



# 經濟部水利署

旱溪排水(滯洪池)治理工程併辦土石標售

## 生態檢核諮詢意見回復表

查核日期：112年06月06日

主辦機關：經濟部水利署第三河川局

監造單位：經濟部水利署第三河川局

設計單位：黎明工程顧問股份有限公司

承攬廠商：有辰營造有限公司

中 華 民 國 1 1 2 年 0 9 月

# 生態檢核諮詢意見回覆表

標案名稱：旱溪排水(滯洪池)治理工程併辦土石標售

查核日期：112年06月06日

第 1 頁 共 2 頁

生態檢核諮詢意見	回覆	備註
1. 建議計畫與說明簡報資料刪除NbS部分，因為NbS並非原本核定與規設的內容，且目前內容與IUCN NbS全球標準有極大落差。	謝謝委員指教。將依循公共工程委員會所訂定之公共工程生態檢核注意事項內容，呈現本案生態友善措施成果，並以不同時期，相同角度照片呈現棲地變化，並確認保全對象及區域之維護情況。	
2. 建議依工程實際執行內容說明生態檢核，提供細部設計圖說生態友善措施之位置、範圍、內容與目的，並盡可能量化說明施工前後各項生態友善措施之實際結果，例如迴避保留多長或多大面積濱溪帶、自然河岸、自然溪床？修復改善多長或多大面積棲地？或是增加了多長的人工護岸、道路或多大面積人工設施整？整體覆蓋率、透水面之變化等。以利評估生態檢核之預期與實質成效	<p>1. 謝謝委員指教。已將各項生態友善措施之位置、範圍及執行內容，標示於生態友善措施平面圖，詳附件1，並加入生態關注區域圖，使施工廠商瞭解各保全對象之位置，避免工程擾動較高敏感區域或誤傷保全對象。</p> <p>2. 本案改善後綠覆率為(滯洪池全工區面積約5.0ha，蓄水面積約2.79ha，常水位面積約2.1ha，工區內喬木、灌木地批及草皮佔工區面積約1.7公頃，常水位以上綠覆面積約59%<math>\{1.7/(5-2.1)=0.59\}</math>)，其植生綠化固碳達58.1噸CO<sub>2</sub>e/每年</p> <p>3. 本案保留喬木10株、移植喬木21株</p> <p>4. 本案補償措施為：水域棲地(生態浮島、大塊石多孔隙空間)、陸域棲地(誘鳥、誘蝶蜜源植物)、廣植喬灌木(原生灌木與喬木、複層林栽植)、動物廊道(生物廊道與通道、緩坡混砌石護岸)</p> <p>5. 本案蓄水面積達2.79ha</p>	
3. 相關衝擊影響與節能減碳部分：建議說明 (1)塊石取得來源方式是否涉及對自然棲地、溪床之干擾，以及考慮長距離運送塊石的碳排。	(1)本案塊石係為機關內相關案件餘料(大甲溪及烏嘴潭)調配載運至工地用以取代混凝土構造物，依據「水利工程減碳作業參考指引(111)」計算，本案塊石運載碳排量計約34.83tCO <sub>2</sub> e，相較施設混凝土構造物之碳排量計約424.78tCO <sub>2</sub> e，能降低工程碳排有效節能減碳。	

# 生態檢核諮詢意見回覆表

標案名稱：旱溪排水(滯洪池)治理工程併辦土石標售

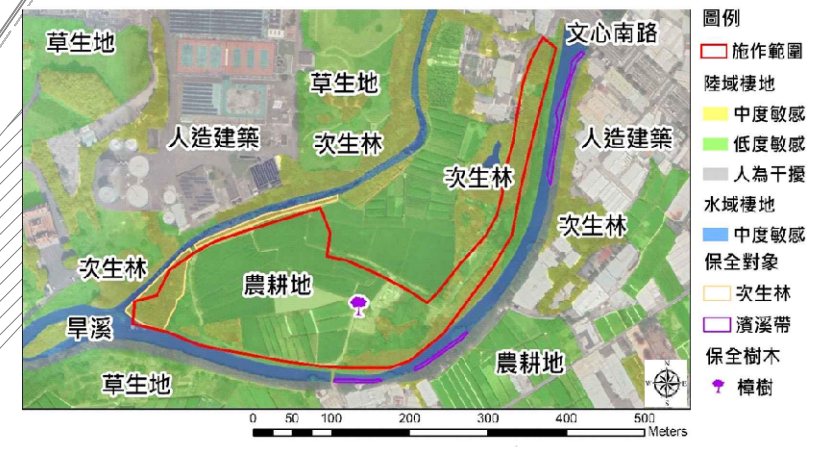
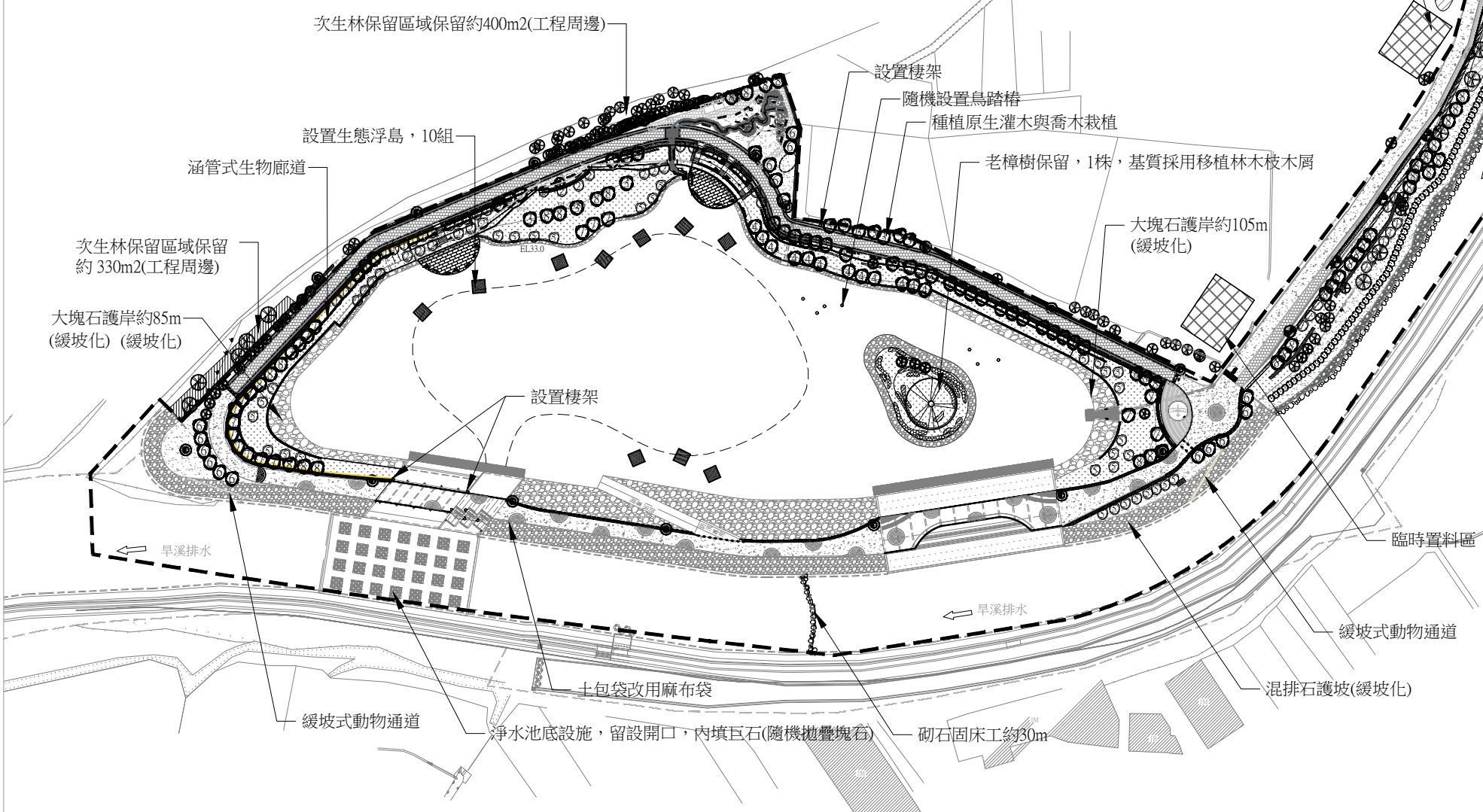
查核日期：112年06月06日

第 2 頁 共 2 頁

生態檢核諮詢意見	回覆	備註
(2)大量土方挖除造成碳匯的減損與碳排的增加。	(2)原工區範圍主要為薤菜耕作使用，本案滯洪池工程保留及移植周邊既有喬木影響碳匯甚微，配合工區複層植栽補植綠化可增加碳匯及減少碳排。 土方作業碳排量已估算於工程碳排計算內，配合混凝土減量(減少4,500m <sup>3</sup> )及增加率覆面積(約1.7ha)，本工程碳排量計算約2500噸(tCO <sub>2</sub> e)，符合水利署112年碳排量要求之4655(tCO <sub>2</sub> e)，碳排量降低63%。	
4. 巴氏銀鮎庇護池：請說明此工項在本計畫與該種整體保育計畫的角色、功能、設計、施工內容，是否有納入生態檢核。	巴氏銀鮎為臺灣特有種，目前僅分布在烏溪中下游和貓羅溪等水域，屬於瀕臨滅絕之一級保育類。近年因應氣候變遷的影響與水資源利用，烏溪流域陸續興建相關的水利設施，如人工湖與伏流水開發工程，或為了治水策略進行河道整理、高灘地培厚保護堤防攷全，加上工廠、生活、農業廢水排入河川與廢棄物棄置等因素，皆造成水域關注物種棲地被干擾、破壞，甚至是喪失，進而導致數量減少。因此，持續維護既有棲地，同時擴展其潛在棲地及進行域外保育均屬必要方向。 本案相關計畫協調規劃1. 動保合作2. 提供場所由動保單位負責庇護保育作業以三小池為庇護空間(易觀察及照料)，以活水、及儘可能仿照原棲地環境規劃；而因為工程進行中增加之工項，爰於規劃及設計生態檢核並無描述，將於後續工程階段辦理相關檢核。	
5. 建議後續類似計畫應進行全工程生命週期生態檢核，而非僅進行施工生態檢核。生態友善措施需考慮計畫範圍內生態過程與功能的維持，因此應以棲地的維護與改善為優先，而非僅以人工設施考慮個別物種的出現與否為目標	謝謝委員指教。後續執行類似計畫將確實執行全工程生命週期生態檢核作業。另本案生態友善措施主要以維護既有棲地、營造友善棲地、降低水陸域間棲地阻隔及設置施工期間野外生物防護措施等，除維持既有水陸域生態功能外，亦增加野外生物可利用及棲息之處所。	

生態友善措施說明：

1. 次生林劃設保留區域，以黃色警示帶圈圍，避免施工車輛及機具入內，影響林木生長，干擾野生動物棲息環境。
2. 保留濱溪帶次生林，建議減少河道內工程量體，表面補植喬木及噴灑草仔，提高綠覆率。
3. 保留特色老樟樹，以樟樹為中心留設直徑18公尺保護區，再依圖面放樣、開挖、施作樹島。
4. 混排石護坡長度僅施作下游部分，維護溪流及濱溪帶既有棲地環境。
5. 新設護岸坡面採用混砌塊石方式，減少工程量體、增加生物棲息躲藏之環境；新設護岸坡面採用緩坡化設計，坡度小於45°，減少護岸橫向阻隔。
6. 部分護岸採用大塊石，營造多孔隙生物棲息空間。
7. 新設固床工運用塊石，採低矮化設計，可增加縱向連結性，減輕水域生物於水域廊道上移動之阻礙。
8. 保留既有溪床底質型態及水生植物。
9. 滯洪池不封底、部分區域降挖深槽營造常有水的濕式滯洪池。
10. 設置生態浮島，創造生物停棲空間。
11. 護岸邊坡撒播非侵入性種(狗牙根或類地毯草)，加速植生復育。
12. 種植原生灌木與喬木栽植，以複層林栽植，並選用誘鳥、誘蝶蜜源植物。
13. 施工單位於施工期間妥善規劃土方暫置區，暫置時以帆布覆蓋並定期進行灑水作業，降低環境影響。
14. 施工單位於施工期間新設施工便道或置料區，使用既有道路或敏感度較低之裸露地，保留濱溪植被供生物利用，減少既有植被遭移除之面積。
15. 施工單位於施工期間避免施工車輛及機械，進入次生林環境，夯實土壤使林木根系生長受阻，進而影響林木生長。
16. 施工單位於施工期間配合導流、引流或半半施工，維持水域棲地常流水狀態。
17. 施工範圍下游處設置臨時性沉砂池等措施，避免污染下游水域環境，並減輕溪水濁度。
18. 工程所產生之工程汗(廢)水，依相關排放廢水程序，經妥適處理後才可排放。
19. 工程期間若發現野生動物，採柔性驅趕方式。若發現石虎，應立即通報主管機關。並暫緩施工。
20. 避免晨昏時段，野生動物活動旺盛時段施工，於早上8點後及下午5點前為宜。
21. 施工車輛於工區內限速每小時30km以下，降低路殺機率。
22. 工區燈光於非施工期間僅保留警示燈，降低光害影響夜行性動物。
23. 禁止漁工區內飼養犬貓，減輕石虎壓力。
24. 完工後設置石虎告示牌，提醒民眾石虎出沒並禁止捕獵。
25. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場。



生態關注區域圖

經濟部水利署第三河川局	
工程名稱	旱溪排水(滯洪池) 治理工程併辦土石標售
圖名	生態友善措施平面圖
設計	審查
繪圖	審核
校核	核定
日期	112 圖號