

九湖中圳第二支線等改善工程
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：九湖中圳第二支線等改善工程

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 負責人：  計畫主持人：  主辦人員： 	
主辦單位 (核定單位)	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：九湖中圳第二支線等改善工程		經費來源：國庫撥充作業基金		
工程地點：銅鑼鄉、西湖鄉		工程編號：苗票 114A03		
	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	九湖中圳第二支線等改善工程		主辦機關 農田水利署苗栗管理處	
	工程預計 	114年 9月~114年 12月		設計單位 鋒璟工程顧問企業股份有限公司	
	工程預計 	114年 9月~114年 12月		監造單位 待發包	
	基地位置	九湖中圳第二支線 地點：苗栗縣銅鑼鄉九湖村 TWD97 坐標 起點 X：227425 Y：2706547 TWD97 坐標 迄點 X：227409 Y：2706728		工程預算/經費 (千元) 5,000,000 元	
	基地位置	伯公圳第 1 支線 地點：苗栗縣西湖鄉下埔村 TWD97 坐標 起點 X：226093Y：2713465 TWD97 坐標 迄點 X：225982Y：2713434			
	工程目的	進行輸水損失之改善			
	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	九湖中圳第二支線：敲除運棄舊溝體，施作新的混凝土溝圳 190 公尺，以及動物爬坡一處 伯公圳第 1 支線：既有圳路更新改善約 120 公尺			
預期效益	九湖中圳第二支線：受益面積 12 公頃 伯公圳第 1 支線：受益面積 8 公頃				
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	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	
	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	<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？ <input checked="" type="checkbox"/>是：石虎(I)、彩鶉(II) <input type="checkbox"/>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？ <input checked="" type="checkbox"/>是：石虎潛在棲地、石虎重要棲地、西湖溪流域 <input type="checkbox"/>否</p>	
--	-------------------	--	--

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	<p>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？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	P-5
		採用策略	<p>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？ <input checked="" type="checkbox"/>是 迴避：迴避渠道右側既有茂密竹林之丘陵環境，以避免過度開挖造成土石崩落。 縮小：伯公圳第1支線，施作若有需要經過田側的施工便道，應限縮在特定範圍，避免過度干擾彩鶉棲息的水田環境 減輕：九湖中圳第二支線，暗管出口臨田側渠壁建議加高，亦避免雛鳥等其他小型動物掉落。 減輕：九湖中圳第二支線，針對現況高 1.5M 擋土牆外側應增設動物爬坡 1 處，以利野生動物通行。建議規格為 1:3，寬度 30 公分以上。 減輕：伯公圳第 1 支線，臨田側應設置動物爬坡 1 處，建議規格為 1:2，寬度 10 公分以上。 <input type="checkbox"/>否 _____</p>	
		經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input checked="" type="checkbox"/>是 _____ <input type="checkbox"/>否 _____</p>	-
	民眾參與	現場勘查	<p>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？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	P-3 P-4
	資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	P-1 P-2 P-3 P-4 P-5
規劃	專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	D-1

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <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？	W-3.1 W-3.2 W-4 W-5.1 W-5.2 W-5.3

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ <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 W3.2 W-4 W-5.1 W-5.2 W-5.3 W-6
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	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)		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	九湖中圳第二支線等改善工程	工程編號	苗栗 114A03
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)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114 年 6 月 14 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：石虎重要及潛在棲地，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)、彩鶺(II) (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：石虎重要及潛在棲地。 <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 ≥ 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 		

5. 本工程生態檢核分級	
<input checked="" type="checkbox"/> 第一級生態檢核作業 <input type="checkbox"/> 第二級生態檢核作業 <input type="checkbox"/> 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
關注物種或關注棲地	<input checked="" type="checkbox"/> 關注物種 <input type="checkbox"/> 無
	<input checked="" type="checkbox"/> 關注棲地 <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) 2. 水利法(經濟部) 3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部) 4. 海岸管理法(內政部) 5. 野生動物保育法(農業部) 6. 野生動物保育法施行細則(農業部) 7. 森林法(農業部) 8. 自然保護區設置管理辦法(農業部) 9. 濕地保育法(內政部) 10. 濕地保育法施行細則(內政部) 11. 文化資產保存法(文化部)
	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	
	重要濕地(國家級)	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	重要濕地(地方級)	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	自然保留區	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	自然保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	海岸保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	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	石虎重要及潛在棲地	<input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	
生態資源豐	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	

富或具有生態課題之地理區域	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	九湖中圳第二支線等改善工程					
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 <hr/> <input type="checkbox"/> 其他 <hr/>	工程 地 點	苗栗縣銅鑼鄉、西湖鄉	
					TWD97 坐標	
					九湖中圳第二支線	起 X : 227432.06 迄 X : 227410.62
勘查日期	114 年 6 月 11 日			伯公圳第 1 支線	起 X : 226.93.09 迄 X : 2713465.25	起 Y : 225981.97 迄 Y : 2713434.12
					水系 名稱	後龍溪、西湖溪
工程緣由 目的	改善輸水損失			擬辦 工程 概估 內容	九湖中圳第二支線：敲除運棄舊溝體，施作新的混凝土溝圳 190 公尺，以及動物爬坡一處 伯公圳第 1 支線：既有圳路更新改善約 120 公尺	
災害紀錄	1.災害類別：無致災相關紀錄 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	九湖中圳第二支線：受益面積 12 公頃 伯公圳第 1 支線：受益面積 8 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 關注棲地或關注物種：穿山甲(II)、石虎(I)、彩鷓(II)			農業部林業及自然保育署 TBIA 臺灣生物多樣性資訊聯盟、生物多樣性研究中心生物多樣性網絡(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. 九湖中圳第二支線 本渠道右側主要沿丘陵山壁而建，左側為農地環境，並有約 20M 長之地下暗渠通過道路。本案評估本工						

<p>區暗管出口臨田側護岸現況高不足 30CM，可能造成如彩鷓等雛鳥不慎掉落而受困於隧道之風險。而本渠護岸擋土牆現況高達 1.5M，造成丘陵地與農地二者棲地切割，可能不利於周邊野生動物通行利用。</p> <p>2. 伯公圳第 1 支線</p> <p>本渠道左側臨路側，右側則為農田環境，初判可能為彩鷓所利用之棲地。渠道內主要有細葉水丁香、野牽牛、木賊等較普遍植物，並未見稀有植物。</p>			
<p>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 type="checkbox"/>阻礙坡地植被演替 <input checked="" type="checkbox"/>減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/>濁度升高 <input type="checkbox"/>大型施工便道施作 <input checked="" type="checkbox"/>土方挖填棲地破壞 <input type="checkbox"/>其他：_____</p>			
<p>生態保育原則建議：</p> <p><input type="checkbox"/>植生復原 <input type="checkbox"/>底質保留 <input type="checkbox"/>棲地保留 <input checked="" type="checkbox"/>友善生態廊道 <input 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</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>			
<p>勘查意見</p>	<p>備註：</p> <p>1. 九湖中圳第二支線</p> <p>本渠道右側主要沿丘陵山壁而建，左側為農地環境，並有約 20M 長之地下暗渠通過道路。本案評估本工區暗管出口臨田側護岸現況高不足 30CM，可能造成如彩鷓等雛鳥不慎掉落而受困於隧道之風險。而本渠護岸擋土牆現況高達 1.5M，造成丘陵地與農地二者棲地切割，可能不利於周邊野生動物通行利用。</p> <p>2. 伯公圳第 1 支線</p> <p>本渠道左側臨路側，右側則為農田環境，初判可能為彩鷓所利用之棲地。渠道內主要有細葉水丁香、野牽牛、木賊等較普遍植物，並未見稀有植物。</p>		
<p>填寫人員 /單位</p>	<p>蕭維廷/台灣水資源與農業研究院</p>	<p>提交 日期</p>	<p>114 年 6 月 16 日</p>

※工程位置圖：

九湖中圳第二支線



伯公圳第 1 支線



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 13 日 說明：九湖中圳第二支線暗管出入口現況</p>	<p>時間：114 年 6 月 13 日 說明：九湖中圳第二支線既有擋土牆現況</p>
	
<p>時間：114 年 6 月 13 日 說明：九湖中圳第二支線部分擋土牆已崩落損毀。</p>	<p>時間：114 年 6 月 13 日 說明：伯公圳第 1 支線水門取水口</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	九湖中圳第二支線等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年9月12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13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。	
	規劃設計階段	本案於114年9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。	
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	九湖中圳第二支線等改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年6月19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
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	九湖中圳第二支線等改善工程		
------	---------------	--	--

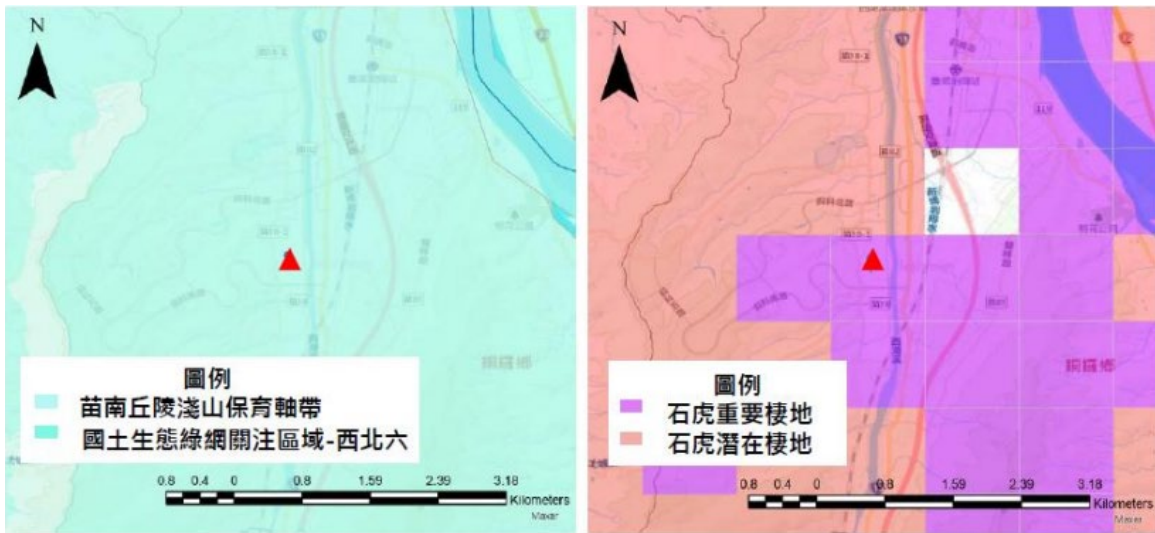
填表人員 (單位/職稱)	張景雅 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114 年 6 月 23 日
-----------------	---------------------------	------	----------------

1. 是否套疊工區週邊生態敏感區圖層？

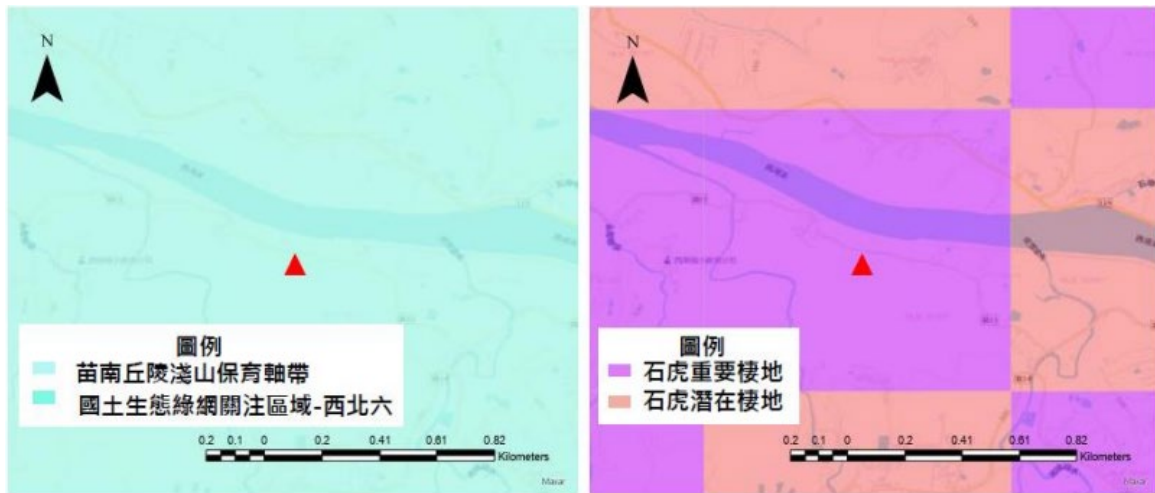
是，生態敏感區套疊結果說明：本案二處工區皆位於國土生態綠網區域保育軸帶—西北六，並位於石虎潛在棲地。其中，九湖中圳第二支線位於銅鑼鄉，鄰近丘陵及農田等環境。伯公圳第 1 支線位於西湖鄉，緊鄰西湖溪，多以已開發之農田環境為主農田，仍應減少對野生動物的干擾。

否，原因：_____

九湖中圳第二支線生態敏感區圖



伯公圳第 1 支線生態敏感區圖



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. 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. 中華民國魚類學會，2016，後龍溪水資源環境觀測及調查計畫—淺山溪流生態系統保育調查評估總報告。經濟部水利署水利規劃試驗所。
4. 禹安工程股份有限公司，2013，後龍河流域河川情勢調查(1/2)。經濟部水利署第二河川局。
5. 禹安工程股份有限公司，2014，後龍河流域河川情勢調查(2/2)。經濟部水利署第二河川局。
6. 財團法人台灣水資源與農業研究院，2025，112 年度後龍溪石圍牆二號護岸構造物維修改善工程維護管理階段生態檢核報告。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，本案二處工區皆位於國土生態綠網區域保育軸帶—西北六，並位於石虎重要與潛在棲地。

(1)九湖中圳第二支線工程範圍 1 公里內，曾紀錄到 303 種生物，包含 19 種保育類野生動物(石虎、大冠鷲、彩鶺等)及國內紅皮書受脅及接近受脅物種 26 種(洋燕、棕背伯勞、石虎等)。其中以石虎(I)、彩鶺(II)為本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。

(2) 伯公圳第 1 支線工程範圍 1 公里內，曾紀錄到 169 種生物，包含 17 種保育類野生動物(石虎、彩鶺等)及國內紅皮書受脅及接近受脅物種 19 種(石虎、彩鶺、長腳赤蛙等)。其中以石虎(I)為本案所較受關注之物種。建議增設生態爬坡，以利野生動物脫困。

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 13 日	填表人/ 主辦生態團隊	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)
現勘地點 (坐標 TWD97)	九湖中圳第二支線起點 X : 227432.06 起點 Y : 2706551.10 迄點 X : 227410.62 迄點 Y : 2706726.12 伯公圳第 1 支線 起點 X : 22693.09 起點 Y : 225981.97 迄點 X : 2713465.25 迄點 Y : 2713434.12	工程名稱	九湖中圳第二支線等改善工程
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>1. 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>九湖中圳第二支線： 本渠道右側主要沿丘陵山壁而建，左側為農地環境，並有約 20M 長之地下暗渠通過道路。本案評估本工程區暗管出口臨田側護岸現況高不足 30CM，可能造成如彩鷓等雛鳥不慎掉落而受困於隧道之風險。而本渠護岸擋土牆現況高達 1.5M，造成丘陵地與農地二者棲地切割，可能不利於周邊野生動物通行利用。</p> <p>伯公圳第 1 支線： 本渠道左側臨路側，右側則為農田環境，初判可能為彩鷓所利用之棲地。渠道內主要有細葉水丁香、野牽牛、木賊等較普遍植物，並未見稀有植物。</p>		 <p>114.06.13</p> <p>114 年 6 月 13 日九湖中圳第二支線既有擋土牆現況</p>  <p>114.06.13</p> <p>114 年 6 月 13 日九湖中圳第二支線暗管出入口現況</p>	
<p>2. 分析工程對生態環境之影響(潛在生態議題)：</p> <p>(1) 九湖中圳第二支線，其暗管處現況</p>			

可能導致小型哺乳動物或雛鳥不慎掉落，而既有既有擋土牆現況高度過高，並無相關緩坡措施，導致生物移動困難。

- (2) 伯公圳第1支線，未來進行渠壁加高作業後可能不利於彩鶺等生物移動，建議應於臨田側設置動物爬坡之設計。



114年6月13日伯公圳第1支線水門取水口現況



114年6月13日伯公圳第1支線渠道現況

3. 現勘結果與建議：

1. 九湖中圳第二支線，針對現況高 1.5M 擋土牆外側應增設動物爬坡至少 1 處，以利野生動物通行。而渠道右側既有茂密竹林之丘陵環境，以避免過度開挖造成土石崩落。
2. 伯公圳第 1 支線，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。針對臨田側，建議至少增設 1 處動物爬坡，提供小型生物移動通行。

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13日	工程名稱	九湖中圳第二支線等改善工程
地點	九湖中圳第二支線 伯公圳第1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	
張煥文	農田水利署苗栗管理處 銅鑼工作站/水利小組 小組長	<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_____	
邱盛煜	農田水利署苗栗管理處 銅鑼工作站/水利小組 小組長	<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_____	
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_____	
吳長錦	農田水利署苗栗管理處 /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_____	
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	
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	
陳柏暉	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>張煥文小組長意見：(電話訪談，無簽到)</p> <p>九湖中圳第二支線的兩側都是種水稻，一年2作，通常在是6月-7月及11月-12月中旬收割，廠商進場施作要避開收割。以往沒有見到野生動物掉入本工區圳溝內。</p>		<p>回覆人員農田水利署苗栗管理處：</p> <p>感謝建議，工程決標後會請得標廠商與地主及農民溝通，確認好日期再進場。</p>	

<p><u>邱盛煜小組長意見</u>：(電話訪談，無簽到)</p> <p>伯公圳第1支線的兩側都是種水稻，沒有其他作物，水稻一年2作，通常在是6月-7月及11月-12月中收割，廠商進場施作要避開收割。工區這邊經常有野生山豬跑來水利圳溝內覓食，山豬太重都會踩壞圳溝渠底，底部都是野豬腳印。此外，沒有見到其他野生動物掉入本工區圳溝內。</p>	<p><u>回覆人員農田水利署苗栗管理處</u>：</p> <p>感謝建議，工程決標後會請得標廠商與地主及農民溝通，確認好日期再進場。</p>
<p><u>台灣水資源與農業研究院意見</u>：</p> <p>九湖中圳第二支線，針對現況高1.5M擋土牆外側應增設動物爬坡至少1處，以利野生動物通行。而渠道右側既有茂密竹林之丘陵環境，以避免過度開挖造成土石崩落。</p>	<p><u>回覆人員農田水利署苗栗管理處</u>：</p> <p>感謝建議，現有擋土牆確實已老舊且有崩落之情形，故得再改善工程中，在並不影響既有道路與其他設施情形下規畫設計動物爬坡，相關設計形式將再研議與貴院及設計團隊持續研議。</p>
<p><u>台灣水資源與農業研究院生態團隊意見</u>：</p> <p>伯公圳第1支線，若有需要經過田側的施工便道，應限縮在特定範圍，避免過度干擾彩鷓棲息的水田環境。針對臨田側，建議至少增設1處動物爬坡，提供小型生物移動通行。</p>	<p><u>回覆人員農田水利署苗栗管理處</u>：</p> <p>感謝建議，後續將於工程設計階段評估設置生態爬坡之可行性，並視水路條件、生態功能與安全性一併納入整體規劃。</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：

	
<p>說明：114年6月13日九湖中圳第二支線，生態團隊與設計單位現場初步討論動物爬坡之形式。</p>	<p>說明：114年6月13日九湖中圳第二支線，管理處及銅鑼工作站針對已崩落之擋土牆之補強方式進行研議。</p>
	
<p>說明：114年6月13日伯公圳第1支線現勘情形。</p>	<p>說明：114年6月13日伯公圳第1支線渠壁現況有保留多處缺口。</p>

備註：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	九湖中圳第二支線		
填表/人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年6月18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>全工區</p>  <p>(示意圖, 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>	<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 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 align="center">全工區</p>  <p>(示意圖，台農院生態團隊拍攝)</p> <p>彩鷗(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冬三季。</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 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：_____		

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	九湖中圳第二支線等改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114年9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	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: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:鋒環工程顧問企業股份有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工程設計計畫主持人	陳漢武	淡江土研所大地組	30年	工程設計案件管考	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	工程品管	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： <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

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	九湖中圳第二支線等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114 年 09 月 12 日

工程範圍圖：

(請依工程設計內容更新加以修正)

九湖中圳第二支線





伯公圳第 1 支線




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	<p style="text-align: center;">彩鵲 (全區)</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 style="text-align: center;">(示意圖，台農院團隊拍攝)</p>
	<p style="text-align: center;">石虎 (全區)</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 style="text-align: center;">(示意圖，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 09 月 11 日	填表人/ 生態團隊	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)
現勘地點 (坐標 TWD97)	九湖中圳第二支線起點 X : 227432.06 起點 Y : 2706551.10 迄點 X : 227410.62 迄點 Y : 2706726.12 伯公圳第 1 支線 起點 X : 22693.09 起點 Y : 225981.97 迄點 X : 2713465.25 迄點 Y : 2713434.12	工程名稱	九湖中圳第二支線等改善工程
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>(記錄工程影響範圍內水陸域生態或棲地環境現況)</p> <p>九湖中圳第二支線： 本渠道右側主要沿丘陵山壁而建，左側為農地環境，並有約 20M 長之地下暗渠通過道路。本案評估本工程區暗管出口臨田側護岸現況高不足 30CM，可能造成如彩鷓等雛鳥不慎掉落而受困於隧道之風險。而本渠護岸擋土牆現況高達 1.5M，造成丘陵地與農地二者棲地切割，可能不利於周邊野生動物通行利用。</p> <p>伯公圳第 1 支線： 本渠道左側臨路側，右側則為農田環境，初判可能為彩鷓所利用之棲地。渠道內主要有細葉水丁香、野牽牛、木賊等較普遍植物，並未見稀有植物。</p>		 <p>日期：114 年 09 月 11 日</p> <p>位置：九湖中圳第二支線部分擋土牆已崩落損毀。</p>	

	 <p style="text-align: center;">日期：114 年 09 月 11 日 位置：伯公圳第 1 支線渠道現況。</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 type="checkbox"/> 是，請續填第 3 項</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否。請續填第 4 項</p> <p>3. 物種補充調查結果概述:</p> <p>陳述調查目的及方法，以及說明調查物種或生物類群，並於調查完成後提出調查成果，分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">物種照片 1</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">日期：○年○月○日 位置：地點概述</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">物種照片 2</p> </div>

日期：○年○月○日

位置：地點概述

4. 現勘結果與建議：

- (1) 九湖中圳第二支線，渠道右側既有茂密竹林之丘陵環境，應避免過度開挖造成土石崩落；暗管出口臨田側渠壁建議配合設計進行加高，亦避免雜鳥等其他小型動物掉落。另，針對現況高 1.5M 擋土牆外側應增設動物爬坡至少 1 處，以利野生動物通行。建議規格至少為 1:3、寬度 30 公分以上。
- (2) 伯公圳第 1 支線，施作時，若有需要經過田側的施工便道，應限縮在特定範圍，避免過度干擾彩鷓棲息的水田環境。針對臨田側，建議應至少設置 1 處 1:2 以上之動物爬坡，供雜鳥逃脫利用。

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11日	工程名稱	九湖中圳第二支線等改善工程
地點	九湖中圳第2支線、伯公圳第1支線	工程階段	<input type="checkbox"/> 核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
辦理方式	<input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input 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	
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_____	
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_____	
葉政雄	農田水利署苗栗管理處 銅鑼工作站	<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_____	
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	
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	
林彥伯	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	
陳柏暉	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	
黃瑋倫	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：設計單位	
意見摘要		處理情形回覆	
<p><u>苗栗縣自然生態學會</u>意見：</p> <p>九湖中圳第2支線： 原先設計單位設置之動物爬坡使用木頭(直徑15公分柳杉)做為材料，擔心是否會有較易損壞的疑慮。建議若可行是否考慮一小段的擋土牆設置類似乾砌石的結構，除了可供動物爬坡使用之外，也可以作為人員維管時的路線。</p> <p>伯公圳第1支線： 圳底有淤沙可能有機會有雖非保育類的台灣蜆生存。建議若有可能是否考慮底層使用</p>		<p><u>農田水利署苗栗管理處</u>：</p> <p>九湖中圳第2支線： 感謝理事長的建議，木頭做為材料因是使用原木並有經處理，使用年限應該有足夠的長度。另外擋土牆設置因考量圳道周邊為私有地，若全面改用乾砌石工法可能會有用地上的問題。管理處會再請設計單位設計乾砌石結構的動物爬坡，並請生態團隊評估是否符合生態保育措施。</p> <p>伯公圳第1支線： 感謝理事長的建議，圳底若採取漿砌石工法在結構上還是相較原先設計之結構弱一些，此圳道也有一定的水量，擔憂是否在後續維護</p>	

<p>漿砌石工法以增加底質多樣性。或是梯形的圳道結構是否可行。</p> <p>圳道靠近道路側已有自然生成的草坡，施工後要注意是否回復成原先的樣態。</p>	<p>管理上會有問題。另外梯形圳道因為會針對現有結構體進行改善，且圳道範圍較小，梯形結構較不可行。但在道路側的草坡在完工後同樣會維持土坡的狀態，並讓其回復成原先有植被覆蓋的情形。</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：

	
<p>說明：114年9月11日苗栗管理處銅鑼工作站與生態團隊向郭前理事長說明圳路的範圍。(九湖中圳第2支線)</p>	<p>說明：114年9月11日設計單位說明動物爬坡現階段之設計，並與郭前理事長和生態團隊討論爬坡樣態的可能。(九湖中圳第2支線)</p>
	
<p>說明：114年9月11日設計單位說明動物爬坡現階段之設計與位置。(伯公圳第1支線)</p>	<p>說明：114年9月11日苗栗管理處、設計單位與郭前理事長說明漿砌石工法可能並不適用於此案場。(伯公圳第1支線)</p>

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)

九湖中圳第二支線等改善工程

簽到單

主辦機關：農業部農田水利署苗栗管理處

時間	114 年 9 月 11 日	地點	新竹縣關西鎮	
出席人員	參與單位	職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	農業部農田水利署苗栗管理處		林致毅	
	農業部農田水利署苗栗管理處銅鑼工作站		葉明楷	
	苗栗自然生態學會	前理事長	鄭榮信	
	黎明工程顧問股份有限公司	王增節	李任真	
	鋒環工程顧問企業股份有限公司		黃培倫	
	台灣水資源與農業研究院	研究專員	葉銘廷	
		研究專員	林君伯	
		研究專員	陳柏暉	

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	九湖中圳第二支線等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114 年 9 月 14 日

1. 生態關注區域圖：

- (1)九湖中圳第 2 支線，渠道山壁緊鄰丘陵處多以次生林、竹林等棲地類型，可能為野生動物所棲息利用，故評估屬陸域中度敏感區；而渠道既有寬度雖窄，但水質尚佳，仍適合底棲生物棲息利用，評估屬水域中度敏感區。
- (2)伯公圳第 1 支線，渠道周圍皆屬農田、道路等開發程度較高之環境，故評估為陸域中度敏感區。渠道水植維持良好，經現勘評估可能適合二枚貝類等底棲生物之棲地，因此經評估屬水域中度敏感區。



九湖中圳第 2 支線



伯公圳第1支線



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
彩鷓	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工範圍，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，且應避免晨昏活動高峰時段施工，將對周圍棲地的擾動降至最低。
石虎	工區農田環境可能屬石虎覓食區域，工程施作可能影響石虎夜間與晨昏出沒活動時間。	建議施工時間在上午8:00~日落前，以避免干擾石虎等其他野生動物。

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	九湖中圳第二支線等改善工程		
填表/人員 (單位/職稱)	蕭維廷 (台灣水資源與農業研究院/副所長)	填表日期	114 年 9 月 12 日
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 <p>彩鷓(示意圖) (台農院團隊拍攝)</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>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	
3.保育措施：	<p>縮小：伯公圳第 1 支線，工程施作時，若有需要經過田側的施工便道，應限縮在特定範圍，避免過度干擾彩鷓棲息的水田環境。</p> <p>減輕：伯公圳第 1 支線，針對臨田側應設置 2 處動物爬坡。建議規格為 1:2，寬度 10 公分以上</p> <p>減輕：九湖中圳第二支線 0k+080~0k+187，現況高 1.5M 擋土牆外側應增設動物爬坡 1 處，以利野生動物通行。建議規格為 1:3，寬度 30 公分以上。</p> <p>減輕：九湖中圳第二支線 0k+060~0k+080，暗管出口臨田側渠壁建議加高，亦避免雛鳥等其他小型動物掉落。</p>		
 <p>石虎(示意圖) (台農院團隊拍攝)</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>迴避：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。</p> <p>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。</p>	

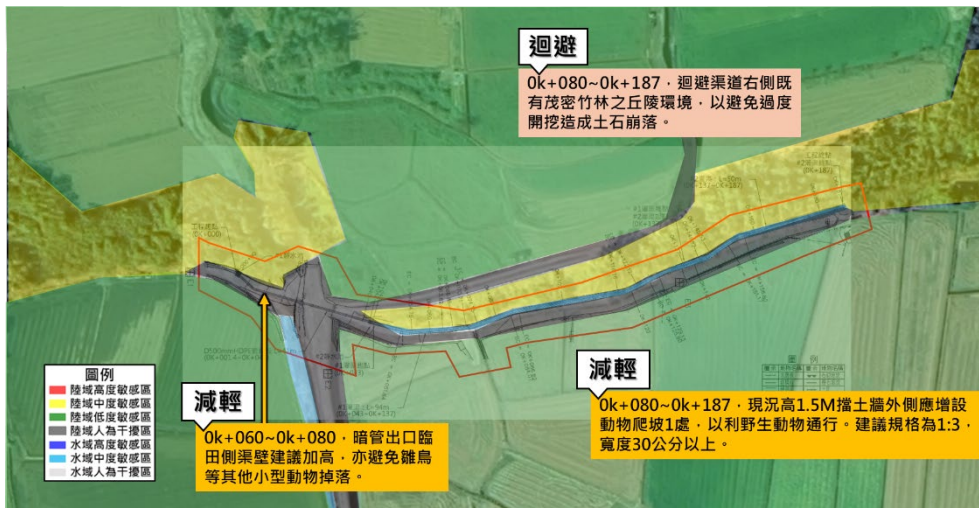
		減輕: 避免晨昏及夜間施工;設置生態爬坡等生物逃脫通道	
	<p>3.保育措施:</p> <p>迴避: 九湖中圳第二支線 0k+080~0k+187,迴避渠道右側既有茂密竹林之丘陵環境,以避免過度開挖造成土石崩落。</p> <p>減輕: 九湖中圳第二支線 0k+080~0k+187,現況高 1.5M擋土牆外側應增設動物爬坡 1 處,以利野生動物通行。建議規格為 1:3,寬度 30 公分以上。</p>		

生態保育措施平面圖：

伯公圳第1支線



九湖中圳第二支線



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
114/06/18、114/09/11	現場勘查	現勘瞭解棲地現況進行關注物種合適棲地、建議可設置生態的位置評估。
114/09/11	民眾參與	瞭解當地居民對關注物種及生態保育措施的認知與建議。
114/09/11~114/09/20	研擬保育措施	評估並確認保育措施之設計可行性。

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

- 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。
- 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。