臺中市新建工程處

西屯區市政路延伸工程-第 1 標(工業區一路至安和路)
委託設計監造技術服務案

公共工程生態檢核報告書

台灣世曦工程顧問股份有限公司
CECI Engineering Consultants, Inc., Taiwan

中華民國 111 年 9 月

目　　錄

圖 目 錄

表 目 錄

壹、生態保育

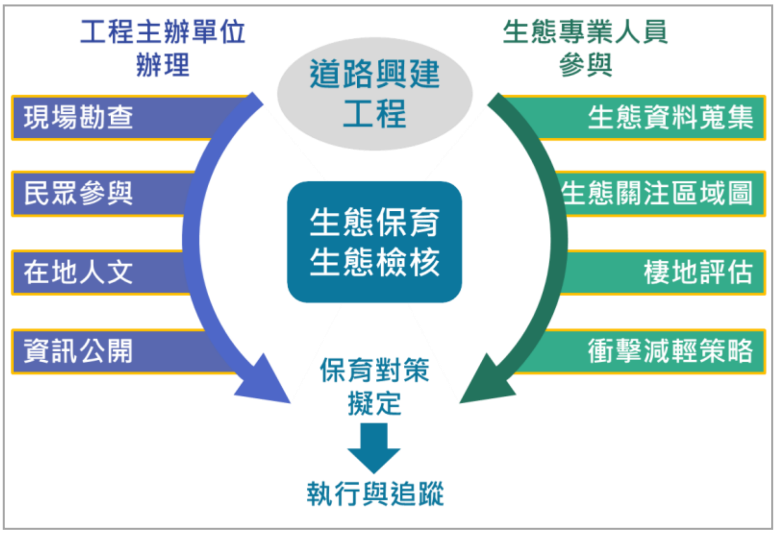
第一章　前言與目的

1.1　前言

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。

1.2　目的

生態檢核目的在於將生態考量事項融入既有開闢工程中，以加強生態保育措施之落實，減輕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，在各工程生命周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。



本計畫為記錄及分析環境生態現況，瞭解工程範圍內的陸域、水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保護的依據，特就工程地點之自然環境與工程特性，採取合適的生態資料蒐集或調查方法。

計畫執行將生態保育的概念融入工程方案，評估工程擾動對生態環境的影響程度，並依工程量體配置方式及影響範圍繪製生態關注區域圖。同時，為掌握施工過程中環境變動及評估生態保育措施執行成果，本計畫亦將於施工前、施工中及完工後(驗收前)進行至少三次生態調查，以適時調整生態保育措施，確保環境永續發展之目的。

1.3 工程概要

本計畫道路西起工業區一路，沿線向東經水尾巷、安和路、穿越中山高速公速及高速鐵路、跨越筏仔溪後，續向東至環中路三段銜接既有之市政路止，路寬 60 公尺，路線全長約 1,980 公尺。沿線道路配置包括平面道路、高架橋、穿越中山高車行箱涵、東大溪改建為排水箱涵與本道路共線等。工程內容包括橋梁、結構、道路、排水、大地、交通、照明、景觀、生態等工程規劃、基本與細部設計、導入建築資訊模型化技術及施工等。(如圖 1-1)

圖 1-1　本計畫道路整體路線示意圖

因安和路以西路段以與東大溪共線設計為主，安和路以東路段則行經農田區與跨越筏子溪流域(其間穿越高鐵與中山高國道)，兩側環境屬性、條件與生態紋理略有差異，故本道路工程將以安和路為界，分兩路段兩標工程進行設計、發包與生態檢核作業，以加速推動計畫執行。(如圖 1-2)

圖 1-2　本計畫道路工程分標示意圖

本報告書之生態檢核工作將以路廊整體環境為主，進行查檢與分析，藉由彙整各方意見，於工程規劃設計及施工階段提出生態友善建議，並針對第 1 標工程範圍內之生態議題加強了解與擬定保育對策，以降低工程影響、達到兼顧道路交通、安全及維護環境之目的。

第二章　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，應由具有生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、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。本計畫檢核流程參考「修正公共工程生態檢核注意事項(新版/含修正總說明及對照表)」(行政院公共工程委員會 110/10)之公共工程生態檢核作業流程圖(如圖 2-1)，並依據「省道公路工程生態檢核執行參考手冊」(交通部公路總局，108)執行設計階段生態檢核，填寫工程生態檢核自評表及相關表單，以研擬生態友善措施。

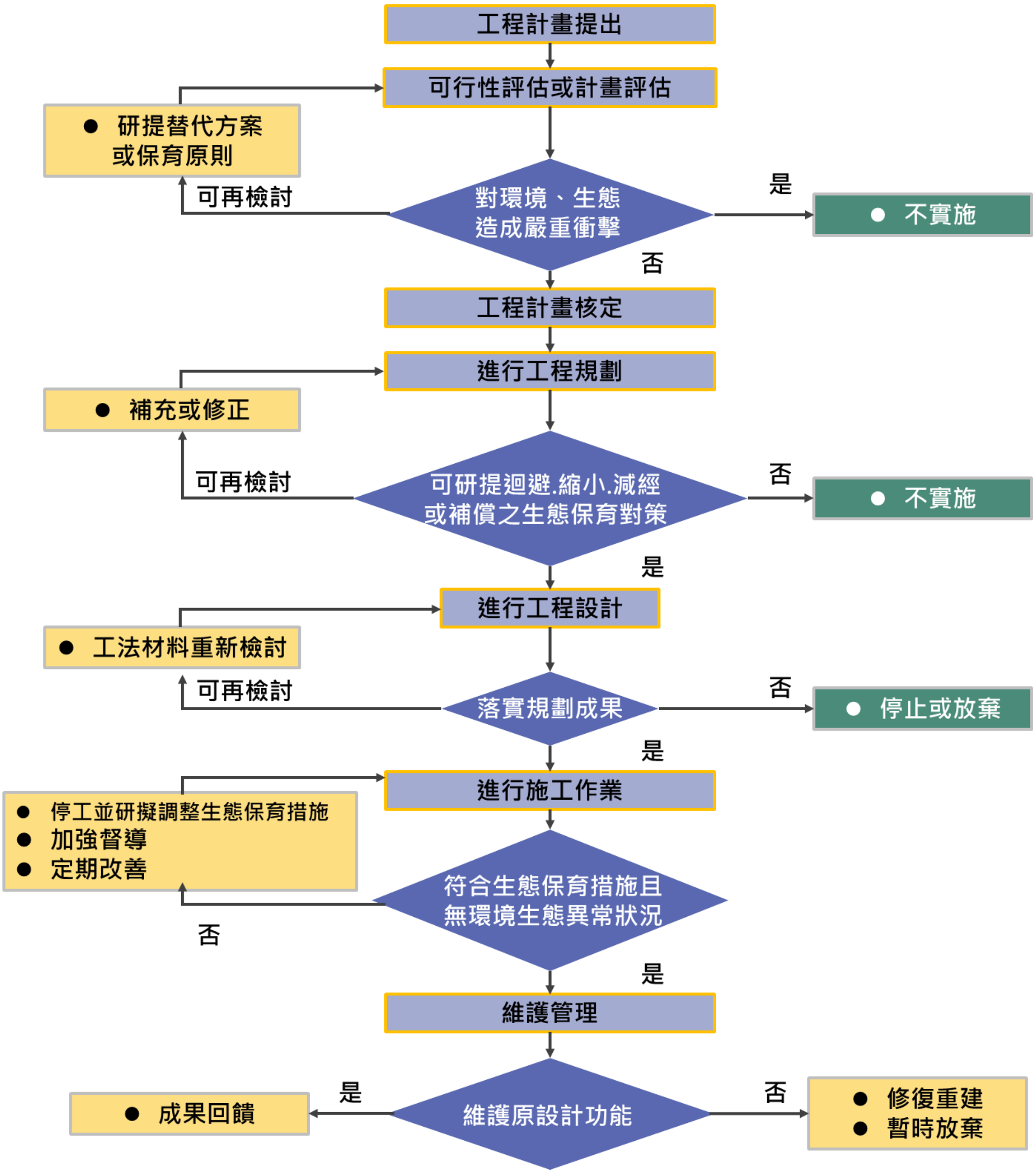


圖 2-1　公共工程生態檢核作業流程圖

資料來源：行政院公共工程委員會「修正公共工程生態檢核注意事項」，110/10。(本計畫整理)

2.1　生態檢核作業(規劃/設計/施工階段)

本計畫規劃、設計、及施工階段之生態檢核作業分別說明如下：

一、作業目標

本計畫將執行規劃、設計、與施工階段之生態檢核，如各階段之生態檢核，應由具有生態背景人員辦理；同時主要目標將規劃階段所擬定之生態保育對策，納入工程基本設計與細部設計中，並貫徹至施工階段持續落實。

二、作業原則

(一) 組成應含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查與具參考價值之生態資料蒐集，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。(如表 2-1)

(二) 根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。

(三) 根據生態文獻資料、環境勘查、評析成果提出生態保育措施及工程方案，並與生態及工程人員確認可行性後，完成細部設計。

(四) 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。

表 2-1　生態工作團隊表

姓名	學歷	專長	勘查項目
鄧大光 景觀生態組 副理	美國哥倫比亞大學建築碩士 (建築師)	生態調查規劃、地理資訊系統、生態檢核	總管理與督導
張念如 景觀生態組	國立臺灣大學園藝學研究所造園組碩士（園藝技師）	生態調查規劃、資料分析、生態檢核	控管工作進度及工作品質
孟曉蘭 景觀生態組	國立臺灣大學地理資訊研究所碩士	生態追蹤、地理資訊系統、生態檢核	控管工作進度及工作品質
蕭素瑩 景觀生態組	國立中興大學園藝所碩士 (園藝技師)	生態檢核、陸域生態調查	動植物調查及棲地生態評估
張璛云 景觀生態組	日本大阪府立大學大學院 生命環境科學研究科 綠地計畫學研究生	植物蒐集與調查、棲地評估、繪製生態敏感圖	生態評估分析及報告撰寫
陳美靜 景觀生態組	私立天主教輔仁大學景觀設計研究所碩士	資料及物種分析	生態評估分析及報告撰寫
弘益生態 有限公司	--	生態調查與分析 生態檢核作業執行	本計畫顧問

三、工作項目

綜合內容包含現地環境描述、棲地評估結果、特殊物種現況、保全對象現況等，並填寫各類檢核表格，包括：公共工程生態檢核自評表、生態專業人員/相關單位意見紀錄表、生態評估分析及討論紀錄表、生態保育策略及措施自主檢查表(施工期間)、施工中生態友善措施自主檢查表(廠商)、或視生態狀況填寫環境生態異常狀況處理表(廠商)等。

(一) 第一階段(規劃/設計階段)地景評估與檢核：

生態敏感區域圖套繪。

(二) 第二階段(規劃/設計階段)棲地評估與檢核：

依據計畫道路沿線環境加以區分各種棲地環境重要性及生態敏感或重要程度，繪製於圖上，供判讀工程位置及施工行為對周邊生態棲地環境直接或間接影響。

(三) 第三階段(規劃/設計階段)密集現地評估與檢核：

針對施工區域及周邊影響範圍逐一清查確認本標工程範圍內值得受保護標的物種(老樹)、既有植栽或微棲地位置。

(四) 第四階段(施工階段)進行檢核工作：

1、生態保育：本階段之施工計畫書依據減輕生態衝擊及保育之相關對策進行，施工前進行環境保護教育訓練計畫，並應確立其生態調查與檢核團隊。

2、民眾參與：除規劃與設計階段已邀集生態背景人員、相關單位、及在地民眾(含里長)等共同參與外，同時將於施工說明會中併同辦理一場 NGO 工作坊，邀集與東大溪相關之在地生態團體進行意見聽取與溝通，共同提出需要調整或精進之建議。

3、改正行動與資訊公開：施工各階段並應填寫生態保育措施自主檢查表，並落實拍照、行動記錄、及各項友善措施執行，若有缺失應複查改善，或遇到異常狀況應立即通報處理。此外，本計畫並建置專屬網站，將生態檢核歷程予以公告，隨時更新，落實資訊公開之目標。

四、生態調查及生態檢核工作內容(施工階段)

(一)生態調查工作內容

本計畫將於施工階段進行計畫道路(第 1 標工程)鄰近陸域生態(動物、植物)及水域生態調查，以作為工程建設開發資料，並詳加了解計畫沿線物種分布、遷移與消長等情形，評析計畫道路沿線生態敏感區位及其可能受本計畫影響之程度。

1. 調查時間及頻率：施工階段之前、中、後期各一次，共計 3 次。每次應同時安排預留補做的時段，以使調查更為完整。(如表 2-2)
2. 調查範圍：第 1 標工程由起點之工業區一路至安和路為止，路線長度共計約 780 公尺。
3. 調查項目：

(1)陸域生態調查：

a、調查項目：植物種類及組成(珍稀植物、受保護樹木、既有植栽)、哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類、蝶類等項目，調查範圍為計畫路線及其沿線兩側各至少 500 公尺範圍內物種組成及數量。

b、注意事項：若有發現保育類物種，應加強調查發現之位置及數量，建議使用紅外線自動相機及蝙蝠偵測器，加強哺乳類調查，並且記錄路死(Road Kill)個體物種、數量、發現時間及座標紀錄等。

(2)水域生態調查：

a、調查項目：魚類、底棲生物、蝦蟹螺貝類、水生昆蟲、蜻蜓、浮游性藻類、附著性藻類等，除了物種組成及數量，並加強記錄保育類物種發現之位置及數量。

b、注意事項：水域調查點位建議沿東大溪河段之上下游各至少設置 1 處(調查樣區/樣站)，後續各次調查視其必要性、依定案路線方案進行樣區及調查範圍調整。

(二)生態檢核工作內容

1. 生態檢核時間及頻率：施工階段，以二年為期(共 24 個月估算)，施工前與施工中每半年一次，至完工為止，共計 5 次(如表 2-2)。施工廠商並應於施工前提出生態檢核計畫，除上述每半年一次外，應含突發性事件後辦理檢核。
2. 生態檢核範圍：第 1 標工程由工業區一路起始、至安和路止，路線長度共計 780 公尺，生態檢核範圍即包含第一標工程擾動範圍及東大溪流域。
3. 生態檢核工作項目：

(1) 依據本計畫「生態檢核報告書(第 1 標)內容」、「公共工程生態檢核注意事項(110. 10. 06 新版)」與「省道公路工程生態檢核執行參考手冊（定稿）」等要求或規定執行。

(2) 生態檢核作業在於將生態考量融入道路工程，落實生態保育措施，提醒工程單位於各生命周期了解應考量生態事項及保全對象，將生態保育資訊公開，使公民團體、當地居民與工程單位間增加信任感。

(3) 施工階段生態檢核目標為落實規劃與設計階段所擬定之生態保育對策、措施及工程方案，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。

(4) 綜合內容包含現地環境描述、棲地評估結果、特殊物種現況、保全對象現況等，並依據本計畫「生態檢核報告書(第1標)」之要求確實執行，並填寫各類檢核表格，包括：「公共工程生態檢核自評表(施工階段)」、「生態保育策略及措施自主檢查表(施工期間)」、「施工中生態友善措施自主檢查表」、或視狀況填寫「環境生態異常狀況處理表」等。

A、開工前準備作業：

a、組織應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。

b、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(逐一清查確認本標工程範圍內受保護標的物種(老樹)、既有植栽或微棲地位置)，並擬定生態保育措施及環境影響注意事項。

c、施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍(含施工便道、土方及材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。

d、施工計畫書依據減輕生態衝擊及保育之相關對策進行，施工前進行環境保護教育訓練計畫，含生態保育措施之宣導，施工各階段並應填寫生態保育措施自主檢查表，並落實拍照、行動記錄、及各項友善措施執行，若有缺失應複查改善。

e、履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。

f、邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

B、開工後執行作業：

a、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之影響。若遇環境生態異常時，應立即通報處理，停止施工並調整生態保育措施。施工執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

b、開工後若遇環境異常狀況，請依本「生態檢核報告書(第1標)」之3.6節-環境生態異常狀況處理原則、相關流程、及緊急應變措施等辦理。

c. 本計畫將另編列施工期間之生態檢核費用。

表 2-2　第 1 標工程生態調查及生態檢核時間表(預定)

調查時段 調查項目	111 年 (開工前)	111 年 9~12 月 (施工期間)		112 年 1~12 月 (施工期間)				113 年 1~9 月 (施工期間)		
季節	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏	夏秋
月份	7-8 月	9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月
環境生態調查(陸域)	●	預		●	預		●	預		
環境生態調查(水域)	●	預		●	預		●	預		
生態檢核	●		●			●		●		●

註：1、〝●〞表示建議調查時段，〝預〞表示預留補做時程。

2、本時間表為預定期程，施工廠商後續應配合工程實際進度來執行。

3、環境生態調查(尤其是鳥類)與生態檢核工作，應盡量涵蓋春夏秋冬各季節。

五、綜合執行

依據「修正公共工程生態檢核注意事項」（行政院公共工程委員會，110/10）之指示，為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉「生態保育、公民參與及資訊公開」之原則，以積極創造優質之環境，本計畫即援此三大原則，貫徹執行生態檢核作業。

2.2 繪製生態關注區域圖

本計畫繪製生態關注區域圖之目的在於確認計畫範圍周邊重要棲地以及生態保全對象，並據此提出具體的生態保育對策與相關建議，配合工程點位圖與設計圖與工程單位討論，針對生態保全對象與棲地敏感等級調整施作範圍與工法，降低工程對環境的影響。

藉由現地勘查及蒐集資料了解計畫範圍之地景型態（河溪、自然森林、竹闊葉混合林、道路及人為建築等）。並將各地景單元的棲地以生態敏感度分級，包含高度敏感區、中度敏感區、低度敏感區及人為干擾區，並以不同顏色進行區別，分級依據詳下文描述及表 2-3。生態關注區域圖請參考圖 2-2。

1. 高度敏感區：屬未受人為干擾的原生環境、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，如自然森林、生態較豐富的棲地（如濕地）、關注物種活動範圍或棲地、天然河溪地形、岩盤等未受人為干擾或破壞的地區。
2. 中度敏感區：曾受到部分擾動、但仍具有生態價值的棲地，可能為某些物種適生環境或生物廊道。
3. 低度敏感區：人為干擾程度大的環境，仍保有部分生態功能，如大面積竹林、農墾地。
4. 人為干擾區：環境已受人為變更的地區，如道路、人為構造物等。

表 2-3　生態關注區域圖顏色敏感度判別標準與設計原則表

等級	顏色（陸域/水域）	判斷標準	地景生態類型	工程設計施工原則
高度敏感	紅/藍	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	如自然森林、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。	✓ 優先迴避
中度敏感	黃/淺藍	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；而近自然森林、先驅林、裸露礫石河床、草生地等，可逐漸演替成較佳的環境。	✓ 迴避或縮小干擾 ✓ 棲地回復
低度敏感	綠/淺紫	人為干擾程度大的環境	如大面積竹林、農墾地。	✓ 施工擾動限制在此區域 ✓ 進行棲地營造
人為干擾	灰/淺灰	已受人為高度變更的地區	如房屋、道路、已有壩體的河段、護岸等人為設施。	

第三章　生態檢核執行成果

3.1　生態資料蒐集、調查及評析

一、整體計畫路廊(第 1 標及第 2 標)環境概述與分析

本計畫道路起點位於工業區一路，計畫終點位於環中路，整體動線將銜接回原市政路(寬60M)。路線整體行經人文地區、藍帶與綠帶地區，其環境共可分為五大區域，分別為工業區段、農田區段、及農田聚落區段(計畫道路以平面式與東大溪改建共線)、行水區段(計畫道路以高架方式跨越筏子溪)、聚落區段(計畫道路以平面式與既有市政路銜接)。(如圖 3-1)

路廊所經整體環境已經大面積人為開發，東大溪亦已歷經相關整治計畫，未來將呈現人為化整治渠道，沿線僅跨越筏子溪區段有較為自然的河川灘地與棲地環境。

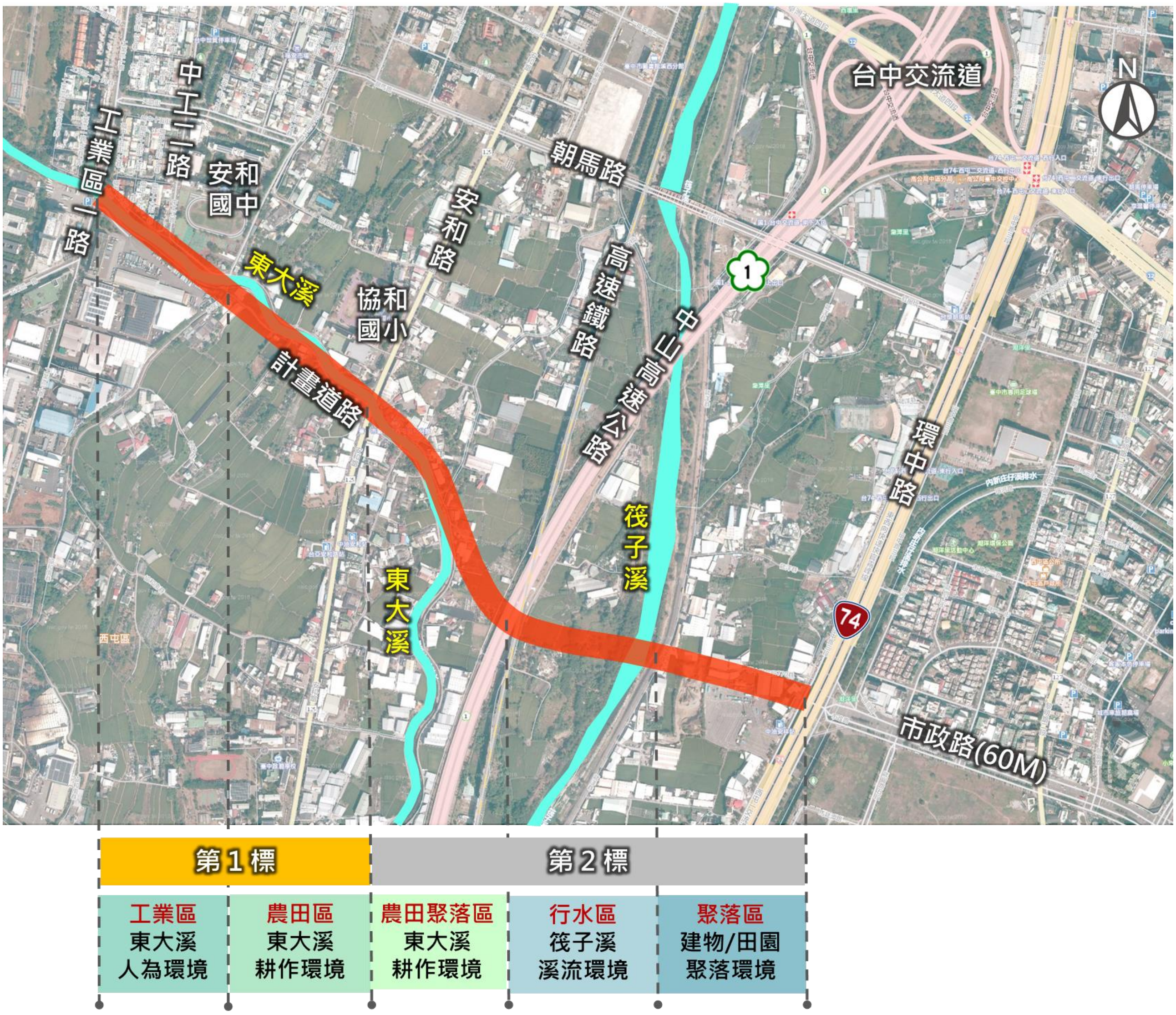
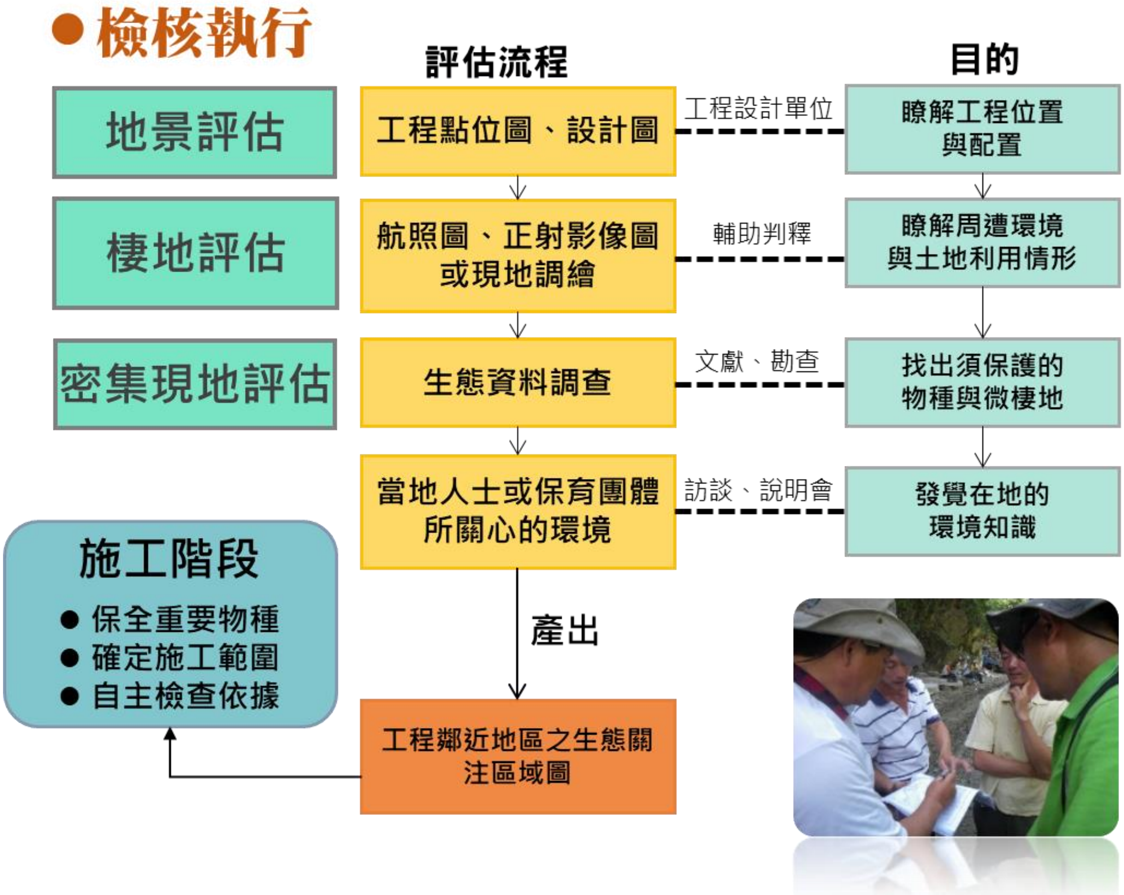


圖 3-1　計畫路線行經環境分段示意圖

本案於規劃與設計階段皆有進行現地生態基本調查及相關文獻蒐集，調查範圍及文獻資料皆包含本案計畫路線及周邊環境，茲將相關調查資料彙整如下，並將所記錄之植物、動物、以及本案保全對象(老樹)，以作為進一步研擬生態保育措施之基礎。



(一)陸域棲地

陸域棲地部分，計畫道路北起工業區一路，沿著水尾巷與東大溪護岸之間多為工業區建築物、校園建築物、耕地、魚塭、道路、及溝渠等，溝渠兩側及魚塭周邊形成土坡環境，土坡上生長大量草生植被，例如大花咸豐草、紅毛草及番仔藤等外來物種，民宅附近亦生長許多構樹等先驅植栽。在安和國中附近則有黃連木、台灣欒樹、印度橡膠樹。

僅於靠近堤防側部分漫流匯集成小區域濕地環境，濕地與灘地周邊則生長有大花咸豐草、野牽牛及含羞草等草生植被，零星生長銀合歡、楝及構樹等灌叢。魚塭及耕地與筏子溪之間則隸屬河川行水區，沉積大量泥土，形成狹長型平緩灘地，灘地較高處生長蘆葦、馬鞍藤及掃帚菊等草生植被，零星生長有巴西乳香、黃槿、銀合歡及血桐等先驅與灌叢。

計畫道路路廊沿線環境差異不大，筏子溪為比較主要可能有生物的棲地環境，過堤防後至環中路銜接回原市政路，末端兩側主要為耕地及魚塭，現勘時記錄有蒼鷺、大白鷺及夜鷺等濱溪常見鳥類於筏子溪畔停棲，近筏子溪堤防草生地內記錄有麻雀、褐頭鷦鶯及白鶺鴒等。

(二)水域棲地

計畫道路跨越筏子溪，溪內水量豐沛，水流平緩，兩側堤防外之灘地先驅樹群遍布，並有果樹參雜種植，溪床底質主要為沉積土砂組成。筏子溪為流經台中市內較具生態資源的河川，其豐水期水質都能保持在輕度污染的範圍，枯水期則保持在中度污染程度，魚類種數紀錄仍維持有 22 種之多，河中可見鰻麗科、鰍科、鱧科、鯰科、鯉科等原生魚種。至於鳥類紀錄有 50 餘種，留鳥 30 多種、冬候鳥近 20 種。

整體環境開發程度高，既有人為干擾較為頻繁，僅部分計畫路線經過筏子溪兩側灘地有較大的棲地，同時河中深槽區不落墩，且鄰近市區，故整體路廊環境內之生態棲地較小，皆屬中度敏感區以下。(如表 3-1)

表 3-1　計畫路廊沿線棲地影像表

棲地影像拍攝日期：109 年 12 月		
		
環境照/東大溪與堤防	環境照/東大溪	環境照/筏子溪灘地
		
環境照/道路(水尾巷)	環境照/高鐵橋下	環境照/耕地
		
環境照/草生地	環境照/筏子溪堤防	環境照/溝渠
		
物種照/吳郭魚	物種照/柚子	物種照/構樹灌叢
		
物種照/龍眼	物種照/火龍果	物種照/夜鷺

二、本標(第 1 標)路廊環境分析

本案於規劃與設計階段皆有進行現地生態基本調查及相關文獻匯整，調查範圍及文獻資料皆包含本案計畫路線及周邊環境，茲將相關調查資料彙整如下，並將所記錄之植物、動物、以及本案保全對象(老樹)，進一步研擬生態保育措施。

本標(第 1 標)路廊主要沿著東大溪排水行進，東大溪為南邊溪支流，南邊溪流經高速公路匯入筏子溪主流。東大溪溪流環境，兩岸為早期治理的水泥護岸，溪流不封底覆滿大肚山的卵礫石。全溪流域具有許多高度落差超過 50 公分以上的固床工或防砂壩，水質不佳及高落差環境導致目前僅在安和路東側東大溪下游段僅可見吳郭魚等魚類。依據「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃報告書」中之調查，涵蓋本標範圍內(樣站 2 及 2A 區)之水、陸域動植物調查，其相關名錄如附表 A～K，以及參考「東大溪水環境及鄰近區域環境改善計畫」，綜合相關生態內容摘錄與分析如下。

(一)陸域植物生態

1、植物歸隸屬性分析

本計畫彙整相關調查，本標(第 1 標)路廊周邊地區共記錄維管束植物 36 科 67 屬 80 種，其中蕨類植物佔 4 科 4 屬 6 種，雙子葉植物佔 27 科 46 屬 55 種，單子葉植物佔 5 科 17 屬 19 種。按植物生長型劃分，計有喬木 9 種、灌木 2 種、木質藤本 1 種、草質藤本 8 種及草本 60 種。依植物屬性區分，計有原生種 43 種（包含特有種 1 種），歸化種 37 種（包含入侵種 8 種）。由歸隸屬性分析發現，植物生長型以草本植物佔 75.0%最多，喬木佔 11.3%次之。物種組成中有 53.8%為原生種，其中特有種佔 1.3%。

調查範圍內以禾本科（11 種）、菊科（10 種）和桑科（8 種）植物的種數最多，其中禾本科和菊科植物常出現於開闊的地區(田園及民宅區)，其種子產量高，生命週期短，對於環境適應性較強，能快速繁殖及擴散。而桑科植物中，6 成種類為榕屬植物，多數種類是靠鳥傳播種子，零星出現於排水溝旁。調查範圍臺灣特有種類計有臺灣欒樹 1 種。

東大溪排水區域則於 109 年第 1 季調查共發現植物 26 科 54 屬 69 種。依形態區分，共包括 3 種喬木、3 種灌木、12 種藤本及 51 種草本，以草本植物佔多數(73.9%)；依屬性區分，則包含 1 種特有種、41 種非特有原生種及 27 種歸化種，以非特有原生物種最多(59.4%)。

此調查中，發現外來種巴拉草有較大的覆蓋面積和較高的出現頻率。若遇汛期需移除行水區上之植被，建議可以優先移除巴拉草、銀合歡、小花蔓澤蘭、空心蓮子草及象草等強勢外來種，並保留或補植其他的原生植物如覆瓦狀莎草、斷節莎、竹仔菜、鴨舌草、紅蓼及紅辣蓼等原生濱溪植物。

2、珍貴稀有保育植物分布現況

調查範圍記錄之原生植物，未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物，也未記錄環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物，另外也未記錄臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）列為國家受威脅的物種。

3、受保護樹木分布現況

依「109 年臺中市受保護樹木公告清單」內計畫所轄範圍有 1 株受保護樹木－榕樹，位於協和里下七張犁社區內，目前被劃設在用地範圍內，本計畫已提送樹保計畫(受保護樹木移植計畫書)，未來並將依民眾需求以及配合綠地空間做整體規劃。

(二)植被類型和組成

參考「**東大溪水環境及鄰近區域環境改善計畫**」以樣站周邊選取代表全區植被類型進行取樣調查，其調查的植群型結果如下：

1、植被組成

本調查彙整資料，依其優勢將草生地分成 6 個植群型，結果分述如下：

(1) 雞屎藤-大花咸豐草型：以雞屎藤和大花咸豐草為主要共優勢物種，分布於排水溝邊坡旁，伴生少量的成功白花菜、三角葉西番蓮和青莧等。

(2) 鴨跖草型：以鴨跖草為主要優勢，分布於排水溝邊坡旁，伴生翠蘆莉、蕹菜和大黍等。

(3) 匙葉眼子草型：以匙葉眼子草為主要優勢，分布於排水溝水中的水生植被，其中，有時伴生水萍。

(4) 馬藻型：以馬藻為主要優勢物種，分布於排水溝水中的水生植被，有時伴生牛毛氈。

(5) 青萍型：以青萍為主要優勢，分布於排水溝鄰水旁的積水地區，有時伴生美洲水丁香、鴨跖草和牛筋草。

(6) 牛毛氈型：以牛毛氈為主要優勢，分布於排水溝水中的水生植被，有時為單一物種所組成。

2、優勢度分析

草生地樣區植物記錄 18 種，以匙葉眼子草為最優勢，其次是牛毛氈，兩者皆是排水溝水中的水生植物。

(三)陸域動物生態：兩棲類

1. 物種組成：本計畫調查鄰近地區共記錄兩棲類 1 目 2 科 2 種，所記錄物種分別為澤蛙及黑眶蟾蜍；物種主要於溝渠記錄到。東大溪流域則有 4 科 5 種兩棲類和 3 科 4 種爬蟲類。在近期調查中，相關樣點皆有斑腿樹蛙族群及蝌蚪之記錄。


澤蛙

2. 特有（亞）種與保育類分析：本計畫調查未記錄特有（亞）種及保育類動物。
3. 優勢種分析：本計畫調查共記錄兩棲類 7 隻次，物種均為零星記錄。


斑腿樹蛙

4. 多樣性指數分析：整體而言，計畫沿線之水域環境多為排水溝，且周邊棲地環境單調，皆為水泥構造物，非屬兩棲類喜好之棲地環境，故物種記錄數量較少。

(四)水域動植物生態

雖然東大溪上游處目前已有水質淨化計畫，但與路廊共線的東大溪中段仍有工業廢水、周邊住宅廢水流入污染嚴重，堤岸周遭多為自然草生地或人為種植區域，主要有以先驅行陽性喬木為主，近水地被則有鯽魚草、野莧、咸豐草、馬纓丹等。

1、魚類

(1) 物種組成：本計畫調查共記錄魚類 2 目 2 科 2 種 67 尾，物種分別為吳郭魚及食蚊魚，以吳郭魚記錄 61 尾最多，佔總數量的 91.0%，食蚊魚為零星記錄。

(2) 特有性：調查記錄吳郭魚及食蚊魚 2 種皆為外來種。

(3) 保育等級:調查結果未發現保育物種，均為一般種類。

以上參照環保署環境檢驗所研究年報（2002）及臺灣河川生態全紀錄（王漢泉，

2006），依魚類物種區分五大類水質等級，分別為未受污染水域指標魚種（臺灣鏟頷魚）、輕度污染水域指標魚種（臺灣石魚賓、臺灣纓口鰍）、普通污染水域指標魚種（粗首馬口鱲、平頜鱲）、中度污染水域指標魚種（鯽魚、鯔、鯉魚、花身雞魚、環球海鰶）及嚴重污染水域指標物種（線鱧、垃圾魚、吳郭魚、大眼海鰱、大鱗鯔）。本標區域皆記錄到吳郭魚，因此推估為嚴重污染水域。

2、底棲生物

(1) 物種組成：本計畫調查共記錄底棲生物 2 目 2 科 2 種 25 隻次，分別為鋸齒新米蝦及臺灣椎實螺，以臺灣椎實螺記錄數量較多，共記錄 21 隻次，佔總數量 84.0%，鋸齒新米蝦為零星記錄。

(2) 特有性：未記錄特有性物種，皆為一般常見底棲生物。

(3) 保育等級：調查結果未記錄保育物種，均為一般種類。

以上參照『貝類生物指標在環境變遷及污染評估上的應用』（2000。趙大衛），依淡水棲貝類物種區分四類水質等級，分別為貧腐水性河域（指未受或稍受污染之河域），其代表貝類物種有川蜷、石田螺、塔蜷及瘤蜷等；β-中腐水性河域（指輕度污染之河域），其代表貝類物種有釘螺、田螺、錐蜷及網蜷等；α-中腐水性河域（指中度污染之河域），其代表貝類物種有囊螺、臺灣椎實螺、扁蜷及圓蚌等；強腐水性河域（指嚴重污染之河域），其代表貝類物種有福壽螺及臺灣蜆等。本標區域皆記錄臺灣椎實螺，顯示此河段屬於中腐水性河域，應為中度污染之河域。

3、水棲昆蟲

東大溪河床底質由卵石及泥質所組成，底泥多呈現灰綠至灰黑色澤，水流型態以緩流淺水為主。河段水體表面漂浮大量絲狀藻與白色泡沫，且近水處即可察覺異臭。水質重度優養化、水質污染嚴重，上游河段未見任何魚蝦蟹類，但發現大量的搖蚊科幼蟲；到了下游河段水棲昆蟲群聚組成依舊以搖蚊科為主，亦開始有魚蝦類的出現其中包含一強勢外來魚種。溪床高灘地多有草本植物，喬木或灌木則在護岸之外。

4、藻類

在調查資料中顯示，東大溪溪床上有大量藻類生長，底泥呈灰綠色，礫石表面有深綠藻類附著，上游處更有泡沫懸浮，水體有異味，水體表面漂浮大量絲狀藻與白色泡沫，且近水處即可察覺異臭。

5、魚蝦蟹類

東大溪河段有大量黑綠色淤泥，目視及相關採樣資料結果皆無發現魚蝦，局部屬水流湍急的淺水區域，周邊可見民生垃圾，橋下水出現些許泡沫。

3.2 生態關注區域圖(第 1 標)

本計畫第一標路線(兩側各 50M 範圍內)周邊土地利用類型為魚塭、耕地及東大溪，部分為道路、人造設施及裸露地環境。因路段位於開發程度高之地區，且耕地及魚塭範圍為冬候鳥及親水性鳥類棲息活動範圍，屬陸域中度與低度敏感區域；東大溪堤內記錄到一般魚類及常見底棲生物棲息，亦為人類活動較頻繁之區域，屬水域中度及低度敏感區域。此外，計畫第一標路線起點(工業區一路)附近周邊均已呈現工業區開發之中高度水泥化地區，屬人為干擾區域(圖 3-2)。

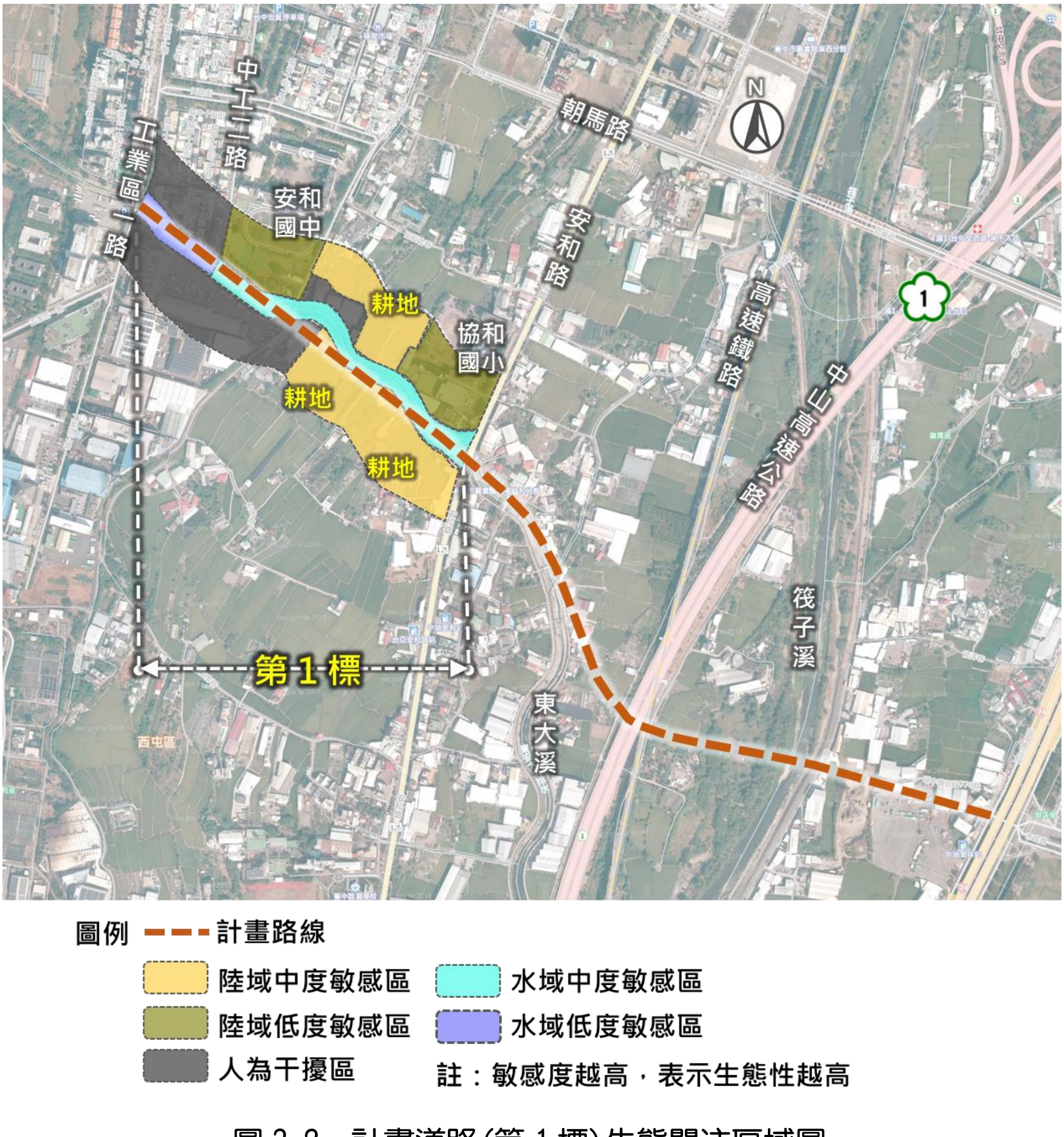


圖 3-2　計畫道路(第 1 標)生態關注區域圖

3.3 生態保全對象(第 1 標)

一、受保護樹木(老樹)之保全

本計畫之生態保全對象為市政府已列管之受保護樹木-榕樹(老樹編號 0622002)，其位在本計畫第一標開闢工程範圍內，都市計畫劃定為道路用地。目前種在不規則植穴上，植穴面積約 15 m²(5mX3m)周圍用不銹鋼柵欄圍起，樹體歪斜，需要鋼管支撐單側枝條才能維持現狀，樹冠曾不當修剪，也有樹洞產生。(如圖 3-3 及圖 3-4)

圖 3-3　第 1 標生態保全對象(受保護樹木)現況位置圖

圖 3-4　第 1 標生態保全對象(受保護樹木)生長現況圖

因其位置在計畫道路與施工區域內，本案計畫將受保護樹木以樹冠整枝修剪與移植的方式，重新將此樹木移植至鄰近區址，避免工程施作對老樹造成傷害，亦能提供更好的生長環境，同時保留附近民眾乘涼休憩及兒時之回憶。

樹木預定定植地點位於本計畫道路工程安和路西側(現況水尾巷 1 之 12 號旁)新設人行道旁綠帶空間上，其距原種植處約 200 公尺，為未來新闢道路之人行道綠帶，使綠色資源重新活化利用，而寬廣之綠帶空間對於樹木生長將有較佳的幫助(如圖 3-5)。相關移植保護及定植保全措施，請詳本案**「受保護樹木移植與復育計畫書，110 年 6 月」**。

圖 3-5　第 1 標生態保全對象(受保護樹木)預定移植(定植)地點位置圖

二、既有植栽之保全

本計畫影響範圍內之既有植栽，經檢視列為健康樹木者(常見景觀樹種胸高直徑∮大於等於 10CM 以上，珍貴或生長較慢的原生樹種胸高直徑∮大於等於 5CM 以上)列為移植，其他(枯木、樹體歪斜、距離既有設施物過近、根系遭水泥覆蓋、植穴明顯不足、速生植物、經濟效益不高者)則列為移除。

本標(第 1 標)最後確認欲移植保全之植栽種類，例如:櫻花、榕樹、落雨松、茄苳、樟樹、烏臼、羅漢松、黃椰子、臺灣欒樹、竹柏、紫薇、茶花等共計 205 株，其移植與保全相關措施做法，請詳本案**「樹木移植(移除)計畫書，110 年 6 月」**。

3.4 生態環境衝擊與工程影響預測(第 1 標)

計畫路線與東大溪共線，第 1 標工程周邊環境多為工業建築、校園建築、耕地及魚塭等人為干擾較嚴重區域，故生態敏感度偏低，介於中至低之間，評估工程施作可能造成之影響說明如下：

1. 計畫路線北側堤後及東大溪堤岸內兩側坡灘地記錄到的草生植栽，工程開挖將影響其族群數量。
2. 計畫路線南側堤後記錄到低矮地被植物，施工開挖及物料堆置易將其整片移除，導致族群數量減少。
3. 本區域有一般鳥類(白鷺鷥、蒼鷺、夜鷺)之停棲記錄，施工期間產生之振動及噪音將影響其正常活動及覓食行為。
4. 計畫道路與東大溪共線設計，若工程施作開設大型施工便道，除將大面積改變本區域地形環境，亦影響現有植被連續性。
5. 施工行為可能剷除計畫路線周邊既有植被，造成當地野生動物棲息環境減少，影響其正常活動及覓食行為。
6. 工程若於候鳥度冬過境高峰期(每年 11 月至翌年 3 月)夜間施工，工程照明、振動及噪音將造成鳥類趨避之效果，工程進行時亦將增加鳥類遭路殺機會。
7. 進出施工人員或當地居民任意採集或捕捉野生動植物，將導致族群數量減少。工區飼養貓犬等寵物，將增加野生動物生存壓力或傷害野生動物健康。
8. 施工期之夜間燈光將影響夜行性及趨光性野生動物之活動及行為。
9. 工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，施工機具造成之振動及噪音將干擾野生動物活動，並對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，使其遷移到鄰近相似環境，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。
10. 施工產生之廢污水若直接排入溝渠或東大溪內，將影響水生生物生存環境。
11. 工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳，且提高野生動物遭受路殺之風險。
12. 工程若規劃非現地適生或具入侵性植栽，將影響現地植物組成及數量。
13. 於既有草生地開闢新便道及臨時置料區將移除植被，造成野生動物棲地縮減。
14. 施工期間挖填土石方，使部份地表呈現裸露，土方裸露造成風吹揚塵，增加揚塵危害，空氣品質惡化。
15. 施工期間之民生及工程廢棄物未集中處理帶離現場，使野生動物因此遭受傷害或誤食有害廢棄物。

3.5　生態保育原則、對策與措施(第1標)

本計畫於規劃、設計與施工階段均應採取迴避、縮小、減輕或補償之工項配置，並於施工階段中，將環境干擾程度降至最低。

針對本標道路工程影響預測，研擬相應生態友善對策如下：(如表 3-2)

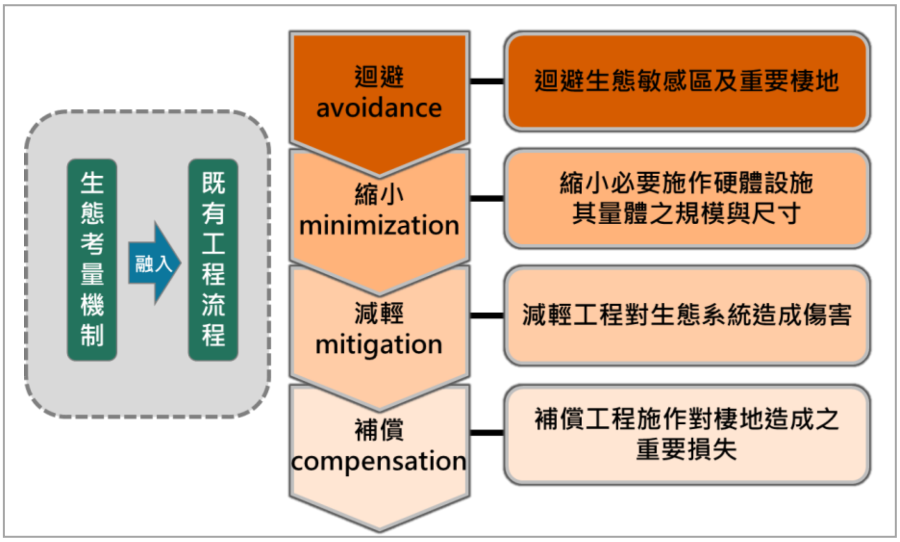
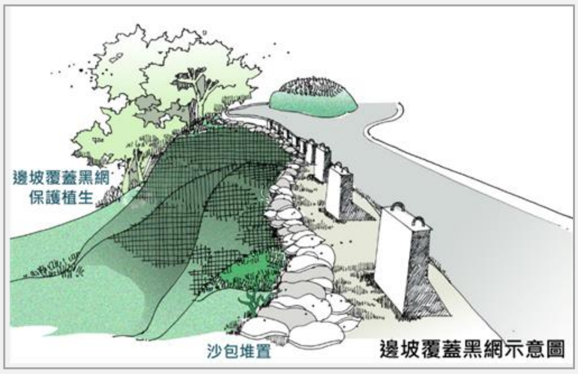
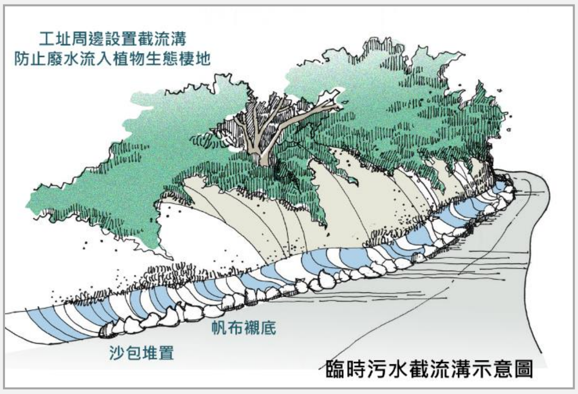


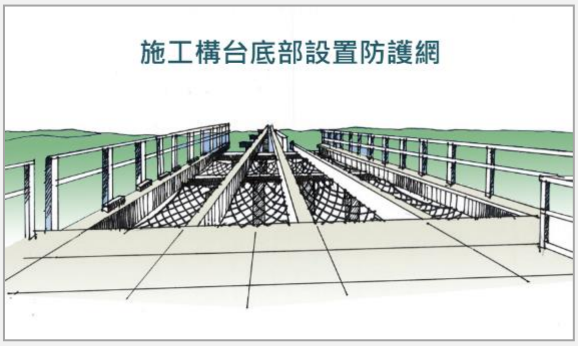
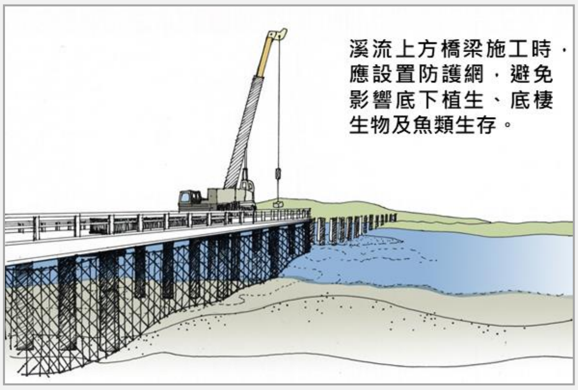
表 3-2　第 1 標生態保育原則對策與措施表

四大策略	環境生態保育原則、對策與措施重點
迴 避	1. 規劃設計以輕量化之道路型式穿越本區。 2. 計畫道路盡量避開水域區及農田區，縮小可能的施工擾動範圍。 3. 於鄰近東大溪灘地或坡地邊緣設置圍籬，禁止施工人員進入或任意丟棄垃圾。 4. 針對工區邊緣植物，加以設立保護支架，並注意避開干擾其生長環境。 5. 針對水鳥度冬(繁殖遷徙)高峰期(每年 11 月至翌年 3 月)，施工階段除必要性外，應盡量減少夜間施工，維持環境安寧。 6. 工程配置與設置土方堆置區、人員使用之流動廁所、原物料堆置區及沉澱池等臨時設施物之設置，應優先考量迴避生態保全對象(既有植栽)，避免影響其生長。 7. 東大溪下游工業區一路區域，自 105 年起水利局持續辦理污水用戶接管工程中，東大溪上游處國際街、新興路區域並規劃納入文山四期範圍，預計於民國 116~121 年辦理規劃施作，部分未接管用戶也持續以零星標案辦理，避免民生污廢水排入東大溪。
縮 小	1. 針對河川區域(東大溪)內施工，為減少施工干擾，局部採用布設鋼便橋方式作為施工道路，並於工程竣工復原，以減少環境影響，並抑制揚塵或改變地形。 2. 依據條件以設施輕量化之方式闢建箱涵，調整路線設計，減少野生物種

<table>
<tr><th>四大策略</th><th>環境生態保育原則、對策與措施重點</th></tr>
<tr><td></td><td>受干擾之機率。
3. 施工期間將維持附近棲地或農田完整，嚴格監督包商避免不必要之植被伐除，以縮小負面影響範圍。施工材料及工程廢棄物等，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。</td></tr>
<tr><td>減 輕</td><td>1. 於東大溪沿岸路段設置標示牌，禁鳴喇叭及拋棄垃圾。
2. 施工便道開設應依車輛機具單線通行之需求開設，勿過度開設便道，若便道路線規劃必須行經，應盡可能迴避既有樹木。
3. 臨時物料堆置區及機具暫置區應規劃於既有裸露地及道路上，嚴禁堆置於鄰近樹木基部方圓 1 公尺範圍內，減少樹木因工程施作而受害。
4. 東大溪既有兩側坡地、施工區產生之裸露地及堆置土方區，以防塵網覆蓋，避免工區內之土方或灰塵進入鄰近生態棲地或東大溪水域。


5. 工區設置臨時截流溝，減少施工產生之廢污水直接排入溝渠或東大溪內，將影響水生生物生存環境。


6. 落實空氣污染之防治工作，施工中提高裸土區灑水頻率以防止塵土飄散，對儲料、堆土區、砂石車車斗等應加以覆蓋，以降低揚塵對植物生長的影響。
7. 設置與地面密合之施工圍籬或栽植緩衝綠帶，阻隔粒狀污染物之逸散。
8. 妥善規劃施工時間，除必要之安全性、連續性之工程須於夜間繼續施工外，水鳥度冬高峰期(每年 11 月至翌年 3 月)不進行夜間施工，避免干擾工區附近環境之安寧。
9. 於東大溪排水南北兩岸工區之施工圍籬外牆面，貼設反光標或可用以降低鳥擊之裝置（如：猛禽貼紙或反光紙等），約間隔 10m 設 1 處。
10. 於道路施工期間兩側設置阻隔設施，以減少鳥類進入車道內，進而造成</td></tr>
</table>

四大策略	環境生態保育原則、對策與措施重點
減 輕	車輛撞擊。 11. 除草時以人工刈草取代除草劑，另禁止老鼠藥之使用，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。 12. 工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散射光影響夜間動物之活動與覓食。 13. 控制路燈位置及投射方向，並採用遮罩式燈具，降低光源溢散，另選擇波長 400nm 以上或色溫 2,500K 以下之燈泡。本路段路燈均設置於道路快慢分隔處，光線不會影響東大溪水域棲地。 14. 施工期間嚴格要求遵守相關法令之規定，要求施工人員不得騷擾、虐待、獵捕野生動物。   15. 禁止相關施工人員於工區自行飼養犬貓及寵物，或餵食附近流浪犬貓等，降低野生動物生存壓力。 16. 設置生態友善措施，如施工中防護網，防止物品高空墜落，以避免污染東大溪排水環境。 17. 採用低污染性施工機具，並定期保養維修(每10～15 天保養 1 次，每季並輪流進廠維修)，使引擎保持正常運轉，減少排放廢氣。 18. 運輸車輛需選用含硫量低之燃料，並定期進行排氣檢驗，至少每年 1 次。 19. 關於工程排放之污(廢)水，將要求承包商確實納入污水處理設施妥善處理，而工程油污等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。 20. 施工作業面定期灑水，每日至少 4 次，分別於上、下午上工後及下工前施行，下雨天除外。 21. 於道路兩側棲地或農田區，嚴禁傾倒廢土，減少鳥類棲地環境之破壞。 22. 施工期間將維持附近棲地完整，施工材料及工程廢棄物等，將委託合法

四大策略	環境生態保育原則、對策與措施重點
	代清除業者處置，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。 23. 本標工程開工後將責成施工廠商依據「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 10 條規定，營建工地應於施工前，檢具逕流廢水污染削減計畫（以下簡稱削減計畫），報請直轄市、縣（市）主管機關核准，並據以實施。本工程已於設計編列臨時沉砂池費用及環境監測(用於工區放流水監測)，開工後將依核准之削減計畫辦理，並且每月進行工區放水流監測作業，以確保放流水符合排放標準。 24. 本計畫設計階段已導入 LID 低衝擊開發設計與基本非點源污染控制設施(BMPs)： (1) 即以生態系統為根基，使集排水從工程影響範圍內進行暴雨逕流管理，以最簡單、基地內可行之小尺度技術，避免昂貴的暴雨管理或基本設施之建造，並防止任何可能造成開發基地內與基地外的環境衝擊。 (2) 本案設計大部分採平面道路佈設，為減少暴雨期間尖峰流量與延後尖峰流量發生時間，同時處理因暴雨產生之非點源初期沖刷，計畫路線行經農田範圍時，路面排水可導流至北側綠地公園(安學橋到安和路間之市政路北側大片景觀帶)之低凹草地與生態草溝後，透過植草、土壤、以及道路本身側邊人行道透水鋪面等透水性較佳之區塊增加滲透率，提高地表逕流之入滲量與逕流過濾機會，相關入滲區除成為局部滯水空間外，並達到加強滲透、保水及除污之目的，在道路工程範圍內盡力削減降雨逕流污染，最後多餘逕流再導入計畫排水箱涵系統排放。 (3) 於施工階段亦請廠商納入非結構性(人員/工期/機具/廢棄物管理)及結構性(臨時沉砂池/砂欄/砂包欄/防溢座/物料管理)最佳管理作業（BMPs），進行工區非點源污染控制。
補 償	1. 對於部分植被之去除損失，擬於道路完成後在其周邊重新種植適當之植栽，除如美化環境、淨化空氣之外，並可為動物棲蔽之所。 2. 施工後應將施工便道及堆置區逕行鬆動土石等復舊工作，以利現地植生恢復。 3. 施工後產生之裸露地盡可能以原生及當地適生植物進行補植與復原。 4. 施工產生之工程廢棄物應集中處理，並定期運離工區處理，嚴禁隨意棄置、焚燒及掩埋。 5. 本段以恢復原圳道型式(偏開放式人工化圳道)為主，本河道上游為未整治野溪，目前河床中粒徑大於 10cm 以上卵礫石隨處可見，且該河段坡降

四大策略	環境生態保育原則、對策與措施重點
	大依據水理分析,東大溪河川流速介於 3-6m/sec,局部河段流速更高達7-11.22m/sec,河道有沖刷潛勢風險,現況多處護岸底部已被掏刷,故為確保護岸安全性及穩定性,採用混凝土護岸結構型式,可減少河道沖刷侵蝕風險。惟加強圳道壁面質感美化,未來變更設計階段亦將考量在生態性較高區段護岸增設石籠,提升其孔隙度,創造生物活動空間,加強生物可及性及自由活動性,逐漸努力使整體圳道風貌更為自然、更接近野溪面貌,並融入周邊環境。

3.6 環境生態異常狀況處理原則

本標工程整體施工過程應以維持原有棲地環境為原則,減輕工程對生態環境及保全對象之衝擊,避免過度擾動當地生態系統。為避免施工過程中生態保護目標及環境友善措施遭破壞或未確實執行,於設計階段先擬定生態保育措施及自主檢查表,定期追蹤生態保全對象及棲地現況,工程施作期間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。

本計畫擬定之異常處理流程及異常狀況類型如下列所示,於施工階段工區範圍內,由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑異或異常狀況,須提報工程主辦機關,並通知生態團隊協助處理。工程單位、主辦機關及生態團隊必須針對各生態異常狀況釐清原因,並共同討論提出解決對策及環境預期恢復結果,並持續追蹤處理過程或環境恢復情形,直至異常狀況恢復至預期結果,可結束環境追蹤監測,並完成異常狀況表單填寫。

例如發生水體污染(顏色變異、異味等),或大量魚群暴斃情況發生,除了通報環保局等相關單位以外,第一時間須將環境狀況記錄下來(拍照、錄影等),其次找附近可裝載水體之容器(寶特瓶或水桶等)採集異常水體約 500 毫升以上,至於暴斃之魚體亦打撈上岸,以利後續檢測以釐清相關責任。異常狀況處理流程,如圖 3-6 所示。

一、異常狀況類型

1. 工程進行前、中、後之各階段,若發現其他生態保全對象異常或消失,如:應保護之植被遭移除或保育類個體受傷或死亡等。
2. 非生態保全對象之生物異常,如:魚群暴斃、水質混濁。
3. 生態保育措施未確實執行,如:施工便道闢設過大、垃圾未集中處理並帶離。
4. 民眾提出生態環境相關疑義。

二、異常狀況處理

1. 施工階段或營運管理階段建議設立生態通報專線,期間發生保育類動物於工區內受傷或死亡個體,須告知臺中市政府或在地保育團體,並執行生態異常狀況處理流程。
2. 於計畫沿線及其周界 1 公里之鄰近地區內記錄大量候鳥死亡或生病,於發現或通報

後5日內會同臺中市政府及在地保育團體，檢討可能原因及後續作為。

作業流程	執行單位
生態環境自主檢查	● 監造單位 ● 施工廠商
發現環境異常狀況	● 民眾、主管機關、監造單位、施工廠商及生態團隊
啟動異常狀況處理機制	● 狀況發生即啟動
通報主管機關 通知生態團隊	● 施工廠商
環境異常狀況原因了解及調查	● 主管機關 ● 生態團隊
矯正措施執行	● 生態團隊、主管機關及工程單位三方共同討論可執行之矯正措施方案，並由施工廠商執行。
異常狀況持續（持續追蹤）／異常狀況結束	● 主管機關或生態團隊持續追蹤異常狀況至異常狀況處理結束。

圖 3-6　異常狀況處理流程圖

生態檢核之執行過程，經由工程執行機關與設計單位及生態團隊間溝通並擬定生態友善措施，工程發包後則由監造單位及施工單位落實友善措施、異常狀況處理等過程。在各階段利用不同檢核表，完整紀錄工程各階段之評估、建議、溝通、執行等過程。

本計畫為兼顧道路闢建與生態棲地保育，根據計畫發展方向及生態檢核之精神，執行生態檢核工作，並將過程紀錄於生態檢核表中，計畫相關之生態檢核表請參本報告書之附表3-1至附表3-7。

參考文獻

- 臺中市政府，105/7，「南邊溪排水系統-南邊溪及東大溪排水治理計畫」。
- 艾奕康工程顧問股份有限公司(執行單位)，107/6，「基隆市政府水環境改善輔導顧問團計畫/生態檢核及生態調查報告書」，基隆市環境保護局(委託單位)。
- 以樂工程顧問股份有限公司(執行單位)，108/1，「東大溪水環境及鄰近區域環境改善計畫」，臺中市政府水利局(委託單位)。
- 行政院公共工程委員會，108/5，「公共工程生態檢核注意事項」。
- 交通部公路總局，108/7，「省道公路工程生態檢核執行參考手冊(定稿)」。
- 以樂工程顧問股份有限公司(執行單位)，109/10，「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃/正式成果報告書」，臺中市政府水利局(委託單位)。
- 弘益生態有限公司(執行單位)，110/5，「西濱快速公路曾文溪橋新建工程委託測量、地質探查及設計服務工作/設計階段生態檢核報告書」，台灣世曦工程顧問有限公司(委託單位)。
- 行政院公共工程委員會，110/10(依據行政院公共工程委員會中華民國 110 年 10 月 6 日-工程技字第 1100201192 號函)，「修正公共工程生態檢核注意事項」(併附修正總說明及對照表)。

附表 筏子溪(含東大溪)水域及陸域動植物調查名錄

- 摘錄自「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃報告書」： 樣站 1(烏橋下游/1A/1B)、樣站 2(永安橋下游/2A/2B)、樣站 3(南邊溪匯流口/3A/3B)、樣站 4(永春路橋下游/4A/4)及樣站 5(集泉橋/5A/5B)。
- 本計畫路廊介於永安橋下游樣站與南邊溪匯流口樣站之間，並位於主流河道 2A 調查樣區與兩側 1 公里範圍之 2B 調查樣區內。

附表 A 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線水棲昆蟲調查結果數量表

樣站 物種	烏橋		永安橋下游		南邊溪匯流口		永春路橋下游		烏溪匯流口	
調查時間	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08
Diptera 雙翅目										
Chironomidae 搖蚊科										
Chironomidae sp.	14	12	20	3	7	5	13	20	21	33
Simuliidae 蚋科							6			
Ephemeroptera 蜉蝣目										
Baetidae 四節蜉蝣科										
Baetis sp	4	1	2	2	1	2	2	1	5	
Trichoptera 毛翅目										
Hydropsychidae 紋石蛾科										
Hydropsyche sp.			1		1		1		12	5
水蛭類 Hirudinae	31	4	10	1	5		17	27	16	19
總數	18	13	23	5	9	7	22	21	38	38
種數	2	2	3	2	3	2	4	2	3	2
優勢度	77.8%	92.3%	87.0%	60.0%	77.8%	71.4%	59.1%	95.2%	55.3%	86.8%
Hilsenhoff Biotic Index (FBI)	5.56	5.84	5.74	5.2	5.56	5.43	5.72	5.9	5.11	5.73
Water Quality	Fair	Fairly Poor	Fair	Fair	Fair	Fair	Fair	Fairly Poor	Fair	Fair
Shannon-Wiener diversity index	0.53	0.27	0.47	0.67	0.68	0.6	1.02	0.19	0.96	0.39
Evenness 均勻度	0.76	0.39	0.43	0.97	0.62	0.86	0.74	0.28	0.87	0.56
FBI Value：0~3.75,Excellent；3.76~4.25,Very Good；4.26~5.00,Good；5.01~5.75,Fair；5.76~6.50,Fairly Poor；6.51~7.25,Poor；7.26~10,Very Poor										

附表 B 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線魚類調查表

科名	學名	紅皮書種類	特有性	烏橋		永安橋下游		南邊溪匯流口		永春路		烏溪匯流口		現勘紀錄
				第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	
鯉科 Cyprinidae	臺灣白甲魚 Onychostoma barbatulum	NNT (接近受脅)	特								1			
	臺灣石𩼧 Acrossocheilus paradoxus		特			1				1	1			
	粗首馬口鱲 Opsariichthys pachycephalus		特			2			2					
	臺灣石鮒 Tanakia himantegus		特				1							＋
	高體高鬚魚 Barbodes pierrei		外									2		
	鯉 Cyprinus carpio carpio													＋
	鯽 Carassius auratus auratus													＋
鰕虎科 Gobiidae	明潭吻鰕虎 Rhinogobius candidanus		特			3	3	5			5	2	2	
	短吻紅斑吻鰕虎 Rhinogobius rubromaculatus		特			1	1				1			
	極樂吻鰕虎 Rhinogobius giurinus						1							
鰍科 Cobitidae	中華沙鰍 Cobitis sinensis							3						
慈鯛科 Cichlidae	吉利非鯽 Tilapia zillii		外	4	55	22	21	23	15	2	20	6	10	
	口孵非鯽屬 sp. Oreochromis sp.		外						2				2	
	雙冠麗魚屬 sp Amphilophus sp.		外										1	
鱧科 Channidae	線鱧 Chann striata		外			1					＋			
胎生鱂魚科 Poeciliidae	食蚊魚 Gambusia affinis		外	1			1			4				
怪頜鱂科 Adrianichthyidae	青鱂 Oryzias latipes	NUV (易危)												＋
甲鯰科 oricariidae	豹紋翼甲鯰 Liposarcus pardalis			＋		＋	1	＋		＋		＋		
塘虱魚科 Clariidae	蟾鬍鯰 Clarias batrachus		外											＋
鯰科 Siluridae	鯰 Silurus asotus	NNT (接近受脅)												＋

阿拉伯數字為進行調查工作所捕獲數量；"＋"記號表示該測站為觀察目視出現紀錄。 特：臺灣特有種、外：外來入侵種。現勘紀錄物種分布地點詳(二)現勘記錄之關注物種說明。

附表 C 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線蝦蟹螺貝類調查表

科名	學名	特有性	烏橋		永安橋下游		南邊溪匯流口		永春路		烏溪匯流口		現勘記錄
			第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦 Macrobrachium asperulum				4								
匙指蝦科 Atyidae	多齒新米蝦 Neocaridina denticulata										2		
田螺科 Viviparidae	圓田螺 Cipangopaludina chinensis		+	+									
田螺科 Viviparidae	石田螺 Sinotaia guadrata		+	+	+	+			+	+		+	
蘋果螺科 Ampullariidae	福壽螺 Pila leopordvillensis	外	+	+	+	+		+			+	+	
錐實螺科 Lymnaeidae	臺灣椎實螺 Radix auricularia swinhoei		+	+	+	+	+	+		+		+	
囊螺科 Physidae	囊螺 Physa acuta									+	+		
蜆科 Corbiculidae	臺灣蜆 Corbicula fluminea formosa												+

1.表格內阿拉伯數字為進行調查工作所捕獲數量;"+"記號表示該測站為觀察目視出現紀錄。
2.外:外來入侵種。
3.現勘紀錄物種分布地點詳(二)現勘記錄之關注物種說明。

附表 D 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線附著藻類調查表

學名	中文名	烏橋		永安橋下游		南邊溪匯流口		永春路		烏溪匯流口	
		第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08
Bacillariophytes 矽藻											
Achnanthes exigua	短小曲殼藻	9240	3960	13068	30096	6336	6336	133056	13200	0	26136
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	109560	33000	92928	50688	19008	21384	314820	77880	16896	90288
Amphora sp.	雙眉藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	6600	0	0	0	0	0	0	0	5808	0
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	0	660	0	0	2112	0	0	1320	3696	22176
Cyclotella sp.	小環藻	1346400	0	49368	12144	12672	0	194832	1320	124608	0
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	0	0	0	5280	0	0	0	0	0	0
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	0	0	0	3696	0	0	0	0	0	0
Eunotia sp.	短縫藻	0	0	0	0	0	0	0	660	0	1584
Fragilaria sp.	脆桿藻	0	6600	0	0	0	0	0	0	0	18216
Frustularia vulgaris	普通肋縫藻	0	660	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphonema gracile	纖細異極藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	9240	0	0	30624	1056	5544	0	0	0	4752
Gomphonema parvulum	微小異極藻	89760	5940	45012	92928	10560	54648	526284	28380	70752	99000
Gomphonema sphaerophorum	球異極藻	0	0	0	5280	0	0	0	0	0	0
Melosira varians	變異直鏈藻	0	0	0	0	0	0	0	0	4224	0
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	109560	10560	20328	334752	6336	0	55836	19800	55440	65736
Navicula cuspidata	尖頭舟形藻	0	660	0	0	0	0	0	0	0	0
Navicula cuspidata var. ambigua	尖頭舟形藻(變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792
Navicula mutica	截端舟形藻	27720	0	2904	16896	2112	1584	0	0	5280	7920

學名	中文名	烏橋		永安橋下游		南邊溪匯流口		永春路		烏溪匯流口	
		第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08	第一季 107.05	第二季 107.08
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	30360	3300	4356	4752	2112	0	0	0	0	3168
Navicula pygmaea	侏儒舟形藻	0	660	0	0	0	0	0	0	0	0
Navicula radiosa var. parva	放射舟形藻變種	0	1980	0	14784	0	792	0	0	0	0
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	11880	1320	1452	36960	0	1584	0	2640	4224	10296
Nitzschia filiformis	絲狀菱形藻	0	1980	0	0	0	0	0	0	0	0
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	42240	13200	7260	50160	29568	25344	420552	13860	35376	208296
Nitzschia frustulum	碎片菱形藻	99000	7920	31944	4224	35904	10296	282744	1320	36960	33264
Nitzschia obtusa var. scalpelliformis	盾頭菱形藻刀形變種	0	0	0	0	1056	792	0	0	0	0
Nitzschia palea	穀皮菱形藻	1151040	65340	137940	576576	794112	64944	0	8580	192192	378576
Pinnularia gibba	彎羽紋藻	0	0	0	1056	0	0	0	0	0	0
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	0	9240	0	17952	0	0	0	0	0	4752
Pinnularia microstauron	細條羽紋藻	0	7920	0	19536	0	2376	0	3300	0	3960
Pinnularia nobilis	著名羽紋藻	0	0	0	2112	0	0	0	0	0	0
Pinnularia sp.	羽紋藻	59400	0	10164	0	1056	0	5940	0	19008	0
Surirella angusta	窄雙菱藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Synedra ulna	肘狀針桿藻	2640	0	0	5808	0	0	3564	0	8976	5544
Total(cells/cm2)		31046	1749	4167	13163	9240	1956	19376	1723	5834	9860
物種數		15	18	12	21	14	12	9	12	14	20
GI 值		0.05	0.43	0.47	0.14	0.03	0.27	0.50	3.68	0.05	0.22
水質狀況		嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	中度污染	中度污染	嚴重污染	嚴重污染

附表E 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線陸域調查/鳥類名錄

科	中文名	學名	臺灣生息狀態	特有性	保育級	紅皮書	文獻	主流河道 5A	4A	3A	2A	1A	兩季總計	兩側1公里範圍 5B	4B	3B	2B	1B
雁鴨科 Anatidae																		
	鴛鴦	*Aix galericulata*	留、不普/過、稀		II	VU	*											
	花嘴鴨	*Anas zonorhyncha*	留、不普/冬、不普				*			5			7	●	●			
	琵嘴鴨	*Anas clypeata*	冬、普				*											
	尖尾鴨	*Anas acuta*	冬、普				*											
	小水鴨	*Anas crecca*	冬、普			VU	*											
雉科 Phasianidae																		
	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	留、普	◎			*		1				1					
鷿鷈科 Podicipedidae																		
	小鷿鷈	*Tachybaptus ruficollis*	留、普/冬、普				*											
鷺科 Ardeidae																		
	黃小鷺	*Ixobrychus sinensis*	留、普/夏、普				*											
	栗小鷺	*Ixobrychus cinnamomeus*	留、不普				*											
	蒼鷺	*Ardea cinerea*	冬、普				*	2					2					
	大白鷺	*Ardea alba*	夏、不普/冬、普				*					1	1					
	中白鷺	*Mesophoyx intermedia*	夏、稀/冬、普				*			2	1		3					
	小白鷺	*Egretta garzetta*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普				*	5	7	4	37	12	67	●	●			
	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普				*	14		4	13		32	●				
	池鷺	*Ardeola bacchus*	冬、稀				*											
	綠簑鷺	*Butorides striata*	留、不普/過、稀				*											
	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	留、普/冬、稀/過、稀				*	9	7	9	21	5	53	●	●			
	黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	留、普				*											
䴉科 Threskiornithidae																		
	埃及聖䴉	*Threskiornis aethiopicus*	引進種、不普				*	4	2				7		●			
鶚科 Pandionidae																		
	魚鷹	*Pandion haliaetus*	冬、不普		II		*											
鷹科 Accipitridae																		
	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*	留、不普		II		*			2	1		3					
	灰面鵟鷹	*Butastur indicus*	冬、稀/過、普		II		*											
	東方澤鵟	*Circus spilonotus*	冬、不普/過、不普		II		*											
	鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus*	留、普	○	II		*						1		●			
秧雞科 Rallidae																		
	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*	留、普				*											
	緋秧雞	*Zapornia fusca*	留、普				*											
	董雞	*Gallicrex cinerea*	留、稀/夏、稀			VU	*											
	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	留、普				*	1	3	1	11	4	22	●	●			
長腳鷸科 Recurvirostridae																		
	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*	留、不普/冬、普				*											
鴴科 Charadriidae																		
	太平洋金斑鴴	*Pluvialis fulva*	冬、普				*											
	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*	留、不普/冬、普/冬、稀				*											
	小環頸鴴	*Charadrius dubius*	留、不普/冬、普				*	1		3	2		6					
彩鷸科 Rostratulidae																		
	彩鷸	*Rostratula*	留、普		II		*						3		●	●		●

科	中文名	學名	臺灣生息狀態	特有性	保育級	紅皮書	文獻	主流河道					兩季總計	兩側1公里範圍				
								5A	4A	3A	2A	1A		5B	4B	3B	2B	1B
		benghalensis																
鷸科 Scolopacidae																		
	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	冬、普				*		4	3	3	1	12		●			
	白腰草鷸	*Tringa ochropus*	冬、不普				*			2	1		3					
	青足鷸	*Tringa nebularia*	冬、普				*											
	小青足鷸	*Tringa stagnatilis*	冬、不普/過、普				*				1		2		●			
	鷹斑鷸	*Tringa glareola*	冬、普/過、普				*	8		1			9					
	田鷸	*Gallinago gallinago*	冬、普				*											
三趾鶉科 Turnicidae																		
	棕三趾鶉	*Turnix suscitator*	留、普	○			*											
燕鴴科 Glareolidae																		
	燕鴴	*Glareola maldivarum*	夏、普		III		*											
鳩鴿科 Columbidae																		
	野鴿	*Columba livia*	引進種、普				*	10	2	7	5		24					
	金背鳩	*Streptopelia orientalis*	留、普/過、稀	○			*											
	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	留、普				*	5	3	12	9	2	32	●				
	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	留、普				*		6	4	15	6	32		●			
	綠鳩	*Treron sieboldii*	留、不普				*											
杜鵑科 Cuculidae																		
	番鵑	*Centropus bengalensis*	留、普				*											
	小杜鵑	*Cuculus poliocephalus*	過、稀				*											
夜鷹科 Caprimulgidae																		
	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	留、普	○			*	1	1	10			14	●	●			
雨燕科 Apodidae																		
	叉尾雨燕	*Apus pacificus*	過、不普				*											
	小雨燕	*Apus nipalensis*	留、普	○			*					3	3					
翠鳥科 Alcedinidae																		
	翠鳥	*Alcedo atthis*	留、普/過、不普				*	1	1	2	3	1	9		●			
戴勝科 Upupidae																		
	戴勝	*Upupa epops*	冬、稀/過、稀				*											
鬚鴷科 Megalaimidae																		
	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	留、普	◎			*						1		●			
啄木鳥科 Picidae																		
	小啄木	*Dendrocopos canicapillus*	留、普				*		1		1		3					●
隼科 Falconidae																		
	紅隼	*Falco tinnunculus*	冬、普		II		*											
伯勞科 Laniidae																		
	虎紋伯勞	*Lanius tigrinus*	過、稀				*											
	紅頭伯勞	*Lanius bucephalus*	冬、稀				*											
	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	冬、普/過、普		III		*	2	2	2		1	8					●
	棕背伯勞	*Lanius schach*	留、普			VU	*											
	楔尾伯勞	*Lanius sphenocercus*	迷				*											
卷尾科 Dicruridae																		
	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	留、普/過、稀	○			*	4				4	9				●	
王鶲科 Monarchidae																		
	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	留、普	○			*	1	3				5		●			
鴉科 Corvidae																		
	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	留、普	○			*	3	1	5	5		14					
	喜鵲	*Pica pica*	引進種、普				*	2		1			4	●				
	灰喜鵲	*Cyanopica cyanus*	引進種、稀				*											
百靈科 Alaudidae																		
	小雲雀	*Alauda gulgula*	留、普				*											
燕科 Hirundinidae																		

科	中文名	學名	臺灣生息狀態	特有性	保育級	紅皮書	文獻	主流河道 5A	4A	3A	2A	1A	兩季總計	兩側1公里範圍 5B	4B	3B	2B	1B
	棕沙燕	*Riparia chinensis*	留、普				*				9	6	15					
	灰沙燕	*Riparia riparia*	過、稀				*											
	家燕	*Hirundo rustica*	夏、普/冬、普/過、普				*	6		8	4	1	20	●				
	洋燕	*Hirundo tahitica*	留、普/過、蘭嶼稀				*	11	14	29	40	13	108	●				
	赤腰燕	*Cecropis striolata*	留、普				*		2			2	6				●	●
鵯科 Pycnonotidae																		
	白環鸚嘴鵯	*Spizixos semitorques*	留、普	○			*											
	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	留、普	○			*	37	42	40	84	16	221	●	●			
	紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus*	留、普	○			*											
樹鶯科 Cettiidae																		
	日本樹鶯	*Horornis diphone*	冬、稀				*											
	遠東樹鶯	*Horornis borealis*	冬、不普				*											
柳鶯科 Phylloscopidae																		
	極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*	冬、普				*											
葦鶯科 Acrocephalidae																		
	東方大葦鶯	*Acrocephalus orientalis*	冬、普				*											
扇尾鶯科 Cisticolidae																		
	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*	留、普/過、稀				*	1					2	●				
	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	留、不普	○			*	3	7	2			14	●	●			
	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	留、普				*	6	10	7	11	4	39	●				
	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	留、普	○			*	10	13	29	37	9	99	●				
鸚嘴科 Paradoxornithidae																		
	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	留、普	○		NT	*		27				27					
繡眼科 Zosteropidae																		
	綠繡眼	*Zosterops japonicus*	留、普/冬、稀				*	13	34	17	48	29	141					
畫眉科 Timaliidae																		
	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	留、普	◎			*	2		1			4		●			
噪眉科 Leiothrichidae																		
	大陸畫眉	*Garrulax canorus*	引進種、不普				*											
	台灣畫眉	*Garrulax taewanus*	留、不普	◎	II	EN	*											
	白耳畫眉	*Heterophasia auricularis*	留、普	◎			*											
鶲科 Muscicapidae																		
	鵲鴝	*Copsychus saularis*	引進種、不普				*											
	野鴝	*Calliope calliope*	冬、普/過、普				*											
	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*	冬、不普				*											
	藍磯鶇	*Monticola solitarius*	留、稀/冬、普				*											
	黑喉鴝	*Saxicola maurus*	冬、不普/過、不普				*											
鶇科 Turdidae																		
	白腹鶇	*Turdus pallidus*	冬、普				*											
八哥科 Sturnidae																		
	輝椋鳥	*Aplonis panayensis*	引進種、不普				*											
	黑領椋鳥	*Gracupica nigricollis*	引進種、不普				*					2	2					
	歐洲椋鳥	*Sturnus vulgaris*	冬、稀/過、稀				*											
	灰頭椋鳥	*Sturnia malabarica*	引進種、稀				*		2		2		4					
	絲光椋鳥	*Spodiopsar sericeus*	冬、不普				*											
	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種、普				*	3	6	17	1	3	33	●	●		●	
	林八哥	*Acridotheres fuscus*	引進種、稀				*											
	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種、普				*	9	18	31	41	25	125	●				
	八哥	*Acridotheres cristatellus*	留、不普	○	II	EN	*	1	2	5	7		16					●

科	中文名	學名	臺灣生息狀態	特有性	保育級	紅皮書	文獻	主流河道 5A	4A	3A	2A	1A	兩季總計	兩側1公里範圍 5B	4B	3B	2B	1B
	九官鳥	*Gracula religiosa*	引進種、稀				*											
鶺鴒科 Motacillidae																		
	東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*	冬、普/過、普				*	2					2					
	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*	冬、普				*											
	白鶺鴒	*Motacilla alba*	留、普/冬、普/迷				*		1		2	1	4					
	大花鷚	*Anthus richardi*	冬、不普				*											
	白背鷚	*Anthus gustavi*	過、不普				*											
	赤喉鷚	*Anthus cervinus*	冬、不普				*											
鵐科 Emberizidae																		
	黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*	冬、普				*											
麻雀科 Passeridae																		
	麻雀	*Passer montanus*	留、普				*	225	50	67	219	28	590	●				
梅花雀科 Estrildidae																		
	橫斑梅花雀	*Estrilda astrild*	引進種、不普				*											
	橙頰梅花雀	*Estrilda melpoda*	引進種、不普				*											
	白頭文鳥	*Lonchura maja*	引進種、不普				*											
	白腰文鳥	*Lonchura striata*	留、普				*											
	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	留、普				*	17	27	14	26	7	93	●	●			
	黑頭文鳥	*Lonchura atricapilla*	留、稀/引進種、稀			VU	*											
鸚鵡科																		
	紅領綠鸚鵡	*Psittacula krameri*	引進種、稀				*											
科數統計								21	21	19	17	16	29					
種類數統計							120	32	30	32	30	25	52	19	19	1	3	5
數量統計								419	299	346	660	186	1957					

註：

1.◎表示臺灣特有種；○表示臺灣特有亞種

2. II 表示珍貴稀有保育類；III 表示其他應予保育類

3.留：留鳥、冬：冬候鳥、夏：夏候鳥、過：過境鳥

4.普：分佈普遍、不普：分佈不普遍、稀：稀有

5.紅皮書係指 2016 臺灣陸域鳥類紅皮書名錄(行政院農業委員會特有生物研究保育中心；行政院農業委員會林務局)。EN(Endangered)表示瀕危；VU(Nationally Vulnerable)表示易危；NT(Near Threatened) 表示接近受脅

附表F 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線陸域調查/兩棲類名錄

科	中文名	學名	特有性	保育級	紅皮書	文獻	主流河道 5A	4A	3A	2A	1A	兩季總計	兩側1公里範圍 5B	4B	3B	2B	1B
蟾蜍科 Bufonidae																	
	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*			LC	＊	21	15	12	9	19	76					
叉舌蛙科 Dicroglossidae																	
	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*			LC	＊	27	20	10	11	13	81					
	虎皮蛙	*Hoplobatrachus rugulosus*			LC			2				2					
狹口蛙科 Microhylidae																	
	小雨蛙	*Microhyla fissipes*			LC	＊	8					8					
赤蛙科 Ranidae																	
	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*			LC	＊	4	6			2	12	●				
	拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*			LC	＊											
樹蛙科 Rhacophoridae																	
	斑腿樹蛙	*Polypedates megacephalus*					1					1					
科數統計							5	3	2	2	3	5					
種類數統計						5	5	4	2	2	3	6	1	0	0	0	0
數量統計							61	43	22	20	34	180					

註：

1. ◎表示臺灣特有種
2. 紅皮書係指2017臺灣兩棲類紅皮書名錄(行政院農業委員會特有生物研究保育中心；行政院農業委員會林務局)。LC(Least Concern)表示暫無危機

附表 G 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線陸域調查/爬行類名錄

科	中文名	學名	特有性	保育級	紅皮書	文獻	主流河道					兩季總計	兩側 1 公里範圍				
							5A	4A	3A	2A	1A		5B	4B	3B	2B	1B
鱉科 Trionychidae																	
	中華鱉	*Pelodiscus sinensis*			LC	*	0	0	0	0	0	0					
地龜科 Geoemydidae																	
	柴棺龜	*Mauremys mutica mutica*		II	NT	*	0	0	0	0	0	0					
	斑龜	*Mauremys sinensis*			LC	*	1	0	3	0	0	4					
澤龜科 Emydidae																	
	紅耳龜	*Trachemys scripta elegans*				*	0	1	0	0	0	1					
飛蜥科 Agamidae																	
	斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*	◎		LC	*	0	0	0	0	0	0					
壁虎科 Gekkonidae																	
	鉛山壁虎	*Gekko hokouensis*			LC	*	0	0	0	0	0	0					
	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*			LC	*	0	0	6	0	0	6					
石龍子科 Scincidae																	
	麗紋石龍子	*Plestiodon elegans*			LC	*	1	0	0	0	0	1					
	印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*			LC	*	0	1	0	0	0	1					
黃頷蛇科 Colubridae																	
	王錦蛇	*Elaphe carinata*			LC		0	0	0	0	1	1					
	草花蛇	*Xenochrophis piscator*			LC		0	0	0	0	1	1					
蝙蝠蛇科 Elapidae																	
	雨傘節	*Bungarus multicinctus ulticinctus*															
	眼鏡蛇	*Naja atra*			LC		0	1	0	0	0	1					
科數統計							2	3	2	0	1	6	0	0	0	0	0
種類數統計						10	2	3	2	0	2	8	0	0	0	0	0
數量統計							2	3	9	0	2	16	0	0	0	0	0

註：

1. ◎表示臺灣特有種
2. III 表示其他應予保育類
3. 紅皮書係指 2017 臺灣爬行類紅皮書名錄(行政院農業委員會特有生物研究保育中心；行政院農業委員會林務局)。NT(Near Threatened) 表示接近受脅；LC(Least Concern)表示暫無危機

附表H 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線陸域調查/蜻蜓類名錄

科	中文名	學名	特有性	保育級	文獻	主流河道 5A	4A	3A	2A	1A	兩季總計	兩側1公里範圍 5B	4B	3B	2B	1B
細蟌科 Coenagrionidae																
	白粉細蟌	*Agriocnemis femina oryzae*			*		2				2					
	橙尾細蟌	*Agriocnemis pygmaea*			*											
	紅腹細蟌	*Ceriagrion auranticum ryukyuanum*					24				24					
	青紋細蟌	*Ischnura senegalensis*			*	2	5	46			53		●			
	弓背細蟌	*Pseudagrion pilidorsum pilidorsum*			*		4		6		10					
幽蟌科 Euphaeidae																
	短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	◎		*											
琵蟌科 Platycnemididae																
	脛蹼琵蟌	*Copera marginipes*			*		3				3	●				
晏蜓科 Aeshnidae																
	綠胸晏蜓	*Anax parthenope julius*					1				1					
春蜓科 Gomphidae																
	粗鉤春蜓	*Ictinogomphus rapax*			*	1	1	1			3					
蜻蜓科 Libellulidae																
	褐斑蜻蜓	*Brachythemis contaminata*			*		9		1		10					
	猩紅蜻蜓	*Crocothemis servilia servilia*			*	1	7	1	3		12					
	侏儒蜻蜓	*Diplacodes trivialis*			*	7		1	7		15	●				
	善變蜻蜓	*Neurothemis ramburii*			*											
	霜白蜻蜓(中印亞種)	*Orthetrum pruinosum neglectum*			*		3	2	2		7					
	杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina sabina*			*	2	60	33	9	2	106		●			
	薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			*	53	68	30	35	32	218		●			
	溪神蜻蜓	*Potamarcha congener congener*				1	1				2					
	彩裳蜻蜓	*Rhyothemis variegata arria*					1				1					
	樂仙蜻蜓	*Trithemis festiva*			*											
	紫紅蜻蜓	*Trithemis aurora*			*	3	5	8			16					
科數統計						3	5	3	2	1	5	0	0	0	0	0
種類數統計					16	8	15	8	7	2	16	2	3	0	0	0
數量統計						70	194	122	63	34	483	0	0	0	0	0

附表 I 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線陸域調查/蝴蝶類名錄

科	中文名	別名	學名	特有性	保育級	文獻	主流河道 5A	主流河道 4A	主流河道 3A	主流河道 2A	主流河道 1A	兩季總計	兩側1公里範圍 5B	兩側1公里範圍 4B	兩側1公里範圍 3B	兩側1公里範圍 2B	兩側1公里範圍 1B
弄蝶科 Hesperiidae																	
	白斑弄蝶	狹翅弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*			*											
	蕉弄蝶	香蕉弄蝶	*Erionota torus*			*											
	墨子黃斑弄蝶	細帶黃斑弄蝶	*Potanthus motzui*	◎			1					1					
	寬邊橙斑弄蝶	竹紅弄蝶	*Telicota ohara formosana*			*											
	小稻弄蝶	姬單帶弄蝶	*Parnara bada*			*											
	禾弄蝶	臺灣單帶弄蝶	*Borbo cinnara*					1				1					
	尖翅褐弄蝶	尖翅褐弄蝶	*Pelopidas agna*			*											
鳳蝶科 Papilionidae																	
	青鳳蝶	青帶鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*	○		*			2	1		3					
	木蘭青鳳蝶	青斑鳳蝶	*Graphium doson postianus*	○		*											
	花鳳蝶	無尾鳳蝶	*Papilio demoleus*			*	1	1	2	1	1	6					
	柑橘鳳蝶	柑橘鳳蝶	*Papilio xuthus*			*											
	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*				2					2					
粉蝶科 Pieridae																	
	白粉蝶	紋白蝶	*Pieris rapae crucivora*			*	18	3		7	2	30	●				
	緣點白粉蝶	臺灣紋白蝶	*Pieris canidia*			*											
	纖粉蝶	黑點粉蝶	*Leptosia nina niobe*	○				2	1		1	4					
	細波遷粉蝶	水青粉蝶	*Catopsilia pyranthe*					1				1					
	遷粉蝶	淡黃蝶	*Catopsilia pomona*			*		6	5		3	14					
	黃蝶	荷氏黃蝶	*Eurema hecabe*			*	1		1	1		3	●				
	亮色黃蝶	臺灣黃蝶	*Eurema blanda arsakia*			*											
灰蝶科 Lycaenidae																	
	紫日灰蝶	紅邊黃小灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*	○		*											
	波灰蝶	姬波紋小灰蝶	*Prosotas nora formosana*	○				1				1					
	雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	*Jamides bochus formosanus*	○			1					1					
	豆波灰蝶	波紋小灰蝶	*Lampides boeticus*			*	3	2	1			6					
	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			*		3				3		●			
	迷你藍灰蝶	迷你小灰蝶	*Zizula hylax*			*											
蛺蝶科 Nympalidae																	
	金斑蝶	樺斑蝶	*Danaus chrysippus*			*				1		1					
	淡紋青斑蝶	淡色小紋青斑蝶	*Tirumala limniace*			*											
	絹斑蝶	姬小紋青斑蝶	*Parantica aglea maghaba*	○		*											
	斯氏絹斑蝶	小青斑蝶	*Parantica swinhoei*	○		*											
	旖斑蝶	琉球青斑蝶	*Ideopsis similis*			*											
	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*	○		*											

科	中文名	別名	學名	特有性	保育級	文獻	主流河道					雨季總計	兩側 1 公里範圍				
							5A	4A	3A	2A	1A		5B	4B	3B	2B	1B
	小紫斑蝶	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*	○		*			2			2					
	斐豹蛺蝶	黑端豹斑蝶	*Argyreus hyperbius*			*											
	眼蛺蝶	孔雀蛺蝶	*Junonia almana*			*											
	青眼蛺蝶	孔雀青蛺蝶	*Junonia orithya*					1				1					
	黃鉤蛺蝶	黃蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*	○		*		2				2		●			
	琉璃蛺蝶	琉璃蛺蝶	*Kaniska canace drilon*	○		*											
	幻蛺蝶	琉球紫蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*			*		7	1	1	2	11					
	波蛺蝶	樺蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior*			*	1	4	1			6					
	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	*Neptis hylas lulculenta*			*											
	眉眼蝶	小蛇目蝶	*Mycalesis francisca formosana*	○				2				2					
	森林暮眼蝶	黑樹蔭蝶	*Melanitis phedima polishana*	○				1				1					
科數統計							5	5	4	3	3	5					
種類數統計						32	8	15	9	6	5	22	2	2	0	0	0
數量統計							28	37	16	12	9	102					

附表 J 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線陸域調查/哺乳類名錄

科	中文名	學名	特有性	保育級	紅皮書	文獻	主流河道					兩季總計	兩側1公里範圍				
							5A	4A	3A	2A	1A		5B	4B	3B	2B	1B
靈貓科 Viverridae																	
	白鼻心	*Paguma larvata*	○			*											
鼠科 Muridae																	
	赤背條鼠	*Apodemus agrarius*															
	鬼鼠	*Bandicota indica*			LC	*							●				
	田鼷鼠	*Mus caroli*			LC	*											
	小黃腹鼠	*Rattus losea*			LC	*											
	溝鼠	*Rattus norvegicus*			LC	*											
尖鼠科 Soricidae																	
	小麝鼩	*Crocidura shantungensis hosletti*	○			*											
	臭鼩	*Suncus murinus*			LC	*											
蝙蝠科 Vespertilionidae																	
	堀川氏棕蝠	*Eptesicus serotinus horikawai*	○		LC		1	1	1			3					
	金黃鼠耳蝠	*Myotis formosus flavus*	○		VU			2			2	4					
	長趾鼠耳蝠	*Myotis secundus*	◎		LC		9	17	5	20	23	74					
	絨山蝠	*Nyctalus plancyi velutinus*			LC		1					1					
	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*			LC	*	15	14	9	20	17	75					
	高頭蝠	*Scotophilus kuhlii*			LC		20	19	16	6	3	64					
科數統計							1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
種類數統計						8	5	5	4	3	4	6	1	0	0	0	0
數量統計							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：

1.◎表示臺灣特有種；○表示臺灣特有亞種

2.紅皮書係指 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄(行政院農業委員會特有生物研究保育中心；行政院農業委員會林務局)。LC(Least Concern)表示暫無危機

3.蝙蝠音頻記錄不列入數量計算

附表K 筏子溪(含東大溪)鄰近計畫路線陸域調查/植物名錄

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區 1A	樣區 2A	樣區 3A	樣區 4A	樣區 5A	樣區 1B	樣區 2B	樣區 3B	樣區 4B	樣區 5B
蹄蓋蕨科	Diplazium esculentum (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	草本	原生	LC						●	●			
碗蕨科	Microlepia speluncae (L.) T. Moore	熱帶鱗蓋蕨	草本	原生	LC					●					
篠蕨科	Nephrolepis auriculata (L.) Trimen	腎蕨	草本	原生	LC							●			●
鳳尾蕨科	Pteris ensiformis Burm. f.	箭葉鳳尾蕨	草本	原生	LC							●			
鳳尾蕨科	Pteris vittata L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	LC					●					
海金沙科	Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	LC					●				●	
金星蕨科	Cyclosorus interruptus (Willd.) H. It	鐵毛蕨	草本	原生	NT		●								
南洋杉科	Araucaria cunninghamii Aiton ex D. Don	肯氏南洋杉	喬木	栽培	—								●		
柏科	Calocedrus macrolepis Kurz var. formosana (Florin) W.C. Cheng & L.K. Fu	臺灣肖楠	喬木	特有	VU						●				
柏科	Juniperus chinensis 'Kaizuka'	龍柏	喬木	栽培	—										●
柏科	Juniperus procumbens (Siebold ex Endl.) Siebold ex Miq.	偃柏	灌木	栽培	—						●				
松科	Pinus morrisonicola Hayata	臺灣五葉松	喬木	特有	LC							●	●		●
羅漢松科	Nageia nagi (Thunb.) Kuntze	竹柏	喬木	原生	EN							●			●
羅漢松科	Podocarpus costalis C. Presl	蘭嶼羅漢松	喬木	原生	CR						●				
杉科	Taxodium distichum (L.) Rich.	落羽松	喬木	栽培	—						●				
杉科	Taxodium distichum (L.) Rich. var. imbricatum (Nutt.) Croom	池杉	喬木	栽培	—						●				●
爵床科	Andrographis paniculata (Burm. f.) Wall. ex Nees	穿心蓮	草本	栽培	—										●
爵床科	Asystasia gangetica (L.) T. Anderson	赤道櫻草	草本	栽培	—							●			●
爵床科	Rhinacanthus nasutus (L.) Kurz	白鶴靈芝	草本	栽培	—							●			
爵床科	Ruellia brittoniana Leonard	翠蘆莉	草本	栽培	—						●		●		
爵床科	Thunbergia erecta (Benth.) T. Anderson	立鶴花	灌木	栽培	—									●	

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區 1A	樣區 2A	樣區 3A	樣區 4A	樣區 5A	樣區 1B	樣區 2B	樣區 3B	樣區 4B	樣區 5B
槭樹科	Acer albopurpurascens Hayata var. formosanum (Matsum. & Hayata ex Koidz.) C.Y. Tzeng & S.F. Huang	臺灣三角楓	喬木	特有	CR				●						
莧科	Achyranthes aspera L. var. indica L.	印度牛膝	草本	原生	LC									●	
莧科	Alternanthera sessilis (L.) R. Br. ex DC.	蓮子草	草本	原生	LC							●			
莧科	Amaranthus lividus L.	凹葉野莧菜	草本	歸化	NA						●	●			
莧科	Amaranthus viridis L.	野莧	草本	歸化	NA	●				●	●	●	●	●	
莧科	Celosia argentea L.	青葙	草本	歸化	LC	●		●		●			●	●	
莧科	Gomphrena celosioides Mart.	假千日紅	草本	歸化	NA										●
漆樹科	Mangifera indica L.	芒果	喬木	栽培	—						●	●	●		●
漆樹科	Pistacia chinensis Bunge	黃連木	喬木	原生	LC								●		
漆樹科	Schinus terebinthifolius Raddi	巴西胡椒木	喬木	栽培	—			●				●	●		
番荔枝科	Annona squamosa L.	番荔枝	灌木	栽培	—							●			
繖形科	Coriandrum sativum L.	芫荽	草本	栽培	—							●			●
繖形科	Daucus carota L. var. sativus Hoffm.	胡蘿蔔	草本	栽培	—							●			
繖形科	Foeniculum vulgare Mill.	茴香	草本	栽培	—										●
繖形科	Hydrocotyle sibthorpioides Lam.	天胡荽	草本	原生	LC							●			
繖形科	Hydrocotyle verticillata Thunb.	銅錢草	草本	歸化	—	●	●			●		●	●		
夾竹桃科	Adenium obesum (Forssk.) Roem. & Schult.	沙漠玫瑰	灌木	栽培	—										●
夾竹桃科	Allamanda cathartica L.	軟枝黃蟬	蔓性灌木	栽培	—										●
夾竹桃科	Alstonia scholaris (L.) R. Br.	黑板樹	喬木	歸化	—					●	●		●		●
夾竹桃科	Catharanthus roseus (L.) G. Don	日日春	灌木	歸化	—				●		●				●
夾竹桃科	Cerbera manghas L.	海檬果	喬木	原生	LC							●			
夾竹桃科	Nerium oleander L.	夾竹桃	喬木	栽培	—					●					●
夾竹桃科	Plumeria rubra L. var. acutifolia (Poir.) ex Lam.) Bailey	緬梔	喬木	栽培	—						●				●
夾竹桃科	Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	馬蹄花	灌木	栽培	—										●
夾竹桃科	Thevetia perviana Merr.	黃花夾竹桃	喬木	栽培	—										●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區1A	樣區2A	樣區3A	樣區4A	樣區5A	樣區1B	樣區2B	樣區3B	樣區4B	樣區5B
五加科	Schefflera odorata (Blanco) Merr. & Rolfe	鵝掌藤	灌木	原生	VU										●
蘿藦科	Asclepias fruticosa L.	釘頭果	草本	栽培	—										●
菊科	Ageratum houstonianum Mill.	紫花霍香薊	草本	歸化	NA				●		●		●		●
菊科	Artemisia indica Willd.	艾	草本	原生	LC							●			●
菊科	Aster subulatus Michx.	掃帚菊	草本	歸化	NA			●				●			
菊科	Bidens pilosa L. var. radiata Sch. Bip.	大花咸豐草	草本	歸化	NA	●			●	●	●	●	●	●	●
菊科	Centipeda minima (L.) A. Braun & Asch.	石胡荽	草本	原生	LC							●			
菊科	Chromolaena odorata (L.) R.M. King & H. Rob.	香澤蘭	草本	歸化	NA					●				●	
菊科	Chrysanthemum coronarium L.	茼蒿	草本	栽培	—										●
菊科	Conyza bonariensis (L.) Cronquist	美洲假蓬	草本	歸化	NA							●			
菊科	Conyza canadensis (L.) Cronquist	加拿大蓬	草本	歸化	NA					●					
菊科	Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker	野茼蒿	草本	歸化	NA										●
菊科	Crossostephium chinense (L.) Makino	蘄艾	草本	原生	VU				●						●
菊科	Eclipta prostrata (L.) L.	鱧腸	草本	原生	LC	●				●		●	●		
菊科	Emilia sonchifolia (L.) DC. var. javanica (Burm. f.) Mattf.	紫背草	草本	原生	LC							●			●
菊科	Gnaphalium luteoalbum L. subsp. affine (D. Don) J. Kost.	鼠麴草	草本	原生	LC							●	●		●
菊科	Gynura bicolor (Roxb. ex Willd.) DC.	紅鳳菜	草本	歸化	NA							●			●
菊科	Lactuca sativa L. subsp. crispa (L.) Sch	皺葉萵苣	草本	栽培	—							●			
菊科	Lactuca sativa L. var. asparagina Bailey	嫩莖萵苣	草本	栽培	—							●			●
菊科	Lactuca sativa L. var. capitata L.	結球萵苣	草本	栽培	—										●
菊科	Mikania micrantha Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	—	●	●	●	●	●	●		●	●	
菊科	Parthenium hysterophorus L.	銀膠菊	草本	歸化	NA					●					
菊科	Pluchea carolinensis (Jacq.) G. Don	美洲闊苞菊	灌木	歸化	NA									●	

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區 1A	樣區 2A	樣區 3A	樣區 4A	樣區 5A	樣區 1B	樣區 2B	樣區 3B	樣區 4B	樣區 5B
菊科	Pluchea indica (L.) Less.	闊苞菊	灌木	原生	LC		●		●						●
菊科	Soliva anthemifolia (Juss.) R. Br.	假吐金菊	草本	歸化	NA					●		●	●		●
菊科	Sonchus arvensis L.	苦苣菜	草本	原生	LC							●			
菊科	Tithonia diversifolia (Hemsl.) A. Gray	王爺葵	灌木	歸化	NA	●									
菊科	Tridax procumbens L.	長柄菊	草本	歸化	NA		●		●	●		●	●	●	●
菊科	Vernonia amygdalina Delile	扁桃斑鳩菊	草本	歸化	—						●	●	●		●
菊科	Vernonia cinerea (L.) Less.	一枝香	草本	原生	LC									●	
菊科	Wedelia trilobata (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊	草本	歸化	NA		●		●						●
菊科	Youngia japonica (L.) DC.	黃鵪菜	草本	原生	LC								●		
落葵科	Basella alba L.	落葵	草質藤本	歸化	NA					●		●	●		●
紫葳科	Jacaranda acutifolia Bonpl.	藍花楹	喬木	栽培	—						●				
紫葳科	Pandorea jasminoides (Lindl.) K. Schum.	紅心藤	灌木	栽培	—										●
紫葳科	Pyrostegia venusta (Ker Gawl.) Miers	炮仗花	木質藤本	栽培	—				●						●
紫葳科	Radermachera hainanensis Merr.	海南山菜豆	喬木	栽培	—										●
紫葳科	Spathodea campanulata P. Beauv.	火焰木	喬木	栽培	—										●
紫葳科	Tabebuia chrysantha (Jacq.) G. Nicholson	黃金風鈴木	喬木	栽培	—										●
紫葳科	Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth	黃鐘花	灌木	栽培	—						●				
木棉科	Bombax malabarica DC.	木棉	喬木	栽培	NA										●
木棉科	Pachira macrocarpa (Schltdl. & Cham.) Walp.	馬拉巴栗	喬木	栽培	—										●
紫草科	Carmona retusa (Vahl) Masam.	福建茶	灌木	原生	LC							●	●		●
紫草科	Cordia dichotoma G. Forst.	破布子	喬木	原生	LC	●				●					●
十字花科	Cardamine flexuosa With.	焯菜	草本	原生	LC							●			
十字花科	Lepidium virginicum L.	獨行菜	草本	歸化	NA	●	●								
十字花科	Raphanus sativus L.	蘿蔔	草本	栽培	—							●			
十字花科	Rorippa indica (L.) Hiern	葶藶	草本	原生	LC							●			
仙人掌科	Hylocereus undatus (Haw.) Britton & Rose	三角柱	灌木	歸化	—	●				●	●		●		●
山柑科	Cleome rutidosperma DC.	成功白花菜	草本	歸化	NA								●		

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區1A	樣區2A	樣區3A	樣區4A	樣區5A	樣區1B	樣區2B	樣區3B	樣區4B	樣區5B
番木瓜科	Carica papaya L.	木瓜	喬木	栽培	—	●		●			●	●	●		●
石竹科	Stellaria aquatica (L.) Scop.	鵝兒腸	草本	原生	LC							●	●		
木麻黃科	Casuarina equisetifolia L.	木麻黃	喬木	栽培	—										●
木麻黃科	Casuarina nana Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃	喬木	栽培	—										●
藜科	Chenopodium album L. subsp. amaranthicolor H.J. Coste & A. Reyn.	紅藜	草本	栽培	—					●					
藜科	Chenopodium formosanum Koidz.	臺灣藜	草本	特有	DD										●
藜科	Chenopodium serotinum L.	小藜	草本	原生	LC							●			
金絲桃科	Garcinia subelliptica Merr.	福木	喬木	原生	EN										●
使君子科	Terminalia catappa L.	欖仁	喬木	原生	LC					●			●		
使君子科	Terminalia mantaly H. Perrier	小葉欖仁	喬木	栽培	—				●	●	●	●			●
旋花科	Cuscuta campestris Yunck.	平原菟絲子	草質藤本	歸化	DD	●			●	●	●	●			●
旋花科	Cuscuta japonica Choisy	日本菟絲子	草質藤本	原生	NA		●								
旋花科	Dichondra micrantha Urb.	馬蹄金	草質藤本	原生	LC										●
旋花科	Ipomoea aquatica Forssk.	甕菜	草本	歸化	NA		●				●	●			
旋花科	Ipomoea batatas (L.) Lam.	番薯	草質藤本	歸化	NA			●			●	●			●
旋花科	Ipomoea indica (Burm.) Merr.	銳葉牽牛	草質藤本	歸化	LC							●	●		
旋花科	Ipomoea nil (L.) Roth	牽牛花	草質藤本	歸化	NA					●			●		
旋花科	Ipomoea obscura (L.) Ker Gawl.	野牽牛	草質藤本	歸化	LC	●	●			●	●	●	●	●	●
旋花科	Ipomoea triloba L.	紅花野牽牛	草質藤本	歸化	NA				●		●		●		●
旋花科	Merremia gemella (Burm. f.) Hallier f.	菜欒藤	草質藤本	原生	NA			●	●	●					
旋花科	Merremia hederacea (Burm. f.) Hallier f.	卵葉菜欒藤	草質藤本	原生	LC	●									
景天科	Kalanchoe daigremontiana Raym.-Hamet & H. Perrier	不死鳥	草本	歸化	—						●				●
瓜科	Actinostemma tenerum Griff.	合子草	草質藤本	原生	LC					●		●			
瓜科	Cucumis anguria L.	小黃瓜	草本	栽培	—						●	●			
瓜科	Cucurbita moschata Duchesne	南瓜	草質藤本	栽培	—			●				●			●
瓜科	Lagenaria siceraria (Molina) Standl.	瓠瓜	草質藤本	栽培	—					●		●	●		

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區1A	樣區2A	樣區3A	樣區4A	樣區5A	樣區1B	樣區2B	樣區3B	樣區4B	樣區5B
瓜科	Luffa cylindrica (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	—						●	●	●		
瓜科	Melothria pendula L.	垂瓜果	草質藤本	歸化	NA			●		●		●			●
瓜科	Momordica charantia L.	苦瓜	草質藤本	栽培	NA							●			
瓜科	Momordica charantia L. var. abbreviata Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	—			●							
胡頹子科	Elaeagnus oldhamii Maxim.	椬梧	小喬木	原生	DD							●			
大戟科	Bischofia javanica Blume	茄苳	喬木	原生	LC										●
大戟科	Chamaesyce hirta (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	歸化	NA		●		●		●	●		●	●
大戟科	Chamaesyce hypericifolia (L.) Millsp.	假紫斑大戟	草本	歸化	NA										●
大戟科	Chamaesyce thymifolia (L.) Millsp.	小飛揚草	草本	原生	NA						●				●
大戟科	Flueggea suffruticosa (Pall.) Baill.	白飯樹	灌木	原生	LC	●	●			●					
大戟科	Flueggea virosa (Roxb. ex Willd.) Royle	密花白飯樹	灌木	原生	LC							●			●
大戟科	Jatropha pandurifolia Andrews	日日櫻	灌木	栽培	—										●
大戟科	Macaranga tanarius (L.) M	血桐	喬木	原生	LC	●				●			●		●
大戟科	Mallotus paniculatus (Lam.) M	白匏子	喬木	原生	LC				●						
大戟科	Manihot esculenta Crantz	樹薯	灌木	栽培	—					●		●			
大戟科	Phyllanthus urinaria L.	葉下珠	草本	原生	—					●					
大戟科	Ricinus communis L.	蓖麻	灌木	歸化	NA	●			●	●			●		
大戟科	Sapium sebiferum (L.) Dum. Cours.	烏桕	喬木	歸化	NA	●	●			●	●	●	●		
豆科	Acacia confusa Merr.	相思樹	喬木	原生	LC	●	●								
豆科	Alysicarpus vaginalis (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	LC									●	●
豆科	Bauhinia	豔紫荊	小喬木	栽培	—								●		
豆科	Bauhinia variegata L.	羊蹄甲	小喬木	栽培	—				●		●				
豆科	Cajanus cajan (L.) Huth	木豆	灌木	歸化	NA										●
豆科	Canavalia lineata (Thunb.) DC.	肥豬豆	草質藤本	原生	LC					●			●		●
豆科	Cassia fistula L.	阿勃勒	喬木	栽培	—						●				
豆科	Clitoria ternatea L.	蝶豆	草質藤本	歸化	NA										●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區 1A	樣區 2A	樣區 3A	樣區 4A	樣區 5A	樣區 1B	樣區 2B	樣區 3B	樣區 4B	樣區 5B
豆科	Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木	喬木	栽培	—						●	●			
豆科	Desmodium sequax Wall.	波葉山螞蝗	灌木	原生	LC								●		
豆科	Desmodium tortuosum (Sw.) DC.	紫花山螞蝗	草本	歸化	—										●
豆科	Erythrina indica Lam. var. picta Graf.	黃脈刺桐	喬木	栽培	—									●	
豆科	Indigofera spicata Forssk.	穗花木藍	草本	原生	LC				●	●					●
豆科	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	銀合歡	灌木	歸化	NA	●			●	●	●	●	●	●	●
豆科	Macroptilium atropurpureum (Moc. & Sess	賽芻豆	草質藤本	歸化	NA					●				●	●
豆科	Millettia pinnata (L.) Panigrahi	水黃皮	喬木	原生	LC				●	●					
豆科	Mimosa pudica L.	含羞草	灌木	歸化	NA									●	●
豆科	Phaseolus lunatus L.	皇帝豆	草質藤本	栽培	—						●				
豆科	Phaseolus vulgaris L.	四季豆	草質藤本	栽培	—							●			●
豆科	Pterocarpus indicus Willd.	印度紫檀	喬木	栽培	—										●
豆科	Pueraria montana (Lour.) Merr.	山葛	木質藤本	原生	LC							●		●	●
豆科	Senna siamea (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	鐵刀木	喬木	栽培	—										●
豆科	Sesbania cannabiana (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	NA	●				●					
唇形科	Coleus amboinicus Lour.	到手香	草本	歸化	NA										●
唇形科	Mentha canadensis L.	薄荷	草本	原生	LC	●									
唇形科	Ocimum basilicum L.	羅勒	灌木	歸化	LC							●	●		●
樟科	Cinnamomum burmannii (Nees & T. Nees) Blume	陰香	喬木	歸化	—					●		●			●
樟科	Cinnamomum camphora (L.) J. Presl	樟	喬木	原生	LC							●	●	●	
千屈菜科	Lagerstroemia indica L.	紫薇	喬木	栽培	—								●		●
千屈菜科	Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.	大花紫薇	喬木	栽培	—					●	●				●
木蘭科	Magnolia coco (Lour.) DC.	夜合花	喬木	栽培	—										●
木蘭科	Michelia alba DC.	白玉蘭	喬木	栽培	—						●				
木蘭科	Michelia fuscata (Lour.) Spreng.	含笑花	喬木	栽培	—										●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區1A	樣區2A	樣區3A	樣區4A	樣區5A	樣區1B	樣區2B	樣區3B	樣區4B	樣區5B
錦葵科	Abelmoschus esculentus (L.) Moench	黃秋葵	灌木	栽培	—							●			●
錦葵科	Abelmoschus moschatus Medik.	香葵	草本	原生	NA			●							
錦葵科	Abutilon indicum (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	LC		●	●							
錦葵科	Hibiscus rosa-sinensis L.	朱槿	灌木	栽培	—						●			●	
錦葵科	Hibiscus syriacus L.	木槿	灌木	原生	NA									●	
錦葵科	Hibiscus tiliaceus L.	黃槿	喬木	原生	LC				●				●	●	
錦葵科	Malvastrum coromandelianum (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	NA					●			●		
錦葵科	Malvaviscus arboreus Cav.	南美朱槿	灌木	栽培	—									●	
錦葵科	Sida rhombifolia L.	金午時花	灌木	原生	LC	●									
楝科	Aglaia odorata Lour.	樹蘭	喬木	栽培	—										●
楝科	Melia azedarach L.	楝	喬木	原生	LC	●			●	●	●	●	●	●	●
桑科	Broussonetia papyrifera (L.) L'H	構樹	喬木	原生	LC	●				●		●	●	●	
桑科	Ficus benjamina L.	白榕	喬木	原生	LC				●						
桑科	Ficus carica L.	無花果	喬木	栽培	—										●
桑科	Ficus caulocarpa (Miq.) Miq.	大葉雀榕	喬木	原生	LC						●				
桑科	Ficus lyrata Warb.	琴葉榕	喬木	栽培	—	●									●
桑科	Ficus microcarpa L. f.	榕	喬木	原生	LC	●					●	●	●	●	●
桑科	Ficus pumila L.	薜荔	木質藤本	原生	LC							●			●
桑科	Ficus septica Burm. f.	稜果榕	喬木	原生	LC	●	●			●	●		●		●
桑科	Ficus superba (Miq.) Miq. var. japonica Miq.	雀榕	喬木	原生	LC	●			●						●
桑科	Humulus scandens (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	LC	●				●	●				●
桑科	Morus australis Poir.	小葉桑	灌木	原生	LC	●				●	●	●	●		●
桃金孃科	Eucalyptus robusta Sm.	大葉桉	喬木	栽培	—										●
桃金孃科	Melaleuca alternifolia Cheel	澳洲茶樹	喬木	栽培	—							●			
桃金孃科	Psidium guajava L.	番石榴	灌木	栽培	—					●		●	●		●
桃金孃科	Syzygium samarangense (Blume) Merr. & L.M. Perry	蓮霧	喬木	栽培	—										●
紫茉莉科	Bougainvillea spectabilis Willd.	九重葛	攀緣灌木	栽培	—	●					●				●
金蓮木科	Ochna serrulata Walp.	桂葉黃梅	灌木	栽培	—										●
木犀科	Fraxinus griffithii C.B. Clarke	白雞油	喬木	原生	LC						●				
木犀科	Osmanthus fragrans	桂花	喬木	栽培	—						●	●			●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區 1A	樣區 2A	樣區 3A	樣區 4A	樣區 5A	樣區 1B	樣區 2B	樣區 3B	樣區 4B	樣區 5B
	(Thunb.) Lour.														
柳葉菜科	Ludwigia	臺灣水龍	草本	特有	NA	●	●		●	●					
柳葉菜科	Ludwigia hyssopifolia (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	LC								●		
柳葉菜科	Ludwigia octovalvis (Jacq.) P.H. Raven	水丁香	草本	原生	LC	●	●	●			●		●		
酢醬草科	Oxalis corniculata L.	酢醬草	草本	原生	LC					●					●
西番蓮科	Passiflora edulis Sims	百香果	木質藤本	歸化	NA					●	●	●			●
西番蓮科	Passiflora foetida L. var. hispida (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	草質藤本	歸化	NA			●				●	●	●	
西番蓮科	Passiflora suberosa L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	NA					●				●	
西番蓮科	Passiflora vitifolia Kunth	豔紅西番蓮	草質藤本	栽培	—										●
商陸科	Rivina humilis L.	數珠珊瑚	草本	歸化	—					●			●		●
海桐科	Pittosporum pentandrum (Blanco) Merr.	臺灣海桐	喬木	原生	LC					●				●	
蓼科	Antigonon leptopus Hook. & Arn.	珊瑚藤	草質藤本	歸化	NA				●						
蓼科	Polygonum lanatum Roxb.	白苦柱	草本	原生	LC	●			●						
蓼科	Polygonum lapathifolium L.	早苗蓼	草本	原生	LC							●			
蓼科	Polygonum orientale L.	紅蓼	草本	原生	LC					●					
蓼科	Polygonum perfoliatum (L.) L.	扛板歸	草本	原生	NA				●						●
蓼科	Polygonum plebeium R. Br.	節花路蓼	草本	原生	LC	●			●			●			
蓼科	Rumex acetosa L.	酸模	草本	歸化	LC							●			
蓼科	Rumex crispus L. var. japonicus (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	歸化	LC			●	●	●	●				
馬齒莧科	Portulaca oleracea L.	馬齒莧	草本	原生	LC		●					●			
馬齒莧科	Portulaca pilosa L.	毛馬齒莧	草本	歸化	NA										●
馬齒莧科	Portulaca pilosa L. subsp. grandiflora (Hook.) R. Geesink	大花馬齒莧	草本	歸化	NA					●					●
安石榴科	Punica granatum L.	安石榴	灌木	栽培	—										●
毛茛科	Ranunculus sceleratus L.	石龍芮	草本	原生	LC					●		●	●		
鼠李科	Zizyphus mauritiana L.	棗	喬木	栽培	—							●			
薔薇科	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	枇杷	喬木	栽培	—						●				
薔薇科	Fragaria ananassa Duch.	草莓	草本	栽培	—										●
薔薇科	Prunus campanulata Maxim.	山櫻花	喬木	原生	LC										●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區1A	樣區2A	樣區3A	樣區4A	樣區5A	樣區1B	樣區2B	樣區3B	樣區4B	樣區5B
薔薇科	Rosa rugosa Thunb.	玫瑰	灌木	栽培	—										●
茜草科	Gardenia jasminoides J. Ellis	山黃梔	小喬木	原生	LC							●			
茜草科	Hamelia patens Jacq.	醉嬌花	灌木	栽培	—										●
茜草科	Hedyotis brachypoda (DC.) Sivar. & Biju	擬定經草	草本	原生	LC								●		
茜草科	Hedyotis corymbosa (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	LC									●	
茜草科	Ixora chinensis Lam.	仙丹花	灌木	栽培	—								●		●
茜草科	Ixora duffii 'Super King'	大王仙丹花	灌木	栽培	—										●
茜草科	Paederia foetida L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC	●	●			●	●	●	●	●	
芸香科	Citrus grandis (L.) Osbeck	柚	喬木	栽培	—						●		●		
芸香科	Citrus limon (L.) Osbeck	檸檬	小喬木	栽培	—							●			
芸香科	Murraya paniculata (L.) Jack	月橘	灌木	原生	LC					●		●	●		●
芸香科	Zanthoxylum ailanthoides Siebold & Zucc.	食茱萸	喬木	原生	LC										●
楊柳科	Salix warburgii Seemen	水柳	喬木	特有	LC	●	●			●			●		
無患子科	Cardiospermum halicacabum L.	倒地鈴	草質藤本	歸化	NA	●			●	●		●			
無患子科	Euphoria longana Lam.	龍眼	喬木	栽培	NA					●		●			●
無患子科	Koelreuteria henryi D	臺灣欒樹	喬木	特有	LC	●	●			●	●	●			●
無患子科	Litchi chinensis Sonn.	荔枝	喬木	栽培	NA						●				
無患子科	Sapindus mukorossii Gaertn.	無患子	喬木	原生	LC				●		●				●
山欖科	Palaquium formosanum Hayata	大葉山欖	喬木	原生	LC	●									
玄參科	Antirrhimum majus L.	金魚草	草本	栽培	—	●				●					
玄參科	Lindernia antipoda (L.) Alston	泥花草	草本	原生	LC								●		●
玄參科	Mazus pumilus (Burm. f.) Steenis	通泉草	草本	原生	LC							●			
玄參科	Veronica undulata Wall.	水苦賈	草本	原生	LC							●	●		
茄科	Capsicum annum L.	辣椒	灌木	栽培	NA					●					●
茄科	Capsicum annuum L. var. grossum (L.) Sendtn.	青椒	草本	栽培	—							●			●
茄科	Lycopersicon esculentum Mill. var. cerasiforme (Dunal) A. Gray	櫻桃小番茄	草本	歸化	NA		●	●					●		

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區1A	樣區2A	樣區3A	樣區4A	樣區5A	樣區1B	樣區2B	樣區3B	樣區4B	樣區5B
茄科	Nicotiana plumbaginifolia Viv.	皺葉煙草	灌木	歸化	NA			●				●	●	●	●
茄科	Physalis angulata L.	燈籠草	草本	歸化	NA										●
茄科	Solanum americanum Mill.	光果龍葵	草本	歸化	NA	●						●			
茄科	Solanum diphyllum L.	瑪瑙珠	灌木	歸化	NA										●
茄科	Solanum lycopersicum L.	番茄	草本	栽培	—			●				●			●
茄科	Solanum melongena L.	茄子	灌木	栽培	NA						●	●	●		●
茄科	Solanum nigrum L.	龍葵	草本	原生	LC				●				●		●
茄科	Solanum torvum Sw.	萬桃花	灌木	歸化	NA						●		●		●
梧桐科	Melochia corchorifolia L.	野路葵	灌木	原生	LC								●		
梧桐科	Sterculia foetida L.	掌葉蘋婆	喬木	栽培	—										●
田麻科	Corchorus aestuans L.	繩黃麻	小灌木	原生	LC								●		
田麻科	Corchorus capsularis L.	黃麻	灌木	歸化	NA							●	●		
田麻科	Muntingia calabura L.	西印度櫻桃	喬木	歸化	NA	●	●								
榆科	Celtis sinensis Pers.	朴樹	喬木	原生	LC		●			●	●	●	●		●
榆科	Trema orientalis (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	LC									●	●
蕁麻科	Boehmeria nivea (L.) Gaudich. var. tenacissima (Gaudich.) Miq.	青苧麻	草本	原生	LC	●									
蕁麻科	Debregeasia edulis (Siebold & Zucc.) Wedd.	水麻	灌木	原生	LC			●							
蕁麻科	Pilea microphylla (L.) Liebm.	小葉冷水麻	草本	歸化	NA							●	●		
蕁麻科	Pouzolzia zeylanica (L.) Benn. & R. Br.	霧水葛	草本	原生	LC			●				●			
馬鞭草科	Callicarpa formosana Rolfe	杜虹花	灌木	原生	LC									●	
馬鞭草科	Clerodendrum paniculatum L. fo. albiflorum (Hemsl.) Hsieh	白龍船花	灌木	歸化	—							●			
馬鞭草科	Duranta repens L.	金露花	灌木	歸化	—						●				
馬鞭草科	Lantana camara L.	馬纓丹	灌木	歸化	NA	●				●	●			●	●
葡萄科	Ampelopsis brevipedunculata (Maxim.) Trautv. var. hancei (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	草質藤本	原生	LC					●		●	●		
葡萄科	Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep.	烏蘞莓	草質藤本	原生	LC		●			●					
龍舌蘭科	Cordyline terminalis (L.) Kunth	朱蕉	灌木	栽培	NA				●			●			●
龍舌蘭科	Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	香龍血樹	灌木	栽培	NA										●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區 1A	樣區 2A	樣區 3A	樣區 4A	樣區 5A	樣區 1B	樣區 2B	樣區 3B	樣區 4B	樣區 5B
石蒜科	Hippeastrum equestre (Aiton) Herb.	孤挺花	草本	栽培	—										●
天南星科	Alocasia odora (Roxb.) K. Koch	姑婆芋	草本	原生	LC							●			
天南星科	Colocasia esculenta (L.) Schott	芋	草本	歸化	NA	●	●		●	●	●	●	●		●
天南星科	Pistia stratiotes L.	大萍	草本	歸化	NA					●					
天南星科	Syngonium podophyllum Schott	合果芋	草本	栽培	—						●				
棕櫚科	Areca catechu L.	檳榔	喬木	栽培	—							●		●	
棕櫚科	Chrysalidocarpus lutescens H. Wendl.	黃椰子	喬木	栽培	—						●		●		●
棕櫚科	Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mart. var. subglobosa (Hassk.) Becc.	蒲葵	喬木	原生	VU		●							●	
棕櫚科	Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	大王椰子	喬木	栽培	—						●	●	●		●
鳳梨科	Ananas comosus (L.) Merr.	鳳梨	草本	栽培	—							●			●
美人蕉科	Canna indica L.	食用美人蕉	草本	歸化	NA							●			
鴨跖草科	Commelina communis L.	鴨跖草	草本	原生	LC	●	●	●	●	●					
鴨跖草科	Commelina diffusa Burm. f.	竹仔菜	草本	原生	LC								●		
莎草科	Cyperus cyperoides (L.) Kuntze	磚子苗	草本	原生	LC								●		
莎草科	Cyperus difformis L.	異花莎草	草本	原生	LC							●	●		
莎草科	Cyperus involucratus Rottb.	輪傘莎草	草本	歸化	NA		●			●		●	●		
莎草科	Cyperus iria L.	碎米莎草	草本	原生	LC					●		●	●		
莎草科	Fimbristylis littoralis Gaudich.	水虱草	草本	原生	LC								●		
水鼈科	Egeria densa Planch.	水蘊草	草本	歸化	—		●					●			
鳶尾科	Belamcanda chinensis (L.) Redout	射干	草本	栽培	LC				●						
燈心草科	Juncus leschenaultii Gay ex Laharpe	錢蒲	草本	原生	LC								●		
浮萍科	Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	水萍	草本	原生	LC		●			●					
百合科	Allium cepa L.	洋蔥	草本	栽培	—					●					
百合科	Allium fistulosum L.	蔥	草本	栽培	—					●		●	●		●
百合科	Asparagus cochinchinensis (Lour.) Merr.	天門冬	草本	原生	LC								●		
百合科	Asparagus officinalis L. var. altilis L.	蘆筍	草本	栽培	—							●			
百合科	Lilium longiflorum Thunb.	麝香百合	草本	栽培	—							●			
芭蕉科	Musa basjoo	芭蕉	喬木	栽培	—							●			●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區1A	樣區2A	樣區3A	樣區4A	樣區5A	樣區1B	樣區2B	樣區3B	樣區4B	樣區5B
	Siebold & Zucc. ex Iinuma														
芭蕉科	Musa sapientum L.	香蕉	喬木	栽培	—				●	●	●	●	●		●
蘭科	Phalaenopsis hybrida Hort.	蝴蝶蘭	草本	栽培	—										●
禾本科	Bambusa dolichoclada Hayata	長枝竹	喬木	特有	LC		●	●							
禾本科	Bambusa multiplex (Lour.) Raeusch. ex Schult. & Schult. f.	蓬萊竹	喬木	栽培	NA						●		●		
禾本科	Bambusa oldhamii Munro	綠竹	喬木	歸化	NA					●	●	●	●		
禾本科	Brachiaria mutica (Forssk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA	●	●		●	●	●	●	●		
禾本科	Cenchrus echinatus L.	蒺藜草	草本	歸化	NA					●				●	
禾本科	Chloris barbata Sw.	孟仁草	草本	歸化	LC									●	●
禾本科	Coix lacryma-jobi L.	薏苡	草本	歸化	NA						●				
禾本科	Cymbopogon nardus (L.) Rendle	香茅	草本	歸化	—										●
禾本科	Cynodon nlemfuensis Vanderyst	長穎星草	草本	歸化	—	●	●			●					
禾本科	Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler	升馬唐	草本	原生	LC							●			
禾本科	Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	NA										●
禾本科	Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.	稗	草本	原生	LC							●			
禾本科	Eleusine indica (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC				●			●	●		
禾本科	Eragrostis amabilis (L.) Wight & Arn.	鯽魚草	草本	原生	LC										●
禾本科	Imperata cylindrica (L.) P. Beauv. var. major (Nees) C.E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	LC									●	
禾本科	Leptochloa chinensis (L.) Nees	千金子	草本	原生	LC							●			
禾本科	Lolium multiflorum Lam.	多花黑麥草	草本	歸化	NA									●	
禾本科	Miscanthus floridulus (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒	草本	原生	LC			●							
禾本科	Oryza sativa L.	稻	草本	栽培	NA		●				●	●	●		
禾本科	Panicum maximum Jacq.	大黍	草本	歸化	NA	●	●		●	●	●	●	●	●	
禾本科	Pennisetum purpureum Schumach.	象草	草本	歸化	NA	●			●		●		●	●	●
禾本科	Phragmites vallatoria Veldkamp	開卡蘆	草本	原生	LC		●		●						
禾本科	Rhynchelytrum	紅毛草	草本	歸化	NA				●	●			●	●	●

中文科名	學名	中文名	習性	屬性	紅皮書*	樣區 1A	樣區 2A	樣區 3A	樣區 4A	樣區 5A	樣區 1B	樣區 2B	樣區 3B	樣區 4B	樣區 5B
	repens (Willd.) C.E. Hubb.														
禾本科	Saccharum sinensis Roxb.	甘蔗	草本	栽培	NA						●				●
禾本科	Saccharum spontaneum L.	甜根子草	草本	原生	LC	●				●		●			●
禾本科	Setaria italica (L.) P. Beauv.	小米	草本	歸化	NA										●
禾本科	Setaria verticillata (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草	草本	歸化	NA				●					●	
禾本科	Sinobambusa tootsik (Makino) Makino	唐竹	喬木	栽培	NA						●				
禾本科	Zea mays L.	玉蜀黍	草本	栽培	NA	●					●	●			●
禾本科	Zizania latifolia (Griseb.) Turcz. ex Stapf	茭白筍	草本	栽培	NA					●	●	●			
雨久花科	Eichhornia crassipes (Mart.) Solms	布袋蓮	草本	歸化	NA	●				●					
雨久花科	Monochoria vaginalis (Burm. f.) C. Presl ex Kunth	鴨舌草	草本	原生	LC										●
眼子菜科	Potamogeton malaianus Miq.	匙葉眼子菜	草本	原生	LC						●				
眼子菜科	Potamogeton octandrus Poir.	眼子菜	草本	原生	LC	●	●			●					
旅人蕉科	Ravenala madagascariensis Sonn.	旅人蕉	草本	栽培	—										●
薑科	Alpinia zerumbet (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm.	月桃	草本	原生	LC	●					●	●			●
薑科	Hedychium coronarium J. Koenig	野薑花	草本	歸化	NA						●	●			

附表 3-1 公共工程生態檢核自評表(110.10 新版)

<table>
<tr><td rowspan="9">工程基本資料</td><td>計畫及
工程名稱</td><td colspan="3">西屯區市政路延伸工程-第1標(工業區一路至安和路)</td></tr>
<tr><td>設計單位</td><td>台灣世曦工程顧問股份有限公司</td><td>監造廠商</td><td>台灣世曦工程顧問股份有限公司</td></tr>
<tr><td>主辦機關</td><td>臺中市政府新建工程處</td><td>營造廠商</td><td>(尚未發包)</td></tr>
<tr><td>基地位置</td><td>地點：臺中市(縣)西屯區(鄉、鎮、市)____里(村)____鄰</td><td>工程預算/
經費(元)</td><td>第1標約7.88億元</td></tr>
<tr><td>工程目的</td><td colspan="3">一、串聯七期市地重劃區的市政服務機能與臺中工業區的產業發展動能、促進都市繁榮發展。
二、紓緩臺灣大道、朝馬路、五權西路等東西向道路交通負荷，改善臺中市西側東西向交通。
三、經安和路接中科路、中清路可便捷聯絡中科園區、中部國際機場，亦有助公共運輸提升。</td></tr>
<tr><td>工程類型</td><td colspan="3">☑交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他__</td></tr>
<tr><td>工程概要</td><td colspan="3">依據「變更臺中市都市計畫主要計畫（市政路延伸工程規劃路線修正）案」(於民國99年10月5日經內政部都市計畫委員會第740次會議審議通過，臺中市政府於99年11月11日以府都計字第0990331317號公告實施)核定本計畫之路廊，本計畫道路西起工業區一路，沿線向東經水尾巷、安和路、穿越中山高速公速及高速鐵路、跨越筏仔溪後，續向東至環中路三段銜接既有之市政路止，路寬60公尺，路線全長約1,980公尺。
沿線道路配置包括平面道路、高架橋、穿越中山高車行箱涵、東大溪改建為排水箱涵與本道路共線等。</td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="3">目前本區主要道路為東西向之臺灣大道(臺中港路)除作為龍井區、沙鹿區、清水區及大甲區等海線地區聯外道路，沿線亦因各百貨公司及商業活動蓬勃發展，每逢上下班尖峰及假日交通車潮，造成臺灣大道(臺中港路)道路壅塞，各主要橫交路口轉向交通延滯已相當嚴重，故闢建新的東西向交通道路已是刻不容緩，以降低臺灣大道道路負荷，進而改善臺中市西側東西向交通。
本計畫道路西起工業區一路東至環中路三段，可連結臺中工業區與七期重劃區、新市政中心，另藉由安和路向北可達台中科學園區(中科路)、中部國際機場(中清路)，將為臺中市不可或缺的交通路網之一，提供用路人更加便利的交通選擇，亦有助於公共運輸發展之提升。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>階段</th><th>檢核項目</th><th>評估內容</th><th>檢核事項</th></tr>
<tr><td rowspan="11">工程計畫核定階段</td><td colspan="3">提報核定期間：94年6月10日至99年11月7日(都計核定時間)</td></tr>
<tr><td>一、
專業參與</td><td>生態背景人員</td><td>是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、提出生態保育原則?
■是　□否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二、
生態資料蒐集調查</td><td>地理位置</td><td>區位：□法定自然保護區、■一般區
(法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)</td></tr>
<tr><td>關注物種、重要棲地及高生態價值區域</td><td>1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？
■是（老樹保留與移植）
□否
2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統?
□是
■否(本道路將與東大溪局部共線，其型式為人工排水圳道)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">三、
生態保育原則</td><td>方案評估</td><td>是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案?
■是　□否</td></tr>
<tr><td>採用策略</td><td>針對關注物種、重要生物棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？
■是（本計畫雖無關注物種或生態保育棲地分布，但工程設計仍有注意採取迴避、縮小、減輕或補償策略）
□否</td></tr>
<tr><td>經費編列</td><td>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費?
■是　□否</td></tr>
<tr><td>四、
民眾參與</td><td>現場勘查</td><td>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？
■是　□否</td></tr>
<tr><td>五、
資訊公開</td><td>計畫資訊公開</td><td>是否主動將工程計畫內容之資訊公開?
■是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">規劃期間：103年11月3日至105年11月29日</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>階段</th><th>檢核項目</th><th>評估內容</th><th>檢核事項</th></tr>
<tr><td rowspan="5">規劃階段</td><td>一、
專業參與</td><td>生態背景及工程專業團隊</td><td>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊?
■是　□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果),參見本報告書如下:
P.4 表2-1生態工作團隊表(規劃設計階段)
附表3-2生態專業人員/相關單位現場勘查與意見紀錄表</td></tr>
<tr><td>二、
基本資料蒐集調查</td><td>生態環境及議題</td><td>1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料?
■是　□否
2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象?
■是　□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果),參見本報告書如下:
3.1生態資料蒐集、調查及評析(含棲地影像表)。
3.2生態關注區域圖
P.28參考文獻</td></tr>
<tr><td>三、
生態保育對策</td><td>調查評析、生態保育方案</td><td>是否根據生態調查評析結果,研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策,提出合宜之工程配置方案?
■是　□否
本計畫道路設計均採取迴避、縮小、減輕、與補償策略考量。
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果),參見本報告書如下:
3.5生態保育原則、對策與措施
附表3-3生態評估分析及討論紀錄表</td></tr>
<tr><td>四、
民眾參與</td><td>規劃說明會</td><td>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理規劃說明會,蒐集整合並溝通相關意見?
■是(有拜訪當地里長與訪談民眾,並邀請相關單位參與規劃與地方說明會)
□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果),參見本報告書如下:
貳、公民參與</td></tr>
<tr><td>五、
資訊公開</td><td>規劃資訊公開</td><td>是否主動將規劃內容之資訊公開?
■是(地方說明會/網站專區)　□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果),參見本報告書如下:
參、資訊公開
網站連結:https://pweb.ceci.com.tw/ShizhengRoad</td></tr>
<tr><td>設</td><td colspan="3">設計期間:110年1月17日至111年6月30日</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>階段</th><th>檢核項目</th><th>評估內容</th><th>檢核事項</th></tr>
<tr><td rowspan="4">計階段</td><td>一、
專業參與</td><td>生態背景及工程專業團隊</td><td>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊?
■是　□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果)，參見本報告書如下：
P.4 表2-1生態工作團隊表(規劃設計階段)
附表3-2生態專業人員/相關單位現場勘查與意見紀錄表</td></tr>
<tr><td>二、
設計成果</td><td>生態保育措施及工程方案</td><td>是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。
■是　□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果)，參見本報告書如下：
3.5生態保育原則、對策與措施
附表3-3生態評估分析及討論紀錄表</td></tr>
<tr><td>三、
民眾參與</td><td>設計說明會</td><td>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見?
■是（有拜訪當地里長與訪談民眾，並邀請相關單位參與規劃與地方說明會）
□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果)，參見本報告書如下：
貳、公民參與</td></tr>
<tr><td>四、
資訊公開</td><td>設計資訊公開</td><td>是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開?
■是(設計說明會/網站專區)　□否
※佐證資料與文件紀錄(過程及結果)，參見本報告書如下：
參、資訊公開
網站連結：https://pweb.ceci.com.tw/ShizhengRoad</td></tr>
<tr><td rowspan="4">施工階段</td><td colspan="3">施工期間：　年　月　日至　年　月　日（施工階段填寫）</td></tr>
<tr><td>一、
專業參與</td><td>生態背景及工程專業團隊</td><td>是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊?
□是　□否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二、
生態保育措施</td><td>施工廠商</td><td>1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置?
□是　□否
2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。
□是　□否</td></tr>
<tr><td>施工計畫書</td><td>施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置?
□是　□否</td></tr>
</table>

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
		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，並納入其監測計畫? □是　□否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見? □是　□否
	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　□否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否

附表 3-2 生態專業人員/相關單位意見紀錄表

<table>
<tr><td>工程名稱</td><td colspan="3">西屯區市政路延伸工程-第 1 標(工業區一路至安和路)</td></tr>
<tr><td>填表人員
(單位/職稱)</td><td>張念如 (台灣世曦工程顧問股份有限公司/景觀生態組)</td><td>填表日期</td><td>民國 110 年 07 月 14 日</td></tr>
<tr><td>參與項目</td><td>■現地勘查 □說明會 □訪談
□公聽 □座談會 ■其他 小組討論</td><td>參與日期</td><td>民國 110 年 07 月 12 日</td></tr>
<tr><td>參與人員</td><td>單位/職稱</td><td colspan="2">參與角色</td></tr>
<tr><td>張念如</td><td>台灣世曦工程顧問股份有限公司/景觀生態組/園藝技師</td><td colspan="2">設計單位</td></tr>
<tr><td>張英芬</td><td>弘益生態有限公司/協理</td><td colspan="2">生態顧問</td></tr>
<tr><td colspan="2">意見摘要:
提出人員(單位/職稱)
張念如 (台灣世曦工程顧問股份有限公司/景觀生態組)
張英芬 (弘益生態有限公司/協理)</td><td colspan="2">處理情形:
規劃與設計團隊
其他相關現勘或審查會議記錄，詳如本報告書附錄。</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. 計畫路線與東大溪共線，施工時機具之進出，容易造成需施作及未施作河段之污染與溪床破壞。
2. 計畫路線鄰近水鳥類停棲區域，於度冬高峰期(每年 11 月至翌年 3 月)任何高噪音工程，將對其造成嚴重干擾。
3. 東大溪南北兩岸工區施工期間，如何降低鳥類或野生動物誤入工區，形成危險。
4. 計畫路線臨東大溪，局部為溪流排水之自然環境，施工期間容易阻斷水流，並破壞底棲生物或魚類之生存。
5. 工區內產生之廢污水，容易污染東大溪水域環境，造成各類動植物之棲地生態危害。
6. 除工程範圍內須配合施工整地所鏟除之植被外，施工時如何維護當地現有的植物社會，以降低現有植物群落遭受破壞，是重要的課題。
7. 工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物</td><td colspan="2">1. 計畫路線與東大溪共線，施工時應先於東大溪堤岸邊緣必要處設置圍籬，禁止施工人員或機具進入。
2. 本路段於候鳥度冬高峰期(每年 11 月至翌年 3 月)將暫停橋梁基樁工程、基礎工程及鋪面工程等高噪音工程，以減輕對其停棲、覓食區之干擾。
3. 東大溪南北兩岸工區設置與地面密合之施工圍籬或栽植緩衝綠帶，並於施工圍籬外牆面，貼設反光標或可用以降低鳥擊之裝置（如：猛禽貼紙或反光紙等），約間隔 10m 設 1 處。
4. 工程施作將採用布設鋼便橋方式作為施工道路，避免阻斷現有水源，並於工程竣工復原，以減少溪流環境影響，間接保護溪床生物，並抑制揚塵及改變地形。
5. 工區內妥善設置排水、沉砂等臨時汙水處理設施，避免工程汙水直接流入鄰近水體，污染水域環境。
6. 除工程範圍內須配合施工整地所鏟</td></tr>
</table>

種。 8. 施工階段各類燈光或散射光，將影響動物，之活動與覓食。	除之植被外，施工時將妥善維護當地現有的植物社會，如施工動線避開樹林、在施工區域進行灑水降低揚塵等，以降低現有植物群落遭受破壞；於工程完成後，加強植生復舊與環境綠美化。 7. 將要求嚴格禁止使用除草劑及老鼠藥，並納入生態保育對策中。 8. 工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。

本團隊歷次現場勘查照片：

103.02.13/103.02.18 水系與綠地現勘

104.06.24 排水與綠地現勘

109.09.10 老樹現勘

本團隊歷次現場勘查照片：

109.12.16 市政路老樹健檢現勘

110.02.03 基本設計線型說明會與現勘

備註：

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. 紀錄建議包含關注議題，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。
4. 表格欄位不足請自行增加或加頁。

附表 3-3 生態評估分析及討論紀錄表

工程名稱	西屯區市政路延伸工程-第1標(工業區一路至安和路)		
填表人員 (單位/職稱)	張念如（台灣世曦工程顧問股份有限公司/景觀生態組)	填表日期	110年07月14日
評析報告是否完成下列工作	■現場勘查、□生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■生態資料與文獻蒐集		

1. 生態團隊組成：

姓名	學歷	專長	勘查項目
鄧大光 景觀生態組 副理	美國哥倫比亞大學建築碩士（建築師）	生態調查規劃、地理資訊系統、生態檢核	總管理與督導
張念如 景觀生態組	國立臺灣大學園藝學研究所造園組碩士（園藝技師）	生態調查規劃、資料分析、生態檢核	控管工作進度及工作品質
孟曉蘭 景觀生態組	國立臺灣大學地理環境資源學系研究所碩士	生態追蹤、地理資訊系統、生態檢核	控管工作進度及工作品質
蕭素瑩 景觀生態組	國立中興大學園藝所碩士（園藝技師）	生態檢核、陸域生態調查	動植物調查及棲地生態評估
陳立儒 景觀生態組	私立天主教輔仁大學景觀設計學系學士	生態檢核、生態調查	動植物調查及棲地生態評估
張璦云 景觀生態組	日本大阪府立大學大學院 生命環境科學研究科 綠地計畫學研究生	植物蒐集與調查、棲地評估、繪製生態敏感圖	生態評估分析及報告撰寫
陳美靜 景觀生態組	私立天主教輔仁大學景觀研究所碩士	資料及物種分析	生態評估分析及報告撰寫
弘益生態 有限公司	--	生態調查與分析 生態檢核作業執行	本計畫顧問

2. 棲地生態資料蒐集：

資料來源：東大溪水環境及鄰近區域環境改善計畫、東大溪治理計畫等文獻資料。

(1) 植物：鄰近地區記錄有維管束植物36科67屬80種，其中蕨類植物佔4科4屬6種，雙子葉植物佔27科46屬55種，單子葉植物佔5科17屬19種。按植物生長型劃分，計有喬木9種、灌木2種、木質藤本1種、草質藤本8種及草本60種。依植物屬性區分，計有原生種43種（包含特有種1種），歸化種37種（包含入侵種8種）。東大溪排水區域則於109年第1季調查共發現植物26科54屬69種。依形態區分，共包括3種喬木、3種灌木、12種藤本及51種草本，以草本植物佔多數(73.9%)；依屬性區分，則包含1種特有種、41種非特有原生種及27種歸化種，以非特有原生物種最多(59.4%)。此調查中，發現外來種巴拉草有較大的覆蓋面積和較高的出現頻率。若遇汛期需移除行水區上之植被，建議可以優先移除巴拉草、銀合歡、小花蔓澤蘭、空心蓮子草及象草等強勢外來種，並保留或補植其他的原生植物如覆瓦狀莎草、斷節莎、竹仔菜、鴨舌草、紅蓼及紅辣蓼等原

生濱溪植物。

(2) 哺乳類：相關調查初步結果顯示，白鼻心有很高的出現頻度，本區域目前尚未發現保育類動物。

(3) 魚類：2 目 2 科 2 種 67 尾，物種分別為吳郭魚及食蚊魚，以吳郭魚記錄 61 尾最多，佔總數量的 91.0%，食蚊魚為零星記錄。

(4) 兩棲爬蟲類：鄰近地區共記錄兩棲類 1 目 2 科 2 種，所記錄物種分別為澤蛙及黑眶蟾蜍；物種主要於溝渠記錄到。東大溪則有 4 科 5 種兩棲類和 3 科 4 種爬蟲類。在近期調查中，相關樣點皆有斑腿樹蛙族群及蝌蚪之記錄。

(5) 底棲生物：2 目 2 科 2 種 25 隻次，分別為鋸齒新米蝦及臺灣椎實螺，以臺灣椎實螺記錄數量較多，共記錄 21 隻次，佔總數量 84.0%，鋸齒新米蝦為零星記錄。

(6) 水棲昆蟲：東大溪河床底質由卵石及泥質所組成，底泥多呈現灰綠至灰黑色澤，水流型態以緩流淺水為主。河段水體表面漂浮大量絲狀藻與白色泡沫，且近水處即可察覺異臭。水質重度優養化、水質汙染嚴重，上游河段未見任何魚蝦蟹類，但發現大量的搖蚊科幼蟲；到了下游河段水棲昆蟲群聚組成依舊以搖蚊科為主，亦開始有魚蝦類的出現其中包含一強勢外來魚種。溪床高灘地多有草本植物，喬木或灌木則在護岸之外。

(7) 藻類：在調查資料中顯示，東大溪溪床上有大量藻類生長，底泥呈灰綠色，礫石表面有深綠藻類附著，上游處更有泡沫懸浮，水體有異味，水體表面漂浮大量絲狀藻與白色泡沫，且近水處即可察覺異臭。

(8) 魚蝦蟹類：東大溪河段有大量黑綠色淤泥，目視及採樣結果皆無發現魚蝦。局部屬水流湍急的淺水區域，目視及相關採樣資料結果皆無發現魚蝦，周邊可見民生垃圾，橋下水出現些許泡沫。

3. 生態棲地環境評估：

陸域棲地部分，計畫道路北起工業區一路，沿著水尾巷與東大溪護岸之間多為工業區建築物、校園建築物、耕地、魚塭、道路、及溝渠等，溝渠兩側及魚塭周邊形成土坡環境，土坡上生長大量草生植被，例如大花咸豐草、紅毛草及番仔藤等外來物種，民宅附近亦生長許多構樹等先驅植栽。在安和國中附近則有黃連木、台灣欒樹、印度橡膠樹。

僅於靠近堤防側部分漫流匯集成小區域濕地環境，濕地與灘地周邊則生長有大花咸豐草、野牽牛及含羞草等草生植被，零星生長銀合歡、楝及構樹等灌叢。魚塭及耕地與筏子溪之間則隸屬河川行水區，沉積大量泥土，形成狹長型平緩灘地，灘地較高處生長蘆葦、馬鞍藤及掃帚菊等草生植被，零星生長有巴西乳香、黃槿、銀合歡及血桐等先驅與灌叢。

計畫道路路廊沿線環境差異不大，筏子溪為比較主要可能有生物的棲地環境，過堤防後至環中路銜接回原市政路，末端兩側主要為耕地及魚塭，現勘時記錄有蒼鷺、大白鷺及夜鷺等濱溪常見鳥類於筏子溪畔停棲，近筏子溪堤防草生地內記錄有麻雀、褐頭鷦鶯及白鶺鴒等。

計畫道路整體路廊前段與東大溪共線、後段跨越筏子溪，溪內水量豐沛，水流平緩，兩側堤防外之灘地先驅樹群遍布，並有果樹參雜種植，溪床底質主要為沉積土砂組成。

筏子溪為流經台中市內較具生態資源的河川，其豐水期水質都能保持在輕度污染的範圍，枯水期則保持在中度污染程度，魚類種數紀錄仍維持有 22 種之多，河中可見鰻麗科、鰍科、鱧科、鯰科、鯉科等原生魚種。至於鳥類紀錄有 50 餘種，留鳥 30 多種、冬候鳥近 20 種。

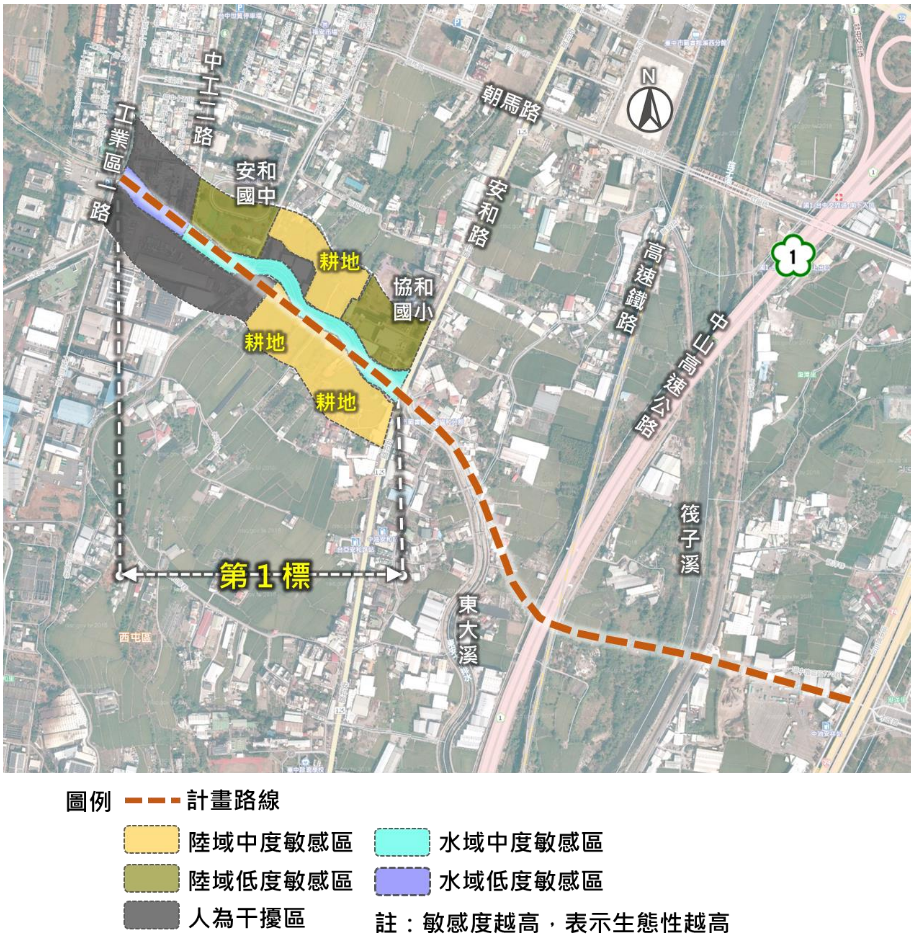
整體環境開發程度高，既有人為干擾較為頻繁，僅部分計畫路線經過筏子溪兩側灘地有較大的棲地，同時河中深槽區不落墩，且鄰近市區，故整體路廊環境內之生態棲地較小，皆屬中度敏感區以下。

4. 棲地影像紀錄(拍攝日期：109 年 12 月)：

相關棲地影像包括空拍影片、空拍照片及現場踏勘照片，皆整理建檔儲存，以作為各階段生態檢核作業之依據。

5. 生態關注區域說明及繪製：

本計畫第 1 標路線(兩側各 50M 範圍內)周邊土地利用類型為魚塭、耕地及東大溪，部分為道路、人造設施及裸露地環境。因路段位於開發程度高之地區，且耕地及魚塭範圍為冬候鳥及親水性鳥類棲息活動範圍，屬陸域中度與低度敏感區域；東大溪堤內記錄到一般魚類及常見底漆生物棲息，亦為人類活動較頻繁之區域，屬水域中度及低度敏感區域。此外，計畫第 1 標路線起點(工業區一路)附近周邊均已呈現工業區開發之中高度水泥化地區，屬人為干擾區域。



6. 研擬生態影響預測與保育對策：

項目	議題	影響	對策
植被保護	東大溪	施工行為可能剷除計畫路線周邊既有喬木、灌木或東大溪區域，造成當地野生動物棲息環境減少，影響其正常活動及覓食行為。	[迴避]於鄰近東大溪堤岸邊緣設置圍籬，禁止施工人員進入或任意丟棄垃圾。
			[減輕]於鄰近東大溪路段設置標示牌，禁鳴喇叭及拋棄垃圾，並於該路段實施監測。
			[補償]於東大溪附近路段之堤岸邊坡密植原生植物予以遮蔽，以減輕車行噪音及燈光對紅樹林生態系之影響。
	老樹保育	調查記錄有老樹(榕樹)1株，其位置在施工區域內，因此提送樹保計畫並移植至綠帶區域。	[迴避]針對已完成移植定植之老樹，加以設立保護支架，並注意避開干擾其生長環境。
	植被移除	施工期間工程施作範圍及施工便道開闢，將移除既有植被，使族群減少，且增加裸露地面積，有使入侵性植物擴散之風險。	[減輕]施工期間將維持附近棲地完整，嚴格監督包商避免不必要之植被伐除，以縮小負面影響範圍，施工材料及工程廢棄物等，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。
			[補償]對於部分植被之去除損失，擬於道路完成後在其周邊重行種植適當之植栽，除如美化環境、淨化空氣之外，並可為動物棲蔽之所。
陸域動物保護	過境侯鳥	根據前期調查，計畫沿線起點及終點周邊有過境侯鳥活動之記錄，施工行為所產生噪音及振動，可能造成對其趨避之影響，影響其覓食活動。	[減輕]水鳥類度冬高峰期(每年11月至翌年3月)，暫停夜間工程及減少高震動高噪音施作，以減輕對其停棲、覓食區之干擾。
			[減輕]妥善規劃施工時間，除必要之安全性、連續性之工程須於夜間繼續施工外，侯鳥冬高峰期(每年11月至翌年3月)不進行夜間施工，避免干擾工區附近環境之安寧。
	設置圍籬	施工及營運期間，野生動物不慎進入工區或道路，將增加路殺之機率。	[減輕]於東大溪南北兩岸工區之施工圍籬外牆面，貼設反光標或可用以降低鳥擊之裝置(如：猛禽貼紙或反光紙等)，約間隔10m設1處。
			[減輕]於道路兩側設置阻隔設施，以減少鳥類進入車道內，進而造成車輛撞擊。
	周邊動物	施工期間若使用除草劑及老鼠藥等環境用藥，將進一步危害計畫路線周邊動物。	[減輕]除草時以人工刈草取代除草劑，另禁止老鼠藥之使用，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
	夜間照明	施工期間於營運期間之夜間照明，將干擾周邊夜間活動之動物覓食活動。	[減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。

			[減輕]控制路燈位置及投射方向，並採用遮罩式燈具，降低光源溢散，另選擇波長400nm 以上或色溫 2,500K 以下之燈泡。
	動物保育	計畫路線經過東大溪及農田區，施工期間人為活動、機具聲響及振動等干擾，將對沿線內野生動物造成驅離作用，導致其遷移到鄰近之相似環境中，因而使鄰近相似環境之動物族群量變多，增加相對競爭壓力，也增加覓食困難度。	[減輕]採用低污染性施工機具，並定期保養維修(每 10～15 天保養 1 次，每季並輪流進廠維修)，使引擎保持正常運轉，減少排放廢氣。 [減輕]運輸車輛需選用含硫量低之燃料，並定期進行排氣檢驗，至少每年 1 次。
水域生態	底棲生物	計畫路線上多見水漫流於兩側灘地，若於河灘地內直接開闢施工便道，將阻斷現有水源，進而破壞野生動物良好之棲地環境。	[縮小]針對河川區域(東大溪)內施工，為減少施工干擾，採用布設鋼便橋方式作為施工道路，並於工程竣工復原，以減少濕地環境影響，並抑制揚塵及改變地形。
	污水處裡	於東大溪排水附近施工將增加溪水濁度，並可能產生泥沙含量較高之廢水或施工人員使用之生活廢水，若直接流入附近水域將對本區水質造成污染，進而影響水域生態。	[減輕]工程產生之污(廢)水，將要求承包商確實納入污水處理設施妥善處理，而工程油污等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。
環境衛生	揚塵防治	施工期間將增加裸露地面積，施工行為將引發揚塵覆蓋周邊植被葉表，可能導致植物生長不佳。	[減輕]施工作業面經常灑水，每日至少 4 次，分別於上、下午上工後及下工前施行，下雨天除外。 [減輕]設置與地面密合之施工圍籬或栽植緩衝綠帶，阻隔粒狀污染物之逸散。
	廢棄物處理	工程建造單位任意丟棄工程廢棄物(混凝土、廢鋼筋)或各類垃圾(塑膠、鋁箔灌、鐵鋁罐或廚餘)，可能造成野生動物誤食或改變野生動物原有覓食習性，嚴重可能污染水源。	[減輕]嚴禁傾倒廢土，減少鳥類棲地環境之破壞。 [減輕]施工期間將維持附近棲地完整，施工材料及工程廢棄物等，將委託合法代清除業者處置，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。

7. 生態保全對象之照片：

		
受保護樹木/老樹(榕樹)	受保護樹木/老樹(榕樹)	受保護樹木/老樹(榕樹)

說明：本表應由生態專業人員填寫。

附表 3-4 生態保育策略及措施自主檢查表(施工期間)

工程名稱	西屯區市政路延伸工程-第 1 標(工業區一路至安和路)		
承攬廠商	(待填)		
工程位置	本標道路西起工業區一路，往東銜接至安和路，道路長 780m。	檢查日期	年　月　日
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
老樹保育	[**迴避**] 針對老樹(榕樹)經移植後，加以設立保護支架，並注意避開干擾其生長環境。	(說明)	(符號)
東大溪溪流/圳道	[**迴避**] 於鄰近東大溪溪流地邊緣設置圍籬，禁止施工人員進入或任意丟棄垃圾。	(說明)	(符號)
	[**減輕**] 於鄰近東大溪路段設置標示牌，禁鳴喇叭及拋棄垃圾，並於該路段實施監測。	(說明)	(符號)
	[**補償**] 於東大溪附近路段之路堤邊坡密植原生植物予以遮蔽，以減輕車行噪音及燈光對水圳棲地之影響。	(說明)	(符號)
植被移除	[**減輕**] 施工期間將維持附近棲地完整，嚴格監督包商避免不必要之植被伐除，以縮小負面影響範圍，施工材料及工程廢棄物等，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。	(說明)	(符號)
	[**補償**] 對於部分植被之去除損失，擬於道路完成後在其周邊重行種植適當之植栽，除如美化環境、淨化空氣之外，並可為動物棲蔽之所。	(說明)	(符號)
水鳥	[**減輕**] 水鳥類度冬高峰期(每年 11 月至翌年 3 月)，暫停夜間工程及減少高震動高噪音施作，以減輕對其停棲、覓食區之干擾。	(說明)	(符號)
	[**減輕**] 妥善規劃施工時間，除必要之安全性、連續性之工程須於夜間繼續施工外，水鳥度冬高峰期(每年 11 月至翌年 3 月)不進行夜間施工，避免干擾工區附近環境之安寧。	(說明)	(符號)

<table>
<tr><td rowspan="2">設置圍籬</td><td>[減輕] 於東大溪南北兩岸工區之施工圍籬外牆面，貼設反光標或可用以降低鳥擊之裝置（如：猛禽貼紙或反光紙等），約間隔10m設1處。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>[減輕] 施工期間於道路兩側設置阻隔設施，以減少鳥類進入車道內，進而造成車輛撞擊。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>一般鳥類</td><td>[減輕] 除草時以人工刈草取代除草劑，另禁止老鼠藥之使用，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">夜間照明</td><td>[減輕] 工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>[減輕] 控制路燈位置及投射方向，並採用遮罩式燈具，降低光源溢散，另選擇波長400nm以上或色溫2,500K以下之燈泡。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">動物保育</td><td>[減輕] 施工期間嚴格要求遵守相關法令之規定，要求相關施工人員確實遵守野生動物保育法相關規定，不得騷擾、虐待、獵捕野生動物。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>[減輕] 禁止相關施工人員於工區自行飼養犬貓及寵物，或餵食附近流浪犬貓等，降低野生動物生存壓力。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>[減輕] 採用低污染性施工機具，並定期保養維修(每10～15天保養1次，每季並輪流進廠維修)，使引擎保持正常運轉，減少排放廢氣。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>[減輕] 運輸車輛需選用含硫量低之燃料，並定期進行排氣檢驗，至少每年1次。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>東大溪
底棲生物</td><td>[縮小] 針對河川排水區域(東大溪)內施工，為減少施工干擾，採用布設鋼便橋方式作為施工道路，並於工程竣工復原，以減少溪流環境影響，並抑制揚塵及改變地形。</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
<tr><td>污水處理</td><td>[減輕] 工程之污(廢)水，將要求承包商確實納入污水處理設施妥善處理，而工程油污等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善</td><td>(說明)</td><td>(符號)</td></tr>
</table>

	處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。		
揚塵防治	[**減輕**] 施工作業面經常灑水，每日至少 4 次，分別於上、下午上工後及下工前施行，下雨天除外。	(說明)	(符號)
	[**減輕**] 設置與地面密合之施工圍籬或栽植緩衝綠帶，阻隔粒狀污染物之逸散。	(說明)	(符號)
廢棄物處理	[**減輕**] 於道路兩側農田區，嚴禁傾倒廢土，減少動物或鳥類棲地環境之破壞。	(說明)	(符號)
	[**減輕**] 施工期間將維持附近棲地完整，施工材料及工程廢棄物等，將委託合法代清除業者處置，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。	(說明)	(符號)

備註:
1. 每月定期填寫本表隨半月報表繳交給監造單位及生態檢核團隊作查核。
2. 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檢核團隊溝通協調。
3. 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。
4. 表格內標示底色之欄位需每月檢附照片佐證，若屬尚未施作之項目則於表格內註明。
5. 所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。

異常狀況複查結果：

複查日期：民國　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　　　　　　　　　簽名：

附表 3-5 施工中生態友善措施自主檢查表(廠商)

工程名稱	西屯區市政路延伸工程-第1標(工業區一路至安和路)		
執行機關	臺中市政府新建工程處	施工廠商	(待填)
縣市/鄉鎮	臺中市西屯區協和里	工區座標 (TWD97座標)	(待填)
施工期間	111/9~113/9(預定)	檢查日期	年 月 日
編號	檢查項目及標準	檢查結果	施工現場照片
1	老樹(榕樹)保全與移植至預定綠地。	日期:____________ 移植地點:__________ 說明:____________ □未執行 □執行中:進度___ ■合格 □缺失:________	
2	既有植栽移植,共計205株。	日期:____________ 移植地點:__________ 說明:____________ □未執行 □執行中:進度___ ■合格 □缺失:________	
3	既有植栽移除,共計87株, 移除後殘枝堆置林下作為生物友善棲息地。	日期:____________ 說明:____________ □未執行 □執行中:進度___ ■合格 □缺失:________	
4	於鄰近東大溪路段設置標示牌,禁鳴喇叭及拋棄垃圾,並於該路段實施監測。	日期:____________ 說明:____________ □未執行 □執行中:進度___ ■合格 □缺失:________	

<table>
<tr><td>5</td><td>於東大溪南北兩岸工區之施工圍籬外牆面，貼設反光標或可用以降低鳥擊之裝置（如：猛禽貼紙或反光紙等），約間隔10m設1處。</td><td>日期:______________
說明:______________
□未執行 □執行中:進度___
■合格 □缺失:________</td><td>（照片）</td></tr>
<tr><td>6</td><td>（以下依據實際生態友善措施，陸續填寫）</td><td>日期:______________
說明:______________
□未執行 □執行中:進度___
■合格 □缺失:________</td><td>（照片）</td></tr>
<tr><td colspan="3">缺失複查結果:
當月缺失項目及內容:____________________
■已完成改善
□改善中(未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進度追蹤改善)
施工單位回應:
複查日期:____________
複查人員簽名:__________</td><td>（改善前、中、後照片）</td></tr>
<tr><td colspan="3">缺失複查結果:
當月缺失項目及內容:____________________
■已完成改善
□改善中(未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進度追蹤改善)
施工單位回應:
複查日期:____________
複查人員簽名:__________</td><td>（改善前、中、後照片）</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註:
1. 本表由設計單位訂定檢查項目及標準後，併同預算書圖送工程執行機關審查，開工前由監造單位確認後，交由施工廠商併同施工計畫書提交。施工期間，由施工廠商隨施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及執行機關。
2. 檢查標準及 缺失內容 應具體明確或量化尺寸。
3. 施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。
4. 本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。
5. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。</td></tr>
</table>

施工中生態團隊:_______（簽名）_______ **工地主任:**_______（簽名）_______

附表 3-6 環境生態異常狀況處理表(廠商)

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)	(姓名)	填表日期	年　月　日
狀況提報人 (單位/職稱)	(姓名)	異常狀況 發現日期	年　月　日
異常狀況說明	動物保育: 因計畫區域位於生態敏感度較高之區位，工程施作期間將增加野生動物受人為活動干擾或遭受危害之風險。	解決對策	設立生態通報專線，於施工期間發生一般或保育類動物於工區內受傷或死亡個體，須告知臺中市政府及在地保育團體，並執行生態異常狀況處理流程。
複查者	(姓名)	複查日期	年　月　日
複查結果及 應採行動	(詳細敘述)		
複查者		複查日期	年　月　日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	年　月　日
複查結果及 應採行動			

附表 3-7 生態監測紀錄表(廠商)

工程名稱	西屯區市政路延伸工程-第 1 標(工業區一路至安和路)	填表日期	(待廠商填寫)
1、生態團隊組成：			
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長/參與勘查事項
(待填)	(待填)	(待填)	(待填)
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
2、棲地生態資料蒐集：			
陸域動物(監測資料)			
水域動物(監測資料)			
3、生態棲地環境評估：			
(評估過程與結論敘述)			
4、棲地影像紀錄(含生態保全對象)：			
(照片與敘述)			

貳、公民參與

一、勘查與訪談(民眾/里長)

本計畫團隊在規劃與設計階段皆進行現地勘查與在地訪談，了解民眾關心的生態議題，以蒐集整合並溝通相關意見。

● 勘查現場/拜訪里長/民眾訪談，民國 109 年 9 月

二、相關設計說明會

本團隊並透過進行設計說明會的機會，提出研擬中的構想與相關單位討論，經過雙向溝通與調整，逐漸確認最適宜的設計方案。

- 線型說明會/現場討論，民國 109 年 10 月

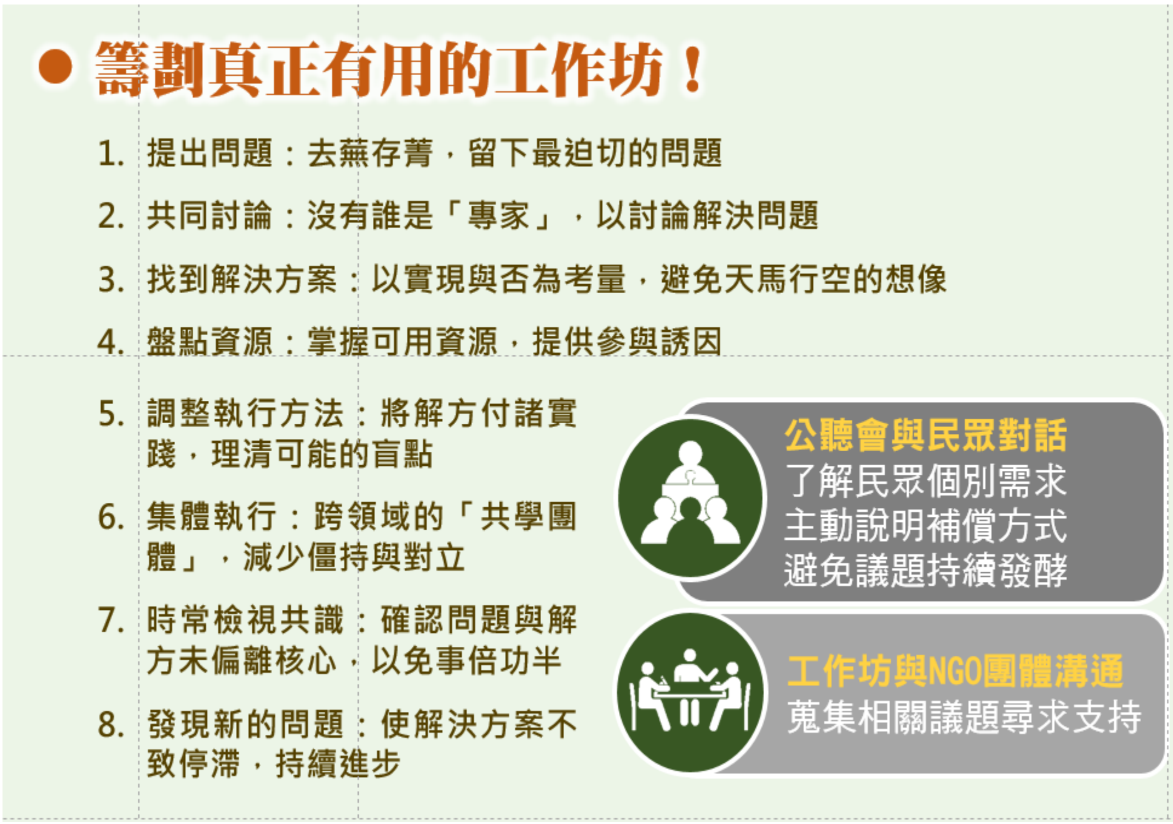
三、設計階段生態檢核說明會(第1標)

本計畫團隊邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾代表及關心生態議題之 NGO 民間團體辦理設計階段之第 1 標生態檢核說明會，蒐集整合並溝通相關意見，以精進本案生態保育措施。相關出席單位意見及處理回覆，請詳附錄三(設計階段生態檢核說明會(第 1 標)意見處理回覆表(111.08.02))。

● 生態檢核說明會，民國 111 年 8 月

四、施工說明會(併同 NGO 工作坊)

除規劃與設計階段已邀集生態背景人員、相關單位、及在地民眾(含里長)等共同參與外，同時將於施工(前)說明會中併同辦理一場 NGO 工作坊，邀集與東大溪、筏子溪相關之在地生態團體進行意見聽取與溝通，共同提出需要調整或精進之建議。



參、資訊公開

一、資訊公開平台介紹(生態檢核專區)

(一)本工程主辦機關將各階段生態檢核資訊即時公開，公開方式包含本網站「西屯區市政路延伸工程(工業區一路至環中路)生態檢核資訊公開專區)」，與舉行說明會等方式主動公開。

網站連結：

https://nco.taichung.gov.tw/2118429/post

https://ori-pweb.ceci.com.tw/ShizhengRoad

(二)施工階段將主動將本網站之 QR code 公告於施工告示牌，以因應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊之需求。

二、網站內容簡介

本計畫生態檢核資訊公開專區網站之架構，分成工程簡介、生態檢核執行依據、生態檢核執行歷程與成果、及 Q&A 問答集等四大部份，並將生態檢核相關規定與報告書(全文 pdf)上傳以方便民眾點閱，網站主要內容簡介如下。

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

生態檢核執行/規劃設計階段

●生態資料蒐集與調查

本計畫於規劃與設計階段皆有進行現地基本踏勘及相關文獻蒐集，調查範圍及生態資料皆包含本案計畫路線及周邊環境，並將相關調查資料彙整後，將所記錄或收集到的動植物資料進行分析，以作為進一步研擬生態保育措施之基礎。

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

●計畫路線行經環境分段評析

本計畫道路起點位於工業區一路，計畫終點位於環中路，整體動線將銜接回原市政路(寬60M)。路線整體行經人文地區、藍帶與綠帶地區，其環境共可分為五大區域，分別為工業區段、農田區段、及農田聚落區段(計畫道路以平面式與東大溪改建共線)、行水區段(計畫道路以高架方式跨越筏子溪)、聚落區段(計畫道路以平面式與既有市政路銜接)。

路廊所經整體環境已經大面積人為開發，東大溪亦已歷經相關整治計畫，未來將呈現人為化整治渠道，沿線僅跨越筏子溪區段有較為自然的河川灘地與棲地環境。

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

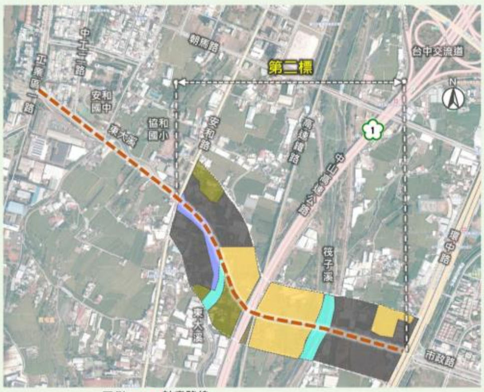
●繪製生態關注區域圖(第一標)

本計畫第一標路線(兩側各50~100M範圍內)周邊土地利用類型為魚塭、耕地及東大溪，部分為道路、人造設施及裸露地環境。因路段位於開發程度高之地區，且耕地及魚塭範圍為冬候鳥及親水性鳥類棲息活動範圍，屬陸域中度與低度敏感區域；東大溪堤內記錄到一般魚類及常見底棲生物棲息，亦為人類活動較頻繁之區域，屬水域中度及低度敏感區域。此外，計畫第一標路線起點(工業區一路)附近周邊均已呈現工業區開發之中高度水泥化地區，屬人為干擾區域

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

●繪製生態關注區域圖(第二標)

本計畫第二標路線(兩側各50~100M範圍內)周邊土地利用類型為魚塭、耕地及筏子溪局部河段，部分為道路、人造設施及裸露地環境。因路段位於開發程度高之地區，且耕地及魚塭範圍為冬候鳥及親水性鳥類棲息活動範圍，屬陸域中度與低度敏感區域；筏子溪堤內記錄到一般魚類及常見底棲生物棲息，亦為人類活動較頻繁之區域，屬水域中度及低度敏感區域。此外，計畫第二標路線起點(安和路)及終點(環中路)附近周邊均已呈現工業區開發之中高度水泥化地區，屬人為干擾區域



圖例 計畫路線
陸域中度敏感區 水域中度敏感區
陸域低度敏感區 水域低度敏感區
人為干擾區 註：敏感度越高，表示生態性越高

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

●生態環境衝擊與工程影響預測表

環境生態課題	影響因子	生態環境衝擊與工程影響預測
農田.水域或植被棲地被切割	工程開挖	• 計畫路線北側堤後、東大溪堤岸內、及筏子溪溪堤岸內兩側灘地，記錄到的草生植栽，工程開挖將影響其族群數量。
	物料堆置	• 計畫路線南側與溪流堤後記錄到低矮地被植物，施工開挖及物料堆置易將其整片移除，導致族群數量減少。
	地形地被改變	• 計畫道路與東大溪共線設計，並跨越筏子溪，若工程施作開設大型施工便道，除將有部分面積改變本區域地形環境，亦影響現有植被連續性。
	揚塵	• 工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳，且提高野生動物遭受路殺之風險。
	其他物種入侵	• 工程若規劃非現地適生或具入侵性植栽，將影響現地植物組成及數量。
當地動物生存與棲地受影響	棲地減少	• 施工行為可能剷除計畫路線周邊既有植被，造成當地野生動物棲息環境減少，影響其正常活動及覓食行為。
	不當捕捉	• 進出施工人員或當地居民任意採集或捕捉野生動植物，將導致族群數量減少。
	不當飼養	• 工區飼養貓犬等寵物，將增加野生動物生存壓力或傷害野生動物健康。
	夜間燈光	• 施工期之夜間燈光將影響夜行性及趨光性野生動物之活動及行為。
	噪音	• 工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，施工機具造成之振動及噪音將干擾野生動物活動，並對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，使其遷移到鄰近相似環境，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。
	廢污水	• 施工產生之廢污水若直接排入溝渠或東大溪內，將影響水生生物生存環境。
	便道開闢	• 於既有草生地開闢新便道及臨時置料區，將移除植被，造成野生動物棲地縮減。
	地表裸露/揚塵危害	• 施工期間挖填土石方，使部份地表呈現裸露，土方裸露造成風吹揚塵，增加揚塵危害，空氣品質惡化。
	有害廢棄物	• 施工期間之民生及工程廢棄物未集中處理帶離現場，使野生動物因此遭受傷害或誤食有害廢棄物。
既有植栽及老樹調查與保全	機具進出	• 施工期間機具進出容易影響到周邊既有植栽與老樹枝生長。
關注物種之維護	振動及噪音	• 本計畫路廊區域有一般鳥類(白鷺鷥、蒼鷺、夜鷺)之停棲記錄，施工期間產生之振動及噪音將影響其正常活動及覓食行為。
	夜間施工	• 工程若於水鳥度冬高峰期(每年11月至翌年3月)夜間施工，工程照明、振動及噪音將造成鳥類趨避之效果，工程進行時亦將增加鳥類遭路殺機會。

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

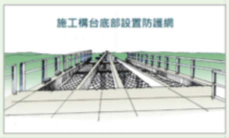
●環境生態課題/迴避減輕對策

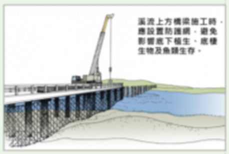
	環境生態課題	迴避/縮小之保育對策	減輕/補償之保育對策
一	農田.水域或植被棲地縮小擾動 	1. 以**輕量化設計之道路型式**穿越本區。 2. 盡量**避開農田及水域區**，縮小擾動。 3. 採用**漸進式**施工方式。	1. 以**原生植栽**進行復育。(筏子溪河灘地) 2. 加強**環境管理**，降低不當人為干擾。
二	保育類或當地動物棲地保護	1. 計畫路線或便道優先選擇**對棲地環境切割較低**方案。 2. 採用**漸進式**施工方式。	1. 施工階段配合架設**紅外線自動照相機**，進行調查。(針對範圍內物種較豐富的區域)
三	既有植栽及老樹調查與保全 	1. 確認**既有植栽**狀況，擬定處理方式。 2. 土方、原物料堆置區、或沉澱池，應**優先迴避生態保全對象**。	1. 嚴謹**避免不必要植被伐除**。 2. 落實**老樹保護計畫**。 3. 施工區裸露地、鄰近植栽區及堆置土方區，**以防塵網覆蓋**，避免揚塵污染水域。
四	關注物種之維護 	1. 本區關注**水鳥類物種**：(筏子溪流域) (1) 鄰近範圍內之水鳥類調查，調查含春秋季遷徙季節。 (2) 針對**水鳥度冬(繁殖遷徙)高峰期**(每年11月至翌年3月)，**暫停高噪音工程**。 (3) 施工階段應**減少夜間施工**。	

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

●環境生態保育措施研擬

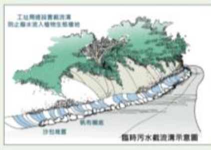
四大策略	環境生態保育對策與實施重點
迴避	1. 規劃設計以輕量化之道路型式穿越本區。 2. 計畫道路盡量避開水域區及農田區，縮小可能的施工擾動範圍。 3. 於鄰近筏子溪攤地或坡地邊緣設置圍籬，禁止施工人員進入或任意丟棄垃圾。 4. 針對工區邊緣植物，加以設立保護支架，並注意避開干擾其生長環境。 5. 針對水鳥度冬(繁殖遷徙)高峰期(每年11月至翌年3月)，施工階段除必要性外，應盡量減少夜間施工，維持環境安寧。 6. 工程配置與設置土方堆置區、人員使用之流動廁所、原物料堆置區及沉澱池等臨時設施物之設置，應優先考量迴避生態保全對象(既有植栽)，避免影響其生長。
縮小	1. 針對河川區域(筏子溪)內施工，為減少施工干擾，局部採用布設鋼便橋方式作為施工道路，並於工程竣工復原，以減少環境影響，並抑制揚塵或改變地形。 2. 依據條件以設施輕量化之方式闢建箱涵，調整路線設計，減少野生物種受干擾之機率。 3. 施工期間將維持附近棲地或農田完整，嚴格監督包商避免不必要之植被伐除，以縮小負面影響範圍。施工材料及工程廢棄物等，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。
減輕	1. 於筏子溪沿岸路段設置標示牌，禁鳴喇叭及拋棄垃圾。 2. 施工便道開設應依車輛機具單線通行之需求開設，勿過度開設便道，若便道路線規劃必須行經，應盡可能迴避既有樹木。 3. 臨時物料堆置區及機具暫置區應規劃於既有裸露地及道路上，嚴禁堆置於鄰近樹木基部方圓1公尺範圍內，減少樹木因工程施作而受害。 4. 筏子溪既有兩側坡地、施工區產生之裸露地及堆置土方區，以防塵網覆蓋，避免工區內之土方或灰塵進入鄰近生態棲地或筏子溪水域。 5. 工區設置臨時截流溝，減少施工產生之廢污水直接排入溝渠或筏子溪內，將影響水生生物生存環境。

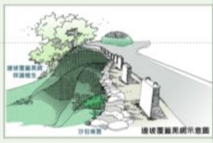




生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

四大策略	環境生態保育對策與實施重點
減輕	6. 落實空氣污染之防治工作，施工中提高裸土區灑水頻率以防止塵土飄散，對儲料、堆土區、砂石車車斗等應加以覆蓋，以降低揚塵對植物生長的影響。 7. 設置與地面密合之施工圍籬或栽植緩衝綠帶，阻隔粒狀污染物之逸散。 8. 妥善規劃施工時間，除必要之安全性、連續性之工程須於夜間繼續施工外，水鳥度冬高峰期(每年11月至翌年3月)或繁殖期不進行夜間施工，避免干擾工區附近環境之安寧。 9. 於筏子溪排水東西兩岸工區之施工圍籬外牆面，貼設反光標或可用以降低鳥擊之裝置（如：猛禽貼紙或反光紙等），約間隔10m設1處。 10.於道路施工期間兩側設置阻隔設施，以減少鳥類進入車道內，進而造成車輛撞擊。 11.除草時以人工割草取代除草劑，另禁止老鼠藥之使用，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。 12.工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散射光影響夜間動物之活動與覓食。 13.控制路燈位置及投射方向，並採用遮罩式燈具，降低光源溢散，另選擇波長400nm以上或色溫2,500K以下之燈泡。 14.施工期間嚴格要求遵守相關法令之規定，要求施工人員不得騷擾、虐待、獵捕野生動物。 15.禁止相關施工人員於工區自行飼養犬貓及寵物，或餵食附近流浪犬貓等，降低野生動物生存壓力。 16.設置生態友善措施，如施工中防護網，防止物品高空墜落，以避免污染筏子溪水域環境。 17.採用低污染性施工機具，定期保養維修(輪流進廠維修)，使引擎保持正常運轉，減少排放廢氣。 18.運輸車輛需選用含硫量低之燃料，並定期進行排氣檢驗，至少每年1次。 19.關於工程排放之污(廢)水，將要求承包商確實納入污水處理設施妥善處理，而工程油污等則要求承包商依規定收集後委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。 20.施工作業面定期灑水，每日至少4次，分別於上、下午上工後及下工前施行，下雨天除外。 21.於道路兩側棲地或農田區，嚴禁傾倒廢土，減少鳥類棲地環境之破壞。 22.施工期間維持附近棲地完整，施工材料及工程廢棄物等將委託合法代清除業者處置，避免隨意堆置或丟棄。
補償	1. 對於部分植被之去除損失，擬於道路完成後在其周邊重新種植適當之植栽，除如美化環境、淨化空氣之外，並可為動物棲蔽之所。 2. 施工後應將施工便道及堆置區逕行鬆動土石等復舊工作，以利現地植生恢復。 3. 施工後產生之裸露地盡可能以原生及當地適生植物進行補植與復原。 4. 施工產生之工程廢棄物應集中處理，並定期運離工區處理，嚴禁隨意棄置、焚燒及掩埋。





生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

●受保護樹木(老樹)之保全

本計畫之生態保全對象為市政府已列管之受保護樹木(老樹編號0622002)，其位在本計畫第一標開闢工程範圍內，都市計畫劃定為道路用地。目前種在不規則植穴上，植穴面積約15㎡(5mX3m)周圍用不銹鋼柵欄圍起，樹體歪斜，需要鋼管支撐單側枝條才能維持現狀，樹冠曾不當修剪，也有樹洞產生。

因其位在計畫道路施工區域內，本計畫將受保護樹木以樹冠整枝修剪與移植的方式，重新將此樹木移植至鄰近區址，避免工程施作對老樹造成傷害，亦能提供更好的生長環境，同時保留附近民眾乘涼休憩及回憶。

樹木預定定植地點位於本計畫道路安和路西側(現況水尾巷1之12號旁)新設人行道旁綠帶上，其距原種植處約200公尺，為未來新闢道路之人行道綠帶，使綠色資源重新活化利用，而寬廣之綠帶空間對於樹木生長將有較佳的幫助。相關移植保護及定植保全措施，請詳本案「受保護樹木移植與復育計畫書」，詳見檔案pdf。

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

生態檢核執行/施工階段

為掌握施工過程中環境變動及評估生態保育措施執行成果，本計畫亦將於施工前、施工中及完工後(驗收前)進行至少三次生態調查，以適時調整生態保育措施，確保環境永續發展之目的。

- ■ **生態調查**：於施工階段進行本標鄰近陸域及水域生態調查，施工階段之前、中、後期各一次。
- ■ **生態檢核**：配合施工階段進行，施工前、施工中每半年一次，至完工為止。

第一標工程 環境生態調查及生態檢核時間表(預定)

調查時段 調查項目	111年 (開工前)	111年6-12月 (施工期間)			112年1-12月 (施工期間)				113年1-5月 (施工期間)	
季節	春夏	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏
月份	4-5月	6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-5月
環境生態調查(陸域)	●	預			●	預			●	預
環境生態調查(水域)	●	預			●	預			●	預
生態檢核		●		●		●		●		●

註：“●”表示建議調查時段，“預”表示預留補做時程。

第二標工程 環境生態調查及生態檢核時間表(預定)

調查時段 調查項目	111年 (開工前)	111年7-12月 (施工期間)		112年1-12月 (施工期間)				113年1-12月 (施工期間)			
季節	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏	夏秋	秋冬	冬春	春夏	夏秋	秋冬
月份	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月
環境生態調查(陸域)	●	預			●	預				●	預
環境生態調查(水域)	●	預			●	預				●	預
生態檢核	●		●		●		●		●		●

註：“●”表示建議調查時段，“預”表示預留補做時程。

生態檢核執行歷程與成果 - 生態保育原則

●生態保育措施及監測計畫

為評估生態保育措施執行成果，確保生態保全對象得以保全，於施工前提出生態保育措施監測計畫，據以進行施工前、施工中及施工後之監測作業，以適時調整生態保育措施。

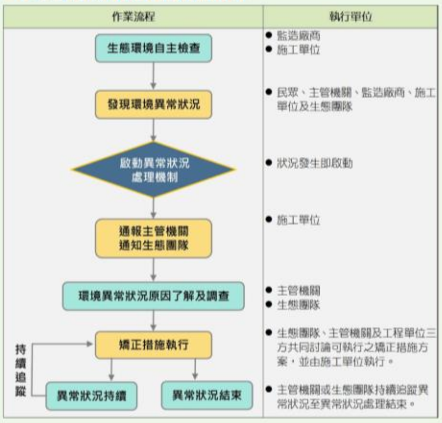
●環境生態異常狀況處理原則

本工程將定期追蹤生態保全對象及棲地狀況，工程施作期間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。

本計畫擬定之異常處理流程及異常狀況類型如右圖所示，於施工階段工區範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑異或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理。工程單位、主辦機關及生態團隊必須針對各生態異常狀況釐清原因，並共同討論提出解決對策及環境預期恢復結果，並持續追蹤處理過程或環境恢復情形，直至異常狀況恢復至預期結果，可結束環境追蹤監測，並完成異常狀況表單填寫。

生態檢核之執行過程，工程發包後則由監造單位及施工單位落實友善措施、異常狀況處理等過程。在各階段利用不同檢核表，完整紀錄工程各階段之評估、建議、溝通、執行等過程。

●異常狀況處理流程圖



生態檢核執行歷程與成果 - 公民參與原則

勘查與訪談(民眾/里長)

本計畫團隊在規劃與設計階段皆進行現地勘查與在地訪談，了解民眾關心的生態議題，以蒐集整合並溝通相關意見。

●勘查現場/拜訪里長/民眾訪談 2020.09

生態檢核執行歷程與成果 - 公民參與原則

基設線型說明會

● 線型說明會/現場討論 2020.10

生態檢核執行歷程與成果 - 公民參與原則

施工說明會 NGO工作坊

除規劃與設計階段已邀集生態背景人員、相關單位、及在地民眾(含里長)等共同參與外，同時將於施工(前)說明會中併同辦理一場NGO工作坊，邀集與東大溪、筏子溪相關之在地生態團體進行意見聽取與溝通，共同提出需要調整或精進之建議。

● 籌劃真正有用的工作坊！

1. 提出問題：去蕪存菁，留下最迫切的問題
2. 共同討論：沒有誰是「專家」，以討論解決問題
3. 找到解決方案：以實現與否為考量，避免天馬行空的想像
4. 盤點資源：掌握可用資源，提供參與誘因
5. 調整執行方法：將解方付諸實踐，理清可能的盲點
6. 集體執行：跨領域的「共學團體」，減少僵持與對立
7. 時常檢視共識：確認問題與解方未偏離核心，以免事倍功半
8. 發現新的問題：使解決方案不致停滯，持續進步

公聽會與民眾對話
了解民眾個別需求
主動說明補償方式
避免議題持續發酵

工作坊與NGO團體溝通
蒐集相關議題尋求支持

生態檢核執行歷程與成果 - 資訊公開原則

資訊公開 平台介紹(網站)

1. 本工程主辦機關將各階段生態檢核資訊即時公開，公開方式包含本網站「西屯區市政路延伸工程(工業區一路至環中路)生態檢核資訊公開專區)」，與舉行說明會等方式主動公開。
2. 施工階段將主動將本網站之QR code公告於施工告示牌，以因應人民申請提供公共工程之生態檢核資訊之需求。

附錄一 細部設計階段(第 1 標)審查意見表
(110. 10. 27)

審查意見	意見回覆
生態檢核報告：	
1. 民國 110 年 10 月 06 日修正公共工程生態檢核注意事項，請就修正總說明及對照表，如各階段之生態檢核，應由具有生態背景人員辦理，再檢視修正本報告。	1. 遵照辦理，已依據修正公共工程生態檢核注意事項之修正總說明及對照表新版要求，檢視「生態檢核報告書(第 1 標)」之內容，將「應」字列入。(詳本標生態檢核報告書 P.4)
2. 後續施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫說明施工擾動範圍（含施工便道、土方及材料堆置區），並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。	2. 遵照辦理，已依據委員建議之相關要點，將其納入「生態檢核報告書(第 1 標)」之 2.1 節-生態檢核工作內容、設計圖及施工補充說明中。(詳本標生態檢核報告書 P.7、設計圖 A-007 及生態檢核施工補充說明)
3. 應將設計圖第一標 A-009 施工中東大溪生態檢核工作內容，時間頻率(定期、異常)，範圍，緊急應變措施納入。	3. 遵照辦理，已將圖說中關於施工中東大溪生態檢核工作內容，時間頻率(定期、異常)，範圍與緊急應變措施等納入報告書中，並已編列施工期間生態檢核費用於本計畫整體預算中。(詳本標生態檢核報告書 P.6～P.7，與 3.6 節-異常狀況處理原則，經費已納入預算相關資料)

附錄二 相關會議紀錄

一、1080521 筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃跨局處工作會議紀錄

檔　號:
保存年限:

臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號
承辦人：李善詠
電話：(04)22289111~53404
傳真：(04)25152317
電子信箱：leesy83@taichung.gov.tw

受文者：臺中市政府建設局

發文日期：中華民國108年6月6日
發文字號：中市水規字第1080042939號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（1080042939_Attach01.pdf、1080042939_Attach02.pdf）

主旨：檢送本局108年5月21日辦理「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」跨局處工作會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本局108年5月15日中市水規字第1080037901號開會通知單辦理。

正本：臺中市政府都市發展局、臺中市政府經濟發展局、臺中市政府地政局、臺中市政府農業局、臺中市政府建設局、臺中市西屯區公所、臺中市南屯區公所、臺中市烏日區公所、以樂工程顧問股份有限公司
副本：韓副局長乃斌(含附件)、本局水利規劃防災科(含附件) 電子公文交換章 2019/06/10 08:55:53

土木工程科　收文:108/06/10
101080025198　有附件

第 1 頁，共 1 頁

臺中市政府水利局會議簽到表【1/2】

會議名稱	「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」跨局處工作會議		
日期	108 年 05 月 21 日　下午 02 時 00 分	地點	6-1 會議室
主持人	蘇乃斌	記錄	李意謙

出席者		簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	職稱	備註
出席單位	臺中市政府都市發展局	請假		
	臺中市政府經濟發展局	陳怡如		
		蔡忠宜		
	臺中市政府地政局	徐浩媗		
		劉奕男		
	臺中市政府農業局	廖一華		
	臺中市政府建設局	吳欣侑		
	臺中市西屯區公所	請假		
	臺中市南屯區公所	王乾謙		

臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱	「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」跨局處工作會議		
日期	108 年 05 月 21 日　下午 02 時 00 分	地點	6-1 會議室

出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	臺中市烏日區公所	林[illegible]瑜		
		謝[illegible][illegible]		
	本局水利規劃防災科	黃柏[illegible]		
	以樂工程顧問股份有限公司	王順加 王証宗 張[illegible]庭		

「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃委託技術服務」
跨局處工作會議紀錄

壹、開會時間：108 年 5 月 21 日（星期一）下午 2 時

貳、開會地點：陽明市政大樓 6-1 會議室

參、主持人：韓副局長乃斌　　　　　　　　　　紀錄：李善詠

肆、主席致詞：（略）

伍、業務單位報告：（略）

陸、討論議題：

議題一、上位計畫指導策略

一、農業局

農業局針對國土功能分區之標準，以「土地完整面積 10 公頃以上，且農業使用面積達八十%以上」之條件作為劃定「農業發展地區第五類」，若有需求劃設「城鄉發展地區第一類」則須向都市發展局提出。

決議：

1. 依「全國國土計畫」計畫有關國土功能分區之劃設條件規定，都市計畫農業區於後續國土功能分區可劃設為「農業發展區第五類」或「城鄉發展區第一類」，本計畫相關功能分區之劃設須與刻正推動之「臺中市國土計畫」內容同步，未來若有需求劃設「城鄉發展地區第一類」另案與都市發展局討論。

議題二、因應氣候變遷，堤後排水問題、重要幹道保護措施及洪水超過現有堤防高度之因應發展策略

一、地政局

針對區段徵收可行性評估部分參數需釐清，建議循區段徵收之常態以 5%抵價地進行可行性分析，另經近期較少引用「行政院七十九年八月十日台內字第二三〇八八號函」做區段徵收之緣由，建議加強論述區段徵收之公益性及必要性。

1

二、建設局

建設局近期積極辦理市政路延伸，將於近兩年內辦理一般徵收，經辦理地方說民會了解，地主期待辦理區段徵收以領回抵價地。

決議：

1. 修正引用「行政院七十九年八月十日台內字第二三〇八八號函」做為區段徵收之緣由，並加強論述區段徵收之公益性及必要性。
2. 參考「變更台中市都市計畫(高鐵台中車站門戶地區)-區段徵收評估報告書」之價格，新增筏子溪左岸臺灣大道以南至高鐵區段徵收邊界之高容積「產業專用區」區段徵收可行性評估，解決河岸景觀凌亂及未登記工廠問題，並促進產業發展，另產專區之規劃須依據現有案例進行論述。
3. 莫拉克颱風轉移筏子溪潰堤之模擬改以模擬內水的積淹，並擴大分析範圍至南屯溪。
4. 針對高規格水岸規劃調整，於既有堤後農業區下挖帶狀滯洪池，接續高規格水岸規劃，滯洪池之挖方可提供高規格水岸所需之填土，以降低工程成本。

柒、散會時間：108年5月21日（星期二）下午4時

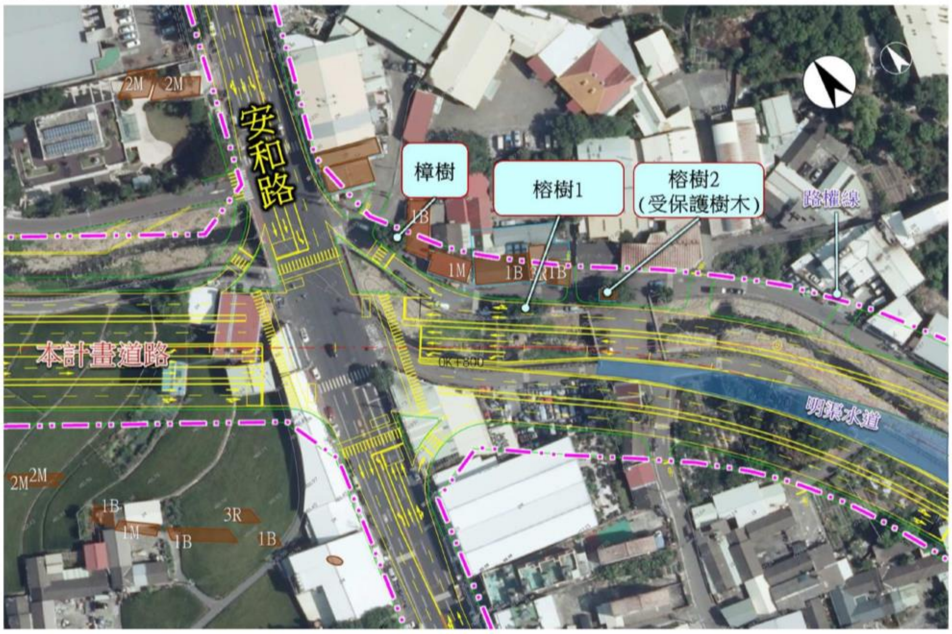
2

二、1091216 市政路樹木健檢現勘紀錄

臺中市新建工程處會勘紀錄表

會勘事由	「西屯區市政路開闢工程」樹木健檢現勘		
會勘時間	109 年 12 月 16 日下午 1 時 30 分		
會勘地點	西屯區安和路 60 號(協和里里辦公處)前		
主持	白副處長玨瑛	紀錄	吳欣倫
會勘人員	詳附簽到表		
辦理會勘原因	有關「西屯區市政路開闢工程」-安和路以東口現況存有 3棵老樹，分別為樟樹、榕樹、榕樹(公告受保護樹木)，為利後續工程設計施工，爰邀請建設局景觀植栽委員現勘協助健檢及提供意見。		
會勘意見	◆ **樟樹：** 廖委員天賜： 本樹位於未來市政路開闢工程道路轉角(市區往安和路)，現況生長良好，建議納入人行道範圍現地保留，後續並應於根部留設足夠寬之樹穴植栽空間。 地方居民： 本樹樹齡有百年以上建議保留。 ◆ **榕樹 1(協和里辦公處前)：** 廖委員天賜： 本樹位於未來車道範圍，現況生長良好，建議予以修枝後就近移植。 地方居民： 本樹樹齡有 60 年以上。 ◆ **榕樹 2(公告受保護樹木)：** 廖委員天賜： 本樹現況生長良好，後續倘規劃於人行道內，建議該處人行道應採架高方式處理，並與人行道路緣留設足夠寬度，以利老樹生長。 地方居民： 本樹樹齡已有百年以上。		
會勘結論	有關本次會勘委員相關建議請業務單位納入後續工程設計參考，後續設計及施工階段再邀集委員協助審視及監看。		

樹木位置圖



臺中市新建工程處

會勘簽到表

會勘事由：「西屯區市政路開闢工程」樹木健檢現勘

會勘時間：109 年 12 月 16 日 下午 1 時 30 分

會勘地點：現地

主持人：白羽英

出(列)席單位	職稱	簽名
廖天賜委員		廖天賜
臺中市新建工程處		
		吳欣倫

會勘照片 1(樟樹)
 拍攝時間：109 年 12 月 16 日 13 時 56 分
會勘照片 2(榕樹 1-協和里辦公處前)
 拍攝時間：109 年 12 月 16 日 14 時 12 分

會勘照片 3(榕樹 2- 公告受保護樹木)
 拍攝時間：109 年 12 月 16 日 13 時 39 分
會勘照片 4(榕樹 2- 公告受保護樹木)
 拍攝時間：109 年 12 月 16 日 13 時 40 分

三、1100218 基本設計審查會議紀錄(景觀與生態相關節錄)

臺中市政府建設局
「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」
基本設計審查會議-簽到表

出(列)席單位	職稱	簽名
內政部營建署		
內政部營建署中區工程處	副工程司	萬東昇
交通部高速公路局		
交通部高速公路局中區養護工程分局	主任	李國楨 林岳峰 林[illegible] [illegible]
交通部鐵道局		請假(高鐵局代表)
台灣高速鐵路(股)公司		吳柏霖 林以寬 林[illegible] 黃[illegible]
經濟部水利署第三河川局	正工程司	曲[illegible] 副工程司[illegible]
行政院農業委員會農田水利署臺中管理處	站長	賴光志
臺中市政府交通局	技士	廖[illegible]
臺中市公共運輸及捷運工程處		請假(書面意見)

2

(双面)

臺中市政府建設局
「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」
基本設計審查會議-簽到表

會議時間:110年2月18日(星期四)上午10時

會議地點:臺中市政府新市政大樓惠中樓10樓建2會議室

主持人: 陳局長大田 陳大田

出(列)席單位	職稱	簽名
林委員德貴		林德貴
湯委員輝雄		(請假,另提供書面意見)
陳委員嘉盈		陳嘉盈
林委員明勝		林明勝
朝陽科技大學(景觀總顧問)		吳[illegible]
臺中市政府建設局(局本部)	[illegible]	陳建權 [illegible]
臺中市政府建設局(土木工程管理科)		游[illegible]
臺中市政府建設局(公園景觀管理科)		彭翰君
臺中市新建工程處	科長 正工程司	陳聰仁 楊[illegible] 吳欣偉

1

臺中市政府建設局
「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」
基本設計審查會議-簽到表

出(列)席單位	職稱	簽名
臺中市政府水利局		陳樹河 張聖瑜
臺中市政府農業局		請假(另提書面)
臺中市政府觀光旅遊局		
臺中市政府環境保護局		請假(另提書面)
臺中市養護工程處		[illegible]
臺中市西屯區公所		[illegible]
台灣世曦工程顧問(股)公司	經理	陳[illegible] 王泓文 何[illegible] 許[illegible] 張[illegible] 陳[illegible]
總工程[illegible]		林[illegible]

3

西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程
基本設計審查會議
審議意見表

日期：110 年 2 月 18 日	單位：朝陽科技大学

1. 應以文心路至中工一路做整體景觀考量。
2. 建議以現有台灣欒樹等之舊行道樹為軸線，其他區域再以多樣式原則配置。
3. 印度橡膠樹及榕樹等現有喬木，若須移植，需考量根系對結構之破壞。
4. 人行道鋪面以低維護材料為宜，兩側臨建地側可採連鎖磚鋪面，以因應未來新建建物之破壞或建商之認養新鋪。
5. 植生草溝及雨水花園導入優良，惟未見斷面，應補充。
6. 北側水岸空間串聯性應注意適宜性，道路口空間不適合做為活動場所，並應注意與水岸之介面及緩衝空間之安全性及預留設施。
7. 涵洞牆面、防水牆及鋪面調性需一致，建議視跨橋型式及空間屬性發展。
8. 建議多檢視斷面細部，以發現景觀細部可著墨部分。

吳芳華

四、1100422 市政路樹木處理專家學者現勘紀錄

副 本

發文方式：紙本遞送

檔 號：
保存年限：

臺中市新建工程處 函

407610
台中市西屯區台灣大道三段99號文心樓5樓

地址：407201臺中市西屯區台灣大道三段99號文心樓5樓
承辦人：正工程司 吳欣倫
電話：04-22289111#33222
電子信箱：shinlun@taichung.gov.tw

受文者：臺中市新建工程處

發文日期：中華民國110年5月25日
發文字號：中市建新土字第1100016333號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本處110年4月22日「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」樹木處理專家學者現勘紀錄1份，請查照。

說明：

一、請台灣世曦工程顧問股份有限公司依會勘結論於110年6月30日前函報樹木移植(移處)計畫。

二、另工程涉及既有老樹處理，亦請於110年6月30日前依臺中市樹木保護自治條例規定提送受保護樹木移植與復育計畫及相關資料。

正本：廖委員天賜、台灣世曦工程顧問股份有限公司
副本：臺中市新建工程處

代理處長陳聰仁

本案依分層負責規定授權主管科長決行

第1頁，共1頁

臺中市新建工程處土木工程科會勘紀錄表

<table>
<tr><td>會勘事由</td><td colspan="4">「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」樹木處理專家學者現勘</td></tr>
<tr><td>會勘時間</td><td colspan="4">110 年 4 月 22 日(星期四)上午 9 時 30 分</td></tr>
<tr><td>會勘地點</td><td colspan="4">現地</td></tr>
<tr><td>主持</td><td colspan="2">吳欣倫</td><td>紀錄</td><td>吳欣倫</td></tr>
<tr><td rowspan="7">會勘人員</td><td>單位名稱</td><td>職稱</td><td>簽名</td><td>聯絡電話</td></tr>
<tr><td>廖委員天賜</td><td></td><td>廖天賜</td><td></td></tr>
<tr><td>臺中市新建工程處</td><td></td><td>吳欣倫</td><td></td></tr>
<tr><td>台灣世曦工程顧問股份有限公司</td><td></td><td>王泓文</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>鍾文玲</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>鄭偉榕</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>辦理會勘原因</td><td colspan="4">為辦理「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」計畫範圍內既有樹木移植/移除計畫提送，為確認相關樹木處理方式，爰邀集專家學者現勘。</td></tr>
<tr><td>會勘結論</td><td colspan="4">一、起點北側水尾巷坡坎上的苦楝、榕樹，請再確認施工範圍，以保留為原則，若需移植請就近綠地移植；起點南側(倉儲公司門口鄰工業區一路人行道上)的榕樹，建議於附近綠帶就近移植。
二、0K+500(水尾巷 1 號)附近落雨松等落葉樹移植需注意移植季節。0K+600(水尾巷 1 號)大型盆景請考量適當地點帶盆移置。0K+780(安和路橋旁)樟樹請再確認施工範圍，建議現地保留。0K+820(協和里圖書室前)的榕樹及受列管榕樹，其定植區需預留較大面積的綠地，並注意移植過程中附近電桿設施。
三、基地範圍內植物，若出現以下現象即屬於危險樹木，請列為移除。
(1)枯木；或斷頭式修剪出現多重分支、具等勢幹、樹幹膨脹或孔洞；樹皮損傷、樹幹裂開、心材或邊材腐朽、有明顯病蟲害。
(2)樹體歪斜、樹徑過小或生長環境極不良有浮根盤根等。
(3)距離既有設施物過近、根系遭水泥覆蓋、植穴明顯不足。
四、速生植物(如血桐、構樹、小葉桑、山黃麻)或移植經濟效益不高的果樹(如芒果、釋迦等)、竹叢、灌木…等，請列為移除。
五、安和路以西路段各樹木建議處理方式詳紀錄附表；安和路以東路段現尚未查估，仍請台灣世曦工程顧問股份有限公司先行調查並依前開原則擬定建議處理方式，後續倘有需求再邀集專家學者現勘。
六、請台灣世曦工程顧問股份有限公司確認各需移植樹木是否影響工程開工及建議處理方式，及樹木移植過程既有架空纜線影響處理策略，並於 110 年 6 月 30 日前提送樹木移植/移處計畫函報本處。</td></tr>
</table>

※健診紀錄表第 1 頁如下，其他 83 頁省略。

臺中市新工處市政路「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」樹木健診表

臺中市新建工程處　樹木健診紀錄	
事由	樹木健康診斷
時間	110年4月22日
地點	西屯區工業區一路與水尾巷轉角坡坎
出席人員	
紀錄	

編號/名稱：1-8/苦楝

診斷內容及建議內容

一、健診對象：市政路新開闢基地內路段，編號1-8苦楝。
位於工業區一路與水尾巷轉角坡坎。

二、因過度且不當修剪，苦楝出現樹皮破損、心材腐朽、主幹斷裂的情形。

三、有傾倒問題，因植栽區狹小堆置石塊以致樹體傾斜，若風大恐將傾倒。

四、依前所述，該樹木生長不良，以有公共危害疑慮，建議移除。

-1-

五、1100716 市政路既有樹木及受保護樹木處理討論現勘紀錄

副　本

檔　　號：
保存年限：

發文方式：紙本遞送

臺中市新建工程處　函

407610
台中市西屯區台灣大道三段99號文心
樓5樓

地址：407201臺中市西屯區台灣大道三段9
　　9號文心樓5樓
承辦人：正工程司 吳欣倫
電話：04-22289111#33222
電子信箱：shinlun@taichung.gov.tw

受文者：臺中市新建工程處

發文日期：中華民國110年8月4日
發文字號：中市建新土字第1100023840號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本處110年7月16日「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」範圍內既有樹木及受保護樹木處理討論會勘紀錄1份，請查照。

正本：西屯區協和里里辦公處、台灣世曦工程顧問股份有限公司
副本：臺中市新建工程處

代理處長陳聰仁

本案依分層負責規定授權主管科長決行

第1頁，共1頁

臺中市新建工程處會勘紀錄表

會勘事由	「西屯區市政路(環中路至工業區一路)開闢工程」範圍內既有樹木及受保護樹木處理討論		
會勘時間	110年7月16日(星期五)上午11時		
會勘地點	協和里閱覽室		
主持	吳正工程司欣倫	紀錄	吳欣倫
會勘人員	詳附簽到表		
辦理會勘原因	有關「西屯區市政路開闢工程」協和里閱覽室前2棵老榕樹(1棵為公告受保護樹木),工程規劃就近於安和路西側工程範圍內綠帶移植,距原址約200公尺,因工程刻辦理設計作業,後續亦須提送相關移植計畫送主管機關審查,爰先行邀集協和里辦公處說明移植規劃(如附簡報),以利後續相關作業續行。		
會勘意見	西屯區協和里里辦公處: 有關設計單位規劃移植地點原則應可行,另移植地點也請將安和公園納入考量,以利在地鄉親選擇。		
會勘結論	一、因老樹高度、胸徑、樹冠皆龐大,移植不易,移植地點須考量運距、載運車輛及移植地點進出等施工可行性,並盡量與原生長環境相同,爰盡量以就近移植為宜,有關移植至安和公園方案施作可行性請設計單位研議,本處亦將洽詢公園管養單位提供意見。 二、本案後續實際移植地點仍須依主管機關專家學者審查建議結果為主。		

市政路開闢工程受保護樹木復育計畫

樹木現況

樹名：榕樹	編號：0622002
樹高	約 10 公尺
胸徑及樹圍(離地 1.3m 處測量)	胸徑約 1.5 公尺(樹圍 4.7 公尺)
樹冠幅	最長冠幅約 13 公尺，短冠幅約 9公尺

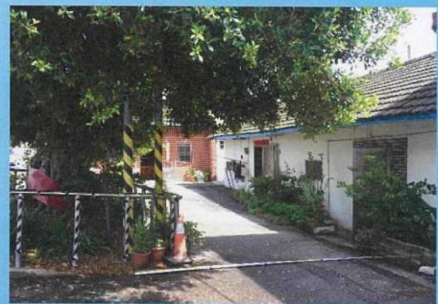

西面


南面


東面


北面

- 保護樹木位於安和路正中央，樹冠向南、東面傾斜、且部分枝條與纜線纏繞。
- 樹穴四周以欄杆圍繞，東面以兩支鋼管支撐部分主幹。
- 距離民宅約5公尺



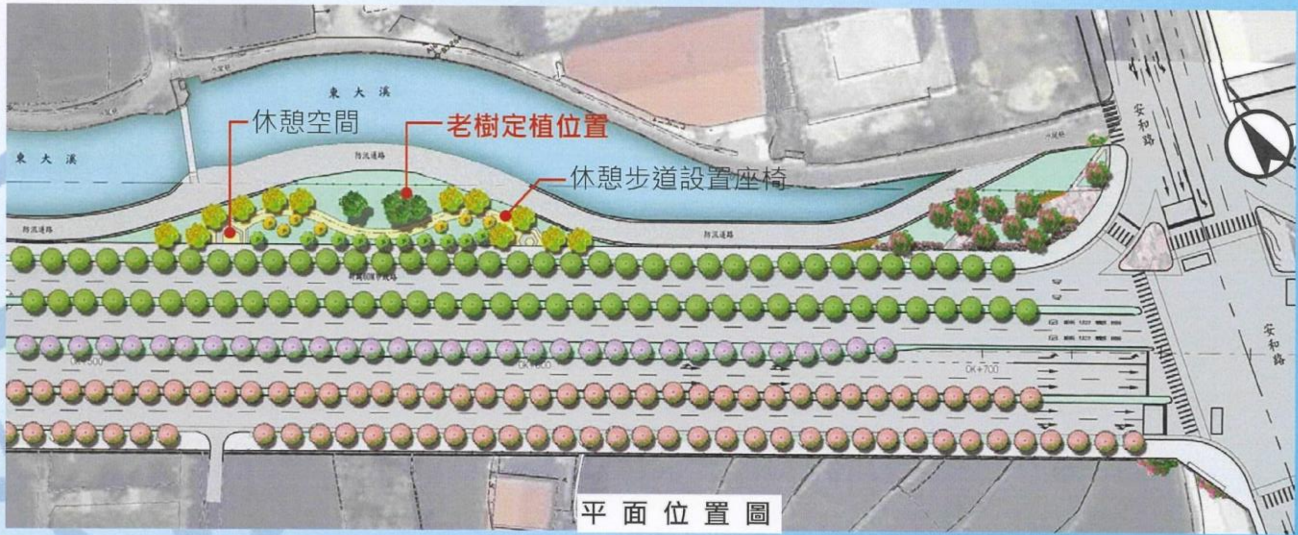
1


市政路開闢工程受保護樹木復育計畫
榕樹的特性
■ 根系非常淺、易浮根、根系範圍與樹冠幅相當
■ 會有向下的氣根、結很多小果(也會落很多)
需要大的綠地空間
■ 預計定植於新設人行道旁綠帶空間距原種植處約200公尺。
受保護樹木編號0622002
安和路
協和國小
人行道綠帶空間
距離約200公尺
新闢市政路線型與範圍
2

市政路開闢工程受保護樹木復育計畫

未來規劃

- 定植於新設人行道旁綠帶空間，鄰近東大溪，與原生長環境相同
- 綠地有10X9公尺以上的空間可供復育成長。
- 鄰近榕樹樹冠投影處不設置硬體設施
- 留設步道、廣場及座椅讓民眾活動休憩



平面位置圖

3

六、1100911 細部設計審查會議紀錄(第 1 標節錄)

檔　　號：
保存年限：

臺中市政府建設局　函

地址：407201臺中市西屯區臺灣大道三段99號文心樓5樓
承辦人：正工程司 吳欣倫
電話：04-22289111#33222
電子信箱：shinlun@taichung.gov.tw

受文者：台灣世曦工程顧問股份有限公司

台灣世曦工程顧問(股)
總收文號：110E040556
收文日期：110/10/01
附　　件：隨表單附送

裝

發文日期：中華民國110年10月1日
發文字號：局授建新土字第1100041428號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(387100100G_1100041428_ATTACH1.pdf)

主旨：檢送本局110年9月11日「西屯區市政路延伸工程-第1標(工業區一路至安和路)」細部設計審查會議紀錄1份，請查照。

說明：

訂

一、依據本局110年9月9日局授建新土字第1100038332號函辦理。

二、請台灣世曦工程顧問股份有限公司依審查意見辦理修正，並於110年10月15日前提送修正後書圖擇期召開審查會議；另為避免工程發包後既有植栽影響工進，請於110年10月6日前先就全段植栽移植(及移除)工項提送工程招標文件，憑辦先行發包作業。

線

正本：陳局長大田、湯委員輝雄、林委員德貴、林委員明勝、陳委員嘉盈、朝陽科技大學(景觀總顧問)、內政部營建署、內政部營建署中區工程處、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處、臺中市政府交通局、臺中市政府水利局、臺中市政府建設局(土木工程管理科)、臺中市政府建設局(道路管理科)、臺中市政府建設局(職安品管科)、臺中市養護工程處、臺中市養護工程處(市六區工程隊)、臺中市養護工程處(路燈養護科)、臺中市養護工程處(挖掘管理科)、臺中市養護工程處(北北屯工程隊)、臺中市西屯區公所、台灣世曦工程顧問股份有限公司
副本：臺中市新建工程處 電子公文交換章 2021/10/01 17:01:48

第1頁，共1頁

柒、 討論議題

議題一：縮減道路寬度，增加人行及植栽空間

說明：內政部營建署基本設計經費審議建議以人本道路設計理念，縮減道路寬度，增加人行及植栽空間。

決議：請設計廠商依營建署建議酌予調整。

議題二：調整路口行穿線

說明：內政部營建署基本設計經費審議建議配合人本道路設計理念，路口行穿線採正交方式，有利於行人通行，建議配合調整。

決議：請設計廠商依營建署建議酌予調整。

議題三：增設生態草溝可行性

說明:內政部營建署基本設計經費審議建議連續植栽帶採用生態草溝,直接收集道路雨水,經評估本工程屬市區道路,平均縱坡約2～4%,若採生態草溝取代RC側溝,暴雨時恐因排水不及,造成道路淹水,故本路段建議不採生態草溝取代側溝。

決議：依設計廠商建議維持原設計，後續基本設計經費審議再與審查委員詳細說明溝通。

議題四：辦理施工中生態調查及檢核

說明：內政部營建署基本設計經費審議建議編列生態調查經費，經評估本路段建議編列「施工中生態調查及生態檢核作業費」。

決議：請設計廠商依營建署建議參考辦理。

議題五：留設停車空間規劃

說明：內政部營建署基本設計經費審議建議留設停車空間，考量景觀休憩空間及路口位置停車空間建議設置於0+440～0+640。

決議:請依內政部營建署建議辦理,並於適當位置採停車彎型式設置。

議題六：增設交通照明共桿

說明：內政部營建署基本設計經費審議建議號誌、監視系統整合以共桿方式設計，建議配合調整。

決議：請依內政部營建署建議配合調整。

議題七：分標策略調整

說明：第1標發包開工時程依目前推算約為111年5月，與第2標(安和路至環中路)預計111年6月開工時程相近，建議改採「合併發包，分段施工」辦理。

決議：由業務單位再檢討後另案簽辦。

捌、 會議結論

請設計廠商依各單位意見及討論議題決議事項辦理修正,修正後擇期再行召開審查會議。

七、1101027 細部設計審查會議紀錄(第 2 標節錄)

檔　號：
保存年限：

臺中市政府建設局　函

地址：407201臺中市西屯區臺灣大道三段99號文心樓5樓
承辦人：正工程司 吳欣倫
電話：04-22289111#33222
電子信箱：shinlun@taichung.gov.tw

受文者：台灣世曦工程顧問股份有限公司

台灣世曦工程顧問(股)
總收文號：110E046599
收文日期：110/11/09
附　　件：隨表單附送

裝

發文日期：中華民國110年11月9日
發文字號：局授建新土字第1100048042號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(387100100G_1100048042_ATTACH1.pdf、387100100G_1100048042_ATTACH2.pdf)

主旨：檢送本局110年10月27日召開「西屯區市政路延伸工程-第2標(安和路至環中路)細部設計審查會議」紀錄1份，請查照。

訂

說明：依據本局110年10月19日局授建新土字第1100043391號開會通知單續辦。

正本：陳局長大田、湯委員輝雄、林委員德貴、林委員明勝、陳委員嘉盈、朝陽科技大學(景觀總顧問)、內政部營建署、內政部營建署中區工程處、交通部高速公路局、交通部高速公路局中區養護工程分局、交通部鐵道局、台灣高速鐵路股份有限公司、經濟部水利署第三河川局、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處、臺中市政府交通局、臺中市政府水利局、臺中市政府建設局(土木工程管理科)、臺中市政府建設局(道路管理科)、臺中市政府建設局(職安品管科)、臺中市養護工程處、臺中市養護工程處(市六區工程隊)、臺中市養護工程處(路燈養護科)、臺中市養護工程處(挖掘管理科)、臺中市養護工程處(北北屯工隊)、臺中市西屯區公所、台灣世曦工程顧問股份有限公司

線

副本：顏副局長煥義(含附件)、陳副局長永欣(含附件)、白主任秘書珏瑛(含附件)、陳總工程司建權(含附件)、臺中市新建工程處(含附件) 電子公文 交換章 2021/11/09 16:50:41

第1頁，共1頁

臺中市政府建設局
「西屯區市政路延伸工程-第2標(安和路至環中路)」
細部設計審查會議-簽到表

會議時間：110年10月27日(星期三)下午2時40分

會議地點：臺中市政府新市政大樓惠中樓10樓建2會議室

主持人： 陳局長大田 陳大田

出(列)席單位	職稱	簽名	聯絡電話
林委員德貴		林德貴	
湯委員輝雄			
陳委員嘉盈		陳嘉盈	
林委員明勝		林明勝	
朝陽科技大學(景觀總顧問)		李呈宜	
內政部營建署			
內政部營建署中區工程處	副工程司	萬東昇	
交通部高速公路局	科長	王希光	

1

臺中市政府建設局
「西屯區市政路延伸工程-第2標(安和路至環中路)」
細部設計審查會議-簽到表

會議時間：110年10月27日(星期三)下午2時40分

會議地點：臺中市政府新市政大樓惠中樓10樓建2會議室

主持人： 陳局長大田

出(列)席單位	職稱	簽名	聯絡電話
交通部高速公路局中區養護工程分局	主任工程司	李國楨	副工程司 [illegible] 工程師 林[illegible]
交通部鐵道局			
台灣高速鐵路股份有限公司	副工程師	吳柏霖 林[illegible]	
經濟部水利署第三河川局	工程員	林[illegible]	
行政院農業委員會農田水利署臺中管理處		[illegible]	
臺中市政府交通局	技士	廖[illegible]	

2

臺中市政府建設局
「西屯區市政路延伸工程-第2標(安和路至環中路)」
細部設計審查會議-簽到表

會議時間：110年10月27日(星期三)下午2時40分

會議地點：臺中市政府新市政大樓惠中樓10樓建2會議室

主持人： 陳局長大田 陳大田

出(列)席單位	職稱	簽名	聯絡電話
臺中市政府水利局		請假	
臺中市西屯區公所	課長	吳[illegible]	
臺中市政府建設局			
土木管理科		劉孝恒	
道路管理科		蘇秋[illegible]	
職安品管科		劉[illegible]	

3

臺中市政府建設局
「西屯區市政路延伸工程-第2標(安和路至環中路)」
細部設計審查會議-簽到表

會議時間：110年10月27日(星期三)下午2時40分

會議地點：臺中市政府新市政大樓惠中樓10樓建2會議室

主持人： 陳局長大田 陳大田

出(列)席單位	職稱	簽名	聯絡電話
臺中市養護工程處		林[illegible] 路燈養護科 何[illegible] #34126.	
臺中市新建工程處			
台灣世曦工程顧問股份有限公司			

4

生態檢核報告書

1. 民國 110 年 10 月 06 日修正公共工程生態檢核注意事項，請就修正總說明及對照表，如各階段之生態檢核，應由具有生態背景人員辦理，再檢視修正本報告。
2. 後續施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫說明施工擾動範圍（含施工便道、土方及材料堆置區），並以圖面 呈現與生態保全 對象之相對應位 置。 (4)履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫 及生態異常狀況處理原則。

3.應將設計圖第一標 A-009 施工中東大溪生態檢核工作內容，時間頻率(定期、異常)，範圍，緊急應變措施納入。

10

附錄三 設計階段生態檢核說明會(第 1 標)意見處理回覆表(111.08.02)

時間：中華民國 111 年 8 月 2 日(星期二)，上午 10 時

地點：臺中市西屯區潮洋里里民活動中心(407 臺中市西屯區市政北二路 400 號)

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
一	臺中市西屯區協和里辦公處	因當地年紀大居民不方便使用資訊網路，請提供第一標生態檢核報告書紙本 5 份給協和里辦公室，供里民隨時參閱，並注意加強告知本里民對於本計畫相關資訊的了解。	遵照辦理。 後續將準備 5 份報告書提供協和里辦公室及里民參考，另外並提供本案「西屯區市政路延伸工程(工業區一路至環中路)生態檢核資訊公開專區)」網站連結，可方便市民直接上網閱覽。 (※網址 https://nco.taichung.gov.tw/2118429/post 及 https://pweb.ceci.com.tw/ShizhengRoad/)
二	臺中市議員楊正中	1. 本計畫深受地方關心，請加速市政路延伸工程的開工，以紓解目前台灣大道的交通擁擠狀況。	遵照辦理，正在加速推動本案，目前已發包第 1 標工程，後續將接著發包第 2 標工程，預計於民國 113 年陸續完工通車。
		2. 中工二路二側居民曾陳情中工二路應聯通至新建市政路，這是非常重要課題，由今天說明會可看出，市府均有重視且已將本路口納入設計成果。	本路口可提供中工二路二側居民進出市政路，提升本道路開發效益。
		3. 請注意本區生活及工業廢污水之排放，以免出現周邊魚群暴斃死亡之情形。	(1) 本市政路延伸工程兩側廢污水均不排入東大溪，渠道可銜接其上游水源，預期未來水質污染狀況將改善，可減少魚群突然暴斃死亡之情形。 (2) 本工程已納入後續施工階段之生態檢核「環境異常狀況處理機制」，於工期工區範圍內，若發現生態環境異常狀況(例如魚群暴斃)，須提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理，後續維管階段亦接續辦理。
三	臺中市議員陳淑華服務處	1. 請落實老樹保護，以提供里民更好的休憩。	遵照辦理。 針對基地旁老樹之相關移植保護及定植保全措施，本案已完成「受保護樹木移植與復育計畫書」，未來移植至新設寬廣綠帶空間有助老

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
			樹生長，周邊留設步道、廣場及座椅，可提供為民眾休憩場所。
		2. 應針對本里民及當地居民保持資訊公開透明，建議可將相關計畫資料也放置於本協和里圖書館，方便大家查閱。	遵照辦理。 將提供書面資料及本案「西屯區市政路延伸工程(工業區一路至環中路)生態檢核資訊公開專區)」網站連結，可方便市民直接上網閱覽。(※網址 https://nco.taichung.gov.tw/2118429/post 及 https://pweb.ceci.com.tw/ShizhengRoad/)
		3. 請確保周邊污水排放分流，不要讓生活或工廠廢水排入東大溪。	遵照辦理。 (1) 本道路工程兩側廢污水均不排入東大溪，渠道可銜接其上游水源，維持水質。 (2) 東大溪下游工業區一路區域，自民國105年起水利局持續辦理污水用戶接管工程中，東大溪上游處國際街、新興路區域並規劃納入文山四期範圍，預計於民國116~121年辦理規劃施作，部分未接管用戶也持續以零星標案辦理，避免民生污廢水排入東大溪。
四	東海大學景觀學系兼任助理教授及專業技術人員陳委員昭志	1. 東大溪局部共線(河道型式為兩面光)，可接受保持原河道型式且流速不要改變，河道落差2m以上，應考量降低衝擊。(原提供工業污水排放)	感謝委員指導。 (1) 市政路延伸工程(第1標)與東大溪共線段均以開放式圳道設計為主，圳道落差較大處，均注意設置安全護欄、並與兩側環境之高程順接。 (2) 本段以恢復原圳道型式(偏開放式人工化圳道)為主，本河道上游為未整治野溪，目前河床中粒徑大於10cm以上卵礫石隨處可見，且該河段坡降大，依據水理分析,東大溪河川流速介於3-6m/sec，局部河段流速更高達7-11.22m/sec，河道有沖刷潛勢風險，現況多處護岸底部已被掏刷，故為確保護岸安全性及穩定性，採用混凝土護岸結構型式，可減少河道沖刷侵蝕風險。 (3) 惟加強圳道壁面質感美化，未來變更設計階段亦將考量在生態性較高區段護岸增

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
			設生物逃生斜坡或通道，提供多元化生物活動空間，加強生物可及性及自由活動性，且未來上游卵礫石亦將逐漸沖刷至本河段，會產生較多的孔隙空間與礫石灘地，圳道亦會有植栽生長，逐漸努力使整體圳道風貌更為自然、更接近野溪面貌，並融入周邊環境。
		2. 道路設置在河道上方的部分，若是類似人工地盤不適合植樹，不用勉強，也不需要太過都市化設計。	(1) 依據本計畫與東大溪共線路段，本案歷經數次審查會與景觀總顧問提出建議，將以人本道路設計理念，縮小道路寬度至3.25m，增加綠帶植栽帶及續接環中路以東既有市政路的道路風貌，以五條植栽帶為主，採不減少喬木綠帶為原則。故臨圳道植栽帶處之地盤，均維持至少2.5~3.5m以上覆土深度，且隨道路斷面變化有更深至自然土層(非全部位於人工地盤上)，因此可維持足夠植栽根系生長空間。 (2) 未來本道路將融合周遭環境風貌，採LID透水鋪面設計，並設置舒適行人空間，加強原生植栽種植，以城鄉設計風貌為主，創造人本道路環境。
		3. 河道底部已人工化，與路基共構，未來清淤問題如何處理；是否局部設置礫間淨化設施，使本段東大溪的水質有繼續改善的機會，並呈現出本段特色與對環境的努力。	(1) 圳道未來清淤工作將由市政府維管養單位負責，可定期由機具下至河道清淤，單孔箱涵側面均有開孔，可方便機具進出，確保圳道通水斷面完整及河床環境整潔。 (2) 為能承接上游水源水質，本段若設置礫間淨化設施，建議另案由水利局主管機關考量。
		4. 東海大學已針對東大溪上游進行改善，如何與其銜接及維持水質。	(1) 東大溪上游段，市府爭取前瞻計畫補助，由東海大學提供土地，攜手協力整治東大溪。據了解其污水處理均以重力自然引水與放流，降低電力操作費用。水質自嚴重污染改善至接近輕度污染，混濁刺鼻之污水亦將轉化為無色無味之溪流。 (2) 東大溪下游工業區一路區域，自民國105

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
			年起水利局持續辦理污水用戶接管工程中，東大溪上游處國際街、新興路區域並規劃納入文山四期範圍，預計於民國116~121 年辦理規劃施作，部分未接管用戶也持續以零星標案辦理，避免民生污廢水排入東大溪。
		5. 東大溪河道保留段之旁側局部有留設綠地空間，注意市政路與此空間之間，應以公園活動型態之延伸概念來加以規劃使用。	感謝委員指導。 (1) 本工程與東大溪共線段之局部圳道保留，其與本道路間之腹地，未來將以綠地廣場之型式，提供市民休憩使用。 (2) 本道路本身之林蔭人行空間亦將延伸至此景觀綠帶，形塑完整類似公園型態之休憩場所，除綠化外，將設置休憩亭、韻律拼貼鋪面、座椅、及景觀燈等，創造光影視覺的活動場域。
		6. 計畫起點處之東大溪河道寬度比較寬，後段變窄，其銜接之方式與流速安全性是否有考量。	感謝委員提醒。 本路段計畫起點處圳道將銜接原東大溪斷面，故其寬度與原設計相同，相關水量或流速之安全性均已納入專業考量。
五	東海大學 研發辦公室 林惠真研發長	1. 建議生態檢核的強度應再加大，例如以二年為期，並加強文史方面的內容。	(1) 遵照辦理，本計畫之生態檢核工作將於施工階段繼續執行，以二年為期(預計111/9~113/9)，施工起始一次及施工中每半年一次，至完工為止，共計進行 5 次生態檢核工作。 (2) 工程會之生態檢核工作指導以擬定生態保育對策與降低工程對環境之影響為主要內容，相關文史內容屬於規劃階段工作，已納入並於本案規劃及設計審查會時進行說明。(※文史主軸：本計畫道路通過不同空間紋理後，去蕪存菁萃汲人文歷史底蘊，融入自然環境，創造不同空間感受，期許成為西屯新走廊)
		2. 期待東大溪以野溪的面貌呈現，加強兩側棲地環境之生態性，可以吸引更多生物，未來或許有可能出現石虎或穿山甲等保育類物種。	(1) 本段以恢復原圳道型式(偏開放式人工化圳道)為主，本河道上游為未整治野溪，目前河床中粒徑大於 10cm 以上卵礫石隨處可見，且該河段坡降大依據水理分

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
			析,東大溪河川流速介於 3-6m/sec，局部河段流速更高達 7-11.22m/sec，河道有沖刷潛勢風險，現況多處護岸底部已被掏刷，故為確保護岸安全性及穩定性，採用混凝土護岸結構型式，可減少河道沖刷侵蝕風險。 (2) 惟加強圳道壁面質感美化，未來變更設計階段亦將考量在生態性較高區段護岸增設生物逃生斜坡或通道，提供多元化生物活動空間，加強生物可及性及自由活動性，且未來上游卵礫石亦將逐漸沖刷至本河段，會產生較多的孔隙空間與礫石灘地，圳道亦會有植栽生長，逐漸努力使整體圳道風貌更為自然、更接近野溪面貌，並融入周邊環境。
六	社團法人中華民國荒野保護協會(台中分會)	1. WWF 報告：「健康河流是氣候調適的關鍵。」河流健康應包括河流的天然狀態、河川生命力以及能提供良好的生態環境、社會服務功能。此道路工程為了解決交通問題，將東大溪上面規劃路面，把東大溪視為排水溝，犧牲了河道的生命力、也降低了台中市因應氣候變遷、極端降雨的能力。葫蘆墩圳目前正在規劃第二期開蓋工程、東大溪如果有加蓋工程，對這片土地上的水系、毫無珍惜、尊重河川的土地倫理與守護藍綠帶的規劃理念，令人遺憾。	感謝提醒。 本工程與東大溪共線段兼顧道路寬度、水利及河流生態需求，以單孔箱涵+明渠設計(開放式)為主，二側水流可互通，非加蓋工程，本道路考量保有原東大溪應有的排水滯洪功能，保障周邊環境滯洪安全，並以「綠道路永續工程」為主軸，採用 LID 透水鋪面設計、道路下設置滯洪箱涵，兼顧環境永續透水保水機能，融合周遭環境風貌，補償補植生態原生植栽，設置舒適行人空間，創造人本道路環境，期待朝向城鄉景觀藍帶與綠帶環境永續保護之方向努力。
		2. 環保署為減輕降雨沖刷地表、建築物所產生之逕流污染對環境水體之衝擊，特別訂定「降雨逕流非點源污染最佳管理技術(BMPs)指引」，提供土地、道路開發單位於設計階段即將降雨逕流污染控制設施納入考量，使開發完成之地區於降雨時所產生之降雨逕流污染獲得控制，以削減非點源污	感謝提醒。 本案開發行為屬於四線道以上之道路工程，將依 BMP 措施原則納入設計及施工階段補充要求及自我檢查。

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
		染排放量。適用對象有兩類：(1)辦理市地重劃、區段徵收等涉及土地之開發行為、(2)四線道以上之道路工程，本開發行為符合(2)四線道以上之道路工程。	
		3. 目的事業主管機關審理相關道路工程案件時，應考量該工程開發造成的非點源污染影響，要求開發業者在設計規劃階段前納入 BMP 措施，並提出相關文件，會環保主管機關（環保局）進行審查；開發單位也可依本原則自我檢查。	本計畫設計階段已導入 LID 低衝擊開發設計與基本非點源污染控制設施(BMPs)，即以生態系統為根基，使集排水從工程影響範圍內進行暴雨逕流管理，以最簡單、基地內可行之小尺度技術，避免昂貴的暴雨管理或基本設施之建造，並防止任何可能造成開發基地內與基地外的環境衝擊。
		4. 本道路工程開發行為，未見「降雨逕流非點源污染最佳管理技術(BMPs)指引」規劃降雨逕流污染控制設施，請依相關規定重新檢討規劃，避免營運階段路面之粒狀物、油汙等污染物進入東大溪及筏子溪水系。	(1) 本案設計大部分採平面道路佈設，為減少暴雨期間尖峰流量與延後尖峰流量發生時間，同時處理因暴雨產生之非點源初期沖刷，計畫路線行經農田範圍時，路面排水可導流至北側綠地公園(安學橋到安和路間之市政路北側大片景觀帶)之低凹草地與生態草溝後，透過植草、土壤、以及道路本身側邊人行道透水鋪面等透水性較佳之區塊增加滲透率，提高地表逕流之入滲量與逕流過濾機會，相關入滲區除成為局部滯水空間外，並達到加強滲透、保水及除污之目的，在道路工程範圍內盡力削減降雨逕流污染，最後多餘逕流再導入計畫排水箱涵系統排放。 (2) 於施工階段亦將請廠商納入非結構性及結構性最佳管理作業（BMPs），進行工區非點源污染控制： A、非結構性 BMPs a.施工人員之管理：確實執行施工人員之衛生教育訓練，並嚴格要求，以減少人為產生之污染。 b.施工工期之管理：利用非汛期期間進行一般橋墩及其基礎之施作(第二標)，以避免造成河川因施工之

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
			圍堰或便橋等設備之阻水而洪泛致災。 c.施工機具之管理：為減少因機具運轉時所產生之油污污染，需加強工區管理，減少因人為疏失所造成之油污外洩。並統一收集廢油污交由合格之代處理業處理。 d.廢棄物管理：施工期間所產生之生活廢棄物將定點蒐集，並使用有蓋之垃圾桶。營建廢棄物於收集、運送及處理時，應避免產生污染。 B、結構性 BMPs： a.各工區開挖面或堆置場所鋪設防止雨水進入之遮雨、擋雨及導雨設施：降低施工暴雨逕流產生土壤沖蝕增加逕流廢水中泥砂含量。 b.設置臨時沉砂池：各工區排水出口設置臨時沉砂池，利用重力沉降去除雨水逕流中較大顆粒之泥砂；沉砂池並應符合「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」之相關規定。 c.設置砂攔或砂包攔：於工區適當位置設置砂攔或砂包攔，降低上游水流流速，減少土壤沖蝕量。 d.工地圍籬設置防溢座：避免工區含泥沙之地面逕流向外溢流。 e.物料管理：施工所需之物料於運送時須避免洩漏產生，暫儲於工區時，上方應以塑膠布覆蓋。
		5. 延伸工程實際長度從工業一路至既有市政路，此工程雖分兩標進行，但生態檢核不應分兩標應以整體去看待，如第二標生態敏感，工程做到一半如何調整?建議生態檢核應全線同時辦	感謝提醒。 (1) 本計畫設計單位已整體辦理設計階段之生態檢核，僅工程採購採分標辦理，依政府採購法擇選或決選之得標廠商，將依設計階段之生態調查及結果辦理施工中之

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
		理。	生態檢核。 (2) 未來倘由兩個不同的施工廠商分別進行兩標工程，將建議兩標生態檢核工作結果互為參照、互相檢核，相關執行成果能發揮更大的效益。
		6. 第一標的道路工程施工範圍從工業區一路延著東大溪往下游，而上游在東海大學裏已做改善水環境的工程(水質處理-礫間化及截油)，並在部份的固床工以不影響結構做出開口，讓縱向水流保持通暢，有利於水中生物上下移動。本工程之東大溪改建工程應一併改善縱向的固床工設施。	本段東大溪不似上游段有大社支流等天然縱向開口，此段圳道均為單獨往東之橫向渠道，無縱向分支，故將以重力方式保持本路段水流通暢與流動，並良好銜接上游水質水量為主要考量。
		7. 本次簡報資料，沒有說明施工過程土方堆置、物料堆置區、施工動線等整體擾動範圍、應明確界定及標示。最重要的是，也沒針對東大溪河道內工程規劃進行說明，也未說明河道內施工過程之土石方處理計畫、影響範圍，無從了解其對應之生態檢核友善措施及環境保護對策，避重就輕，建議應有詳細說明。	遵照辦理。 (1) 因本簡報以設計階段生態檢核作業之說明為主，故所提之相關施工過程土方堆置、物料堆置區、施工動線、河道內施工過程之土石方處理計畫、影響範圍等均屬於「施工階段」廠商安排之工作。 (2) 本標生態檢核報告書中，已要求施工廠商提送施工計畫書時應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍(含施工便道、土方及材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 (3) 工程於進入施工階段後，由本團隊繼續督導施工廠商辦理施工計畫時納入以上考量，屆時亦將辦理施工說明會(含施工階段之生態檢核作業說明)，再邀請各單位與會共同了解與討論。
		8. 本道路工程施工及營運階段，對於既有農田區域的在地滯洪能力有所減損，而提高了路權範圍內之逕流係數，請說明對於東大溪、筏子溪水理之檢討，是否會造成河道沖蝕或需增加河道保護之水泥構造物之情形。	感謝指導，施工階段會提高農田區域之地表逕流係數，造成地表逕流增加。因此在東大溪共構段採用加大斷面方式提升東大溪排水容量，依水理分析成果(請詳河防安全影響評估報告)，東大溪較改建前水位降低、流速減緩，有減緩東大溪沖蝕之效應。本計畫區排至筏子

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
			溪之地表逕流相對於筏子溪計畫流量甚小，因此沖刷影響應可忽略。
		9. 工區沉砂滯洪池，需提送「營建工地逕流廢水污染削減計畫」經環保局審查核可後確實執行，而不是以簡報 24 頁右下方的工區沉砂滯洪池規劃，那樣的設計會導致逕流廢水快速排出，並無泥沙沈澱之效果，亦無滯洪的效果，請妥善規劃以確保放流水符合排放標準。	本標工程開工後將責成施工廠商依據「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 10 條規定，營建工地應於施工前，檢具逕流廢水污染削減計畫(以下簡稱削減計畫)，報請直轄市、縣(市)主管機關核准，並據以實施。本工程已於設計編列臨時沉砂池費用及環境監測(用於工區放流水監測)，開工後將依核准之削減計畫辦理，並且每月進行工區放水流監測作業，以確保放流水符合排放標準。
		10. 本路段伴隨東大溪，新闢道路之路燈設計應有遮罩設計，避免夜間光線影響東大溪水域棲地。	遵照辦理。 (1) 本案依節能減碳原則，採用高發光效率的 LED 路燈，燈具選擇上方光束低的樣式，減少天空輝光產生。利用遮光板與各式截光設計，控制配光方向，避免燈光逸散至路外影響到棲地，並同時考量造型簡約、低調、好搭配，易維管等。 (2) 本路段路燈均設置於道路快慢分隔處，光線不會影響東大溪水域棲地。
		11. 路面下的右岸灘地空間，因路面阻擋陽光，依據觀察經驗，可預測未來將無植被生長，常成為移工、民眾聚集之處，而衍生菸蒂、垃圾問題，對於橋下空間，應規劃阻礙設施，避免到橋下空間活動。依據筏子溪景觀台經驗，常會有民眾往河道內丟棄垃圾，請檢討設計或管理方案。	(1) 本標工程均以平面道路為主，道路及圳道與右灘地之間均為高程順接順平，不會有類似橋下空間之死角地帶。 (2) 至於第 2 標跨筏子溪區橋梁段，將注意此問題，提供維管單位納入相關考量。
		12. 生態調查及生態檢核日期，未見冬季之規劃，可能導致冬候鳥約乏資料，建議進行鳥類及其他物種生態調查。	遵照辦理。 (1) 本案預定將於施工階段繼續進行生態調查及生態檢核工作，均將納入冬季之規劃，並注意冬候鳥之觀察紀錄。 (2) 本案後續施工階段將請廠商繼續進行施工前、中、後等至少三次之水域及陸域(含鳥類)物種生態調查工作。
		13. 上述所提出的會議意見，敬請以書面	遵照辦理。

編碼	出席單位	提供意見	處理回覆
		說明函送荒野保護協會台中分會。	後續委請臺中市政府主辦單位將本次「出席單位意見處理回覆表」正式發文函送貴會。
七	社團法人 台灣野鳥協會	1. 應注意各階段生態調查工作與資料的收集。	遵照辦理。 設計階段之生態資料收集與踏勘工作已完成，後續施工階段將請廠商繼續進行施工前、中、後等至少三次之生態調查工作(含水域及陸域各類動植物)。
		2. 進入施工階段更應注意調查或監測工作的持續進行。	遵照辦理。 本計畫將於施工階段持續進行計畫道路(第 1標工程)環境生態調查及監測工作，以詳加了解計畫沿線物種分布、遷移與消長等情形，評析計畫道路沿線可能受本計畫影響之程度。
		3. 筏子溪在西屯路附近比較有出現保育類的物種，本計畫區段應該沒有。	感謝指導與提醒。
八	臺中市政府水利局	東大溪下游工業區一路區域，自 105 年起本局持續辦理污水用戶接管工程中，東大溪上游處國際街、新興路區域並規劃納入文山四期範圍，預計於 116~121 年辦理規劃施作，部分未接管用戶也持續以零星標案辦理，避免民生污廢水排入東大溪。	感謝協助說明。 已了解，並納入本計畫一併考量。