

附表M-01 工程生態復育評析表

工程名稱	頭前溪舊港島調節池及環島保護工環境改善工程(一)	縣市/鄉鎮	新竹市北區
工區	舊港島	工區坐標	X：244101，Y：2748490
工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	維護管理單位	經濟部水利署第二河川局

竣工 30 日內

維管措施擬定日期：民國 109 年 9 月 3 日

1.生態團隊組成：

財團法人台灣水資源與農業研究院			
姓名	職稱	學歷	專長
蘇	副院長	臺灣大學生物環境系統工程學系博士 臺灣大學農業工程學系碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	農業工程規劃、植生工法、景觀生態、水文學、水土保持工程
侯	研究專員	淡江大學管理科學所碩士 淡江大學統計學系學士	統計分析、市場調查、專案管理、專案品質管控、計畫行政業務
闕	研究專員	逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士	生態水理學、水土保持工程、地理資訊系統、
張	研究專員	英國帝國理工大學生命科學系博士 國立臺灣大學農業化學所碩士	生態學、土壤學、植物營養學、植物營養診斷、有機農業
游	研究專員	中興大學動物科學系博士	生物催化合成、類神經網路數據應用分析、畜產政策國際狀況情報與分析
游	研究專員	海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
紀	研究專員	嘉義大學森林暨自然資源學系研究所碩士	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
賀	研究專員	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所碩士	野外動植物調查、族群生態、動植物交互關係、外來入侵種研究
葉	研究專員	臺灣大學昆蟲系研究所碩士	昆蟲分類、動物行為、生態演化、分子生物技術

2.工程及生態資料蒐集：

(1) 蒐集工程資料：

- I. 「迴避」0K+450-0K+500 原預定移植喬灌木，因移植數量過多，造成其他地區環境擾動故重新考量後，變更為縮小施工動線，調整排水線型，針對不影響渠道之樹木予以保留維護，減少需移植樹木數量。
- II. 「縮小」部分防洪牆工程高度採最低高度進行設計，達到減少工程水泥量體 3000 立方公尺及減少總碳排放量約 103 萬公斤 CO₂。
- III. 「減輕」0K+450-0K+500 原預定生態池採全斷面砌石工法，經生態檢核後，建議前端引水溝渠依然採乾砌石施作，後段改為雨水花園，將種植台北草，形成草溝生態池。
- IV. 「補償」竹港大橋之橋台下將改為種植耐陰蕨類，原種植台北草範圍調整。

V. 「減輕」竹港大橋之橋台下陰影部分將以碎石鋪設，避免揚塵。

(2) 生態資料蒐集：

透過行政院農業委員會林務局「生態調查資料庫系統」與其他相關生態資源出版品紀錄，依據河川情勢調查作業要點針對各類生物調查方法，採最大調查範圍聯集法，選擇工區調查範圍一公里曾出現並記錄之生態物種，詳見如下表。

物種	學名	特有種/ 保育種	經度	緯度	縣市	鄉鎮	資料調查者	資料調查 日期	數量
大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	Y	120.9393	24.8479	新竹市	北區	國立台灣大學	2018/10/28	1
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Y	120.9392	24.8472	新竹市	北區	國立台灣大學	2018/10/28	4
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	Y	120.9394	24.8476	新竹市	北區	國立台灣大學	2018/10/28	3

生態物種特性說明如下：

物種	棲地環境	形態特徵	圖片
大卷尾 (特有亞種)	台灣分布於全島平原及海拔 1,000 公尺以下的淺山地帶，棲息於平原農地、丘陵及低海拔山地中較高度開發的地區。	雌雄鳥同型。體長約 29cm。全身烏黑帶有光澤。尾甚長，末端較寬、分叉且略上翹。虹膜暗褐色。喙黑色，粗厚強健，上喙尖端略下彎，喙基部有剛毛。腳黑色。幼鳥下喙基部有一小白斑，腹面略帶灰褐色，有若干不規則白斑，翼下覆羽腕部有白斑，尾下覆羽有白橫斑。	
白頭翁 (特有亞種)	台灣分布於北部與西部，近年在花蓮縣、台東縣與恆春半島有零星個體定居繁殖。常出現在中低海拔的次生林、灌叢、農田、果園及都市公園與行道樹等環境中。	雌雄鳥外形相同，但雄鳥身長較雌鳥長。前額黑色，頭頂與頭後白色，後頸黑色，眼先灰色，眼睛四周及兩頰黑色，接近白色耳羽處深棕色，身體背面包括背、中覆羽黃橄欖綠色，尾羽棕色外緣近黑色，胸部上方、脇及脛部覆羽淺棕色，胸部下方白色隱約帶有淺黃色，尾下覆羽白色，羽緣帶有黃色。喙黑色，跗蹠與趾黑色。	
褐頭鷓鴣 (特有亞種)	台灣分布於全島海拔 1,200m 以下地區，有時亦能在海拔 3,000m 的高山出現，通常棲息於平地至中海拔的農耕地及開闊草原地帶，平地較為普遍。平地至中海拔地區的農耕地、溼地、河床等區域常見，常單獨或小群在灌叢、芒草叢、蘆葦叢中活動及覓食。	雌雄鳥同型，羽色冬、夏略有不同。繁殖羽體背為灰褐色，腰略顯黃色，尾羽甚長，淺褐色，有暗色橫帶，除中央一對尾羽外，末端白色，往上則有黑斑。眉斑、眼先、耳羽白色，雙翼淡褐色，有暗色細邊，腹面為黃白色，胸側、脇、尾下覆羽淡黃褐色。非繁殖羽大致似繁殖羽，背較顯赤褐，不帶灰色，尾端灰色有較明顯的黑斑。喙繁殖期黑色，非繁殖期褐色。跗蹠及趾肉色。聲音「啼、啼、啼」聲為其特有辨識方式，	

有時亦會發出類似敲打金屬的叮呤聲。

資料來源：

台灣物種名錄(<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>)

台灣環境資訊協會(<https://teia.tw/zh-hant>)

臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台(<https://npgis.cpami.gov.tw/public/default/Default.aspx?2>)

3.生態情報回傳：有 無 (提供可回饋機關之新增生態調查或其他重要生態情報)

項次	情報類別	內容	是否回傳
	<input type="checkbox"/> 棲地 <input type="checkbox"/> 物種 <input type="checkbox"/> 人力		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	<input type="checkbox"/> 棲地 <input type="checkbox"/> 物種 <input type="checkbox"/> 人力		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	<input type="checkbox"/> 棲地 <input type="checkbox"/> 物種 <input type="checkbox"/> 人力		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

*依本局所訂目標物種、棲地及人力等之格式內容回傳相關資料。

4.課題分析與建議：

(1)生態保育成效：

項目	施工階段生態保育對策	成效評估
1	「迴避」0K+450-0K+500 原預定移植喬灌木，因移植數量過多，造成其他地區環境擾動，故重新考量後，變更為縮小施工動線，調整排水線型，針對不影響渠道之樹木予以保留維護，減少需移植樹木數量。	樹木已予保留
2	「縮小」部分防洪牆工程高度採最低高度進行設計，達到減少工程水泥量體 3000 立方公尺及減少總碳排放量約 103 萬公斤 CO ² 。	減少工程水泥量體 3000 立方公尺及減少總碳排放量約 103 萬公斤 CO ²
3	「減輕」0K+450-0K+500 原預定生態池採全斷面砌石工法，經生態檢核後，建議前端引水溝渠依然採乾砌石施作，後段改為雨水花園，將種植台北草，形成草溝生態池。	草溝生態池已完工
4	「補償」竹港大橋之橋台下將改為種植耐陰蕨類，原種植台北草範圍調整。	種植耐陰蕨類
5	「減輕」竹港大橋之橋台下陰影部分將以碎石鋪設，避免揚塵。	避免揚塵

(2)釐清生態課題：

- i. 旱季之 新種植栽養護。
- ii. 紅樹林造成水路陸域化。
- iii. 賞夕平台前端有部分碎石棲地可提供不常見生物棲息。
- iv. 砌石護岸之石塊鬆動掉落。

(3)研擬保育建議：

- i. 草溝及賞夕平台草皮處於旱季時，應定期灑水養護，且若草生長超過 15 公分，建議辦理修剪。
- ii. 紅樹林區域持續擴張，容易造成水路陸域化，造成灘地生存空間減少，土砂持續淤積不利排水防洪，應定期邀請生態專家進行會勘及修剪。
- iii. 賞夕平台前端有部分碎石棲地，可吸引不常見生物棲息，建議不清除。
- iv. 砌石護岸之石塊如有鬆動掉落，應立即處理補強。

竣工滿1年

生態評析期間：民國 111 年 11 月 18 日 (竣工未滿一年者請填預計開始日期)

1.生態團隊組成：

財團法人台灣水資源與農業研究院			
姓名	職稱	學歷	專長
蘇■■■	副院長	臺灣大學生物環境系統工程學系博士 臺灣大學農業工程學系碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	農業工程規劃、植生工法、 景觀生態、水文學、水土保持工程
侯■■■	研究專員	淡江大學管理科學所碩士 淡江大學統計學系學士	統計分析、市場調查、專案管理、 專案品質管控、計畫行政業務
游■■■	研究專員	海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
蕭■■■	研究專員	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	生態學、動物行為學、野生動物調查
鄭■■■	研究專員	臺灣大學植物病理與微生物學系碩士	分子生物技術、生物化學、植物生理學、 微生物學、動物生理學
黃■■■	研究專員	中興大學生命科學系碩士	動植物分類、水域生態學、昆蟲學、 保育生態學、動物行為學、動物生理學

5.棲地環境生態評估(竣工未滿一年者免填／預計檢核日期： 填寫)

本工區應再加強維護管理作業，尤其河岸植被目前多以低矮草本植物為主，建議可應補植原生喬木以抑制銀合歡生長，在河岸部分也應並加強海漂及人為丟棄廢棄物之清潔管理，以持續維護工區景觀。

6.民眾參與：有，參與單位： ，意見及處理情形詳民眾參與紀錄表，無

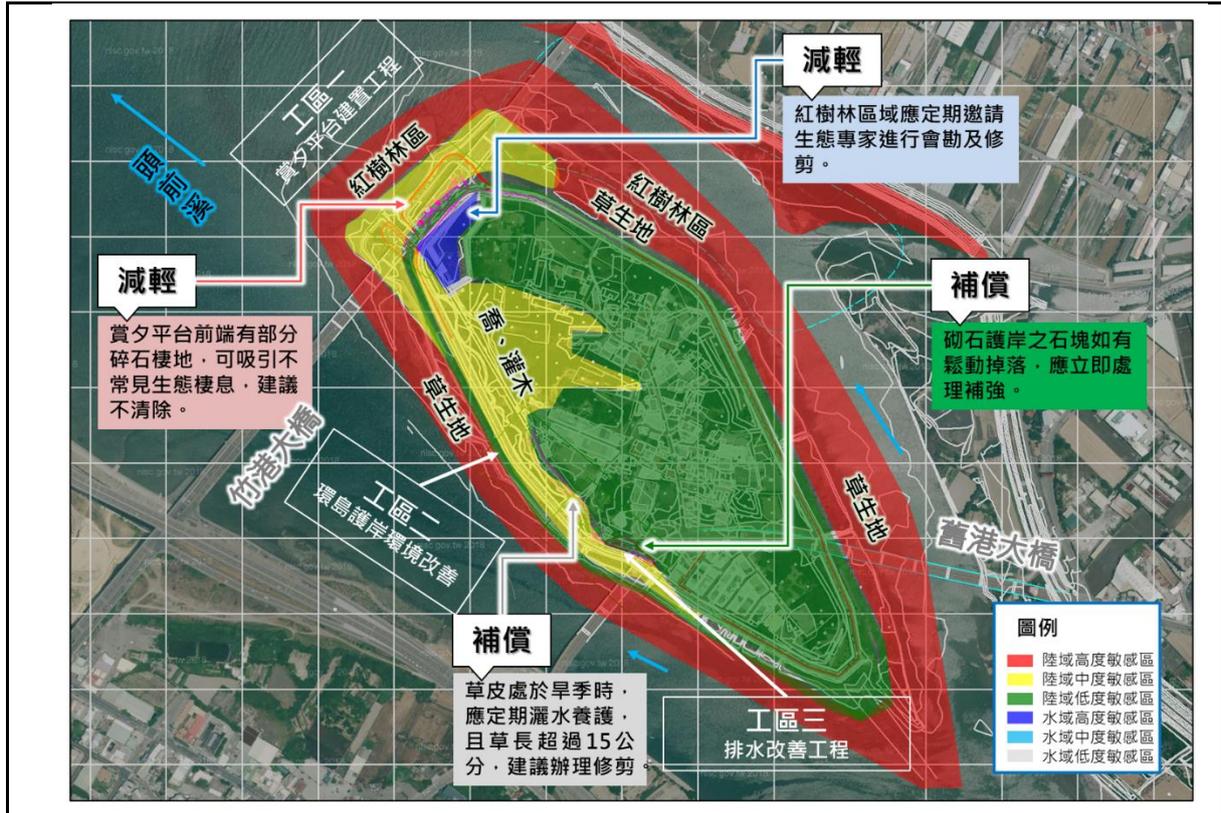
備註：

- 1.本表由生態團隊填寫後，送主辦單位備查。
- 2.若有「D-02 生態專業人員相關意見紀錄表」及「D-04 民眾參與紀錄表」，須隨本表一併檢附。
- 3.本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

生態團隊：蕭■■■、游■■■

日期：111/11/26

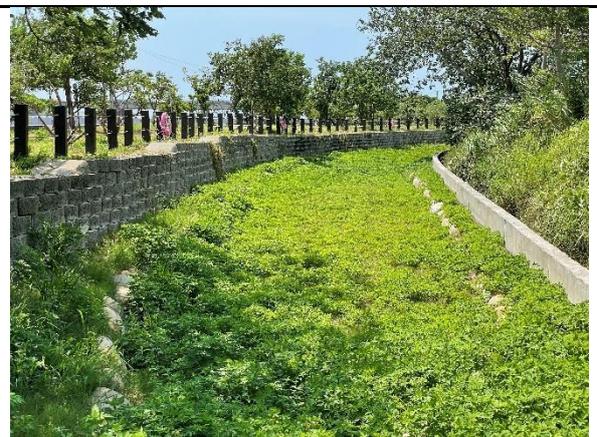
※生態復育評析圖之繪製及說明：



※生態保護對象照片：



說明：iii. 賞夕平台前端碎石棲地



說明：草溝生態池-魚意象草溝

※棲地環境照片(竣工後 30 日內)：(欄位不足時，請自行增加附頁)



說明：調節池。



說明：環島步道。

※棲地環境照片(竣工後一年)：(欄位不足時，請自行增加附頁)



說明：觀夕平台。



說明：環島步道。