

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

工程基本資料	生態檢核-總表		☒ 第一級生態檢核	主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位
			☐ 第二級生態檢核	
	工程/計畫名稱	烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程	主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處
			設計單位	丞信工程顧問有限公司
	工程預計期程	113 年 6 月 18 日~ 114 年 8 月 10 日	監造單位	丞信工程顧問有限公司
	基地位置	地點：臺南縣(市)，官田鄉(鎮/市/區) TWD97 坐標 X：184989 Y：2567420	工程預算/經費 (千元)	27,400
	工程目的	1.修復三角埤公園損壞護岸及其周邊設施，恢復埤塘之功能性、觀賞性及安全性。 2.以烏山頭水庫環境教育為主軸，重新規劃整理園區北側丘陵地，並增設解說牌等設施，強化環境場域教育功能性。		
	工程類型	☐ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☒ 水利設施 ☐ 其他_____		
	工程概要	1.損壞護岸打除後新設預鑄塊護岸(含欄杆)。 2.既有環埤石板步道復舊。 3.既有排水溝排入改善。 4.埤中涼亭及步道改善。 5.新設生態島3座。 6.北側丘陵地增設步道及地景。 7.新設入口意象及解說牌。 8.環埤斜坡植草磚整修。 9.既有水舞照明等相關設備拆除(含廢棄物運棄)。		
	預期效益	保護面積 3 公頃，保護人口_____人。 其它:恢復埤塘、林地、草地生態環境，預期達到保留關注物種棲地，通過生態價值服務，藉以提高旅遊環境品質。		
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？ ☒ 是 ☐ 否	P-1
	生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 生態敏感區 ☒ 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？ ☒ 是_ 國土生態綠網關注物種：水雉、臺北赤蛙、金線蛙、鉛色水蛇、草花蛇、七星鯉、草鵝、環頸雉、諸羅樹蛙、金線蛙、絨毛蓼、無柄田香草、高雄獨腳金、小冠薰、膜稈草等_ 台灣生物多樣性網絡(TBN): 珍貴稀有野生動物(II 級)：赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、魚鷹、水雉、紅隼、環頸雉。 其他應予保育之野生動物(III 級)：黑頭文鳥、紅尾伯勞、黃鸝、朱鸝。 另外，搜尋結果其中屬於台灣特有種：台灣竹雞、大彎嘴、小彎嘴、五色鳥。 ☐ 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ☒ 是_人工造林地、埤塘及低矮草生地等環境_ ☐ 否	
--	--	--------------------------	---	--

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
	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 詳見 P-5 生態保育原則 □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 此工程將進行全生命週期生態檢作業，持續追蹤生態資訊及工程相關生態保育措施是否落實 □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
	專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是 □否	D-1
規劃設計階段	基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ■是 □否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ■是 □否	D-2 D-3 D-5
	生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ■是 □否	D-6
	民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ ■是 □否	D-4
	設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■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
	生態保育措施	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-3.3 W-4.1 W-4.2 W-4.3
	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-5
	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 W-4 W-5
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？ ■是 □否	M-1
	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？ ■是 □否	M-1
填表人				單位主管核定 

維護管理階段

M-1 完工後生態保育措施執行成效		填寫單位	
		主辦生態團隊	
工程名稱	烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	114 年 12 月 12 日
1. 棲地復原成果概述：(簡要說明棲地復原成果及內容，請針對評估作業方法及結果做陳述說明。) 本案涉及敏感物種為斑龜、黃鸝，關注棲地為為上述物種棲息環境:水域環境及人造林地。水域環境因施工需要而採放水處理，於 114 年 3 月 5 日進行放水，放乾過程中將水域生物捕捉，原生種移置於烏山頭水庫，外來種則移除。於 114 年 11 月 18 日竣工勘查，此時水尚未放回，水域棲地尚未恢復；人造林環境緊鄰工區邊緣，主要可分為北岸及東岸，東岸人造林施工時有圍籬阻隔，過程中並未遭受擾動，於 114 年 12 月 12 日時竣工後勘查也是呈未受擾動的狀態；北岸人工林則於施作範圍內，部分樹木受工程擾動影響有碰傷或修枝的痕跡，但大多生長狀況尚可，整體物種組成與植被覆蓋度與施工前差異不大。 施工前、竣工、竣工後棲地復原情形：			
			
施工前 日期：113 年 9 月 12 日 位置：23.207062, 120.365021 說明：三角埤北側人工林地	竣工 日期：114 年 10 月 21 日 位置：23.207062, 120.365021 說明：三角埤北側人工林地	竣工後 日期：114 年 12 月 12 日 位置：23.207062, 120.365021 說明：三角埤北側人工林地	
			
施工前 日期：113 年 7 月 2 日 位置：23.206911, 120.364711 說明：三角埤水域環境	竣工 日期：114 年 11 月 18 日 位置：23.206911, 120.364711 說明：三角埤水域環境	竣工後 日期：114 年 12 月 12 日 位置：23.206911, 120.364711 說明：三角埤水域環境(因汛期原因)	

		尚未蓄水
		
施工前 日期：113 年 7 月 2 日 位置：23.206911, 120.364711 說明：低矮草坪環境	竣工 日期：114 年 10 月 21 日 位置：23.206911, 120.364711 說明：低矮草坪環境	竣工後 日期：114 年 12 月 12 日 位置：23.206911, 120.364711 說明：低矮草坪環境

2. 生態保全對象及生態保育措施概述：

(如有生態保全對象及生態保育措施時填寫，作為生態保育措施執行成效評估比對參考)

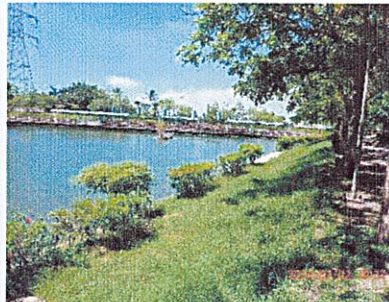
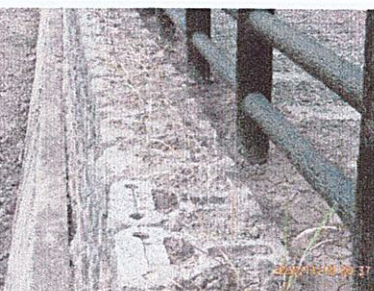
生態保全對象為水域環境及人造林地兩類型棲地，見前頁”棲地復原成果概述”之說明。

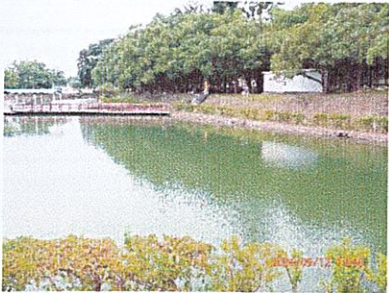
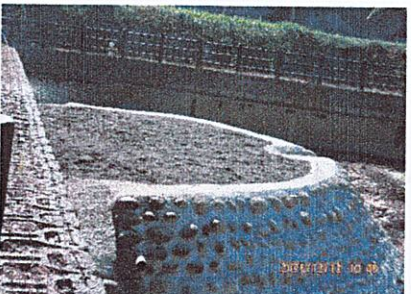
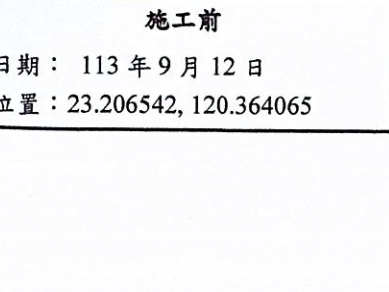
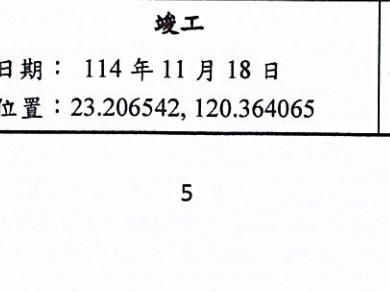
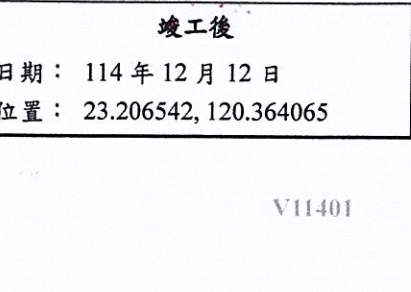
生態保育(友善)措施包含 1. 迴避既有大樹、保留或移植 2. 移植既有矮灌木 3. 避開於晨昏動物活動高峰施工 4. 限縮施作範圍並設置警戒線 5. 器材堆置等利用既有人工道路 6. 利用工程放水移除外來種，原生種水域生物則回放上游水庫 7. 依規範進行必要的樹木修枝整理 8. 水池護岸採粗糙緩坡化 9. 保留原有表土完工後回鋪 10. 設置動物通道 11. 預鑄塊完工後補植原生植物(白茅) 12. 植草磚完工後撒播原生草籽，並規劃澆水作業 13. 水域棲地營造(設置生態浮島、生態島及烏龜棲息平臺)。

施工中友善措施項目 1、3、4、5、6、7 之執行見表單”施工階段_W-3.1 施工中生態保育措施抽查表”。完工後及維管主要觀察對象為保存及補植植被是否存活以及新設之友善措施是否有功能。現勘時，移植的灌木朱槿生長狀況良好；施工時有設置樹木保護措施的行道樹現況生長正常，雖工程中部份仍有碰傷痕跡(見異常狀況處理表單)，但經處置過目前仍存活；完工後植草磚上可見原有表土的覆蓋、預鑄塊可見栽植原生植物白茅，原有表土的部分富有稻草蓆，維管勘查時尚無植被長出，也未見外來種進駐，白茅完工勘查時已長出，維管時發現有乾枯情形但上有綠色新葉長出尚且存活。友善設計如生態浮島、生態島及烏龜棲息平臺在完工、維管時因水尚未放回並無觀察到生物利用情形，生態浮島上栽植可見過長沙、柳葉水蓼衣等植物，有人員定期澆水因此生長良好。

施工前、竣工、竣工後生態保全對象調查情形：
 本案列生態保全對象，並無移除樹木或造成棲地減少。

施工前、竣工、竣工後生態保育措施落實情形：

		
施工前 日期：113 年 7 月 2 日 位置：23.207218, 120.364600 說明：既有矮灌木-朱槿	竣工 日期：114 年 11 月 18 日 位置：23.208136, 120.364823 說明：朱槿移植至工區外，生長狀況良好	竣工後 日期：114 年 12 月 12 日 位置：23.208136, 120.364823 說明：朱槿移植至工區外，生長狀況良好
		
施工前 日期：113 年 9 月 12 日 位置：23.207045, 120.364654 說明：生態浮島(管筏式浮台)	竣工 日期：114 年 11 月 18 日 位置：23.207045, 120.364654 說明：生態浮島上有栽植原生植物	竣工後 日期：114 年 12 月 12 日 位置：23.207045, 120.364654 說明：生態浮島上有栽植原生植物，且有澆水養護
		

施工前 日期：113年9月12日 位置：23.207064, 120.364457 說明：舊護岸為灌木圍籬 	竣工 日期：114年11月18日 位置：23.207064, 120.364457 說明：預鑄塊補植白茅，生長狀況不佳但大多存活 	竣工後 日期：114年12月12日 位置：23.207064, 120.364457 說明：預鑄塊補植白茅，生長狀況不佳但大多存活 
施工前 日期：113年9月12日 位置：23.206540, 120.364986 說明：動物通道為新設友善設計 施工前無 	竣工 日期：114年11月18日 位置：23.206540, 120.364986 說明：新設動物通道 	竣工後 日期：114年12月12日 位置：23.206540, 120.364986 說明：新設動物通道 
施工前 日期：113年9月12日 位置：23.206390, 120.365048 說明：烏龜棲息平臺為新設友善設計 施工前無 	竣工 日期：114年11月18日 位置：23.206390, 120.365048 說明：新設烏龜棲息平臺 	竣工後 日期：114年12月12日 位置：23.206390, 120.365048 說明：新設烏龜棲息平臺 
施工前 日期：113年9月12日 位置：23.206542, 120.364065 	竣工 日期：114年11月18日 位置：23.206542, 120.364065 	竣工後 日期：114年12月12日 位置：23.206542, 120.364065 

說明：生態島為新設友善設計， 施工前無	說明：新設生態島	說明：新設生態島
		
施工前 日期：113 年 9 月 12 日 位置：23.207208, 120.364536 說明：依規範進行必要的樹木修枝整理	竣工 日期：114 年 11 月 18 日 位置：23.207208, 120.364536 說明：依規範進行必要的樹木修枝整理	竣工後 日期：114 年 12 月 12 日 位置：23.207208, 120.364536 說明：樹木傷口癒合平整，生長正常
3. 是否辦理物種監測補充調查？（視需要辦理） ☐ 是，調查目的：（請說明調查目的，並續填表 M-2） ☒ 否：建議蓄水後再進行補充調查。 4. 後續課題評析說明 建議後續蓄水後進行水域環境監測，及評估相關友善措施（樹島、烏龜島及浮島），是否有相對應動物進行利用。 5. 維護管理階段生態檢核作業是否完成？ ☒ 是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。 ☐ 否，原因：（請說明待處理事項）		

備註：

1. 本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關協助提供相關資料。
2. 關注棲地、保全對象及保育措施表格欄位不足請自行增加。