

規劃設計階段

D-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)	張■■■ 揚林環境生態有限公司/執行長	填表日期	113年11月7日		
主辦機關：農田水利署南投管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
	周■■■			計畫工程生態 檢核辦理	
設計單位：農田水利署南投管理處福興工作站					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
	萬■■■			工程設計	
生態團隊：揚林環境生態有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
經理	楊■■■	亞洲大學生物科技學 系碩士	生態調查及檢 核：5年	現地植被棲地環 境評估	生態檢核、水域 調查、植物調 查、環境教育
執行長	張■■■	國立中興大學教師專 業發展研究所碩士 國立中興大學昆蟲學 系學士	生態調查及檢 核：6年	生態情報圖資套 疊、生態議題及 保育原則評估	生態檢核、植物 調查、環境評 估、環境教育
負責人	許■■■	國立臺北科技大學土 木工程系土木與防災 碩士 國立中興大學水土保 持學系學士	生態調查及檢 核：6年	現地動物棲地環 境調查評估	水土保持工程、 生態檢核、動物 調查、水域調 查、環境教育

備註：

1. 第一級生態檢核由**主辦機關**、**設計單位**與**生態團隊**填寫。
2. 第二級生態檢核由**主辦機關**與**設計單位**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作業。

D-2 工區生態資料蒐集成果更新

主辦機關

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

填表人員

楊

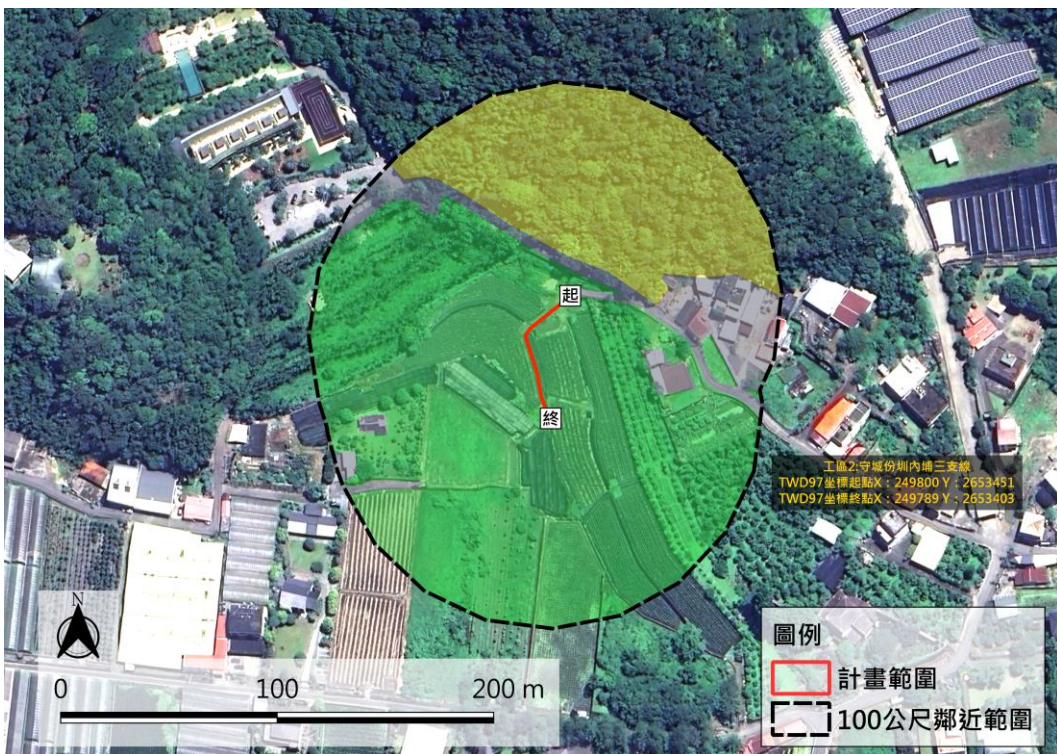
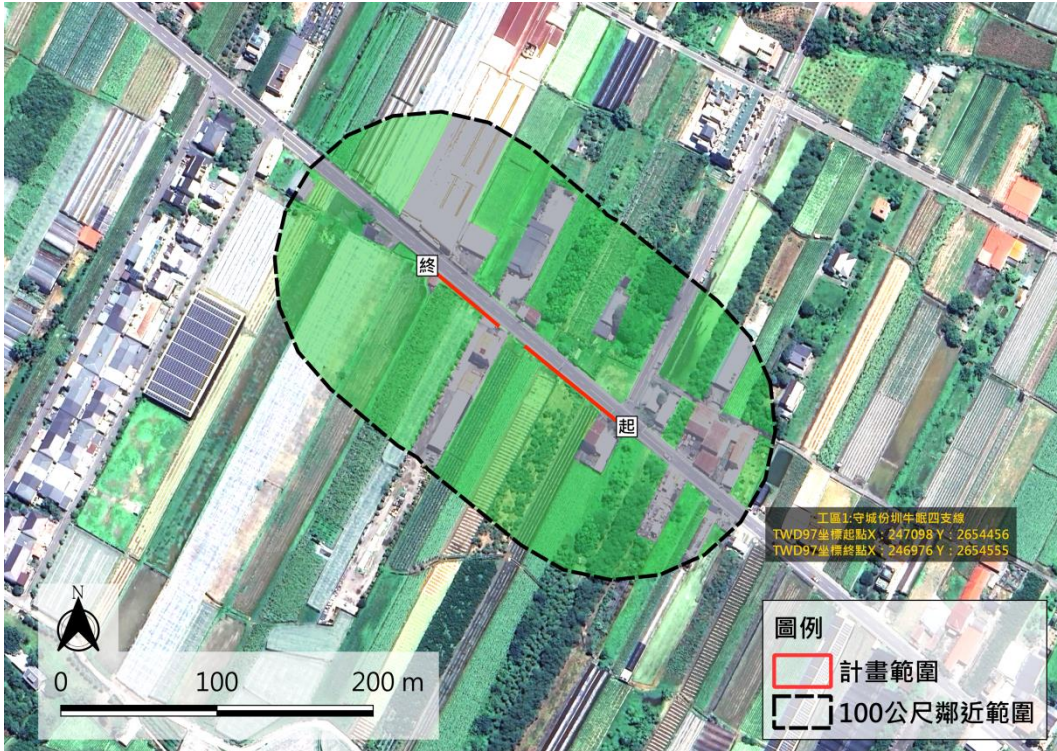
填表日期

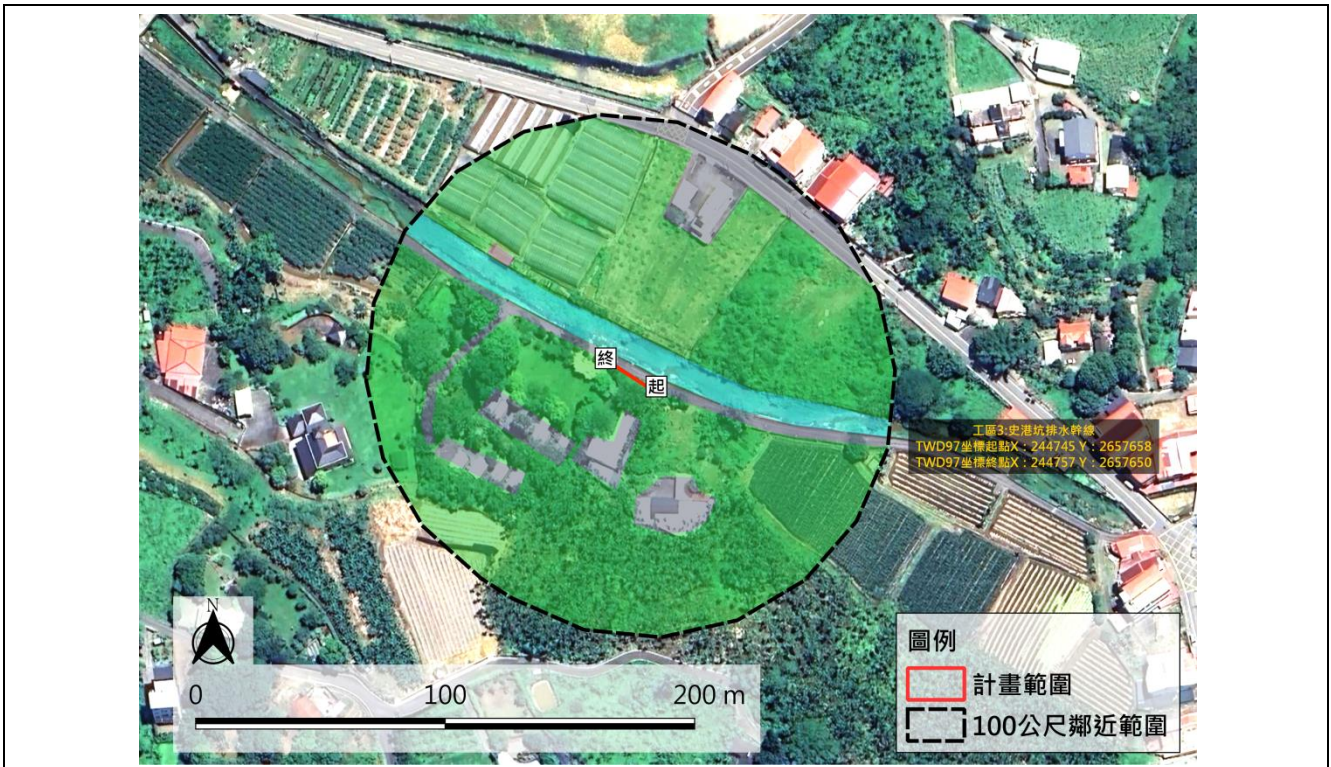
113年11月25日

(單位/職稱)

揚林環境生態有限公司/經理

工程範圍圖：守城份圳牛眠四支線等圳改善工程






生態資料蒐集成果更新：利用台灣生物多樣性網絡(TBN)蒐集工區鄰近 1km 之生態資料。

類別	統計	保育類/珍稀物種	外來入侵種
植物	47 科 91 種	2017 紅皮書瀕危 (EN, Endangered)：蓮華池柃木 2017 紅皮書接近受脅 (NT, Near Threatened)：紅雞油	-
哺乳類	7 科 8 種	瀕臨絕種保育類野生動物(I)：石虎 其他應予保育之野生動物(III)：食蟹獾	-
鳥類	47 科 129 種	<ul style="list-style-type: none"> ■ 珍貴稀有保育類野生動物(II)：北雀鷹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黑翅鳶、林鴟、黑鳶、東方蜂鷹、大冠鷲、紅隼、大陸畫眉、臺灣畫眉、朱鷗、藍腹鷓鴣、彩鷓鴣、褐鷹鴉、領角鴉、黃嘴角鴉、八哥 ■ 其他應予保育之野生動物(III)：臺灣藍鵲、燕鴿、紅尾伯勞、白耳畫眉、臺灣山鷓鴣、董雞 	野鴿、紅嘴藍鵲、白腰鵲鴿、白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥
兩棲類	5 科 12 種	-	斑腿樹蛙
爬行類	6 科 9 種	其他應予保育之野生動物(III)：鉛色水蛇	-
蝶類	5 科 80 種	-	-
蜻蛉類	2 科 5 種	-	-
魚類	3 科 4 種	-	-
蝦蟹螺貝類	3 科 4 種	-	福壽螺

可能造成之生態影響：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：_____

	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明	照片
工程範圍所涉及潛在關注物種與棲地	樹棲型鳥類（未包含遷徙性猛禽）	<p>喜好棲息於低、中海拔森林內，喜活動於樹梢、樹冠中。包含臺灣畫眉、藍腹鷓鴣、八色鳥、褐鷹鴉、領角鴉、黃嘴角鴉等。計畫範圍可能影響周邊次生林，而鳥類的移動能力強，於施工期間對其可能會有驅離的現象，評估工程對鳥類的影響甚微，但仍需注意是否影響其繁殖巢穴。</p>	
	石虎 (瀕危I)	<p>肉食夜行性動物，多於晚上或清晨於郊外出沒，通常以齧齒類、鳥類、魚類、爬行類及小型哺乳動物為食。偏好覆蓋度高的天然林，其次為非天然林、草生地及農耕地。本計畫用地範圍，水圳兩側具有石虎偏好利用的棲地環境，且計畫範圍涉及石虎重要棲地，故將石虎列為關注物種。</p>	 <p>圖片來源：揚林環境生態有限公司</p>

備註：

1. 第一級生態檢核由**生態團隊**填寫，**主辦機關**協助提供相關資料。
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。

D-3 現勘調查紀錄表

主辦機關

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

現勘日期	113 年 11 月 28 日	填表人/ 生態團隊	楊■■■■ 揚林環境生態有限公司/經理
現勘地點 (座標 TWD97)	工區 1: 守城份圳牛眠四支線 TWD97 坐標起點 X: 247098 Y: 2654456 TWD97 坐標終點 X: 246976 Y: 2654555 工區 2: 守城份圳內埔三支線 TWD97 坐標起點 X: 249800 Y: 2653451 TWD97 坐標終點 X: 249789 Y: 2653403 工區 3: 史港坑排水幹線 TWD97 坐標起點 X: 244745 Y: 2657658 TWD97 坐標終點 X: 244757 Y: 2657650	工程名稱	守城份圳牛眠四支線等圳改善工程

現場勘查概述

1. 棲地現況描述：

陸域棲地評估

本計畫將計畫範圍內之陸域棲地環境分別有住宅、道路等人為干擾區、農地、次生林及灌叢；水域棲地環境為水圳。各項棲地類型的評估及現勘成果如下：

計畫範圍周邊人為干擾區多為既有道路及私人房舍因其緊鄰次生林、灌叢、草地環境及一般道路，故仍有一些對環境適應性較高之中小型哺乳動物、小型爬蟲類動物及樹棲性鳥類可能於此區域活動及停棲，後續施工階段應注意降低路殺事件的發生。

計畫範圍周邊農地，因其緊鄰次生林、灌叢、草地環境及一般道路，且部分農地休耕人為干擾較低，且植被生長茂盛，故仍有一些對環境適應性較高之中小型哺乳動物、小型爬蟲。

計畫範圍周邊次生林環境，部分為早期果園及檳榔地演替而成的次生林，次生林的間隙可見原生種植物，如構樹、血桐及姑婆芋等生長其中，且可看見藤蔓性植物生長，可提供周邊野生動物棲息及覓食的環境。

工區 1 位於道路一側，另一側為私人住宅及零星農田，植被分布較少，多為溝渠常見草本，如小葉冷水麻、水丁香等。

工區 2 位於既有農田排水兩側為茭白筍田為主。

工區 3 位於道路旁緊鄰史港溪，植被豐富如水丁香、葎草、蘆葦等溪邊常見植被生長。

水域棲地評估

本計畫的水域棲地主要為既有水圳翻新，既有水圳兩旁可見蜻蛉類生物停棲利用，並可見螺貝類及魚蝦活動；工區 3: 史港坑排水幹線因緊鄰史港溪，施作時對水域環境影響較大，須注意施工對生態影響評估。

照片及說明(棲地/物種等照片)



工區 1 起點



工區 1 終點



工區 1 周邊建物



工區 1 水圳生物



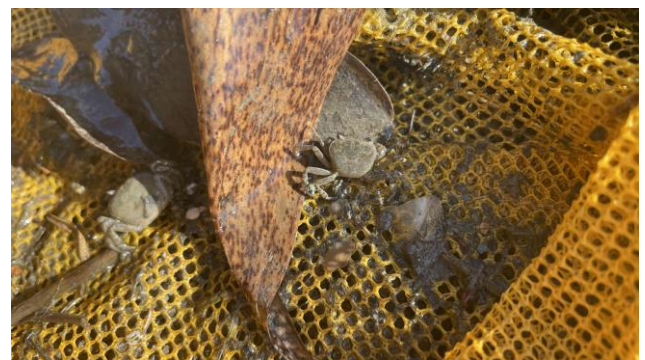
工區 2 起點



工區 2 終點



工區 2 周邊農地



工區 2 水圳生物

	
<p>工區 3 起點</p>	<p>工區 3 終點</p>
	
<p>工區 3 周邊建物</p>	<p>工區 3 旁史港溪</p>
<p>物種補充調查概述</p>	<p>照片及說明(棲地/物種等照片)</p>
<p>2. 是否辦理物種補充調查?</p> <p><input type="checkbox"/> 是, 請續填第 3 項</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否。請續填第 4 項</p> <p>3. 物種補充調查結果概述:</p> <p>陳述調查目的及方法, 以及說明調查物種或生物類群, 並於調查完成後提出調查成果, 分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。</p>	<p>物種照片 1</p> <hr/> <p>日期: ○年○月○日</p> <p>位置: 地點概述</p>
<p>4. 現勘結果與建議:</p> <p>結果</p> <p>本計畫為守城份圳牛眠四支線等圳改善工程, 計畫範圍雖為既有水圳的改善, 但整體棲地環境多為農地、果園及建物, 果園及檳榔園演替演替的次生林混和生長之林相等。鄰近計畫範圍 100 公尺內棲地類型有草生地、次生林、農地及人為干擾區 (道路及私人房舍); 水域環境較好的排水屬於水域中度敏感區。次生林屬於陸域中度敏感區; 草生地及農地屬於陸域低度敏感區; 道路及私人房舍屬於人為干擾區。預期工程執行階段主要影響為既有作物、灌叢、水域、草生地, 及路徑周遭的次生林及竹林, 並對利用此棲地環境的動物造成干擾。工區 1 及 2 位於農地及道路旁, 其水圳可見蝦蟹螺貝類活動, 施作時若採全阻斷水流施作, 應待水域生物離開工區範圍, 經檢視無生物後始得施作, 及若有水域生物停留於工區內, 應主動協助移置工區外水域棲地環境。工區 3 則位於史港溪旁, 其水域生態環境較好, 可見原生魚類活動, 且周邊植被豐富, 施作時須注意設置導、繞流, 及減少對濱溪帶植被破壞, 以維持水質。</p>	

建議

根據本次設計階段生態檢核成果，針對保育措施及應注意事項，提出相關建議如下：

- (1) 關注物種保育措施：本計畫將石虎及食蟹獾等中小型哺乳動物樹棲型鳥類列為關注物種。可能出現在水圳兩旁之農地環境。避免全區段、全時段施工，以提供緩衝區及緩衝時間給野生動物做棲息利用。
- (2) 周邊野生動物之保護：
 - a. 將施工範圍盡可能地限縮在最小範圍內，減少對非工區範圍之環境造成影響。施工前預先以警示帶或施工圍籬標示施工範圍，降低工程對周邊環境的破壞。
 - b. 建議每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上 8 點前及下午 5 點後）。
- (3) 周邊環境的保護：施工便道設置建議優先規劃於既有道路，資材堆置區及臨時土方暫置區建議優先規劃於已開發區域，減少對非工區範圍之環境造成影響。
- (4) 野生動物友善措施：考量水圳兩側的連結性，部分野生動物可能落入水圳而無法逃出，可考慮設置小型跨橋，供小型動物通行及脫逃使用，避免野生動物落入造成傷亡。
- (5) 周邊水域環境的保護：
 - a. 施作時須注意設置導、繞流，及減少對濱溪帶植被破壞，以維持水質，減少對非工區範圍之環境造成影響。
 - b. 若採全阻斷水流施作，應待水域生物離開工區範圍，經檢視無生物後始得施作。
 - c. 若有水域生物停留於工區內，應主動協助移置工區外水域棲地環境。

備註：

1. 第一級生態檢核由**生態團隊**填寫，**主辦機關**協助提供相關資料。
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。

D-4 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 11 月 28 日	現勘/會議/活動名稱	守城份圳牛眠四支線等圳改善工程	
地點	工區 1	工程階段	<input type="checkbox"/> 核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段	
辦理方式	<input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input 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		
附近居民	附近居民	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input checked="" type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____		
		<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 type="checkbox"/> 其他_____		
意見摘要		處理情形回覆		
__附近居民__意見： 這邊比較沒有看過大型動物出現。		回覆人員_____： 將依環境擬定相關生態保育措施。		

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：與民眾訪談周邊生物活動狀況及是否有施工相關疑問

D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認

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)

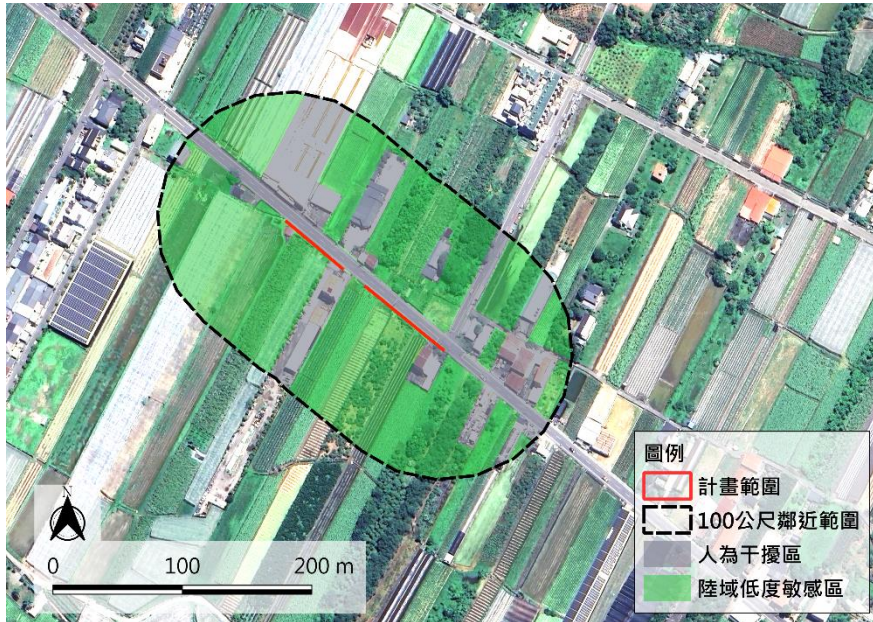
楊
揚林環境生態有限公司/經理

填表日期

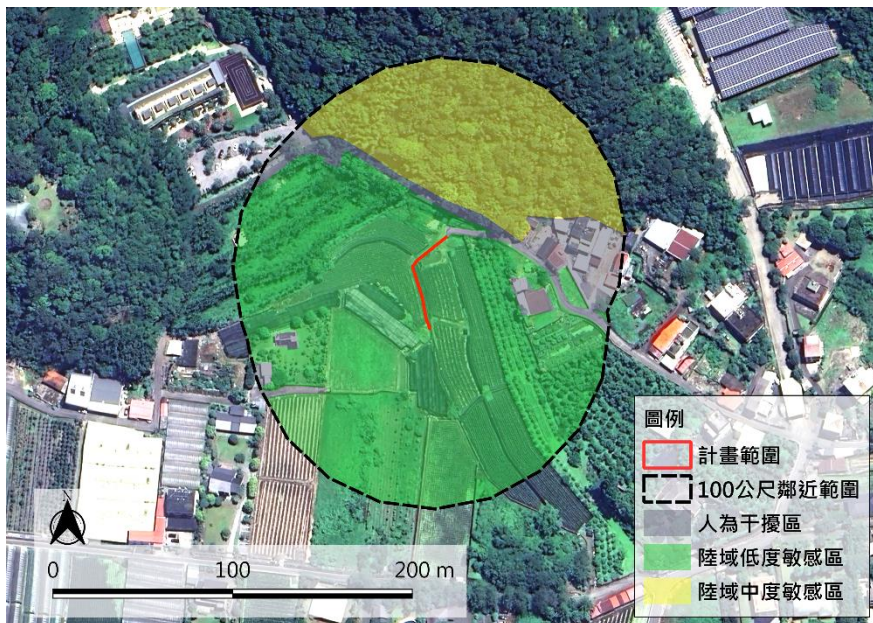
113 年 12 月 2 日

1. 生態關注區域圖：

工區 1: 守城份圳牛眠四支線計畫範圍周邊為大面積農耕地及低矮之草生地環境評估屬陸域低度敏感區；既有道路、私人住宅等人工建物區域則屬人為干擾區。

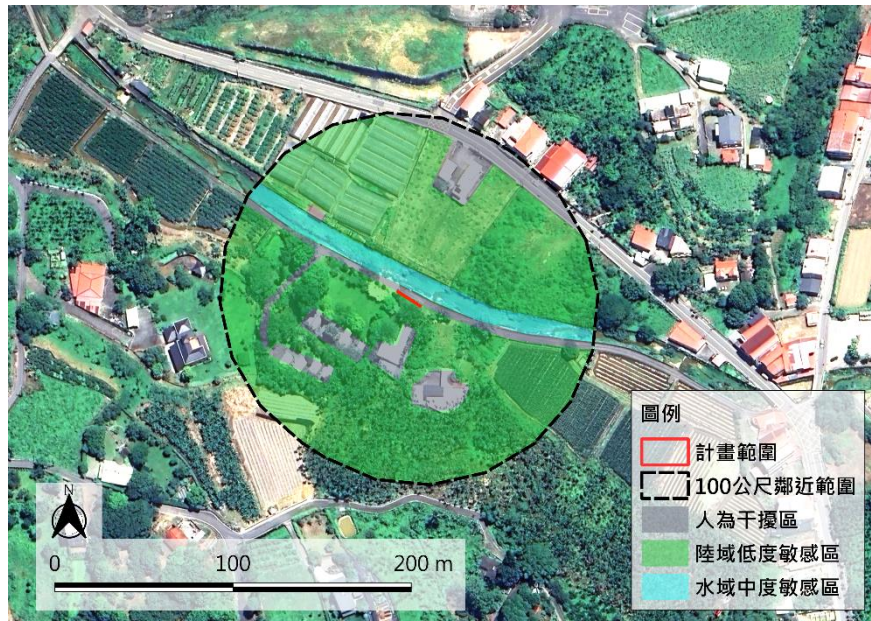


工區 2: 守城份圳內埔三支線計畫範圍周邊有較大面積農耕地及受人為擾動較裸露、低矮之草生地環境評估屬陸域低度敏感區；既有道路、私人住宅等人工建物區域則屬人為干擾區；北側次生林外緣可見果樹及檳榔與次生林混和生長。



工區 3: 史港坑排水幹線計畫範圍周邊有較大面積農耕地及受人為擾動較裸露、低矮之草生地環境評估屬陸域

低度敏感區；既有道路、私人住宅等人工建物區域則屬人為干擾區；水域環境為史港溪屬於水域中度敏感區。



2. 生態保全對象:

生態議題或生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策
樹棲性鳥類次生林棲地環境	可能出現在水圳兩旁之次生林環境及樹木上棲息繁殖。避免全區段、全時段施工，以提供緩衝區及緩衝時間給野生動物做棲息利用。	將施工範圍盡可能地限縮在最小範圍內，減少對非工區範圍之環境造成影響，建議每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上 8 點前及下午 5 點後）
石虎及食蟹獾等中小型哺乳動物棲地維護	工程施作整地、開挖及便道開闢可能干擾野生動物活動，且其中濱溪帶及次生林評估為石虎利用之棲地環境。	限制工程便道及後續施作擾動的範圍，減輕工程造成的擾動。

備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊填寫，主辦機關協助提供相關資料。
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。

D-6 生態保育措施研擬

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)

楊■■■■
揚林環境生態有限公司/經理

填表日期

113 年 12 月 2 日

生態議題或 生態保全對象	生態保 育策略	生態保育措施	參採情形	
工區 1: 守城份圳牛眠四支 線(樹棲性鳥類)	<input type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input checked="" type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input checked="" type="checkbox"/> 限縮施作範圍，減少干擾 <input checked="" type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 考量設置友善動物通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 補植合適原生植栽 <input type="checkbox"/> 大樹保留或移植 <input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質	<input checked="" type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 完工後棲地復原 <input checked="" type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input checked="" type="checkbox"/> 其它:避免飼養或投餵犬貓、妥善處理工程及民生廢棄物(如廚餘、便當盒等)、車輛慢行、禁止捕獵	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：___
工區 2: 守城份圳內埔三支 線(中小型哺乳動物及樹棲 性鳥類)	<input type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input checked="" type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input checked="" type="checkbox"/> 限縮施作範圍，減少干擾 <input checked="" type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 考量設置友善動物通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 補植合適原生植栽 <input type="checkbox"/> 大樹保留或移植 <input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質	<input checked="" type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 完工後棲地復原 <input checked="" type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input checked="" type="checkbox"/> 其它:避免飼養或投餵犬貓、妥善處理工程及民生廢棄物(如廚餘、便當盒等)、車輛慢行、禁止捕獵	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：___
工區 3: 史港坑排水幹線 (中小型哺乳動物及樹棲性 鳥類)	<input type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input checked="" type="checkbox"/> 限縮施作範圍，減少干擾	<input checked="" type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原

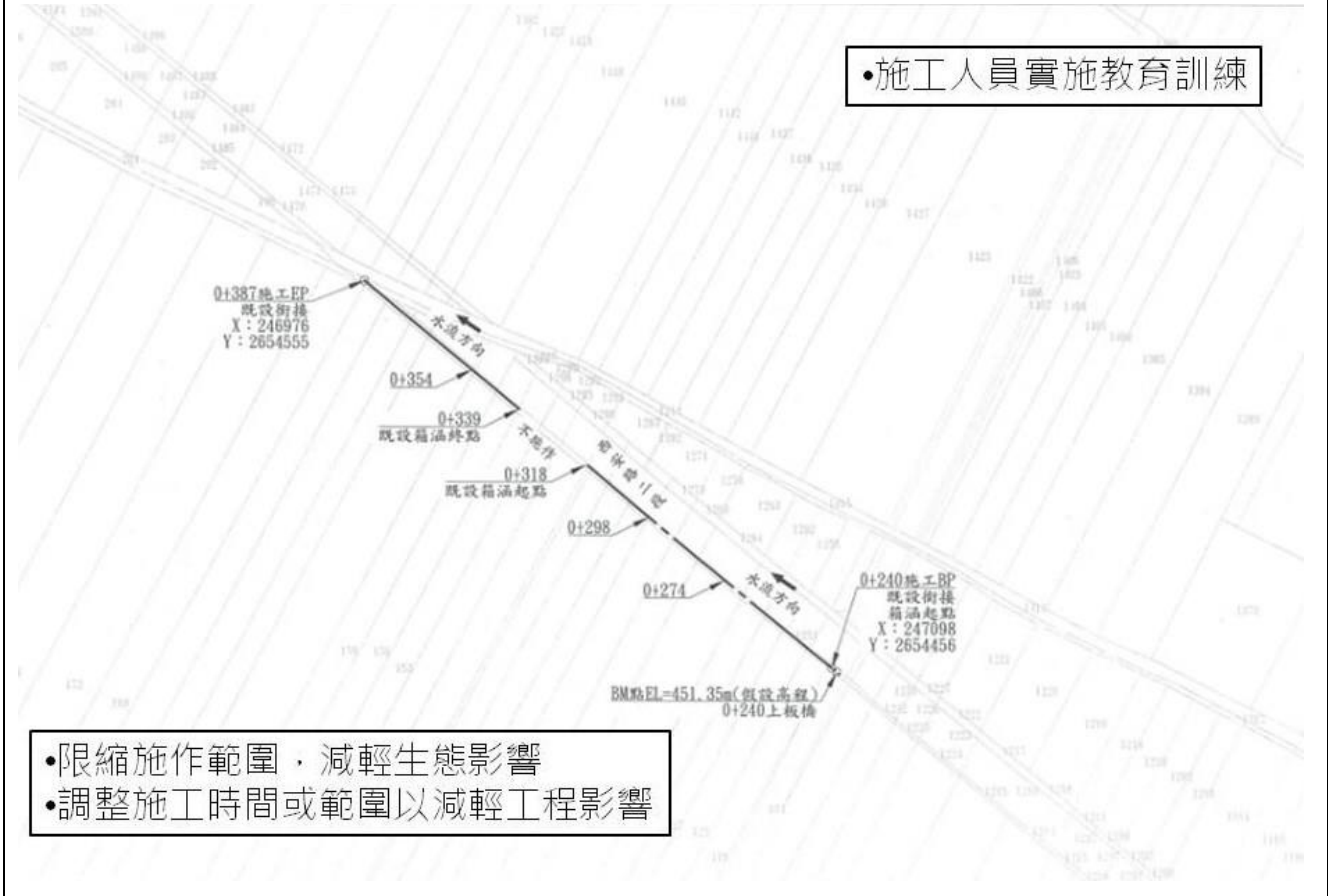
	<input checked="" type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 考量設置友善動物通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 補植合適原生植栽 <input type="checkbox"/> 大樹保留或移植 <input checked="" type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質	<input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 完工後棲地復原 <input checked="" type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input checked="" type="checkbox"/> 其它： <u>避免飼養或投餵犬貓、妥善處理工程及民生廢棄物(如廚餘、便當盒等)、車輛慢行、禁止捕獵</u>	因：____
--	--	---	--	--------

生態保育措施平面圖：

工區 1: 守城份圳牛眠四支線

既有水圳更新，於道路旁，人為干擾較大，評估供野生動物利用的機會較低，水中可見螺貝類活動及可在建物周邊看見對開發地環境較熟悉的珠頸斑鳩及麻雀等鳥類棲息。

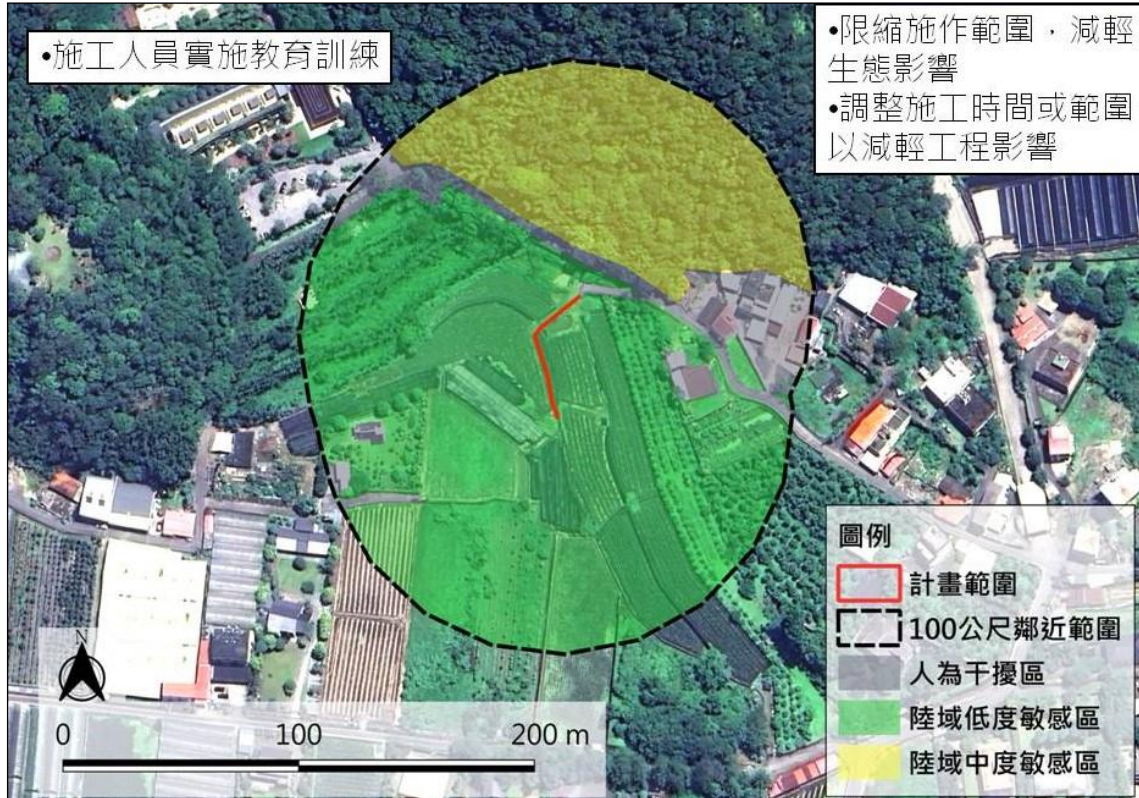
本計畫工區起、終點於道路旁有既有道路可供機具通行利用，施作期間除須避免擾動渠道水質外，動線亦須考量減輕對其他棲地環境的擾動，於施工期間維持一定的生態功能性。



工區 2: 守城份圳內埔三支線

既有水圳更新，於農田旁，人為干擾較大，評估供野生動物利用的機會較低，水中可見蝦蟹螺貝類活動及可在建物周邊看見對開發地環境較熟悉的珠頸斑鳩及麻雀等鳥類棲息。

本計畫工區起點於道路旁有既有道路可供機具通行利用，施作期間除須避免擾動渠道水質外，動線亦須考量減輕對其他棲地環境的擾動，於施工期間維持一定的生態功能性。



工區 3:史港坑排水幹線

既有水圳更新，於道路旁，人為干擾較大，但因緊鄰史港溪，評估供野生動物利用的機會較高，水中可見原生魚類活動及可在建物周邊看見對開發地環境較熟悉的珠頸斑鳩及麻雀等鳥類棲息。

本計畫工區起、終點於道路旁有既有道路可供機具通行利用，施作期間除須避免擾動渠道水質外，動線亦須考量減輕對其他棲地環境的擾動，於施工期間維持一定的生態功能性。



現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄:

日期	事項	辦理內容摘要
113/11/28	現場勘查	現地勘查
113/11/29	生態保育原則研擬	彙整生態情報資訊及現勘成果，擬定後續應遵循之生態保育原則
113/12/02	生態保育措施規劃	彙整前述工作事項成果，規劃後續設計應參考及施工階段需執行之生態保育措施

備註：

1. 請依附表 D-01~D-05 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育措施。
2. 第一級生態檢核由生態團隊填寫，並與主辦機關確認生態保育措施參採情形。
3. 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。