

# 龜山大陂圳等更新改善工程 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：龜山大陂圳等更新改善工程

契約編號：ML114A025

(提報單位) 辦理單位	提報次數：第 1 次		提報日期：114 年 12 月 5 日	
	蓋公司章		簽章欄	
(核定單位) 主辦單位			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：龜山大陵圳等更新改善工程		經費來源：國庫撥充作業基金		
工程地點：苗栗市		工程編號：苗栗 114A01		
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

工程基本資料	<b>生態檢核-總表</b>		<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/計畫名稱	龜山大陂圳等更新改善工程		主辦機關	農田水利署苗栗管理處	
				設計單位	鋒璟工程顧問企業股份有限公司	
	工程預計期程	114年9月~114年12月		監造單位	待發包	
	基地位置	龜山大陂圳水門 地點：苗栗縣苗栗市水源里 TWD97 坐標 X：231179 Y：2714415		工程預算/經費 (千元)	4,750 元	
		屯下埤圳小給4之1 地點：苗栗縣苗栗市嘉興里 TWD97 坐標 起點 X：233407 Y：2719960 TWD97 坐標 迄點 X：233296 Y：2720043				
		嘉盛五張犁第三號排水門 地點：苗栗縣苗栗市嘉盛里 TWD97 坐標 X：233288 Y：2718271				
	工程目的	龜山大陂圳水門更新改善：改善輸水損失 屯下埤圳小給4之1：改善輸水損失 嘉盛五張犁第三號排水門遠控：改善排水				
工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input checked="" type="checkbox"/> 農田排水 <input checked="" type="checkbox"/> 水利設施 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____					
工程概要	龜山大陂圳水門更新改善：更新灌溉閘門 屯下埤圳小給4之1：敲除運棄舊溝體，施作新的混凝土溝圳 嘉盛五張犁第三號排水門遠控：加裝操作箱、儀控設備與監控設備					
預期效益	龜山大陂圳水門更新改善：受益面積400公頃，輸水損失改善（1036800立方公尺） 屯下埤圳小給4之1：受益面積2公頃，輸水損失改善（3456000立方公尺） 嘉盛五張犁第三號排水門遠控：受益面積7公頃，排水失改善（0立方公尺）					

階段	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	<p>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？</p> <p>■是 □否</p>	P-1
	生態資料蒐集調查	<p>地理位置</p> <p>關注物種、重要棲地及高生態價值區域</p>	<p>區位：■生態敏感區 □非生態敏感區</p> <p>(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> <p>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？</p> <p>■是：穿山甲(II)、石虎(I)、彩鶺(II) □否</p> <p>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？</p> <p>■是：石虎潛在棲地、石虎重要棲地、後龍河流域 □否</p>	P-2

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：保留工區及周圍原有樹種及植被、確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍、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、施工便道應考量關注物種及棲地保護、防止污水排放至周邊水域污染水質、移置關注類群至附近合適棲地、維持水源暢通，避免水域斷流或乾涸； 補償：工程完工後，將開挖土壤回填至原位。 □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	
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 □否	D-1
	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？	D-4

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
			■是 □否	
	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。 ■是 □否	D-6
	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？ □是 □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？ □是 □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？ □是 □否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是 □否	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。 □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	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？ □是 □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？ □是 □否	W-1 W-2 W-3.1 W-3.2 W-4 W-5.1 W-5.2 W-5.3 W-6

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	M-1 M-2
	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 (台灣農業與水資源研究院)		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	龜山大陂圳等更新改善工程	工程編號	苗栗 114A01
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 12 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> <p><input checked="" type="checkbox"/>原構造物範圍內之整建或改善之工程。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>已開發場所之工程。</p> <p><input type="checkbox"/>道路鋪面及其附屬設施維護改善工程</p> <p><input type="checkbox"/>水井工程</p> <p><input type="checkbox"/>農田水利設施新建工程。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>學術研究單位及生態保育團體關注之區域</p> <p><input type="checkbox"/>受本署補助比率逾工程建造經費 50%之新建工程。</p> <p><input type="checkbox"/>經上級機關評估特別需要並通知者。</p>		
	<p>生態檢核分級評估：</p> <p>1. 是否位於生態敏感區？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：石虎潛在棲地，須辦理第一級生態檢核作業</p> <p><input type="checkbox"/>否(請續填第 2 項)</p> <p>2. 是否有關注物種或關注棲地？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：穿山甲(II)、石虎(I)、彩鷓(II) (請填第 4 項)</p> <p><input type="checkbox"/>否(請續填第 3 項)</p> <p>3. 當地是否有生態相關議題？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是，請續填第 4 項</p> <p>關注議題：<input type="checkbox"/>在地居民，關注原因：_____。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>NGO 團體、學術研究團體，關注原因：石虎潛在棲地。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>蒐集生態相關文獻，關注原因：石虎潛在棲地。</p> <p><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> <p>4. 工程採購金額是否 <math>\geq 2</math> 千萬元？</p> <p><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</p> <p><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>		

<p>5. 本工程生態檢核分級</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第一級生態檢核作業</p> <p><input type="checkbox"/> 第二級生態檢核作業</p> <p><input type="checkbox"/> 無須辦理生態檢核作業</p>		
<p><b>說明：</b></p> <p><b>第一級：</b>落實全週期生態檢核工作，建議於規劃及設計階段生態檢核編列生態調查費用進行現地調查，並填列相關表單擬定生態友善機制；於施工階段定期填具抽查表及自主檢查表外，應成立生態團隊持續監測生態保育措施執行狀況；完工後一至三年內進行維護管理階段以追蹤生態環境恢復情況。</p> <p><b>第二級：</b>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。</p>		
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：穿山甲(II)、石虎(I)、彩鷓(II) <input type="checkbox"/> 無
	<input checked="" type="checkbox"/> 關注棲地	<input checked="" type="checkbox"/> 有：石虎潛在棲地 <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)
	野生動物重要棲息環境	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	2. 水利法(經濟部)
	野生動物保護區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部)
	森林及森林保護區(保安林)	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	4. 海岸管理法(內政部)
	森林及森林保護區(國有林事業區)	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	5. 野生動物保育法(農業部)
	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： <u>國土生態綠網關注區域-西北六、國土生態綠網-後龍流域保育軸帶</u>	<input checked="" type="checkbox"/> 是, <input 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	龜山大陂圳等更新改善工程						
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 checked="" type="checkbox"/> 農田排水 <input checked="" type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 其他 _____	工程 地點	苗栗縣苗栗市		
					TWD97 坐標		
					龜山大陂圳水門更新改善	X：231179	Y：2714415
					屯下埤圳小給4之1	起 X：233407 迄 X：233296	起 Y：2719960 迄 Y：2720043
					嘉盛五張犁第三號排水門遠控	X：233288	Y：2718271
勘查日期	114年6月11日			水系 名稱	後龍溪		
工程緣由 目的	龜山大陂圳水門更新改善：改善輸水損失 屯下埤圳小給4之1：改善輸水損失 嘉盛五張犁第三號排水門遠控：改善排水		擬辦 工程 概估 內容	龜山大陂圳水門更新改善：更新灌溉開門 屯下埤圳小給4之1：敲除運棄舊溝體，施作新的混凝土溝圳 嘉盛五張犁第三號排水門遠控：加裝操作箱、儀控設備與監控設備			
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	龜山大陂圳水門更新改善：受益面積400公頃，輸水損失改善(1036800立方公尺) 屯下埤圳小給4之1：受益面積2公頃，輸水損失改善(3456000立方公尺) 嘉盛五張犁第三號排水門遠控：受益面積7公頃，排水失改善(0立方公尺)			
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：穿山甲(II)、石虎(I)、彩鷓(II)		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. 龜山大埤圳

本區域緊鄰後龍溪，屬於水域與濱溪交界地形，圳內有持續流水，為魚類及其他水生生物的棲息場所。後龍溪濱溪帶具良好植被覆蓋與野生動物廊道功能，過往曾紀錄石虎(I)、穿山甲(II)與食蟹獾(III)等保育類哺乳動物，顯示該區具備高度生態敏感性與連通性功能。

2. 屯下埤圳小給 4 之 1

周邊環境以農田為主，田間低濕地貌提供水鳥季節性棲息空間。曾有彩鶉(II)及田鶉(NVU)等水鳥出現紀錄，具備繁殖與覓食潛力。本區靠近後龍河流域，亦為石虎潛在棲地，具有農田灌溉與野生動物兼容利用的生態潛力。

3. 嘉盛五張犁第三號排水門

本區以住宅與農田混合地景為主，環境人工化程度較高，水門周邊以混凝土護岸及管涵結構為主，缺乏自然化水域環境，野生動物使用頻率相對低。

**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：限縮施工時間，避免夜間施工  
其他\_\_\_\_\_

勘查意見

備註：

1. 龜山大埤圳水門更新改善

水門施工前建議導流圳水至後龍溪主流，以降低魚類與其他水生生物因水位驟降而受困的風險。

便道開闢應限縮範圍並避開植被濃密之濱溪帶，避免切斷野生動物通行路徑。

避免夜間施工，以降低對夜行性動物（如石虎、穿山甲）之干擾。

2. 屯下埤圳小給 4 之 1

施工期間建議配合農田輪作與休耕期進行，以降低對水鳥活動與農田灌溉的影響。

建議於渠道內側與外側分別設置寬度至少 10 公分之生態爬坡，作為雛鳥及小型動物脫困通道。

3. 嘉盛五張犁第三號排水門遠控

工程性質單純，僅為加裝遠端控制系統，對生態環境之影響可控。

建議仍應避免夜間施工，以兼顧周邊住戶生活品質與農田生物的棲息節律。

填寫人員  
/單位

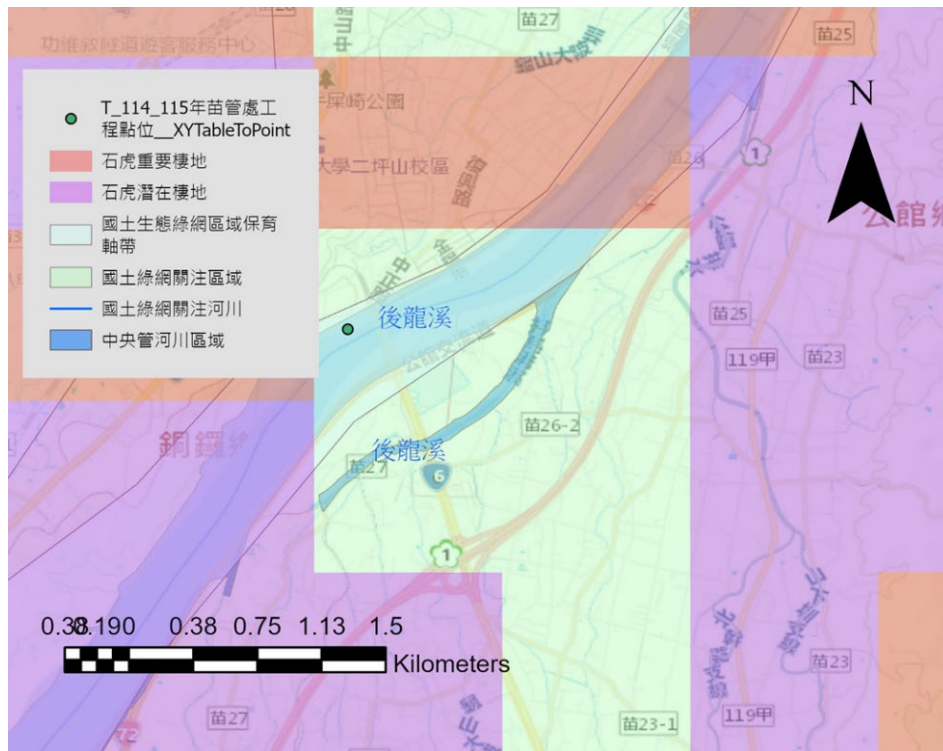
張景雅/台灣水資源與農業研究院

提交  
日期

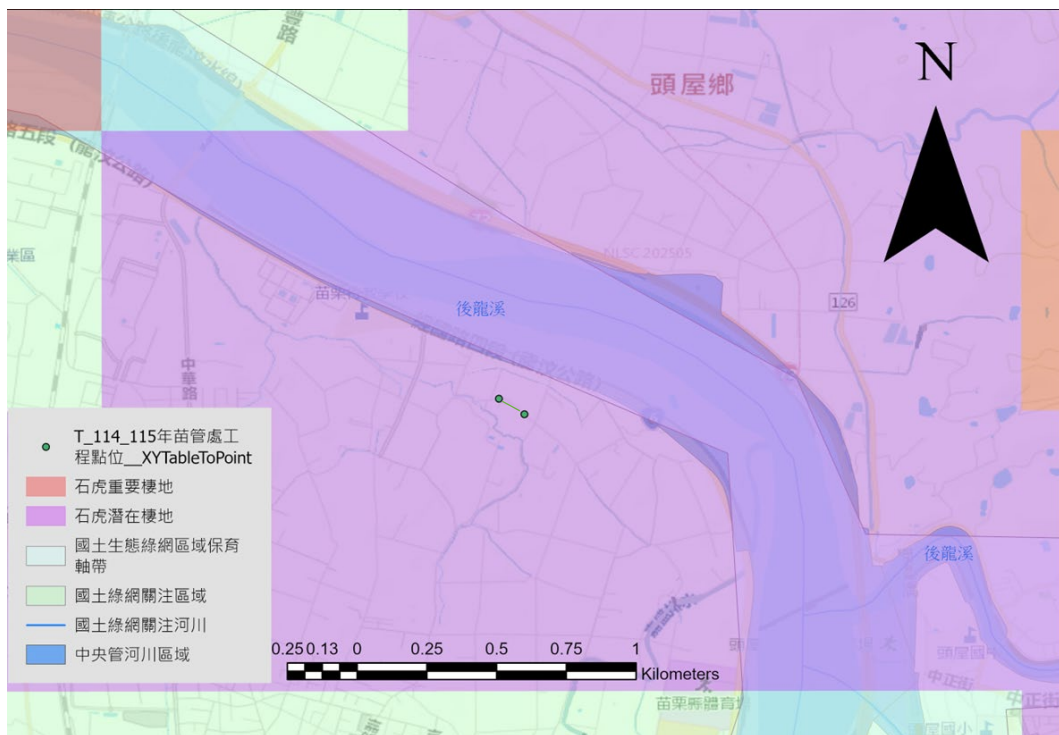
114 年 6 月 16 日

※工程位置圖：

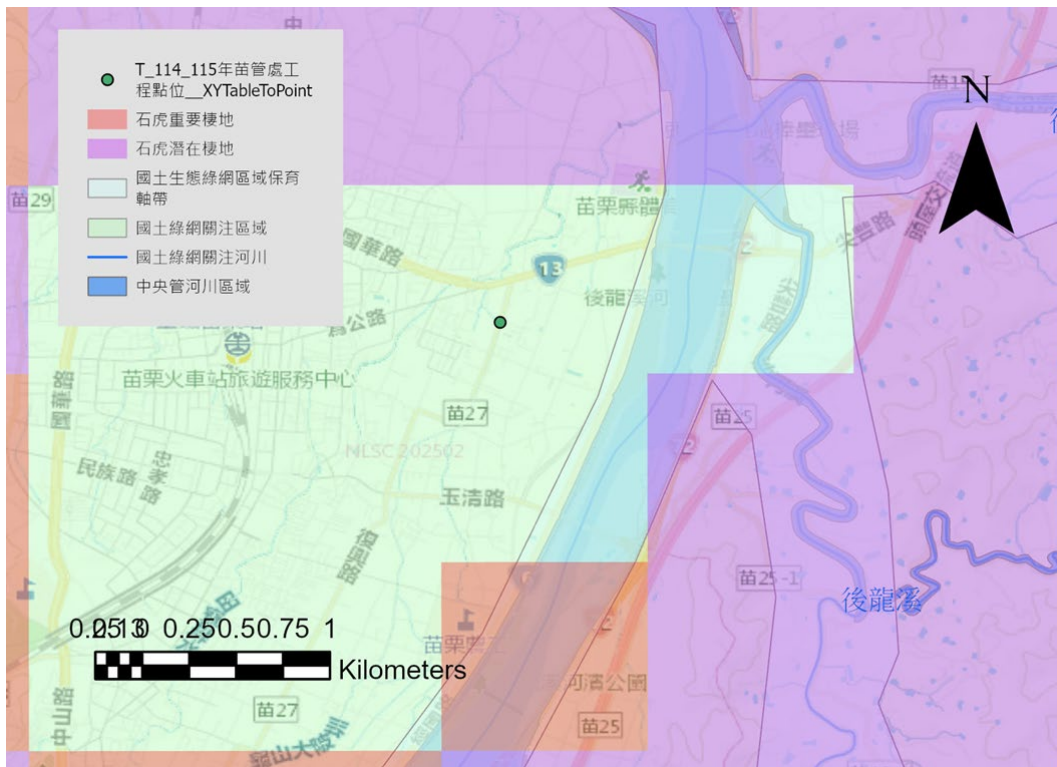
龜山大陂圳水門更新改善



屯下埤圳小給4之1



### 嘉盛五張犁第三號排水門遠控



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年6月11日 說明：龜山大埤圳水門現況</p>	<p>時間：114年6月11日 說明：龜山大埤圳水域與周遭植被</p>
	
<p>時間：114年6月11日 說明：屯下埤圳小給4之1現況</p>	<p>時間：114年6月11日 說明：屯下埤圳小給4之1底質與植被</p>
	
<p>時間：114年6月11日 說明：嘉盛五張犁第三號排水門現況</p>	<p>時間：114年6月11日 說明：嘉盛五張犁第三號排水門下游</p>

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	鋒環工程顧問企業股份有限公司
監造單位	待發包	營造單位	待發包
工程名稱	龜山大陂圳等更新改善工程		
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9月5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11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4日辦理規劃設計階段民眾參與，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	龜山大陂圳等更新改善工程				
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12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	水利工程
三等助理工程師	吳長錦	成大水利碩士	1年	工務行政	水利工程
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

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。

<b>P-2 生態情資蒐集</b>		填寫單位
		主辦生態團隊

工程名稱	龜山大埤圳等更新改善工程		
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13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：

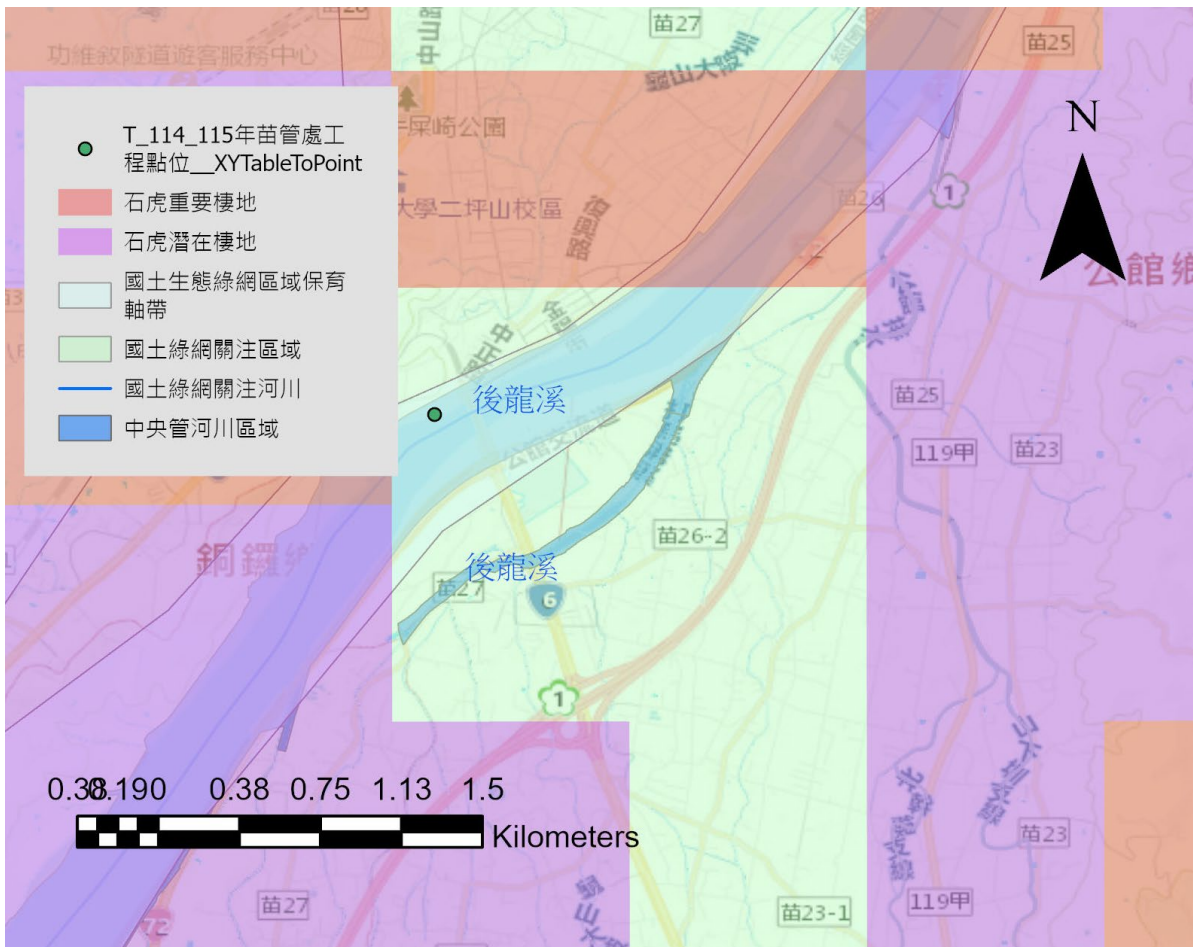
龜山大埤圳水門位於國土生態綠網－西北六區塊，緊鄰國土綠網關注河川－後龍溪流域，亦鄰近石虎重要棲地及潛在棲地範圍。後龍溪流域為石虎、食蟹獾、穿山甲等野生動物的重要棲息與活動廊道。雖本工程不直接位於石虎重要或潛在棲地內，仍應審慎評估並盡量減少對自然棲地的擾動與破壞。

屯下埤圳小給4之1則位處石虎潛在棲地範圍內，亦鄰近國土綠網關注河川－後龍溪流域，為野生動物活動頻繁之區域，工程施作過程須避免擾動或干擾石虎及其他野生動物之棲息行為。

嘉盛五張犁第三號排水門位於苗栗市市區，雖納入國土生態綠網－西北六範圍內，惟周邊以民宅與農田為主，環境人工化程度高，對野生動物棲息影響較低。

否，原因：\_\_\_\_\_

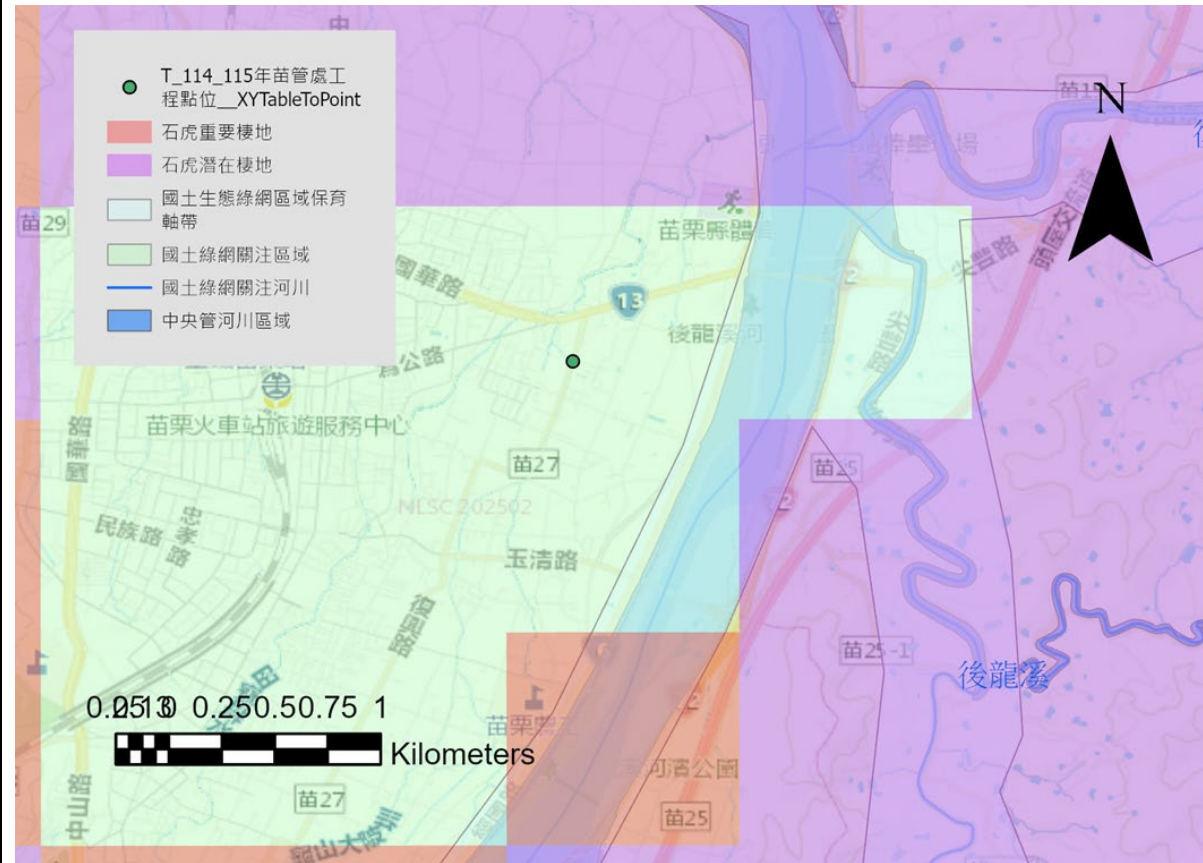
龜山大埤圳水門更新改善生態敏感區圖



屯下埤圳小給4之1生態敏感區圖



嘉盛五張犁第三號排水門遠控生態敏感區圖



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. 劉奇璋、廖德裕，2025，飯島氏銀鮫族群調查及社區保育推動計畫成果報告。農業部林業及自然保育署新竹分署。
3. 楊正雄，2023，2023 年飯島氏銀鮫保育行動計畫。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。
4. 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。
5. 財團法人台灣水資源與農業研究院，2024，113 年度後龍溪二張犁堤防構造物維修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。
6. 財團法人台灣水資源與農業研究院，2023，後龍溪內麻堤防改善工程第四次生態監測成果報告。經濟部水利署第二河川局。

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國土生態綠網區域保育軸帶一西北六。

龜山大埤圳緊鄰後龍溪，鄰近石虎潛在棲地。經參考 6 篇生態文獻及各類資料庫，工區 1 公里內曾記錄 191 種生物，包括 11 種保育類野生動物（如石虎(I)、穿山甲(II)、食蟹獾(III)、百步蛇(II)等），及 8 種紅皮書近危(NNT)以上物種（如臺灣畫眉(NEN)、纓口臺鰍(NNT)、中華鰍(NVU)等）。由於工程鄰近濱溪帶及石虎廊道，須注意對夜行性哺乳類及水域魚類棲息環境的干擾。

屯下埤圳小給 4 之 1 位於石虎潛在棲地，周邊亦為水鳥常見的農田濕地。工區 1 公里內曾記錄 88 種生物，包括石虎(I)、彩鷓(II)、水雉(II)等 11 種保育類，以及 13 種紅皮書列名物種（如田鷓(NVU)、小水鴨(NNT)、鷹斑鷓(NNT)等）。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。

嘉盛五張犁第三號排水門鄰近石虎重要與潛在棲地及飯島氏銀鮫棲地。資料庫顯示工區 1 公里內曾記錄 121 種生物，包括 10 種保育類（如飯島氏銀鮫(I)、臺北樹蛙(III)）及 14 種紅皮書受脅物種（如田鷓(NVU)、小水鴨(NNT)等）。但因本工程僅於既有排水門加裝設備，未涉水域，不致影響水生生物與鳥類活動。

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 11 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)	龜山大陂圳水門 X : 231179 Y : 2714415 屯下埤圳小給 4 之 1 起 X : 233407 Y : 2719960 迄 X : 233296 Y : 2720043 嘉盛五張犁第三號排水門 X : 233288 Y : 2718271	工程名稱	龜山大陂圳等更新改善工程
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>(1-1)龜山大埤圳緊鄰後龍溪，圳內有魚類等水生生物棲息，後龍溪濱溪帶亦為石虎、穿山甲、食蟹獾等哺乳動物棲地。</p> <p>(1-2)屯下埤圳小給 4 之 1 周邊農田環境為彩鵝、田鵝等水鳥偏好的棲地。</p> <p>(1-3)嘉盛五張犁第三號排水門周邊為住宅與農田，為人工化程度較高的環境。</p>			
<p>2. 分析工程對生態環境之影響(潛在生態議題)：</p> <p>(2-1)龜山大陂圳水門施工期間，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濱溪帶野生動物活動。</p> <p>(2-2)屯下埤圳小給 4 之 1 施作期間，會影響周邊農田給水與水鳥活動繁殖。</p> <p>(2-3)嘉盛五張犁第三號排水門位於人工化程度較高環境，且工程僅於既有水門上加裝設備，對周遭生態環境的擾動較小。</p>		<p>114 年 6 月 11 日 龜山大埤圳現況</p> 	
		114 年 6 月 11 日 屯下埤圳小給 4 之 1 現況	



114年6月11日嘉盛五張犁第三號排水門現況

3. 現勘結果與建議：

- (3-1)龜山大陂圳水門施作前應將水體導流至後龍溪，給水域生物充分逃脫的時間與機會，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。
- (3-2)屯下埤圳小給4之1建議設置生態爬坡，使意外落溝的禽鳥動物有機會逃脫。
- (3-3)嘉盛五張犁第三號排水門加裝遠控設備，工程施作不涉及水域環境，亦不涉及陸域關注物種問題，建議避免夜間施工減少影響周邊住戶與農田生物的活動即可，且後續規劃設計~維護管理階段本工區可免辦生態檢核。

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11日	工程名稱	龜山大陂圳等更新改善工程
地點	龜山大陂圳水門 屯下埤圳小給4之1 嘉盛五張犁第三號排水門	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	農田水利署苗栗管理處/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_____	
吳昌煥	農田水利署苗栗管理處苗栗工作站/ 契約工	<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_____	
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	
何智光	鋒環工程顧問企業股份有限公司/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：設計團隊	
黃瑋倫	鋒環工程顧問企業股份有限公司/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：設計團隊	
謝長慶	市民代表	<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_____	
溫昌仁	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_____	
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：生態團隊	
意見摘要		處理情形回覆	
謝長慶先生意見： 這件工程預計何時施作？		回覆人員農田水利署苗栗管理處： 目前工程預計於農田休耕期間施作，暫定時程為每年9月至11月間，並以10月施作之可能性最高。此安排旨在兼顧農作生產時序與工程施作效率，亦可減少對農田操作與當地生態環境的影響。	

<p><u>台灣水資源與農業研究院林正鴻研究專員</u>意見： 附近農田曾盤點到彩鵲(II)，現勘認為附近環境是適合彩鵲的棲地，建議在渠道內施作至少 10 公分寬的爬坡，以利彩鵲等鳥類的雛鳥脫困。</p>	<p><u>回覆人員農田水利署苗栗管理處</u>： 感謝生態團隊之建議，為減少對該物種及其他小型地棲鳥類之干擾，將納入於渠道內部設置寬度不少於 10 公分之緩坡設施之可行性評估，作為規劃設計參考依據，以利雛鳥或其他生物於渠道內脫困與移動。</p>
<p><u>黎明工程顧問股份有限公司李佳豪工程師</u>意見：屯下埤圳小給 4 之 1 內側可以設置爬坡，小給的外側與鄰側農田高低落差大，外側也可以設置爬坡，讓動物安全行走。</p>	<p><u>回覆人員農田水利署苗栗管理處</u>： 感謝建議，本處將依實地高度差與設施結構條件進行技術面評估。對於小給內側部分，初步認為具施作爬坡條件，後續可依設計詳化階段納入生態友善設施。小給外側與農田高差明顯之處，也將評估於安全條件下設置可供動物通行之緩坡或棲息空間，以提升水利設施與農田環境之整體生態通透性。</p>
<p><u>地主溫昌仁先生</u>意見： 想要在本次工區渠道的起點段落增設水溝蓋，方便車輛通行迴轉。</p>	<p><u>回覆人員農田水利署苗栗管理處</u>： 感謝溫先生意見，本處已實地確認該位置與預定之生態爬坡設置並無衝突。後續將於主體工程完成後視現地狀況妥為辦理，並於不影響排水與結構安全之原則下設置，滿足民眾通行需求。</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：114年6月11日苗栗管理處、設計單位與生態團隊於龜山大陂圳水門現勘討論



說明：114年6月11日生態團隊初步紀錄龜山大陂圳水域情形



說明：114年6月11日設計單位、市民代表與生態團隊於屯下埤圳小給4之1現勘討論



說明：114年6月11日設計單位、市民代表與生態團隊於屯下埤圳小給4之1現勘討論



說明：114年6月11日苗栗管理處、設計單位與生態團隊於嘉盛五張犁第三號排水門現勘討論



說明：114年6月11日苗栗管理處、設計單位與生態團隊於嘉盛五張犁第三號排水門現勘討論

※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「龜山大陂圳等改善工程」

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	114.06.11		地點	苗栗縣苗栗市(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	設計隊長	楊大郎	
	3	苗栗管理處			
	4	苗栗管理處			
	5	苗栗管理處 苗栗工作站	契約工	吳昌燦	
	6	苗栗管理處 苗栗工作站			
	7	梨園工班		李達康	
	8	市民代表		謝長慶	
	9	鋒球	經理	何志廷 工程師 黃培倫	
	10	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	林正鳴	
11	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	張文和		


地主：游尚仁


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	龜山大陂圳等更新改善工程		
填表/人員 (單位/職稱)	林正鴻、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13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>(台農院 林威宏拍攝) 穿山甲(II): 分布於臺灣各地海拔 2,000 公尺以下山區、丘陵、盆地與平原, 常見於低海拔闊葉林或次生林, 偏好土質鬆軟的山坡地。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。繁殖期為冬季與春季。</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 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 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 checked="" 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><b>龜山大陂圳水門</b></p> 	<p>■ 迴避</p>	<p><input 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 type="checkbox"/> 保留工區及周圍原有樹種及植被</p> <p>■ 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><b>水域棲地及魚類關注物種</b></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><input type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動</p> <p><input type="checkbox"/> 其它: _____</p>	
<p>(台農院 生態團隊拍攝)</p> <p><b>中華鰱(NVU)</b>：初級淡水魚。常見於低海拔，水質較清之河川、湖泊砂泥底之淺水域。</p> 	<p>■ 減輕</p>	<p><input type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工</p> <p><input 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>■ 防止污水排放至周邊水域污染水質</p> <p>■ 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>■ 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</p>
<p>(台農院 生態團隊拍攝)</p> <p><b>羅漢魚(NNT)</b>：初級淡水魚。為平地河川、湖泊及溝渠中常見的小型魚類。成魚常在水域周邊附近的木桿、水草及石塊表面上配對產卵，而其雄魚有護卵的習性。</p>	<p>■ 補償</p>	<p>■ 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><b>龜山大陂圳水門</b></p>  <p>(台農院 生態團隊拍攝)</p> <p><b>石虎(I)</b>：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>■ 迴避</p>	<p><input 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>■ 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>■ 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><input 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>屯下埤圳小給 4 之 1</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>	<p>■迴避</p>	<p><input 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 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>■納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/>未納入，原因：_____</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><input 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>屯下埤圳小給 4 之 1</p>  <p>(台農院 蕭維廷拍攝)</p> <p><b>彩鷓(II)</b>：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><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>■ 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</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>	

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	龜山大陂圳等更新改善工程				
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9月19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	蘇騰鎰	博士	22年	生態檢核作業管考	土木、水利工程
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
副所長	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>鋒環工程顧問企業股份有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工程計畫主持人	陳漢武	淡江土研所大地組	30年	工程設計案管考	土木技師、大地技師、水土保持技師

規畫設計組	洪志銘	中興土研所水利組	23年	工程設計	品管工程師、工地主任
規畫設計組	詹振浩	逢甲土研所大地組	23年	工程設計	水保技師、品管工程師
規畫設計組	鄭暉達	台大森林所	6年	工程設計	水保技師、甲種職安衛主管
技術支援組	黃瑋倫	中興土研所結構組	12年	工程設計	品管工程師、結構分析
技術支援組	黃鳳嬌	聯合工管科	30年	工程設計	AUTOCAD 繪圖

設計生態團隊：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	蘇騰鎔	博士	22年	生態檢核作業管考	土木、水利工程
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
副所長	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

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。

<b>D-2 工區生態資料蒐集成果更新</b>		填寫單位
		設計單位

工程名稱	龜山大陂圳等更新改善工程		
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 9 月 18 日

工程範圍圖：  
(請依工程設計內容更新加以修正)



工區1-工程位置圖



工區2-工程位置圖

**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：\_\_\_\_\_

	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	穿山甲(II) 龜山大陵圳	分布於臺灣各地海拔2,000公尺以下山區、丘陵、盆地與平原，常見於低海拔闊葉林或次生林，偏好土質鬆軟的山坡地。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。繁殖期為冬季與春季。	 <p>(台農院 林威宏拍攝)</p>
	中華鰻(NVU) 龜山大陵圳	初級淡水魚。常見於低海拔，水質較清之河川、湖泊砂泥底之淺水域。	 <p>(台農院 生態團隊拍攝)</p>
	羅漢魚(NNT) 龜山大陵圳	初級淡水魚。為平地河川、湖泊及溝渠中常見的小型魚類。成魚常在水域周邊附近的木樺、水草及石塊表面上配對產卵，而其雄魚有護卵的習性。	 <p>(台農院 生態團隊拍攝)</p>
	石虎(I) 龜山大陵圳	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>(台農院 生態團隊拍攝)</p>
	彩鶇(II) 屯下埤圳小給4之1	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>(台農院 蕭維廷拍攝)</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7月23-24日 114年8月5-6日	填表人/ 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)	(231179, 2714415)	工程名稱	龜山大陂圳等更新改善工程	
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>(記錄工程影響範圍內水陸域生態或棲地環境現況)</p> <p>龜山大陂圳從後龍溪引水進入苗栗市區，圳內有羅漢魚(NNT)、粗首馬口鱮(NLC)、中華花鰍(NVU)與臺灣石鮒(NNT)等魚類；糙沼蝦與多齒新米蝦及螺貝類棲息，後龍溪濱溪帶亦為石虎(I)、穿山甲(II)、食蟹獾(III)等哺乳動物棲地。</p>				
		<p>日期：114年7月23日</p> <p>位置：龜山大陂圳水門入口</p>		
				
		<p>日期：114年7月23日</p> <p>位置：龜山大陂圳水域</p>		

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>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>為了瞭解龜山大陂圳圳路內的水域生物，生態檢核團隊第一次調查在 7 月 23 日於圳路內佈設小魚籠 4 組、大蝦籠 2 組，7 月 24 日回收籠具；第二次調查在 8 月 5 日佈設小魚籠 5 組、底棲籠 1 組、大蝦籠 1 組，8 月 6 日回收籠具。兩次調查共發現淡水魚類有唇鰨 3 隻、羅漢魚 15 隻、臺灣石鮒 20 隻、臺灣石賓 18 隻、長鰭馬口鱮 15 隻、粗首馬口鱮 1 隻、鯽魚 19 隻、何氏棘魷 3 隻、中華花鰍 5 隻、極樂吻鰕虎 7 隻、極利慈鯛 18 隻、巴西珠母麗魚 6 隻；蝦蟹類有粗糙沼蝦 43 隻、多齒新米蝦 2 隻；螺貝類有福壽螺 1 隻。其中以羅漢魚(NNT)、中華花鰍(NVU)與臺灣石鮒(NNT)為較受關注的原生魚種。</p> <p>植物部分，龜山大陂圳水門附近曾有國內洪陂書受脅植物-華薊(NEN)、毛穎草(NEN)的記錄，然而前述兩種植物更偏好生長於坡地紅土帶環境，較少有出現在本工區濱溪帶礫灘地的紀錄，因此本團隊亦於 7 月 24 日調查當地植物，並未發現華薊與毛穎草，而是由山黃麻、構樹等先驅樹種，以及高大草本植物如大黍、象草等所組成的濱溪植物相，甚至有部分植物是屬於外來入侵物種，例如大花咸豐草、小花蔓澤蘭等，未見紅皮書受脅植物，但此濱溪植被帶為石虎、食蟹獾等哺乳類動物重要的棲息環境，在設置施工便道時須特別留意、儘可能縮減便道範圍。</p>	<div data-bbox="767 257 1374 712"> </div> <div data-bbox="758 728 1385 824"> <p>日期：114 年 7 月 24 日</p> <p>位置：龜山大陂圳內的石鱸</p> </div> <div data-bbox="767 880 1374 1335"> </div> <div data-bbox="758 1384 1385 1480"> <p>日期：114 年 7 月 24 日</p> <p>位置：龜山大陂圳內的羅漢魚</p> </div>

4. 現勘結果與建議：

龜山大陂圳與後龍溪濱溪帶棲息許多保育類與紅皮書受脅物種，哺乳動物如石虎(I)、穿山甲(II)與食蟹獾(III)；淡水魚類如羅漢魚(NNT)與中華花鰍(NVU)。應謹慎擬定並落實保育原則，減少工程對野生動物的干擾與傷害。

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9月4日	工程名稱	龜山大陂圳等更新改善工程-龜山大陂圳水門
地點	龜山大陂圳水門	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	
朱志宏	農田水利署苗栗管理處 /工務組設計股長	<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_____	
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_____	
賴宇勤	農田水利署苗栗管理處	<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_____	
吳禹衡	農田水利署苗栗管理處 苗栗工作站	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
吳宇軒	農田水利署苗栗管理處 苗栗工作站	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input 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_____	
郭榮信	苗栗縣自然生態學會/ 前理事長	<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_____	
黃瑋倫	鋒環工程顧問企業股份 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： <u>設計團隊</u>	
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： <u>專案管理</u>	
李玉華	苗栗市水源里/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_____	
邱進財	苗栗市水源里/前里長	<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	

<p>林正鴻(財團法人台灣水資源與農業研究院研究專員)意見：</p> <p>1. 機具是否可通過龜山橋的橋墩？</p>	<p>回覆人員農田水利署苗栗管理處：</p> <p>1. 可以鋪鋼板讓機具通過，把點位放樣出來讓廠商避開生態敏感區。</p>
<p>葉明峰(生物多樣性研究所 助理研究員)意見：</p> <p>1. 建議在施工期間分階段關閉水門，讓水位逐漸降低，以利魚類遷移至下游，減少死亡率。</p> <p>2. 在圍水後集中在即將乾涸的段落捕捉魚類，避免施工區域的魚類四處逃散，提升救援效率。</p> <p>3. 施工人員應妥善管理食物，以避免吸引流浪犬聚集，間接威脅到石虎山羌等原生動物。</p> <p>4. 施工時間安排應避免冬末初春的石虎繁殖期，非繁殖季則避免在晨昏時段進行，以減少對石虎的干擾。</p>	<p>回覆人員農田水利署苗栗管理處：</p> <p>1. 屆時將採取分階段逐步降低水位的方式，讓魚類有時間往下游遷移。</p> <p>2. 我們認同這項建議，將會針對這部分去做措施的研擬。</p> <p>3. 我們會要求施工人員妥善管理飲食及垃圾，不得隨意丟棄食物殘渣，以避免吸引流浪犬聚集。</p> <p>4. 我們施工期間大約 7 天左右，實際使用到施工便道大約 2 天。施工時段通常會在早上 9 點至下午 4 點，會迴避掉晨昏時段以減少對動物的干擾。</p>
<p>郭榮信(苗栗縣自然生態學會 前理事長)意見：</p> <p>1. 渠道防堵的措施上，建議設置雙層攔截網，第一層較粗攔截大顆粒物，第二層較細攔截小顆粒物，以提升攔截效率並減少堵塞。</p> <p>2. 濱溪帶是石虎跟山羌重要的活動及繁殖場域，施工便道應盡量迴避水域及較高度敏感的濱溪草叢區。</p>	<p>回覆人員農田水利署苗栗管理處：</p> <p>1. 關於雙層攔截網的建議，我們認同此作法，將會再跟工作站進一步討論。</p> <p>2. 我們會在施工前再與生態調查團隊確認敏感區域範圍，施工便道將盡量避開水域及重要繁殖棲地。</p>
<p>邱進財(苗栗市水源里 前里長)意見：</p> <p>1. 龜山大陂圳是清朝乾隆年間 1737 年就有的，已有 288 年歷史，以前苗栗市用水都是透過此圳從後龍溪引水。是否可以透過此次工程，在這裡放個紀念碑或是說明牌，讓大家認識此古蹟。也利用這次機會，將後龍溪畔的自行車道延伸至此，增加民眾休憩的場所。</p>	<p>回覆人員農田水利署苗栗管理處：</p> <p>1. 這裡的管轄範圍屬於第二河川分署，自行車步道也是他們處理的。可以等苗栗管理處整理好水門，再向二河分署建議延伸自行車道的可能。我們的經費是屬於工程的，說明牌比較屬於景觀遊憩類的，因此還是建議向二河分署提議比較適合。</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。

D-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			設計單位
辦理日期	114 年 9 月 4 日	工程名稱	龜山大陂圳等更新改善工程-屯下埤圳小給 4 之 1
地點	屯下埤圳小給 4 之 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 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_____	
賴宇勤	農田水利署苗栗管理處	<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_____	
吳禹衡	農田水利署苗栗管理處 苗栗工作站	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
吳宇軒	農田水利署苗栗管理處 苗栗工作站	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
黃瑋倫	鋒璟工程顧問企業股份 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： <u>設計團隊</u>	
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： <u>專案管理</u>	
江善樓	苗栗市嘉新里/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_____	
李文忠	屯下埤圳小給 4 之 1/ 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_____	
李忠朋	屯下埤圳小給 4 之 1/ 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_____	
黃良民	屯下埤圳小給 4 之 1/ 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_____	
謝長慶	市民代表	<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	

<p><u>李忠朋、黃良民(市民代表)意見：</u></p> <p>1. 曾經看過彩鷓這種鳥類夏天在屯下埤圳小給 4 之 1 附近的水稻田活動。</p>	<p><u>回覆人員農田水利署苗栗管理處：</u></p> <p>1. 謝謝兩位提供觀察資訊。本處已和台農院交換意見，預計在渠道中段設置寬度 10 公分的生態爬坡，供受困溝渠的彩鷓雛鳥利用逃生；並已請設計單位納入生態保育措施，將設置於既有斜坡附近使脫困的彩鷓雛鳥便於回到水田環境。</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：



114/9/4

說明：114年9月4日設計單位說明屯下埤圳小給4之1的工程設計。



114/9/4

說明：114年9月4日主辦生態團隊林正鴻專員解說屯下埤圳小給4之1生態保育措施。



114/9/4

說明：114年9月4日與居民現勘屯下埤圳小給4之1圳路情況。



114/9/4

說明：114年9月4日邀請水源里里長等人至龜山大陂圳討論生態保育措施。



114/9/4

說明：114年9月4日郭榮信前理事長與苗栗管理處討論龜山大陂圳的情況。



114/9/4

說明：114年9月4日葉明峰博士說明龜山大陂圳可以精進的保育措施。

註：表格欄位不足請自行增加。

※會議簽到表：

(114. 09. 04 15:00 龜山大陂圳水門場次 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)』

龜山大陂圳等更新改善工程

龜山大陂圳水門

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	114.09.04		地點	苗栗縣苗栗市(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		朱志君	
	2	苗栗管理處		林致毅	
	3	苗栗管理處		賴宇豪	
	4	苗栗管理處			
	5	苗栗管理處 苗栗工作站		吳高衡	
	6	苗栗管理處 苗栗工作站		吳高衡	
	7	農業部 生物多樣性研究所	助理研究員	郭學信	
	8	苗栗縣 自然生態學會	前理事長	郭學信	
	9	苗栗縣苗栗市 水源里	里長	李玉華	
	10	鋒環工程顧問企業 股份有限公司		黃煥倫	
11	鋒環工程顧問企業 股份有限公司				

時間	114.09.04		地點	苗栗縣苗栗市(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	黎明工程	工程師	李存豪		
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	張弘		
24	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	林正鳴			
25	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員				

(114.09.04 09:00 屯下埤下給4之一場次 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)』

龜山大陂圳等更新改善工程

屯下埤圳小給4之1

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	114.09.04		地點	苗栗縣苗栗市(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		林致毅		
	2	苗栗管理處		賴守勤		
	3	苗栗管理處				
	4	苗栗管理處				
	5	苗栗管理處 苗栗工作站		吳子軒		
	6	苗栗管理處 苗栗工作站		吳禹諤		
	7		地主	李文忠 李博朋		
	8			黃良民		
	9	苗栗縣苗栗市 嘉新里	里長	江嘉棧		
	10	鋒環工程顧問企業 股份有限公司		黃琦倫		
11	鋒環工程顧問企業 股份有限公司					

(114.09.04 09:00 屯下埤下給4之一場次 第二面)

時間	114.09.04		地點	苗栗縣苗栗市(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	梨明工程	工程師	李鍾璽	
	13		代表	謝長慶	
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
23	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	張宗祖		
24	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	林正皓		
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。



屯下埤圳小給4之1改善工程



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
穿山甲(II)	後龍溪濱溪帶林地可能有穿山甲出沒，工程施作可能影響穿山甲夜間與晨昏出之沒活動時間；若施工不當，垃圾殘食可能吸引流浪犬聚集，增加對原生动物的威脅。	建議施工時間在上午 8:00~日落前，以減少對野生動物干擾。 施工人員妥善管理飲食及垃圾，不得隨意丟棄食物殘渣，避免吸引流浪犬。 施工前可先行將施工機具做擺設等方式輕度擾動預定施工位置，使穿山甲與其他野生動物有充分時間迴避逃脫。
中華鰍(NVU)	工程期間若水門關閉或斷流，將造成水位驟降，魚類可能因無法及時遷移而死亡；若水流改變過快，也會影響魚類棲息環境及族群穩定。	採取分階段逐步降低水位的方式，避免瞬間斷流，讓魚類有時間往下游遷移。
羅漢魚(NNT)		在水域逐漸乾涸時，進行集中捕捉與移置作業，將魚類移至後龍溪適合水域，降低死亡率。



石虎(I)	後龍溪流域屬石虎覓食區域，工程機具與人員活動可能造成棲地干擾，尤其在繁殖期或晨昏活動高峰期影響較大；若施工不當，垃圾殘食可能吸引流浪犬聚集，增加對原生動物的威脅。	施工避開冬末至初春石虎繁殖期，建議施工時間在上午 8:00~日落前，以減少對野生動物干擾。施工人員妥善管理飲食及垃圾，不得隨意丟棄食物殘渣，避免吸引流浪犬。施工前可先行將施工機具做擺設等方式輕度擾動育定施工位置，使石虎與其他野生動物有充分時間迴避逃脫。
彩鷓(II)	4-6 月為彩鷓主要繁殖季節，若周遭有繁殖巢區，施工將可能影響繁殖成果，幼雛若不甚掉落渠道中，亦可能無法自行脫困。	工程應迴避 4 月至 6 月彩鷓繁殖季節，並限縮與標示工區，以警示帶等設施明確劃設施作範圍，避免施作擴大擾動工區以外的環境，並應盡量保留渠道旁植被，避免過度干擾到原定工區以外的環境，盡量縮小施作範圍，且建議施工時間在上午 8:00~日落前，將對周圍棲地的擾動降至最低。

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	龜山大陂圳等更新改善工程		
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 9 月 19 日
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
<p style="text-align: center;"><b>龜山大陂圳水門</b></p>  <p><b>穿山甲(II)</b>：分布於臺灣各地海拔 2,000 公尺以下山區、丘陵、盆地與平原，常見於低海拔闊葉林或次生林，偏好土質鬆軟的山坡地。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。繁殖期為冬季與春季。</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	<p>(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫)</p> <p>迴避：保留工區及周圍原有樹種及植被</p> <p>迴避：機具及工料堆放避免放置保留範圍附近</p> <p>縮小：工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <p>縮小：縮短工期日數，減少棲地的擾動</p> <p>減輕：避免晨昏及夜間施工</p> <p>減輕：施工便道應考量關注物種及棲地保護</p>	
	3.保育措施：	<p>(說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。)</p> <p>迴避：迴避圳路左岸工區周邊的灌木叢與林蔭，以警示帶或旗標區隔施工便道與工區外環境，避免對穿山甲棲息環境造成衝擊。</p> <p>縮小：工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動，尤其施工便道應與營造單位事前確認並標記適合路線，並加以標示便道寬度，壁面搗毀過多濱溪植被；同時儘可能縮短工期，避免工期延長。</p> <p>減輕：限縮機具施工時間在上午 8:00~日落前，以避免干擾到石虎、穿山甲及食蟹獾活動。</p>	

<p style="text-align: center;"><b>龜山大陵圳水門</b></p>  <p><b>中華鰕(NVU)</b>：初級淡水魚。常見於低海拔，水質較清之河川、湖泊砂泥底之淺水域。</p>  <p><b>羅漢魚(NNT)</b>：初級淡水魚。為平地河川、湖泊及溝渠中常見的小型魚類。成魚常在水域周邊附近的木樺、水草及石塊表面上配對產卵，而其雄魚有護卵的習性。</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 checked="" 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	<p>(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫)</p> <p>迴避：確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍</p> <p>縮小：工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <p>減輕：防止污水排放至周邊水域污染水質</p> <p>減輕：移置關注類群至附近合適棲地</p> <p>補償：工程完工後，將開挖土壤回填至原位</p>	
	3.保育措施：	<p>(說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。)</p> <p>減輕：施作前抽水時，密集以籠具或捕撈方式，確認並蒐集當地關注魚類(包括中華鰕(NVU)、羅漢魚(NNT)、臺灣石鮒(NNT)，並留意是否有飯島氏銀鮡(I)(NCR)及纓口臺鰕(NNT))，在施工階段透過引流至後龍溪主流、或是移置的方式，將關注魚類移到後龍溪主流適合水域棲地。</p>	

<p style="text-align: center;"><b>龜山大陵圳水門</b></p>  <p><b>石虎(I)</b>：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>1.保育策略</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>迴避 <input checked="" type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/>未納入，原因：___</p>
<p style="text-align: center;"><b>屯下埤圳小給 4 之 1</b></p>  <p><b>彩鷗(II)</b>：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</p>	<p>1.保育策略</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>迴避 <input checked="" type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/>未納入，原因：___</p>
<p>2.保育原則</p>	<p>(依據 P-5 生態保育原則,對應關注物種/棲地逐項填寫)</p> <p>迴避：保留工區及周圍原有樹種及植被 迴避：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 縮小：縮短工期日數，減少棲地的擾動 減輕：避免晨昏及夜間施工</p> <p>3.保育措施：</p> <p>(說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施工作參考。)</p> <p>迴避：迴避後龍溪左岸濱溪帶便到附近的 3 株大型喬木-構樹*1(24.53635, 120.81466)、構樹*1(24.53638, 120.81476)、山黃麻*1(1(24.53638, 120.81476)</p> <p>縮小：工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動，尤其施工便道應與營造單位事前確認並標記適合路線，並加以標示便道寬度，壁面搗毀過多濱溪植被；同時儘可能縮短工期，避免工期延長。</p> <p>減輕：限縮機具施工時間在上午 8:00~日落前，以避免干擾到石虎、穿山甲及食蟹獐活動。</p>		<p>(依據 P-5 生態保育原則,對應關注物種/棲地逐項填寫)</p> <p>迴避：避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境 縮小：工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動 縮小：縮短工期日數，減少棲地的擾動 減輕：避免晨昏及夜間施工 減輕：設置生態爬坡等生物逃脫通道</p>

<p>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>3.保育措施：  (說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。)  迴避：避開彩鶺 3~6 月繁殖高峰期施作。  縮小：施作時，若有需要經過田側的施工便道，應限縮在特定範圍，避免過度干擾彩鶺棲息的水田環境(小型渠道建議限縮在 5 公尺寬內)。  減輕：限縮機具施工時間在上午 8:00~日落前，以避免干擾到彩鶺活動。  減輕：於渠道內、外側設置動物爬坡，供彩鶺離鳥脫困。建議規格為，高:底在 1:2 或是更緩，寬度 8~10 公分，坡面刷橫紋或噴漿粗糙化更佳;建議位置為內側靠田側 1 處 (24.58674, 120.83562)，外側可依內側爬坡位置位置再增設 1 處相同規格爬坡，或將填土回填至接近渠道的高度。</p>	
--	--	--

生態保育措施平面圖：

龜山大陂圳水門更新改善工程(施工便道路線待調整)



屯下埤圳小給4之1改善工程



**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
06/11	現場勘查	核定階段會同農田水利署苗栗管理處至龜山大陂圳、屯下埤小給4之1工區地勘查，確認工程內容與生態環境。
07/23-07/24	生態調查	至龜山大陂圳進行水域動物及陸域植物調查，確認生態保全對象。
08/05-08/06	生態調查	至龜山大陂圳進行水域動物調查，加強確認水域生態保全對象。
09/04	現勘與說明會	會同主辦機關及設計單位，邀集專家學者、保育 NGO 及在地權益關係者，研議龜山大陂圳針對濱溪帶哺乳動物及關注魚類之保育措施。
09/04	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，研議屯下埤小給4之1改造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。