

竹北新月沙灘整體景觀環境改善工程

規劃設計階段生態檢核

委託單位：連鼎工程顧問有限公司

執行單位：弘益生態有限公司

中 華 民 國 108 年 11 月

一、前言

近幾年來，生態資源的保育已逐漸被民眾所重視，期望減輕工程對環境造成之影響，採取以生態為基礎、安全為導向的工法，以此保育野生動植物之棲地、維護生態系統之完整性。有鑑於此，生態檢核機制因應而生，藉由專業生態團隊之專業能力，建立更完整之生態友善平臺，研擬適合當地環境之生態友善措施，落實與展現維護生態、推展生態保育及永續經營之理念。

本計畫生態檢核工作計畫係參考行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」辦理調查設計階段生態檢核作業，並將評估結果記錄於「水利工程生態檢核自評表」（表3）及「設計階段環境友善檢核表」（表4）。

二、目的

生態檢核目的在於將生態考量事項融入治理工程中，以加強生態保育措施之落實，減輕治理工程對生態環境造成的負面影響。透過檢核表提醒工程單位，在各工程生命週期中了解所應納入考量之生態事項內容，將生態保育措施資訊公開，使環保團體、當地居民及與工程單位間信任感增加，藉由此機制相互溝通交流，有效推行計畫，並達成生態保育目標。

三、工作方法

生態檢核以工程生命週期分為工程計畫提報核定、調查設計、施工與維護管理等階段，各階段之生態檢核、保育作業，宜由具有生態背景人員（表1）配合辦理生態資料蒐集、調查、評析與協助將生態保育的概念融入工程方案並落實等工作。各階段作業流程如圖1。

目前本計畫欲辦理調查設計階段作業，工作方法如下：

➤ 調查設計階段

1. 目標：生態衝擊的減輕及因應對策的研擬，決定工程配置方案，並落實規劃作業成果至工程設計中。

2. 作業原則：

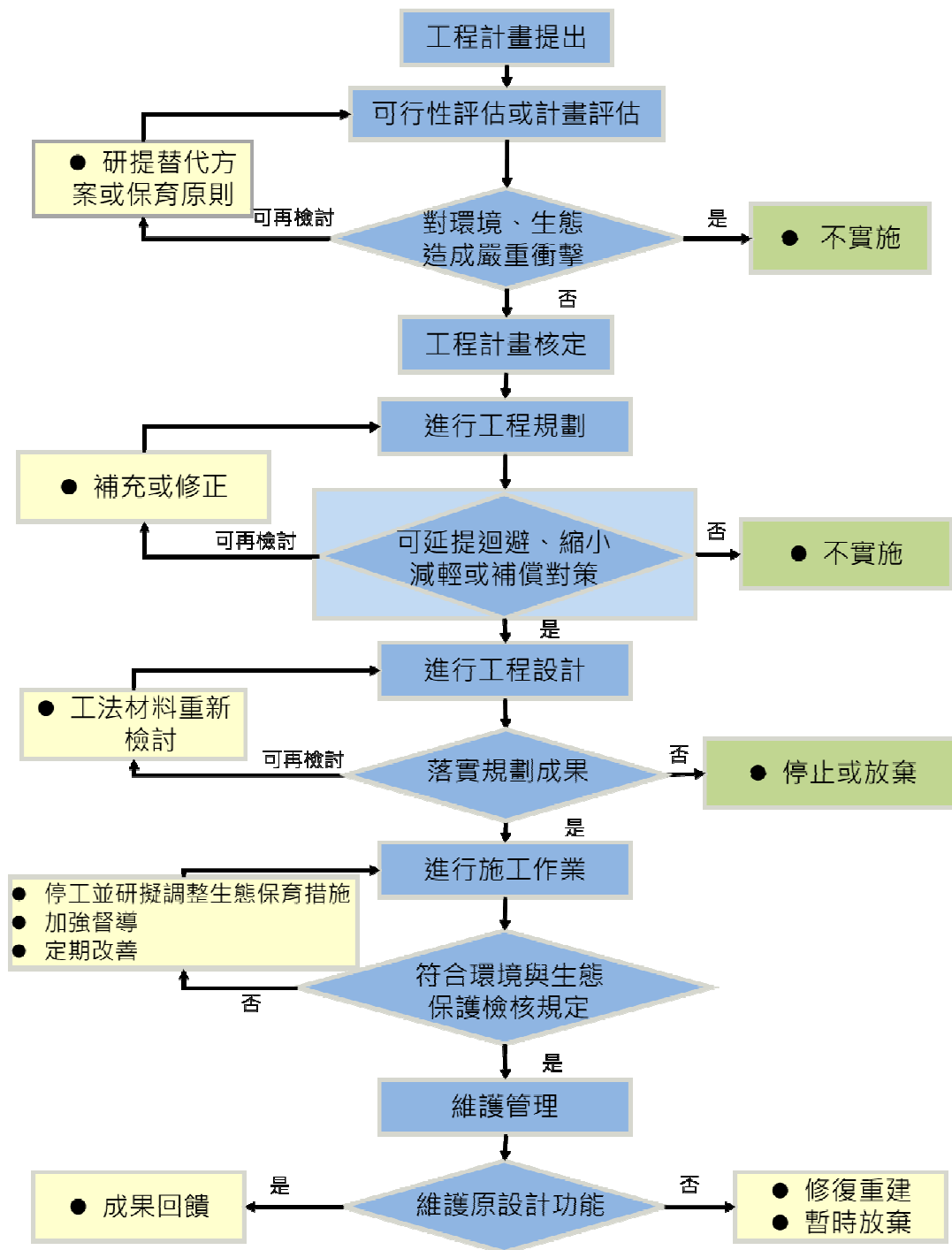
(1) 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查，評估潛在生態

課題、確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象。

- (2) 辦理生態資料蒐集，據以研擬符合迴避、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。
- (3) 根據生態資料蒐集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。
- (4) 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。

表 1 生態工作團隊

姓名及職稱	學歷	專長	勘查項目
賴慶昌 總經理	東海大學 生物系碩士	生態調查規劃、地理資訊系統、生態檢核	總管理與督導
林沛立 副總經理	海洋大學 海洋生物研究所 碩士	生態追蹤、地理資訊系統、生態檢核	控管工作進度及工作品質
王維辰 副理	國立東華大學自然資源與環境研究所 碩士	陸域生態調查	陸域生態調查及棲地評估
歐書瑋 專案專員	國立嘉義大學森林暨自然資源學系 碩士	植物調查、棲地評估、生態檢核	生物調查及棲地生態評估
方偉宇 專案專員	國立東華大學生態與環境教育研究所 碩士	生態檢核、陸域生態調查	生物調查及棲地生態評估
蔡魁元 專案專員	國立嘉義大學森林暨自然資源學系 學士	植物調查、生態檢核、陸域生態調查	生物調查及棲地生態評估
陳暉玄 專案經理	國立宜蘭大學森林暨自然資源學系 學士	生態檢核、陸域生態調查、繪製生態敏感圖	生物調查及棲地生態評估
黃彥禎 專案專員	國立彰化師範大學生物學系 學士	資料分析	生態評估、報告撰寫
蕭聿文 專案經理	國立高雄海洋科技大學 漁業生產與管理系 碩士	資料分析	生態評估、報告撰寫
陳禎 專案專員	國立屏東科技大學森林系 學士	資料分析	生態評估、報告撰寫



資料來源：行政院公共工程委員會，108。

圖 1 公共工程生態檢核作業流程圖

四、治理區周邊生態文獻蒐集

初步蒐集周邊生態調查相關文獻以及現地勘查記錄，於治理區周邊 2km 範圍內物種共紀錄 29 目 72 科 161 種，紀錄之特有種及保育類物種如表 2 所示，物種名錄詳如附件二所示。

表 2 文獻紀錄生物資源

項目	物種數	特有種	保育類
哺乳類	3 目 4 科 5 種	-	-
鳥類	15 目 41 科 94 種	特有種：大彎嘴、小彎嘴、五色鳥 特有亞種：金背鳩、大卷尾、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、山紅頭、黑枕藍鶺鴒、黃頭扇尾鶺鴒、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、小雨燕、南亞夜鷹	II：野鴉、鳳頭燕鷗、紅隼、北雀鷹、黑翅鵙、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、魚鷹 III：紅尾伯勞、黑頭文鳥
兩生類	1 目 3 科 3 種	-	-
爬蟲類	1 目 2 科 4 種	特有種：中國石龍子臺灣亞種	-
蝶類	1 目 5 科 15 種	-	-
蜻蜓類	1 目 3 科 4 種	-	-
魚類	2 目 9 科 16 種	-	-
蝦蟹螺貝類	5 目 15 科 20 種	-	-

註：參考文獻「鳳山溪河川情勢調查(2014)—鳳山溪橋」、「臺灣生物多樣性網路(2019)」、「頭前溪整體水岸環境營造計畫(2019)—鳳山溪水月意象景觀橋新建工程及牛埔溪水月意象整體景觀營造工程」。

哺乳類共紀錄 3 目 4 科 5 種，分別為赤腹松鼠、溝鼠、小黃腹鼠、東亞家蝠及臭鼩，未紀錄臺灣特有(亞)種及保育類物種。紀錄物種皆為平地常見物種，鼠類主要活動於農耕地及住家環境周邊，東亞家蝠多為傍晚於空中飛行。

鳥類共紀錄 15 目 41 科 94 種，分別為紅鳩、金背鳩、野鴉、珠頸斑鳩、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、大白鷺、池鷺、蒼鷺、中白鷺、栗小鷺、埃及聖鸛、灰卷尾、大卷尾、樹鵲、喜鵲、白尾八哥、家八哥、洋燕、家燕、赤腰燕、棕沙燕、白頭翁、紅嘴黑鵯、綠繡眼、黃雀、花雀、山紅頭、大彎嘴、小彎嘴、黑枕藍鶺鴒、黑臉鵙、白眉鵙、野鴉、黃頭扇尾鶺鴒、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、棕扇尾鶺鴒、麻雀、紅尾伯勞、東方黃鸝、樹鵲、白鸝、灰鸝、西方黃鸝、極北柳鶯、褐色柳鶯、粉紅鸚嘴、日本樹鶯、遠東樹鶯、黃尾鸝、野鴉、白腰文鳥、斑文鳥、黑頭文鳥、東方大草鶯、赤腹鵲、白腹鵲、小雲雀、磯鶯、青足鶯、白腰草鶯、中杓鶯、小青足鶯、長趾濱鶯、紅胸濱鶯、鷹斑鶯、尖尾濱鶯、黑腹濱鶯、鳳頭燕鷗、黑腹燕鷗、東方環頸鴿、小環頸鴿、鐵嘴鴿、太平洋金斑鴿、高蹺鴿、花嘴鴨、紅隼、紅冠水雞、白腹秧雞、緋秧雞、北雀鷹、黑翅鵙、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、魚鷹、小鸛、五色鳥、翠鳥、小雨燕、北方中杜鵑、鷓鴣及南亞夜鷹，其中紀錄 3 種特有種，14 種特有亞種，保育類紀

錄 8 種珍貴稀有保育類野生動物，2 種其他應予保育之野生動物，遷移屬性以留鳥為主，其次為冬候鳥。其中鷺科、鶇科及鴿科等水鳥主要於魚塭、灘地及溪床邊等水域環境活動，灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、斑文鳥、白頭翁、綠繡眼及翠鳥等於灌木及草叢間活動，大卷尾、洋燕、麻雀、八哥科及鳩鵲科等鳥類活動範圍較廣，包含人工建物、電線上、樹上、草叢間，而灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、斑文鳥、白頭翁、綠繡眼及翠鳥等主要於灌木及草叢間活動。

兩生類共紀錄 1 目 3 科 3 種，分別為黑眶蟾蜍、澤蛙及貢德氏赤蛙，未紀錄臺灣特有(亞)種及保育類物種。物種主要於潮濕草生地活動，紀錄物種中多為平地至低海拔普遍常見物種，治理區內主要為沙灘，缺乏淡水環境，較不適合兩生類棲息活動，物種主要於魚塭附近之溝渠活動。

爬蟲類共紀錄 1 目 2 科 4 種，分別為無疣蜥虎、疣尾蜥虎、麗紋石龍子及中國石龍子臺灣亞種，其中紀錄 1 種特有種，未紀錄保育類物種。無疣蜥虎及疣尾蜥虎多於電線桿或牆壁所記錄，麗紋石龍子及中國石龍子臺灣亞種多記錄於落葉堆中或樹幹上。

蝶類共紀錄 1 目 5 科 15 種，分別為白粉蝶、亮色黃蝶、黃蝶、緣點白粉蝶、纖粉蝶、藍灰蝶、豆波灰蝶、迷你藍灰蝶、黃鉤蛱蝶、豆環蛱蝶、幻蛱蝶、雌擬幻蛱蝶、眼蛱蝶、青鳳蝶及禾弄蝶，未紀錄臺灣特有(亞)種及保育類動物。紀錄物種中粉蝶科多於菊科及十字花科的蜜源及食源植物周圍記錄。

蜻蜓類共紀錄 1 目 3 科 4 種，分別為青紋細蟌、脛蹠琵琶蟌、杜松蜻蜓及薄翅蜻蜓，未紀錄臺灣特有(亞)種及保育類動物。物種多於水域環境周邊、農耕地及草生地上空飛行。

魚類共紀錄 2 目 9 科 16 種，分別為大鱗龜鯪、綠背龜鯪、長鰭莫鯪、星雞魚、太平洋棘鯛、黃鰭棘鯛、短棘魮、黑邊布氏魮、項斑項魮、彈塗魚、清尾鰻鰕虎、叉舌鰻鰕虎、尼羅口孵非鯽、花身魮、曳絲鑽嘴魚及銀紋笛鯛。未紀錄臺灣特有種及保育類動物，紀錄尼羅口孵非鯽 1 種為外來種。物種多活動於河海交界之魚類，主要紀錄於鳳山溪河口。

蝦蟹螺貝類共紀錄 5 目 15 科 20 種，分別為角眼沙蟹、乳白南方招潮蟹、弧邊管招潮蟹、肉球近方蟹、平背蟳、灰白陸寄居蟹、斑點擬相手蟹、漢氏無齒螳臂蟹、皺紋團扇蟹、東方白蝦、日本沼蝦、短指和尚蟹、萬歲大眼蟹、角眼切腹蟹、刀額新對蝦、粗紋玉黍螺、栓海蜷、紋藤壺、石磺及球蜆螺。未紀錄臺灣特有種及保育類動物，物種多紀錄於鳳山溪河口，另外現場勘查時，觀測到角眼沙蟹、肉球近方蟹及灰白陸寄居蟹於海岸沙灘中活動。

五、環境現況

本案為竹北新月沙灘整體景觀環境改善工程，工程起點於目前鳳山溪出海口右岸灘地，往北延伸 2,080 m，工程施作內容為沙灘環境營造及改善工程。

計畫區緊鄰鳳山溪出海口，鳳岡路 5 段 115 巷為新月沙灘出入口，左側有海巡守望哨一處，右側為既有木棧道設施，計畫範圍內主要為沙岸環境，部分區域有塊石堆置於沙灘上，潮間帶區域無植被生長，多有塊石堆半掩埋於其間，延緩沙岸流失，沙岸上記錄有角眼沙蟹、肉球近方蟹及灰白陸寄居蟹等底棲生物活動。

鄰近地區環境主要為海域環境、人造設施、草生地、魚塭、公園綠地及海岸防風林，防風林內主要為木麻黃及黃槿組成，林下混生朴樹、林投及草海桐等海岸林常見物種，草地上多為馬鞍藤、濱刺麥、裸花檢簕及大花咸豐草等濱海常見草本植物，因長期受海風吹襲草生植被多平鋪於地面，偶見附近魚塭管線設置於防風林下，整體環境為人為長期擾動之環境，但防風林內可提供鳥類、兩生類、爬蟲類及昆蟲類等生存之環境，工程設計及施作階段需避免干擾此區域，防風林後多為魚塭，魚塭內以虱目魚養殖為主，魚塭與道路間多為人工植栽。

於計畫區範圍進行鳥類目視調查，記錄有小白鷺、中白鷺、大白鷺、翠鳥、青足鷸、東方黃鸝、磯鷸及埃及聖鵝，多為海邊一般常見鳥類。

六、治理工程影響

治理工程於施工過程中，應將環境干擾程度減至最低，保護既有海陸域生態環境。對於該工程施作可能造成之影響如下：

1. 工程預定施作範圍鄰近海岸防風林，防風林為阻擋海風及海沙侵害內陸之第一道防線，常受海風吹襲，生長不易，且為濱海地區野生生物主要棲息之環境，若此區域植被若遭移除，將難以恢復原有形態。
2. 夜間使用照明設施可能對夜行性生物活動造成影響。

3. 預定施作區域多為沙岸環境，若工程施作改變其原有海岸環境，將會影響原有海岸底棲生物種類組成。
4. 工程施作時產生之汙水，改不經處理流入至鄰近水域或海域環境，將影響水生生物棲息，或導致水生生物死亡。
5. 工程車輛進出造成道路揚塵危害，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，影響植物正常生理作用，嚴重時將造成植株死亡。
6. 施工時間若於野生活動旺盛之晨昏時段施工(早上 8 點前、下午 5 點後)，將干擾野生動物活動。
7. 施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。

七、保育措施研擬

針對治理工程影響預測，初步研擬相對應生態友善對策如下：

（一）設計階段

1. 施工圖說上應標註施工範圍，禁止工程影響施工範圍外區域。
2. 工程物料暫置區應優先考慮堆置於裸露沙灘或草生地，禁止堆置於海岸防風林內。
3. 工程施作後可種植馬尼拉芝、濱刀豆、煉莢豆及蔓荊等耐鹽、耐濕及抗風之植被，做為定沙之植物。
4. 照明設備應使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。
5. 工程量體考量下應保留原有沙岸型態，避免於有水的環境下施作。
6. 工程應採階段性施工，使現地生物得以逐漸離開施工干擾範圍。

（二）施工階段

1. 工程施作應以現有道路作施工便道使用，禁止另行開設施工便道，並設置施工範圍，施工期間應於防風林與施工範圍間設警示帶，減少植被移除面積。
2. 施工期間，工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具。
3. 針對工程施工產生之廢水，應經過處理後再行排放，降低對水域生物的影響。
4. 施工車輛及機械行進易造成揚塵，覆蓋周圍林木葉片表面，影響其光合作用及呼吸作用進行，使得林木生長所需養分減少，導致生長不佳或死亡，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。
5. 計畫區內鳥類資源豐富，應妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜。
6. 工程施作應使用低噪音機具及工法，降低堆周邊野生生物的干擾。
7. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中分類並加蓋處理，並帶離現場，避免野生動物誤傷或遭誤食。
8. 上述項目應標示於施工圖說上。

八、生態保護目標

計畫區範圍文獻記錄有多種保育類鳥類，分別為野鷗、鳳頭燕鷗、紅隼、北雀鷹、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、大冠鷲及魚鷹 8 種珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞、黑頭文鳥 2 種其他應予保育之野生動物，遷移屬性以留鳥為主為屬珍貴稀有保育類野生動物，施工期間嚴禁工程人員隨意獵捕野生生物。

海岸防風林因其環境較為惡劣，故植被生長不易，且為本區域抵禦海風吹襲之第一道防線，亦為鄰近區域野生生物躲藏、覓食及休憩之環境，施工期間應設置警示帶，禁止工程物料及機具進入，減少植被遭移除機會。

整體工程設計以對環境較為友善的生態工法為原則，避免過度擾動當地已建立的生態系統。

表 3 水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	頭前溪整體水岸環境營造計畫	水系名稱	-	填表人	蔡魁元
	工程名稱	竹北新月沙灘整體景觀環境改善工程	設計單位	連鼎工程顧問有限公司	紀錄日期	108 年 11 月
	工程期程	107 年 6 月至 109 年 6 月 (規劃設計及施工)	監造廠商		工程階段	☐ 計畫提報階段 ☒ 調查設計階段 ☐ 施工階段 ☐ 維護管理階段
	主辦機關	竹北市公所	施工廠商			
	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：保全對象照片 (上開現況圖及相關照片等，請列附件)	工程預算/經費(千元)	預計 8000 萬元整		
	基地位置	地點：_新竹市(縣)竹北區(鄉、鎮、市) _____ 里(村)_____ 鄰 TWD97 座標 X：24.869081 Y：120.942809				
	工程目的	配合 110 年頒布之二級海岸防護計畫，預先施作計畫建議之內容，復育新月沙灣流失之沙灘，恢復新月沙灣昔日之美麗風貌及潮間帶的生態環境，停止海岸線繼續後退威脅當地居民。配合新月沙灣之天然景致，結合當地特色，進行設施及環境整體營造及改善，營造友善的水岸環境空間；灰色廊道與竹北市既有之自行車道以及未來將施作之鳳山溪和牛埔溪兩案之自行車道串連，將竹北市水案之景點串聯起來，帶動周邊農漁業及休閒觀光產業發展。				
	工程概要	本工程從蓮花大排至新月沙灣入口南側，總長 1,100 公尺，寬度約 110~120 公尺，填沙總面積約 92,673 平方公尺，預計工程項目有： 一、假設工程 二、沙灘回復及海岸保護 填沙養灘、離岸突堤、既有平台保護(加勁擋土牆) 三、新月沙灣環境營造改善 植栽工程、灰色廊道、既有設施修繕、入口意象、簡易沖洗設施、休憩平台、休憩設施 四、照明工程 景觀高燈 五、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，期望可以回復新月沙灣昔日美麗的沙灘及自然風光，創造舒適怡人、賞心悅目的海岸風光。並預期達到以下效益： (一) 水岸環境恢復 1. 沙灘復育 本計畫最重要之目的是搶救沙灘，將即將流失殆盡的沙灘復育回來。本計畫執行後，期許恢復原有之沙灘腹地，還民眾原有美麗的親水空間，以及潮間帶生物生存的空間。 2. 海岸保護 沙灘復育後預計能對海岸形成自然防護的天然屏障，且本計畫預期以柔性工					

		法而非 RC 混凝土穩固既有之災修平台，預期能使陸域範圍免受海水侵襲，保障附近居民生命財產安全，同時美化原本因緊急堆置略顯雜亂的景觀，並防止海岸線繼續後退。 (二) 環境「量」的提升 1. 綠帶的增加 為防止風吹沙，本計畫預期將在陸域範圍植栽綠化，除了改善景觀外，更可以美化環境、增添賞景趣味性以及增進生物多樣性，對於環境保護有極大的改善作用。整片綠地可成為適合遊憩的水岸公園，讓遊客有更多樣性的親水空間，附近居民有更高的生活品質。 2. 串聯景點 透過灰色廊道與附近景點之串聯，除附近牛埔溪及水月橋外，預期以北可和竹北原生林、新豐海岸串聯，以南串聯至南寮漁港十七公里海岸線，讓新竹縣市濱海景點連成一線，水岸空間由點串連成完整的濱海親水空間藍帶，配合附近的漁村文化及農業區等特色產業，帶動觀光發展。 (三) 環境「質」的提升 1. 有益居民身心健康的水岸公園 藉著場地和設施的完備，使新月沙灣不只是服務遊客的沙灘，更可成為附近居民平時可使用的親水公園、運動休閒的場所，令在地居民的生活品質提升。 2. 生態教育 透過水岸環境的復育，及導覽系統的解說，強化海岸防護、水資源教育與生態教育的推廣，讓民眾了解觀光資源及自然環境的重要與維持，達到育教於樂之功效。	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
調查設計階段	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>連鼎工程顧問有限公司及弘益生態公司。</u> □否：

施 工 階 段	二、 設 計 成 果	生 態 保 育 措 施 及 工 程 方 案	是否根據<u>水利工程快速棲地生態評估</u>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>針對治理工程影響預測，初步研擬相應生態友善對策如下：</u> <u>1. 施工圖說上應標註施工範圍，禁止工程影響施工範圍外區域。</u> <u>2. 工程物料暫置區應優先考慮堆置於裸露沙灘或草生地，禁止堆置於海岸防風林內。</u> <u>3. 工程施作後可種植馬尼拉芝、濱刀豆、煉莢豆及蔓荊等耐鹽、耐濕及抗風之植被，做為定沙之植物。</u> <u>4. 照明設備應使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。</u> <u>5. 工程量體考量下應保留原有沙岸型態，避免於有水的環境下施作。</u> <u>6. 工程應採階段性施工，使現地生物得以逐漸離開施工干擾範圍。</u> <u>7. 工程施作應以現有道路作施工便道使用，禁止另行開設施工便道，並設置施工範圍，施工期間應於防風林與施工範圍間設警示帶，減少植被移除面積。</u> <u>8. 施工期間，工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具。</u> <u>9. 針對工程施工產生之廢水，應經過處理後再行排放，降低對水域生物的影響。</u> <u>10. 施工車輛及機械行進易造成揚塵，覆蓋周圍林木葉片表面，影響其光合作用及呼吸作用進行，使得林木生長所需養分減少，導致生長不佳或死亡，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。</u> <u>11. 計畫區內鳥類資源豐富，應妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上8點後及下午5點前施工為宜。</u> <u>12. 工程施作應使用低噪音機具及工法，降低堆周邊野生生物的干擾。</u> <u>13. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中分類並加蓋處理，並帶離現場，避免野生動物誤傷或遭誤食。</u> <u>14. 上述項目應標示於施工圖說上。</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： □否：
	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：

		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：_____
	二、生態保育措施	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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 ☐ 是 ☐ 否：_____
	五、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、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ ☐ 是：_____ ☐ 否：_____

表 4 水利工程快速棲地生態評估表(海岸)

基本資料	紀錄日期	108 / 11 / 15	評估者	蔡魁元	
	海岸段名稱	新月沙灣	行政區(鄉市鎮區)	新竹縣竹北市	
	工程名稱	竹北新月沙灘整體景觀環境改善工程	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☒ 調查設計階段 ☐ 施工階段	
	調查河段位置座標(WS84)		24.869081, 120.942809		
	工程區域環境概述	新月沙灣緊鄰鳳山溪出海口，鳳岡路 5 段 115 巷為新月沙灘出入口，左側有海巡守望哨一處，右側為既有木棧道設施，計畫範圍內主要為沙岸環境，部分區域有塊石堆置於沙灘上，潮間帶區域無植被生長，多有塊石堆半掩埋於其間，延緩沙岸流失，沙岸上記錄有角眼沙蟹、肉球近方蟹及灰白陸寄居蟹等底棲生物活動。。			
現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 棲地照片 ☒ 海岸及護坡照片 ☒ 棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____				
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項 評分 (1-10)	
海岸型態多樣性 (A)	含括的海岸型態： ☐ 岩岸、 ☒ 沙岸、 ☐ 礫岸、 ☐ 海崖、 ☐ 海口濕地、 ☐ 潟湖、 ☐ 鹽澤			-	
海岸廊道連續性 (B)	☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 ☐ 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			6	
水質 (C)	☐ 水色、 ☐ 濁度、 ☐ 味道、 ☐ 水溫、 ☐ 優養情形等水質指標： ☒ 皆無異常、 ☐ 水質指標皆無異常、 ☐ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常			9	
海岸穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性(☐ 岩岸、 ☒ 卵石、 ☒ 沙灘、 ☒ 礫灘、 ☐ 濕地) ☐ 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣、 ☒ 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 ☐ 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 ☐ 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			6	
海岸底質多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質(☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☒ 卵石、 ☒ 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： ☐ 面積比例小於 25%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☒ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 面積比例大於 75%			5	

海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： □海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾、□海岸中度穩定(多為礫石或為人工構造物)，5%~30%海岸受到海浪沖蝕干擾、■海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、□河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾		4
海岸廊道 連續性 (G)	■仍維持自然狀態、□具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷、□具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、□大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷		8
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- □覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響 □覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長 ■覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動 □覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被		2
水生動物 豐多度 (原生 or 外來) (I)	計畫區域內之■水棲昆蟲、□底棲大型無脊椎動物-(■螺貝類、■蝦蟹類)、■魚類、□兩棲類等指標物種出現程度： □指標物種出現三類以上，且皆為原生種、□指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、□指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、□指標物種僅出現一類或都沒有出現 是否配合簡易生態網捕調查進行評比：□有 ■否		-
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： □干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 □干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 □干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 □干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、		-
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ■日照充足、■日照強烈、■乾旱、□降雨量日多、□雨量相對集中、□濕度大、■冬季季風強烈、□其他_____		-
檢視生態環境 綜合評價	沙岸環境，受漲退潮影響明顯，仍有潮間帶底棲生物棲息活動。	總項指標分數 40	
棲地生態 保育建議	保育策略	■迴避： 1. 治理區周邊為次生化之人工防風林，為阻擋海風吹襲之第一道防線，亦為鄰近區域野生生物之休憩、躲藏及覓食等環境，工程施作期間應將防風林範圍圍設警示帶，禁止砍伐、焚燒或移除防風林內植被。 2. 工程量體考量下應盡量保留原有沙岸型態，施工時應盡量減少擾動沙岸環境。 3. 計畫區內鳥類資源豐富，應妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜。 □縮小： ■減輕：	

		1. 工程應於退潮期間施作，避免工程施作增加海水濁度，亦降低現場人員工安意外發生機率。 2. 治理區內有既有道路鳳岡路5段115巷，工程施作時應優先做為施工便道使用，減少施工邊道新設面積，亦降低工程施作對周邊環境之衝擊。 3. 施工車輛及機械行進易造成揚塵，覆蓋周圍林木葉片表面，影響其光合作用及呼吸作用進行，使得林木生長所需養分減少，導致生長不佳，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。 4. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中分類並加蓋處理，並帶離現場，避免野生動物誤傷或遭誤食。 ☐ 補償： ☐ 其他：
	補充說明	

註：本表評分方式:單項指標滿分10分，「優」7~10分；「良」4~6分；「差」2~3分；「劣」0~1分，總項指標滿分100分，「優」100~80分；「良」79~60分；「差」59~30分；「劣」29~10分。

表 5 設計階段環境友善檢核表

主辦機關	竹北市公所		設計單位	連鼎工程顧問有限公司
工程名稱	竹北新月沙灘整體景觀環境改善工程		工程位點	X：24.869081 Y：120.942809
項目	本工程擬選用生態友善措施			
工程 管理	☒	生態保護目標、環境友善措施、施工便道與預定開挖面，標示於工程圖說、發包文件與施工規範		
	☐	納入履約標準、確認罰則		
	☐	優先利用人為干擾環境，以干擾面積最小為原則		
	☐	其它：		
陸 域 環 境	擬定生態保護目標		擬用生態友善措施	
	☐	保留樹木與樹島		
	☒	保留森林	[迴避] 工程施作應以現有道路作施工便道使用，禁止另行開設施工便道，並設置施工範圍，施工期間應於防風林與施工範圍間設警示帶，減少植被移除面積。	
	☐	保留濱溪植被區		
	☐	預留樹木基部生長與透氣透水空間		
	☐	採用高通透性護岸		
	☐	減少護岸橫向阻隔		
	☐	動物逃生坡道或緩坡		
	☒	植生草種與苗木	[補償]工程施作後可種植馬尼拉芝、濱刀豆、煉莢豆及蔓荊等耐鹽、耐濕及抗風之植被，做為定沙之植物。	
	☐	復育措施		
陸 域 環 境	☒	其它：	[迴避] 計畫區內鳥類資源豐富，應妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜。	
	☒	其它：	[減輕]照明設備應使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。	
海域 環境	☒	其它：	[迴避]工程量體考量下應保留原有沙岸型態，避免於有水的環境下施作。	
補充說明：(依個案特性加強要求的其他事項)				
除上述生態友善措施外，施工中應注意事項如下：				
1. 施工圖說上應標註施工範圍，禁止工程影響施工範圍外區域。				
2. 工程物料暫置區應優先考慮堆置於裸露沙灘或草生地，禁止堆置於海岸防風林內。				
3. 施工期間，工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，並避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具。				
4. 針對工程施工產生之廢水，應經過處理後再行排放，降低對水域生物的影響。				
5. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中分類並加蓋處理，並帶離現場，避免野生動物誤傷或遭誤食。				
6. 工程應採階段性施工，使現地生物得以逐漸離開施工干擾範圍。				
7. 工程施作應使用低噪音機具及工法，降低堆周邊野生生物的干擾。				

8. 施工車輛及機械行進易造成揚塵，覆蓋周圍林木葉片表面，影響其光合作用及呼吸作用進行，使得林木生長所需養分減少，導致生長不佳或死亡，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。

保全目標位置與照片：



說明：

鄰近地區環境主要為海域環境、人造設施、灘地、耕地、草生地、魚塭、公園綠地及海岸防風林，海岸防風林為阻擋海風吹襲之第一道防線，且為鄰近區域野生生物喜棲息之環境，故屬陸域高敏感區域，魚塭、耕地、公園綠地及灘地多有人為擾動痕跡，故屬陸域中、低敏感區。

保全對象示意圖：



海岸防風林

說明：

計畫區範圍文獻記錄有多種保育類鳥類，分別為野鷺、鳳頭燕鷗、紅隼、北雀鷹、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、大冠鷲及魚鷹 8 種珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞、黑頭文鳥 2 種其他應予保育之野生動物，遷移屬性以留鳥為主為屬珍貴稀有保育類野生動物，施工期間應避免於鳥類活動旺盛之晨昏時段施工，以免干擾野生動物活動情形。

海岸防風林因其環境較為惡劣，故植被生長不易，且為本區域抵禦海風吹襲之第一道防線，亦為鄰近區域野生生物躲藏、覓食及休憩之環境，施工期間應設置警示帶，禁止工程物料及機具進入，減少植被遭移除機會。

整體工程設計以對環境較為友善的生態工法為原則，避免過度擾動當地已建立的生態系統。

備註：

- 一、設計單位應會同主辦機關，共同確認生態保護對象，擬用環境友善措施填寫於備註欄。
- 二、本表格連同預算書圖一併提供工程主辦機關。

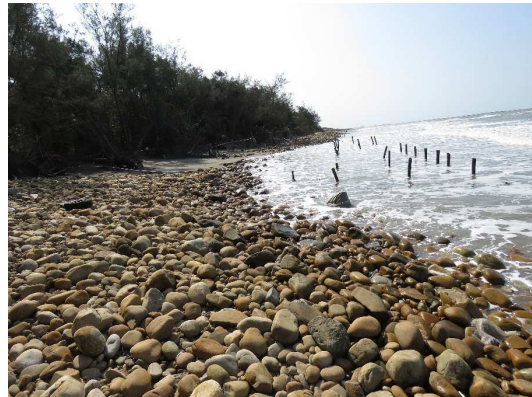
生態專業團隊：蔡魁元

日期：108/11/27

附件一：環境現況照片



計畫區沙岸



計畫區海岸



海岸防風林



海岸防風林



角眼沙蟹



灰白陸寄居蟹



青足鷸



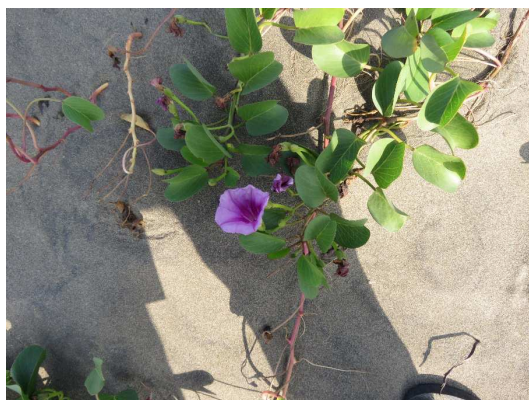
高蹺鷸



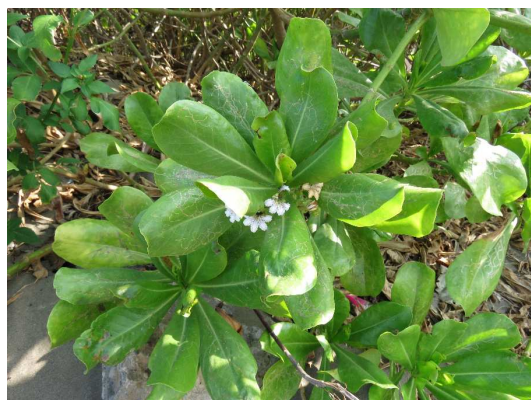
東方黃鵪鶉



小白鷺



馬鞍藤



草海桐

附件二：

附表一 治理區周邊哺乳類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>		
	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>		
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>		

附表二 治理區周邊鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		留
		野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留
鵜形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留,夏,冬,過
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留,夏,冬,過
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			夏,冬
		池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>			冬
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬
		中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>			夏,冬
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			留
	鵜科	埃及聖鵜	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			引進種
雀形目	卷尾科	灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus</i>			冬,過
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留,過
	鵲科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留
		喜鵲	<i>Pica pica</i>			引進種
	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留,過
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>			留
	鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留
		紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留
	雀科	黃雀	<i>Spinus spinus</i>			冬
		花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>			冬
	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	特亞		留
		大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	特有		留
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留
	王鵯科	黑枕藍鵯	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留
	鵲科	黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性
		白眉鷓鴣	<i>Emberiza tristrami</i>			過
		野鷓鴣	<i>Emberiza sulphurata</i>		II	過
	扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留,過
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過
	鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>			冬,過
		樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬
		白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>			留,冬
		灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>			冬
		西方黃鵲鴝	<i>Motacilla flava</i>			過
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>			冬
		褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus</i>			冬,過
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	特亞		留
	樹鶯科	日本樹鶯	<i>Horornis diphone</i>			冬
		遠東樹鶯	<i>Horornis borealis</i>			冬
	鵲科	黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureus</i>			冬
		野鵲	<i>Calliope calliope</i>			冬,過
	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留
		黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		III	留,引進種
	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>			冬
	鵲科	赤腹鵲	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬
		白腹鵲	<i>Turdus pallidus</i>			冬
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留
鵲形目	鵲科	磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬
		青足鵲	<i>Tringa nebularia</i>			冬
		白腰草鵲	<i>Tringa ochropus</i>			冬
		中杓鵲	<i>Numenius phaeopus</i>			冬,過
		小青足鵲	<i>Tringa stagnatilis</i>			冬,過
		長趾濱鵲	<i>Calidris subminuta</i>			冬
		紅胸濱鵲	<i>Calidris ruficollis</i>			冬
		鷹斑鵲	<i>Tringa glareola</i>			冬,過
		尖尾濱鵲	<i>Calidris acuminata</i>			過
		黑腹濱鵲	<i>Calidris alpina</i>			冬
	鷗科	鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bergii</i>		II	夏
		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬,過
	鵲科	東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留,冬
		小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>			留,冬
		鐵嘴鵲	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬,過
		太平洋金斑鵲	<i>Pluvialis fulva</i>			冬
	長腳鵲科	高蹺鵲	<i>Himantopus himantopus</i>			留,冬
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>			留,冬

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留
		白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>			留
鷹形目	鷹科	北雀鷹	<i>Accipiter nisus</i>		II	冬
		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II	留
		大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	留
	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		II	冬
鷗形目	鷗科	小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留,冬
鷺形目	鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特有		留
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留,過
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留
鶇形目	杜鵑科	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>			夏
鷓鴣目	鷓鴣科	鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>			冬
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種、「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 保育性：「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「III」表瀕臨絕種保育類野生動物。

註 3. 臺灣遷徙習性：「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥、「引進種」表引進之外來種。

附表三 治理區周邊兩生類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>		
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>		

附表四 治理區周邊爬蟲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
有鱗目	壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>		
		疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>		
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>		
		中國石龍子臺灣亞種	<i>Plestiodon chinensis formosensis</i>	特有	

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

附表五 治理區周邊蝶類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
鱗翅目	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>		
		黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>		
		纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>		
	灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>		

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
		豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>		
		迷你藍灰蝶	<i>Zizula hylax</i>		
	蛱蝶科	黃鈎蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>		
		豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>		
		幻蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>		
		雌擬幻蛱蝶	<i>Hypolimnas misippus</i>		
		眼蛱蝶	<i>Junonia almana</i>		
	鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		
	弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>		

附表六 治理區周邊蜻蜓類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
蜻蛉目	細蟴科	青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>		
	琵琶科	脛蹼琵琶	<i>Copera marginipes</i>		
	蜻蛉科	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina</i>		
		薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		

附表七 治理區周邊魚類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
鰻形目	鰻科	大鱗龜鰻	<i>Chelon macrolepis</i>		
		綠背龜鰻	<i>Chelon subviridis</i>		
		長鰭莫鰻	<i>Moolgarda cunnesius</i>		
鱸形目	石鱸科	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>		
	鯛科	太平洋棘鯛	<i>Acanthopagrus pacificus</i>		
		黃鰭棘鯛	<i>Acanthopagrus latus</i>		
	鰺科	短棘鰺	<i>Leiognathus equulus</i>		
		黑邊布氏鰺	<i>Eubleekeria splendens</i>		
		項斑項鰺	<i>Nuchequula nuchalis</i>		
	鰕虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>		
		清尾鰕鰕虎	<i>Mugilogobius cavifrons</i>		
		叉舌鰕虎	<i>Glossogobius giuris</i>		
	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	外來	
	鰺科	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>		
	鑽嘴魚科	曳絲鑽嘴魚	<i>Gerres filamentosus</i>		
	笛鯛科	銀紋笛鯛	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>		

註 1. 特有性：「外來」表臺灣地區外來種。

附表八 治理區周邊蝦蟹螺貝類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
十足目	沙蟹科	角眼沙蟹	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>		
		乳白南方招潮蟹	<i>Austruca lactea</i>		
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>		
	弓蟹科	肉球近方蟹	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>		
		平背蜞	<i>Gaetice depressus</i>		
	陸寄居蟹科	灰白陸寄居蟹	<i>Coenobita rugosus</i>		

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級
	相手蟹科	斑點擬相手蟹	<i>Parasesarma pictum</i>		
		漢氏無齒螳臂蟹	<i>Chiromantes dehaani</i>		
	團扇蟹科	皺紋團扇蟹	<i>Ozius rugulosus</i>		
	長臂蝦科	東方白蝦	<i>Exopalaemon orientis</i>		
		日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>		
	和尚蟹科	短指和尚蟹	<i>Mictyris brevidactylus</i>		
	大眼蟹科	萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>		
	毛帶蟹科	角眼切腹蟹	<i>Tmethypocoelis ceratophora</i>		
中腹足目	對蝦科	刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>		
	玉黍螺科	粗紋玉黍螺	<i>Littoraria scabra</i>		
	海蝸螺科	栓海蝸	<i>Cerithidea cingulata</i>		
無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>		
縮柄眼目	石礮科	石礮	<i>Onchidium verruculatum</i>		
原始腹足目	蜆螺科	球蜆螺	<i>Neritina plumbea</i>		