


113 年度埔里區 15 林班野溪整治工程

林業及自然保育署公共工程生態友善機制檢核表

E01 生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

工程階段	<input type="checkbox"/> 提報 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 施工 - <u>01</u> (填數字編號以表示數量，如:01)		
填表人員 (單位/職稱)	陳暉玄 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 113 年 01 月 30 日
		參與日期	民國 113 年 01 月 26 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 現地會勘 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 施工說明會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>初審</u>		
參與人員	單位/職稱	參與人員	單位/職稱
許文奕	林業保育署南投分署/集水治理科/科長	洪志中	林業保育署南投分署/集水治理科/技士
孫明德	工程委員	陳暉玄	弘益生態有限公司/計畫專員
謝國發	荒野保護協會台中分會/副分會長	陳信翰	弘益生態有限公司/計畫專員
周光宇	社團法人南投縣生態保護協會/理事		
意見摘要	處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱) <u>周光宇、謝國發、陳暉玄、陳信翰</u>	回覆人員(單位/職稱) <u>李瑞瑜</u>		
<u>周光宇(社團法人南投縣生態保護協會/理事)、謝國發(荒野保護協會台中分會/副分會長)</u>	謝謝委員指導，已刪除土石籠設計。		
1. 工區一建議不要用土石籠，鐵絲在 2-3 年後就損壞，殘留在土石中，對野生動物造成危害。			
2. 工區一土方堆置區外圍，不用施作 RC 結構做擋牆，以卵石緩坡堆置。	謝謝委員指導，改採緩坡砌石，混凝土基礎，並考量生態，針對凹岸攻擊面設計導流工並再以土方回填覆蓋，使動物能夠通行。		
3. 工區二及工區三請在重新檢討清疏之必要性，因現場並無明顯之災害，清淤將破壞既有棲地，危害水域生物之生存環境。	謝謝委員指導，已進行修正，工區二針對下游土砂淤積處進行土石方整理；工區三僅針對既有固床工損毀及護岸掏空處進行改善。		
4. 工區二應保留工程終點無名橋下游潭區環境(0K+192)，提供水域生物冬季枯水期之基本生存空間。	謝謝委員指導，已進行修正施作範圍，保留潭區。		

	
<p>5. 工區二 0K+038 至 0K+057 之潭區環境如欲填平，應考量施作工序，能讓水域生物順利遷徙至施工範圍外之潭區環境。</p>	<p>謝謝委員指導，已增加施工順序於圖面上，可使魚順利游出。</p>
<p>6. 工區三縮小工程範圍，僅針對既有固床工做補強及修復，減少棲地遭擾動之機會。</p>	<p>謝謝委員指導，工區三縮小工程範圍，僅針對既有固床工做補強及修復。</p>
<p>7. 工區三既有固床工建議開低水流路之深槽，提升水域縱向連結性。</p>	<p>謝謝委員指導，工區三既有固床工已開低水流路之深槽。</p>
<p><u>陳暉玄/陳信翰(弘益生態有限公司/計畫專員)</u></p>	<p>謝謝委員指導，已於圖面上標示施工範圍、便道路線、物料暫置區及土方堆置區等。</p>
<p>8. 工區一有小區塊範圍涉及「九九峰自然保留區」，下游則涉及「烏溪流域保育軸帶」，而整體落於「重要關注里山地景」、「石虎重要棲息地」(圖資套疊請詳附件二)，整體生態敏感性高，應於圖面上標示施工範圍、便道路線、物料暫置區及土方堆置區等會涉及棲地改變之工程行為。</p>	
<p>9. 工區一分區五涉及九九峰自然保留區範圍，經檢視無構造物新設，僅有清淤行為，建議仍應會同南投分署自然保育科現地勘查了解相關工程內容，取得主管機關之許可，避免違反「文化資產保存法」。</p>	<p>謝謝委員指導。</p>
<p>10. 工區一分區七範圍環境地形平緩，若無急迫性或必要性，建議取消新設#2A 型固床工之設計，避免既有棲地環境遭改變。</p>	<p>謝謝委員指導，已刪除新設固床工之設計。</p>



112.09.23 壩體上方環境

11. 工區一建議工程規劃迴避右岸既有棲地環境，以維持良好棲地。

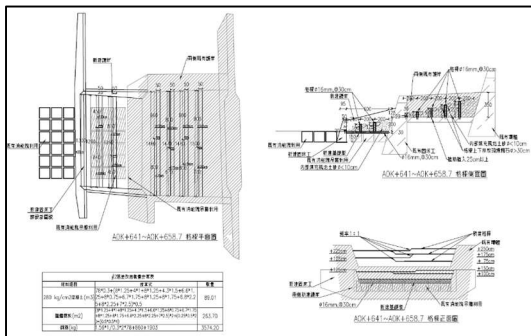
謝謝委員指導，清淤範圍以溪床中心流路約30m 為主，迴避右岸保持棲地環境，左岸作為土砂堆置區域，同時達到保護道路之效益。



113.01.26 右岸環境

12. 工區一若需新設橫向構造配合降壩改善前後落差，除基礎採混凝土結構，建議可採鋼構擋柵填塊石之型式，如「111-112 年度古坑鄉 1801 保安林地野溪整治工程」之格柵改善，使溪床底質仍有自然基質供野生動物或植物利用。

謝謝委員指導，已刪除新設固床工之設計。



壩體間格柵改善

13. 工區一若僅以新設固床工及降壩設計，建議可以將清淤土砂堆置於壩翼兩側形成緩

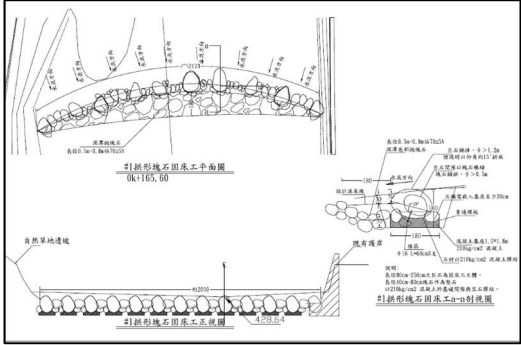
謝謝委員指導，已將清淤土砂堆置於壩翼兩側形成緩坡，作為野生動物縱向通道。

坡，作為野生動物縱向通道。



113.01.26 既有壩體

<p>14. 工區一清淤土砂可以以緩坡堆置於左岸，保護道路基礎，並提升橫向棲地之連結性，若於堆置過程發現既有涵管，應予以保留。</p>	<p>謝謝委員指導，已修正設計，針對凹岸攻擊面設計導流工並再以土方回填覆蓋，以緩坡堆置於左岸，保護道路基礎。</p>
<p>15. 工區二及工區三皆無明顯災害，且涉及「石虎重要棲息地」及「重要關注里山地景」，經勘查水域生物豐富，如臺灣石鯪、臺灣鬚鱨、臺灣米蝦及鰕虎科等，另於灘地有臺灣野山羊之足跡，鳥類記錄林鵰、大冠鷲、小彎嘴、翠鳥、黑枕藍鶺鴒及臺灣竹雞等，整體顯示為良好水陸域棲地環境，工程應盡量縮小規模。故避免新設構造物破壞既有穩定之環境，清淤範圍應重新檢討其必要性。</p>	<p>謝謝委員指導，已進行修正，工區二針對下游土砂淤積處進行土石方整理；工區三僅針對既有固床工損毀及護岸掏空處進行改善。</p>
<p>16. 工區二及工區三皆為常流水環境，工程施工應維持常流水環境，以導流或引流方式進行，避免使其斷流。</p>	<p>謝謝委員指導，工程施工時將以導流或引流方式進行，避免使其斷流。</p>
<p>17. 工區二潭區填土流程建議參考如下，詳細內容可見附件三： (1)先擴大橋梁下游端潭區範圍，預留水域生物活動空間。 (2)自橋梁下游端潭區環境，由下游往上游浚挖深槽。 (3)潭區由上游自下游方向開始填土石，藉由人為擾動驅使水域生物往下游潭區移動。 (4)若有水域生物受困於填平潭區內，務必</p>	<p>謝謝委員指導，已增繪於圖面上。</p>

以網捕方式主動移置至橋梁下游端潭區。	
18. 工區二 0K+175 有一處坑溝環境，若預計將清淤土砂堆置兩側，應迴避坑溝出水口位置，維持坑溝與主流匯流處水域縱向連結性。	謝謝委員指導，後續施作時，將針對坑溝出水口位置，維持坑溝與主流匯流處水域縱向連結性。
<p>19. 工區三既有固床工改善，可參考 111 年度巒大區第 25、26 林班坑溝整治工程之拱型塊石固床工，較貼近當地既有棲地環境之風貌。</p>  <p style="text-align: center;">拱型塊石固床工</p>	謝謝委員指導，工區三僅針對既有固床工損毀及護岸掏空處進行改善。已刪除新設固床工。
20. 圖號 32 簡易動物通道之設置說明，若無相關設施請刪除該內容。	謝謝委員指導，已刪除。
21. 施工時間應避免晨昏施作，並禁止夜間施工，減少對野生動物活動之干擾。	謝謝委員指導，後須施工，將避免晨昏施作，並禁止夜間施工，減少對野生動物活動之干擾。
22. 工區所產生之工程廢棄物及一般垃圾，應做好垃圾分類，並統一集中處理，其中廚餘或其他民生垃圾應隨每日下工帶離工區，其餘工程廢棄物待工程完工後應一併清理並巡檢工區環境衛生，禁止掩埋或焚燒。	謝謝委員指導，將於施作時維持工區環境衛生。
23. 細審圖說應納入「生態友善措施平面圖」，其內容應包括「標示友善措施之工程平面配置圖」、「生態關注區域圖」及「工程生態情報圖」，並以條列說明本案納入之友善措施，生態檢核圖資請詳附件二。	謝謝委員指導，已納入。
<p>本次討論是否涉及設計圖說修改？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>(如有設計圖之修改，請將設計圖說的前後修改納入下頁附件。如填否，則不必附)</p>	

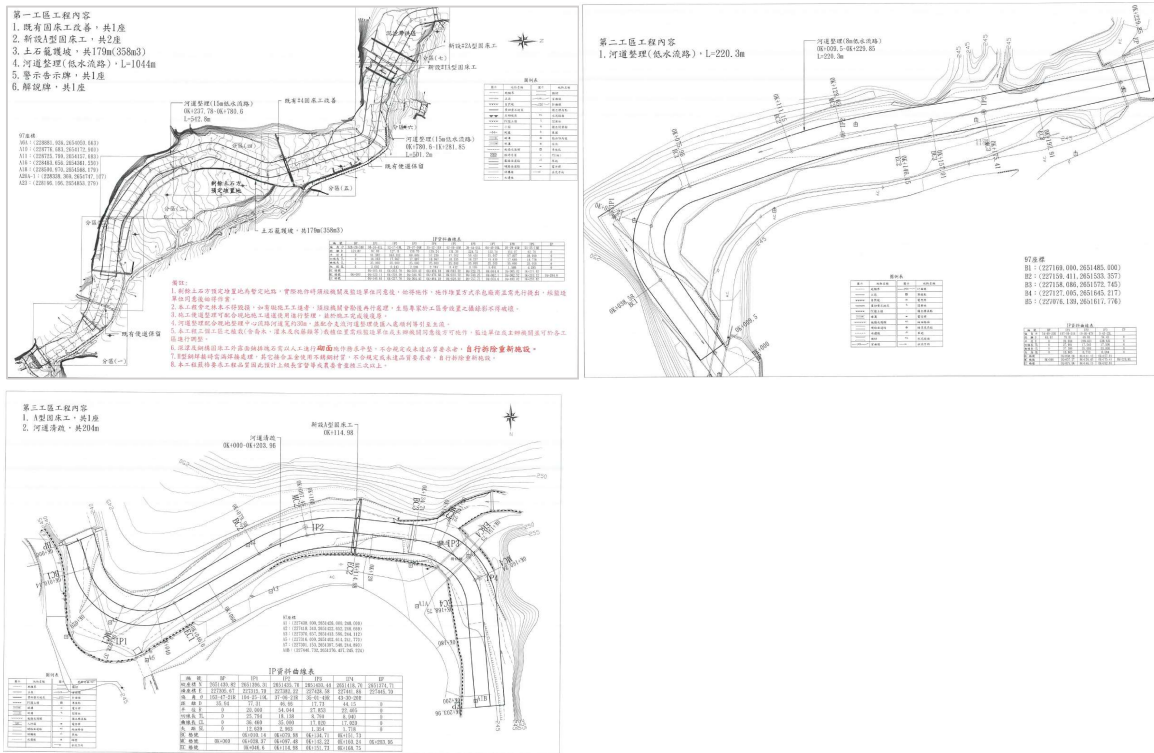
說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及稀有植物、生態影響等。

- 紀錄建議包含關注議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
- 民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。
- 表格欄位不足請自行增加或加頁。

附件一：平面配置設計圖(討論前後)

第一次設計圖(提供日期:113/01/19)



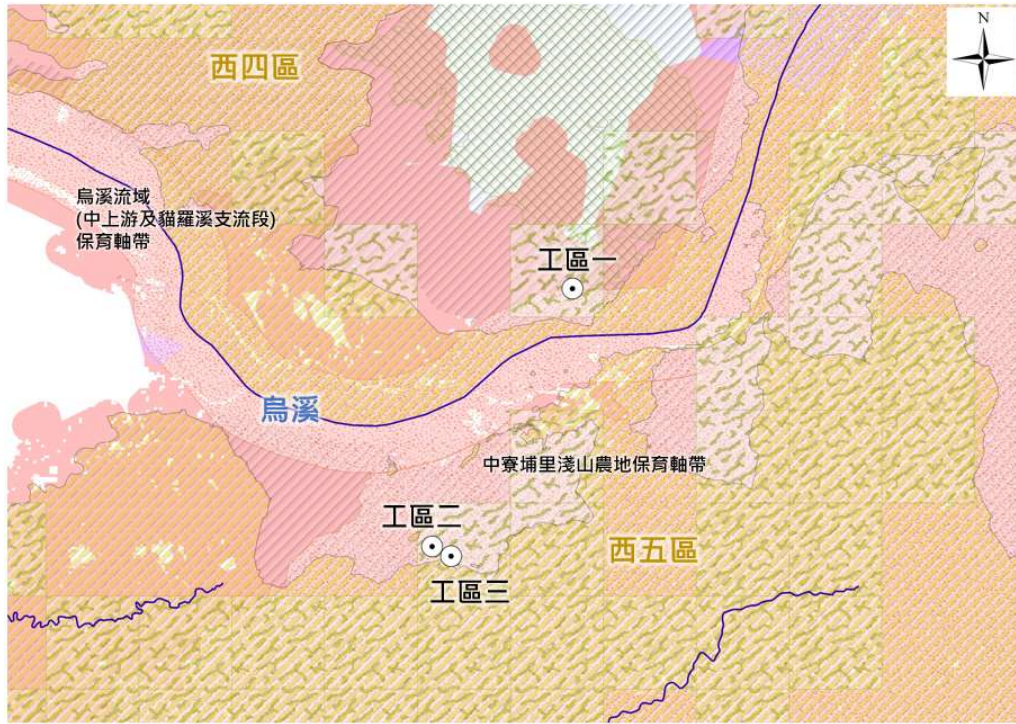
第二次設計圖(提供日期:___/___/___)

說明：

設計階段討論如有涉及設計圖說的討論及修改，請配合下頁附件作為補充說明，以闡明設計修改的差異，不足欄位請自行新增。

附件二：生態檢核圖資

生態情報圖



套疊圖層		涉及
法定生態保護區	野生動物保護區	否
	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區：九九峰自然保留區	是
	自然保護區	否
	國家(自然)公園	否
生態敏感圖資	國家重要濕地	否
	保安林	否
	水庫集水區	否
	水庫蓄水範圍	否
綠網關注區域	重要野鳥棲地(IBA)	否
	國土綠網關注河川	否
	國土綠網關注區域	否
	重要關注里山地景	是
石虎重要棲地 評析與廊道分析	區域保育軸帶：烏溪流域保育軸帶(工區一)、中寮埔里淺山農地保育軸帶	是
	石虎重要棲地	是
	石虎潛在棲地	否

生態關注區域圖



附件三：潭區填平建議施作流程

施作說明：

工區二潭區填土流程：

- 1.先擴大(3)橋下游端潭區範圍，預留水域生物活動空間。
- 2.自(3)橋下游端潭區環境，由下游往上游浚挖深槽(4)，連結至(2)潭區
- 3.由上游自下游方向，(1)潭區至(2)潭區方向開始填土石，藉由人為擾動驅使水域生物往下游(3)潭區環境移動。
- 4.若有水域生物受困於填平潭區內，務必以網捕方式主動移置至(3)橋下游端潭區。

施作順序：

<p>擴大潭區</p> <p>01 先擴大橋下游端潭區範圍</p>	<p>由下而上浚挖深槽</p> <p>02 由下游至上游浚挖深槽連結上游潭區</p>
<p>由上而下填土石</p> <p>03 由上游自下游開始填土石</p>	<p>04 協助受困之水域生物至下游潭區</p>