

補充表 1 工程方案之生態評估分析 (計畫提報階段)

工程名稱	香山濕地蟹田水環境改善 整體計畫	填表日期	民國 112 年 5 月 8 日(提報)	
評析報告是否 完成下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查 <input type="checkbox"/> 生態調查 <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"/> 生態保育原則研擬 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集			
1.生態團隊組成：須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
逢甲大學水利發展中心副主任	劉建榮	生態保育對策研擬	逢甲大學土木及水利工程研究所博士	水利工程、生態檢核
逢甲大學水利發展中心副主任	楊文凱	生態資源內容檢核與保育對策研擬	中興大學生命科學系博士	生態調查、環境影響評估
逢甲大學水利發展中心研究助理	鄧芸安	現勘記錄、棲地環境評估、生態關注區域圖繪製、生態影響預測	東海大學景觀學系	現地調查、基本資料盤點彙整
逢甲大學水利發展中心專案經理	陳玉姘	文獻生態資源蒐集、現勘記錄、生態關注區域圖繪製	英國艾克斯特大學美術設計&大眾傳播系學士	現地調查、基本資料盤點彙整
2.棲地生態資料蒐集：				
盤點網路資料庫及現地勘查成果，彙整如下：				
<ul style="list-style-type: none"> ● 陸域植物：共記錄維管束植物 41 科 97 屬 122 種，其中蕨類植物 2 種，裸子植物 3 種，雙子葉植物 86 種，單子葉植物 31 種。由歸隸屬性分析，以草本植物佔 51.6%最多，喬木佔 24.6%次之；物種組成中有 44.3%為歸化種(含入侵種佔 18.0%)，14.8%為栽培種，近 6 成植物為外來種。珍稀特有植物方面，為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種，極危(Critically Endangered, CR)的有蘭嶼羅漢松 1 種，人為栽植作為園藝景觀植栽。 ● 鳥類：共記錄 147 種，包含特有種小雨燕(E)、棕三趾鶉(Es)、金背鳩(Es)、臺灣竹雞(Es)、黃頭扇尾鶯(Es)、褐頭鷓鴣(E)、樹鵲(Es)、小卷尾(Es)、大卷尾(Es)、黑枕藍鶇(Es)、粉紅鸚嘴(E)、紅嘴黑鵝(Es)、白頭翁(Es)、小彎嘴(E)、山紅頭(E)等，以及保育類黑面琵鶯(I)、卷羽鶇鶯(I)、青頭潛鴨(II)、小燕鷗(II)、鳳頭燕鷗(II)、彩鶇(II)、唐白鶯(II)、白琵鶯(II)、灰面鵟鷹(II)、黑翅鶻(II)、黑鶻(II)、魚鷹(II)、燕鵲(III)、紅腹濱鶻(III)、大濱鶻(III)、黑尾鶻(III)、大杓鶻(III)、紅尾伯勞(III)等。 ● 哺乳類：金黃鼠耳蝠(Es)、東亞家蝠、臭鼩、溝鼠、小黃腹鼠、鬼鼠、田鼯鼠、赤腹松鼠(Es)。 ● 爬蟲類：中華鱉、臭青公、無疣蝟虎、疣尾蝟虎、中國石龍子臺灣亞種(Es)、多線真稜蜥、斑龜。 ● 兩棲類：澤蛙、黑眶蟾蜍、貢德氏赤蛙。 ● 魚類：翼甲鯰雜交魚、線鱧、鯽、大鱗龜鮫、綠背龜鮫、星雞魚、火斑笛鯛、印度牛尾魚。 ● 底棲生物類：日本沼蝦、福壽螺、角眼切腹蟹、兇狠圓軸蟹、臺灣厚蟹、短指和尚蟹、鈍齒短槳蟹、中華泥毛蟹、漢氏東方蟹、褶痕擬相手蟹、雙齒近相手蟹、三櫛擬相手蟹、隆背張口蟹、似方假厚蟹、臺灣早招潮(E)。 				
註 1：網路資料庫包含「臺灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」、「eBird Taiwan」等，盤點範圍為治理區及其周邊。				
註 2：「E」表特有種，「Es」表特有亞種。				
註 3：依據農委會及海委會公告之保育類等級，「I」表瀕臨絕種保育類野生動物、「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「III」表其他應予保育之野生動物。				

3.生態棲地環境評估：	
特殊物種	臺灣早招潮
現地環境描述	工區內現況主要由農地、人為使用設施、草生荒地、林帶、泥灘濕地(與香山濕地有連通之濕地)及兩處埤塘組成。工區東南側有農田與住宅區，西北側為西濱快速道路(台 61 線)。現地既有喬木以木麻黃、黃槿為主，以及苦楝、朴樹、大葉合歡、相思樹等。

4.棲地影像紀錄：拍攝日期 112.05.08



濕地



現地植栽多為木麻黃及黃槿



農地及人為使用設施



水泥排水溝



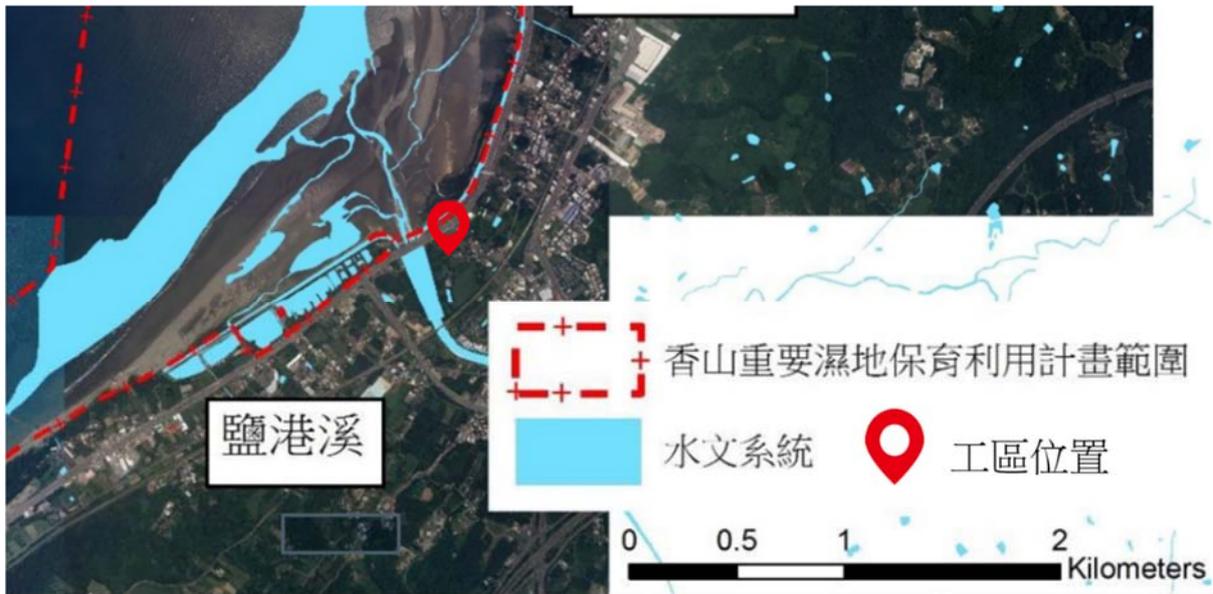
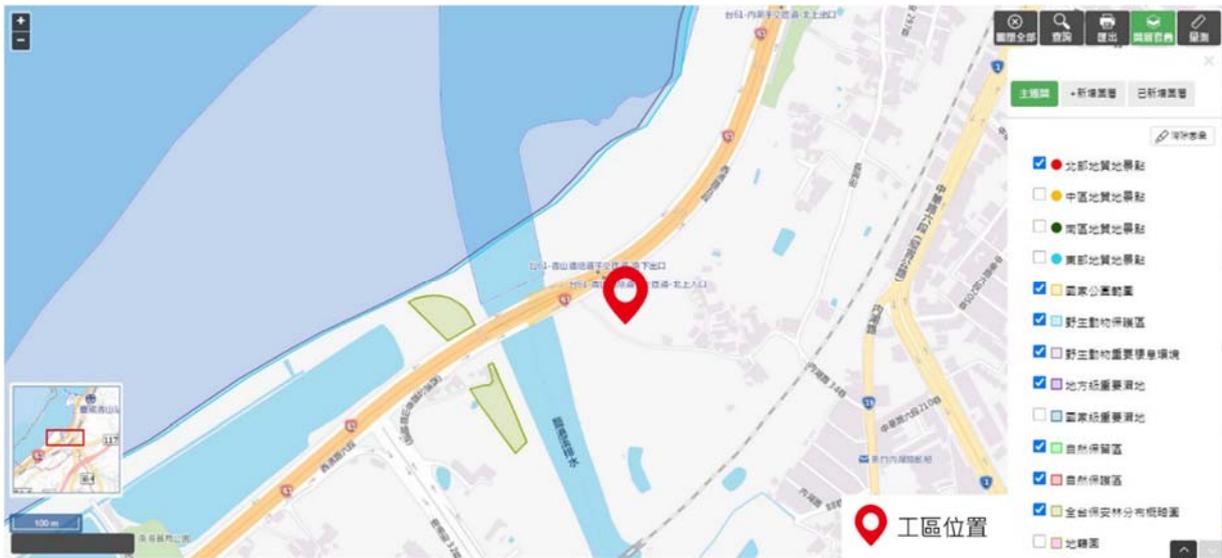
橋下空間



濕地緩衝區

5. 生態關注區域說明及繪製：

本工程位於新竹市香山區，依據「生態調查資料庫系統」的圖層套疊結果，並未位於任一法定自然保護區之內，是屬於一般區域。



圖片來源:香山重要濕地(國家級)保育利用計畫書

6. 生態影響預測

工程範圍內之泥灘地與埤塘區鄰近香山濕地(為臺灣早招潮的重要棲地)，於大潮時水會進入此泥灘地與埤塘區。此區域經比對雖不屬於香山濕地範圍，但現勘發現此泥灘濕地為底棲生物的重要棲地。且由訪談得知，在小潮期間(夏天)埤塘都是乾的，可以看到很多煙囪般的土堆，顯示此區域也應為臺灣早招潮重要棲地，因此屬高度敏感區。

由目前的初步規劃方案可知，擬針對計畫區域內泥灘地(濕地核心區)進行臨台 61 線之水溝改建(水泥溝改為砌石溝)與微整地，並規劃設置濕地緩衝區、低度的人為使用(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設施與螢火蟲賞螢區。

泥灘地邊緣進行砌石溝改建與微整地部分，可能造成既有棲地之擾動，應確實避免規劃方案與施工過程大幅擾動既有棲地。核心區外圍擬設置矮土堆包覆之緩衝區，於上方種植木麻黃、黃槿等濱海樹種，作為區隔周邊農地與棲地之界線。

緩衝帶也鄰近核心區之泥灘地與埤塘，故緩衝區之設置施工，也應盡可能降低對核心區泥灘地與埤塘之影響。

濕地觀察步道之設置，也可能影響既有棲地之廊道連續性，故應朝近自然工法、架高懸空或下方設置生態通道之方式，降低對生態廊道連續性之影響。

環境營造可能需對部分既有植被較雜亂區域(喬木、灌木、雜草)進行整理，會局部影響既有生態棲地。現場既有喬木(如:木麻黃、黃槿...等)，具有極佳的防風定砂的功能，應盡可能原地保留。施工過程可順勢移除外來種(如：銀合歡)。若需補植，建議選用適合之誘蝶誘鳥濱海原生產植栽，優化生態棲地環境。



圖例

陸域棲地

低度敏感

中度敏感

高度敏感

人為干擾

水域棲地

中度敏感

保全對象位置

預計施作範圍



圖片來源:本中心繪製

7. 研擬生態保育原則：

可能生態議題	生態保育原則建議
工區與周邊生態環境相對天然	[縮小]工區內的泥灘地、埤塘、林帶皆為不錯的生態棲地，工程規劃應盡可能以工程減量縮小人為設施範圍思維進行規劃設計。 [減輕]盡量以透水性、近自然工法型式(混凝土減量思維)，進行相關人為使用設施(生態觀察步道、人為服務區、導覽解說休憩區)設計。
泥灘濕地棲地維護與保育	[迴避]工程區域內之泥灘濕地與香山濕地(臺灣早招潮的重要棲地)有連通，泥灘濕地現況底棲生態豐富，且應也為臺灣早招潮的重要棲地，建議規劃設計與施工過程，皆應確實避免進入該區造成既有棲地的擾動與破壞。 [減輕]於周邊施工(砌石溝、整地...)時，應盡量避免使用大型機具，將對既有棲地的干擾降至最低。
草生地與林帶棲地擾動	[減輕]工程範圍內之草生地與林帶，可提供野生動物覓食與棲息。工程若需於這些區域周邊進行施工，或施工區域有包含這些區域，建議在工程施作前，以人為驅趕後使動物離開工區範圍後再進行施工。 [減輕]工程施作過程中，建議於工區周邊(含施工便道、土方與材料暫置區)架設甲種圍籬避免動物進入工區。
海岸防風林植栽	[迴避]工區內既有喬木(如:木麻黃及黃槿...等)，具有固砂及防風之功能，建議工程應盡量避開，使其可原地保留。

8.生態保全對象之照片：



木麻黃



黃槿



濕地 A



濕地 B



埤塘 A



埤塘 B

9.民眾參與

本工程位於新竹市香山區鹽水里，已於民國 112 年 5 月 30 日辦理提報核定階段之民眾參與，邀請到鹽水里里幹事、新竹市野鳥學會理事長至現場進行會勘，說明此工程初步規劃之設計方案。此外，新竹市府生態保育科科長及工作團隊，亦同時邀請陳有祺委員與蔡義發委員共同參與本次現勘討論。鹽水里里幹事表示認同棲地保護的重要性，也同意這塊特殊的環境可以成為當地里民的驕傲。但希望可以增設 YouBike 站點，讓整個新竹市 YouBike 微笑單車動線串聯本次規劃的區域，減少民眾開車進入溼地，減碳又環保。其他與會專家與委員的意見整理如下：

(1)新竹市野鳥學會陳萬方理事長

- A. 計劃是長期的，濕地與周邊相關設施是需要維護管理，應與在地或相關團體討論後續認養的公私協力才是長期的方案。
- B. 濕地附近範圍建議盡量採取低度營造，讓其自然演替，不要過度開發。

- C. 濕地區域內要持續監測紅樹林生長與擴張的情況，若有發現應即時剷除，紅樹林會導致濕地陸化需要特別關注。
- D. 後續環教的解說可朝電子化搭配，掃 QRCode 就可以看到介紹說明，減少紙張使用。
- E. 這塊特殊的環境可以成為當地里民的驕傲，讓附近居民認識這裡的物種與環境特殊性，認同這個驕傲就會來關心與維護。公私協力可從當地居民先起步，周邊小學的參與，讓小朋友有一個看螃蟹的地方。低度的使用濕地讓小朋友們更近距離接觸觀察親近濕地與生態。
- F. 鄰近濕地的農地使用型態變更，可減少農藥使用影響濕地與埤塘環境。
- G. 建議增加海邊適合蜜源植物的植栽(馬纓丹、澤蘭、白水木等)，提升鳥類與紫斑蝶的生態系服務功能。

(2)陳有祺委員

- A. 計畫推動規劃評估論述內容建議再明確強調推動目標，此工程的推動方向應該是「保留」或「保育」，現況棲地環境良好，應該不太需要改善。若改善是如生態檢核團隊所論述，是希望改善現況生態環境良好區域與周邊農田無明顯區隔之情況，且將部分鄰近農作區域變更使用行為，降低對濕地與埤塘的可能影響，那就要論述清楚，也可提升計畫推動之必要性程度。
- B. 原有的早招潮蟹濕地是一塊很好的生態棲地應傾向保留，可將目標任務定義為降低周圍農業開發的可能影響。
- C. 計畫推動務必注意相關法規與法令。
- D. 提案計畫書若可提到在地團體或 NGO 的認可與後續認養(如荒野有認養意願)支持，可大幅提昇計畫通過的機率。
- E. 若要以環教為計畫推動的主軸之一，應避免朝環場域教認證論述，因環教場域所需之相關設施有一定規定，此區域環境相對天然，建議應朝低度設施、環教推廣、環教志工促進社區的結合方向規劃推動。

(3)蔡義發委員

- A. 提報階段應符合水利署的 3 個提案原則及提案計畫書規定的章節、評分表、生態檢核自評表、提報計畫書的自評分數表等等。
- B. 計畫成案目的論述是否有成熟？主要目標是什麼？立足點要充足，提報案件接受度才會高。成案的緣由，都要闡述清楚。若是需要改善，應參考建設西濱快速道路時的環評報告及環評承諾書，看當初承諾要做什麼，是否真的有需要改善之處。
- C. 海岸管理法中新竹市的海岸為二級海岸防護區，公告各目的事業主管機關應辦跟配合事項。此區域鄰近香山濕地，濕地法的相關規定應掌握清楚。在不違背相關法規(濕地法、海岸管理法…)的前提下，現況有什麼問題，我要恢復到什麼樣的目標，要達到目標，需要去處理現況的什麼問題，才能達到目標，要有系統的論述清楚。
- D. 生態資料部分，可參考海岸防護計劃、林務局國土生態綠網、河川局河川情勢調查…等計畫進行收集，後續再配合其他補充調查，掌握現況的生態，再配合你的目標、現況設施。為了達到目標可能需要移除的物種，怎樣的設施才能不違背這樣的目標，都要納入考慮。
- E. 提報階段就要把定位設定好，環教定位相關規定需確實瞭解。
- F. 歷次會議的專家或民眾參與意見相當重要，要有回覆辦理情形說明。
- G. 盤點計畫區域的推動優勢，並與市府各部會或其他局處整合。從相關串聯、優化，成為一個更亮的鍊帶，作為研擬策略跟行動計劃的來源。
- H. 工作計劃書裡的維護管理計劃，如果能夠有已有認養共識的單位會議紀錄，可以大幅加分。

