



東興圳幹線強化工程

施工階段（施工前）生態檢核報告

主辦機關：農業部農田水利署新竹管理處

監造單位：兆豐工程技術顧問股份有限公司

設計單位：兆豐工程技術顧問股份有限公司

營造單位：盈盛營造有限公司

生態團隊：野望生態顧問有限公司

中華民國 113 年 9 月

農田水利署生態檢核自評表

工程基本資料	第二級生態檢核-總表			主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
	工程/計畫 名稱	東興圳幹線強化工程	主辦機關	農業部農田水利署 新竹管理處	
			設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司	
	工程預計 期程	尚未發包		監造單位/ 廠商	尚未發包
	基地位置	地點：新竹縣 竹北市 隘口里 TWD97 座標：		工程預算/ 經費 (千元)	尚未發包
		工程起點：X：256011.820 Y：2742592.232			
		工程終點：X：254363.805 Y：2743607.050			
	工程目的	改善灌溉排水水利工程及農水路設施，以達到灌溉水源之充分利用，改善灌溉功能，針對渠道改善除維護原有灌溉效益外，應配合現況與需求考量兼具生態、綠美化、景觀及遊憩等多樣性功能。			
工程類型	■灌溉圳路 □農田排水 □水利設施 □其他				
工程概要	1. 新設渠道：1936.5m。 2. 新設封牆 A 型：1 座。 3. 新設封牆 B 型：2 座。 4. 既有渡槽修復：3.9m。 5. 新設渡槽 A 型：5.0m。 6. 新設渡槽 B 型：4.7m。 7. 新設植栽槽：263.8m。 8. 新設渠底透水孔：386 處。 9. 新設分水工：37.7m。 10. 新設植石護坦：83.1m ² 。 11. 既有護岸基礎補強：23.0m。 12. 新設塊狀護欄：60 座。 13. 新設維護通道：5 座。 14. 新設版橋：2 座。 15. 新設水門版橋：1.5m。 16. 新設箱涵（0K+195.0）：5.0m。 17. 新設箱涵（0K+295.0）：3.6m。 18. 新設箱涵（0K+580.0）：6.3m。 19. 新設箱涵（0K+942.0）：3.8m。 20. 新設箱涵（1K+385.0）：6.5m。 21. 新設護欄：210.4m。 22. 新設賞景步道：93.0m。 23. 新設人行護欄：118.4m。 24. 新設親水河道：51.4m。 25. 新設親水河道（隙地）：1 處。 26. 新設親水河道（彎道）：1 處。 27. 新設親水河道（造型跌水）：3.0m。				

28. 新設親水河道（匯入區）：4.3m。 29. 新設親水小橋：3.6m。 30. 新設座椅 A：2 座。 31. 新設座椅 B：2 座。 32. 新設刷毛地坪：244.6m ² 。 33. 新設平台：51.0m ² 。 34. 新設景石 A（D>80cm）：2 個。 35. 新設景石 B（D>45cm）：2 個。 36. 新設鍍鋅格柵蓋板：5 組。 37. 新植大安水蓴衣：1218 株。 38. 新植輪傘莎草：1218 株。 39. 新植野薑花：1218 株。 40. 新植假儉草：370.6m ² 。 41. 新植厚葉石斑木：84.2m ² 。 42. 新植大葉欖仁：9 株。 43. 新植大葉欖仁（低分枝樹型）：3 株。 44. 新植蒲葵：7 株。 45. 支線渠道延伸：1.5m。 46. 預留開孔：14 處。 47. 既有結構物切割：1 式。 48. 既有結構物清洗：1 式。 49. 既有結構物修復：1 式。 50. 既有水尺復原：3 處。 51. 既有便橋復原：4 處。 52. 既有水門上漆：8 處。 53. 既有管線復原：1 式。 54. 電動水門：2 座。 55. 三相電表箱：1 處。 56. 既有閘門拆除：1 座。 57. 電力配管線：1 式。 58. 用電申請、送審、台電竣工：1 式。				
預期效益		渠道面積約 7,200 平方公尺，灌溉面積 132 公頃。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
核定階段	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：生態團隊於規劃設計階段參與	-
	生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 生態敏感區、 ☒ 一般區 （生態敏感區包含自然保留區、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。）	P-1

		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 ☒ 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 ☒ 否	
	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 ☐ 否	-
	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	-
	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	-
規劃設計階段	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：生態團隊為野望生態顧問有限公司，工程團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司 ☐ 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 ☐ 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	D-1
	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	D-2

	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 本計畫規劃設計階段採用訪談現地民眾方式進行民眾參與及工程相關說明	D-3
	設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是 □否	-
	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 核定後公開於農業部農田水利署新竹管理處公共工程生態檢核專區 https://www.iahch.nat.gov.tw/zh-TW/operations/Articles?a=10898	總表
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 □否	-
	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，確認施工廠商清楚了解生態保全對象位置？ ■是 □否 2.是否擬定施工前環境保育教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 ■是 □否	W-1 W-2 W-3
		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	

	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 □否	-
	資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關內容之資訊公開？ ■是 □否 核定後公開於農業部農田水利署新竹管理處公共工程生態檢核專區 https://www.iahch.nat.gov.tw/zh-TW/operations/Articles?a=10898	總表
維護管理階段	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之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	M-1 M-2
	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	總表
填表人			單位主管核定	

目錄

第一章 前言	1
1.1 依據.....	1
1.2 計畫位置.....	1
1.3 生態檢核作業項目.....	2
1.4 生態檢核執行團隊的組成.....	3
第二章 施工前生態檢核作業成果	5
2.1 保全對象與關注物種的確認.....	5
2.2 生態議題的確認.....	5
2.3 生態保育措施的確認.....	6
2.4 教育訓練的辦理.....	7
2.5 工程現況.....	8
2.6 後續施工影響評估.....	9
2.7 現勘調查成果.....	9
第三章 結論與建議	16
參考資料.....	17
附錄 1、生態檢核相關表單.....	18
附錄 2、現勘生態調查作業.....	3
附錄 3、現勘調查物種名錄.....	9
附錄 4、現地環境照片.....	21

表目錄

表 1、生態調查成果摘要表.....	15
--------------------	----

圖目錄

圖 1、計畫位置示意圖.....	1
------------------	---

第一章 前言

1.1 依據

本計畫為減輕治理工程對生態環境造成的負面影響而辦理生態檢核，生態檢核作業依據農業部農田水利署之「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」（中華民國 111 年 11 月 21 日農水建字第 1116045608 號函）之規範執行，不足處另參考公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」之內容執行。

1.2 計畫位置

計畫範圍位於新竹縣竹北區東興圳，周緣環境多為農耕地、房舍及人造林等環境，鄰近頭前溪，本計畫西起興隆路五段，東至東興路二段，相關位置詳圖 1 所示。

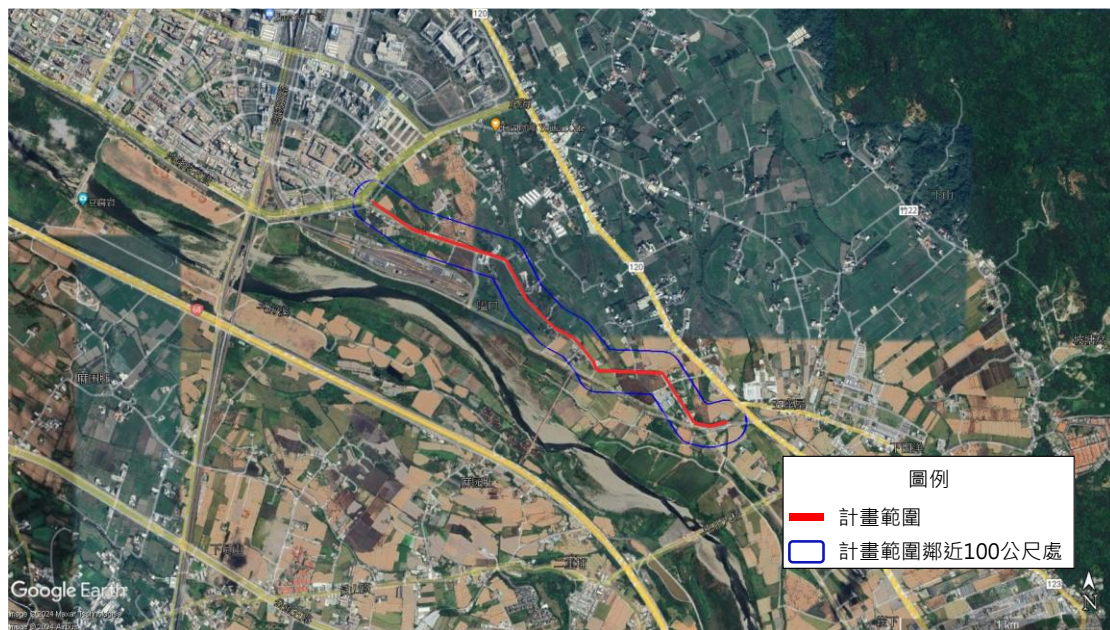


圖 1、計畫位置示意圖

1.3 生態檢核作業項目

本計畫目前進入施工階段，本階段生態檢核目標為落實規劃、設計階段所擬定之生態保育對策、措施、工法與監測計畫，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」之規範，其施工作業原則如下：

(1) 開工前準備作業：

- (a) 組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保全對象、生態保育措施實行方案及環境生態異常狀況處理原則。
- (b) 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。
- (c) 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及其監測計畫，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。
- (d) 履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。
- (e) 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
- (f) 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施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

(2) 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，啟動環境生態異常狀況處理，停止施工並調整生態保育措施。生態保育措施執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

施工階段生態檢核包含施工前、施工中及完工後驗收前之生態檢核作業。施工階段生態檢核作業項目如下：

- (1) 現場勘查，確認生態保育對策實行，確認施工單位清楚瞭解生態保全對象位置、擬定生態保育措施與環境影響注意事項。
- (2) 確認生態保育措施執行狀況。
- (3) 生態環境異常狀況處理。

1.4 生態檢核執行團隊的組成

本計畫生態檢核作業由野望生態顧問有限公司（以下簡稱野望生態）團隊執行，野望生態於 2014 年成立迄今，從事生態環境研究與調查（陸域動植物生態資源調查、動物生態及行為學研究、族群動態監測）、生態相關專業諮詢（工程生態檢核作業、環境影響評估、保育及經營管理建議）及環境教育（課程活動設計、生態教育推廣）等業務，參與多件專案執行，近年主要參與執行水與環境生態檢核工作包括「111 年度全國水環境改善計畫-金門縣政府生態檢核暨相關工作計畫」、「金門縣水環境改善整體空間發展藍圖規劃」、「108-109 年度臺南市政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」、「108-109 年度金門縣政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」及「二仁溪水環境改善計畫（第三批次）生態保育措施計畫委託提報工作」；水與安全生態檢核工作包括「110-111 年度臺南市生態檢核計畫」、「110-111 年度嘉義縣生態檢核計畫」；另有「110 年第六河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」及「108 年第六河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」，與多件其他工程生態檢核；生態監測與棲地營造、規劃相關的案件則包含有「尖山埤螢火蟲復育調查與棲地營造之可行性研究」、「臺南市諸羅樹蛙棲地生態調查及規劃案」、「曾文水庫、南化水庫及烏山頭水庫集水區國有林防治區域動植物資源調查」、「科技部南部科學工業園區 106 年生態調查計畫（生態調查及生態廊道效益評估）」、「科技部南部科學工業園區 107 年生態調查計畫（生態調查及生態廊道效益評估）」、「永康區三崁店生態公園整體規劃案（生態資源補充調查）」等。無論是政府或私人單位，均有相當多的合作經驗。

本計畫生態檢核主要的執行人員均為生態相關科系畢業，條件符合農業部農田水利署之「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」中生態專業人員之資格條件，人員名單如下：

姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
陳清旗	總經理	成功大學生命科學系/碩士	5 年以上	20 年以上	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬、民眾參與及溝通
吳首賢	生態部經理	屏東科技大學森林學系/碩士	5 年以上	20 年以上	陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態影響評估
王士豪	研究員	屏東科技大學野保所/碩士	4 年	5 年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫
吳東展	研究員	嘉義大學森林暨自然資源學系/學士	2 年	3 年	陸域植物生態調查、生態資料蒐集、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
姚怡瑄	研究員	嘉義大學森林暨自然資源學系/碩士	2 年	3 年	生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
陳品諭	研究員	屏東科技大學森林系/學士	1 年	2 年	生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
龔文斌	研究員	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	20 年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、圖資套繪

第二章 施工前生態檢核作業成果

本計畫施工期間為民國 113 年 6 月 18 日至 114 年 4 月 13 日，共 300 天。在施工階段的生態檢核作業應包含施工前 1 次、施工中 2 次及完工後 1 次。目前生態人員於 113 年 6 月 12 日及 13 日執行施工前現地勘查工作，並於 113 年 6 月 27 日辦理生態檢核教育訓練。

2.1 保全對象與關注物種的確認

前期「規劃設計階段生態檢核成果報告」已將斑龜及其他爬蟲類列為關注物種；無保全對象。本次現勘無發現關注物種，後續若有發現任何保育類動物受到工程影響，仍須將其增列為關注物種，對牠採取保育措施。

2.2 生態議題的確認

依據前期「規劃設計階段生態檢核成果報告」（113 年 4 月），計畫範圍周邊主要野生動物棲地環境為農耕地，另有行道樹、景觀綠帶及人造林等環境，周邊地景可供野生動物棲息及覓食，主要的生態議題為：

(1) 農田生態系的保護

計畫範圍鄰近農耕地，主要為種植水稻之水田環境，現況因已完成收割作業，逐漸發育為草生地，為適合昆蟲及鳥類利用之農田生態系統，且周邊可見珍貴稀有保育類野生動物（II）八哥族群活動，設計及施工階段皆須考量維持周邊農田生態系完整，並避免施工便道大規模開闢或將人工廢棄物等排入既有水路及農田。

(2) 人造林及大型喬木的保留

現地有鳳頭蒼鷹的活動記錄，周邊環境亦為其他猛禽潛在覓食環境，後續階段需考量減少開闢人造林及其他綠帶環境，除可維持野生動物棲息之空間外，亦可提供野生動物之食物來源。

(3) 維持野生動物的橫向移動

農耕地環境除有鳥類活動外，後續耕作期間可能有斑龜、其他爬蟲類及兩生類等野生動物於周邊活動，除應考量防止野生動物誤闖道路造成路殺事件外，亦需考量東興圳幹線與周邊農耕地、次生林等生態棲地的穿越性，避免阻斷野生動物取用水源的路線，及避免誤入渠道後無法逃脫而受困其中的風險。

2.3 生態保育措施的確認

本計畫將在施工過程中確實執行前期所擬定的生態保育措施，並將由主辦機關、監造單位、施工廠商每月填寫一次施工中生態保育措施抽查表，詳附錄 1 的 W-3.1~W3.3 之表單。

- (1) [迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。計畫範圍周邊多有人造林，及私人種植之綠美化植栽，後續階段應考量迴避此類型環境，保留可供野生動物停棲及覓食的場所。
- (2) [縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。設計階段考量限縮施工範圍，減少開闢周邊野生動物棲地環境。
- (3) [縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。施工便道及資材堆置區等假設工程，應優先考量設置於既有道路及其他人為干擾環境，減少開闢農耕地及人造林為工程所用。
- (4) [減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。以包覆不織布或圍設警示帶等方式，保護工區周邊大型喬木，避免施工階段機具通行意外傷及其枝幹，並避免將資材及器具倚靠樹幹。
- (5) [減輕]調整施工時間，避免於早上 8 點前及下午 5 點後施作。野生動物活動高峰期為早上 8 點前及下午 5 點後，應盡可能避免於此時段施作，並避免夜間施工，減少工程施作及燈光造成的干擾。
- (6) [減輕]施工階段舉辦教育訓練。
- (7) [補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。東興圳幹線渠道應考量增設動物友善通道，銜接周邊農耕地及人造林環境，避免完工後阻斷野生動物取用水源的路線，或意外落入渠道內無法逃脫。
- (8) [補償]馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。計畫範圍部分渠道內馬藻及馬來眼子菜生長茂盛，應考量施工階段暫時移至他處種植，並於完工後將其種回，提供水域棲地的生物良好的棲地環境，以增加生物多樣性。



- (9) [補償]植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。將植栽槽植栽-輪傘莎草改植圓葉澤瀉、野慈姑、水毛花、田蔥及新竹油菊等原生物種。輪傘莎草為栽培植物，近年有於各地溪流及排水溝中生長，水域植栽槽建議可將此種改植圓葉澤瀉、野慈姑、水毛花及田蔥，陸域植栽槽建議可採用新竹油菊。
- (10)[補償]親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。原生食蟲植物於國內因受原生棲地開發引響，野生族群有逐漸減少的狀況，於新竹地區於蓮花寺濕地有規劃原生食蟲植物復育工作，建議於本計畫區可規劃小毛氈苔種植，除有小巧可愛之特性外，亦可結合環境教育規劃利用。

2.4 教育訓練的辦理

本案於 113 年 6 月 27 日辦理施工前教育訓練，邀請主辦單位、監造單位、施工單位、設計單位一同與會。生態人員向工程人員簡介生態檢核機制的操作，針對本計畫的生態敏感狀況、關注物種及保育措施進行說明，並與施工單位確認本案生態議題、保全對象、關注物種與工程友善措施。



生態檢核教育訓練



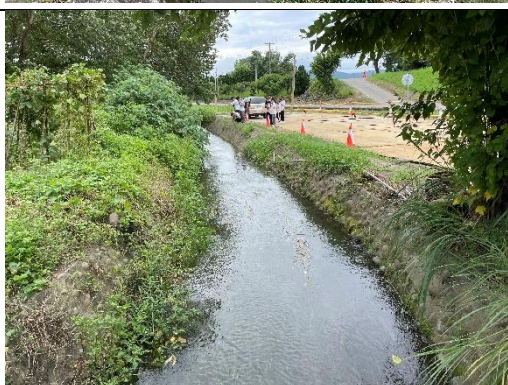
拍攝日期：113 年 6 月 27 日

說明：對工程人員進行生態檢核教育訓練，簡介生態檢核機制的操作，並針對本計畫的生態敏感狀況、關注物種及保育措施進行說明。

2.5 工程現況

目前為施工階段的施工前生態檢核作業。生態團隊於 113 年 6 月 12 日及 13 日前往現勘時，工程未開始施作，環境尚保持原本的狀況。

現地環境



現地環境



拍攝日期：113 年 6 月 12 日

現況描述：工程尚未開始施工，環境尚保持原本的狀況。

2.6 後續施工影響評估

本計畫主要進行東興圳幹線的強化工程，後續施工期間可能因斷水及整地，而對周邊環境擾動較大，進而影響水中的生物及植物。後續施作過程應注意勿干擾周邊既有高大且生長良好之喬木，以及須將工程干擾限制於計畫範圍內，後續施工過程中仍應遵守規劃設計階段所提出之生態保育措施，減少對周邊環境的干擾。

2.7 現勘調查成果

2.7.1 生態棲地環境評估

(1)陸域棲地評估

A. 農耕地

本計畫範圍周邊大多為農耕地環境，主要為種植水稻之水田溼地環境，其餘則為種植玉蜀黍、其他葉菜類及香料類經濟作物之旱田環境，鄰近人造林、水圳幹線相交處則有次生林帶生長，大多數區域多有農耕地環境常見之草本植物生長。評估此類型棲地環境雖受人為耕作、收成及除草等作業干擾，但仍為周邊野生動物主要覓食之場域，其生態功能性尚屬良好。

陸域棲地環境-農耕地



拍攝日期：113 年 6 月 12 日

說明：此類型棲地環境雖受人為耕作、收成及除草等作業干擾，但仍為周邊野生動物主要覓食之場域。

B. 次生林

計畫範圍次生林多鑲嵌於農耕地、房舍及道路間，主要為速生陽性樹種組成，部分則為未養護之果園及竹林發育而成，因其緊鄰農耕地之特性，評估可提供前來覓食之鳥類及其他野生動物暫時停棲。此類型棲地環境可提供周邊覓食野生動物棲息的環境，惟因受周邊耕作等人為干擾行為影響較大，且分布較不連貫，評估其生態功能性尚可，但仍可提供部分鳥類及候鳥暫時停棲利用。

陸域棲地環境-次生林



拍攝日期：113 年 6 月 12 日

說明：次生林鑲嵌於農耕地間，可提供部分鳥類及候鳥暫時停棲利用。

C. 人造林

計畫範圍內部分區域為人造林，區域內地被較為裸露，且栽植之林木生長較為密集，大多為肯氏蒲桃及大葉山欖等常見景觀及行道樹常種植之樹種。評估此類型棲地環境於現勘時雖較少有野生動物於其中活動，但高大喬木組成之人造林環境，仍為猛禽及過境鳥暫時停棲的場所，評估此類型棲地生態功能性尚可，後續階段應考量減少此區域內人造林木的伐除，並順勢移除周邊生長之強勢入侵種-銀合歡及小花蔓澤蘭。

陸域棲地環境-人造林



陸域棲地環境-人造林



拍攝日期：113 年 6 月 12 日

說明：人造林多種植景觀及行道樹常見之樹種，林下較少植被生長。

D. 人為干擾區

計畫範圍周邊人為干擾區多為私人房舍及道路等環境，其中部分區域有栽植行道樹、草坪及其他綠美化景觀植栽，其中部分行道樹種植緊鄰東興圳，基部則位於道路上，可見樹根對道路路面造成損壞，私人種植之樹木現況多有結實，可見對環境適應性較高之鳥類於周邊活動覓食。整體而言，此類型棲地環境生態功能性較差，但人為栽植之綠帶仍可提供野生動物覓食的環境，後續階段應考量保留生長勢較佳之樹木。

陸域棲地環境-人為干擾區



陸域棲地環境-人為干擾區



拍攝日期：113 年 6 月 12 日

說明：私人房舍及道路周邊多有景觀植栽種植，部分樹木根系與結構物、電桿等衝突，生長情形較差。

(2)水域棲地評估

A. 東興圳幹線

計畫範圍主要涉及東興圳幹線，為人為建構之灌溉渠道，渠底為混凝土結構，兩側堤岸則採面版式及漿砌石結構建置。於現勘時，大部分的渠段皆有水，部分渠段的水位較低，水體顏色大致呈現深色、清澈見底，渠底則有砂土及礫石沉積。於現勘時有發現吳郭魚活動，以及水生植物生長。整體而言，評估水域棲地環境生態功能性尚可，於灌溉放水期間仍可提供周邊野生動物取用水源，以及水生植物生長之環境。

水域棲地環境-東興圳幹線



水域棲地環境-東興圳幹線



拍攝日期：113 年 6 月 12 日。

說明：大部分的渠段皆有水，部分渠段的水位較低，水體顏色大致呈現深色、清澈見底，渠底則有砂土及礫石沉積。

B. 水位觀測池

位於本計畫終點位置，受水閘門管控水位，此區域水體甚度較深，水色略呈綠色，池底則多有細沙土堆積。現勘時有發現多種魚類於其中活動，大多為強勢入侵種-吳郭魚及巴西珠母麗魚。整體而言，此類型棲地環境多受人為管控影響，且渠底、堤岸欠缺可供野生動物利用的空間，評估其生態功能性較差。

水域棲地環境-水位觀測池



拍攝日期：113 年 6 月 12 日

現況描述：水位觀測池內水深較深，底質及堤岸缺少供其他野生動物利用之孔隙，多見強勢入侵種魚類於其中活動。

2.7.2 現勘調查成果摘要

生態調查人員於 113 年 6 月 12 日及 13 日進行調查現地調查，調查範圍內有植物 53 科 112 種、鳥類 16 科 23 種、兩棲類 1 科 1 種、蝴蝶類 5 科 10 種、蜻蛉類 3 科 8 種、魚類 2 科 3 種及蝦蟹螺貝類 4 科 6 種。本次調查無發現任何哺乳類及爬蟲類。周邊的物種記錄多屬於南部低海拔常見的種類，動物方面，有保育類珍貴稀有野生動物（II）彩鵲及八哥 2 種；植物方面，有「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載之極危（NCR）等級之蘭嶼羅漢松 1 種；瀕危（NEN）等級竹柏 1 種；極危（NVU）等級蒲葵 1 種；接近受脅（NNT）等級榔榆 1 種，評估皆為人為栽植之園藝景觀植株，非野生自生族群。另外，監造單位於 112 年 11 月 15 日有發現原生種王錦蛇（臭青公）於工區內活動，本計畫將此記錄補充進現勘調查物種名錄（附錄 3）內。生物調查成果摘要如表 1：

表 1、生態調查成果摘要表

113 年 6 月 12 日及 13 日									
項目	調查結果統計		特有種	特有亞種	外來種	稀有種	保育類		
	科	種					I	II	III
植物	53	112	0	0	52	4	-	-	-
哺乳類	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥類	16	23	2	8	3	0	0	2	0
兩棲類	1	1	0	0	0	0	0	0	0
爬蟲類	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蝴蝶類	5	10	0	0	0	0	0	0	0
蜻蛉類	3	8	1	0	0	0	0	0	0
魚類	2	3	0	0	3	0	0	0	0
蝦蟹螺貝類	4	6	0	0	1	0	0	0	0

註：保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告。I:瀕臨絕種之第一級保育類；II:珍貴稀有之第二級保育類；III:其他應予保育之第三級保育類。

第三章 結論與建議

本計畫為東興圳幹線強化工程，施工期間為民國 113 年 6 月 18 日至 114 年 4 月 13 日，共 300 天。在施工階段的生態檢核作業應包含施工前 1 次、施工中 2 次及完工後 1 次。目前生態人員於 113 年 6 月 12 日及 13 日執行施工前現地勘查工作，並於 113 年 6 月 27 日辦理生態檢核教育訓練。本計畫的關注物種為**斑龜**及**其他爬蟲類**，無保全對象。

本計畫範圍周邊多為農耕地、次生林及人造林等環境，並緊鄰道路及房舍等人為干擾區；水域棲地環境則有東興圳幹線及水位觀測站。目前機具尚未進場施作，現地環境維持現狀，各棲地環境除人為干擾區及水位觀測池評估為生態功能性較差之外，其餘棲地環境評估為尚可。

現勘調查結果，周邊的物種記錄多屬於南部低海拔常見的種類。動物方面，有保育類珍貴稀有野生動物（II）彩鵲及八哥 2 種；植物方面，有「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載之極危（NCR）等級之蘭嶼羅漢松 1 種；瀕危（NEN）等級竹柏 1 種；極危（NVU）等級蒲葵 1 種；接近受脅（NNT）等級榔榆 1 種，評估皆為人為栽植之園藝景觀植株，非野生自生族群。

本計畫主要進行東興圳幹線的強化工程，後續施工期間可能因斷水及整地，而對周邊環境擾動較大，進而影響水中的生物及植物。後續施作過程應注意勿干擾周邊既有高大且生長良好之喬木，以及須將工程干擾限制於計畫範圍內，減少對周邊農耕地、次生林、人造林等環境之干擾。後續施工過程中仍應遵守規劃設計階段所提出之生態保育措施，以降低工程對周邊環境的影響。

參考資料

行政院公共工程委員會。112 年 7 月 18 日。公共工程生態檢核注意事項。

<https://lawweb.pcc.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000049>。

農業部農田水利署。行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項。

111 年 11 月 21 日。

<https://law.moa.gov.tw/GLRSnews/LawContent.aspx?id=GL001493#lawmenu>

附錄 1、生態檢核相關表單

生態檢核分類表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
工程或計畫 名稱	東興圳幹線強化工程	工程編號	
執行機關	農業部農田水利署新竹管理處	承包廠商	盈盛營造有限公司
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	年 月 日
生態檢核分類	符合下列情形之一者，應確認是否涉及生態環境保育議題： ☐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。 ☐原構造物範圍內之整建或改善之工程。 ☐已開發場所之工程。 ☐工程主辦機關評估特別需要者。 生態檢核分類評估： 1.是否位於生態敏感區？ ☐是：(如涉及墾丁國家公園、龍鑾潭國家重要濕地等)，須辦理第一級生態檢核作業 ■否(請續填第 2 項) 2.是否有關注物種或關注棲地？ ■是：斑龜及其他爬蟲類(請填第 4 項) ☐否(請續填第 3 項) 3.當地是否有生態相關議題？ ■是，請續填第 4 項 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：_____。 ■蒐集生態相關文獻，以及現地勘查，關注原因： (1) 農田生態系的保護 計畫範圍鄰近農耕地，主要為種植水稻之水田環境，現況因已完成收割作業，逐漸發育為草生地，為適合昆蟲及鳥類利用之農田生態系統，且周邊可見珍貴稀有保育類野生動物 (II) 八哥族群活動，設計及施工階段皆須考量維持周邊農田生態系完整，並避免施工便道大規模開闢或將人工廢棄物等排入既有水路及農田。 (2) 人造林及大型喬木的保留 現地有鳳頭蒼鷹的活動記錄，周邊環境亦為其他猛禽潛在覓食環境，後續階段需考量減少開闢人造林及其他綠帶環境，除可維持野生動物棲息之空間外，亦可提供野生動物之食物來源。 (3) 維持野生動物的橫向移動		

	農耕地環境除有鳥類活動外，後續耕作期間可能有斑龜、其他爬蟲類及兩生類等野生動物於周邊活動，除應考量防止野生動物誤闖道路造成路殺事件外，亦需考量東興圳幹線與周邊農耕地、次生林等生態棲地的穿越性，避免阻斷野生動物取用水源的路線，及避免誤入渠道後無法逃脫而受困其中的風險。 ☐否，經主辦機關自評無涉及生態環境保育議題，且經上級機關審查確認，無須辦理生態檢核作業，請勾選免辦 4.工程經費是否高於2千萬元？ ☐是：須辦理第一級生態檢核作業 ☐否：須辦理第二級生態檢核作業 說明： 第一級：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。 第二級：由執行機關、設計、監造及施工人員進行自主檢核。機關得視需求邀請生態團隊協助工程人員執行生態檢核作業、或提升為第一級生態檢核作業。
--	---

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	
關注物種或關注棲地	■關注物種	☒ 有：斑龜及其他爬蟲類 ☐ 無
	■關注棲地	☐ 有 ☒ 無

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)
生態敏感區	■國家公園及國家自然公園	☐ 是， ☒ 否	1. 國家公園法(內政部) 2. 水利法(經濟部) 3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部) 4. 海岸管理法(內政部) 5. 野生動物保育法(農業部) 6. 野生動物保育法施行細則(農業部) 7. 森林法(農業部) 8. 自然保護區設置管理辦法(農業部) 9. 濕地保育法(內政部) 10. 濕地保育法施行細則(內政部)
	■野生動物重要棲息環境	☐ 是， ☒ 否	
	■野生動物保護區	☐ 是， ☒ 否	
	■森林及森林保護區(保安林)	☐ 是， ☒ 否	
	■森林及森林保護區(國有林事業區)	☐ 是， ☒ 否	
	■重要濕地(國際級)	☐ 是， ☒ 否	
	■重要濕地(國家級)	☐ 是， ☒ 否	
	■重要濕地(地方級)	☐ 是， ☒ 否	
	■自然保留區	☐ 是， ☒ 否	
	■自然保護區	☐ 是， ☒ 否	

	■海岸保護區	☐ 是， ☐ 否	11. 文化資產保存法(文化部) 12. 自然保護區設置管理辦法 (林業署)
	■水庫蓄水範圍	☐ 是， ☐ 否	
	■IBA 重要鳥類棲息地	☐ 是， ☐ 否	
其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域	■石虎重要及潛在棲地	☐ 是， ☐ 否	
	■國土生態綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	☐ 是， ☐ 否	
	■國土綠網關注獨流溪	☐ 是， ☐ 否	
	■其他	☐ 是， ☐ 否	

備註：本表由主辦機關與生態團隊填寫，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。

工程生態檢核基本資料表					☐ 第一級生態檢核 ☒ 第二級生態檢核		主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
工程名稱	東興圳幹線強化工程							
治理機關	農業部農田水利署新竹管理處	工程類型	☒ 圳路 ☒ 排水 ☒ 水利設施 ☐ 滯洪池 ☐ 其他	工程地點	新竹縣 竹北市 隘口里			
勘查日期	113年6月12日及13日				TWD97坐標	X： 256011.820	Y： 2742592.232	
工程緣由目的	改善灌溉排水水利工程及農水路設施，以達到灌溉水源之充分利用，改善灌溉功能，針對渠道改善除維護原有灌溉效益外，應配合現況與需求考量兼具生態、綠美化、景觀及遊憩等多樣性功能。			擬辦工程概估內容				
災害紀錄	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：_____			預期效益	保護面積_____公頃，保護人口_____人。 其它：_____			
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(_____)			
	生態敏感區：無	各單位公開之生態敏感區圖層及資料。						
	關注棲地或關注物種：斑龜及其他爬蟲類	文獻蒐集及現勘調查。						
棲地現況說明： 本計畫範圍周邊多為農耕地、次生林及人造林等環境，並緊鄰道路及房舍等人為干擾區；水域棲地環境則有東興圳幹線及水位觀測站。目前機具尚未進場施作，現地環境維持現狀，各棲地現況說明如下。 (1) 陸域棲地環境 A. 農耕地 本計畫範圍周邊大多為農耕地環境，主要為種植水稻之水田溼地環境，其餘則為種植玉蜀黍、其他葉菜類及香料類經濟作物之旱田環境，鄰近人造林、水圳幹線								

相交處則有次生林帶生長，大多數區域多有農耕地環境常見之草本植物生長。評估此類型棲地環境雖受人為耕作、收成及除草等作業干擾，但仍為周邊野生動物主要覓食之場域，其生態功能性尚屬良好。

B. 次生林

計畫範圍次生林多鑲嵌於農耕地、房舍及道路間，主要為速生陽性樹種組成，部分則為未養護之果園及竹林發育而成，因其緊鄰農耕地之特性，評估可提供前來覓食之鳥類及其他野生動物暫時停棲。此類型棲地環境可提供周邊覓食野生動物棲息的環境，惟因受周邊耕作等人為干擾行為影響較大，且分布較不連貫，評估其生態功能性尚可，但仍可提供部分鳥類及候鳥暫時停棲利用。

C. 人造林

計畫範圍內部分區域為人造林，區域內地被較為裸露，且栽植之林木生長較為密集，大多為肯氏蒲桃及大葉山欖等常見景觀及行道樹常種植之樹種。評估此類型棲地環境於現勘時雖較少有野生動物於其中活動，但高大喬木組成之人造林環境，仍為猛禽及過境鳥暫時停棲的場所，評估此類型棲地生態功能性尚可，後續階段應考量減少此區域內人造林木的伐除，並順勢移除周邊生長之強勢入侵種-銀合歡及小花蔓澤蘭。

D. 人為干擾區

計畫範圍周邊人為干擾區多為私人房舍及道路等環境，其中部分區域有栽植行道樹、草坪及其他綠美化景觀植栽，其中部分行道樹種植緊鄰東興圳，基部則位於道路上，可見樹根對道路路面造成損壞，私人種植之樹木現況多有結實，可見對環境適應性較高之鳥類於周邊活動覓食。整體而言，此類型棲地環境生態功能性較差，但人為栽植之綠帶仍可提供野生動物覓食的環境，後續階段應考量保留生長勢較佳之樹木。

(2) 水域棲地評估

A. 東興圳幹線

計畫範圍主要涉及東興圳幹線，為人為建構之灌溉渠道，渠底為混凝土結構，兩側堤岸則採面版式及漿砌石結構建置。於現勘時，大部分的渠段皆有水，部分渠段的水位較低，水體顏色大致呈現深色、清澈見底，渠底則有砂土及礫石沉積。於現勘時有發現吳郭魚活動，以及水生植物生長。整體而言，評估水域棲地環境生態功能性尚可，於灌溉放水期間仍可提供周邊野生動物取用水源，以及水生植物生長之環境。

B. 水位觀測池

位於本計畫終點位置，受水閘門管控水位，此區域水體甚度較深，水色略呈綠色，池底則多有細沙土堆積。現勘時有發現多種魚類於其中活動，大多為強勢入侵種-吳郭魚及巴西珠母麗魚。整體而言，此類型棲地環境多受人為管控影響，且渠底、堤岸欠缺可供野生動物利用的空間，評估其生態功能性較差。

可能造成之生態環境影響：■水流量改變 ■水域生物通道阻隔或棲地切割 □阻礙坡地植被演替 □減少植被覆蓋 ■濁度升高 □大型施工便道施作 ■土方挖填棲地破壞 □其他：_____

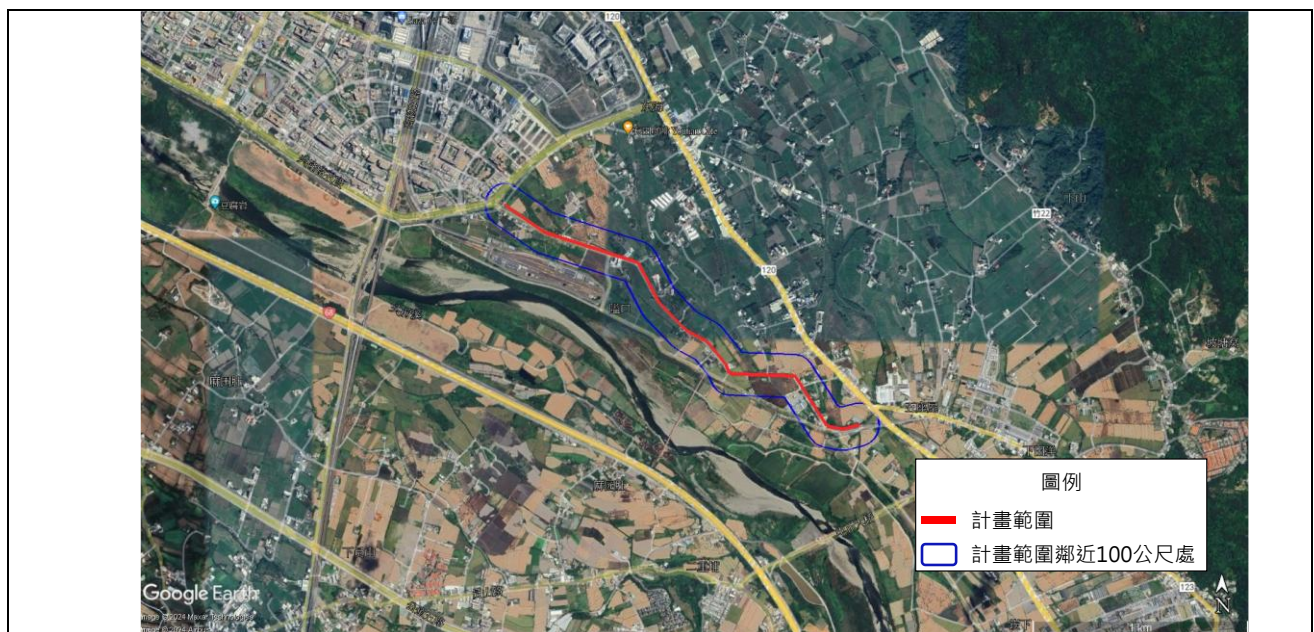
生態保育原則建議：

■植生復原 □底質保留 ■棲地保留 ■友善生態廊道 □施工便道復原 ■動植物種保育 □劃定保護區 ■以柔性工法處理 ■物種補充調查 □生態影響減輕對策：_____

□其他

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 /單位		提交 日期	年 月 日

※工程位置圖：



備註：本表由主辦機關填寫。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。

※工程預定位置棲地環境照片：

	
時間：113 年 6 月 12 日 說明：東興圳幹線現況。	時間：113 年 6 月 12 日 說明：東興圳幹線現況。
	
時間：113 年 6 月 12 日 說明：東興圳幹線現況。	時間：113 年 6 月 12 日 說明：計畫範圍起點處現況。
	
時間：113 年 6 月 12 日 說明：東興圳幹線及周邊喬木現況。	時間：113 年 6 月 12 日 說明：計畫範圍周邊道路現況。

民眾參與及資訊公開彙整表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
主辦機關	農業部農田水利署新竹管理處	設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司
監造單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司	營造單位	盈盛營造有限公司
工程名稱	東興圳幹線強化工程		
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	113 年 09 月 03 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）	生態檢核相關資料，核定後公開於農業部農田水利署新竹管理處公共工程生態檢核專區 https://www.iahch.nat.gov.tw/zh-TW/operations/Articles?a=10898	
被動公開			

備註：本表由生態團隊彙整填寫，並由主辦機關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				主辦機關	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	年 月 日		
主辦機關：農業部農田水利署新竹管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
營造單位：盈盛營造有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
監造單位：兆豐工程技術顧問股份有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
生態團隊：野望生態顧問有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
總經理	陳清旗	成功大學生命科學系/碩士	生態檢核年資5年以上； 生態調查年資20年以上	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬、民眾參與及溝通	陸域動物生態調查
生態部經理	吳首賢	屏東科技大學森林學系/碩士	生態檢核年資5年以上； 生態調查年資20年以上	陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀	陸域植物生態調查

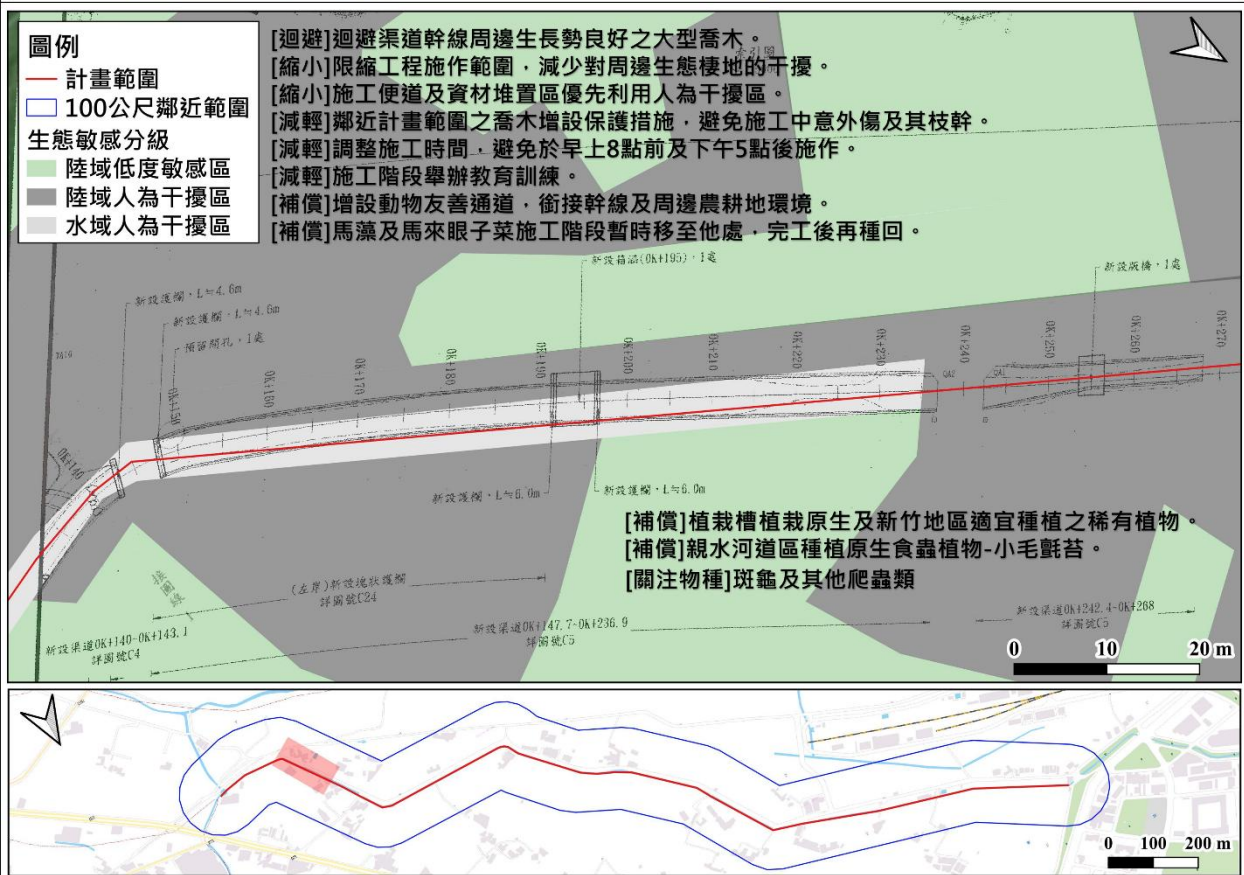
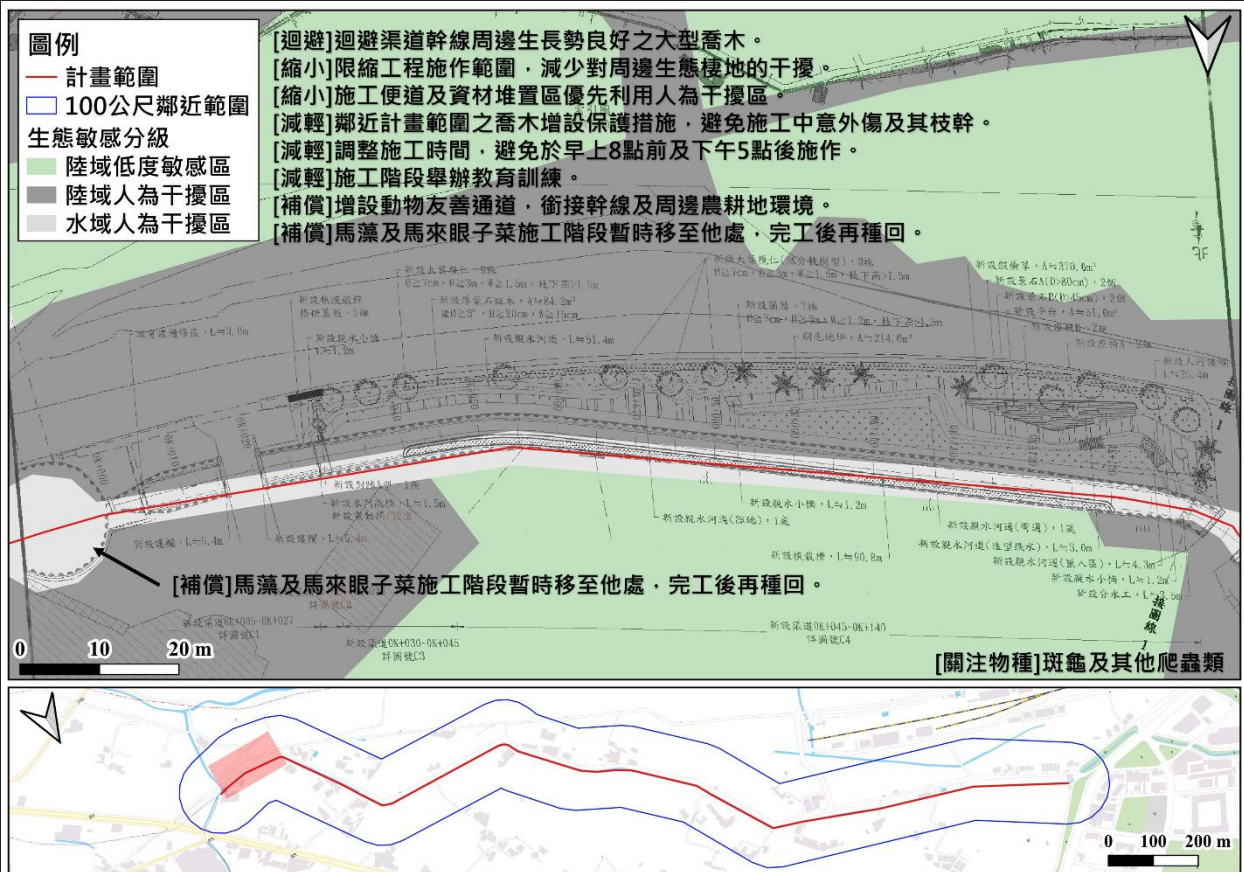
				植栽建議、生態影響評估	
研究員	王士豪	屏東科技大學 學野保所/碩士	生態檢核年資 4年；生態調查 年資5年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫	陸域動物生態調查
研究員	吳東展	嘉義大學森 林暨自然資源 學系/學士	生態檢核年資 2年；生態調查 年資3年	陸域植物生態調查、生態資料蒐集、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪	陸域植物生態調查
研究員	姚怡瑄	嘉義大學森 林暨自然資源 學系/碩士	生態檢核年資 2年；生態調查 年資3年	生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與圖資套繪	陸域動物生態調查
研究員	陳品諭	屏東科技大學 森林系/學士	生態檢核年資 1年；生態調查 年資2年	生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與圖資套繪	陸域植物生態調查
研究員	方伊琳	嘉義大學森 林暨自然資源 學系/碩士	生態檢核年資 1年；生態調查 年資10年	陸域植物生態調查、樹木風險評估、生態資料蒐集、生態檢核表單填寫與圖資套繪	陸域植物生態調查、樹木風險評估
研究員	龔文斌	東華大學自然 資源與環境學 系/碩士	生態檢核年資 1年；生態調查 年資20年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫	陸域動物生態調查

備註：

1. 第一級生態檢核由主辦機關、營造單位、監造單位與生態團隊填寫。
2. 第二級生態檢核由主辦機關、營造單位、監造單位填寫，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員執行生態檢核。

W-2 施工前生態保育措施確認表			主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	113 年 09 月 03 日
主辦機關 負責人 (單位/職稱)	農業部農田水利署新竹管理處	監造單位負責人 (單位/職稱)	陳正育 (兆豐工程技術顧問股份有限公司/技師)
營造單位 負責人 (單位/職稱)	毛綱瑜 (盈盛營造有限公司 /負責人)	生態人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司 /研究員)
項次	生態保育策略	生態保育措施	參採情形
1	迴避	迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
2	縮小	限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
3	縮小	施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
4	減輕	鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
5	減輕	調整施工時間，避免於早上 8 點前及下午 5 點後施作。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
6	減輕	施工階段舉辦教育訓練。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
7	補償	增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
8	補償	馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
9	補償	植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
10	補償	親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。	☒ 已納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
(欄位請自行增列)			
檢查項目	說明		檢查情形
施工計畫	施工廠商是否將生態人員、生態保育措施自主檢查表、生態保育措施平面圖、工地環境生態異常情況處理計畫納入施工計畫說明書？		☒ 是 ☐ 否，原因：_____
環境保護及生態保育教育訓練	是否於開工前針對施工人員辦理環境保護及生態保育教育訓練，宣導關注物種、生態保全對象及生態保育措施等事項？		☒ 是 ☐ 否，原因：_____
其它(可依個案需求新增)			☐ 是 ☐ 否，原因：_____

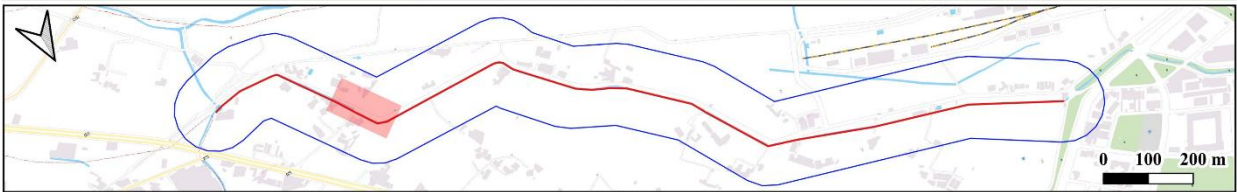
生態保育措施平面圖：



圖例

- 計畫範圍
- 100公尺鄰近範圍
- 生態敏感分級
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區

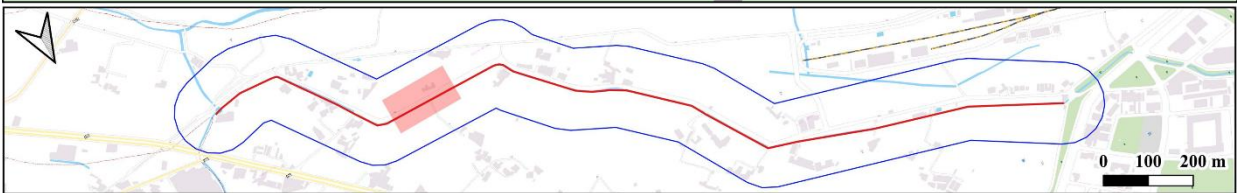
[迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。
 [縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。
 [縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。
 [減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。
 [減輕]調整施工時間，避免於早上8點前及下午5點後施作。
 [減輕]施工階段舉辦教育訓練。
 [補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。



圖例

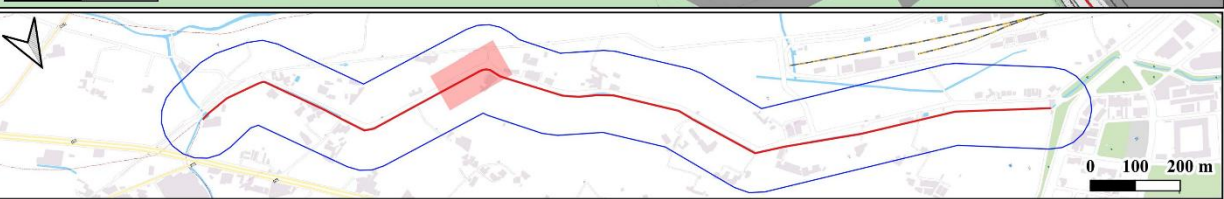
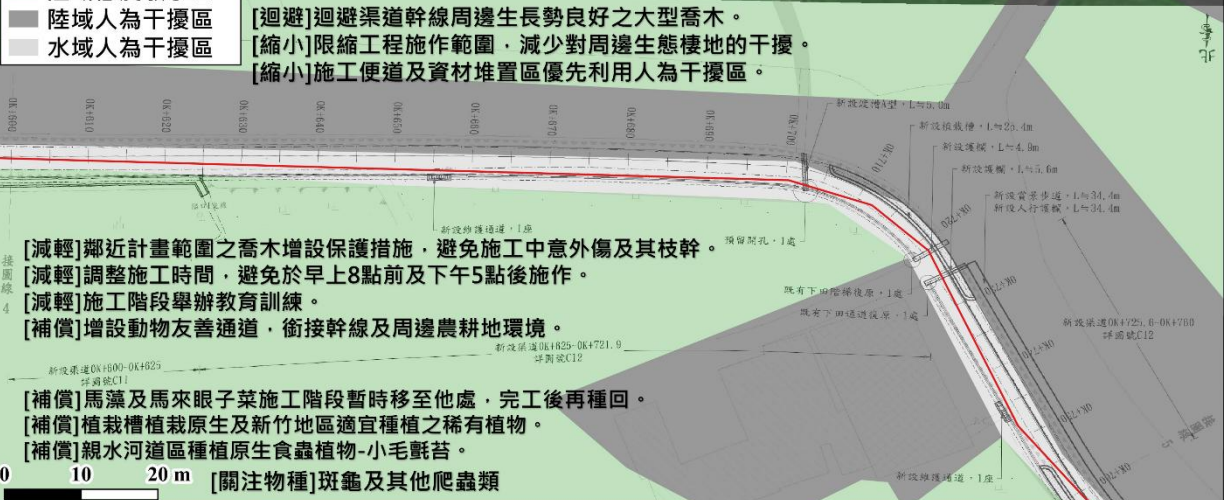
- 計畫範圍
- 100公尺鄰近範圍
- 生態敏感分級
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區

[迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。
 [縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。
 [縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。
 [減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。



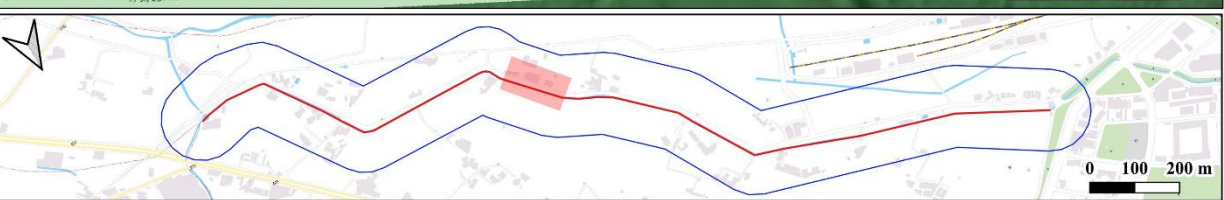
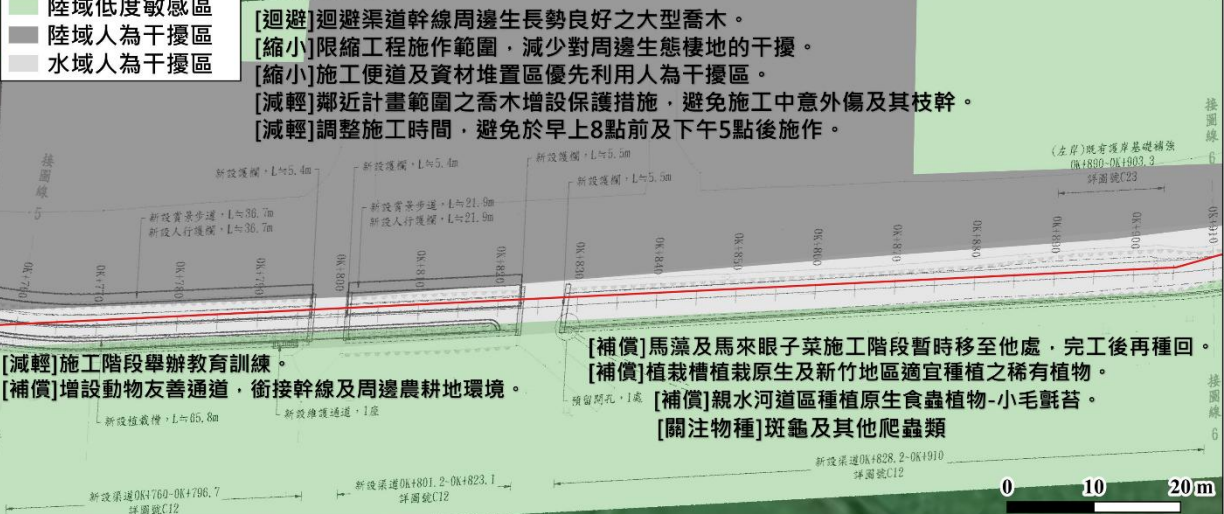
圖例

- 計畫範圍
- 100公尺鄰近範圍
- 生態敏感分級
- 陸域低度敏感區
- 陸域人為干擾區
- 水域人為干擾區

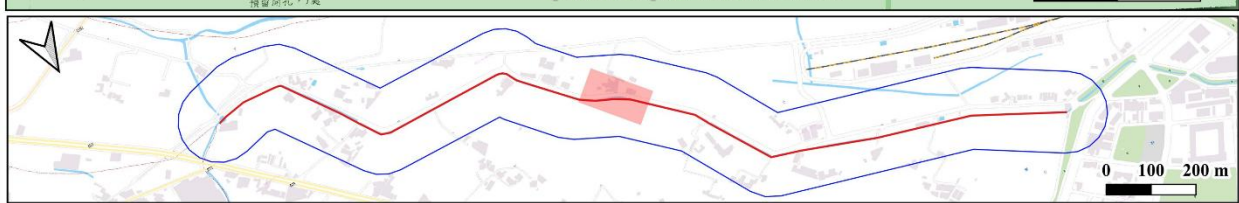
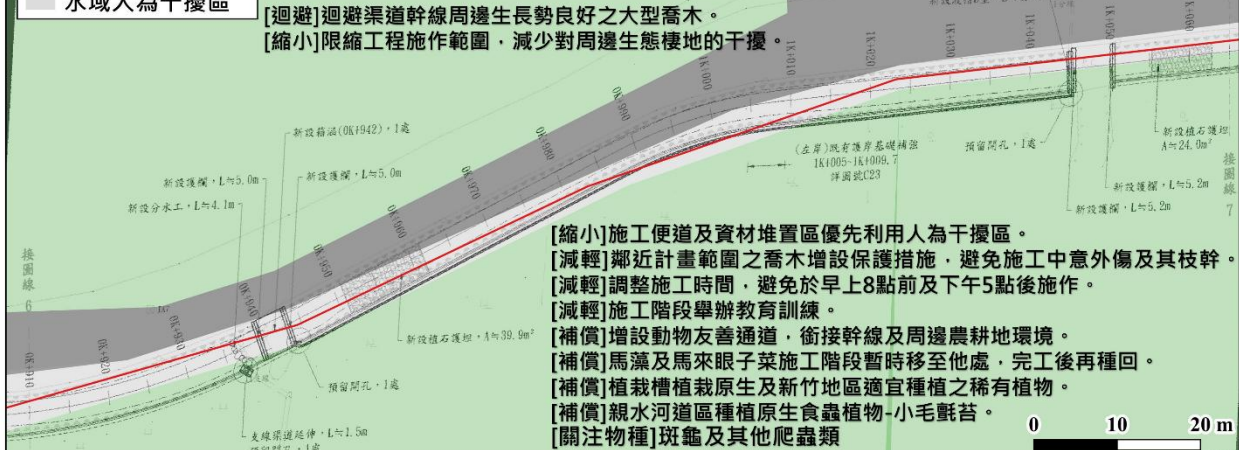


圖例

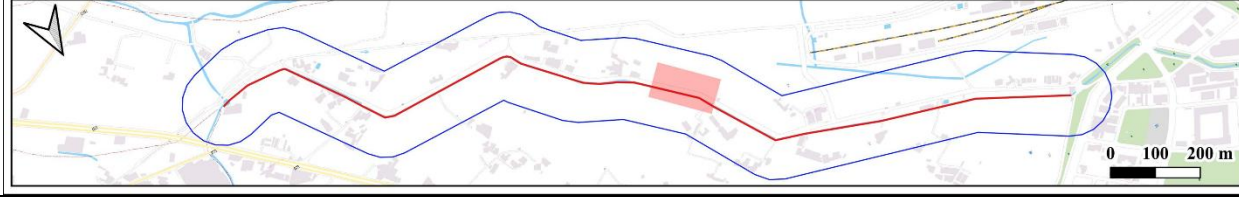
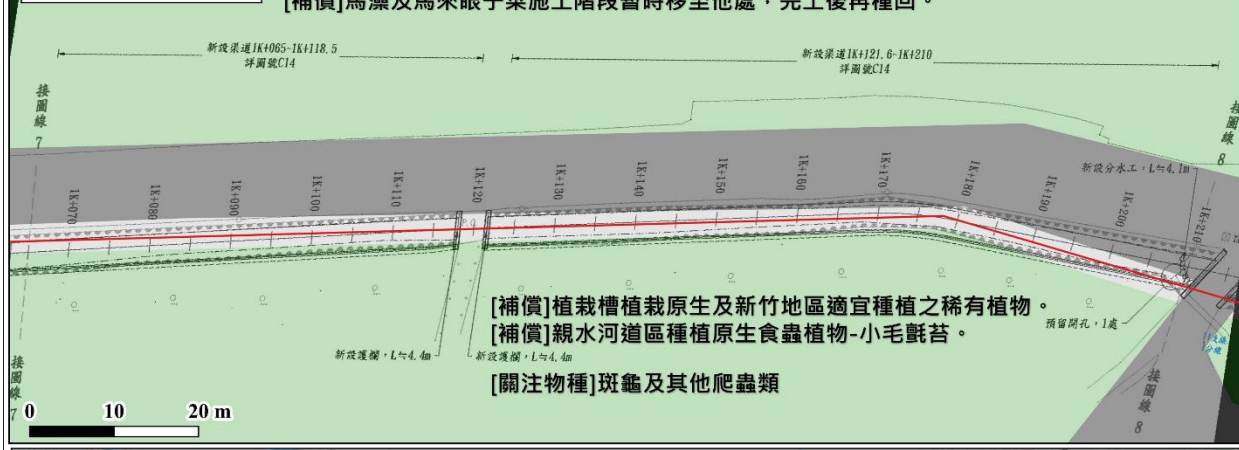
- 計畫範圍
- 100公尺鄰近範圍
- 生態敏感分級
- 陸域低度敏感區
- 陸域人為干擾區
- 水域人為干擾區



- 圖例**
- 計畫範圍
 - 100公尺鄰近範圍
 - 生態敏感分級**
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區

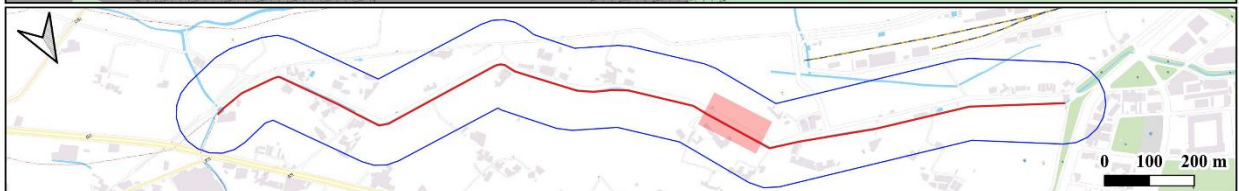
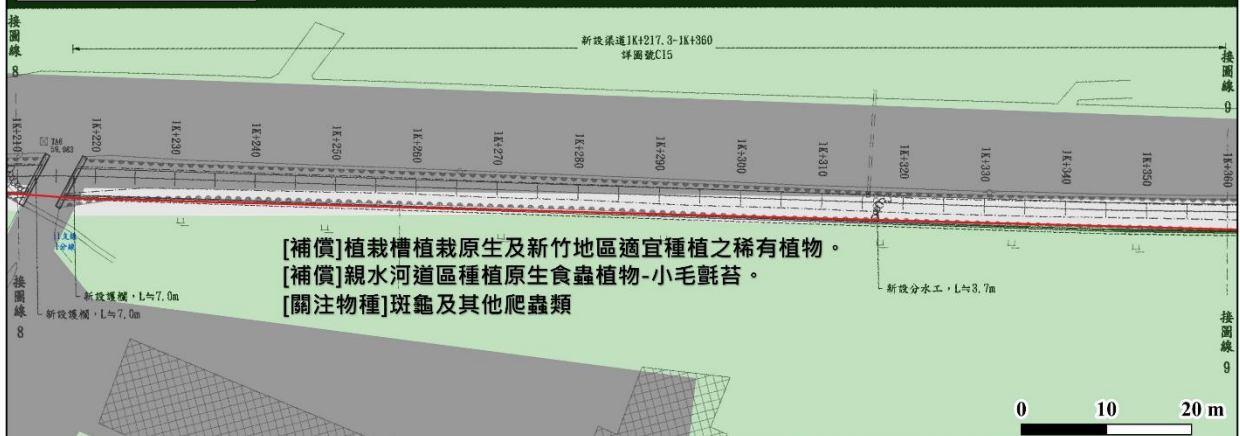


- 圖例**
- 計畫範圍
 - 100公尺鄰近範圍
 - 生態敏感分級**
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區



- 圖例**
- 計畫範圍
 - 100公尺鄰近範圍
 - 生態敏感分級**
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區

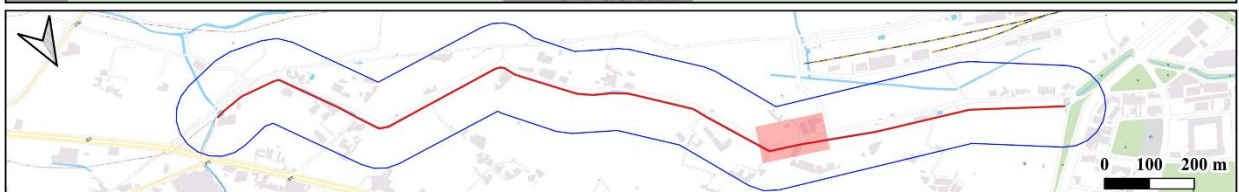
[迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。
 [縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。
 [縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。
 [減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。
 [減輕]調整施工時間，避免於早上8點前及下午5點後施作。
 [減輕]施工階段舉辦教育訓練。
 [補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。
 [補償]馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。



- 圖例**
- 計畫範圍
 - 100公尺鄰近範圍
 - 生態敏感分級**
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區

[迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。
 [縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。
 [縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。
 [減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。
 [減輕]調整施工時間，避免於早上8點前及下午5點後施作。
 [減輕]施工階段舉辦教育訓練。
 [補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。
 [補償]馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。

[補償]栽植槽栽植原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。
 [補償]親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。
 [關注物種]斑龜及其他爬蟲類

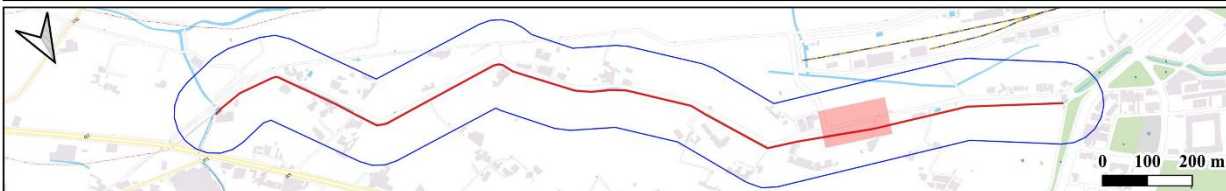
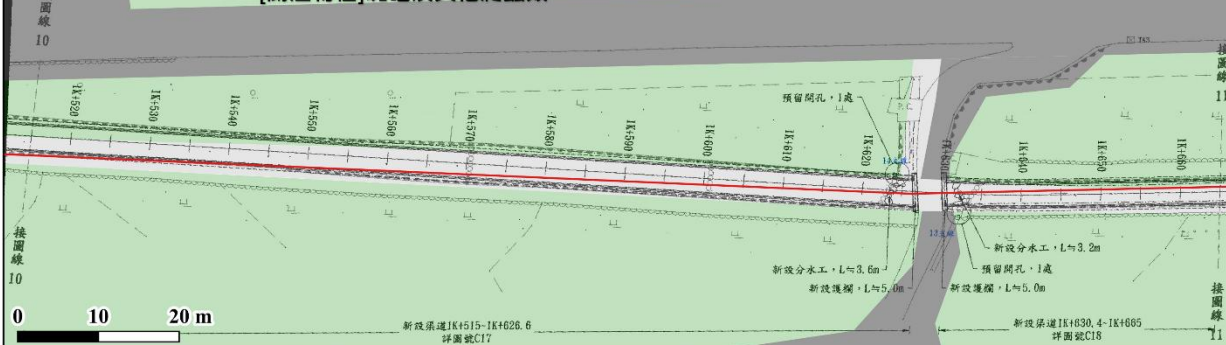


圖例

- 計畫範圍
- 100公尺鄰近範圍
- 生態敏感分級
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區

- [迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。
- [縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。
- [縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。
- [減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。
- [減輕]調整施工時間，避免於早上8點前及下午5點後施作。
- [減輕]施工階段舉辦教育訓練。
- [補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。
- [補償]馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。

- [補償]植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。
- [補償]親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。
- [關注物種]斑龜及其他爬蟲類

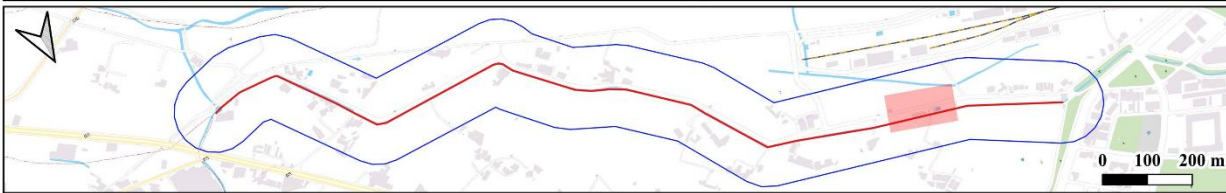
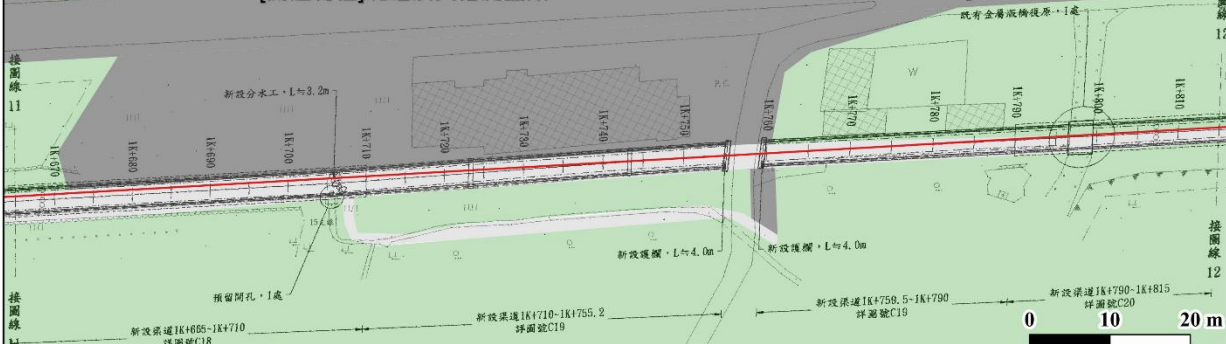


圖例

- 計畫範圍
- 100公尺鄰近範圍
- 生態敏感分級
 - 陸域低度敏感區
 - 陸域人為干擾區
 - 水域人為干擾區

- [迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。
- [縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。
- [縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。
- [減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。
- [減輕]調整施工時間，避免於早上8點前及下午5點後施作。
- [減輕]施工階段舉辦教育訓練。
- [補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。
- [補償]馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。

- [補償]植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。
- [補償]親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。
- [關注物種]斑龜及其他爬蟲類



圖例

— 計畫範圍

□ 100公尺鄰近範圍

生態敏感分級

■ 陸域低度敏感區

■ 陸域人為干擾區

■ 水域人為干擾區

[迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。

[縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。

[縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。

[減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。

[減輕]調整施工時間，避免於早上8點前及下午5點後施作。

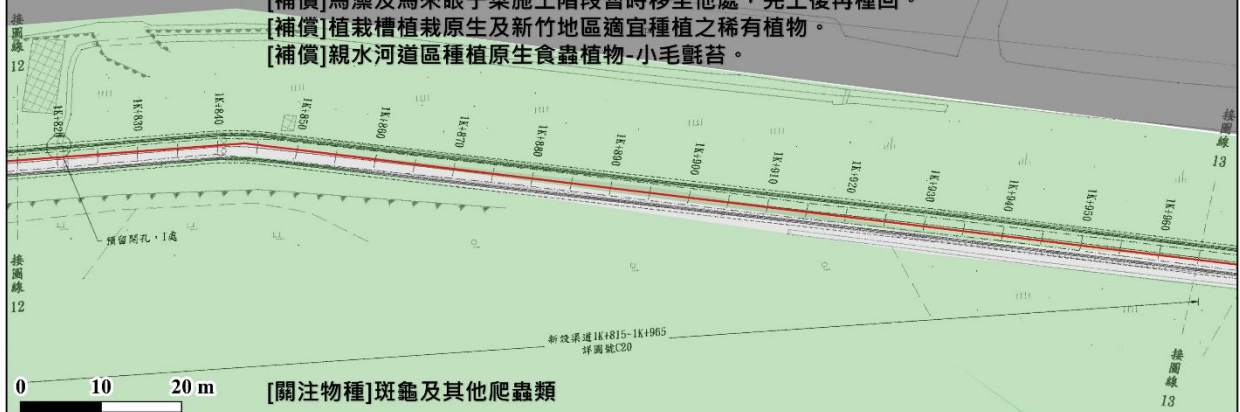
[減輕]施工階段舉辦教育訓練。

[補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。

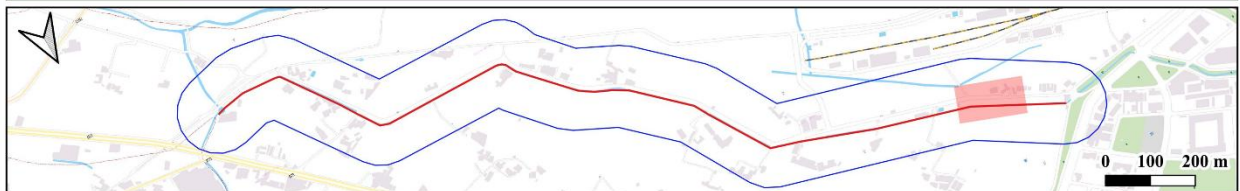
[補償]馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。

[補償]植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。

[補償]親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。



[關注物種]斑龜及其他爬蟲類



圖例

— 計畫範圍

□ 100公尺鄰近範圍

生態敏感分級

■ 陸域低度敏感區

■ 陸域人為干擾區

■ 水域人為干擾區

[迴避]迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。

[縮小]限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。

[縮小]施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。

[減輕]鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。

[減輕]調整施工時間，避免於早上8點前及下午5點後施作。

[減輕]施工階段舉辦教育訓練。

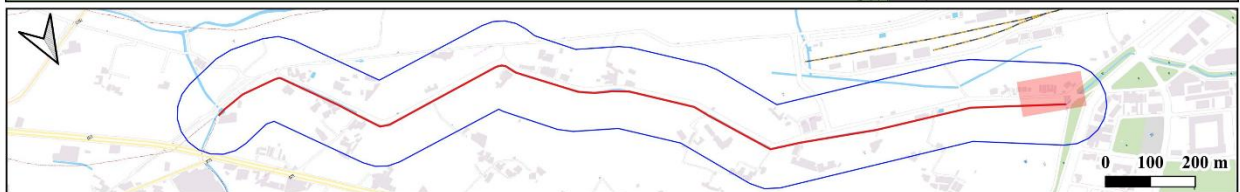
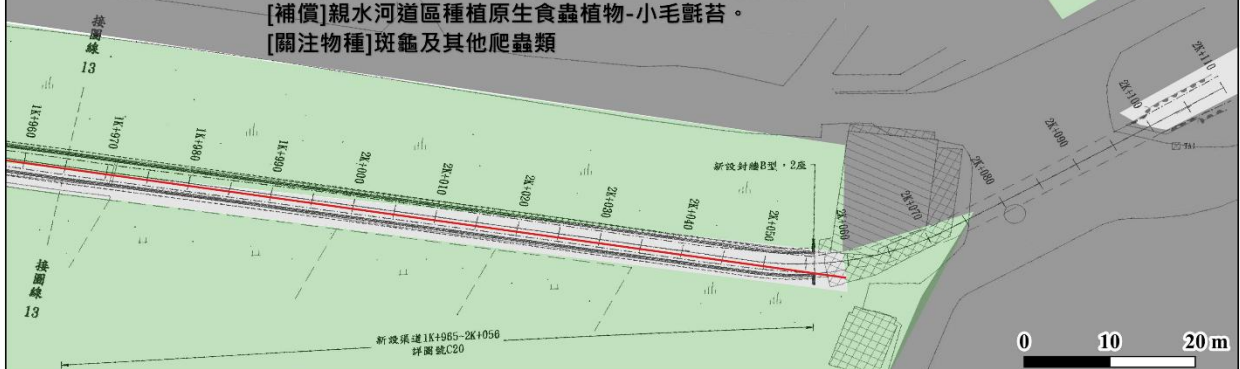
[補償]增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。

[補償]馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。

[補償]植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。

[補償]親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。

[關注物種]斑龜及其他爬蟲類



備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊填寫，並與主辦機關、監造、營造單位共同確認生態保育措施

可行性。

2. 第二級生態檢核由主辦機關填寫，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員填寫本表。

W-3.1 施工中生態保育措施抽查表(主辦) -空白表單						主辦機關 設計單位 生態團隊 監造單位 營造單位	
工程 名稱	東興圳幹線強化工程				施工期程	113 年 6 月 18 日~ 114 年 4 月 13 日 共 300 日	
					抽查日期	年 月 日	
主辦機關負責人 (單位/職稱)		農業部農田水利署新竹管理處			營造單位負責人 (單位/職稱)	盈盛營造有限公司 (毛綱瑜/負責人)	
監造單位負責人 (單位/職稱)		陳正育 (兆豐工程技術顧問股份有限 公司/技師)			生態人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司 /研究員)	
項次	生態 保育 措施	抽查項目	抽查結果			抽查情形 說明	抽查照片
			合格	不合格	尚未 執行		
1	迴避	迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。	☐	☐	☐		
2	縮小	限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。	☐	☐	☐		
3	縮小	施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。	☐	☐	☐		
4	減輕	鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。	☐	☐	☐		
5	減輕	調整施工時間，避免於早上 8 點前及下午 5 點後施作。	☐	☐	☐		

6	減輕	施工階段舉辦教育訓練。	☐	☐	☐		
7	補償	增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。	☐	☐	☐		
8	補償	馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。	☐	☐	☐		
9	補償	植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。	☐	☐	☐		
10	補償	親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。	☐	☐	☐		

備註：

1. 第一級生態檢核由**生態團隊**填寫，並由主辦機關協助確認。
2. 第二級生態檢核由**主辦機關**填寫，並可視需求邀請**生態團隊**協助。
3. 抽查次數及抽查頻度得視工程實際執行情形調整
4. 如抽查有不合格事項，應填寫 W-5「生態異常狀況處理表」進行回報與追蹤。

W-3.2 施工中生態保育措施抽查表(監造) -空白表單						主辦機關 設計單位 生態團隊 監造單位 營造單位		
工程 名稱	東興圳幹線強化工程				施工期程		113 年 6 月 18 日~ 114 年 4 月 13 日 共 300 日	
					抽查日期		年 月 日	
主辦機關負責人 (單位/職稱)		農業部農田水利署新竹管理處				營造單位負責人 (單位/職稱)		毛綱瑜 (盈盛營造有限公司 /負責人)
監造單位負責人 (單位/職稱)		陳正育 (兆豐工程技術顧問股份有限 公司/技師)				生態人員 (單位/職稱)		姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司 /研究員)
項次	生態 保育 措施	抽查項目	抽查結果			抽查情形說明	抽查照片	
			合 格	不 合 格	尚 未 執 行			
1	迴避	迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。	☐	☐	☐			
2	縮小	限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。	☐	☐	☐			
3	縮小	施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。	☐	☐	☐			
4	減輕	鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。	☐	☐	☐			
5	減輕	調整施工時間，避免於早上 8 點前及下午 5 點後施作。	☐	☐	☐			

6	減輕	施工階段舉辦教育訓練。	☐	☐	☐		
7	補償	增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。	☐	☐	☐		
8	補償	馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。	☐	☐	☐		
9	補償	植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。	☐	☐	☐		
10	補償	親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。	☐	☐	☐		

備註：

1. 本表由**監造單位**填寫，並由主辦機關及生態團隊協助確認。
2. 抽查次數及抽查頻度得視工程實際執行情形調整
3. 如抽查有不合格事項，應填寫 W-5「生態異常狀況處理表」進行回報與追蹤。

W-3.3 施工中生態保育措施抽查表(營造) -空白表單						主辦機關 設計單位 生態團隊 監造單位 營造單位	
工程 名稱	東興圳幹線強化工程				施工期程	113 年 6 月 18 日~ 114 年 4 月 13 日 共 300 日	
					抽查日期	年 月 日	
主辦機關負責人 (單位/職稱)		農業部農田水利署新竹管理處			營造單位負責人 (單位/職稱)	毛綱瑜 (盈盛營造有限公司 /負責人)	
監造單位負責人 (單位/職稱)		陳正育 (兆豐工程技術顧問股份有限 公司/技師)			生態人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 (野望生態顧問有限公司 /研究員)	
項次	生態 保育 措施	抽查項目	抽查結果			抽查情形說明	抽查照片
			合格	不合格	尚未 執行		
1	迴避	迴避渠道幹線周邊生長勢良好之大型喬木。	☐	☐	☐		
2	縮小	限縮工程施作範圍，減少對周邊生態棲地的干擾。	☐	☐	☐		
3	縮小	施工便道及資材堆置區優先利用人為干擾區。	☐	☐	☐		
4	減輕	鄰近計畫範圍之喬木增設保護措施，避免施工中意外傷及其枝幹。	☐	☐	☐		

5	減輕	調整施工時間，避免於早上 8 點前及下午 5 點後施作。	☐	☐	☐		
6	減輕	施工階段舉辦教育訓練。	☐	☐	☐		
7	補償	增設動物友善通道，銜接幹線及周邊農耕地環境。	☐	☐	☐		
8	補償	馬藻及馬來眼子菜施工階段暫時移至他處，完工後再種回。	☐	☐	☐		
9	補償	植栽槽植栽原生及新竹地區適宜種植之稀有植物。	☐	☐	☐		
10	補償	親水河道區種植原生食蟲植物-小毛氈苔。	☐	☐	☐		

備註：

1. 本表由**營造單位**填寫，並由主辦機關及生態團隊協助確認。
2. 抽查次數及抽查頻度得視工程實際執行情形調整
3. 如抽查有不合格事項，應接續填寫 W-5「生態異常狀況處理表」進行回報與追蹤。

W-4.1 生態異常狀況處理表(主辦) -空白表單			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造單位 營造單位
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	年 月 日
異常狀況說明		(檢附照片)	
解決對策			
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	年 月 日
改善結果	☐ 需再行改善：(說明待改善事項) ☐ 已妥善處理：(說明改善結果)	(檢附改善後照片)	

備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊填寫，並由主辦機關協助確認。
2. 第二級生態檢核由主辦機關填寫，並可視需求邀請生態團隊協助。
3. 環境生態異常狀況處理需依次填寫，得自行增加頁面
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、民間團體或在地居民陳情等事件。

W-4.2 生態異常狀況處理表(監造) -空白表單			主辦機關 設計單位 生態團隊 監造單位 營造單位
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	年 月 日
異常狀況說明		(檢附照片)	
解決對策			
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	年 月 日
改善結果	☐ 需再行改善：(說明待改善事項) ☐ 已妥善處理：(說明改善結果)	(檢附改善後照片)	

備註：

1. 本表由**監造單位**填寫。
2. 環境生態異常狀況處理需依次填寫，得自行增加頁面
3. 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、民間團體或在地居民陳情等事件。

W-4.3 生態異常狀況處理表(營造) -空白表單			主辦機關 設計單位 生態團隊 監造單位 營造單位
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	年 月 日
異常狀況說明		(檢附照片)	
解決對策			
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	年 月 日
改善結果	☐ 需再行改善：(說明待改善事項) ☐ 已妥善處理：(說明改善結果)	(檢附改善後照片)	

備註：

1. 本表由**營造單位**填寫。
2. 環境生態異常狀況處理需依次填寫，得自行增加頁面
3. 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、民間團體或在地居民陳情等事件。

W-5 民眾參與紀錄表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
辦理日期	113 年 06 月 12 日	現勘/會議/活動 名稱	東興圳幹線強化工程動土開工典禮
地點	東興圳	工程階段	☐ 核定階段 ☐ 規劃設計階段 ☒ 施工階段
辦理方式	☐ 說明會 ☐ 訪談 ☐ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☒ 其他：動土開工典禮		
參加人員	單位/職稱	角色	
蔡昇甫	農業部農田水利署/ 署長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他	
林賢正	農業部農田水利署 新竹管理處/處長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他	
黃光正	農業部農田水利署 新竹管理處	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他	
蔡秉諭、陳正 育、許美新	兆豐工程技術顧問 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：監造單位及設計單位	
毛綱瑜	盈盛營造有限公司 /負責人	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他：營造廠商	
吳東展	野望生態顧問有限 公司/研究員	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他：生態團隊	
胡瑞琴	東海里里長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他：在地民眾	
其餘參加人員詳簽到表			
意見摘要		處理情形回覆	
意見： 工區為帶狀且周邊農路較窄，加上 有大型車輛進出，施工廠商應確實 做妥相關交維措施。		回覆人員： <u>盈盛營造有限公司</u> 會確實做妥相關交維措施。	
意見： 施工期間應注意避免污染農業用 水，施工便道及資材堆置區優先利 用人為干擾區。		回覆人員： <u>盈盛營造有限公司</u> 施工期間會注意避免污染農業用水，施工便道及資材 堆置區會優先利用人為干擾區。	
<u>吳東展（野望生態顧問有限公司/研 究員）意見：</u> 1. 迴避渠道幹線周邊生長勢良好之 大型喬木，鄰近計畫範圍之喬木 應作好保護措施。 2. 馬藻及馬來眼子菜應於施工階段 暫時移至他處水體，完工後再種		回覆人員： <u>盈盛營造有限公司</u> 1. 鄰近計畫範圍之喬木會作好保護措施。 2. 馬藻及馬來眼子菜會於施工階段暫時移至他處水 體，完工後再種回。 3. 移植馬藻及馬來眼子菜時會依照建議方法執行。 4. 假植時會注意避免原有砂土被水流沖蝕流失。 5. 回種馬藻及馬來眼子菜時會依照建議方法執行。	

回。 3. 移植時建議將水位放乾後，植株連同渠底砂土一併挖起，較長植株可稍做修剪，原則保留至少 60 公分。 4. 假植時注意避免原有砂土被水流沖蝕流失。 5. 回種時建議於低水位期種植，或於周邊暫時設置減緩水流沖蝕的臨時設施，避免土砂沖蝕使植株死亡。	
--	--

備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊依機關紀錄摘要整理填寫，由主辦機關回覆。
2. 第二級生態檢核由主辦機關填寫與回覆，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員填寫本表。
3. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。

※辦理情形照片：



說明：農田水利署蔡昇甫署長致詞。



說明：農田水利署新竹管理處林賢正處長致詞。



說明：生態團隊說明施工應注意之生態相關事項。



說明：動土開工典禮現況。



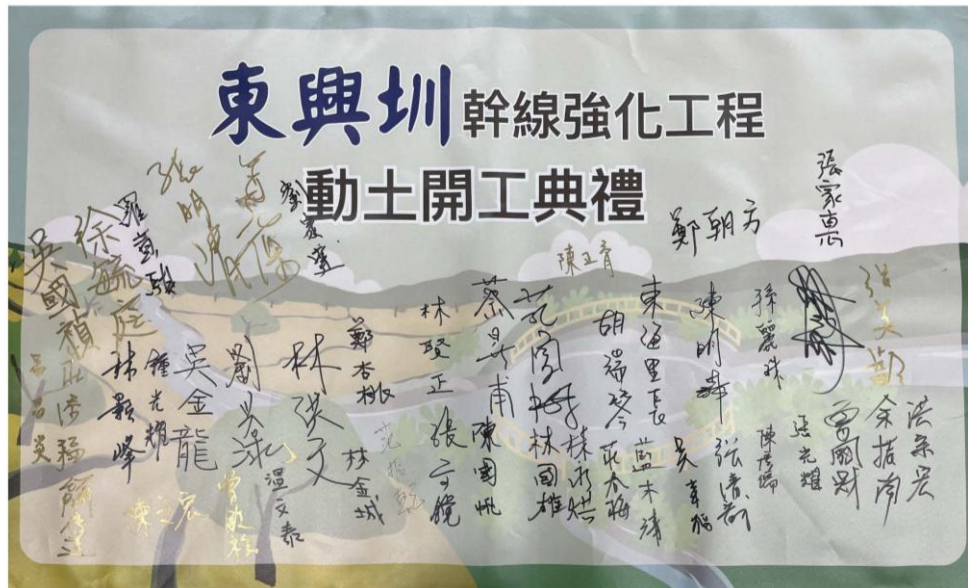
說明：動土開工典禮現況。



說明：動土開工典禮現況。

※會議簽到表：

動土開工典禮簽名冊



農業部農田水利署新竹管理處
「東興圳幹線強化工程」施工前說明會
出(列)席人員簽名冊

時間	113年6月12日	地點	東興圳
主持人	洪宗宏	紀錄	許美新
出列席單位及人員	單位名稱	簽名	備註
	農田水利署 新竹管理處	黃光正	
	竹北工作站	陳正言	
	兆豐工程技術顧問 股份有限公司	陳正言-許美新	
	盈盛營造有限公司	毛綱瑜	
	野望生態 顧問有限公司	吳東啟	

農業部農田水利署新竹管理處
「東興圳幹線強化工程」生態檢核說明會
出席(列)席人員簽名冊

時間	113年6月12日	地點	東興圳
主持人	洪宗宏	紀錄	許美新
出席 席單位 及人員	單位名稱	簽名	備註
	農田水利署 新竹管理處	黃文正	
	竹北工作站	劉瑞言	
	兆豐工程技術顧問 股份有限公司	吳東銘 許美新	
	盈盛營造有限公司	毛國利	
	野望生態 顧問有限公司	吳東辰	

備註：相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。

附錄 2、現勘生態調查作業

現勘調查主要沿計畫範圍進行穿越線調查、目視遇測法及誘捕法調查，共設置 3 條穿越線（T1 長約 250 公尺，T2 長約 300 公尺、T3 長約 150 公尺）、10 個哺乳類陷阱設置樣點，以及 6 個水域調查樣點（圖 3）。各類生態調查主要沿既有道路可以到達的區域進行，以行走方式進行穿越線調查，記錄沿途出現的植物及動物種類。各類群調查方法如下列分述。



圖 2、本計畫調查樣線及調查樣點示意圖

一、調查方法

1. 陸域植物

陸域植物調查項目主要為植物種類調查。陸域植物生態調查方法為參考「植物生態評估技術規範」（民國 91 年 3 月 28 日環署綜字第 0910020491 號公告）之方法進行。植物物種鑑定植物物種調查依據採集植物的標本進行物種鑑定，將其結果製作植物名錄與物種種類統計，並提出保育類、稀有種或具特殊價值的植物，作為未來保育和經營的建議。

調查方法選用能經過較多棲地環境的穿越線調查法，選擇固定的穿越線（沿線）進行維管束植物標本採集及物種紀錄，包括原生、歸化及栽植之種類。如有發現稀有植物或其他特殊價植物種或老樹另紀錄其分布點位、生長狀況及環境。建立植物名錄、種類統計，列出稀有植物及特殊價值。調查共進行 1 天次。

植物名稱主要參考「Flora of Taiwan」（Huang *et al.* 1993-2003）臺灣維管束植物親緣關係（APG IV）為主。外來入侵植物認定依據農委會林業試驗所建置的「台灣外來入侵種資料庫」。稀有植物認定依據「2017 台灣維管束植物紅皮書名錄」（臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017）。受保護樹木標準依照「森林以外之樹木受保護樹木認定標準」（行政院農業委員會，2016）第二條規定。

2. 陸域動物

動物調查方法為參考「動物生態評估技術規範」（民國 100 年 7 月 12 日環署綜字第 1000058655C 號公告）進行。陸域動物調查共分為哺乳類、鳥類、蝶類、蜻蛉類、兩棲類、及爬蟲類等 6 類。

陸域動物生態中，哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝶類之名錄主要依循「台灣物種名錄」(鐘國芳及邵廣昭，2021)；鳥類依循「臺灣鳥類名錄」(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會，2017)；保育類動物名錄依循「陸域保育類野生動物名錄」(行政院農委會，2019)。

(1) 哺乳類

哺乳類動物調查作業以陷阱調查法及穿越線痕跡調查法進行

A. 陷阱調查法

調查人員於選定的穿越線(調查樣線)上設置 10 個樣點(圖 2)，每樣點設置 3 個陷阱，共布置 30 個陷阱。陷阱為 30 個薛曼氏鼠籠(Sherman's trap)。調查人員於下午將陷阱布置於調查區域，並以沾有花生醬的地瓜塊為誘餌進行捕捉，次日清晨(日出後 3 小時內)再逐個檢查，記錄捕捉到的種類及數量，捕捉到的鼠類個體原地釋放。每次調查進行 1 個捕捉夜，共 30 籠次。

B. 穿越線痕跡調查法

調查人員沿調查範圍內可及路徑行進，蒐尋哺乳類之活動痕跡，包括足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、殘骸等跡相，據此判斷種類，一般可以根據動物痕跡估計其相對數量，但在本調查中僅以有無發現痕跡來呈現調查結果，並不估計個體數量。痕跡調查除了在日間進行之外，另於夜間則以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡，並輔以鳴叫聲進行記錄。調查共進行 1 天次。

哺乳類鑑定參考「臺灣食肉目野生動物辨識手冊」(鄭等，2015)、「臺灣蝙蝠圖鑑」(鄭等，2010)、「臺灣地區保育類野生動物圖鑑」(馮等，2010)及「台灣哺乳動物」(祁，2008)等書目。

(2) 鳥類

鳥類調查方式主要是採穿越線(沿線)調查法。沿線調查法是沿既有道路或小徑以步行速度行走，配合 10x25 的雙筒望遠鏡輔助觀察，紀錄沿線所目擊或聽見的鳴叫聲，判別鳥種後紀錄其數量，調查於日落前三小時內完成。建立鳥類名錄、種類統計，列出保育類及國家紅皮書紀載之物種。調查共進行 1 天次。

鳥類鑑定主要參考「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇」(廖，2012a)及「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」(廖，2012b)作為鑑定依據。

(3) 兩棲類

兩棲類調查以夜間目視遇測法進行。調查人員沿固定穿越線(沿線)行進，並以手電筒搜尋穿越線(沿線)兩側 5 公尺範圍內的兩棲類，

並輔以叫聲偵測及辨識，紀錄發現的種類及數量，建立兩棲類名錄、種類統計，列出保育類及國家紅皮書紀載之物種。調查共進行1天次。

兩棲類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向等, 2009)及「台灣蛙類與蝌蚪圖鑑」(楊等, 2019)作為鑑定依據。

(4) 爬蟲類

爬蟲類調查以日間及夜間之目視遇測法進行。調查人員沿調查範圍內可及穿越線(沿線)行進，搜尋穿越線兩側5公尺範圍內的爬蟲類個體，紀錄發現的種類及數量，建立爬蟲類名錄、種類統計，列出保育類及國家紅皮書紀載之物種。調查共進行1天次。

爬蟲類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向等, 2009)及「台灣蜥蜴自然誌」(向, 2008)作為鑑定依據。

(5) 蝶類

蝶類調查主要是沿固定穿越線(沿線)行走，利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內紀錄出現的蝶種，若因飛行而無法判斷其物種時，則以昆蟲網捕捉進行鑑定。記錄穿越線上所發現的蝶類之種類及數量，建立蝶類名錄、種類統計，列出保育類及國家紅皮書紀載之物種。調查共進行1天次。

蝶類鑑定主要參考「臺灣蝴蝶圖鑑(上)弄蝶、鳳蝶、粉蝶」(徐, 2013a)、「臺灣蝴蝶圖鑑(中)灰蝶」(徐, 2013b)、「臺灣蝴蝶圖鑑(下)蛺蝶」(徐, 2013c)及「台灣疑難種蝴蝶辨識手冊」(黃等, 2010)等著作為鑑定依據。

(6) 蜻蛉類

蝶類調查主要是沿固定穿越線(沿線)行走，利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內紀錄出現的蝶種，若因飛行而無法判斷其物種時，則以昆蟲網捕捉進行鑑定。記錄穿越線上所發現的蜻蛉類之種類及數量，建立蜻蛉類名錄、種類統計，列出保育類及國家紅皮書紀載之物種。調查共進行1天次。

3. 水域動物

參考環保署動物調查規範，水域生態調查之方式須考量較多特性，以目視評估水體的範圍大小、水深及流速等棲地特性，也包含調查對象之物種、棲地偏好、行為等。

東興圳會因季節及水閘門調控等因素，而在不同時期、不同區段會有不同水位及流速的現象。冬季時期，部分區段無常流水，部分區段則流速平緩；其餘季節，部分區段水位低，部分區段則水流流速平緩且具有一定深度。因此本案選用誘捕法作為主要調查方式，來捕捉魚類及蝦蟹螺貝類，共計設立 6 個樣點，詳圖 2。在具有一定水位深度時，放置蝦籠陷阱進行調查，蝦籠長約 38 cm，直徑約 16.5 cm，每個樣點放置 1 個，共 6 個。蝦籠皆以貓飼料為誘餌引誘魚類及蝦蟹螺貝類進入，置放一夜，共進行 1 次。

二、物種名錄製作

植物名稱及名錄主要依據「Flora of Taiwan」(Huang *et al.*, 1997-2003)、「臺灣維管束植物簡誌」(劉和義等, 1997~2002)及金門植物誌(呂福原, 2011)為主，參酌近年各種期刊、論文與書籍著作，並註明生態資源特性(徐國士, 1987, 1980; 許建昌, 1971, 1975; 劉崇瑞, 1960; 劉瓊蓮, 1993)。至於稀特有植物之認定上則採用 2017 年特有生物研究保育中心出版之「2017 台灣維管束植物紅皮書名錄」進行稀有及瀕危植物物種評估。哺乳類、鳥類、兩棲類、爬行類、蝶類、魚類及蝦蟹螺貝類主要依據臺灣物種名錄網路電子版 version 2023 (<https://taicol.tw/>)。進行物種鑑定並製作名錄，依其科屬種的學名，按英文字母排序，並附上物種的中文名稱。

保育等級根據行政院農業委員會 108 年 1 月 9 日公告修正「陸域保育類野生動物名錄」，自 108 年 1 月 9 日生效，並分為瀕臨絕種保育類野生動物(I)、珍貴稀有野生動物(II)及其他應予保育之野生動物(III)。

稀有類別主要依據臺灣物種名錄網路電子版 version 2023 (<https://taicol.tw/>) 公告的臺灣紅皮書，分為國家滅絕(NEX)、國家野外滅絕(NEW)、國家極危(NCR)、國家瀕危(NEN)、國家易危(NVU)、國家接近受脅(NNT)、國家無危(NLC)、國家數據缺乏(NDD)及國家未作評估(NNE)等 9 個等級。調查結果中主要列出國家滅絕(NEX)、國家野外滅絕(NEW)、國家極危(NCR)、國家瀕危(NEN)、國家易危(NVU)及國家接近受脅(NNT) 6 個等級。

三、調查成果

1. 陸域植物

範圍內植物調查總共記錄 53 科 100 屬 112 種維管束植物；蕨類植物 4 科 4 屬 5 種；裸子植物 3 科 4 屬 4 種；單子葉植物有 8 科 25 屬 27 種，其中以禾本科 16 種最多，其餘科別都在 15 種以下；雙子葉植物有 38 科 67 屬 76 種，種數最多為菊科 9 種，其他科別均在 8 種以下。以植物原生別來看的話，原生植物 60 種，佔所有植物比例 53.57%最高；歸化植物有 42 種，佔比例 37.5%次之；栽培植物有 10 種，佔所有植物比例 8.93%。草本

植物計有 62 種，佔 55.36%最高；喬木計有 29 種，佔 25.89%次高；藤本植物計 13 種，佔 11.61%；灌木植物計 8 種，佔 7.14%。詳見下列植物屬性表：

類群	科	屬	種	特有	原生	歸化	栽培	喬木	灌木	藤本	草本
蕨類植物	4	4	5	0	5	0	0	0	0	0	5
裸子植物	3	4	4	0	3	0	1	4	0	0	0
單子葉植物	8	25	27	0	13	13	1	2	0	0	25
雙子葉植物	38	67	76	0	39	29	8	23	8	13	32
合計	53	100	112	0	60	42	10	29	8	13	62

本次調查範圍內有「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載之極危（NCR）等級之蘭嶼羅漢松 1 種；瀕危（NEN）等級竹柏 1 種；極危（NVU）等級蒲公英 1 種；接近受脅（NNT）等級榔榆 1 種，評估皆為人為栽植之園藝景觀植株，非野生自生族群。

2. 陸域動物

(1) 哺乳類

本次調查未發現任何哺乳類。

(2) 鳥類

計畫範圍調查共記錄到鳥類 16 科 23 種 342 隻次。其中以麻雀數量最多，共 101 隻次，佔總隻次 29.53%。調查到的物種中有保育類珍貴稀有野生動物（II）彩鵲及八哥 2 種。

(3) 蝶類

計畫範圍調查共記錄到蝶類 5 科 10 種 119 隻次。其中以白粉蝶數量最多，共 49 隻次，佔總隻次 40.8%；覓藍灰蝶次之，共 24 隻次，佔總隻次 20%。

(4) 蜻蛉類

計畫範圍調查共記錄到蜻蛉類 3 科 8 種 87 隻次。其中以薄翅蜻蜓數量最多，共 48 隻次，佔總隻次 55.17%。

(5) 兩棲類

計畫範圍調查共記錄到兩棲類 1 科 1 種 9 隻次，物種為貢德氏赤蛙。

(6) 爬蟲類

本次調查未發現任何爬蟲類。

3. 水域生態

(1) 魚類

計畫範圍調查共記錄到魚類 2 科 3 種 19 隻次。其中以吳郭魚數量最多，共 12 隻次，佔總隻次 63.16%

(2) 蝦蟹螺貝類

計畫範圍調查共記錄到蝦蟹螺貝類 4 科 6 種 39 隻次。其中以石田螺數量最多，共 11 隻次，佔總隻次 28%。

附錄 3、現勘調查物種名錄

植物名錄

門	科別	中名	學名	特/稀有	來源	型態
裸子植物	柏科	龍柏	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>kaizuka</i>		栽培	喬木
裸子植物	羅漢松科	竹柏	<i>Nageia nagi</i>	稀有	原生	喬木
裸子植物	羅漢松科	蘭嶼羅漢松	<i>Podocarpus costalis</i>	稀有	原生	喬木
裸子植物	松科	臺灣二葉松	<i>Pinus taiwanensis</i>	特有	原生	喬木
蕨類植物	木賊科	木賊	<i>Equisetum ramosissimum</i>		原生	草本
蕨類植物	碗蕨科	粗毛鱗蓋蕨	<i>Microlepia strigosa</i>		原生	草本
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨	<i>Pteris multifida</i>		原生	草本
蕨類植物	鳳尾蕨科	鱗蓋鳳尾蕨	<i>Pteris vittata</i>		原生	草本
蕨類植物	金星蕨科	密毛小毛蕨	<i>Christella parasitica</i>		原生	草本
雙子葉植物	楊梅科	楊梅	<i>Myrica rubra</i>		原生	喬木
雙子葉植物	榆科	朴樹	<i>Celtis sinensis</i>		原生	喬木
雙子葉植物	榆科	榔榆	<i>Ulmus parvifolia</i>	稀有	原生	喬木
雙子葉植物	桑科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>		原生	喬木
雙子葉植物	桑科	天仙果	<i>Ficus formosana</i>		原生	灌木
雙子葉植物	桑科	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i>		原生	喬木
雙子葉植物	桑科	薜荔	<i>Ficus pumila</i>		原生	藤本
雙子葉植物	桑科	小桑樹	<i>Morus australis</i>		原生	喬木
雙子葉植物	蕁麻科	青苧麻	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i>		原生	灌木
雙子葉植物	蕁麻科	小葉冷水麻	<i>Pilea microphylla</i>		歸化	草本
雙子葉植物	山龍眼科	昆士蘭山龍眼	<i>Macadamia ternifolia</i>		栽培	喬木

門	科別	中名	學名	特/稀有	來源	型態
雙子葉植物	蓼科	火炭母草	<i>Polygonum chinense</i>		原生	草本
雙子葉植物	蓼科	早苗蓼	<i>Polygonum lapathifolium</i>		原生	草本
雙子葉植物	蓼科	羊蹄	<i>Rumex crispus</i> var. <i>japonicus</i>		原生	草本
雙子葉植物	落葵科	藤三七	<i>Anredera cordifolia</i>		原生	藤本
雙子葉植物	馬齒莧科	毛馬齒莧	<i>Portulaca pilosa</i>		原生	草本
雙子葉植物	藜科	小葉藜	<i>Chenopodium serotinum</i>		原生	喬木
雙子葉植物	仙人掌科	三角柱	<i>Hylocereus undatus</i>		歸化	草本
雙子葉植物	莧科	毛蓮子草	<i>Alternanthera bettzickiana</i>		歸化	草本
雙子葉植物	莧科	空心蓮子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>		歸化	草本
雙子葉植物	莧科	凹葉野莧菜	<i>Amaranthus lividus</i>		歸化	草本
雙子葉植物	莧科	野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i>		歸化	草本
雙子葉植物	莧科	假千日紅	<i>Gomphrena celosioides</i>		歸化	草本
雙子葉植物	樟科	陰香	<i>Cinnamomum burmannii</i>		歸化	喬木
雙子葉植物	樟科	樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i>		原生	喬木
雙子葉植物	毛茛科	串鼻龍	<i>Clematis grata</i>		原生	藤本
雙子葉植物	十字花科	獨行菜	<i>Lepidium virginicum</i>		歸化	草本
雙子葉植物	金縷梅科	楓香	<i>Liquidambar formosana</i>		原生	喬木
雙子葉植物	薔薇科	紅梅消	<i>Rubus parvifolius</i>		原生	草本
雙子葉植物	豆科	野木藍	<i>Indigofera suffruticosa</i>		原生	灌木
雙子葉植物	豆科	銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i>		歸化	喬木
雙子葉植物	豆科	田菁	<i>Sesbania cannabiana</i>		歸化	草本
雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i>		原生	草本
雙子葉植物	大戟科	茄冬	<i>Bischofia javanica</i>		原生	喬木

門	科別	中名	學名	特/稀有	來源	型態
雙子葉植物	大戟科	飛揚草	<i>Chamaesyce hirta</i>		原生	草本
雙子葉植物	大戟科	伏生大戟	<i>Chamaesyce prostrata</i>		原生	草本
雙子葉植物	大戟科	扛香藤	<i>Mallotus repandus</i>		原生	灌木
雙子葉植物	芸香科	柚	<i>Citrus maxima</i>		歸化	喬木
雙子葉植物	芸香科	月橘	<i>Murraya paniculata</i>		原生	灌木
雙子葉植物	楝科	樹蘭	<i>Aglaia odorata</i>		歸化	灌木
雙子葉植物	楝科	棟	<i>Melia azedarach</i>		原生	喬木
雙子葉植物	漆樹科	檬果	<i>Mangifera indica</i>		歸化	喬木
雙子葉植物	無患子科	倒地鈴	<i>Cardiospermum halicacabum</i>		歸化	藤本
雙子葉植物	無患子科	龍眼	<i>Euphoria longana</i>		歸化	喬木
雙子葉植物	葡萄科	漢氏山葡萄	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>hancei</i>		原生	藤本
雙子葉植物	葡萄科	虎葛	<i>Cayratia japonica</i>		原生	藤本
雙子葉植物	葡萄科	三葉崖爬藤	<i>Tetrastigma formosanum</i>		原生	藤本
雙子葉植物	錦葵科	南美朱槿	<i>Malvaviscus arboreus</i>		栽培	灌木
雙子葉植物	西番蓮科	三角葉西番蓮	<i>Passiflora suberosa</i>		歸化	藤本
雙子葉植物	番木瓜科	木瓜	<i>Carica papaya</i>		歸化	草本
雙子葉植物	葫蘆科	南瓜	<i>Cucurbita moschata</i> var. <i>melonaeformis</i>		歸化	藤本
雙子葉植物	葫蘆科	苦瓜	<i>Momordica charantia</i>		歸化	藤本
雙子葉植物	千屈菜科	大花紫薇	<i>Lagerstroemia flos-reginae</i>		栽培	喬木
雙子葉植物	桃金娘科	肯氏蒲桃	<i>Eugenia cumini</i>		栽培	喬木
雙子葉植物	桃金娘科	番石榴	<i>Psidium guajava</i>		歸化	喬木
雙子葉植物	使君子科	小葉欖仁	<i>Terminalia mantaly</i>		栽培	喬木
雙子葉植物	山欖科	大葉山欖	<i>Palaquium formosanum</i>		原生	喬木

門	科別	中名	學名	特/稀有	來源	型態
雙子葉植物	木犀科	白雞油	<i>Fraxinus formosana</i>		原生	喬木
雙子葉植物	茜草科	雞屎藤	<i>Paederia foetida</i>		原生	藤本
雙子葉植物	旋花科	甘藷	<i>Ipomoea batatas</i>		歸化	草本
雙子葉植物	旋花科	番仔藤	<i>Ipomoea cairica</i>		歸化	藤本
雙子葉植物	馬鞭草科	黃荊	<i>Vitex negundo</i>		原生	灌木
雙子葉植物	茄科	甜椒	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>grossum</i>		栽培	草本
雙子葉植物	茄科	櫻桃小番茄	<i>Lycopersicon esculentum</i> var. <i>cerasiforme</i>		栽培	草本
雙子葉植物	茄科	燈籠草	<i>Physalis angulata</i>		歸化	草本
雙子葉植物	茄科	茄	<i>Solanum melongena</i>		栽培	草本
雙子葉植物	菊科	艾	<i>Artemisia indica</i>		原生	草本
雙子葉植物	菊科	掃帚菊	<i>Aster subulatus</i>		歸化	草本
雙子葉植物	菊科	大花咸豐草	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiat</i>		歸化	草本
雙子葉植物	菊科	美洲假蓬	<i>Conyza bonariensis</i>		歸化	草本
雙子葉植物	菊科	鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i>		原生	草本
雙子葉植物	菊科	兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i>		原生	草本
雙子葉植物	菊科	鵝仔草	<i>Lactuca indica</i>		原生	草本
雙子葉植物	菊科	小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i>		歸化	藤本
雙子葉植物	菊科	長柄菊	<i>Tridax procumbens</i>		歸化	草本
單子葉植物	天南星科	芋	<i>Colocasia esculenta</i>		歸化	草本
單子葉植物	莎草科	輪傘莎草	<i>Cyperus involucratus</i>		歸化	草本
雙子葉植物	莎草科	碎米莎草	<i>Cyperus iria</i>		原生	草本
單子葉植物	莎草科	斷節莎	<i>Cyperus odoratus</i>		原生	草本
單子葉植物	莎草科	香附子	<i>Cyperus rotundus</i>		原生	草本

門	科別	中名	學名	特/稀有	來源	型態
單子葉植物	禾本科	綠竹	<i>Bambusa oldhamii</i>		歸化	喬木
單子葉植物	禾本科	細柄草	<i>Capillipedium parviflorum</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i>		歸化	草本
單子葉植物	禾本科	孟仁草	<i>Chloris barbata</i>		歸化	草本
單子葉植物	禾本科	龍爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	升馬唐	<i>Digitaria ciliaris</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	芒稷	<i>Echinochloa colona</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	牛筋草	<i>Eleusine indica</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	千金子	<i>Leptochloa chinensis</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	芒	<i>Miscanthus sinensis</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	稻	<i>Oryza sativa</i>		歸化	草本
單子葉植物	禾本科	大黍	<i>Panicum maximum</i>		歸化	草本
單子葉植物	禾本科	象草	<i>Pennisetum purpureum</i>		歸化	草本
單子葉植物	禾本科	紅毛草	<i>Rhynchelytrum repens</i>		歸化	草本
單子葉植物	禾本科	鼠尾粟	<i>Sporobolus indicus</i> var. <i>major</i>		原生	草本
單子葉植物	禾本科	玉蜀黍	<i>Zea mays</i>		歸化	草本
單子葉植物	水蘚科	水蘚草	<i>Egeria densa</i>		歸化	草本
單子葉植物	芭蕉科	香蕉	<i>Musa sapientum</i>		栽培	草本
單子葉植物	棕櫚科	蒲葵	<i>Livistona chinensis</i> var. <i>subglobosa</i>	稀有	原生	喬木
單子葉植物	眼子菜科	匙葉眼子菜	<i>Potamogeton malaianus</i>		原生	草本
單子葉植物	薑科	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i>		原生	草本
單子葉植物	薑科	薑黃	<i>Curcuma longa</i>		歸化	草本
單子葉植物	薑科	薑	<i>Zingiber officinale</i>		歸化	草本

門	科別	中名	學名	特/稀有	來源	型態
					種類數	112

註:植物名稱及名錄主要依據「Flora of Taiwan」(Huang et al., 1997-2003)、「臺灣維管束植物簡誌」(劉和義等, 1997~2002)、金門植物誌(呂福原, 2011)為主, 參酌近年各種期刊、論文與書籍著作, 並註明生態資源特性(徐國士, 1987, 1980; 許建昌, 1971, 1975; 劉崇瑞, 1960; 劉瓊蓮, 1993)。至於稀特有植物之認定上採用 2017 年特有生物研究保育中心出版之「2017 台灣維管束植物紅皮書名錄」進行稀有及瀕危植物物種評估。

鳥類名錄

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		總計	比例
				臺灣	國際		
雉科	Phasianidae						
台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	TG	特			4	1.06%
鷺科	Ardeidae						
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	WS				9	2.39%
黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	TG				16	4.26%
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	WS				7	1.86%
秧雞科	Rallidae						
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	WSG				2	0.53%
彩鷸科	Rostratulidae						
彩鷸	<i>Rostratula benghalensis</i>	WSG	II			4	1.06%
鳩鴿科	Columbidae						
野鴿	<i>Columba livia</i>	TG	外			17	4.52%
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	TG	特亞			11	2.93%
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	TG				13	3.46%
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	TG				5	1.33%
雨燕科	Apodidae						

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		總計	比例
				臺灣	國際		
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	A	特亞			9	2.39%
翠鳥科	Alcedinidae						
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	OW				2	0.53%
鬚鴛科	Megalaimidae						
五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	T	特			7	1.86%
卷尾科	Dicruridae						
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	T	特亞			18	4.79%
鴉科	Corvidae						
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	T	特亞			8	2.13%
燕科	Hirundinidae						
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	A				13	3.46%
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	A				22	5.85%
鶇科	Pycnonotidae						
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	T	特亞			26	6.91%
紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	T	特亞			18	4.79%
扇尾鶇科	Cisticolidae						
灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	TG				6	1.60%
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	TG	特亞			15	3.99%
繡眼科	Zosteropidae						
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	T				12	3.19%
八哥科	Sturnidae						
家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	TG	外			16	4.26%

中文名	學名	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		總計	比例
				臺灣	國際		
林八哥	<i>Acridotheres fuscus</i>	TG	外			12	3.19%
八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	TG	特亞/ II	NEN	LC	3	0.80%
麻雀科	Passeridae	TG					
麻雀	<i>Passer montanus</i>	TG				101	26.86%
						種類數	26
						總隻次	376

註 1：物種名錄係根據台灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：保育等級係根據行政院農業委員會 108 年 1 月 9 日公告修正之「陸域保育類野生動物名錄」。

註 3：特：台灣特有種；特亞：台灣特有亞種；外：外來種。

兩棲類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
赤蛙科	Ranidae			
貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>		9	100.00%
			種類數	1
			總隻次	9

註 1：物種名錄係根據台灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

爬蟲類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
黃領蛇科	Colubridae			
王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>		1	100.00%
		種類數	1	
		總隻次	1	

註 1：物種名錄係根據臺灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

註 3：此記錄為監造單位於 112 年 11 月 15 日發現並補充。

蝴蝶類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
弄蝶科	Hesperiidae			
禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>		7	5.9%
鳳蝶科	Papilionidae			
青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		7	5.9%
花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>		5	4.2%
粉蝶科	Pieridae			
白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		49	41.2%
遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>		16	13.4%
灰蝶科	Lycaenidae			
莧藍灰蝶	<i>Zizeeria karsandra</i>		24	20.2%
蛺蝶科	Nymphalidae			

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
雙標紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>		3	2.5%
圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i>		2	1.7%
小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>		2	1.7%
瑤蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>		4	3.4%
種類數			10	
總隻次			119	

註 1：物種名錄係根據臺灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

蜻蛉類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
幽蟪科	Euphaeidae			
短腹幽蟪	<i>Euphaea formosa</i>	特	1	1.15%
細蟪科	Coenagrionidae			
青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i>		11	12.64%
蜻蜓科	Libellulidae			
侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>		13	14.94%
杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i>		6	6.90%
薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>		48	55.17%
黃紉蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>		1	1.15%
紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>		4	4.60%

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>		3	3.45%
		種類數	8	
		總隻次	87	

註 1：物種名錄係根據臺灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

魚類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
麗魚科	Cichlidae			
巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	外	3	15.79%
吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	外	12	63.16%
鯉科	Cyprinidae			
鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	外	4	21.05%
		種類數	3	
		總隻次	19	

註 1：物種名錄係根據臺灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

蝦蟹螺貝類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計	比例
椎實螺科	Lymnaeidae			
椎實螺	<i>Radix</i>		4	10%
田螺科	Vivipariidae			
稜田螺	<i>Cipangopaludina miyagii</i>		3	8%
石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>		11	28%
螺紋石田螺	<i>Sinotaia quadrata heudei</i>		9	23%
蘋果螺科	Ampullariidae			
福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外	9	23%
匙指蝦科	Atyidae			
鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>		3	8%
		種類數	6	
		總隻次	39	

註 1：物種名錄係根據臺灣物種名錄網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。

註 2：特有性/保育：「外」表外來種。

附錄 4、現地環境照片

	
計畫範圍現況 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	計畫範圍現況 拍攝日期：113 年 6 月 12 日
	
計畫範圍現況 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	計畫範圍起點現況 拍攝日期：113 年 6 月 12 日
	
農耕地 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	農耕地 拍攝日期：113 年 6 月 12 日

次生林 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	次生林 拍攝日期：113 年 6 月 12 日
人造林 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	人造林 拍攝日期：113 年 6 月 12 日
人造林 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	人造林 拍攝日期：113 年 6 月 12 日



周邊道路

拍攝日期：113 年 6 月 12 日



周邊道路

拍攝日期：113 年 6 月 12 日



白頭翁

拍攝日期：113 年 6 月 12 日



麻雀

拍攝日期：113 年 6 月 12 日



八哥

拍攝日期：113 年 6 月 12 日



紅嘴黑鵯

拍攝日期：113 年 6 月 12 日

	
大卷尾 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	夜鷺 拍攝日期：113 年 6 月 12 日
	
福壽螺 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	稜田螺 拍攝日期：113 年 6 月 12 日
	
吳郭魚 拍攝日期：113 年 6 月 12 日	吳郭魚 拍攝日期：113 年 6 月 12 日



王錦蛇（臭青公）
拍攝日期：112 年 11 月 15 日



水域調查工作照
拍攝日期：113 年 6 月 12 日



水域調查工作照
拍攝日期：113 年 6 月 12 日



水域調查工作照
拍攝日期：113 年 6 月 12 日



哺乳動物陷阱設置現況
拍攝日期：113 年 6 月 12 日



哺乳動物陷阱調查結果
拍攝日期：113 年 6 月 12 日