



109 年第二河川局轄區生態檢核及民眾參與

2020 year Second River Management Office
Ecological Checking and Public Participation

汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程
生態檢核報告

(規劃設計階段)



主辦機關：經濟部水利署第二河川局
執行單位：財團法人台灣水資源與農業研究院

中華民國 109 年 8 月

生態檢核作業自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程	設計單位	經濟部水利署第二河川局
	工程期程	-	監造單位	經濟部水利署第二河川局
	主辦機關	經濟部水利署第二河川局	施工單位	-
	基地位置	苗栗縣大湖鄉 TWD97 座標 X：238327 Y：2704442	工程預算(千元)	24,000
	工程區位	<input type="checkbox"/> 一般區 <input checked="" type="checkbox"/> 環境敏感區 <input type="checkbox"/> 特定區		
	工程目的	為防範汶水溪流心偏移直沖堤防及沖刷兩岸堤防基礎，造成破堤之危險，故本次辦理汶水溪河道整理，預計開挖主深槽為控制流心，並加強下游堤防薄弱面，增加三座丁壩，以策堤防穩定。		
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 防洪建造物 <input checked="" type="checkbox"/> 堤防工程 <input type="checkbox"/> 護岸工程 <input type="checkbox"/> 護坡 <input type="checkbox"/> 其他：____ <input type="checkbox"/> 引水建造物 <input type="checkbox"/> 蓄水建造物 <input type="checkbox"/> 洩水建造物 <input type="checkbox"/> 抽汲地下水之建造物 <input type="checkbox"/> 與水運有關之建造物 <input type="checkbox"/> 利用水力之建造物 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
	工程概要	富興護岸 15T 混凝土鼎塊丁壩工三座、河道整理長 1,500m		
	預期效益(保全對象)	<input checked="" type="checkbox"/> 民眾 (<input type="checkbox"/> 社區 <input checked="" type="checkbox"/> 遊客 <input type="checkbox"/> 其他：____) <input checked="" type="checkbox"/> 產業 (<input checked="" type="checkbox"/> 農業 <input checked="" type="checkbox"/> 觀光遊憩 <input type="checkbox"/> 其他：____) <input checked="" type="checkbox"/> 設施 (<input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input checked="" type="checkbox"/> 房舍 <input type="checkbox"/> 其他：____) <input checked="" type="checkbox"/> 水利設施 (<input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔河堰 <input type="checkbox"/> 護岸 <input checked="" type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 其他：____) <input checked="" type="checkbox"/> 生態系 (<input type="checkbox"/> 森林 <input checked="" type="checkbox"/> 溪流 <input type="checkbox"/> 其他：____) <input type="checkbox"/> 指標物種：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-02 工程方案之生態評估分析 D-03 生態保育策略及討論紀錄
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	水利工程快速棲地生態評估表 DN-03 生態專業人員相關意見紀錄表
	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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	DN-01 民眾參與紀錄表

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
	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？ ■是 □否	DN-02 民 眾參與及 資訊公開 彙整表
設計階段	一、 專業參與	生態背景及工 程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是 □否	
	二、 設計成果	生態保育措施 及工程方案	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。 ■是 □否	D-01 工程 設計資料 D-04 工程 友善措施 設計檢核 表 D-05 生態 友善措施 告示牌
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊 公開？ ■是 □否	DN-02 民 眾參與及 資訊公開 彙整表

備註：
生態團隊填寫。

工程規劃設計階段

附表D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	闕 (台農院/研究專員)	填表日期	民國 109 年 06 月 20 日	
設計團隊				
類別	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	顏	經濟部水利署第二河川局//正工程司	水利工程	工程發包單位，協助說明工程內容
	陳	經濟部水利署第二河川局/副工程司	水利工程	工程發包單位，協助說明工程內容
	楊	經濟部水利署第二河川局/工程員	水利工程	工程發包單位，協助說明工程內容
設計單位 /廠商	陳	經濟部水利署第二河川局/副工程司	水利工程	工程發包單位，協助說明工程內容
	楊	經濟部水利署第二河川局/工程員	水利工程	工程發包單位，協助說明工程內容
設計單位提供工程設計圖(平面配置 CAD 檔)給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		108 年 2 月 20 日	
細部設計	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		108 年 3 月 25 日	
設計定稿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		108 年 4 月 30 日	

備註：

本表由設計單位負責填寫，並提供工程設計圖給生態團隊。

附表 D-02 工程方案之生態評估分析

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	施工廠商	
工程名稱	汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣大湖鄉
工區	象鼻嘴堤防、富農堤防	工區坐標	X：238327，Y：2704442
本階段完成之工作	<input checked="" type="checkbox"/> 生態情報蒐集釐清 <input checked="" type="checkbox"/> 現勘及影像紀錄 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地環境評估 <input type="checkbox"/> 生態異常狀況協助處理 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保護對象紀錄 <input type="checkbox"/> 民眾參與紀錄 <input type="checkbox"/> 其他：_____		

1. 生態團隊組成：

財團法人台灣水資源與農業研究院			
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
游	研究專員	海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
闕	研究專員	逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士	生態水理學、水土保持工程、 地理資訊系統、
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、 樣區調查與規劃
侯	研究專員	淡江大學管理科學所 淡江大學統計學系學士	生物統計
梁	研究專員	荷蘭瓦赫寧恩大學植物科學碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	植物育種、植物生理、園藝 作物栽培
吳	研究專員	國立台灣大學園藝系暨景觀學系碩士	環控滴灌設施栽培、介質 水耕液栽培、試驗設計

2. 生態情報蒐集釐清：

透過行政院農業委員會林務局「生態調查資料庫系統」與其他相關生態資源出版品紀錄，依據河川情勢調查作業要點針對各類生物調查方法，採最大調查範圍聯集法，選擇工區調查範圍一公里曾出現並記錄之生態物種，詳見如下表。

表 1. 汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程生態情報查詢成果表

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</i> <i>Hayata</i>	N	120.88	24.45	苗栗縣	公館鄉	林務局	2007/08/31	1
盤古蟾蜍	<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
鮑藪	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	N	120.89	24.44	苗栗縣	大湖鄉	林務局	2017/09/24	1

表 2. 汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程涉生態物種特性說明

物種	棲地環境	形態特徵	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。	半落葉灌木或小喬木。全株密被長直毛。單葉互生；心形；葉緣具鈍鋸齒。花兩性，單生於葉腋或簇生於枝梢；花瓣5，早晨初開紅色，漸變為白色，黃昏則再變為粉紅色；蒴果球形。	
臺灣澤蘭	分布於海濱至3,000 m以上高山的開闊地。	直立亞灌木。葉三裂片或三裂的羽狀複葉，裂片披針形，先端漸尖，葉緣鋸齒狀或小鈍齒緣，葉上表面被短毛，下表面沿著葉脈密被曲柔毛。	
香楠	全島低中海拔山區。	中喬木。葉紙質，長橢圓形至倒披針形，先端銳尖至漸尖，下表面灰綠色且略被毛。花序被毛；花被筒外面被毛；花被片兩面被毛。	

<p>盤古蟾蜍</p>	<p>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。</p>	<p>體色有紅色、褐色或黑褐色；花紋體側有黑色縱紋、黃色背中線，身上有大大小小的疣，眼後有一對大型突出的耳後腺。</p>	
<p>黃頭扇尾鶯</p>	<p>出現於草生地、灌叢。</p>	<p>雄鳥繁殖羽頭上黃白色，背部黑褐色，羽緣灰褐色，尾羽黑色，羽緣淡褐色，末端白色。雌鳥頭部呈黃褐色，並有數列黑斑。</p>	
<p>褐頭鷓鶯 (臺灣亞種)</p>	<p>出現於草生地、灌叢，常側站在草莖上。</p>	<p>體型嬌小，尾甚長，幾乎等於體長</p>	
<p>金背鳩 (臺灣亞種)</p>	<p>山麓或丘陵地帶</p>	<p>雄鳥前額呈皮黃灰色，頭頂藍灰色，轉至後頸及肩羽的暗土褐色。頸兩邊後側有黑白相間的頸輪。頰及喉乳黃色，耳羽及前頸深暗粉紅色，頸塊黑色，胸及腹部暗酒紅色帶有淡皮黃色。虹膜橙黃色，眼圈紫色。喙基部深紫紅，尖端褐色。腳紅紫色，爪褐色。</p>	
<p>冠羽畫眉 (保育類 III)</p>	<p>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 and 池塘。</p>	<p>冠羽前半栗褐色，其下方及後枕灰白色，由額向頭側延伸形成一條黑褐色紋。頰和耳羽淡黃白色，頸側灰白色，有一條黑色弧線由下喙基部，經喉側向上延伸至頸側。背、肩、腰和尾上覆羽一致為橄欖色，翼和尾羽暗褐色。喙黑色，跗蹠黃褐色。</p>	
<p>小彎嘴</p>	<p>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。</p>	<p>額至前頭黑色，有白色細縱紋，頭頂至後頭橄欖褐色。眉斑白色細長，眼先、眼下和耳羽黑色。後頸和上背栗紅色，下背、腰、尾上覆羽和翼橄欖褐色。腮、喉白色，胸羽白色，尾下覆羽橄欖色。上喙黑色，下喙象牙白色。跗蹠黑褐色。</p>	

臺灣竹雞	<p>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。</p>	<p>雌雄鳥同色。額暗灰色，頭頂至後頸栗褐色，眼先、臉頰、頸側、後頸及上胸暗灰色，而有黑褐色細紋。背和肩羽灰褐色，各羽有栗色斑。喙鉛黑色、尖端較淡，腳灰褐色。</p>	
八哥 (保育類 II)	<p>出現於公園、樹林、果園、草地、闊葉林。</p>	<p>喙象牙白，腳橙黃色。上嘴基部有豎起之黑色羽毛</p>	
黃肉樹	<p>平地至海拔1,000公尺之向陽處。</p>	<p>常綠小喬木；葉倒卵形至長倒卵形，邊緣略反捲，下表面脈上有毛。</p>	
薜荔	<p>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。</p>	<p>常綠攀緣藤本。嫩枝有毛；葉為革質，短柄，互生而排成2列，卵形或橢圓形，先端鈍形，基部圓形或心形。</p>	
紅梅消	<p>分布於臺灣平原與山麓地帶</p>	<p>落葉小灌木。全株除有小刺。葉具長柄，互生，三出複葉，有時為羽狀複葉。聚繖花序腋出或頂生，疏花；花瓣5片，淡紫紅色，倒卵狀鐘形，略與萼等長。果實漿質，紅色。</p>	
臺灣欒樹	<p>特產本島低海拔日照強的森林中。</p>	<p>小葉披針形至長橢圓披針形，大小變異大，多數長6-10cm，寬2-3cm，漸尖頭，細鋸齒緣。花序無毛，金黃色。花5數；雄蕊約8枚。果紅褐色。</p>	
山棕	<p>生育環境為溪谷、林下潮濕環境。</p>	<p>常綠灌木。常綠闊葉樹，莖矮小叢生。葉下表面灰白色。果球形，黑色。</p>	
大葉楠	<p>廣泛分布於全省低海拔</p>	<p>葉片呈倒披針型，最寬處靠近葉片尖端；枝條頂端具有休眠芽，在春天發芽前休眠芽有許多淡紅色的苞片保護，發芽後所生長出來的部份，包含了枝葉及花序，呈現黃綠色。果實為球形的核果，成熟時紫黑色。</p>	

<p>臺灣何首烏</p>	<p>全臺灣中低海拔山區常見。</p>	<p>莖蔓藤狀，光滑。葉卵形，先端漸尖，基部截形至淺心形，兩面光滑。葉鞘先端截形，無緣毛。花序圓錐狀。花被花後乾膜質，形成三翼狀。</p>	
<p>白耳畫眉 (保育類 III)</p>	<p>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。</p>	<p>自額至後頭黑色有閃亮光澤，過眼線白色。背、肩、喉、胸及頸帶褐色的石板灰色。腮、眼下及頰黑色，腰、尾上覆羽栗褐色。翼上覆羽黑色，初級飛羽黑色，外瓣基部灰白色。腹、尾下覆羽淡栗褐色。喙黑色，跗蹠肉褐色。</p>	
<p>鼬獾</p>	<p>平地至海拔約 2000 公尺的山區，森林底層。</p>	<p>體長 33~40 公分，吻部突出呈粉紅色狀似豬鼻。全身披著深褐色至灰褐色的粗毛，頭頂至後頸部有白色縱斑。頭頂至吻部有不連貫白斑、雙眼間的白斑呈 H 形。體型纖瘦、四肢細短，前腳爪子長而趾間有半蹼。毛蓬鬆呈灰白色。下腹部至鼠蹊部有四對乳頭，在肛門周邊有兩個味道濃厚的肛門腺。</p>	

資料來源：

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

台灣環境資訊協會(<https://teia.tw/zh-hant>)

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>)

3. 棲地環境生態評估：

民國 109 年 6 月，檢核樣站為苗 62-2 線替代道路無名橋，調查範圍為計畫範圍及周圍 500 公尺。環境由矮灌叢、岸邊草生地及水域環境及建物組成。堤內草生地有外來種大花咸豐草、銀合歡、葎草等。水域部分，底床多為塊石、礫石，塊石堆疊營造多種流況。依據生態物種資料庫蒐集大多物種位於河道左岸(雪霸國家公園管理處)或主流(後龍溪)左岸之保安林地，本工程僅有施工河道內，並無擾動左右兩岸堤後生態，但須注意施工噪音會影響鳥類生態。



1. 台灣竹雞(特)



2. 八哥(特)



3. 褐頭鷓鴣(特)



4. 小彎嘴(特)



5. 白耳畫眉(特)



6. 台灣樂樹(特)

4. 生態影響預測與生態友善措施建議：

項次	生態議題	生態影響預測	生態友善措施建議
1	植物葉面遭到揚塵覆蓋，無法行光合作用，導致成長不良或死亡。(台灣欒樹等植物)	工程應定時進行灑水降低工程產生之揚塵，避免細粒料覆蓋葉面，導致影響植物生長。	「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。
2	因豐水期流量大，水路面積較廣，因此水路受到河道整理影響水質及棲地環境，導致水生生物棲地破壞。(河川棲地)	水量多可營造現地不同流況，又因夏秋兩季多為繁殖季節，河道整理容易影響棲地環境。	「減輕」建議避免於豐水期施工，避免擾動水域生態。
3	工程橫跨左右兩岸，施工期間水路應保持常流水，避免影響水中生物。(河川棲地)	如阻隔上下生物移動，將影響生態廊道連通性，影響生物棲地及生存。	「縮小」進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態。
4	工程裸露面灘地進行植生復育。	河岸兩側缺少溪濱植被帶將會影響鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類棲地環境。	「補償」：工程施工範圍之裸露灘地進行植生復育，選用生長快速之原生矮灌木、草類，以提供鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類棲地環境。

5. 民眾參與：有，參與單位：村、里長，意見及處理情形詳民眾參與紀錄表，無

※生態關注區域圖說明及繪製：



環境敏感區域圖



生態保育對策圖



生態關注區域圖

※生態保護對象及保育對策：

保護對象	生態保育對策
	<p>建議生態保育策略採「減輕」為原則，減少工區施工範圍不必要的破壞。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程機具應採用降噪施工，噪音應長期監測，請勿高過最大音量 100 分貝。
<p>位置或樁號：237759,2704827 說明：鳥類棲地 (以白耳畫眉為例，位於工區一公里內)</p>	
	<p>建議生態保育策略採「減輕、縮小」為原則，減少工區施工範圍不必要的破壞。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 維持自然溪床，且工程清淤時原地保留塊石，不整平溪床。 2. 進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態。
<p>位置或樁號：238540,2704357 說明：河川棲地</p>	
	<p>建議生態保育策略採「減輕」為原則，減少工區施工範圍不必要的破壞。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。
<p>位置或樁號：237759,2704827 說明：台灣欒樹</p>	

※棲地影像紀錄：(包括棲地影像位置及日期，欄位不足時，請自行增加附頁)

	
<p>位置或樁號：238509,2704405 日期：109/06/17 說明：汶水溪施工前流況</p>	<p>位置或樁號：238369,2704655 日期：109/06/17 說明：砂石場定期灑水處理</p>
	
<p>位置或樁號：238452,2704528 日期：109/06/17 說明：堤防及溪濱植被帶</p>	<p>位置或樁號：238452,2704528 日期：109/06/17 說明：外來種植物銀合歡</p>
	
<p>棲息地位置或樁號：238528,2704451 日期：109/06/17 說明：上游疏濬工程砂石車運輸便道</p>	<p>位置或樁號：238321,2704406. 日期：109/06/17 說明：工程丁壩預定施作位置</p>

備註：

- 1.本表由生態團隊填寫，於細部設計前提供設計人員納入設計考量，併同預算書圖送工程執行機關審查。
- 2.設計階段「DN-01 民眾參與紀錄表」、「DN-02 民眾參與及資訊公開彙整表」及「DN-03 生態專業人員相關意見紀錄表」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。

填具人員：闕

日期：109/06/20

附表D-03 生態保育策略及討論紀錄(設計單位提供)

填表人員 (單位/職稱)	闕 (台農院/研究專員)	填表日期	民國 109 年 6 月 17 日
解決對策項目		實施位置	
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)			
圖說(設計單位提供工程設計圖)：			
<p>施工階段監測方式： 避免於豐水期進行施工，河道需保持常流水。</p>			
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄			
日期	事項	摘要	
109/06/17	工程現勘	與二河局承辦人員至工程預定地現勘，討論工程施工項目與施工範圍。	
109/06/20	初步擬定生態保育對策	透過物種資料庫蒐集物種資料，並評估環境受人為擾動情形及繪製生態關注圖，以提供設計單位及施工單位施工參考。	
109/07/13	工程核定及規劃設計階段生態檢核報告審查會議。	期中工程依據工程課初審意見進行修正，並於 D-03 討論事項提供工程便道建議路線圖。	
109/07/22	訂定生態保育對策	經本團隊環境生態調查與 NGO 團體討論現地工程環境後，重新修正並提供可行之生態保育對策。	

說明：

- 1.本表由生態團隊填寫。
- 2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施，並簡要填列至工程友善設計檢核表。
- 3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員：闕

日期：109/06/20

※建議施工便道路線、土方堆置區等：

遵循委員提供意見，規劃工程施工便道及施工迴避區，考量水陸域植被過渡帶完整性，保留大型樹種臺灣欒樹群，工程施作避免於豐水期實施，考量現地多為外來種銀合歡，建議施工時一併清除，土方開挖區與施工便道待完工後可以選擇生長勢與繁殖力強之植物物種進行植生復育。



※建議種植物種：

建議土方開挖區及濱溪綠帶可選用葎草、類地毯草、田菁、馬櫻丹、九芎、山芙蓉等植栽進行植生復育。

型態	植物生長習性		
喬木	 <p data-bbox="248 656 632 891">九芎為臺灣的原生樹種。耐旱耐瘠，生長性佳，也能生長在潮濕的崩塌地，有吸水保持之特性所以是良好的水土保持樹種。</p>	 <p data-bbox="655 656 1038 891">山芙蓉為臺灣特有種植物，分布於臺灣中低海拔山區，為陽性植物，需要強日照，而且耐旱、耐污染也耐貧土，可作為良好的水土保持樹種。</p>	 <p data-bbox="1062 656 1445 813">魯花樹耐乾旱、抗風，為常見之景觀植栽，其果實可供野鳥食用，常作為誘鳥植物使用，</p>
草本	 <p data-bbox="248 1245 632 1435">葎草常見於臺灣平地，為蔓性一年生或多年生草本植物，生長強健、繁殖力強，為黃蛺蝶幼蟲所喜之食草。</p>	 <p data-bbox="655 1245 1038 1435">類地毯草耐寒，耐蔭，耐濕，四季多年生，可作坡度較緩之填方坡面水土保持之植栽材料，建議於春季播種。</p>	 <p data-bbox="1062 1245 1445 1357">田菁生長於臺灣各地，生長快速、強健，喜高溫多濕。</p>

附表 D-04 工程友善措施設計檢核表

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局		設計單位	經濟部水利署第二河川局	
工程名稱	汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程		縣市/鄉鎮	苗栗縣大湖鄉	
工區	象鼻嘴堤防、富農堤防		工區坐標	X：238327，Y：2704442	
災害概述	土砂淤積河道，導致流心偏亂流，造成河道直沖堤防，為避免汛期豪大雨沖刷堤防基腳，故進行河道整理，並填土鞏固堤防基礎。				
生態情報處理與友善措施	關注議題或保護對象		資訊來源(可複選)		處理方式(可複選)
	棲地(保護區或關注區)	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>石虎棲地</u> <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 機關 <input type="checkbox"/> 生態團隊 <input type="checkbox"/> 媒體 <input type="checkbox"/> 民眾 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>林務局</u>		<input type="checkbox"/> 依法申請， <input checked="" type="checkbox"/> 生態友善措施， <input type="checkbox"/> 專業諮詢， <input type="checkbox"/> 民眾參與， <input type="checkbox"/> 其他_____
	物種(含文物)	<input checked="" type="checkbox"/> 八哥(保育類 II)、冠羽畫眉(保育類 III)、白耳畫眉(保育類 III)、石虎(保育類 I) <input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 機關 <input type="checkbox"/> 生態團隊 <input type="checkbox"/> 媒體 <input type="checkbox"/> 民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		<input checked="" type="checkbox"/> 生態友善措施， <input type="checkbox"/> 專業諮詢， <input type="checkbox"/> 民眾參與， <input type="checkbox"/> 其他___
	生態友善措施		設計項目及說明		列入預算書圖
	減輕(A)	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。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	減輕(B)	建議避免於豐水期施工，避免擾動水域生態。	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。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	減輕(C)	進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態。	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。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	補償(D)	工程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，以提供鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類棲地環境。	建議可選用的種類有蔞草、類地毯草、田菁、馬櫻丹、九芎、山芙蓉等。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
棲地現況生態友善措施	E.保留原本陸域環境(含森林及濱溪植被等)。		大型喬木臺灣欒樹應避免移除，建議加以保護，詳見 D-03 生態保育策略之施工便道路線圖。		<input type="checkbox"/> 是，圖號_____ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已納入
	F.施工便道優先利用已受干擾環境，並以最小利用為原則。		詳見 D-03 生態保育策略之施工便道路線圖。		<input type="checkbox"/> 是，圖號_____ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已納入
	G.移除外來入侵種、加速植生環境復育。		詳見生態友善措施(D)。		<input type="checkbox"/> 是，圖號_____ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已納入
未列入預算書圖原因					
保護效益(與一般整流工程比較)	本案工程採用河道整理，將河道偏移之流心控制，避免水路直沖堤防，降低破堤機率。				
備註：					

1. 本表由生態團隊填寫。
2. 生態團隊會同設計單位共同確認生態保護對象，討論擬定生態保護目標之相關生態友善措施後再行填寫。
3. 本表由生態團隊填寫後，連同「D-02 工程方案之生態評估分析」一併交由設計單位確認執行，併同預算書圖送主辦單位審查。

生態團隊簽名：闕 

提交日期：109/06/30

設計單位簽名：

確認完成日期：

※工程平面圖（請標示工區範圍、施工便道路線、生態保護對象、友善措施位置或範圍）



※生態保護對象照片(以特寫與全景照紀錄，欄位不足時，請自行增加附頁)

	
<p>位置或樁號：237759,2704827 說明：鳥類棲地(以白耳畫眉為例)</p>	<p>位置或樁號：238540,2704357 說明：河川棲地</p>
	
<p>位置或樁號：237759,2704827 說明：臺灣欒樹</p>	

附表 D-05 生態檢核告示牌

工程名稱：汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程

施工期間：民國 109 年 11 月 日 至 109 年 月 日

<p>施工注意事項</p> <p>工程為河道整理應注意施工噪音，避免影響鳥類棲息，另，施工便道應避免截斷水流，應採導、引流維持流量。</p>	<p>生態保全對象</p>	 <p>白耳畫眉(保育類 III)</p>	 <p>八哥(保育類 II)</p>	 <p>褐頭鷓鴣</p>
		 <p>小彎嘴</p>	 <p>金背鳩</p>	 <p>冠羽畫眉(保育類 III)</p>
		 <p>鼬獾</p>	 <p>臺灣樂樹</p>	 <p>盤古蟾蜍</p>

<p>異常狀況通報事項</p> <p>施工範圍超過原設計</p> <p>構造物開挖面過大</p> <p>生態保護對象異常</p> <p>動物暴斃</p> <p>常流水斷流</p> <p>水質濁度異常</p> <p>民眾陳抗</p> <p>其他：_____</p>
--

異常狀況通報對象

工程執行機關：第二河川局
 連絡電話：(03)657-8866

監造單位：00000000
 連絡電話：XXXXXXXXXX

生態團隊：台灣水資源與農業研究院
 連絡電話：02-2809-3497

施工廠商：XXXXX
 連絡電話：0000000000

備註：本表由生態團隊印製，並交由施工廠商於工地明顯處設立生態檢核告示牌

附表 DN-01 民眾參與紀錄表

參與日期	109年6月20日	現勘/會議/活動名稱	電話訪談
地點	台灣水資源與農業研究院	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
參與方式	<input type="checkbox"/> 說明會 <input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 其他_____		
參與人員	單位/職稱	參與角色	
紀	台農院/研究專員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
劉	苗栗縣獅潭鄉竹木社區發展協會/前行政	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input checked="" type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
意見摘要		處理情形回覆	
<p>1. 劉 (苗栗縣獅潭鄉竹木社區發展協會) 意見摘要：</p> <p>(1) 對於一般民眾而言，工程項目中，若能提供休憩育樂的部分，確實有正面的效益，也能吸引遊客前往。</p> <p>(2) 建議河床整理時，保留臨時溪流便道，作為水域生物活動使用。</p> <p>(3) 工程施作時要考量生態平衡，減少對於水域生物影響，並降低水質污染的程度。</p>		<p>1. 回覆人員(單位/職稱) <u>第二河川局</u></p> <p>(1) 本工程僅有河道整理及堤防基礎保護，無提供休憩育樂。</p> <p>(2) 進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態，避免隔閡上下游生物。</p> <p>(3) 本工程將依照設計圖施工，未涉及區域將會避免水體擾動，降低影響水生生物。</p>	

備註：

1. 本表由生態團隊填寫。
2. 辦理方式由生態團隊與主辦機關討論決議，本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。
3. 隨表須檢附當天會議紀錄、現場照片及簽到簿，並整理列入本表後交由主辦機關回覆。

生態團隊人員：關

填表日期：109/06/20

附表 DN-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	台灣水資源與農業研究院
填表人員 (單位/職稱)	關 (台農院/研究專員)		填表日期	民國 109 年 6 月 20 日
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 防災減災工程	規劃設計階段	2020/6/20，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。	

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。

附表 DN-03 生態專業人員相關意見紀錄表

召開日期	109年6月17日	現勘/會議名稱	施工現勘會議/工程督導
地點	象鼻嘴堤防	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
辦理方式	<input checked="" type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 會議 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 其他_____		
出席人員	單位/職稱	辦理事項	
顏	經濟部水利署第二河川局/正工程司	工程督導查核	
陳	經濟部水利署第二河川局/副工程司	工程主辦單位, 協助說明工程內容及工程施工協調	
楊	經濟部水利署第二河川局/工程員	工程主辦單位, 協助說明工程內容及工程施工協調	
黃	經濟部水利署第二河川局/技工	工程主辦單位, 協助說明工程內容及工程施工協調	
蘇	台灣水資源與農業研究院/副院長	生態評析	
闕	台灣水資源與農業研究院/研究專員	生態評析	
梁	台灣水資源與農業研究院/研究專員	生態評析	
生態相關意見摘要		處理情形回覆	
1. 蘇 (台灣水資源與農業研究院/副院長): (1) 河道整理及填方, 請確實執行灑水降低揚塵。 (2) 工程施工應避免豐水期, 避免擾動水體及水域生態。 (3) 維持自然溪床, 且工程河道整理時原地保留塊石, 不整平溪床。 (4) 填土區橫跨左右兩岸, 施工便道請勿阻隔上下游水路, 應保持常流水。		1. 回覆人員(單位/職稱): (1) 依規範設置灑水措施, 有效降低空氣污染。針對工程施工所造成空氣品質不良, 經查證後如違反可依法處罰。 (2) 本工程將避免豐水期施工。 (3) 本工程河道整理, 施工過程中會增設主要河道, 勢必將主河道溪床整平。 (4) 進行導、引流工程, 河道避免斷流, 維持常流水狀態。	

備註:

1. 本表由生態團隊負責填寫, 多次勘查應依次填寫勘查記錄表, 並隨表檢附現勘/會議照片及簽到簿。
2. 意見整理以重要生態課題為主, 如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及珍稀植物、生態影響等。
3. 本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理或提供生態專業意見, 應即時提供機關、設計、監造單位參採, 另隨該階段檢核表一併提交。

生態團隊人員: 梁

填表日期: 109/06/20

109 年第二河川局轄區生態檢核及民眾參與生態檢核 工程調查簽到表

- 一、 日期：109 年 6 月 17 日(三)
- 二、 工程名稱：汶水溪象鼻嘴堤防防災減災工程
- 三、 工程位置：苗栗縣大湖鄉
- 四、 參與人員：

機關/單位	職稱	簽名
財團法人台灣水資源與農業研究院	副院長	蘇
財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	關
財團法人台灣水資源與農業研究院	、	梁
二河局	正工程師	顏
、	技 工	黃
、	副工程師	張
、	工程員	楊

※棲地影像紀錄

	
<p>位置或樁號：238314,2704397 日期：109/06/17 說明：預定施作混凝土丁壩 3 座。</p>	<p>位置或樁號：238333,2704689 日期：109/06/17 說明：銀合歡數量較多，建議移除。</p>
	
<p>位置或樁號：238538,2704453 日期：109/06/17 說明：河道多大小塊石，營造不同棲地。</p>	<p>位置或樁號：238538,2704453 日期：109/06/17 說明：旁邊砂石場常有砂石車進出。</p>

※現勘及會議照片

	
<p>說明：本工程施作內容說明(109/06/17)</p>	<p>說明：建議將外來種植生一併清除(109/06/17)</p>