

農田水利署工程生態檢核自評表

工程基本資料	主辦管理處 設計單位 生態評估人員 監造、營造單位			第一級生態檢核-總表	
	工程名稱	桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程	主辦機關	農業部農田水利署	
			設計單位	威旭工程顧問有限公司	
	工程預計期程	114 年 3 月 10 日至 114 年 10 月 21 日	監造單位	威旭工程顧問有限公司	
	基地位置	地點：桃園市蘆竹區 TWD97 座標 起點 X：276826.8 Y：2769261.3 終點 X：277203.3 Y：2769411.9	工程費用 (仟元)	39,300	
	工程目的	因應全球氣候變遷，極端氣候變化，臺灣地區水資源豐、枯水期之滯旱災情日趨嚴重，利用桃園台地特有埤塘、貯水池等蓄水設施進行清疏增加埤塘蓄水容量，以因應乾旱時期之桃園地區水資源儲備能量。			
	工程類型	☐ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☐ 水利設施 ☒ 其他： <u>清淤、灌排</u>			
	工程概要	本工程埤塘以改善內面工及淤積清除為主，此埤塘有 2 座給水塔，其中一座水門長年失修，另一座淤積嚴重，皆影響蓄水及供水功能，無法正常灌溉，預計清淤量可達約 24,000 m ³ (實方)。原有砌石內面工現況已多處崩落損毀，部份內面工已改善完成為混凝土坡面，因此內面工改善長度約 740 m。			
	預期效益	受益面積 78 公頃。			
階段	項目	評估內容	檢核事項		附表
施工階段	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：本階段由觀察家生態顧問有限公司執行施工期間生態檢核，參與人員皆符合生態專業背景，提供生態專業協助。由工程背景威旭工程顧問有限公司擔任監造單位及永溢營造股份有限公司擔任營造單位，負責工程現場作業。 ☐ 否		W-1
	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：已於工程開工說明會 113 年 12 月 25 日辦理監造單位、施工廠商及生態檢核團隊現場勘查，並逐條確認生態保育措施具體作業作法及檢查標準(請參閱施工階段 W-2 生態保育對策說明-表 1)。 ☐ 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：本工程共辦理兩場次環境保護教育訓練，第一次於施工前說明會，確保營造廠商在施工前先行了解工程環境現況及須注意的生態議題；因應蛇類議題，於施工中增加教育訓練辦理，並邀請向高世老師至工程現地說明工區可能出現之蛇類及其相關注意事項。。 ☐ 否		W-2

	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：主辦機關、監造單位、施工廠商及生態檢核團隊共同於 113 年 12 月 25 日開工說明會確認生態保育措施、生態保全對象及施工擾動範圍，施工期間依當日會議結論農水桃園字第 1138234009 號公文辦理。 □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：本工程雖無將生態保育措施自主檢查表納入工程履約文件，但本工程於 113 年 12 月 23 日開工說明會，偕同工程主辦機關、監造單位及營造單位共同確認生態保育措施執行方式及檢查標準，依當日會議結論擬定農水桃園字第 1138234009 號公文，施工期間遵照辦理，由監造單位及營造單位分別每月至少辦理一次確認及填表。 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：依照 113 年 10 月 25 日監造單位、施工廠商及生態檢核團隊共同確認之生態保育措施具體作業作法及檢查標準，擬定施工期間之自主檢查及異常情況處理計畫。 □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：施工期間由監造單位及監造單位分別於每月填寫自主檢查表，施工期間各月份自主檢查表查核作業情形如下所列： <table border="1"> <thead> <tr> <th>月份</th><th>監造/營造自檢日期</th><th>生態團隊查核日期</th><th>建議說明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11403</td><td>114/03/31</td><td>114/04/07</td><td>建議監造/營造提供不同照片</td></tr> <tr> <td>11404</td><td>114/04/30</td><td>114/05/12</td><td>建議照片上標註拍攝日期</td></tr> <tr> <td>11405</td><td>114/05/31</td><td>114/06/09</td><td>填寫狀況良好</td></tr> <tr> <td>11406</td><td>114/06/30</td><td>114/07/17</td><td>填寫狀況良好</td></tr> <tr> <td>11407</td><td>114/07/31</td><td>114/08/12</td><td>物種名稱請依「臺灣物種名錄」使用之名稱修正</td></tr> <tr> <td>11408</td><td>114/08/31</td><td>114/09/22</td><td>填寫狀況良好</td></tr> </tbody> </table> □否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ■是：施工期間主辦機關委託之生態團隊至少兩月執行一次生態保育措施抽查，抽查結果請參閱表 W-7 友善環境執行狀況。 □否：	月份	監造/營造自檢日期	生態團隊查核日期	建議說明	11403	114/03/31	114/04/07	建議監造/營造提供不同照片	11404	114/04/30	114/05/12	建議照片上標註拍攝日期	11405	114/05/31	114/06/09	填寫狀況良好	11406	114/06/30	114/07/17	填寫狀況良好	11407	114/07/31	114/08/12	物種名稱請依「臺灣物種名錄」使用之名稱修正	11408	114/08/31	114/09/22	填寫狀況良好	W-3 W-4 W-5 W-7
月份	監造/營造自檢日期	生態團隊查核日期	建議說明																												
11403	114/03/31	114/04/07	建議監造/營造提供不同照片																												
11404	114/04/30	114/05/12	建議照片上標註拍攝日期																												
11405	114/05/31	114/06/09	填寫狀況良好																												
11406	114/06/30	114/07/17	填寫狀況良好																												
11407	114/07/31	114/08/12	物種名稱請依「臺灣物種名錄」使用之名稱修正																												
11408	114/08/31	114/09/22	填寫狀況良好																												
民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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：已於 113 年 12 月 25 日辦理施工階段民眾參與說明會，與會單位包括主辦機關、桃園鳥會及生態檢核團隊，會議記錄請參閱表 W-6。 □否	W-6																												
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：生態檢核資料已公開於農業部農田水利署桃園管理處網站 (https://www.iatyu.nat.gov.tw/operations/Articles?a=18832) □否	總表																												
填表人	湯	單位主管核定	游																												
	農田水利署桃園管理處/約僱人員		農田水利署桃園管理處/工務組組長																												

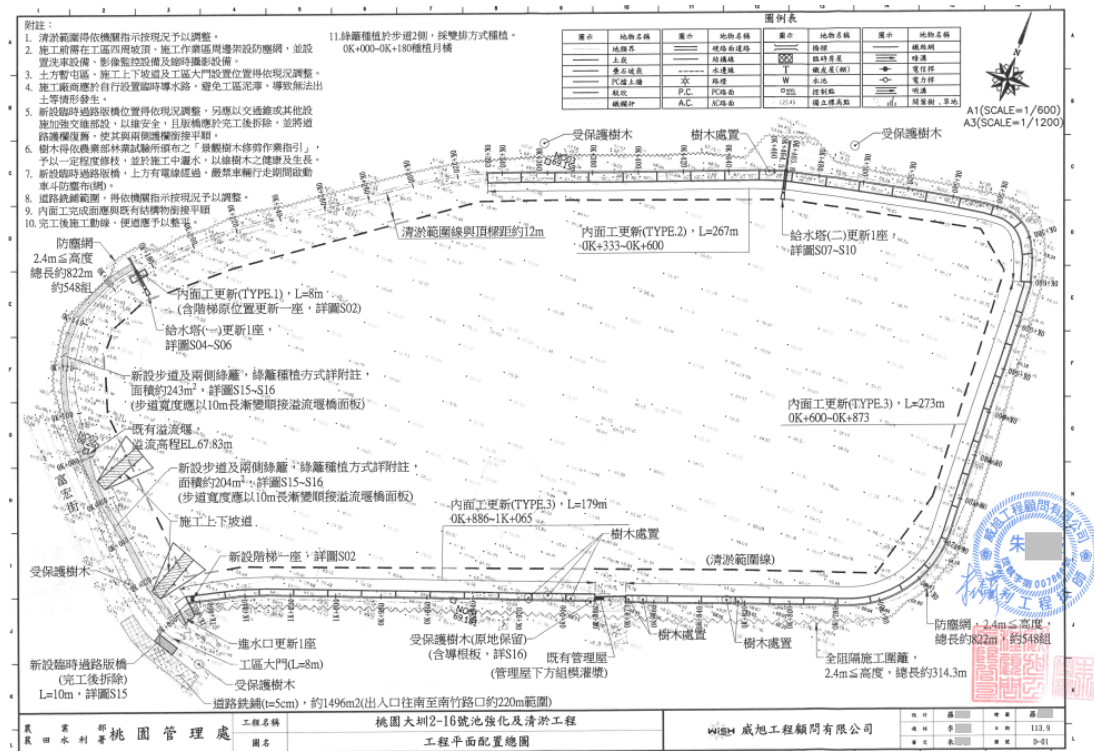
工程生態檢核基本資料表					主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
工程名稱	桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程					
治理機關	農田水利署 桃園管理處	工程 類 型	☐ 圳路 ☐ 排水 ☐ 水利設施 ☐ 滯洪池 ☒ 清淤	工程 地 點	桃園市蘆竹區	
					TWD97 坐標	起點 X：276826.8 Y：2769261.3 終點 X：277203.3 Y：2769411.9
勘查日期	113 年 12 月 23 日				水系名稱	桃園大圳
工程緣由 目的	因應全球氣候變遷，極端氣候變化，臺灣地區水資源豐、枯水期之滯旱災情日趨嚴重，利用桃園台地特有埤塘、貯水池等蓄水設施進行清疏增加埤塘蓄水容量，以因應乾旱時期之桃園地區水資源儲備能量。			擬辦工程概估內容	內面工基礎：727 m 給水塔改善：2 座 工座平台改善：1 處 清淤：24,000 m	
現況概述	1.災害類別： 2.災情： 3.以往處理情形：_____單位已施設 4.有無災害調查報告 (報告名稱：_____) 5.其他:埤塘年久失修，加上長年淤積影響原有功能			預期效益	受益面積 78 公頃。	
生態情報 釐清及建議	關注議題或保護對象	資訊來源		預定辦理原因	☐ 規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱：_____) ☐ 災害嚴重，急需治理工程 ☐ 未來可能有災害發生之預防性工程 ☐ 設施老舊極需改善之工程 ☐ 需延續處理以完成預期效益之工程 ☐ 以往治理工程(年度工程)維護改善 ☒ 配合其他計畫 (清淤工程)	
	棲地保護區： 1.水鳥可利用之埤塘空間 2.埤塘周圍原生先驅林	現場勘查				
	物種： 1.鳳頭潛鴨、紅尾伯勞、紅隼等保育類鳥類。 2.小白鷺、黃頭鷺、東方環頸鴿、高蹺鴿、小鸛、紅尾伯勞及白頭翁等原生種鳥類。	民眾參與意見蒐集				
現況描述：						
1.陸域植被覆蓋：80%						
2.植 被 相：■雜木林(先驅林) ☐ 人工林 ☐ 天然林 ☐ 草地 ☐ 農地 ☐ 崩塌地						

3.河床底質： ☐ 岩盤 ☐ 巨礫 ☐ 細礫 ☐ 細砂 ☒ 泥質			
4.現況棲地評估：			
桃園大圳 2-16 號池位置與「桃園埤塘平原濕地保育軸帶」及「eBird 水鳥熱點」生態敏感區範圍重疊，係為冬候鳥度冬及水鳥重要棲地，eBird 曾記錄到小白鷺、黃頭鷺、東方環頸鴿、高蹺鴿、小鸛、紅尾伯勞及白頭翁等原生鳥類，其中包含鳳頭潛鴨、紅尾伯勞、紅隼三種保育類鳥類。因此工程應注意「埤塘為冬候鳥及水鳥重要利用棲地」及「施工期間的施工管理生態友善措施」等生態相關議題。 工程周邊環境包含埤塘、先驅林、水稻田及建築用地等棲地類型，桃園大圳 2-16 號池為農田水利署桃園管理處公有地，長期租賃給農民養殖，已停止蓄水將近一年，現勘當日可見埤塘本身及周圍皆植被覆蓋度高，以榕樹、雀榕、臺灣樂樹、棟及構樹等原植物為主，現況可供鳥類棲息、躲藏、繁殖等利用，因此施工期間工程機具應注意「既有原生種喬木之生物多樣性價值」並保全「樹木直徑大於 5 公分之原生樹種」。			
可能生態影響：			
1.工程型式： ☐ 水流量減少 ☒ 型態改變 ☐ 水域生物通道阻隔或棲地切割 ☐ 阻礙坡地植被演替			
2.施工過程： ☐ 減少植被覆蓋 ☐ 土砂下移濁度升高 ☒ 大型施工便道施作 ☐ 土方挖填棲地破壞			
3.其他：工程可能擾動影響鳥類棲息利用棲地品質			
生態友善原則建議： ☐植生復育 ☐表土保存 ☒棲地保護 ☐維持自然景觀 ☐增設魚道 ☒施工便道復原 ☐動植物種保育 ☐生態監測計畫 ☐生態評估工作 ☐劃定保護區 ☒以柔性工法處理 ☒生態影響減輕對策：(1)工程機具及作業非必要時應避免擾動「臨時灌排水路」範圍。(2)針對施工便道旁既有原生植被可能影響工程之樹冠位置，提前進行修枝處理。(3)施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。 ☐補充生態調查 ☒其他：(1)嚴格限制並固定施工擾動範圍。(2)假設工程(施工便道及出入口等)優先使用既有建成地區。(3)於日落前日出後施工。(4)集中處理施工期間產生之垃圾、廚餘等。(5)不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。(6)於施工前進行教育訓練宣導，使工程相關人員瞭解生態保育措施之執行內容及方式。(7)若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。			
勘查意見	☐ 優先處理 ☒ 需要處理 ☐ 暫緩處理 ☐ 無需處理 ☐ 非本單位權責，移請(單位)研處 ☐ 用地取得問題需再協調 ☐ 其他：	備註：	
填寫人員	湯 農田水利署桃園管理處/約僱人員	提交日期	114 年 01 月 10 日

備註：

- 1.本表由**主辦管理處**填寫。現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述；
 擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

※工程位置圖：



桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程之工程平面配置總圖



註：圖資標示「H」者代表此區域水鳥豐度較高。

桃園大圳 2-16 號池涉及之生態敏感區域圖

※工程預定位置環境照片：

	
桃園大圳 2-16 號池進水口兩側為混凝土鋪面	埤塘現況僅剩鄰近出水口的呆水區為水域棲地
	
現勘當日記錄到高蹺鵝、蒼鷺及鷹斑鵝等水鳥	預計新設步道區域為植被高覆蓋度區域
	
埤塘堤頂以構樹、棟、朴樹等原生植被為主	規劃設計階段提出需保全大樹：0k+000 榕樹

	
規劃設計階段提出需保全大樹：0k+020 榕樹	規劃設計階段提出需保全大樹：0k+886 榕樹
	
規劃設計階段提出需保全大樹：0k+460 榕樹	規劃設計階段提出需保全大樹：0k+360 榕樹

生態檢核分類表			主辦管理處
			設計單位 生態團隊 監造、營造單位
工程或計畫名稱	桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程	工程編號	113-052
執行機關	農田水利署桃園管理處	承包廠商	威旭工程顧問有限公司
填表人員 (單位/職稱)	湯 農田水利署桃園管理處/約僱人員	填表日期	113 年 12 月 31 日
生態檢核分類	■第一級(符合以下條件之一者)：落實全週期生態檢核工作，建議於規劃及設計階段生態檢核編列生態調查費用進行現地調查，並填列相關表單擬定生態友善機制；於施工階段定期填具抽查表及自主檢查表外，應成立生態團隊持續監測生態保育措施執行狀況；完工後一至三年內進行維護管理階段以追蹤生態環境恢復情況。 ☐生態敏感區。 ☐關注議題： ☐在地居民，關注原因：_____。 ☐NGO 團體、學術研究團體，關注原因：_____。 ☐蒐集歷史文獻，關注原因：_____。 ☐農田水利設施新建工程。 ☐直轄市政府及縣(市)政府辦理受本署補助比率逾工程建造經費 50%之新建工程。 ■工程主辦機關評估特別需要者。 ☐第二級(非屬第一、三級者)：辦理規劃及設計階段生態檢核，填列相關表單擬定生態友善機制；施工階段由機關內部進行重點查核，定期填具抽查表及自主檢查表即可；完工後視工程規模與環境特性評估是否進行維護管理階段。 ☐第三級(災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、維護管理工程)：可免執行生態友善機制，於完工後視需要評估是否實施維護管理階段檢討工程對生態環境之影響。		
基本資料蒐集檢核			
資訊類別	資料項目	資料內容	
土地使用管理	■土地使用現況	■公有土地 ■私有土地 ☐ 其他_____	
	☐ 計畫相關法規		
	☐ 其他		
生態環境物種	■動物	☒ 昆蟲類 ☒ 蝦蟹類 ☒ 魚 類 ☐ 兩棲類 ☒ 爬蟲類 ☒ 鳥 類 ☒ 哺乳類 ☐ 其他_____	
	■植物	☐ 水生植物 ☒ 濱溪植物 ☐ 坡地植物 ☐ 其他：_____	

生態敏感區說明			
資料類別	確認資料項目	是否涉及	相關法源(主管機關)
生態資源 保育區	■國家公園	☐ 是， ☐ 否	1、水利法(水利署)
	■野生動物重要棲息地	☐ 是， ☐ 否	2、沿海地區自然環境保護計畫(水利署)
	■野生動物保護區	☐ 是， ☐ 否	3、野生動物保育法(林務局)
	■森林及森林保護區	☐ 是， ☐ 否	4、森林法(林務局)
	■國際及國家級重要濕地	☐ 是， ☐ 否	5、文化資產保存法(林務局)
	■自然保護區	☐ 是， ☐ 否	6、漁業法(漁業署)
	■海岸保護區	☐ 是， ☐ 否	7、濕地保育法(營建署)
	■IBA 重要鳥類棲息地	☐ 是， ☐ 否	8、海岸管理法(營建署)
景觀資源 保育區	■自然保留區	☐ 是， ☐ 否	8、IBA 請參考國土綜合計畫及鳥類棲地保育計畫
	■風景特定區	☐ 是， ☐ 否	1、文化資產保存法(林務局)
水資源 保護區	■水質水量保護區	☐ 是， ☐ 否	2、發展觀光條例(觀光局)
	■河川區	☐ 是， ☐ 否	3、風景特定管理規則(中央主管機關)
	■水庫蓄水範圍	☐ 是， ☐ 否	1、水利法(水利署)
	■水庫集水區	☐ 是， ☐ 否	2、自來水法(水利署)
	■飲用水水源保護區	☐ 是， ☐ 否	3、水土保持法(水保局)
			4、飲用水管理條例(環保署)
			5、河川管理辦法(水利署)
			6、水庫蓄水範圍使用管理辦法(水利署)
			7、石門水庫及其集水區整治特別條例(經濟部)
			8、水域遊憩活動管理辦法(水域主管機關)

備註：

1.本表由**主辦管理處**負責填寫，如有需要可自行增加欄位及分頁，並註明政府公佈之資料出處。

民眾參與及資訊公開彙整表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
主辦機關	農業部農田水利署	設計單位	威旭工程顧問有限公司
監造單位	威旭工程顧問有限公司	營造單位	永溢營造股份有限公司
工程名稱	桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳 () (觀察家生態顧問有限公/研究員)	填表日期	113 年 12 月 31 日
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	施工階段	施工前生態友善措施確認	
被動公開			

備註：

1.本表由生態團隊彙整填寫，並由主辦單位提供相關本工程民眾參與及資訊公開之資料。

W-1 團隊名單					主辦管理處
					設計單位
					生態團隊
					監造、營造單位
填表人員	陳 [] (觀察家生態顧問有限公司/研究員)			填表日期	113 年 09 月 30 日
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
農業部農田水利署桃園管理處/工務組管理師	張 []	開南大學水資源及環境工程學系碩士	32 年	施工內容及注意事項說明	水利工程
農業部農田水利署桃園管理處/工務組約僱人員	湯 []	桃園創新技術學院建築系學士	3 年	施工內容及注意事項說明	建築工程
觀察家生態顧問有限公司/生態工程組副理	鄭 []	國立中興大學生命科學系碩士	11 年 符合生態公會「生態檢核專業人員認證」	確認生態保育措施執行方式	工程環境友善生態評估、生物多樣性資訊學、植物生態學
觀察家生態顧問有限公司/生態工程組研究員	陳 []	國立東華大學海洋生物多樣性暨演化研究所碩士	9 年	確認生態保育措施執行方式	生態檢核、溪流調查、環境教育
威旭工程顧問有限公司/水利技師	朱 []	淡江大學水資源及環境工程研究學系碩士	15 年	工程設計、規劃、工程管理及品質管理	土木、水利工程
威旭工程顧問有限公司/水利技師	李 []	淡江大學水資源及環境工程研究學系碩士	16 年	工程設計、規劃、工程管理及品質管理	土木、水利工程
威旭工程顧問有限公司/監造經理	杜 []	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士	15 年	工程管理及品質管制	土木、水利工程
威旭工程顧問有限公司/監造現場人員	胡 []	國立金門大學-建築系學士	8 年	工程管理及品質管制	土木、水利工程
永溢營造股份有限公司/永安工務所/經理	蔡 []	國立成功大學水利及海洋工程學系學士	20 年	專案經理	土木及水利工程
永溢營造股份有限公司/永安工務所/主任	門 []	國立中央大學土木工程系碩士	8 年	工地負責人	土木工程

註：1.本表由生態評估人員填寫。

W-2 生態保育對策說明			主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位
主辦機關	農田水利署桃園管理處	設計單位	農田水利署桃園管理處
監造單位	農田水利署桃園管理處	營造單位	永溢營造股份有限公司
參加人員	單位/職稱	角色	
張	農業部農田水利署桃園管理處 /工務組 主辦	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
湯	農業部農田水利署桃園管理處 /工務組 協辦	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
謝	農業部農田水利署桃園管理處 /工務組	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
陳	農業部農田水利署桃園管理處 /大竹工作站	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
謝	農業部農田水利署桃園管理處 /大竹工作區小組長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
張	威旭工程顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>監造單位</u>	
張	民翔環境生態研究有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
陳	觀察家生態顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
鄭	觀察家生態顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
廖	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
蔡	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
門	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
蔡	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	

本工程內容為內面工基礎修繕、給水塔改善、新設步道及埤塘清淤作業(如圖 1)，內面工、給水塔及步道以既有構造物為主，修繕既有破損區域；埤塘清淤則以 0k+465.8 處給水塔鄰近區域為主，減緩目前淤積造成給水效益。本工程規劃設計階段生態檢核作業係由民翔環境生態研究有限公司執行(生態保育措施如表 1 左列)。

工程範圍(桃園大圳 2-16 池)與國土生態綠網計畫「桃園埤塘平原濕地保育軸帶」及「eBird 水鳥熱點」範圍重疊，且為 eBird 水鳥高熱點網格，係為冬候鳥度冬及水鳥利用的重要棲地，可能涉及「埤塘為冬候鳥及水鳥重要利用棲地」、「既有原生種喬木之生物多樣性價值」及「施工期間的施工管理生態友善措施」等生態相關議題。因此於 113 年 12 月 25 日開工說明會與工程承辦、監造單位、施工單位共同確認增加七項生態保育措施(如表 1 右列)，以及每項生態保育措施相對應檢查標準列入「W-4 友善環境執行狀況」，由監造單位及營造單位分別於每月確認現況並隨施工日誌提供給機關。

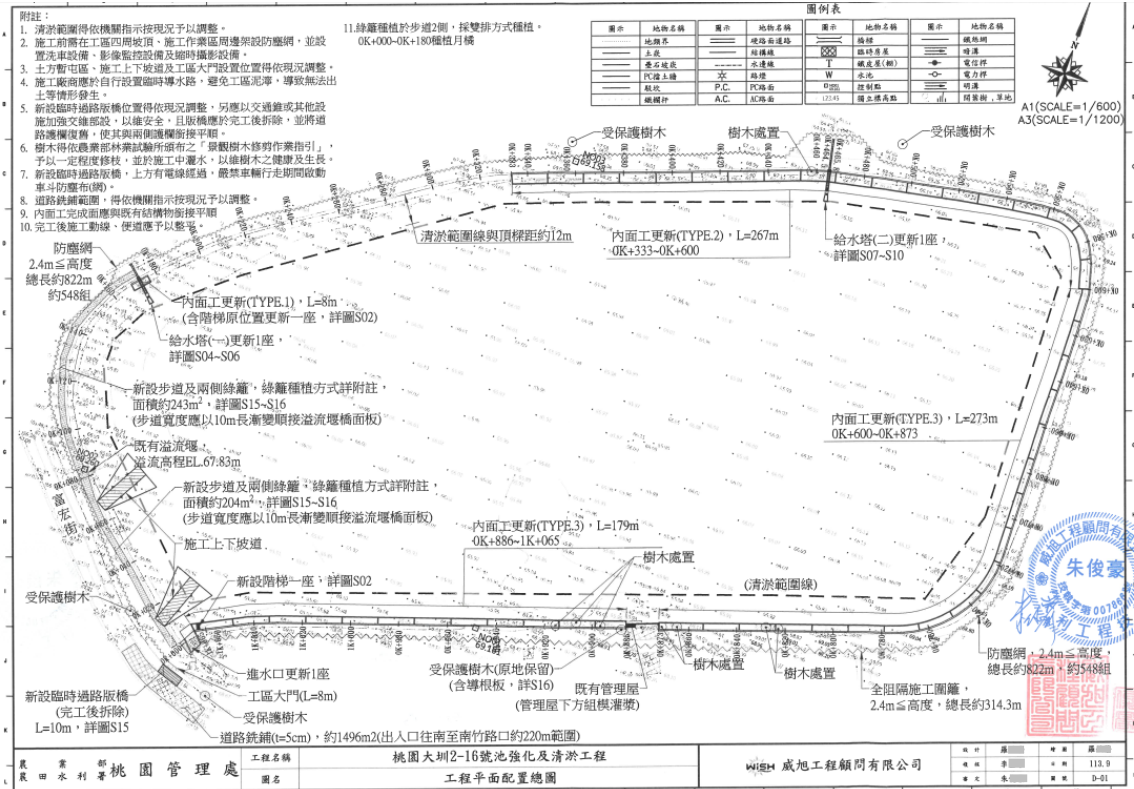


表 1 施工階段生態保育措施研擬紀錄表

規劃設計階段生態保育措施		施工階段生態保育措施	
(1) 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木，工程期間應予避開，無法避開則須有保護措施(樹冠滴水線周圍圍上防護網，或是於周圍表土、樹根上方撒上枯落葉、碎木或是乾稻草，機具經過時可分散壓力，減少根系損傷)，其餘具保留或移植價值之胸徑 $\geq 20\text{cm}$ 樹木以原地保留為優先，如有影響工程之疑慮應事先規劃避開或擬訂移植計畫。	調整文字	(1) 工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	
(2) 施工期間裸露地應覆蓋防塵網及定期灑水，降低揚塵，以免植物氣孔因阻塞而發生病變。		(2) 若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。	
(3) 移植之樹木應適地適種，勿隨意斷根與斷頭式修剪，植栽棲地應有足夠的根系生長空間，確保存活率。		視情況針對暫置土方辦理降低揚塵的措施	
(4) 具保留或移植價值之胸徑 $\geq 20\text{cm}$ 樹木也可先安置於假植區，待工程結束後再移植回原生育地。		工程設計圖說無標示須移植樹木	

(5) 工程結束如有植栽規劃需求，可種植誘蝶誘鳥植物，且以原生樹種尤佳，適合之植物有：棟、臺灣欒樹、海桐、臺灣海桐、光臘樹、九芎、山芙蓉等。	工程圖說標示於新設步道(0k+000~0k+180)兩側採雙排方式種植月橘，修正如下： (1) 新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。。	
(6) 施工期間土方、淤泥不可任意棄置，以免周圍溝渠水體濁度飆升。	調整文字	(1) 嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 (2) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。
	增加	(1) 假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 (2) 工程僅限於日出後日落前進行施工。 (3) 監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 (4) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。 (5) 施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程(如圖2)，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。

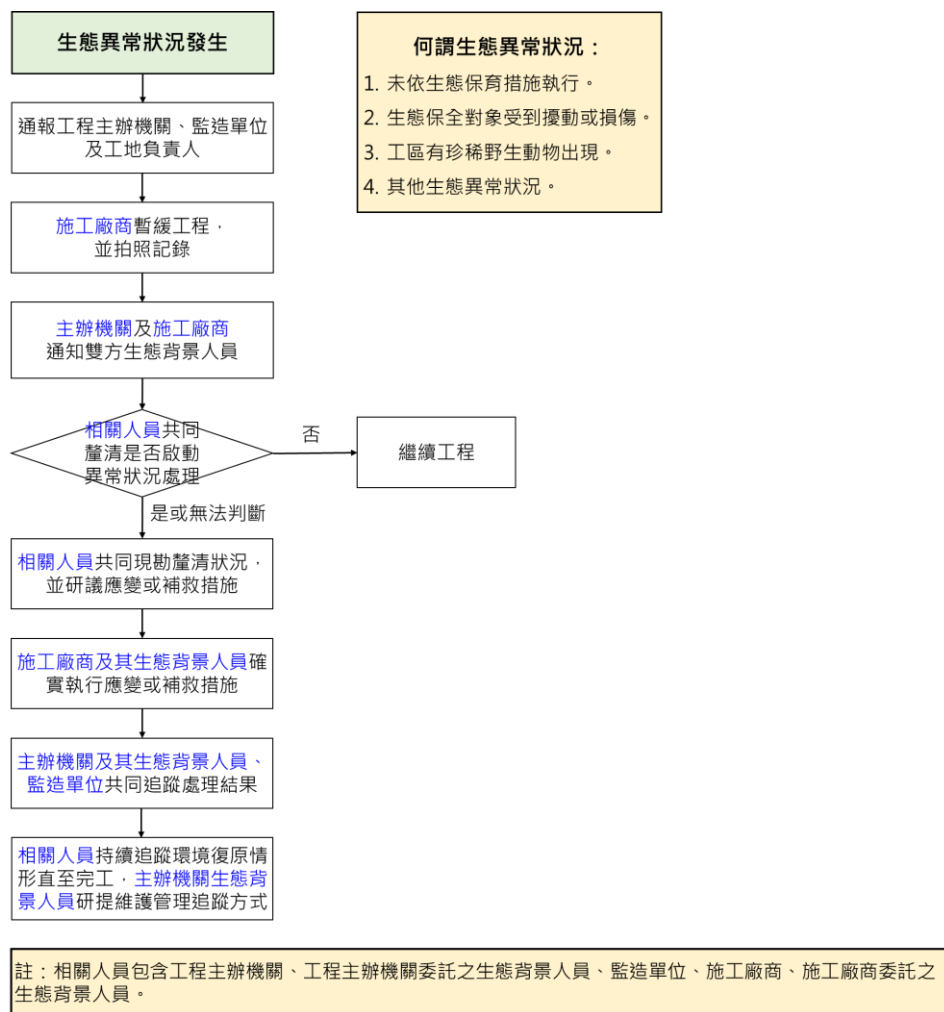


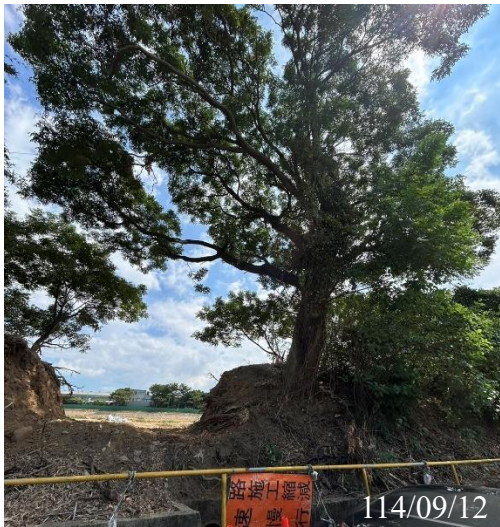
圖 2 生態異常狀況處理流程圖

備註：1.本表由**主辦管理處**填寫。

W-3 生態異常狀況處理			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
填表人員 (單位/職稱)	陳 (觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	114年07月07日
狀況提報人 (單位/職稱)	門 (永溢營造股份有限公司)	異常狀況 發現日期	114年06月23日
異常狀況 說明	114年06月23日當日下午於0K+600進行舊坡面卵石剔除工程時發現一窩蛇卵(15顆)，蛇卵狀態良好無破損，工地現場及發現蛇蛋卵位置之周圍皆未見母蛇。   2-16號池埤塘邊坡0K+600發現蛇卵 蛇卵狀態良好無破損		
解決 對策	因無法從蛇卵判斷母蛇種類，且於工地現場及發現蛇卵位置之周圍皆未見母蛇，無法得知母蛇是否受工程擾動棄巢或無護卵行為之蛇類，因此先將發現蛇卵位置周圍1平方公尺設置警示帶，提醒工程機具迴避此區域，持續觀察母蛇是否回巢直至隔日早上。  將發現蛇卵位置周圍1平方公尺設置警示帶		
複查人員 (單位/職稱)	游 (觀察家生態顧問有限公司/技術副理)	複查日期	114年06月24日
第一次 複查結果 及應採行動	事發當日工區天氣狀況為炙熱，考量蛇卵未受土堆或母蛇保護可能造成水份喪失，降低孵化率，且於114年06月24日早上10點仍未見母蛇回巢或於附近徘徊，因此邀請兩棲爬行動物專家，中國文化大學景觀學系向高世老師協助至工程現地確認蛇卵情況，並將蛇卵帶回實驗室進行人工孵化。 向老師於114年06月26日告知為了避免蛇卵發霉，因此採取分開照養的方式，蛇卵目前皆呈現飽		

滿狀態，推測可能母蛇為南蛇，南蛇沒有護卵行為，母蛇選好位置後產卵讓卵自行孵化，工程可能意外挖掘母蛇產卵的位置，目前蛇卵已帶回實驗室，持續保濕蛇卵並進行人工孵化，推測孵化時間須至少一個月。				
 114/06/24		 114/06/24		
與向高世老師共同討論可行之處理方式		向高世老師確認周圍狀況後協助移出蛇卵		
 114/06/24		 114/06/24		
蛇卵移出後立刻提供保濕，避免降低孵化率		蛇卵已帶回實驗室進行人工孵化		
複查人員 (單位/職稱)	陳 (觀察家生態顧問有限公司/研究員)		複查日期	114年08月01日
第二次 複查結果 及應採行動	蛇卵於114年07月30完成孵化，共孵化11隻雨傘節，於114年08月01日至工地現場由主辦機關、監造單位、營造單位、生態團隊及向高世老師共同商討野放位置，因考量工程尚未完工，擔心野放後會雨傘節會誤入工程現地，造成二次生態異常狀況發生，因此由向高世老師評估其他適合野放地點後進行野放，野放地點會以農田水利署公有地、雨傘節適合棲地及遠離民宅等原則為考量。			
	 114/08/01		 114/08/01	
總共成功孵化11條雨傘節		向高世老師至工區說明雨傘節習性		

備註：1.本表由**主辦管理處及生態團隊**填寫。2.環境生態異常狀況處理需依次填寫。3.複查行動可自行增加欄列已達複查完成。4.生態異常情形如應保護之植被遭移除、魚群暴斃、施工便道闢設過大、水質渾濁、生態人員、環保團體或在地居民陳情等事件。

W-3 生態異常狀況處理			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
填表人員 (單位/職稱)	陳 [] (觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	114年9月16日
狀況提報人 (單位/職稱)	陳 [] (永溢營造股份有限公司)	異常狀況 發現日期	114年9月12日
異常狀況說明	旨揭工程於114年9月12日樁號0k+180處進行既有給水涵管上方混凝土打除作業時，損及工程施作範圍外既有喬木(苦楝)之樹根，因依工程契約圖說預計僅能保留該樹周圍30公分之地面，故將持續增加樹根損傷比例，亦有倒塌之虞，恐造成鄰近高爾夫球場停車場車輛及民眾之安全。  苦楝緊鄰高爾夫球場停車場  現況樹根損害約莫40%		
解決對策	本工項於114年9月12日起暫時停止施作，並知會主辦機關及生態團隊訂定於114年9月16日至現場共同商討應對措施。		
複查人員 (單位/職稱)	陳 [] (觀察家生態顧問有限公司/研究員)	複查日期	114年9月16日
複查結果 及應採行動	主辦機關、施工廠商與生態團隊共同於114年9月16日討論之結論如下： 0k+180處苦楝胸徑已逾80公分，符合桃園市樹木保護自治條例之受保護樹木，惟因應工程需求無法避其根系生長範圍(樹木根系損傷逾50%以上將大幅降低其存活率)且苦楝為有生長年限之先驅物種(指植被演替初期的優勢植物)，故採移植處置之效益較低。另損傷根系將影響樹木抓地力，增加倒塌風險，恐影響鄰近停車場車輛及人員安全，因此採移除處置。 - 針對本次生態異常狀況，施工廠商提供之生態補償措施如下： - 竣工時，原地種植兩株樹徑1公分以上之原生喬木(由施工廠商依據季節生長存活率自行訂定，生態團隊建議可選擇茄苳、苦楝或九芎等)。 - 將移除之大樹樹幹保留約3米長置於池底，提供水域動植物棲息躲藏環境。		

	3. 未來進行生態檢核作業時，將工區範圍外鄰近既有喬木列為生態保全評估對象，並將其根系範圍納入考量(喬木主要根系約為樹徑拓展12倍之範圍)。	
現場照片	 主辦機關、施工廠商與生態團隊於現地 共同商討因應方案	 苦楝胸徑80公分，符合桃園市樹木保護 自治條例之受保護之樹木
	 工程需求無法迴避其樹根範圍 (恐造成根系毀損逾50%以上)	 損傷苦楝根系將影響樹木抓地力進而增 加倒塌風險影響安全
	 樹木移除作業期間及後續工程辦理期間 應注意避免擾動鄰近溝	 預計將苦楝移除後置於埤塘池底，增加 水域動植物棲息環境

備註：1.本表由主辦管理處及生態團隊填寫。2.環境生態異常狀況處理需依次填寫。3.複查行動可自行增加欄列已達複查完成。4.生態異常情形如應保護之植被遭移除、魚群暴斃、施工便道闢設過大、水質渾濁、生態人員、環保團體或在地居民陳情等事件。

W-6 民眾參與紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
辦理日期	2024 年 12 月 25 日	現勘/會議/活動名稱	施工階段民眾參與施工前說明會
地點	本處大竹工作站	工程階段	☐ 規劃設計 ☒ 施工
辦理方式	☒ 說明會 ☐ 訪談 ☒ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他_____		
參加人員	單位/職稱	角色	
張	農業部農田水利署桃園管理處/工務組 主辦	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
湯	農業部農田水利署桃園管理處/工務組 協辦	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
謝	農業部農田水利署桃園管理處/工務組	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
陳	農業部農田水利署桃園管理處/大竹工作站	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
謝	農業部農田水利署桃園管理處/大竹工作區小組長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
張	威旭工程顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>監造單位</u>	
張	民翔環境生態研究有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
陳	觀察家生態顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
鄭	觀察家生態顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
廖	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
蔡	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
門	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
蔡	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
劉	社團法人桃園市野鳥學會 /總幹事	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	

意見摘要	處理情形回覆
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 附近的 2-18 埤塘是全桃園冬候鳥生態最好的埤塘，曾觀測到上千隻的鳳頭潛鴨，附近的埤塘 2-16、2-17、2-19、2-20 皆為冬候鳥重要棲息地，在維持正常供水功能下應盡可能的維持合適野鳥棲息的環境，如步道旁規劃單一種植的月橘，建議可改為混種其他臺灣原生灌木或小喬木，增加生物多樣性，以及在部分邊坡營造緩坡，增加野鳥可棲息面積。	<u>農田水利署桃園管理處</u> 本議題經本處檢討決議，如需辦理變更，應考量原設計階段編製之樹種名冊，並請本處監造單位(威旭工程顧問有限公司)依樹種訪價及提供其尋價依據後，採限制性招標及訂有底價決標方式邀原工程承攬廠商(永溢營造股份有限公司)辦理議價，並在變更時為使總樹木數量平衡辦理原樹種數量刪減。 另埤塘內面緩土坡之議題，究其採混凝土澆注係因提升埤塘蓄水功能，同時防止邊坡崩落產生摔落危險之虞，倘採土堤邊坡將失工程意義，核定上恐有困難。
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 根據 eBird 紀錄從 2018 至今統計觀測到鳥種數有 44 種，包括保育類鳳頭潛鴨、紅尾伯勞、紅隼，在現勘時觀察到鳥類有小白鷺、黃頭鷺、蒼鷺、東方環頸鴿、高蹺鴿、小鸛、紅尾伯勞、洋燕、白頭翁。	<u>農田水利署桃園管理處</u> 本議題經會議決議，係考量航空城土方消化量、當地民眾用水需求及旨案議題後，預定於民國 114 年 3 月 10 日開工以迴避冬候鳥遷徙高峰期(11 月至 2 月)，並與施工廠商達成協議如下： (1) 施工期間儘不驚擾工區野生動物，倘遇動物受傷或受困等，應立即通報社團法人桃園市野鳥學會、桃園市政府動物保護處、桃園市政府農業局等相關單位之一。 (2) 倘遇保育物種或珍稀鳥類停棲工區範圍內，應立即採生態異常狀況處理流程，主動與生態檢核團隊確認相關保育措施。
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 現勘時有觀察到小花蔓澤蘭增生，建議廠商移除避免蔓延。	<u>農田水利署桃園管理處</u> 本議題經現勘時廠商回應，小花蔓澤蘭生長位置以池底為主，將會納入前置除草作業處置。
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 在建議步道旁可混種其他臺灣原生灌木或小喬木時遭到農田水利署承辦反映已發包無法變更設計，如此一來便失去民眾參與意義與生態專家反映意見卻無法採納的窘境，建議在流程上規劃設計階段就須有民眾、NGO 參與討論，避免主管機關只考量埤塘供水功能而忽視桃園埤塘也是許多野生動物與候鳥重要棲息地。	<u>農田水利署桃園管理處</u> 本議題經本處檢討決議，後續將謹遵並加強宣導「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」及「公共工程生態檢核注意事項」等相關規定。 「公共工程生態檢核注意事項」第九條(一)、(二)、(三)規定，第一級之生態檢核作業需於工程計畫核定、規劃及設計階段邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查。

意見摘要	處理情形回覆
<u>觀察家生態顧問有限公司</u> 工程設計圖說標示五處受保護大樹位置，包含：0k+000、0k+020、0k+360、0k+500 及 0k+886，工程應優先迴避且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	<u>永溢營造股份有限公司</u> 旨案已於民國 113 年 12 月 19 日偕同主辦機關、監造單位及生態團隊共同前往工區場地現勘，並依設計圖說標示處確認當時樹木位置及現況，惟考量施工便道及機具體積，僅能迴避 0k+020 及 0k+360 之受保護樹木，餘三處將於機具出入前進行修枝處置，並同處置於自主檢查表檢附修枝前後照片，以盡全力降低本工程對既有原生樹木之影響。 此外，除受保護樹木，倘遇影響機具出入之大型樹冠(含堤頂及池底周圍)，皆會於機具出入前進行修枝以防枝條撕裂影響植物生長，亦避免完工後既有綠帶消失。
<u>觀察家生態顧問有限公司</u> 參照「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」由監造單位和施工單位分別每月記錄生態保育策略執行狀況填具「W-5 友善環境執行狀況」，隨同每月施工日誌提送機關備查，並請生態團隊協助檢視確認。 「W-4 友善環境執行狀況」及「W-5 友善環境執行狀況」檢附之照片以下列原則拍攝 (1) 確認施工無超出原訂之擾動範圍。 (2) 確認無既有大樹因工程受損。	<u>威旭工程顧問有限公司</u> 1. 監造單位配合辦理。 <u>永溢營造股份有限公司</u> 1. 施工單位配合辦理。

※辦理情形照片：

	
室內討論	工程現地確認

主辦機關：

楊 [] 張 []

謝 []

工作站 / 小組長：

陳 []

戚旭 = 張 []

民翻 = 張 []

觀察 = 陳 [] 鄭 []

承造：郭 [] 蔡 [] 門 [] 蔣 []

桃園野鳥：劉 []

桃園大圳 2-16 號池
強化及清淤 - 簽到簿

「桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程」開工說明會暨民眾參與 會議簽到單

備註：

1. 本表由生態團隊填寫、主辦管理處回覆。
2. 辦理方式由生態團隊與主辦管理處討論決議，本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。
3. 隨表須檢附當天會議紀錄、現場照片及簽到簿，並整理列入本表後交由主辦管理處回覆。

W-7 友善環境執行狀況 主辦管理處 設計單位 生態評估人員 監造單位、營造					
填表人員 (單位/職稱)		陳 (觀察家生態顧問有限公/研究員)		填表日期	113 年 12 月 30 日 114 年 03 月 25 日 114 年 07 月 28 日
友善環境執行狀況	友善環境對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以增加植被多樣性。 ☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。			
	執行狀況說明	本表單依照 113 年 12 月 25 日開工說明會結論辦理(農水桃園字第 1138234009 號)。			
	時期	說明		照片	
	施工中 113/03/21	1. 抽查前幾天遇連日大雨，工程目前尚在進行抽水作業，仍未開始進行清淤及拆除既有構造物工程，機具目前尚未於堤頂移動，因此尚未辦理喬木修剪作業。 2. 工程已將預計擾動範圍架設圍籬，抽查當日無發現工程機具超出既定範圍情況，且迴避臨時灌排水路提供小白鷺及夜鷺等鳥類使用。 3. 抽查當日無發現生態異常狀況，亦無隨意棄置工程產生之垃圾及廚餘與餵食流浪動物情形。			

圖 1 工程確實迴避臨時灌排水路

	時期	說明	照片
友善環境執行狀況	施工中 114/06/20	1. 工程已開始施工，工程尚無遇可能影響工程機具移動之既有喬木，因此無辦理喬木修剪作業，抽查時確認工程確實迴避開工說明會提出之須盡可能避免擾動既有喬木(0k+020 及 0k+886)。 2. 工程車輛多以行走於埤塘池底為主，固定路線無超出既定範圍情況，且迴避臨時灌排水路提供黃頭鷺及小白鷺等鳥類使用。	 114/06/20
		 114/06/20 圖 6 工區記錄到黃頭鷺及小白鷺	 114/06/20
		3. 抽查當日無發現生態異常狀況，亦無隨意棄置工程產生之垃圾及廚餘與餵食流浪動物情形。  114/06/20	圖 3 0k+886 榕樹位於圍籬內，工程預計無任何工程機具會需經過此處  114/06/20
		圖 7 工區垃圾集中處理，無隨意棄置 4. 抽查當日與監造單位及營造單位共同商討本工程新設步道兩側植栽種類，以植物本身根系對埤塘既有構造物破壞力較小的灌木優先，工程原定預計種植區域為 0k+000~0k+180 雙側，增加 0k+000~0k+886 單側，植栽種類由單一月橘，增加為四種植物：野牡丹(粉色花；花期 3-7 月)、月橘(白色花；花期 5-10 月)、厚葉石斑木(粉紅花；花期 2-4 月)及忍冬(白黃花；花期 3-6 月)，預計先由營造單位協助詢價，再由主辦機關裁示變更設計內容。	圖 4 工程車輛行駛路線固定  114/06/20 圖 5 工程確實迴避臨時灌排水路

	時期	說明	照片
友善環境執行狀況	施工中 114/07/21	1. 工程確實將工程擾動範圍架設圍籬，工程及暫置區等工程內容皆無超出圍籬範圍情況，工程機具於範圍內亦固定行駛路線，減輕工程對於既有生態棲地的影響。 2. 於埤塘堤頂有觀察到部分樹木有修剪的痕跡，現場人員轉告非為施工必要之修剪，為埤塘管理人員自行修剪，修剪切口接平整，無影響既有植物生長勢情形。 3. 抽查當日無發現生態異常狀況，亦無隨意棄置工程產生之垃圾及廚餘與餵食流浪動物情形，有記錄到白頭翁、小白鷺及夜鷺等鳥類於工區範圍內活動。 4. 針對 06 月 23 日於 0k+600 進行舊坡面卵石剔除工程時發現蛇卵一事，營造單位考量 0k+600 處為埤塘範圍較為陰涼處，擔心舊坡面縫隙內可能尚有其他母蛇亦於此處產卵，因此將 0k+465~0k+580 調整工序，延後敲除舊坡面時間，提供至少一個月讓蛇卵孵化。 5. 因應蛇類議題，於施工中增加教育訓練辦理，並邀請向高世老師至工程現地說明工區可能出現之蛇類及其相關注意事項。	 圖 8 工程確實於外圍架設圍籬且無超出  圖 9 喬木修剪切口平整  圖 10 記錄到白頭翁於工區範圍內活動
		「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」生態保育措施 ➢ 生態保育措施 1. 工程機具及作業範圍0k+020及0k+360大樹，均須有保護措施，一經設計檢核至五種重要保護樹木，施工期間應避免破壞工程範圍內樹木0k+020及0k+360，其餘二棵大樹皆位於圍籬外。 2. 若工程範圍內人員必須靠近樹木進行作業時，應先與樹木管理人員溝通，避免破壞樹木生長。 3. 新設步徑(0k+000~0k+180)內則設置護欄，以確保植被多樣性。 ➢ 施工管理 1. 嚴格限制圍籬內之機具活動。 2. 集中處理施工期間產生垃圾及廢棄物。 3. 限制工程/施工便道、工程出入口應先使用既有便道。 4. 工程範圍內自日出後至日落前進行施工。 5. 不飼食、不餵食、不投餵施工範圍內野生及流浪動物，若遇野生動物受困或受傷事件，應通報相關單位處理，如動物管理處、桃園市政府動物保護處及桃園市政府農業局等。 6. 施工期間應加強對鳥類及蛇類之觀察，若發現鳥類或蛇類於工區範圍內，應立即停止施工並疏散現場人員，俟工程結束後，應立即觀察鳥類及蛇類之狀況。  圖 12 施工中教育訓練簡報內容	 圖 11 懷疑母蛇由舊坡面縫隙鑽入內產卵
		 圖 13 向高世老師介紹蛇類習性	

	時期	說明	照片
友善環境執行狀況	施工中 114/10/09	1. 工程確實於工程擾動範圍外圍架設圍籬，避免機具意外擾動範圍外棲地，且將工程相關器材妥善集中於暫置區，工程機具於範圍內亦固定行駛路線，減輕工程對於既有生態棲地的影響。	 114/10/09 圖 14 0k+000 處保全對象現況無虞
		 114/10/09 圖 18 工程於工程擾動範圍外圍架設圍籬 2. 因工程誤傷其樹根之 0k+180 處苦楝已完成移除，將其樹幹保留，待竣工後置於埤塘池底，增加水域動植物棲息環境。	 114/10/09 圖 15 0k+020 處保全對象現況無虞
		 114/10/09 圖 19 苦楝樹幹竣工後置於埤塘池底 3. 抽查當日無發現生態異常狀況，亦無隨意棄置工程產生之垃圾及廚餘與餵食流浪動物情形，有記錄到二級保育類-澤鶩於工區範圍上方盤旋。	 114/10/09 圖 16 0k+360 處保全對象現況無虞
		 114/10/09 圖 20 二級保育類-澤鶩於工區範圍上方盤旋	 114/10/09 圖 17 施工期間機具及人員路線固定

附錄一、生態檢核派工通知單

檔 號：
保存年限：

農業部農田水利署桃園管理處 函

地址：32056 桃園市中壢區青埔路2段139號
承辦人：謝
電話：(03) 2875420#4119
傳真：(03) 2875450
電子信箱：a326@iatyu.nat.gov.tw

受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國113年12月13日
發文字號：農水桃園字第1138233966號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

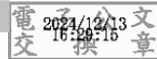
主旨：為貴公司承攬本處「113-114年度農田水利署桃園管理處生態檢核工作(開口合約)」指派辦理「桃園大圳2-16號池改善工程」生態檢核一級工作一案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據旨揭勞務契約第二條及相關規定辦理。
- 二、請貴公司依契約規定，文到後30日內提送施工階段調查報告、農田水利署生態檢核自評表等相關資料。
- 三、副本抄送監造單位威旭工程顧問有限公司、施工單位永溢營造股份有限公司與本處工程執行承辦(主辦張伯榕、協辦湯希哲)，請接續共同落實生態檢核注意事項。

正本：觀察家生態顧問有限公司

副本：威旭工程顧問有限公司、永溢營造股份有限公司、本處工務組、工務股、設計股、工程員謝、張、湯



附錄二、施工前會議暨生態檢核地方 民眾參與會議會議紀錄

檔 號：
保存年限：

農業部農田水利署桃園管理處 函

地址：32056 桃園市中壢區青埔路二段139號
承辦人：湯
電話：(03) 2875420#4130
傳真：(03) 2875450
電子信箱：t163@iatyu.nat.gov.tw

受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國114年1月10日
發文字號：農水桃園字第1138234009號
速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明六（施工前說明會會議紀錄.pdf、民眾參與會議紀錄.pdf、自主檢查表_W-4、W-5友善環境執行狀況.pdf、會議簽到單.pdf、生態檢核施工階段作業說明.pdf）

主旨：貴公司承攬本處113年度「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」（契約編號：利授桃工113-052號）之開工事宜，請於114年3月10日開工並起算工期，預定竣工日期為114年9月5日（工期180日曆天），請查照。

說明：

- 一、依據本處113年12月25日工程施工前說明會辦理。
- 二、請於收受本文後即提送以下文件供本處委外設計監造單位（威旭工程顧問有限公司）審查：
 - （一）開工報告書1份。
 - （二）工地負責人及專任工程人員切結書各1份。
 - （三）保險單正本及繳費收據副本各1份。
 - （四）品質計畫及施工計畫各1式3份。
 - （五）空污費繳納證明。
 - （六）材料設備（如鋼筋、預拌混凝土等）送審相關資料。
- 三、請貴公司於開工前先向直轄市、縣(市)主管機關申報空污

費，並先以契約金額計算營建空污費，於合約執行完成後，檢具相關文件於申報末期空污費時進行異動變更費用。

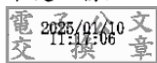
四、請於每日施工前確實填寫「工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表」，並確實依勞動部所頒佈之「職業安全衛生法」規定，做好職業安全衛生防治工作，以減少職業災害之發生。

五、上揭事項請本處委外設計監造單位(威旭工程顧問有限公司)督促施工廠商確實辦理。

六、隨函檢附旨案工程施工前說明會會議紀錄1式1份。

正本：永溢營造股份有限公司

副本：威旭工程顧問有限公司、觀察家生態顧問有限公司、社團法人桃園市野鳥學會、本處工務組、本處工務組工務股、本處大竹工作站、主辦 張仁、協辦 湯



[illegible]

監造單位/人員

東 [redacted]

承辦人：

[redacted] 陳國勝
[redacted] 068

工務隊長：

[redacted]
01-98

工務組長：

[redacted]
01-98

[illegible]

W-6 民眾參與紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
辦理日期	2024 年 12 月 25 日	現勘/會議/活動名稱	施工階段民眾參與施工前說明會
地點	本處大竹工作站	工程階段	☐ 規劃設計 ☒ 施工
辦理方式	☒ 說明會 ☐ 訪談 ☒ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他_____		
參加人員	單位/職稱	角色	
張	農業部農田水利署桃園管理處/工務組 主辦	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
湯	農業部農田水利署桃園管理處/工務組 協辦	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
謝	農業部農田水利署桃園管理處/工務組	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
陳	農業部農田水利署桃園管理處/大竹工作站	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
謝	農業部農田水利署桃園管理處/大竹工作區小組長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
張	威旭工程顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>監造單位</u>	
張	民翔環境生態研究有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
陳	觀察家生態顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
鄭	觀察家生態顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
廖	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
蔡	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
門	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
蔡	永溢營造股份有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>施工廠商</u>	
劉	社團法人桃園市野鳥學會/總幹事	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	

意見摘要	處理情形回覆
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 附近的 2-18 埤塘是全桃園冬候鳥生態最好的埤塘，曾觀測到上千隻的鳳頭潛鴨，附近的埤塘 2-16、2-17、2-19、2-20 皆為冬候鳥重要棲息地，在維持正常供水功能下應盡可能的維持合適野鳥棲息的環境，如步道旁規劃單一種植的月橘，建議可改為混種其他臺灣原生灌木或小喬木，增加生物多樣性，以及在部分邊坡營造緩坡，增加野鳥可棲息面積。	<u>農田水利署桃園管理處</u> 本議題經本處檢討決議，如需辦理變更，應考量原設計階段編製之樹種名冊，並請本處監造單位(威旭工程顧問有限公司)依樹種訪價及提供其尋價依據後，採限制性招標及訂有底價決標方式邀原工程承攬廠商(永溢營造股份有限公司)辦理議價，並在變更時為使總樹木數量平衡辦理原樹種數量刪減。 另埤塘內面緩土坡之議題，究其採混凝土澆注係因提升埤塘蓄水功能，同時防止邊坡崩落產生摔落危險之虞，倘採土堤邊坡將失工程意義，核定上恐有困難。
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 根據 eBird 紀錄從 2018 至今統計觀測到鳥種數有 44 種，包括保育類鳳頭潛鴨、紅尾伯勞、紅隼，在現勘時觀察到鳥類有小白鷺、黃頭鷺、蒼鷺、東方環頸鴿、高鵲鴿、小鸛、紅尾伯勞、洋燕、白頭翁。	本議題經會議決議，係考量航空域土方消化量、當地民眾用水需求及旨案議題後，預定於民國 114 年 3 月 10 日開工以迴避冬候鳥遷徙高峰期(11 月至 2 月)，並與施工廠商達成協議如下： (1) 施工期間儘不驚擾工區野生動物，倘遇動物受傷或受困等，應立即通報社團法人桃園市野鳥學會、桃園市政府動物保護處、桃園市政府農業局等相關單位之一。 (2) 倘遇保育物種或珍稀鳥類停棲工區範圍內，應立即採生態異常狀況處理流程，主動與生態檢核團隊確認相關保育措施。
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 現勘時有觀察到小花蔓澤蘭增生，建議廠商移除避免蔓延。	本議題經現勘時廠商回應，小花蔓澤蘭生長位置以池底為主，將會納入前置除草作業處置。
<u>社團法人桃園市野鳥學會</u> 在建議步道旁可混種其他臺灣原生灌木或小喬木時遭到農田水利署承辦反映已發包無法變更設計，如此一來便失去民眾參與意義與生態專家反映意見卻無法採納的窘境，建議在流程上規劃設計階段就須有民眾、NGO 參與討論，避免主管機關只考量埤塘供水功能而忽視桃園埤塘也是許多野生動物與候鳥重要棲息地。	本議題經本處檢討決議，後續將謹遵並加強宣導「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」及「公共工程生態檢核注意事項」等相關規定。 「公共工程生態檢核注意事項」第九條(一)、(二)、(三)規定，第一級之生態檢核作業需於工程計畫核定、規劃及設計階段邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查。
<u>觀察家生態顧問有限公司</u> 工程設計圖說標示五處受保護大樹位置，包含：0k+000、0k+020、0k+360、0k+500 及 0k+886，工程應優先迴避且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	<u>永溢營造股份有限公司</u> 旨案已於民國 113 年 12 月 19 日偕同主辦機關、監造單位及生態團隊共同前往工區場地現勘，並依設計圖說標示處確認當時樹木位置及現況，惟考量施工便道及機具體積，僅能迴避 0k+020 及 0k+360 之受保護樹木，餘三處將於機具出入前進行修枝處置，並同處置於自主檢查表檢附修枝前後照片，以盡全力降低本工程對既有原生樹木之影響。

	此外，除受保護樹木，倘遇影響機具出入之大型樹冠(含堤頂及池底周圍)，皆會於機具出入前進行修枝以防枝條撕裂影響植物生長，亦避免完工後既有綠帶消失。
<u>觀察家生態顧問有限公司</u> 參照「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」由監造單位和施工單位分別每月記錄生態保育策略執行狀況填具「W-5 友善環境執行狀況」，隨同每月施工日誌提送機關備查，並請生態團隊協助檢視確認。 「W-4 友善環境執行狀況」及「W-5 友善環境執行狀況」檢附之照片以下列原則拍攝 (1) 確認施工無超出原訂之擾動範圍。 (2) 確認無既有大樹因工程受損。	<u>威旭工程顧問有限公司</u> 1. 監造單位配合辦理。 <u>永溢營造股份有限公司</u> 1. 施工單位配合辦理。

※辦理情形照片：

	
室內討論	工程現地確認
主辦機關： 為 [] 張 [] 謝 [] 工作站/小組長： 原 [] 成旭 = 張 [] 范甜 = 張 [] 覽原 = 陳 [] 劉 [] 吳益 = 黃 [] 薛 [] 邱 [] 蔡 [] 桃園野鳥 [] 桃園大圳 2-16 號池 強化及清淤工程 - 農創營	
「桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程」開工說明會暨民眾參與 會議簽到單	

備註：

- 1.本表由生態團隊填寫、主辦管理處回覆。
- 2.辦理方式由生態團隊與主辦管理處討論決議，本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。
- 3.隨表須檢附當天會議紀錄、現場照片及簽到簿，並整理列入本表後交由主辦管理處回覆。

W-4 友善環境執行狀況(監造)			主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造	
填表人員(單位/職稱)			填表日期	年 月 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1.符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2.鷗科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。		
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ■ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ■ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ■ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ■ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ■ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐ 工程採用友善工法 ■ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。 ☐ 取消位於棲地的工程 ■ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ■ 工程完工後恢復原地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷 ■ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。		
	執行狀況說明	1. 施工前已確認需迴避或修剪枝之既有原生喬木，並完成修枝或保護作業。 2. 工程執行期間每月採定點定角拍攝，影像紀錄確認施工擾動無超出既定範圍。 43. 集中且不隨意棄置施工期間產生垃圾及廚餘，以及禁止餵食流浪動物。 4. 確認施工期間無任何生態異常狀況(包含非生態保全對象之生物異常、保育類或珍稀物種來訪)。		
	時期	說明	照片	

備註：1.不同生態保育對象需依次填寫。2.本表由**監造單位**填寫。

第一級生態檢核自評表-1

W-5 友善環境執行狀況(營造)		主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造		
填表人員(單位/職稱)			填表日期	年 月 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1.符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2.鷗科及鷺科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。		
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ■ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ■ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ■ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ■ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ■ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐ 工程採用友善工法 ■ 植生工程採用適原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以增加植被多樣性。 ☐ 取消位於棲地的工程 ■ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ■ 工程完工後恢復原地地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷 ■ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。		
	執行狀況說明	1. 施工前已確認需迴避或修剪枝之既有原生喬木，並完成修枝或保護作業。 2. 工程執行期間每月採定點定角拍攝，影像紀錄確認施工擾動無超出既定範圍。 43. 集中且不隨意棄置施工期間產生垃圾及廚餘，以及禁止餵食流浪動物。 4. 確認施工期間無任何生態異常狀況(包含非生態保全對象之生物異常、保育類或珍稀物種來訪)。		
	時期	說明	照片	

備註：1.不同生態保育對象需依次填寫。2.本表由**營造單位**填寫。

主辦機關：

為 [] 張 []

謝 []

工作站 / 小組長：

陳 []

威旭 = 張 []

民翔 = 張 []

觀察 = 陳 [] 劉 []

永遠，許 [] 蔡 []，劉 [] 蔣 []

桃園野鳥：劉 []

桃園大圳2-16号地。
強化及清除 - 廢列簿。

附錄三、施工中教育訓練開會通知單

檔 號：
保存年限：

農業部農田水利署桃園管理處 開會通知單

受文者：觀察家生態顧問有限公司 陳

發文日期：中華民國114年7月18日

發文字號：農水桃園字第1148234455號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：0721教育訓練簡報 (0721教育訓練簡報.pdf)

開會事由：為辦理本處113年度「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」施工中生態保育措施教育訓練

開會時間：114年7月21日(星期一)下午1時30分

開會地點：工區現場(出入口：桃園市大竹區南竹路四段與富宏街交叉口)

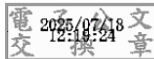
主持人：觀察家生態顧問有限公司 陳

聯絡人及電話：湯 約僱人員(03) 2875420#4130

出席者：威旭工程顧問有限公司、永溢營造股份有限公司、主辦張、協辦湯

列席者：工務組設計股謝

副本：

備註： 

「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」生態環境及議題

2025/07/21 施工中教育訓練

計畫位置與範圍

工程位置(桃園大圳2-16號池)位置與「桃園埤塘平原濕地保育軸帶」及「eBird水鳥熱點」重疊，為冬候鳥度冬及水鳥重要棲地。



註：圖資標示「H」者代表此區域水鳥豐度較高

工程涉及之生態議題

1. 埤塘為冬候鳥及水鳥重要利用棲地
2. 既有原生種喬木之生物多樣性價值
3. 施工期間的施工管理生態友善措施

觀察家生態顧問有限公司

關注物種

一、喜棲息水田及埤塘等靜水域環境物種，包含長腳鷸科、雁鴨科、鶺鴒科、鸛科、鷺科等鳥類。



二、樹棲型鳥類，包含鶺鴒科、鶺鴒科及繡眼科等鳥類。

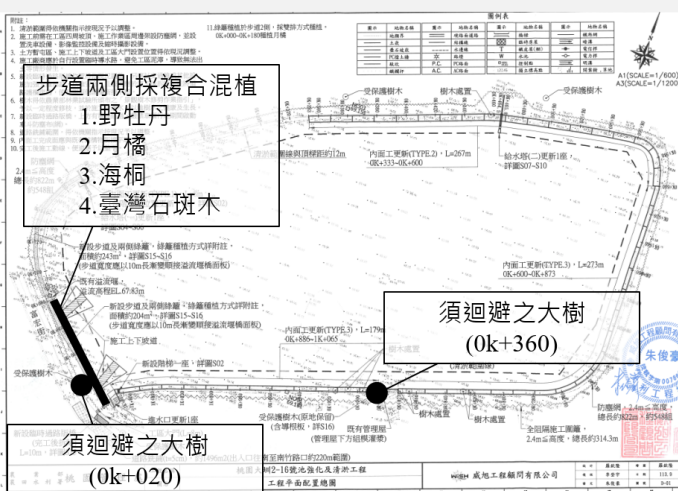


「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」生態保育措施

2025/07/21 施工中教育訓練

生態保育措施

1. 工程機具及作業迴避0k+020及0k+360大樹，且須有保護措施。→設計階段畫列五棵需受保護樹木，開工說明會現勘後確認工程儘可能迴避0k+020及0k+360，其餘三棵大樹皆位於圍籬外。
2. 若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。
3. 新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以增加植被多樣性。



觀察家生態顧問有限公司

施工管理

1. 嚴格限制並固定施工擾動範圍。
2. 集中處理施工期間產生垃圾及廚餘等。
3. 假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。
4. 工程僅限於日出後日落前進行施工。
5. 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。
6. 施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。

2

附錄四、生態異常狀況記錄單

檔 號：
保存年限：

農業部農田水利署桃園管理處 函

地址：32056 桃園市中壢區青埔路二段139號
承辦人：湯
電話：(03) 2875420#4130
傳真：(03) 2875450
電子信箱：t163@iatyu.nat.gov.tw

受文者：觀察家生態顧問有限公司

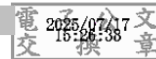
發文日期：中華民國114年7月17日
發文字號：農水桃園字第1148234442號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（異常狀況處理單.pdf）

主旨：檢送本處113年度「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」

於114年6月23日生態異常狀況處理紀錄1份，請查照。

說明：依據本處於114年6月23日旨揭工程現場會勘紀錄辦理。

正本：威旭工程顧問有限公司、永溢營造股份有限公司、觀察家生態顧問有限公司
副本：本處工務組、本處工務組工務股、主辦張、協辦湯



W-3 生態異常狀況處理			主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	陳 (觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	114年07月07日	
狀況提報人 (單位/職稱)	門 (永溢營造股份有限公司)	異常狀況 發現日期	114年06月23日	
異常狀況說明	114年06月23日當日下午於0K+600進行舊坡面卵石剔除工程時發現一窩蛇蛋(15顆)，蛇蛋狀態良好無破損，工地現場及發現蛇蛋位置之周圍皆未見母蛇。  2-16號池埤塘邊坡0K+600發現蛇蛋 蛇蛋狀態良好無破損			
解決對策	因無法從蛇蛋判斷母蛇種類，且於工地現場及發現蛇蛋位置之周圍皆未見母蛇，無法得知母蛇是否受工程擾動棄巢或無護卵行為之蛇類，因此先將發現蛇蛋位置周圍1平方公尺設置警示帶，提醒工程機具迴避此區域，持續觀察母蛇是否回巢直至隔日早上。  將發現蛇蛋位置周圍1平方公尺設置警示帶			
複查人員 (單位/職稱)	游 (觀察家生態顧問有限公司/技術副理)	複查日期	114年06月24日	
複查結果 及應採行動	事發當日工區氣溫約35-40度，考量蛇蛋未受土堆或母蛇保護可能造成水份喪失，降低孵化率，且於114年06月24日早上10點仍未見母蛇回巢或於附近徘徊，因此邀請兩棲爬行動物專家，中國文化大學景觀學系向高世老師協助至工程現地確認蛇蛋情況，並將蛇蛋帶回實驗室進行人工孵化。 向老師於114年06月26日告知為了避免蛇蛋發霉，因此採取分開照養的方式，蛇蛋目前皆呈現飽滿狀態，推測可能母蛇為南蛇，南蛇沒有護蛋行為，母蛇選好位置後產蛋讓蛋自行孵化，工程可能意外挖掘母蛇產蛋的位置，目前蛇蛋已帶回實驗室，持續保濕蛇蛋並進行人工孵化，推測孵化時間須至少一個月。			

第二級生態檢核自評表-1

複查結果 及應採行動	 與向高世老師共同討論可行之處理方式	 向高世老師確認周圍狀況後協助移出蛇蛋
	 蛇蛋移出後立刻提供保濕，避免降低孵化率	 蛇蛋已帶回實驗室進行人工孵化

備註：

- 1.本表由主辦管理處及生態團隊填寫。
- 2.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 3.複查行動可自行增加欄列已達複查完成。
- 4.生態異常情形如應保護之植被遭移除、魚群暴斃、施工便道開闢過大、水質渾濁、生態人員、環保團體或在地居民陳情等事件。

檔 號：
保存年限：

農業部農田水利署桃園管理處 函

地址：32056 桃園市中壢區青埔路二段139
號
承辦人：湯
電話：(03) 2875420#4130
傳真：(03) 2875450
電子信箱：bcbo63@tyu.ia.gov.tw

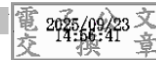
受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國114年9月23日
發文字號：農水桃園字第1148234588號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（異常狀況處理紀錄.pdf）

主旨：檢送本處113年度「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」
於114年9月16日生態異常狀況處理紀錄1份，請依會議紀
錄事項辦理，請查照。

說明：依據本處114年9月16日現場會勘紀錄辦理。

正本：威旭工程顧問有限公司、永溢營造股份有限公司、觀察家生態顧問有限公司
副本：本處工務組、本處工務組工務股、主辦張、協辦湯



W-3 生態異常狀況處理			主辦管理處	
			設計單位	
			生態團隊	
			監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	陳 (觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	114年9月16日	
狀況提報人 (單位/職稱)	陳 (永溢營造股份有限公司)	異常狀況 發現日期	114年9月12日	
異常狀況說明	旨揭工程於114年9月12日樁號0k+180處進行既有給水涵管上方混凝土打除作業時，損及工程施作範圍外既有喬木(苦楝)之樹根，因依工程契約圖說預計僅能保留該樹周圍30公分之地面，故將持續增加樹根損傷比例，亦有倒塌之虞，恐造成鄰近高爾夫球場停車場車輛及民眾之安全。   苦楝緊鄰高爾夫球場停車場 現況樹根損害約莫40%			
解決對策	本工程於114年9月12日起暫時停止施作，並知會主辦機關及生態團隊訂定於114年9月16日至現場共同商討應對措施。			
複查人員 (單位/職稱)	陳 (觀察家生態顧問有限公司/研究員)	複查日期	114年9月16日	
複查結果 及應採行動	主辦機關、施工廠商與生態團隊共同於114年9月16日討論之結論如下： 0k+180處苦楝胸徑已逾80公分，符合桃園市樹木保護自治條例之受保護樹木，惟因應工程需求無法避其根系生長範圍(樹木根系損傷逾50%以上將大幅降低其存活率)且苦楝為有生長年限之先驅物種(指植被演替初期的優勢植物)，故採移植處置之效益較低。另損傷根系將影響樹木抓地力，增加倒塌風險，恐影響鄰近停車場車輛及人員安全，因此採移除處置。 - 針對本次生態異常狀況，施工廠商提供之生態補償措施如下： - 竣工時，原地種植兩株樹徑1公分以上之原生喬木(由施工廠商依據季節生長存活率自行訂定，生態團隊建議可選擇茄苳、苦楝或九芎等)。			

第一級生態檢核自評表-1

	(2) 將移除之大樹樹幹保留約3米長置於池底，提供水域動植物棲息躲藏環境。 3. 未來進行生態檢核作業時，將工區範圍外鄰近既有喬木列為生態保全評估對象，並將其根系範圍納入考量(喬木主要根系約為樹徑拓展12倍之範圍)。
現場照片	 主辦機關、施工廠商與生態團隊於現地共同商討因應方案  苦楝胸徑80公分，符合桃園市樹木保護自治條例之受保護之樹木  工程需求無法迴避其樹根範圍(恐造成根系毀損逾50%以上)  損傷苦楝根系將影響樹木抓地力進而增加倒塌風險影響安全  樹木移除作業期間及後續工程辦理期間應注意避免擾動鄰近溝渠  預計將苦楝移除後置於埤塘池底，增加水域動植物棲息環境

備註：1.本表由**主辦管理處及生態團隊**填寫。

2.環境生態異常狀況處理需依次填寫。

3.複查行動可自行增加欄列已達複查完成。

4.生態異常情形如應保護之植被遭移除、魚群暴斃、施工便道開闢過大、水質渾濁、生態人員、環保團體或在地居民陳情等事件。

第一級生態檢核自評表-2

附錄五、植栽種類變更相關公文

檔 號：
保存年限：

農業部農田水利署桃園管理處 函

地址：32056 桃園市中壢區青埔路二段139號
承辦人：湯
電話：(03) 2875420#4130
傳真：(03) 2875450
電子信箱：bcbo63@tyu.ia.gov.tw

受文者：觀察家生態顧問有限公司

發文日期：中華民國114年9月18日
發文字號：農水桃園字第1148214924號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明四（威旭工程顧問有限公司來函掃描電子檔.pdf）

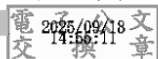
主旨：為本處113年度「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」植栽種類與數量變更一案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據威旭工程顧問有限公司114年9月1日威顧字第B114090101號函辦理。
- 二、請貴公司依據本處委外設計監造單位建議提出3種為限植栽或以114年7月21日生態會議建採4種再斟酌考量，以供設計監造單位辦理後續訪價及調整等事宜。
- 三、另旨案變更建採契約價金總額不增加為原則（多不給，少要扣）方式辦理及依契約第20條（五）請廠商檢附規格、功能、效益及價格比較表憑辦。
- 四、隨函檢附威旭工程顧問有限公司114年9月1日威顧字第B114090101號來函影本1份。

正本：觀察家生態顧問有限公司

副本：威旭工程顧問有限公司、本處工務組、本處工務組工務股、主辦張、協辦湯



正本

檔 號：
保存年限：

威旭工程顧問有限公司 函

地址：114067 臺北市內湖區陽光街 321 巷 18 號 6 樓之 1
電話：02-2788-1878
傳真：02-2788-2978
承辦人：杜
電子信箱：wish168.pro@msa.hinet.net

(320016 桃園市中壢區青埔路二段 139 號)

受文者：農業部農田水利署桃園管理處

發文日期：中華民國 114 年 09 月 01 日
發文字號：威顧字第 B114090101 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：有關「桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程」植栽種類與數量新增一事，承商永溢營造股份有限公司提出申請，詳如說明，請 鑒核。

說明：

- 一、依農水桃園字第 1148234455 號函由觀察家生態顧問有限公司辦理生態保育措施建議及永溢營造股份有限公司 114 年 8 月 26 日溢 114 桃圳字第 1140826072 號函續辦。
- 二、旨揭承商「永溢營造股份有限公司」依生態公司提出之建議於新設步道(0K+000~0K+180)兩側植栽複合混植，以增加植被多樣性，建議將原植栽種類月橘($40 \leq H < 50\text{cm}$, $50 \leq \text{寬度} < 70\text{cm}$)計 1440 株，混合專家建議之月橘、台灣石斑木、台灣海桐、忍冬及野牡丹…等。監造單位原則同意，但受限於長度及美觀性考量，種類建議以三種為限，並以對稱方式種植。
- 三、另因無法提前訂購之故，本案無法提供相同大小之植株，施工廠商提出以高度約 25 公分，寬度約 10~15 公分之植栽大小取代。監造單位原則同意，但應以植栽面積換算，原植栽數量轉化時應以 4 倍之數量取代之，而非以總價不變為原則，相關植栽數量仍需請生態廠商提出

114. 9. 02

第1頁，共2頁



1148214924

總收文

建議。

四、 綜上，敬請主辦機關協助確認種類及數量後納入變更設計或以竣工圖修正方式辦理。

正本：農業部農田水利署桃園管理處

副本：威旭工程顧問有限公司、永溢營造股份有限公司



威旭工程顧問有限公司

正 本

觀察家生態顧問有限公司 函

地址：10343 臺北市大同區南京西路293巷11
號2樓
聯絡人及電話：陳 02-2550-6230

320
桃園市中壢區青埔路二段139號

受文者：農業部農田水利署桃園管理處

發文日期：中華民國114年9月19日
發文字號：觀生字第1140921022號
速別：普通件
密等及解密條件：
附件：<https://reurl.cc/A3WnVj>

主旨：復貴處農水桃園字第1148214924號「桃園大圳2-16號池強化及清淤工程」植栽種類與數量變更一案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、考量生態系統多樣性需求，建議碎石步道植栽種數維持114年7月21會議結論4種。
- 二、考量桃園大圳2-16號池棲地類型及氣候環境，建議種植月橘、厚葉石斑木、忍冬及野牡丹四種原生灌木，植栽之開花期及花色詳如附件一。

正本：農業部農田水利署桃園管理處

副本：觀察家生態顧問有限公司、永溢營造股份有限公司、威旭工程顧問有限公司

「桃園大圳 2-16 號池強化及清淤工程」植栽種類建議

科名	中文名	學名	生活型	原生種	開花期	花色	照片
芸香科							
1	月橘	<i>Murraya paniculata</i>	灌木	原生	5-10 月	白色	
薔薇科							
2	厚葉石斑木	<i>Raphiolepis indica</i>	灌木	原生	2-4 月	白色 + 粉紅色	
忍冬科							
3	忍冬	<i>Lonicera japonica</i>	灌木	原生	3-6 月	白色 + 黃色	
野牡丹科							
4	野牡丹	<i>Melastoma septemnerium</i>	灌木	原生	3-7 月	粉紫色或桃紅色	

附錄六、監造/營造每月自主檢查表

W-4友善環境執行狀況(監造) 主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造			
填表人員(單位/職稱)	張	填表日期	114年3月31日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1.符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2.鷸科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。	
	生態保育對策	☐取消治理需求低的工程 ☒工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ☒工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避0k+020及0k+360大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ☒大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ☒施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ☒調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐工程採用友善工法 ☒植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。 ☐取消位於棲地的工程 ☒施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ☒工程完工後恢復原地形地貌： (1)應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2)不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。 ☐工程考量設置動物逃生通道 ☐工程裸露面進行植被復原 ☐工程完工後營造生物棲地 ☐施工人員實施教育訓練 ☐施工設置導、繞流，維持水質 ☐加強排水，減少逕流及沖刷 ☒其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。	
	執行狀況說明	1. 本案截至目前114年3月15日止，因連日豪雨驟降造成工地泥濘致施工機具無法進出，故尚無大型施工機具行經預計迴避或需修枝既有之原生喬木範圍。 2. 本案期間於椿號0K+170(圖說給水塔一)位置，數日進行抽水作業，無超出預計施工之擾動範圍，亦無於預計擾動範圍進行干擾，因此無生態異常狀況。 3. 本案開工迄今尚無真正實行之工項，且工地環境及施工便道均無造成過多干涉，故確認無對棲於工區之物種產生之異常情況。	

時期	說明	照片
施工中 114/3/14	0K+000 修枝之樹木當前狀況	
施工中 114/3/14	0K+020 迴避之樹木當前狀況	
		 第一級生態檢核自評表-2

施工中 114/3/14	0K+500 修枝之樹木當前狀況	
施工中 114/3/14	0K+886 修枝之樹木當前狀況	
施工中 114/3/13	0K+170 抽水位置抽水狀況	

第一級生態檢核自評表-3

施工中 114/3/13	0K+070 預計施作便道當前狀況	
施工中 114/3/15	0K+020 周圍環境垃圾集中(含非 施工產生之垃圾)處理狀 況	

備註：1.不同生態保育對象需依次填寫。2.本表由**監造單位**填寫。

第一級生態檢核自評表-4

W-5友善環境執行狀況(營造) 主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造			
填表人員(單位/職稱)	門	填表日期	114年3月31日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1.符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2.鷸科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。	
	生態保育對策	☐取消治理需求低的工程 ■工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ■工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避0k+020及0k+360大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ■大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ■施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ■調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐工程採用友善工法 ■植生工程採用適原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。 ☐取消位於棲地的工程 ■施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ■工程完工後恢復原地地形地貌： (1)應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2)不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。 ☐工程考量設置動物逃生通道 ☐工程裸露面進行植被復原 ☐工程完工後營造生物棲地 ☐施工人員實施教育訓練 ☐施工設置導、繞流，維持水質 ☐加強排水，減少逕流及沖刷 ■其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。	
	執行狀況說明	1. 因近期連日大雨(3/4~3/6平均25.1mm總降雨量75.5mm)，致使埤塘內水位過高平均約50cm，導致土壤含水量過高，施工機具無法進入施工，故尚無對受保護樹木修枝之必要。 2. 呈上因工區泥濘無法施作，本半月僅於0K+170進行抽水，施工擾動無超出既定範圍。 3. 施工期間有遇台灣藍鵲，因工程尚無實際施作項目，故無對其進行干擾。	

第一級生態檢核自評表-5

時期	說明	照片
施工中 114/3/15	0K+000 修枝之樹木當前狀況	
施工中 114/3/15	0K+020 迴避之樹木當前狀況	
		 第一級生態檢核自評表-6

114/3/15		
施工中 114/3/15	0K+500 修枝之樹木當前狀況	
施工中 114/3/15	0K+886 修枝之樹木當前狀況	

第一級生態檢核自評表-7

第一級生態檢核自評表-61

施工中 114/3/14	OK+170 抽水位置抽水狀況	
施工中 114/3/15	OK+070 預計施作便道當前狀況	

第一級生態檢核自評表-8

施工中 114/3/15	OK+030 周圍環境垃圾集中(含非 施工產生之垃圾)處理狀 況	
-------------------------	---	--

備註：1.不同生態保育對象需依次填寫。2.本表由**營造單位**填寫。

W-4友善環境執行狀況(監造)			主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造		
填表人員(單位/職稱)		✓ 	填表日期	✓  年 4 月 30 日	
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鵲科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。			
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程		☐ 取消位於棲地的工程	
		☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。		☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。	
		☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。		☒ 工程完工後恢復原地地形地貌：	
		☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。		(1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。	
		☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。		☐ 工程考量設置動物逃生通道	
		☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。		☐ 工程裸露面進行植被復原	
		☐ 工程採用友善工法		☐ 工程完工後營造生物棲地	
		☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。		☐ 施工人員實施教育訓練	
				☐ 施工設置導、繞流，維持水質	
執行狀況說明	☒ 加強排水，減少逕流及沖刷				
	☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。				
	1. 本案截至目前114年4月30日止，因豪雨仍持續驟降造成工地泥濘致施工機具無法進出，故尚無大型施工機具行經預計迴避或需修枝既有之原生喬木範圍。 2. 該月仍於樁號0K+170(圖說給水塔一)位置持續抽水，並於出水口處(圖說給水塔二)進行土方翻曬，無超出預計施工之擾動範圍，亦無於預計擾動範圍進行干擾，因此無生態異常狀況。 3. 本案開工迄今尚無能夠真正實行之工項，故確認無對棲於工區之物種產生之異常情況。				

	時期	說明	照片
	施工中 114/4/21	OK+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+000 樹木當前狀況	

備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由監造單位填寫。

W-5友善環境執行狀況(營造)		主辦管理處			
		設計單位			
		生態團隊			
		監造單位、營造			
填表人員(單位/職稱)		永益營造股份有限公司 林	填表日期	114 年 4 月 30 日	
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鷗科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。			
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。	☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。		
		☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	☒ 工程完工後恢復原地地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。		
		☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。			
		☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地		
		☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。	☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質		
		☐ 工程採用友善工法	☐ 加強排水，減少逕流及冲刷		
		☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。		
		執行狀況說明	1. 該月雨勢仍持續不斷，總降雨量達224.5mm，因施工機具依然無法進入施工，故尚無對受保護樹木修枝之必要。		
			2. 該月每日持續於0K+170進行抽水，主要施作工項僅於2號出水口處進行土壤翻曬，施工擾動無超出既定範圍。		
3. 施工期間多次遇青蛙及蝸牛於施作範圍出現，皆將其引導至非施作範圍之樹林及草叢中。					

	時期	說明	照片
	施工中 114/4/21	OK+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/4/21	OK+000 樹木當前狀況	

	施工中 114/4/21	0K+500 生態當前狀況	
備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由營造單位填寫。			

W-4友善環境執行狀況(監造)		主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造	
填表人員(單位/職稱)		威世工程顧問有限公司 張	填表日期 114 年 05 月 31 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鷓鴣及鷺科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。	
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ☒ 大樹移植、保護：若工程過樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。
		☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷	☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。
		執行狀況說明	1. 本案截至114年5月31日止已陸續進行土壤翻曬作業，但因逢梅雨季，連日豪雨驟降致使工地泥濘，施工機具尚無法正常行徑堤岸樹木生長之區域，固尚無修枝之需求。 2. 本月份仍持續針對樁號OK+170(圖說給水塔一位置)抽水作業，並於出水口處(圖說給水塔二)進行土方翻曬，無行徑原生樹木生長動線。

	時期	說明	照片
	施工中 114/5/16	OK+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	OK+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	OK+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	OK+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	OK+000 樹木當前狀況	

備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由監造單位填寫。

W-5友善環境執行狀況(營造)		主辦管理處			
		設計單位			
		生態團隊			
		監造單位、營造			
填表人員(單位/職稱)		永益營造股份有限公司 林	填表日期	119 年 5 月 31 日	
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鷗科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。			
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。	☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。		
		☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	☒ 工程完工後恢復原地地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。		
		☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。			
		☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍；假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地		
		☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。	☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質		
		☐ 工程採用友善工法	☐ 加強排水，減少逕流及沖刷		
		☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。		
		執行狀況說明	1. 本月份已陸續進行翻土作業，施工機具行徑之路線皆於池底，未受樹木阻擋，故尚無進行修枝之必要。 2. 因池底已開始進行土壤翻曬作業，工地現場除少數流浪貓狗外無見其牠動物群聚或出現，故確認無生態異常情況需彙報。		

	時期	說明	照片
	施工中 114/5/16	0K+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	0K+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	0K+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	0K+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/5/16	0K+000 樹木當前狀況	
備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由營造單位填寫。			

W-4友善環境執行狀況(監造)		主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造	
填表人員(單位/職稱)		威旭工程顧問有限公司 胡	填表日期 114 年 06 月 30 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鷓鴣科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。	
	生態保育對象	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。	☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。
		☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	☒ 工程完工後恢復原地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。
		☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。	
		☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地
		☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。	☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質
		☐ 工程採用友善工法	☐ 加強排水，減少逕流及冲刷
		☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。
	執行狀況說明	1. 本案截至114年06月30日止已陸續出土至指定棄土地點，行徑動線未影響原有保留樹木，施工機具行徑之路線皆於池底，易未受樹木阻擋，故尚無進行修枝之必要。 2. 本月工區0K+580內面工護坡經開挖發現蛇蛋，立即通報監造單位與業主。	

	時期	說明	照片
	施工中 114/06/20	OK+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/6/20	OK+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/6/20	OK+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/5/20	OK+000 樹木當前狀況	
	施工中 114/6/24	OK+580 現場內面工護坡開挖發現蛇蛋情事	

備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由監造單位填寫。

W-5友善環境執行狀況(營造)		主辦管理處		
		設計單位		
		生態團隊		
		監造單位、營造		
填表人員(單位/職稱)		永益營造股份有限公司 林	填表日期	114 年 6 月 30 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鵲科及鷺科等棲息水田、草澤、魚塢及埤塘等靜水域環境之鳥種。		
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。	☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。	
		☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	☒ 工程完工後恢復原地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。	
		☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷	
		☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷	
		☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐ 工程採用友善工法	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷	
		☐ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷	
		☐ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷	
		☐ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及冲刷	
	執行狀況說明	1. 本工程已順利進行出土作業，目前施工機具行徑動線皆繞過受保護樹木區，且大多行徑於池底未受樹木阻擋，故尚無進行修枝之必要。 2. 池底持續進行土壤翻曬作業，工地現場除少數昆蟲外無見其他動物群聚或出現。 3. 本月0k+580進行既有內面工護坡打除作業時，現場施作人員有見蛇蛋於護坡下，已立刻通報相關單位辦理並列紀錄追蹤。		

	時期	說明	照片
	施工中 114/6/20	0K+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/6/20	0K+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/6/20	0K+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/6/20	0K+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/6/20	0K+000 迴避之樹木當前狀況	

	施工中 114/6/24	0K+580 現場內面工護坡開挖發現蛇蛋情事	
	施工中 114/6/24	0K+580 現場內面工護坡開挖發現蛇蛋情事	
	施工中 114/6/24	0K+580 現場內面工護坡開挖發現蛇蛋情事	
	施工中 114/6/24	黃鈎蛺蝶	
備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由營造單位填寫。			

W-4友善環境執行狀況(監造)		主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造	
填表人員(單位/職稱)		威世工程顧問有限公司 胡	填表日期
		114	年 07 月 31 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鶺鴒科及鶺鴒科等棲息水田、草澤、魚塢及埤塘等靜水域環境之鳥種。	
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000~0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。 ☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。	
	執行狀況說明	1. 本工程廠商施工機具目前皆未於受保護樹木區行經，惟考量颱風導致樹木斷枝，目前已完成修枝。 2. 於池底進行土壤翻曬時，偶有鳥類群聚於怪手旁啄食蚯蚓等昆蟲，並有拍照紀錄。 3. 本工程翻土及出土作業採分区分區進行，並有施作臨時排水渠道及規劃集水區供野生動物使用，亦觀察到白鷺鷥戲水情形。 4. 有關蛇蛋之追蹤情形，經觀察家生態顧問有限公司協助後目前皆已孵化，種類為雨傘節；由於屬巨毒蛇類，考量當地施工人員頻繁進出，故擇期擇地進行野放。 5. 呈上述，本工程於上月既有內面工打除作業時偶遇雨傘節卵，且依據數量及孵化之幼蛇體型推測應有2隻母蛇，故召集相關單位並請生態專家學者於8/1下午1時進行現場教育訓練，並將目前池塘周圍可能出現之蛇類相關知識及應變措施加以宣導。	

	時期	說明	照片
	施工中 114/07/15	OK+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/07/15	OK+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/07/15	OK+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/07/15	OK+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/07/15	OK+000 樹木當前狀況	

備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由監造單位填寫。

W-5友善環境執行狀況(營造)		主辦管理處			
		設計單位			
		生態團隊			
		監造單位、營造			
填表人員(單位/職稱)		永登營造股份有限公司 林	填表日期	114 年 7 月 31 日	
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鷗科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塭及埤塘等靜水域環境之鳥種。			
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。	☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。		
		☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	☒ 工程完工後恢復原地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。		
		☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。			
		☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷		
		☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。			
		☐ 工程採用友善工法			
		☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。		
		執行狀況說明	1. 本工程已順利進行出土作業，目前施工機具行徑動線皆繞過受保護樹木區；但考量颱風侵擾及近期連續豪大雨等因素，已對受保護樹木進行平整修枝。		
			2. 目前當進行翻土作業時，偶有少數昆蟲從土壤中鑽出，許多鳥類因此群聚前來取食。		
3. 本工程出土作業採分區進行，故皆有保留集水區供鳥類及鰲等其他生物使用。					
4. 上月發現之蛇蛋透過生態老師協助皆以孵化，確認為雨傘節，故將擇期擇地進行野放。					

	時期	說明	照片
	施工中 114/7/18	OK+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/7/18	OK+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/7/18	OK+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/7/18	OK+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/7/18	OK+000 迴避之樹木當前狀況	

	施工中 114/7/18	菜鴨	
	施工中 114/7/24	黃頭鷺	
	施工中 114/7/25	褐斑蜻蜓	
	施工中 114/7/31	雨傘節孵化	
備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由營造單位填寫。			

W-4友善環境執行狀況(監造)		主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造單位、營造	
填表人員(單位/職稱)		威和工程顧問有限公司 胡	填表日期 114 年 08 月 21 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鷓鴣科及鶯科等棲息水田、草澤、魚塢及埤塘等靜水域環境之鳥種。	
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。 ☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。 ☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。 ☐ 工程採用友善工法 ☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	
		☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。 ☒ 工程完工後恢復原地地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。	
		☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。	
執行狀況說明		1. 本工程施工廠商持續進行出土作業，出土作業也進入尾聲，施工機具行經動線未經過受保護樹木區，故未擾動受保護之樹木。 2. 施工廠商本月施工時間仍確實依照日出後日落前進行施工，以維持生態保育要求。 3. 本月偶有降雨，施工廠商遇雨皆有加強排水，以減少逕流及沖刷。	

	時期	說明	照片
	施工中 114/08/18	0K+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/08/18	0K+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/08/18	0K+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/08/18	0K+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/08/18	0K+000 樹木當前狀況	

備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由監造單位填寫。

W-5友善環境執行狀況(營造)		主辦管理處			
		設計單位			
		生態團隊			
		監造單位、營造			
填表人員(單位/職稱)		永益營造股份有限公司 林	填表日期	114年8月31日	
生態保育執行狀況	生態保育對象	1. 符合「桃園市樹木保護條例」之樹木。 2. 鷓鴣及鷺科等棲息水田、草澤、魚塢及埤塘等靜水域環境之鳥種。			
	生態保育對策	☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾：嚴格限制並固定施工擾動範圍，並在施工擾動範圍外圍架設圍籬及防塵網。	☐ 取消位於棲地的工程 ☒ 施工期間進行環境監測計畫：監造單位及營造單位分別於每月確認工程擾動範圍之友善環境執行狀況。		
		☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石：工程機具及作業迴避 0k+020 及 0k+360 大樹，且須有保護措施(以黃色警示帶標註於明顯處，以利施工廠商於施工期間留意位置)。	☒ 工程完工後恢復原地地形地貌： (1) 應集中處理施工期間產生垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。 (2) 不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。若遇野生動物受困或救傷事件，應通報相關單位處理，如桃園野鳥學會、桃園市政府動物保護處和桃園市政府農業局等。		
		☒ 大樹移植、保護：若工程遇樹冠較大且影響車輛運行的原生喬木，須先行修枝後車輛才可通行，避免枝條直接撕裂，影響植物的生長勢。			
		☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍：假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。	☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地		
		☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響：工程僅於日出後日落前進行施工。	☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質		
		☐ 工程採用友善工法	☒ 加強排水，減少逕流及沖刷		
		☒ 植生工程採用適生原生種：新設步道(0k+000-0k+180)兩側採複合混植，以，增加植被多樣性。	☒ 其它：施工期間若遇保育類鳥類停棲於工區範圍內，應立即啟動生態異常狀況處理流程，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。		
		執行狀況說明	1. 本工程出土作業漸進入尾聲，目前施工機具行徑動線皆繞過受保護樹木區，且大多行徑於池底未受樹木阻擋，故尚無進行修枝之必要。		
			2. 本月施工時間仍確實依照日出後日落前進行施工，以維持生態保育維護。		
3. 本月遇有降雨時(偶有強降雨)，場內皆有加強抽排水，並覆蓋帆布，以減少逕流及沖刷。					

	時期	說明	照片
	施工中 114/8/20	0K+886 樹木當前狀況	
	施工中 114/8/20	0K+500 樹木當前狀況	
	施工中 114/8/20	0K+360 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/8/20	0K+020 迴避之樹木當前狀況	
	施工中 114/8/20	0K+000 迴避之樹木當前狀況	

	施工中 114/8/21	工區發現之物種A	
	施工中 114/8/25	工區發現之物種B	
備註：1. 不同生態保育對象需依次填寫。2. 本表由營造單位填寫。			