

附表M-01 工程生態復育評析表

工程名稱	汶水溪象鼻嘴堤防改善工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣獅潭鄉、大湖鄉
工區	象鼻嘴堤防	工區坐標	X：285578，Y：2705246
工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	維護管理單位	經濟部水利署第二河川局

竣工 30 日內

維管措施擬定日期：民國 110 年 11 月 23 日

1.生態團隊組成：

姓名	職稱	學歷	專長
蘇███	副院長	臺灣大學生物環境系統工程學系博士 臺灣大學農業工程學系碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	農業工程規劃、植生工法、景觀生態、水文學、水土保持工程
侯███	研究專員	淡江大學管理科學所碩士 淡江大學統計學系學士	統計分析、市場調查、專案管理、專案品質管控、計畫行政業務
沈███	研究專員	國立臺灣大學 園藝暨景觀學系研究所碩士	環境規劃設計、植栽設計、中華民國景觀學會認證景觀師
紀███	研究專員	嘉義大學森林暨自然資源學系研究所碩士	森林經營、遙感探測技術、農作物生產監測與規劃、樣區調查與規劃
賀███	研究專員	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所碩士	野外動植物調查、族群生態、動植物交互關係、外來入侵種研究
葉███	研究專員	臺灣大學昆蟲系研究所碩士	昆蟲調查、實驗設計
柯███	研究專員	國立臺灣海洋大學 海洋生物研究所碩士	海洋生物調查技術、海洋生態學
闕███	研究專員	逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士	水土保持工程、地理資訊系統、坡地水文學、工程生態
游███	研究專員	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
周███	研究專員	國立交通大學土木工程學系碩士	營建管理、施工法

2.工程及生態資料蒐集：

(1) 蒐集工程資料：

「迴避」：保留原本陸域環境(含森林及濱溪植被等)，大型喬木應避免移除，建議加以保護。

「減輕」：工程應定期執行灑水，避免揚塵覆蓋植物表面影響植物生長。應定期規劃時段進行灑水作業。

「減輕」：豐水期期間，水量較大，故整體生態環境較為豐富，建議施工時間應避免。

「減輕」：工程施工便道及丁壩施作，應避免橫向截斷水流，導致阻隔上下游生物活動，進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態。

「減輕」：本案河道整理，建議避免施工便道穿越水路，兩岸灘地多為銀合歡、象草、芒草，可作為便道使用。

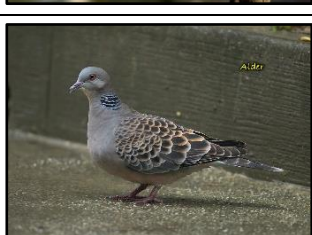
「補償」：移除外來入侵種、加速植生環境復育，河道多為銀合歡，建議施工一併移除。

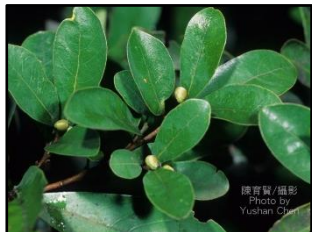
「補償」：施工範圍之裸露灘地進行植生復育，選用生長快速之矮灌木、草類。建議可選用種類有葎草、類地毯草、田菁、馬纓丹、九芎及山芙蓉等。

(2) 生態資料蒐集：

物種	學名	敏感紀錄標示	經度	緯度	縣市	鄉鎮	資料調查者	資料調查日期	數量
山芙蓉	<i>Hibiscus taiwanensis</i>	N	120.88	24.45	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
臺灣澤蘭	<i>Eupatorium formosanum</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	臺灣大學植物標本館	1998/11/07	1
香楠	<i>Machilus zuihoensis Hayata</i>	N	120.88	24.45	苗栗縣	公館鄉	林務局	2007/08/31	1
盤古蟾蜍(特有種)	<i>Bufo bankorensis</i>	Y	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2001/10/27	1
黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/07/27	1
褐頭鷓鴣(臺灣亞種)	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/07/27	1
金背鳩(臺灣亞種)	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/07/27	1
冠羽畫眉(保育類 III)	<i>Yuhina brunneiceps</i>	Y	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/07/27	1
小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/08/22	1
臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/08/22	1
八哥(保育類 II)	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	Y	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/10/26	1
黃肉樹	<i>Litsea hypophaea</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
薜荔	<i>Ficus pumila</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
紅梅消	<i>Rubus parvifolius</i> L.	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
臺灣樂樹	<i>Koelreuteria henryi</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
山棕	<i>Arenga tremula</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao 1982	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
臺灣何首烏	<i>Fallopia multiflora hypoleucum</i>	N	120.87	24.44	苗栗縣	公館鄉	林務局	2002/11/16	1
白耳畫眉(保育類 III)	<i>Heterophasia auricularis</i>	Y	120.88	24.45	苗栗縣	獅潭鄉	林務局	2015/11/09	1
鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	N	120.89	24.44	苗栗縣	大湖鄉	林務局	2017/09/24	1

生態物種特性說明如下：

物種	棲地、行為、繁殖季	環境敏感度/指標物種	圖片
山芙蓉	特產臺灣平地至低、中海拔山區之森林林緣或空曠地。	特有種	
臺灣澤蘭	分布於海濱至 3,000 m 以上高山的開闊地。	特有種	
香楠	全島低中海拔山區。	特有種	
盤古蟾蜍	廣泛地分布於臺灣全島各地，從龜山島、平地到三千公尺的高山，都有牠們的蹤跡。	特有種	
黃頭扇尾鶯	出現於草生地、灌叢。	特有亞種	
褐頭鷓鴣	出現於草生地、灌叢，常側站在草莖上。	特有亞種	
金背鳩	山麓或丘陵地帶	特有亞種	

冠羽畫眉	棲息於中、高山海拔 1,200 至 2,800m 闊葉樹林和針、闊葉樹混合林的上層。其棲所的喜好依序為樹林、空曠疏林、果園、建築物和池塘。	特有種，保育類 III	
小彎嘴	棲息於平地至山區海拔 1,500m 闊葉樹林、灌叢或草叢，多見在底層或地面上活動。	特有種	
臺灣竹雞	主要棲息於海拔 300 至 1,200 公尺以下之丘陵地，多活躍於雜木林、竹林、灌叢及草叢地，有時也會漫遊到 2,300 公尺的山區。	特有種	
八哥	出現於公園、樹林、果園、草生地、闊葉林。	特有種，保育類 II	
黃肉樹	平地至海拔 1,000 公尺之向陽處。	特有種	
薜荔	分布於全臺灣平地，常攀緣石垣、牆壁而上昇，密生。生育環境為石垣、牆壁或樹上。	特有種	
紅梅消	分布於臺灣平原與山麓地帶		

臺灣欒樹	特產本島低海拔日照強的森林中。	特有種	
山棕	生育環境為溪谷、林下潮濕環境。	特有種	
大葉楠	廣泛分布於全省低海拔	特有種	
臺灣何首烏	全臺灣中低海拔山區常見。	特有種	
白耳畫眉	棲息於中海拔 1,000 至 2,400m 的闊葉樹林和針、闊葉混合林，也會在人工林活動。	特有種，保育類 III	
鼬獾	平地至海拔約 2000 公尺的山區，森林底層。	特有種	

資料來源：

生態調查資料庫地圖查詢(<https://ecollect.forest.gov.tw/EcologicalMap/Map.aspx>)

台灣物種名錄(<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>)

臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台(<https://npgis.cpami.gov.tw/public/default/Default.aspx?2>)

中央研究院-臺灣生命大百科(<https://taieol.tw/>)

iNaturalist(<https://www.inaturalist.org/>)

3.生態情報回傳：☐有 ☒無 (提供可回饋機關之新增生態調查或其他重要生態情報)

項次	情報類別	內容	是否回傳
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否

*依本局所訂目標物種、棲地及人力等之格式內容回傳相關資料。

4.課題分析與建議：

(1)生態保育成效：

項目	施工階段生態保育對策	成效評估
1	「迴避」：保留原本陸域環境(含森林及濱溪植被等)，大型喬木應避免移除，建議加以保護。	施工期間有執行，除河床部分涉及石龍上下作業外，其餘皆已保留。現已完工撤場。 經查現況保留部分既有大型喬木，可供鳥類休憩停留。
2	「減輕」：工程應定期執行灑水，避免揚塵覆蓋植物表面影響植物生長。應定期規劃時段進行灑水作業。	施工期間有執行。現已完工撤場。 經查施工期間揚塵管控良好，居民反饋無空氣污染。
3	「減輕」：豐水期期間，水量較大，故整體生態環境較為豐富，建議施工時間應避免。	有執行，確實於枯水期開工。現已完工撤場。 經查施工期間未斷流，現況水流量正常利於水域生態復育。
4	「減輕」：工程施工便道及丁壩施作，應避免橫向截斷水流，導致阻隔上下游生物活動，進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態。	施工期間有執行。現已完工撤場。 經查施工期間未斷流，現況水流量正常利於水域生態復育。
5	「減輕」：本案河道整理，建議避免施工便道穿越水路，兩岸灘地多為銀合歡、象草、芒草，可作為便道使用。	施工期間有執行，施工便道所影響之非銀合歡樹種皆已保留。現已完工撤場。 經查施工便道按生態友善措施進行，並保護便道兩側既有樹種，既有植生現況良好。
6	「補償」：移除外來入侵種、加速植生環境復育，河道多為銀合歡，建議施工一併移除。	施工期間有執行。現已完工撤場。 經查河灘地施工範圍內外來種已清除。實施成效良好。
7	「補償」：施工範圍之裸露灘地進行植生復育，選用生長快速之矮灌木、草類。建議可選用種類有葎草、類地毯草、田菁、馬纓丹、九芎及山芙蓉等。	未執行。無規劃設計。

(2)釐清生態課題：

i.護岸外草生地有見零星銀合歡入侵，由於銀合歡會分泌具有毒性激素，排擠其他植物生存，會抑制週遭植物生長，並擴張成銀合歡樹林。

ii.完工後行水區尚無豐富水生生物，如未確實管控民眾補魚，將不利水域棲地生態復育。

iii.灘地裸露未規劃設計人工植生復育，陸域棲地生態復育速度不佳。

(3)研擬保育建議：

i.[減輕]護岸外新生之銀合歡應盡早移除，避免其毒他作用破換汶水溪自然生態樣貌。

ii.[縮小]建議管制捕魚，確保水域棲地生態加速復育。

iii.[補償]建議針對裸露灘地進行人工植生復育，確保陸域生態復育。

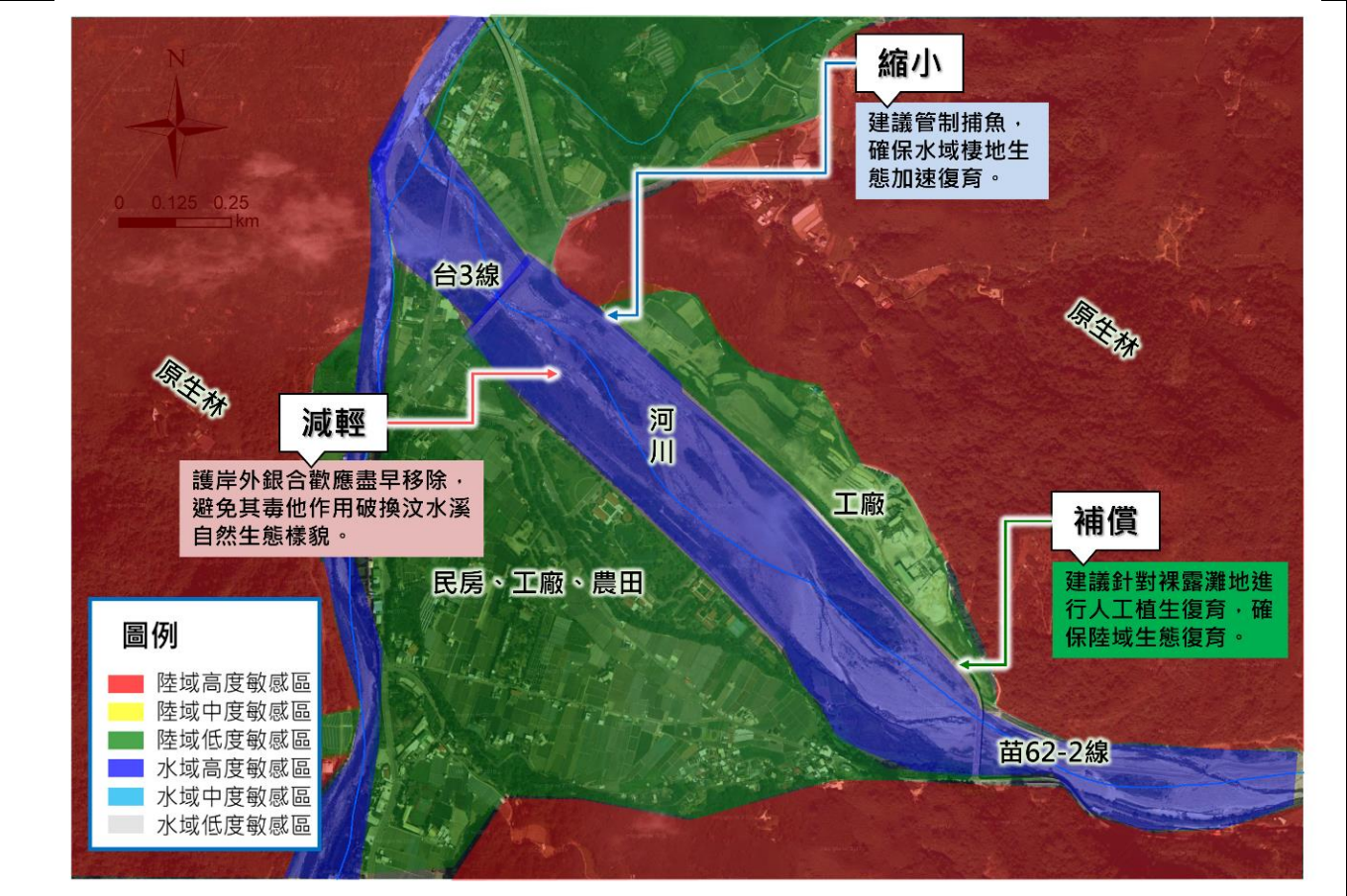
竣工滿1年			
生態評析期間：民國 111 年 7 月 6 日 至 111 年 10 月 26 日(竣工未滿一年者請填預計開始日期)			
1.生態團隊組成：			
姓名	職稱	學歷	專長
蘇	副院長	臺灣大學生物環境系統工程學系博士 臺灣大學農業工程學系碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	農業工程規劃、植生工法、 景觀生態、水文學、水土保持工程
侯	研究專員	淡江大學管理科學所碩士 淡江大學統計學系學士	統計分析、市場調查、專案管理、 專案品質管控、計畫行政業務
游	研究專員	海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
蕭	研究專員	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	生態學、動物行為學、野生動物調查
鄭	研究專員	臺灣大學植物病理與微生物學系碩士	分子生物技術、生物化學、植物生理學、 微生物學、動物生理學
黃	研究專員	中興大學生命科學系碩士	動植物分類、水域生態學、昆蟲學、 保育生態學、動物行為學、動物生理學
5.棲地環境生態評估(竣工未滿一年者免填／預計檢核日期： 填寫)			
本工區河道多為自然狀態，且水域型態具多樣性，建議維持現狀即可，但須持續監測河道變化。植被部分，工區左岸多為外來或入侵種，惟因目前生態仍在恢復期，不建議進行人為補植原生種，若未來外來種或入侵種氾濫，再進行人為疏伐及撫育原生種。工區為石虎重要棲地，本案監測以紅外線照相機定點錄攝 2 個月(111 年 8 月至 10 月)目前並未發現石虎蹤跡及排遺等，但樣區仍發現多種珍稀野生動物，建議後續應持續監測，以利了解石虎出沒情形與棲地復原狀況。			
6.民眾參與： ☐ 有，參與單位： ，意見及處理情形詳民眾參與紀錄表， ☒ 無			

備註：

- 1.本表由生態團隊填寫後，送主辦單位備查。
- 2.若有「D-02 生態專業人員相關意見紀錄表」及「D-04 民眾參與紀錄表」，須隨本表一併檢附。
- 3.本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

生態團隊：沈、闕、周、日期：110/11/23、111/11/29
蕭、游、黃

※生態復育評析圖之繪製及說明：



※生態保護對象照片：

	
位置或樁號：苗 62 說明：既有喬木保護	位置或樁號：苗 62 說明：維持常流水狀態

※棲地環境照片(竣工後 30 日內)：(欄位不足時，請自行增加附頁)

	
位置或樁號：苗 62 說明：行水區與低灘地	位置或樁號：苗 62 說明：高灘地與既有護坡植生

※棲地環境照片(竣工後一年)：(欄位不足時，請自行增加附頁)



位置或樁號：苗 62
說明：河道自然度提升(111.07.06)



位置或樁號：苗 62
說明：河道自然度提升(111.07.06)

附表 MN-02 民眾參與及資訊公開彙整表

執行機關	經濟部水利署第二河川局		承包廠商	財團法人台灣水資源與農業研究院
填表人員 (單位/職稱)	周 [REDACTED] (台農院/研究專員)		填表日期	110/11/23
檢核事項	工程名稱	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	汶水溪象鼻嘴堤防改善工程	規劃設計階段	109/6/20，電話訪談對象為獅潭鄉竹木社區發展協會劉小姐，詢問過去工區災發生情形，以及過去拜訪該地區經驗是否有原生物種或傳統民俗植物等相關關注區域。	
		規劃設計階段	110/1/29，本案工程核定、設計、規劃工程之生態檢核報告，已上傳至水利署生態檢核網頁。 相關網頁： https://epp.wra.gov.tw/News.aspx?n=26591&sms=9117&_CSN=2	
		施工階段	110/10/7，本案前往汶水老街拜訪當地民眾，拜訪對象為獅潭鄉鄉代表劉小姐及當地居民黃先生，討論施工過程是否有造成生態及影響民眾作息等問題。	
		施工階段	110/10/12，本案工程施工階段之生態檢核報告，待二河局核可後，將上傳至水利署生態檢核網頁。 相關網頁： https://epp.wra.gov.tw/News.aspx?n=26591&sms=9117&_CSN=2	
		維護管理階段	110/11/23，本案工程維護管理階段之生態檢核報告，待二河局核可後，將上傳至水利署生態檢核網頁。 相關網頁： https://epp.wra.gov.tw/News.aspx?n=26591&sms=9117&_CSN=2	

備註：

本表由生態團隊彙整填寫，並由主辦單位提供相關本計畫民眾參與及資訊公開之資料，相關資料併同本表於成果報告繳交。

生態團隊人員：沈 [REDACTED]、關 [REDACTED]、
周宏運

填表日期：110/11/23

※資訊公開頁面(欄位不足時，請自行增加附頁)