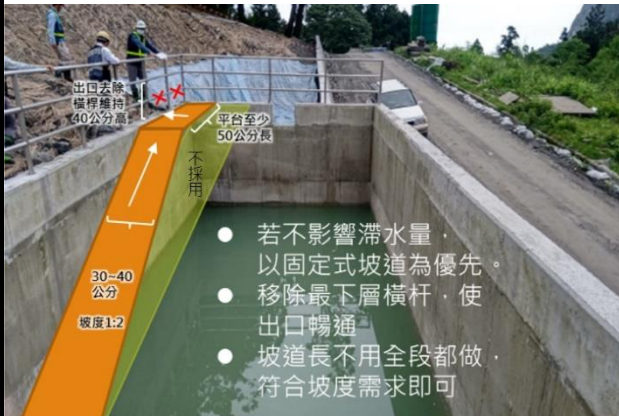


E01 生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

編號：6

填表人員 (單位/職稱)	莊伶萱 (漢林生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	民國 111 年 11 月 29 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 施工說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 公聽 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 室內討論	參與日期	民國 111 年 11 月 23 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
陳俊价	黎明工程顧問股份有限公司/工程師	設計單位	
林慶祐	黎明工程顧問股份有限公司/工程師	設計單位	
林雅玲	漢林生態顧問有限公司/總經理	生態團隊	
莊伶萱	漢林生態顧問有限公司/研究員	生態團隊	
黃柏勳	漢林生態顧問有限公司/調查員	生態團隊	
意見摘要	處理情形回覆		
林雅玲、莊伶萱、黃柏勳	陳俊价、林慶祐		
<p>本團隊發現土方堆置場及隧道西口的 2 座滯洪沉砂池及 15 處集水井有動物受困議題，動物逃生道設計如先前提提供的資料，並依設計單位初步回應再提供以下意見：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 滯洪沉砂池動物通道 <p>1. 動物逃生通道坡度 1:2，坡面寬 30~40 公分，坡道需為粗糙面，材質以動物能使用、不影響通洪、穩固性高為原則。若需考量通洪，建議可用浮板式，選擇較輕的材料(如鋁格框)，格框之網格寬至少 1~2 公分，使小蛙可順利往坡上爬。若目前通洪量足夠，則可採用較穩固的水泥或其他材質的固定坡道，減少修繕維護的情況。</p> <p>2. 滯洪池通道出口處設置方形平台，且出口方向朝上邊坡、不會被水流衝擊的位置，而移除出口處最下方的橫桿(出口高</p>		<p>由於水保計畫申請更動相當不易，在既有的通洪斷面設計下，優先考量設置浮板式通道或掛菱形網等方式，並以此次會議確認設計細節，以核對雙方的想法是否一致。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 滯洪沉砂池設計依貴團隊建議，土方堆置場通道位置設於上邊坡處，以壁掛式型式施作。隧道西口的動物通道受限於山壁位置，將設於鐵路側池壁上，協助動物快速逃脫。 	

度約 40~60 公分)，讓山羌或臺灣野山羊也能順利逃出。

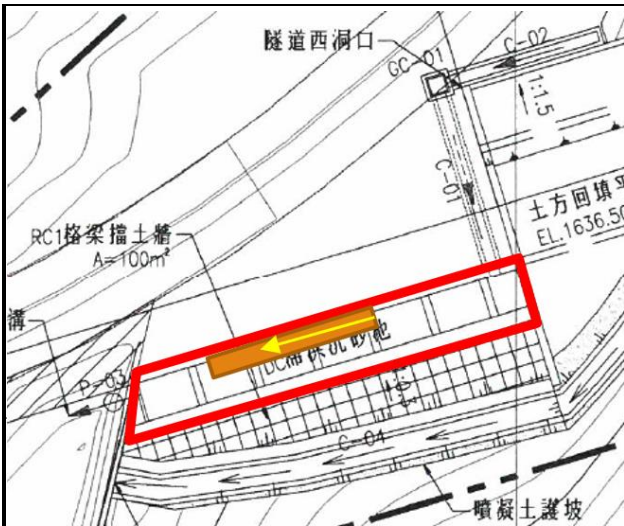


3. 土方堆置場滯洪池中有外來種魚類，建議洩池時清除，以避免隨著大水進到溪中，造成難以預料的後果。



4. 隧道西口滯洪池動物通道受限於山壁位置，且考量動物頻繁活動時間的班次少，故將動物通道設在鐵路側池壁，逃生方向遠離隧道口，以避免動物誤入洞穴。

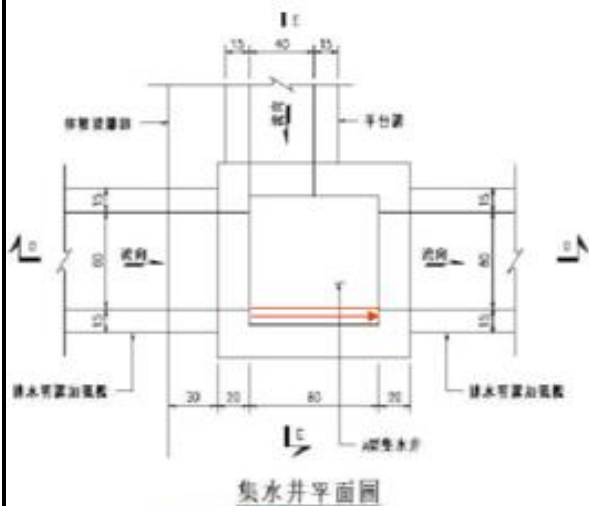
● 滯洪池外來種魚類會請施工單位協助。



● 集水井動物通道

設計單位考量集水井通洪斷面問題，可能於非水流衝擊之井壁設置，但寬約 10 公分寬，本團隊評估尚可供蛙類、爬蟲類及小型哺乳動物使用，另外建議採固定式設計，以減少後續維管的頻度與更換的費用。

相比壁掛式菱形網，即使目前坡度較陡，也較方便動物攀爬。坡面需為不規則粗糙面，增加動物通行的抓地力，通道出口原則上朝向上邊坡，以避開下游的滯洪池與馬路。



貼壁設置W=10cm 通道

● 關於隧道西口及土方堆置場植被恢復的議題，經了解後確認恢復之目的，以下說明植栽之建議：

1. 隧道西口植生為恢復景觀，建議前排(靠

● 集水井採嵌壁式動物通道，主要調整 2 或 3 條水溝匯入之集水井，其餘集水井待後續進行調整。

● 隧道西口植生前方有矮牆，草本灌木可能會被遮掩，因此規畫種植霧社櫻、紅檜、五葉松、扁柏等較高的樹種。

近洞口處)種植較矮的草本植物、灌木或小喬木，如台灣百合、玉山杜鵑、霧社櫻等，後排可種紅檜、五葉松、扁柏(需要較多壤土，使用排序最後使用)。原圖說中種植密度(間距 1 公尺)適合前排灌木或小喬木，草本植物可再更密；後排植株間距建議 2~3 公尺會較合適。

2. 土方堆置場以快速恢復植被覆蓋為目標，撒播草種建議為百慕達草、高弧草、黑麥草，亦可混合樹木種子，如山芙蓉、台灣赤楊，以促進森林演替。
3. 混合草籽：樹籽比例依目標調整，原則上以 9:1 進行混合。

- 舊 43 號隧道施工前曾發現蝙蝠，故有新隧道東口與舊 43 號隧道交會處將設置之臨時隔音及光線阻隔設施之生態友善措施，請問是否有相關設置繪於設計圖說？
- 施工中舊 43 號隧道未發現蝙蝠停棲，本團隊亦建議取消阻隔設施，以增加新 42 號隧道出入口及蝙蝠臨時逃脫口。

- 土方堆置場的撒播草籽原則上會改成混合草籽:樹籽比例為 9:1 進行混合，草種也會先參考生態團隊建議，但須在跟景觀技師確認，並尋訪種子是否能取得。
- 兩處植栽規劃會持續在討論與確認。

- 由於林鐵處未來規劃特殊遊程時可能會駛入舊隧道去看崩塌地，或帶領遊客觀察蝙蝠，建議取消放置阻隔設施之生態友善措施。