

惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)

水域生態調查暨生態檢核報告

中華民國 112 年 2 月

目 錄

頁次

目 錄.....	I
表目錄.....	II
圖目錄.....	III
第一章 計畫範圍.....	1
第二章 調查時間與方法.....	2
2.1 調查時間與項目.....	2
2.2 調查範圍與頻度.....	2
2.3 調查方法.....	3
第三章 調查結果.....	6
3.1 植物.....	6
3.2 兩棲類.....	9
3.3 魚類.....	10
3.4 底棲生物(蝦蟹螺貝類).....	10
第四章 綜合討論與建議.....	12
參考文獻.....	25
附錄一、植物調查名錄.....	26

表目錄

	頁次
表 2-1 指標魚類與水質污染等級對照表	4
表 3-1 A 區植物特性總表	6
表 3-2 B 區植物特性總表	7
表 3-3 C 區植物特性總表	8
表 3-4 兩棲類名錄及資源表	9
表 3-5 魚類名錄及資源表	10
表 3-6 底棲生物名錄及資源表	11
表 4-1 本計畫調查物種種類歸隸統計表	12

圖目錄

	頁次
圖 1-1 本次調查計畫範圍圖.....	1
圖 2-1 調查範圍及調查點位分布圖.....	2
圖 2-2 調查環境現況照片.....	3
圖 2-3 水域調查工作照.....	5
圖 3-1 生態調查物種照.....	9

第一章 計畫範圍

本計畫範圍包含惠來溪上游自河南路二段至經貿路長約 500 公尺之河段、惠來溪下游市政路至朝富路長約 960 公尺之河段，與潮洋溪全段河道，其上游銜接逢甲商圈，下游流至上安路後轉為箱涵，經過臺灣大道後則為明渠段，最後匯流至朝富三街之惠來溪，總長約 1,500 公尺，改善長度約 1,220 公尺，如圖 1-1 所示。周圍土地類型為已開發環境，主要環境類型包括人工建築物、道路、公園及水域環境等。

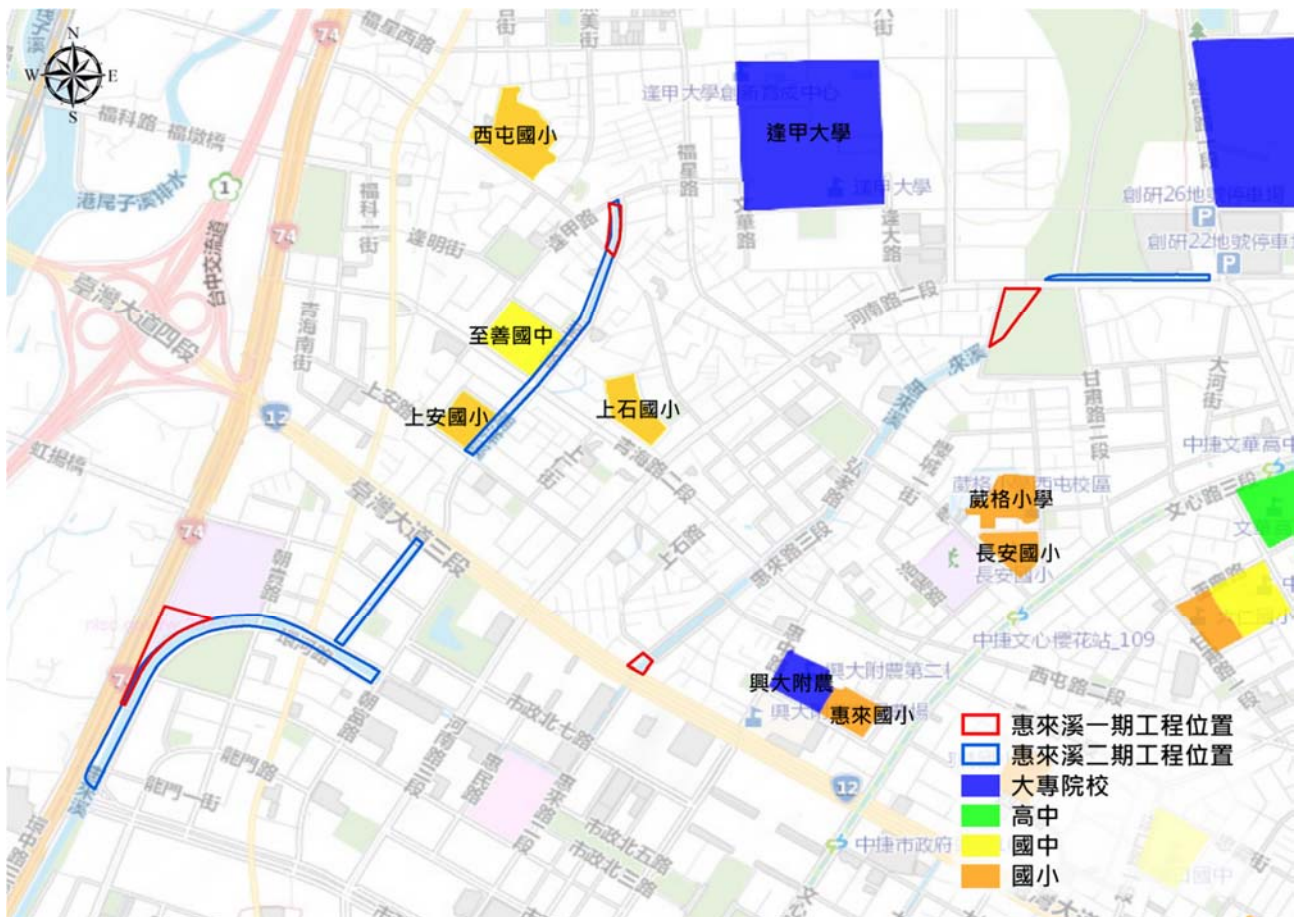


圖 1-1 本次調查計畫範圍圖

第二章 調查時間與方法

2.1 調查時間與項目

本次生態調查於民國 112 年 1 月 31 日至 2 月 2 日辦理水域環境生態調查，依據動物生態評估技術規範之季節劃分屬於冬季。調查項目為渠道內植物、兩棲類、魚類及底棲生物(蝦蟹螺貝類)等。

2.2 調查範圍與頻度

- 一、調查範圍：將預定治理區分為 3 個工區辦理，分別為 A 區(潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段)、B 區(潮洋溪上安路以北)及 C 區(惠來溪上游段)，如圖 2-1 及圖 2-2 所示。
- 二、頻度：1 季次。



圖 2-1 調查範圍及調查點位分布圖



圖 2-2 調查環境現況照片

2.3 調查方法

調查規範方面，參考經濟部水利署水利規劃試驗所「河川情勢調查作業要點」(104.01.16 經水河字第 10316166710 號函頒)、行政院環境保護署「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環署綜字第 1000058665C 號公告)及「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)辦理生態調查。動物名錄主要依循 Taibnet 臺灣物種名錄網站；保育類物種名錄依據行政院農業委員會林務局公告之保育類野生動物名錄(108 年 1 月 9 日生效)。植物方面，物種鑑定及名錄主要依據「臺灣種子植物科屬誌」(2009 年)、「台灣植物資訊整合查詢系統的 Flora of Taiwan」(2012 年)；另外參考「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017

年)所評估的結果。

一、植物

沿可行走路徑進行排水路內之維管束植物種類調查。

二、兩棲類

沿可行走路徑，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。此外，亦採用繁殖地調查法，在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。除日間調查外，亦採取夜間調查，方式類似日間調查方法，以手持電筒照射之方式進行調查。

三、魚類

魚類主要利用誘捕法、手拋網法及手抄網進行調查，如遇釣客或居民，亦進行訪問調查(如圖 2-3 所示)。魚類誘捕法是在各水域樣線施放 5 個蝦籠(口徑 12 公分)，以混合魚餌、炒熟狗食等方式誘引，置放隔夜後收集籠中獲物，共置放 2 天 1 夜，捕獲魚類經鑑定後原地釋回。此外，輔以訪問調查方式，訪談計畫區附近居民、釣客或生態團體有關當地野生動物之狀況。

魚類屬於容易觀察的水生生物，因此許多學者以魚類做為反映河川污染程度之生物指標。目前國內快速且簡易評估水域生態環境污染等級的方法，是以當地魚類的種類組成作為水質指標，系統可以分為 5 個水質等級(如表 2-1 所示)。評估方法是以魚種對不良水質的耐受度加以評估，在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質狀況為結果。由於操作簡便，為野外水質汙染等級不可或缺之評估方法。

表 2-1 指標魚類與水質污染等級對照表

汙染程度	指標魚種
未受汙染	臺灣白甲魚(臺灣鏟頰魚)
輕度汙染	臺灣石魚賓、纓口台鰍
普通汙染	平頰鱧、長鰭馬口鱧、粗首馬口鱧(粗首鱧)
中度汙染	烏魚、花身鰱(花身雞魚)、環球海鰲、鯉魚、鯽魚
嚴重汙染	大眼海鰲、口孵非鯽、泰國鱧、大鱗鰻(大鱗龜鰻)、琵琶鼠

資料來源：王漢泉(2002)

四、底棲生物(蝦蟹螺貝類)

蝦蟹類的調查方式以蝦籠誘捕、手抄網及目視為主(如圖 2-3 所示)。採蝦籠誘捕時，在每個樣線設置 5 個蝦籠(口徑 12cm)，持續時間為 2 天 1 夜，內放置混合魚餌、炒熟狗食等方式誘引，於隔夜檢視蝦籠內的獲物種類與數量。記錄完成後將所捕捉到的個體原地釋放。此外，輔以訪問調查方式，訪談計畫區附近居民、釣客或生態團體有關當地野生動物之狀況。



圖 2-3 水域調查工作照

第三章 水域生態調查結果

3.1 植物

一、A 區(潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段)

(一) 植物種類及統計

調查範圍共記錄植物 53 科 84 屬 91 種植物，蕨類植物有 2 科 2 屬 2 種，裸子植物有 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物 38 科 63 屬 70 種，單子葉植物有 12 科 18 屬 18 種。依生長型區分，喬木 35 種(佔 38.46%)、灌木 17 種(佔 18.68%)、藤本 4 種(佔 4.40%)及草本植物 35 種(佔 38.46%)；依屬性區分原生種 45 種(佔 49.45%)、特有種 2 種(佔 2.20%)、栽培種 18 種(佔 19.78%)、歸化種 20 種(佔 21.98%)、入侵種 6 種(佔 6.59%)，植物歸隸特性統計詳見詳見表 3-1、圖 3-1 及附錄一。

表 3-1 A 區植物特性總表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	2	1	38	12	53
	屬數	2	1	63	18	84
	種數	2	1	70	18	91
生長習性	喬木	0	1	33	1	35
	灌木	0	0	16	1	17
	藤本	0	0	4	0	4
	草本	2	0	17	16	35
屬性	原生	2	0	33	10	45
	特有	0	0	2	0	3
	栽培	0	1	14	3	18
	歸化	0	0	17	3	20
	入侵	0	0	4	2	6

(二) 稀特有植物

本次調查特有種植物有青楓及臺灣欒樹，2 種特有種植物皆為人為栽種於排水路兩側之綠地。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「2017 臺灣維管束植物紅皮書

名錄」(2017 年)，本次調查成果中的六月雪、榔榆及厚葉石斑木等 3 種被列為近危 (NT)物種，水茄苳、蕪艾及蒲葵等 3 種被列為易危(VU)物種，並皆為人為栽植於排水路兩側之綠地。

二、 B 區(潮洋溪上安路以北)

(一) 植物種類及統計

調查範圍共記錄植物 12 科 15 屬 17 種植物，雙子葉植物 11 科 14 屬 16 種，單子葉植物有 1 科 1 屬 1 種。依生長型區分，喬木 10 種(佔 58.82%)、灌木 3 種(佔 17.65%)及草本植物 4 種(佔 23.53%)；依屬性區分原生種 7 種(佔 41.18%)、栽培種 3 種(佔 17.65%)、歸化種 4 種(佔 23.53%)、入侵種 3 種(佔 17.65%)，植物歸隸特性統計詳見表 3-2、圖 3-1 及附錄一。

(二) 稀特有植物

未調查到稀有植物。

表 3-2 B 區植物特性總表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	0	0	11	1	12
	屬數	0	0	14	1	15
	種數	0	0	16	1	17
生長習性	喬木	0	0	10	0	10
	灌木	0	0	3	0	3
	藤本	0	0	0	0	0
	草本	0	0	3	1	4
屬性	原生	0	0	7	0	7
	特有	0	0	0	0	0
	栽培	0	0	2	1	3
	歸化	0	0	4	0	4
	入侵	0	0	3	0	3

三、 C 區(惠來溪上游段)

(一) 植物種類及統計

調查範圍共記錄植物 18 科 26 屬 28 種植物，其中雙子葉植物 15 科 21 屬 23 種，單子葉植物有 3 科 5 屬 5 種。依生長型區分，喬木 9 種(佔 32.14%)、灌木 3 種(佔 10.71%)、藤本 3 種(佔 10.71%)及草本植物 13 種(佔 46.43%)；依

屬性區分原生種 9 種(佔 32.14%)、栽培種 3 種(佔 10.71%)、歸化種 10 種(佔 35.71%)、入侵種 6 種(佔 21.43%)，植物歸隸特性統計詳見表 3-3、圖 3-1 及附錄一。

(二) 稀特有植物

未調查到稀有植物。

表 3-3 C 區植物特性總表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	0	0	15	3	18
	屬數	0	0	21	5	26
	種數	0	0	23	5	28
生長習性	喬木	0	0	9	0	9
	灌木	0	0	3	0	3
	藤本	0	0	3	0	3
	草本	0	0	8	5	13
屬性	原生	0	0	9	0	9
	特有	0	0	0	0	0
	栽培	0	0	2	1	3
	歸化	0	0	7	3	10
	入侵	0	0	5	1	6


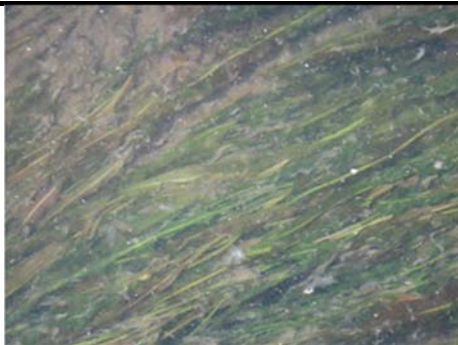


	
植物-洋紅風鈴木(A 區)	植物-馬藻(A 區)
	
植物-山櫻花(B 區)	植物-小葉欖仁(B 區)



圖 3-1 生態調查物種照

3.2 兩棲類

本計畫調查兩棲類共記錄 1 目 2 科 2 種，包含黑眶蟾蜍及澤蛙等，皆為訪談資料，未記錄有保育類與外來種(如表 3-4 所示)。於文獻盤點中，尚紀錄有貢德氏赤蛙及梭德氏赤蛙等 2 種，其中梭德氏赤蛙為特有種。

表 3-4 兩棲類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	A 區		B 區		C 區	
						文獻	調查	文獻	調查	文獻	調查
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>								*
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>					V			*
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>					V			
		梭德氏赤蛙	<i>Rana sauteri</i>	E		V		V			
1 目	3 科	4 種	—	1 種	0 種	1 種	0 種	3 種	0 種	0 種	2 種

註 1：「E」表特有種。

註 2：文獻為盤點「台灣生物多樣性網路」，盤點時間 112.02.07，「v」表有發現紀錄。

註 3：「*」表訪談結果。

3.3 魚類

本計畫調查魚類共記錄 3 目 4 科 6 種(如表 3-5 及圖 3-1 所示)，分別為鯽、鯉(訪談資料)、食蚊魚、孔雀花鱗(訪談資料)、口孵非鯽及線鱧(訪談資料)等；未記錄特有種與保育類。其中，食蚊魚、孔雀花鱗、口孵非鯽及線鱧等 4 種皆為外來種，佔物種數的 66.7%。數量上，各區皆以口孵非鯽為最優勢種。於文獻盤點中，尚紀錄有埔里中華爬岩鰍、莫三比克口孵非鯽及尼羅口孵非鯽等 3 種，其中埔里中華爬岩鰍為特有種及三級保育類。

本次調查各樣站水質根據調查結果顯示(判斷方式及依據如表 2-1 所示)，A 區(潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段)記錄有鯽魚，屬中度污染指標魚種，水質應屬中度污染以下；而 B 區(潮洋溪上安路以北)及 C 區(惠來溪上游段)僅記錄有口孵非鯽，屬嚴重污染指標魚種，故水質應屬嚴重污染程度。

表 3-5 魚類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	A 區		B 區		C 區	
						文獻	調查	文獻	調查	文獻	調查
鯉形目	爬鰍科	埔里中華爬岩鰍	<i>Sinogastromyzon puliensis</i>	E	III					V	
	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>				2				
		鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				*				
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In			12		*		*
		孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	In			*		*		*
鱸形目	麗魚科	莫三比克口孵非鯽	<i>Oreochromis mossambicus</i>	In		V					
		尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	In				V			
		口孵非鯽	<i>Oreochromis sp.</i>	In			148		4		5
	鱧科	線鱧	<i>Channa striata</i>	In			*				
3 目	5 科	9 種	—	1 種	1 種	1 種	6 種	1 種	3 種	1 種	3 種

註 1：「E」表特有種；「In」表外來種；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 2：文獻為盤點「台灣生物多樣性網路」，盤點時間 112.02.07，「v」表有發現紀錄。

註 3：「*」表訪談結果。

3.4 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

本計畫調查底棲生物，共記錄 1 目 1 科 1 種，外來種福壽螺(訪談資料)(如表 3-6 所示)，未記錄特有種、保育類。

表 3-6 底棲生物名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	A 區		B 區		C 區	
						文獻	調查	文獻	調查	文獻	調查
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In			*				*
1 目	1 科	1 種	—	0 種	0 種	0 種	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種

註 1：「In」表外來種。

註 2：文獻為盤點「台灣生物多樣性網路」，盤點時間 112.02.07，「v」表有發現紀錄。

註 3：「*」表訪談結果。

第四章 水域生態調查討論與建議

本次調查成果(含資料庫盤點資料)於預定治理區及其周邊共計發現112種植物與14種動物(如表4-1所示)，其中有6種紅皮書植物及1種保育類動物(盤點資料)。本計畫區周邊多為住宅區、公園跟人工步道，所以週邊環境較為單調，並且本次調查屬於冬季(枯水期)，因此在動植物的種類數量上並不豐富。在物種組成方面，多屬於都市或鄉村的排水系統常見之物種。

在保育類物種方面，本次調查並無記錄到保育類物種，僅在盤點資料庫中獲得埔里中華爬岩鰍1種保育類動物。埔里中華爬岩鰍屬於底棲性初級淡水魚，常貼附在湍急河段的石頭上，以石頭上之藻類、水生昆蟲及有機碎屑等為食。發現埔里中華爬岩鰍該渠段水域環境屬於人為汙染較為嚴重之處，是以本次調查並未發現該物種，應於後續工程階段留意關注是否有該物種再次出沒之狀況。植物方面，記錄之重要植栽皆位於排水路兩側綠地，於後續工程階段應避免干擾排水路周遭綠地，以保留棲地環境的方式來維護環境及重要植栽。

水域方面，從文獻及調查得知，有多種外來水生生物棲息及繁殖，包含食蚊魚、孔雀花鱗、口孵非鯽、線鱧及福壽螺等。建議水質改善與棲地改善應考量一同辦理，建議考量增加水域棲地類型(如拋石等方式)，並建議於環境改善後辦理外來種移除作業，以利在地原生物種回歸棲息。

表 4-1 本計畫調查物種種類歸隸統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
植物	112 種	2 種	6 種	無
兩棲類	4 種	1 種	0 種	無
魚類	9 種	1 種	1 種	埔里中華爬岩鰍(III)
底棲生物	1 種	0 種	0 種	無
總計	126 種	4 種	7 種	1 種

註 1：「III」表其他應予保育之野生動物。

第五章 生態檢核

依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」(中華民國 110 年 10 月 06 日行政院公共工程委員會工程技字第 1100201192 號函修正)，本計畫於維護管理階段填寫表單包括：公共工程生態檢核自評表、水利工程快速棲地生態評估表等。

一、公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)		
	設計單位		監造廠商	
	主辦機關	台中市政府水利局	營造廠商	
	基地位置	地點： <u>台中市西屯區區</u> (X：212474.4480 Y：2673360.7526)	工程預算/ 經費(千元)	
	工程目的	為持續改善惠來溪及潮洋溪整體環境品質，連結上、下游改善成果，並提升河川整治層次，本府研議提報惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	工程概要	工程將透過多孔隙砌石護岸工法及植栽綠化改善既有老舊混凝土河道護岸，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶的連續性，避免棲地零碎化，並透過建置LID透水鋪面增加都市防洪韌性，增加周邊民眾與惠來溪及潮洋溪的連結，進一步改善整體水陸域環境。		
預期效益	延續一期工程，以「水安全」、「水潔淨」及「水空間」為三大規劃理念，推動第二期工程。兼顧防洪、水質、生態、景觀，塑造都市藍綠帶空間，達到排水水體水質清淨美化目標及閒置空間再利用，維護生態環境美觀。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：112年1月15日至112年3月31日			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、提出生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 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。)	
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：朝馬國民運動中心周邊39株保全樹木，其中7株榕樹達臺中市受保護樹木標準。 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	三、生態保育原則	方案評估	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
採用策略		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： (1) [迴避]計畫區內保全樹木原地保留，倘若需移植處理，應於移植		

		<p>前三個月進行移植作業。</p> <p>(2) [減輕]兩岸多為洋紅風鈴木、小葉欖仁及黑板樹等行道樹，生長情況良好，可提供野生動物棲息繁衍之環境，以及民眾休憩及聚會之地點，故基於生態及民眾地方情感考量，建議在不影響工程施工下，兩岸行道樹以原地保留為原則。</p> <p>(3) [減輕]工程進行前，應於保留樹木預留緩衝空間，避免誤傷樹木，且使樹木有足夠生長空間。</p> <p>(4) [減輕]採用多孔隙設計提供生物棲息避難與植生空間，促進濱水帶連續性，避免棲地零碎化。</p> <p>(5) [減輕]工程施作中進行導流、引流或半半施工，避免斷流，維持水域棲地常流水狀態。</p> <p>(6) [減輕]以灑水車或相關設備進行定期灑水，避免塵土飛揚污染空氣及影響周邊植物生長。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
四、民眾參與	現場勘查	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>(1) 111年4月28日「全國水環境改善計畫」第六批次工作坊及工作說明會</p> <p>(2) 111年5月9日「全國水環境改善計畫」第六批次工作會議暨現勘作業</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>https://www.wrs.taichung.gov.tw/1837081/Lpsimplelist</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
規劃階段	規劃期間：112年1月9日至112年2月27日	
	一、專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、基本資料蒐集調查	<p>生態環境及議題</p> <p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	三、生態保育對策	<p>調查評析、生態保育方案</p> <p>是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：</p> <p>(1) 綠化工程的植栽種類應選擇在地、原生物種。</p> <p>(2) 施工車輛運行易造成揚塵產生，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免周遭植栽的葉表面遭揚塵覆蓋。</p> <p>(3) 計畫區內保全樹木原地保留，倘若需移植處理，應於移植前三個月進行移植作業。</p> <p>(4) 針對欲保留樹木之周圍，劃設緩衝區域，以黃色警示帶圍圍，避免施工車輛及機具入內，夯實土壤，影響林木生長。</p> <p>(5) 兩岸多為洋紅風鈴木、小葉欖仁及黑板樹等行道樹，生長情況良好，可提供野生動物棲息繁衍之環境，以及民眾休憩及聚會之地點，故基於生態及民眾地方情感考量，建議在不影響工程施工下，兩岸行道樹以原地保留為原則。</p> <p>(6) 使用低噪音機具及工法，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。</p> <p>(7) 施工應使用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，減少對當地棲地干擾。</p> <p>(8) 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上8時後及下午5時前施工為宜。</p>

			(9)工區設置圍籬，避免野生動物闖入；施工期間產生之工程及民生廢棄物集中或加蓋處理，並帶離現場，避免誤傷野生動物，或遭誤食。 (10)採用多孔隙設計提供生物棲息避難與植生空間，促進濱水帶連續性，避免棲地零碎化。 (11)工程施作中進行導流、引流或半半施工，避免斷流，維持水域棲地常流水狀態。 (12)建議護岸工程施作時所開挖的渠底區域，不封底或部分不封底，改以增加水域棲地類型方式復原，如回填後表面拋石等方式辦理。 <input type="checkbox"/> 否
四、 民眾參與	規劃說明會		是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否
五、 資訊公開	規劃資訊公開		是否主動將規劃內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： https://www.wrs.taichung.gov.tw/1837081/Lpsimplelist <input type="checkbox"/> 否

二、水利工程快速棲地生態評估表

(一) A 區(潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段)

① 基本資料	紀錄日期	112/2/1	填表人	逢甲大學
	水系名稱	潮洋溪及惠來溪	行政區	台中市西屯區
	工程名稱	惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段	位置座標 (TW97)	環河路旁 (X : 212474.4480 Y : 2673360.7526)
	工程概述	兩岸多孔隙植岩護岸改善工程		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖			

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ■淺流、□淺瀨、■深流、□深潭、□岸邊緩流、□其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(B) 水域廊道連續性 Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
	性 型態未達穩定狀態：3分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0分 生態意義 ：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
水的特性 (C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準 ： <input checked="" type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0分 生態意義 ：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性 (D) 水陸過渡帶	Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準 ： <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分 生態意義 ：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註 ：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 水泥護岸，喬木+草花+藤(無此項目故無法評分) 生態意義 ：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難	3	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性 (E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向） 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：	3	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
	1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 生態意義 ：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%：10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%：6 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分 ■同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義 ：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註 ：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施工或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 ■減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐富度(原生 or 外來) Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ■生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	1	■縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態特性	(H) 水域生產者 Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準 ： ■水呈現藍色且透明度高：10 分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0 分 生態意義 ：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	10	■避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>19</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>6</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>11</u> (總分 20 分)		總和 = <u>36</u> 總分 80 分)

(二) B 區(潮洋溪上安路以北)

① 基本資料	紀錄日期	112/2/1	填表人	逢甲大學
	水系名稱	潮洋溪	行政區	台中市西屯區
	工程名稱	惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 ■調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段

	調查樣區	潮洋溪上安路以北	位置座標 (TW97)	至善路旁 (X: 213442.2589 Y: 2674198.1160)
	工程概述	兩岸多孔隙植岩護岸改善		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖			

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準: <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上: 10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種: 6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種: 3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且水道受人工建造物限制, 水流無自然擺盪之機會: 0 分 生態意義: 檢視現況棲地的多樣性狀態	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(B) 水域廊道連續性 Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準: <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態明顯呈穩定狀態: 6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態未達穩定狀態: 3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷, 造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且橫向結構物造成水量減少(如伏流): 0 分 生態意義: 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____
水的特性	(C) 水質 Q: 您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下, 可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 營養情形(水表有浮藻類) 評分標準: <input type="checkbox"/> 皆無異常, 河道具曝氣作用之跌水: 10 分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常, 河道流速緩慢且坡降平緩: 6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常: 3 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常: 1 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常, 且表面有浮油及垃圾等: 0 分 生態意義: 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	3	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計, 增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計, 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡 Q: 您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? 評分標準: <input type="checkbox"/> 在目標河段內, 灘地裸露面積比率小於 25%: 5 分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內, 灘地裸露面積比率介於	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
帶	25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分 生態意義 ：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註 ：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 水泥護岸，草花(無此項目故無法評分) 生態意義 ：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
水陸過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性 Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向) 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0分 生態意義 ：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻	1	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input checked="" type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input type="checkbox"/> 礫石等 評分標準 ：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例小於25%：10分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於25%~50%：6分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於50%~75%：3分 <input type="checkbox"/> 面積比例大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5水道底面積：0分 生態意義 ：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註 ：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	10	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施工或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐多度(原生) Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分	0	<input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
or 外來)	指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性 (H) 水域生產者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分 生態意義 ：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>10</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>12</u> (總分 30分) 生態特性項總分 = G+H = <u>1</u> (總分 20分)		總和 = <u>23</u> 總分 80分)

(三) C 區(惠來溪上游段)

① 基本資料	紀錄日期	112/2/1	填表人	逢甲大學
	水系名稱	惠來溪	行政區	台中市西屯區
	工程名稱	惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	惠來溪上游段	位置座標 (TW97)	河南路二段旁 (X: <u>214951.9504</u> Y: <u>2674598.1962</u>)
	工程概述	1.岸多孔隙植岩護岸改善及水岸綠廊環境綠化工程 2.單岸水岸人行廊道 LID 工程		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖			

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q：您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input checked="" type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0分 生態意義 ：檢視現況棲地的多樣性狀態	3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(B) 水域廊道連續性 Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3分	6	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
	<input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0分 生態意義 ：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
水的特性 (C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0分 生態意義 ：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	3	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性 (D) 水陸過渡帶	Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準 ： <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分 生態意義 ：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註 ：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 水泥護岸，草花（無此項目故無法評分） 生態意義 ：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難	5	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸過渡帶及底質特性 (E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向） 評分標準 ： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0分	1	<input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③評估因子勾選	④評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
	<p>生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>		
(F) 底質多樣性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、<input type="checkbox"/>卵石、<input type="checkbox"/>礫石等</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 <input type="checkbox"/>面積比例小於 25%：10 分 <input type="checkbox"/>面積比例介於 25%~50%：6 分 <input type="checkbox"/>面積比例介於 50%~75%：3 分 <input type="checkbox"/>面積比例大於 75%：1 分 <input checked="" type="checkbox"/>同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分</p> <p>生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>	0	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施工或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他_____
(G) 水生動物豐富度(原生 or 外來)	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) <input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3 分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	1	<input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
(H) 水域生產者	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準： <input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10 分 <input type="checkbox"/>水呈現黃色：6 分 <input checked="" type="checkbox"/>水呈現綠色：3 分 <input type="checkbox"/>水呈現其他色：1 分 <input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0 分</p> <p>生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類</p>	3	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>12</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>6</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>4</u> (總分 20 分)		總和 = <u>22</u> 總分 80 分)

三、生態保育措施

計畫範圍內多屬人造建築及人為植栽，屬生態敏感度低之區域，對於人為干擾耐受度較高，治理工程對生態影響性不大，但於施工過程中，仍應將環境干擾程度減至最低，保護既有水陸域生態環境。對於該工程施作可能造成之影

響如下：

- (一) 工程車輛進出揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，影響林木正常生理作用。
- (二) 工程施作過程中車輛及工程機具的通行，恐壓實土壤，造成林木根部吸收水分困難，因而造成林木生長不佳。
- (三) 工程機具造成之震動及噪音對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，影響野生動物活動。
- (四) 施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。

針對治理工程影響預測，初步研擬相應生態友善對策如下：

- (一) 綠化工程的植栽種類應選擇在地、原生物種。
- (二) 施工車輛運行易造成揚塵產生，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免周遭植栽的葉表面遭揚塵覆蓋。
- (三) 計畫區內保全樹木原地保留，倘若需移植處理，應於移植前三個月進行移植作業。
- (四) 針對欲保留樹木之周圍，劃設緩衝區域，以黃色警示帶圈圍，避免施工車輛及機具入內，夯實土壤，影響林木生長。
- (五) 兩岸多為洋紅風鈴木、小葉欖仁及黑板樹等行道樹，生長情況良好，可提供野生動物棲息繁衍之環境，以及民眾休憩及聚會之地點，故基於生態及民眾地方情感考量，建議在不影響工程施工下，兩岸行道樹以原地保留為原則。
- (六) 使用低噪音機具及工法，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。
- (七) 施工應使用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，減少對當地棲地干擾。
- (八) 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 時後及下午 5 時前施工為宜。
- (九) 工區設置圍籬，避免野生動物闖入；施工期間產生之工程及民生廢棄物集中或加蓋處理，並帶離現場，避免誤傷野生動物，或遭誤食。

(十) 採用多孔隙設計提供生物棲息避難與植生空間，促進濱水帶連續性，避免棲地零碎化。

(十一) 工程施作中進行導流、引流或半半施工，避免斷流，維持水域棲地常流水狀態。

(十二) 建議護岸工程施作時所開挖的渠底區域，不封底或部分不封底，改以增加水域棲地類型方式復原，如回填後表面拋石等方式辦理。

計畫範圍環境植生大多為行道樹、人工植栽及公園綠地，其間包含許多生長狀況良好之大胸徑樹木，為野生動物長年以來棲息繁衍之環境，以及民眾休憩及聚會之地點，基於生態及民眾地方情感考量，故建議於工程規劃上，範圍內大樹(胸徑大於 25 公分)以原地保留為原則，並於施工期間以警示帶標示保留樹木，並預留施工緩衝區，以避免施工機械誤傷樹木；倘若工程無法避免，則需優先進行移植作業，於施工前三個月進行樹木移植相關作業，妥善選定移植地點，並維護後續生長，確保存活率。

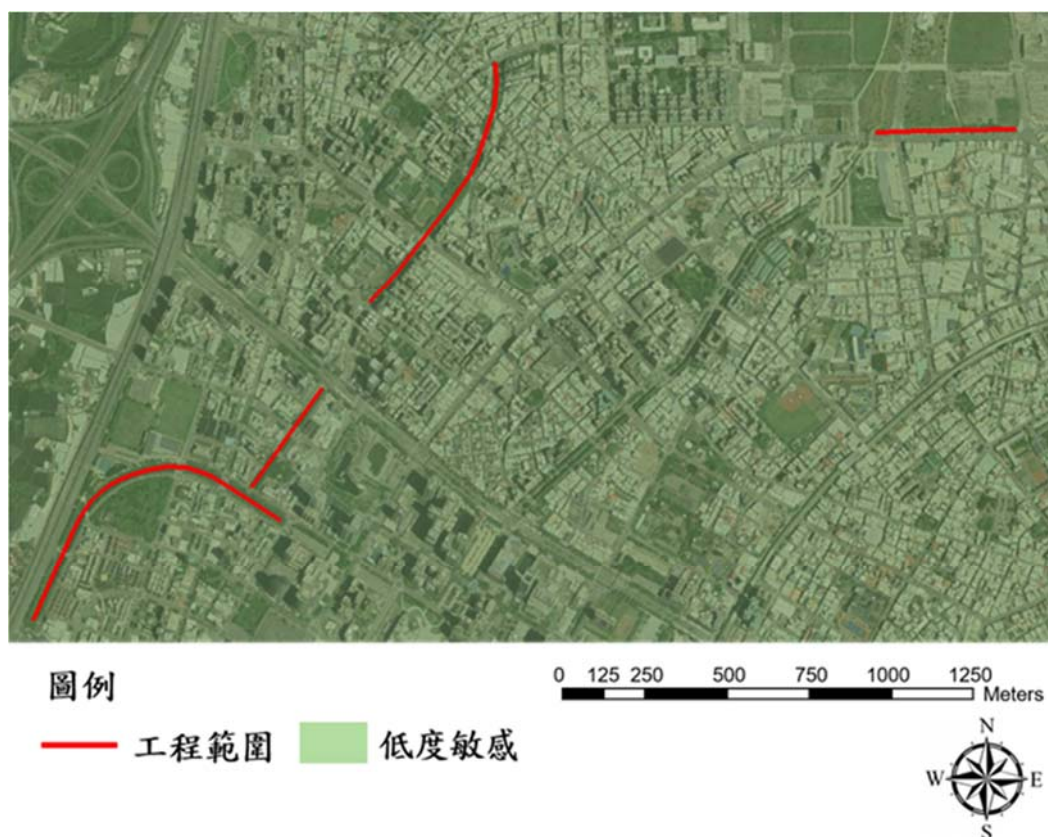


圖 5-1 生態敏感圖

參考文獻

1. 王漢泉(2002)，「台灣河川水質魚類指標之研究」，環境檢驗所調查研究年報 9：207-236。
2. 行政院農業委員會林務局(2009)，「臺灣種子植物科屬誌」。
3. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心(2017)，「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」。
4. 台灣生物多樣性網絡，網址：<https://www.tbn.org.tw/>
5. 台灣植物資訊整合查詢系統，網址：<https://tai2.ntu.edu.tw/>
6. 行政院農業委員會林務局公告之保育類野生動物名錄，網址：<https://conservation.forest.gov.tw/directory>

附錄一、植物調查名錄

A 區：潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段

分類	科	生長型	區系	臺灣紅皮書	特稀有	學名	中文名
蕨類植物	鐵角蕨科	草本	原生			<i>Asplenium nidus</i> L., 1753	臺灣山蘇花
蕨類植物	腎蕨科	草本	原生			<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl, 1836	腎蕨
裸子植物	柏科	喬木	栽培			<i>Thuja orientalis</i> L.	側柏
雙子葉植物	大麻科	喬木	原生			<i>Celtis sinensis</i> Pers.	朴樹
雙子葉植物	大戟科	灌木	栽培			<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	變葉木
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生			<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Müll. Arg.	血桐
雙子葉植物	山欖科	喬木	栽培			<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni	蛋黃果
雙子葉植物	五加科	灌木	原生			<i>Heptapleurum arboricola</i> Hayata	鵝掌藤
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	栽培			<i>Casuarina nana</i> Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	木犀科	喬木	原生			<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke	白雞油
雙子葉植物	玉蕊科	喬木	原生	VU		<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Bl. ex DC.	水茄苳
雙子葉植物	石竹科	草本	原生			<i>Drymaria diandra</i> Blume	荷蓮豆草
雙子葉植物	石竹科	草本	原生			<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	鵝兒腸
雙子葉植物	西番蓮科	草本	歸化			<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	三角葉西番蓮
雙子葉植物	豆科	喬木	歸化			<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	栽培			<i>Tamarindus indica</i> L.	羅望子
雙子葉植物	使君子科	喬木	原生			<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	栽培			<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	小葉欖仁
雙子葉植物	芸香科	喬木	栽培			<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.	柚
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生			<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack., 1820	月橘
雙子葉植物	厚殼樹科	灌木	原生			<i>Carmona retusa</i> (Vahl) Masam., 1940	滿福木
雙子葉植物	茄科	草本	歸化			<i>Solanum americanum</i> Miller.	光果龍葵
雙子葉植物	唇形科	灌木	栽培			<i>Clerodendrum quadriloculare</i> (Blanco) Merr.	煙火樹
雙子葉植物	桃金娘科	喬木	歸化			<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Ficus benjamina</i> L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Ficus microcarpa</i> L. f., 1781	榕樹
雙子葉植物	桑科	灌木	原生			<i>Ficus pumila</i> L. var. <i>pumila</i> L. 1753	薜荔
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Ficus septica</i> Burm. f.	大有榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.	雀榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Morus australis</i> Poir.	小桑樹
雙子葉植物	茜草科	灌木	栽培			<i>Ixora chinensis</i> Lam., 1963	中國仙丹
雙子葉植物	茜草科	灌木	栽培			<i>Ixora williamsii</i> Sandwith	矮仙丹
雙子葉植物	茜草科	藤本	原生			<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤
雙子葉植物	茜草科	草本	歸化	NT		<i>Serissa serissoides</i> (DC.) Druce	六月雪

雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	歸化			<i>Duranta erecta</i> L.	金露花
雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	入侵			<i>Lantana camara</i> L.	馬櫻丹
雙子葉植物	馬鞭草科	喬木	歸化			<i>Stachytarpheta urticifolia</i> Sims	長穗木
雙子葉植物	旋花科	灌木	歸化			<i>Ipomoea carnea</i> Jacq. subsp. <i>fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) D.F. Austin	樹牽牛
雙子葉植物	莢蒾科	灌木	原生			<i>Viburnum suspensum</i> Lindl.	長筒莢蒾
雙子葉植物	莧科	草本	歸化			<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson	毛蓮子草
雙子葉植物	報春花科	灌木	歸化			<i>Ardisia squamulosa</i> C. Presl	春不老
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		特有	<i>Acer serrulatum</i> Hayata	青楓
雙子葉植物	無患子科	喬木	歸化			<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		特有	<i>Koelreuteria henryi</i> Dümmer	臺灣樂樹
雙子葉植物	番荔枝科	喬木	栽培			<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝
雙子葉植物	紫葳科	喬木	栽培			<i>Tabebuia pentaphylla</i> (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	歸化			<i>Calypocarpus vialis</i> Less.	金腰箭舅
雙子葉植物	菊科	草本	原生	VU		<i>Crossostephium chinense</i> (L.) Makino	蕓艾
雙子葉植物	菊科	灌木	栽培			<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip.	扁桃斑鳩菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生			<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Kitag.	兔仔菜
雙子葉植物	菊科	藤本	入侵			<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭
雙子葉植物	菊科	草本	歸化			<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	鬼苦苣菜
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生			<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i> (L.) DC. 1838	黃鵪菜
雙子葉植物	楝科	喬木	原生			<i>Melia azedarach</i> L.	楝
雙子葉植物	榆科	喬木	原生	NT		<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	榔榆
雙子葉植物	榆科	喬木	原生			<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	欒
雙子葉植物	葉下珠科	灌木	原生			<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	葉下珠科	喬木	原生			<i>Glochidion zeylanicum</i> var. <i>tomentosum</i> (Gaertn.) A. Juss. Trim.	赤血仔
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生			<i>Ampelopsis glandulosa</i> (Wall.) Momiy. var. <i>hancei</i> (Planch.) Momiy.	漢氏山葡萄
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	歸化			<i>Melothria pendula</i> L.	垂果瓜
雙子葉植物	漆樹科	喬木	歸化			<i>Mangifera indica</i> Linn.	檬果
雙子葉植物	漆樹科	喬木	原生			<i>Pistacia chinensis</i> Bunge	黃連木
雙子葉植物	睡蓮科	草本	原生			<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi	睡蓮
雙子葉植物	樟科	喬木	原生			<i>Camphora officinarum</i> Nees	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	原生			<i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees & T. Nees) Blume	陰香
雙子葉植物	錦葵科	灌木	栽培			<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿
雙子葉植物	錦葵科	草本	栽培			<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	洛神葵
雙子葉植物	錦葵科	草本	歸化			<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵
雙子葉植物	爵床科	草本	歸化			<i>Ruellia simplex</i> C. Wright	紫花蘆莉草
雙子葉植物	薔薇科	喬木	原生	NT		<i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl. ex Ker var. <i>umbellata</i> (Thunb.) H. Ohashi	厚葉石斑木
單子葉植物	天門冬科	灌木	栽培			<i>Dracaena marginata</i> Lam.	紅邊竹蕉
單子葉植物	天門冬科	草本	栽培			<i>Ophiopogon intermedius</i> D. Don 'Argenteomarginatus'	斑葉沿階草

單子葉植物	天南星科	草本	原生			<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	姑婆芋
單子葉植物	天南星科	草本	歸化			<i>Pistia stratiotes</i> L.	大萍
單子葉植物	石蒜科	草本	原生			<i>Crinum asiaticum</i> L.	文珠蘭
單子葉植物	禾本科	草本	原生			<i>Cenchrus alopecuroides</i> (L.) Thunb.	狼尾草
單子葉植物	禾本科	草本	入侵			<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	原生			<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees, 1838	鯽魚草
單子葉植物	禾本科	草本	入侵			<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
單子葉植物	百合科	草本	原生			<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour.	麥門冬
單子葉植物	阿福花科	草本	栽培			<i>Aloe vera</i> (L.) Webb. var. <i>chinensis</i> (Haw.) A. Berger	蘆薈
單子葉植物	阿福花科	草本	原生			<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC.	桔梗蘭
單子葉植物	美人蕉科	草本	歸化			<i>Canna indica</i> L.	美人蕉
單子葉植物	香蒲科	草本	原生			<i>Typha orientalis</i> C. Presl	香蒲
單子葉植物	眼子菜科	草本	原生			<i>Potamogeton crispus</i> L.	馬藻
單子葉植物	莎草科	草本	歸化			<i>Cyperus involucratus</i> Rottb.	輪傘莎草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生	VU		<i>Livistona chinensis</i> R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Hassk.) Becc.	蒲葵
單子葉植物	薑科	草本	原生			<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	穗花山奈

註：臺灣紅皮書一欄是依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，為清楚呈現，本欄位中僅標示受威脅等級為極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)及近危(Near Threatened, NT)之物種。

B 區：潮洋溪上安路以北

分類	科	生長型	區系	臺灣紅皮書	特稀有	學名	中文名
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生			<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	烏白
雙子葉植物	五加科	灌木	原生			<i>Heptapleurum arboricola</i> Hayata	鵝掌藤
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	歸化			<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	黑板樹
雙子葉植物	豆科	喬木	入侵			<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	喬木	原生			<i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi	水黃皮
雙子葉植物	使君子科	喬木	栽培			<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	小葉欖仁
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	栽培			<i>Ficus microcarpa</i> cv. Golden Leaves.	黃金榕
雙子葉植物	桑科	灌木	原生			<i>Ficus pumila</i> L. var. <i>pumila</i> L. 1753	薜荔
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.	雀榕
雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	歸化			<i>Duranta erecta</i> L.	金露花
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
雙子葉植物	錦葵科	喬木	歸化			<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	爵床科	草本	歸化			<i>Ruellia simplex</i> C. Wright	紫花蘆莉草
雙子葉植物	薔薇科	喬木	原生			<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花
單子葉植物	天門冬科	草本	栽培			<i>Ophiopogon intermedius</i> D. Don 'Argenteomarginatus'	斑葉沿階草

註：臺灣紅皮書一欄是依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，為清楚呈現，本欄位中僅標示受威脅等級為極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)及近危(Near Threatened, NT)之物種。

C 區：惠來溪上游段

分類	科	生長型	區系	臺灣紅皮書	特稀有	學名	中文名
雙子葉植物	大麻科	草本	原生			<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	五加科	草本	歸化			<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生			<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	水丁香
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	栽培			<i>Ficus maclellandii</i> King 'Alii'	亞里垂榕
雙子葉植物	桑科	灌木	原生			<i>Ficus pumila</i> L. var. <i>pumila</i> L. 1753	薜荔
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Ficus septica</i> Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			<i>Morus australis</i> Poir.	小桑樹
雙子葉植物	破布子科	喬木	歸化			<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	破布子
雙子葉植物	旋花科	藤本	入侵			<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	莧科	草本	歸化			<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson	毛蓮子草
雙子葉植物	無患子科	喬木	歸化			<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	歸化			<i>Carica papaya</i> L.	番木瓜
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	菊科	藤本	入侵			<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭
雙子葉植物	菊科	灌木	歸化			<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	美洲闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
雙子葉植物	葉下珠科	灌木	原生			<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	歸化			<i>Melothria pendula</i> L.	垂果瓜
雙子葉植物	辣木科	喬木	栽培			<i>Moringa oleifera</i> Lam.	辣木
雙子葉植物	樟科	喬木	原生			<i>Camphora officinarum</i> Nees	樟樹
雙子葉植物	蓼科	草本	原生			<i>Polygonum persicaria</i> L.	春蓼
單子葉植物	禾本科	草本	歸化			<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	雙花草
單子葉植物	禾本科	草本	入侵			<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	歸化			<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	吳氏雀稗
單子葉植物	芭蕉科	草本	栽培			<i>Musa acuminata</i> L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	莎草科	草本	歸化			<i>Cyperus involucratus</i> Rottb.	輪傘莎草

註：臺灣紅皮書一欄是依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，為清楚呈現，本欄位中僅標示受威脅等級為極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)及近危(Near Threatened, NT)之物種。