經濟部

大安大甲溪聯通管工程
-大甲溪輸水管第 1 標統包工程

施工階段
生態檢核報告

黑潮環境生態顧問有限公司

中華民國 112 年 9 月

第一章 前言

壹、計畫緣由

大安溪發源於雪山山脈大壩尖山，流域面積為 758.4 平方公里，而大甲溪發源於中央山脈南湖大山，流域面積 1,236 平方公里，使逕流量及利用率顯示仍有差異，大安溪及大甲溪流域主要用水標的為公共用水及農業用水，有關大安溪與大甲溪之水情條件，由長期記錄(64~107 年共 44 年)統計分析逕流量、利用及剩餘流量等，大甲溪之年平均逕流量約為大安溪之 2.2 倍，而大甲溪目前利用率則未達 40%，尚有可提升之空間。

大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(以下簡稱本計畫)為提升大安溪(鯉魚潭水庫)及大甲溪(石岡壩)等兩流域水利設施聯合運用，增加臺中地區水源調配與穩定供應能力及高濁度期間備援水量，提升未來臺中及苗栗用水穩定與支援彰化地區用水需求，由 44 年日流量紀錄為基礎所作數值模擬，透過剩餘流量與水庫調蓄之聯合運用在計畫後之供水能力，較計畫前增加 25.5 萬噸/日。雖鯉魚潭水庫之水質相對低濁，在聯合運用之調度機制屬大甲溪供應條件不佳(原水高濁)之期間進行備援，於平水年確實無法凸顯預期成效；本計畫之水資源利用係水資源調度備援，其蓄豐濟枯之成效視當年之供水條件而定，惟本計畫之功效仍以增供水量達目標年需求為主。

綜上所述，本計畫之目的在於提升大安溪(鯉魚潭水庫)及大甲溪(石岡壩)等兩流域水利設施聯合運用，增加臺中地區水源調配與穩定供應能力及高濁度期間備援水量，提升未來臺中及苗栗用水穩定與支援彰化地區用水需求。

貳、工程概述

本計畫之工程主要影響範圍為臺中市石岡區、豐原區、后里區及苗栗縣三義鄉，工程內容分為三大項，分別為大甲溪輸水管工程、鯉魚潭水庫第二原水管工程及其他附屬工程。

本統包工程之輸水管架設範圍自 A0k+000 至 A1k+850(以下簡稱本工程)，屬於大甲溪輸水管工程之子項目，全段採潛盾施工，相關生態檢核作業亦以此範圍為基準，施工區貫穿石岡區及豐原區，臨近后里區與東勢區。

第二章 生態檢核工作說明

壹、生態檢核制度沿革及辦理參考依據

為落實生態工程永續發展之理念，經濟部水利署南區水資源局自 2009 年起配合「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」，逐年試辦工程生態檢核作業。2016 年水利署修訂「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」以推廣、落實生態檢核作業。藉由施工前之工程核定階段與規劃設計階段蒐集區域生態資訊，了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。於施工階段落實前兩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。最後於維護管理階段定期監測評估治理範圍的棲地品質，分析生態課題與研擬改善之生態保育措施。

行政院公共工程委員會於 108 年 5 月 10 日函文（工程技字第 1080200380 號）至各中央目的事業主管機關，請公共工程計畫各目的事業主管機關將「公共工程生態檢核注意事項」納入為計畫應辦事項。

本計畫工程依照計畫工程地理位置及工程特性，生態檢核工作即依據水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」執行辦理。

貳、執行工作目標

以工程生命週期分為工程核定、規劃設計、施工與維護管理等四階段。各階段之工作目標如下:

一、工程核定階段：在計畫確立前將生態影響、生態成本與效益納入考量， 並研擬對生態環境衝擊較小的方案及保育對策原則，流程如圖一所示。

二、規劃設計階段：評估潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象，並提出生態保育對策及工法修正，流程如圖二所示。

三、施工階段：落實前兩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，流程如圖三所示。

四、維護管理階段：定期監測評估治理範圍的棲地品質，分析生態課題與研擬改善之生態保育措施。

現階段本工程計畫屬於「施工階段」，其工作目標為落實前兩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。

參、重點執行工項

一、蒐集文獻

蒐集工程位置鄰近周邊生態調查相關研究報告，經政府公告以自然資源保護與生態保育為目的之各類型保護區，例如國家公園、國家自然公園、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、保安林地、國家重要濕地、沿海保護區、自來水水質水量保護區、水產動植物繁殖保育區，以及具重要生物資源或特殊科學價值，為民間或學術單位所關注的區域，例如天然原生林、重要野鳥棲地、實驗林、長期生態研究站、生物廊道、以及其他重要棲地如河口、草澤、野溪等相關資訊，以確切掌握工程位置鄰近周邊敏感棲地及物種。

二、棲地評估

為記錄及分析生態現況，瞭解施工範圍內的水陸域生態及生態關注區域，作為工程選擇方案及辦理後續生態環境監測的依據，依工程地點自然環境與治理特性，採取合適的生態調查方法，可分三級評估調查，第一級為地景評估，第二級為棲地快速評估，第三級為密集現地評估。

(一)地景評估：

將工程週遭的棲地環境繪於圖面上，主要繪製的地景單元包括：天然河溪地形(湍瀨、深潭、緩流、淺水等)、已有壩體的河段、護岸、濕地、裸露礫石河床、草生地河床、碎石崩塌地、岩盤、天然林、竹林、竹林闊葉林混合林、農墾地、道路、人為建物等。

(二)棲地快速評估：

以「河溪棲地評估指標」以及「坡地棲地評估指標」作為快速綜合評估該棲地環境現況的生態調查方法，各項指標詳細作法如下所示。

1.河溪棲地評估指標

評估溪流範圍內分別進行八項河溪地形棲地因子及二項濱溪植被因子的評估。各評估指標的評估項目、目的與內容如表一所示。各項評估依棲地品質優劣可區分佳(分數 20 至 16 分之間)、良好(分數 15 至 11 分之間)、普通(分數 10 至 6 分之間)、差(分數 5 至 1 分之間)等四種等級。將十個評估項目分數加總獲得總分，滿分為 200 分。此一總分愈高表示該河段為棲地品質及穩定性較高且可能蘊含較多生物多樣性及生態資源之河溪環境。

表一、河溪評估指標的指標項目、目的及內容

分類	指標項目	評估目的	評估內容
河溪地	1.底棲生物的棲地基質	瞭解底質是否有足夠空間給底棲生物利用	穩定的深潭、大石、暗樁、漂流木
	2.河床底質包埋度	瞭解底棲無脊椎生物能利用的程度	礫、卵石被細砂土包埋程度

形棲地	3.流速水深組合	瞭解水流與水深在河道中之分佈與組合	急流、緩流、淺水、深水
	4.沉積物堆積	瞭解沉積物在河道中淤積程度，影響河床可利用的程度	細小礫石、砂、土；砂洲、經常改變的河床底層
	5.河道水流狀態	瞭解河道及河道水位是否有人為干擾，是否有底質裸露的情形。	河道縮減、時常改道、水位下降、基質裸露
	6.人為河道變化	瞭解人造設施造成棲地干擾或棲地間阻隔的影響。	工程設施干擾、棲地阻隔
	7.湍瀨出現頻率	瞭解溪流之水量穩定及巨石等配置情形	湍瀨數量、頻率
	8.堤岸穩定度	瞭解河岸之穩定程度	岩盤、巨石>人造物>鬆軟之土石膠結
濱溪植被	9.河岸植生覆蓋狀況	瞭解河岸周遭植生狀況並簡單區分人為干擾程度	天然林>人造林>竹林、果園>草>無
	10.河岸植生帶寬度	瞭解周圍環境之生態潛力	植生帶的寬度

2.坡地棲地評估指標

於崩塌地、受工程影響的坡面或生態保全植被選取一個 10 公尺 X10 公尺的樣區，針對木本植物覆蓋度、植生種數(種/100m^2)、樣區原生種覆蓋度(%)、植物社會層次、演替階段等五項因子進行評估分析。

每項評估因子滿分為 4 分，指標總分 20 分，評估總分計算以 7、10、16.7 分為切分點，區分為不理想(≤7 分)、尚可(7<值≤10)、次理想(10<值≤16.7)、最理想(16.7<值)之植物社會，各指標與相關說明詳見表二。

表二、坡地快速評估

評估指標		說明				評分
物種豐富度	木本植物覆蓋度(%)	評估範圍內喬木及灌木覆蓋樣區面積之百分比率。一般認為木本植物生長所需時間較草本長，木本植物生長茂密之地區常被認為處於演替較後期之階段，植生狀況良好。				
		最理想(4 分)	次理想(3 分)	尚可(2 分)	不理想(1 分)	
		55 以上。	15~55。	0~15。	0。	
物種豐多度	植生種數(種/100m^2)	代表植物社會的多樣性，植生種類越多樣，顯示該區植物的多樣性越高。				
		最理想(4 分)	次理想(3 分)	尚可(2 分)	不理想(1 分)	
		30 以上。	20~30。	15~20。	15 以下。	
原生種族群量	樣區原生種覆蓋度(%)	樣區內所有原生種覆蓋樣區面積之百分比率，原生種覆蓋度高，表示該地區原生種生長良好。				
		最理想(4 分)	次理想(3 分)	尚可(2 分)	不理想(1 分)	
		65 以上。	30~65。	10~30。	10 以下。	
植物層次	植物社會層次	代表植物社會空間結構的複雜度，層次越多，代表其植物社會組成越複雜，越趨向天然林環境。				
		最理想(4 分)	次理想(3 分)	尚可(2 分)	不理想(1 分)	

		具四層以上結構	具三層結構	具二層結構	具一層結構或裸露	
演替序列	演替階段	代表植物群聚隨環境及時間變遷而發生變化的階段，即由演替初期至後期之過程。				
		最理想(4 分)	次理想(3 分)	尚可(2 分)	不理想(1 分)	
		中後期物種優勢【後期】	先驅樹種優勢【中期】	初期之草本物種優勢【初期】	裸露或外來種優勢【拓殖期】	

(三)密集現地評估：

第三級現地密集評估則參考「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」，找出值得保護的標的物種，例如稀有植物、大樹以及「水域動物多樣性高的棲地」、「保育類動物或稀有及瀕危植物出現地」等重要物種出現地區等。

三、繪製生態敏感區位圖

經由搜集到調查研究報告、現地勘查以及棲地評估結果，並以各地景單元的棲地重要性以生態敏感等級為指標，區分為重要敏感區、次重要敏感區及人為干擾區(如表三所示)，並繪製生態敏感區位圖。

表三、生態敏感區劃設原則及建議事項

敏感等級	原則	地景生態類型	建議事項
重要	屬不可取代或不可回復的資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境	如天然林、生態較豐富的棲地(如濕地)、保育類動物潛在活動範圍、稀有及瀕危植物棲地、天然河溪地形、岩盤等未受人為干擾或破壞的地區	在工程選址時必須避開、工程進行時也不能擾動破壞
次重要	過去或目前受到部分擾動、但仍具有生態價值的棲地	如竹林闊葉混合林或人為干擾程度相對較少的區域，可能為部分物種適生棲地或生物廊道；而次生林、裸露礫石河床、草生地等，可逐漸演替成為較佳的環境	須注意棲地的保護及復育
人為干擾	人為干擾程度大或原生環境已受人為變更的地區	如大面積竹林、農墾地、房屋、道路、已有壩體的河段、護岸等人為設施	工程進行時需注意施工後的環境

四、衝擊分析及保育對策擬定

以減輕工程對生態環境影響之目的，就文獻蒐集與現地調查結果，在工程各階段評估可能造成之生態環境衝擊，提出具體的生態保育措施給工程設計與施工單位參考，以修正工程計畫。

具體生態保育措施依循迴避、縮小、減輕與補償之優先順序考量與實施。

(一)迴避：工程量體與臨時設施物（如：土方棄置區、便道、靜水池等）之設置，應避開有生態保全對象或生態敏感性的區域。施工過程避開動物大量遷徙或繁殖的時間。

(二)縮小：修改設計縮小工程量體、施工期間限制施工便道、土方堆積、靜水池等臨時設施物對工程周圍環境的影響。

(三)減輕：減輕工程對環境與生態系功能的衝擊，如：保護施工範圍內之既有植被與水域環境、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等， 或採對環境生態傷害較小的工法。

(四)補償：為補償工程造成的重要生態損失，以人為方式於他處重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生與自然棲地復育。

五、民眾參與

為落實公民參與精神，工程主辦單位應於工程核定至完工過程中建立民眾協商溝通機制，說明工程辦理原因、工作項目、生態保育策略與預期效益、藉由相互溝通交流，有效推行計畫，達成保育治理目標。辦理原則如下:

(一)本工作項目所指之民眾包括災害陳情人、工程地點鄰近居民、受工程直接或間接影響（例如：交通、居住或供水）之人民，以及任何關心保育治理計畫之民間團體。工程主辦單位得依工程需求擬定邀請名單。

(二)辦理方式可包含委辦案審查會、公聽會、各階段說明會、研討會、座談會、討論會、工作坊等。民眾意見如會議內發言、相關團體新聞稿、書面意見。

(三)與生態環境相關議題應詳實記錄，並尋求生態專業人員協助處理。

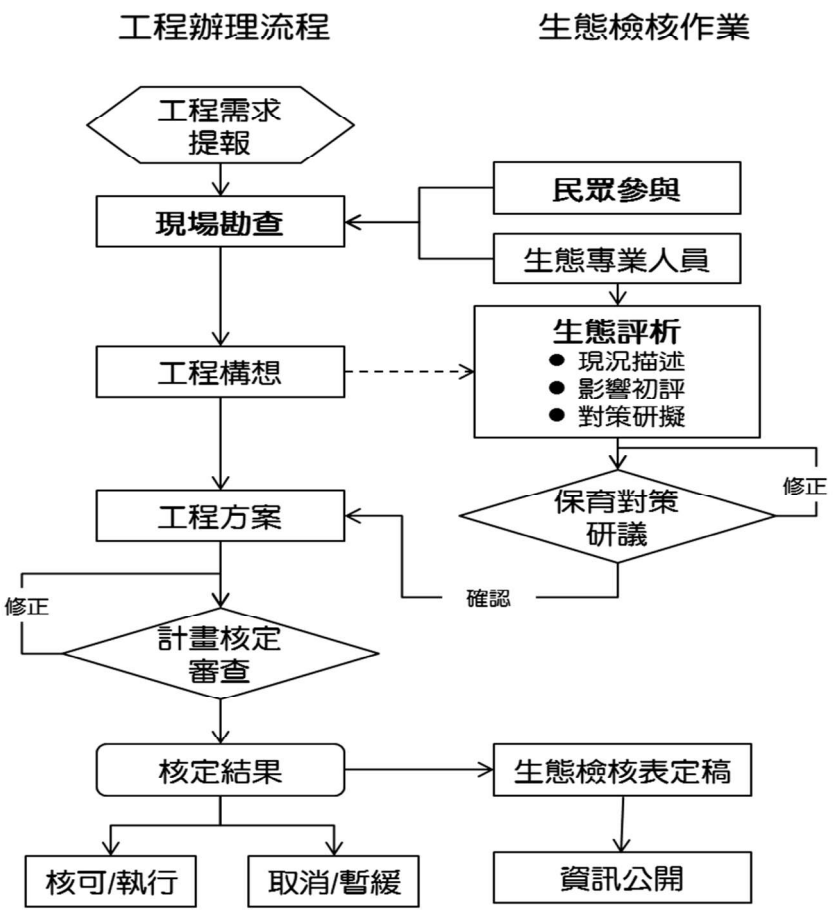
(四)工程主辦單位應於 7 日前公告辦理時間地點或發函邀請。

(五)工程主辦單位斟酌民眾意見納入後續工程設計修改，惟不得違背水土保持及生態保育原則。

六、填列各階段表單

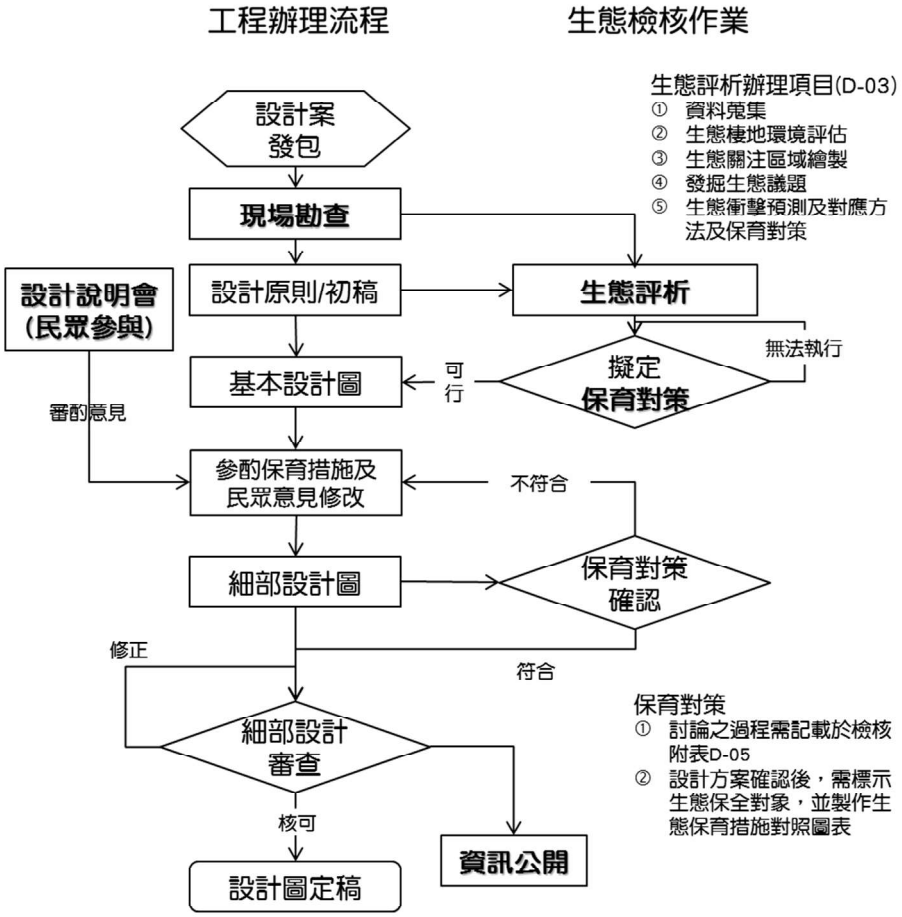
生態檢核工作所辦理之生態調查評估、現場勘查、保育對策研擬等過程與結果應記錄於生態檢核表。生態檢核表表單格式、內容詳如附表二。

生態檢核表分為總表及附表，各階段工程主辦單位應填寫總表及辦理階段之附表。並將檢核表移交給下階段主辦單位，依據前期生態保育對策及原則，進行工程設計及施工。現階段將依規劃設計階段填寫。

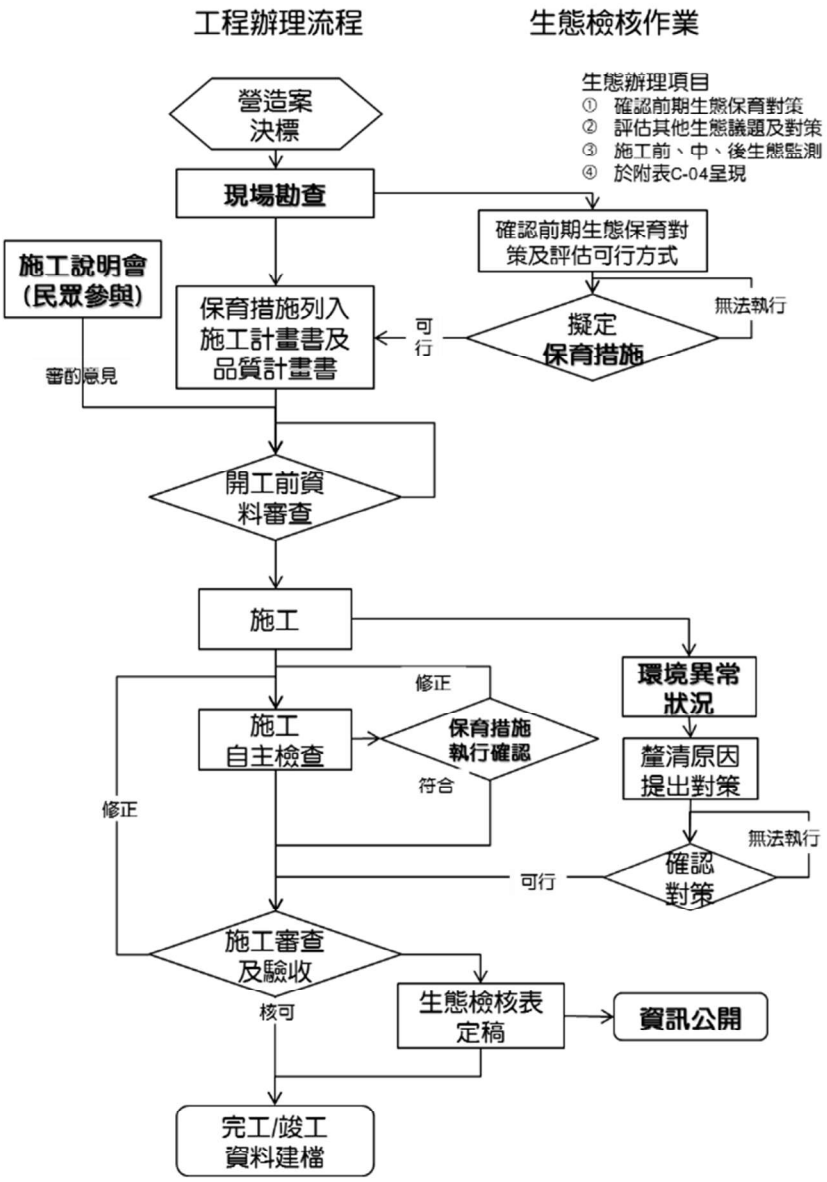


參考資料：經濟部水利署

圖一、核定階段生態評估流程圖



圖二、規劃設計階段生態評估流程圖



圖三、施工階段生態評估流程圖

第三章 生態檢核執行成果

壹、生態調查團隊組成

一、人員名單及學經歷

戴 O 智 (黑潮環境生態顧問有限公司，國立屏東科技大學水產養殖系畢業，現職副總經理，工作經歷 2007 年~至今)

黃 O 彰 (黑潮環境生態顧問有限公司，國立屏東科技大學水產養殖系畢業，現職專案經理，工作經歷 2012 年~至今)

金 O 蒔 (黑潮環境生態顧問有限公司，國立臺灣大學森林所畢業，現職調查專員，工作經歷 2021 年~至今)

沈 O 宇 (黑潮環境生態顧問有限公司，國立嘉義大學生物資源所畢業，現職調查專員，工作經歷 2022 年~至今)

林 O 德 (黑潮環境生態顧問有限公司，國立嘉義大學生物資源系畢業，現職調查專員，工作經歷 2022 年~至今)

二、參與生態檢核實務經驗

(一)白河水庫集水區環境現況調查與水質改善評估規劃設計計畫

(二)鏡面水庫集水區環境現況調查與水質改善評估規劃設計計畫

(三)白河水庫繞庫防淤工程設計之生態檢核計畫

(四)嘉義縣大埔鄉曾文水庫水域設置太陽光電設施列入公共造產可行性評估生態檢核工作

(五)曾文溪水門更新改善工程委託設計、監造技術服務之生態檢核工作

(六)「八卦山旱灌區擴大灌溉服務之可行性評估計畫」生態檢核工作

(七)「眠月線修復可行性評估委託技術服務案」計畫核定階段生態檢核

(八)「西定河水環境改善計畫」規劃設計階段生態檢核

貳、生態資料蒐集

本計畫位於大甲溪流域內，本團隊蒐集「105 年度臺中地區石虎族群調查及保育計畫」(2017)、「110 年度臺中地區石虎族群生態研究及保育教育推廣計畫」(2022)、「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)、「重要石虎棲地保育評析(2/2)」(2016)、「大甲溪攔河堰可行性規劃計畫環境影響因應對策」(2002)、臺中市政府農業局網站(https://www.agriculture.taichung.gov.tw/)、「大甲溪河川情勢調查」(2013)等文獻與參考資料，以確實掌握工程位址周邊環境植被類型、自然度及水、陸域生物資源，以下針對大甲溪各項生物資源說明如下：

一、陸域植物

根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料，共記錄植物 128 科 404 屬 550 種，依生長型態統計，主要為草本植物，共 213 種(佔 38.73%)，其次為木本植物，共 173 種(佔 31.45%)；若依屬性統計，則以原生種最為多數，有 276 種(佔 50.18%)，特有種有 28 種(臺灣肖楠、臺灣五葉松、青楓、大錦蘭、土肉桂、黃肉樹、香楠、臺灣何首烏、臺灣欒樹、三葉崖爬藤、黃藤、臺灣百合、桂竹、大葉楠、臺灣羅漢果、桃實百日青、樟葉槭、山芙蓉、土防己、石朴、長葉苧麻、臺灣芭蕉、臺灣金狗毛蕨、魚木、林氏茜草、水柳、柄果苧麻、臺灣拎樹藤)。鄰近區域之次生林，其木本植物組成主要為相思樹、黃肉樹、香楠、墨點櫻桃、朴樹、山黃麻，林下灌叢與地被包括大黍、大花咸豐草、五節芒、棕葉狗尾草、葎草、密毛毛蕨、熱帶鱗蓋蕨、箭葉鳳尾蕨、半邊羽裂鳳尾蕨、芒萁、海金沙、王爺葵、樹薯、蓖麻、銀合歡、野棉花、小桑樹、黑星紫金牛、臺灣山桂花、虎婆刺、月橘、九節木、瑪瑙珠等。

根據「大甲溪攔河堰可行性規劃計畫環境影響因應對策」(2002)資料，共記錄植物 72 科 162 屬 202 種。依生長型態統計，主要為草本植物 121 種(佔 59.90%)；若依屬性統計，則以原生種最多(佔 62.87%)，特有種則有 9 種(臺灣肖楠、臺灣澤蘭、小梗木薑子、山芙蓉、金劍草、水柳、山芋、臺灣油點草、長枝竹)。河床上的草本植物以象草最為優勢，其次為開卡蘆及五節芒等，木本植物數量則以山芙蓉最為多，其他尚有山黃麻、相思樹、構樹、羅氏鹽膚木、銀合歡、苦楝等，其中以山黃麻和相思樹的樹冠較高，達 8 公尺以上。

根據「大甲溪河川情勢調查」(2013)資料，共記錄植物 108 科 317 屬 428 種，依生長型態統計，主要為草本植物，有 226 種(佔 52.8%)；若依屬性統計，則以原生物種最多(佔 72.4%)，特有種 22 種(槭葉石葦、臺灣五葉松、臺灣二葉松、樟葉槭、青楓、金毛杜鵑、紅毛杜鵑、小梗木薑子、香楠、疏花魚藤、山芙蓉、土防己、臺灣荖藤、臺灣何首烏、山枇杷、水柳、臺灣欒樹、山香圓、烏皮九芎、山芋、山油點草及桂竹)。鄰近本案有補充樣站石岡壩下游(埤豐橋)樣站與食水嵙溪樣站，石岡壩下游(埤豐橋)樣站記錄到木賊、水丁香、蘆葦、香蒲、李氏禾、水柳及大萍等；食水嵙溪樣站記錄到大花咸豐草、洋落葵、長葉豇豆、鼠尾粟、紅毛草、含羞草、象草、紫花山螞蝗等草本物種，其中並生長有小桑樹、野桐、血桐、山黃麻及無患子等喬木物種。

二、陸域動物

根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料，共調查四季次，其調查記錄如下：哺乳類 16 科 26 種 363 隻次(物種數包含紅外線自動照相機記錄之 12 種)，其中特有種 5 種(臺灣大蹄鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、長趾鼠耳蝠、山家蝠及臺灣獼猴)，特有亞種 11 種(臺灣鼴鼠、臺灣葉鼻蝠、崛川氏棕蝠、臺灣野兔、穿山甲、大赤鼯鼠、食蟹獴、鼬獾、白鼻心、臺灣野豬及山羌)，保育類 3 種(穿山甲、石虎及食蟹獴)，數量最多之物種為東亞家蝠與臺灣小蹄鼻蝠，分別佔 50.41%及 31.40%；鳥類 46 科 95 種 3753 隻次(物種數包含紅外線自動照相機記錄之 32 種)，其中特有種 8 種(臺灣竹雞、五色鳥、臺灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、臺灣畫眉及臺灣紫嘯鶇)，特有亞種 26 種(大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、棕三趾鶉、金背鳩、黃嘴角鴞、領角鴞、臺灣夜鷹、小雨燕、朱鸝、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白環鸚嘴鵯、白頭翁、紅嘴黑鵯、黃頭扇尾鶯、斑紋鷦鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴、山紅頭、頭烏線、鉛色水鶇及八哥)，保育類 15 種，包括 11 種珍貴稀有保育類(藍腹鷴、魚鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴞、領角鴞、八色鳥、朱鸝、臺灣畫眉及八哥)和 4 種其他應予保育類(臺灣山鷓鴣、紅尾伯勞、臺灣藍鵲及鉛色水鶇)，數量最多者為白頭翁、麻雀及斯氏繡眼，分別佔 19.82%、11.24%及 7.27%；兩棲類 6 科 16 種 542 隻次，其中特有種 5 種(斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙及莫氏樹蛙)，未記錄到特有亞種或保育類，數量最多者為面天樹蛙、澤蛙及小雨蛙，分別佔 20.30%、19.37%及 18.08%；爬蟲類 8 科 13 種 112 隻次，其中特有種 2 種(斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥)，無特有亞種，1 種瀕臨絕種保育類(柴棺龜)，數量最多者為疣尾蝎虎及印度蜓蜥，分別佔 54.46%及 15.18%；蝴蝶類 5 科 91 種 1376 隻次，其中特有種 3 種(大黑星弄蝶、琉璃紋鳳蝶、白條斑蔭蝶)，44 種特有亞種(臺灣黃斑弄蝶、大紅紋鳳蝶、青帶鳳蝶、青斑鳳蝶、白紋鳳蝶、大鳳蝶、烏鴉鳳蝶、淡紫粉蝶、黑點粉蝶、雌白黃蝶、端紅蝶、紅邊黃小灰蝶、凹翅紫小灰蝶、恆春小灰蝶、墾丁小灰蝶、姬波紋小灰蝶、琉璃波紋小灰蝶、白波紋小灰蝶、臺灣琉璃小灰蝶、埔里琉璃小灰蝶、姬小紋青斑蝶、小青斑蝶、斯氏紫斑蝶、端紫斑蝶、小紫斑蝶、眼紋擬蛺蝶、枯葉蝶、黃蛺蝶、琉璃蛺蝶、黃三線蝶、姬黃三線蝶、小三線蝶、臺灣三線蝶、單帶蛺蝶、臺灣單帶蛺蝶、石牆蝶、豹紋蝶、雙尾蝶、小波紋蛇目蝶、臺灣波紋蛇目蝶、永澤黃斑蔭蝶、小蛇目蝶、姬蛇目蝶及黑樹蔭蝶)，未記錄保育類，數量最多者為紋白蝶、臺灣黃蝶與小紫斑蝶，分別佔 19.62%、8.28%及 6.90%。

根據「大甲溪河川情勢調查」(2013)中所區分之大甲溪上游、中游、下游三段調查區域，選擇與本工程位置較接近的下游區域，做為生態資料的代表。大甲溪下游共調查四季次，調查記錄如下：哺乳類 3 科 8 種 57 隻次，特有種 2 種(月鼠、小黃腹鼠)，特有亞種 2 種(臺灣灰麝鼩、臺灣鼴鼠)，未記錄到保育類，數量較多者為臭鼩，佔 33.33%；鳥類 32 科 56 種 1869 隻次，特有種 1 種(小彎嘴)，特有亞種 13 種(大冠鷲、棕三趾鶉、臺灣夜鷹、小雨燕、五色鳥、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴)，1 種珍貴稀有第二級保育類(大冠鷲)，數量較多者為小雨燕、紅鳩、麻雀，分別佔 10.75%、10.59%、8.03%；兩棲類 5

科 6 種 117 隻次，未記錄到特有種、特有亞種或保育類物種，數量較多者為澤蛙及黑眶蟾蜍，分別佔 43.59%、35.90%；爬蟲類 5 科 9 種 128 隻次，未記錄到特有種、特有亞種或保育類物種，數量較多者為疣尾蝎虎，佔 37.50%。蝴蝶類共記錄到 1 目 5 科 41 種 911 隻次，未記錄到特有種、特有亞種或保育類物種，數量較多者為藍灰蝶、白粉蝶及黃蝶，分別佔 20.20%、19.98%及 13.83%。

三、水域生物

根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料，魚類 12 科 32 種，其中特有種 9 種(臺灣石鮕、粗首馬口鱲、高身小鰾鮈、臺灣鬚鱲、何氏棘鮡、臺灣間爬岩鰍、短臀瘋鱨、短吻紅斑吻鰕虎、明潭吻鰕虎)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數量最多者為革條田中鱗鮟，佔 27.72%；底棲生物 9 科 13 種，其中特有種 1 種(假鋸齒米蝦)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數量最多者為粗糙沼蝦，佔 51.91%；水生昆蟲 14 科 17 種，記錄到特有種 2 種(短腹幽蟌及白痣珈蟌)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數量最多者為紋石蛾，佔 20.83%；蜻蛉目成蟲記錄到 7 科 18 種 321 隻次，記錄到特有種 2 種(短腹幽蟌及白痣珈蟌)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數量最多者為薄翅蜻蜓，佔 25.23%。

四、石虎

石虎在 2008 年依據野生動物保育法公告為「瀕臨絕種保育類野生動物」，目前已知族群主要分布在苗栗到南投之間的淺山地區。根據「重要石虎棲地保育評析(2/2)」(2016)資料，蒐集 450 個有座標的石虎出現地點，主要為自動照相機調查記錄，亦包含部分路殺、救傷與目擊記錄，再將石虎分布點加上 3,500m(最大活動範圍直徑)緩衝範圍為石虎出現範圍，透過 MAXENT 進行分析產出石虎可利用之適合棲地範圍，此範圍與石虎分布範圍交集後產生僅包含石虎適合棲地的已知石虎分布區，也就是重要棲地，並繼而產出周遭可能還有石虎或可擴散利用的潛在棲地範圍。本案之工程預定地皆在石虎重要棲地(臺中市政府農業局，2019)範圍內，如圖四所示。另外，由研究可知，目前台灣石虎主要出現的環境為低海拔連綿的和緩丘陵地、不太陡峭或海拔高低變化不會太大、具有一定森林覆蓋鑲嵌的環境可提供石虎多樣化與豐富的獵物，且道路密度不能太高等特徵。

根據「105 年度臺中地區石虎族群調查及保育計畫」(2017)顯示，台中地區對於苗栗和南投族群的連結卻處於非常關鍵的位置，包括苗栗在內，大甲溪以北的石虎族群，與包括南投在內的大甲溪以南族群之間，很有可能受到地景的限制而沒有連結，或連結性極低；若確實有連結，則石虎最有可能是經由新社區及和平區交界處跨越大甲溪。

「110 年度臺中地區石虎族群生態研究及保育教育推廣計畫」(2022)亦指出，新社區是臺中市石虎分布區域中石虎分布較廣且出現頻率較高的地區，該區的南部區域有大面積的「石虎適合棲地」，提供石虎生存的棲地，扮演族群連結的廊道角色，極為重要。

雖然已知石虎於臺中市轄內的廊道，具推測位於新社區及和平區交界處，然而本計畫範圍內並非完全沒有石虎記錄，根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料顯示，石虎主要

記錄於大安溪南岸河床及後后里圳附近山坡地二處位置出現，大安溪南岸河床環境類型為銀合歡、構樹灌叢，后里圳附近山坡地環境類型為桂竹林，往西延伸為山坡地保安林，若以行政區劃分，隸屬苗栗縣三義鄉及臺中市后里區等處，為本計畫之石虎熱點。

參、環境現況說明

一、陸域植物

本工程預定地位於石岡壩周邊之既有腳踏車道下方，屬光觀遊憩場所，採潛盾工法，轄區跨越豐原區與石岡區兩區。腳踏車道兩旁行道樹如臺灣欒樹、黃連木、大葉桃花心木、風鈴木、欖仁、樟樹、榕樹、火燄木、榔榆等，皆為人工種植，並有數棵大樹座落於周邊，選定其中 3 棵大樹做為生態保全對象，詳見圖 6。本區地被植物有經人為除草之干擾跡象，種類包括月橘、大花咸豐草、野棉花、酢醬草、構樹、雞屎藤、三角葉西番蓮等。

調查共記錄 90 科 248 屬 310 種，其中特有種 16 種(臺灣肖楠、臺灣五葉松、臺灣二葉松、小梗木薑子、香楠、山芙蓉、土防己、臺灣何首烏、水柳、樟葉楓、青楓、臺灣欒樹、三葉崖爬藤、山芋、長枝竹、桂竹)；受脅植物共記錄 3 種，分別為臺灣肖楠、蘄艾(易危，VU)及榔榆(接近受脅，NT)，因皆屬人為種植，故較不具生態上之敏感性，詳見附表一-1。

二、陸域動物

本工程預定地及周圍環境以河道、農耕地、腳踏車道、人工建物為主，因為是觀光景點，受人為干擾較深，故所記錄之物種以較能適應人造環境者為多，石岡壩北岸有面積較大的次生林，亦記錄到部分淺山環境出沒之物種。

哺乳類記錄到 8 科 11 種，赤腹松鼠及溝鼠為目擊記錄，臺灣鼴鼠為穴痕紀錄，翼手目由蝙蝠偵測器記錄，鼬獾、白鼻心及山羌由紅外線自動照相機所記錄，其餘由鼠籠所捕獲，共記錄到特有亞種 5 種(臺灣鼴鼠、赤腹松鼠、白鼻心、鼬獾及山羌)，未發現保育類，詳見附表一-2。

鳥類記錄到 23 科 31 種，其中記錄到特有種 3 種(臺灣竹雞、小彎嘴、繡眼畫眉)，特有亞種 14 種(金背鳩、小雨燕、大冠鷲、黑枕藍鶲、樹鵲、斑紋鷦鶯、黃頭扇尾鶯、白環鸚嘴鴨、白頭翁、紅嘴黑鵯、粉紅鸚嘴、山紅頭、頭烏線及鉛色水鶇)，珍貴稀有之第二級保育類 1 種(大冠鷲)，其他應予保育之第三級保育類 1 種(鉛色水鶇)，詳見附表一-3。

兩棲類記錄到 5 科 11 種，其中記錄到特有種 4 種(盤古蟾蜍、梭德氏赤蛙、褐樹蛙、莫氏樹蛙)，未記錄到保育類，皆發現於草生灌叢、水域等環境，皆屬西部低海拔地區普遍分布之物種，詳見附表一-4。

爬蟲類記錄到 6 科 10 種，其中記錄到特有種 2 種(斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥)，未記錄到保育類，皆屬西部低海拔地區普遍分布之物種，詳見附表一-5。

蝴蝶類記錄到 5 科 10 亞科 20 種，其中未記錄到特有種、特有亞種或保育類，皆屬西部低海拔地區普遍分布之物種，詳見附表一-6。

三、水域生物

魚類記錄到 4 科 8 種，其中記錄到特有種 5 種(臺灣石魚賓、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎)，外來種 1 種(口孵非鯽)未發現保育類，均為河流中普遍分布之物種，詳見附表一-7。

蝦蟹螺貝類記錄到 3 科 3 種，未發現特有種或保育類，所記錄物種均為河流中普遍分布之物種，詳見附表一-8。

四、生態敏感區

本工程沿線主要為道路、住宅區、農田及河床，屬人類活動密集之人為干擾區；南北兩岸各有一次生林，並有住家、農家、果園零星座落其間，其中南岸森林與輸水管工程距離較近，直線距離約 200 公尺，北岸森林與輸水管工程距離較遠，直線距離在 600 公尺以上，然而由於石虎並非使用完全無干擾之天然林，而與人為干擾之環境有所重疊，故此兩處之森林在過往的研究中，亦被納入石虎重要棲地(臺中市政府農業局，2019)的範圍當中，如圖四所示。根據現場初步調查與衛星影像繪製周邊地區之生態敏感區位圖，如圖五所示。

五、保全對象

本工程預定路線上，於石岡壩管理中心前有一棵樟樹(X 226580, Y 2686005)，直徑達 80 公分，符合「臺中市樹木保護自治條例」第三條所認定之需保護大樹。

此外，A0k+200 處有兩棵大樹，樹種分別為樟樹(X 226439, Y 2685914)及榕樹(X 226437, Y 2685895)，鄰近當地古廟福龍祠，為鄰近地區中具有文化、歷史意義之樹木。因上述原因，將此三棵樹木列為本工程之生態保全對象，位置如圖六所示。

六、棲地快速評估

(一)坡地棲地評估指標

根據「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」，填列「坡地棲地評估指標」作為快速綜合評估坡地棲地環境，以量化方式評估工程前後植生現況，不同時期的評估結果將可得知植被演替狀態。各評估因子及指標分數如附表四所示。

(二)河溪棲地評估指標

根據「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」，填列「河溪棲地評估指標」作為快速綜合評估河溪棲地環境，而計算各樣站上述指標所得分數結果，樣站 1 為 119 分；樣站 2 為 120 分，歷次評估結果及各細項得分結果如附表五所示。另外，自 112 年 6 月開始，樣站二埤豐橋因為有「東勢區埤豐橋改建工程」進行之緣故，對河道樣貌稍有影響。

七、遺址探勘

於 112 年 9 月，在工區周邊，沿大甲溪河床上之可行走處進行探勘，並無發現疑似文化遺址之文物或痕跡等跡證。

肆、生態影響評估與保育措施研擬

一、生態影響評估

(一)維管束植物

本工程之路線多行經既有道路及人造建物，如東豐自行車綠廊(腳踏車道)及石岡壩管理中心等，開發量體相對較小，且全段採用潛盾工法，原則上並無受施工影響而需移植保留之受保護樹木及稀有植物，但腳踏車道兩側之行道樹若因工程進行而需移植，則需依照臺中市公園及行道樹管理自治條例提出申請，並提交相關計畫書，經臺中市政府建設局及臺中市景觀及植栽委員會審查後，確認移出及移入樹木位置。

本工程周邊路樹如臺灣欒樹、黃連木、大葉桃花心木、風鈴木、欖仁、火燄木等，栽植於既有鐵馬道兩旁，加上路幅較窄，雖全段皆以潛盾方式施工，但於潛頓隧道出入口兩處有開挖行為，洞口直徑約14 米，部分植被將被清除。

此外，施工期間工程車輛作業往返計畫路線，易產生揚塵，對周邊植物及行道樹容易造成氣孔堵塞、降低光合作用效率，短時間內不利於植物生長。

(二)陸域動物

本計畫範圍涵蓋石虎出沒熱點，大部份記錄皆位於苗栗地區大安溪流域，即位於本工程施工路線之北岸次生林，距離相對較遠，本工程周邊地區並非石虎出沒熱點，但仍需注意是否有其他小型哺乳類闖入工區，造成路殺或者二次路殺。

本工程輸水管路線沿人工建物等人為干擾區採潛盾的方式進行，僅潛盾進出口會開挖直徑 14 公尺之洞口，開發量體相對較小，路線上並無敏感物種分布，故施工影響程度對一般物種影響應屬輕微。不過，應注意的是計畫涵蓋範圍位於石虎重要活動棲地，根據文獻，石岡壩周邊森林、林緣為其重要的潛在活動區域，因此劃為重要敏感區。而施工行為亦可能對其造成潛在影響如：產生噪音、振動及人為活動干擾、施工人員獵捕的生存壓力、夜間施工可能對夜間活動的動物(如石虎、領角鴞等)產生影響等。

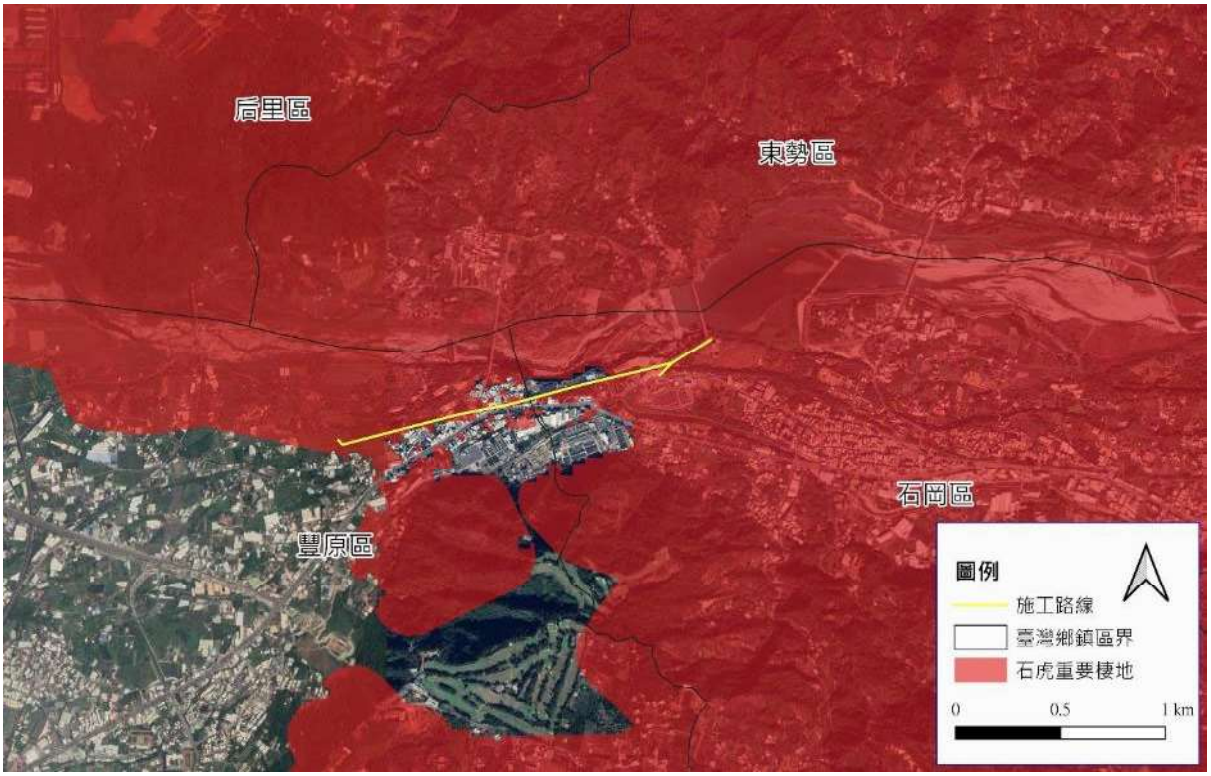
(三)水域生態

未來工程進行時，施工便道的開設、施工行為及機具所產生污染(如廢棄物、油脂、廢水等)，如無做好防護措施，可能直接對水域環境造成影響。

二、保育措施研擬

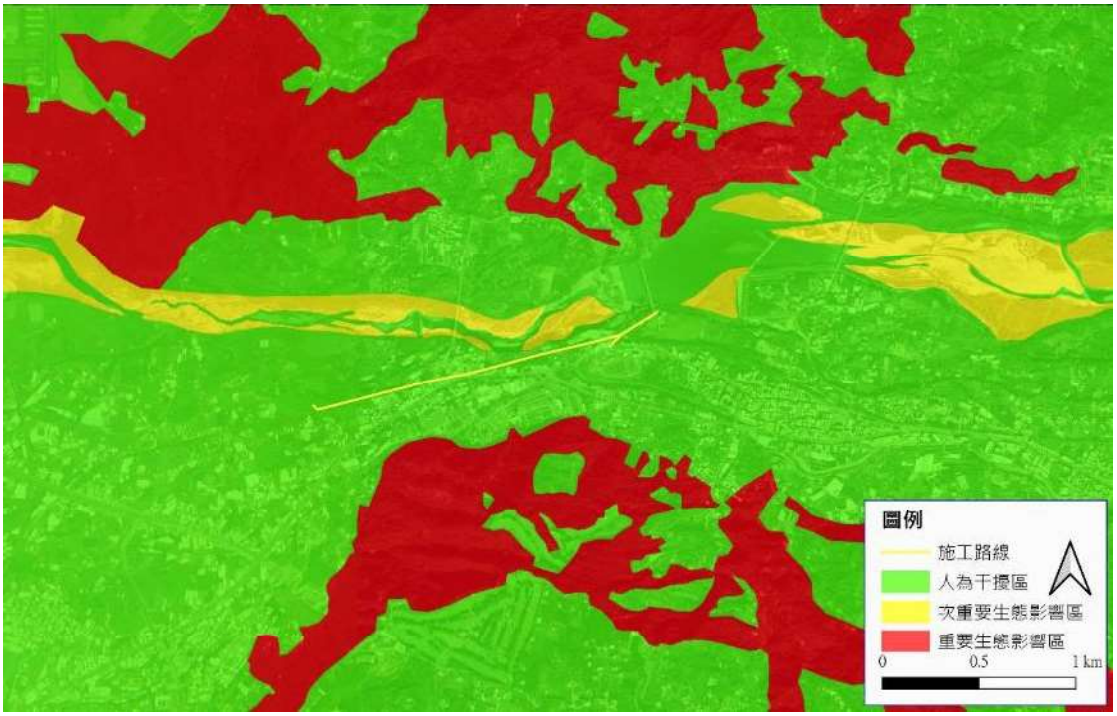
以下依循迴避、縮小、減輕與補償之優先順序，擬定減輕生態衝擊之生態保育措施：

迴避	縮小	減輕	補償
1. 預定場址位置屬於人為設施之河道範圍，屬於人為干擾區，並迴避高灘地綠帶及大甲溪主要水道，已達到工程迴避生態敏感區之目的。 2. 工程施作避開石虎活度高峰期(日出前 3~4 時，日落前後 17~18 時及 19~21 時)。	1. 施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。 2. 施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	1. 施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地；施工圍籬應深入地底 10 公分以上，避免底棲動物誤闖工區。 2. 施工機具、器材、廢棄物均不得放置遺留在施工範圍外之環境。 3. 施工整地中嚴禁使用除草劑及殺蟲劑等化學藥劑，避免影響周遭環境及生態。 4. 整地或挖運過程中，施工機具可能產生大量噪音振動，可使用低噪音工法或低噪音機具施工，施工機具需定期維護保養，容易產生噪音的部位(如引擎)可加裝隔音裝置，施工周圍亦可搭建隔音牆或隔音布，以降低噪音振動對周邊野生動物的干擾。 5. 施工車輛需嚴格遵循速限以免造成路殺。 6. 工程施作時間避免規劃於夜間，必要之夜間照明須設置遮光罩，並背對最近的樹林，以減低工程作業對周邊夜行性生物之干擾。 7. 於施工承包商合約中規範施工人員，禁止人員及機具進入計畫區範圍外騷擾野生動物或破壞棲地。 8. 垃圾與廚餘需妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。 9. 未來工程施作期間可規劃於周邊樹林架設紅外線自動照相機，監測是否有石虎等野生動物的活動跡象，若有記錄則採取相關減輕措施，亦可作為石虎棲地利用研究資料。 10. 若有發現傷亡野生動物，可電話(1999)通報地方野生動物主管機關前往處理。	1. 為補償工程作業所造成之生態損失，可於施工後以人工營造方式，選擇原生草木進行栽植或培育，以加速現地植生與生育地復育。 2. 需移除之樹木採 1:1 方式補植，選用樹種為當地原生適生植物，撫育期間若有樹木死亡，需再補植。



資料來源：臺中市政府農業局，2019

圖四、石虎重要棲地與施工路線位置圖



資料來源：本團隊調查

圖五、施工路線周邊之生態敏感區位圖

資料來源：本團隊調查

圖六、生態檢核作業之相關點位圖

第四章 參考資料

林良恭、姜博仁、袁守立。2016。重要石虎棲地保育評析(2/2)。

經濟部水利署。2002。大甲溪攔河堰可行性規劃計畫環境影響因應對策。

經濟部水利署。2016。水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊。

經濟部水利署中區水資源局。2021。大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫環境影響評估報告書。

經濟部水利署第三河川局。2013。大甲溪河川情勢調查。

臺中市政府農業局。2017。105 年度臺中地區石虎族群調查及保育計畫。

臺中市政府農業局。2019。107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估。

臺中市政府農業局。2022。110 年度臺中地區石虎族群生態研究及保育教育推廣計畫。

附表一、生物名錄

1.維管束植物名錄

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
蕨類植物	木賊科	*Equisetum ramosissimum* Desf. subsp. *ramosissimum*	木賊	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	鐵線蕨科	*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	鐵角蕨科	*Asplenium antiquum* Makino	山蘇花	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	蹄蓋蕨科	*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	桫欏科	*Cyathea lepifera* (J. Sm.) Copel.	筆筒樹	喬木	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	碗蕨科	*Microlepia speluncae* (L.) Moore	熱帶鱗蓋蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	碗蕨科	*Microlepia strigosa* (Thunb.) C. Presl	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	蓧蕨科	*Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen	腎蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	水龍骨科	*Colysis pothifolia (*Don) Presl	大線蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	鳳尾蕨科	*Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze	日本金粉蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	鳳尾蕨科	*Pteris semipinnata* L.	半邊羽裂鳳尾蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	鳳尾蕨科	*Pteris vittata* L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	海金沙科	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	金星蕨科	*Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai	小毛蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	金星蕨科	*Cyclosorus parasitica* (L.) Farw.	密毛小毛蕨	草本	原生	LC	*	*	*
蕨類植物	卷柏科	*Selaginella doederleinii* Hieron.	生根卷柏	草本	原生	LC	*	*	*
裸子植物	柏科	*Calocedrus macrolepis* Kurz var. *formosana* (Florin) Cheng & L. K. Fu	臺灣肖楠	喬木	特有	VU	*	*	*
裸子植物	松科	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松	喬木	特有	LC	*	*	*
裸子植物	松科	*Pinus taiwanensis* Hayata	臺灣二葉松	喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	爵床科	*Lepidagathis formosensis* Clarke ex Hayata	臺灣鱗球花	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	獼猴桃科	*Saurauia tristyla* DC. var. *oldhamii* (Hemsl.) Finet & Gagncp.	水冬瓜	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Achyranthes aspera* L. var. *rubro-fusca* Hook. f.	紫莖牛膝	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Alternanthera philoxeroides* (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus viridis L.*	野莧菜	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus lividus* L.	凹葉野莧菜	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus patulus* Betoloni	青莧	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus spinosus* L.	刺莧	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus viridis* L.	野莧菜	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	莧科	*Celosia argentea* L.	青葙	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	漆樹科	*Mangifera indica* L.	芒果	喬木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	漆樹科	*Pistacia chinensis* Bunge	黃連木	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	漆樹科	*Rhus javanica* L. var. *roxburghiana* (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	繖形花科	*Centella asiatica* (L.) Urban	雷公根	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	繖形花科	*Oenanthe javanica* (Blume) DC.	水芹菜	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	夾竹桃科	*Ecdysanthera rosea* Hook. & Arn.	酸藤	木質藤本	原生	LC	*	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
雙子葉植物	夾竹桃科	*Hoya carnosa* (L. f.) R. Brown	毬蘭	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	夾竹桃科	*Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lemaire	絡石	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	夾竹桃科	*Vinca rosea* L.	日日春	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	五加科	*Eleutherococcus trifoliatus* (L.) S. Y. Hu var. *trifoliatus*	三葉五加	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	五加科	*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms	鵝掌柴	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	五加科	*Tetrapanax papyriferus* (Hook.) K. Koch	蓪草	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Ageratum conyzoides* L.	藿香薊	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Artemisia capillaris* Thunb.	茵陳蒿	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Artemisia indica* Willd.	艾	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Aster subulatus* Michaux var. *subulatus*	帚馬蘭	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch.	大花咸豐草	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Blumea riparia* (Blume) DC. var. *megacephala* Randeria	大頭艾納香	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Calyptocarpus vialis* Less.	金腰箭舅	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Chromolaena odorata* (L.) R. M. King & H. Rob.	香澤蘭	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Conyza canadensis* (L.) Cronq. var. *canadensis*	加拿大蓬	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Crossostephium chinense* (L.) Makino	蘄艾	草本	原生	VU	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Eclipta prostrata* (L.) L.	鱧腸	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Elephantopus mollis* H. B. K.	毛蓮菜	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Emilia sonchifolia* (L.) DC. var. *javanica* (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Lactuca indica* L.	鵝仔草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Mikania cordata* (Burm. f.) B. L. Rob.	蔓澤蘭	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Mikania micrantha* Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M. King & H. Robinson	貓腥草	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Siegesbeckia orientalis* L.	豨薟	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Soliva anthemifolia* R. Br.	假吐金菊	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Sonchus arvensis* L.	苦苣菜	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Sonchus oleraceus* L.	苦滇菜	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Tridax procumbens* L.	長柄菊	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Vernonia cinerea* (L.) Less.	一枝香	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Wedelia triloba* L.	南美蟛蜞菊	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	菊科	*Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica*	黃鵪菜	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	鳳仙花科	*Impatiens walleriana* Hook. f.	非洲鳳仙花	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	落葵科	*Anredera cordifolia* (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	紫葳科	*Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl.	風鈴木	喬木	栽培	NE	*	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
雙子葉植物	木棉科	*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	喬木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	紫草科	*Bothriospermum zeylanicum* (J. Jacq.) Druce	細蠟子草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	紫草科	*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子	喬木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	十字花科	*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.	薺	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	十字花科	*Cardamine flexuosa* With.	蔊菜	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	十字花科	*Rorippa indica* (L.) Hiern	葶藶	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	仙人掌科	*Opuntia tuna* (L.) Mill.	金武扇仙人掌	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	山柑科	*Cleome rutidosperma* DC.	成功白花菜	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	忍冬科	*Lonicera japonica* Thunb.	金銀花	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	忍冬科	*Sambucus formosana* Nakai	冇骨消	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	番木瓜科	*Carica papaya* L.	木瓜	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	石竹科	*Drymaria diandra* Blume	菁芳草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	石竹科	*Stellaria aquatica* (L.) Scop.	鵝兒腸	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	木麻黃科	*Casuarina equisetfolia* L.	木麻黃	喬木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	藜科	*Chenopodium ambrosioides* L.	臭杏	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	藜科	*Chenopodium serotinum* L.	小葉灰藿	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	使君子科	*Terminalia catappa* L.	欖仁	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	旋花科	*Dichondra micrantha* Urban	馬蹄金	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea batatas* (L.) Lam.	番薯	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	番仔藤	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea hederacea* (L.) Jacq.	碗仔花	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea triloba* L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	景天科	*Graptopetalum paraguayense* (N. E. Br.) Walth.	風車草	草本	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	瓜科	*Cucurbita moschata* Duchesne ex Poir.	南瓜	草質藤本	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	瓜科	*Luffa cylindrica* (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	瓜科	*Melothria pendula* L.	垂果瓜	蔓性藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	瓜科	*Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	柿樹科	*Diospyros kaki* Thunb.	柿	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	胡頹子科	*Elaeagnus oldhamii* Maxim.	楦梧	小喬木	原生	DD	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Acalypha wilkesiana* Muell.-Arg.	威氏鐵莧	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Vernicia montana* E. H. Wilson	廣東油桐	喬木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Euphorbia hirta* L.	飛揚草	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch	聖誕紅	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Euphorbia thymifolia* (L.) Millsp.	千根草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell. -Arg.	野桐	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell. -Arg.	白匏子	喬木	原生	LC	*	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
雙子葉植物	大戟科	*Mallotus repandus* (Willd.) Muell. -Arg.	扛香藤	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Manihot esculenta* Crantz.	樹薯	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Melanolepis multiglandulosa* (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	蟲屎	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Ricinus communis* L.	蓖麻	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	大戟科	*Triadica cochinchinensis* Lour.	白桕	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	殼斗科	*Quercus glauca (Thunb.) Oerst. Var. glauca*	青剛櫟	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	唇形花科	*Callicarpa formosana* Rolfe var. *formosana*	杜虹花	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	唇形花科	*Leucas mollissima* Wall. var. *chinensis* Benth.	白花草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	唇形花科	*Ocimum basilicum* L.	九層塔	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	樟科	*Cinnamomum camphora* (L.) Sieb.	樟樹	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	樟科	*Litsea hypophaea* Hayata	小梗木薑子	喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	樟科	*Machilus japonica* Sieb. & Zucc. var. *kusanoi* (Hayata) Liao	大葉楠	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	樟科	*Machilus thunbergii* Sieb. & Zucc.	紅楠	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	樟科	*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠	喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Acacia confusa* Merr.	相思樹	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Alysicarpus vaginalis* (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Bauhinia championii* (Benth.) Benth	菊花木	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Bauhinia variegata* L.	羊蹄甲	小喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Cajanus cajan* (L.) Millsp.	木豆	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Cajanus scarabaeoides* (L.) du Petit-Thouars	蔓蟲豆	匍匐草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Crotalaria pallida* Ait. var. *obovata* (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Crotalaria zanzibarica* Benth.	南美豬屎豆	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Desmodium tortuosum (Sw.) DC.*	紫花山螞蝗	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Desmodium sequax* Wall.	波葉山螞蝗	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Desmodium triflorum* (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Erythrina variegata* L.	刺桐	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Indigofera spicata* Forsk.	穗花木藍	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Lespedeza cuneata* (Dumont d. Cours.) G. Don	鐵掃帚	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Macroptilium atropurpureum* (Sesse & Moc. *ex* DC.) Urb.	賽芻豆	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Millettia pachycarpa* Benth.	臺灣魚藤	蔓性灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Mimosa diplotricha* C. Wright *ex* Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Mimosa pudica* L.	含羞草	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Mucuna macrocarpa* Wall.	血藤	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Senna fistula* L.	阿勃勒	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	豆科	*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	馬錢科	*Buddleja asiatica* Lour.	揚波	灌木	原生	LC	*	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
雙子葉植物	千屈菜科	*Cuphea hyssopifolia* H. B. K.	細葉雪茄花	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	千屈菜科	*Lagerstroemia subcostata* Koehne	九芎	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	錦葵科	*Hibiscus taiwanensis* Hu	山芙蓉	小喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	錦葵科	*Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	錦葵科	*Sida rhombifolia* L.	金午時花	小灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	錦葵科	*Urena lobata* L.	野棉花	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	楝科	*Melia azedarach* Linn.	楝	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	楝科	*Swietenia macrophylla* King	大葉桃花心木	喬木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	防己科	*Cyclea gracillima* Diels	土防己	木質藤本	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	防己科	*Stephania japonica* (Thunb. *ex* Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. *ex* Vent.	構樹	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Ficus erecta* Thunb. var. *beecheyana* (Hook. & Arn.) King	牛乳榕	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Ficus microcarpa* L. f. var. *microcarpa*	榕樹	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Ficus pumila* L.	薜荔	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Ficus superba* (Miq.) Miq. var. *japonica* Miq.	雀榕	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桑科	*Morus australis* Poir.	小葉桑	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	紫金牛科	*Ardisia sieboldii* Miq.	樹杞	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	紫金牛科	*Maesa perlaria* (Lour.) Merr. var. *formosana* (Mez) Yuen P.Yang	臺灣山桂花	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	桃金孃科	*Psidium guajava* L.	番石榴	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	桃金孃科	*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & Perry	蓮霧	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	木犀科	*Fraxinus formosana* Hayata	白雞油	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	木犀科	*Jasminum nervosum* Lour.	山素英	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	木犀科	*Osmanthus fragrans* Lour.	桂花	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	柳葉菜科	*Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	柳葉菜科	*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	酢醬草科	*Averrhoa carambola* L.	楊桃	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	酢醬草科	*Oxalis corniculata* L.	酢醬草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	酢醬草科	*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢醬草	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	西番蓮科	*Passiflora edulis* Sims.	百香果	木質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	西番蓮科	*Passiflora suberosa* Linn.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	葉下珠科	*Bischofia javanica* Blume	茄冬	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葉下珠科	*Breynia vitis-idaea* (Burm. f.) C. E. Fischer	紅仔珠	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葉下珠科	*Bridelia balansae* Tutch.	刺杜密	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葉下珠科	*Bridelia tomentosa* Blume	土密樹	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葉下珠科	*Glochidion philippicum* (Cav.) C. B. Rob.	菲律賓饅頭果	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葉下珠科	*Glochidion rubrum* Blume	細葉饅頭果	喬木	原生	LC	*	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
雙子葉植物	葉下珠科	*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葉下珠科	*Phyllanthus urinaria* L.	葉下珠	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	胡椒科	*Piper kadsura* (Choisy) Ohwi	風藤	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	車前草科	*Plantago asiatica* L.	車前草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	車前草科	*Veronica undulata* Wall.	水苦賈	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum chinense* L.	火炭母草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum glabrum* Willd.	紅辣蓼	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum longisetum* De Bruyn	睫穗蓼	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum multiflorum* Thunb. *ex* Murray var. *hypoleucum* (Ohwi) Tang S. Liu	臺灣何首烏	草質藤本	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum perfoliatum* L.	扛板歸	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蓼科	*Rumex crispus* L. var. *japonicus* (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	馬齒莧科	*Portulaca pilosa* L. subsp. *pilosa*	毛馬齒莧	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	馬齒莧科	*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.	土人參	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	毛茛科	*Clematis grata* Wall.	串鼻龍	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	毛茛科	*Ranunculus cantoniensis* DC.	水辣菜	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	薔薇科	*Prunus mume* Sieb. & Zucc.	梅	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	薔薇科	*Prunus persica* Stokes	桃	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	薔薇科	*Pyrus serotina* Rehder	梨	喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	薔薇科	*Rubus croceacanthus* Levl.	虎婆刺	攀緣灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	薔薇科	*Rubus parvifolius* L.	紅梅消	攀緣灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	茜草科	*Gardenia jasminoides* Ellis	山黃梔	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	茜草科	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	茜草科	*Mussaenda pubescens* Ait. f.	毛玉葉金花	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	茜草科	*Paederia foetida* L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	茜草科	*Psychotria rubra* (Lour.) Poir.	九節木	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	芸香科	*Citrus ponki* (Hayata) Hort. *ex* Tanaka	柑橘	小喬木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	芸香科	*Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) T. Hartley	三腳鱉	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	芸香科	*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	芸香科	*Tetradium meliaefolia* (Hance) Benth.	賊仔樹	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	芸香科	*Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC.	雙面刺	木質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	楊柳科	*Salix warburgii* O. Seem.	水柳	喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	無患子科	*Acer albopurpurascens* Hayata	樟葉楓	喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	無患子科	*Acer serrulatum* Hayata	青楓	喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	無患子科	*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴	草質藤本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	無患子科	*Euphoria longana* Lam.	龍眼樹	喬木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	無患子科	*Dodonaea viscosa Jacq.*	車桑子	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	無患子科	*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	LC	*	*	*
雙子葉植物	無患子科	*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝	喬木	栽培	NE		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
雙子葉植物	無患子科	*Sapindus mukorossi* Gaertn.	無患子	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	玄參科	*Lindernia antipoda* (L.) Alston	泥花草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	玄參科	*Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis	通泉草	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	茄科	*Lycopersicon esculeutum* Mill.	番茄	草本	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	茄科	*Solanum alatum* Moench.	光果龍葵	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	茄科	*Solanum diphyllum L.*	瑪瑙珠	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	茄科	*Solanum nigrum* L.	龍葵	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	榆科	*Celtis sinensis* Personn	朴樹	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	榆科	*Trema orientalis* (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	榆科	*Ulmus parvifolia* Jacq.	榔榆	喬木	原生	NT	*	*	*
雙子葉植物	榆科	*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	*Boehmeria densiflora* Hook. & arn.	密花苧麻	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq.	青苧麻	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	*Debregeasia edulis* (Sieb. & Zucc.) Wedd.	水麻	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	*Oreocnide pedunculata* (Shirai) Masam.	長梗紫麻	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	*Pilea microphylla* (L.) Leibm.	小葉冷水麻	草本	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	*Pouzolzia elegans* Wedd.	水雞油	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.	霧水葛	草本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	*Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz.	大青	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	*Clerodendrum paniculatum* L.	龍船花	灌木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	*Clerodendrum thomsonae* Balf. f.	龍吐珠	蔓性灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	*Duranta repens* L.	金露花	灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	*Lantana camara* L.	馬纓丹	灌木	歸化	NA	*	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	*Lantana montevidensis* Briq.	小葉馬纓丹	蔓性灌木	栽培	NE	*	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	*Vitex negundo* L.	黃荊	喬木	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葡萄科	*Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Traut. var. *hancei* (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葡萄科	*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.	虎葛	草質藤本	原生	LC	*	*	*
雙子葉植物	葡萄科	*Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	木質藤本	特有	LC	*	*	*
單子葉植物	龍舌蘭科	*Agave americana* L.	龍舌蘭	草本	歸化	NA		*	*
單子葉植物	龍舌蘭科	*Sansevieria trifasciata* Prain	虎尾蘭	草本	栽培	NE	*	*	*
單子葉植物	石蒜科	*Crinum asiaticum* L.	文珠蘭	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	天南星科	*Alocasia odora* (Lour.) Spach	姑婆芋	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	天南星科	*Colocasia konishii* Hayata	山芋	草本	特有	LC	*	*	*
單子葉植物	天南星科	*Pothos chinensis* (Raf.) Merr.	柚葉藤	草質藤本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	天南星科	*Typhonium blumei* Nicolson & Sivadasan	土半夏	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	棕櫚科	*Areca catechu* L.	檳榔	喬木	栽培	NE	*	*	*
單子葉植物	棕櫚科	*Arenga engleri* Beccari	山棕	灌木	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	鴨跖草科	*Amischotolype hispida*（Less.&Rich.）Hong	中國穿鞘花	草本	原生	LC	*	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
單子葉植物	鴨跖草科	*Murdannia keisak* (Hassk.) Hand.-Mazz.	水竹葉	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Cyperus alternifolius* L. subsp. *flabelliformis* (Rottb.) Kukenthal	風車草	草本	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Cyperus compressus* L.	扁穗莎草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Cyperus cyperoides* (L.) Kuntze	磚子苗	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Cyperus difformis* L.	異花莎草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Cyperus distans* L. f.	疏穗莎草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Cyperus iria* L.	碎米莎草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Cyperus rotundus* L.	香附子	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	莎草科	*Kyllinga brevifolia* Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	水鼈科	*Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle	水王孫	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	浮萍科	*Lemna aequinoctialis* Welwitsch	青萍	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	百合科	*Asparagus densiflorus* (Kunth) Jessop	武竹	草本	栽培	NE	*	*	*
單子葉植物	芭蕉科	*Musa sapientum* L.	香蕉	草本	栽培	NE	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Arundo formosana* Hack.	臺灣蘆竹	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹	喬木	特有	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Bambusa oldhamii* Munro	綠竹	喬木	栽培	NE	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Brachiaria mutica* (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草	草本	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Chloris barbata* Sw.	孟仁草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Coix lacryma-jobi* L.	薏苡	草本	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Dendrocalamus latiflorus* Munro	麻竹	喬木	栽培	NE	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.	升馬唐	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. *ex* Nees	鯽魚草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Leersia hexandra* Sw.	李氏禾	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. *ex* K. Schum. & Lauterb	五節芒	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Panicum maximum* Jacq.	大黍	草本	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Paspalum conjugatum* Bergius	兩耳草	草本	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Paspalum orbiculare* Forst.	圓果雀稗	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草	灌木	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Phragmites australis* (Cav.) Trin *ex* Steud.	蘆葦	灌木	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆	灌木	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Phyllostachys makinoi* Hayata	桂竹	灌木	特有	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth	金絲草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Polypogon fugax* Nees	棒頭草	草本	原生	LC	*	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
單子葉植物	禾本科	*Rhynchelytrum repens* (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	NA	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Setaria palmifolia* (Koen.) Stapf	棕葉狗尾草	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	禾本科	*Sporobolus indicus* (L.) R. Br. var. *major* (Buse) G. J. Baaijens	鼠尾粟	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	眼子菜科	*Potamogeton crispus* L.	馬藻	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	菝葜科	*Smilax china* L.	菝葜	木質藤本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	香蒲科	*Typha orientalis* Presl	香蒲	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	薑科	*Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	LC	*	*	*
單子葉植物	薑科	*Hedychium coronarium* Koenig	野薑花	草本	歸化	NA	*	*	*

註：

1.本名錄係依據黃增泉等(1993-2003)所著之 Flora of Taiwan 製作。

3. 受脅等級：依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)，各縮寫涵義如下，易受害(Vulnerable，VU)、接近受脅(Near threatened，NT)、暫無危機(Least concern，LC)，資料不足(DD)，不適用(Not Applicable，NA)，未評估(NE)

2.哺乳類名錄

目	科	中名	學名	特有類別	受脅等級	施工前 (111/12)	施工中 (112/6)	施工中 (112/9)
鮑形目	尖鼠科	臭鮑	*Suncus murinus*		LC	*	*	*
鮑形目	鼴鼠科	台灣鼴鼠	*Mogera insularis insularis*	Es	LC	*	*	*
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*		LC	*	*	*
囓齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	Es	LC	*	*	*
囓齒目	鼠科	赤背條鼠	*Apodemus agrarius*		LC	*	*	
囓齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*		LC	*	*	*
囓齒目	鼠科	田鼷鼠	*Mus caroli*		LC	*	*	*
囓齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*		LC	*	*	*
囓齒目	鼠科	溝鼠	*Rattus norvegicus*		LC	*	*	*
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata subaurantiaca*	Es	LC		*	*
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata taivana*	Es	LC		*	*
偶蹄目	鹿科	山羌	*Muntiacus reevesi micrurus*	Es	LC		*	*

註：

1.本名錄、特有類別等係參考自臺灣物種名錄 http://taibnet.sinica.edu.tw/、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)

2.調查範圍為預定開發路線及其周邊

3. Es:特有亞種

4.受脅等級係參考自 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄(鄭錫奇等，2017)。LC：暫無危機

3.鳥類名錄

科名	中文名	學名	保育等級	特有類別	受脅等級	施工前 (111/12)	施工中 (112/6)	施工中 (112/9)
雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	E		LC	*	*	*
鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*			NA		*	*
鳩鴿科	金背鳩	*Streptopelia orientalis*	Es		LC	*	*	*
鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			LC			*
鳩鴿科	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*			LC	*	*	*
杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis*			LC	*	*	*
雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	Es		LC		*	*
長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			LC	*	*	*
鷺科	蒼鷺	*Ardea cinerea*			LC	*		
鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			LC	*		
鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*			LC		*	
鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			LC		*	*
鷹科	大冠鷲	*Spilornis cheela*	Es	II	LC	*	*	*
鷹科	鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus*	Es	II	LC	*	*	
啄木鳥科	小啄木	*Yungipicus canicapillus*			LC			*
王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	Es		LC			*
鴉科	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	Es		LC		*	*
百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*			LC			*
扇尾鶯科	斑紋鷦鶯	*Prinia crinigera*	Es		NT	*	*	*
扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	Es		LC	*	*	*
燕科	棕沙燕	*Riparia chinensis*			LC	*	*	*
燕科	家燕	*Hirundo rustica*			LC		*	
鵯科	白環鸚嘴鵯	*Spizixos semitorques*	Es		LC	*	*	*
鵯科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	Es		LC		*	*
鶯科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	Es		NT	*	*	*
鵯科	紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus*	Es		LC		*	*
繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			LC		*	*
畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	Es		LC	*	*	*
畫眉科	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	E		LC	*	*	*
雀眉科	頭烏線	*Schoeniparus brunneus*	Es		LC	*	*	*
噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	E		LC	*	*	*
八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			NA		*	*
鶲科	鉛色水鶇	*Phoenicurus fuliginosus*	Es	III	LC	*	*	*
梅花雀科	白腰文鳥	*Lonchura striata*			LC	*	*	*
梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			LC		*	*
麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			LC	*	*	*

註：

1.本名錄、特有類別等係參考自 2020 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會，2020)

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告

Ⅱ:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

Ⅲ:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.E:特有種、Es:特有亞種
4.調查範圍為預定開發路線及其周邊
5.受脅等級係參考自 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄(鄭錫奇等，2017)。LC：暫無危機、NT：近危、NA:不適用(臺灣非其主要分布地點)

4.兩棲類名錄

科	中名	學名	特有類別	受脅等級	施工前 (111/12)	施工中 (112/6)	施工中 (112/9)
蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*	E	LC	*	*	*
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*		LC	*	*	*
叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya kawamurai*		LC	*	*	*
狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*		LC	*	*	*
赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*		LC	*	*	*
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*		LC	*	*	*
赤蛙科	梭德氏赤蛙	*Pseudoamolops sauteri*	E	LC	*	*	*
樹蛙科	日本樹蛙	*Buergeria japonica*		LC	*	*	*
樹蛙科	褐樹蛙	*Buergeria robusta*	E	LC	*	*	*
樹蛙科	面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	E	LC	*	*	
樹蛙科	斑腿樹蛙	*Polypedates megacephalus*		NA	*	*	*
樹蛙科	莫氏樹蛙	*Rhacophorus moltrechti*	E	LC	*	*	*

註：
1.本名錄、特有類別等係參考自臺灣物種名錄 http://taibnet.sinica.edu.tw/、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等，2009)，賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)
2.調查範圍為預定開發路線及其周邊
3.E:特有種
4.受脅等級係參考自 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄(鄭錫奇等，2017)。LC：暫無危機、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)

5.爬蟲類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有類別	受脅等級	施工前 (111/12)	施工中 (112/6)	施工中 (112/9)
壁虎科	鉛山壁虎	*Gekko hokouensis*			LC	*	*	*
壁虎科	無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*			LC	*	*	*
壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*			LC	*	*	*
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*		E	LC	*	*	*
正蜥科	臺灣草蜥	*Takydromus formosanus*		E	DD	*	*	*
石龍子科	麗紋石龍子	*Plestiodon elegans*			LC	*	*	*
石龍子科	多線真稜蜥	*Eutropis multifasciata*						*
石龍子科	印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*			LC	*	*	*
黃頷蛇科	白梅花蛇	*Lycodon ruhstrati ruhstrati*			LC	*	*	*
黃頷蛇科	草花蛇	*Xenochrophis piscator*	III		LC		*	
蝙蝠蛇科	雨傘節	*Bungarus multicinctus multicinctus*			LC			*
蝙蝠蛇科	中國眼鏡蛇	*Naja atra*			LC	*		

註：
1.本名錄、特有類別等係參考自臺灣物種名錄 http://taibnet.sinica.edu.tw/、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等，2009)
2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告
Ⅲ:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)
3.調查範圍為預定開發路線及其周邊
4.E:特有種、Es:特有亞種
5.受脅等級係參考自 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄(鄭錫奇等，2017)。LC：暫無危機、DD：數據缺乏

6.蝴蝶名錄

科	亞科	中名	常用中文名	學名	施工前 (111/12)	施工中 (112/6)	施工中 (112/9)
弄蝶科	弄蝶亞科	黃斑弄蝶	台灣黃斑弄蝶	*Potanthus confucius angustatus*	*	*	*
弄蝶科	弄蝶亞科	禾弄蝶	台灣單帶弄蝶	*Borbo cinnara*			*
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	*Papilio demoleus*	*	*	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	柑橘鳳蝶	柑橘鳳蝶	*Papilio xuthus*	*	*	*
鳳蝶科	鳳蝶亞科	大鳳蝶	大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*	*	*	*
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	*Pieris rapae crucivora*	*	*	*
粉蝶科	黃粉蝶亞科	遷粉蝶	淡黃蝶	*Catopsilia pomona*			*
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	*Eurema hecabe*			*
粉蝶科	黃粉蝶亞科	亮色黃蝶	台灣黃蝶	*Eurema blanda arsakia*	*	*	*
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*		*	*
灰蝶科	藍灰蝶亞科	靛色琉灰蝶	台灣琉璃小灰蝶	*Acytolepsis puspa myla*		*	*
蛺蝶科	斑蝶亞科	絹斑蝶	姬小紋青斑蝶	*Parantica aglea maghaba*	*	*	*
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	*Ideopsis similis*	*	*	*
蛺蝶科	斑蝶亞科	小紫斑蝶	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*	*	*	*
蛺蝶科	毒蝶亞科	珐蛺蝶	紅擬豹斑蝶	*Phalanta phalantha*	*	*	*
蛺蝶科	蛺蝶亞科	鱗紋眼蛺蝶	蛇眼紋擬蛺蝶	*Junonia lemonias aenaria*	*	*	*
蛺蝶科	蛺蝶亞科	幻蛺蝶	琉球紫蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*	*	*	*
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	小環蛺蝶	小三線蝶	*Neptis sappho formosana*	*	*	*
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	*Neptis hylas luculenta*		*	*
蛺蝶科	眼蝶亞科	長紋黛眼蝶	白帶蔭蝶	*Lethe europa pavida*	*	*	*
蛺蝶科	眼蝶亞科	森林暮眼蝶	黑樹蔭蝶	*Melanitis phedima polishana*	*	*	*

註：

1.本名錄、特有類別係參考自臺灣物種名錄 http://taibnet.sinica.edu.tw/、臺灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、蝴蝶 100：臺灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄（增訂新版）(張永仁, 2007)、臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)(徐堉峰, 2013)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

2.調查範圍為預定開發路線及其周邊

7.魚類名錄

科	中名	學名	特有性/外來種	施工前 (111/12)	施工中 (112/6)	施工中 (112/9)
鰍科	中華鰍	*Cobitis sinensis*		*	*	*
鯉科	臺灣石鱲	*Acrossocheilus paradoxus*	E	*	*	*
鯉科	臺灣鬚鱲	*Candidia barbata*	E	*	*	*
鯉科	鯽	*Carassius auratus auratus*		*	*	*
鯉科	高身小鰾鮈	*Microphysogobio alticorpus*	E	*	*	*
鯉科	粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	E	*	*	*
麗魚科	口孵非鯽	*Orechromis spp.*	外	*	*	*
鰕虎科	明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	E	*	*	*

註:

1.魚類名錄參考自中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/、中央研究院台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

2.E:特有種、外:外來種

8.蝦蟹螺貝類名錄

科	中名	學名	施工前 (111/12)	施工中 (112/6)	施工中 (112/9)
蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*	*	*	*
錐蜷科	瘤蜷	*Tarebia granifera*	*	*	*
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*	*	*	*

註:

1.名錄製作參考自臺灣物種名錄 http://taibnet.sinica.edu.tw/，賴景陽所著貝類(臺灣自然觀察圖鑑)(1988)

附表二、各類生態檢核表單

大安大甲溪聯通管工程生態檢核自評表

<table>
<tr><td rowspan="8">工程基本資料</td><td>工程名稱(編號)</td><td>大甲溪輸水管第 1 標統包工程</td><td>設計單位</td><td>黎明工程顧問股份有限公司</td></tr>
<tr><td>工程期程</td><td>111 年 3 月 7 日~114 年 3 月 6 日</td><td>監造廠商</td><td>經濟部水利署中區水資源局</td></tr>
<tr><td>治理機關</td><td>經濟部水利署中區水資源局</td><td>營造廠商</td><td>翔益營造有限公司</td></tr>
<tr><td>基地位置</td><td>地點：石岡水壩
集水區：石岡水壩
TWD97 座標 X：226637 Y：2686072</td><td>工程預算/經費</td><td>1,820,000 千元</td></tr>
<tr><td>工程緣由目的</td><td colspan="3">提升大安溪(鯉魚潭水庫)及大甲溪(石岡壩)等兩流域水利設施聯合運用，增加臺中地區水源調配與穩定供應能力及高濁度期間備援水量</td></tr>
<tr><td>工程類型</td><td colspan="3">□自然復育、□坡地整治、□溪流整治、□清淤疏通、□結構物改善、
■其他：輸水管架設</td></tr>
<tr><td>工程內容</td><td colspan="3">本統包工程之輸水管架設範圍自 A0k+000 至 A1k+850(以下簡稱本工程)，屬於大甲溪輸水管工程之子項目，全段皆採潛盾工法</td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="3">保全對象(複選):
□民眾(□社區□學校□部落□___）
□產業(□農作物□果園□____)
□交通(□橋梁□道路□____)
□工程設施（□水庫□攔砂潛堰□固床設施□護岸）
■其他: 提升臺中及苗栗用水穩定與支援彰化地區用水需求</td></tr>
<tr><td rowspan="3">核定階段</td><td>起迄時間</td><td>民國　　年　　月　　日至民國　　年　　月　　日</td><td rowspan="3">附表P-01</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生態評估</td><td>進行之項目:□現況概述、□生態影響、□保育對策</td></tr>
<tr><td>未作項目補充說明: 未辦理核定階段生態檢核</td></tr>
</table>

設計階段	起迄時間	民國 111 年 3 月 7 日至民國 114 年 3 月 6 日	附表D-01 D-02
	團隊組成	■是□否有生態專業人員進行生態評析	
	生態評析	進行之項目: ■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響■生態保育措施研擬	附表D-03 D-04
		未作項目補充說明:	
	民眾參與	邀集關心當地生態環境之人士參與： □環保團體■熟悉之當地民眾□其他	附表D-05
		□否，說明:	
	保育對策	進行之項目:■由工程及生態人員共同確認方案、□列入施工計畫書	附表D-06
		未作項目補充說明:	
		保育對策摘要:	
施工階段	起迄時間	民國 111 年 3 月 7 日至民國 114 年 3 月 6 日	附表C-01
	團隊組成	■是□否有生態專業人員進行保育措施執行紀錄、生態監測及狀況處理	
	民眾參與	□邀集關心當地生態環境之人士參與： ■熟悉之當地民眾□利害關係人□其他____	附表C-02
		□否，說明:	
	生態監測及狀況處理	進行之項目■現場勘查、■生態措施監測(生態調查)、□環境異常處理	附表C-03 C-04 C-05
		未作項目補充說明:	
	保育措施執行情況	■是□否 執行設計階段之保育對策	附表C-06
		□否，說明:	
		保育措施執行摘要:	
維護管理	起迄時間	民國年月日至民國年月日	附表M-01
	基本資料	維護管理單位:	
		預計評估時間:	
	生態評析	進行之項目:□現場勘查、□生態調查、□生態關注區域圖、□課題分析、□生態保育措施成效評估	
		未作項目補充說明:	
		後續建議:	
資訊公開		□主動公開：工程相關之環境生態資訊（集水區、河段、棲地及保育措施等）、生態檢核表於政府官方網站，網址:_____ □被動公開：提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態資訊，說明: _____	

附表 C-01　施工團隊與環境保護計畫

<table>
<tr><td>填表人員
(單位/職稱)</td><td colspan="2">黃呈彰 (黑潮環境生態顧問有限公司/專案經理)
沈冠宇 (黑潮環境生態顧問有限公司/調查專員)</td><td>填表日期</td><td>民國 111 年 11 月 1 日</td></tr>
<tr><td colspan="5">施工團隊</td></tr>
<tr><td></td><td>姓名</td><td>單位/職稱</td><td>專長</td><td>負責工作</td></tr>
<tr><td>主辦機關</td><td>張百欣</td><td>中區水資源局/課長</td><td>土木</td><td>監督監造業務</td></tr>
<tr><td rowspan="4">監造單位
/廠商</td><td>王永智</td><td>中區水資源局/副工程師</td><td>土木</td><td>監造</td></tr>
<tr><td>朱淳楷</td><td>中區水資源局/副工程師</td><td>土木</td><td>監造</td></tr>
<tr><td>羅佳駿</td><td>中區水資源局/工程員</td><td>職安</td><td>監造</td></tr>
<tr><td>林又楚</td><td>光宇工程顧問股份有限公司/工程師</td><td></td><td>協助監造單位落實生態保育措施</td></tr>
<tr><td rowspan="3">施工廠商</td><td>黃成安</td><td>專任工程人員</td><td>土木</td><td>指導及統籌</td></tr>
<tr><td>連榮光</td><td>工地主任</td><td>土木</td><td>安排及教育訓練</td></tr>
<tr><td>楊霖蒼</td><td>資深工程師</td><td>職安</td><td>執行生態保護</td></tr>
<tr><td colspan="5">環境保護計畫</td></tr>
<tr><td>類型</td><td colspan="3">摘要</td><td>資料來源</td></tr>
<tr><td>環境保護措施</td><td colspan="3">[迴避]
1. 預定場址位置屬於人為設施之河道範圍，屬於人為干擾區，並迴避高灘地綠帶及大甲溪主要水道，已達到工程迴避生態敏感區之目的。
2. 工程施作避開石虎活度高峰期(日出前 3~4 時，日落前後 17~18 時及 19~21 時)。
[縮小]
1. 施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。
2. 施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。
[減輕]
1. 施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地；施工圍籬應深入地底 10 公分以上，避免底棲動物誤闖工區。
2. 施工機具、器材、廢棄物均不得放置遺留在施工範圍外之環境。
3. 施工整地中嚴禁使用除草劑及殺蟲劑等化學藥劑，避免影響周遭環境及生態。
4. 整地或挖運過程中，施工機具可能產生大量噪音振動，可使用低噪音工法或低噪音機具施工，施工機具需定期維護保養，容易產生噪音的部位(如引擎)可加裝隔音裝置，施工周圍亦可搭建隔音牆或隔音布，以降低噪音振動對周邊野生動物的干擾。
5. 施工車輛需嚴格遵循速限以免造成路殺。
6. 工程施作時間避免規劃於夜間，必要之夜間照明須設置遮光罩，並背對最近的樹林，以減低工程</td><td>1. 大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫環境影響評估報告書
2. 大甲溪輸水管第 1 標統包工程規劃設計階段生態檢核報告</td></tr>
</table>

	作業對周邊夜行性生物之干擾。 7. 於施工承包商合約中規範施工人員，禁止人員及機具進入計畫區範圍外騷擾野生動物或破壞棲地。 8. 垃圾與廚餘需妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。 9. 未來工程施作期間可規劃於周邊樹林架設紅外線自動照相機，監測是否有石虎等野生動物的活動跡象，若有記錄則採取相關減輕措施，亦可作為石虎棲地利用研究資料。 10. 若有發現傷亡野生動物,可電話(1999)通報地方野生動物主管機關前往處理。 [補償] 1. 為補償工程作業所造成之生態損失，可於施工後以人工營造方式，選擇原生草木進行栽植或培育，以加速現地植生與生育地復育。 2. 需移除之樹木採 1:1 方式補植，選用樹種為當地原生適生植物，撫育期間若有樹木死亡，需再補植。	

附表 C-02　民眾參與紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

填表人員 (單位/職稱)	連 O 光	填表日期	民國　年　月　日
參與項目	□訪談 ■施工說明會 □公聽會□座談會 □其他_____	參與日期	
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
黃 O 安	翔益/專任工程人員	施工單位	施工工作、進度品質控管、單位協調
連 O 光	翔益/工地主任	施工單位	介面管理、協調工務所
楊 O 蒼	翔益/工程師	施工單位	執行生態檢核

意見摘要 提出人員(單位/職稱)_____	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____
1. 豐勢路上路小條，如要採明挖施工恐會造成交通大亂，故不建議在此道路進行開挖。 	1. 將民眾意見考量，後續評估是否採推進方式，直接推到豐原淨水廠區，避免影響交通。

說明：

1.參與人員資格限制依照大安大甲溪輸水管計畫民眾參與注意事項，以及穩定中部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。

2.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。

3.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

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

<table>
<tr><td>勘查日期</td><td>民國 112 年 9 月 1 日</td><td>填表日期</td><td>民國 112 年 9 月 1 日</td></tr>
<tr><td>紀錄人員</td><td>沈0宇</td><td>勘查地點</td><td>臺中市石岡區(大甲溪輸水管第一標統包工程)</td></tr>
<tr><td>人員</td><td>單位/職稱</td><td colspan="2">參與勘查事項</td></tr>
<tr><td>黃呈彰</td><td>黑潮環境生態顧問有限公司/專案經理</td><td colspan="2" rowspan="3">確認保全對象之情況、施工情況、友善措施執行狀況及執行棲地環境評估等事宜。</td></tr>
<tr><td>沈冠宇</td><td>黑潮環境生態顧問有限公司/調查專員</td></tr>
<tr><td>林欣德</td><td>黑潮環境生態顧問有限公司/調查專員</td></tr>
<tr><td colspan="2">現勘意見</td><td colspan="2">處理情形回覆
回覆人員(單位/職稱) _____</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. 生態保全對象未受工程之影響。
2. 目前石岡壩管理中心入口處(A0k+200)有分水井之施工。
3. 腳踏車道改道工程開始施工。
4. 未發現其他生態異常狀況。</td><td colspan="2">無</td></tr>
</table>

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　生態監測紀錄表

□施工前 ■施工中 □完工後

工程名稱（編號）	大甲溪輸水管第 1 標統包工程	填表日期	112 年 9 月 1 日

1.生態團隊組成：

姓名	單位/職稱	學歷	專業資歷與專長	參與現勘事項
戴0智	黑潮環境生態顧問有限公司/副總經理	國立屏東科技大學水產養殖系	水域生態	水域生態
黃0彰	黑潮環境生態顧問有限公司/經理	國立屏東科技大學水產養殖系	水域生態	水域生態
沈0宇	黑潮環境生態顧問有限公司/調查專員	國立嘉義大學生物資源所	植物生態	植物生態
林0德	黑潮環境生態顧問有限公司/調查專員	國立嘉義大學生物資源系	動物生態	動物生態

2. 棲地生態資料蒐集：

本計畫位於大甲溪流域內，本團隊蒐集「105 年度臺中地區石虎族群調查及保育計畫」(2017)、「110 年度臺中地區石虎族群生態研究及保育教育推廣計畫」(2022)、「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)、「重要石虎棲地保育評析(2/2)」(2016)、「大甲溪攔河堰可行性規劃計畫環境影響因應對策」(2002)、臺中市政府農業局網站(https://www.agriculture.taichung.gov.tw/)、「大甲溪河川情勢調查」(2013)等文獻與參考資料，以確實掌握工程位址周邊環境植被類型、自然度及水、陸域生物資源，以下針對大甲溪各項生物資源說明如下：

一、陸域植物

根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料，共記錄植物 128 科 404 屬 550 種，依生長型態統計，主要為草本植物，共 213 種(佔 38.73%)，其次為木本植物，共 173 種(佔 31.45%)；若依屬性統計，則以原生種最為多數，有 276 種(佔 50.18%)，特有種有 28 種(臺灣肖楠、臺灣五葉松、青楓、大錦蘭、土肉桂、黃肉樹、香楠、臺灣何首烏、臺灣欒樹、三葉崖爬藤、黃藤、臺灣百合、桂竹、大葉楠、臺灣羅漢果、桃實百日青、樟葉槭、山芙蓉、土防己、石朴、長葉苧麻、臺灣芭蕉、臺灣金狗毛蕨、魚木、林氏茜草、水柳、柄果苧麻、臺灣拎樹藤)。鄰近區域之次生林，其木本植物組成主要為相思樹、黃肉樹、香楠、墨點櫻桃、朴樹、山黃麻，林下灌叢與地被包括大黍、大花咸豐草、五節芒、棕葉狗尾草、葎草、密毛毛蕨、熱帶鱗蓋蕨、箭葉鳳尾蕨、半邊羽裂鳳尾蕨、芒萁、海金沙、王爺葵、樹薯、蓖麻、銀合歡、野棉花、小桑樹、黑星紫金牛、臺灣山桂花、虎婆刺、月橘、九節木、瑪瑙珠等。

根據「大甲溪攔河堰可行性規劃計畫環境影響因應對策」(2002)資料，共記錄植物 72 科 162 屬 202 種。依生長型態統計，主要為草本植物 121 種(佔 59.90%)；若依屬性統計，則以原生種最多(佔 62.87%)，特有種則有 9 種(臺灣肖楠、臺灣澤蘭、小梗木薑子、山芙蓉、金劍草、水柳、山芋、臺灣油點草、長枝竹)。河床上的草本植物以象草最為優勢，其次為開卡蘆及五節芒等，木本植物數量則以山芙蓉最為多，其他尚有山黃麻、相思樹、構樹、羅氏鹽膚木、銀合歡、苦楝等，其中以山黃麻和相思樹的樹冠較高，達 8 公尺以上。

根據「大甲溪河川情勢調查」(2013)資料，共記錄植物 108 科 317 屬 428 種，依生長型態統計，主要為草本植物，有 226 種(佔 52.8%)；若依屬性統計，則以原生物種最多(佔 72.4%)，特有種 22 種(槭葉石葦、臺灣五葉松、臺灣二葉松、樟葉槭、青楓、金毛杜鵑、紅毛杜鵑、小梗木薑子、香楠、疏花魚藤、山芙蓉、土防己、臺灣茗藤、臺灣何首烏、山枇杷、水柳、臺灣欒樹、山香圓、烏皮九芎、山芋、山油點草及桂竹)。鄰近本案有補充樣站石岡壩下游(埤豐橋)樣站與

食水嵙溪樣站，石岡壩下游(埤豐橋)樣站記錄到木賊、水丁香、蘆葦、香蒲、李氏禾、水柳及大萍等；食水嵙溪樣站記錄到大花咸豐草、洋落葵、長葉豇豆、鼠尾粟、紅毛草、含羞草、象草、紫花山螞蝗等草本物種，其中並生長有小桑樹、野桐、血桐、山黃麻及無患子等喬木物種。

二、陸域動物

根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料，共調查四季次，其調查記錄如下：哺乳類 16 科 26 種 363 隻次(物種數包含紅外線自動照相機記錄之 12 種)，其中特有種 5 種(臺灣大蹄鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、長趾鼠耳蝠、山家蝠及臺灣獼猴)，特有亞種 11 種(臺灣鼴鼠、臺灣葉鼻蝠、崛川氏棕蝠、臺灣野兔、穿山甲、大赤鼯鼠、食蟹獴、鼬獾、白鼻心、臺灣野豬及山羌)，保育類 3 種(穿山甲、石虎及食蟹獴)，數量最多之物種為東亞家蝠與臺灣小蹄鼻蝠，分別佔 50.41%及 31.40%；鳥類 46 科 95 種 3753 隻次(物種數包含紅外線自動照相機記錄之 32 種)，其中特有種 8 種(臺灣竹雞、五色鳥、臺灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、臺灣畫眉及臺灣紫嘯鶇)，特有亞種 26 種(大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、棕三趾鶉、金背鳩、黃嘴角鴞、領角鴞、臺灣夜鷹、小雨燕、朱鸝、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白環鸚嘴鵯、白頭翁、紅嘴黑鵯、黃頭扇尾鶯、斑紋鷦鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴、山紅頭、頭烏線、鉛色水鶇及八哥)，保育類 15 種，包括 11 種珍貴稀有保育類(藍腹鷴、魚鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴞、領角鴞、八色鳥、朱鸝、臺灣畫眉及八哥)和 4 種其他應予保育類(臺灣山鷓鴣、紅尾伯勞、臺灣藍鵲及鉛色水鶇)，數量最多者為白頭翁、麻雀及斯氏繡眼，分別佔 19.82%、11.24%及 7.27%；兩棲類 6 科 16 種 542 隻次，其中特有種 5 種(斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙及莫氏樹蛙)，未記錄到特有亞種或保育類，數量最多者為面天樹蛙、澤蛙及小雨蛙，分別佔 20.30%、19.37%及 18.08%；爬蟲類 8 科 13 種 112 隻次，其中特有種 2 種(斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥)，無特有亞種，1 種瀕臨絕種保育類(柴棺龜)，數量最多者為疣尾蝎虎及印度蜓蜥，分別佔 54.46%及 15.18%；蝴蝶類 5 科 91 種 1376 隻次，其中特有種 3 種(大黑星弄蝶、琉璃紋鳳蝶、白條斑蔭蝶)，44 種特有亞種(臺灣黃斑弄蝶、大紅紋鳳蝶、青帶鳳蝶、青斑鳳蝶、白紋鳳蝶、大鳳蝶、烏鴉鳳蝶、淡紫粉蝶、黑點粉蝶、雌白黃蝶、端紅蝶、紅邊黃小灰蝶、凹翅紫小灰蝶、恆春小灰蝶、墾丁小灰蝶、姬波紋小灰蝶、琉璃波紋小灰蝶、白波紋小灰蝶、臺灣琉璃小灰蝶、埔里琉璃小灰蝶、姬小紋青斑蝶、小青斑蝶、斯氏紫斑蝶、端紫斑蝶、小紫斑蝶、眼紋擬蛺蝶、枯葉蝶、黃蛺蝶、琉璃蛺蝶、黃三線蝶、姬黃三線蝶、小三線蝶、臺灣三線蝶、單帶蛺蝶、臺灣單帶蛺蝶、石牆蝶、豹紋蝶、雙尾蝶、小波紋蛇目蝶、臺灣波紋蛇目蝶、永澤黃斑蔭蝶、小蛇目蝶、姬蛇目蝶及黑樹蔭蝶)，未記錄保育類，數量最多者為紋白蝶、臺灣黃蝶與小紫斑蝶，分別佔 19.62%、8.28%及 6.90%。

根據「大甲溪河川情勢調查」(2013)中所區分之大甲溪上游、中游、下游三段調查區域，選擇與本工程位置較接近的下游區域，做為生態資料的代表。大甲溪下游共調查四季次，調查記錄如下：哺乳類 3 科 8 種 57 隻次，特有種 2 種(月鼠、小黃腹鼠)，特有亞種 2 種(臺灣灰麝鼩、臺灣鼴鼠)，未記錄到保育類，數量較多者為臭鼩，佔 33.33%；鳥類 32 科 56 種 1869 隻次，特有種 1 種(小彎嘴)，特有亞種 13 種(大冠鷲、棕三趾鶉、臺灣夜鷹、小雨燕、五色鳥、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴)，1 種珍貴稀有第二級保育類(大冠鷲)，數量較多者為小雨燕、紅鳩、麻雀，分別佔 10.75%、10.59%、8.03%；兩棲類 5 科 6 種 117 隻次，未記錄到特有種、特有亞種或保育類物種，數量較多者為澤蛙及黑眶蟾蜍，分別佔 43.59%、35.90%；爬蟲類 5 科 9 種 128 隻次，未記錄到特有種、特有亞種或保育類物種，數量較多者為疣尾蝎虎，佔 37.50%。蝴蝶類共記錄到 1 目 5 科 41 種 911 隻次，未記錄到特有種、特有亞種或保育類物種，數量較多者為藍灰蝶、白粉蝶及黃蝶，分別佔 20.20%、19.98%及 13.83%。

三、水域生物

根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料，魚類 12 科 32 種，其中特有種 9 種(臺灣石鱚、粗首馬口鱲、高身小鰾鮈、臺灣鬚鱲、何氏棘魚、臺灣間爬岩鰍、短臀瘋鱨、短吻紅斑吻鰕虎、明潭吻鰕虎)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數

量最多者為革條田中鰟鮍，佔 27.72%；底棲生物 9 科 13 種，其中特有種 1 種(假鋸齒米蝦)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數量最多者為粗糙沼蝦，佔 51.91%；水生昆蟲 14 科 17 種，記錄到特有種 2 種(短腹幽蟌及白痣珈蟌)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數量最多者為紋石蛾，佔 20.83%；蜻蛉目成蟲記錄到 7 科 18 種 321 隻次，記錄到特有種 2 種(短腹幽蟌及白痣珈蟌)，未記錄到特有亞種或保育類物種，數量最多者為薄翅蜻蜓，佔 25.23%。

四、石虎

石虎在 2008 年依據野生動物保育法公告為「瀕臨絕種保育類野生動物」，目前已知族群主要分布在苗栗到南投之間的淺山地區。根據「重要石虎棲地保育評析(2/2)」(2016)資料，蒐集 450 個有座標的石虎出現地點，主要為自動照相機調查記錄，亦包含部分路殺、救傷與目擊記錄，再將石虎分布點加上 3,500m(最大活動範圍直徑)緩衝範圍為石虎出現範圍，透過 MAXENT 進行分析產出石虎可利用之適合棲地範圍，此範圍與石虎分布範圍交集後產生僅包含石虎適合棲地的已知石虎分布區，也就是重要棲地，並繼而產出周遭可能還有石虎或可擴散利用的潛在棲地範圍。本案之工程預定地皆在石虎重要棲地(臺中市政府農業局，2019)範圍內，如圖四所示。另外，由研究可知，目前台灣石虎主要出現的環境為低海拔連綿的和緩丘陵地、不太陡峭或海拔高低變化不會太大、具有一定森林覆蓋鑲嵌的環境可提供石虎多樣化與豐富的獵物，且道路密度不能太高等特徵。

根據「105 年度臺中地區石虎族群調查及保育計畫」(2017)顯示，台中地區對於苗栗和南投族群的連結卻處於非常關鍵的位置，包括苗栗在內，大甲溪以北的石虎族群，與包括南投在內的大甲溪以南族群之間，很有可能受到地景的限制而沒有連結，或連結性極低；若確實有連結，則石虎最有可能是經由新社區及和平區交界處跨越大甲溪。

「110 年度臺中地區石虎族群生態研究及保育教育推廣計畫」(2022)亦指出，新社區是臺中市石虎分布區域中石虎分布較廣且出現頻率較高的地區，該區的南部區域有大面積的「石虎適合棲地」，提供石虎生存的棲地，扮演族群連結的廊道角色，極為重要。

雖然已知石虎於臺中市轄內的廊道，具推測位於新社區及和平區交界處，然而本計畫範圍內並非完全沒有石虎記錄，根據本計畫之環境影響說明書「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫」(2021)資料顯示，石虎主要記錄於大安溪南岸河床及後后里圳附近山坡地二處位置出現，大安溪南岸河床環境類型為銀合歡、構樹灌叢，后里圳附近山坡地環境類型為桂竹林，往西延伸為山坡地保安林，若以行政區劃分，隸屬苗栗縣三義鄉及臺中市后里區等處，為本計畫之石虎熱點。

3.生態棲地環境評估：

一、陸域植物

本工程預定地位於石岡壩周邊之既有腳踏車道下方，屬光觀遊憩場所，採潛盾工法，轄區跨越豐原區與石岡區兩區。腳踏車道兩旁行道樹如臺灣欒樹、黃連木、大葉桃花心木、風鈴木、欖仁、樟樹、榕樹、火燄木、榔榆等，皆為人工種植，並有數棵大樹座落於周邊，選定其中 3 棵大樹做為生態保全對象，詳見圖 6。本區地被植物有經人為除草之干擾跡象，種類包括月橘、大花咸豐草、野棉花、酢醬草、構樹、雞屎藤、三角葉西番蓮等。

調查共記錄 90 科 248 屬 310 種，其中特有種 16 種(臺灣肖楠、臺灣五葉松、臺灣二葉松、小梗木薑子、香楠、山芙蓉、土防己、臺灣何首烏、水柳、樟葉楓、青楓、臺灣欒樹、三葉崖爬藤、山芋、長枝竹、桂竹)；受脅植物共記錄 3 種，分別為臺灣肖楠、蘄艾(易危，VU)及榔榆(接近受脅，NT)，因皆屬人為種植，故較不具生態上之敏感性，詳見附表一-1。

二、陸域動物

本工程預定地及周圍環境以河道、農耕地、腳踏車道、人工建物為主，因為是觀光景點，受人為干擾較深，故所記錄之物種以較能適應人造環境者為多，石岡壩北岸有面積較大的次生林，亦記錄到部分淺山環境出沒之物種。

哺乳類記錄到 8 科 11 種，赤腹松鼠及溝鼠為目擊記錄，臺灣鼴鼠為穴痕紀錄，翼手目由蝙

蝠偵測器記錄，鼬獾、白鼻心及山羌由紅外線自動照相機所記錄，其餘由鼠籠所捕獲，共記錄到特有亞種 5 種(臺灣鼴鼠、赤腹松鼠、白鼻心、鼬獾及山羌)，未發現保育類，詳見附表一-2。

鳥類記錄到 23 科 31 種，其中記錄到特有種 3 種(臺灣竹雞、小彎嘴、繡眼畫眉)，特有亞種 14 種(金背鳩、小雨燕、大冠鷲、黑枕藍鶲、樹鵲、斑紋鷦鶯、黃頭扇尾鶯、白環鸚嘴鵯、白頭翁、紅嘴黑鵯、粉紅鸚嘴、山紅頭、頭烏線及鉛色水鶺)，珍貴稀有之第二級保育類 1 種(大冠鷲)，其他應予保育之第三級保育類 1 種(鉛色水鶺)，詳見附表一-3。

兩棲類記錄到 5 科 11 種，其中記錄到特有種 4 種(盤古蟾蜍、梭德氏赤蛙、褐樹蛙、莫氏樹蛙)，未記錄到保育類，皆發現於草生灌叢、水域等環境，皆屬西部低海拔地區普遍分布之物種，詳見附表一-4。

爬蟲類記錄到 6 科 10 種，其中記錄到特有種 2 種(斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥)，未記錄到保育類，皆屬西部低海拔地區普遍分布之物種，詳見附表一-5。

蝴蝶類記錄到 5 科 10 亞科 20 種，其中未記錄到特有種、特有亞種或保育類，皆屬西部低海拔地區普遍分布之物種，詳見附表一-6。

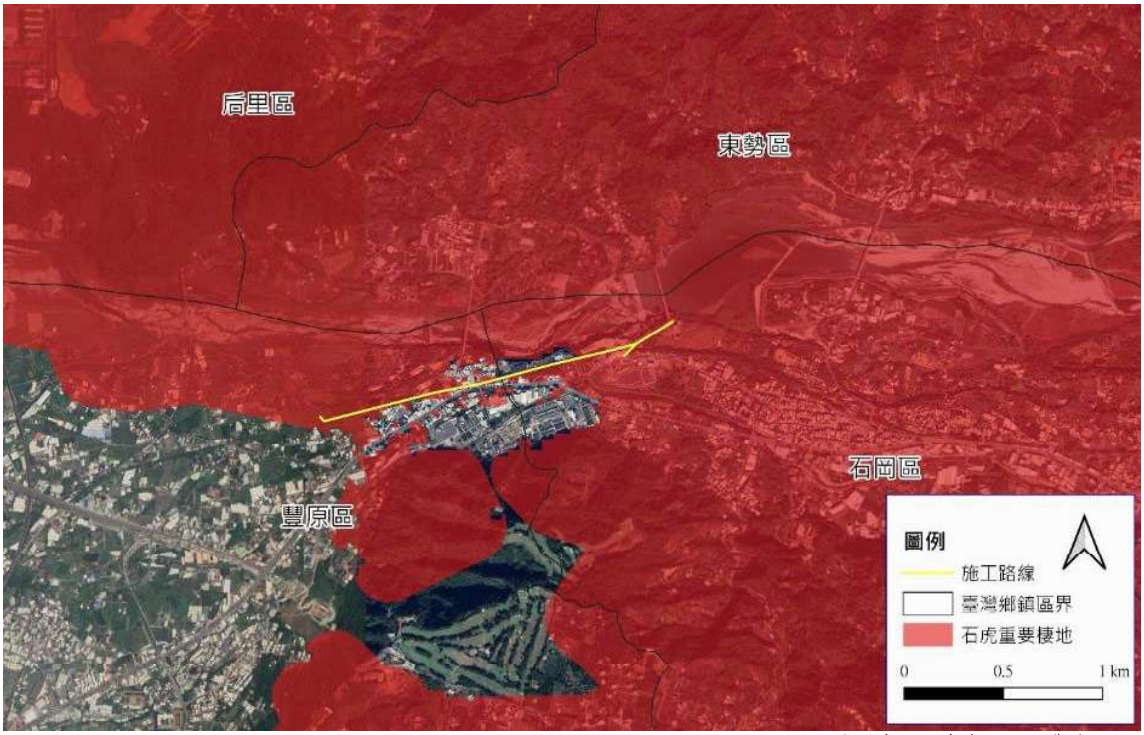
三、水域生物

魚類記錄到 4 科 8 種，其中記錄到特有種 5 種(臺灣石魚賓、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎)，外來種 1 種(口孵非鯽)未發現保育類，均為河流中普遍分布之物種，詳見附表一-7。

蝦蟹螺貝類記錄到 3 科 3 種，未發現特有種或保育類，所記錄物種均為河流中普遍分布之物種，詳見附表一-8。

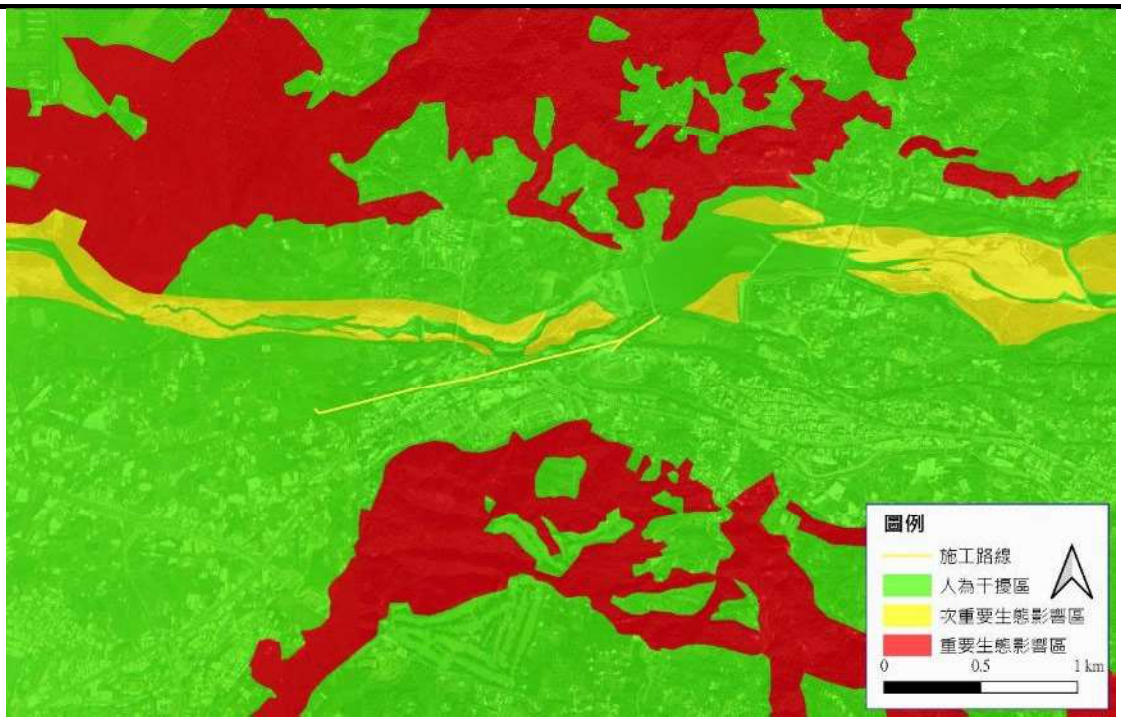
四、生態敏感區

本工程沿線主要為道路、住宅區、農田及河床，屬人類活動密集之人為干擾區；南北兩岸各有一次生林，並有住家、農家、果園零星座落其間，其中南岸森林與輸水管工程距離較近，直線距離約 200 公尺，北岸森林與輸水管工程距離較遠，直線距離在 600 公尺以上，然而由於石虎並非使用完全無干擾之天然林，而與人為干擾之環境有所重疊，故此兩處之森林在過往的研究中，亦被納入石虎重要棲地(臺中市政府農業局，2019)的範圍當中，如圖四所示。根據現場初步調查與衛星影像繪製周邊地區之生態敏感區位圖，如圖五所示。



資料來源：臺中市政府農業局，2019

圖四、石虎重要棲地與施工路線位置圖



資料來源：本團隊調查

圖五、施工路線周邊之生態敏感區位圖

資料來源：本團隊調查

圖六、生態檢核作業之相關點位圖

五、保全對象

本工程預定路線上，於石岡壩管理中心前有一棵樟樹(X 226580, Y 2686005)，直徑達 80 公分，符合「臺中市樹木保護自治條例」第三條所認定之需保護大樹。

此外，A0k+200 處有兩棵大樹，樹種分別為樟樹(X 226439, Y 2685914)及榕樹(X 226437, Y 2685895)，鄰近當地古廟福龍祠，為鄰近地區中具有文化、歷史意義之樹木。因上述原因，將此三棵樹木列為本工程之生態保全對象，位置如圖六所示。

六、棲地快速評估

(一)坡地棲地評估指標

根據「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」，填列「坡地棲地評估指標」作為快速綜合評估坡地棲地環境，以量化方式評估工程前後植生現況，不同時期的評估結果將可得知植被演替狀態。各評估因子及指標分數如附表四所示。

(二)河溪棲地評估指標

根據「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」，填列「河溪棲地評估指標」作為快速綜合評估河溪棲地環境，而計算各樣站上述指標所得分數結果，樣站 1 為 119 分；樣站 2 為 120 分，歷次評估結果及各細項得分結果如附表五所示。另外，自 112 年 6 月開始，樣站二埤豐橋因為有「東勢區埤豐橋改建工程」進行之緣故，對河道樣貌稍有影響。

七、遺址探勘

於 112 年 9 月，在工區周邊，沿大甲溪河床上之可行走處進行探勘，並無發現疑似文化遺址之文物或痕跡等跡證。

4.棲地影像紀錄：

預定開發路線現況

預定開發路線現況

預定開發路線現況

預定開發路線現況

預定開發路線現況	預定開發路線現況
鄰近區域環境現況-河溪樣站一	鄰近區域環境現況-河溪樣站二
鄰近區域環境現況-次生林地	鄰近區域環境現況-草生地
鄰近區域環境現況-人工建物	鄰近區域環境現況-水域

生物照-野鴿	生物照-珠頸斑鳩

5.生態保全對象之照片：

生態保全對象-樟樹	生態保全對象-榕樹
生態保全對象-樟樹	河床遺址探勘

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：沈□宇

附表 C-05　環境生態異常狀況處理

□施工前 ■施工中 □完工後

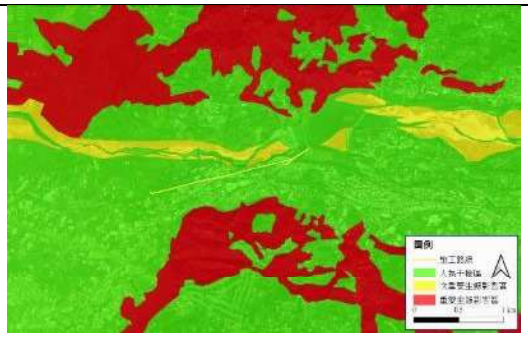
異常狀況類型	□監造單位與生態人員發現生態異常 □植被剷除 □水域動物暴斃 □施工便道闢設過大 □水質渾濁 □環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國　　年　　月　　日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	民國　　年　　月　　日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國　　年　　月　　日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國　　年　　月　　日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國　　年　　月　　日
複查結果及應採行動			

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。

本案生態異常處理原則：
1.若發現水域生物大量死亡，應由現場人員拍照記錄，並通報生態相關人員
2.若發現水質異常混濁，在排除上游降雨的情況後，應由現場人員拍照記錄，並通報生態相關人員
3.若發現保全對象遭破壞，應由現場人員拍照記錄，並通報生態相關人員
4.若生態保育措施執行遭遇困難，可適時聯繫生態相關人員。

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員(單位/職稱)	沈□宇(黑潮環境生態顧問有限公司/調查專員)	填表日期	112 年 9 月 1 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		本工程沿線主要為道路、住宅區、農田及河床，屬人類活動密集之人為干擾區；南北兩岸各有一次生林，並有住家、農家、果園零星座落其間，其中南岸森林與輸水管工程距離較近，直線距離約 200 公尺，北岸森林與輸水管工程距離較遠，直線距離在 600 公尺以上，然而由於石虎並非使用完全無干擾之天然林，而與人為干擾之環境有所重疊，故此兩處之森林在過往的研究中，亦被納入石虎重要棲地(臺中市政府農業局，2019)的範圍當中。
範圍限制現地照片(施工便道及堆置區)		施工範圍以既有之建物為主，如腳踏車道，部分則為農田，除潛盾井之洞口處可能有清除地被之行為，其餘皆為地下潛盾。

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	參見附表三		
生態友善措施	參見附表三		
施工復原情形	□施工便道與堆置區環境復原		
	□植生回復		
	□垃圾清除		
	□其他_____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

主辦機關(施工)：　　承辦人：　　日期：

主辦機關(維管)：　　承辦人：　　日期：

附表三、生態友善措施施工階段照片及說明

1. 於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。		
[施工前] 	[施工前階段] 	[施工中階段]
日期：111 年 7 月 26 日 說明：	日期：111 年 12 月 7 日 說明：因非位於本工程之用地，故不另加告示，但狀況良好，未受工程影響。	日期：112 年 6 月 1 日 說明：位於工區旁的保全對象，以警示帶標記，其狀況良好，未受工程影響。
[施工中階段] 		
日期：112 年 9 月 1 日 說明：位於工區旁的保全對象，以警示帶標記，其狀況良好，未受工程影響。		

2. 施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。		
[施工前] 	[施工前階段] 	[施工中階段]
日期：111 年 7 月 26 日 說明：	日期：111 年 12 月 7 日 說明：車輛進出使用既有之道路	日期：112 年 6 月 1 日 說明：車輛進出使用既有之道路
[施工中階段] 		
日期：112 年 9 月 1 日 說明：車輛進出使用既有之道路		

3. 施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。		
[施工前] 	[施工前階段] 	[施工中階段]
日期：111 年 7 月 26 日 說明：	日期：111 年 12 月 7 日 說明：資材堆置於既有之人工草皮，未破壞自然棲地	日期：112 年 6 月 1 日 說明：資材堆置於既有之柏油路面，未破壞自然棲地
[施工中階段] 		
日期：112 年 9 月 1 日 說明：資材堆置於既有之柏油路面，未破壞自然棲地		

4. 施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。		
[施工前] 無相關措施	[施工前階段] 	[施工中階段]
日期：111 年 7 月 26 日 說明：	日期：111 年 12 月 7 日 說明：已設立圍籬	日期：112 年 6 月 1 日 說明：已設立圍籬
[施工中階段] 		
日期：112 年 9 月 1 日 說明：已設立圍籬		

5. 工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。		
[施工前] 無相關措施	[施工前階段] 	[施工中階段]
日期：111 年 7 月 26 日 說明：	日期：111 年 12 月 7 日 說明：已設立速限告示牌	日期：112 年 6 月 1 日 說明：已設立速限告示牌
[施工中階段] 		
日期：112 年 9 月 1 日 說明：已設立速限告示牌		

6. 垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。		
[施工前] 無相關措施	[施工前階段] 	[施工中階段]
日期：111 年 7 月 26 日 說明：	日期：111 年 12 月 7 日 說明：垃圾桶加蓋避免動物翻找取食	日期：112 年 6 月 1 日 說明：垃圾桶加蓋避免動物翻找取食
[施工中階段] 		
日期：112 年 9 月 1 日 說明：垃圾桶加蓋避免動物翻找取食		

附表四、坡地快速評估表

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">評估指標</th><th colspan="4" rowspan="2">說明</th><th colspan="3">評分</th></tr>
<tr><th>施工前
(111/12)</th><th>施工中
(112/6)</th><th>施工中
(112/9)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">物種豐富度</td><td rowspan="3">木本植物覆蓋度(%)</td><td colspan="4">評估範圍內喬木及灌木覆蓋樣區面積之百分比率。一般認為木本植物生長所需時間較草本長，木本植物生長茂密之地區常被認為處於演替較後期之階段，植生狀況良好。</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">2</td></tr>
<tr><td>最理想(4 分)</td><td>次理想(3 分)</td><td>尚可(2 分)</td><td>不理想(1 分)</td></tr>
<tr><td>55 以上。</td><td>15~55。</td><td>0~15。</td><td>0。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">物種豐多度</td><td rowspan="3">植生種數(種/100m^2)</td><td colspan="4">代表植物社會的多樣性，植生種類越多樣，顯示該區植物的多樣性越高。</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">1</td></tr>
<tr><td>最理想(4 分)</td><td>次理想(3 分)</td><td>尚可(2 分)</td><td>不理想(1 分)</td></tr>
<tr><td>30 以上。</td><td>20~30。</td><td>15~20。</td><td>15 以下。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">原生種族群量</td><td rowspan="3">樣區原生種覆蓋度(%)</td><td colspan="4">樣區內所有原生種覆蓋樣區面積之百分比率，原生種覆蓋度高，表示該地區原生種生長良好。</td><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">4</td></tr>
<tr><td>最理想(4 分)</td><td>次理想(3 分)</td><td>尚可(2 分)</td><td>不理想(1 分)</td></tr>
<tr><td>65 以上。</td><td>30~65。</td><td>10~30。</td><td>10 以下。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">植物層次</td><td rowspan="3">植物社會層次</td><td colspan="4">代表植物社會空間結構的複雜度，層次越多，代表其植物社會組成越複雜，越趨向天然林環境。</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">2</td></tr>
<tr><td>最理想(4 分)</td><td>次理想(3 分)</td><td>尚可(2 分)</td><td>不理想(1 分)</td></tr>
<tr><td>具四層以上結構</td><td>具三層結構</td><td>具二層結構</td><td>具一層結構或裸露</td></tr>
<tr><td rowspan="3">演替序列</td><td rowspan="3">演替階段</td><td colspan="4">代表植物群聚隨環境及時間變遷而發生變化的階段，即由演替初期至後期之過程。</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">2</td></tr>
<tr><td>最理想(4 分)</td><td>次理想(3 分)</td><td>尚可(2 分)</td><td>不理想(1 分)</td></tr>
<tr><td>中後期物種優勢【後期】</td><td>先驅樹種優勢【中期】</td><td>初期之草本物種優勢【初期】</td><td>裸露或外來種優勢【拓殖期】</td></tr>
<tr><td colspan="6">總分</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td></tr>
</table>

註：每項評估因子滿分為 4 分，指標總分 20 分，評估總分計算以 7、10、16.7 分為切分點，區分為不理想(≤7 分)、尚可(7<值≤10)、次理想(10<值≤16.7)、最理想(16.7<值)之植物社會

案件名稱：大甲溪輸水管第 1 標統包工程
TWD97 座標：X 225661　Y 2685933
環境資料 海拔(m)：250　樣區坡度(°)：75°　含石率(%)：5%　地被裸露(%)：20%
評估因子 木本覆蓋度(%)：15%(得分 2)　種數(種/100m^2)：13(得分 1) 原生種覆蓋度(%)：85%(得分 4)　植物社會層次：具二層結構(得分 2) 演替階段：先驅樹種優勢【中期】(得分 2)
最優勢植物：構樹、血桐、臺灣蘆竹
快速評估指標總分：11　植生現況：次理想
環境照片：
坡地棲地評估樣區現況：
點位及工程處理：本樣點位於埤豐橋旁之左岸坡地，因本段輸水管工程採用潛盾挖掘，施工中可能使周邊地層產生碎震，故選擇較陡之坡地做為棲地評估位址。
災害原因推估：輸水管設置過程中，產生震動造成邊坡土石崩落。
植生復育現況： 1.坡地雖有經過噴漿處理，但有多種先驅植物生長其中，植被演替狀況尚佳。 2.坡地評估總分 11 分，植生狀況屬次理想，自然拓殖良好，目前並無受工程影響之虞。
建議： 1.持續監測是否有崩落情形，以利後續瞭解物種組成及演替方向是否良好。

附表五、河溪棲地評估表

位置:樣站1(長庚橋下游) (○:表示與第一次調查同分，＋:表示與第一次調查比較所增加分數，－表示與第一次調查比較所減少分數)				
評估因子	說明	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
1.底棲生物的棲地基質	河床底部以泥沙為主。	10	○	○
2.河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石50-75%以上的體積被沉積砂土包圍。	10	○	○
3.流速水深組合	絕大部分組合為單一種流速/水深。	5	○	○
4.沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積小於5%。	11	○	○
5.河道水流狀態	水量豐沛，幾無溪床裸露。	18	○	○
6.人為河道變化	溪流兩岸均有堤岸改變河道形狀。	8	○	○
7.湍瀨出現頻率	水流平、淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物。	5	○	○
8.堤岸穩定度	小於 5%的堤岸有受沖蝕的跡象。	左 10，右 10	○	○
9.河岸植生保護	70-90%的堤岸具原生植被。	左 8，右 8	○	○
10.河岸植生帶寬度	河岸植生帶的寬度介於 12~18 公尺。	左 8，右 8	○	○
總分		119	○	○
現地環境描述	底質以泥沙為主，棲地型態為深潭，兩岸皆為人工堤岸			
特殊物種	無特有種及保育類			

位置:樣站2(埤豐橋) (○:表示與第一次調查同分，＋:表示與第一次調查比較所增加分數，－表示與第一次調查比較所減少分數)				
評估因子	說明	施工前(111/12)	施工中(112/6)	施工中(112/9)
1.底棲生物的棲地基質	理想基質佔河道面積介於 40 到 70%。	15	○	○
2.河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石50-75%以上的體積被沉積砂土包圍。	10	○	○
3.流速水深組合	僅 2 種流速/水深組合出現。	8	○	○
4.沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積介於5-30%。	8	○	○
5.河道水流狀態	小於 25%的溪床面積露出水面，施工中調查有 25-75%的溪床面積露出水面。	12	－2	－2
6.人為河道變化	工程影響目視範圍中 40%以內的河道，施工中調查有其他工程影響目視範圍中40-80% 的河道。	11	－3	－5
7.湍瀨出現頻率	有巨石等天然物可激起湍瀨，但湍瀨不連續。	11	○	○
8.堤岸穩定度	小於 5%的堤岸有受沖蝕的跡象。	左 10，右 10	○	○
9.河岸植生保護	70-90%的堤岸具原生植被。	左 8，右 8	○	○
10.河岸植生帶寬度	河岸植生帶的寬度介於 12~18 公尺。	左 8，右 8	○	○
總分		127	122	120
現地環境描述	底質以礫石、卵石為主，棲地型態為淺流及深潭，兩岸皆為人工堤岸			
特殊物種	臺灣石鱚、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎等臺灣特有種			

附表六、環境現況照片

預定開發路線現況	預定開發路線現況
預定開發路線現況	預定開發路線現況
預定開發路線現況	預定開發路線現況
鄰近區域環境現況-河溪樣站一	鄰近區域環境現況-河溪樣站二

鄰近區域環境現況-次生林地	鄰近區域環境現況-草生地
鄰近區域環境現況-人工建物	鄰近區域環境現況-水域
生物照-野鴿	生物照-珠頸斑鳩
生態保全對象-樟樹	生態保全對象-榕樹

生態保全對象-樟樹	河床遺址探勘

附表七、生態友善機制自主檢查表

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期:_____ 施工進度：_____% 預定完工日期：_____

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。					
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。					
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。					
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。					
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。					
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。					
備註：							

施工廠商

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 111.8.31 施工進度: 1.29 % 預定完工日期: 114.7.6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				
備註：							

施工廠商
單位職稱：工程師 姓名(簽章)

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 111.09.02 施工進度：1.72 % 預定完工日期：114.3.6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				
備註：							

施工廠商
單位職稱：工程師　姓名(簽章)：

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 111.10.04 施工進度: 2.47 % 預定完工日期: 114.3.6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				
備註：							

施工廠商
單位職稱：工程師　　姓名(簽章)：

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 111.11.2 施工進度: 3.87 % 預定完工日期: 114.3.6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				
備註：							

施工廠商
單位職稱: 工程師　　姓名(簽章):

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期:111.12.3 施工進度:4.57 % 預定完工日期:114.3.6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				
備註：							

施工廠商
單位職稱：工程師 姓名(簽章)

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 112.01.5 施工進度: 10.94 % 預定完工日期: 114.3.6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				
備註：							

施工廠商
單位職稱：工程師　　姓名(簽章)：

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 112、2、2 施工進度：11.24 % 預定完工日期：114.3.6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	√				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	√				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	√				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	√				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	√				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	√				
備註：							

施工廠商
單位職稱：工地主任 姓名(簽章)：

大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

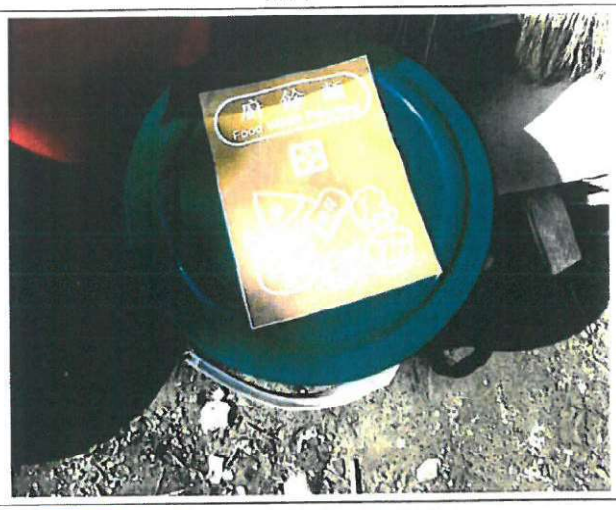
檢查日期:112、3、1　施工進度：12、28 %　預定完工日期：114、3、6

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	V				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	V				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	V				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	V				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	V				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	V				
備註：							

施工廠商
單位職稱：專任技師　姓名(簽章)：

大安大甲溪聯通管工程-大甲溪輸水管第 1 標統包工程

照片



大甲溪輸水管第 1 標統包工程
施工階段
生態友善機制自主檢查表

檢查日期:112.4.6 施工進度：15.23%。預定完工日期：114.3.6 ES47-

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				
備註：							

施工廠商
單位職稱：工程師 姓名(簽章)：

大安大甲溪聯通管工程-大甲溪輸水管第1標統包工程

生態友善機制照片

說明：樹木巡視	照片 1

說明：樹木巡視	照片 2

大甲溪輸水管第 1 標統包工程

施工階段

生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 112.5.1 施工進度: 16.95% 預定完工日期: 114.5.6 ES-47-

項目	項次	檢查項目	執行成果 已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	執行狀況陳述
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				對老樹圍以警示帶
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				使用原有既有道路
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				以現有空地為材料堆置區.
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				在預定範圍內開挖並設立圍籬.
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				工區明定限速25km
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				專用垃圾桶收納及廚餘.
備註：							

施工廠商

單位職稱：翰益 職安人員 姓名(簽章)：

安大甲溪聯通管工程-大甲溪輸水管第1標統包工程

生態友善機制照片

說明：樹木巡視	照片 1

說明：垃圾桶妥善設置	照片 2

自主檢查表 112/6

大甲溪輸水管第 1 標統包工程

施工階段

生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 112.6 施工進度：_____% 預定完工日期：114.3.6

ES-47-

項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				工區外圍以圍籬隔開、並設立鋼鐵告示牌
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				使用石管中心既有道路
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				堆置區位於石側壩現有空地
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				無開挖預定外區域
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				已設立速限標示
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				已設立廚餘桶場內無流浪犬貓
備註：							

施工廠商

單位職稱：[illegible] 姓名(簽章)：

安大甲溪聯通管工程-大甲溪輸水管第1標統包工程

生態友善機制照片

說明：樹木巡視	照片 1

說明：工區速限設立	照片 2

大甲溪輸水管第 1 標統包工程

施工階段

生態友善機制自主檢查表

檢查日期：112.7.3 施工進度：19.28 % 預定完工日期：114.3.6.

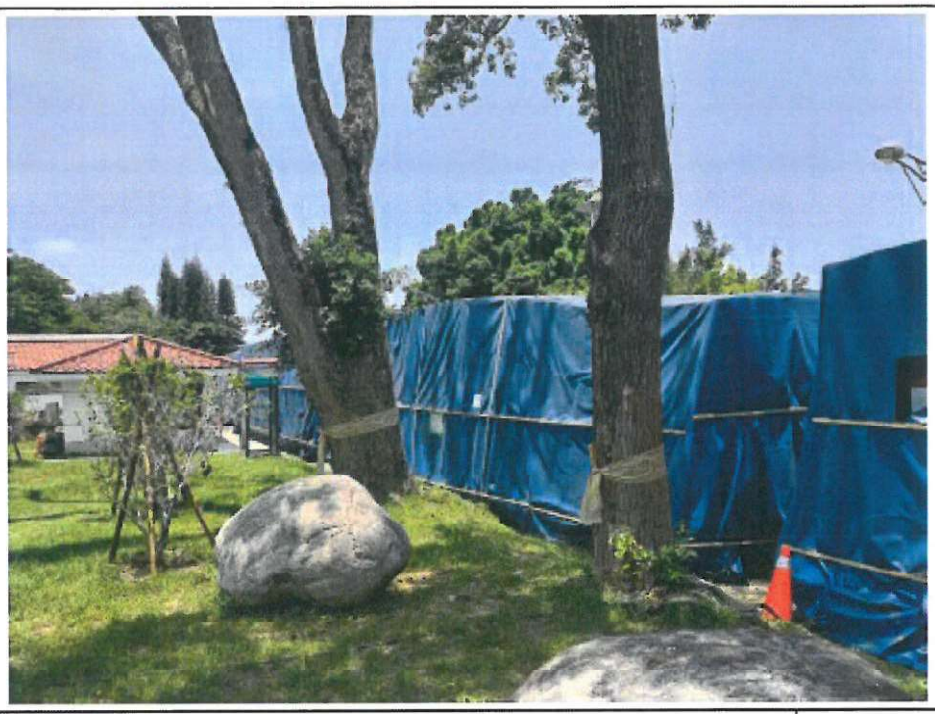
項目	項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				以圍籬警示帶標示
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				直接使用台電既有道路
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				堆置區為原有空地
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				已設立圍籬並不在範圍內開挖
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				已設立速限標示
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				有設置垃圾桶妥善分類
備註：							

施工廠商

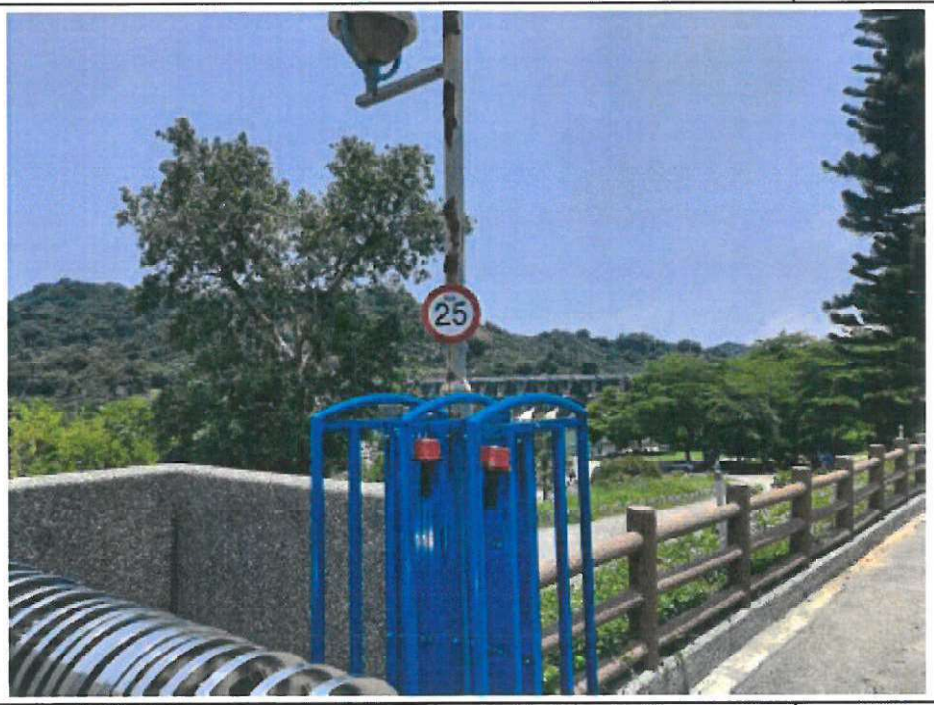
單位職稱：新興 姓名(簽章)：

安大甲溪聯通管工程-大甲溪輸水管第1標統包工程

生態友善機制照片



說明：樹木巡視	照片 1



說明：工區速限設立	照片 2

大甲溪輸水管第 1 標統包工程

施工階段

生態友善機制自主檢查表

檢查日期：112、8、1　施工進度：21、17 %　預定完工日期：114、7、6　ES-47-

項目	項次	檢查項目	執行成果 已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	執行狀況陳述
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	V				以圍繞警示帶標示
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	V				直接使用石管中山路既有道路
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	V				堆置區為原有空地
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	V				已設立圍籬，並只在範圍內開挖
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	V				已設立速限標示
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	V				有設置垃圾桶妥善分類
備註：							

施工廠商
單位職稱：[illegible]　姓名(簽章)：[illegible]

大安大甲溪聯通管工程-大甲溪輸水管第1標統包工程

生態友善機制照片

說明：架設施工圍籬，維護工區外生物棲地	照片1

說明：垃圾與廚餘皆使用有蓋桶子，避免流浪大貓覓食	照片2

大甲溪輸水管第 1 標統包工程

施工階段

生態友善機制自主檢查表

檢查日期: 112.9.1 施工進度: 23.57 % 預定完工日期: 114.3.6

ES-97-014

項目	項次	檢查項目	執行成果 已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	執行狀況陳述
生態保全對象	1	於保全對象之周邊以警示帶、告示牌明確標示，避免其遭工程干擾、破壞。	✓				以圍繞警示帶標示
生態友善措施	2	施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	✓				直接使用不管中心既有道路
	3	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不另於自然棲地另闢堆置區。	✓				堆置區為原有空地
	4	施工前事先規劃施工區域，並設立施工圍籬，勿開挖開發預定地外圍天然植被，以維護工區外生物棲息地。	✓				已設立圍籬，並劃有範圍內開挖
	5	工區速限設立在時速 25 以下，施工車輛需遵循速限以免造成路殺。	✓				已設立速限標示
	6	垃圾與廚餘須妥善管理，並禁止施工人員餵食流浪犬貓，避免對石虎等野生動物造成生存壓力。	✓				有設置垃圾桶妥善分類
備註：							

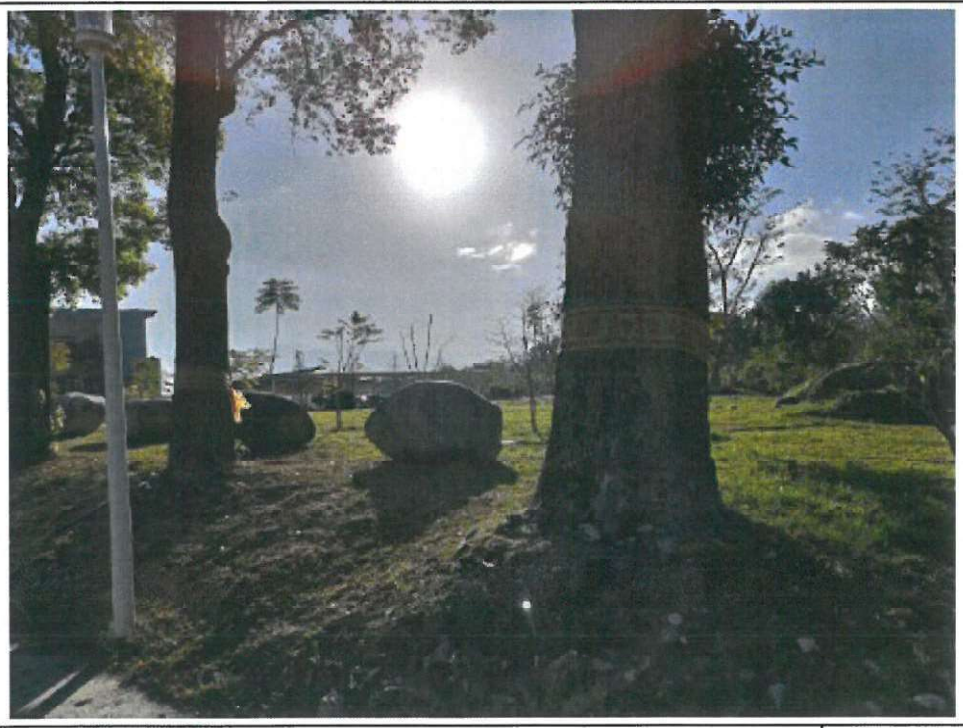
施工廠商

單位職稱：翔益 姓名(簽章)：

大安大甲溪聯通管工程-大甲溪輸水管第1標統包工程

生態友善機制照片

說明：樹木，人員圍繞警示帶	照片1



說明：樹木巡視	照片2