

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	國道3號增設金城交流道工程		
	設計單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司	監造廠商	台灣世曦工程顧問股份有限公司
	主辦機關	交通部高速公路局	營造廠商	大成營造股份有限公司
	基地位置	地點：新北市土城區青雲里、柑林里、埤塘里 TWD97 座標 X: 295677.385 Y: 2763105.952	工程預算/ 經費（千元）	2,720,000
	工程目的	本計畫於中和及土城兩交流道間之土城清水地區新增一處交流道，並配合土城司法園區整體開發興辦事業計畫、彈藥庫地區、土城醫院等區域都市計畫檢討暨大型開發，以分散優化既有中和及土城交流道轉向交通服務，改善此路段交通服務水準，並提升土城區北側及鄰近中和、板橋區市民進出國道3號之便利性，提供用路人安全、便捷、舒適之公路運輸服務，滿足地方產業之運輸需求及促進區域發展。		
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	工程概要	本計畫增設北土城北向(南出、北入)與南向(南入、北出)匝道。		
預期效益	1、提升土城區北側及鄰近中和、板橋區市民進出國道3號之便利性，減輕地區道路對通過性車次之交通負擔。 2、因應土城暫緩發展區、司法園區、土城醫院開發衍生之旅運需求，提供便捷之交通運輸服務，降低開發區車流對地區道路之衝擊。 3、配合土城地區整體都市開發計畫，改善地區道路與高快速公路之連結，健全整體交通路網，促進地區發展。 4、緩解中和交流道與土城交流道負荷，南來北往國道交通量分流，並提供板橋南區車流可以直接、快速連通國道。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：107年7月11日至109年6月23日			
	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、提出生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 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、重要棲地及高生態價值區域	<p>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？</p> <p>■是 <u>依現場調查共記錄八哥、黃嘴角鴉、領角鴉、大冠鷲、鳳頭蒼鷹及東方蜂鷹等6種珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞、臺灣藍鵲、臺北樹蛙及翡翠樹蛙等4種其他應予保育之野生動物，主要分布於本計畫南側之次森林區域；另經查詢本計畫周邊之「擴大土城都市計畫（土城彈藥庫附近地區）案政策評估說明書定稿本」（2013年）及臺灣生物多樣性網絡之調查結果，本計畫範圍南側於2013～2019年間皆有臺北樹蛙及翡翠樹蛙之觀測紀錄，且本計畫環差報告之生態調查結果亦有記錄上述2保育蛙類；陸域植物則紀錄有台灣肖楠1種屬環保署植物生態評估技術規範之第三級特稀有植物，另依據2017臺灣維管束植物紅皮書名錄之評估結果，屬國家受威脅野生維管束植物規範之物種有瀕危（EN）為大葉羅漢松及菲島福木2種，易危（VU）為臺灣肖楠、水茄苳及蒲葵3種，接近受脅（NT）為紅雞油及厚葉石斑木2種，屬新北市政府農業局公告之珍貴樹木共紀錄13株。</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否</p> <p>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？</p> <p>■是 <u>國道3號南側為次生林地，可供上述保育類物種棲息。</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>
三、生態保育原則	方案評估	<p>是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？</p> <p>■是 <u>開發範圍南側之次森林屬生態較豐富之區域，已儘量減少工程量體，並設置施工圍籬，以保留施工範圍外生態棲地。</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>

		採用策略	<p>針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>開發範圍係利用既有高速公路兩側緊鄰區域進行施作，已儘量減少工程量體，並設置施工圍籬，以保留施工範圍外生態棲地，並儘量採橋梁跨越，以降低開挖範圍，預期可減輕對周邊生態之影響。</u></p> <p><u>環境監測：空氣品質、噪音與振動、水文水質等項目已委託專業廠商進行監測。車輛管理：選用排氣檢驗合格的運輸車輛，符合第4期排放標準或第3期排放標準加裝濾煙器。4/5的運輸車輛擁有自主管理標章，提高環保標準。施工機具管理：營建工程中使用柴油引擎的施工機具將加強保養。1/5的施工機具取得自主管理標章，以達到更高的環保標準。生態保護：臺北樹蛙（10月到次年3月）及翡翠樹蛙（9月至11月及4月）的繁殖期間，將降低工程量體，禁止大面積整地。在此時段限制施工人員進入周邊林地，以減少對周邊生態的干擾。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
		經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>依本計畫環差報告所擬定之環境監測計畫，將執行陸域生態及水域生態之調查。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	四、民眾參與	現場勘查	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>可行性研究階段，新北市政府邀集民意代表、里辦公室、民眾等參與說明會，其關心議題為計畫路線與推動時程。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>可行性研究階段，新北市政府邀集民意代表、里辦公室、民眾等參與說明會。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	規劃期間：109年7月1日至110年12月14日		
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>詳附錄1。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	<p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>計畫範圍臨近「土城彈藥庫」，該周邊區域為臺灣北部重要之蛙類棲息地，其中有臺北樹蛙及翡翠樹蛙2種保育蛙類，施工前及施工期間應加強監測及保護。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

	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、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>開發範圍係利用既有高速公路兩側緊鄰區域進行施作，已儘量減少工程量體，並設置施工圍籬，以保留施工範圍外生態棲地，並儘量採橋梁跨越，以降低開挖範圍，預期可減輕對周邊生態之影響。</u> <input type="checkbox"/> 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、在地民眾及關心生態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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>高公局網頁：<a href="https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=95&amp;p=22541">https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=95&amp;p=22541</a></u> <input type="checkbox"/> 否
設計階段	設計期間：110年5月1日至111年12月31日		
	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>詳附錄1。</u> <input type="checkbox"/> 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之意見往復確認可行性後，完成細部設計？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>本計畫環差報告審查期間，針對生態相關意見，已予以回應並納入細部設計內容。</u> <input type="checkbox"/> 否
	三、民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	四、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？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 否
施工階段	施工期間：113年01月01日至113年12月31日		
	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：本案係委請「 <u>華光工程顧問股份有限公司</u> 」負責辦理本案環境監測、「 <u>民翔環境生態研究有限公司</u> 」負責辦理本工程施工環境生態檢測，並於工程查核時列席說明辦理環境監測之成果。 <input type="checkbox"/> 否

二、 生態保育 措施	施工廠商	<p>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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>開工前及施工期間，均有透過定期實施環境監測作業，結合施工廠商(含監造單位)人員及生態背景人員現勘，務實了解本工程之生態保全對象。</u>  <input type="checkbox"/>否</p> <p>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。  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>施工廠商於施工前已擬定「環境保護執行計畫」核定後，據以辦理生態保育措施相關教育訓練納入宣導；施工廠商預計於 113 年 2 月辦理環境教育內部宣導。</u>  <input type="checkbox"/>否</p>
	施工計畫書	<p>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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>施工廠商於施工前已擬定「環境保護執行計畫」，並以圖面、施工照片、空拍攝影等方式，呈現生態保全對象之相對應位置與狀況。</u>  <input type="checkbox"/>否</p>
	生態保育品質 管理措施	<p>1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫？  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>已於「環境保護執行計畫」中，訂定相關環境保護自主檢查表並派員實施檢查；另依環境監測計畫辦理施工階段之環境監測作業。</u>  <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>依據核定之計畫派員實施工地環境生態自主檢查，並於發現異常情況時做必要之保全處置。</u>  <input type="checkbox"/>否</p> <p>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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>施工期間均依照已核定「環境影響差異分析報告」之環差承諾事項、及「工程契約特訂條款」內容符實辦理相關生態保育措施，以確保生態保育措施之成效。</u>  <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>由督導工務所辦理環境生態查證、工程處每半年辦理 1 次工程督導，以確認現地施工生態保育執行狀況是否符實。</u>  <input type="checkbox"/>否</p>
	三、 民眾參與	<p>施工說明會</p> <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？  <input checked="" type="checkbox"/>是：<u>由本工程承包廠商不定期透過涉外單位之施工界面協調說明會中，納入生態保育議題，邀請在地鄰里民眾多方溝通說明，並整合相關意見。</u>  <input type="checkbox"/>否</p>

	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否 <a href="https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1868&amp;p=35499">https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1868&amp;p=35499</a>
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之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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

附表 1

施工階段生態評估分析紀錄表

工程名稱 (編號)	國道 3 號增設金城交流道 工程	填表日期	民國 113 年 12 月 06 日
評析報告 是否完成 下列工作	■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集		
1.生態團隊組成： 民翔環境生態研究有限公司(邱仁暉、黃介廷、吳明浩)			
2.棲地生態資料蒐集： 依據『國道 3 號增設北土城交流道工程環境影響差異分析』民國 109 年至 111 年四季之生態調查資料顯示，陸域植物部分三季共記錄維管束植物 112 科 303 屬 404 種，其中包含 12 種特有種(如臺灣肖楠、水柳及石朴等)，另於鄰近區記錄臺灣肖楠 1 種屬於環保署植物生態評估技術規範之稀特有植物，大葉羅漢松(EN)、菲島福木(EN)、臺灣肖楠(VU)、水茄苳(VU)、蒲葵(VU)、紅雞油(NT)及厚葉石斑木(NT)等 7 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」列舉之稀有植物。珍貴老樹共計有大葉雀榕、樟樹、雀榕、臺灣肖楠、榕樹及椗果等 6 種 13 棵。陸域動物部分，鳥類四季共記錄 11 目 31 科 69 種，其中有 7 種特有種及 17 種特有亞種，以及八哥(II)、黃嘴角鴉(II)、領角鴉(II)、大冠鷲(II)、鳳頭蒼鷹(II)及東方蜂鷹(II)等 6 種保育類鳥種；哺乳類共記錄 5 目 9 科 15 種，其中 8 種為特有種，未記錄保育類；兩棲類共記錄 1 目 6 科 16 種，其中 4 種為特有種，記錄臺北樹蛙及翡翠樹蛙等 2 種保育類；爬蟲類共記錄 2 目 7 科 10 種，其中 1 種為特有種，未記錄保育類；蝶類共記錄 5 科 48 種，未記錄特有種或保育類蝶類。水域生物部分，魚類三季共記錄 3 目 4 科 10 種，其中 2 種為特有種，未記錄保育類魚類；底棲生物共記錄 3 目 5 科 5 種，未記錄特有種或保育類底棲生物；蜻蜓類共記錄 3 科 7 種，未記錄特有種或保育類物種；水生昆蟲共記錄 3 目 3 科 4 種；浮游性植物共記錄 6 門 48 屬 90 種；附著藻類共記錄 5 門 45 屬 105 種。  藉由『生物多樣性網路』、『生態調查資料庫』、『台灣動物路死觀察網』、『國土生態綠網』及『eBird Taiwan』等網路資料庫，以計畫區中心點為準，尋找半徑 1 公里內的相關記錄資料。根據資料顯示，在此範圍內的維管束植物共記錄 68 科 120 屬 139 種，其中記錄到山棕、石朴、黃肉樹、香楠、臺灣欒樹及烏來月桃等 6 種特有種；鳥類共記錄 17 目 48 科 124 種，其中有 21 種為特有種及 9 種為臺灣特有亞種，而保育類記錄到鳳頭蒼鷹(II)、黑鳶(II)、松雀鷹(II)、東方蜂鷹(II)、赤腹鷹(II)、大冠鷲(II)、魚鷹(II)、紅隼(II)、水雉(II)、彩鵲(II)、黑長尾雉(II)、領角鴉(II)、黃嘴角鴉(II)、八哥(II)、臺灣藍鵲(III)、黑頭文鳥(III)、紅尾伯勞(III)、白耳畫眉(III)等 18 種保育類；哺乳類共記錄 2 目 2 科 2 種，未發現特有性及保育類；兩棲類共記錄 1 目 6 科 17 種，其中有 5 種為特有種，但未發現保育類；爬蟲類共記錄 1 目 5 科 7 種，其中有 1 種為特有種，但未發現保育類；蝶類共記錄 1 目 5 科 10 種，未發現特有種及保育類；蜻蜓類共記錄到 1 目 4 科 5 種，其中有 2 種為特有種，但未發現保育類。			

### 3.生態棲地環境評估：

植物部分：施工中第四季調查共記錄植物 117 科 311 屬 416 種，調查發現臺灣肖楠 1 種屬於「植物生態評估技術規範」所列之特稀有植物，為人為栽種。調查記錄之物種中有 12 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所列之稀有植物，分別為國家極危(NCR)之蘭嶼羅漢松及蘇鐵；國家瀕危(NEN)之大葉羅漢松、菲島福木與流蘇樹；國家易危(NVU)之水茄苳、臺灣肖楠及蒲葵；接近受脅(NNT)之厚葉石斑木、六月雪、榔榆與尖尾姑婆芋；上述 12 種稀有植物皆不在計畫區範圍且皆為人為栽植。計畫區內未發現符合「新北市樹木保護自治條例」所規範須保護之珍貴樹木，亦未記錄需保全對象。

陸域動物部分，第四季調查記錄鳥類 7 目 19 科 29 種，哺乳類 3 目 3 科 3 種，爬蟲類 1 目 3 科 3 種，兩生類 1 目 4 科 4 種，蝶類 1 目 5 科 19 種；本季調查未發現保育類物種。

水域生態部分，第四季調查共記錄魚類 3 目 3 科 4 種、底棲生物 3 目 5 科 5 種、水生昆蟲 2 目 2 科 3 種、蜻蛉目成蟲 1 目 3 科 10 種、浮游性植物記錄 4 門 20 屬 30 種及附著性藻類記錄 5 門 20 屬 27 種；本季調查未發現保育類物種。

### 4.棲地影像紀錄：

	
計畫區環境照	計畫區環境照
	
計畫區環境照	計畫區環境照
	
鄰近區環境照	鄰近區環境照



	
鄰近區環境照	鄰近區環境照
	
水域樣站-大安水圳衝擊區	水域樣站-大安水圳對照區
	
水域樣站-柑林埤溝衝擊區	水域樣站-柑林埤溝對照區
5.生態關注區域說明及繪製：	



#### 6. 研擬生態影響預測與保育對策：

本案歷季調查記錄中，共記錄臺北樹蛙及臺灣藍鵲等兩種保育類動物。第一季調查於鄰近區發現臺北樹蛙，第二季調查於鄰近區發現臺灣藍鵲，發現位置皆位於南側鄰近區樹林環境，該區遠離施工區域。臺灣藍鵲為鳥類，遷徙能力強，受工程影響輕微；臺北樹蛙發現位置遠離施工區域，較不受工程干擾影響。對本工程計畫提出保育對策如下：

針對保育類與其他野生動物的保護措施以利他、減輕及補償為原則分為棲地保育及個體族群的保育如下列所示。

##### 1. 棲地保護：

- (1) 工程車輛進出利用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，並鋪設鋼板避免土壤夯實。
- (2) 施工期間不定期執行灑水作業並設置施工圍籬以減少揚塵與噪音。
- (3) 採用低噪音機具，禁止夜間(19:00~06:00)施工。
- (4) 利用遮光板控制施工照明方向，防止光源逸散至鄰近區。

(5)禁用化學肥料、除草劑與滅鼠藥避免影響野生動物食物來源安全。

(6)分期分區進行施工，提供原棲息地動物遷徙之緩衝時間。

## 2.個體保護：

(1)針對施工階段出入人員進行生態環境及保育法規教育宣導，禁止獵捕或干擾野生動物。工程執行期間，均需依照野生動物保護法相關規定列入督責施工防範要點。

(2)施工區域周邊設置施工圍籬，防止野生動物闖入施工區域。

(3)限制施工車輛進出工區車速(40km/hr)，避免野生動物遭車輛撞擊。

(4)施工期間對保育類野生動物進行每季 1 次生態檢核，依據調查結果據以調整施工方式。

## 7.生態保全對象之照片：



臺北樹蛙

特徵：眼睛虹膜及腹部為黃色。



臺灣藍鵲

特徵：全長 63~68 公分。尾長佔了一半以上。嘴紅色，眼睛黃色，胸、頸以上黑色，以下則為艷麗的寶藍色。腳紅色，尾羽下為黑白相間的條紋。

填寫人員：黃介廷

日期：113 年 12 月 6 日

附表 2 施工階段第四季生態檢核

生態評估分析紀錄表

工程名稱	國道 3 號增設金城交流道工程生態檢核	填表日期	民國 113 年 11 月 16 日
評析報告是否完成下列工作	■由生態專業人員撰寫■現場勘查■生態調查■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集		
1.生態團隊組成： 民翔環境生態研究有限公司(邱仁暉、黃介廷、吳明浩)			
2.棲地生態資料蒐集： 依據『國道 3 號增設北土城交流道工程環境影響差異分析』民國 109 年至 111 年四季之生態調查資料顯示，陸域植物部分三季共記錄維管束植物 112 科 303 屬 404 種，其中包含 12 種特有種(如臺灣肖楠、水柳及石朴等)，另於鄰近區記錄臺灣肖楠 1 種屬於環保署植物生態評估技術規範之稀特有植物，大葉羅漢松(EN)、菲島福木(EN)、臺灣肖楠(VU)、水茄苳(VU)、蒲葵(VU)、紅雞油(NT)及厚葉石斑木(NT)等 7 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」列舉之稀有植物。珍貴老樹共計有大葉雀榕、樟樹、雀榕、臺灣肖楠、榕樹及椶果等 6 種 13 棵。陸域動物部分，鳥類四季共記錄 11 目 31 科 69 種，其中有 7 種特有種及 17 種特有亞種，以及八哥(II)、黃嘴角鴉(II)、領角鴉(II)、大冠鷲(II)、鳳頭蒼鷹(II)及東方蜂鷹(II)等 6 種保育類鳥種；哺乳類共記錄 5 目 9 科 15 種，其中 8 種為特有種，未記錄保育類；兩棲類共記錄 1 目 6 科 16 種，其中 4 種為特有種，記錄臺北樹蛙及翡翠樹蛙等 2 種保育類(詳圖 2-3)；爬蟲類共記錄 2 目 7 科 10 種，其中 1 種為特有種，未記錄保育類；蝶類共記錄 5 科 48 種，未記錄特有種或保育類蝶類。水域生物部分，魚類三季共記錄 3 目 4 科 10 種，其中 2 種為特有種，未記錄保育類魚類；底棲生物共記錄 3 目 5 科 5 種，未記錄特有種或保育類底棲生物；蜻蜓類共記錄 3 科 7 種，未記錄特有種或保育類物種；水生昆蟲共記錄 3 目 3 科 4 種；浮游性植物共記錄 6 門 48 屬 90 種；附著藻類共記錄 5 門 45 屬 105 種。  藉由『生物多樣性網路』、『生態調查資料庫』、『台灣動物路死觀察網』、『國土生態綠網』及『eBird Taiwan』等網路資料庫，以計畫區中心點為準，尋找半徑 1 公里內的相關記錄資料。根據資料顯示，在此範圍內的維管束植物共記錄 68 科 120 屬 139 種，其中記錄到山棕、石朴、黃肉樹、香楠、臺灣欒樹及烏來月桃等 6 種特有種；鳥類共記錄 17 目 48 科 124 種，其中有 21 種為特有種及 9 種為臺灣特有亞種，而保育類記錄到鳳頭蒼鷹(II)、黑鳶(II)、松雀鷹(II)、東方蜂鷹(II)、赤腹鷹(II)、大冠鷲(II)、魚鷹(II)、紅隼(II)、水雉(II)、彩鵲(II)、黑長尾雉(II)、領角鴉(II)、黃嘴角鴉(II)、八哥(II)、臺灣藍鵲(III)、黑頭文鳥(III)、紅尾伯勞(III)、白耳畫眉(III)等 18 種保育類；哺乳類共記錄 2 目 2 科 2 種，未發現特有性及保育類；兩棲類共記錄 1 目 6 科 17 種，其中有 5 種為特有種，但未發現保育類；爬蟲類共記錄 1 目 5 科 7 種，其中有 1 種為特有種，但未發現保育類；蝶類共記錄 1 目 5 科 10 種，未發現特有種及保育類；蜻蜓類共記錄到 1 目 4 科 5 種，其中有 2 種為特有種，但未發現保育類。			
3.生態棲地環境評估： 植物部分：施工中第四季調查共記錄植物 117 科 311 屬 416 種，調查發現臺灣肖楠 1 種屬於「植物生態評估技術規範」所列之特稀有植物，為人為栽種。調查記錄之物種中有 12 種為「2017			



臺灣維管束植物紅皮書名錄」所列之稀有植物，分別為國家極危(NCR)之蘭嶼羅漢松及蘇鐵；國家瀕危(NEN)之大葉羅漢松、菲島福木與流蘇樹；國家易危(NVU)之水茄苳、臺灣肖楠及蒲葵；接近受脅(NNT)之厚葉石斑木、六月雪、榔榆與尖尾姑婆芋；上述 12 種稀有植物皆不在計畫區範圍且皆為人為栽植。計畫區內未發現符合「新北市樹木保護自治條例」所規範須保護之珍貴樹木，亦未記錄需保全對象。

陸域動物部分，第四季調查記錄鳥類 7 目 19 科 29 種，哺乳類 3 目 3 科 3 種，爬蟲類 1 目 3 科 3 種，兩生類 1 目 4 科 4 種，蝶類 1 目 5 科 19 種；本季調查未發現保育類物種。

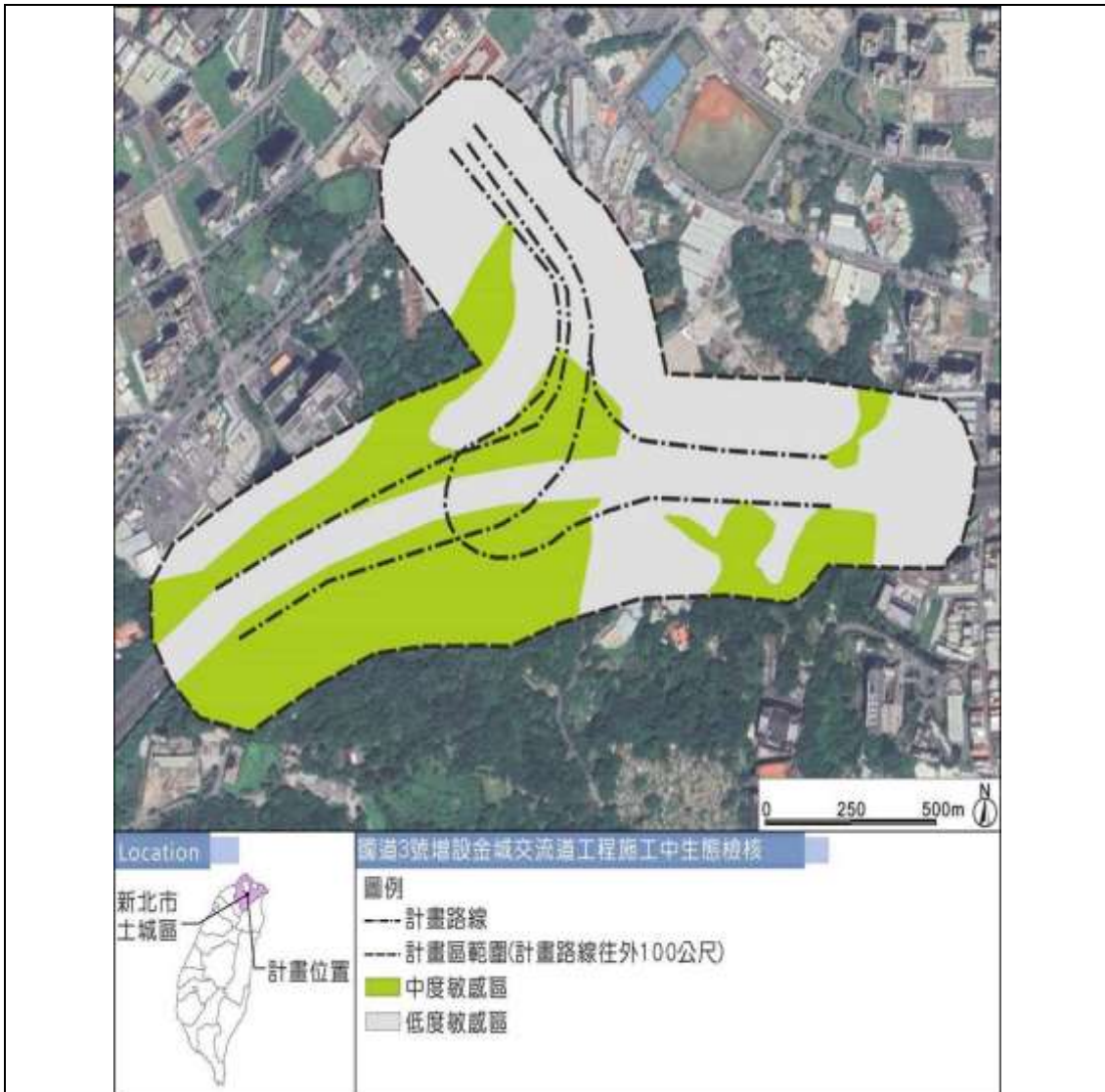
水域生態部分，第四季調查共記錄魚類 3 目 3 科 4 種、底棲生物 3 目 5 科 5 種、水生昆蟲 2 目 2 科 3 種、蜻蛉目成蟲 1 目 3 科 10 種、浮游性植物記錄 4 門 20 屬 30 種及附著性藻類記錄 5 門 20 屬 27 種；本季調查未發現保育類物種。

#### 4.棲地影像紀錄：

	
計畫區環境照	計畫區環境照
	
計畫區環境照	計畫區環境照
	
鄰近區環境照	鄰近區環境照

	
鄰近區環境照	鄰近區環境照
	
水域樣站-大安水圳衝擊區	水域樣站-大安水圳對照區
	
水域樣站-柑林埤溝衝擊區	水域樣站-柑林埤溝對照區

5.生態關注區域說明及繪製：



#### 6. 研擬生態影響預測與保育對策：

本案歷季調查記錄中，共記錄臺北樹蛙及臺灣藍鵲等兩種保育類動物。第一季調查於鄰近區發現臺北樹蛙，第二季調查於鄰近區發現臺灣藍鵲，發現位置皆位於南側鄰近區樹林環境，該區遠離施工區域。臺灣藍鵲為鳥類，遷徙能力強，受工程影響輕微；臺北樹蛙發現位置遠離施工區域，較不受工程干擾影響。對本工程計畫提出保育對策如下：

針對保育類與其他野生動物的保護措施以利他、減輕及補償為原則分為棲地保育及個體族群的保育如下列所示。

##### 1. 棲地保護：

- (1) 工程車輛進出利用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，並鋪設鋼板避免土壤夯實。
- (2) 施工期間不定期執行灑水作業並設置施工圍籬以減少揚塵與噪音。
- (3) 採用低噪音機具，禁止夜間(19:00~06:00)施工。
- (4) 利用遮光板控制施工照明方向，防止光源逸散至鄰近區。
- (5) 禁用化學肥料、除草劑與滅鼠藥避免影響野生動物食物來源安全。
- (6) 分期分區進行施工，提供原棲息地動物遷徙之緩衝時間。



## 2.個體保護：

- (1)針對施工階段出入人員進行生態環境及保育法規教育宣導，禁止獵捕或干擾野生動物。工程執行期間，均需依照野生動物保護法相關規定列入督責施工防範要點。
- (2)施工區域周邊設置施工圍籬，防止野生動物闖入施工區域。
- (3)限制施工車輛進出工區車速(40km/hr)，避免野生動物遭車輛撞擊。
- (4)施工期間對保育類野生動物進行每季 1 次生態檢核，依據調查結果據以調整施工方式。

## 7.生態保全對象之照片：



臺北樹蛙




臺灣藍鵲

填寫人員：黃介廷 日期：2024.11.16



生態保育策略及討論紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	黃介廷 民翔環境生態研究有限公司/高級計畫專員	填表日期	民國 113 年 11 月 16 日
解決對策項目	保育類蛙類棲地保護	實施位置	施工範圍
<p>解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)</p> <p>本案歷季調查記錄中，共記錄臺北樹蛙及臺灣藍鵲等兩種保育類動物；第一季調查於鄰近區發現臺北樹蛙，第二季調查於鄰近區發現臺灣藍鵲，發現位置皆位於南側鄰近區樹林環境，該區遠離施工區域。臺灣藍鵲為鳥類，遷徙能力強，受工程影響輕微；臺北樹蛙發現位置遠離施工區域，較不受工程干擾影響。對本工程計畫提出保育對策如下：</p> <p>針對保育類與其他野生動物的保護措施以利他、減輕及補償為原則分為棲地保育及個體族群的保育如下列所示。</p> <p><b>1.棲地保護：</b></p> <p>(1)工程車輛進出利用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，並鋪設鋼板避免土壤夯實。</p> <p>(2)施工期間不定期執行灑水作業並設置施工圍籬以減少揚塵與噪音。</p> <p>(3)採用低噪音機具，禁止夜間(19:00~06:00)施工。</p> <p>(4)利用遮光板控制施工照明方向，防止光源逸散至鄰近區。</p> <p>(5)禁用化學肥料、除草劑與滅鼠藥避免影響野生動物食物來源安全。</p> <p>(6)分期分區進行施工，提供原棲息地動物遷徙之緩衝時間。</p> <p><b>2.個體保護：</b></p> <p>(1)針對施工階段出入人員進行生態環境及保育法規教育宣導，禁止獵捕或干擾野生動物。工程執行期間，均需依照野生動物保護法相關規定列入督責施工防範要點。</p> <p>(2)施工區域周邊設置施工圍籬，防止野生動物闖入施工區域。</p> <p>(3)限制施工車輛進出工區車速(40km/hr)，避免野生動物遭車輛撞擊。</p> <p>(4)施工期間對保育類野生動物進行每季 1 次生態檢核，依據調查結果據以調整施工方式。</p> <p>圖說：</p>			
			
砂石車車斗覆蓋防塵布		堆置土方以防塵網覆蓋	

		
駛出工地的車輛均需清洗	不定期於施工動線灑水	
		
架設施工圍籬	禁止使用除草劑、農藥與滅鼠藥	
		
交流道照明加設遮光罩	垃圾集中收集並加蓋	
施工階段監測方式： 每季實施生態檢核一次。		
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄		
日期	事項	摘要

說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。
- 3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員：黃介廷 日期：2024.11.16

# 生態保育措施自主檢查表

表 11-6 生態保育措施自主檢查表

大成工程股份有限公司

工程名稱	國道3號增設金城交流道工程(第1306S標)			檢查日期	113.10.14
合約編號	112A050C012				
施工位置	金城路二段46巷				
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input checked="" type="checkbox"/> 施工後檢查				
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目				
查核細項	檢查標準	實際檢察情況	檢查結果		
施工期間進行灑水，避免塵土覆蓋葉面影響植生。	施工期間是否有定期於車輛出入動線灑水。	經常灑水	O		
採用低噪音之施工機具或施工方法，減少噪音振動對生態環境造成干擾。	施工期間是否採用低噪音之施工機具或施工方法。	採用低噪音機具	O		
施工及營運期間不使用化學除蟲劑、除草劑及老鼠藥，如有除草需求將以人工刈草取代除草劑之使用。	環境維護管養是否以人工割草取代除草劑，亦不使用化學藥劑及老鼠藥。	NA	NA		
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，而如需進行夜間施工，將採用遮光罩，以避免影響夜行性鳥類夜間活動與覓食。 交流道南側之照明設備將採用遮蔽型燈具或燈具加裝遮光罩，以減少燈光照射到路權線外區域。	非施工期間是否有關閉照明，工區內照明是否有加設遮光罩。	NA	NA		
於臺北樹蛙(10月到次年3月)及翡翠樹蛙(9月至11月及4月)之繁殖期將降低工程量體，並禁止於此時段大面積整地。	保育類樹蛙繁殖期間是否有降低工程施作量體及範圍，並依據調查結果避開保育類樹蛙棲息地。	配合繁殖期間避開範圍	O		
限制施工人員進入週邊林地，以降低對周邊生態之干擾。 要求承包商定期對施工人員進行「野生動物保育法」法規內容宣導，並加強施工人員管理，嚴格禁止狩獵與騷擾動物之行為。	是否有加強對施工相關人員宣導，避免進入非施工區之次生林，發現野生動物進入工區予以驅離不捕捉。	每日危害宣導加強告知	O		





表 11-6 生態保育措施自主檢查表

大成工程股份有限公司

工程名稱	國道3號增設金城交流道工程 (第 I306S 標)		檢查日期	113.10.15
合約編號	112A050C012			
施工位置	金城路二段46巷			
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input checked="" type="checkbox"/> 施工後檢查			
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目			
查核細項	檢查標準	實際檢察情況	檢查結果	
施工期間進行灑水，避免塵土覆蓋葉面影響植生。	施工期間是否有定期於車輛出入動線灑水。	經常灑水	O	
採用低噪音之施工機具或施工方法，減少噪音振動對生態環境造成干擾。	施工期間是否採用低噪音之施工機具或施工方法。	採用低噪音機具	O	
施工及營運期間不使用化學除蟲劑、除草劑及老鼠藥，如有除草需求將以人工刈草取代除草劑之使用。	環境維護管養是否以人工割草取代除草劑，亦不使用化學藥劑及老鼠藥。	NA	NA	
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，而如需進行夜間施工，將採用遮光罩，以避免影響夜行性鳥類夜間活動與覓食。 交流道南側之照明設備將採用遮蔽型燈具或燈具加裝遮光罩，以減少燈光照射到路權線外區域。	非施工期間是否有關閉照明，工區內照明是否有加設遮光罩。	NA	NA	
於臺北樹蛙（10月到次年3月）及翡翠樹蛙（9月至11月及4月）之繁殖期將降低工程量體，並禁止於此時段大面積整地。	保育類樹蛙繁殖期間是否有降低工程施作量體及範圍，並依據調查結果避開保育類樹蛙棲息地。	配合繁殖期間避開範圍	O	
限制施工人員進入週邊林地，以降低對周邊生態之干擾。 要求承包商定期對施工人員進行「野生動物保育法」法規內容宣導，並加強施工人員管理，嚴格禁止狩獵與騷擾動物之行為。	是否有加強對施工相關人員宣導，避免進入非施工區之次生林，發現野生動物進入工區予以驅離不捕捉。	每日危害宣導 加強告知	O	



生態監測紀錄表

工程名稱（編號）	國道 3 號增設金城 交流道工程（第	填表日期	民國 113 年 11 月 16 日	
<b>1.生態團隊組成：</b>				
職稱及權責	姓名	專長	學歷	經歷、著作、證照
總經理/ 品保品管	張集益	植物生態、景觀生態、品保品管	成功大學都市計劃學士 東海大學景觀研究所碩士	從事生態調查工作 27 年 玉山國家公園解說志工 28 年 社團法人台灣野鳥協會理事 <b>著作：</b> 1.「樹木家族」（晨星出版社。1999）、「大肚溪口野生動物保護區解說手冊」（台中縣政府印行） 2.「台灣賞花地圖」（晨星出版社。2002） 3.宜蘭縣大同鄉九寮溪生態旅遊解說手冊」（宜蘭縣大同鄉公所。2003） 4.「發現坪林大自然生態博物館」（台北縣坪林鄉公所。2003） 5.「蜿蜒新社台地的藍帶-食水嵙溪水域生態記事」（台中市政府。2013） <b>證照：</b> 1.103 年樹木移植研習班結訓 2.104 年樹木修剪研習結業 3.漁業署研究作業人員安全實務訓練 4.勞工安全衛生教育訓練結業
經理/植物調查	邱仁暉	植物生態	中興大學園藝研究所碩士	從事生態調查工作 11 年 <b>證照：</b> 樹木移植研習班結業、勞工安全訓練教育結業、環境教育人員認證
高級計畫專員/動物調查	吳明浩	動物生態	彰化師範大學生物學系碩士	從事生態調查工作 4 年

高級計畫專員/水域調查	黃介廷	水 域 生 態	嘉義大學水生生物科學碩士	從事生態調查工作 4 年 <b>證照：</b> 漁業署研究作業人員安全實務訓練、勞工安全訓練教育結業
資深計畫專員/浮游生物鑑定分析	張碧真	水質、附著藻類	中興大學食品暨應用生物技術研究所碩士	從事浮游生物鑑定分析工作 19 年 <b>證照：</b> 下水道設施操作維護-水質檢驗乙級

## 2.棲地生態資料蒐集：

依據『國道 3 號增設北土城交流道工程環境影響差異分析』民國 109 年至 111 年四季之生態調查資料顯示，陸域植物部分三季共記錄維管束植物 112 科 303 屬 404 種，其中包含 12 種特有種(如臺灣肖楠、水柳及石朴等)，另於鄰近區記錄臺灣肖楠 1 種屬於環保署植物生態評估技術規範之稀特有植物，大葉羅漢松(EN)、菲島福木(EN)、臺灣肖楠(VU)、水茄苳(VU)、蒲葵(VU)、紅雞油(NT)及厚葉石斑木(NT)等 7 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」列舉之稀有植物。珍貴老樹共計有大葉雀榕、樟樹、雀榕、臺灣肖楠、榕樹及椶櫚等 6 種 13 棵。陸域動物部分，鳥類四季共記錄 11 目 31 科 69 種，其中有 7 種特有種及 17 種特有亞種，以及八哥(II)、黃嘴角鴉(II)、領角鴉(II)、大冠鷲(II)、鳳頭蒼鷹(II)及東方蜂鷹(II)等 6 種保育類鳥種；哺乳類共記錄 5 目 9 科 15 種，其中 8 種為特有種，未記錄保育類；兩棲類共記錄 1 目 6 科 16 種，其中 4 種為特有種，記錄臺北樹蛙及翡翠樹蛙等 2 種保育類(詳圖 2-3)；爬蟲類共記錄 2 目 7 科 10 種，其中 1 種為特有種，未記錄保育類；蝶類共記錄 5 科 48 種，未記錄特有種或保育類蝶類。水域生物部分，魚類三季共記錄 3 目 4 科 10 種，其中 2 種為特有種，未記錄保育類魚類；底棲生物共記錄 3 目 5 科 5 種，未記錄特有種或保育類底棲生物；蜻蜓類共記錄 3 科 7 種，未記錄特有種或保育類物種；水生昆蟲共記錄 3 目 3 科 4 種；浮游性植物共記錄 6 門 48 屬 90 種；附著藻類共記錄 5 門 45 屬 105 種。

藉由『生物多樣性網路』、『生態調查資料庫』、『台灣動物路死觀察網』、『國土生態綠網』及『eBird Taiwan』等網路資料庫，以計畫區中心點為準，尋找半徑 1 公里內的相關記錄資料。根據資料顯示，在此範圍內的維管束植物共記錄 68 科 120 屬 139 種，其中記錄到山棕、石朴、黃肉樹、香楠、臺灣欒樹及烏來月桃等 6 種特有種；鳥類共記錄 17 目 48 科 124 種，其中有 21 種為特有種及 9 種為臺灣特有亞種，而保育類記錄到鳳頭蒼鷹(II)、黑鳶(II)、松雀鷹(II)、東方蜂鷹(II)、赤腹鷹(II)、大冠鷲(II)、魚鷹(II)、紅隼(II)、水雉(II)、彩鵲(II)、黑長尾雉(II)、領角鴉(II)、黃嘴角鴉(II)、八哥(II)、臺灣藍鵲(III)、黑頭文鳥(III)、紅尾伯勞(III)、白耳畫眉(III)等 18 種保育類；哺乳類共記錄 2 目 2 科 2 種，未發現特有性及保育類；兩棲類共記錄 1 目 6 科 17 種，其中有 5 種為特有種，但未發現保育類；爬蟲類共記錄 1 目 5 科 7 種，其中有 1 種為特有種，但未發現保育類；蝶類共記錄 1 目 5 科 10 種，未發現特有種及保育類；蜻蜓類共記錄到 1 目 4 科 5 種，其中有 2 種為特有種，但未發現保育類。



### 3.生態棲地環境評估：

植物部分，施工中第四季調查共記錄植物 117 科 311 屬 416 種，調查發現臺灣肖楠 1 種屬於「植物生態評估技術規範」所列之特稀有植物，為人為栽種。調查記錄之物種中有 12 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所列之稀有植物，分別為國家極危(NCR)之蘭嶼羅漢松及蘇鐵；國家瀕危(NEN)之大葉羅漢松、菲島福木與流蘇樹；國家易危(NVU)之水茄苳、臺灣肖楠及蒲葵；接近受脅(NNT)之厚葉石斑木、六月雪、榔榆與尖尾姑婆芋；上述 12 種稀有植物皆不在計畫區範圍且皆為人為栽植。計畫區內未發現符合「新北市樹木保護自治條例」所規範須保護之珍貴樹木，亦未記錄需保全對象。

陸域動物部分，第四季調查記錄鳥類 7 目 19 科 29 種，哺乳類 3 目 3 科 3 種，爬蟲類 1 目 3 科 3 種，兩生類 1 目 4 科 4 種，蝶類 1 目 5 科 19 種；本季調查未發現保育類物種。

水域生態部分，第四季調查共記錄魚類 3 目 3 科 4 種、底棲生物 3 目 5 科 5 種、水生昆蟲 2 目 2 科 3 種、蜻蛉目成蟲 1 目 3 科 10 種、浮游性植物記錄 4 門 20 屬 30 種及附著性藻類記錄 5 門 20 屬 27 種；本季調查未發現保育類物種。

### 4.棲地影像紀錄：

	
計畫區環境照	計畫區環境照

	
計畫區環境照	計畫區環境照
	
鄰近區環境照	鄰近區環境照
	
鄰近區環境照	鄰近區環境照
	
水域樣站-大安水圳衝擊區	水域樣站-大安水圳對照區

	
水域樣站-柑林埤溝衝擊區	水域樣站-柑林埤溝對照區
5.生態保全對象之照片：	

本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：黃介廷

日期：2024.11.16

## 附錄 1、生態團隊人員簡介

### 1. 邱仁暉

性別：男			
出生年月：1985 年 04 月			
專長			
植物生態調查			
學歷			
學校名稱	系所/學位	修業期間	
中興大學	園藝研究所/碩士	自 2008 年 9 月	至 2010 年 6 月
經歷			
單位名稱	職務/稱	工作內容	服務期間
民翔環境生態研究有限公司	經理	生態調查研究類	自 2012 年迄今
證照			
勞工安全衛生教育訓練結業證書-臺中市政府中市勞檢字第 1080013255 號 行政院環境保護署環境教育人員認證證書-(112)環署訓證字第 EP105012 號			

### 2. 黃介廷

性別：男			
出生年月：1992 年 04 月			
專長			
水域生態調查			
學歷			
學校名稱	系所/學位	修業期間	
國立嘉義大學	水生生物科學系/碩士	自 2015 年 9 月	至 2018 年 10 月
經歷			
單位名稱	職務/稱	工作內容	服務期間
民翔環境生態研究有限公司	高級計畫專員	生態調查研究類	自 2020 年迄今
證照			
勞工安全衛生教育訓練結業證書-臺中市政府中市勞檢字第 1120022421 號			

### 3. 吳明浩

性別：男			
出生年月：1995 年 02 月			
專長			
動物生態調查			
學歷			
學校名稱	系所/學位	修業期間	
彰化師範大學	生物學系/碩士	自 2018 年 9 月	至 2020 年 1 月
經歷			
單位名稱	職務/稱	工作內容	服務期間
民翔環境生態研究有限公司	高級計畫專員	生態調查研究類	自 2020 年迄今
證照			

### 4. 張碧真

性別：女			
出生年月：1968 年 01 月			
專長			
水質、附著藻類調查			
學歷			
學校名稱	系所/學位	修業期間	
中興大學	食品暨應用生物技術研究所/碩士	自 2004 年 9 月	至 2007 年 6 月
經歷			
單位名稱	職務/稱	工作內容	服務期間
民翔環境生態研究有限公司	資深計畫專員	生態調查研究類	自 2004 年迄今
證照			