

「淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計 暨生態檢核委託技術服務計畫」

施工階段(施工進度 100%)

生態檢核報告

(修正版)

竣工日期：111 年 10 月 11 日

瑞晟技術顧問股份有限公司

中華民國 112 年 1 月

經濟部水利署第十河川局會議紀錄

「淡水河二重疏洪道入口段河道整理工程(第一期第一標)」完工後工作坊及 「淡水河二重疏洪道入口段疏濬及河道整理工程(第一期第二標)」 施工前工作坊意見回覆

壹、開會時間：111 年 12 月 19 日(星期一)下午 2 時

貳、開會地點：第一會議室

參、主持人：陳局長健豐

肆、出席單位及人員：（詳會議出席人員簽名冊）

伍、主席致詞：（略）

陸、討論事項：旨案工程施工中及施工後生態影響及後續施工方式。

柒、出席委員及單位意見：

審查意見	辦理情形
一、劉委員駿明	
1. 本次生態檢核所提送完工(施工進度 100%)報告，封面請加註工程竣工日期 111 年 8 月 27 日，以利追蹤生態檢核作業，施工時期是否有按契約規定執行。	查本案第一期第一標竣工日期為 111 年 10 月 11 日，已修正加註竣工日期。
2. 前次審查意見回覆，有關自購水質檢測器係為誤置，已另委託 SGS 公司於 3 月 11 日及 5 月 19 日進行兩次現場取樣查驗，至完工前是否符合合約規定次數，請說明。	經查閱合約並無規定水質檢測次數，但建議施工廠商還是需密切觀測水質狀況。
3. 水質檢測結果如表 3-3，生化需氧量查驗 4 次，最高值達 3.3mg/L 屬輕度污染等級，餘 3 次均屬未(稍)受污染等級，對水域環境無污染影響。至於懸浮固體 2 次為輕度污染、1 次為中度污染等級，5 月 19 日 0K+455 處(疏浚區外)，檢測值高達 133mg/L 屬嚴重污染等級，檢測點位請補繪示意圖，以確認受新店溪及大漢溪匯流影響所致。	檢測示意圖詳圖 3-6。

審查意見	辦理情形
4. 生態檢核自評表工程目的，填寫「淡水河二重疏洪道入口段疏濬」只是手段。目的係為減輕台北橋瓶頸段通洪壓力，請補句。至於預期效益增加「疏」洪能力，非「通」洪能力，請修正。	工程目的已補上，預期效益已修改，詳附表 1。
二、陳委員江河	
1. 前期對生態環境保育、措施及工程方案及監測計畫，業按合約規定完整且有效完成，值得肯定。執行策略請第二標廠商持續推動。	感謝委員肯定，執行策略請第二標廠商持續推動。
2. 7 月後無生態檢核工作坊甚為可惜，建議第二標時將施工後維護階段生態檢核納入。	第二標時會將維護階段生態檢核納入。
3. 本案除生態保育措施外亦有增益特色可多加說明。	亦有棲地還原，增加生物多樣性的機會。
4. 建議將疏濬生態檢核建置 SOP 可供地方政府及相關單位參考執行。	會將疏濬生態檢核建置 SOP。
5. 生態檢核執行建議獨立由第三方專業生態廠商執行較為妥適。	會改由機關開口廠商執行，不由施工廠商執行生態檢核。
6. 瑞晟公司簡報 P7 如白鷺鷥不適宜於專業報告中呈現，小水鴨應為紅冠水雞，請生態團隊注意專業用語。	感謝委員指導，會再提升團隊專業用語。
7. 建議第二標增加縮時攝影呈現工程及相關生態成果差異。	二標將增加縮時攝影。
8. 建議後續可對於對岸華江濕地進行清淤，以增加動物棲息空間。	華江溼地屬台北市政府管轄範圍，後續將建議台北市政府適時清淤，以增加動物棲息空間。

審查意見	辦理情形
三、陳委員仕泓	
1. 今年 4 月份觀察到的鳥類 11 種，8 月 26 種，10 月達到了 34 種，鳥種有持續增加趨勢。	感謝委員提供資訊，會再持續觀察近況趨勢。
2. 目前現地觀察到的黑面琵鷺滯留應該是北台灣的首次記錄	期望往後數量會再增加。
3. 建議第二標施工加快工程進度盡量於 8 月前完成，降低對周遭鳥類的影響	請廠商加快工期，降低對鳥類的影響。
4. 已完成清淤部分因後續洪水部分回淤情形，建議可採用沖刷方式清除，避免回淤。	接續第二標工程將持續疏濬，回淤部分將觀察情形淤積嚴重時將併入第二標辦理。
四、陳委員建志	
1. 建議生態成果資料可用於資訊透明展現，並可提供三重在地學校教學使用。	本案生態檢核成果皆會公開於透明專區，本局官網皆可連結下載。
2. 施工前簡報 P8 埃及聖鸚錯字，此處發現資訊可提供林務局作為清除參考	簡報內容已修正。
五、林委員淑英	
1. 執行團隊具體建議施工期程與鳥類生態習性相配合，迴避與減輕傷害的產生，十分有意義與價值，值得肯定，也值得第二期工程之效法。	第二期將比照一期辦理。
2. 報告書 P. 23~P. 24 敘及，今年 4 月 5 日在工區周邊濕地發現一隻黑面琵鷺，並拍攝到牠在覓食的景像。	本團隊會於維管階段持續觀察。
3. 在本工程第一標由「朝洋營造有限公司」負責的〈施工階段第三次生態檢核報告〉P. 38，則敘及今年 7 月 26 日上午十時許，在遠離河岸的河中央發現兩大兩小黑面琵鷺。這是十分珍貴的訊息，建議兩筆資料相容處理並公告於十河局網站。	資料待統合完成後，公告於網站。

「淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計暨生態檢核委託技術服務計畫」

施工階段(施工進度 60%)生態檢核報告審查會議意見辦理情形

審查時間:111 年 5 月 23 日

審查意見	辦理情形
一、劉委員駿明	
(一)、施工階段(施工進度 60%)生態檢核報告，表 2-1 已就國家級重要濕地，依濕地保護法勾選，因鄰近台北市野雁保護區，是否符合可勾選適當圖層及管制法源依據，雖不屬計畫涵蓋範圍，仍請備註說明，以利參考。	已套疊相關圖層確認工區範圍並不屬於台北市野雁保護區，並於表 2-1 補上其主管機關及管制依據法條，詳表 2-1。
(二)、限制道路使用範圍，因雙車仍可交錯，為減少侵入敏感濕地面積，可考量設迴轉場地處理。又相片第一、三張，降挖濕地未一次到位，水中仍遺留不規則浮島土方未清除，請改善。	已通知施工廠商考量設迴轉場地可行性及後續進行浮式平台疏濬時特別注意清除剩餘浮島土方。
(三)、施工排程盡量避開生物利用時間，如小水鴨 (9 月至隔年 3、4 月)，現勘迴避第 5 點，會勘當日(4/26)仍在利用時期，文內「非候鳥停留使用期」描述有誤，時間延後改為「5 月」起較宜。	遵照辦理，詳表 3-2。

審查意見	辦理情形
(四)、現勘減輕第 1 點，自購水質檢測器裝置確切時間點說明外，將來監測頻率、次數、及懸浮固體濃度質化趨勢，建議於結案報告內陳述。	已確認現場並無購置水質檢測器，先前報告稱已購置為誤植，現已修正。後續確認到施工廠商於 3 月提送一次 SGS 水質檢測，相關檢測成果詳 3.3 節。
(五)、四斑細蟪為瀕危保育物種，目前有記錄存在二重疏洪道出口防潮閘門及鄰近淡水河左岸濕地上，其棲息地據相關生態、荒野保護協會等觀察，似與水中含鹽濃度有關，提供參考。	感謝委員指導，已刪除四斑細蟪相關敘述。
(六)、工程規劃、設計工作，若同屬本案生態檢核報告撰寫負責。依據公會 110/10/6 新修正之「水利工程生態檢核注意事項」，為落實規劃、設計階段，所擬之生態保育對策、措施及工程方案。既使工程招標文件未及時，施工廠商提送施工計畫書未規範，仍建議設法擬具補充措施，於結案報告論述，以求資料完整性。	遵照委員意見辦理，施工中生態保育對策相關資料已於施工廠商提送之施工計畫書記述。

審查意見	辦理情形
二、甘委員偉文	
(一)、四斑細蟪應於出口堰出現，入口堰應不會發現。	感謝委員指導，已刪除四斑細蟪相關敘述。
(二)、關注物種部分建議也可選擇非鳥類物種，如招潮蟹、彈塗魚等另亦可分季節關注不同物種。	遵照委員意見辦理，補充招潮蟹、彈塗魚為本計畫關注物種，詳 2.1 節。
(三)、建議營造退潮時之裸露灘地以利生態。	感謝委員指導，待疏濬工程完工後會再確認灘地面積較施工前之變化。
(四)、汛期期間請注意緊急應變措施。	遵照辦理，已通知施工廠商特別注意。
(五)、垃圾漂浮狀況可用攔汙(油)索處理。	感謝委員指導，已通知施工廠商特別注意。
三、林委員淑英	
(一)、P.18 水質檢測紀錄請附上。	遵照辦理，詳 3.3 節。
四、陳委員仕泓	
(一)、現在為非候鳥季節，建議可盡速完成相關工作。	遵照辦理，已通知施工廠商遵照辦理。
(二)、本區非四斑細蟪區域建議不須特別關注。	感謝委員指導，已刪除四斑細蟪相關敘述。
(三)、建議依不同時間、季節制定不同鳥類關注指標:1~3 月小水鴨;4~6 月鷺科、高蹺鴿;7~8 月過境鷓鴣科如青足鷓、燕鴿等;9~12 月小水鴨。	遵照委員意見辦理。

審查意見	辦理情形
(四)、根據數據比較 2011 年 1 月時小水鴨數量最佳達 1159 隻，2018 年則觀察數量最差僅 157 隻，今年 2022 年觀察得 201 隻，以目前小水鴨觀察數量來說，疏浚工程對於工區周圍小水鴨棲地恢復的成效尚不明顯。	維護管理階段之生態檢核會再持續注意小水鴨數量，以評估小水鴨棲地恢復之成效。
(五)、對於物種名稱與照片的嚴謹性需多加注意如八哥種本工區周圍以原生台灣八哥為主。	感謝委員指導，已修改相關物種名稱。
(六)、建議除施工人員外減少其餘人員走動避免對當地生態造成擾動。	遵照辦理，已通知施工廠商特別注意。

目 錄

「淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計暨生態檢核委託技術服務計畫」	0
經濟部水利署第十河川局會議紀錄.....	1
「淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計暨生態檢核委託技術服務計畫」	4
目 錄	8
圖目錄	10
表目錄	11
第 1 章 前言	12
1.1 計畫緣起及目標	12
1.2 計畫範圍	12
1.3 計畫工作項目	13
1.3.1 工程生態檢核機制操作	13
1.3.2 生態檢核重點	17
第 2 章 環境背景資料蒐集	19
2.1 基本資料	19
2.2 計畫範圍內生態敏感區	23
第 3 章 工程生態檢核執行	24
3.1 棲地評估	24
3.2 現勘紀錄	25
3.3 水質監測	29
第 4 章 結論與建議	31
4.1 結論	31
4.2 建議	32

附表 1 水利工程生態檢核自評表.....	I
附表 2 水利工程快速棲地生態評估表(施工階段).....	6
附表 3 公共工程生態檢核自評表.....	II
附表 4 現場勘查紀錄表.....	V
附表 5 生態檢核現場照片	V

圖目錄

圖 1-1 本計畫位置圖.....	13
圖 1-2 公共工程生態檢核作業流程	16
圖 2-1 淡水河流域出現之保育類的鳥類(資料來源: 臺灣生命大百科網站).....	22
圖 2-2 本工程範圍內之關注物種(資料來源: 臺灣生命大百科網站).....	22
圖 2-3 「二重疏洪道入口段」生態敏感區域圖	23
圖 3-1 淡水河二重疏洪道入口段樣點分布圖	24
圖 3-2 二重疏洪道入口段棲地概況	25
圖 3-3 二重疏洪道入口段現地狀況	26
圖 3-4 黑面琵鷺於工區周圍覓食紀錄	27
圖 3-5 生態敏感區警示牌及警戒線現勘照	28
圖 3-6 監測位置示意及採樣照片	30
圖 4-1 施工區域現況圖.....	31
圖 4-2 沉砂池區域.....	32
圖 4-3 生態敏感告示牌.....	32

表目錄

表 2-1 本計畫套疊生態資源相關圖層清單	19
表 3-1 黑面琵鷺相關介紹表	27
表 3-2 二重疏洪道入口段現場施工友善措施	28
表 3-3 工區現場水質檢測成果	29
表 3-4 川汙染指數(RPI)規範.....	29

第 1 章 前言

1.1 計畫緣起及目標

經濟部水利署自 95 年辦理石門水庫整治計畫，開始發展生態檢核機制，99 年各工程主辦單位(如水土保持局、林務局、公路總局)於石門水庫上游集水區內保育治理工程全面填寫生態檢核表。100 年起於曾文南化烏山頭水庫部分治理工程試辦生態檢核工作，101 年起原則於曾文南化烏山頭水庫集水區內新建工程皆應辦理生態檢核作業，於 102 年全面執行功能生態檢核機制。水利署為持續推廣生態檢核機制，並落實於包含縣市管河川、區域排水及海岸環境，自 106 年起配合即將推動之前瞻基礎建設-水環境建設，將工程生態檢核機制全面融入水岸治理工程。

「淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計暨生態檢核」委託技術服務計畫書（以下簡稱本計畫），本計畫位於新北市三重區二重疏洪道入口段，為因應二重疏洪道通洪能力逐年下降，擬透過工程疏濬(數量約 100,000m³)及邊坡或河道保護及美化措施，增加通洪能力；另文資法與濕地法等相關法令可能影響防洪治理執行策略，應有專案適切研究。根據淡水河系河川情勢調查及相關生態調查報告指出，淡水河系蘊藏生態資源，故在進行河道整理、疏濬或植生檢討等工作時，應研擬生態友善且具體可行的對策。因此，為減輕工程對生態環境造成的負面影響，本計畫將依「全國水環境改善計畫」目標，參據「公共工程生態檢核機制」針對第十河川局管轄範圍內工程，秉持生態保育、公民參與及資訊公開之原則辦理工程生態檢核機制，並研擬未來全面辦理生態檢核之實作模式參考，透過規劃設計階段、施工階段及維護管理階段生態檢核(面積約 100 公頃)以了解當地生態的變化。

1.2 計畫範圍

本計畫範圍位於新北市三重區二重疏洪道入口段，面積約 100 公頃的 T 字型範圍，位置如圖 1-1。



圖 1-1 本計畫位置圖

1.3 計畫工作項目

配合工程生命週期（規劃設計、施工管理及維護管理等階段）辦理生態檢核工作，本案係辦理施工中之生態檢核，並依契約規定，於工程進度達 30%、60%及 100% 後 7 日內提送報告，其成果作為後續施工管理及維護管理等階段訂定生態保育工作目標。

1.3.1 工程生態檢核機制操作

生態檢核機制主要目的在於將環境生態保護理念，透過生態評估、民眾參與及資訊公開等工作，融入既有保育治理工程之流程，並結合工程、生態及民眾之多方意見考量，共同擬定並落實工程生態友善方案，減輕工程行為對生態環境之影響。並且在各工程週期中，透過檢核表及自評表，確保工程單位將各時期應考量事項落實。依據「公共工程生態檢核機制」（行政院公共工程委員會，106）之作業原則，將檢核分為：計畫核定階段、規劃階段、設計階段、施工階段、及維護管理階段五部分，各階段工作要點及目的分述如下：

一、計畫核定階段

本階段目標為評估計畫對生態環境衝擊程度，決定可行工程計畫方案。

- (一) 蒐集計畫施作區域既有生態環境、議題等資料，並由生態背景人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境的影響。
- (二) 依工程規模、性質，計畫內容得考量替代方案，評估比較各方案對生態、環境、安全、經濟、社會等層面之影響後，再提出對生態環境衝擊較小的可行方案。
- (三) 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，溝通工程計畫構想方案及可能的生態保育原則。
- (四) 決定可行工程計畫方案、生態保育原則，並研擬必要之生態專案調查項目及費用。

二、規劃階段

本階段目標為研擬可減輕工程對周邊環境生態衝擊之因應對策。

- (一) 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查，評估潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象。
- (二) 辦理生態調查及評析，據以研擬符合迴避、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。
- (三) 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。

三、設計階段

本階段目標為落實規劃作業成果至工程設計中。

- (一) 根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。
- (二) 根據生態調查、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。

(三) 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。

四、施工階段

本階段目標為落實前兩階段所擬定之生態保育對策、措施及工程方案，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。

(一) 開工前準備作業

I.組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認環境生態異常狀況處理原則。

II.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，並擬定生態保育措施及環境影響注意事項。

III.施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施，說明施工擾動範圍(含施工便道、土方及材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。

IV.履約文件應有生態保育措施自主檢查表。

V.施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。

VI.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。

(二) 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響。若遇環境生態異常時，停止施工並調整生態保育措施。施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

五、維護管理階段

本階段目標為於完工後持續維護原設計功能，並檢視生態環境恢復情況。

生態檢核各階段作業流程如圖 1-2。

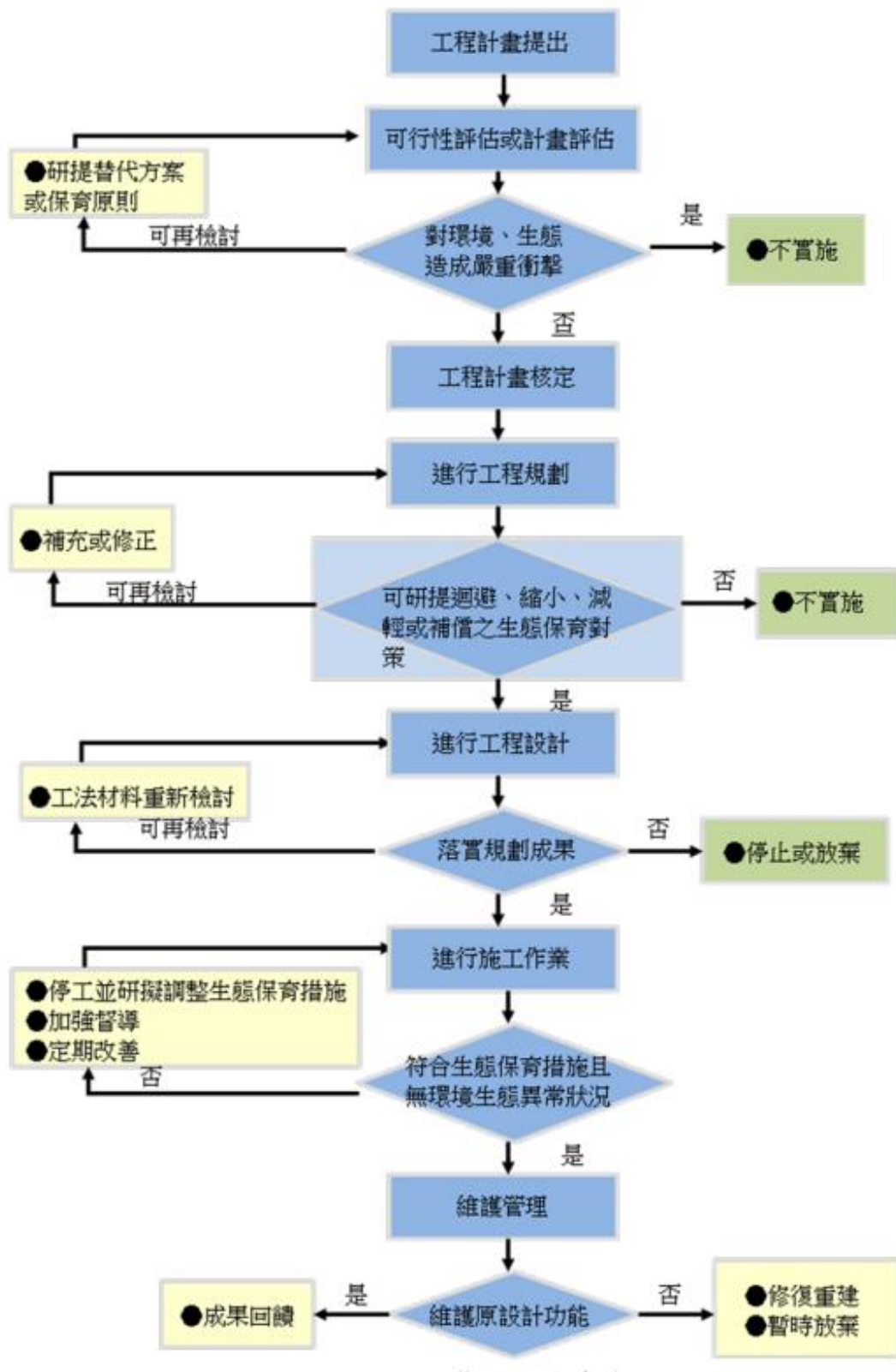


圖 1-2 公共工程生態檢核作業流程

1.3.2 生態檢核重點

一、生態關注圖

本次工作範圍二重疏洪道入口河段位於臨近大漢溪，附近區域大多為人工建物，計畫範圍涵蓋國家級重要濕地，且鄰近台北市野雁保護區。

主要關注物種為鳥類之小水鴨及鷺科，依生態關注圖高、中、低敏感區，注意生態保全對象是否出現或受到影響，有發現紀錄應依照生態保育措施所訂之原則進行，以減少對環境、生態保全對象之影響，同時避免直接干擾旁高、中敏感區之濕地。

二、生態保育對策

施工階段著重在迴避與減輕兩項生態保育策略，配合施工進行方式、施工時間、生態保全對象、現地環境勘查等工作後，措施如下：

(一) 迴避

- I. 工程施工排程盡量避開生物利用時間如小水鴨(9月至隔年3、4月)；鷺科(3至9月)，視需求劃設緩衝帶或隔離帶減輕衝擊。
- II. 建議在工區範圍邊緣設置看板，提醒進入工區工作人員注意關注物種、生態保全對象。
- III. 避免夜間施工干擾生物作息。
- IV. 避免進入工區旁的濕地區域。
- V. 依照生態關注圖高、中、低敏感區，注意生態保全對象是否出現或受到影響，有發現紀錄應依照生態保育措施所訂之原則進行，以減少對環境、生態保全對象之影響。
- VI. 施作應該明確規範作業區域，避免工人、機具於敏感區濕地上行走。

(二) 減輕

- I. 本計畫區域關注物種為小水鴨、鷺科等鳥類，經評估工程影響生態環境程度，

本計畫應儘量加快施工進程，減輕對環境造成影響之時間，使棲地能較快恢復成鳥類會回來棲息之穩定狀態。

II. 需注意開挖過程可能增加水域中之懸浮固體濃度，且對底質環境及底棲生態有所擾動。

III. 如施工過程於施工範圍內遇到小水鴨等關注物種，建議施工機具動作放慢，以笛聲或人為方式驅趕後再繼續進行工程，避免造成生物死亡。

IV. 施工範圍旁即有濕地棲地，此棲地適合鳥類棲息，此濕地區域也有發現小水鴨、鷺科等鳥類棲息紀錄，第一期工程避免於施工時直接觸及即可。

第 2 章 環境背景資料蒐集

本計畫範圍二重疏洪道入口，蒐集背景資料如下：

2.1 基本資料

基本生態情報的來源套用「台灣淺山生態保育策略與架構之可行性評估」之統整結果，內容參考臺灣碩博士論文知識加值系統、政府研究資訊系統、臺灣生物多樣性資訊入口網、地理資訊圖資、網路資訊與訪談紀錄等自然資源與生物分布資訊，可萃取出該地區的關注物種、專家學者或潛在議題等資訊。

本計畫套疊的法定生態敏感區、中央主管機關與管制依據如表 2-1，15 項生態敏感區圖層中計畫範圍涵蓋 1 項國家重要濕地。

表 2-1 本計畫套疊生態資源相關圖層清單

#	圖層名稱	中央主管機關	主要管制依據	計畫涵蓋
1	野生動物重要棲息環境	農委會	野生動物保育法	
2	野生動物保護區	農委會	野生動物保育法	
3	國家重要濕地	內政部	濕地保育法	✓
4	國家(自然)公園	內政部	國家公園法	
5	自然保留區	農委會	文化資產保存法	
6	自然保護區	農委會	森林法	
7	保安林地	農委會	森林法	
8	森林遊樂區	農委會	森林法	
9	林班地	農委會	森林法	
10	水質水量保護區	內政部	自來水法	
11	飲用水水源水質保護區	環保署	飲用水管理條例	
12	水庫集水區	農委會	水土保持法	
13	特定水土保持區	農委會	水土保持法	
14	國家風景區	交通部	發展觀光條例	
15	地質地景點	經濟部	地質法	
16	野雁保護區	台北市政府	野生動物保育法	

二、水域動物資源

二重疏洪道入口位於大漢溪及新店溪匯流進入淡水河之交界處，根據「淡水河江子翠地區河防安全及河川生態棲地檢討規畫」調查，因水質污染嚴重，水體污濁，臭味強烈，魚類相僅有吳郭魚、鮡魚 2 種，幾乎無多樣性可言，近年來「臺北市野雁保護區保育計畫」調查報告則顯示，該流域水質有相關改善，發現魚類多達 19 種。此外，本計畫

三、陸域植物資源

根據「淡水河江子翠地區河防安全及河川生態棲地檢討規畫」調查，二重疏洪道入口附近幾乎為河階地，大多已開發為民眾休閒遊憩之濱水公園。由於河階地屬於經常受到干擾之生育地，加上大台北地區人口密集處，常有頻繁之人為干擾因子存在，因此植物種類幾乎多為禾本科（Poaceae）、菊科（Asteraceae）植物。木本植物則常分布於接近河岸兩側濱水帶及河道交界處。

四、陸域動物資源

二重疏洪道入口是大漢溪及新店溪匯流進入淡水河之交界處，屬於感潮河段，鄰近「台北市野雁保護區」。此區廣大的沙洲濕地為許多候鳥的主要棲息地，以雁鴨科、鷺科鳥類度冬的數量最為龐大，過境高峰可達 7000 隻以上，具有獨特的生態景觀，但是鸛科水鳥出現記錄較少。新海橋人工濕地營造成功，造就了不少可供留鳥及候鳥棲息之環境，吸引到少量的燕鷗科、鴿科、鵲科候鳥前來覓食。鷺科鳥類以大白鷺、小白鷺、黃頭鷺數量較多。依據「淡水河川情勢調查報告」，2005 年度調查紀錄統計有 21 科 57 種鳥類。以 10 月紀錄 39 種最多，5 月紀錄 19 種最少。度冬小水鴨是優勢鳥種，數量在 4 千至 5 千之間，為淡水河系之冠，鷺科、鳩科、八哥科、鵲科、文鳥科等鳥類的數量也相當普遍。根據「淡水河流域保育利用計畫公告計畫書」調查，淡水河流域出現之保育類的鳥類有台灣原生八哥、紅隼、遊隼、鴛鴦、野鴨、魚鷹、黑面琵鷺、東方蜂鷹、松雀鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、東方鷲、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞等，詳如圖 2-1，本工程範圍內之關注物種為小水鴨及大白鷺、小白鷺、黃頭鷺等鷺科，詳如圖 2-2



台灣原生八哥



紅隼



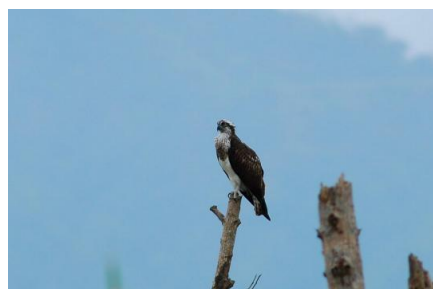
遊隼



紅尾伯勞



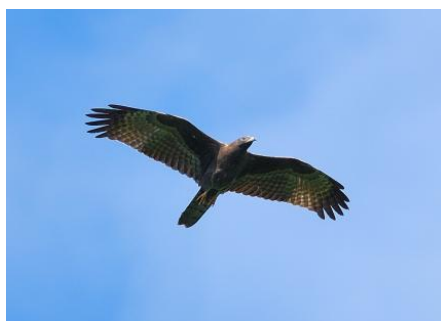
野鴉



魚鷹



黑面琵鷺



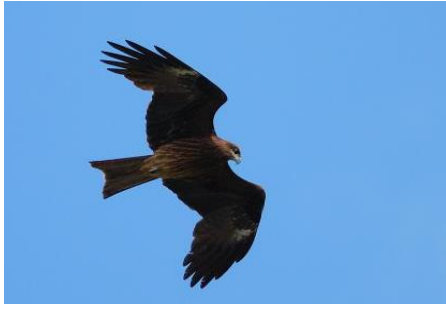
東方蜂鷹



松雀鷹



黑翅鳶



黑鳶



大冠鳶



東方鳶



鳳頭蒼鷹

圖 2-1 淡水河流域出現之保育類的鳥類(資料來源: 臺灣生命大百科網站)



小白鴨



小白鷺



大白鷺



黃頭鷺

圖 2-2 本工程範圍內之關注物種(資料來源: 臺灣生命大百科網站)

2.2 計畫範圍內生態敏感區

本工程主要內容為二重疏洪道入口段疏濬，生態敏感區域圖如下，黃色範圍為國家級濕地，橘紅色範圍為臺北市雁鴨保護區，同時也是國家級濕地範圍，屬於高度敏感區域（詳如圖 2-3）。



圖 2-3 「二重疏洪道入口段」生態敏感區域圖

第 3 章 工程生態檢核執行

全工程生命週期生態檢核作業參考經濟部水利署編撰之「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」為參考依據，該手冊自民國 96 年至 104 年之試行、推廣與修訂，架構完整，含括生態專業人員參與與民眾參與兩大主軸，依治理工程之核定、規劃設計、施工與完工階段等期程執行。

本計畫為施工階段，計畫執行範圍位於淡水河二重疏洪道入口段，臨近大漢溪，附近區域大多為人工建物，計畫範圍涵蓋國家級重要濕地，且鄰近台北市野雁保護區，因此，本次參考前期成果，依荒野保護協會、臺北市立動物園研究員及大學生態教授研究團隊之建議，挑選三處樣點作為起始點(詳如圖 3-1)進行生態檢核，並依各團隊所調查生物之空間分佈特性略做樣區位置之調整。同時，國家級濕地範圍均為生態敏感區域(詳如圖 2-3)。

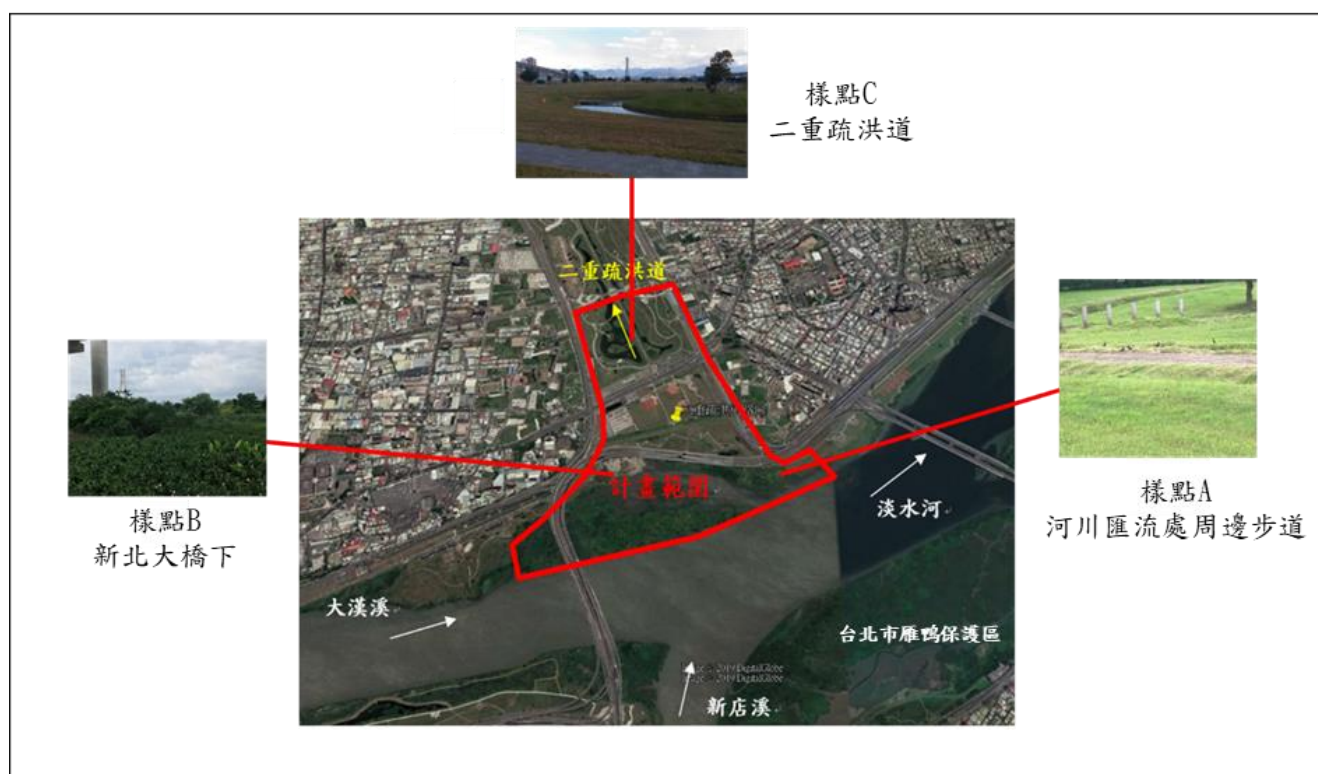


圖 3-1 淡水河二重疏洪道入口段樣點分布圖

3.1 棲地評估

棲地環境主要為濕地及周邊混凝土與草皮，工程施作設計規劃已減輕對二重疏洪道與大漢溪溪水及鄰近河道的高草地的干擾，棲地現況詳如圖 3-2。



圖 3-2 二重疏洪道入口段棲地概況

3.2 現勘紀錄

本團隊於 6 月 21 日進行第三次施工中生態檢核，當日工程進度為 96.47%，現勘照詳如圖 3-3。水利工程生態檢核表、水利工程生態檢核、生態評估分析紀錄表及現勘照片詳如附表 1 至附表 4。





圖 3-3 二重疏洪道入口段現地狀況

本團隊亦於 111 年 3 月至 4 月期間陸續前往工區進行生態物種調查拍攝，並於 4 月 5 日紀錄得黑面琵鷺蹤跡，此為今年首次於工區周圍濕地觀察到黑面琵鷺蹤跡，推測係由於疏濬導致工區潮溝間水流通量增加，提高周圍濕地中之生物營養源，才吸引到黑面琵鷺來此覓食，建議施工廠商多加注意，一旦發現黑面琵鷺蹤跡立即通報監造單位，並注意施工過程中減少多餘人員走動，以免驚擾到其棲息，相關紀錄照如圖 3-4，相關介紹如表 3-1



圖 3-4 黑面琵鷺於工區周圍覓食紀錄

表 3-1 黑面琵鷺相關介紹表

黑面琵鷺相關介紹	
基本介紹	鸛形目琵鷺亞科，為全世界六種琵鷺中數量最為稀少的種類，屬於瀕臨絕種物種，主要分布於亞洲東部、韓國、中國東北及西伯利亞地區，每年九月至十月會陸續來到台灣過冬，直到翌年的三月至五月才會離開台灣。為夜行性鳥類，大多在黃昏及夜間覓食，白天屬於黑面琵鷺的休息時間。
棲地	多於海岸附近、河口、沙洲及沼澤等淺水灘地區域覓食。
食物鏈	以肉食為主，如魚、蝦、青蛙及昆蟲等，偶爾亦會吃些植物，如藻類、植物性種子。
繁殖期	約介於每年的五至七月，進入繁殖期後頭後飾羽及頸部下方羽毛會轉為黃色，一次約能產下 4~6 個蛋。
工地觀察出現次數	1 次，僅於 111 年 4 月 5 日於工區觀察到其蹤跡。

表 3-2 二重疏洪道入口段現場施工友善措施

時間	地點	工作內容	施工友善措施
111 年 6 月 21 日	工地 現場	工程現地 現勘	現場經勘查之生態友善措施設置內容如下： 一、迴避 1.工區邊緣設置看板，提醒工作人員注意關注物種、生態保全對象。 2.禁止夜間施工干擾生物作息。 3.針對工區旁濕地、潮溝範圍劃設緩衝帶或隔離帶減輕衝擊，生態敏感區警示牌及警戒線現勘照詳圖 3-5 4.工地旁潮溝濕地適合鳥類棲息，已迴避並發現有小水鴨、鷺科等鳥類棲息紀錄。 5.目前工區現場已非小水鴨使用期(9~4 月)，現場停留鳥類數量較少，建議施工廠商把握此候鳥暫離期盡快施工，減少影響周圍鳥類使用的時間。 二、減輕 1.現場已見沉砂池規劃設立區域，避免泥砂影響周圍生態。



圖 3-5 生態敏感區警示牌及警戒線現勘照

3.3 水質監測

本團隊針對施工環境水質維護部分進行調查，查得施工廠商於民國 111 年 3 月 11 日及 5 月 19 日分別送檢工區 0k+650、0k+700 處及 0k+455 處(疏浚區內+疏浚區外)之水樣至 SGS 公司進行水質檢驗，主要檢驗懸浮固體、生化需氧量、水溫及氫離子濃度指數，檢驗成果如表 3-3。

施工廠商於 5 月進行之水質檢驗特別比較疏浚區內外之水質情形，可以發現疏浚區外之水樣因受新店溪及大漢溪匯流影響，水質混濁嚴重，依河川汙染指數(RPI)規範，疏浚區外 0k+455 處懸浮固體數值大幅超標，屬於嚴重汙染程度，而疏浚區內 0k+455 處之水樣懸浮固體值及生化需氧量皆屬於輕度汙染程度，施工廠商應注意施工過程避免擾動環境水質，建議可配合防汙膜、攔汙(油)索防止懸浮固體或垃圾汙染周圍水質，河川汙染指數(RPI)規範如表 3-4 所示。

表 3-3 工區現場水質檢測成果

工區現場水檢測 項目	檢測日期			
	3 月 11 日		5 月 19 日	
	0k+650 處	0k+700 處	0k+455 處 (疏浚區內)	0k+455 處 (疏浚區外)
懸浮固體	33.1	51.0	26.5	133
生化需氧量	2.6	2.5	3.3	2.1
水溫	22.5	22.1	27.0	26.5
氫離子濃度指數	7.2	7.2	8.0	7.8

表 3-4 川汙染指數(RPI)規範

項目	未(稍)受汙染	輕度汙染	中度汙染	嚴重汙染
生化需氧量 BOD ₅ (mg/L)	BOD ₅ ≤ 3.0	3.0 < BOD ₅ ≤ 4.9	5.0 ≤ BOD ₅ ≤ 15.0	BOD ₅ > 15.0
懸浮固體 SS(mg/L)	SS ≤ 20.0	20.0 < SS ≤ 49.9	50.0 ≤ SS ≤ 100	SS > 100



監測項目：地面水質
監測日期：111.05.19
監測地點：0K+455(內)



監測項目：地面水質
監測日期：111.05.19
監測地點：0K+455(外)

圖 3-6 監測位置示意及採樣照片

第 4 章 結論與建議

4.1 結論

施工區域現況圖如圖 4-1 所示，本次現勘查得目前現場正在進行土方出土的作業，且據前次生態檢核報告中之建議，本次檢核可見施工便道旁沉沙池已建置完成，詳如圖 4-2 所示；於水質監測方面，施工廠商除了 3 月提送之水質檢驗，亦於 5 月提送工區現場水樣至 SGS 公司進行水質檢驗，可見廠商對於周邊生態環境之維護均有持續注意，惟疏浚區內之水樣生化需氧量及懸浮固體值皆屬於輕度汙染程度，預計後續配合沉沙池使用且本案工程已接近完工之情況下，未來工區周圍水質之受擾動情形會有明顯改善及削減，施工廠商後續仍應多加注意水質變化問題。

二重疏洪道入口水域重要功能之一在於配合淡水河沿岸濕地提供候鳥遷徙及留鳥使用休憩區，本次生態檢核於 6 月 21 日執行時工程進度已達 96.47%，經現場勘查後發現，工區周圍鳥類種類較前次生態檢核時多，觀察見小白鷺、中白鷺、喜鵲、台灣原生八哥、野鴿及紅冠水雉等留鳥，推測係由於疏濬工程增加濕地間生物營養源，才吸引如此多種鳥類前來棲息。但本次生態檢核未見如小水鴨等候鳥，呼應前述小水鴨使用期於 9 月至隔年 4 月，現已非其使用期，建議廠商盡量加快施工進程，把握小水鴨暫離此區域的時間，減輕工程施作對生態環境造成的影響，廠商已配合調整進度。

本次生態檢核於現場觀察得施工廠商均有於工區內明顯位置佈置生態敏感告示牌，提醒工作人員持續注意周邊生態維護，可見廠商對於周邊生態環境之重視，詳如圖 4-3。



圖 4-1 施工區域現況圖



圖 4-2 沉砂池區域



圖 4-3 生態敏感告示牌

4.2 建議

- 1.工區現場5月水質檢測報告顯示，疏浚區內水質有輕度污染問題，建議施工廠商可配合防汙膜、攔汙(油)索等工法防止懸浮固體或垃圾汙染周圍水質，降低對周圍環境之影響。
- 2.本團隊於6月後進行之生態檢核均未於工區周圍觀察見小水鴨，呼應現非為候鳥使用期，建議施工廠商把握此段時間加速施工，減少工程對該區域生態之影響。

附表 1 水利工程生態檢核自評表

「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱	淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計暨生態檢核委託技術服務計畫	區排名稱	淡水河二重疏洪道	填表人	瑞晟技術顧問股份有限公司
	工程名稱	淡水河二重疏洪道入口段河道整理工程(第一期第一標)	設計單位	瑞晟技術顧問股份有限公司	紀錄日期	111 年 7 月 1 日
	工程期程	110 年 11 月 1 日至 111 年 8 月 27 日	監造單位	水利署第十河川局二重工務所	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 調查設計階段 ☒ 施工階段 ☐ 維護管理階段
	主辦機關	水利署第十河川局	施工廠商	朝洋營造有限公司		
	現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☒ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☒ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他：	工程預算/經費 (千元)	69,600		
	基地位置	行政區：新北市三重區 TWD97 座標 X: 25.046669,. Y: 121.488241.				

	工程目的	淡水河二重疏洪道入口段疏濬，減輕台北橋瓶頸段通洪壓力。	
	工程概要	淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計規劃。 針對淡水河二重疏洪道入口段，進行規劃設計階段、施工階段、維護管理階段三階段生態檢核。	
	預期效益	透過工程疏濬，增加疏洪能力	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，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 □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。)
		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： <u>小水鴨(冬候鳥)、野雁、台灣厚蟹(台灣特有種)、台灣泥蟹(台灣特有種)</u> □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、埤塘、濕地及關注物種之棲地</u> □否

		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	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：_____
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，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：規劃設計段已擬定之_____ □否：_____
	四、 民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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：_____ □否：_____
調查 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 □否 _____
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據水利工程快速棲地生態評估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：規劃設計段已擬定之 □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：_____ □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 □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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 ■是 □否：_____
	五、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：_____
維護管理階段	一、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ □是 □否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ □是：_____ □否：_____

附表 2 水利工程快速棲地生態評估表(施工階段)

① 基本資料	紀錄日期	111年7月1日	填表人	陳賜賢	
	水系名稱	淡水河流域	行政區	新北市中和區	
	工程名稱	淡水河二重疏洪道入口段河道整理工程(第一期第一標)	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 調查設計階段 ☒ 施工階段 ☐ 維護管理階段	
	調查樣區	二重疏洪道入口段	位置座標 (TW97)	X:25.046470 Y:121.482456	
	工程概述	1. 淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計規劃。 2. 針對淡水河二重疏洪道入口段，進行規劃設計階段、施工階段及維護管理階段三階段之生態檢核。			
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他				
					
類別		③ 評估因子勾選		④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態？（可複選） ☒ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☒ 岸邊緩流、 ☐ 其他 （什麼是水域型態？詳表 A-1 水域型態分類標準表）		6	☐ 增加水流型態多樣化 ☒ 避免施作大量硬體設施 ☒ 增加水流自然擺盪之機會 ☐ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川（區排）情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他

		評分標準：（詳參照表 A 項） ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☒ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分		
		生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態		
	(B) 水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態（沿著水流方向的水流連續性）為何？ 評分標準：（詳參照表 B 項） ☐ 仍維持自然狀態：10分 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3分 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少（如伏流）：0分 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	☐ 降低橫向結構物高差 ☒ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☒ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____
類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施	

水的特性	Q：您看到聞到的水是否異常？ （異常的水質指標如下，可複選） ☐濁度太高、☐味道有異味、☐優養情形（水表有浮藻類） 評分標準：（詳參照表 C 項） ☐皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☐水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☐水質指標有任一項出現異常：3 分 ☒水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分 生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	1	■維持水量充足 ■維持水路洪枯流量變動 ☐調整設計，增加水深 ☐檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐調整設計，增加水流曝氣機會 ■建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： ☐在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 ☒在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 ☐在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 ☐在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分 生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水陸域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積（目標河段）扣除水與植物的範圍（詳圖 D-1 裸露面積示意圖）	3	☐增加低水流路施設 ☐增加構造物表面孔隙、粗糙度 ■增加植生種類與密度 ■減少外來種植物數量 ☐維持重要保全對象（大樹或完整植被帶等） ☐其他_____

		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 水泥化地面、少量植栽，3分（詳表D-1河岸型式與植物覆蓋狀況分數表） 生態意義 生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向） （詳參照表 E項） 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10分 ☒ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0分 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻	6	☐ 標示重要保全對象（大樹或完整植被帶等） ☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☒ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡（緩坡化） ☐ 其他_____

	(F) 底質 多樣 性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ ☐ 漂石、☐ 圓石、☒ 卵石、☒ 礫石等 （詳表 F-1 河床底質型態分類表） 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例（詳參照表 F 項） ☐ 面積比例小於 25%：10分 ☒ 面積比例介於 25%~50%：6分 ☐ 面積比例介於 50%~75%：3分 ☐ 面積比例大於 75%：1分 ☐ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統（上、下游）底質多樣性評估	☒ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☐ 減少集水區內的不當土砂來源（如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等） ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☒ 減少高濁度水流流入 ☐ 其他 6 ☒ 縮減工程量體或規模調整設計，增加水深 ☐ 移地保育（需確認目標物種） ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐ 其他
--	----------------------	---	---

生態特性	(G) Q：您看到或聽到哪些種類的生物？ 水生 (可複選) 動物 ■水棲昆蟲、■螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、■兩棲類、■爬蟲類 豐多度 評分標準： (原生 or 外來) □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ■生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 □生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒或田蚌：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)	4	
------	--	---	--

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H) 水域生產者 Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☐ 水呈現藍色且透明度高：10 分 ☒ 水呈現黃色：6 分 ☐ 水呈現綠色：3 分 ☐ 水呈現其他色：1 分 ☐ 水呈現其他色且透明度低：0 分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物（生產者）的含量及種類	6	■ 避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐ 調整設計，增加水深 ■ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他
綜合評價	水的特性項總分= A+B+C =13（總分30分） 水陸域過渡帶及底質特性項總分=D+E+F =15（總分30分） 生態特性項總分=G+H=10（總分20分）		總和= 38 （總分 80 分）

附表 3 公共工程生態檢核自評表

工 程 基 本 資 料	計畫及工程名稱	淡水河二重疏洪道入口段河道整理工程(第一期第一標)		設計單位	瑞晟技術顧問股份有限公司
	工程期程	110/11//1-111/10/11		監造單位	第十河川局二重工務所
	主辦機關	經濟部水利署第十河川局		營造廠商	朝洋營造有限公司
	基地位置	地點：新北市三重區 TWD97 座標： X: 25.046669, Y: 121.488241.		工程經費 (千元)	69,600
	工程目的	淡水河二重疏洪道入口段疏濬			
	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	淡水河二重疏洪道入口段疏濬測量設計規劃。 針對淡水河二重疏洪道入口段，進行規劃設計階段、施工階段、維護管理階段三階段生態檢核。			
預期效益	透過工程疏濬，增加通洪能力				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
工 程 計 畫 核 定 階	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 ☐ 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。)		
		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： <u>小水鴨(冬候鳥)、野雁</u> ☐ 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>冬季候鳥小水鴨(冬候鳥)、野雁停留據點</u> ☐ 否		

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 □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 針對關注物種進行生態檢核 □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 □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 □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 □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 □否
設 計	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 □否
	二、 設計成果	生態保育措施及工	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

階段		程方案	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 □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 □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
	一、 生態效益	生態效益 評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是 □否
維 護 管	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

理 階 段			
-------------	--	--	--

附表 4 現場勘查紀錄表

勘查日期	民國 111 年 6 月 21 日	填表日期	民國 111 年 6 月 21 日		
紀錄人員	陳賜賢	勘查地點	工區周圍		
人員	單位/職稱	參與勘查事項			
陳賜賢	瑞晟技術顧問股份有限公司/負責人	現場勘查			
現場勘查意見					
提出人員(單位/職稱)：陳賜賢(瑞晟技術顧問股份有限公司/負責人)					
1. 現場勘查後，發現工區周圍鳥類種類較前次生態檢核時多，觀察見小白鷺、中白鷺、喜鵲、台灣原生八哥、野鴿及紅冠水雉等留鳥，推測係由於疏濬工程增加濕地間生物營養源，才吸引如此多種鳥類前來棲息。 2. 於現勘期間僅見留鳥而未見任何候鳥蹤跡，建議施工廠商把握現今候鳥暫離工區時期，加快工程進度，恢復及擴大水域灘地面積有利於防洪與生態棲息空間包括來年候鳥使用。					

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表 5 生態檢核現場照片





