

附表M-01 工程生態復育評析表

工程名稱	中港溪東興堤防環境營造工程(一)	縣市/鄉鎮	苗栗縣頭份市
工區	東興堤防	工區坐標	X：240676，Y：2730105
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 110 年 8 月 30 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
嚴	研究專員	中興大學生命科學系研究所 碩士	植物學、植物生理學、農業栽培技術、分子生物技術
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：

- 「迴避」：工程施工範圍或非必要施工的區域以保留大型原生樹種，並先行修枝作業，以免影響施工，造成危險。
- 「補償」：無法迴避植被綠帶，應優先選擇外來入侵種喬灌木區域施工為主，並以限定面

積連續開挖為原則，提高植被綠帶復原機會。

- III. 「減輕」：材料堆置應避免堆置於草生地，使用人為干擾區域如既有水泥構造物、水泥地及柏油路等；人為垃圾應適時清理。
- IV. 「縮小」：使用既有道路，若新闢便道應使用低度敏感區域、人為干擾或草生地，完工後進行植被復育，並優先選用原生種。
- V. 「減輕」：未來工程施作時，可採分區施工，以利爬蟲類、兩棲類有生存空間。
- VI. 「補償」：下坡道盆栽植生復育，建議種植細葉雪茄花。
- VII. 「迴避」：坡面及河川意象道路兩側桑樹、潺槁樹、構樹、苦楝、朴樹，請採用警示帶圍籬方式辦理，避免施工影響。
- VIII. 「補償」：籃球場區域之堤防因不易照射太陽，建議下方種植常蔭爬藤植物，如忍冬、歐蔓。

(2) 生態資料蒐集：

物種	學名	關注物種說明 (保育類/特有種/環境 敏感種/特殊性)	經度	緯度	資料調查者	資料調查 日期	數量
魚鷹	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>	保育類	120.895	24.6685	iNaturalist	2019/10/28	1
大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoya</i>	保育類	120.8992	24.6671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	1
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	特有亞種	120.8987	24.671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	1
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	特有亞種	120.8987	24.671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	4
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	特有亞種	120.8987	24.671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	10
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	特有亞種	120.8987	24.671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	2
臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis subsp. insularis</i>	特有種	120.8987	24.671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	1
斯文豪氏 攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有種	120.8987	24.671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	1
臺灣草蜥	<i>Takydromus formosanus</i>	特有種	120.8987	24.671	禹安工程顧問 股份有限公司	2019/10/28	1
小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有種	120.8987	24.671	台灣水資源與 農業研究院	2020/8/12	1
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	特有種	120.8987	24.671	台灣水資源與 農業研究院	2020/8/12	1
臺灣石鱉	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	特有種	120.8987	24.671	台灣水資源與 農業研究院	2020/8/12	11

生態物種特性說明如下：

物種	棲地環境	形態特徵	圖片
----	------	------	----

臺灣肖楠	中北部低海拔山區，生長於溪谷兩岸，常與闊葉樹混生。	小枝上面鱗片葉深綠色，下面鱗片葉灰綠色。球果長橢圓卵形，長 1-1.5 cm；種子有 2 不等長之翅。	
大冠鷲	棲息於中低海拔森林，非常適應人類在山區及丘陵所墾殖或開發形成的破碎化森林，包括果園、茶園、墓地、人煙稀少的道路、廢棄的房舍周遭等。	全身以深褐色為主，頭頂至後枕具黑白相間的冠羽。眼黃色，眼先及蠟膜鮮黃色。背面深褐色，僅小覆羽有白色細圓斑。尾羽褐色，有一白色橫帶。腹面棕褐色，胸側、腹部及脛羽密布白色細圓斑。喙鉛灰色，腳黃色。	
金背鳩 (台灣亞種)	山麓或丘陵地帶	雄鳥前額呈皮黃灰色，頭頂藍灰色，轉至後頸及肩羽的暗土褐色。頸兩邊後側有黑白相間的頸輪。頰及喉乳黃色，耳羽及前頸深暗粉紅色，頸塊黑色，胸及腹部暗酒紅色帶有淡皮黃色。虹膜橙黃色，眼圈紫色。喙基部深紫紅，尖端褐色。腳紅紫色，爪褐色。	
大卷尾 (台灣亞種)	主要棲息於樹林中，築巢於高枝上，出現於公園、樹林、稻田、果園。	通體黑色有光澤，尾長略向上捲，末端寬有分叉。	
白頭翁 (台灣亞種)	出現於闊葉林、公園、行道樹。	頭後有一撮明顯的白毛，身體主要為灰綠色，翅緣為橄欖綠色。	
褐頭鷓鴣 (台灣亞種)	出現於草生地、灌叢，常側站在草莖上。	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。喙繁殖期黑色，非繁殖期褐色。跗蹠及趾肉色。	
魚鷹 (保育類)	出現於海岸、河口、湖泊水庫等。對人工環境適應力佳，常停於電塔、電線桿頂端。	頭至頸部為白色，下頸有一褐色斑環帶。雙翼狹長，翼下覆羽與胸腹連成白色三角形，滑翔時雙翼曲折弓成 M 字型；有一條寬長的黑色過眼線，是最明顯的識別特徵。尾短。雌鳥體色較淡，體型較大，飛翔時看得到翼角的明顯黑斑。嘴爪彎曲銳利。	

臺灣鼫鼠	白天主要在地底活動，夜晚會至草地、果園等底層覓食。	屬於食蟲目的台灣鼫鼠外型與嚙齒目的鼠類相似。全身裹著黑色短毛，具良好的保暖性。眼睛退化成細小尖形，上下眼瞼均不會眨動。四肢短且靠近身體，前肢為了方便挖土因此掌部與趾部合成一個平面，猶如一個鏟子。	
斯文豪氏攀蜥	平地至 1500 公尺以下低海拔山區。棲息環境以樹林邊緣為主，或樹叢旁的小徑、大樹樹幹。	體長約 8 公分，體背以黃褐色為主，背部兩側有菱斑連貫成黃綠色縱帶。嘴外緣為白色，口腔內為灰白色或與黑色，喉部有白斑。	
臺灣草蜥	草生地環境	鱗片粗糙、形狀纖瘦細長，成體吻肛長大約 3.7 到 5.3 公分，未斷尾的個體尾長約為吻肛長的 2.5 倍左右。雌雄沒有體色二型性，體側一律為均勻乾淨的深棕色條紋；但是雌蜥體型通常大於雄蜥。腹部鱗片具有稜脊。	

資料來源：

中港溪東興堤防與頭份堤防環境改善工程規劃設計正式報告書(禹安工程顧問股份有限公司)

生態調查資料庫地圖查詢(<https://ecollect.forestry.gov.tw/EcologicalMap/Map.aspx>)

iNaturalist 自然觀察平台(<https://www.inaturalist.org/>)

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

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
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 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) 釐清生態課題：

項目	施工階段生態保育對策	成效評估
迴避(A)	工程施工範圍或非必要施工的區域以保留大型原生樹種，並先行修枝作業，以免影響施工，造成危險。	修枝作業避免於中午施工
補償(B)	無法迴避植被綠帶，應優先選擇外來入侵種喬灌木區域施工為主，並以限定面積連續開挖為原則，提高植被綠帶復原機會。	拔除約 30 棵
減輕(C)	材料堆置應避免堆置於草生地，使用人為干擾區域如既有水泥構造物、水泥地及柏油路等；人為垃圾應適時清理。	堆置於廣場 1 處
縮小(D)	使用既有道路，若新闢便道應使用低度敏感區域、人為干擾或草生地，完工後進行植被復育，並優先選用原生種。	約 100 公尺
減輕(E)	未來工程施作時，可採分區施工，以利爬蟲類、兩棲類有生存空間。	已確實分期施工
補償(F)	下坡道盆栽植生復育，建議種植細葉雪茄花。	已改為種植台灣原生植物

迴避(G)	坡面及河川意象道路兩側桑樹、潺槁樹、構樹、苦楝、朴樹，請採用警示帶圍籬方式辦理，避免施工影響。	約 20 棵
補償(H)	籃球場區域之堤防因不易照射太陽，建議下方種植常蔭爬藤植物，如忍冬、歐蔓。	約 0.01 公頃

(2) 研擬保育建議：

- I. 「補償」：坡面土體流失應於枯水期盡早鋪設植生網或植生復育，避免影響工程環境。
- II. 「補償」：堤前坡面客土袋、景觀盆栽、籃球場旁之植生，應持續養護，另有外來種建議定時清除。
- III. 「補償」：工程完工後，將吸引大量民眾遊玩，建議工程進行養護，且加強垃圾不落地宣導。

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：

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)

本工程因不涉及水體擾動，故對於水域生態影響較小，本工程目前已於景觀盆栽、籃球場旁、施工入口處已有人工植生，建議應持續進行養護工作，此外，堤前坡面放置植生袋，應注意外來種入侵，如養護期間發現，應盡速清除。未來維護管理單位應考量在地民眾及觀光遊客活動，所造成的人為破壞及廢棄物產生，建議維管單位應編列一定預算，定期執行廢棄物清理與植栽養護作業。

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

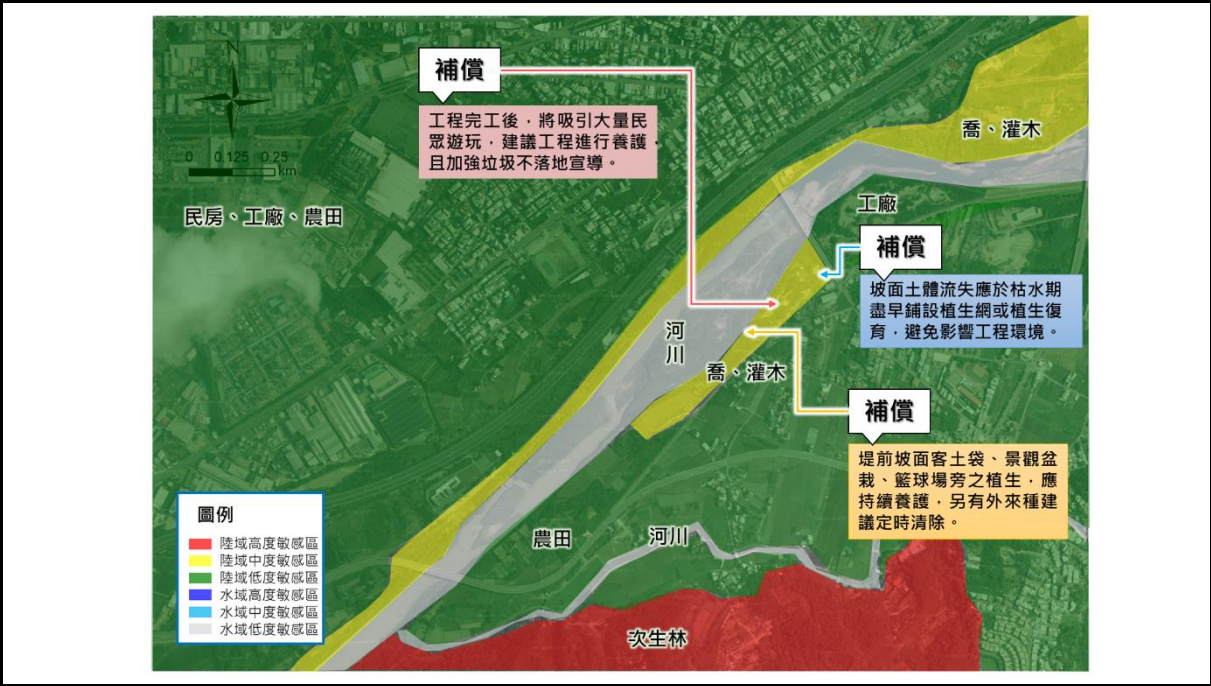
備註：

- 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：賀 []、紀 []、闕 []、蕭 [] 日期：110/8/30、111/11/26

※生態復育評析圖之繪製及說明：



※生態保護對象照片：

	
位置或樁號：一字屋 說明：瓊麻保留及坡面綠化	位置或樁號：籃球場 說明：籃球場旁種植爬藤植物

※棲地環境照片(竣工後 30 日內)：(欄位不足時，請自行增加附頁)

	
位置或樁號：施工入口處 說明：堤前坡面綠化	位置或樁號：水樓意象道 說明：榕樹未受影響

※棲地環境照片(竣工後一年)：

	
位置或樁號：臨水防道路側坡面(111/11/18) 說明：坡面長出許多銀合歡苗木	位置或樁號：一字屋(111/11/18) 說明：已受保留的瓊麻生長情形良好