

經濟部水利署
規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表

工程主辦機關	苗栗縣政府水利科		提交日期	民國114年11月19日	
工程名稱	綠水再生-頭份隆恩圳水岸綠廊整合建設計畫				
設計單位	崇峻工程顧問有限公司		生態檢核團隊	森鄰生態有限公司	
1. 生態保育措施：					
生態背景人員			生態及工程人員	設計單位	
生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	評估可行性	生態保育措施	
[關注棲地] 2處次生林	工若因工程施作而移除既有綠帶或次生林等，將失去都市區內少有之陸域良好棲地。	工程迴避上游段次生林（24.69006, 120.90292）及中游段次生林（24.68914, 120.90080），施工前於外圍拉設警示帶，避免移除。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	上游段次生林生長位置已納入濕地重劃範圍，非本計畫治理範圍；中游段次生林生長喬木因護岸改善等作業，將採移植作業保留原生大樹。	
		若無法迴避則辦理樹徑大於10公分以上之喬木移植並編列於周邊園區綠化配置。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕) 中游段部分預計涉及河道拓寬工項，將辦理盤點樹徑大於10公分以上之喬木移植至本案施工範圍內新設綠帶中。	
			<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(補償) 兩岸綠化優先採原生適生且具誘蝶誘鳥功能之植栽，堤岸綠化種植藤本及草本植物等營造濱溪植被，供生物棲息、淨水及穩固圳底。	

[關注物種] 斑龜	斑龜移動能力不佳，常受困於陡峭之渠道或水圳內，若遭遇枯水或非灌溉期，常成群死亡。	在不影響通洪斷面的前提下，於圳中營造無落差或緩坡化之低水護岸，其材質及形式建議優先採自然資材、覆土並種植親水性植物，以提供親水生物停棲、繁殖及躲藏之微棲地空間。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(補償) 兩岸基腳處以大塊石排列，形成低水護岸可供野生動物停棲，且塊石間形成生態孔，供水域生物躲藏、停棲、庇護。
		若無法改變既有護岸形式，則於非臨道路區域設置平行式動物通道，可採鋼構或其他自然資材固定於岸體，其寬度應大於30公分、表面粗糙且坡度緩於1:2，以利龜鰲類等動物往返水陸域棲地。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	(補償) 上游區段設置生態中島，種植植被形成微棲地，供野生動物停棲及躲藏。
		斑龜繁殖季於4-6月，工程施作應迴避本段時間，以避免干擾斑龜繁殖。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(迴避) 因應斑龜之繁殖季並迴避汛期，避免於4-6月施作。
[關注議題] 水域棲地維持及改善	都市內的水域棲地常受民生排水影響，使水質呈中度至高度污染，不利於水生生物棲息，而針對該環境治理時若無維持常流水等一定的水域棲地	施工過程應採分區圍堰、導水及擋水等臨時設施，以維持水域環境常流水。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕) 採分區圍堰、導水及擋水等臨時設施，以維持水域環境常流水。
		施作區域下游端應設置臨時沉砂靜水設施，以減緩濁度上升速度。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕) 施作區域下游端應設置臨時沉砂靜水設施，以減緩濁度上升速度。

	地，可能造成剩餘耐汙性生物大量死亡。	工程施作建議由上游向下游端施作，以利區段性環境修復縮短棲地擾動時間。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)工程施作由上游向下游端施作，以利區段性環境修復縮短棲地擾動時間。
		規劃多處淨水單元並營造周邊環境為生態濕地公園，以改善隆恩圳水質條件，並作為水質淨化暨環境教育場域並增加都市對洪水的自然韌性。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	(補償)淨水單元分以上游段設置礫間淨化設施、景觀滯洪池、生物中島及水道跌水曝氣等，透過物理及生物淨化並改善水質條件。
		圳底及周邊既有水泥化設施，可重新營造為自然、多孔隙底質，以利生物棲息利用及植被著生。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕) 既有圳底打除，覆土並隨機拋放塊石維持透水性及多孔隙底質環境。
【生態議題】 棲地連結改善	既有渠道或排水常呈兩至三面光形式，兩岸光滑陡峭不利植被著生及野生動物移動，長久以來將因廊道受阻而使棲地變為破碎化。	既有陡峭岸體應於非臨道路區域進行緩於1:2之緩坡化改善，並維持其表面粗糙或覆土，以利動物往返水陸域棲地且利於植被著生提高整體綠覆率。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕) 既有護岸改為漿砌石坡面工型式，並採不滿漿不溝縫設計維持多孔隙堤面，利於植被著生並改善兩岸棲地連結性。
		隆恩圳既有水門設施使水位距2米以上之高度落差，直接水域阻斷縱向棲地連結性，建議隨生態濕地公園改造一併改善並維持一定之生態基流量。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	(補償)既有倒伏堰將拆除並營造生態景觀池，改善整體水文條件並營造水域微棲地，其景觀池銜接上游礫間淨化池維持生態基流量。
			<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 無法納入	(補償)景觀池採多孔隙緩坡岸體，池體排卵塊石以維持透水性及多孔隙底質環境，並種植挺水型、沉水型及浮水型水生植物以營造微棲地並自然淨水。

【生態議題】 野生動物友善作為	施工過程常因開挖、改道等需求而擾動棲地環境，營造施作腹地的同時可能造成野生動物受困於施作區域而有所傷亡。	工程規劃採分區分段施作，開挖或改道前應先圍設甲種圍籬或移動式紐澤西護欄等臨時設施，並巡視工區範圍內是否有野生動物滯留，將其引導離開施作範圍，避免受困受傷或死亡。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)採分區分段施作，避免全段施作造成生物無躲藏或移動空間。
		施作過程若於工區遭遇野生動物應採靜待離開或柔性驅離等友善方式，避免傷害野生動物。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)施工區域外圍設置甲種圍籬，避免野生動物誤入受困。
		工程施作應限於每日早上8點至下午5點，並避免夜間施作，以避免干擾野生動物夜間活動並維持周邊居住品質。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)施作過程若於工區遭遇野生動物採靜待離開或柔性驅離等友善方式，避免傷害野生動物。
		工程施作應限於每日早上8點至下午5點，並避免夜間施作，以避免干擾野生動物夜間活動並維持周邊居住品質。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(迴避)工程施作限於每日早上8點至下午5點，並避免夜間施作，以避免干擾野生動物夜間活動並維持周邊居住品質。
【生態議題】 減少光汙染	都市內夜間光源若過度發散，並採白熾光等短波長高色溫燈泡，將影響野生動物夜間活動，造成動物驅離。	新設燈具改以低矮化或遮光罩等限縮光源於步道面，並採紅黃色溫及長波長之燈泡，避免夜間光源過度發散影響野生動物夜棲，降低都市環境光汙染。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)新設燈具改以低矮化或遮光罩等限縮光源於步道面，並採色溫低於2700K波長高於600奈米之燈泡，避免夜間光源過度發散影響野生動物夜棲，降低都市環境光汙染。
【生態議題】 既有環境及衛生維持	工程施作過程常伴隨環境衛生問題，包括廢棄物、土砂危害、廚餘汙染環境及吸引流浪犬貓等，若無適當管理可能造成周邊居民不滿及環境污染。	施工便道、物料及土方堆置區等臨時設施，應以裸露地及草地等低敏感或人為干擾區為優先考量。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)施工便道、物料及土方堆置區等臨時設施，優先設置於裸露地及草地等低敏感或人為干擾區。
		工區範圍應定期灑水並設置洗車台，以抑制工區揚塵，減少周邊揚塵危害。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)工區範圍定期灑水並設置洗車台，以抑制工區揚塵，減少周邊揚塵危害。
		隆恩圳周邊多流浪犬貓活動，工程施作過程應將每日之便	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)工程施作過程須將每日之便當及廚餘等妥善包覆，並隨

		當及廚餘等妥善包覆，並隨每日下工帶離工區，避免吸引流浪動物徘徊工區，對野生動物增加推力。		每日下工帶離工區，避免吸引流浪動物徘徊工區，對野生動物增加推力。
		工區內禁止飼養、投餵流浪犬貓，以避免增加野生動物生存威脅。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)工區內禁止飼養、投餵流浪犬貓，以避免增加野生動物生存威脅。
		工程施作過程產生之民生垃圾及工程廢棄物，應妥善集中加蓋堆放，並於完工後統一清理避免任意遺棄、掩埋及焚燒。	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	(減輕)工程施作過程產生之民生垃圾及工程廢棄物，須妥善集中加蓋堆放，並於完工後統一清理避免任意遺棄、掩埋及焚燒。

2. 生態保育措施平面圖：

2-1 是否繪製生態保育措施平面圖？

☐ 是，請續填 2-2 項目

☒ 否，原因：尚未完成細部設計，待設計完成後再次檢視各項生態保育措施執行位置一併繪製。

2-2 生態保育措施平面圖

(檢附生態保育措施平面圖)

3. 生態保育措施監測計畫：

(尚未完成細部設計，待完成後一併確定相關保育措施具體執行方式)

3-1 「生態保育措施」是否提供設計單位？

☒ 是 ☐ 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-2 「生態保育措施自主檢查表之建議」是否提供設計單位？

☐ 是 ☒ 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-3 「環境生態異常狀況處理原則」是否提供設計單位？

☐ 是 ☒ 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-4 「生態保育措施平面圖」是否提供設計單位？

☐ 是 ☒ 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄		
日期	事項	辦理內容摘要
114/05/16	現場勘查	現場環境勘查及棲地評估。
114/07/11	設計圖討論	細部生態友善設計方向討論。
114/07/23	保育措施討論	細部設計完成前之各項基本設計生態友善討論。
114/09/10	濕地重劃措施變更	經濕地重劃作業，部分區域，以納入濕地重劃範圍，非原設計區域，故須修改對應設計及設施。
114/11/18	細部設計審查會議	說明濕地重劃後工區範圍變化及相應設計變化，並討論相關生態友善設計及措施。

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；請設計單位與生背景人員雙方研議具體可行之生態保育措施。
2. 生態保育措施為生態保全對象者，請提供座標點位或位置資訊，並於生態保育措施平面圖標示點位位置。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。