

牛欄肚圳等改善工程
生態檢核作業

核定、規劃設計階段表單



主辦機關：農業部農田水利署苗栗管理處

執行單位：財團法人台灣水資源與農業研究院





中華民國 114 年 12 月

農業部農田水利署苗栗管理處

生態檢核表單送審核章表

工程名稱：牛欄肚圳等改善工程

契約編號：ML114A025

辦理單位 (提報單位)	提報次數：第 1 次		提報日期：114 年 12 月 5 日		
	蓋公司章		簽章欄		
主辦單位 (核定單位)			負責人： 		
			計畫主持人： 		
			主辦人員： 		
			審查結果 <input type="checkbox"/> 依審查表所提修正意見重新提報 (限期提報日期： 年 月 日) <input type="checkbox"/> 同意核定，部份不符情形請於 年 月 日前修正提報第 版 <input type="checkbox"/> 同意核定 ※核定日期： 年 月 日		
簽章欄					
主辦人員		股長		工務組長	

【生態檢核表單經主辦機關核定後，應函覆生態單位同意核定，俾利據以辦理。】

生態檢核自主檢查表

工程名稱：牛欄肚圳等改善工程		經費來源：國庫撥充作業基金		
工程地點：頭份市		工程編號：苗粟 114A09		
	查核項目	主辦生態團隊	主辦機關	備註(意見說明)
不分階段 共同表單	生態檢核-總表	√		
	生態檢核分級表	√		
	工程生態檢核基本資料表	√		
	民眾參與及資訊公開彙整表	√		
核定階段	團隊名單	√		
	生態情資蒐集	√		
	現勘紀錄表	√		
	民眾參與紀錄表	√		
	生態保育原則	√		
規劃設計階段	團隊名單	√		
	工區生態資料蒐集成果更新	√		
	現勘調查紀錄表	√		
	民眾參與紀錄表	√		
	生態關注區域繪製與生態保全對象指認	√		
	生態保育措施研擬	√		
施工階段	團隊名單			
	施工前生態保育措施確認表			
	施工中生態保育措施抽查表(主辦)			
	施工中生態保育措施抽查表(監造)			
	施工中生態保育措施自主檢查表(營造)			
	生態異常狀況處理表(主辦)			
	生態異常狀況處理表(監造)			
	生態異常狀況處理表(營造)			
	民眾參與紀錄表			
維護管理階段	完工後生態保育措施執行成效			
	現勘監測紀錄表(視需要填寫)			
意見				
核章	主辦生態團隊		主辦機關	
				

農業部農田水利署工程生態檢核自評表-架構

階段	表格名稱	附表	主辦機關	主辦生態團隊	設計單位	監造單位	營造單位
不分階段 共同表單	生態檢核-總表	✓	○	●			
	生態檢核分級表	✓	○	●			
	工程生態檢核基本資料表	✓	○	●			
	民眾參與及資訊公開彙整表	✓	○	●			
核定階段	團隊名單	P-1	○	●			
	生態情資蒐集	P-2	○	●			
	現勘紀錄表	P-3	○	●			
	民眾參與紀錄表	P-4	○	●			
	生態保育原則	P-5	○	●			
規劃設計階段	團隊名單	D-1	○	●	○		
	工區生態資料蒐集成果更新	D-2	○	○	●		
	現勘調查紀錄表	D-3	○	○	●		
	民眾參與紀錄表	D-4	○	○	●		
	生態關注區域繪製與生態保全對象指認	D-5	○	○	●		
	生態保育措施研擬	D-6	○	○	●		
施工階段	團隊名單	W-1	○	●		○	○
	施工前生態保育措施確認表	W-2	○	○	●	○	○
	施工中生態保育措施抽查表(主辦)	W-3.1	○	●		○	○
	施工中生態保育措施抽查表(監造)	W-3.2	○	○		●	○
	施工中生態保育措施自主檢查表(營造)	W-4	○	○		○	●
	生態異常狀況處理表(主辦)	W-5.1	○	●		○	○
	生態異常狀況處理表(監造)	W-5.2	○	○		●	○
	生態異常狀況處理表(營造)	W-5.3	○	○		○	●
民眾參與紀錄表	W-6	○	●		○	○	
維護管理階段	完工後生態保育措施執行成效	M-1	○	●			
	現勘監測紀錄表(視需要填寫)	M-2	○	●			

※ ●為表單主要填寫之機關單位；○為協助或參與之機關單位。

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

生態檢核-總表		<input checked="" type="checkbox"/> 第一級生態檢核 <input type="checkbox"/> 第二級生態檢核		填寫單位
				主辦生態團隊
工程 基本 資料	工程/計畫 名稱	牛欄肚圳等改善工程		主辦機關 農田水利署苗栗管理處
				設計單位 新禹工程技術顧問有限公司
	工程預計 期程	114 年 10 月 日 ~ 115 年 01 月 日		監造單位 待發包
	基地位置	地點：苗栗縣頭份市 牛欄肚圳改善工程 TWD97 起點 X：244337 Y：2729630 TWD97 迄點 X：244196 Y：2729917 東興圳改善工程 TWD97 起點 X：241367 Y：2729916 TWD97 迄點 X：241288 Y：2729925 東興第 4 支線改善工程 TWD97 起點 X：241087 Y：2729724 TWD97 迄點 X：240974 Y：2729706		工程預算/經費 (千元) 8,000
	工程目的	牛欄肚圳改善工程：改善輸水損失及溢淹問題 東興圳改善工程：改善輸水損失 東興第 4 支線改善工程：改善輸水損失		
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input checked="" type="checkbox"/> 水利設施 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____		
	工程概要	牛欄肚圳改善工程：敲除運棄舊溝體，施作新渠道 東興圳改善工程：敲除運棄舊溝體，施作新渠道 東興第 4 支線改善工程：敲除運棄舊溝體，施作新渠道		
	預期效益	牛欄肚圳改善工程：受益面積 198 公頃，輸水損失改善 東興圳改善工程：受益面積 76 公頃，輸水損失改善 東興第 4 支線改善工程：受益面積 30 公頃，輸水損失改善		
階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
核定 階	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P-1

段	生態資料 蒐集調查	地理位置	區位： <input checked="" type="checkbox"/> 生態敏感區 <input type="checkbox"/> 非生態敏感區 (生態敏感區包含國家公園、野生動物重要棲息環境、野生動物保護區、森林及森林保護區、國際及國家級重要濕地、自然保留區、自然保護區、海岸保護區、水庫蓄水範圍、IBA 重要鳥類棲息地及其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域。)	P-2
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：石虎(I)、彩鶉(II)、食蟹獾(III) <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：坡地樟樹群 <input type="checkbox"/> 否	

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
核定階段	生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ■是 □否	P-5
		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、補償策略，減少工程影響範圍？ ■是 迴避：避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境、保留工區及周圍原有樹種及植被、機具及工料堆放避免放置保留範圍附近； 縮小：工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動、縮短工期日數，減少棲地的擾動； 減輕：避免晨昏及夜間施工、設置生態爬坡等生物逃脫通道。 □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	-	
核定階段	民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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	P-3 P-4
	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	P-1 P-2 P-3 P-4 P-5
	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	D-1
規劃設計階段	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之生態議題與生態保全對象？ ■是 □否	D-2 D-3 D-5
	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、減輕及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-6
	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？ ■是 □否	D-4
	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。	D-6

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	資訊公開	設計資訊公開	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-1 D-2 D-3 D-4 D-5 D-6
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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	W-1
	施工前生態保育措施確認、施工中生態保育措施抽查及自主檢查、生態異常狀況處理	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	W-2
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	W-3.1 W-3.2 W-4 W-5.1 W-5.2 W-5.3
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	W-6
	資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	W-1 W-2 W-3.1 W-3.2 W-4 W-5.1 W-5.2 W-5.3 W-6
維護管	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	M-1 M-2

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
理 階 段	資訊公開	維護管理資訊 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	M-1 M-2
填表人		張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	單位主管核定	

備註：本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關提供工程基本資料。

生態檢核分級表			填寫單位
			主辦生態團隊
工程或計畫名稱	牛欄肚圳等改善工程	工程編號	苗栗 114A09
執行機關	農田水利署苗栗管理處	承包廠商	待發包
填表人員 (單位/職稱)	張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114 年 6 月 23 日
生態檢核分級	<p>符合下列情形之一者，應確認是否涉及生態環境保育議題：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 原構造物範圍內之整建或改善之工程。 <input checked="" type="checkbox"/> 已開發場所之工程。 <input type="checkbox"/> 道路鋪面及其附屬設施維護改善工程 <input type="checkbox"/> 水井工程 <input type="checkbox"/> 農田水利設施新建工程。 <input checked="" type="checkbox"/> 學術研究單位及生態保育團體關注之區域 <input type="checkbox"/> 受本署補助比率逾工程建造經費 50% 之新建工程。 <input type="checkbox"/> 經上級機關評估特別需要並通知者。 <p>生態檢核分級評估：</p> <p>1. 是否位於生態敏感區？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 是：石虎潛在棲地，(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 <input type="checkbox"/> 否(請續填第 2 項) <p>2. 是否有關注物種或關注棲地？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 是：石虎(I)、彩鷸(II)、食蟹獾(III)(如涉及保育類食蟹獾、瀕危魚類菊池氏細鯽等)(請填第 4 項) <input type="checkbox"/> 否(請續填第 3 項) <p>3. 當地是否有生態相關議題？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 是，請續填第 4 項 <p>關注議題：<input type="checkbox"/> 在地居民，關注原因：_____。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> NGO 團體、學術研究團體，關注原因：石虎潛在棲地。 <input checked="" type="checkbox"/> 蒐集生態相關文獻，關注原因：石虎潛在棲地。 <input type="checkbox"/> 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，請勾選無須辦理生態檢核作業。 <p>4. 工程採購金額是否 ≥ 2 千萬元？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 是：若第 2 項或第 3 項選是，須辦理第一級生態檢核作業 <input type="checkbox"/> 否：若第 2 項或第 3 項選是，須辦理第二級生態檢核作業 <p>5. 本工程生態檢核分級</p>		

- 第一級生態檢核作業
- 第二級生態檢核作業
- 無須辦理生態檢核作業

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
關注物種或關注棲地	<input checked="" type="checkbox"/> 關注物種	<input checked="" type="checkbox"/> 有：石虎(I)、彩鷓(II)、食蟹獾(III) <input type="checkbox"/> 無
	<input checked="" type="checkbox"/> 關注棲地	<input checked="" type="checkbox"/> 有：坡地樟樹群 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 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)
	野生動物重要棲息環境	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	野生動物保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	森林及森林保護區(保安林)	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	森林及森林保護區(國有林事業區)	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	

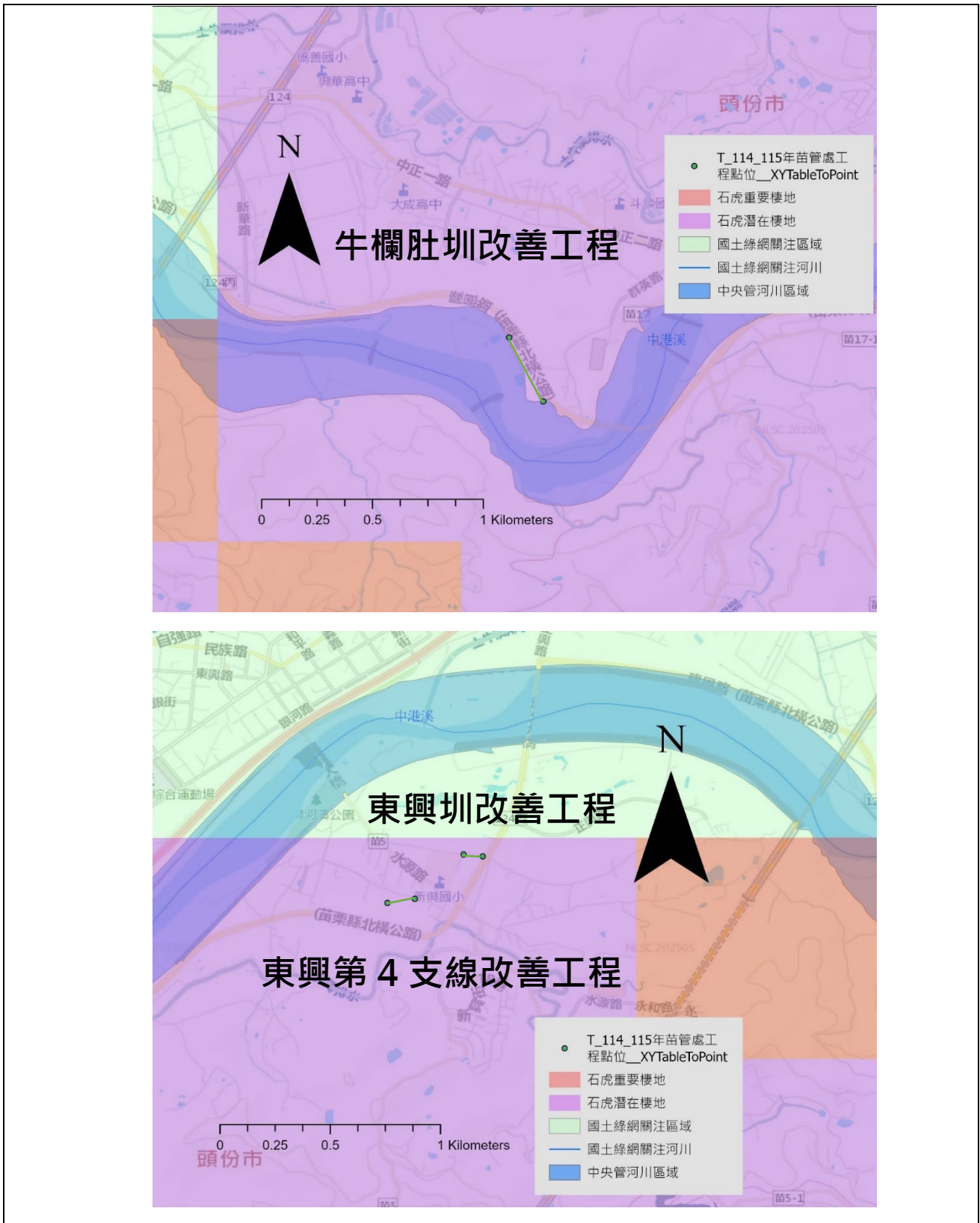
	重要濕地(國際級)	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	6. 野生動物保育法施行細則(農業部)
	重要濕地(國家級)	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	7. 森林法(農業部)
	重要濕地(地方級)	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	8. 自然保護區設置管理辦法(農業部)
	自然保留區	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	9. 濕地保育法(內政部)
	自然保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	10. 濕地保育法施行細則(內政部)
	海岸保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	11. 文化資產保存法(文化部)
	水庫蓄水範圍	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	IBA 重要鳥類棲息地	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	
	國土生態綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	國土生態綠網關注獨流溪	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	其他_____	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	

備註：本表由主辦生態團隊填寫，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。主辦機關提供工程基本資料、承包廠商資訊。

工程生態檢核基本資料表		<input checked="" type="checkbox"/> 第一級生態檢核 <input type="checkbox"/> 第二級生態檢核		填寫單位	
				主辦生態團隊	
工程名稱	牛欄肚圳等改善工程				
治理機關	農田水利署 苗栗管理處	工程 類 型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input checked="" type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 其他 _____ _____	苗栗縣頭份市	
				TWD97 坐標	
				牛欄肚圳改善工程 斗煥里	起 X : 244337 Y : 2729630 迄 X : 244196 Y : 2729917
				東興圳改善工程 下興里	起 X : 241367 Y : 2729916 迄 X : 241288 Y : 2729925
				東興第 4 支線改善工程 下興里	起 X : 241087 Y : 2729724 迄 X : 240974 Y : 2729706
勘查日期	114 年 6 月 18 日		工程地點	水系 名稱	中港溪
工程緣由 目的	改善輸水損失		擬辦工程 概估內容	敲除舊溝圳，施作新的溝體	
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： <u>每年邊坡枯枝落葉掉落時，隨渠道水流流至暗溝，常造成堵塞引發水往左岸溢淹。</u>		預期效益	牛欄肚圳改善工程：受益面積 198 公頃 東興圳改善工程：受益面積 76 公頃 東興第 4 支線改善工程：受益面積 30 公頃	
生態情報 釐清及建 議	關注議題或保護對象		資訊來源		
	生態敏感區：石虎潛在棲地		農業部林業及自然保育署		
	關注棲地或關注物種：坡地樟樹群 (牛欄肚圳關注棲地)、石虎(I)、彩鷓 (II)、食蟹獾(III)		TBIA 臺灣生物多樣性資訊聯盟、生物多樣性研究中心生態多樣性網絡(TBN)、林業及自然保育署生態調查資料庫查詢系統、eBird Taiwan、iNaturalist 等線上資料庫。		

預定辦理 原因	<input type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程 <input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程 <input checked="" type="checkbox"/> 設施老舊極需改善之工程	<input type="checkbox"/> 以往治理工程(年度工程)維護改善 <input type="checkbox"/> 其他 _____
棲地現況說明： 1. 牛欄肚圳緊鄰中港流域，附近為原生植被與農田環境，有食蟹獾、彩鵲等保育類動物棲息出沒，亦位於石虎潛在棲地，顯示本區域具有一定程度之野生動物利用情形；另牛欄肚圳渠道右岸的坡地有若干大型樟樹，具有穩定邊坡水體保持效果，亦可作為野生動物庇護所。綜合生態情資與現勘訪談，該區具備一定生態敏感性，後續仍應依工程性質及影響範圍，審慎評估可能生態影響。 2. 東興圳緊鄰馬路學校，附近多為人工化的農田環境，現勘初判沒有敏感的植物物種，仍應注意棲息於農田的鳥類等野生動物活動情形。 3. 東興第4支線緊鄰住宅農田，仍應注意棲息於農田的鳥類、爬蟲類等野生動物活動情形。		
可能造成之生態環境影響： <input checked="" type="checkbox"/> 水流量改變 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度升高 <input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
生態保育原則建議： <input type="checkbox"/> 植生復原 <input type="checkbox"/> 底質保留 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地保留 <input checked="" type="checkbox"/> 友善生態廊道 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道復原 <input type="checkbox"/> 動植物種保育 <input type="checkbox"/> 劃定保護區 <input checked="" type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input type="checkbox"/> 物種補充調查 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響減輕對策：限縮施工時間，避免夜間施工 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
勘查意見	備註： 1. 牛欄肚圳改善工程：建議保留圳路旁坡地的原生樟樹群，於圳路內設置生態爬坡，並限制施工便道範圍與避免夜間施工，減少對野生動物的干擾。 2. 東興圳改善工程：建議設置生態爬坡，使意外落溝的禽鳥動物有機會逃脫。 3. 東興第4支線改善工程：建議設置生態爬坡，使意外落溝的禽鳥、爬蟲動物有機會逃脫。	
填寫人員 /單位	張景雅/台灣水資源與農業研究院	提交日期 114年6月24日

※工程位置圖：



備註：本表由主辦生態團隊填寫，由主辦機關提供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：

	
<p>時間：114.06.18 說明：牛欄肚圳現況與周圍植被</p>	<p>時間：114.06.18 說明：建議迴避之緊鄰牛欄肚圳之樟樹群</p>
	
<p>時間：114.06.18 說明：東興圳現況</p>	<p>時間：114.06.18 說明：生態團隊與苗管處人員現勘東興圳</p>
	
<p>時間：114.06.18 說明：苗管處與當地居民現勘東興第4支線</p>	<p>時間：114.06.18 說明：東興第4支線現況</p>

備註：表格欄位不足請自行增加。

民眾參與及資訊公開彙整表			填寫單位
			主辦生態團隊
主辦機關	農田水利署苗栗管理處	設計單位	新禹工程技術顧問有限公司
監造單位	待發包	營造單位	待發包
工程名稱	牛欄肚圳等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114年09月15日
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	核定階段	本案於114年6月18日辦理核定階段民眾參與，相關訪談會議資料將於計畫核定後，主動公開於官方網站。	
主動公開	規劃設計階段	本案於114年9月9日辦理核定階段民眾參與，相關訪談會議資料將於計畫核定後，主動公開於官方網站。	
被動公開			

備註：本表由**主辦生態團隊**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。

核定階段

P-1 團隊名單			填寫單位		
			主辦生態團隊		
工程名稱	牛欄肚圳等改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114年6月20日		
主辦機關:農田水利署苗栗管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	張志琳	台大水利碩士	20年	綜理工務組業務	水利工程
設計股長	楊太郎	朝陽科大營建學士	20年	綜理設計股業務	水利工程
三等助理工程師	林致毅	聯合大學學士	9年	工務行政	土木工程
主辦生態團隊:台灣水資源與農業研究院					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
副院長	蘇騰鎰	博士	22年	生態檢核作業管考	土木、水利工程
副所長	紀祥鈺	碩士	8年	生態檢核	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
研究專員	蕭維廷	碩士	3年	友善環境措施方案研擬、民眾參與	動物行為學、野生動物調查
研究專員	林正鴻	碩士	3年	生態檢核調查作業、友善環境措施方案研擬	昆蟲調查、農業生態學
研究專員	張景雅	碩士	1年	現勘、民眾參與、表單填寫	昆蟲學、生態學
研究專員	陳柏擘	學士	2年	生態檢核調查作業、表單填寫	生物統計、白蟻生態行為

備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**提供人員資料。
2. 人員表格欄請自行增減。

P-2 生態情資蒐集		填寫單位
		主辦生態團隊

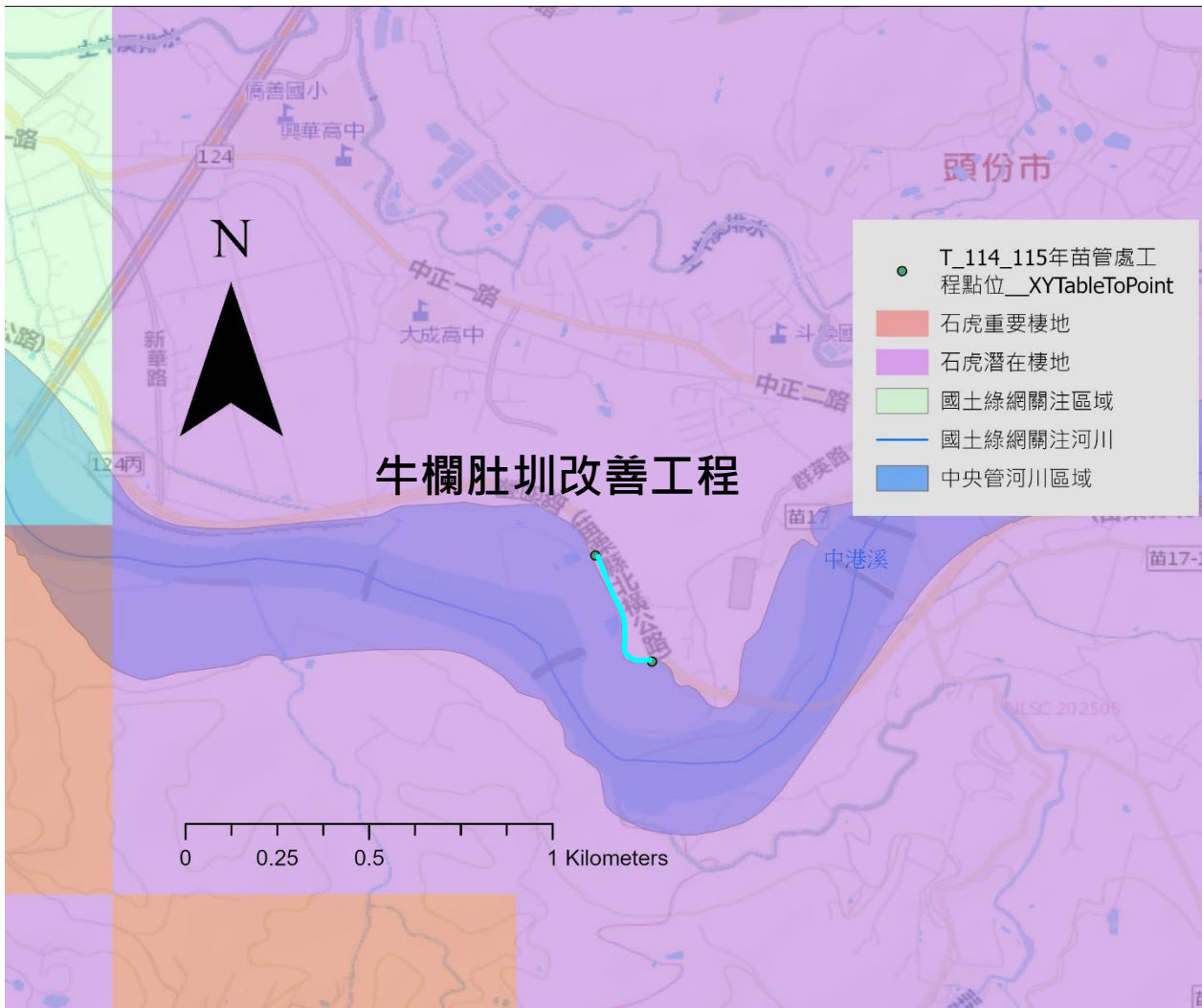
工程名稱	牛欄肚圳等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114年6月23日

1. 是否套疊工區週邊生態敏感區圖層？

是，生態敏感區套疊結果說明：本案三工區皆位於國土生態綠網—西北六區塊。
牛欄肚圳位於石虎潛在棲地，亦鄰近中港河流域，應審慎評估並盡量減少對自然棲地的擾動與破壞。
東興圳與東興第4支線亦位於石虎潛在棲地，也鄰近中港流域中下游，附近雖多為農田等人工化環境，仍應注意並減少對野生動物的干擾。

否，原因：_____

牛欄肚圳改善工程



東興圳改善工程與東興第4支線改善工程



2. 生態資料蒐集：

(1) 是否使用生態資料庫或圖資進行物種盤點？

(建議參考來源：生態調查資料庫系統、國土生態綠網成果圖資、臺灣生物多樣性資訊聯盟(TBiA)、台灣生物多樣性網絡(TBN)、生物多樣性圖資專區、IBA 重要野鳥棲地、eBird Taiwan)

是，生態資料庫：臺灣生物多樣性資訊聯盟(TBiA)、台灣生物多樣性網絡(TBN)、生物多樣性圖資專區、國土生態綠網成果圖資、iNaturalist、eBird Taiwan

否，原因：

(2) 是否參考生態相關文獻、調查資料或報告等資料？

是，文獻名稱：

1. 劉建男、林育秀，2023，2023 年石虎保育行動計畫。行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
2. 行政院農業委員會林務局，2021，國土生態保育綠色網絡建置計畫（111 年至 114 年）。行政院農業委員會。
3. 禹安工程顧問股份有限公司，2023，中港溪流域整體改善及調適規劃(1/2)工作執行計畫書(修正本)。經濟部水利署第二河川局。
4. 苗栗縣政府，2021，中港溪水岸空間串聯水環境改善計畫（中港溪橋—頭份大橋）整體計畫工作計

畫書。經濟部。

5. 經濟部水利署，2015，中港溪水系主流(含南庄溪)治理計畫(第一次修正)。經濟部水利署。
6. 經濟部水利署第二河川局，2022，中港溪低水治理計畫(河口至東興堤防)。經濟部水利署。
7. 財團法人台灣水資源與農業研究院，2024，中港溪東興堤防延長段改善工程規劃設計階段生態檢核報告。經濟部水利署第二河川分署。

否，原因：

3. 生態資料蒐集成果與生態議題關聯：

經圖資套疊顯示，本案三處工區皆位於石虎潛在棲地與國土生態綠網區域保育軸帶一西北六。


牛欄肚圳緊鄰中港溪，位於石虎潛在棲地。經參考 7 篇文獻及各類資料庫，工程範圍 1 公里內，曾紀錄到 350 種生物，包含 15 種保育類野生動物(臺灣畫眉、黑翅鳶、黑眉錦蛇等)及國內紅皮書受脅及接近受脅物種 16 種(中華鯽、臺灣石鮒、短吻小鰈鮪、高身白甲魚等)。其中以石虎(I)、彩鶺(II)與食蟹獾(III)為本子案所較受關注之物種。由於工程鄰近濱溪帶及石虎廊道，須注意對哺乳類、鳥類及水域魚類棲息環境的干擾，並在圳內設置爬坡以利動物逃脫。

東興圳工程範圍 1 公里內，曾紀錄到 186 種生物，包含 3 種保育類野生動物(紅尾伯勞、魚鷹、琵嘴鶺等)及國內紅皮書受脅及接近受脅物種 10 種(中華鯽、臺灣石鮒、日本鰻鱺等)。其中以石虎(I)為本子案所較受關注之物種。建議施工期間應避免擾動石虎棲息與水鳥繁殖，並設置脫困措施以減少干擾。

東興第 4 支線工程範圍 1 公里內，曾紀錄到 56 種生物，包含 1 種保育類野生動物(琵嘴鶺(II))及國內紅皮書受脅及接近受脅物種 5 種(臺灣石鮒、日本鰻鱺、高身白甲魚等)。其中以石虎(I)為本子案所較受關注之物種。建議施工期間應避免擾動石虎棲息與水鳥繁殖，並設置脫困措施以減少干擾。

備註：

本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關協助確認。

P-3 現勘紀錄表			填寫單位
			主辦生態團隊
現勘日期	114年6月18日	填表人/ 主辦生態團隊	張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)
現勘地點 (坐標 TWD97)	牛欄肚圳改善工程 起 X: 244337 Y: 2729630 迄 X: 244196 Y: 2729917	工程名稱	牛欄肚圳等改善工程
	東興圳改善工程 起 X: 241367 Y: 2729916 迄 X: 241288 Y: 2729925		
	東興第4支線改善工程 起 X: 241087 Y: 2729724 迄 X: 240974 Y: 2729706		
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>1. 生態現況描述：</p> <p>(記錄工程影響範圍內水陸域生態或棲地環境現況)</p> <p>牛欄肚圳鄰近中港溪，圳內可能有水生生物棲息，中港溪濱溪帶為石虎潛在棲地，附近也有彩鶉、食蟹獾出沒紀錄。圳路旁的原生樟樹群建議施工時迴避原地保留。東興圳亦位於石虎潛在棲地，但鄰近環境多為農田建築等人工化環境，現勘亦無發現珍稀植物。</p> <p>東興第4支線亦位於石虎潛在棲地，也座落於農田民宅等人工化環境，附近農田有鳥類蛇類出沒。</p>			
<p>2. 分析工程對生態環境之影響(潛在生態議題)：</p> <p>牛欄肚圳改善工程：施工期間，會導致水圳內的水量變動，影響水域生物棲息；施工便道與工程施作亦會干擾附近野生動物活動。</p> <p>東興圳改善工程：施作期間，會影響周邊農田給水與水鳥活動繁殖。</p> <p>東興第4支線改善工程：施作期間，會影</p>		<p>牛欄肚圳現況</p>	

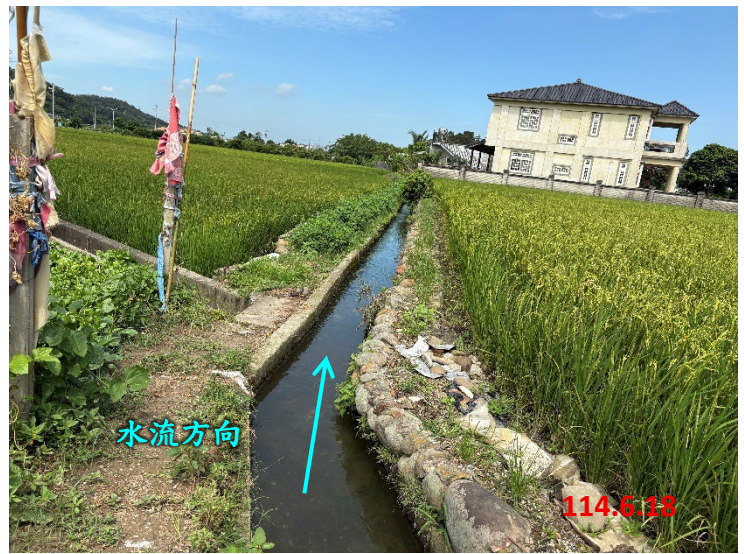
響周邊農田給水與水鳥、爬蟲類活動繁殖。



牛欄肚圳旁建議保留之原生樟樹群(24.673680, 120.943370)



東興圳現況



東興第 4 支線現況

3. 現勘結果與建議：

牛欄肚圳施作時建議迴避圳路旁原生樟樹群，於圳路內設置生態爬坡，並限制施工便道範圍與避免夜間施工，減少對野生動物的干擾。

東興圳建議設置生態爬坡，使意外落溝的禽鳥動物有機會逃脫。

東興第 4 支線建議設置生態爬坡，使意外落溝的禽鳥、爬蟲動物有機會逃脫。

備註：1. 本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關協助確認。

2. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

P-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			主辦生態團隊
辦理日期	114年6月18日	工程名稱	牛欄肚圳等改善工程
地點	頭份工作站 牛欄肚圳 東興圳 東興第4支線	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 核定階段 <input 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 checked="" 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	
楊太郎	苗栗管理處/設計股長	<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_____	
魏欽城	苗栗管理處頭份工作站	<input checked="" 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_____	
黃加儒	苗栗管理處/工程員	<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_____	
邱忠賢	苗栗管理處頭份工作站 /站長	<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_____	
林耀財	苗栗管理處頭份工作站 /東興小組長	<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_____	
陳國淨	新禹工程技術顧問有限 公司/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：設計單位	
李佳豪	黎明工程顧問有限公司 /工程師	<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：專案管理	
林阿員	居民地主	<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_____	
鍾佳芯	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_____	
蕭維廷	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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：生態檢核團隊	
張景雅	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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：生態檢核團隊	
意見摘要		處理情形回覆	

<p><u>台灣水資源與農業研究院蕭維廷研究專員</u>意見： 建議保留牛欄肚圳左側原生樟樹群(24.673680, 120.943370)，樟樹除了有生態功能亦有水土保持功能。並建議設置生態爬坡以利落溝的動物逃脫。</p>	<p>回覆人員<u>農田水利署苗栗管理處</u>： 感謝建議。關於牛欄肚圳左側原生樟樹群（座標：24.673680, 120.943370）之保留意見，本處已納入參考。 本處認同原生樟樹除具有水土保持與遮蔭降溫等功能外，亦能提供鳥類、昆蟲等野生動物棲息與覓食空間，具重要的生態價值。後續本案規劃設計階段，將儘量避免干擾或移除該處原生樟樹群，並於施工階段加強現地保護措施，維護其生態功能與景觀完整性。 另針對建議於圳體設置生態爬坡，以利誤落動物爬離之部分，本處將納入設計階段研議評估，提升本工程生態友善性。</p>
<p><u>台灣水資源與農業研究院生態團隊</u>意見： 東興圳與東興第4支線建議設置生態爬坡與板橋，以利落溝的動物逃脫與農民通行。</p>	<p>回覆人員<u>農田水利署苗栗管理處</u>： 感謝建議，本處將於後續設計階段納入研議與評估，期能兼顧生態友善性與當地居民、農民使用之便利性，提升本工程整體環境品質與實用功能。</p>

備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**依機關紀錄摘要整理填寫，由**主辦機關**回覆。
2. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
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：生態團隊、農民與苗管處現勘牛欄肚圳。



說明：牛欄肚圳與周圍植被。



說明：苗管處與生態團隊現勘東興圳。



說明：與設計團隊陳經理討論東興圳之工程。



說明：與居民共同現勘東興第4支線。



說明：生態團隊與設計團隊討論東興第4支線工程。

備註：表格欄位不足請自行增加。

※會議簽到表：

『114~115 年度農田水利署苗栗管理處生態檢核作業
委託服務(開口契約)』

114 年度「牛欄肚圳等改善工程」

核定階段民眾參與 簽到單


主辦機關：農業部農田水利署苗栗管理處

時間	114.06.18		地點	頭份工作站	
出席人員	出席單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	1	苗栗管理處	王吉	何忠賢	
	2	苗栗管理處	謝明臣	楊文印	
	3	苗栗管理處 頭份工作站	魏欽村		
	4	苗栗管理處	工程師	黃加儒	
	5	苗栗管理處 頭份工作站	王吉	何忠賢	
	6	苗栗管理處 頭份工作站	謝明臣 小組長	林耀財	09317224806
	7	新禹工程技術顧問 有限公司	經理	林阿偉	
	8	東明工程	工程師	李廷良	
	9				
	10	財團法人台灣水資 源與農業研究院	研究專員	張永和	
11	財團法人台灣水資 源與農業研究院	研究專員	葉德宏		


時間	114.06.18		地點	頭份工作站	
出席人員	出席單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註	
	12	居民地主		林阿勇 0930622223	
	13	二		金復仁 0933195744 下鄉車牌 51-636	
	14			留清 0933195744	
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
24	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員			
25	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員			


備註：

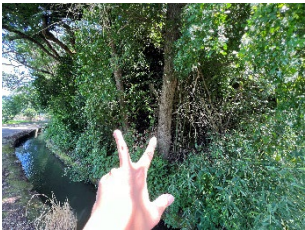
1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 表格欄位不足請自行增加。

P-5 生態保育原則		填寫單位	
		主辦生態團隊	
工程名稱	牛欄肚圳等改善工程		
填表/人員 (單位/職稱)	張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114年6月23日
生態保育對象 (關注物種/棲地 之照片文字說明)	生態保 育策略	生態保育原則(可複選)	參採情形
<p>牛欄肚圳</p>  <p>(台農院 生態團隊拍攝) 石虎(I)：主要分布於臺灣中部低海拔至 1,500 公尺森林、河灘地、半開發農墾地等棲地所鑲嵌之淺山環境，目前已面臨嚴重棲地破碎化、遊蕩犬貓攻擊、人為獵捕等威脅。繁殖高峰期為冬末春初。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避	<input checked="" type="checkbox"/> 避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境 <input type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作 <input checked="" type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被 <input type="checkbox"/> 確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 <input type="checkbox"/> 其它：_____	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____ _____ _____
	<input checked="" type="checkbox"/> 縮小	<input checked="" type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動 <input checked="" type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動 <input type="checkbox"/> 其它：_____	
	<input checked="" type="checkbox"/> 減輕	<input checked="" type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工 <input checked="" type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道 <input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所 <input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護 <input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質 <input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地 <input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸 <input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用 <input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道 <input type="checkbox"/> 工料就地取材 <input type="checkbox"/> 材料自然化 <input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化 <input type="checkbox"/> 其它：_____	
<input type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 工程完工後，將開挖土壤回填至原位 <input type="checkbox"/> 補植相關植被，由自然回復力重建環境狀態，營造合適之棲地條件 <input type="checkbox"/> 異地補償新水域環境，重建受開發而消失的生態系統 <input type="checkbox"/> 其它：_____		

生態保育對象 (關注物種/關注棲地)	生態保 育策略	生態保育原則(可複選)	參採情形
<p>牛欄肚圳、東興圳、東興第4支線</p>  <p>(台農院 蕭維廷拍攝)</p> <p>彩鷸(II)：分布於低海拔的水田、沼澤、池塘、河邊等濕地。主要在晨昏時段活動，也會在夜間覓食，白天多藏匿於草叢或農田中。目前因受棲地開發、農藥汙染、人為干擾等影響，其族群日益受威脅。繁殖期集中於春夏秋三季。</p>	<p>■迴避</p>	<p>■ 避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境</p> <p><input type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作</p> <p><input type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被</p> <p><input type="checkbox"/> 確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍</p> <p>■ 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>	<p>■ 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
	<p>■縮小</p>	<p>■ 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <p>■ 縮短工期日數，減少棲地的擾動</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>	
	<p>■減輕</p>	<p>■ 避免晨昏及夜間施工</p> <p>■ 設置生態爬坡等生物逃脫通道</p> <p><input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所</p> <p><input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護</p> <p><input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質</p> <p><input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地</p> <p><input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸</p> <p><input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用</p> <p><input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道</p> <p><input type="checkbox"/> 工料就地取材</p> <p><input type="checkbox"/> 材料自然化</p> <p><input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>	
<p><input type="checkbox"/>補償</p>	<p><input type="checkbox"/> 工程完工後，將開挖土壤回填至原位</p> <p><input type="checkbox"/> 補植相關植被，由自然回復力重建環境狀態，營造合適之棲地條件</p> <p><input type="checkbox"/> 異地補償新水域環境，重建受開發而消失的生態系統</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>		

生態保育對象 (關注物種/關注棲地)	生態保 育策略	生態保育原則(可複選)
<p style="text-align: center;">牛欄肚圳</p>  <p>(台農院 生態團隊拍攝)</p> <p>食蟹獾(III)：分布於臺灣低海拔至中海拔山區森林之溪流附近。是評估溪流環境的指標物種之一，由於人為開發或獵補等因素，面臨棲地減少的威脅。活動的高峰時段為晨昏，平時棲息於溪流附近之森林中，以岩洞或自掘之洞穴為居所。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 迴避</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境</p> <p><input type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被</p> <p><input type="checkbox"/> 確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> 縮小</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> 減輕</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道</p> <p><input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所</p> <p><input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護</p> <p><input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質</p> <p><input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地</p> <p><input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸</p> <p><input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用</p> <p><input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道</p> <p><input type="checkbox"/> 工料就地取材</p> <p><input type="checkbox"/> 材料自然化</p> <p><input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>
	<p><input type="checkbox"/> 補償</p>	<p><input type="checkbox"/> 工程完工後，將開挖土壤回填至原位</p> <p><input type="checkbox"/> 補植相關植被，由自然回復力重建環境狀態，營造合適之棲地條件</p> <p><input type="checkbox"/> 異地補償新水域環境，重建受開發而消失的生態系統</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>

生態保育對象 (關注物種/關注棲地)	生態保育策略	生態保育原則(可複選)	參採情形
<p style="text-align: center;">牛欄肚圳</p>  <p>(台農院 生態團隊拍攝)</p> <p>石虎(I)：主要分布於臺灣中部低海拔至 1,500 公尺森林、河灘地、半開發農墾地等棲地所鑲嵌之淺山環境，目前已面臨嚴重棲地破碎化、遊蕩犬貓攻擊、人為獵捕等威脅。繁殖高峰期為冬末春初。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 迴避</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作</p> <p><input type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被</p> <p><input type="checkbox"/> 確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍</p> <p><input type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> 縮小</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>	
	<p><input checked="" type="checkbox"/> 減輕</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道</p> <p><input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所</p> <p><input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護</p> <p><input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質</p> <p><input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地</p> <p><input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸</p> <p><input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用</p> <p><input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道</p> <p><input type="checkbox"/> 工料就地取材</p> <p><input type="checkbox"/> 材料自然化</p> <p><input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>	
	<p><input type="checkbox"/> 補償</p>	<p><input type="checkbox"/> 工程完工後，將開挖土壤回填至原位</p> <p><input type="checkbox"/> 補植相關植被，由自然回復力重建環境狀態，營造合適之棲地條件</p> <p><input type="checkbox"/> 異地補償新水域環境，重建受開發而消失的生態系統</p> <p><input type="checkbox"/> 其它：_____</p>	

生態保育對象 (關注物種/關注棲地)	生態保育策略	生態保育原則(可複選)	參採情形
<p style="text-align: center;">牛欄肚圳</p>  <p>(台農院 生態團隊拍攝)</p> <p>坡地樟樹群(關注棲地): 位於工區樁號 A0K + 070 ~ 080 之間渠道拐彎處右岸的數株樟樹，後方為陡坡地形。樟樹植株本身具有水土保持減緩邊坡崩落的功能，亦可作為野生動物的庇護場所。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避	<input type="checkbox"/> 避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境 <input type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作 <input checked="" type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被 <input type="checkbox"/> 確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 <input type="checkbox"/> 其它: _____	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入， 原因: _____ _____ _____
	<input type="checkbox"/> 縮小	<input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動 <input type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動 <input type="checkbox"/> 其它: _____	
	<input type="checkbox"/> 減輕	<input type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工 <input type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道 <input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所 <input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護 <input type="checkbox"/> 防止污水排放至周邊水域污染水質 <input type="checkbox"/> 移置關注類群至附近合適棲地 <input type="checkbox"/> 維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸 <input type="checkbox"/> 設計乾砌石護岸，營造多孔隙環境供生物利用 <input type="checkbox"/> 搭建臨時生物通道 <input type="checkbox"/> 工料就地取材 <input type="checkbox"/> 材料自然化 <input type="checkbox"/> 渠壁緩坡化 <input type="checkbox"/> 其它: _____	
<input type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 工程完工後，將開挖土壤回填至原位 <input type="checkbox"/> 補植相關植被，由自然回復力重建環境狀態，營造合適之棲地條件 <input type="checkbox"/> 異地補償新水域環境，重建受開發而消失的生態系統 <input type="checkbox"/> 其它: _____		

備註：

1. 請依核定階段附表 P-1~P-4 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原則。
2. 本表由**主辦生態團隊**填寫，並與**主辦機關**確認生態保育原則參考採納情形。
3. 請明確說明生態保育原則未納入參採之原因。
4. 關注物種/棲地表格欄位不足請自行增加。

規劃設計階段

D-1 團隊名單			填寫單位		
			主辦生態團隊		
工程名稱	牛欄肚圳等改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專 員)	填表日期	114年09月15日		
主辦機關： <u>農田水利署苗栗管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	張志琳	台大水利碩士	20年	綜理工務組 業務	水利工程
設計股長	朱志宏	逢甲大學學士	16年	綜理設計股 業務	水利工程
三等助理 工程師	林致毅	聯合大學學士	9年	工務行政	水利工程
主辦生態團隊： <u>台灣水資源與農業研究院</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
副院長	蘇騰鎡	博士	22年	生態檢核作業管 考	土木、水利工程
副所長	紀祥鈺	碩士	8年	生態檢核	森林經營、遙感 探測技術、樣區 調查與規劃
研究專員	蕭維廷	碩士	3年	友善環境措施方 案研擬、民眾參 與	動物行為學、野 生動物調查
研究專員	林正鴻	碩士	3年	生態檢核調查作 業、友善環境措 施方案研擬	昆蟲調查、農業 生態學
研究專員	張景雅	碩士	1年	現勘、民眾參 與、表單填寫	昆蟲學、生態學
研究專員	陳柏暉	學士	2年	生態檢核調查作 業、表單填寫	生物統計、白蟻 生態行為
設計單位： <u>新禹工程技術顧問有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
計畫主持人	蔡峻庭			工程設計及 計畫主持	土木&結構技 師

規劃組 經理	陳國淨	碩士	21 年	環境調查、資料分析、社區訪談、規劃方案	土木工程
設計生態團隊： <u>台灣水資源與農業研究院</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
副院長	蘇騰鎰	博士	22 年	生態檢核作業管考	土木、水利工程
副所長	紀祥鈺	碩士	8 年	生態檢核	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
研究專員	蕭維廷	碩士	3 年	友善環境措施方案研擬、民眾參與	動物行為學、野生動物調查
研究專員	林正鴻	碩士	3 年	生態檢核調查作業、友善環境措施方案研擬	昆蟲調查、農業生態學
研究專員	張景雅	碩士	1 年	現勘、民眾參與、表單填寫	昆蟲學、生態學
研究專員	陳柏擘	學士	2 年	生態檢核調查作業、表單填寫	生物統計、白蟻生態行為

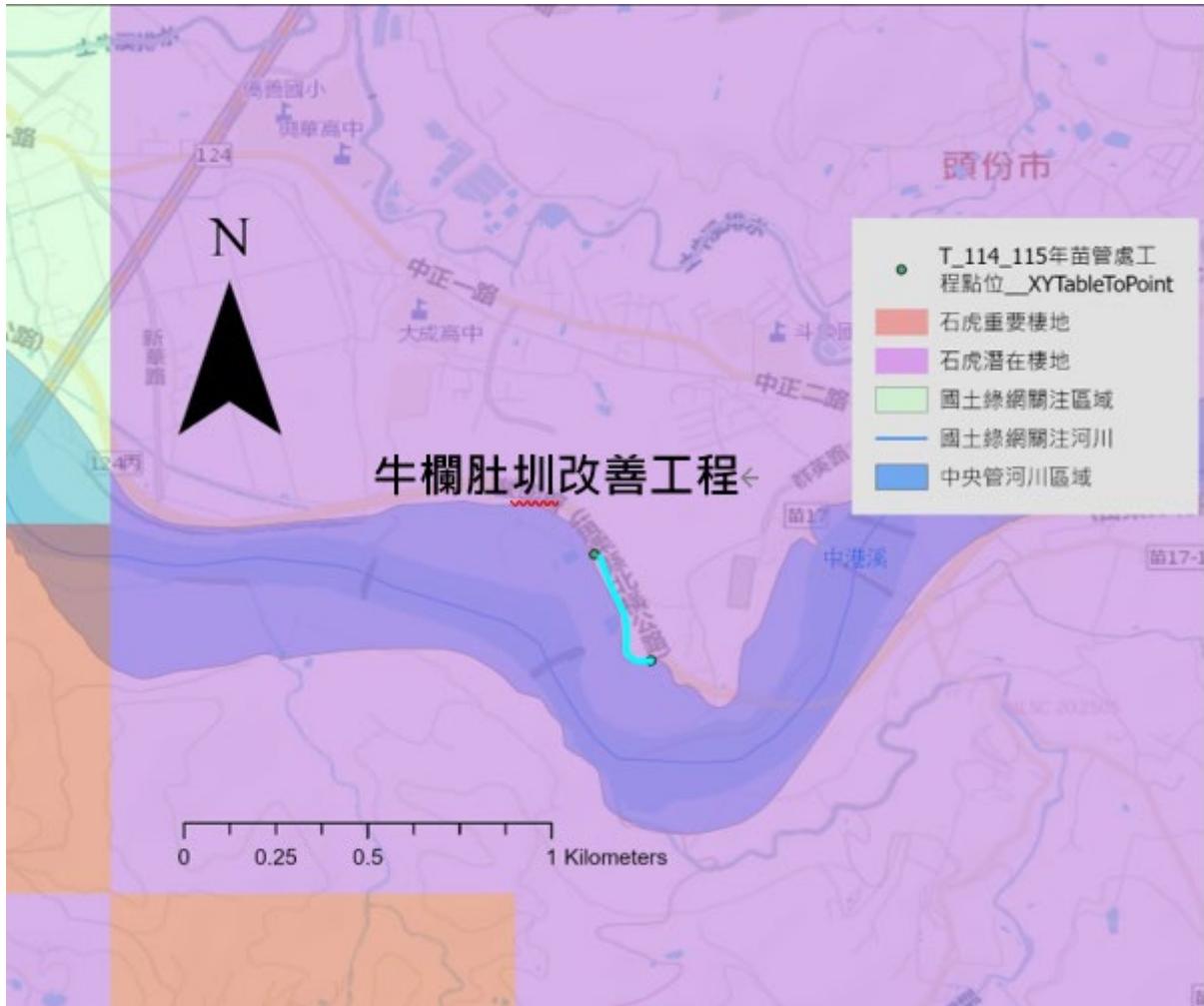
備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**提供人員資訊，**設計單位**提供設計人員及其生態團隊資訊。
2. 人員表格欄請自行增減。

D-2 工區生態資料蒐集成果更新		填寫單位
		設計單位

工程名稱	牛欄肚圳等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114年09月15日

工程範圍圖：
(牛欄肚圳改善工程)



(東興圳改善工程與東興第4支線改善工程)



生態資料蒐集成果更新：延續核定階段附表 P-2 之生態資料蒐集成果概述，持續更新相關內容；生態資料蒐集應區分為水域生物、陸域植物、陸域動物等，並針對工程環境特性說明可能出現的物種資料。

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：_____

工程範圍	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明	照片
------	-----------	---------------	----

所涉及潛在關注物種與棲地	<p>石虎 (牛欄肚圳)</p>	<p>主要分布於低海拔森林、河灘地、農田等棲地所鑲嵌之淺山環境，目前已面臨嚴重棲地破碎化、遊蕩犬貓攻擊、人為獵捕等威脅。</p>	 <p>(示意圖，台農院團隊拍攝)</p>
	<p>食蟹獾 (牛欄肚圳) (東興圳) (東興第4支線)</p>	<p>分布於臺灣低海拔至中海拔山區森林之溪流附近。是評估溪流環境的指標物種之一，由於人為開發或獵捕等因素，面臨棲地減少的威脅。活動的高峰時段為晨昏，平時棲息於溪流附近之森林中，以岩洞或自掘之洞穴為居所。</p>	 <p>(示意圖，台農院團隊拍攝)</p>
	<p>彩鵲 (牛欄肚圳) (東興圳) (東興第4支線)</p>	<p>分布於低海拔的濕地、水田、池塘、河邊等環境，在宜蘭地區農田普遍存在。主要在晨昏時段活動，也會在夜間覓食，白天多藏匿於草叢或農田中。目前因受棲地開發、農藥汙染、人為干擾等影響，其族群日益受威脅。</p>	 <p>(示意圖，台農院團隊拍攝)</p>
	<p>坡地樟樹群 (牛欄肚圳)</p>	<p>位於工區樁號 A0K + 070 ~ 080 之間渠道拐彎處右岸的數株樟樹，後方為陡坡地形。樟樹植株本身具有水土保持減緩邊坡崩落的功能，亦可作為野生動物的庇護場所。</p>	 <p>(現地拍攝，台農院團隊拍攝)</p>

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關及主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

D-3 現勘調查紀錄表			填寫單位	
			設計單位	
現勘日期	114 年 08 月 20 日	填表人/ 生態團隊	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	
現勘地點 (坐標 TWD97)	牛欄肚圳 (X: 244337, Y: 2729630)	工程名稱	牛欄肚圳等改善工程	
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)		
<p>1. 棲地現況描述：</p> <p>本工程案件以牛欄肚圳工區之工程規模最大，且邊臨中港溪濱溪帶，亦包含林地、灌叢、水田、旱田等棲地類型，渠道內的水域環境也尚稱良好，因此本團隊將針對本工程區進行物種補充調查。</p> <p>牛欄肚圳陸域部分，牛欄肚圳渠道左岸先會經過一處混凝土道路，接著以水稻田及早田為主，是彩鷓偏好的棲息環境，而道路可能成為野生動物通行的場所；而再往西側延伸，則為中港溪河灘地，具有石虎偏好的濱溪植被帶，但較不受本案建工程影響。渠道右岸則為狹長的陡坡林地，生長低海拔闊葉樹及人為栽種竹林，可作為野生哺乳動物的庇護所。其中 A0K+040~080 之間段落，有數株樟樹生長於陡坡上，遮蔭明顯並且具有水土保持功能，建議應儘可能保留使其持續發揮生態系統服務。</p> <p>水域部分，雖然牛欄肚圳為三面皆已使用混凝土封住的渠道，但長久淤積的底泥已有生長沉水植物-大苦草，並且有與需要棲息底泥河蚌共生的臺灣石鮒在此活動。調查當日以段落 A0K+000~A0K+040 處發現最多臺灣石鮒。</p>		 <p>棲地照片 1-牛欄肚圳渠道左岸陸域(圖右)以水稻田及早田為主，是彩鷓偏好的棲息環境，再往西側為中港溪河灘地，具有石虎偏好的濱溪植被帶；右岸陸域(圖左)則為狹長的陡坡林地，生長低海拔闊葉樹及人為栽種竹林，可作為野生哺乳動物的庇護所。</p> <p>日期：114 年 08 月 20 日 位置：牛欄肚圳改善工程</p>		



棲地照片 2-雖然牛欄肚圳為三面皆已使用混凝土封住的渠道，但長久淤積的底泥已有生長沉水植物-大苦草，並且有與需要棲息底泥河蚌共生的臺灣石鮒在此活動。調查當日以段落 A0K+000~A0K+040 處發現最多臺灣石鮒。

日期：114 年 08 月 20 日

位置：牛欄肚圳改善工程

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)
<p>2. 是否辦理物種補充調查?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是，請續填第3項</p> <p><input type="checkbox"/>否。請續填第4項</p> <p>3. 物種補充調查結果概述:</p> <p>牛欄肚圳工區在資料庫盤點階段，已記錄到石虎、食蟹獾及彩鶉等保育類野生動物，作為本工區陸域環境的關注物種；然而本工區渠道水域環境尚佳，但調查前尚未清楚水域環境是否有關注物種棲息；陸域部分植被樣太多變，卻尚未掌握植物名錄，因此計畫於8/19~8/20進行兩天一夜物種補充調查。</p> <p>水域調查部分，採用小魚籠及蝦籠放置餌料誘捕水域動物，9/19下午放置，隔夜放置12~24小時內，9/20上午回收，並搭配夜晚手抄網撈捕不易進籠的水域動物，記錄水域動物種類及數量，共計1種兩棲類、4種魚類、3種蝦蟹類。其中臺灣石鮒為國內紅皮書接近受脅(NNT)物種，且具有與河蚌特殊的共生現象，河蚌又須有足夠厚度的底泥方得棲息，因此是水域底質環境的指標物種；另本案工區渠道亦有臺灣特有種蟹類-黃綠澤蟹活動，故增列為本案關注物種，並建議在爬坡側邊增加孔隙、以及在工區樁號A0K+000~A0K+040平緩處增加底泥累積處，作為水域友善生態的保育措施。</p> <p>植物部分共計有蕨類植物4科4種、被子植物17科36種，共計21科40種，其中原生種具有27種，但未出現稀有植物。</p>	<div data-bbox="767 259 1374 712"> </div> <p data-bbox="767 734 1374 813">物種照片 1-臺灣石鮒為本案經物種補充調查後，增列的關注物種。</p> <div data-bbox="767 824 1374 920"> <p data-bbox="927 835 1214 864">日期：114年08月20日</p> <p data-bbox="927 880 1214 909">位置：牛欄肚圳改善工程</p> </div> <div data-bbox="767 931 1374 1384"> </div> <p data-bbox="767 1406 1374 1485">物種照片 2-黃綠澤蟹為臺灣特有種，亦是本工區偶見的蝦蟹類，增列的關注物種。</p> <div data-bbox="767 1496 1374 1592"> <p data-bbox="927 1507 1214 1536">日期：114年08月20日</p> <p data-bbox="927 1552 1214 1581">位置：牛欄肚圳改善工程</p> </div>
<p>4. 現勘結果與建議：牛欄肚圳左岸瀕臨中港溪濱溪帶，右岸緊鄰陡坡林地，植被複雜，棲息環境條件良好，為石虎、食蟹獾等保育類野生動物偏好的棲息環境，附近水田亦可能有彩鶉活動繁殖，因此建議將解決前述動物落溝受困風險，納入生態保育措施考量，並且保留陡坡較具功能之喬木；水域部分，本案具有臺灣石鮒及黃綠澤蟹等2種關注物種，即使在三面以混凝土封住之新建渠道，亦可於混凝土爬坡增加孔洞、以及在接近起點段落使底泥率先沉降、減緩底泥往下游淤積的手段，作為水域動物的生態保育措施。</p> <p>備註：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。 2. 表格欄位不足請自行增加。 	

D-3 現勘調查紀錄表			填寫單位
			設計單位
現勘日期	114 年 09 月 09 日	填表人/ 生態團隊	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)
現勘地點 (坐標 TWD97)	東興圳(X: 241367, Y: 2729916) 東興第 4 支線(X: 241087, Y: 2729724)	工程名稱	牛欄肚圳等改善工程 東興圳、東興第 4 支線
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>5. 棲地現況描述：</p> <p>東興圳左岸為水稻田，右岸為車道，鄰近 124 丙，然而周遭仍有廣大面積水稻田，彩鷓應有機會在渠道左岸環境繁殖。渠道內部偶有生長水生植物，但水位變化大，鮮有出現原生種水域動物。</p> <p>東興第 4 支線為一條穿越水稻田的渠道，在接近起點處有民宅建物及早田，中後段為水稻田，彩鷓應有機會在渠道左岸環境繁殖。渠道內部水位變化大，鮮有出現原生種水域動物。</p> <p>整體而言，東興圳及東興第 4 支線雖皆位於石虎潛在棲地 1 平方公里範圍內，但此 2 處工區周邊皆以水稻田環境為主，而缺乏林蔭，工區本身應不會有石虎前往利用，對石虎影響不大，而應更注重在水田環境繁殖的彩鷓受困問題。經判斷，此 2 處工區生態課題較單純，目前可不需進行物種補充調查。</p>		 <p>棲地照片 1-東興圳左岸為水田、右岸為車道的環境。</p> <p>日期：114 年 09 月 09 日 位置：東興圳改善工程</p>  <p>棲地照片 2-東興圳渠道寬闊，水中生長有水生植物，但多為普遍種或外來種；水域動物部分因水位變化大，所見動物多為石田螺或福壽螺等螺類。</p>	

	日期：114 年 06 月 18 日 位置：東興第 4 支線改善工程
--	---------------------------------------

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)
----------	-----------------

6. 是否辦理物種補充調查?
是，請續填第 3 項
否。請續填第 4 項

7. 物種補充調查結果概述:
 無。



棲地照片 3-東興第 4 支線兩側皆為田地的環境。

日期：114 年 09 月 09 日
 位置：東興第 4 支線改善工程



棲地照片 4-東興第 4 支線起點受建物影響較明顯。

日期：114 年 09 月 09 日
 位置：東興第 4 支線改善工程

8. 現勘結果與建議：東興圳及東興第 4 支線皆為行經水田環境的渠道，關注物種為彩鷸，為偏好於春夏季繁殖的物種，且雛鳥會有落入溝渠受困的風險。因此這兩處工區的生態保育措施，主要以避開彩鷸繁殖高峰期(在休耕期施作較可迴避繁殖期)、以及設置生態爬坡供落溝受困的彩鷸雛鳥逃生。

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

D-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			設計單位
辦理日期	114 年 09 月 09 日	工程名稱	牛欄肚圳等改善工程-牛欄肚圳改善工程
地點	苗栗縣頭份市斗煥里 牛欄肚圳	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 checked="" type="checkbox"/> 說明會 <input checked="" 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	
林致毅	農田水利署苗栗管理處 /三等助理工程師	<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_____	
葉明峰	農業部 生物多樣性研究所 助理研究員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input checked="" 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_____	
李業興	苗栗縣自然生態學會 理事長	<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_____	
黃昱晉	新禹工程技術顧問有限 公司/設計組	<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>	
謝喜松	苗栗縣頭份市斗煥里 里長	<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_____	
邱龍森	苗栗縣頭份市新華里 里長	<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_____	
張景雅	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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>生態檢核團隊</u>	
林正鴻	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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>生態檢核團隊</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>葉明峰(農業部生物多樣性研究所 助理研究員)</u> 意見： 1. 建議水圳兩側多孔化及粗糙化，供蟹類躲藏及攀爬；孔洞可設定在底部。這部分再請苗栗管理處工看看現有預算是否可行。 2. 保護石鮒棲地，看哪段的高程差較緩、同時也較接近採獲較多石鮒的地方，可將渠底底面做為下凹的凹槽，讓泥沙沉積，		回覆人員 <u>農田水利署苗栗管理處</u> ： 1. 謝謝葉研究員建議。水圳兩側粗糙化難度較高，主要是矩形溝製作過程會先以模板壓住，而如果採用事後噴漿的話經費又較昂貴，而掛麻繩則會有事後損壞造成堵塞的問題。現有邊壁的粗糙化，往往是混凝土日久風化造成的。 2. 謝謝葉研究員建議。渠底設置下凹段落的部分，需要再評估是否有剩餘足夠預算。 5. 謝謝葉研究員提供建議，調整新渠道的彎曲弧度部分，實踐難度較高，但會與苗栗管理處、頭份工作站及設計單位評估。	

<p>可依調查結果參考若干處地點。</p> <p>3. 建議關小水門使水位緩慢下降，再移置臺灣石鮒及河蚌，可在施作前用圍網捕捉，和周邊荒廢魚塭的地主商量，能移置到荒廢魚塭較理想。</p> <p>4. 若渠道暗渠段右岸陡坡的段落不會漏水，建議選擇不施作，可避免崩塌風險，也可節省經費。</p> <p>5. 生態爬坡部分，渠道右岸靠近公有地林地，外擴設置寬度 40 公分的凹式爬坡應較無問題；但靠近左岸農路路側設置同樣規格的爬坡，則較為困難。建議可調整新渠道的彎曲弧度，在左岸營造出凸岸提供設置爬坡的腹地，或將左岸爬坡寬度縮減至 20 公分，減少對通水斷面的影響。</p>	<p>回覆人員 <u>林正鴻(台灣水資源與農業研究院 研究專員)</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝葉研究員建議。多孔化部分，台農院曾有建議宜蘭管理處在渠壁埋設 PVC 管營造孔洞的經驗；在有限的經費及設計條件下，生態爬坡的構造較有機會增設此構造，因此建議可在增設爬坡埋設「冂」字型 PVC 管，這部份將請苗栗管理處評估是否有剩餘足夠預算增設。 2. 謝謝葉研究員建議。下凹凹槽部份，本團隊建議在渠道樁號處(調查時記錄到的臺灣石鮒數量最多處)，至少設置 1 處凹槽，實踐部分亦配合苗栗管理處評估可用經費結果，納入生態保育措施。 3. 謝謝葉研究員建議。台農院將於近期與頭份工作站、附近荒廢魚塭地主協調，於十月施工前執行臺灣石鮒與河蚌的移置作業。 4、5. 謝謝葉研究員提供建議，此部分將會與苗栗管理處、頭份工作站及設計單位做進一步溝通與確認。左岸路側爬坡主要提供彩鷓及石虎移動至河灘地使用，除調整渠道彎曲幅度外，可能採用金屬網狀爬坡、縮減左岸爬坡寬度而讓石虎運用暗渠頂蓋通行等方案選項。此部分將配合苗栗管理處評估可用經費結果。
<p><u>李業興(苗栗縣自然生態學會 理事長)</u></p> <p>意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前工程的設計應是不會破壞到陸域動物最敏感的棲息範圍。 2. 工期預計會涵蓋多久？是否會影響到下游灌溉？ 	<p>回覆人員 <u>農田水利署苗栗管理處</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝理事長提供資訊。 2. 工期預計會避開水稻灌溉期，最久涵蓋十、十一、十二、一月 4 個月左右。
<p><u>謝喜松(苗栗縣頭份市斗煥里 里長)</u> 意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 牛欄肚圳在這一段落，常常會有淤泥淤積在下游涵洞的出水口，岸邊的枯竹落入渠道後，容易在出水口堵死，水量大的時候渠道內的水就容易溢淹出來。 2. 牛欄肚圳裡面的河蚌的確很多，另外裡面還有河蜆。 3. 現有的暗渠段，緊鄰陡坡而且生長一些竹子，我們擔心施作後挖除竹子後會使陡坡更容易崩塌，如果沒有漏水是否可先不用施作更新？ 	<p>回覆人員 <u>農田水利署苗栗管理處</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本案工程將以矩形溝設計解決牛欄肚圳易堵塞及漏水問題。 2. 謝謝里長提供相關資訊。 3. 現有暗渠準備更新為明渠的段落，對應的陡坡將設置渠牆兼具擋土牆，有較高的混凝土設施量體；若不繼續施作本段落，將與頭份工作站與設計單位再行評估。 <p>回覆人員 <u>林正鴻(台灣水資源與農業研究院 研究專員)</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 謝謝里長的建議。新設渠道的明渠/暗渠長度，將影響適合設置的爬坡數量，因為暗渠段落沒有辦法作為爬坡上岸的場所；若受在地需求及可運用經費，台農院可配合建議設置的爬坡數。

<p><u>邱龍森(苗栗縣頭份市新華里 里長) 意見：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議另外安排工程，做一條排水路及電動水門，減少牛欄肚圳帶來的溢淹問題。 2. 牛欄肚圳上游從中港溪引水而來，經過隧道輸送到我們的預定工區所在，往下游最遠灌溉範圍會影響到新華里一帶，並且會與下游的土牛溪連通。 3. 台農院提到的毛蟹，應該是從中港溪引水口過來的，數量沒有很多，而在附近卻沒有和本工區連通的隆恩圳的數量明顯較多。 	<p>回覆人員 <u>農田水利署苗栗管理處：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝里長建議。因今年度工程案件皆已進入規劃設計階段，關於排水路，本處將於往後年度另外評估。
<p><u>張景雅(財團法人台灣水資源與農業研究院 研究專員) 意見：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.核定階段現勘時，頭份工作站有表示本工區拐彎處的右岸凸岸生長若干樟樹，後方有陡坡，應保留起來以維持當地水土保持。 	<p>回覆人員 <u>農田水利署苗栗管理處：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本區樟樹不受工程影響可保留。

備註：

1. 本表由**設計單位**依機關紀錄摘要整理填寫，由**主辦機關**回覆，**主辦生態團隊**協助提供相關資料。
2. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

D-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			設計單位
辦理日期	114 年 09 月 09 日	工程名稱	牛欄肚圳等改善工程-東興圳改善工程、東興第 4 支線改善工程
地點	苗栗縣頭份市下興里 新興國小對面 守望相助亭	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 checked="" type="checkbox"/> 說明會 <input checked="" 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	
林致毅	農田水利署苗栗管理處 /三等助理工程師	<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_____	
黃裕晉	新禹工程技術顧問有限 公司/設計組	<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_設計單位_	
黃林鳳嬌	苗栗縣頭份市下興里 里長	<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_____	
林菊仁	苗栗縣頭份市下興里 里民	<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_____	
謝林春枝	苗栗縣頭份市下興里 里民	<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_____	
張景雅	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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_生態檢核團隊_	
林正鴻	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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"/> 其他生態檢核團隊	
意見摘要		處理情形回覆	
<p>黃林鳳嬌(苗栗縣頭份市下興里里長) 意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有里民反需要在東興圳 3 塊田的田側處，每塊田增設 2 個出水孔(共計 6 個出水孔)。 2. 東興圳本段工區，原本有 1 處農民放置擋水板的 U 型鋼槽，希望新建的渠道可以原地恢復。 3. 在東興圳對面的「宸羽晶鑽商用車服務中心」有一暗渠，之後可能會再恢復為農用，需要出水口，但農民難以自行處 		<p>回覆人員_農田水利署苗栗管理處_：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、2. 已知悉此需求，將依縣第狀況調整排水孔及擋水板 U 型鋼槽精確位置。 3. 東興圳對面的暗渠並非本期工程原定的施作範圍，本處將另行評估。 	

<p>理，希望管理處可協助在暗渠增設 3 處出水口。</p>	
<p><u>林正鴻(台灣水資源與農業研究院 研究專員)</u> 意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 東興圳建議可設置 1 處寬 10 公分的生態爬坡，以靠近渠道中段接近田埂處為佳，可較遠離正興路車輛噪音的干擾，也可讓脫困的動物較快接近田埂回到原棲地。 2. 東興第 4 支線建議在左、右岸各設置 1 處(共 2 處)寬 10 公分的生態爬坡，並且建議左右兩處的爬坡交錯開來，避免過度縮減通水斷面。生態團隊於現地探勘及對照空照圖後，將提供較確切的建議位置。 	<p>回覆人員 <u>農田水利署苗栗管理處</u>：</p> <p>1、2. 已知悉前述建議，請生態團隊提供生態爬坡建議位置及規格書面資料，再請設計單位納入評估，若可行即納入平面設計圖。</p>

備註：

1. 本表由設計單位依機關紀錄摘要整理填寫，由主辦機關回覆，主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

※辦理情形照片：



說明：生態團隊向與會者報告牛欄肚圳生態情資及生態保育措施。



說明：葉明峰助理研究員，建議牛欄肚圳水域動物保育措施執行方法。



說明：農田水利署苗栗管理處引導與會者勘查牛欄肚圳現有明渠情形。



說明：農田水利署苗栗管理處引導與會者勘查牛欄肚圳現有暗渠情形。



說明：農田水利署苗栗管理處與生態團隊於東興圳現地勘查生態爬坡適合設置位置。



說明：設計單位人員與生態團隊於東興第4支線現地勘查生態爬坡適合設置位置。

備註：表格欄位不足請自行增加

※會議簽到表：

(114.09.09 15:30 牛欄肚圳場次 第一面)

『114~115 年度農田水利署苗栗管理處生態檢核作業
委託服務(開口契約)』

114 年度「牛欄肚圳改善工程」

規劃設計階段民眾參與 簽到單

主辦機關：農業部農田水利署苗栗管理處

時間	114.09.09		地點	苗栗縣頭份市(工區現場)	
出席人員	出席單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		備註
	1	苗栗管理處			
	2	苗栗管理處		林致毅	
	3	苗栗管理處			
	4	苗栗管理處			
	5	苗栗管理處 頭份工作站			
	6	苗栗管理處 頭份工作站			
	7	黎明工程顧問股份 有限公司	工程師		
	8	農業部 生物多樣性研究所	助理研究員	葉明峰	
	9	苗栗縣 自然生態學會	理事長	李業興	
	10	新禹工程技術顧問 有限公司		黃裕晉	
11	新禹工程技術顧問 有限公司				

備註：

1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 表格欄位不足請自行增加。

※會議簽到表：

(114.09.09 15:30 牛欄肚圳場次 第二面)

時間	114.09.09		地點	苗栗縣頭份市(工區現場)		
出席人員	出席單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		備註	
	12	苗栗縣頭份市 斗煥里	里長	謝嘉彬		
	13	苗栗縣頭份市 新華里	里長	邱龍森		
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	張志弘		
	25	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	林正峰		

備註：

1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 表格欄位不足請自行增加。

※會議簽到表：

(114.09.09 13:30 東興圳場次 第一面)

『114~115 年度農田水利署苗栗管理處生態檢核作業
委託服務(開口契約)』

114 年度「東興圳改善工程」及「東興第 4 支線改善工程」

規劃設計階段民眾參與 簽到單

主辦機關：農業部農田水利署苗栗管理處

時間	114.09.09		地點	苗栗縣頭份市(工區現場)	
出席人員	出席單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		備註
	1	苗栗管理處			
	2	苗栗管理處		林致毅	
	3	苗栗管理處			
	4	苗栗管理處			
	5	苗栗管理處 頭份工作站			
	6	苗栗管理處 頭份工作站			
	7	黎明工程顧問股份有限公司	工程師		
	8	苗栗縣頭份市 下興里	里長	黃村鳳嬌	
	9	苗栗縣頭份市 下興里	里民	林崙仁	
	10	新禹工程技術顧問 有限公司		黃裕哥	
11	新禹工程技術顧問 有限公司				

備註：

1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 表格欄位不足請自行增加。

※會議簽到表：

(114.09.09 13:30 東興圳場次 第一面)

時間	114.09.09		地點	苗栗縣頭份市(工區現場)	
出席人員	出席單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		備註
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
	24	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	陸新紅	
25	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	林正浩		

備註：

1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 表格欄位不足請自行增加。

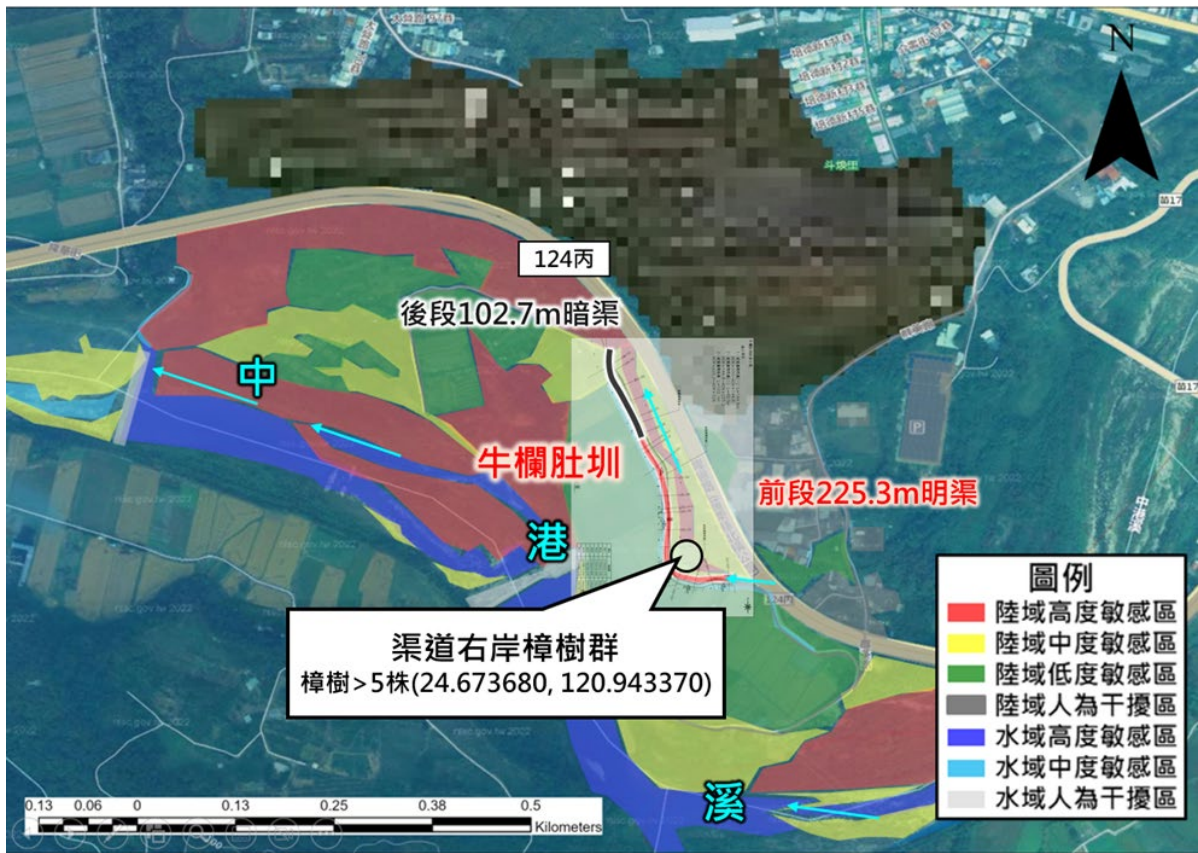
D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認		填寫單位
		設計單位

工程名稱	牛欄肚圳等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114年09月15日

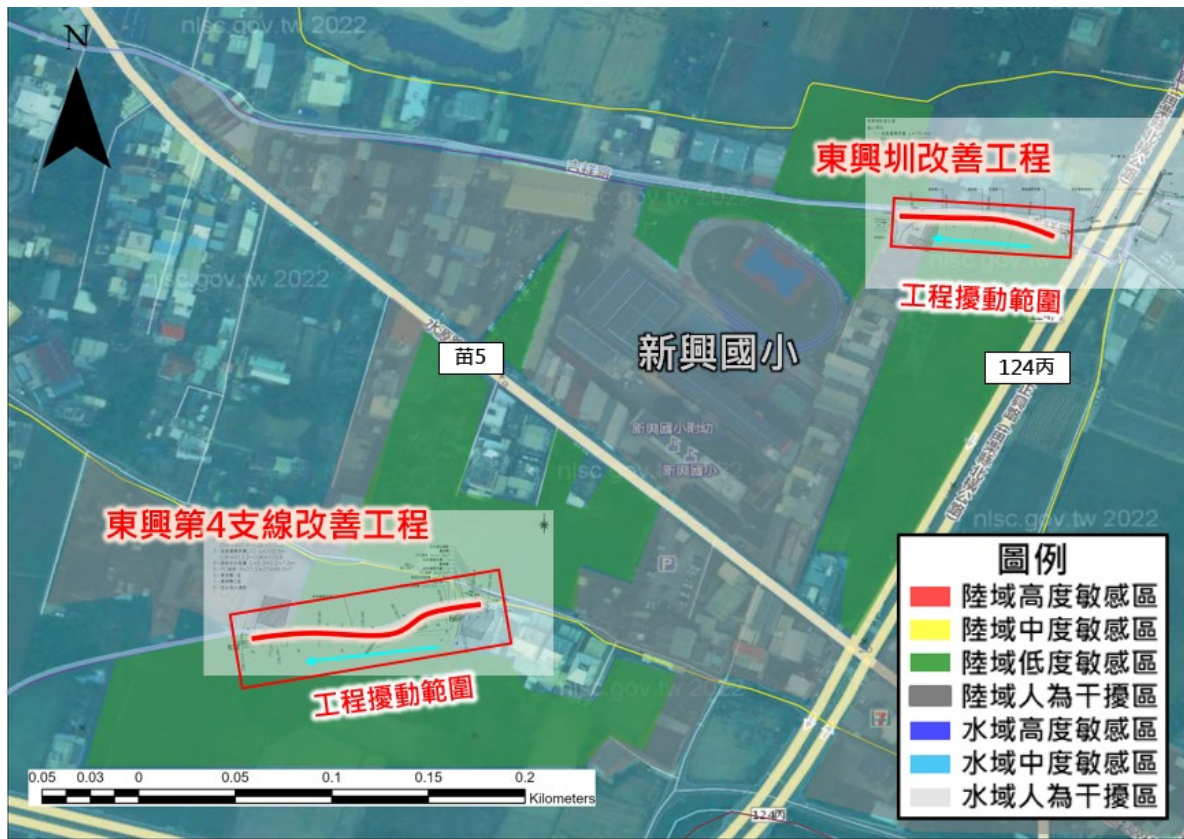
1. 生態關注區域圖：

(生態關注區域圖繪製成果概述)

(牛欄肚圳改善工程-生態關注區域圖繪製結果)



(東興圳、東興第4支線改善工程-生態關注區域圖繪製結果)





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
石虎 (I)(NEN)	可能出沒於牛欄肚圳工區。施作期間機具噪音可能干擾石虎及食蟹獾使其離開棲息環境；完工之溝渠寬大且深，可能使較幼小的石虎及食蟹獾掉落受困。	在牛欄肚圳將施作時間控制在8點~日落前，減少對晨昏及夜間活動的石虎及食蟹獾造成干擾，並縮減對於右岸林地的開挖範圍；溝渠內壁設置生態爬坡，供受困的石虎及食蟹獾逃脫。
食蟹獾 (III)(NLC)		
彩鷓 (II)(NLC)	可能出現於牛欄肚圳、東興圳及東興第4支線工區的水田環境，施作期間機具可能直接撞擊鳥隻，或是噪音干擾；	在此3處工區，皆於臨田側設置生態爬坡，供其誤入溝渠的雛鳥逃生。
臺灣石鮒 (NNT)(指標物種)	出現於牛欄肚圳。渠道施作期間直接抽乾水，將使魚類和蟹類暫時失去生存空間；	牛欄肚圳施作前移置臺灣石鮒；在臺灣石鮒集中活動的段落，增加底泥沉積渠底機會。
黃綠澤蟹 (臺灣特有種)	新設置的混凝土矩形溝及頻繁淤積，亦將使魚類蟹類喪失棲息環境。	牛欄肚圳施作前移置臺灣石鮒；在生態爬坡壁上設置孔洞，提供蟹類利用。



備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

1. 本表由**設計單位**填寫，**主辦機關**、**主辦生態團隊**協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

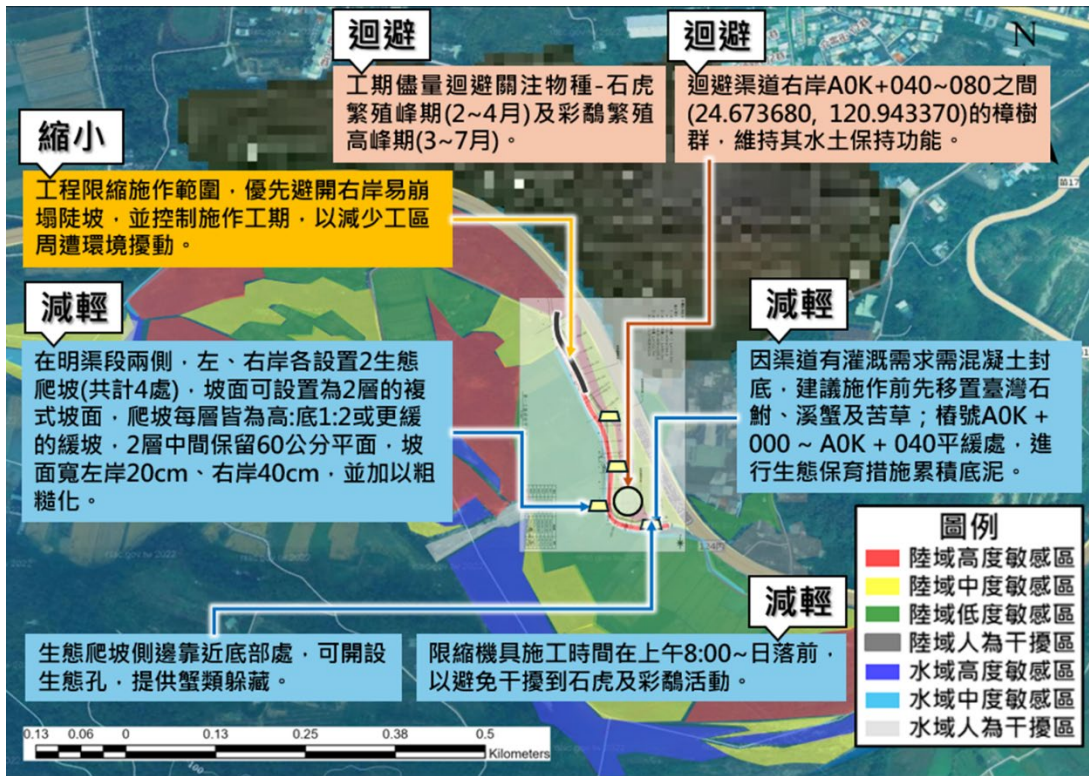
D-6 生態保育措施研擬		填寫單位		
		設計單位		
工程名稱	牛欄肚圳等改善工程			
填表/人員 (單位/職稱)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114 年 09 月 15 日	
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形	
 <p>關注物種-石虎/棲地 1 (照片/圖片及相關說明)</p>	1.保育策略	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____	
	2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫)		
	3.保育措施：	<p>(迴避)(牛欄肚圳)迴避渠道右岸 A0K+040~080 之間 (24.673680, 120.943370)的樟樹群，維持其水土保持功能。</p> <p>(迴避)(牛欄肚圳)在牛欄肚圳工區，工期儘量迴避關注物種-石虎繁殖峰期(2~4 月)。</p> <p>(縮小)(牛欄肚圳)工程限縮施作範圍，優先避開右岸易崩塌陡坡，並控制施作工期，以減少工區周遭環境擾動。</p> <p>(減輕)(牛欄肚圳)，在明渠段兩側，左、右岸各設置 2 生態爬坡(共計 4 處)，坡面可設置為 2 層的複式坡面，爬坡每層皆為高:底 1:2 或更緩的緩坡，2 層中間保留 60 公分平面，坡面寬左岸 20cm、右岸 40cm，並加以粗糙化。</p>		
 <p>關注物種-食蟹獾/棲地 2 (照片/圖片及相關說明)</p>	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____	
	2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫)		
	3.保育措施：	<p>(迴避)(牛欄肚圳)迴避渠道右岸 A0K+040~080 之間 (24.673680, 120.943370)的樟樹群，維持其水土保持功能。</p> <p>(縮小)(牛欄肚圳)工程限縮施作範圍，優先避開右岸易崩塌陡坡，並控制施作工期，以減少工區周遭環境擾動。</p> <p>(減輕)(牛欄肚圳)在明渠段兩側，左、右岸各設置 2 生態爬坡(共計 4 處)，坡面可設置為 2 層的複式坡面，爬坡每層皆為高:底 1:2 或更緩的緩坡，2 層中間保留 60 公分平面，坡面寬左岸 20cm、右岸 40cm，並加以粗糙化。</p>		

 <p>關注物種-彩鷓/棲地 3 (照片/圖片及相關說明)</p>	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<p>■納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/>未納入，原因：____</p>
	2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫)	
	3.保育措施：	<p>(迴避)(牛欄肚圳)(東興圳)(東興第 4 支線)工期儘量迴避關注物種-彩鷓繁殖高峰期(3~7 月)。</p> <p>(縮小)(牛欄肚圳)(東興圳)(東興第 4 支線)工程限縮施作範圍，優先避開右岸易崩塌陡坡，並控制施作工期，以減少工區周遭環境擾動。</p> <p>(減輕)(牛欄肚圳)(東興圳)(東興第 4 支線)限縮機具施工時間在上午 8:00~日落前，以避免干擾到彩鷓活動。</p> <p>(減輕)(牛欄肚圳)在明渠段兩側，左、右岸各設置 2 生態爬坡(共計 4 處)，坡面可設置為 2 層的複式坡面，爬坡每層皆為高:底 1:2 或更緩的緩坡，2 層中間保留 60 公分平面，坡面寬左岸 20cm、右岸 40cm，並加以粗糙化。</p> <p>(減輕)(東興圳)可於農田側增設 1 處生態爬坡(左岸 B0K+025~030 間)。規格為 1:2，坡面寬度 10 公分，並將坡面粗糙化。</p> <p>(減輕)(東興第 4 支線)東興第 4 支線改善工程段可於渠道左右岸各增設 1 處生態爬坡(左岸 C0K+050~060 間、右岸 C0K+070~080 間，共計 2 處)。規格為 1:2，坡面寬度 10 公分，並將坡面粗糙化。</p>	
 <p>關注物種-臺灣石鮒/棲地 4 (照片/圖片及相關說明)</p>	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<p>■納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/>未納入，原因：____</p>
	2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫)	
	3.保育措施：	<p>(減輕)(牛欄肚圳)因渠道有灌溉需求需混凝土封底，建議施作前先移置臺灣石鮒、溪蟹及苦草；樁號 A0K+000~A0K+040 平緩處，進行生態保育措施累積底泥。</p>	
	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<p>■納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/>未納入，原因：____</p>
	2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫)	

	/棲地逐項填寫)	
	<p>3.保育措施：</p> <p>(減輕)(牛欄肚圳)生態爬坡側邊靠近底部處，可開設生態孔，提供蟹類躲藏。</p>	
<p>關注物種-黃綠澤蟹/棲地 5 (照片/圖片及相關說明)</p>		

生態保育措施平面圖：

(牛欄肚圳-檢附生態保育措施平面圖繪製成果)



(牛東興圳、東興第4支線改善工程-檢附生態保育措施平面圖繪製成果)



現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄：

日期		辦理內容摘要
06/18	現場 勘查	會同主辦機關至牛欄肚圳改善工區現勘，並確認當地需保留樹木種類及點位，以及記錄到侷限分布特有種-黃綠澤蟹，列為關注物種。
06/18	現場 勘查	會同主辦機關至東興圳、東興第4支線兩處改善工區現勘，並確認當地棲地條件及確認無受關注植物。
08/19- 08/20	生態 調查	生態團隊前往牛欄肚圳，針對植物及水域動物進行兩天一夜調查，在當地記錄到國內紅皮書接近受脅及水域指標物種-臺灣石鮒，列為關注物種。
09/09	現勘與 說明會	會同主辦機關及設計單位，邀集在地權益關係者、專家學者及保育民間團體確認牛欄肚圳改善工程施工工期與迴避關注物種繁殖高峰期可行性；研議牛欄肚圳改善工程明渠、暗渠施作段落，以及生態爬坡規格與設置位置；研議牛欄肚圳改善工程水域的生態友善設施，將優先考慮在平緩渠底設置1處凹槽、以及生態爬坡底部設置生態孔。
09/09	現勘與 說明會	會同主辦機關及設計單位，邀集在地權益關係者，研議東興圳、東興第4支線兩處改善工程生態爬坡位置及規格。

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

1. 請依規劃設計階段附表 D-1~D-5 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. 本表由設計單位填寫，並與主辦機關、主辦生態團隊確認生態保育措施參採情形。