



基隆市政府

112 年度基隆市政府生態檢核暨相關工作計畫

綜合生態調查檢核評估統計分析報告



社團法人中華民國水利技師公會全國聯合會

民國 112 年 10 月 30 日

目錄

一、各專案執行生態調查、匯集	1
二、各專案執行生態檢核稽核、分析評估	5
三、綜合生態調查檢核評估統計分析	13

表目錄

表 1 各專案執行生態調查、匯集	2
表 2 田寮河景觀工程生態檢核	5
表 3 旭川河景觀工程生態檢核	7
表 4 南榮河景觀工程生態檢核	10

圖目錄

圖 1 田寮河景觀工程生態檢核稽核、分析評估圖	45
圖 2 旭川河景觀工程生態檢核稽核、分析評估圖	46
圖 3 南榮河景觀工程生態檢核稽核、分析評估圖	46

一、各專案執行生態調查、匯集

本計畫針對 110-111 年「田寮河水質改善現地處理及水環境營造工程」、「南榮河 水質提升現地處理及沿岸水環境營造工程」、「旭川河沉沙池二期水環境改善工程」、「旭川河水質改善現地處理工程」、「西定河水環境改善規劃」等計畫進行各專案執行生態調查、匯集工作，其中「田寮河水質改善現地處理及水環境營造工程」的關注物種為行道樹及黑鳶；「南榮河水質提升現地處理及沿岸水環境營造工程」的關注物種為行道樹及黑鳶；「旭川河沉沙池二期水環境改善工程」的關注物種為榕樹及黑鳶；「旭川河水質改善現地處理工程」的關注物種為黑鳶；「西定河水環境改善規劃」、「西定河水環境改善規劃」，112 年針對「旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-田寮河景觀工程」、「旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-旭川河景觀工程」、「旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-南榮河景觀工程」各專案執行生態調查位置皆未位於自然保護區，結果如表 1 所示。

表 1 各專案執行生態調查、匯集

工程名稱	位置	關注物種	是否位於自然保護區
110-111 旭川河水質改善現地處理工程	基隆市區石硬港(現在的南榮河)下游	榕樹 黑鳶	否
110-111 田寮河水質改善現地處理及水環境營造工程	旺牛橋至東明大排	行道樹 黑鳶	否
110-111 南榮河水質提升現地處理及沿岸水環境營造工程	南榮河畔龍門里活動中心旁之空地(原為籃球場、停車場)	榕樹 黑鳶	否

旭川河沉沙池 二期水環境改善工程	樂建停車場至 旭川水質改善 現地處理工程	胸徑較大之榕樹、蓮 霧、雀榕及幹花榕等 大樹 黑鳶	否
112 旭川河田寮 河及南榮河水 環境改善工程- 田寮河景觀工 程	旺牛橋至東明 大排	行道樹 黑鳶 但有受當地居民及民 意代表重視的大白 鷺、中白鷺、小白鷺、 夜鷺、黃頭鷺等鷺科 鳥類	否
112 旭川河田寮 河及南榮河水 環境改善工程- 旭川河景觀工 程	樂建停車場至 旭川水質改善 現地處理工程	胸徑較大之榕樹、蓮 霧、雀榕及幹花榕等 大樹 黑鳶	否
112 旭川河田寮 河及南榮河水	南榮河畔龍門 里活動中心旁	榕樹 黑鳶	否

環境改善工程- 南榮河景觀工 程	之空地(原為籃 球場、停車場)		
------------------------	--------------------	--	--

二、各專案執行生態檢核稽核、分析評估

表 2 田寮河景觀工程生態檢核

田寮河				
種類	設計規畫調查階段 艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司	施工階段 艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司	景觀工程階段 台灣綠色旅遊協會	特有種 香楠及臺灣欒樹等 2 種特有物種黑鳶
植物	48 科 113 屬 146 種	48 科 113 屬 146 種	48 科 113 屬 146 種	
哺乳類	3 目 3 科 3 種 16 隻次	3 目 3 科 3 種 23 隻次	3 目 4 科 4 種 10 隻次	
鳥類	15 科 22 種 116 隻次	15 科 21 種 98 隻次	10 科 18 種 104 隻	
兩棲類	2 科 2 種 7 隻次	2 科 2 種 5 隻次	2 科 2 種 5 隻次	

爬蟲類	1 科 1 種 11 隻次	1 科 1 種 15 隻次	1 科 2 種 3 隻次	
蝴蝶	4 科 6 亞科 8 種 27 隻次	4 科 6 亞科 8 種 33 隻次	2 科 4 種 11 隻次蝶類。本案調查到 1 科 2 種蜻蛉類	
魚類	2 科 2 種 122 隻次	2 科 2 種 138 隻次	2 科 2 種 138 隻次	

旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-田寮河景觀工程

	黑鳶(在地居民及 NGO 關注生物)
	香楠(特有種及 NGO 關注生物)
	臺灣欒樹(特有種及 NGO 關注生物)
	水茄苳(原生種及 NGO 關注生物)

表 3 旭川河景觀工程生態檢核

旭川河				
種類	設計規畫調查階段 艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司	施工中調查階段 艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司	景觀工程階段 台灣綠色旅遊協會	特有種長趾鼠耳蝠、黑鳶、紅尾伯勞
植物	21 科 57 屬 66 種	21 科 57 屬 66 種	21 科 57 屬 66 種	
哺乳類	3 目 4 科 4 種 10 隻次	2 目 2 科 2 種 5 隻次	3 目 4 科 4 種 12 隻次	
鳥類	10 科 15 種 136 隻次	23 科 38 種 鳥類	10 科 19 種 83 隻次	

兩棲類	2 科 2 種 5 隻次	7 科 8 種	2 科 2 種 5 隻次	
爬蟲類	1 科 1 種 8 隻次	7 科 8 種	2 科 3 種	
蝴蝶	4 科 5 亞 科 7 種 14 隻次	5 科 8 亞科 13 種	3 科 6 種 15 隻次 1 科 3 種蜻蛉類	
魚類	未發現任何 水域生物	5 科 5 種	6 科 7 種	

旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-旭川景觀工程



長趾鼠耳蝠(特有種及 NGO 關注生物)



黑鳶(在地居民及 NGO 關注生物)



紅尾伯勞(NGO 關注生物)

表 4 南榮河景觀工程生態檢核

南榮河				
種類	設計規畫 調查階段 艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司	施工中調查 階段 艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司	景觀工程階段 台灣綠色旅遊協會	特有種 臺灣欒樹等 1 種特有物種長趾鼠耳蝠、黑鳶、斯文豪氏攀蜥
植物	52 科 113 屬 141 種	52 科 113 屬 141 種	52 科 113 屬 141 種	
哺乳類	3 目 4 科 6 種 22 隻次	3 目 4 科 4 種 8 隻次	3 目 4 科 4 種 8 隻次	

鳥 類	16 科 24 種 201 隻 次	16 科 24 種 225 隻 次	13 科 23 種	
兩 棲 類	4 科 5 種 17 隻次	3 科 3 種 6 隻次	3 科 3 種 6 隻次	
爬 蟲 類	1 科 1 種 11 隻次	2 科 2 種 9 隻次	2 科 2 種 11 隻次	
蝴 蝶	5 科 7 亞 科 20 種 61 隻次	5 科 6 亞 科 7 種 29 隻次	5 科 12 種	
魚 類	3 科 3 種 327 隻次	2 科 2 種 224 隻次	2 科 2 種	

旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-南榮河景觀工程



臺灣樂樹(特有種及 NGO 關注生物)



長趾鼠耳蝠(特有種及 NGO 關注生物)



斯文豪氏攀蜥(特有種及 NGO 關注生物)

三、綜合生態調查檢核評估統計分析

南榮河：

- (1) 施工前報告缺生態檢核表與水利工程生態檢核表，施工中報告缺水利工程生態檢核表，請廠商補上。另外，工程會於 112 年 7 月有發佈新的生態檢核表格，請廠商之後使用新式表格
- (2) 施工後生態檢核也請盡速安排建議八月底能完成生態檢核。
- (3) 南榮河環保團體建議南榮鄰近河道邊的植栽除了櫻花樹以外能夠評估加種植台灣本土優先種的蜜源性植物，因此，綜合建議鄰近河道邊植栽增加種植蜜源性植物於案場西側，可以提供蝴蝶覓食及棲息使用，另外鄰近車道邊避免種植，以避免車輛進出造成蝴蝶路殺。南榮河有機會得到縣市等級金質獎，建議可以報名，並請生態檢核廠另作評選所需快速棲地生態評估指標(RHEEP)表。

旭川河：

- (1) 旭生態檢核也請盡速安排建議八月底能完成生態檢核。點源或非點源汙染問題請生態檢核團隊提出建議。

田寮河：

- (1) 田寮河由於當地環團相當重視附近鳥類生態，又先前有市議員及民眾反映鳥糞造成周遭髒亂，此問題與景觀綠化工程相關，建議捷博公司與市府討論是否邀約在地鳥會與教授專家共商討論，是否於樹上加裝驅鳥裝置或其他改善方案，以避免環團抗議及民怨。

整體的建議

1. 步道與植栽間應設置矮圍籬，避免下雨後土壤流失，進而影響到人行步道的安全性。
2. 建議最好採用階層式（不同種類）配置，以避免將來病蟲害對單一種植物所造成的傷害以及景觀上的衝擊影響能降到最低。
3. 所有生態檢核自評表須請生態檢核廠商覆核並裝訂成冊。
4. 工程會於 112 年 7 月有發佈新的生態檢核表格，請廠商之後使用新式表格。
5. 南榮河有機會得到縣市等級金質獎，建議可以報名，並請生態檢核廠另作評選所需快速棲地生態評估指標(RHEEP)表。
6. 田寮河鳥類糞便影響市容問題，建議捷博公司請機關與鳥會另開協商會議，共同討論出最佳辦法。
7. 針對在地議員關心的生態議題回覆建議方案

一、議員提出田寮河，僅於基隆女中前及高速公路施作類似棺木處理設施，更侵害白鷺鷥生態的議題改善策略

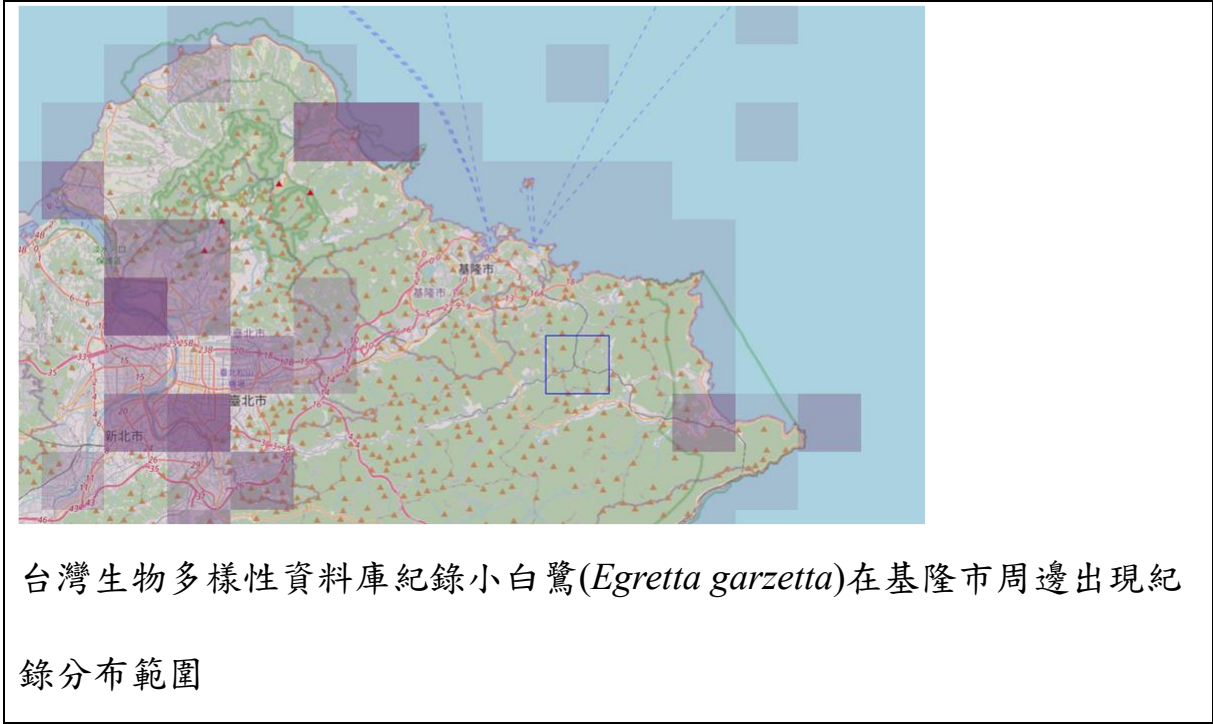
根據台灣生物多樣性資料庫及 ebird 資料庫中描述基隆市區記錄到的白鷺鷥(包括小白鷺、中白鷺及大白鷺)數量是僅次於麻雀、家鴿及八哥的鳥種。另外根據葛兆年, 李培芬, & 邱祈榮. (2008) 研究表示鳥類在都市空間可能有頻繁的移動，這些公園綠地應該可看作是鳥類活動或棲息的棲地網絡。然而，大型或外來種鳥類可能比本地鳥類要更容易適應這種破碎化棲地。基於前述在基隆市內小白鷺、中白鷺及大白鷺數量可以算是相當優勢的鳥種之一，議員反應田寮河，僅於基隆女

中前及高速公路施作類似棺木處理設施，更侵害白鷺鷥生態，本研究根據 GIS 空間套疊及現場評估與訪談生態專家施君翰教授、社團法人台灣綠色旅遊協會高偉傑秘書長、生態協會施凱林老師後，綜合提出以下建議：

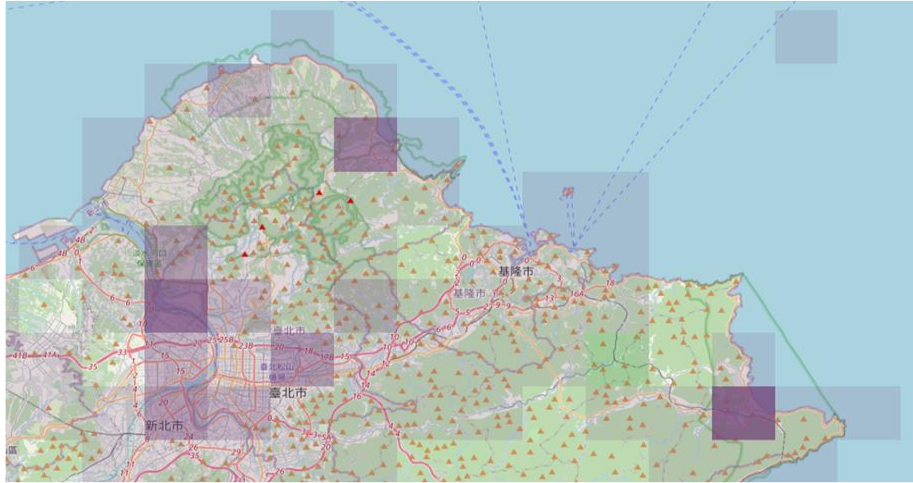
1. 建議應客觀篩選出需優先關注之鳥種，故於棲地改善時，不建議僅以單一鳥種之需求作為棲地改善方向，應以優先關注類群鳥種之整體生物特性及主要棲地需求為依歸，本案中由於基隆市內小白鷺、中白鷺及大白鷺數量可以算是相當優勢的鳥種之一，在數量上已經相當優勢，甚至有可能會造成人的活動空間困擾，建議應採用過去在基隆調查中已經遴選出生態指標性鳥類例如黑鳶等保育類鳥種為主，而本案亦非黑鳶的使用棲地。
2. 根據聯合國 SDGs 陸域生態指標及生態系統服務的價值來改善白鷺鷥環境友善空間，建議可透過微綠帶的營造來補強營造對白鷺鷥友善的空間，可以在最低成本下改善破碎棲地之面積降低議員提及造成白鷺鷥孤離度與棲地異質度，營造對白鷺鷥友善的生態空間。

小白鷺(<i>Egretta garzetta</i>)

台灣生物多樣性網絡 Taiwan Biodiversity Network	使用者手冊 關於我們 聯絡我們 特生中心 User Manual About Contact ESRI
找資料 找物種 視覺化 參與	
細胞生物學域 真核生物域 動物界 脊索動物門 鳥綱 鵝形目 鵝科 白鵝屬	
小白鷺 <i>Egretta garzetta</i>	
最後修改於	2023-02-15
編號	TBN UUID: 8cddf269-e2f3-435b-a88b-dcdd1e5f9cea 🔗
其他編碼	TaiCOL臺灣物種名錄編碼: 420998 🔗
類群	鳥類 Birds
分類階層	種
種小名	garzetta
別名	
物種屬性	原生 Native
保育狀態	國內紅皮書: 暫無危機 (LC, Least Concern) (出版年月: 2019-01) 國際紅皮書: 暫無危機 (LC, Least Concern) (Last Assessed: 2019-01-29)
子階層	小白鷺(指名亞種) <i>Egretta garzetta garzetta</i>



台灣生物多樣性資料庫紀錄小白鷺(<i>Egretta garzetta</i>)在基隆市周邊出現紀錄分布範圍
--



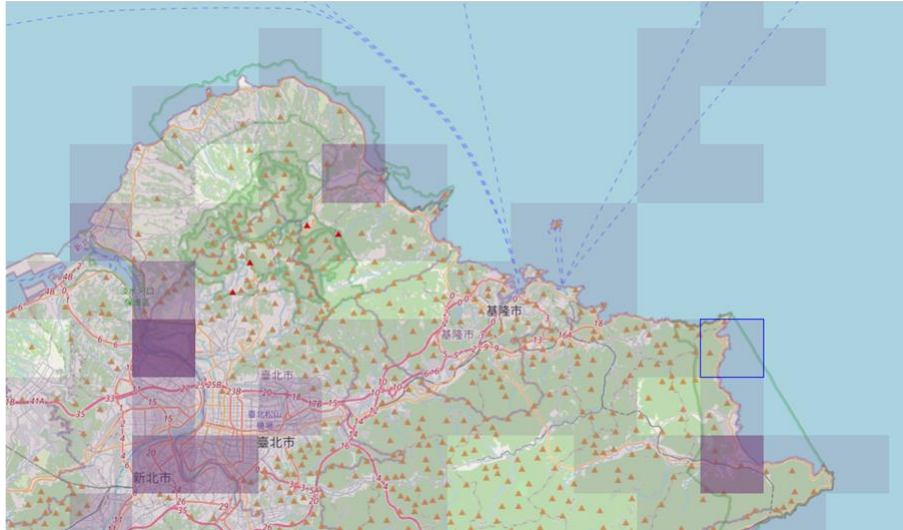
台灣生物多樣性資料庫紀錄中白鷺(*Ardea intermedia*)在基隆市周邊出現紀錄分布範圍



eBird 資料庫紀錄中白鷺(*Ardea intermedia*)在基隆市周邊出現紀錄分布範圍

大白鷺(*Ardea alba*)

台灣生物多樣性網絡 Taiwan Biodiversity Network		使用手冊 User Manual	關於我們 About	聯絡我們 Contact	特生中心 ESRI
		找資料 找物種 視覺化 參與			
細胞生物總域 - 真核生物域 - 動物界 - 脊索動物門 - 鳥綱 - 鵜形目 - 鷺科 - 蒼鷺屬					
大白鷺 <i>Ardea alba</i>					
最後修改於	2023-02-15				
編號	TBN UUID: 6b620e73-2555-4463-9a44-2a7e5484d819				
其他編碼	TaiCOL臺灣物種名錄編碼: 421097				
類群	鳥類 Birds				
分類階層	種				
種小名	alba				
別名	Egretta alba				
物種屬性	原生 Native				
保育狀態	國內紅皮書: 暫無危機 (LC, Least Concern) (出版年月: 2019-01) 國際紅皮書: 暫無危機 (LC, Least Concern) (Last Assessed: 2016-10-01)				
子階層	大白鷺(modesta亞種) <i>Ardea alba modesta</i>				



二、鳥類造成人的活動空間困擾問題改善建議

東森新聞也報導了田寮河邊因為有白鷺鷥在兩旁樹上築巢，導致鳥屎頻頻滴落，造成民眾困擾的新聞

建議使用用於控制鳥類生態友善隔離帶並且達到控制鳥類數量的好方法，朝向人類與鳥類共融，可以與當地社區民眾共同操作，創造共同保育議題等以下方法

第一種鳥類隔離帶方法:吊掛式夜行燈或反光版

鳥類對強光是非常敏感的，Biology Letters 期刊曾發表研究論文研究結果表明，強光照會增加鳥類的皮質酮水平，而高水平的皮質酮會降低鳥類的生育能力，所以鳥類會對天然的對刺激光線產生躲避行為（文章連結

<https://www.theguardian.com/science/grrlscientist/2015/aug/26/urban-songbirds->

[stress-hormones-light-pollution](#))。所以很多日本果園會掛上一些掛吊飾夜行燈或類似反光版的 CD 光碟反射太陽光來趨避鳥類，這種方法的好處是簡單易操作，而且材料可以重複使用，同時沒有其他負面影響。吊掛式夜行燈或反光版光碟驅鳥，建議僅使用在人類需要行走的空間，還是適當留下空間給鳥類棲息使用。



另外一種效果很不錯的工具



第二種鳥類隔離帶方法:樹網法

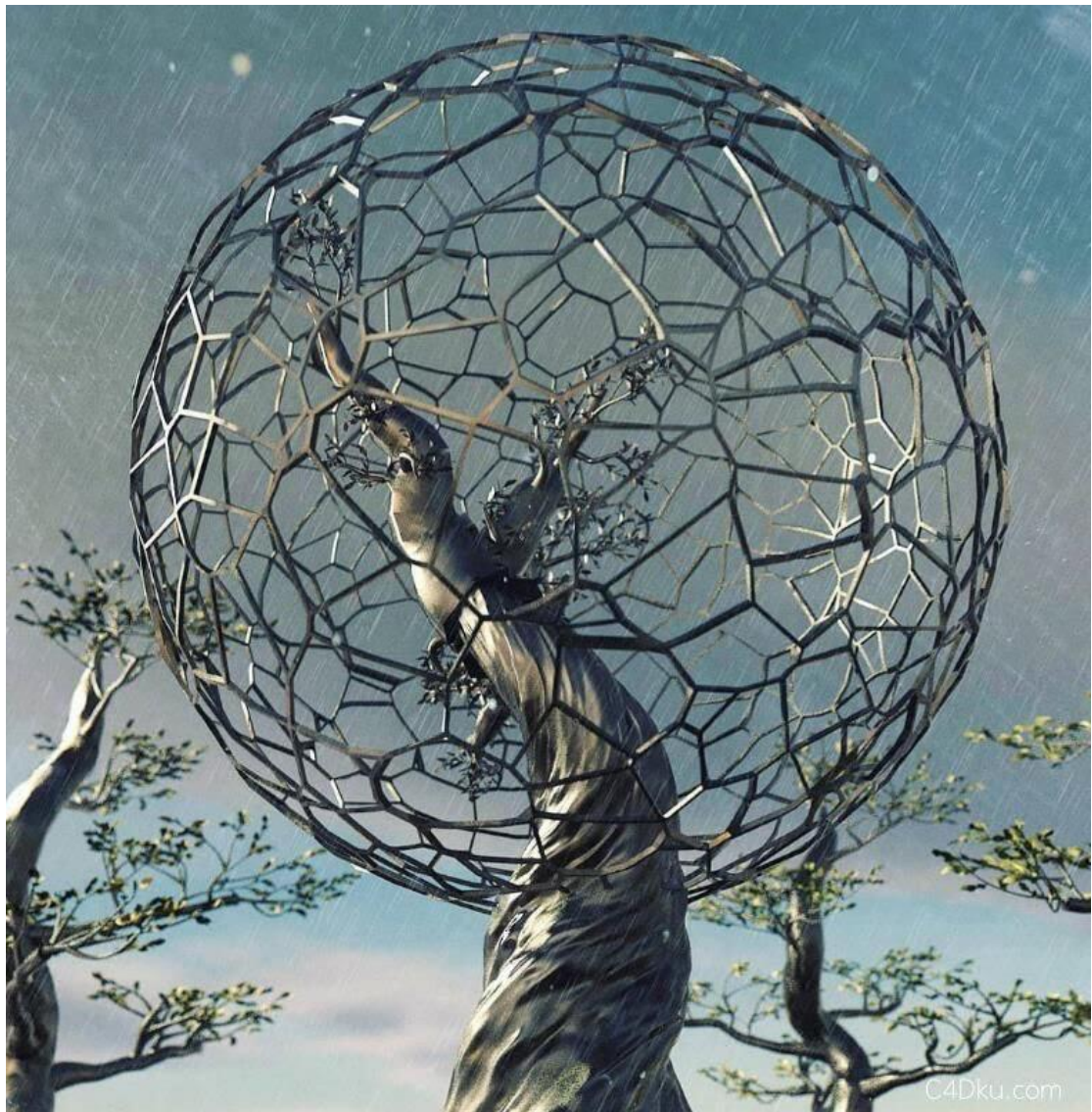
樹網可以適度使用，如說有一排樹大約 20 顆那麼我們可以在其中的四到五棵樹套網，尤其是人要做的樹木區域，減少他們的棲息數量，缺點較不美觀。

另外一種樹網是裝置藝術型的，這個的效果也非常好。



第三種鳥類隔離帶方法:裝置藝術樹網法

樹網是裝置藝術型的，這個的效果也非常好，結合裝置藝術創造地景美學。



案名		
旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-田寮河景觀工程		
執行團隊名稱		
設計單位：艾奕康工程顧問股份有限公司 監造廠商：桔源工程顧問有限公司 營造廠商：捷博科技股份有限公司 生態檢核團隊：台灣綠色旅遊協會		
生態檢核階段說明		
現為施工中階段(112 年 6 月~ 迄今)，已接近完工(工程進度 97.6%)，因變更設計已先行辦理停工，後續設計完成後復工即進入試運轉階段。現階段生態檢核作業包含：生態環境監測執行、施工廠商生態保育措施自主檢查及環境異常狀況處理(目前無異常)。		
團隊組織:包括計畫主持人、計畫成員、主要學經歷等		
職稱	姓名	主要學經歷
生態檢核	施懿珊 研究員	中華大學景觀所碩士/東南科技大學休閒系講師/台灣綠色旅遊協會鳥類觀察組組長
計畫成員	施宜佳 博士	國立台灣海洋大學漁業暨環境生物博士/東南科技大學休閒系助理教授
計畫顧問	張惟哲 博士	國立台灣大學生命科學博士/東南科技大學休閒系助理教授/中華民國綠野生態保

	育協會監事	
生態檢核調查結果		
工程名稱	旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-田寮河景觀工程	
經緯度位置	緯度：25° 7'40.99"北 經度：121°45'30.34"東	
關注物種	未發現特有物種、稀有物種及臺灣植物紅皮書所記錄之受威脅物種。但有受當地居民及民意代表重視的大白鷺、中白鷺、小白鷺、夜鷺、黃頭鷺等鷺科鳥類	
是否位於自然保護區	否	
動植物調查結果說明(科/種/特有種)	一、陸域植物 1.植被概況 經由現場調查後，本區植被類型僅有水域及人工建物等類型，其植被概況及主要組成分述如下： (1)水域(自然度 0) 主要為旭川河沉沙池內之設施，水流經過之	

	處無植被生長，兩岸植被類型常見者為生長快速之巴拉草、五節芒等禾本科植物，另離水較遠處可見榕樹、白肉榕及構樹等物種生長。 (2)人工建物(自然度 0) 包含了房舍、空地及排水溝渠等，因人為擾動造成本區幾無植物覆蓋，所佔比例高。 2.植物物種組成 本季於旭川河沉沙池調查中共計發現植物 21 科 57 屬 66 種，其中 7 種喬木，6 種灌木，5 種藤木，48 種草本，包含 49 種原生種，16 種歸化種，1 種栽培種。於植物型態上以草本植物佔絕大部分(72.7%)，而植物屬性以原生物種最多(74.2%)。 二、陸域動物生態 1.種屬組成及數量 本季哺乳類共發現 3 目 4 科 4 種 10 隻次。 其中臭鼬、溝鼠為實際捕獲；東亞家蝠為偵測器測得；赤腹松鼠為目擊紀錄。所發現之
--	--

	哺乳類均屬普遍物種。 過去歷史文獻資料鳥類共發現 10 科 15 種 136 隻次，本案調查記錄到 10 科 18 種 104 隻次鳥類。本調查範圍內尚有水域環境，故除了陸生性鳥種，亦有水鳥如小白鷺、夜鷺等。所記錄到之鳥種均為臺灣西部平原普遍常見物種。 本季兩棲類共發現 2 科 2 種 5 隻次。本區人為經濟活動繁忙，對於兩棲類適存之棲地並不多，所發現之物種均屬普遍常見物種。 過去歷史文獻資料中爬蟲類共發現 1 科 1 種 8 隻次，本案記錄到爬蟲類 1 科 2 種 3 隻次。所記錄之爬蟲類，多出現於人工建物周圍或草生灌叢棲地，所發現之物種均屬普遍常見物種。 過去文獻資料中蝴蝶共發現 4 科 5 亞科 7 種 14 隻次，本案記錄到 2 科 4 種 11 隻次蝶類。本區之蝶類相主要為分布於臺灣西部平原蝶種，所發現物種均為普遍常見物種。另
--	--

	外本案調查到 1 科 2 種蜻蛉類 2.臺灣特有種及臺灣特有亞種。 本季監測共發現臺灣特有亞種則發現 5 種(大卷尾、金背鳩、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯)。 三、水域生物 1.種屬組成及數量：過去歷史文獻資料中未發現任何水域生物。本案記錄到 13 科 15 種魚類。 2.臺灣特有種及臺灣特有亞種 本季監測未發現任何臺灣特有種及特有亞種。 資料來源：107 年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 執行單位：艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司 本案生態檢核執行單位：台灣綠色旅遊協會
生態功能(以生態考量、恢復河川	施工階段以生態考量為出發點，透過迴避、縮小、減輕、補償等措施，達到生態維護、

生命力、提升生態多樣性等面向說明)	減少衝擊等目標。 完工後排入水質淨化後的乾淨水源，增加水源量進而改善現有河川水質，恢復河川生力。 後續市政府已另案發包景觀植栽環境營造工程進場，提升水陸域植栽生態，提升生態多樣性。						
生態敏感區位圖							
各分項工程生態檢核情形(第一種施工類型/工法:)							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="256 1731 1331 1827">迴避(文字具體說明)</th></tr> <tr> <th data-bbox="256 1827 798 1926">迴避策略說明</th><th data-bbox="798 1827 1331 1926">具體說明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="256 1926 798 2018">1.現有工區範圍外的行道樹木為鷺科會停棲的環境，施工器</td><td data-bbox="798 1926 1331 2018"></td></tr> </tbody> </table>		迴避(文字具體說明)		迴避策略說明	具體說明	1.現有工區範圍外的行道樹木為鷺科會停棲的環境，施工器	
迴避(文字具體說明)							
迴避策略說明	具體說明						
1.現有工區範圍外的行道樹木為鷺科會停棲的環境，施工器							

具、工人休憩地點設置等應先行考量迴避原則。

2.避免夜間施工干擾生物作息。

3.施工器具堆放位置應優先選擇無植被空地，避免放置在植被上。

4.工程及民生廢棄物集中加蓋處理，並立即帶離現場，避免野生動物誤食或落入河川造成汙染。

5.宣導施工人員餵食野生動物，以免造成野生動物聚集，對原有環境現況造成干擾。

6.本案為景觀營造，植物避免選用具侵略性外來種植物，如：光葉水菊、馬櫻丹等。

7.燈具部分建議迴避往河川照射，營造友善生物作息環境。

縮小(文字具體說明)

縮小策略說明

具體說明

1.施工部份應限縮施工範圍，減少可能對於水域之干擾，施工期間工程圍籬等設施物，應在安全及符合規定的原則下，縮小對工程周邊環境之影響。

2.施工便道建議以原有道路考量，縮小對工程周邊環境之影響。

減輕(文字具體說明)

減輕策略說明	具體說明
1.建議以小型機具或手作方式施作，降低破壞面積。 2.施工過程應分次逐步進行，減輕對生物影響。 3.夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲、鳥類、兩棲爬蟲等所造成之干擾。 4.針對工區內裸露地部份進行綠網覆蓋以減少可能之逕流侵蝕及揚塵。 5.減少設施物設置，僅針對規劃內容施作，減輕對環境之干擾，並應注意可能造成水質混濁以減輕對現地水質條件之干擾。	
補償(文字具體說明)	
補償策略說明	具體說明
1.建議完工後翻鬆施工便道與裸露地土壤，有利植被生長恢復。 2.補植或新植植栽等景觀改良部份，應優先考量適合當地生長之原生植物或當地既有喬木與草種為優先考量，建議可優先採用林務局推薦之106種園藝景觀用臺灣原生植物名錄中植栽。	

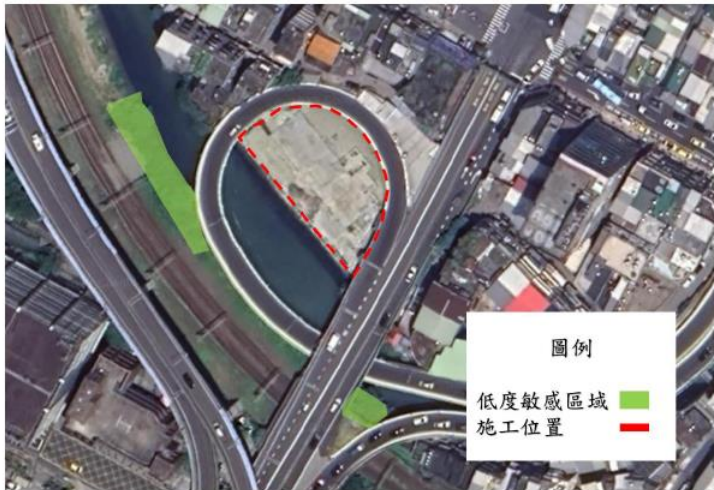
案名		
旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-旭川河景觀工程		
執行團隊名稱		
設計單位：艾奕康工程顧問股份有限公司 監造廠商：桔源工程顧問有限公司 營造廠商：捷博科技股份有限公司 生態檢核團隊：台灣綠色旅遊協會		
生態檢核階段說明		
現為施工中階段(112 年 9 月~ 迄今)，已於 112 年 12 月完工(工程進度 100%)，因等二期工程納管完工已先行辦理停工，後續二期工程完成後復工即進入景觀工程階段。現階段生態檢核作業包含：生態環境監測執行、施工廠商生態保育措施自主檢查及環境異常狀況處理(目前無異常)。		
團隊組織:包括計畫主持人、計畫成員、主要學經歷等		
職稱	姓名	主要學經歷
生態檢核	施懿珊 研究員	中華大學景觀所碩士/東南科技大學休閒系講師/台灣綠色旅遊協會鳥類觀察組組長
計畫成員	施宜佳 博士	國立台灣海洋大學漁業暨環境生物博士/東南科技大學休閒系助理教授
計畫顧問	張惟哲 博士	國立台灣大學生命科學博士/東南科技大學休閒系助理教授/中華民國綠野生態保

	育協會監事	
生態檢核調查結果		
工程名稱	旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-旭川河景觀工程	
經緯度位置	緯度：25° 7'40.28"北 經度：121°44'18.53"東	
關注物種	未發現特有物種、稀有物種及臺灣植物紅皮書所記錄之受威脅物種。	
是否位於自然保護區	否	
動植物調查結果說明(科/種/特有種)	一、陸域植物 1.植被概況 經由現場調查後，本區植被類型僅有水域及人工建物等類型，其植被概況及主要組成分述如下： (1)水域(自然度 0) 主要為旭川河沉沙池內之設施，水流經過之處無植被生長，兩岸植被類型常見者為生長快速之巴拉草、五節芒等禾本科植物，另離	

	水較遠處可見榕樹、白肉榕及構樹等物種生長。 (2)人工建物(自然度 0) 包含了房舍、空地及排水溝渠等，因人為擾動造成本區幾無植物覆蓋，所佔比例高。 2.植物物種組成 本季於旭川河沉沙池調查中共計發現植物 21 科 57 屬 66 種，其中 7 種喬木，6 種灌木，5 種藤木，48 種草本，包含 49 種原生種，16 種歸化種，1 種栽培種。於植物型態上以草本植物佔絕大部分(72.7%)，而植物屬性以原生物種最多(74.2%)。 二、陸域動物生態 1.種屬組成及數量 本季哺乳類共發現 3 目 4 科 4 種 12 隻次。其中臭鼬、溝鼠為實際捕獲；東亞家蝠為偵測器測得；赤腹松鼠為目擊紀錄。所發現之哺乳類均屬普遍物種。 過去文獻資料中鳥類共發現 10 科 15 種 136
--	--

	隻次，本案共記錄到 10 科 19 種鳥類 83 隻次。本調查範圍內尚有水域環境，故除了陸生性鳥種，亦有水鳥如小白鷺、夜鷺等。所記錄到之鳥種均為臺灣西部平原普遍常見物種。 本季兩棲類共發現 2 科 2 種 5 隻次。本區人為經濟活動繁忙，對於兩棲類適存之棲地並不多，所發現之物種均屬普遍常見物種。 過去文獻資料中爬蟲類共發現 1 科 1 種 8 隻次，本案共記錄到 2 科 3 種。所記錄之爬蟲類，多出現於人工建物周圍或草生灌叢棲地，所發現之物種均屬普遍常見物種。 過去文獻資料中蝴蝶共發現 4 科 5 亞科 7 種 14 隻次，本案共記錄到 3 科 6 種 15 隻次蝶類。本區之蝶類相主要為分布於臺灣西部平原蝶種，所發現物種均為普遍常見物種。本案另外調查到 1 科 3 種蜻蛉類。 2.臺灣特有種及臺灣特有亞種 本季監測共發現臺灣特有亞種則發現 5 種(大
--	--

	卷尾、金背鳩、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯)。 三、水域生物 1.種屬組成及數量 過去文獻資料中未發現任何水域生物。本案共記錄到 6 科 7 種魚類。 2.臺灣特有種及臺灣特有亞種 本季監測未發現任何臺灣特有種及特有亞種。 資料來源：107 年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 執行單位：艾奕康工程顧問股份有限公司/民享環境生態調查公司 本案生態檢核執行單位：台灣綠色旅遊協會
生態功能(以生態考量、恢復河川生命力、提升生態多樣性等面向說明)	施工階段以生態考量為出發點，透過迴避、縮小、減輕、補償等措施，達到生態維護、減少衝擊等目標。 完工後排入水質淨化後的乾淨水源，增加水源量進而改善現有河川水質，恢復河川生力。

	後續市政府已另案發包景觀植栽環境營造工程進場，提升水陸域植栽生態，提升生態多樣性。
生態敏感區位圖	
各分項工程生態檢核情形(第一種施工類型/工法：	
)	
迴避(文字具體說明)	
迴避策略說明	具體說明
1.本案為景觀營造，植物避免選用具侵略性外來種植物，如：光葉水菊、馬櫻丹等。 2.避免夜間施工干擾生物作息。 3.不得使用化學藥劑(如除草劑及毒鼠餌料)，工程及民生廢棄物集中加蓋處理，並立即帶離現場，避免野生動物誤食。 4.燈具部分建議迴避往河川照射，營造友善生物作息環境。	

5.工程器具及民生廢棄物堆放位置應與水域保持距離，避免落入水中造成污染。 5.施工器具堆放位置應優先選擇無植被空地，避免放置在植被上。 6.宣導施工人員餵食野生動物，以免造成野生動物聚集，對原有環境現況造成干擾。	
縮小(文字具體說明)	
縮小策略說明	具體說明
1.施工部份應限縮施工範圍，減少可能對於水域之干擾，施工期間工程圍籬等設施物，應在安全及符合規定的原則下，縮小對工程周邊環境之影響。 2.施工便道建議以原有道路考量，縮小對工程周邊環境之影響。	
減輕(文字具體說明)	
減輕策略說明	具體說明
1.建議以小型機具或手作方式施作，降低破壞面積。 2.施工過程應分次逐步進行，減輕對生物影響。 3.夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時	

亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲、鳥類、兩棲爬蟲等所造成之干擾。

4.針對工區內裸露地部份進行綠網覆蓋以減少可能之逕流侵蝕及揚塵。

5.減少設施物設置，僅針對規劃內容施作，減輕對環境之干擾，並應注意可能造成水質混濁以減輕對現地水質條件之干擾。

補償(文字具體說明)

補償策略說明

具體說明

1.建議完工後翻鬆施工便道與裸露地土壤，有利植被生長恢復。

2.補植或新植植栽等景觀改良部份，應優先考量適合當地生長之原生植物或當地既有喬木與草種為優先考量，建議可優先採用林務局推薦之106種園藝景觀用臺灣原生植物名錄中植栽。

案名

旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-南榮河景觀工程

執行團隊名稱

設計單位：艾奕康工程顧問股份有限公司

監造單位：桔源工程顧問有限公司

營造廠商：捷博科技股份有限公司

生態檢核團隊：台灣綠色旅遊協會

生態檢核階段說明

現為施工中階段(112 年 8 月～迄今)，預計於 112 年 12 月完工，現階段主要工項為景觀工程，生態檢核作業包含：施工廠商生態保育措施自主檢查及環境異常狀況處理(目前無異常)。

團隊組織:包括計畫主持人、計畫成員、主要學經歷等

職稱	姓名	主要學經歷
生態檢核	施懿珊 研究員	中華大學景觀所碩士/東南科技大學休閒系講師/台灣綠色旅遊協會鳥類觀察組組長
計畫成員	施宜佳 博士	國立台灣海洋大學漁業暨環境生物博士/東南科技大學休閒系助理教授
計畫顧問	張惟哲 博士	國立台灣大學生命科學博士/東南科技大學休閒系助理教授/中華民國綠野生態保育協會監事

生態檢核調查結果

工程名稱	旭川河田寮河及南榮河水環境改善工程-南榮河景觀工程
經緯度位置	N 25.123145 E 121.742264
關注物種	榕樹

是否位於自然保護區	否
動植物調查結果說明(科/種/特有種)	施工期間 2023 年 10-11 月調查於南榮河共計發現植物 52 科 113 屬 141 種。形態方面包括 18 種喬木，14 種灌木，12 種藤木，97 種草本；屬性方面則包含 1 種特有種，102 種原生種，29 種歸化種，9 種栽培種。於植物型態上以草本植物佔絕大部分(68.8%)，而植物屬性以原生物種最多(72.3%)。 施工期間 2023 年 10-11 月調查哺乳類共發現 3 目 4 科 4 種 8 隻次。其中臭鼬、溝鼠為實際捕獲；東亞家蝠為偵測器測得；赤腹松鼠則為目擊紀錄。所發現之哺乳類均屬普遍物種。過去文獻資料中鳥類共發現 16 科 24 種 225 隻次，本案調查記錄到 13 科 23 種鳥類。本調查範圍內尚有水域環境，故除了陸生性鳥種外，亦有水鳥如磯鶇、蒼鷺、小白鷺、夜鷺、翠鳥、灰鵲鴿、白鵲鴿等。所記錄到之鳥種中，除黑鳶為不普遍種之外，其餘均為臺灣北部

	平原普遍常見物種。相較於施工前紀錄，鳥種紀錄互有消長，應為季節性因素，整體鳥類組成差異不大。兩棲類共發現 3 科 3 種 6 隻次。本區經濟及人文活動熱絡，適合兩棲類生存的環境不多，所發現之物種均屬普遍常見物種。施工期間較施工前減少小雨蛙、拉都希氏赤蛙等 2 種，應為季節性因素。爬蟲類共發現 2 科 2 種 11 隻次。施工期間較施工前增加斯文豪氏攀蜥 1 種，所發現之物種均屬普遍常見物種。過去文獻資料中鳥類共發現蝴蝶共發現 5 科 6 亞科 7 種 29 隻次，本案調查記錄到 5 科 12 種蝶類。
生態功能(以生態考量、恢復河川生命力、提升生態多樣性等面向說明)	完工後地面景觀營造及植栽提供陸域生物生存空間及食物資源，河水水質提升後可亦增加水域生物種類及數量，提升生態多樣性。

生態敏感區位圖	
各分項工程生態檢核情形(第一種施工類型/工法:)	
迴避(文字具體說明)	
迴避策略說明	具體說明
1.現有工區周遭樹木為鳥類會停棲的環境，施工器具、工人休憩地點設置等應先行考量迴避原則。 2.避免夜間施工干擾生物作息。 3.施工器具堆放位置應優先選擇無植被空地，避免放置在植被上。 4.工程及民生廢棄物集中加蓋處理，並立即帶離現場，避免野生動物誤食或落入河川造成汙染。	

5.宣導施工人員餵食野生動物，以免造成野生動物聚集，對原有環境現況造成干擾。

6.本案為景觀營造，植物避免選用具侵略性外來種植物，如：光葉水菊、馬櫻丹等。

7.燈具部分建議迴避往河川照射，營造友善生物作息環境。

縮小(文字具體說明)

縮小策略說明

具體說明

1.施工部份應限縮施工範圍，減少可能對於水域之干擾，施工期間工程圍籬等設施物，應在安全及符合規定的原則下，縮小對工程周邊環境之影響。

2.施工便道建議以原有道路考量，縮小對工程周邊環境之影響。

減輕(文字具體說明)

減輕策略說明

具體照片

1.建議以小型機具或手作方式施作，降低破壞面積。

2.施工過程應分次逐步進行，減輕對生物影響。

3.夜間照明用燈具及其設計，應因安全因素改良照度外，同時亦應考量燈具設計及光線逸散等光害問題，以減輕對於夜間活動昆蟲、鳥類、兩棲爬蟲等所造成之干擾。

4.針對工區內裸露地部份進行綠網覆蓋以減少可能之逕流侵蝕及揚塵。

5.減少設施物設置，僅針對規劃內容施作，減輕對環境之干擾，並應注意可能造成水質混濁以減輕對現地水質條件之干擾。

補償(文字具體說明)

補償策略說明

具體照片

1.建議完工後翻鬆施工便道與裸露地土壤，有利植被生長恢復。

2.補植或新植植栽等景觀改良部份，應優先考量適合當地生長之原生植物或當地既有喬木與草種為優先考量，建議可優先採用林務局推薦之106種園藝景觀用臺灣原生植物名錄中植栽。

3.本案針對渠底進行景觀改善，建議可以朝友善水域生態方面施作為考量。

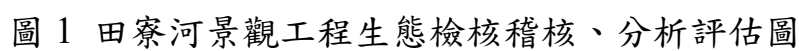


圖 2 旭川河景觀工程生態檢核稽核、分析評估圖

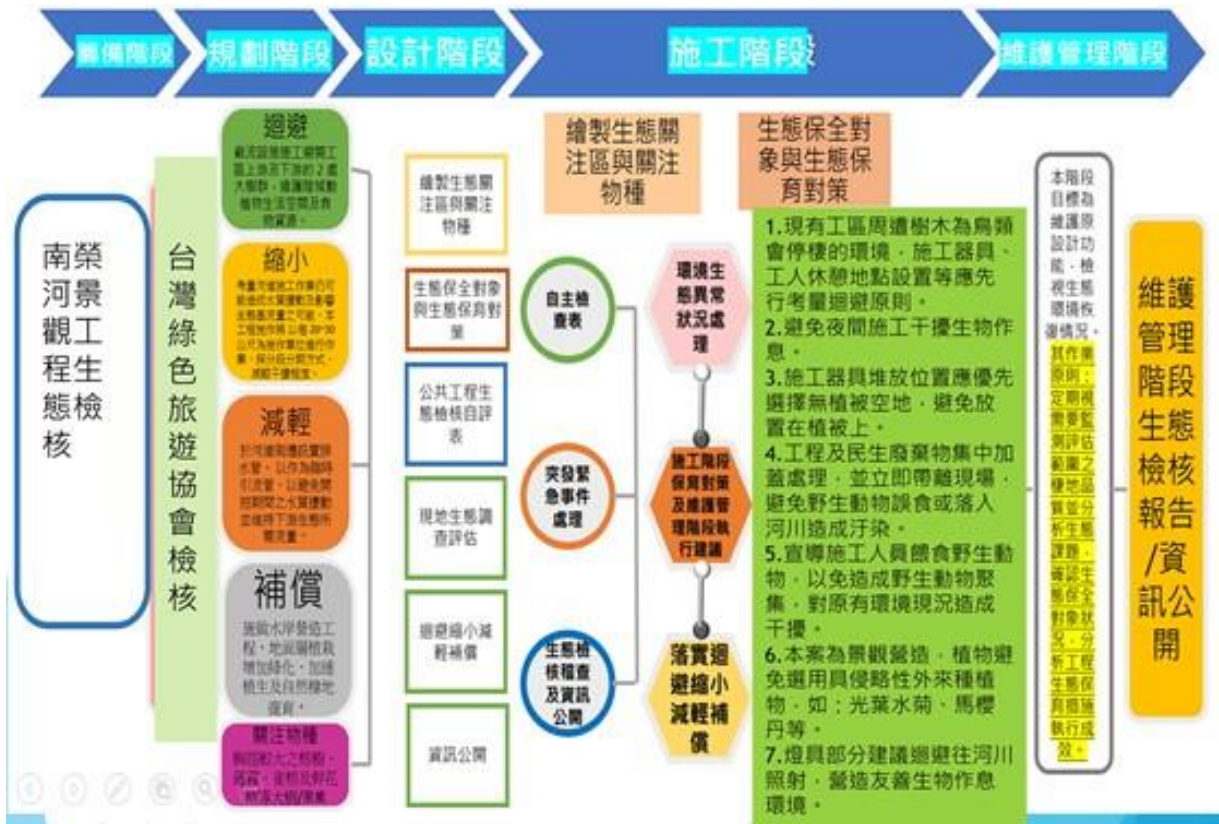


圖 3 南榮河景觀工程生態檢核稽核、分析評估圖