

仁德之心滯(蓄)洪池景觀營造計畫

施工階段（施工中）

生態檢核報告

執行單位：野望生態顧問有限公司

承攬廠商：穎昌工程企業有限公司

監造單位：綠波國際環境設計有限公司

主辦單位：臺南市政府水利局

中 華 民 國 1 0 9 年 1 2 月

目錄

第一章 環境背景狀況.....	2
1.1 工程計畫概況	2
1.2 生態調查成果摘要	4
第二章 生態檢核作業.....	5
2.1 公共工程生態檢核自評表	5
第三章 生態調查作業.....	10
3.1 執行方法.....	10
3.1.1 生態調查樣點、樣線及樣站.....	10
3.1.2 生態調查方法.....	11
3.2 生態調查成果	13
參考文獻.....	17
附錄 1、施工中生態檢核表單.....	21
附錄 2、各類群調查名錄.....	24
附錄 3、調查工作、棲地與生物照	32

表目錄

表 1、生態調查成果摘要表.....	4
表 2、調查樣點、樣線及樣站的座標	10
表 3、植物屬性統計表.....	13

圖目錄

圖 1、生態調查樣點、樣線及樣站示意圖	10
---------------------------	----

第一章 環境背景狀況

1.1 工程計畫概況

1.1.1 施工現況

本次為施工中生態檢核作業，本景觀營造計畫初期有較多現場以外的準備工作，因此，現階段除了施工圍籬已設置完成之外，尚未有大規模的施工擾動，滯洪池整體環境狀況也還未有明顯的改變；而現階段工作主要在既有喬木的移植，目前已將預訂移植的喬木移置固定區域，並有持續澆水養護，存活狀況良好。陸域棲地環境還維持原有植被的狀況；而滯洪池水域棲地環境也並非在計畫營造的工項之中，維持不受本工程擾動的狀況。

棲地環境	現況描述
 景觀營造區	仁德滯洪池的景觀營造區目前已用施工圍籬將工區隔離，機具及資材擺放在施作區域內。
 滯洪池北池	滯洪池內現為草澤狀態，水域較南池深，棲地未受工程干擾。

	滯洪池內現為草澤狀態，水域較南池淺，有較多鷺科鳥類使用，棲地未受工程干擾。
	靠近國道一號高速公路旁建置了移植樹木的暫置區，目前移植的樹木狀態尚屬良好，未有大量死亡狀況。

滯洪池南池

樹木移植區

1.1.2 後續施工狀況

後續的施工，將開始進行綠籬迷宮、特殊地景區等營造工作，將產生較大規模的植被改變，不過，施工作業的工期並不長，植被移除後的裸露狀況不會持續太久，對生態影響減輕許多；此外，喬木移植的作業也會在短期有較多開挖的干擾，因此，評估接下來的工程作業可能會對陸域棲地有較大的影響，但對於仁德滯洪池水域生態的影響程度仍相當輕微，建議施工單位妥善規劃施作期程，將干擾期間盡可能縮短。

1.2 生態調查成果摘要

本計畫於 109 年 10 月進行施工中的現況生態調查。調查並未發現本計畫關注物種鳳頭蒼鷹或黑翅鳶的出現，周邊喬木上方也沒有巢位的發現，但觀察到有珍貴稀有野生動物（II）大冠鷲在周邊飛行，推測牠應該是棲息在附近較完整的次生林，並不會進入到仁德滯洪池範圍內活動，評估本計畫工程對牠所造成的影響甚微，也暫不需將牠曾列為關注物種。

調查範圍內共記錄植物 30 科 101 種、哺乳類 2 科 2 種、鳥類 21 科 34 種、兩棲類 3 科 4 種、爬蟲類 3 科 3 種、蜻蛉類 4 科 9 種、蝶類 5 科 14 種、魚類 3 科 3 種、蝦蟹螺貝類 2 科 2 種。所調查到的物種多屬於平地常見的種類，有「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載 VU 級植物穗花棋盤腳 1 種，屬於人為栽植作為綠化景觀之用，並非原生在此族群；動物有珍貴稀有之野生動物（II 級）大冠鷲 1 種；其他應予保育之野生動物（III 級）紅尾伯勞 1 種。生物調查成果摘要如表 1：

表 1、生態調查成果摘要表

109 年 10 月									
項目	調查結果統計		特有種	特有亞種	外來種	稀有種	保育類		
	科	種					I	II	III
植物	30	101	1	0	54	1	0	0	0
哺乳類	2	2	0	0	0	0	0	0	0
鳥類	21	34	0	6	5	0	0	1	1
兩棲類	3	4	0	0	1	0	0	0	0
爬蟲類	3	3	0	0	1	0	0	0	0
蝴蝶類	5	14	0	0	0	0	0	0	0
蜻蛉類	4	9	0	0	0	0	0	0	0
魚類	3	3	0	0	3	0	0	0	0
蝦蟹螺貝類	2	2	0	0	1	0	0	0	0

註：

保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告。

I：瀕臨絕種之第一級保育類；II：珍貴稀有之第二級保育類；III：其他應予保育之第三級保育類。

第二章 生態檢核作業

2.1 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	前瞻基礎建設計畫『全國水環境改善計畫』-仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫		設計單位	綠波國際環境設計有限公司
	工程期程	109年6月-109年12月		監造廠商	綠波國際環境設計有限公司
	主辦機關	臺南市政府水利局		營造廠商	穎昌工程企業有限公司
	基地位置	地點：臺南 市(縣) 仁德 區(鄉、鎮、市) 仁德 里(村) 座標 X:22.966725 Y:120.249253		工程預算/經費(千元)	
	工程目的	本工程期待在不影響既有防洪安全的前提下，藉由滯洪池空間之營造，增加生物棲息、覓食、繁衍並提供庇護的場所，讓滯洪池除了防洪功能之外，兼具生態功能，進而創造都市綠色基盤及生態嵌塊，形成一個穩定的生態區域，並達到保護自然、尊重環境，提供民眾認識濕地生態、提升地方保育知識的重要場域。			
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 其他_			
	工程概要	1. 設施減量：拆除既有非必要設施，且減少硬體設施施作。 2. 入口引導改善：提升仁德滯洪池的自明性。 3. 環境教育解說場域：設置植栽及生態解說牌，完善解說設施。 4. 生態友善設施及棲地營造：設置人車分離緩衝道、生態庇護高地、昆蟲旅館、鷹踏、蝙蝠屋。			
預期效益	➤ 生物棲地營造：因應極端氣候下，在不影響滯洪池原防洪功能前提下，研擬生物庇護等生態友善空間營造策略。 ➤ 人車分離緩衝道：研擬降低滯洪池週邊及區內機動車輛造成環境汙染及生物干擾，營造生物友善棲息環境設計原則。 ➤ 完善環境教育解說場域：結合水質淨化場域，傳達環境保育及生態教育的內涵，進而深化全民尊重自然環境的素養。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
工程計畫核定	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☒ 是：生態調查團隊-民享環境生態調查有限公司 ☐ 否		
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☒ 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)		

階段		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ■是：計畫工程範圍內有二級保育類鳳頭蒼鷹之監測記錄，但此鳥種屬遊獵型猛禽，且工址內無發現此鳥種築巢之跡象，推測此鳥種於工址內僅做暫時停棲，而非有族群繁衍之棲地。 □否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ■是 <u>水系-二仁溪流域-三爺溪排水</u> □否
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ■是 □否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是 <u>相關開發行為及施工動線應注意避免影響鄰近生態環境。</u> □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ■是 <u>臺南市政府106-107年度全國水環境改善計畫輔導顧問團委辦計畫-相關生態及水質調查工項。</u> □否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ■是 □否
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ■是：公開於官網專頁 https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&ms=18463 □否
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是：生態調查團隊-野望生態顧問有限公司 工程專業團隊-崇峻工程顧問有限公司 □否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ■是 □否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ■是 □否

三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☒是 (1) 迴避 滯洪池池底常水位水域雖會因汛期與否而有差異，但絕大多時候之常水位已趨於穩定，與連接之草澤區域生態系統已逐漸形成，因滯洪池有不可減少防洪量體之防洪需求，故於規劃設計階段已完全迴避，在滯洪池灘地及草澤已完全避免不必要的工程干擾，如此可確保滯洪池水域內的魚蝦螺類、濱水的蜻蛉、兩爬及鷺科水鳥等生態維持。而必要之工程配置與材料堆置區及洗車台等臨時設施物之設置，應設置在人為已開發區域，可最大程度避免影響既有生態環境，另本計畫施工人員可直接利用與水淨場廁所，減少環境汙染。 (2) 縮小 滯洪池入口之引導設施應儘量以輕量設計為原則，儘量縮小設置範圍，避免影響周邊喬木生長。工程施工動線應儘量使用既有道路，若有需新增施工便道之需求，則應儘量使用鄰近另案工程闢建之施工便道，與之共用，避免重複設置施工便道或同路線有多條施工便道，以縮小生態干擾範圍。 (3) 減輕 滯洪池分為南池及北池，應妥善規劃工期，避免南池、北池同時施工，使既有生物在施工期間，有替代之棲息及覓食環境，減輕生態干擾。 (4) 補償 本計畫對仁德滯洪池既有生態影響雖小，惟鄰近高速公路造成滯洪池生態干擾較大，建議臨公路側，擇適當地點增加喬木、灌木栽植，並形成緩衝空間，補償因高速公路車輛通行而造成的環境壓力。建議以當地原生物種，於施工完成後的周邊區域進行綠美化。 另針對現有開發範圍，應以綠化面積總量提升為主要目標，綠化面積提升可直接優化指標類群之棲地及覓食環境，對於其豐度之提升有正面之影響。 ☐否
四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☒是 ☐否

	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ☒ 是：公開於官網專頁 (https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&sms=18463) ☐ 否
設計階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是：生態調查團隊-野望生態顧問有限公司 工程專業團隊-崇峻工程顧問有限公司 ☐ 否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☒ 是 ☐ 否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ☒ 是：公開於官網專頁 (https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&sms=18463) ☐ 否
施工階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☒ 是：生態調查團隊-野望生態顧問有限公司 工程專業團隊-穎昌工程企業有限公司 ☐ 否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ ☒ 是 ☐ 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 ☒ 是 ☐ 否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ☒ 是 ☐ 否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ ☒ 是 ☐ 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ☒ 是 ☐ 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ ☒ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☒ 是 ☐ 否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☒ 是 ☐ 否

	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ☒ 是 ☐ 否
	二、 資訊公開	監測、評估資 訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ ☐ 是 ☒ 否：未至公告節點。

第三章 生態調查作業

3.1 執行方法

3.1.1 生態調查樣點、樣線及樣站

各類生態調查主要在既有道路可以到達的區域進行，在本計畫範圍及周緣，共設置 5 個鳥類調查定點以進行鳥類定點計數調查；沿既有道路劃設有 6 條穿越線以進行蜻蛉類、蝶類、兩棲類及爬蟲類調查，穿越線總長度約公尺，各條穿越線長度約在 200 公尺；設置小型哺乳動物（鼠類）陷阱調查樣區 6 處，每處擺置 10 個陷阱；另設置水域調查樣站 1 站（圖 1）。各樣點、樣線及樣站的座標如表 2。



圖 1、生態調查樣點、樣線及樣站示意圖

表 2、調查樣點、樣線及樣站的座標

編號	座標(WGS84)	備註
樣點 1	22°58'9.18"北 ,120°14'56.59"東	
樣點 2	22°57'59.37"北 ,120°14'56.92"東	
樣點 3	22°57'51.06"北 120°14'48.23"東	
樣點 4	22°57'47.62"北 ,120°14'58.62"東	
樣點 5	22°57'39.44"北 ,120°14'50.00"東	
穿越線 1	起：22°58'7.19"北 ,120°14'55.26"東 迄：22°58'1.84"北 ,120°14'52.73"東	200m
穿越線 2	起：22°58'7.41"北 ,120°14'57.92"東	200m

編號	座標(WGS84)	備註
	迄：22°58'1.56"北 ,120°14'58.55"東	
穿越線 3	起：22°57'55.08"北 ,120°14'53.11"東	200m
	迄：22°57'47.62"北 ,120°14'58.62"東	
穿越線 4	起：22°57'54.53"北 ,120°14'58.79"東	200m
	迄：22°58'32.97"北 ,120°12'25.28"東	
穿越線 5	起：22°57'43.56"北 ,120°14'58.40"東	200m
	迄：22°57'38.16"北 ,120°14'54.17"東	
穿越線 6	起：22°57'46.33"北 ,120°14'47.13"東	200m
	迄：22°57'37.75"北 ,120°14'49.27"東	
水域樣站	22°58'36.98"北 ,120°12'35.90"東	
樣區 1	22°58'5.56"北 ,120°14'54.77"東	
樣區 2	22°58'2.16"北 ,120°14'57.99"東	
樣區 3	22°57'53.49"北 ,120°14'49.36"東	
樣區 4	22°57'51.57"北 ,120°14'58.70"東	
樣區 5	22°57'39.75"北 ,120°14'57.91"東	
樣區 6	22°57'42.10"北 ,120°14'48.98"東	

3.1.2 生態調查方法

本計畫的調查方法主要參考行政院環保署所公告的「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」之內容，在依現地狀況進行調整。本次調查於 109 年 10 月進行，各類群調查方法敘述如下：

(一)、陸域植物

本調查於計畫範圍內，沿可行走之穿越線進行包含原生、歸化及栽植之維管束植物調查與記錄工作，鑑定及名錄製作。植物名稱及名錄主要依據「Flora of Taiwan」、「臺灣維管束植物簡誌」為主，參酌近年各種期刊、論文與書籍著作，並註明生態資源特性。至於稀特有植物之認定上一般採用 2017 年特有生物研究保育中心出版之「2017 台灣維管束植物紅皮書名錄」進行稀有及瀕危植物物種評估。

(二)、陸域動物

1、哺乳類

哺乳類動物調查分別以痕跡調查法與陷阱調查法進行調查。

(1) 痕跡調查法

調查人員沿調查範圍內可及路徑行進，蒐尋哺乳類之活動痕跡，包括足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、殘骸等跡相，據此判斷種類，一般可以根據動物痕跡估計其相對數量，但在本調查中僅以有無發現痕跡來呈現調查結果，並不估計個體數量。痕跡調查除了在日間進行之外，另於夜間則以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡，並輔以鳴叫聲進行記錄。調查共進行 3 天次。

（2）陷阱調查法

調查人員共布置 60 個陷阱於選定的樣區中（圖 1），陷阱包含有 54 個薛曼氏鼠籠（Sherman's trap）與 6 個臺灣製松鼠籠陷阱。調查人員每日下午將陷阱布置於調查區域，並以沾有花生醬的地瓜塊或香腸為誘餌進行捕捉，次日清晨（日出後 3 小時內）再逐個檢查，記錄捕捉到的種類及數量，捕捉到的鼠類個體原地釋放。每次調查連續進行 3 個捕捉夜，共 180 籠次。

2、鳥類

鳥類調查以圓圈法配合穿越線法進行，在調查範圍中選定 5 個定點（圖 1），調查人員於每個定點上以目視並使用 10x25 雙筒望遠鏡輔助觀察，並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類及數量的辨識，記錄 6 分鐘之內，在半徑 100 公尺範圍裡有察覺到的鳥類種類及數量，另循固定穿越線移動至下一個定點，移動期間若有發現未被記錄到的鳥種亦予以記錄，以補充名錄資料，但不作為隻次的統計資料。調查在日出後 3 小時之內完成，共進行 3 天次，結果以 5 個定點所記錄的總鳥種數及隻次呈現。

3、蝶類及蜻蛉類

調查人員沿穿越線（圖 1）行進，以目視並配合捕蟲網捕捉輔助觀察，記錄種類及數量。每次調查於上午 9-11 點之間進行，共進行 3 天次。

4、兩棲類

以夜間目視遇測法進行，調查人員沿固定穿越線行進（圖 1），並以手電筒搜尋穿越線兩側 5 公尺範圍內的兩棲類，並輔以叫聲偵測及辨識，記錄發現的種類及數量。調查於夜間 12 點之前完成，共進行 3 天次。

5、爬蟲類

以日間及夜間之目視遇測法進行，調查人員沿調查穿越線(圖 1)行進，搜尋穿越線兩側 5 公尺範圍內的爬蟲類個體，記錄發現的種類及數量。調查共進行 3 天次。

(三)、水域生態

水域生態的調查設置 1 個樣站(圖 1)進行魚類及蝦蟹螺貝類調查，使用 3 個蝦籠陷阱進行，每次將陷阱放置隔夜，再由調查人員回收，檢查所捕捉到的物種種類及數量。共進行 3 個捕捉夜。另配合 6 分 12 尺的手拋網，進行拋網捕撈，共拋 5 網次。此外，也以徒手採集法進行螺貝類的調查，採集以 1 平方公尺區域為調查範圍，記錄範圍內的種類及數量。

魚類的名錄製作及鑑定依據邵廣昭等主編的「2008 臺灣物種多樣性 II. 物種名錄」、「臺灣物種名錄 2010」、臺灣物種名錄網(TaiBNET)、中央研究院生物多樣性研究中心之臺灣貝類資料庫、中央研究院之臺灣魚類資料庫、陳義雄之「臺灣河川溪流的指標魚類—初級淡水魚類」、「臺灣河川溪流的指標魚類—兩側洄游淡水魚類」、陳義雄等編著的「臺灣的外來入侵淡水魚類」、行政院農業委員會公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

3.2 生態調查成果

(一)、陸域植物

植物調查總共記錄 30 科 79 屬 101 種維管束植物，無蕨類植物與裸子植物，雙子葉植物有 26 科 54 屬 67 種，種數最多為菊科 10 種，豆科 9 種次之，大戟科 6 種再次之，其他科別均在 5 種以下。單子葉植物有 4 科 25 屬 34 種，以禾本科 24 種最多，莎草科 8 種次之，其餘均僅 1 種。工區範圍內草本植物計有 73 種佔 72%最高，喬木計有 14 種，佔 14%次高，藤本植物計有 10 種，佔 10%，灌木植物僅有 4 種最少，僅佔 4%。以植物原生別來看的話，歸化植物與原生植物均為 47 種，各佔比例 47%，栽培植物有 6 種，佔所有植物比例 6%，特有植物 1 種，佔所有植物比例 1%。詳見植物屬性表。

表 3、植物屬性統計表

類群	科	屬	種	喬木	灌木	藤本	草本	特有	原生	歸化	栽培
蕨類植物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裸子植物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雙子葉植物	26	54	67	14	4	10	39	1	27	34	5
單子葉植物	4	25	34	0	0	0	34	0	20	13	1

類群	科	屬	種	喬木	灌木	藤本	草本	特有	原生	歸化	栽培
合計	30	79	101	14	4	10	73	1	47	47	6

本次調查仁德滯洪池範圍內有「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載 VU 級植物穗花棋盤腳 1 種，區域內的穗花棋盤腳沿滯洪池邊坡種植，屬於人為栽植作為綠化景觀之用，並非原生在此族群，因此無須另外制定保育措施。

仁德滯洪池植栽大致可分成三個部分，第一部份為池底溼地植被，池底因屬於滯洪範圍，雨季時淹沒，僅在冬天低水位時會出現裸地提供濕地植物生長，因此屬於植栽變動最大的區域，以常見的濕地植物如巴拉草、鋪地黍最為優勢，其餘灘地則可見斷節莎、銅錢草、空心蓮子草、過長沙、鴨跖草、空心菜、輪傘莎草、多枝扁莎、水丁香、水燭、開卡蘆等常見濕地植物零星生長。第二部分為滯洪池邊坡，邊坡上因較不受洪泛影響，因此逐漸轉換為陽性先趨短草環境為主的植被類型，主要以白茅、鋪地黍、大黍之類禾草為優勢種，混生蠅翼草、田菁、盒果藤、大花咸豐草、含羞草、大飛揚草、毛蓮子草、銀膠菊、賽蜀豆、銀合歡、孟仁草等低海拔平野常見植物。第三部分為人工栽植的景觀植物，有風鈴木、月橘、變葉木、榕樹、花旗木、馬拉巴栗、水柳、穗花棋盤腳、苦楝、大花紫薇、火焰木等，大都沿著池周栽植作為行道樹或池周綠美化之用。此外本區域也涵蓋一小段三爺宮溪，三爺宮溪內當前正進行工程，因此少有植被，僅在工程未干擾到的邊緣灘地上有大片優勢的巴拉草，混生零星象草、大黍、白茅、大花咸豐草、血桐、毛蓮子草等植物。

（二）、陸域動物

1、哺乳類

本次調查共記錄哺乳類 2 科 2 種 8 隻次，臭鼬為薛曼氏陷阱實際捕獲；東亞家蝠為使用蝙蝠偵測器記錄，東亞家蝠常於黃昏時會出現補食飛行空中的昆蟲，調查中亦容易目視觀察到牠們。調查中所記錄到的哺乳動物種類均屬西部平原普遍物種。

2、鳥類

本計畫於調查範圍記錄鳥類 21 科 34 種 1006 隻次，調查範圍沿仁德滯洪池周邊進行，周圍環境以農耕地及雜木林為主，位於三爺宮溪及中山高速公路旁，因棲地類型包含水域環境，因此，除一般陸生鳥類以外，亦發現有在水域環境棲息覓食的鳥種，如小鸕鶿、小白鷺、紅冠水雞及高蹺鴉等。所記錄到的鳥種之中，麻雀的數量最多，共 139 隻次，佔總隻次 13.82%，白頭翁次之，共 121 隻次，佔總隻次 12.03%，

斑文鳥再次之，共 113 隻次，佔總隻次 11.23%。保育類的物種有珍貴稀有之野生動物（II 級）大冠鷲 1 種；其他應予保育之野生動物（III 級）紅尾伯勞 1 種；特有亞種的物種有大冠鷲、小雨燕、大卷尾、樹鵲、白頭翁、及褐頭鷓鴣等 6 種；外來種的物種有埃及聖鸛、喜鵲、野鴿、家八哥及白尾八哥等 5 種。

萬代橋水淨場的棲地環境以草地及雜木林為主，記錄到的鳥種多為西部平原常見鳥種，雜木林有樹鵲、白頭翁及綠繡眼等鳥種出現；草地中有麻雀、斑文鳥、褐頭鷓鴣及灰頭鷓鴣等鳥種出現。

滯洪池棲地環境以水域為主，鄰近中山高速公路邊有私人農田及果園，另一側為三爺宮溪，記錄到的鳥種多為西部平原常見鳥種，水域有小磯鶇、大白鷺、小白鷺及高翹鵒鳥種等出現；農田及果園出現鳥種有白頭翁、大卷尾、喜鵲及綠繡眼等；水域邊高草地有斑文鳥、褐頭鷓鴣及灰頭鷓鴣等鳥種出現。

華醫球場棲地環境以人為建物及雜木林為主，旁邊為三爺宮溪，記錄到的鳥種多為西部平原常見鳥種，雜木林有大卷尾、白頭翁及綠繡眼等鳥種出現；排水溝中有夜鷺、紅冠水雞及小白鷺等鳥種出現。

3、蝶類

本次調查共記錄 5 科 14 種 56 隻次蝶類，記錄的物種以粉蝶科及灰蝶科等蝶類為主，粉蝶及灰蝶為農耕地與廢耕草生地發生之蝶種，滯洪池周圍棲地有許多閒置荒地及高草地，所以粉蝶及灰蝶是族群密度非常高的蝶種，調查的物種皆屬於西部平原普遍物種。

4、蜻蛉類

本次調查共記錄 4 科 9 種 74 隻次蜻蛉類，調查到的物種有白粉細蟴、青紋細蟴、粗鉤春蜓、褐斑蜻蜓、猩紅蜻蜓、侏儒蜻蜓、金黃蜻蜓、霜白蜻蜓(中印亞種)、杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓及彩裳蜻蜓，皆屬於西部平原普遍物種。

5、兩棲類

本次調查共記錄兩棲類 3 科 4 種 11 隻次，調查到的物種為黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙及花狹口蛙，其中，外來種有花狹口蛙 1 種，花狹口蛙在台南、高雄及屏東的族群有擴散的現象，仁德滯洪池過往未曾記錄過花狹口蛙，應多加注意其族群狀態。其他 3 種蛙類皆屬西部平原普遍種。

6、爬蟲類

本次調查共記錄爬蟲類 3 科 3 種 17 隻次，記錄到的物種為斑龜、多線真稜蜥及疣尾蜥虎。外來種有多線真稜蜥 1 種，其餘物種均屬西部平原普遍種。

（三）、水域生態

1、魚類

本次調查共記錄 3 科 3 種 7 隻次魚類，記錄的物種為線鱧、吳郭魚及豹紋翼甲鯰等三種，調查到的物種均屬於外來種。

2、蝦蟹螺貝類

本次調查共記錄蝦蟹螺貝類 2 科 2 種 58 隻次，調查到的物種石田螺及福壽螺，其中外來種有福壽螺一種，兩者皆為西部淡水域常見螺貝類。

參考文獻

- 梁世雄、唐默詩、翁榮炫、池婷伊。2002。二仁溪的生態現況。
- 財團法人成大研究發展基金會。2007。二仁溪河川情勢調查計畫。經濟部水利署第六河川局。
- 洪慶宜、翁義聰、蘇水龍、王彥中。2009。二仁溪下游河段生態調查與整治生態效益評估。
- 高雄醫學大學。2011。二仁溪生物多樣性永續利用推廣計畫。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2014。103 年臺南市二仁溪大甲濕地保育行動計畫。
- 嘉南藥理大學。2015。104 年度二仁溪流域污染整治生態效益調查計畫。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2015。104 年台南市二仁溪大甲濕地保育行動計畫。
- 經濟部。2016。臺南世界貿易展覽會議中心興建計畫委託辦理綜合規劃、環境影響評估報告書。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2016。105 年台南市二仁溪下游濕地保育行動計畫。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2018。106 年臺南市二仁溪口濕地保育行動計畫。
- 經濟部。2018。大臺南會展中心基地與周邊生態調查成果報告。
- 民享環境生態調查有限公司。2019。臺南市政府 106-107 年度全國水環境改善計畫輔導顧問團委辦計畫-二仁溪水環境改善計畫。
- 台灣生物多樣性網絡。<https://www.tbn.org.tw/>。檢索日期 2020 年 6 月 21 日。
- 王慷林。2004。觀賞竹類。中國建築工業出版社。
- 行政院農業委員會特有生物研究保育中心。2017。臺灣維管束植物紅皮書初評名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅲ）。行政院農委會印行。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅳ）。行政院農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1996。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅰ）。行政院農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1997。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅱ）。行政院農委會印行。
- 呂福原、歐辰雄、呂金誠，1999。臺灣樹木解說（一）（二）（三）。行政院農業委員會。

- 李松柏。2007。臺灣水生植物圖鑑。晨星出版社。
- 徐國士。1980。臺灣稀有及有絕滅危機之植物。臺灣省政府教育廳。
- 徐國士。1988。臺灣野生草本植物。臺灣省政府教育廳。
- 徐國士等。1987。臺灣稀有植物群落生態調查。行政院農業委員會。
- 張永仁。2002。野花圖鑑。遠流出版社。
- 張碧員等。2000。臺灣野花 365 天。大樹出版社。
- 許建昌。1971。臺灣常見植物圖鑑，I-庭園路旁耕地的花草。臺灣省教育會。
- 許建昌。1975。臺灣常見植物圖鑑，VII-臺灣的禾草。臺灣省教育會。
- 郭城孟。1997。臺灣維管束植物簡誌（第 1 卷）。行政院農業委員會。
- 郭城孟。2001。蕨類圖鑑。遠流臺灣館。
- 陳玉峰。1995。臺灣植被誌(第一卷)：總論及植被帶概論。玉山社。
- 陳玉峰。2005。臺灣植被誌第八卷地區植被專論(一)大甲鎮植被。前衛出版社。
- 陳玉峰。2006。臺灣植被誌第六卷：闊葉林(1)南橫專冊。前衛出版社。
- 陳玉峰。2007。臺灣植被誌第九卷，物種生態誌。前衛出版社。
- 陳玉峰。2007。臺灣植被誌第六卷，闊葉林(二)(上、下)。前衛出版社。
- 陳俊雄、高瑞卿。2008。臺灣行道樹圖鑑。貓頭鷹
- 楊遠波、劉和義、呂勝由。1999。臺灣維管束植物簡誌（第 2 卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、林讚標。2001。臺灣維管束植物簡誌（第 5 卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。2000。臺灣維管束植物簡誌（第 4 卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義。2002。臺灣維管束植物簡誌（第 6 卷）。行政院農業委員會。
- 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖。2000。臺灣維管束植物簡誌（第 3 卷）。行政院農業委員會。
- 劉崇瑞。1960。臺灣木本植物圖誌。國立臺灣大學農學院。
- 劉瓊蓮。1993。臺灣稀有植物圖鑑(I)。臺灣省林務局。
- Huang, T. C. et al. (eds). 1993-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.
- Su, H. J. 1985. Studies on the climate and vegetation types of the natural forest in Taiwan. (III) A scheme of geographical climate regions. Quart. Journ. Chin. For. 18(3): 33 - 44.
- 潘致遠、丁宗蘇、吳森雄、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、蔡乙榮。2017。2017 年臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。臺北，臺灣。
- 方偉宏。2008。臺灣受脅鳥種圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 方偉宏。2008。臺灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。

- 尤少彬。2005。由涉水鳥同功群探討沿海濕地的生態建設。水域與生態工程研討會。
- 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。臺灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。
- 臺灣省特有生物研究保育中心。1998。兩棲類及爬蟲類調查方法研習手冊。
- 向高世、李鵬祥、楊懿如。2009。臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 池文傑。2000。客雅溪口鳥類群聚的時空變異。國立臺灣大學動物學研究所碩士論文。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2002。臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)。中華民國自然保育協會。
- 呂光洋、陳添喜、高善、孫承矩、朱哲民、蔡添順、何一先、鄭振寬。1996。臺灣野生動物資源調查---兩棲類動物調查手冊。行政院農委會。
- 呂光洋。1990。臺灣區野生動物資料庫：兩棲類(II)。行政院農業委員會。臺北。157頁。
- 林良恭、趙榮台、陳一銘、葉雲吟。1998。自然資源保護區域資源調查監測手冊。行政院農委會。
- 林良恭。2004。臺灣的蝙蝠。國立自然科學博物館。
- 林明志。1994。關渡地區鳥類群聚動態與景觀變遷之關係。輔仁大學生物學研究所碩士論文。
- 祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物(最新修訂版)。天下文化出版社。
- 邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008 臺灣物種多樣性II.物種名錄。行政院農業委員會林務局。
- 徐堉峰。2000。臺灣蝶圖鑑第一卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2002。臺灣蝶圖鑑第二卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2006。臺灣蝶圖鑑第三卷。鳳凰谷鳥園。
- 張永仁。2007。蝴蝶 100：臺灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全記錄(增訂新版)。遠流出版社。
- 楊平世。1996。臺灣野生動物資源調查之昆蟲資源調查手冊。行政院農業委員會。
- 楊懿如。2002。賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)。中華民國自然與生態攝影學會。
- 戴漢章。2009。關渡自然公園棲地經營管理對鳥類相影響。國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所碩士論文。
- 鄭錫奇、方引平、周政翰。2010。臺灣蝙蝠圖鑑。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

- 濱野榮次。1987。臺灣蝶類大圖鑑。牛頓出版社。
- 中央研究院之臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
- 王漢泉。1999。淡水河系魚類生物監測分析。行政院環境保護署環境檢測所。
- 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。
- 林春吉。2007。臺灣淡水魚蝦（上、下）。天下文化出版社。
- 林曜松、梁世雄。1996。臺灣野生動物資源調查之淡水魚資源調查手冊。行政院農業委員會。
- 松木和雄。1978。臺灣產春蜓科稚蟲分類之研究。臺灣省立博物館科學年刊 21:133-180。
- 邵廣昭、陳靜怡。2005。魚類圖鑑-臺灣七百多種常見魚類圖鑑。遠流出版社。
- 邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008 臺灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄。行政院農業委員會林務局。
- 梁象秋、方紀祖、楊和荃(編)。1998。水生生物學。水產出版社。
- 曾晴賢。1990。臺灣淡水魚(I)。行政院農業委員會。
- 鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。
- 鄭育麟。1991。環工指標微生物，復文書局。
- Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with family-level biotic index. J. N. Am. Benthol. Soc. 7(1):65-68.
- 行政院農業委員會。2017。保育類野生動物名錄。農林務字第 1061700219 號公告。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。2011/7/12 環署綜字第 1000058655C 號公告。
- Ludwing, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. Statistical ecology. A primer on methods and computing. John Wiley & Sons. 338pp.
- Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Croom Helm Ltd, London, UK.
- Krebs, C. J. 1994. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 4th ed. HarperCollins College Publishers, New York.
- 中央研究院之臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
- 中央研究院生物多樣性研究中心之臺灣貝類資料庫
<http://shell.sinica.edu.tw/>
- 臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/>

附錄 1、施工中生態檢核表單

生態保育措施自主檢查表

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後 (編號: _____)

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日		
狀況提報人 (單位/職稱)		狀況發生地點			
項目	檢 查 內 容	檢 查 結 果		缺 失 說 明	
		是	否		
生態保育措施及環境保護	1. 是否有擴大剷除植被之情事				
	2. 是否有任意捕捉及傷害野生動物之情事?				
	3. 階段完工後是否有進行植被復育?				
	4. 是否有捕捉水域生物之行為?				
	5. 工程進行中是否使用化學藥品?				
	6. 工程人員是否辦理環境教育生態講習?				
	7. 保全對象是否設置相關標誌或警戒?				
其他	1. 是否有民眾或任何單位、團體進行陳情?				
	2. 是否有環保主管機關檢查不合格且予以告發				
改善對策					
複查結果及應採行動					

複查者		複查日期	民國 年 月 日
-----	--	------	-------------------

現場檢查人員：

工地負責人：

環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後(編號：_____)

異常狀況類型	☐ 監造單位或生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應對措施			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應對措施			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應對措施			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動應自行增加欄列直至改善完畢為止。

附錄 2、各類群調查名錄

植物名錄

科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書
莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson	毛蓮子草	草本	歸化	
莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	空心蓮子草	草本	歸化	
莧科	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC.	蓮子草	草本	歸化	
莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	
莧科	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	草本	歸化	
五加科	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草	草本	歸化	
菊科	<i>Aster subulatus</i> Michx.	帚馬蘭	草本	歸化	
菊科	<i>Bidens alba</i> var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert	大花咸豐草	草本	歸化	
菊科	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	美洲假蓬	草本	歸化	
菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	加拿大蓬	草本	歸化	
菊科	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱧腸	草本	原生	
菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattf.	紫背草	草本	原生	
菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	
菊科	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化	
菊科	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	草本	歸化	
菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	
紫葳科	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	火焰木	喬木	栽培	
紫葳科	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	風鈴木	喬木	栽培	
大麻科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	藤本	原生	
旋花科	<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	菟絲子	藤本	歸化	
旋花科	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	空心菜	草本	歸化	
旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤	藤本	歸化	
旋花科	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	野牽牛	藤本	歸化	
旋花科	<i>Operculina turpethum</i> (L.) Silva Manso	盒果藤	藤本	原生	
大戟科	<i>Codiaeum variegatum</i> Blume	變葉木	灌木	栽培	
大戟科	<i>Euphorbia hirta</i> L.	大飛揚草	草本	歸化	
大戟科	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth	匍根大戟	草本	歸化	
大戟科	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	紅乳草/千根草	草本	原生	
大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Mell. Arg.	血桐	喬木	原生	
大戟科	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	
豆科	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	
豆科	<i>Cassia barkeriana</i> Linn.	花旗木	喬木	栽培	
豆科	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生	

科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書
豆科	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡	喬木	歸化	
豆科	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Moc. & Sesse ex DC.) Urb.	賽蜀豆	藤本	歸化	
豆科	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	寬翼豆	草本	歸化	
豆科	<i>Millettia pinnata</i> (L.) Panigrahi	水黃皮	喬木	原生	
豆科	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	草本	歸化	
豆科	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	草本	歸化	
豆科	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir.	田菁	灌木	歸化	
玉蕊科	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Spreng.	穗花棋盤腳	喬木	原生#	VU
千屈菜科	<i>Lagerstroemia flos-reginae</i> Retz.	大花紫薇	喬木	栽培	
錦葵科	<i>Pachira macrocarpa</i> (Schltdl. & Cham.) Walp.	馬拉巴栗	喬木	歸化	
錦葵科	<i>Sida cordifolia</i> L.	圓葉金午時花	草本	原生	
錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	草本	原生	
楝科	<i>Melia azedarach</i> L.	楝	喬木	原生#	
桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Her. ex Vent.	構樹	喬木	原生	
桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕樹	喬木	原生#	
桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	喬木	原生	
柳葉菜科	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	
柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	水丁香	草本	原生	
酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢漿草	草本	原生	
西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	藤本	歸化	
西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	藤本	歸化	
葉下珠科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生#	
葉下珠科	<i>Phyllanthus multiflorus</i> Poir.	多花油柑	草本	原生	
葉下珠科	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	歸化	
車前科	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生	
馬齒莧科	<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧	草本	原生	
茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	藤本	原生	
茜草科	<i>Richardia scabra</i> L.	鴨舌癩	草本	歸化	
茜草科	<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl.	闊葉鴨舌癩舅	草本	歸化	
芸香科	<i>Murraya exotica</i> L.	月橘	灌木	原生#	
楊柳科	<i>Salix warburgii</i> Seemen	水柳	喬木	特有#	
無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	藤本	歸化	
茄科	<i>Solanum americanum</i> Mill.	光果龍葵	草本	歸化	
蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	小葉冷水麻	草本	歸化	
馬鞭草科	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	鴨舌癩	草本	原生	

科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書
鴨跖草科	<i>Commelina communis</i> L.	鴨跖草	草本	原生	
莎草科	<i>Cyperus alternifolius</i> subsp. <i>flabelliformis</i> Kük.	輪傘莎草	草本	歸化	
莎草科	<i>Cyperus difformis</i> L.	異花莎草	草本	歸化	
莎草科	<i>Cyperus imbricatus</i> subsp. <i>imbricatus</i>	覆瓦狀莎草	草本	原生	
莎草科	<i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草	草本	原生	
莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	
莎草科	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生	
莎草科	<i>Pycnus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv.	多枝扁莎	草本	原生	
莎草科	<i>Torulinum odoratum</i> (L.) S. Hooper	斷節莎	草本	原生	
禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	
禾本科	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	
禾本科	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	歸化	
禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	
禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	龍爪茅	草本	原生	
禾本科	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	雙花草	草本	歸化	
禾本科	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	升馬唐	草本	原生	
禾本科	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	
禾本科	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	芒稷	草本	原生	
禾本科	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	稗	草本	原生	
禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	
禾本科	<i>Eragrostis tenella</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.	鰾魚草	草本	原生	
禾本科	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>major</i> (Nees) C.E. Hubb.	白茅	草本	原生	
禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	
禾本科	<i>Panicum miliaceum</i> L.	稷	草本	栽培	
禾本科	<i>Panicum repens</i> L.	鋪地黍	草本	歸化	
禾本科	<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius	兩耳草	草本	歸化	
禾本科	<i>Paspalum orbiculare</i> G. Forst.	圓果雀稗	草本	原生	
禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	草本	歸化	
禾本科	<i>Phragmites vallatoria</i> Veldkamp	開卡蘆	草本	原生	
禾本科	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	
禾本科	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	
禾本科	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	狗尾草	草本	原生	
禾本科	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	詹森草	草本	歸化	
香蒲科	<i>Typha angustifolia</i> L.	水燭	草本	原生	

#：表示人為栽植。

哺乳類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/10
蝙蝠科	Vespertilionidae		
東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		#
尖鼠科	Soricidae		
臭鼩	<i>Suncus murinus</i>		8
		種類數	2
		總隻次	8

*：目視發現個體。#本計畫蝙蝠以音頻偵測調查，不計算數量。

鳥類名錄

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	109/10
鸕鷀科	Podicipedidae			
小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	WSG		1
鷺科	Ardeidae			
大白鷺	<i>Ardea alba</i>	WS		10
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	WS		15
黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	TG		25
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	WS		18
鸚鵡科	Threskiornithidae			
埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			2
鷹科	Accipitridae			
大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	T	特亞/II	1
秧雞科	Rallidae			
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	WSG		12
長腳鷸科	Recurvirostridae			
高蹺鷸	<i>Himantopus himantopus</i>	WS		5
鵲科	Charadriidae			
東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>	SM		2
小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>	SM		3
鷸科	Scolopacidae			
磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>	SM		6
鳩鵲科	Columbidae			
野鳩	<i>Columba livia</i>	TG	外	62
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	TG		37
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	TG		35
雨燕科	Apodidae			
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	A	特亞	38

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	109/10
伯勞科	Laniidae			
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	TG	III	11
卷尾科	Dicruridae			
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	T	特亞	21
鴉科	Corvidae			
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	T	特亞	16
喜鵲	<i>Pica pica</i>	T	外	3
燕科	Hirundinidae			
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	A		42
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	A		40
赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	A		24
鶇科	Pycnonotidae			
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	T	特亞	121
扇尾鶇科	Cisticolidae			
棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	TG		16
灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	TG		12
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	TG	特亞	27
繡眼科	Zosteropidae			
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	T		56
八哥科	Sturnidae			
家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	TG	外	9
白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	TG	外	56
鵲鴝科	Motacillidae			
東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	SMTG		24
白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	SMTG		4
麻雀科	Passeridae	TG		
麻雀	<i>Passer montanus</i>	TG		139
梅花雀科	Estrildidae			
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	TG		113
				34
				1006

將鳥類依所利用棲地區分 A：空域鳥類；OW：開闊水域鳥類；SM：泥灘涉禽；SMTG：水岸陸禽；T：樹棲陸禽；TG：草原陸禽；WS：水域泥岸涉禽

蝶類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/10
弄蝶科	Hesperiidae		

中文名	學名	特有性/保育 109/10
禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>	3
鳳蝶科	Papilionidae	
青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>	1
花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>	2
粉蝶科	Pieridae	
鑲邊尖粉蝶	<i>Appias olferna peducaea</i>	3
遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>	3
黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	2
亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>	7
灰蝶科	Lycaenidae	
豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>	2
藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	9
折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>	8
蛺蝶科	Nymphalidae	
琺蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>	7
眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i>	3
黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>	4
散紋盛蛺蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i>	2
科數統計		5
種類數統計		14
數量統計		56

蜻蛉類名錄

中文名	學名	特有性 /保育 109/10
細蟪科	Coenagrionidae	
白粉細蟪	<i>Agriocnemis femina oryzae</i>	6
青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i>	12
春蜓科	Gomphidae	
粗鈎春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>	2
蜻蜒科	Libellulidae	
褐斑蜻蜒	<i>Brachythemis contaminata</i>	19
猩紅蜻蜒	<i>Crocothemis servilia servilia</i>	5
金黃蜻蜒	<i>Orthetrum glaucum</i>	2
霜白蜻蜒(中印亞種)	<i>Orthetrum pruinsum neglectum</i>	3
杜松蜻蜒	<i>Orthetrum sabina sabina</i>	9
薄翅蜻蜒	<i>Pantala flavescens</i>	19

中文名	學名	特有性 /保育	109/10
彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata arria</i>		3
		種類數	9
		總隻次	74

兩棲類名錄

中文名	學名	特有性/ 保育	109/10
蟾蜍科	Bufonidae		
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		3
叉舌蛙科	Dicroglossidae		
澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>		2
狹口蛙科	Microhylidae		
小雨蛙	<i>Microhylafissipes</i>		5
花狹口蛙(亞洲錦蛙)	<i>Kaloula pulchra pulchra</i>	外	1
赤蛙科	Ranidae		
		種類數	4
		總隻次	11

爬蟲類名錄

中文名	學名	特有性/ 保育	109/10
地龜科	Geoemydidae		
斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>		1
石龍子科	Scincidae		
多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	外來種	5
壁虎科	Gekkonidae		
疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>		11
		種類數	3
		總隻次	17

魚類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/10
甲鯰科	Loricariidae		
豹紋翼甲鯰	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>	引進種	1
麗魚科	Cichlidae		

吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	引進種	5
鱧科	Channidae		
線鱧	<i>Channa striata</i>	引進種	1
		種類數	3
		總隻次	7

蝦蟹螺貝類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/10
田螺科	Vivipariidae		
石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>		35
蘋果螺科	Ampullariidae		
福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	引進種	23
		種類數	2
		總隻次	58

附錄 3、調查工作、棲地與生物照



哺乳類調查工作照



調查人員進行鳥類調查工作照



調查人員進行水棲生物調查工作照



調查人員進行掃網調查工作照



調查人員進行兩棲類調查工作照



滯洪池環境

	
滯洪池環境	高速公路旁的農地
	
道路及排水設施	臭鼬
	
麻雀	鑲邊尖粉蝶
	
白尾八哥	亮色黃蝶

	
褐斑蜻蜓	杜松蜻蜓
	
大白鷺	小鴨鵝
	
日本沼蝦	田鼯鼠
	
白頭翁	白鵪鶉

	
石田螺	多線真稜蜥
	
佛州紅肚龜	赤腰燕
	
紅鳩	彩裳蜻蜓
	
粗鉤春蜓	斑龜



黃頭鷺



福壽螺、石田螺



褐頭鷺



褐斑蜻