

埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程
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

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

目錄

生態檢核-總表.....	4
生態檢核分級表.....	7
工程生態檢核基本資料表.....	10
民眾參與及資訊公開彙整表.....	14
P-1 團隊名單.....	16
P-2 生態情資蒐集.....	17
P-3 現勘紀錄表.....	19
P-4 民眾參與紀錄表.....	22
P-5 生態保育原則.....	28

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	埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程		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	
	工程預計期程	尚未確認		監造單位	農業部農田水利署南投管理處	
	基地位置	地點： <u>南投縣，埔里鎮</u>		工程預算/經費 (千元)	尚未確認	
		起訖點	X 座標：243486.1280 Y 座標：2659122.6199			
	工程目的	為推動農田水利署南投管理處擴大服務區域政策，於南投埔里大坪頂灌區辦理「水到渠成，興農富國」擴大供水服務範圍，南投縣埔里鎮大坪頂分兩階段納入農田水利署南投管理處灌區，合成里西安路西側，包括鐵枝尾、鐵塔頂、羊咩寮、工作站、竹仔腳和台糖等區域，共 232 公頃農地，已於 107 年 1 月 1 日起正式納入農田水利署南投管理處灌區；西安路東側包括北寮、太平國小、松柏崙、大雁頂等 392 公頃於 107 年底納入，共計 624 公頃。大坪頂地區旱作每日每公頃需水量約 30 立方公尺，預估儲水量 3 天，則需求有效調蓄池容量約 6 萬噸，故依此設計本工程。				
工程類型	<input type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input checked="" type="checkbox"/> 其他__ <u>觀景平台、全區噴灌系統、上下池側溝附屬設施</u> __					
工程概要	1.觀景平台(水位觀測平台) 2.全區噴灌系統 3.簡報室、化妝室 4.上下池側溝附屬設施、生物逃生通道					
預期效益	蓄豐濟枯，引水廣佈，於乾早期間可採每週灌溉一次方式，至少提供 4 週之灌溉備援用水。					
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 重要鳥類棲息地等生態資源豐富之地理區域。)		P-2	

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

	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 <u>石虎(I,NEN)、食蟹獾(III,NNT)、東方蜂鷹(III,NLC)、黑翅鳶(III,NLC)、鳳頭蒼鷹(III,NLC)、大冠鷲(III,NLC)</u> <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 <u>石虎潛在棲地</u> <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	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-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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>迴避、縮小、減輕、補償</u> <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>於規劃設計階段進行物種補充調查</u> <input type="checkbox"/> 否	-
核定階段	民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-2
			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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	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 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 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-6	

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
	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		林 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	埔里大坪頂調蓄池多功能空間 運用工程	工程編號	尚未確認
執行機關	農業部農田水利署南投管理處	承包廠商	
填表人員 (單位/職稱)	林 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 03 月 16 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 type="checkbox"/> 學術研究單位及生態保育團體關注之區域 <input checked="" type="checkbox"/> 受本署補助比率逾工程建造經費 50% 之新建工程。 <input checked="" 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> <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)、食蟹獾 (III,NNT)、東方蜂鷹 (III,NLC)、黑翅鳶 (III,NLC)、鳳頭蒼鷹 (III,NLC)、大冠鷲 (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 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 type="checkbox"/> NGO 團體、學術研究團體，關注原因：_____。</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 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>		

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

		<p>說明：</p> <p>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。</p> <p>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。</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	■關注物種	<input checked="" type="checkbox"/> 有： <u>石虎(I,NEN)</u> 、 <u>食蟹獾(III,NNT)</u> 、 <u>東方蜂鷹(III,NLC)</u> 、 <u>黑翅鳶(III,NLC)</u> 、 <u>鳳頭蒼鷹(III,NLC)</u> 、 <u>大冠鷲(III,NLC)</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	<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	埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程(第三期)					
治理機關	農業部農田水利署南投管理處	工程類型	<input type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>觀景平台、全區噴灌系統、上下池側溝附屬設施</u>	工程地點	南投縣 埔里鎮	
					TWD97 坐標	起訖點 X 座標 : 243486.1280 Y 座標 : 2659122.6199
勘查日期	115 年 03 月 11 日			水系名稱	北港溪(能高大圳)	
工程緣由目的	為推動農田水利署南投管理處擴大服務區域政策，於南投埔里大坪頂灌區辦理「水到渠成，興農富國」擴大供水服務範圍，南投縣埔里鎮大坪頂分兩階段納入農田水利署南投管理處灌區，合成里西安路西側，包括鐵枝尾、鐵塔頂、羊咩寮、工作站、竹仔腳和台糖等區域，共 232 公頃農地，已於 107 年 1 月 1 日起正式納入農田水利署南投管理處灌區；西安路東側包括北寮、太平國小、松柏崙、大雁頂等 392 公頃於 107 年底納入，共計 624 公頃。大坪頂地區旱作每日每公頃需水量約 30 立方公尺，預估儲水量 3 天，則需求有效調蓄池容量約 6 萬噸，故依此設計本工程。			擬辦工程概估內容	(1) 觀景平台(水位觀測平台) (2) 全區噴灌系統 (3) 簡報室、化妝室 (4) 上下池側溝附屬設施、生物逃生通道	
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	蓄豐濟枯，引水廣佈，於乾早期間可採每週灌溉一次方式，至少提供 4 週之灌溉備援用水。	
	關注議題或保護對象			資訊來源		

<p>生態情報 釐清及建議</p>	<p>生態敏感區：石虎潛在棲地</p>	<p>內政部營建署、農業部林業及自然保育署</p>
	<p>關注棲地或關注物種： 關注棲地：<u>石虎潛在棲地</u> 關注物種：<u>石虎(I, NEN)、食蟹獾(III, NNT)、東方蜂鷹(III, NLC)、黑翅鳶(III, NLC)、鳳頭蒼鷹(III, NLC)、大冠鷲(III, NLC)</u></p>	<p>線上資料庫： 臺灣生物多樣性資訊聯盟 (TBIA)、生物多樣性研究中心生物多樣性網絡 (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： (1) 行政院農業委員會林務局，2020，國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫成果報告書。 (2) 行政院農業委員會林務局，2023，國土生態綠網區域保育軸帶一覽表。 (3) 農業委員會林務局，2016，重要石虎棲地保育評估。 (4) 農業委員會林務局，2016，南投地區石虎族群調查及保育之研究委託計畫。 (5) 上下游新聞，2011，掉下去就是死！「三面光」水圳成動物死亡陷阱，保育界籲加強生態友善設計。檢自 https://www.newsmarket.com.tw/blog/181938/?fbclid=IwAR3XJaOnIsM-hU0CcY52eczXXuuUTYV4PTIygQVIMca1DA251wf3sdmu4kM (2023年6月28日)。 (6) 農業部農田水利署南投管理處，2023，從大坪頂水源探索之旅。檢自 https://www.ia.gov.tw/zh-TW/media/AlbumContent?a=879&nid=21591&sdate=&edate=&q=&p=4&listid=879&g=5&d= (2024年4月30日)</p>
<p>預定辦理原因</p>	<p><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 type="checkbox"/> 設施老舊極需改善之工程</p>	<p><input type="checkbox"/> 以往治理工程(114年度工程)維護改善 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>觀景平台、全區噴灌系統、上下池側溝附屬設施改善工程</u></p>
<p>棲地現況說明： 埔里大坪頂調蓄池 主體工程已於第一、第二期完工，本案第三期工程施作項目為以下四項： (一)觀景平台(水位觀測平台) (二)全區噴灌系統 (三)簡報室、化妝室 (四)上下池側溝附屬設施、生物逃生通道 本案位於埔里台地，地勢平坦且日照充足，上、下層各設置一座容量約3萬噸之大型調蓄池，供應周邊農民灌溉使用，水源主要由能高大圳多處管線引入，故魚類誤入情形相對較低。上層水池因日照條件良好，水色呈現黃綠色，推測池內藻類生長較為旺盛，現場可目視觀察到吳郭魚及草魚等非原生魚類，經確認為主辦機關投放，主要作為抑制藻類之用；下層水池目前尚未進行魚類投放，水色相較上池更偏綠色，顯示藻類可能有較高增生情形。周邊環境部分以私人果園為主要土地利用型態，初步現勘記錄到白尾八哥、大捲尾等常見農田鳥類，並於高空觀察到大冠鷲盤旋活動；植物方面，前期工程已補植七里香及桂花等人為植栽，其中七里香植株葉片出現黃化現象，可能與長期水分不足有關，建議後續持續監測</p>		

<p>其生長狀況。另，補植預定位置(綠籬植栽)，位於最下層滯洪池周邊空地，初步檢視植被單一，但仍可能為小型哺乳類、兩棲爬蟲之藏匿環境。</p>			
<p>可能造成之生態環境影響： <input type="checkbox"/>水流量改變 <input 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 type="checkbox"/>土方挖填棲地破壞 <input checked="" type="checkbox"/>其他：_棲地人工化，可能降低案場周邊生物多樣化____</p>			
<p>生態保育原則建議： <input checked="" type="checkbox"/>植生復原 <input type="checkbox"/>底質保留 <input checked="" type="checkbox"/>棲地保留 <input type="checkbox"/>友善生態廊道 <input checked="" type="checkbox"/>施工便道復原 <input type="checkbox"/>動植物種保育 <input type="checkbox"/>劃定保護區 <input checked="" type="checkbox"/>以柔性工法處理 <input 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、補償</u> <input checked="" type="checkbox"/>其他_____</p>			
<p>勘查意見</p>	<p>大坪頂調蓄池</p>		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 迴避：以警示帶標示步道周邊既有喬木，避免工程施作時造成傷害。 2. 縮小：建議應縮小施工範圍，減少周圍棲地擾動。 3. 縮小：縮短工期日數，減少棲地的擾動。 4. 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。 5. 減輕：工料堆放以裸露地或既有鄰近道路為物料暫置區。 6. 減輕：排水溝平均 50 公尺設置一處水泥生態爬坡，除較為耐用外，也提高小型生物逃脫之機會。 7. 補償：設置棲架，增加當地鳥類覓食效率並補足棲地結構。 8. 補償：補植合適尺寸之樹種，以達到綠籬效果。 		
<p>填寫人員 /單位</p>	<p>林 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員</p>	<p>提交日期</p>	<p>115 年 04 月 09 日</p>

※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：



時間：115 年 03 月 11 日
說明：大坪頂調蓄池(下池)環境照，水源尚穩定且清澈，周邊多為既有人工構造物，可見猛禽於上空盤旋。



時間：115 年 03 月 11 日
說明：補植預定位置(綠籬植栽)，位於最下層滯洪池周邊空地，初步檢視植被單一，但仍可能為小型哺乳類、兩棲爬蟲之藏匿環境。



時間：115 年 03 月 11 日
說明：大坪頂工作站謝站長向生多所葉明峰博士說明調蓄池在不同季節的水位高度以及水質酸鹼度。



時間：115 年 03 月 11 日
說明：本團隊與南投管理處、容泰工程顧問公司說討論生態通道步道設置之形式與數量。

備註：表格欄位不足請自行增加。

民眾參與及資訊公開彙整表			填寫單位
			主辦生態團隊
主辦機關	農業部農田水利署南投管理處	設計單位	容泰工程顧問有限公司
監造單位	尚未確認	營造單位	尚未確認
工程名稱	埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程(第三期)		
填表人員 (單位/職稱)	林 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 03 月 20 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	彙整相關成果，填寫生態檢核相關表單，並上傳至主管機關資訊公開專區(工程生態檢核情形查詢專區 https://www.ianto.nat.gov.tw/open/Articles?a=19401) 及研究資料寄存所 (https://data.depositar.io/dataset/ianto113)，供民眾及關注生態及工程議題的團體查詢。	
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

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

P-1 團隊名單			填寫單位		
			主辦生態團隊		
工程名稱	埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程(第三期)				
填表人員 (單位/職稱)	林 OO 台灣水資源與農業研究院/研究專員	填表日期	115 年 3 月 18 日		
主辦機關： <u>農業部農田水利署南投管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	林 OO	-	26 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
助理工程師兼 站長	謝 OO	國立中山大學 海洋環境及工程學 系學士	13 年	維護管理、 地方協調	土木、水利工程
工程員	黃 OO	國立中興大學 土木工程學系碩士	8 年	工程發包訂約、變 更設計會勘、修正 變更設計預算書複 核、工程估驗款複 核、決算書複核、工 程測量繪圖、設計 監工	土木水利
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
所長	紀 OO	國立嘉義大學森林 暨自然保育 碩士	11 年	生態檢核流程教育 訓練、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	2 年	生態檢核調查、研 擬保育措施、查核 會議出席	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、表單填寫	生態調查、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。

是，文獻名稱：

- (1) 行政院農業委員會林務局，2020，國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫成果報告書。
- (2) 行政院農業委員會林務局，2023，國土生態綠網區域保育軸帶一覽表。
- (3) 農業委員會林務局，2016，重要石虎棲地保育評估。
- (4) 農業委員會林務局，2016，南投地區石虎族群調查及保育之研究委託計畫。
- (5) 上下游新聞，2011，掉下去就是死！「三面光」水圳成動物死亡陷阱，保育界籲加強生態友善設計。檢自 <https://www.newsmarket.com.tw/blog/181938/?fbclid=IwAR3XJaOnIsM-hU0CcY52eczXXuuUTYV4PTIygQVIMca1DA251wf3sdmu4kM> (2023年6月28日)。
- (6) 農業部農田水利署南投管理處，2023，從大坪頂水源探索之旅。檢自 <https://www.ia.gov.tw/zh-TW/media/AlbumContent?a=879&nid=21591&sdate=&edate=&q=&p=4&listid=879&g=5&d=> (114年4月30日)

否，原因：

(5) 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「生態敏感區」相關圖層結果，本案坐落於石虎潛在棲地等農田水利署生態檢核給定之「生態敏感區」圖層中。

目前已掌握本工程可能受工程影響之潛在關注物種，其中包括一級保育類的石虎(NEN)，二級保育類黑翅鳶(NLC)、東方蜂鷹(NLC)、大冠鷲(NLC)、鳳頭蒼鷹(NLC)等四種日間猛禽；以及三級保育哺乳類食蟹獾(NLC)。

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 03 月 11 日	填表人/ 主辦生 態團隊	林 OO 研究專員 台灣水資源與農業研究院
現勘地點 (坐標 TWD97)	地點：南投縣，埔里鎮 起訖點 X 座標：243486.1280 Y 座標：2659122.6199	工程名 稱	埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程 (第三期)
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>生態現況描述： (記錄工程影響範圍內水陸域生態或棲地環境現況)</p> <p>1. 調蓄池周邊及水域環境：</p> <p><u>一、調蓄池周邊及水域環境</u></p> <p>本案調蓄池位於埔里台地範圍內，地勢平坦開闊，日照條件良好，周邊私人百香果園為主，剩餘為果園及零星農耕地，屬典型農業環境。調蓄池分為上、下兩層，各具一定規模之蓄水容量，主要供應周邊農田灌溉使用，其水源係由能高大圳透過管線系統引入，整體水源穩定，且因非直接開放水體，外來魚類自然遷入之機率相對較低。</p> <p>水域環境方面，上層調蓄池受充足日照影響，水色呈現黃綠色，推測水體中營養鹽含量偏高，藻類生長較為旺盛，現場可觀察到吳郭魚及草魚等魚類活動，經確認為人為投放，用以抑制藻類及水生植物過度增生，屬生物性管理措施之一；下層調蓄池目前尚未投放魚類，水體呈現較明顯之綠色，顯示藻類生物量可能較高，水質狀態偏向優養化初期階段，後續仍需持續監測水色變化及藻類擴張情形，以作為管理調整依據。</p> <p>綜合現勘結果，調蓄池除提供灌溉功能外，其穩定水體亦形成局部濕潤環境，對周邊生物具一定吸引作用，惟因池體結構多為人工設施，棲地多樣性相對有限，本團隊偕同主辦機關進行會勘發現池樓梯有一處生物逃生通道，但其坡度及粗糙度可能不利於龜鱉類上溯，可作為未來生態設施優化項目之一。</p>		<p>大坪頂調蓄池(上池、下池)：</p>  <p>調蓄池下池環境照</p> <p>周邊多為人工建物，池內可見吳郭魚、草魚等非原生魚類。</p>  <p>調蓄池下池行走樓梯</p> <p>樓梯旁(壁邊側)有留一處水泥緩坡，作為生物逃生通道使用</p>	

2. 調蓄池周邊棲地描述：

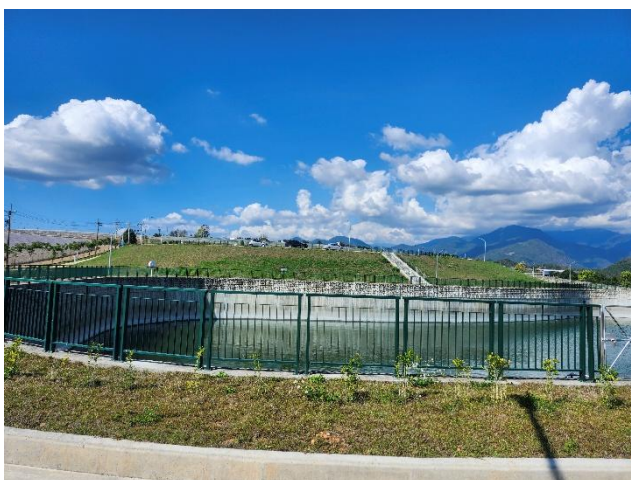
一、施作範圍與設施現況說明

本次施作項目規劃於上層調蓄池周邊空地設置水位觀測平台及簡報室等相關設施，以強化水資源管理與環境教育功能；下層區域則規劃於滯洪池周邊進行喬木補植，作為綠籬植栽使用，藉以提升景觀品質並兼顧一定程度之環境緩衝效果。整體案場周邊目前仍以既有人工建物為主要構成，包含管理設施與農業相關構造物，植被組成相對單純，多為前期工程所補植之園藝植物，原生植群比例偏低，致使整體棲地多樣性較為有限，生態結構亦偏向簡化。

儘管如此，調蓄池周邊具備日照充足、視野開闊等環境條件，且周圍廣布私人農地，間雜零星小面積喬木林與綠帶空間，仍可提供鳥類覓食、停棲及短暫棲息之場所。經盤點既有物種資料，區域內曾有大冠鷲、黑翅鳶及鳳頭蒼鷹等多種猛禽類出現紀錄，顯示本區仍具一定程度之棲地條件；此外，本次現勘亦觀察到大捲尾及白尾八哥等常見農田鳥類，反映該區域仍具基礎之農地生態功能。

綜合評估，本案雖以人工環境為主體，仍保有一定程度之生態功能，若能於本次工程規劃中適度導入生態友善措施，如增加棲架設置、強化植栽層次結構或選用具生態價值之原生樹種，將有助於提升棲地品質，並逐步形塑為兼具水利功能與生態價值之複合型環境，使調蓄池周邊空間成為適合多樣生物棲息與利用之場域。

周邊環境概述(滯洪池、預定施作平台區域):



調蓄池周邊環境現況

調蓄池四周環境較為單一，並補植七里香
環境空曠，可見猛禽於高空盤旋



滯洪池周邊環境現況

植被較為單一，為小型哺乳類及兩棲爬蟲之潛在棲地

1. 分析工程對生態環境之影響(潛在生態議題)：

本案工程施工期間可能因機具進出及人為活動增加，對周邊棲地造成短期干擾，使如大捲尾及白尾八哥等鳥類暫時降低利用頻度，惟影響多屬可恢復性。區域內曾記錄大冠鷲、黑翅鳶及鳳頭蒼鷹等猛禽，考量本案未涉及大面積棲地破壞，且規劃設置棲架，預期對猛禽影響輕微，甚至具正向效益；另上層設施增設與下層喬木補植將造成局部棲地條件變動，但整體仍可透過適當植栽配置提升環境品質，水域則因投放如吳郭魚及草魚進行藻類控制，可能使生態組成趨於簡化，建議持續監測以兼顧管理與生態需求。



調蓄池周圍排水溝設置之生態爬繩

對於小型排水而言，屬可應用之設施，但寬度上可能不利於原生龜鯿類生物使用。

現勘結果與建議：

大坪頂調蓄池

1. 迴避：以警示帶標示步道周邊既有喬木，避免工程施作時造成傷害。
2. 縮小：建議應縮小施工範圍，減少周圍棲地擾動。
3. 縮小：縮短工期日數，減少棲地的擾動。
4. 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。
5. 減輕：工料堆放以裸露地或既有鄰近道路為物料暫置區。
6. 減輕：排水溝平均 50 公尺設置一處水泥生態爬坡，除較為耐用外，也提高小型生物逃脫之機會。
7. 補償：設置棲架，增加當地鳥類覓食效率並補足棲地結構。
8. 補償：補植合適尺寸之樹種，以達到綠籬效果。

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 03 月 11 日	工程名稱	埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程 (第三期)
地點	大坪頂調蓄池	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	農業部農田水利署南投管理處 工務組長	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
邱 OO	農業部農田水利署南投管理處 工事股長	<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_____	
黃 OO	農業部農田水利署南投管理處 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_____	
謝 OO	農業部農田水利署南投管理處 大坪頂工作站/站長	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
邱 OO	榮泰工程顧問有限公司/設計人員	<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>設計單位</u>	
葉 OO	農業部生物多樣性研究所 /助理研究員	<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_____	
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	
<p>農業部生物多樣性研究所 葉 OO 博士 意見： 經現勘發現調蓄池下池的水面顏色偏綠，可能是藻華滋生導致，建議生態團隊後續進行調查時，可一併測量調蓄池的水質(包含葉綠素 a、生化需氧量 BOD、化學需氧量 COD、氮及氨)，若水質穩定度夠，不見得要放魚進行除藻，也建議清淤時一併清除吳郭魚，盡量以原生種或是工具魚進行替代方案。</p>		<p>回覆人員 農業部農田水利署南投管理處： 謝謝葉博士的意見，目前工作站有在調蓄池上池投放吳郭魚跟草魚來抑制藻類生長，會再持續監測投放的成效如何，並會依據後續水質監測結果，評估是否投放魚隻至下池。</p>	

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

<p><u>農田水利署南投管理處 林 OO 組長</u> 意見：</p> <p>目前補植的綠籬樹木(七里香)樹齡偏小，且葉博士有提到該樹種生長較慢，達到綠籬效果成效有限，建議台農院屆時給予適當樹木種植大小，或是其他合適綠籬替代方案。</p>	<p>回覆人員 <u>台灣水資源與農業研究院</u>：</p> <p>謝謝林組長回應，會再將相關樹齡資料提供給設計單位進行參考。此外，爬藤植物也可以做為綠籬植物的選項之一，也會一併將資料蒐集完畢後提供給管理處及設計單位參考。</p>
<p><u>台灣水資源與農業研究院 林 OO 專員</u> 意見：</p> <p>有看到上下池周圍排水溝已爬繩作為生態爬坡使用，看可否以內凹式水泥生態爬坡替代，並增加設置數量(平均 50 公尺一處)，除較為耐用外，也提高小型生物逃脫之機會。</p>	<p>回覆人員 <u>容泰工程顧問有限公司</u>：</p> <p>謝謝林專員意見，由於排水溝周邊空間並未有其他農用及需求，應可配合施作，會將建議加入至設計圖中。</p>

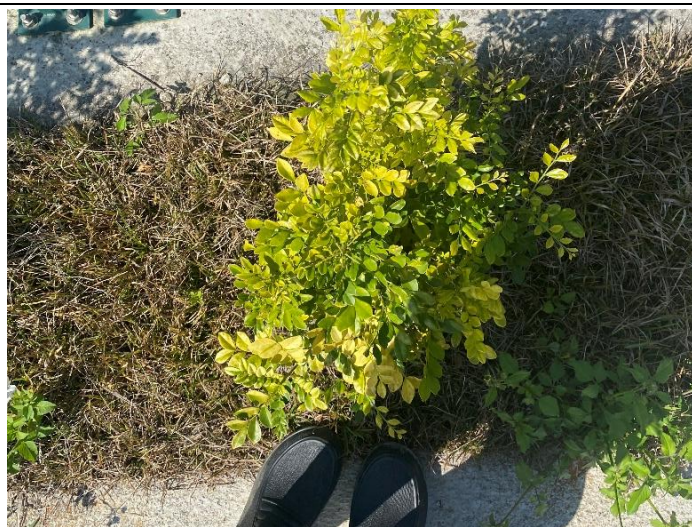
備註：

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：大坪頂調蓄池周邊環境現況，位於埔里臺地，周邊多為百香果園，可見白尾八哥、大捲尾等常見農田鳥類。



說明：案場原先種植之綠籬植栽(七里香)，葉片稍泛黃，可能長期缺水所導致。



說明：大坪頂工作站謝站長向葉 OO 博士說明大坪頂調蓄池工程內容。



說明：本團隊針對生態爬坡形式及數量給予意見。



說明：生態檢核人員與葉 OO 博士檢視原先設置之生態爬繩結構。

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)』

「埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程(第三期)」

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 03 月 11 日 下午 14 時 00 分		地點	南投管理處 大坪頂工作站	
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	南投管理處		世 貞	
	2			邱	
	3			林	
	4	大坪頂工作站	站長	謝	
	5				
	6				
	7				
	8				
	9	農業部 生物多樣性研究所		葉	
	10	容 榮泰工程顧問 有限公司		張	
11					


	12				
	13				
	14				
	15	財團法人台灣水資源與農業研究院		林 [Redacted]	
	16			張 [Redacted]	



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	埔里大坪頂調蓄池多功能空間運用工程(第三期)		
填表/人員 (單位/職稱)	林 OO 研究專員 台灣水資源與農業研究院	填表日期	115 年 03 月 20 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
石虎/石虎潛在棲地 (I,NEN)  台農院拍攝	<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 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 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 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 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 type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____ _____ _____

<p>食蟹猴(III,NLC) 本團隊拍攝</p>  <p>食蟹猴(三級保育類) 本團隊拍攝</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>■ 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>■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>黑翅鳶(II, NLC) 本團隊拍攝</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>■ 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>■縮小</p> <p>■減輕</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>■ 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><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"/> 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

	<p>■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>■ 其它: <u>設置棲架，除提供猛禽停棲與觀察點外，也增加覓食效率並補足棲地結構。</u></p>	
<p>東方蜂鷹(II, NLC) 本團隊拍攝</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>■ 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近</p> <p><input type="checkbox"/> 其它: _____</p>	<p><input type="checkbox"/> 納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</p> <p>_____</p>
	<p>■縮小</p>	<p>■ 工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動</p> <p>■ 縮短工期日數，減少棲地的擾動</p> <p><input type="checkbox"/> 其它: _____</p>	
	<p>■減輕</p>	<p>■ 避免晨昏及夜間施工</p> <p><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><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>■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>■ 其它: <u>設置棲架，除提供猛禽停棲與觀察點外，也增加覓食效率並補足棲地結構。</u></p>	

<p>鳳頭蒼鷹(II, NLC) 本團隊拍攝</p> 	<p>■迴避</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 ■ 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 <input type="checkbox"/> 其它: _____ 	<p><input type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</p>
	<p>■縮小</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <input type="checkbox"/> 其它: _____ 	
	<p>■減輕</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 避免晨昏及夜間施工 <input type="checkbox"/> 設置生態爬坡等生物逃脫通道 <input type="checkbox"/> 開設生態孔/槽/管，保留部分水生植物和棲息場所 <input type="checkbox"/> 施工便道應考量關注物種及棲地保護 ■ 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> <ul style="list-style-type: none"> <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 ■ 其它: <u>設置棲架，除提供猛禽停棲與觀察點外，也增加覓食效率並補足棲地結構。</u> 	
<p>大冠鷲(II, NLC) 本團隊拍攝</p> 	<p>■迴避</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 ■ 機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 <input type="checkbox"/> 其它: _____ 	<p><input type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____</p>
	<p>■縮小</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <input type="checkbox"/> 其它: _____ 	

	<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>■ 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>■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>■ 其它: <u>設置棲架，除提供猛禽停棲與觀察點外，也增加覓食效率並補足棲地結構。</u></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。