

無尾圳分線等圳改善工程
生態檢核作業

核定階段表單



主辦機關：農業部農田水利署南投管理處

執行單位：財團法人台灣水資源與農業研究院

中華民國 115 年 4 月

目錄

農業部農田水利署工程生態檢核自評表-架構.....	2
農業部農田水利署工程生態檢核自評表	2
生態檢核分級表.....	6
工程生態檢核基本資料表	8
民眾參與及資訊公開彙整表	12
P-1團隊名單	14
P-2生態情資蒐集	15
P-3現勘紀錄表	17
P-4民眾參與紀錄表	19
P-5生態保育原則	22

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
工程基本資料	主辦機關	農業部農田水利署南投管理處		
	設計單位	農業部農田水利署南投管理處		
	監造單位	農業部農田水利署南投管理處		
	工程預算/經費 (千元)	3450(千元)		
	工程/計畫 名稱	無尾圳分線等圳改善工程		
	工程預計 期程	尚未確認		
	基地位置	南投縣草屯鎮		
	工程目的	配合農業部農田水利署國庫撥充農田水利事業作業基金計畫，使農地之灌溉排水獲得改善，水資源調度效率提升，因應氣候變遷調適能力增強，以確保農業生產，增加農民所得，縮小城鄉差距。		
工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施：制水閘、箱涵、沉砂池 <input type="checkbox"/> 其他_____			
工程概要	(南投 114A17-01)：無尾圳分線改善工程 TWD97 起點座標 X：222609, Y：2654767 迄點座標 X：222485, Y：2654712			
預期效益	受益面積約 12 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	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 <u>目前本團隊所列關注物種名錄，包括一級保育類/紅皮書瀕危(NEN)等級動物石虎、一級保育類/紅皮書極危(NCR)等級動物柴棺龜、三級保育類動物燕鴿，共三種。</u> <input type="checkbox"/> 否		

			<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 <u>工區周圍為埤塘、農田、河川、灌叢等組成之鑲嵌地形，為石虎偏好之棲地，農田、蓄水池、低海拔山區溪流為柴棺龜偏好之棲地，旱田及裸露地則為燕鴿棲息繁殖之場所</u> □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？</p> <p>■是 □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？</p> <p>■是迴避、縮小、減輕。 □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？</p> <p>■是 <u>於規劃設計階段進行物種補充調查</u> □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？</p> <p>■是 □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？</p> <p>■是 □否</p>	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	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p>□是 □否</p>	D-1
	基本資料蒐集調查	生態環境及議題	<p>1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p>□是 □否</p> <p>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？</p> <p>□是 □否</p>	D-2 D-3 D-5
	生態保育對策	調查評析、生態保育方案	<p>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？</p> <p>□是 □否</p>	D-6
	民眾參與	規劃說明會	<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規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？</p> <p>□是 □否</p>	D-4
	設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>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。</p>	D-6

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
			<input 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 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 OO 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	無尾圳分線等圳改善工程	工程編號	南投 114A17
執行機關	農業部農田水利署南投管理處	承包廠商	未發包
填表人員 (單位/職稱)	張 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 4 月 21 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 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 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 <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：石虎(I/NEN)、柴棺龜(I/NCR)、燕鶯(III/NLC)</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：<u>石虎潛在棲地、強勢入侵種兩棲類動物。</u></p> <p><input type="checkbox"/>蒐集生態相關文獻，關注原因：_____。</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 \geq 2 千萬元？</p> <p><input 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>		

<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	資料內容
關注物種或關注棲地	■關注物種	<input checked="" type="checkbox"/> 有： <u>一級保育類/紅皮書瀕危(NEN)等級動物石虎、一級保育類/紅皮書極危(NCR)等級動物柴棺龜、三級保育類動物燕鴿</u> <input type="checkbox"/> 無
	■關注棲地	<input checked="" type="checkbox"/> 有： <u>石虎潛在棲地</u> <input type="checkbox"/> 無

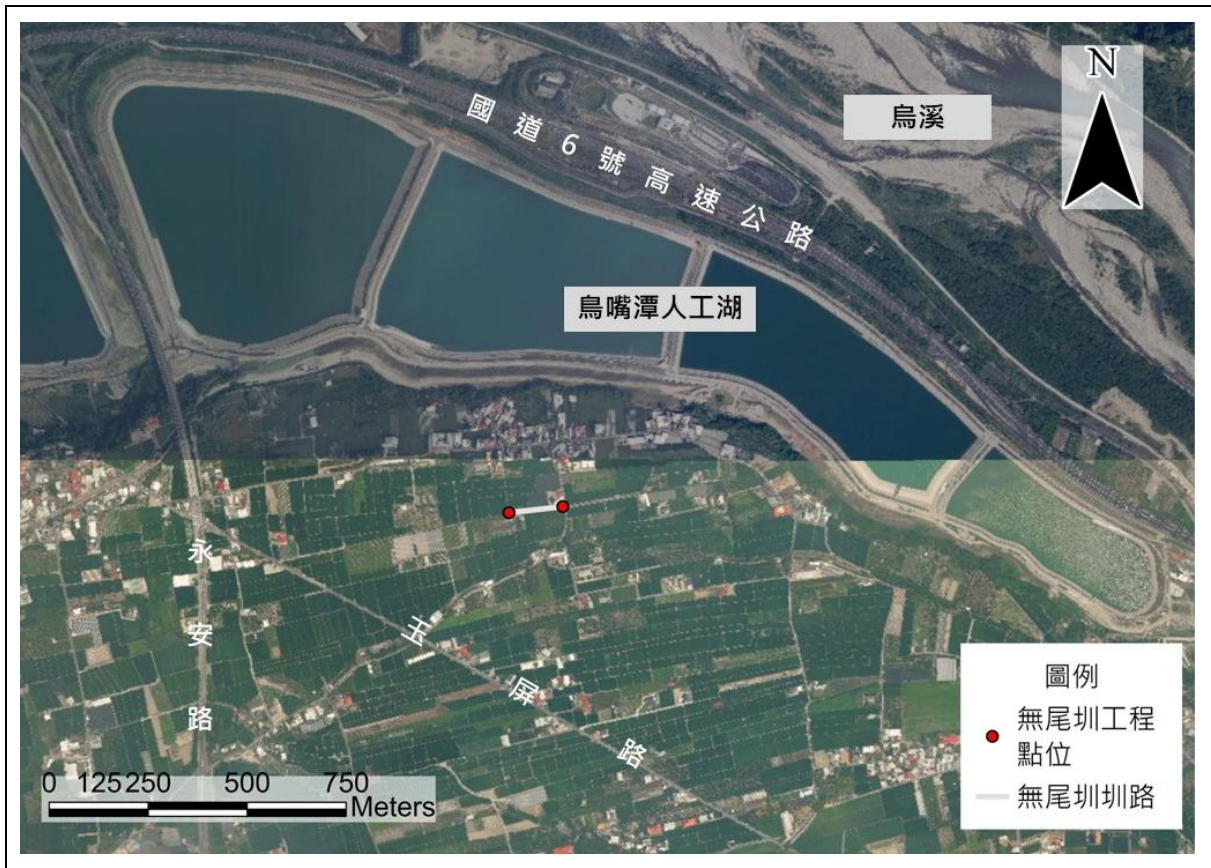
生態敏感區說明			
資料類別	確認資料項目	是否涉及	相關法源(主管機關)
生態敏感區	國家公園及國家自然公園	<input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否	1. 國家公園法(內政部) 2. 水利法(經濟部) 3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部) 4. 海岸管理法(內政部) 5. 野生動物保育法(農業部) 6. 野生動物保育法施行細則(農業部) 7. 森林法(農業部) 8. 自然保護區設置管理辦法(農業部) 9. 濕地保育法(內政部) 10. 濕地保育法施行細則(內政部) 11. 文化資產保存法(文化部)
	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>國土生態綠網保育軸帶&關注區域</u>	<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	無尾圳分線等圳改善工程				
治理機關	農業部農田水利署南投管理處	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 制水閘、箱涵、 <input type="checkbox"/> 沉砂池 <input type="checkbox"/> 其他	南投縣草屯鎮	
				TWD97 坐標	
工程地點			(南投 114A17-01)：無尾圳分線改善工程		
			起點座標 X：222609, Y：2654767 迄點座標 X：222485, Y：2654712		
勘查日期	115 年 4 月 14 日			水系名稱	烏溪
工程緣由目的	配合農業部農田水利署國庫撥充農田水利事業作業基金計畫，使農地之灌溉排水獲得改善，水資源調度效率提升，因應氣候變遷調適能力增強，以確保農業生產，增加農民所得，縮小城鄉差距。		擬辦工程概估內容	(南投 114A17-01)無尾圳分線改善工程：125 公尺舊有渠道改善	
災害紀錄	1.災害類別：無 2.災情：無 3.以往處理情形：無 4.有無災害調查報告：無 5.其他：_____		預期效益	受益面積約 12 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。		內政部國土管理署、農業部林業及自然保育署。		
	關注棲地或關注物種：目前本團隊所列關注物種名錄，包括 <u>一級保育類/紅皮書瀕危(NEN)等級動物石虎</u> 、 <u>一級保育類/紅皮書極危(NCR)等級動物柴棺龜</u> 、 <u>三級保育類動物燕鴿</u> 。		特生中心生態多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫查詢系統、eBird Taiwan、iNaturalist 等線上資料庫。文獻部分有：本團隊盤點相關參考文獻共計 13 篇，包括台灣蛙類野外族群趨勢監測研究、建立國家生物多樣性指標及特定生物類群族群變化監測模式(3/3)、南投地區石虎調查監測及推動友善石虎棲地、111 年烏溪水系巴氏銀鮎分布監測計畫、2022 年山麻雀保育行動計畫、2023 年巴氏銀鮎保育行動計畫、2023 年石虎保育行動計畫、2023 年食蛇龜保育行動計畫、2023 年柴棺龜保育行動計畫、2022 年熊鷹保育行動計畫、2023 年臺灣穿山甲保育行動計畫、2022 年豎琴蛙保育行動計畫、中		

		央管流域生態調查成果整合及應用(2/2)。	
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"/> 以往治理工程維護改善 <input type="checkbox"/> 其他_____	
棲地現況說明：			
<p>本工區周圍為旱田、水田等陸域棲地環境，因此植被部分多以人為栽植之作物為主，且為開闊環境，較無不同植物型態組成之多層次之垂直結構，因此陸域生物主要為適應開闊環境以及可接受輕微人為干擾的物種。水域環境部分，圳路內水流淺而清澈，圳底有些許泥沙底質，目視多為蜷、蚬、石田螺等底棲生物，由於圳路周邊多水田，因此亦可能有喜好靜水域之生物。</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 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 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 type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input checked="" type="checkbox"/> 物種補充調查 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響減輕對策： <u>迴避、縮小、減輕</u>			
<input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>兩棲類入侵種移除</u>			
勘查意見	<ol style="list-style-type: none"> 迴避：調整施工時間，迴避晨昏動物活動較旺盛時間段。 縮小：建議應儘量縮小施工範圍，減少周圍棲地擾動。 減輕：施工便道使用既有道路，如需開設便道建議於設計圖面顯示。 減輕：降低施工機具噪音及光害，減少對於周遭棲地干擾。 減輕：建議擇適當位置將友善生態爬坡加入工程設計。 減輕：建議於渠底增設生態孔，增加泥沙底質堆積並提供小型水生生物棲息躲藏。 減輕：生態團隊於調查時移除工程範圍及周遭的入侵種兩棲類動物。 		
填寫人員/單位	張 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	提交日期	115 年 4 月 22 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：115 年 4 月 14 日 說明：無尾圳分線改善工程圳路</p>	<p>時間：115 年 4 月 14 日 說明：無尾圳分線改善工程圳路內既有跌水工</p>
	
<p>時間：115 年 4 月 14 日 說明：無尾圳分線改善工程水域環境</p>	<p>時間：115 年 4 月 14 日 說明：無尾圳分線改善工程周邊農田</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	農業部農田水利署南投管理處	設計單位	農業部農田水利署南投管理處
監造單位	農業部農田水利署南投管理處	營造單位	待發包
工程名稱	無尾圳分線等圳改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	張 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 4 月 22 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 115 年 4 月 14 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	無尾圳分線等圳改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	張 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 4 月 22 日		
主辦機關：農業部農田水利署南投管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	林 OO	-	28 年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	邱 OO	-	17 年	計畫統籌	土木工程
二等助理 管理師	張 OO	-	6 年	工程測量設計	工程測量設計
助理工程師	林 OO	-	10 年	工程辦理	工程測量設計
主辦生態團隊：財團法人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
所長	紀 OO	國立嘉義大學 森林暨自然保育 碩士	12 年	生態檢核調查 作業、研擬保 育措施	森林經營、遙感 探測技術、樣區 調查與規劃
研究專員	林 OO	國立中興大學生命科學系碩士	3 年	生態檢核調查 作業、生態友 善措施研擬、 表單填寫	兩生類動物學、 動物行為學、野 外生物調查
研究專員	張 OO	國立中興大學生命科學系學士	1 年	生態檢核調查 作業、友善環 境措施方案研 擬、表單填寫	生態學、理論生 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

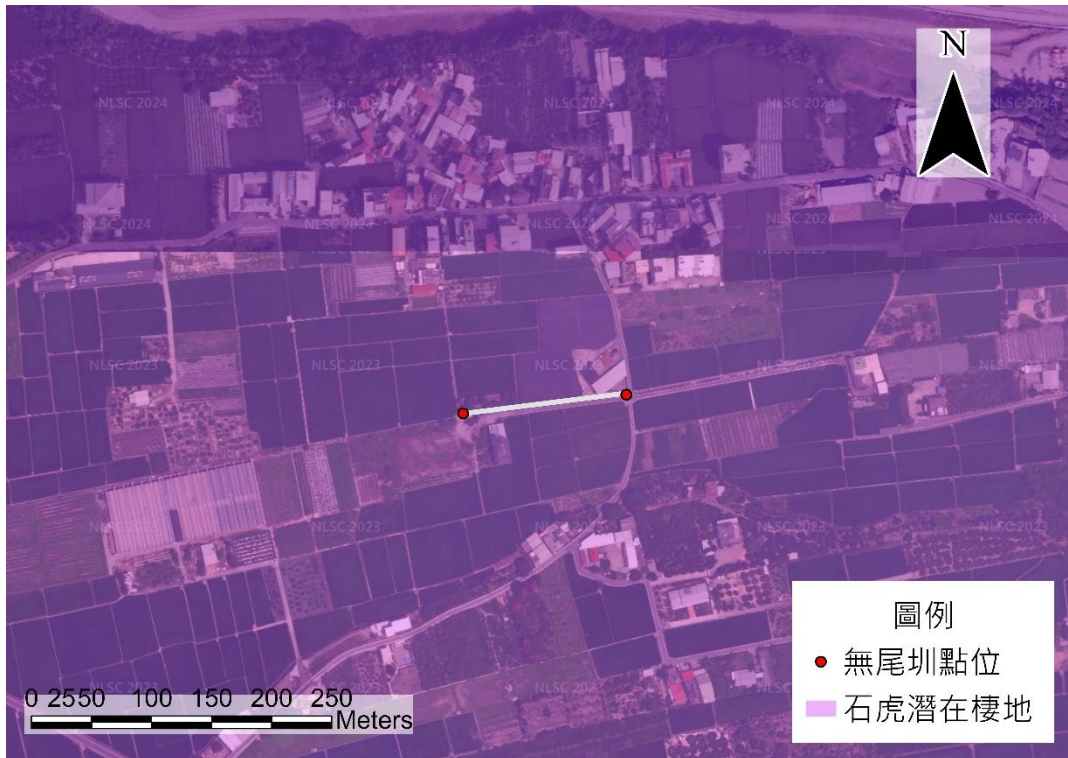
工程名稱	無尾圳分線等圳改善工程		
------	-------------	--	--

填表人員 (單位/職稱)	張 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 4 月 22 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：石虎潛在棲地。

否，原因：_____



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：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、路死觀察網

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：本團隊盤點相關參考文獻共計 13 篇，包括台灣蛙類野外族群趨勢監測研究、建立國家生物多樣性指標及特定生物類群族群變化監測模式(3/3)、南投地區石虎調查監測及推動友善石虎棲地、111 年烏溪水系巴氏銀鮎分布監測計畫、2022 年山麻雀保育行動計畫、2023 年巴氏銀鮎保育行動計畫、2023 年石虎保育行動計畫、2023 年食蛇龜保育行動計畫、2023 年柴棺龜保育行動計畫、2022 年熊鷹保育行動計畫、2023 年臺灣穿山甲保育行動計畫、2022 年豎琴蛙保育行動計畫、中央管流域生態調查成果

整合及應用(2/2)。

否，原因：

3. 生態資料蒐集成果與生態議題關聯：

經本團隊透過ArcGIS系統以本案工程位置套疊農田水利署生態檢核給定之「生態敏感區」相關圖層結果，工區落於石虎潛在棲地，顯示周邊可能屬於石虎活動範圍；另透過資料庫盤點周邊半徑一公里範圍內的物種記錄，鳥類部分包含二級保育類動物大冠鷲、鳳頭蒼鷹及黑翅鳶等，但依工程施作項目判斷，本工程案件對猛禽類較無影響，因此不列入關注物種，亦盤點到三級保育類燕鴿、紅皮書接近受脅等級鷹斑鷓等棲地與本工區環境吻合之鳥類，其中燕鴿可能利用工區周邊之旱田及裸露地，因此列為關注物種，而鷹斑鷓為冬候鳥不於台灣繁殖，暫不列為關注物種。爬蟲類部分，於TBiA、路死觀察網等資料庫皆盤點到一級保育類/紅皮書極危等級之柴棺龜記錄，柴棺龜可能棲息於工區周邊水田，且小型動物有落溝、困溝之潛在危險，因此列為本案關注物種。植物部分，雖有臺灣一葉蘭之記錄，但此植物適生於海拔1500公尺以上之山區，加上座標位置不精確，不列為關注物種。

除受脅物種，本案周邊亦有入侵種兩棲類動物海蟾蜍的記錄。此物種適應力、繁殖力強，被列入全球百大入侵種，為全球最具侵略性的外來種之一，已造成台灣本土兩棲類物種極大生存壓力，目前有NGO團體及志工持續於熱區進行移除。

綜合以上，目前將石虎(I/NEN)、柴棺龜(I/NCR)、燕鴿(III/NLC)列為關注物種，並同時關注兩棲類入侵種議題。

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	115 年 4 月 14 日	填表人/ 主辦生態團隊	張 OO 台灣水資源與農業研究院 /研究專員
現勘地點 (坐標 TWD97)	南投(114A17-01)：無尾圳分線改善工程 起點座標 X：222609, Y：2654767 迄點座標 X：222485, Y：2654712	工程名稱	無尾圳分線等圳改善工程
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>無尾圳分線改善工程為既有圳路渠道之改善，修繕長度為 125 公尺，此範圍周邊環境以旱田、水田、網室、建物為主，並鄰近烏嘴潭人工湖(直線距離約 350 公尺)及烏溪(約 1 公里)。本工程周邊植被以玉米、水稻、果樹等作物為主，並有構樹幼苗、大花咸豐草、鱗蓋鳳尾蕨及其他草本植物生長於圳邊及圳壁；圳內水流淺而清澈，渠底有些許泥沙堆積，現勘時於渠內發現約三種螺貝類，並有水蘊草生長於渠底。</p>		 <p>圳路邊作物及植栽</p>  <p>圳路相隔馬路另一側為水田</p>	



渠道內環境

2. 分析工程對生態環境之影響(潛在生態議題)：

此工程為既有設施之改善，且溝渠旁為道路，施作過程應對陸域環境影響較低，但由於周圍水田、旱田等環境可能為石虎、燕鶻及其他生物活動之棲地，仍有可能因機具運作等造成噪音、光害干擾。

水域部分，原有溝渠及預期改善後之渠道皆為矩形溝，此渠道深度較深，加上邊壁坡度接近垂直且為光滑表面，會使小型動物如兩棲類、鳥類幼雛、中小型哺乳類等，誤入後受困溝中無法順利脫出。除此之外，目前渠底有泥沙底質積累，並有大量原生蝨、蜆、石田螺等螺貝類生物棲息於渠底、渠壁，施工後泥沙底質清除，影響螺貝類生物生存。

3. 現勘結果與建議：

此工程為既有設施之修繕，對周遭生態擾動較小，可透過(1)迴避晨昏時間施工及(2)降低施工噪音，減少對石虎及多數鳥類的影響；矩形溝渠深度深、渠壁光滑陡峭，易造成小型生物困溝無法逃脫，可(3)於圳內設置爬坡作為生物通道；為保留部分底棲水生生物的生存環境，建議(4)於圳路底部設置不封底生態孔，不僅可提供生物躲藏棲息，亦可透過多孔隙的底質涵養地下水。

備註：

1. 本表由**主辦生態團隊**填寫，**主辦機關**協助確認。

P-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			主辦生態團隊
辦理日期	115年4月14日	工程名稱	無尾圳分線等圳改善工程
地點	南投縣草屯鎮	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 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 OO	南投管理處土城工作站 /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：_____	
洪 OO	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：_____	
林 OO	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>	
張 OO	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>小組長洪 OO 先生 意見：</u> 1. 對於生態檢核機制給予認可，但提醒枯水期若設施會阻礙取水時(卡異物、堵塞等)應馬上處理，避免妨礙農民耕作。 2. 附近少見野生動物，圳路應對生態影響較小。		<u>回覆人員南投管理處土城工作站：</u> 1. 謝謝洪小組長的意見，將留意完工後圳路狀況，並於圳路有阻塞情況時清除異物。 2. 感謝小組長提供資訊。	

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：生態團隊向土城工作站林先生說明生態情資及議題。



說明：土城工作站林先生說明工程範圍及內容。



說明：小組長洪先生分享周圍環境現況及農民需求。



說明：生態團隊與土城工作站討論可行之生態友善措施。

備註：表格欄位不足請自行增加。

※會議簽到表：

『115 年度農田水利署南投管理處生態檢核作業委託服務
(開口契約)』

「無尾圳分線等圳改善工程」


核定階段民眾參與 簽到單



主辦機關：農業部農田水利署南投管理處


時間	115 年 04 月 14 日 上午 10 時 00 分		地點	南投管理處 土城工作站	
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	土城工作站	助理工程師	林 [紅印]	
	2				
	3				
	4		小組長	張 [紅印]	
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	林 [紅印]	
	11		研究專員	張 [紅印]	

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	無尾圳分線等圳改善工程		
填表/人員 (單位/職稱)	張 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 4 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
關注物種/棲地 1  石虎(I, NEN) (台農院團隊拍攝)	<input 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 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 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 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: _____	
關注物種/棲地 2	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫

 <p>柴棺龜(I,NCR) (台農院團隊拍攝)</p>	<input type="checkbox"/> 避免關注物種棲息於工區之季節施作 <input 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 type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 <input type="checkbox"/> 其它：	<p>畫方案</p> <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____
<p>■縮小</p>	<p>■ 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <input type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動 <input type="checkbox"/> 其它：	
<p>■減輕</p>	<input type="checkbox"/> 避免晨昏及夜間施工 <p>■ 設置生態爬坡等生物逃脫通道</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>■ 施工便道應考量關注物種及棲地保護</p> <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：	
<p>□補償</p>	<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：	
<p>關注物種/棲地 3</p>  <p>燕鴿 (台農院團隊拍攝)</p>	<p>□迴避</p> <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 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 type="checkbox"/> 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 <input type="checkbox"/> 其它：	<p>■納入工程計畫方案</p> <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____
<p>■縮小</p>	<p>■ 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <input type="checkbox"/> 縮短工期日數，減少棲地的擾動 <input type="checkbox"/> 其它：	
<p>■減輕</p>	<p>■ 避免晨昏及夜間施工</p> <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：	
<p>關注物種/棲地 3</p>  <p>螺貝類棲地 (台農院團隊拍攝)</p>	<input 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 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 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"/> 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 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 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____
	<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：	
--	--	--	--

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