

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
			□第二級生態檢核	設計單位 生態團隊 監造、營造單位
	工程/計畫名稱	朴子溪渡槽改建工程	主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處
			設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
	工程預計期程	112 年 2 月-114 年 8 月	監造單位	黎明工程顧問股份有限公司
	基地位置	地點：嘉義縣新港鄉 TWD97 坐標 X：185345 Y：2600974	工程預算/經費(千元)	約 403,350 元(千元)
	工程目的	朴子溪渡槽經檢討有出水高不足、橋長不足及耐震能力不足等問題，故基於北幹線穩定供水及朴子溪河川治理需求，爰辦理「朴子溪渡槽改建工程」。		
	工程類型	□灌溉圳路 □農田排水 ■水利設施 □其他_____		
	工程概要	本工程為既有朴子溪渡槽下游側 15m 處新建一座輸水渡槽，項目包含鋼 I 型梁橋、橋台 2 座、橋墩 5 座、南北岸輸水箱涵及座槽等設施。新建渡槽型式為 6@46m=276m 六跨連續鋼 I 梁橋，橋墩共 5 墩，皆為單柱懸臂式橋墩，基礎為 1.5m 全套管基樁，橋台部分則為懸臂式橋台；上下游各新建箱涵、矩形溝及座槽共約 124m(箱涵段約 59m，矩形溝 25m，座槽段約 40m)。		
	預期效益	確保 8,502 公頃農田穩定供水		
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？ □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 黑翅鳶、彩鵲、紅尾伯勞、食蛇龜、草花蛇、諸羅樹蛙、食蟹獾、東亞家蝠 □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 溪流、次生林地、灌叢、草生地 □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-3
		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： 1、【減輕】土方暫置時應以防塵網覆蓋，並定期於車輛動線進行灑水作業，避免塵土飛揚。 2、【減輕】工程施作時事先挖設引水道進行導流，維持下游的水域棲地常流水狀態。 3、【迴避】不破壞鄰近區自然環境，減少工程及機具對下游與鄰近區之生態干擾。 4、【縮小】施工範圍外之河道區段不予擾動，限縮承包商施工機具於河道之活動範圍。 5、【減輕】施工便道宜使用河道旁既有道路，使用低度敏感區域、草地或人為干擾區域。 6、【減輕】施工期間產生之生活廢棄物集中並帶離現場，避免野生動物誤食。 7、【補償】完工後補植植物，加速棲地恢復。 8、【補償】完工後針對鳥類設置鳥類棲架。 9、【補償】完工後針對蝙蝠設置蝙蝠屋。 □否	
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ■是 □否	
	民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是 ■否	-
	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
規劃設計階段	專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是 □否	D-1
	基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ■是 □否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ■是 □否	D-2 D-3 D-5
	生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ■是 □否	D-6
	民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ ■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
	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， <u>邀集臺灣爬行類動物保育協會秘書長、生態背景人員、相關單位、在地民眾參與</u> □否	W-4
	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
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		二等助理工程師 鄭琳縈		單位主管核定

生態檢核分類表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
工程或計畫名稱	朴子溪渡槽改建工程	工程編號	CN109008
執行機關	農業部農田水利署嘉南管理處	承包廠商	黎明工程顧問股份有限公司
填表人員 (單位/職稱)	鄭琳瑩 (嘉南管理處/二等助理工程師)	填表日期	113 年 04 月 15 日
生態檢核分類	符合下列情形之一者，應確認是否涉及生態環境保育議題： ☐農田水利設施新建工程。 ☐直轄市政府及縣(市)政府辦理受本署補助比率逾工程建造經費 50%之新建工程。 ☒原構造物範圍內之整建或改善之工程。 ☐已開發場所之工程。 ☐工程主辦機關評估特別需要者。 生態檢核分類評估： 1.是否位於生態敏感區？ ☐是：(如涉及墾丁國家公園、龍鑾潭國家重要濕地等)，須辦理第一級生態檢核作業 ☒否(請續填第 2 項) 2.是否有關注物種或關注棲地？ ☒是：黑翅鳶、彩鵲、紅尾伯勞、食蛇龜、草花蛇、諸羅樹蛙、食蟹獾、東亞家蝠 (請填第 4 項) ☐否(請續填第 3 項) 3.當地是否有生態相關議題？ ☒是，請續填第 4 項 關注議題：☐在地居民，關注原因：_____。 ☐NGO 團體、學術研究團體，關注原因：_____。 ☒蒐集生態相關文獻，關注原因：計畫範圍內尚有關注物種潛在之利用棲地。 ☐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，請勾選免辦 4.工程經費是否高於 2 千萬元？ ☒是：須辦理第一級生態檢核作業 ☐否：須辦理第二級生態檢核作業 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	
土地使用管理	■土地使用現況	■公有土地 ☐ 私有土地 ☐ 其他_____	
	■計畫相關法規	朴子溪水系主流及支流牛稠溪治理計畫（第三次修正）	
	☐ 其他		
關注物種或關注棲地	■關注物種	☒ 有：黑翅鳶、彩鵲、紅尾伯勞、食蛇龜、草花蛇、諸羅樹蛙、食蟹獾、東亞家蝠 ☐ 無	
	■關注棲地	☒ 有：溪流、次生林地、灌叢、草生地 ☐ 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	☐ 是， ☒ 否	1. 國家公園法(內政部)
	☐ 野生動物重要棲息環境	☐ 是， ☒ 否	2. 水利法(經濟部)
	☐ 野生動物保護區	☐ 是， ☒ 否	3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部)
	☐ 森林及森林保護區(保安林)	☐ 是， ☒ 否	4. 海岸管理法(內政部)
	☐ 森林及森林保護區(國有林事業區)	☐ 是， ☒ 否	5. 野生動物保育法(農業部)
	☐ 重要濕地(國際級)	☐ 是， ☒ 否	6. 野生動物保育法施行細則(農業部)
	☐ 重要濕地(國家級)	☐ 是， ☒ 否	7. 森林法(農業部)
	☐ 重要濕地(地方級)	☐ 是， ☒ 否	8. 自然保護區設置管理辦法(農業部)
	☐ 自然保留區	☐ 是， ☒ 否	9. 濕地保育法(內政部)
	☐ 自然保護區	☐ 是， ☒ 否	10. 濕地保育法施行細則(內政部)
	☐ 海岸保護區	☐ 是， ☒ 否	11. 文化資產保存法(農業部)
	☐ 水庫蓄水範圍	☐ 是， ☒ 否	12. 自然保護區設置管理辦法(林業署)
其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域	☐ IBA 重要鳥類棲息地	☐ 是， ☒ 否	
	☐ 石虎重要及潛在棲地	☐ 是， ☒ 否	
	☐ 國土生態綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	☐ 是， ☒ 否	
	☐ 國土綠網關注獨流溪	☐ 是， ☒ 否	
	☐ 其他_____	☐ 是， ☐ 否	

工程生態檢核基本資料表					☒ 第一級生態檢核 ☐ 第二級生態檢核		主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
工程名稱	朴子溪渡槽改建工程							
治理機關	農業部農田水利署嘉南管理處	工程類型	☐ 圳路 ☐ 排水 ☒ 水利設施 ☐ 滯洪池 ☐ 其他	工程地點	嘉義縣 新港鄉			
勘查日期	113 年 04 月 15 日				TWD97 坐標	X：185345	Y：2600974	
工程緣由目的	朴子溪渡槽經檢討有出水高不足、橋長不足及耐震能力不足等問題。故基於北幹線穩定供水及朴子溪河川治理需求，爰辦理「朴子溪渡槽改建工程」。			擬辦工程概估內容	本工程為既有朴子溪渡槽下游側 15m 處新建一座輸水渡槽，項目包含鋼 I 型梁橋、橋台 2 座、橋墩 5 座、南北岸輸水箱涵及座槽等設施。新建渡槽型式為 6@46m=276m 六跨連續鋼 I 梁橋，橋墩共 5 墩，皆為單柱懸臂式橋墩，基礎為 1.5m 全套管基樁，橋台部分則為懸臂式橋台；上下游各新建箱涵、矩形溝及座槽共約 124m。			
災害紀錄	1.災害類別：無 2.災情：無 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	改建老舊渡槽，提升耐震、耐洪及耐久能力，確保 8,502 公頃農田穩定供水。			
生態情報釐清及建議	關注議題或保護對象	資訊來源		預定辦理原因	☒ 規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱：朴子溪水系主流及支流牛稠溪治理計畫(第三次修正)) ☐ 災害嚴重，急需治理工程 ☒ 未來可能有災害發生之預防性工程 ☒ 設施老舊極需改善之工程 ☐ 需延續處理以完成預期效益之工程 ☐ 以往治理工程(年度工程)維護改善 ☒ 配合其他計畫(烏山頭水庫北幹線跨越龜重溪、急水溪、八掌溪、朴子溪等四座渡槽改建規劃方案)			
	生態敏感區：無	林業及自然保育署自然保育網(https://conservation.forest.gov.tw/habitat)、國家公園署濕地環境資料庫(https://wetland-db.nps.gov.tw/?#/)						
	關注棲地或關注物種：食蟹獐、食蛇龜、草花蛇、諸羅樹蛙、七星鱧、臥莖同籬生果草、泰山穀精草、茴茴蒜、黑翅鳶、彩鵲、紅尾伯勞及東亞家蝠。	國土生態綠網成果圖資台灣生物多樣性網絡(TBN)						
棲地現況說明： 計畫區位於朴子溪下游河段，河床底質為泥地，水體混濁，水質狀況不佳。兩岸植生為象草灌叢與構樹、銀合歡次生林與竹林。								
可能造成之生態環境影響： ☐ 水流量改變 ☐ 水域生物通道阻隔或棲地切割 ☐ 阻礙坡地植被演替 ☐ 減少植被覆蓋 ☒ 濁度升高 ☐ 大型施工便道施作 ☒ 土方挖填棲地破壞 ☐ 其他：_____								
生態保育原則建議： ☐ 植生復原 ☐ 底質保留 ☒ 棲地保留 ☐ 友善生態廊道 ☒ 施工便道復原 ☐ 動植物種保育 ☐ 劃定保護區 ☐ 以柔性工								

- 1、**【減輕】**土方暫置時應以防塵網覆蓋，並定期於車輛動線進行灑水作業，避免塵土飛揚。
- 2、**【減輕】**工程施作時事先挖設引水道進行導流，維持下游的水域棲地常流水狀態。
- 3、**【迴避】**不破壞鄰近區自然環境，減少工程及機具對下游與鄰近區之生態干擾。
- 4、**【縮小】**施工範圍外之河道區段不予擾動，限縮承包商施工機具於河道之活動範圍。
- 5、**【減輕】**施工便道宜使用河道旁既有道路，使用低度敏感區域、草地或人為干擾區域。
- 6、**【減輕】**施工期間產生之生活廢棄物集中並帶離現場，避免野生動物誤食。
- 7、**【補償】**完工後補植植物，加速棲地恢復。
- 8、**【補償】**完工後針對鳥類設置鳥類棲架。
- 9、**【補償】**完工後針對蝙蝠設置蝙蝠屋。

勘査意見

- ☐優先處理
- ☒需要處理
- ☐暫緩處理
- ☐無需處理
- ☐非本單位權責，移請(單位：)研處
- ☐用地取得問題需再協調
- ☐其他：

依據經濟部水利署「朴子溪水系(含支流牛稠溪)治理規劃檢討」及本處「烏山頭水庫北幹線跨越龜重溪、急水溪、八掌溪、朴子溪等四座渡槽改建規劃方案」成果報告，有出水高不足、橋長不足及耐震能力不足等問題。

原為 200m(10@20m)簡支混凝土橋，預計改建成 276m(6@46m)簡支鋼 I 型梁橋。

填寫人員
/單位

二等助理工程師 鄭琳縈

提交日期

113 年 04 月 15 日

Location

嘉義縣

基地位置

圖例

- 計畫範圍
- - - 基地周邊200公尺範圍

朴子溪渡槽改建工程委託設計及監造生態檢核作業

※工程預定位置棲地環境照片：

	
時間：110 年 8 月 11 日 說明：現有渡槽現況	時間：110 年 8 月 11 日 說明：渡槽下游、朴子溪右岸台化廠
	
時間：110 年 8 月 11 日 說明：渡槽下游朴子溪岸為高莖植物及次生林，水體混濁	時間：110 年 8 月 11 日 說明：渡槽上游朴子溪與中洋排水匯流處
	
時間：110 年 8 月 11 日 說明：嘉南大圳北幹線部份河岸有葛藤等覆蓋情形	

民眾參與及資訊公開彙整表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
監造單位	黎明工程顧問股份有限公司	營造單位	汎鉅營造股份有限公司
工程名稱	朴子溪渡槽改建工程		
填表人員 (單位/職稱)	鄭琳縈 (嘉南管理處/二等助理工程師)	填表日期	114 年 3 月 15 日
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	核定、設計、施工、維護管理階段	生態檢核結果公開於農業部農田水利署 嘉南管理處官方網站	
民眾參與	設計階段	民眾參與電話訪談	
民眾參與	施工階段	民眾及臺灣爬行類動物保護協會參與現勘	

核定階段

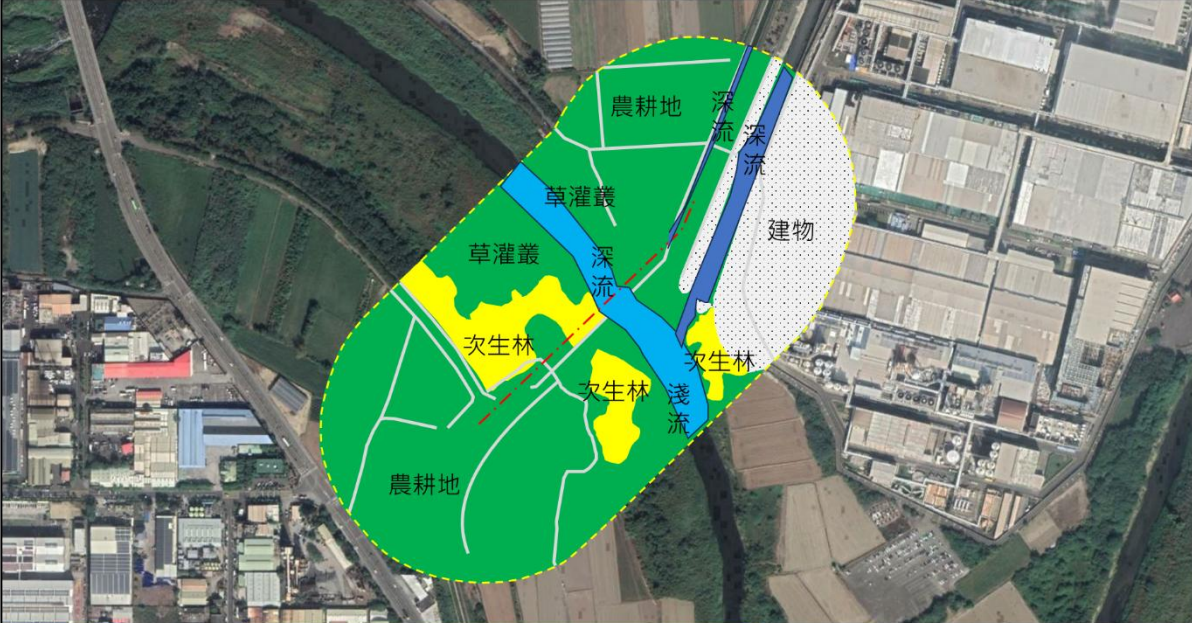
P-1 團隊名單				主辦機關	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	鄭琳縈 (嘉南管理處/二等助理工程師)	填表日期	110 年 2 月 15 日		
主辦機關: 農業部農田水利署嘉南管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
二等助理工程師	鄭琳縈	碩士	辦理水利工程業務 9 年	設計審查	水利工程
二等助理工程師	蔡玫媛	碩士	辦理水利工程業務 15 年	工程品管審查	水利工程

P-2 生態情資蒐集			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
填表人員 (單位/職稱)	鄭琳縈 (嘉南管理處/二等助理工程師)	填表日期	110 年 2 月 15 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：工程位置非位處於生態敏感區

□否，原因：_____



Location



嘉義縣
基地位置

朴子溪渡槽改建工程委託設計及監造生態檢核作業

圖例

--- 計畫範圍

- - - 基地周邊200公尺範圍

低敏感地帶(陸域)

中敏感地帶(陸域)

建物

低敏感地帶(水域)

中敏感地帶(水域)

N

0 150 300m

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?(至少包括六項：生態調查資料庫系統、國土生態綠網成果圖資、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、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 (請續填項目 3)

□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：_____

■否，原因：鄰近區域無相關環說資料

3. 生態資料蒐集成果概述：

生態調查資料庫系統：範圍內無相關資料

國土生態綠網成果圖資：鄰近西南部綠網分區(西南二)，關注動物為食蟹獐、食蛇龜、草花蛇、諸羅樹蛙、

七星鱧、臥莖同籬生果草、泰山穀精草、茴茴蒜等。

台灣生物多樣性網絡(TBN)：蒐集 2017-2021 五年內 1 公里範圍之資料，共記錄植物 20 科 35 種，鳥類 21 科 28 種，兩棲類 1 科 1 種，哺乳類 1 科 1 種；紀錄黑翅鳶(II)、彩鵲(II)及紅尾伯勞(III)等 3 種保育類。

生物多樣性圖資專區：調查範圍內無紅皮書受脅植物重要棲地。

IBA 重要野鳥棲地：範圍內無重要野鳥棲地。

eBird Taiwan：範圍內無 e-bird 賞鳥熱點。

P-3 生態保育原則				主辦機關
				設計單位
				生態團隊
				監造、營造單位
填表/人員 (單位/職稱)	鄭琳縈 (嘉南管理處/二等助理工程師)		填表日期	110 年 2 月 15 日
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		參採情形
黑翅鳶/草生地	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它: <u>設置鳥類棲架</u>		☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
彩鷸/草生地	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____		☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
紅尾伯勞/ 灌叢、草生地	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練		☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____

		☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____	
食蛇龜/草生地、臨水環境	☐ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☒ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____
草花蛇/草生地、臨水環境	☐ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____
諸羅樹蛙/灌叢、林地	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____

		床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☒ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____	
食蟹獾/灌叢、林地、 臨水環境	☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☒ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☒ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____ _____ _____
蝙蝠	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☐ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☐ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它: <u>設置蝙蝠屋</u>	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____ _____ _____
次生林	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕	☒ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 完工後棲地復原	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____ _____

	□補償 ■ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 □ 考量設置友善動物通道 □ 工程採用友善工法 □ 補植合適原生植栽 □ 大樹保留或移植 □ 施工設置導、繞流，維持水質 □ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	□ 施工人員實施教育訓練 ■ 完工後恢復原地形地貌。 □施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 □完工後補植原生植物，以利棲地復原。 □ 其它:_____	_____ _____
--	--	---	---------------------------

規劃設計階段

D-1 團隊名單				主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	張宇豪 民翔環境生態研究有限公 司/副理	填表日期		110 年 2 月 15 日	
主辦機關: <u>農業部農田水利署嘉南管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
二等助理工程師	鄭琳縈	碩士	辦理水利工程業務 9 年	設計審查	水利工程
二等助理工程師	蔡玫媛	碩士	辦理水利工程業務 15 年	工程品管 審查	水利工程
設計單位: <u>黎明工程顧問股份有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
經理	石建愉	碩士	道路橋梁業務 26 年	設計審查	橋梁工程
組長	黃國峰	碩士	道路橋梁 19 年	設計審查	橋梁工程
工程師	陳正榮	碩士	道路橋梁 8 年	設計工作	橋梁工程
生態團隊: <u>民翔環境生態研究有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
總經理	張集益	成功大學工學士 東海大學景觀 研究所碩士	從事生態調查工作 27 年 玉山國家公園解說志工 28 年 社團法人台灣野鳥協會理事 著作: 1.「樹木家族」(晨星出版社。1999)、 「大肚溪口野生動物保護區解說手 冊」(台中縣政府印行) 2.「台灣賞花地圖」(晨星出版社。 2002) 3.宜蘭縣大同鄉九寮溪生態旅遊解 說手冊」(宜蘭縣大同鄉公所。2003) 4.「發現坪林大自然生態博物館」 (台北縣坪林鄉公所。2003) 5.「蜿蜒新社台地的藍帶-食水嵙溪 水域生態記事」(台中市政府。2013) 證照: 1.103 年樹木移植研習班結訓 2.104 年樹木修剪研習結業 3.漁業署研究作業人員安全實務訓 練結業	品保品管	植物生態、 鳥類生態、 景觀生態
經理	楊嘉仁	國立中興大學	從事生態調查工作 19 年 丙種職業安全衛生業務主管	植物生態	動物生態、

		昆蟲學系學士			植物生態
副理	張宇豪	國立臺灣海洋大學海洋生物研究所 碩士	從事生態調查工作 9 年 丙種職業安全衛生業務主管 漁業署研究作業人員安全實務訓練結業	植物生態	植物生態、 水域生態
資深計畫專員	宋紹民	國立台南大學生態暨環境資源學系研究所 碩士	從事生態調查工作 5 年 環教人員認證證書	動物生態	動物生態

D-2 工區生態資料蒐集成果更新				主辦機關			
				設計單位			
				生態團隊			
				監造、營造單位			
填表人員 (單位/職稱)		張宇豪 民翔環境生態研究有限公司/副理		填表日期		110 年 2 月 15 日	
工程範圍圖：							
Location 朴子溪渡槽改建工程委託設計及監造生態檢核作業 圖例 --- 計畫範圍 --- 基地周邊200公尺範圍 ● 水域樣站 N 0 150 300m							
生態資料蒐集成果更新： 生態資料蒐集：國土生態綠網成果圖資：鄰近西南部綠網分區(西南二)，關注動物為食蟹獾(III)、食蛇龜(I)、草花蛇(III)、諸羅樹蛙(II)、七星鱧(NVU)、臥莖同籬生果草(NEN)、泰山穀精草(NCR)、茴茴蒜(NVU)等；台灣生物多樣性網絡(TBN)：蒐集 2017-2021 五年內 1 公里範圍之資料，共記錄植物 20 科 35 種，鳥類 21 科 28 種，兩棲類 1 科 1 種，哺乳類 1 科 1 種；紀錄黑翅鳶(II)、彩鷸(II)及紅尾伯勞(III)等 3 種保育類。 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：							
工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明		照片			
	黑翅鳶(II)	黑翅鳶分布全島農耕地、草原等開闊地，以小型動物為食		來源:臺灣地區保育類野生動物圖鑑			
	彩鷸(II)	彩鷸為不普遍留鳥及夏候鳥，常單獨或成小群出現在水田、溪邊、池畔等濕地。習慣在早晨、黃昏或夜間活動。以螺貝、昆蟲與種籽為主。		來源:臺灣地區保育類野生動物圖鑑			

	紅尾伯勞(III)	紅尾伯勞為普遍冬候鳥，秋、冬兩季棲息於全島低海拔林緣及草叢視野瞭望處，包括開墾過的次生林及果園等環境。主要捕食昆蟲及小型動物。	
	食蛇龜(I)	食蛇龜的分布主要以低於海拔 600 公尺山區或海岸地區具有較完整林相之原生闊葉林或次生闊葉林環境為主，會利用竹林果園、茶園等環境活動，為雜食性生物。	 來源:臺灣地區保育類野生動物圖鑑
	草花蛇(III)	草花蛇偏好沼澤濕地環境，善於潛水。棲息地包括森林、草原、農墾地、水田、溪流、湖沼、溝渠。以魚類、兩生類及昆蟲為食。	 來源:台灣生物多樣性網絡
	諸羅樹蛙(II)	諸羅樹蛙分布侷限，目前多分布於雲林、嘉義、台南等，於竹林、果園、或芒草區棲息，繁殖季主要為夏季，主食昆蟲。	 來源:臺灣地區保育類野生動物圖鑑
	食蟹獾(III)	食蟹獾為日行性哺乳類，通常單隻或成對出現，攀爬能力極佳，活動範圍廣闊。食性以蟹類為主食，亦會捕食魚類、鳥類、鼠類、蛙類。	 來源:臺灣地區保育類野生動物圖鑑
	東亞家蝠	東亞家蝠為夜行性哺乳類，以小型昆蟲為食，普遍分布於低、中海拔之人工建築物內。每年六月為生殖期。	 來源:台灣生物多樣性網絡

D-3 現勘調查紀錄表				主辦機關	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
現勘日期	110 年 8 月 11 日	填表人/ 生態團隊	張宇豪 民翔環境生態研究有限公司		
現勘地點 (座標 TWD97)	X : <u>185345</u> Y : <u>2600974</u>	工程名稱	朴子溪渡槽改建工程		
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)			
1. 棲地現況描述： 調查範圍為已開發環境，主要環境類型為農耕地、灌叢、草生地，而建地主要集中於東北側台化新港廠區，嘉南大圳則經由現有朴子溪渡槽東北-西南橫跨朴子溪，水域環境則有朴子溪從中流經以及中洋大排匯入上游水域。 物種主要以先驅植物與人工栽植的植物居多，農地主要為水稻、鳳梨等短期作物，濱岸植被以蓖麻及象草等為優勢，以先驅植物與人工栽植的植物居多。 上游水域形態以深潭為主，河床底質以泥沙淤積為主，而兩岸為自然護岸，高低落差大，岸邊草生植被叢生；下游水域形態以深潭為主，河床底質為泥沙淤積，兩岸為自然護岸，高低落差大，溪濱植被較為密生，與上游環境差異不大。		 日期：110 年 8 月 11 日 位置：鄰近區第一代渡槽周邊灌叢 棲地照片 2  日期：110 年 8 月 11 日 位置：朴子溪  日期：110 年 8 月 11 日 位置：既有朴子溪渡槽主體			

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)		
2. 是否辦理物種補充調查? ■是，請續填第 3 項 □否。請續填第 4 項 3. 物種補充調查結果概述: 植物共記錄 47 科 95 屬 105 種；調查中記錄有臺灣樂樹等 1 種特有種，為園藝栽植於鄰近道路；屬「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」訂定之受脅種類共發現 1 種，分別為極危(CR)等級之蘭嶼羅漢松，為人工栽種非野外天然族群。 陸域調查共記錄鳥類 9 目 19 科 30 種 205 隻次，哺乳類 3 目 5 科 6 種 24 隻次，兩生類 1 目 4 科 4 種 29 隻次，爬蟲類 1 目 3 科 4 種 18 隻次，蝶類 1 目 5 科 17 種 60 隻次；記錄黑翅鳶 1 種二級保育類鳥類，出現位置為鄰近區東南側的農耕地上空飛行。 水域調查共記錄魚類 4 目 4 科 5 種 29 隻次(物種為慈鯛科的吳郭魚；甲鯰科的琵琶鼠；鯉科的鯽、銀高體鯽；花鱗科的食蚊魚。吳郭魚、琵琶鼠、銀高體鯽及食蚊魚等 4 種為外來種)，底棲生物 2 目 3 科 4 種 18 隻次(物種為田螺科的石田螺；蘋果螺科的福壽螺；長臂蝦科的日本沼蝦、臺灣沼蝦。福壽螺為外來種)，水生昆蟲 2 目 3 科 3 種 14 隻次(物種為黽蝽科的大黽蝽；蚋科及搖蚊科)，未發現到特有種及保育類。			
	日期：110 年 8 月 12 日 位置：水田/高蹺鴿		
			
	日期：110 年 8 月 12 日 位置：草地周邊/大卷尾		
			
	日期：110 年 8 月 11 日 位置：水田/澤蛙		
			
	日期：110 年 8 月 11 日 位置：建物周邊/疣尾蜥虎		

4. 現勘結果與建議：

計畫區與鄰近區環境屬低至中敏感地帶，施工區域之水域環境河床為泥沙淤積的型態，溪流以深潭為主，水體、水質與水生生物狀況均不理想，周圍以農耕地與廠房為主，且本案主要原有渡槽改善，因此未來施工與營運對水、陸域影響輕微。

調查中於朴子溪左岸(既有第一代渡槽周邊)、右岸中洋排水匯流口處記錄範圍較大且完整之灌叢，建議保留並減少朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷；施工時，便道使用堤岸外既有道路進出，針對施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚；施工區域內渡槽落墩影響之既有兩岸植被中，強勢外來種-銀合歡可一併整理清除，並栽種原生植物對生態環境及景觀有正面效益。

D-4 民眾參與紀錄表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
辦理日期	110 年 8 月 2 日	現勘/會議/活動名稱	電話訪談
地點	電訪	工程階段	☐ 核定階段 ☒ 規劃設計階段 ☐ 施工階段
辦理方式	☐ 說明會 ☒ 訪談 ☐ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他_____		
參加人員	單位/職稱	角色	
林明泰	月眉村村長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>當地村長</u>	
侯水波	麻寮里里長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>當地里長</u>	
		☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
		☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>林明泰村長</u> 意見： 新建朴子溪渡槽是否會影響水流？		回覆人員(主辦機關:鄭琳縈)： 本案除施工範圍之河道，其餘區段皆不予擾動，後續施工過程會維持下游水域棲地常流水狀態，並注意施工可能產生之揚塵，研擬適當之保育措施，降低對水域生物的影響。	

D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認

主辦機關

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

填表人員

張宇豪

(單位/職稱)

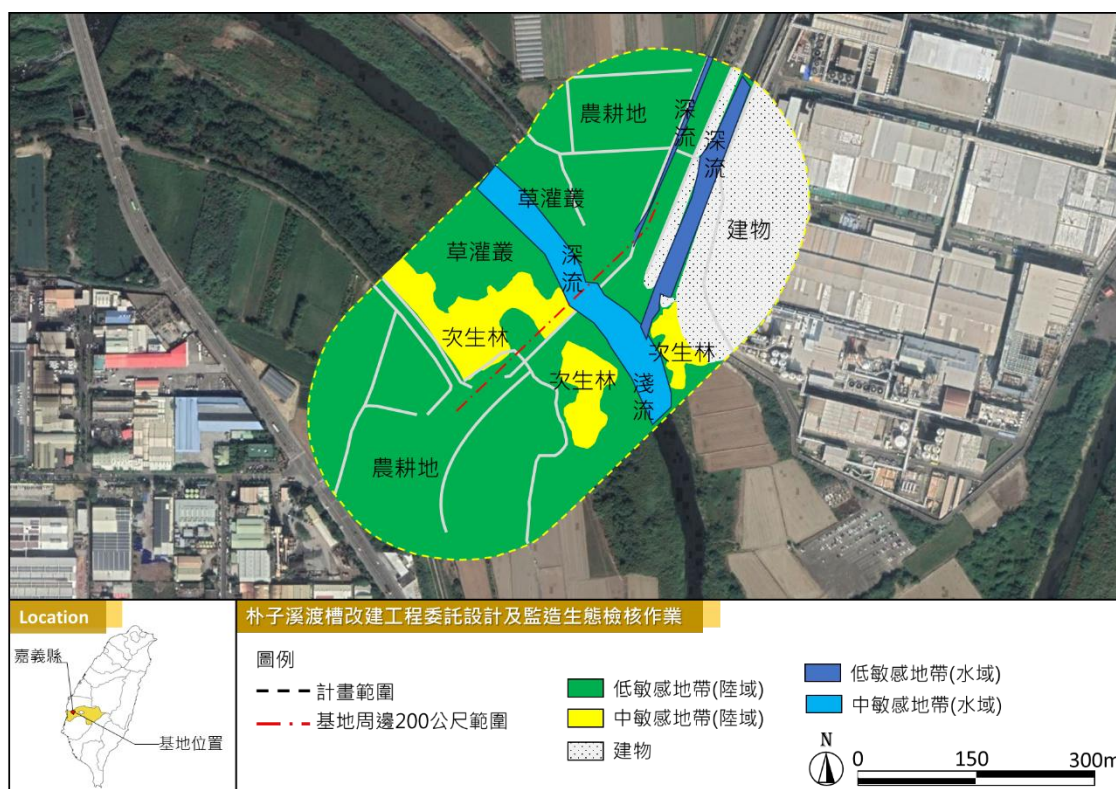
民翔環境生態研究有限公司/副理

填表日期

110 年 2 月 15 日

1. 生態關注區域圖：

計畫區與鄰近區環境屬低至中敏感地帶，施工區域之水域環境河床為泥沙淤積的型態，溪流以深潭為主，水體、水質與水生生物狀況均不理想，周圍以農耕地與廠房為主，且本案主要原有渡槽改善，因此未來施工與營運對水、陸域影響輕微。



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
朴子溪左岸 (既有第一代渡槽周邊)、 右岸中洋排水匯流口處之灌叢	灌叢與樹林已形成微棲地環境，植被生長與鳥類作息易受工程及機具影響。	- 保留並減少朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷。 - 施工便道使用堤岸外既有道路進出，針對施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 - 施工區域內渡槽落墩將影響之既有兩岸植被

		中，施工期間可一併整理清除強勢外來種-銀合歡，範圍見生態保育措施平面圖。 4. 栽種原生植物對生態環境及景觀有正面效益。	
潛在關注物種	保育措施		
黑翅鳶(II)	迴避：保留朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷。 減輕： 1. 避免於晨昏進行施工。 2. 施工期間產生之生活廢棄物集中並帶離現場，避免野生動物誤食。 補償：設置鳥類棲架，讓黑翅鳶棲息。		
彩鵲(II)	減輕： 1. 分階段施工，減少影響範圍。 2. 設置施工便橋，維持水中或溪邊生物棲息及遷息空間。 3. 施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 4. 避免於夜間(晚上8點至早上6點)進行施工。		
紅尾伯勞(III)	迴避：保留朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷 減輕： 1. 分階段施工，減少影響範圍。 2. 施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 3. 避免於夜間(晚上8點至早上6點)進行施工。 4. 施工期間產生之生活廢棄物集中並帶離現場，避免野生動物誤食。 補償：設置鳥類棲架，亦可讓紅尾伯勞棲息。		
食蛇龜(I)	迴避：保留朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷。 減輕： 1. 分階段施工，減少影響範圍。 2. 設置施工便橋，維持水中或溪邊生物棲息及遷息空間。 3. 施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 4. 避免於夜間(晚上8點至早上6點)進行施工。		
草花蛇(III)	減輕： 1. 分階段施工，減少影響範圍。 2. 設置施工便橋，維持水中或溪邊生物棲息及遷息空間。 3. 施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 4. 避免於夜間(晚上8點至早上6點)進行施工。		
諸羅樹蛙(II)	迴避：保留朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷。 減輕： 1. 分階段施工，減少影響範圍。 2. 設置施工便橋，維持水中或溪邊生物棲息及遷息空間。 3. 施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 4. 避免於夜間(晚上8點至早上6點)進行施工。		
食蟹獴(III)	迴避：保留朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷。		

	減輕： 1. 分階段施工，減少影響範圍。 2. 設置施工便橋，維持水中或溪邊生物棲息及遷息空間。 3. 施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 4. 避免於夜間(晚上8點至早上6點)進行施工。 5. 施工期間產生之生活廢棄物集中並帶離現場，避免野生動物誤食。
蝙蝠類	減輕：避免於夜間(晚上8點至早上6點)進行施工。 補償：於合適之隱蔽處(如橋梁下方)設置蝙蝠屋，提供蝙蝠棲息躲藏。

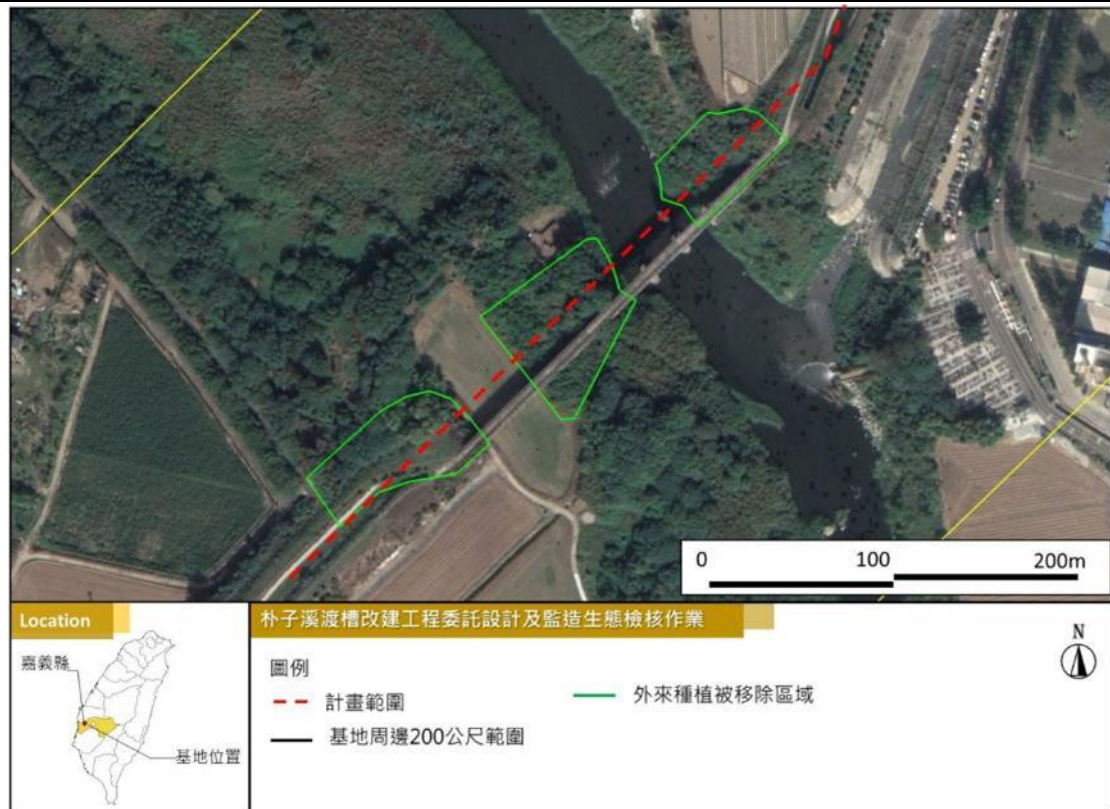
D-6 生態保育措施研擬				主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位
填表/人員 (單位/職稱)	張宇豪 民翔環境生態研究有限公司/副理		填表日期	110 年 8 月 12 日
生態議題或 生態保全對象	生態保 育策略	生態保育措施		參採情形
朴子溪左岸(既有第一代渡槽周邊)、右岸中 洋排水匯流口 處之灌叢	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 限縮施作範圍，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☐ 工程採用友善工法 ☒ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 工程完工後營造生物棲地 ☒ 其它:強勢外來種清除		☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____
黑翅鳶/草生地	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它: 設置鳥類棲架		☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____ _____ _____ _____
彩鵲/草生地	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地形地貌。		☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____ _____ _____ _____

		☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____	
紅尾伯勞/ 灌叢、草生地	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它: <u>設置鳥類棲架</u>	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____ _____ _____
食蛇龜/草生地、臨水環境	☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☒ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☒ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它:_____	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____ _____ _____
草花蛇/草生地、臨水環境	☐ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地形地貌	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:_____ _____ _____

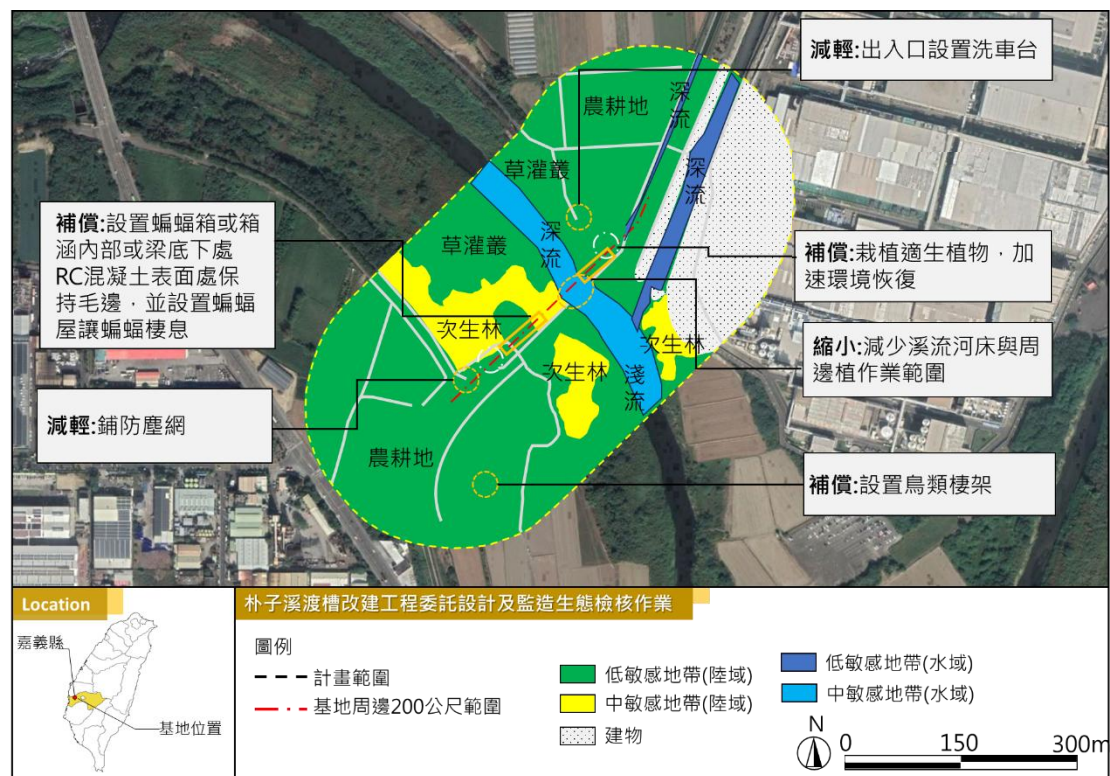
		■ 工程採用友善工法 □ 補植合適原生植栽 □ 大樹保留或移植 □ 施工設置導、繞流，維持水質 ■ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	貌。 ■ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 □ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 □ 其它:_____	
諸羅樹蛙/灌叢、林地	□迴避 □縮小 ■減輕 ■補償	□ 取消位於棲地的工程 □ 取消治理需求低的工程 ■ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ■ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 □ 考量設置友善動物通道 ■ 工程採用友善工法 □ 補植合適原生植栽 □ 大樹保留或移植 □ 施工設置導、繞流，維持水質 ■ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	□ 施工期間進行環境監測計畫 ■ 完工後棲地復原 □ 施工人員實施教育訓練 ■ 完工後恢復原地形地貌。 ■ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ■ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 □ 其它:_____	■ 納入工程計畫方案 □ 未納入，原因:_____
食蟹獐/灌叢、林地、臨水環境	□迴避 ■縮小 ■減輕 ■補償	□ 取消位於棲地的工程 □ 取消治理需求低的工程 ■ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ■ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 □ 考量設置友善動物通道 ■ 工程採用友善工法 □ 補植合適原生植栽 □ 大樹保留或移植 □ 施工設置導、繞流，維持水質 ■ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	□ 施工期間進行環境監測計畫 ■ 完工後棲地復原 □ 施工人員實施教育訓練 ■ 完工後恢復原地形地貌。 ■ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ■ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 □ 其它:_____	■ 納入工程計畫方案 □ 未納入，原因:_____
蝙蝠/-	□迴避 □縮小 ■減輕 ■補償	□ 取消位於棲地的工程 □ 取消治理需求低的工程 □ 限縮施作範圍，減輕生態影響 □ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍	□ 施工期間進行環境監測計畫 ■ 完工後棲地復原 □ 施工人員實施教育訓練	■ 納入工程計畫方案 □ 未納入，原因:_____

		☐ 考量設置友善動物通道 ☐ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☐ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它: <u>設置蝙蝠屋</u>	_____
次生林	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	☒ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☐ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 完工後棲地復原 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☐ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它: _____	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因: _____ _____ _____

生態保育措施平面圖：



朴子溪渡槽改建工程外來種植被移除區域



朴子溪渡槽改建工程生態保育措施圖

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
110/02/15	生態保全對象指認	1.保留並減少朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷。 2.施工便道使用堤岸外既有道路進出，針對施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚。 3.施工區域內渡槽落墩將影響之既有兩岸植被中，施工期間可一併整理清除強勢外來種-銀合歡，表土層亦多為銀合歡則無需特別保留表土。 4.栽種原生植物對生態環境及景觀有正面效益。
110/08/02	民眾參與	後續施工過程會維持下游水域棲地常流水狀態，並注意施工可能產生之揚塵，研擬適當之保育措施，降低對水域生物的影響。
110/08/11-12	現場勘查	計畫區與鄰近區環境屬低至中敏感地帶，施工區域之水域環境河床為泥沙淤積的型態，溪流以深潭為主，水體、水質與水生生物狀況均不理想，周圍以農耕地與廠房為主，且本案主要原有渡槽改善，因此未來施工與營運對水、陸域影響輕微。 調查中於朴子溪左岸(既有第一代渡槽周邊)、右岸中洋排水匯流口處記錄範圍較大且完整之灌叢，建議保留並減少朴子溪兩岸之灌叢區域之影響範圍，重機具操作範圍迴避灌叢區域，避免機械性損傷；施工時，便道使用堤岸外既有道路進出，針對施工便道與施工車輛進出動線不定時灑水，土方暫置區覆蓋稻草蓆或防塵網，以減少塵土飛揚；施工區域內渡槽落墩影響之既有兩岸植被中，強勢外來種-銀合歡可一併整理清除，並栽種原生植物對生態環境及景觀有正面效益。