

# 「濁水溪麻園堤防整體環境改善工程」

## 目錄

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 目錄.....               | I   |
| 表目錄.....              | II  |
| 圖目錄.....              | III |
| 第一章 工程概況與生態資料盤點 ..... | 1   |
| 1.1 工程概況.....         | 1   |
| 1.2 工程區域生態資源盤點 .....  | 3   |
| 第二章 執行成果 .....        | 10  |
| 2.1 生態調查成果 .....      | 10  |
| 2.2 生態關注區域圖 .....     | 11  |
| 2.3 生態議題評估 .....      | 12  |
| 2.4 環境生態異常狀況 .....    | 16  |
| 第三章 生態檢核表單 .....      | 17  |

## 表目錄

|       |                                 |    |
|-------|---------------------------------|----|
| 表 1-1 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程項目表 .....        | 1  |
| 表 1-2 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍植物盤點表 .....  | 4  |
| 表 1-3 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍鳥類盤點表 .....  | 6  |
| 表 1-4 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍兩棲類盤點表 ..... | 9  |
| 表 1-5 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍蜻蜓類盤點表 ..... | 9  |
| 表 1-6 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍蝶類盤點表 .....  | 9  |
| 表 1-7 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍哺乳類盤點表 ..... | 9  |
| 表 2-1 | 規劃設計階段生態環境保育對策回應表 .....         | 13 |
| 表 2-2 | 施工階段生態保育措施自主檢查表 .....           | 15 |
| 表 2-3 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程生態保育措施監測計畫 ..... | 17 |
| 表 3-1 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程自評表 .....        | 20 |

## 圖目錄

|       |                                  |    |
|-------|----------------------------------|----|
| 圖 1-1 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程範圍圖 .....         | 1  |
| 圖 1-2 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程平面圖 .....         | 2  |
| 圖 1-3 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程斷面圖 .....         | 2  |
| 圖 1-4 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程臺灣生物多樣性網絡之查詢位置..  | 4  |
| 圖 2-1 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程調查生態調查位置圖 .....   | 10 |
| 圖 2-2 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程生態關注區域圖與保育措施..... | 11 |

# 第一章 工程概況與生態資料盤點

## 1.1 工程概況

工程計畫範圍位於雲林縣莿桐鄉，工程主要內容為堤防環境改善約 952 公尺，工程範圍圖如圖 1-1 所示，工程平面圖及斷面圖如圖 1-2、圖 1-3 所示，工程項目如表 1-1。

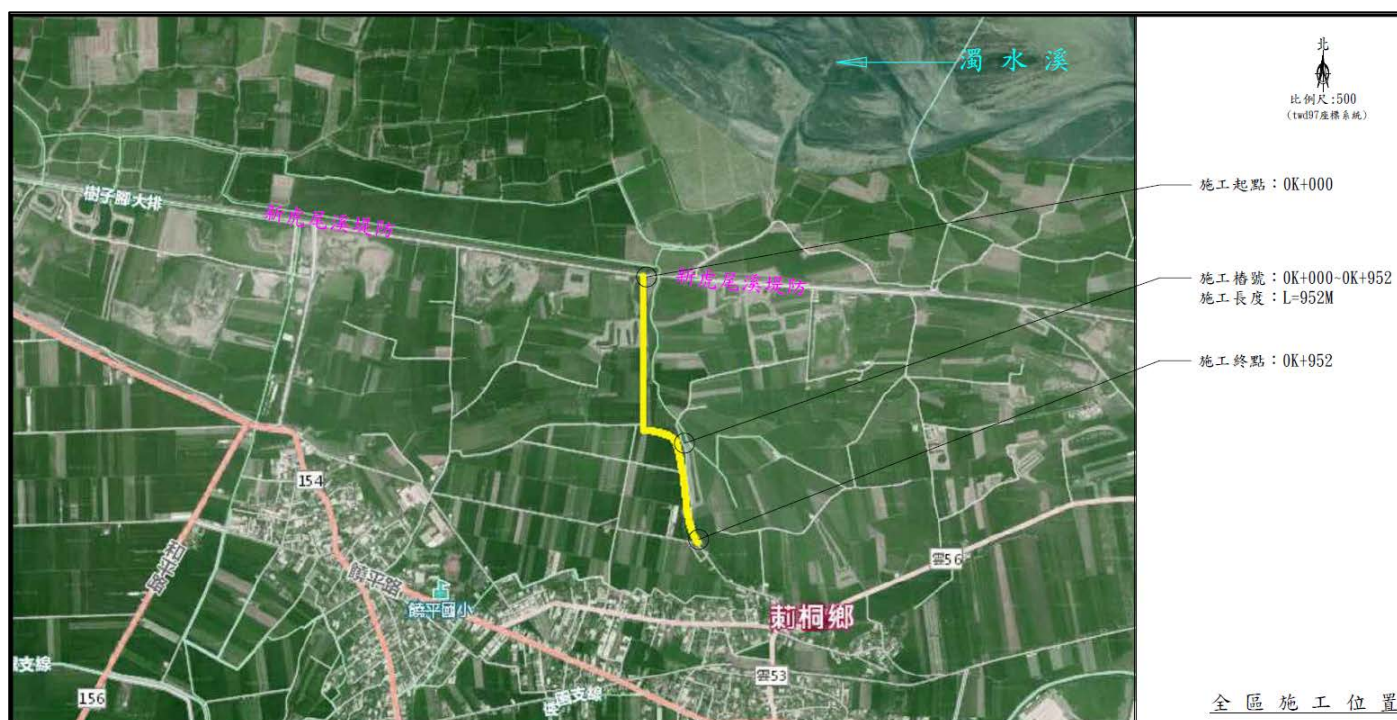
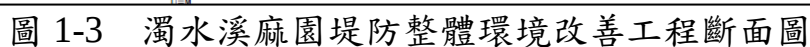
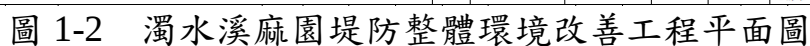


圖 1-1 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程範圍圖

表 1-1 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程項目表

| 工程名稱            | 工程項目                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------|
| 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程 | 1. 堤頂及堤後改善<br>2. 水防道路空間改善<br>3. 景觀休憩平台<br>4. 入口意象等 |



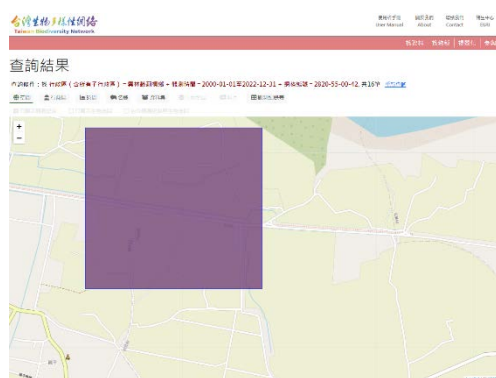
## 1.2 工程區域生態資源盤點

本計畫蒐集工程周遭相關生態資料，包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」以本次工程區位查詢調查紀錄，查詢最鄰近之窗格雲林縣莿桐鄉「網格標號＝2820-55-00-42、2820-55-00-43、2820-55-00-32、2820-55-00-33」檢索其中物種紀錄，其查詢窗格位置如圖 1-4 所示；「集水區友善環境生態資料庫」以工程周遭 1 公里為搜索範圍；「生態調查資料庫系統」以工程周遭區域為搜索範圍。

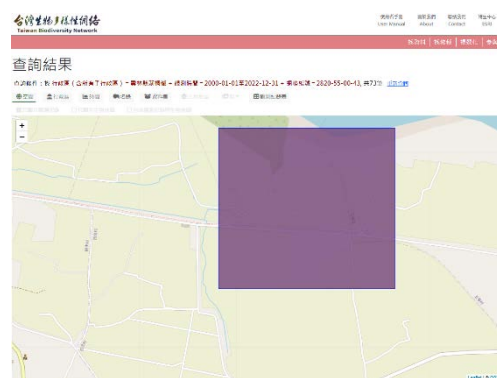
盤點結果彙整如表 1-2 至表 1-7 所示，保保育類物種紀錄珍貴稀有野生動物之諸羅樹蛙、黑翅鳶 2 種，應予保育野生動物之紅尾伯勞等。

另套疊國土綠網成果圖資工程地點鄰近國土綠網關注區域之西七，其關注物種有穿山甲、食蟹獐、山麻雀、八色鳥、灰面鵟鷹、食蛇龜、白腹遊蛇、草花蛇、諸羅樹蛙、紋皿柱蘭、辛氏盞蘭，指認目的為保存低至中海拔森林與溪流生態系，維持諸羅樹蛙與八色鳥的重要棲地，推動友善生產，減少動物路殺。

核定階段盤點內容有列入南海溪蟹，但經確認後發現其點位位於新虎尾溪堤防後至濁水溪之間，並非本工區範圍內，因此不列於本規劃設計階段報告。



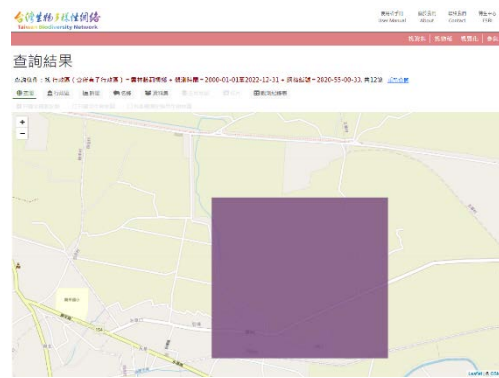
網格編號：2820-55-00-42



網格編號：2820-55-00-43



網格編號：2820-55-00-32



網格編號：2820-55-00-33

圖 1-4 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程臺灣生物多樣性網絡之查詢位置

表 1-2 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍植物盤點表

| 中文名   | 學名                                                  | 科    | 生長型 | 群類   | 區系 | 文獻<br>(2000~2022) |
|-------|-----------------------------------------------------|------|-----|------|----|-------------------|
| 刺桐    | <i>Erythrina variegata</i>                          | 豆科   | 喬木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 排錢樹   | <i>Phyllodium pulchellum</i> (L.) Desv.             | 豆科   | 灌木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 田菁    | <i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir.             | 豆科   | 草本  | 被子植物 | 歸化 | V                 |
| 楝     | <i>Melia azedarach</i>                              | 楝科   | 喬木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 大葉山欖  | <i>Palaquium formosanum</i> Hayata                  | 山欖科  | 喬木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 紫花藿香薷 | <i>Ageratum houstonianum</i> Mill.                  | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 加拿大蓬  | <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq                 | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 歸化 | V                 |
| 白花鬼針  | <i>Bidens pilosa</i> L.                             | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 小花蔓澤蘭 | <i>Mikania micrantha</i> Kunth                      | 菊科   | 藤本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 臺灣山苦蕒 | <i>Lactuca formosana</i> Maxim.                     | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 鵝仔草   | <i>Lactuca indica</i> L.                            | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 鱧腸    | <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.                    | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 長柄菊   | <i>Tridax procumbens</i> L.                         | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 兔仔菜   | <i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Kitag.             | 菊科   | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 番荔枝   | <i>Annona squamosa</i> L.                           | 番荔枝科 | 喬木  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 燈籠草   | <i>Physalis angulata</i> L.                         | 茄科   | 草本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 光果龍葵  | <i>Solanum americanum</i> Mill.                     | 茄科   | 草本  | 被子植物 | 歸化 | V                 |
| 構樹    | <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent. | 桑科   | 喬木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 桑樹    | <i>Morus australis</i> Poir.                        | 桑科   | 喬木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 碎米莎草  | <i>Cyperus iria</i> L.                              | 莎草科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 綠竹    | <i>Bambusa oldhamii</i> Munro                       | 禾本科  | 喬木  | 被子植物 | 栽培 | V                 |
| 巴拉草   | <i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf            | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |

| 中文名   | 學名                                                 | 科    | 生長型 | 群類   | 區系 | 文獻<br>(2000~2022) |
|-------|----------------------------------------------------|------|-----|------|----|-------------------|
| 孟仁草   | <i>Chloris barbata</i> Sw.                         | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 龍爪茅   | <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd         | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 短穎馬唐  | <i>Digitaria setigera</i> Roth                     | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 稗     | <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.       | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 牛筋草   | <i>Eleusine indica</i>                             | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 千金子   | <i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees              | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 稻     | <i>Oryza sativa</i> L.                             | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 栽培 | V                 |
| 象草    | <i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone      | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 甜根子草  | <i>Saccharum spontaneum</i> L.                     | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 倒刺狗尾草 | <i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.         | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 臭根子草  | <i>Bothriochloa bladhii</i> (Retz.) S. T. Blake    | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 狗牙根   | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.                 | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 芒稷    | <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link                | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 大黍    | <i>Panicum maximum</i> Jacq.                       | 禾本科  | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 密花白飯樹 | <i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Royle     | 葉下珠科 | 灌木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 葎草    | <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.              | 大麻科  | 喬木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 銳葉牽牛  | <i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.                | 旋花科  | 草本  | 被子植物 | 歸化 | V                 |
| 紅花野牽牛 | <i>Ipomoea triloba</i> L.                          | 旋花科  | 藤本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 西印度櫻桃 | <i>Muntingia calabura</i> L.                       | 文定果科 | 灌木  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 雞屎藤   | <i>Paederia foetida</i> L.                         | 茜草科  | 藤本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 蒺藜    | <i>Tribulus terrestris</i> L.                      | 蒺藜科  | 草本  | 被子植物 | 歸化 | V                 |
| 鐵莧菜   | <i>Acalypha australis</i> L.                       | 大戟科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 大飛揚草  | <i>Euphorbia hirta</i> L.                          | 大戟科  | 草本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 野桐    | <i>Mallotus japonicus</i> (Spreng.) Müll. Arg.     | 大戟科  | 喬木  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 空心蓮子草 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb. | 莧科   | 草本  | 被子植物 | 歸化 | V                 |
| 野莧菜   | <i>Amaranthus viridis</i> L.                       | 莧科   | 草本  | 被子植物 | 歸化 | V                 |
| 假千日紅  | <i>Gomphrena celosioides</i> Mart.                 | 莧科   | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 落葵    | <i>Basella alba</i> L.                             | 落葵科  | 草本  | 被子植物 | 入侵 | V                 |
| 鈴樹藤   | <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.              | 天南星科 | 藤本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 細葉水丁香 | <i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell        | 柳葉菜科 | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |

| 中文名  | 學名                                                           | 科    | 生長型 | 群類   | 區系 | 文獻<br>(2000~2022) |
|------|--------------------------------------------------------------|------|-----|------|----|-------------------|
| 水丁香  | <i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.)<br><i>P. H. Raven</i>     | 柳葉菜科 | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 垂果瓜  | <i>Melothria pendula</i> L.                                  | 葫蘆科  | 藤本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 苦瓜   | <i>Momordica charantia</i> L.                                | 葫蘆科  | 藤本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 羅勒   | <i>Ocimum basilicum</i> L.                                   | 唇形科  | 草本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 酢漿草  | <i>Oxalis corniculata</i> L.                                 | 酢漿草科 | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 五蕊油柑 | <i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.                            | 葉下珠科 | 草本  | 被子植物 | 外來 | V                 |
| 霧水葛  | <i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.)<br><i>Benn. &amp; R. Br.</i> | 蕁麻科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |
| 石龍芮  | <i>Ranunculus sceleratus</i> L.                              | 毛茛科  | 草本  | 被子植物 | 原生 | V                 |

表 1-3 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍鳥類盤點表

| 目名   | 科名   | 中文名   | 學名                                        | 遷徙性     | 特有性 | 保育類 | 文獻<br>(2000~2022) |
|------|------|-------|-------------------------------------------|---------|-----|-----|-------------------|
| 雀形目  | 伯勞科  | 紅尾伯勞  | <i>Lanius cristatus</i>                   | T,W     |     | III | V                 |
| 雀形目  | 燕科   | 家燕    | <i>Hirundo rustica gutturalis</i>         | S,W,T   |     |     | V                 |
| 雀形目  | 燕科   | 洋燕    | <i>Hirundo tahitica</i>                   | R       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 梅花雀科 | 斑文鳥   | <i>Lonchura punctulata</i>                | R       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 麻雀科  | 麻雀    | <i>Passer montanus saturatus</i>          | R       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鶇科   | 白頭翁   | <i>Pycnonotus sinensis formosae</i>       | R       | Es  |     | V                 |
| 雀形目  | 繡眼科  | 斯氏繡眼  | <i>Zosterops simplex simplex</i>          | R       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 椋鳥科  | 家八哥   | <i>Acridotheres tristis</i>               | In      |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鴉科   | 黑臉鵒   | <i>Emberiza spodocephala spodocephala</i> | W       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鵲鴝科  | 東方黃鵲鴝 | <i>Motacilla tschutschensis</i>           | T,W     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鵲科   | 黃尾鵲   | <i>Phoenicurus aureus aureus</i>          | W       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 扇尾鶯科 | 褐頭鷓鴣  | <i>Prinia inornata flavirostris</i>       | R       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鴉科   | 樹鵲    | <i>Dendrocitta formosae formosae</i>      | R       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鵲鴝科  | 白鵲鴝   | <i>Motacilla alba leucopsis</i>           | R,W     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 扇尾鶯科 | 棕扇尾鶯  | <i>Cisticola juncidis</i>                 | R,T     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 卷尾科  | 大卷尾   | <i>Dicrurus macrocercus harterti</i>      | R,T     | Es  |     | V                 |
| 雀形目  | 繡眼科  | 日菲繡眼  | <i>Zosterops japonicus japonicus</i>      | R       |     |     | V                 |
| 雀形目  | 椋鳥科  | 白尾八哥  | <i>Acridotheres javanicus</i>             | In      |     |     | V                 |
| 雀鴝形目 | 鵲鴝科  | 紅鵲    | <i>Streptopelia tranquebarica humilis</i> | R       |     |     | V                 |
| 雨燕目  | 雨燕科  | 小雨燕   | <i>Apus nipalensis kuntzi</i>             | R       | E   |     | V                 |
| 鵜形目  | 鶯科   | 黃頭鶯   | <i>Bubulcus ibis</i>                      | R,S,W,T |     |     | V                 |
| 鵜形目  | 鶯科   | 小白鶯   | <i>Egretta garzetta garzetta</i>          | S,W,T   |     |     | V                 |

| 目名  | 科名   | 中文名    | 學名                                         | 遷徙性 | 特有性 | 保育類 | 文獻<br>(2000~2022) |
|-----|------|--------|--------------------------------------------|-----|-----|-----|-------------------|
| 鴿形目 | 鴿科   | 小環頸鴿   | <i>Charadrius dubius curonicus</i>         | W   |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 鴿科   | 小瓣鴿    | <i>Vanellus vanellus</i>                   | W   |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 長腳鴿科 | 高蹺鴿    | <i>Himantopus himantopus</i>               | R,W |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 鴿科   | 太平洋金斑鴿 | <i>Pluvialis fulva</i>                     | T,W |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 鳩鴿科  | 野鴿     | <i>Columba livia</i>                       | In  |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 鳩鴿科  | 珠頸斑鳩   | <i>Streptopelia chinensis chinensis</i>    | R   |     |     | V                 |
| 鴛形目 | 啄木鳥科 | 小啄木    | <i>Dendrocopos canicapillus kaleensis</i>  | R   |     |     | V                 |
| 鷹形目 | 鷹科   | 黑翅鵟    | <i>Elanus caeruleus vociferus</i>          | R   |     | II  | V                 |
| 鵜形目 | 鷺科   | 大白鷺    | <i>Ardea alba modesta</i>                  | W   |     |     | V                 |
| 鷹形目 | 鷹科   | 大冠鷲    | <i>Spilornis cheela hoya</i>               | R   | Es  | II  | V                 |
| 雁形目 | 雁鴨科  | 小水鴨    | <i>Anas crecca</i>                         | W   |     |     | V                 |
| 雀形目 | 卷尾科  | 小卷尾    | <i>Dicrurus aeneus braunianus</i>          | R   | Es  |     | V                 |
| 鴛形目 | 啄木鳥科 | 小啄木    | <i>Dendrocopos canicapillus kaleensis</i>  | R   |     |     | V                 |
| 雀形目 | 百靈科  | 小雲雀    | <i>Alauda gulgula wattersi</i>             | R   |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 鷗科   | 小燕鷗    | <i>Sternula albifrons sinensis</i>         | T,S |     | II  | V                 |
| 雀形目 | 畫眉科  | 小鸞嘴    | <i>Pomatorhinus musicus</i>                | R   | E   |     | V                 |
| 鷗形目 | 鷗科   | 小鷗     | <i>Tachybaptus ruficollis poggei</i>       | R   |     |     | V                 |
| 雀形目 | 畫眉科  | 山紅頭    | <i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>    | R   |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 鷗科   | 丹氏濱鷗   | <i>Calidris temminckii</i>                 | W,T |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 水雉科  | 水雉     | <i>Hydrophasianus chirurgus</i>            | R   |     | II  | V                 |
| 鴿形目 | 鷗科   | 田鷗     | <i>Gallinago gallinago gallinago</i>       | W   |     |     | V                 |
| 鶴形目 | 秧雞科  | 白冠雞    | <i>Fulica atra atra</i>                    | W   |     |     | V                 |
| 雀形目 | 鵲科   | 白腰鵲    | <i>Copsychus malabaricus</i>               | In  |     |     | V                 |
| 雀形目 | 鵲科   | 白腹鵲    | <i>Turdus pallidus</i>                     | W   |     |     | V                 |
| 鶴形目 | 秧雞科  | 紅冠水雞   | <i>Gallinula chloropus</i>                 | R   |     |     | V                 |
| 鴿形目 | 鷗科   | 紅胸濱鷗   | <i>Calidris ruficollis</i>                 | T,W |     |     | V                 |
| 隼形目 | 隼科   | 紅隼     | <i>Falco tinnunculus tinnunculus</i>       | W   |     | II  | V                 |
| 雀形目 | 鵲科   | 紅嘴黑鵲   | <i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i> | R   | Es  |     | V                 |
| 鵲形目 | 鵲科   | 埃及聖鵲   | <i>Threskiornis aethiopicus</i>            | In  |     |     | V                 |
| 鵲形目 | 鷺科   | 栗小鷺    | <i>Ixobrychus cinnamomeus</i>              | R   |     |     | V                 |
| 雀形目 | 椋鳥科  | 灰頭椋鳥   | <i>Sturnia malabarica nemoricola</i>       | In  |     |     | V                 |
| 雀形目 | 鸚鵡科  | 粉紅鸚鵡   | <i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>      | R   | E   |     | V                 |
| 鴿形目 | 彩鷗科  | 彩鷗     | <i>Rostratula benghalensis</i>             | R   |     | II  | V                 |
| 鴿形目 | 三趾鵲科 | 棕三趾鵲   | <i>Turnix suscitator rostratus</i>         | R   | Es  |     | V                 |

| 目名   | 科名   | 中文名   | 學名                                          | 遷徙性   | 特有性 | 保育類 | 文獻<br>(2000~2022) |
|------|------|-------|---------------------------------------------|-------|-----|-----|-------------------|
| 雀形目  | 燕科   | 棕沙燕   | <i>Riparia chinensis chinensis</i>          | R     |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 杜鵑科  | 番鵲    | <i>Centropus bengalensis lignator</i>       | R     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鵲科   | 白環鵲嘴鵲 | <i>Spizixos semitorques cinereicapillus</i> | R     | Es  |     | V                 |
| 雀形目  | 椋鳥科  | 灰背椋鳥  | <i>Sturnia sinensis</i>                     | W     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 扇尾鶯科 | 灰頭鷓鴣  | <i>Prinia flaviventris sonitans</i>         | R     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鵲鵲科  | 灰鵲鵲   | <i>Motacilla cinerea cinerea</i>            | W     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鵲鵲科  | 西方黃鵲鵲 | <i>Motacilla flava lutea</i>                | T,W   |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 鵲科   | 赤足鵲   | <i>Tringa totanus</i>                       | W     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 燕科   | 赤腰燕   | <i>Cecropis striolata striolata</i>         | R     |     |     | V                 |
| 鷹形目  | 鷹科   | 赤腹鷹   | <i>Accipiter soloensis</i>                  | T     |     | II  | V                 |
| 雀形目  | 椋鳥科  | 亞洲輝椋鳥 | <i>Aplonis panayensis</i>                   | In    |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 鶯科   | 夜鶯    | <i>Nycticorax nycticorax</i>                | R,W,T |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 鵲科   | 東方環頸鵲 | <i>Charadrius alexandrinus dealbatus</i>    | T,W   |     |     | V                 |
| 鷹形目  | 鷹科   | 林鵲    | <i>Ictinaetus malaiensis malaiensis</i>     | R     |     | II  | V                 |
| 雁形目  | 雁鴨科  | 花嘴鴨   | <i>Anas zonorhyncha</i>                     | R,W   |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 鵲科   | 長趾濱鵲  | <i>Calidris subminuta</i>                   | W     |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 鵲科   | 青足鵲   | <i>Tringa nebularia</i>                     | W     |     |     | V                 |
| 夜鷹目  | 夜鷹科  | 南亞夜鷹  | <i>Caprimulgus affinis stictomus</i>        | R     | Es  |     | V                 |
| 雀形目  | 樹鶯科  | 黃頭扇尾鶯 | <i>Cisticola exilis volitans</i>            | R     | Es  |     | V                 |
| 雀形目  | 王鵲科  | 黑枕藍鵲  | <i>Hypothymis azurea oberholseri</i>        | R     | Es  |     | V                 |
| 雀形目  | 梅花雀科 | 黑頭文鳥  | <i>Lonchura atricapilla formosana</i>       | R     |     | III | V                 |
| 雀形目  | 柳鶯科  | 極北柳鶯  | <i>Phylloscopus borealis borealis</i>       | T,W   |     |     | V                 |
| 隼形目  | 隼科   | 遊隼    | <i>Falco peregrinus calidus</i>             | T,W   |     | II  | V                 |
| 鵲形目  | 秧雞科  | 緋秧雞   | <i>Zapornia fusca erythrothorax</i>         | R     |     |     | V                 |
| 佛法僧目 | 翠鳥科  | 翠鳥    | <i>Alcedo atthis bengalensis</i>            | R,T   |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 鶯科   | 蒼鶯    | <i>Ardea cinerea</i>                        | W     |     |     | V                 |
| 鷹形目  | 鷹科   | 鳳頭蒼鷹  | <i>Accipiter trivirgatus formosae</i>       | R     | Es  | II  | V                 |
| 雁形目  | 雁鴨科  | 鳳頭潛鴨  | <i>Aythya fuligula</i>                      | W     |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 燕鵲科  | 燕鵲    | <i>Glareola maldivarum</i>                  | S,R   |     | III | V                 |
| 雀形目  | 雀眉科  | 頭烏線   | <i>Schoeniparus brunneus brunneus</i>       | R     | Es  |     | V                 |
| 鵲形目  | 鵲科   | 磯鵲    | <i>Actitis hypoleucos</i>                   | W     |     |     | V                 |
| 雀形目  | 鵲科   | 藍磯鵲   | <i>Monticola solitarius</i>                 | R,W   |     |     | V                 |
| 鵲形目  | 鵲科   | 鷹斑鵲   | <i>Tringa glareola</i>                      | T,W   |     |     | V                 |

表 1-4 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍兩棲類盤點表

| 目名  | 科名   | 中文名  | 學名                              | 特有性 | 保育類 | 文獻 |
|-----|------|------|---------------------------------|-----|-----|----|
| 無尾目 | 樹蛙科  | 諸羅樹蛙 | <i>Zhangixalus arvalis</i>      | E   | II  | V  |
| 無尾目 | 叉舌蛙科 | 虎皮蛙  | <i>Hoplobatrachus rugulosus</i> |     |     | V  |

表 1-5 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍蜻蜓類盤點表

| 目名  | 科名  | 中文名  | 學名                           | 特有性 | 保育類 | 文獻 |
|-----|-----|------|------------------------------|-----|-----|----|
| 蜻蛉目 | 蜻蜓科 | 侏儒蜻蜓 | <i>Diplacodes trivialis</i>  |     |     | V  |
| 蜻蛉目 | 細蟴科 | 青紋細蟴 | <i>Ischnura senegalensis</i> |     |     | V  |

表 1-6 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍蝶類盤點表

| 目名  | 科名  | 中文名  | 學名                            | 特有性 | 保育類 | 文獻 |
|-----|-----|------|-------------------------------|-----|-----|----|
| 鱗翅目 | 弄蝶科 | 禾弄蝶  | <i>Borbo cinnara</i>          |     |     | V  |
| 鱗翅目 | 粉蝶科 | 黃蝶   | <i>Eurema hecabe</i>          |     |     | V  |
| 鱗翅目 | 蛺蝶科 | 眼蛺蝶  | <i>Junonia almana</i>         |     |     | V  |
| 鱗翅目 | 灰蝶科 | 豆波灰蝶 | <i>Lampides boeticus</i>      |     |     | V  |
| 鱗翅目 | 粉蝶科 | 白粉蝶  | <i>Pieris rapae crucivora</i> | In  |     | V  |

表 1-7 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程鄰近範圍哺乳類盤點表

| 目名  | 科名  | 中文名   | 學名                             | 特有性 | 保育類 | 文獻 |
|-----|-----|-------|--------------------------------|-----|-----|----|
| 翼手目 | 蝙蝠科 | 金黃鼠耳蝠 | <i>Myotis formosus</i>         | Es  |     | V  |
| 鼯鼠目 | 鼯鼠科 | 臺灣鼯鼠  | <i>Mogera insularis</i>        | Es  |     | V  |
| 齧齒目 | 松鼠科 | 赤腹松鼠  | <i>Callosciurus erythraeus</i> | Es  |     | V  |

## 第二章 執行成果

### 2.1 生態調查成果

#### 一、調查區域

本計畫於 112 年 4 月 19 日進行生態補充調查，陸域調查路線位置如圖 2-1 所示。



圖 2-1 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程調查生態調查位置圖

#### 二、調查成果

植物方面，經過調查，確認需保全的樹種，共有 134 株喬木，包含無患子、風鈴木、樹蘭、刺桐、棟、茄冬、桂葉黃梅、阿勃勒、小葉欖仁、樟樹、台灣欖樹等，且有外來種銀合歡(位於工程前段)。規劃設計階段現勘及補充調查由於尚未梅雨季現地亦無竹林環境，比對生態資料庫中之位置，亦非潛在棲地，故無調查到諸羅樹蛙。現地植生保全亦有助於棲地維持，施工階段則持續監測是否有諸羅樹蛙。

## 2.2 生態關注區域圖

本計畫範圍之道路及人工建物周邊屬人為維管頻度較高之環境，屬低度敏感環境；鄰近農耕地以種植稻田為主，也有小部分養鴨池，工程0K+482~0K+750處喬木多有小葉欖仁及無患子，生長良好，考量此區為陸域動物棲息及覓食空間，設為中度敏感區域。綜合現地生態環境補充調查結果，繪製生態關注區域圖如圖 2-2。

諸羅樹蛙主要分布在嘉義、雲林、台南一帶，主要棲息環境與農墾地相關，喜好農業污染、有積水、光照低、具落葉層及干擾程度低之環境，故諸羅樹蛙 70%以上棲息於鬱閉度高的竹林。本次生態關注區域圖將列入關注物種-諸羅樹蛙，以往盤點到其出現過的點位，提供機關參考，避免干擾除了施工範圍外之區域，及諸羅樹蛙有可能出現之點位，如附近之落葉層及有積水、光照低之環境。



圖 2-2 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程生態關注區域圖與保育措施

## 2.3 生態議題評估

### 一、生態議題評估

根據現勘評估結果，本區域為既有混凝土堤防，已失去防洪功能，距離現今濁水溪有約 600 公尺，堤頂現況雜亂，枯樹、雜草、垃圾使現場有異味，但堤頂及步道左右兩側多有原有人為種植之小葉欖仁及無患子等，工程起點及 0K+550 處有具文化價值之庭甫堤及砲台，須避免影響這裡兩處，0K+500 後之水防道路側也有種植黃金榕，全區有部分火燒過的痕跡，其中有幾株小葉欖仁燒過而有樹皮乾裂的情形，黃金榕也有燒過枯萎的情形，工程施作時可保留生長尚良好之小葉欖仁及黃金榕。本案之關注物種-諸羅樹蛙，主要棲息環境與農墾地相關，喜好農業污染、有積水、光照低、具落葉層及干擾程度低之環境，應避免破壞此類型棲地。

### 二、生態保育措施

- (一)「迴避」：保留工程範圍內生長良好之喬木，並於設計圖說上明確標示需保全喬木之分布位置，避免施工期間將其移除。
- (二)「減輕」：施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。
- (三)「減輕」：設置施工便道、臨時置料區應優先使用既有道路或施工便道，新闢施工便道以草生地或裸露地環境為主，以干擾最少植被範圍為原則劃設，減少植被遭移除之面積，並禁止工程擾動施工邊界外之區域。
- (四)「減輕」：預定工區前段有外來種銀合歡，建議施工過程可一併清除，以利原生種生長。
- (五)「減輕」：新植綠帶建議以不同的植栽混合栽種，建議以原生種或栽培種混植方式，亦有節能減碳之功效，原生種植物如棟、無患子、台灣欖樹等。
- (六)「減輕」：施工後將遺留之工程或民生廢棄物集中處理，並帶離現場。
- (七)「迴避」：諸羅樹蛙屬瀕臨絕種等級(EN)，為本案關注物種，後續施工

將進行補充調查監測，並請廠商若發現則須通報主辦單位及生態團隊，共同擬訂相應措施，如迴避潛在棲地範圍。

### 三、研提檢討及建議措施

本計畫透過與設計單位討論並配合現地情況，研擬各項工程的保育措施，逐一分析檢討各項措施的可行性。本案研提檢討對策對照表如表 2-1 所示，產出生態保育措施自主檢查表如表 2-2 所示。

表 2-1 規劃設計階段生態環境保育對策回應表

| 生態議題 | 工程影響分析                                                       | 生態保育措施                                                                                        | 確認生態友善措施                                                                | 備註(無法納入原因) |
|------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 施工便道 | 設置施工便道及臨時置料區將移除部分植被，使綠覆蓋度降低。                                 | 「減輕」：設置施工便道、臨時置料區應優先使用既有道路或施工便道，新闢施工便道以草生地或裸露地環境為主，以干擾最少植被範圍為原則劃設，減少植被遭移除之面積，並禁止工程擾動施工邊界外之區域。 | <input checked="" type="checkbox"/> 納入<br><input type="checkbox"/> 無法納入 |            |
| 植被保全 | 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。                           | 「減輕」：施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。                                            | <input checked="" type="checkbox"/> 納入<br><input type="checkbox"/> 無法納入 |            |
|      | 過度開發植生區域易造成鳥類生活棲地減少                                          | 「迴避」：保留工程範圍內生長良好之喬木，並於設計圖說上明確標示需保全喬木之分布位置，避免施工期間將其移除。                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 納入<br><input type="checkbox"/> 無法納入 |            |
| 新植植栽 | 植被土壤如被外來種植物入侵，原生種不易生長，且會使該區域成為單一性的純林地帶                       | 「減輕」：新植綠帶建議以不同的植栽混合栽種，建議以原生種或栽培種混植方式，亦有節能減碳之功效，原生種植物如棟、無患子、台灣樂樹等。                             | <input checked="" type="checkbox"/> 納入<br><input type="checkbox"/> 無法納入 |            |
| 外來種  | 若直接砍除銀合歡大樹，因林下銀合歡種子庫大，移除既有遮蔭後，銀合歡種子將快速萌發生長，若未能持續管理，反而容易形成銀合歡 | 「減輕」：預定工區前段有外來種銀合歡，建議施工過程可一併清除，以利原生種生長。                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> 納入<br><input type="checkbox"/> 無法納入 |            |

|        |                           |                                                                                     |                                                                         |  |
|--------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| 野生動物保護 | 施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。 | 「減輕」：施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> 納入<br><input type="checkbox"/> 無法納入 |  |
|        | 若施工期間破壞其棲地，可能造成諸羅樹蛙生存的困難  | 「迴避」：諸羅樹蛙屬瀕臨絕種等級(EN)，為本案關注物種，後續施工將進行補充調查監測，並請廠商若發現則須通報主辦單位及生態團隊，共同擬訂相應措施，如迴避潛在棲地範圍。 | <input checked="" type="checkbox"/> 納入<br><input type="checkbox"/> 無法納入 |  |

外來種植物-銀合歡約略位置(WGS84:23.78435,120.52893)



表 2-2 施工階段生態保育措施自主檢查表

|      |                                                                                               |                                                                                       |                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 主辦機關 | 經濟部水利署第四河川局                                                                                   | 承攬廠商                                                                                  |                            |
| 工程名稱 | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程                                                                               | 工程位點                                                                                  | 地點：X: 201998<br>Y: 2630960 |
| 編號   | 檢查標準                                                                                          | 執行成果                                                                                  |                            |
| 1    | 「減輕」：設置施工便道、臨時置料區應優先使用既有道路或施工便道，新闢施工便道以草生地或裸露地環境為主，以干擾最少植被範圍為原則劃設，減少植被遭移除之面積，並禁止工程擾動施工邊界外之區域。 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未達工程期程 |                            |
| 2    | 「減輕」：施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。                                            | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未達工程期程 |                            |
| 3    | 「迴避」：保留工程範圍內生長良好之喬木，並於設計圖說上明確標示需保全喬木之分布位置，避免施工期間將其移除。                                         | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未達工程期程 |                            |
| 4    | 「減輕」：新植綠帶建議以不同的植栽混合栽種，建議以原生種或栽培種混植方式，亦有節能減碳之功效，原生種植物如棟、無患子、台灣欒樹等。                             | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未達工程期程 |                            |
| 5    | 「減輕」：預定工區前段有外來種銀合歡，建議施工過程可一併清除，以利原生種生長。                                                       | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未達工程期程 |                            |
| 6    | 「減輕」：施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。                                                              | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未達工程期程 |                            |
| 7.   | 「迴避」：迴避諸羅樹蛙可能出現之棲地，如竹林、農墾地，農業污染、有積水、光照低、具落葉層及干擾程度低之環境，應避免破壞此類型棲地，並且機具應避免進入施工範圍外之區域。           | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未達工程期程 |                            |

## 2.4 環境生態異常狀況

依據 112 年 4 月發布之「經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊」，異常狀況類型為如有發生異常狀況，如植被剷除、水域動物暴斃、水質混濁、生態保全對象消失/損傷或其他狀況。於經通報發現異常時，主辦單位邀集邀集監造單位、工程主辦機關委託之生態背景人員、施工廠商、施工廠商委託之生態背景人員赴現場勘查，共同釐清是否啟動異常狀況處理。並研議應變或補救措施，施工廠商委託之生態背景人員依調整後生態保育措施執行，直到達到預期改善目標為止，由工程主辦機關委託之生態背景人員記錄並協助監造單位追蹤處理情形。異常狀況處理流程流程如圖 2-3 所示。

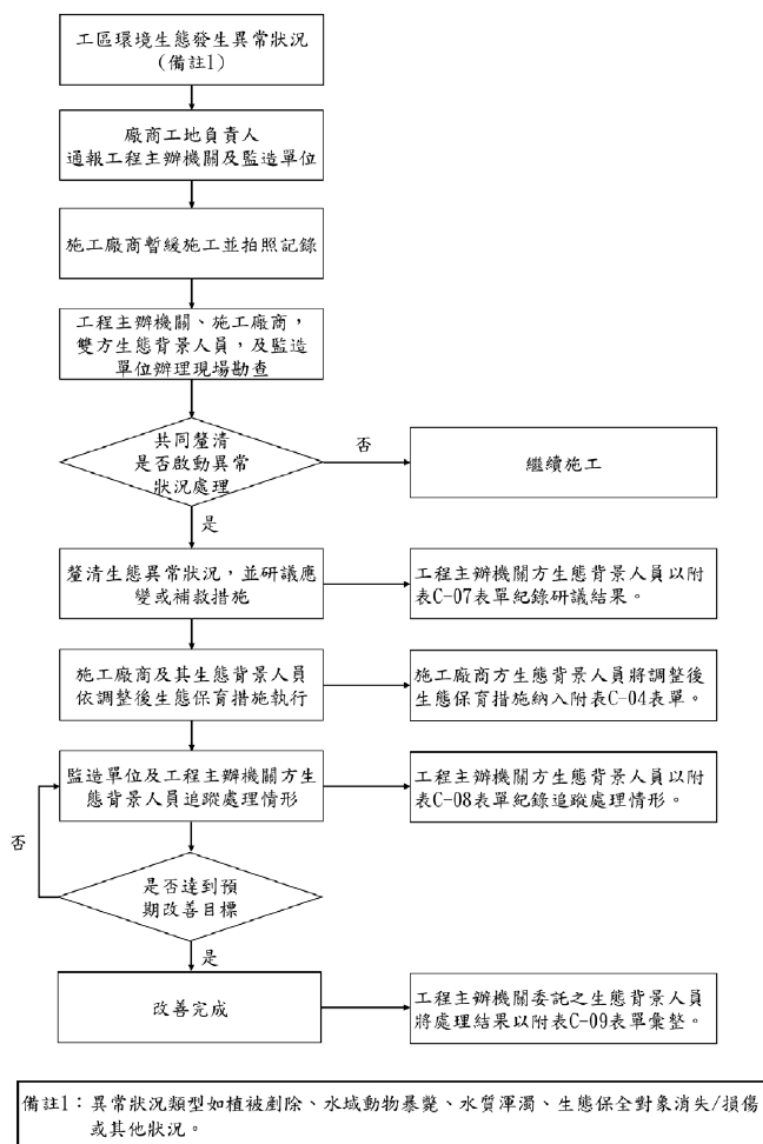


圖 2-3 異常狀況處理流程圖

### 第三章 生態檢核表單

由於本計畫周邊 200 公尺均未鄰近河川及區域排水之水域環境，因此不適用水利工程快速棲地評估表進行環境品質評估，生態檢核執行情形檢核表依據生態檢核各階段所需完成事項，填報自評表表單如表 3-1 所示。

表 3-1 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程自評表

|          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |    |
|----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 工程基本資料   | 計畫及工程名稱          | 中央管流域整體改善與調適計畫<br>濁水溪麻園堤防整體環境改善工程                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |    |
|          | 設計單位             | 經濟部水利署第四河川局                                                                                                                                                                                                                                                                      | 監造廠商                                                                                                                                |    |
|          | 主辦機關             | 經濟部水利署第四河川局                                                                                                                                                                                                                                                                      | 營造廠商                                                                                                                                |    |
|          | 基地位置             | 地點：雲林縣莿桐鄉<br>TWD97座標<br>X: 201998 Y: 2630960                                                                                                                                                                                                                                     | 工程預算/經費<br>(千元)                                                                                                                     |    |
|          | 工程目的             | 擬改善及延伸前期工程(102年度)，將現有出入口廣場動線重新規劃，將在地人文及歷史脈絡做串連，現有堤岸環境營造在地自明性，達到休(遊)憩之新生命為目標。                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |    |
|          | 工程類型             | <input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input 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             | 主要包括堤頂及堤後改善、水防道路空間改善、景觀休憩平台及入口意象等。                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |    |
|          | 預期效益             | 結合地方需求以休憩及生態營造為主，兼顧景觀美學為原則，讓已功成身退之堤身創造新的堤岸契機。                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |    |
| 階段       | 檢核項目             | 評估內容                                                                                                                                                                                                                                                                             | 檢核事項                                                                                                                                | 附表 |
| 工程計畫核定階段 | 提報核定時間：109年9月15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、擬定生態保育原則？<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 是：逢甲大學水利發展中心<br><input type="checkbox"/> 否：_____ |    |

|          |                    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 段        | 二、<br>生態資料<br>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<br>(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、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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：文獻資料顯示，保育類物種記錄珍貴稀有保育類野生動物11種，其他應予保育類野生動物3種。<br><input type="checkbox"/> 否<br>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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：濁水溪<br><input type="checkbox"/> 否 |  |
| 工程計畫核定階段 | 三、<br>生態保育<br>原則   | 方案評估              | 是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                 |  |
|          |                    | 採用策略              | 針對關注物種、重要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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：以縮小及減輕等策略，減少對喬木之影響以維持生態<br><input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                       |  |
|          |                    | 經費編列              | 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                      |  |
|          | 四、<br>民眾參與         | 現場勘查              | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態相關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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：於10/19舉辦民眾說明會 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                           |  |
|          | 五、<br>資訊公開         | 計畫資訊公開            | 是否主動將工程計畫內容之資訊公開？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：詳水利署工程計畫透明網<br><input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                 |  |

|                                      |                   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p><u>規劃設計期間：112 年 04 月 20 日</u></p> |                   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| <p>規劃設計階段</p>                        | <p>一、專業參與</p>     | <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>■是：水利-逢甲大學水利發展中心，生態調查-民翔環境生態研究有限公司</p> <p>□否：_____</p>                                                                                                                                                                                  | <p>附件一</p> |
|                                      | <p>二、基本資料蒐集調查</p> | <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>■是：關注物種包含諸羅樹蛙(農委會保育等級II及IUCN列為EN)、大冠鷲(II)、小燕鷗(II)、赤腹鷹(II)、林鵰(II)、長耳鴉(II)、尾伯勞(III)、紅隼(II)、彩鵲(II)、黑翅鳶(II)、黑頭文鳥(III)、遊隼(II)、鳳頭蒼鷹(II)、燕鵲(III)、草花蛇(III)等</p> <p>□否</p> <p>2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象?</p> <p>■是：保全對象-保全喬木約 134 株</p> <p>□否</p> |            |
|                                      | <p>三、生態保育對策</p>   | <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、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案?</p> <p>■是：以減輕等保育對策，減少對周圍喬木及生物棲息地的破壞。</p> <p>□否</p>                                                                                                                                                                  |            |
| <p>規劃設計階段</p>                        | <p>四、設計成果</p>     | <p>生態保育措施及工程方案</p> | <p>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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。</p> <p>■是</p> <p>□否</p>                                                                                                                                                                                          |            |
|                                      | <p>五、民眾參與</p>     | <p>規劃設計說明會</p>     | <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見?</p> <p>■是：於112/2/13辦理設計原則審查會</p> <p>□否</p>                                                                                                                                                                        |            |

|                  |                    |                 |                                                                                                                |  |
|------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                  | 六、<br>資訊公開         | 規劃設計資訊<br>公開    | 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之<br>資訊公開?<br>■是：公開於水利署工程計畫透明網<br>□否                                                      |  |
| 施<br>工<br>階<br>段 | 施工期間： 年 月 日至 年 月 日 |                 |                                                                                                                |  |
|                  | 一、<br>專業參與         | 生態背景及工<br>程專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團<br>隊?<br>□是<br>□否：_____                                                                  |  |
|                  | 二、<br>生態保育<br>措施   | 施工廠商            | 1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確<br>認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置?<br>□是<br>□否<br>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生<br>態保育措施納入宣導。<br>□是<br>□否 |  |
|                  |                    | 施工計畫書           | 施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動<br>範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位<br>置。<br>□是<br>□否                                              |  |

|        |                      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------|----------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 施工階段   | 二、生態保育措施             | 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？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 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？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 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？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 維護管理階段 | 維護管理期間： 年 月 日至 年 月 日 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|        | 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之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？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 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？<br><input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

## 附件 1 工程方案之生態評估分析(規劃設計階段)

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                                                                                      |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 工程名稱                                                                                                                                                                                                                                              | 濁水溪麻園堤防整體環境改善工程                                         | 填表日期                                                                                 | 民國 111 年 4 月 19 日 |
| 評析報告是否完成下列工作                                                                                                                                                                                                                                      | ■由生態專業人員撰寫、■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、■文獻蒐集 |                                                                                      |                   |
| 1.生態團隊組成：須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項<br>蘇○/彰化師範大學生物學系碩士畢業/生態調查、生態檢核<br>李○廷/逢甲大學土木及水利工程研究所博士班畢業/水利工程評估                                                                                                                 |                                                         |                                                                                      |                   |
| 2.棲地生態資料蒐集：<br>本案蒐集工程鄰近相關資料，包含台灣動物多樣性網站及集水區友善環境生態資料庫以及生態調查資料庫系統，記錄顯示發現關注物種包含大冠鷲(II)、小燕鷗(II)、赤腹鷹(II)、林鵰(II)、長耳鴉(II)、尾伯勞(III)、紅隼(II)、彩鷗(II)、黑翅鳶(II)、黑頭文鳥(III)、遊隼(II)、鳳頭蒼鷹(II)、燕鵲(III)、草花蛇(III)、諸羅樹蛙(II)等                                            |                                                         |                                                                                      |                   |
| 3.生態棲地環境評估：<br>根據現勘評估結果，本區域為既有混凝土堤防，已失去防洪功能，距離現今濁水溪有約 600 公尺，堤頂現況雜亂，枯樹、雜草、垃圾使現場有異味，但堤頂及步道左右兩側多有原有人為種植之小葉欖仁及無患子等，工程起點及 0K+550 處有具文化價值之庭甫堤及砲台，須避免影響這裡兩處，0K+500 後之水防道路側也有種植黃金榕，全區有部分火燒過的痕跡，其中有幾株小葉欖仁燒過而有樹皮乾裂的情形，黃金榕也有燒過枯萎的情形，工程施作時可保留生長尚良好之小葉欖仁及黃金榕。 |                                                         |                                                                                      |                   |
| 4.棲地影像紀錄：                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                                                      |                   |
|                                                                                                                                                                |                                                         |  |                   |
| 堤頂雜草叢生(111.04.19)                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | 堤前坡既有拋石塊(111.04.19)                                                                  |                   |
|                                                                                                                                                                |                                                         |  |                   |
| 堤後黃金榕生長狀況(111.04.19)                                                                                                                                                                                                                              |                                                         | 周圍為農用地 (111.04.19)                                                                   |                   |



周邊禽池環境(111.04.19)



堤防環境髒亂且雜草叢生 (111.04.19)

##### 5.生態關注區域說明及繪製：

本計畫範圍之道路及人工建物周邊屬人為維管頻度較高之環境，屬低度敏感環境；鄰近農耕地以種植稻田為主，也有小部分養鴨池，工程 0K+482~0K+750 處喬木多有小葉欖仁及無患子，生長良好，考量此區為陸域動物棲息及覓食空間，設為中度敏感區域。



濁水溪麻園堤防整體環境改善工程生態關注區域圖

##### 6.研擬生態影響預測與保育對策：

| 生態關注區域 | 生態保全對象   | 影響預測與保育對策                                                   | 生態保育策略   |                   | 保育後果評估                         |
|--------|----------|-------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------|
|        |          |                                                             | 是否迴避     | (填否者，請說明保育策略)     |                                |
|        | 喬木 134 株 | 其生長狀況良好，可供鳥類、爬蟲類及小型哺乳類等動物棲息，若遭工程移除或破壞，恐造成野生動物棲息地縮減，故列為保全對象。 | ■是<br>□否 | □縮小<br>□減輕<br>□補償 | 可以穩固坡面，提供伴生動物的棲息空間，以及做為母樹提供種源。 |

7.生態保全對象之照片：



無患子(WGS84:23.78218,120.52910)



風鈴木(WGS84:23.78221,120.52910)



樹蘭(WGS84:23.78224,120.52908)



刺桐 WGS84:23.78217,120.52918)



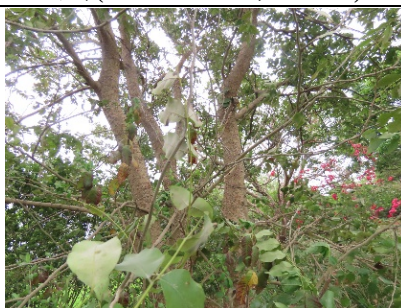
楝(WGS84:23.78218,120.52925)



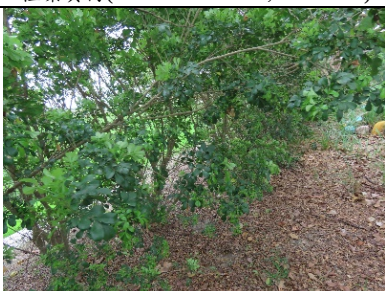
茄冬(WGS84:23.78226,120.52928)



桂葉黃梅(WGS84:23.78223,120.52931)



阿勃勒(WGS84:23.78222,120.52932)



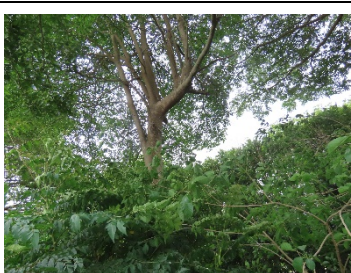
樹蘭(WGS84:23.78224,120.52933)



無患子(WGS84:23.78223,120.52944)



|                                                                                     |                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 茄冬(WGS84:23.78223,120.52944)                                                        | 樹蘭(WGS84:23.78223,120.52944)                                                         |  |
|    |    |  |
| 小葉欖仁(WGS84:23.78214,120.52943)                                                      | 無患子(WGS84:23.78216,120.52949)                                                        |  |
|    |    |  |
| 樟樹(WGS84:23.78216,120.52953)                                                        | 小葉欖仁(WGS84:23.78213,120.52951)                                                       |  |
|   |   |  |
| 小葉欖仁(WGS84:23.78211,120.52958)                                                      | 小葉欖仁(WGS84:23.78209,120.52967)                                                       |  |
|  |  |  |
| 茄冬(WGS84:23.78214,120.52969)                                                        | 無患子(WGS84:23.78217,120.52963)                                                        |  |
|  |  |  |
| 刺桐(WGS84:23.78219,120.52979)                                                        | 茄冬(WGS84:23.78211,120.52982)                                                         |  |
|  |  |  |
| 無患子(WGS84:23.78207,120.52988)                                                       | 小葉欖仁(WGS84:23.78204,120.52980)                                                       |  |

|                                                                                                                             |                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78200,120.52986)</p>     |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78194,120.52991)</p>    |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78187,120.52991)</p>     |  <p>小葉欖仁(左)(WGS84:23.78179,120.52993)</p> |  |
|  <p>小葉欖仁(右)(WGS84:23.78176,120.52994)</p> |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78171,120.52994)</p>   |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78163,120.52996)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78155,120.52998)</p>  |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78144,120.52999)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78138,120.53000)</p>  |  |

|                                                                                                                           |                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78132,120.53002)</p>   |  <p>無患子(WGS84:23.78127,120.53002)</p>       |  |
|  <p>台灣欖樹(WGS84:23.78115,120.53004)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78108,120.53005)</p>      |  |
|  <p>葉欖仁(WGS84:23.78100,120.53007)</p>   |  <p>101.小葉欖仁(WGS84:23.78093,120.53008)</p> |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78085,120.53009)</p> |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78077,120.53010)</p>    |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78069,120.53012)</p> |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78061,120.53013)</p>    |  |

|                                                                                                                           |                                                                                                                            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78053,120.53015)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78046,120.53016)</p>   |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78038,120.53018)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78031,120.53018)</p>   |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78022,120.53020)</p>  |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78014,120.53021)</p>  |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78006,120.53022)</p> |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.77998,120.53023)</p> |  |
|  <p>刺桐(WGS84:23.77992,120.53026)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.77990,120.53026)</p> |  |

|                                                                                                                         |                                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.77983,120.53027)</p> |  <p>朴布子(WGS84:23.77946,120.53030)</p>  |  |
|  <p>荔枝(WGS84:23.77941,120.53031)</p>   |  <p>芒果(WGS84:23.77935,120.53032)</p>   |  |
|  <p>芒果(WGS84:23.77933,120.53032)</p>  |  <p>芒果(WGS84:23.77931,120.53030)</p>  |  |
|  <p>荔枝(WGS84:23.77929,120.53033)</p> |  <p>芒果(WGS84:23.77923,120.53035)</p> |  |
|  <p>芒果(WGS84:23.77921,120.53035)</p> |                                                                                                                          |  |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78232,120.52917)</p>       |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78232,120.52927)</p>         |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78232,120.52935)</p>       |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78232,120.52946)</p>         |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78231,120.52957)</p>      |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78230,120.52969)</p>        |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78228,120.52983)</p>     |                                                                                                                                  |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78311,120.52886)</p>     |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78331,120.52885)</p>       |  |
|  <p>小葉欖仁 (左)(WGS84:23.78349,120.52885)</p> |  <p>小葉欖仁 B(右) (WGS84:23.78349,120.52885)</p> |  |

|                                                                                                                             |                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78358,120.52885)</p>     |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78366,120.52884)</p>    |  |
|  <p>小葉欖仁(左)(WGS84:23.78375,120.52884)</p>  |  <p>小葉欖仁(中)(WGS84:23.78375,120.52884)</p> |  |
|  <p>小葉欖仁(右)(WGS84:23.78375,120.52884)</p> |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78405,120.52884)</p>   |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78413,120.52884)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78524,120.52882)</p>  |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS:23.78531,120.52883)</p>     |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78559,120.52881)</p>  |  |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS:23.78604,120.52880)</p>         |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78624,120.52881)</p>         |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78629,120.52881)</p>       |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78637,120.52881)</p>         |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78665,120.52881)</p>      |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78665,120.52887)</p>        |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78311,120.52886)</p>     |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78331,120.52885)</p>       |  |
|  <p>小葉欖仁 (左)(WGS84:23.78349,120.52885)</p> |  <p>小葉欖仁 B(右) (WGS84:23.78349,120.52885)</p> |  |

|                                                                                                                             |                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78358,120.52885)</p>     |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78366,120.52884)</p>    |  |
|  <p>小葉欖仁(左)(WGS84:23.78375,120.52884)</p>  |  <p>小葉欖仁(中)(WGS84:23.78375,120.52884)</p> |  |
|  <p>小葉欖仁(右)(WGS84:23.78375,120.52884)</p> |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78405,120.52884)</p>   |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78413,120.52884)</p>   |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78524,120.52882)</p>  |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS:23.78531,120.52883)</p>     |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78559,120.52881)</p>  |  |

|                                                                                                                          |                                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>小葉欖仁(WGS:23.78604,120.52880)</p>    |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78624,120.52881)</p>  |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78629,120.52881)</p>  |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78637,120.52881)</p>  |  |
|  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78665,120.52881)</p> |  <p>小葉欖仁(WGS84:23.78665,120.52887)</p> |  |

說明：本表由生態專業人員填寫。