

大竹2-20號池庫容優化工程 規劃設計階段第二級生態檢核報告書



主辦機關：農業部農田水利署桃園管理處
執行單位：觀察家生態顧問有限公司

中華民國 113 年 10 月

水利署工程生態檢核自評表

第二級生態檢核-總表				主辦管理處 設計單位 生態評估人員 監造、營造單位
工程基本資料	工程名稱	大竹2-20號池庫容優化工程		主辦機關 設計單位
	工程預計期程	180日曆天		農田水利署桃園管理處 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：275246.86 Y：2770501.39 終點 X：275365.51 Y：2770199.53		監造單位 /廠商 威旭工程顧問有限公司
	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淤增加埤塘蓄水容量，以因應乾旱時期之桃園地區水資源儲備能量。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input checked="" type="checkbox"/> 清淤		
	工程概要	本工程以埤塘清淤為主，清淤數量約56,100 m ³ (實方)，清淤土方送至桃園航空城計畫區指定位置。清淤範圍以頂樑提肩線往內水平退縮約10 m辦理，向內側1:2坡面採階梯式平均降挖至完成面高程，現場淤土開挖後以傾卸貨車搬運至土方暫屯區進行減水及翻曬，並覆蓋防塵網，待含水量低於15%方可外運。		
	預期效益	受益面積26公頃。		
階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
規劃設計階段	專業參與	生態背景及工程專業團隊	1. 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是： <u>本階段由觀察家生態顧問有限公司執行生態檢核，參與人員皆符合生態專業背景。</u> <input type="checkbox"/> 否	-
	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： <u>透過文獻回顧、套疊國內生態資料庫與相關圖資及現場勘查蒐集工區範圍1公里內生物名錄，並將施工期間仍可能會利用工區或周圍環境物種列為關注物種，包含長腳鷸科、秧雞科、雁鴨科、鴿科、鸚鵡科、鸚鵡科、鷺科等鳥類，詳細內容請參閱表1。其中埃及聖鸚為林業保育署重點移除之外來入侵種，如發現應向鄰近林業保育署新竹分署等相關單位通報。</u> <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ■是： <u>工區涉及國土生態綠網計畫「桃園埤塘平原濕地保育軸帶」及「eBird水鳥熱點」，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，eBird曾記錄到羅文鴨、冠鸚鵡及黑頸鸚鵡等對棲地依賴性較高的珍稀冬候鳥活動於工區範圍。因此工程應注意「減輕/縮小擾動水鳥既有可利用區域」、「保全施工範圍內樹木直徑大於5公分之原生樹種」及「避免影響完工後野生動物回復使用意願」等生態相關議題。詳細內容請參閱表D-1。</u> <input type="checkbox"/> 否	D-1

生態保育 對策	調查評析 生態保育方案	<p>1. 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？</p> <p>■是：<u>生態團隊依據本工程關注物種研擬生態保育對策如下所列：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>生態保育友善措施</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>【迴避】避免與鄰近埤塘(2-18、2-19、2-21)同時辦理施工，以利提供冬候鳥及水鳥可使用之替代棲地。</u> 2. <u>【減輕】工程機具及作業非必要時應避免擾動「臨時灌排水路」及其以西的埤塘範圍，以利提供對棲地依賴性較高的冬候鳥使用。</u> 3. <u>【減輕】施工便道旁既有原生喬木若樹冠較大，可能影響工程，應進行修枝處理，修枝時須注意切口需平整。</u> 4. <u>【減輕】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。</u> · <u>施工管理</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>【縮小】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，以利施工單位遵守及執行。</u> 2. <u>【減輕】假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。</u> 3. <u>【減輕】優先以日落前進行施工，若因工程排程，須於日落後施工，應注意降低工程機具之噪音及避免照明燈光直射埤塘周圍先驅林，而影響野生動物活動或休息。</u> 4. <u>【減輕】應集中處理施工期間產生之垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。</u> 5. <u>【減輕】不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。</u> 6. <u>【減輕】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。</u> 7. <u>【減輕】於施工前進行教育訓練宣導，使有關人員瞭解生態保育措施之執行。</u> <p>□否</p>	D-2
民眾參與	規劃說明會	<p>1. 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規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？</p> <p>■是：<u>已於113年8月26日辦理規劃設計階段民眾參與說明會，與會單位包括主辦機關、桃園鳥會、設計單位及生態檢核團隊，會議記錄請參閱表D-3。</u></p> <p>□否</p>	D-3
設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>1. 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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。</p> <p>■是：<u>主辦機關、設計單位及生態檢核團隊三方往復確認後，已將可行的保育措施紀錄於本工程細部設計圖說，且併入工程發包文件，以利施工廠商確實執行。</u></p> <p>□否</p>	-
資訊公開	設計資訊公開	<p>1. 是否主動將規劃內容、生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？</p> <p>■是：<u>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)</u></p> <p>□否</p>	總表

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	大竹2-20號池庫容優化工程				
治理機關	農田水利署桃園管理處	<input type="checkbox"/> 圳路 <input type="checkbox"/> 排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 滯洪池 <input checked="" type="checkbox"/> 清淤	工程地點	桃園市蘆竹區	
勘查日期	113年08月26日			TWD97 坐標	起點 X: 275246.86 Y: 2770501.39 終點 X: 275365.51 Y: 2770199.53
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、枯水期之滂旱災情日趨嚴重，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	本工程以埤塘清淤為主，清淤數量約56,100 m ³ (實方)，清淤土方送至桃園航空城計畫區指定位置。清淤範圍以頂樑提肩線往內水平退縮約10 m辦理，向內側1:2坡面採階梯式平均降挖至完成面高程，現場淤土開挖後以傾卸貨車搬運至土方暫屯區進行減水及翻曬，並覆蓋防塵網，待含水量低於15%方可進行外運工作。	
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:埤塘長年淤積，影響既有蓄水量		預期效益	受益面積26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	<input type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱：_____) <input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程 <input type="checkbox"/> 未來可能有災害發生之預防性工程 <input type="checkbox"/> 設施老舊極需改善之工程 <input type="checkbox"/> 需延續處理以完成預期效益之工程 <input type="checkbox"/> 以往治理工程(年度工程)維護改善 <input checked="" type="checkbox"/> 配合其他計畫(清淤工程)	
	棲地保護區： 1.水鳥度冬期間可利用之埤塘空間 2.埤塘周圍原先天驅林 物種： 1. 羅文鴨、黑頸鸕鶿及冠鸕鶿等水鳥。 2. 翠鳥、八哥及五色鳥等原生種鳥類。	現場勘查 國土綠網計畫、台灣生物多樣性網絡、民眾參與意見蒐集			
現況描述：					
1.陸域植被覆蓋： <u>90%</u>					
2.植被相： <input checked="" type="checkbox"/> 雜木林 <input type="checkbox"/> 人工林 <input type="checkbox"/> 天然林 <input type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地					

3.河床底質： <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 巨礫 <input type="checkbox"/> 細礫 <input type="checkbox"/> 細砂 <input checked="" type="checkbox"/> 泥質			
4.現況棲地評估： <p>大竹2-20號池涉及國土生態綠網計畫「桃園埤塘平原濕地保育軸帶」及「eBird水鳥熱點」範圍，且為eBird水鳥熱點網格中，係為冬候鳥度冬及水鳥重要棲地，eBird曾記錄到羅文鴨、冠鸛鷗及黑頸鸛鷗等珍稀鳥種利用，因此工程應注意「減輕/縮小擾動水鳥既有可利用區域」及「避免影響完工後野生動物回復使用意願」等生態相關議題。</p> <p>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，大竹2-20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，埤塘內既有RC護坡上方(過往用來養殖龜鱉)植被以水柳、相思樹、月橘及臺灣欒樹等原生種為優勢種；堤頂便道則以小葉桑、苦楝及構樹等先驅植物為主，埤塘周圍濱溪植被可提供水鳥或冬候鳥等鳥類棲息、躲藏、繁殖等，因此工程應保全「施工範圍內樹木直徑大於5公分之原生樹種」。</p>			
可能生態影響：			
1.工程型式： <input type="checkbox"/> 水流量減少 <input type="checkbox"/> 型態改變 <input type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input checked="" type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替			
2.施工過程： <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/> 土砂下移濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞			
3.其他： <u>減少冬候鳥渡冬期間覓食及棲息環境</u>			
生態友善原則建議： <input type="checkbox"/> 植生復育 <input type="checkbox"/> 表土保存 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地保護 <input type="checkbox"/> 維持自然景觀 <input type="checkbox"/> 增設魚道 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道復原 <input checked="" type="checkbox"/> 動植物種保育 <input type="checkbox"/> 生態監測計畫 <input type="checkbox"/> 生態評估工作 <input type="checkbox"/> 劃定保護區 <input checked="" type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響減輕對策： <u>(1)避免與鄰近埤塘(2-18、2-19、2-21)同時辦理施工。(2)工程機具及作業非必要時應避免擾動臨時灌排水路及其以西的埤塘範圍。(3)針對施工便道旁既有原生喬木可能影響工程之樹冠位置，提前進行修枝處理。(4)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。</u> <input type="checkbox"/> 補充生態調查_____			
<input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>(1)嚴格限制並固定施工擾動範圍。(2)假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。(3)優先以日落前進行施工。(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。</u>			
勘查意見	<input type="checkbox"/> 優先處理	<input type="checkbox"/> 非本單位權責，移請(單位：)研處	備註：
	<input checked="" type="checkbox"/> 需要處理	<input type="checkbox"/> 用地取得問題需再協調	
	<input type="checkbox"/> 暫緩處理	<input type="checkbox"/> 其他：	
	<input type="checkbox"/> 無需處理		
填寫人員	陳	提交日期	113年08月28日
	農業部農田水利署/桃園管理處 管理員		

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：



註：圖資標示「H」者代表此區域水鳥豐度較高。

※工程預定位置環境照片：



「大竹2-20號」埤塘鄰近範圍植被覆蓋度高



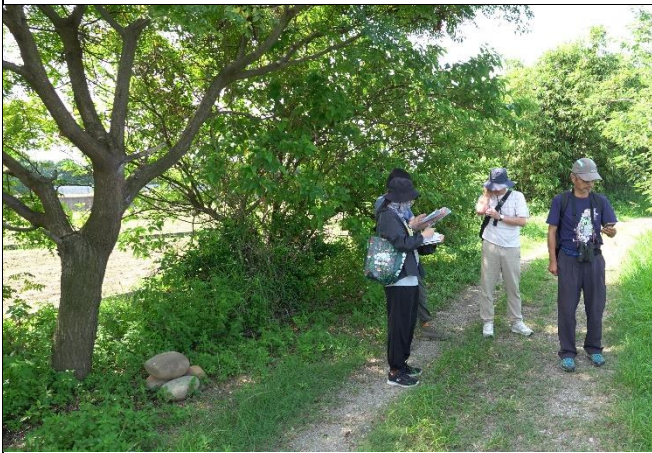
埤塘周圍植被以原生種為主，例如：臺灣欒樹



埤塘周圍植被現況可提供鷺鷥科等水鳥停棲



既有RC護坡上植被以水柳及相思樹為主



埤塘頂部道路無鋪面，植被以先驅樹種為主



埤塘現況為公有地承租給農民養殖吳郭魚

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	大竹2-20號池庫容優化工程	工程編號	-
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)	陳 [] 農田水利署桃園管理處/管理員	填表日期	113年08月29日
生態檢核分類	<p><input type="checkbox"/> 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。</p> <p><input type="checkbox"/> 生態敏感區。</p> <p><input type="checkbox"/> 關注議題：</p> <p><input type="checkbox"/> 在地居民，關注原因：_____。</p> <p><input type="checkbox"/> NGO 團體、學術研究團體，關注原因：_____。</p> <p><input type="checkbox"/> 蒐集歷史文獻，關注原因：_____。</p> <p><input type="checkbox"/> 農田水利設施新建工程。</p> <p><input type="checkbox"/> 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。</p> <p><input type="checkbox"/> 工程主辦機關評估特別需要。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 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。</p> <p><input type="checkbox"/> 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。</p>		
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 <input type="checkbox"/> 私有土地 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
	<input type="checkbox"/> 計畫相關法規		
	<input type="checkbox"/> 其他		
生態環境物種	■動物	■昆蟲類 ■蝦蟹類 ■魚類 <input type="checkbox"/> 兩棲類 ■爬蟲類 ■鳥類 ■哺乳類 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
	■植物	■水生植物 ■濱溪植物 ■坡地植物 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 國家公園	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	1、水利法(水利署)
	<input type="checkbox"/> 野生動物重要棲息地	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	2、沿海地區自然環境保護計畫(水利署)
	<input type="checkbox"/> 野生動物保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	3、野生動物保育法(林務局)
	<input type="checkbox"/> 森林及森林保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	4、森林法(林務局)
	<input type="checkbox"/> 國際及國家級重要濕地	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	5、文化資產保存法(林務局)
	<input type="checkbox"/> 自然保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	6、漁業法(漁業署)
	<input type="checkbox"/> 海岸保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	7、濕地保育法(營建署)
	<input type="checkbox"/> IBA 重要鳥類棲息地	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	8、海岸管理法(營建署) 8、IBA 請參考國土綜合計畫及鳥類棲地保育計畫
景觀資源 保育區	<input type="checkbox"/> 自然保留區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	1、文化資產保存法(林務局)
	<input type="checkbox"/> 風景特定區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	2、發展觀光條例(觀光局) 3、風景特定管理規則(中央主管機關)
水資源 保護區	<input type="checkbox"/> 水質水量保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	1、水利法(水利署)
	<input type="checkbox"/> 河川區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	2、自來水法(水利署) 3、水土保持法(水保局)
	<input type="checkbox"/> 水庫蓄水範圍	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	4、飲用水管理條例(環保署)
	<input type="checkbox"/> 水庫集水區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	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)
	<input type="checkbox"/> 飲用水水源保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	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	農田水利署桃園管理處	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	-
工程名稱	大竹2-20號池庫容優化工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳 [] (觀察家生態顧問有限公/計畫專員)	填表日期	113年08月29日
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	規劃設計階段	113年08月26日生態檢核環境勘查	
	規劃設計階段	113年08月26日民眾參與說明會	
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。

規劃設計階段

D-1 友善環境對策		主辦管理處 設計單位	
		生態評估人員 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/計畫專員)	填表日期	113年08月29日
友善環境對象		友善環境對策	
 <p>圖 1、現勘當天記錄到共 6 科 11 種鳥類，包括「白頭翁」及「灰頭鷓鴣」臺灣特有種鳥類，鷺鷥科等冬候鳥類及外來入侵種白尾八哥。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■工程限縮施作範圍，減少干擾： ■工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ■施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 □工程考量設置動物逃生通道 ■工程採用友善工法 □植生工程採用適生原生種 ■大樹移植、保護 □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 □施工期間進行環境監測計畫 ■工程完工後恢復原地形地貌 ■施工人員實施教育訓練 □工程裸露面進行植被復原 □工程完工後營造生物棲地 □其它 _____ 	
 <p>圖 2、施工便道兩側植被覆蓋度高，以苦楝、小葉桑及構樹等臺灣原生種且先驅植被為主。</p>			

備註：

1.本表由生態評估人員填寫。

表1 「大竹2-20號池庫容優化工程」工區範圍1公里內生物名錄

中文科名	中文名	學名	屬性	野生動植物 保育等級	紅皮書 等級	本案 關注物種	列為關注 物種緣由
長腳鵝科	高蹺鵝	<i>Himantopus himantopus</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	皆為喜棲 息水田、 草澤、魚 塹及埤塘 等靜水域 環境之物 種，工區 範圍為關 注物種會 棲息利用 之區域。 施工期間 若遇保育 類或珍稀 鳥類停棲 於工區範 圍內，應 立即啟動 異常處理 流程，確 認工程是 否影響及 是否須啟 動相關保 育措施。
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	雁鴨科	尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	1.原生	-	NLC	
紅頭潛鴨		<i>Aythya ferina</i>	1.原生	-	VU	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
鳳頭潛鴨		<i>Aythya fuligula</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
斑背潛鴨		<i>Aythya marila</i>	1.原生	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
疣鼻棲鴨		<i>Cairina moschata</i>	1.原生	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
赤頭鴨		<i>Mareca penelope</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
赤膀鴨		<i>Mareca strepera</i>	1.原生	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
琵嘴鴨		<i>Spatula clypeata</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
花鳧		<i>Tadorna tadorna</i>	1.原生	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
小水鴨		<i>Anas crecca</i>	1.原生	-	NNT	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
綠頭鴨		<i>Anas platyrhynchos</i>	1.原生	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
花嘴鴨		<i>Anas zonorhyncha</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
羅文鴨	<i>Mareca falcata</i>	1.原生	-	NVU	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
鶺鴒科	東方環頸鶺鴒	<i>Charadrius alexandrinus</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	小環頸鶺鴒	<i>Charadrius dubius</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	小瓣鶺鴒	<i>Vanellus vanellus</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
鸕鶿科	小鸕鶿	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	冠鸕鶿	<i>Podiceps cristatus</i>	1.原生	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	黑頭鸕鶿	<i>Podiceps nigricollis</i>	1.原生	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
鸚鵡科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1.原生	-	NLC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	白琵鷺	<i>Platalea leucorodia</i>	1.原生	II	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>	1.原生	I	NVU	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
鸚鵡科	埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	3.外來	-	LC	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	為林業保 育署重點 移除之外 來入侵種
	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	1.原生	II	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
白尾八哥		<i>Acridotheres javanicus</i>	3.外來	-	VU	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
家八哥		<i>Acridotheres tristis</i>	3.外來	-	LC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
黑領椋鳥		<i>Gracupica nigricollis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
灰椋鳥		<i>Spodiopsar cineraceus</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
伯勞科	灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	3.外來	-	LC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	1.原生	III	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	1.原生	-	NVU	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	褐頭鶯	<i>Prinia inornata</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

中文科名	中文名	學名	屬性	野生動植物 保育等級	紅皮書 等級	本案 關注物種	列為關注 物種緣由
隼科	遊隼	<i>Falco peregrinus</i>	1.原生	II	NNT	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	1.原生	II	NVU	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	1.原生	-	NNT	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	2.特有	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	3.外來	-	LC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	喜鴉	<i>Pica serica</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	金腰燕	<i>Hirundo daurica</i>	1.原生	-	LC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	1.原生	-	NNT	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	灰沙燕	<i>Riparia riparia</i>	1.原生	-	LC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鴉科	黃喉黑臉鴉	<i>Emberiza personata</i>	1.原生	-	LC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鶉科	紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鶉科	斑點鶉	<i>Turdus eunomus</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	1.原生	II	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	1.原生	-	NEN	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鶺鴒科	野鶺鴒	<i>Calliope calliope</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	黃尾鶺鴒	<i>Phoenicurus auroreus</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鶉鴿科	赤喉鶉	<i>Anthus cervinus</i>	1.原生	-	NNT	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	樹鶉	<i>Anthus hodgsoni</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	黃腹鶉	<i>Anthus rubescens</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	白鶉鴿	<i>Motacilla alba</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	灰鶉鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	東方黃鶉鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鬚鶯科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	2.特有	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鷓鴣科	黑腹燕鷓	<i>Chlidonias hybrida</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	黑嘴鷓	<i>Saundersilarus saundersi</i>	1.原生	II	NCR	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	小燕鷓	<i>Sternula albifrons</i>	1.原生	II	NNT	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鶉科	磯鶉	<i>Actitis hypoleucos</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	田鶉	<i>Gallinago gallinago</i>	1.原生	-	NVU	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	鷹斑鶉	<i>Tringa glareola</i>	1.原生	-	NNT	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	青足鶉	<i>Tringa nebularia</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	1.原生	II	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	1.原生	II	NVU	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	大冠鳶	<i>Spilornis cheela</i>	1.原生	II	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
鷓鴣科	鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1.原生	-	NLC	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

資料來源：TBIA臺灣生物多樣性資訊聯盟<https://reurl.cc/YqG0bl> (2024.08.29)

D-2 友善措施研擬

主辦管理處

設計單位

生態評估人員

監造、營造單位

填表人員

陳

填表日期

113年08月29日

(單位/職稱) (觀察家生態顧問有限公司/計畫專員)

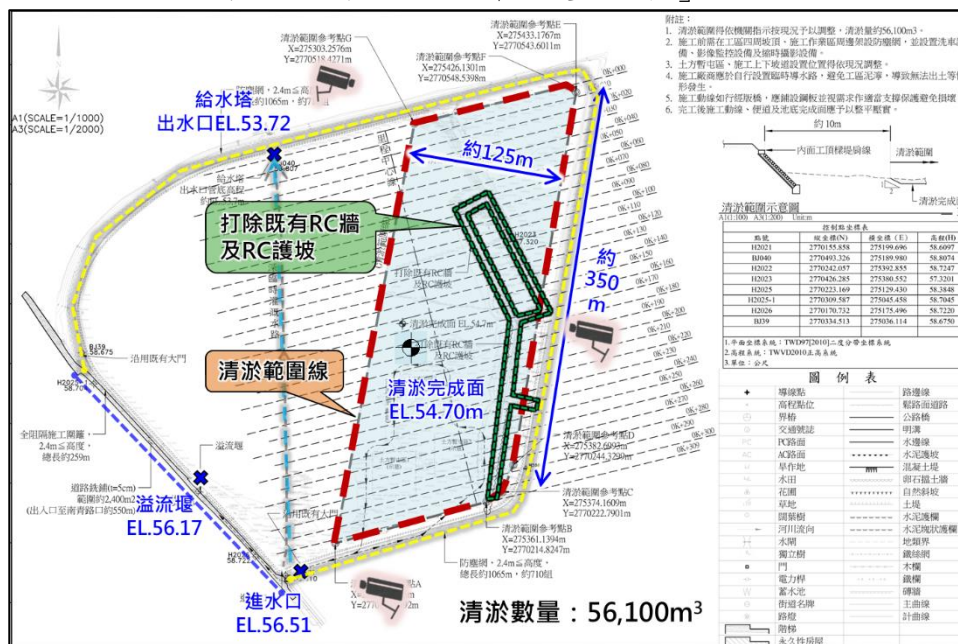
基本設計內容說明：

本工程以埤塘清淤為主，清淤數量約56,100 m³(實方)，清淤土方送至桃園航空城計畫區指定位置。清淤範圍以頂樑提肩線往內水平退縮約10 m辦理，向內側1:2坡面採階梯式平均降挖至完成面高程，現場淤土開挖後以傾卸貨車搬運至土方暫屯區進行減水及翻曬，並覆蓋防塵網，待含水量低於15%方可進行外運工作。施工前需在工區四周坡頂架設防塵網(堤頂)及施工圍籬(道路側)，保護施工期間工程範圍之相關既有原生植被及棲地樣貌。



資料來源：威旭工程顧問有限公司

圖1 「大竹2-20號池庫容優化工程」工區現況



資料來源：威旭工程顧問有限公司

圖2 「大竹2-20號池庫容優化工程」工程內容

表1 「大竹2-20號池庫容優化工程」生態保育措施彙整表

生態議題及保全對象	生態影響預測	保育對策	原則
[關注物種] 長腳鷗科、秧雞科、雁鴨科、鴿科、鸚鵡科、鸚鵡科、鷺科等鳥類	埤塘係冬候鳥的重要棲地，人為/工程擾動埤塘可能影響其棲息與覓食環境品質，甚至降低冬候鳥來台度冬的意願及數量。	避免與鄰近埤塘(2-18、2-19、2-21)同時辦理施工，以利提供冬候鳥及水鳥可使用之替代棲地。	迴避
		工程機具及作業非必要時應避免擾動「臨時灌排水路」及其以西的埤塘範圍，以利提供對棲地依賴性較高的冬候鳥使用。	減輕
		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4)，確認工程是否影響，是否需啟動相關保育措施。	減輕
[保全對象] 苦楝、小葉桑及構樹等既有原生先驅樹種	先驅林遭移除可能使棲地與景觀多樣性降低，影響埤塘被動物利用的機會，且不利完工後植被回復。	施工便道旁既有原生喬木若樹冠較大，可能影響工程，應進行修枝處理，修枝時須注意切口需平整。	減輕
施工管理	施工期間因機具或人員誤入非工區範圍，可能對非預期會影響到的棲地造成擾動。	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，以利施工單位遵守及執行。	縮小
		假設工程(如施工便道、工程出入口)優先使用既有建成地區。	減輕
	工程帶來的擾動可能會影響棲息於周遭的野生動物，完工後生物利用此棲地的意願將大幅降低，影響生態回復。	優先以日落前進行施工，若因工程排程，須於日落後施工，應注意降低工程機具之噪音及避免照明燈光直射埤塘周圍先驅林，而影響野生動物活動或休息。	減輕
		應集中處理施工期間產生之垃圾、廚餘等，不可隨意棄置。	減輕
		不餵食、捕捉及驚擾工區周圍野生及流浪動物。	減輕
			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。
因工程人員不了解生態保育措施，導致未能落實。	施工前應進行教育訓練宣導，使工程相關人員皆瞭解生態保育措施之內容及其執行方式。	減輕	

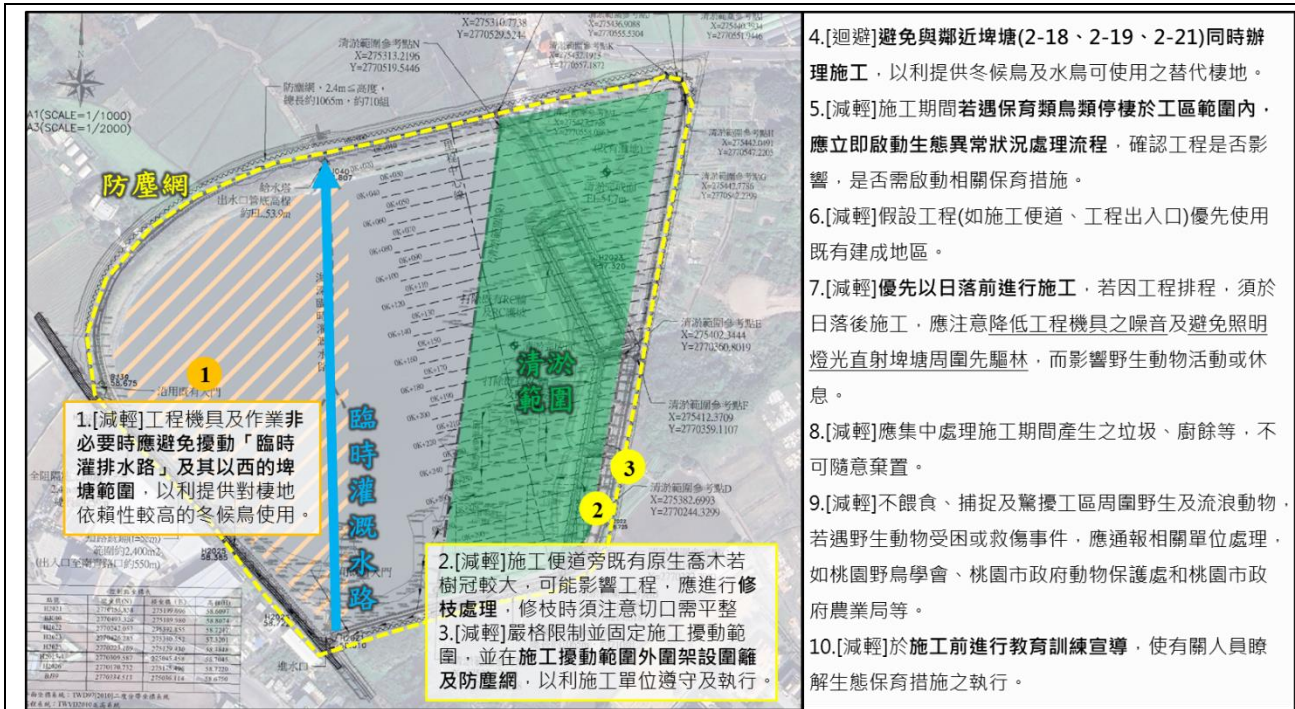
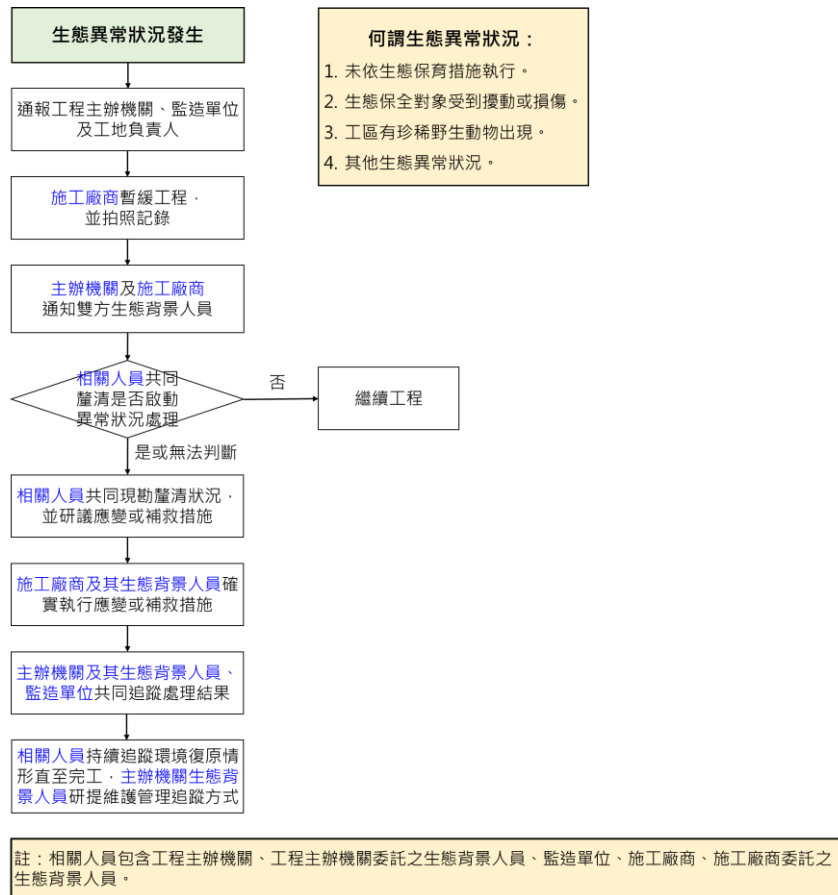


圖3 「大竹2-20號池庫容優化工程」生態保育措施平面圖



資料來源：經濟部水利署水利工程生態檢核參考手冊(河川、區域排水及海岸工程)

圖4 生態異常狀況處理流程圖

備註：

1. 本表由設計單位及生態評估人員填寫。
2. 應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。
3. 繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。
4. 應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。

D-3 民眾參與紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態評估人員
			監造、營造單位
辦理日期	113年08月26日	現勘/會議/ 活動名稱	「大竹2-20號池庫容優化工程」規劃 設計階段民眾參與
地點	大竹2-20號池	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計 <input type="checkbox"/> 施工
辦理方式	<input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 其他_____		
參加人員	單位/職稱	角色	
陳	農業部農田水利署 /桃園管理處 管理員	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
羅	威旭工程顧問有限公司	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>設計單位</u>	
吳	社團法人桃園市野鳥協會	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input checked="" type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
鄭	觀察家生態顧問有限公司 /生態工程部 技術經理	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>生態檢核執行團隊</u>	
陳	觀察家生態顧問有限公司 /生態工程部 計畫專員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>生態檢核執行團隊</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
<p>吳 意見：</p> <p>工程範圍為eBird水鳥熱點，且為桃園鳥會指認桃園地區水鳥數量及多樣性皆名列前茅區域，因此提出以下建議</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.優先考量迴避冬候鳥度冬期(11-2月)。 2.若無法迴避，建議避免與鄰近埤塘(2-18、2-19、2-21)同時辦理施工，提供水鳥可使用之替代棲地。 3.工程執行期間，工程機具及作業迴避埤塘既有呆水區範圍，提供對棲地依賴性較高的水鳥或冬候鳥使用。 		<p>回覆人員 陳：</p> <p>大竹2-20號池埤塘目前仍以提供農田灌溉為主，機關考量農田灌溉期程(約莫分別於1月及8月需灌溉)，因此本工程預計於11月發包；12月開工；預期隔年4月完工，預期此期程僅影響第一期稻灌溉用水。</p> <p>回覆人員羅：</p> <p>感謝桃園鳥會意見，本工程於開工前會挖掘臨時灌排水路(寬約1米；水深約1米)，整地完成後工程機具及作業會減少擾動臨時灌排水路及其以西的範圍，提供給棲地依賴性較高的冬候鳥使用。</p>	
<p>鄭 意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.工程優先選取埤塘周圍既有道路做為施工便道，現勘時發現施工便道兩側植被以小葉桑、構樹及苦楝等原生種先驅植物為主，工程應保全直徑$\geq 5\text{cm}$樹幹之樹木，若其樹冠較大可能影響工程，應於工程擾動前進行修枝，避免大樹結構受損，而導致樹木生長勢變差或死亡。大樹修枝方式 		<p>回覆人員 羅：</p> <p>感謝生態團隊意見，針對既有原生種大樹修枝處理方式原則依生態團隊之建議方式執行，並將文字內容納入細部設計圖，以利施工廠商執行。</p>	

建議可參考桃園市樹木保護自治條例及桃園市樹木修剪維護作業參考原則。

2.建議於完工後1年辦理維護管理階段生態檢核作業，並針對大竹2-20號池冬候鳥回復利用情形辦理追蹤及評估。

回覆人員 陳：

感謝生態團隊意見，機關參酌辦理。

備註：

1.本表由生態評估人員填寫、主辦管理處回覆。

2.辦理方式由生態評估人員與主辦管理處討論決議，本表係由生態評估人員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。

※辦理情形照片：



現地討論

農業部農田水利署桃園管理處
「大竹2-20號池庫容優化工程」規劃設計階段民眾參與
簽到表

一、查驗時間：113年08月26日(星期三)上午9:30

二、地點：工區現場

三、出(列)席單位及人員：

單位	職稱	姓名	簽名處
農業部農田水利署桃園管理處	管理員	陳	
威旭工程顧問有限公司(設計單位)		羅	
社團法人桃園市野鳥學會(NGO團體)	總幹事	劉	
		吳	
觀察家生態顧問有限公司(農田水利署委辦團隊)	技術經理	鄭	
觀察家生態顧問有限公司(農田水利署委辦團隊)	計畫專員	陳	

會議簽到單