

## 玉井區第 27 林班龜丹黑墨水坑整治工程

## 農業部林業及自然保育署公共工程生態友善機制檢核表 設計階段附表(第 1 類)

附表 D11 工程生態友善設計評估

工程名稱(編號)	玉井區第 27 林班龜丹黑墨水坑整治工程(11204SA012)				
填表人員(單位/職稱)	柯宏諭 (漢林生態顧問有限公司)	填表日期	民國 112 年 8 月 8 日		
評析報告是否完成下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態評估人員撰寫、 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態評估、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態友善對策研擬、 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集				
1.生態團隊組成：					
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
漢林生態顧問有限公司/經理	林雅玲	工程生態影響評析與預測、生態友善對策研擬。	國立臺灣大學動物學研究所 碩士	20 年以上	陸域動物生態影響評估、工程生態評析。
漢林生態顧問有限公司/研究員	陳盈先	環境紀錄、資料蒐集彙整。陸域植物現地勘查。工程生態影響評析與預測、生態友善對策研擬。生態關注區域圖、生態友善措施平面圖。	國立台南大學生態科學與技術學系 碩士	8 年	植物生態調查評估、工程生態評析。
漢林生態顧問有限公司/計畫經理	江集鯉	環境紀錄、資料蒐集彙整。陸域動物植物現地勘查。工程生態影響評析與預測、生態友善對策研擬、水域棲地評估。	國立臺灣大學動物學研究所 碩士	13 年	動物生態調查與影響評估、蝙蝠生態學、水域生態調查、工程生態評析。
漢林生態顧問有限公司/調查專員	柯宏諭	動物調查、昆蟲調查、水質監測	中國文化大學森林暨自然保育學系 學士	1 年	陸域動物及昆蟲調查
2.棲地生態資料蒐集：					
<p>臺灣生物多樣性網絡資料庫-預計治理區(座標：23.12670, 120.52004)鄰近 1 公里動物紀錄—哺乳類：食蟹獾(第三級其他應予保育之野生動物；紅皮書接近受脅，NT)、台灣獼猴、山羌、臺灣野豬。</p> <p>鳥類：臺灣山鷓鴣(第三級其他應予保育之野生動物；紅皮書暫無危機，LC)、鉛色水鶇(第三級其他應予保育之野生動物)、黑翅鳶(第二級珍貴稀有保育類野生動物；紅皮書暫無危機，LC)、棕噪眉(第二級珍貴稀有保育類野生動物；紅皮書暫無危機，LC)、褐鷹鴉(第二級珍貴稀有保育類野生動物；紅皮書暫無危機，LC)、大冠鳶(第二級珍貴稀有保育類野生動物)、朱鷄(第二級珍貴稀有保育類野生動物)、灰喉山椒(紅皮書接近受脅，NT)、翠鳥、小白鶯、黑冠麻鶯、夜鶯、東方環頸鴿、小環頸鴿、灰頭鷓鴣、翠翼鳩、珠頸斑鳩、紅鳩、綠鳩、番鶇、斑文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、繡眼畫眉、五色鳥、白鵲鴿、灰鵲鴿、西方黃鵲鴿、藍磯鶇、麻雀、臺灣竹雞、小啄木、磯鶇、大彎嘴、小彎嘴、日菲繡眼、小雨燕、褐頭鷓鴣、樹鶇、北方中杜鵑、小卷尾、灰卷尾、大卷尾、黑枕藍鶇、白腰鵲鴿、頭烏線、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、家八哥、山紅頭、斯氏繡眼。</p>					

爬行類：環紋赤蛇(第三級其他應予保育之野生動物；紅皮書暫無危機，LC)、斯文豪氏攀蜥、龜殼花、赤尾青竹絲。

兩棲類：盤古蟾蜍、黑眶蟾蜍、小雨蛙、貢德氏赤蛙、周氏樹蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、太田樹蛙。

魚類：南臺吻蝦虎(紅皮書瀕危，EN)、臺灣鬚鱨、高身小鰾魮、粗首馬口鱨。

植物：大刺蕨(紅皮書接近受脅，NT)

蝦蟹類：短腕米蝦、假鋸齒米蝦、粗糙沼蝦、拉氏明溪蟹、黃灰澤蟹、黃綠澤蟹。

昆蟲類：短腹幽螽、金黃蜻蜓、呂宋蜻蜓、霜白蜻蜓、杜松蜻蜓、海霸蜻蜓、樂仙蜻蜓、芽痣蹠螽、禾弄蝶、白斑弄蝶、假禾弄蝶、黑星弄蝶、薑弄蝶、青珈波灰蝶、玳灰蝶、淡青雅波灰蝶、黑星灰蝶、雙色帶蛺蝶、異紋帶蛺蝶、網絲蛺蝶、方環蝶、藍紋鋸眼蝶、圓翅紫斑蝶、雙標紫斑蝶、小紫斑蝶、幻蛺蝶、鱗紋眼蛺蝶、琉璃蛺蝶、東方喙蝶、豆環蛺蝶、細帶環蛺蝶、絹斑蝶、散紋盛蛺蝶、白裳貓蛺蝶、淡紋青斑蝶、黃帶隱蛺蝶、青鳳蝶、紅珠鳳蝶、翠鳳蝶、無尾白紋鳳蝶、臺灣琉璃翠鳳蝶、大鳳蝶、大白紋鳳蝶、遷粉蝶、黃蝶、土紋桑舞蛾、豆莢螟、一點擬燈蛾、圓端擬燈蛾、長斑擬燈蛾、白斑黃毒蛾、巨網燈蛾、苧麻夜蛾、人面天蛾、直翅六點天蛾、構月天蛾、臺灣八星虎甲蟲、大黑星龜金花蟲、菝葜長頸金花蟲、波紋瓢蟲、豆芫青、臺灣大蝗、林蝗、高砂熊蟬、草蟬、異色巨蝽、黑翅細斯。

蜘蛛類：長圓金蛛、古氏棘蛛、臺灣綠貓蛛、黑色金姬蛛、三角蟹蛛。

蝸牛：白高腰蝸牛。

3.生態棲地環境評估：			
<p>▶ 陸域棲地概況：</p> <p>本工程位於玉井區第 27 林班，海拔約 200 公尺，崩塌的溪段左岸為台灣蘆竹、五節芒及長枝竹等草本先驅植物的生育地，右岸則多由臺灣原生樹種：血桐、稜果榕、羅氏鹽膚木、蟲屎及山黃麻等陽性樹種組成之次生林，龍眼、咬人狗及茄苳等散生其中，林下則有大片人為栽植的莪朮(紫薑黃)及南美螞蟥菊混生少量的香澤蘭、竹葉草等。較重要且應保全之生態對象為山黃麻。</p> <p>▶ 坡地棲地評估：(施工說明會)</p> <p>▶ 水域棲地概況：</p> <p>本溪段為常流水。溪床為岩盤底質，輔以礫石及泥沙，偶可見溪水衝擊交疊之大小漂石形成淺瀨及蓄積的數個淺潭，提供水域生物躲藏及休息的空間。塊石底質包埋度不低，有泥沙淤積形成河灘地，顯示該區為水陸域過渡帶，水量豐富時能成為水生生物的小型庇護所。工區中游右岸因人為栽植之紫薑黃而缺乏自然植被帶，且有因大雨淘刷形成之沖蝕乾溝與本溪流接壤；較下游處植被則與左岸相差無幾，多由血桐、稜果榕、山黃麻、台灣蘆竹及山棕等組成。</p> <p>▶ 水域棲地評估：</p>			
評估因子	說明	評估分數	
1. 溪床自然基質多樣性	理想基質佔河道面積介於 40 到 70%；基質初形成，穩定但無生物利用	14	良好
2. 河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 25-50%的體積被沉積砂土包埋	13	良好
3. 流速水深組合	具有 4 種流速/水深組合	16	佳
4. 湍瀨出現頻率	湍瀨間的距離除以河道寬度約為 8-15 之間；有巨石等天然物可激起湍瀨，但湍瀨不連續	12	良好
5. 河道水流狀態	連續淺流或淺瀨	14	良好
6. 堤岸的植生保護	左岸：70-90%的堤岸具原生植被(含人工造林)；植被有受到人為擾動影響，但生長仍良好。	左 8	良好
	右岸：50-70%的堤岸具植被(含農耕地)；植被明顯受到人為擾動，雖有植被生長但仍有土壤裸露區域	右 5	普通
7. 河岸植生帶寬度	左岸：河岸植生帶的寬度大於 18 公尺；人為活動幾無影響河道。	左 9	佳
	右岸：河岸植生帶寬度介於 12-18 公尺間；人為活動輕微影響河道。	右 6	良好
8. 溪床寬度變化	「施工後溪床寬度/原溪床寬度」比值，暫無資料。	—	
9. 縱向連結性	自然溪床，但構造物與溪床落差約為 25cm	15	良好
10. 橫向連結性	左岸：該整治溪段同時滿足 $\geq 30\%$ 長度、邊坡坡度介於 $31-40^\circ$ ，且最大落差介於 6-10cm。	左 7	良好
	右岸：該整治溪段因有坡度極陡之水泥坡面，不利動物通行	右 5	普通
施工前(111.10.31/枯水期)總分		124	

4.棲地影像紀錄：拍攝日期：



民國 112 年 8 月 2 日



民國 112 年 8 月 2 日



民國 112 年 8 月 2 日



民國 112 年 8 月 2 日

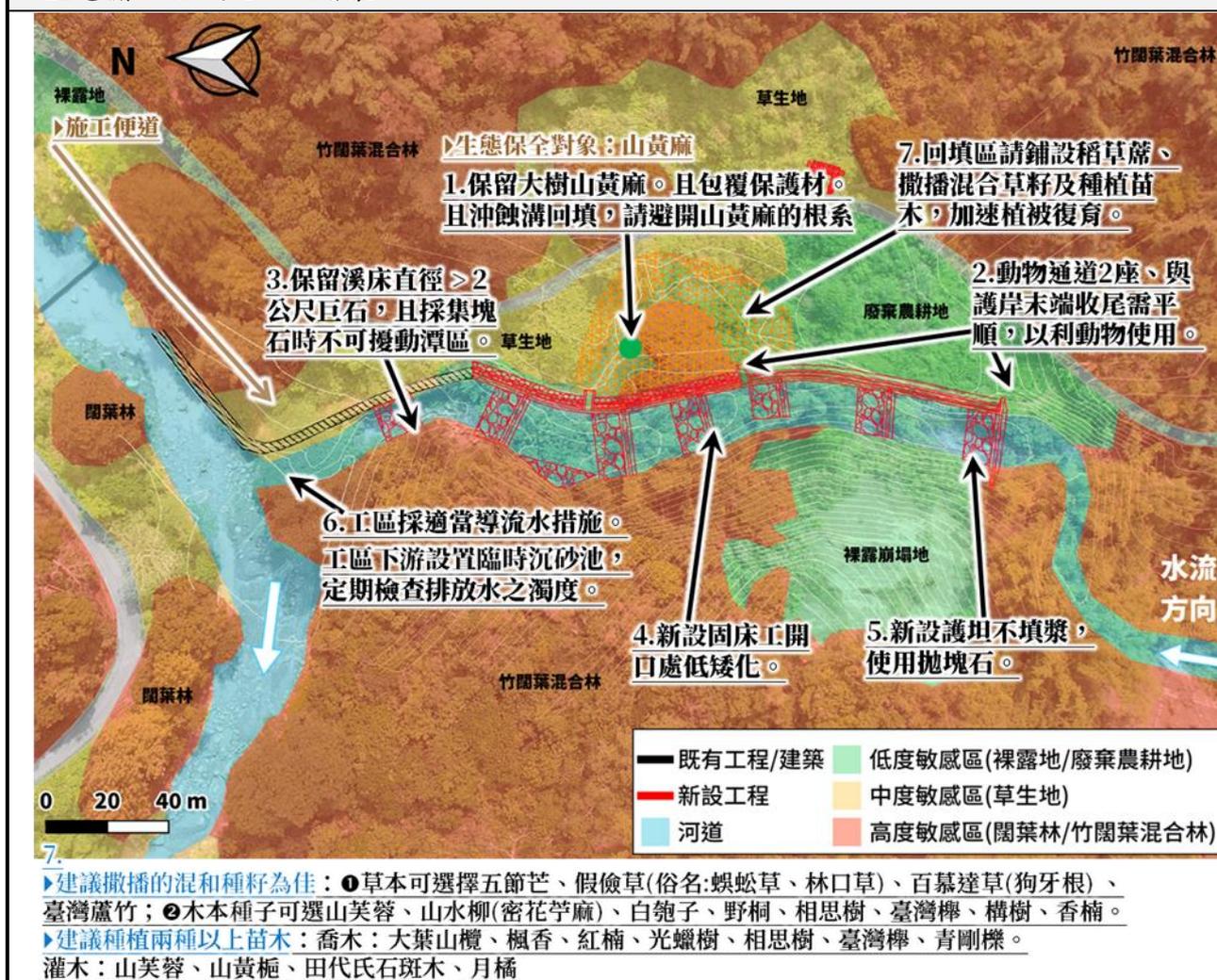


民國 112 年 8 月 2 日



民國 112 年 8 月 2 日

## 5. 生態關注區域說明及繪製：

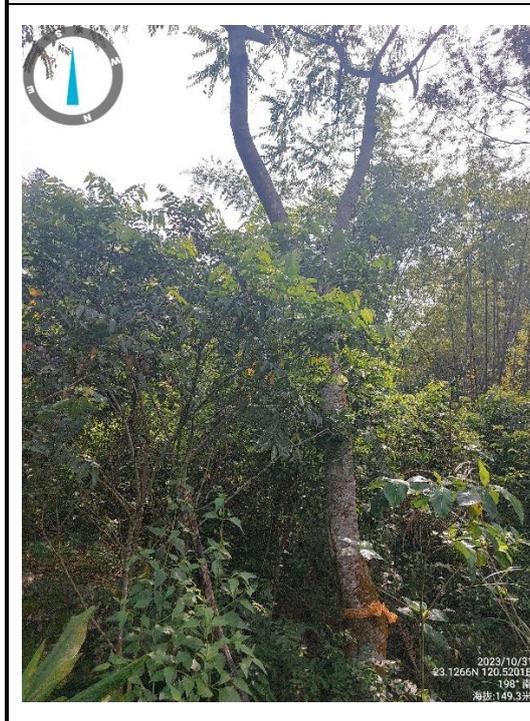


## 6. 研擬生態影響預測與生態友善對策：

項目	生態議題	生態影響預測	友善對策
1	植被保護	保留既有樹木對森林整體發展具有助益	保留大樹山黃麻。需包覆保護材。且沖蝕溝回填，請避開山黃麻的根系。
2	維持水陸域連結	避免動物滑落無法逃生，造成死亡。	通物通道2座、與護岸末端收尾需平順，以利動物通行。
3	棲地保護	巨石可創造潭區，以利水生生物存活。	保留溪床塊石直徑 $>2$ 米巨石，採集塊石時不可擾動潭區。
4	水域縱向連結	不利於上溯型魚類洄游	新設固床工開口處低矮化
5	棲地保護	整平溪床將導致水域底質包埋度為100%，小型水域生物無處躲藏。	新設護坦不填漿，使用拋塊石
6	棲地保護	濁度過高將導致魚類與其他水域無法存活。	工區下游設置臨時沉砂池，定期檢查排放水之濁度
7	植被復育	裸露地容易使外來種植物入侵，故需回植苗木與	回填區鋪設稻草蓆、灑播混合草籽及種植苗木，加速植生回復。

		撒播草籽。	
	棲地保護	利用既有的施工便道， 避免破壞植被較好處	不另闢施工便道，利用既有道路搬運機 材

## 7.生態保全對象之照片：



## 填表人員：

主辦人員	單位職稱：	嘉義分署	姓名(簽名)：	技術士
設計人員	單位職稱：	勇霖工程顧問有限公司	姓名(簽名)：	黃安麒
生態評估人員	單位職稱：	漢林生態顧問公司	姓名(簽名)：	柯宏諭