

鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫
生態檢核報告書

中華民國一〇八年九月

鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫生態檢核報告

目錄

壹、前言.....	3
一、計畫範圍.....	3
二、計畫目標.....	3
貳、基本資料蒐集.....	4
一、地理環境.....	4
二、氣候.....	4
三、工程概要.....	5
參、工程計畫生態檢核.....	6
一、調查日期.....	6
二、樣點之設立與描述.....	6
三、調查方法.....	6
(一)植物.....	6
(二)哺乳類.....	7
(三)鳥類.....	7
(四)爬蟲類.....	7
(五)兩棲類.....	7
(六)蜻蜓類.....	7
(七)魚類.....	8
(八)蝦蟹類.....	8
(九)螺貝類.....	8
四、調查結果.....	8
(一)植物.....	8
(二)哺乳類.....	9
(三)鳥類.....	9
(四)爬蟲類.....	10
(五)兩棲類.....	11
(六)蜻蜓類.....	11
(七)魚類.....	11
(八)蝦蟹類.....	12
(九)螺貝類.....	12
五、生態保育對策.....	12
(一)保育類物種.....	12
(二)較易受影響物種.....	13
(三)其他可能受影響物種.....	14

參考文獻.....	15
附錄 1 植物名錄.....	17
附錄 2 水利工程快速棲地生態評估表.....	23
附錄 3 生物照片.....	28
附錄 4 工程會生態檢核表.....	30
附錄 5 歷次民眾參與歷程.....	35
附件 6 保育類動物生態對策.....	78
附件 7 專業團隊組成.....	81

表目錄

表 1 氣象資料統計表	4
表 2 鹽港溪植物物種歸隸特性統計	8
表 3 鹽港溪哺乳類名錄	9
表 4 鹽港溪鳥類名錄	9
表 5 鹽港溪爬蟲類名錄	11
表 6 鹽港溪兩棲類名錄	11
表 7 鹽港溪蜻蜓名錄	11
表 8 鹽港溪魚類名錄	12
表 9 鹽港溪蝦蟹類名錄	12
表 10 茅仔寮排水螺貝類名錄	12

圖目錄

圖 1 鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫生態檢核範圍.....	3
圖 2 生態氣候圖.....	5
圖 3 本計畫調查樣站及穿越線分布圖.....	6
圖 4 保育類動物分布位置圖.....	13
圖 5 生態敏感區分布位置圖.....	14

壹、前言

一、計畫範圍

本工程位於新竹縣寶山鄉，為瞭解工區及周邊生態現況，往外擴大 500 公尺進行生態調查，計畫範圍如圖 1。

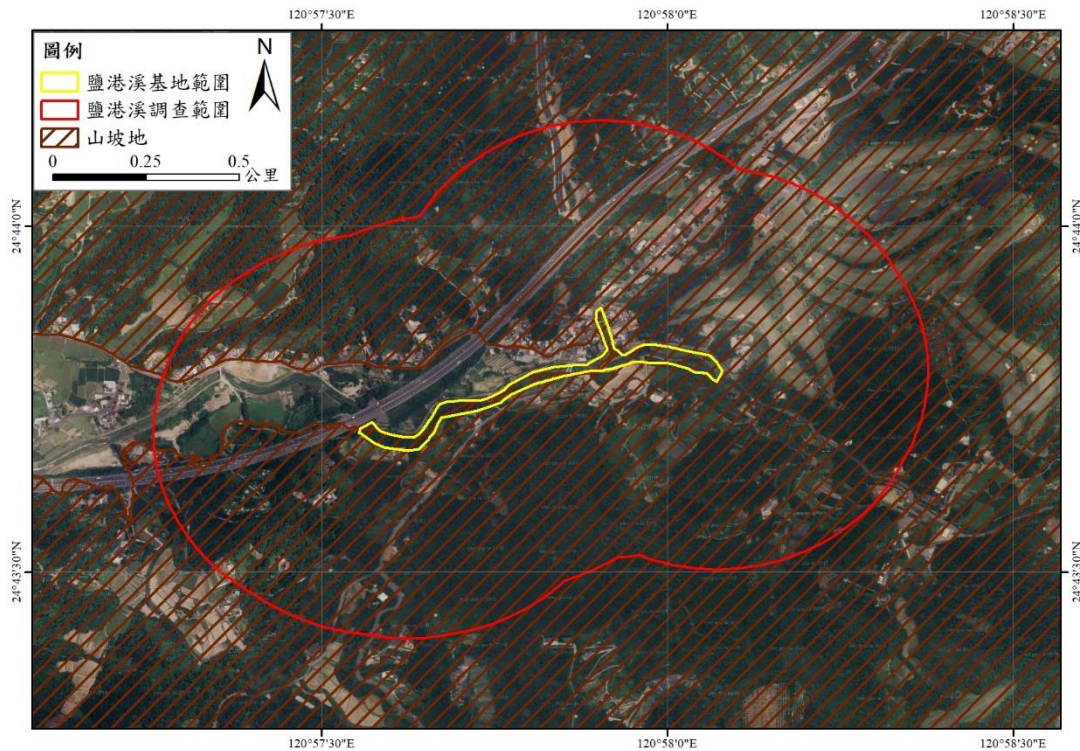


圖 1 鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫生態檢核範圍

二、計畫目標

本計畫工址位於山坡地(圖 1)，屬第二級敏感生態棲地環境，可能對環境、生態造成衝擊，為減少對自然環境造成傷害，故以本計畫實施生態檢核機制，讓本工程可考量生態環境之基本需求。另針對各項生態關注相關議題進行評估，並提出相關處理及改善作為，以期達到與環境(生態)友善共存之目標。

貳、基本資料蒐集

一、地理環境

本工程位於新竹縣寶山鄉，工址座標北緯 24.727856~24.731301°，東經 120.959276~120.968051°，海拔高度約 30 餘公尺，鄰近地區皆為丘陵地形，屬鹽港溪水系。

鄰近地區地質屬更新世頭嵙山層，地層由砂岩、泥岩及頁岩組成。

依國土利用調查成果，工址周邊土地利用方式以森林、旱作、各式建築及休閒設施(高爾夫球場)為主。

二、氣候

依據交通部中央氣象局氣象站資料(資料統計期間 1981~2010 年，表 1)，當地年均溫 21.7°C，年雨量 1,918.1 公厘，以春、夏雨量相對較多。本區最冷月為 1 月份，均溫為 15.0 度，全年溫度適中，各月份平均溫度均高於植物生長限制溫度 5°C，無限制植物生長之季節，適合植物生長。計畫區生態氣候圖如圖 2。

表 1 氣象資料統計表

項目	平均氣溫	平均降雨量	平均風速
單位	攝氏度	毫米	公尺/秒
1 月	15.0	102.6	0.3
2 月	15.0	88.6	0.3
3 月	16.8	192.2	0.2
4 月	20.8	172.8	0.2
5 月	24.3	295.8	0.2
6 月	26.9	260.2	0.3
7 月	27.3	177.5	0.2
8 月	27.2	255.6	0.2
9 月	26.2	169.8	0.2
10 月	23.5	60.4	0.3
11 月	20.8	51.0	0.2
12 月	16.3	91.6	0.3
合計或平均	21.7	1918.1	0.2

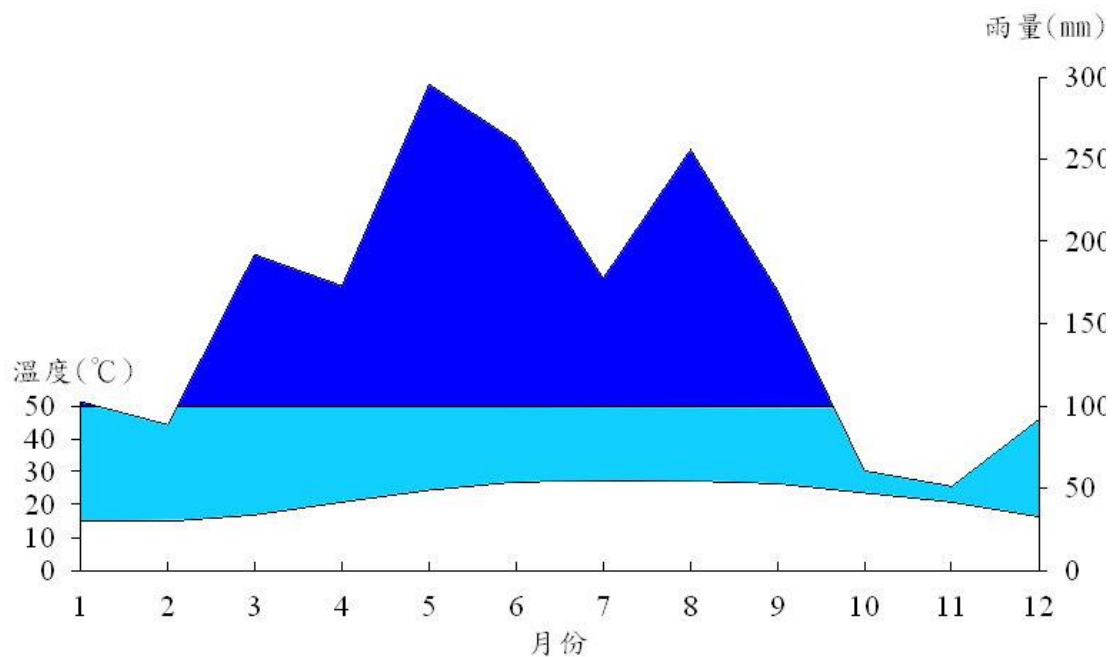


圖 2 生態氣候圖

三、工程概要

依據本計畫目前規劃方向，對生態可能影響較大之工程項目包含：

- 1.景觀植栽：可能造成外來種景觀植物逸出。
- 2.跌水工：落差過大之跌水造成魚類無法洄游；另外河流會形成均質之環境，使得水域生物缺乏多樣化的棲地。
- 3.堤防美化：使河道形成均質之環境，缺乏多樣化的棲地。

參、工程計畫生態檢核

一、調查日期

本計畫規劃階段於 2018 年 8 月 3~5 日進行生態調查。

二、樣點之設立與描述

本計畫於調查範圍內共設置 6 處陸域動物樣站進行哺乳類捕捉法調查，鹽港溪中設置 2 處水域動物樣站進行水域調查，另於調查範圍中道路設置全長 3,700 公尺之穿越線進行其他日行性動物及植物調查，設置全長約 1,000 公尺之夜間穿越線進行夜行性動物調查。上述穿越線及樣站位置詳見圖 3。

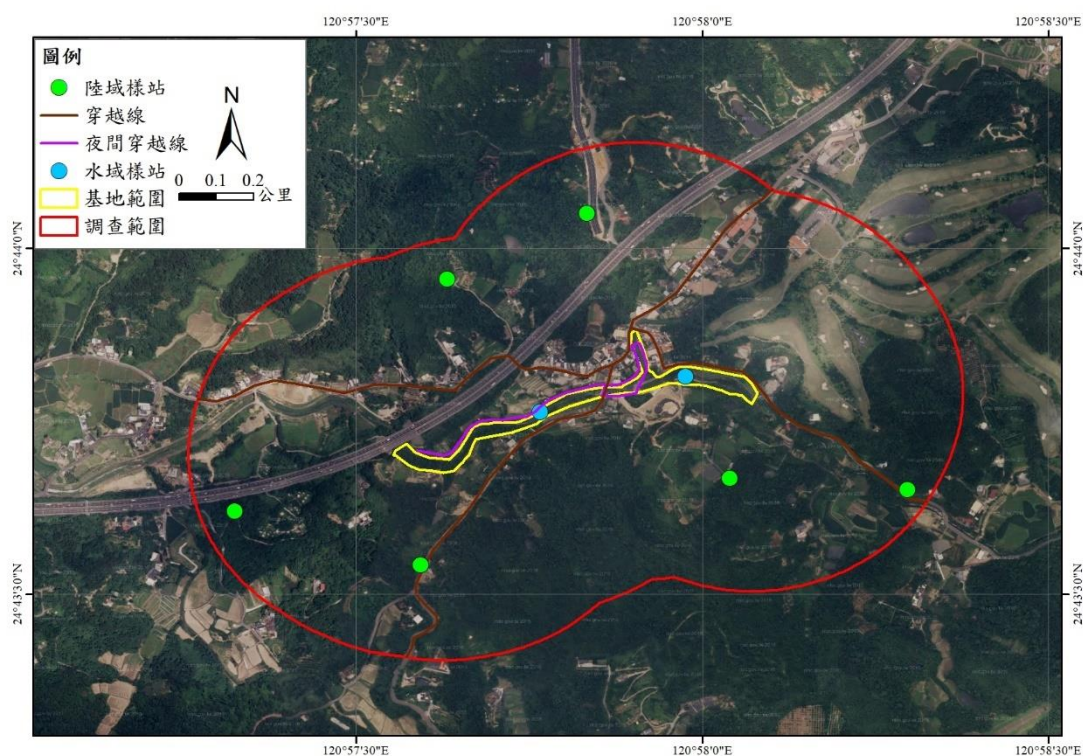


圖 3 本計畫調查樣站及穿越線分布圖

三、調查方法

(一)植物

調查人員於穿越線步行進行調查，記錄兩側所目擊之所有維管束植物名錄，攜回後依「台灣生物多樣性資訊入口網」分類整理及加註科名、學名、型態及特有性等，野生之紅皮書受脅植物則標註其位置。

(二)哺乳類

1.穿越線法

沿穿越線徒步緩行進行調查，記錄目擊之哺乳類動物的種類及隻數，並記錄所發現之哺乳類動物的叫聲、足跡、排遺、食痕等掘痕等跡象，據此判斷動物之種類並估計其相對數量。

2.夜間穿越線調查

沿夜間穿越線徒步緩行進行調查，記錄目擊之哺乳類動物的種類及隻數，並記錄所發現之哺乳類動物的叫聲，據此判斷動物之種類並估計其相對數量。

3.捕捉調查

於 6 處陸域樣站分別放置 2 個薛氏補捉器及 2 個臺製松鼠籠，誘餌使用餅乾及香腸。

(三)鳥類

沿穿越線徒步緩行進行調查，記錄目擊之鳥類動物的種類及隻數，並記錄所發現之鳥類動物的叫聲，據此判斷種類並估計其相對數量。

(四)爬蟲類

1.穿越線法

沿穿越線徒步緩行進行調查，記錄目擊之爬蟲類動物的種類及隻數。

2.夜間穿越線調查

沿夜間穿越線徒步緩行進行調查，記錄目擊之爬蟲類動物的種類及隻數，並記錄所發現之爬蟲類動物的叫聲，據此判斷動物之種類並估計其相對數量。

(五)兩棲類

夜沿夜間穿越線徒步緩行進行調查，翻找底質較濕之覆蓋物，看有無已變態之個體藏匿其下，並搭配繁殖區調查法，著重調查範圍內之水域環境，直接檢視水中是否有成體、幼蟲或蛙卵，或以鳴叫聲判斷種類及隻數。

(六)蜻蜓類

以穿越線法進行調查，沿穿越線徒步緩行進行調查，記錄目擊之蜻蜓類動物的種類及隻數，無法肉眼辨識之種類則以長鏡頭相機拍照，攜回後進行鑑定。

(七)魚類

1.網捕法

水域邊緣有草類之位置以手抄網進行採集，每 1 水域樣站共採集 5 網。

2.誘捕法

於每 1 水域樣站放置 10 個塑膠蝦籠，誘餌使用吳郭魚誘餌及秋刀魚。

(八)蝦蟹類

1.誘捕法

於每 1 水域樣站放置 10 個塑膠蝦籠，誘餌使用吳郭魚誘餌及秋刀魚。

2.網捕法

水域邊緣有草類之位置以手抄網進行採集，每 1 水域樣站共採集 5 網。

(九)螺貝類

1.樣框法

於每 1 水域樣站設置 3 個 1*1 平方公尺之樣框進行觀察，記錄樣框內出現之螺類動物。

2.挖掘法

於每 1 水域樣站設置 3 個 0.5*0.5 平方公尺之樣框進行挖掘，記錄樣框內挖到之貝類動物。

四、調查結果

(一)植物

共記錄植物 77 科 172 屬 196 種；全部植物計有 69 種喬木、22 種灌木、30 種藤本，75 種草本；89 種原生種，107 種外來種，10 種特有種，3 種紅皮書列名受脅植物分別為小葉羅漢松(VU)、臺灣肖楠(VU)及水茄苳(VU)，均為當地居民所栽植之景觀樹木，未發現列管老樹。植物物種歸隸特性統計如表 2，植物名錄如附錄 1。

表 2 鹽港溪植物物種歸隸特性統計

歸隸特性	物種	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計
	科數	5	4	53	15	77
類別	屬數	5	5	118	44	172
	種數	6	5	134	51	196
型	喬木	0	4	59	6	69

	灌木	0	1	19	3	22
	藤本	1	0	27	1	30
	草本	5	0	29	41	75
屬性	特有	1	1	8	0	10
	原生	6	3	57	23	89
	外來	0	2	77	28	107
	受脅	0	2	1	0	3

(二)哺乳類

本計畫共記錄 4 科 4 種 4 隻次哺乳類動物，其中刺鼠屬臺灣特有種，白鼻心及穿山甲屬臺灣特有亞種，穿山甲屬於珍貴稀有之保育類野生動物，各物種數量平均，名錄及數量如表 3。

表 3 鹽港溪哺乳類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	數量
靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	無	特有亞種	1
穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	II	特有亞種	1
鼠科	刺鼠	<i>Niviventer coninga</i>	無	特有種	1
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	無	無	1

(三)鳥類

本計畫共記錄 21 科 37 種 421 隻次鳥類動物。全部鳥類包含 2 種稀有種(藍磯鶇、黑領棕鳥)，其中黑領棕鳥屬外來種，此地共有 4 種外來種。全部共有 5 種特有種，12 種特有亞種，2 種珍貴稀有保育類鳥類(大冠鶇、臺灣畫眉)，1 種其他應予保育鳥類(紅尾伯勞)。在候鳥別部分，共有冬候鳥 1 種(紅尾伯勞)，夏候鳥 1 種(家燕)。

較優勢之鳥類為野鴿、白頭翁及麻雀，鳥類名錄如表 4。

表 4 鹽港溪鳥類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	候鳥別	稀有性	數量
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	無	特有亞種	留	普遍	5
鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	無	無	留	普遍	1
鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	無	無	留	普遍	5
鷹科	大冠鶯	<i>Spilornis cheela</i>	II	特有亞種	留	普遍	1
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	無	無	引進種	普遍	103
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	無	特有亞種	留	普遍	11
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	無	無	留	普遍	9

科	中名	學名	保育等級	特有性	候鳥別	稀有性	數量
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	無	無	留	普遍	2
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	無	無	留	普遍	2
鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	無	特有種	留	普遍	8
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	無	無	留	普遍	3
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	III	無	冬	普遍	2
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	無	特有亞種	留	普遍	21
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	無	特有亞種	留	普遍	1
王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	無	特有亞種	留	普遍	2
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	無	特有亞種	留	普遍	18
鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>	無	無	留	普遍	3
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	無	無	留	普遍	2
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	無	無	夏	普遍	1
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	無	無	留	普遍	11
鵲科	白環鵲嘴鵲	<i>Spizixos semitorques</i>	無	特有亞種	留	普遍	1
鵲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	無	特有亞種	留	普遍	50
鵲科	紅嘴黑鵲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	無	特有亞種	留	普遍	3
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	無	無	留	普遍	6
扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	無	特有亞種	留	普遍	6
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	無	無	留	普遍	21
噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	II	特有種	留	不普遍	2
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	無	特有亞種	留	普遍	1
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	無	特有種	留	普遍	7
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	無	特有種	留	普遍	11
鵲科	臺灣紫鵲	<i>Myophonus insularis</i>	無	特有種	留	普遍	1
鵲科	藍磯鵲	<i>Monticola solitarius</i>	無	無	留	稀有	1
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	無	無	引進種	普遍	2
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	無	無	引進種	普遍	2
八哥科	黑領棕鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	無	無	引進種	稀有	2
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	無	無	留	普遍	84
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	無	無	留	普遍	10

(四)爬蟲類

本計畫共記錄 3 科 3 種 3 隻次爬蟲類動物，其中龜殼花屬其他應予保育之保育類野生動物，並無特別優勢之種類，名錄及數量如表 5。

表 5 鹽港溪爬蟲類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	數量
壁虎科	蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	無	無	1
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	無	無	1
蝮蛇科	龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	無	無	1

(五)兩棲類

本計畫共記錄 3 科 3 種 5 隻次兩棲類動物，並無保育類及特有(亞)種，斑腿樹蛙屬外來種，名錄及數量如表 6。

表 6 鹽港溪兩棲類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	數量
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	無	無	3
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	無	外來種	1
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>	無	無	1

(六)蜻蜓類

本計畫共記錄 2 科 7 種 22 隻次蜻蜓類動物，並無保育類，亦無臺灣特有種，以褐斑蜻蜓較為優勢，名錄及數量如表 7。

表 7 鹽港溪蜻蜓名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	數量
細蟴科	青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>	無	無	2
蜻蜓科	霜白蜻蜓(中印亞種)	<i>Orthetrum pruinatum neglectum</i>	無	無	2
蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i>	無	無	5
蜻蜓科	鼎脈蜻蜓	<i>Orthetrum triangulare</i>	無	無	1
蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis ramburii ramburii</i>	無	無	1
蜻蜓科	褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>	無	無	10
蜻蜓科	樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>	無	無	1

(七)魚類

本計畫共記錄 3 科 4 種 46 隻次魚類動物，並無保育類，粗首馬口鱖屬臺灣特有(亞)種，以吳郭魚較為優勢，名錄及數量如表 8。

表 8 鹽港溪魚類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	數量
鯉科	粗首馬口鱖	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	無	特有種	5
鯉科	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>	無	無	3
花鰱科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	無	外來種	4
麗魚科	吳郭魚	<i>Oreochromis spp.</i>	無	外來種	34

(八)蝦蟹類

本計畫記錄到 2 科 2 種 35 隻次蝦蟹類動物，均非保育類或臺灣特有(亞)種，以日本絨螯蟹較為優勢，名錄如表 9。

表 9 鹽港溪蝦蟹類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	數量
匙指蝦科	多齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>	無	無	2
方蟹科	日本絨螯蟹	<i>Eriocbeir japonica</i>	無	無	33

(九)螺貝類

本計畫共記錄 3 科 3 種 50 隻次螺貝類動物，均非臺灣特有(亞)種，亦非保育類動物，以臺灣蜆最為優勢，名錄及數量如表 10。

表 10 茅仔寮排水螺貝類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	數量(每平方公尺)
蜆科	臺灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i>	無	無	48
椎實螺科	小錐實螺	<i>Austropeplea ollula</i>	無	無	1
錐蝸科	瘤蝸	<i>Tarebia granifera</i>	無	無	1

五、生態保育對策

茲將主要保育對策羅列於下，其餘保育對策詳見附錄 2 水利工程快速棲地生態評估表。

(一)保育類物種

本計畫共調查到受脅植物 3 種，但均屬當地居民栽植之景觀植物；另調查到保育類動物 4 種(穿山甲、大冠鷲、紅尾伯勞、臺灣畫眉)，發現位置如圖 4，應納入工程考量。

調查中發現穿山甲之巢穴即位於鹽港溪畔(圖 4)，工程將對其有直接之影響，迫使其必須離開原棲息地。建議設計前加強調查沿線所有穿山甲出沒地

點，設計時應避開這些地點。白鼻心發現地點雖位於 500 公尺調查範圍內，但距溪流施工區域較遠，推測本工程對其影響不大。

臺灣畫眉喜好棲息於草生地中，鹽港溪灘地自然生成之高莖草生地為其理想棲地，建議盡量保留此類草生地。另有大冠鶯及紅尾伯勞亦屬保育類鳥類，但其活動範圍較大，推測本工程對其影響較小。

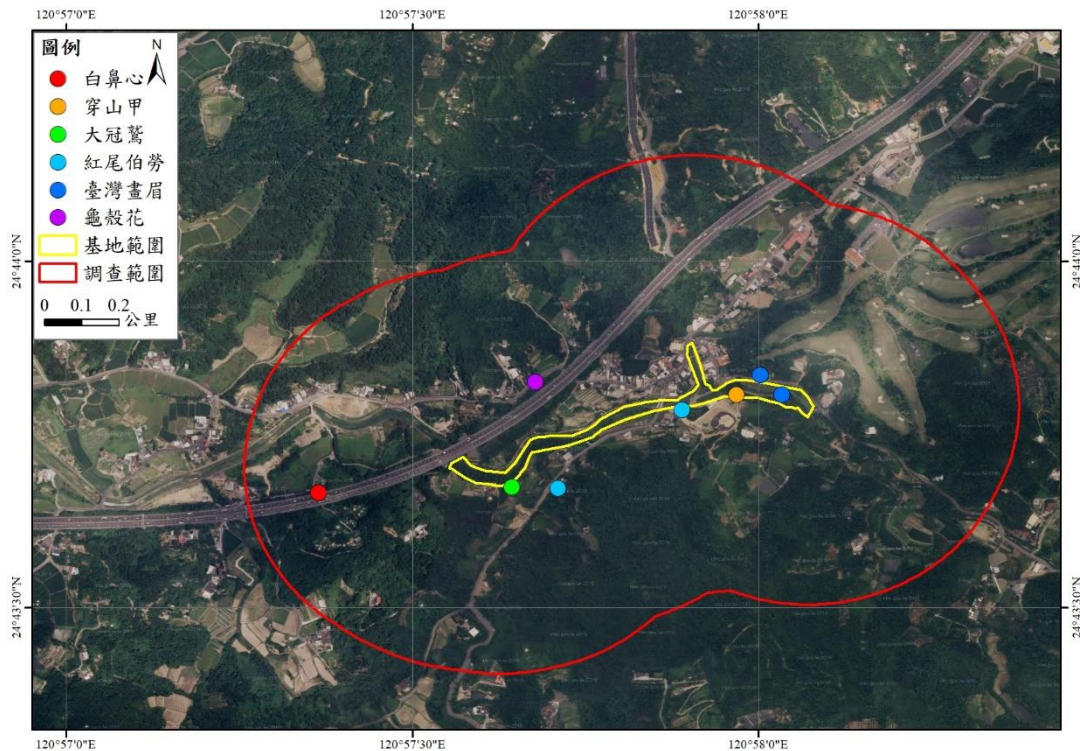


圖 4 保育類動物分布位置圖

而龜殼花則是儘量降低施工強度、減少人員及車輛進出，避免直接干擾或車輛造成路殺。另外應儘量保留其食物來源，如縮小工區範圍可避免影響到蛇類的食物來源鼠類或兩棲類。

(二)較易受影響物種

除保育類物種外，推測較易受影響之生物為日本絨螯蟹。日本絨螯蟹平時喜好躲藏於溪流兩側水生植物叢中，秋季時需降海釋幼。本工程需移除大量河道中草類，會造成棲地減少；而跌水工之施作會增加日本絨螯蟹迴游之難度。建議本工程可盡量減少移除溪流中植物，以利日本絨螯蟹棲息；如有防洪需要必須設置跌水工，建議落差應小於 30 公分，以利水生生物迴游，構造物並應有粗糙表面，以利日本絨螯蟹攀爬。

(三)其他可能受影響物種

- 1.施工期間對植物生態之影響主要有三，一為施工過程直接移除植被，二為施工過程及搬運車輛引起之沙塵會覆蓋植物表面，三為栽植之外來種植物可能逸出與原生植物競爭。建議盡量保留原有之植被，施工期間加強施工地點周邊灰塵的管理，利用噴灑系統降低揚起的沙塵，最重要者應完全避免種植外來種植物。
- 2.工址四周雖然記錄到之物種不多，且屬於人為活動頻繁之區域，但本工程施工期間所產生的噪音、震動及人員往來干擾等均會對棲息於周邊環境的野生動物有一定程度之影響。針對施工所產生的振動及噪音部分，應使用低振動、噪音之機具以減輕對周邊環境之影響程度。



圖 5 生態敏感區分布位置圖

參考文獻

1. 方偉宏，2008，臺灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。
2. 王效岳、海普納，1997，台灣蜻蜓彩色圖鑑。城邦文化事業股份有限公司。
3. 中華野鳥學會，2015，台灣重要野鳥棲地手冊第二版。
4. 向高世、李鵬翔、楊懿如，2009，臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。
5. 行政院公共工程委員會，2017，函頒生態檢核機制。發文字號：工程技字第 10600124400 號。主旨：有關「公共工程生態檢核機制」一案，詳如說明，請查照。
6. 行政院農業委員會，2009，保育類野生動物名錄。農林務字第 0981700180 號公告。
7. 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告。
8. 行政院環境保護署，2011，動物生態評估技術規範。92.12.29 環署綜字第 1000058655C 號公告。
9. 祁偉廉，2008，臺灣哺乳動物。天下遠見出版股份有限公司。
10. 施志昀、游祥平，1998，臺灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。
11. 施志昀、游祥平，1999，臺灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。
12. 郭城孟，1997，台灣維管束植物簡誌(第 1 卷)。行政院農業委員會。
13. 陳正祥，1957，氣候之分類與分區。國立臺灣大學農學院實驗林印行。
14. 陳義雄、方力行，1999，臺灣淡水及河口魚類誌。國立海洋生物博物館籌備處。
15. 楊遠波、劉和義，2002，台灣維管束植物簡誌(第 6 卷)。行政院農業委員會。
16. 楊遠波、劉和義、呂勝由，1999，台灣維管束植物簡誌(第 2 卷)。行政院農業委員會。
17. 楊遠波、劉和義、林讚標，2001，台灣維管束植物簡誌(第 5 卷)。行政院農業委員會。
18. 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由，2000，台灣維管束植物簡誌(第 4 卷)。行政院農業委員會。
19. 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖，2000，台灣維管束植物簡誌(第 3 卷)。行政院農業委員會。
20. 鄭先祐，1993，生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。

21. McClure, H. E. 1974. Migration and survival of the birds of Asia. U. S. Army Component. SEATO Medical.
22. 中央研究院生物多樣性研究中心，臺灣生物多樣性資訊入口網，
<http://taibif.org.tw/>。
23. 行政院農委會特有生物研究保育中心，臺灣野生動物資料庫查詢系統，
<http://61.57.41.11/twd97/>。
24. 經濟部中央地質調查所，地質資料整合查詢系統，
<http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys8/index.cfm>。

附錄 1 植物名錄

科	中文名	學名	型態	區系
莎草蕨科	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	藤本	原生
鳳尾蕨科	箭葉鳳尾蕨	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	草本	原生
碗蕨科	粗毛鱗蓋蕨	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) Presl	草本	原生
金星蕨科	小毛蕨	<i>Cyclosorus jaculosus</i> (Christ) H. Ito	草本	特有
金星蕨科	密毛毛蕨	<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw.	草本	原生
鐵角蕨科	南洋山蘇花	<i>Asplenium australasicum</i> (J. Sm.) Hook.	草本	原生
羅漢松科	小葉羅漢松	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet var. <i>maki</i> Sieb. Zucc.	喬木	原生
松科	臺灣五葉松	<i>Pinus morrisonicola</i> Hayata	喬木	特有
南洋杉科	小葉南洋杉	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	喬木	外來
柏科	臺灣肖楠	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz var. <i>formosana</i> (Florin) Cheng L.K. Fu.	喬木	原生
柏科	龍柏	<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. Ex	灌木	外來
楊梅科	楊梅	<i>Myrica rubra</i> (Lour.) Sieb. Zucc.	喬木	外來
楊柳科	垂柳	<i>Salix pendulina</i> Wenderoth	喬木	外來
榆科	朴樹	<i>Celtis sinensis</i> Pers	喬木	原生
榆科	山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl.	喬木	原生
榆科	榔榆	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	喬木	原生
榆科	檉	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	喬木	原生
桑科	麵包樹	<i>Artocarpus altilis</i> (Park.) Forst.	喬木	外來
桑科	波羅蜜	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	喬木	外來
桑科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	喬木	原生
桑科	無花果	<i>Ficus carica</i> L.	喬木	外來
桑科	牛奶榕	<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>beeheyana</i> (Hook. Arn.) King	喬木	原生
桑科	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	喬木	原生
桑科	葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	藤本	原生
桑科	小桑樹	<i>Morus australis</i> Poir.	喬木	原生
蕁麻科	青芋麻	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	灌木	原生
山龍眼科	銀樺	<i>Grevillea robusta</i> A.Cunn. ex R.Br.	喬木	外來
紫茉莉科	九重葛	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	藤本	外來
紫茉莉科	紫茉莉	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	草本	外來
落葵科	洋落葵	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	藤本	入侵
莧科	印度牛膝	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	草本	原生
莧科	蓮子草	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown	草本	外來
莧科	雁來紅	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	草本	外來
莧科	野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i> L.	草本	外來

科	中文名	學名	型態	區系
莧科	青葙	<i>Celosia argentea</i> L.	草本	外來
番荔枝科	番荔枝	<i>Annona squamosa</i> Linn.	喬木	外來
樟科	樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	喬木	原生
樟科	土肉桂	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira	喬木	特有
樟科	香楠	<i>Machilus zuihoensis</i> Hayata	喬木	特有
毛茛科	串鼻龍	<i>Clematis grata</i> Wall.	藤本	原生
小檗科	南天竹	<i>Nandina domestica</i> Thunb.	灌木	外來
防己科	千金藤	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers var. <i>japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	藤本	原生
金絲桃科	福木	<i>Garcinia multiflora</i> Champ.	喬木	原生
海桐科	海桐	<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	灌木	原生
薔薇科	枇杷	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	喬木	外來
薔薇科	山櫻花	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	喬木	原生
薔薇科	桃	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	灌木	外來
豆科	相思樹	<i>Acacia confusa</i> Merr.	喬木	原生
豆科	阿勃勒	<i>Cassia fistula</i> L.	喬木	外來
豆科	蝶豆	<i>Clitoria ternatea</i> L.	藤本	外來
豆科	銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	喬木	入侵
豆科	賽蜀豆	<i>Macroptilium atropurpureus</i> (Dc.) Urban	草本	原生
豆科	水黃皮	<i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi	喬木	原生
豆科	山葛	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	藤本	原生
豆科	望江南	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	草本	外來
豆科	鐵刀木	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin Barneby	喬木	外來
豆科	田菁	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	灌木	原生
豆科	豇豆	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	草本	外來
酢漿草科	酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i> L.	草本	原生
大戟科	茄冬	<i>Bischofia javanica</i> Bl.	喬木	原生
大戟科	紅仔珠	<i>Breynia officinalis</i> Hemsley var. <i>officinalis</i>	灌木	原生
大戟科	飛揚草	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	草本	外來
大戟科	變葉木	<i>Codiaeum variegatum</i> Bl.	灌木	外來
大戟科	綠珊瑚	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	灌木	外來
大戟科	密花白飯樹	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	灌木	原生
大戟科	野桐	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	喬木	原生
大戟科	白匏子	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell.-Arg.	喬木	原生
大戟科	扛香藤	<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell.-Arg.	藤本	原生
大戟科	樹薯	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	灌木	外來

科	中文名	學名	型態	區系
大戟科	蓖麻	<i>Ricinus communis</i> L.	草本	入侵
大戟科	烏白	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	喬木	外來
大戟科	千年桐	<i>Vernicia montana</i> Lour.	喬木	外來
芸香科	柚子	<i>Citrus grandis</i> Osbeck	喬木	外來
芸香科	柑橘	<i>Citrus ponki</i> (Hayata) Hort. ex Tanaka	喬木	外來
芸香科	月橘	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	喬木	原生
芸香科	飛龍掌血	<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam.	藤本	原生
芸香科	食茱萸	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Sieb. Zucc.	喬木	原生
芸香科	雙面刺	<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	藤本	原生
楝科	樹蘭	<i>Aglaia odorata</i> Lour.	喬木	外來
黃蘗花科	猿尾藤	<i>Hiptage benghalensis</i> (L.) Kurz.	藤本	原生
漆樹科	欖果	<i>Mangifera indica</i> Linn.	喬木	外來
漆樹科	木臘樹	<i>Rhus succedanea</i> L. var. <i>dumoutieri</i> kudo et Matsura	喬木	外來
槭樹科	青楓	<i>Acer serrulatum</i> Hayata	喬木	特有
無患子科	龍眼	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	喬木	入侵
無患子科	臺灣樂樹	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	喬木	特有
無患子科	荔枝	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	喬木	外來
葡萄科	漢氏山葡萄	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder	藤本	原生
葡萄科	虎葛	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	藤本	原生
葡萄科	翼莖粉藤	<i>Cissus pteroclada</i> Hayata	藤本	特有
葡萄科	臺灣崖爬藤	<i>Tetrastigma umbellatum</i> (Hemsl.) Nakai	藤本	特有
錦葵科	黃秋葵	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	灌木	外來
錦葵科	冬葵子	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	草本	原生
錦葵科	朱槿	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	灌木	外來
錦葵科	洛神葵	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	灌木	外來
錦葵科	金午時花	<i>Sida rhombifolia</i> L.	草本	原生
錦葵科	野棉花	<i>Urena lobata</i> L.	草本	外來
木棉科	馬拉巴栗	<i>Pachira macrocarpa</i> (Cham. Schl.) Schl.	喬木	外來
梧桐科	蘋婆	<i>Sterculia nobilis</i> Salisb. R. Brown	喬木	外來
胡頹子科	檀梧	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim	灌木	原生
西番蓮科	三角葉西番蓮	<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	藤本	外來
番木瓜科	番木瓜	<i>Carica papaya</i> L.	喬木	外來
葫蘆科	中國南瓜	<i>Cucurbita moschata</i> (Duch.) Poir.	藤本	外來
葫蘆科	絲瓜	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) Roem	藤本	外來
葫蘆科	短角苦瓜	<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	藤本	外來

科	中文名	學名	型態	區系
千屈菜科	紫薇	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	喬木	外來
千屈菜科	大花紫薇	<i>Lagerstroemia speciose</i> (L.) Pers.	喬木	外來
千屈菜科	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	喬木	原生
桃金娘科	澳洲茶樹	<i>Melaleuca alternifolia</i> (Maiden et Betcher) Cheel	喬木	外來
桃金娘科	番石榴	<i>Psidium guajava</i> L.	喬木	外來
桃金娘科	蓮霧	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. et Perry	喬木	外來
玉蕊科	水茄苳	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Bl. ex DC.	喬木	原生
使君子科	使君子	<i>Quisqualis indica</i> L.	藤本	外來
使君子科	小葉欖仁	<i>Terminalia boivinii</i> Tul.	喬木	外來
柳葉菜科	水丁香	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	草本	原生
五加科	三葉五加	<i>Eleutherococcus trifolius</i> (Li) Ohashi var. <i>trifolius</i> (L.) S. Y. Hu	灌木	原生
柿樹科	柿	<i>Diospyros kaki</i> L. f.	喬木	外來
安息香科	烏皮九芎	<i>Styrax formosana</i> Matsum. var. <i>formosana</i> Matsum.	喬木	特有
木犀科	桂花	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	喬木	外來
夾竹桃科	雞蛋花	<i>Plumeria rubra</i> L.	喬木	外來
夾竹桃科	酸藤	<i>Urceola rosea</i> (Hook. Arn.) D.J. Middleton	藤本	原生
蘿藦科	武靴藤	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	藤本	原生
茜草科	繖花龍吐珠	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	草本	原生
茜草科	雞屎藤	<i>Paederia foetida</i> L.	藤本	原生
旋花科	甘藷	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	藤本	入侵
旋花科	槭葉牽牛	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	藤本	入侵
旋花科	紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba</i> L.	藤本	外來
紫草科	破布子	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	喬木	外來
馬鞭草科	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i> Rolfe	灌木	特有
馬鞭草科	馬櫻丹	<i>Lantana camara</i> L.	灌木	入侵
馬鞭草科	山埔姜	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) F. N. Williams	喬木	原生
唇形科	羅勒	<i>Ocimum basilicum</i> L.	草本	外來
唇形科	紫蘇	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.	草本	外來
茄科	夜香花	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	灌木	外來
茄科	刺茄	<i>Solanum capsicoides</i> Allioni	草本	外來
茄科	茄子	<i>Solanum melongena</i> L. var. <i>esculentum</i> Nees	草本	外來
爵床科	華九頭獅子草	<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	草本	原生
爵床科	紫花蘆莉草	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	草本	外來
菊科	紫花藿香薊	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	草本	入侵
菊科	掃帚菊	<i>Aster subulatus</i> Michaux	草本	外來
菊科	大花咸豐草	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip.-	草本	入侵

科	中文名	學名	型態	區系
菊科	加拿大蓬	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq	草本	入侵
菊科	紅鳳菜	<i>Gynura bicolor</i> (Roxb. Willd.) DC.	草本	外來
菊科	小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	藤本	入侵
菊科	翼莖闊苞菊	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabera	草本	入侵
菊科	扁桃斑鳩菊	<i>Vernonia amygdalina</i> Delile	灌木	外來
仙人掌科	三角柱	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Br. et R.	灌木	入侵
仙人掌科	仙人掌	<i>Opuntia dillenii</i> (Ker) Haw.	灌木	入侵
百合科	蔥	<i>Allium fistulosum</i> L.	草本	外來
百合科	韭菜	<i>Allium tuberosum</i> Rottl. ex K. Spreng	草本	外來
百合科	蘆薈	<i>Aloe vera</i> (L.) Webb. var. <i>chinensis</i> Haw.	草本	外來
龍舌蘭科	朱蕉	<i>Cordyline terminalis</i> (Linn.) Kunth.	灌木	外來
菝葜科	假菝葜	<i>Smilax bracteata</i> Presl var. <i>bracteata</i> Presl	藤本	原生
雨久花科	布袋蓮	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	草本	入侵
鴨跖草科	水竹葉	<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz.	草本	原生
鳳梨科	鳳梨	<i>Ananas comosus</i> L. Merr.	草本	外來
莎草科	碎米莎草	<i>Cyperus iria</i> L.	草本	原生
莎草科	香附子	<i>Cyperus rotundus</i> L.	草本	原生
禾本科	臺灣蘆竹	<i>Arundo formosana</i> Hack.	草本	原生
禾本科	蓬萊竹	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	喬木	原生
禾本科	綠竹	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	喬木	原生
禾本科	刺竹	<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel	喬木	原生
禾本科	巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	草本	入侵
禾本科	蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	草本	外來
禾本科	孟仁草	<i>Chloris barbata</i> Sw.	草本	外來
禾本科	香茅	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle	草本	入侵
禾本科	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	草本	原生
禾本科	馬唐	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	草本	外來
禾本科	稗	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	草本	原生
禾本科	牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	草本	原生
禾本科	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. Vaughan	草本	原生
禾本科	紅毛草	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	草本	原生
禾本科	五節芒	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. Lauterb.	草本	原生
禾本科	大黍	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	草本	入侵
禾本科	象草	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	草本	入侵
禾本科	蘆葦	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	草本	原生

科	中文名	學名	型態	區系
禾本科	桂竹	<i>Phyllostachys makinoi</i> Hayata	草本	原生
禾本科	秀貴甘蔗	<i>Saccharum officinarum</i> L.	草本	外來
禾本科	甘蔗	<i>Saccharum sinense</i> Roxb. et Jeswiet	草本	外來
禾本科	甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	草本	原生
禾本科	褐毛狗尾草	<i>Setaria pallidifusca</i> (Schumach.) Stapf C. E. Hubb.	草本	原生
禾本科	莠狗尾草	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	草本	原生
禾本科	桴蓋	<i>Sphaerocaryum malaccense</i> (Trin.) Pilg.	草本	原生
禾本科	鼠尾粟	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>major</i> (Buse) Baaijens	草本	原生
禾本科	玉蜀黍	<i>Zea mays</i> L.	草本	外來
禾本科	菰	<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf	草本	外來
棕櫚科	檳榔	<i>Areca catechu</i> Linn.	喬木	外來
棕櫚科	山棕	<i>Arenga engleri</i> Baccari	草本	原生
棕櫚科	酒瓶椰子	<i>Mascarena lagenicaulis</i> (Mart.) Bailey	喬木	外來
棕櫚科	大王椰子	<i>Roystonea regia</i> (H. B. K.) O. F. Cook	喬木	外來
天南星科	芋	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	草本	外來
芭蕉科	香蕉	<i>Musa acuminata</i> L.A. Colla.	草本	外來
薑科	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt R. M. Smith	草本	原生
薑科	穗花山奈	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig	草本	外來
薑科	薑	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	草本	外來
美人蕉科	美人蕉	<i>Canna indica</i> L.	草本	外來
竹芋科	水竹芋	<i>Thalia dealbata</i>	草本	外來

附錄 2 水利工程快速棲地生態評估表

① 基本資料	紀錄日期	2018/9/3	填表人	江政人
	水系名稱	鹽港溪	行政區	新竹縣寶山鄉
	工程名稱	鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☒ 調查設計階段 ☐ 施工階段
	調查樣區	如本文圖 3	位置座標（TW97）	246329, 2735836
	工程概述	景觀植栽、跌水工、堤防美化		
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☐ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☒ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域 型態 多樣 性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☒ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☐ 深流、 ☐ 深潭、 ☐ 岸邊緩流、 ☐ 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評分標準：(詳參照表 A 項) ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☐ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☒ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	1	☒ 增加水流型態多樣化 ☒ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☐ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	(B) 水域 廊道 連續 性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準：(詳參照表 B 項) ☒ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分	10	☐ 降低橫向結構物高差 ☐ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☒ 維持水路蜿蜒

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		☐ 其他_____
水的特性	(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） ☒ 濁度太高、 ☐ 味道有異味、 ☐ 優養情形(水表有浮藻類)	3	☐ 維持水量充足 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 調整設計，增加水深 ☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 調整設計，增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
		評分標準：（詳參照表 C 項） ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☐ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☒ 水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： ☒ 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 ☐ 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分	5	☐ 增加低水流路施設 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☒ 增加植生種類與密度 ☒ 減少外來種植物數量 ☐ 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ （詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表） 漿砌，草花+藤		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向）（詳參照表 E 項） 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ☒ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分	1	☐ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☒ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ ☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等（詳表 F-1 河床底質型態分類表） 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 （詳參照表 F 項） ☐ 面積比例小於 25%： 10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%： 6 分 ☐ 面積比例介於 50%~75%： 3 分 ☒ 面積比例大於 75%： 1 分 ☐ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義： 檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註： 底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	1	☒ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☐ 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☐ 減少高濁度水流流入 ☐ 其他_____
生態特性	(G) 水生	Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) ☐ 水棲昆蟲、 ☒ 螺貝類、 ☒ 蝦蟹類、 ☒ 魚類、 ☒ 兩棲類、 ☒ 爬蟲類		☐ 縮減工程量體或規模

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	動物 豐多 度 (原 生 or 外 來)	評分標準： ☐生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☒生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐台灣石鮒 或 ☐田蚌：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)		☐調整設計，增加水深 ☐移地保育(需確認目標物種) ☐建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☒盡量保留原有植被，維持棲地多樣性
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H) 水域 生產 者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☐水呈現藍色且透明度高：10 分 ☒水呈現黃色：6 分 ☐水呈現綠色：3 分 ☐水呈現其他色：1 分 ☐水呈現其他色且透明度低：0 分	6	☒避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐調整設計，增加水深 ☐維持水路洪枯流量變動 ☒檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐增加水流曝氣機會 ☐建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☒施工前後持續監測溪水濁度^註
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合 評價		水的特性項總分 = A+B+C = <u>14</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F= <u>7</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>10</u> (總分 20 分)	總和=<u>31</u> (總分 80 分)	

註：濁度檢測建議採用濁度計法(NIEA W219.52C)進行檢測，檢測時採樣各施工點下游之溪水，以施工前 1 週平均濁度為基線，檢視施工期間每日濁度有無超標。

附錄 3 生物照片

	
白鼻心腳印	穿山甲洞穴
	
黑眶蟾蜍	霜白蜻蜓(中印亞種)
	
杜松蜻蜓	粗首馬口鱮
	
羅漢魚	食蚊魚



吳郭魚



日本絨螯蟹

附錄 4 工程會生態檢核表

工程基本資料	計畫及工程名稱	鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫	設計單位	惇陽工程顧問有限公司
	工程期程	107 年 7 月至 109 年 10 月 (規劃設計及施工)	監造廠商	惇陽工程顧問有限公司
	主辦機關	寶山鄉公所	營造廠商	-
	基地位置	地點： <u>新竹市(縣)寶山區(鄉→鎮→市)新城里(村)_____鄰</u> TWD97 座標 X： <u>97.246478.209</u> Y： <u>2735945.536</u>	工程預算/經費(千元)	預計 8643.4 萬元整
	工程目的	透過聚落內在地民風純樸、古蹟古厝、保有客家傳統文化、生活及慶典活動等，利用鹽港溪流域整治後環境以及流域流經聚落區段進行特色親水、近水環境營造，進行社區環境整體營造及改善，利用水域藍帶景觀、聚落特色街道等結合在地客家文化及生活環境，帶動鄰近社區聚落之發展。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☐ 步道、 ☒ 其他生態營造		
	工程概要	本工程從新豐橋往下延伸至 9K+290 公里，改善總長為 540M，其寬度 15~20M，故本案預計工程項目： 一假設工程 二鹽港溪周邊綠水岸環境改善 沿岸景觀護岸、沿岸景觀、LID 低衝擊區、景觀意象及生態營造區 三水質與河川環境營造改善 濕地工程、水質檢測 四民德橋鄰近工程 小橋流水意象區、活力護岸意象區 五照明工程 景觀高燈、景觀矮燈、崁燈 六指示導覽工程 告示牌與導覽牌、警示牌、方向指示牌		
	預期效益	透過本案規劃，期望可以創造在地水岸景觀改造新典範，致力於創造更舒適怡人、賞心悅目的河岸風光。並預期達到以下效益： (一)環境「量」的提升 1. 綠化面積的增 本計畫其中一項強調的重點就是增加河岸的綠化面積，以改善都市環境品質。本計畫執行後，期許增加的綠化面積，提升整體寶山鄉綠化品質。 2. 樹木的增加 本計畫預期將增加沿岸共增加樹木，除了改善景觀外更可以供民眾乘涼、改善空氣品質以及增進生物多樣性，對於環境保護起著極大的改善作用。而樹木與綠地結合起來便成為適合遊憩的水岸公園，讓鹽港溪沿岸居民有了更高的生活品質。 3. 綠廊增加並完成串聯 透過本計畫規畫串連整理綠廊，並增加節點斷點縫合，其中包括打中午場地、高速公路橋下串聯並同步建立指標系統，完成後串聯鹽港溪沿線綠廊，並串聯周邊景點，讓各美麗的河段可以因此合而為一。		

		4. 護岸改善長度 現有護岸多為礫石護岸與 RC 混凝土壁，且有許多地方已經呈現損壞或無護岸狀態，另外親水性也多半不高，且部分既有護岸無法滿足鹽港溪治理計畫河寬，因此本規劃將致力於提昇護岸品質，提升整體視覺景觀。 (二)環境「質」的提升 1. 更有益於居民身心靈健康 鹽港溪沿線有著眾多的居民，這條河可說陪伴他們過了無數個日子，人生的各個過程：結婚、成家立業、小孩的成長，無不發生在這條河流旁邊，因此鹽港溪的品質良好與否和居民生活品質的良好與否可說完全成正比。在本計畫實施後，除了改善鹽港溪本身以外，更重要的是沿線居民的生活品質也將因而提升。 2. 延續客家歷史記憶 鹽港溪周邊擁有多處客家聚落，其聚落環境優雅清幽，為保留客家歷史重要記憶，配合新豐宮等在地歷史據點，因此本計畫將現有客家歷史記憶保存，結合歷史故事及導覽，強化整體單車騎乘體驗，創造歷史走讀步道的創意導覽。 3. 生態教育 透過水岸環境活化，強化水資源教育與科普教育的推廣，以達育教於樂之功效。	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☒是 有邀請生態檢核公司多樣性生態顧問公司江政人為本案的生態顧問，協助本團隊規劃設計。 ☐否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：☐法定自然保護區、☒一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ☒是 <u>臺灣畫眉鳥、穿山甲、紅尾伯勞鳥等</u> ☐否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ☒是<u>臺灣蜆、日本絨毛螯蟹</u> ☐否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程	三、	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？

計畫核定階段	生態保育原則		■是已有在 107 年 9 月 3 日完生態檢核調查，並完成規劃設計前生檢核報告書。整體規劃以生態環境衝擊較小的工程計畫為主設計 ☐否
	採用策略		針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是於發現生態保育動物區，減少大型設施物施作，採用生態環境營造方式處理；並增設生態廊道方式處理，以降低動物覓食與遷移等；同時也考慮日本絨毛螯蟹生活環境，減少設計高差較大的砌石階梯與河底步道。 ☐否
	經費編列		是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ■是生態調查已有在規劃設計用編列，保育措施、追蹤監測經費將納入工程費用編列 ☐否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ■是有邀請生態檢核公司多樣性生態顧問公司江政人為本案的生態顧問，並於 107 年 9 月 13 日召開地說明會，將其規劃構想及方案告知地方居民。有關保育類生物部分有電訪屏東大學及特生中心相關棲地如何規劃設計，以減少生態的或破壞。 ☐否
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ■是於 107 年 9 月 13 日召開地說明會，將其規劃構想及方案告知地方居民。 ☐否
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是有邀請生態檢核公司多樣性生態顧問公司江政人為本案的生態顧問，且本案主要景觀設計人員都為景觀背景，且在工程設計有邀請土木及水保背景。 ☐否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ■是已有在 107 年 9 月 3 日完生態檢核調查，並完成規劃設計前生檢核報告書。 ☐否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ■是臺灣畫眉鳥、穿山甲、紅尾伯勞鳥等 ☐否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ■是於發現生態保育動物區，減少大型設施物施作，採用生態環境營造方式處理；並增設生態廊道方式處理，以降

			<u>低動物覓食與遷移等；同時也考慮日本絨毛螯蟹生活環境，減少設計高差較大的砌石階梯與河底步道。</u> ☐否
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ■是 <u>有邀請生態檢核公司多樣性生態顧問公司江政人為本案的生態顧問，並於107年9月13日召開地說明會，將其規劃構想及方案告知地方居民。有關保育類生物部分有電訪屏東大學及特生中心相關棲地如何規劃設計，以減少生態的或破壞。</u> ☐否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ■是於107年9月13日召開地說明會，將其規劃構想及方案告知地方居民。 ☐否
設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是 <u>有邀請生態檢核公司多樣性生態顧問公司江政人為本案的生態顧問，且本案主要景觀設計人員都為景觀背景，且在工程設計有邀請土木及水保背景。</u> ☐否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是 <u>生態保育動物區，減少大型設施物施作，採用生態環境營造方式處理；並增設生態廊道方式處理，以降低動物覓食與遷移等；同時也考慮日本絨毛螯蟹生活環境，減少設計高差較大的砌石階梯與河底步道。</u> ☐否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ■是於107年9月13日及108年2月23日召開地方說明會及，邀集NGO團體、地方居民、相關單位及人士將其規劃構想及方案說明及討論。 ☐否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☐是 ☐否
	二、生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ ☐是 ☐否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。

			☐ 是 ☐ 否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ☐ 是 ☐ 否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ☐ 是 ☐ 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ ☐ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☐ 是 ☐ 否
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☐ 是 ☐ 否
	四、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否

附錄 5 歷次民眾參與歷程

寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 105 年 11 月 17 日(星期四)下午 2 時

貳、訪談地點：新城村黃村長住所

參、訪談人員：閻克勤主任、施孟亨、葉又升、黎庭佑、唐筠

肆、受訪人員：新城村村長 黃振銘、深井社區發展協會理事長 鍾金田、新城社區發展協會理事長 李文榜、寶斗村村長 張錦城

伍、訪談紀錄摘要：

一、鹽港溪部份議題(包含步道、自行車道)

(一)目前鹽港溪堤岸道路多已整治，但高速公路下之路段尚未打通，無法串聯，建議日後打通，俾利道路串聯。

(二)新豐宮旁之新豐橋下至石秀橋之鹽港溪段目前已完成整治，適合規劃發展沿溪體驗。

(三)雙林路段的鹽港溪落差太大，溪邊皆為私人農地，不易靠近溪邊，且此段鹽港溪尚未整治，後續規劃自行車道或步道動線較難串聯，建議以雙林路規劃自行車道或步道動線。

(四)雙林路靠近田心緣附近約有2公里的鹽港溪支流，該段多屬私人權屬，尚無整治計畫。

(五)後續可考量新竹市17公里海岸線是否可藉由鹽港溪河堤道路串聯到計畫範圍內。

(六)目前僅整治寶新路沿線之鹽港溪，但其他支流部分，二河局認為屬私人土地，目前無整治計畫。

(七)雙林路地勢算平坦，適合規劃自行車道作為動線串聯。

(八)新珊路、寶新路為重要的道路系統，竹科從頭份、南庄來工作的人都會走這一條，沿線可加以規劃，假日可吸引人潮聚集。(珊珠湖、三灣)

二、特色產業部份

- (一)地方產業有黑糖、柑橘、葡萄柚、鳳梨、楊桃、綠竹筍為主，其中柑橘、桶柑、葡萄柚比較具有規模，目前甘蔗也積極復育中。
- (二)新城村特色產業：甘蔗（主推）、柑橘、葡萄柚為主。
- (三)寶斗村特色產業：地勢平坦，以柑橘、桶柑、葡萄柚、柳丁為主。目前蘇家有放養牛，在鹽港溪沿岸一帶，具有特色。
- (四)深井村特色產業：地勢平坦，以無毒稻米為主，部份水果。另，茶花亦為本村一大特色產業。
- (五)三峰村特色產業：木炭、橄欖為主。
- (六)目前有一家種茶，但並無製茶。製炭有無煙炭銷售。
- (七)目前寶山村推動多落實友善農耕，並由寶山農會推銷出去，亦會至竹科銷售。

三、長期照護部份

- (一)新城村目前主要集中在新城風糖，有推動社區共食等活動。
- (二)未來新豐宮旁邊已有興建停車場，之後規劃興建集會所及托育中心，有機會設置。（第一期今年做停車場，第二期明年集會所，相關資料可向公所索取）
- (三)新城村目前步道皆已改建，現況無步道設置。

四、茶亭文化部份

今年已有茶亭建置中，新城村兩座、寶斗村一座、深井村一座，後續規劃發展可加以串聯。

五、特色景點資源部份

- (一)深井二路可看夕照（東山夕照），位於深井生態教育園區附近。
- (二)土地公廟空間可運用，建議諮詢村長相關調查區位，作為未來規劃之串聯。

- (三)三山國王遶境活動(正月十五)每村輪流，每年一次，也有平安戲。
- (四)鄉公所於農曆正月20日「天穿日」會舉辦相關慶祝活動。
- (五)稻米以前的曬製方法，以牛糞和水後塗於地面，乾後再加以曬到，有特殊風味。
- (六)目前一期稻作後，二期會休耕，鼓勵種波斯菊及向日葵。
- (七)新城村為寶山鄉中心，人口最密集；廟、河流、文化、教育、歷史街最為古老。
- (八)寶斗村於十月中祭拜寶蓮寺石觀音。
- (九)319鄉鎮裡面，寶山鄉的罹癌率是最低的。
- (十)南坑橋大小瀑布，未來可發展為特色景點。
- (十一)石馬、造紙亭都頗具地方歷史特色。
- (十二)新城兩個特殊的攔河堰，一個在新城風糖前面，可考慮設置沿溪步道或規劃看溪的體驗。

陸、訪談結束時間：當日下午5時

柒、訪談照片



寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 105 年 11 月 18 日(星期四)下午 1 時

貳、訪談地點：新城村黃村長住所

參、訪談人員：葉又升、唐筠

肆、受訪人員：新城村村長 黃振銘

伍、訪談紀錄摘要：

一、因過去農業社會與土地依存關係密切，每戶人家都會祭祀伯公，因此村內眾多土地公廟，大多以簡單的石頭砌成。

二、土地公廟主要提供區域居民祭祀，一般外地人較不知道。

三、原村長預計帶領訪談人員前往村內 25 處土地公廟，但調查途中氣候不佳，只探訪 5 處土地公廟。

四、大多數土地公廟都沒有完整的道路，位置較為偏僻隱密。

陸、訪談結束時間：當日下午 2 時

柒、訪談照片



寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 105 年 12 月 16 日(星期五)下午 1 時 30 分

貳、訪談地點：寶山鄉公所一樓會議室

參、訪談人員：閻克勤主任、施孟亨、葉又升、黎庭佑、唐筠

肆、受訪人員：鄧秘書榮斌、農觀課林課長峰生、民政課洪課長珍崧、社會課塗課長淑惠、工務課蔡課長昇哲。

伍、訪談紀錄摘要：

一、長期照護據點部份

- (一)目前新豐宮三村集會所，使用執照尚未取得，非合法使用。未來將於新豐宮「打中午」場地設置活動中心、托育照顧等使用，地目目前變更中，預計明年完成。
- (二)過去紅十字會於新城村有設置社區關懷據點、日照中心，現況已無經營(位置在新城國小靠近高速公路附近)。
- (三)配合國家政策，長期照護本區推動應屬 C 級。
- (四)長期照護據點設置，新豐宮「打中午」場地、新城風糖休閒園區都極為適合，另，長照不鎖定由公家或公所執行，公所應該是創造場所場域(軟硬體空間)，讓私部門引導推動推行「民間長照」。
- (五)長期照護不只是據點提供，而是生活場域軟硬體的提出。
- (六)目前政府預計於明年提案(日照)的部份，新竹縣政府已有補助(關懷據點)部份。

二、人文

請針對古、李、盧、江家，四大家族，了解其過去脈絡與故事。

三、活動舉辦節日之建議

- (一)柑橘、茶花-春季、過年時節，約農曆12月到1月。

(二)打中午-每年國曆2月，農曆過年到元宵節。

(三)製糖業-每年11月到12月。

(四)客庄武術-玖龍宮表演舞獅，舉辦季節約在秋收農忙之後，練武強身且較有空閒。

四、文化創意結合

(一)打中午的活動意象，可以利用燭藝或竹編的方式傳承下去，創造地方文化特色及手工記憶。

(二)木炭、黑糖等小型產業如何整合結合，利用原有的東西而不是一昧創造出新的產業。

五、土地公特色

土地公通常在中間為大土地公，四方各有小的土地公鞏固，找出有特色及故事性的土地公廟並標示。

六、公所目前對寶山的期許及推動

(一)希望可朝向慢活、慢食的方向推動。配合在地記憶、無毒食材、手做的方式(例如煮糖、竹炭)。用「慢活」來延長停留的時間。

(二)區位條件多位於丘陵地形，請規劃單位協助解析是否位於危險地區(例如斷層帶等)?環境災害潛勢地區、順向坡等地區，盡事先提醒之責。

(三)新湖路及新珊路為未來路線發展潛力，新湖路可連結到北埔，新山路可以連結到苗栗頭份，未來可納入後續執行計畫考量。

(四)浪漫臺三線+17公里海岸線，可創造出寶山為其串接之節點、中繼站，例如利用新豐宮打中午場地做為鐵馬補給站等。

(五)有關鹽港溪生活圈的歷史也可以從灌溉渠道說起，結合客庄活動，可向水利會調閱資料文獻。

七、步道系統位置

(一)玖龍宮到新林路以前有舊古道(崎林古道)，未來可以訂定一個「古道調查計畫」，另外古道周邊也常有農塘，可以考量納入使用。

(二)目前步道部份例如新豐宮、迴龍、埤塘周邊步道多有建置，未來考慮如何與周邊資源景點進行串聯。

八、鹽港溪流域

有關高速公路底下堤岸道路未開通部份，其主要為二河局辦理，已請相關民意代表關心，後續追蹤。

九、基本資料

請規劃單位於計畫書內容補充人口、地質與氣候之現況資料。

陸、訪談結束時間：當日下午 4 時

柒、訪談照片



寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 105 年 12 月 19 日(星期一)下午 4 時

貳、訪談地點：邱振瑋縣議員服務處

參、訪談人員：葉又升、黎庭佑、唐筠

肆、受訪人員：邱議員振瑋。

伍、訪談紀錄摘要：

- 一、邱家茶花園區為目前全台灣種植面積最寬廣的茶花園區。
- 二、新城村、寶斗村、深井村為下山村，三村緊密不可分，其以新豐宮為信仰中心。
- 三、目前寶山糖廠製糖原料，適用巴西、印尼東南亞做好的糖，進至寶山鄉作還原。
- 四、早期全寶山鄉都靠炭窯及種植甘蔗、橄欖及洋菇，為生活中心。
- 五、早期每戶人家都有炭窯，現今僅剩三峰村炭窯留存。
- 六、古家原為深井村最大姓氏家族。
- 七、寶斗村最大姓氏以江家為主，後代江家兄弟擁有土地在寶山鄉深井村，現在打造為青蛙復育生態園區。
- 八、盧家為新城村最多姓氏。
- 九、景觀大道與寶山鄉連接的道路，已爭取經費，明年進行拓寬，交通更為便利。
- 十、範圍內早期 90%為客家人，現在大概客家人 65%，閩南人 35%多為外來人口。
- 十一、三峰村之炭窯因知名度提升，未來政府將有提撥經費進行修繕的計畫。
- 十二、寶山各大園區都為私人經營，政府整合較困難，以田心緣經營最好其次為新城楓糖，寶山糖廠尚未開放參觀，政府目前並未作整體規劃與串聯。
- 十三、柑橘與綠竹筍目前為全台灣種植面積最大。

陸、訪談結束時間：當日下午 5 時

寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 106 年 02 月 08 日(星期三)上午 9 時-11 時

貳、訪談地點：江前鄉長家

參、訪談人員：閻克勤主任、葉又升、黎庭佑、唐筠

肆、受訪人員：寶山鄉前鄉長江清吉

伍、訪談內容：

一、資料更新部分(伯公廟、古道)

(一) 深井村的伯公廟有舉辦迎花神季的活動。

(二) 古道因時間、地貌的改變後，無銜接性，也無遺跡可循，因此較無開發可行性，較無意義。

二、四大家族(故事性題材)

(一) 江家-江福能老區長在台灣光復時，因糧食缺乏，便招集地方人士，打開米倉，分享給大家，但也因此入獄，現今應為他澄清，他的舉動為義民，並非搶劫，為寶山英雄。

(二) 盧家-盧阿統早期擔任過幾任鄉長。

(三) 李家-為當時有聲望家族，早期李金鎮捐贈多筆土地建設國小。

(四) 古家-古石秀為早期領導人，以前新城至香山大雨時道路不通，便自願建設橋梁，後來命名為石秀橋。

三、未來發展、光觀旅遊、入口意象(閒置空間)

(一) 茄荖交流道與寶山鄉連接的道路，已爭取經費，明年進行拓寬，使交通更為便利，引進人流。

(二) 自行車較無系統性，希望外來可以藉由增加休息站、增加標誌、鋪面設計、道路設計，增加自行車的發展。

(三) 鹽港溪因之前整修後(截彎取直)，現今河流短、沒石頭，無戲水、親水的可行性。

(四) 深井社區有花鼓陣、八音班，每逢慶典會召集起來表演。

(五) 鄉公所所提及閒置畸零空地，多為株式會社所有取的較不易，發展可行性較低。

四、老人長照服務 2.0

(一) 新城村因孩子念書教育問題，造成人口外移。

寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 106 年 02 月 08 日(星期三)下午 13 時

貳、訪談地點：田心緣

參、訪談人員：閻克勤主任、葉又升、黎庭佑、唐筠

肆、受訪人員：田心緣范文芳先生

伍、訪談內容：

一、伯公廟部分

(一) 伯公廟在道教裡面為花公、花婆，與花神做結合，在每年農曆 2/15 叫花好、8/15 叫月圓作為節日。

(二) 有詢問到深井村內伯公廟正確位置，共有 13 個伯公廟，少數幾座伯公處在私人土地，平時也不開放給外人祭拜。

(三) 據范先生表示，未來 app 尋寶方案可能會因訊號死角較多，導致部分伯公廟會有收訊不良的可能。

二、已田心緣目前推的三樣東西：

1. 花鄉代替燒香
2. 白米代替紙錢
3. 節能減碳造林。



田心緣在從過去曾舉辦過茶席教室，並在未來規畫舉辦偏向關於藝術、藝文的活動(包括竹雕展、雕刻展、書法家展等等)並與花神結合，不談拜拜，談療愈。

◆ 目前田心緣現有 30 多位導覽員，都已自願性前來參加。

◆ 雖然鄉公所再推動生活圈的規劃，但景點是需要有人長期的經營與管理。

寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 106 年 3 月 2 日(星期四)上午 1 時 00 分-2 時 00 分

貳、訪談地點：深井村村長家

參、訪談人員：閻克勤主任、葉又升

肆、受訪人員：深井村村長鍾煥清

伍、訪談內容：

一、伯公廟部分

- ◆ 伯公廟的故事與特色，田心緣范文芳先生較有研究與了解。

二、長期照顧據點部分

- ◆ 深井村目前有九鄰，七十歲的老人約近有百名。
- ◆ 年輕人多半都以外出工作與居住。
- ◆ 村里的居民多半因農忙，目前只有 6~7 位 60~70(歲)的長者參與義工。
- ◆ 先前所舉辦的培根計畫約有 20 幾位參與。
- ◆ 幾年有舉辦送飯包到社區老人家中，但義工也都為老人，實施一段時間後，也因人員缺乏的因素，因而停止。
- ◆ 社區活動中心(可容納 300 人)，有廚房設施，未來可以考慮成為長照據點。

三、特色產業、資源

- ◆ 深井村目前主要發展為伯公廟、田心緣、茶花、青蛙復育生態園區、古家古厝(開放的、有新增奉茶亭)。
- ◆ 農作多半都分給別人耕作，因為農作面積不大利潤較低和地區老鼠繁殖快之原因。

四、自行車步道系統

- ◆ 過去水保局有意願要做自行車步道，但土地權屬複雜與難取得，同意書都未通過。



寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案 訪談紀錄

壹、訪談時間：民國 106 年 03 月 14 日(星期二)上午 7 時 30 分

貳、訪談地點：三峰村村長家

參、訪談人員：閻克勤主任、葉又升、唐筠

肆、受訪人員：三峰村黃文英村長

伍、訪談內容：

一、交通動線、景觀

(一) 一日生活圈路線，會從峨眉先開通。

(二) 整個三峰村目前有十座茶亭。

(三) 三峰村有七個高鐵洞口經過，形成幾個賞高鐵的風趣特色。

◆ 村長親自帶領前往解說與說明先前建設的事蹟與故事。

二、長期照護

(一) 村長目前一年都會獲的四百包民眾捐贈的白米，再將白米送給較貧窮的老人家。

◆ 黃文英村長已連任六屆的三峰村長，在住處文英山莊設有神壇，白米由結緣的信眾所捐贈的。

(一) 寶山鄉長壽人數眾多。



民德橋竣工典禮並宣導鹽港溪生活圈說明會
說明會紀錄

壹、說明會時間：民國 106 年 10 月 2 日(星期日)

貳、說明會地點：民德橋旁

參、參與人員：

(一)二河局人員秘書魯壽民

(二)林為洲立委助理王思云

(三)新竹縣政府秘書長蔡榮光、工務處長羅昌傑、水利科長彭鵬舉

(四)新竹縣議會陳見賢副議長特助呂建宏

(五)寶山鄉公所鄉長邱坤桶秘書鄧榮斌工務課長蔡昇哲

(六)寶山鄉村長寶斗村張錦城深井村鍾煥清新城村黃振銘雙新村邱俊平大崎
村楊火炎雙溪村許秋天

(七)社區發展協會寶斗社區蘇榮淋深井社區鍾金田

(八)新城、寶斗、深井村村民(詳簽到簿)

陸、說明會照片：



正本

檔 號：

保存年限：

新竹縣寶山鄉公所 函

407

台中市河南路二段262號8樓之
9

地址：新竹縣寶山鄉雙溪村雙園路2段325號

承辦人：王惠儀

電話：03-5200090#707

傳真：

電子郵件：10013396@hchg.gov.tw

受文者：惇陽工程顧問有限公司

發文日期：中華民國107年09月19日

發文字號：寶工字第1073002603號

裝

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如主旨

主旨：檢送107年9月13日辦理「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫」規劃說明暨意見交流會議意見單及簽到表乙份，詳如說明，請 查照。

說明：

一、依據旨揭紀錄辦理。

訂

二、請 貴公司將相關意見及訪談資料彙整後，納入基本設計報告書考量規劃設計及課題對策。

正本：惇陽工程顧問有限公司

副本：經濟部水利署第二河川局、新竹縣政府、新竹縣寶山鄉民代表會、新城村辦公處、寶斗村辦公處、深井村辦公處、本所鄉長室、本所秘書室、本所農業觀光課、本所工務課

線

鄉長 邱 坤 楠

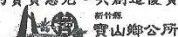
寶山・客庄・好風光			
「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫-規劃說明暨意見交流會議」			
意見單 107.9.13			
姓名	經濟部水利署第一河川局 邱鈺辰	村別	
連絡電話		是否願意參與 河川志士	☐ 願意 ☐ 再考慮
通訊地址			
請留下您的寶貴意見：			
9/3 1400 塩港溪規劃說明會 1. R-8 當地為粉質之泥，边坡容易崩塌， 施工時請注意。 2. 下游親水區基於安全考量，不宜引導民眾下去。 3. 砌石跌水部份請注意是否會影響通車時間。			

~感謝您的寶貴意見・共創造優質水環境~



寶山・客庄・好風光			
「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫-規劃說明暨意見交流會議」			
意見單 107.9.13			
姓名	劉正波	村別	新城村
連絡電話	091854655	是否願意參與 河川志士	☐ 願意 ☐ 再考慮
通訊地址	新竹縣寶山鄉新城路22號55		
請留下您的寶貴意見：			
河川整治後，希望能像以前學淹水。			

~感謝您的寶貴意見・共創造優質水環境~



寶山・客庄・好風光			
「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫-規劃說明暨意見交流會議」			
意見單 107.9.13			
姓名	張錦城 村長	村別	寶斗
連絡電話		是否願意參與 河川志士	☐ 願意 ☐ 再考慮
通訊地址			
請留下您的寶貴意見：(代筆)			
1. 防治民生生態環境困難，大家擔心做了以後影響防洪。 2. 以前小時候吃著都在木橋下(新墾宮往柑子崎三叉路附近)，後來被 風吹沖走了，所以看到簡報裡說時已拆掉這個堤防後， 3. 寶斗的環境資源豐富，是鹽港溪有牛群在河裡，去年暴雨還把牛 沖到下游，以前還跟附近的人聊說牛兩隻島本相度發光。 如何把寶斗給線的鹽港特色來推廣。 4. 還沒有民衆橋以前，中興橋那邊有吊橋，有了民衆橋以後就 沒有吊橋了。			

~感謝您的寶貴意見・共創造優質水環境~



寶山・客庄・好風光			
「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫-規劃說明暨意見交流會議」			
意見單 107.9.13			
姓名	彭榮輝	村別	新城村
連絡電話		是否願意參與 河川志士	☐ 願意 ☐ 再考慮
通訊地址			
請留下您的寶貴意見：(代筆)			
1. 第一期是民衆橋到新城，要設有小溪等乾淨的水， 首先必須解決污染，不然沒有水。 2. 河床高壓要合波式的，不然大水來就沖走了。 3. 三可川堤道或可導道中間要種的樹種不是說值錢 的樹，而是把這個環境整理漂亮，不要說多吸引外地人或遊客， 而是我們自己喜歡最重要。			

~感謝您的寶貴意見・共創造優質水環境~



副本

檔 號：

保存年限：

新竹縣寶山鄉公所 開會通知單

受文者：本所工務課

發文日期：中華民國108年02月12日

發文字號：寶工字第1083000341號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如備註

開會事由：召開前瞻計畫-「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫」地方說明會

開會時間：中華民國108年02月23日（星期六）下午14時00分

開會地點：本所4樓會議室（新竹縣寶山鄉雙園路二段325號）

主持人：林課長政勳

聯絡人及電話：王惠儀 5200090 #707

出席者：惇陽工程顧問有限公司

列席者：林為洲立法委員國會辦公室、新竹縣議會邱振璋議員辦公室、經濟部水利署第二河川局、新竹縣政府、新竹縣寶山鄉民代表會、社團法人台灣環境資訊協會、社團法人台灣濕地學會、荒野保護協會新竹分會、新竹縣生態休閒發展協會、我們要喝乾淨水行動聯盟、新城村辦公處、寶斗村辦公處、深井村辦公處、地主群組]

副本：本所鄉長室、本所秘書室、本所農業觀光課、本所工務課

備註：1. 本案於107年9月13日舉辦第一次規劃說明暨意見交流會議，本案已依相關單位、人士、地主及鄉親意見完成基本設計報告書，故舉辦第二次地方說明會，邀集專家學者、社區民眾及NGO團體等共同參與。

2. 會議議程如附件。

3. 請各村辦公處邀集地方民眾及相關人士共同參與。

新竹縣寶山鄉公所

新竹縣寶山鄉公所

會議記錄

頁次 1/1

主題	「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫」地方說明會											
時間	108	年	2	月	23	日	地點			本所4樓會議室		
	自	14	時	00	分	至	16	時	00	分	止	
主持人	鄧秘書榮斌			所屬單位			工務課			記錄人		王僑員惠儀
出席人員	詳簽到表											
討論事項及結論												
壹、意見單：												
一、樹黨新竹黨部：水生植物選種幾乎外來種，建議讓原先禾本科自然生長即可，又可是水中動物庇護所。												
二、寶山鄉民代表會：特有動植物應公開讓民眾瞭解，如何保育、保護、教育。												
三、新城村長：新鹽宮做人車分離的步道，這次打中午車子無法一進一出就塞住了，至少先做步道。												
四、新城溫先生：1.新城村兩側水防道路建置讓居民散步。2.人走的步行橋樑做環型步道動線。												
五、新城劉先生：像江蘇古運河河邊有路及垂柳及紅楓林，可商業觀光、民眾休閒、下棋聊天、泡茶加農產品販賣中心，像本地有荷花池已缺水，開新馬路到峨眉可以引水到新城，可灌溉有可到河中有高水位，加上河邊寬虹燈可以推泡咖啡及長遠是很有遠見對地方一鄉一特色。												
攔沙壩可以擋洪水沖來一段做一門，做高水位景色，可洪水大時就放水，加一門觀光又可農民抽水，低水位保育方向不好，洪水一來全沖毀，中水位可發展多方位的商業發展及休閒散步。(另附2頁參考圖及建議)												
六、陳小姐：1.榲桲的等待(全台灣只有一個地方才有，新竹紅毛可向林務局洽詢。(http://se.picee.tw/E9WBT))2.水生植物應考慮在地化、生產價值(例如野薑花、台灣萍蓬草、鴨舌草、香蒲、水茄苳)。3.細葉杜鵑建議更改桂花(客家人的特色)單花蝴蝶蘭是外來物種，不建議。												

備註：1.出席人員欄原則上由記錄人列出，但會議事項重大者，應由出席人員親自簽名。
2.記錄不敷使用者，請在首頁最後一行按TAB鍵，即可自動增加續頁。

108年5月6日「鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫」審查會

本所及規劃單位相關意見回復

蔡委員義發	
審查意見	回覆意見
1. 本計畫是否有整體規劃成果, 請補充說明外, 建請依前瞻計畫精神即結合既有景點(加以改善), 營造亮點, 後續有否待辦案俾達整體目標	寶山鄉公所於105年度起即針對鹽港流域進行整體性規劃「寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案」, 該案內容主要針對鹽港溪生活圈進行全面的資源盤點、環境景觀規劃及研提可執行計畫案; 106年度研提「寶山鄉新城聚落環境改善可行性評估案」, 針對鹽港溪水環境及城鎮景觀改善提出建議。本計畫彙整前述規劃案內容, 並延續前瞻整體性規劃精神, 透過點(城鎮、資源景點)-線(鹽港溪、自行車道、步道系統)-面(休閒園區、聚落環境)等作為連結, 透過本計畫六大策略, 將鹽港溪生活圈入口門戶重塑、流域景觀營造、水與環境景觀綠廊網絡串聯、地方特色產業加值及遊憩資源整合、環境綠色營造-低衝擊開發的原則、生態環境營造-綠色環保與生態廊道, 以建立寶山鹽港溪生活圈之亮點, 達成整體水環境改善之目標。
2. 本案提案前差異說明(簡報)請就差異項目(含經費由3800萬提高為8643萬元)補充說明原因(理由)	原以3800萬經費規劃既有漿砌石護岸表面再施作一層水泥砂漿後進行砌石作護岸改善, 此工法可能縮小通洪斷面, 抬升水位。另外, 為考量增加生態棲地及生物多樣性, 本計畫規劃將既有漿砌石護岸打除重做成景觀生態護岸, 並導入LID 低衝擊開發與河道濕地生態融合, 增加生態多樣性, 除可營造整體水環境景觀, 河防安全更提升保障。
3. 簡報所稱自行車道並串聯乙節請詳細說明周邊既有自行車道系統為何? 本計畫(含第二批次已核定計畫案是否已布設等)如何串聯必	周邊自行車道尚屬規劃階段, 現階段以縣道做為自行車的行駛動線, 後續會向體育署等相關對應部會爭取經費。本計畫基地內規劃有水牛風情線(他案進行

蔡委員義發	
審查意見	回覆意見
達整區自行車道之完整性	規劃)，本計畫自鹽港溪起點(新豐橋)沿水岸兩側營造景觀綠廊，串連至新城橋下游堤岸道路，原高速公路橋下無法連通，藉由施做箱涵串連新城村及寶斗村，透過鹽港溪堤岸道路營造景觀藍綠帶及縣道寶新路串聯鹽港溪流域的自行車道系統，後續將爭取相關計畫(例體育署)，提供完善的自行車道服務系統，往西可連結新竹市17公里海岸線，往東可銜接浪漫臺三線，動線能更加完整。
4. 第二批次鹽港溪水質環境改善, 環保署已核定1267萬元(生活性汙水截流及礫間淨化水質)為何申請撤案?因無良好水質即無環境營造機會, 請補充說明	經查行政院環保署全國環境水質監測資訊網資料, 2017年8月鹽港溪屬輕度污染或未受污染之河川。 新城橋測站河川污染指數2.0, 其中溶氧量10.1mg/L、生化需氧量3.6mg/L、懸浮固體41.1mg/L、氨氮0.35mg/L 為輕污染或未受污染, 可供親水休憩使用。 因鹽港溪為輕度污染地區, 整體考量之下, 以生態手法處理, 故無需要礫間淨化水質。
5. 有關生態建請依規劃設計、施工及完工後維管等生命週期三階段之實際操作為或是構想實務填列於生態檢核表內(尤以如特有動植物是否需要補充調查及完工後是否需有監測計畫等, 建請加以敘述)如簡報內水質生態追蹤監測費用	遵照辦理，有納入預算之中。為了確保生態在完成後有恢復狀況，仍需要監控並調查破壞之環境，建議至少監測一年觀察生態恢復情形。
6. 有關地方說明會(民眾參與等)建請補充說明相關意見參採情形	本計畫自105年開始就針對鹽港溪流域進行全面且整體性之規劃(原為「寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案」)，主要針對鹽港溪生活圈進行全面性的資源盤點、環境景觀規劃及研提可執行計畫案，過程中陸續拜訪十幾次地方長者及地方領袖人士，並召開至5次以上溝通協調會議，期間更利用多次的說明會(含開工或竣工典禮)與民眾溝通，並邀集

蔡委員義發	
審查意見	回覆意見
	NGO 團體提供意見。綜合 NGO 團體、相關人士及居民意見後，除河防安全外，更關心水岸景觀及周邊自然生態，故我們在設計時的植物，考量了可水質淨化的植物與在地原生種植物如何平衡包含民眾提出的一柵欄植物的種植研議，水生植物是否有生產價值(列如野薑花、台灣萍蓬草、鴨舌草、香蒲、水茄苳)，另單花蟛蜞菊考量是外來種是否移除等。
7. 本案規劃設計內容建請多予考量地方特色及人文	已有將當地特色與人文景觀納入後續規劃設計中，如當地「打中午」與茶花文化等
8. 簡報內有關水質改善規劃方案(污水處理等)請說明環保署是否有整體規劃成果據以辦理?且該項目其中央對應部會是否為環保署?請參酌	本案水質部份已另有提案爭取經費，惟因作業上的爭議而無法達成共識，再考量本溪為輕度污染地區，為避免無法達到親水目標，故本計畫先以溼地手法進行改善水質，同時也另案由縣府與環保署溝通辦理改善水質。
9. 所附預算總表,其詳細價目表不完整無法檢視.另有關甲種為圍籬單價分析表每 M 單價內估算1座施工警示燈號閃工補助警示燈,惟與圖號 A0-07設計圖甲種圍籬每240cm設1座似不一致請查明	感謝委員提醒，文件不一致部份已配合修正。
10. 設計圖新設護岸及護岸加高等標示清楚並查明規劃成果(治理計畫)俾據以辦理	遵照辦理，本計畫新設護岸型式乃參考「經濟部水利署水利規劃試驗所98年竹苗地區鹽港溪排水整治及環境營造規劃報告」之型式，以漿砌石護岸為主，斜面坡比已統一修正為1(V):0.3(H)，並已於設計平面圖中加強標示新設護岸及護岸加高之標註。
11. 渠道型濕地及雨水回收設備請考量是否能達預期功能及維管問題	渠道型濕地及雨水回收設備會依據鹽港溪現況進行調整以達到預期功能性，維管建議仍需要權管單位、公所及地方居民等共同維護。
12. 砌石護岸設計與施工建請依水利署案例詳予規範與標示(含配合施	遵照辦理，「砌石護岸設計圖說」已配合修正

蔡委員義發	
審查意見	回覆意見
工計畫等監造計畫)	
13. 本案是否涉及用地問題請查明外, 本來完成後之維護管理或認養等加強說明	鹽港溪沿岸都為公有地, 用地無任何取得問題; 維管的部份需要權管單位、公所及地方居民等共同維護, 積極鼓勵在地學生、志工、居民或企業認養為優先考量。

呂委員學修	
審查意見	回覆意見
1. 鹽港溪河床多屬軟弱土壤地質型態, 本工程砌石護岸基礎為1M-1M建請設計單位重新檢視是否符合河床地質型態	寶山鄉公所近年已執行鹽港溪民德橋及新城橋整建工程, 對當地河床地質已有幾次的工程經驗並納入上述工程經驗, 調整基礎形式, 運用水理及結構計算相關軟體演算辦理規劃設計。
2. 砌石護岸先設置厚度30cm的RC坡面工, 表面施作漿砌卵石, 惟樁號9K+577垂直高度大約6M高, 未施作排水器, 未規定卵石來源(現採或外購). 塊石尺寸比例(20~30cm佔百分之多少)及水泥砂漿厚度... 等等, 建請設計單位重新檢視, 伸縮縫的數量應在設計圖說明清楚	相關意見回應如下: 1. 已補充標示排水器位置於護岸設計剖面圖。 2. 依據現勘本計畫段之鹽港溪底床較少卵石, 惟因目前兩岸既設護岸多數為漿砌卵石護岸, 後續卵石將規範先採既有卵石使用, 不足之部分再行外購, 而所用之卵石其粒徑百分百為20~30cm; 另水泥砂漿厚度採30cm設計。 3. 伸縮縫依據規範以不超過20公尺為原則。 4. 已將委員意見補充於設計圖面中。
3. 砌石護岸+護岸加高, W=14M 及砌石護岸高, W=20cm 各斷面圖及左右岸施作尺寸均不一致, 預算書卻以(M)計價, 開工後恐須辦理變更設計追減預算或恐造成履約爭議, 建請設計單位依實際斷面核算數量, 並研擬適當之計價方式	砌石護岸之數量計算將採實際斷面區分為不同高度, 分別核算工程數量及進行單價分析。
4. 砌石護岸+護岸加高, W=14M 施作範圍樁號9K+580~9K+810, 建請設	遵照辦理, 護岸設計橫斷面圖已依委員意見新增9K+580及9K+810二處橫斷面

呂委員學修	
審查意見	回覆意見
計單位增加9K+580. 9K+810橫斷面圖, 以利承商施作	圖, 以利後續承商施工。
5. 樁號9K+577左右岸護岸完成面高程 (左岸 E.L. 22. 26 右岸 E.L. 22. 36)與上下游左右岸高程度落差約1~2M, 如何銜接, 另請設計公司檢視施作位置是否超出排水設施範圍及施作左右岸現況地面高程	樁號9K+577上下游左右岸高程落差處, 配合現況道路高程以漸變方式, 順接處理, 並已檢視斷面9K+577施作位置, 並無超出排水設施範圍。
6. 樁號 9K+577. 9K+790. 及 樁號 9K+490. 9K+690兩個斷面的25年重現期水位相同, 請設計公司釐清	遵照辦理, 已修正相關樁號25年重現期水位, 並經水理分析確認, 9K+577之25年重現期水位為20. 51m; 9K+790之25年重現期水位為21. 03m; 9K+490之25年重現期水位為20. 38m; 9K+690之25年重現期水位為20. 72m。
7. 樁號9K+690左右岸施作斷面不同 (胸牆高), 建請設計公司繪製標準斷面圖	委員所提樁號9K+690處之胸牆高為防汛道路旁既有擋土牆, 非屬本計畫新設施作護岸, 已於設計圖中加註說明。
8. 樁號9K+290(左岸) 9K+390(左岸) 9K+490(左右岸)水防道路高程均位於計畫洪水位下, 是否有安全疑慮, 建請設計單位重新檢視標準面之妥適性	已將樁號9K+290(左岸)、 9K+390(左岸)、9K+490(左右岸)之護岸型式修改為TYPEII, 於護岸頂部加設防洪牆, 以阻隔計畫洪水位, 使其不溢淹至水防道路。
9. A0-01步道鋪面改善斷面圖與高壓磚斷面圖施工方式不一, 請設計單位重新檢視新城聚落護岸工區相關設施位置及項目檢請設計單位於平面圖上清楚標示, 以利施作	已有重新檢討高壓磚斷面圖與相關設施位置載明於圖說上。
10. 本工程詳細價目表部分施工項目無相關圖說(景觀橋. 護岸欄杆. 透水鋪面. 休憩平台. 三孔箱涵詳圖…), 建請設計單位重新檢視施工項目與圖說是否對應, 以利施工	已有重新檢討圖說與預算。
11. 三孔箱涵是否經水理演算	已補充三孔箱涵之水理演算。

杜委員義雄	
審查意見	回覆意見
1. 進度表:建請檢討上.下半月進度 控管及累積預定/實際對照維宜	待細部圖說確認後，重新檢討進度表管 控進度
2. 詳細價目表(預算) (1) 既有設施打除等..建請量化計 算數量及單價分析 (2) 防汛設施等..建請量化計算數 量及單價分析 (3) 砌石護岸欄杆..建請繪圖及單 價分析 (4) 透水鋪面應用步道鋪面 ..建請 量化計算數量及單價分析 (5) 休憩平台..建請繪圖及單價分 析 (6) 景觀橋-三孔箱涵建請繪製圖數 量計算.及單價分析 (7) 工項 R(二)八.九.十一.十二百 分率相同單價不同建請檢討另勞 工安全八九建請量化計算數量及 單價分析	已有重新檢討詳細價目表(預算)數量與 單價分析。
3. 單價分析 (1) 組立及拆除大工.小工建請合併 計價 (2) 既有護岸打除-打碎機:建請量 化計算 (3) 乾砌石:請依圖示非乾砌石應屬 於拋鋪塊石,石徑15~60cm 應屬於 拋石非卵石即可縮減維購買及現 採2種計價 (4) 渠道行濕地種植區:建請載明種 植種類及數量計算	已有重新檢討詳細價目表(預算)數量與 單價分析。
4. 數量計算表: (1) 甲種圍籬:建請載名材料與量化 數量為宜 (2) 砌石護岸:建請載名材料與量化 數量為宜 (3) 護岸欄杆:建請載名材料與量化	已有重新檢討詳細價目表(預算)數量與 名稱，圖說已有補正於細部設計中。

杜委員義雄	
審查意見	回覆意見
數量為宜 (4) 透水鋪面:建請載名材料與量化數量為宜 (5) 休憩平台:建請載名材料與量化數量為宜 (6) 綠美化:建請載名材料與量化數量為宜 (7) (二)2.3(四)建請載名材料與量化數量為宜 (8) 四3A 依圖說 M 長度計算為宜 (9) 3.B.C.: 建請繪圖說為宜 (10) 3D 建請載明植栽種類及數量 (11) 第2款三(一)1-A 建請繪圖及植栽種類及數量 1-B 建請繪圖及植栽種類及數量1-C 建請併入各工程整地計價 (12) 2-2A 2-B 建請載明材料 (13) 四(一)景觀橋:建請橋梁不宜一式計價應繪圖	
5. 圖說 A0-03確認項目請載明如工程名稱	已有重新檢討，將納後續細部圖說。
6. 圖說 L0-01~04建請標示起訖點，L0-04 1. 橋與箱涵建請確定2. 橋梁不宜落墩, 3. 箱涵建請檢討是否有倒灌應設開門阻擋建請繪至縱斷面圖載明各重要建造物大小	2. 本計畫工程並未設及橋梁設計；3. 箱涵將檢討是否會產生外水倒灌現象，如有該迴水倒灌，將設計開門阻隔。檢討後將繪製縱斷面圖誌細部設計中。
7. L0-05 (1)護岸頂與水防道路低於洪水位建請檢討 (2)請繪現況地盤以利計算挖填方及護岸高 Q25與 Q10水深0.11建請在查, 本區依現況地盤建護岸, 水防道路請檢討貫通, 以利防汛搶險及休憩利用	1. 護岸頂與水防道路低於洪水位之處，將修改護岸型式為 TYPEII(必須於護岸頂部加設防洪牆)。 2. 遵照辦理，各斷面橫剖面圖已補充繪製現況地形線；並重新檢討水理模式分析結果，各斷面水位 Q25與 Q10水深差值約介於0.11~0.15m。
8. 圖 A0-01步道鋪面改善斷面圖：	1. 2. 3已檢討圖說納入細部設計內。

杜委員義雄	
審查意見	回覆意見
(1)建請標示尺寸 (2)底層 PVC 透水管 (3)建請繪標準斷面圖載明尺寸 (4)設自然土坡建請檢討穩定及維護管理 (5)建請繪製橫斷面計算開挖數量供為施工計價依據	4. 待後續設計後委請專業技師協助計算自然土坡建穩定計算與制定管理維護標準。 5. 待後施工範圍與圖書確認後繪製斷面重新計算開挖數量。
9. L2-02建請載明設施位置及數量及計價	已有重新檢討，將納後續細部圖說與已有重新檢討詳細價目表(預算)數量與單價分析。
10. L2-06 (1)生態濕地施工詳圖： (A)常水位以下河床挖深拋兩層塊石，被填不透水黏土，建請查明功能 (B)依圖非砌石工法 (C)不可水泥砂漿露出說明不符 (2)生營造區施工詳圖： (A)建請繪橫斷面圖供施工開挖及土方計算 (B)依圖示施工困難 (C)塊石尺寸建請載明以利施工查驗 (D)單價分析塊石0.3M3/M 圖示應不足請檢討 (3)簡易草溝示意圖： (A)設計施工圖應屬於標準圖不宜載明為示意圖，施工控制困難 (B)建請提供 b/d 資料以利施工	已有重新檢討，將納後續細部圖說。
11. 圖 L2-08喬木植栽 (1)回填砂質塘土加有機肥建請全面斷圖回填，依圖示無意義 (2)灌木種植：建請檢討回填砂質塘土加有機肥	已有重新檢討，將已可以施工圖說為主，後續細部圖說。
12. 圖 B0-01	相關意見回應如下：

杜委員義雄	
審查意見	回覆意見
(1)依圖非標準砌石工法 (2)建請背填混凝土鋪排塊石工法 石徑為30cm 以上較經濟及生態, (3)建請不透水坡面考慮排水器, (4)水泥砂漿貼塊石結構安全較差 (5)工程設計圖建請示意圖更正為 標準介面圖為宜, (6)建請考量排水孔以利路面排水	1. 圖 B0-01為漿砌卵石，並非乾砌石工法須採用六圍砌施作。 2. 本工程背填混凝土鋪排塊石工法採用石徑為20~30cm，卵石將規範先採打除既有護岸卵石使用，不足之部分再行外購；漿砌石將註明不勾縫不滿漿。 3. 已於護岸剖面圖中加設排水器。 4. 考量安全性漿砌石護岸後側尚設計有30cm 後 RC. 護岸，且因鹽港溪計畫渠段流速不快，故護岸安全性尚屬無虞。 5. 已將工程設計示意圖修正為工程設計標準斷面圖。 6. 護岸加高段於計畫洪水位未到達之高程，將依委員意見增設排水孔，以利路面排水。
13. 治理計畫用地範圍線外之環境改善設施用地, 建請查明可順利取得列本計畫, 否則勿列入本計畫, 以免影響工期施工進度	本計畫治理計畫線環境改善設施用大多為公有地，只有少部分尚未徵收仍為私人地，有關此部分已公有地與有同意書者為優先。

紀委員純真	
審查意見	回覆意見
1. 本計畫為新竹縣政府提出優先項目, 應可從治水防洪、鄰近休憩據點串聯及生態維持三面向再做檢視, 先盤點有治理必要的斷面, 同時明確標示計畫範圍內生態關注物種或保育類物種位置, 為避免工程造籌棲地零碎化, 該等區位建議以不干擾、維持其生態原貌為原則。盤點出確實有治理必要的溪段後, 亦就物種的棲地需求與生物多性, 儘量朝豐富生態環境方向經營	本計畫已有重新檢視, 透過生態檢核將範圍內生態關注物種及保育類物種位置已註記, 於規劃設計及施工時, 以迴避棲地、降低人工設施、增加生態棲地等方式處理鹽港溪生態課題, 部分河段鄰近生活圈, 有需要整治必要, 本計畫以綠色基盤作為設計出發點, 減少生物棲地的零碎化, 避免造成生態破壞, 朝友善環境方向經營。
2. 水環境改善計畫的重要任務之一	本計畫自105年開始就針對鹽港溪流

為跨域整合, 避免因不同的使用需求與管理目標, 對溪流河川多次施工, 同時營造後續水環境經營模式的典範, 鹽港溪流域多處區位其生態豐富且自然環境優美, 維持生態特色以提供民眾體驗水環境之美, 應可為本計畫重要亮點。另相關工程或環境營造之規劃設計, 仍應多邀請地方關心生態環境的民間團體或住民參與並獲得肯定, 將有助整體環境永續經營與發展	域進行全面且整體性之規劃(原為「寶山鄉鹽港溪生活圈整體營造規劃案」), 主要針對鹽港溪生活圈進行全面的資源盤點、環境景觀規劃及研提可執行計畫案, 過程中陸續拜訪十幾次地方長者與領袖人士, 並召開5次以上會議, 期間更利用多次的說明會(含開工或竣工典禮)對民眾說明。綜合 NGO 團體及居民意見後, 除河防安全外, 公民更關心水岸景觀及周邊自然生態環境互動關係, 故設計時除考量可供水質淨化的植物與在地原生種植物如何平衡外, 並融入在地客家節慶祭典「打中午」、「茶亭」與寶山鄉鄉花「茶花」等作為整體規劃考量; 即本計畫已有重新檢視治理需求、在地客庄文化、民眾生活圈及生態環境, 以綠色基盤作為設計出發點, 減少生物棲地零碎化, 避免造成生態破壞也兼顧在地民眾的生活空間。
---	---

黃委員于坡	
審查意見	回覆意見
1. 未見生態檢核及公民參與之完整記錄或細節, 且執行強度明顯不足, 意見多未反饋設計	本計畫在研議及提案過程中, 多次與民眾溝通, 為完善公民參與, 亦於第三批次提案時, 多方邀請環團及在地民眾, 再次討論爾後施工方式, 以避免對生態造成衝擊; 本次是為預算書圖的審查, 生態檢核及公民參與資料係納入提案計畫書及基本設計報告書, 未全面納入預算書圖中, 但感謝委員提醒, 配合修正納入相關資料供參; 另意見反饋不足的部份, 也配合在圖說上作整體說明與標注或說明。
2. 整體規劃構想與細部設計成果落差甚大, 預期效益難以達成	感謝委員意見, 本計畫在提案時已先收集民意並考量在地文化特色, 盤點鄰近設施與計畫, 沿鹽港溪規畫出一個完整的環境改善計畫; 設計中重新考量既有生物棲地環境、在地文化特色保留與鹽港溪水岸營造的平衡, 於細部設計圖說調整更完善以提升執行率及可行性。

黃委員于坡	
審查意見	回覆意見
3. 規劃設計單位對生態檢核操作不熟悉, 生態專業能力不足, 所提之生態環境營造內容多不可行或觀念錯誤工程恐對當地生態造成衝擊, 如翠鳥及棕沙燕等物種恐消失	本計畫範圍主要為新城聚落的水岸營造及高速公路到民德橋段的護岸步道串連, 因鹽港溪生態豐富, 本計畫規劃設計過程雖未發現翠鳥及棕沙燕, 但考量鳥類活動範圍較廣闊, 依據其特性, 在棲地上注意需要有土堤結構供其挖洞繁殖, 營造時注意孔隙的維持及將既有土堤及自然邊坡整理雜草, 營造翠鳥喜愛之裸露土坡, 便於挖洞繁殖特性等規劃。另, 本次生態調查發現有臺灣畫眉與紅尾伯勞保育類鳥類, 喜愛濃密的芒草或灌木叢中, 故保留原生植栽及濃密草地的環境, 提供臺灣畫眉與紅尾伯勞棲地環境, 本計畫同時也會加強生態檢核作業與追蹤機制, 以避免破壞生態棲地。
4. 設計內容多與水環境改善無關, 景觀設施過多, 植栽配置及保全亦未交待	本計畫係在輕度污染或未受污染的鹽港溪施作渠道型濕地, 以淨化該區民生污水, 並作生態跳島及沿水岸之親水步道, 來達到親水的願景, 同時透過棲地環境營造以維持當地的生態空間; 景觀設施部分已有檢討將減量設計並朝向親水的原則; 既有漿砌護岸改善為生態景觀護岸以增加生態棲地; 將植栽部分盡量原地保留或圈養方式, 待工程完工後於復原, 已補充植栽配置圖於圖說。
5. 光環境營造對當地夜間物種活動影響甚大, 如穿山甲	感謝委員意見, 本計畫於規畫設計階段之生態檢核及生態調查後, 發現有穿山甲蹤跡, 同時納入工程設計, 採取迴避、減輕等保育措施, 例如取消施作特色木橋, 夜間照明設施採用低照度之燈光, 減少設置數量, 以降低對當地夜間物種活動影響, 另外對光敏感動物地區亦不過度設計與開發, 以減輕對生物棲地的影響。
6. 觀察平台賞鳥小屋及生態緩衝牆等措施未經分析, 未來使用率不高	已有檢討未來會考量動物鳥類習性後, 經過分析在於設計觀察平台賞鳥小屋及生態緩衝牆。

林副局長玉祥	
審查意見	回覆意見
1. 民德橋段土地崩坍段, 如未來核定經費不足建議納入水與安全計畫爭取	遵照辦理, 可納入後續整體設計考量中
2. 依生態調查方法全工區幾乎90%以上位於中高度敏感底區, 雖採優先迴避或縮小干擾, 惟區內生態豐富宜維持原貌, 減量設計為宜	整體考量之下, 部分設施會採用其他濃縮自然與棲地營造手法或材質施作, 達到量體設計減量, 減少對生態環境破壞。
3. 雨水回收設備考量之意佳, 惟丘陵坡陡流急雨水濁度過高, 後續維管費用高是否有替代方法	已有檢討若無法採用雨水回收設備, 將採用綠色基盤概念, 以生態手法將雨水存留於基地內。
4. 既有護岸已幾近完成, 本案將原漿砌護岸改善為生態景觀護岸又與新設計護岸剖面示意圖 TYPE I II 不符, 請查明	原規劃針對既有漿砌石護岸於表面施作一層水泥砂漿後, 再進行砌石, 此工法考量可能縮小通洪斷面, 抬升水位, 且漿砌卵石護岸均在省政府時代完工, 歷時久遠且考量土木工程之年限一般約50年, 基於上述原因, 本計畫規劃將既有漿砌石護岸進行重建, 除可營造鹽港溪整體水環境景觀, 河防安全更提升保障。而委員所提之新設護岸剖面標準圖與原漿砌石護岸不符部份, 已修正圖說。
5. 辦理長度請在確認, 設計範圍土地施作是否有問題請確認	遵照辦理, 設計長度會討論確認。設計範圍土地多為國有地
6. 穿山甲為保育類在本區現蹤, 宜於設計避免破壞棲地	感謝委員意見, 本計畫因考量穿山甲棲地環境, 已納入工程設計, 採取迴避、減輕等保育措施, 例如取消施作特色木橋, 夜間照明設施採用低照度之燈光, 減少設置數量, 以降低對當地夜間物種活動影響, 另外對光敏感動物地區亦不過度設計與開發, 採用自然棲地營造方式減輕對生物棲地的影響。

第二河川局	
審查意見	回覆意見
1. 工程現況概述內容, 權責單位請釐清, 另建議概算工程大項目	已有重新釐清權責單位, 已有重新概算工程項目。

第二河川局	
審查意見	回覆意見
2. 工程平面圖圖例請放大標示, 另底圖請打淡, 並標示每段施作範圍、工程位置	遵照辦理, 已將工程平面圖圖例放大, 測量底圖則以淡色出圖, 並詳細標註每段施作範圍及各工程位置。
3. 本案有鹽港溪排水既有護岸打除施作, 該護岸滿足計畫堤頂高, 且新城橋渠段主要問題為淤積, 是否有打除之必要, 建請考量	原以3800萬經費規劃既有漿砌石護岸表面再施作一層水泥砂漿後進行砌石作護岸改善, 此工法可能縮小通洪斷面, 抬升水位。另外, 為考量增加生態棲地及生物多樣性, 本計畫規劃將既有漿砌石護岸打除重做成景觀生態護岸, 並導入LID低衝擊開發與河道濕地生態融合, 增加生態多樣性, 除可營造整體水環境景觀, 河防安全更提升保障。
4. 承前, 如打除, 後續應向本局申請破堤施工	遵照辦理, 如核定之經費足夠可重新修建護岸, 將向貴局申請破堤施工。
5. 工程數量計算應明列算式, 非僅一個數字代表	已有重新檢討計算式。
6. 各項單價請再檢討其合理, 如景觀燈、地形處理等單價是否過高	已有重新檢討考量後續施工過程為保護生態, 在設計上已有重新確認施工材質與方式已降低單價過高。
7. 三孔箱涵所在位置於圖解區, 施工前務必鑑界後再行施作, 以免占用私有地情形	感謝委員意見, 本計畫經費已納入鑑界費用, 將於三孔箱涵設計圖面中註明「施工前務必鑑界後再行施作, 以免占用私有地情形」。
8. 本案渠寬僅有14~20公尺, 再作景觀平台是否有需要, 請在考量	已有檢討採用其他方式讓民眾可以親近水域。
9. 簡報內容各項生態措施, 請於工程平面配置圖標示設施位置及範圍	將納入工程平面配置圖之中。
10. 景觀燈之放置密度是否過密, 以致對當地生態造影響, 請再考量	本計畫景觀燈採用低照度之燈光, 設置密度的部份也感謝委員的提醒, 將考量設置密度降低, 以減少對當地夜間物種活動的影響, 且保育類(穿山甲)區域並未設置景觀燈, 保留其原有棲地環境。

附件 6 保育類動物生態對策

一、穿山甲及棲地環境說明

(一)穿山甲之介紹

穿山甲(學名:Manidae)，又名鱗鯉，為哺乳類動物，生性膽小動作慢，但是因為這樣子容易造成傷亡，目前為台灣二級保育動物。同也喜歡棲息環境大多為 18-27 度的於山區森林、灌叢等環境，且視覺不好且容易遭受攻擊，故生活形態多晝伏夜出。

(二)棲地環境說明

台灣的穿山甲大多為地棲型獨居動物(除了育兒期與交配期除外)，生活的洞穴也分為覓食性洞穴與居住型洞穴。覓食型洞穴為食用白蟻與螞蟥等時候暫時居住的地方；洞穴淺無遮蔽物。居穴型洞穴為休息地方；洞穴深隱密且坡度陡；但是隨著育兒期的時間內，母穿山甲會每隔一段時間遷移至舊洞穴附近的新洞穴內，直到年幼的穿山甲長大。

同時根據穿山甲習性，所須棲地特徵如下：鬱閉度適中之林區供掘穴藏覓與繁殖(吳寶詩【2003】之研究為 31~70%的喬木鬱閉度；蔡育倫等【2004】之研究為 48.3-66.2%)；陽光充沛的林緣地帶有豐富的昆蟲食草及蜜源植物，提供樹棲蟻類良好微棲地(如舉尾蟻，蔡育倫等【2004】)；林緣土壤具豐富的腐植質且通氣性佳，提供地棲蟻類以及土壤昆蟲良好微棲地；林緣有倒枯木，為白蟻生存重要微棲地。

(三)鹽港溪流域棲地營造

綜觀鹽港溪流域生態豐富，吸引的昆蟲眾多，且溫度舒適無太多人為干擾，環境條件極為適合穿山甲居住，故有穿山甲棲息其中。

在整體規劃考量之下，鹽港溪流域水環境治理部份後續應朝向於生態方式處理，以減少破壞棲地生態環境，相關規劃設計處理方案將以「自然保育、生態工法」等方向處理，在穿山甲所出沒其生活的環境，以減量設計的手法，及近自然生態工法進行設計，強化自然護坡、生物穿越動線的完整等，以利生物之棲息。

二、鹽港溪流域穿山甲棲地之營造

(一)生態保育為優先

穿山甲為重要的保育物種，應該降低對周邊環境之破壞。同時基地鄰近之果園及綠地等，建議減少農藥及相關藥劑使用，採用生物鏈方式處理，以降低對環境的傷害。

環境生態保育非常重視，寶山鄉未來也可朝向無毒農業及生態自然農園等進行規劃，農業建立綠色保育標章機制，發展出社區永續新特色，進而達到在「生態」上能保育土壤與生物資源，使其保育野生

動物重現生機，同時也讓「生產」、「生活」、「生態」的永續循環，讓寶山生態旅遊新契機。

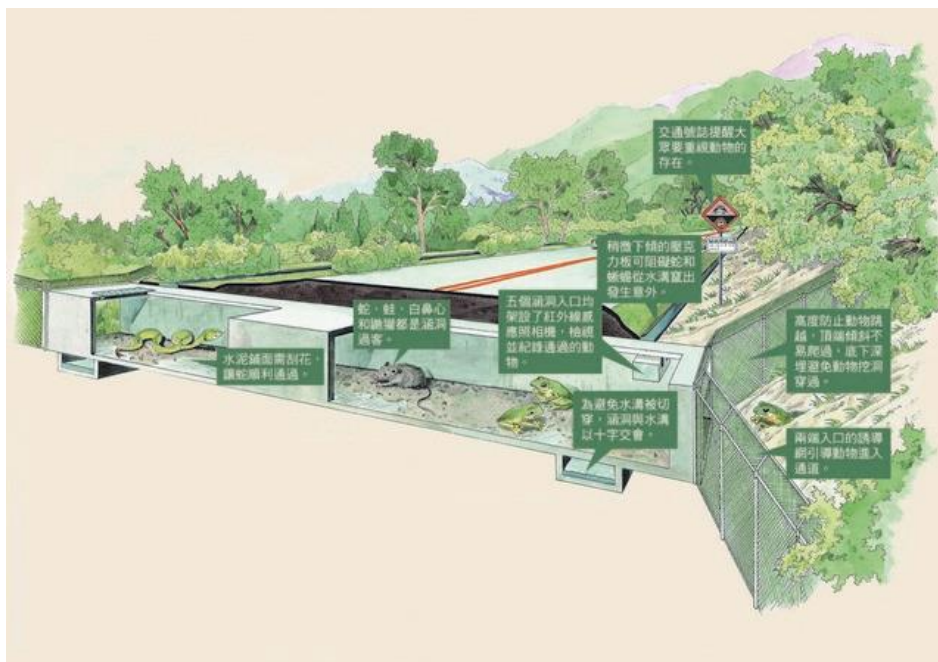
(二)工程方式處理

1、生態邊坡規劃

鹽港溪流域沿岸工程部分須盡量採用低矮坡處理，不要採用混凝土結構物，以免造成穿山甲無足夠的生活空間；施工期間建議不採用重車出入棲地範圍以避免造成穿山甲受到驚嚇或是撞傷。工程多以部分採用棲地綠化方式處理，

在施工時需要注意：

- (1)全面採用在地台灣低海拔原生樹種。
- (2)植栽綠美化以複層植栽設計為主。
- (3)樹種選擇以生物多樣性為目標；以自然排水設計（草溝）落實緩衝隔離帶概念。
- (4)增加生態廊道概念，盡量不採用過度的人工設施與干擾，以減少穿山甲棲地損壞。



動物穿越道路涵洞生態廊道設施

資料來源:陽明山國家公園

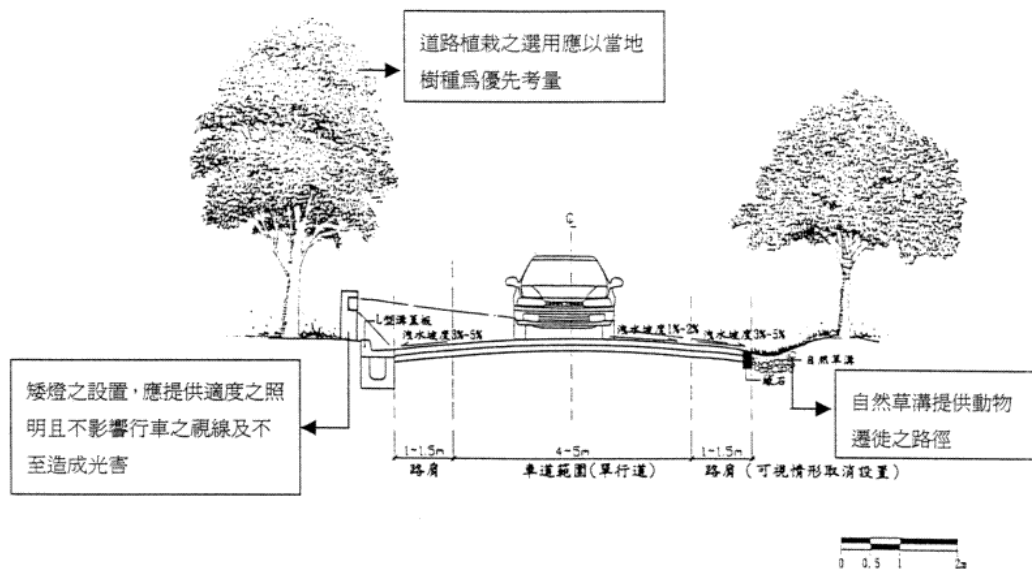
2、特色木橋建置

橋樑部份屬於公路系統設置，非水環境規劃設計，設置建議本次水環境整體規劃可以朝向「具特色橋樑」規劃設計，以提供自行車、人行等為主，主要目的強化「新豐宮及打中午場域」間之串聯銜接，將資源景點能夠妥善安排，相關施作地點仍需要納入考慮，以減少對穿山甲的棲地破壞。

若因其他考量而忽略穿山甲的棲地問題，而建立需提供大

客車通行，將造成生態的衝擊與浩劫，這是大家不願意樂見的成果。且相關施工成本造價及橋樑結構需大幅提昇，另外本案預計設置橋樑部份有高地落差(至少 5 米以上)，坡度影響甚鉅，大客車之通行可能不便。

夜間照明對野生動物的影響主要分為 5 個領域：方向感、獵食、物種競爭、繁殖與生理時鐘。然而穿山甲為夜行動物，因此在照明計畫時應改採用照明較弱之燈光，或燈具設置間距較長，以減少燈光對周圍生態環境的影響，或是在道路旁會設置反光板，指引駕駛人前行方向以取代路燈的照射，以減少對其傷害與覓食困難等問題產生。



低密度使用之道路設計

資料來源：郭瓊瑩，2001

生態道路設計示意圖

出處：道路綠地系統之景觀規劃 郭瓊瑩, 2001

(三)小結

經生態調查，現況有穿山甲及臺灣畫眉等保育類動物穿越其中，其棲地棲息環境，建議開發時應考量如何避免、減少破壞甚至考量是否撤銷橋樑的設置。

就交通大環境而言，未來雙林路、新林路、寶新路配合高速公路茄苳交流道延伸拓寬工程規劃，能有效建立寶山新的主要入口，新城聚落勢必交通動線面臨重新調整規劃的契機，若寶新路-新珊路進行拓寬，應能有效引導大客車通行至打中午場域停車，並於區內設置迴轉空間以利進出。



附件 7 專業團隊組成

姓名	職稱	最高學歷	擬任工作內容	生態調查經歷
江政人	總經理	中興大學森林學研究所碩士	植物生態調查、檢核規劃	11 年
溫唯佳	助理研究員	中山大學生命科學研究所碩士	鳥類生態調查、潛在生態課題與生態保全對象評估、保育對策研擬	10 年
潘靖汶	助理研究員	中興大學生命科學研究所碩士	水域生物生態調查、潛在生態課題與生態保全對象評估、保育對策研擬	7 年
林文琪	助理研究員	台灣大學生態學暨演化生物學研究所碩士	兩爬及哺乳類生態調查、鳥類生態調查、保育對策研擬	7 年
楊沛青	助理研究員	中興大學森林學系學士	底棲生態調查、報告撰寫、保育對策研擬	6 年
張鈺敏	助理研究員	東華大學自然資源管理研究所碩士	現地勘查、GIS 空間分析、報告撰寫	4 年
宋柏陞	助理研究員	東華大學海洋生物研究所碩士	魚類生態調查、調查資料分析、報告撰寫	3 年