

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程
水、陸域生態監測第 1 期工作 (182.7km~188.5km)

施工前

施工期

營運期環境監測報告書

(109 年 10 月~109 年 12 月)

定稿

開發單位：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

監測單位：民翔環境生態研究有限公司

監督單位：行政院環保署、彰化縣政府

提送日期：中華民國 110 年 3 月

109 年第 4 季執行生態監測者簽名與蓋章

執行監測單位：民翔環境生態研究有限公司

陸域生態	監測者	江東權 
	品保負責人	張集益 
水域生態	監測者	--
	品保負責人	--
水質	採樣者	--
	檢驗者	--
	品保負責人	--
工地主任		張集益 
負責人		張集益 



目 錄

表 目 錄.....	III
圖 目 錄.....	IV
前 言	1
壹、依據.....	1
貳、監測執行期間.....	3
參、執行監測單位.....	4
第一章、監測內容概述.....	8
1-1 工程進度.....	8
1-2 監測情形概述.....	9
1-3 監測計畫概述.....	9
1-4 監測位址.....	12
1-5 品保/品管作業措施概要	13
第二章、監測結果數據分析.....	16
2-1陸域生態調查結果.....	16
一、植物.....	16
二、鳥類.....	23
三、哺乳類.....	324
四、兩棲爬蟲類.....	364
第三章、檢討與建議.....	406
3-1 監測結果檢討與因應對策.....	406
一、監測結果綜合檢討分析.....	406
二、監測結果異常現象因應對策.....	407
3-2 建議事項.....	407
參考文獻	419
附錄一、檢測執行單位之認證資料.....	422
附錄二、採樣與分析方法.....	424
附錄三、原始數據.....	430
附錄四、植物名錄.....	455
附錄五、生態調查現況照片.....	463
附錄六、監督現勘意見及辦理回覆公文.....	469

表 目 錄

表壹- 1、本計畫歷次環說、評變更明核定日期及文號.....	1
表貳- 1、監測進度表.....	4
表 1- 1、工程進度表.....	8
表 1- 2、監測結果摘要.....	9
表 1- 3、水陸域生態監測頻率及範圍.....	10
表 2-1. 1、植物歸隸特性.....	16
表 2-1. 2、植物樣區一植物計量.....	18
表 2-1. 3、植物樣區二植物計量.....	18
表 2-1. 4、植物樣區三植物計量.....	19
表 2-1. 5、植物樣區四植物計量.....	19
表 2-1. 6、植物樣區五植物計量.....	19
表 2-1. 7、植物物種比較表.....	20
表 2-1. 8、草生地樣區之草本植物物種歧異度.....	20
表 2-1. 9、陸域生態鳥類調查名錄(1/4).....	33
表 2-1. 10、一般鳥類調查結果(1/50)	37
表 2-1. 11、水鳥調查結果(1/50).....	171
表 2-1. 12、本計畫與 96 年環評調查結果比較(1/4).....	292
表 2-1. 13、黑翅鳶歷年巢位使用情形(1/3).....	296
表 2-1. 14、鳥類歷次監測結果比較(1/4).....	299
表 2-1. 15、鳥類歷次監測結果比較(2/4).....	300
表 2-1. 16、鳥類歷次監測結果比較(3/4)	301
表 2-1. 17、鳥類歷次監測結果比較(4/4)	302
表 2-1. 18、鳥類歷年第 3 季調查結果比較.....	303
表 2-1. 19、陸域生態哺乳類調查名錄	326
表 2-1. 20、哺乳類調查結果(1/35)	327
表 2-1. 21、本計畫哺乳類與 96 年環評調查結果比較.....	362
表 2-1. 22、陸域生態兩棲爬蟲類調查名錄	366
表 2-1. 23、兩棲爬蟲類調查結果(1/35)	367
表 2-1. 24、本計畫兩棲爬蟲類與 96 年環評調查結果比較	402
表 3-1. 1、陸域鳥類歧異度指數表(1/10)	408
表 3-1. 2、水鳥歧異度指數表(1/10).....	413

圖 目 錄

圖 1-1、監測位置圖	11
圖 1-2、水陸域調查樣線與黑翅鳶巢位分布圖	12
圖 1-3、工作流程及品保品管	13
圖 2-1.1、自然度及植被分布圖.....	21
圖 2-1.2、稀有或保育類動物出現位置圖.....	22
圖 2-1.3、陸域鳥類歷季調查種類及數量(1/3).....	303
圖 2-1.4、陸域鳥類歷年第4季調查種類及數量.....	305
圖 2-1.5、水鳥歷季調查種類及數量(1/3).....	305
圖 2-1.6、水鳥歷年第4季調查種類及數量.....	307
圖 2-1.7、黑翅鳶歷季調查種類及數量折線圖(1/3).....	307
圖 2-1.8、遊隼歷季調查種類及數量折線圖(1/3).....	309
圖 2-1.9、紅隼歷季調查種類及數量折線圖(1/3).....	310
圖 2-1.10、彩鷓歷季調查種類及數量折線圖(1/3).....	312
圖 2-1.11、燕鴿歷季調查種類及數量折線圖(1/3).....	313
圖 2-1.12、紅尾伯勞歷季調查種類及數量折線圖(1/3)	315
圖 2-1.13、小燕鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3).....	316
圖 2-1.14、黑嘴鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3).....	318
圖 2-1.15、黑腹濱鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3)	319
圖 2-1.16、大杓鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3).....	321
圖 2-1.17、埃及聖鸛歷季調查種類數量折線圖(1/3)	322
圖 2-1.18、哺乳類歷季調查種類及數量(1/2)	362
圖 2-1.19、哺乳類歷年第4季調查種類及數量.....	363
圖 2-1.20、兩棲爬蟲類歷季調查種類及數量(1/2).....	403
圖 2-1.22、兩棲爬蟲類歷年第4季調查種類及數量.....	404

前 言

壹、依據

本處辦理之西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程環境影響說明書業奉行政院環境保護署 97 年 11 月 4 日環署綜字第 0970085738 號公告有條件通過環境影響評估審查，其環境影響說明書(定稿本)業奉行政院環境保護署 97 年 12 月 22 日環署綜字第 0970097889B 號函同意備查在案。

本計畫為配合行政院通過之「振興經濟擴大公共建設投資計畫」預算案執行，因應開工時間之提前，需將原環境影響說明書環境監測計畫之陸域生態(鳥類)施工前監測頻率調整，爰依環境影響評估法施行細則第 37 條：「計畫產能或規模降低、基地內設施局部調整位置、提升環保設施之處理等級或效率、既有設備提升產能而污染總量未增加、變更內容對環境品質維護有利者、屬環境監測計畫者或其他經主管機關認定者，其變更得檢附變更內容對照表」之規定，辦理「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程環境影響說明書變更內容對照表」送審。環境監測執行期間變更本計畫環評內容及決議事項過程(表壹-1)：

表壹-1、本計畫歷次環說、評變更明核定日期及文號

項次	書件名稱	備查日期	備查文號	變更內容	變更原因
1	西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書	97.12.22	環署綜字第 0970097889B 號函(97.10.08 第 171 次環評大會通過)	—	—
2	西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書變更內容對照表	99.01.04	環署綜字第 0990000620A 號函(98.12.03 第 187 次環評大會通過)	(陸域)鳥類生態施工前監測由施工前(至少完成半年)至開始營運後五年半，每月調查一次	因應開工時間提前，需調整環境監測計畫之陸域生態(鳥類)施工前監測時程
3	西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書—201k~208k 芳苑至大城路段替代方案可行性評估報告	102.08.20	環署綜字第 1020069103 號函(102.06.03 第 236 次環評大會通過)	201-208 芳苑至大城路段以濱海折衷路線辦理	原環評審查結論要求為減少對沿海地區生態影響，計畫路線 201~208K 路段應再評估替代方案之可行性

項次	書件名稱	備查日期	備查文號	變更內容	變更原因
4	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響差異分析報告	103.03.05	環署綜字第1030015365號函(103.01.08第253次環評大會通過)	路肩、側溝、橋梁跨徑、隔音牆、土方數量變更	因應現場實際狀況修正
5	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書第2次變更內容對照表【修正第一階段營運期間環境監測計畫】	105.02.05	環署綜字第1050009284號函	修正環境監測計畫表「空氣品質/噪音振動」(北極宮)、「地面水質/水域生態」(福寶橋-舊濁水溪、福豐橋-漢寶溪)、地下水(WH49標、WH49-1標、WH49-2標、WH50標、WH50-1標、WH53B標、WH53-1標)	營運階段環境監測執行滿一年，並仍持續監測中，整體環境品質現況並無顯著異常，爰提送變更內容對照表呈送主管機關審核，申請停止監測。
6	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫第2次環境影響差異分析報告	105.11.25	環署綜字第1050095335號函(105.10.26第304次環評大會通過)	大杓鷓鴣度冬時期(12月~次年2月)禁止橋樑基礎工程、鋪面工程工項之施工。	1.本計畫201~208K路段按照替代方案評估報告，調整路線往內陸偏移後已遠離大杓鷓、黑嘴鷗覓食與休息之飛行路徑，僅201k+620~202k+720處距大杓鷓覓食區較近，且經檢討施工音量較小之工項，噪音模擬音量應已在度冬水鳥容忍範圍以下。 2.緩和而漸進式施工，可降低對生態環境之衝擊，亦可因縮短整體施工期而減輕濱海生態干擾時程。
7	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書申請備查內容(文化遺址監看地點地名誤植修正)	106.05.01	環署綜字第1060029719號函復備查	文化遺址監看地點地名誤植修正	「環境監測計畫表」所載之文化遺址4處監看地點中，第2項次之監看地點「魚寮溪南岸」誤植，應按照所載之里程200.84k，將對應之監看地點之地名修正為「二林溪南岸」，符合環境影響評估法施行細則第36條第2項第8款備查規定。
8	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書申請備查內容(植栽位置調整及樹種名稱修正)	106.09.11	環署綜字第1060067677號函復備查	植栽位置調整及樹種名稱修正	植栽位置調整及樹種名稱誤植修正，樹種名稱誤植檮柳改為檉柳

項次	書件名稱	備查日期	備查文號	變更內容	變更理由
9	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書申請變更開發單位	107.02.21	環署綜字第1070012920號函復備查	開發單位變更	開發單位變更為交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處
10	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書-申請備查內容(土石方數量修正)	108.11.20	環署綜字第1080084189號函復備查	下修土石方數量	申請下修土石方數量
11	西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書第3次變更內容對照表(申請停止第二階段營運期間環境監測計畫)	109.04.07	環署綜字第1090024240號函復定稿本備查(108.12.18專案小組第2次審查會議結論建議核修正通過)	修正環境監測計畫表-地面水質/水域生態(王功橋-後港溪)、地下水(WH50-2標、漢寶交流道聯絡道延伸段)	辦理營運期間環境監測計畫，迄今已逾1年，其相關環境監測結果未因營運而有明顯之影響，提出第2階段停止營運期間環境監測計畫，符合環境影響評估法施行細則第37條第3款「環境監測計畫變更」得檢具變更內容對照表送審規定。

目前本計畫工程標案完工進入營運期標案有 11 標，為本路段北端 182km+720m 至 199km+348.5m (福興鄉至芳苑鄉) 199km+780m 至 204km+530m(芳苑鄉)、204km+530m 至 209km+087m (芳苑鄉至大城鄉)及南端 209km+117m 至 212km+700m(大城鄉)及漢寶交流道連絡道延伸段標(福興鄉)。依據本計畫環境影響說明書、變更內容對照表(第 1 次)、201km~208km 芳苑至大城路段替代方案可行性評估報告及環境影響差異分析報告(第 1、2 次)、第 2 次變更內容對照表【修正第一階段營運期間環境監測計畫】及第 3 次變更內容對照表(申請停止第二階段營運期間環境監測計畫)之環境監測計畫相關規定，於營運後需辦理各項環境監測，特定路段辦理生態及交通量調查工作。

貳、監測執行期間

本計畫路線因屬線型式開發行為，工程施作模式為分階段施工及營運，以 5 處交流道為界分為 5 區段施工，為符合環境監測計畫表之規定，監測執行期間：陸域(鳥類)生態監測原需於施工前 1 年開始至營運期開始 5 年，後經本處陳報變更對照表送行政院環境保護署審查，經環境保護署環評大會審查通過，同意將監測期限變更為施工前至少完成半年至開始營運後 5 年半。其餘於施工前半年至營運期開始

1 年，文化遺址監看部分則於工程基樁、基礎施工時請專家學者監看(施工中已完成施工期監看路段計 7 處，詳表貳-1)，文化遺址施工中監看納入本計畫辦理(表貳-1)。

表貳-1、監測進度表

監測類別	監測路段	施工監測情形	備註
生態環境	182km+700m~188km+500m	持續監測	營運期
	197km+500m~200km+500m	持續監測	營運期
	201km~208km	持續監測	營運期
文化遺址	188km+500m~189km+500m	已完成監看	—
	194km+800m~195km+800m	已完成監看	—
	197km+200m~197km+600m	已完成監看	—
	200km+840m	已完成監看	—
	201km+000m~202km+500m	已完成監看	—
	208km+000m~208km+800m	已完成監看	—
	210km+700m~211km+700m	已完成監看	—

本計畫第 1 次環境差異分析報告經環保署審查通過新增監測工項(PM2.5)，並規定除陸域生態(鳥類)監測外，營運階段環境監測執行 1 年後，將分階段依照各標通車期程將監測成果提出變更內容對照表，送行政院環保署審查通過後，始得停止監測作業。

參、執行監測單位

- 1.開發單位：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處。
- 2.182km+720m~190km+024.487m 環境監測工作監測廠商：建利環保顧問股份有限公司。
- 3.209km+117m~212km+700m 環境監測工作監測廠商：亞太環境科技股份有限公司。
- 4.182km+700m~188km+500m 生態監測廠商：民翔環境生態研究有限公司。
- 5.190km+024.487m~209km+117m 環境監測及交通量調查工作：亞太環境科技股份有限公司(黑潮環境生態顧問股份有限公司)。

表參-1、監測地點與施工路段對照表

項目	測定參數	監測地點	監測頻率	對應監測點樁位	備註
空氣品質	懸浮微粒(TSP,PM ₁₀ , PM _{2.5}) 二氧化硫(SO ₂) 氮氧化物(NO,NO ₂) 一氧化碳(CO) 臭氧(O ₃)、鉛(Pb) 落塵量、風速、風向	北極宮(福興鄉) 王功國小(芳苑鄉) 西港國小(大城鄉)	施工前半年每季一次 施工期間每季一次 營運期每季一次	186km+300m(已申請停止監測) 195km+990m(營運期) 209km+900m(營運期)	每次連續監測24小時。
噪音振動	營建工程噪音(L _{eq} 、L _{max})	工區周界 1 公尺處	施工期間每兩週一次 (原計畫路段) 施工期間每二週就不同施工作業於工區周界各進行一次測定。 (201km~208km評估路段)	各工程標案 WH49標、WH49-1標、WH49-2標、WH50標、WH50-1標、WH50-2標、WH53-1標、WH53B標、漢寶交流道聯絡道延伸段標、WH50-2標、WH51標及WH52標(均已完成)	每次連續監測2分鐘以上，測站地點及數量將視實際施工標段調整。
	202-204K 環境噪音振動(L _{eq} 、L _{max} 、L _x)	202k(芳苑鄉) 203k(芳苑鄉) 204k(芳苑鄉)	施工期間 12 月~2 月期間每 2 週 1 次	202k(均已完成) 203k(均已完成) 204k(均已完成)	每次連續監測 24 小時。
	環境噪音振動(L _{eq} 、L _{max} 、L _x)	北極宮(福興鄉) 王功國小(芳苑鄉) 復興宮(芳苑鄉) 三師廟(大城鄉)	施工前半年每季一次 施工期間每季一次 營運期每季一次	186km+300m(已申請停止監測) 195km+990m(營運期) 200km+600m(營運期) 209km+140m(營運期)	每次連續監測 24 小時。
地面水質	工區放流水(水溫,真色,色度,油脂,pH,SS,BOD,COD, NH ₃ -N)	各標段工區放流口	施工期間每月一次	WH49標、WH49-1標、WH49-2標、WH50標、WH50-1標、WH53-1標、WH53B標、漢寶交流道聯絡道延伸段標、WH50-2標、WH51標及WH52標(均已完成)	測站地點及數量將視實際施工標段調整。
	河川水質(水溫,導電度,總磷,大腸桿菌群密度,真色,色度,油脂,pH, DO, SS, Pb,BOD, COD, NO ₃ -N, NH ₃ -N)	福寶橋(舊濁水溪) 福豐橋(漢寶溪) 王功橋(後港溪) 永興橋(二林溪) 西港橋(魚寮溪)	施工前半年每季一次 施工期間每季一次 營運期每季一次	185km+100m(已申請停止監測) 188km+100m(已申請停止監測) 196km+200m(已申請停止監測) 200km+500m(營運期) 208km+800m(營運期)	
地下水	地下水水位觀測 (水溫,導電度,總磷,大腸桿菌群密度,真色,色度,鈉,脂,pH,DO,SS, Pb,BOD,COD, NO ₃ -N,NH ₃ -N, SO ₄ -Fe,Mn)	於各個施工標分別設一個監測點	施工前半年每季一次 施工期間每季一次 施工期間除於基樁鑽掘期間每月1次外,其餘時間為每季1次。(201~208k評估路段)	各工程標案: WH49標、WH49-1標、WH49-2標、WH50標、WH50-1標、WH53-1標、WH53B標。(已申請停止監測) 漢寶交流道聯絡道延伸段標(已申請停止監測) WH50-2標(已申請停止監測) WH51標、WH52標(營運期)	施工期於全套管基樁鑽掘階段監測頻率為每月一次,地點及數量視實際施工標段調整。
地下水水質	(水溫,導電度,總磷,大腸桿菌群密度,真色,色度,鈉,脂,pH,DO,SS, Pb,BOD,COD, NO ₃ -N,NH ₃ -N, SO ₄ -Fe,Mn)	福寶農場(福興鄉) 新寶國小(芳苑鄉)	施工期間每季一次 營運期每季一次	WH49標、WH49-1標、WH49-2標、WH50標、WH50-1標、WH50-2標、WH53-1標、WH53B標、漢寶交流道聯絡道延伸段標、WH50-2標、WH51標及WH52標	
生態調查	陸域生態(鳥類)	生態敏感區路段: 187km-188.5km 197km-200.5km 201km-208km	施工前(至少完成半年)至開始營運後五年半 每月一次 201~208k 生態敏感區 至少取得鄰近路段施	187km-188.5km(營運期) 197km-200.5km(營運期) 201km-208km(營運期)	營運 5 年後仍進行鳥類監測,其監測頻率及期

項目	測定參數	監測地點	監測頻率	對應監測點樁位	備註
			工前10月份至次年2月份(鳥類渡冬期)之調查資料。註：此為民國98年變更後版本 進行範圍及方式詳如原環評附錄四-4		程將視營運5年半內監測所發現之結果而調整。
	水域生態	福寶橋(舊濁水溪) 福豐橋(漢寶溪) 王功橋(後港溪) 永興橋(二林溪) 西港橋(魚寮溪)	施工前半年內每季一次 施工期間每季一次 營運期每季一次	185km+100m(已申請停止監測) 188km+100m(已申請停止監測) 196km+200m(已申請停止監測) 200km+500m(營運期) 208km+800m(營運期)	
交通流量	路口交通量 道路服務水準	台17與員林大排 台17與148縣道 台17與150縣道 台17與152縣道	施工前半年每季一次 施工期間每季一次 營運期每季一次	182km+720m(營運期) 195km+960m/196km+380m(營運期/營運期) 200km+600m(營運期) 209km+700m(營運期)	含平日及假日，每次連續監測24小時。
文化遺址	古蹟、遺址、特殊建築物古物	在計畫路線鄰近下列區域南北側各500公尺內： 彰化漢寶疑似遺址 東王功橋北側田地 福海宮東北側田地 二林溪南岸 臨芳苑海堤東側 西港橋北側田地 頂庄橋東側田地	於指定監測範圍內全套管基樁鑽掘階段請專家監看： 基礎開挖期間，配合開挖進度持續監看至該開挖完成。 基樁鑽掘期間，監看頻率為每週一次。	188.5km-189.5km(已完成) 194.8km-195.8km(已完成) 197.2km-197.6km(已完成) 200km+840m(已完成) 201km+000m~202km+500m(已完成) 208km-208.8km(已完成) 210.7km-211.7km(已完成)	

註1：除陸域生態(鳥類)監測外，營運階段環境監測執行1年後，將分階段依照各標通車期將監測成果提出變更內容對照表，送行政院環保署審查通過後，始得停止監測作業。

註2：各空品監測點於第一次環境影響差異分析報告新增PM_{2.5}監測，自環境保護署環評審查大會通過後實施。

註3：地下水水位觀測於各個施工標分別設一個監測點，惟原規劃WH51、WH51-1標整併為WH51標，WH52、WH53A標整併為WH52標，整併標案後仍維持地下水水位維持施工前、施工期及營運期計4處孔位。

註4：營運期滿一年停止監測項目、地點如下：

- (1) 「空氣品質/噪音振動」— 北極宮(福興鄉)。
- (2) 「地面水質/生態調查(水域生態)」— 福寶橋(舊濁水溪)、福豐橋(漢寶溪)。
- (3) 地下水— 西濱快速公路 WH49標、WH49-1標、WH49-2標、WH50標、WH50-1標、WH53B標、WH53-1標。

以上停止監測項目、地點已奉行政院環境保護署 105.02.05 環署綜字第 1050009284 號函核復”已予備查”在案。

註5：營運期滿一年停止監測項目、地點如下：

- (1) 「地面水質/水域生態」— 王功橋(後港溪)。
- (2) 「地下水」— WH50-2標、漢寶交流道聯絡道延伸段。

以上停止監測項目、地點已奉行政院環境保護署 109.04.07 環署綜字第 1090024240 號函核復”已予備查”在案。

第一章

監測內容及概述

第一章、監測內容概述

1-1 工程進度

本計畫路線因屬線型式開發行為，工程施作模式為分階段施工及營運，以5處交流道為界分為5區段施工，為符合環境監測計畫表之規定，本處針對98至99年新建工程已發包施工(182km+720m至190km+024m、193km+270m至195km+995m及209km+117m至212km+700m)及99年12月初發包工程標案(190km+024m至193km+270m)，已辦理北端182km+720m~190km+024m、中間端190km+028m~195km+995m及南端209km+117m至212km+700m營運期環境監測、187km-188.5km生態調查(營運期)、台17線與員林大排及152線道及148線道路口交通量調查等工作(營運期/施工期)。195km+995m~199km+348.5m(WH50-2標)王功至永興段、199km+348.5m~204km+530m(WH51標)永興至新街段、204km+530m~209km+087m(WH52標)新街至大城段、漢寶交流道聯絡道延伸段標(185km+245m~187km+000m)持續辦理營運期環境監測工作(表1-1)。187km-188.5km已完成施工前第1季~第3季(98年4月~12月)、施工中第1季~第15季(99年1月~102年9月)、營運期第1季~第29季(102年10月~109年12月)之監測工作。

表1-1、工程進度表

各標案工程里程	預定進度(%)	實際進度(%)	備註
182km+720m-184km+820m(WH49標)	100	100	營運期
184km+820m-187km+910m(WH49-1標)	100	100	營運期
漢寶交流道聯絡道延伸段 (185km+245m~187km+000m)	100	100	營運期
187km+910m-190km+024m(WH49-2標)	100	100	營運期
190km+028m-193km+270m(WH50標)	100	100	營運期
193km+270m-195km+995m(WH50-1標)	100	100	營運期
195km+995m-199km+348.5m(WH50-2標)	100	100	營運期
199km+780m-204km+530m(WH51標)	100	100	營運期
204km+530m-209km+087m(WH52標)	100	100	營運期
209km+117m-210km+522m(WH53B標)	100	100	營運期
210km+522m-212km+700m(WH53-1標)	100	100	營運期

註 1. 標案里程調整 WH49-2 標長鏈 4m、WH50-2 標短鏈 431.5m 及 wh52 標短鏈 30m。
 2. 本冊監測報告內容為 187k-188.5k 陸域生態監測結果資料。

1-2 監測情形概述

本次為營運期第 29 季陸域動物與植物監測，執行鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類等項目之調查，調查結果概述如表 1-2 所示。水域動物(魚類、水生昆蟲、蝦蟹貝類)與水質等項目，於 105 年第 2 季起停止監測。

表1-2、監測結果摘要

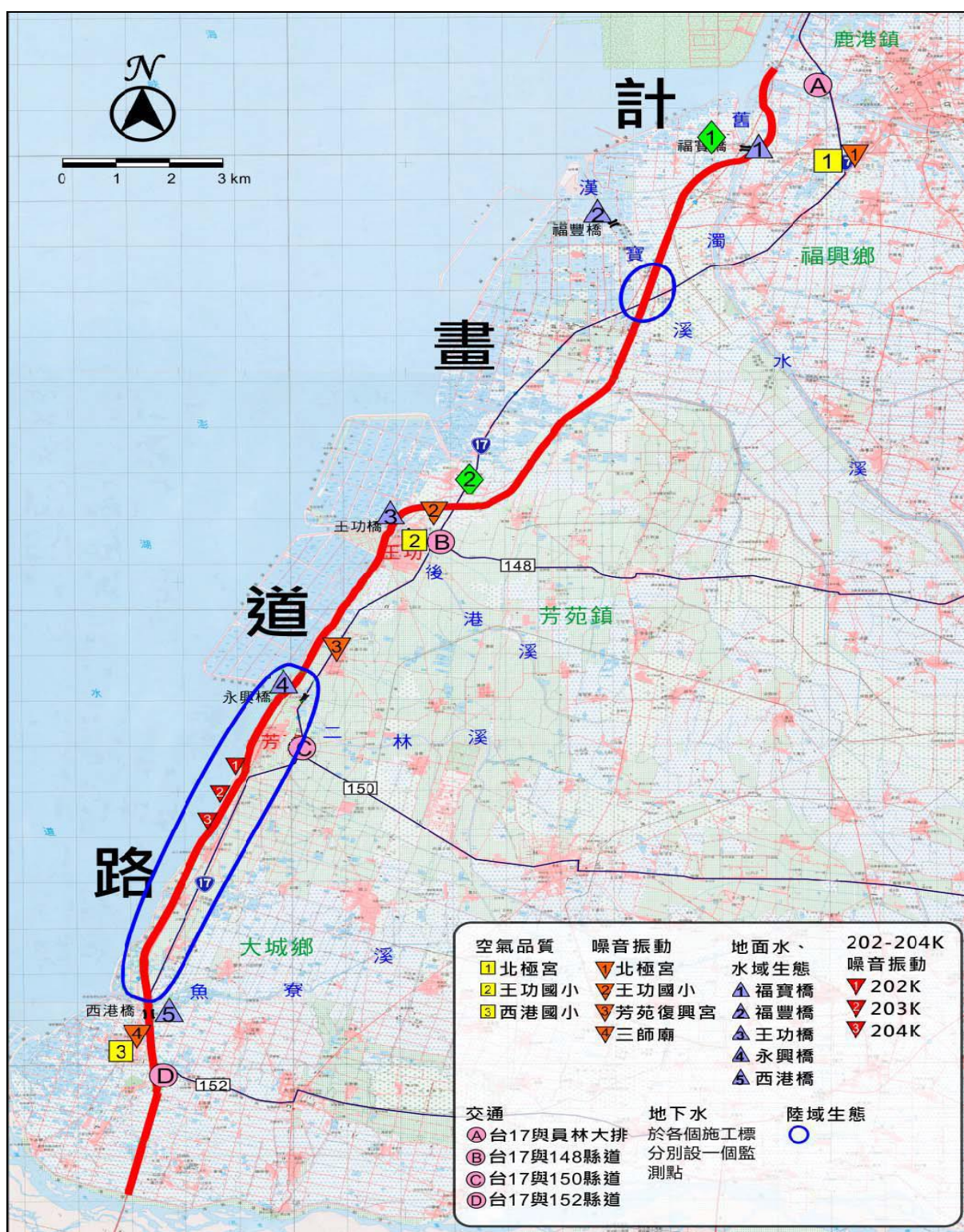
監測類別	監測地點	監測結果摘要	因應對策
生態調查	陸域生態 (鳥類)	本季(營運期第 29 季)調查共發現 9 目 24 科 58 種 6,583 隻次，記錄黑翅鳶、紅隼、大濱鶻、燕鴿與紅尾伯勞等 5 種保育類。	預計 108 年 6 月停止監測
	陸域生態 (哺乳類)	本季(營運期第 29 季)調查共發現 3 目 4 科 7 種 175 隻次。	預計 108 年 6 月停止監測
	陸域生態 (兩棲爬蟲類)	本季(營運期第 29 季)調查共發現 2 目 4 科 4 種 74 隻次。	預計 108 年 6 月停止監測
	陸域生態 (植物)	本季(營運期第 29 季)調查共發現 56 科 132 屬 150 種。	預計 108 年 6 月停止監測
	水域 (魚類)	105 年第 2 季起停止監測	--
	水域 (蝦蟹貝類)	105 年第 2 季起停止監測	--
	水域 (水生昆蟲)	105 年第 2 季起停止監測	--
	水域 (水質)	105 年第 2 季起停止監測	--

1-3 監測計畫概述

本計畫之工作內容包括陸域生物(植物、鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類)、水域生物(魚類、蝦蟹貝類、水生昆蟲)及水質等。計畫工程為 3,136 個日曆天，監測頻率、範圍如表 1-3，監測位置如圖 1-3，水陸域調查樣線如圖 1-4，工作流程及品保如圖 1-5 所示。

表1-3、水陸域生態監測頻率及範圍

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
生態調查	陸域生態	<p>一般鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類：計畫路線(182.7k~188.5k)左右 500m 內設 5 條樣線</p> <p>黑翅鳶：187k~188.5k 計畫路線左右設 5 條樣線，樣線 1~3 為計畫路線左右 2km 範圍內(依環評承諾)，樣線 4 為計畫路線左右 500m 內，樣線 5 為計畫路線東側 1km(與計畫路線平行)。</p> <p>水鳥：漢寶村大同路海尾出入海管制站以北，漢寶海堤以東魚塢。</p> <p>植物：計畫路線左右 500m 內分別於 5 條樣線各設 1 樣點。</p>	<p>每月 1 次，</p> <p>每次 2 天(植物</p> <p>每次 1 天)</p>	<p>動物:穿越線調查法。</p> <p>植物:固定樣區調查法。</p>	民翔環境生態研究有限公司	<p>一般鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類：</p> <p>109/10/29,31、</p> <p>109/11/19~20、109/12/17~18</p> <p>黑翅鳶：</p> <p>109/10/29,31、</p> <p>109/11/19~20、109/12/17~18</p> <p>水鳥：</p> <p>109/10/29,31、</p> <p>109/11/19~20、109/12/17~18</p> <p>植物：</p> <p>109/10/29,31、</p> <p>109/11/19~20、109/12/17~18</p>
	水域生態	<p>福寶橋-舊濁水溪</p> <p>福豐橋-漢寶溪</p>	每季 1 次	<p>蝦蟹類、魚類:手撈網捕撈</p> <p>貝類、水生昆蟲:圓柱筒取樣</p>	民翔環境生態研究有限公司	105 年第 2 季起停止監測
	水質	<p>福寶橋-舊濁水溪</p> <p>福豐橋-漢寶溪</p>	每季 1 次	<p>NIEA W217.51A</p> <p>NIEA W424.52A</p> <p>NIEA W421.57C</p> <p>NIEA W510.54B</p> <p>NIEA W516.54A</p> <p>NIEA W210.57A</p> <p>NIEA W203.51B</p> <p>NIEA W447.20C</p> <p>電位計法</p> <p>NIEA W448.51B</p> <p>NIEA W330.52A</p> <p>NIEA W306.52A</p> <p>NIEA W306.52A</p> <p>NIEA W306.52A</p> <p>NIEA W306.52A</p> <p>NIEA W306.52A</p> <p>NIEA W306.52A</p> <p>NIEA E202.53B</p> <p>NIEA W406.52C</p> <p>NIEA W219.52C</p>	華光工程顧問股份有限公司	105 年第 2 季起停止監測



註：1.通車營運範圍－195km+995m~209km+087m。

2.已申請停止監測之測站－北極宮(空氣品質、噪音振動)、福寶橋、福豐橋(地面水、水域生態)、王功橋(地面水、水域生態)、WH50-2 標、漢寶交流道聯絡道延伸段標(地下水水位觀測)。

圖1-1、監測位置圖

1-4 監測位址

本計畫之調查樣線如圖 1-2 所示：

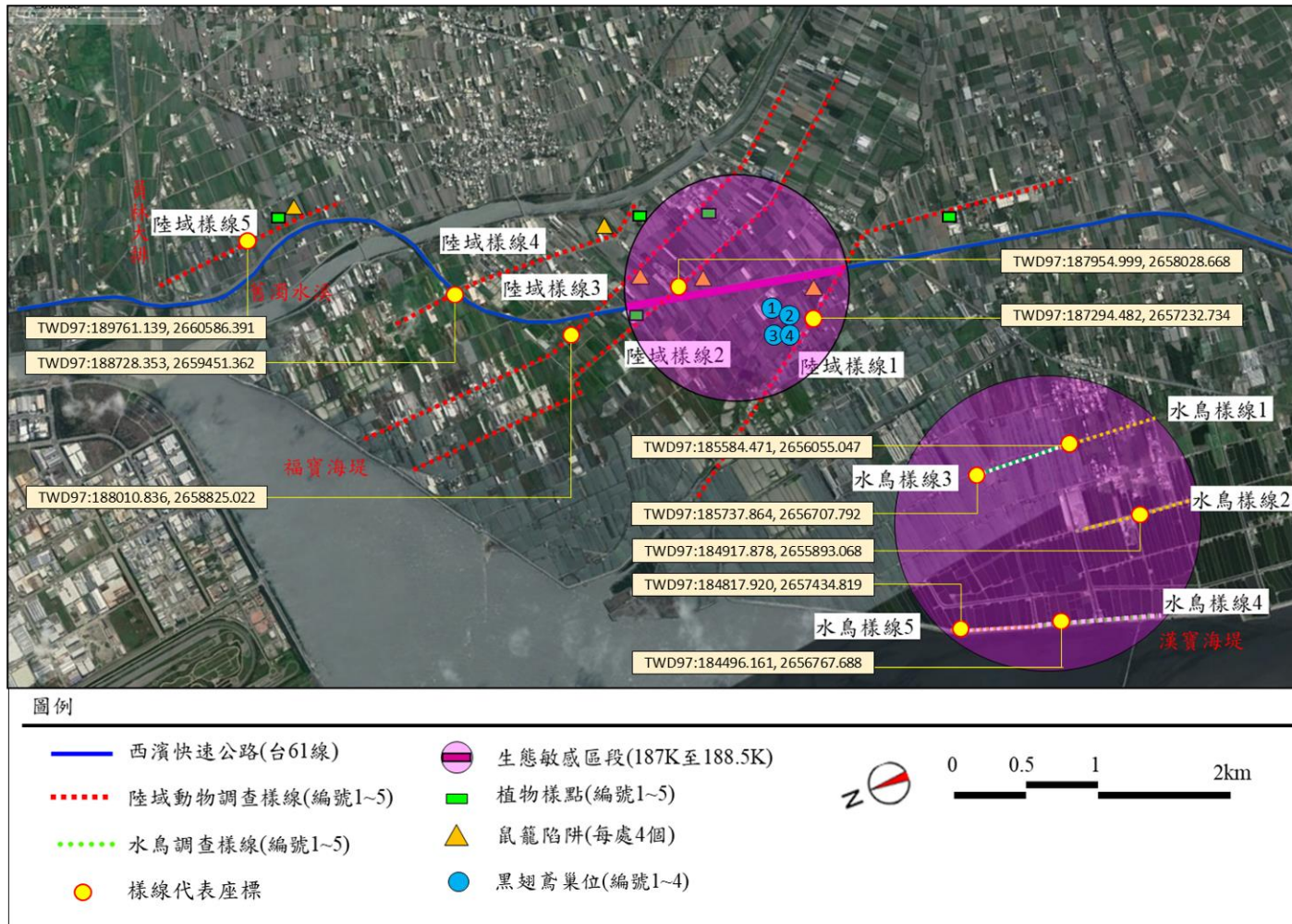


圖 1- 2、水陸域調查樣線與黑翅鳶巢位分布圖

1-5 品保/品管作業措施概要

1-5.1 現場採樣之品保/品管

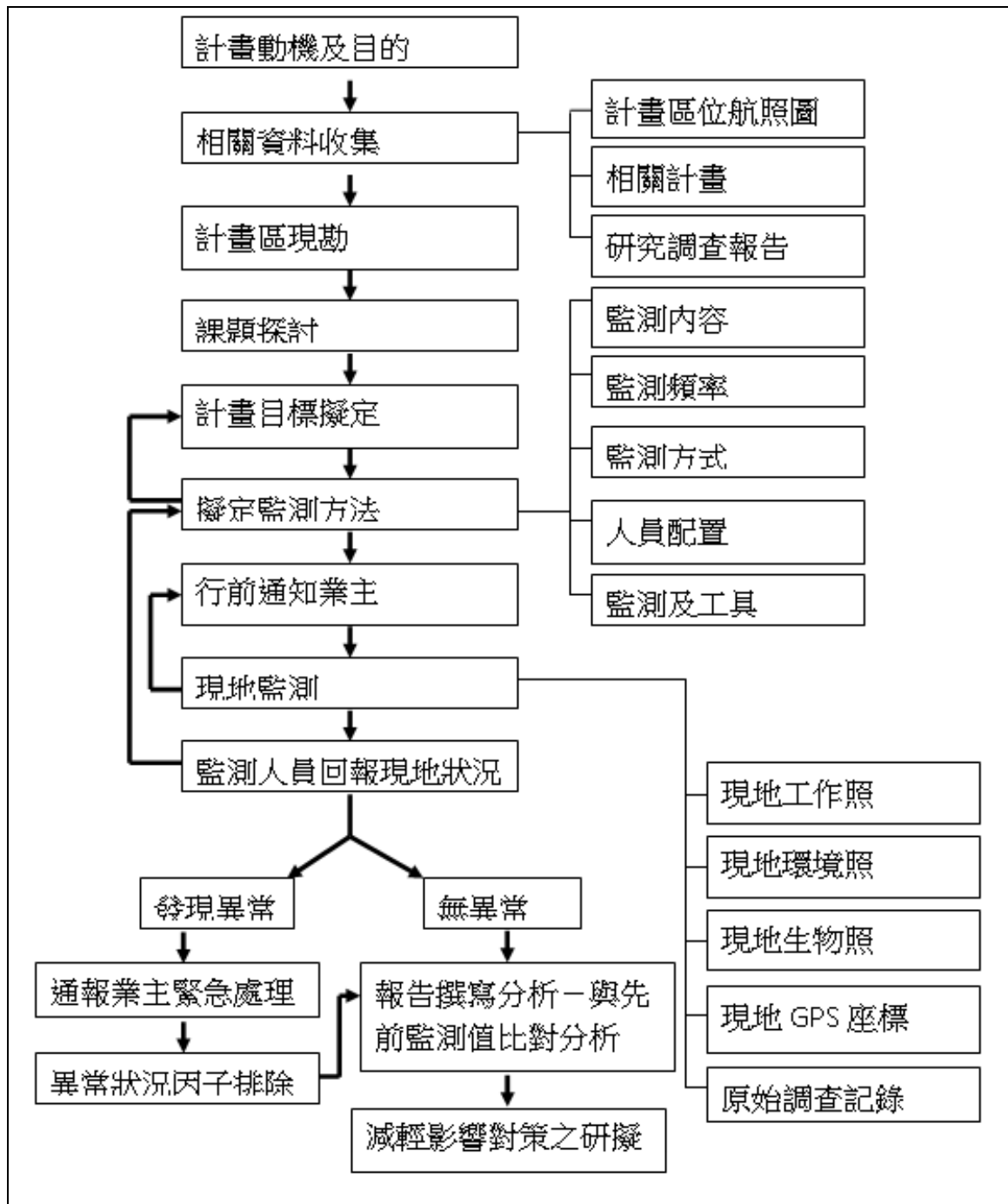


圖1-3、工作流程及品保品管

1-5.2 數據處理原則

水、陸域生態中，其隻次為每月調查記錄相加所得；植物部份，覆蓋度為某物種所佔面積與樣區面積之比例，以百分比表示；植物歧異度指數(S、 λ 、 H' 、 N_1 、 N_2 及E5)、陸域動物歧異度指數、多樣性指數、均勻度指數與豐富度等計算方法如附錄二所示。

第二章

監測結果數據分析

第二章、監測結果數據分析

2-1 陸域生態調查結果

一、植物

1.植物種類及統計

本季調查時間為: 109/10/29,31、109/11/19~20 與 109/12/17~18，發現植物 56 科 132 屬 150 種。在調查所發現的植物中，草本植物有 93 種(佔 62.0%)，灌木類有 16 種(佔 10.7%)，藤本植物有 20 種(佔 13.3%)，喬木類植物有 21 種(佔 14.0%)；在生長習性方面，原生種有 86 種(佔 57.3%)，歸化種有 36 種(佔 24.0%)，栽培種有 28 種(佔 18.7%)。就類群而言，蕨類植物 5 科 5 屬 5 種，裸子植物 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 41 科 97 屬 113 種，單子葉植物 7 科 27 屬 29 種 (植物名錄見附錄四，物種歸隸特性統計詳見表 2-1.1)。

調查範圍內多為農耕地及草生地，植被受到人為干擾較多，主要種植的作物有稻、西瓜、蔬菜等，取決於人類之經濟需求不同，其種植之作物會有所不同，而自生型的植物以草本植物為主，多生長於道路邊緣，其中以大花咸豐草、墨西哥向日葵、紅花野牽牛、龍爪茅及葎草為優勢，因在調查範圍內以人為干擾嚴重的環境為主，故在地景及植被組成上不豐富。

表2-1.1、植物歸隸特性

歸隸特性	蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物		總計	
	109 年	109 年	109 年	109 年	109 年	109 年	109 年	109 年	109 年	109 年
	第 3 季	第 4 季	第 3 季	第 4 季	第 3 季	第 4 季	第 3 季	第 4 季	第 3 季	第 4 季
類別	5	5	3	3	41	41	7	7	56	56
	5	5	3	3	97	97	27	27	132	132
	5	5	3	3	113	113	29	29	150	150
屬性	5	5	0	0	66	66	22	22	93	93
	0	0	1	1	13	13	2	2	16	16
	0	0	0	0	18	18	2	2	20	20
	0	0	2	2	16	16	3	3	21	21
生長習性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	5	1	1	64	64	16	16	86	86
	0	0	0	0	33	33	3	3	36	36
	0	0	2	2	16	16	10	10	28	28

2.稀特有植物

調查中並無發現『環保署植物生態評估技術規範』訂定為稀有或瀕臨絕滅之植物，亦未發現特有植物。

3. 土地利用類型及自然度分佈(圖 2-1.1)

(1) 人工林：自然度 3

此類植被分佈在農耕地周圍與道路邊，以木麻黃及黃槿為主。

(2) 農耕地、草生地：自然度 2

計畫區土地利用以此類型為主，地被植物以稻、象草、西瓜及田菁為多數。

(3) 水域、溝渠、埤塘：自然度 1

員林大排、舊濁水溪、農田灌溉溝渠、魚塢及埤塘屬之。

(4) 建築物、道路、裸露地：自然度 0

屬於人類活動所造成之無植被區，包含都市、房舍、道路及橋樑等人工設施，是所有自然度最低之區域，其中可見園藝植物栽植其內。

4. 資料分析

(1) 樣區組成及優勢度分析

計畫區位於彰化縣福興鄉與芳苑鄉，屬濱海地區，計畫區內木本植物以木麻黃、黃槿及榕樹為多，前兩種為一般防風林主要組成物種，後者為一般平地常見樹種；草本植物則以墨西哥向日葵、大花咸豐草、銀膠菊、象草及葎草為優勢，墨西哥向日葵為栽培種，主要分布於漢寶濕地一帶，大花咸豐草、銀膠菊、象草及葎草則為低海拔常見之物種，在區內主要生長於道路邊緣。依計畫區內植被分佈現況，隨機取樣劃設 5 個大小為 1x2 平方公尺的草本樣區，其調查結果分析如下：

樣區一：本樣區位於陸域樣線一西側，海拔高度為 8m。本季調查草本植物組成包括野萵菜、牛筋草、龍爪茅及毛蓮子草等，其中以牛筋草較為優勢(相對優勢度為 57.7%)(表 2-1.2)。種數 S 為 4 種；歧異度 H' 為 0.48，其餘歧異度 λ 、 N_1 、 N_2 及均勻度 $E5$ 分別為 0.41、1.61、2.47 及 2.39(表 2-1.2)。本季 10 月~12 月調查，10 月樣區因人為破壞，僅部分牛筋草及龍爪茅生長，11 月樣區遭燃燒草本導致地表裸露，12 月樣區陸續有部分先驅植物生長，如野萵菜及毛蓮子等。

樣區二：本樣區位於陸域樣線二西側，海拔高度為 7m。本季調查草本植物組成僅大花咸豐草 1 種(表 2-1.3)。種數 S 為 1；種歧異度 H' 無法計算，其餘歧異度 λ 、 N_1 、 N_2 及均勻度 $E5$ 分別為 1.00、1.00、1.00 及無法計算(表 2-1.3)。本季 10 月~12 月調查，10 月樣區推測因噴灑除草劑，樣區內植物皆逐漸乾枯，11 月樣區大花咸豐草已逐漸生長，12 月樣區內大花咸豐草長良好，覆蓋度已較 11 月提升。

樣區三：本樣區位於陸域樣線三東側，海拔高度為 7m。本季調查草本植物組成包括大花咸豐草及大黍，其中以大黍為優勢(相對優勢度為 96.0%)(表 2-1.4)。種數 S 為 2 種；歧異度 H' 為 0.07，其餘歧異度 λ 、 N_1 、 N_2 及均勻度 $E5$ 分別為 0.92、1.07、1.08 及 1.10(表 2-1.4)。本季 10 月~12 月調查，10 月樣區以大黍為優勢，另有少部分大花咸豐草生長，11 月樣區被堆置雜草，整體覆蓋度有略為下降，仍以大黍較為優勢，12 月樣區堆置的廢棄物增加，僅剩部分大黍生長。

樣區四：本樣區位於陸域樣線四東側，海拔高度為 6m。本季調查草本植物組成僅大花咸豐草 1 種(表 2-1.5)。種數 S 為 1 種；歧異度 H' 為 0.00，其餘歧異度 λ 、 N_1 、 N_2 及均勻度 $E5$ 分別為 1.00、1.00、1.00 及無法計算(表 2-1.5)。本季 10

月~12月調查，每個觀測皆長滿大花咸豐草，無其他植物生長。

樣區五：本樣區位於陸域樣線五東側，海拔高度為5m。本季調查草本植物組成包括蔥及玉蜀黍等2種，其中以蔥為優勢(相對優勢度為59.8%)(表2-1.6)。種數S為2種；歧異度H'為0.11，其餘歧異度 λ 、 N_1 、 N_2 及均勻度E5分別為0.87、1.12、1.15及1.29(表2-1.6)。本季10月~12月調查，本樣區從9月起被開墾種植蔬菜，皆以蔥為主，並無其他自生草本生長。

樣區一~五皆位於道路旁，皆為人為干擾嚴重的環境，本季調查以大花咸豐草、大黍與牛筋草等較為優勢，各樣區的種類及覆蓋度因季節變換及農事活動干擾而有變化，除樣區四覆蓋度沒變化及樣區五較上季略高之外，其餘三樣區覆蓋度皆較上季降低。

表2-1.2、植物樣區一植物計量

種類	草本植物								
	109年 4月	109年 5月	109年 6月	109年 7月	109年 8月	109年 9月	109年 10月	109年 11月	109年 12月
	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)
牛筋草	2	15	98	95	2	4	5	0	10
大花咸豐草	0	5	0	0	0	0	0	0	0
龍爪茅	0	45	4	2	0	1	2	0	0
狗牙根	2	4	5	2	0	0	0	0	0
大飛揚草	0	0	0	0	0	2	0	0	0
玉蜀黍	60	20	1	1	0	0	0	0	0
南瓜	40	35	0	0	0	0	0	0	0
野萵菜	0	0	0	0	0	0	0	0	3

表2-1.3、植物樣區二植物計量

種類	草本植物								
	109年 4月	109年 5月	109年 6月	109年 7月	109年 8月	109年 9月	109年 10月	109年 11月	109年 12月
	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)
大花咸豐草	8	80	100	100	100	100	30	70	80
紅花野牽牛	2	0	0	0	0	1	0	0	0

表2-1.4、植物樣區三植物計量

種類	草本植物								
	109年 4月	109年 5月	109年 6月	109年 7月	109年 8月	109年 9月	109年 10月	109年 11月	109年 12月
	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)
大花咸豐草	1	2	4	0	2	3	5	2	0
象草	2	2	18	4	10	10	0	0	0
大黍	45	55	70	80	82	90	60	60	50
野萵菜	0	0	2	1	0	0	0	0	0

表2-1.5、植物樣區四植物計量

種類	草本植物								
	109年 4月	109年 5月	109年 6月	109年 7月	109年 8月	109年 9月	109年 10月	109年 11月	109年 12月
	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)
大花咸豐草	82	55	60	100	100	100	100	100	100
毛蓮子草	8	10	0	0	0	0	0	0	0
大黍	0	0	4	0	0	0	0	0	0

表2-1.6、植物樣區五植物計量

種類	草本植物								
	109年 4月	109年 5月	109年 6月	109年 7月	109年 8月	109年 9月	109年 10月	109年 11月	109年 12月
	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)	覆蓋度(%)
大花咸豐草	6	4	0	6	1	12	0	0	0
紅花野牽牛	0	0	0	3	20	1	0	0	0
垂果瓜	0	0	0	65	2	0	0	0	0
大黍	55	85	2	2	0	0	0	0	0
扛板歸	6	4	0	0	0	0	0	0	0
構樹	12	40	0	0	0	0	0	0	0
蔥	0	0	0	0	0	0	70	70	70
玉蜀黍	0	0	0	0	0	0	8	5	3

5.與上季資料比較

本季與上季記錄物種大致相同，至本季共計發現植物 56 科 133 屬 152 種，草本樣區因人為破壞與季節變換，記錄的物種與覆蓋度略有增減，但優勢種的相對優勢度仍然較高，樣區內自生型草本植物以大花咸豐草、牛筋草與大黍為主。

6.與 96 年「西濱快速公路員林大排至西濱大橋新建工程」環境影響說明書調查成果比較

此計畫與民國 96 年西濱快速公路員林大排至西濱大橋新建工程案所記錄的植物進行比較(表 2-1.7)，兩次調查所記錄物種皆以濱海常見物種及農作物為主，在 96 年調查有發現蘭嶼羅漢松 1 種稀特有植物，種植於民宅庭園內，非天然分布，本次調查沒有發現稀特有植物，在 96 年與本次調查中也未發現計畫區中有老樹。

表2-1.7、植物物種比較表

案名	西濱快速公路員林大排至西濱大橋新建工程 (96)	員林大排至西濱大橋段生態監測 (98-109)
優勢木本植物	構樹、銀合歡	木麻黃、黃槿、榕樹、構樹
優勢草本植物	大黍、葎草、大花咸豐草、苧麻、巴拉草、象草	大花咸豐草、墨西哥向日葵、葎草、象草、狗牙根、大黍、銀膠菊、野萵菜
稀特有植物	蘭嶼羅漢松 (民宅庭園栽植，而非天然分布)	未發現
老樹	未發現	未發現

7.歧異度分析

草本植物樣區為一般道路邊緣草生地，其日照時間長、較乾燥且人為干擾嚴重，植物種類較少，而優勢集中於少數種，故歧異度偏低(表 2-1.8)。

表2-1.8、草生地樣區之草本植物物種歧異度

樣區/草本植物	種數 S				歧異度 H'				歧異度 λ				歧異度 N_1				歧異度 N_2				均勻度 E5			
	109年 第一季	109年 第二季	109年 第三季	109年 第四季	109年 第一季	109年 第二季	109年 第三季	109年 第四季	109年 第一季	109年 第二季	109年 第三季	109年 第四季	109年 第一季	109年 第二季	109年 第三季	109年 第四季	109年 第一季	109年 第二季	109年 第三季	109年 第四季	109年 第一季	109年 第二季	109年 第三季	109年 第四季
樣區一	4	6	5	4	0.23	0.65	0.16	0.48	0.72	0.25	0.86	0.41	1.26	1.92	1.17	1.61	1.38	4.04	1.16	2.47	1.45	3.31	0.96	2.39
樣區二	4	2	2	1	0.05	0.03	0.01	0.00	0.96	0.98	0.99	1.00	1.05	1.03	1.01	1.00	1.04	1.02	1.01	1.00	0.79	0.83	0.96	-
樣區三	1	4	4	2	0.00	0.24	0.17	0.07	1.00	0.73	0.81	0.92	1.00	1.27	1.19	1.07	1.00	1.37	1.24	1.08	-	1.39	1.26	1.10
樣區四	4	3	1	1	0.46	0.16	0.00	0.00	0.37	0.82	1.00	1.00	1.58	1.18	1.00	1.00	2.67	1.23	1.00	1.00	2.88	1.28	-	-
樣區五	4	4	4	2	0.42	0.20	0.44	0.11	0.41	0.78	0.43	0.87	1.52	1.22	1.55	1.12	2.43	1.29	2.31	1.15	2.74	1.31	2.38	1.29

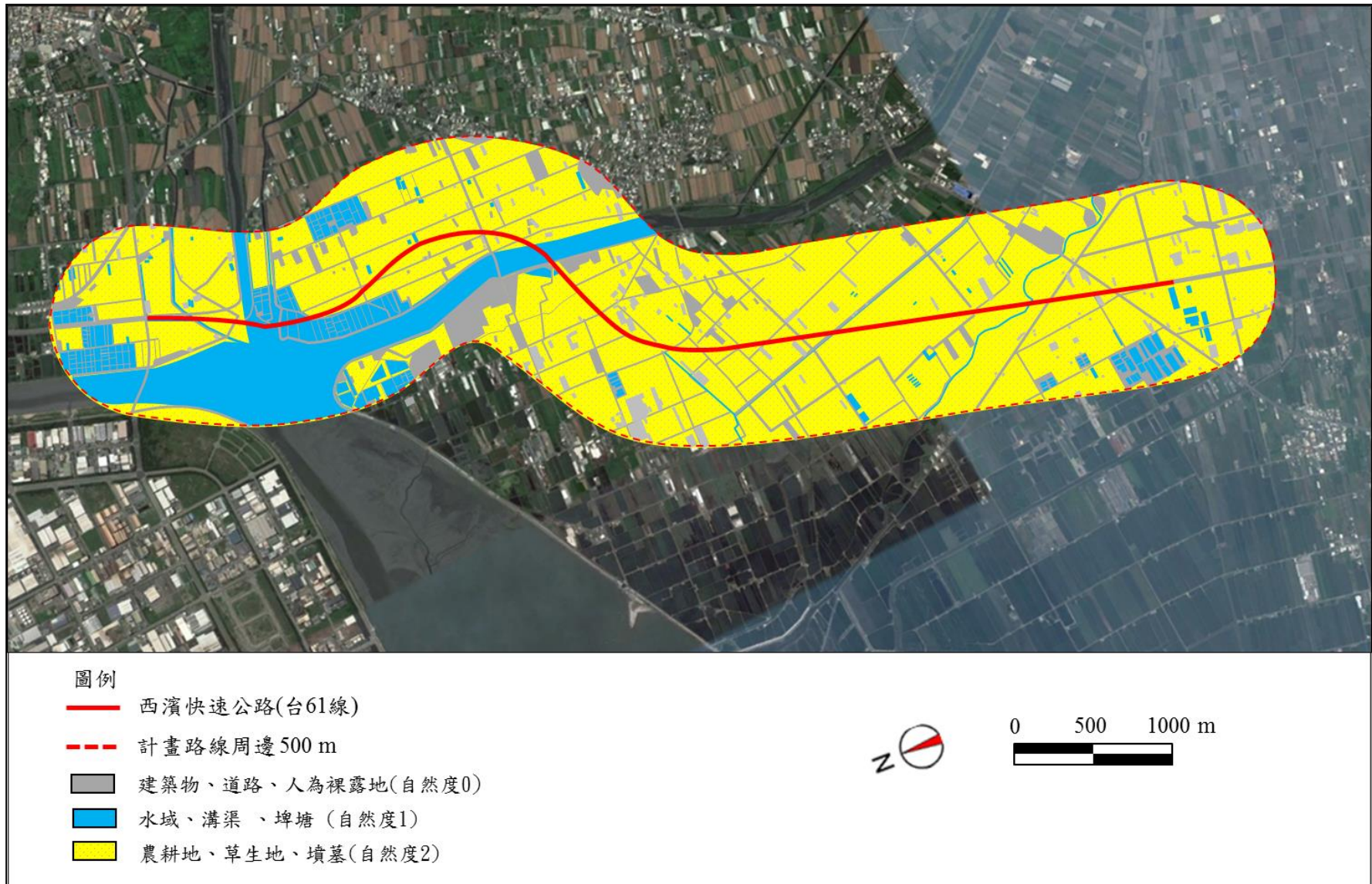


圖2-1.1、自然度及植被分布圖

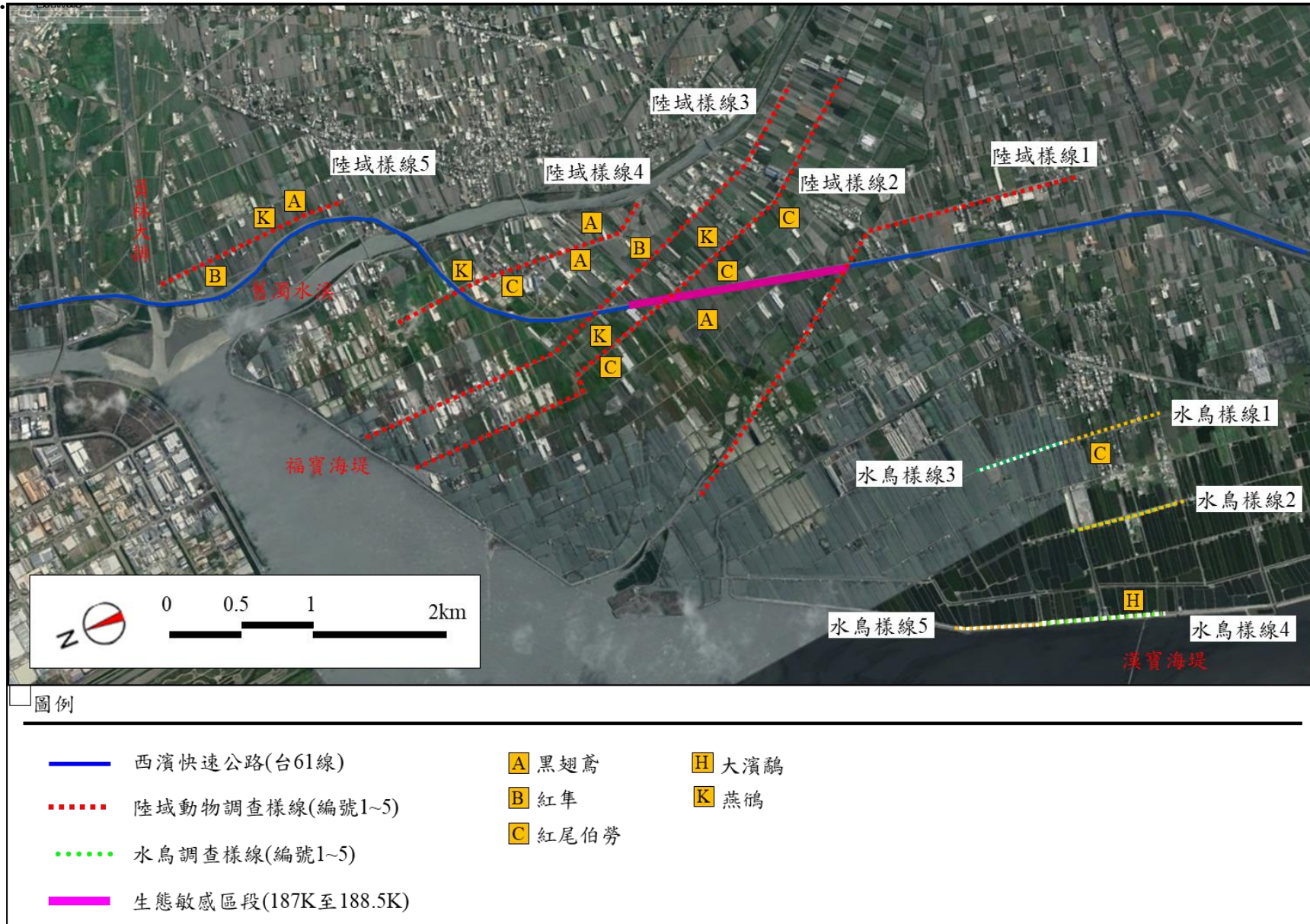


圖2-1.2、稀有或保育類動物出現位置圖

二、鳥類

鳥類調查分一般鳥類及水鳥調查，其中一般鳥類調查共分陸域樣線 1~5 等五條調查樣線；水鳥調查共分水鳥調查樣線 1~5 等五條調查樣線。營運期第 29 季調查共記錄鳥類 9 目 24 科 58 種 6,583 隻次，其中記錄一般鳥類 9 目 24 科 41 種 2,749 隻次，水鳥調查樣線則記錄鳥類 7 目 15 科 40 種 3,834 隻次。

(一)、一般鳥類調查

1. 種屬組成

本季調查時間為: 109/10/29,31、109/11/19~20 與 109/12/17~18，一般鳥類調查共記錄 9 目 24 科 41 種 2,747 隻次，109 年 10 月記錄 6 目 16 科 26 種 1,062 隻次，109 年 11 月記錄 8 目 17 科 32 種 884 隻次，109 年 12 月記錄 8 目 19 科 34 種 803 隻次(表 2-1.10)，發現物種包括雁鴨科的小水鴨；鷺科的小鷺；鷺科的小鷺；鷺科的夜鷺、小白鷺、黃頭鷺、蒼鷺、大白鷺；鷹科的黑翅鷺；隼科的紅隼；秧雞科的紅冠水雞；長腳鵠科的高蹺鵠；鴿科的小斑鴿、小環頸鴿；鸚鵡科的鷹斑鸚鵡、小青足鸚鵡、田鸚鵡；燕鴿科的燕鴿；鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩；伯勞科的紅尾伯勞、棕背伯勞；卷尾科的大卷尾；百靈科的小雨燕；燕科的棕沙燕、家燕、洋燕；鶇科的白頭翁；扇尾鶇科的灰頭鶇、褐頭鶇；繡眼科的綠繡眼；鶇科的黃尾鶇；鶇科的斑點鶇；八哥科的白尾八哥、家八哥；鶇科的白鶇、東方黃鶇、灰鶇、大花鶇；麻雀科的麻雀；梅花雀科的斑文鳥。

2. 特有物種

在特有物種方面，本季調查並未記錄特有種，發現 3 種特有亞種(大卷尾、白頭翁、褐頭鶇)。109 年 10 月記錄 2 種(白頭翁、褐頭鶇)，佔 10 月調查記錄物種的 7.8%，109 年 11 月記錄 3 種(大卷尾、白頭翁、褐頭鶇)，佔 11 月調查記錄物種的 9.4%，109 年 12 月記錄 3 種(大卷尾、白頭翁、褐頭鶇)，佔 12 月調查記錄物種的 8.8%。

3. 保育等級

本季調查期間發現 2 種珍貴稀有的保育類動物(黑翅鷺、紅隼)，2 種其他應予保育的保育類動物(燕鴿、紅尾伯勞)，保育鳥類共記錄 4 種(圖 2-1.2)，佔本季發現物種的 9.8%。109 年 10 月發現 1 種珍貴稀有的保育類動物(黑翅鷺)，2 種其他應予保育的保育類動物(燕鴿、紅尾伯勞)，保育鳥類共記錄 3 種，佔 10 月發現物種的 11.5%。109 年 11 月發現 2 種珍貴稀有的保育類動物(黑翅鷺、紅隼)，1 種其他應予保育的保育類動物(紅尾伯勞)，保育鳥類共記錄 3 種，佔 11 月發現物種的 9.4%。109 年 12 月發現 2 種珍貴稀有的保育類動物(黑翅鷺、紅隼)，1 種其他應予保育的保育類動物(紅尾伯勞)，保育鳥類共記錄 3 種，佔 12 月發現物種的 8.8%。

與歷年同季比較，98 年第 4 季調查記錄保育鳥類 5 種 53 隻次，99 年第 4 季調查記錄保育鳥類 4 種 23 隻次，100 年第 4 季調查記錄保育鳥類 4 種 48 隻次，101 年第 4 季調查記錄保育鳥類 5 種 76 隻次，102 年第 4 季調查記錄保育鳥類 5

種 39 隻次，103 年第 4 季調查記錄保育鳥類 5 種 126 隻次，104 年第 4 季調查記錄保育鳥類 5 種 30 隻次，105 年第 4 季調查記錄保育鳥類 4 種 49 隻次，106 年第 4 季調查記錄保育鳥類 5 種 29 隻次，107 年第 4 季調查記錄保育鳥類 5 種 36 隻次，108 年第 4 季調查記錄保育鳥類 4 種 30 次，而本季調查記錄 4 種 55 隻次。歷年同季發現的物種數介於 4~5 種之間，數量介於 23~126 隻次之間；各年間發現的種類以 101 年第 4 季較多，主要是較歷年同季多記錄灰面鵟鷹；數量以 103 年第 4 季最多，主要是燕鵻出現的數量較其他年份為多。黑翅鳶及紅尾伯勞於歷年第 4 季調查均有出現。

4. 優勢種

本季一般鳥類調查結果中，數量較多的種類為麻雀(692 隻次)、紅鳩(432 隻次)與白尾八哥(200 隻次)，分別佔出現數量的 25.2%、1%。109 年 10 月優勢種為家燕(220 隻次)、麻雀(205 隻次)與高蹺鵒(169 隻次)，5.7%與 7.3，109 年 11 月優勢種為麻雀(281 隻次)、家燕(113 隻次)與白尾八哥(82 隻次)，109 年 12 月優勢種為麻雀 206 隻次、家燕(99 隻次)與小鵪鶉(61 隻次)。麻雀、紅鳩、家燕與白尾八哥均為常見留鳥，小鵪鶉是冬候鳥，出現在農耕地及畜牧場周邊活動覓食。

5. 遷移習性

本季共記錄 41 種鳥類，其中包含留鳥 14 種，候鳥 12 種，兼具留鳥與候鳥性質者 3 種，兼具候鳥與過境鳥性質者 6 種，兼具留鳥與過境鳥性質者 1 種，兼具留鳥、候鳥與過境鳥性質者 3 種，引進種 3 種，各屬性鳥種數分別佔發現物種的 34.1%、29.3%、7.3%、14.6%、2.4%、4.9%與 7.3%。

6. 與上季資料比較

本季監測共記錄一般鳥類 9 目 24 科 41 種 2,747 隻次，上一季監測則記錄 10 目 25 科 42 種 4,095 隻次；兩季共同出現的物種有 29 種，相似度 68.8%，僅在上季有記錄之物種為黃小鷺、栗小鷺、中白鷺、埃及聖鸚、長趾濱鵒、彩鵒、小燕鷗、番鵒、台灣夜鷹、小雨燕、翠鳥、黃頭扇尾鶯與棕扇尾鶯等 13 種，僅在本季有發現的物種為小水鴨、小鷺鶯、蒼鷺、紅隼、小鵪鶉、小青足鵒、小雲雀、黃尾鵒、斑點鵒、白鵒、灰鵒與大花鵒等 12 種。本季調查遷徙性鳥類較上季多。

7. 與歷年同季資料比較

98 年第 4 季監測記錄 45 種 3,279 隻次，其中鵪鶉科鳥類 4 種 284 隻次；99 年第 4 季監測記錄 30 種 1,947 隻次，其中鵪鶉科鳥類 2 種 48 隻次；100 年第 4 季監測記錄 42 種 3,309 隻次，其中鵪鶉科鳥類 10 種 332 隻次；101 年第 4 季監測記錄 43 種 3,119 隻次，其中鵪鶉科鳥類 6 種 170 隻次；102 年第 4 季監測記錄 44 種 1,970 隻次，其中鵪鶉科鳥類 8 種 260 隻次；103 年第 4 季監測記錄 48 種 3,260 隻次，其中鵪鶉科鳥類 8 種 531 隻次；104 年第 4 季監測記錄 45 種 4,425 隻次，其中鵪鶉科鳥類 6 種 199 隻次；105 年第 4 季監測記錄 43 種 4,197 隻次，其中鵪鶉科鳥類 4 種 84 隻次；106 年第 4 季監測記錄 48 種 4,293 隻次，其中鵪鶉科鳥類 8 種 334 隻次；107 年第 4 季監測記錄 47 種 3,622 隻次，其中鵪鶉科鳥類 9 種 460 隻次；108 年第 4 季監測記錄 45 種 3,848 隻次，4 種 105 隻次，本季監測記錄 41 種 2,747 隻次(表 2-1.14、圖 2-1.4)。各年間同季比較，發現的

種類以 103 年及 106 年的第 4 季最多，主要是較歷年同季多記錄琵嘴鴨；數量以 104 年第 4 季最多，主要是紅鳩與麻雀的數量較其他年份多。鷓鴣科發現的種類以 107 年的第 4 季最多，主要是較其他年份多記錄紅胸濱鷓與黑腹濱鷓；數量以 103 年第 4 季最多，主要是小瓣鴿、鷹斑鷓與田鷓的數量較其他年份多。

歷年第 4 季監測中，98 年的第 4 季為施工前監測，99 年~101 年的第 4 季皆為施工中階段監測，102 年~109 年的第 4 季均為營運階段監測，由調查結果顯示，施工前鳥種 45 種，數量 3,279 隻次，施工階段鳥種介於 30~43 種之間，數量介於 1,947 隻次~3,309 隻次之間，營運階段鳥種介於 41~48 種之間，數量介於 1970 隻次~4,425 隻次之間。各季間種類差異為候鳥及隱密性較高不常發現的留鳥出現互有增減，顯示不同年間的候鳥棲息情形及天候狀況造成調查結果差異，調查期間農事活動造成棲地暫時變化，也是影響調查結果的因素。營運期發現的種類與數量有逐漸增加的現象，顯示在施工過後，此區域的鳥類活動已有較適應的情形。

8.路死鳥類

本季 10 月~12 月調查，並沒有發現路死鳥類。

9.各樣線鳥類調查概況如下：

[陸域樣線 1]

本季調查共記錄 6 目 14 科 22 種 491 次，10 月記錄 14 種 112 隻次，11 月記錄 16 種 205 隻次，12 月記錄 15 種 174 隻次，物種包括小鷺鷥、小白鷺、黃頭鷺、蒼鷺、大白鷺、紅冠水雞、高蹺鴿、野鴿、紅鳩、大卷尾、棕沙燕、家燕、洋燕、白頭翁、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、綠繡眼、白尾八哥、家八哥、東方黃鸝、麻雀與斑文鳥等。發現 3 種特有亞種(大卷尾、白頭翁、褐頭鷓鴣)，佔本樣線出現種類的 13.6%。本季調查沒有發現保育鳥類。數量較多的物種為白尾八哥(98 隻次)、家燕(71 隻次)與家八哥(64 隻次)，分佔出現數量的 20.0%、14.5%與 13.0%。本樣線環境除聚落外，主要是由農地所構成，本季發現物種為平原環境常見種類(如白尾八哥、家八哥、麻雀、白頭翁)。

[陸域樣線 2]

本季調查共記錄 5 目 17 科 26 種 351 隻次，10 月記錄 14 種 22 隻次，11 月記錄 13 種 105 隻次，12 月記錄 21 種 124 隻次，物種包括小白鷺、黃頭鷺、黑翅鳶、小瓣鴿、小環頸鴿、鷹斑鷓、燕鴿、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、紅尾伯勞、棕背伯勞、大卷尾、家燕、洋燕、白頭翁、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、綠繡眼、黃尾鴿、斑點鵝、白尾八哥、家八哥、東方黃鸝、大花鵝與麻雀等。本季調查發現 3 種特有亞種(大卷尾、白頭翁、褐頭鷓鴣)，佔本樣線出現種類的 11.5%。本季調查發現 1 種珍貴稀有之保育類鳥類(黑翅鳶)及 2 種應予保育鳥類(燕鴿、紅尾伯勞)，保育類共 3 種，佔出現種類的 11.5%。數量較多的物種為麻雀(95 隻次)、家燕(64 隻次)與黃頭鷺(33 隻次)，分佔出現數量的 27.1%、18.2%與 9.4%。本樣線環境除聚落外，主要是由農地所構成，本季發現物種為平原環境常見留鳥(如麻雀、家燕、黃頭鷺、紅鳩)。

[陸域樣線 3]

本季調查共記錄 5 目 12 科 18 種 622 隻次，10 月記錄 11 種 237 隻次，11 月記錄 8 種 167 隻次，12 月記錄 16 種 218 隻次，物種包括黃頭鷺、紅隼、小瓣鴿、

小環頸鴿、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、小雲雀、家燕、洋燕、白頭翁、綠繡眼、黃尾鴿、白尾八哥、家八哥、白鵲鴿、東方黃鵲鴿與麻雀等。本季調查發現1種特有亞種(白頭翁)，佔本樣線出現種類的5.6%。本季調查發現1種應予保育鳥類(紅隼)，佔出現種類的5.6%。數量較多的物種為麻雀(224隻次)、紅鳩(200隻次)與白尾八哥(72隻次)，分佔出現數量的36.0%、32.1%與11.6%。本樣線環境除聚落外，主要是由農地所構成，本季發現物種為常見留鳥(如麻雀、家燕、紅鳩、白尾八哥)。

[陸域樣線 4]

本季調查共記錄7日14科24種590隻次，10月記錄14種133隻次，11月記錄20種227隻次，12月記錄14種230隻次，物種包括小水鴨、夜鷺、小白鷺、黃頭鷺、蒼鷺、大白鷺、黑翅鳶、紅冠水雞、小辮鴿、小環頸鴿、燕鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、紅尾伯勞、家燕、洋燕、白頭翁、褐頭鷓鴣、綠繡眼、白尾八哥、家八哥、白鵲鴿、東方黃鵲鴿與麻雀等。本季調查發現2種特有亞種(白頭翁、褐頭鷓鴣)，佔本樣線出現種類的8.3%。本季調查發現1種珍貴稀有之保育類鳥類(黑翅鳶)及2種應予保育鳥類(燕鴿、紅尾伯勞)，保育類共3種，佔出現種類的12.5%。數量較多的物種為麻雀(169隻次)、小水鴨(73隻次)與小環頸鴿(61隻次)，分佔出現數量的28.6%、12.4%與8.9%。本樣線環境除聚落外，主要是由農地所構成，本季發現物種為平原環境常見種類(如麻雀、紅鳩、家燕、小環頸鴿)及候鳥(如小水鴨)。

[陸域樣線 5]

本季調查共記錄11日15科24種695隻次，10月記錄18種458隻次，11月記錄18種180隻次，12月記錄9種57隻次，物種包括小白鷺、黃頭鷺、大白鷺、黑翅鳶、紅隼、高蹺鴿、小環頸鴿、鷹斑鴿、小青足鵲、田鵲、燕鴿、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、大卷尾、家燕、白頭翁、褐頭鷓鴣、白尾八哥、家八哥、白鵲鴿、東方黃鵲鴿、灰鵲鴿與麻雀等。本季調查發現3種特有亞種(大卷尾、白頭翁、褐頭鷓鴣)，佔本樣線出現種類的12.5%。本季調查發現2種珍貴稀有之保育類鳥類(黑翅鳶、紅隼)及1種應予保育鳥類(燕鴿)，保育類共3種，佔出現種類的12.5%。數量較多的物種為麻雀(170隻次)、高蹺鴿(167隻次)與小青足鵲(67隻次)，分佔出現數量的24.5%、24.0%與9.2%。本樣線環境除聚落外，主要是由農地所構成，本季發現物種為平原環境常見留鳥(如麻雀、家燕、高蹺鴿)及候鳥(如小青足鵲)。

(二)、水鳥調查

1. 種屬組成

本季調查時間為：109/10/29,31、109/11/19~20與109/12/17~18，水鳥調查共記錄7日15科40種3,834隻次，109年10月記錄6日12科29種1,215隻次，109年11月記錄7日14科35種1,507隻次，109年12月記錄7日14科27種1,116隻次(表2-1.10)，發現物種包括雁鴨科的赤頸鴨、小水鴨；鷺鶯科的小鷺鶯；鷺科的夜鷺、小白鷺、蒼鷺、大白鷺；秧雞科的紅冠水雞；長腳鵲科的高蹺鴿；鴿科的灰斑鴿、太平洋金斑鴿、小辮鴿、蒙古鴿、鐵嘴鴿、東方環頸鴿、小環頸鴿；鵲科的翻石鵲、磯鵲、黃足鵲、赤足鵲、小青足鵲、青足鵲、大濱鵲、三趾濱鵲、

紅胸濱鶇、尖尾濱鶇、黑腹濱鶇；鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩；伯勞科的紅尾伯勞；燕科的棕沙燕、家燕；鶇科的白頭翁；扇尾鶇科的褐頭鷓鴣；鶇科的黃尾鶇；八哥科的白尾八哥、家八哥；麻雀科的麻雀。鳩鴿科、卷尾科、燕科、鶇科、扇尾鶇科、八哥科與麻雀科等雖非水鳥，惟在水鳥樣線調查中若有目擊，亦一併納入。

2. 特有物種

在特有物種方面，本季調查並未記錄特有種，發現 2 種特有亞種(白頭翁、褐頭鷓鴣)。特有亞種 109 年 10 月記錄 1 種(褐頭鷓鴣)，佔 10 月調查記錄物種的 3.4%，109 年 11 月記錄 2 種(白頭翁、褐頭鷓鴣)，佔 11 月調查記錄物種的 5.7%，109 年 12 月記錄 1 種(白頭翁)，佔 12 月調查記錄物種的 3.7%。

3. 保育等級

本季調查期間發現 2 其他應予保育的保育類動物(大濱鶇、紅尾伯勞)(圖 2-1.2)，佔本季發現物種的 0.5%。109 年 10 月發現 1 種他應予保育的保育類動物(大濱鶇)，佔 10 月發現物種的 3.4%。109 年 11 月發現 1 種他應予保育的保育類動物(紅尾伯勞)，佔 11 月發現物種的 2.9%。109 年 12 月沒有發現保育類物種。

與歷年同季比較，98 年第 4 季調查沒有發現保育類物種，99 年第 4 季調查記錄保育鳥類 2 種 16 隻次，100 年第 4 季調查記錄保育鳥類 2 種 14 隻次，101 年第 4 季調查記錄保育鳥類 1 種 1 隻次，102 年第 4 季調查記錄保育鳥類 1 種 1 隻次，103 年第 4 季調查記錄保育鳥類 2 種 7 隻次，104 年第 4 季調查記錄保育鳥類 4 種 77 隻次，105 年第 4 季調查記錄 1 種 1 隻次，106 年第 4 季調查沒有發現保育類物種，107 年第 4 季調查記錄保育鳥類 2 種 46 隻次，108 年第 4 季調查記錄保育鳥類 2 種 4 隻次，而本季調查記錄 2 種 6 隻次。歷年同季發現的物種數介於 1~4 種之間，數量介於 1~77 隻次之間，各年間發現的種類以 104 年的第 4 季最多，主要是較其他年份多記錄黑翅鳶與黑嘴鷗；數量以 104 年第 4 季最多，主要是黑嘴鷗出現的數量較其他年份為多。

4. 優勢種

本季水鳥調查結果，數量較多的種類為東方環頸鴿(1,329 隻次)、高蹺鴿(519 隻次)與翻石鴿(257 隻次)，分別佔出現數量的 34.7%、13.5%與 9.3%。109 年 10 月優勢種為東方環頸鴿(295 隻次)、翻石鴿(177 隻次)與黑腹濱鶇(170 隻次)，109 年 11 月優勢種為東方環頸鴿(684 隻次)、黑腹濱鶇(129 隻次)與太平洋金斑鴿(125 隻次)，109 年 12 月優勢種為東方環頸鴿(350 隻次)、太平洋金斑鴿(226 隻次)與黑腹濱鶇(220 隻次)。東方環頸鴿、太平洋金斑鴿、高蹺鴿、翻石鴿與黑腹濱鶇等均為台灣西部海岸濕地環境常見的候鳥與過境鳥。

5. 遷移習性

本季水鳥調查共記錄 40 種鳥類，其中包含留鳥 7 種，候鳥 15 種，過境鳥 4 種，兼具留鳥與候鳥性質者 2 種，兼具候鳥與過境鳥性質者 7 種，兼具留鳥、候鳥與過境鳥性質者 2 種，引進種 3 種，各屬性鳥種分別佔發現物種的 17.5%、37.5%、10.0%、5.0%、17.5%、5.0%與 7.5%。

6. 與上季資料比較

本季監測共記錄鳥類 7 目 15 科 40 種 3,834 隻次，上一季監測則記錄 7 目 17

科 47 種 4,181 隻次；兩季共同出現的物種有 34 種，相似度為 64.1%，僅在上季有記錄之物種為黃頭鷺、埃及聖鸛、黑翅鳶、反嘴鷸、鷹斑鷸、中杓鷸、彎嘴濱鷸、小燕鷗、黑腹燕鷗、鳳頭燕鷗、洋燕、灰頭鷓鴣與綠繡眼等 13 種，僅在本季有發現的物種為赤頸鴨、小水鴨、太平洋金斑鵒、小瓣鵒、大濱鷸與黃尾鵒等 6 種。本季調查記錄的種類與數量略少於上季，蒼鷺、大白鷺、太平洋金斑鵒、三趾濱鷸與黑腹濱鷸的數量較上季多。

7. 與歷年同季資料比較

98 年第 4 季監測記錄 27 種 3,588 隻次，其中鷸科鳥類 12 種 2,742 隻次；99 年第 4 季監測記錄 34 種 4,588 隻次，其中鷸科鳥類 16 種 4,059 隻次；100 年第 4 季監測記錄 36 種 4,853 隻次，其中鷸科鳥類 17 種 4,067 隻次；101 年第 4 季監測記錄 36 種 4,071 隻次，其中鷸科鳥類 11 種 3,316 隻次；102 年第 4 季監測記錄 34 種 4,431 隻次，其中鷸科鳥類 15 種 3,993 隻次；103 年第 4 季監測記錄 34 種 4,993 隻次，其中鷸科鳥類 17 種 4,416 隻次；104 年第 4 季監測記錄 49 種 4,782 隻次，其中鷸科鳥類 18 種 3,450 隻次；105 年第 4 季監測記錄 44 種 9,299 隻次，其中鷸科鳥類 21 種 8,535 隻次；106 年第 4 季監測記錄 42 種 4,834 隻次，其中鷸科鳥類 19 種 3,977 隻次；107 年第 4 季監測記錄 39 種 4,930 隻次，其中鷸科鳥類 17 種 3,532 隻次；108 年第 4 季監測記錄 46 種 4,727 隻次，其中鷸科鳥類 19 種 4,059 隻次；109 年第 4 季監測記錄 40 種 3,834 隻次，其中鷸科鳥類 18 種 2,922 隻次(表 2-1.14、圖 2-1.6)。各年間同季比較，發現的種類以 104 年第 4 季最多，主要是較其他年份多記錄赤頸鴨與黑嘴鷗；數量以 105 年第 4 季最多，主要是灰斑鵒、東方環頸鵒與黑腹濱鷸出現的數量較歷年同季調查多。鷸科發現的種類以 106 年及 108 年的第 4 季較多，主要是較其他年份多記錄大杓鷸；數量以 105 年第 4 季最多，主要是東方環頸鵒與黑腹濱鷸出現的數量較多。

歷年第 4 季監測中，98 年的第 4 季為施工前監測，99 年~101 年的第 4 季皆為施工中階段監測，102 年~109 年的第 4 季均為營運階段監測，由調查結果顯示，施工前鳥種 27 種，數量 3,588 隻次，施工階段鳥種介於 34~36 種之間，數量介於 4,071 隻次~4,853 隻次之間，營運階段鳥種介於 34~49 種之間，數量介於 3,834 隻次~9,299 隻次之間。各年間的種類及數量之差異多以候鳥為主，而候鳥容易受到當年的天候狀況影響，導致停留的時間不同而造成調查結果有所差異，調查期間的魚塭養殖活動也會影響當次的調查結果。調查範圍內西濱快速公路沒有通過水鳥棲地，對水鳥棲息影響輕微。

8. 各樣線鳥類調查概況如下：

[水鳥樣線 1]

本季調查共記錄 6 目 13 科 20 種 207 隻次，10 月記錄 8 種 37 隻次，11 月記錄 14 種 96 隻次，12 月記錄 11 種 74 隻次，物種包括小水鴨、小白鷺、蒼鷺、大白鷺、紅冠水雞、高蹺鵒、小瓣鵒、磯鵒、小青足鵒、青足鵒、黑腹濱鷸、野鵒、紅鳩、紅尾伯勞、棕沙燕、家燕、白頭翁、褐頭鷓鴣、家八哥與麻雀等。發現 2 種特有亞種(白頭翁、褐頭鷓鴣)，佔本樣線出現種類的 10.0%。本季調查發現 1 種應予保育鳥類(紅尾伯勞)，出現種類的 5.0%。數量較多的物種為大白鷺(45 隻

次)、蒼鷺(34 隻次)與小白鷺(29 隻次),分佔出現數量的 21.7%、16.4%與 14.0%。本樣線環境除聚落外,主要是由魚塭所構成,本季發現物種以常見留鳥(如麻雀、紅鳩、小白鷺)及候鳥(如蒼鷺、大白鷺)為主。

[水鳥樣線 2]

本季調查共記錄 4 目 10 科 27 種 863 隻次,10 月記錄 13 種 183 隻次,11 月記錄 20 種 325 隻次,12 月記錄 14 種 355 隻次,物種包括夜鷺、小白鷺、蒼鷺、大白鷺、高蹺鴿、反嘴鴿、灰斑鴿、太平洋金斑鴿、鐵嘴鴿、東方環頸鴿、小環頸鴿、翻石鷗、磯鷗、赤足鷗、小青足鷗、青足鷗、紅胸濱鷗、尖尾濱鷗、黑腹濱鷗、珠頸斑鳩、紅鳩、家燕、白頭翁、黃尾鴿、白尾八哥、家八哥與麻雀等。發現 1 種特有亞種(白頭翁),佔本樣線出現種類的 3.7%。本季調查沒有發現保育類鳥類。數量較多的物種為太平洋金斑鴿(357 隻次)、黑腹濱鷗(197 隻次)與反嘴鴿(61 隻次),分佔出現數量的 41.4%、22.8%與 7.1%。本季發現物種以常見留鳥(如麻雀)及常見候鳥(如太平洋金斑鴿、黑腹濱鷗、反嘴鴿)為主。

[水鳥樣線 3]

本季調查共記錄 6 目 10 科 15 種 349 隻次,10 月記錄 11 種 149 隻次,11 月記錄 10 種 96 隻次,12 月記錄 10 種 104 隻次,物種包括赤頸鴨、小鷺鶯、小白鷺、蒼鷺、大白鷺、紅冠水雞、高蹺鴿、磯鷗、小青足鷗、青足鷗、銀鷗、棕沙燕、家燕、白尾八哥與麻雀等。本季調查沒有發現特有物種及保育類鳥類。數量較多的物種為小白鷺/大白鷺(各 55 隻次)、麻雀(43 隻次)與赤頸鴨(39 隻次),分佔出現數量的 15.8%、15.8%、12.3%與 11.2%。本樣線環境除聚落外,主要是由魚塭所構成,本季發現物種以常見留鳥(如小白鷺、麻雀)及常見候鳥(如大白鷺、赤頸鴨、蒼鷺)為主。

[水鳥樣線 4]

本季調查共記錄 5 目 9 科 22 種 1,774 隻次,10 月記錄 17 種 738 隻次,11 月記錄 14 種 715 隻次,12 月記錄 9 種 321 隻次,物種包括小白鷺、蒼鷺、大白鷺、紅冠水雞、灰斑鴿、蒙古鴿、鐵嘴鴿、東方環頸鴿、翻石鷗、磯鷗、青足鷗、大濱鷗、三趾濱鷗、紅胸濱鷗、黑腹濱鷗、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、家燕、褐頭鷓鴣、黃尾鴿與麻雀等。發現 1 種特有亞種(褐頭鷓鴣),佔本樣線出現種類的 4.5%。本季調查發現 1 種應予保育鳥類(大濱鷗),佔出現種類的 4.5%。數量較多的物種為東方環頸鴿(891 隻次)、翻石鷗(262 隻次)與黑腹濱鷗(156 隻次),分佔出現數量的 50.2%、14.8%與 8.8%。本樣線環境主要是由海堤外的溼地以及海堤內的魚塭所構成,本季發現物種以常見候鳥(如東方環頸鴿、翻石鷗、黑腹濱鷗、三趾濱鷗)為主。

[水鳥樣線 5]

本季調查共記錄 3 目 6 科 12 種 645 隻次,10 月記錄 8 種 108 隻次,11 月記錄 6 種 275 隻次,12 月記錄 6 種 262 隻次,物種包括小白鷺、蒼鷺、大白鷺、高蹺鴿、鐵嘴鴿、東方環頸鴿、磯鷗、黃足鷗、三趾濱鷗、黑腹濱鷗、銀鷗與麻雀等。本季調查沒有發現特有物種及保育類鳥類。數量較多的物種為東方環頸鴿(434 隻次)、黑腹濱鷗(161 隻次)與大白鷺(16 隻次),分佔出現數量的 67.3%、25.0%與 2.5%。本樣線環境主要是由海堤外的溼地以及海堤內的魚塭所構成,本季發現物

種以常見留鳥(如小白鷺)及候鳥(如東方環頸鴿、黑腹濱鴿、大白鷺)為主。

(三)、與施工前階段資料比較

施工前監測階段共進行3季次的調查，調查時間為98年4~12月，共記錄鳥類12目33科71種。營運期監測階段自102年10月起，至本季共進行29季次調查，發現鳥類計有13目38科119種。目前為止，兩階段共同發現的物種計有69種，物種相似度為57.0%。僅在施工前階段記錄的種類為遠東樹鶯與白喉文鳥等2種；而營運期階段新增的物種有赤頸鴨、琵嘴鴨、尖尾鴨、小水鴨、唐白鷺、魚鷹、遊隼、灰胸秧雞、白冠雞、反嘴鴿、鵪鶉、跳鴿、東方紅胸鴿、反嘴鶇、赤足鶇、小青足鶇、鶴鶇、鵝鶇、大杓鶇、大濱鶇、紅腹濱鶇、流蘇鶇、琵嘴鶇、長趾濱鶇、尖尾濱鶇、寬嘴鶇、田鶇、紅領瓣足鶇、灰瓣足鶇、黑嘴鷗、紅嘴鷗、黑尾鷗、銀鷗、裏海燕鷗、白翅黑燕鷗、黑腹燕鷗、鳳頭燕鷗、金背鳩、樹鵲、喜鵲、東方大葦鶯、粉紅鸚嘴、鵲鴿、黃尾鴿、黑喉鴿、白腹鵝、灰背棕鳥、八哥、灰鵲鴿與大花鸚等50種。兩階段調查結果差異主要為監測調查次數的不同、季節性氣候變化影響鳥類組成，以及農田棲地週期性農事活動影響鳥類棲息，由於各年間的天候狀況不同，導致候鳥來台度冬的時間不一致，造成不同年間的調查結果有所差異；棲地變化方面，調查範圍內土地利用主要為農業耕作與水產養殖，施工前後環境無劇烈變化。

施工前陸域樣線1~5鳥類調查結果歧異度指數分別介於0.94~1.00、0.85~0.89、0.74~0.80、0.66~0.70以及0.82~1.01(表3-1.1)，而本季調查結果顯示，1~5樣線之歧異度指數則介於或高於施工前之歧異度指數。水鳥方面，施工前水鳥樣線1~5調查結果歧異度指數分別介於0.67~0.85、0.67~0.81、0.76~1.01、0.50~0.83以及0.64~0.90(表3-1.2)，本季調查結果顯示，1~5樣線之歧異度指數則介於或高於施工前之歧異度指數。

(四)、與施工中階段資料比較

施工中階段監測共進行15季次的調查，調查時間為99年1月至102年9月，共記錄鳥類13目35科98種。營運期監測階段自102年10月起，至本季共進行29季次調查，發現鳥類計有13目38科119種。目前為止，兩階段共同發現的物種計有93種，物種相似度為75.0%。僅在施工中階段記錄的種類為東方澤鶯、燕鷗、野鴿、歐洲棕鳥與白喉文鳥等5種；營運期階段新增琵嘴鴨、黃小鷺、唐白鷺、遊隼、白冠雞、反嘴鴿、鵪鶉、跳鴿、東方紅胸鴿、鶴鶇、流蘇鶇、琵嘴鶇、寬嘴鶇、灰瓣足鶇、黑嘴鷗、紅嘴鷗、黑尾鷗、裏海燕鷗、鳳頭燕鷗、金背鳩、樹鵲、東方大葦鶯、粉紅鸚嘴、灰背棕鳥、八哥與灰鵲鴿等26種。施工階段所記錄的鳥種於營運階段大部分都有發現，營運階段歷季調查記錄的種類與數量較施工階段為多，兩階段差異主要為監測調查次數的不同，季節性氣候變化與偶爾出現的罕見鳥種影響鳥類組成；棲地變化方面，西濱公路以高架方式穿越內陸農田耕地，原有環境大致保持完整，施工前後環境並無劇烈變化。

(五)、與96年環境影響說明書調查結果比較

96年環評調查結果，共記錄鳥類37科104種，本計畫自98年第2季至109年第3季共執行47季的調查，總共發現鳥類39科125種(表2-1.12)，目前為止，兩階段共同發現的物種計有89種，物種相似度為63.5%。僅在96年調查有發現

的鳥類為鳳頭潛鴨、紫鷺、灰面鵟鷹、北雀鷹、小杓鵯、黑尾鵯、小濱鵯、半蹼鵯、小黑背鵯、鷗嘴燕鵯、北方中杜鵑、短耳鴉、極北柳鶯、漠鵯與紅尾鶉等 15 種，本計畫較環評結果新增琵嘴鴨、黃小鷺、栗小鷺、唐白鷺、魚鷹、緋秧雞、灰胸秧雞、白冠雞、反嘴鵯、蠣鵯、跳鵯、東方紅胸鵯、鶴鵯、流蘇鵯、琵嘴鵯、灰瓣足鵯、燕鵯、紅嘴鵯、黑尾鵯、銀鵯、燕鵯、裏海燕鵯、鳳頭燕鵯、野鵯、金背鳩、台灣夜鷹、樹鵯、黃頭扇尾鶯、鵲鵯、黑喉鵯、野鵯、藍磯鶉、灰背棕鳥、歐洲棕鳥、八哥與灰鵲鵯等 36 種。調查範圍內西濱快速公路採高架方式穿越內陸農耕地，調查期間棲地大致上維持完整，並沒有大幅度變化，兩階段調查差異的原因可能與調查範圍、調查次數不同，不同年間的天候狀況影響候鳥棲息有關。

(六)、保育類鳥類與入侵種鳥類

1. 黑翅鳶

本季 10 月~12 月調查，10 月記錄 1 隻、11 月記錄 2 隻、12 月記錄 2 隻，共發現 5 隻次。歷年調查，103 年第 1 季記錄較多隻次，可能為幼鳥擴散現象，103 年第 3 季及第 4 季數量較少，為農民修剪巢樹枝條影響繁殖。黑翅鳶主要於陸域樣線 1 附近田埂上栽植的木麻黃築巢，歷次調查共發現 4 處巢位，因人為干擾及颱風影響而破壞(圖 1-4、表 2-1.13)。黑翅鳶為調查範圍內穩定出現的留鳥，數量約 2~3 隻，經常於草生地覓食，或停棲在電桿及電線上休息，歷年調查以陸域樣線 1、陸域樣線 2 出現的頻率最高，本季調查於陸域樣線 2、樣線 4 與樣線 5 發現(圖 2-1.8)。

2. 遊隼

本季 10 月~12 月調查並沒有發現遊隼。歷年於 104 年 1 月、106 年 2 月與 107 年 2 月各記錄 1 隻，於陸域樣線 1 與陸域樣線 2 附近的農耕地發現。遊隼為調查範圍內不規則出現的罕見種類(圖 2-1.9)。

3. 紅隼

本季 10 月~12 月調查，10 月沒有發現、11 月記錄 1 隻、12 月記錄 1 隻，共發現 2 隻次。歷年調查紅隼大多於 9 月~10 月出現在農耕地，停留至隔年 3 月離開。紅隼為調查範圍內穩定出現的冬候鳥，歷年調查以陸域樣線 1、陸域樣線 2 與陸域樣線 5 出現的頻率較高，本季調查於陸域樣線 3 與樣線 5 發現(圖 2-1.10)。

4. 彩鵯

本季 10 月~12 月調查並沒有發現彩鵯。歷年調查於 3 月~8 月記錄較多個體，營運期間出現較為穩定。彩鵯屬普遍留鳥，棲息於濕地環境，生性隱密，於繁殖季節活動較為頻繁，此時較容易發現。歷次調查在陸域樣線之農田、池沼大多有觀察記錄，以陸域樣線 5 出現的頻率最高(圖 2-1.11)。

5. 燕鵯

本季 10 月~12 月調查，10 月記錄 44 隻、11 月及 12 月沒有發現。歷年調查大多於 6 月~11 月出現，棲息在陸域樣線的農耕地。燕鵯為調查範圍內穩定出現的夏候鳥，歷次調查並沒有發現繁殖現象，108 年 8 月調查，於陸域樣線 4 的農田，目擊 2

隻親鳥分別餵食2隻幼鳥，本季調查於陸域樣線2、樣線4與樣線5發現(圖2-1.12)。

6. 紅尾伯勞

本季10月~12月調查，10月記錄1隻、11月記錄4隻、12月記錄2隻，共發現7隻次。紅尾伯勞為調查區內穩定出現之過境鳥及冬候鳥，調查範圍內廣泛分布，施工中期至營運期族群量較為穩定，本季調查於陸域樣線2、樣線4及水鳥樣線1發現(圖2-1.13)。

7. 小燕鷗

本季10月~12月調查並沒有發現小燕鷗。歷年調查大多於4月至9月出現，其中6月至8月數量較多，可能為幼鳥離巢數量增加。小燕鷗為水鳥樣區穩定出現之夏候鳥，除施工期100年第3季數量較多外，施工後期至營運期族群量穩定，惟104年與105年第2季發現的數量較少。調查範圍內主要在水鳥樣線的養殖魚塭活動(圖2-1.14)。

8. 黑嘴鷗

本季10月~12月調查並沒有發現黑嘴鷗。歷年調查於營運階段發現，主要於12月至隔年2月之間出現，滿潮時聚集在魚塭休息，以水鳥樣線4發現的頻率最高，歷年最大量於106年1月記錄101隻，106年2月記錄100隻(圖2-1.15)。

9. 黑腹濱鷸

本季10月~12月調查，10月記錄170隻、11月記錄129隻、12月記錄220隻，共發現519隻次。歷年調查主要於11月至隔年4月出現，以春過境期間數量較多。黑腹濱鷸為水鳥樣區穩定出現之過境鳥及冬候鳥，施工階段100年3月，以及營運階段105年11月、106年3月、107年3月、109年1月出現的數量較多，本季調查於水鳥樣線1、2及水鳥樣線3、5的魚塭發現(圖2-1.16)。

10. 大杓鷗

本季10月~12月調查並沒有發現大杓鷗。歷年調查於100年11月記錄13隻、103年8月記錄2隻、108年11月記錄3隻，分別於水鳥樣線4與水鳥樣線5的魚塭發現。大杓鷗目前主要在彰化縣芳苑鄉普天宮附近海岸度冬，調查範圍內並不是大杓鷗度冬地點，過境期間發現的機率較高(圖2-1.17)。

11. 埃及聖鸛

本季10月~12月調查並沒有發現埃及聖鸛。埃及聖鸛主要棲息在農耕地，小群出現於草澤或稻田覓食，於新翻耕及插秧前後灌水期間的農田最常發現，營運階段數量較施工階段多(圖2-1.18)。

12. 琵嘴鷗

本季10月~12月調查並沒有發現琵嘴鷗。琵嘴鷗是瀕臨絕種鳥類，西部海岸濕地於冬季偶有記錄，歷年調查僅於107年1月在水鳥樣線4的魚塭發現1隻。

表2-1.9、陸域生態鳥類調查名錄(1/4)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	遷移習性
雁形目	雁鴨科	赤頸鴨	<i>Anas penelope</i>			普遍冬候鳥
		琵嘴鴨	<i>Anas clypeata</i>			普遍冬候鳥
		尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>			普遍冬候鳥
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>			普遍冬候鳥
鷺鷥目	鷺鷥科	小鷺鷥	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			普遍留鳥/普遍冬候鳥
鵝形目	鷺科	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>			普遍留鳥/普遍夏候鳥
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			不普遍留鳥
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			普遍留鳥/稀有冬候鳥/稀有過境鳥
		唐白鷺	<i>Egretta eulophotes</i>		II	稀有冬候鳥/不普遍過境鳥
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			普遍留鳥/不普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			普遍夏候鳥
		中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>			普遍冬候鳥/稀有夏候鳥
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			普遍冬候鳥
	大白鷺	<i>Ardea alba</i>			普遍冬候鳥/稀有夏候鳥	
	鵝科	埃及聖鵝	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			不普遍引進種
鷹形目	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		II	不普遍冬候鳥
	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	稀有留鳥
		東方澤鳶	<i>Circus spilonotus</i>		II	不普遍冬候鳥/部普遍過境鳥
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	普遍冬候鳥
		遊隼	<i>Falco peregrinus</i>		II	稀有留鳥/不普遍冬候鳥/不普遍過境鳥
鶴形目	秧雞科	緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>			普遍留鳥
		灰胸秧雞	<i>Gallirallus striatus</i>		Es	不普遍留鳥
		白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			普遍留鳥
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			普遍留鳥
		白冠雞	<i>Fulica atra</i>			不普遍冬候鳥
鴿形目	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>			普遍冬候鳥/不普遍留鳥
		反嘴鴿	<i>Recurvirostra avosetta</i>			稀有冬候鳥
	鵓鴿科	鵓鴿	<i>Haematopus ostralegus</i>			稀有冬候鳥
	鴿科	灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>			普遍冬候鳥
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>			普遍冬候鳥
		小瓣鴿	<i>Vanellus vanellus</i>			不普遍冬候鳥
		跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>			冬、稀/過、稀
		東方紅胸鴿	<i>Charadrius veredus</i>			稀有過境鳥

表 2-1.9、陸域生態鳥類調查名錄(2/4)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	遷移習性
		蒙古鵒	<i>Charadrius mongolus</i>			不普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		鐵嘴鵒	<i>Charadrius leschenaultii</i>			不普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		東方環頸鵒	<i>Charadrius alexandrinus</i>			普遍冬候鳥/不普遍留鳥
		小環頸鵒	<i>Charadrius dubius</i>			普遍冬候鳥/稀有留鳥
	鵒科	翻石鵒	<i>Arenaria interpres</i>			普遍冬候鳥
		反嘴鵒	<i>Xenus cinereus</i>			不普遍過境鳥
		磯鵒	<i>Actitis hypoleucos</i>			普遍冬候鳥
		鷹斑鵒	<i>Tringa glareola</i>			普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		黃足鵒	<i>Tringa brevipes</i>			普遍過境鳥
		赤足鵒	<i>Tringa totanus</i>			普遍冬候鳥
		小青足鵒	<i>Tringa stagnatilis</i>			不普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		鶴鵒	<i>Tringa erythropus</i>			稀有冬候鳥
		青足鵒	<i>Tringa brevipes</i>			普遍過境鳥
		中杓鵒	<i>Numenius phaeopus</i>			不普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		鵞鵒	<i>Numenius madagascariensis</i>			不普遍過境鳥
		大杓鵒	<i>Numenius arquata</i>		III	不普遍冬候鳥
		斑尾鵒	<i>Limosa lapponica</i>			稀有冬候鳥/不普遍過境鳥
		大濱鵒	<i>Calidris tenuirostris</i>		III	不普遍過境鳥
		紅腹濱鵒	<i>Calidris canutus</i>		III	不普遍過境鳥
		流蘇鵒	<i>Calidris pugnax</i>			稀有冬候鳥
		三趾濱鵒	<i>Calidris alba</i>			不普遍冬候鳥
		琵嘴鵒	<i>Calidris pygmaea</i>		I	稀有過境鳥
		紅胸濱鵒	<i>Calidris ruficollis</i>			普遍冬候鳥
		長趾濱鵒	<i>Calidris subminuta</i>			不普遍冬候鳥
		尖尾濱鵒	<i>Calidris acuminata</i>			普遍過境鳥
		彎嘴濱鵒	<i>Calidris ferruginea</i>			稀有冬候鳥/普遍過境鳥
		黑腹濱鵒	<i>Calidris alpina</i>			普遍冬候鳥
		寬嘴鵒	<i>Limicola falcinellus</i>			不普遍過境鳥
		田鵒	<i>Gallinago gallinago</i>			普遍冬候鳥
		紅領瓣足鵒	<i>Phalaropus lobatus</i>			普遍過境鳥
		灰瓣足鵒	<i>Phalaropus fulicarius</i>			稀有過境鳥
	燕鵒科	燕鵒	<i>Glareola maldivarum</i>		III	普遍夏候鳥
	彩鵒科	彩鵒	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	普遍留鳥
	三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	Es		普遍留鳥
	鷗科	黑嘴鷗	<i>Saundersilarus saundersi</i>		II	不普遍冬候鳥
		紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			普遍冬候鳥

表 2-1.9、陸域生態鳥類調查名錄(3/4)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	遷移習性
		黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>			不普遍冬候鳥
		銀鷗	<i>Larus argentatus</i>			稀有冬候鳥
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	不普遍留鳥/不普遍夏候鳥
		燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>			普遍過境鳥
		裏海燕鷗	<i>Hydroprogne caspia</i>			不普遍冬候鳥
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>			稀有冬候鳥/普遍過境鳥
		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bergii</i>		II	夏、不普
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			普遍引進種
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	Es		普遍留鳥
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			普遍留鳥
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			普遍留鳥
鴉形目	杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>			普遍留鳥
	夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	Es		普遍留鳥
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	Es		普遍留鳥
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			普遍留鳥/不普遍過境鳥
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			普遍留鳥
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		普遍留鳥/稀有過境鳥
	鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	Es		留、普
		喜鵲	<i>Pica pica</i>			普遍留鳥
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			普遍留鳥
	燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>			普遍留鳥
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			普遍夏候鳥/普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			普遍留鳥
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			普遍留鳥
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		普遍留鳥
	樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Cettia canturians</i>			不普遍冬候鳥
	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>			普遍冬候鳥
	扇尾鶯科	灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			普遍留鳥
		褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		普遍留鳥
黃頭扇尾鶯		<i>Cisticola exilis volitans</i>	Es		不普遍留鳥	

表 2-1.9、陸域生態鳥類調查名錄(4/4)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	遷移習性
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			普遍留鳥/稀有過境鳥
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus bulomachus</i>	Es		普遍留鳥
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			普遍留鳥
	鶉科	鶉	<i>Copsychus saularis</i>			稀有引進種
		黃尾鶉	<i>Phoenicurus auroreus</i>			不普遍冬候鳥
		黑喉鶉	<i>Saxicola torquatus</i>			不普遍冬候鳥/不普遍過境鳥
		野鶉	<i>Calliope calliope</i>			不普遍冬候鳥/普遍過境鳥
	鶉科	藍磯鶉	<i>Monticola solitarius</i>			稀有留鳥/普遍冬候鳥
		白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>			普遍冬候鳥
	鶉科	斑點鶉	<i>Turdus eunomus</i>			不普遍冬候鳥
		八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	Es	II	不普遍留鳥
	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			普遍引進種
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			普遍引進種
		灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>			不普遍冬候鳥
		歐洲椋鳥	<i>Sturnus vulgaris</i>			稀有過境鳥/稀有冬候鳥
	鶉科	白鶉	<i>Motacilla alba</i>			普遍留鳥/普遍冬候鳥
		東方黃鶉	<i>Motacilla tschutschehsis</i>			普遍冬候鳥/普遍過境鳥
		灰鶉	<i>Motacilla cinerea</i>			普遍冬候鳥
		大花鶉	<i>Anthus richardi</i>			不普遍冬候鳥
		赤喉鶉	<i>Anthus cervinus</i>			不普遍冬候鳥
	鶉科	黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>			普遍冬候鳥
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			普遍留鳥
	梅花雀科	白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>			不普遍引進種
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			普遍留鳥
12 目	39 科	125 種		12 種	17 種	

註 1：特有性一欄「Es」指台灣特有亞種。

2：保育等級一欄「II」屬於珍貴稀有之二級保育類動物；「III」屬於應予保育的三級保育類動物。

3：保育類野生動物名錄依農委會於 108 年 1 月 9 日公告。

4：本計畫調查自 98 年第 2 季至 109 年第 4 季，共 47 季次。

表2-1.10、一般鳥類調查結果(1/50)

物種名稱	樣線 1																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
小鷺鶯			2	2													2			2
黃小鷺							1	1												
栗小鷺							1	1												
夜鷺		4		4			5	5		1	2	3								
小白鷺	5	4	3	12	10	3	2	15	11	8	3	22					6	2	2	10
黃頭鷺	83	1	4	88	30	2		32	1	6	4	11	5		3	8	17	12	18	47
蒼鷺										9	3	12								
大白鷺					1			1	3	3		6								
黑翅鳶		2		2		2	1	3	1	1		2	4	2	2	8	2	2	2	6
紅隼													1			1				
緋秧雞						2		2												
灰胸秧雞																			2	2
白腹秧雞																		1		1
紅冠水雞		2	2	4	1		2	3	1			1	6			6	1			1
高蹺鴿			4	4		1	5	6	1	1		2					6	3	2	11
小瓣鴿										18	17	35								
東方環頸鴿					1			1												
小環頸鴿							3	3		2		2								
磯鴿						1	3	4	1	1	1	3								
鷹斑鴿	7			7		1		1												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
小青足鵲																	3			3
尖尾濱鵲																	7			7
燕鴿																	6			6
棕三趾鶉					2		2													
小燕鷗			5	5																
野鴿			13	13	5	38		43												
珠頸斑鳩															2	2			3	3
紅鳩	33	56	71	160	97	36	60	193	166	47	41	254	56	35	48	139	45	38	62	145
番鶉		2	1	3	1	3		4		1		1						1		1
小雨燕										3	3									
翠鳥						1		1	1			1		2		2				
紅尾伯勞	1			1			4	4	5	2	5	12	1	1		2				
棕背伯勞		3	2	5	3	1	3	7	3	1	1	5	2	2	1	5	3	2	2	7
大卷尾	2	2		4	1	2	1	4	5	2	3	10	6	2	1	9	3	2	3	8
小雲雀		3		3									2	2		4	4			4
棕沙燕									11			11								
家燕	102	17	27	146	57	41	21	119	27	7		34					15	9	12	36
洋燕					15		7	22	7		9	16	3		2	5				
白頭翁	49	26	31	106	33	8	19	60	13	26	24	63	14	9	6	29	6	14	8	28
灰頭鷓鴣	4	3	8	15	8		4	12	4		2	6						3	4	7
褐頭鷓鴣	7	8	3	18	4	7	2	13	6	2	2	10	3	3	1	7	4	3	3	10
棕扇尾鶯										4		4		1		1		2	1	3

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
綠繡眼	3	3		6	4	15		19	8	6		14	2		4	6	4	6	5	15
黃尾鸚														1	2	3				
藍磯鶉										1		1								
白尾八哥	4	2		6			4	4			7	7	6	3	2	11	2	4	2	8
家八哥	2	4	9	15	3	6		9	3	4		7	2		4	6			4	4
東方黃鶉	5			5					32	1		33	2			2				
赤喉鸚										21	7	28								
黑臉鸚											2	2								
麻雀	66	67	99	232	106	37	99	242	135	66	66	267	45	24	18	87	26	48	44	118
白喉文鳥									5			5								
種類小計	15	18	16	25	19	19	20	31	23	25	19	34	17	13	14	21	19	17	18	26
數量小計	373	209	284	866	382	207	247	836	450	241	202	893	160	87	96	343	162	152	179	493
歧異度	0.85	0.88	0.84	0.94	0.88	0.96	0.84	0.97	0.84	1.03	0.95	1.00	0.87	0.77	0.76	0.85	1.05	0.91	0.90	1.00
優勢度	0.18	0.20	0.21	0.16	0.18	0.14	0.24	0.17	0.24	0.14	0.18	0.18	0.22	0.25	0.30	0.24	0.13	0.18	0.20	0.17
均勻度	0.72	0.70	0.70	0.67	0.69	0.75	0.65	0.65	0.62	0.74	0.74	0.65	0.70	0.69	0.66	0.65	0.82	0.74	0.72	0.71
豐富度	5.44	7.33	6.11	8.17	6.97	7.77	7.94	10.27	8.29	10.08	7.81	11.18	7.26	6.19	6.56	7.89	8.15	7.33	7.55	9.28

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(2/50)

物種名稱	樣線 1																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
夜鷺			2	2	2			2	2			2								
小白鷺					3			3	2			2		2		2				
黃頭鷺	7	6	22	35	13	5		18	3	6	15	24	5	16	6	27	4	8	5	17
黑翅鳶	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	2	2	2	6
紅隼					1		1	2												
紅冠水雞										1		1			1	1				
高蹺鴿			5	5																
小辮鴿							26	26												
棕三趾鶉		2		2	1			1												
野鴿														5	5	10				
珠頸斑鳩			2	2	2		2	4	4	2	2	8	3			3	2		3	5
紅鳩	45	61	60	166	69	21	31	121	54	46	82	182	54	64	56	174	32	46	76	154
番鴿	1			1										1	1	2				
紅尾伯勞					2	1		3	1			1							2	2
棕背伯勞	3	3	1	7	2	1	2	5	1	1	2	4		1	1	2	2	2	2	6
大卷尾	2	2	5	9	2	2	1	5	1	1	1	3	3	1	2	6	1	2		3
小雲雀									2			2								
家燕	11	5		16	6			6					4	10	7	21	18	5		23
洋燕			12	12		6	6	12		5	12	17	5			5			5	5
白頭翁	8	8	7	23	8	5	5	18	4	7	10	21	10	12	8	30	5	7	6	18

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
灰頭鷓鴣	2	2	2	6					2	2	4	3	4	3	10	3	2		5	
褐頭鷓鴣	4	3	3	10	4	3	2	9	3	3	4	10	2	5	4	11	2	3	4	9
黃頭扇尾鶯														1	1					
棕扇尾鶯	2			2													1		1	
綠繡眼		7		7	6	8	5	19	7		10	17	7		7	14	4		3	7
黃尾鸚						1	1													
白尾八哥	3		3	6					2		2	2	2	3	7	2	4		6	
家八哥		2	6	8	2	3	2	7	2		2	4	1		1			3	3	
東方黃鸚鵡					10	11		21		10		10								
麻雀	38	40	85	163	45	55	23	123	36	34	56	126	40	57	64	161	57	55	67	179
種類小計	13	13	15	20	18	13	14	21	15	14	13	20	14	15	15	20	14	11	12	17
數量小計	128	143	217	488	180	123	109	412	124	122	200	446	140	183	170	493	135	136	178	449
歧異度	0.80	0.76	0.79	0.84	0.86	0.81	0.85	0.93	0.75	0.80	0.75	0.81	0.80	0.79	0.78	0.82	0.77	0.70	0.65	0.74
優勢度	0.23	0.27	0.25	0.24	0.22	0.25	0.19	0.19	0.28	0.24	0.26	0.26	0.24	0.24	0.26	0.24	0.26	0.29	0.33	0.28
均勻度	0.72	0.68	0.67	0.64	0.69	0.72	0.74	0.70	0.64	0.70	0.67	0.62	0.70	0.67	0.66	0.63	0.67	0.67	0.60	0.60
豐富度	5.69	5.57	5.99	7.07	7.54	5.74	6.38	7.65	6.69	6.23	5.22	7.17	6.06	6.19	6.28	7.06	6.10	4.69	4.89	6.03

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(3/50)

物種名稱	樣線 1																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小白鷺		15		15																
黃頭鷺	7	105	8	120		3	5	8	6	7	3	16	3	5	5	13	6	2	4	12
中白鷺		6		6																
埃及聖鸚																			5	5
黑翅鳶	2	3	3	8	2	1	3	6	3	1	2	6	2	2	3	7	2	2	2	6
紅隼	1		1	2																
白腹秧雞										1		1								
紅冠水雞					2			2												
高蹺鴿		19		19																
太平洋金斑鴿									28			28								
小辮鴿					4	50	11	65										2	17	19
燕鴿																	4			4
彩鴿													1			1				
野鴿	7	7		14										9		9				
珠頸斑鳩	2		2	4	3	3	3	9	2	3	3	8		3	3	6			2	2
紅鳩	65	17	29	111	39	48	34	121	63	85	64	212	68	73	73	214	93	93	32	218
番鴿											1	1	2	1	1	4		1	1	2
台灣夜鷹							2	2	2	2	1	5								
小雨燕																			8	8
紅尾伯勞	1	1	2	4	3	2		5							3	3				
棕背伯勞			1	1	1		2	3	1	1		2	1	1	1	3	1	1	2	4

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
大卷尾	1		1	2	1	2	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3
家燕	5			5			7	7	9	6	7	22	7			7				
洋燕										4		4	12	9	11	32	5	6	10	21
白頭翁	5	5	6	16	5	6	13	24	13	5	5	23	5	7	7	19	6	12	7	25
灰頭鷓鴣									5	2	3	10	3	2	1	6				
褐頭鷓鴣		3	3	6	5	2	2	9	4	5	3	12	2	3	2	7		3	4	7
棕扇尾鶯										2	2	4		2		2				
綠繡眼	5			5		7		7	11			11			4	4	3	7	6	16
黃尾鶇			1	1		1		1												
野鶇							1	1	2			2								
白尾八哥	3	9		12		2	3	5	4		2	6						16		16
家八哥			3	3		9	5	14	4	3		7	4	3	4	11	3	23	5	31
歐洲椋鳥																		3		3
東方黃鸝	2		5	7		4		4									14	5	11	30
大花鵲			4	4	3			3												
麻雀	45	34	39	118	36	24	49	109	54	55	42	151	53	50	52	155	78	44	67	189
斑文鳥					11			11												
種類小計	14	12	15	22	13	15	15	22	17	16	14	21	14	15	15	19	12	16	17	20
數量小計	151	224	108	483	115	164	141	420	212	183	139	534	164	171	171	506	216	221	184	621
歧異度	0.74	0.78	0.85	0.92	0.80	0.84	0.87	0.93	0.91	0.71	0.70	0.83	0.72	0.75	0.74	0.76	0.64	0.82	0.94	0.86
優勢度	0.28	0.26	0.22	0.18	0.23	0.21	0.20	0.18	0.18	0.31	0.31	0.25	0.29	0.28	0.28	0.28	0.32	0.24	0.19	0.23
均勻度	0.64	0.72	0.72	0.69	0.72	0.71	0.74	0.70	0.74	0.59	0.61	0.63	0.63	0.64	0.63	0.60	0.60	0.68	0.76	0.66

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
豐富度	5.97	4.68	6.88	7.82	5.82	6.32	6.51	8.01	6.88	6.63	6.07	7.33	5.87	6.27	6.27	6.66	4.71	6.40	7.06	6.80

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(4/50)

物種名稱	樣線 1															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺			2	2												
小白鷺									5		5			2	2	
黃頭鷺	3	2	3	8	10	3		13	36	2	38	11		6	17	
中白鷺						7		7	1		1					
埃及聖鸛														9	9	
黑翅鳶	2	2	2	6	2	4	1	7	2	2	2	6	2	2	2	6
紅隼			1	1										1		1
紅冠水雞	3			3												
高蹺鴿					2			2			1	1				
小辮鴿														23	23	
小環頸鴿											1	1				
鷹斑鸚											2	2				
長趾濱鸚											2	2				
彩鸚					1			1	2			2				
野鴿							5	5	3	2		5	2		4	6
珠頸斑鳩	2	2	2	6	2			2	2			2				
紅鳩	27	21	71	119	73	43	66	182	65	53	75	193	44	28	17	89
番鴿						1	1	2		1		1				
台灣夜鷹		1	2	3	1	2		3								
紅尾伯勞	1			1	1			1			1	1		1	1	2
棕背伯勞	1	1	2	4		2		2	2	1	1	4		1	1	2
大卷尾		2	3	5	1	2	2	5	6	3	1	10				
小雲雀									1			1				
棕沙燕	7	7		14												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
家燕			4	4	8	8	12	28	8	18	3	29		6		6
洋燕	4			4					4			4	2			2
白頭翁	5	14	12	31	12	13	9	34	5	5	8	18	3	7	5	15
灰頭鷓鴣		1		1	3	4	3	10	1	2		3				
褐頭鷓鴣	1	2	3	6	6	5	2	13	3	3	3	9		1		1
黃頭扇尾鶯					1	1	1	3	1			1				
棕扇尾鶯					3		2	5	2			2				
綠繡眼			7	7	3			3		3	3	6		4		4
黑喉鷓鴣															1	1
白尾八哥	9		3	12	3	3	2	8	2	6		8				
家八哥	6	7	5	18	5	15	25	45	3	3	4	10	2	2		4
東方黃鸝													2		6	8
大花鸚	2			2										2	4	6
麻雀	57	32	87	176	62	54	41	157	53	42	65	160	34	36	13	83
種類小計	15	13	16	22	19	16	14	23	18	17	16	28	9	12	14	20
數量小計	130	94	209	433	199	167	172	538	165	186	174	525	102	91	94	287
歧異度	0.82	0.84	0.72	0.83	0.83	0.89	0.78	0.88	0.79	0.89	0.66	0.85	0.63	0.74	0.97	0.91
優勢度	0.25	0.20	0.30	0.25	0.24	0.19	0.23	0.22	0.27	0.18	0.33	0.24	0.31	0.27	0.14	0.20
均勻度	0.70	0.75	0.60	0.62	0.65	0.74	0.68	0.64	0.63	0.72	0.55	0.59	0.66	0.68	0.85	0.70
豐富度	6.62	6.08	6.47	7.97	7.83	6.75	5.82	8.06	7.67	7.05	6.69	9.93	3.98	5.61	6.59	7.73

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(5/50)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
琵嘴鴨														4		4				
小鷺鶯									2		2	4	10		14	2				2
黃小鷺							1	1												
夜鷺	1		1	2					1	5		6								
小白鷺	2			2					3	1	4	1	1		2	4	1			5
黃頭鷺	3	1	3	7	4	64	3	71	28	22	13	63	4	3		7				
中白鷺			1	1		2	1	3												
蒼鷺													1	1	2	2				2
大白鷺		1		1		2		2					2			2	2	1		3
埃及聖鸚			4	4		23		23			3	3	2	1		3	2			2
黑翅鳶	2	2	2	6	2	3	3	8	1	1		2	2		1	3	1	1		2
紅隼																		1		1
遊隼																	1			1
紅冠水雞														1		1	4			4
白冠雞																	1			1
高蹺鴿						4		4	2		2	4								
小辮鴿	1			1														28		28
小環頸鴿											3	3								
鷹斑鸚													4			4				
彩鸚					1	3		4												
銀鷗																			1	1
野鴿	2			2	2			2		12	15	27		2	5	7	24		2	26
金背鳩														1		1				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
珠頸斑鳩					1			1									2			2
紅鳩	38	18	32	88	51	55	12	118	25	63	102	190	26	45	32	103	16	18	12	46
番鵲						1	1	2												
台灣夜鷹					1	1		2												
小雨燕										6		6								
紅尾伯勞		1	2	3																
棕背伯勞	2		1	3	1	1		2	1		1	2			1	1		4		4
大卷尾	2		1	3	1	1	1	3	1	2		3								
小雲雀			3	3		1		1												
棕沙燕	6			6															4	4
家燕	5	3	12	20	7	10	42	59	25	18	10	53			16	16			6	6
洋燕		3		3						4	2	6		10		10				
赤腰燕										6		6								
白頭翁	7	6	9	22	11	8	15	34	13	11	32	56	5	11	12	28	25	5	13	43
灰頭鷓鴣			4	4	2	2	4	8	3	3		6		1		1	1		1	2
褐頭鷓鴣	3		6	9	3	4	3	10	2	4	5	11	1	2	3	6			2	2
黃頭扇尾鶯							2	2	2			2								
棕扇尾鶯							2	2		3	1	4			6	6				
綠繡眼					3			3		5	4	9								
黃尾鷓鴣																	1			1
黑喉鷓鴣					1			1												
白尾八哥		2		2	3	4		7	2		2	4		2		2	35	3	2	40
家八哥	7	3	7	17	3	3	2	8		5	8	13		3		3	46	4	2	52
東方黃鸝														2		2				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
大花鵝	3			3											1	1			3	3
麻雀	33	22	34	89	62	56	44	162	32	62	85	179	25	21	26	72	20	20	22	62
種類小計	16	11	16	24	18	20	15	27	14	19	17	25	11	18	11	25	18	11	12	26
數量小計	117	62	122	301	159	248	136	543	138	237	289	664	76	121	104	301	189	86	70	345
歧異度	0.89	0.79	0.93	0.95	0.78	0.90	0.81	0.94	0.86	0.98	0.81	0.94	0.77	0.92	0.80	0.95	0.94	0.78	0.88	1.06
優勢度	0.20	0.23	0.17	0.19	0.26	0.18	0.22	0.17	0.17	0.16	0.23	0.18	0.24	0.19	0.20	0.19	0.15	0.21	0.18	0.12
均勻度	0.74	0.76	0.77	0.69	0.62	0.69	0.69	0.66	0.75	0.76	0.66	0.67	0.74	0.73	0.77	0.68	0.75	0.75	0.81	0.75
豐富度	7.25	5.58	7.19	9.28	7.72	7.94	6.56	9.51	6.08	7.58	6.50	8.50	5.32	8.16	4.96	9.68	7.47	5.17	5.96	9.85

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(6/50)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
小鷺鷥										2	1	3							1	1
黃小鷺																			1	1
夜鷺	2	4		6	6		6	12	2			2							2	2
小白鷺	2	2	3	7	2	1		3	2		2	4	1	4	2	7	1	2	2	5
黃頭鷺	14	3	2	19	34	4		38					15		26	41	5	14	8	27
中白鷺													1			1				
蒼鷺									2			2								
大白鷺									2			2		1	1	2				
埃及聖鵝	2	3	5	10	1	2		3					2	2	1	5	2	5	3	10
黑翅鳶		2	2	4	2	1	2	5	2	2	1	5	2		2	4		2		2
紅隼													1			1				
紅冠水雞														2		2				
高蹺鴿	2	2	1	5	2		2	4		2		2					2	3	1	6
太平洋金斑鴿	2			2																
跳鴿															1	1				
小環頸鴿			2	2							2	2					3			3
彩鵲			1	1																
棕三趾鶉						1		1												
野鴿	3		10	13	8		4	12	6	12		18	8	6		14	5		6	11
珠頸斑鳩			2	2		2		2	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7
紅鳩	62	72		134	41	96	61	198	16	54	6	76	91	28	12	131	53	75	20	148

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
番鵝																	1			1
台灣夜鷹	1	1	1	3	3			3	1			1						1	1	2
小雨燕						5		5												
翠鳥																	1		1	2
紅尾伯勞						8		8	1			1								
棕背伯勞	1			1	2	2	1	5	2	1	1	4	2			2	1			1
大卷尾	1		2	3	4		3	7	1	2	1	4					2		1	3
小雲雀	1	1		2															1	1
家燕	5	4	4	13	4	8	18	30	5	3		8		4		4	5	3	6	14
洋燕									2	2		4								
白頭翁	6	11	6	23		18	12	30	8	21	30	59	30	20	30	80	10	15	12	37
灰頭鷓鴣	2	2	1	5	1		1	2		1	1	2					1	2	1	4
褐頭鷓鴣		2		2	1	4	2	7	2	1	2	5	3	2	1	6	2		1	3
黃頭扇尾鶯			1	1															1	1
棕扇尾鶯		3		3											2	2				
粉紅鸚嘴														5		5				
綠繡眼	4	3		7		5		5						18		18	4			4
白尾八哥	4		3	7	32	7		39	5	6	5	16	2	2	4	8	4		4	8
家八哥	30	6	5	41		9	6	15	11	6	16	33	7	7	12	26	24	10	4	38
東方黃鸚鵡							2	2												
大花鵲	2			2													1			1
麻雀	25	56	26	107	31	56	32	119	42	57		99	32	75	45	152	45	22	35	102

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
斑文鳥	9			9			4	4									5			5
歧異度	0.96	0.77	1.02	1.00	0.90	0.82	0.84	0.96	0.98	0.81	0.79	0.96	0.76	0.84	0.83	0.90	0.96	0.77	1.03	0.97
優勢度	0.18	0.27	0.16	0.17	0.16	0.25	0.22	0.19	0.18	0.23	0.25	0.17	0.27	0.23	0.20	0.19	0.18	0.27	0.15	0.18
均勻度	0.72	0.63	0.81	0.69	0.75	0.66	0.72	0.69	0.76	0.67	0.71	0.71	0.65	0.72	0.72	0.67	0.72	0.69	0.76	0.66
豐富度	8.87	7.12	9.01	10.24	6.69	6.78	6.38	8.74	8.75	6.69	6.50	8.62	6.09	6.21	6.05	7.73	9.31	5.47	10.21	10.55

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(7/50)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小鷺鷥			1	1	1			1						2	1	3				
夜鷺	2	5		7	2	2	2	6	1	6		7					1	2	2	5
小白鷺														2		2	2	6	2	10
黃頭鷺	8	6	3	17	2			2		4		4	1	10	5	16	2	2		4
中白鷺			1	1									1			1				
蒼鷺							1	1	1	1		2								
大白鷺			1	1														1		1
埃及聖鵝	2	1	1	4	2			2					2		2	4				
黑翅鳶	2	2	2	6	1	2	1	4		2		2					1	1		2
遊隼										1		1								
紅冠水雞															1	1				
高蹺鴿	2			2									1	6		7	2	2		4
小環頸鴿		2		2																
鷹斑鷓					2			2												
紅領瓣足鷓																	1			1
燕鴿		1		1																
彩鷓	1	1		2																
野鴿	10	12	4	26	20	11	8	39	8	3	8	19	22	2	12	36	9	8	12	29
珠頸斑鳩					2			2						4		4	4	2	2	8
紅鳩	104	84	25	213	43	20	44	107	44	73	76	193	148	169	56	373	47	75	210	332
台灣夜鷹	1	1	1	3						2		2								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小雨燕		25		25																
翠鳥									1		1									
紅尾伯勞						2	1	3					1			1				
棕背伯勞	1			1	1	1		2							1	1		1		1
大卷尾													1	2	2	5	2		2	4
棕沙燕		5		5														5		5
家燕	12	35		47	7			7					2	4	9	15	23	62	6	91
洋燕	4			4			2	2										6		6
白頭翁	10	18	12	40	32	10	24	66	11	18	28	57	28	12	12	52	9	14		23
灰頭鷓鴣	1	2		3							1	1	1	2	2	5	2	1		3
褐頭鷓鴣	2	3	3	8	1	1	2	4	1	1	2	4	3	3	2	8	2	2	1	5
黃頭扇尾鶯	1	1		2										1		1	2	1	1	4
棕扇尾鶯			2	2									2		1	3	2	2		4
白尾八哥	11	3	5	19	7	2	12	21		11	2	13	4	6	5	15	5	8	35	48
家八哥	4	7	3	14	26	5	6	37	5	5	4	14	7	9	9	25	7	26	2	35
麻雀	200	42	25	267	25	21	25	71	10	10	51	71	107	61	49	217	41	48	54	143
斑文鳥			2	2									3			3			6	6
種類小計	19	20	16	28	16	11	12	19	8	14	8	15	17	16	16	23	19	21	13	24
數量小計	378	256	91	725	174	77	128	379	81	138	172	391	334	295	169	798	164	275	335	774
歧異度	0.65	0.94	0.92	0.86	0.91	0.83	0.80	0.90	0.62	0.74	0.60	0.70	0.66	0.65	0.85	0.73	0.94	0.93	0.55	0.84
優勢度	0.36	0.17	0.18	0.23	0.16	0.19	0.21	0.17	0.34	0.31	0.31	0.30	0.31	0.38	0.21	0.30	0.17	0.17	0.43	0.24
均勻度	0.51	0.72	0.76	0.59	0.76	0.80	0.74	0.70	0.68	0.65	0.66	0.59	0.54	0.54	0.70	0.54	0.73	0.70	0.50	0.61

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
豐富度	6.98	7.89	7.66	9.44	6.69	5.30	5.22	6.98	3.67	6.08	3.13	5.40	6.34	6.07	6.73	7.58	8.13	8.20	4.75	7.96

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(8/50)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小鷺鷥					2	3	5	3		2	5	2			2			1	1	
夜鷺	2	2	2	6	2		2		2	3	5	4	12	5	21	4	3	4	11	
小白鷺	2	6	2	10	4	54	58	4	10	6	20	4	2	3	9	11	2	16	29	
黃頭鷺			5	5	4	4	8		3	5	8		3		3			2	2	
中白鷺					1		1													
蒼鷺		2	1	3												1	1		2	
大白鷺	1	14	10	25	2	3	2	7	6	6	12					8	3	3	14	
埃及聖鸛						23	23	2	4		6									
黑翅鳶			2	2					3		3					1		1	2	
紅冠水雞					2	4	1	7	3		2	5	2		4	6	1	18	36	55
白冠雞						2	1	3										3	3	
高蹺鴿	2			2	3	18	5	26	4		5	9	3	3	4	10	13	6	17	36
小辮鴿		9		9																
小環頸鴿														1		1	16		2	18
磯鷓														1		1				
小青足鷓																	16			16
黑腹濱鷓																	22			22
彩鷓			2	2										2		2				
小燕鷗										1	1									
野鴿	8	8	8	24	10	16	12	38	10	10	35	55	6	6	5	17	16	2	8	26
珠頸斑鳩	4	2		6	2	2		4	2			2	6		2	8	2	2	2	6

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
紅鳩	77	24	5	106	32	25	6	63	42	92	16	150	58	35	59	152	24	21	43	88
翠鳥						1		1		2		2		2	2	4	1			1
紅尾伯勞			1	1			1	1						1	2	3				
棕背伯勞						1	1	2							1	1	1			1
大卷尾					1	1	1	3		2		2		1		1				
小雲雀						3		3												
棕沙燕																			10	10
家燕							4	4	12	5	6	23	20	11	4	35	12		20	32
洋燕		2		2																
白頭翁	22	14	5	41	13	16	12	41	15	21	11	47		2	12	14	14	33	29	76
灰頭鷓鴣						1	3	4		1	1	2	2		1	3				
褐頭鷓鴣	2	1	1	4	2	2	4	8	3	2	2	7	4	3	4	11	3	1	3	7
黃頭扇尾鶯	1			1									1			1				
棕扇尾鶯		1		1							2	2		1		1				
粉紅鸚嘴									5			5								
綠繡眼																		4	12	16
白尾八哥	11	4	2	17	12	6	2	20	14	16	11	41	6			6		2	2	4
家八哥	15	5	3	23	6	9	7	22		9	8	17	5	6	11	22	13	4	10	27
白鵲鴿						1		1												
東方黃鵲鴿						2		2							2	2				
大花鸚		3		3																
黑臉鵝									1			1								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
麻雀	26	18	15	59	45	40	32	117	115	52	70	237	112	30	48	190	50	55	35	140
斑文鳥																		4	25	29
種類小計	13	16	15	22	15	24	17	27	16	17	17	25	15	18	17	26	20	16	22	27
數量小計	173	115	64	352	140	237	97	474	241	240	186	667	235	122	169	526	229	161	284	674
歧異度	0.78	1.03	1.03	1.00	0.90	1.07	0.99	1.09	0.80	0.87	0.91	0.93	0.73	0.95	0.87	0.88	1.11	0.88	1.14	1.17
優勢度	0.25	0.12	0.12	0.15	0.18	0.12	0.16	0.12	0.27	0.21	0.20	0.20	0.30	0.17	0.22	0.23	0.10	0.19	0.09	0.10
均勻度	0.70	0.86	0.87	0.74	0.77	0.78	0.80	0.76	0.67	0.71	0.74	0.66	0.62	0.76	0.70	0.62	0.85	0.73	0.85	0.82
豐富度	5.36	7.28	7.75	8.25	6.52	9.69	8.05	9.72	6.30	6.72	7.05	8.50	5.90	8.15	7.18	9.19	8.05	6.80	8.56	9.19

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(9/50)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小水鴨	4			4													4		4	
小鷺鶿			1	1	2	2		4	2			2	1		8	9	4	1		5
黃小鷺	1			1			2	2												
夜鷺			4	4	2	4	4	10	4	4	4	12		1		1	4			4
小白鷺	3	5		8		5	17	22	8	15	2	25			7	7	67	17	5	89
黃頭鷺	3	31	1	35		2	2	4					2	1		3				
中白鷺		2	1	3					1	1		2								
蒼鷺													1			1	1	10		11
大白鷺	2	1	6	9	2		3	5	2			2	1	2	3	6	6	5	1	12
埃及聖鸛		2		2			2	2	4			4								
魚鷹		1		1																
黑翅鳶						1	2	3	2			2			2	2		1		1
紅隼																	1			1
紅冠水雞	15	18	7	40	2	2		4	2		1	3	14	27	13	54	23	28	2	53
白冠雞	3		1	4																
高蹺鴿	7	2	5	14		14	1	15		8	7	15		12		12		9	1	10
小環頸鴿											2	2						3		3
鷹斑鴿											7	7						1		1
彩鴿			1	1																
白翅黑燕鷗						10		10												
黑腹燕鷗						68	2	70												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
野鴿	12	8	12	32	10	18	8	36	14	2	6	22	42	9	13	64		8		8
珠頸斑鳩	3	2	2	7	2		4	6			3	3	4	2		6	1	1	2	4
紅鳩	21	77	60	158		65	38	103	52	59	84	195	24	10	9	43	12	111	49	172
番鴿							1	1	1			1								
台灣夜鷹			2	2			1	1	1	1		2						1	1	2
翠鳥			1	1																
紅尾伯勞						2		2			1	1	1		3	4		2	1	3
棕背伯勞						1		1												
大卷尾						2		2		2		2		2		2			1	1
小雲雀			2	2																
棕沙燕																			4	4
家燕	2	2	8	12	10	8	6	24	5	6	1	12	20		10	30		1	11	12
洋燕					4			4			2	2		2		2				
白頭翁	5	19	29	53	5	13	35	53	14	12	14	40	12	17	37	66	12	19	11	42
灰頭鷓鴣			3	3		2	2	4	1		1	2						3	5	8
褐頭鷓鴣	2	2	4	8	1	3		4	2	4	2	8	1	2	2	5	2	2	6	10
黃頭扇尾鶯			1	1		1	1	2												
棕扇尾鶯			1	1	1	1		2		1		1							1	1
綠繡眼										2		2	6			6	2			2
白尾八哥	4	33	6	43	7	4	3	14	4	10		14	4	5	7	16	42	16		58
家八哥	8	5	5	18	2	2	6	10	10	8		18	6	4	5	15	10	11	5	26
黑臉鵙															1	1				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
麻雀	28	67	182	277	36	109	75	220	84	78	43	205	55	37	102	194	62	41	41	144
斑文鳥		6	11	17													6			6
種類小計	17	18	25	30	14	23	21	30	19	16	16	28	16	15	15	23	16	22	17	29
數量小計	123	283	356	762	86	339	215	640	213	213	180	606	194	133	222	549	255	295	147	697
歧異度	1.05	0.92	0.80	0.96	0.87	0.91	0.92	1.00	0.85	0.83	0.75	0.88	0.91	0.94	0.83	0.96	0.90	0.96	0.87	1.03
優勢度	0.12	0.17	0.30	0.19	0.22	0.19	0.19	0.17	0.23	0.23	0.29	0.23	0.17	0.16	0.25	0.17	0.17	0.19	0.21	0.14
均勻度	0.85	0.73	0.57	0.65	0.76	0.67	0.70	0.68	0.67	0.69	0.62	0.60	0.76	0.80	0.70	0.71	0.75	0.72	0.71	0.71
豐富度	7.66	6.93	9.41	10.06	6.72	8.69	8.57	10.33	7.73	6.44	6.65	9.70	6.56	6.59	5.97	8.03	6.23	8.50	7.38	9.85

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(10/50)

物種名稱	樣線 1											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小鷺鶯									2			2
黃小鷺						1		1				
夜鷺	5		12	17	5	15	1	21				
小白鷺		3	124	127	7	39		46	2	2		4
黃頭鷺	2		3	5						1	3	4
中白鷺					3			3				
蒼鷺										3	2	5
大白鷺		1	12	13	6	16	1	23		1	8	9
埃及聖鸚			26	26								
黑翅鳶					1			1				
紅冠水雞					8		3	11		11	9	20
高蹺鴿	21	2	3	26	7	3		10	2			2
小環頸鴿						3		3				
鷹斑鴿	1			1								
小青足鴿	3			3								
燕鴿						1		1				
野鴿	8	8	18	34	8	15	6	29	6	6	19	31
珠頸斑鳩		2	8	10								
紅鳩	12	31	44	87	37	56	56	149	13	7	2	22
台灣夜鷹	1	1		2	1			1				
大卷尾		1	1	2	1	1		2		1		1
棕沙燕							6	6		26	8	34
家燕	80	7	8	95	3	5	16	24	30	35	6	71

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 1											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
洋燕		4		4					2			2
白頭翁	13	11	21	45		10	8	18	4	31	26	61
灰頭鷓鴣	2	4	3	9	2			2	1		2	3
褐頭鷓鴣	1	3	2	6	2		1	3	2	5	5	12
黃頭扇尾鶯					1			1				
棕扇尾鶯	1	2	1	4								
綠繡眼					2			2	2			2
白尾八哥	3	7	15	25	4	6	5	15	28	30	40	98
家八哥	6	7	7	20	2	13	3	18	15	17	32	64
東方黃鶺鴒											6	6
麻雀	30	95	55	180	50	50	15	115	3	25	6	34
斑文鳥							2	2		4		4
種類小計	16	17	18	22	19	15	13	25	14	16	15	22
數量小計	189	189	363	741	150	234	123	507	112	205	174	491
歧異度	0.84	0.79	0.95	1.03	0.94	0.94	0.80	0.99	0.90	1.01	0.99	1.07
優勢度	0.23	0.29	0.17	0.13	0.19	0.15	0.25	0.16	0.17	0.12	0.13	0.11
均勻度	0.70	0.65	0.76	0.77	0.74	0.80	0.72	0.71	0.78	0.84	0.84	0.79
豐富度	6.59	7.03	6.64	7.32	8.27	5.91	5.74	8.87	6.34	6.49	6.25	7.80

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(11/50)

物種名稱	樣線 2																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
小鷺鷥	2			2						2		2								
夜鷺							4	4		1		1								
小白鷺	1	1	2	4	12	5		17	3	3	2	8			3	3	5			5
黃頭鷺	9	2	8	19	46	59	23	128	8	2		10	16	6	10	32	26	22	5	53
蒼鷺											7	7								
黑翅鳶	2			2	2	2	1	5											1	1
紅隼											1	1	1			1				
緋秧雞						1		1												
白腹秧雞	1			1	1			1		1	1	2			1	1				
紅冠水雞											1	1						1		1
高蹺鴿						4	2	6	1			1								
太平洋金斑鴿	24			24																
小辮鴿													5			5				
小環頸鴿						3		3	15			15								
鷹斑鴿						3		3									17			17
燕鴿						18		18	2			2								
彩鴿							1	1											4	4
棕三趾鶉																		1		1
珠頸斑鳩																	3	3	2	8
紅鳩	21	58	58	137	124	153	159	436	142	36	46	224	32	29	28	89	42	48	31	121
番鶉	1			1	2	2	1	5												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
紅尾伯勞						5	5	2	3	2	7	1			1					
棕背伯勞	1			1	1	2	4	7	2	2	2	6	1	2	1	4	2	2	1	5
大卷尾	2	3	2	7	3	3	3	9	2	1	3	6	2	2	2	6	2	2	1	5
小雲雀														3		3	4	2		6
家燕	53	6	18	77	17	260	18	295	132	26		158		15	9	24	23	25	10	58
洋燕											6	6	7	8	23	38	7			7
白頭翁	29	12	24	65	42	19	25	86	12	8	14	34	11	5	6	22	6	11	12	29
灰頭鷓鴣	3		3	6	8	5	3	16	2			2	1			1		4	5	9
褐頭鷓鴣	6	2	3	11	3	10	4	17	5	4	5	14	1	4	2	7	2	3	4	9
黃頭扇尾鶯			2	2															1	1
棕扇尾鶯			3	3			1	1		4		4					2		3	5
綠繡眼	1			1		7		7			3	3			6	6				
黃尾鸚														1		1				
斑點鸛											2	2								
白尾八哥	2			2									2	2		4	4	2		6
家八哥		4	3	7	1		3	4		3	2	5		4		4		2	3	5
東方黃鸚	26			26					26	2	3	31	2			2	3			3
赤喉鸚										5	2	7	5			5				
麻雀	41	49	73	163	78	145	116	339	151	47	51	249	38	25	21	84	25	42	43	110
白喉文鳥							7	7												
種類小計	18	9	12	21	14	18	18	25	15	17	18	27	15	13	12	22	16	15	15	23
數量小計	225	137	199	561	340	701	380	1421	505	150	153	808	125	106	112	343	173	170	126	469

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
歧異度	0.95	0.62	0.75	0.89	0.78	0.77	0.74	0.83	0.73	0.89	0.87	0.85	0.87	0.91	0.89	0.96	0.99	0.86	0.87	0.98
優勢度	0.14	0.32	0.25	0.18	0.22	0.24	0.28	0.21	0.24	0.19	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.16	0.14	0.19	0.20	0.16
均勻度	0.76	0.65	0.69	0.67	0.68	0.61	0.59	0.59	0.62	0.72	0.69	0.59	0.74	0.82	0.82	0.72	0.82	0.73	0.74	0.72
豐富度	7.23	3.74	4.78	7.28	5.14	5.97	6.59	7.61	5.18	7.35	7.78	8.94	6.68	5.93	5.37	8.28	6.70	6.28	6.67	8.24

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(12/50)

物種名稱	樣線 2																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小白鷺		2	2	4																
黃頭鷺	37	23	8	68	7	17		24		3	48	51	7	11	6	24	4	8	19	31
埃及聖鸚	2			2																
黑翅鳶										1		1								
紅隼					1			1												
緋秧雞																			2	2
白腹秧雞		1		1		1		1					2			2				
紅冠水雞																		1		1
高蹺鴿	6			6																
鷹斑鴿													80			80				
田鴿													1			1				
燕鴿					3			3												
珠頸斑鳩		3	1	4			1	1			2	2	2	2		4	1	2		3
紅鳩	40	65	56	161	71	21	41	133	65	42	57	164	52	53	43	148	49	67	81	197
番鴿																		1	1	2
紅尾伯勞									1	1		2								
棕背伯勞	1	1	1	3	1		1	2	1		2	3	1	3	1	5	2	1		3
大卷尾		3	2	5	1	1	1	3	1	4	2	7		2	2	4	2	1	1	4
小雲雀											8	8								
家燕	67	18	5	90	10			10			5	5		5	10	15	6			6
洋燕			5	5		15	7	22	5	8	3	16			13	13		5	7	12

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
白頭翁	10	6	9	25	11	6	6	23	5	12	15	32	8	7	11	26	5	6	5	16
灰頭鷓鴣	4	2	2	8		1		1		3	2	5	5	2	2	9	3	2		5
褐頭鷓鴣	4	4	4	12	3	5	2	10	2	5	5	12	2	5	3	10	3	2	4	9
黃頭扇尾鶯													2			2	2			2
棕扇尾鶯	5			5									2	3	2	7	3			3
綠繡眼	4	4	6	14	7	6	4	17		7	8	15			5	5			4	4
白腹鸛									1			1								
斑點鸛										2		2								
白尾八哥			3	3										3		3	2		2	4
家八哥		2		2	3	3		6	4	2		6						3		3
東方黃鸛鴿					41	10	10	61		6	3	9								
麻雀	51	44	76	171	50	46	32	128	39	29	42	110	45	58	61	164	58	59	60	177
斑文鳥						8		8									5		3	8
種類小計	12	14	14	19	13	13	10	18	10	14	14	19	13	12	12	18	14	13	12	20
數量小計	231	178	180	589	209	140	105	454	124	125	202	451	209	154	159	522	145	158	189	492
歧異度	0.82	0.80	0.73	0.85	0.79	0.90	0.71	0.87	0.56	0.89	0.85	0.86	0.71	0.73	0.78	0.84	0.74	0.65	0.68	0.73
優勢度	0.19	0.22	0.28	0.20	0.22	0.17	0.26	0.19	0.38	0.19	0.19	0.21	0.26	0.27	0.24	0.21	0.28	0.33	0.30	0.30
均勻度	0.76	0.70	0.64	0.66	0.71	0.81	0.71	0.69	0.56	0.77	0.74	0.67	0.64	0.68	0.72	0.67	0.65	0.58	0.63	0.56
豐富度	4.65	5.78	5.76	6.50	5.17	5.59	4.45	6.40	4.30	6.20	5.64	6.78	5.17	5.03	5.00	6.26	6.01	5.46	4.83	7.06

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(13/50)

物種名稱	樣線 2																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小白鷺							2	2		3		3								
黃頭鷺	45	13	4	62	13	6	31	50	42	2	6	50	30	6	8	44	4	3	3	10
黑翅鳶											1	1						2	2	4
東方澤鳶																		1		1
紅隼							1	1												
白腹秧雞																4				
紅冠水雞			2	2					1			1	3	1		4				
高蹺鴿									2	2		4								
太平洋金斑鴿						120		120												
鷹斑鴿									11	3		14								
小青足鴿										2		2								
尖尾濱鴿										2		2								
燕鴿															3	3	2			2
彩鴿									5			5								
珠頸斑鳩		2	2	4	2			2		2		2	3		2	5		3		3
紅鳩	93	22	28	143	42	49	35	126	53	79	54	186	93	81	105	279	131	45	81	257
小雨燕	7			7											7	7				
紅尾伯勞	2		2	4	2	1	2	5							4	4	2	1	1	4
棕背伯勞			1	1	1		3	4	1	1	1	3	1	2		3	1	2	3	6
大卷尾		1		1	1	1	2	2	1	1	1	3		1	1	2	1	1	1	3
小雲雀							8	8				2	2							

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
家燕						11	11	17	10	6	33			5	5					
洋燕	3	8		11	6	4		10				16	8	16	40	5	6	16	27	
白頭翁	4	3	6	13	2	4	9	15	7	7	8	22	6	5	3	14	4	8	7	19
灰頭鷓鴣						1	1	3	2	2	7	2	2	1	5			1	1	
褐頭鷓鴣	1	1	2	4		2	3	5	4	4	4	12	3	4	3	10	3	5	4	12
棕扇尾鶯										4	4			2	2					
綠繡眼	4			4	4			4	5		5	5			5	5	4		9	
黃尾鶇					1	1		2									1	1	2	
斑點鵝						2	2													
白尾八哥	10			10		4	4	3	4		7	4		3	7	2	3		5	
家八哥		2		2	3	3	2	8	4		4	8	3	5	8	3		5	8	
歐洲椋鳥									2		2									
東方黃鸝	2	5	3	10	5			5	2		2			2	2	43	4	2	49	
大花鵝					2			2												
麻雀	66	62	42	170	27	38	49	114	33	53	75	161	44	43	66	153	107	52	59	218
斑文鳥														5	5	3		6	9	
種類小計	11	10	10	16	13	11	16	23	17	18	12	25	13	13	15	22	15	16	15	20
數量小計	237	119	92	448	110	229	164	503	194	183	164	541	213	165	229	611	316	141	192	649
歧異度	0.68	0.66	0.66	0.73	0.81	0.60	0.89	0.90	0.93	0.78	0.65	0.87	0.75	0.69	0.71	0.78	0.66	0.81	0.73	0.75
優勢度	0.27	0.33	0.31	0.27	0.23	0.35	0.18	0.18	0.17	0.28	0.32	0.22	0.26	0.32	0.30	0.28	0.31	0.25	0.28	0.28
均勻度	0.66	0.66	0.66	0.61	0.73	0.57	0.74	0.66	0.75	0.62	0.60	0.62	0.67	0.62	0.60	0.58	0.56	0.67	0.62	0.58
豐富度	4.21	4.34	4.58	5.66	5.88	4.24	6.77	8.14	6.99	7.51	4.97	8.78	5.15	5.41	5.93	7.54	5.60	6.98	6.13	6.76

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(14/50)

物種名稱	樣線 2															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺						2	2									
小白鷺			6	6												
黃頭鷺	15		6	21	9	15	11	35	3	2		5	73	56	21	150
中白鷺			14	14									1	4	1	6
埃及聖鸛			20	20												
黑翅鳶	3		2	5	2	1	1	4		2		2				
紅隼	1	1		2												
紅冠水雞						1		1	1			1				
太平洋金斑鴿					5			5								
小辮鴿	23			23												
小環頸鴿													4			4
鷹斑鸛			2	2	86			86								
小青足鸛					10			10								
尖尾濱鸛					8			8								
彩鸛					4			4		2		2				
野鴿									3			3		1	2	3
珠頸斑鳩							2	2		1		1	1		2	3
紅鳩	22	37	48	107	65	53	65	183	61	88	150	299	43	46	18	107
番鴿						3		3			1	1				
小雨燕										3		3				
紅尾伯勞	2	2	1	5	1			1							1	1
棕背伯勞		1	1	2		2	2	4	2		1	3	1		2	3
大卷尾			1	1			2	2	3	1	1	5		4	1	5

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
喜鵲		2		2												
小雲雀			9	9	2			2					7			7
家燕					26	30		56		15	3	18		6	11	17
洋燕	4	48	5	57		5	6	11	8		8	16	3		6	9
白頭翁	6	5	7	18	7	9	13	29	7	4	7	18	3	2	5	10
灰頭鷓鴣					3	3		6	2	3	1	6				
褐頭鷓鴣	1	2	3	6	5	5	4	14	4	3	2	9	1	2		3
黃頭扇尾鶯					2			2								
棕扇尾鶯					3	3	5	11	5	2		7				
綠繡眼			6	6		4		4	6	3	5	14	3			3
黃尾鶇		1		1												
斑點鶇	1	3		4												
白尾八哥			1	1		2		2	4			4	2	3		5
家八哥	3		4	7	5	5	3	13	3	3	3	9	4	6		10
東方黃鶇		2		2									2			2
大花鵲		1		1												
麻雀	61	24	73	158	53	33	57	143	44	46	88	178	54	34	23	111
種類小計	12	13	18	25	18	16	13	27	15	15	12	21	15	11	12	19
數量小計	142	129	209	480	296	174	173	643	156	178	270	604	202	164	93	459
歧異度	0.76	0.72	0.90	0.95	0.91	0.92	0.75	0.98	0.82	0.69	0.51	0.69	0.74	0.73	0.86	0.81
優勢度	0.25	0.26	0.20	0.18	0.18	0.17	0.26	0.16	0.24	0.32	0.42	0.34	0.25	0.24	0.17	0.22
均勻度	0.70	0.65	0.72	0.68	0.73	0.76	0.67	0.68	0.70	0.59	0.48	0.52	0.63	0.70	0.80	0.64
豐富度	5.11	5.69	7.33	8.95	6.88	6.69	5.36	9.26	6.38	6.22	4.52	7.19	6.07	4.51	5.59	6.76

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(15/50)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
栗小鷺									1		1									
夜鷺													1		1					
小白鷺		3	5	8	4		4						1		1	5			5	
黃頭鷺	15	8	310	333	34	4	5	43	6	7	2	15	5	18	7	30	95	8	12	115
中白鷺	1		25	26	1		1							1	1	8		2	10	
埃及聖鸚			37	37	12		12			2	2			16		16		10	10	
魚鷹	1			1																
黑翅鳶			5	5						2	2									
紅隼													1		1	1				1
緋秧雞						2	2													
高蹺鴿														2		2				
小辮鴿															94	94	18		14	32
東方紅胸鴿			3	3																
小環頸鴿														5		5	2			2
鷹斑鴿					5		5													
青足鴿		1		1																
燕鴿													32			32				
彩鴿						1	1	2			2									
野鴿	1			1									5		4	9		6	12	18
珠頸斑鳩						1	3	4												
紅鳩	22	54	30	106	42	97	26	165	67	44	220	331	105	38	63	206	105	12	55	172
番鴿			1	1							2	2								
台灣夜鷹	1			1																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
紅尾伯勞	2	1	3	6							2	2	1		1	2			1	1
棕背伯勞	1		1	2	1			1	1	2		3	1			1	1			1
大卷尾		1	2	3	4	1	4	9	4		2	6	1	1		2			2	2
小雲雀			4	4																
棕沙燕															4	4				
家燕			5	5		10	10	20	34	26		60	15	42	18	75		4	19	23
洋燕										4	3	7								
白頭翁	5	4	6	15	9	11	16	36	10	17	12	39	12	4	15	31	20	4	13	37
灰頭鷓鴣		2	3	5	2	2	3	7	2			2							1	1
褐頭鷓鴣	1	3	4	8	2	5	2	9	3	6	3	12		2	2	4			4	4
黃頭扇尾鶯						1	2	3												
棕扇尾鶯					3	5	2	10	2	2		4								
綠繡眼			4	4		6	6	12	3	2	4	9	8	5	6	19			4	4
黃尾鸚																	1			1
藍磯鶉														1		1				
白尾八哥		3	4	7	2	3	8	13	5	1	2	8			4	4	10		4	14
家八哥			3	3	7	3	4	14	8	10	8	26	4	3	2	9	18	3	2	23
東方黃鶺鴒													28	4	8	40	9			9
大花鵝														1		1				
麻雀	16	17	38	71	53	43	24	120	31	57	180	268	65	26	6	97	95	8	27	130
斑文鳥																	7			7
種類小計	11	11	20	24	15	16	14	21	14	13	14	20	13	18	15	26	15	7	16	23
數量小計	66	97	493	656	181	195	115	491	178	179	444	801	282	171	235	688	395	45	182	622
歧異度	0.75	0.66	0.66	0.77	0.87	0.74	0.98	0.92	0.83	0.83	0.51	0.71	0.80	0.94	0.80	0.99	0.84	0.80	0.97	0.95

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
優勢度	0.23	0.35	0.41	0.30	0.19	0.31	0.14	0.19	0.22	0.20	0.41	0.29	0.22	0.16	0.25	0.15	0.20	0.17	0.15	0.17
均勻度	0.72	0.63	0.51	0.56	0.74	0.61	0.86	0.70	0.72	0.74	0.44	0.55	0.72	0.75	0.68	0.70	0.71	0.95	0.81	0.70
豐富度	5.50	5.03	7.06	8.16	6.20	6.55	6.31	7.43	5.78	5.33	4.91	6.54	4.90	7.61	5.90	8.81	5.39	3.63	6.64	7.87

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(16/50)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
栗小鷺		1		1														1		
小白鷺	2		2	4		4	1	5			1	1			4	4	2			2
黃頭鷺	27	2	4	33	6	41	54	101	32	2	14	48	25	11	20	56	29	5	3	37
中白鷺	4		2	6		2		2	2			2		1		1		2		2
蒼鷺										1		1			1	1				
埃及聖鸚	1			1		17	1	18	4			4		2	6	8	10			10
黑翅鳶														1		1				
紅隼											1	1		1	1	2				
紅冠水雞			1	1						1		1					1			1
高蹺鴿	4		2	6	2	50		52										4		4
小辮鴿											44	44								
小環頸鴿											22	22			5	5				
鷹斑鷓	30			30		21	5	26	12			12					16	4		20
尖尾濱鷓	2			2													5			5
彩鷓	1		2	3	2	2		4												
棕三趾鷓							2	2												
野鴿					2			2	2		1	3	2			2				
珠頸斑鳩	2			2													2		2	4
紅鳩	35	64	49	148	150	78	107	335	125	135	65	325	40	21	60	121	40	55	94	189
番鴿			1	1			1	1												
台灣夜鷹	1			1														1		1
小雨燕					3	4		7												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
紅尾伯勞	1			1		3	2	5	1	1	1	3	1		1	2				
棕背伯勞						2		2	1		1	2	2		1	3				
大卷尾	2		3	5	2	1	1	4		2	3	5	1			1	2		1	3
小雲雀														2		2				
棕沙燕											4	4		6		6				
家燕	12	4		16	2			2	5	6	12	23		2		2			2	2
洋燕	2			2						4	5	9		2		2	8			8
白頭翁	10	13	13	36	12	11	28	51		18	45	63	10	5	8	23	10	14	17	41
灰頭鷓鴣	2	1		3													1		2	3
褐頭鷓鴣	2			2	2	4	3	9	2	2	2	6	2			2	1		5	6
黃頭扇尾鶯					1			1	2			2							1	1
棕扇尾鶯	1	4	2	7	2	9		11	1		1	2		1		1	2		2	4
綠繡眼			4	4	4		5	9	4		4	8								
黃尾鸚										1		1								
白尾八哥	4		5	9	15	8		23	2	2		4			5	5	5		7	12
家八哥		6	8	14	5		6	11	3	6	6	15	4	7	9	20	13		4	17
白鶺鴒											1	1								
東方黃鶺鴒						2		2	28	4	2	34			2	2				
灰鶺鴒	1			1													1			1
大花鵲														1		1				
麻雀	14	44	40	98	115	20	60	195	170	65	126	361	25	36	40	101	48	32	60	140
斑文鳥											12	12	5			5				
種類小計	22	9	15	27	16	18	14	25	17	15	22	30	11	15	14	26	18	9	13	23

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
數量小計	160	139	138	437	325	279	276	880	396	250	373	1019	117	99	163	379	196	118	200	513
歧異度	1.03	0.61	0.83	0.95	0.63	0.97	0.73	0.87	0.69	0.62	0.92	0.85	0.77	0.87	0.82	0.89	0.98	0.64	0.66	0.85
優勢度	0.13	0.32	0.23	0.19	0.34	0.15	0.25	0.22	0.30	0.37	0.18	0.24	0.22	0.20	0.22	0.20	0.14	0.31	0.32	0.23
均勻度	0.77	0.64	0.70	0.66	0.53	0.77	0.64	0.62	0.56	0.53	0.68	0.58	0.74	0.74	0.71	0.63	0.78	0.67	0.59	0.63
豐富度	9.53	3.73	6.54	9.85	5.97	6.95	5.33	8.15	6.16	5.84	8.17	9.64	4.84	7.02	5.88	9.70	7.42	3.86	5.22	8.12

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(17/50)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小白鷺							1	1	1		3	4					1	5		6
黃頭鷺	33	2	77	112	24	13	13	50	28	4	137	169	6	34	5	45	18	8	5	31
中白鷺							1	1			2	2								
大白鷺										2	2									
埃及聖鸚		3		3	2			2			5	5					1			1
黑翅鳶					1			1			1	1	2	2	2	6		1	1	2
白腹秧雞		1		1																
紅冠水雞																			1	1
高蹺鴿	3			3													3	35		38
小辮鴿									1			1								
小環頸鴿																		2		2
鷹斑鴿		2		2																
燕鴿																	2			2
彩鴿	1			1																
野鴿	4	6		10					4	4		8		2	2	4		11		11
珠頸斑鳩	2			2	2			2	2		2	2	2	2	2	4		2	4	6
紅鳩	66	107	158	331	42	55	36	133	140	320	75	535	63	72	46	181	148	217	172	537
番鴿													1			1				
翠鳥					1			1												
紅尾伯勞			1	1	3	3	1	7					1			1				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
棕背伯勞					1		1	2	2	1		3					1	2		3
大卷尾	2	1	1	4	6	1		7					1	2	2	5	2	1		3
小雲雀														2		2				
棕沙燕					2			2												
家燕	6		6	12	25	10	5	40	6	9	15	30	2		9	11	8	2		10
洋燕			4	4	2		2	4		6		6		4		4			2	2
赤腰燕		3		3																
白頭翁	16	4	8	28	36	6	8	50	6	5		11	4	17	12	33	5	4	6	15
灰頭鷓鴣							1	1					2	1		3				
褐頭鷓鴣		4	4	8	2			2		2	4	6	1	2	2	5	2	2	2	6
黃頭扇尾鶯			1	1											1	1	1			1
棕扇尾鶯	4	1		5							1	1	3	1	3	7	2	2		4
粉紅鸚嘴															6	6	3			3
綠繡眼	2	1		3	6			6					2	5		7	4	4		8
斑點鵝											1	1								
白尾八哥	52	4		56	44			44	4	2		6	8	38	8	54	12	4		16
家八哥	17	5	7	29	11	2	5	18	3	3	4	10	10	6	6	22	39	8	3	50
東方黃鵪鶉					2			2			4	4	1			1				
大花鵲									2			2								
麻雀	100	55	140	295	150	20		170	75	18	10	103	82	17	22	121		86	155	241
斑文鳥	2			2						3		3								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
種類小計	15	15	11	23	19	8	11	22	13	13	13	23	16	16	15	22	17	18	10	24
數量小計	310	199	407	916	362	110	74	546	274	379	262	915	189	207	128	524	252	396	351	999
歧異度	0.84	0.63	0.61	0.76	0.85	0.65	0.72	0.88	0.62	0.33	0.61	0.62	0.70	0.86	0.92	0.89	0.67	0.66	0.44	0.68
優勢度	0.20	0.37	0.31	0.26	0.22	0.31	0.29	0.19	0.35	0.72	0.36	0.39	0.31	0.20	0.18	0.20	0.38	0.36	0.44	0.35
均勻度	0.71	0.53	0.58	0.56	0.67	0.72	0.69	0.66	0.55	0.30	0.55	0.45	0.58	0.71	0.78	0.67	0.54	0.53	0.44	0.49
豐富度	5.62	6.09	3.83	7.43	7.03	3.43	5.35	7.67	4.92	4.65	4.96	7.43	6.59	6.48	6.64	7.72	6.66	6.54	3.54	7.67

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(18/50)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺										2	2	2			2		1		1	
小白鷺	2			2	1	7	12	20	3		9	12		2		2		2	2	4
黃頭鷺	4	8	24	36	27	16	126	169	20	4	40	64	12	52	39	103	4	11	33	48
中白鷺						4	5	9	2			2								
蒼鷺					2			2										1		1
大白鷺		1		1			3	3					1			1				
埃及聖鸚						4	3	7			1	1		5		5				
黑翅鳶		1		1	1	2	2	5	1		2	3	1	1	2	4				
紅隼			1	1		1		1												
遊隼						1		1												
紅冠水雞			1	1		1		1		2		2		1		1				
高蹺鴿									3		12	15		42	3	45				
小辮鴿					1			1												
小環頸鴿							2	2												
鷹斑鷓									2			2								
青足鷓														42		42				
燕鴿	2			2											5	5	7			7
彩鷓										1	3	4		2		2				
野鴿		2		2		4		4						2		2				
珠頸斑鳩	2		2	4			2	2	4	4		8	4	6	2	12	4	2		6
紅鳩	44	36		80	76	103	73	252	32	76	40	148	164	120	180	464	56	10	23	89
番鷓	1			1						1		1								
台灣夜鷹										1	1	2		1		1				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小雨燕															3	3				
翠鳥										1	1									
紅尾伯勞					1			1					1		1	1	2			3
棕背伯勞		1		1	1			1	1			1	1		1				1	1
大卷尾	1	1		2		2	2	4	1	1		2	2	2	1	5	2	2		4
小雲雀					1			1											1	1
棕沙燕																			2	2
家燕	8	16	28	52	22			22	12	9	8	29	4			4	6	2	6	14
洋燕	4			4		2		2											4	4
白頭翁	20	8	20	48	13	37	27	77	31	28		59	15		8	23	26	7		33
灰頭鷓鴣	1			1			2	2	1	2		3							1	1
褐頭鷓鴣	2	2	1	5	2	4	4	10	2	2	2	6	2		2	4	2	2	2	6
黃頭扇尾鶯										1		1								
棕扇尾鶯									2	4	3	9	3	2		5		1		1
粉紅鸚嘴		4		4																
綠繡眼	5			5			11	11		4		4	6		2	8	4			4
白尾八哥	12	2		14	4	6	6	16	2	3	5	10	4			4	2	3		5
家八哥	8	5		13	7	5	8	20	2	6	5	13	14		7	21	24		4	28
東方黃鸝		2	2	4													2			2
大花鸚						1		1									3		1	4
麻雀	140	84	60	284	92	94	48	234	105	68	91	264	120	70	105	295	145	25	60	230
斑文鳥						8		8							3	3	6			6
種類小計	16	15	9	24	15	19	17	30	18	18	16	27	16	16	14	28	16	14	13	25
數量小計	256	173	139	568	251	302	336	889	226	217	225	668	355	351	362	1068	294	71	140	505

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
歧異度	0.70	0.74	0.65	0.77	0.74	0.82	0.84	0.88	0.79	0.80	0.81	0.86	0.65	0.79	0.62	0.76	0.74	0.90	0.72	0.84
優勢度	0.34	0.29	0.28	0.29	0.25	0.23	0.22	0.20	0.27	0.24	0.23	0.23	0.33	0.21	0.34	0.28	0.30	0.18	0.27	0.26
均勻度	0.58	0.63	0.68	0.56	0.63	0.64	0.68	0.60	0.63	0.63	0.67	0.60	0.54	0.66	0.54	0.52	0.62	0.79	0.65	0.60
豐富度	6.23	6.26	3.73	8.35	5.83	7.26	6.33	9.83	7.22	7.28	6.38	9.20	5.88	5.89	5.08	8.92	6.08	7.02	5.59	8.88

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(19/50)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
栗小鷺							1	1												
夜鷺			1	1					1			1								
小白鷺	1	4	3	8	3	1	2	6	1	2		3							2	2
黃頭鷺	18	64	41	123	5	6	2	13	23	15	2	40	2	9	8	19	13	26	15	54
中白鷺		2		2						1		1			1	1				
大白鷺																			1	1
埃及聖鵝																			1	1
黑翅鳶	1	1	1	3	2	1	2	5		2		2		1		1				
紅隼															1	1				
緋秧雞						1		1												
紅冠水雞									3			3	1		2	3				
高蹺鴿					4	1	2	7	2	1		3								
小辮鴿																		9		9
小環頸鴿																			2	2
鷹斑鷓			52	52																
燕鴿										2		2								
彩鷓										2		2								
黑腹燕鷗						6		6												
野鴿			6	6	3			3											4	4
珠頸斑鳩		2	2	4			2	2	2	2		4	2		1	3			1	1
紅鳩	26	150	112	288	40	80	136	256	241	129	64	434	40	28	37	105	24	59	59	142

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
番鵝						1		1												
台灣夜鷹																		1	1	2
紅尾伯勞	3			3		3		3			3	3		1	4	5				
棕背伯勞		1		1	1	1		2	1			1	1			1	1	1	2	4
大卷尾					2	2	2	6	2	3	1	6	2	1		3	2	3		5
小雲雀																		1		1
棕沙燕			4	4																
家燕	10	10	44	64	5	8		13	6		6	12	34	5	8	47	10	4	3	17
洋燕	2	4		6		3		3											3	3
白頭翁	5	31	39	75	13	30	18	61	14		21	35	5	6	20	31	13	13	19	45
灰頭鷓鴣			3	3		1	1	2	1			1						1	1	2
褐頭鷓鴣		2	3	5	2	4		6	1	4	4	9		1	3	4	3	6		9
黃頭扇尾鶯						1		1												
棕扇尾鶯			1	1	1	4	2	7	2	1		3								
粉紅鸚嘴							5	5												
綠繡眼					4		1	5	4			4			8	8			4	4
黃尾鶇																		1		1
白尾八哥	2	21	31	54	2	19	9	30	10	2	7	19	3	6	80	89	6	17	4	27
家八哥	5	18	11	34	3	10	8	21	14	6	4	24	5			5		5	2	7
東方黃鸝			1	1	2			2												
赤喉鸚																		20		20
麻雀	36	140	337	513	45	135	123	303	149	103	345	597	112	66	113	291	44	49	40	133

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
斑文鳥					4			4	5		4	9	4			4				
種類小計	11	14	18	22	18	21	16	28	19	15	11	24	12	10	13	18	9	16	18	24
數量小計	109	450	692	1251	141	318	316	775	482	275	461	1218	211	124	286	621	116	216	164	496
歧異度	0.80	0.75	0.76	0.80	0.91	0.79	0.62	0.79	0.64	0.59	0.41	0.60	0.63	0.63	0.73	0.74	0.76	0.92	0.86	0.92
優勢度	0.21	0.24	0.28	0.24	0.20	0.26	0.34	0.27	0.35	0.36	0.58	0.37	0.35	0.35	0.26	0.28	0.22	0.16	0.21	0.18
均勻度	0.77	0.66	0.60	0.59	0.73	0.60	0.52	0.54	0.50	0.50	0.39	0.44	0.58	0.63	0.65	0.59	0.80	0.76	0.68	0.67
豐富度	4.91	4.90	5.99	6.78	7.91	7.99	6.00	9.34	6.71	5.74	3.75	7.45	4.73	4.30	4.89	6.09	3.88	6.43	7.68	8.53

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(20/50)

物種名稱	樣線 2											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
赤頸鴨								1				
栗小鷺					1			1				
夜鷺					2			2				
小白鷺	4			4	6			6			1	1
黃頭鷺	35	14	3	52	62	46	78	186	6	12	15	33
中白鷺	9			9								
埃及聖鸚	37			37	1			1				
黑翅鳶					1		1	2			2	2
緋秧雞	1			1								
白腹秧雞		1		1								
紅冠水雞		1		1			2	2				
高蹠鴿					3		15	18				
小辮鴿											12	12
小環頸鴿							4	4	9	5	4	18
鷹斑鴿	3			3			5	5	2			2
田鴿							3	3				
燕鴿						3	9	12	18			18
彩鴿		1		1								
野鴿					1			1			2	2
珠頸斑鳩	1	2	1	4			2	2			1	1
紅鳩	34	43	59	136	178	56	18	252	7	10	8	25
番鴿		2		2	1			1				
台灣夜鷹			2	2								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
紅尾伯勞						2	2	1	2	2	5	
棕背伯勞	1			1		1	1		1	1	2	
大卷尾	2	1	2	5	3	1	2	6			4	4
家燕	23	6	16	45	2	52	35	89	26	25	13	64
洋燕						4	4		1	2	3	
白頭翁	12	20	6	38	5	3	6	14	8	3	3	14
灰頭鷓鴣	3	2		5	1	1		2		2		2
褐頭鷓鴣	3	1	1	5	3	5	4	12	1	4	3	8
黃頭扇尾鶯					1			1				
棕扇尾鶯	4	5	2	11	3	2		5				
綠繡眼					6	4	2	12	6			6
黃尾鶇											1	1
斑點鸚											1	1
白尾八哥	13	12	11	36	6	5	40	51	6	7	2	15
家八哥		6	9	15	6	2	10	18	1			1
東方黃鸝									10		2	12
大花鸚										3	1	4
麻雀	29	85	70	184	75	70	15	160	21	30	44	95
斑文鳥					5		3	8				
種類小計	17	16	12	23	22	13	22	31	14	13	21	26
數量小計	214	202	182	598	372	250	261	883	122	105	124	351
歧異度	1.01	0.80	0.72	0.94	0.73	0.77	1.02	0.94	0.99	0.90	1.00	1.07
優勢度	0.12	0.24	0.27	0.17	0.30	0.21	0.15	0.17	0.12	0.17	0.17	0.13
均勻度	0.82	0.67	0.66	0.69	0.54	0.69	0.76	0.63	0.87	0.80	0.75	0.76

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 2											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
豐富度	6.87	6.51	4.87	7.92	8.17	5.00	8.69	10.18	6.23	5.94	9.55	9.82

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(21/50)

物種名稱	樣線 3																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
小鷺鷥		1		1																
小白鷺		2	6	8	2		3	5	3	2		5					1		3	
黃頭鷺		9	4	13	9	22	11	42	17	40		57	2	4	2	8	25	35	8	
黑翅鳶											1	1								
紅隼										1		1		1	1					
白腹秧雞		2		2	2		2	4			1	1					1			1
紅冠水雞			1	1	1			1											3	3
高蹺鴿																			2	2
小環頸鴿									2			2								
鷹斑鴿						3		3												
燕鴿						4	2	6									3			3
彩鴿			2	2																
珠頸斑鳩													3	2		5				
紅鳩	8	31	52	91	96	86	136	318	127	44	34	205	23	24	12	59	12	36	50	98
番鴿		1		1			1	1									1	1	1	3
紅尾伯勞							10	10	2	3	1	6			1	1				
棕背伯勞	2	2	3	7	2	2	5	9	2	2	1	5	3		1	4	2	2	3	7
大卷尾		1	1	2	2	2	2	6	1	1	1	3	3	1	1	5	5	2	2	9
小雲雀													1		4	5	2	1		3
家燕	11	15	25	51	16	33	9	58	44	20		64			4	4	6	12	18	36
洋燕											4	4	4		9	13				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
白頭翁	15	14	19	48	5	21	12	38		13	11	24	15	3	4	22	8	13	11	32
遠東樹鶯	1			1																
灰頭鷓鴣	3		3	6	2		3	5			2	2					2	3	6	11
褐頭鷓鴣	4	5	3	12		7	6	13	2	5	2	9	3	3	3	9	5	2	4	11
黃頭扇尾鶯	1			1															2	2
棕扇尾鶯			3	3			2	2									2	2	2	6
綠繡眼															4	4				
白尾八哥										2		2		6		6	4			4
家八哥		2		2	3			3	1			1			2	2	3	3	2	8
東方黃鶺鴒									6	3	3	12		1		1	2			2
赤喉鸚													7			7				
黑臉鵪											1	1								
麻雀	33	62	69	164	83	101	103	287	130	74	41	245	30	20	9	59	34	28	39	101
白喉文鳥							7	7												
斑文鳥																		6		6
種類小計	9	13	13	19	12	10	16	19	12	13	13	20	11	10	13	18	18	14	16	20
數量小計	78	147	191	416	223	281	314	818	337	210	103	650	94	65	56	215	118	146	156	348
歧異度	0.73	0.77	0.77	0.80	0.62	0.71	0.71	0.72	0.62	0.78	0.71	0.74	0.82	0.74	0.99	0.95	0.99	0.88	0.89	0.92
優勢度	0.25	0.25	0.23	0.23	0.33	0.25	0.30	0.28	0.31	0.22	0.28	0.26	0.20	0.25	0.12	0.17	0.15	0.17	0.19	0.19
均勻度	0.76	0.69	0.69	0.62	0.57	0.71	0.59	0.56	0.57	0.70	0.63	0.57	0.79	0.74	0.89	0.76	0.79	0.77	0.74	0.70
豐富度	4.23	5.54	5.26	6.87	4.68	3.68	6.01	6.18	4.35	5.17	5.96	6.75	5.07	4.96	6.86	7.29	8.21	6.01	6.84	7.48

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(22/50)

物種名稱	樣線 3																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小白鷺	4			4					1			1						1		1
黃頭鷺	5	12	3	20	10	3	5	18	3	3	126	132	7	12	8	27	7	23	7	37
黑翅鳶											1	1								
紅隼							1	1												
白腹秧雞	3		2	5																
紅冠水雞	2			2										1		1				
小瓣鵠							4	4	25			25								
鷹斑鵠													11			11				
棕三趾鶉	1		2	3																
野鴿										8		8	9			9	6			6
珠頸斑鳩	1			1	3	2	2	7	3	3	3	9	2	2	2	6		1	2	3
紅鳩	31	46	68	145	61	18	46	125	95	37	60	192	41	63	41	145	41	46	111	198
番鵲			1	1													1		1	2
紅尾伯勞			1	1			1	1					1			1			2	2
棕背伯勞		2	1	3	1		1	2		1	2	3	1	2	1	4	2	1		3
大卷尾	1	2	1	4		1		1	1	1	1	3	1	1	2	4	1		1	2
小雲雀									2		2	4	1			1				
家燕		8		8	8			8			8	8	5		10	15	5			5
洋燕			6	6		9	4	13	3	17	5	25	3			3		6		6
白頭翁	9	13	11	33	17	2	8	27	7	5	12	24	8	10	9	27	6	5	3	14
灰頭鷓鴣	2	2	3	7						2	3	5	4	6	3	13	2	1	2	5

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
褐頭鷓鴣	3	5	5	13	2	3		5		5	6	11		5	4	9	3	3	5	11
黃頭扇尾鶯													2		2					
棕扇尾鶯	3	2	2	7									2	3	2	7				
綠繡眼		5		5		8		8						5		5		5		5
黃尾鴿							1	1												
斑點鵝							3	3	4			4								
白尾八哥		2		2							4	4			7	7				
家八哥	2	1	3	6	2		3	5		2	2	4	3	2		5	2	2	2	6
東方黃鵪鶉			5	5	28	15		43	5	7	6	18								
赤喉鸚													5		5					
麻雀	38	52	54	144	54	43	35	132	23	20	43	86	33	53	51	137	66	61	50	177
斑文鳥	4		5	9	8			8												
種類小計	15	13	17	23	11	10	13	19	12	13	16	20	18	13	12	22	12	12	11	17
數量小計	109	152	173	434	194	104	114	412	172	111	284	567	139	165	140	444	142	155	186	483
歧異度	0.85	0.80	0.79	0.86	0.79	0.76	0.75	0.85	0.66	0.88	0.76	0.88	0.97	0.75	0.78	0.90	0.69	0.70	0.52	0.68
優勢度	0.22	0.23	0.26	0.23	0.21	0.24	0.27	0.21	0.35	0.18	0.27	0.20	0.16	0.26	0.24	0.21	0.31	0.27	0.43	0.31
均勻度	0.72	0.72	0.64	0.63	0.76	0.76	0.67	0.66	0.61	0.79	0.63	0.68	0.77	0.67	0.73	0.67	0.64	0.65	0.50	0.55
豐富度	6.87	5.50	7.15	8.34	4.37	4.46	5.83	6.88	4.92	5.87	6.11	6.90	7.93	5.41	5.13	7.93	5.11	5.02	4.41	5.96

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(23/50)

物種名稱	樣線 3																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小白鷺		6		6						2		2								
黃頭鷺		34		34	19	6		25	38	7	5	50	7		15	22	3	2	5	10
黑翅鳶										1		1		1		1				
紅隼																			1	1
紅冠水雞									1			1								
高蹺鴿		21		21									9			9				
太平洋金斑鴿		12		12																
小環頸鴿		17		17	8	23		31									2			2
鷹斑鴿									3			3								
小青足鵲		12		12																
青足鵲		5		5																
黑腹濱鵲		45		45																
田鵲		2		2																
燕鴿															3	3	16			16
彩鵲									1			1								
棕三趾鶉																			2	2
珠頸斑鳩	1	3		4		2	3	5	2	3	2	7			3	3		2		2
紅鳩	54	19	31	104	22	32	32	86	58	44	67	169	52	73	89	214	114	21	39	174
番鵲									1		1	2								
小雨燕															13	13			4	4
紅尾伯勞	2		2	4	2	1	1	4	1			1			4	4	2	2	1	5

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
棕背伯勞	1		1	2	1	2	1	4	1	1		2	1	2		3		1	2	3
大卷尾	1		1	2	1		1	2	1	1	1	3		1		1		1		1
小雲雀		2		2			26	26		2		2								
家燕	4		5	9			5	5	23	8	4	35		10		10				
洋燕	5	5	11	21	11			11			7	7	4	6	8	18	12	13	6	31
白頭翁	6	3	7	16		5	7	12	6	5	6	17	3	12	5	20	5	7	7	19
灰頭鷓鴣						1		1	6		2	8	2	2		4				
褐頭鷓鴣	2		4	6	3	3	2	8	3	6	3	12	3	6	4	13	1	2	4	7
黃頭扇尾鶯													4			4				
棕扇尾鶯										3	2	5		3		3				
綠繡眼															3	3			5	5
黃尾鸚																			1	1
黑喉鸚																			1	1
白尾八哥			3	3			2	2		4	8	12			4	4	4			4
家八哥	3		3	6	4	3		7	3		7	10	3	8		11	5	3	4	12
東方黃鸚	4		5	9	5		6	11							3	3	22	3	5	30
大花鸚					3	2		5												
麻雀	81	29	380	490	32	21	46	99	41	65	42	148	52	111	60	223	133	166	131	430
斑文鳥	5			5		17		17										5		5
種類小計	13	15	12	24	12	13	12	19	16	14	14	22	11	12	13	22	12	13	16	22
數量小計	169	215	453	837	111	118	132	361	189	152	157	498	140	235	214	589	319	228	218	765
歧異度	0.65	1.01	0.32	0.74	0.87	0.88	0.77	0.98	0.83	0.75	0.77	0.85	0.70	0.65	0.76	0.77	0.65	0.49	0.65	0.66

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
優勢度	0.34	0.12	0.71	0.37	0.17	0.17	0.23	0.16	0.20	0.28	0.26	0.22	0.29	0.33	0.26	0.28	0.31	0.54	0.40	0.37
均勻度	0.58	0.86	0.30	0.54	0.81	0.79	0.71	0.77	0.69	0.65	0.67	0.63	0.67	0.60	0.68	0.57	0.60	0.44	0.54	0.49
豐富度	5.39	6.00	4.14	7.87	5.38	5.79	5.19	7.04	6.59	5.96	5.92	7.79	4.66	4.64	5.15	7.58	4.39	5.09	6.41	7.28

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(24/50)

物種名稱	樣線 3															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺						1		1								
小白鷺							2	2			1	1				
黃頭鷺	2		76	78	27	5	11	43		2	112	114	3	5	7	15
中白鷺															1	1
紅隼		1		1												
紅冠水雞							1	1			1	1				
高蹺鴿										8		8				
小環頸鴿										4	15	19				
鷹斑鷓					15			15		6	21	27				
燕鴿											9	9				
彩鷓							4	4								
野鴿	4			4											4	4
珠頸斑鳩	2	2	2	6		2		2	1			1				
紅鳩	26	31	96	153	71	65	50	186	30	57	110	197	35	25	27	87
番鷓			1	1	1		1	2								
紅尾伯勞	1			1	1			1			2	2	1	1	2	4
棕背伯勞	1	1	1	3	3	3	3	9	2	1	1	4			2	2
大卷尾			2	2			2	2	1	1	1	3				
喜鵲			1	1												
小雲雀	17	12		29	2			2								
家燕			7	7	9	7	15	31		13	22	35		13	11	24

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
洋燕	7	10	4	21		5		5	14	4	14	32	8			8
白頭翁	5	13	12	30	13	11	7	31	6	4	4	14	5	8	3	16
灰頭鷓鴣			1	1	3	3	3	9	2	2		4				
褐頭鷓鴣	1	3	2	6		5	2	7	3	4	3	10	1	2	2	5
黃頭扇尾鶯						1	2	3	1	1		2				
棕扇尾鶯			2	2	3	2	3	8	2			2				
綠繡眼					5			5		4	4	8				
黃尾鶇	1	1		2												
白腹鸚		1	2	3												
白尾八哥										5		5				
家八哥		4	3	7	6	5	4	15	3	3	1	7	3	2	2	7
東方黃鸚鵡	2			2							1	1	3		3	6
大花鸚														3		3
黑臉鵪			6	6	4			4								
麻雀	68	53	61	182	64	36	39	139	36	40	75	151	22	36	24	82
白喉文鳥		13		13												
斑文鳥					10			10		5		5	2		9	11
種類小計	13	13	17	24	16	14	16	25	12	18	18	25	10	9	13	15
數量小計	137	145	279	561	237	151	149	537	101	164	397	662	83	95	97	275
歧異度	0.71	0.82	0.75	0.87	0.89	0.79	0.87	0.92	0.76	0.92	0.83	0.93	0.72	0.73	0.90	0.86
優勢度	0.30	0.21	0.24	0.21	0.19	0.26	0.20	0.20	0.24	0.20	0.20	0.18	0.27	0.24	0.17	0.21
均勻度	0.63	0.74	0.61	0.63	0.74	0.69	0.73	0.65	0.70	0.73	0.66	0.67	0.72	0.76	0.81	0.73

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
豐富度	5.62	5.55	6.54	8.37	6.32	5.97	6.90	8.79	5.49	7.68	6.54	8.51	4.69	4.05	6.04	5.74

表 2-T.10 一般鳥類調查結果(25/50)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小白鷺			2	2	1	1		2	2	2		4							2	2
黃頭鷺	7	4	66	77	2	3	1	6	4	28	6	38	2	18	7	27	4	3	38	45
中白鷺			4	4	1	1		2												
埃及聖鸚						4		4	1			1							20	20
黑翅鳶		2	1	3																
白腹秧雞																		1		1
紅冠水雞									2			2								
高蹺鴿									24			24								
小瓣鴿	8			8										2		2		9		9
小環頸鴿	1			1							1	1	38	2		40	2			2
磯鴿											1	1								
鷹斑鴿					18			18					25			25				
長趾濱鴿													42			42				
燕鴿													56			56				
彩鴿						1		1												
野鴿		2		2	4		2	6	2	2		4			3	3	1			1
珠頸斑鳩															2	2		2		2
紅鳩	25	12	43	80	37	65	32	134	67	95	210	372	65	180	12	257	85	12	32	129
台灣夜鷹	1			1		1		1												
小雨燕									8			8								
紅尾伯勞	1	1		2							1	1	1	2	1	4		2		2

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
棕背伯勞		2	1	3			1	1						2	2	4	2	1	2	5
大卷尾							1	1	2			2		1		1			1	1
小雲雀		1	2	3																
家燕		8	11	19	4	18	42	64	26		5	31	42	12	45	99	12		14	26
洋燕	4			4			4	4	4			4	1	2	5	8				
赤腰燕										2		2								
白頭翁	5	3	5	13	8	5	20	33	15	18	6	39	8	8	12	28	8	6	8	22
灰頭鷓鴣			2	2	4	2	3	9	2	2		4		1		1			1	1
褐頭鷓鴣	3	3	4	10	2	4	3	9	3	6	2	11	2		4	6		2	2	4
棕扇尾鶯			1	1	2	5	2	9		2	2	4								
粉紅鸚嘴														16		16				
綠繡眼			6	6						5	2	7	3			3				
黃尾鸚	2		1	3											1	1			1	1
藍磯鶉		1		1																
白尾八哥					3	1	4	8	12	12		24	12	4	2	18	2		4	6
家八哥			3	3	2		6	8	4	15	4	23	4	2	1	7	2	4	3	9
白鵲鴿																	2			2
東方黃鵲鴿	2	2		4							4	4	18	8	2	28	2		4	6
大花鸚	1			1										2		2				
黑臉鸚	4			4																
麻雀	36	18	33	87	45	55	47	147	75	82	180	337	180	42	58	280	52	43	26	121
斑文鳥		4		4							6	6					6			6

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(26/50)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
夜鷺			2	2											1	1		2		
小白鷺	3			3		6		6		1	2	3			1	1	2			2
黃頭鷺	2	3	6	11	10	76	4	90	4	11	8	23	5	6	42	53	4		2	6
中白鷺						1		1			1	1					1			1
埃及聖鸛			3	3	1	24		25							2	2	2			2
黑翅鳶			1	1						1	1	2							1	1
白腹秧雞			1	1													1			1
紅冠水雞						1		1												
高蹺鴿			4	4		18		18	2			2					2			2
小辮鴿											1	1								
小環頸鴿					7			7	7	20	2	29							2	2
鷹斑鴿						2		2									2			2
燕鴿							3	3												
彩鴿						1		1												
野鴿		2	3	5	5	1		6		4	2	6	2			2	3	2		5
珠頸斑鳩		2	2	4					2			2	2	2		4	2	2		4
紅鳩	33	36	11	80	238	90	99	427	90	103	73	266	152	115	8	275	42	30	91	163
番鴿	1	1		2																
台灣夜鷹	1		1	2									1			1				
小雨燕			8	8													3			3

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
翠鳥			1	1	1			1												
紅尾伯勞	1			1		2	2	4		1	1	2	4			4				
棕背伯勞	1			1		3	1	4	1	3		4	1			1				
大卷尾			1	1	2	2	3	7	1	1	4	6							3	3
小雲雀														3		3				
棕沙燕											4	4								
家燕	11	22	3	36	4	32		36	10	17	6	33	2			2	2		25	27
洋燕						8	3	11	9			9								
白頭翁	12	18	15	45	11	12	12	35	24	10	23	57	8	34	3	45	12	18	10	40
灰頭鷓鴣		2		2			1	1					1	1		2	1		2	3
褐頭鷓鴣	2	2		4	2	3	4	9	2	2	5	9	2	2	2	6	3		1	4
棕扇尾鷓鴣	2	2		4	1			1									1		1	2
綠繡眼					2		3	5	3			3		4		4			2	2
黃尾鴿										1	1	2	1			1				
藍磯鶉	1			1																
白尾八哥	4	2	3	9	33	5	2	40		4	2	6	8	2		10	2		2	4
家八哥			2	2	15	6	10	31	2	3	6	11	4	9	2	15	2		5	7
東方黃鶺鴒									6	3	3	12	6			6				
麻雀	40	57	44	141	80	200	80	360	155	280	52	487	60	196	12	268	55		110	165
種類小計	14	12	18	26	15	20	14	26	15	17	19	24	16	11	9	21	19	5	14	23
數量小計	114	149	111	374	412	493	227	1132	318	465	197	980	259	374	73	706	142	54	257	451

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
歧異度	0.79	0.74	0.94	0.88	0.62	0.83	0.66	0.80	0.67	0.58	0.85	0.70	0.61	0.55	0.61	0.67	0.83	0.46	0.64	0.75
優勢度	0.23	0.24	0.20	0.21	0.38	0.23	0.32	0.25	0.33	0.42	0.23	0.33	0.40	0.38	0.37	0.31	0.25	0.42	0.32	0.28
均勻度	0.69	0.69	0.74	0.62	0.53	0.63	0.58	0.57	0.57	0.47	0.66	0.51	0.50	0.53	0.64	0.51	0.65	0.66	0.56	0.55
豐富度	6.32	5.06	8.31	9.72	5.35	7.06	5.52	8.19	5.59	6.00	7.84	7.69	6.22	3.89	4.29	7.02	8.36	2.31	5.39	8.29

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(27/50)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
夜鷺						1		1									1			1
小白鷺	1	1		2							3	3					2			2
黃頭鷺	10	55	16	81	107	6	6	119	16	5	27	48	3	2	6	11	10	46	2	58
中白鷺					1	1		2												
埃及聖鸛	1	4	3	8	3			3						3		3				
黑翅鳶					1			1	1			1								
紅冠水雞	2			2									1		2	3	2			2
高蹺鴿	1			1											1	1	3	6		9
小環頸鴿			2	2	2			2	2			2			2	2		4		4
磯鷗																		1		1
鷹斑鷗	3			3	4			4										2		2
燕鴿					18			18										3		3
彩鷗															1	1				
棕三趾鷓	1			1														1		1
野鴿	2			2		4		4			2	2								
珠頸斑鳩		2		2	2		2	4	2	2	2	6		4	2	6		4		4
紅鳩	139	89	145	373	463	63	149	675	135	260	52	447	216	118	213	547	42	87	280	409
番鷓	1	1		2											2	2	1	1		2
台灣夜鷹							1	1							1	1				
小雨燕									2			2						2		2

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
紅尾伯勞			1	1	1		1	2					2			2				
棕背伯勞	1		1	2	1			1	1	1		2	1			1		1		1
大卷尾	1			1					2			2			2	2		1	2	3
小雲雀													1	1		2				
家燕	15		2	17	10	182	4	196	18		12	30	4	29	10	43	8	4	5	17
洋燕		1	8	9		2	15	17	10	4		14			2	2		2	9	11
白頭翁	11	2	5	18	3		25	28	15	6	8	29	23	13	8	44	5	6	18	29
灰頭鷓鴣										1		1	2	5		7		1		1
褐頭鷓鴣	2	2	3	7	2	1	3			1	3	4	3	3	2	8	2	2	1	5
黃頭扇尾鶯															2	2		1		1
棕扇尾鶯	2	2		4									4	2	3	9	2	1		3
綠繡眼													3		3	6				
黃尾鸚									1			1								
斑點鸛							2	2												
白尾八哥	4	4	5	13	4	18	4	26		2	3	5	8	4		12		2	5	7
家八哥	6	2	11	19	5	4		9	4	2	2	8	4	8	5	17	2	16		18
灰背椋鳥																			1	1
東方黃鸚鵡			2	2	16		2	18		1	2	3								
麻雀	120	80	91	291	300	35	115	450	310	119	130	559	190	84	131	405	86	115	155	356
斑文鳥										1		1		4		4			8	8
種類小計	19	13	14	24	18	11	13	22	14	13	12	21	15	14	19	26	13	23	11	28

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
數量小計	323	245	295	863	943	317	329	1583	519	405	246	1170	465	280	398	1143	166	309	486	961
歧異度	0.66	0.64	0.63	0.68	0.58	0.57	0.61	0.70	0.53	0.42	0.64	0.57	0.54	0.71	0.57	0.62	0.66	0.80	0.48	0.68
優勢度	0.33	0.29	0.34	0.31	0.36	0.39	0.34	0.28	0.43	0.50	0.34	0.38	0.39	0.28	0.40	0.36	0.34	0.24	0.44	0.32
均勻度	0.52	0.57	0.55	0.50	0.46	0.55	0.55	0.52	0.46	0.37	0.60	0.43	0.46	0.62	0.45	0.44	0.59	0.59	0.46	0.47
豐富度	7.17	5.02	5.26	7.83	5.72	4.00	4.77	6.56	4.79	4.60	4.60	6.52	5.25	5.31	6.92	8.18	5.41	8.84	3.72	9.05

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(28/50)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
小白鷺						2	2			3	3									
黃頭鷺			4	4	3		29	32	3	29	16	48	2	18	28	48	1	7		8
中白鷺					1			1												
埃及聖鸚							8	8					2			2				
黑翅鳶						1		1	1			1								
紅隼																			1	1
白腹秧雞													1			1				
紅冠水雞														1		1				
高蹺鴿													4	107		111				
小辮鴿					19			19											85	85
小環頸鴿	12			12													3			3
磯鴿														1		1				
鷹斑鴿	6			6			4	4	14			14		22		22	2			2
野鴿					2			2					2			2			2	2
珠頸斑鳩	5		4	9	2			2	6		2	8	2		2	4			4	4
紅鳩	220	121	40	381	121	169	54	344	84	140	74	298	6	40	102	148	95	79	24	198
台灣夜鷹					1			1											1	1
小雨燕	2			2																
紅尾伯勞		1		1	3		1	4							1	1	2			2
棕背伯勞					2	1		3		1		1					1			1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
大卷尾	2			2	1		2	3	1			1	3		1	4		3		3
小雲雀			1	1																
棕沙燕																	26			26
家燕	14	13	17	44	10		14	24		11	8	19		26	12	38	24	12	40	76
洋燕	5	4		9						2		2					9	2	4	15
白頭翁	12	4	5	21	16	16	35	67	22	28	5	55	21		11	32	23	9	17	49
灰頭鷓鴣			1	1		1	1	2	1			1	2			2				
褐頭鷓鴣	4	1	1	6	2	2	2	6	1	1		2	1	2	2	5	1	3	3	7
黃頭扇尾鶯										1		1								
棕扇尾鶯							2	2	4	4	3	11	1	1		2				
粉紅鸚嘴													6			6				
綠繡眼		2		2										10		10				
白尾八哥	10			10	22	13	5	40	2	4	14	20	12	35	29	76	5	10		15
家八哥	15		4	19	5	10	5	20		3	11	14	34	22	8	64	11	4	2	17
東方黃鸚鵡	4	2		6																
大花鸚																	1			1
麻雀	246	70	10	326	140	252	71	463	150	93	172	415	114	100	172	386	140	65	140	345
種類小計	14	9	10	19	16	9	15	22	12	12	10	18	16	13	11	22	15	10	12	21
數量小計	557	218	87	862	350	465	235	1050	289	317	308	914	213	385	368	966	344	194	323	861
歧異度	0.61	0.50	0.72	0.63	0.70	0.46	0.85	0.69	0.58	0.66	0.59	0.66	0.72	0.86	0.65	0.86	0.75	0.68	0.68	0.81
優勢度	0.35	0.42	0.27	0.34	0.29	0.43	0.19	0.31	0.36	0.30	0.38	0.32	0.33	0.18	0.31	0.21	0.26	0.29	0.28	0.24

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
均勻度	0.53	0.52	0.72	0.49	0.58	0.48	0.73	0.51	0.54	0.61	0.59	0.53	0.59	0.77	0.62	0.64	0.63	0.68	0.63	0.61
豐富度	4.73	3.42	4.64	6.13	5.90	3.00	5.90	6.95	4.47	4.40	3.62	5.74	6.44	4.64	3.90	7.04	5.52	3.93	4.38	6.81

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(29/50)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
夜鷺																	1		1	
小白鷺						1	1		5	1	6							1	1	
黃頭鷺	10	2	28	40	12	5	2	19	10	2	1	13	3		11	14	23		2	25
中白鷺						1		1												
埃及聖鸚									1			1							1	1
黑翅鳶	2			2													1			1
紅冠水雞									1			1								
高蹺鴿					2			2												
小辮鴿															34	34	117	57		174
小環頸鴿		1		1																
鷹斑鴿					8			8												
燕鴿											5	5								
彩鴿			1	1					1			1								
野鴿						6		6	1	4		5						5		5
珠頸斑鳩	2		4	6	4	6		10	2			2	8	4		12	1			1
紅鳩	123	157	106	386	160	151	72	383	28	12	74	114	26	83	68	177	48	105	75	228
台灣夜鷹	2		2	4		1	1	2												
紅尾伯勞						1		1			1	1	1		2	3	1	1		2
棕背伯勞	1	1	1	3																
大卷尾	2	1	1	4						1		1			2	2				
小雲雀																		1		1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
家燕	16	43	26	85	5	20	15	40	7		12	19	32	8	31	71	20	1	2	23
洋燕						4		4	2	3		5	4			4				
白頭翁	16	42	28	86	23	42	19	84	6	5	5	16	6	6	16	28	5	6	4	15
灰頭鷓鴣			2	2	1		1	2	1		2	3					1	2	1	4
褐頭鷓鴣		3	1	4	2	4	1	7	2	2		4		1	1	2		4	1	5
棕扇尾鶯			1	1		3	2	5	2	1		3								
綠繡眼									4			4							4	4
黃尾鶇															1	1				
白尾八哥		85	9	94	6	49	2	57	12	3	11	26	6	5	24	35	17	22	8	47
家八哥	3	28	26	57	8	22	2	32	19		12	31			17	17	2	17	9	28
東方黃鸝					6			6									17			17
麻雀	78	270	230	578	135	246	136	517	194	60	118	372	72	66	122	260	110	175	150	435
斑文鳥															6	6				
種類小計	11	11	15	17	13	15	12	20	17	11	11	21	9	7	13	15	13	13	12	20
數量小計	255	633	466	1354	372	561	254	1187	293	98	242	633	158	173	335	666	363	397	258	1018
歧異度	0.61	0.67	0.68	0.70	0.65	0.71	0.56	0.69	0.60	0.63	0.62	0.66	0.69	0.52	0.83	0.78	0.77	0.67	0.52	0.74
優勢度	0.34	0.27	0.31	0.28	0.32	0.28	0.38	0.30	0.46	0.40	0.34	0.38	0.28	0.38	0.20	0.24	0.22	0.29	0.43	0.27
均勻度	0.59	0.65	0.58	0.57	0.58	0.61	0.52	0.53	0.49	0.61	0.59	0.50	0.72	0.62	0.74	0.66	0.69	0.60	0.48	0.57
豐富度	4.16	3.57	5.25	5.11	4.67	5.09	4.57	6.18	6.49	5.02	4.19	7.14	3.64	2.68	4.75	4.96	4.69	4.62	4.56	6.32

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(30/50)

物種名稱	樣線 3											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小白鷺		1		1	2			2				
黃頭鷺	2	2	2	6	28	13	1	42	2		3	5
中白鷺	1			1								
大白鷺	3			3								
黑翅鳶			1	1								
紅隼											1	1
紅冠水雞		1		1								
高蹺鴿					2			2				
小辮鴿											9	9
小環頸鴿						2	4	6			14	14
鷹斑鷓	2			2		8	2	10				
燕鴿					21	21	8	50				
野鴿									2	2	3	7
珠頸斑鳩	1	2	2	5	2			2	2	2		4
紅鳩	122	93	87	302	89	78	78	245	45	26	1	72
番鴿					1			1				
台灣夜鷹	1	1	2	4								
小雨燕					5			5				
紅尾伯勞	1			1			1	1				
大卷尾	1	2		3	1			1				
小雲雀	1			1							1	1
家燕	57	20	2	79	7	5	8	20	130	22	48	200
洋燕		16		16		2		2			14	14

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 3											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
白頭翁	5	11	10	26		5	16	21	4		1	5
灰頭鷓鴣	1	2		3	1			1				
褐頭鷓鴣	2	2	2	6		1	2	3				
棕扇尾鶯	1	4	5	10								
綠繡眼						2	2	4	2		2	4
黃尾鸚											1	1
白尾八哥	8	10	12	30	33	34	4	71	11	12	7	30
家八哥	12	9	4	25	11	11	2	24	8	2		10
白鵲鴿										1	1	2
東方黃鵲鴿									12		7	19
麻雀	80	75	84	239	70	110	80	260	19	100	105	224
斑文鳥	2			2	2			2				
種類小計	19	16	12	23	15	13	13	22	11	8	16	18
數量小計	303	251	213	767	275	292	208	775	237	167	218	622
歧異度	0.72	0.79	0.63	0.76	0.82	0.77	0.68	0.81	0.65	0.54	0.74	0.77
優勢度	0.27	0.24	0.33	0.27	0.20	0.24	0.30	0.23	0.35	0.41	0.29	0.25
均勻度	0.56	0.65	0.58	0.55	0.70	0.69	0.61	0.61	0.62	0.60	0.61	0.61
豐富度	7.25	6.25	4.72	7.63	5.74	4.87	5.18	7.27	4.21	3.15	6.41	6.08

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(31/50)

物種名稱	樣線 4																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
小白鷺			5	5		2	2	4			1	1								
黃頭鷺	1	1		2	9	6	2	17	4	10		14	5	3		8	1	4	6	11
蒼鷺													1			1				
白腹秧雞		1		1	1			1												
高蹺鴿						8		8									3		3	6
東方環頸鴿						29		29												
小環頸鴿						5		5												
燕鴿					3	5		8												
棕三趾鶉	1			1																
野鴿					7			7												
紅鳩	9	38	34	81	72	77	75	224	45	23	24	92	31	12	13	56	17	17	37	71
番鴿																			1	1
台灣夜鷹			1	1																
紅尾伯勞							5	5	2		1	3	1			1				
棕背伯勞	1			1	1		2	3	1			1					1	1		2
大卷尾		2	1	3	1		1	2		1	1	2		2	1	3	1	1	2	4
小雲雀														1		1				
家燕	6	8	7	21	2	11	12	25	6	7		13		4		4	11	5	7	23
洋燕													7	2	4	13				
白頭翁	13	18	17	48	13	8	7	28	7	8	9	24	11	1	5	17	7	6	5	18
灰頭鷓鴣		2	2	4	5			5	1			1						2	2	4

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
褐頭鷓鴣	2	3	3	8		2	4	6	2	2	3	7	2	2	3	7	3	2	2	7
黃頭扇尾鶯					2			2												
綠繡眼					3			3												
白尾八哥									3			3	3	3		6	1			1
家八哥						2		2							2	2			5	5
東方黃鸝	2			2						3	2	5						5		5
麻雀	21	49	47	117	36	58	65	159	69	34	37	140	51	24	23	98	24	23	52	99
種類小計	9	9	9	14	13	12	10	20	10	8	8	13	9	10	7	13	10	10	11	14
數量小計	56	122	117	295	155	213	175	543	140	88	78	306	112	54	51	217	69	66	122	257
歧異度	0.74	0.65	0.67	0.70	0.73	0.78	0.61	0.79	0.60	0.71	0.59	0.66	0.65	0.75	0.65	0.72	0.76	0.80	0.71	0.79
優勢度	0.24	0.29	0.27	0.27	0.28	0.23	0.33	0.27	0.35	0.25	0.34	0.31	0.30	0.26	0.29	0.28	0.22	0.21	0.28	0.24
均勻度	0.77	0.68	0.71	0.61	0.66	0.72	0.61	0.60	0.60	0.79	0.65	0.60	0.69	0.75	0.77	0.65	0.76	0.80	0.68	0.69
豐富度	4.58	3.83	3.87	5.26	5.48	4.72	4.01	6.95	4.19	3.60	3.70	4.83	3.90	5.20	3.51	5.14	4.89	4.95	4.79	5.39

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(32/50)

物種名稱	樣線 4																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
栗小鷺															1	1				
黃頭鷺		3	93	96	12		9	21						15		15	4	16		20
紅冠水雞																		1		1
太平洋金斑鴿		1		1																
小環頸鴿	17	11		28															27	27
燕鴿		2		2									4			4			2	2
野鴿																	5	8		13
珠頸斑鳩	1			1					2			2					1			1
紅鳩	11	32	22	65	35	10	18	63	13	11	54	78	19	46	28	93	31	24	42	97
紅尾伯勞					1			1		1		1							1	1
大卷尾		1		1	1			1						2	1	3		1		1
小雲雀											1	1								
家燕	37	5	2	44	6			6					6	6	11	23	15			15
洋燕			3	3		3	3	6	4	3	11	18	8			8		9	6	15
白頭翁	4	5	4	13	5	2		7	5	4	7	16	5	8	4	17	3	3	3	9
灰頭鷓鴣	1			1						2		2	3	2		5	1	1		2
褐頭鷓鴣	2	2	2	6	2	1	2	5		2	3	5	2	4	3	9			2	2
黃頭扇尾鶯															2	2	1			1
棕扇尾鶯	2			2									2		2	4	1	2		3
白尾八哥			9	9	1		2	3			2	2			2	2	2			
家八哥	2	1	11	14	2	3	2	7	3		3	6	2	1		3				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
東方黃鸚鵡			3	3		11		11		5		5								
麻雀	23	24	17	64	46	22	25	93	17	23	57	97	27	34	41	102	43	48	32	123
種類小計	10	11	10	17	10	7	7	12	6	8	8	12	10	9	10	15	11	10	8	17
數量小計	100	87	166	353	111	52	61	224	44	51	138	233	78	118	95	291	107	113	115	333
歧異度	0.74	0.76	0.65	0.89	0.67	0.67	0.65	0.74	0.66	0.70	0.59	0.67	0.82	0.70	0.68	0.79	0.70	0.72	0.65	0.79
優勢度	0.23	0.24	0.35	0.17	0.29	0.27	0.28	0.27	0.26	0.27	0.33	0.30	0.21	0.26	0.29	0.24	0.27	0.26	0.27	0.24
均勻度	0.74	0.73	0.65	0.73	0.67	0.79	0.77	0.68	0.85	0.78	0.65	0.62	0.82	0.74	0.68	0.67	0.67	0.72	0.72	0.64
豐富度	4.50	5.16	4.05	6.28	4.40	3.50	3.36	4.68	3.04	4.10	3.27	4.65	4.76	3.86	4.55	5.68	4.93	4.38	3.40	6.34

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(33/50)

物種名稱	樣線 4																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺											1	1	1		1					
小白鷺		5		5							5	5		1	1			1	1	
黃頭鷺	6	46	7	59	2		5	7	6	7	10	23		7	17	24	7	2	1	10
緋秧雞														2		2				
紅冠水雞													1			1				
高蹺鴿		85		85						21	9	30								
小環頸鴿	3			3						2		2		55		55			13	13
反嘴鷗		4		4																
鷹斑鷗										4		4								
田鷗		2		2																
燕鴿	7			7											2	2	11			11
彩鷗														5		5				
野鴿			8	8						5		5				8	8			
紅鳩	41	18	17	76	13	35	32	80	28	32	29	89	39	31	28	98	52	13	22	87
小雨燕																			3	3
紅尾伯勞	1	1	1	3	1	1		2							2	2	1	2		3
棕背伯勞																			1	1
大卷尾			1	1							1	1						2		2
小雲雀																	5			5
家燕			5	5			14	14	18	7		25	3	5	3	11				
洋燕	5	8	4	17	17			17		5	5	10	6	3	5	14	8	3	11	22

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
白頭翁		4	8	12	2	3	3	8	7	4	4	15	4	4	3	11	2	4	4	10
灰頭鷓鴣		1		1					4	1	2	7	1			1		1	2	3
褐頭鷓鴣	2	1	3	6	2		4	6		4	3	7	3	2	2	7		3	3	6
黃頭扇尾鶯											1	1								
棕扇尾鶯							2	2	2	2		4	2	3		5				
藍磯鶉									1			1								
白尾八哥	3	8	6	17		5		5	3		4	7						5		5
家八哥		6		6		2		2		2		2		3	4	7			4	4
白鶺鴒							1	1												
東方黃鶺鴒	4			4	4	4	5	13	3			3					18	4	5	27
赤喉鸚							8	8									7			7
麻雀	61	21	33	115	19	22	37	78	43	47	51	141	61	51	52	164	31	31	45	107
斑文鳥									15			15								
種類小計	10	14	11	20	8	7	10	14	11	14	13	22	10	13	11	19	10	11	13	19
數量小計	133	210	93	436	60	72	111	243	130	143	125	398	121	172	126	419	142	70	115	327
歧異度	0.66	0.80	0.86	0.94	0.71	0.59	0.78	0.82	0.83	0.88	0.80	0.93	0.58	0.78	0.76	0.82	0.80	0.79	0.83	0.91
優勢度	0.31	0.23	0.19	0.16	0.24	0.34	0.22	0.23	0.20	0.19	0.24	0.19	0.36	0.23	0.25	0.23	0.21	0.25	0.22	0.20
均勻度	0.66	0.70	0.82	0.72	0.79	0.69	0.78	0.71	0.79	0.77	0.72	0.69	0.58	0.70	0.73	0.64	0.80	0.76	0.74	0.71
豐富度	4.24	5.60	5.08	7.20	3.94	3.23	4.40	5.45	4.73	6.03	5.72	8.08	4.32	5.37	4.76	6.86	4.18	5.42	5.82	7.16

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(34/50)

物種名稱	樣線 4															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
栗小鷺						1		1								
小白鷺	4			4	1		1	2			2	2		1		1
黃頭鷺	48	8		56	7	1		8		3	9	12		3	3	6
中白鷺		4		4									2			2
蒼鷺															1	1
埃及聖鸛					3			3						2		2
黑翅鳶					1			1								
紅隼		1		1												
緋秧雞							1	1								
紅冠水雞						6	1	7								
高蹺鴿					6	2		8		2	25	27				
小環頸鴿						4		4			16	16	10	17	10	37
鷹斑鴿					27			27			23	23	12			12
小青足鴿													2	1		3
紅胸濱鴿													5			5
長趾濱鴿											8	8				
田鴿							1	1								
燕鴿													2			2
彩鴿					1	1	7	9		2		2				
野鴿	6	2	2	10			4	4					2	1	6	9
珠頸斑鳩									1			1				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
紅鳩	13	52	21	86	36	41	24	101	19	28	52	99	21	24	24	69
番鵒						1	1									
紅尾伯勞	1			1							2	2		1		1
棕背伯勞			1	1						1		1				
大卷尾		1		1		1		1	1	3	1	5	1			1
小雲雀		5		5												
家燕					9	11	5	25		11		11		4	11	15
洋燕	5	3	5	13	5			5		3	4	7			8	8
白頭翁	2	4	5	11	8	9	4	21	5	3	3	11	2	2	12	16
灰頭鷓鴣			1	1		2		2	1	2		3				
褐頭鷓鴣	1	2	2	5	4			4	3		2	5		3		3
黃頭扇尾鶯							1	1		2		2				
棕扇尾鶯			1	1	3	3	3	9		2		2				
白尾八哥		2		2		2		2		3		3			4	4
家八哥	13	5	2	20	6			6	3	1	2	6				
白鵲鴿	1			1												
東方黃鵲鴿		3		3									33	3		36
麻雀	29	34	48	111	57	62	41	160	48	36	61	145	32	36	26	94
斑文鳥										5		5		4		4
種類小計	11	14	10	20	15	14	13	26	8	16	14	23	12	14	10	22
數量小計	123	126	88	337	174	146	94	414	81	107	210	398	124	102	105	331
歧異度	0.76	0.79	0.61	0.84	0.89	0.74	0.75	0.90	0.53	0.89	0.87	0.92	0.84	0.83	0.88	0.98

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
優勢度	0.24	0.25	0.36	0.21	0.19	0.27	0.27	0.22	0.41	0.20	0.18	0.21	0.18	0.21	0.16	0.16
均勻度	0.73	0.69	0.61	0.65	0.76	0.65	0.67	0.63	0.59	0.74	0.76	0.67	0.78	0.72	0.88	0.73
豐富度	4.78	6.19	4.63	7.52	6.25	6.01	6.08	9.55	3.67	7.39	5.60	8.46	5.25	6.47	4.45	8.33

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(35/50)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小鷺鷥			1	1																
夜鷺					1			1												
小白鷺			7	7	2			2									2	6	8	
黃頭鷺			76	76	19	3	2	24	5	12	4	21	2	35	9	46	2	28	25	55
中白鷺	1		2	3									1		1			2	2	
蒼鷺														1	1					
埃及聖鸚			28	28						8		8	4	6	10			13	13	
黑翅鳶																	1	1	2	
紅隼	1			1																
紅冠水雞														1	1					
高蹺鴿										1		1								
小辮鴿															8	8	12			12
小環頸鴿										2	2	4	2	4	2	8				
鷹斑鸚			14	14	10			10					5	32		37				
紅胸濱鸚														8	8					
田鸚													1		1					
燕鴿													4		4					
彩鸚						2	2	4												
棕三趾鶉																	2		2	
野鴿	2		2	4	8			8		1		1	4		3	7	7	14	6	27
珠頸斑鳩		3		3		2		2	2			2	2		2	4	3	2	9	

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
紅鳩	35	12	54	101	52	57	38	147	23	33	56	112	35	9	8	52	15	7	29	51
紅尾伯勞	3	1		4	1			1			2	2	1	1	1	3		2		2
棕背伯勞							1	1									1		1	2
大卷尾					1	1		2		1	1	2		1		1	1	1	2	4
小雲雀		11		11																
棕沙燕													6		2	8				
家燕	8		8	16	5	6	8	19	6	67		73	27	26	26	79		6	12	18
洋燕	2	6		8					2			2					2			2
赤腰燕										14		14								
白頭翁	3	2	4	9	6	5	12	23	12	6	6	24	4	6	5	15	18	7	14	39
灰頭鷓鴣	1		2	3	2		3	5		2	2	4							1	1
褐頭鷓鴣		1	3	4	3	2	3	8		4	3	7	2	4	2	8	1	2	2	5
黃頭扇尾鶯							2	2	2	2		4								
棕扇尾鶯		1		1	2	3	2	7	2	3		5					1			1
綠繡眼													4		3	7	4			4
黃尾鶇																			1	1
藍磯鶇															1	1	1			1
白尾八哥					3	3	1	7	2	2		4					2		8	10
家八哥	4	3	2	9		2	2	4		7	4	11	2	4	2	8	2	4	7	13
東方黃鶇													6	2	4	12	6	2	2	10
大花鵲		1		1																
赤喉鵲																	4			4

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
麻雀	28	38	32	98	56	58	65	179	31	61	45	137	45	35	18	98	25	47	81	153
斑文鳥			8	8							4	4								
種類小計	11	11	15	22	15	12	13	20	10	17	11	21	19	16	15	25	18	15	19	27
數量小計	88	79	243	410	171	144	141	456	87	226	129	442	157	175	94	426	108	128	215	451
歧異度	0.71	0.73	0.87	0.96	0.82	0.65	0.70	0.78	0.77	0.87	0.66	0.89	0.95	0.95	0.98	1.06	1.03	0.87	0.93	1.03
優勢度	0.27	0.28	0.18	0.16	0.22	0.32	0.30	0.27	0.23	0.19	0.32	0.20	0.17	0.14	0.15	0.13	0.13	0.21	0.19	0.16
均勻度	0.69	0.70	0.74	0.72	0.70	0.60	0.63	0.60	0.77	0.71	0.63	0.67	0.75	0.79	0.83	0.76	0.82	0.74	0.73	0.72
豐富度	5.14	5.27	5.87	8.04	6.27	5.10	5.58	7.15	4.64	6.80	4.74	7.56	8.20	6.69	7.10	9.13	8.36	6.64	7.72	9.80

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(36/50)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
小鷺鷥	2	1		3																
小白鷺	4			4		8		8	1	1	1	3			2	2	2			2
黃頭鷺	3	1	4	8		3	16	19	2	3	2	7	6	9	8	23	8	6	2	16
中白鷺	1			1		1		1	2			2	1			1				
蒼鷺															1	1				
大白鷺															1	1				
埃及聖鵝	4			4					1			1			7	7			3	3
黑翅鳶	2		1	3		2		2			1	1								
紅隼									1			1								
紅冠水雞	2			2		2		2					1			1		1		1
高蹺鴿	2		4	6		59		59	2			2							3	3
小環頸鴿	1	2		3			2	2	8	5	3	16	2		2	4		2		2
磯鴿	1			1							1	1					1			1
鷹斑鴿	3			3		4	2	6	3			3	1		4	5				
青足鴿															1	1				
長趾濱鴿						2		2					3			3				
尖尾濱鴿	3			3																
燕鴿							2	2												
彩鴿	5			5		1		1												
野鴿	1	3	3	7	2			2									4	2		6

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
珠頸斑鳩	2	3		5		2		2	4	2		6					3	3	6	12
紅鳩	24		43	67	13	6	50	69	80	40	12	132	169	43	6	218	32	15	15	62
番鵒	1			1																
小雨燕											11	11								
翠鳥																			1	1
紅尾伯勞	1			1		2	2	4	3	2		5		1		1				
棕背伯勞	1	2	1	4						2		2								
大卷尾		1		1			1	1	1			1					1	1	1	3
樹鵲									3			3								
小雲雀														1		1				
棕沙燕																			2	2
家燕	14	20	5	39	6	20		26	5	65	25	95			26	26	6	7	16	29
洋燕						4	2	6	4	6		10	2		3	5		2		2
赤腰燕					2			2												
白頭翁	17	10	6	33	10	12	10	32		21	3	24	12	5	4	21	10	4	17	31
灰頭鷓鴣	2	3	2	7			1	1		2		2					1		1	2
褐頭鷓鴣	3	2		5	3	2	2	7	4	4	2	10	3	2		5	2	2	6	10
黃頭扇尾鶯	1	2	2	5	2			2										1	4	5
棕扇尾鶯	2	3	2	7	3	1	1	5		1		1					1	4	3	8
粉紅鸚嘴																	5			5
綠繡眼	4		3	7			4	4	4			4			4	4	4			4

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
白尾八哥	3	2	2	7	2		7	9		2	2	4	6	2	4	12	2	3	4	9
家八哥	5	2		7		2	18	20		2	3	5	3	6		9	2	2	6	10
東方黃鸝							2	2		3		3	7	1		8				
麻雀	34	61	44	139	46	90	127	263	150	350	370	870	46	25	12	83	43	38	165	246
斑文鳥		4		4			5	5		8		8								
種類小計	29	17	14	31	10	19	18	30	18	18	13	29	14	10	15	23	17	16	17	25
數量小計	148	122	122	392	89	223	254	566	278	519	436	1233	262	95	85	442	127	93	255	475
歧異度	1.17	0.80	0.77	1.03	0.70	0.82	0.75	0.89	0.63	0.55	0.31	0.54	0.56	0.68	0.99	0.80	0.90	0.90	0.65	0.83
優勢度	0.11	0.29	0.26	0.18	0.31	0.25	0.30	0.25	0.38	0.48	0.73	0.52	0.45	0.29	0.15	0.29	0.20	0.21	0.43	0.30
均勻度	0.80	0.65	0.67	0.69	0.70	0.64	0.60	0.61	0.50	0.44	0.28	0.37	0.49	0.68	0.84	0.59	0.73	0.75	0.53	0.59
豐富度	12.90	7.67	6.23	11.57	4.62	7.67	7.07	10.53	6.96	6.26	4.55	9.06	5.38	4.55	7.26	8.32	7.61	7.62	6.65	8.97

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(37/50)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小白鷺		1	1	2	6			6	9	1	9	19		1		1	4	2		6
黃頭鷺	33	7	9	49	36	1	13	50	31	15	52	98	16	7	5	28	20	8		28
中白鷺					4			4	8			8			1	1				
蒼鷺					1			1												
大白鷺					3		1	4					2			2				
埃及聖鵝	1	2	3	6	8			8			3	3	3	2	1	6				
黑翅鳶										1		1		1		1			1	1
紅隼									1			1								
紅冠水雞													2	1	1	4		1		1
高蹺鴿	2			2									11	2	3	16	4	1	2	7
太平洋金斑鴿			4	4																
小辮鴿									51	6		57								
小環頸鴿	2		2	4	1	1		2	4	9		13							12	12
翻石鴿			8	8																
鷹斑鴿	2	3		5	1			1					3			3			17	17
長趾濱鴿	3	1		4																
燕鴿			3	3	3			3												
彩鴿	1			1									2		1	3			3	3
棕三趾鶉																		2		2
野鴿	32			32			5	5	4	6	2	12	7			7		2		2

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
金背鳩						2	2											1		1
珠頸斑鳩	4		2	6	1			1	2	2		4	1		2	3		6	4	10
紅鳩	70	41	130	241	74	16	56	146	144	80	27	251	80	49	61	190	29	84	12	125
紅尾伯勞			3	3	2		1	3	3	2	1	6	4			4			2	2
棕背伯勞		1		1					1			1	1	1		2		1		1
大卷尾		2		2		1	2	3	1			1	1	1	2	4	1	1		2
小雲雀									1	3		4	2			2				
家燕	4	16		20	16	11	10	37		4	27	31	25	10	26	61	37	2	12	51
洋燕					7		6	13	6	4		10							4	4
赤腰燕		2		2																
白頭翁	8	5	9	22	17	14	10	41	22	16	11	49	15	19	13	47	8	9	12	29
灰頭鷓鴣	1	1		2									1	2	3	6	2			2
褐頭鷓鴣	3	2	5	10	2	1	4	7	8	2	2	12	4			4	2	1	2	5
黃頭扇尾鶯		1		1			1	1						1	2	3	1	1		2
棕扇尾鶯	2	2		4					1		1	2	2	3	3	8	4	2		6
綠繡眼		4		4	4			4	6			6	2		4	6		4		4
斑點鵝										1		1								
白尾八哥	14	4		18	3	2		5	6		2	8	4	4	4	12	12	4	3	19
家八哥	4	5	6	15	2	4	5	11	2			2	4	13	10	27	17	4	6	27
東方黃鵪鶉					3	3		6			4	4	1			1				
大花鵝									1	1		2								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
麻雀	470	160	215	845	130	34	69	233	80	63	25	168	69	91	195	355	129	135	150	414
斑文鳥	4			4		2		2			13	13	6			6		4		4
種類小計	19	19	14	29	21	12	14	26	22	17	14	28	25	17	18	29	14	21	15	28
數量小計	660	260	400	1320	324	90	185	599	392	216	179	787	268	208	337	813	270	275	242	787
歧異度	0.51	0.64	0.56	0.60	0.85	0.80	0.78	0.87	0.88	0.81	0.90	0.96	0.98	0.77	0.65	0.84	0.77	0.69	0.68	0.80
優勢度	0.52	0.41	0.40	0.45	0.23	0.22	0.24	0.23	0.21	0.24	0.16	0.18	0.18	0.26	0.38	0.26	0.27	0.34	0.40	0.31
均勻度	0.40	0.50	0.49	0.41	0.64	0.74	0.68	0.61	0.66	0.66	0.79	0.66	0.70	0.63	0.52	0.57	0.67	0.52	0.57	0.55
豐富度	6.38	7.45	5.00	8.97	7.97	5.63	5.73	9.00	8.10	6.85	5.77	9.32	9.88	6.90	6.73	9.62	5.35	8.20	5.87	9.32

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(38/50)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
小水鴨					16	8		24												
小鷺鶯											1	1								
黃小鷺						1		1												
夜鷺										2		2			1	1				
小白鷺		14		14			3	3		13	2	15		30	2	32	1		2	3
黃頭鷺		28	11	39	16	38	9	63	7	6	7	20	18	14	3	35	6	1	12	19
中白鷺														9		9				
蒼鷺			2	2			1	1												
紫鷺																				
大白鷺		2		2													1			1
埃及聖鸚						3		3	1			1	2			2				
黑翅鳶	2			2	1			1	1			1					2	2	1	5
紅隼			1	1																
紅冠水雞		2		2	1			1						4		4	2			2
高蹺鴿	5			5	12		2	14	20	10	2	32	9	9	5	23				
小辮鴿		2	37	39	10			10												
小環頸鴿	12		6	18					1	1		2	2	1	4	7		36		36
磯鴿														1		1				
鷹斑鴿	9			9			2	2	4			4								
小青足鴿	2			2																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
長趾濱鵲	4			4																
燕鴿	4			4									2	11	4	17	4			4
彩鴿										2	2				1	1				
棕三趾鶉		3		3											2	2				
野鴿					6			6	5	6	4	15		4		4	5	2		7
珠頸斑鳩	2	2	2	6	7	2	2	11	2	2	3	7	4	4	4	12		3	2	5
紅鳩	78	154	290	522	19	23	59	101	26	27	11	64	43	35	136	214	51	31	26	108
番鴿					1			1			1	1								
台灣夜鷹											1	1								
翠鳥															1	1				
紅尾伯勞		1	1	2	3			3	1			1		1	3	4	2	3	1	6
棕背伯勞	1			1	1			1												
大卷尾	2	1	1	4	3	2		5			2	2		2	2	4	2		1	3
小雲雀		1		1	2			2												
家燕	13	16	8	37	10	2	11	23	26	23	10	59	23		6	29	17	6		23
洋燕			2	2					4			4							2	2
赤腰燕	2			2																
白頭翁	9	12	9	30	12		40	52	12	27	9	48	13	10	19	42	14	6	13	33
灰頭鷓鴣	1			1	1		2	3		2		2	4			4				
褐頭鷓鴣	3	2	2	7	2	4	2	8	4	2	3	9	2	6	3	11		6	1	7
黃頭扇尾鶯										1		1								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	106年第4季				107年第1季				107年第2季				107年第3季				107年第4季			
	106年 10月	106年 11月	106年 12月	合計	107年 1月	107年 2月	107年 3月	合計	107年 4月	107年 5月	107年 6月	合計	107年 7月	107年 8月	107年 9月	合計	107年 10月	107年 11月	107年 12月	合計
棕扇尾鶯			1	1		1	2	3	2	6	3	11	3	1		4				
綠繡眼	3		6	9			13	13							3	3				
黃尾鸚					1			1												
白尾八哥	4	3		7	8	36	3	47		3	5	8	7	2	3	12	18	6	8	32
家八哥	8	2		10	13	8	3	24	2	5	4	11	9	6	16	31	4		5	9
東方黃鸚鵡			2	2	2	2		4	1			1					2			2
麻雀	217	194	121	532	135	142	171	448	150	252	151	553	99	103	230	432	94	76	280	450
斑文鳥		6			46		4	50	3	6		9	6		6	12	7			7
種類小計	20	18	17	33	24	14	17	31	19	19	17	29	16	19	21	28	17	12	13	21
數量小計	381	445	502	1322	328	272	329	929	272	396	219	887	246	253	454	953	232	178	354	764
歧異度	0.68	0.67	0.58	0.70	0.96	0.69	0.71	0.89	0.75	0.67	0.61	0.71	0.88	0.91	0.66	0.85	0.84	0.75	0.40	0.70
優勢度	0.37	0.32	0.40	0.32	0.21	0.32	0.32	0.26	0.33	0.42	0.48	0.40	0.21	0.21	0.35	0.26	0.23	0.26	0.63	0.37
均勻度	0.53	0.53	0.47	0.46	0.70	0.60	0.58	0.60	0.58	0.52	0.49	0.48	0.73	0.71	0.50	0.59	0.68	0.69	0.36	0.53
豐富度	7.36	6.42	5.92	10.25	9.14	5.34	6.36	10.11	7.39	6.93	6.84	9.50	6.27	7.49	7.53	9.06	6.76	4.89	4.71	6.94

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(39/50)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小水鴨	52			52										12	14	26				
小鷺鶯							1	1												
夜鷺						2	1	3	1			1								
小白鷺	1		5	6	2	8	5	15	12	7		19	8		2	10			2	2
黃頭鷺	8	2	5	15	4			4		7	5	12	12	14	6	32	7	4	31	42
中白鷺							1	1		1		1	1			1				
蒼鷺														2	5	7	4	2		6
大白鷺											9	9	1			1	1			1
埃及聖鵝			4	4						7	1	8							1	1
黑翅鳶			1	1							1	1		1		1				
紅隼																	1			1
紅冠水雞			2	2	1	1		2	2			2						1	2	3
高蹺鴿						1	6	7	5	8		13	2	18		20	4			4
小辮鴿	4			4										21	16	37	28	19		47
小環頸鴿			1	1	1	2		3	4	2	2	8	3	12		15				
磯鴿															1	1				
鷹斑鴿			4	4	8			8					3			3				
青足鴿															1	1				
長趾濱鴿										1		1								
燕鴿									4	9		13								
彩鴿									2	1		3								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
野鴿	35	21	5	61									2		2	4	8	8		16
珠頸斑鳩	4	4	2	10	2	2	2	6	4			4	10	4	1	15	1	5		6
紅鳩		18	33	51	27	36	32	95	24	99	56	179	26	18	26	70	11	105	85	201
台灣夜鷹						1		1										1	1	2
紅尾伯勞			1	1		1		1			2	2		1	3	4				
大卷尾	1	1		2	2		3	5			1	1							1	1
小雲雀			1	1																
家燕	9	4	25	38	12	46	9	67	20	2	5	27	54	8	11	73	10	6	8	24
洋燕	2			2	2	2	4	8	4	2	2	8		2		2		2		2
白頭翁	16	14	38	68	11	33	21	65	6	12	5	23	12	16	25	53	16	50	11	77
灰頭鷓鴣	1		1	2		1	1	2	4			4		1		1	2	1	1	4
褐頭鷓鴣	2	2	8	12	2	4	2	8	3	4	2	9	1	4	1	6	2	8	3	13
黃頭扇尾鶯									1			1								
棕扇尾鶯			2	2	1	2	4	7	2	2		4							3	3
綠繡眼					3			3			3	3	2			2	2			2
黃尾鴿																		1		1
白尾八哥	8	6	6	20	6	9		15	7	4	2	13	6	9	5	20	6	3	6	15
家八哥	6	9	2	17		6	6	12	8		8	16	5	4	4	13	2	7	2	11
白鵪鶉		2		2	2			2											1	1
東方黃鵪鶉		1		1									3	2		5				
大花鵲			2	2														1		1
麻雀	92	111	309	512	65	277	140	482	313	127	72	512	491	185	187	863	90	150	42	282

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
斑文鳥			39	39		6		6	2	4	3	9	4	4	4	12			8	8
種類小計	15	13	22	28	17	19	16	26	20	18	17	29	19	20	18	28	17	18	17	28
數量小計	241	195	496	932	151	440	238	829	428	299	179	906	646	338	314	1298	195	374	208	777
歧異度	0.82	0.68	0.67	0.80	0.85	0.62	0.67	0.72	0.55	0.73	0.78	0.73	0.47	0.81	0.71	0.66	0.84	0.75	0.81	0.87
優勢度	0.22	0.35	0.41	0.32	0.24	0.42	0.38	0.37	0.54	0.30	0.27	0.36	0.59	0.32	0.38	0.45	0.25	0.26	0.24	0.22
均勻度	0.70	0.61	0.50	0.55	0.69	0.49	0.56	0.51	0.42	0.58	0.63	0.50	0.37	0.62	0.56	0.46	0.69	0.60	0.66	0.60
豐富度	5.88	5.24	7.79	9.09	7.34	6.81	6.31	8.57	7.22	6.87	7.10	9.47	6.41	7.51	6.81	8.67	6.99	6.61	6.90	9.34

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(40/50)

物種名稱	樣線 4											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小水鴨										20	53	73
夜鷺		2		2		3		3	2	1		3
小白鷺		1	8	9			1	1	3			3
黃頭鷺	6	1	3	10	5		9	14	4	2	6	12
蒼鷺										1	7	8
大白鷺										1		1
黑翅鳶		1		1					1	1		2
灰胸秧雞	1			1								
白腹秧雞	1			1								
紅冠水雞							2	2		1		1
高蹺鴿			5	5	1	10	1	12				
小辮鴿										10	40	50
小環頸鴿						9		9		53	8	61
鷹斑鴿	1			1		10		10				
長趾濱鴿						8		8				
燕鴿							6	6	18			18
彩鴿	2			2		2		2				
小燕鷗						6		6				
野鴿			2	2	1	1		2				
珠頸斑鳩		2	2	4	1	2		3	2	8	3	13
紅鳩	70	51	18	139	38	66	61	165	6	13	33	52
番鴿	1			1								
台灣夜鷹			1	1								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 4											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
紅尾伯勞	1			1			2	2		1		1
棕背伯勞							1	1				
大卷尾						1		1				
家燕	39	11	13	63	4	74	32	110	22	12	18	52
洋燕		11	7	18		2	4	6		2		2
白頭翁	23	21	14	58	8	8	16	32	9	5	7	21
灰頭鷓鴣	3			3								
褐頭鷓鴣	4	2	1	7	1	2	4	7	3	5	3	11
黃頭扇尾鶯		1		1								
棕扇尾鶯	2	3		5	4		1	5				
綠繡眼	10			10	3	2		5			2	2
白尾八哥	6	5	2	13		4	18	22	13	12	3	28
家八哥		4	6	10	6	16	12	34	2	2		4
白鵲鴿										1		1
東方黃鵲鴿									1		1	2
麻雀	105	120	145	370	130	190	118	438	47	76	46	169
斑文鳥							4	4				
種類小計	16	15	14	26	12	19	17	27	14	20	14	24
數量小計	275	236	227	738	202	416	292	910	133	227	230	590
歧異度	0.77	0.69	0.63	0.76	0.54	0.78	0.83	0.80	0.88	0.92	0.91	1.03
優勢度	0.24	0.32	0.43	0.30	0.45	0.27	0.23	0.28	0.19	0.19	0.15	0.14
均勻度	0.64	0.59	0.55	0.53	0.50	0.61	0.67	0.56	0.77	0.70	0.80	0.74
豐富度	6.15	5.90	5.52	8.72	4.77	6.87	6.49	8.79	6.12	8.06	5.50	8.30

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(41/50)

物種名稱	樣線 5																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
夜鷺																			2	2
小白鷺	1	3	2	6	3	5	5	13	9	3	12	24	6	3	12	21	2			2
黃頭鷺	22	6	5	33	131	104	8	243	13	18	20	51	6	11	39	56	23	39	26	88
中白鷺	1			1							3	3			1	1				
大白鷺									2			2								
埃及聖鸛					1			1	1			1			11	11				
黑翅鳶						2		2												
紅隼										1		1								
紅冠水雞																	1			1
高蹺鴿	1			1	16	6		22	22			22					7		2	9
東方環頸鴿					10	15		25												
小環頸鴿					7	21		28	143	52		195								
磯鴿					7			7												
鷹斑鴿	1			1	11			11	31	1		32			29	29	55			55
黃足鴿						2		2												
彩鴿											15	15								
小燕鷗						1		1										3		3
野鴿					5			5												
珠頸斑鳩											3	3		1	2	3	1	3	2	6
紅鳩	24	17	32	73	45	96	182	323	15	26	25	66	34	12	23	69	28	34	26	88
翠鳥	1		1	2															1	1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
紅尾伯勞						7	7	1	1		2	1	1	1	3	1	1		2	
棕背伯勞	1		1	2		2	2	1		2	3	1	1		2			1	1	
大卷尾	1	1	1	3	2		2	1	3	1	5	2	4	2	8			4	4	
小雲雀													2		2	3			3	
家燕	6	28	17	51	9	21	30	2	8		10					10	18	16	44	
洋燕												5		6	11					
白頭翁	9	12	13	34	5	7	10	22	6	6	5	17		4	4	5	5	9	19	
灰頭鷓鴣	3		3	6	4		4										2	3	5	
褐頭鷓鴣	5	3	3	11	3	2	5	3	2	8	13	4	1	2	7	6	5	3	14	
棕扇尾鶯																	4	5	9	
白尾八哥	1			1						3	3		5	2	7		2		2	
家八哥					2	3	5			1	1							4	4	
白鵲鴿						1	1													
東方黃鵲鴿									14	9	23	3			3					
赤喉鸚										2	2									
麻雀	36	28	39	103	62	60	194	316	26	47	37	110	35	27	18	80	43	40	46	129
白喉文鳥						6	6	6			6									
斑文鳥								12			12									
種類小計	15	8	11	15	17	14	9	24	17	13	15	25	10	12	13	17	13	12	15	22
數量小計	113	98	117	328	323	345	415	1083	294	182	146	622	97	72	148	317	185	156	150	491
歧異度	0.84	0.74	0.76	0.82	0.85	0.81	0.48	0.80	0.81	0.84	0.97	1.01	0.71	0.84	0.89	0.93	0.84	0.82	0.90	0.94
優勢度	0.20	0.21	0.22	0.20	0.23	0.21	0.41	0.23	0.27	0.19	0.14	0.16	0.27	0.21	0.16	0.16	0.19	0.19	0.17	0.16

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
均勻度	0.72	0.82	0.73	0.70	0.69	0.70	0.50	0.58	0.66	0.75	0.82	0.72	0.71	0.78	0.80	0.76	0.75	0.76	0.77	0.70
豐富度	6.82	3.52	4.84	5.56	6.38	5.12	3.06	7.58	6.48	5.31	6.47	8.59	4.53	5.92	5.53	6.40	5.29	5.02	6.43	7.80

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(42/50)

物種名稱	樣線 5																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
栗小鷺																	1			1
夜鷺			1	1	2			2	1			1		1		1				
小白鷺	13	2		15	3	11	2	16	5	2	5	12	3	2		5	1		3	4
黃頭鷺	21	12	74	107	8	5		13	6	15	23	44	23	23	5	51	58	154	6	218
埃及聖鸛	2			2							2	2	2			2				
黑翅鳶																	1			1
紅隼						1	1		1			1								
紅冠水雞			2	2																
高蹺鴿		24	5	29	4			4									3	8	4	15
小辮鴿						3	3													
小環頸鴿						15		15												
鷹斑鴿		5		5							36	36	17			17		7		7
燕鴿																		15	2	17
彩鴿																	4			4
小燕鷗														1		1				
白翅黑燕鷗														6		6				
野鴿	5			5					3			3							7	7
珠頸斑鳩	2	3	2	7	2	1	3	6							2	2			2	2
紅鳩	21	52	46	119	45	22	21	88	21	15	45	81	21	42	43	106	32	47	94	173
小雨燕																		5		5
翠鳥					1		1	2						1		1				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
紅尾伯勞			1	1	2	2		4	1	2		3	1			1			1	1
棕背伯勞			1	1		1	1	2											1	1
大卷尾	1	1	2	4	1	1		2	1	1	1	3		3	1	4	1			1
小雲雀											2	2	2			2				
家燕	8	6		14										5		5	8	8	20	36
洋燕					5		11	16			3	3	5	4	4	13				
白頭翁	5	9	8	22	10	3	4	17	6	6	19	31	7	11	3	21	7	6	5	18
灰頭鷓鴣	2	2	2	6									4	3	2	9	2	2	1	5
褐頭鷓鴣	3	3	5	11	2	2	3	7	2	4	8	14	2	6	5	13	2		4	6
棕扇尾鶯	3	4		7									3	2	4	9	6	3		9
白尾八哥			18	18						2	3	5	2			2		4		4
家八哥	3		9	12		4	2	6					2		5	7	3		3	6
東方黃鸝			5	5	11	23	17	51	8	8	5	21							2	2
赤喉鸚										11		11								
黑臉鵪													1			1				
麻雀	44	48	65	157	71	78	34	183	32	48	65	145	46	65	52	163	63	73	137	273
斑文鳥					7			7									8		5	13
種類小計	14	13	16	22	15	13	13	20	11	12	13	18	16	15	11	23	16	12	17	25
數量小計	133	171	246	550	174	168	103	445	86	115	217	418	141	175	126	442	200	332	297	829
歧異度	0.90	0.83	0.83	0.94	0.80	0.76	0.85	0.86	0.79	0.81	0.85	0.90	0.91	0.83	0.69	0.88	0.82	0.71	0.68	0.82
優勢度	0.18	0.20	0.20	0.17	0.25	0.27	0.19	0.23	0.22	0.23	0.18	0.19	0.18	0.22	0.29	0.21	0.22	0.29	0.32	0.23
均勻度	0.79	0.75	0.69	0.70	0.68	0.68	0.76	0.66	0.76	0.75	0.76	0.71	0.76	0.70	0.66	0.65	0.68	0.66	0.56	0.59

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
豐富度	6.12	5.37	6.27	7.66	6.25	5.39	5.96	7.17	5.17	5.34	5.14	6.49	6.98	6.24	4.76	8.32	6.52	4.36	6.47	8.22

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(43/50)

物種名稱	樣線 5																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小鷺鷥															4	4				
夜鷺	1			1																
小白鷺	7	6	3	16		2	40	42	11			11	5		2	7	9	2	3	12
黃頭鷺	23	32	38	93	6		120	126	35	9	13	57	65	58	35	158	34	38	33	67
中白鷺																		2	1	1
埃及聖鸚							7	7										10	1	1
紅隼						1		1									1			1
高蹺鴿	51	54		105							3	3	35			35	2		8	10
小辮鴿			2	2																
小環頸鴿	30		23	53	6			6					7		11	18			26	26
磯鴿							1	1												
鷹斑鴿	28	25	11	64			11	11	52	5		57	15			15	44	44	17	61
小青足鴿		25		25															2	2
青足鴿		15		15																
長趾濱鴿			15	15													28		7	35
黑腹濱鴿		50		50																
田鴿		6		6													12	28		12
燕鴿	10			10					3			3					15			15
彩鴿											7	7		1		1				
野鴿		5		5		2	6	8			4	4					5			5
珠頸斑鳩			3	3	2		2	4	3	2	2	7	2	2	3	7	2		2	4

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
紅鳩	117	24	39	180	17	18	23	58	48	43	34	125	63	59	121	243	124	22	35	159
翠鳥	1	1		2	1		1	2								2				2
紅尾伯勞	2	2	2	6	3	2	2	7	2			2			4	4	1	3	2	3
棕背伯勞			1	1			2	2		1		1	1			1		1	1	1
大卷尾	1		4	5		1	3	4	3	2	1	6	1	2		3	3	5	3	6
小雲雀	4			4	3		2	5								4				4
家燕		23		23	8		33	41	7	11	6	24		15		15				
洋燕	11	5	32	48	12			12					3	10	5	18	23	9	5	28
赤腰燕													3			3				
白頭翁	4	3	8	15	3	7	8	18	13	8	11	32	7	5	5	17	3	6	8	11
灰頭鷓鴣	1			1					3	2	2	7	3	2	2	7		2		
褐頭鷓鴣	3	2	4	9	5	1	7	13	3	4	5	12	3	2	4	9	4	5	7	11
棕扇尾鷓鴣									5	5	3	13	5	4		9				
鵲鴿	1			1																
黃尾鴿																			1	1
白腹鵪																			2	2
白尾八哥	4	4	5	13	4	4	2	10	4			4		2		2	2		6	8
家八哥		3		3			3	3	6	3	3	12	6	2	2	10		3		
白鵪鴿					1	1		2											1	1
東方黃鵪鴿	3		9	12	15	13	15	43	5			5			8	8	11	11	11	22
大花鵪																	3	1		3
黑臉鵪					1			1												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
麻雀	180	47	63	290	40	48	40	128	80	65	80	225	89	81	86	256	151	53	92	243
斑文鳥	5		15	20			18	18	8	5		13			6	6		5		
種類小計	21	19	18	32	16	12	21	26	18	14	14	22	17	14	15	24	22	19	23	30
數量小計	487	332	277	1096	127	100	346	573	291	165	174	630	313	245	298	856	483	250	274	757
歧異度	0.85	1.08	1.04	1.10	0.98	0.72	0.98	1.06	0.96	0.81	0.79	0.94	0.88	0.76	0.75	0.87	0.92	1.02	1.00	1.00
優勢度	0.22	0.10	0.12	0.13	0.15	0.29	0.17	0.13	0.16	0.24	0.26	0.19	0.18	0.23	0.27	0.21	0.19	0.13	0.16	0.17
均勻度	0.65	0.84	0.82	0.73	0.81	0.67	0.74	0.75	0.77	0.71	0.69	0.70	0.71	0.67	0.64	0.63	0.69	0.80	0.74	0.68
豐富度	7.44	7.14	6.96	10.20	7.13	5.50	7.88	9.06	6.90	5.86	5.80	7.50	6.41	5.44	5.66	7.84	7.82	7.51	9.02	10.07

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(44/50)

物種名稱	樣線 5															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
尖尾鴨													2			2
小鷺鶯					1	1	2	4	1			1	1		1	2
夜鷺			1	1			1	1					1	1		2
小白鷺	2			2	2	1	3	6	3	5	8	16	7	3	2	12
黃頭鷺	5	2	9	16	67	9	4	80	28	107	21	156	20	17	17	54
中白鷺		1		1									4		1	5
蒼鷺														2		2
埃及聖鸛														1		1
黑翅鳶					1	1		2								
紅隼	1			1										1		1
紅冠水雞					1	4	1	6			2	2				
高蹺鴿					2	1		3	4	2	4	10	3			3
太平洋金斑鴿	58			58		4		4								
小環頸鴿										124	44	168	36	44	8	88
磯鴿										1		1		2		2
鷹斑鴿			97	97	85			85		30	33	63	47			47
青足鴿															1	1
紅胸濱鴿											18	18				
長趾濱鴿										5	12	17				
田鴿							2	2			1	1	15	23		38
燕鴿											3	3	1			1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
彩鵲						1	14	15	1	1		2	6	6		12
小燕鷗						2	2	4			2	2				
野鴿										4		4	6		3	9
珠頸斑鳩		3		3	2	1		3	1	1		2		2	2	4
紅鳩	23	64	32	119	44	27	31	102	34	54	97	185	66	16	18	100
小雨燕									4			4				
翠鳥					1	1		2	1		1	2		1		1
紅尾伯勞	2	2	2	6	2	1		3			5	5	3	2	3	8
棕背伯勞						1		1	1			1	1	1		2
大卷尾	2		1	3	1	1	3	5	1	1	2	4	2	2	1	5
小雲雀		5		5									10		1	11
棕沙燕										2		2				
家燕					17	10	4	31		6		6		5		5
洋燕	13	4	4	21			5	5	16	3	5	24		4	6	10
赤腰燕							3	3								
白頭翁	3	5	8	16	12	10	7	29	7	7	4	18	3	2	4	9
灰頭鷓鴣			3	3	3	4	2	9	1	2		3				
褐頭鷓鴣	3		6	9	6			6	4	4	3	11	3	3		6
棕扇尾鶯			2	2	5	7	5	17	3	3		6			3	3
黃尾鶯														1	1	2
斑點鵲		1		1												
白尾八哥		2	3	5						9		9				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
家八哥	2		2	4	4	2	2	8	5	2	2	9			2	2
白鵲鴿														1	4	5
東方黃鵲鴿	3	2	2	7	11			11			1	1	12	3	6	21
大花鵲	1	2		3	1			1					1	2		3
麻雀	47	33	61	141	67	72	76	215	54	85	62	201	65	45	26	136
斑文鳥					40		3	43			15	15	3			3
種類小計	14	13	15	23	22	21	19	30	18	22	22	34	24	25	20	37
數量小計	165	126	233	524	375	161	170	706	169	458	345	972	318	190	110	618
歧異度	0.78	0.68	0.75	0.91	0.96	0.87	0.87	1.03	0.90	0.88	1.00	1.02	1.04	1.03	1.06	1.13
優勢度	0.23	0.33	0.27	0.17	0.15	0.24	0.25	0.15	0.18	0.18	0.15	0.14	0.13	0.14	0.12	0.12
均勻度	0.68	0.61	0.63	0.67	0.72	0.66	0.68	0.70	0.71	0.66	0.74	0.67	0.75	0.74	0.82	0.72
豐富度	5.86	5.71	5.91	8.09	8.16	9.06	8.07	10.18	7.63	7.89	8.27	11.05	9.19	10.53	9.31	12.90

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(45/50)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小鷺鷥					1			1												
夜鷺						1	1	1			1	1			1					
小白鷺	3	2		5	2	1	2	5	3	9	21	33	6	28	3	37		5	25	30
黃頭鷺	13	6	26	45	10	7	2	19	72	72	185	329	13	8	27	48	8	19	50	77
中白鷺		1		1						1		1			2	2	1	1	4	6
蒼鷺															1	1		1		1
埃及聖鵝			22	22	5	1		6	1	11	9	21	3	4		7		15	31	46
黑翅鳶	1			1																
白腹秧雞													1	1		2				
紅冠水雞						1		1		1		1		2		2		1		1
高蹺鴿			4	4		2	2	4	12	22	9	43	5			5				
小環頸鴿		10	2	12	2			2	3	4	4	11	19	4		23	9	3		12
磯鴿		1		1					1			1								
鷹斑鴿		1	150	151	73			73	2	64	60	126	39	42	1	82	3	4		7
小青足鴿													1		16	17				
紅胸濱鴿														16		16				
長趾濱鴿														12		12				
尖尾濱鴿													22			22				
田鴿													47	38		85				
燕鴿													2			2				
彩鴿			2	2	9	1		10		1		1	13	1		14				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
野鴿	2	18		20					5	2	4	11		1	3	4				
珠頸斑鳩		1	2	3		2	4	6	4	4		8		2	2	4	2	4	2	8
紅鳩	26	15	25	66	37	36	13	86	53	75	410	538	42	12	20	74	42	15	47	104
小雨燕		4		4													16	20	6	42
翠鳥		1		1																
紅尾伯勞	3	3	2	8	1			1			3	3	1	2	2	5	3	3	1	7
棕背伯勞			1	1							1	1			1	1				
大卷尾		2	1	3	1	1	1	3	1			1	1		1	2	5	2	2	9
小雲雀		2		2	2			2	6			6					2		2	4
棕沙燕	3			3									2	3		5	6			6
家燕	4	4	5	13	4	5	3	12	3	6	12	21	36	29	58	123	45	32	7	84
洋燕	3			3					6			6			6	6				
白頭翁	7	4	6	17	5	8	19	32	27	16	25	68	6	10	6	22	8	6	6	20
灰頭鷓鴣			3	3	2	4		6	2	2		4			1	1			1	1
褐頭鷓鴣	6	2	5	13	3	3	3	9	2	6	6	14	2	3	2	7	2	2	4	8
黃頭扇尾鶯							3	3		3		3								
棕扇尾鶯			1	1	5	7	4	16	5	4	3	12							1	1
綠繡眼										8	5	13					4			4
黃尾鶇															1	1				
白腹鶇																			2	2
斑點鶇																	1	1		2
白尾八哥	5	20	2	27	3			3	8	17	12	37	2	1		3	3		2	5

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
家八哥		11	3	14	4	3	1	8	4	22	20	46	5		2	7	6	4	2	12
白鶺鴒	2	2		4														2	1	3
東方黃鶺鴒	8	3	3	14							35	35	12	2	65	79	18	52	7	77
大花鵲																		1		1
赤喉鵲		1		1														1		1
黑臉鵲	2			2														1		1
麻雀	34	46	43	123	57	72	65	194	43	120	190	353	83	25	52	160	24	12	33	69
斑文鳥					5	3		8	6		6	12	3			3			12	12
種類小計	16	23	20	33	20	17	14	25	23	22	20	31	25	22	21	36	20	24	22	32
數量小計	122	160	308	590	231	157	123	511	270	470	1020	1760	367	246	272	885	208	207	248	663
歧異度	0.98	1.07	0.80	1.08	0.91	0.79	0.73	0.93	1.00	1.00	0.82	0.94	1.09	1.10	0.93	1.18	1.06	1.08	1.03	1.17
優勢度	0.15	0.13	0.28	0.14	0.19	0.27	0.32	0.20	0.15	0.14	0.24	0.18	0.11	0.10	0.16	0.09	0.12	0.12	0.13	0.09
均勻度	0.82	0.78	0.62	0.71	0.70	0.64	0.64	0.66	0.74	0.75	0.63	0.63	0.78	0.82	0.71	0.76	0.81	0.78	0.77	0.77
豐富度	7.19	9.98	7.63	11.55	8.04	7.29	6.22	8.86	9.05	7.86	6.32	9.24	9.36	8.78	8.22	11.88	8.20	9.93	8.77	10.99

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(46/50)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
栗小鷺																			1	1
夜鷺	1			1		1		1									2			2
小白鷺		2	1	3	2	13	1	16	11	16	5	32			25	25	14	1	3	18
黃頭鷺	14	2	2	18	18	39	41	98	26	25	18	69	10	2	38	50	2	2	7	11
中白鷺		1		1		2		2	2	2	1	5		1	5	6			1	1
蒼鷺									3			3								
紫鷺																				
大白鷺									4			4			2	2				
埃及聖鸛	13	1		14	19		2	21	15			15		2	21	23	1	1	9	11
黑翅鳶											1	1								
紅隼										1	1	2								
紅冠水雞		1	2	3	1			1									1	1	4	6
高蹺鴿	2			2	22	11	4	37	2	5	6	13					4	33	2	39
太平洋金斑鴿	55			55													12			12
小環頸鴿	4			4	2	2	4	8	2	6		8			2	2			3	3
磯鴿							1	1												
鷹斑鴿	40			40	6		2	8	18	37	3	58			21	21	22			22
青足鴿										1		1								
長趾濱鴿	15			15													5			5
尖尾濱鴿	5			5																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
田鵲	1			1						2		2								
灰瓣足鵲													1			1				
燕鴿									1			1								
彩鵲	1	3	5	9	3	2		5		3		3			2	2		7	10	17
白翅黑燕鷗			1	1																
野鴿	3	6	7	16	11	2		13					2	5		7		2		2
珠頸斑鳩	2	2	2	6	2	2	2	6	2	6	6	14					1		6	7
紅鳩	42	50	5	97	18	39	238	295	130	10	41	181	3	6	12	21	30	37	19	86
翠鳥	1			1															1	1
紅尾伯勞	2			2		1	1	2	2		2	4	2	1	3	6				
大卷尾	2	2		4	3	1	2	6	2	4		6						1	2	3
小雲雀							1	1												
棕沙燕																	2			2
家燕	12	5	5	22		8		8	3	2	30	35		45	32	77	39	2	8	49
洋燕					4			4	2		2	4	1	3	3	7			7	7
赤腰燕		3		3																
白頭翁	12	15	5	32	12	7	4	23	18	4	6	28	6	3	4	13	8	16	12	36
灰頭鷓鴣	3	5	3	11	1	2		3						1		1	1	2	3	6
褐頭鷓鴣	6	7	2	15	2	4	5	11	2	2	4	8	2	2	3	7	2	5	7	14
黃頭扇尾鶯	1		2	3	1			1							1	1		1		1
棕扇尾鶯	5	6	5	16	4	2	1	7	1	1	1	3		1	4	5	2	5	3	10

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
粉紅鸚嘴			2	2																
綠繡眼						4		4												
白尾八哥	8		2	10	11		6	17	5	17	4	26	5		18	23	3		8	11
家八哥	3	2	4	9	2	2	2	6	5	4		9		4	23	27	2	2	8	12
白鵪鶉						1		1			4	4								
東方黃鵪鶉	2			2					8	22	7	37	14	21	7	42	2			2
赤喉鸚														13		13				
麻雀	56	42	33	131	100	180	91	371	150	45	55	250	40	75	102	217	16	75	100	191
斑文鳥		6		6		5		5	8	3		11								
種類小計	27	19	18	34	21	22	18	30	24	22	19	30	11	16	20	24	21	17	22	30
數量小計	311	161	88	560	244	330	408	982	422	218	197	837	86	185	328	599	171	193	224	588
歧異度	1.11	0.94	1.02	1.17	0.95	0.75	0.58	0.84	0.86	1.09	0.96	1.03	0.75	0.79	1.02	1.01	1.05	0.81	0.97	1.08
優勢度	0.11	0.18	0.17	0.11	0.20	0.33	0.40	0.25	0.23	0.11	0.16	0.16	0.27	0.24	0.14	0.17	0.12	0.23	0.22	0.15
均勻度	0.78	0.74	0.81	0.76	0.72	0.56	0.46	0.57	0.63	0.81	0.75	0.70	0.72	0.66	0.78	0.73	0.79	0.66	0.72	0.73
豐富度	10.43	8.16	8.74	12.01	8.38	8.34	6.51	9.69	8.76	8.98	7.84	9.92	5.17	6.62	7.55	8.28	8.96	7.00	8.94	10.47

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(47/50)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小鷺鷥	1	1		2																
夜鷺		1		1			1	1												
小白鷺	2		1	3	20	8		28	9	1	24	34		2	1	3	3	2	1	6
黃頭鷺	43	24	12	79	22	15	3	40	3	4	41	48	14		2	16	18	61	2	81
中白鷺	2			2	1			1			6	6		2		2				
蒼鷺					1			1			1	1								
大白鷺					1	1		2	1			1								
埃及聖鵝	23	23		46	6	17		23	1		10	11	5	2	1	8		2		2
黑翅鳶									1			1					1			1
紅冠水雞	2			2						1		1		1	2	3			1	1
高蹺鴿	51	36	5	92	56			56					9	4		13		115	48	163
小環頸鴿	2	8	2	12	11	10	2	23		2		2						8		8
磯鴿		1		1																
鷹斑鴿	5	33	2	40	4			4		1	48	49	11			11		21	6	27
青足鴿													1			1				
長趾濱鴿		12		12	19			19					6			6				
尖尾濱鴿													41			41				
田鴿					19	8		27					1			1				
燕鴿	2	8		10																
彩鴿	2			2	5			5			1	1	2	2	2	6				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小燕鷗																	1	2		3
野鴿			2	2		3		3						3	1	4	2	2	2	6
珠頸斑鳩	4	1	6	11		4	2	6	4	4		8		2	2	4	2	2	2	6
紅鳩	13	180	711	904	33	11	7	51	8	45	53	106	4	34	21	59	9	28	424	461
台灣夜鷹							1	1												
小雨燕									22			22								
翠鳥			1	1											1	1	2			2
紅尾伯勞			1	1	2		1	3	3	1		4							1	1
大卷尾	1		1	2	1		7	8	2	2	1	5	2	2	2	6	2			2
小雲雀					5	1		6		5		5								
棕沙燕		8		8	2	2		4												
家燕	16	20		36	12	13	6	31			9	9	4	9	8	21	28	3	4	35
洋燕	3	2		5		2	2			5		5					3		6	9
白頭翁	5	3	5	13	5	7	17	29	15	15	9	39	3	10	11	24	11	18	6	35
灰頭鷓鴣	2	2		4	3			3			4	4	1	1	2	4	1	3		4
褐頭鷓鴣	7	5	2	14	4	1	4	9	3	2	11	16	3	3	3	9	3	3	5	11
黃頭扇尾鶯													1			1		1	1	2
棕扇尾鶯	5	4		9							2	2	4	6	4	14	4	4		8
粉紅鸚嘴							2	2												
綠繡眼			3	3																
黃尾鸚							1	1	1			1								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
斑點鵝						1	1	2	1		3									
白尾八哥	13	2	5	20	8	8	4	20	6	4	5	15	4	7	2	13	18	32	2	52
家八哥	9	4	7	20	7	4	6	17	9	7	9	25	10	9	6	25	34	18	5	57
白鵲鴿			1	1						3		3						1		1
東方黃鵲鴿					11	6	5	22	42	16	2	60	2			2				
灰鵲鴿					1			1												
赤喉鸚										14		14								
麻雀	90	95	565	750	561	32	44	637	341	347	70	758	92	64	75	231	101	258	315	674
斑文鳥	7	4		11	4			4	4		5	9		6	3	9	6			6
種類小計	24	23	18	33	27	18	19	35	19	20	19	32	21	19	19	28	19	20	17	27
數量小計	310	477	1332	2119	824	151	116	1091	477	480	311	1268	220	169	149	538	249	584	831	1664
歧異度	1.03	0.92	0.41	0.72	0.65	1.11	0.97	0.83	0.54	0.53	1.00	0.77	0.91	0.93	0.82	0.99	0.89	0.80	0.50	0.79
優勢度	0.15	0.20	0.47	0.31	0.47	0.10	0.18	0.35	0.52	0.54	0.13	0.37	0.22	0.20	0.29	0.21	0.21	0.25	0.41	0.26
均勻度	0.75	0.68	0.32	0.47	0.45	0.88	0.76	0.54	0.43	0.41	0.79	0.51	0.69	0.73	0.64	0.68	0.70	0.62	0.41	0.55
豐富度	9.23	8.21	5.44	9.62	8.92	7.80	8.72	11.19	6.72	7.09	7.22	9.99	8.54	8.08	8.28	9.89	7.51	6.87	5.48	8.07

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(48/50)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
栗小鷺													1			1				
夜鷺		2		2										1		1	1	2	1	4
小白鷺	13	2	3	18	42	11	2	55	2	1	4	7	2	38	26	66	5	6	2	13
黃頭鷺	58	2	22	82	39	7	2	48		2	2	4	40	6	7	53	20	11	8	39
中白鷺														3		3	1		1	2
蒼鷺							1	1												
大白鷺													1			1	1	2		3
埃及聖鵝							2	2	6			1	7			7	7	1		1
黑翅鳶	1			1					2			2							1	1
紅隼																	1			1
緋秧雞							1	1												
紅冠水雞	1			1	1			1		2		2	2		2	4				
高蹺鴿	2	2		4							3	3	16	30	68	114	6	11		17
太平洋金斑鴿			42	42																
小環頸鴿		22	52	74										8	2	10	14	18		32
鷹斑鵲		18	2	20		8	146	154	25			25		11	2	13	18	9		27
小青足鵲		20	8	28													8	11		19
青足鵲														1		1	22	4		26
紅胸濱鵲																	8	2		10
長趾濱鵲		16		16													21			21

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑腹濱鵒		17	22	39													6	105		111
田鵒		16		16													17	14	1	32
燕鴿	3			3																
彩鵒							2	2		2		2						2		2
小燕鷗											2	2	2			2				
野鴿			7	7	8		2	10	2		2	4	2	7	2	11		8	2	10
金背鳩		2		2																
珠頸斑鳩	2	4	2	8	6	2	4	12		6		6		6	4	10	2	2		4
紅鳩	60	17	5	82	13	28	21	62	10	14	10	34	18	66	243	327	46	12	12	70
翠鳥		1		1	1			1					1			1				
紅尾伯勞	1	2	3	6	2	1	1	4	2			2			2	2	1		1	2
大卷尾	2	4	2	8	3	4	2	9		2	2	4						4	4	8
喜鵲													2			2				
小雲雀	8			8	2	8		10									2	2		4
家燕	12	21	12	45			8	8	8	19	5	32	10	12	10	32	15	32	2	49
洋燕	2	4		6									2			2				
赤腰燕			2	2																
白頭翁	6	6		12	10	21	28	59	21	9	16	46	27	6	11	44	10	10	5	25
灰頭鷓鴣	1			1	1		2	3		2		2								
褐頭鷓鴣	4	3		7	2	6	4	12	2	2	3	7	2	3	6	11	3	5	6	14
黃頭扇尾鶯	1			1	1			1	5			5								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
棕扇尾鶯						3	3	6		6	2	8	2	1	1	4		1	1	2
綠繡眼	5			5																
白尾八哥	11	36	8	55	8	36	9	53	4	5	8	17	4	4	5	13	2	3	7	12
家八哥	12	5	5	22	4	14	9	27	7	7	3	17	4	6	16	26	7	5	5	17
八哥						2		2		1		1								
白鶺鴒			2	2	1	2		3												
東方黃鶺鴒	2	11	2	15	5	2		7	2			2					2	6	3	11
大花鵲	1		1	2																
赤喉鵲						2		2												
麻雀	252	213	72	537	23	67	67	157	107	65	125	297	107	130	260	497	100	94	32	226
斑文鳥	4		5	9														3		3
種類小計	24	24	21	37	19	18	20	28	15	16	15	25	19	18	18	27	27	27	18	33
數量小計	464	446	279	1189	172	224	316	712	205	145	188	538	245	339	674	1258	340	384	94	818
歧異度	0.75	0.92	1.01	1.00	0.99	0.98	0.79	1.05	0.76	0.86	0.62	0.81	0.83	0.88	0.70	0.83	1.11	1.06	1.00	1.17
優勢度	0.33	0.25	0.14	0.23	0.15	0.15	0.27	0.13	0.31	0.24	0.46	0.32	0.24	0.21	0.29	0.24	0.13	0.15	0.16	0.12
均勻度	0.54	0.67	0.76	0.64	0.77	0.78	0.60	0.73	0.65	0.71	0.52	0.58	0.65	0.70	0.56	0.58	0.77	0.74	0.80	0.77
豐富度	8.63	8.68	8.18	11.71	8.05	7.23	7.60	9.47	6.06	6.94	6.16	8.79	7.53	6.72	6.01	8.39	10.27	10.06	8.62	10.99

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(49/50)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
栗小鷺					1		1													
夜鷺			2	2	2		2										1		1	
小白鷺	5	2		7	1	1	39	41	12	2	4	18	7	3	3	13	2	3	5	10
黃頭鷺	4	15	2	21	8	6		14	70		91	161	5	5	12	22	10	38	20	68
中白鷺							1	1	1			1								
蒼鷺		1		1																
大白鷺	3	1		4			7	7			1	1			4	4			1	1
埃及聖鸛		4	2	6		1		1	13		11	24	3		1	4	2	9	8	19
黑翅鳶													2		1	3	1		1	2
紅隼		1		1														1		1
緋秧雞									1			1								
灰胸秧雞							1	1												
紅冠水雞					2			2											1	1
高蹺鴿	2			2					37	6	41	84	2		14	16				
反嘴鴿															4	4				
小辮鴿															30	30				
東方環頸鴿	126			126																
小環頸鴿	2		2	4	2			2	3	6		9	2	2	18	22				
磯鴿																		1		1
鷹斑鴿		96	342	438					8	1	2	11	6	21	11	38			116	116
小青足鴿															6	6				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
長趾濱鷸															35	35				
黑腹濱鷸	16			16																
田鷸										1	1	22	20	3	45					
燕鵐								2			2									
彩鷸			2	2	2	1	3		1		1	2	2		4					
小燕鷗						2	2	2			2									
野鵐	2		2	4		4	4	12		1	13	16	32	2	50			2	2	
珠頸斑鳩	4	3	6	13		2	2	4	2	2	4		3		3	1	1	6	8	
紅鳩	12	16	62	90	6	13	5	24	12	246	180	438	36	26	7	69	3	102	18	123
台灣夜鷹			1	1																
翠鳥												1	1		2					
紅尾伯勞	1	1		2		1	1			1	1		1	1	2					
大卷尾			3	3	2	1	1	4				1			1	2	2	1	5	
小雲雀	1	2	2	5										3	3			3	3	
棕沙燕			6	6					2		2						2		2	
家燕	6	2	30	38		6	5	11	4	10	6	20	32		2	34	4	11	13	28
洋燕	3			3					2		2			4	4	6		3	9	
白頭翁	6	22	26	54	11	29	10	50	10		11	21	4	6	7	17	3		5	8
東方大葦鶯						1	1													
灰頭鷓鴣		1	2	3		1	1	1			1							2	2	
褐頭鷓鴣	3	4	4	11	1	5	1	7	2	2	6	10	2	2	4	8	11	3	2	16
棕扇尾鶯			1	1	2	6	4	12	3	2	1	6								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
綠繡眼		4		4										4		4				
黃尾鶇																	2	1		3
白尾八哥	7	16	9	32	4	8	4	16	23		5	28		6	5	11	2	5	10	17
家八哥	5	8	6	19	6	5	4	15	8		4	12	4	2	8	14	9	13	2	24
八哥		2		2																
白鶇															3	3			1	1
東方黃鶇	6	6		12	4			4			2	2	2	2	4	8	6	1	7	14
灰鶇																		1		1
大花鵲		1		1																
麻雀	38	64	111	213	76	163	120	359	197	58	201	456	56	157	20	233	46	195	62	303
斑文鳥									4		5	9	2			2		20		20
種類小計	20	22	21	34	14	20	15	27	23	12	19	29	20	18	26	32	16	19	22	29
數量小計	252	272	623	1147	127	257	206	590	429	338	574	1341	207	295	212	714	110	410	289	809
歧異度	0.84	0.91	0.68	0.93	0.70	0.66	0.65	0.73	0.86	0.42	0.74	0.81	0.99	0.76	1.22	1.13	0.91	0.71	0.89	0.94
優勢度	0.28	0.20	0.35	0.20	0.38	0.42	0.38	0.39	0.25	0.56	0.25	0.24	0.15	0.31	0.08	0.14	0.21	0.30	0.22	0.20
均勻度	0.64	0.68	0.51	0.61	0.61	0.51	0.55	0.51	0.63	0.39	0.58	0.55	0.76	0.60	0.87	0.75	0.76	0.56	0.66	0.64
豐富度	7.91	8.63	7.16	10.79	6.18	7.88	6.05	9.38	8.36	4.35	6.52	8.95	8.20	6.88	10.75	10.86	7.35	6.89	8.53	9.63

表 2-1.10、一般鳥類調查結果(50/50)

物種名稱	樣線 5											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺			1	1			1	1				
小白鷺	1		16	17	36	15	14	65	4	7	2	13
黃頭鷺	15	4	2	21	11	8		19	4		20	24
中白鷺	1		3	4		2		2				
大白鷺	1			1					2	1		3
埃及聖鸚	19			19	1			1				
黑翅鳶	2	1		3			2	2		1		1
紅隼										1		1
紅冠水雞	1			1	2			2				
高蹺鴿	1			1	24	111		135	167			167
小環頸鴿					9	2		11	2	15		17
鷹斑鴿	103			103	15	20		35	14	2		16
小青足鴿									64			64
長趾濱鴿					1			1				
田鴿									22	20		42
燕鴿									8			8
彩鴿			2	2								
小燕鷗			1	1	7	7		14				
黑腹燕鷗		2		2								
野鴿					2			2	6			6
珠頸斑鳩	5	1	4	10	1		3	4		4		4
紅鳩	11	20	12	43	20	89	36	145	18	3	3	24
小雨燕			4	4			4	4				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線 5											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
翠鳥					1		1					
紅尾伯勞	1			1			2	2				
大卷尾							2	2		2		2
家燕	43			43	6		2	8	12	19	14	45
洋燕		3	6	9								
白頭翁	17	14	5	36	6	5	11	22	5	10		15
灰頭鷓鴣	2	2	1	5	2			2				
褐頭鷓鴣	7	3	3	13	2	3	4	9	1	6		7
黃頭扇尾鶯					1			1				
棕扇尾鶯	3	8	3	14	3	2		5				
綠繡眼					1	5	3	9				
白尾八哥	6	8	2	16	4	2	34	40	6	21	2	29
家八哥	5		4	9	3	5	4	12	6	12	2	20
白鵲鴿										2		2
東方黃鵲鴿							2	2	2	4	8	14
灰鵲鴿											1	1
麻雀	64	75	95	234	60	190	202	452	115	50	5	170
斑文鳥						6	4	10				
種類小計	20	12	17	26	22	17	17	31	18	18	9	24
數量小計	308	141	164	613	217	473	330	1020	458	180	57	695
歧異度	0.91	0.71	0.74	0.96	1.03	0.75	0.66	0.87	0.84	1.02	0.77	1.04
優勢度	0.19	0.32	0.36	0.19	0.14	0.26	0.40	0.24	0.22	0.13	0.22	0.14
均勻度	0.70	0.65	0.60	0.68	0.77	0.61	0.52	0.58	0.67	0.81	0.81	0.75
豐富度	7.63	5.12	7.22	8.97	8.99	5.98	6.75	10.30	6.39	7.54	4.56	8.09

表2-1.11、水鳥調查結果(I/50)

物種名稱	水 1																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
赤頸鴨													4	6		10				
小鷺鶯		2		2														4		4
夜鷺		2		2		5		5	3	2	2	7		2	2	4	2	1	2	5
小白鷺	4	6	20	30	2	16	10	28	22	6	11	39	6	9	12	27	64	13	17	94
黃頭鷺		3	3	6							14	14								
中白鷺														5		5				
蒼鷺									3	3	1	7	3	4		7				
大白鷺		1		1					2	3	3	8	2	5	3	10	1	1		2
紅冠水雞		1		1		2		2			1	1			2	2		1		1
高蹺鴿	6	1		7			7	7					5	11	3	19				
東方環頸鴿																		10		10
小燕鷗	1			1	1	2		3											2	2
紅鳩	10	4	8	22	5	33	34	72	32	15	17	64	6	3	9	18	3	6	13	22
棕背伯勞						1	2	3	1	1		2								
小雲雀			1	1														2		2
家燕	7		19	26			7	7										7	3	10
洋燕	4			4		3		3			2	2	5		6	11			7	7
赤腰燕			4	4																
白頭翁		7	6	13		5	3	8	4	6	5	15			6	6	1	4		5
灰頭鷓鴣			1	1															2	2
褐頭鷓鴣		3		3							1	1								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
家八哥		5	3	8	3			3												
麻雀	16	38	48	102	16	53	58	127	46	24	25	95	13	7	10	30	5	8	25	38
種類小計	7	12	10	18	5	9	7	12	8	8	11	12	8	9	9	12	6	11	8	14
數量小計	48	73	113	234	27	120	121	268	113	60	82	255	44	52	53	149	76	57	71	204
歧異度	0.75	0.76	0.74	0.85	0.51	0.66	0.61	0.67	0.64	0.72	0.82	0.76	0.84	0.91	0.88	0.98	0.29	0.92	0.73	0.78
優勢度	0.21	0.30	0.25	0.23	0.40	0.29	0.32	0.31	0.29	0.25	0.19	0.23	0.17	0.14	0.15	0.12	0.72	0.14	0.23	0.27
均勻度	0.89	0.70	0.74	0.68	0.73	0.69	0.72	0.62	0.70	0.80	0.79	0.71	0.93	0.95	0.92	0.90	0.37	0.88	0.81	0.68
豐富度	3.57	5.90	4.38	7.18	2.79	3.85	2.88	4.53	3.41	3.94	5.23	4.57	4.26	4.66	4.64	5.06	2.66	5.70	3.78	5.63

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(2/50)

物種名稱	水 1																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小鷺鷥	1			1																
夜鷺		2		2	2	1	1	4	2		1	3	1	5	1	7	2	2	1	5
小白鷺	8	11	15	34	10	10	5	25	15	21	8	44	25	26	9	60	5	26	12	43
黃頭鷺					2			2		2		2		2		2	1			1
中白鷺						2		2												
蒼鷺						1		1	5			5								
大白鷺							2	2	20	3	2	25								
紅冠水雞					1			1												
高蹺鴿		6	32	38						25		25	6	2	10	18	2			2
鐵嘴鴿			21	21																
東方環頸鴿		15	86	101		25		25						5		5				
小環頸鴿		3		3																
翻石鴿			38	38																
磯鴿		1		1							1	1								
鷹斑鴿			12	12																
赤足鴿			11	11																
小青足鴿		5	7	12						10		10								
青足鴿										7		7								
紅胸濱鴿			52	52																
長趾濱鴿			9	9																
黑腹濱鴿			30	30						60		60								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小燕鷗													10			10	5			
珠頸斑鳩	2			2									2	1		3				
紅鳩	7	13		20	6	3	3	12	3		5	8		7	15	22	17	10	9	36
翠鳥																			1	1
紅尾伯勞					1			1												
棕背伯勞																	1			1
大卷尾	2			2													2			2
棕沙燕															3	3				
家燕			19	19							5	5						7		7
洋燕	5			5					3	2		5		8	12	20		5	6	11
白頭翁	3			3						3	3	6	8	2	3	13	2	3	2	7
灰頭鷓鴣											1	1			2	2	1	1		2
褐頭鷓鴣	2			2					2		3	5		3	3	6	1	2	1	4
家八哥	2	1		3		2	2	4	2		2	4			1	1	2	3	3	8
東方黃鸝					3			3												
麻雀	22	17		39	14	5	8	27	13	15	25	53	13	23	23	59	21	17	18	56
種類小計	10	10	12	24	8	8	6	13	9	10	11	18	7	11	11	15	13	10	9	15
數量小計	54	74	332	460	39	49	21	109	65	148	56	269	65	84	82	231	62	76	53	186
歧異度	0.81	0.86	0.96	1.13	0.74	0.65	0.69	0.85	0.79	0.77	0.80	0.99	0.71	0.84	0.87	0.93	0.85	0.81	0.77	0.86
優勢度	0.22	0.16	0.14	0.10	0.23	0.32	0.24	0.18	0.20	0.23	0.24	0.14	0.24	0.20	0.17	0.16	0.21	0.20	0.21	0.19
均勻度	0.81	0.86	0.89	0.82	0.81	0.72	0.88	0.76	0.83	0.77	0.77	0.79	0.84	0.80	0.84	0.79	0.76	0.81	0.80	0.73
豐富度	5.20	4.81	4.36	8.64	4.40	4.14	3.78	5.89	4.41	4.15	5.72	7.00	3.31	5.20	5.23	5.92	6.69	4.79	4.64	6.17

表 2-1.11、水鳥調查結果(3/50)

物種名稱	水 1																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小水鴨						9		9												
小鷺鶯							2	2												
夜鷺										2		2	1	1		2		1	3	4
小白鷺	28	11	11	50	3	6	7	16	11	13	14	38	7	25	12	44	16	19	8	43
黃頭鷺										1	2	3								
蒼鷺	2	3	5	10		3	2	5	1			1						4	4	8
大白鷺		1		1			2	2										2	2	4
黑翅鳶									1			1								
高蹺鴿	5			5					3	3		6		9	3	12		14	2	16
灰斑鴿																			30	30
太平洋金斑鴿														2		2				
鐵嘴鴿														7		7				
東方環頸鴿									40	7		47		25		25			20	20
翻石鴿									25			25		10		10				
磯鴿					1			1											1	1
小青足鴿														6		6		1		1
紅胸濱鴿									20			20		20		20				
小燕鷗													3			3				
珠頸斑鳩									2			2	2	2		4		1		1
紅鳩	6		3	9	3	5	8	16	4	5	18	27	10	11	9	30	3	4	3	10
小雨燕														13		13				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
翠鳥						1		1	1			1								
紅尾伯勞			1	1										1	1					
棕背伯勞	1			1														1		1
小雲雀										1		1								
棕沙燕							4	4										4	4	8
家燕									5	3		8	11	5		16				
洋燕	9	7	6	22	4			4			4	4		8	4	12	7		3	10
白頭翁	2	2		4	2	2		4	4	3	3	10	2		2	4	2			2
灰頭鷓鴣											1	1				1	1			1
褐頭鷓鴣	2	1	1	4					3	2	2	7	2	3	1	6	2			2
綠繡眼																		3		3
家八哥			3	3	4		3				2	2	2			2	3			3
麻雀	11	23	15	49	8	15	17	40	15	23	23	61	24	19	17	60	5	11	12	28
種類小計	9	7	8	12	7	7	8	12	14	11	9	20	10	16	8	21	8	12	12	20
數量小計	66	48	45	159	25	41	45	104	135	63	69	267	64	166	49	280	39	65	92	196
歧異度	0.75	0.62	0.76	0.78	0.78	0.72	0.77	0.83	0.90	0.84	0.74	1.00	0.80	1.08	0.73	1.10	0.75	0.87	0.87	1.05
優勢度	0.24	0.31	0.21	0.22	0.19	0.23	0.22	0.21	0.17	0.20	0.23	0.13	0.21	0.10	0.23	0.11	0.23	0.18	0.19	0.12
均勻度	0.79	0.74	0.84	0.72	0.92	0.86	0.85	0.77	0.79	0.80	0.78	0.77	0.80	0.90	0.81	0.83	0.83	0.81	0.80	0.81
豐富度	4.40	3.57	4.23	5.00	4.29	3.72	4.23	5.45	6.10	5.56	4.35	7.83	4.98	6.76	4.14	8.17	4.40	6.07	5.60	8.29

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(4/50)

物種名稱	水 1															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小鷺鶯										2		2				
夜鷺					3	11		14			1	1				
小白鷺	17	8	7	32	4	7	10	21	4	5	7	16	15	95	43	153
中白鷺			3	3										1		1
蒼鷺	2	2	1	5									1	1	1	3
大白鷺	1	2		3	1	1		2					2		5	7
高蹺鴿			1	1		3	8	11	1	1	10	12	2			2
東方環頸鴿						3	1	4			5	5				
小環頸鴿													6			6
磯鴿					1			1			2	2	2			2
赤足鴿											1	1				
小青足鴿											1	1				
青足鴿		1		1	1			1					3			3
三趾濱鴿											70	70				
紅胸濱鴿						2		2			100	100				
尖尾濱鴿						1		1			1	1				
銀鷗		1		1												
小燕鷗					1			1								
珠頸斑鳩			1	1	2	1	1	4		1		1	1		2	3
紅鳩	2		5	7			4	4	17	9	11	37		4	6	10
紅尾伯勞											2	2				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
棕背伯勞										1		1				
棕沙燕											6	6				
家燕					7		3	10								
洋燕	3		3	6												
白頭翁			6	6	6	6		12	2	2		4			3	3
灰頭鷓鴣			1	1		1	2	3								
褐頭鷓鴣			2	2	2	1	1	4	2			2				
黃頭扇尾鶯							2	2		2		2				
綠繡眼					5			5								
黃尾鶇			1	1												
白尾八哥		3		3												
家八哥	2			2		1	1	2	2	1		3		2	2	4
東方黃鸝											2	2				
麻雀	11	13	11	35	21	14	36	71	21	17	13	51	1	11	13	25
種類小計	7	7	12	17	12	13	11	20	7	10	15	22	9	6	8	13
數量小計	38	30	42	110	54	52	69	175	49	41	232	322	33	114	75	222
歧異度	0.64	0.67	0.93	0.89	0.86	0.92	0.70	0.95	0.61	0.76	0.72	0.89	0.74	0.28	0.60	0.55
優勢度	0.30	0.28	0.15	0.20	0.20	0.16	0.31	0.20	0.32	0.24	0.29	0.19	0.26	0.71	0.37	0.49
均勻度	0.76	0.79	0.86	0.72	0.80	0.82	0.68	0.73	0.72	0.76	0.62	0.66	0.78	0.36	0.67	0.49
豐富度	3.80	4.06	6.78	7.84	6.35	6.99	5.44	8.47	3.55	5.58	5.92	8.37	5.27	2.43	3.73	5.11

表 2-1.11、水鳥調查結果(5/50)

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小水鴨																	6			6
小鷺鶒		1		1			3	3						2	1	3	2	2	3	7
夜鷺									2	3		5								
小白鷺	10	27	9	46	12	17	6	35	53	125	14	192	11	32	6	49	22	36	4	62
黃頭鷺					1			1												
中白鷺					2			2	1	6		7	2			2				
蒼鷺	3	1		4	2			2						2		2	2		4	6
大白鷺	3	1	2	6	1	7		8		2		2		16	3	19	11	15	5	31
埃及聖鸛									3	46		49						3	7	10
高蹺鴿					8	11		19	13	3	2	18	59			59				
灰斑鴿										22		22								
蒙古鴿									5	10		15								
鐵嘴鴿									6			6								
東方環頸鴿						4	6	10	35	35	5	75	42			42		6		6
磯鶻		1		1	1			1									1			1
赤足鶻									1	1		2								
小青足鶻		8		8	3			3					6			6	3			3
青足鶻		3		3	3			3	4	10		14	15			15				
中杓鶻													2			2				
紅胸濱鶻										2		2								
尖尾濱鶻					2			2												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
銀鷗																	2			2
小燕鷗								6			6									
野鴿					1		1						2		2					
珠頸斑鳩					2	1	3													
紅鳩	5		5	10	3	6	28	37		6	22	28							4	4
翠鳥	1			1																
棕背伯勞					1	2		3						1		1				
棕沙燕	2			2	6			6		4	8	12							3	3
家燕			3	3	7	8		15	5	46	16	67		10		10				
洋燕		2		2		2	2			2		2								
白頭翁	2		3	5	4	2	12	18			4	4			4	4				
灰頭鷓鴣			1	1		1		1		2		2							1	1
褐頭鷓鴣		2		2					2	2		4							1	1
家八哥			3	3		1	1	2		2		2								
麻雀	9	13	13	35	15	13	32	60	32	16	46	94		14	5	19	5	6	32	43
種類小計	8	10	8	17	16	14	8	23	14	20	8	23	7	8	5	15	9	6	10	15
數量小計	35	59	39	133	71	76	90	237	168	345	117	630	137	79	19	235	54	68	64	186
歧異度	0.80	0.70	0.78	0.89	1.05	0.97	0.70	1.04	0.86	0.93	0.74	1.00	0.62	0.69	0.65	0.91	0.76	0.58	0.75	0.85
優勢度	0.19	0.28	0.20	0.20	0.11	0.13	0.25	0.13	0.19	0.19	0.23	0.15	0.30	0.25	0.24	0.16	0.24	0.35	0.28	0.20
均勻度	0.88	0.70	0.87	0.72	0.87	0.85	0.77	0.77	0.75	0.71	0.82	0.73	0.74	0.77	0.93	0.78	0.80	0.75	0.75	0.73
豐富度	4.53	5.08	4.40	7.53	8.10	6.91	3.58	9.26	5.84	7.49	3.38	7.86	2.81	3.69	3.13	5.90	4.62	2.73	4.98	6.17

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(6/50)

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
小鷺鷥	1			1	4	1	2	7	3	1		4		2		2		1		1
夜鷺						3		3		2		2								
小白鷺	43	8	11	62	3	17	8	28	21	9	6	36	15	6	3	24	6	21	4	31
黃頭鷺	2			2																
中白鷺																	1			1
蒼鷺									2	8	7	17	6	7		13	1			1
大白鷺	13			13					8	2	7	17	4	6	2	12			1	1
埃及聖鵝	4			4															1	1
紅冠水雞																		3		3
高蹺鴿	3		7	10	15			15	9	11	2	22	15	2		17	4			4
蒙古鴿	3			3																
東方環頸鴿		2	2	4											18	18				
磯鴿										2	2	4		1		1	1			1
赤足鴿							2	2												
小青足鴿										4		4								
青足鴿	2			2						3	1	4	2	2	3	7	3			3
黑腹濱鴿															26	26				
黑腹燕鷗			22	22																
珠頸斑鳩		2		2					2	2	2	6					3			3
紅鳩	4			4	4			4			3	3		2		2	4			4

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
小雨燕											16	16								
翠鳥						1		1												
紅尾伯勞	1			1							1	1								
棕背伯勞	1			1																
棕沙燕					11			11	8		8	16					3		3	
家燕	1		4	5			10	10	5	10	25	40		2		2	5		2	7
白頭翁	7	5	6	18	5	4	4	13		8		8	2	3		5	6	4	2	12
灰頭鷓鴣			1	1															1	1
褐頭鷓鴣		1		1		1	3	4	2	1		3			1	1		1	1	2
綠繡眼						2		2			8	8								
白尾八哥							2	2			2	2						2	2	4
家八哥	1		1	2														3	1	4
東方黃鸝							1	1			1	1								
麻雀	32	12	22	66	12	23	14	49	6	35	33	74	25	15	12	52	16	25	19	60
種類小計	15	6	9	20	7	8	9	15	10	14	16	21	7	11	7	14	12	8	10	20
數量小計	118	30	76	224	54	52	46	152	66	98	124	288	69	48	65	182	53	60	34	147
歧異度	0.82	0.65	0.77	0.91	0.77	0.63	0.82	0.93	0.88	0.92	0.97	1.07	0.70	0.90	0.65	0.93	0.95	0.64	0.69	0.89
優勢度	0.23	0.27	0.21	0.19	0.19	0.31	0.19	0.17	0.17	0.18	0.15	0.12	0.24	0.16	0.28	0.15	0.15	0.31	0.34	0.23
均勻度	0.70	0.83	0.81	0.70	0.92	0.69	0.86	0.79	0.88	0.80	0.81	0.81	0.83	0.87	0.77	0.82	0.88	0.70	0.69	0.68
豐富度	6.76	3.38	4.25	8.08	3.46	4.08	4.81	6.42	4.95	6.53	7.17	8.13	3.26	5.95	3.31	5.75	6.38	3.94	5.88	8.77

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(7/50)

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小鷺鷥					1			1	2	2	1	5		1		1				
夜鷺	1	4	3	8							1	1		3	1	4	3	2		5
小白鷺	2	5	9	16	12	7	1	20	12	11	21	44	8	9	9	26	8	4	7	19
黃頭鷺					1			1												
中白鷺	1			1																
蒼鷺			1	1	2		9	11	9	1		10							1	1
大白鷺			1	1	6	4	6	16	5	2	22	29		6		6		1	2	3
埃及聖鸛															7	7			5	5
紅冠水雞					1			1		3		3	1	8		9				
高蹺鴿		72	2	74	6		3	9	15	25	8	48	10	12	7	29	2	4	23	29
灰斑鴿							93	93												
蒙古鴿		2		2									3			3				
鐵嘴鴿		18		18																
東方環頸鴿		31		31									5			5				
小環頸鴿	1			1																
翻石鴿		1		1																
磯鴿					1			1			2	2		1		1				
赤足鴿		6		6																
青足鴿		2		2					1	19	5	25	18	9		27				
斑尾鴿							13	13												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
紅腹濱鵒		1		1																
紅胸濱鵒		55		55																
尖尾濱鵒	22	1		23									2			2				
銀鷗									1		1									
小燕鷗	1	1		2										2	2					
珠頸斑鳩	2			2								2	2		4	2	2			4
紅鳩	4		2	6			1	1	2		2		5	14	19	6	6			12
小雨燕												3			3					
棕沙燕							3	3											20	20
家燕		4	2	6	5	2		7			4	4	2		2	4		8	36	44
洋燕																	2			2
白頭翁					4			4			4	4	4	2		6	2		3	5
灰頭鷓鴣										1	1		1		1					
褐頭鷓鴣	1		2	3	2			2	2		2	4	1	2		3			1	1
黃尾鷓													1			1				
白尾八哥										1	1									
家八哥			2	2	1			1						7		7	1			1
麻雀	15	13	13	41	27	15	12	54	8	6	12	26	21	27	10	58	5	12	8	25
斑文鳥	3			3																
種類小計	11	15	10	24	13	4	9	17	9	9	13	17	14	15	8	23	9	8	10	15
數量小計	53	216	37	306	69	28	141	238	56	70	84	210	81	95	52	228	31	39	106	176

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
歧異度	0.74	0.82	0.82	1.03	0.85	0.50	0.54	0.84	0.82	0.73	0.89	0.94	0.94	1.00	0.80	1.08	0.87	0.80	0.78	0.95
優勢度	0.27	0.21	0.21	0.13	0.21	0.38	0.46	0.22	0.18	0.24	0.17	0.15	0.15	0.14	0.18	0.12	0.16	0.19	0.21	0.14
均勻度	0.71	0.70	0.82	0.74	0.77	0.83	0.57	0.68	0.86	0.77	0.80	0.76	0.82	0.85	0.89	0.80	0.91	0.89	0.78	0.81
豐富度	5.80	6.00	5.74	9.25	6.53	2.07	3.72	6.73	4.58	4.34	6.24	6.89	6.81	7.08	4.08	9.33	5.36	4.40	4.44	6.23

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(8/50)

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
小水鴨					2			2												
小鷺鶯	2		4	6		3	1	4												
夜鷺										1	1		1		1		2		2	
小白鷺	13	10	3	26	7	4	5	16	43	4	2	49	2	12	19	33	12	2	10	24
蒼鷺	5	3	1	9	2	2	2	6	1			1					7	10	11	28
大白鷺	5	8	30	43	7	4	5	16	3	9		12					8	6	5	19
埃及聖鸚									8			8								
黑翅鳶						1		1												
紅冠水雞			1	1	1	1	2	4	1			1		1	1	1	1		1	2
高蹺鴿	12	2	16	30	6	22	29	57	42	4	5	51	12		7	19	6		2	8
灰斑鴿													4			4				
蒙古鴿															1	1				
鐵嘴鴿						10		10					6			6				
東方環頸鴿	26			26		55	1	56					10		8	18				
小環頸鴿	6			6									6		40	46				
磯鶻	1			1					1			1								
黃足鶻									2			2								
赤足鶻									1			1								
小青足鶻			4	4			20	20	8			8								
青足鶻	2	2	36	40	7	2	6	15					4			4		3	3	6

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	106年第4季				107年第1季				107年第2季				107年第3季				107年第4季			
	106年 10月	106年 11月	106年 12月	合計	107年 1月	107年 2月	107年 3月	合計	107年 4月	107年 5月	107年 6月	合計	107年 7月	107年 8月	107年 9月	合計	107年 10月	107年 11月	107年 12月	合計
紅胸濱鵑						5		5												
彎嘴濱鵑													52			52				
黑腹濱鵑						35		35					2			2				
銀鷗						6		6												
小燕鷗											6	6	2			2				
珠頸斑鳩	2	1	3	6			2	2	2			2	2	2	2	6		4		4
紅鳩		4		4	4	1	2	7		10	5	15	5	2	2	9			2	2
翠鳥															1	1				
紅尾伯勞															4	4				
棕沙燕					1			1												
家燕	5			5			16	16	62	15	6	83			2	2	12	2		14
洋燕		4		4										2		2	2			2
白頭翁		4		4	5		2	7	8	5	6	19	3		4	7	4			4
灰頭鷓鴣										1		1	2			2				
褐頭鷓鴣	1	2		3			1	1	2	2		4	1	1	2	4		1		1
鵲鴝										1		1								
白尾八哥					2			2									1		1	2
家八哥														6		6			2	2
麻雀	12	20	4	36	6		30	36	34	16	37	87	22	35	20	77	17	110	40	167
種類小計	13	11	10	18	12	14	15	23	15	10	9	21	16	8	14	24	10	9	10	16
數量小計	92	60	102	254	50	151	124	325	218	67	70	355	135	61	113	309	70	140	77	287

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
歧異度	0.94	0.88	0.74	1.05	1.00	0.82	0.91	1.12	0.84	0.86	0.70	0.93	0.92	0.58	0.86	1.04	0.88	0.40	0.69	0.70
優勢度	0.15	0.18	0.24	0.11	0.11	0.22	0.16	0.10	0.19	0.16	0.31	0.16	0.20	0.38	0.20	0.13	0.15	0.63	0.32	0.36
均勻度	0.84	0.85	0.74	0.83	0.93	0.72	0.77	0.83	0.71	0.86	0.73	0.70	0.76	0.64	0.75	0.75	0.88	0.42	0.69	0.58
豐富度	6.11	5.62	4.48	7.07	6.47	5.97	6.69	8.76	5.99	4.93	4.34	7.84	7.04	3.92	6.33	9.24	4.88	3.73	4.77	6.10

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(9/50)

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
赤頸鴨																			5	5
小水鴨														2	2					
小鷺鶯		1		1	2	4		6								1				1
夜鷺						3	2	5		1	5	6								
小白鷺	6	58	2	66	8	13	8	29	8	246	6	260	6	5		11	5	4	57	66
黃頭鷺														1	1					
中白鷺						2		2												
蒼鷺	2	20	2	24	1			1			4	4	28	1	12	41	15	15	1	31
大白鷺	5	50	2	57	5			5		1	4	5	29	8	4	41	6	25	25	56
埃及聖鸛		1		1							28		28					3		3
紅冠水雞		1		1	1			1									1			1
高蹺鴿	4	2	4	10	5	2	2	9		2	4	6	50	2	16	68	31	36	30	97
東方環頸鴿													4	20		24				
小環頸鴿											6	6			1	1				
赤足鸕														1		1				
小青足鸕															1	1	3	29	3	35
青足鸕		1		1	1	1		2					3			3		21		21
紅胸濱鸕					16			16												
黑腹濱鸕						13		13						160	1	161	3			3
小燕鷗									1			1								
白翅黑燕鷗						2		2												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
珠頸斑鳩	2			2	2			2	2			2	1	2		3		1	4	5
紅鳩		1	3	4	6	2	2	10	4	4		8					2	1	2	5
翠鳥														1		1				
紅尾伯勞																		1		1
棕沙燕															8	8	1	1		2
家燕			8	8			2	2					2		8	10		3	2	5
洋燕						4		4			2	2					13	3		16
白頭翁	2	2		4	6	5	4	15	5	5	8	18	4	4		8	2			2
灰頭鷓鴣							1	1												
褐頭鷓鴣		1		1	2	1		3	2	3		5			1	1	1			1
綠繡眼														2		2				
黃尾鸚														1		1				
白尾八哥	1	2	2	5	4		4	8									3	2		5
家八哥	1		2	3															2	2
麻雀	12	8	21	41	54	33	25	112	12	16	14	42	12	20	13	45	13	14	30	57
種類小計	9	13	9	16	14	13	9	21	7	9	9	14	10	14	11	21	15	15	11	22
數量小計	35	148	46	229	113	85	50	248	34	306	53	393	139	228	67	434	100	159	161	420
歧異度	0.82	0.67	0.75	0.84	0.81	0.86	0.71	0.91	0.73	0.34	0.90	0.58	0.76	0.52	0.87	0.89	0.94	0.93	0.76	1.00
優勢度	0.19	0.29	0.26	0.19	0.27	0.21	0.30	0.23	0.22	0.66	0.15	0.46	0.23	0.51	0.16	0.20	0.16	0.15	0.22	0.13
均勻度	0.86	0.60	0.79	0.70	0.71	0.77	0.75	0.69	0.86	0.36	0.94	0.51	0.76	0.45	0.83	0.67	0.80	0.79	0.73	0.75
豐富度	5.18	5.53	4.81	6.36	6.33	6.22	4.71	8.35	3.92	3.22	4.64	5.01	4.20	5.51	5.48	7.58	7.00	6.36	4.53	8.01

表 2-1.11、水鳥調查結果(10/50)

物種名稱	水 1											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
赤頸鴨	1			1								
小水鴨									2			2
小鷺鶒	3			3								
夜鷺							1	1				
小白鷺	4	5	6	15	3	26	3	32	10	14	5	29
蒼鷺	1			1					2	18	14	34
大白鷺	10			10		1	4	5	6	30	9	45
埃及聖鸛						2		2				
黑翅鳶		1		1								
紅冠水雞	1			1	1	1		2	1			1
高蹺鴿	35	7	2	44	5	3	65	73	8	2	6	16
小辮鴿										1		1
磯鴿		1		1		1		1		1	1	2
鷹斑鴿							3	3				
小青足鴿	4			4			1	1			1	1
青足鴿									1	1	17	19
黑腹濱鴿											5	5
小燕鷗					1			1				
野鴿										10		10
珠頸斑鳩	2	2		4								
紅鳩	6		4	10	18	13	3	34		1		1
翠鳥	1			1								
紅尾伯勞							1	1		1		1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 1											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
棕沙燕	8			8			5	5		4		4
家燕	54	1		55	1		24	25			4	4
洋燕			3	3								
白頭翁		1	3	4	3		3	6		2		2
灰頭鷓鴣	1	1		2								
褐頭鷓鴣	2	1		3	1	1	2	4	1			1
白尾八哥		2	2	4	3			3				
家八哥	1		4	5							2	2
麻雀	26	10	18	54	12	20	17	49	8	9	10	27
種類小計	17	11	8	22	10	9	13	18	8	14	11	20
數量小計	160	32	42	234	48	68	132	248	37	96	74	207
歧異度	0.87	0.86	0.76	0.98	0.78	0.67	0.73	0.89	0.76	0.88	0.92	1.00
優勢度	0.20	0.18	0.24	0.16	0.23	0.27	0.30	0.17	0.20	0.18	0.14	0.13
均勻度	0.71	0.83	0.84	0.73	0.78	0.70	0.65	0.71	0.85	0.77	0.88	0.77
豐富度	7.26	6.64	4.31	8.86	5.35	4.37	5.66	7.10	4.46	6.56	5.35	8.20

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(11/50)

物種名稱	水 2																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
夜鷺	3	2		5		1	3	4	2	2	2	6		4	1	5			2	2
小白鷺	32	8	7	47	10	15	17	42	19	78	19	116	5	3	14	22	12	67	5	84
黃頭鷺		1		1											3	3				
蒼鷺									2	4	4	10								
大白鷺											28	28	1		2	3				
紅冠水雞						2		2												
高蹺鴿	2	1	1	4									4	1		5	3			3
鐵嘴鴿					12	5		17										5		5
東方環頸鴿					26	24		50										15		15
銀鷗														1		1				
小燕鷗							2	2										1		1
紅鳩		2	5	7	2	11	28	41	16	7		23					4	5	6	15
棕背伯勞	1	1		2																
家燕	3			3		37	7	44												
洋燕	2			2						6	3	9	3	2		5				
白頭翁		5	3	8		3	4	7	3	2		5	3	2		5		5	2	7
褐頭鷓鴣						2		2												
家八哥													2	2	2	6	1	2	1	4
麻雀	9	28	16	53	8	45	45	98	34	14	12	60	7	2	12	21	6	8	8	22
種類小計	7	8	5	10	5	10	7	11	6	7	6	8	7	8	6	10	6	7	6	10
數量小計	52	48	32	132	58	145	106	309	76	113	68	257	25	17	34	76	27	107	24	158

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
歧異度	0.55	0.59	0.56	0.67	0.60	0.78	0.65	0.81	0.59	0.48	0.62	0.68	0.79	0.86	0.60	0.84	0.64	0.55	0.69	0.68
優勢度	0.42	0.38	0.33	0.30	0.29	0.21	0.28	0.19	0.31	0.50	0.29	0.28	0.18	0.15	0.31	0.19	0.28	0.42	0.23	0.32
均勻度	0.65	0.65	0.81	0.67	0.86	0.78	0.76	0.78	0.76	0.57	0.80	0.75	0.93	0.96	0.77	0.84	0.82	0.65	0.89	0.68
豐富度	3.50	4.16	2.66	4.24	2.27	4.16	2.96	4.02	2.66	2.92	2.73	2.90	4.29	5.69	3.26	4.79	3.49	2.96	3.62	4.09

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(12/50)

物種名稱	水 2																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
夜鷺	2	1	2	5									6	1	7	1	1	1	3	
小白鷺	5	8	8	21	5	15	5	25	6	2	15	23	63	10	7	80	5	5	9	19
黃頭鷺													3		3					
大白鷺						2	1	3	3		5	8								
紅冠水雞													1	2	3					
高蹺鴿					11	4	2	17					7	1	8					
東方環頸鴿					21			21												
磯鶻						1		1		1		1					1		1	
鷹斑鶻					5			5												
小青足鶻					4	2		6												
小燕鷗	1	2		3										1	1					
珠頸斑鳩						2		2												
紅鳩	6	7	5	18	4			4	3	5	2	10			5	5	7	5	6	18
紅尾伯勞											1	1		1		1				
家燕			3	3							2	2								
洋燕	9			9	3		3	6										7	7	
白頭翁		2	2	4					2	2	2	6	4	4	5	13	2		2	4
褐頭鷓鴣						1		1	2	1	2	5		2		2		1		1
家八哥	3		1	4		2		2		3		3					2			2
麻雀	7	10	5	22	8		3	11	4	7	11	22	11	15	11	37	4	7	5	16
種類小計	7	6	7	9	8	8	5	13	6	7	8	10	5	10	5	11	6	6	6	9

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
數量小計	33	30	26	89	61	29	14	104	20	21	40	81	86	45	29	160	21	20	30	71
歧異度	0.77	0.67	0.77	0.83	0.81	0.69	0.65	0.93	0.74	0.75	0.73	0.82	0.39	0.82	0.62	0.67	0.70	0.66	0.70	0.77
優勢度	0.19	0.25	0.20	0.18	0.19	0.31	0.24	0.15	0.20	0.21	0.24	0.19	0.56	0.20	0.26	0.32	0.22	0.26	0.22	0.20
均勻度	0.91	0.86	0.91	0.87	0.89	0.76	0.93	0.84	0.96	0.89	0.81	0.82	0.55	0.82	0.89	0.65	0.90	0.84	0.90	0.81
豐富度	3.95	3.38	4.24	4.10	3.92	4.79	3.49	5.95	3.84	4.54	4.37	4.72	2.07	5.44	2.74	4.54	3.78	3.84	3.38	4.32

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(13/50)

物種名稱	水 2																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺					1		1	1	1	2	4	3		1	4					
小白鷺	5	7	10	22	6	3	9	18	5	6	7	18	23	9	6	38	8	8	9	25
中白鷺							3	3								1	1		2	
蒼鷺					2		2									1	2	2	5	
大白鷺			2	2	2		31	33								1	2	1	4	
高蹺鴿	3		7	10					2		2		2		2		7	2	9	
東方環頸鴿					80	50		130		5	5									
小環頸鴿	2			2																
磯鶻	1	1	1	3		2		2		3	3						2		2	
小青足鶻																	4		4	
紅胸濱鶻					30			30												
黑腹濱鶻					100	200		300										15	15	
銀鷗							2	2												
小燕鷗									1		1									
珠頸斑鳩									1		2	3	2	2		4				
紅鳩	3	2	5	10			3	3					5		3	8		2	2	
小雨燕														9		9				
翠鳥										1	1									
紅尾伯勞										1	1				1	1				
棕背伯勞																	1		1	
小雲雀										1	1									

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
棕沙燕										5		5								
家燕										14		14		7		7				
洋燕									4			4	3	10	3	16	1			1
白頭翁	2	1	2	5					2	2	4	8	1	2	2	5				
褐頭鷓鴣										1		1		3		3				
綠繡眼														15		15				
藍磯鶉	1			1																
家八哥		2		2						1		1								
麻雀	6	4	9	19	3		5	8	7	8	9	24	12	7	5	24	2			2
種類小計	8	6	7	10	6	6	6	12	6	14	6	17	7	10	7	13	6	8	6	12
數量小計	23	17	36	76	221	258	53	532	20	51	25	96	49	66	21	136	14	27	31	72
歧異度	0.83	0.67	0.75	0.82	0.52	0.29	0.56	0.57	0.68	0.97	0.67	1.00	0.64	0.91	0.77	0.94	0.59	0.79	0.59	0.86
優勢度	0.17	0.26	0.20	0.19	0.36	0.64	0.39	0.39	0.24	0.14	0.25	0.14	0.30	0.14	0.19	0.15	0.37	0.20	0.33	0.19
均勻度	0.92	0.86	0.88	0.82	0.67	0.37	0.72	0.53	0.87	0.85	0.87	0.81	0.76	0.91	0.91	0.85	0.75	0.87	0.75	0.80
豐富度	5.14	4.06	3.86	4.79	2.13	2.07	2.90	4.04	3.84	7.61	3.58	8.07	3.55	4.95	4.54	5.62	4.36	4.89	3.35	5.92

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(14/50)

物種名稱	水 2															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
尖尾鴨													5			5
小水鴨																
夜鷺					1			1								
小白鷺	8	4	6	18	3	3	3	9	6	15	5	26	5	5	5	15
蒼鷺														1		1
大白鷺			1	1	3			3					1	1	2	4
高蹺鴿	1		2	3	7	1		8	1	29		30		4	1	5
太平洋金斑鴿														15		15
東方環頸鴿		30		30							5	5		10	50	60
磯鴿														1	2	3
小青足鴿	1		12	13	3			3						1		1
青足鴿													16	15		31
大濱鴿					5			5								
黑腹濱鴿		20		20											30	30
銀鴿															1	1
小燕鴿					1			1								
野鴿													1			1
珠頸斑鳩							1	1								
紅鳩						4	3	7	19	8	4	31				
紅尾伯勞											2	2				
小雲雀						1		1								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
棕沙燕										2		2				
家燕										2	34	36				
洋燕			2	2		4		4	5		5	10				
白頭翁			5	5		2	2	4								
褐頭鷓鴣						1		1								
綠繡眼		5		5			1	1								
黃尾鶇	1			1												
藍磯鶇		1		1												
白尾八哥			1	1		1		1								
家八哥			5	5		4	2	6	2		1	3				
東方黃鶇											1	1				
麻雀	2	5	4	11	7	8	16	31	12	12	4	28	1	2		3
種類小計	5	6	9	14	8	10	7	17	6	6	9	11	6	10	7	14
數量小計	13	65	38	116	30	29	28	87	45	68	61	174	29	55	91	175
歧異度	0.51	0.59	0.84	0.93	0.82	0.89	0.61	0.98	0.63	0.64	0.67	0.86	0.56	0.80	0.49	0.84
優勢度	0.42	0.32	0.18	0.15	0.17	0.15	0.36	0.17	0.28	0.28	0.34	0.16	0.37	0.20	0.41	0.20
均勻度	0.73	0.75	0.88	0.81	0.91	0.89	0.73	0.79	0.81	0.82	0.70	0.83	0.72	0.80	0.58	0.74
豐富度	3.59	2.76	5.06	6.30	4.74	6.15	4.15	8.25	3.02	2.73	4.48	4.46	3.42	5.17	3.06	5.80

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(15/50)

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
夜鷺					1	1		2	1		2	3								
小白鷺	7	6	7	20	5	2	3	10	98	2	16	116	4	6	4	14	1	2	2	5
黃頭鷺							1	1		1		1								
中白鷺									1			1								
蒼鷺	2	1	1	4										4	1	5		1		1
大白鷺	46	7	1	54											2	2		1		1
埃及聖鸛									2		4	6								
高蹺鴿			2	2					3		4	7	2	2		4				
太平洋金斑鴿	43			43	7			7							5	5		45	51	96
鐵嘴鴿									26			26								
東方環頸鴿	20	40		60					5	3		8			18	18	2	2		4
小環頸鴿									4		35	39								
磯鷗			1	1																
小青足鷗					12			12												
青足鷗	7			7	1			1	4			4	4		16	20				
紅腹濱鷗									2			2								
尖尾濱鷗											1	1								
黑腹濱鷗	30			30																
銀鷗	1			1													3	1	1	5
小燕鷗							2	2												
野鴿					4			4												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
珠頸斑鳩		2		2		3		3												
紅鳩	4		3	7		3	14	17	2		5	7					2		2	4
紅尾伯勞											1	1								
棕沙燕	3			3							12	12								
家燕			2	2	7			7	6	8	26	40							2	2
洋燕													2			2				
白頭翁			5	5	2	2	6	10	8		2	10							2	2
褐頭鷓鴣										1		1								
棕扇尾鶯									1			1								
白尾八哥					1		1	2	2	1	2	5								
家八哥					3	2	1	6												
東方黃鸝			1	1																
麻雀		5	5	10	8	5	26	39	16	6	10	32	5	5		10			12	12
種類小計	10	6	10	17	11	7	8	15	16	7	13	21	5	4	6	9	4	6	7	10
數量小計	163	61	28	252	51	18	54	123	181	22	120	323	17	17	46	80	8	52	72	132
歧異度	0.78	0.49	0.89	0.93	0.92	0.80	0.63	0.97	0.74	0.71	0.89	0.95	0.67	0.57	0.61	0.84	0.57	0.26	0.43	0.48
優勢度	0.20	0.46	0.15	0.16	0.14	0.17	0.32	0.15	0.33	0.24	0.17	0.18	0.22	0.28	0.30	0.17	0.28	0.75	0.53	0.54
均勻度	0.78	0.63	0.89	0.75	0.89	0.95	0.70	0.82	0.61	0.84	0.80	0.71	0.96	0.95	0.79	0.88	0.95	0.34	0.51	0.48
豐富度	4.07	2.80	6.22	6.66	5.86	4.78	4.04	6.70	6.64	4.47	5.77	7.97	3.25	2.44	3.01	4.20	3.32	2.91	3.23	4.24

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(16/50)

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
夜鷺										3		3					2			2
小白鷺	2	3	36	41	2	3	20	25	8	4	5	17			3	3	2	1	3	6
黃頭鷺	1			1																
蒼鷺									10	5	6	21		1		1				
大白鷺							4	4	2	1	2	5		1	2	3				
埃及聖鸛									3			3								
高蹺鴿							43	43	13	2		15			2	2			2	2
太平洋金斑鴿													23			23	3			3
蒙古鴿							2	2												
東方環頸鴿							6	6	5			5		3		3				
小環頸鴿							2	2												
磯鴿	1			1						1		1								
小青足鸛																	2			2
青足鸛									2	2	6	10		1		1				
紅胸濱鸛							12	12												
黑腹濱鸛							2	2												
黑腹燕鷗			9	9																
野鴿										2		2					2			2
珠頸斑鳩			2	2	2	2	4	4	3	3		6								
紅鳩	3	4	2	9	5	2		7		2	4	6		2		2			2	2

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
紅尾伯勞						1	1	1				1	2			2				
棕背伯勞									1		1									
小雲雀		1		1																
棕沙燕		8		8	6			6												
家燕		17	4	21	8	18		26	7	4	2	13			2	2	5		4	9
白頭翁	4	2		6		25		25		2	3	5					3			3
褐頭鷓鴣	1			1		2		2												
棕扇尾鶯					1			1												
綠繡眼															9	9				
白尾八哥						1		1		32		32					2	2	1	5
家八哥	2		2	4	2			2					2			2	2	1	2	5
麻雀	6	4	2	12	3	26	5	34			6	6		3	5	8	5	6	12	23
種類小計	8	7	7	13	7	8	11	19	10	14	8	18	3	6	6	13	10	4	7	12
數量小計	20	39	57	116	27	79	99	205	54	64	34	152	27	11	23	61	28	10	26	64
歧異度	0.82	0.69	0.54	0.87	0.76	0.66	0.76	1.02	0.90	0.83	0.87	1.08	0.23	0.73	0.70	0.89	0.97	0.47	0.70	0.91
優勢度	0.18	0.26	0.43	0.19	0.20	0.26	0.25	0.12	0.15	0.27	0.14	0.11	0.74	0.21	0.24	0.19	0.12	0.42	0.27	0.18
均勻度	0.90	0.82	0.64	0.78	0.90	0.73	0.73	0.80	0.90	0.73	0.96	0.86	0.48	0.93	0.89	0.80	0.97	0.79	0.83	0.84
豐富度	5.38	3.77	3.42	5.81	4.19	3.69	5.01	7.79	5.20	7.20	4.57	7.79	1.40	4.80	3.67	6.72	6.22	3.00	4.24	6.09

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(17/50)

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
夜鷺										8	3	11						1		1
小白鷺	3	35	7	45	11	3	2	16	3	4	2	9	31	14	1	46	2	2	5	9
黃頭鷺														1		1		1	1	2
蒼鷺						2	2	4	3			3								
大白鷺					5	2	5	12	2	1	4	7								
埃及聖鸚		9		9													2			2
黑翅鳶							1	1												
紅冠水雞	2			2						1		1					1		1	2
高蹺鴿		12	2	14	2	2		4		4		4		6		6	3		38	41
太平洋金斑鴿					2	1	5	8	8			8								
鐵嘴鴿														1		1				
東方環頸鴿		6		6	2			2			2	2					4			4
小環頸鴿														1		1				
翻石鸚																		6		6
磯鸚					3	2	1	6	2		1	3		2		2			1	1
赤足鸚			1	1	2			2												
青足鸚		3		3	8			8	2			2	4			4			5	5
紅胸濱鸚																		20		20
尖尾濱鸚														2		2				
彎嘴濱鸚																		10		10

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
黑嘴鷗									1			1								
小燕鷗		1		1										2	2		1			1
野鴿									4			4								
珠頸斑鳩					1			1					2	2	4		1		2	3
紅鳩	2		2	4						2	2		4	11	15		2	20	2	24
紅尾伯勞									1		1								1	1
棕背伯勞		2		2																
棕沙燕	2		2	4	2		2					4			4					
家燕	14	2		16	12	4	16			2	2							18		18
洋燕														4	4		2			2
白頭翁		2	2	4	3	2	5		1	4	5		3		3		2			2
褐頭鷓鴣		1	2	3									1		1		3	1		4
綠繡眼	2	2		4					2		2									
白尾八哥			1	1									1		1					
家八哥	2	1	2	5					1	2	3			2	2		2	2		4
麻雀	8	5	5	18	55	5	60		4	3	5	12	18	4	12	34	13	3	12	28
斑文鳥	2			2																
種類小計	9	13	10	19	13	9	6	15	8	11	10	19	6	11	7	18	12	12	10	22
數量小計	37	81	26	144	108	23	16	147	25	30	27	82	59	40	34	133	36	86	68	190
歧異度	0.80	0.83	0.91	1.02	0.77	0.91	0.69	0.89	0.83	0.93	0.96	1.16	0.52	0.88	0.69	0.89	0.92	0.86	0.64	1.09
優勢度	0.21	0.23	0.15	0.15	0.29	0.13	0.23	0.21	0.18	0.14	0.12	0.08	0.38	0.18	0.25	0.21	0.17	0.17	0.36	0.11

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
均勻度	0.84	0.74	0.91	0.80	0.69	0.96	0.89	0.76	0.91	0.89	0.96	0.91	0.67	0.85	0.82	0.71	0.86	0.80	0.64	0.81
豐富度	5.10	6.29	6.36	8.34	5.90	5.87	4.15	6.46	5.01	6.77	6.29	9.41	2.82	6.24	3.92	8.00	7.07	5.69	4.91	9.22

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(18/50)

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
琵嘴鴨																	2			2
夜鷺	2	2	2	6	2			2		4		4			1	1	1			1
小白鷺	8	2	5	15	4	3	21	28	3	42	2	47	2	42	44	88	9	2	5	16
中白鷺										1		1								
蒼鷺	1	2		3														4	2	6
大白鷺		2	2	4	2	2	39	43	1	3		4			11	11	6		2	8
埃及聖鸛	7			7						3		3			2	2				
紅冠水雞									2			2								
高蹺鴿	2		2	4							2	2		2	2	4	4			4
太平洋金斑鴿	8	1	2	11														14		14
鐵嘴鴿															2	2				
東方環頸鴿									5			5			22	22	4			4
小環頸鴿															20	20	3			3
磯鶻		1		1		2		2	2			2						1		1
鷹斑鶻															1	1				
小青足鶻															14	14	2			2
鶴鶻															1	1				
青足鶻	2			2	1		1	2							1	1		1		1
紅胸濱鶻															95	95				
長趾濱鶻	5			5																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑腹濱鵒	22			22											2	2				
黑嘴鷗						6		6												
銀鷗			1	1		1		1												
小燕鷗														1		1				
野鴿	2			2																
珠頸斑鳩							2	2		2		2		2		2	1	2		3
紅鳩	5			5	2			2			6	6	6	4		10	2		1	3
翠鳥						1		1												
紅尾伯勞					1			1						1		1				
棕背伯勞															1	1				
大卷尾													2			2				
棕沙燕		2		2																
家燕							8	8	2		2	4		25	2	27	8	5		13
洋燕										4		4								
白頭翁									4		5	9	4	4	4	12		2		2
褐頭鷓鴣	1	1		2	2			2						1	1	2		4	1	5
綠繡眼						1		1												
白尾八哥													2	4	1	7		2		2
家八哥		1		1			2	2	1			1		6		6				
麻雀	5	9	4	18			25	25	26	28	10	64	8	60	15	83	6	10	6	22
斑文鳥		2		2																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
種類小計	13	11	7	19	7	7	7	16	9	8	6	16	6	12	20	26	12	11	6	19
數量小計	70	25	18	113	14	16	98	128	46	87	27	160	24	152	242	418	48	47	17	112
歧異度	0.95	0.91	0.79	1.10	0.80	0.75	0.63	0.84	0.66	0.59	0.69	0.80	0.71	0.72	0.87	1.00	0.99	0.89	0.68	1.10
優勢度	0.15	0.17	0.18	0.11	0.17	0.22	0.28	0.21	0.35	0.34	0.24	0.26	0.22	0.26	0.21	0.15	0.12	0.17	0.25	0.10
均勻度	0.85	0.87	0.94	0.86	0.95	0.88	0.75	0.70	0.70	0.66	0.89	0.67	0.91	0.66	0.67	0.70	0.92	0.85	0.87	0.86
豐富度	6.50	7.15	4.78	8.77	5.24	4.98	3.01	7.12	4.81	3.61	3.49	6.81	3.62	5.04	7.97	9.54	6.54	5.98	4.06	8.78

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(19/50)

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小鷺鷥									1			1					1			1
夜鷺	4	9	5	18	4	2	4	10	4			4						7	3	10
小白鷺	2	6	2	10	1	3	30	34	2	6	2	10	7	3	4	14	6	3	2	11
中白鷺							2	2												
蒼鷺														6	2	8	9	8	1	18
大白鷺	3		1	4		1	9	10					34	2	1	37	1	1	2	4
埃及聖鸚							15	15												
紅冠水雞						1		1	1			1							2	2
高蹺鴿					1			1		2	2	4			4	4	1		5	6
反嘴鴿																	2			2
灰斑鴿		18	2	20											17	17				
太平洋金斑鴿	13	46	52	111										36	7	43	5	81		86
蒙古鴿			2	2																
東方環頸鴿	5	28		33						2		2								
小環頸鴿																	5			5
反嘴鵲															4	4				
磯鵲											1	1			1	1				
赤足鵲															2	2				
小青足鵲													3		2	5				
青足鵲										1		1	1	2	2	5	10		1	11
紅胸濱鵲	10			10																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
黑腹濱鵲	8		180	188											3	3	2			2
黑嘴鷗	22			22																
珠頸斑鳩		2	4	6			1	1					2	1		3	1		3	4
紅鳩	2			2			4	4	2	8	3	13		1		1	4		2	6
紅尾伯勞					1			1			1	1								
棕背伯勞										1		1								
家燕									6		12	18	6			6			5	5
洋燕																	1			1
白頭翁		2	6	8			5	5	1		4	5					2	3	2	7
灰頭鷓鴣			1	1													1			1
褐頭鷓鴣	1			1			1	1	1	2		3						1	1	2
綠繡眼										4		4						2		2
白尾八哥						2	2	4							2	2			1	1
家八哥			4	4			2	2		2		2							2	2
東方黃鸝														1		1				
麻雀			16	16	8	6	6	20	5	7		12		4	5	9	4			4
種類小計	10	7	12	17	5	6	12	15	9	10	7	17	6	9	14	18	16	8	14	23
數量小計	70	111	275	456	15	15	81	111	23	35	25	83	53	56	56	165	55	106	32	193
歧異度	0.85	0.66	0.51	0.82	0.53	0.69	0.86	0.92	0.85	0.90	0.68	1.03	0.50	0.57	1.00	1.00	1.07	0.41	1.08	0.96
優勢度	0.18	0.27	0.47	0.24	0.37	0.24	0.20	0.17	0.17	0.15	0.29	0.12	0.45	0.44	0.14	0.15	0.10	0.60	0.09	0.22
均勻度	0.85	0.78	0.48	0.66	0.76	0.89	0.79	0.78	0.89	0.90	0.80	0.84	0.65	0.60	0.87	0.79	0.89	0.45	0.95	0.71
豐富度	4.88	2.93	4.51	6.02	3.40	4.25	5.76	6.84	5.87	5.83	4.29	8.34	2.90	4.58	7.44	7.67	8.62	3.46	8.64	9.63

表 2-1.11、水鳥調查結果(20/50)

物種名稱	水 2											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺					1			1		1		1
小白鷺	43	3	2	48	2	3	4	9	2	4	1	7
黃頭鷺		1	1	2								
蒼鷺									1	2	2	5
大白鷺	3	2	1	6			1	1	4	5		9
埃及聖鸛	2			2								
高蹺鴿	2			2		18	25	43	8	7	4	19
反嘴鴿									61			61
灰斑鴿										15	4	19
太平洋金斑鴿									6	125	226	357
蒙古鴿		9		9								
鐵嘴鴿		1		1							2	2
東方環頸鴿					12	100	30	142		4		4
小環頸鴿					7	10	30	47	2	2		4
翻石鸕						6		6			15	15
磯鸕						3		3		1	1	2
赤足鸕						10	1	11			9	9
小青足鸕							12	12	8	20		28
青足鸕						6	1	7	5	6	1	12
紅胸濱鸕					5	174	30	209	6	6		12
尖尾濱鸕						5	2	7		6		6
黑腹濱鸕						5		5	62	55	80	197
小燕鷗			1	1								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 2											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
珠頸斑鳩	3		1	4		1	1	2		3		3
紅鳩		2	12	14		10	1	11		2		2
家燕						38		38	16			16
白頭翁	4	1	3	8							1	1
灰頭鷓鴣			1	1	1			1				
褐頭鷓鴣	1	1		2			1	1				
綠繡眼						3		3				
黃尾鸚											1	1
白尾八哥	1	1	4	6		1		1	2	3		5
家八哥	2			2	1	2		3		6		6
麻雀	5	13	16	34	12	10	4	26		52	8	60
種類小計	10	10	10	16	8	18	14	23	13	20	14	27
數量小計	66	34	42	142	41	405	143	589	183	325	355	863
歧異度	0.60	0.78	0.75	0.89	0.74	0.80	0.85	0.89	0.78	0.89	0.51	0.88
優勢度	0.44	0.24	0.25	0.19	0.22	0.26	0.17	0.20	0.24	0.21	0.46	0.24
均勻度	0.60	0.78	0.75	0.74	0.82	0.63	0.74	0.66	0.70	0.68	0.45	0.61
豐富度	4.95	5.88	5.54	6.97	4.34	6.52	6.03	7.94	5.30	7.56	5.10	8.86

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(21/50)

物種名稱	水 3																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
赤頸鴨													6	5	3	14				
小水鴨														4		4				
小鷺鶯																		1		1
夜鷺	1	1		2	2	2	4	8	3	1	1	5	1		1	2	1		3	4
小白鷺	36	20	23	79	92	16		108	23	16	8	47	3	1	3	7	20	15	12	47
黃頭鷺	2	5	3	10	1			1												
蒼鷺									17	17	2	36	3	10		13				
大白鷺									3	11	1	15	1	6	2	9	1	3		4
紅冠水雞	1			1			2	2	1	1		2						1		1
高蹺鴿	7	1		8			12	12	2			2	3	4		7	4		2	6
灰斑鴿											29	29			61	61		5		5
太平洋金斑鴿											63	63								
蒙古鴿																	7			7
鐵嘴鴿																	27			27
東方環頸鴿	2			2	120	53		173	25		24	49			86	86	42			42
翻石鴿											21	21			7	7				
反嘴鴿															1	1				
磯鴿											2	2								
鷹斑鴿					8			8												
青足鴿																	8			8
斑尾鴿											6	6								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
紅胸濱鵒																	100			100
黑腹濱鵒																	12			12
小燕鷗	6	2		8	6	2		8									9			9
紅鳩	4	9	2	15	3	26	29	58	22	15		37	2	3		5		6	9	15
翠鳥			1	1																
棕背伯勞	2			2		1	1	2												
小雲雀		2		2																
洋燕	2	4		6	2	3		5			5	5								
白頭翁	2	1	7	10		4	4	8						6		6	1	7		8
褐頭鷓鴣	2			2		2		2												
家八哥																		2		2
東方黃鸝											3	3		1		1				
麻雀	13	21	22	56	19	32	47	98	32	22	17	71	4		8	12	7	12	14	33
種類小計	13	10	6	15	9	10	7	14	9	7	13	16	8	9	9	15	13	9	5	18
數量小計	80	66	58	204	253	141	99	493	128	83	182	393	23	40	172	235	239	52	40	331
歧異度	0.81	0.77	0.58	0.80	0.55	0.72	0.59	0.76	0.79	0.73	0.86	1.01	0.84	0.88	0.54	0.86	0.81	0.82	0.61	0.98
優勢度	0.25	0.22	0.32	0.24	0.36	0.24	0.33	0.23	0.18	0.20	0.19	0.12	0.16	0.15	0.38	0.22	0.23	0.18	0.27	0.15
均勻度	0.73	0.77	0.74	0.68	0.58	0.72	0.70	0.67	0.83	0.86	0.77	0.84	0.93	0.92	0.56	0.73	0.72	0.86	0.88	0.78
豐富度	6.31	4.95	2.84	6.06	3.33	4.19	3.01	4.83	3.80	3.13	5.31	5.78	5.14	4.99	3.58	5.90	5.05	4.66	2.50	6.75

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(22/50)

物種名稱	水 3																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
赤頸鴨									26	17	2	45								
夜鷺	2	4	2	8	2			2					1	2		3	1			1
小白鷺	21	19	10	50	55	39	5	99	20	18	21	59	16	15	8	39	75	12	10	97
中白鷺							2	2									5	1		6
蒼鷺							1	1	45	29	4	78							1	1
大白鷺						3	3	6	20	10	11	41			1	1				
紅冠水雞													1			1		1		1
高蹺鴣	5			5	34	4		38						3	2	5	5	5		10
灰斑鴣			4	4	49	130	179	35	110	120	265									
太平洋金斑鴣		6		6														2	5	7
蒙古鴣										3	3	5				5				
鐵嘴鴣	19	25	15	59	17	8	20	45	10	23	15	48	130			130		15	10	25
東方環頸鴣	77	133	82	292	184	270	150	604	204	380	150	734	350	12	30	392	50	110	80	240
翻石鴣			43	43		21	30	51	71	80	80	231	70	5		75		20	15	35
反嘴鴣			2	2			3	3		5		5	3			3				
磯鴣																		2		2
黃足鴣													15			15			5	5
赤足鴣					5			5												
小青足鴣			6	6	7	5	5	17		2		2							16	16
青足鴣									2			2								
中杓鴣			2	2																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
大濱鶇	7			7		15		15					40			40				
三趾濱鶇									20			20								
紅胸濱鶇					36			36		50		50	140			140				
彎嘴濱鶇	3			3							7	7	15			15				
黑腹濱鶇					47	30	60	137	80	480	280	840	550			550				
銀鷗						30	30			2		2								
小燕鷗		3	2	5									15			15	20			20
珠頸斑鳩	2	2		4									1	2		3				
紅鳩	9	12	14	35					20		3	23	2	9	11	22	16	15	9	40
翠鳥											1	1								
紅尾伯勞														1		1				
棕背伯勞										1		1								
棕沙燕	3			3					3			3			5	5				
家燕	21	7	82	110																
洋燕	10			10	6			6			3	3		6	2	8			11	11
白頭翁		3		3									2		3	5				
褐頭鷓鴣									4	2	2	8		2		2			1	1
家八哥									2			2							2	2
東方黃鸝					3		5	8												
麻雀	15	23	8	46	7		5	12	25	7	11	43	7	7	13	27	13	9	11	33
種類小計	13	11	13	21	12	10	14	20	16	16	16	25	18	11	9	24	8	11	13	19
數量小計	194	237	272	703	403	444	449	1296	587	1216	713	2516	1363	64	75	1502	185	192	176	553

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
歧異度	0.87	0.68	0.80	0.88	0.76	0.61	0.78	0.82	0.94	0.73	0.76	0.83	0.75	0.92	0.76	0.84	0.69	0.66	0.84	0.85
優勢度	0.20	0.35	0.22	0.22	0.26	0.40	0.22	0.26	0.17	0.27	0.24	0.22	0.25	0.14	0.23	0.22	0.26	0.36	0.24	0.24
均勻度	0.78	0.65	0.72	0.66	0.71	0.61	0.68	0.63	0.78	0.60	0.63	0.60	0.60	0.89	0.80	0.61	0.76	0.63	0.75	0.66
豐富度	5.25	4.21	4.93	7.03	4.22	3.40	4.90	6.10	5.42	4.86	5.26	7.06	5.42	5.54	4.27	7.24	3.09	4.38	5.34	6.56

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(23/50)

物種名稱	水 3																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
赤頸鴨							12	12												
尖尾鴨							3	3												
夜鷺		1	1	2		2		2	2	3	1	6	2	1		3	1			1
小白鷺	35	28	23	86	10	7	15	32	9	10	75	94	6	18		24	58	93	13	164
黃頭鷺			2	2					1			1								
中白鷺							7	7			11	11			2	2		7		7
蒼鷺	12	12	7	31	3			3							1	1	4	18	21	43
大白鷺			3	3	3		36	39	1		29	30		3		3	2	21		23
埃及聖鸛											3	3								
紅冠水雞											1	1							2	2
高蹺鴿	8	5	3	16			5	5	2		5	7	3	22	4	29	7			7
灰斑鴿	15	20	40	75	80	120	180	380	20			20			50	50			20	20
太平洋金斑鴿	4			4																
鐵嘴鴿	5	15		20	10	15	20	45									20			20
東方環頸鴿	300	150	300	750	350	150	320	820	60	20	10	90			200	200	80	30	300	410
翻石鸕	25	30	90	145	30	70	40	140		35		35								
反嘴鸕					15	10	10	35												
磯鸕		1	1	2	2			2									1			1
小青足鸕	20		10	30							2	2			30	30	7			7
青足鸕		2	3	5	5		3	8		6		6		10		10		15		15
斑尾鸕									5			5								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
大濱鶇						20	20	40												
三趾濱鶇						30	50	80												
紅胸濱鶇					60		60	120									25			25
黑腹濱鶇		50	60	110	100	50	120	270	40			40					15	20	800	835
銀鷗					1			1												
小燕鷗									13	7	6	26	2	3		5				
白翅黑燕鷗																11				
黑腹燕鷗															60	60				
珠頸斑鳩																			1	1
紅鳩	7			7						4	9	13	9	4	5	18				
紅尾伯勞															2	2				
小雲雀										2		2								
棕沙燕	3	6	6	15					4	4	3	11		5		5		4	6	10
家燕							2	2					15			15				
洋燕	5			5							7	7	8			8				
白頭翁		3		3					2	2		4								
褐頭鷓鴣			2	2			2	2		2		2			2	2		2		2
家八哥													3			3				
大花鸚									1			1							1	1
麻雀	8	7	8	23			8	8	6	6	13	25	21	8	6	35	2		5	7
種類小計	13	14	16	21	13	10	19	23	14	12	14	24	9	9	11	21	12	9	10	20
數量小計	447	330	559	1336	669	474	913	2056	166	101	175	442	69	74	362	516	222	210	1169	1601

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
歧異度	0.59	0.79	0.68	0.73	0.68	0.79	0.90	0.85	0.82	0.88	0.84	1.09	0.82	0.81	0.60	0.95	0.78	0.75	0.38	0.63
優勢度	0.46	0.25	0.33	0.34	0.32	0.20	0.19	0.22	0.22	0.19	0.23	0.12	0.18	0.19	0.36	0.19	0.23	0.25	0.53	0.35
均勻度	0.53	0.69	0.57	0.55	0.61	0.79	0.70	0.62	0.72	0.82	0.74	0.79	0.86	0.85	0.58	0.72	0.72	0.79	0.38	0.49
豐富度	4.53	5.16	5.46	6.40	4.25	3.36	6.08	6.64	5.86	5.49	5.80	8.69	4.35	4.28	3.91	7.37	4.69	3.44	2.93	5.93

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(24/50)

物種名稱	水 3															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
赤頸鴨		15		15												
小鷺鶯						1		1								
夜鷺					3	3		6	1		1	2		1		1
小白鷺		15	23	38	11	17	12	40	8	7		15	15	15	18	48
中白鷺			1	1												
蒼鷺	2	11	12	25	4			4			1	1	2			2
大白鷺	1	4		5	13	1		14					3	2	2	7
高蹺鴿						3		3	2	12	4	18				
灰斑鴿	180	15	80	275									30	50	120	200
蒙古鴿	10			10		2		2								
鐵嘴鴿	60	50		110						40	20	60		10	15	25
東方環頸鴿	200	250	140	590	15	10		25	30	110	80	220	150	400	500	1050
翻石鴿	50	60		110						10	20	30		20	20	40
磯鴿	2	1		3									6			6
小青足鴿											12	12	6			6
青足鴿						2		2		15	5	20	6	1		7
斑尾鴿			5	5									8	2	5	15
紅腹濱鴿						1		1								
三趾濱鴿	80	50		130												
紅胸濱鴿	80		30	110												
黑腹濱鴿	150	300	250	700									20	30	50	100

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
銀鷗		3		3												
小燕鷗					6	12		18	3			3				
珠頸斑鳩			2	2		1		1								
紅鳩					5		2	7	25	21	6	52				
翠鳥	2			2												
棕背伯勞	1			1						1	1	2			1	1
小雲雀	1			1		1		1								
棕沙燕			6	6	5	11		16								
家燕										2	9	11				
洋燕									7	1	7	15				
白頭翁			5	5		2	2	4		2		2				
褐頭鷓鴣			1	1		3		3								
白尾八哥											2	2				
家八哥			3	3		2	1	3	1			1				
麻雀	5		9	14	10	10	8	28	11	5	8	24	2			2
種類小計	15	12	14	25	9	17	5	19	9	12	14	18	11	10	9	15
數量小計	824	774	567	2165	72	82	25	179	88	226	176	490	248	531	731	1510
歧異度	0.85	0.71	0.70	0.84	0.90	1.04	0.54	1.03	0.74	0.73	0.82	0.85	0.63	0.42	0.46	0.50
優勢度	0.17	0.27	0.28	0.21	0.14	0.12	0.35	0.12	0.23	0.29	0.25	0.24	0.39	0.58	0.50	0.51
均勻度	0.72	0.66	0.61	0.60	0.94	0.84	0.78	0.81	0.78	0.67	0.72	0.68	0.60	0.42	0.49	0.42
豐富度	4.80	3.81	4.72	7.20	4.31	8.36	2.86	7.99	4.11	4.67	5.79	6.32	4.18	3.30	2.79	4.40

表 2-1.11、水鳥調查結果(25/50)

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
赤頸鴨	16	15		31												9		32	41	
小鷺鶯			2	2	5	1		6			2	2			2	2	1	2	2	5
夜鷺					2			2	1			1							1	1
小白鷺	15	6	15	36	11	4	5	20	2	3	55	60	4	15	30	49	4	9		13
黃頭鷺										2		2								
蒼鷺	2	4		6	1			1					1	19	2	22	3	1		4
大白鷺	5	3	2	10		1		1					2	2	16	20			2	2
埃及聖鸛					1			1			2	2	4			4			1	1
高蹺鴿			2	2	2		5	7	71	2	142	215	2	6	2	10				
灰斑鴿	130	130	120	380							12	12	26	33	80	139	44	79	115	238
太平洋金斑鴿			5	5							1	1							12	12
蒙古鴿					10			10												
鐵嘴鴿					250			250	45			45			25	25			10	10
東方環頸鴿	400	500	80	980	30		8	38	190	340	36	566	270	50	520	840	240	340	173	753
小環頸鴿									17			17								
翻石鴿		40	60	100						6		6					20	95	55	170
反嘴鴿					5			5												
磯鴿					1			1	1			1					1			1
鷹斑鴿											16	16	5			5				
赤足鴿											4	4								
小青足鴿			5	5							14	14								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
青足鷗			2	2	2			2					2	28		30	2	2		4
斑尾鷗	8	2		10									8	5	1	14	2	5	4	11
大濱鷗					20			20												
紅腹濱鷗									26			26								
流蘇鷗																				
三趾濱鷗					20			20											20	20
紅胸濱鷗			30	30					20			20					2		4	6
長趾濱鷗											8	8								
尖尾濱鷗									35			35								
彎嘴濱鷗					15			15												
黑腹濱鷗	200	100	250	550	150			150						80	200	280	15	50	150	215
黑嘴鷗	55			55																
黑尾鷗	1	1		2													3			3
銀鷗	2	6		8													6	2	1	9
小燕鷗					4	3	6	13	5			5								
紅鳩						5	13	18	6	8	13	27								
翠鳥	1			1																
紅尾伯勞											1	1								
棕背伯勞		1		1						1		1								
小雲雀			2	2																
棕沙燕	3			3	9	2		11			11	11								
家燕					12	6	5	23	42		180	222								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
洋燕										6	6									
白頭翁			3	3			8	8	5		5									
褐頭鷓鴣					2			2		2		2						1	1	
家八哥					2			2	1		3	4						2	2	
東方黃鸝															2	2			1	1
灰鸝																			1	1
麻雀	3	10	5	18	9	9	22	40	12	20		32		8		8			18	18
種類小計	14	13	15	24	22	8	8	25	16	9	17	31	10	10	11	15	14	10	20	25
數量小計	841	818	583	2242	563	31	72	666	479	384	506	1369	324	246	880	1450	352	585	605	1542
歧異度	0.64	0.55	0.73	0.71	0.79	0.81	0.83	0.93	0.86	0.24	0.82	0.89	0.32	0.82	0.53	0.61	0.54	0.55	0.84	0.72
優勢度	0.31	0.42	0.26	0.28	0.28	0.18	0.17	0.20	0.21	0.79	0.23	0.23	0.70	0.19	0.41	0.38	0.49	0.39	0.19	0.30
均勻度	0.56	0.50	0.62	0.51	0.59	0.89	0.92	0.67	0.72	0.25	0.66	0.60	0.32	0.82	0.51	0.52	0.47	0.55	0.65	0.52
豐富度	4.44	4.12	5.06	6.86	7.63	4.69	3.77	8.50	5.60	3.10	5.92	9.57	3.58	3.76	3.40	4.43	5.10	3.25	6.83	7.53

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(26/50)

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
赤頸鴨									4		4	32			32					
小鷺鶯	4	8	3	15					4	4	8		5	1	6	2		1	3	
黃小鷺																				
栗小鷺			1	1																
夜鷺	2		3	5	1	2	1	4		3	3					1	1		2	
小白鷺	9	11	14	34	11	77	38	126	12	12	10	34	1	16	39	56	5	7	17	29
黃頭鷺			1	1		2		2												
蒼鷺									3	10	13	26	2	5		7	1		1	
大白鷺					1			1	4	9	5	18		4	3	7			1	1
埃及聖鸚	1		1	2	1	2		3									2			2
黑翅鳶										1	1									
紅冠水雞													1			1		1	2	3
高蹺鴿	4	5	3	12	1	10	4	15	9	14		23	2		2	4	2	1	12	15
灰斑鴿											5	5	40	56	25	121				
太平洋金斑鴿																		2		2
蒙古鴿	80			80													42		2	44
鐵嘴鴿	5			5	6			6									180			180
東方環頸鴿	45			45	117		58	175	120	10		130	120	105	185	410	60	46	78	184
小環頸鴿														2		2				
翻石鴿	15	1		16			12	12									12			12

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
反嘴鷗																	2			2
磯鷗						3		3		1		1	1			1				
黃足鷗	2			2																
小青足鷗									2			2		9		9				
青足鷗					4	4	26	34	10			10		2	3	5	2		1	3
斑尾鷗													5	3		8				
大濱鷗																	16			16
三趾濱鷗																	10			10
尖尾濱鷗									6			6								
彎嘴濱鷗																	6			6
黑腹濱鷗									25			25		35	175	210	80			80
黑嘴鷗													85		25	110				
黑尾鷗													1			1				
小燕鷗		2		2	2			2											2	2
黑腹燕鷗			2	2																
珠頸斑鳩		1	5	6	2	4	4	10		6		6						1	2	3
紅鳩	4	2	1	7	15		2	17											6	6
小雨燕						6		6												
翠鳥					1	1		2			1	1								
小雲雀														1		1				
棕沙燕	22	2		24	5			5	2		2	4					8	2		10

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
家燕	5		8	13	3	4	6	13	12	23		35			8	8	10	4		14
洋燕									2			2								
白頭翁			3	3	4	6		10		21	5	26						4	3	7
灰頭鷓鴣											2	2					1			1
褐頭鷓鴣	2			2		1		1							1	1	1			1
綠繡眼						4		4												
白尾八哥										2	2	4			2	2		2	1	3
家八哥			1	1	2	2		4		2	1	3					1		1	2
東方黃鸝	1			1					5	2		7	4			4				
麻雀	33	12	8	53	22	20	7	49	12	12		24		16	15	31	25	11	10	46
種類小計	16	9	14	23	17	16	10	23	14	17	11	26	12	13	13	23	22	12	15	30
數量小計	234	44	54	332	198	148	158	504	224	136	50	410	294	259	484	1037	469	82	139	690
歧異度	0.88	0.80	0.99	1.05	0.70	0.79	0.76	0.91	0.76	1.09	0.92	1.09	0.66	0.78	0.67	0.82	0.88	0.69	0.70	0.99
優勢度	0.19	0.19	0.14	0.13	0.37	0.30	0.23	0.20	0.31	0.10	0.15	0.14	0.28	0.24	0.29	0.23	0.21	0.35	0.35	0.17
均勻度	0.73	0.84	0.86	0.77	0.57	0.66	0.76	0.67	0.67	0.88	0.88	0.77	0.61	0.70	0.61	0.60	0.66	0.64	0.60	0.67
豐富度	6.33	4.87	7.50	8.73	6.97	6.91	4.09	8.14	5.53	7.50	5.89	9.57	4.46	4.97	4.47	7.29	7.86	5.75	6.53	10.22

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(27/50)

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小鷺鶯		1		1	2			2	6		6	12	3	3		6			4	4
夜鷺	1			1		2		2					2	2		4		2		2
小白鷺	13	148	18	179	18	3	6	27	5	6	10	21	8	11		19	11	13	11	35
黃頭鷺					1			1										2		2
蒼鷺					10	2	5	17	4		2	6								
大白鷺					5	4	17	26	7	2	7	16	2	1	1	4				
埃及聖鸚		42		42	2			2										2	3	5
紅冠水雞	1			1	2			2					1	2	1	4	2			2
高蹺鴿	2	5	76	83	13	10	2	25							16	16	2	2	17	21
反嘴鴿			26	26																
灰斑鴿						4	9	13	84	52	119	255								
太平洋金斑鴿					6		3	9					2			2				
蒙古鴿									4			4					6			6
鐵嘴鴿													2			2	18	18		36
東方環頸鴿	10	12	80	102	5	20	125	150	105	35	45	185	18			18	388	66		454
小環頸鴿					2			2												
翻石鸕			11	11					11			11								
磯鸕	1		1	2		1		1	1		1	2	2			2				
鷹斑鸕					3			3					2			2				
赤足鸕																	1			1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小青足鵲			17	17	11	4		15												
青足鵲	4			4	1			1					1		4	5	1	6		7
斑尾鵲									2	2	9	13								
紅胸濱鵲			42	42									15			15				
長趾濱鵲					6			6												
尖尾濱鵲			6	6																
黑腹濱鵲			12	12	15	74	132	221	103	111	35	249								
黑尾鷗										2		2								
銀鷗										38		38								
小燕鷗	2			2											2	2	2	12		14
珠頸斑鳩			1	1	1			1					2		2	4				
紅鳩	10	2		12							2	2			2	2	5	1		6
翠鳥		1	1	2														1		1
紅尾伯勞																			1	1
棕背伯勞		1		1																
小雲雀											1	1	4			4				
棕沙燕						3		3							8	8				
家燕	2	2	13	17	43			43			5	5	4		3	7		6	28	34
白頭翁					2	2		4						4	4	8		2		2
褐頭鷓鴣		1	1	2	1			1	1		1	2	1	1	2	4	2	2		4
白尾八哥																	2			2

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
家八哥					2			2					2			2		1	2	3
東方黃鸝			2	2	1	1		2												
麻雀	11	11	3	25	20	4		24			20	20	18	16	5	39	4	10	6	20
種類小計	11	11	16	24	23	14	8	27	12	8	14	18	18	8	12	23	13	16	8	22
數量小計	57	226	310	593	172	134	299	605	333	248	263	844	89	40	50	179	444	146	72	662
歧異度	0.88	0.50	0.91	0.98	1.11	0.72	0.53	0.91	0.68	0.63	0.76	0.78	1.04	0.71	0.93	1.17	0.28	0.84	0.72	0.61
優勢度	0.16	0.47	0.16	0.16	0.11	0.34	0.37	0.21	0.26	0.29	0.26	0.23	0.13	0.26	0.16	0.10	0.77	0.24	0.24	0.48
均勻度	0.84	0.48	0.76	0.71	0.81	0.63	0.59	0.63	0.63	0.70	0.67	0.62	0.83	0.78	0.86	0.86	0.25	0.70	0.80	0.45
豐富度	5.70	4.25	6.02	8.29	9.84	6.11	2.83	9.35	4.36	2.92	5.37	5.81	8.72	4.37	6.47	9.77	4.53	6.93	3.77	7.44

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(28/50)

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
小鷺鶯	4			4	5	3	8	16	2	1		3					2	5	6	13
夜鷺									1			1	2		1	3	2	1		3
小白鷺	19	15	45	79	54	2	1	57	14	4	4	22	2	51	105	158	28	33	7	68
黃頭鷺										1		1								
中白鷺											1	1			1	1				
蒼鷺		10	2	12	8	1	1	10									7	9	7	23
大白鷺	1	37	5	43	30	1	5	36	3			3			1	1	26	15	9	50
埃及聖鵝					1			1		2		2			2	2				
紅冠水雞	2			2																
高蹺鴿		2	3	5	5	3	2	10		2	12	14	3	29	2	34	13	2		15
灰斑鴿			4	4	1	1		2												
鐵嘴鴿													135			135				
東方環頸鴿	10		11	21	40	40		80					56	4		60	12			12
磯鶻	1	1		2		1	2	3							1	1		1		1
赤足鶻														1		1				
小青足鶻			12	12	3			3									1			1
青足鶻		2		2	5			5					3	16		19			1	1
紅胸濱鶻					4			4						22		22				
尖尾濱鶻													2			2				
彎嘴濱鶻													7			7				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑腹濱鵑		12	22	34	110	35		145									31			31
銀鷗						78		78												
小燕鷗										5	5	15			15					
珠頸斑鳩						2	1	3	2	2		4	2		2		2			2
紅鳩	6	4		10					2		7	9		2	10	12	2			2
翠鳥					1			1	1			1		1		1				
紅尾伯勞						1		1							1	1				
大卷尾											1	1								
棕沙燕		3		3									6			6				
家燕	2	2		4	4		3	7			2	2	24	10		34	6	2		8
洋燕		6		6																
白頭翁	6			6					4	4		8								
褐頭鷓鴣							1	1					2	2	1	5			1	1
白尾八哥						2	4	6										2		2
家八哥	2			2			2	2	2	4	1	7								
東方黃鶺鴒																				1
麻雀	12	10	6	28	3		12	15	22	6	6	34	4	25	20	49	12	8	4	24
種類小計	11	12	9	19	15	13	12	22	10	9	9	17	14	11	11	23	12	11	8	18
數量小計	65	104	110	279	274	170	42	486	53	26	39	118	263	163	145	571	142	80	36	258
歧異度	0.88	0.87	0.76	1.01	0.79	0.64	0.93	0.94	0.75	0.89	0.82	0.98	0.69	0.82	0.44	0.95	0.91	0.78	0.79	0.96
優勢度	0.17	0.19	0.24	0.14	0.24	0.31	0.16	0.16	0.26	0.14	0.18	0.15	0.32	0.19	0.55	0.16	0.15	0.23	0.18	0.15

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
均勻度	0.84	0.81	0.80	0.79	0.67	0.57	0.86	0.70	0.75	0.93	0.86	0.79	0.60	0.79	0.42	0.70	0.84	0.75	0.88	0.76
豐富度	5.52	5.45	3.92	7.36	5.74	5.38	6.78	7.82	5.22	5.65	5.03	7.72	5.37	4.52	4.63	7.98	5.11	5.25	4.50	7.05

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(29/50)

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
赤頸鴨		2		2													4	1	5	10
小鷺鶯	6	7	2	15		2		2							2	2			15	15
夜鷺					4	3	2	9												
小白鷺	12	13	117	142	2	4	13	19	10	12	18	40	4	8	7	19	7	10	2	19
黃頭鷺							2	2		2		2						1		1
蒼鷺	2	19	3	24										4	6	10	14	16	17	47
大白鷺	10	3	148	161									2	3	5	10	15	2	50	67
埃及聖鸛			18	18					6			6								
黑翅鳶																		1		1
白腹秧雞															1	1				
紅冠水雞	2		1	3					1	1		2						1		1
高蹺鴿							2	2	60		4	64			1	1	3	1		4
反嘴鴿													2			2				
灰斑鴿	2	3		5														52	13	65
太平洋金斑鴿	22			22														1		1
蒙古鴿									5			5								
鐵嘴鴿									225			225								
東方環頸鴿	12	10		22		8	17	25	87			87	18			18				
翻石鴿																		14	16	30
磯鴿		1		1										1		1	1			1
小青足鴿													20			20				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
青足鵝		2	2	4	1			1	2			2						3		3
紅胸濱鵝									6			6								
尖尾濱鵝									2			2	4			4				
彎嘴濱鵝									23			23								
黑腹濱鵝	18			18									210			210			6	6
黑嘴鷗	2			2																
銀鷗	56	12		68																
小燕鷗					19	5	16	40												
鳳頭燕鷗														1		1				
野鴿													1			1				
珠頸斑鳩							2	2							2	2			2	2
紅鳩			2	2	4			4	6	2	2	10			4	4				
翠鳥									1			1								
棕沙燕										2		2		2		2	2			2
家燕			16	16					16	52	15	83		2		2			2	2
洋燕									2	6		8						1		1
白頭翁		2		2			4	4												
褐頭鷓鴣			2	2			1	1	4	1	1	6		2	1	3	2		1	3
白尾八哥					2		2	4		1		1							2	2
家八哥						3		3		2		2		2		2			4	4
東方黃鸝												2	2							
麻雀	5		14	19	18	6	13	37	32	20	38	90		6	10	16	16	6	25	47

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
種類小計	12	11	11	20	7	7	11	15	17	11	7	22	8	10	10	21	9	14	14	23
數量小計	149	74	325	548	50	31	74	155	488	101	80	669	261	31	39	331	64	110	160	334
歧異度	0.85	0.89	0.59	0.92	0.64	0.81	0.86	0.89	0.77	0.66	0.60	0.91	0.34	0.91	0.88	0.68	0.81	0.76	0.92	1.00
優勢度	0.20	0.16	0.34	0.18	0.29	0.17	0.17	0.17	0.27	0.32	0.32	0.18	0.66	0.15	0.16	0.42	0.19	0.27	0.16	0.13
均勻度	0.79	0.86	0.57	0.71	0.76	0.95	0.83	0.76	0.63	0.64	0.72	0.68	0.38	0.91	0.88	0.51	0.85	0.66	0.80	0.74
豐富度	5.06	5.35	3.98	6.94	3.53	4.02	5.35	6.39	5.95	4.99	3.15	7.43	2.90	6.03	5.66	7.94	4.43	6.37	5.90	8.72

表 2-1.11、水鳥調查結果(30/50)

物種名稱	水 3											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
赤頸鴨	1			1						24	15	39
小鷺鶯	2		3	5		2	5	7	6	7	1	14
夜鷺		1	1	2								
小白鷺	8	52	11	71	2	10	57	69	21	15	19	55
黃頭鷺	1			1								
蒼鷺	2			2					12	11	14	37
大白鷺	143	4		147		1	5	6	27	16	12	55
埃及聖鸚		69	11	80								
黑翅鳶						1		1				
紅冠水雞		2	2	4					2	2	2	6
高蹺鴿	7		130	137	21	155	157	333	23	2		25
反嘴鴿			36	36			23	23				
鐵嘴鴿		5		5								
東方環頸鴿			29	29			2	2				
小環頸鴿							17	17				
磯鴿			1	1					1	2		3
赤足鴿		2	1	3								
小青足鴿	3			3			58	58	3			3
青足鴿	24	22	1	47					5			5
紅胸濱鴿		3		3			40	40				
尖尾濱鴿		36		36			28	28				
彎嘴濱鴿		25		25								
黑腹濱鴿							20	20				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 3											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
銀鷗											1	1
小燕鷗	2	1	1	4			1	1				
黑腹燕鷗							2	2				
珠頸斑鳩		1		1		4	1	5				
紅鳩			6	6	5	3	6	14				
棕沙燕									13	1	12	26
家燕	4	1	5	10	22	5	56	83	36			36
白頭翁			2	2								
灰頭鷓鴣						1		1				
褐頭鷓鴣						1		1				
白尾八哥		2	6	8	7			7			1	1
家八哥	1		3	4		3		3				
麻雀	13	15	10	38	20	6	10	36		16	27	43
種類小計	13	16	18	28	6	12	17	22	11	10	10	15
數量小計	211	241	259	711	77	192	488	757	149	96	104	349
歧異度	0.55	0.87	0.78	1.07	0.67	0.39	0.95	0.89	0.89	0.85	0.83	1.01
優勢度	0.48	0.17	0.29	0.12	0.24	0.66	0.16	0.23	0.15	0.16	0.17	0.11
均勻度	0.49	0.73	0.62	0.74	0.87	0.36	0.77	0.66	0.85	0.85	0.83	0.85
豐富度	5.16	6.30	7.04	9.47	2.65	4.82	5.95	7.29	4.60	4.54	4.46	5.51

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(31/50)

物種名稱	水 4																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
小鷺鷥																	3	7		10
夜鷺					1	1		2					2	2		4		2	1	3
小白鷺		51	11	62	21	30	77	128	42	14	5	61	8	8	5	21	4	8	8	20
大白鷺										1		1			2	2				
紅冠水雞										1		1						1		1
高蹺鴿			4	4		5		5											9	9
灰斑鴿													12		10	22	37	9		46
太平洋金斑鴿															16	16				
蒙古鴿					23			23					9			9	16	9		25
鐵嘴鴿	7			7		54	58	112	42			42	15	2	21	38	71	27	5	103
東方環頸鴿	12	38	5	55	446	214	397	1057	384	930	341	1655	104	100	217	421	426	26	31	483
小環頸鴿						23		23												
翻石鴿	15	23		38	5	37	78	120	156	71		227	25	6	24	55	72	43	25	140
磯鴿						11	44	55	11	2	11	24	3		3	6	5			5
鷹斑鴿							64	64												
黃足鴿					51	15	67	133										57	9	66
青足鴿		9		9																
中杓鴿	6			6																
大濱鴿																		17		17
紅腹濱鴿																		17		17
三趾濱鴿									6	25	17	48		4		4		15		15

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
紅胸濱鵒	120			120					22	70	64	156	10	2		12	172	38		210
彎嘴濱鵒									9			9	17	4		21	24	14		38
黑腹濱鵒	80			80		46	28	74	5	85	56	146	72	127	52	251	251			251
銀鷗														5		5				
小燕鷗	2	4	2	8	5	8		13									23	6	6	35
白翅黑燕鷗																		3		3
紅鳩			13	13														14	18	32
家燕																		6	4	10
洋燕					1			1									1			1
麻雀					10			10												
種類小計	7	5	5	11	9	11	8	15	9	9	6	11	11	10	9	15	13	19	10	23
數量小計	242	125	35	402	563	444	813	1820	677	1199	494	2370	277	260	350	887	1105	319	116	1540
歧異度	0.55	0.58	0.62	0.83	0.36	0.75	0.72	0.69	0.57	0.38	0.44	0.50	0.79	0.53	0.57	0.69	0.76	1.13	0.87	0.97
優勢度	0.36	0.30	0.27	0.18	0.64	0.27	0.28	0.36	0.38	0.61	0.51	0.51	0.23	0.39	0.42	0.31	0.24	0.09	0.16	0.16
均勻度	0.65	0.83	0.88	0.80	0.38	0.72	0.80	0.59	0.60	0.40	0.57	0.48	0.76	0.53	0.59	0.59	0.68	0.88	0.87	0.72
豐富度	2.52	1.91	2.59	3.84	2.91	3.78	2.41	4.29	2.83	2.60	1.86	2.96	4.09	3.73	3.14	4.75	3.94	7.19	4.36	6.90

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(32/50)

物種名稱	水 4																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小鷺鷥	3			3	2	1	3	6		5	4	9	1			1		1	1	2
夜鷺	2			2										2	2	4				
小白鷺	5	13	29	47	17	20	25	62	43	8	6	57	6	5	5	16	17	15	95	127
蒼鷺							1	1												
大白鷺							4	4	1			1								
紅冠水雞					2		1	3		1		1			2	2				
高蹺鴿		6	29	35	5			5			3	3			3	3			20	20
灰斑鴿		3		3	32	2		34		5	15	20		10		10				
太平洋金斑鴿		5	3	8														10	8	18
蒙古鴿	8	10	8	26	8	5	10	23			8	8	10	5		15		10	5	15
鐵嘴鴿	17	37	38	92	32	17	35	84		20	35	55	110	30	30	170	10	50	30	90
東方環頸鴿	53	148	234	435	456	401	520	1377	227	328	250	805	290	110	120	520	90	280	240	610
翻石鴿	31	35	48	114	154	65	70	289	45	40	50	135	40	180	25	245	40	60	110	210
反嘴鴿					5			5		2		2						15		15
磯鴿					5			5	2	2	3	7	3			3				
鷹斑鴿										2		2								
黃足鴿	23	121		144										150	32	182	60	90	10	160
赤足鴿			6	6	6			6												
小青足鴿			8	8	7			7												
中杓鴿			7	7														33	23	56
大濱鴿			7	7									35	10		45				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
紅腹濱鷸													15	10		25				
三趾濱鷸			11	11	41	21		62	30	30	30	90	25			25			30	30
紅胸濱鷸		45	93	138	56	21	110	187	90	80	70	240	70	50		120				
彎嘴濱鷸		23	6	29	15			15		10		10	30	5		35				
黑腹濱鷸		49	30	79	62	32	330	424	130	150	950	1230	380			380				
紅領瓣足鷸							1	1												
銀鷗							2	2	1			1			2	2				
小燕鷗	9	9		18									20		35	55	30	11	5	46
紅鳩	7	12	11	30	6			6							7	7	15	23	37	75
洋燕		4		4	5			5		2	5	7		3		3			5	5
白頭翁														2		2				
東方黃鸝			3	3	11			11												
麻雀					4		5	9	8	3	5	16	5	11		16	9	7	11	27
種類小計	10	15	17	23	21	10	14	25	10	16	14	20	15	15	11	24	8	13	15	16
數量小計	158	520	571	1249	931	585	1117	2633	577	688	1434	2699	1040	583	263	1886	271	605	630	1506
歧異度	0.82	0.92	0.88	0.98	0.81	0.52	0.63	0.72	0.71	0.71	0.52	0.67	0.80	0.81	0.73	0.95	0.78	0.79	0.85	0.87
優勢度	0.19	0.17	0.22	0.17	0.28	0.49	0.32	0.32	0.24	0.29	0.47	0.31	0.23	0.21	0.26	0.16	0.20	0.26	0.21	0.21
均勻度	0.82	0.79	0.72	0.72	0.61	0.52	0.55	0.51	0.71	0.59	0.45	0.51	0.68	0.69	0.70	0.69	0.86	0.71	0.72	0.73
豐富度	4.09	5.15	5.80	7.10	6.74	3.25	4.27	7.02	3.26	5.29	4.12	5.54	4.64	5.06	4.13	7.02	2.88	4.31	5.00	4.72

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(33/50)

物種名稱	水 4																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小水鴨																		7		7
小鷺鶯			2	2	2	6	2	10							2	2	2	1		3
黃小鷺									4			4								
夜鷺		1		1					2		1	3								
小白鷺	50	58	46	154	16	11	10	37	7	7	5	19	8	44	34	86	7	17	135	159
蒼鷺			4	4														5	3	8
大白鷺		2	3	5	2			2	1			1						2	21	23
魚鷹																		1		1
紅冠水雞																		1		1
高蹺鴿			5	5							7	7	7			7			2	2
灰斑鴿	20	35		55					50			50			30	30		10	9	19
太平洋金斑鴿	5			5																
蒙古鴿	5	5	5	15		5		5	20	3		23		5	10	15	5	10	15	30
鐵嘴鴿	50	30	30	110	10	20	10	40	700	40	10	750	10	35	40	85	70	30	40	140
東方環頸鴿	600	450	350	1400	180	220	50	450	800	150	50	1000	140	110	650	900	300	350	300	950
翻石鴿	95	30	30	155		70	15	85	220	500		720	15	50	300	365	40	50	50	140
反嘴鴿	15	10		25					20	5		25				5				
磯鴿	2	3	2	7		2		2	1			1		1	1	2	1	2		3
黃足鴿										100		100	2	45	40	87				
小青足鴿					3			3						6		6		1	4	5
青足鴿									35		15	50							7	7

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
中杓鷗	10			10						2		2			9	9				
鵝鷗									1			1								
大杓鷗		8		8																
斑尾鷗									10			10			5	5				
大濱鷗									30			30		2	15	17				
紅腹濱鷗						10		10		30		30			15	15				
三趾濱鷗	30	40	20	90	60	50	20	130	70	25	5	100			80	80	120	25	60	205
紅胸濱鷗	40	50	50	140	20			20	650	50		700		60		60	55			55
彎嘴濱鷗	10			10		10		10	40	15		55								
黑腹濱鷗	198	60	300	558	50	100	30	180	600	50		650	10		60	70	50	40	150	240
銀鷗					5	2	10	17												
小燕鷗									5		28	33	30	21	3	54				
紅鳩		4		4									11	11	12					
小雨燕														23		23				
翠鳥									1			1								
家燕										9		9	13			13				
洋燕	6		4	10									11	13	21	45		4	5	9
白頭翁														3		3				
黃尾鷗																		1		1
東方黃鸚鵡															2	2				
麻雀		45	6	51					11	5	6	22	17	7	5	29		12	7	19
種類小計	15	16	15	23	10	12	8	15	22	15	10	28	12	15	19	27	10	19	15	22

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
數量小計	1136	831	857	2824	348	506	147	1001	3278	991	138	4407	275	425	1322	2027	650	569	808	2027
歧異度	0.71	0.76	0.68	0.76	0.65	0.74	0.78	0.76	0.83	0.75	0.82	0.92	0.78	0.97	0.74	0.90	0.70	0.67	0.82	0.80
優勢度	0.32	0.32	0.30	0.30	0.32	0.26	0.20	0.26	0.18	0.30	0.20	0.16	0.29	0.14	0.30	0.24	0.28	0.40	0.21	0.26
均勻度	0.60	0.63	0.58	0.56	0.65	0.68	0.87	0.65	0.62	0.63	0.82	0.64	0.72	0.82	0.58	0.63	0.70	0.53	0.70	0.60
豐富度	4.58	5.14	4.77	6.38	3.54	4.07	3.23	4.67	5.97	4.67	4.21	7.41	4.51	5.33	5.77	7.86	3.20	6.53	4.82	6.35

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(34/50)

物種名稱	水 4															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
小鷺鶯			1	1	1	2	5	8	4			4	1			1
夜鷺					2	1	4	7		1		1				
小白鷺	120	17	15	152	25	7	18	50	6	25	20	51	25	30	15	70
黃頭鷺							1	1								
蒼鷺	2	3	3	8	14			14					6	2	1	9
大白鷺	5		1	6	15			15							1	1
黑翅鳶			1	1												
紅冠水雞			4	4		1		1								
高蹺鴿							4	4	3	12		15				
灰斑鴿			18	18	10			10			10	10	25	50		75
太平洋金斑鴿											3	3				
蒙古鴿		9	3	12	15	5		20			10	10	10	15	10	35
鐵嘴鴿	80	50	10	140	300	40		340	20	150	50	220	30	10	25	65
東方環頸鴿	150	250	100	500	200	50	5	255	250	350	300	900	300	500	500	1300
翻石鴿	30	40	120	190	50	450		500	5	100	150	255	20	200	100	320
反嘴鴿					2	5		7			5	5				
磯鴿	2		1	3	2			2						2	2	4
黃足鴿					10	200	6	216	15	80	40	135				
小青足鴿			4	4	2			2							2	2
青足鴿															1	1
中杓鴿					1	1		2			25	25				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
斑尾鷗			2	2	3	1		4			2	2		1		1
大濱鷗					120	15		135			15	15				
紅腹濱鷗					5	30		35								
三趾濱鷗	50	60		110							20	20	50	60	50	160
紅胸濱鷗		100	80	180	50	40		90			20	20			50	50
彎嘴濱鷗					5	5		10							5	5
黑腹濱鷗	250	200	250	700	500	40		540					30	20	250	300
銀鷗	2	10		12											3	3
小燕鷗					5	13	6	24	15	62		77				
黑腹燕鷗													1			1
野鴿										2		2				
珠頸斑鳩						1		1	2	1		3				
紅鳩			2	2		3		3	9	15	2	26				
翠鳥		1		1												
小雲雀						1	1	2								
棕沙燕			6	6			4	4								
家燕						5	13	18		4	3	7				
洋燕									13		3	16				
白頭翁										2		2				
褐頭鷓鴣										2		2				
東方黃鸝						1		1			2	2				
麻雀	5		5	10	7	8	7	22	7	9	7	23		6	2	8

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
種類小計	11	11	19	22	23	24	12	32	12	15	19	27	11	12	16	20
數量小計	696	740	626	2062	1344	925	74	2343	349	815	687	1851	498	896	1017	2411
歧異度	0.74	0.77	0.77	0.83	0.82	0.76	0.97	0.98	0.53	0.75	0.82	0.81	0.63	0.60	0.66	0.69
優勢度	0.23	0.22	0.24	0.20	0.22	0.29	0.13	0.15	0.52	0.25	0.25	0.28	0.39	0.37	0.32	0.33
均勻度	0.71	0.74	0.60	0.62	0.60	0.55	0.90	0.65	0.49	0.64	0.64	0.56	0.61	0.56	0.55	0.53
豐富度	3.52	3.49	6.44	6.34	7.03	7.75	5.88	9.20	4.33	4.81	6.34	7.96	3.71	3.73	4.99	5.62

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(35/50)

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
尖尾鴨					4			4												
小鷺鶯			2	2	2	1		3												
夜鷺					3	1		4												
小白鷺	17	17	8	42	9	87	18	114	13	20	1	34	29	38	35	102	19	9	15	43
黃頭鷺						1		1												
蒼鷺	13		4	17									9	13	6	28	1		3	4
大白鷺	1	1	2	4	1			1					3	14	2	19	2	1	3	6
埃及聖鸚						1	3	4			3	3								
黑翅鳶			2	2																
高蹺鴿			2	2	2		2	4		8		8		6		6				
灰斑鴿	5	10	3	18		8	33	41		5	6	11	18	56	30	104			8	8
太平洋金斑鴿										2	4	6		5		5				
蒙古鴿	8	5	15	28	20			20	35	22	20	77	5	10	10	25		18	14	32
鐵嘴鴿	30	20	40	90	200	60	8	268	70	240	35	345	25	16	20	61		47	27	74
東方環頸鴿	400	400	200	1000		20	32	52	221	510	225	956	410	390	690	1490	255	630	270	1155
翻石鴿	100	100	30	230	150	250	53	453	51	165	435	651	170	120	180	470	20	75	95	190
反嘴鴿					10	2		12		2	2	4		1		1	1			1
磯鴿	2	1		3	1	1		2		1		1	1	2	2	5	1		3	4
鷹斑鴿										2		2								
黃足鴿					30	150	12	192	55	60	31	146			2	2				
赤足鴿										2		2					1			1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小青足鵲			2	2	1			1												
青足鵲						1		1												
中杓鵲						2		2		89	1	90	2			2				
大杓鵲										2		2								
斑尾鵲					3			3						2		2				
大濱鵲					25			25					6			6				
紅腹濱鵲						10		10												
三趾濱鵲	50	30		80	40	10		50			5	5	30	35	55	120		52	20	72
紅胸濱鵲	20	20	20	60	30	30		60		3		3								
彎嘴濱鵲					5	15		20		1		1								
黑腹濱鵲	150	50	100	300	100			100					95	190	320	605	25	39	100	164
黑尾鷗		6		6																
銀鷗	1	30		31													13	5	8	26
小燕鷗					5	23	53	81	24	60	7	91								
紅鳩						4	14	18	12	31		43			1	1				
翠鳥					1			1												
紅尾伯勞														1		1				
棕背伯勞											1	1								
小雲雀			2	2																
棕沙燕						15		15	6			6							2	2
家燕			4	4		8	2	10	60	52		112	12		2	14			3	3
洋燕										4		4		5		5				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
白頭翁			2	2		3		3	6			6								
褐頭鷓鴣			2	2						2		2		2		2				
家八哥						1		1												
東方黃鸝			1	1																
麻雀	6		6	12	6	12	24	42	10			10		12	18	30			5	5
種類小計	14	13	20	24	22	25	12	34	12	22	14	28	14	19	15	24	10	9	15	17
數量小計	803	690	447	1940	648	716	254	1618	563	1283	776	2622	815	918	1373	3106	338	876	576	1790
歧異度	0.70	0.66	0.78	0.74	0.90	0.91	0.93	1.06	0.85	0.84	0.54	0.83	0.69	0.79	0.64	0.72	0.42	0.47	0.73	0.58
優勢度	0.31	0.37	0.27	0.31	0.18	0.19	0.14	0.14	0.21	0.22	0.40	0.22	0.31	0.25	0.33	0.30	0.58	0.53	0.28	0.44
均勻度	0.61	0.59	0.60	0.53	0.67	0.65	0.86	0.69	0.79	0.62	0.47	0.58	0.60	0.62	0.55	0.52	0.42	0.49	0.62	0.47
豐富度	4.48	4.23	7.17	7.00	7.47	8.41	4.57	10.28	4.00	6.76	4.50	7.90	4.47	6.08	4.46	6.59	3.56	2.72	5.07	4.92

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(36/50)

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
小鷺鶯	1			1	1			1									2	1	1	4
黃小鷺																			6	6
夜鷺	1		1	2	13	6		19		8		8					2		4	6
小白鷺	10	1	40	51	13	118	7	138	136	72	32	240	15	6	6	27	10	9	8	27
黃頭鷺			3	3			2	2									3	2	2	7
中白鷺							2	2												
蒼鷺							1	1	4	16	6	26	1	28		29				
大白鷺									9	10	5	24	3	11	19	33	2			2
埃及聖鸛														5	3	8			1	1
黑翅鳶	2			2																
紅冠水雞					1	1		2										2	3	5
高蹺鴿	1	2		3	2		2	2	8	2	4	14	3		2	5	5	13	11	29
灰斑鴿	5			5			53	53	67	52	41	160	23	42	3	68		25		25
太平洋金斑鴿						2		2						26		26				
蒙古鴿	123			123	2	5	15	22	85		55	140	25	10	25	60	115	5		120
鐵嘴鴿	60	20		80	8	10	47	65	80		25	105	20		59	79	140	2		142
東方環頸鴿	147	37	25	209	125	180	480	785	590	120	420	1130	180	286	248	714	180	14	75	269
翻石鸕	205	555	10	770	35	105	108	248	105	260	370	735	240	98	70	408	190	320	30	540
反嘴鸕	2	1		3			4	4			2	2			2	2	6			6
磯鸕	2			2		2	1	3	2	2	4	8	1		5	6	2			2

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
鷹斑鷗									2			2								
黃足鷗	63	26		89	30	60	3	93			1	1	2			2	28	20	10	58
赤足鷗											6	6					1		1	2
小青足鷗										4		4	1			1	2			2
青足鷗	1			1					2	6	16	24		2		2		2		2
中杓鷗	2			2			40	40		6		6								
斑尾鷗	1			1			5	5	8	8	4	20					4			4
大濱鷗	39			39			8	8	2	15		17					22			22
三趾濱鷗	10			10			72	72	68		38	106	22	15	49	86	46			46
紅胸濱鷗	225			225									2			2	128	12		140
尖尾濱鷗										2		2								
彎嘴濱鷗	54			54													3			3
黑腹濱鷗	440			440					5	95	340	440	80	145	28	253	250			250
田鷗													1			1				
黑嘴鷗											56	56		36		36				
黑尾鷗											1	1	4		8	12				
銀鷗										6	1	7			27	27				
小燕鷗	13	8	8	29	18	10	14	42											12	12
白翅黑燕鷗			2	2																
黑腹燕鷗			2	2																
鳳頭燕鷗																			1	1

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
野鴿																			1	1
珠頸斑鳩		2	4	6		4	2	6		4		4	2	2	1	5		5	2	7
紅鳩			2	2	20	2		22										3	14	17
小雨燕						22		22			4	4								
翠鳥											1	1								
小雲雀		2	1	3																
家燕		8	18	26	6	30	4	40	4		72	76			9	9	10		4	14
洋燕										6		6						4		4
白頭翁			11	11														2	2	4
褐頭鷓鴣	1	2	2	5	2	2		4												
白尾八哥	2			2						12		12		2		2		1		1
家八哥					1			1					2			2		1	3	4
東方黃鸝										1	1	2	1		1	2				
麻雀	6	8	25	39	13	37	8	58	5	15	44	64	13	13	26	52	4	24	35	63
種類小計	25	13	15	33	15	18	20	29	18	22	25	34	21	16	19	29	23	20	21	37
數量小計	1416	672	154	2242	288	598	876	1762	1182	722	1549	3453	641	727	591	1959	1155	467	226	1848
歧異度	0.92	0.35	0.94	0.94	0.84	0.88	0.73	0.91	0.76	0.91	0.89	0.95	0.79	0.83	0.89	0.92	0.96	0.61	0.98	1.04
優勢度	0.17	0.69	0.15	0.18	0.23	0.18	0.33	0.23	0.29	0.19	0.19	0.18	0.24	0.22	0.22	0.20	0.14	0.48	0.17	0.14
均勻度	0.66	0.31	0.80	0.62	0.72	0.70	0.56	0.62	0.60	0.68	0.64	0.62	0.60	0.69	0.69	0.63	0.70	0.47	0.74	0.66
豐富度	7.62	4.24	6.40	9.55	5.69	6.12	6.46	8.63	5.53	7.35	7.52	9.33	7.13	5.24	6.49	8.51	7.18	7.12	8.50	11.02

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(37/50)

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小水鴨						2		2												
小鷺鶯	1	3	2	6			1	1	2		1	3	4	4		8				
夜鷺	1			1							1	1		1		1		5		5
小白鷺	11	21	25	57	43	51	25	119	22	8	12	42	14	36	29	79	2	39	17	58
黃頭鷺	2			2									1		4	5	2			2
中白鷺		1		1																
蒼鷺			8	8	7	3	3	13	4	7	7	18							2	2
大白鷺					2	2	2	6	8	18	7	33	1			1				
埃及聖鸚					1			1							21	21		2	5	7
魚鷹													1			1		1		1
紅冠水雞	2		3	5		1		1			1	1								
高蹺鴿		3		3	14	8	9	31			6	6	4	44	19	67		20	12	32
反嘴鴿														3		3				
灰斑鴿		14	26	40	90	81	30	201	5	4	30	39	10	24		34			11	11
太平洋金斑鴿						3		3												
蒙古鴿	11	5	26	42	80	15	40	135	23	78	61	162	57	21		78	18	5	40	63
鐵嘴鴿	15	50	30	95	290	72	41	403	44	85	145	274	237	40		277	147	21	55	223
東方環頸鴿	558	274	1130	1962	1175	2330	718	4223	794	500	1420	2714	200	46	31	277	348	529	485	1362
小環頸鴿		8	2	10	4		3	7	1			1							3	3
翻石鴿		297	425	722	185	296	120	601	60	665	92	817	116	509	10	635	68	16	193	277

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
反嘴鷸	2	12	2	16					2			2	1		1					
磯鷸	1	3	5	9	3	1	2	6		2	2	4	1		1		2		2	
鷹斑鷸					3	4		7	2		3	5	6		6			3	3	
黃足鷸	11	129	15	155										135		135	4	24	3	31
赤足鷸													2		2		6	1	7	
小青足鷸							1	1	33			33	1		1					
青足鷸	11			11	1		6	7			2	2					9		9	
中杓鷸		19	2	21	3			3												
鵝鷸			2	2																
斑尾鷸			2	2	8	1		9										2	2	
大濱鷸		1	2	3									442	32		474				
紅腹濱鷸													119	3		122				
流蘇鷸						1		1												
三趾濱鷸			50	50	75	47	7	129	28	100	23	151								
紅胸濱鷸			3	3		2		2					212	126		338				
長趾濱鷸										2		2						5	5	
尖尾濱鷸													16	15		31				
彎嘴濱鷸														23		23		4	4	
黑腹濱鷸		2	1	3	22	890	572	1484	415	405	1500	2320	350	5		355				
寬嘴鷸				0										2		2				
田鷸						1		1												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
紅領瓣足鵲					3			3												
黑嘴鷗									101	100		201								
紅嘴鷗									1			1								
黑尾鷗									1			1								
銀鷗									16	31		47								
小燕鷗	67	7		74									5	7	20	32	53	57		110
黑腹燕鷗		14	1	15					2			2								
鳳頭燕鷗		1	4	5														4		4
野鴿	1	2	1	4	2			2			3	3								
珠頸斑鳩										2		2	1	2		3	4			4
紅鳩	12	17	6	35					1			1			8	8	27	23		50
棕沙燕																		6		6
家燕	6	5		11	10	5	2	17			8	8	8			8		83	6	89
洋燕			2	2										5		5				
白頭翁													6			6	2			2
褐頭鷓鴣		1	1	2		2		2			1	1	2			2		2	2	4
白尾八哥	1		8	9		4		4		2		2	2	1		3				
家八哥													2			2	2	4	2	8
東方黃鸝						1	1	2	130			130								
麻雀	15	2	12	29	12	10		22	26	5	10	41	4	10	8	22	16	12	18	46
種類小計	18	24	28	36	22	25	18	33	23	17	21	34	28	24	9	37	13	22	19	31

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
數量小計	728	891	1796	3415	2033	3833	1583	7449	1721	2014	3335	7070	1823	1096	150	3069	693	874	865	2432
歧異度	0.45	0.81	0.54	0.68	0.67	0.53	0.60	0.63	0.76	0.78	0.53	0.73	0.94	0.86	0.89	1.07	0.67	0.71	0.64	0.75
優勢度	0.60	0.23	0.45	0.38	0.37	0.43	0.34	0.37	0.28	0.22	0.39	0.27	0.15	0.25	0.14	0.11	0.32	0.39	0.37	0.34
均勻度	0.36	0.59	0.38	0.44	0.50	0.38	0.48	0.41	0.55	0.63	0.40	0.48	0.65	0.62	0.93	0.69	0.60	0.53	0.50	0.50
豐富度	5.94	7.80	8.30	9.91	6.35	6.70	5.31	8.26	6.80	4.84	5.68	8.57	8.28	7.57	3.68	10.32	4.22	7.14	6.13	8.86

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(38/50)

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
琵嘴鴨																		4		4
小水鴨																		6		6
小鷺鶯											3	3								
夜鷺													1		1	2				
唐白鷺										1		1								
小白鷺	16	79	4	99	22	8	5	35	6	28	10	44		52	146	198	45	274	159	478
黃頭鷺							2	2		1	17	18	3	1		4				
中白鷺														1		1				
蒼鷺		27		27										2	3	5	4	23	19	46
大白鷺	2	66		68		1	6	7		1		1	2			2	4	46	41	91
埃及聖鸚	6			6						5	13	18				2	2			
紅冠水雞													2		1	3	2	1	1	4
高蹺鴿	22	14		36	2		5	7		13	130	143	5	2	4	11	3	9	1	13
鳩鴿		1		1																
灰斑鴿	17	89	8	114	35	5	2	42						5	11	16	59	37	47	143
太平洋金斑鴿	2	27	75	104	37	82	160	279	180		2	182					20			20
蒙古鴿	15	10		25			26	26	88	45		133	2	28	2	32	42	6	18	66
鐵嘴鴿	15	51	15	81	12		60	72	59	62	3	124	54	58	7	119	73	8	5	86
東方環頸鴿	735	561	610	1906	360	260	185	805	26	3	108	137	334	74	234	642	847	76	465	1388
小環頸鴿	2	2		4																

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
翻石鷗	116	231	318	665	180	180	94	454	53	315	1	369	60	215	190	465	148	76	63	287
反嘴鷗										2		2		1		1		2		2
磯鷗	3	2		5	3	2	3	8		2		2		1	2	3		1	7	8
鷹斑鷗	10			10											3	3				
黃足鷗	5	2		7					12	105	6	123	43	106	22	171				
赤足鷗	1			1									1		1	2		1		1
小青足鷗	3	15		18														12		12
青足鷗	1		3	4			1	1			1	1		2	4	6		1		1
中杓鷗														38	7	45				
斑尾鷗		2		2																
大濱鷗					4			4	24	5		29								
紅腹濱鷗									20	25		45								
流蘇鷗					4			4												
三趾濱鷗	75		45	120	8	10	45	63	6	16	2	24		4	2	6	44		32	76
琵嘴鷗					1			1												
紅胸濱鷗		17		17			2	2	45	48		93						12		12
尖尾濱鷗	5			5						15		15			2	2	2			2
黑腹濱鷗		330		330	380	320	1110	1810	291			291	5	2	7	14	258	166	206	630
田鷗																		1		1
黑嘴鷗					9	57		66										43		43
銀鷗						8		8												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
小燕鷗									2	62	64	57	18		75					
裏海燕鷗						1	1													
黑腹燕鷗		1		1																
鳳頭燕鷗									3		3	21	129	2	152					
野鴿									2		2	4	2	6	12					
珠頸斑鳩	2			2	2		4	6		4	4	8				2	2		4	
紅鳩									2	8	21	31	8		2	10				
紅尾伯勞																1		1	2	
家燕		8		8	6		8	14		12	6	18	20	12	2	34			8	8
洋燕			3	3																
褐頭鷓鴣		2		2					1	2		3	1		1		1	1	2	
白尾八哥							5	5	2			2	2	10	1	13	2		2	
家八哥		4		4	2		2	4		6	1	7								
東方黃鸝																	2		2	
麻雀	8	18	16	42	12	20	10	42	6	10	15	31	10	12	12	34	17	38	9	64
種類小計	21	23	10	31	18	12	21	26	16	27	18	32	20	23	26	32	18	25	17	31
數量小計	1061	1559	1097	3717	1079	953	1736	3768	821	741	405	1967	635	775	676	2086	1573	848	1083	3504
歧異度	0.55	0.87	0.52	0.77	0.71	0.73	0.59	0.72	0.86	0.92	0.85	1.16	0.76	0.97	0.77	0.95	0.70	0.95	0.78	0.87
優勢度	0.50	0.21	0.40	0.31	0.27	0.23	0.43	0.30	0.20	0.22	0.21	0.09	0.31	0.15	0.25	0.17	0.33	0.17	0.25	0.22
均勻度	0.42	0.64	0.52	0.51	0.57	0.67	0.45	0.51	0.71	0.65	0.68	0.77	0.58	0.71	0.54	0.63	0.55	0.68	0.63	0.58
豐富度	6.61	6.89	2.96	8.40	5.60	3.69	6.17	6.99	5.15	9.06	6.52	9.41	6.78	7.61	8.83	9.34	5.32	8.20	5.27	8.46

表 2-1.11、水鳥調查結果(39/50)

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小鷺鷥																			1	1
夜鷺						3	2	5		1	4	5		1	1	2				
小白鷺	36	19	4	59	2	13	32	47	31	68	22	121	13	23	40	76	36	28	5	69
黃頭鷺					2			2	4		1	5								
中白鷺							1	1												
蒼鷺	1	5		6									2	11	31	44	5	15	1	21
大白鷺	6	7	2	15									9	10	36	55	31	14	6	51
埃及聖鸛		4		4																
紅冠水雞		4		4										1		1	2			2
高蹺鴿					7	2	3	12	8		2	10	1			1		2	5	7
灰斑鴿	6	2		8	5			5			25	25	76	94	56	226	10	2	7	19
太平洋金斑鴿			17	17																
蒙古鴿	86	17	23	126	147	22		169	48	2	6	56	4	9	20	33		38	6	44
鐵嘴鴿	95	31	27	153	83	6	2	91	62	28		90	59	19	43	121	14	25	13	52
東方環頸鴿	615	648	66	1329	12	78	16	106	190	38	340	568	446	655	419	1520	450	428	132	1010
小環頸鴿		10		10																
翻石鸛	187	33	42	262	143	564	12	719	65	205	284	554	190	276	76	542		39	12	51
磯鸛	2			2									1			1				
鷹斑鸛					1			1												
黃足鸛					8	87	6	101	47	154	5	206								
赤足鸛									2			2								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
青足鷗								4			4						5		5	
中杓鷗					1		1		2	6	8									
大杓鷗													3		3					
斑尾鷗													1		1					
大濱鷗		1		1	4	4	8													
三趾濱鷗	36		4	40						32	32	42		33	75	16	12	18	46	
紅胸濱鷗					180	8	188									3			3	
尖尾濱鷗					6		6													
彎嘴濱鷗					104	2	106	16			16	1			1					
黑腹濱鷗	6	17	184	207	147	5	152	2			2	8	60	91	159	1030	443	190	1663	
寬嘴鷗						1	1													
銀鷗	15	24		39													13	37	50	
小燕鷗					16	76	35	127	103	14	6	123								
白翅黑燕鷗						6	6													
鳳頭燕鷗								48	36		84									
野鴿						2	2		1		1	2	2		4					
珠頸斑鳩		2		2	4		4	8		1	1	2						1	1	
紅鳩						8	8	2		3	5									
紅尾伯勞						1	1													
家燕			16	16	6	6	4	16		16	5	21	2	8	10			3	3	
洋燕					2		2													
白頭翁			6	6		2	2	4										2	2	

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
褐頭鷓鴣		2	1	3		2		2		1	1	2								
棕扇尾鶯					1			1												
綠繡眼										2		2								
白尾八哥			2	2	2	2	2	6	10	14		24								
家八哥					2	2	4	8						2		2			2	2
東方黃鸝	1			1	3			3												
麻雀		8	12	20	8	10	16	34	6	20	10	36	6	12	20	38		4	8	12
種類小計	13	17	14	24	24	23	17	34	17	17	17	26	16	17	12	21	10	14	18	21
數量小計	1092	834	406	2332	895	903	151	1949	648	603	753	2004	862	1187	866	2915	1597	1068	449	3114
歧異度	0.62	0.46	0.79	0.70	0.95	0.63	1.01	0.99	0.95	0.84	0.61	0.93	0.65	0.62	0.79	0.71	0.42	0.63	0.75	0.57
優勢度	0.36	0.61	0.25	0.35	0.14	0.42	0.14	0.18	0.15	0.21	0.35	0.18	0.33	0.37	0.27	0.32	0.50	0.34	0.28	0.39
均勻度	0.56	0.38	0.69	0.51	0.69	0.47	0.82	0.65	0.78	0.68	0.50	0.66	0.54	0.50	0.74	0.54	0.42	0.55	0.60	0.43
豐富度	3.95	5.48	4.98	6.83	7.79	7.44	7.34	10.03	5.69	5.75	5.56	7.57	5.11	5.20	3.74	5.77	2.81	4.29	6.41	5.73

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(40/50)

物種名稱	水 4											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺		1	1	2		2	2	4				
小白鷺	2	45	3	50	21	114	21	156	10	25	27	62
黃頭鷺		6		6		2		2				
蒼鷺							1	1	10	10		20
大白鷺	2	28	1	31		6		6	7	10	23	40
埃及聖鸚		2		2		2		2				
紅冠水雞		1		1			1	1			1	1
高蹺鴿	2			2	4	8	30	42				
反嘴鴿							5	5				
灰斑鴿	2			2			2	2		1		1
蒙古鴿	112	21		133		88	12	100	90	10		100
鐵嘴鴿	199	51		250	16	8	8	32	40	29	10	79
東方環頸鴿	26	5	50	81	165	140	292	597	221	440	230	891
翻石鴿	133	573	1	707	12	217	169	398	177	85		262
反嘴鵒	1			1		4		4				
磯鵒					1	2	1	4		1	2	3
黃足鵒	2	152		154	45	152	16	213				
赤足鵒		3		3								
青足鵒		2		2		2		2	2			2
中杓鵒		1		1		2		2				
大濱鵒	21			21					5			5
三趾濱鵒	2	6		8			21	21	48	39	20	107
紅胸濱鵒	11	38		49		5	2	7		5		5

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 4											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
尖尾濱鵒		1		1	3	10		13				
彎嘴濱鵒	16			16		4		4				
黑腹濱鵒	993	6		999		2		2	95	56	5	156
寬嘴鵒		5		5								
小燕鷗	14	14	43	71	16	121	6	143				
鳳頭燕鷗					60	23		83				
野鴿					1	3		4			3	3
珠頸斑鳩			2	2					2			2
紅鳩					4	3		7	2			2
紅尾伯勞							1	1				
家燕			12	12	12	35	49	96	21	2		23
洋燕					14			14				
白頭翁		4		4								
褐頭鷓鴣	2			2	1	1	2	4	1	2		3
黃尾鷓鴣									1			1
白尾八哥	1	3		4	1			1				
家八哥	2			2	1			1				
麻雀		8	5	13	12	6	12	30	6			6
種類小計	19	23	9	32	18	26	20	35	17	14	9	22
數量小計	1543	976	118	2637	389	962	653	2004	738	715	321	1774
歧異度	0.56	0.68	0.60	0.83	0.86	0.98	0.76	0.98	0.85	0.62	0.47	0.76
優勢度	0.44	0.38	0.33	0.23	0.23	0.14	0.28	0.16	0.19	0.41	0.53	0.29
均勻度	0.43	0.50	0.63	0.55	0.68	0.69	0.58	0.64	0.69	0.54	0.49	0.56
豐富度	5.65	7.36	3.86	9.06	6.56	8.38	6.75	10.30	5.58	4.55	3.19	6.46

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(41/50)

物種名稱	水 5																			
	施工前												施工階段							
	98 年第 2 季				98 年第 3 季				98 年第 4 季				99 年第 1 季				99 年第 2 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計
夜鷺		2		2	1	2		3					1	3		4				
小白鷺	13	28	36	77	9	13	29	51	12	9	16	37	11	10	4	25	2	12	23	37
黃頭鷺					4			4										11		11
大白鷺										1		1							1	1
高蹺鴣			5	5			42	42												
灰斑鴣														4		4				
蒙古鴣													8		14	22	4			4
鐵嘴鴣	20			20		13		13	12			12	18	4	21	43	21	6		27
東方環頸鴣	31	14	9	54	73	57	71	201	34	105	50	189	118	79	124	321	34	14		48
翻石鴣	34	26		60		49		49			13	13	21	14		35	6	37		43
磯鴣						1	13	14	5		12	17			2	2				
鷹斑鴣							24	24							6	6				
黃足鴣		12		12	1	12		13			14	14								
青足鴣	7	2		9																
中杓鴣	23			23																
三趾濱鴣														9		9				
紅胸濱鴣	185			185									8	2	27	37	14			14
彎嘴濱鴣	12			12						8		8		5		5	10			10
黑腹濱鴣	130			130			33	33		12		12	104	119	32	255	63			63
銀鴣														5		5				

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	施工前												施工階段							
	98年第2季				98年第3季				98年第4季				99年第1季				99年第2季			
	4月	5月	6月	合計	7月	8月	9月	合計	10月	11月	12月	合計	1月	2月	3月	合計	4月	5月	6月	合計
小燕鷗	3	2	7	12	1	3		4										5		5
紅鳩			17	17	1			1	4			4						18	29	47
紅尾伯勞																		1		1
小雲雀														2	2					
家燕										6	6							7	5	12
洋燕					1			1					4	3	7	3				3
白頭翁																		2	4	6
東方黃鶺鴒														1	1					
麻雀					5			5						12	12	7	9	15	31	
種類小計	10	7	5	14	9	8	6	15	5	5	6	11	9	12	11	18	10	11	6	17
數量小計	458	86	74	618	96	150	212	458	67	135	111	313	293	260	242	795	164	122	77	363
歧異度	0.73	0.68	0.59	0.90	0.41	0.66	0.72	0.83	0.57	0.35	0.67	0.64	0.65	0.68	0.70	0.75	0.79	0.90	0.62	1.05
優勢度	0.26	0.24	0.32	0.17	0.59	0.27	0.21	0.24	0.33	0.62	0.27	0.39	0.30	0.31	0.31	0.28	0.22	0.16	0.28	0.11
均勻度	0.73	0.80	0.84	0.78	0.43	0.73	0.93	0.70	0.82	0.49	0.86	0.62	0.68	0.63	0.67	0.60	0.79	0.87	0.80	0.85
豐富度	3.38	3.10	2.14	4.66	4.04	3.22	2.15	5.26	2.19	1.88	2.44	4.01	3.24	4.55	4.19	5.86	4.06	4.79	2.65	6.25

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(42/50)

物種名稱	樣線水 5																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
小鷺鶯							1	1												
夜鷺	1			1										2	1	3				
小白鷺	9	87	12	108	23	5	3	31	11	10	11	32	7	90	8	105	10	6	15	31
黃頭鷺	13	17		30											3	3	1		2	3
中白鷺	1		4	5																
大白鷺							2	2		3		3								
高蹺鴿		7		7										2	2	4	2	2	8	12
灰斑鴿		2		2							3	3								
蒙古鴿										2		2					2			2
鐵嘴鴿		10	22	32	10	7	15	32	8	7	10	25	4		10	14	5	10	5	20
東方環頸鴿	21	37	92	150	112	54	120	286	81	70	150	301	25		50	75	30		100	130
翻石鴿		8	61	69		15	25	40	15	20		35		22	10	32		95	35	130
反嘴鴿																		10		10
磯鴿			3	3							3	3								
黃足鴿			3	3										10		10		55		55
小青足鴿		2		2							2	2								
中杓鴿			2	2															5	5
紅胸濱鴿			24	24																
黑腹濱鴿			15	15	32			32	54	30	40	124								
小燕鷗	3		11	14											40	40	55	100		155

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	樣線水 5																			
	施工階段																			
	99 年第 3 季				99 年第 4 季				100 年第 1 季				100 年第 2 季				100 年第 3 季			
	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計
燕鷗																		2		2
紅鳩	5	15	10	30	3			3						11	13	24	18	25	40	83
紅尾伯勞																			1	1
小雲雀													1	1		2				
家燕									3			3								
洋燕	4	3		7	4		2	6	4	5	5	14							5	5
白頭翁														2		2				
褐頭鷓鴣													3	2		5	1		2	3
東方黃鸝					2			2	2	1		3	2			2				
赤喉鸚										1	2	3								
麻雀			3	3	6	3	2	11	5		7	12	5		15	20	15	6	35	56
種類小計	8	10	13	19	8	5	8	11	9	10	10	15	7	9	10	15	10	10	12	17
數量小計	57	188	262	507	192	84	170	446	183	149	233	565	47	142	152	341	139	311	253	703
歧異度	0.74	0.73	0.85	0.93	0.57	0.47	0.43	0.57	0.66	0.69	0.54	0.66	0.63	0.54	0.80	0.89	0.74	0.73	0.79	0.93
優勢度	0.23	0.27	0.20	0.17	0.39	0.46	0.53	0.44	0.30	0.29	0.45	0.34	0.33	0.44	0.21	0.18	0.24	0.24	0.23	0.15
均勻度	0.81	0.73	0.76	0.73	0.64	0.67	0.48	0.55	0.70	0.69	0.54	0.56	0.75	0.56	0.80	0.76	0.74	0.73	0.73	0.76
豐富度	3.99	3.96	4.96	6.65	3.07	2.08	3.14	3.77	3.54	4.14	3.80	5.09	3.59	3.72	4.12	5.53	4.20	3.61	4.58	5.62

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(43/50)

物種名稱	水 5																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺			1	1					2	2		4	1			1				
小白鷺	15	35		50	11	6	8	25	5	10	3	18	18	11	15	44		15	9	24
黃頭鷺	5			5					1			1	2	4		6			2	2
蒼鷺		2	8	10			2	2										1	5	6
大白鷺	1	2	2	5	1		5	6	1			1						2		2
高蹺鴿	3			3							2	2	4	2		6	1			1
灰斑鴿						20		20												
蒙古鴿									10	5		15								
鐵嘴鴿	5	5	5	15		10	5	15	80	15		95	3	8	10	21	5			5
東方環頸鴿	70	90	40	200	50	70	30	150	150	30	20	200	15	30	200	245	15		20	35
翻石鴿	20		15	35		15	15	30	50	90	5	145	3	20	30	53			25	25
反嘴鴿						10		10												
磯鴿			3	3	2			2										1		1
黃足鴿										30		30								
小青足鴿			10	10																
青足鴿							2	2												
中杓鴿										1		1								
大杓鴿		5		5																
三趾濱鴿															15	15				
紅胸濱鴿					20			20	30	5		35								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	施工階段																			
	100 年第 4 季				101 年第 1 季				101 年第 2 季				101 年第 3 季				101 年第 4 季			
	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
彎嘴濱鵑									10			10								
黑腹濱鵑		15	50	65	20	30		50	60	10		70			20	20	20		30	50
銀鷗					2	1		3												
小燕鷗									3		11	14	20	5	1	26				
紅鳩	9			9						7	17	24	9	3		12				
家燕									4	8		12	30			30				
洋燕	5	11	4	20									15	11	11	37		7	3	10
白頭翁										2		2								
東方黃鸝			5	5						2		2					2			2
大花鸚		4	2	6	2		2	4									1	3	2	6
麻雀		12		12					5	4	5	14	8	5	5	18		6		6
種類小計	9	10	12	18	8	8	8	14	14	15	7	20	12	10	9	14	6	7	8	14
數量小計	133	181	145	459	108	162	69	339	411	221	63	695	128	99	307	534	44	35	96	175
歧異度	0.67	0.70	0.81	0.87	0.64	0.72	0.71	0.82	0.80	0.87	0.73	0.94	0.94	0.87	0.56	0.85	0.56	0.68	0.73	0.89
優勢度	0.32	0.30	0.22	0.23	0.29	0.25	0.26	0.24	0.21	0.22	0.22	0.16	0.14	0.17	0.45	0.24	0.34	0.27	0.22	0.17
均勻度	0.70	0.70	0.75	0.69	0.71	0.79	0.78	0.71	0.70	0.74	0.86	0.72	0.87	0.87	0.59	0.74	0.72	0.80	0.81	0.78
豐富度	3.77	3.99	5.09	6.39	3.44	3.17	3.81	5.14	4.97	5.97	3.33	6.69	5.22	4.51	3.22	4.77	3.04	3.89	3.53	5.80

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(44/50)

物種名稱	水 5															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺					5	5	2	12			2	2				
小白鷺	7	11	7	25	6	12	8	26	5	3	251	259	2	10	13	25
黃頭鷺									2			2				
大白鷺	1	19		20		2		2			1	1				
高蹺鴿							1	1			1	1				
鐵嘴鴿		3		3	2			2	5	5		10				
東方環頸鴿	15	25	20	60	10			10	120	20	10	150	10	30	20	60
翻石鷗		15		15										15		15
黑腹濱鷗	10			10												
銀鷗															1	1
小燕鷗					4	1	2	7	5	2		7				
紅鳩						3	2	5	12	3	15	30				
紅尾伯勞											2	2	1			1
小雲雀					2			2								
家燕						3		3		2	10	12				
洋燕		2	4	6					3		7	10				
白頭翁					2	2		4								
東方黃鶺鴒											3	3				
大花鷓	1		1	2									1	2	2	5
麻雀			11	11	8	3	2	13	8	4	4	16		3	3	6
種類小計	5	6	5	9	8	8	6	12	8	7	11	14	4	5	5	7

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5															
	營運階段															
	102 年第 1 季				102 年第 2 季				102 年第 3 季				102 年第 4 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
數量小計	34	75	43	152	39	31	17	87	160	39	306	505	14	60	39	113
歧異度	0.54	0.67	0.57	0.78	0.83	0.78	0.66	0.91	0.44	0.67	0.36	0.61	0.39	0.55	0.50	0.57
優勢度	0.33	0.24	0.32	0.22	0.17	0.21	0.28	0.16	0.57	0.31	0.68	0.36	0.54	0.34	0.38	0.35
均勻度	0.78	0.86	0.81	0.81	0.92	0.87	0.85	0.85	0.49	0.79	0.34	0.53	0.65	0.78	0.72	0.68
豐富度	2.61	2.67	2.45	3.67	4.40	4.69	4.06	5.67	3.18	3.77	4.02	4.81	2.62	2.25	2.51	2.92

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(45/50)

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
夜鷺			1	1	1			1												
小白鷺	47	9	11	67	8	5	2	15	6	2	3	11	6	1	5	12	11	3	2	16
黃頭鷺			1	1		2		2												
蒼鷺														2		2				
大白鷺	1			1										1		1		2	1	3
黑翅鳶			3	3																
高蹺鴉					1		2	3		5		5	11			11				
蒙古鴉						21		21												
鐵嘴鴉						5		5			6	6								
東方環頸鴉		20	7	27	5			5	12	10	160	182	60	2	12	74	22	8	42	72
翻石鴉		15		15							26	26								
磯鴉			2	2										2		2		1		1
青足鴉	1	1		2									1			1	1			1
紅腹濱鴉						8		8												
三趾濱鴉																			3	3
紅胸濱鴉					6			6												
尖尾濱鴉						12		12												
彎嘴濱鴉						2		2												
黑腹濱鴉		20		20	5			5											5	5
寬嘴鴉						9		9												
銀鴉	1			1													4			4

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	103 年第 1 季				103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
小燕鷗					2	6	5	13	2	6		8								
珠頸斑鳩			2	2																
紅鳩						7	16	23	5	5		10								
翠鳥																	1			1
紅尾伯勞											1	1								
小雲雀	3			3	2			2												
家燕			8	8					8			8		16		16				
白頭翁									6	6		12								
褐頭鷓鴣			2	2	1			1												
黃尾鷓			1	1																
大花鸚	2	1	1	4	2			2												
赤喉鸚																			1	1
麻雀	3			3	3	5	18	26	10	24	12	46			3	3				
種類小計	7	6	11	18	11	11	5	19	7	7	6	11	4	6	3	9	5	4	6	10
數量小計	58	66	39	163	36	82	43	161	49	58	208	315	78	24	20	122	39	14	54	107
歧異度	0.35	0.63	0.88	0.86	0.94	0.95	0.55	1.12	0.80	0.73	0.35	0.65	0.32	0.50	0.41	0.57	0.48	0.48	0.37	0.52
優勢度	0.66	0.25	0.17	0.22	0.13	0.13	0.33	0.10	0.17	0.24	0.61	0.37	0.62	0.47	0.45	0.40	0.41	0.40	0.62	0.48
均勻度	0.41	0.81	0.84	0.68	0.90	0.91	0.79	0.87	0.95	0.86	0.46	0.63	0.53	0.65	0.85	0.60	0.68	0.81	0.47	0.52
豐富度	3.40	2.75	6.29	7.68	6.43	5.23	2.45	8.16	3.55	3.40	2.16	4.00	1.59	3.62	1.54	3.83	2.51	2.62	2.89	4.43

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(46/50)

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
夜鷺					1	2		3											1	1
小白鷺	6	1	5	12	3	17	5	25	8	4	38	50	1	5	1	7	8	22	7	37
黃頭鷺		2		2																
蒼鷺										2	2	4		1		1				
大白鷺	1			1					2	3	14	19		2	1	3		4	1	5
高蹺鴿		2	8	10					2	1		3					2	2	1	5
灰斑鴿															2	2				
東方環頸鴿	10	2	2	14	16	14	80	110	15	64	160	239	5	35	48	88	10	3		13
翻石鴿		8		8							35	35								
反嘴鴿	7			7																
磯鴿											2	2		1		1				
黃足鴿	2			2																
小青足鴿														1		1				
青足鴿		3		3		1		1		1		1			1	1				
中杓鴿						3	1	4												
三趾濱鴿											8	8								
黑腹濱鴿											50	50		25	5	30	10			10
小燕鷗		3		3		7		7											4	4
珠頸斑鳩						2		2												
紅鳩		8	16	24	13			13										4	10	14

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
紅尾伯勞						1	1	2			1	1								
小雲雀	2			2													1			1
棕沙燕										2		2								
家燕		3	4	7		14		14	1		12	13			7	7				
洋燕										8		8						2		2
白頭翁		2		2	2	6		8										2	2	4
褐頭鷓鴣		1	1	2		1		1									1			1
家八哥					2			2												
東方黃鸝										2	2	4								
大花鵲									2			2								
麻雀	5	18	8	31	10	30		40			38	38					5		6	11
種類小計	7	12	7	16	7	12	4	14	6	9	12	17	2	7	7	10	7	7	8	13
數量小計	33	53	44	130	47	98	87	232	30	87	362	479	6	70	65	141	37	39	32	108
歧異度	0.75	0.90	0.73	1.01	0.69	0.86	0.15	0.76	0.59	0.46	0.76	0.77	0.20	0.52	0.42	0.52	0.72	0.63	0.77	0.90
優勢度	0.20	0.18	0.22	0.13	0.25	0.18	0.85	0.28	0.34	0.55	0.25	0.29	0.72	0.38	0.56	0.44	0.22	0.35	0.20	0.18
均勻度	0.89	0.83	0.86	0.84	0.81	0.80	0.25	0.66	0.76	0.49	0.71	0.63	0.65	0.61	0.49	0.52	0.85	0.74	0.85	0.81
豐富度	3.95	6.38	3.65	7.10	3.59	5.52	1.55	5.50	3.38	4.12	4.30	5.97	1.29	3.25	3.31	4.19	3.83	3.77	4.65	5.90

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(47/50)

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
小鷺鷥						2		2												
夜鷺		2		2	1			1						1	1			2	1	3
小白鷺	3	3	6	12	4	3	52	59	27	2	2	31	3	4	6	13	2	11	21	34
蒼鷺						5	1	6			1	1								
大白鷺					1	5	2	8	12		3	15			1	1				
埃及聖鸚																	2			2
紅冠水雞		3		3																
高蹺鴿			2	2									4	19		23			8	8
灰斑鴿		1		1						4		4		2		2			2	2
蒙古鴿			2	2							15	15	4	6		10		4		4
鐵嘴鴿	4		2	6			12	12					25	9		34	17	10	4	31
東方環頸鴿	47	38	58	143	120	125	141	386	170	90	150	410	16	5		21	18	165	380	563
小環頸鴿																			6	6
翻石鴿						5		5	8	5		13		36		36				
磯鴿		2		2			1	1		1	1	2	1			1			1	1
黃足鴿			5	5										3		3				
青足鴿	1		1	2	1			1										1	1	2
紅腹濱鴿														12		12				
三趾濱鴿						5		5												
長趾濱鴿																			10	10

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
尖尾濱鵲														8		8			5	5
彎嘴濱鵲														2		2				
黑腹濱鵲						192	153	345	28	35	220	283		8		8			5	5
寬嘴鵲																			3	3
銀鷗									2			2								
小燕鷗	11	1		12										2		2	20	19	1	40
鳳頭燕鷗													1			1				
珠頸斑鳩		2		2																
紅鳩	11	6	3	20										4	4	8				
小雨燕			2	2																
小雲雀													2		1	3				
棕沙燕						5		5												
家燕	2	5		7		10	2	12			4	4	8	2		10			45	45
白頭翁														2		2				
褐頭鷓鴣		1		1							3	3								
家八哥														3		3				
東方黃鸝			3	3		2	1	3											2	2
大花鸚							1	1												
麻雀	9		5	14	6		2	8			14	14	20	6		26	4			4
種類小計	8	11	11	19	6	11	11	17	6	6	10	13	10	18	5	23	6	7	16	19
數量小計	88	64	89	241	133	359	368	860	247	137	413	797	84	133	13	230	63	212	495	770

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
歧異度	0.64	0.67	0.61	0.73	0.19	0.52	0.55	0.57	0.45	0.41	0.48	0.54	0.80	1.07	0.57	1.15	0.64	0.37	0.44	0.52
優勢度	0.33	0.38	0.44	0.37	0.82	0.41	0.34	0.37	0.50	0.50	0.42	0.39	0.20	0.12	0.33	0.09	0.26	0.62	0.60	0.54
均勻度	0.71	0.64	0.59	0.57	0.25	0.50	0.53	0.46	0.58	0.53	0.48	0.48	0.80	0.85	0.81	0.84	0.82	0.44	0.36	0.40
豐富度	3.60	5.54	5.13	7.56	2.35	3.91	3.90	5.45	2.09	2.34	3.44	4.14	4.68	8.00	3.59	9.32	2.78	2.58	5.57	6.24

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(48/50)

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
夜鷺									3		3			1	1		2		2	
小白鷺	34	2	8	44	4	1	7	12	42	69	5	116	3	18	14	35	3	6	17	26
中白鷺									7	1		8								
蒼鷺		2		2	2		1	3										2		2
大白鷺		4	1	5	3	1	19	23									2	1		3
埃及聖鵝									1	6		7								
紅冠水雞	2			2																
高蹺鴿	5			5	2		2							47	47		5	2		7
灰斑鴿		1	10	11	10	12		22										12	1	13
蒙古鴿						5		5									8			8
鐵嘴鴿		3		3		5		5	6			6		4		4		1	1	2
東方環頸鴿	155	120	48	323	140	55	22	217	4	2	2	8		6	106	112	96	172	255	523
小環頸鴿	2			2	1			1						4	4					
翻石鴿					6	6		12		9		9		23		23	12	6		18
磯鴿	2	2		4	1		2	3	1			1		1	1	2		2		2
黃足鴿									3			3		28		28				
赤足鴿							2	2												
青足鴿																			1	1
中杓鴿														2		2				
紅胸濱鴿									8			8								

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑腹濱鵑		5	18	23	220	41	45	306									2	11	140	153
黑嘴鷗																		1		1
銀鷗						1		1												
小燕鷗											1	1		31		31				
鳳頭燕鷗													56		56					
珠頸斑鳩	2	2		4																
紅鳩			4	4						11		11								
翠鳥						1		1						1		1				
家燕	16	4	2	22						4	3	7		11	25	36	2			2
白頭翁		3	3	6	1			1												
褐頭鷓鴣		1		1						1		1								
白尾八哥										1		1								
家八哥																			3	3
白鵪鶉																	1			1
東方黃鵪鶉	1	1		2			1	1							1	1		2		2
麻雀	6		2	8					1	5	5	11		12	5	17				
種類小計	10	13	9	18	11	10	8	17	11	9	5	16	1	12	9	16	9	13	7	18
數量小計	225	150	96	471	390	128	99	617	75	110	16	201	3	193	204	400	131	220	418	769
歧異度	0.48	0.42	0.67	0.58	0.45	0.65	0.63	0.58	0.68	0.59	0.64	0.75	0.00	0.88	0.59	0.95	0.46	0.43	0.38	0.48
優勢度	0.50	0.64	0.31	0.49	0.45	0.30	0.30	0.37	0.35	0.42	0.25	0.35	1.00	0.16	0.34	0.14	0.55	0.62	0.49	0.50
均勻度	0.48	0.38	0.71	0.46	0.43	0.65	0.70	0.47	0.65	0.62	0.92	0.62	-	0.82	0.62	0.79	0.48	0.38	0.45	0.38

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
豐富度	3.83	5.51	4.04	6.36	3.86	4.27	3.51	5.73	5.33	3.92	3.32	6.51	0.00	4.81	3.46	5.76	3.78	5.12	2.29	5.89

註：本計畫所稱水鳥泛指棲息於水域環境的鳥類，在水鳥調查樣線中，若發現陸鳥亦一併記錄。

表 2-1.11、水鳥調查結果(49/50)

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
赤頸鴨		1		1																
夜鷺							2	2	1	1		2								
小白鷺	2	11	29	42	2	2	8	12	6	8	72	86	4		5	9	7	4	5	16
蒼鷺														1	2	3	6	4		10
大白鷺	2	1	16	19					6			6	2	1	3	6	4	5	2	11
埃及聖鸛			1	1							1	1								
紅冠水雞		2		2																
高蹺鴿					2		1	3		11	15	26								
灰斑鴿	5	21		26							2	2	3	2	5	10		2	5	7
太平洋金斑鴿									1			1		3		3				
蒙古鴿			18	18	14			14	2			2								
鐵嘴鴿													2		10	12				
東方環頸鴿	182	95	49	326	8	14	8	30	123	64	41	228	105	200	351	656	120	534	136	790
小環頸鴿											10	10								
翻石鴿	30	15		45		16		16		8		8		4	5	9			46	46
反嘴鴿					1			1												
磯鴿					1			1		1		1		1		1				
黃足鴿											8	8								
小青足鴿														12		12	1			1
青足鴿		1		1	8			8		6		6	1			1				
大濱鴿						5		5												

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	1 月	2 月	3 月	合計	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計	1 月	2 月	3 月	合計
三趾濱鷸											5	5								
紅胸濱鷸					52			52		16	7	23								
長趾濱鷸											18	18		2		2				
尖尾濱鷸											1	1								
彎嘴濱鷸					6			6												
黑腹濱鷸	12	95	42	149	4			4			1	1	2	50	95	147	50	127	134	311
銀鷗	2			2																
小燕鷗									4	2		6								
鳳頭燕鷗						2		2		68		68								
紅鳩		1		1			12	12	2			2								
翠鳥							1	1												
小雲雀					2		4	6							1	1			1	1
家燕			4	4	4		4	8	12	28	14	54					1		4	5
褐頭鷓鴣														1	2	3				
東方黃鶺鴒					1			1						1		1				
麻雀	8	4	6	18	8	6	6	20	3	6	15	24			6	6			3	3
種類小計	8	11	8	15	14	6	9	20	10	12	14	24	7	12	11	17	7	6	9	11
數量小計	243	247	165	655	113	45	46	204	160	219	210	589	119	278	485	882	189	676	336	1201
歧異度	0.41	0.63	0.75	0.69	0.83	0.66	0.85	1.07	0.43	0.81	0.89	0.92	0.24	0.42	0.40	0.41	0.44	0.27	0.55	0.42
優勢度	0.58	0.31	0.21	0.31	0.25	0.26	0.16	0.12	0.60	0.21	0.18	0.20	0.78	0.55	0.56	0.58	0.48	0.66	0.34	0.50
均勻度	0.45	0.60	0.83	0.58	0.72	0.85	0.89	0.82	0.43	0.75	0.78	0.67	0.29	0.39	0.38	0.34	0.52	0.34	0.58	0.40
豐富度	2.93	4.18	3.16	4.97	6.33	3.02	4.81	8.23	4.08	4.70	5.60	8.30	2.89	4.50	3.72	5.43	2.64	1.77	3.17	3.25

表 2-1.11、水鳥調查結果(50/50)

物種名稱	水 5											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
夜鷺						3	1	4				
小白鷺	1	47	7	55	3	14	2	19	2	7	4	13
蒼鷺										4		4
大白鷺	3	1	1	5					8	5	3	16
高蹺鴿					2			2	1			1
蒙古鴿	83	4		87	2			2				
鐵嘴鴿	5			5		2		2	6			6
東方環頸鴿	77	6	1	84	147	2	162	311	74	240	120	434
翻石鴿		2		2								
磯鴿										1		1
黃足鴿	1			1	1			1	1			1
青足鴿		1		1								
三趾濱鴿											2	2
紅胸濱鴿	8	5		13								
黑腹濱鴿	28			28					13	18	130	161
銀鷗											3	3
小燕鷗			1	1	82	10		92				
鳳頭燕鷗					42	29	4	75				
小雲雀		1		1								
家燕			2	2	20	35	20	75				
麻雀	1		4	5					3			3
種類小計	9	8	6	14	8	7	5	10	8	6	6	12
數量小計	207	67	16	290	299	95	189	583	108	275	262	645

台61線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第1期工作營運期第29季報告

物種名稱	水 5											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	4 月	5 月	6 月	合計	7 月	8 月	9 月	合計	10 月	11 月	12 月	合計
歧異度	0.59	0.49	0.65	0.76	0.56	0.66	0.23	0.59	0.49	0.24	0.39	0.42
優勢度	0.32	0.51	0.28	0.22	0.34	0.26	0.75	0.34	0.49	0.77	0.46	0.52
均勻度	0.62	0.54	0.83	0.67	0.62	0.78	0.33	0.59	0.54	0.30	0.51	0.38
豐富度	3.45	3.83	4.15	5.28	2.83	3.03	1.76	3.25	3.44	2.05	2.07	3.92

表2-1.12、本計畫與96年環評調查結果比較(1/4)

目名	科名	中文名	96年環評	本計畫
雁形目	雁鴨科	赤頸鴨	*	*
		琵嘴鴨		*
		尖尾鴨	*	*
		小水鴨	*	*
		鳳頭潛鴨	*	
鷺鶿目	鷺鶿科	小鷺鶿	*	*
鵜形目	鷺科	黃小鷺		*
		栗小鷺		*
		夜鷺	*	*
		唐白鷺		*
		小白鷺	*	*
		黃頭鷺	*	*
		中白鷺	*	*
		蒼鷺	*	*
		紫鷺	*	
		大白鷺	*	*
		鷓鴣科	埃及聖鷓	*
鷹形目	鵟科	魚鷹		*
	鷹科	黑翅鳶	*	*
		灰面鵟鷹	*	
		東方澤鳶	*	*
		北雀鷹	*	
隼形目	隼科	紅隼	*	*
		遊隼	*	*
鶴形目	秧雞科	緋秧雞		*
		灰胸秧雞		*
		白腹秧雞	*	*
		紅冠水雞	*	*
		白冠雞		*
鴿形目	長腳鴿科	高蹺鴿	*	*
		反嘴鴿		*
	鴉鴿科	鴉鴿		*
	鴿科	灰斑鴿	*	*
		太平洋金斑鴿	*	*
		小瓣鴿	*	*
		跳鴿		*
		東方紅胸鴿		*
		蒙古鴿	*	*
		鐵嘴鴿	*	*
東方環頸鴿		*	*	

表 2-1.12、本計畫與 96 年環評調查結果比較(2/4)

目名	科名	中文名	96 年環評	本計畫
		小環頸鵒	*	*
	鵒科	翻石鵒	*	*
		反嘴鵒	*	*
		磯鵒	*	*
		鷹斑鵒	*	*
		黃足鵒	*	*
		赤足鵒	*	*
		小青足鵒	*	*
		鶴鵒		*
		小杓鵒	*	
		青足鵒	*	*
		中杓鵒	*	*
		鵓鵒	*	*
		大杓鵒	*	*
		黑尾鵒	*	
		斑尾鵒	*	*
		大濱鵒	*	*
		紅腹濱鵒	*	*
		流蘇鵒		*
		三趾濱鵒	*	*
		琵嘴鵒		*
		紅胸濱鵒	*	*
		小濱鵒	*	
		長趾濱鵒	*	*
		尖尾濱鵒	*	*
		彎嘴濱鵒	*	*
		黑腹濱鵒	*	*
		寬嘴鵒	*	*
		半蹼鵒	*	
	田鵒	*	*	
	紅領瓣足鵒	*	*	
	灰瓣足鵒		*	
	燕鵒科	燕鵒		*
	彩鵒科	彩鵒	*	*
	三趾鶉科	棕三趾鶉	*	*
	鷗科	黑嘴鷗	*	*
		紅嘴鷗		*
		黑尾鷗		*
		銀鷗		*
		小黑背鷗	*	

表 2-1.12、本計畫與 96 年環評調查結果比較(3/4)

目名	科名	中文名	96 年環評	本計畫
		小燕鷗	*	*
		鷗嘴燕鷗	*	
		燕鷗		*
		裏海燕鷗		*
		白翅黑燕鷗	*	*
		黑腹燕鷗	*	*
		鳳頭燕鷗		*
鴿形目	鳩鴿科	野鴿		*
		金背鳩		*
		珠頸斑鳩	*	*
		紅鳩	*	*
鴉形目	杜鵑科	北方中杜鵑	*	
		番鵑	*	*
鴉形目	鴉科	短耳鴉	*	
	夜鷹科	台灣夜鷹		*
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*	*
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*	*
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	*	*
		棕背伯勞	*	*
	卷尾科	大卷尾	*	*
	鴉科	樹鴉		*
	鴉科	喜鴉	*	*
	百靈科	小雲雀	*	*
	燕科	棕沙燕	*	*
		家燕	*	*
		洋燕	*	*
		赤腰燕	*	*
	鶇科	白頭翁	*	*
	樹鶇科	遠東樹鶇	*	*
	柳鶇科	極北柳鶇	*	
	葦鶇科	東方大葦鶇	*	*
	扇尾鶇科	灰頭鷓鶇	*	*
		褐頭鷓鶇	*	*
		黃頭扇尾鶇		*
		棕扇尾鶇	*	*
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*	*
	繡眼科	綠繡眼	*	*
	鶇科	鶇鶇		*
		黃尾鶇	*	*
		黑喉鶇		*

表 2-1.12、本計畫與 96 年環評調查結果比較(4/4)

目名	科名	中文名	96 年環評	本計畫
		野鴿		*
		藍磯鶉		*
		漠鷓	*	
	鶉科	白腹鶉	*	*
		斑點鶉	*	*
		紅尾鶉	*	
	八哥科	白尾八哥	*	*
		家八哥	*	*
		灰背椋鳥		*
		歐洲椋鳥		*
		八哥		*
	鵲鴿科	白鵲鴿	*	*
		東方黃鵲鴿	*	*
		灰鵲鴿		*
		大花鵲	*	*
		赤喉鵲	*	*
	鴉科	黑臉鴉	*	*
	麻雀科	麻雀	*	*
	梅花雀科	白喉文鳥	*	*
		斑文鳥	*	*
合計				
13 目	42 科	140 種	104 種	124 種

註：本計畫調查自 98 年第 2 季至 109 年第 4 季，共 47 季次。

表2-1.13、黑翅鳶歷年巢位使用情形(1/3)

季次 \ 巢位編號	1	2	3
102年11月	X	X	X
102年12月	V	X	X
103年1月	V	X	X
103年2月	V	X	X
103年3月	V	X	X
103年4月	X	X	X
103年5月	V	X	X
103年6月	V	X	X
103年7月	X	X	X
103年8月	V	X	X
103年9月	X	X	X
103年10月	X	X	X
103年11月	X	V	X
103年12月	X	V	X
104年1月	X	V	X
104年2月	X	X	X
104年3月	X	V	X
104年4月	X	V	X
104年5月	X	V	X
104年6月	X	V	X
104年7月	X	X	X
104年8月	X	X	V
104年9月	X	X	X
104年10月	X	X	V
104年11月	X	X	X
104年12月	X	X	X
105年1月	X	X	X
105年2月	X	X	X
105年3月	X	X	X
105年4月	X	X	X
105年5月	X	X	X
105年6月	X	X	X
105年7月	X	X	X
105年8月	X	X	X
105年9月	X	X	X
105年10月	X	X	X
105年11月	X	X	X
105年12月	X	X	X

註：X 未發現、V 有成鳥在附近活動。

表 2-1.13、黑翅鳶歷年巢位使用情形(2/3)

季次 \ 巢位編號	1	2	3	4
106年1月	X	X	X	-
106年2月	X	X	X	-
106年3月	X	X	X	-
106年4月	X	X	V	-
106年5月	X	X	X	-
106年6月	X	X	X	-
106年7月	X	X	X	-
106年8月	X	X	X	-
106年9月	X	X	X	-
106年10月	X	X	X	-
106年11月	X	X	X	-
106年12月	X	X	X	-
107年1月	X	X	X	-
107年2月	X	X	X	-
107年3月	X	X	X	-
107年4月	X	X	V	-
107年5月	X	X	X	-
107年6月	X	X	X	-
107年7月	X	X	X	-
107年8月	X	X	X	-
107年9月	X	X	X	-
107年10月	X	X	X	-
107年11月	X	X	X	-
107年12月	X	X	X	-
108年1月	X	X	X	-
108年2月	X	X	X	-
108年3月	X	X	X	-
108年4月	X	X	X	-
108年5月	X	X	X	-
108年6月	X	X	X	V
108年7月	X	X	X	X
108年8月	X	X	X	X
108年9月	X	X	X	X
108年10月	X	X	X	X
108年11月	X	X	X	X
108年12月	X	X	X	X

註：X 未發現；V 有成鳥在附近活動。

表 2-1.13、黑翅鳶歷年巢位使用情形(3/3)

季次 \ 巢位編號	1	2	3	4
109年1月	X	X	X	X
109年2月	X	X	X	X
109年3月	X	X	X	X
109年4月	X	X	X	X
109年5月	X	X	X	X
109年6月	X	X	X	X
109年7月	X	X	X	X
109年8月	X	X	X	X
109年9月	X	X	X	X
109年10月	X	X	X	X
109年11月	X	X	X	X
109年12月	X	X	X	X

註：X 未發現；V 有成鳥在附近活動。

表2-1. 14、鳥類歷次監測結果比較(1/4)

季別		類別	陸鳥		水鳥	
			種	隻次	種	隻次
施工前	98年第2季	98年4月	27	845	21	880
		98年5月	20	713	20	398
		98年6月	22	908	14	312
	98年第3季	98年7月	28	1,423	14	997
		98年8月	25	1,747	19	1,000
		98年9月	29	1,531	17	1,351
	98年第4季	98年10月	29	1,726	18	1,061
		98年11月	30	871	17	1,590
		98年12月	30	682	23	937
施工中	99年第1季	99年1月	23	588	20	662
		99年2月	21	384	24	629
		99年3月	22	463	24	851
	99年第2季	99年4月	29	707	21	1,611
		99年5月	26	690	26	657
		99年6月	24	733	16	328
	99年第3季	99年7月	25	701	24	496
		99年8月	23	731	25	1,049
		99年9月	26	982	30	1,463
	99年第4季	99年10月	24	868	25	1,626
		99年11月	19	587	23	1,191
		99年12月	21	492	24	1,771
	100年第1季	100年1月	21	550	24	1,432
		100年2月	22	524	32	2,222
		100年3月	20	1,041	29	2,476
	100年第2季	100年4月	28	707	26	2,601
		100年5月	25	795	24	918
		100年6月	21	690	20	601
	100年第3季	100年7月	23	729	19	678
		100年8月	24	894	25	1,204
		100年9月	25	965	24	1,142
100年第4季	100年10月	30	1,177	28	1,805	
	100年11月	29	1,100	25	1,407	
	100年12月	26	1,023	28	1,642	
101年第1季	101年1月	26	523	22	1,371	
	101年2月	26	683	22	1,441	
	101年3月	31	894	26	1,227	

表2-1.15、鳥類歷次監測結果比較(2/4)

季別		類別	陸鳥		水鳥	
			種	隻次	種	隻次
施工中	101 年第 2 季	101 年 4 月	30	1,016	34	4,010
		101 年 5 月	27	826	29	1,427
		101 年 6 月	24	759	25	470
	101 年第 3 季	101 年 7 月	26	951	18	585
		101 年 8 月	23	988	27	830
		101 年 9 月	25	1,038	29	2,061
	101 年第 4 季	101 年 10 月	29	1,476	25	969
		101 年 11 月	28	910	30	906
		101 年 12 月	34	983	23	2,196
	102 年第 1 季	102 年 1 月	26	697	24	1,605
		102 年 2 月	27	620	21	1,684
		102 年 3 月	31	1,018	30	1,316
	102 年第 2 季	102 年 4 月	36	1,281	33	1,539
		102 年 5 月	32	799	35	1,119
		102 年 6 月	28	758	20	213
	102 年第 3 季	102 年 7 月	26	672	17	691
		102 年 8 月	30	1,093	22	1,189
		102 年 9 月	28	1,396	33	1,462
營運期	102 年第 4 季	102 年 10 月	32	829	24	822
		102 年 11 月	33	642	22	1,656
		102 年 12 月	31	499	25	1,953
	103 年第 1 季	103 年 1 月	29	493	26	1,900
		103 年 2 月	33	461	25	1,694
		103 年 3 月	32	1,351	31	1,136
	103 年第 2 季	103 年 4 月	29	875	41	1,369
		103 年 5 月	28	910	34	923
		103 年 6 月	25	683	18	513
	103 年第 3 季	103 年 7 月	30	926	27	1,440
		103 年 8 月	31	1,383	35	2,092
		103 年 9 月	26	2,312	32	1,727
	103 年第 4 季	103 年 10 月	35	1,381	23	1,371
		103 年 11 月	39	1,017	24	1,284
		103 年 12 月	30	862	22	2,338
	104 年第 1 季	104 年 1 月	41	1,080	22	791
		104 年 2 月	33	551	18	1,595
		104 年 3 月	31	873	30	1,371

表2-1.16、鳥類歷次監測結果比較(3/4)

季別		類別	陸鳥		水鳥	
			種	隻次	種	隻次
營運期	104年第2季	104年4月	43	913	37	1,821
		104年5月	32	748	19	838
		104年6月	32	536	21	385
	104年第3季	104年7月	30	1,244	24	614
		104年8月	33	1,554	29	975
		104年9月	31	1,321	35	1,266
	104年第4季	104年10月	33	1,528	29	1,556
		104年11月	32	1,626	33	1,107
		104年12月	33	1,273	35	2,119
	105年第1季	105年1月	29	923	29	1,037
		105年2月	28	932	26	1,115
		105年3月	29	790	25	1,228
	105年第2季	105年4月	38	816	38	1,742
		105年5月	27	614	26	658
		105年6月	32	1,050	27	457
	105年第3季	105年7月	34	1,981	28	963
		105年8月	36	1,437	38	1,478
		105年9月	34	2,525	44	2,258
	105年第4季	105年10月	37	2,627	36	2,515
		105年11月	26	745	30	4,377
		105年12月	29	832	25	2,407
	106年第1季	106年1月	33	1,743	30	2,382
		106年2月	34	1,618	28	2,499
		106年3月	24	1,170	28	4,122
	106年第2季	106年4月	33	1,476	37	2,136
		106年5月	27	1,159	36	1,404
		106年6月	31	1,181	21	299
	106年第3季	106年7月	30	1,101	22	1,267
		106年8月	36	1,839	28	1,357
		106年9月	24	2,245	36	1,606
	106年第4季	106年10月	35	1,831	34	1,513
		106年11月	38	1,397	32	1,898
		106年12月	36	1,169	23	1,423
	107年第1季	107年1月	33	1,241	36	1,807
		107年2月	38	1,500	27	1,418
		107年3月	31	1,313	30	2,099

表2-1. 17、鳥類歷次監測結果比較(4/4)

季別		類別	陸鳥		水鳥	
			種	隻次	種	隻次
營運期	107年第2季	107年4月	31	1,233	32	1,213
		107年5月	31	1,632	34	1,031
		107年6月	25	1,126	23	557
	107年第3季	107年7月	34	1,294	31	1,060
		107年8月	29	1,450	34	1,344
		107年9月	31	2,027	39	1,380
	107年第4季	107年10月	40	1,439	28	1,964
		107年11月	33	998	31	1,335
		107年12月	36	1,195	23	1,631
	108年第1季	108年1月	30	980	27	1,589
		108年2月	34	1,833	17	1,414
		108年3月	36	2,633	26	1,217
	108年第2季	108年4月	29	877	37	1,186
		108年5月	35	1,915	31	1,079
		108年6月	32	1,229	24	402
	108年第3季	108年7月	35	1,845	31	1,353
		108年8月	28	1,223	31	1,264
		108年9月	29	1,636	30	1,121
	108年第4季	108年10月	31	1,416	22	1,434
		108年11月	31	1,063	35	1,780
		108年12月	40	1,369	30	1,513
	109年第1季	109年1月	30	1,039	29	2,005
		109年2月	39	1,692	32	2,119
		109年3月	31	1,066	27	1,138
	109年第2季	109年4月	34	1,289	35	2,187
		109年5月	26	1,019	33	1,350
		109年6月	25	1,149	24	477
	109年第3季	109年7月	33	1,216	25	854
109年8月		29	1,665	36	1,722	
109年9月		31	1,214	35	1,605	
109年第4季	109年10月	26	1,062	29	1,215	
	109年11月	32	884	35	1,507	
	109年12月	34	803	27	1,116	

表2-1.18、鳥類歷年第4季調查結果比較

季別	類別	陸鳥		水鳥	
		種	隻次	種	隻次
施工前	98年第4季	45	3,279	27	3,588
施工階段	99年第4季	30	1,947	34	4,588
	100年第4季	42	3,309	36	4,853
	101年第4季	43	3,119	36	4,071
營運階段	102年第4季	44	1,970	34	4,431
	103年第4季	48	3,260	34	4,993
	104年第4季	45	4,425	49	4,782
	105年第4季	43	4,197	44	9,299
	106年第4季	48	4,293	42	4,834
	107年第4季	47	3,622	39	4,930
	108年第4季	45	3,848	46	4,727
	109年第4季	41	2,749	40	3,834

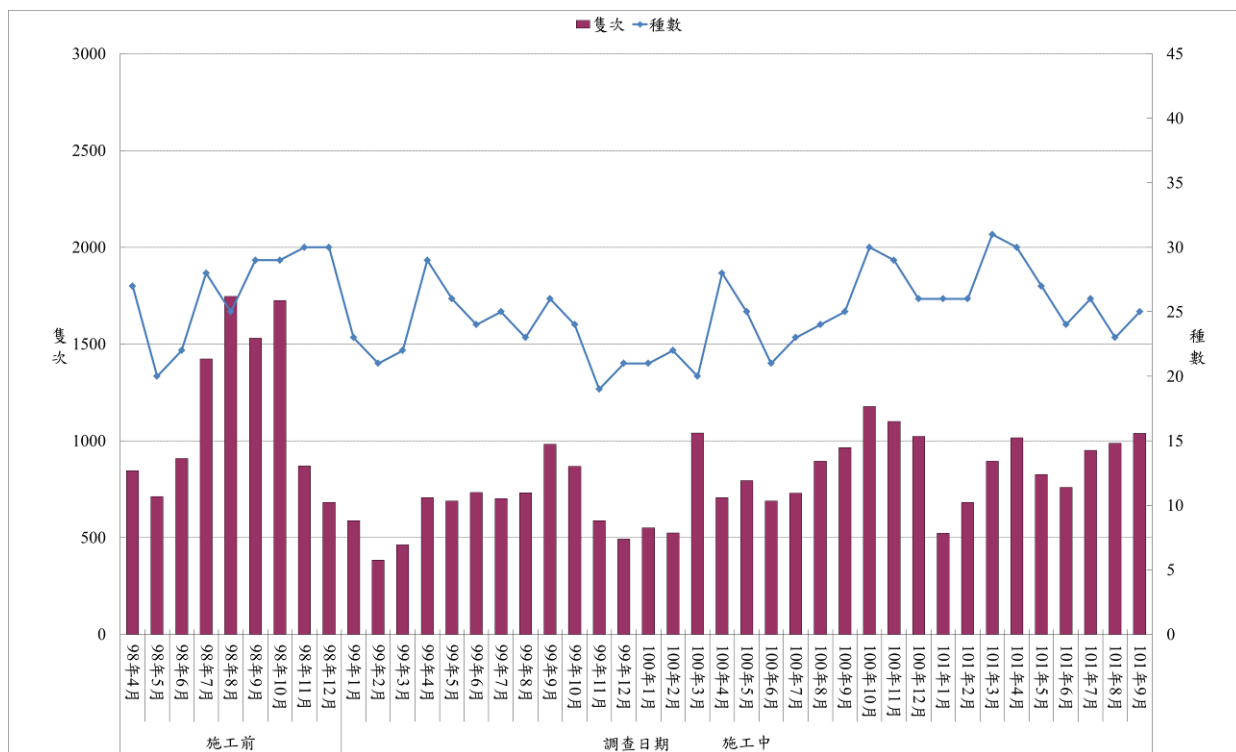


圖2-1.3、陸域鳥類歷季調查種類及數量(1/3)

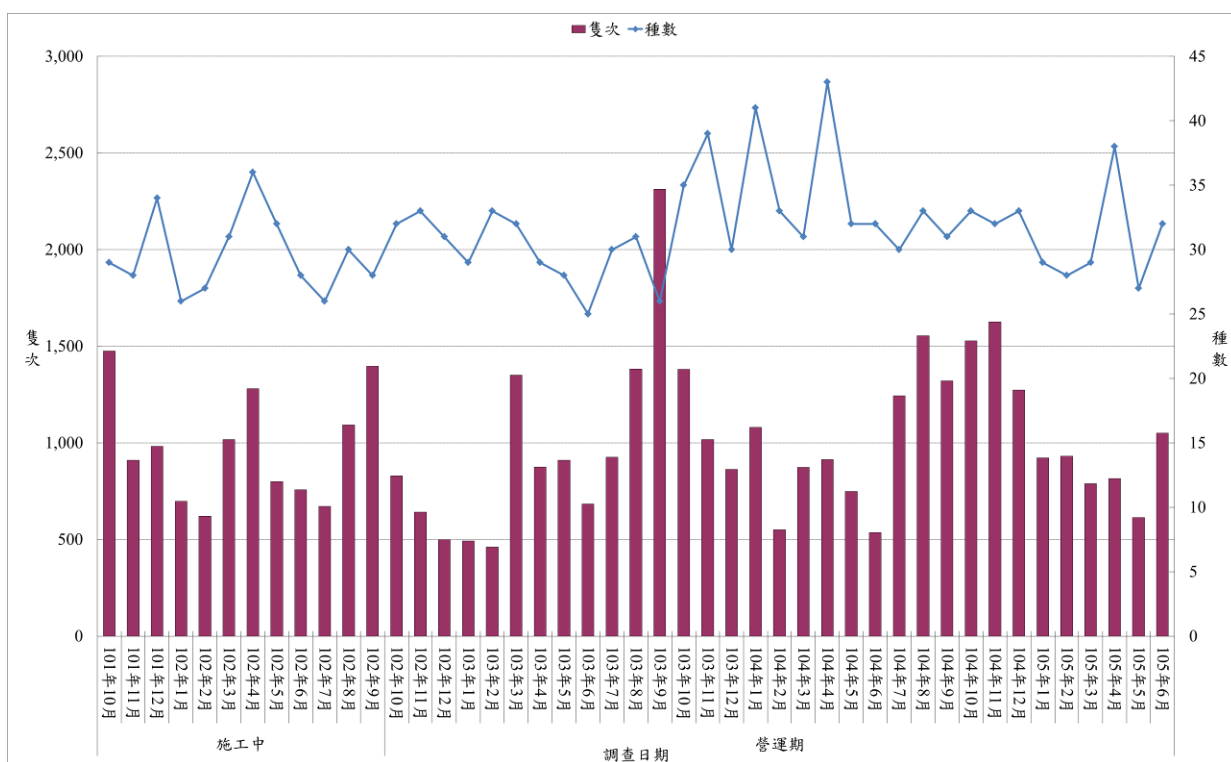


圖 2-1.3、陸域鳥類歷季調查種類及數量(2/3)

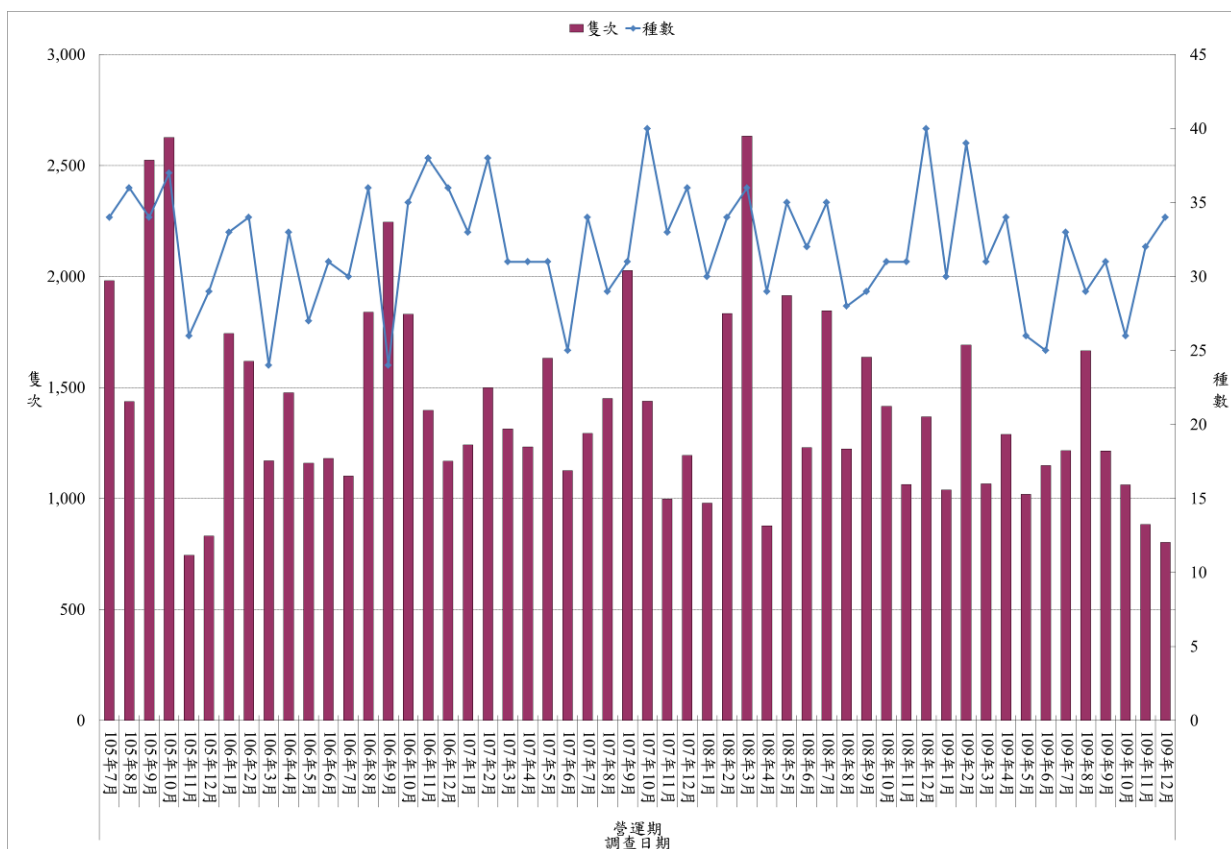


圖 2-1.3、陸域鳥類歷季調查種類及數量(3/3)

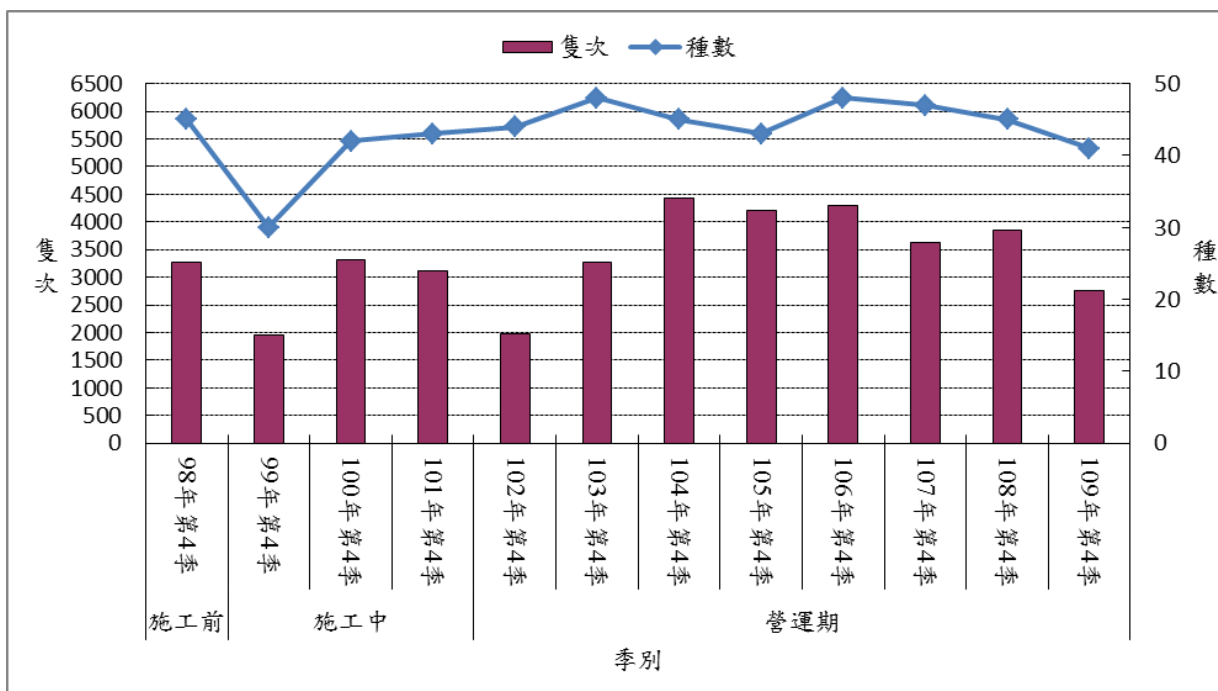


圖2-1.4、陸域鳥類歷年第四季調查種類及數量

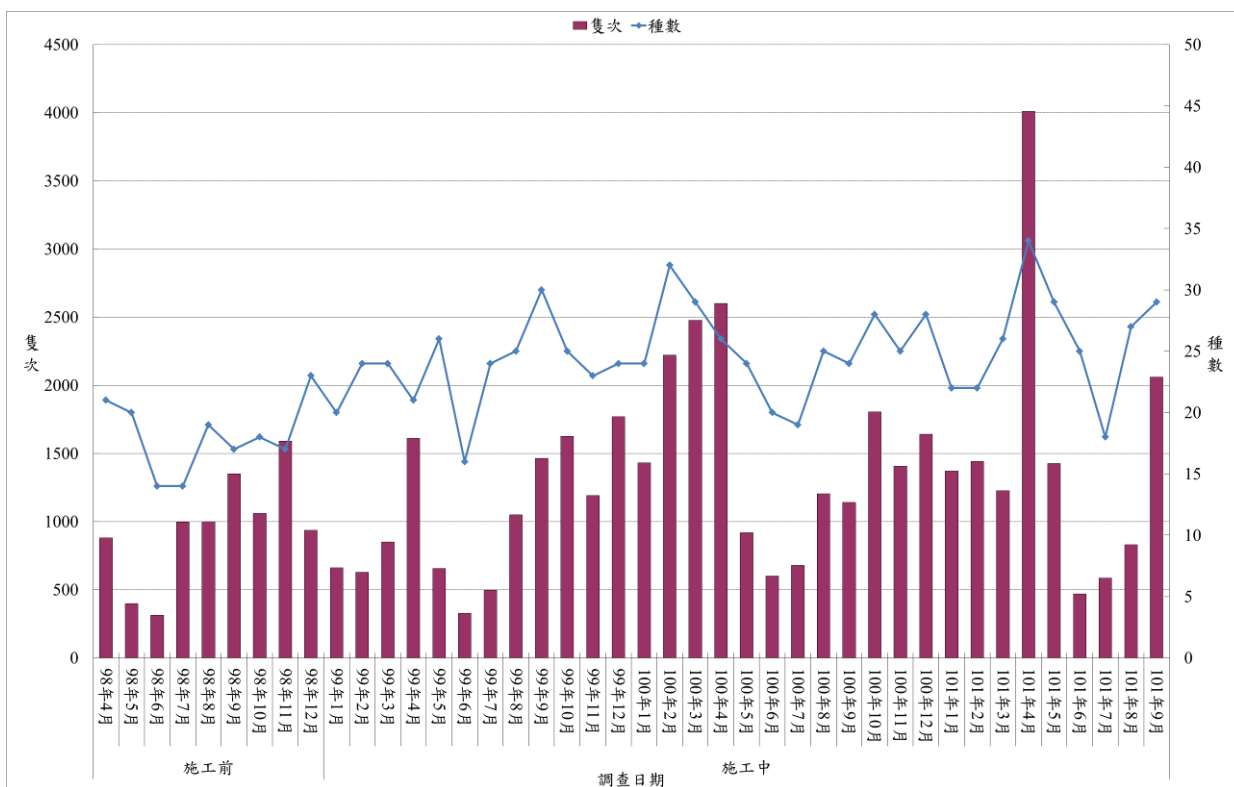


圖2-1.5、水鳥歷季調查種類及數量(1/3)

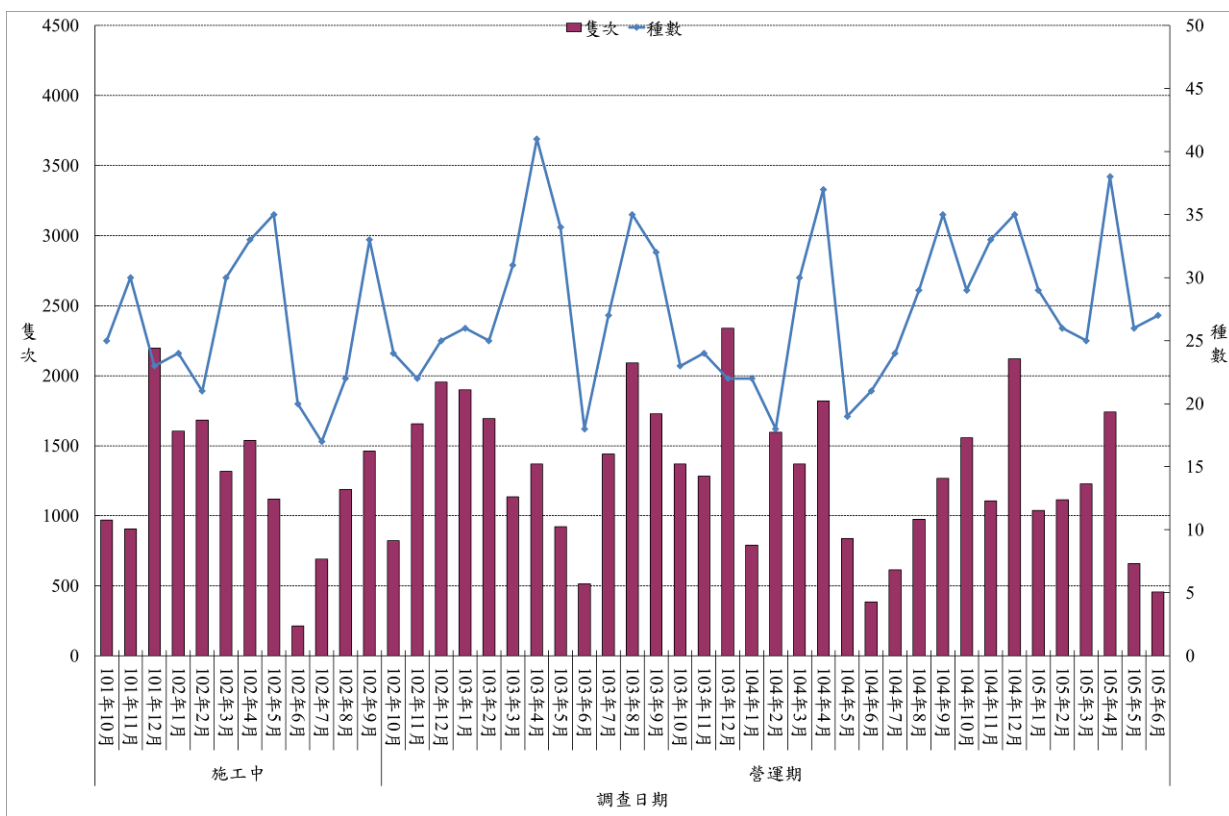


圖2-1.5、水鳥歷季調查種類及數量(2/3)

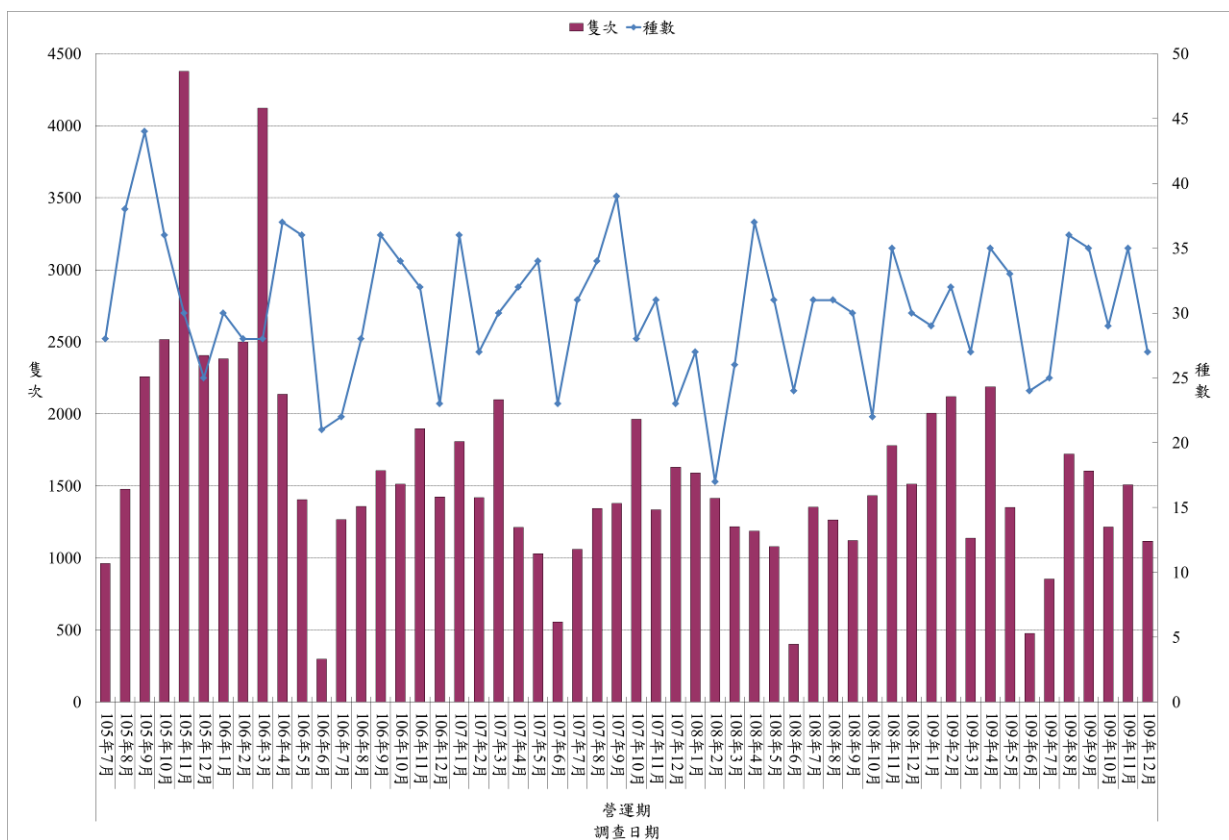


圖2-1.5、水鳥歷季調查種類及數量(3/3)

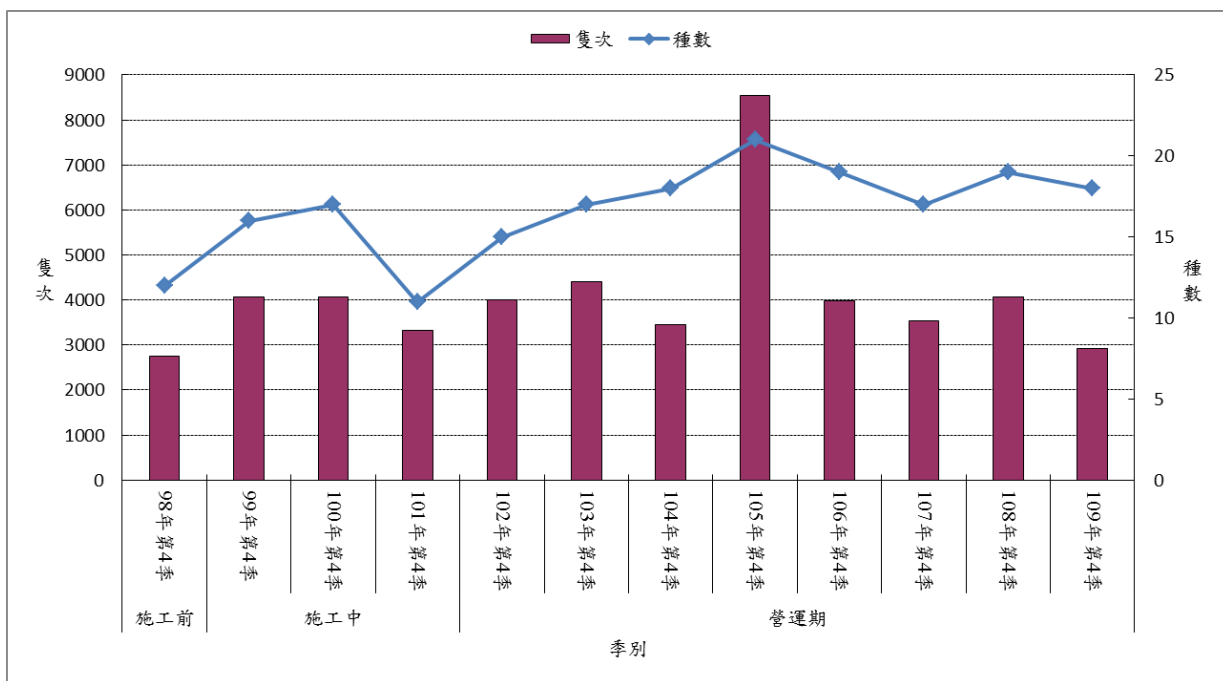


圖2-1.6、水鳥歷年第四季調查種類及數量

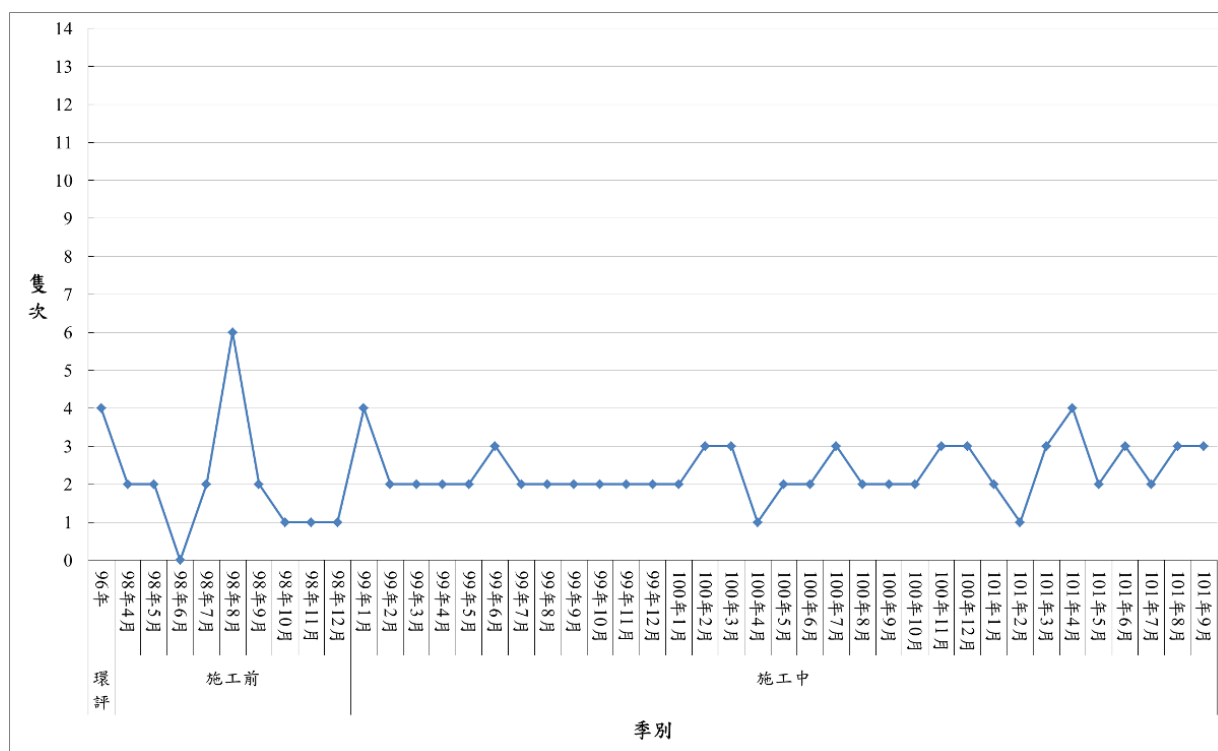


圖2-1.7、黑翅鳶歷季調查種類及數量折線圖(1/3)

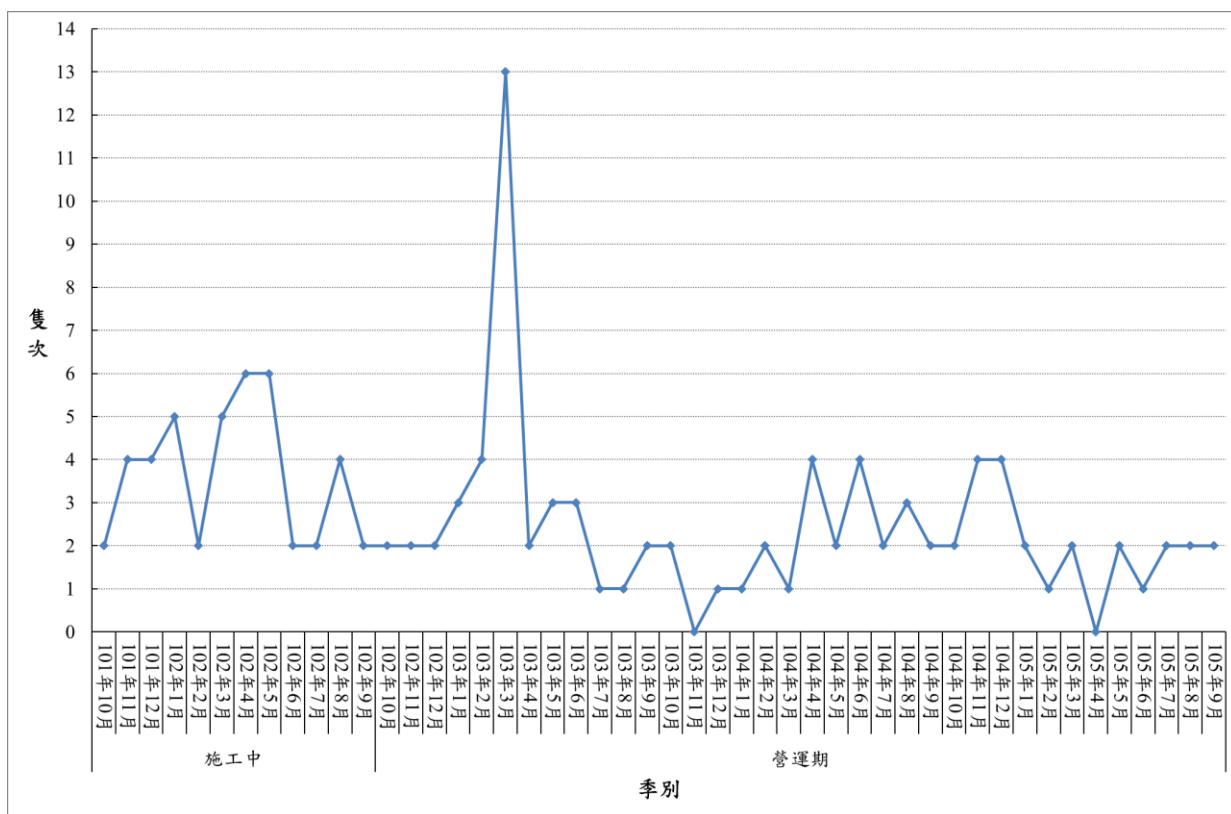


圖2-1.7、黑翅鳶歷季調查種類及數量折線圖(2/3)

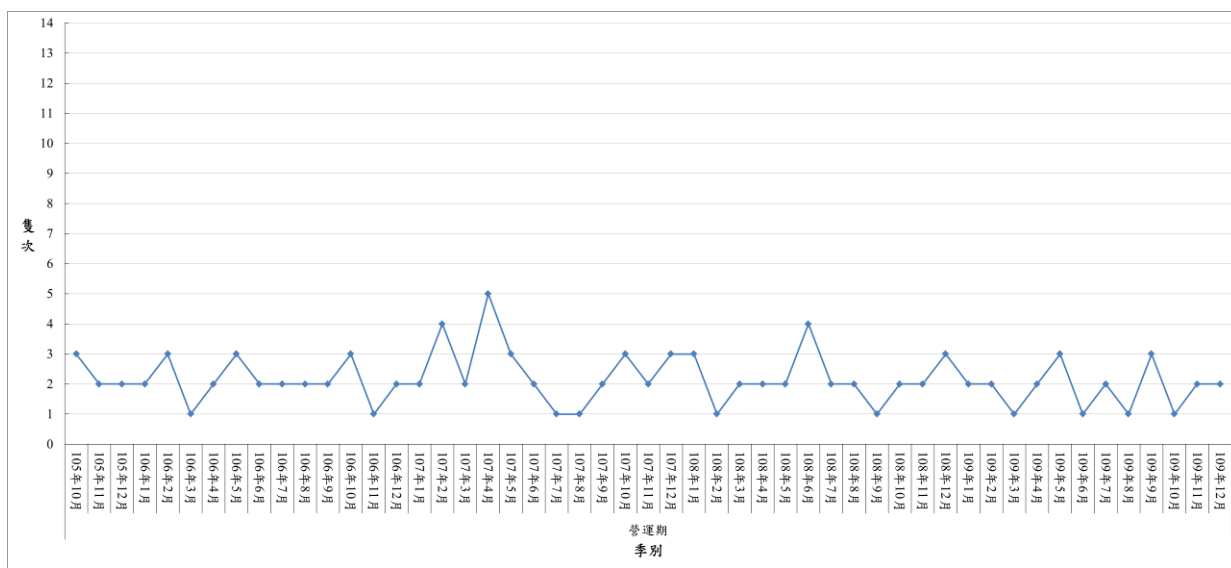


圖2-1.7、黑翅鳶歷季調查種類及數量折線圖(3/3)

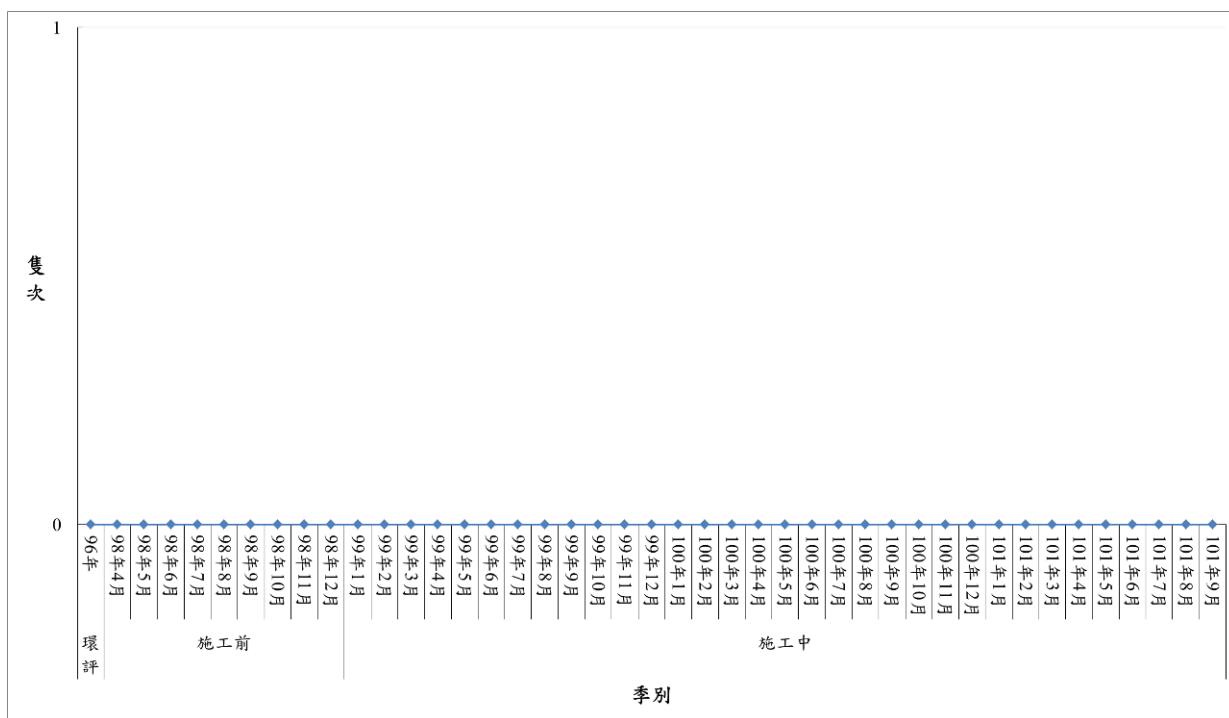


圖2-1.8、遊隼歷季調查種類及數量折線圖(1/3)

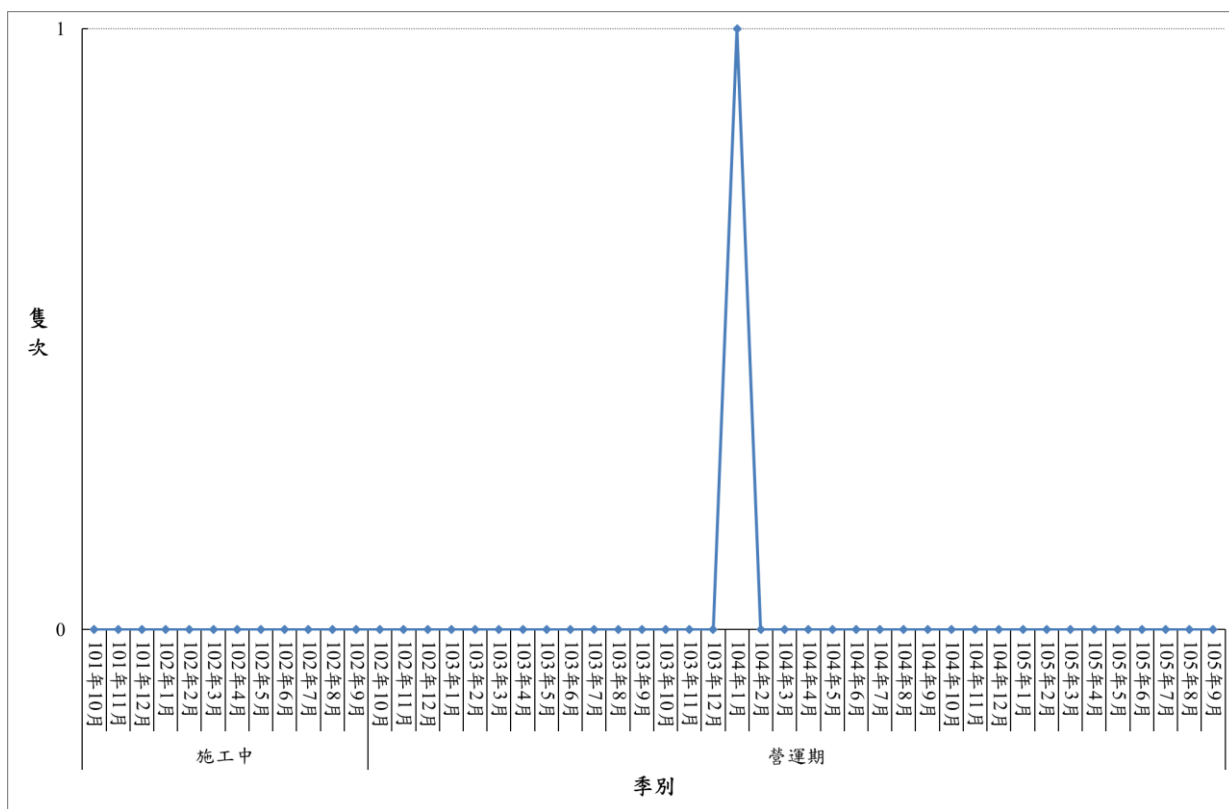


圖2-1.8、隼歷季調查種類及數量折線圖(2/3)

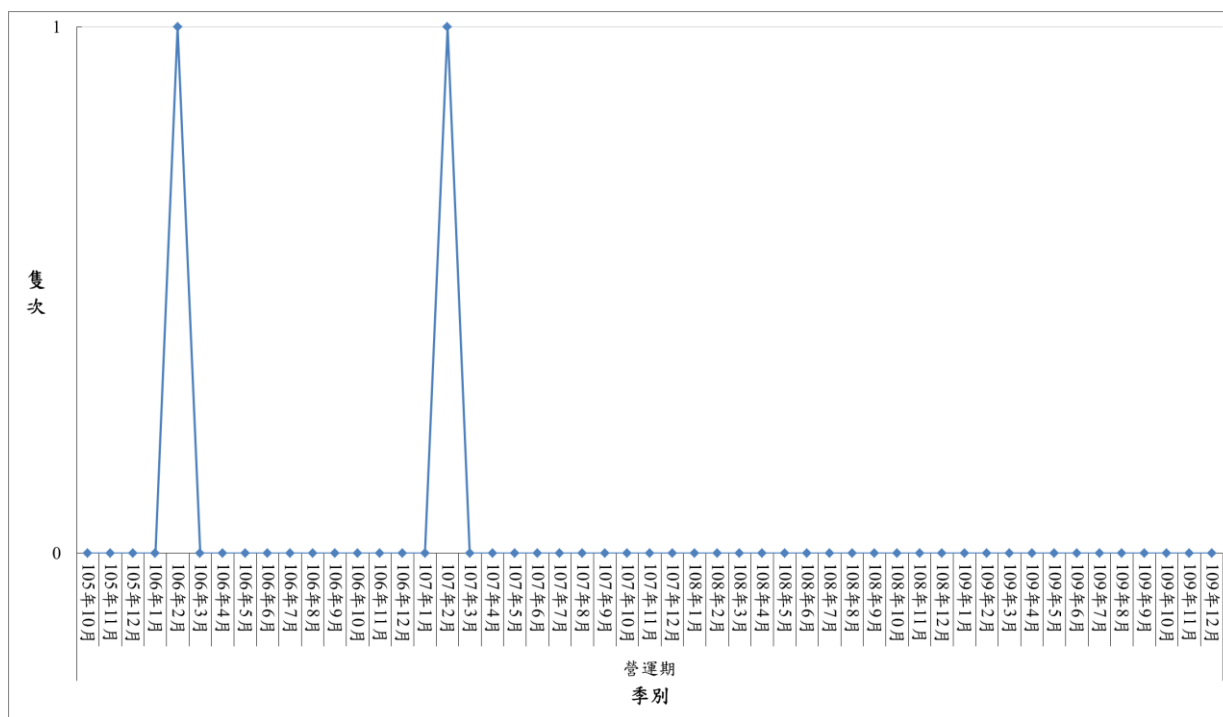


圖2-1.8、遊隼歷季調查種類及數量折線圖(3/3)

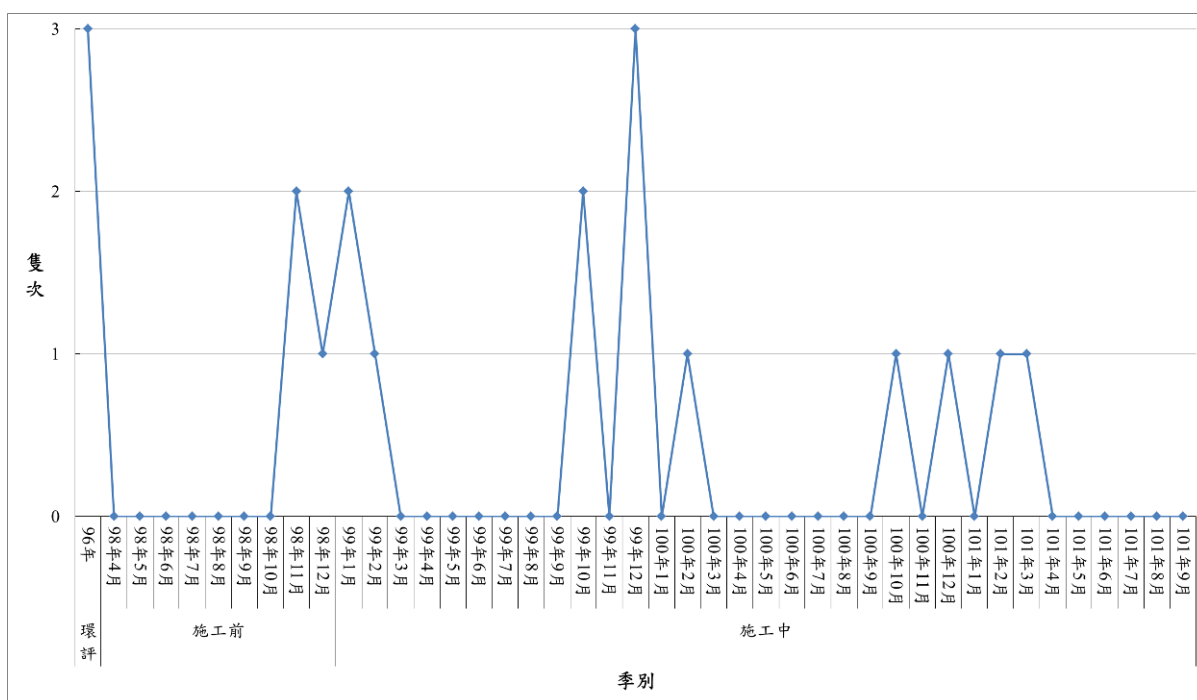


圖2-1.9、紅隼歷季調查種類及數量折線圖(1/3)

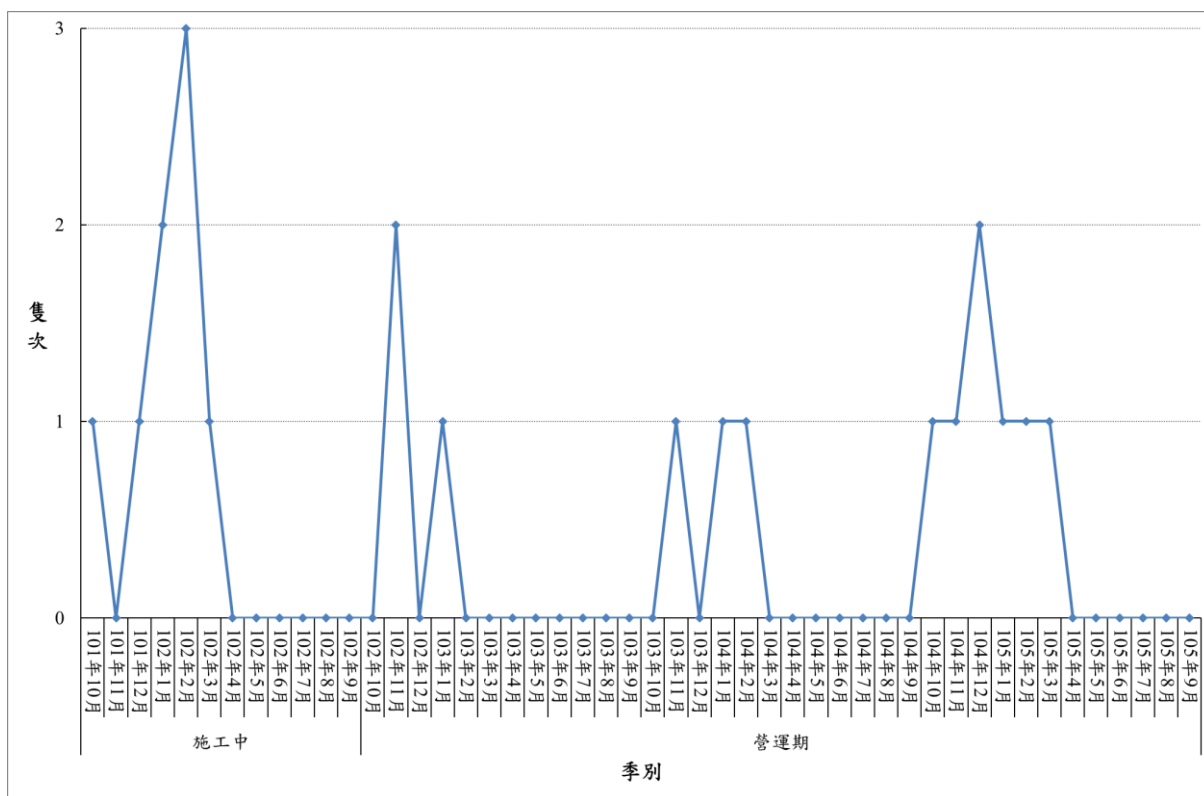


圖2-1.9、歷季調查種類及數量折線圖(2/3)

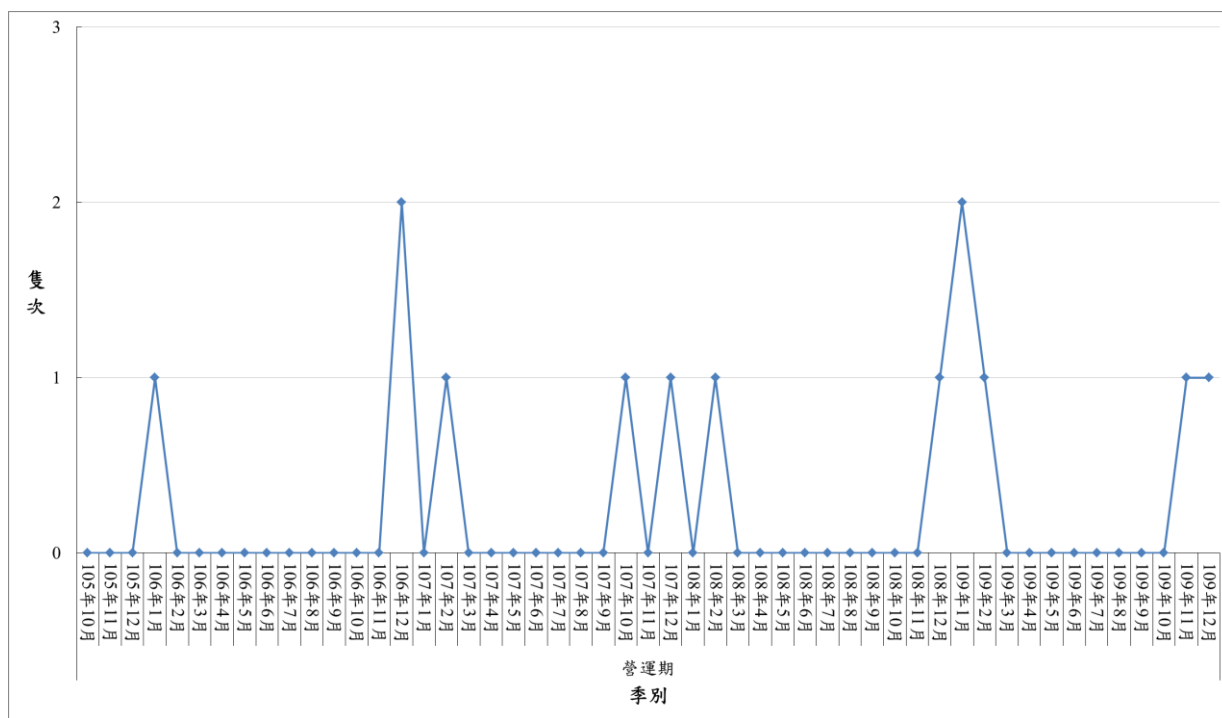


圖2-1.9、紅隼歷季調查種類及數量折線圖(3/3)

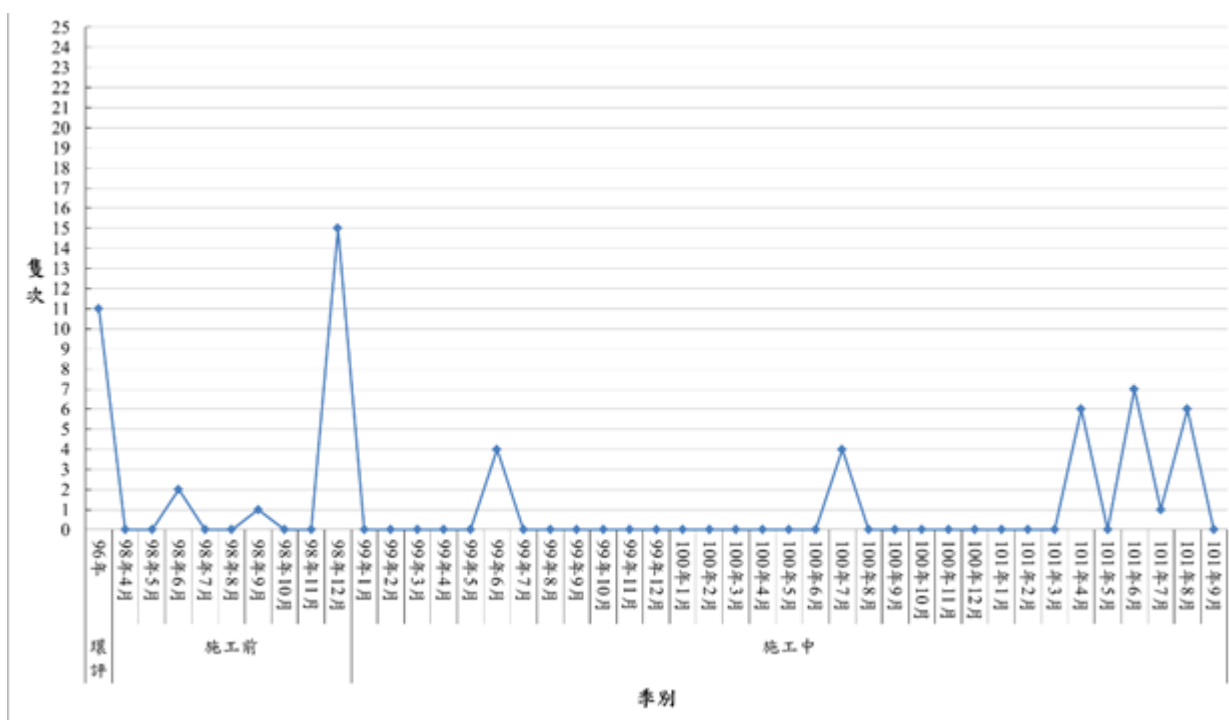


圖2-1.10、彩鵲歷季調查種類及數量折線圖(1/3)

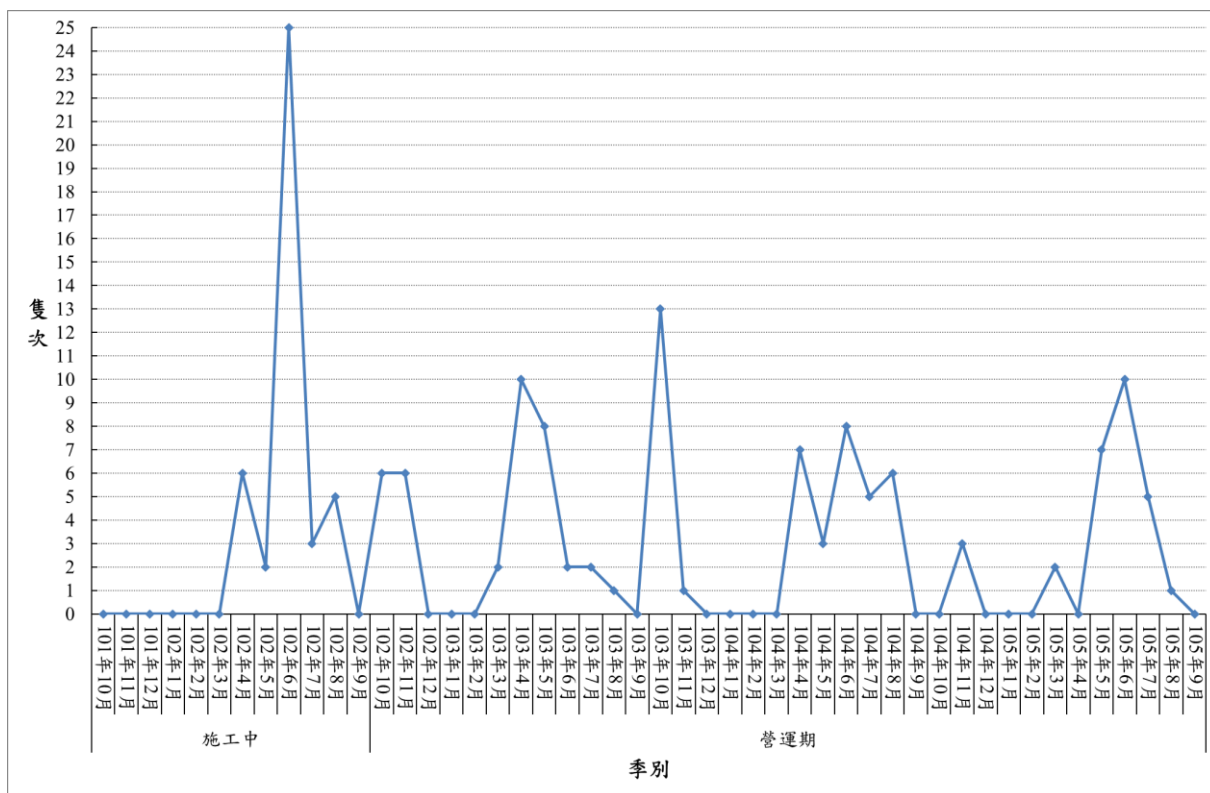


圖 2-1.10、彩鵲歷季調查種類及數量折線圖(2/3)

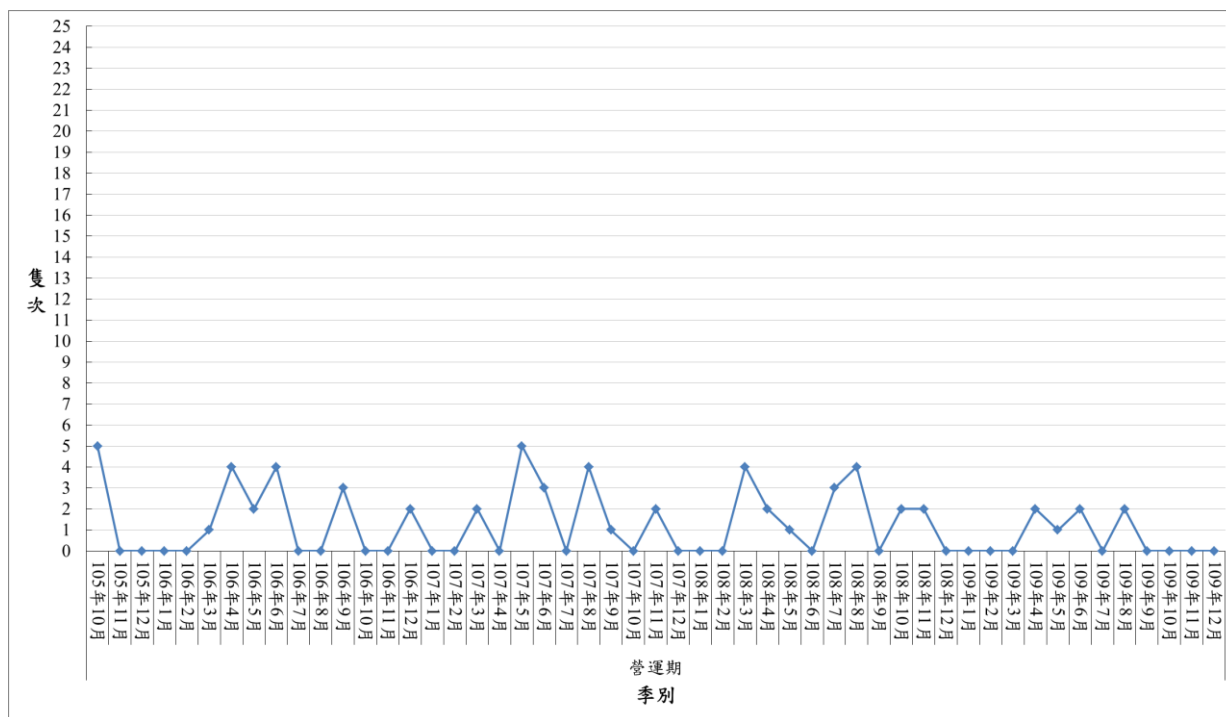


圖 2-1.10、彩鵲歷季調查種類及數量折線圖(3/3)

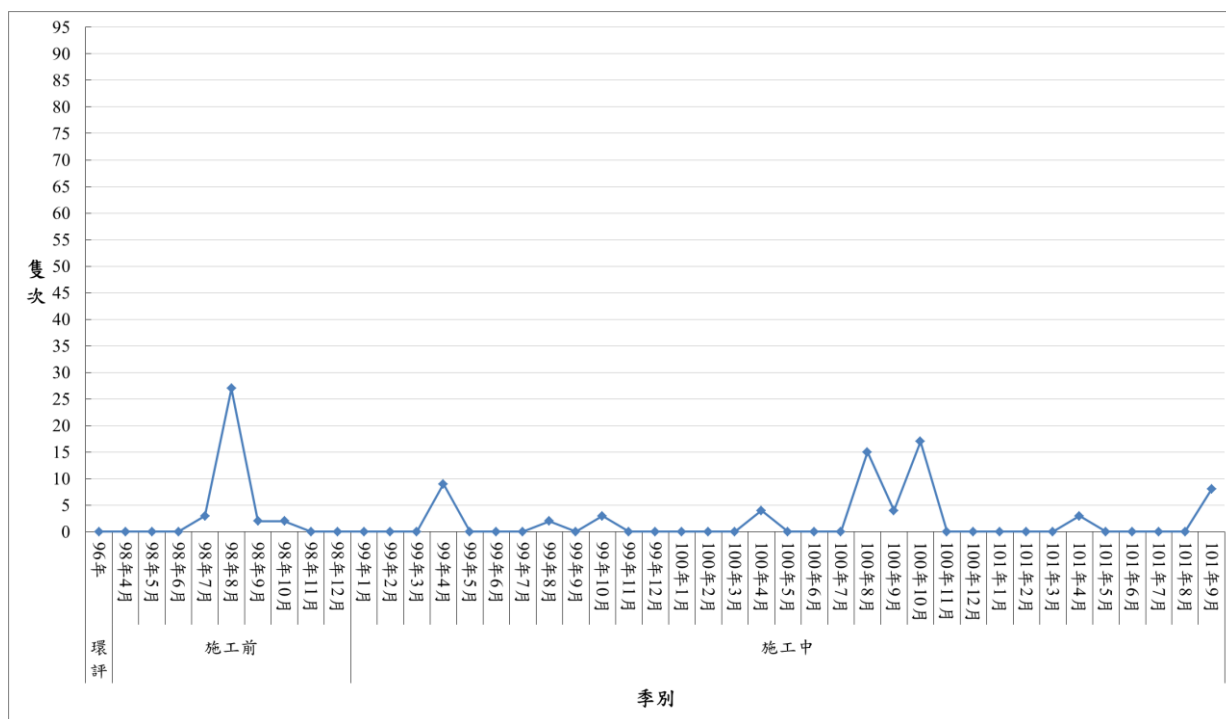
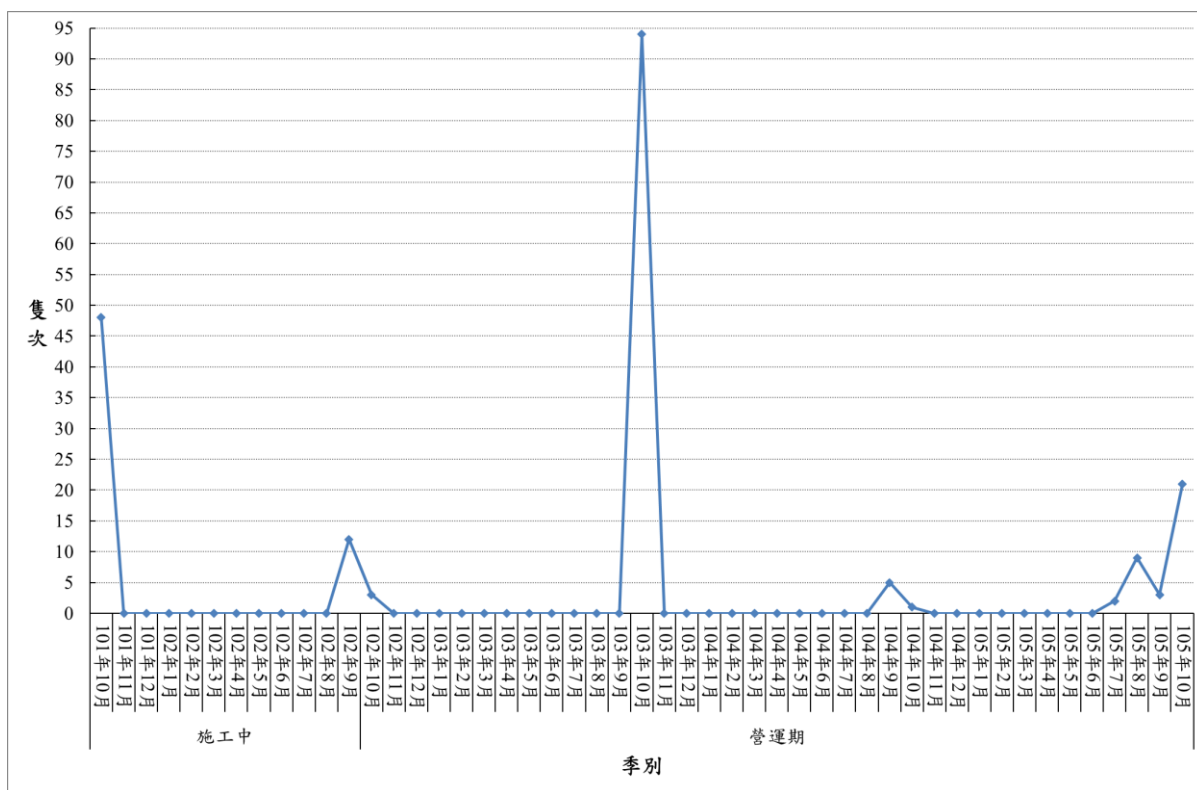
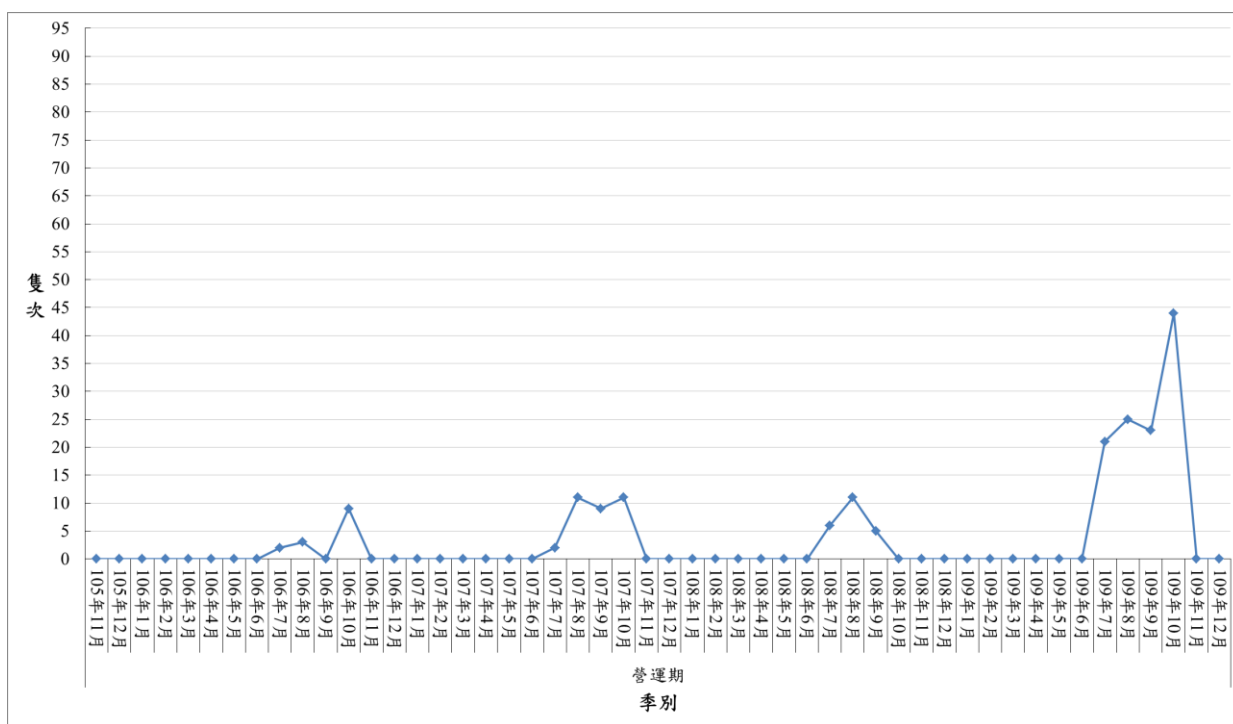


圖2-1.11、燕鴉歷季調查種類及數量折線圖(1/3)



2-1.11、燕鴿歷季調查種類及數量折線圖(2/3)



2-1.11、燕鴿歷季調查種類及數量折線圖(3/3)

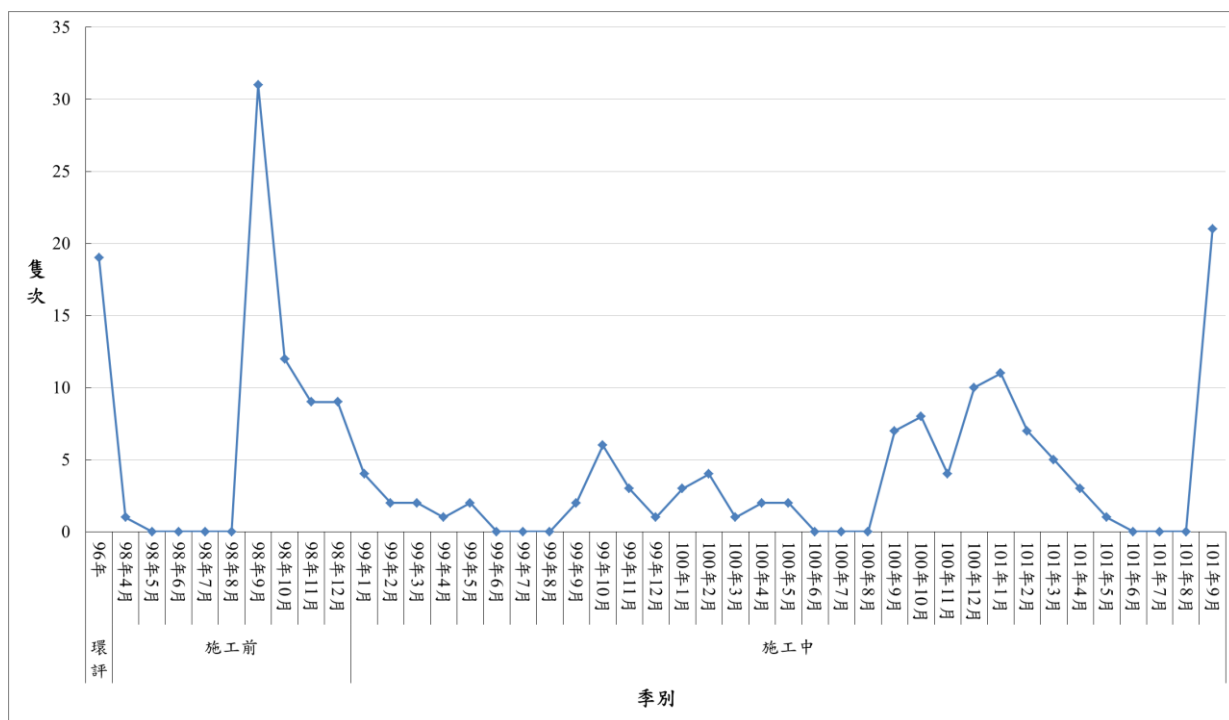


圖2-1.12、紅尾伯勞歷季調查種類及數量折線圖(1/3)

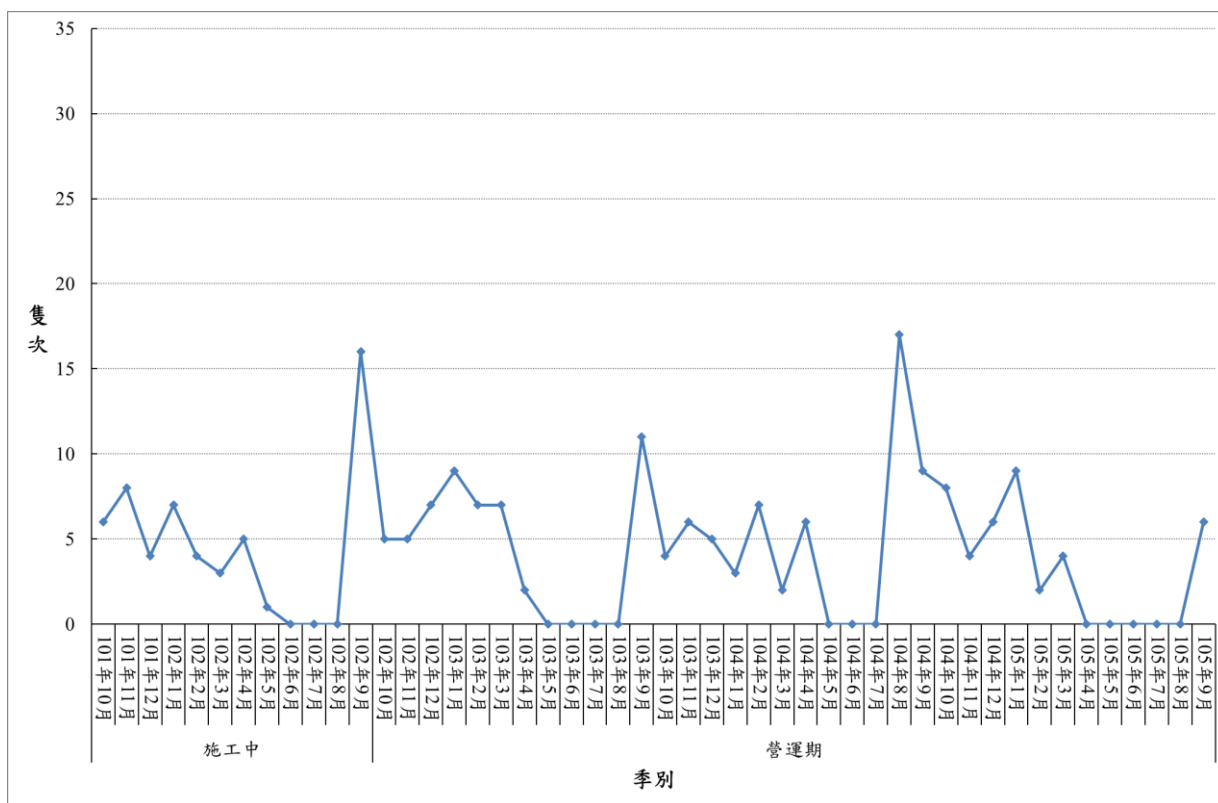


圖2-1.12、紅尾伯勞歷季調查種類及數量折線圖(2/3)

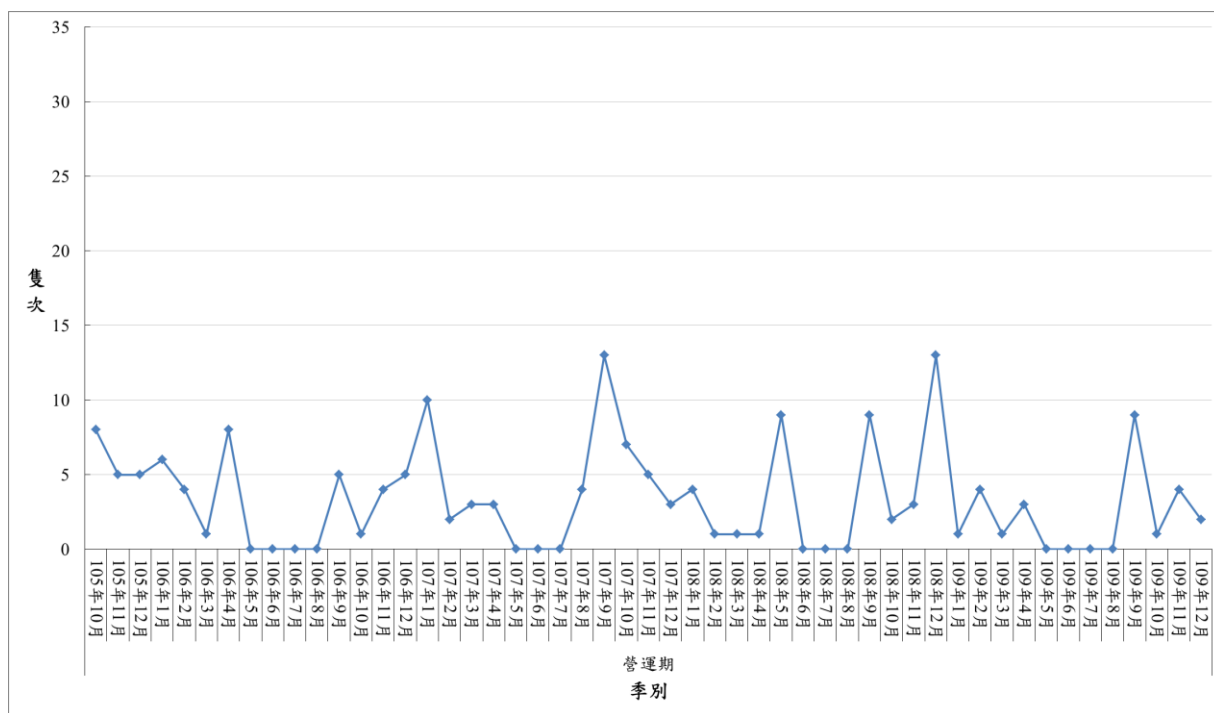


圖 2-1.12、紅尾伯勞歷季調查種類及數量折線圖(3/3)

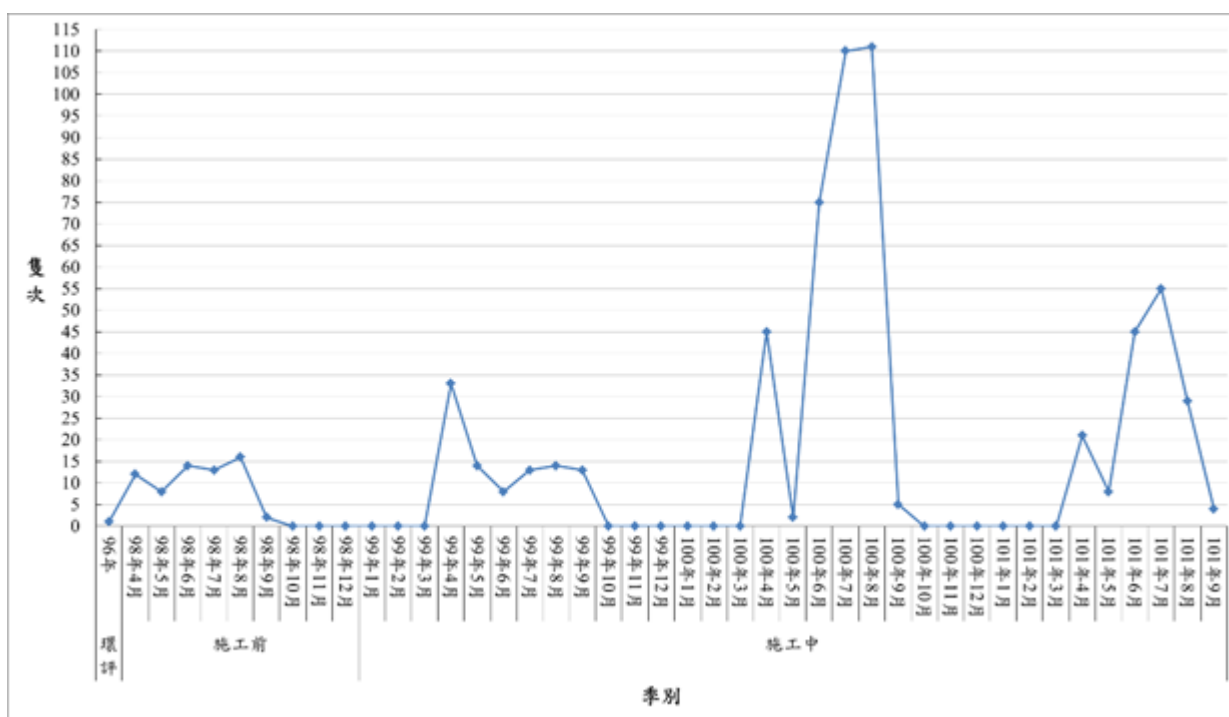


圖 2-1.13、小燕鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3)

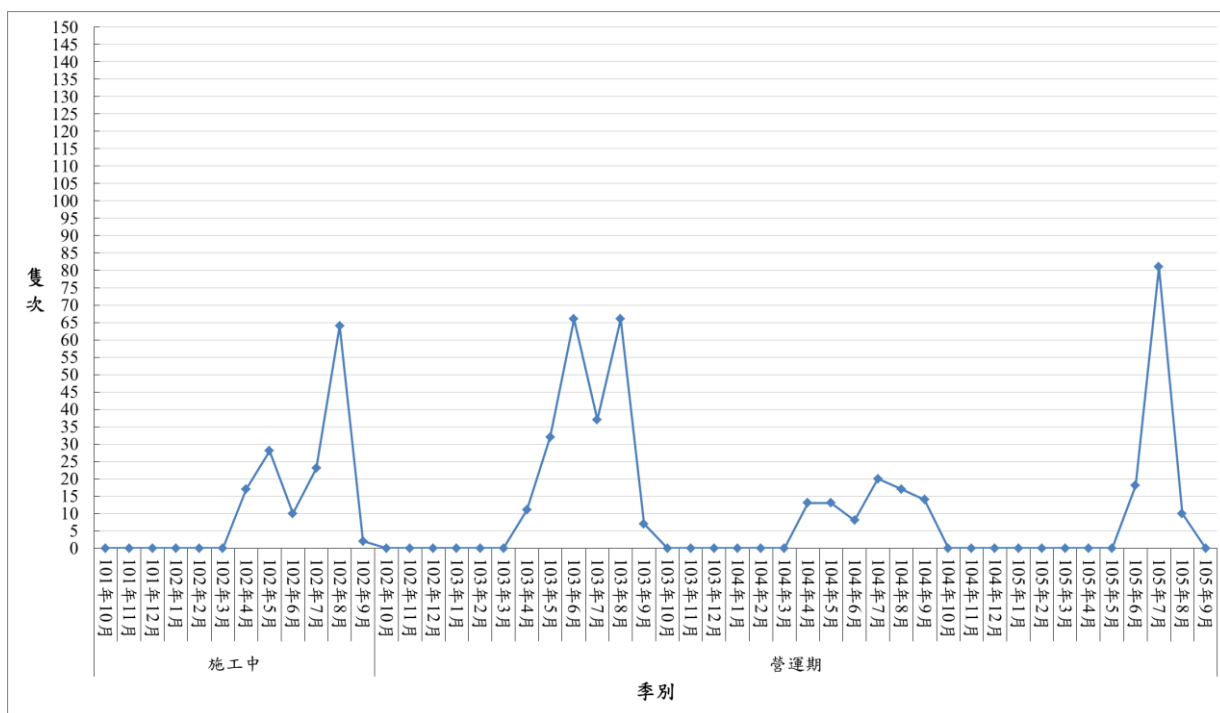


圖 2-1.13、小燕鷗歷季調查種類數量折線圖(2/3)

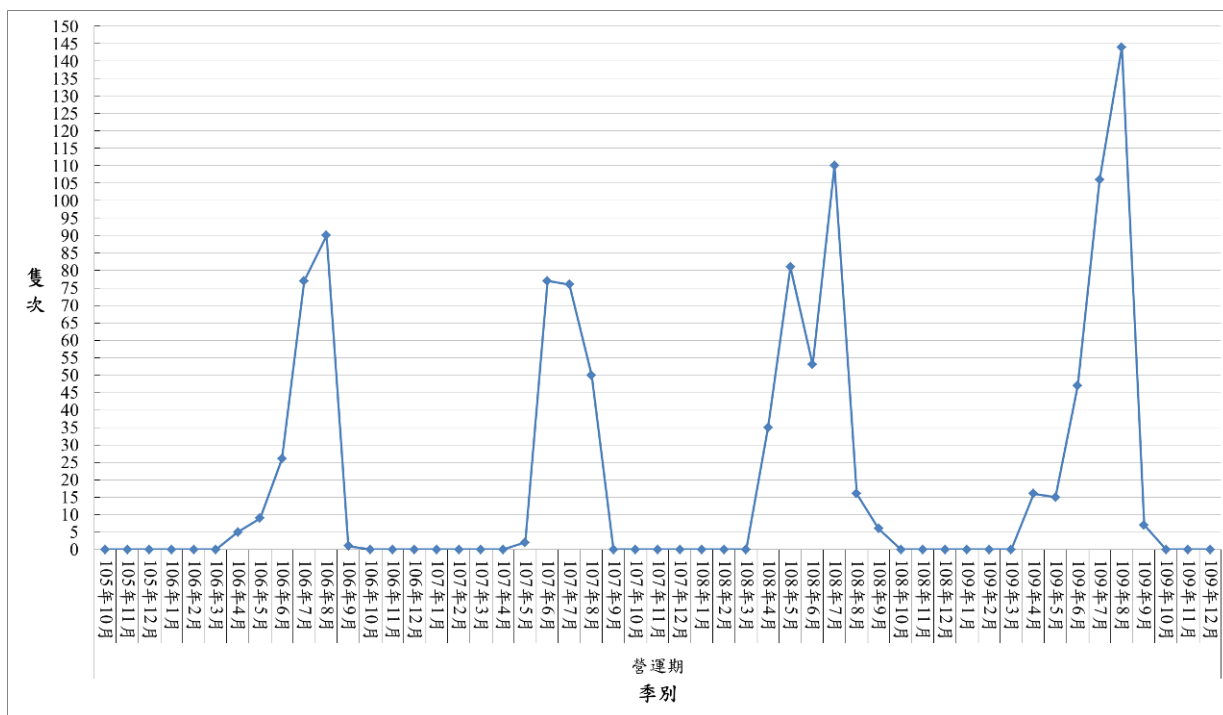


圖 2-1.13、小燕鷗歷季調查種類數量折線圖(3/3)

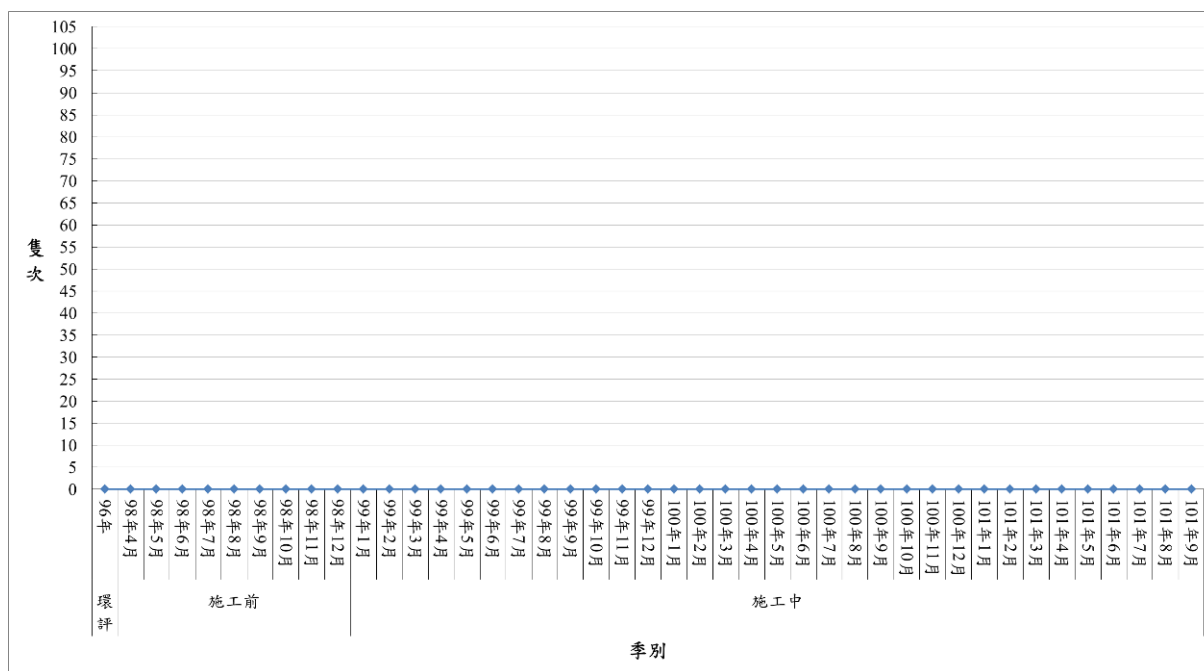


圖 2-1.14、黑嘴鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3)

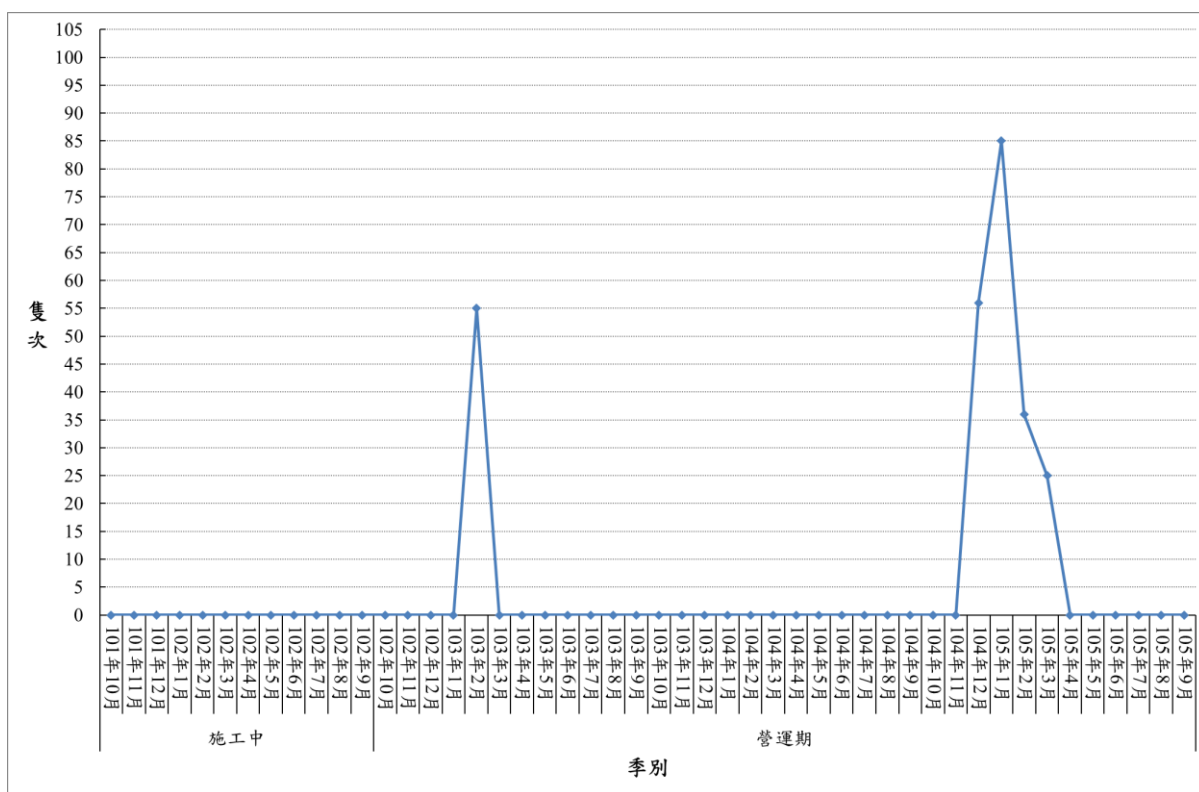


圖 2-1.14、黑嘴鷗歷季調查種類數量折線圖(2/3)

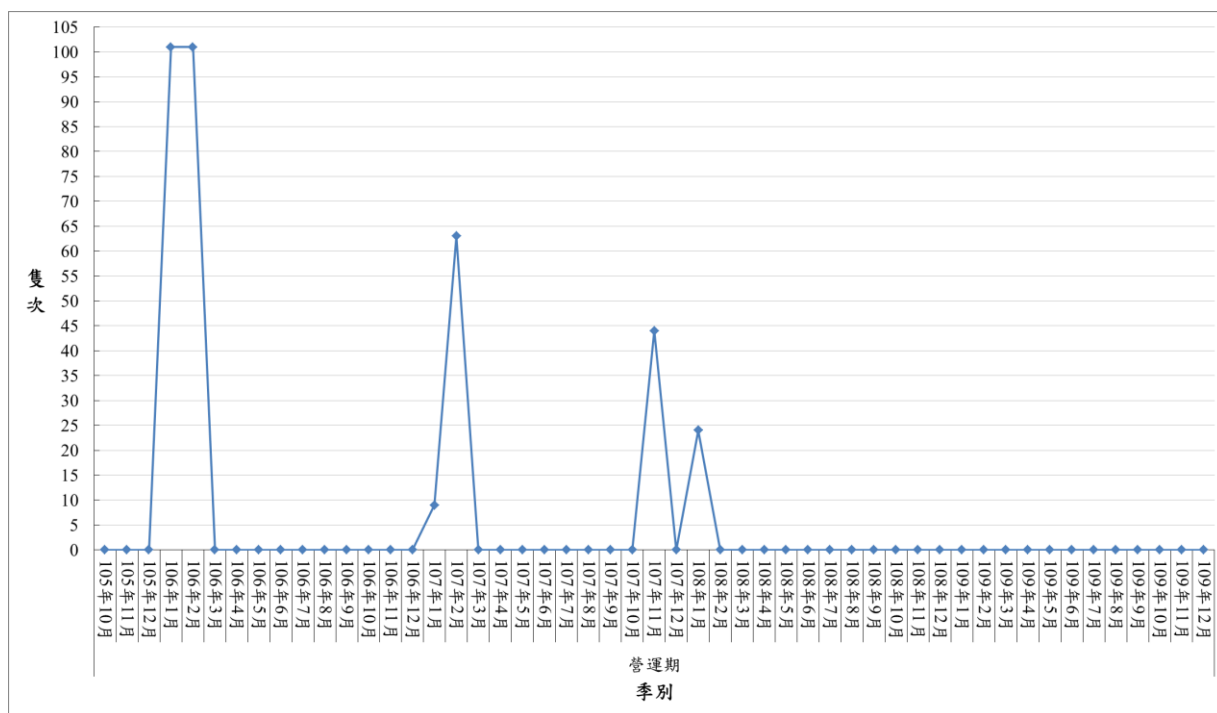


圖 2-1.14、黑嘴鷗歷季調查種類數量折線圖(3/3)

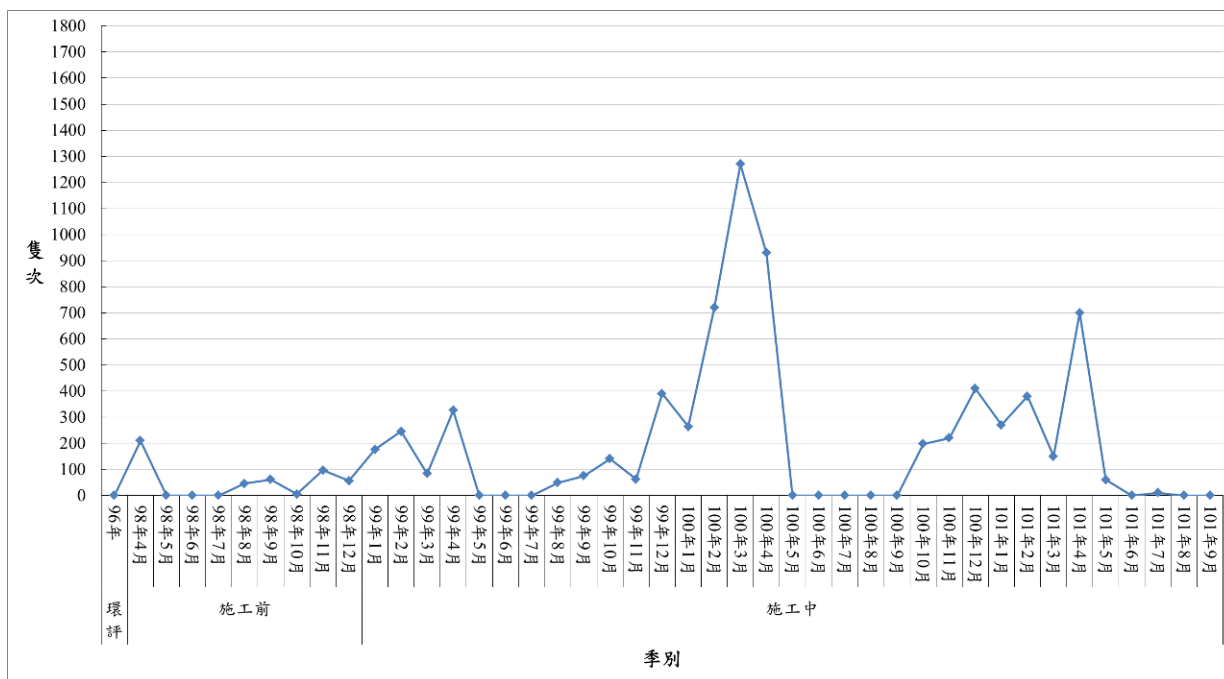


圖2-1. 15、黑腹濱鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3)

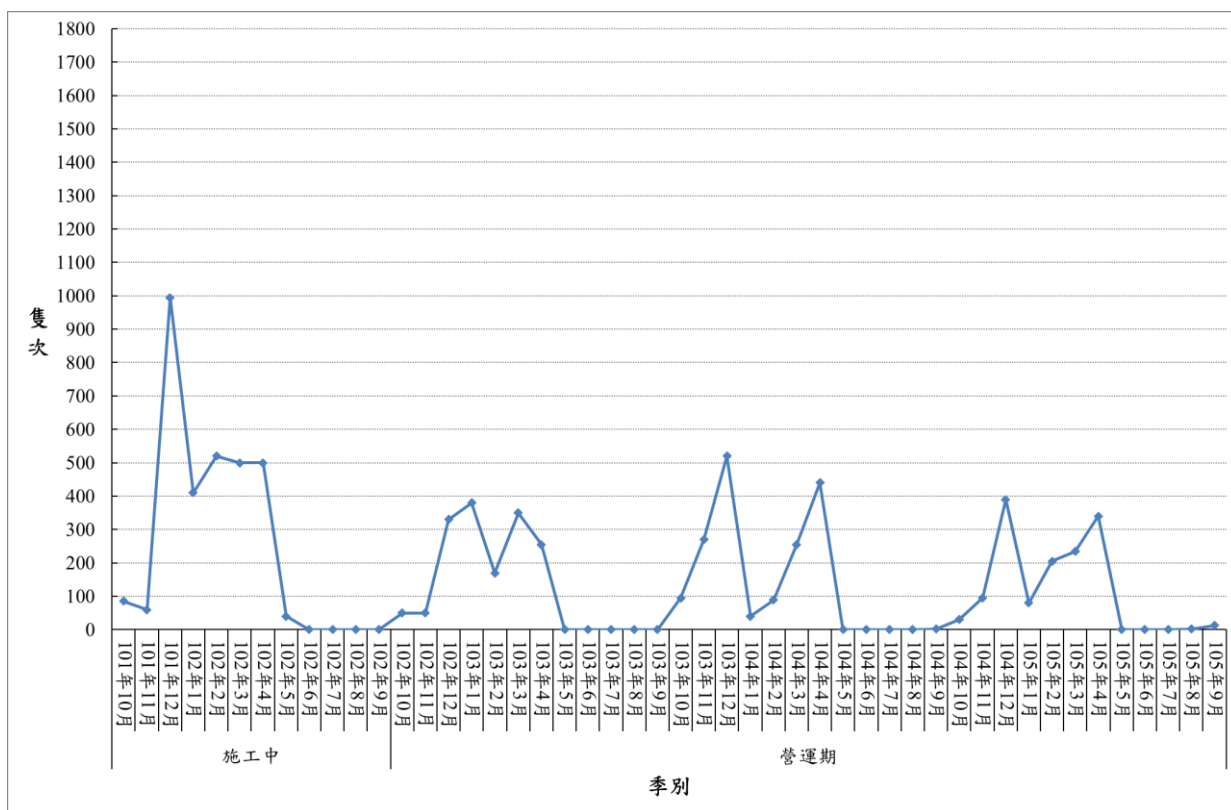


圖 2-1.15、黑腹濱鶉歷季調查種類數量折線圖(2/3)

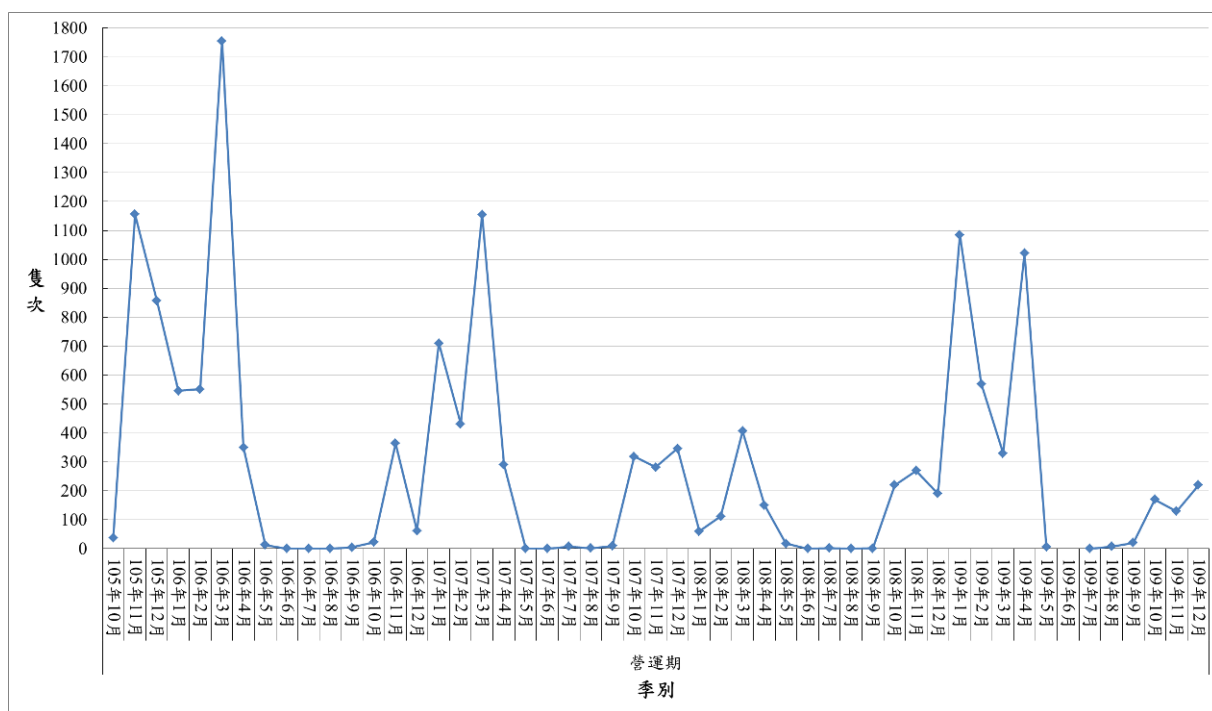


圖 2-1.15、黑腹濱鶉歷季調查種類數量折線圖(3/3)

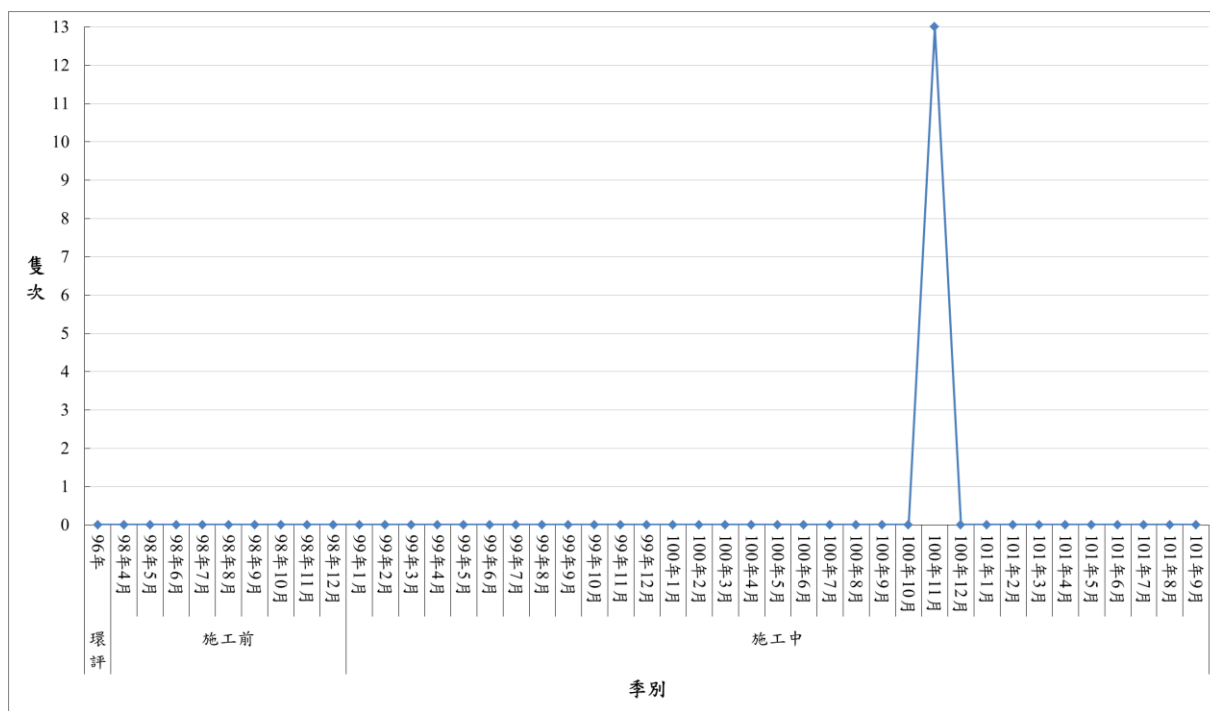


圖2-1.16、大杓鷗歷季調查種類數量折線圖(1/3)

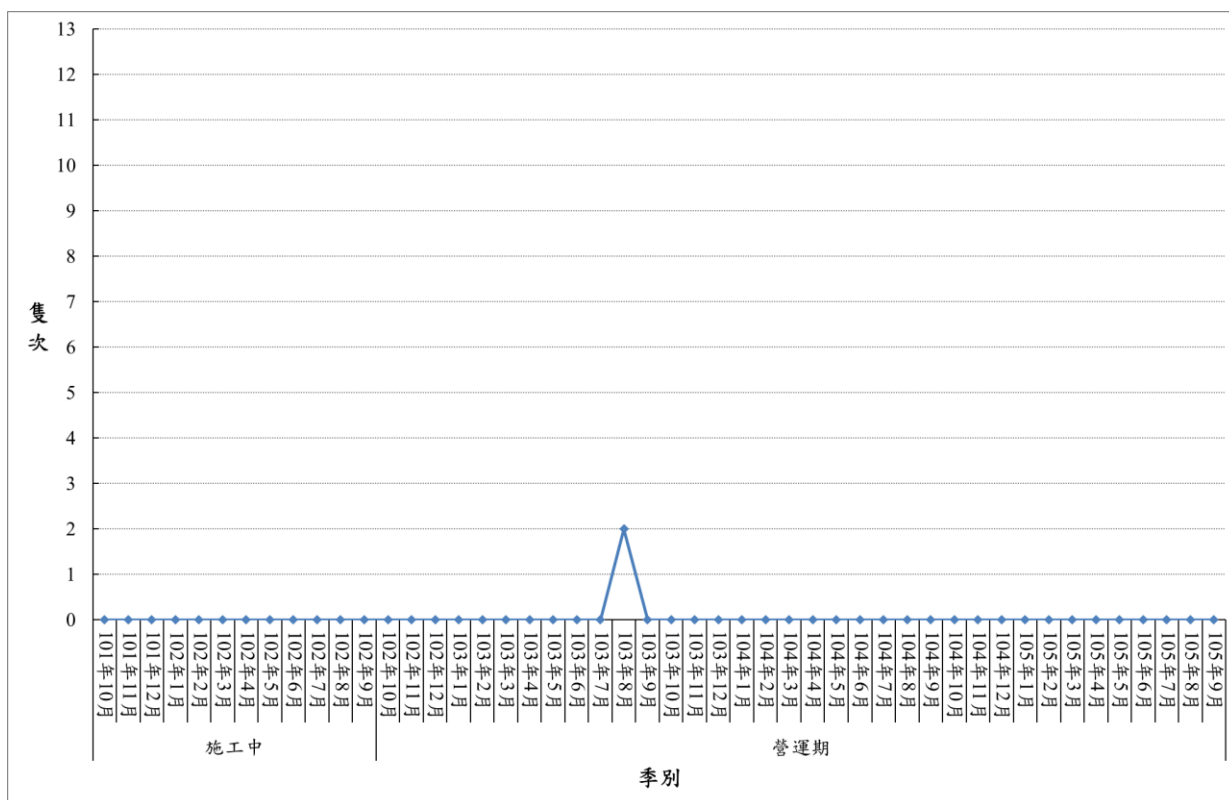


圖 2-1.16、大杓鷗歷季調查種類數量折線圖(2/3)

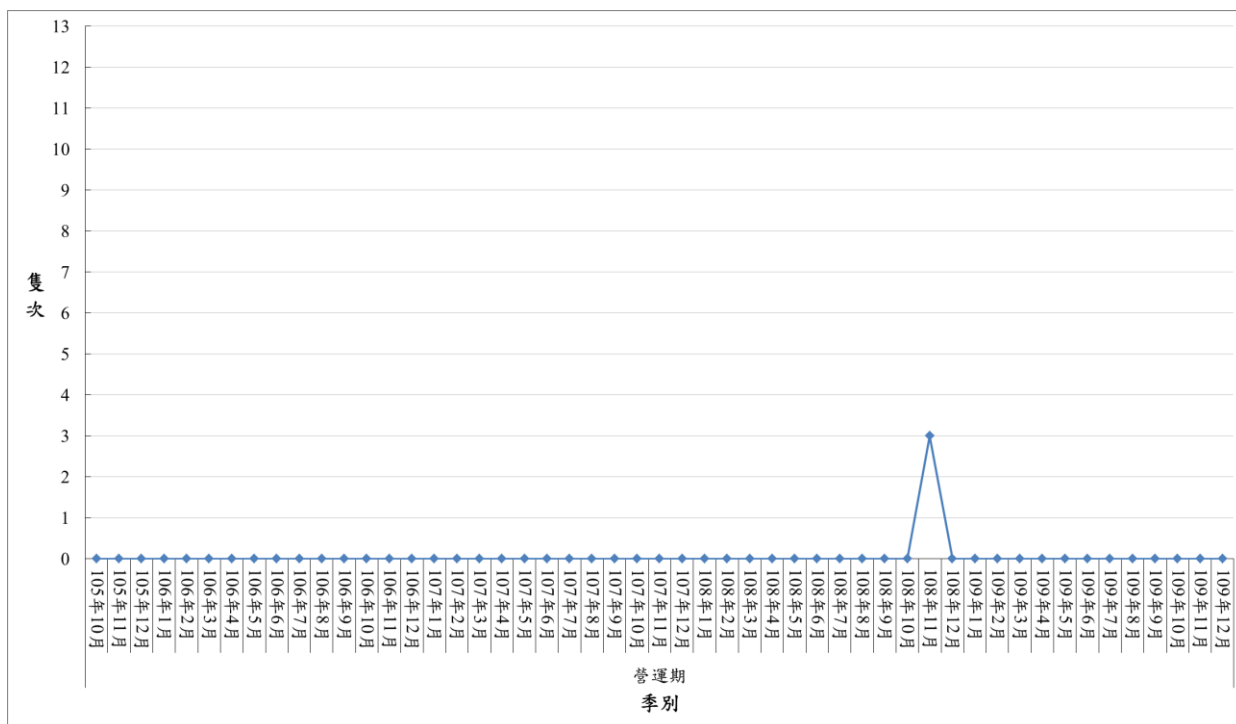


圖 2-1.16、大杓鷗歷季調查種類數量折線圖(3/3)

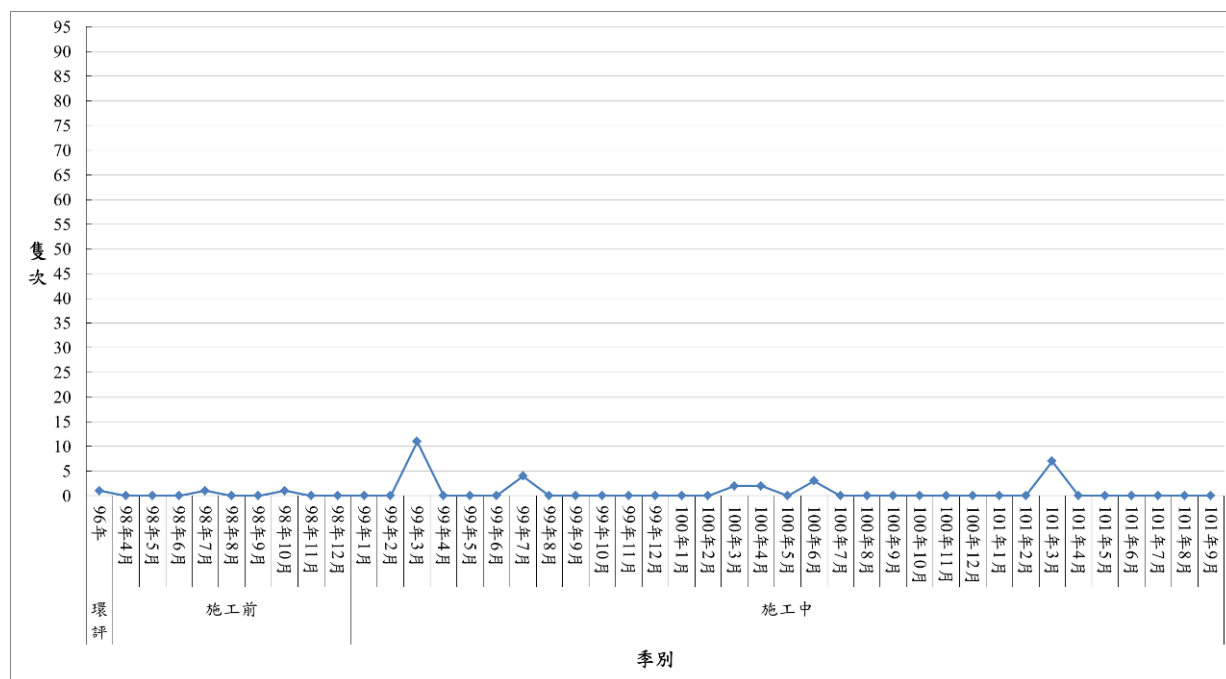


圖2-1. 17、埃及聖鸛歷季調查種類數量折線圖(1/3)

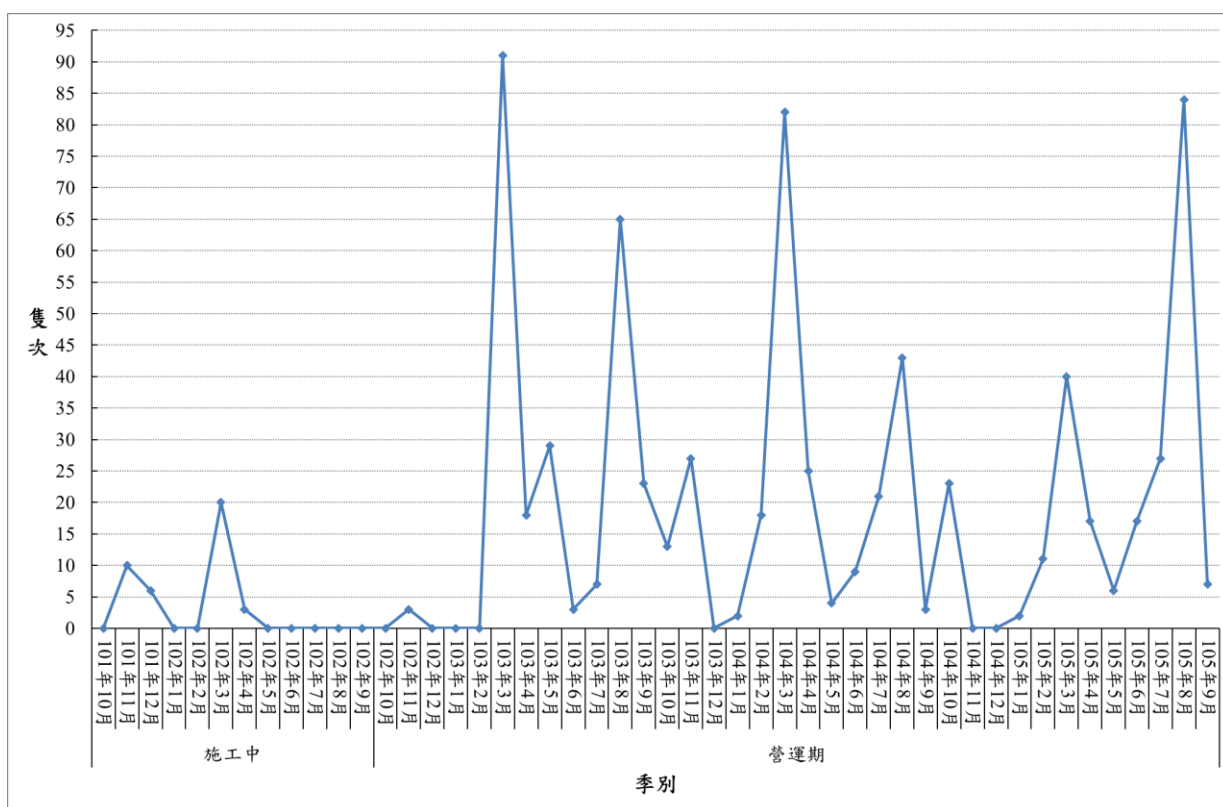


圖 2-1.17、埃及聖鸛歷季調查種類數量折線圖(2/3)

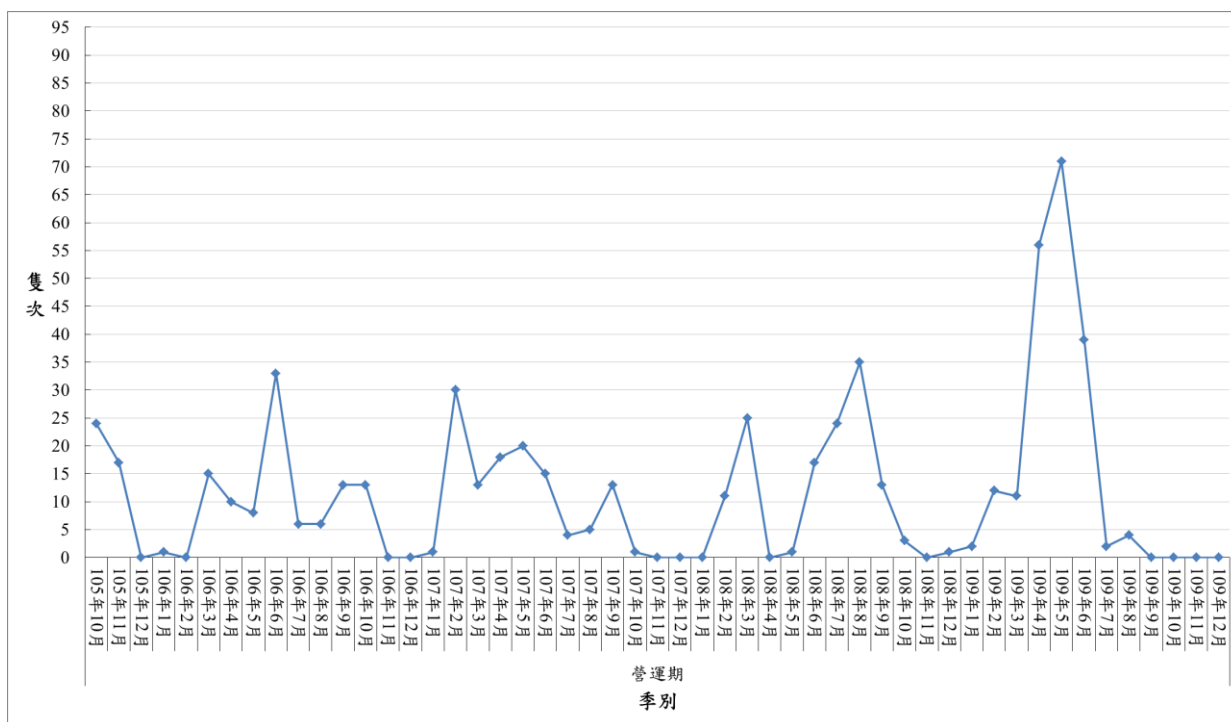


圖 2-1.17、埃及聖鸛歷季調查種類數量折線圖(3/3)

三、哺乳類

1.種屬組成

本季調查共記錄哺乳類 3 目 4 科 7 種 175 隻次，109 年 10 月記錄 3 目 3 科 5 種 51 隻次，109 年 11 月記錄 3 目 4 科 5 種 108 隻次，109 年 12 月記錄 3 目 3 科 3 種 16 隻次(表 2-1.17)，發現的物種包括鼯鼠科的台灣鼯鼠；尖鼠科的臭鼩；蝙蝠科的東亞家蝠；鼠科的鬼鼠、田鼯鼠、小黃腹鼠、溝鼠等。

2.特有物種

在特有物種方面，本季調查並未發現特有種，發現 1 種特有亞種(台灣鼯鼠)，佔出現數量的 14.2%。109 年 10 月記錄 1 種(台灣鼯鼠)，佔 10 月調查記錄物種的 20.0%，109 年 11 月記錄 1 種(台灣鼯鼠)，佔 11 月調查記錄物種的 20.0%，109 年 12 月記錄 1 種(台灣鼯鼠)，佔 12 月調查記錄物種的 33.3%。

3.保育等級

本季與歷年調查並無發現任何保育類哺乳動物。

4.優勢種

本季哺乳類調查結果中，數量最多的物種為東亞家蝠(160 隻次)，佔出現數量的 91.4%，109 年 10 月優勢種為東亞家蝠(47 隻次)，109 年 11 月優勢種為東亞家蝠(103 隻次)，109 年 12 月優勢種為東亞家蝠(14 隻次)。東亞家蝠為低海拔地區常見之小型蝙蝠，適應力高，可於高度開發的都會區附近活動，調查範圍內以樣線 1 數量最多，傍晚陸續出現，聚集在草生地、池塘、養鴨場等空曠處繞飛覓食。

5.與上季資料比較

本季監測記錄哺乳類 3 目 4 科 7 種 175 隻次，上一季監測記錄 3 目 3 科 6 種 205 隻次，兩季共同出現的物種有 4 種，相似度為 57.1%，僅在上季有記錄的種類為赤背條鼠 1 種，僅在本季有發現的物種包括臭鼩與溝鼠等 2 種。本季調查東亞家蝠數量較少。

6.與歷年同季資料比較

98 年第 4 季監測記錄 4 種 136 隻次，99 年第 4 季監測記錄 3 種 118 隻次，100 年第 4 季監測記錄 3 種 83 隻次，101 年第 4 季監測記錄 3 種 94 隻次，102 年第 4 季監測記錄 3 種 75 隻次，103 年第 4 季監測記錄 3 種 97 隻次，104 年第 4 季監測記錄 4 種 152 隻次，105 年第 4 季監測記錄 6 種 212 隻次，106 年第 4 季監測記錄 6 種 136 隻次，107 年第 4 季監測記錄 6 種 208 隻次，108 年第 4 季監測記錄 5 種 120 隻次，本季記錄 7 種 175 隻次(圖 2-1.9)。各年間同季比較，發現的種類以 109 年的第 4 季最多，主要是較其他年份多記錄臭鼩；數量以 107 年第 4 季最多，主要是東亞家蝠出現的數量較多。歷年同季中共同出現的物種有 2 種，種類為東亞家蝠與鬼鼠。由於多數哺乳類動物活動容易受到天候狀況等因素影響，造成各年間的調查結果有所差異；調查範圍內土地利用大多為農耕地，農民經常施用化學藥劑，亦會影響哺乳類活動。

7.各樣線哺乳類調查概況如下：

[陸域樣線 1]

本季調查共記錄 3 目 3 科 4 種 116 隻次，10 月記錄 2 種 29 隻次，11 月記錄 2 種 81 隻次，12 月記錄 1 種 5 隻次，記錄物種包括台灣鼯鼠、東亞家蝠、田鼯鼠與溝鼠等。本季調查發現 1 種特有亞種(台灣鼯鼠)，佔本樣線出現種類的 25.0%。數量較

多的物種為東亞家蝠(113 隻次)，佔出現數量的 97.4%。

[陸域樣線 2]

本季調查共記錄 2 目 2 科 2 種 10 隻次，10 月記錄 2 種 5 隻次，11 月記錄 1 種 4 隻次，12 月記錄 1 種 1 隻次，記錄物種包括台灣鼯鼠與東亞家蝠等。本季調查發現 1 種特有亞種(台灣鼯鼠)，佔本樣線出現種類的 50.0%。數量較多的物種為東亞家蝠(9 隻次)，佔出現數量的 90.0%。

[陸域樣線 3]

本季調查共記錄 3 目 3 科 3 種 18 隻次，10 月記錄 2 種 9 隻次，11 月記錄 3 種 7 隻次，12 月記錄 1 種 2 隻次，記錄物種包括臭鼩、東亞家蝠與鬼鼠等。本季調查沒有發現特有性物種。數量較多的物種為東亞家蝠(15 隻次)，佔出現數量的 83.3%。

[陸域樣線 4]

本季調查共記錄 3 目 3 科 4 種 18 隻次，10 月記錄 2 種 4 隻次，11 月記錄 2 種 9 隻次，12 月記錄 2 種 5 隻次，記錄物種包括台灣鼯鼠、東亞家蝠、田鼯鼠與小黃腹鼠等。本季調查發現 1 種特有亞種(台灣鼯鼠)，佔本樣線出現種類的 25.0%。數量較多的物種為東亞家蝠(15 隻次)，佔出現數量的 83.3%。

[陸域樣線 5]

本季調查共記錄 2 目 2 科 2 種 13 隻次，10 月記錄 1 種 4 隻次，11 月記錄 2 種 7 隻次，12 月記錄 1 種 2 隻次，記錄物種為東亞家蝠與鬼鼠等。本季調查沒有發現特有性物種。數量較多的物種為東亞家蝠(12 隻次)，佔出現數量的 92.3%。

8.與施工前階段資料比較

施工前監測階段共進行 3 季次的調查，調查時間為 98 年 4~12 月，結果共記錄哺乳類 2 科 4 種。營運期監測自 102 年 10 月起，至本季共進行 29 季次調查，發現哺乳類計有 4 科 8 種。目前為止，兩階段共同發現的物種計有 4 種，物種相似度為 50.0%。施工前發現的物種在營運階段皆有出現，營運期監測階段新增記錄台灣鼯鼠、臭鼩、赤背條鼠與溝鼠等 4 種。

9.與 96 年環境影響說明書調查結果比較

96 年環評調查結果，共記錄哺乳類 4 科 10 種，本計畫自 98 年第 2 季至 109 年第 4 季共執行 47 季的調查，總共發現哺乳類 4 科 8 種(表 2-1.18)。兩階段共同發現的物種計有 7 種，物種相似度為 63.6%，僅在 96 年調查有發現的哺乳類為小麝鼩、岷川氏棕蝠與東亞摺翅蝠等 3 種，本計畫調查新增記錄赤背條鼠 1 種。兩階段比較，96 年環評調查記錄岷川氏棕蝠、東亞摺翅蝠與東亞家蝠等 3 種蝙蝠，本計畫調查期間僅發現東亞家蝠 1 種，差異原因可能為調查範圍內岷川氏棕蝠與東亞摺翅蝠的數量少出現不穩定，東亞家蝠數量多分布廣泛容易發現。

表2-1. 19、陸域生態哺乳類調查名錄

目名	科名	中名	學名	特有性	保育等級
食蟲目	鼯鼠科	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es	
	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>		
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		
齧齒目	鼠科	赤背條鼠	<i>Apodemus agrarius</i>		
		鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>		
		田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>		
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>		
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		
合計					
3 目	4 科	8 種		1 種	0 種

註1：特有性一欄「Es」指台灣特有亞種。保育類野生動物名錄依農委會於108年1月9日公告。

2：本計畫調查自98年第2季至109年第4季，共47季次。

表2-1.20、哺乳類調查結果(1/35)

中文名	樣線 1																	
	施工前			施工階段														
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
台灣鼯鼠				1	1	2		1					1	1				
東亞家蝠	67	166	26	8	23	91	23	10	35	48	14	5	79	58	16	5	31	55
鬼鼠		2			1	1	2						1	1		1		1
田鼯鼠			1															
小黃腹鼠		3	2	2		1	2	1		3	2	3	1	1	2	1	2	1
5種	1種	3種	3種	3種	3種	4種	3種	3種	1種	2種	2種	2種	4種	4種	2種	3種	2種	3種
	67隻次	171隻次	29隻次	11隻次	25隻次	95隻次	27隻次	12隻次	35隻次	51隻次	16隻次	8隻次	82隻次	61隻次	18隻次	7隻次	33隻次	57隻次
歧異度	0	0.07	0.17	0.33	0.15	0.09	0.23	0.25	0	0.1	0.16	0.29	0.09	0.11	0.15	0.35	0.1	0.08
優勢度	1	0.94	0.81	0.57	0.85	0.92	0.74	0.71	1	0.89	0.78	0.53	0.93	0.9	0.8	0.55	0.89	0.93
均勻度	-	0.14	0.36	0.69	0.3	0.16	0.48	0.52	-	0.32	0.54	0.95	0.14	0.18	0.5	0.72	0.33	0.16
豐富度	0	0.9	1.37	1.92	1.43	1.52	1.4	1.85	0	0.59	0.83	1.11	1.57	1.68	0.8	2.37	0.66	1.14

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.17、哺乳類調查結果(2/35)

物種名稱	樣線 1																	
	營運階段																	
	102 年 第 4 季	103 年 第 1 季	103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
103 年 4 月			103 年 5 月	103 年 6 月	合計	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	合計	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月	合計	104 年 1 月	104 年 2 月	104 年 3 月	合計	
臭鼩															1			1
東亞家蝠	12	5	3	4	4	11	5	4	8	17	5	4	6	15	2	2	4	8
鬼鼠		1			1	1	1			1							1	1
田鼯鼠																1		
小黃腹鼠	1	1		1		1			1	1		1		1				
5 種	2 種	3 種	1 種	2 種	2 種	3 種	2 種	1 種	2 種	3 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	2 種	3 種
	13 隻次	7 隻次	3 隻次	5 隻次	5 隻次	13 隻次	6 隻次	4 隻次	9 隻次	19 隻次	5 隻次	5 隻次	6 隻次	16 隻次	3 隻次	3 隻次	5 隻次	10 隻次
歧異度	0.12	0.35	0.00	0.22	0.22	0.23	0.20	0.00	0.15	0.18	0.00	0.22	0.00	0.10	0.28	0.28	0.22	0.28
優勢度	0.86	0.55	1.00	0.68	0.68	0.73	0.72	1.00	0.80	0.81	1.00	0.68	1.00	0.88	0.56	0.56	0.68	0.66
均勻度	0.39	0.72	-	0.72	0.72	0.49	0.65	-	0.50	0.37	-	0.72	-	0.34	0.92	0.92	0.72	0.58
豐富度	0.9	2.37	0.00	1.43	1.43	1.80	1.29	0.00	1.05	1.56	0.00	1.43	0.00	0.83	2.10	2.10	1.43	2.00

表 2-1.17、哺乳類調查結果(3/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
台灣鼯鼠					1			1	1			1		1		1				
臭鼩	1			1													1			1
東亞家蝠	15	85	20	120	56	12	62	130	22	15	35	72		3	3	6	26	30	12	68
鬼鼠			1	1	1			1	1			1	1			1			1	1
小黃腹鼠		1		1							1	1							1	1
5 種	2 種	2 種	2 種	4 種	3 種	1 種	1 種	3 種	3 種	1 種	2 種	4 種	1 種	2 種	1 種	3 種	2 種	1 種	3 種	4 種
	16 隻次	86 隻次	21 隻次	123 隻次	58 隻次	12 隻次	62 隻次	132 隻次	24 隻次	15 隻次	36 隻次	75 隻次	1 隻次	4 隻次	3 隻次	8 隻次	27 隻次	30 隻次	14 隻次	71 隻次
歧異度	0.10	0.03	0.08	0.06	0.08	0.00	0.00	0.04	0.15	0.00	0.06	0.09	0.00	0.24	0.00	0.32	0.07	0.00	0.22	0.10
優勢度	0.88	0.98	0.91	0.95	0.93	1.00	1.00	0.97	0.84	1.00	0.95	0.92	1.00	0.63	1.00	0.59	0.93	1.00	0.74	0.92
均勻度	0.34	0.09	0.28	0.10	0.16	-	-	0.08	0.31	-	0.18	0.15	-	0.81	-	0.67	0.23	-	0.46	0.16
豐富度	0.83	0.52	0.76	1.44	1.13	0.00	0.00	0.94	1.45	0.00	0.64	1.60	-	1.66	0.00	2.21	0.70	0.00	1.75	1.62

表 2-1.17、哺乳類調查結果(4/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
台灣鼯鼠					2			2			1	1					1			1
東亞家蝠	20	40	80	140	90	6	85	181	2	1	3	6	15	46	22	83	16	28	66	110
鬼鼠			1	1						1		1			1	1			1	1
田鼯鼠	1			1																
溝鼠											1	1		1		1				
5 種	2 種	1 種	2 種	3 種	2 種	1 種	1 種	2 種	1 種	2 種	3 種	4 種	1 種	2 種	2 種	3 種	2 種	1 種	2 種	3 種
	21 隻次	40 隻次	81 隻次	142 隻次	92 隻次	6 隻次	85 隻次	183 隻次	2 隻次	2 隻次	5 隻次	9 隻次	15 隻次	47 隻次	23 隻次	85 隻次	17 隻次	28 隻次	67 隻次	112 隻次
歧異度	0.08	0.00	0.03	0.04	0.05	0.00	0.00	0.03	0.00	0.30	0.41	0.44	0.00	0.04	0.08	0.06	0.10	0.00	0.03	0.04
優勢度	0.91	1.00	0.98	0.97	0.96	1.00	1.00	0.98	1.00	0.50	0.44	0.48	1.00	0.96	0.92	0.95	0.89	1.00	0.97	0.96
均勻度	0.28	-	0.10	0.08	0.15	-	-	0.09	-	1.00	0.86	0.72	-	0.15	0.26	0.12	0.32	-	0.11	0.09
豐富度	0.76	0.00	0.52	0.93	0.51	0.00	0.00	0.44	0.00	3.32	2.86	3.14	0.00	0.60	0.73	1.04	0.81	0.00	0.55	0.98

表 2-1.17、哺乳類調查結果(5/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
台灣鼯鼠	1			1															1	1
臭鼯							1													
東亞家蝠	65	8	4	77	65	12	5	60	1	32	25	58	32	40	45	117	20	85	40	145
鬼鼠						1		1			1	1								
小黃腹鼠	1			1									1			1		1		1
溝鼠			1	1						1		1					1			1
6 種	3 種	1 種	2 種	4 種	1 種	2 種	2 種	2 種	1 種	2 種	2 種	3 種	2 種	1 種	1 種	2 種	2 種	2 種	2 種	4 種
	67 隻次	8 隻次	5 隻次	80 隻次	65 隻次	13 隻次	6 隻次	61 隻次	1 隻次	33 隻次	26 隻次	60 隻次	33 隻次	40 隻次	45 隻次	118 隻次	21 隻次	86 隻次	41 隻次	148 隻次
歧異度	0.07	0.00	0.22	0.09	0.00	0.12	0.20	0.04	0.00	0.06	0.07	0.07	0.06	0.00	0.00	0.02	0.08	0.03	0.05	0.05
優勢度	0.94	1.00	0.68	0.93	1.00	0.86	0.72	0.97	1.00	0.94	0.93	0.94	0.94	1.00	1.00	0.98	0.91	0.98	0.95	0.96
均勻度	0.14	-	0.72	0.15	-	0.39	0.65	0.12	-	0.20	0.24	0.15	0.20	-	-	0.07	0.28	0.09	0.17	0.09
豐富度	1.10	0.00	1.43	1.58	0.00	0.90	1.29	0.56	-	0.66	0.71	1.12	0.66	0.00	0.00	0.48	0.76	0.52	0.62	1.38

表 2-1.17、哺乳類調查結果(6/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
台灣鼯鼠					1			1		1		1		1		1		1		1
東亞家蝠	2	5	10	17	22	30	12	64	48	25	38	111	45	22	10	77	1	22	35	58
鬼鼠			1	1			1	1	1			1					1			1
小黃腹鼠		1		1																
4 種	1 種	2 種	2 種	3 種	2 種	1 種	2 種	3 種	2 種	2 種	1 種	3 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	1 種	3 種
	2 隻次	6 隻次	11 隻次	19 隻次	23 隻次	30 隻次	13 隻次	66 隻次	49 隻次	26 隻次	38 隻次	113 隻次	78 隻次	23 隻次	10 隻次	78 隻次	2 隻次	23 隻次	35 隻次	60 隻次
歧異度	0.00	0.20	0.13	0.18	0.08	0.00	0.12	0.07	0.04	0.07	0.00	0.04	0.00	0.08	0.00	0.03	0.30	0.08	0.00	0.07
優勢度	1.00	0.72	0.83	0.81	0.92	1.00	0.86	0.94	0.96	0.93	1.00	0.97	1.00	0.92	1.00	0.97	0.50	0.92	1.00	0.94
均勻度	-	0.65	0.44	0.37	0.26	-	0.39	0.14	0.14	0.24	-	0.09	-	0.26	-	0.10	1.00	0.26	-	0.15
豐富度	0.00	1.29	0.96	1.56	0.73	0.00	0.90	1.10	0.59	0.71	0.00	0.97	0.00	0.73	0.00	0.53	3.32	0.73	0.00	1.12

表 2-1.17、哺乳類調查結果(7/35)

物種名稱	樣線 1											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
台灣鼯鼠						1		1		1		1
東亞家蝠	6	25	8	39	48	38	40	126	28	80	5	113
鬼鼠		1		1		1		1				
田鼯鼠											1	1
溝鼠									1			1
5 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	3 種	1 種	3 種	2 種	2 種	2 種	4 種
	6 隻次	26 隻次	8 隻次	40 隻次	48 隻次	40 隻次	40 隻次	128 隻次	29 隻次	81 隻次	6 隻次	116 隻次
歧異度	0.00	0.07	0.00	0.05	0.00	0.10	0.00	0.04	0.07	0.03	0.20	0.06
優勢度	1.00	0.93	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	0.97	0.93	0.98	0.72	0.95
均勻度	-	0.24	-	0.17	-	0.21	-	0.08	0.22	0.10	0.65	0.11
豐富度	0.00	0.71	0.00	0.62	0.00	1.25	0.00	0.95	0.68	0.52	1.29	1.45

表 2-1.17、哺乳類調查結果(8/35)

中文名	樣線 2																	
	施工前			施工階段														
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
台灣鼯鼠													2					
臭鼩																1		
東亞家蝠	61	156	20	4	16	96	19	8	29	54	15	4	78	60	18	4	23	47
鬼鼠	1		1	1	1	2	1	1	2	2			1	1				
小黃腹鼠				1	1	1			1		1	2	1	1	1	1	2	1
5種	2種	1種	2種	3種	3種	3種	2種	2種	3種	2種	2種	2種	4種	3種	2種	3種	2種	2種
	62隻次	156隻次	21隻次	6隻次	18隻次	99隻次	20隻次	9隻次	32隻次	56隻次	16隻次	6隻次	82隻次	62隻次	19隻次	6隻次	25隻次	48隻次
歧異度	0.04	0	0.08	0.38	0.18	0.07	0.09	0.15	0.16	0.07	0.1	0.28	0.11	0.07	0.09	0.38	0.12	0.04
優勢度	0.97	1	0.91	0.5	0.8	0.94	0.91	0.8	0.83	0.93	0.88	0.56	0.91	0.94	0.9	0.5	0.85	0.96
均勻度	0.12	-	0.28	0.79	0.39	0.14	0.29	0.5	0.34	0.22	0.34	0.92	0.18	0.15	0.3	0.79	0.4	0.15
豐富度	0.56	0	0.76	2.57	1.59	1	0.77	1.05	1.33	0.57	0.83	1.29	1.57	1.12	0.78	2.57	0.72	0.59

表 2-1.17、哺乳類調查結果(9/35)

物種名稱	樣線 2																	
	營運階段																	
	102 年 第 4 季	103 年 第 1 季	103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
103 年 4 月			103 年 5 月	103 年 6 月	合計	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	合計	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月	合計	104 年 1 月	104 年 2 月	104 年 3 月	合計	
東亞家蝠	15	4	2	5	5	12	3	10	3	16	8	6	8	22	3		2	5
鬼鼠	1												1	1				
小黃腹鼠	1							1		1	1			2	1			1
3 種	3 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	1 種	2 種	1 種	2 種	0 種	1 種	2 種
	17 隻次	4 隻次	2 隻次	5 隻次	5 隻次	12 隻次	3 隻次	11 隻次	3 隻次	17 隻次	9 隻次	6 隻次	9 隻次	25 隻次	4 隻次	0 隻次	2 隻次	6 隻次
歧異度	0.19	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.10	0.15	0.00	0.15	0.19	0.24	0.00	0.00	0.20
優勢度	0.79	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	0.89	0.80	1.00	0.80	0.78	0.63	-	1.00	0.72
均勻度	0.4	-	-	-	-	-	-	0.44	-	0.32	0.50	-	0.50	-	0.81	-	-	0.65
豐富度	1.63	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	0.81	1.05	0.00	1.05	0.00	1.66	-	0.00	1.29

表 2-1.17、哺乳類調查結果(10/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
臭鼬		1		1																
東亞家蝠	3	13	21	37	16	10	12	38	10	6	8	24	2	3	3	8	4	10	6	20
鬼鼠							1	1			1	1						1	1	2
小黃腹鼠		1	1	2		1		1		1		1			1	1	1			1
4 種	1 種	3 種	2 種	3 種	1 種	2 種	2 種	3 種	1 種	2 種	2 種	3 種	1 種	1 種	2 種	2 種	2 種	2 種	2 種	3 種
	3 隻次	15 隻次	22 隻次	40 隻次	16 隻次	11 隻次	13 隻次	40 隻次	10 隻次	7 隻次	9 隻次	26 隻次	2 隻次	3 隻次	4 隻次	9 隻次	5 隻次	11 隻次	7 隻次	23 隻次
歧異度	0.00	0.21	0.08	0.14	0.00	0.13	0.12	0.10	0.00	0.18	0.15	0.14	0.00	0.00	0.24	0.15	0.22	0.13	0.18	0.20
優勢度	1.00	0.76	0.91	0.86	1.00	0.83	0.86	0.90	1.00	0.76	0.80	0.86	1.00	1.00	0.63	0.80	0.68	0.83	0.76	0.77
均勻度	-	0.44	0.27	0.29	-	0.44	0.39	0.21	-	0.59	0.50	0.30	-	-	0.81	0.50	0.72	0.44	0.59	0.43
豐富度	0.00	1.70	0.74	1.25	0.00	0.96	0.90	1.25	0.00	1.18	1.05	1.41	0.00	0.00	1.66	1.05	1.43	0.96	1.18	1.47

表 2-1.17、哺乳類調查結果(11/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
台灣鼯鼠		1	1	2	1			1						1	1	2				
臭鼯																	1			1
東亞家蝠	10	8	9	27	2	1	2	5	1	2	4	7	3	6	5	14	3	4	10	17
鬼鼠			1	1									1			1				
小黃腹鼠										1		1						1		1
溝鼠		1		1	1			1												
6 種	1 種	3 種	3 種	4 種	3 種	1 種	1 種	3 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	2 種	3 種	2 種	2 種	1 種	3 種
	10 隻次	10 隻次	11 隻次	31 隻次	4 隻次	1 隻次	2 隻次	7 隻次	1 隻次	3 隻次	4 隻次	8 隻次	4 隻次	7 隻次	6 隻次	17 隻次	4 隻次	5 隻次	10 隻次	19 隻次
歧異度	0.00	0.28	0.26	0.23	0.45	0.00	0.00	0.35	0.00	0.28	0.00	0.16	0.24	0.18	0.20	0.25	0.24	0.22	0.00	0.18
優勢度	1.00	0.66	0.69	0.76	0.38	1.00	1.00	0.55	1.00	0.56	1.00	0.78	0.63	0.76	0.72	0.70	0.63	0.68	1.00	0.81
均勻度	-	0.58	0.55	0.37	0.95	-	-	0.72	-	0.92	-	0.54	0.81	0.59	0.65	0.53	0.81	0.72	-	0.37
豐富度	0.00	2.00	1.92	2.01	3.32	-	0.00	2.37	-	2.10	0.00	1.11	1.66	1.18	1.29	1.63	1.66	1.43	0.00	1.56

表 2-1.17、哺乳類調查結果(12/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
台灣鼯鼠		1		1		1		1	1	1	1	3								
臭鼩																	1			1
東亞家蝠	3	2	2	7	4	2	2	4		3	8	11	3	4	2	9	1	4	2	7
鬼鼠			1	1				1	1											
4 種	1 種	2 種	2 種	3 種	1 種	2 種	1 種	3 種	2 種	2 種	2 種	2 種	1 種	1 種	1 種	1 種	2 種	1 種	1 種	2 種
	3 隻次	3 隻次	3 隻次	9 隻次	4 隻次	3 隻次	2 隻次	6 隻次	2 隻次	4 隻次	9 隻次	14 隻次	3 隻次	4 隻次	2 隻次	9 隻次	2 隻次	4 隻次	2 隻次	8 隻次
歧異度	0.00	0.28	0.28	0.30	0.00	0.28	0.00	0.38	0.30	0.24	0.15	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.16
優勢度	1.00	0.56	0.56	0.63	1.00	0.56	1.00	0.50	0.50	0.63	0.80	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.78
均勻度	-	0.92	0.92	0.62	-	0.92	-	0.79	1.00	0.81	0.50	0.75	-	-	-	-	1.00	-	-	0.54
豐富度	0.00	2.10	2.10	2.10	0.00	2.10	0.00	2.57	3.32	1.66	1.05	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	3.32	0.00	0.00	1.11

表 2-1.17、哺乳類調查結果(13/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
台灣鼯鼠					1			1							1	1			1	1
臭鼯										1		1								
東亞家蝠	3		3	6	2	6	2	10	6	4	1	11	3	5		8	1	2	2	5
鬼鼠		1		1			1	1												
溝鼠															1	1				
5 種	1 種	1 種	1 種	2 種	2 種	1 種	2 種	3 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	1 種	2 種	3 種	1 種	1 種	2 種	2 種
	3 隻次	1 隻次	3 隻次	7 隻次	3 隻次	6 隻次	3 隻次	12 隻次	6 隻次	5 隻次	1 隻次	12 隻次	3 隻次	5 隻次	2 隻次	10 隻次	1 隻次	2 隻次	3 隻次	6 隻次
歧異度	0.00	0.00	0.00	0.18	0.28	0.00	0.28	0.25	0.00	0.22	0.00	0.12	0.00	0.00	0.30	0.12	0.00	0.00	0.28	0.20
優勢度	1.00	1.00	1.00	0.76	0.56	1	0.56	0.71	1	0.68	1	0.85	1.00	1.00	0.50	0.85	1.00	1.00	0.56	0.72
均勻度	-	-	-	0.59	0.92	-	0.92	0.52	-	0.72	-	0.41	-	-	1.00	0.41	-	-	0.92	0.65
豐富度	0.00	-	0.00	1.18	2.10	0.00	2.10	1.85	0.00	1.43	0.00	0.93	0.00	0.00	3.32	0.93	-	0.00	2.10	1.29

表 2-1.17、哺乳類調查結果(14/35)

物種名稱	樣線 2											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
台灣鼯鼠		1		1					1			1
東亞家蝠	2	4	3	9	4	5	2	11	4	4	1	5
鬼鼠					1			1				
小黃腹鼠						1		1				
4 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	1 種	3 種	2 種	1 種	1 種	2 種
	2 隻次	5 隻次	3 隻次	10 隻次	5 隻次	6 隻次	2 隻次	13 隻次	5 隻次	4 隻次	1 隻次	6 隻次
歧異度	0.00	0.22	0.00	0.14	0.22	0.20	0.00	0.23	0.22	0.00	0.00	0.20
優勢度	1.00	0.68	1.00	0.82	0.68	0.72	1.00	0.73	0.68	1.00	1.00	0.72
均勻度	-	0.72	-	0.47	0.72	0.65	-	0.49	0.72	-	-	0.65
豐富度	0.00	1.43	0.00	1.00	1.43	1.29	0.00	1.80	1.43	0.00	-	1.29

表 2-1.17、哺乳類調查結果(15/35)

中文名	樣線 3																	
	施工前			施工階段														
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
東亞家蝠	48	145	30	6	20	76	25	7	35	55	17	3	83	56	20	4	39	67
鬼鼠	1		2	1	1	1	1	1	2	3	1	2	3	3	2	1	2	1
小黃腹鼠				1		2	1	1	1		1		2		1	1		2
3種	2種	1種	2種	3種	2種	3種	3種	3種	3種	2種	3種	2種	3種	2種	3種	3種	2種	3種
	49隻次	145隻次	32隻次	8隻次	21隻次	79隻次	27隻次	9隻次	38隻次	58隻次	19隻次	5隻次	88隻次	59隻次	23隻次	6隻次	41隻次	70隻次
歧異度	0.04	0	0.1	0.32	0.08	0.08	0.14	0.3	0.14	0.09	0.18	0.29	0.11	0.09	0.2	0.38	0.08	0.09
優勢度	0.96	1	0.88	0.59	0.91	0.93	0.86	0.63	0.85	0.9	0.81	0.52	0.89	0.9	0.77	0.5	0.91	0.92
均勻度	0.14	-	0.34	0.67	0.28	0.17	0.29	0.62	0.3	0.29	0.37	0.97	0.23	0.29	0.43	0.79	0.28	0.19
豐富度	0.59	0	0.66	2.21	0.76	1.05	1.4	2.1	1.27	0.57	1.56	1.43	1.03	0.56	1.47	2.57	0.62	1.08

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.17、哺乳類調查結果(16/35)

物種名稱	樣 3																	
	營運階段																	
	102年 第4季	103年 第1季	103年第2季				103年第3季				103年第4季				104年第1季			
103年 4月			103年 5月	103年 6月	合計	103年 7月	103年 8月	103年 9月	合計	103年 10月	103年 11月	103年 12月	合計	104年 1月	104年 2月	104年 3月	合計	
台灣鼯鼠															1			1
東亞家蝠	17	5	2	5	4	11	3	2	2	7	10	6	5	21	2		4	6
鬼鼠	2		1	1		2		1		1	1			1		1		1
小黃腹鼠		1			1	1	1			1	1			1	1			1
4種	2種	2種	2種	2種	2種	3種	2種	2種	1種	3種	3種	1種	1種	3種	3種	1種	1種	4種
	19隻次	6隻次	3隻次	6隻次	5隻次	14隻次	4隻次	3隻次	2隻次	9隻次	12隻次	6隻次	5隻次	23隻次	4隻次	1隻次	4隻次	9隻次
歧異度	0.15	0.2	0.28	0.20	0.22	0.28	0.24	0.28	0.00	0.30	0.25	0.00	0.00	0.15	0.45	0.00	0.00	0.44
優勢度	0.81	0.72	0.56	0.72	0.68	0.64	0.63	0.56	1.00	0.63	0.71	1.00	1.00	0.84	0.38	1.00	1.00	0.48
均勻度	0.49	0.65	0.92	0.65	0.72	0.60	0.81	0.92	-	0.62	0.52	-	-	0.32	0.95	-	-	0.72
豐富度	0.78	1.29	2.10	1.29	1.43	1.75	1.66	2.10	0.00	2.10	1.85	0.00	0.00	1.47	3.32	-	0.00	3.14

表 2-1.17、哺乳類調查結果(17/35)

物種名稱	樣 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
台灣鼯鼠			1	1									1			1			1	1
臭鼯														1		1				
東亞家蝠	16	25	13	54	8	18	10	36	10	3	6	19		2	2	4	6	10	4	20
鬼鼠	1	1		2																
小黃腹鼠		1	1	2		1		1						2				1		1
5 種	2 種	3 種	3 種	4 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	3 種	1 種	3 種	1 種	2 種	2 種	3 種
	17 隻次	27 隻次	15 隻次	59 隻次	8 隻次	19 隻次	10 隻次	37 隻次	10 隻次	3 隻次	6 隻次	19 隻次	1 隻次	5 隻次	2 隻次	6 隻次	6 隻次	11 隻次	5 隻次	22 隻次
歧異度	0.10	0.14	0.21	0.16	0.00	0.09	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.38	0.00	0.13	0.22	0.16
優勢度	0.89	0.86	0.76	0.84	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.36	1.00	0.50	1.00	0.83	0.68	0.83
均勻度	0.32	0.29	0.44	0.27	-	0.30	-	0.18	-	-	-	-	-	0.96	-	0.79	-	0.44	0.72	0.33
豐富度	0.81	1.40	1.70	1.69	0.00	0.78	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	-	2.86	0.00	2.57	0.00	0.96	1.43	1.49

表 2-1.17、哺乳類調查結果(18/35)

物種名稱	樣 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
台灣鼯鼠	2	1		3							1	1						1		1
臭鼯													1		1					
東亞家蝠	5	6	6	17	4	2	2	8			3	3	6	5	4	15	5	4	8	17
鬼鼠									1			1					2			2
田鼯鼠							1	1												
小黃腹鼠	1			1						1		1			1	1				
溝鼠							1	1												
7 種	3 種	2 種	1 種	3 種	1 種	1 種	3 種	3 種	1 種	1 種	2 種	4 種	1 種	2 種	2 種	3 種	2 種	2 種	1 種	3 種
	8 隻次	7 隻次	6 隻次	21 隻次	4 隻次	2 隻次	4 隻次	10 隻次	1 隻次	1 隻次	4 隻次	6 隻次	6 隻次	6 隻次	5 隻次	17 隻次	7 隻次	5 隻次	8 隻次	20 隻次
歧異度	0.39	0.18	0.00	0.26	0.00	0.00	0.45	0.28	0.00	0.00	0.24	0.54	0.00	0.20	0.22	0.19	0.26	0.22	0.00	0.23
優勢度	0.47	0.76	1.00	0.68	1.00	1.00	0.38	0.66	1.00	1.00	0.63	0.33	1.00	0.72	0.68	0.79	0.59	0.68	1.00	0.74
均勻度	0.82	0.59	-	0.54	-	-	0.95	0.58	-	-	0.81	0.90	-	0.65	0.72	0.40	0.86	0.72	-	0.47
豐富度	2.21	1.18	0.00	1.51	0.00	0.00	3.32	2.00	-	-	1.66	3.86	0.00	1.29	1.43	1.63	1.18	1.43	0.00	1.54

表 2-1.17、哺乳類調查結果(19/35)

物種名稱	樣 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
台灣鼯鼠					1			1		1		1					1	1		2
東亞家蝠	10	3	2	15	3	2	2	7	5	5	5	15	6	4	2	12	3	10	5	18
鬼鼠															1	1	1			1
小黃腹鼠										2		2								
4 種	1 種	1 種	1 種	1 種	2 種	1 種	1 種	2 種	1 種	3 種	1 種	3 種	1 種	1 種	2 種	2 種	3 種	2 種	1 種	3 種
	10 隻次	3 隻次	2 隻次	15 隻次	4 隻次	2 隻次	2 隻次	8 隻次	5 隻次	8 隻次	5 隻次	18 隻次	6 隻次	4 隻次	3 隻次	13 隻次	5 隻次	11 隻次	5 隻次	21 隻次
歧異度	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.00	0.16	0.00	0.39	0.00	0.24	0.00	0.00	0.28	0.12	0.41	0.13	0.00	0.22
優勢度	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	1.00	1.00	0.78	1.00	0.47	1.00	0.71	1.00	1.00	0.56	0.86	0.44	0.83	1.00	0.75
均勻度	-	-	-	-	0.81	-	-	0.54	-	0.82	-	0.51	-	-	0.92	0.39	0.86	0.44	-	0.46
豐富度	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	1.11	0.00	2.21	0.00	1.59	0.00	0.00	2.10	0.90	2.86	0.96	0.00	1.51

表 2-1.17、哺乳類調查結果(20/35)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
台灣鼯鼠			1	1					1			1						1		1
臭鼯					1			1												
東亞家蝠		2	2	4	3	6	3	12	2	2	2	6	6	3	4	13	2	2		4
赤背條鼠																			1	1
鬼鼠	1			1										1		1			1	1
小黃腹鼠		1		1																
6 種	1 種	2 種	2 種	4 種	2 種	1 種	1 種	2 種	2 種	1 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	4 種
	1 隻次	3 隻次	3 隻次	7 隻次	4 隻次	6 隻次	3 隻次	13 隻次	3 隻次	2 隻次	2 隻次	7 隻次	6 隻次	4 隻次	4 隻次	14 隻次	2 隻次	3 隻次	2 隻次	7 隻次
歧異度	0.22	0.00	0.28	0.28	0.24	0.00	0.00	0.12	0.28	0.00	0.00	0.18	0.00	0.24	0.00	0.11	0.00	0.28	0.30	0.50
優勢度	0.75	1.00	0.56	0.56	0.63	1.00	1.00	0.86	0.56	1.00	1.00	0.76	1.00	0.63	1.00	0.87	1.00	0.56	0.50	0.39
均勻度	-	0.00	0.92	0.46	0.81	-	-	0.39	0.92	-	-	0.59	-	0.81	-	0.37	-	0.92	1.00	0.83
豐富度	-	2.10	2.10	3.55	1.66	0.00	0.00	0.90	2.10	0.00	0.00	1.18	0.00	1.66	0.00	0.87	0.00	2.10	3.32	3.55

表 2-1.17、哺乳類調查結果(21/35)

物種名稱	樣線 3											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
台灣鼯鼠	1		1	2	1			1				
臭鼩										1		1
東亞家蝠	4	3	2	9	5	4	4	13	8	5	2	15
赤背條鼠	1			1			1	1				
鬼鼠									1	1		2
小黃腹鼠					1			1				
6 種	3 種	1 種	2 種	3 種	3 種	1 種	2 種	4 種	2 種	3 種	1 種	3 種
	6 隻次	3 隻次	3 隻次	12 隻次	7 隻次	4 隻次	5 隻次	16 隻次	9 隻次	7 隻次	2 隻次	18 隻次
歧異度	0.38	0.00	0.28	0.31	0.35	0.00	0.22	0.30	0.15	0.35	0.00	0.24
優勢度	0.50	1.00	0.56	0.60	0.55	1.00	0.68	0.67	0.80	0.55	1.00	0.71
均勻度	0.79	-	0.92	0.66	0.72	-	0.72	0.50	0.50	0.72	-	0.51
豐富度	2.57	0.00	2.10	1.85	2.37	0.00	1.43	2.49	1.05	2.37	0.00	1.59

表 2-1.17、哺乳類調查結果(22/35)

中文名	樣線 4																		
	施工前			施工階段															
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	
東亞家蝠	43	98	28	10	23	59	18	7	21	54	13	4	61	53	12	5	25	65	
鬼鼠															1				
小黃腹鼠					1								1	1		1		1	
3種	1種	1種	1種	1種	2種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	2種	2種	2種	2種	1種	2種
	43隻次	98隻次	28隻次	10隻次	24隻次	59隻次	18隻次	7隻次	21隻次	54隻次	13隻次	4隻次	62隻次	54隻次	13隻次	6隻次	25隻次	66隻次	
歧異度	0	0	0	0	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.04	0.12	0.2	0	0.03	
優勢度	1	1	1	1	0.92	1	1	1	1	1	1	1	0.97	0.96	0.86	0.72	1	0.97	
均勻度	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.13	0.39	0.65	-	0.11	
豐富度	0	0	0	0	0.72	0	0	0	0	0	0	0	0.56	0.58	0.9	1.29	0	0.55	

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.17、哺乳類調查結果(23/35)

物種名稱	樣線 4																	
	營運階段																	
			103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
	102 年 第 4 季	103 年 第 1 季	103 年 4 月	103 年 5 月	103 年 6 月	合計	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	合計	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月	合計	104 年 1 月	104 年 2 月	104 年 3 月	合計
臭鼩															1			1
東亞家蝠	10	7	3	3	4	10	5	4	4	13	5	4	4	13	3	2	2	7
鬼鼠	1	2					1			1							1	1
小黃腹鼠	1		1		1	1						1	1	2				
4 種	3 種	2 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	1 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	2 種	1 種	2 種	3 種
	12 隻次	9 隻次	4 隻次	3 隻次	5 隻次	12 隻次	6 隻次	4 隻次	4 隻次	14 隻次	5 隻次	5 隻次	5 隻次	15 隻次	4 隻次	2 隻次	3 隻次	9 隻次
歧異度	0.25	0.23	0.24	0.00	0.22	0.16	0.20	0.00	0.00	0.11	0.00	0.22	0.22	0.17	0.24	0.00	0.28	0.30
優勢度	0.71	0.65	0.63	1.00	0.68	0.70	0.72	1.00	1.00	0.87	1.00	0.68	0.68	0.77	0.63	1.00	0.56	0.63
均勻度	0.52	0.76	0.81	-	0.72	0.52	0.65	-	-	0.37	-	0.72	0.72	0.57	0.81	-	0.92	0.62
豐富度	1.85	1.05	1.66	0.00	1.43	0.93	1.29	0.00	0.00	0.87	0.00	1.43	1.43	0.85	1.66	0.00	2.10	2.10

表 2-1.17、哺乳類調查結果(24/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
台灣鼯鼠											1	1	1			1				
臭鼯		1		1															1	1
東亞家蝠	5	10	15	30	6	4	13	23	6	4	5	15	1		4	5	3	6	6	15
鬼鼠	1			1	1	1		2												
小黃腹鼠	1	1		2													1		2	3
5 種	3 種	3 種	1 種	4 種	2 種	2 種	1 種	2 種	1 種	1 種	2 種	2 種	2 種	0 種	1 種	2 種	2 種	1 種	3 種	3 種
	7 隻次	12 隻次	15 隻次	34 隻次	7 隻次	5 隻次	13 隻次	25 隻次	6 隻次	4 隻次	6 隻次	16 隻次	2 隻次	0 隻次	4 隻次	6 隻次	4 隻次	6 隻次	9 隻次	19 隻次
歧異度	0.35	0.25	0.00	0.21	0.18	0.22	0.00	0.12	0.00	0.00	0.20	0.10	0.30	0.00	0.00	0.20	0.24	0.00	0.37	0.27
優勢度	0.55	0.71	1.00	0.78	0.76	0.68	1.00	0.85	1.00	1.00	0.72	0.88	0.50	-	1.00	0.72	0.63	1.00	0.51	0.65
均勻度	0.72	0.52	-	0.35	0.59	0.72	-	0.40	-	-	0.65	0.34	1.00	-	-	0.65	0.81	-	0.77	0.58
豐富度	2.37	1.85	0.00	1.96	1.18	1.43	0.00	0.72	0.00	0.00	1.29	0.83	3.32	-	0.00	1.29	1.66	0.00	2.10	1.56

表 2-1.17、哺乳類調查結果(25/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
台灣鼯鼠		1		1	1			1		1		1					1			1
臭鼯					1			1						1	1					
東亞家蝠	5	3	10	18	3	1		4	2			2	3	4	4	11	1	2	38	41
鬼鼠			1	1													1			1
田鼯鼠					1			1												
小黃腹鼠														1		1				
溝鼠										1		1								
7 種	1 種	2 種	2 種	3 種	4 種	1 種	0 種	4 種	1 種	2 種	0 種	3 種	1 種	2 種	2 種	3 種	3 種	1 種	1 種	3 種
	5 隻次	4 隻次	11 隻次	20 隻次	6 隻次	1 隻次	0 隻次	7 隻次	2 隻次	2 隻次	0 隻次	4 隻次	3 隻次	5 隻次	5 隻次	13 隻次	3 隻次	2 隻次	38 隻次	43 隻次
歧異度	0.00	0.24	0.13	0.17	0.54	0.00	0.00	0.50	0.00	0.30	0.00	0.45	0.00	0.22	0.22	0.23	0.48	0.00	0.00	0.10
優勢度	1.00	0.63	0.83	0.82	0.33	1.00	-	0.39	1.00	0.50	-	0.38	1.00	0.68	0.68	0.73	0.33	1.00	1.00	0.91
均勻度	-	0.81	0.44	0.36	0.90	-	-	0.83	-	1.00	-	0.95	-	0.72	0.72	0.49	1.00	-	-	0.20
豐富度	0.00	1.66	0.96	1.54	3.86	-	-	3.55	0.00	3.32	-	3.32	0.00	1.43	1.43	1.80	4.19	0.00	0.00	1.22

表 2-1.17、哺乳類調查結果(26/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
台灣鼯鼠			1	1	1		1	2							1	1				
東亞家蝠	12	4		16	5	4	2	11	3	4	5	12	10	6	3	19	2	6	6	14
兔鼠						1		1						1		1				
小黃腹鼠	1			1																
溝鼠															2	2				
5 種	2 種	1 種	1 種	3 種	2 種	2 種	2 種	3 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	2 種	3 種	4 種	1 種	1 種	1 種	1 種
	13 隻次	4 隻次	1 隻次	18 隻次	6 隻次	5 隻次	3 隻次	14 隻次	3 隻次	4 隻次	5 隻次	12 隻次	10 隻次	7 隻次	6 隻次	23 隻次	2 隻次	6 隻次	6 隻次	14 隻次
歧異度	0.12	0.00	0.00	0.18	0.20	0.22	0.28	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.44	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
優勢度	0.86	1.00	1.00	0.80	0.72	0.68	0.56	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.39	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00
均勻度	0.39	-	-	0.39	0.65	0.72	0.92	0.60	-	-	-	-	-	0.59	0.92	0.46	-	-	-	-
豐富度	0.90	0.00	-	1.59	1.29	1.43	2.10	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18	2.57	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00

表 2-1.17、哺乳類調查結果(27/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
台灣鼯鼠		1		1					1			1						1		1
東亞家蝠	3		2	5	2	14	4	20	3	6	3	12	3		2	5		2	4	6
鬼鼠			1	1					2			2					1			1
小黃腹鼠							1	1						1	1					
4 種	1 種	1 種	2 種	3 種	1 種	1 種	2 種	2 種	3 種	1 種	1 種	3 種	1 種	1 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	3 種
	3 隻次	1 隻次	3 隻次	7 隻次	2 隻次	14 隻次	5 隻次	21 隻次	6 隻次	6 隻次	3 隻次	15 隻次	3 隻次	1 隻次	2 隻次	6 隻次	1 隻次	3 隻次	4 隻次	8 隻次
歧異度	0.00	0.00	0.28	0.35	0.00	0.00	0.22	0.08	0.44	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.28	0.00	0.32
優勢度	1.00	1.00	0.56	0.55	1.00	1.00	0.68	0.91	0.39	1.00	1.00	0.66	1.00	1.00	1.00	0.72	1.00	0.56	1.00	0.59
均勻度	-	-	0.92	0.72	-	-	0.72	0.28	0.92	-	-	0.57	-	-	-	0.65	-	0.92	-	0.67
豐富度	0.00	-	2.10	2.37	0.00	0.00	1.43	0.76	2.57	0.00	0.00	1.70	0.00	-	0.00	1.29	-	2.10	0.00	2.21

表 2-1.17、哺乳類調查結果(28/35)

物種名稱	樣線 4											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
台灣鼯鼠	1	1		2	1	1		2			1	1
東亞家蝠	2	4	4	10	6	6	3	15	3	8	4	15
鬼鼠	1			1								
田鼯鼠						1		1	1			1
小黃腹鼠	1			1						1		1
5 種	4 種	2 種	1 種	4 種	2 種	3 種	1 種	3 種	2 種	2 種	2 種	4 種
	5 隻次	5 隻次	4 隻次	14 隻次	7 隻次	8 隻次	3 隻次	18 隻次	4 隻次	9 隻次	5 隻次	18 隻次
歧異度	0.58	0.22	0.00	0.39	0.18	0.32	0.00	0.24	0.24	0.15	0.22	0.28
優勢度	0.28	0.68	1.00	0.54	0.76	0.59	1.00	0.71	0.63	0.80	0.68	0.70
均勻度	0.96	0.72	-	0.65	0.59	0.67	-	0.51	0.81	0.50	0.72	0.46
豐富度	4.29	1.43	0.00	2.62	1.18	2.21	0.00	1.59	1.66	1.05	1.43	2.39

表 2-1.17、哺乳類調查結果(29/35)

中文名	樣線 5																	
	施工前			施工階段														
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
東亞家蝠	43	94	26	9	25	79	25	8	31	54	17	3	88	58	19	6	32	70
鬼鼠					2	1	1		1		2	2	1		1		2	1
小黃腹鼠								1	2				2	2	1	1	1	
3種	1種	1種	1種	1種	2種	2種	2種	2種	3種	1種	2種	2種	3種	2種	3種	2種	3種	2種
	43隻次	94隻次	26隻次	9隻次	27隻次	80隻次	26隻次	9隻次	34隻次	54隻次	19隻次	5隻次	91隻次	60隻次	21隻次	7隻次	35隻次	71隻次
歧異度	0	0	0	0	0.11	0.03	0.07	0.15	0.15	0	0.15	0.29	0.07	0.06	0.17	0.18	0.15	0.03
優勢度	1	1	1	1	0.86	0.98	0.93	0.8	0.84	1	0.81	0.52	0.94	0.94	0.82	0.76	0.84	0.97
均勻度	-	-	-	-	0.38	0.1	0.24	0.5	0.32	-	0.49	0.97	0.15	0.21	0.35	0.59	0.32	0.11
豐富度	0	0	0	0	0.7	0.53	0.71	1.05	1.31	0	0.78	1.43	1.02	0.56	1.51	1.18	1.3	0.54

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.17、哺乳類調查結果(30/35)

物種名稱	樣線 5																	
	營運階段																	
	102 年 第 4 季	103 年 第 1 季	103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
103 年 4 月			103 年 5 月	103 年 6 月	合計	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	合計	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月	合計	104 年 1 月	104 年 2 月	104 年 3 月	合計	
臭鼩																	1	1
東亞家蝠	13	8	2	4	5	11	4	5	2	11	7	5	3	15	2	1	3	6
鬼鼠	1	1						1		1		1	1	2				
小黃腹鼠				1	1	2	1			1	1	1		2		1		1
4 種	2 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	2 種	2 種	1 種	3 種	2 種	3 種	2 種	3 種	1 種	2 種	2 種	3 種
	14 隻次	9 隻次	2 隻次	5 隻次	6 隻次	13 隻次	5 隻次	6 隻次	2 隻次	13 隻次	8 隻次	7 隻次	4 隻次	19 隻次	2 隻次	2 隻次	4 隻次	8 隻次
歧異度	0.11	0.15	0.00	0.22	0.20	0.19	0.22	0.20	0.00	0.23	0.16	0.35	0.24	0.29	0.00	0.30	0.24	0.32
優勢度	0.87	0.8	1.00	0.68	0.72	0.74	0.68	0.72	1.00	0.73	0.78	0.55	0.63	0.65	1.00	0.50	0.63	0.59
均勻度	0.37	0.5	-	0.72	0.65	0.62	0.72	0.65	-	0.49	0.54	0.72	0.81	0.60	-	1.00	0.81	0.67
豐富度	0.87	1.05	0.00	1.43	1.29	0.90	1.43	1.29	0.00	1.80	1.11	2.37	1.66	1.56	0.00	3.32	1.66	2.21

表 2-1.17、哺乳類調查結果(31/35)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
臭鼩			1	1															1	1
東亞家蝠	5	12	17	34	10	7	12	29	6	7	2	15	2	4	3	9	4	5	4	13
鬼鼠										1		1			1	1			1	1
田鼯鼠	1			1																
小黃腹鼠		1	1	2		1		1						1		1				
5 種	2 種	2 種	3 種	4 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	3 種	1 種	1 種	3 種	3 種
	6 隻次	13 隻次	19 隻次	38 隻次	10 隻次	8 隻次	12 隻次	30 隻次	6 隻次	8 隻次	2 隻次	16 隻次	2 隻次	5 隻次	4 隻次	11 隻次	4 隻次	5 隻次	6 隻次	15 隻次
歧異度	0.20	0.12	0.18	0.19	0.00	0.16	0.00	0.06	0.00	0.16	0.00	0.10	0.00	0.22	0.24	0.26	0.00	0.00	0.38	0.21
優勢度	0.72	0.86	0.81	0.80	1.00	0.78	1.00	0.94	1.00	0.78	1.00	0.88	1.00	0.68	0.63	0.69	1.00	1.00	0.50	0.76
均勻度	0.65	0.39	0.37	0.32	-	0.54	-	0.21	-	0.54	-	0.34	-	0.72	0.81	0.55	-	-	0.79	0.44
豐富度	1.29	0.90	1.56	1.90	0.00	1.11	0.00	0.68	0.00	1.11	0.00	0.83	0.00	1.43	1.66	1.92	0.00	0.00	2.57	1.70

表 2-1.17、哺乳類調查結果(32/35)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
台灣鼯鼠			1	1														1		1
東亞家蝠	10	2	10	22	2		2	4		2	2	4	3	5	3	11	6	5	12	23
鬼鼠			1	1	1			1							1	1				
田鼯鼠										1	1									
小黃腹鼠																		1		1
5 種	1 種	1 種	3 種	3 種	2 種	0 種	1 種	2 種	0 種	1 種	2 種	2 種	1 種	1 種	2 種	2 種	1 種	3 種	1 種	3 種
	10 隻次	2 隻次	12 隻次	24 隻次	3 隻次	0 隻次	2 隻次	5 隻次	0 隻次	2 隻次	3 隻次	5 隻次	3 隻次	5 隻次	4 隻次	12 隻次	6 隻次	7 隻次	12 隻次	25 隻次
歧異度	0.00	0.00	0.25	0.15	0.28	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.28	0.22	0.00	0.00	0.24	0.12	0.00	0.35	0.00	0.15
優勢度	1.00	1.00	0.71	0.84	0.56	-	1.00	0.68	-	1.00	0.56	0.68	1.00	1.00	0.63	0.85	1.00	0.55	1.00	0.85
均勻度	-	-	0.52	0.31	0.92	-	-	0.72	-	-	0.92	0.72	-	-	0.81	0.41	-	0.72	-	0.30
豐富度	0.00	0.00	1.85	1.45	2.10	-	0.00	1.43	-	0.00	2.10	1.43	0.00	0.00	1.66	0.93	0.00	2.37	0.00	1.43

表 2-1.17、哺乳類調查結果(33/35)

物種名稱	樣線 5																				
	營運階段																				
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季				
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計	
臭鼩						1		1													
東亞家蝠	8	3	2	13	6	3	3	12	6	4	5	15	4	4	2	10	3	5	8	16	
鬼鼠	1			1					1			1									
小黃腹鼠																		1		1	
6 種	2 種	1 種	1 種	2 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	1 種	1 種	2 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	2 種	1 種	2 種
	9 隻次	3 隻次	2 隻次	14 隻次	6 隻次	4 隻次	3 隻次	13 隻次	7 隻次	4 隻次	5 隻次	16 隻次	4 隻次	4 隻次	2 隻次	10 隻次	3 隻次	6 隻次	8 隻次	17 隻次	
歧異度	0.15	0.00	0.00	0.11	0.00	0.24	0.00	0.12	0.18	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.10	
優勢度	0.80	1.00	1.00	0.87	1.00	0.63	1.00	0.86	0.76	1.00	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	1.00	0.89	
均勻度	0.50	-	-	0.37	-	0.81	-	0.39	0.59	-	-	0.34	-	-	-	-	-	0.65	-	0.32	
豐富度	1.05	0.00	0.00	0.87	0.00	1.66	0.00	0.90	1.18	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	0.81	

表 2-1.17、哺乳類調查結果(34/35)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
台灣鼯鼠																	1		1	2
臭鼯	1			1																
東亞家蝠	2	3	4	9	1	5	2	8	5	2	3	10	5	3	4	12		2	2	4
田鼯鼠									1			1								
小黃腹鼠			1	1						1		1								
5 種	2 種	1 種	2 種	3 種	1 種	1 種	1 種	1 種	2 種	2 種	1 種	3 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	1 種	2 種	2 種
	3 隻次	3 隻次	5 隻次	11 隻次	1 隻次	5 隻次	2 隻次	8 隻次	6 隻次	3 隻次	3 隻次	12 隻次	5 隻次	3 隻次	4 隻次	12 隻次	1 隻次	2 隻次	3 隻次	6 隻次
歧異度	0.28	0.00	0.22	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.28	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28
優勢度	0.56	1.00	0.68	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.56	1.00	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	0.56
均勻度	0.92	-	0.72	0.55	-	-	-	-	0.65	0.92	-	0.52	-	-	-	-	-	-	0.92	0.92
豐富度	2.10	0.00	1.43	1.92	-	0.00	0.00	0.00	1.29	2.10	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	2.10	1.29

表 2-1.17、哺乳類調查結果(35/35)

物種名稱	樣線 5											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
台灣鼯鼠					1			1				
東亞家蝠	15	2	4	21	10	12	6	28	4	6	2	12
鬼鼠										1		1
田鼯鼠		1		1								
小黃腹鼠						1		1				
5 種	1 種	2 種	1 種	2 種	2 種	2 種	1 種	3 種	1 種	2 種	1 種	2 種
	15 種	3 種	4 種	22 種	11 種	13 種	6 種	30 種	4 種	7 種	2 種	13 種
歧異度	0.00	0.28	0.00	0.08	0.13	0.12	0.00	0.13	0.00	0.18	0.00	0.12
優勢度	1.00	0.56	1.00	0.91	0.83	0.86	1.00	0.87	1.00	0.76	1.00	0.86
均勻度	-	0.92	-	0.27	0.44	0.39	-	0.27	-	0.59	-	0.39
豐富度	0.00	2.10	0.00	0.74	0.96	0.90	0.00	1.35	0.00	1.18	0.00	0.90

表2-1. 21、本計畫哺乳類與96年環評調查結果比較

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	96年環評	本計畫
食蟲目	鼯鼠科	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es		*	*
	尖鼠科	小麝鼯	<i>Crocidura shantungensis hosletti</i>	Es		*	
		臭鼯	<i>Suncus murinus</i>				*
翼手目	蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus horikawai</i>	Es		*	
		東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus schreibersii fuliginosus</i>			*	
		東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			*	*
齧齒目	鼠科	赤背條鼠	<i>Apodemus agrarius</i>				*
		鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>			*	*
		田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>			*	*
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			*	*
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			*	*
合計							
3 目	4 科	11 種		3 種	0 種	10 種	8 種

註 1：特有性一欄「Es」指台灣特有亞種。

2：本計畫調查自 98 年第 2 季至 109 年第 4 季，共 47 季次。

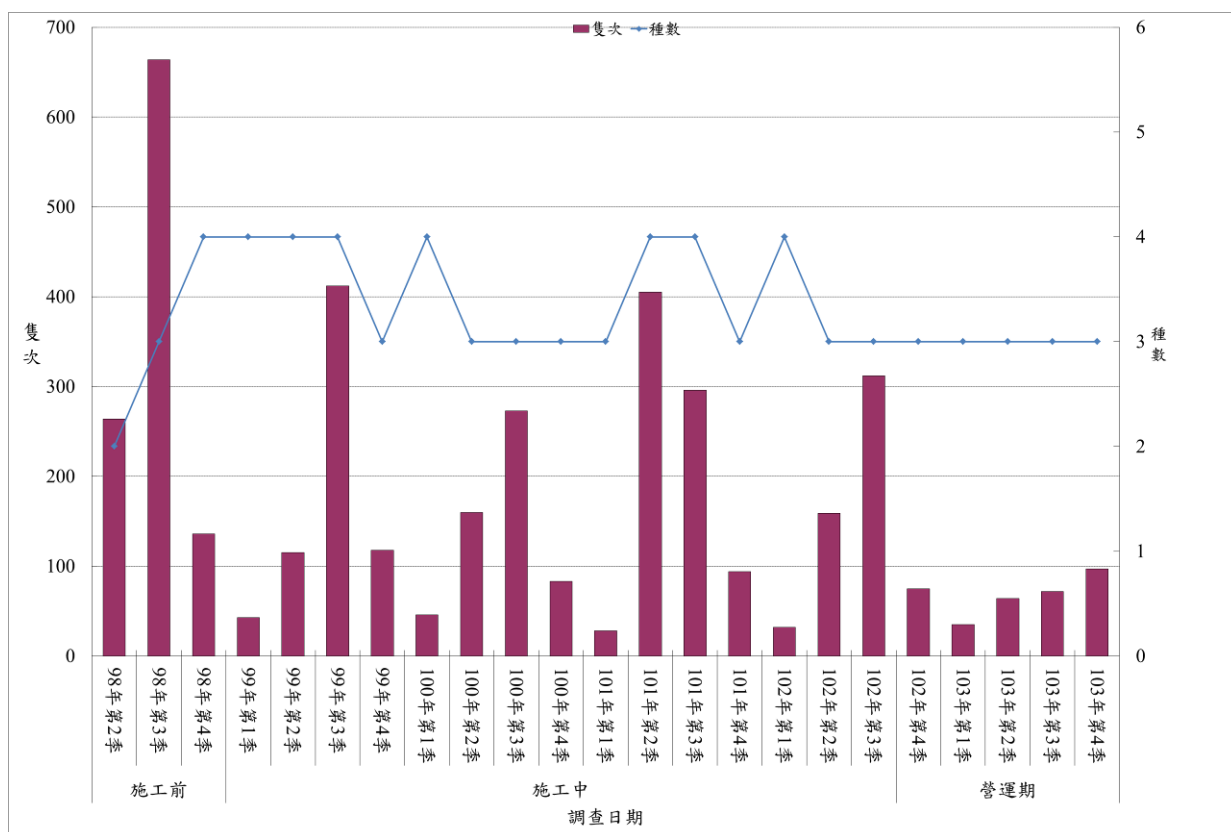


圖2-1. 18、哺乳類歷季調查種類及數量(1/2)

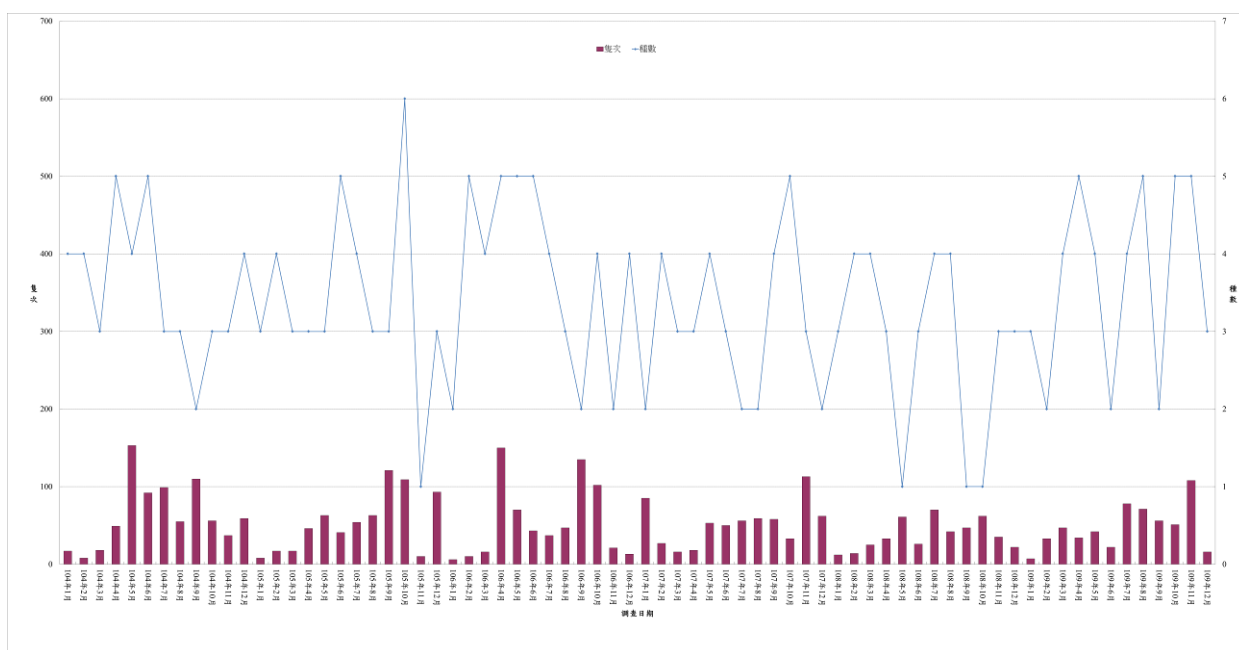


圖 2-1.19、哺乳類歷季調查種類及數量(2/2)

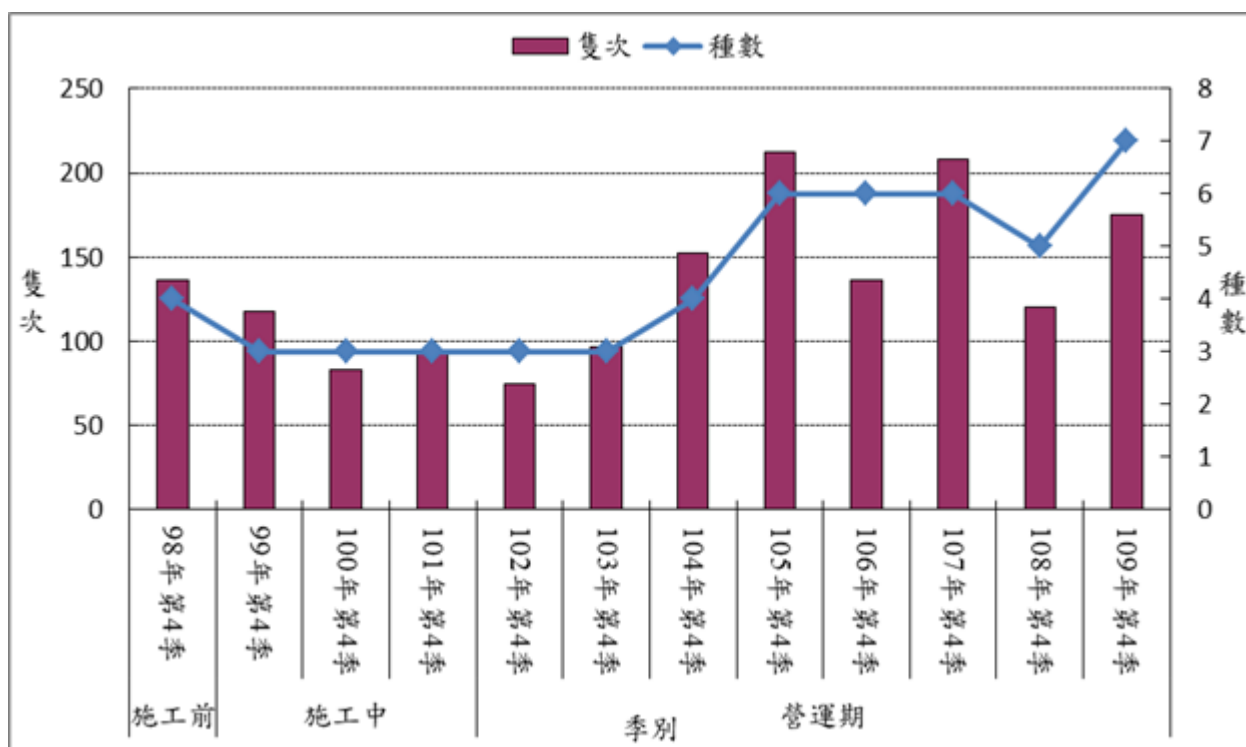


圖 2-1.19、哺乳類歷年第四季調查種類及數量

四、兩棲爬蟲類

1.種屬組成

本季調查共記錄兩棲爬蟲類 2 目 4 科 4 種 74 隻次，109 年 10 月記錄 2 目 3 科 3 種 32 隻次，109 年 11 月記錄 2 目 3 科 3 種 30 隻次，109 年 12 月記錄 1 目 1 科 1 種 12 隻次(表 2-1.20)，發現的物種包括蟾蜍科的黑眶蟾蜍；叉舌蛙科的澤蛙；赤蛙科的貢德氏赤蛙；壁虎科的疣尾蝎虎等。

2.特有物種

本季調查並未發現特有物種。

3.保育等級

本季調查沒有發現保育類物種。

4.優勢種

本季兩棲爬蟲類調查結果中，數量最多的物種為疣尾蝎虎(64 隻次)與澤蛙(6 隻次)，分別佔本季出現數量的 86.4%與 8.1%，109 年 10 月優勢種為疣尾蝎虎(26 次)與澤蛙(5 隻次)，109 年 11 月優勢種為疣尾蝎虎(26 隻次)與澤蛙(3 隻次)，109 年 12 月優勢種為疣尾蝎虎(12 隻次)。疣尾蝎虎棲息於建築物牆壁或樹幹隙縫，晚上經常在燈光下覓食，澤蛙出現在農田池沼。

5.與上季資料比較

本季監測記錄兩棲爬蟲類 2 目 4 科 4 種 74 隻次，上一季監測記錄 3 目 7 科 8 種 123 隻次，兩季共同出現的物種有 4 種，相似度為 50.0%，僅在上季有記錄的種類包括小雨蛙、斑龜、花浪蛇與王錦蛇等 4 種，本季調查發現的物種上季均有發現。本季調查兩棲類發現的種類及數量與上季相似；爬蟲類較上季少。

6.與歷年同季資料比較

98 年第 4 季監測記錄 6 種 154 隻次，99 年第 4 季監測記錄 7 種 131 隻次，100 年第 4 季監測記錄 6 種 153 隻次，101 年第 4 季監測記錄 6 種 178 隻次，102 年第 4 季監測記錄 5 種 81 隻次，103 年第 4 季監測記錄 9 種 139 隻次，104 年第 4 季監測記錄 9 種 94 隻次，105 年第 4 季監測記錄 8 種 90 隻次，106 年第 4 季監測記錄 5 種 80 隻次，107 年第 4 季監測記錄 8 種 69 隻次，108 年第 4 季監測記錄 5 種 74 隻次，本季記錄 4 種 74 隻次(圖 2-1.10)。各年間同季比較，發現物種以 103 年、104 年的第 4 季最多，主要是較其他年份多記錄花浪蛇；數量方面則以 101 年的第 4 季最多，主要是小雨蛙出現的數量較多。就發現物種而言，歷年同季共同出現的物種有疣尾蝎虎 1 種。調查期間環境並無劇烈變化，兩棲爬蟲類的活動容易受農田耕作如耕犁、化學藥劑施用，以及天候如氣溫、降雨狀況等影響，因此不同年間所記錄的種類、數量會有所差異。

7.各樣線兩棲爬蟲類調查概況如下：

[陸域樣線 1]

本季調查共記錄 2 目 2 科 2 種 10 隻次，10 月記錄 2 種 5 隻次，11 月記錄 1 種 3 隻次，12 月記錄 1 種 2 隻次，記錄物種包括澤蛙與疣尾蝎虎等。數量最多的物種為疣尾蝎虎(9 隻次)，佔出現數量的 90.0%。

[陸域樣線 2]

本季調查共記錄 2 目 3 科 3 種 17 隻次，10 月記錄 2 種 6 隻次，11 月記錄 3 種 9 隻次，12 月記錄 1 種 2 隻次，記錄物種包括黑眶蟾蜍、澤蛙與疣尾蝎虎等。數量最

多的物種為澤蛙(3 隻次)與疣尾蝮虎(13 隻次)，分佔出現數量的 17.6%、76.4%。

[陸域樣線 3]

本季調查共記錄 2 目 3 科 3 種 15 隻次，10 月記錄 2 種 4 隻次，11 月記錄 2 種 9 隻次，12 月記錄 1 種 2 隻次，記錄物種包括黑眶蟾蜍、澤蛙與疣尾蝮虎等。數量最多的物種為疣尾蝮虎(13 隻次)，佔出現數量的 86.7%。

[陸域樣線 4]

本季調查共記錄 2 目 2 科 2 種 12 隻次，10 月記錄 1 種 5 隻次，11 月記錄 2 種 5 隻次，12 月記錄 1 種 2 隻次，記錄物種包括黑眶蟾蜍與疣尾蝮虎等。數量最多的物種為疣尾蝮虎(11 隻次)，佔出現數量的 91.7%。

[陸域樣線 5]

本季調查共記錄 2 目 3 科 3 種 20 隻次，10 月記錄 3 種 12 隻次，11 月記錄 1 種 4 隻次，12 月記錄 1 種 4 隻次，記錄物種包括澤蛙、貢德氏赤蛙與疣尾蝮虎等。數量最多的物種為疣尾蝮虎(18 隻次)，佔出現數量的 90.0%。

8.與施工前階段資料比較

施工前監測階段共進行 3 季次的調查，調查時間為 98 年 4~12 月，結果共記錄兩棲爬蟲類 2 目 7 科 13 種。營運期監測階段自 102 年 10 月起，至本季共進行 29 季次調查，發現兩棲爬蟲類計有 3 目 12 科 18 種。目前為止，兩階段共同發現的物種計有 12 種，物種相似度為 63.1%。僅在施工前監測階段記錄的種類為赤背松柏根 1 種；而營運期較施工前新增記錄虎皮蛙、斑腿樹蛙、中華鱉、斑龜、斯文豪氏攀蜥與中國石龍子台灣亞種等 6 種。由於爬蟲類較無固定的行進路線，因此除少數種類外，大部份目擊發現的個體數量均較低，而蛇類則容易受到逢機目擊機率的影響而有所不同，造成在記錄物種數上會有所差異。

9.與 96 年環境影響說明書調查結果比較

96 年環評調查結果，共記錄兩棲爬蟲類 8 科 8 種，本計畫目前共執行 47 季的調查，總計共發現兩棲爬蟲類 13 科 20 種(表 2-1.21)。其中，96 年調查記錄的兩棲爬蟲類均有在本計畫調查中發現，而本計畫調查新增虎皮蛙、斑腿樹蛙、中華鱉、斑龜、無疣蝮虎、斯文豪氏攀蜥、花浪蛇、王錦蛇、赤背松柏根、南蛇、草花蛇與雨傘節等 12 種。兩棲爬蟲類中，蛇類因為活動路線較不固定，且範圍較大，常受到逢機目擊的機率所影響，因此差異較大。

表2-1.22、陸域生態兩棲爬蟲類調查名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>		
		虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>		
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		
	樹蛙科	斑腿樹蛙#	<i>Polypedates megacephalus</i>		
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			
龜鱉目	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>		
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>		
有鱗目	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>		
		蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>		
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	E	
	正蜥科	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	E	
	石龍子科	中國石龍子臺灣亞種	<i>Plestiodon chinensis formosensis</i>	Es	
	黃頰蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>		
		王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>		
		赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>		
		南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>		
	蝙蝠蛇科	草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>		III
雨傘節		<i>Bungarus multicinctus</i>			
	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>			
合計					
3目	13科	20種		3種	1種

註：1：中文名一欄「#」屬於入侵種，特有性一欄「E」指台灣特有種，保育等級一欄「III」屬於其他應予保育的保育類動物。保育類野生動物名錄依農委會於108年1月9日公告。

2：本計畫調查自98年第2季至109年第4季，共47季次。

表2-1.23、兩棲爬蟲類調查結果(1/35)

中文名	樣線 1																	
	施工前									施工階段								
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
黑眶蟾蜍	1	4			5	1	1		1				5	3		2	5	4
澤蛙	3	2			8	13		3					10	7	3	3	6	
小雨蛙	4				17	7		11	4	5	12	4	21		9			
貢德氏赤蛙	7	5		1	3	3			4	2			7	7	3	2	2	1
無疣蝎虎				3		1	1		1	4		5	1		1	1	2	
蝎虎	22	32	44	16	29	39	35	22	27	21	23	15	24	25	18	18	18	16
蓬萊草蜥							1											
中國石龍子臺灣亞種								1										
王錦蛇			1				1											
赤背松柏根					1													
南蛇			1		1	1	1										1	
草花蛇	1	1																
眼鏡蛇	1																	
13種	7種	5種	3種	3種	7種	7種	6種	4種	5種	4種	2種	3種	5種	4種	5種	5種	6種	4種
	39隻次	44隻次	46隻次	20隻次	64隻次	65隻次	40隻次	37隻次	37隻次	32隻次	35隻次	24隻次	58隻次	45隻次	38隻次	26隻次	31隻次	27隻次
歧異度	0.58	0.4	0.09	0.27	0.63	0.52	0.25	0.42	0.39	0.43	0.28	0.4	0.55	0.49	0.57	0.44	0.56	0.46
優勢度	0.37	0.55	0.92	0.67	0.3	0.41	0.77	0.45	0.56	0.47	0.55	0.46	0.32	0.39	0.32	0.51	0.38	0.42
均勻度	0.69	0.57	0.19	0.56	0.74	0.62	0.32	0.7	0.56	0.72	0.93	0.84	0.79	0.82	0.81	0.64	0.73	0.76
豐富度	3.77	2.43	1.2	1.54	3.32	3.31	3.12	1.91	2.55	1.99	0.65	1.45	2.27	1.81	2.53	2.83	3.35	2.1

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(2/35)

物種名稱	樣線 1																	
	營運階段																	
	102年 第4季	103年 第1季	103年第2季				103年第3季				103年第4季				104年第1季			
			103年 4月	103年 5月	103年 6月	合計	103年 7月	103年 8月	103年 9月	合計	103年 10月	103年 11月	103年 12月	合計	104年 1月	104年 2月	104年 3月	合計
黑眶蟾蜍		8	2	4	2	8	2	2	2	6	1		1	2	1	1	1	3
澤蛙		3	8	10		18	1			1	2			2	2		1	1
小雨蛙		4	6	6	3	15	2		2	4			2	2		1	3	4
貢德氏赤蛙		1	2	3	2	7		1	2	3		1		1				
無疣蝮虎		1	1			1												
蝮虎	12	13	8	5	4	17	3	5	4	12	6	5	7	18	2	5	8	15
花浪蛇											1			1				
7種	1種	6種	6種	5種	4種	6種	4種	3種	4種	5種	4種	2種	3種	6種	3種	3種	4種	4種
	12隻次	30隻次	27隻次	28隻次	11隻次	66隻次	8隻次	8隻次	10隻次	26隻次	10隻次	6隻次	10隻次	26隻次	5隻次	7隻次	13隻次	23隻次
歧異度	0	0.63	0.68	0.66	0.58	0.69	0.57	0.39	0.58	0.59	0.47	0.20	0.35	0.48	0.46	0.35	0.45	0.43
優勢度	1	0.29	0.24	0.24	0.27	0.22	0.28	0.47	0.28	0.30	0.42	0.72	0.54	0.50	0.36	0.55	0.44	0.47
均勻度	-	0.81	0.87	0.95	0.97	0.89	0.95	0.82	0.96	0.84	0.79	0.65	0.73	0.61	0.96	0.72	0.74	0.71
豐富度	0	3.38	3.49	2.76	2.88	2.75	3.32	2.21	3.00	2.83	3.00	1.29	2.00	3.53	2.86	2.37	2.69	2.20

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(3/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
黑眶蟾蜍					1	1	2	4	1			1						3		3
澤蛙						2		2	3	2		5			2	2	1	3		4
小雨蛙		4	5	9	2	6		8							2	2		6	3	9
貢德氏赤蛙			4	4		1		1										2		2
無疣蝮虎			2	2																
蝮虎	5	3	6	14	4	6	3	13	3	5	3	11	4	2	4	10	5	3	3	11
花浪蛇									1			1								
南蛇		1		1																
8 種	1 種	3 種	4 種	5 種	3 種	5 種	2 種	5 種	4 種	2 種	1 種	4 種	1 種	1 種	3 種	3 種	2 種	5 種	2 種	5 種
	5 隻次	8 隻次	17 隻次	30 隻次	7 隻次	16 隻次	5 隻次	28 隻次	8 隻次	7 隻次	3 隻次	18 隻次	4 隻次	2 隻次	8 隻次	14 隻次	6 隻次	17 隻次	6 隻次	29 隻次
歧異度	0.00	0.42	0.57	0.56	0.42	0.58	0.29	0.56	0.55	0.26	0.00	0.42	0.00	0.00	0.45	0.35	0.20	0.67	0.30	0.62
優勢度	1.00	0.41	0.28	0.33	0.43	0.30	0.52	0.32	0.31	0.59	1.00	0.46	1.00	1.00	0.38	0.55	0.72	0.23	0.50	0.27
均勻度	-	0.89	0.95	0.79	0.87	0.83	0.97	0.81	0.91	0.86	-	0.71	-	-	0.95	0.72	0.65	0.96	1.00	0.88
豐富度	0.00	2.21	2.44	2.71	2.37	3.32	1.43	2.76	3.32	1.18	0.00	2.39	0.00	0.00	2.21	1.75	1.29	3.25	1.29	2.74

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(4/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
黑眶蟾蜍						1		1						4	1	5				
澤蛙	2	1	1	4		2		2			2	2	2			2	3	2		3
小雨蛙	2		1	3							1	1		2		2		2	2	4
斑腿樹蛙	1			1																
貢德氏赤蛙														1	2	3				
蝎虎	4	3	4	11	3	1	2	6	2	2	3	7	3	2	3	8	4	5	5	14
王錦蛇																			1	1
草花蛇	1			1																
眼鏡蛇																	1			1
9 種	5 種	2 種	3 種	5 種	1 種	3 種	1 種	3 種	1 種	1 種	3 種	3 種	2 種	4 種	3 種	5 種	3 種	3 種	3 種	5 種
	10 隻次	4 隻次	6 隻次	20 隻次	3 隻次	4 隻次	2 隻次	9 隻次	2 隻次	2 隻次	6 隻次	10 隻次	5 隻次	9 隻次	6 隻次	20 隻次	8 隻次	9 隻次	8 隻次	23 隻次
歧異度	0.64	0.24	0.38	0.54	0.00	0.45	0.00	0.37	0.00	0.00	0.44	0.35	0.29	0.55	0.44	0.63	0.31	0.43	0.39	0.44
優勢度	0.26	0.63	0.50	0.37	1.00	0.38	1.00	0.51	1.00	1.00	0.39	0.54	0.52	0.31	0.39	0.27	0.39	0.41	0.47	0.42
均勻度	0.91	0.81	0.79	0.77	-	0.95	-	0.77	-	-	0.92	0.73	0.97	0.92	0.92	0.91	0.65	0.91	0.82	0.63
豐富度	4.00	1.66	2.57	3.07	0.00	3.32	0.00	2.10	0.00	0.00	2.57	2.00	1.43	3.14	2.57	3.07	2.21	2.10	2.21	2.94

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(5/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍	1			1		2		2	2			2	1			1		1		1
澤蛙		2		2		1	1	2	2	2		4								
小雨蛙										3		3								
貢德氏赤蛙										1	1	2	1	1		2				
蝎虎	3	2	2	7	3	3	2	8	2	4	2	8	3	2	1	6	2	2	2	6
4 種	2 種	2 種	1 種	3 種	1 種	3 種	2 種	3 種	3 種	4 種	2 種	5 種	3 種	2 種	1 種	3 種	1 種	2 種	1 種	2 種
	4 隻次	4 隻次	2 隻次	10 隻次	3 隻次	6 隻次	3 隻次	12 隻次	6 隻次	10 隻次	3 隻次	19 隻次	5 隻次	3 隻次	1 隻次	9 隻次	2 隻次	3 隻次	2 隻次	7 隻次
歧異度	0.24	0.30	0.00	0.35	0.00	0.44	0.28	0.38	0.48	0.56	0.28	0.63	0.41	0.28	0.00	0.37	0.00	0.28	0.00	0.18
優勢度	0.63	0.50	1.00	0.54	1.00	0.39	0.56	0.50	0.33	0.30	0.56	0.27	0.44	0.56	1.00	0.51	1.00	0.56	1.00	0.76
均勻度	0.81	1.00	-	0.73	-	0.92	0.92	0.79	1.00	0.92	0.92	0.91	0.86	0.92	-	0.77	-	0.92	-	0.59
豐富度	1.66	1.66	0.00	2.00	0.00	2.57	2.10	1.85	2.57	3.00	2.10	3.13	2.86	2.10	-	2.10	0.00	2.10	0.00	1.18

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(6/35)

物種名稱	樣線 1																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍		1	3	4	1			1					1			1			5	5
澤蛙			2	2					8	2		10								
小雨蛙			4	4																
貢德氏赤蛙			3	3		3	2	5	2		1	3							5	5
疣尾蝮虎	2	2	1	5	5	2	2	9	6	2	3	11	3	2	1	6	1	2	2	5
中國石龍子臺灣亞種																			2	2
6 種	1 種	2 種	5 種	5 種	2 種	2 種	2 種	3 種	3 種	2 種	2 種	3 種	2 種	1 種	1 種	2 種	1 種	1 種	4 種	4 種
	2 隻次	3 隻次	13 隻次	18 隻次	6 隻次	5 隻次	4 隻次	15 隻次	16 隻次	4 隻次	4 隻次	24 隻次	4 隻次	2 隻次	1 隻次	7 隻次	1 隻次	2 隻次	14 隻次	17 隻次
歧異度	0.00	0.28	0.66	0.68	0.20	0.29	0.30	0.37	0.42	0.30	0.24	0.43	0.24	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.56	0.58
優勢度	1.00	0.56	0.23	0.22	0.72	0.52	0.50	0.48	0.41	0.50	0.63	0.40	0.63	1.00	1.00	0.76	1.00	1.00	0.30	0.27
均勻度	-	0.00	0.00	0.00	0.65	0.97	1.00	0.78	0.89	1.00	0.81	0.89	0.81	-	-	0.59	-	-	0.93	0.96
豐富度	0.00	2.10	3.59	3.19	1.29	1.43	1.66	1.70	1.66	1.66	1.66	1.45	1.66	0.00	-	-	-	0.00	2.62	2.44

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(7/35)

物種名稱	樣線 1											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍	1			1								
澤蛙					3	2	1	6	1			1
小雨蛙	2			2	2		1	3				
貢德氏赤蛙	1	2		3	1	1		2				
疣尾蝟虎	3	1	2	6	2	4	3	9	4	3	2	9
5 種	4 種	2 種	1 種	4 種	4 種	3 種	3 種	4 種	2 種	1 種	1 種	2 種
	7 隻次	3 隻次	2 隻次	12 隻次	8 隻次	7 隻次	5 隻次	20 隻次	5 隻次	3 隻次	2 隻次	10 隻次
歧異度	0.55	0.28	0.00	0.52	0.57	0.42	0.41	0.54	0.22	0.00	0.00	0.14
優勢度	0.31	0.56	1.00	0.35	0.28	0.43	0.44	0.33	0.68	1.00	1.00	0.82
均勻度	0.92	0.92	-	0.86	0.95	0.87	0.86	0.89	0.72	-	-	0.47
豐富度	3.55	2.10	0.00	2.78	3.32	2.37	2.86	2.31	1.43	0.00	0.00	1.00

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(8/35)

中文名	樣線 2																	
	施工前									施工階段								
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
黑眶蟾蜍	8	7	1		3	4	1	3	3				9	9		3	3	3
澤蛙	8				8	14				7	2		37	14	8	2	7	10
小雨蛙	7			2	11		2	7	3		5		6					
貢德氏赤蛙		1			7	2			2				2					1
蝎虎	16	23	20	9	23	20	19	15	22	20	17	11	14	16	13	11	13	16
蓬萊草蜥							1							1				
中國石龍子臺灣亞種					1	1				1						1		
花浪蛇	2																	
南蛇			1						1									
眼鏡蛇									1									
10 種	5 種	3 種	3 種	2 種	6 種	5 種	4 種	3 種	6 種	3 種	3 種	1 種	5 種	4 種	2 種	4 種	3 種	4 種
	41 隻次	31 隻次	22 隻次	11 隻次	53 隻次	41 隻次	23 隻次	25 隻次	32 隻次	28 隻次	24 隻次	11 隻次	68 隻次	40 隻次	21 隻次	17 隻次	23 隻次	30 隻次
歧異度	0.63	0.29	0.16	0.21	0.64	0.51	0.28	0.4	0.47	0.31	0.34	0	0.54	0.5	0.29	0.44	0.41	0.45
優勢度	0.26	0.6	0.83	0.7	0.28	0.37	0.69	0.45	0.5	0.57	0.55	1	0.36	0.33	0.53	0.47	0.43	0.41
均勻度	0.9	0.61	0.33	0.68	0.83	0.73	0.46	0.84	0.61	0.64	0.71	-	0.77	0.84	0.96	0.73	0.86	0.75
豐富度	2.48	1.34	1.49	0.96	2.9	2.48	2.2	1.43	3.32	1.38	1.45	0	2.18	1.87	0.76	2.44	1.47	2.03

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(9/35)

物種名稱	樣線 2																	
	營運階段																	
	102 年 第 4 季	103 年 第 1 季	103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
			103 年 4 月	103 年 5 月	103 年 6 月	合計	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	合計	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月	合計	104 年 1 月	104 年 2 月	104 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍		3						2		2	1			1		1	1	2
澤蛙	2	5	6		5	11	4	3	3	10	2	3	2	7	1		2	3
小雨蛙		2	7	8	5	20	4			4	1	2		3				
貢德氏赤蛙				1		1		1		1								
蝎虎	11	9	4	4	2	10	3	2	2	7	3	5	2	10	4	2	6	12
花浪蛇									1	1								
6 種	2 種	4 種	3 種	3 種	3 種	4 種	3 種	4 種	3 種	6 種	4 種	3 種	2 種	4 種	2 種	2 種	3 種	3 種
	13 隻次	19 隻次	17 隻次	13 隻次	12 隻次	42 隻次	11 隻次	8 隻次	6 隻次	25 隻次	7 隻次	10 隻次	4 隻次	21 隻次	5 隻次	3 隻次	9 隻次	17 隻次
歧異度	0.19	0.54	0.47	0.37	0.45	0.49	0.47	0.57	0.44	0.64	0.55	0.45	0.30	0.50	0.22	0.28	0.37	0.35
優勢度	0.74	0.33	0.35	0.48	0.38	0.35	0.34	0.28	0.39	0.27	0.31	0.38	0.50	0.36	0.68	0.56	0.51	0.54
均勻度	0.62	0.89	0.98	0.78	0.94	0.82	0.99	0.95	0.92	0.82	0.92	0.94	1.00	0.82	0.72	0.92	0.77	0.73
豐富度	0.9	2.35	1.63	1.80	1.85	1.85	1.92	3.32	2.57	3.58	3.55	2.00	1.66	2.27	1.43	2.10	2.10	1.63

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(10/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
黑眶蟾蜍					2	2	1	5	1			1		1		1		3		3
澤蛙	1		4	5	1	4	3	8	2	1	1	4		1	1	2	1	2	2	5
小雨蛙			4	4		3		3										5	2	7
貢德氏赤蛙	2		2	4	2			2											1	1
斑龜											1	1								
蝎虎	2	6	7	15	6	3	3	12	4	1	3	8	2	3	2	7	3	2	3	8
王錦蛇											1	1								
雨傘節		1		1																
8 種	3 種	2 種	4 種	5 種	4 種	4 種	3 種	5 種	3 種	2 種	4 種	5 種	1 種	3 種	2 種	3 種	2 種	4 種	4 種	5 種
	5 隻次	7 隻次	17 隻次	29 隻次	11 隻次	12 隻次	7 隻次	30 隻次	7 隻次	2 隻次	6 隻次	15 隻次	2 隻次	5 隻次	3 隻次	10 隻次	4 隻次	12 隻次	8 隻次	24 隻次
歧異度	0.46	0.18	0.56	0.57	0.51	0.59	0.44	0.62	0.42	0.30	0.54	0.53	0.00	0.41	0.28	0.35	0.24	0.57	0.57	0.63
優勢度	0.36	0.76	0.29	0.34	0.37	0.26	0.39	0.27	0.43	0.50	0.33	0.37	1.00	0.44	0.56	0.54	0.63	0.29	0.28	0.26
均勻度	0.96	0.59	0.94	0.81	0.84	0.98	0.91	0.89	0.87	1.00	0.90	0.76	-	0.86	0.92	0.73	0.81	0.94	0.95	0.90
豐富度	2.86	1.18	2.44	2.74	2.88	2.78	2.37	2.71	2.37	3.32	3.86	3.40	0.00	2.86	2.10	2.00	1.66	2.78	3.32	2.90

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(11/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
黑眶蟾蜍	1	2	1	4	2			2			1	1		2		2	2	2		4
澤蛙	2	1		3	1	1		2					1	1		2	1		2	3
小雨蛙	2	1		3		1		1												
斑腿樹蛙	1			1	1			1											1	1
貢德氏赤蛙													1	2	1	4		1		1
鱉		1		1																
蝎虎	4	2	3	9	1	2	4	7	2	1	3	6	2	4	2	8	3	4	6	13
斯文豪氏攀蜥					1			1												
草花蛇																	1			1
9 種	5 種	5 種	2 種	6 種	5 種	3 種	1 種	6 種	1 種	1 種	2 種	2 種	3 種	4 種	2 種	4 種	4 種	3 種	3 種	6 種
	10 隻次	7 隻次	4 隻次	21 隻次	6 隻次	4 隻次	4 隻次	14 隻次	2 隻次	1 隻次	4 隻次	7 隻次	4 隻次	9 隻次	3 隻次	16 隻次	7 隻次	7 隻次	9 隻次	23 隻次
歧異度	0.64	0.67	0.24	0.66	0.68	0.45	0.00	0.64	0.00	0.00	0.24	0.18	0.45	0.55	0.28	0.53	0.55	0.42	0.37	0.57
優勢度	0.26	0.22	0.63	0.27	0.22	0.38	1.00	0.31	1.00	1.00	0.63	0.76	0.38	0.31	0.56	0.34	0.31	0.43	0.51	0.37
均勻度	0.91	0.96	0.81	0.85	0.97	0.95	-	0.82	-	-	0.81	0.59	0.95	0.92	0.92	0.88	0.92	0.87	0.77	0.73
豐富度	4.00	4.73	1.66	3.78	5.14	3.32	0.00	4.36	0.00	-	1.66	1.18	3.32	3.14	2.10	2.49	3.55	2.37	2.10	3.67

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(12/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍	1			1		1		1						2		2				
澤蛙	1	1		2					2		2	2	1		3	1	1			2
小雨蛙		1		1													1			1
貢德氏赤蛙									1		1	2								
蝎虎	2	2	1	5	3	2	2	7	4	3	3	10	3	3	6	12	1		3	4
王錦蛇						1		1			2	2								
6 種	3 種	3 種	1 種	4 種	1 種	3 種	1 種	3 種	2 種	2 種	3 種	4 種	2 種	3 種	1 種	3 種	2 種	2 種	1 種	3 種
	4 隻次	4 隻次	1 隻次	9 隻次	3 隻次	4 隻次	2 隻次	9 隻次	5 隻次	5 隻次	6 隻次	16 隻次	5 隻次	6 隻次	6 隻次	17 隻次	2 隻次	2 隻次	3 隻次	7 隻次
歧異度	0.45	0.45	0.00	0.50	0.00	0.45	0.00	0.30	0.22	0.29	0.44	0.47	0.29	0.44	0.00	0.35	0.30	0.30	0.00	0.42
優勢度	0.38	0.38	1.00	0.38	1.00	0.38	1.00	0.63	0.68	0.52	0.39	0.44	0.52	0.39	1.00	0.54	0.50	0.50	1.00	0.43
均勻度	0.95	0.95	-	0.83	-	0.95	-	0.62	0.72	0.97	0.92	0.77	0.97	0.92	-	0.73	1.00	1.00	-	0.87
豐富度	3.32	3.32	-	3.14	0.00	3.32	0.00	2.10	1.43	1.43	2.57	2.49	1.43	2.57	0.00	1.63	3.32	3.32	0.00	2.37

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(13/35)

物種名稱	樣線 2																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍			1	1							1	1	1			1			2	2
澤蛙			6	6	1	2		3	2			2		1		1			3	3
小雨蛙			4	4													2			2
貢德氏赤蛙						2	1	3											1	1
疣尾蝟虎	1	2	3	6	2	2	3	7	2	4		6	3	2	2	7	1	3	1	5
花浪蛇									1			1								
雨傘節													1			1				
7 種	1 種	1 種	4 種	4 種	2 種	3 種	2 種	3 種	3 種	1 種	1 種	4 種	3 種	2 種	1 種	4 種	2 種	1 種	4 種	5 種
	1 隻次	2 隻次	14 隻次	17 隻次	3 隻次	6 隻次	4 隻次	13 隻次	5 隻次	4 隻次	1 隻次	10 隻次	5 隻次	3 隻次	2 隻次	10 隻次	3 隻次	3 隻次	7 隻次	13 隻次
歧異度	0.00	0.00	0.54	0.54	0.28	0.48	0.24	0.44	0.46	0.00	0.00	0.47	0.41	0.28	0.00	0.41	0.28	0.00	0.55	0.64
優勢度	1.00	1.00	0.32	0.31	0.56	0.33	0.63	0.40	0.36	1.00	1.00	0.42	0.44	0.56	1.00	0.52	0.56	1.00	0.31	0.25
均勻度	-	-	0.00	0.00	0.92	1.00	0.81	0.92	0.96	-	-	0.79	0.86	0.92	-	0.68	0.92	-	0.92	0.92
豐富度	-	0.00	2.62	2.44	2.10	2.57	1.66	1.80	2.86	0.00	-	3.00	2.86	2.10	0.00	3.00	2.10	0.00	3.55	3.59

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(14/35)

物種名稱	樣線 2											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍					1			1		1		1
澤蛙	2	2		4	2	2	3	7	2	1		3
斑腿樹蛙		1		1								
貢德氏赤蛙		1	1	2		1		1				
疣尾蝮虎	4	4	2	10	4	4	3	11	4	7	2	13
5 種	2 種	4 種	2 種	4 種	3 種	3 種	2 種	4 種	2 種	3 種	1 種	3 種
	6 隻次	8 隻次	3 隻次	17 隻次	7 種	7 種	6 種	20 種	6 隻次	9 隻次	2 隻次	17 隻次
歧異度	0.28	0.53	0.28	0.47	0.42	0.42	0.30	0.43	0.28	0.30	0.00	0.29
優勢度	0.56	0.34	0.56	0.42	0.43	0.43	0.50	0.43	0.56	0.63	1.00	0.62
均勻度	0.92	0.88	0.92	0.77	0.87	0.87	1.00	0.72	0.92	0.62	-	0.62
豐富度	1.29	3.32	2.10	2.44	2.37	2.37	1.29	2.31	1.29	2.10	0.00	1.63

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(15/35)

中文名	樣線 3																	
	施工前									施工階段								
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
黑眶蟾蜍		6			8			1	1				6	3		1	4	2
澤蛙	2	5			7	6			7	3			34	6	7	4	7	9
小雨蛙						3				2	6		15	5	14			3
貢德氏赤蛙	2	2			6	2			1				3	6			1	
無疣蝎虎										1		1						
蝎虎	18	25	31	9	18	27	21	17	17	26	20	12	17	18	16	13	15	18
蓬萊草蜥									2									
中國石龍子臺灣亞種					1	1			1					1				1
王錦蛇							1											
草花蛇								1										
雨傘節			1															
眼鏡蛇											1							
12 種	3 種	4 種	2 種	1 種	5 種	5 種	2 種	3 種	6 種	4 種	3 種	2 種	5 種	6 種	3 種	3 種	4 種	5 種
	22 隻次	38 隻次	32 隻次	9 隻次	40 隻次	39 隻次	22 隻次	19 隻次	29 隻次	32 隻次	27 隻次	13 隻次	75 隻次	39 隻次	37 隻次	18 隻次	27 隻次	33 隻次
歧異度	0.26	0.43	0.06	0	0.59	0.43	0.08	0.18	0.52	0.29	0.29	0.12	0.59	0.65	0.45	0.32	0.47	0.51
優勢度	0.69	0.48	0.94	1	0.3	0.51	0.91	0.81	0.41	0.67	0.6	0.86	0.3	0.28	0.37	0.57	0.4	0.38
均勻度	0.55	0.71	0.2	-	0.85	0.61	0.27	0.37	0.66	0.48	0.62	0.39	0.84	0.83	0.95	0.66	0.78	0.73
豐富度	1.49	1.9	0.66	0	2.5	2.51	0.74	1.56	3.42	1.99	1.4	0.9	2.13	3.14	1.28	1.59	2.1	2.63

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(16/35)

物種名稱	樣線 3																	
	營運階段																	
	102年 第4季	103年 第1季	103年第2季				103年第3季				103年第4季				104年第1季			
			103年 4月	103年 5月	103年 6月	合計	103年 7月	103年 8月	103年 9月	合計	103年 10月	103年 11月	103年 12月	合計	104年 1月	104年 2月	104年 3月	合計
黑眶蟾蜍								2	2		1		1	1	1		2	
澤蛙	2	3	5	10	6	21	3	2	3	8	3	3	2	8		2	2	4
小雨蛙		7	11	3	2	16	2			2	4			4		2	3	5
斑腿樹蛙								1	1			1		1				
貢德氏赤蛙			4			4		1		1								
蝎虎	14	14	5	4	3	12	3	6		9	3	5	3	11	3	2	5	10
6種	2種	3種	4種	3種	3種	4種	3種	3種	3種	6種	3種	4種	2種	5種	2種	4種	3種	4種
	16隻次	24隻次	25隻次	17隻次	11隻次	53隻次	8隻次	9隻次	6隻次	23隻次	10隻次	10隻次	5隻次	25隻次	4隻次	7隻次	10隻次	21隻次
歧異度	0.16	0.41	0.56	0.42	0.43	0.55	0.47	0.37	0.44	0.62	0.47	0.51	0.29	0.55	0.24	0.59	0.45	0.54
優勢度	0.78	0.44	0.30	0.43	0.40	0.31	0.34	0.51	0.39	0.29	0.34	0.36	0.52	0.32	0.63	0.27	0.38	0.33
均勻度	0.54	0.85	0.94	0.87	0.91	0.91	0.99	0.77	0.92	0.80	0.99	0.84	0.97	0.79	0.81	0.98	0.94	0.89
豐富度	0.83	1.45	2.15	1.63	1.92	1.74	2.21	2.10	2.57	3.67	2.00	3.00	1.43	2.86	1.66	3.55	2.00	2.27

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(17/35)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
黑眶蟾蜍			3	3			3	3	4	2		6			1	1	1	1		2
澤蛙	4			4	3	5		8							2	2		2	6	8
小雨蛙	2	2		4	2	8		10	3		1	4			2	2	2	3		5
貢德氏赤蛙		2	2	4	1			1												
無疣蝎虎			2	2	1			1												
蝎虎	3	6	5	14	5	3	3	12	2	4	2	8	2	5	4	11	6	4	5	15
中國石龍子臺灣亞種	1			1																
7 種	4 種	3 種	4 種	7 種	5 種	3 種	2 種	6 種	3 種	2 種	2 種	3 種	1 種	1 種	4 種	4 種	3 種	4 種	2 種	4 種
	10 隻次	10 隻次	12 隻次	32 隻次	12 隻次	16 隻次	6 隻次	35 隻次	9 隻次	6 隻次	3 隻次	18 隻次	2 隻次	5 隻次	9 隻次	16 隻次	9 隻次	10 隻次	11 隻次	30 隻次
歧異度	0.56	0.41	0.57	0.71	0.62	0.44	0.30	0.64	0.46	0.28	0.28	0.46	0.00	0.00	0.55	0.41	0.37	0.56	0.30	0.51
優勢度	0.30	0.44	0.29	0.25	0.28	0.38	0.50	0.26	0.36	0.56	0.56	0.36	1.00	1.00	0.31	0.51	0.51	0.30	0.50	0.35
均勻度	0.92	0.86	0.94	0.85	0.88	0.93	1.00	0.82	0.97	0.92	0.92	0.97	-	-	0.92	0.69	0.77	0.92	0.99	0.85
豐富度	3.00	2.00	2.78	3.99	3.71	1.66	1.29	3.24	2.10	1.29	2.10	1.59	0.00	0.00	3.14	2.49	2.10	3.00	0.96	2.03

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(18/35)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
黑眶蟾蜍	1	1	2	4	2			2		1	1	2		3		3		1	2	3
澤蛙	2		2	4	1	1		2			2	2	4			4	2	2	4	8
小雨蛙	2	3		5	1	1		2		1		1	2		2	4		2		2
貢德氏赤蛙																	1			1
無疣蝮虎	1			1										1		1				
蝮虎	3	3	3	9	1	2	1	4	2	3	3	8	3	2	3	8	2	3	6	11
斯文豪氏攀蜥					1			1												
7 種	5 種	3 種	3 種	5 種	5 種	3 種	1 種	5 種	1 種	3 種	3 種	4 種	3 種	3 種	2 種	5 種	3 種	4 種	3 種	5 種
	9 隻次	7 隻次	7 隻次	23 隻次	6 隻次	4 隻次	1 隻次	11 隻次	2 隻次	5 隻次	6 隻次	13 隻次	9 隻次	6 隻次	5 隻次	20 隻次	5 隻次	8 隻次	12 隻次	25 隻次
歧異度	0.66	0.44	0.47	0.63	0.68	0.45	0.00	0.66	0.00	0.41	0.44	0.47	0.46	0.44	0.29	0.63	0.46	0.57	0.44	0.57
優勢度	0.23	0.39	0.35	0.26	0.22	0.38	1.00	0.24	1.00	0.44	0.39	0.43	0.36	0.39	0.52	0.27	0.36	0.28	0.39	0.32
均勻度	0.95	0.91	0.98	0.90	0.97	0.95	-	0.94	-	0.86	0.92	0.77	0.97	0.92	0.97	0.90	0.96	0.95	0.92	0.81
豐富度	4.19	2.37	2.37	2.94	5.14	3.32	-	3.84	0.00	2.86	2.57	2.69	2.10	2.57	1.43	3.07	2.86	3.32	1.85	2.86

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(19/35)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍		1		1						2		2	1	3		4				
澤蛙	2	1		3		2	1	3	2	2	2	6	2	6	1	9	2			2
小雨蛙	1			1		1		1		3	3	6								
斑腿樹蛙																			1	1
貢德氏赤蛙													1			1				
蝎虎	6	5	3	14	2	4	2	8		4	3	7	4	7	10	21	3	2	3	8
王錦蛇																	1			1
7 種	3 種	3 種	1 種	4 種	1 種	3 種	2 種	3 種	1 種	4 種	3 種	4 種	4 種	3 種	2 種	4 種	3 種	1 種	2 種	4 種
	9 隻次	7 隻次	3 隻次	19 隻次	2 隻次	7 隻次	3 隻次	12 隻次	2 隻次	11 隻次	8 隻次	21 隻次	8 隻次	16 隻次	11 隻次	35 隻次	6 隻次	2 隻次	4 隻次	12 隻次
歧異度	0.37	0.35	0.00	0.36	0.00	0.42	0.28	0.36	0.00	0.58	0.47	0.57	0.53	0.45	0.13	0.44	0.44	0.00	0.24	0.43
優勢度	0.51	0.55	1.00	0.57	1.00	0.43	0.56	0.51	1.00	0.27	0.34	0.28	0.34	0.37	0.83	0.44	0.39	1.00	0.63	0.49
均勻度	0.77	0.72	-	0.60	-	0.87	0.92	0.75	-	0.97	0.99	0.94	0.88	0.95	0.44	0.73	0.92	-	0.81	0.71
豐富度	2.10	2.37	0.00	2.35	0.00	2.37	2.10	1.85	0.00	2.88	2.21	2.27	3.32	1.66	0.96	1.94	2.57	0.00	1.66	2.78

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(20/35)

物種名稱	樣線 3																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍									1	1		2	1			1				
澤蛙		1	2	3	2		1	3	1			1							2	2
小雨蛙						2	1	3												
斑腿樹蛙			2	2																
貢德氏赤蛙													1			1				
疣尾蝮虎	2	2	6	10	3		5	8	4	3	4	11	5	4	2	11	2	2	3	7
斯文豪氏攀蜥						1		1												
7 種	1 種	2 種	3 種	3 種	2 種	2 種	3 種	4 種	3 種	2 種	1 種	3 種	3 種	1 種	1 種	3 種	1 種	1 種	2 種	2 種
	2 隻次	3 隻次	10 隻次	15 隻次	5 隻次	3 隻次	7 隻次	15 隻次	6 隻次	4 隻次	4 隻次	14 隻次	7 隻次	4 隻次	2 隻次	13 隻次	2 隻次	2 隻次	5 隻次	9 隻次
歧異度	0.00	0.28	0.41	0.37	0.29	0.28	0.35	0.50	0.38	0.24	0.00	0.28	0.35	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.29	0.23
優勢度	1.00	0.56	0.44	0.50	0.52	0.56	0.55	0.37	0.50	0.63	1.00	0.64	0.55	1.00	1.00	0.73	1.00	1.00	0.52	0.65
均勻度	-	0.00	0.00	0.00	0.97	0.92	0.72	0.84	0.79	0.81	-	0.60	0.72	-	-	0.49	-	-	0.97	0.76
豐富度	0.00	2.10	2.00	1.70	1.43	2.10	2.37	2.55	2.57	1.66	0.00	1.75	2.37	0.00	0.00	1.80	0.00	0.00	1.43	1.05

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(21/35)

物種名稱	樣線 3											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍	3	2		5	1		1	2		1		1
澤蛙	8	3	2	13	4	2	1	7	1			1
小雨蛙	2		1	3								
貢德氏赤蛙					1			1				
疣尾蝎虎		4	5	9	6	3	5	14	3	8	2	13
5 種	3 種	3 種	3 種	4 種	4 種	2 種	3 種	4 種	2 種	2 種	1 種	3 種
	13 隻次	9 隻次	8 隻次	30 隻次	12 種	5 種	7 種	24 種	4 隻次	9 隻次	2 隻次	15 隻次
歧異度	0.40	0.46	0.39	0.54	0.49	0.29	0.35	0.44	0.24	0.15	0.00	0.21
優勢度	0.46	0.36	0.47	0.32	0.38	0.52	0.55	0.43	0.63	0.80	1.00	0.76
均勻度	0.84	0.97	0.82	0.90	0.81	0.97	0.72	0.73	0.81	0.50	-	0.44
豐富度	1.80	2.10	2.21	2.03	2.78	1.43	2.37	2.17	1.66	1.05	0.00	1.70

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(22/35)

中文名	樣線 4																	
	施工前			施工階段														
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
黑眶蟾蜍		3	1		2	1			1					5		2	1	4
澤蛙	17	14			10	9			3	2			16	7	4	3	7	7
小雨蛙	12				7				5		3		9		7	4	6	
貢德氏赤蛙	4	5			3					2				3				
無疣蝎虎		9	4	2	1	2	1	1		5	2	1	1		1			
蝎虎	14	33	18	10	16	23	20	20	18	25	23	10	23	22	19	13	17	22
赤背松柏根	1																	
南蛇	2		1															
8 種	6 種	5 種	4 種	2 種	6 種	4 種	2 種	2 種	4 種	4 種	3 種	2 種	4 種	4 種	4 種	4 種	4 種	3 種
	50 隻次	64 隻次	24 隻次	12 隻次	39 隻次	35 隻次	21 隻次	21 隻次	27 隻次	34 隻次	28 隻次	11 隻次	49 隻次	37 隻次	31 隻次	22 隻次	31 隻次	33 隻次
歧異度	0.64	0.56	0.34	0.2	0.64	0.39	0.08	0.08	0.41	0.37	0.26	0.13	0.48	0.48	0.44	0.48	0.48	0.37
優勢度	0.26	0.34	0.59	0.72	0.28	0.5	0.91	0.91	0.49	0.57	0.69	0.83	0.36	0.41	0.44	0.41	0.39	0.5
均勻度	0.82	0.8	0.56	0.65	0.82	0.64	0.28	0.28	0.68	0.61	0.54	0.44	0.8	0.79	0.73	0.8	0.79	0.78
豐富度	2.94	2.21	2.17	0.93	3.14	1.94	0.76	0.76	2.1	1.96	1.38	0.96	1.77	1.91	2.01	2.23	2.01	1.32

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(23/35)

物種名稱	樣線 4																	
	營運階段																	
	102 年 第 4 季	103 年 第 1 季	103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
			103 年 4 月	103 年 5 月	103 年 6 月	合計	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	合計	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月	合計	104 年 1 月	104 年 2 月	104 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍		5	1	4	3	8	2	2	5	9	1	1		2	2		1	3
澤蛙		10	4	7	5	16	6	3	2	11	4	2	2	8	1	1	4	6
小雨蛙		8					2	3		5	1			1		1	3	4
貢德氏赤蛙												1		1				
無疣蝮虎	1	1									1			1				
蝮虎	17	15	6	6	4	16	5		8	13	6	7	7	20	1	3	6	10
草花蛇	1																	
7 種	3 種	5 種	3 種	3 種	3 種	3 種	4 種	3 種	3 種	4 種	5 種	4 種	2 種	6 種	3 種	3 種	4 種	4 種
	19 隻次	39 隻次	11 隻次	17 隻次	12 隻次	40 隻次	15 隻次	8 隻次	15 隻次	38 隻次	13 隻次	11 隻次	9 隻次	33 隻次	4 隻次	5 隻次	14 隻次	23 隻次
歧異度	0.18	0.61	0.40	0.47	0.47	0.46	0.55	0.47	0.42	0.58	0.57	0.45	0.23	0.49	0.45	0.41	0.54	0.56
優勢度	0.81	0.27	0.44	0.35	0.35	0.36	0.31	0.34	0.41	0.27	0.33	0.45	0.65	0.43	0.38	0.44	0.32	0.30
均勻度	0.37	0.87	0.83	0.98	0.98	0.96	0.92	0.99	0.88	0.96	0.81	0.75	0.76	0.63	0.95	0.86	0.89	0.93
豐富度	1.56	2.51	1.92	1.63	1.85	1.25	2.55	2.21	1.70	1.90	3.59	2.88	1.05	3.29	3.32	2.86	2.62	2.20

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(24/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
黑眶蟾蜍	4		4	8	1			1						2		2	1			1
澤蛙		4	8	12	2	5	2	9	4	2		6			2	2		3	3	6
小雨蛙	2	6	10	18	3	10		13							2	2	3	6		9
貢德氏赤蛙		1	2	3							1	1								
無疣蝮虎	1	1		2																
蝮虎	3	4	7	14	4	3	9	16	5	5	2	12	2	2	4	6	3	2	5	10
草花蛇																			1	1
7 種	4 種	5 種	5 種	6 種	4 種	3 種	2 種	4 種	2 種	2 種	2 種	3 種	1 種	2 種	3 種	4 種	3 種	3 種	3 種	5 種
	10 隻次	16 隻次	31 隻次	57 隻次	10 隻次	18 隻次	11 隻次	39 隻次	9 隻次	7 隻次	3 隻次	19 隻次	2 隻次	4 隻次	8 隻次	12 隻次	7 隻次	11 隻次	9 隻次	27 隻次
歧異度	0.56	0.61	0.65	0.69	0.56	0.43	0.21	0.51	0.30	0.26	0.28	0.35	0.00	0.30	0.45	0.54	0.44	0.43	0.41	0.57
優勢度	0.30	0.27	0.24	0.23	0.30	0.41	0.70	0.33	0.51	0.59	0.56	0.50	1.00	0.50	0.38	0.33	0.39	0.40	0.43	0.30
均勻度	0.92	0.87	0.93	0.88	0.92	0.89	0.68	0.84	0.99	0.86	0.92	0.74	-	1.00	0.95	0.90	0.91	0.91	0.85	0.82
豐富度	3.00	3.32	2.68	2.85	3.00	1.59	0.96	1.89	1.05	1.18	2.10	1.56	0.00	1.66	2.21	2.78	2.37	1.92	2.10	2.79

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(25/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
黑眶蟾蜍			2	2	1			1	1			1	2	4	1	7			2	2
澤蛙		2	5	7	2	1		3	1		1	2			2	2	2		2	4
小雨蛙		1		1									2	2		4		1		1
斑腿樹蛙			1	1																
斑龜									1		1									
蝎虎	2	11	10	23	23	4	1	28		1	2	3	3	2	3	8	6	4	8	18
王錦蛇					1			1												
草花蛇			1	1																
8 種	1 種	3 種	5 種	6 種	4 種	2 種	1 種	4 種	2 種	2 種	2 種	4 種	3 種	3 種	3 種	4 種	2 種	2 種	3 種	4 種
	2 隻次	14 隻次	19 隻次	35 隻次	27 隻次	5 隻次	1 隻次	33 隻次	2 隻次	2 隻次	3 隻次	7 隻次	7 隻次	8 隻次	6 隻次	21 隻次	8 隻次	5 隻次	12 隻次	25 隻次
歧異度	0.00	0.28	0.54	0.46	0.25	0.22	0.00	0.25	0.30	0.30	0.28	0.55	0.47	0.45	0.44	0.55	0.24	0.22	0.38	0.37
優勢度	1.00	0.64	0.36	0.48	0.73	0.68	1.00	0.73	0.50	0.50	0.56	0.31	0.35	0.38	0.39	0.30	0.63	0.68	0.50	0.55
均勻度	-	0.60	0.77	0.59	0.41	0.72	-	0.41	1.00	1.00	0.92	0.92	0.98	0.95	0.92	0.92	0.81	0.72	0.79	0.62
豐富度	0.00	1.75	3.13	3.24	2.10	1.43	-	1.98	3.32	3.32	2.10	3.55	2.37	2.21	2.57	2.27	1.11	1.43	1.85	2.15

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(26/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍	1			1		2	1	3	1	2		3	1	2		3			1	1
澤蛙		1	1	2		1	1	2		3		3		2	1	3				
虎皮蛙																		1		1
小雨蛙										2	1	3								
貢德氏赤蛙															1	1				
蝎虎	4	2	2	8	6	3	2	11	3	2	3	8	4	3	4	11	1	5	2	8
中國石龍子臺灣亞種							1	1												
7 種	2 種	2 種	2 種	3 種	1 種	3 種	4 種	4 種	2 種	4 種	2 種	4 種	2 種	3 種	3 種	4 種	1 種	2 種	2 種	3 種
	5 隻次	3 隻次	3 隻次	11 隻次	6 隻次	6 隻次	5 隻次	17 隻次	4 隻次	9 隻次	4 隻次	17 隻次	5 隻次	7 隻次	6 隻次	18 隻次	1 隻次	6 隻次	3 隻次	10 隻次
歧異度	0.22	0.28	0.28	0.33	0.00	0.44	0.58	0.44	0.24	0.59	0.24	0.55	0.22	0.47	0.38	0.46	0.00	0.20	0.28	0.28
優勢度	0.68	0.56	0.56	0.57	1.00	0.39	0.28	0.47	0.63	0.26	0.63	0.31	0.68	0.35	0.50	0.43	1.00	0.72	0.56	0.66
均勻度	0.72	0.92	0.92	0.69	-	0.92	0.96	0.73	0.81	0.99	0.81	0.92	0.72	0.98	0.79	0.76	-	0.65	0.92	0.58
豐富度	1.43	2.10	2.10	1.92	0.00	2.57	4.29	2.44	1.66	3.14	1.66	2.44	1.43	2.37	2.57	2.39	-	1.29	2.10	2.00

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(27/35)

物種名稱	樣線 4																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍		1	6	7	1		1	2	1			1	2			2			6	6
澤蛙			6	6					3		1	4		1		1			5	5
小雨蛙		1	4	5	1	3	4	8		2		2							8	8
貢德氏赤蛙							4	4												
疣尾蝎虎	2	2	3	7	2	2	4	4	3	6	4	13	6	5	3	14	1	1	2	4
5 種	1 種	3 種	4 種	4 種	2 種	2 種	4 種	4 種	3 種	2 種	2 種	4 種	2 種	2 種	1 種	3 種	1 種	1 種	4 種	4 種
	2 隻次	4 隻次	19 隻次	25 隻次	2 隻次	5 隻次	11 隻次	18 隻次	7 隻次	8 隻次	5 隻次	20 隻次	8 隻次	6 隻次	3 隻次	17 隻次	1 隻次	1 隻次	21 隻次	23 隻次
歧異度	0.00	0.45	0.59	0.60	0.30	0.29	0.55	0.55	0.44	0.24	0.22	0.43	0.24	0.20	0.00	0.25	0.00	0.00	0.56	0.59
優勢度	1.00	0.38	0.27	0.25	0.50	0.52	0.31	0.31	0.39	0.63	0.68	0.48	0.63	0.72	1.00	0.70	1.00	1.00	0.29	0.27
均勻度	-	0.00	0.00	0.00	1.00	0.97	0.91	0.92	0.91	0.81	0.72	0.71	0.81	0.65	-	0.53	-	-	0.93	0.98
豐富度	0.00	3.32	2.35	2.15	3.32	1.43	2.88	2.39	2.37	1.11	1.43	2.31	1.11	1.29	0.00	1.63	-	-	2.27	2.20

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(28/35)

物種名稱	樣線 4											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍	4			4	1			1		1		1
澤蛙	8	6	2	16		2		2				
小雨蛙	12			12		2		2				
貢德氏赤蛙		2		2								
斑龜					3			3				
疣尾蝮虎	2	6	2	10	9	6	5	20	5	4	2	11
王錦蛇					1			1				
7 種	4 種	3 種	2 種	5 種	4 種	3 種	1 種	6 種	1 種	2 種	1 種	2 種
	26 隻次	14 隻次	4 隻次	44 隻次	14 種	10 種	5 種	29 種	5 隻次	5 隻次	2 隻次	12 隻次
歧異度	0.52	0.44	0.30	0.62	0.43	0.41	0.00	0.47	0.00	0.22	0.00	0.12
優勢度	0.34	0.39	0.50	0.27	0.47	0.44	1.00	0.50	1.00	0.68	1.00	0.85
均勻度	0.87	0.91	1.00	0.88	0.71	0.86	-	0.61	-	0.72	-	0.41
豐富度	2.12	1.75	1.66	2.43	2.62	2.00	0.00	3.42	0.00	1.43	0.00	0.93

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(29/35)

中文名	樣線 5																	
	施工前									施工階段								
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季
黑眶蟾蜍		2			2	3		1					8	4		4	5	4
澤蛙	8	7			8	11			9	7	4		43	12	8	7	12	12
小雨蛙									2	3	11		34	7	19	12	8	7
貢德氏赤蛙	1	1			3	2			2	1				5	3		4	1
鱉																	1	
斑龜										2	2		3				4	1
無疣蝮虎		2	2			1	2	1				2		1		1		2
蝮虎	19	26	28	12	18	28	23	19	22	24	22	15	22	24	20	19	18	19
中國石龍子臺灣亞種																	1	
花浪蛇																		1
草花蛇										1					1			2
11種	3種	5種	2種	1種	4種	5種	2種	3種	4種	6種	4種	2種	5種	6種	5種	5種	8種	9種
	28隻次	38隻次	30隻次	12隻次	31隻次	45隻次	25隻次	21隻次	35隻次	38隻次	39隻次	17隻次	110隻次	53隻次	51隻次	43隻次	53隻次	49隻次
歧異度	0.32	0.42	0.11	0	0.46	0.45	0.12	0.17	0.42	0.5	0.46	0.16	0.58	0.63	0.55	0.57	0.76	0.74
優勢度	0.54	0.51	0.88	1	0.42	0.45	0.85	0.82	0.47	0.44	0.41	0.79	0.29	0.29	0.32	0.31	0.21	0.24
均勻度	0.67	0.61	0.35	-	0.77	0.65	0.4	0.35	0.7	0.64	0.77	0.52	0.83	0.81	0.79	0.82	0.84	0.77
豐富度	1.38	2.53	0.68	0	2.01	2.42	0.72	1.51	1.94	3.16	1.89	0.81	1.96	2.9	2.34	2.45	4.06	4.73

註：陸域動物調查結果之數據皆為三個月份之累計值。

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(30/35)

物種名稱	樣線 5																	
	營運階段																	
	102 年 第 4 季	103 年 第 1 季	103 年第 2 季				103 年第 3 季				103 年第 4 季				104 年第 1 季			
			103 年 4 月	103 年 5 月	103 年 6 月	合計	103 年 7 月	103 年 8 月	103 年 9 月	合計	103 年 10 月	103 年 11 月	103 年 12 月	合計	104 年 1 月	104 年 2 月	104 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍			4		1	5												
澤蛙	2	13	17	10	8	35	4	2	1	7	5	3	3	11	3	2	4	9
小雨蛙	2	21	8	9	5	22	5	4		9	3	2	2	7	2		3	5
貢德氏赤蛙		1		2		2					1		1	2				
斑龜				2		2						1		1				
無疣蝎虎	1																	
蝎虎	16	17	7	5	4	16	3	6	2	11	6	4	3	13	3	3	8	14
7 種	4 種	4 種	4 種	5 種	4 種	6 種	3 種	3 種	2 種	3 種	4 種	4 種	4 種	5 種	3 種	2 種	3 種	3 種
	21 隻次	52 隻次	36 隻次	28 隻次	18 隻次	82 隻次	12 隻次	12 隻次	3 隻次	27 隻次	15 隻次	10 隻次	9 隻次	34 隻次	8 隻次	5 隻次	15 隻次	28 隻次
歧異度	0.35	0.5	0.54	0.62	0.53	0.60	0.47	0.44	0.28	0.47	0.54	0.56	0.57	0.58	0.47	0.29	0.44	0.44
優勢度	0.6	0.33	0.32	0.27	0.33	0.30	0.35	0.39	0.56	0.34	0.32	0.30	0.28	0.30	0.34	0.52	0.40	0.39
均勻度	0.58	0.83	0.90	0.88	0.87	0.77	0.98	0.92	0.92	0.98	0.89	0.92	0.95	0.83	0.99	0.97	0.92	0.93
豐富度	2.27	1.75	1.93	2.76	2.39	2.61	1.85	1.85	2.10	1.40	2.55	3.00	3.14	2.61	2.21	1.43	1.70	1.38

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(31/35)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	104 年第 2 季				104 年第 3 季				104 年第 4 季				105 年第 1 季				105 年第 2 季			
	104 年 4 月	104 年 5 月	104 年 6 月	合計	104 年 7 月	104 年 8 月	104 年 9 月	合計	104 年 10 月	104 年 11 月	104 年 12 月	合計	105 年 1 月	105 年 2 月	105 年 3 月	合計	105 年 4 月	105 年 5 月	105 年 6 月	合計
黑眶蟾蜍	2	3	3	8													1	1	1	3
澤蛙	5	2	6	13	2	1	2	5	3	2	1	6		2	4	6		12	4	16
虎皮蛙		1		1																
小雨蛙	1	4	8	13	2	3	2	7	4	1	1	6			3	3		8		8
貢德氏赤蛙		1	1	2															4	4
斑龜		1		1					1			1								
無疣蝎虎			1	1																
蝎虎	5	6	10	21	4	4	2	10	3	3	4	10	2	4	5	11	6	4	5	15
草花蛇							1	1	1			1								
9 種	4 種	7 種	6 種	8 種	3 種	3 種	4 種	4 種	5 種	3 種	3 種	5 種	1 種	2 種	3 種	3 種	2 種	4 種	4 種	5 種
	13 隻次	18 隻次	29 隻次	60 隻次	8 隻次	8 隻次	7 隻次	23 隻次	12 隻次	6 隻次	6 隻次	24 隻次	2 隻次	6 隻次	12 隻次	20 隻次	7 隻次	25 隻次	14 隻次	46 隻次
歧異度	0.53	0.75	0.66	0.70	0.45	0.42	0.59	0.52	0.64	0.44	0.38	0.57	0.00	0.28	0.47	0.42	0.18	0.49	0.55	0.62
優勢度	0.33	0.21	0.25	0.24	0.38	0.41	0.27	0.33	0.25	0.39	0.50	0.30	1.00	0.56	0.35	0.42	0.76	0.36	0.30	0.27
均勻度	0.88	0.89	0.85	0.78	0.95	0.89	0.98	0.86	0.92	0.92	0.79	0.82	-	0.92	0.98	0.89	0.59	0.82	0.92	0.89
豐富度	2.69	4.78	3.42	3.94	2.21	2.21	3.55	2.20	3.71	2.57	2.57	2.90	0.00	1.29	1.85	1.54	1.18	2.15	2.62	2.41

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(32/35)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	105 年第 3 季				105 年第 4 季				106 年第 1 季				106 年第 2 季				106 年第 3 季			
	105 年 7 月	105 年 8 月	105 年 9 月	合計	105 年 10 月	105 年 11 月	105 年 12 月	合計	106 年 1 月	106 年 2 月	106 年 3 月	合計	106 年 4 月	106 年 5 月	106 年 6 月	合計	106 年 7 月	106 年 8 月	106 年 9 月	合計
黑眶蟾蜍															1	1	9		5	14
澤蛙	1	2	1	4	3	2		5		1	2	3	2	5		7		2		2
小雨蛙	2	2	1	5	1			1					1	2	2	5		6		6
斑腿樹蛙														1		1				
貢德氏赤蛙		1		1										2		2	2	3		5
斑龜					7	4		11			2	2		1		1				
無疣蝎虎																			1	1
蝎虎	1	3	3	7	2	1	1	4	1	2	3	6	5	3	3	11	10	10	18	38
草花蛇	2	1		3																
9 種	4 種	5 種	3 種	5 種	4 種	3 種	1 種	4 種	1 種	2 種	3 種	3 種	3 種	6 種	3 種	7 種	3 種	4 種	3 種	6 種
	6 隻次	9 隻次	5 隻次	20 隻次	13 隻次	7 隻次	1 隻次	21 隻次	1 隻次	3 隻次	7 隻次	11 隻次	8 隻次	14 隻次	6 隻次	28 隻次	21 隻次	21 隻次	24 隻次	66 隻次
歧異度	0.58	0.66	0.41	0.64	0.50	0.42	0.00	0.50	0.00	0.28	0.47	0.43	0.39	0.71	0.44	0.68	0.41	0.53	0.29	0.53
優勢度	0.28	0.23	0.44	0.25	0.37	0.43	1.00	0.37	1.00	0.56	0.35	0.40	0.47	0.22	0.39	0.26	0.42	0.34	0.61	0.39
均勻度	0.96	0.95	0.86	0.91	0.83	0.87	-	0.82	-	0.92	0.98	0.91	0.82	0.91	0.92	0.81	0.86	0.88	0.61	0.69
豐富度	3.86	4.19	2.86	3.07	2.69	2.37	-	2.27	-	2.10	2.37	1.92	2.21	4.36	2.57	4.15	1.51	2.27	1.45	2.75

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(33/35)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	106 年第 4 季				107 年第 1 季				107 年第 2 季				107 年第 3 季				107 年第 4 季			
	106 年 10 月	106 年 11 月	106 年 12 月	合計	107 年 1 月	107 年 2 月	107 年 3 月	合計	107 年 4 月	107 年 5 月	107 年 6 月	合計	107 年 7 月	107 年 8 月	107 年 9 月	合計	107 年 10 月	107 年 11 月	107 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍									1			1	2			2				
澤蛙	2	1		3	1	2		3	2		2	4		2		2		1		1
斑腿樹蛙																				
貢德氏赤蛙							2	2		2	1	3	1	2		3	1			1
斑龜	1			1						1		1								
蝎虎	20	2	5	27	2	4	2	8	2	6	7	15	10	8	8	26	11	10	10	31
草花蛇														1		1				
7 種	3 種	2 種	1 種	3 種	2 種	3 種	3 種	4 種	4 種	4 種	4 種	6 種	3 種	4 種	2 種	6 種	2 種	2 種	1 種	3 種
	23 隻次	3 隻次	5 隻次	31 隻次	3 隻次	7 隻次	5 隻次	15 隻次	6 隻次	11 隻次	11 隻次	28 隻次	13 隻次	13 隻次	9 隻次	35 隻次	12 隻次	11 隻次	10 隻次	33 隻次
歧異度	0.20	0.28	0.00	0.20	0.28	0.42	0.46	0.52	0.58	0.51	0.45	0.59	0.30	0.47	0.15	0.42	0.12	0.13	0.00	0.12
優勢度	0.77	0.56	1.00	0.77	0.56	0.43	0.36	0.36	0.28	0.37	0.45	0.34	0.62	0.43	0.80	0.57	0.85	0.83	1.00	0.88
均勻度	0.43	0.92	-	0.42	0.92	0.87	0.96	0.86	0.96	0.84	0.75	0.76	0.63	0.77	0.50	0.54	0.41	0.44	-	0.25
豐富度	1.47	2.10	0.00	1.34	2.10	2.37	2.86	2.55	3.86	2.88	2.88	3.46	1.80	2.69	1.05	3.24	0.93	0.96	0.00	1.32

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(34/35)

物種名稱	樣線 5																			
	營運階段																			
	108 年第 1 季				108 年第 2 季				108 年第 3 季				108 年第 4 季				109 年第 1 季			
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	合計	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月	合計	108 年 7 月	108 年 8 月	108 年 9 月	合計	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月	合計	109 年 1 月	109 年 2 月	109 年 3 月	合計
黑眶蟾蜍			4	4					1			1							5	5
澤蛙		1	8	9	2	5		7			1	1			1	1		2	10	12
小雨蛙			5	5	2	10	5	17											5	5
斑腿樹蛙							1	1	2			2								
貢德氏赤蛙	1		2	3		2	6	8		1		1	1			1			1	1
斑龜		1		1																
疣尾蝟虎	2	6	9	17	5	3	12	20	8	4	5	17	14	9	2	25	3	3	2	8
7 種	2 種	3 種	5 種	6 種	3 種	4 種	4 種	5 種	3 種	2 種	2 種	5 種	2 種	1 種	2 種	3 種	1 種	2 種	5 種	5 種
	3 隻次	8 隻次	28 隻次	39 隻次	9 隻次	20 隻次	24 隻次	53 隻次	11 隻次	5 隻次	6 隻次	22 隻次	15 隻次	9 隻次	3 隻次	27 隻次	3 隻次	5 隻次	23 隻次	31 隻次
歧異度	0.28	0.32	0.65	0.65	0.43	0.52	0.50	0.59	0.33	0.22	0.20	0.36	0.11	0.00	0.28	0.14	0.00	0.29	0.60	0.62
優勢度	0.56	0.59	0.24	0.28	0.41	0.35	0.36	0.29	0.57	0.68	0.72	0.61	0.88	1.00	0.56	0.86	1.00	0.52	0.29	0.27
均勻度	0.92	0.67	0.93	0.83	0.91	0.87	0.83	0.85	0.69	0.72	0.65	0.52	0.35	-	0.92	0.29	-	0.97	0.85	0.88
豐富度	2.10	2.21	2.76	3.14	2.10	2.31	2.17	2.32	1.92	1.43	1.29	2.98	0.85	0.00	2.10	1.40	0.00	1.43	2.94	2.68

表 2-1.20、兩棲爬蟲類調查結果(35/35)

物種名稱	樣線 5											
	營運階段											
	109 年第 2 季				109 年第 3 季				109 年第 4 季			
	109 年 4 月	109 年 5 月	109 年 6 月	合計	109 年 7 月	109 年 8 月	109 年 9 月	合計	109 年 10 月	109 年 11 月	109 年 12 月	合計
黑眶蟾蜍	6			6								
澤蛙	11	5		16	2	2	1	5	1			1
小雨蛙	14			14	3		1	4				
斑腿樹蛙			1	1								
貢德氏赤蛙		2	1	3	1	1		2	1			1
疣尾蝟虎	1	8	12	21	6	9	3	18	10	4	4	18
花浪蛇					1			1				
7 種	4 種	3 種	3 種	6 種	5 種	3 種	3 種	5 種	3 種	1 種	1 種	3 種
	32 隻次	15 隻次	14 隻次	61 隻次	13 隻次	12 隻次	5 隻次	30 隻次	12 隻次	4 隻次	4 隻次	20 隻次
歧異度	0.50	0.42	0.22	0.65	0.60	0.31	0.41	0.51	0.25	0.00	0.00	0.17
優勢度	0.35	0.41	0.74	0.25	0.30	0.60	0.44	0.41	0.71	1.00	1.00	0.82
均勻度	0.83	0.88	0.46	0.84	0.86	0.66	0.86	0.73	0.52	-	-	0.36
豐富度	1.99	1.70	1.75	2.80	3.59	1.85	2.86	2.71	1.85	0.00	0.00	1.54

表2-1.24、本計畫兩棲爬蟲類與96年環評調查結果比較

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	96年環評	本計畫	
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			*	*	
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			*	*	
		虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>				*	
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			*	*	
	樹蛙科	斑腿樹蛙#	<i>Polypedates megacephalus</i>				*	
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			*	*	
龜鱉目	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>				*	
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>				*	
有鱗目	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>				*	
		蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			*	*	
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	E				
	正蜥科	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	E		*	*	
	石龍子科	中國石龍子臺灣亞種	<i>Plestiodon chinensis formosensis</i>	Es		*	*	
	黃頰蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>					*
		王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>					*
		赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>					*
		南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>					*
		草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>		III		*	
蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>				*	*	
	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>					*	
合計								
3目	13科	20種		3種	1種	8種	20種	

註1：特有性一欄「E」指台灣特有種。

2：保育等級一欄「III」屬於其他應予保育的保育類動物。

3：「#」為入侵種。

4：保育類野生動物名錄依農委會於108年1月9日公告。

5：本計畫調查自98年第2季至109年第4季，共47季次。

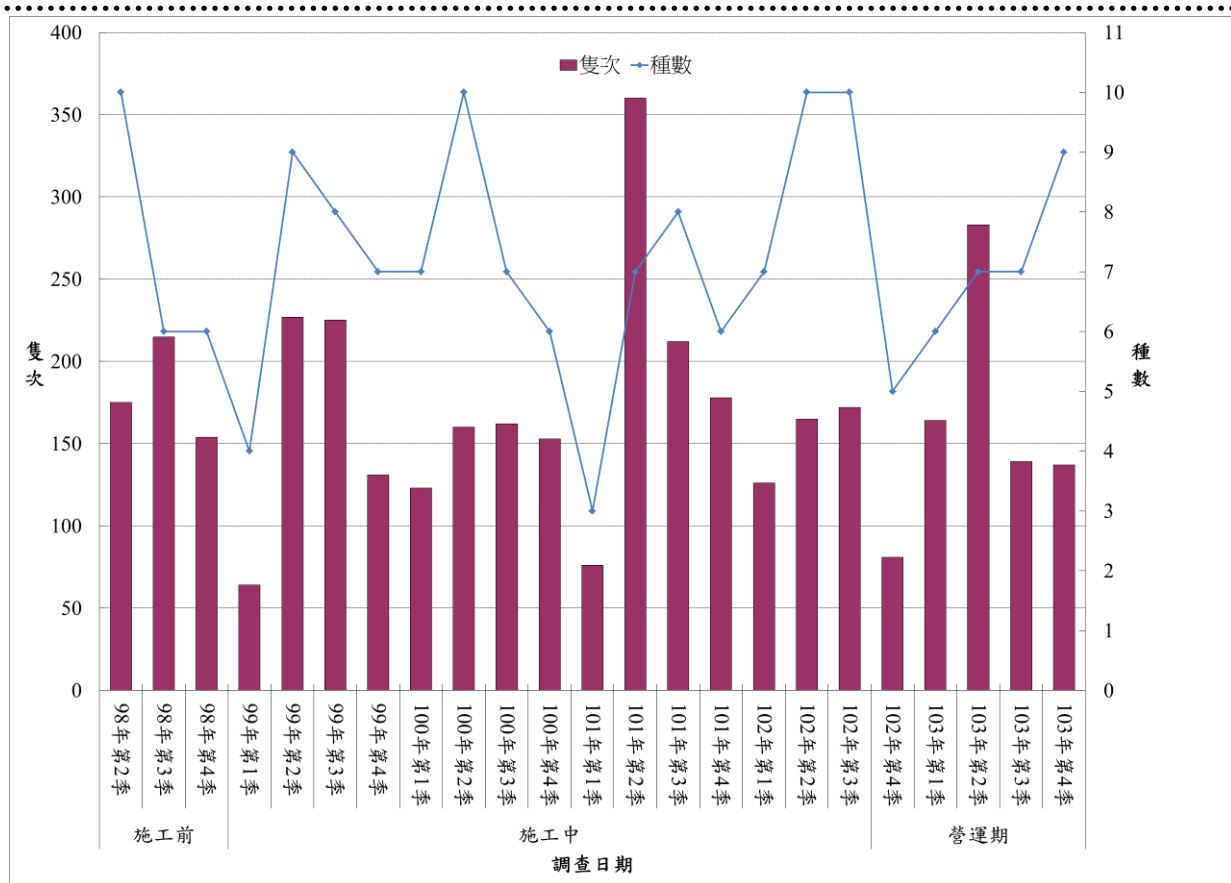


圖2-1.20、兩棲爬蟲類歷季調查種類及數量(1/2)

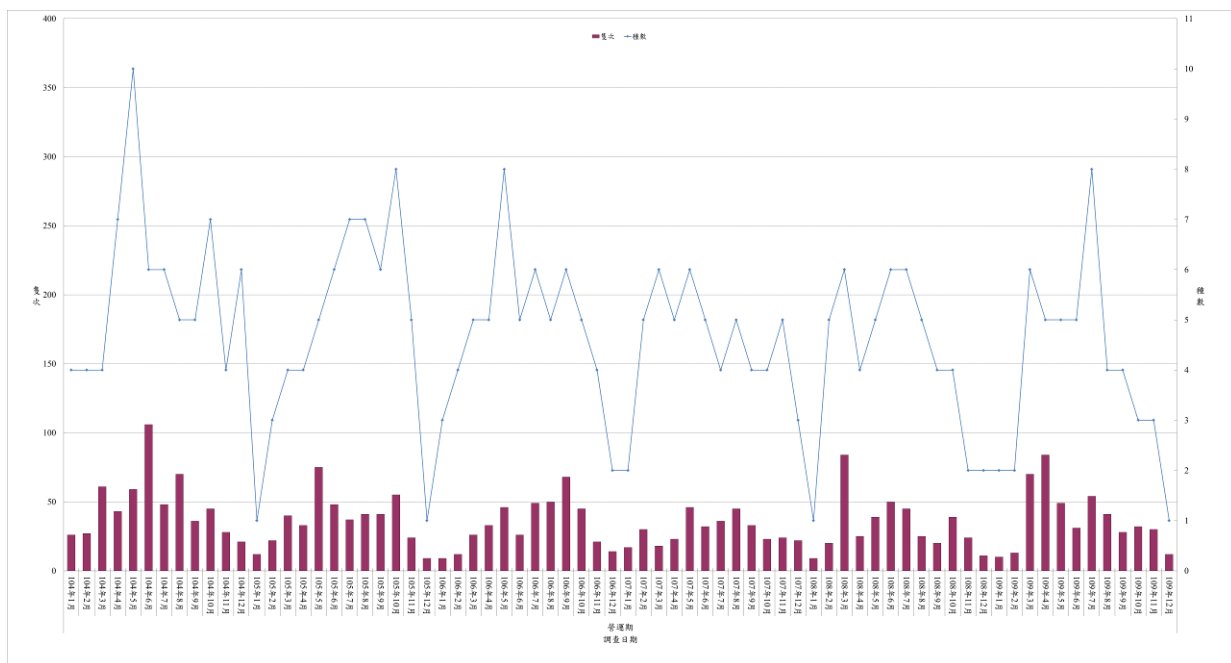


圖2-1.21、兩棲爬蟲類歷季調查種類及數量(2/2)

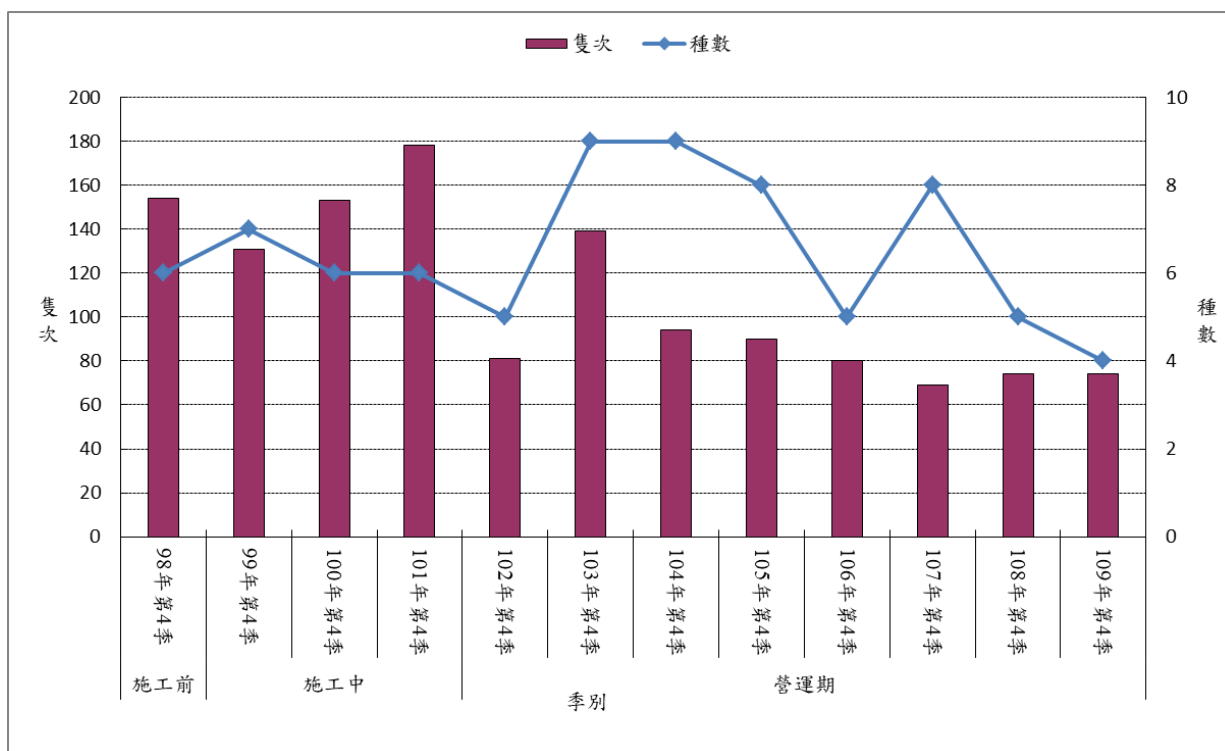


圖2-1.22、兩棲爬蟲類歷年第4季調查種類及數量

第三章

檢討與建議

第三章、檢討與建議

3-1 監測結果檢討與因應對策

一、監測結果綜合檢討分析

台61線西濱快速公路計畫路線週遭環境以農耕地為主，還包含溪流、魚塢、住宅聚落等環境，計畫區內植物多為低海拔地區普遍分布之種類以及農作物，並無稀特有種植物，木本植物數量較少，且以防風林為主，而草本植物也是一般的路邊常見物種，整體上並無特別須注意或維護的地方。

陸域鳥類調查樣線位於內陸地區，西濱快速公路與調查樣線沿途為農耕地及聚落，主要農業活動為稻作、牧草種植、畜牧業，依季節更迭規律進行農業活動，鳥類因不同季節之農耕活動影響，種類與數量略有增減，整體並無太大變化。水鳥樣線位於彰化漢寶海岸，西濱快速公路沒有穿越本區域，歷次調查水鳥覓食區(潮間帶)與休息區(魚塢)沒有受到劇烈干擾，影響水鳥族群變化推測為氣候因素所造成。第四河川局於彰化漢寶海堤(2k+850)進行防汛道路銜接工復建工程，施工地點位於水鳥樣線4，工程告示牌公告的施工期間為「民國106年5月23日至107年3月18日」，本計畫於107年5月進行水鳥調查時尚在施工，107年6月調查時該項工程已經完工，水鳥樣線4的魚塢為漲潮時水鳥主要休息區，該項工程對水鳥棲息沒有重大干擾。

漢寶海堤目前在興建風力發電機，共14座風車，108年9月開始整地進行基座土木工程，109年3月陸續組裝風車塔柱，本季109年12月調查已完工，風機工程於水鳥度冬及過境期間持續施工，部分風機位於滿潮時水鳥聚集休息的敏感區魚塢，風機工程可能對水鳥棲息造成干擾。

黑翅鳶於調查範圍內穩定出現，數量約2隻~3隻，利用栽種在田埂的木麻黃築巢，營運階段監測因農民修剪巢樹枝條及颱風影響巢樹受到破壞，本季調查期間發現黑翅鳶在草生地覓食及停棲在木麻黃休息，觀察結果並沒有發現巢位。

埃及聖鸚出現在農田及曬池的魚塢覓食，營運期間數量逐漸增多，林務局南投林區管理處於彰化地區進行埃及聖鸚防治作業，包括巢區清理及成鳥移除，本季調查並沒有發現埃及聖鸚。

哺乳類調查所記錄之物種為平原地區常見種類，調查範圍為農業區，棲地並無劇烈變化，歷次監測記錄的種類差異不大，農民耕作經常施用化學藥劑，鼠類動物受影響較為明顯。數量方面以東亞家蝠變化較明顯，歷年冬季發現的數量較少，可能因氣溫變化影響蝙蝠活動，東亞家蝠族群變化推測為季節造成的影響。

兩棲爬蟲類調查所記錄之物種大多為平原地區常見種類，歷次監測記錄的種類差異不大，兩棲類數量方面以澤蛙、小雨蛙與貢德氏赤蛙變化較明顯，歷年春季發現的種類與數量較多，春季屬繁殖季，兩棲類聚集在池沼鳴叫數量明顯增多，種類及數量變化大多為季節性影響。斑腿樹蛙自103年9月開始出現，出現在陸域樣線的農田，至109年6月為止總共記錄16隻次，斑腿樹蛙屬外來入侵種，調查期間若有發現予以移

除，本季調查並沒有發現斑腿樹蛙。爬蟲類以疣尾蝮虎穩定出現，夜晚在建築物燈光下或溝渠壁面、樹幹活動，中國石龍子台灣亞種及斯文豪氏攀蜥數量不多，調查期間發現的頻率低。蛇類活動較不固定，大多以逢機方式方發現，歷年監測於春季及夏季發現的機率較高。

二、監測結果異常現象因應對策

調查範圍內棲地環境大致上變化不大，監測結果並無異常現象，惟陸域鳥類樣線5於108年5月監測發現一處農田填土變更改用途為廢棄汽車堆置場，減少陸域動物棲息空間，水鳥樣線漢寶海堤風力發電機工程對水鳥棲息造成干擾，該項工程與本計畫並無關連，目前無因應對策。

3-2 建議事項

本計畫西濱快速公路(台61線)員林大排至漢堡交流道路段於102年11月開始進入營運期監測，水域生態於105年第2季核准停止監測，陸域動物於108年6月申請停止監測，尚未核准停止監測前持續進行監測工作，目前並無建議改善事項。

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(1/10)

樣線 指數	樣線 1																						
	施工前			施工階段															營運階段				
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
歧異度	0.94	0.97	1	0.85	1	0.84	0.93	0.81	0.82	0.74	0.92	0.93	0.83	0.76	0.86	0.83	0.88	0.85	0.91	0.95	0.94	0.94	0.95
優勢度	0.16	0.17	0.18	0.24	0.17	0.24	0.19	0.26	0.24	0.28	0.18	0.18	0.25	0.28	0.23	0.25	0.22	0.24	0.2	0.19	0.17	0.18	0.19
均勻度	0.67	0.65	0.65	0.64	0.71	0.64	0.7	0.62	0.63	0.6	0.69	0.7	0.63	0.6	0.66	0.62	0.64	0.59	0.7	0.69	0.66	0.67	0.68
豐富度	8.17	10.27	11.18	7.9	9.28	7.07	7.65	7.17	7.06	6.03	7.82	8.01	7.33	6.66	6.8	7.97	8.06	9.93	7.73	9.28	9.51	8.5	9.68

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(2/10)

樣線 指數	樣線 1																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	1.06	1	0.96	0.95	0.9	0.97	0.85	0.89	0.7	0.73	0.84	1	1.09	0.93	0.88	1.17	0.96	1	0.88	0.96	1.03	1.03	0.99	1.07
優勢度	0.12	0.17	0.19	0.17	0.19	0.18	0.24	0.17	0.3	0.3	0.24	0.15	0.12	0.93	0.23	0.1	0.19	0.17	0.23	0.17	0.14	0.13	0.16	0.11
均勻度	0.75	0.69	0.69	0.7	0.67	0.66	0.59	0.7	0.59	0.54	0.61	0.74	0.76	0.66	0.62	0.82	0.65	0.68	0.6	0.71	0.71	0.77	0.71	0.79
豐富度	9.85	10.24	8.74	8.62	7.73	10.55	9.44	6.98	5.4	7.58	7.96	8.25	9.72	8.5	9.19	9.19	10.06	10.33	9.7	8.03	9.85	7.32	8.87	7.80

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(3/10)

樣線	樣線 2																						
	施工階段																	營運階段					
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
指數	0.89	0.83	0.85	0.96	0.98	0.85	0.87	0.86	0.84	0.73	0.73	0.9	0.87	0.78	0.75	0.95	0.98	0.69	0.81	0.77	0.92	0.71	0.99
歧異度	0.18	0.21	0.21	0.16	0.16	0.2	0.19	0.21	0.21	0.3	0.27	0.18	0.22	0.28	0.28	0.18	0.16	0.34	0.22	0.3	0.19	0.29	0.15
優勢度	0.67	0.59	0.59	0.72	0.72	0.66	0.69	0.67	0.67	0.56	0.61	0.66	0.62	0.58	0.58	0.68	0.68	0.52	0.64	0.56	0.7	0.55	0.7
均勻度	7.28	7.61	8.94	8.28	8.24	6.5	6.4	6.78	6.26	7.06	5.66	8.14	8.78	7.54	6.76	8.95	9.26	7.19	6.76	8.16	7.43	6.54	8.81
豐富度																							

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(4/10)

樣線	樣線 2																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
指數	0.95	0.95	0.87	0.85	0.89	0.85	0.75	0.88	0.62	0.89	0.68	0.77	0.88	0.86	0.76	0.84	0.8	0.79	0.6	0.74	0.92	0.94	0.94	1.07
歧異度	0.17	0.19	0.22	0.24	0.2	0.23	0.26	0.19	0.39	0.2	0.35	0.29	0.2	0.23	0.28	0.26	0.24	0.27	0.37	0.28	0.18	0.17	0.17	0.13
優勢度	0.7	0.66	0.62	0.58	0.63	0.63	0.55	0.66	0.45	0.67	0.49	0.56	0.6	0.6	0.52	0.6	0.59	0.54	0.44	0.59	0.67	0.69	0.63	0.76
均勻度	7.87	9.85	8.15	9.64	9.7	8.12	7.43	7.67	7.43	7.72	7.67	8.35	9.83	9.2	8.92	8.88	6.78	9.34	7.45	6.09	8.53	7.92	10.18	9.82
豐富度																								

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(5/10)

樣線 指數	樣線 3																						
	施工前			施工階段														營運階段					
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
歧異度	0.8	0.72	0.74	0.95	0.92	0.86	0.85	0.88	0.9	0.68	0.75	0.98	0.85	0.77	0.66	0.87	0.92	0.93	0.86	0.97	0.85	0.76	0.94
優勢度	0.23	0.28	0.26	0.17	0.19	0.23	0.21	0.2	0.21	0.31	0.36	0.16	0.22	0.28	0.37	0.21	0.2	0.18	0.21	0.17	0.21	0.28	0.18
均勻度	0.62	0.56	0.57	0.76	0.7	0.63	0.66	0.68	0.67	0.55	0.54	0.77	0.63	0.57	0.49	0.63	0.65	0.67	0.73	0.67	0.66	0.54	0.68
豐富度	6.87	6.18	6.75	7.29	7.48	8.34	6.88	6.9	7.93	5.96	7.86	7.04	7.79	7.58	7.28	8.37	8.79	8.51	5.74	10.23	7.12	8.05	8.05

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(6/10)

樣線 指數	樣線 3																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	0.9	0.88	0.8	0.7	0.67	0.75	0.68	0.7	0.57	0.62	0.68	0.63	0.69	0.66	0.86	0.81	0.7	0.69	0.66	0.78	0.74	0.76	0.81	0.77
優勢度	0.2	0.21	0.25	0.33	0.31	0.28	0.31	0.28	0.38	0.36	0.32	0.34	0.31	0.32	0.21	0.24	0.28	0.3	0.38	0.24	0.27	0.27	0.23	0.25
均勻度	0.66	0.62	0.57	0.51	0.51	0.55	0.5	0.52	0.43	0.44	0.47	0.49	0.51	0.53	0.64	0.61	0.57	0.53	0.5	0.66	0.57	0.55	0.61	0.61
豐富度	8.38	9.72	8.19	7.69	7.02	8.29	7.83	6.56	6.52	8.18	9.05	6.13	6.95	5.74	7.04	6.81	5.11	6.18	7.14	4.96	6.32	7.63	7.27	6.08

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(7/10)

樣線 指數	樣線 4																						
	施工前			施工階段															營運階段				
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
歧異度	0.7	0.79	0.66	0.72	0.79	0.89	0.74	0.67	0.79	0.8	0.94	0.82	0.93	0.82	0.91	0.84	0.9	0.92	0.98	0.96	0.78	0.86	1.06
優勢度	0.27	0.27	0.31	0.28	0.24	0.17	0.27	0.3	0.24	0.24	0.16	0.23	0.19	0.23	0.2	0.21	0.22	0.21	0.16	0.16	0.27	0.2	0.13
均勻度	0.61	0.6	0.6	0.65	0.69	0.73	0.68	0.62	0.67	0.64	0.72	0.71	0.69	0.64	0.71	0.65	0.63	0.67	0.73	0.72	0.6	0.67	0.76
豐富度	5.26	6.95	4.83	5.14	5.39	6.28	4.68	4.65	5.68	6.73	7.2	5.45	8.08	6.86	7.16	7.52	9.55	8.46	8.33	8.04	7.15	7.56	9.13

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(8/10)

樣線 指數	樣線 4																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	1.03	1.03	0.89	0.54	0.8	0.83	0.59	0.87	0.96	0.84	0.8	0.7	0.89	0.71	0.85	0.7	0.8	0.72	0.73	0.66	0.87	0.76	0.80	1.03
優勢度	0.16	0.18	0.25	0.52	0.29	0.3	0.45	0.23	0.18	0.26	0.31	0.32	0.26	0.4	0.26	0.37	0.32	0.37	0.36	0.45	0.22	0.30	0.28	0.14
均勻度	0.72	0.69	0.61	0.37	0.59	0.59	0.41	0.61	0.66	0.57	0.55	0.46	0.6	0.48	0.59	0.53	0.55	0.51	0.5	0.46	0.60	0.53	0.56	0.74
豐富度	9.8	11.57	10.53	9.06	8.32	8.97	8.97	9	9.32	9.62	9.32	10.25	10.11	9.5	9.06	6.94	9.09	8.57	9.47	8.67	9.34	8.72	8.79	8.30

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(9/10)

樣線 指數	樣線 5																							
	施工前			施工階段																營運階段				
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季	
歧異度	0.82	0.8	1.01	0.93	0.94	0.94	0.86	0.9	0.88	0.82	1.1	1.06	0.94	0.87	1	0.91	1.03	1.02	1.13	1.08	0.93	0.94	1.18	
優勢度	0.2	0.23	0.16	0.16	0.16	0.17	0.23	0.19	0.21	0.23	0.13	0.13	0.19	0.21	0.17	0.17	0.15	0.14	0.12	0.14	0.2	0.18	0.09	
均勻度	0.7	0.58	0.72	0.76	0.7	0.7	0.66	0.71	0.65	0.59	0.73	0.75	0.7	0.63	0.68	0.67	0.7	0.67	0.72	0.71	0.66	0.63	0.76	
豐富度	5.56	7.58	8.59	6.4	7.8	7.66	7.17	6.49	8.32	8.22	10.2	9.05	7.5	7.84	10.07	8.09	10.18	11.05	12.9	11.55	8.86	9.24	11.88	

表3-1.1、陸域鳥類歧異度指數表(10/10)

樣線 指數	樣線 5																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	1.16	1.17	0.84	1.03	1.01	1.08	0.71	0.83	0.77	0.99	0.79	1	1.05	0.81	0.83	1.17	0.93	0.73	0.81	1.13	0.94	0.96	0.87	1.04
優勢度	0.09	0.11	0.25	0.16	0.17	0.15	0.31	0.35	0.37	0.21	0.26	0.23	0.13	0.32	0.24	0.12	0.2	0.39	0.24	0.14	0.20	0.19	0.24	0.14
均勻度	0.77	0.76	0.57	0.7	0.73	0.73	0.47	0.54	0.51	0.68	0.55	0.64	0.73	0.58	0.58	0.77	0.61	0.51	0.55	0.75	0.64	0.68	0.58	0.75
豐富度	10.99	12.01	9.69	9.92	8.28	10.47	9.62	11.19	9.99	9.89	8.07	11.71	9.47	8.79	8.39	10.99	10.79	9.38	8.95	10.86	9.63	8.97	10.30	8.09

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(1/10)

樣線 指數	水 1																						
	施工前			施工階段														營運階段					
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
歧異度	0.85	0.67	0.76	0.98	0.78	1.13	0.85	0.99	0.93	0.89	0.78	0.88	1	1.1	1.05	0.89	0.95	0.89	0.55	0.89	1.04	1	0.91
優勢度	0.23	0.31	0.23	0.12	0.27	0.1	0.18	0.14	0.16	0.18	0.22	0.19	0.13	0.11	0.12	0.2	0.2	0.19	0.49	0.2	0.13	0.15	0.16
均勻度	0.68	0.62	0.71	0.9	0.68	0.82	0.76	0.79	0.79	0.74	0.72	0.79	0.77	0.83	0.81	0.72	0.73	0.66	0.49	0.72	0.77	0.73	0.78
豐富度	7.18	4.53	4.57	5.06	5.63	8.64	5.89	7	5.92	6.58	5	5.87	7.83	8.17	8.29	7.84	8.47	8.37	5.11	7.53	9.26	7.86	5.9

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(2/10)

樣線 指數	水 1																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	0.85	0.91	0.93	1.07	0.93	0.89	1.01	0.84	0.94	1.08	0.95	1.05	1.12	0.93	1.04	0.7	0.84	0.91	0.58	0.89	1.00	0.98	0.89	1.00
優勢度	0.2	0.19	0.17	0.12	0.15	0.23	0.13	0.22	0.15	0.12	0.14	0.11	0.1	0.16	0.13	0.36	0.19	0.23	0.46	0.20	0.13	0.16	0.17	0.13
均勻度	0.73	0.7	0.79	0.81	0.82	0.68	0.73	0.68	0.76	0.8	0.81	0.83	0.83	0.7	0.75	0.58	0.7	0.69	0.51	0.67	0.75	0.73	0.71	0.77
豐富度	6.17	8.08	6.42	8.13	5.75	8.77	9.25	6.73	6.89	9.33	6.23	7.07	8.76	7.84	9.24	6.1	6.36	8.35	5.01	7.58	8.01	8.86	7.10	8.20

3-1.2、水鳥歧異度指數表(3/10)

樣線 指數	水 2																						
	施工前			施工階段												營運階段							
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
歧異度	0.67	0.81	0.68	0.84	0.68	0.83	0.93	0.82	0.67	0.77	0.82	0.57	1	0.94	0.86	0.93	0.98	0.86	0.84	0.93	0.97	0.95	0.84
優勢度	0.3	0.19	0.28	0.19	0.32	0.18	0.15	0.19	0.32	0.2	0.19	0.39	0.14	0.15	0.19	0.15	0.17	0.16	0.2	0.16	0.15	0.18	0.17
均勻度	0.67	0.78	0.75	0.84	0.68	0.87	0.84	0.82	0.65	0.81	0.82	0.53	0.81	0.85	0.8	0.81	0.79	0.83	0.74	0.75	0.82	0.71	0.88
豐富度	4.24	4.02	2.9	4.79	4.09	4.1	5.95	4.72	4.54	4.32	4.79	4.04	8.07	5.62	5.92	6.3	8.25	4.46	5.8	6.66	6.7	7.97	4.2

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(4/10)

樣線 指數	水 2																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	0.48	0.87	1.02	1.08	0.89	0.91	1	0.89	1.16	0.89	1.09	1.1	0.84	0.8	1	1.1	0.82	0.92	1.03	1.00	0.96	0.89	0.89	0.88
優勢度	0.54	0.19	0.12	0.11	0.19	0.18	0.15	0.21	0.08	0.21	0.11	0.11	0.21	0.26	0.15	0.1	0.24	0.17	0.12	0.15	0.22	0.19	0.20	0.24
均勻度	0.48	0.78	0.8	0.86	0.8	0.84	0.78	0.76	0.91	0.71	0.81	0.86	0.7	0.67	0.7	0.86	0.66	0.78	0.84	0.79	0.71	0.74	0.66	0.61
豐富度	4.24	5.81	7.79	7.79	6.72	6.09	8.34	6.46	9.41	8.0	9.22	8.77	7.12	6.81	9.54	8.78	6.02	6.84	8.34	7.67	9.63	6.97	7.94	8.86

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(5/10)

樣線 指數	水 3																						
	施工前			施工階段														營運階段					
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
歧異度	0.8	0.76	1.01	0.86	0.98	0.88	0.82	0.83	0.84	0.85	0.73	0.85	1.09	0.95	0.63	0.84	1.03	0.85	0.5	0.71	0.93	0.89	0.61
優勢度	0.24	0.23	0.12	0.22	0.15	0.22	0.26	0.22	0.22	0.24	0.34	0.22	0.12	0.19	0.35	0.21	0.12	0.24	0.51	0.28	0.2	0.23	0.38
均勻度	0.68	0.67	0.84	0.73	0.78	0.66	0.63	0.6	0.61	0.66	0.55	0.62	0.79	0.72	0.49	0.6	0.81	0.68	0.42	0.51	0.67	0.6	0.52
豐富度	6.06	4.83	5.78	5.9	6.75	7.03	6.1	7.06	7.24	6.56	6.4	6.64	8.69	7.37	5.93	7.2	7.99	6.32	4.4	6.86	8.5	9.57	4.43

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(6/10)

樣線 指數	水 3																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	0.84	1.05	0.91	1.9	0.82	0.99	0.98	0.91	0.78	1.17	0.61	1.01	0.94	0.98	0.95	0.96	0.92	0.89	0.91	0.68	1.00	1.07	0.89	1.01
優勢度	0.21	0.13	0.2	0.14	0.23	0.17	0.16	0.21	0.23	0.1	0.48	0.14	0.16	0.15	0.16	0.15	0.18	0.17	0.18	0.42	0.13	0.12	0.23	0.11
均勻度	0.59	0.77	0.67	0.77	0.6	0.67	0.71	0.63	0.62	0.86	0.45	0.79	0.7	0.79	0.7	0.76	0.71	0.76	0.68	0.51	0.74	0.74	0.66	0.85
豐富度	7.84	8.73	8.14	9.57	7.29	10.22	8.29	9.35	5.81	9.77	7.44	7.36	7.82	7.72	7.98	7.05	6.94	6.39	7.43	7.94	8.72	9.47	7.29	5.51

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(7/10)

樣線 指數	水 4																						
	施工前			施工階段															營運階段				
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季
歧異度	0.83	0.69	0.5	0.69	0.97	0.98	0.72	0.67	0.95	0.87	0.76	0.76	0.92	0.9	0.8	0.83	0.98	0.81	0.69	0.74	1.06	0.83	0.72
優勢度	0.18	0.36	0.51	0.31	0.16	0.17	0.32	0.31	0.16	0.21	0.3	0.26	0.16	0.24	0.26	0.2	0.15	0.28	0.33	0.31	0.14	0.22	0.3
均勻度	0.8	0.59	0.48	0.57	0.72	0.72	0.51	0.51	0.69	0.73	0.56	0.65	0.64	0.63	0.6	0.62	0.65	0.56	0.53	0.53	0.69	0.58	0.52
豐富度	3.84	4.29	2.96	5.09	6.9	7.1	7.02	5.54	7.02	4.72	6.38	4.67	7.41	7.86	6.35	6.34	9.2	7.96	5.62	7	10.28	7.9	6.59

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(8/10)

樣線 指數	水 4																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	0.58	0.94	0.91	0.95	1.01	1.04	0.68	0.63	0.73	1.07	0.75	0.77	0.72	1.16	0.95	0.87	0.7	0.99	0.93	0.71	0.57	0.83	0.98	0.76
優勢度	0.44	0.18	0.23	0.18	0.15	0.14	0.38	0.37	0.27	0.11	0.34	0.31	0.3	0.09	0.17	0.22	0.35	0.18	0.18	0.32	0.39	0.23	0.16	0.29
均勻度	0.47	0.62	0.62	0.62	0.69	0.66	0.44	0.41	0.48	0.69	0.5	0.51	0.51	0.77	0.63	0.58	0.51	0.65	0.66	0.54	0.43	0.55	0.64	0.56
豐富度	4.92	9.55	8.63	9.33	8.51	11.02	9.62	8.26	8.57	10.32	8.86	8.4	6.99	9.41	9.34	8.46	6.83	10.03	7.57	5.77	5.73	9.06	10.30	6.46

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(9/10)

樣線 指數	水 5																							
	施工前			施工階段															營運階段					
	98年 第2季	98年 第3季	98年 第4季	99年 第1季	99年 第2季	99年 第3季	99年 第4季	100年 第1季	100年 第2季	100年 第3季	100年 第4季	101年 第1季	101年 第2季	101年 第3季	101年 第4季	102年 第1季	102年 第2季	102年 第3季	102年 第4季	103年 第1季	103年 第2季	103年 第3季	103年 第4季	
歧異度	0.9	0.83	0.64	0.75	1.05	0.93	0.57	0.66	0.89	0.93	0.87	0.82	0.94	0.85	0.89	0.78	0.91	0.61	0.57	0.86	1.12	0.65	0.57	
優勢度	0.17	0.24	0.39	0.28	0.11	0.17	0.44	0.34	0.18	0.15	0.23	0.24	0.16	0.24	0.17	0.22	0.16	0.36	0.35	0.22	0.1	0.37	0.4	
均勻度	0.78	0.7	0.62	0.59	0.85	0.73	0.55	0.56	0.76	0.76	0.69	0.71	0.72	0.74	0.78	0.81	0.85	0.53	0.68	0.68	0.87	0.63	0.6	
豐富度	4.66	5.26	4.01	6.21	6.25	6.65	3.77	5.09	5.53	5.62	6.39	5.14	6.69	4.77	5.8	3.67	5.67	4.81	2.92	7.68	8.16	4	3.83	

表3-1.2、水鳥歧異度指數表(10/10)

樣線 指數	水 5																							
	營運階段																							
	104年 第1季	104年 第2季	104年 第3季	104年 第4季	105年 第1季	105年 第2季	105年 第3季	105年 第4季	106年 第1季	106年 第2季	106年 第3季	106年 第4季	107年 第1季	107年 第2季	107年 第3季	107年 第4季	108年 第1季	108年 第2季	108年 第3季	108年 第4季	109年 第1季	109年 第2季	109年 第3季	109年 第4季
歧異度	0.52	1.01	0.76	0.77	0.52	0.9	0.73	0.57	0.54	1.15	0.52	0.58	0.58	0.75	0.95	0.48	0.69	1.07	0.92	0.41	0.42	0.76	0.59	0.42
優勢度	0.48	0.13	0.28	0.29	0.44	0.18	0.37	0.37	0.39	0.09	0.54	0.49	0.37	0.35	0.14	0.5	0.31	0.12	0.2	0.58	0.50	0.22	0.34	0.52
均勻度	0.52	0.84	0.66	0.63	0.52	0.81	0.57	0.46	0.48	0.84	0.4	0.46	0.47	0.62	0.79	0.38	0.58	0.82	0.67	0.34	0.40	0.67	0.59	0.38
豐富度	4.43	7.1	5.5	5.97	4.19	5.9	7.56	5.45	4.14	9.32	6.24	6.36	5.73	6.51	5.76	5.89	4.97	8.23	8.3	5.43	3.25	5.28	3.25	3.92

參考文獻

參考文獻

- 王漢泉。2002。台灣河川水質魚類指標之研究。環境檢驗所環境調查研究年報。9:207-236。
- 王騰崇。2001。大鵬灣竹片上附生藻類生產力之時空變化。國立中興大學植物學系研究所碩士論文。
- 水利規劃試驗所。2004。河川情勢調查作業要點(草案)93.11.04版。經濟部水利規劃試驗所。27頁。
- 田志仁、汪碧涵。2004。淡水生物多樣性調查方法與評估指標。環境檢驗季刊 50:14-21。
- 行政院環保署。2003。動物生態評估技術規範。行政院環境保護署。134頁。
- 吳俊宗、周晉文。1999。河川水質污染之藻類指標--基隆河指標生物調查方法(實用操作)。行政院環境保護署研究報告。
- 吳俊宗等，1998。淡水河系生物相調查及生物指標手冊建立。行政院環境保護屬。
- 吳俊宗、徐明光。1989。淡水河口的浮游藻社會。科學月刊 20(12):899-901頁。
- 吳俊宗。1986。藻類與環境。藻類之研究與應用研討會論文集。151頁。
- 李榮祥。2001。台灣賞蟹情報。大樹文化事業股份有限公司。174頁。
- 研習會手冊，台灣省特有生物研究保育中心，83-93頁
- 沈世傑主編。1993。台灣魚類誌。國立台灣大學動物學系印行。960頁。
- 林曜松、梁世雄。1996。淡水魚資源調查手冊。行政院農委會。264頁。
- 林幸助、于淑芬。2007。溪流中的藻類。科學發展 417:7-9。
- 邵廣昭、陳靜怡。2004。魚類圖鑑。遠流出版社。444頁。
- 施志昫、游祥平。1998。台灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館。144頁。
- 洪正中。1988。台灣河川污染生物指標及水質等級評估之研究。聯銀出版社。
- 胡鴻鈞、李堯英、魏印心、朱蕙忠、陳嘉佑、施之新。1981。中國淡水藻類。上海科學技術出版社。525頁。
- 徐明光。1999。台灣的淡水浮游藻(I)-通論及綠藻(1)。台灣博物館。148頁。
- 經濟部水利署第二河川局網站 <http://www.wra02.gov.tw/river2.asp>
- 梁象秋、方紀祖、楊和荃。1998。水生生物學(形態與分類)。水產出版社。689頁。
- 陳義雄、方力行。1999。台灣淡水及河口魚類誌。國立海洋生物博物館籌備處。256頁。
- 陳榮宗、何平合、李訓煌。2003。外來種淡水魚類及蝦類在台灣河川之分布概要。特有生物研究。5(2):33-46。
- 葉榮昌。2004。寶山水庫浮游動物相季節變化之研究。國立新竹師範學院數理教育研究所碩士論文。
- 曾晴賢。2003。河溪生態工法應有的觀念與作法-從生態角度思考。生態工法培訓講習會。
- 雷淇祥。1989。淡水河口沼澤生態系的動物性浮游生物。科學月刊 p.904-904。
- 鄭重、李少菁、許振祖。1992。海洋浮游生物學。水產出版社。基隆，661頁
- 楊平世。1992。水棲昆蟲生態入門。台灣省政府教育廳。
- 張明雄。1999。淡水魚類資源調查方法與技術。野生動物資源調查方法研習會手冊。台灣省特有生物研究保育中心。94頁。
- 張文炳。1991。浮游動物。農委會漁業特刊 27:75-703。
- 張寶蓮。1976。蘭潭浮游生物之研究。嘉義師專學報，7:141-172。

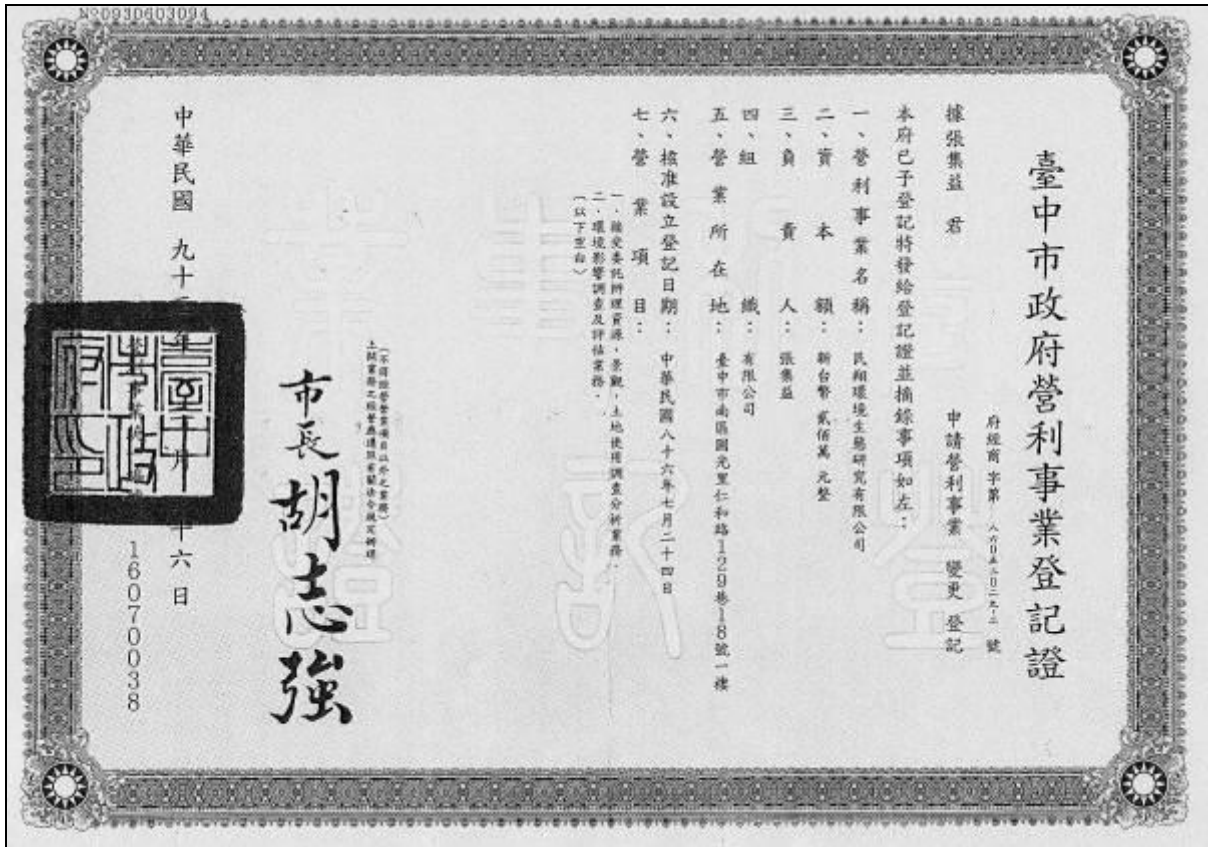
- 郭世榮、賴弘智、李益榮。1992。高雄港沿岸海域動物性浮游生物相之研究。
嘉義農專學報 30:91-106。
- 趙大衛。2000。貝類生物指標在環境變遷及污染評估上的應用。環境教育季刊 42:67-76。
- 祈偉廉。2004。台灣哺乳動物。大樹文化事業股份有限公司。255 頁。
- 蕭木吉。2014。台灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局。439 頁。
- 林俊聰。2007。台灣 96 種爬行動物圖鑑。社團法人台北市野鳥學會。79 頁。
- 陳王時。2006。台灣 32 種蛙類圖鑑。社團法人台北市野鳥學會。83 頁
- Carr, G.M., Duthie, H.C. and Taylor, W.D. 1997. Models of aquatic plant productivity: a review of the factor that influence growth. *Aquat. Bot.* 59:195-215.
- Hansson.L.-A. 1992. Factors regulating periphytic algal biomass. *Limnol. Oceanogr.* 37:322-328.
- Krebs, C. 1999. *Ecological Methodology*, 2nd ed. Addison-Welsey Educational Publishers, Inc., Menlo Park. 620pp.
- Krebs, C. J. 1998. *Ecological methodology*. Harper Collins Publishing, Inc., New York.
- Magurran, A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Croom Helm Ltd, London.
- Merrit, R. W. and K. W. Cummins. 1996. *An introduction to the Aquatic Insects of North America*. Hunt Publishing company.
- Sládeček V. 1983. Rotifers as indicators of water quality. *Hydrobiologia* 100: 169-201.
- Takaaki Yamagishi. 1992. *Plankton algae in Taiwan (Formosa)*. Uchida Rokakuho.
- Weitzel, R.L. 1979. Periphyton measurements and ap placations. In:Weitzel, R.L.(ed) *Methods and measurements of periphyton communities:a review*.ASTM STP 690. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, p3-33.
- Wu, J.-T. 1999. A generic index of diatom assemblages as bioindicator of water pollution in the Keelung River of Taiwan. *Hydrobiologia* 397:79-87.
- Yamagishi Takaaki. 1992. *Plankton algae in Taiwan (Formosa)*. Uchida Rokakuho.
- 川合禎次。1988。日本產水生昆蟲檢索圖說。東海大學出版社。
- 水野壽彥。1977。日本淡水プランクトン図鑑。保育社。353 頁。
- 廣瀨弘幸、山岸高旺。1991。日本淡水藻図鑑。内田老鶴圃。933 頁

附錄一

檢測執行單位之認證資料

附錄一、檢測執行單位之認證資料

民翔公司營利事業登記證



附錄二

採樣與分析方法

附錄二、採樣與分析方法

陸域與水域動物調查方法

陸域生態調查範圍、方法內容及報告撰寫係依據行政院環保署公告之『動物生態評估技術規範』(100.7.12 環署綜字第 1000058655C 號公告)與『植物生態評估技術規範』(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)進行生物資源調查。

1.植物

(1).調查方式

於選定調查範圍(鳥類調查路線及周圍 100 公尺)沿可及路徑進行維管束植物種類調查，包含原生、特有、歸化及栽種之種類。如發現稀有植物或在生態上、商業上、歷史上(如大樹)、美學上、科學與教育上具特殊價值的植物時，則以 GPS 於地圖上將標示其分布外，並量測其胸徑、胸圍、樹高及拍照。標示其分佈位置，並說明其重要性。

植被及自然度調查則配合航照圖進行判釋，依據土地利用現況及植物社會組成分佈，區分為 0~5 級。

自然度 0：因人類活動造成的無植被區，如房舍、道路及機場等。

自然度 1：裸露地：因天然因素造成的無植被區，如河川流域、礁岩及天然崩塌地所造成的裸露地等。

自然度 2：農耕地：植被為人工種植的農作物，包括果園、稻田、雜糧等，及暫時休耕、廢耕的草地，此區的植被可能隨時變動。

自然度 3：造林地：包含伐木或火災跡地的造林地、草地及竹林地。其主要植被雖為人工種植，但收穫期長，穩定性高。

自然度 4：原始草地：在當地大氣條件下，應可發育為森林。但受限立地因子，如土壤、水分、養分及重複干擾等因子限制，使其演替終止於草地階段，長期維持草地之形相。

自然度 5：天然林地：包括未經破壞的樹林，以及曾受破壞但已演替呈天然狀態的森林，即植物景觀、植物社會之組成，結構頗穩定。

(2).鑑定及名錄製作

植物名稱及名錄主要依據『Flora of Taiwan』(Huang et al., 1997-2003)為主。稀有植物之認定則配合『植物生態評估技術規範』中所附之台灣地區植物稀有植物名錄、行政院農委會特有生物保育中心之『特有植物名錄』。

(3).樣區設置

於計畫區範圍內，設置 5 個 1×2 平方公尺之樣區，記錄草本植物物種名及覆蓋度。樣區之類型與數目以能涵蓋主要植被為原則。

2. 鳥類

針對陸域鳥類與海岸水域鳥類進行監測，以穿越線調查法進行(圖 1-4)。陸域鳥類監測路線選擇以保育類鳥種黑翅鳶過去繁殖的棲地為重點考量，其他則以具代表性及工程影響範圍環境為考量因子，調查範圍自計畫路線起點(182K+720)至 188.5K 兩側 500 公尺範圍進行，尤其著重於 187~188.5K 附近，該區域為黑翅鳶繁殖地。沿計畫路線共劃設 5 條陸域鳥類樣線，調查時間選定於晨、昏時分鳥類活動高峰時間，開車或步行於穿越線，使用 10×42 倍雙筒望遠鏡進行觀察並輔以聲音辨別，記錄種類及數量，並繪製稀有、特殊或保育鳥類出現位置示意圖。水域鳥類監測路線選擇以滿潮時水鳥聚集休息地點為重點考量，調查範圍包括漢寶海堤與鄰近之養殖魚塭區，共劃設 5 條水鳥樣線，調查時間選定於滿潮水鳥聚集休息時段，以 10×42 倍雙筒望遠鏡與 30×80 倍單筒望遠鏡進行觀察。鳥類調查每次進行 2 個工作天，調查頻率和次數：自施工前 1 年至開始營運 5 年半內，監測頻率為每月 1 次(表 1-3.2)。鳥類名錄主要依據 2014 年版本台灣鳥類名錄製作。

3. 哺乳類

同陸域鳥類調查路線及頻度(表 1-3.2)，監測路線選擇以了解猛禽黑翅鳶所捕食的小型哺乳動物種類為考量因子，其他則以具代表性及工程影響範圍環境為依據。配合鳥類調查路線與時段，記錄沿途目擊的哺乳類動物，同時記錄道路致死之動物殘骸以及活動跡象，輔助判斷物種出現的依據，夜間則以探照燈搜尋夜行性動物。每條路線分別佈設 4 個捕鼠籠，共設置 20 個捕鼠籠，陷阱內置沾花生醬之地瓜作為誘餌，並在內部放置碎紙屑以避免小型哺乳類因失溫死亡，每次置放 2 天 1 夜，努力量為 20 籠天，於下午佈設完畢，隔天早晨檢查捕獲物與記錄。調查頻率和次數：自施工前 1 年至開始營運 5 年半內，監測頻率為每月 1 次。

4. 兩生爬蟲類

針對在監測區段，採穿越線調查，同陸域鳥類調查路線(圖 1-4)及頻度(表 1-3.2)，監測路線選擇考量因子同鳥類及哺乳類。兩生類調查時於蛙類可能聚集繁殖的水窪、池沼等處停留記錄，夜間則以蛙類的鳴叫聲音記錄種類。爬蟲類調查時在樣區內尋找活動個體、活動痕跡與道路致死個體，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、石縫等)，夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。調查頻率和次數：自施工前 1 年至開始營運 5 年半內，監測頻率為每月 1 次。

5. 魚類

於福寶橋(舊濁水溪)、福豐橋(漢寶溪)二站，進行魚類採集，以手拋網進行捕撈三次，魚獲攜回實驗室進行種類之鑑定與計數。

物種鑑定主要參考『魚類圖鑑』(邵與陳, 2004)、『台灣淡水及河口魚類誌』(陳與方, 1999)與『台灣魚類誌』(沈, 1992)等著作, 以及台灣魚類資料庫網站資料(<http://fishdb.sinica.edu.tw/>)。

6. 蝦蟹類

於福寶橋(舊濁水溪)、福豐橋(漢寶溪)二站, 以擇定樣區進行撈捕及抓取, 判定種類後放回, 或取回實驗室鑑定。

物種鑑定主要參考『台灣賞蟹情報』(李, 2001)、『台灣的淡水蝦』(施與游, 2001)、『台灣的淡水蟹』(施與游, 1999)、『台灣產梭子蟹類彩色圖鑑』(黃與游, 1997)、『招潮蟹』(施, 1996)等著作, 以及台灣大型甲殼類資料庫(<http://140.109.185.240/>)之線上資料。

7. 螺貝類

於福寶橋(舊濁水溪)、福豐橋(漢寶溪)二站, 每站進行3次, 以直徑20cm的不銹鋼圓筒壓入泥中, 再以0.5mm篩網篩過濾其中的水與篩洗其中20cm深的泥, 獲取之貝類以75%之酒精固定, 並帶回實驗室鑑定種類及計數。

物種鑑定主要參考『貝類』(賴, 2004)、『貝類(二)』(賴, 1999)、『水生生物學』(梁等, 1998)等著作, 以及台灣貝類資料庫(<http://shell.sinica.edu.tw/>)之線上資料。

8. 水生昆蟲

於福寶橋(舊濁水溪)、福豐橋(漢寶溪)二站, 每站進行3次, 以直徑20cm的不銹鋼圓筒壓入泥中, 再以0.5mm篩網篩過濾其中的水與篩洗其中20cm深的泥, 獲取之水生昆蟲類以75%之酒精固定, 並帶回實驗室鑑定種類及計數。

物種鑑定主要參考『日本產水生昆蟲檢索圖說』(川合, 1988)及『An Introduction to the Aquatic Insects of North America』(Merritt and Cummins 1996)等作為鑑定依據。

陸域動物統計分析方法

1.植物分析方法

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 index(λ)、Shannon-Wiener index(H')、 N_1 、 N_2 及 E5 等六種指數(Ludwig & Reynolds, 1988)表示之。草本植物以覆蓋度計算。另有估計出現頻度，即某植物出現之樣區數除以總樣區數。

- S 代表研究區域內的所有種數。
- Simpson指數(Simpson's dominance index (λ))：

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

λ 為 Simpson 指數， n_i/N 為機率，表示在一樣區內同時選出兩棵，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。

- Shannon-Wiener 多樣性指數(Shannon-Wiener's diversity index(H'))：

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \log_{10} P_i$$

n_i ：某種個體數 N ：所有種個體數

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

- $N_1 = e^{H'}$ H' 為 Shannon 指數
 N_1 指數指示植物社會中具優勢的種數。
- $N_2 = \frac{1}{\lambda}$ λ 為 Simpson 指數
 N_2 指數指示植物社會中最具優勢的種數。
- $E5 = \frac{\left[\left(\frac{1}{\lambda} \right) - 1 \right]}{e^{H'} - 1}$

$E5$ 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。

2. Simpson 指數(Simpson's dominance index (C)) :

$$C = \sum_{i=1}^n (N_i / N)^2$$

N_i : 為第 i 種生物之個體數

N : 所有種類之個體數

$$\lambda = 1 - C$$

3. Shannon-Wiener 多樣性指數(Shannon-Wiener's diversity index(H')) :

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \log_{10} P_i$$

S : 各群聚中所記錄到之動物種數

P_i : 各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比

本指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富度(Species richness)及個體數在種間分配是否均勻。若 H' 值愈大，則表示群聚間種數愈多或種間分配較均勻。

附註：計算 Shannon-Wiener 多樣性指數的公式時，log 值可取 10 或取 2 為底，但 H' 的值隨 log 而不同，因此，公式中須清楚標出取 log 的值。本計畫 Shannon-Wiener 多樣性指數值取 10 為底。

4. Margelef 指標(Margelef's index (SR)) :

$$SR = (S - 1) / \log_{10} N$$

S : 為第 i 種生物之個體數

N : 所有種類之個體數

SR 愈大則表示該群落內生物愈多。

5. Pielou 均勻度指數(Pielou's evenness index (J')) :

$$J' = H' / H'_{\max} \quad \therefore \quad J' = H' / \log_{10} S$$

S = 所出現的物種

J' 值愈大，則個體數在種間分配愈均勻。

附錄三

原始數據

類別 水鳥 調查人員: 吳明輝 江東權 日期: 2020 11.20 天氣: 晴 頁次 /

調查樣線	物種名稱	數量	發現方式			備註
			捕捉	目擊	鳴叫	
水1	野鶺鴒	16		✓		
13:25	青脚鵞	-		✓		
S	大白鷺	正下+10+8+4		✓		
13:35	麻省	4+1+4		✓		
	蒼鷺	正正+4		✓		
	小白鷺	8+正-		✓		
	椋沙燕	正		✓		
	小扇尾	-		✓		
	高蹠鴉	T		✓		
	磯鷗	-		✓		
	水水鴨	T		✓		
	紅尾伯勞	1		✓		
	白頭翁	2		✓		
	紅梅	1		✓		
	燕雀	正				
	黑八哥	6		✓		
	白尾八哥	3		✓		
水2	灰鷺	-		✓		
13:36	紅鳩	T		✓		
S	磯鷗	-		✓		
13:51	珠頸斑鳩	T		✓		
	大白鷺	正		✓		
	小白鷺	正		✓		
	高蹠鴉	4+3		✓		
	蒼鷺	T		✓		
	金斑鴉	125		✓		
	東方環頸鴉	4		✓		
	青正鷺	6		✓		
	小青正鷺	20		✓		
	淡鷺 紅胸濱鷺	6		✓		
	麻省	20+12+20		✓		
	尖尾濱鷺	6		✓		
	黑腹濱鷺	55		✓		
	小環頸鴉	2		✓		
	灰斑鴉	15		✓		

附錄四

植物名錄

附錄四、植物名錄

分類群	科名	學名	中文名	生長習性	屬性	豐富度
蕨類植物	1 Adiantaceae 鐵線蕨科	1 <i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	鐵線蕨	原生	草本	普遍
	2 Equisetaceae 木賊科	2 <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	木賊	原生	草本	普遍
	3 Oleandraceae 蓀蕨科	3 <i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨	原生	草本	普遍
	4 Pteridaceae 鳳尾蕨科	4 <i>Pteris multifida</i> Poir.	鳳尾蕨	原生	草本	普遍
	5 Schizaeaceae 海金沙科	5 <i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	原生	草本	普遍
裸子植物	6 Araucariaceae 南洋杉科	6 <i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏	栽培	喬木	普遍
	7 Cycadaceae 蘇鐵科	7 <i>Cycas revoluta</i> Thunb.	蘇鐵	栽培	灌木	普遍
	8 Podocarpaceae 羅漢松科	8 <i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	羅漢松	原生	喬木	中等
雙子葉植物	9 Aizoaceae 番杏科	9 <i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	海馬齒	原生	草本	普遍
		10 <i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Ktze.	番杏	原生	草本	普遍
	10 Amaranthaceae 莧科	11 <i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>rubro-fusca</i> Hook. f.	紫莖牛膝	原生	草本	普遍
		12 <i>Alternanthera nodiflora</i> R. Br.	節節花	原生	草本	普遍
		13 <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart) Griseb.	空心蓮子草	歸化	草本	普遍
		14 <i>Amaranthus spinosus</i> L.	刺莧	歸化	草本	普遍
		15 <i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	歸化	草本	普遍
		16 <i>Celosia argentea</i> L.	青葙	歸化	草本	普遍
	11 Annonaceae 番荔枝科	17 <i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	栽培	灌木	普遍
	12 Apocynaceae 夾竹桃科	18 <i>Vinca rosea</i> L.	日日春	栽培	草本	普遍
	13 Apiaceae 繖形花科	19 <i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	水芹菜	原生	草本	普遍
	14 Asteraceae 菊科	20 <i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) R. M. King & H. Rob.	假藿香薊	歸化	草本	普遍
		21 <i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊	歸化	草本	普遍
		22 <i>Artemisia princeps</i> Pamp. var. <i>orientalis</i> (Pamp.) Hara	艾	原生	草本	普遍
		23 <i>Bidens chilensis</i> DC.	大花咸豐草	歸化	草本	普遍

分類群	科名	學名	中文名	生長習性	屬性	豐富度
		24 <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	歸化	草本	普遍
		25 <i>Crossostemphium chinense</i> (L.) Makino	蘄艾	原生	草本	中等
		26 <i>Eclipta prostrata</i> L.	鱧腸	原生	草本	普遍
		27 <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	紫背草	原生	草本	普遍
		28 <i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) Raf. ex DC.	昭和草	歸化	草本	普遍
		29 <i>Erechtites valerianaefolia</i> (Wolf) DC.	飛機草	歸化	草本	普遍
		30 <i>Erigeron canadensis</i> L.	加拿大蓬	歸化	草本	普遍
		31 <i>Lactuca indica</i> L.	鵝仔草	原生	草本	普遍
		32 <i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	歸化	草本	普遍
		33 <i>Siegesbeckia orientalis</i> L.	豨薟	原生	草本	普遍
		34 <i>Sonchus oleraceus</i> L.	苦蕒菜	原生	草本	普遍
		35 <i>Taraxacum officinale</i> Weber	西洋蒲公英	歸化	草本	普遍
		36 <i>Tithonia rotundifolia</i> (Mill.) Blake	墨西哥向日葵	栽培	灌木	普遍
		37 <i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	歸化	草本	普遍
		38 <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	原生	草本	普遍
		39 <i>Adenostemma lavenia</i> (L.) Kuntze	下田菊	原生	草本	普遍
15 Basellaceae 落葵科		40 <i>Basella alba</i> L.	落葵	歸化	草質藤本	普遍
16 Bombacaceae 木棉科		41 <i>Bombax malabarica</i> DC.	木棉	栽培	喬木	普遍
		42 <i>Pachira macrocarpa</i> (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	栽培	喬木	普遍
17 Boraginaceae 紫草科		43 <i>Tournefortia argentea</i> L. f.	白水木	原生	喬木	普遍
18 Brassicaceae 十字花科		44 <i>Brassica oleracea</i> L. var. capitata DC.	高麗菜	栽培	草本	普遍
		45 <i>Brassica oleracea</i> L. var. caulorapa DC.	大頭菜	栽培	草本	普遍
		46 <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	薺	原生	草本	普遍
		47 <i>Cardamine flexuosa</i> With.	蔊菜	原生	草本	普遍

分類群	科名	學名	中文名	生長習性	屬性	豐富度
		48 <i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜	歸化	草本	普遍
19	Casuarinaceae 木麻黃科	49 <i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃	栽培	喬木	普遍
20	Chenopodiaceae 藜科	50 <i>Atriplex maximowicziana</i> Makino	馬氏濱藜	原生	草本	中等
		51 <i>Chenopodium acuminatum</i> Willd. subsp. <i>virgatum</i> (Thunb.) Kitam.	變葉藜	原生	草本	普遍
		52 <i>Chenopodium album</i> L.	藜	原生	草本	普遍
		53 <i>Chenopodium serotinum</i> L.	小藜	原生	草本	普遍
		54 <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	臭杏	原生	草本	普遍
21	Clusiaceae 金絲桃科	55 <i>Calophyllum inophyllum</i> L.	瓊崖海棠	原生	喬木	中等
22	Combretaceae 使君子科	56 <i>Terminalia mantalyi</i> H. Perrier.	小葉欖仁樹	栽培	喬木	普遍
23	Convolvulaceae 旋花科	57 <i>Cuscuta australis</i> R. Br.	菟絲子	原生	草質藤本	普遍
		58 <i>Ipomoea acuminata</i> (Vahl.) Roem. & Schult.	銳葉牽牛	原生	草質藤本	普遍
		59 <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	原生	草質藤本	普遍
		60 <i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	歸化	草質藤本	普遍
		61 <i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) Sweet subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oostst.	馬鞍藤	原生	草質藤本	普遍
24	Cucurbitaceae 葫蘆科	62 <i>Melothria pendula</i> L.	垂果瓜	歸化	草質藤本	普遍
		63 <i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短角苦瓜	歸化	草質藤本	普遍
		64 <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad. ex Eckl. & Zeyh.	西瓜	栽培	草質藤本	普遍
		65 <i>Cucurbita moschata</i> var. <i>meloniformis</i> (Carrière) L.H. Bailey	南瓜	栽培	草質藤本	普遍
		66 <i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	栽培	草質藤本	普遍
		67 <i>Lagenaria siceraria</i> (Mol.)standl.	瓠瓜	栽培	草質藤本	普遍
		68 <i>Mukia maderaspatana</i> (L.) M. J. Roem.	天花	原生	草質藤本	普遍
25	Ericaceae 杜鵑花科	69 <i>Rhododendron</i> spp.	平戶杜鵑	栽培	灌木	普遍
26	Euphorbiaceae 大戟科	70 <i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	飛揚草	歸化	草本	普遍
		71 <i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	小飛揚草	原生	草本	普遍

分類群	科名	學名	中文名	生長習性	屬性	豐富度
		72 <i>Croton bonplandianus</i> Baillon	波氏巴豆	歸化	草本	中等
		73 <i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	原生	喬木	普遍
		74 <i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. -Arg.	野桐	原生	喬木	普遍
		75 <i>Phyllanthus urinaria</i> L.	葉下珠	原生	草本	普遍
27 Fabaceae 豆科		76 <i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	濱刀豆	原生	草質藤本	普遍
		77 <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡	歸化	灌木	普遍
		78 <i>Macroptilium atropurpureus</i> (DC.) Urban	賽芻豆	歸化	草質藤本	普遍
		79 <i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre ex Merr.	水黃皮	原生	喬木	中等
		80 <i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁	歸化	草本	普遍
28 Goodeniaceae 草海桐科		81 <i>Scaevola sericea</i> Vahl.	草海桐	原生	灌木	普遍
29 Lamiaceae 唇形花科		82 <i>Leonurus sibiricus</i> L.	益母草	原生	草本	普遍
30 Malvaceae 錦葵科		83 <i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	原生	喬木	普遍
		84 <i>Urena lobata</i> L.	野棉花	原生	灌木	普遍
31 Meliaceae 楝科		85 <i>Melia azedarach</i> L.	楝(苦楝)	原生	喬木	普遍
32 Moraceae 桑科		86 <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	原生	喬木	普遍
		87 <i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕	原生	喬木	普遍
		88 <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	原生	草本	普遍
33 Myrsinaceae 紫金牛科		89 <i>Ardisia squamulosa</i> Presl	春不老	原生	灌木	普遍
34 Nyctaginaceae 紫茉莉科		90 <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛	栽培	灌木	普遍
35 Onagraceae 柳葉菜科		91 <i>Oenothera laciniata</i> Hill	裂葉月見草	歸化	草本	普遍
36 Oxalidaceae 酢醬草科		92 <i>Oxalis corniculata</i> L.	酢醬草	原生	草本	普遍
37 Passifloraceae 西番蓮科		93 <i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	歸化	草質藤本	普遍
		94 <i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	歸化	草質藤本	普遍
38 Polygonaceae 蓼科		95 <i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	原生	草本	普遍

分類群	科名	學名	中文名	生長習性	屬性	豐富度
		96 <i>Polygonum lapathifolium</i> L.	早苗蓼	原生	草本	普遍
		97 <i>Polygonum longisetum</i> De Bruyn	睫穗蓼	原生	草本	普遍
		98 <i>Polygonum perfoliatum</i> L.	扛板歸	原生	草本	普遍
		99 <i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄	原生	草本	普遍
39	Portulacaceae 馬齒莧科	100 <i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	原生	草本	普遍
		101 <i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧	原生	草本	普遍
40	Primulaceae 櫻草科	102 <i>Anagalis arvensis</i> L.	琉璃繁縷	原生	草本	普遍
41	Rubiaceae 茜草科	103 <i>Morinda citrifolia</i> L.	檄樹	原生	喬木	稀有
42	Sapindaceae 無患子科	104 <i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	歸化	草質藤本	普遍
43	Solanaceae 茄科	105 <i>Capsicum annum</i> L.	辣椒	栽培	灌木	普遍
		106 <i>Physalis angulata</i> L.	燈籠草	歸化	草本	普遍
		107 <i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	刺茄	原生	草本	普遍
		108 <i>Solanum nigrum</i> L.	龍葵	原生	草本	普遍
44	Symplocaceae 灰木科	109 <i>Symplocos paniculata</i> (Thunb.) Miq.	灰木	原生	喬木	普遍
45	Ulmaceae 榆科	110 <i>Celtis sinensis</i> Personn	朴樹	原生	喬木	普遍
46	Umbelliferae 繖形科	111 <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	原生	草本	普遍
		112 <i>Foeniculum vulgare</i> Gaertn.	茴香	原生	草本	普遍
47	Urticaceae 蕁麻科	113 <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.	苧麻	歸化	草本	中等
48	Verbenaceae 馬鞭草科	114 <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	海茄冬	原生	灌木	普遍
		115 <i>Duranta repens</i> L.	金露花	歸化	灌木	普遍
		116 <i>Lantana camara</i> L.	馬櫻丹	歸化	灌木	普遍
		117 <i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	過江藤	原生	草本	普遍
		118 <i>Premna obtusifolia</i> R. Br.	臭娘子	喬木	草本	普遍
		119 <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	長穗木	歸化	草本	普遍

分類群	科名	學名	中文名	生長習性	屬性	豐富度
		120 <i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	海埔姜	原生	蔓性灌木	普遍
	49 Vitaceae 葡萄科	121 <i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	原生	草質藤本	普遍
單子葉植物	50 Liliaceae 百合科	122 <i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	萱草	栽培	草本	普遍
	51 Araceae 天南星科	123 <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	芋	栽培	草本	普遍
		124 <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl. ex Engl. & Kraus	拎樹藤	原生	草質藤本	普遍
		125 <i>Syngonium podophyllum</i> Schott	合果芋	栽培	草本	普遍
	52 Palmae 棕櫚科	126 <i>Caryota urens</i> L.	孔雀椰子	栽培	喬木	普遍
		127 <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> Wendl.	黃椰子	栽培	喬木	普遍
		128 <i>Livistona chinensis</i> R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Mart.) Becc.	蒲葵	原生	喬木	普遍
	53 Poaceae 禾本科	129 <i>Brachiaria subquadripara</i> (Trin.) Hitchc.	四生臂形草	原生	草本	普遍
		130 <i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	歸化	草本	普遍
		131 <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	原生	草本	普遍
		132 <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	原生	草本	普遍
		133 <i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees	鯽魚草	原生	草本	普遍
		134 <i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	原生	草本	普遍
		135 <i>Oryza sativa</i> L.	稻	栽培	草本	普遍
		136 <i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	歸化	草本	普遍
		137 <i>Panicum repens</i> L.	鋪地黍	原生	草本	普遍
		138 <i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	兩耳草	歸化	草本	普遍
		139 <i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	海雀稗	原生	草本	普遍
		140 <i>Phragmites communis</i> (L.) Trin.	蘆葦	原生	灌木	普遍
		141 <i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草	原生	草本	普遍
		142 <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. var. <i>pachystachys</i> (Franch. & Sav.) Makino & Nemoto	海濱狗尾草	原生	草本	中等
		143 <i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	原生	草本	普遍



分類群	科名	學名	中文名	生長習性	屬性	豐富度
		144 <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	栽培	草本	普遍
		145 <i>Zea mays</i> L.	玉蜀黍	栽培	草本	普遍
54 Strelitziaceae 旅人蕉科		146 <i>Ravenala madagascariensis</i> Sonn.	旅人蕉	栽培	灌木	普遍
		147 <i>Strelitzia reginae</i> Banks	天堂鳥蕉	栽培	草本	普遍
55 Zingiberaceae 薑科		148 <i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	原生	草本	普遍
		149 <i>Hedychium coronarium</i> Koenig	穗花山奈	原生	草本	普遍
56 Commelinaceae 鴨跖草科		150 <i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	竹仔菜	原生	草本	普遍

附錄五







生態調查現況照片

附錄五、生態調查現況照片






營運期第29季生態環境及調查現況圖照-植物樣區

 <p>109/10/29</p>	 <p>109/11/20</p>
<p>草本樣區一-10月樣區遭受破壞地表幾乎裸露</p>	<p>草本樣區一-11月樣區遭受破壞地表裸露</p>
 <p>109/12/17</p>	 <p>109/10/29</p>
<p>草本樣區一-12月樣區干擾減緩植被逐漸恢復</p>	<p>草本樣區二-10月樣區遭受破壞植被枯萎</p>
 <p>109/11/20</p>	 <p>109/12/17</p>
<p>草本樣區二-11月樣區植被逐漸恢復</p>	<p>草本樣區二-12月樣區植被逐漸恢復，大花咸豐草覆蓋度增加</p>

營運期第 29 季生態環境及調查現況圖照-植物樣區(續 1)

 <p>109/10/29</p>	 <p>109/11/20</p>
<p>草本樣區三-10月樣區幾乎被大黍覆蓋</p>	<p>草本樣區三-11月樣區遭受干擾覆蓋度降低</p>
 <p>109/12/17</p>	 <p>109/10/29</p>
<p>草本樣區三-12月樣區遭受干擾覆蓋度降低</p>	<p>草本樣區四-10月樣區植物生長茂盛，幾乎被大花咸豐草覆蓋</p>
 <p>109/11/20</p>	 <p>109/12/17</p>
<p>草本樣區四-11月樣區植物生長茂盛，幾乎被大花咸豐草覆蓋</p>	<p>草本樣區四-12月樣區植物生長茂盛，幾乎被大花咸豐草覆蓋</p>

營運期第 29 季生態環境及調查現況圖照-植物樣區(續 2)

	
草本樣區五-10月樣區遭受破壞種植蔬菜	草本樣區五-11月樣區遭受破壞種植蔬菜
	
草本樣區五-12月樣區遭受破壞種植蔬菜	環境照-陸域樣線 10 的水稻田
	
環境照-陸域樣線 11 的水稻田	環境照-陸域樣線 12 的水稻田

營運期第29季生態環境及調查現況圖照(續3)



生物照-家燕



生物照-東方黃鵠



生物照-黑腹濱鵲



生物照-水鳥群聚



生物照-鐵嘴鵲



生物照-水鳥群聚

營運期第 29 季生態環境及調查現況圖照(續 4)

 <p>109/11/20</p>	 <p>109/11/20</p>
<p>生物照-黑眶蟾蜍</p>	<p>生物照-黑翅鳶</p>
 <p>109/12/17</p>	 <p>109/12/17</p>
<p>生物照-小瓣鴿</p>	<p>生物照-臭鼩</p>
 <p>109/12/18</p>	 <p>109/12/18</p>
<p>生物照-銀鷗</p>	<p>生物照-水鳥群聚</p>

附錄六

監督現勘意見及辦理回覆公文

附錄六、監督現勘意見及辦理回覆公文

「西濱快速公路建設計畫-中部路段員林大排至西濱大橋環境監測」(105年10~12月)環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組 106.2.13

(一) II 環境監測執行進度總表，WH50 標里程樁號有誤。

2. IV 環境監測報告建議增加生態調查及文化遺址總表。

3. P. 7 工程進度說明末段監測工作時間有誤；表 1.1-1 工程進度表 WH51 標里程有誤。

4. P. 8~12 表 1.2-1 監測結果摘要：

(1) 空氣品質 PM2.5 監測結果未符合空氣品質標準，因應對策內容請進一步說明。

(2) 環境噪音及震動監測地點 202K 及 203K 於 1 月及 2 月皆有未符合標準值之情形，請補充修正。

(3) 文化遺址福海宮東北側田地本季敘述有誤。

5. P. 13 表 1.3-1 環境監測計畫：

(1) 空氣品質執行監測時間，落塵量時間文字排列請修正。

(2) 漢寶交流道聯絡道延伸段標營建工地噪音監測僅有 1 月份資料，該標段是否已完工通車？另地面水質-工區放流水亦同，請說明。

6. P. 65 王功國小空氣品質 PM2.5 監測數據與 P. 72 不同，請修正。

7. P. 71 西港國小空氣品質 PM2.5 監測數據與原始數據不同，請修正；另請於 P. 77 補充其監測結果圖。

8. P. 82 及 P. 109 漢寶交流道聯絡道延伸段標如已完工，請註明其完工通車時間。

9. P. 84~85 表 2.2-1 營建噪音監測結果，請補充 WH50-2 標、WH51 標及 WH52 標 3 月之監測資料以及 P. 88~89 圖 2.2-2 營建噪音監測結果圖。

10. P. 97 圖 2.2-7，203K 及 204K 監測結果未繪製，請補充修正。

11. P. 180 圖 2.5-2 稀有、特殊或保育類鳥類出現位置請依 P. 181、184、188 及 189 內容補充。

12. P610 二、噪音振動以及 P. 621 表 3.1-8，請補充 202K 及 203K 超標說明。
13. 附錄一之三生態認證資料為華光工程顧問股份有限公司，該許可證有限期限僅至 106 年 1 月 21 日止。

二、西濱中工處(勞安室)

- (一) P3 執行監測單位漏列「建利環保顧問股份有限公司」。
- (二) P18，圖 1.4-2 環境監測工作分佈示意圖已申請停止監測測站，請刪除及修正圖例，並將計畫路線改為實線標示。(建利公司修正)
- (三) P19，圖 1.4-2 地下水已申請停止監測測站，請刪除及修正圖例。
- (四) P20，圖 1.4-3 漏列台 17 線與縣道 152 線路口交通量調查測站及圖例，請修正。
- (五) P24，圖 1.4-9 工作分佈示意圖已申請停止監測測站，請刪除及修正圖例，並將計畫路線改為實線標示。(民翔公司修正)
- (六) WH51-1 及 WH53A 分別併入 WH51 及 WH52 標，請補繪地下水位測站位置分佈示意圖。
- (七) P57，圖示北極宮已停止監測，請刪除。
- (八) P65，PM2.5 監測數據為 20，惟 P72，圖 2.1-1 圖示已大於 40 超出標準值，請檢討原因及修正。
- (九) 王功國小
1. PM2.5 監測日期 105.1.10~11 監測數據為 20，惟 P72 圖 2.1-1 為大於 40 已超標，請檢討原因及修正。
 2. 趨勢圖排序請與 P65 監測項目一致性，俾利可讀性(例如 PM2.5 移至 TSP 上方)，請檢視修正。
- (十) P71，西港國小
1. 監測日期 105.05.25 以前施工前/營運期，105.08.126 以後為施工期/營運期，請依現況覈實修正。
 2. PM2.5、TSP、PM10 及 NO 監測數據與 P77、P81 圖 2.1-2 標示數據不符，請檢討原因及修正。
 3. 趨勢圖排序請與 P77 監測項目一致性，俾利可讀性(例如 PM2.5 移至 TSP 上方)，請檢視修正。
- (十一) P81 第 9 行營建噪音—北極宮已停止監測，請刪除。

(十二) P84~P85 表 2.2-1，營建噪音監測漏列 106.03.17、106.3.27 監測數據，並請一併修正 P88-圖 2.2-2Leq(wh50-2 標)及 P89-圖 2.2-3Lmax(wh51、wh52 標)趨勢圖。

(十三) P117~P119，wh50-2 標放流水監測趨勢圖橫座標漏列 106.02.03 監測日期。

(十四) wh51 標放流水

1. P120，SS(懸浮固體微粒)於 106.02.03 有急遽超標 30 異常情事，自 105 年 12 月~106 年 2 月有偏高趨勢，請檢討原因及說明。
2. P122，氨氮於 106.03.01 有急遽異常情事，請檢討原因及說明。

(十五) wh52 標放流水

1. P123，SS(懸浮固體微粒)於 106.03.01 有急遽超標 30 異常情事，10512~1062 有偏高趨 8，請檢討原因及說明。
2. P124，COD 於 P113 表 2.3-2 於監測數據為 8.2、9.3，惟 P124 圖 2.3-2 趨勢圖標示不符，請說明或修正。

(十六) P133，表 2.3-6 永興橋-二林溪

1. 溶氧量 3.2*未超標 5.5 標準值，請修正。
2. 大腸桿菌群密度、總磷有有急遽超標異常情事，請檢討原因及說明。

(十七) P135，表 2.3-6 西港橋-魚寮溪

1. COD、BOD 於比較歷年第 1 季均屬偏高情事，請檢討原因及說明。
2. SS(懸浮固體微粒)呈現急遽超標升高趨勢，且規範值為 25，惟警告上限值為 1600，不符現況，請檢討原因及說明。
3. 大腸桿菌群密度、總磷有有急遽超標異常情事，請檢討原因及說明。

(十八) P292 第 16 行，防風林有發現外來種-銀合歡，請加註座標位置，俾利轉知地方轄管單位進行清除。

(十九) P610 第 2 行，「本次營運期北極宮..」，請修正為「本季三師廟...」

(二十) P612 第，工區放流水在 wh51、wh52 標於 SS(懸浮固體微粒)於本季均有超標異常情事，請再檢討說明。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 106 年第 1 季季報(106 年 1 月~3 月)審查意見及回覆意見對照表

審查意見	意見回覆
<p>一、公路總局規劃組</p> <p>11. P.180 圖 2.5-2 稀有、特殊或保育類鳥類出現位置請依 P.181、184、188 及 189 內容補充。</p> <p>13. 附錄一之三生態認證資料為華光工程顧問股份有限公司，該許可證有限期限僅至 106 年 1 月 21 日止。</p> <p>二、西濱中工處(勞安室)</p> <p>(五) P24，圖 1.4-9 工作分佈示意圖已申請停止監測測站，請刪除及修正圖例，並將計畫路線改為實線標示。</p>	<p>11. 遵照辦理，內文已有補充說明。</p> <p>13. 187~188.5k 之福寶橋與福豐橋二處水域測站，於 105 年第 2 季後停止監測，因此，監測單位(華光工程顧問股份有限公司)的許可證有效期限並沒有展延。</p> <p>(五) 遵照辦理，內文已有修正。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路中區工程處 函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉銜毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國106年7月3日

發文字號：濱中勞字第1060017314B號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(附件1-彰化縣政府函、附件2-第28次監督委員會議紀錄電子來文附件)

主旨：檢送彰化縣政府106年6月15日召開之「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」第28次環境影響評估監督委員會議紀錄1份，請查照。

說明：

- 一、依據彰化縣政府106年6月23日府授環綜字第1060209335號函辦理，檢附原函及附件影本1份。
- 二、請貴公司依據旨揭會議紀錄據以修正本(106)年第1季(1~3月份)環境監測報告後，再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表予本處第六工務段審查後轉本處憑辦。

正本：亞太環境科技股份有限公司

副本：建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司、本處勞安室(以上均含會議紀錄1份)(以上均含附件)、第六工務段

處長 陳松堂

檔 號：
保存年限：

彰化縣政府 函

地址：
辦公地址：50057 彰化市健興路1號2樓
承辦人：何奇峯
電話：04-7115655-112
傳真：04-7119828
電子信箱：paperiso@chepb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路中區工程處

發文日期：中華民國106年6月23日
發文字號：府授環綜字第1060209335號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄一份(0209335A00_ATTCH1.pdf)

主旨：檢送本府106年6月15日召開之「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響評估」第28次監督委員會議紀錄1份，請查照。

正本：林召集人明裕、江副召集人培根、林委員漢斌、黃委員碧海、陳委員詔慶、田委員飛鵬、粘委員禮淞、蔡委員鴻喜、洪委員和炉、王委員穎、吳委員志超、劉委員敏信、李委員培芬、林委員啟文、陳委員賜隆、陳委員德治、陳委員宗沛、蔡委員嘉陽、游委員繁結、鄭委員福田、賴委員鴻裕、交通部公路總局西部濱海公路中區工程處、行政院環境保護署、本府(工務處、水利資源處、城市暨觀光發展處、農業處)、本縣環境保護局(空氣品質科、水質保護科、廢棄物管理科)

副本：本縣環境保護局(綜合計畫科)

2017/06/23
14:08:13

「西濱快速公路（台 61 線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」

第 28 次會議環境影響評估監督委員會議紀錄

- 一、時間：106 年 6 月 15 日（星期四）下午 2 時 ✓
- 二、地點：彰化縣環境保護局第一會議室
- 三、主席：林召集人明裕 ✓ 記錄：何奇峯
- 四、出（列）席單位及人員：詳會議簽名單。 —
- 五、主席致詞：略。
- 六、開發單位簡報：略。
- 七、綜合討論：委員及各單位意見。

（一）王委員穎

1. 附錄 p. 39，永興橋二林溪，大腸桿菌密度有增加的現象，宜查證或說明其原因，又其與天候的變化有無關聯。
2. 附錄 p. 56，201-208K 兩棲類調查其種數在施工中有減少應有說明未來或宜就其出現棲地的品質進行了解。
3. 附錄 p. 55，植物物種的變化何以致之宜有說明。
4. 未來鳥類的調查資料如可能或可與附近噪音監測資料進行比較，以為施工時管理的參考。
5. 附錄 p. 51，187-188.5K，本季及上季度冬鳥種數量皆有增加，何以致之，宜有探討。

（二）游委員繁結

1. 高架橋下空間之綠化植栽生長如何？是否補充說明。
2. 200K+700~206K+500 之鳥類路死效應研究，與 201K~208K

之生態補償專案研究是否同一計畫？請釐清，並系統性說明生態補償專案研究內容。

3. 環境監測計畫應將監測資料進行環境承容分析，以因應後續之可能需要，尤以交通之監測更是！

4. WH51 標之氮氮與 WH52 標之 SS 均有增高情形，何以？BOD，總磷等亦是。

(三) 鄭委員福田

1. PM_{2.5} 超標，請注意必要時配合環保局之應變措施。

2. 河川水質 106 年第一季不論 COD、BOD、總磷、大腸桿菌群密度均數，105 年度第 4 季高，請說明可能之原因，並建議環保局因應。導電度偏高地下水之 NO₃-N，NH₃-N，在福寶農場均變高請注意。

3. 本計畫於早年有陳情及被告發情事，惟 101 年 11 月後已無此類情事，可見對工地管理、環境品質維護盡心盡力。

(四) 蔡委員嘉陽

1. 大杓鷗生態監測今年第三、第四季是關鍵，請監測團隊能加強監測觀察。

2. 調查樣區 197K-200.5K，201K-208K 之大杓鷗監測調查，大杓鷗都是同一群在此漲潮進漁塭，退潮飛入灘地，所以這兩區監測數據如何整合？

3. 201-208K 普天宮之路面沙塵多請增加噴水次數。

(五) 賴委員鴻裕

1. 105 年第 3 季之意見回覆中提到：將針對環保署鄰近測站

之 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 濃度變化作圖，以判別是否為區域性環境所造成，但本季並未出現這些圖(僅在簡報中有呈現)。

2. 自 105 年第 3 季~106 年第 1 季(p. 56)兩棲類皆下降(201~208K)請說明原因，並與其他路段比較，若此情形為施工造成，請提出應變之作法。

八、臨時動議：無提案

九、結論：

請施工單位依照各委員所提意見，於下次會議簡報確實回復說明，回復內容包含委員關注及提示應改善措施項目，並敘明執行成效，並請開發單位積極加速施工進度，期待本案在兼具環境生態與開發建設的前提下順利完成。

十、散會。

彰化縣政府 會議簽名單

會議名稱：「西濱快速公路（台 61 線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」第 28 次監督委員會會議

時間：106 年 6 月 15 日（星期四）下午 2 時

地點：本縣環境保護局第一會議室

主席：林召集人明裕

記錄：何奇峯

出（列）席單位及人員	簽名處
林召集人明裕	林明裕
江副召集人培根	江培根
林委員漢斌	黃志偉代
黃委員碧海	楊清鎮代
陳委員詔慶	施茂誠代
田委員飛鵬	柯淵章代
粘委員禮淞	
洪委員和炉	
蔡委員鴻喜	劉寶萱代

簽名單 1 of 3

出(列)席單位及人員	簽名處
王委員穎	王穎
吳委員志超	
李委員培芬	
林委員啟文	
陳委員賜隆	
陳委員德治	
陳委員宗沛	
游委員繁結	游繁結
鄭委員福田	鄭福田
劉委員敏信	
蔡委員嘉陽	蔡嘉陽
賴委員鴻裕	賴鴻裕
行政院環境保護署	
本府工務處	

簽名單 2 of 3

出(列)席單位及人員	簽名處
本府水利資源處	
本府城市暨觀光發展處	柯淑華代
本府農業處	黃一云
本縣環境保護局(空氣品質科)	
本縣環境保護局(水質保護科)	
本縣環境保護局(廢棄物管理科)	
本縣環境保護局(綜合計畫科)	陳金蘭 何奇峯
交通部公路總局西部濱海公路中區工程處	吳欣怡 錢亦新 江車權 陳貴芬 李道 劉淑敏 陳淑芬 吳銀華

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 106 年第 1 季季報(105 年 10 月~106 年 3 月)審查意見及回覆意見
對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 府授環綜字第 1060209335 號 濱中勞字第 1060017314B 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>(一) 王委員穎</p> <p>5.附錄 p.51，187-188.5k，本季及上季度冬鳥種數量皆有增加，何以致之，宜有探討。</p>	<p>5.本季及上季度冬鳥的種類與數量較往年多，種類上主要是較往年新增記錄小水鴨、小環頸鴿、長趾濱鴿、紅領瓣足鴿、紅嘴鷗、黑腹燕鷗等本區較少出現的種類；數量方面則以東方環頸鴿、黑腹濱鴿、黑嘴鷗、銀鷗等增加最明顯。種類與數量增多，可能原因為：(1)候鳥遷徙度冬易受氣候影響，各年間出現的種類與數量互有增減，本季出現的數量較往年多，可能為遷徙的自然現象，(2)本季調查期間與候鳥過境高峰期重疊，記錄的種類與數量較往年多，(3)水鳥休息的魚塭區放水曝曬，滿潮時吸引鴿鴿科鳥類棲息覓食。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路中區工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國106年8月25日

發文字號：濱中勞字第1060023810號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(附件1-公路總局函、附件2-本季局處審查意見、附件3-本季環境監測報告初稿)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」106年第2季(106年4月~106年6月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局106年8月18日路規環字第1060107011號函辦理，檢附原函影本電子檔1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見據以補充、修正後(詳如附件)，並提送定稿本及辦理情形回覆意見表由貴段審查後報處憑辦。
- 三、隨文檢附本季環境監測報告(初稿)審查意見1份暨旨揭報告初稿1份。

正本：本處第六工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長 陳松堂

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路中區工程處

發文日期：中華民國106年8月18日

發文字號：路規環字第1060107011號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(1060817環境監測意見)(106D2038412-01.doc)

主旨：「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」106年第2季(106年4月—106年6月)環境監測報告書(初稿)案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局106年8月10日路規環字第1060103395號函辦理兼復貴處106年8月8日濱中勞字第1060021587號函副本。
- 二、旨揭監測報告書審查意見如附件，請貴處修正補充後定稿。

正本：交通部公路總局西部濱海公路中區工程處

副本：

電子公文交換號碼
106/08/18 14:30



1060023048

「西濱快速公路建設計畫-中部路段員林大排至西濱大橋環境
監測」(106年4~6月)環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組

- (一) III環境監測執行進度總表，漢寶交流道連絡道延伸段標進度請修正。
- (二) IV環境監測報告 WH50-2 標里程樁號及漢寶交流道連絡道延伸段標備註有誤。
- (三) 表壹-1 請將「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」申請備查內容(文化遺址監看地點地名誤植修正)納入歷次變更說明。
- (四) 表 1.2-1 監測結果摘要，已完工(漢寶交流道連絡道延伸段標)或無須執行項目(如 202k-204k 環境噪音振動)之監測結果摘要及因應對策應修正。
- (五) P. 92 及 P. 101 建議加註執行期間為每年 12 月至隔年 2 月。
- (六) P. 125 永興橋及西港橋水質污染程度與 P. 132 表 2.3-6 及 P. 134 表 2.3-7 不同，請確認。
- (七) P. 151 地下水位監測地點 WH51(1)6 月份監測數據與歷次相差甚多，此現象是否屬正常？

二、西濱中工處(勞安室)

- (一) PIII、PIV，漢寶交流道聯絡道延伸段桿狀圖改為營運期及已完成，請修正。
- (二) P3，表貳-1 里程 200K+840、201K+000~202K+500 施工監測情形，現況尚未進行基礎施工，請覈實修正。
- (三) P4，表參-1 及 P8，表 1.2-1
 1. 營建工程噪音、工區放流水工項之漢寶交流道聯絡道延伸段已竣工，本季無此項工程，請刪除。
 2. 地下水位監測工項之漢寶交流道聯絡道延伸段請改為營運期。
- (四) P8，表 1.2-1

1. 營建工程噪音、工區放流水工項之漢寶交流道聯絡道延伸段已竣工，本季無此項工程，請刪除。
 2. 地下水位監測工項之漢寶交流道聯絡道延伸段請改為營運期第1季。
 3. 交通流量-台 17 線與員林大排本季營運期第 14 季與 P625-表 2.6-77 及表 2.6-78 標示營運期第 15 季不一致，請確認修正。
- (五) P48，表 1.5-5 儀器項目未見 PM2.5 分析儀，是否漏列請確認補列。
- (六) P81 表 2.2-1 及 89 圖 2-2-1 因本季漢寶交流道聯絡道延伸段工程已竣工無此項施工期監測，請刪除。
- (七) P134, D0 施工前 4.2<5.5(標準值)，請加註不合格值符號“*” ，請修正。
- (八) P151，WH51 標-第(1)孔地下水位有急遽變化，是否與施工因素有關?請說明。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 106 年第 2 季季報(106 年 4 月~6 月)審查意見及回覆意見對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 濱中勞字第 1060023810 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>一、公路總局規劃組</p> <p>(三)表壹-1 請將「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」申請備查內容(文化遺址監看地點地名誤植修正)納入歷次變更說明</p> <p>二、西濱中工處(勞安室)</p> <p>(二) P3，表貳-1 里程 200K+840、201K+000~202K+500 施工監測情形，現況尚未進行基礎施工，請覈實修正</p> <p>(三) P4，表參-1 及 P8，表 1.2-1</p> <p>1. 營建工程噪音、工區放流水工項之漢寶交流道聯絡道延伸段已竣工，本季無此項工程，請刪除。</p> <p>2. 地下水位監測工項之漢寶交流道聯絡道延伸段請改為營運期</p>	<p>(三)遵照辦理，內文已有補充說明。</p> <p>(二) 遵照辦理，內文已有修正。</p> <p>(三)</p> <p>1. 遵照辦理，內文已有修正。</p> <p>2. 遵照辦理，內文已有修正。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路中區工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉銜毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-22239874

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國106年12月19日

發文字號：濱中勞字第1060033649B號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(附件1-彰化縣政府函、附件2-第28次監督委員會議紀錄電子來文附件)

主旨：檢送彰化縣政府106年6月15日召開之「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」第28次環境影響評估監督委員會議紀錄1份，請查照。

說明：

- 一、依據彰化縣政府106年12月5日府授環綜字第1060420612號函辦理，檢附原函及附件影本電子檔1份。
- 二、請貴公司依據旨揭會議紀錄據以修正本(106)年第3季(7~9月份)環境監測報告後，再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表予本處第六工務段審查後轉本處憑辦。

正本：亞太環境科技股份有限公司

副本：建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司、本處本處勞安室(以上均含會議紀錄1份)(以上均含附件)、第六工務段

處長陳松堂

正本

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

彰化縣政府 函

40343
臺中市西區三民路一段187號

辦公地址：50057 彰化市健興路1號2樓
承辦人：何奇峯
電話：04-7115655-112
傳真：04-7119828
電子信箱：paperiso@chepb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路中區工程處

發文日期：中華民國106年12月5日

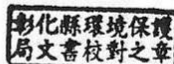
發文字號：府授環綜字第1060420612號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議紀錄1份

主旨：檢送本府106年11月29日召開之「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響評估」第29次監督委員會議紀錄1份，請查照。



正本：林召集人明裕、江副召集人培根、林委員漢斌、黃委員碧海、陳委員詔慶、馬委員英傑、粘委員禮淞、蔡委員鴻喜、洪委員和焮、王委員穎、吳委員志超、劉委員敏信、李委員培芬、林委員啟文、陳委員賜隆、陳委員德治、陳委員宗沛、蔡委員嘉陽、游委員繁結、鄭委員福田、賴委員鴻裕、交通部公路總局西部濱海公路中區工程處、行政院環境保護署、本府(工務處、水利資源處、城市暨觀光發展處、農業處)、本縣環境保護局(空氣品質科、水質保護科、廢棄物管理科)

副本：本縣環境保護局(綜合計畫科)

縣長魏明谷

本案依分層負責規定授權主管局長決行

西濱中工程處 106/12/11印



1060033649

第1頁 共1頁

「西濱快速公路（台 61 線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」

第 29 次環境影響評估監督委員會會議紀錄

一、時間：106 年 11 月 29 日（星期三）上午 10 時 0 分

二、地點：彰化縣環境保護局第一會議室

三、主席：江副召集人培根

記錄：何奇峯

四、出（列）席單位及人員：詳會議簽名單。

五、主席致詞：略。

六、開發單位簡報：略。

七、綜合討論：委員及各單位意見。

（一）陳委員德治

1. 187~188.5K 水鳥在 105 年第 4 季和 106 年第 1 季隻次大幅增加為歷年達 2 倍的數量原因為何？是否和鄰近其它濕地環境變化有關？還是該時段週邊其它濕地水鳥數量亦大幅增加為水鳥年度整體波動所致？(圖 2.5-4)
2. 201-208K 鳥類種數和隻次有微幅下降的趨勢可能和工程有關，後續應注意是否有持續減少的情形？(圖 2.5-33)
3. 201-208K 彩鷓自 105 年第 2 季之後進入施工期即未再有記錄，是否因工程導致彩鷓棲息地消失所致？(圖 2.5-38)

（二）陳委員賜隆

1. 有關 187-188.5km 鳥類資料在書面報告和今天簡報內容不同，報告內容略嫌簡陋，至少應該將簡報內容方式呈現如，陸鳥、水鳥、特有性、保育類、優勢物種或特有物種列出。

2. 有關 197-200.5km，報告內文提及保育類有果翅鳶、小燕鷗、紅尾伯勞和燕鵻，但在附錄第 54 頁，圖僅列出大冠鳶和紅隼不合。
3. 附錄第 50-53 頁各圖應有圖說明而非最後一頁才寫出。
4. 有關 201~208km，報告第 41 頁保育類共發現小燕鷗、黑嘴鷗、紅尾伯勞和燕鵻 4 種，但附錄第 60-61 頁圖 2.5-38 為燕鵻和彩鷗並不合。
5. 附錄 54 頁圖 2.5-29 圖內容寫種類和科不合，其它圖說腳隻和種應寫隻次和種數。

(三) 陳委員宗沛

1. p.18, 201k-208k 生態補償專案，彩鷗、大杓鷗調查監測案，第二階段已於 106 年 6 月屆期，執行成果應盡速提出回饋設計，以落實生態補償。
2. p.32，土方由 WH51 標提供，WH50-2(3239m³)及 WH52(11149 m³)等使用，數量有誤，請查明更正。
3. WH50-2 標交維計畫經彰化縣政府道安會報交由施工處自行審查。
4. 201k-208k 有關環境保護對策，在水域生態一非點源污染改善措施如油污分離井，入滲池、草溝等成效如何?應加強維護管理。

(四) 劉委員敏信

1. 高架橋下部分裸露地表面積已進行綠美化植栽，成效如何?永久性生態池設施的設置，大小?地點?安全性?

2. 對於高架橋樑的地層下陷監測結果?土壤液化於設計階段之調查結果?5年監測數據的解讀?
3. 第36頁噪音監測結果,王功國小 L_{max} 達97.5分貝,有無應變及改善措施?該數據是營運期或施工期?
4. 河川水質106年第3季採樣水質不佳,採樣時的天氣狀況如何?原因為何?生活污水及畜牧廢水所造成?

(五) 蔡委員嘉陽

1. 今年是對大杓鷗是否受工程影響程度最關鍵的一年,請貴局加強對大杓鷗施工中減少衝擊之措施,並加強監測的頻率,希望比原環評承諾多。
2. 雖然有部分路段往東移,取得環保署同意12月到翌年2月不停工,但還是有部分路段貼在海堤施工,如果發現大杓鷗在堤防外大量聚集棲息或覓食,視情況應採停工或減載措施。
3. 大杓鷗於是10月底、11月抵達,3月中下旬離開,非簡報中所提之12月抵達,2月離開。(p.25簡報)
4. 簡報19頁,105年第3季最多,記錄駝鷗,其中駝鷗數量是多少?應該不至於成為最多之一。

(六) 本府農業處

1. 請說明生態監測成果公告之內容是否包含監測調查之原始資料,並建議提供原始資料供外界檢視。
2. 目前監督委員會是每半年開會一次,但簡報中201k~208k鳥類調查結果僅1季資料,請說明是否有疏漏。

彰化縣政府 會議簽名單

會議名稱：「西濱快速公路（台 61 線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」第 29 次監督委員會會議

時間：106 年 11 月 29 日（星期三）上午 10 時

地點：本縣環境保護局第一會議室

主席：林召集人明裕

記錄：何奇峯

出（列）席單位及人員	簽名處
林召集人明裕	
江副召集人培根	江培根
林委員漢斌	林漢斌
黃委員碧海	楊清鎮
陳委員詔慶	陳武郎代
馬委員英傑	
粘委員禮淞	詔明士代
洪委員和炉	
蔡委員鴻喜	白明代

簽名單 1 of 3

出(列)席單位及人員	簽名處
王委員穎	
吳委員志超	
李委員培芬	
林委員啟文	
陳委員賜隆	陳賜隆
陳委員德治	陳德治
陳委員宗沛	
游委員繁結	
鄭委員福田	
劉委員敏信	劉敏信
蔡委員嘉陽	蔡嘉陽
賴委員鴻裕	
行政院環境保護署	
本府工務處	

簽名單 2 of 3

出(列)席單位及人員	簽名處										
本府水利資源處	陳武郎代										
本府城市暨觀光發展處											
本府農業處	黃 ^口 王云										
本縣環境保護局(空氣品質科)											
本縣環境保護局(水質保護科)											
本縣環境保護局(廢棄物管理科)											
本縣環境保護局(綜合計畫科)	陳金蘭 何奇華										
交通部公路總局西部濱海公路中區工程處	<table border="0"> <tr> <td>陳貴亭</td> <td>劉新敏</td> </tr> <tr> <td>李正道</td> <td>葛經彬</td> </tr> <tr> <td>吳耀勝</td> <td>吳欣怡</td> </tr> <tr> <td>吳秋燕</td> <td>江東權</td> </tr> <tr> <td></td> <td>賴可銘</td> </tr> </table>	陳貴亭	劉新敏	李正道	葛經彬	吳耀勝	吳欣怡	吳秋燕	江東權		賴可銘
陳貴亭	劉新敏										
李正道	葛經彬										
吳耀勝	吳欣怡										
吳秋燕	江東權										
	賴可銘										

新亞WHSI 劉^新敏
建利 張^景山

WHSI 吳^欣怡

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 106 年第 3 季季報(106 年 7 月~106 年 9 月)審查意見及回覆意見
對照表

審查意見	意見回覆
<p>來函字號： 府授環綜字第 1060420612 號 濱中勞字第 1060033649B 號</p> <p>(二) 陳委員德治</p> <p>1.187~188.5k 水鳥在 105 年第 4 季和 106 年第 1 季隻次大幅增加為為歷年達 2 倍的數量原因為？是否和鄰近其他溼地環境變化有關？還是該時段周邊其他溼地水鳥數量亦大幅增加為水鳥年度整體波動所致？(圖 2.5-4)</p> <p>(二) 陳委員賜隆</p> <p>1.有關 187~188.5k 鳥類資料在書面報告和今天簡報內容不同，報告內容略嫌簡陋，至少應該將簡報內容方式呈現如，陸鳥、水鳥、特有性、保育類、優勢物種或特有物種列出。</p> <p>(五) 蔡委員嘉陽</p> <p>4.簡報 19 頁，105 年第 3 季最多，記錄黠鷗，其中黠鷗數量是多少？應該不至於成為最多之一。</p>	<p>(一)</p> <p>1.東方環頸鵒與黑腹濱鵒於 105 年第 4 季和 106 年第 1 季的數量大幅增加，其中東方環頸鵒記錄的數量介於 625 隻次~2475 隻次之間，最大值出現在 105 年 11 月，黑腹濱鵒記錄的數量介於 37 隻次~1755 隻次之間，最大值出現在 106 年 3 月，鄰近的彰化海岸同時期水鳥調查資料顯示，東方環頸鵒與黑腹濱鵒的數量並無顯著增加或減少，調查期間棲地亦無劇烈變化，因二者為冬候鳥，影響其出現與否因子尚包括遷徙過程的氣候狀況、停棲點環境變化等諸多不可知變數。</p> <p>(二)</p> <p>1.謝謝委員指教，考量本案相關工程資料繁多，因此精簡資料擇要做簡報，相關分析資料於紙本報告書均有呈現。</p> <p>(五)</p> <p>4.簡報第 19 頁，主要在說明 105 年第 3 季較歷年同季新增記錄的物種，其中黠鷗歷年調查僅於 105 年 9 月在水鳥樣線記錄一筆資料，共 2 隻。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路中區工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限
公司

發文日期：中華民國106年12月25日

發文字號：濱中勞字第1060034609號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-公路總局函、附件2-106Q3局處審查意見)

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」106年第3季(106年7月~106年9月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局106年11月22日路規環字第1060145420號函辦理，檢附原函影本1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見辦理修正(詳如附件)，並參照彰化縣政府函送第29次監督委員會會議紀錄(含委員意見)檢討後提送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後轉本處憑辦。

正本：本處第六工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長 陳松堂

檔 號：
保存年限：

民
翔

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路中區工程處

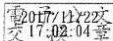
發文日期：中華民國106年11月22日
發文字號：路規環字第1060145420號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(1061122環境監測意見)(1061122環境監測意見_106D2055852-01.doc)

主旨：「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程
計畫」106年第3季（106年7月~106年9月）環境監測報告
書（初稿）案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局106年11月17日路規環字第1060142758號函辦理
兼復貴處106年11月15日濱中勞字第1060031237號函副本。
- 二、旨揭監測報告書審查意見如附件，請貴處修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路中區工程處

副本：

裝

訂

線

「西濱快速公路（台 61 線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」（106 年 7~9 月）環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組

- (一) 表壹-1 請將「西濱快速公路（台 61 線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書申請備查內容（植栽位置調整及樹種名稱修正）」納入歷次變更說明；另於本章節補充各環評書件變更說明。
- (二) 表 1.3-1 環境監測計畫「漢寶交流道聯絡道延伸段標」地下水執行監測時間為營運期第 3 季，與Ⅲ環境監測執行進度總表營運期第 2 季不同。
- (三) P. 76 圖 2.1-2 西港國小空氣品質 PM2.5 空氣品質標準未標示。
- (四) P. 87 表 2.2-2 顯示本季王功國小晚間時段均能音量雖未逾管制標準，惟已進入營運期，其數值較歷季偏高，原因為何？
- (五) P. 89 同上，三師廟本季晚間時段均能音量亦有偏高現象，請說明。
- (六) P. 123 河川水質監測，王功橋-後港溪已進入營運期，請修正其內容。
- (七) P. 652 請補充 WH51 及 52 標之營建工程噪音說明；P. 654 工區放流水內容請依實際狀況修正。
- (八) P. 662 表 3.1-7 建議仍依「環境影響評估環境監測報告書格式」將因應對策及執行成效分開說明。

二、西濱中工處(勞安室)

- (一) P70，西港國小
 1. O_3 (最高 8 小時)為 0.031 與 P78 標示數據不符，請修正。
 2. 表底註 4 為 WH52 標監測範圍請補敘 105 年 8 月進入施工期監測。
- (二) P80，2.2 節第 8 行及第 11 行，請補敘三師廟及王功國小之環境均能音量第 3 類及第 2 類分類不同的原因，請補敘修正。
- (三) P128，本季 WH50-2 標之王功橋-後港溪已近完工惟表 2.3-5 懸浮固體(SS)超標甚多，其原因為何?請說明。

- (四) P75, Pb-24 小時趨勢圖請移至 O_3 趨勢圖下方, 以對應 P70 之工項排序增加可讀性。
- (五) P76, 西港國小本季懸浮微粒 106.9.5~6 誤植為 106.06.18~19, 請修正。
- (六) P143, 圖 2.3-4 懸浮固體(SS), 其警告上限線自 105.10.17 以後為何產生折線而非水平線, 其原因為何?請說明。
- (七) P153, WH52(2)標地下水水位趨勢圖折線線型圖異常, 請檢討或修正。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 106 年第 3 季季報(106 年 7 月~106 年 9 月)審查意見及回覆意見
對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 路規環字第 1060145420 號 濱中勞字第 1060034609 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>一、公路總局規劃組</p> <p>(一)表壹-1 請將「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書申請備查內容(植栽位置調整及樹種名稱修正)」納入歷次變更說明；另於本章節補充各環評書件變更說明。</p>	<p>(一) 遵照辦理。</p>

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

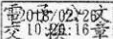
發文日期：中華民國107年2月23日
發文字號：路規環字第1070023056號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(1070223環境監測意見)(1070223環境監測意見_107D2009259-01.doc)

主旨：「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」106年第4季(106年10月~106年12月)環境監測報告書(初稿)案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局107年2月12日路規環字第1070018989號函續辦兼復貴處107年2月8日濱北勞字第1070005163號函副本。
- 二、旨揭監測報告書審查意見如附件，請貴處修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉銜毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國107年3月5日

發文字號：濱北勞字第1070007805號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-1070223公路總局函、附件2-106Q4局處審查意見)

主旨：有關「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」106年第4季(106年10月~106年12月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局107年2月23日路規環字第1070023056號函辦理，檢附原函影本1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見修正後再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後轉本處憑辦。
- 三、檢附本季監測報告書(初稿)局處審查意見及本季監測報告(初稿)1份。

正本：本處第七工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長吳昭煌

「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」(106年10~12月)環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組

- (一) P. III 環境監測執行進度總表有關 WH49 標群之營運期監測至 105 年第 1 季結束，惟生態以及交通量調查部分尚在進行，其示意方式請再斟酌。
- (二) P. 11、P. 663 及 P. 675 有關文化遺址皆為上季內容，附錄部分為本季照片說明，請配合修正報告書本文內容。
- (三) 請於監測位置圖標示 202K、203K 及 204K 之噪音振動監測位置。
- (四) 有關本季 202K、203K 及 204K 音量皆有超過標準值之情事，請補充說明當日施工情形以及因應方式。
- (五) P. 677 本次監測之異常狀況及處理情形缺 202K、203K 及 204K 音量超標項目。

二、西濱北工處(勞安科)

(一) P2

- 1. 第 1 行，目前本處辦理施工中標案有 4 標，…，請修正為…有 2 標，…。
- 2. 第 3 行，…195km+995m，.. 請修正為…195km+348.5m…。

(二) P3，表貳-1，第 5~7 行，請更新現況如下表

表貳-1 文化遺址監測進度表

文化遺址監測路段	施工監測情形	備註
.....	—
.....	—
.....	—
200km+840m	已完成監看	—
201km+000m~202km+500m	全套管基樁及基礎監看中	施工期
208km+000m~208km+800m	全套管基樁及基礎監看中	施工期
.....	—

(三) 表參-1 監測地點與施工路段對照表

1. 空氣品質，監測點樁位—195km+990m(營運期/營運期)請修正為
195km+990m(營運期/施工期)刪除。

2. 文化遺址，對應監測點樁位—200km+840m(已完成)。

(四) P8，表 1.2-1 地面水質，王功橋-後港溪已進入營運期，請修正。

(五) P88，表 2.2-2 及 P97，表 2.2-3 營運期/營運期，請修正為營運期，
請刪除。

(六) P102, L_v 標註趨勢圖點位大於 35 與 P99 監測數據 33 不符，請確
認修正。

(七) P152，106.11.07 之 WH51 標第 2 孔地下水位及 106.10.30 之 WH52
標第 2 孔地下水位有急遽變化，是否與施工因素有關?請檢討說明。

(八) P395(197K-200.5K)及 P504(201K-208K)大杓鷗有不同隻次統計，
是否對應主體工程里程有二處熱點位置或重複計算隻次?請釐清
說明，並配合修正 P425 圖 2.5-18 之大杓鷗熱點飛行方向分佈位置。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 106 年第 4 季季報(106 年 10 月~106 年 12 月)審查意見及回覆意
見對照表

審查意見	意見回覆																								
<p>來函字號： 路規環字第 1070023056 號 濱北勞字第 1070007805 號</p> <p>一、西濱北工處(勞安科)</p> <p>(一) P2</p> <p>1. 第 1 行，目前本處辦理施工中標案有 4 標，....，請修正為...有 2 標，...。</p> <p>2. 第 3 行，...195km+995km，...請修正為...195km+348.5km...。</p> <p>(二) P3，表貳-1，第 5~7 行，請更新現況如下表</p> <p style="text-align: center;">表貳-1 文化遺址監測進度表</p> <table border="1" data-bbox="188 1084 970 1478"> <thead> <tr> <th>文化遺址監測路段</th> <th>施工監測情形</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>200km+840m</td> <td>已完成監看</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>201km+000m~202km+500m</td> <td>全套管基樁及基礎監看中</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td>208km+000m~208km+800m</td> <td>全套管基樁及基礎監看中</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>(三) 表參-1 監測地點與施工路段對照表</p> <p>1. 空氣品質，監測點樁位—195km+990m(營運期/營運期)請修正為 195km+990m(營運期/施工期)。</p>	文化遺址監測路段	施工監測情形	備註	—	—	—	200km+840m	已完成監看	—	201km+000m~202km+500m	全套管基樁及基礎監看中	施工期	208km+000m~208km+800m	全套管基樁及基礎監看中	施工期	—	<p>意見回覆</p> <p>(一) P2</p> <p>1. 遵照辦理，第 1 行已有修正。</p> <p>2. 遵照辦理，第 3 行已有修正。</p> <p>(二) P3 遵照辦理，表貳-1 已有修正。</p> <p>(三)</p> <p>1. 遵照辦理，195km+990m(營運期/施工期)已有修正。</p>
文化遺址監測路段	施工監測情形	備註																							
.....	—																							
.....	—																							
.....	—																							
200km+840m	已完成監看	—																							
201km+000m~202km+500m	全套管基樁及基礎監看中	施工期																							
208km+000m~208km+800m	全套管基樁及基礎監看中	施工期																							
.....	—																							

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限
公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉銜毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國107年5月29日

發文字號：濱北勞字第1070020046號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-公路總局函影本、附件2-本季審查意見)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」107年第1季(107年1月~107年3月)環境監測報告書(初稿)一案，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局107年5月11日路規環字第1070054351號函辦理，檢附原函影本1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見修正後再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後轉本處憑辦。
- 三、檢附本季環境監測報告書(初稿)審查意見1份。

正本：本處第七工務段、第六工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長 吳昭煌

檔 號：
保存年限：✓

民
報

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

發文日期：中華民國107年5月11日
發文字號：路規環字第1070054351號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明(1070510環境監測意見)(1070510環境監測意見_107D2022658-01.doc)

主旨：「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」107年第1季(107年1月~107年3月)環境監測報告書(初稿)案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局107年5月10日路規環字第1070053621號函續辦兼復貴處107年5月7日濱北勞字第1070016367號函副本。
- 二、旨案監測報告審查意見如附件，請貴處補充修正後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」(107年1~3月)環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組

- (一) P.8表1.2-1空氣品質監測結果摘要:「本紀PM2.5調查…」錯別字;WH50-2標已進入營運期,其營建工程噪音及工區放流水已停止監測,請修正。
- (二) P.78圖2.1-2懸浮微粒(PM_{2.5})-日平均值空氣品質標準請補正。
- (三) WH51標(P.86)及WH52標(P.88)營建工程噪音監測結果,缺3/26-3/30該週之監測數據,請補正。
- (四) P.112表2.3-2施工期放流水監測結果,漢寶交流道聯絡道延伸段標應已進入營運期。
- (五) WH51標(P.115)及WH52標(P.116)施工期放流水監測結果缺3月份之監測數據,請補正。
- (六) WH51標(P.123-125)及WH52標(P.126-128)圖2.3-2施工期放流水質監測結果缺本季資料,請補正。

二、西濱中工處(勞安室)

(一) P8~11表1.2-1

1. 噪音振動-營建工程噪WH50-2標非營運期監測,請刪除。
 2. 噪音振動-營建工程噪WH51及WH52標施工期7季與表2.2-1監測結果不一致,請檢討修正。
 3. 噪音振動-202K~204K施工期7季與P104-105表列4季不符,請檢討修正。
 4. 工區放流水WH50-2標非營運期監測,請刪除。
 5. 工區放流水WH51共7季與P115頁表2.3-2共8季不符,又106年2月份為何增加1次監測?請說明原因及修正。
 6. 河川水質,王功橋-後港溪所列營運期第17季與P131-134表2.3-5表列不符,請說明或修正。
 7. 陸域生態-兩棲爬蟲類營運期17季,請確認或修正。
 8. 交通流量-台17線與148縣道營運期17季,請確認或修正。
- (二) P8表1.2-1噪音振動-202K~204K施工期7季與P104~105表列4

季不符，請檢討修正。

- (三) P120-122，工區放流水 WH50-2 標已完工，請刪除。
- (四) P123-128 施工期放流水趨勢圖，圖 2.3-2 WH50-2 標、WH51 標…，WH50-2 已完工請修正為” WH51 標…”。另施工期放流水監測結果缺 3 月份之監測數據，請補繪。
- (五) P149，河川水質於永興橋-二林溪，其中懸浮固體(SS)檢測參數超標均有逐漸增高趨勢，其原因為何?請補充說明。
- (六) P157，河川水質於西港橋-漁寮溪，其中溶氧檢測參數超標有增高趨勢，其原因為何?請補充說明。
- (七) P157 表 2.4-1WH51-WH53A 施工前 105.04.26、105.05.31 地下水位觀測未有監測數據，其原因為何?請說明。
- (八) P692 第 13 行，河川水質，其中永興橋-二林溪之懸浮固體(SS)超標有增高趨勢並未檢討原因，請補充說明或提出因應對策。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測第 1 期工作 107 年第 1 季季報(107 年 1 月~3 月)審查意見及回覆意見對照表

審查意見	意見回覆
<p>來函字號： 路規環字第 1070054351 號 濱北勞字第 1070020046 號</p> <p>二、西濱北工處(勞安科)</p> <p>(一) P.8~11 表 1.2-1</p> <p>7.陸域生態-兩棲爬蟲類營運期 17 季，請確認或修正。</p>	<p>7. 陸域生態-兩棲爬蟲類營運期 17 季，應為營運期 18 季，內文已修正為營運期 18 季。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國107年8月20日

發文字號：濱北勞字第1070030805號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-公路總局函、附件2-局處審查意見)

主旨：有關「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」107年第2季(107年4月~107年6月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局107年8月15日路規環字第1070096946號函辦理，檢附原函影本1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見修正後再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後轉本處憑辦。
- 三、檢附本季監測報告書(初稿)局處審查意見及本季監測報告(初稿)1份。季

正本：本處第七工務段

副本：本處第六工務段、亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長 吳昭煌

民
翔

「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」(107 年 4~6 月)環境監測報告書審查意見

一、 公路總局規劃組 107.8.15

- (一) P. 2 表壹-1 歷次環評書件表應增加環保署於 107 年 2 月 21 日同意備查之變更開發單位申請備查案。
- (二) P. 8 表 1.2-1 噪音振動 202K、203K 及 204K 本季未施作，請修正內容。
- (三) P. 65 表 2.1-2 王功國小營運期監測日期請修正。
- (四) P. 72 表 2.1-2 西港國小本季 PM_{2.5} 數據是否超標？另本報告書有關 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 請分別註明為懸浮微粒及細懸浮微粒。
- (五) P. 118 王功橋後港溪之說明建議增加營運期之道路排水是否有影響。
- (六) P. 171 表 2-5-9 草生地樣區之草本植物物種歧異度表格請修正。

二、 西濱北工處(勞安科)

- (一) PIII 環境監測執行進度表 WH50-2 標營運通車為 106.12.19，請覈實修正桿狀圖。
- (二) P52 表 1.5-7 分析項目之檢測方法表
 - 1. 檢測方法規範編號請未依環檢所已修正規範編號更新或漏寫檢測方法專有名詞，請全面檢視更新，例如 SO₂-NIEA A416.12C 請更新為 NIEA A416.13C、PM₁₀ 漏寫 NIEA A206.10C 及大腸桿菌群密度未填寫檢測方法專有名詞-濾膜法等。
 - 2. 漏列空氣品質-落塵量、風向、風速、溫度之檢測方法專有名詞。
 - 3. 請與 P12~15 表 1.3-1 環境監測計畫—監測方法核對修正一致。
 - 4. 檢測方法規範公告日期亦請一併補敘。
- (三) P58~65 表 2.1.王功國小 2 註 3 請加註 WH50-2 標 106.12.19 營運通車，106Q3 請修正為施工期；相關趨勢圖亦一併修正營運期

起算時間。

- (四) P66~72 表 2.1.2 西港國小註 4：WH51 標 98 年 4 月...，請修正為“WH53B、WH53-1 標 98 年 4 月及 7 月為施工前之監測，98 年 10 月起進入施工期間監測，102 年 7 月起進入營運期間之監測；WH52 標 104 年 11 月施工前，105 年 8 月為施工期監測迄今。”
- (五) P98~99 表 2.2-3 註 3 請加註 WH50-2 標 106.12.19 營運通車，106Q3 請修正為施工期。
- (六) P101 三師廟，請增敘註 3：WH53B、WH53-1 標 98 年 4 月及 7 月為施工前之監測，98 年 10 月起進入施工期間監測，102 年 7 月起進入營運期間之監測；WH52 標 104 年 11 月施工前，105 年 8 月為施工期監測迄今。
- (七) P120~123 表 2.3-5 註 3：請加敘 WH50-2 標 06.12.19 營運通車，106Q3 請修正為施工期。
- (八) 197-200.5K 生態敏感區及後港溪王功橋河川水質(例如 P452 表 2.5-40)亦請配合 WH50-2 標 106.12.19 營運通車，將 106Q3 請修正為施工期，相關趨勢圖亦一併修正營運期起算時間。
- (九) 附錄二採樣與分析方法，請與 P52 表 1.5-7 分析項目之檢測方法表一致，請全面檢視更新分析方法規範編號，並將檢測方法加註，例如空氣品質-SO₂-NIEAA416、18C。

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

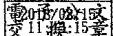
發文日期：中華民國107年8月15日
發文字號：路規環字第1070096946號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(1070815環境監測意見)(1070815環境監測意見_107D2040433-01.pdf)

主旨：「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程
計畫」107年第2季(107年4月~107年6月)環境監測報告
書案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局107年8月10日路規環字第1070094822號函續辦兼復貴處107年8月8日濱北勞字第1070028885號函副本。
- 二、旨揭監測報告書審查意見如附，請依其修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 107 年第 2 季季報(107 年 4 月~6 月)審查意見及回覆意見對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 路規環字第 1070096946 號 濱北勞字第 1070030805 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>一、公路總局規劃組 107.8.15</p> <p>(一) P.2 表壹-1 歷次環評書件表應增加環保署於 107 年 2 月 21 日同意備查之變更開發單位申請備查案。</p> <p>(六) P.171 表 2-5-9 草生地樣區之草本植物物種歧異度表格請修正。</p>	<p>(一)表壹-1 漏列環保署 107 年 2 月 21 日同意備查之變更開發單位申請備查案，P.4 表壹-1 已有補充更正。</p> <p>(六)表 2-5-9 (原表 2-1.8)草生地樣區之草本植物物種歧異度表漏列數據，P.19 表 2-1.8 已有補充更正。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限
公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉銜毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國107年11月22日

發文字號：濱北勞字第1070042608號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-公路總局函、附件2-局處審查意見)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」107年第3季(107年7月~107年9月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局107年11月6日路規環字第1070130554號函辦理，檢附原函影本1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見修正後再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後轉本處憑辦。
- 三、檢附本季監測報告書(初稿)局處審查意見及本季監測報告(初稿)1份。

正本：本處第七工務段

副本：本處第六工務段、亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長吳昭煌

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

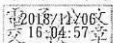
發文日期：中華民國107年11月6日
發文字號：路規環字第1070130554號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(環境監測意見_107D2055167-01.pdf)

主旨：「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」107年第3季(107年7月~107年9月)環境監測報告書案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局107年11月1日路規環字第1070128263號函續辦兼復貴處107年10月31日濱北勞字第1070039781號函副本。
- 二、旨揭監測報告書審查意見如附，請依其修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」（107年7-9月）環境監測報告書審查意見

一、 公路總局規劃組107.11.6

- (一) 【P. 3】有關文化遺址已完成施工期監看文字敘述請修正。
- (二) 【P. 10、11】表1.2-1監測結果摘要，文化遺址監測結果本季為4-6月之內容請修正。
- (三) 【P. 13】表1.3-1環境監測計畫，陸域生態197k-200.5k黑翅鳶監測日期有誤，請修正。
- (四) 【P. 118】本案河川水質監測部分項目長期超標，除上游生活污水及廢水影響，是否也隨季節變化？
- (五) 【P. 703】圖3.1-1歷年空氣品質監測結果僅至本年度第1季，請再補充。
- (六) 【P. 707】生態監測(一)187km-188.5km第二段，有關第四河川局施工請確認完成工期；另本路段生態監測營運階段已達5年，營運期滿可依相關規定申請停止監測。

二、 西濱北工處(勞安科)

- (一) P I~PⅢ請依環評申報表列實際通車期程修正施工期進度總表桿狀圖(例如漢寶交流道連絡道延伸段通車期程為106.3.19，營運期自106年第2季起算；WH50-2標通車期程為106.12.19，其營運期自107年第1季起算；WH49標群、WH50標及WH50-1標通車期程分別為102.11.18及102.12.29，其營運期自103年第1季起算，以符合環評申報表按季填報1次規定辦理)
- (二) P7，表1.1-1 WH51預定進度73.88%，實際進度76.27%；WH52標預定進度59.26%，實際進度61.64%，與本季環評申報表不符，請修正。
- (三) P18，圖1.4-3空氣品質及噪音振動測站，字體不清晰，請修正。
- (四) P64~65，表2.1-2空氣品質(芳苑鄉)—王功國小自106.11.20~107.09.03營運期/營運期，為符合WH50-2標通車營運及WH51標施工現況，請修正為營運期/施工期。
- (五) P82，圖2.1-2落塵量監測日期未標示起始至終止日期30天(例如表2.1-2西港國小)，請補正。
- (六) P717第7行，…197K-200.5K 已進入營運期第4期..，因WH50-2

標在106.12.19營運通車，故請修正為營運期第3期。

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 書函

地址：40343臺中市西區三民路1段187號
承辦人：劉銜毅
電話：04-22230085分機322
傳真：04-04-22239674
電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

受文者：民翔環境生態研究有限公司

發文日期：中華民國107年11月27日
發文字號：濱北勞字第1070042942號
速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(1.公路總局函。2.考核委員意見。3.委員及出席單位簽到單。4.回覆辦理情形表。5.交通部函)

主旨：有關交通部107年10月12日辦理107年度交通工程環境影響評估追蹤考核「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程」，請依現場勘察會議紀錄及回復辦理情形執行案，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局107年11月21日路規環字第1070137140號暨交通部107年11月20日交總字第1075015791號辦理，檢附原函及附件電子檔1份。
- 二、旨案依現場勘察會議紀錄其中涉及貴管應改善及配合辦理事項，請督導施工及監測廠商確實依委員意見及會議結論執行，並依回復辦理情形表格式於107年12月4日以前報處憑辦。

正本：本處第六工務段、第七工務段

副本：新亞建設股份有限公司永興施工處、新亞建設股份有限公司大成施工處、本處設計科、工程科(以上均含附件)、民翔環境生態研究有限公司、亞太環境科技股份有限公司

2018-12-28
08:42:00

檔 號：
保存年限：

交通部 函

地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-5930
聯絡人：陳柏全
聯絡電話：(02)2349-2428
電子郵件：pochuan@motc.gov.tw

受文者：交通部公路總局

發文日期：中華民國107年11月20日
發文字號：交總字第1075015791號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(1075015791-0-0.doc、1075015791-0-1.pdf、1075015791-0-2.doc)

主旨：檢送本部107年10月12日辦理107年度交通工程環境影響評估追蹤考核「公路總局西部濱海公路北區臨時工程處-西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程」現場勘察會議紀錄及回復辦理情形表各1份，其中涉及貴管應改善及配合辦理事項，請確實依委員意見及會議結論執行，並於會議紀錄送達後1個月內將辦理情形函復本部，請查照。

說明：依據本部107年度交通工程環境影響評估追蹤考核作業計畫辦理。

正本：交通部公路總局、交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：行政院環境保護署、鄭教授福田、洪教授振發、李教授培芬、林教授素貞、陳教授莉、交通部運輸研究所張簡任研究員瓊文、交通部公路總局黃副總工程司三哲、交通部高速公路局林副總工程司之杰、交通部鐵道局鄔主任工程司廷祿、交通部臺灣鐵路管理局柳副總工程司燦煌、交通部中央氣象局商組長俊盛、交通部民用航空局朱組長冠文、交通部觀光局林副組長秀霞、交通部航港局王簡任技正恒萍、中華郵政股份有限公司何副處長悉榮、桃園國際機場股份有限公司李執行副總經理建國、臺灣港務股份有限公司張資深處長維鍵、本部環境保護小組吳召集人舜龍、環境保護小組曾副召集人慧鶯、環境保護小組陳副召集人柏序、路政司蔡專門委員書彬、航政司鄭簡任技正鴻政、郵電司蔡簡任技正怡昌、法規委員會許專門委員宏達(以上均含會議紀錄)

2018/11/20
交 16:59章

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

發文日期：中華民國107年11月21日
發文字號：路規環字第1070137140號
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(1075015791-0-0_107D2058071-01.doc、1075015791-0-1_107D2058072-01.pdf、1075015791-0-2_107D2058073-01.doc、電子來文本文_107D2058070-01.PDF)

主旨：有關交通部107年10月12日辦理107年度交通工程環境影響評估追蹤考核「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程」案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據交通部107年11月20日交總字第1075015791號函辦理(諒達)，來函及附件電子檔如附。
- 二、來函指示應改善及配合辦理事項依現場勘察會議紀錄委員意見及會議結論執行，請貴處依回復辦理情形表格式於107年12月12日以前報局憑辦。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：本局工務組(含附件)
2018/11/21
13:56:01

交通部 107 年交通工程環境影響評估追蹤考核現場勘察簽到單
西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程

- 一、時間：107 年 10 月 12 日(星期五) 上午 10 時
 二、地點：新亞建設公司永興施工處 1F 會議室
 三、主持人：吳司長兼召集人舜龍
 四、出席者：

考核委員	簽名	單位及職稱
鄭委員福田	鄭福田	臺灣大學環工所 教授
洪委員振發	請假	臺灣大學 工程科學及海洋工程系 教授
李委員培芬	李培芬	臺灣大學生態演化所 教授
林委員素貞	林素貞	成功大學環工所 教授
陳委員莉	陳莉	中華大學土木工程學系 教授
曾委員慧鶯	曾慧鶯	總務司 副司長
陳委員柏序	陳柏序	秘書室 專門委員
蔡委員書彬	蔡書彬	路政司 專門委員
鄭委員鴻政	鄭鴻政	航政司 簡任技正
蔡委員怡昌	蔡怡昌	郵電司 簡任技正
許委員宏達	許宏達	法規委員會 專門委員
張委員瓊文	張瓊文	運輸研究所 簡任研究員
黃委員三哲	黃三哲	公路總局 副總工程司
林委員之杰	林之杰	高速公路局 副總工程司

考核委員	簽名		單位及職稱	
鄔委員廷祿			鐵道局	主任工程司
柳委員燦煌			臺灣鐵路管理局	副總工程司
商委員俊盛	請假		中央氣象局	組長
朱委員冠文			民用航空局	組長
林委員秀霞	請假		觀光局	副組長
王委員恒萍			航港局	簡任技正
何委員悉榮	請假		中華郵政(股)公司	副處長
李委員建國			桃園國際機場(股)公司	執行副總經理
張委員維鍵			臺灣港務(股)公司	資深處長
單位	職稱	姓名	職稱	姓名
行政院 環境保護署				
本部環境 保護小組	執行秘書		秘書	
	秘書		秘書	

單位	職稱	姓名	職稱	姓名
交通部公路 總局	主任工程師	陳文琦	幫工程師	胡凱聰
	工程師	楊杏梅		
	工程員	柯玉如		
西濱北工程 處	處長	吳昭煌		
	科長	李正道		
	科長	陳子傑		
	科長	魏維勇		
	段長	陳文信		
	段長	吳耀勝		
	主任工程師	葉淑媛		
	幫工程師	劉建全		
	工程師	劉衛毅		
	工程員	丁慧芳		
西濱北工程 處第六工務 段	技師	邱雲義	吳秋燕	吳坤州
			楊奇	

西濱北工程處第七工務段	呂東沛	許義生	李明仁	陳明隆
	林秋慧			
林同棧工程顧問股份有限公司		陳建宏		
黎明工程顧問股份有限公司		阿比尼	李美玲	
中央研究院	陳志誠			
亞太環境科技股份有限公司	賴明錦	羅仁光		
民翔環境生態研究有限公司	江東權			
新亞建設股份有限公司	王裕平			
新亞建設股份有限公司永興施工處	王			
	曾榮頓			

新亞建設股份有限公司 大成施工處		招廷略	侯錦旋	吳船暉
				陳雅斌

交通部 107 年度交通工程環境影響評估追蹤考核
公路總局西部濱海公路北區臨時工程處-
西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程

- 一、時間：107 年 10 月 12 日(星期五)上午 10 時
- 二、地點：新亞建設公司永興施工處 1 樓會議室
- 三、主持人：吳召集人舜龍 記錄：陳柏全
- 四、出席委員及人員：詳如簽到單
- 五、主席致詞：(略)
- 六、委員及機關代表意見：

(一)鄭委員福田：

1. 本工程早年因環評或環保护法規而遭致處分，但近年已無此情事，可見對於環保仍十分重視及努力，被告發案件中，工地揚塵較難防制，現有工地仍請加強管理。又本工地對於民情反應之問題均能及時解決，甚為難得。
2. 本計畫有路段已在營運，有路段尚在施工，監測結果之分析，請注意相互間之影響及背景因素。
3. 本計畫對於生態(尤其是動物)之調查及保護十分重視，建議請專業的生態專家指導調查公司，將長期間施工中、營運中，特殊物種之變化作專輯報告。
4. 簡報 B47 頁，有關「三、兩棲類數量因棲地橫跨工程路段造成數量降低，已進行棲地補償工作」一節，請說明「補償措施」，並將成果納入意見 3 之成果報告中。
5. 高架橋下裸露地表用卵石堆砌或綠化植栽，但尚有多處仍呈裸露，請改善。

(二)李委員培芬：

1. 本開發案前後作了許多的生態調查和生態監測工作，雖然部分之成果曾被應用於開發之設計，但仍有許多內容卻僅留於研究之階段，頗為可惜。建議可加強要求負責研究之單位在計畫進行時，充分了解相關之工程進度或設計內容，依據研究成果提出可行之保育建議；若有必要，亦可向環保署提出相關之修正方案，以節省公帑，並達成環境之保護。

2. 簡報中提及大杓鷗度冬期為 12 月~2 月，似乎過於簡略，相關資料顯示大杓鷗之出現時間為 10 月底到 3 月下旬，此內容在「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」表格 G 之歷次環境影響評估追蹤監督事項(第 79 頁)亦有委員提到，請依據相關之監測或調查成果，提出正確的資料，並據以執行必要之環保作為。
3. 本案之監測工作是否有設計衝擊區-控制區之內容？利用這種設計才能釐清許多的問題，諸如開發是否造成生態之衝擊？哪些物種受到影響？哪些區域影響較大？建議可再作適當之檢視，勿僅以「季節性變化」帶過。
4. 簡報 A51 頁提及大杓鷗並未受到施工之影響，是否有相關之監測資料佐證？
5. 本案的生態監測頻率為每月一次，但在簡報中均以每季之內容呈現，浪費了資料之精細性，也無法反應特殊之資訊，如大杓鷗之出現月份，建議可作改善。另外，本案之重點在於濕地之生態，應可要求監測單位加強有關濕地生態的資料分析和呈現，如鳥類和蝦蟹貝類是指標生物，其物種、數量均是重要的課題；植物、哺乳類、兩棲類、爬蟲類並不是重點項目。
6. 本案之生態成果頗多，建議可要求調查單位建置必要之生態資料庫，相關之資料欄位可參考國家公園生物多樣性資料庫或濕地生態資料庫。

(三)林委員素貞：

1. 本計畫(台 61 線)與台 17 線共線由員林大排銜接至西濱大橋，全長共 29.5 公里，並設置五處交流道，完工後可期望此段工程在西部濱海公路，扮演主要功能，且嘉惠沿線之鄉鎮。由現場勘察可知沿路工程施、監工人員及相關單位團隊皆相當辛苦。請持續努力維持良好工程品質，確保優質之環境與生態品質。
2. 在環評追蹤方面，大致執行不錯，雖有數次遭環保機關處分，但皆有改善，陳情案件有 3、4 件，亦盡力解決，惟工地風沙大、揚塵多，請持續改善。
3. 在環境監測方面，河川水質(王功橋營運期及永興橋施工期)中的多項指標皆有多次超標，除了背景環境因素外，請持續加強調查及分析其原因，尤其與彰化環保局之資料交叉比對分析，

以利找出關鍵因素，有益解決問題。

4. 本計畫之土方平衡資料較缺乏，請補充說明。
5. 本計畫有多項精進作為，團隊之努力值得肯定。

(四)陳委員莉：

1. 201k~202k 於 12 月~2 月停止部分施工，對鳥類生態友善，各種隔音牆型式與效果可進一步評估比較。
2. 多項精進作為值得鼓勵，但有些環保罰款應可避免。
3. 工區放流水 SS 偶有超標，建議檢討並改善。

(五)陳委員柏序：

本案精進作為有關現場設有空氣品質警示系統部分，值得肯定，惟考量本案第二次環差報告新增「於施工期間中央氣象局發布係懸浮微粒警報時，宣導並協調廠商調整或減少易造成揚塵之作業，及增加灑水頻率及覆蓋裸露面等措施，並宣導施工人員做好個人安全健康防護」之環保對策，爰建議可配合張貼警示期間之因應對策，提供施工人員據以執行。

(六)鄭委員鴻政：

1. 建議公路總局對所屬各工程在開標後能於契約中規定，得標廠商應於開工日前一定期間(約 30 日)依環保法令(空污法、噪音法、水污法)相關規定完成自主檢查表(工地各項環保設施、資料是否函報地方政府環保單位)，俾利經驗能有系統傳承，並避免施工期間受檢不合格而處罰。
2. 建議公路總局能建立各工程所監測到之各種珍貴環境監測資料(空氣品質、地(面)下與河川水質、動植物生態種類與數量)成立資料庫，提供後續附近相關開發工程之參考。
3. 噪音監測分為日、晚、夜，而振動監測分日、夜，為何區分監測不一致？若是法規有所不足是否有任何建議？俾使開發單位有所依循。

(七)蔡委員怡昌：

1. 本計畫敦親睦鄰工作做得很好，除了積極協助地方環境事務之緊急抽水、道路改善、水溝清淤、芳苑海岸淨灘活動外，並積

極協助解決地方長年淹水問題，值得供其他計畫參考。

2. WH53B 標工地洗車台及截水溝、臨時沉沙池等設施不足，及 WH53-1、WH49、WH49-1、WH49-2 標交通維持計畫書未於施工前核定，至遭環保機關處分，惟均有妥善處理，截至目前為止施工中標案均無類似情事再發生，後續希望能持續保持目前良好成效。
3. 有關「WH49 標、WH50 標之橋下側車道路肩寬度縮減、側溝位置變更及隔音牆增設、WH49 標及 WH53 標申報剩餘土石方量較原核定增加，已運至土方收容所等已完工項目，與原核定環境影響說明書內容不符，前揭未經核准變更，至遭環保機關處分，事後除立即召開檢討改善對策會議，並加強相關業務人員有關環評法令說明之教育訓練，截至目前為止均無類似情事再發生」一節，後續宜將此案例做成注意事項於施工前讓相關人員知悉，避免再犯。
4. 本計畫有關鳥類之保育工作做得很好，其中大杓鵲數量穩定，並未有施工影響而降低之趨勢，值得供其他計畫做為鳥類保育之參考。

(八)許委員宏達:

1. 冬季海風(東北季風)強烈，針對土方堆置及工程餘土，除灑水、洗車台清洗外，是否有其他防制揚塵措施？
2. 簡報 A27 頁提及「邊坡坡趾」，因相關工程非位處山坡地，是否係誤植？
3. 裁罰案件皆為 103 年以前，現階段之 WH51 及 WH52 標施作過程中均未再受有裁罰，值得嘉許，亦請保持下去。
4. 根據簡報 A33 頁之統計表，環境保護 107 年 7 月檢查次數 12 次，不合格次數即達 9 次，明顯高於其他月份，請分析其原因並提出改善之道。
5. 於現勘過程中，途經西濱快速道路沿線，觀察其高架橋下之空間，除局部作綠美化及排水設施外，似多有閒置，是否規劃做進一步之利用？(例如腳踏車道、步道、運動休閒場地等)。

(九)張委員瓊文:

1. 本案現地維護情況良好。本案範圍生態及居民活動豐富，影響

- 層面廣，主辦單位能積極處理改善有關問題，值得肯定。
2. 關於空氣污染環境監測部分，可否透過各時段的監測資料，供進一步了解運輸造成空氣污染的程度。
 3. 本案快速公路橋下空間景觀設計對策內容中的人行步道等系統的規劃設計，除生態、造型、噪音等環境因素需要考量外，建議要強化考量人行系統連接性及安全性問題。
 4. 若有各時段本案範圍內的車輛事故資料及其原因分析，可進一步作為本路段營運管理之參考。

(十) 林委員之杰：

1. 本開發案從早期的揚塵被開罰，到敦親睦鄰於施工期間同時協助解決地方淹水問題，在高架橋下墩柱鋪設卵塊石之生態溝，及將橋面排水導至入滲池等，直至近年來屢獲金質獎、金路獎、金安獎名列前茅大獎，開發單位長足戮力執行環評作為的創新精進，殊堪肯定。
2. 在交通維持對策及工程廢棄物與土方清運方面，因開挖地區尚非人口稠密的高交通量地區，故對交通衝擊影響較輕；且土方以工區內平衡為原則，故外運量較少。經核均有依據減輕或避免不利環境影響之對策執行，惟檢視在工區出入口洗車台、沉砂池設施維運方面，宜加強監督承商善盡利用。

(十一) 鄔委員廷祿：

1. 本開發案重視對鳥類棲息地生態環境的影響，進行相關研究(如對黑翅鳶的繁殖和覓食生態，詳簡報 A11 頁)，並研提保育對策及相關減輕保護模式，值得肯定和學習。
2. 能運用倒虹吸工等工程技術，積極主動協助地方解決 10 年來西港橋下淹水問題，獲得鄉長頒獎表揚，應予贊許。
3. 工程附近(如里程 200k+380 與台 17 連絡道交接處)仍可發現垃圾，建議加強工地環境整潔。
4. 本開發案歷年來高達 6 次(詳簡報 A40~A42 頁)被環保主管機關罰款合計 86 萬元，顯示相關業務人員輕忽環評各項法令規章，建議加強教育訓練。

(十二) 柳委員燦煌：

1. 簡報 A33 頁，環保稽核以 WH51、WH52 標為例，107 年 1 月~9 月仍然有 21 件環境保護檢查不合格，相較於 105 年 8 月~106 年 12 月 26 件，並無改善之處，依報告不合格以路面泥濘、塵土飛揚、工區出入口未設洗車台或沖洗設備未有效使用、垃圾未清理缺失居多。經現場勘察啟用路段維護確實不易，現工程尚有 1 年施工期，建請施工單位務必加強控管以免受罰。
2. 按「通過環境影響審查開發計畫案之土石處理方式(總表)」，所述 WH51 標外運土方為 44,088 立方公尺，WH52 標區外進用土方為 116,130 立方公尺，然此 2 標為同一施工廠商，且工區距離鄰近，建請主辦單位研議區域土方儘量平衡。

(十三) 朱委員冠文(李簡任技正世大代)：

1. 工區仍有部分民眾陳情及遭環保主管機關處分之情事，應加強工區的環境管理與附近居民之敦親睦鄰。
2. 施工期間若有委託合法廢棄物清運處理公司處理廢棄物(包括營建廢土)，建議應提醒該清運公司應依 107 年 8 月 17 日環保署公告之「清運機具應裝置即時追蹤系統」規定辦理。
3. 工區附近空氣品質不佳，尤其細懸浮微粒 PM_{2.5} 常有超標之情況，且工區亦曾有空氣污染防治不良之處分事件，建議應加強工區揚塵之防制措施，以減輕環境負荷。
4. 工區附近河川及地下水質污染嚴重，工區放流水應加強防污作為，並有效避免暴雨逕流外溢至工區外，增加附近河川及地下水之環境負荷。
5. 本案獲得 107 年金安獎優等獎，值得肯定。

(十四) 王委員恒萍：

1. 本案開發單位依候鳥習性配合於每年 12 月~隔年 2 月配合停工，重視生態保育，且敦親睦鄰、解決水患，其用心及成果值得肯定。惟建請留意行政作業程序及時間核控點，避免再次發生 105 年交維計畫未經核定即開始施工，以及 102 年未經核准變更工程計畫即施工等受罰情事。
2. 芳苑交流道下匝道段，路面顛簸，平坦度稍顯不足，請查明原因，並加強巡檢養護，期減振抑噪及車行平順，以維交通安全。
3. 揚塵問題，建請開發單位落實灑水、覆蓋防塵網等相關作業，

俾防制及改善。

4. 另高架橋下植生非全面施作，其原因為何？請補充說明。

(十五) 李委員建國(聶副處長靜萍代)：

1. 開發單位於大杓鵝度冬時期停工減少對其干擾及建置集水井積極協助解決地方長期淹水問題之作為，值得肯定。
2. 簡報 A33 頁所示 105 年 8 月至 107 年 9 月環保稽核缺失扣款統計分析派圖，以「工區出入口未設置洗車台或沖洗設備未有效使用」32%及「提供通行路面積水、泥濘及塵土飛揚」27%，為主要裁罰項目，惟案經 99 年 6 月 11 日遭受彰化縣政府處分類似案件，建議加強環境保護執行。
3. 依據簡報 B45 頁，兩棲類歷季調查結果顯示 105 年 3 月數量明顯減少，相對於簡報 B5 頁與 WH51、WH52 標開始施工時間一致，誠如開發單位研判，為棲地破壞所致，開發單位已進行棲地補償作為，惟歷經 2 年數量仍無增加，建請研討如何精進改善。

(十六) 張委員維鍵(蘇副管理師志峰代)：

1. 簡報 B4 頁，監測作業異常狀況發生時，監測單位將通報主辦單位，請補充說明主辦單位有何因應、改善措施。
2. 簡報 B21 頁，台 17 與員林大排路口，106~107 年交通流量服務水準為 B~D 級，請補充說明可能原因及其改善措施。
3. 居民陳情案件及違反環保法令遭受環保主管機關處分案件逐年下降，並辦理環境保護相關精進作為，值得肯定。

(十七) 環保署督察總隊(簡技正雅平)：

1. 請說明 WH50 標(195k+995~196k+200) 及(197k+100~199k+348)、高架橋福興至王功段(182k+720~195k+995)、王公至永興段(195k+995~200k+400)綠化植栽生長情形如何？
2. 標段及高架橋下空間的植生維護移交給養護單位後，仍需持續追蹤及紀錄以供查核。
3. 請說明 107 年度工區放流水 SS 有上升趨勢之原因。
4. 請說明 WH51 及 WH52 標工區放流水為鹼性(pH>8.0、8.2)之原因？另請釐清工區放流水水量低卻水呈鹼性，是否有外部污

染，並加強工區放流水水質監控。

5. 現勘王功約 200k 附近沿線高架橋下植生密度及存活率過低，另垃圾眾多，請定期進行環境維護。
6. 黑翅鳶及褐頭鷓鴣施工前的第3季及第4季較施工及營運期明顯多，整體鳥類隻數下降，請說明原因。

(十八) 環保小組：

1. 公路總局辦理之西部濱海快速公路建設計畫環境影響說明書(南部路段八棟寮至九塊厝主線新建工程)曾因土石方挖、填方數量與原環評承諾數量不符，未於事前完成環評變更程序，遭致環保署裁處，爰本部以 107 年 4 月 25 日交總字第 1070012013 號函請各開發單位於環評追蹤時應說明土石方處理情形，鑑於本案土石方處理計畫對於各標別之挖、填方及外運土方數量等皆有承諾，且亦曾因數量與環評書件不符，遭彰化縣政府裁處有案，建議開發單位未來應隨時檢核，如評估將超過承諾數量，請於事前辦理變更，以免受罰。
2. 「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」
 - (1) 表格 B：建議補充「201k~208k 芳苑至大城路段替代方案可行性評估報告」決議事項及其辦理情形。
 - (2) 表格 C：查「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書審查結論變更暨第 2 次環境影響差異分析報告」及 106 年申請備查內容(植栽位置調整及樹種名稱修正)調整空氣污染防制、水污染防治、生態保育措施等部分環保對策，惟申報表未依最新變更內容更新，請補充修正，並填寫辦理情形。
3. 查本案曾多次因違反空氣污染防制法遭彰化縣政府裁處，且現場勘查地點仍有圍籬未密接、防溢座破損及半阻隔式圍籬上半部鏤空部分未加設透明防塵布等情形，請加強督導承商包切實依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規定辦理。

七、結論：

- (一) 本開發案依據環評承諾於特定路段及時間停工，減少對大杓鷓之干擾；現場設置空氣品質警示系統；協助地方改善道路、解決水災問題等，屬對環境友善、敦親睦鄰之作為，值得肯定。

- (二) 本開發案曾因違反空氣污染防治法等相關規定，遭彰化縣政府裁處，後續各施工標請確實執行相關污染防治措施，避免造成鄰近道路、周遭環境及空氣品質污染。
- (三) 監測結果顯示噪音、空氣品質、河川水質、地下水質及工區放流水質等有部分測值曾經超標，雖經檢討皆屬環境背景因素，非本開發案所致，惟因周遭生態種類豐富，請務必執行各項環境監測計畫，如監測結果發現異常狀況，應探討原因並加強防制，以維持生態環境，避免造成影響及污染。
- (四) 本開發案曾因交通維持計畫未於施工前核定，以及工程施作內容、剩餘土石方數量與環評書內容不符等原因，2度違反環評法規定，遭彰化縣政府裁處，請確實依照本開發案通過之環評審查結論、歷次環評變更決議事項及環評書件承諾事項切實執行，開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。
- (五) 請開發單位依各考評委員所提之意見確實改進，並於會議紀錄送達後一個月內將辦理情形函復本部。

八、散會。

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 函

40254

台中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

發文日期：中華民國107年12月17日

發文字號：濱北勞字第1070045905號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(辦理情形回覆意見表1份)

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

主旨：檢陳交通部107年10月12日辦理107年度交通工程環境影響評估追蹤考核－「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」現場勘察開發單位回復辦理情形1份，請鑒核。

說明：依據鈞局107年11月21日路規環字第1070137140號函暨本處第六工務段107年12月4日濱北六段字第1070044343號書函及本處第七工務段107年12月4日濱北七段字第1070044328號書函辦理。

正本：交通部公路總局

副本：新亞建設股份有限公司大成施工處、新亞建設股份有限公司永興施工處、亞太環境科技股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司、本處第六工務段、第七工務段、工程科、設計科(均含附件)

處長 吳昭煌



交通部107年度交通工程環境影響評估追蹤考核
公路總局西部濱海公路北區臨時工程處-
西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程

現場勘察開發單位回復辦理情形

委員意見	辦理情形
<p>鄭福田委員：</p> <p>一、本工程早年因環評或環保法規而遭致處分，但近年已無此情事，可見對於環保仍十分重視及努力，被告發案件中，工地揚塵較難防制，現有工地仍請加強管理。又本工地對於民情反應之問題均能及時解決，甚為難得。</p> <p>二、本計畫有路段已在營運，有路段尚在施工，監測結果之分析，請注意相互間之影響及背景因素。</p> <p>三、本計畫對於生態(尤其是動物)之調查及保護十分重視，建議請專業的生態專家指導調查公司，將長期間施工中、營運中，特殊物種之變化作專輯報告。</p> <p>四、簡報B47頁，有關「三、兩棲類數量因棲地橫跨工程路段造成數量降低，已進行棲地補償工作」一節，請說明「補償措施」，並將成果納入意見3之成果報告中。</p>	<p>一、感謝委員肯定，有關工地抑制揚塵問題，將依原環境影響說明書及原環境影響說明書差異分析報告之環保對策持續辦理(例如加強灑水頻率及地表裸露處覆蓋防塵網，以抑制揚塵發生)。</p> <p>二、感謝委員指教，後續施工期間及營運期間之監測結果會同步比對，如整體西濱台61通車後之交通流量、空氣品質等監測值若有異常時，將檢討各區域間監測數值之影響關係及背景因素，以提出改善因應對策。</p> <p>三、目前營運期及施工期間監測之民翔及黑潮生態公司皆於業界承攬相關生態監測工作，後續亦會持續累積資料進行長期生態監測並了解變化趨勢。</p> <p>四、本計畫路線原經芳苑海堤路段為保育鳥類免受施工干擾，經報環保署奉核201~208K芳苑至大城路段可行性評估而部分改線向內陸偏移，至於受影響兩棲類生態保育雖非重點項目，依環評書件規定設計施工增</p>

<p>五、高架橋下裸露地表用卵石堆砌或綠化植栽，但尚有多處仍呈裸露，請改善。</p>	<p>設入滲池，可作為營運階段替代補償受影響棲地，並俟完工後營運階段再納入監測成果報告，以評估其設置成效。</p> <p>五、高架橋下卵石堆砌或綠化植栽需配合橋梁主體及排水系統施作完成後方能接續施作，目前施工中部分裸露面暫以防塵網覆蓋，並俟WH51標及WH52標主體工程接近完工階段進行綠化植栽。</p>
<p>李培芬委員：</p> <p>一、本開發案前後作了許多的生態調查和生態監測工作，雖然部分之成果曾被應用於開發之設計，但仍有許多內容卻僅留於研究之階段，頗為可惜。建議可加強要求負責研究之單位在計畫進行時，充分了解相關之工程進度或設計內容，依據研究成果提出可行之保育建議；若有必要，亦可向環保署提出相關之修正方案，以節省公帑，並達成環境之保護。</p> <p>二、簡報中提及大杓鷗度冬期為12月~2月，似乎過於簡略，相關資料顯示大杓鷗之出現時間為10月底到3月下旬，此內容在「開發單位執行環</p>	<p>一、感謝委員指教，補充說明如下：</p> <p>1.目前施工中標案由生態調查單位配合施工廠商進行跨單位之組織協調，以生態及工程專業的團隊持續監測生態及保育措施，並對環境生態調查倘有異常狀況即予因應處理。</p> <p>2.營運階段除依環環境監測表持續辦理生態調查外，另依環評書件規定將委託研究之單位持續辦理生態補償專案研究計畫包括(1)進行「營運期間200K+700~206K+500鳥類路死效應之研究」。(2)進行「道路開發對彰濱保育類彩鷗棲息地影響及減輕保護模式之可行性與試驗委託研究」。屆時得依據上述調查及研究成果提出可行之保育建議或評估完成設施有無適用性(例如隔音牆設置的成效性)。</p> <p>二、本案於歷年監測期間發現度冬候鳥—大杓鷗有在10月底到3月下旬出現情況，簡報內提到本計畫第二次環境差異分析報告送環保署召開第</p>

<p>境影響評估審查結論及承諾事項申報表」表格G之歷次環境影響評估追蹤監督事項(第79頁)亦有委員提到，請依據相關之監測或調查成果，提出正確的資料，並據以執行必要之環保作為。</p> <p>三、 本案之監測工作是否有設計衝擊區-控制區之內容？利用這種設計才能釐清許多的問題，諸如開發是否造成生態之衝擊？哪些物種受到影響？哪些區域影響較大？建議可再作適當之檢視，勿僅以「季節性變化」帶過。</p> <p>四、 簡報A51頁提及大杓鵯並未受到施工之影響，是否有相關之監測資料佐證？</p> <p>五、 本案的生態監測頻率為每月一次，但在簡報中均以每季之內容呈現，浪費了資料之精細性，也無法反應特殊之資訊，如大杓鵯之出現月</p>	<p>304次大會會議辦理變更審查結論通過，每年12月～次年2月於201K+620-202K+720路段禁止橋樑基樁工程、基礎工程及鋪面工程工項，原意乃縮短工期，可減少對該路段之鳥類生態干擾時程，歷年施工期間都會依上開結論辦理，截至目前施工中監測對大杓鵯停留度冬統計隻次並無明顯大幅衰減情事。</p> <p>三、 謝謝委員指教，原計畫路線經芳苑海堤路段為保育鳥類免受施工干擾，報環保署奉核201~208K芳苑至大城路段可行性評估而部分改線向內陸偏移，故本案之監測工作係透過上述迴避措施以避開生態敏感區保育鳥類衝擊區(例如度冬候鳥大杓鵯停留)及降低生態區域影響，以利生物多樣性保護與生物資源的永續經營管理。</p> <p>四、 以WH51標新建工程之大杓鵯停留監測點顯示，在104年第4季~105第1季未施工前與105年第4季~106第1季、106年第4季~107第1季施工中歷季度冬期間之大杓鵯監測資料比較，其數量分布約在500~700隻次之間，故經監測單位研判於施工期間並無使大杓鵯數量劇幅降低的影響。(詳如後附件一)</p> <p>五、 本案生態監測項目、位置及頻率，係依據環說書之環境監測計畫表辦理，目前監測季報並配合環保署每季環評申報表採1、4、7、10月份上</p>
--	--

<p>份，建議可作改善。另外，本案之重點在於濕地之生態，應可要求監測單位加強有關濕地生態的資料分析和呈現，如鳥類和蝦蟹貝類是指標生物，其物種、數量均是重要的課題；植物、哺乳類、兩棲類、爬蟲類並不是重點項目。</p> <p>六、 本案之生態成果頗多，建議可要求調查單位建置必要之生態資料庫，相關之資料欄位可參考國家公園生物多樣性資料庫或濕地生態資料庫。</p>	<p>網時間之內容呈現，後續將檢討監測資料之採月趨勢圖呈現方式。依樣線法進行生態監測，倘有涵蓋內陸濕地之生態資料將要求監測公司加強分析和呈現。</p> <p>六、 本處雖非屬專業性生態研究單位，其環保對策仍依環說書規定定期將生態監測成果資料於公路總局網站公佈，提供資料庫供一般民眾可自行下載參閱。</p>
<p>林素貞委員：</p> <p>一、 本計畫(台61線)與台17線共線由員林大排銜接至西濱大橋，全長共29.5公里，並設置五處交流道，完工後可期望此段工程在西部濱海公路，扮演主要功能，且嘉惠沿線之鄉鎮。由現場勘察可知沿路工程施、監工人員及相關單位團隊皆相當辛苦。請持續努力維持良好工程品質，確保優質之環境與生態品質。</p> <p>二、 在環評追蹤方面，大致執行不錯，雖有數次遭環保機關處分，但皆有改善，陳情案件有3、4件，亦盡力解決，惟工地風沙大、揚塵多，請持續改善。</p> <p>三、 在環境監測方面，河川水質(王功橋營運期及永興橋施工期)中的多項指標皆有多次超標，除了背景環境</p>	<p>一、 謝謝委員的肯定。</p> <p>二、 謝謝委員的肯定，本計畫路段濱臨沿海地區，冬季東北季風增強，現場施工人員工作環境嚴寒及艱辛，已責成施工廠商加強工地環境管理，增加工地灑水頻率及地表裸露處覆蓋防塵網及工區圍籬維護等措施，以抑制揚塵發生。</p> <p>三、 本計畫環境監測計畫表於王功橋、永興橋之河川水質監測，自施工前之水質多項指標皆有超標情形，主</p>

<p>因素外，請持續加強調查及分析其原因，尤其與彰化環保局之資料交叉比對分析，以利找出關鍵因素，有益解決問題。</p> <p>四、本計畫之土方平衡資料較缺乏，請補充說明。</p> <p>五、本計畫有多項精進作為，團隊之努力值得肯定。</p>	<p>要為上游端民生生活污水及彰化縣政府為推動發展地方畜牧產業及周邊事業產生廢水影響，本案每季環境監測報告皆交予彰化縣環保局備查，已提供作為彰化縣環保局針對轄內河川水體管理改善之參考依據。</p> <p>四、目前施工中標案以採土方平衡方式為原則，採鄰標借土或即挖即填方式辦理(例如WH51標開挖土方提供WH52標工區回填利用。(詳如後附件二)</p> <p>五、謝謝委員的肯定。</p>
<p>陳莉委員：</p> <p>一、201k~202k於12月~2月停止部分施工，對鳥類生態友善，各種隔音牆型式與效果可進一步評估比較。</p> <p>二、多項精進作為值得鼓勵，但有些環保罰款應可避免。</p> <p>三、工區放流水SS偶有超標，建議檢討</p>	<p>一、西濱快速公路WH51標新建工程於201K+620~202K+720設置半包覆式及加強型半包覆式隔音牆型式配合工進將於完工前設置後通車營運，未來營運階段進行監測透過鳥類路死多寡研究，可進一步評估比較施設成效。</p> <p>二、謝謝委員的肯定，本計畫在99~102年計畫初期因執行標案全面開展擴大，人力不足及承辦相關業務人員頻繁更迭，致執行過程遭環保罰款之事，後續工程標案持續加強督導及派遣相關業務人員參加有關環評法令說明之教育訓練以熟稔環保業務相關規定，截至目前已無類似情事再發生。</p> <p>三、本項辦理情形如下：</p>

<p>並改善。</p>	<p>(一) 本案工區放流水近期超標主要對洗車台之放流水取樣，洗車台工區內為循環再利用無排放行為，故應無加重鄰近承受河川水文及水質污染之疑慮。</p> <p>(二) 放流水於施工初期時因相關設施尚在建構途中且適逢大雨，導致工區放流水懸浮固體數值有較高情形，經責成施工廠商改善現已無超標情形，將繼續監測放流水沉澱狀況，防止超標情事發生。</p>
<p>陳柏序委員：</p> <p>一、 本案精進作為有關現場設有空氣品質警示系統部分，值得肯定，惟考量本案第二次環差報告新增「於施工期間中央氣象局發布係懸浮微粒警報時，宣導並協調廠商調整或減少易造成揚塵之作業，及增加灑水頻率及覆蓋裸露面等措施，並宣導施工人員做好個人安全健康防護」之環保對策，爰建議可配合張貼警示期間之因應對策，提供施工人員據以執行。</p>	<p>一、 責成施工廠商於施工期間注意中央氣象局發布空氣品質惡化警報時，應加強營建工地之防護措施(包括增加灑水頻率及裸露地表覆蓋面、調整開挖作業工序等措施)，每日由專人持續監控空氣品質變化，如有惡化訊息亦會於緊急聯絡LINE群組公告周知予施工人員預作個人健康安全防護。</p>
<p>鄭鴻政委員：</p> <p>一、 建議公路總局對所屬各工程在開標後能於契約中規定，得標廠商應於開工日前一定期間(約30日)依環保法令(空污法、噪音法、水污法)相關規定完成自主檢查表(工地各項環保設施、資料是否函報地方政府環保單位)，俾利經驗能有系統傳承，並避免施工期間受檢不合格而</p>	<p>一、 目前施工中工程均依契約規定及環保法令責成施工廠商於開工前提送環境保護管理計畫、逕流廢水削減處理計畫等相關計畫，函送環保轄管單位審查並完成自主檢查表且核定完成後再進場施工，截至目前均無再受罰情事。</p>

<p>處罰。</p> <p>二、建議公路總局能建立各工程所監測到之各種珍貴環境監測資料(空氣品質、地(面)下與河川水質、動植物生態種類與數量)成立資料庫,提供後續附近相關開發工程之參考。</p> <p>三、噪音監測分為日、晚、夜,而振動監測分日、夜,為何區分監測不一致?若是法規有所不足是否有任何建議?俾使開發單位有所依循。</p>	<p>二、目前本處於每季相關環境監測成果皆會陳報公路總局協助上傳至網頁供一般民眾自行下載參閱。</p> <p>三、監測單位執行噪音與振動之調查方法係依據環保署環境檢驗所已訂定相關規定辦理,皆為24小時全日監測,惟振動監測因國內尚無相關規範訂定,其監測標準係參考日本振動規制法施行規則遵循辦理,故在數據呈現上依據各規定而有所不同。</p>
<p>蔡怡昌委員：</p> <p>一、本計畫敦親睦鄰工作做得很好,除了積極協助地方環境事務之緊急抽水、道路改善、水溝清淤、芳苑海岸淨灘活動外,並積極協助解決地方長年淹水問題,值得供其他計畫參考。</p> <p>二、WH53B標工地洗車台及截水溝、臨時沉沙池等設施不足,及WH53-1、WH49、WH49-1、WH49-2標交通維持計畫書未於施工前核定,至遭環保機關處分,惟均有妥善處理,截至目前為止施工中標案均無類似情事再發生,後續希望能持續保持目前良好成效。</p> <p>三、有關「WH49標、WH50標之橋下側車道路肩寬度縮減、側溝位置變更及隔音牆增設、WH49標及WH53標申報</p>	<p>一、感謝委員肯定,敦親睦鄰屬工程推動重要一環,未來施工過程仍將持續努力,俾利工程順遂完成。</p> <p>二、感謝委員肯定。</p> <p>三、感謝委員肯定,本計畫初期因執行標案全面開展擴大,人力不足及承辦相關業務人員頻繁更迭,後續工</p>

<p>剩餘土石方量較原核定增加，已運至土方收容所等已完工項目，與原核定環境影響說明書內容不符，前揭未經核准變更，至遭環保機關處分，事後除立即召開檢討改善對策會議，並加強相關業務人員有關環評法令說明之教育訓練，截至目前為止均無類似情事再發生」一節，後續宜將此案例做成注意事項於施工前讓相關人員知悉，避免再犯。</p> <p>四、本計畫有關鳥類之保育工作做得很好，其中大杓鷗數量穩定，並未有施工影響而降低之趨勢，值得供其他計畫做為鳥類保育之參考。</p>	<p>程標案持續加強督導及派遣相關業務人員參加有關環評法令說明之教育訓練以熟稔環保業務相關規定，截至目前均無再受罰情事。</p> <p>四、謝謝委員的肯定。</p>
<p>許宏達委員：</p> <p>一、冬季海風(東北季風)強烈，針對土方堆置及工程餘土，除灑水、洗車台清洗外，是否有其他防制揚塵措施？</p> <p>二、簡報A27頁提及「邊坡坡趾」，因相關工程非位處山坡地，是否係誤植？</p> <p>三、裁罰案件皆為103年以前，現階段之WH51及WH52標施作過程中均未再受有裁罰，值得嘉許，亦請保持下去。</p> <p>四、根據簡報A33頁之統計表，環境保護107年7月檢查次數12次，不合格次</p>	<p>一、冬季東北季風強烈時，各工作面開挖土方作業區，除加強工區灑水及清洗便道頻率、洗車台沖洗離場車輛，運土車輛覆蓋防塵布(網)，檢修破損施工圍籬等措施外，亦將裸露地表土方確實壓密壓實並覆蓋防塵網，以抑制揚塵。</p> <p>二、本計畫工程非位處山坡地，簡報A27頁提及「邊坡坡趾」用詞係原環說書第八章環保對策及替代方案第8.1.8.(1).(C).(V)內容摘述，並非誤植。</p> <p>三、謝謝委員的肯定。</p> <p>四、105年8月~106年12月缺失案件僅26件，係因工程進度及工作面尚未到</p>

<p>數即達9次，明顯高於其他月份，請分析其原因並提出改善之道。</p> <p>五、於現勘過程中，途經西濱快速道路沿線，觀察其高架橋下之空間，除局部作綠美化及排水設施外，似多有閒置，是否規劃做進一步之利用？(例如腳踏車道、步道、運動休閒場地等)。</p>	<p>最大高峰期及未增加稽查頻率。本(107)年度至明年底完工前已進入相對高峰期及工作面擴大(包括橋面及橋下空間)且7月份因屬漸入夏季炎熱及關注中部登革熱發生病例，故依現況提高施工中環保稽查頻率，尤其責成施工廠商在工區路面泥濘、積(污)水、垃圾未清理及洗車台設施受損未迅即修復功能採連續開罰，需經複檢改善合格為止，以維護工區環境管理。</p> <p>五、營運階段道路已移交養護機關接養，其橋下空間使用是否規劃他用？可由接養機關與地方政府單位研商辦理(包括增加植栽面積、涵養濕地蓄積地面水入滲等)。</p>
<p>張瓊文委員：</p> <p>一、本案現地維護情況良好。本案範圍生態及居民活動豐富，影響層面廣，主辦單位能積極處理改善有關問題，值得肯定。</p> <p>二、關於空氣污染環境監測部分，可否透過各時段的監測資料，供進一步了解運輸造成空氣污染的程度。</p> <p>三、本案快速公路橋下空間景觀設計對策內容中的人行步道等系統的規劃設計，除生態、造型、噪音等環境因素需要考量外，建議要強化考量人行系統連接性及安全性問題。</p> <p>四、若有各時段本案範圍內的車輛事故資料及其原因分析，可進一步作為</p>	<p>一、謝謝委員的肯定。</p> <p>二、營運階段空氣污染環境監測部分，仍依環說書之環境監測計畫表辦理。</p> <p>三、快速公路橋下空間景觀設計(例如綠化植栽工程)均有開會函邀地方政府單位協調規劃，目前橋下空間仍維持施工前現況功能或橋下增設平面側車道及部分綠美化環境。</p> <p>四、營運階段車輛事故資料及其原因分析可由地方警政交通事故處理小組</p>

<p>本路段營運管理之參考。</p>	<p>視需要與接養機關聯繫作為本路段營運管理之參考(例如交通標誌牌面增設及維護或為提昇營運道路服務等級時相號誌秒差的調整等)。</p>
<p>林之杰委員：</p> <p>一、本開發案從早期的揚塵被開罰，到敦親睦鄰於施工期間同時協助解決地方淹水問題，在高架橋下墩柱鋪設卵塊石之生態溝，及將橋面排水導至入滲池等，直至近年來屢獲金質獎、金路獎、金安獎名列前茅大獎，開發單位長足戮力執行環評作為的創新精進，殊堪肯定。</p> <p>二、在交通維持對策及工程廢棄物與土方清運方面，因開挖地區尚非人口稠密的高交通量地區，故對交通衝擊影響較輕；且土方以工區內平衡為原則，故外運量較少。經核均有依據減輕或避免不利環境影響之對策執行，惟檢視在工區出入口洗車台、沉砂池設施維運方面，宜加強監督承商善盡利用。</p>	<p>一、謝謝委員的肯定。</p> <p>二、每日將會針對工區出入口洗車台、沉砂池等設施進行測試，如有損壞即予修繕，並於每月定期清理洗車台沉砂池，避免淤積以維洗車台功能運作。</p>
<p>鄔廷祿委員：</p> <p>一、本開發案重視對鳥類棲息地生態環境的影響，進行相關研究(如對黑翅鳶的繁殖和覓食生態，詳簡報A11頁)，並研提保育對策及相關減輕保護模式，值得肯定和學習。</p> <p>二、能運用倒虹吸工等工程技術，積極主動協助地方解決10年來西港橋下淹水問題，獲得鄉長頒獎表揚，應予贊許。</p>	<p>一、謝謝委員的肯定。</p> <p>二、謝謝委員的肯定。</p>

<p>三、工程附近(如里程200k+380與台17連絡道交接處)仍可發現垃圾,建議加強工地環境整潔。</p> <p>四、本開發案歷年來高達6次(詳簡報A40~A42頁)被環保主管機關罰款合計86萬元,顯示相關業務人員輕忽環評各項法令規章,建議加強教育訓練。</p>	<p>三、本工程里程200K+800與台17線聯絡道交接處,為通車之道路銜接部分,車輛往來繁多,鑒於少數行車用路人不良行為,習慣向車窗外路旁任意扔擲廢棄物較易堆積垃圾,維管不易,目前採不定期派員巡視該處,倘有髒亂廢棄物加強環境整理。</p> <p>四、本計畫99~102年初期因執行標案全面開展擴大,人力不足及承辦相關業務人員頻繁更迭,後續工程標案持續加強督導及派遣相關業務人員參加有關環評法令說明之教育訓練以熟稔環保業務規定,截至目前均無再受罰情事。</p>
<p>柳燦煌委員：</p> <p>一、簡報A33頁,環保稽查以WH51、WH52標為例,107年1月~9月仍然有21件環境保護檢查不合格,相較於105年8月~106年12月26件,並無改善之處,依報告不合格以路面泥濘、塵土飛揚、工區出入口未設洗車台或沖洗設備未有效使用、垃圾未清理缺失居多。經現場勘察啟用路段維護確實不易,現工程尚有1年施工期,建請施工單位務必加強控管以免受罰。</p> <p>二、按「通過環境影響審查開發計畫案之土石處理方式(總表)」,所述WH51</p>	<p>一、簡報A33頁保稽查以WH51、WH52標為例,在105年8月~106年12月施工中缺失案件僅26件,係因工程進度及工作面尚未到最大高峰期及未增加稽查頻率。本(107)年度至明年底完工前已進入相對高峰期及工作面擴大(包括橋面及橋下空間)且7月份因屬漸入夏季炎熱及關注中部登革熱發生病例,故依現況提高施工中環保稽查頻率,採取增加稽查頻率及罰款處分,責成施工廠商對環境維護自主管理及加強工區環境維護控管,避免再受彰化縣環保局處分受罰情事。</p> <p>二、經查107年第3季WH52標區外進用土方誤植為116,130立方公尺,實際正</p>

<p>標外運土方為44,088立方公尺，WH52標區外進用土方為116,130立方公尺，然此2標為同一施工廠商，且工區距離鄰近，建請主辦單位研議區域土方儘量平衡。</p>	<p>確挖方數為127,279立方公尺，填方數為138,428，挖填平衡後不足填方數為11,149立方公尺，即由WH51標提供剩餘土石方利用回填，符合環境差異分析報告規定辦理，已兼顧本計畫區域土方儘量平衡處理原則。(詳如後附件二)</p>
<p>朱冠文委員（李簡任技正世大代）：</p> <p>一、 工區仍有部分民眾陳情及遭環保主管機關處分之情事，應加強工區的環境管理與附近居民之敦親睦鄰。</p> <p>二、 施工期間若有委託合法廢棄物清運處理公司處理廢棄物(包括營建廢土)，建議應提醒該清運公司應依107年8月17日環保署公告之「清運機具應裝置即時追蹤系統」規定辦理。</p> <p>三、 工區附近空氣品質不佳，尤其細懸浮微粒PM2.5常有超標之情況，且工區亦曾有空氣污染防治不良之處分事件，建議應加強工區揚塵之防制措施，以減輕環境負荷。</p> <p>四、 工區附近河川及地下水質污染嚴重，工區放流水應加強防污作為，並有效避免暴雨逕流外溢至工區外，增加附近河川及地下水之環境負荷。</p>	<p>一、 本計畫初期因執行標案全面開展擴大，人力不足及承辦相關業務人員頻繁更迭，後續工程標案均已持續加強工區內管理及敦親睦鄰工作，並派遣相關業務人員參加有關環評法令說明之教育訓練以熟稔環保業務相關規定，截至目前均無再受罰情事，</p> <p>二、 對於施工營建廢棄物處理已有核定事業廢棄物清理計畫，對於營建土石則依土石方處理方式處理，如有廢棄物之清運時將依規定辦理。</p> <p>三、 針對工區附近空氣品質不佳之狀況，將持續加強道路之灑水及裸露地表覆蓋，亦持續監控每日空氣品質，以減輕環境負荷。</p> <p>四、 工區附近河川及地下水質污染嚴重為施工前已存在大環境不良背景值，經監測單位研判非施工因素所致。另依核定後廢水削減計畫執行於工區施工圍籬內設置多條臨時排</p>

<p>五、 本案獲得107年金安獎優等獎，值得肯定。</p>	<p>水系統銜接沉砂池，用以收集工區放流水至沉澱池沉澱，沉澱後之放流水回收利用於清洗工區便道，可以防止暴雨後雨水溢流至工區外，故無加重鄰近附近河川水文及水質污染之環境負荷。</p> <p>五、 謝謝委員的肯定。</p>
<p>王恒萍委員：</p> <p>一、 本案開發單位依候鳥習性配合於每年12月~隔年2月配合停工，重視生態保育，且敦親睦鄰、解決水患，其用心及成果值得肯定。惟建請留意行政作業程序及時間核控點，避免再次發生105年交維計畫未經核定即開始施工，以及102年未經核准變更工程計畫即施工等受罰情事。</p> <p>二、 芳苑交流道下匝道段，路面顛簸，平坦度稍顯不足，請查明原因，並加強巡檢養護，期減振抑噪及車行平順，以維交通安全。</p> <p>三、 揚塵問題，建請開發單位落實灑水、覆蓋防塵網等相關作業，俾防制及改善。</p> <p>四、 另高架橋下植生非全面施作，其原</p>	<p>一、 謝謝委員的肯定，補充說明如下：</p> <p>1. 本計劃於99~102初期執行受罰情事均有改善，在簡報A40頁呈現資料係WH51、WH52標於105年交維計畫經彰化縣政府道安會報核定函，並無再次發生105年交維計畫未經核定即開始施工情事，謹請鑒察。</p> <p>2. 本計畫目前施工中工程於施工前皆按環說書規定已提送計畫且經彰化縣政府轄管單位核定，並嚴格管控未經核准變更工程計畫即予施工事項，自103年起至迄今並無類似情事再發生。</p> <p>二、 芳苑交流道路段目前仍有違規超載行駛之大型車輛數量頗多，以致路面受重壓影響致路面稍微顛簸，除洽請地方警力單位協助加強取締外，通行期間持續責成施工廠商巡檢維護，期達減振抑噪及車行平順，以維行車安全。</p> <p>三、 對於工地揚塵問題，將加強工地灑水頻率及地表裸露處覆蓋防塵網，以改善揚塵問題。</p> <p>四、 補充說明如下：</p>

<p>因為何？請補充說明。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工中標案高架橋下兩側植生需配合主體工程及排水系統完成後方可施作。 2. 營運通車路段在高架橋下近中央處，考量植生仍受日照率不足，會影響植栽存活率及地被、草種覆蓋率，及增加涵養濕地蓄積地面水入滲功能，部分設卵石透水溝或入滲池以對彰化沿海地區地層下陷的問題有所助益。
<p>李建國委員（聶副處長靜萍代）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、 開發單位於大杓鵝度冬時期停工減少對其干擾及建置集水井積極協助解決地方長期淹水問題之作為，值得肯定。 二、 簡報A33頁所示105年8月至107年9月環保稽核缺失扣款統計分析派圖，以「工區出入口未設置洗車台或沖洗設備未有效使用」32%及「提供通行路面積水、泥濘及塵土飛揚」27%，為主要裁罰項目，惟案經99年6月11日遭受彰化縣政府處分類似案件，建議加強環境保護執行。 三、 依據簡報B45頁，兩棲類歷季調查結果顯示105年3月數量明顯減少，相對於簡報B5頁與WH51、WH52標開始施工時間一致，誠如開發單位研判，為棲地破壞所致，開發單位已進行棲地補償作為，惟歷經2年數量仍無增加，建請研討如何精進改善。 	<ol style="list-style-type: none"> 一、 謝謝委員的肯定。 二、 對於施工中環保稽核缺失，將增加工區灑水清洗便道之頻率、裸露地表覆蓋防塵網及每日定期檢查洗車台設備等加強改善措施，並以此為鑑，以防類似情事發生。 三、 受到植被移除之區域多為草生灌叢地，目前仍於施工階段實施補償措施較不適合，預計於施工後期階段於橋下空間設置入滲池，可作為營運階段替代補償受影響棲地復育，營運期間加強保水並配合周邊植被形成補償之多樣化棲地，以達成棲地補償之功能，並配合監測資料以評估其設置成效，提出維護管理之建議。

<p>張維鍵委員（蘇副管理師志峰代）：</p> <p>一、簡報B4頁，監測作業異常狀況發生時，監測單位將通報主辦單位，請補充說明主辦單位有何因應、改善措施。</p> <p>二、簡報B21頁，台17與員林大排路口，106~107年交通流量服務水準為B-D級，請補充說明可能原因及其改善措施。</p> <p>三、居民陳情案件及違反環保法令遭受環保主管機關處分案件逐年下降，並辦理環境保護相關精進作為，值得肯定。</p>	<p>一、監測異常狀況發生時，監測單位研判若屬施工因素所致，主辦單位會責成施工廠商立即改善及罰款，若非施工因素所致，則由監測單位持續監測，並將監測成果提供環保轄管機關有所因應管理。</p> <p>二、感謝委員指導，台17與員林大排路口主要為西濱匯流口，故服務水準偶有B-D級，但大致順暢。</p> <p>三、謝謝委員的肯定。</p>
<p>環保署督察總隊(簡技正雅平)：</p> <p>一、請說明WH50標(195k+995~196k+200)及(197k+100~199k+348)、高架橋福興至王功段(182k+720~195k+995)、王功至永興段(195k+995~200k+400)綠化植栽生長情形如何？</p> <p>二、標段及高架橋下空間的植生維護移交給養護單位後，仍需持續追蹤及紀錄以供查核。</p> <p>三、請說明107年度工區放流水SS有上升趨勢之原因。</p> <p>四、請說明WH51及WH52標工區放流水為鹼性(pH>8.0、8.2)之原因？另請釐清工區放流水水量低卻水呈鹼性，</p>	<p>一、營運階段除WH50-2標王功至永興段(195k+995~200k+400)綠化植栽尚在撫育期由本處持續辦理中，餘路段由養護機關管養中，已洽養護機關依環說書規定辦理，以提高植栽存活率及地被、草種覆蓋率。</p> <p>二、感謝委員指導，環說書相關規定會洽接養機關持續辦理。</p> <p>三、本案工區放流水近期超標主要對洗車台之放流水取樣，洗車台為工區內循環再利用無排放行為，故應無污染鄰近承受水體之疑慮。</p> <p>四、本工程因屬沿海地區，由於水量較低，土壤屬砂質含重金屬鐵、錳元素土質，影響工區放流水呈現鹼</p>

<p>是否有外部污染，並加強工區放流水水質監控。</p> <p>五、現勘王功約200k 附近沿線高架橋下植生密度及存活率過低，另垃圾眾多，請定期進行環境維護。</p> <p>六、黑翅鳶及褐頭鷓鴣施工前的第3季及第4季較施工及營運期明顯多，整體鳥類隻數下降，請說明原因。</p>	<p>性，監測單位檢測檢視規範比較無超標或污染水質之情形，將會持續監控水質，避免超標。</p> <p>五、辦理情形如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 王功約200k 附近沿線高架橋下植生工程，由於日照率不足，目前仍在撫育期，依契約規定植生存活率要達100%及地被覆蓋率達95%以上，會責成植栽廠商依契約規定辦理。 2. 王功約200K附近與台17線聯絡道鄰近，車輛往來頻繁，鑒於少數行車用路人不良行為，習慣向車窗外路旁任意扔擲廢棄物較易堆積垃圾，維管不易，已責成廠商派員不定期巡視該處，倘有髒亂廢棄物加強環境整理。 <p>六、感謝委員指教，歷年進行環境調查黑翅鳶主要會受到農民修剪樹枝造成黑翅鳶築巢及停棲受到干擾；褐頭鷓鴣容易受到耕作行為在數量上有起伏變化，故與本案工程施工較無關聯性</p>
<p>環保小組：</p> <p>一、公路總局辦理之西部濱海快速公路建設計畫環境影響說明書(南部路段八棟寮至九塊厝主線新建工程)曾因土石方挖、填方數量與原環評承諾數量不符，未於事前完成環評變更程序，遭致環保署裁處，爰本部以107年4月25日交總字第1070012013號函請各開發單位於環</p>	<p>一、遵照辦理。</p>

<p>評追蹤時應說明土石方處理情形，鑑於本案土石方處理計畫對於各標別之挖、填方及外運土方數量等皆有承諾，且亦曾因數量與環評書件不符，遭彰化縣政府裁處有案，建議開發單位未來應隨時檢核，如評估將超過承諾數量，請於事前辦理變更，以免受罰。</p> <p>二、「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」</p> <p>(一) 表格B：建議補充「201k-208k芳苑至大城路段替代方案可行性評估報告」決議事項及其辦理情形。</p> <p>(二) 表格C：查「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書審查結論變更暨第2次環境影響差異分析報告」及106年申請備查內容(植栽位置調整及樹種名稱修正)調整空氣污染防治、水污染防治、生態保育措施等部分環保對策，惟申報表未依最新變更內容更新，請補充修正，並填寫辦理情形。</p> <p>三、查本案曾多次因違反空氣污染防治法遭彰化縣政府裁處，且現場勘查地點仍有圍籬未密接、防溢座破損及半阻隔式圍籬上半部鏤空部分未加設透明防塵布等情形，請加強督導承商包切實依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」相關規定辦</p>	<p>二、遵照辦理，補充說明如下：</p> <p>(一) 表格B將於下一季申報表補敘。</p> <p>(二) 表格C</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已有將「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書審查結論變更暨第2次環境影響差異分析報告」有依最新變更內容彙整環保對策，謹請鑒察。 2. 106年申請備查內容(植栽位置調整及樹種名稱修正)未更新一節，係201-208K路段將配合工進及植栽工程發包施作再定期更新。 3. 將再檢視環保對策若有漏列未更新之處於下一季申報表補敘。 <p>三、感謝環保小組指導，目前施工中工程圍籬未密接、破損及未加設透明防塵布等問題已改善完成，並確實依環保對策相關規定辦理。(詳如後附件三)</p>
--	---

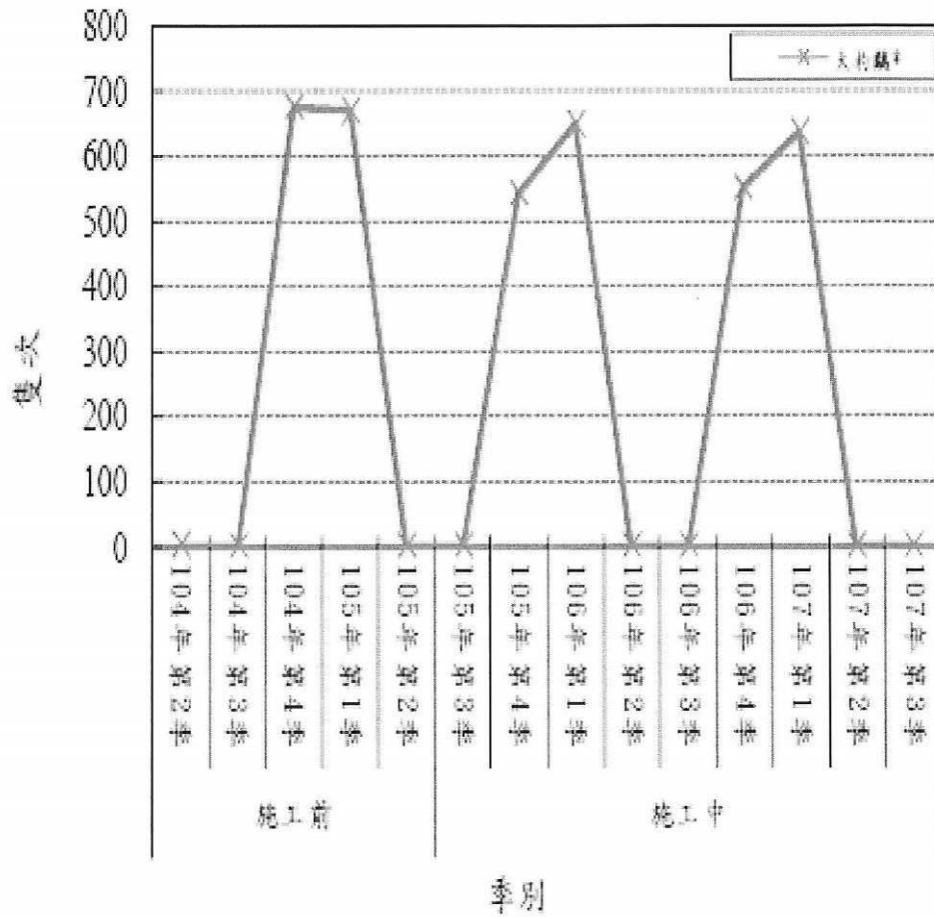
理。	
<p>結論：</p> <p>一、本開發案依據環評承諾於特定路段及時間停工，減少對大杓鷓之干擾；現場設置空氣品質警示系統；協助地方改善道路、解決水災問題等，屬對環境友善、敦親睦鄰之作為，值得肯定。</p> <p>二、本開發案曾因違反空氣污染防治法等相關規定，遭彰化縣政府裁處，後續各施工標請確實執行相關污染防治措施，避免造成鄰近道路、周遭環境及空氣品質污染。</p> <p>三、監測結果顯示噪音、空氣品質、河川水質、地下水質及工區放流水質等有部分測值曾經超標，雖經檢討皆屬環境背景因素，非本開發案所致，惟因周遭生態種類豐富，請務必執行各項環境監測計畫，如監測結果發現異常狀況，應探討原因並加強防制，以維持生態環境，避免造成影響及污染。</p> <p>四、本開發案曾因交通維持計畫未於施工前核定，以及工程施作內容、剩餘土石方數量與環評書內容不符等原因，2度違反環評法規定，遭彰化縣政府裁處，請確實依照本開發案通過之環評審查結論、歷次環評變更決議事項及環評書件承諾事項切實執行，開發案如涉及變更原申請內容，請依環境影響評估法相關規定辦理。</p>	<p>一、謝謝委員的肯定。</p> <p>二、本計畫99~102年執行初期受罰均以為鑒，並已加強工區控管及督導施工廠商及罰款處分，後續施工中標案截至目前均無再類似情事再發生。</p> <p>三、依環境監測計畫表持續辦理，各項監測結果如發現異常狀況，將探討原因並加強防制。</p> <p>四、計畫執行初期受罰均以為鑒，並加強督導及罰款處分，截至目前施工中標案均無再類似情事再發生。</p>

<p>五、請開發單位依各考評委員所提之意見確實改進，並於會議紀錄送達後一個月內將辦理情形函復本部。</p>	<p>五、遵照辦理。</p>
---	----------------

備註：1. 各受考單位回覆辦理情形請依本表格版面格式製作，格式請勿擅改，俾利後續彙報作業。

2. 為節能減碳，附件(佐證資料)請重點呈現或改以文字說明，附件總頁數(含照片)以不超過3頁為原則。

附件一



三級保育類物種—大杓鷺歷季調查變化比較圖

附件二

通過環境影響評估審查開發計畫案之土石方處理方式(總表)

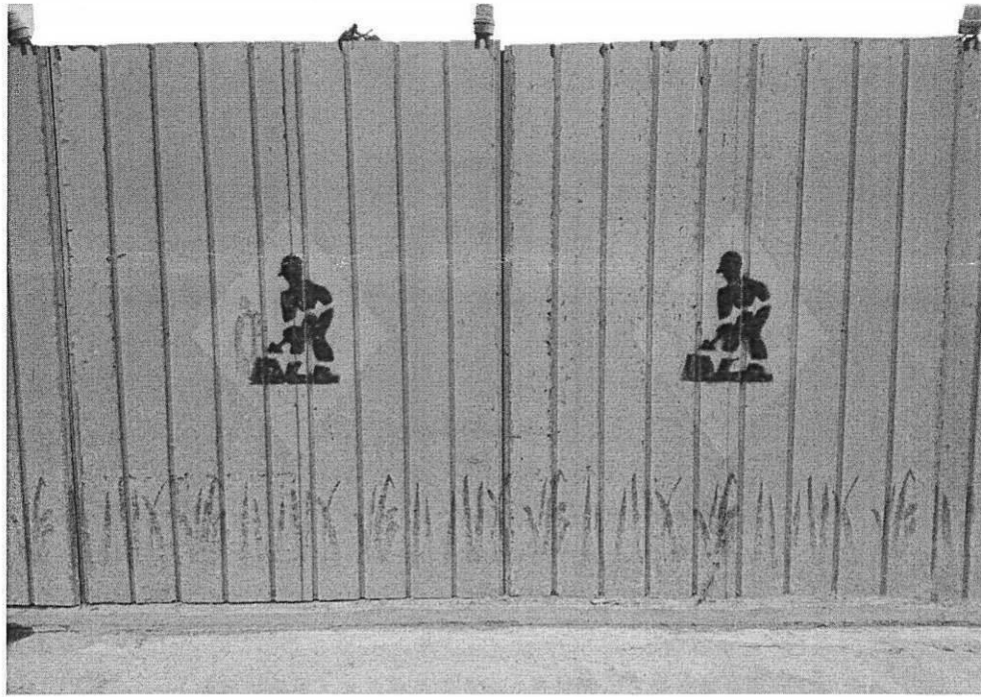
環境影響評估書件名稱：西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫 (WH52 標) - 施工期					
環評書件中有關土石方承諾	處理方式 (請勾選)	<input type="checkbox"/> 剩餘土石方採外運處理	<input checked="" type="checkbox"/> 由開發區外運土石方	<input type="checkbox"/> 採區內土石方挖填平衡	備註(請填寫環評書件中所記載章節及頁碼)
			1. 挖方 23.5 萬立方公尺 2. 填方 27.1 萬立方公尺 3. 需求節餘利用 3.6 萬立方公尺		第五章表 5.1-6 第 5-16 頁(第 2 次環差分析報告)
開發案土石方處理實際執行現況	處理方式 (請勾選)	<input type="checkbox"/> 剩餘土石方採外運處理	<input checked="" type="checkbox"/> 由開發區外運土石方	<input type="checkbox"/> 採區內土石方挖填平衡	備註(請填寫已於區內處理數量-暫置區)
	挖方數量 (立方公尺)		127,279		換算加乘鬆實比以實方計
	填方數量 (立方公尺)		138,428		換算加乘鬆實比以實方計
	總數量 (立方公尺)		11,149		換算加乘鬆實比以實方計
土石方主管機關核發相關許可或同意文件	處理方式				
	核定數量 (立方公尺)				
	許可或同意機關				(副本轉知彰化縣政府)
	函文日期				
	函文字號				

通過環境影響評估審查開發計畫案之土石方處理方式(流向說明表)

環境影響評估書件名稱：西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫 (WH52 標)			
<input type="checkbox"/> 剩餘土石方採外運方式處理		<input checked="" type="checkbox"/> 由開發區外運進(運入)土石方	
一、區內已開挖土石方數量： _____立方公尺 二、已於區內回填土石方數量： _____立方公尺 三、開始外運土石方日期： _____年____月____日 四、逐月累計已外運土石方數量 _____立方公尺 (累計期間自____年____月____日至____年____月____日) 五、已外運土石方之去處及數量： (請填寫下表)		一、區內已開挖土石方數量： <u>127,279</u> 立方公尺 二、已於區內回填土石方數量： <u>138,428</u> 立方公尺 三、由區外開始運入土石方日期： <u>105</u> 年 <u>12</u> 月 <u>6</u> 日 四、逐月累計已運入土石方數量 <u>11,149</u> 立方公尺 (累計期間自 <u>105</u> 年 <u>12</u> 月 <u>6</u> 日至 <u>107</u> 年 <u>03</u> 月 <u>31</u> 日) 五、已運入土石方之去處及數量： (請填寫下表)	
土石方外運或由區外運進(運入)土石方地點及數量統計表			
序號	<input type="checkbox"/> 外運土石方 <input checked="" type="checkbox"/> 運入土石方	地點名稱(請勾選)	累計數量 (立方公尺)
1		西濱快速公路(WH51 標)永興至新街路段新建工程	2,946
2		西濱快速公路(WH51 標)永興至新街路段新建工程	8,203
合計數量			11,149
			外運或運入土石方起迄期間(按月累計)
			自 <u>105</u> 年 <u>12</u> 月 <u>6</u> 日至 <u>105</u> 年 <u>12</u> 月 <u>26</u> 日
			自 <u>106</u> 年 <u>1</u> 月 <u>1</u> 日至 <u>107</u> 年 <u>3</u> 月 <u>31</u> 日
			(已換算為實方量)

辦理

附件三



WH51 標施工中工程圍籬密接及破損修繕

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

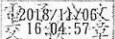
發文日期：中華民國107年11月6日
發文字號：路規環字第1070130554號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(環境監測意見_107D2055167-01.pdf)

主旨：「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」107年第3季(107年7月~107年9月)環境監測報告書案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局107年11月1日路規環字第1070128263號函續辦兼復貴處107年10月31日濱北勞字第1070039781號函副本。
- 二、旨揭監測報告書審查意見如附，請依其修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國107年11月22日

發文字號：濱北勞字第1070042608號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-公路總局函、附件2-局處審查意見)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」107年第3季(107年7月~107年9月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局107年11月6日路規環字第1070130554號函辦理，檢附原函影本1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見修正後再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後轉本處憑辦。
- 三、檢附本季監測報告書(初稿)局處審查意見及本季監測報告(初稿)1份。

正本：本處第七工務段

副本：本處第六工務段、亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長吳昭煌

「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」（107年7-9月）環境監測報告書審查意見

一、 公路總局規劃組107.11.6

- (一) 【P. 3】有關文化遺址已完成施工期監看文字敘述請修正。
- (二) 【P. 10、11】表1.2-1監測結果摘要，文化遺址監測結果本季為4-6月之內容請修正。
- (三) 【P. 13】表1.3-1環境監測計畫，陸域生態197k-200.5k黑翅鳶監測日期有誤，請修正。
- (四) 【P. 118】本案河川水質監測部分項目長期超標，除上游生活污水及廢水影響，是否也隨季節變化？
- (五) 【P. 703】圖3.1-1歷年空氣品質監測結果僅至本年度第1季，請再補充。
- (六) 【P. 707】生態監測(一)187km-188.5km第二段，有關第四河川局施工請確認完成工期；另本路段生態監測營運階段已達5年，營運期滿可依相關規定申請停止監測。

二、 西濱北工處(勞安科)

- (一) P I~P III請依環評申報表列實際通車期程修正施工期進度總表桿狀圖(例如漢寶交流道連絡道延伸段通車期程為106.3.19，營運期自106年第2季起算；WH50-2標通車期程為106.12.19，其營運期自107年第1季起算；WH49標群、WH50標及 WH50-1標通車期程分別為102.11.18及102.12.29，其營運期自103年第1季起算，以符合環評申報表按季填報1次規定辦理)
- (二) P7，表1.1-1 WH51預定進度73.88%，實際進度76.27%；WH52標預定進度59.26%，實際進度61.64%，與本季環評申報表不符，請修正。
- (三) P18，圖1.4-3空氣品質及噪音振動測站，字體不清晰，請修正。
- (四) P64~65，表2.1-2空氣品質(芳苑鄉)—王功國小自106.11.20~107.09.03營運期/營運期，為符合 WH50-2標通車營運及 WH51標施工現況，請修正為營運期/施工期。
- (五) P82，圖2.1-2落塵量監測日期未標示起始至終止日期30天(例如表2.1-2西港國小)，請補正。
- (六) P717第7行，…197K-200.5K 已進入營運期第4期..，因 WH50-2

標在106.12.19營運通車，故請修正為營運期第3期。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 107 年第 3 季季報(107 年 7 月~9 月)審查意見及回覆意見對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 路規環字第 1070130554 號 濱北勞字第 1070042608 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>一、公路總局規劃組</p> <p>(一)P.3 有關文化遺址已完成施工期監看文字敘述請修正。</p> <p>(六)P.707 生態監測(一)187km-188.5km 第二段，有關第四河川局施工請確認完成工期；另本路段生態監測營運階段已達 5 年，營運期滿可依相關規定申請停止監測。</p>	<p>(一)文化遺址施工期監測情形，已修正為「已完成監看」。</p> <p>(二)第四河川局於彰化漢寶海堤(2k+850)進行防汛道路銜接工復建工程，施工地點位於水鳥樣線 4，工程告示牌公告的施工期間為「民國 106 年 5 月 23 日至 107 年 3 月 18 日」，本計畫於 107 年 5 月進行水鳥調查時尚在施工，107 年 6 月調查時該項工程已經完工，報告書已有補充已完工日期。187km-188.5km 營運期監測 5 年半，預計於 108 年 6 月停止監測。</p>

「西濱快速公路（台 61 線）員林大排至西濱橋新建工程計畫」
環境影響說明書（107 年 10~12 月）環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組 108.2.27

- （一）【P1】本計畫環境監測執行進度總表，WH49-2 執行進度有誤，請修正。
- （二）【P1】表壹-1 有關歷次環評書件備查日期及文號請再確認。
- （三）【P8】表 1.2-1 有關噪音振動 202k~204k 監測結果摘要未施作有誤，請修正；工區放流水 10 月份 SS 超標請說明；地面水質王功橋-後港溪本季監測結果溶氧及大腸桿菌群皆超標，請修正。
- （四）【P65】王功國小本季監測日期有誤，請修正。
- （五）【P825】六、工區放流水，請說明本季 WH51 標 SS 超標原因及改善措施。
- （六）有關監測之異常狀況及處理情形請依行政院環境保護署環境影響評估環境監測報告書格式（中華民國八十六年五月二十六日環署綜字第二九九八八號）製表說明。

一、西濱北工處（勞安科）108.3.5

- （一）P7,1.1 第 10 行，...漢寶交流道聯絡延伸段標（0km+000m~2km+100m）持續辦理施工期環...，請修正為漢寶交流道聯絡延伸段標（185km+245m~187km+000m）持續辦理營運期...。
- （二）P9，因應對策-測值...，請修正為監測值...，請修正。
- （三）P15，表 1.2-1，因應對策欄位-二林溪南岸已完成監看；臨芳苑海堤東側基礎；西港橋北側田地全套管基樁及基礎持續監看中，請依本季現況修正。
- （四）P16，圖 1.4-1，二林溪南岸已完成監看，請依圖例調整顏色。
- （五）P56，空氣品質鄰近環保署測站相關監測數據，請固定納入，以利比對，請補充。
- （六）歷季指標性度冬鳥類-大杓鵲趨勢圖未見標示，請補繪。
- （七）請依生態技術規範及按月監測頻率呈現鳥類調查趨勢變化圖。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 107 年第 4 季季報(107 年 10 月~12 月)審查意見及回覆意見對照
表

審查意見	意見回覆
<p>一、公路總局規劃組 108.2.27</p> <p>(一)【PI】本計畫環境監測執行進度總表，WH49-2 執行進度有誤，請修正。</p> <p>(二)【P1】表壹-1 有關歷次環評書件備查日期及文號請再確認。</p> <p>二、西濱北工處（勞安科）108.3.5</p> <p>(六) 歷季指標性度冬鳥類-大杓鵲趨勢圖未見標示，請補繪。</p> <p>(七) 請依生態技術規範及按月監測頻率呈現鳥類調查趨勢變化圖。</p>	<p>一</p> <p>(一)遵照辦理。</p> <p>(二)遵照辦理。</p> <p>二</p> <p>(六)已補充大杓鵲出現情形說明(p.31 第 11 項)，已補繪大杓鵲歷年出現趨勢圖(p.248 圖 2-1.18)。</p> <p>(七)遵照辦理。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉銜毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國108年6月10日

發文字號：濱北勞字第1080021034號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-公路總局函、附件2-局處審查意見)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第1季(108年1月~108年3月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局108年5月20日路規環字第1080058274號函辦理，檢附原函影本1份。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見修正後再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後轉本處憑辦。
- 三、檢附本季監測報告書(初稿)局處審查意見及本季監測報告(初稿)1份。

正本：本處第七工務段

副本：本處第六工務段、亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長 吳昭煌

民翔公司

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：如正副本

發文日期：中華民國108年5月20日
發文字號：路規環字第1080058274號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴處辦理「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第1季（108年1月~108年3月）環境監測報告書案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局108年5月6日路規環字第1080051322號函續辦兼復貴處108年5月2日濱北勞字第1080015873號函副本。
- 二、旨揭報告意見如下：
 - （一）本季噪音項目於203K及204K皆有超標情形，惟僅說明超標原因，請補充是日工作項目以及對當地鳥類生態之影響；相關說明另請補充於第三章。
 - （二）WH51及52標SS項目於3月第2次監測皆有超標情形，請補充說明本月辦理2次監測原因，以及超標後之因應對策。
 - （三）本計畫營運期環境監測刻正辦理申請部分停止監測作業，惟環保署尚未同意備查前請持續進行監測計畫。
- 三、請貴處依審查意見修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處
副本：

電子公文交換戳記
108-05-20 16:50

「西濱快速公路建設計畫-中部路段員林大排至西濱大橋環境
監測」(108年1~3月)環境監測報告書審查意見

一、 公路總局規劃組 108.5.20

- (一) 本季噪音項目於 203K 及 204K 皆有超標情形，惟僅說明超標原因，請補充是日工作項目以及對當地鳥類生態之影響；相關說明另請補充於第三章。
- (二) WH51 及 52 標 SS 項目於 3 月第 2 次監測皆有超標情形，請補充說明本月辦理 2 次監測原因，以及超標後之因應對策。
- (三) 本計畫營運期環境監測刻正辦理申請部分停止監測作業，惟環保署尚未同意備查前請持續進行監測計畫

西濱北工處(勞安科)

- (一) PV，營建工程噪音第 1 次起迄日期，EH51 標及 WH52 標仍在施工中，請修正為正確時程。
- (二) 表 1.4-1 監測地點與施工路段對照表與環境監測計畫表，請整合名稱為環境監測計畫表，並與表目錄一併辦理修正。
- (三) P112~113，WH51、WH52 施工期放流水有超標情形，惟 P906，表 3.1.8 在異常狀況未納入處理情形之檢討之說明，請補充說明。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 108 年第 1 季(108 年 1 月~3 月)審查意見及回覆意見對照表

審查意見	意見回覆
來函字號： 路規環字第 1080058274 號 濱北勞字第 1080021034 號	
一、公路總局規劃組： (三)本計劃營運期環境監測刻正辦理申請部分停止監測作業，惟環保署尚未同意備查前請持續進行監測計畫。	(三)本計劃 182.7k 至 188.5k 路段，預計於 108 年 6 月停止監測，環保署尚未同意備查前故本計畫將持續進行監測。

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國108年9月10日

發文字號：濱北勞字第1080034845號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-公路總局函、附件2-局處審查意見)

主旨：有關「西濱快速公路(台 61 線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第2季(108年4月~108年6月)環境監測報告書(初稿)，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局108年8月19日路規環字第1080099005號函函辦理(檢附原函影本1份)。
- 二、本案請貴段督導相關監測廠商依公路總局及本處意見修正後再函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後函送本處憑辦。
- 三、檢附本季監測報告書(初稿)局處審查意見及本季監測報告(初稿)1份(副本單位無本季監測報告書(初稿))。

正本：本處第七工務段

副本：本處第六工務段、亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

處長吳昭煌

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw



受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

發文日期：中華民國108年8月19日
發文字號：路規環字第1080099005號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第2季（108年4月-108年6月）環境監測報告書案，如說明，請查照。

說明：

一、依據本局108年8月13日路規環字第1080095523號函續辦兼復貴處108年8月8日濱北勞字第1080029590號函副本。

二、旨揭環境監測報告書審查意見如下：

- (一)【P3】首段施工中標案路段樁號請再確認。
- (二)【P9】表1.1-1漢寶交流道聯絡道延伸段樁號請補充本計畫里程。
- (三)【P933】交通量調查台17與員林大排（38km+034m）假日車流量應為減少，請確認；台17與員林大排（38km+138m）看不出假日車流量增加量。
- (四)【P941-943】表3.1-3-3.1-5無本季4月份及5月份之結果，請補充修正。

三、請貴處依審查意見補充修正後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處



副本：2019/08/19
16:45:28

裝

訂



「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」（108年4~6月）環境監測報告書審查意見

一、 公路總局規劃組108.8.19

（一） 【P3】首段施工中標案路段樁號請再確認。

（二） 【P9】表1.1-1漢寶交流道聯絡道延伸段樁號請補充本計畫里程。

（三） 【P933】交通量調查台17與員林大排（38km+034m）假日車流量應為減少，請確認；台17與員林大排（38km+138m）看不出假日車流量增加量。

（四） 【P941~943】表3.1-3~3.1-5無本季4月份及5月份之結果，請補充修正。

一、 西濱北工處(勞安科)

（一） P3

1. 第1行，...195km+995至199km+348.5..，請刪除。

2. 第4行，...182km+720至195km+348.5...，請修正為182km+720至199km+348.5。

（一） P9表1.1-1工程進度表與本季申報表不一致，請修正如下：

3. WH51標，實際進度87.43%，88.36%。

4. WH52標，實際進度80.27%，86.87%。

（一） P6，表參-1，文化遺址-201km+000~202km+500(施工期)，請改為... (已完成)

（二） P38，採樣站設置準則摘要，第4項說明未完整呈現，請修正。

（三） P120，本季施工期放流水氨氮值有極速偏高情事，與 P933第17行...本季 WH51、WH52標放流水皆符合標準及 P949表3.1-8未納入檢討，請補充說明。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 108 年第 2 季(108 年 4 月~6 月)審查意見及回覆意見對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 路規環字第 1080099005 號 濱北勞字第 1080034845 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>一、公路總局規劃組：</p> <p>(一) 【P3】首段施工中標案路段樁號請再確認。</p> <p>(二) 【P9】表 1.1-1 漢寶交流道聯絡道延伸段樁號請補充本計畫里程。</p> <p>(三) 【P933】交通量調查台 17 與員林大排(38km+034m)假日車流量應為減少，請確認；台 17 與員林大排(38km+138m)看不出假日車流量增加量。</p> <p>(四) 【P941~943】表 3.1-3~3.1-5 無本季 4 月份及 5 月份之結果，請補充修正。</p>	<p>(二)已補充本計畫里程 0km+000m~2km+100m</p>
<p>二、西濱北工處(勞安科)</p> <p>(一) P3</p> <p>1.第 1 行，...195km+995 至 199km+348.5...，請刪除。</p> <p>2.第 4 行，...182km+720 至 195km + 348.5...，請修正為 182km+720 至 199km+348.5。</p> <p>(二) P9 表 1.1-1 工程進度表與本季申報表不一致，請修正如下：</p> <p>1. WH51 標，實際進度 87.43%，88.36%。</p> <p>2. WH52 標，實際進度 80.27%，86.87%。</p> <p>(三) P6，表參 -1，文化遺址 -201km+000~202km+500(施工期)，請改為...(已完成)。</p> <p>(四) P38，採樣站設置準則摘要，第 4 項說明未完整呈現，請修正。</p> <p>(五) P120，本季施工期放流水氨氮值有極速偏高情事，與 P933 第 17 行...本季 WH51、WH52 標放流水皆符合標準及 P949 表 3.1-8 未納入檢討，請補充說明。</p>	<p>(二)</p> <p>1.已修正實際進度 87.43%，88.36%。</p> <p>2.已修正實際進度 80.27%，86.87%。</p> <p>(三)已更正為「已完成」。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

發文日期：中華民國108年11月27日

發文字號：濱北勞字第1080045953號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-審查意見函(附件)、附件2-公路總局函、附件3-彰化縣環保局函)

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉銜毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22230874

電子信箱：hernyih@tphb.gov.tw

主旨：檢送「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第3季(108年7月~108年9月)環境監測報告書(初稿)及審查意見各1份，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局108年11月15日路規環字第1080139881號函暨彰化縣環境保護局108年11月21日彰環綜字第1080062033號函辦理。(檢附原函影本1份，詳附件2、3)
- 二、本案請依彰化縣環境保護局函復意見督導監測廠商辦理修正，並製作回覆辦理情形對照表納入旨揭報告(附錄七)定稿本。
- 三、請貴段督導相關監測廠商(亞太及民翔公司)依各單位審查意見修正後，函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後於108年12月9日前函報本處憑辦。
- 四、副本抄發本處第六工務段：請貴段督導監測廠商(建利環保公司)函送定稿本(含電子檔)，由貴段審查後於108年12月9日前函報本處憑辦。

正本：本處第七工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、建利環保顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司、本處第六工務段(均含附件)

處長吳昭煌

依分層負責規定授權第二層主管執行

裝

訂

吳昭煌

「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」（108年7-9月）環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組108.11.15

- (一) 【P21-22】環境監測工作分布示意圖請加註監測項目為何。
- (二) 【P34、43】表1.5-1品管流程表及水質採樣測定作業流程請補充。
- (三) 【P100】圖2.2-2有關WH52標營建噪音達71.5分貝，接近法規標準，請說明當時施工情形。
- (四) 【P102、105】請於表後註明均能音量管制標準以對照。
- (五) 【P142、144~146】本季河川水質王功橋COD、Pb及SS數值較歷年高，請再補充說明環境變化原因。
- (六) 【P663】本季王功橋銅、錳及鋅等監測數值為歷年最高，請補充說明變化原因，另錳及鋅監測結果圖縱座標請再依實際修正。
- (七) 【P923】有關三、河川水質部分，本季王功橋及西港橋皆屬嚴重污染，相關文字請再修正；另請於下一季季報將上游補充調查資料納入，作為長期污染之佐證說明。
- (八) 【P941】有關河川水質未符合地面水體乙類水質標準，建議補充說明本案測站未訂地面水體水質標準，採取乙類水質標準的原因，供各單位審閱報告參考。

一、西濱北工處(勞安科)108.11.25

- (一) P3第2行，..有8標..，請修正為..有9標..
- (二) P6表參-1(文化遺址)，對應監測點位樁位-208-208.8km(施工期)，請修正為已完成。
- (三) P14表1.3-1，環境監測計畫之監測項目請修正為測定參數。
- (四) P18圖1.4-1，監測位置圖-文化遺址已完成，請修正。
- (五) 182~187.5km 顯示 P19圖1.4-2及 P26圖1.4-9及 P191圖2.5-2已與現況不符，請更新。
- (六) P20圖1.4-3，空氣品質測站及噪音振動測站之測站地點請標

示。

(七) WH51、WH52標基樁及基礎已施作完成，地下水位應採每季1次，為何依基樁施工頻率持續按月施作?請再查明確認及說明。

一、彰化縣環境保護局(108年11月21日彰環綜字第1080062033號函)

(一) 第75頁，本季王功國小落塵量應為3.7而非37，請一併修正第88頁圖2.1-1。

(二) 第98頁，表2.2-1，108.07.01之 Leq 值與附錄四之二原始數據不符，請修正。

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

發文日期：中華民國108年11月15日
發文字號：路規環字第1080139881號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(環境監測報告審查意見)(環境監測報告審查意見_108D2062470-01.odt)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第3季(108年7月-108年9月)環境監測報告書初稿案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局108年11月14日路規環字第1080138520號函續辦兼復貴處108年11月12日濱北勞字第1080043917號函副本。
- 二、旨揭監測報告書審查意見如附，請依其修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

檔 號：
保存年限：

彰化縣環境保護局 函

地址：50057彰化市健興路1號2樓
承辦人：周育安
電話：04-7115655-112
傳真：04-7119828
電子信箱：chouyuan@chepb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

發文日期：中華民國108年11月21日
發文字號：彰環綜字第1080062033號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所送「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第3季環境監測報告書（初稿）（期間：108年7月至108年9月），本局意見如說明段，請查照。

說明：

- 一、依據貴處108年11月12日濱北勞字第1080043917號函辦理。
- 二、請修正下列報告書內容：
 - （一）第75頁，本季王功國小落塵量應為3.7而非37，請一併修正第88頁圖2.1-1。
 - （二）第98頁，表2.2-1，108.07.01之Leq值與附錄四之二原始數據不符，請修正。

正本：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：行政院環境保護署環境督察總隊、本局綜合計畫科

2019/11/21
16:37:20

本案依分層負責規定授權主管科長決行

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 108 年第 3 季(108 年 7 月~9 月)審查意見及回覆意見對照表

審查意見	意見回覆
<p>來函字號： 濱北勞字第 1080045953 號</p> <p>二、西濱北工處(勞安科)</p> <p>(一) P3 第 2 行，..有 8 標..，請修正為..有 9 標..。</p> <p>(二) P6 表參-1(文化遺址)，對應監測點位樁位-208-208.8km(施工期)，請修正為已完成。</p> <p>(四) P18 圖 1.4-1，監測位置圖-文化遺址已完成，請修正。</p> <p>(五)182~187.5km 顯示 P19 圖 1.4-2 及 P26 圖 1.4-9 及 P191 圖 2.5-2 已與現況不符，請更新。</p>	<p>(一)遵照辦理，已修正為有 9 標。</p> <p>(二)遵照辦理，已修正為已完成。</p> <p>(四)遵照辦理，已修正為已完成。</p> <p>(五)報告書所套用的底圖較為陳舊，已更新為 Google Earth 最新圖資，其中，總報告書 P19 圖 1.4-2、地下水位監測站位置圖，已提供最新底圖由執行地下水監測單位修正，P26 圖 1.4-9、水陸域調查樣線圖及 P191 圖 2.5-2、稀有、特殊或保育類鳥類出現位置及水鳥飛行路線圖均已修正完成。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限
公司

地址：40343 臺中市南區三民路1段187號

承辦人：劉銜

電話：04-2223085 機329

傳真：04-2223067

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國109年2月25日

發文字號：濱北勞字第1090007135號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(附件1.環境監測報告(初稿)1份。附件2.審查意見各1份。)

主旨：檢送「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」108年第4季(108年10月~108年12月)環境監測報告書(初稿)及審查意見各1份，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局109年2月17日路規環字第1090018186號函暨彰化縣環境保護局109年2月18日彰環綜字第1090006380號函辦理。
- 二、請貴段督導相關監測廠商依旨揭審查意見修正後，函送定稿本(含電子檔)及製作回覆辦理情形對照表，經貴段審查後於109年3月5日前函報本處憑辦。
- 三、另有關彰化縣環境保護局函復審查意見，涉及相關監測廠商應辦理事項修正後，並請將其回覆辦理情形對照表納入旨揭報告(附錄七)定稿本。
- 四、副本抄發本處第六工務段：請貴段督導監測廠商依上述說明辦理。

正本：本處第七工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司、建利環保顧問股份有限公司、本處第六工務段(以上均含附件2)(均含附件)

慶長 詹益祥

依分層負責規定授權第二層主管決行

裝

訂



第 2 頁 共 2 頁

「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」(108年10-12月)環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組 109.2.17

- (一)【P9、P13】表 1.2-1 監測結果摘要工區放流水 WH51 標監測結果(符合放流水標準)與 P13 表 1.3-1(無水可採)之內容不一致,請補充說明。
- (二)【P82】圖 2.1-1 王功國小監測結果 PM2.5 請補充本季監測時間。
- (三)【P82】圖 2.1-1 王功國小進入營運期後本季 TSP 及 PM10 數值為最高,請補充說明原因,以及鄰近測站的數據是否有相同情形。

二、西濱北工處(勞安科)109.2.21

(一) P1, 表查-1

- 1. 請於表左邊增加項次欄及序號,請修正。
- 2. 第 1 項,備查日期請補正為 102.8.20;備查文號 0970085738 請修正為 0970097889B。
- 3. 第 8 項,變更內容欄…樹種名稱誤植…,請刪除二字—”誤植”。

(二) P8, 表 1.1-1, WH51、WH52 標工程進度請依本季 108Q4 環評申報表更新。

(三) P9, 表 1.2-1, 空氣品質(王功國小)-監測結果摘要,請配合 WH52 標尚未完工,增列施工中第 14 期修正。

(四) P65~P73, 表 2.1-2 註 3, 空氣品質(王功國小)請補敘 WH51, WH52 施工前, 施工中及營運期說明,請修正。

(五) P106~P107, 本季 203K 及 204K 施工中噪音振動有異常情事,惟 P956 頁未見檢討與建議說明;表 3.1-8 亦未見因應對策,請補敘。

(六) P126, 表 2.3-2, WH51 標於 108 年 10-12 月未見放流水監測成果,請於表下方加註說明,第三章檢討與建議補充說明,請修正。

(七) P166, W50-2 標營運期 108Q3 漏列地下水位監測成果,請補列。

三、彰化縣環境保護局 109 年 2 月 18 日彰環綜字第 1090006380 號函

- (一) 第 73 頁，本季王功國小落塵量數值有誤，請一併修正第 86 頁圖 2.1-1 本季數值並確認前一季數值之正確性。
- (二) 第 81 頁，本季西港國小 TSP 及 NO 日平均值數值有誤，請修正。
- (三) 第 104 頁，本季噪音監測結果，三師廟 L 晚數值有誤，請修正。
- (四) 查第 184 頁，圖 2.4-5 地下水質監測結果，本季新寶國小鐵濃度較歷次測值高，另查第 958 頁所附環保署地下水質監測資料，該監測期間之鐵濃度測值未有明顯偏高情形，請釐清可能原因。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 108 年第 4 季(108 年 10 月~12 月)審查意見及回覆意見對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 濱北勞字第 1090007135 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>二、西濱北工處(勞安科)109.2.21</p> <p>(一)P1 表壹-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請於表左邊增加項次欄及序號，請修正。 2. 第 1 項，備查日期請補正為 102.8.20 ； 備 查 文 號 0970085738 請 修 正 為 0970097889B。 3. 第 8 項，變更內容...樹種名稱誤植...，請刪除二字—“誤植”。 <p>(二)P8，表 1.1-1，WH51、WH52 標工程進度請依本季 108Q4 環評申報表更新。</p>	<p>(一)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理，已補充項次欄及序號。 2. 已修正備查日期及備查文號。 3. 已刪除“誤植”二字。 <p>(二) 已依據 108Q4 環評申報表更新工程進度。</p>

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國109年5月25日

發文字號：濱北勞字第1090020245號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-旨揭本季環境監測報告書(初稿)、附件2-審查意見函(附件)、附件3-公路總局函、附件4-彰化縣環保局函)

主旨：檢送「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」109年第1季(109年1月~109年3月)環境監測報告書(初稿)及審查意見各1份，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局109年5月20日路規環字第1090062514號函暨彰化縣環境保護局108年5月19日彰環綜字第1090024985號函辦理。(檢附原函影本1份，詳附件3、4)
- 二、本案請依彰化縣環境保護局函復意見督導監測廠商辦理修正，並製作回覆辦理情形對照表納入旨揭報告(附錄七)定稿本。
- 三、請貴段督導相關監測廠商(亞太及民翔公司)依各單位審查意見修正後，函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後於109年6月9日前函報本處憑辦。

正本：本處第七工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(以上均含附件2~4)(均含附件)

慶長詹益祥

第1頁 共2頁

依分層負責規定授權第二層主管執行

裝

訂

臺灣省
交通
廳

線

交通
廳
第2頁 共2頁

「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」(109年1-3月)環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組 109.5.20

- (一) 【P9】表 1.2-1 監測結果摘要河川水質及放流水項目請修正。
- (二) 【P150】西港橋油脂監測值為歷次最高，其 BOD 及 COD 測值亦偏高，請補充說明原因。
- (三) 【P167】有關地下水質監測結果，請調整圖示比例以利判讀。
- (四) 陸域生態動植物之調查名錄、調查結果建議調整至附錄。

二、西濱北工處(勞安科)109.5.25

- (一) P9~P12，表 1.2-1(請配合 WH51 標 108 年 12 月 27 日通車營運)
 - 1. 監測項目—空氣品質，測定參數，漏列噪音振動、地面水質，與表 1.3-1 不一致，請修正。
 - 2. 空氣品質—復興宮、地面水質—永興橋(二林溪)、生態調查—水域生態(永興橋(二林溪))、地下水(WH51(1)、(2))、台 17 與 150 縣道路口，請改為營運期。
- (二) P13~P16，表 1.3-1，請依前項意見一併檢視修正。
- (三) 第二章，請依前意見，檢視施工期改為營運期。
- (四) P135，西港橋—魚寮溪，豐水期至枯水期之 PRI 都於施工期呈現嚴重污染，建議佐證資料(例如污染照片或其他環保機關監測資料)於附錄補充說明。
- (五) P942、943，台 17 線與員林大排(38km+138)服務水準平常服務水準有呈現 A-D 級，D 級原因為何?在何時段?請說明或異因應對策。
- (六) P948~P949，七交通量調查，各路口調查其服務水準何?請補敘。

三、彰化縣環境保護局(109.5.19 彰環綜字第 1090024985 號函)

- (一) 第 9 頁，表 1.2-1，監測項目欄未列「噪音」及「地面水質」。
- (二) 第 81 頁，本季西港國小 PM2.5 測值超出空氣品質標準未標註「*」。P14 表 1.3-1，環境監測計畫之監測項目請修正為測定參數。

- (三) 本季空氣品質未皆符合法規標準，請檢討分析其超標情形及原因，並將說明內容修正於報告書第 944 頁、第 966 頁表 3.1-8 本次監測之異常狀況及處理情形列表中。

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw



受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

發文日期：中華民國109年5月20日
發文字號：路規環字第1090062514號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

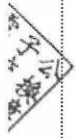


主旨：有關「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」109年第1季（109年1月~109年3月）環境監測報告書案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本局109年5月11日路規環字第1090057715號函續辦兼復貴處109年5月7日濱北勞字第1090017609號函副本。
- 二、旨揭環境監測報告審查意見如下：
 - （一）【P9】表1.2-1監測結果摘要河川水質及放流水項目請修正。
 - （二）【P150】西港橋油脂監測值為歷次最高，其BOD及COD測值亦偏高，請補充說明原因。
 - （三）【P167】有關地下水質監測結果，請調整圖示比例以利判讀。
 - （四）陸域生態動植物之調查名錄、調查結果建議調整至附錄。
- 三、請貴處依審查意見補充修正後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處



副本：

2020/05/21
10:13:41



訂

線

檔 號：
保存年限：

彰化縣環境保護局 函

地址：500017彰化市健興路1號2樓
承辦人：周育安
電話：04-7115655-112
傳真：04-7119828
電子信箱：chouyuan@chepb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

發文日期：中華民國109年5月19日
發文字號：彰環綜字第1090024985號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所送「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫」109年第1季環境監測報告書（初稿）（期間：109年1月至109年3月），本局意見如說明段，請查照。

說明：

- 一、依據貴處109年5月7日濱北勞字第1090017609號函辦理。
- 二、請修正下列報告書內容：
 - （一）第9頁，表1.2-1，監測項目欄未列「噪音」及「地面水質」。
 - （二）第81頁，本季西港國小PM2.5測值超出空氣品質標準未標註「*」。
- 三、本季空氣品質未皆符合法規標準，請檢討分析其超標情形及原因，並將說明內容修正於報告書第944頁、第966頁表3.1-8本次監測之異常狀況及處理情形列表中。

正本：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：行政院環境保護署環境督察總隊、本局綜合計畫科

2020/05/19
09:41:06

本案依分層負責規定授權主管科長決行

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 109 年第 1 季(109 年 1 月~3 月)審查意見及回覆意見對照表

審查意見	意見回覆
來函字號： 濱北勞字第 1090020245 號 路規環字第 1090062514 號	
一、公路總局規劃組 109.5.20 (四)陸域生態動植物之調查名錄、調查結果建議調整至附錄。	謝謝指教，生態調查成果章節，內容編排以文字與圖表互相穿插較容易閱讀。

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限
公司

地址：40343臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

發文日期：中華民國109年9月16日

發文字號：濱北勞字第1090036692號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-審查意見函(附件)、附件2-公路總局函)

主旨：檢送「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」109年第2季(109年4月~109年6月)環境監測報告書(初稿)及審查意見各1份，請依審查意見修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局109年9月7日路規環字第1090111766號函辦理(檢附原函影本1份)
- 二、請貴段督導相關監測廠商(亞太及民翔公司)依各單位審查意見修正後，函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，由貴段審查後於109年9月23日前函報本處憑辦。

正本：本處第七工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

慶長詹益祥

依分層負責規定授權第二層主管決行

民
翔
公
司

「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」(109年4-6月)環境監測報告書審查意見

一、公路總局規劃組 109.09.07

- (一)【P3】表壹-1 歷次環評書件列表請於下一季納入 108.11.20 土方變更申請備查及 109.4.7 第 3 次變更內容對照表之變更案。
- (二)【P103~104】請補充說明本季復興宮與三師廟於夜間噪音有明顯高於平時之情事。
- (三)【P116】WH52 標 109.4.10 施工期放流水之 SS 超標，且氮氮數值為歷次最高，請說明原因及因應對策，並修正 P433 檢討分析內容。
- (四)【P117~119】圖 2.3-1 部分無標示 109.4.10。
- (五)【P207~209】圖 2.5-3~圖 2.5-5 數據與表 2.5-11 部分不一致，請修正。
- (六)【P255~P261】
 1. 圖 2.5-20 鳥類調查資料可否以樣線區分。
 2. 圖 2.5-24 圖名「指標物種」及圖 2.5-25 圖名「保育類物種」請更改為各對應之物種(201-208 路段也請一併修改)。
- (七)本計畫將於 109 年第 3 季全線進入營運期監測，請貴處就申請停止營運期環境監測計畫預為準備，如交通量成長與變化與各監測項目之數據關聯性，部分監測項目長期超標(如永興橋及西港橋水質)，應釐清是否為本計畫所致，並收集相關佐證資料...等。

二、西濱北工處(勞安科)109.9.14

- (一) P4，第 7 行，...(目前完成施工期監看路段...210km+700~211km+700m)..，請修正為...(施工中已完成施工期監看路段計 7 處，詳表貳-1)..
- (二) P5，執行監測單位第 3~6 行，本季無文化遺址，請刪除。
- (三) P8，表 1.1-1，WH52 標，預定及實際施工進度均為 100%，請修正。

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：10863臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8305
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

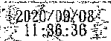
發文日期：中華民國109年9月7日
發文字號：路規環字第1090111766號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(附件-書面審查意見)(附件-書面審查意見_109D2048818-01.odt)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建
工程計畫」109年第2季(109年4月~109年6月)環境監測
報告書(初稿)案，請查照。

說明：

- 一、依據本局109年8月10日路規環字第1090097670號函續辦兼復貴處109年8月4日濱北勞字第1090030649號函副本。
- 二、旨揭環境監測報告書審查意見如附件，請貴處修正補充後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 109 年第 2 季(109 年 4 月~6 月)審查意見及回覆意見對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 濱北勞字第 1090036692 號 路規環字第 1090111766 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>一、公路總局規劃組 109.9.7</p> <p>(五) P.207~P.209，圖 2.5-3~圖 2.5-5 數據與表 2.5-11 部分不一致，請修正。</p>	<p>已修正並更新圖 2-1.3、圖 2-1.5，(彙整報告書之圖 2.5-3、圖 2.5-5)。</p>
<p>二、西濱北工處(勞安科)109.9.14</p> <p>(一) P4，第 7 行，...(目前完成施工期間 看 路段 ...210km+700~211km+700m) ...，請修正為...(施工中已完成施工期監看路段計 7 處，詳表貳-1)。</p> <p>(二) P5，執行監測單位第 3~6 行，本季無文化遺址，請刪除。</p>	<p>(一)遵照辦理，已修正為「施工中已完成施工期監看路段計 7 處，詳表貳-1」。</p> <p>(二)遵照辦理，已刪除文化遺址。</p>

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第七
工務段 函

地址：51342彰化縣埔心鄉員鹿路5段295
號
承辦人：呂東沛
電話：04-8285507分機
傳真：04-8285509
電子信箱：lin19700524@thb.gov.tw

受文者：民翔環境生態研究有限公司

發文日期：中華民國109年11月25日
發文字號：濱北七段字第1090045227號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(審查意見1份)(109第3季審查意見_109D2012494-01.pdf)

主旨：檢送「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新
建工程計畫」109年第3季(109年7月~109年9月)環境監
測報告書(初稿)審查意見1份，請依審查意見修正，請
查照。

說明：

- 一、依據公路總局西濱北工處109年11月23日濱北勞字第
1090044870號函辦理。
- 二、請貴公司(亞太及民翔公司)依各單位審查意見修正後，
函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，並於109年
12月1日前過段憑辦。

正本：亞太環境科技股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司

副本：

「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」(109年7-9月)環境監測報告書審查意見

一、彰化縣環境保護局 109.11.18 彰環綜字第 1090067340 號函

- (一) 本文 P.82 所列西港國小本季風速監測結果與附錄四不符，請修正。
- (二) 本文 P.96 所列復興宮本季 Lmax 值與附錄四不符，請修正。

二、公路總局規劃組 109.11.20

- (一) 【P3】本計畫已全面進入營運期，文字相關說明請修正。
- (二) 【P5】表參-1 請依第 3 次變更內容對照表配合修正。
- (三) 【P17】圖 1.4-1 備註欄請更新。
- (四) 【P29】表 1.4-1 環境監測計畫表請依第 3 次變更內容對照表配合修正。
- (五) 【P64】表 2.1-1 空氣品質標準已於 109.9.18 修正公告，後續監測結果請依修正之標準執行。
- (六) 【P111】「永興橋-二林溪」第二段請修正為「109 年」；因本季為營運期，應已無放流水排放，請依實際情形說明監測結果未符合陸域地面水體乙類水質標準。西港溪-魚寮溪已進入施工期，請修正。
- (七) 【P112】表 2.3-1 依據環保署 106 年 9 月 13 日修正(74 年 9 月 25 日發布)河川水面水體管制標準，乙類 pH 值為 6.5-9.0，請修正。
- (八) 【P137】表 2.4-3 請於備註說明硝酸鹽氮標準來源。
- (九) 【P245】201~208K 生態調查應為營運期，請修正。

三、西濱北工處(勞安科)109.11.14

- (一) PXX II，WH51 標及 WH52 標營建工程噪屬施工中，本頁請刪除。
 - (二) 表 1.4-1 備註欄，請納入第 3 次變更內容對照表之內容，請補充。
 - (三) P33，表 1.5-1 生態監測...，流程圖欄-報告撰寫分析..字體不清，請修正。
 - (四) P65~74，王功國小，註 3：...WH52 標施工前監測...施工期監測期間為 105.7~迄今，與現況 109.5.5 營運通車不符，請修正。
 - (五) P75~82，西港國小，註 4：...WH52 標..與現況 109.5.5 營運通車不符，請修正。
 - (六) P94~95，請補敘註 3：.....
1. 監測期 106.11.09~108.05.23，為營運期/施工期，請修正。

2. 註3：……106.12.19 營運通車；WH51 標施工期 105.08-108.12，
108.12.27 營運通車，請補敘。
- (七) P97-98，註3：..WH52 標..與現況 109.5.5 營運通車不符不符，請修正。
- (八) P101，三師廟，L 晚有大幅偏高趨勢，原因為何？請說明。
- (九) 三處生態敏感區樣線圖座標值未見標示，請補敘。

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 109 年第 3 季(109 年 7 月~9 月)審查意見及回覆意見對照表

審查意見 來函字號： 濱北勞字第 1090045227 號	意見回覆
一、公路總局規劃組 109.11.20 (一)〔P3〕本計畫已全面進入營運期，文字相關說明請修正。 (二)〔P5〕表參-1 請依第 3 次變更內容對照表配合修正。	(一)文字相關說明已修正，詳如 p.3。 (二)表參-1 已修正，詳如 p.5、p.6。

副本

檔 號：

保存年限：

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 書函

40254

臺中市南區仁和路129巷18號

受文者：民翔環境生態研究有限
公司

發文日期：中華民國110年3月8日

發文字號：濱北勞字第1100009112號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件1-審查意見函(附件)、附件2-公路總局函、附件3-彰化縣環保局
函)

地址：403027臺中市西區三民路1段187號

承辦人：劉衡毅

電話：04-22230085分機322

傳真：04-04-22239674

電子信箱：hernyih@thb.gov.tw

主旨：檢送「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」109年第4季(109年10月~109年12月)環境監測報告書(初稿)審查意見表1份，請依審查意見辦理修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部公路總局110年2月24日路規環字第1100022542號函，暨彰化縣環境保護局110年2月25日彰環綜字第1100008359號函辦理。(檢附原函影本1份)
- 二、請貴段督導相關監測廠商(亞太及民翔公司)依各單位審查意見修正後，函送定稿本(含電子檔)及辦理情形回覆意見表，並請貴段審查後於110年3月18日前函報本處憑辦。

正本：本處第七工務段

副本：亞太環境科技股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司(均含附件)

交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

「西濱快速公路（台61線）員林大排至西濱大橋新建工程計畫環境影響說明書」（109年10~12月）

環境監測報告書審查意見

一、公路總局

規劃組 110.02.24

1. 【P5】表參-1 缺地下水質項目，另環境噪音振動王功國小測點仍持續監測中；表註請增加第三次變更內容對照表核准日期及文號（P29表 1.4-1 亦同）。
2. 【P64】表 2.1-1 空氣品質標準於 109.9.18 公告修正。
3. 【P84】懸浮微粒日平均值警告上限目前已超出法規標準值，其因應措施為何。
4. 【P84-93】懸浮微粒日平均值、二氧化氮小時平均值及鉛之修正後標準未標示。
5. 【P95】噪音管制區劃定作業準則於 109.8.5 公告修正。
6. 【P118、P123】水體分類及水質標準於 106.9.13 公告修正，乙類水質標準酸鹼值為 6.5~9.0，請修正。
7. 【P230】109 年 12 月為第 4 季，請修正。
8. 【P404】本計畫已完工，有關河川水質工程放流水排放等敘述，請修正。

二、彰化縣環境保護局(110年2月25日彰環綜字第1100008359號函)

1. 空氣品質標準已於 109 年 9 月 18 日修正，請修正本案表 2.1-1 內容、表 2.1-2 備註、圖 2.1-1 歷年監測結果彙整中所標示之空氣品質標準及相關內容。

三、西濱北工處(勞安科)110.3.2

1. 封面，…第 3 季…，請修正第 4 季。

2. P5，表參-1，噪音振動，王功國小，已申請停止監測，請改為營運期。
3. P17，圖 1.4-1，註 2 第 2 行，王功國小(噪音振動)，請刪除。
4. P19，圖 1.4.3，漏列王功國小(噪音振動)測站位置圖。
5. P95~P98，表 2.2-1，各測站註 2-噪音管制區劃定作業準則已於 109.8.5 修正，請更新函文號。
6. P111，表 2.2-3，註，噪音管制區劃定作業準則，請依前意見一併修正。
7. P114~P123，註 2，地面水體分類及水質標準已於 106.9.3 已修正，未按新修正法規為何?請說明或修正。
8. P403，圖 3.1-1，環保署二林測站，109.11.19 均呈現 PM2.5 為超標情況，惟 P74 監測王功國小無逾標準值，其原因為何?請說明。

檔 號：
保存年限：

交通部公路總局 函

地址：108234臺北市萬華區東園街65號
承辦人：楊秀梅
電話：02-23070123分機8308
傳真：02-23070242
電子信箱：iralala@thb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

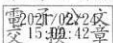
發文日期：中華民國110年2月24日
發文字號：路規環字第1100022542號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(附件-審查意見)(附件-審查意見_110D2010179-01.odt)

主旨：有關「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建
工程計畫」109年第4季(109年10月~109年12月)環境監
測報告書案，如說明，請查照

說明：

- 一、依據本局110年2月9日路規環字第1100018117號函及貴處110年2月5日濱北勞字第1100005504A號函副本續辦。
- 二、請貴處依審查意見(如附件)補充修正後定稿。

正本：本局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：

檔 號：
保存年限：

彰化縣環境保護局 函

地址：50057彰化市健興路1號2樓
承辦人：謝佳琦
電話：04-7115655-104
傳真：04-7112574
電子信箱：chiyoyo34@chepb.gov.tw

受文者：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

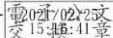
發文日期：中華民國110年2月25日
發文字號：彰環綜字第1100008359號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所送「西濱快速公路(台61線)員林大排至西濱大橋新建工程計畫」109年第4季環境監測報告書(初稿)(期間:109年10月至109年12月)，本局意見如說明段，請查照。

說明：

- 一、依據貴處110年2月5日濱北勞字第1100005504A號函辦理。
- 二、空氣品質標準已於109年9月18日修正，請修正本案表2.1-1內容、表2.1-2備註、圖2.1-1歷年監測結果彙整中所標示之空氣品質標準及相關內容。

正本：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

副本：本局綜合計畫科 

本案依分層負責規定授權主管科長決行

台 61 線西部濱海快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程水、陸域生態監測
第 1 期工作 109 年第 4 季(109 年 10 月~12 月)審查意見及回覆意見對照表

<p style="text-align: center;">審查意見</p> <p>來函字號： 濱北勞字第 1100009112 號</p>	<p style="text-align: center;">意見回覆</p>
<p>一、公路總局 規劃組 110.02.24</p> <p>1. 「P.5」表參-1 缺地下水質項目，另環境噪音振動王功國小測點仍持續監測中；表註請增加第三次變更內容對照表核准日期及文號(P.29 表 1.4-1 亦同)。</p>	<p>表參-1，已修正。</p>
<p>三、西濱北工處(勞安科) 110.3.2</p> <p>2. P.5，表參-1 噪音振動，王功國小，已申請停止監測，請改為營運期。</p> <p>3. P.17，圖 1.4-1，註 2 第 2 行，王功國小(噪音振動)，請刪除。</p>	<p>表參-1，已修正。</p> <p>圖 1.4-1，已刪除「王功國小(噪音振動)」。</p>