

案例名稱：台 1 線虎尾溪橋改建工程

工程類型

交通、港灣、水利、環保、水土保持、景觀、步道、建築、
其他

主管部會：交通部

主辦機關：公路總局西部濱海公路南區臨時工程處

項目	說明
案由說明	本計畫為台 1 線虎尾溪橋及引道的改建工程，預計改建現有的台 1 線虎尾溪橋，提升橋梁底出水高度，增加耐洪能力。計畫範圍位於斗南鎮、斗六市及虎尾鎮三地之間，周邊環境多為農耕地，鄰虎尾溪兩側未受人為干擾處有自行生長的濱溪高草地。
具體作法	明星物種-燕鴿保護措施 <ol style="list-style-type: none">1. 夏候鳥，喜好利用沙岸、溪床、旱田及裸露地作為繁殖的棲地。因計畫範圍周遭缺乏其喜好利用的裸露地類型棲地，評估本計畫周邊的農耕地及濱溪高草地若為裸露地狀態，則為其偏好利用的棲地環境，將其選為關注物種。2. 建立與當地保育團體(包括:雲林縣野鳥協會等)溝通諮詢管道。3. 於道路臨河側之施工區域施工圍籬外牆面，貼設反光標或可用以降低鳥擊之裝置(如:猛禽貼紙或反光紙等)，約間隔 10m 設 1 處。4. 使用防塵網覆蓋裸露地表，有效抑制揚塵，以減輕對燕鴿停棲、覓食區之干擾。5. 每年於度冬高峰期前(10 月底前)，邀請「野望生態顧問公司」生態專業人員及在地保育團體來協助說明 11 月至 3 月底燕鴿度冬高峰期之工程內容安排及檢討作業方式。6. 利用生態檢核及施工中生態保育措施自主檢查手段，進行生態資料蒐集、生態關注區域標註、棲地評估及提出衝擊減輕策略等，並擬定出保育策略，以減輕本工程對燕鴿成長環境造成之影響。 營造台灣蝙蝠可利用的棲地 <ol style="list-style-type: none">1. 台灣蝙蝠為台灣生態平衡的特有物種，一晚可以吃掉上千隻蚊蟲。2. 由於施工區域周邊環境多為農耕地，將相關環境因子進行細部分析。擇取台灣高頭蝠及翠鳥兩物種進行棲息地優化工程。3. 台灣高頭蝠是一種喜歡住樹上的物種，利用工區鄰近斗南精米工場有大片的樹林，可進行蝙蝠屋棲地設置，降低施工過程衝擊，避免干擾，提高蝙蝠幼生在樹林河口的存活率，讓本物種的生活

史不受到嚴重的衝擊。

4. 在施工期間 亦有針對翠鳥此珍貴物種進行相關保育措施，作為本工程友善生態計畫。
5. 翠鳥生活在平地至中海拔地區的湖泊、池塘、溪流、溝渠等水域地帶，以魚、蝦等為主食，亦兼食水生昆蟲、蛙類等。根據翠鳥常會用嘴在土岸上啄洞為巢的棲地需求，本工程有善於虎尾溪南岸仿土堆型態設置5座翠鳥箱。在台灣，其繁殖期為3至7月，掌握翠鳥的動態與生命週期，紀錄及分析細部的環境特徵及地形變化，工程竣工後據以營造翠鳥利用的棲地。

河川公地維護措施

1. 計畫路線上多見水漫流於兩側灘地，形成濕地環境，工程施作過程利用沙包防塵網及紐澤西護欄防止土石流失，避免影響水流。
2. 採用設置鋼便橋方式作為施工道路，避免阻斷溼地現有水源，並於工程竣工復原，以減少濕地環境影響，間接保護濕地內生物，並抑制揚塵及改變地形。
3. 設計時與當地 NGO 團體討論橋梁落墩位置，跨越深水區，迴避計畫路線內之濕地，降低對濕地內底棲生物之影響。
4. 針對河川區域(虎尾溪)內施工，為減少施工干擾，除採用鋼便橋方式跨越兩岸作為施工道路，並於工程期間大量鋪設防塵網及定時以水車灑水抑制揚塵，並於竣工時復原，以減少濕地環境地貌改變影響。
5. 虎尾溪橋上游右岸濱溪帶較窄，植被以象草為優勢種，在靠岸邊的高灘地象草叢間混生零星蓖麻、構樹、銀合歡及苦楝，溪岸邊潮濕或淺水處有空心菜、早苗蓼、羊蹄、細葉水丁香、巴拉草等濕地植物生長。針對虎尾溪畔植物，利用沙包防塵網防止土石流失加以設立保護帶。
6. 除草時以人工刈草取代除草劑，令禁止老鼠藥之使用，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
7. 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，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。
8. 要求施工人員確實遵守野生動物保育法相關規定，不得騷擾、虐待、獵捕野生動物，並禁止施工人員於工區自行飼養犬貓及寵物，或餵食附近流浪犬貓等，降低野生動物生存壓力。

施工作為：

1. 施工作業面經常灑水，每日至少4次，分別於上、下午上工後及下工前施行，下雨天除外。
2. 透過雲林縣政府環保局不定期抽檢，本工程採用低污染性施工機具，並定期保養維修(每10~15天保養1次，每季並輪流進廠維修)，使引擎保持正常運轉，減少排放廢氣。
3. 運輸車輛需選用含硫量低之燃料，並定期進行排氣檢驗，至少每年1次。

4. 施工期間維持附近棲地完整，施工材料及工程廢棄物等均集中投入垃圾箱，避免隨意堆置或丟棄，以保留其原有之環境狀況。
5. 工程人員之生活污(廢)水，將要求承包商確實納入污水處理設施妥善處理，而工程油污等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。
6. 路面工程完工後，其兩側邊坡或裸露面立即進行原地復原，供植栽綠化，維持水土保持功效。
7. 施工期間設置與地面密合之施工圍籬或栽植緩衝綠帶，阻隔粒狀污染物之逸散。妥善處理施工廢水，以免污染水質，對動植物生態造成危害；於施工時嚴格監督包商避免不必要之植被伐除，以縮小負面影響範圍。
8. 控制路燈位置及投射方向採用 LED 防水型燈具，降低光源溢散造成光害。
9. 針對較高音量機具或工項，採用臨時性隔音毯、隔音布或隔音罩等減輕措施。
10. 於本工程動工前 6 個月至通車後 1 年內，執行各項環境監測計畫，監測項目包括：「空氣品質」、「噪音振動」、「河川水質」、「交通流量」及「生態調查」等項目；另於施工期間辦理「營建噪音」、「工區放流水」及「文化資產」等項目。

*相關照片或圖說



圖1-環境照-北岸落墩位置



圖2-環境照-北岸落墩位置



圖3-環境照-南岸落墩位置



圖4-環境照-北岸落墩位置



圖 5-環境照-墩柱跨越深水區



圖 6-環境照-墩柱跨越深水區



圖 7-鄰近農耕區



圖 8-鄰近農畜區



圖 9-紅鳩



圖 10-高蹺鴿



圖 11-白鷺鷥



圖 12-紅鳩



圖 13-麻雀



圖 14-蒼鷺



圖 15-鋼便橋設置



圖 16-生態保護帶



圖 17-防塵網鋪設



圖 18-防塵網鋪設



圖 19-蝙蝠屋設置



圖 20-蝙蝠屋設置



圖 21-採用隔音布降低噪音



2022年11月16日

圖 22-採用 LED 燈具降低光源溢散造成光害



圖 23-於道路臨河側之施工區域施工圍籬外牆面，貼設反光標



圖 24-施工圍籬外牆面夜間警示



圖 25-橋下觀鳥平台、蝙蝠屋及翠鳥巢設置



圖 26-邀請鄰近民眾參與工區內生態活動



圖 25-會同生態調查



圖 26-生態調查檢核



圖 27-NGO 座談會



圖 28-NGO 座談會