208	1.1	微波
2306	11/19	00:22	1,559	174	142125, 2673285	199	1.2	微波
2307	11/19	00:22	1,776	261	143658, 2673335	192	0.8	微波
2308	11/19	00:25	1,601	202	143008, 2673318	271	0.5	微波
2309	11/19	00:26	1,349	189	143608, 2672985	238	0.9	微波
2310	11/19	00:26	1,467	204	143875, 2672851	252	0.8	微波
2311	11/19	00:26	1,192	198	142575, 2673335	252	0.8	微波
2312	11/19	00:28	1,393	197	143591, 2672868	257	0.5	微波
2313	11/19	00:31	1,651	192	142475, 2673585	220	1.0	微波
2314	11/19	00:30	1,694	219	142358, 2673701	223	1.0	微波
2315	11/19	00:30	1,323	199	141625, 2673268	221	1.1	微波
2316	11/19	00:33	638	328	143475, 2672635	196	0.9	微波
2317	11/19	00:35	1,240	206	142308, 2673235	226	0.8	微波
2318	11/19	00:35	947	197	142541, 2673135	219	0.9	微波
2319	11/19	00:36	1,167	182	143408, 2672851	237	0.9	微波
2320	11/19	00:37	1,112	214	144275, 2672001	244	0.1	微波
2321	11/19	00:38	1,574	181	143475, 2672968	220	0.9	微波
2322	11/19	00:39	1,625	206	144008, 2673135	210	0.7	微波
2323	11/19	00:40	1,802	211	143475, 2673168	218	1.1	微波
2324	11/19	00:42	1,345	227	143708, 2672668	243	0.9	微波
2325	11/19	00:43	2,599	134	142075, 2673501	251	0.8	微波
2326	11/19	00:46	1,430	177	143291, 2673085	288	0.2	微波
2327	11/19	00:47	1,467	212	143341, 2673368	337	0.0	微波
2328	11/19	00:47	1,744	229	143458, 2672735	338	0.0	微波
2329	11/19	00:47	1,337	200	142625, 2673335	340	0.0	微波
2330	11/19	00:47	1,028	214	142175, 2673418	26	0.0	微波
2331	11/19	00:50	1,036	192	142408, 2673068	305	0.0	微波
2332	11/19	00:49	1,544	185	143208, 2673601	241	0.7	微波
2333	11/19	00:51	1,285	213	142941, 2673085	306	0.0	微波
2334	11/19	00:51	1,298	208	142775, 2673335	62	0.2	微波
2335	11/19	00:49	850	194	142425, 2673285	279	0.1	微波
2336	11/19	00:51	1,278	193	142308, 2673485	306	0.0	微波
2337	11/19	00:54	1,780	200	144025, 2673068	306	0.0	微波
2338	11/19	00:55	1,741	163	143591, 2673535	304	0.0	微波
2339	11/19	00:56	1,749	209	143625, 2672885	304	0.0	微波
2340	11/19	00:57	1,897	185	143408, 2673268	303	0.0	微波
2341	11/19	01:00	1,667	218	143525, 2672885	65	0.1	微波
2342	11/19	01:02	1,488	217	143641, 2672785	292	0.0	微波
2343	11/19	01:04	1,539	201	142841, 2673418	285	0.0	微波
2344	11/19	01:05	1,093	195	142641, 2673168	291	0.0	微波
2345	11/19	01:06	1,169	256	143241, 2673285	68	0.1	微波
2346	11/19	01:07	1,395	206	143091, 2673251	284	0.0	微波
2347	11/19	01:07	1,431	220	143408, 2672868	237	0.1	微波
2348	11/19	01:10	999	191	142625, 2673085	67	0.0	微波
2349	11/19	01:10	1,425	179	142341, 2673151	67	0.0	微波
2350	11/19	01:13	1,271	194	141925, 2673235	67	0.0	微波
2351	11/19	01:15	958	196	143475, 2672718	66	0.1	微波
2352	11/19	01:17	1,008	184	142591, 2672835	239	0.0	微波
2353	11/19	01:20	1,572	176	143341, 2673118	311	0.0	微波
2354	11/19	01:23	1,382	200	143625, 2672918	316	0.0	微波
2355	11/19	01:24	1,262	290	143241, 2672101	311	0.0	微波
2356	11/19	01:26	1,025	198	143391, 2673035	71	0.0	微波
2357	11/19	01:27	1,377	202	144958, 2672418	79	0.1	微波
2358	11/19	01:27	1,531	198	143008, 2673218	79	0.1	微波
2359	11/19	01:27	1,299	196	142725, 2673235	80	0.1	微波
2360	11/19	01:30	1,055	162	142541, 2673001	311	0.0	微波
2361	11/19	01:32	1,538	191	142608, 2673368	257	0.0	微波
2362	11/19	01:31	1,160	187	142158, 2673185	76	0.1	微波
2363	11/19	01:34	1,417	199	142158, 2673401	314	0.0	微波
2364	11/19	01:36	1,410	187	142391, 2673468	78	0.1	微波
2365	11/19	01:39	1,326	197	142925, 2673585	81	0.1	微波
2366	11/19	01:43	1,342	215	142408, 2673585	84	0.1	微波

2367	11/19	01:45	1,301	208	143708, 2672985	324	0.0	微波
2368	11/19	01:45	1,305	210	142541, 2673735	87	0.1	微波
2369	11/19	01:45	1,447	196	142641, 2673251	323	0.0	微波
2370	11/19	01:45	1,180	218	142491, 2673401	323	0.0	微波
2371	11/19	01:43	1,771	208	143241, 2673435	326	0.0	微波
2372	11/19	01:43	1,434	201	143241, 2673135	326	0.0	微波
2373	11/19	01:45	1,217	205	143541, 2672768	323	0.0	微波
2374	11/19	01:49	1,315	192	142825, 2673285	260	0.1	微波
2375	11/19	01:50	1,332	203	142541, 2673368	264	0.1	微波
2376	11/19	01:52	1,613	198	143458, 2673535	328	0.0	微波
2377	11/19	01:56	1,127	219	143375, 2672535	339	0.0	微波
2378	11/19	01:58	1,174	161	142491, 2672918	329	0.0	微波
2379	11/19	02:00	1,400	232	142575, 2673801	93	0.1	微波
2380	11/19	02:02	825	202	143558, 2672885	272	0.0	微波
2381	11/19	02:04	1,370	179	142263, 2673183	266	0.0	微波
2382	11/19	02:04	988	192	142363, 2672883	266	0.0	微波
2383	11/19	02:04	1,087	181	142480, 2672849	266	0.0	微波
2384	11/19	02:04	1,112	188	142663, 2673116	86	0.0	微波
2385	11/19	02:05	950	239	142897, 2673333	98	0.0	微波
2386	11/19	02:04	765	209	142863, 2673099	324	0.0	微波
2387	11/19	02:04	1,044	187	142930, 2672833	267	0.1	微波
2388	11/19	02:04	996	199	143330, 2672516	267	0.1	微波
2389	11/19	02:04	1,071	224	143463, 2672483	267	0.1	微波
2390	11/19	02:04	1,514	197	143563, 2673183	86	0.0	微波
2391	11/19	02:04	1,263	191	143663, 2672999	323	0.0	微波
2392	11/19	02:07	1,193	226	142980, 2673449	83	0.1	微波
2393	11/19	02:10	1,715	202	142630, 2673666	9	0.5	微波
2394	11/19	02:13	1,175	185	143363, 2673349	41	0.5	微波
2395	11/19	02:15	1,710	171	142347, 2673399	338	0.5	微波
2396	11/19	02:19	1,253	172	142947, 2673266	36	0.5	微波
2397	11/19	02:21	1,719	178	142663, 2672899	12	0.6	微波
2398	11/19	02:25	1,368	182	143213, 2672533	3	0.7	微波
2399	11/19	02:27	1,249	199	142863, 2672749	47	0.0	微波
2400	11/19	02:28	1,616	215	142997, 2673449	26	0.1	微波
2401	11/19	02:29	1,482	186	142730, 2673116	112	0.1	微波
2402	11/19	02:28	1,812	186	142463, 2673516	116	0.1	微波
2403	11/19	02:31	1,232	147	142997, 2673216	325	0.0	微波
2404	11/19	02:35	1,443	180	143463, 2673266	16	0.9	微波
2405	11/19	02:39	1,279	208	142763, 2673299	357	0.8	微波
2406	11/19	02:44	1,149	144	142397, 2672983	359	0.7	微波
2407	11/19	02:48	1,088	217	143897, 2672283	6	1.0	微波
2408	11/19	02:53	1,795	188	143830, 2673149	3	1.1	微波
2409	11/19	02:56	1,766	234	143730, 2672249	345	2.6	微波
2410	11/19	02:59	1,647	153	142263, 2672883	1	1.3	微波
2411	11/19	04:00	1,195	189	141647, 2673016	58	0.9	微波
2412	11/19	04:10	1,346	211	142530, 2673483	3	1.7	微波
2413	11/19	04:17	1,704	221	142597, 2673649	57	0.6	微波
2414	11/19	04:25	1,671	197	144097, 2672966	79	0.5	微波
2415	11/19	04:27	1,139	181	143547, 2672999	49	0.6	微波
2416	11/19	04:28	1,262	236	143597, 2671716	58	0.5	微波
2417	11/19	04:34	1,869	177	142530, 2673483	31	0.8	微波
2418	11/19	04:35	1,983	232	143763, 2672816	19	1.0	微波
2419	11/19	04:37	1,557	190	143530, 2672899	22	0.8	微波
2420	11/19	04:38	1,294	200	142563, 2673349	61	0.0	微波
2421	11/19	04:43	882	173	143297, 2672833	28	0.6	微波
2422	11/19	04:45	1,201	142	142930, 2673299	28	0.6	微波
2423	11/19	04:47	1,487	203	144280, 2672483	20	0.7	微波
2424	11/19	04:49	1,038	195	142363, 2672599	136	0.1	微波
2425	11/19	04:49	1,735	198	142397, 2673649	136	0.1	微波
2426	11/19	04:50	1,443	202	142747, 2673349	13	0.8	微波
2427	11/19	04:50	1,680	185	142730, 2673416	13	0.8	微波
2428	11/19	04:52	1,585	192	143463, 2672899	20	0.6	微波
2429	11/19	04:52	1,603	211	143863, 2672633	20	0.6	微波
2430	11/19	04:54	1,766	211	143463, 2673083	13	0.6	微波

2431	11/19	04:56	1,651	218	143380, 2673216	30	0.6	微波
2432	11/19	04:57	1,162	216	143680, 2672716	23	0.8	微波
2433	11/19	04:57	1,372	206	143747, 2672683	49	0.5	微波
2434	11/19	04:58	1,095	201	142130, 2673133	9	0.9	微波
2435	11/19	05:00	972	174	142330, 2672666	1	0.8	微波
2436	11/19	05:01	2,157	188	143263, 2673716	359	1.0	微波
2437	11/19	05:04	1,334	178	143313, 2672783	332	1.4	微波
2438	11/19	05:06	2,286	190	143013, 2673399	347	1.4	微波
2439	11/19	05:06	1,385	181	144013, 2672866	344	1.3	微波
2440	11/19	05:08	1,380	208	144080, 2672366	328	1.4	微波
2441	11/19	05:09	1,056	205	142780, 2672933	327	1.6	微波
2442	11/19	05:11	1,537	200	143897, 2672816	311	2.2	微波
2443	11/19	05:12	1,511	173	143347, 2673083	316	1.8	微波
2444	11/19	05:16	1,574	204	142930, 2673149	331	1.3	微波
2445	11/19	05:16	1,699	171	142563, 2673249	316	1.9	微波
2446	11/19	05:17	1,357	205	143063, 2673183	322	1.9	微波
2447	11/19	05:17	1,203	176	142897, 2673016	322	2.0	微波
2448	11/19	05:19	1,508	195	142797, 2673249	319	2.1	微波
2449	11/19	05:20	1,289	185	143447, 2672966	326	2.1	微波
2450	11/19	05:20	875	179	142447, 2672716	316	2.2	微波
2451	11/19	05:22	1,459	219	143380, 2672916	315	2.4	微波
2452	11/19	05:26	1,002	213	143863, 2672249	337	2.3	微波
2453	11/19	05:26	1,007	181	143813, 2672483	337	2.3	微波
2454	11/19	05:27	1,539	189	143863, 2672916	335	1.8	微波
2455	11/19	05:29	1,219	230	143630, 2672649	326	1.8	微波
2456	11/19	05:28	901	158	143730, 2672933	336	1.7	微波
2457	11/19	05:31	1,514	208	142280, 2673449	336	1.6	微波
2458	11/19	05:32	1,808	218	143263, 2673266	327	2.1	微波
2459	11/19	05:40	1,277	157	143080, 2673266	333	2.1	微波
2460	11/19	05:44	1,066	156	143163, 2673216	100	0.7	微波
2461	11/19	05:46	1,310	165	142897, 2672916	331	1.7	微波
2462	11/19	05:49	854	222	143180, 2672133	17	0.6	微波
2463	11/19	05:52	891	253	143047, 2672183	24	1.0	微波
2464	11/19	05:54	962	64	143230, 2672466	14	0.8	微波
2465	11/19	05:57	3,508	232	143947, 2673583	43	0.6	微波
2466	11/19	05:57	3,425	230	143880, 2673633	43	0.6	微波
2467	11/19	06:03	1,638	225	143080, 2672983	350	0.2	微波
2468	11/19	06:09	1,085	239	143130, 2673083	322	0.2	微波
2469	11/19	06:11	1,211	358	142347, 2671899	21	0.3	微波
2470	11/19	06:19	1,558	53	142580, 2671599	359	0.7	微波
2471	11/19	06:24	714	237	143397, 2672299	20	1.7	微波
2472	11/19	06:33	1,044	130	142730, 2672966	23	1.1	微波
2473	11/19	06:52	864	225	142897, 2673033	353	1.2	微波
2474	11/19	06:52	932	215	142730, 2673183	347	0.7	微波
2475	11/19	07:04	2,290	250	143730, 2673516	349	0.9	微波
2476	11/19	07:05	1,224	348	142380, 2671549	353	1.2	微波
2477	11/19	07:33	950	231	143397, 2671849	341	0.7	微波
2478	11/19	07:47	1,332	122	142247, 2672399	346	1.2	微波
2479	11/19	07:50	1,400	203	142613, 2673383	348	1.5	微波
2480	11/19	07:58	1,553	255	143547, 2672049	344	1.3	微波
2481	11/19	08:01	1,456	148	142180, 2672716	349	1.5	微波
2482	11/19	08:10	1,265	61	142830, 2671666	352	1.5	微波
2483	11/19	08:21	887	189	143597, 2672583	343	1.2	微波
2484	11/19	08:46	778	190	142663, 2672999	324	0.7	微波
2485	11/19	08:54	1,084	225	143630, 2672483	324	1.1	微波
2486	11/19	09:15	816	139	142930, 2672133	326	0.6	微波
2487	11/19	09:16	1,029	193	142630, 2672816	335	1.2	微波
2488	11/19	09:22	1,223	244	143697, 2671816	333	0.9	微波
2489	11/19	09:25	2,379	286	144313, 2672933	327	0.7	微波
2490	11/19	09:51	2,130	325	144047, 2671716	327	1.1	微波
2491	11/19	09:51	2,164	327	144047, 2671716	327	1.1	微波
2492	11/19	10:00	698	201	143663, 2672316	332	1.4	微波
2493	11/19	10:17	1,082	214	142413, 2673316	336	1.5	微波
2494	11/19	10:22	913	273	142663, 2672533	334	1.3	微波
2495	11/19	10:45	1,854	130	142930, 2673716	325	1.3	微波
2496	11/19	11:02	2,339	10	143447, 2671399	329	1.3	微波
2497	11/19	11:12	561	210	143347, 2672149	332	0.7	微波
2498	11/19	11:11	1,494	217	144080, 2672433	335	1.5	微波
2499	11/19	11:11	1,457	217	144047, 2672566	335	1.5	微波
2500	11/19	13:55	880	63	143013, 2672049	3	0.7	微波
2501	11/19	14:56	698	169	142463, 2672633	25	0.6	微波
2502	11/19	15:18	1,149	188	143463, 2672816	355	1.2	微波
2503	12/27	14:34	1,486	133	142078, 2674447	12	5.3	小波
2504	12/27	20:07	1,562	143	141064, 2672216	10	3.7	小波

附錄4.4　鳥類雷達調查資料(垂直)

序號	日期	起始時間	起始高度	結束高度
1	9/7	14:32	75	75
2	9/7	14:32	225	219
3	9/7	14:35	244	244
4	9/7	14:36	275	275
5	9/7	14:42	694	650
6	9/7	14:45	300	300
7	9/7	14:46	294	-
8	9/7	14:50	194	213
9	9/7	14:54	238	263
10	9/7	14:55	50	63
11	9/7	14:55	138	138
12	9/7	14:55	150	150
13	9/7	14:55	156	163
14	9/7	14:55	150	138
15	9/7	14:56	200	194
16	9/7	14:58	125	119
17	9/7	15:03	369	394
18	9/7	15:03	275	294
19	9/7	15:08	219	225
20	9/7	15:10	81	63
21	9/7	15:11	138	144
22	9/7	15:14	75	75
23	9/7	15:13	175	-
24	9/7	15:19	56	69
25	9/7	15:20	150	144
26	9/7	15:21	100	113
27	9/7	15:23	31	25
28	9/7	15:23	50	44
29	9/7	15:26	169	188
30	9/7	15:31	38	38
31	9/7	15:34	250	269
32	9/7	15:34	63	69
33	9/7	15:34	125	125
34	9/7	15:34	138	156
35	9/7	15:36	125	119
36	9/7	15:36	113	-
37	9/7	15:37	125	156
38	9/7	15:37	313	325
39	9/7	15:38	138	150
40	9/7	15:38	56	44
41	9/7	15:41	244	250
42	9/7	15:43	69	75
43	9/7	15:43	31	44
44	9/7	15:46	100	119
45	9/7	15:50	188	181
46	9/7	15:51	156	113
47	9/7	15:51	94	88
48	9/7	15:54	69	69
49	9/7	15:54	69	88
50	9/7	15:54	269	-
51	9/7	15:54	250	269
52	9/7	15:55	156	144
53	9/7	15:55	75	-
54	9/7	15:58	275	263
55	9/7	15:58	256	263
56	9/7	15:58	263	263
57	9/7	16:04	250	238
58	9/7	16:04	263	263
59	9/7	16:07	100	113
60	9/7	16:07	113	113
61	9/7	16:07	275	275
62	9/7	16:11	38	38
63	9/7	16:12	13	13
64	9/7	16:13	144	150
65	9/7	16:13	144	-
66	9/7	16:15	125	138
67	9/7	16:19	206	238
68	9/7	16:19	288	294
69	9/7	16:20	213	225
70	9/7	16:20	263	256
71	9/7	16:20	275	288
72	9/7	16:21	125	125
73	9/7	16:21	125	125
74	9/7	16:22	50	50
75	9/7	16:22	131	144
76	9/7	16:22	81	69
77	9/7	16:23	213	225
78	9/7	16:23	356	319
79	9/7	16:26	100	119
80	9/7	16:28	106	119
81	9/7	16:29	38	-
82	9/7	16:32	69	75
83	9/7	16:32	119	144
84	9/7	16:32	144	150
85	9/7	16:32	188	213
86	9/7	16:32	213	250
87	9/7	16:32	175	213
88	9/7	16:33	169	181
89	9/7	16:33	188	188
90	9/7	16:33	125	119
91	9/7	16:34	25	25
92	9/7	16:34	138	163
93	9/7	16:41	375	363
94	9/7	16:41	363	369
95	9/7	16:42	213	-
96	9/7	16:44	25	44
97	9/7	16:47	288	300
98	9/7	16:50	106	119
99	9/7	16:51	125	138
100	9/7	16:51	200	200
101	9/7	16:51	69	69
102	9/7	16:52	156	144
103	9/7	16:54	106	119
104	9/7	16:54	181	188
105	9/7	16:59	169	163
106	9/7	17:00	194	206
107	9/7	17:03	75	88
108	9/7	17:06	94	94
109	9/7	17:11	119	88
110	9/7	17:13	100	119
111	9/7	17:17	119	119
112	9/7	17:17	125	119
113	9/7	17:18	50	63
114	9/7	17:19	300	313
115	9/7	17:20	350	319
116	9/7	17:22	219	181
117	9/7	17:22	38	38
118	9/7	17:22	113	-
119	9/7	17:23	213	219
120	9/7	17:23	69	63
121	9/7	17:23	63	63
122	9/7	17:26	263	250
123	9/7	17:29	13	31
124	9/7	17:32	144	138
125	9/7	17:33	194	213
126	9/7	17:35	350	344
127	9/7	17:36	19	31
128	9/7	17:36	81	88
129	9/7	17:40	131	125
130	9/7	17:40	125	119
131	9/7	17:40	194	206
132	9/7	17:45	394	394
133	9/7	17:46	38	69
134	9/7	17:47	219	238
135	9/7	17:48	369	381
136	9/7	17:50	113	56
137	9/7	17:50	125	119
138	9/7	17:50	263	250
139	9/7	17:53	256	263
140	9/7	17:54	275	275
141	9/7	17:55	138	150
142	9/7	17:56	119	119
143	9/7	17:56	269	269
144	9/7	17:56	169	188
145	9/7	17:57	194	206
146	9/7	18:01	138	138
147	9/7	18:03	413	413
148	9/7	18:03	219	225
149	9/7	18:05	188	194
150	9/7	18:06	213	238
151	9/7	18:07	63	69
152	9/7	18:07	69	75
153	9/7	18:09	269	263
154	9/7	18:10	225	238
155	9/7	18:12	306	319
156	9/7	18:14	138	125
157	9/7	18:15	150	163
158	9/7	18:15	50	63
159	9/7	18:16	256	256
160	9/7	18:17	169	175
161	9/7	18:17	188	181
162	9/7	18:19	244	200
163	9/7	18:20	138	138
164	9/7	18:21	144	131
165	9/7	18:21	300	313
166	9/7	18:22	269	263
167	9/7	18:24	131	138
168	9/7	18:24	181	175
169	9/7	18:25	263	256
170	9/7	18:25	294	300
171	9/7	18:25	125	113
172	9/7	18:28	150	138
173	9/7	18:28	219	206
174	9/7	18:30	325	331
175	9/7	18:31	250	256
176	9/7	18:32	19	25
177	9/7	18:33	88	88
178	9/7	18:34	119	131
179	9/7	18:38	163	169
180	9/7	18:38	138	138
181	9/7	18:39	131	131
182	9/7	18:39	19	44
183	9/7	18:40	69	69
184	9/7	18:41	113	119
185	9/7	18:41	213	213
186	9/7	18:41	106	131
187	9/7	18:41	50	63

188	9/7	18:41	106	113
189	9/7	18:42	119	-
190	9/7	18:42	119	131
191	9/7	18:42	156	156
192	9/7	18:43	231	244
193	9/7	18:43	194	188
194	9/7	18:44	444	388
195	9/7	18:45	375	-
196	9/7	18:45	138	-
197	9/7	18:46	169	188
198	9/7	18:47	294	288
199	9/7	18:48	44	38
200	9/7	18:49	200	194
201	9/7	18:49	19	-
202	9/7	18:50	138	144
203	9/7	18:53	231	-
204	9/7	18:55	194	194
205	9/7	18:55	69	75
206	9/7	18:55	25	19
207	9/7	18:56	281	288
208	9/7	18:57	169	181
209	9/7	18:58	63	-
210	9/7	18:58	163	169
211	9/7	19:00	350	338
212	9/7	19:00	325	344
213	9/7	19:00	150	156
214	9/7	19:00	100	125
215	9/7	19:01	350	-
216	9/7	19:01	206	219
217	9/7	19:01	194	169
218	9/7	19:02	263	269
219	9/7	19:02	100	106
220	9/7	19:03	106	125
221	9/7	19:03	238	244
222	9/7	19:03	38	-
223	9/7	19:04	131	163
224	9/7	19:04	219	219
225	9/7	19:04	38	-
226	9/7	19:06	50	69
227	9/7	19:07	288	319
228	9/7	19:07	194	219
229	9/7	19:07	288	313
230	9/7	19:08	125	138
231	9/7	19:09	319	288
232	9/7	19:09	331	338
233	9/7	19:10	369	363
234	9/7	19:10	300	306

235	9/7	19:11	88	-
236	9/7	19:11	150	150
237	9/7	19:12	188	213
238	9/7	19:12	38	50
239	9/7	19:12	188	181
240	9/7	19:12	38	38
241	9/7	19:13	213	225
242	9/7	19:14	188	200
243	9/7	19:14	106	94
244	9/7	19:14	75	88
245	9/7	19:15	113	-
246	9/7	19:15	138	138
247	9/7	19:15	350	294
248	9/7	19:16	294	-
249	9/7	19:16	119	138
250	9/7	19:16	150	156
251	9/7	19:16	81	88
252	9/7	19:16	163	169
253	9/7	19:19	100	100
254	9/7	19:19	113	-
255	9/7	19:20	106	113
256	9/7	19:20	144	144
257	9/7	19:20	94	88
258	9/7	19:20	100	-
259	9/7	19:20	75	94
260	9/7	19:20	325	313
261	9/7	19:21	150	163
262	9/7	19:21	338	331
263	9/7	19:22	163	150
264	9/7	19:22	463	500
265	9/7	19:23	75	63
266	9/7	19:23	319	338
267	9/7	19:23	219	213
268	9/7	19:24	169	163
269	9/7	19:24	119	144
270	9/7	19:24	150	144
271	9/7	19:25	263	263
272	9/7	19:26	31	19
273	9/7	19:26	13	-
274	9/7	19:27	144	138
275	9/7	19:27	44	38
276	9/7	19:27	225	238
277	9/7	19:28	250	250
278	9/7	19:28	250	263
279	9/7	19:28	275	-
280	9/7	19:29	56	69
281	9/7	19:29	56	44

282	9/7	19:29	144	-
283	9/7	19:29	88	-
284	9/7	19:29	138	-
285	9/7	19:29	138	-
286	9/7	19:29	194	-
287	9/7	19:29	106	-
288	9/7	19:29	94	106
289	9/7	19:30	44	38
290	9/7	19:30	100	106
291	9/7	19:30	150	150
292	9/7	19:30	119	-
293	9/7	19:31	163	156
294	9/7	19:32	25	-
295	9/7	19:33	69	94
296	9/7	19:33	31	31
297	9/7	19:33	150	188
298	9/7	19:34	25	-
299	9/7	19:35	163	163
300	9/7	19:35	50	-
301	9/7	19:35	444	444
302	9/7	19:35	144	194
303	9/7	19:36	369	331
304	9/7	19:37	344	325
305	9/7	19:37	44	31
306	9/7	19:36	356	300
307	9/7	19:37	31	19
308	9/7	19:38	19	25
309	9/7	19:38	25	31
310	9/7	19:38	175	163
311	9/7	19:39	269	-
312	9/7	19:39	25	31
313	9/7	19:39	156	150
314	9/7	19:39	138	119
315	9/7	19:40	175	138
316	9/7	19:39	125	119
317	9/7	19:40	119	100
318	9/7	19:41	219	150
319	9/7	19:41	288	294
320	9/7	19:41	44	-
321	9/7	19:41	25	-
322	9/7	19:41	88	69
323	9/7	19:42	463	469
324	9/7	19:42	344	344
325	9/7	19:42	125	138
326	9/7	19:42	100	-
327	9/7	19:42	344	356
328	9/7	19:42	338	344

329	9/7	19:42	394	406
330	9/7	19:42	175	-
331	9/7	19:43	231	275
332	9/7	19:43	350	344
333	9/7	19:43	131	94
334	9/7	19:44	94	81
335	9/7	19:45	319	306
336	9/7	19:45	219	-
337	9/7	19:46	19	38
338	9/7	19:47	219	213
339	9/7	19:47	213	225
340	9/7	19:47	306	325
341	9/7	19:49	13	25
342	9/7	19:50	38	31
343	9/7	19:50	44	44
344	9/7	19:53	406	363
345	9/7	19:53	119	88
346	9/7	19:54	413	381
347	9/7	19:54	231	256
348	9/7	19:55	256	263
349	9/7	19:55	44	56
350	9/7	19:55	13	-
351	9/7	19:55	19	-
352	9/7	19:55	38	44
353	9/7	19:55	144	-
354	9/7	19:56	44	31
355	9/7	19:56	31	31
356	9/7	19:56	200	-
357	9/7	19:56	63	-
358	9/7	19:56	219	100
359	9/7	19:56	200	213
360	9/7	19:56	50	-
361	9/7	19:57	238	225
362	9/7	19:57	100	94
363	9/7	19:57	163	175
364	9/7	19:57	175	163
365	9/7	19:57	25	31
366	9/7	19:57	50	69
367	9/7	19:59	44	50
368	9/7	19:59	275	275
369	9/7	19:59	294	294
370	9/7	19:59	69	-
371	9/7	19:59	288	419
372	9/7	20:00	38	50
373	9/7	20:00	44	-
374	9/7	20:01	50	44
375	9/7	20:01	394	419

376	9/7	20:01	281	288
377	9/7	20:01	75	88
378	9/7	20:02	363	375
379	9/7	20:02	19	19
380	9/7	20:02	200	200
381	9/7	20:03	19	19
382	9/7	20:03	388	413
383	9/7	20:03	269	275
384	9/7	20:03	200	213
385	9/7	20:03	163	150
386	9/7	20:03	150	144
387	9/7	20:03	125	113
388	9/7	20:04	138	119
389	9/7	20:05	256	263
390	9/7	20:05	31	44
391	9/7	20:06	294	300
392	9/7	20:06	25	19
393	9/7	20:08	275	244
394	9/7	20:14	88	94
395	9/7	20:14	319	300
396	9/7	20:17	144	125
397	9/7	20:17	225	213
398	9/7	20:17	125	131
399	9/7	20:19	144	138
400	9/7	20:19	250	231
401	9/7	20:20	188	194
402	9/7	20:22	350	306
403	9/7	20:23	88	94
404	9/7	20:23	194	150
405	9/7	20:25	556	556
406	9/7	20:25	481	475
407	9/7	20:25	475	506
408	9/7	20:26	263	288
409	9/7	20:28	363	363
410	9/7	20:28	250	269
411	9/7	20:29	388	-
412	9/7	20:30	238	-
413	9/7	20:30	575	581
414	9/7	20:30	188	169
415	9/7	20:30	69	94
416	9/7	20:31	94	94
417	9/7	20:31	75	69
418	9/7	20:32	319	319
419	9/7	20:34	250	263
420	9/7	20:35	269	300
421	9/7	20:37	263	263
422	9/7	20:38	363	369

423	9/7	20:40	350	350
424	9/7	20:40	63	56
425	9/7	20:41	88	100
426	9/7	20:42	38	44
427	9/7	20:42	300	313
428	9/7	20:43	394	344
429	9/7	20:43	388	375
430	9/7	20:43	150	150
431	9/7	20:43	144	125
432	9/7	20:44	263	269
433	9/7	20:45	181	200
434	9/7	20:45	188	175
435	9/7	20:46	119	125
436	9/7	20:48	188	181
437	9/7	20:51	188	175
438	9/7	20:51	238	250
439	9/7	20:52	138	138
440	9/7	20:55	288	300
441	9/7	20:55	394	381
442	9/7	20:56	106	113
443	9/7	20:59	138	131
444	9/7	20:59	150	150
445	9/7	20:59	194	175
446	9/7	21:00	163	113
447	9/7	21:00	63	63
448	9/7	21:01	63	63
449	9/7	21:02	306	244
450	9/7	21:03	375	375
451	9/7	21:04	188	188
452	9/7	21:04	319	344
453	9/7	21:06	313	313
454	9/7	21:06	100	94
455	9/7	21:07	225	225
456	9/7	21:07	188	194
457	9/7	21:09	188	200
458	9/7	21:09	113	119
459	9/7	21:10	238	256
460	9/7	21:11	31	25
461	9/7	21:11	131	175
462	9/7	21:13	269	-
463	9/7	21:15	119	219
464	9/7	21:16	119	125
465	9/7	21:16	150	169
466	9/7	21:16	238	225
467	9/7	21:17	19	13
468	9/7	21:18	400	413
469	9/7	21:18	288	-

470	9/7	21:19	100	75
471	9/7	21:21	338	344
472	9/7	21:23	238	244
473	9/7	21:23	331	-
474	9/7	21:24	319	344
475	9/7	21:24	325	-
476	9/7	21:25	331	338
477	9/7	21:27	56	100
478	9/7	21:27	50	75
479	9/7	21:28	50	44
480	9/7	21:29	356	350
481	9/7	21:30	350	369
482	9/7	21:36	469	488
483	9/7	21:37	88	88
484	9/7	21:38	350	344
485	9/7	21:38	375	369
486	9/7	21:38	144	150
487	9/7	21:38	363	356
488	9/7	21:39	219	238
489	9/7	21:39	144	-
490	9/7	21:39	263	275
491	9/7	21:40	63	56
492	9/7	21:41	288	344
493	9/7	21:41	169	169
494	9/7	21:43	113	125
495	9/7	21:43	363	375
496	9/7	21:43	363	-
497	9/7	21:44	225	250
498	9/7	21:44	138	138
499	9/7	21:45	194	188
500	9/7	21:45	394	388
501	9/7	21:47	75	106
502	9/7	21:48	244	263
503	9/7	21:49	238	250
504	9/7	21:49	269	269
505	9/7	21:50	350	338
506	9/7	21:50	263	-
507	9/7	21:50	369	356
508	9/7	21:51	344	344
509	9/7	21:51	163	-
510	9/7	21:52	313	319
511	9/7	21:53	213	-
512	9/7	21:54	163	163
513	9/7	21:54	319	313
514	9/7	21:54	113	-
515	9/7	21:55	569	594
516	9/7	21:57	306	306

517	9/7	21:57	138	194
518	9/7	21:58	169	163
519	9/7	21:58	269	263
520	9/7	21:59	81	88
521	9/7	22:01	288	294
522	9/7	22:01	281	275
523	9/7	22:02	138	119
524	9/7	22:02	250	231
525	9/7	22:02	338	338
526	9/7	22:02	113	125
527	9/7	22:03	313	319
528	9/7	22:03	150	175
529	9/7	22:04	394	-
530	9/7	22:04	369	344
531	9/7	22:05	163	175
532	9/7	22:01	175	188
533	9/7	22:01	138	138
534	9/7	22:01	231	225
535	9/7	22:02	256	244
536	9/7	22:03	331	325
537	9/7	22:03	163	163
538	9/7	22:04	250	269
539	9/7	22:04	269	269
540	9/7	22:04	356	338
541	9/7	22:05	288	313
542	9/7	22:05	269	288
543	9/7	22:05	169	-
544	9/7	22:05	244	244
545	9/7	22:06	150	-
546	9/7	22:06	113	131
547	9/7	22:06	144	150
548	9/7	22:06	175	-
549	9/7	22:06	69	69
550	9/7	22:08	338	350
551	9/7	22:08	300	313
552	9/7	22:08	319	313
553	9/7	22:09	188	175
554	9/7	22:09	269	269
555	9/7	22:10	219	225
556	9/7	22:10	263	256
557	9/7	22:11	175	169
558	9/7	22:11	163	-
559	9/7	22:12	219	225
560	9/7	22:12	256	-
561	9/7	22:13	263	300
562	9/7	22:13	663	713
563	9/7	22:15	213	200

564	9/7	22:15	19	44
565	9/7	22:16	150	138
566	9/7	22:17	269	263
567	9/7	22:17	394	425
568	9/7	22:18	344	338
569	9/7	22:20	156	156
570	9/7	22:20	300	294
571	9/7	22:21	13	13
572	9/7	22:23	138	138
573	9/7	22:23	188	181
574	9/7	22:23	206	231
575	9/7	22:24	150	-
576	9/7	22:24	138	144
577	9/7	22:24	238	-
578	9/7	22:25	188	188
579	9/7	22:25	225	225
580	9/7	22:25	363	363
581	9/7	22:26	269	-
582	9/7	22:26	269	281
583	9/7	22:27	338	356
584	9/7	22:27	175	169
585	9/7	22:27	331	338
586	9/7	22:27	350	363
587	9/7	22:27	225	219
588	9/7	22:26	350	350
589	9/7	22:28	288	294
590	9/7	22:27	331	325
591	9/7	22:27	350	363
592	9/7	22:29	175	188
593	9/7	22:29	138	-
594	9/7	22:30	94	113
595	9/7	22:32	244	250
596	9/7	22:33	269	288
597	9/7	22:33	313	300
598	9/7	22:34	263	250
599	9/7	22:35	106	113
600	9/7	22:35	375	375
601	9/7	22:35	469	463
602	9/7	22:36	81	88
603	9/7	22:37	350	350
604	9/7	22:37	163	163
605	9/7	22:37	438	438
606	9/7	22:37	338	363
607	9/7	22:38	125	119
608	9/7	22:38	194	206
609	9/7	22:38	113	119
610	9/7	22:38	194	175

611	9/7	22:38	69	50
612	9/7	22:39	431	394
613	9/7	22:39	219	225
614	9/7	22:40	169	150
615	9/7	22:40	131	131
616	9/7	22:40	263	275
617	9/7	22:40	50	38
618	9/7	22:41	281	-
619	9/7	22:42	125	138
620	9/7	22:42	44	38
621	9/7	22:43	344	-
622	9/7	22:43	131	150
623	9/7	22:43	275	-
624	9/7	22:44	138	144
625	9/7	22:44	300	288
626	9/7	22:44	244	250
627	9/7	22:45	175	175
628	9/7	22:45	263	275
629	9/7	22:46	244	188
630	9/7	22:46	225	225
631	9/7	22:46	225	225
632	9/7	22:47	225	256
633	9/7	22:47	244	250
634	9/7	22:48	63	75
635	9/7	22:50	219	200
636	9/7	22:50	131	113
637	9/7	22:50	38	19
638	9/7	22:50	288	288
639	9/7	22:51	144	156
640	9/7	22:51	356	356
641	9/7	22:52	94	75
642	9/7	22:52	663	644
643	9/7	22:53	306	294
644	9/7	22:53	244	-
645	9/7	22:53	63	-
646	9/7	22:53	294	294
647	9/7	22:53	244	238
648	9/7	22:53	231	-
649	9/7	22:53	288	231
650	9/7	22:53	125	125
651	9/7	22:54	194	188
652	9/7	22:55	281	288
653	9/7	22:56	19	25
654	9/7	22:56	425	425
655	9/7	22:58	56	75
656	9/7	22:59	194	213
657	9/7	23:00	250	275

658	9/7	23:01	119	119
659	9/7	23:01	44	38
660	9/7	23:01	250	219
661	9/7	23:01	38	19
662	9/7	23:03	200	194
663	9/7	23:03	69	81
664	9/7	23:03	294	306
665	9/7	23:04	381	400
666	9/7	23:05	263	269
667	9/7	23:05	231	231
668	9/7	23:06	138	144
669	9/7	23:06	169	200
670	9/7	23:07	25	50
671	9/7	23:08	513	494
672	9/7	23:09	100	88
673	9/7	23:10	413	363
674	9/7	23:12	106	31
675	9/7	23:12	306	-
676	9/7	23:12	150	150
677	9/7	23:12	319	313
678	9/7	23:15	63	50
679	9/7	23:17	175	200
680	9/7	23:21	100	100
681	9/7	23:21	44	44
682	9/7	23:21	69	69
683	9/7	23:21	163	150
684	9/7	23:21	213	231
685	9/7	23:21	231	244
686	9/7	23:22	275	238
687	9/7	23:22	181	188
688	9/7	23:22	331	344
689	9/7	23:23	306	306
690	9/7	23:23	256	-
691	9/7	23:23	363	363
692	9/7	23:23	238	238
693	9/7	23:23	181	169
694	9/7	23:23	356	-
695	9/7	23:23	388	-
696	9/7	23:24	388	363
697	9/7	23:24	188	188
698	9/7	23:25	369	350
699	9/7	23:28	0	-
700	9/7	23:27	150	175
701	9/7	23:28	369	344
702	9/7	23:28	294	281
703	9/7	23:28	244	244
704	9/7	23:28	269	244

705	9/7	23:29	106	119
706	9/7	23:29	281	275
707	9/7	23:30	0	6
708	9/7	23:31	19	6
709	9/7	23:32	169	150
710	9/7	23:32	44	-
711	9/7	23:32	0	0
712	9/7	23:33	263	269
713	9/7	23:33	238	275
714	9/7	23:34	69	75
715	9/7	23:35	263	244
716	9/7	23:37	200	188
717	9/7	23:37	256	269
718	9/7	23:38	150	150
719	9/7	23:38	81	106
720	9/7	23:39	19	0
721	9/7	23:39	50	50
722	9/7	23:40	363	363
723	9/7	23:40	175	169
724	9/7	23:41	19	6
725	9/7	23:41	119	119
726	9/7	23:41	238	250
727	9/7	23:41	88	113
728	9/7	23:42	338	325
729	9/7	23:42	113	119
730	9/7	23:42	0	13
731	9/7	23:43	144	138
732	9/7	23:43	175	225
733	9/7	23:44	119	125
734	9/7	23:44	0	-
735	9/7	23:44	319	306
736	9/7	23:44	100	100
737	9/7	23:44	13	19
738	9/7	23:44	94	75
739	9/7	23:44	381	394
740	9/7	23:44	219	231
741	9/7	23:45	13	6
742	9/7	23:45	13	6
743	9/7	23:46	69	63
744	9/7	23:47	125	125
745	9/7	23:48	188	188
746	9/7	23:48	225	219
747	9/7	23:49	344	338
748	9/7	23:49	231	225
749	9/7	23:49	231	238
750	9/7	23:49	344	344
751	9/7	23:52	325	350

752	9/7	23:53	369	369
753	9/7	23:54	244	250
754	9/7	23:54	169	181
755	9/7	23:54	706	706
756	9/7	23:56	225	250
757	9/7	23:56	425	438
758	9/7	23:57	219	244
759	9/7	23:57	219	219
760	9/7	23:58	238	-
761	9/7	23:58	350	363
762	9/7	23:58	281	-
763	9/7	23:59	200	219
764	9/7	23:59	381	375
765	9/7	23:59	119	113
766	9/8	00:00	375	369
767	9/8	00:00	213	194
768	9/8	00:00	150	188
769	9/8	00:01	219	213
770	9/8	00:02	294	300
771	9/8	00:03	169	119
772	9/8	00:05	88	94
773	9/8	00:06	113	63
774	9/8	00:06	238	244
775	9/8	00:07	219	-
776	9/8	00:06	106	100
777	9/8	00:09	13	19
778	9/8	00:09	100	138
779	9/8	00:10	150	144
780	9/8	00:09	375	350
781	9/8	00:10	288	300
782	9/8	00:16	213	-
783	9/8	00:17	250	-
784	9/8	00:17	156	200
785	9/8	00:18	313	331
786	9/8	00:18	250	244
787	9/8	00:19	163	163
788	9/8	00:18	119	113
789	9/8	00:18	375	-
790	9/8	00:19	394	381
791	9/8	00:21	563	525
792	9/8	00:22	150	131
793	9/8	00:22	219	206
794	9/8	00:24	213	194
795	9/8	00:24	181	194
796	9/8	00:24	319	338
797	9/8	00:24	325	-
798	9/8	00:24	331	344
799	9/8	00:24	319	325
800	9/8	00:25	300	300
801	9/8	00:25	269	269
802	9/8	00:26	81	94
803	9/8	00:26	131	119
804	9/8	00:27	381	394
805	9/8	00:27	50	44
806	9/8	00:27	50	50
807	9/8	00:28	350	363
808	9/8	00:29	163	-
809	9/8	00:29	363	363
810	9/8	00:29	194	188
811	9/8	00:30	525	538
812	9/8	00:31	175	-
813	9/8	00:31	325	338
814	9/8	00:32	531	525
815	9/8	00:33	256	256
816	9/8	00:34	113	125
817	9/8	00:35	388	394
818	9/8	00:36	88	100
819	9/8	00:37	413	-
820	9/8	00:38	375	369
821	9/8	00:40	156	163
822	9/8	00:40	319	325
823	9/8	00:41	275	275
824	9/8	00:41	425	444
825	9/8	00:41	400	369
826	9/8	00:41	431	431
827	9/8	00:41	294	300
828	9/8	00:42	375	363
829	9/8	00:43	88	88
830	9/8	00:46	138	113
831	9/8	00:46	369	-
832	9/8	00:46	369	363
833	9/8	00:47	275	275
834	9/8	00:50	313	325
835	9/8	00:52	313	338
836	9/8	00:52	69	69
837	9/8	00:53	206	213
838	9/8	00:53	169	175
839	9/8	00:53	169	163
840	9/8	00:53	369	369
841	9/8	00:53	175	169
842	9/8	00:53	194	175
843	9/8	00:53	144	144
844	9/8	00:54	144	138
845	9/8	00:54	188	194
846	9/8	00:55	394	381
847	9/8	00:56	263	244
848	9/8	00:56	338	344
849	9/8	00:57	369	388
850	9/8	00:57	125	119
851	9/8	00:57	394	438
852	9/8	00:57	400	-
853	9/8	00:57	344	-
854	9/8	00:58	156	150
855	9/8	00:58	288	-
856	9/8	00:58	306	319
857	9/8	00:59	200	194
858	9/8	00:59	194	175
859	9/8	00:59	288	288
860	9/8	00:59	331	-
861	9/8	01:01	250	250
862	9/8	01:01	75	94
863	9/8	01:01	331	319
864	9/8	01:02	319	294
865	9/8	01:03	263	181
866	9/8	01:04	75	94
867	9/8	01:06	344	356
868	9/8	01:06	275	269
869	9/8	01:07	263	269
870	9/8	01:07	306	319
871	9/8	01:07	619	619
872	9/8	01:08	238	250
873	9/8	01:10	138	-
874	9/8	01:10	219	-
875	9/8	01:10	344	356
876	9/8	01:11	350	350
877	9/8	01:11	113	144
878	9/8	01:11	131	150
879	9/8	01:11	388	-
880	9/8	01:12	338	-
881	9/8	01:13	75	175
882	9/8	01:13	250	194
883	9/8	01:14	206	200
884	9/8	01:14	363	375
885	9/8	01:14	50	69
886	9/8	01:15	238	238
887	9/8	01:15	144	119
888	9/8	01:15	369	363
889	9/8	01:16	275	319
890	9/8	01:17	225	225
891	9/8	01:17	250	263
892	9/8	01:17	256	-
893	9/8	01:17	125	-
894	9/8	01:17	338	-
895	9/8	01:18	38	38
896	9/8	01:19	38	25
897	9/8	01:19	425	438
898	9/8	01:19	150	163
899	9/8	01:21	219	188
900	9/8	01:21	131	125
901	9/8	01:22	181	169
902	9/8	01:22	63	63
903	9/8	01:23	188	-
904	9/8	01:24	338	338
905	9/8	01:25	156	125
906	9/8	01:25	163	138
907	9/8	01:25	75	75
908	9/8	01:27	150	188
909	9/8	01:28	425	438
910	9/8	01:28	413	438
911	9/8	01:28	425	425
912	9/8	01:28	419	438
913	9/8	01:28	294	-
914	9/8	01:30	200	231
915	9/8	01:32	219	213
916	9/8	01:32	169	144
917	9/8	01:32	388	400
918	9/8	01:33	288	288
919	9/8	01:33	144	138
920	9/8	01:33	306	313
921	9/8	01:34	294	313
922	9/8	01:34	288	275
923	9/8	01:35	288	319
924	9/8	01:37	119	106
925	9/8	01:37	419	431
926	9/8	01:37	481	488
927	9/8	01:38	156	144
928	9/8	01:39	488	488
929	9/8	01:41	238	150
930	9/8	01:42	175	175
931	9/8	01:42	469	469
932	9/8	01:44	219	219
933	9/8	01:45	394	388
934	9/8	01:45	369	325
935	9/8	01:47	419	400
936	9/8	01:47	400	413
937	9/8	01:47	81	-
938	9/8	01:48	156	163
939	9/8	01:48	75	-

940	9/8	01:48	194	200
941	9/8	01:48	231	194
942	9/8	01:49	144	144
943	9/8	01:49	238	225
944	9/8	01:52	263	225
945	9/8	01:52	338	344
946	9/8	01:53	394	-
947	9/8	01:54	213	169
948	9/8	01:54	325	325
949	9/8	01:56	269	288
950	9/8	01:57	194	181
951	9/8	01:58	281	294
952	9/8	02:00	194	181
953	9/8	02:03	300	288
954	9/8	02:04	281	-
955	9/8	02:05	625	588
956	9/8	02:07	406	400
957	9/8	02:07	219	219
958	9/8	02:08	225	-
959	9/8	02:08	194	188
960	9/8	02:11	244	244
961	9/8	02:11	269	269
962	9/8	02:15	469	519
963	9/8	02:15	375	381
964	9/8	02:16	331	313
965	9/8	02:17	500	506
966	9/8	02:18	219	263
967	9/8	02:20	113	69
968	9/8	02:21	100	100
969	9/8	02:23	6	13
970	9/8	02:23	300	269
971	9/8	03:16	225	-
972	9/8	03:22	81	-
973	9/8	03:23	125	125
974	9/8	03:24	200	200
975	9/8	03:25	81	75
976	9/8	03:25	19	19
977	9/8	03:27	181	194
978	9/8	03:28	44	81
979	9/8	03:36	394	388
980	9/8	03:37	175	150
981	9/8	03:39	288	269
982	9/8	03:41	138	131
983	9/8	03:45	325	338
984	9/8	03:45	194	225
985	9/8	03:46	94	113
986	9/8	03:49	13	-

987	9/8	03:49	69	63
988	9/8	03:49	288	294
989	9/8	03:50	275	-
990	9/8	03:50	131	138
991	9/8	03:50	256	256
992	9/8	03:51	69	63
993	9/8	03:51	288	275
994	9/8	03:51	419	444
995	9/8	03:52	325	331
996	9/8	03:52	175	175
997	9/8	03:52	325	331
998	9/8	03:53	300	300
999	9/8	03:53	238	219
1000	9/8	03:53	300	250
1001	9/8	03:54	100	75
1002	9/8	03:57	13	13
1003	9/8	04:00	100	100
1004	9/8	04:01	100	113
1005	9/8	04:02	144	119
1006	9/8	04:02	250	-
1007	9/8	04:03	63	69
1008	9/8	04:03	31	38
1009	9/8	04:04	319	300
1010	9/8	04:05	238	213
1011	9/8	04:05	19	19
1012	9/8	04:06	300	281
1013	9/8	04:07	169	175
1014	9/8	04:07	294	313
1015	9/8	04:08	144	138
1016	9/8	04:10	138	-
1017	9/8	04:12	306	319
1018	9/8	04:13	219	225
1019	9/8	04:13	238	231
1020	9/8	04:16	294	306
1021	9/8	04:16	100	100
1022	9/8	04:17	613	619
1023	9/8	04:18	269	306
1024	9/8	04:18	138	131
1025	9/8	04:18	269	288
1026	9/8	04:20	244	238
1027	9/8	04:20	163	175
1028	9/8	04:21	113	113
1029	9/8	04:21	206	206
1030	9/8	04:23	313	300
1031	9/8	04:23	113	106
1032	9/8	04:23	238	244
1033	9/8	04:23	344	350

1034	9/8	04:24	213	206
1035	9/8	04:24	106	113
1036	9/8	04:24	19	0
1037	9/8	04:24	356	-
1038	9/8	04:24	244	256
1039	9/8	04:25	56	44
1040	9/8	04:25	225	244
1041	9/8	04:27	119	119
1042	9/8	04:27	94	88
1043	9/8	04:28	275	263
1044	9/8	04:29	156	169
1045	9/8	04:29	63	69
1046	9/8	04:30	219	206
1047	9/8	04:30	400	388
1048	9/8	04:31	69	75
1049	9/8	04:32	13	25
1050	9/8	04:34	50	44
1051	9/8	04:34	13	13
1052	9/8	04:35	144	144
1053	9/8	04:35	69	75
1054	9/8	04:35	219	213
1055	9/8	04:36	69	56
1056	9/8	04:36	238	238
1057	9/8	04:37	238	238
1058	9/8	04:37	75	75
1059	9/8	04:38	44	31
1060	9/8	04:39	94	113
1061	9/8	04:40	225	-
1062	9/8	04:42	63	44
1063	9/8	04:42	56	56
1064	9/8	04:43	44	56
1065	9/8	04:43	394	375
1066	9/8	04:43	244	250
1067	9/8	04:44	44	31
1068	9/8	04:44	250	213
1069	9/8	04:44	250	138
1070	9/8	04:45	250	275
1071	9/8	04:45	413	419
1072	9/8	04:45	50	50
1073	9/8	04:45	19	13
1074	9/8	04:46	19	25
1075	9/8	04:46	100	106
1076	9/8	04:47	169	156
1077	9/8	04:47	13	19
1078	9/8	04:48	38	69
1079	9/8	04:49	69	44
1080	9/8	04:49	231	213

1081	9/8	04:50	600	588
1082	9/8	04:51	119	100
1083	9/8	04:52	269	263
1084	9/8	04:52	138	113
1085	9/8	04:52	38	44
1086	9/8	04:53	56	25
1087	9/8	04:54	175	213
1088	9/8	04:56	163	163
1089	9/8	04:58	100	100
1090	9/8	04:58	419	400
1091	9/8	05:01	238	225
1092	9/8	05:01	38	50
1093	9/8	05:03	56	63
1094	9/8	05:04	88	100
1095	9/8	05:04	13	19
1096	9/8	05:04	38	50
1097	9/8	05:04	69	69
1098	9/8	05:06	175	175
1099	9/8	05:08	419	413
1100	9/8	05:08	463	469
1101	9/8	05:09	188	213
1102	9/8	05:09	44	44
1103	9/8	05:10	238	238
1104	9/8	05:12	25	31
1105	9/8	05:14	169	169
1106	9/8	05:15	13	44
1107	9/8	05:15	300	275
1108	9/8	05:15	350	369
1109	9/8	05:16	206	200
1110	9/8	05:17	50	69
1111	9/8	05:17	181	181
1112	9/8	05:17	263	250
1113	9/8	05:18	238	225
1114	9/8	05:19	38	56
1115	9/8	05:19	281	288
1116	9/8	05:22	63	50
1117	9/8	05:22	150	200
1118	9/8	05:22	369	369
1119	9/8	05:22	256	263
1120	9/8	05:22	163	113
1121	9/8	05:23	106	113
1122	9/8	05:22	525	538
1123	9/8	05:23	94	44
1124	9/8	05:23	56	69
1125	9/8	05:23	138	144
1126	9/8	05:24	175	188
1127	9/8	05:24	94	94

1128	9/8	05:24	194	188
1129	9/8	05:24	125	119
1130	9/8	05:24	231	269
1131	9/8	05:24	269	319
1132	9/8	05:25	150	144
1133	9/8	05:25	200	219
1134	9/8	05:25	188	231
1135	9/8	05:26	138	144
1136	9/8	05:27	38	44
1137	9/8	05:28	100	113
1138	9/8	05:28	200	213
1139	9/8	05:28	75	88
1140	9/8	05:28	100	100
1141	9/8	05:28	156	-
1142	9/8	05:29	463	475
1143	9/8	05:30	288	281
1144	9/8	05:30	300	325
1145	9/8	05:30	175	188
1146	9/8	05:30	125	138
1147	9/8	05:31	88	-
1148	9/8	05:31	144	-
1149	9/8	05:31	150	163
1150	9/8	05:32	125	119
1151	9/8	05:32	288	275
1152	9/8	05:32	288	275
1153	9/8	05:32	94	-
1154	9/8	05:32	138	-
1155	9/8	05:33	244	225
1156	9/8	05:32	513	-
1157	9/8	05:33	100	113
1158	9/8	05:33	69	63
1159	9/8	05:33	113	113
1160	9/8	05:33	75	88
1161	9/8	05:33	119	125
1162	9/8	05:33	75	75
1163	9/8	05:33	44	69
1164	9/8	05:34	38	69
1165	9/8	05:34	194	194
1166	9/8	05:34	125	113
1167	9/8	05:34	63	44
1168	9/8	05:35	125	119
1169	9/8	05:35	550	588
1170	9/8	05:36	200	200
1171	9/8	05:36	413	438
1172	9/8	05:36	463	488
1173	9/8	05:36	156	169
1174	9/8	05:36	369	363

1175	9/8	05:37	194	188
1176	9/8	05:37	194	244
1177	9/8	05:38	188	188
1178	9/8	05:38	94	119
1179	9/8	05:39	288	300
1180	9/8	05:39	388	400
1181	9/8	05:39	250	256
1182	9/8	05:39	406	400
1183	9/8	05:40	250	-
1184	9/8	05:40	394	363
1185	9/8	05:40	400	406
1186	9/8	05:40	106	394
1187	9/8	05:40	425	444
1188	9/8	05:40	638	619
1189	9/8	05:41	269	250
1190	9/8	05:42	150	156
1191	9/8	05:43	313	325
1192	9/8	05:44	238	250
1193	9/8	05:44	213	200
1194	9/8	05:44	238	231
1195	9/8	05:45	188	188
1196	9/8	05:45	575	563
1197	9/8	05:46	19	25
1198	9/8	05:46	169	163
1199	9/8	05:47	600	619
1200	9/8	05:47	550	544
1201	9/8	05:47	413	413
1202	9/8	05:47	225	231
1203	9/8	05:47	356	388
1204	9/8	05:49	213	206
1205	9/8	05:49	494	494
1206	9/8	05:50	550	575
1207	9/8	05:50	169	163
1208	9/8	05:51	219	219
1209	9/8	05:51	419	413
1210	9/8	05:51	613	619
1211	9/8	05:52	194	175
1212	9/8	05:54	494	500
1213	9/8	05:55	400	413
1214	9/8	05:55	231	194
1215	9/8	05:55	538	513
1216	9/8	05:55	238	244
1217	9/8	05:56	506	-
1218	9/8	05:56	506	538
1219	9/8	05:56	313	-
1220	9/8	05:57	550	563
1221	9/8	05:57	569	575

1222	9/8	05:57	506	506
1223	9/8	05:57	569	588
1224	9/8	05:58	613	613
1225	9/8	05:58	500	494
1226	9/8	05:58	475	463
1227	9/8	06:00	594	575
1228	9/8	06:00	544	588
1229	9/8	06:00	619	619
1230	9/8	06:00	431	463
1231	9/8	06:00	244	263
1232	9/8	06:01	463	494
1233	9/8	06:01	544	544
1234	9/8	06:01	225	244
1235	9/8	06:01	56	75
1236	9/8	06:01	50	63
1237	9/8	06:01	231	225
1238	9/8	06:03	463	475
1239	9/8	06:03	150	131
1240	9/8	06:03	44	44
1241	9/8	06:03	56	56
1242	9/8	06:03	144	138
1243	9/8	06:04	288	294
1244	9/8	06:04	344	325
1245	9/8	06:05	344	369
1246	9/8	06:06	606	588
1247	9/8	06:06	125	156
1248	9/8	06:06	400	413
1249	9/8	06:07	750	763
1250	9/8	06:07	463	469
1251	9/8	06:07	619	594
1252	9/8	06:08	363	350
1253	9/8	06:08	319	338
1254	9/8	06:08	100	106
1255	9/8	06:08	75	94
1256	9/8	06:10	563	556
1257	9/8	06:10	563	563
1258	9/8	06:10	588	588
1259	9/8	06:11	369	381
1260	9/8	06:11	294	313
1261	9/8	06:12	163	188
1262	9/8	06:12	263	256
1263	9/8	06:12	294	275
1264	9/8	06:12	413	363
1265	9/8	06:12	744	744
1266	9/8	06:13	263	225
1267	9/8	06:13	581	588
1268	9/8	06:14	575	575

1269	9/8	06:14	481	463
1270	9/8	06:14	406	425
1271	9/8	06:14	450	450
1272	9/8	06:14	300	294
1273	9/8	06:14	400	450
1274	9/8	06:15	350	350
1275	9/8	06:15	169	188
1276	9/8	06:15	119	119
1277	9/8	06:16	219	238
1278	9/8	06:16	288	294
1279	9/8	06:16	150	-
1280	9/8	06:16	281	294
1281	9/8	06:17	444	413
1282	9/8	06:17	294	263
1283	9/8	06:17	469	469
1284	9/8	06:17	563	563
1285	9/8	06:17	463	463
1286	9/8	06:18	244	244
1287	9/8	06:18	444	450
1288	9/8	06:18	456	488
1289	9/8	06:19	525	538
1290	9/8	06:19	225	225
1291	9/8	06:20	600	613
1292	9/8	06:20	144	156
1293	9/8	06:20	138	156
1294	9/8	06:20	338	325
1295	9/8	06:20	400	394
1296	9/8	06:20	144	156
1297	9/8	06:21	88	75
1298	9/8	06:22	269	281
1299	9/8	06:22	213	225
1300	9/8	06:22	94	100
1301	9/8	06:22	100	100
1302	9/8	06:22	306	325
1303	9/8	06:22	306	313
1304	9/8	06:23	138	144
1305	9/8	06:24	144	175
1306	9/8	06:25	325	313
1307	9/8	06:25	463	469
1308	9/8	06:26	113	100
1309	9/8	06:27	213	231
1310	9/8	06:27	169	188
1311	9/8	06:28	369	363
1312	9/8	06:28	288	313
1313	9/8	06:28	294	344
1314	9/8	06:30	413	431
1315	9/8	06:31	125	113

1316	9/8	06:32	394	400
1317	9/8	06:32	219	244
1318	9/8	06:32	463	475
1319	9/8	06:33	413	425
1320	9/8	06:33	294	275
1321	9/8	06:33	294	281
1322	9/8	06:33	238	250
1323	9/8	06:35	288	269
1324	9/8	06:35	200	175
1325	9/8	06:36	638	631
1326	9/8	06:36	88	144
1327	9/8	06:37	294	313
1328	9/8	06:37	406	413
1329	9/8	06:38	325	338
1330	9/8	06:39	350	356
1331	9/8	06:40	325	338
1332	9/8	06:40	469	488
1333	9/8	06:41	494	481
1334	9/8	06:41	444	431
1335	9/8	06:41	538	569
1336	9/8	06:41	100	131
1337	9/8	06:41	181	200
1338	9/8	06:41	119	-
1339	9/8	06:42	481	469
1340	9/8	06:42	350	356
1341	9/8	06:42	188	194
1342	9/8	06:42	169	175
1343	9/8	06:42	213	188
1344	9/8	06:42	313	294
1345	9/8	06:42	194	181
1346	9/8	06:42	175	163
1347	9/8	06:42	494	506
1348	9/8	06:43	106	-
1349	9/8	06:43	125	125
1350	9/8	06:43	138	138
1351	9/8	06:43	513	513
1352	9/8	06:43	575	550
1353	9/8	06:43	556	556
1354	9/8	06:43	363	356
1355	9/8	06:43	400	400
1356	9/8	06:43	563	544
1357	9/8	06:43	506	538
1358	9/8	06:43	550	556
1359	9/8	06:45	500	513
1360	9/8	06:45	594	600
1361	9/8	06:46	550	556
1362	9/8	06:46	631	625

1363	9/8	06:46	444	450
1364	9/8	06:47	600	588
1365	9/8	06:48	138	156
1366	9/8	06:49	13	13
1367	9/8	06:49	588	619
1368	9/8	06:50	250	256
1369	9/8	06:50	525	538
1370	9/8	06:50	388	394
1371	9/8	06:50	375	369
1372	9/8	06:50	725	-
1373	9/8	06:50	600	-
1374	9/8	06:50	581	-
1375	9/8	06:50	538	538
1376	9/8	06:51	544	550
1377	9/8	06:51	369	363
1378	9/8	06:51	563	563
1379	9/8	06:51	388	375
1380	9/8	06:51	538	788
1381	9/8	06:51	444	-
1382	9/8	06:51	544	563
1383	9/8	06:51	450	444
1384	9/8	06:51	444	463
1385	9/8	06:51	588	600
1386	9/8	06:51	400	381
1387	9/8	06:52	325	-
1388	9/8	06:52	306	288
1389	9/8	06:52	319	356
1390	9/8	06:53	163	144
1391	9/8	06:53	213	-
1392	9/8	06:53	544	519
1393	9/8	06:54	544	550
1394	9/8	06:54	19	13
1395	9/8	06:54	169	163
1396	9/8	06:55	331	-
1397	9/8	06:56	250	250
1398	9/8	06:56	288	313
1399	9/8	06:57	506	-
1400	9/8	06:57	556	-
1401	9/8	06:57	544	-
1402	9/8	06:57	438	438
1403	9/8	06:58	569	563
1404	9/8	06:58	438	438
1405	9/8	07:02	319	319
1406	9/8	07:02	269	275
1407	9/8	07:03	394	400
1408	9/8	07:03	375	-
1409	9/8	07:04	344	344

1410	9/8	07:04	150	150
1411	9/8	07:06	538	556
1412	9/8	07:06	581	575
1413	9/8	07:06	113	125
1414	9/8	07:06	163	194
1415	9/8	07:06	300	375
1416	9/8	07:07	544	556
1417	9/8	07:07	363	350
1418	9/8	07:07	163	156
1419	9/8	07:07	319	275
1420	9/8	07:07	156	163
1421	9/8	07:07	325	344
1422	9/8	07:08	244	250
1423	9/8	07:08	263	263
1424	9/8	07:09	294	288
1425	9/8	07:09	188	194
1426	9/8	07:10	419	419
1427	9/8	07:10	194	188
1428	9/8	07:10	225	244
1429	9/8	07:10	363	363
1430	9/8	07:10	300	325
1431	9/8	07:10	594	588
1432	9/8	07:11	669	-
1433	9/8	07:13	481	513
1434	9/8	07:14	119	94
1435	9/8	07:18	250	219
1436	9/8	07:20	325	-
1437	9/8	07:20	225	275
1438	9/8	07:21	163	150
1439	9/8	07:22	113	150
1440	9/8	07:22	300	288
1441	9/8	07:23	375	344
1442	9/8	07:24	163	150
1443	9/8	07:24	425	431
1444	9/8	07:25	369	344
1445	9/8	07:25	100	100
1446	9/8	07:25	350	363
1447	9/8	07:25	125	144
1448	9/8	07:25	131	138
1449	9/8	07:26	63	63
1450	9/8	07:26	169	175
1451	9/8	07:26	494	513
1452	9/8	07:27	200	200
1453	9/8	07:27	450	456
1454	9/8	07:29	494	506
1455	9/8	07:29	500	494
1456	9/8	07:29	225	225

1457	9/8	07:31	506	513
1458	9/8	07:31	656	663
1459	9/8	07:31	225	194
1460	9/8	07:33	200	213
1461	9/8	07:33	256	250
1462	9/8	07:34	131	125
1463	9/8	07:34	231	244
1464	9/8	07:34	119	100
1465	9/8	07:35	438	469
1466	9/8	07:35	88	94
1467	9/8	07:35	206	169
1468	9/8	07:36	244	238
1469	9/8	07:36	575	588
1470	9/8	07:37	900	894
1471	9/8	07:37	575	569
1472	9/8	07:37	756	738
1473	9/8	07:37	556	544
1474	9/8	07:37	494	488
1475	9/8	07:38	488	494
1476	9/8	07:38	38	38
1477	9/8	07:38	475	475
1478	9/8	07:39	188	194
1479	9/8	07:39	606	600
1480	9/8	07:40	63	50
1481	9/8	07:40	538	556
1482	9/8	07:40	363	375
1483	9/8	07:41	138	-
1484	9/8	07:43	250	244
1485	9/8	07:44	144	131
1486	9/8	07:44	119	113
1487	9/8	07:45	69	63
1488	9/8	07:48	375	375
1489	9/8	07:48	131	138
1490	9/8	07:48	150	181
1491	9/8	07:49	363	363
1492	9/8	07:50	188	169
1493	9/8	07:50	531	569
1494	9/8	07:51	119	138
1495	9/8	07:52	106	113
1496	9/8	07:52	181	144
1497	9/8	07:53	188	194
1498	9/8	07:53	375	344
1499	9/8	07:54	719	738
1500	9/8	07:56	500	494
1501	9/8	07:56	338	325
1502	9/8	07:57	81	69
1503	9/8	07:57	106	113

1504	9/8	07:57	713	700
1505	9/8	07:58	100	88
1506	9/8	07:58	106	94
1507	9/8	07:59	200	231
1508	9/8	07:59	763	769
1509	9/8	07:59	238	238
1510	9/8	08:00	213	206
1511	9/8	08:00	163	163
1512	9/8	08:00	194	200
1513	9/8	08:01	363	-
1514	9/8	08:01	713	719
1515	9/8	08:01	169	194
1516	9/8	08:02	188	194
1517	9/8	08:02	675	663
1518	9/8	08:03	313	344
1519	9/8	08:03	631	638
1520	9/8	08:04	688	706
1521	9/8	08:04	156	169
1522	9/8	08:04	188	188
1523	9/8	08:05	581	600
1524	9/8	08:05	63	63
1525	9/8	08:06	69	-
1526	9/8	08:06	25	19
1527	9/8	08:06	113	113
1528	9/8	08:08	163	163
1529	9/8	08:08	94	88
1530	9/8	08:08	650	650
1531	9/8	08:08	650	638
1532	9/8	08:09	138	125
1533	9/8	08:10	663	688
1534	9/8	08:11	131	138
1535	9/8	08:11	100	94
1536	9/8	08:11	213	188
1537	9/8	08:11	475	463
1538	9/8	08:11	500	488
1539	9/8	08:11	94	125
1540	9/8	08:14	800	619
1541	9/8	08:15	631	606
1542	9/8	08:16	413	394
1543	9/8	08:16	238	225
1544	9/8	08:17	113	100
1545	9/8	08:17	500	506
1546	9/8	08:19	606	550
1547	9/8	08:21	63	69
1548	9/8	08:23	138	125
1549	9/8	08:23	138	119
1550	9/8	08:23	113	119

1551	9/8	08:23	175	169
1552	9/8	08:23	94	88
1553	9/8	08:25	594	581
1554	9/8	08:25	175	175
1555	9/8	08:26	100	100
1556	9/8	08:28	613	588
1557	9/8	08:30	619	613
1558	9/8	08:30	406	419
1559	9/8	08:32	569	581
1560	9/8	08:33	519	500
1561	9/8	08:35	375	381
1562	9/8	08:43	200	200
1563	9/8	08:45	525	531
1564	9/8	08:46	75	63
1565	9/8	08:53	88	125
1566	9/8	08:54	94	69
1567	9/8	08:55	406	-
1568	9/8	08:57	88	88
1569	9/8	08:57	100	88
1570	9/8	08:58	213	200
1571	9/8	08:58	200	238
1572	9/8	09:00	419	419
1573	9/8	09:01	419	413
1574	9/8	09:02	388	388
1575	9/8	09:05	613	-
1576	9/8	09:06	538	550
1577	9/8	09:06	250	219
1578	9/8	09:07	144	150
1579	9/8	09:13	563	569
1580	9/8	09:17	175	194
1581	9/8	09:18	356	338
1582	9/8	09:21	525	488
1583	9/8	09:23	494	494
1584	9/8	09:25	419	413
1585	9/8	09:26	163	169
1586	9/8	09:27	150	-
1587	9/8	09:27	150	163
1588	9/8	09:27	625	606
1589	9/8	09:30	175	169
1590	9/8	09:30	425	438
1591	9/8	09:30	238	256
1592	9/8	09:31	206	200
1593	9/8	09:32	144	-
1594	9/8	09:33	200	194
1595	9/8	09:38	331	388
1596	9/8	09:41	413	419
1597	9/8	09:41	450	444

1598	9/8	09:41	344	325
1599	9/8	09:42	569	569
1600	9/8	09:45	138	94
1601	9/8	09:46	644	663
1602	9/8	09:47	325	-
1603	9/8	09:48	769	744
1604	9/8	09:49	150	144
1605	9/8	10:01	300	319
1606	9/8	10:02	456	406
1607	9/8	10:05	656	663
1608	9/8	10:09	375	-
1609	9/8	10:11	538	544
1610	9/8	10:11	413	413
1611	9/8	10:12	469	488
1612	9/8	10:12	138	144
1613	9/8	10:14	100	94
1614	9/8	10:15	763	756
1615	9/8	10:15	525	550
1616	9/8	10:16	769	756
1617	9/8	10:16	106	138
1618	9/8	10:16	125	119
1619	9/8	10:18	181	175
1620	9/8	10:21	306	313
1621	9/8	10:21	350	369
1622	9/8	10:23	213	213
1623	9/8	10:25	144	150
1624	9/8	10:29	313	300
1625	9/8	10:31	81	88
1626	9/8	10:32	94	100
1627	9/8	10:32	438	394
1628	9/8	10:38	94	75
1629	9/8	10:40	475	469
1630	9/8	10:41	475	494
1631	9/8	10:41	188	200
1632	9/8	10:41	138	156
1633	9/8	10:43	181	181
1634	9/8	10:45	219	238
1635	9/8	10:45	588	594
1636	9/8	10:47	263	269
1637	9/8	10:48	469	488
1638	9/8	10:50	88	100
1639	9/8	10:50	350	350
1640	9/8	10:50	381	419
1641	9/8	10:51	231	238
1642	9/8	10:52	169	181
1643	9/8	10:55	444	469
1644	9/8	10:55	425	425

1645	9/8	10:58	588	544
1646	9/8	10:58	419	444
1647	9/8	10:59	225	225
1648	9/8	10:59	306	331
1649	9/8	10:59	194	169
1650	9/8	11:00	169	169
1651	9/8	11:03	350	344
1652	9/8	11:03	363	356
1653	9/8	11:03	519	500
1654	9/8	11:06	63	100
1655	9/8	11:06	450	463
1656	9/8	11:06	125	163
1657	9/8	11:07	425	413
1658	9/8	11:07	463	463
1659	9/8	11:07	575	550
1660	9/8	11:08	525	506
1661	9/8	11:07	588	581
1662	9/8	11:08	369	363
1663	9/8	11:13	0	0
1664	9/8	11:15	244	238
1665	9/8	11:22	181	188
1666	9/8	11:22	181	-
1667	9/8	11:22	113	113
1668	9/8	11:22	281	281
1669	9/8	11:22	250	275
1670	9/8	11:23	144	156
1671	9/8	11:24	200	200
1672	9/8	11:29	19	25
1673	9/8	11:29	150	169
1674	9/8	11:29	150	131
1675	9/8	11:30	500	481
1676	9/8	11:30	225	200
1677	9/8	11:31	525	538
1678	9/8	11:31	538	500
1679	9/8	11:34	263	263
1680	9/8	11:34	444	450
1681	9/8	11:37	256	256
1682	9/8	11:45	144	138
1683	9/8	11:46	138	150
1684	9/8	11:47	250	244
1685	9/8	11:47	156	163
1686	9/8	11:47	131	125
1687	9/8	11:48	244	225
1688	9/8	11:48	181	194
1689	9/8	11:48	144	125
1690	9/8	11:51	75	119
1691	9/8	12:02	63	50

1692	9/8	12:02	50	44
1693	9/8	12:06	175	181
1694	9/8	12:07	275	281
1695	9/8	12:10	169	106
1696	9/8	12:11	188	175
1697	9/8	12:13	138	138
1698	9/8	12:13	119	113
1699	9/8	12:22	206	213
1700	9/8	12:22	275	288
1701	9/8	12:23	31	-
1702	9/8	12:24	250	263
1703	9/8	12:26	50	63
1704	9/8	12:28	413	375
1705	9/8	12:33	469	444
1706	9/8	12:33	438	444
1707	9/8	12:33	250	250
1708	9/8	12:34	269	263
1709	9/8	12:34	256	263
1710	9/8	12:36	338	344
1711	9/8	12:37	69	75
1712	9/8	12:37	69	75
1713	9/8	12:38	44	44
1714	9/8	12:44	88	75
1715	9/8	12:44	175	181
1716	9/8	12:45	175	163
1717	9/8	12:46	325	325
1718	9/8	12:48	163	169
1719	9/8	12:55	169	144
1720	9/8	12:55	19	19
1721	9/8	12:55	181	-
1722	9/8	12:59	6	19
1723	9/8	12:59	344	369
1724	9/8	13:01	25	25
1725	9/8	13:03	25	44
1726	9/8	13:03	38	38
1727	9/8	13:03	294	294
1728	9/8	13:04	163	169
1729	9/8	13:09	75	100
1730	9/8	13:10	525	538
1731	9/8	13:13	81	-
1732	9/8	13:14	269	275
1733	9/8	13:16	438	363
1734	9/8	13:16	238	238
1735	9/8	13:16	206	200
1736	9/8	13:16	125	-
1737	9/8	13:21	213	213
1738	9/8	13:26	106	100

1739	9/8	13:31	319	338
1740	9/8	13:37	125	113
1741	9/8	13:37	94	119
1742	9/8	13:45	50	44
1743	9/8	13:49	31	44
1744	9/8	13:50	275	319
1745	9/8	13:51	125	144
1746	9/8	13:58	181	163
1747	9/8	14:00	94	100
1748	9/8	14:02	288	294
1749	9/8	14:04	231	231
1750	9/8	14:07	338	363
1751	9/8	14:09	156	175
1752	9/8	14:10	38	56
1753	9/8	14:12	144	138
1754	9/8	14:14	350	338
1755	9/8	14:15	113	94
1756	9/8	14:15	169	125
1757	9/8	14:16	181	175
1758	9/8	14:23	194	-
1759	9/8	14:25	344	325
1760	9/8	14:25	344	350
1761	9/8	14:27	181	206
1762	9/8	14:27	163	206
1763	9/8	14:28	175	175
1764	9/8	14:29	200	200
1765	9/8	14:29	175	175
1766	9/8	14:29	450	450
1767	9/8	14:35	188	219
1768	9/8	14:37	81	44
1769	9/8	14:37	25	38
1770	9/8	14:39	269	288
1771	9/8	14:40	194	194
1772	9/8	14:45	175	175
1773	9/8	14:46	200	200
1774	9/8	14:46	238	231
1775	9/8	14:46	200	206
1776	9/8	14:48	50	25
1777	9/8	14:48	156	144
1778	9/8	14:52	56	38
1779	9/8	14:52	113	113
1780	9/8	14:52	138	138
1781	9/8	14:55	613	619
1782	9/8	14:56	244	231
1783	9/8	14:58	194	169
1784	9/8	15:06	294	306
1785	9/8	15:07	313	300

1786	9/8	15:17	13	0
1787	9/8	15:27	163	163
1788	9/8	15:28	469	525
1789	9/8	15:39	350	363
1790	9/8	15:40	338	344
1791	9/8	15:45	194	175
1792	9/8	15:46	163	-
1793	9/8	15:46	69	-
1794	9/8	15:47	100	106
1795	9/8	15:50	25	13
1796	9/8	15:55	238	238
1797	9/8	15:59	88	88
1798	9/8	16:00	144	144
1799	9/8	16:01	163	150
1800	9/8	16:08	419	406
1801	9/8	16:08	150	150
1802	9/8	16:09	144	-
1803	9/8	16:15	638	644
1804	9/8	16:17	50	25
1805	9/8	16:17	219	213
1806	9/8	16:19	213	225
1807	9/8	16:19	200	200
1808	9/8	16:21	406	375
1809	9/8	16:22	213	200
1810	9/8	16:24	219	200
1811	9/8	16:25	94	94
1812	9/8	16:27	375	344
1813	9/8	16:30	419	375
1814	9/8	16:35	113	113
1815	9/8	16:37	44	38
1816	9/8	16:38	75	69
1817	9/8	16:39	150	150
1818	9/8	16:40	144	144
1819	9/8	16:39	75	75
1820	9/8	16:39	156	150
1821	9/8	16:41	25	0
1822	9/8	16:42	19	-
1823	9/8	16:43	263	-
1824	9/8	16:44	25	38
1825	9/8	16:44	44	38
1826	9/8	16:44	244	256
1827	9/8	16:45	181	169
1828	9/8	16:52	88	113
1829	9/8	16:53	525	538
1830	9/8	16:54	88	88
1831	9/8	16:55	263	288
1832	9/8	17:00	150	163

1833	9/8	17:03	594	594
1834	9/8	17:05	63	50
1835	9/8	17:05	88	81
1836	9/8	17:07	19	25
1837	9/8	17:08	363	350
1838	9/8	17:11	25	-
1839	9/8	17:13	431	438
1840	9/8	17:13	125	113
1841	9/8	17:14	281	288
1842	9/8	17:14	413	369
1843	9/8	17:16	63	63
1844	9/8	17:17	638	638
1845	9/8	17:17	438	463
1846	9/8	17:18	163	163
1847	9/8	17:19	300	313
1848	9/8	17:21	188	225
1849	9/8	17:21	669	681
1850	9/8	17:21	669	675
1851	9/8	17:22	175	181
1852	9/8	17:25	519	513
1853	9/8	17:26	56	63
1854	9/8	17:27	81	88
1855	9/8	17:27	469	469
1856	9/8	17:27	94	113
1857	9/8	17:29	150	138
1858	9/8	17:30	63	75
1859	9/8	17:31	200	231
1860	9/8	17:31	194	206
1861	9/8	17:32	169	194
1862	9/8	17:32	150	144
1863	9/8	17:32	31	50
1864	9/8	17:33	244	238
1865	9/8	17:34	69	50
1866	9/8	17:35	19	19
1867	9/8	17:36	0	6
1868	9/8	17:36	200	219
1869	9/8	17:37	113	100
1870	9/8	17:38	125	125
1871	9/8	17:39	106	100
1872	9/8	17:40	63	44
1873	9/8	17:40	44	44
1874	9/8	17:41	219	194
1875	9/8	17:41	231	231
1876	9/8	17:41	550	550
1877	9/8	17:43	450	481
1878	9/8	17:44	75	56
1879	9/8	17:45	100	113

1880	9/8	17:46	313	306
1881	9/8	17:47	313	325
1882	9/8	17:48	269	275
1883	9/8	17:48	188	188
1884	9/8	17:48	319	-
1885	9/8	17:48	119	100
1886	9/8	17:48	125	144
1887	9/8	17:48	225	231
1888	9/8	17:48	294	250
1889	9/8	17:49	213	188
1890	9/8	17:49	63	75
1891	9/8	17:49	81	75
1892	9/8	17:49	75	-
1893	9/8	17:49	88	81
1894	9/8	17:50	419	375
1895	9/8	17:51	213	163
1896	9/8	17:51	94	113
1897	9/8	17:51	125	119
1898	9/8	17:51	150	150
1899	9/8	17:53	194	206
1900	9/8	17:53	50	75
1901	9/8	17:54	94	100
1902	9/8	17:54	94	69
1903	9/8	17:54	775	763
1904	9/8	17:56	63	44
1905	9/8	17:57	113	125
1906	9/8	17:57	175	181
1907	9/8	17:57	75	81
1908	9/8	17:57	244	244
1909	9/8	17:58	138	-
1910	9/8	17:58	138	144
1911	9/8	18:03	69	88
1912	9/8	18:03	150	150
1913	9/8	18:03	125	138
1914	9/8	18:03	138	125
1915	9/8	18:06	238	238
1916	9/8	18:07	113	119
1917	9/8	18:11	419	450
1918	9/8	18:13	131	144
1919	9/8	18:14	150	138
1920	9/8	18:14	256	269
1921	9/8	18:16	225	263
1922	9/8	18:16	144	156
1923	9/8	18:17	288	288
1924	9/8	18:19	238	281
1925	9/8	18:20	406	419
1926	9/8	18:22	44	69

1927	9/8	18:22	169	194
1928	9/8	18:23	363	369
1929	9/8	18:23	425	463
1930	9/8	18:26	431	444
1931	9/8	18:28	75	69
1932	9/8	18:29	144	131
1933	9/8	18:31	363	369
1934	9/8	18:32	213	238
1935	9/8	18:33	306	331
1936	9/8	18:33	325	344
1937	9/8	18:34	213	213
1938	9/8	18:35	331	313
1939	9/8	18:36	300	319
1940	9/8	18:36	550	550
1941	9/8	18:37	325	338
1942	9/8	18:37	394	400
1943	9/8	18:38	56	69
1944	9/8	18:39	44	38
1945	9/8	18:41	319	194
1946	9/8	18:42	456	456
1947	9/8	18:43	369	375
1948	9/8	18:43	363	369
1949	9/8	18:43	319	319
1950	9/8	18:44	394	400
1951	9/8	18:44	538	-
1952	9/8	18:44	388	400
1953	9/8	18:45	425	369
1954	9/8	18:45	400	338
1955	9/8	18:45	438	444
1956	9/8	18:46	463	-
1957	9/8	18:52	50	69
1958	9/8	18:53	69	100
1959	9/8	18:54	125	138
1960	9/8	18:54	463	463
1961	9/8	18:57	444	469
1962	9/8	18:58	481	513
1963	9/8	19:02	344	350
1964	9/8	19:02	438	438
1965	9/8	19:04	100	-
1966	9/8	19:04	150	150
1967	9/8	19:04	250	-
1968	9/8	19:05	231	225
1969	9/8	19:07	356	356
1970	9/8	19:07	494	525
1971	9/8	19:08	75	-
1972	9/8	19:11	350	306
1973	9/8	19:12	169	200

1974	9/8	19:13	344	369
1975	9/8	19:13	394	344
1976	9/8	19:14	375	-
1977	9/8	19:15	375	375
1978	9/8	19:15	463	-
1979	9/8	19:16	400	419
1980	9/8	19:17	338	331
1981	9/8	19:17	344	338
1982	9/8	19:17	306	294
1983	9/8	19:17	550	569
1984	9/8	19:18	38	69
1985	9/8	19:18	306	288
1986	9/8	19:17	550	563
1987	9/8	19:19	375	375
1988	9/8	19:21	381	363
1989	9/8	19:21	219	225
1990	9/8	19:22	150	138
1991	9/8	19:22	13	19
1992	9/8	19:22	144	125
1993	9/8	19:23	44	25
1994	9/8	19:23	100	106
1995	9/8	19:26	150	156
1996	9/8	19:27	138	125
1997	9/8	19:28	244	269
1998	9/8	19:30	319	325
1999	9/8	19:31	163	125
2000	9/8	19:33	275	269
2001	9/8	19:33	200	-
2002	9/8	19:34	31	44
2003	9/8	19:35	144	138
2004	9/8	19:36	488	494
2005	9/8	19:37	600	594
2006	9/8	19:38	144	138
2007	9/8	19:38	75	63
2008	9/8	19:39	144	175
2009	9/8	19:40	444	419
2010	9/8	19:40	119	156
2011	9/8	19:41	275	194
2012	9/8	19:47	138	138
2013	9/8	19:52	138	100
2014	9/8	19:54	206	244
2015	9/8	19:54	200	244
2016	9/8	19:53	106	100
2017	9/8	19:55	163	169
2018	9/8	19:57	306	275
2019	9/8	19:57	138	144
2020	9/8	19:58	156	175

2021	9/8	19:58	88	69
2022	9/8	20:02	150	156
2023	9/8	20:06	381	375
2024	9/8	20:10	363	375
2025	9/8	20:14	144	194
2026	9/8	20:14	950	919
2027	9/8	20:16	188	194
2028	9/8	20:22	663	650
2029	9/8	20:27	163	169
2030	9/8	20:28	419	419
2031	9/8	20:33	456	450
2032	9/8	20:34	225	206
2033	9/8	20:34	188	194
2034	9/8	20:38	0	13
2035	9/8	20:39	175	156
2036	9/8	20:41	175	150
2037	9/8	20:43	13	19
2038	9/8	20:51	188	188
2039	9/8	20:53	194	-
2040	9/8	21:00	663	625
2041	9/8	21:00	269	313
2042	9/8	21:03	319	319
2043	9/8	21:03	44	44
2044	9/8	21:04	56	63
2045	9/8	21:05	100	-
2046	9/8	21:08	263	269
2047	9/8	21:08	163	138
2048	9/8	21:19	325	313
2049	9/8	21:25	0	0
2050	9/8	21:33	250	231
2051	9/8	21:34	63	63
2052	9/8	21:36	175	163
2053	9/8	21:38	138	131
2054	9/8	21:38	138	113
2055	9/8	21:40	1113	1150
2056	9/8	21:42	625	625
2057	9/8	21:49	63	56
2058	9/8	21:50	244	244
2059	9/8	21:52	163	163
2060	9/8	21:59	456	463
2061	9/8	22:04	344	344
2062	9/8	22:06	50	63
2063	9/8	22:06	200	-
2064	9/8	22:10	244	275
2065	9/8	22:11	556	594
2066	9/8	22:11	200	206
2067	9/8	22:12	713	719

2068	9/8	22:15	269	269
2069	9/8	22:15	69	113
2070	9/8	22:18	525	-
2071	9/8	22:24	319	338
2072	9/8	22:27	319	313
2073	9/8	22:28	50	44
2074	9/8	22:30	313	313
2075	9/8	22:30	63	63
2076	9/8	22:34	25	13
2077	9/8	22:38	438	450
2078	9/8	22:38	13	19
2079	9/8	22:39	13	25
2080	9/8	22:40	69	69
2081	9/8	22:41	413	413
2082	9/8	22:42	200	269
2083	9/8	22:45	313	306
2084	9/8	22:49	88	113
2085	9/8	22:53	419	431
2086	9/8	22:57	388	388
2087	9/8	23:01	381	375
2088	9/8	23:02	75	-
2089	9/8	23:02	88	100
2090	9/8	23:06	131	150
2091	9/8	23:07	19	25
2092	9/8	23:08	656	650
2093	9/8	23:09	144	144
2094	9/8	23:13	25	69
2095	9/8	23:16	44	63
2096	9/8	23:20	19	13
2097	9/8	23:21	44	44
2098	9/8	23:23	181	206
2099	9/8	23:25	375	388
2100	9/8	23:28	19	13
2101	9/8	23:29	25	19
2102	9/8	23:30	31	25
2103	9/8	23:30	188	213
2104	9/8	23:31	100	113
2105	9/8	23:32	19	19
2106	9/8	23:32	106	119
2107	9/8	23:33	125	156
2108	9/8	23:34	225	225
2109	9/8	23:35	75	81
2110	9/8	23:35	94	-
2111	9/8	23:35	138	156
2112	9/8	23:36	63	63
2113	9/8	23:36	100	-
2114	9/8	23:36	94	81

2115	9/8	23:36	50	44
2116	9/8	23:36	88	-
2117	9/8	23:36	175	-
2118	9/8	23:36	88	94
2119	9/8	23:36	169	144
2120	9/8	23:36	175	175
2121	9/8	23:37	88	100
2122	9/8	23:37	69	-
2123	9/8	23:37	106	-
2124	9/8	23:37	169	169
2125	9/8	23:37	131	-
2126	9/8	23:37	88	-
2127	9/8	23:37	138	-
2128	9/8	23:37	44	44
2129	9/8	23:37	150	-
2130	9/8	23:37	163	-
2131	9/8	23:37	88	94
2132	9/8	23:37	100	119
2133	9/8	23:37	169	-
2134	9/8	23:37	131	138
2135	9/8	23:37	156	-
2136	9/8	23:37	163	163
2137	9/8	23:37	175	-
2138	9/8	23:37	88	94
2139	9/8	23:37	125	138
2140	9/8	23:37	113	106
2141	9/8	23:37	19	19
2142	9/8	23:37	50	56
2143	9/8	23:37	175	-
2144	9/8	23:37	125	-
2145	9/8	23:37	94	-
2146	9/8	23:37	88	88
2147	9/8	23:37	44	56
2148	9/8	23:37	31	25
2149	9/8	23:37	31	38
2150	9/8	23:38	19	19
2151	9/8	23:37	94	-
2152	9/8	23:37	69	-
2153	9/8	23:37	119	119
2154	9/8	23:38	150	-
2155	9/8	23:37	81	88
2156	9/8	23:37	144	150
2157	9/8	23:37	181	181
2158	9/8	23:37	125	138
2159	9/8	23:38	200	-
2160	9/8	23:38	150	-
2161	9/8	23:38	100	-

2162	9/8	23:38	150	-
2163	9/8	23:38	119	-
2164	9/8	23:38	163	163
2165	9/8	23:38	175	-
2166	9/8	23:38	131	-
2167	9/8	23:38	94	-
2168	9/8	23:38	94	-
2169	9/8	23:38	75	69
2170	9/8	23:38	56	50
2171	9/8	23:38	156	-
2172	9/8	23:38	19	-
2173	9/8	23:38	113	-
2174	9/8	23:38	169	169
2175	9/8	23:38	144	-
2176	9/8	23:38	131	-
2177	9/8	23:38	125	-
2178	9/8	23:38	38	44
2179	9/8	23:38	138	-
2180	9/8	23:38	125	-
2181	9/8	23:38	213	213
2182	9/8	23:38	188	175
2183	9/8	23:38	131	125
2184	9/8	23:39	138	-
2185	9/8	23:39	169	-
2186	9/8	23:39	88	-
2187	9/8	23:39	44	-
2188	9/8	23:39	44	-
2189	9/8	23:39	63	63
2190	9/8	23:39	50	-
2191	9/8	23:39	206	-
2192	9/8	23:39	300	-
2193	9/8	23:39	119	-
2194	9/8	23:39	144	-
2195	9/8	23:39	150	-
2196	9/8	23:39	50	-
2197	9/8	23:39	175	-
2198	9/8	23:39	244	238
2199	9/8	23:39	125	113
2200	9/8	23:39	63	44
2201	9/8	23:39	63	-
2202	9/8	23:39	88	75
2203	9/8	23:39	113	131
2204	9/8	23:39	50	56
2205	9/8	23:39	19	31
2206	9/8	23:39	25	19
2207	9/8	23:40	206	219
2208	9/8	23:40	44	-

2209	9/8	23:40	63	-
2210	9/8	23:40	44	50
2211	9/8	23:40	75	-
2212	9/8	23:40	25	-
2213	9/8	23:40	50	-
2214	9/8	23:40	13	-
2215	9/8	23:40	50	44
2216	9/8	23:41	13	25
2217	9/8	23:41	75	69
2218	9/8	23:41	100	88
2219	9/8	23:41	163	163
2220	9/8	23:41	94	94
2221	9/8	23:41	25	25
2222	9/8	23:41	106	106
2223	9/8	23:41	94	-
2224	9/8	23:41	88	94
2225	9/8	23:41	175	188
2226	9/8	23:41	163	150
2227	9/8	23:41	100	113
2228	9/8	23:42	119	113
2229	9/8	23:42	63	-
2230	9/8	23:42	63	63
2231	9/8	23:42	69	-
2232	9/8	23:42	31	38
2233	9/8	23:42	75	-
2234	9/8	23:42	31	19
2235	9/8	23:42	44	-
2236	9/8	23:42	125	119
2237	9/8	23:43	88	-
2238	9/8	23:43	200	-
2239	9/8	23:43	88	75
2240	9/8	23:43	113	119
2241	9/8	23:43	88	-
2242	9/8	23:43	88	88
2243	9/8	23:43	225	219
2244	9/8	23:43	75	-
2245	9/8	23:43	63	69
2246	9/8	23:43	44	-
2247	9/8	23:43	113	-
2248	9/8	23:43	88	88
2249	9/8	23:43	194	188
2250	9/8	23:44	225	244
2251	9/8	23:44	156	144
2252	9/8	23:44	156	163
2253	9/8	23:44	219	-
2254	9/8	23:44	163	-
2255	9/8	23:44	63	-

2256	9/8	23:44	19	13
2257	9/8	23:45	163	138
2258	9/8	23:45	56	-
2259	9/8	23:45	100	-
2260	9/8	23:45	169	-
2261	9/8	23:45	56	63
2262	9/8	23:45	219	-
2263	9/8	23:45	175	-
2264	9/8	23:45	88	-
2265	9/8	23:45	69	69
2266	9/8	23:45	44	-
2267	9/8	23:45	56	-
2268	9/8	23:45	56	-
2269	9/8	23:45	75	-
2270	9/8	23:46	69	50
2271	9/8	23:46	63	69
2272	9/8	23:46	119	113
2273	9/8	23:47	138	156
2274	9/8	23:47	25	25
2275	9/8	23:47	419	413
2276	9/8	23:48	281	-
2277	9/8	23:48	181	188
2278	9/8	23:49	325	338
2279	9/8	23:49	175	188
2280	9/8	23:49	200	-
2281	9/8	23:50	181	194
2282	9/8	23:50	113	113
2283	9/8	23:50	88	81
2284	9/8	23:50	125	119
2285	9/8	23:51	81	88
2286	9/8	23:51	94	100
2287	9/8	23:51	88	88
2288	9/8	23:52	31	44
2289	9/8	23:52	106	88
2290	9/8	23:52	88	94
2291	9/8	23:52	163	-
2292	9/8	23:52	31	31
2293	9/8	23:52	94	94
2294	9/8	23:52	69	-
2295	9/8	23:52	75	88
2296	9/8	23:53	100	94
2297	9/8	23:52	150	144
2298	9/8	23:53	150	150
2299	9/8	23:53	169	169
2300	9/8	23:54	188	194
2301	9/8	23:54	194	213
2302	9/8	23:54	163	181

2303	9/8	23:55	213	-
2304	9/8	23:55	231	231
2305	9/8	23:55	200	225
2306	9/8	23:55	188	169
2307	9/8	23:56	225	231
2308	9/8	23:56	213	213
2309	9/8	23:56	263	250
2310	9/8	23:56	100	94
2311	9/8	23:57	175	188
2312	9/8	23:57	75	-
2313	9/8	23:58	531	563
2314	9/9	00:02	544	544
2315	9/9	00:05	44	-
2316	9/9	00:06	31	-
2317	9/9	00:06	131	150
2318	9/9	00:06	63	50
2319	9/9	00:07	300	313
2320	9/9	00:08	56	75
2321	9/9	00:08	63	63
2322	9/9	00:09	294	294
2323	9/9	00:09	13	13
2324	9/9	00:09	88	-
2325	9/9	00:10	163	169
2326	9/9	00:13	19	19
2327	9/9	00:13	294	175
2328	9/9	00:14	69	50
2329	9/9	00:17	444	419
2330	9/9	00:17	194	169
2331	9/9	00:18	169	144
2332	9/9	00:19	69	-
2333	9/9	00:19	138	144
2334	9/9	00:19	63	-
2335	9/9	00:19	50	-
2336	9/9	00:20	31	31
2337	9/9	00:20	69	63
2338	9/9	00:20	38	-
2339	9/9	00:20	63	69
2340	9/9	00:20	31	31
2341	9/9	00:21	175	163
2342	9/9	00:23	313	331
2343	9/9	00:23	338	350
2344	9/9	00:23	350	350
2345	9/9	00:24	119	131
2346	9/9	00:25	125	106
2347	9/9	00:26	238	219
2348	9/9	00:27	169	169
2349	9/9	00:27	450	-

2350	9/9	00:27	169	175
2351	9/9	00:27	181	131
2352	9/9	00:28	194	194
2353	9/9	00:30	25	50
2354	9/9	00:31	131	144
2355	9/9	00:32	138	125
2356	9/9	00:32	319	-
2357	9/9	00:32	94	-
2358	9/9	00:34	125	138
2359	9/9	00:35	238	-
2360	9/9	00:35	244	-
2361	9/9	00:35	319	244
2362	9/9	00:35	169	175
2363	9/9	00:36	244	238
2364	9/9	00:38	163	144
2365	9/9	00:38	456	444
2366	9/9	00:39	169	163
2367	9/9	00:39	194	-
2368	9/9	00:39	94	-
2369	9/9	00:39	94	-
2370	9/9	00:39	200	194
2371	9/9	00:39	194	194
2372	9/9	00:39	200	213
2373	9/9	00:39	200	213
2374	9/9	00:40	225	231
2375	9/9	00:41	231	231
2376	9/9	00:41	194	200
2377	9/9	00:41	194	-
2378	9/9	00:41	144	163
2379	9/9	00:41	113	-
2380	9/9	00:41	181	169
2381	9/9	00:41	213	-
2382	9/9	00:41	194	188
2383	9/9	00:41	188	194
2384	9/9	00:42	150	-
2385	9/9	00:42	100	-
2386	9/9	00:42	106	-
2387	9/9	00:42	156	169
2388	9/9	00:43	213	206
2389	9/9	00:43	169	156
2390	9/9	00:43	250	-
2391	9/9	00:43	213	-
2392	9/9	00:43	75	69
2393	9/9	00:43	25	-
2394	9/9	00:43	75	75
2395	9/9	00:44	44	-
2396	9/9	00:44	100	-

2397	9/9	00:44	250	-
2398	9/9	00:44	100	94
2399	9/9	00:46	194	188
2400	9/9	00:46	13	-
2401	9/9	00:47	19	25
2402	9/9	00:47	106	113
2403	9/9	00:47	125	-
2404	9/9	00:47	163	-
2405	9/9	00:47	181	200
2406	9/9	00:47	100	106
2407	9/9	00:47	150	163
2408	9/9	00:47	75	69
2409	9/9	00:47	181	194
2410	9/9	00:48	169	144
2411	9/9	00:48	144	150
2412	9/9	00:48	175	150
2413	9/9	00:49	25	25
2414	9/9	00:49	19	-
2415	9/9	00:49	25	13
2416	9/9	00:49	163	188
2417	9/9	00:50	156	169
2418	9/9	00:50	175	175
2419	9/9	00:51	175	181
2420	9/9	00:51	125	138
2421	9/9	00:52	169	-
2422	9/9	00:52	25	38
2423	9/9	00:52	63	69
2424	9/9	00:52	131	-
2425	9/9	00:55	269	269
2426	9/9	00:56	138	131
2427	9/9	00:57	206	188
2428	9/9	00:57	344	-
2429	9/9	00:57	569	550
2430	9/9	00:57	344	363
2431	9/9	00:58	38	38
2432	9/9	00:58	150	144
2433	9/9	00:59	50	44
2434	9/9	00:59	181	169
2435	9/9	01:00	156	144
2436	9/9	01:00	238	219
2437	9/9	01:00	38	44
2438	9/9	01:00	163	188
2439	9/9	01:00	163	-
2440	9/9	01:00	169	-
2441	9/9	01:00	231	-
2442	9/9	01:00	188	188
2443	9/9	01:00	225	-

2444	9/9	01:00	213	213
2445	9/9	01:01	200	213
2446	9/9	01:01	244	238
2447	9/9	01:02	150	156
2448	9/9	01:02	100	100
2449	9/9	01:02	75	50
2450	9/9	01:02	100	94
2451	9/9	01:02	338	344
2452	9/9	01:02	194	-
2453	9/9	01:03	213	206
2454	9/9	01:05	150	125
2455	9/9	01:03	119	113
2456	9/9	01:03	94	94
2457	9/9	01:02	50	50
2458	9/9	01:03	225	219
2459	9/9	01:05	138	181
2460	9/9	01:07	181	163
2461	9/9	01:07	194	200
2462	9/9	01:08	19	19
2463	9/9	01:08	19	19
2464	9/9	01:09	119	-
2465	9/9	01:09	125	113
2466	9/9	01:09	25	-
2467	9/9	01:12	206	194
2468	9/9	01:12	419	406
2469	9/9	01:13	119	-
2470	9/9	01:13	100	-
2471	9/9	01:14	100	144
2472	9/9	01:14	100	113
2473	9/9	01:14	419	406
2474	9/9	01:15	144	169
2475	9/9	01:15	113	138
2476	9/9	01:15	100	113
2477	9/9	01:16	144	150
2478	9/9	01:17	94	125
2479	9/9	01:17	144	-
2480	9/9	01:17	163	169
2481	9/9	01:17	144	144
2482	9/9	01:17	119	131
2483	9/9	01:17	125	125
2484	9/9	01:18	119	-
2485	9/9	01:18	113	125
2486	9/9	01:18	144	150
2487	9/9	01:18	200	200
2488	9/9	01:18	69	-
2489	9/9	01:18	94	100
2490	9/9	01:18	19	13

2491	9/9	01:18	38	-
2492	9/9	01:18	69	-
2493	9/9	01:18	219	219
2494	9/9	01:18	163	131
2495	9/9	01:18	131	125
2496	9/9	01:19	19	19
2497	9/9	01:19	125	131
2498	9/9	01:18	31	38
2499	9/9	01:18	63	-
2500	9/9	01:18	88	-
2501	9/9	01:18	225	225
2502	9/9	01:20	19	19
2503	9/9	01:20	50	-
2504	9/9	01:19	144	181
2505	9/9	01:22	375	369
2506	9/9	01:22	219	238
2507	9/9	01:23	225	231
2508	9/9	01:23	25	38
2509	9/9	01:23	313	300
2510	9/9	01:23	206	213
2511	9/9	01:24	119	125
2512	9/9	01:24	119	-
2513	9/9	01:24	25	19
2514	9/9	01:24	100	119
2515	9/9	01:24	125	144
2516	9/9	01:25	94	88
2517	9/9	01:25	69	81
2518	9/9	01:25	25	38
2519	9/9	01:25	38	-
2520	9/9	01:25	69	81
2521	9/9	01:26	288	-
2522	9/9	01:26	50	44
2523	9/9	01:26	263	275
2524	9/9	01:26	75	69
2525	9/9	01:26	13	-
2526	9/9	01:27	19	38
2527	9/9	01:27	38	13
2528	9/9	01:28	25	-
2529	9/9	01:28	94	113
2530	9/9	01:28	144	-
2531	9/9	01:28	56	44
2532	9/9	01:29	106	119
2533	9/9	01:29	113	125
2534	9/9	01:29	88	81
2535	9/9	01:29	200	-
2536	9/9	01:29	113	-
2537	9/9	01:29	75	75

2538	9/9	01:29	219	-
2539	9/9	01:29	269	-
2540	9/9	01:30	319	306
2541	9/9	01:30	194	206
2542	9/9	01:30	63	63
2543	9/9	01:30	288	294
2544	9/9	01:32	100	-
2545	9/9	01:32	525	513
2546	9/9	01:32	250	-
2547	9/9	01:32	306	294
2548	9/9	01:33	75	88
2549	9/9	01:34	138	125
2550	9/9	01:34	88	94
2551	9/9	01:35	94	113
2552	9/9	01:35	131	156
2553	9/9	01:35	188	-
2554	9/9	01:36	63	50
2555	9/9	01:38	75	75
2556	9/9	01:39	444	456
2557	9/9	01:40	81	81
2558	9/9	01:41	88	88
2559	9/9	01:42	138	138
2560	9/9	01:42	50	75
2561	9/9	01:42	281	306
2562	9/9	01:43	150	163
2563	9/9	01:43	69	63
2564	9/9	01:43	13	-
2565	9/9	01:43	38	-
2566	9/9	01:43	19	25
2567	9/9	01:47	219	219
2568	9/9	01:47	13	25
2569	9/9	01:48	38	25
2570	9/9	01:49	94	113
2571	9/9	01:49	163	169
2572	9/9	01:49	50	63
2573	9/9	01:49	88	88
2574	9/9	01:50	169	181
2575	9/9	01:50	13	13
2576	9/9	01:50	238	238
2577	9/9	01:52	206	225
2578	9/9	01:52	238	275
2579	9/9	01:52	119	119
2580	9/9	01:53	313	275
2581	9/9	01:54	94	100
2582	9/9	01:54	100	250
2583	9/9	01:56	44	50
2584	9/9	01:56	150	156

2585	9/9	01:56	275	288
2586	9/9	01:56	425	425
2587	9/9	01:58	100	125
2588	9/9	01:59	63	69
2589	9/9	02:01	63	50
2590	9/9	02:01	450	463
2591	9/9	02:01	519	513
2592	9/9	02:01	56	63
2593	9/9	02:02	94	75
2594	9/9	02:02	275	281
2595	9/9	02:02	175	163
2596	9/9	02:03	219	219
2597	9/9	02:03	213	225
2598	9/9	02:03	488	481
2599	9/9	02:05	113	113
2600	9/9	02:05	413	425
2601	9/9	02:07	31	44
2602	9/9	02:09	163	169
2603	9/9	02:09	231	-
2604	9/9	02:09	169	169
2605	9/9	02:10	188	144
2606	9/9	02:10	338	344
2607	9/9	02:11	213	188
2608	9/9	02:12	163	156
2609	9/9	02:13	125	144
2610	9/9	02:14	194	175
2611	9/9	02:14	194	169
2612	9/9	02:15	256	225
2613	9/9	02:16	269	306
2614	9/9	02:16	100	125
2615	9/9	02:18	175	163
2616	9/9	02:19	231	200
2617	9/9	02:19	144	138
2618	9/9	02:20	194	200
2619	9/9	02:21	394	413
2620	9/9	02:22	125	144
2621	9/9	02:22	88	119
2622	9/9	02:23	275	281
2623	9/9	02:24	381	413
2624	9/9	02:24	188	188
2625	9/9	02:25	369	369
2626	9/9	02:27	175	219
2627	9/9	02:28	381	369
2628	9/9	02:28	163	175
2629	9/9	02:30	425	413
2630	9/9	02:32	100	100
2631	9/9	02:32	44	50

2632	9/9	02:33	125	125
2633	9/9	02:34	238	244
2634	9/9	02:34	188	200
2635	9/9	02:34	206	231
2636	9/9	02:35	225	244
2637	9/9	02:36	250	250
2638	9/9	02:35	44	44
2639	9/9	02:36	188	200
2640	9/9	02:36	19	13
2641	9/9	02:36	269	-
2642	9/9	02:37	119	-
2643	9/9	02:38	50	-
2644	9/9	02:38	181	188
2645	9/9	02:38	213	206
2646	9/9	02:38	238	244
2647	9/9	02:38	244	244
2648	9/9	02:38	194	188
2649	9/9	02:40	169	-
2650	9/9	02:40	150	150
2651	9/9	02:40	313	313
2652	9/9	02:40	119	-
2653	9/9	02:41	125	-
2654	9/9	02:41	175	194
2655	9/9	02:41	238	-
2656	9/9	02:42	94	113
2657	9/9	02:42	225	213
2658	9/9	02:45	31	31
2659	9/9	02:45	119	119
2660	9/9	02:46	238	275
2661	9/9	02:46	425	431
2662	9/9	02:48	175	150
2663	9/9	02:51	263	250
2664	9/9	02:51	300	325
2665	9/9	02:52	169	169
2666	9/9	02:52	288	213
2667	9/9	02:53	125	125
2668	9/9	02:53	144	169
2669	9/9	02:53	225	188
2670	9/9	02:54	156	163
2671	9/9	02:54	44	50
2672	9/9	02:54	69	69
2673	9/9	02:55	225	219
2674	9/9	02:55	206	200
2675	9/9	02:55	19	19
2676	9/9	02:55	231	213
2677	9/9	02:56	144	144
2678	9/9	02:56	225	219

2679	9/9	02:56	38	38
2680	9/9	02:56	88	81
2681	9/9	02:56	213	225
2682	9/9	02:56	438	444
2683	9/9	02:56	225	200
2684	9/9	02:57	88	94
2685	9/9	03:00	375	369
2686	9/9	03:00	250	281
2687	9/9	03:00	319	325
2688	9/9	03:00	256	263
2689	9/9	03:01	188	163
2690	9/9	03:05	238	225
2691	9/9	03:06	269	238
2692	9/9	03:06	244	244
2693	9/9	03:07	250	244
2694	9/9	03:07	244	263
2695	9/9	03:07	244	244
2696	9/9	03:08	169	163
2697	9/9	03:10	394	400
2698	9/9	03:11	256	-
2699	9/9	03:11	106	-
2700	9/9	03:12	100	-
2701	9/9	03:12	244	244
2702	9/9	03:13	313	300
2703	9/9	03:15	188	200
2704	9/9	03:15	306	-
2705	9/9	03:16	269	275
2706	9/9	03:19	56	94
2707	9/9	03:23	63	75
2708	9/9	03:26	144	144
2709	9/9	03:28	50	38
2710	9/9	03:28	425	400
2711	9/9	03:29	44	44
2712	9/9	03:30	50	-
2713	9/9	03:31	144	131
2714	9/9	03:31	231	238
2715	9/9	03:32	63	50
2716	9/9	03:32	388	-
2717	9/9	03:33	300	325
2718	9/9	03:34	406	394
2719	9/9	03:37	13	13
2720	9/9	03:37	500	494
2721	9/9	03:37	238	225
2722	9/9	03:38	225	225
2723	9/9	03:39	113	88
2724	9/9	03:42	0	0
2725	9/9	03:44	150	150

2726	9/9	03:45	25	0
2727	9/9	03:45	306	188
2728	9/9	03:47	156	169
2729	9/9	03:49	175	169
2730	9/9	03:50	325	344
2731	9/9	03:50	294	294
2732	9/9	03:52	156	-
2733	9/9	03:53	281	269
2734	9/9	03:53	219	188
2735	9/9	03:53	269	-
2736	9/9	03:53	188	181
2737	9/9	03:57	163	138
2738	9/9	03:58	381	338
2739	9/9	03:58	138	125
2740	9/9	03:58	369	381
2741	9/9	03:59	225	-
2742	9/9	04:02	156	175
2743	9/9	04:03	469	469
2744	9/9	04:04	194	181
2745	9/9	04:04	138	-
2746	9/9	04:04	106	119
2747	9/9	04:05	6	0
2748	9/9	04:05	413	413
2749	9/9	04:09	388	388
2750	9/9	04:09	31	31
2751	9/9	04:09	150	163
2752	9/9	04:09	50	50
2753	9/9	04:10	544	525
2754	9/9	04:10	131	125
2755	9/9	04:11	338	325
2756	9/9	04:18	219	-
2757	9/9	04:19	406	413
2758	9/9	04:20	100	119
2759	9/9	04:20	425	444
2760	9/9	04:20	119	-
2761	9/9	04:20	169	188
2762	9/9	04:21	88	75
2763	9/9	04:21	100	94
2764	9/9	04:25	569	563
2765	9/9	04:26	181	219
2766	9/9	04:26	150	144
2767	9/9	04:27	81	88
2768	9/9	04:27	0	44
2769	9/9	04:28	113	106
2770	9/9	04:29	219	213
2771	9/9	04:31	25	19
2772	9/9	04:32	75	81

2773	9/9	04:35	175	175
2774	9/9	04:37	175	-
2775	9/9	04:38	169	163
2776	9/9	04:40	50	63
2777	9/9	04:42	0	0
2778	9/9	04:42	381	338
2779	9/9	04:43	581	581
2780	9/9	04:44	181	-
2781	9/9	04:44	469	475
2782	9/9	04:45	419	419
2783	9/9	04:45	25	44
2784	9/9	04:46	213	213
2785	9/9	04:48	194	188
2786	9/9	04:50	281	300
2787	9/9	04:51	169	175
2788	9/9	04:51	150	125
2789	9/9	04:51	94	-
2790	9/9	04:54	713	694
2791	9/9	04:57	288	300
2792	9/9	04:57	263	275
2793	9/9	04:57	213	194
2794	9/9	04:58	338	325
2795	9/9	04:57	225	169
2796	9/9	04:59	163	175
2797	9/9	05:00	244	244
2798	9/9	05:00	438	431
2799	9/9	05:00	513	506
2800	9/9	05:00	25	25
2801	9/9	05:01	269	263
2802	9/9	05:01	313	-
2803	9/9	05:01	69	75
2804	9/9	05:01	300	331
2805	9/9	05:02	375	319
2806	9/9	05:04	63	50
2807	9/9	05:04	450	438
2808	9/9	05:05	38	44
2809	9/9	05:05	306	319
2810	9/9	05:05	313	319
2811	9/9	05:06	213	219
2812	9/9	05:06	200	206
2813	9/9	05:07	119	125
2814	9/9	05:09	119	106
2815	9/9	05:10	150	150
2816	9/9	05:10	69	50
2817	9/9	05:10	131	125
2818	9/9	05:10	300	294
2819	9/9	05:10	113	88

2820	9/9	05:11	75	88
2821	9/9	05:11	331	338
2822	9/9	05:11	169	169
2823	9/9	05:12	169	138
2824	9/9	05:12	44	44
2825	9/9	05:13	81	75
2826	9/9	05:15	188	181
2827	9/9	05:15	206	188
2828	9/9	05:15	338	344
2829	9/9	05:15	238	-
2830	9/9	05:16	225	250
2831	9/9	05:17	169	188
2832	9/9	05:17	438	444
2833	9/9	05:17	181	-
2834	9/9	05:18	50	25
2835	9/9	05:18	638	669
2836	9/9	05:19	38	44
2837	9/9	05:19	363	344
2838	9/9	05:20	356	-
2839	9/9	05:20	213	213
2840	9/9	05:21	163	-
2841	9/9	05:22	131	119
2842	9/9	05:22	225	244
2843	9/9	05:22	281	275
2844	9/9	05:23	144	144
2845	9/9	05:23	138	138
2846	9/9	05:23	288	294
2847	9/9	05:23	150	200
2848	9/9	05:24	188	181
2849	9/9	05:25	400	375
2850	9/9	05:25	375	394
2851	9/9	05:26	175	188
2852	9/9	05:26	188	181
2853	9/9	05:26	100	94
2854	9/9	05:28	306	325
2855	9/9	05:29	131	138
2856	9/9	05:29	69	63
2857	9/9	05:30	238	263
2858	9/9	05:30	225	225
2859	9/9	05:32	163	181
2860	9/9	05:33	244	275
2861	9/9	05:35	225	206
2862	9/9	05:36	138	138
2863	9/9	05:41	350	-
2864	9/9	05:42	344	363
2865	9/9	05:42	150	-
2866	9/9	05:42	550	550

2867	9/9	05:46	169	163
2868	9/9	05:46	369	363
2869	9/9	05:48	213	213
2870	9/9	05:48	194	-
2871	9/9	05:51	719	700
2872	9/9	05:51	113	125
2873	9/9	05:53	438	438
2874	9/9	05:56	388	369
2875	9/9	05:57	100	94
2876	9/9	05:58	288	300
2877	9/9	05:59	250	269
2878	9/9	05:59	275	300
2879	9/9	06:02	19	13
2880	9/9	06:03	63	94
2881	9/9	06:03	44	38
2882	9/9	06:03	69	56
2883	9/9	06:04	425	431
2884	9/9	06:06	113	94
2885	9/9	06:06	38	-
2886	9/9	06:08	181	175
2887	9/9	06:09	531	531
2888	9/9	06:13	306	275
2889	9/9	06:13	188	200
2890	9/9	06:13	150	169
2891	9/9	06:14	138	144
2892	9/9	06:15	181	-
2893	9/9	06:16	181	194
2894	9/9	06:17	231	231
2895	9/9	06:18	288	-
2896	9/9	06:18	294	275
2897	9/9	06:20	63	-
2898	9/9	06:21	481	481
2899	9/9	06:21	0	6
2900	9/9	06:22	325	319
2901	9/9	06:22	350	375
2902	9/9	06:22	494	506
2903	9/9	06:23	294	300
2904	9/9	06:27	481	488
2905	9/9	06:28	281	275
2906	9/9	06:29	150	-
2907	9/9	06:29	119	150
2908	9/9	06:32	513	-
2909	9/9	06:35	500	513
2910	9/9	06:37	275	-
2911	9/9	06:42	525	525
2912	9/9	06:46	200	125
2913	9/9	06:48	500	481

2914	9/9	06:50	250	-
2915	9/9	06:51	556	550
2916	9/9	06:52	225	250
2917	9/9	06:54	313	325
2918	9/9	06:55	238	238
2919	9/9	06:57	206	238
2920	9/9	07:19	588	588
2921	9/9	07:19	150	138
2922	9/9	07:20	550	556
2923	9/9	07:23	131	138
2924	9/9	07:23	438	413
2925	9/9	07:27	81	81
2926	9/9	07:31	500	494
2927	9/9	07:31	125	119
2928	9/9	07:32	456	438
2929	9/9	07:35	244	-
2930	9/9	07:40	219	213
2931	9/9	07:41	519	550
2932	9/9	07:42	125	125
2933	9/9	07:42	125	125
2934	9/9	07:43	169	175
2935	9/9	07:43	19	-
2936	9/9	07:44	113	113
2937	9/9	07:46	138	113
2938	9/9	07:48	275	281
2939	9/9	07:49	188	200
2940	9/9	07:50	213	206
2941	9/9	07:50	225	206
2942	9/9	08:35	144	144
2943	9/9	08:37	325	325
2944	9/9	08:38	406	394
2945	9/9	08:39	356	375
2946	9/9	08:42	44	38
2947	9/9	08:45	88	113
2948	9/9	08:46	144	163
2949	9/9	08:48	475	519
2950	9/9	08:51	525	500
2951	9/9	08:53	644	638
2952	9/9	08:53	75	69
2953	9/9	08:53	75	75
2954	9/9	08:55	225	219
2955	9/9	08:55	250	250
2956	9/9	08:56	163	-
2957	9/9	08:57	438	438
2958	9/9	08:57	156	144
2959	9/9	09:01	463	444
2960	9/9	09:01	69	75

2961	9/9	09:11	175	169
2962	9/9	09:12	31	25
2963	9/9	09:13	113	113
2964	9/9	09:14	313	338
2965	9/9	09:15	75	94
2966	9/9	09:16	25	25
2967	9/9	09:16	19	19
2968	9/9	09:16	81	100
2969	9/9	09:19	219	231
2970	9/9	09:19	500	481
2971	9/9	09:20	438	456
2972	9/9	09:21	150	-
2973	9/9	09:25	31	19
2974	9/9	09:25	188	188
2975	9/9	09:27	138	150
2976	9/9	09:29	113	100
2977	9/9	09:31	188	194
2978	9/9	09:34	100	100
2979	9/9	09:34	163	194
2980	9/9	09:38	100	88
2981	9/9	09:47	13	44
2982	9/9	09:49	644	625
2983	9/9	09:51	38	38
2984	9/9	09:56	25	25
2985	9/9	09:56	169	150
2986	9/9	09:56	163	144
2987	9/9	09:59	519	525
2988	9/9	09:59	513	488
2989	9/9	09:59	538	513
2990	9/9	09:59	525	506
2991	9/9	09:59	513	494
2992	9/9	09:59	494	513
2993	9/9	09:59	494	-
2994	9/9	09:59	506	-
2995	9/9	09:59	488	-
2996	9/9	09:59	500	488
2997	9/9	09:59	194	200
2998	9/9	10:01	200	194
2999	9/9	10:04	213	-
3000	9/9	10:05	294	-
3001	9/9	10:05	300	338
3002	9/9	10:05	363	325
3003	9/9	10:09	338	313
3004	9/9	10:10	175	175
3005	9/9	10:11	138	138
3006	9/9	10:13	131	131
3007	9/9	10:14	75	75

3008	9/9	10:15	919	913
3009	9/9	10:16	488	469
3010	9/9	10:17	131	144
3011	9/9	10:18	63	69
3012	9/9	10:18	63	56
3013	9/9	10:19	338	325
3014	9/9	10:20	144	163
3015	9/9	10:24	325	344
3016	9/9	10:24	50	56
3017	9/9	10:26	556	544
3018	9/9	10:32	175	213
3019	9/9	10:32	200	206
3020	9/9	10:32	138	156
3021	9/9	10:34	175	181
3022	9/9	10:36	56	50
3023	9/9	10:37	225	219
3024	9/9	10:49	175	188
3025	9/9	11:01	44	19
3026	9/9	11:02	50	44
3027	9/9	11:06	313	-
3028	9/9	11:06	163	163
3029	9/9	11:06	444	-
3030	9/9	11:06	325	344
3031	9/9	11:07	431	450
3032	9/9	11:07	344	381
3033	9/9	11:10	63	163
3034	9/9	11:11	319	-
3035	9/9	11:17	13	13
3036	9/9	11:17	325	313
3037	9/9	11:18	400	375
3038	9/9	11:22	44	56
3039	9/9	11:26	469	456
3040	9/9	11:26	31	44
3041	9/9	11:27	81	75
3042	9/9	11:30	100	-
3043	9/9	11:30	250	275
3044	9/9	11:30	350	-
3045	9/9	11:31	144	150
3046	9/9	11:31	69	-
3047	9/9	11:32	156	156
3048	9/9	11:32	150	163
3049	9/9	11:32	144	131
3050	9/9	11:32	300	-
3051	9/9	11:07	344	350
3052	9/9	11:07	438	444
3053	9/9	11:10	69	88
3054	9/9	11:11	331	325

3055	9/9	11:11	75	163
3056	9/9	11:17	338	306
3057	9/9	11:17	19	19
3058	9/9	11:17	413	400
3059	9/9	11:22	38	56
3060	9/9	11:26	475	456
3061	9/9	11:26	44	38
3062	9/9	11:27	88	75
3063	9/9	11:29	269	250
3064	9/9	11:30	100	119
3065	9/9	11:30	250	275
3066	9/9	11:30	138	156
3067	9/9	11:31	125	150
3068	9/9	11:31	138	138
3069	9/9	11:31	69	-
3070	9/9	11:32	150	150
3071	9/9	11:32	163	163
3072	9/9	11:32	163	-
3073	9/9	11:32	144	138
3074	9/9	11:32	150	150
3075	9/9	11:32	163	163
3076	9/9	11:32	306	294
3077	9/9	11:33	156	169
3078	9/9	11:33	6	13
3079	9/9	11:33	156	-
3080	9/9	11:37	106	113
3081	9/9	11:37	413	400
3082	9/9	11:38	369	369
3083	9/9	11:38	38	13
3084	9/9	11:39	25	25
3085	9/9	11:43	244	238
3086	9/9	11:43	300	-
3087	9/9	11:43	256	250
3088	9/9	11:43	238	269
3089	9/9	11:43	19	13
3090	9/9	11:43	294	-
3091	9/9	11:43	225	250
3092	9/9	11:44	319	325
3093	9/9	11:44	294	288
3094	9/9	11:44	250	294
3095	9/9	11:44	275	275
3096	9/9	11:44	300	300
3097	9/9	11:44	300	300
3098	9/9	11:45	319	319
3099	9/9	11:45	331	331
3100	9/9	11:46	281	294
3101	9/9	11:46	200	213

3102	9/9	11:45	275	275
3103	9/9	11:46	200	-
3104	9/9	11:46	275	288
3105	9/9	11:46	263	275
3106	9/9	11:46	163	163
3107	9/9	11:46	275	269
3108	9/9	11:46	156	-
3109	9/9	11:46	156	156
3110	9/9	11:46	275	275
3111	9/9	11:46	238	-
3112	9/9	11:46	288	294
3113	9/9	11:46	338	338
3114	9/9	11:47	269	275
3115	9/9	11:47	238	250
3116	9/9	11:47	63	75
3117	9/9	11:47	194	194
3118	9/9	11:47	63	75
3119	9/9	11:47	194	200
3120	9/9	11:48	69	69
3121	9/9	11:48	88	-
3122	9/9	11:49	100	100
3123	9/9	11:50	75	63
3124	9/9	11:53	250	256
3125	9/9	11:53	44	44
3126	9/9	11:55	169	-
3127	9/9	11:55	19	25
3128	9/9	11:57	244	225
3129	9/9	11:57	38	-
3130	9/9	11:58	38	56
3131	9/9	11:58	44	44
3132	9/9	11:59	219	213
3133	9/9	12:00	294	281
3134	9/9	12:01	419	413
3135	9/9	12:01	94	-
3136	9/9	12:01	19	-
3137	9/9	12:02	69	88
3138	9/9	12:02	63	88
3139	9/9	12:02	63	50
3140	9/9	12:03	388	413
3141	9/9	12:03	406	350
3142	9/9	12:04	206	206
3143	9/9	12:04	225	219
3144	9/9	12:05	313	319
3145	9/9	12:05	225	-
3146	9/9	12:05	431	438
3147	9/9	12:05	244	250
3148	9/9	12:07	388	400

3149	9/9	12:08	356	350
3150	9/9	12:08	325	319
3151	9/9	12:10	113	113
3152	9/9	12:10	113	113
3153	9/9	12:11	38	44
3154	9/9	12:11	119	138
3155	9/9	12:11	113	131
3156	9/9	12:41	81	-
3157	9/9	12:41	63	-
3158	9/9	12:41	125	144
3159	9/9	12:44	81	69
3160	9/9	12:44	75	81
3161	9/9	12:47	44	50
3162	9/9	12:49	125	119
3163	9/9	12:49	163	138
3164	9/9	12:49	56	44
3165	9/9	12:49	613	631
3166	9/9	12:50	550	-
3167	9/9	12:50	238	219
3168	9/9	12:51	138	125
3169	9/9	12:51	219	225
3170	9/9	12:51	250	294
3171	9/9	12:52	150	163
3172	9/9	12:52	225	225
3173	9/9	12:52	250	256
3174	9/9	12:53	81	75
3175	9/9	12:54	163	163
3176	9/9	12:54	250	231
3177	9/9	12:55	231	250
3178	9/9	12:56	225	238
3179	9/9	12:57	238	213
3180	9/9	12:58	306	313
3181	9/9	13:00	269	-
3182	9/9	13:00	125	113
3183	9/9	13:00	0	0
3184	9/9	13:01	25	31
3185	9/9	13:02	63	94
3186	9/9	13:02	63	63
3187	9/9	13:03	44	63
3188	9/9	13:03	263	238
3189	9/9	13:04	175	163
3190	9/9	13:05	563	544
3191	9/9	13:06	38	-
3192	9/9	13:06	69	63
3193	9/9	13:07	131	138
3194	9/9	13:07	388	394
3195	9/9	13:08	50	56

3196	9/9	13:08	63	50
3197	9/9	13:08	200	219
3198	9/9	13:09	188	194
3199	9/9	13:09	213	225
3200	9/9	13:09	288	300
3201	9/9	13:09	431	425
3202	9/9	13:10	194	-
3203	9/9	13:10	56	-
3204	9/9	13:10	425	419
3205	9/9	13:11	56	63
3206	9/9	13:11	263	-
3207	9/9	13:12	463	438
3208	9/9	13:13	88	100
3209	9/9	13:14	213	206
3210	9/9	13:14	144	163
3211	9/9	13:14	344	356
3212	9/9	13:14	219	219
3213	9/9	13:15	125	144
3214	9/9	13:15	175	200
3215	9/9	13:16	163	-
3216	9/9	13:16	331	344
3217	9/9	13:19	388	413
3218	9/9	13:20	369	375
3219	9/9	13:19	31	44
3220	9/9	13:19	113	100
3221	9/9	13:20	125	125
3222	9/9	13:20	194	219
3223	9/9	13:22	113	113
3224	9/9	13:22	306	325
3225	9/9	13:23	138	125
3226	9/9	13:23	250	-
3227	9/9	13:23	113	113
3228	9/9	13:23	119	125
3229	9/9	13:23	494	506
3230	9/9	13:23	175	-
3231	9/9	13:24	388	400
3232	9/9	13:24	188	188
3233	9/9	13:24	394	400
3234	9/9	13:24	275	288
3235	9/9	13:24	206	213
3236	9/9	13:24	19	19
3237	9/9	13:25	300	313
3238	9/9	13:25	525	556
3239	9/9	13:25	125	131
3240	9/9	13:25	88	81
3241	9/9	13:26	313	313
3242	9/9	13:27	194	188

3243	9/9	13:27	63	-
3244	9/9	13:27	13	31
3245	9/9	13:27	125	125
3246	9/9	13:27	0	0
3247	9/9	13:27	413	425
3248	9/9	13:27	194	-
3249	9/9	13:28	94	94
3250	9/9	13:28	119	125
3251	9/9	13:28	81	69
3252	9/9	13:28	50	44
3253	9/9	13:29	119	113
3254	9/9	13:29	338	369
3255	9/9	13:30	194	-
3256	9/9	13:30	144	144
3257	9/9	13:30	150	144
3258	9/9	13:30	150	-
3259	9/9	13:30	150	138
3260	9/9	13:31	88	81
3261	9/9	13:31	119	113
3262	9/9	13:31	375	375
3263	9/9	13:31	313	356
3264	9/9	13:33	194	-
3265	9/9	13:33	238	-
3266	9/9	13:33	144	138
3267	9/9	13:34	119	138
3268	9/9	13:36	156	163
3269	9/9	13:36	531	519
3270	9/9	13:36	363	338
3271	9/9	13:36	38	44
3272	9/9	13:37	369	375
3273	9/9	13:38	281	275
3274	9/9	13:38	631	650
3275	9/9	13:38	106	106
3276	9/9	13:39	363	406
3277	9/9	13:39	388	419
3278	9/9	13:39	144	144
3279	9/9	13:39	469	481
3280	9/9	13:39	563	550
3281	9/9	13:40	475	469
3282	9/9	13:41	413	413
3283	9/9	13:41	106	100
3284	9/9	13:43	38	44
3285	9/9	13:43	438	444
3286	9/9	13:44	263	275
3287	9/9	13:44	325	338
3288	9/9	13:45	244	225
3289	9/9	13:46	138	119

3290	9/9	13:46	400	413
3291	9/9	13:46	438	444
3292	9/9	13:46	119	113
3293	9/9	13:46	431	425
3294	9/9	13:46	506	519
3295	9/9	13:50	250	281
3296	9/9	13:51	250	-
3297	9/9	13:53	88	94
3298	9/9	13:54	69	50
3299	9/9	13:54	25	25
3300	9/9	13:55	419	-
3301	9/9	13:56	344	344
3302	9/9	13:56	213	213
3303	9/9	13:57	300	281
3304	9/9	13:57	356	-
3305	9/9	13:57	538	525
3306	9/9	13:59	169	-
3307	9/9	13:59	250	238
3308	9/9	14:00	325	319
3309	9/9	14:00	375	375
3310	9/9	14:00	19	19
3311	9/9	14:01	425	438
3312	9/9	14:01	369	388
3313	9/9	14:02	356	350
3314	9/9	14:02	244	256
3315	9/9	14:03	238	244
3316	9/9	14:04	363	363
3317	9/9	14:05	531	519
3318	9/9	14:05	700	700
3319	9/9	14:05	388	375
3320	9/9	14:05	31	25
3321	9/9	14:05	375	-
3322	9/9	14:06	94	81
3323	9/9	14:06	44	-
3324	9/9	14:07	394	375
3325	9/9	14:07	650	650
3326	9/9	14:07	669	-
3327	9/9	14:08	369	-
3328	9/9	14:08	19	19
3329	9/9	14:09	119	138
3330	9/9	14:10	350	388
3331	9/9	14:10	200	213
3332	9/9	14:10	63	69
3333	9/9	14:10	206	206
3334	9/9	14:11	263	263
3335	9/9	14:11	213	225
3336	9/9	14:11	213	225

3337	9/9	14:11	331	338
3338	9/9	14:11	381	-
3339	9/9	14:12	431	444
3340	9/9	14:13	225	250
3341	9/9	14:13	350	325
3342	9/9	14:13	150	144
3343	9/9	14:13	244	-
3344	9/9	14:13	256	256
3345	9/9	14:13	263	275
3346	9/9	14:14	269	219
3347	9/9	14:14	100	106
3348	9/9	14:14	344	369
3349	9/9	14:14	356	350
3350	9/9	14:15	69	94
3351	9/9	14:15	456	463
3352	9/9	14:15	263	281
3353	9/9	14:15	194	200
3354	9/9	14:15	175	175
3355	9/9	14:15	188	206
3356	9/9	14:16	325	-
3357	9/9	14:16	388	369
3358	9/9	14:16	188	213
3359	9/9	14:18	200	188
3360	9/9	14:18	200	188
3361	9/9	14:19	125	-
3362	9/9	14:19	50	-
3363	9/9	14:19	38	-
3364	9/9	14:19	63	69
3365	9/9	14:20	463	469
3366	9/9	14:20	288	306
3367	9/9	14:20	275	313
3368	9/9	14:20	250	250
3369	9/9	14:20	94	88
3370	9/9	14:20	125	138
3371	9/9	14:20	94	-
3372	9/9	14:21	131	138
3373	9/9	14:21	88	94
3374	9/9	14:21	125	113
3375	9/9	14:21	25	19
3376	9/9	14:21	119	119
3377	9/9	14:22	113	-
3378	9/9	14:22	75	69
3379	9/9	14:22	119	138
3380	9/9	14:22	631	613
3381	9/9	14:23	350	344
3382	9/9	14:23	100	125
3383	9/9	14:23	194	188

3384	9/9	14:23	25	19
3385	9/9	14:23	69	88
3386	9/9	14:24	44	-
3387	9/9	14:24	175	188
3388	9/9	14:24	144	-
3389	9/9	14:24	156	-
3390	9/9	14:24	175	175
3391	9/9	14:24	263	250
3392	9/9	14:24	106	100
3393	9/9	14:24	44	44
3394	9/9	14:24	119	94
3395	9/9	14:24	250	244
3396	9/9	14:24	513	369
3397	9/9	14:24	350	344
3398	9/9	14:24	163	150
3399	9/9	14:24	25	-
3400	9/9	14:24	44	50
3401	9/9	14:24	19	19
3402	9/9	14:24	100	113
3403	9/9	14:25	63	-
3404	9/9	14:25	63	-
3405	9/9	14:25	75	88
3406	9/9	14:25	150	150
3407	9/9	14:26	100	100
3408	9/9	14:26	69	75
3409	9/9	14:26	25	31
3410	9/9	14:26	38	-
3411	9/9	14:26	119	119
3412	9/9	14:26	88	94
3413	9/9	14:26	131	125
3414	9/9	14:26	63	-
3415	9/9	14:27	144	144
3416	9/9	14:27	50	69
3417	9/9	14:27	88	-
3418	9/9	14:27	394	388
3419	9/9	14:27	138	144
3420	9/9	14:27	163	150
3421	9/9	14:27	44	-
3422	9/9	14:27	69	63
3423	9/9	14:27	100	88
3424	9/9	14:27	125	119
3425	9/9	14:28	144	144
3426	9/9	14:28	113	-
3427	9/9	14:28	56	-
3428	9/9	14:28	113	-
3429	9/9	14:29	25	38
3430	9/9	14:29	38	38

3431	9/9	14:29	163	163
3432	9/9	14:29	88	81
3433	9/9	14:29	88	88
3434	9/9	14:29	125	138
3435	9/9	14:29	131	138
3436	9/9	14:30	63	63
3437	9/9	14:30	569	581
3438	9/9	14:30	31	38
3439	9/9	14:30	13	19
3440	9/9	14:30	13	25
3441	9/9	14:30	275	281
3442	9/9	14:30	106	113
3443	9/9	14:30	125	-
3444	9/9	14:31	338	344
3445	9/9	14:31	44	-
3446	9/9	14:31	31	38
3447	9/9	14:31	144	156
3448	9/9	14:32	350	319
3449	9/9	14:32	300	288
3450	9/9	14:32	75	-
3451	9/9	14:32	181	194
3452	9/9	14:32	225	231
3453	9/9	14:32	263	275
3454	9/9	14:32	350	-
3455	9/9	14:32	163	-
3456	9/9	14:32	13	-
3457	9/9	14:32	169	181
3458	9/9	14:32	150	-
3459	9/9	14:33	169	-
3460	9/9	14:33	188	194
3461	9/9	14:33	344	-
3462	9/9	14:33	206	-
3463	9/9	14:33	31	-
3464	9/9	14:33	50	75
3465	9/9	14:33	106	94
3466	9/9	14:33	100	113
3467	9/9	14:33	25	-
3468	9/9	14:33	63	44
3469	9/9	14:33	38	44
3470	9/9	14:33	213	219
3471	9/9	14:33	100	113
3472	9/9	14:33	125	138
3473	9/9	14:33	200	194
3474	9/9	14:33	213	213
3475	9/9	14:34	119	-
3476	9/9	14:34	75	100
3477	9/9	14:34	69	-

3478	9/9	14:34	100	-
3479	9/9	14:34	13	25
3480	9/9	14:34	294	300
3481	9/9	14:34	200	194
3482	9/9	14:34	356	356
3483	9/9	14:34	94	100
3484	9/9	14:34	350	-
3485	9/9	14:34	44	-
3486	9/9	14:34	175	-
3487	9/9	14:34	194	206
3488	9/9	14:34	119	-
3489	9/9	14:34	44	-
3490	9/9	14:34	38	-
3491	9/9	14:34	338	331
3492	9/9	14:34	256	256
3493	9/9	14:34	144	-
3494	9/9	14:34	25	19
3495	9/9	14:34	19	19
3496	9/9	14:34	313	319
3497	9/9	14:34	319	325
3498	9/9	14:34	150	150
3499	9/9	14:34	150	175
3500	9/9	14:35	100	106
3501	9/9	14:35	131	125
3502	9/9	14:35	194	-
3503	9/9	14:35	225	-
3504	9/9	14:35	94	94
3505	9/9	14:35	63	56
3506	9/9	14:35	113	125
3507	9/9	14:35	113	-
3508	9/9	14:35	313	-
3509	9/9	14:35	38	-
3510	9/9	14:35	13	38
3511	9/9	14:35	31	38
3512	9/9	14:35	350	350
3513	9/9	14:35	69	88
3514	9/9	14:36	125	-
3515	9/9	14:36	63	-
3516	9/9	14:36	231	-
3517	9/9	14:36	25	19
3518	9/9	14:36	325	344
3519	9/9	14:37	244	250
3520	9/9	14:37	69	-
3521	9/9	14:37	144	-
3522	9/9	14:37	163	175
3523	9/9	14:37	388	400
3524	9/9	14:37	113	-

3525	9/9	14:38	81	88
3526	9/9	14:38	313	325
3527	9/9	14:38	169	181
3528	9/9	14:38	275	269
3529	9/9	14:38	219	244
3530	9/9	14:38	156	169
3531	9/9	14:38	25	31
3532	9/9	14:38	488	494
3533	9/9	14:38	25	-
3534	9/9	14:38	269	294
3535	9/9	14:39	181	194
3536	9/9	14:39	169	175
3537	9/9	14:39	163	163
3538	9/9	14:39	256	263
3539	9/9	14:39	444	450
3540	9/9	14:39	263	-
3541	9/9	14:39	38	-
3542	9/9	14:39	63	-
3543	9/9	14:39	269	-
3544	9/9	14:39	150	150
3545	9/9	14:40	294	300
3546	9/9	14:40	175	188
3547	9/9	14:40	281	288
3548	11/17	16:12	138	-
3549	11/17	16:12	119	-
3550	11/17	17:38	131	-
3551	11/17	17:38	113	-
3552	11/17	17:56	88	-
3553	11/17	18:18	150	-
3554	11/17	18:21	125	-
3555	11/17	18:23	119	-
3556	11/17	18:38	81	-
3557	11/17	19:04	238	-
3558	11/17	19:17	163	-
3559	11/17	19:35	38	38
3560	11/17	19:39	181	169
3561	11/17	19:42	150	169
3562	11/17	19:53	88	-
3563	11/17	19:58	81	94
3564	11/17	19:58	113	125
3565	11/17	20:22	94	-
3566	11/17	20:27	69	-
3567	11/17	20:40	44	-
3568	11/17	20:44	25	44
3569	11/17	20:53	94	-
3570	11/17	20:59	75	-
3571	11/17	21:00	44	25

3572	11/17	21:04	13	-
3573	11/17	21:18	94	81
3574	11/17	21:38	113	100
3575	11/17	22:11	169	-
3576	11/17	22:26	25	-
3577	11/17	22:32	50	-
3578	11/17	22:51	25	31
3579	11/17	23:15	63	-
3580	11/17	23:26	113	113
3581	11/17	23:36	44	31
3582	11/17	23:37	100	106
3583	11/17	23:44	106	106
3584	11/17	23:44	125	-
3585	11/17	23:45	138	144
3586	11/17	23:52	94	75
3587	11/17	23:58	119	-
3588	11/18	00:14	113	119
3589	11/18	00:29	63	81
3590	11/18	00:36	125	88
3591	11/18	00:41	119	94
3592	11/18	01:01	119	100
3593	11/18	01:02	100	81
3594	11/18	01:06	131	-
3595	11/18	01:08	119	-
3596	11/18	01:14	119	125
3597	11/18	01:20	138	-
3598	11/18	01:21	56	-
3599	11/18	01:36	100	119
3600	11/18	01:44	63	63
3601	11/18	01:45	69	88
3602	11/18	01:53	113	113
3603	11/18	01:58	63	-
3604	11/18	02:27	131	131
3605	11/18	02:34	113	125
3606	11/18	02:38	131	-
3607	11/18	02:38	31	-
3608	11/18	02:39	38	-
3609	11/18	02:44	56	44
3610	11/18	02:51	131	125
3611	11/18	02:56	63	69
3612	11/18	02:59	125	131
3613	11/18	02:59	94	106
3614	11/18	03:00	150	144
3615	11/18	03:02	131	138
3616	11/18	03:02	125	138
3617	11/18	03:03	119	113
3618	11/18	03:13	125	-

3619	11/18	03:13	138	125
3620	11/18	03:35	69	-
3621	11/18	03:59	94	100
3622	11/18	04:01	69	-
3623	11/18	04:01	94	100
3624	11/18	04:05	119	-
3625	11/18	04:16	144	119
3626	11/18	04:20	138	144
3627	11/18	04:27	113	-
3628	11/18	04:42	50	-
3629	11/18	04:54	100	119
3630	11/18	05:07	144	131
3631	11/18	05:07	94	-
3632	11/18	05:07	138	119
3633	11/18	05:08	69	88
3634	11/18	05:10	138	156
3635	11/18	05:13	38	50
3636	11/18	05:17	94	-
3637	11/18	05:19	69	100
3638	11/18	05:19	150	175
3639	11/18	05:20	206	-
3640	11/18	05:29	100	119
3641	11/18	05:29	119	75
3642	11/18	06:06	63	81
3643	11/18	06:08	125	-
3644	11/18	08:38	81	-
3645	11/18	09:35	125	-
3646	11/18	10:01	100	-
3647	11/18	10:06	106	-
3648	11/18	10:34	113	-
3649	11/18	11:50	81	-
3650	11/18	11:52	100	-
3651	11/18	13:47	131	-
3652	11/18	13:48	119	-
3653	11/18	13:49	119	-
3654	11/18	14:09	156	163
3655	11/18	14:25	156	-
3656	11/18	14:56	106	-
3657	11/18	15:07	100	106
3658	11/18	15:49	113	131
3659	11/18	15:50	69	75
3660	11/18	15:52	88	-
3661	11/18	16:13	94	-
3662	11/18	16:19	238	238
3663	11/18	17:52	125	-
3664	11/18	18:56	94	-
3665	11/18	19:00	94	-

3666	11/18	19:11	100	106
3667	11/18	19:11	100	113
3668	11/18	19:17	88	100
3669	11/18	19:39	88	-
3670	11/18	19:46	113	-
3671	11/18	19:47	119	125
3672	11/18	19:51	125	113
3673	11/18	19:56	119	-
3674	11/18	20:04	113	-
3675	11/18	20:07	125	-
3676	11/18	20:15	113	-
3677	11/18	20:38	100	-
3678	11/18	20:48	125	-
3679	11/18	20:56	63	69
3680	11/18	21:33	13	-
3681	11/18	21:36	231	225
3682	11/18	22:01	69	88
3683	11/18	22:10	88	75
3684	11/18	22:10	88	-
3685	11/18	22:12	144	144
3686	11/18	22:50	38	-
3687	11/18	23:00	88	100
3688	11/18	23:20	38	-
3689	11/18	23:21	81	81
3690	11/18	23:29	125	-
3691	11/18	23:42	156	163
3692	11/18	23:45	63	69
3693	11/19	00:05	88	88
3694	11/19	00:07	169	-
3695	11/19	00:12	94	94
3696	11/19	00:17	81	-
3697	11/19	00:22	113	106
3698	11/19	00:35	63	-
3699	11/19	00:37	144	125
3700	11/19	00:40	0	0
3701	11/19	00:40	119	-
3702	11/19	00:44	13	13
3703	11/19	00:57	63	81
3704	11/19	01:08	119	138
3705	11/19	01:18	25	-
3706	11/19	01:22	38	50
3707	11/19	01:27	75	113
3708	11/19	01:27	100	94
3709	11/19	01:34	119	125
3710	11/19	01:39	38	75
3711	11/19	01:45	169	175
3712	11/19	01:46	150	138

3713	11/19	01:48	250	250
3714	11/19	01:51	100	-
3715	11/19	01:54	50	-
3716	11/19	01:59	169	163
3717	11/19	02:01	125	-
3718	11/19	02:06	19	19
3719	11/19	02:07	13	25
3720	11/19	02:08	19	31
3721	11/19	02:08	13	25
3722	11/19	02:12	63	75
3723	11/19	02:17	44	44
3724	11/19	02:17	69	50
3725	11/19	02:20	25	44
3726	11/19	02:35	69	75
3727	11/19	02:35	13	25
3728	11/19	02:36	113	125
3729	11/19	02:36	88	100
3730	11/19	02:42	19	13
3731	11/19	02:43	19	38
3732	11/19	02:48	38	25
3733	11/19	02:48	19	-
3734	11/19	02:52	94	-
3735	11/19	02:52	88	-
3736	11/19	02:53	75	81
3737	11/19	02:53	25	-
3738	11/19	02:56	88	88
3739	11/19	02:57	88	81
3740	11/19	02:58	69	50
3741	11/19	03:02	50	-
3742	11/19	03:07	75	88
3743	11/19	03:07	150	131
3744	11/19	03:10	150	138
3745	11/19	03:11	131	113
3746	11/19	03:18	69	81
3747	11/19	03:18	69	-
3748	11/19	03:25	13	19
3749	11/19	04:29	181	188
3750	11/19	04:50	94	100
3751	11/19	04:56	188	194
3752	11/19	04:57	88	106
3753	11/19	04:58	113	119
3754	11/19	05:04	88	94
3755	11/19	05:08	81	94
3756	11/19	05:18	113	106
3757	11/19	05:22	138	138
3758	11/19	05:24	19	38
3759	11/19	05:28	88	-

3760	11/19	05:54	13	25
3761	11/19	06:15	81	-
3762	11/19	06:21	125	113
3763	11/19	06:49	75	-
3764	11/19	06:57	50	-
3765	11/19	06:57	63	-
3766	11/19	08:39	163	169
3767	11/19	09:21	75	69
3768	11/19	09:21	50	69
3769	11/19	09:22	94	-
3770	11/19	09:37	88	-
3771	11/19	09:51	100	-
3772	11/19	10:54	100	-
3773	11/19	11:37	44	-
3774	11/19	11:37	56	-
3775	11/19	11:45	75	-
3776	11/19	12:37	119	-
3777	11/19	12:46	119	138
3778	11/19	13:06	100	-
3779	11/19	13:31	144	138
3780	12/27	02:50	63	63
3781	12/27	03:26	200	194
3782	12/27	04:58	100	94
3783	12/27	05:12	125	-
3784	12/27	07:48	100	-
3785	12/27	08:59	119	100
3786	12/27	13:41	100	-
3787	12/27	14:47	88	-
3788	12/27	14:58	50	-
3789	12/27	15:41	106	113
3790	12/27	16:30	113	119
3791	12/27	16:38	100	-
3792	12/27	17:35	25	25
3793	12/27	19:05	88	-
3794	12/27	19:18	119	-
3795	12/27	20:12	94	-
3796	12/27	20:46	119	-
3797	12/27	20:53	88	-
3798	12/27	21:08	106	125
3799	12/27	21:08	113	-
3800	12/27	21:18	69	-
3801	12/27	21:19	63	-
3802	12/27	21:48	363	-
3803	12/27	21:52	119	94
3804	12/27	22:16	81	125
3805	12/27	22:23	144	-
3806	12/27	22:29	169	150
3807	12/27	22:33	138	-
3808	12/27	22:41	88	-
3809	12/27	22:43	175	156
3810	12/27	22:44	138	-
3811	12/27	22:50	50	69
3812	12/27	22:57	163	-
3813	12/27	23:06	31	31
3814	12/27	23:16	150	150
3815	12/27	23:24	131	-
3816	12/28	00:08	113	-
3817	12/28	00:44	63	-
3818	12/28	00:44	81	-
3819	12/28	02:20	19	-
3820	12/28	02:24	44	88
3821	12/28	02:27	119	100
3822	12/28	02:27	138	-
3823	12/28	02:27	75	94
3824	12/28	02:36	119	94
3825	12/28	02:37	163	169
3826	12/28	02:37	131	144
3827	12/28	03:00	138	-
3828	12/28	03:05	131	-
3829	12/28	03:05	88	-
3830	12/28	03:21	94	-
3831	12/28	03:22	200	-

附錄4.5　海域水質監測資料

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B01	2713B02	2713B03	2713B04	2713B05	2713B06		
			SE-1表層	SE-1中層	SE-1底層	SE-2表層	SE-2中層	SE-2底層		
			10:28	10:36	10:43	09:58	10:06	10:15		
			檢驗值							
○	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.53A	—
○	水溫	℃	18.4	18.3	18.2	18.3	18.1	18.0	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.6	6.6	6.4	6.5	6.5	6.4	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	33.8	33.7	33.6	33.7	33.6	33.6	NIEA W447.20C	—
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 1 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人：楊炯浩
檢驗室主管：鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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：EL09B2713
樣品特性：液體　　採樣日期：109年12月27日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期：109年12月27日
採樣方法：----------　　報告日期：110年01月06日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B01	2713B02	2713B03	2713B04	2713B05	2713B06		
			SE-1表層	SE-1中層	SE-1底層	SE-2表層	SE-2中層	SE-2底層		
			10:28	10:36	10:43	09:58	10:06	10:15		
			檢驗值							
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	50	45	95	90	85	90	NIEA E202.55B	<10
	葉綠素A	μg/L	0.828	0.714	0.824	0.799	0.799	0.407	NIEA E507.03B	—
○	生化需氧量(註6)	mg/L	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.72	0.67	0.78	0.75	0.68	0.71	NIEA W436.52C	0.071
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.020
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	0.022	0.022	0.027	0.022	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	10.9	13.2	6.7	9.4	10.8	9.9	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	NIEA W448.51B	0.011
	矽酸鹽	mg/L	0.426	0.572	0.426	0.426	0.572	0.572	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 2 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B07	2713B08	2713B09	2713B10	2713B11	2713B12		
			SE-3表層	SE-3中層	SE-3底層	SE-4表層	SE-4中層	SE-4底層		
			15:30	15:38	15:45	11:33	11:41	11:46		
			檢驗值							
○	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.53A	—
○	水溫	℃	18.2	18.0	18.7	18.2	18.0	17.9	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.4	6.3	6.7	6.6	6.4	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	33.9	33.8	33.8	33.8	33.7	33.6	NIEA W447.20C	—
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 3 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B07	2713B08	2713B09	2713B10	2713B11	2713B12		
			SE-3表層	SE-3中層	SE-3底層	SE-4表層	SE-4中層	SE-4底層		
			15:30	15:38	15:45	11:33	11:41	11:46		
			檢驗值							
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	95	85	65	25	35	20	NIEA E202.55B	<10
	葉綠素A	μg/L	0.880	1.14	0.714	0.799	0.887	0.883	NIEA E507.03B	—
○	生化需氧量(註6)	mg/L	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.69	0.71	0.74	0.63	0.62	0.60	NIEA W436.52C	0.071
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.020
○	正磷酸鹽	mg/L	0.027	0.022	0.022	N.D.	N.D.	0.027	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	9.8	7.7	9.4	7.8	8.1	9.0	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	NIEA W448.51B	0.011
	矽酸鹽	mg/L	0.389	0.535	0.499	0.426	0.462	0.426	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 4 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鍾美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B13	2713B14	2713B15	2713B16	2713B17	2713B18		
			SE-5表層	SE-5中層	SE-5底層	SE-6表層	SE-6中層	SE-6底層		
			11:01	11:09	11:16	14:57	15:05	15:14		
			檢驗值							
○	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.53A	—
○	水溫	℃	18.3	18.1	17.8	18.4	18.2	18.1	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.7	6.6	6.5	6.7	6.6	6.6	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	33.9	33.8	33.8	33.8	33.7	33.5	NIEA W447.20C	—
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 5 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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：EL09B2713
樣品特性：液體　　採樣日期：109年12月27日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期：109年12月27日
採樣方法：----------　　報告日期：110年01月06日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B13	2713B14	2713B15	2713B16	2713B17	2713B18		
			SE-5表層	SE-5中層	SE-5底層	SE-6表層	SE-6中層	SE-6底層		
			11:01	11:09	11:16	14:57	15:05	15:14		
			檢驗值							
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	45	20	60	70	90	90	NIEA E202.55B	<10
	葉綠素A	μg/L	0.470	0.658	0.684	0.913	0.743	0.799	NIEA E507.03B	—
○	生化需氧量(註6)	mg/L	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.66	0.60	0.62	0.58	0.54	0.56	NIEA W436.52C	0.071
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.020
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	0.022	0.022	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	9.3	9.1	7.8	7.6	5.4	6.1	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05	NIEA W448.51B	0.011
	矽酸鹽	mg/L	0.462	0.535	0.609	0.609	0.462	0.535	NIEA W450.50B	0.214(QDL)

以下空白

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 6 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B19	2713B20	2713B21	2713B22	2713B23	2713B24		
			SE-7表層	SE-7中層	SE-7底層	SE-8表層	SE-8中層	SE-8底層		
			11:59	12:06	12:13	12:31	12:38	12:46		
			檢驗值							
○	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.53A	—
○	水溫	℃	18.3	18.1	18.0	18.2	18.0	18.0	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.7	6.5	6.4	6.7	6.6	6.5	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	33.7	33.6	33.5	33.8	33.7	33.7	NIEA W447.20C	—
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 7 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B19	2713B20	2713B21	2713B22	2713B23	2713B24		
			SE-7表層	SE-7中層	SE-7底層	SE-8表層	SE-8中層	SE-8底層		
			11:59	12:06	12:13	12:31	12:38	12:46		
			檢驗值							
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	80	95	95	85	75	55	NIEA E202.55B	<10
	葉綠素A	μg/L	0.913	0.854	0.743	0.909	0.968	0.658	NIEA E507.03B	—
○	生化需氧量(註6)	mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.59	0.59	0.57	0.48	0.42	0.52	NIEA W436.52C	0.071
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.020
○	正磷酸鹽	mg/L	0.022	0.027	N.D.	0.022	0.022	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	6.8	8.5	7.7	6.8	5.6	6.0	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	NIEA W448.51B	0.011
	矽酸鹽	mg/L	0.535	0.572	0.572	0.462	0.499	0.499	NIEA W450.50B	0.214(QDL)

以下空白

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 8 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B25	2713B26	2713B27	2713B28	2713B29	2713B30		
			SE-9表層	SE-9中層	SE-9底層	SE-10表層	SE-10中層	SE-10底層		
			14:28	14:36	14:43	12:59	13:06	13:14		
			檢驗值							
○	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.53A	—
○	水溫	℃	18.3	18.1	18.1	18.2	18.0	17.8	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.7	6.7	6.6	6.7	6.6	6.6	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	33.7	33.6	33.6	33.8	33.7	33.6	NIEA W447.20C	—
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 9 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：液體
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：----------
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09B2713
採樣日期：109年12月27日
收樣日期：109年12月27日
報告日期：110年01月06日
聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B25	2713B26	2713B27	2713B28	2713B29	2713B30		
			SE-9表層	SE-9中層	SE-9底層	SE-10表層	SE-10中層	SE-10底層		
			14:28	14:36	14:43	12:59	13:06	13:14		
			檢驗值							
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	90	85	80	70	75	25	NIEA E202.55B	<10
	葉綠素A	μg/L	0.883	0.883	0.824	1.02	1.14	0.998	NIEA E507.03B	—
○	生化需氧量(註6)	mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.50	0.47	0.52	0.53	0.53	0.54	NIEA W436.52C	0.071
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.020
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	0.027	N.D.	0.022	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	4.9	15.4	8.7	7.7	8.8	7.6	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	NIEA W448.51B	0.011
	矽酸鹽	mg/L	0.572	0.609	0.462	0.389	0.426	0.462	NIEA W450.50B	0.214(QDL)

以下空白

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 10 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技(股)公司 檢驗報告專用章
負責人：楊炯浩
檢驗室主管：鐘美紅

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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：EL09B2713
樣品特性：液體　　採樣日期：109年12月27日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期：109年12月27日
採樣方法：----------　　報告日期：110年01月06日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B31	2713B32	2713B33	2713B34	2713B35	2713B36		
			SE-11表層	SE-11中層	SE-11底層	SE-12表層	SE-12中層	SE-12底層		
			13:29	13:36	13:42	13:57	14:02	14:11		
			檢驗值							
○	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.53A	—
○	水溫	℃	17.7	17.6	17.6	18.1	17.8	17.8	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.6	6.6	6.4	6.7	6.6	6.6	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	33.8	33.7	33.6	33.7	33.6	33.5	NIEA W447.20C	—
以下空白										

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 11 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA201227A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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：EL09B2713
樣品特性：液體　　採樣日期：109年12月27日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期：109年12月27日
採樣方法：----------　　報告日期：110年01月06日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			2713B31	2713B32	2713B33	2713B34	2713B35	2713B36		
			SE-11表層	SE-11中層	SE-11底層	SE-12表層	SE-12中層	SE-12底層		
			13:29	13:36	13:42	13:57	14:02	14:11		
			檢驗值							
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	80	65	25	95	65	30	NIEA E202.55B	<10
	葉綠素A	μg/L	0.939	0.965	0.939	0.968	0.994	0.799	NIEA E507.03B	—
○	生化需氧量(註6)	mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.51	0.51	0.49	0.50	0.54	0.50	NIEA W436.52C	0.071
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.020
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	0.022	0.022	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	14.5	9.9	10.0	8.3	10.2	9.0	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.01	0.01	0.01	N.D.	0.01	0.01	NIEA W448.51B	0.011
	矽酸鹽	mg/L	0.535	0.462	0.499	0.462	0.499	0.499	NIEA W450.50B	0.214(QDL)

以下空白

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人： 范玉瑋（ELI-03）。
2、本報告第 12 頁/共 14 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、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
6、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負 責 人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

附錄4.6　空氣品質監測資料

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELAB201221Z01）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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：EL09AB0572~0574
樣品特性：氣體　　採樣日期：109年12月21~24日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期：109年12月25日
採樣方法：如下列所示　　報告日期：110年01月14日
採樣地點：如報告所示　　聯絡人員：賴 海 源

檢測項目、方法：

*空氣中二氧化硫(SO_2)：NIEA A416.13C
*空氣中氮氧化物(NO、NO_2、NO_X)：NIEA A417.12C
*空氣中粒狀污染物(PM_{10})：NIEA A206.11C
*空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)：NIEA A205.11C
*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行政院環境保護署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（EL-01）。
2、本報告共 4 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限值將以"<(MDL)"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、$PM_{2.5}$委託瑩諮科技股份有限公司(高雄檢驗室)分析，原報告編號JF09B359。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人：楊炯浩　　檢驗室主管：

環境品質空氣逐時監測值

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　委樣編號：EL09AB0573

監測位置：陸域自設升(降)壓站　　天候狀況：晴

監測日期：109.12.22~23　　監測人員：許偉勳、趙中偉

項目 / 時間	監測條件				CO ppm	SO_2 ppm	NO ppm	NO_2 ppm	NOx ppm	O_3 ppm	CH_4 ppm	NMHC ppm	THC ppm	PM_{10} μg/m³	$PM_{2.5}$ μg/m³	TSP μg/m³
	溫度℃	濕度%	風向deg	風速m/s												
12:00 ~ 13:00	21.9	68	東北東	2.0	*	0.0014	0.0032	0.0081	0.0113	*	*	*	*	38		
13:00 ~ 14:00	21.9	69	東北東	2.1	*	0.0013	0.0053	0.0092	0.0145	*	*	*	*	44		
14:00 ~ 15:00	21.8	70	東北東	2.2	*	0.0014	<0.00081	0.0045	0.0053	*	*	*	*	48		
15:00 ~ 16:00	21.4	72	東北	2.4	*	0.0013	0.0009	0.0047	0.0056	*	*	*	*	51		
16:00 ~ 17:00	20.9	75	東北	2.7	*	0.0012	<0.00081	0.0038	0.0045	*	*	*	*	41		
17:00 ~ 18:00	20.7	76	東北	2.6	*	0.0013	0.0046	0.0061	0.0107	*	*	*	*	36		
18:00 ~ 19:00	20.8	77	東北	2.4	*	0.0012	0.0012	0.0035	0.0047	*	*	*	*	31		
19:00 ~ 20:00	20.9	78	東北	2.9	*	0.0013	0.0011	0.0032	0.0043	*	*	*	*	27		
20:00 ~ 21:00	20.8	80	東北	2.4	*	0.0011	0.0012	0.0033	0.0045	*	*	*	*	31		
21:00 ~ 22:00	20.7	82	東北	2.1	*	0.0013	0.0011	0.0035	0.0046	*	*	*	*	23		
22:00 ~ 23:00	20.7	83	東北	1.8	*	0.0014	0.0013	0.0032	0.0045	*	*	*	*	25		
23:00 ~ 00:00	20.7	83	東北	2.2	*	0.0012	0.0012	0.0020	0.0032	*	*	*	*	26		
00:00 ~ 01:00	20.7	83	東北	1.9	*	0.0011	0.0012	0.0023	0.0035	*	*	*	*	27		
01:00 ~ 02:00	20.7	84	東北	1.6	*	0.0009	0.0013	0.0028	0.0041	*	*	*	*	34	14	64
02:00 ~ 03:00	20.5	85	東北	1.6	*	0.0008	0.0011	0.0034	0.0045	*	*	*	*	30		
03:00 ~ 04:00	20.4	85	東北東	0.7	*	0.0009	0.0014	0.0045	0.0059	*	*	*	*	31		
04:00 ~ 05:00	20.3	85	東北東	<0.5	*	0.0010	0.0016	0.0144	0.0160	*	*	*	*	29		
05:00 ~ 06:00	20.0	86	南南西	<0.5	*	0.0012	0.0014	0.0170	0.0184	*	*	*	*	34		
06:00 ~ 07:00	20.0	87	南南東	<0.5	*	0.0013	0.0013	0.0122	0.0135	*	*	*	*	27		
07:00 ~ 08:00	20.2	88	東	0.9	*	0.0013	0.0016	0.0073	0.0089	*	*	*	*	31		
08:00 ~ 09:00	19.4	87	東北東	2.1	*	0.0011	0.0015	0.0062	0.0077	*	*	*	*	33		
09:00 ~ 10:00	19.1	85	東北	2.2	*	0.0013	0.0019	0.0068	0.0087	*	*	*	*	30		
10:00 ~ 11:00	19.2	84	東北	2.2	*	0.0012	0.0094	0.0128	0.0221	*	*	*	*	34		
11:00 ~ 12:00	19.3	84	東北	1.9	*	0.0013	0.0014	0.0088	0.0102	*	*	*	*	32		
最大小時平均值	**21.9**	**88**	*	**2.9**	*	**0.001**	**0.009**	**0.017**	**0.022**	*	*	*	*	**51**		
最大8小時平均值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
日平均值	**20.5**	**81**	*	**2.0**	*	**0.001**	**0.002**	**0.006**	**0.008**	*	*	*	*	**33**		
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	*	*	*	*	**0.06**	**0.00071**	**0.00081**	**0.00016**	**0.00097**	**0.00071**	**0.03**	**0.05**	**0.08**	*	*	*

檢驗室主任：鐘美紅　　品保品管：何致民　　記錄：劉宛麟

檢驗報告專用章
瑩諮科技(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：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司

執行單位：瑩諮科技股份有限公司

委樣編號：EL09AB0572

監測位置：梧棲漁港

天候狀況：晴

監測日期：109.12.23~24

監測人員：許偉勳、趙中偉

項目 / 時間	監測條件				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
14:00 ~ 15:00	18.3	86	東	1.2	*	0.0015	0.0012	0.0054	0.0066	*	*	*	*	32		
15:00 ~ 16:00	17.8	87	東北	1.1	*	0.0013	<0.00081	0.0057	0.0065	*	*	*	*	28		
16:00 ~ 17:00	17.9	86	北北東	1.1	*	0.0013	0.0013	0.0067	0.0080	*	*	*	*	24		
17:00 ~ 18:00	18.2	85	東南東	1.0	*	0.0014	0.0032	0.0084	0.0116	*	*	*	*	27		
18:00 ~ 19:00	18.5	85	東	1.2	*	0.0013	0.0035	0.0097	0.0132	*	*	*	*	28		
19:00 ~ 20:00	18.6	85	東南東	1.2	*	0.0014	0.0009	0.0051	0.0060	*	*	*	*	24		
20:00 ~ 21:00	18.7	85	東南	1.1	*	0.0012	<0.00081	0.0049	0.0057	*	*	*	*	21		
21:00 ~ 22:00	18.6	86	東南東	1.2	*	0.0014	<0.00081	0.0044	0.0052	*	*	*	*	28		
22:00 ~ 23:00	18.8	86	東南東	1.1	*	0.0013	0.0012	0.0038	0.0050	*	*	*	*	23		
23:00 ~ 00:00	19.1	85	東南東	1.2	*	0.0014	0.0011	0.0035	0.0046	*	*	*	*	22		
00:00 ~ 01:00	18.9	86	東南	1.2	*	0.0012	0.0009	0.0039	0.0048	*	*	*	*	26		
01:00 ~ 02:00	18.9	87	東南	1.2	*	0.0014	<0.00081	0.0045	0.0053	*	*	*	*	25		
02:00 ~ 03:00	19.0	87	東南	1.1	*	0.0013	<0.00081	0.0036	0.0044	*	*	*	*	22		
03:00 ~ 04:00	18.8	88	東南東	1.2	*	0.0014	<0.00081	0.0051	0.0058	*	*	*	*	21	9	50
04:00 ~ 05:00	18.8	88	東南	1.2	*	0.0013	0.0009	0.0027	0.0036	*	*	*	*	25		
05:00 ~ 06:00	18.7	87	東南	1.2	*	0.0015	0.0011	0.0031	0.0042	*	*	*	*	27		
06:00 ~ 07:00	18.7	86	東南東	1.3	*	0.0013	0.0014	0.0027	0.0041	*	*	*	*	24		
07:00 ~ 08:00	18.8	85	東	1.3	*	0.0014	<0.00081	0.0042	0.0050	*	*	*	*	25		
08:00 ~ 09:00	19.4	82	東	1.5	*	0.0013	0.0016	0.0051	0.0067	*	*	*	*	27		
09:00 ~ 10:00	19.9	80	東南東	1.4	*	0.0014	0.0022	0.0075	0.0097	*	*	*	*	22		
10:00 ~ 11:00	19.9	79	東南東	2.0	*	0.0014	0.0013	0.0052	0.0065	*	*	*	*	24		
11:00 ~ 12:00	19.8	78	東南東	1.9	*	0.0013	0.0010	0.0050	0.0060	*	*	*	*	31		
12:00 ~ 13:00	19.4	77	東	2.1	*	0.0014	0.0010	0.0061	0.0071	*	*	*	*	29		
13:00 ~ 14:00	19.1	76	東	2.3	*	0.0013	0.0009	0.0068	0.0077	*	*	*	*	30		
最大小時平均值	**19.9**	**88**	*	**2.3**	*	**0.001**	**0.004**	**0.010**	**0.013**	*	*	*	*	**32**		
最大8小時平均值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
日平均值	**18.9**	**84**	*	**1.3**	*	**0.001**	**0.001**	**0.005**	**0.006**	*	*	*	*	**26**		
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	*	*	*	*	**0.06**	**0.00071**	**0.00081**	**0.00016**	**0.00097**	**0.00071**	**0.03**	**0.05**	**0.08**	*	*	*

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
瑩諮科技(股)公司
負責人：楊炯浩
檢驗室主管：鐘美紅

附錄4.7　噪音振動監測資料

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELNV201202A00)

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司
樣 品 別：噪音
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣地點：如報告所示

報告編號： EL09SV3610、3613、3616
採樣日期： 109年12月02~03日
收樣日期： 109年12月04日
報告日期： 109年12月14日
聯 絡 人： 賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管
（簽名）

空氣採樣類
報告簽署人（簽名）
（ELA- 04 ）

備註：
1、本報告共7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。

瑩諮科技股份有限公司

地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

振動監測報告

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　報告編號： EL09SV3610、3613、3616

樣 品 別：振動　　採樣日期： 109年12月02~03日

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 109年12月04日

採樣地點：如報告所示　　報告日期： 109年12月14日

聯 絡 人： 賴 海 源

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管
（簽名）

備註：
1、本報告共7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。

噪音及氣象條件逐時監測成果

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3610

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域工程鄰近敏感點　　監測人員：江衍樑

監測日期：109年12月02~03日(平日)　　檔案名稱：AU1_3610

項目 / 時間	噪音位準(dB(A))							最大風速 m/s	風向 deg	氣溫 ℃	大氣壓力 mmHg
	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}				
13:00~14:00	62.4	60.9	58.1	56.3	55.8	79.6	59.6	2.7	東南東	22.0	760
14:00~15:00	64.7	62.9	59.3	57.6	57.2	82.6	61.9	2.9	東南東	21.9	759
15:00~16:00	63.3	61.6	58.7	56.8	56.5	79.0	60.2	4.3	東	21.4	759
16:00~17:00	60.2	59.2	56.8	55.2	54.8	70.2	57.7	3.7	東	20.6	760
17:00~18:00	58.4	57.4	55.3	53.5	52.9	72.3	56.1	2.5	東北東	19.9	760
18:00~19:00	56.5	55.1	52.8	51.2	50.9	71.3	54.8	2.6	東	19.6	760
19:00~20:00	52.0	50.3	47.7	46.2	45.9	77.4	52.9	2.6	東	19.6	761
20:00~21:00	53.8	52.8	50.5	48.8	48.4	72.9	51.5	2.4	東	19.3	761
21:00~22:00	52.0	51.2	48.8	47.0	46.6	57.3	49.3	1.9	東	19.1	761
22:00~23:00	52.0	51.3	49.2	47.5	47.1	61.2	49.7	2.6	東北東	18.9	761
23:00~24:00	52.1	51.3	48.9	47.1	46.8	59.8	49.5	2.1	東北	18.9	761
24:00~01:00	52.2	51.3	49.1	47.4	47.0	58.0	49.6	2.1	東北	18.9	761
01:00~02:00	52.5	51.8	49.3	47.7	47.4	63.7	50.0	1.8	東北	18.8	760
02:00~03:00	53.9	52.9	50.3	48.5	48.1	62.9	51.0	2.7	東北	18.6	760
03:00~04:00	55.2	54.3	51.9	50.3	49.9	62.4	52.5	2.8	東北東	18.4	760
04:00~05:00	57.0	56.0	53.3	51.3	50.9	73.8	54.3	3.6	東	18.5	761
05:00~06:00	57.9	57.0	54.6	52.9	52.5	74.1	55.3	3.4	東	18.6	761
06:00~07:00	60.9	59.2	56.2	54.1	53.5	73.7	57.6	3.5	東	18.3	762
07:00~08:00	65.3	63.9	59.6	57.0	56.5	88.1	61.9	3.8	東	18.4	762
08:00~09:00	66.5	65.1	61.5	60.9	60.2	91.4	63.1	3.6	東	18.9	762
09:00~10:00	64.8	63.0	59.5	58.6	58.1	86.9	62.0	2.8	東南東	19.5	762
10:00~11:00	65.7	63.7	60.3	59.4	58.9	86.2	62.3	3.9	東南東	19.9	761
11:00~12:00	65.7	63.8	60.1	58.9	58.3	89.7	62.4	3.7	東南	20.2	761
12:00~13:00	65.2	63.2	59.7	58.3	58.0	88.6	62.0	4.0	東南	19.2	760
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

環境噪音(L_{eq})監測結果(dB(A))

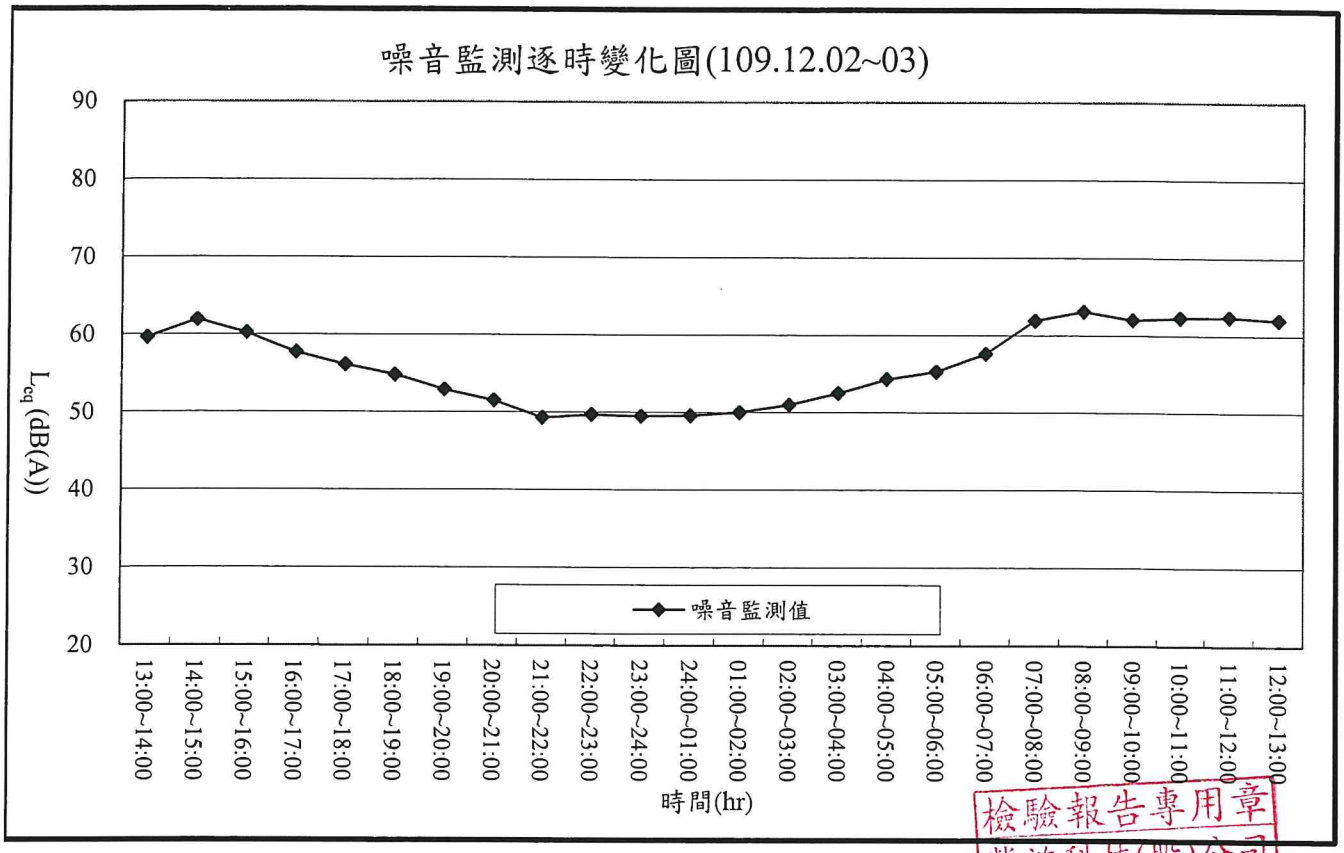
第一、二類管制區	L_{dn}= 60.8	$L_{日}$= 60.5	$L_{晚}$= 50.5	$L_{夜}$= 52.1
第三、四類管制區	L_{dn}= 61.4	$L_{日}$= 60.7	$L_{晚}$= 50.3	$L_{夜}$= 53.4

審核人員：何致民

備註：大氣壓力摘錄於中央氣象局(伸港)氣象站

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

陸域工程鄰近敏感點



檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

環境振動逐時監測成果

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　監測日期：109年12月02~03日

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測人員：江衍樑

監測位置：陸域工程鄰近敏感點　　天候狀況：晴

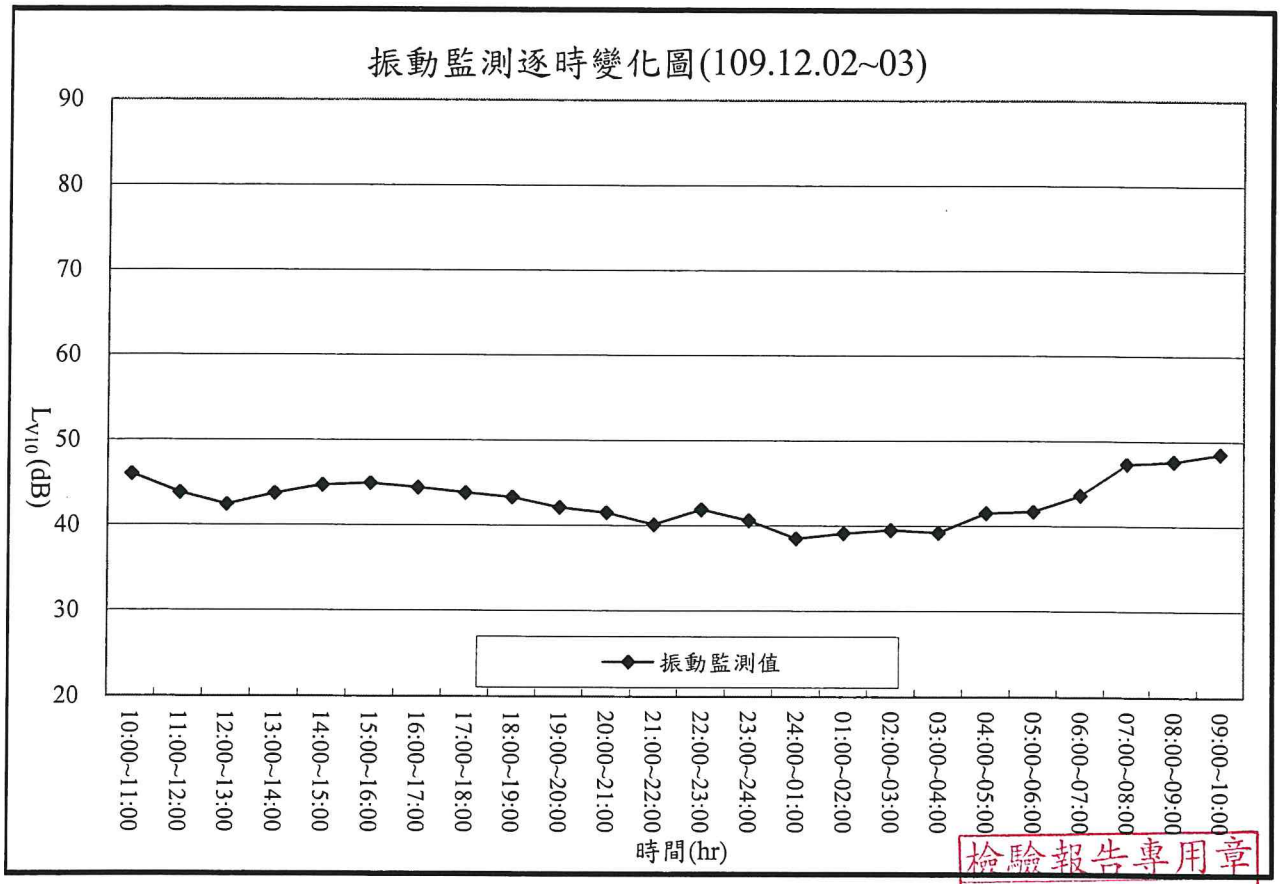
項目 / 時間	振動位準(dB)						
	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	L_{Vmax}	L_{Veq}
13:00~14:00	45.7	43.7	39.3	36.3	35.5	54.6	41.2
14:00~15:00	46.1	44.7	39.8	36.7	36.0	54.8	41.6
15:00~16:00	45.1	43.4	38.9	36.0	35.3	55.5	40.6
16:00~17:00	45.4	43.3	38.5	35.6	34.9	58.3	40.7
17:00~18:00	43.4	41.4	37.1	34.2	33.5	53.0	39.0
18:00~19:00	40.7	39.0	34.7	32.0	31.4	57.4	37.0
19:00~20:00	38.2	36.8	33.2	30.8	30.2	52.3	34.8
20:00~21:00	37.2	35.3	32.0	30.0	30.0	53.4	34.1
21:00~22:00	36.0	34.0	30.6	30.0	30.0	49.7	32.9
22:00~23:00	34.9	33.6	30.9	30.0	30.0	52.9	32.5
23:00~24:00	34.5	33.0	30.0	30.0	30.0	43.0	31.4
24:00~01:00	33.3	32.0	30.0	30.0	30.0	46.9	31.1
01:00~02:00	33.2	31.9	30.0	30.0	30.0	44.3	30.9
02:00~03:00	34.4	33.0	30.1	30.0	30.0	50.0	31.6
03:00~04:00	36.9	35.1	31.1	30.0	30.0	53.5	33.2
04:00~05:00	37.4	35.6	31.6	30.0	30.0	50.9	33.9
05:00~06:00	39.4	37.6	33.3	30.6	30.0	54.8	35.8
06:00~07:00	40.9	39.2	34.8	31.7	31.0	53.9	36.9
07:00~08:00	43.1	41.5	37.6	34.5	33.6	53.9	39.1
08:00~09:00	45.9	43.7	39.0	36.0	35.2	55.9	41.1
09:00~10:00	47.3	45.5	40.4	37.2	36.4	55.7	42.4
10:00~11:00	47.4	45.6	40.4	36.8	36.0	56.9	42.6
11:00~12:00	46.8	45.0	39.9	36.7	36.0	56.7	42.1
12:00~13:00	45.7	43.6	38.6	35.3	34.5	56.0	40.8
*	*	*	*	*	*	*	*

振動(L_{V10})監測結果				
第一、二類管制區	$L_{V10日}$=	43.2	$L_{V10夜}$=	34.5
第三、四類管制區	$L_{V10日}$=	43.2	$L_{V10夜}$=	35.2

審核人員：何致民

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

陸域工程鄰近敏感點



檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

噪音及氣象條件逐時監測成果

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3613

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域工程進/出道路　　監測人員：江衍樑

監測日期：109年12月02~03日(平日)　　檔案名稱：AU1_3613

項目 / 時間	噪音位準(dB(A))							最大風速 m/s	風向 deg	氣溫 ℃	大氣壓力 mmHg
	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}				
14:00~15:00	68.5	65.4	58.7	56.2	55.8	85.0	63.2	3.0	東北東	21.9	759
15:00~16:00	68.3	65.5	58.8	56.2	55.6	88.7	64.1	3.4	東北東	21.4	759
16:00~17:00	69.8	66.8	57.3	54.5	53.9	91.8	65.3	2.8	東	20.6	760
17:00~18:00	70.1	67.9	59.1	54.3	53.7	81.0	64.3	3.0	東北東	19.9	760
18:00~19:00	68.4	65.5	54.9	52.7	52.4	81.1	62.1	2.4	東北	19.6	760
19:00~20:00	62.9	59.6	53.6	52.3	52.0	81.3	58.2	3.2	東北東	19.6	761
20:00~21:00	61.2	57.8	53.0	51.8	51.6	77.5	56.7	3.9	東北東	19.3	761
21:00~22:00	51.7	46.3	42.9	42.2	42.1	75.1	52.4	3.7	東北東	19.1	761
22:00~23:00	56.7	54.4	52.4	51.5	51.3	72.8	54.5	3.3	東北東	18.9	761
23:00~24:00	54.0	53.3	52.2	51.5	51.2	74.6	53.3	3.0	東北東	18.9	761
24:00~01:00	53.3	53.0	52.2	51.5	51.4	54.8	52.3	3.0	東北東	18.9	761
01:00~02:00	53.6	53.2	52.2	51.5	51.3	62.2	52.5	2.5	東北東	18.8	760
02:00~03:00	54.0	53.5	52.4	51.6	51.4	80.2	54.1	2.1	東北東	18.6	760
03:00~04:00	56.3	55.1	53.1	52.0	51.8	73.4	54.1	2.5	東北東	18.4	760
04:00~05:00	57.2	56.0	53.5	52.3	52.1	72.8	54.8	2.5	東北東	18.5	761
05:00~06:00	59.9	58.1	54.6	53.2	52.9	72.9	56.6	2.3	東北東	18.6	761
06:00~07:00	65.0	60.8	54.7	53.0	52.6	76.8	59.2	2.5	東北東	18.3	762
07:00~08:00	70.5	68.0	58.7	55.2	54.7	95.9	66.7	3.6	東北東	18.4	762
08:00~09:00	72.3	69.7	59.4	55.5	55.0	90.5	67.3	3.9	東北東	18.9	762
09:00~10:00	68.6	65.7	56.5	54.3	53.9	82.1	62.8	4.2	東北東	19.5	762
10:00~11:00	67.5	64.5	56.9	54.8	54.4	91.0	63.3	4.8	東北東	19.9	761
11:00~12:00	67.7	64.8	56.7	54.7	54.4	84.0	62.3	4.8	東北東	20.2	761
12:00~13:00	68.2	65.8	58.3	55.6	55.2	91.2	63.4	4.8	東北東	19.2	760
13:00~14:00	60.3	56.8	50.5	48.3	47.9	90.8	60.7	4.1	東北東	18.4	760
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

環境噪音(L_{eq})監測結果(dB(A))

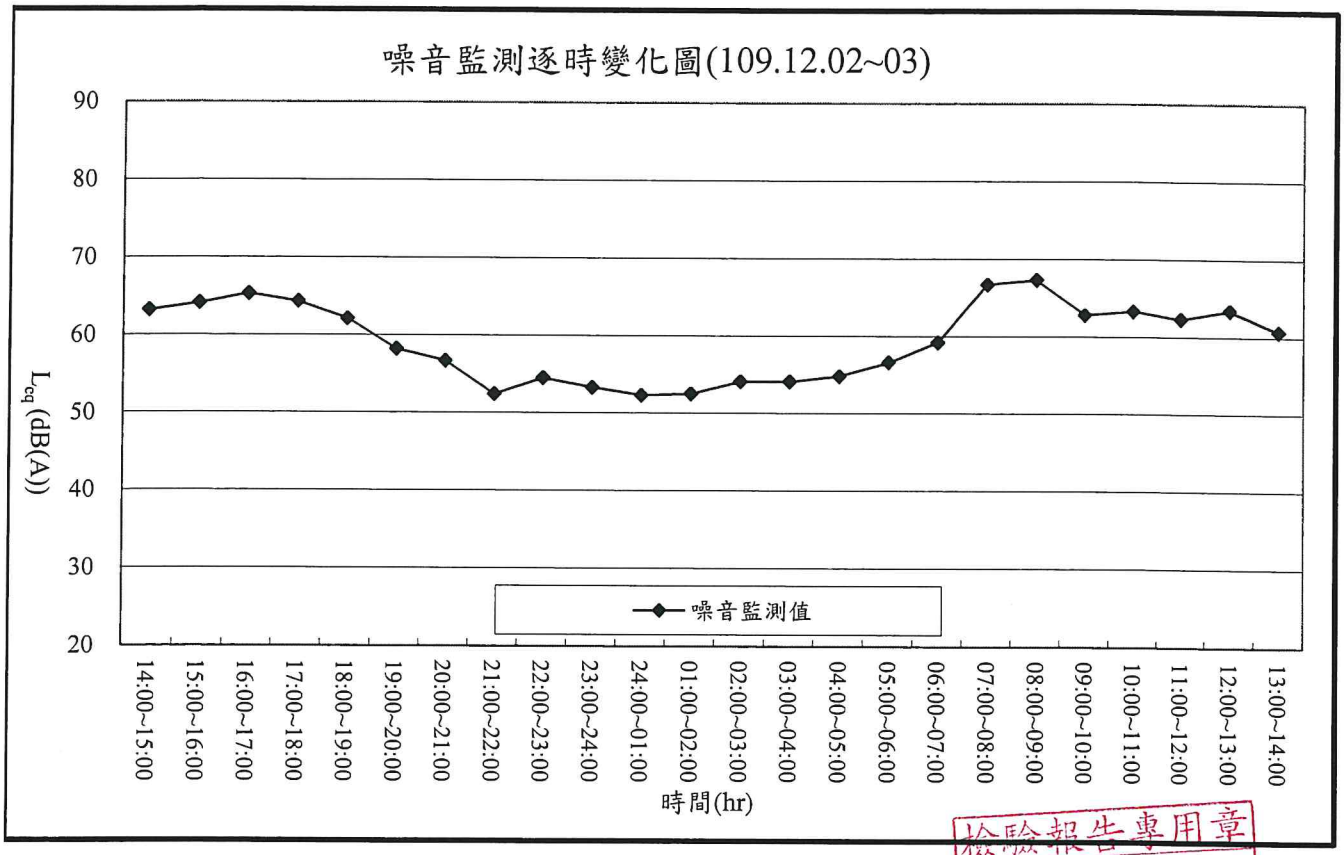
第一、二類管制區	L_{dn}= 63.6	$L_{日}$= 63.7	$L_{晚}$= 55.1	$L_{夜}$= 54.2
第三、四類管制區	L_{dn}= 64.0	$L_{日}$= 63.9	$L_{晚}$= 54.9	$L_{夜}$= 55.2

審核人員：何致民

備註：大氣壓力摘錄於中央氣象局(伸港)氣象站

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

陸域工程進/出道路



檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

道路振動逐時監測成果

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　監測日期：109年12月02~03日

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測人員：江衍樑

監測位置：陸域工程進/出道路　　天候狀況：晴

項目 / 時間	振動位準(dB)							振動位準(dB)						
	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	L_{Vmax}	L_{Veq}	$L_{V10(1)}$	$L_{V10(2)}$	$L_{V10(3)}$	$L_{V10(4)}$	$L_{V10(5)}$	$L_{V10(6)}$	$L_{V10(mean)}$
14:00~15:00	42.4	41.0	37.8	35.1	34.5	66.0	40.1	47.1	46.3	45.3	44.7	44.5	44.3	45.5
15:00~16:00	41.9	40.7	38.1	35.9	35.3	53.0	39.2	46.7	46.4	45.3	44.9	44.4	44.4	45.4
16:00~17:00	42.4	41.1	38.1	35.9	35.3	53.7	39.3	47.2	45.2	44.3	*	*	*	45.7
17:00~18:00	40.6	39.3	35.9	32.6	31.7	54.1	37.4	46.0	44.3	44.1	43.9	43.3	*	44.4
18:00~19:00	35.9	34.9	32.5	30.5	30.0	49.1	33.6	42.6	41.6	41.4	40.0	39.9	*	41.2
19:00~20:00	35.1	34.5	32.5	30.6	30.1	50.3	33.1	41.8	39.4	39.1	*	*	*	40.3
20:00~21:00	35.2	34.5	32.4	30.5	30.0	46.9	33.0	40.6	39.6	38.4	38.4	*	*	39.3
21:00~22:00	34.0	33.5	31.6	30.0	30.0	37.3	31.9	35.0	34.7	34.5	34.3	34.3	34.3	34.5
22:00~23:00	33.9	33.3	30.9	30.0	30.0	46.7	31.6	36.9	34.6	34.5	34.5	34.3	34.2	34.9
23:00~24:00	36.0	35.6	34.2	30.0	30.0	38.7	34.0	36.4	36.3	36.2	36.2	36.1	36.1	36.2
24:00~01:00	36.2	35.8	34.5	33.3	32.9	38.6	34.6	36.6	36.5	36.3	36.3	36.3	36.1	36.4
01:00~02:00	36.5	36.1	34.8	33.5	33.1	38.7	34.9	36.8	36.7	36.7	36.7	36.6	36.6	36.7
02:00~03:00	36.8	36.5	35.2	33.8	33.4	39.2	35.3	37.1	37.1	37.1	37.1	36.9	36.9	37.0
03:00~04:00	33.8	33.2	31.0	30.0	30.0	36.7	31.5	34.5	34.3	34.1	34.1	34.1	34.0	34.2
04:00~05:00	34.6	33.8	31.6	30.0	30.0	43.4	32.2	36.1	35.4	35.2	35.1	35.0	35.0	35.3
05:00~06:00	35.2	34.5	32.3	30.2	30.0	45.0	32.8	37.0	35.8	35.8	35.7	35.6	35.5	35.9
06:00~07:00	35.8	35.0	32.5	30.4	30.0	46.2	33.2	39.8	39.5	37.4	*	*	*	39.0
07:00~08:00	39.2	37.5	34.5	32.1	31.6	51.4	36.1	47.1	44.7	*	*	*	*	46.1
08:00~09:00	42.2	40.0	36.3	33.1	32.5	56.0	38.3	48.5	45.9	*	*	*	*	47.4
09:00~10:00	41.2	40.2	38.1	36.2	35.7	53.8	38.9	45.4	44.8	44.2	43.5	43.3	42.9	44.1
10:00~11:00	41.4	40.3	37.7	35.7	35.1	55.9	38.7	45.2	45.0	44.9	44.6	44.1	43.6	44.6
11:00~12:00	40.1	39.1	36.6	34.5	33.9	51.3	37.6	46.2	45.7	44.7	*	*	*	45.6
12:00~13:00	40.0	39.1	36.9	34.8	34.2	48.2	37.4	44.3	42.4	41.6	41.4	*	*	42.6
13:00~14:00	40.9	39.9	37.3	34.9	34.3	52.7	38.2	46.5	46.3	44.8	44.1	*	*	45.5
*	*	*	*	*	*	*	*	48.4	*	*	*	*	*	*

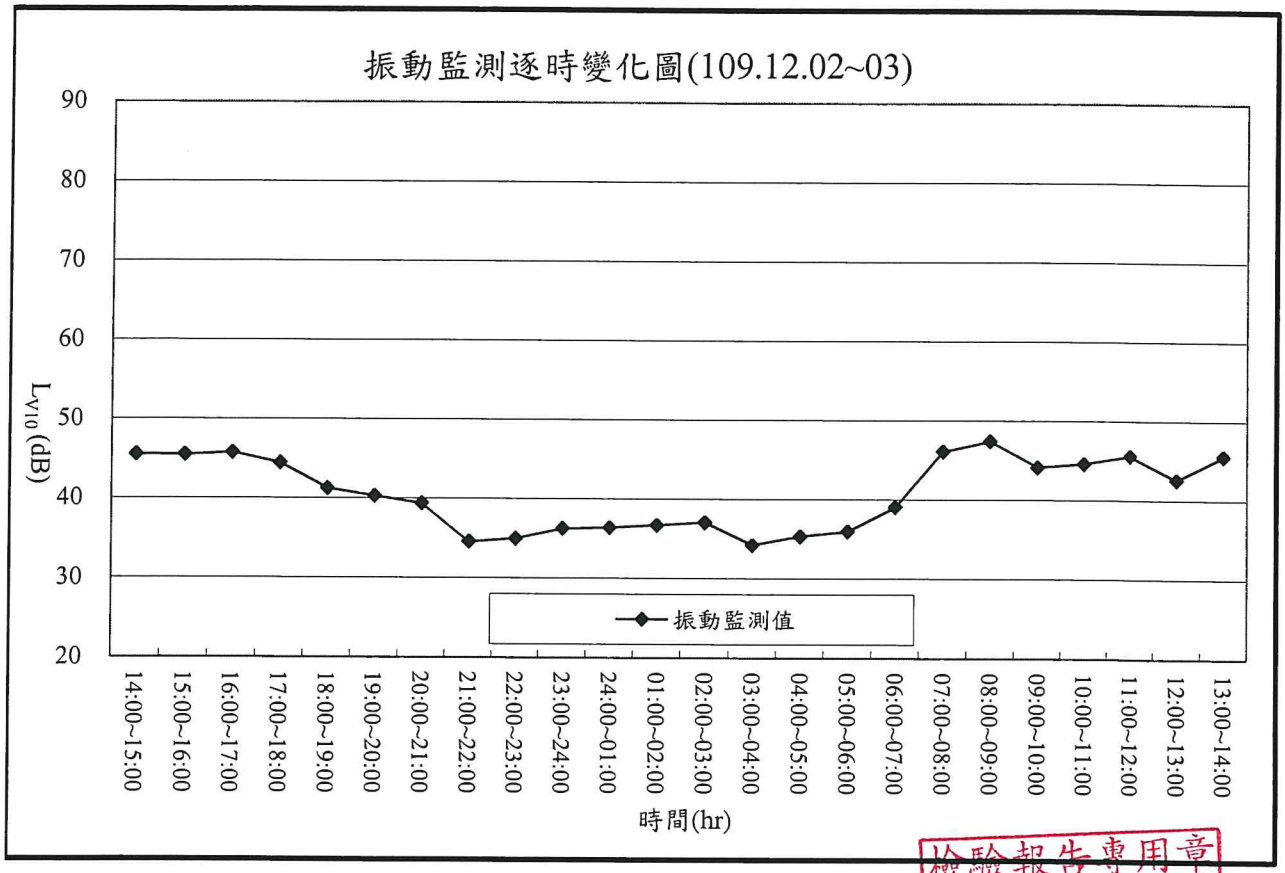
振動(L_{V10})監測結果

第一、二類管制區	$L_{V10日}$= 44.6　$L_{V10夜}$= 36.3
第三、四類管制區	$L_{V10日}$= 44.6　$L_{V10夜}$= 36.2

審核人員：何致民

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

陸域工程進/出道路



檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

附錄4.8　營建噪音監測資料

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELNV201016A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　報告編號：EL09SV3130、3131 EL09SV3132、3133

樣 品 別：噪音類　　採樣日期：109年10月16日

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期：109年10月19日

採樣地點：如報告所示　　報告日期：109年10月27日

聯 絡 人：賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類
（簽名）　　報告簽署人（簽名）

（ELA- 04 ）

備註：
1、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。

固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3130、3131

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域自設升(降)壓站工地周界　　監測人員：謝漢柏、趙元亨

監測日期：109年10月16日　　檔案名稱：AU1_3130、3131

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	14:00~14:02	測點1	73.5	71.4	68.3	64.1	61.4	82.9	69.8	整體音量	Leq： 68.2 Lmax：82.9
	14:07~14:07	背景監測	67.4	67.4	64.0	62.2	61.2	67.4	64.7	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	風速m/s	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	14:00~14:02	測點1	北	4.4	28.4	756
	14:07~14:07	背景監測	北	2.7	28.4	756

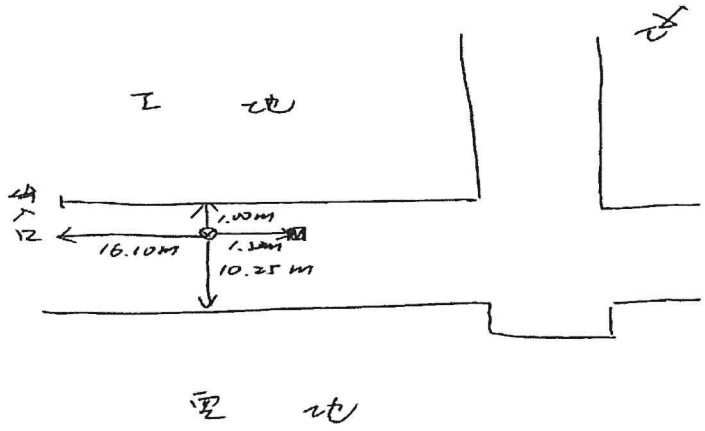
施工狀

1.監測位置：
基地外圍1公尺

2.作業狀況：
主體施工作業

3.作業機具：
電鑽、吊車

周遭環境位置：



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。

審核人員：何致民

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

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。

固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3132、3133

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸纜工地周界　　監測人員：謝漢柏、趙元亨

監測日期：109年10月16日　　檔案名稱：AU1_3132、3133

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	13:30~13:32	測點1	69.7	68.9	66.3	60.8	60.0	73.8	66.5	整體音量	Leq： 66.5 Lmax：73.8
	13:37~13:37	背景監測	57.8	57.8	56.9	53.6	52.1	57.8	56.3	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	風速m/s	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	13:30~13:32	測點1	北	4.4	28.9	756
	13:37~13:37	背景監測	北	2.9	28.9	756

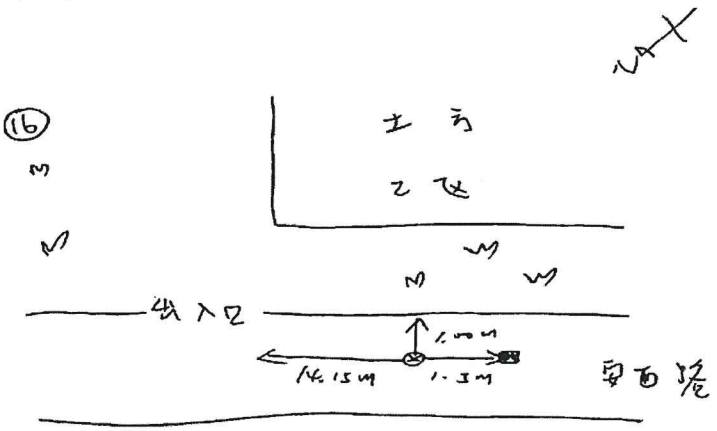
施工狀

1.監測位置：
基地外圍1公尺

2.作業狀況：
主體施工作業

3.作業機具：
打樁機

周遭環境位置：



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。

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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELNV201016A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　報告編號：EL09SV3136、3137 EL09SV3138、3139

樣 品 別：固定音源噪音　　採樣日期：109年10月16日

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期：109年10月19日

採樣地點：如報告所示　　報告日期：109年10月27日

聯 絡 人：賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管　　空氣採樣類
（簽名）　　報告簽署人（簽名）

（ELA- 01 ）

備註：
1、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。
2、陸纜工地該測點為業主要求，並不符合行政院環境保護署環境檢驗所公告低頻噪音測量方法規定，故此數僅供參考。

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3136、3137

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域自設升(降)壓站工地周界　　監測人員：謝漢柏、趙元亨

監測日期：109年10月16日　　檔案名稱：AU1_3136、3137

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	14:23~14:25	測點1	$L_{eq,LF}$：	42.8	整體音量	$L_{eq,LF}$：42.8
	14:30~14:30	背景監測		32.6	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

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	14:23~14:25	測點1	*	*	72.0	27.1	756
	14:30~14:30	背景監測	*	*	72.0	26.9	756

施工狀況

周遭環境特點說明：

1.監測位置：

工務所

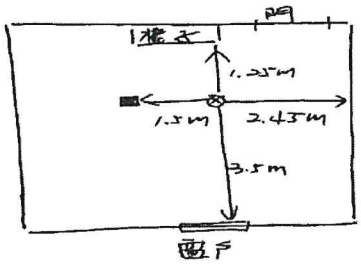
2.作業狀況：

主體作業施工

3.作業機具：

吊車、電鑽

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

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

檢驗報告專用章 瑩諮科技(股)公司 負責人:蔡明浩 檢驗室主任:鐘美紅

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3138、3139

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸纜工地周界　　監測人員：謝漢柏、趙元亨

監測日期：109年10月16日　　檔案名稱：AU1_3138、3139

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	14:55~14:57	測點1	$L_{eq,LF}$：	43.6	整體音量	$L_{eq,LF}$：42.8
	15:02~15:02	背景監測		36.0	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

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	14:55~14:57	測點1	西北	4.6	33.0	33.4	756
	15:02~15:02	背景監測	西北	3.9	32.0	32.5	756

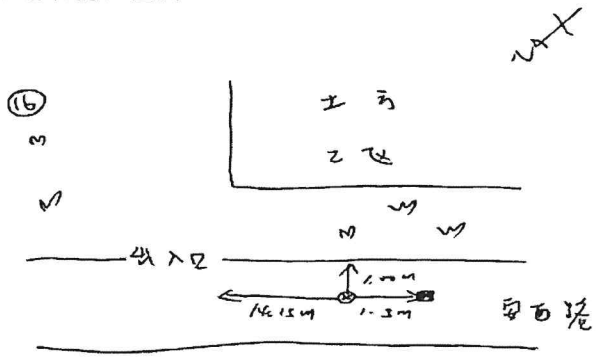
施工狀況

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：
主體作業施工

3.作業機具：
打樁機

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

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
3.該測點為業主要求，並不符合行政院環境保護署環境檢驗所公告低頻噪音測量方法規定，故此數值供參考。

檢驗報告專用章 瑩諮科技(股)公司 負責人:楊炯浩 檢驗室主任:鐘美紅

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELNV201109A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣 品 別： 噪音類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：如報告所示

報告編號： EL09SV3364、3365
EL09SV3366、3367

採樣日期： 109年11月09日

收樣日期： 109年11月11日

報告日期： 109年11月20日

聯 絡 人： 賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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：瑩諮科技股份有限公司
負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管
（簽名）

空氣採樣類
報告簽署人（簽名）

（ELA-04）

備註：
1、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。

固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3364、3365

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域自設升(降)壓站工地周界　　監測人員：趙元亨、林瑋傑

監測日期：109年11月09日　　檔案名稱：AU1_3364、3365

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	10:55~10:57	測點1	66.1	64.2	59.1	57.5	57.2	72.0	61.5	整體音量	Leq： 61.0 Lmax：72.0
	11:00~11:00	背景監測	53.1	53.1	52.2	50.4	50.2	53.1	51.9	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	風速m/s	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	10:55~10:57	測點1	北北東	4.8	23.1	761
	11:00~11:00	背景監測	北北東	4.0	23.1	761

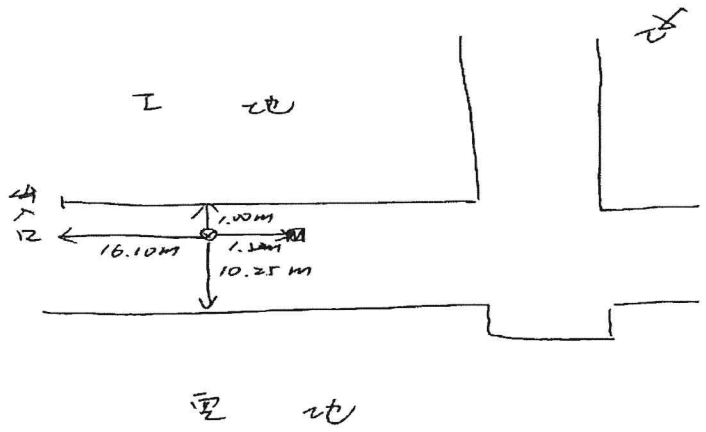
施工狀

1.監測位置：
基地外圍1公尺

2.作業狀況：
主體施工作業

3.作業機具：
吊車

周遭環境位置：



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。

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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3366、3367

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸纜工地周界　　監測人員：趙元亨、林瑋傑

監測日期：109年11月09日　　檔案名稱：AU1_3366、3367

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	10:30~10:32	測點1	72.6	70.5	62.4	57.4	56.6	83.8	68.0	整體音量	Leq： 66.8 Lmax：83.8
	10:35~10:35	背景監測	63.3	63.3	62.2	60.2	59.5	63.3	61.8	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

測點編號	監測時間	監測位置	風向 deg	風速m/s	溫度℃	大氣壓力 mmHg
1	10:30~10:32	測點1	北北東	4.8	23.1	761
	10:35~10:35	背景監測	北北東	4.1	23.1	761

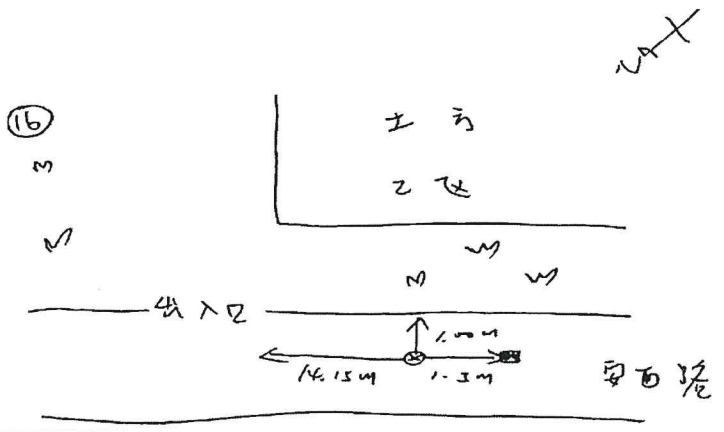
施工狀況

1.監測位置：
基地外圍1公尺

2.作業狀況：
整地作業

3.作業機具：
挖土機

周遭環境位置：



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。

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。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELNV201109A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣 品 別：固定音源噪音

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09SV3370、3371 EL09SV3372、3373

採樣日期：109年11月09日

收樣日期：109年11月11日

報告日期：109年11月20日

聯 絡 人：賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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：瑩諮科技股份有限公司

負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管（簽名）

空氣採樣類報告簽署人（簽名）

（ELA- 0X ）

備註：

1、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。

2、陸纜工地該測點為業主要求，並不符合行政院環境保護署環境檢驗所公告低頻噪音測量方法規定，故此數僅供參考。

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3370、3371

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域自設升(降)壓站工地周界　　監測人員：趙元亨、林瑋傑

監測日期：109年11月09日　　檔案名稱：AU1_3370、3371

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	11:10~11:12	測點1	$L_{eq.LF}$：	38.3	整體音量	$L_{eq.LF}$：36.6
	11:14~11:14	背景監測		33.4	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

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	11:10~11:12	測點1	*	*	55.0	27.7	751
	11:14~11:14	背景監測	*	*	57.0	27.9	751

施工狀況

周遭環境特點說明：

1.監測位置：

工務所

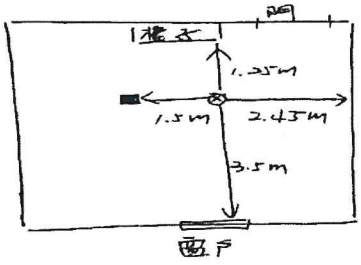
2.作業狀況：

主體作業施工

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

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

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊如生
檢驗室主任:鐘美紅

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3372、3373

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸纜工地周界　　監測人員：趙元亨、林瑋傑

監測日期：109年11月09日　　檔案名稱：AU1_3372、3373

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	11:26~11:28	測點1	$L_{eq,LF}$：	43.3	整體音量	$L_{eq,LF}$：42.3
	11:30~11:30	背景監測		36.4	背景音量	

背景音量之修正表　單位：dB（A）

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	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	6.0	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			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	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	9.0	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

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	11:26~11:28	測點1	北北東	4.5	46.0	21.2	761
	11:30~11:30	背景監測	北北東	3.7	45.0	21.1	761

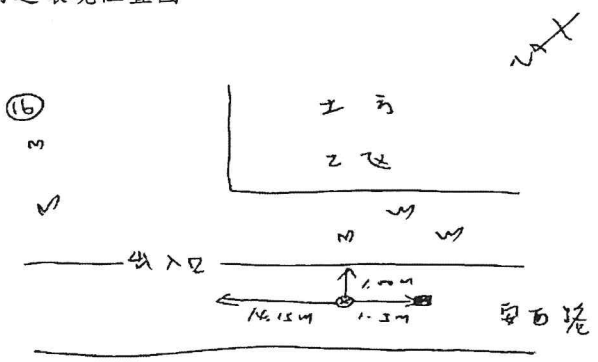
施工狀況

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：
整地作業

3.作業機具：
挖土機

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

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
3.該測點為業主要求，並不符合行政院環境保護署環境檢驗所公告低頻噪音測量方法規定，故此數僅供參考。

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELNV201224A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：固定音源噪音
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：NIEA P201.96C
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09SV3868、3869
EL09SV3870、3871
採樣日期：109年12月24日
收樣日期：109年12月28日
報告日期：110年01月04日
聯絡人員：賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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

（ELA- 04 ）

備註：

1、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。

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：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3868、3869

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域自設升(降)壓站工地周界　　監測人員：許偉勳、趙中偉

監測日期：109年12月24日　　檔案名稱：AU1_3868、3869

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	10:19~10:21	測點1	73.6	71.5	66.2	61.3	60.3	76.8	68.0	整體音量	L_{eq}：66.9
	10:25~10:25	背景監測	64.0	64.0	61.0	60.4	60.4	64.0	61.5	背景音量	L_{max}：76.8

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(監測條件)

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	10:19~10:21	測點1	北北東	3.2	19.9	762
	10:25~10:25	背景監測	北北東	2.0	19.9	762

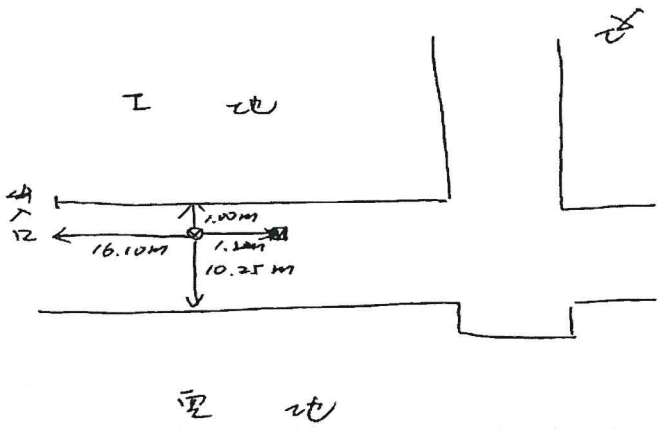
施工狀況

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

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

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3870、3871

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸纜工地周界　　監測人員：許偉勳、趙中偉

監測日期：109年12月24日　　檔案名稱：AU1_3870、3871

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	10:35~10:37	測點1	70.9	68.8	65.8	62.0	60.8	72.6	66.5	整體音量	L_{eq}：65.5
	10:41~10:41	背景監測	60.3	60.3	59.8	58.6	58.2	60.3	59.5	背景音量	L_{max}：72.6

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(監測條件)

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	10:35~10:37	測點1	北北東	1.3	19.9	762
	10:41~10:41	背景監測	北北東	1.4	19.9	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

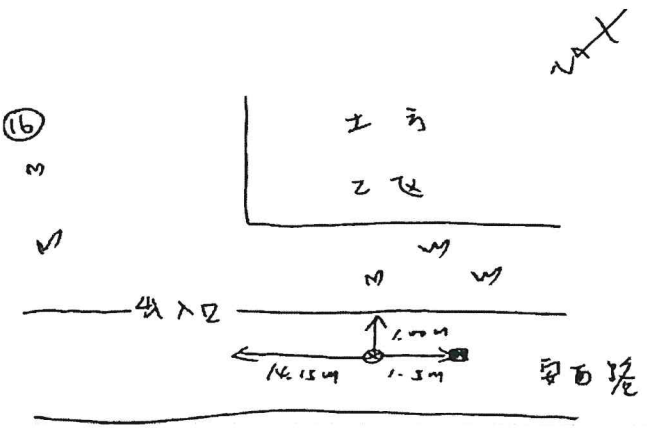
2.作業狀況：

土方作業

3.作業機具：

怪手

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

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

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主管:鐘美紅

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A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：ELNV201224A00）

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測
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
樣品特性：低頻噪音
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司
採樣方法：NIEA P205.93C
採樣地點：如報告所示

報告編號：EL09SV3874、3875
EL09SV3876、3877
採樣日期：109年12月24日
收樣日期：109年12月28日
報告日期：110年01月04日
聯絡人員：賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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
（ELA- 0X ）

備註：

1、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。
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。
3、陸纜工地該測點為業主要求，並不符合行政院環境保護署環境檢驗所公告低頻噪音測量方法規定，故此數僅供參考。

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3874、3875

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸域自設升(降)壓站工地周界　　監測人員：許偉勳、趙中偉

監測日期：109年12月24日　　檔案名稱：AU1_3874、3875

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	11:10~11:12	測點1	$L_{eq,LF}$：	41.5	整體音量	$L_{eq,LF}$：41.0
	11:16~11:16	背景監測		31.7	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(監測條件)

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	11:10~11:12	測點1	*	*	66.0	26.5	762
	11:16~11:16	背景監測	*	*	66.0	26.7	762

施工狀況

周遭環境特點說明：

1.監測位置：

工務所

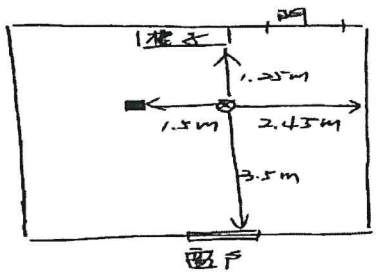
2.作業狀況：

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

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

檢驗報告專用章 瑩諮科技(股)公司 負責人：楊炯洸 檢驗室主管簽章：

低頻噪音固定音源噪音監測

計畫名稱：大彰化東南與西南離岸風力發電計畫環境監測

客戶名稱：光宇工程顧問股份有限公司　　委樣編號：EL09SV3876、3877

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測類別：管制區第(四)類

監測位置：陸纜工地周界　　監測人員：許偉勳、趙中偉

監測日期：109年12月24日　　檔案名稱：AU1_3876、3877

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	$L_{eq,LF}$：	45.2	整體音量	$L_{eq,LF}$：45.2
	10:57~10:57	背景監測		34.4	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(監測條件)

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	北北東	1.5	77	23.3	762
	10:57~10:57	背景監測	西南	0.6	77	23.4	762

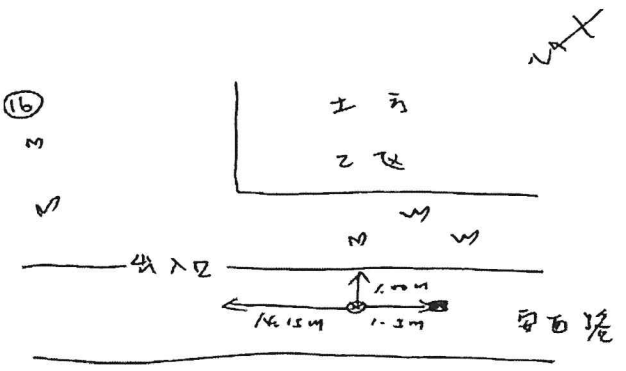
施工狀況

周遭環境特點說明：
1.監測位置：
測點1

2.作業狀況：
土方作業

3.作業機具：
怪手

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

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

瑩諮科技(股)公司
負責人:楊炯浩
檢驗室主管:[illegible]

附錄4.9　現場執行照片

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

營建噪音：陸域自設升(降)壓站工地周界(109.10.16)

營建噪音：陸纜工地周界(109.10.16)

瑩諮科技股份有限公司

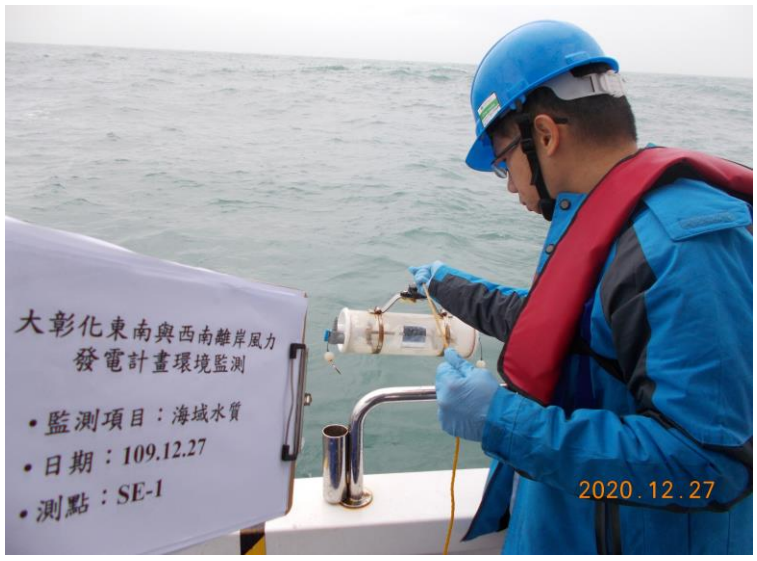
現場監測照片

營建噪音：陸域自設升(降)壓站工地周界(109.11.09)

營建噪音：陸纜工地周界(109.11.09)

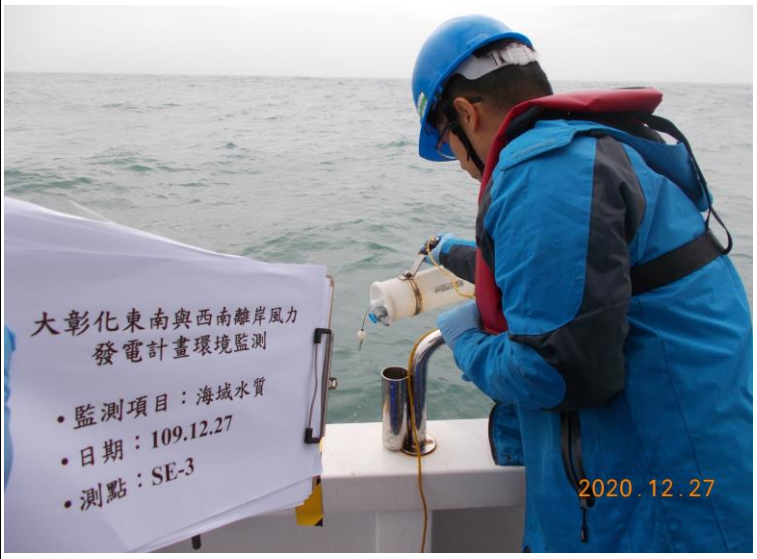
瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

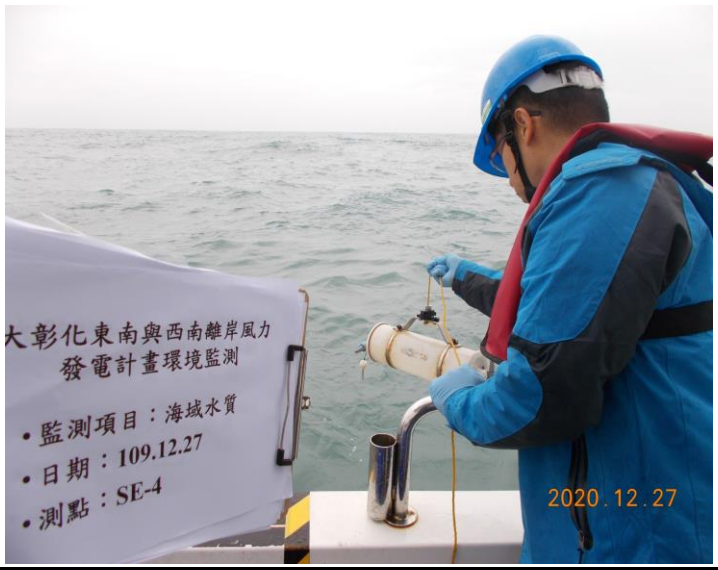


海域水質：SE-1 (109.12.27)

海域水質：SE-2 (109.12.27)

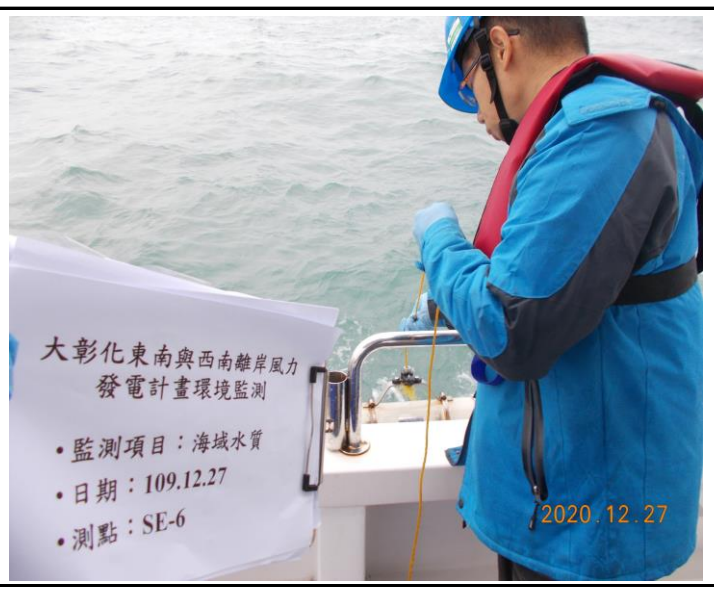


海域水質：SE-3 (109.12.27)



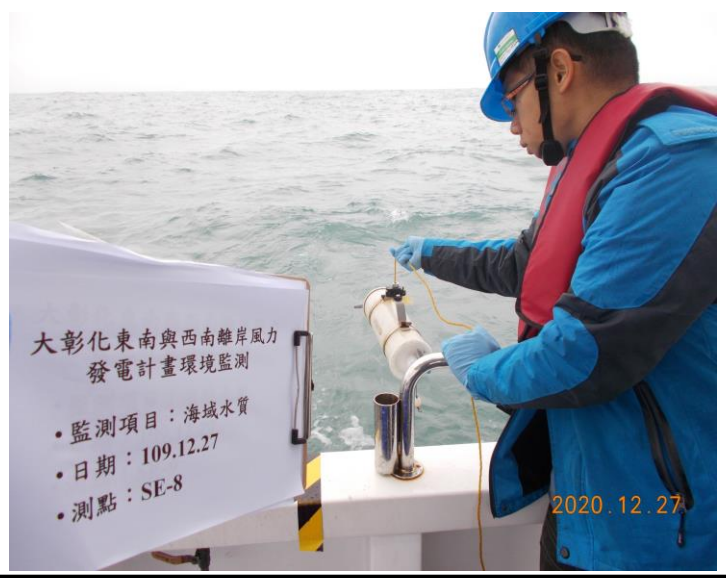
海域水質：SE-4 (109.12.27)

海域水質：SE-5 (109.12.27)



海域水質：SE-6 (109.12.27)

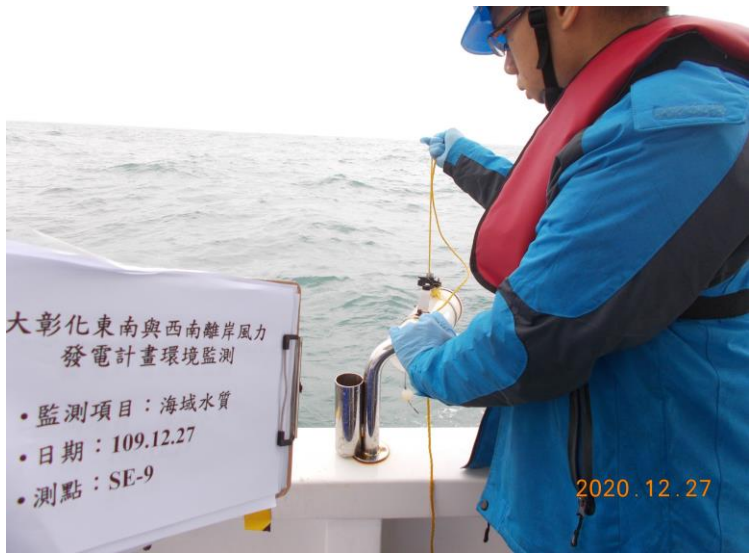
海域水質：SE-7 (109.12.27)



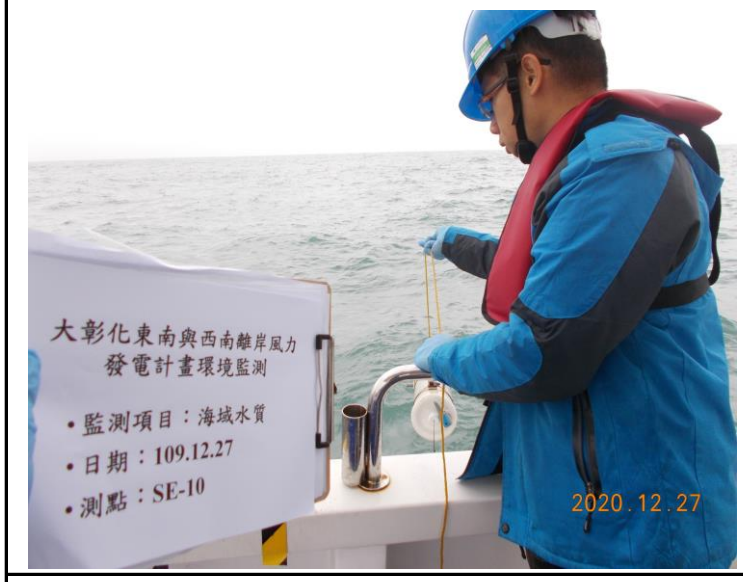
海域水質：SE-8 (109.12.27)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

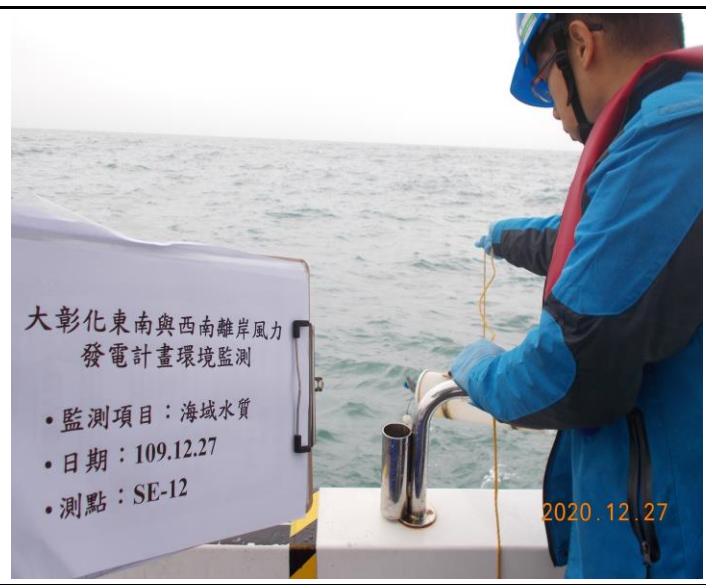


海域水質：SE-9 (109.12.27)



海域水質：SE-10 (109.12.27)

海域水質：SE-11 (109.12.27)



海域水質：SE-12 (109.12.27)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

空氣品質：計畫基地 (109.12.22~23)

空氣品質：梧棲漁港 (109.12.23~24)

噪音振動：陸域工程鄰近敏感點(109.12.02~03)

噪音振動：陸域工程進/出道路(109.12.02~03)

營建噪音：陸域自設升(降)壓站工地周界(109.12.24)

營建噪音：陸纜工地周界(109.12.24)