



南化複線 - 南化至左鎮送水管橋(一)

施工階段生態檢核報告 (第一次施工中)

工程編號：NZ-11-0601-02

契約編號：T-111-32

主辦單位：台灣自來水股份有限公司南區工程處

監造單位：台灣自來水股份有限公司南區工程處第一工務所

承包廠商：鴻捷營造有限公司、鴻圳科技工程有限公司

生態團隊：森鄰生態有限公司

中 華 民 國 一 一 三 年 十 月

目錄

第一章 前言.....	2
一、緣起與目的.....	2
二、計畫依據.....	2
三、工程概要.....	2
第二章 生態檢核工作方法	4
一、目標.....	6
二、開工前準備作業.....	6
三、施工期間作業.....	7
四、完工階段作業.....	7
五、生態環境異常狀況處理	8
第三章 生態檢核成果	10
一、施工前檢核作業.....	10
二、生態資源盤點與生態情報圖	12
三、生態關注區域圖及生態保全對象	15
四、施工階段環境概況	18
五、生態保育措施.....	25
六、生態保育措施執行狀況	27
第四章 生態檢核表單	31
附件一 水庫集水區保育治理工程生態檢核表施工階段附表	附 1
附件二 相關會議資料	附 18
附件三 水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表	附 22

表目錄

表 2-1 生態工作團隊	7
表 3-1 計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表	13
表 3-2 環境及物種影像紀錄	21
表 3-3 生態保育措施執行狀況	27
表 4-1 公共工程生態檢核自評表	31
表 4-2 水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表	33

圖目錄

圖 1-1 工程位置圖	3
圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖	5
圖 2-2 異常狀況處理流程	9
圖 3-1 生態情報圖	12
圖 3-2 生態關注區域圖(1)	16
圖 3-3 生態關注區域圖(2)	16

照片目錄

照片 3-1 地方施工說明會影像記錄	10
照片 3-2 生態檢核教育訓練影像記錄	11
照片 3-3 生態保全對象影像記錄	17

第一章 前言

一、緣起與目的

近幾年來，生態資源的保育已逐漸被民眾所重視，期望減輕工程對環境造成之影響，採取以生態為基礎、安全為導向的工法，以此保育野生動植物之棲地、維護生態系統之完整性。有鑑於此，生態檢核機制因應而生，藉由專業生態團隊之專業能力，建立更完整之生態友善平臺，研擬適合當地環境之生態友善措施，落實與展現維護生態、推展生態保育及永續經營之理念。

生態檢核目的在於將生態考量事項融入治理工程中，以加強生態保育措施之落實，減輕治理工程對生態環境造成的負面影響。透過檢核表提醒工程單位，在各工程生命週期中了解所應納入考量之生態事項內容，將生態保育措施資訊公開，使環保團體、當地居民及與工程單位間信任感增加，藉由此機制相互溝通交流，有效推行計畫，並達成生態保育目標。

二、計畫依據

本計畫為減輕治理工程對生態環境造成的負面影響而辦理生態檢核，主要依據「台灣自來水股份有限公司工程生態檢核執行作業要點」（民國 109 年 12 月 3 日台水工字第 1090039504 號函）之規範執行，不足處另參考公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」（中華民國 112 年 07 月 18 日 工程技字第 1120200648 號函）與經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」（水利署，109）之辦法。

三、工程概要

為滿足臺南地區穩定供水，利用南化場淨水場既有設備，增加另一複線送水幹管提升穩定供水能力，俾利免除斷水危機，本工程新設送水管線以及南化場擴場後，可達複線供水 124 萬 CMD 目標，以滿足未來台南地區用水需求及支援高雄地區水源，並提升地區供水之穩定度，施工作業內容將包含水管橋建置、管線配置等工程項目工程施作位置詳圖 1-1 所示。

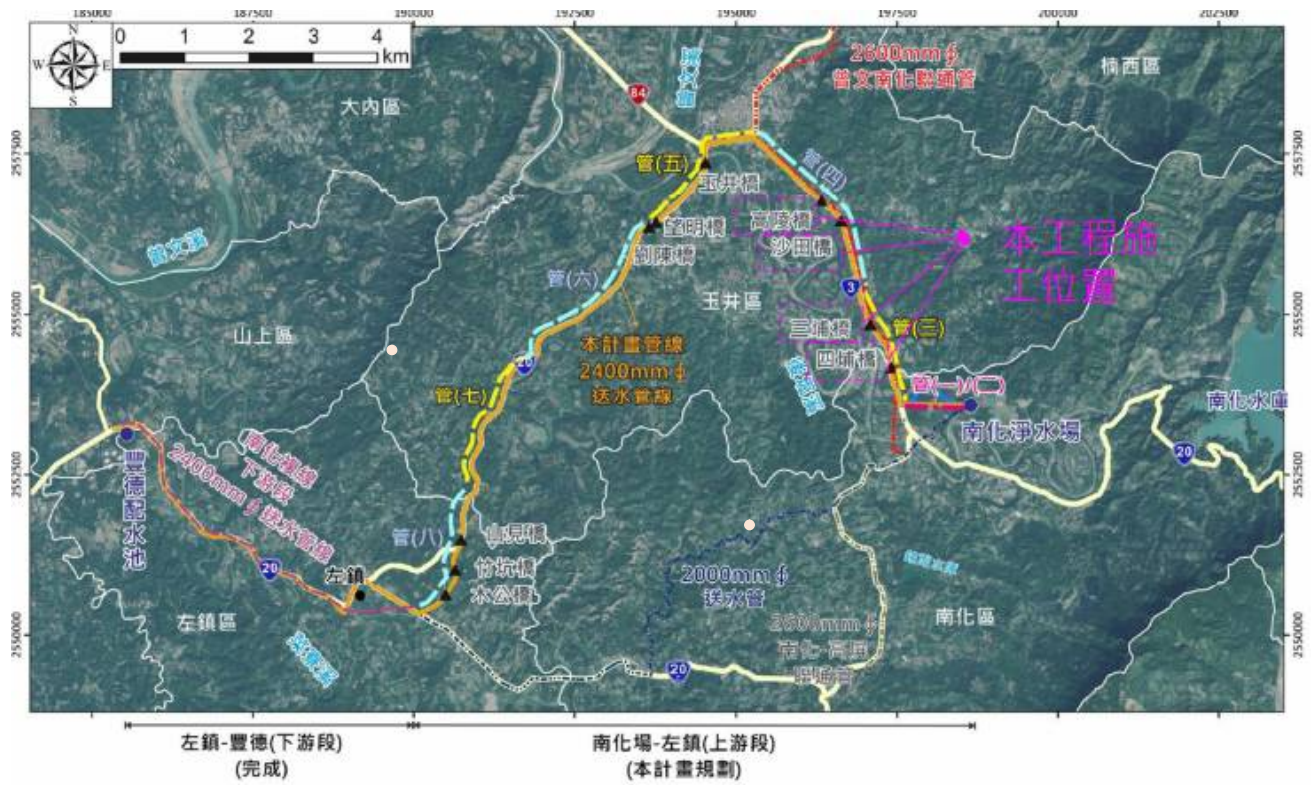
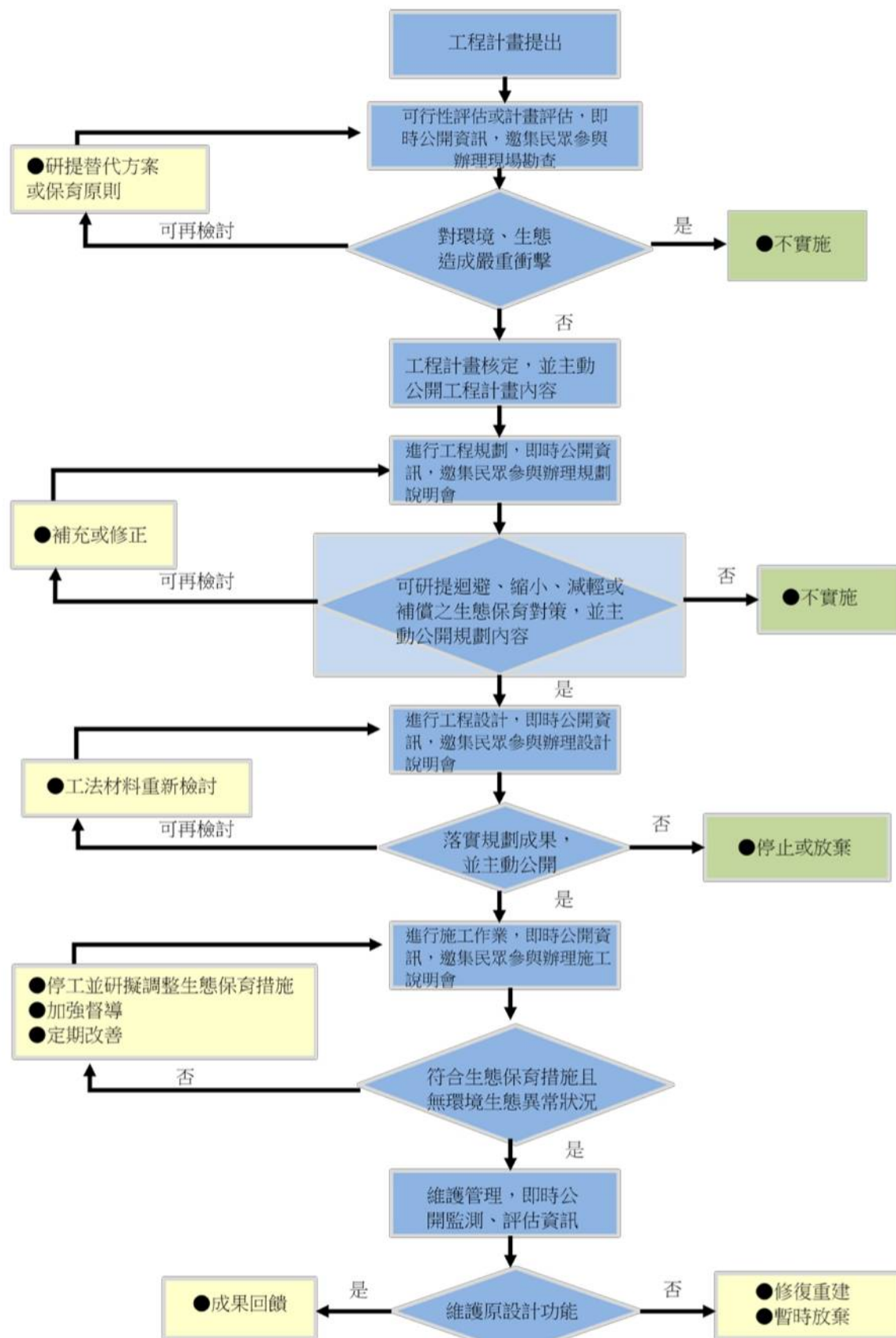


圖 1-1 工程位置圖

第二章 生態檢核工作方法

生態檢核以工程生命週期分為工程計畫核定、規劃設計、施工與維護管理等階段，各階段之生態檢核、保育作業，宜由具有生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、調查、評析與協助將生態保育的概念融入工程方案並落實等工作。詳細之公共工程生態檢核流程如圖 2-1。

本案依據台灣自來水股份有限公司工程生態檢核執行作業要點(台灣自來水股份有限公司，109)及「公共工程生態檢核注意事項」(行政院公共工程委員會，112)辦理施工階段生態檢核作業，另因工程位於玉峰堰集水區範圍，故依據經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」(水利署，109)之施工階段表單(詳附件一)填寫，並依據河溪棲地評估指標及坡地快速評估進行棲地評估(附件三及附件四)，工作方法如下：



資料來源：行政院公共工程委員會，112。

圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖

一、目標

落實設計階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。

二、開工前準備作業

● 工程單位

1. 組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認環境生態異常狀況處理原則。生態背景之工作團隊人員詳表 2-1。
2. 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，並擬定生態保育措施與環境影響注意事項。
3. 開工前資料審查，應確認施工計畫書及施工規範等文件中應包含生態保育措施，說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
4. 確認施工廠商履約文件應有水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表。
5. 品質計畫書應納入前階段製作之水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表。
6. 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
7. 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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。
8. 生態保育對策執行有困難，應召集工程單位及生態專業人員等相關單位協調解決方式。

● 生態檢核人員

1. 同施工人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置，並擬定生態保育措施與環境影響注意事項。
2. 評估是否有其他潛在生態課題，現場勘查所得生態評析意見與修正之生態保育策略，應儘可能納入施工過程之考量，以達工程之生態保全目的。
3. 擬定生態環境異常狀況處理程序。
4. 擬定「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」(表 4-2)，供相關單位於施工期間查核保全對象及生態保育措施執行情況。

表 2-1 生態工作團隊

單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專業 資歷	專長
森鄰生態有限公司/執行長	陳暉玄	生態調查與檢核規劃、成果分析、評估潛在生態課題與生態保全對象	國立宜蘭大學 森林暨自然資源學士	8 年	生態調查及生態檢核規劃、生態資源分析、動植物、棲地評估
山昇環境科技資訊有限公司/經理	張誌嘉	諮詢潛在生態與環境監測議題	逢甲大學 水利系學士	3 年	生態檢核、環境監測
山昇環境科技資訊有限公司/生態部經理	江鴻猷	諮詢植群生態與潛在生態課題	國立中興大學 森林學系碩士	4 年	動植物、棲地評估、生態資源分析
公民科學家	廖凱鎔	諮詢潛在生態與環境議題	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	3 年	生態檢核、動植物、棲地評估、生態資源分析

三、施工期間作業

● 工程單位

1. 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態影響，以適時調整生態保育措施。
2. 施工執行狀況納入相關工程督導重點。監造單位監督施工廠商填寫「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表(表 4-2)」。
3. 若發生生態異常狀況，通報主辦單位、工程單位及生態評估人員等相關單位，並共同商議處理方式後記錄於「環境生態異常狀況處理(附表 C-05)」中。

● 生態檢核人員

1. 現場勘查確認棲地變化及生態保育措施執行情況，將相關成果紀錄於「公共工程生態檢核自評表(表 4-1)」。
2. 若發生生態異常狀況，協助工程單位商議處理方式。

四、完工階段作業

1. 生態檢核人員配合主辦單位，會同施工廠商依工程驗收程序逐一檢查生態保護對象保留、完整或存活，環境友善措施實施是否依約執行，至施工結束。

2. 工程單位若未依約執行，則經由主辦單位裁示補救方案，例如於保固期內改善，或進行復原措施等，無法補救則依約扣罰施工廠商缺失懲罰性違約金。

五、生態環境異常狀況處理

工區範圍內若有生態環境產生異常狀況，經自行發現或經由民眾提出後，必須要積極處理，以防止異常狀況再次發生。工程主辦單位必須針對每一生態異常狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束。異常狀況流程圖詳見圖 2-2。異常狀況類型如下：

- (1) 生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。
- (2) 非生態保全對象之生物異常，如：魚群暴斃、水質渾濁。
- (3) 生態保育措施未確實執行。
- (4) 施工便道闢設不當。
- (5) 民眾提出生態環境相關疑義。

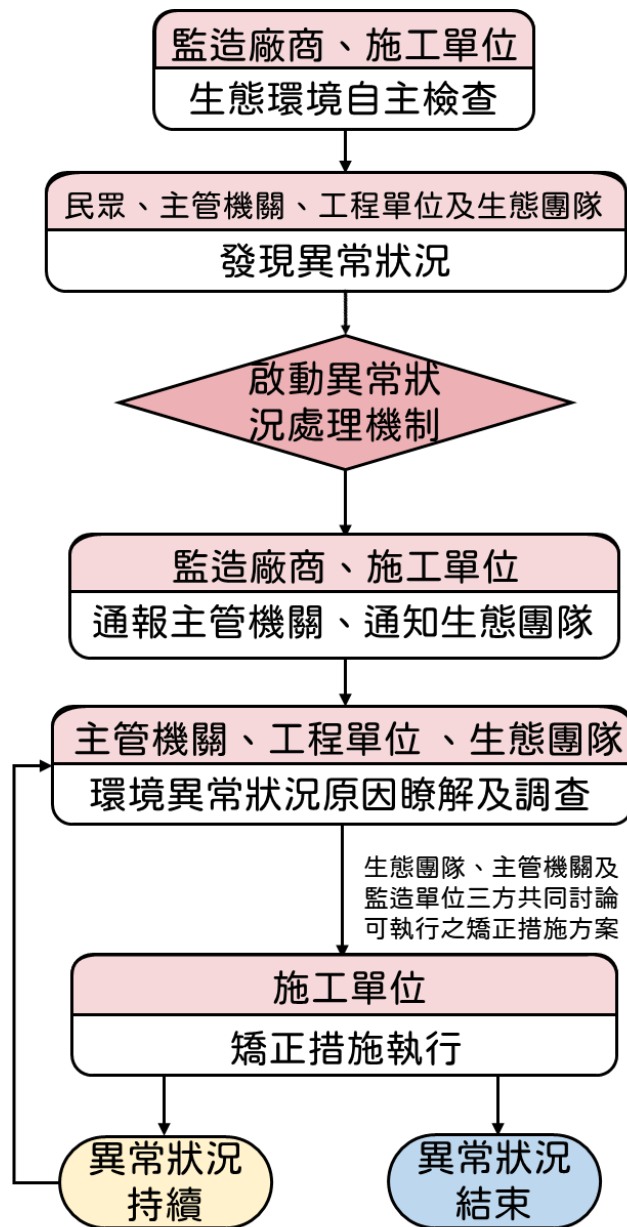


圖 2-2 異常狀況處理流程

第三章 生態檢核成果

一、施工前檢核作業

(一)民眾參與-施工前說明會

台灣自來水股份有限公司南區工程處於 112 年 06 月 27 日辦理地方施工說明會，辦理地點位於沙田活動中心，邀請當地民眾與里長參與。說明會主辦單位及施工單位說明本計畫緣起與目的、計畫位置、辦理期程及施工期間交通維持佈設說明。民眾提醒施工單位應注意施工動線避免影響民眾出入及道路安全，施工單位亦做出相關回覆並予以承諾。會議相關資料詳見附件二。相關影像記錄詳見照片 3-1。



照片 3-1 地方施工說明會影像記錄

(二)生態檢核教育訓練

為使主辦單位、監造單位及施工廠商了解工程全生命週期之生態檢核作業執行方式，生態團隊於112年11月25日於自來水公司南區工程處大禮堂舉辦生態檢核教育訓練（照片3-2），共計2小時，並邀請南區工程處第一課、第二課、第四課、第一工務所及第二工務所，使工程處之相關業務人員皆能參訓，提升整體教育訓練之效益。

授課內容包括公共工程生態檢核發展歷程、台灣自來水公司生態檢核執行作業要點說明、生態環境保育議題快速評估及保育對策研擬、本案工程生態議題介紹、工區常見保育類野生動物介紹、自主檢查表填寫方式及異常狀況處理等。

希冀藉由課程分享使參與學員都能了解生態檢核之目的，及自來水公司生態檢核之相關規定，並宣導本案之生態友善措施，介紹工區周邊保育類或常見物種，在說明相關野生動物救傷處理，希冀提升施工人員生態保育之專業素養，相關會議資料詳見附件二。



照片 3-2 生態檢核教育訓練影像記錄

二、生態資源盤點與生態情報圖

本案為南化複線上游段（南化場至左鎮段）送水幹管工程，參考「南化複線上游段(南化場至左鎮段)送水幹管工程-規劃階段生態檢核報告」及「南化複線上游段(南化場至左鎮段)送水幹管工程設計委託技術服務案-規劃階段生態檢核報告」，並另盤點台灣生物多樣性網絡相關資料，以進行綜合評估。文獻資料所記載出現在工區範圍內的大部分植物與動物均為平地常見種類，另套疊週邊法定自然保護區圖層及相關生態保育圖層，本案未涉及法定自然保護區圖層，涉及綠網關注河川－後堀溪、曾文溪流域保育軸帶及綠網關注區域－西南四。

根據文獻資料蒐集與現地調查的結果，將出現在工區範圍內的稀有植物、保育類動物及民間關注物種的名錄列出，並分析其族群分布、棲地利用、個體移動能力等條件，逐一評估本計畫對它們可能造成的影響，以篩選屬於本計畫的關注物種。評估結果本計畫周邊環境多屬果園及次生林，計畫將施作跨越溪流之水管橋，評估對周邊林地影響較少，且水管橋落墩多位於堤岸及濱溪帶，對水域環境影響較小，故暫無增列關注物種，詳表 3-1 所示。

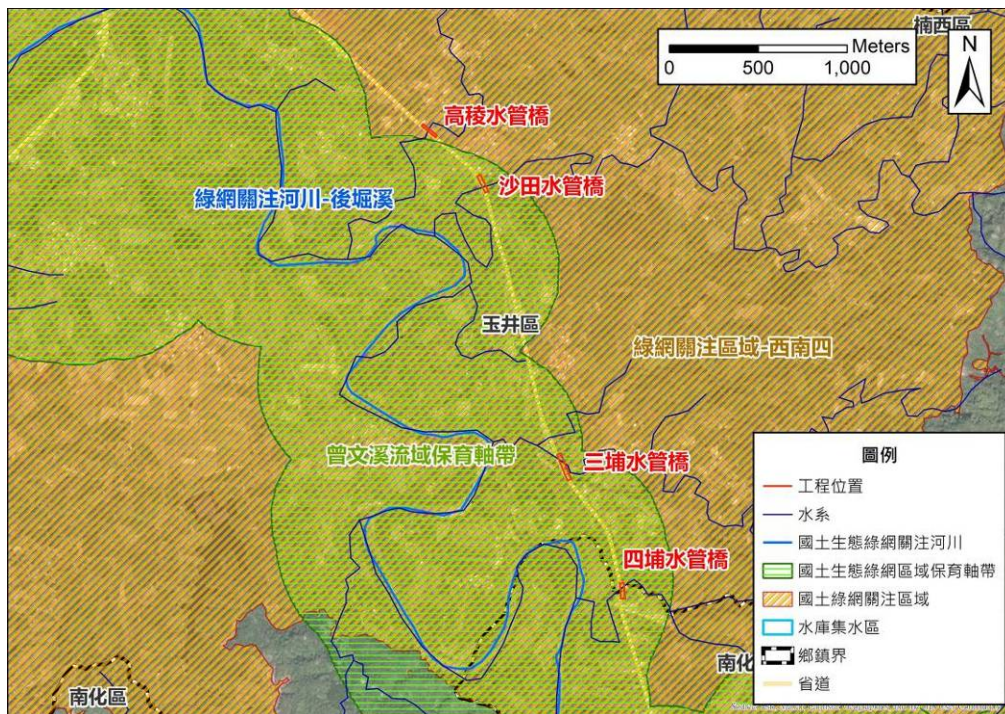


表 3-1 計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表

物種	影響評估	關注(O/X)	資料來源
大冠鷲 II	留鳥，森林性大型褐色猛禽，常於林緣、溪谷及農耕地等環境覓食，前期調查有於鄰近次生林棲息之紀錄。本計畫為既有橋樑旁水管橋新建，評估對其影響較小。	X	前期調查成果、TBN 盤點
領角鴞 II	留鳥，夜行性猛禽，棲息於海拔1,200公尺以下之闊葉林內，較能適應經開墾改變後之人為干擾環境。評估本計畫對其無直接生存威脅。	X	前期調查成果、TBN盤點
鳳頭蒼鷹 II	留鳥，中小型猛禽，為特有亞種。多棲息於闊葉林中，偏好於森林中稀疏處及林緣覓食，較適應人為干擾之環境。本計畫將進行水管橋建置，評估對其影響甚微。	X	前期調查成果
紅尾伯勞 III	冬候鳥，常單獨於林地邊緣、農耕地、灌叢及菜園等地停棲於枝條上，以其他小型動物為主食，評估因其耐受人為干擾的特性，本計畫施工可能會使其暫時遠離工區附近，但仍活動於周邊合適環境中。	X	前期調查成果
台灣黑眉錦蛇 III	大型蛇類，常活動於住家附近，以蛇類及鳥類為主食。評估本計畫新建水管橋等工程，對其無直接生存威脅。	X	前期調查成果
松雀鷹 II	留鳥，主要分布於低海拔至中海拔山區，生性較為隱密，常隱藏在樹林中，伺機獵捕小動物，以中、小型鳥類、老鼠、青蛙、蜥蜴、昆蟲等為主食。評估本計畫施工對其影響甚微。	X	TBN 盤點

物種	影響評估	關注(O/X)	資料來源
黑鳶 II	留鳥，出沒於都會區、垃圾場、水域環境、草地，生活離人類很近，常在港口、魚塭或農田找尋食物，評估本計畫對其無直接影響。	X	TBN 盤點
台灣畫眉 II	留鳥，台灣特有種。普遍棲息於海拔 1,000 公尺以下未經大規模開發的森林中，面臨棲地日漸減少及外來亞種雜交的困境，數量銳減。評估本計畫水管橋施作，對其影響甚微。	X	TBN 盤點
南臺中華爬 岩鰕 III、NNT	初級淡水魚。主要棲息於溪流中游地區的湍急的河段。屬於底棲性魚類，常以扁平的身體及胸、腹鰭平貼在石頭上。評估本計畫施工可能會使其暫時遠離工區附近，但仍活動於周邊合適環境中。	X	TBN 盤點
南臺吻蝦虎 NEN	分布於溪流中上游水域底棲性魚類。肉食性，以小型水生動物為食。本計畫預計將進行水管橋施作，評估工程施作對其無直接生存威脅。	X	TBN 盤點
長脂擬鰭 NVU	台灣特有種，初級淡水魚。喜歡棲息於河川中上游的清澈水域。白天躲於岩石縫隙中，大多於夜間或洪水期才出來覓食。評估工程施作對其無直接生存威脅。	X	TBN 盤點
短吻小鰾鰂 NNT	淡水魚，喜好棲息於淺瀨、深潭及河床石礫上。評估本計畫施工可能會使其暫時遠離工區附近，但仍活動於周邊合適環境中。	X	TBN 盤點

三、生態關注區域圖及生態保全對象

計畫路線主要土地利用為道路、人造設施、農耕地、草生地、果園及次生林，道路兩側多為果園及農耕地，人為干擾程度較大，棲地擾動頻繁，果園多栽植番石榴、芒果、香蕉及龍眼等果樹，屬低度敏感區域，有小區塊次生林分布，多為陽性先驅樹種，如構樹、銀合歡、血桐及山黃麻等，林下地被植物生長茂盛，可提供小型哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類於林間活動，植物社會層次組成為 2 層社會結構，生態敏感度屬中敏感區域。

計畫工區主要橫跨後堀溪、牛稠溪及坑內溝等，後堀溪多經人為整治，呈現兩面光滑混凝土之護岸，牛稠溪及坑內溝兩側具備較多自然土坡，濱溪植被帶較為完整豐富，各溪流皆具有部分自然底質，可供水域生物利用與棲息，故屬中度敏感區域，水域棲地皆應列為生態保全對象，禁止施工行為擾動；生態關注區域圖詳見圖 3-2 及圖 3-3，生態保全對象影像記錄詳照片 3-3。

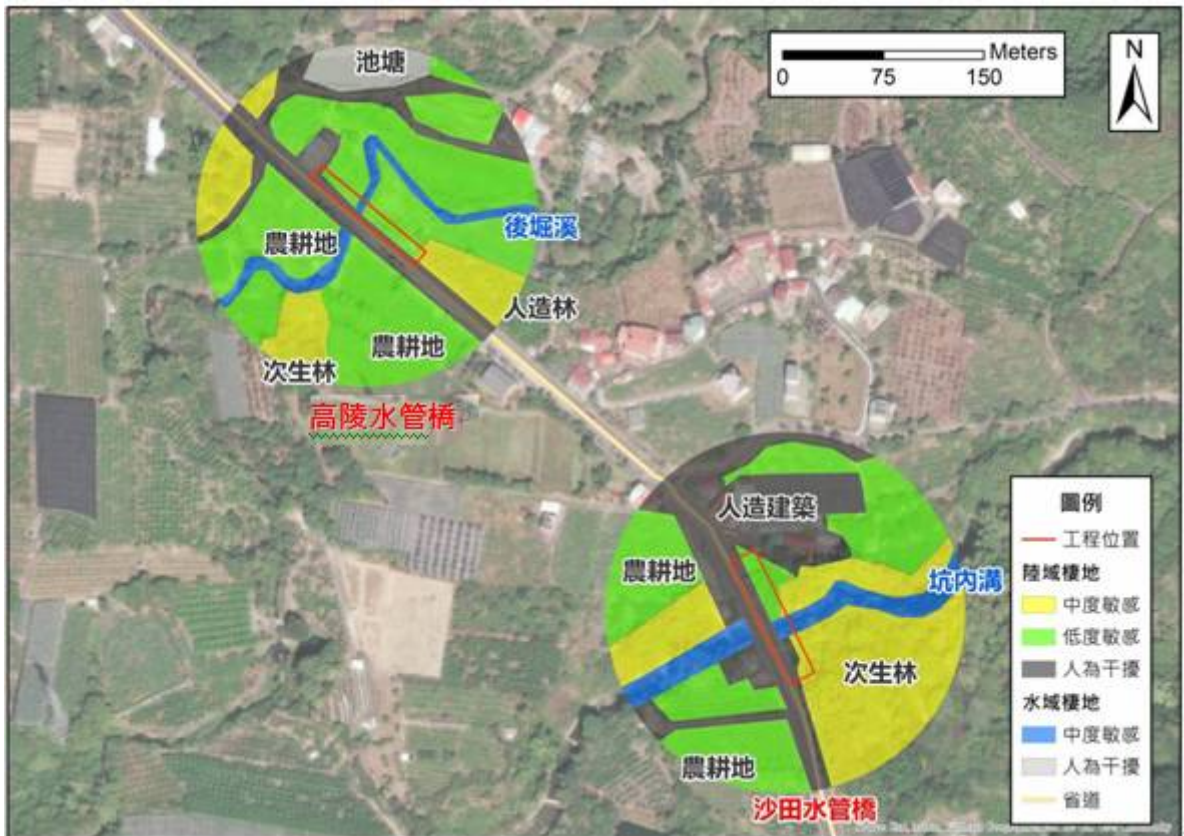


圖 3-2 生態關注區域圖(1)

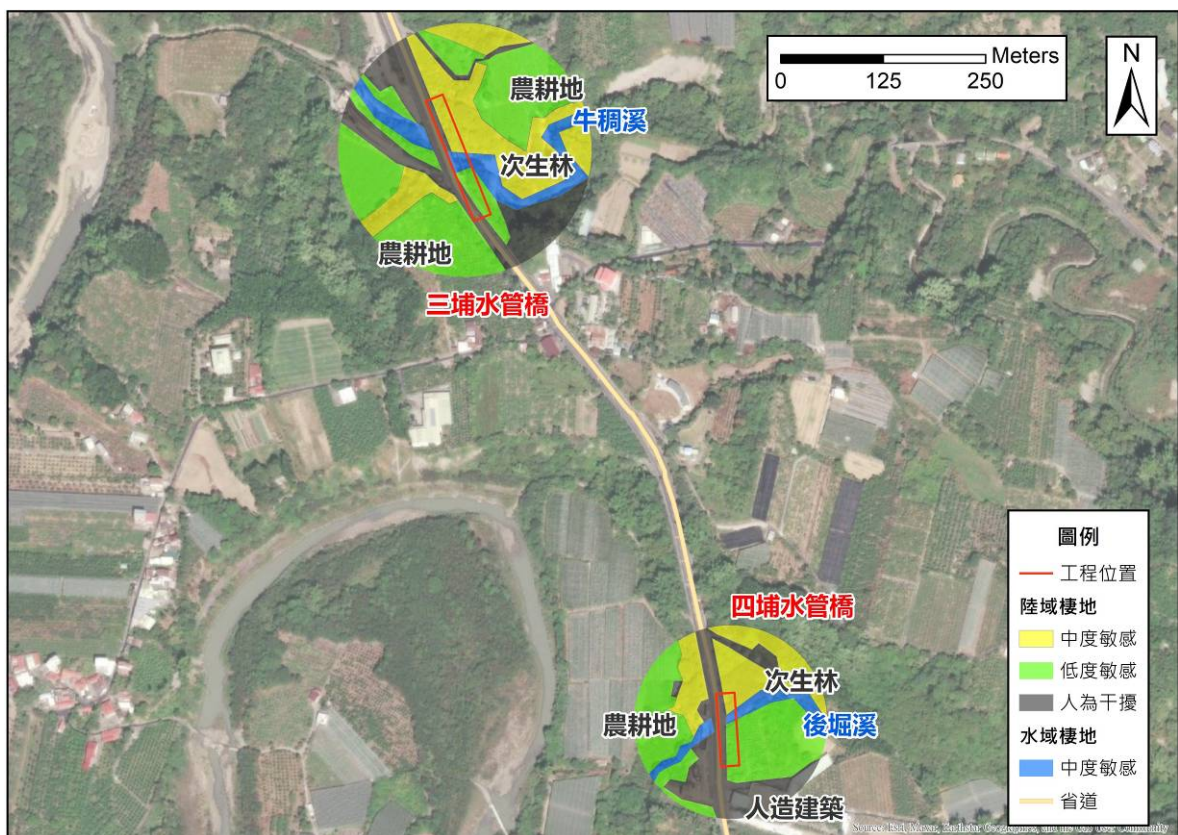


圖 3-3 生態關注區域圖(2)

	
高陵橋水域環境 TWD97 座標 X：196318，Y：2556757	沙田橋水域環境 TWD97 座標 X：196630，Y：2556444
	
三埔橋水域環境 TWD97 座標 X：197014，Y：2555033	四埔橋水域環境 TWD97 座標 X：197409，Y：2554172

照片 3-3 生態保全對象影像記錄

四、施工階段環境概況

計畫範圍位於臺南市玉井區及南化區台 3 線上四座橋梁，由北至南包含高陵橋、沙田橋、三埔橋及四埔橋，113 年 10 月 10 日執行第一次施工中檢核現勘作業，施工進度約 51%，以下就施工前與施工中環境概況分別說明，環境及物種影像紀錄詳表 3-2 所示。

(一) 高陵橋

(1) 施工前環境概況

高陵橋位置與沙田橋相近，其下方為後堀溪支流，鄰近區域皆為果園，主要栽植番石榴、橄欖及芒果，渠道兩側皆為高聳且垂直之水泥護岸，底質為卵石及水泥，河床兩側主要生長輪傘莎草，水質大致清澈，水流緩慢，橋下明顯可見線鱧及口孵非鯽雜交魚活動。

(2) 第一次施工中環境概況

高陵水管橋利用台 3 線既有道路延伸進入施作，勘查時橋台及水管橋皆已施作完成，後堀溪支流兩側果園及草生地因橋台施作及施工便道設置，目前呈現裸露地環境，施工影響範圍限制於溪流兩側，施工範圍外環境維持良好，周邊紀錄有麻雀、洋燕、樹鵲及多線真稜蜥活動；水域棲地因連日降雨呈現混濁泥色，無法輕易目視水域生物活動情形，因機具無進入溪床施作，水管橋橫跨於溪流上方，故整體水域棲地與施工前並無太大差異。

(二) 沙田橋

(1) 施工前環境概況

沙田橋周邊為果園及民宅，果園內主要栽植有芒果、番石榴及酪梨，沙田橋下之水域環境為坑內溝，屬於排水溝型式，上游處兩側堤岸未有人為構造物，下游處則有混凝土護岸及固床工，勘查時屬枯水期，渠道水流量小且流速慢，僅固床工間有積水，溪床底質多為沉積土砂。

(2) 第一次施工中環境概況

沙田水管橋勘查時已可見兩側橋台結構，水管則尚未架設，西側利用既有道路進入施作，東側沿道路進入果園施作，目前因工區內植被移除，故皆為裸露地環境，果園北側緊鄰次生林環境，施工廠商利用警示帶圍設，明確區隔施工範圍，使施工人員及機具清楚施工邊界，故次生林環境無遭受工程破壞，整體環境維持良好，紀錄有大冠鷲盤旋空中鳴叫、大卷尾停棲於電線上，水域棲地因連日降雨呈現混濁泥色，無法輕易目視水域生物活動情形，兩側橋台施作位置因位於自然土坡上，故為避免鬆軟土石滑落水體，利用鋼板樁擋土，整體水域棲地因機具無進入溪床施作，故與施工前並無太大差異。

(三) 三埔橋

(1) 施工前環境概況

三埔橋周邊為果園、耕地及次生林組成，三埔橋下為牛稠溪，橋樑高聳，與河道高低落差大，河道為深邃的坑溝，河道兩岸為岩盤及土坡，兩岸濱溪有雜草生長，往兩側延伸約 3 公尺後始轉為次生林及芒果園，河床底質為大小不一之卵石及沉積土砂組成。

(2) 第一次施工中環境概況

三埔水管橋因既有河道高低落差大，故須於河道中落墩，施工便道由下游西側及上游東側進入，勘查時兩側橋台已設立完成，橋墩有 2 處施作中，河道中設有涵管橋來維持牛稠溪常流水，但因近日颱風豪雨影響，河道中施工便道遭沖毀，水域棲地因連日降雨呈現混濁泥色，無法輕易目視水域生物活動情形，整體水域棲地因橋墩及施工便道設置，兩側濱溪帶植被遭移除，施工範圍區域皆為裸露地環境，相對於其他工區，本工區內環境與施工前差異較大，施工範圍外環境仍維持良好，紀錄有白頭翁、灰鶺鴒及白環鸚嘴鵲活動覓食。

(四) 四埔橋

(1) 施工前環境概況

工區位於臺南市山上果菜生態合作社附近，周邊環境多為果園，栽植有龍眼、芒果及檳榔，另有部分為人工林，栽植有陰香及大葉桃花心木，民宅零星坐落於路旁，水域環境部分，四埔橋下為後堀溪支流，渠道兩側為水泥護岸，渠道內生長有雜草且有落葉堆積，底質為卵石，水量少且水流量緩慢，水色呈混濁綠色，並散發異味。

(2) 第一次施工中環境概況

四埔水管橋勘查時已完成水管橋設立，機具皆已退場，可見施工便道由西側人工林及東側果園進入，施工便道目前皆為裸露地環境，植被尚未恢復，僅有零星草本植被生長，北側次生林環境紀錄有林鵰盤旋覓食，周邊果園紀錄有大卷尾、白頭翁、樹鵲及紅尾伯勞活動，周邊環境皆無受到工程擾動之跡象，維持良好。

後堀溪水域棲地水質保持良好，可直接目視底質環境，河道內有明顯大量沉積砂土堆積於溪床中，水流平緩，以淺流與潭區環境為主，無觀察到水域生物活動情形，僅有善變蜻蜓停棲於濱溪植被，整體水域棲地除底質包埋度較高外，與施工前並無太大差異。

表 3-2 環境及物種影像紀錄

日期 名稱	施工前環境照 (108 年 12 月 24 日拍攝)	第一次施工中環境照 (113 年 10 月 10 日拍攝)
高陵橋		
高陵橋上游水域環境		
沙田橋		
沙田橋上游水域環境		

日期 名稱	施工前環境照 (108 年 12 月 24 日拍攝)	第一次施工中環境照 (113 年 10 月 10 日拍攝)
三埔橋上游水域環境		
三埔橋下游牛稠溪水域環境		
四埔橋		
四埔橋上游水域環境		

日期 名稱	施工前環境照 (108 年 12 月 24 日拍攝)	第一次施工中環境照 (113 年 10 月 10 日拍攝)
物種照		
	倒地鈴	黃鐘花
		
	野棉花	雞屎藤
		
	大冠鷲	林鵰

日期 名稱	施工前環境照 (108 年 12 月 24 日拍攝)	第一次施工中環境照 (113 年 10 月 10 日拍攝)
物種照		
	黑枕藍鶇	白環鸚嘴鵲
		
	麻雀	紅尾伯勞
		
	臺灣鬚鱨	善變蜻蜓

五、生態保育措施

根據設計階段之生態調查評析及施工前現勘結果，提出合宜之生態保育措施，下列以生態保育對策四大面向，綜合相關環境影響注意事項，擬定生態保育措施，並納入水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表(詳表 4-2)：

1. 迴避

- (1) 為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。
- (2) 水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。
- (3) 因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。

2. 縮小

- (1) 依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。

3. 減輕

- (1) 施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。
- (2) 施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會。
- (3) 施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。
- (4) 工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。
- (5) 避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。

- (6)施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。

4. 補償

- (1)若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。

六、生態保育措施執行狀況

根據設計階段之生態調查評析及施工前現勘結果，提出合宜之生態保育措施，並於 113 年 10 月 10 日執行第一次施工中檢核作業，確認各項生態保育措施執行狀況，並查核生態保育措施自主檢表填寫之執行狀況使否屬實，廠商填寫之生態保育措施自主檢查表詳見附錄四。經現場勘查本案生態友善措施執行狀況及保全對象維護情形，工廠商均確實執行，工區內環境品質維護良好，並無任何異常狀況發生，且無衍生相關生態議題，各項措施執行成果及影像記錄詳表如表 3-3 所示：

表 3-3 生態保育措施執行狀況

友善措施	1. 【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	
照片	【施工中】(113/10/10)   臨時物料放置道路 施工路徑利用道路延伸最短路徑	
說明	施工機具及臨時物料利用道路擺放，施工便道利用道路延伸最短路徑進入施作，減少良好植被區域受干擾。	
友善措施	2. 【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	
照片	【施工中】(113/10/10)  四埔水管橋	



三埔水管橋



擺設涵管維持常流水



沙田水管橋



高陵水管橋

說明

四埔水管橋、沙田水管橋及高陵水管橋皆無進入溪床中施作，無擾動水域棲地，三埔橋因高程落差較大，需於溪床中設置橋墩，機具需進入溪床施作，故搭設涵管橋施工便道，保持溪流常流水。

友善措施	3. 【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	
照片	【施工中】(113/10/10)	
	 施工邊界拉設警示帶	
說明	施工邊界確實拉設警示帶，限制擾動範圍，不擾動開挖範圍外之植被。	
友善措施	4. 【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	
照片	【施工中】(113/10/10)	
	 灑水車作業	
說明	為降低工程揚塵對環境之影響，施工單位不定時對工區及周邊道路進行灑水作業。	
友善措施	5. 【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會。	
說明	施工單位確實執行，工區內及工區周圍道路無發現路死個體。	
友善措施	6. 【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	
說明	施工單位確實執行，無對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾等行為。	

友善措施	7. 【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。
說明	施工單位確實執行，且無夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。
友善措施	8. 【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。
照片	【施工中】(113/10/10)  設置防塵網
說明	施工單位確實執行，臨時土砂堆置區覆蓋黑紗網，減輕揚塵危害。
友善措施	9. 【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。
說明	施工單位確實執行，無隨意排放廢污水至鄰近水域環境。
友善措施	10. 【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。
說明	-尚未執行-
友善措施	11. 【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。
照片	【施工中】(113/10/10) 
說明	施工單位確實進行垃圾分類，且於各工區環境皆設有垃圾桶等設施，工區環境衛生品質維護良好。

第四章 生態檢核表單

生態檢核工作依據「公共工程生態檢核注意事項」(行政院公共工程委員會, 112)填寫「公共工程生態檢核自評表」(表 4-1)。本計畫執行至施工前階段, 後續將配合工程期程依序填寫自評表施工階段內容, 包含專業參與、生態保育措施、民眾參與、生態覆核及資訊公開等。

另依據規劃設計階段擬定之生態友善措施製作「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」(表 4-2), 由施工廠商於施工期間進行填寫, 監造單位進行複查, 查核生態友善措施是否確實執行, 統計至第一次施工中生態檢核作業, 共回收 16 份自主檢查表, 皆無異常狀況發生, 友善措施確實執行。

表 4-1 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		
	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司	監造廠商	台灣自來水股份有限公司南區工程處第一工務所
	主辦機關	台灣自來水股份有限公司南區工程處第一工務所	營造廠商	鴻捷營造有限公司、鴻圳科技工程有限公司
	基地位置	地點： <u>臺南市(縣) 南化區及玉井區</u> (鄉、鎮、市)___里(村)___鄰 TWD97 座標 高陵橋 X：196318，Y：2556757 沙田橋 X：196630，Y：2556444 三埔橋 X：197014，Y：2555033 四埔橋 X：197409，Y：2554172	工程預算/ 經費(千元)	407,500(千元)
	工程目的	為滿足臺南地區穩定供水，利用南化場淨水場既有設備，增加另一複線送水幹管提升穩定供水能力，俾利免除斷水危機，本工程新設送水管線以及南化場擴場後，可達複線供水 124 萬 CMD 目標，以滿足未來台南地區用水需求及支援高雄地區水源，並提升地區供水之穩定度		
	工程類型	☒ 管線、 ☒ 水管橋、 ☐ 淨水場、 ☐ 水池、 ☐ 加壓站、 ☐ 取水口、 ☐ 攔河堰、 ☐ 伏流水、 ☐ 寬口井、 ☐ 鑿井、 ☐ 其他		
	工程概要	(1)四埔水管橋 ϕ 2400SP 水管橋 49 公尺，明挖覆蓋 126 公尺 (2)三埔水管橋 ϕ 2400SP 水管橋 137 公尺，明挖覆蓋 123 公尺 (3)沙田水管橋 ϕ 2400SP 水管橋 63 公尺，明挖覆蓋 94 公尺 (4)高陵水管橋 ϕ 2400SP 水管橋 36 公尺，明挖覆蓋 83 公尺		
	預期效益	(1) 舊有 2,000mm ϕ 管線可進行汰舊換新 (2) 穩定臺南地區供水及備援 (3) 配合其他計畫及南化場擴場後，可達複線供水 124 萬 CMD 目標		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	施工期間： 111 年 09 月 08 日至 113 年 11 月 14 日		
	一、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背景之跨領域工作團隊？ ☒ 是： <u>監造廠商-台灣自來水股份有限公司南區工程處第一工務所、營造廠商-鴻捷營造有限公司、鴻圳科技工程有限公司、生態團隊-森鄰生態有限公司</u> ☐ 否：
	二、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： <u>於 113 年 10 月 10 日辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，並確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置及生態友善措施。</u> ☐ 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： <u>生態團隊於 112 年 11 月 25 日於自來水公司南區工程處大禮堂舉辦生態檢核教育訓練，並將生態保育措施納入宣導，說明相關生態保育措施、保全對象位置及指導自主檢查表填寫方式、常見野生動物介紹。</u> ☐ 否：
		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： <u>施工計畫書納入生態保育措施，並說明施工擾動範圍，並以施工圖面及生態關注區域圖呈現與生態保全對象之相對應位置。</u> ☐ 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： <u>生態團隊已將相關生態保育措施納入「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」(表 4-2)，提供承攬及監造廠商每月執行生態保育措施自主檢查及查驗。</u> ☐ 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： <u>為避免施工過程中生態保護目標及生態保育措施遭破壞或未確實執行，故擬定「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」供承攬廠商及監造廠商填寫，每月追蹤生態保全對象及棲地現況，並若有生態異常狀況可第一時間進行處理，並擬定後續解決對策。異常狀況處理流程詳見報告圖 2-2。</u> ☐ 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： <u>承攬廠商將依照「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」落實生態保育措施執行，隨時注意施工中之生態影響，後續執行成果將整理為附件以供查閱。</u> ☐ 否： 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☒ 是： <u>監造廠商及生態團隊將依照「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」每月執行生態保育措施自主檢查及查驗，落實生態保育措施執行，隨時注意施工中之生態影響，主辦機關則會依照「生態檢核管控督導機」制辦理至少一次督導做業。</u> ☐ 否：
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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>台灣自來水股份有限公司南區工程處第三工務所於 112 年 06 月 27 日辦理施工階段施工說明會，辦理地點位於沙田活動中心，邀請當地民眾與里長參與。</u> ☐ 否
	四、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： <u>生態檢核相關內容已上傳至臺灣自來水公司-生態檢核專區</u> ☐ 否：

表 4-2 水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X：196318，Y：2556757 沙田橋 X：196630，Y：2556444 三埔橋 X：197014，Y：2555033 四埔橋 X：197409，Y：2554172			
檢查日期			預定完工日期				
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前； ☒ 施工中； ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。					
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。					
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。					
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。					
	5	【減輕】施工區域限制車速低於30 公里以下，減少野生動物道路致死機會。					
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。					
	7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間					

		多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。					
	8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。					
	9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。					
	10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。					
	11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。					
備註： 1. 每月定期填寫本表。 2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。 3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。 4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。							
施工廠商 單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____ 監造單位 單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____							

附件一 水庫集水區保育治理工程生態檢核表施工階段附表

附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	陳暉玄(森鄰生態有限 公司/計畫專員)	填表日期	民國 113 年 10 月 13 日	
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	陳杉寶	南區工程處/課長	土木工程、管 線工程	督導工程相關事 宜
	周軒戎	南區工程處/工程師	土木工程、管 線工程	協助工程監造相 關事宜
監造單位 /廠商	李和聰	南區工程處第一工務所/主任	土木工程、管 線工程	擬定工程監造計 畫事宜
	李襄辰	南區工程處第一工務所/工程師	土木工程、管 線工程	監造作業應辦理 之事項
	張明榮	鴻捷營造有限公司/工務經理	工程管理	督導工地各項施 工業務管理
施工廠商	張金國	鴻捷營造有限公司/工地主任	土木工程	負責工地各項施 工業務管理
	陳杉寶	南區工程處/課長	土木工程、管 線工程	督導工程相關事 宜
環境保護計畫				
類型	摘要			資料來源
施工復原 計畫	針對施工便道及擾動之棲地環境進行稻草蓆鋪設，抑制初期環境裸露之揚塵危害，並補植原生或不具入侵性草種，加速整體植被恢復情形。 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，降低野生動物誤傷或誤食之風險，並於完工驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。			監造單位及生態 顧問公司提出
相關環境 監測計畫	監造及施工廠商定期填報水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表，生態團隊依照施工前、中、後進行生態現況分析與記錄，適時提出相關環境保護對策。			生態顧問公司
其他				

附表 C-02 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	林惠淳(鴻捷營造有限公司)	填表日期	民國 112 年 06 月 27 日
參與項目	☐ 訪談 ☒ 施工說明會 ☐ 公聽 ☐ 座談會 ☐ 其他_____	參與日期	民國 112 年 06 月 27 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
林惠淳	鴻捷營造有限公司	施工人員	-
意見摘要 提出人員(單位/職稱) 地方居民		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) 鴻捷營造有限公司	
1. 提醒施工單位應注意施工動線避免影響農民 進出動線。		1. 施工單位會於道路口執行交通維持及安全 管制措施，並維持農民及民眾進出動線。	

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

勘查日期	民國 113 年 10 月 10 日	填表日期	民國 113 年 10 月 11 日
紀錄人員	陳暉玄(森鄰生態有限公司/執行長)	勘查地點	工程位置及周邊環境
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳暉玄	森鄰生態有限公司/執行長	計畫路線生態敏感區域及保全對象	
溫祈雅	鴻捷營造有限公司/職安人員	計畫路線生態敏感區域及保全對象	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱): <u>陳暉玄(森鄰生態有限公司/計畫專員)</u>		回覆人員(單位/職稱): <u>溫祈雅(鴻捷營造有限公司/職安人員)</u>	
1. 請依照生態團隊擬定之「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」每月執行生態保育措施自主檢查及查驗，落實生態保育措施執行，隨時注意施工中之生態影響。 2. 如發現異常狀況，如魚群大量暴斃等，請第一時間通報工程主辦機關與生態團隊。 3. 未來如果工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或友善措施，應通報工程主辦機關與生態評估人員/團隊溝通協調。		將依照生態團隊提供之「水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表」每月執行生態保育措施自主檢查及查驗，維護良好品質之自然環境，如有任何異常狀況將第一時間通報主辦機關與生態團隊。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表 C-04 生態監測記錄表

工程名稱 (編號)	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段	填表日期	民國 113 年 10 月 13 日		
1.生態團隊組成：					
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
森鄰生態有限公司/執行長	陳曄玄	生態調查與檢核規劃、成果分析、評估潛在生態課題與生態保全對象	國立宜蘭大學森林暨自然資源學士	8 年	生態調查及生態檢核規劃、生態資源分析、動植物、棲地評估
山昇環境科技資訊有限公司/經理	張誌嘉	諮詢潛在生態與環境監測議題	逢甲大學 水利系學士	3 年	生態檢核、環境監測
山昇環境科技資訊有限公司/生態部經理	江鴻猷	諮詢植群生態與潛在生態課題	國立中興大學 森林學系碩士	4 年	動植物、棲地評估、生態資源分析
公民科學家	廖凱鎔	諮詢潛在生態與環境議題	國立嘉義大學 生物資源學系 碩士	3 年	生態檢核、動植物、棲地評估、生態資源分析
2.棲地生態資料蒐集：					
資料來源：蒐集生物多樣性網路、本團隊 108 年 7 月及 12 月之調查成果。					
(1) 哺乳類：5 目 8 科 10 種。臺灣小蹄鼻蝠、臺灣刺鼠、臺灣鼯鼠、鼬獾及臺灣野兔等。					
(2) 鳥類：15 目 41 科 102 種。紅隼、八哥、紅尾伯勞、大冠鷲、灰面鵟鷹及東方蜂鷹等。					
(3) 兩生類：1 目 6 科 12 種。澤蛙、梭德氏赤蛙、莫氏樹蛙、貢德氏赤蛙及黑眶蟾蜍等。					
(4) 爬蟲類：2 目 7 科 22 種。臺灣黑眉錦蛇、菊池氏龜殼花、斯文豪氏攀蜥、雨傘節及斑龜等。					
(5) 蝶類：1 目 5 科 42 種。波灰蝶、禾弄蝶、小紫斑蝶、白粉蝶及玉帶鳳蝶等。					
(6) 魚類：3 目 7 科 14 種。南臺中華爬岩鰕、臺灣鬚鱨、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎及短吻紅斑吻鰕虎等。					
(7) 蝦蟹螺貝類：4 目 10 科 17 種。假鋸齒米蝦、拉氏明溪蟹、黃灰澤蟹、楠西澤蟹及臺灣椎實螺等。					
3.生態棲地環境評估：					
計畫範圍位於臺南市玉井區及南化區台 3 線上四座橋梁，由北至南包含高陵橋、沙田橋、三埔橋及四埔橋，113 年 10 月 10 日執行第一次施工中檢核現勘作業，施工進度約 51%，以下就施工前與施工中環境概況分別說明。					
➤ 高陵橋					

(1) 施工前環境概況

高陵橋位置與沙田橋相近，其下方為後堀溪支流，鄰近區域皆為果園，主要栽植番石榴、橄欖及芒果，渠道兩側皆為高聳且垂直之水泥護岸，底質為卵石及水泥，河床兩側主要生長輪傘莎草，水質大致清澈，水流緩慢，橋下明顯可見線鱧及口孵非鯽雜交魚活動。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 78 分。

(2) 第一次施工中環境概況

高陵水管橋利用台 3 線既有道路延伸進入施作，勘查時橋台及水管橋皆已施作完成，後堀溪支流兩側果園及草生地因橋台施作及施工便道設置，目前呈現裸露地環境，施工影響範圍限制於溪流兩側，施工範圍外環境維持良好，周邊紀錄有麻雀、洋燕、樹鵲及多線真稜蜥活動；水域棲地因連日降雨呈現混濁泥色，無法輕易目視水域生物活動情形，因機具無進入溪床施作，水管橋橫跨於溪流上方，故整體水域棲地與施工前並無太大差異。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 68 分。

➤ 沙田橋

(1) 施工前環境概況

沙田橋周邊為果園及民宅，果園內主要栽植有芒果、番石榴及酪梨，沙田橋下之水域環境為坑內溝，屬於排水溝型式，上游處兩側堤岸未有人為構造物，下游處則有混凝土護岸及固床工，勘查時屬枯水期，渠道水流量小且流速慢，僅固床工間有積水，溪床底質多為沉積土砂。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 85 分。

(2) 第一次施工中環境概況

沙田水管橋勘查時已可見兩側橋台結構，水管則尚未架設，西側利用既有道路進入施作，東側沿道路進入果園施作，目前因工區內植被移除，故皆為裸露地環境，果園北側緊鄰次生林環境，施工廠商利用警示帶圍設，明確區隔施工範圍，使施工人員及機具清楚施工邊界，故次生林環境無遭受工程破壞，整體環境維持良好，紀錄有大冠鷲盤旋空中鳴叫、大卷尾停棲於電線上，水域棲地因連日降雨呈現混濁泥色，無法輕易目視水域生物活動情形，兩側橋台施作位置因位於自然土坡上，故為避免鬆軟土石滑落水體，利用鋼板樁擋土，整體水域棲地因機具無進入溪床施作，故與施工前並無太大差異。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 80 分。

➤ 三埔橋

(1) 施工前環境概況

三埔橋周邊為果園、耕地及次生林組成，三埔橋下為牛稠溪，橋樑高聳，與河道高低落差大，河道為深邃的坑溝，河道兩岸為岩盤及土坡，兩岸濱溪有雜草生長，往兩側延伸約 3 公尺後始轉為次生林及芒果園，河床底質為大小不一之卵石及沉積土砂組成。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 99 分。

(2) 第一次施工中環境概況

三埔水管橋因既有河道高低落差大，故須於河道中落墩，施工便道由下游西側及上游東側進入，勘查時兩側橋台已設立完成，橋墩有 2 處施作中，河道中設有涵管橋來維持牛稠溪常流水，但因近日颱風豪雨影響，河道中施工便道遭沖毀，水域棲地因連日降雨呈現混濁泥色，無法輕易目視水域生物活動情形，整體水域棲地因橋墩及施工便道設置，兩側濱溪帶植被遭移除，施工範圍區域皆為裸露地環境，相對於其他工區，本工區內環境與施工前差異較大，施工範圍外環境仍維持良好，紀錄有白頭翁、灰鵲及白環鸚嘴鵲活動覓食。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 791 分。

➤ 四埔橋

(1) 施工前環境概況

工區位於臺南市山上果菜生態合作社附近，周邊環境多為果園，栽植有龍眼、芒果及檳榔，另有部分為人工林，栽植有陰香及大葉桃花心木，民宅零星坐落於路旁，水域環境部分，四埔橋下為後堀溪支流，渠道兩側為水泥護岸，渠道內生長有雜草且有落葉堆積，底質為卵石，水量少且水流量緩慢，水色呈混濁綠色，並散發異味。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 78 分。

(2) 第一次施工中環境概況

四埔水管橋勘查時已完成水管橋設立，機具皆已退場，可見施工便道由西側人工林及東側果園進入，施工便道目前皆為裸露地環境，植被尚未恢復，僅有零星草本植被生長，北側次生林環境紀錄有林鵲盤旋覓食，周邊果園紀錄有大卷尾、白頭翁、樹鵲及紅尾伯勞活動，周邊環境皆無受到工程擾動之跡象，維持良好。

後堀溪水域棲地水質保持良好，可直接目視底質環境，河道內有明顯大量沉積砂土堆積於溪床中，水流平緩，以淺流與潭區環境為主，無觀察到水域生物活動情形，僅有善變蜻蜓停棲於濱溪植被，整體水域棲地除底質包埋度較高外，與施工前並無太大差異。利用野溪治理工程生態追蹤評估指標進行評估，總分為 70 分。

野溪治理工程生態追蹤評估指標-高陵橋

評估因子	現地狀態	評分 (1~20 分)		
		施工前	施工中	施工後
1.溪床自然基質多樣性	理想基質佔河道面積 40-70%。	11(良好)	10(普通)	-
2.河床底質包埋度	礫石及卵石 75%以上的體積被沉積砂土包圍。	8(普通)	3(差)	-
3.流速水深組合	僅 1 種流速/水深組合。缺乏急流-淺水。	4(差)	3(差)	-
4.湍瀾出現頻率	水流平或淺，無天然物可激起湍瀾。	1(差)	1(差)	-
5.河道水流狀態	連續淺流水深 5-15 公分。	6(普通)	7(普通)	-

6.堤岸植生保護	左岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
	右岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
7.河岸植生帶寬度	左岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
	右岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
8.溪床寬度變化	寬度大於 10 公尺野溪，比例 ≤ 1.2 。		20(佳)	20(佳)	-
9.縱向連結性	溪段無橫向構造物。		16(佳)	16(佳)	-
10.橫向連結性	左岸	構造物與溪床落差高於 100 公分。	1(差)	1(差)	-
	右岸	構造物與溪床落差高於 100 公分。	1(差)	1(差)	-
總分			78	68	-

野溪治理工程生態追蹤評估指標-沙田橋

評估因子	現地狀態		評分 (1~20 分)		
			施工前	施工中	施工後
1.溪床自然基質多樣性	理想基質佔河道面積 40-70%。基質穩定、長期存在且已有生物利用。		12(良好)	11(良好)	-
2.河床底質包埋度	礫石及卵石 75%以上的體積被沉積砂土包圍。		1(差)	1(差)	-
3.流速水深組合	僅 2 種流速/水深組合。		6(普通)	6(普通)	-
4.湍瀨出現頻率	無巨石等天然物可激起湍瀨。		1(差)	1(差)	-
5.河道水流狀態	連續深流或深潭水深超過 30 公分。		16(佳)	16(佳)	-
6.堤岸植生保護	左岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
	右岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
7.河岸植生帶寬度	左岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
	右岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
8.溪床寬度變化	寬度大於 10 公尺野溪，比例 ≤ 1.2 。		20(佳)	20(佳)	-
9.縱向連結性	橫向構造物與溪床水面落差介於 25-50 公分。		11(良好)	11(良好)	-
10.橫向連結性	左岸	邊坡坡度介於 41-60 度，且最大落差小於 5 公分。	4(普通)	4(普通)	-
	右岸	邊坡坡度介於 41-60 度，且最大落差小於 5 公分。	4(普通)	4(普通)	-
總分			85	80	-

野溪治理工程生態追蹤評估指標-三埔橋

評估因子	現地狀態		評分 (1~20 分)		
			施工前	施工中	施工後
1.溪床自然基質多樣性	理想基質佔河道面積 40-70%。		11(良好)	10(普通)	-

2.河床底質包埋度	礫石及卵石 75%以上的體積被沉積砂土包圍。		11(良好)	5(差)	-
3.流速水深組合	僅 2 種流速/水深組合。		6(普通)	6(普通)	-
4.湍瀨出現頻率	水流平緩，但有天然物可激起湍瀨。		6(普通)	6(普通)	-
5.河道水流狀態	連續淺流或淺瀨水深 15-30 公分。		11(良好)	14(良好)	-
6.堤岸植生保護	左岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
	右岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
7.河岸植生帶寬度	左岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
	右岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
8.溪床寬度變化	寬度大於 10 公尺野溪，比例 ≤ 1.2 。		20(佳)	20(佳)	-
9.縱向連結性	溪段無橫向構造物。		16(佳)	16(佳)	-
10.橫向連結性	左岸	邊坡坡度介於 41-60 度，且最大落差小於 5 公分。	4(普通)	4(普通)	-
	右岸	邊坡坡度介於 41-60 度，且最大落差小於 5 公分。	4(普通)	4(普通)	-
總分			99	91	-

野溪治理工程生態追蹤評估指標-四埔橋

評估因子	現地狀態		評分 (1~20 分)		
			施工前	施工中	施工後
1.溪床自然基質多樣性	理想基質佔河道面積 40-70%。		11(良好)	11(良好)	-
2.河床底質包埋度	礫石及卵石 75%以上的體積被沉積砂土包圍。		8(普通)	4(差)	-
3.流速水深組合	水流平或淺，無天然物可激起湍瀨。		4(差)	4(差)	-
4.湍瀨出現頻率	湍瀨間的距離除以河道寬度大於 25。水流平或淺。		1(差)	1(差)	-
5.河道水流狀態	連續淺流水深 5-15 公分。		6(普通)	6(普通)	-
6.堤岸植生保護	左岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
	右岸	50%以下的堤岸具植被，植被受到人為擾動情形嚴重。	4(普通)	2(差)	-
7.河岸植生帶寬度	左岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
	右岸	河岸植生帶寬度小約 6 公尺。	1(差)	1(差)	-
8.溪床寬度變化	寬度大於 10 公尺野溪，比例 ≤ 1.2 。		20(佳)	20(佳)	-
9.縱向連結性	溪段無橫向構造物。		16(佳)	16(佳)	-
10.橫向連結性	左岸	構造物與溪床落差高於 100 公分。	1(差)	1(差)	-
	右岸	構造物與溪床落差高於 100 公分。	1(差)	1(差)	-
總分			78	70	-

4.棲地影像紀錄：拍攝日期：施工前 108 年 12 月 24 日、 施工中 113 年 10 月 10 日

日期 名稱	施工前環境照 (108 年 12 月 24 日拍攝)	第一次施工中環境照 (113 年 10 月 10 日拍攝)
高陵橋		
高陵橋上游水域環境		
沙田橋		
沙田橋上游水域環境		
		

5.生態保全對象之照片：拍攝日期 111 年 10 月 25 日至 26 日

日期 名稱	施工前環境照 (108 年 12 月 24 日拍攝)	第一次施工中環境照 (113 年 10 月 10 日拍攝)
高陵橋 上游水 域環境		
沙田橋 上游水 域環境		
三埔橋 上游水 域環境		

四埔橋 上游水 域環境		
----------------------------	---	--

本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：陳曄玄 日期：113/10/15

附表 C-05 環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質混濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情事件		
填表人員 (單位\職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位\職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者			
複查結果及 應採行動			
複查者			
複查結果及 應採行動			
複查者			
複查結果及 應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)	陳暉玄(森鄰生態有限公司/執行長)	填表日期	民國 113 年 10 月 15 日
施工圖示			
設計 階段	圖示	說明	
施工 範圍 與生 態關 注區 域套 疊圖		道路兩側多為果園及農耕地，人為干擾程度較大，棲地擾動頻繁，屬低度敏感區域；小區塊次生林分布，多為陽性先驅樹種，可提供小型哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類於林間活動，植物社會層次組成為 2 層社會結構，生態敏感度屬中敏感區域。 計畫工區主要橫跨後堀溪、牛稠溪及坑內溝等，後堀溪多經人為整治，呈現兩面光滑混凝土之護岸，牛稠溪及坑內溝兩側具備較多自然土坡，濱溪植被帶較為完整豐富，各溪流皆具有部分自然底質，可供水域生物利用與棲息，故屬中度敏感區域。	

範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)	 臨時物料放置道路(113/10/10)  施工路徑利用道路延伸最短路徑(113/10/10)	施工機具及臨時物料利用道路擺放，施工便道利用道路延伸最短路徑進入施工，減少良好植被區域受干擾。
--	---	--

項目	生態保育措施	狀況摘要	施工中照片(拍攝日期：113/10/10)
生態保全對象	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	四埔水管橋、沙田水管橋及高陵水管橋皆無進入溪床中施作，無擾動水域棲地，三埔橋因高程落差較大，需於溪床中設置橋墩，機具需進入溪床施作，故搭設涵管橋施工便道，保持溪流常流水。	 四埔水管橋(113/10/10)  三埔水管橋 (113/10/10)

			 設涵管維持常流水(113/10/10)  沙田水管橋(113/10/10)  高陵水管橋(113/10/10)
生態友善措施	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	施工邊界確實拉設警示帶，限制擾動範圍，不擾動開挖範圍外之植被。	 施工邊界拉設警示帶(113/10/10)

	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	為降低工程揚塵對環境之影響，施工單位不定時對工區及周邊道路進行灑水作業。	 灑水車作業(113/10/10)
	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會。	施工單位確實執行，工區內及工區周圍道路無發現路死個體。	-無影像紀錄-
	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	施工單位確實執行，無對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾等行為。	-無影像紀錄-
	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	施工單位確實執行，且無夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	-無影像紀錄-
生態友善措施	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	施工單位確實執行，臨時土砂堆置區覆蓋黑紗網，減輕揚塵危害。	

	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	施工單位確實執行，無隨意排放廢污水至鄰近水域環境。	-無影像紀錄-
	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。	-尚未執行-	-無影像紀錄-
	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	施工單位確實進行垃圾分類，且於各工區環境皆設有垃圾桶等設施，工區環境衛生品質維護良好。	 垃圾分類(113/10/10)
施工復原情形	☐ 施工便道與堆置區環境復原		
	☐ 植生回覆		
	☐ 垃圾清除		
	☐ 其他_____		
其他			

填表說明：

一、本表由專業生態人員填寫。

填寫人員： 陳暉玄(森鄰生態有限公司/執行長) 日期： 113/10/15

附件二 相關會議資料

➤ 施工說明會簽到表

南化複線—南化至左鎮送水管橋（一）段」工程
地方施工說明會
人員簽到表

時間：112 年 6 月 27 日（星期二）上午 10 時。
地點：沙田活動中心（臺南市玉井區沙田里 33-3 號）。

單位名稱	簽名（請以正楷書寫，以利辨識）
台灣自來水南區工程處	洪志雄
	李和順
	張俊男
鴻捷營造有限公司	張明等
	陳金成 鍾國光 林高志
	吳心勳

南化複線—南化至左鎮送水管橋（一）段」工程
地方施工說明會
與會人員簽到表

時間：112年6月27日（星期二）上午10時。
地點：沙田活動中心（臺南市玉井區沙田里33-3號）。

序號	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	序號	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)
1.	黃永偉	11.	姚昭安
2.	張學權	12.	吳沛羽
3.	張長守	13.	陳榮球
4.	李財強	14.	
5.	劉雅雪	15.	
6.	鄭來金	16.	
7.	王弘豪	17.	
8.	陳昆和 副經理 黃三昌	18.	
9.	周其齊 副經理 呂明德	19.	
10.	陳金敏	20.	

➤ 施工說明會照片記錄

南化複線—南化至左鎮送水管橋（一）段」工程
地方施工前說明會
照片記錄

時間：112年6月27日（星期二）上午10時

場地預備（沙田活動中心） 	民眾進場簽到 
施工說明報告 	會議現場 

➤ 生態檢核教育訓練辦理公文

檢 閱：_____
保存期限：_____

台灣自來水股份有限公司南區工程處 函
地址：高雄市前鎮區復興三路133號
承辦人：周永雄
電話：07-3367181#381
電子信箱：powerg4@mail.water.gov.tw

受文者：本處工安課
發文日期：中華民國112年12月21日
發文字號：台水南安字第1120010641號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：_____
附件：生態檢核執行作業要點 (A13362300K_1120010641_doc1_Attach1.pdf)
主旨：本處辦理112年度生態檢核教育訓練，詳如說明，請查照。

說明：
一、依據本公司工程生態檢核執行作業要點六、(一)規定辦理(詳附件)。
二、旨揭教育訓練將與「南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段」生態檢核教育訓練合併辦理。
三、旨揭教育訓練上課地點為本處大禮堂，上課時間為112年12月25日(星期一)下午兩點，上課時間約2小時，請本處第一課、第二課、第四課、第一工務所及第二工務所各派兩人參加，工務所參加人員將給予公假半天。

正本：本處第一課、第二課、第一工務所、第二工務所
副本：本處工安課、人事室(均含附件)
簽章：_____
日期：_____
簽章：_____
日期：_____

➤ 生態檢核教育訓練課程簽到表

台灣自來水公司南區工程處112年度生態檢核教育訓練課程簽到表				
主辦單位：工安課				
時間	112年12月25日 (星期一)下午14時00分	地點	本處大禮堂	
主持人		記錄		
出席委員		單位		
1	第一課			曾永雄
2				陳以哲
3				
4	第二課			邱玉峰
5				吳國政
6				
7				
8				
9				
10	第四課			賴子偉
11				同軒成
12				陳均昊
13	第一工務所			本慶辰
14				謝育成
15				
16	第二工務所			謝育成
17				謝育成
18				
19	工安課			

附件三 水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表

編號	自主檢查月份	檢查日期	異常狀況
1	112 年 07 月份	112/07/01	無
2	112 年 08 月份	112/08/05	無
3	112 年 09 月份	112/09/15	無
4	112 年 10 月份	112/10/20	無
5	112 年 11 月份	112/11/05	無
6	112 年 12 月份	112/12/15	無
7	113 年 01 月份	113/01/25	無
8	113 年 02 月份	113/02/06	無
9	113 年 03 月份	113/03/17	無
10	113 年 04 月份	113/04/10	無
11	113 年 05 月份	113/05/21	無
12	113 年 06 月份	113/06/19	無
13	113 年 07 月份	113/07/20	無
14	113 年 08 月份	113/08/23	無
15	113 年 09 月份	113/09/15	無
16	113 年 10 月份	113/10/05	無
統計至第一次施工中生態檢核作業，施工廠商每月填寫 1 次自主檢查表，自主查核友善措施執行狀況，共回收 <u>16</u> 份自主檢查表，皆無異常狀況發生，友善措施確實執行。			

112 年 07 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	112.7.1		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	結束	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

張勇哉

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李慶辰

112 年 08 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	112.8.5		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	謝維偉	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

張勇華

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李麗貞

112 年 09 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	112.9.15		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	結束施工	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

姓名(簽章)：

監造單位

單位職稱：

姓名(簽章)：

112 年 10 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	112.10.20		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	尚能作	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

張勇華

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李麗貞

112 年 11 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	112.11.5		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	尚待作	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

張勇華

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李慶良

112 年 12 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	112.12.15		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。				林施作	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

溫新龍

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李麗辰

113 年 01 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	113.1.28		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	尚未施作	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商： 職安 姓名(簽章)： 張新弘

單位職稱： 監造 姓名(簽章)： 李雲凡

113 年 02 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	113.2.6		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。				謝絕作	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職評

姓名(簽章)：

張新報

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李寬原

113 年 03 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	113.3.17		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。	✓		✓	尚未完工	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

趙新雅

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李襄辰

113 年 04 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	113.4.10		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	謝維	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商： 聯安 姓名(簽章)： 溫新祥

單位職稱： 監造 姓名(簽章)： 李慶辰

113 年 05 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	113.5.21		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	尚未實施	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商： 聯安 姓名(簽章)： 謝介承

單位職稱：

監造單位： 監造 姓名(簽章)： 李麗君

單位職稱：

113 年 06 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	113.6.19		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	胡德作	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商： 聯安 姓名(簽章)： 溫新祥

監造單位： 監造 姓名(簽章)： 李襄辰

113 年 07 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱		南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)		高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172	
檢查日期		113.7.20		預定完工日期		114.8.7	
工程生命週期				☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	結束施作	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

溫新弘

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李麗貞

113 年 08 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱		南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)		高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172	
檢查日期		113. 8. 23		預定完工日期		114. 8. 7	
工程生命週期				☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓			
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓			
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓			
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	林永健
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓			

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商： 聯安 姓名(簽章)： 溫新永

單位職稱： 監造 姓名(簽章)： 李麗貞

113 年 09 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)	高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172			
檢查日期	113.9.15		預定完工日期	114.8.7			
工程生命週期			☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)				
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。	✓		✓	補植	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商： 陳宇 姓名(簽章)： 楊新弘

監造單位： 監造 姓名(簽章)： 李麗霞

113 年 10 月自主檢查表

水庫集水區工程生態檢核機制施工階段自主檢查表							
工程名稱		南化複線-南化至左鎮送水管橋(一)段		工程點位 (TWD97 座標)		高陵橋 X: 196318, Y: 2556757 沙田橋 X: 196630, Y: 2556444 三埔橋 X: 197014, Y: 2555033 四埔橋 X: 197409, Y: 2554172	
檢查日期		113.10.5		預定完工日期		114.8.7	
工程生命週期				☒ 施工階段(☐ 施工前; ☒ 施工中; ☐ 工程完工)			
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況說明	檢討改善建議
			已執行	不足	未執行		
生態保全對象	1	【迴避】為保全良好陸域棲地環境，包括施工便道、機具、物料堆置或土方堆置區皆禁止利用良好林相區域範圍，優先使用道路或裸露地環境，施工便道應利用兩側道路，以最短路徑進入施工。	✓				
	2	【迴避】水管橋施工時，除三埔橋外禁止施工機具直接進入溪床環境，維持水域棲地環境不受擾動。	✓				
生態保育措施	3	【縮小】依施工圖說規劃範圍開挖，限制水管橋橋墩及橋台開挖面積，不擾動開挖範圍外之植被。	✓				
	4	【減輕】施工車輛及機具頻繁進出工區易造成揚塵，以致周圍林木葉片表面覆蓋塵土，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物正常生長，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。	✓				
	5	【減輕】施工區域限制車速低於 30 公里以下，減少野生動物道路致死機會	✓				
	6	【減輕】施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺及騷擾行為，如發現工區內有受傷之野生動物，應立即通報主辦機關、監造單位及生態團隊。	✓				

7	【迴避】因野生動物活動旺盛期間多於黃昏至清晨期間，故施工時間迴避晨昏時段，禁止夜間施工，減輕對野生動物活動之干擾。	✓				
8	【減輕】工程挖填之土砂，預先規劃土砂堆置區堆放，並覆蓋帆布或黑紗網，減輕揚塵危害。	✓				
9	【減輕】避免施工區域之逕流廢水未經處理直接流入鄰近之水域環境，應設置防止污染水體之截流溝或導水溝。	✓				
10	【補償】若因施工行為導致植被遭受移除而產生之裸露地環境，於工程完工後鋪設稻草蓆，並撒播原生草、樹籽，或栽植原生苗木，加速整體植被恢復。			✓	許維偉	
11	【減輕】施工期間應妥善處理施工及民生廢棄物，尤其食物廚餘應須集中放置於加蓋之垃圾桶內，並於當天帶離工區，避免因廚餘留滯工區而吸引野生動物或遊蕩犬貓聚集，衍生其他生態議題。	✓				

備註：

1. 每月定期填寫本表。
2. 表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。
3. 拍攝施工階段照片需完整呈現執行範圍及內容，並盡量由同一位置與角度拍攝。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應通報主辦機關與生態評估團隊溝通協調。
4. 表單內所列檢查項目不得擅自修改，若需修正得報請監造單位/生態團隊或主辦機關研議修正。

施工廠商

單位職稱：

職安

姓名(簽章)：

楊新弘

監造單位

單位職稱：

監造

姓名(簽章)：

李麗貞