

高速公路工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	國道1號增設銜接台74線系統交流道工程		設計單位	美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司
	工程期程	47個月		監造廠商	美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司
	主辦機關	規劃組設計科		營造廠商	義力營造股份有限公司
	基地位置	地點：臺中市 TWD97座標 X：24.204099 Y：120.664330		工程預算/經費（千元）	3,355,000
	工程目的	為紓解國道1號臺中都會區交通瓶頸並因應都市發展之交通成長需求，擬於國道1號臺中路段大雅交流道及豐原交流道間增設系統交流道銜接台74線，期以系統交流道之建置，紓解國道1號大雅、臺中及南屯三處交流道及其連絡道交通壅塞，並提升整體高快速路網效能。			
	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"/> 其他			
	工程概要	預計於國道1號大雅交流道及豐原交流道間增設南出及北入二支匝道，而於台74線北屯二交流道處增設東出、東入、西出及西入四支匝道，其間路線沿員寶庄圳以高架橋方式連接，以提供一個完整之高快速道路系統轉換功能。			
預期效益	1. 構建完善高快速公路路網，轉移國道1號臺中路段(大雅交流道至南屯交流道)交通量，提升區域快捷運輸服務。 2. 轉移交流道車流，紓解大雅交流道、臺中交流道及南屯交流道之車流負荷，改善連絡道服務水準，完善整體行車環境品質。 3. 改善交通瓶頸路段，通過性及地區性交通分流，優化地區交通運轉效能。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		備註
工程計畫核定階段	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、擬定生態保育原則？ <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。)		
		關注物種及重要棲地	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		

	三、 生態保育 原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	四、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
規劃階段	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、 基本資料 蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	三、 生態保育 對策	調查評析、生態保育方案	1. 是否根據生態調查評析結果，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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否繪製生態關注區域圖？(大、中尺度) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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、在地民眾與關心相關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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	會議紀錄，或附表3
	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 <input type="checkbox"/> 否	
	六、 文件紀錄	文件紀錄(生態檢核機制第十二條)	1. 是否記錄調查、評析、現場勘查過程及結果？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否記錄保育對策之過程及結果？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	附表1 附表2 附表4
設計階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	1. 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 <input type="checkbox"/> 否	

段	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>2. 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的意見往復確認可行性後，完成細部設計。</p> <p>■是 □否</p> <p>3. 是否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」。</p> <p>■是 □否</p> <p>4. 是否於後續招標之履約文件要求施工廠商於施工前舉辦環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。</p> <p>■是 □否</p> <p>5. 是否於後續新工計畫之監造契約及工程標特訂條款明訂監造及承商應辦理事項，並編列相關費用。</p> <p>■是 □否</p> <p>6. 是否繪製生態關注區域圖?(小尺度)</p> <p>□是 ■否</p>	附表5 附表6
	三、資訊公開	設計資訊公開	<p>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?</p> <p>■是 □否</p>	
	四、文件紀錄	文件紀錄(生態檢核機制第十二條)	<p>1. 是否記錄調查、評析、現場勘查過程及結果?</p> <p>■是 □否</p> <p>2. 是否記錄保育對策之過程及結果?</p> <p>■是 □否</p>	附表1 附表2 附表4
施工階段	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背景之跨領域工作團隊?</p> <p>■是 □否</p> <p>第186標陸域、水域生態調查及評估作業委由「傳閱工程股份有限公司(以下簡稱監測公司)」之生態調查公司專責辦理</p>	
	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?</p> <p>■是 □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。</p> <p>□是 ■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。</p> <p>■是 □否</p> <p>本計畫委託監測公司依「環境影響說明書」訂定工作計畫書，內容說明生態保育措施及施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。</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？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 本計畫依「環境影響說明書」納入環境監測計畫並據以執行，並記錄結果於每季施工期間環境監測報告中。</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 <input type="checkbox"/>否 本計畫委託監測公司依「環境影響說明書」訂定環境監測計畫，內容包含監測成果分析研判、異常情形研提改善或減輕對策…等，並據以執行施工區周圍生態調查，109年度無異常情況。</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 <input type="checkbox"/>否 本計畫每季定期檢討開發區生態保育狀況，路線工程結構主要為高架橋及隧道設施，計畫區路線主要以草生地與人工建物為主，周圍植物及動物影響說明如下： 陸域保育類鳥類生態：調查範圍內多以人工建築及公園為主，並有草生荒地、耕地及小面積樹林散布其中，調查範圍記錄紅尾伯勞1種保育類鳥類於圍籬上停棲及鳴叫。除工程範圍內須配合施工整地所鏟除之植被外，施工時將妥善維護當地現有的植物社會，如施工動線避開樹林、在施工區域進行灑水以降低揚塵等，以降低現有生態環境遭受破壞。 水域生態：長春橋及辛圳橋周遭環境之左右兩岸皆為水泥堤防，堤內為道路並有工廠零星分布，歷季皆未發現保育類物種。本工程之裸露面進行覆蓋防塵網以避免雨水沖刷污染水質，並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。</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 <input type="checkbox"/>否 交通部於109年10月5日辦理本計畫年度環境影響評估追蹤考核作業，將「環境影響說明書」所承諾事項與相關生態保育管理措施等納入考核項目。</p>	附表5 附表6
三、 民眾參與	施工說明會	<p>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？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 本計畫各標工程分別辦理多次說明會(詳如附件2)，皆邀集相關單位、在地里民參與，適度蒐集意見，並予以溝通協調，內容有施工界面、環境保護、交通安全等多方面議題，開工至今相關單位及鄰里民眾尚未反映生態相關議題；另各標承包商不定時拜訪里長以瞭解居民反映並即時溝通協調</p>	會議紀錄或 附表3

	四、 資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>本計畫施工資訊皆公開於高公局第二新建工程處網站，並製作交維懶人包、摺頁等，透過新聞媒體、警廣等平台宣導相關施工改道資訊。</p> <p>Eg: https://www.freeway.gov.tw/SEO/</p>	
維護 管理 階段	一、 生態效益	生態效益評估	<p>是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的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？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>其他(非屬環評書件或審查結論載明於營運階段應辦理事項，且開發內容未涉及棲地切割與削減效應、障礙效應、生態廊道與棲地破壞、干擾效應及動物意外死亡率提升等，如都會區增改建交流道)</p>	附表7
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	<p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>其他(非屬環評書件或審查結論載明於營運階段應辦理事項，且開發內容未涉及棲地切割與削減效應、障礙效應、生態廊道與棲地破壞、干擾效應及動物意外死亡率提升等，如都會區增改建交流道)</p>	

附表1

現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國106年3月24日	填表日期	民國106年3月27日
紀錄人員	黃政隆	勘查地點	工程範圍預定地
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
黃政隆	林同棧工程顧問股份有限公司/ 工程師	會同生態調查公司進行現場勘查	
張集益	民翔環境生態研究有限公司/總 經理	進行調查前現場勘查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
黃政隆 (林同棧工程顧問股份有限公司/工程師) ● 請依本案特性及現況條件進行生態調查，含陸域及水域生態。		張集益 (民翔環境生態研究有限公司/總經理) ● 計畫路線位處於臺中市的大雅區及西屯區交界，主要聯外道路為雅潭路三段、昌平路三段、松竹路三段、中清路三段、環中路一段及西村路…等。 ● 計畫路線與鄰近區為已開發且人為干擾嚴重的環境，主要用地類型為建地、農耕地、草生地及水域，物種主要以自生草本植物與灌木及人為栽植的喬木居多，草本植物主要為大花咸豐草、掃帚菊、田菁、青箱、野茼蒿、平伏莖白花菜、飛揚草、千根草、紫斑大戟及大黍…等，灌木植物則多為密花白飯樹、蓖麻、小桑樹、瑪瑙珠及金露花…等，人為栽植的喬木如肯氏南洋杉、龍柏、竹柏、落羽松、黑板樹、馬拉巴栗、小葉欖仁樹、椶櫚、樟樹及臺灣欖樹等，自生的喬木則有烏白、血桐、榕樹及雀榕等。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表2

生態評估分析紀錄表(參考)

工程名稱 (編號)	國道1號增設銜接台74線 系統交流道工程	填表日期	民國106年6月19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：			
姓名：張集益		公司(機構)名稱及現職： 民翔環境生態研究有限公司/總經理	
學歷：私立東海大學/景觀研究所/碩士			
相關工作經歷：民翔環境生態研究有限公司(87年12月～迄今)			
相關參與案件：			
1. 台中生活圈2號線東段、4號線北段及大里聯絡道工程環境影響說明書			
2. 國道一號五股至楊梅段拓寬工程可行性研究替代方案環境影響說明書			
2.棲地生態資料蒐集： 臺中生活圈2號線東段4號線北段及大里聯絡道工程環境影響說明書。			
3.生態棲地環境評估：			
<ul style="list-style-type: none"> ● 現地環境描述：調查範圍為已開發且人為干擾嚴重的環境，主要用地類型為建地、農耕地、草生地及水域。 ● 陸域植物：兩季調查共記錄植物82科235屬280種，調查共發現臺灣肖楠、臺灣五葉松、水柳及臺灣欒樹等4種特有種植物，皆為鄰近區內發現，計畫路線內並無發現。其中臺灣肖楠為環保署「植物生態評估技術規範」中稀特有種植物，本調查發現為鄰近區人為栽植。 ● 陸域動物：陸域動物二季調查共記錄鳥類8目20科37種，哺乳類3目4科5種，兩生類1目4科4種，爬蟲類1目3科4種，蝶類5科12種，蜻蛉類1科5種。其中調查發現彩鶻、紅尾伯勞、八哥等3種保育類動物。 ● 水域生態：水域生態調查成果共記錄魚類3目3科3種、蝦蟹螺貝類3目5科5種、浮游性植物5門18屬22種、附生藻類4門19屬33種。 ● 評估結果(陸域植物)：施工期間易產生揚塵，空氣中懸浮微粒增加，對可能周邊植物生長造成輕微影響，將不定期於施工動線與裸露地灑水，減輕對周邊植物之影響。預期營運期間對植物生態影響輕微，未來進行綠化應採原生物種避免外來種干擾原生植群，並以當地適生及誘鳥誘蝶的植物為主。 ● 評估結果(陸域動物)：由於調查所記錄多為平地與低海拔地區常見種類，對人為干擾適應性高，因此本計畫施工造成之擾動應屬輕微影響。營運階段主要的環境影響包括人員活動、車輛進出等，但活動範圍侷限在車道以內，周邊綠地環境仍可提供棲息利用，且本地區物種對人為干擾適應性高，本計畫之營運不致對既有物種之組成造成明顯變化。 ● 評估結果(水域生態)：工期間在豪大雨後，可能使得土石藉雨水沖刷順著水溝流入鄰近水域，會使水中濁度變高、懸浮固體增加，泥沙沉積等影響水域生物生存環境，因此施工裸露面需覆蓋減少沖刷。營運階段無生活污水或其他廢水排放問題，對水域生態環境應不至造成明顯影響。 			

4.棲地影像紀錄：



計畫路線環境照 2017.03



計畫路線環境照 2017.03



計畫路線環境照 2017.03



鄰近區環境照 2017.06



鄰近區環境照 2017.06



鄰近區環境照 2017.06



鄰近區環境照 2017.06



鄰近區環境照 2017.06



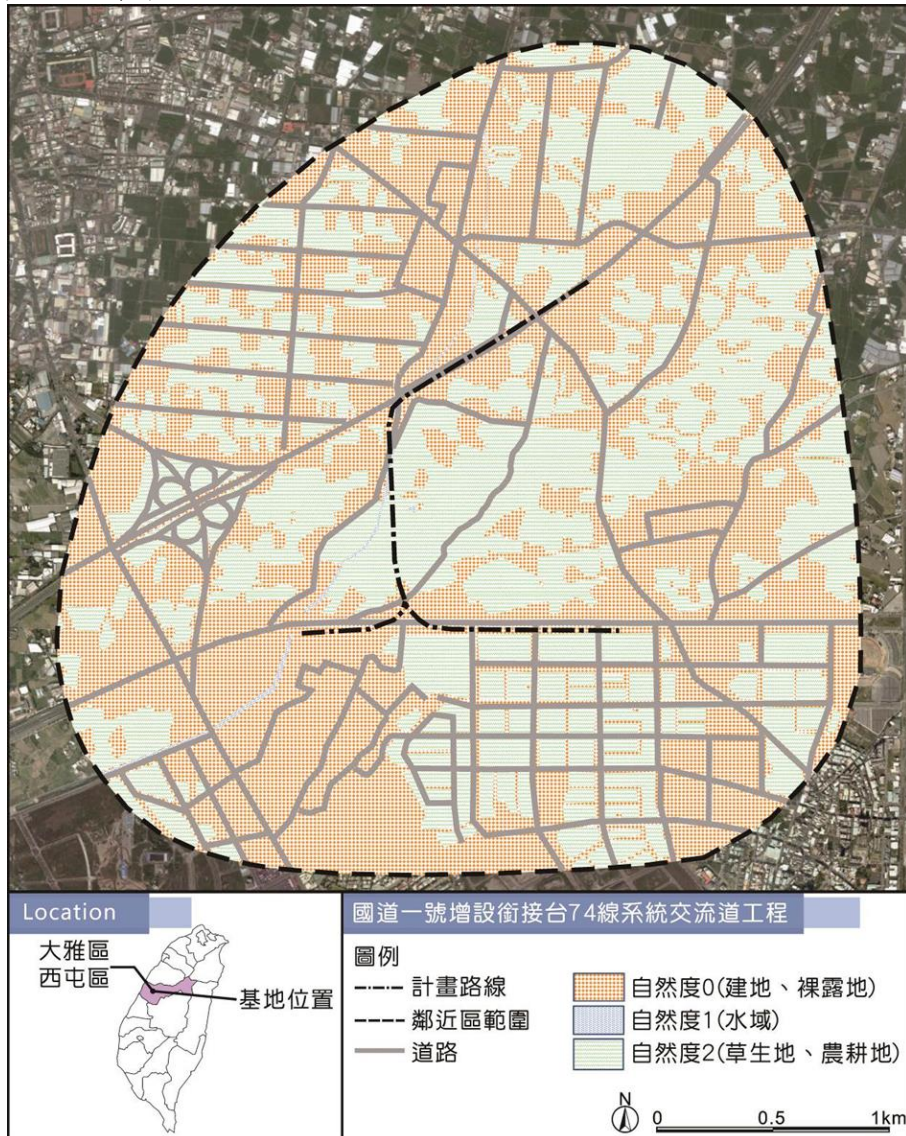
水域測站-長春橋環境照 2017.06



水域測站-辛圳橋環境照 2017.06

5.生態關注區域說明及繪製：

屬於人類活動所造成及自然形成之無植被區，包含了建築物、道路等人工設施及人為破壞造成的裸露地，是計畫路線及鄰近範圍內自然度最低之區域，其中建築物周邊可見園藝植物栽植。水域屬於港尾子溪的流域，植被分布主要在於溪岸邊之草本植物及灌叢，物種主要為大花咸豐草、大黍及五節芒等，水體內的水生植物以水蘊草為優勢。草生地及農耕地為計畫路線及鄰近區內佔地次多的用地類型，主要為人為開發破壞後先驅植物自生演替後的環境，植物種類以大黍、田菁及大花咸豐草…等為主；農田多種植水稻、芋、薏苡及其他經濟作物。



6. 研擬生態影響預測與保育對策：

- (1) 除工程範圍內須配合施工整地所鏟除之植被外，施工時將妥善維護當地現有的植物社會，如施工動線避開樹林、在施工區域進行灑水以降低揚塵等，以降低現有植物群落遭受破壞；於工程完成後，加強植生復舊與環境綠美化。
- (2) 綠化復舊採用當地已存在之原生物種如棟樹、朴樹等，保留原有植被特色，並兼顧生態環境保育。
- (3) 若需移植樹木，選擇最適合之季節進行移植，並避免強剪造成樹形不易恢復的問題。
- (4) 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。
- (5) 控管夜間照明燈光並作好相關污染防護措施(例如：執行灑水作業、採用低噪音機具、設置施工圍籬)，以減少對野生動物的干擾。
- (6) 工區設置排水、沉砂等水保設施，避免暴雨逕流將區內泥沙及施工泥水直接沖刷入鄰近水體，污染水域環境。

7. 生態保全對象之照片：

無。

填寫人員：張集益 日期：106年6月19日

附表3

民眾參與紀錄表

編號:

填表人員 (單位/職稱)	黃政隆	填表日期	民國108年11月8日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>環評公開說明會</u>	參與日期	民國108年11月7日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
張集益	民翔環境生態研究有限公司/總經理	張集益	私立東海大學/景觀研究所/碩士
黃政隆	美商同校國際工程顧問股份有限公司台灣分公司/工程師	黃政隆	私立淡江大學/水資源及環境工程學系/碩士
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱)_____		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____	
無生態相關議題		無生態相關議題	

說明：紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。

附表4

生態保育策略及討論紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	張集益 民翔環境生態研究有限公司/總經理	填表日期	民國108年11月8日
解決對策項目	植物、陸域動物、水域生態	實施位置	本工程範圍
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中) (1) 除工程範圍內須配合施工整地所鏟除之植被外，施工時將妥善維護當地現有的植物社會，如施工動線避開樹林、在施工區域進行灑水以降低揚塵等，以降低現有植物群落遭受破壞；於工程完成後，加強植生復舊與環境綠美化。 (2) 綠化復舊採用當地已存在之原生物種如棟樹、朴樹等，保留原有植被特色，並兼顧生態環境保育。 (3) 若需移植樹木，選擇最適合之季節進行移植，並避免強剪造成樹形不易恢復的問題。 (4) 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。 (5) 控管夜間照明燈光並作好相關污染防護措施(例如：執行灑水作業、採用低噪音機具、設置施工圍籬)，以減少對野生動物的干擾。 (6) 工區設置排水、沉砂等水保設施，避免暴雨逕流將區內泥沙及施工泥水直接沖刷入鄰近水體，污染水域環境。			
圖說： 無。			
施工階段監測方式：			
監測項目	監測內容	監測地點	監測頻率
陸域動物	保育鳥類	計畫區及其周界 1,000 公尺範圍	每季 1 次
水域生態	植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種。 指標生物：浮游性植物、附著性藻類、水生昆蟲、魚類、底棲動物。	承受水體上、下游各 1 處	每季 1 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	
106/3/24	現場勘查	針對現地條件狀況確認調查內容	
108/11/7	調查內容討論	環境保護對策修正	

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：張集益 日期：108.11.7

附表5

環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)	黃筱筑	填表日期	民國110年2月25日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明	無異常情形	解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

附表6

生態保育措施自主檢查表

☐ 施工前 ☒ 施工中 ☐ 完工後

填表人員 (單位/職稱)	黃筱筑 (傳閱公司/工程師)	填表日期	民國110年2月25日
狀況提報人 (單位/職稱)		日期	民國 年 月 日
自主檢查項目	1. 陸域動物：保育鳥類 2. 水域生態： (1) 植、動物之種類、數量、 歧異度、分布、優勢種、 保育種、珍貴稀有種。 (2) 指標生物：浮游性植物、 附著性藻類、水生昆蟲、 魚類、底棲動物。	狀況說明	無異常狀況
改善對策	無		
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日

附表7

生態監測紀錄表(參考) (1/10)

工程名稱 (編號)	國道1號增設銜接台74線 系統交流道工程(186標)	填表日期	民國110年2月25日									
1.生態團隊組成：												
姓名：黃筱筑		公司(機構)名稱及現職： 傳閱工程股份有限公司/工程師										
學歷：逢甲大學/環境工程與科學學系/學士												
相關工作經歷：傳閱工程股份有限公司(106年2月～迄今)												
相關參與案件： 1. 台灣電力(股) 106~108年大甲溪發電廠青山分廠復建計畫營運期間環境調查評析工作 2. 台塑石化股份有限公司 麥寮海水淡化廠新建工程環境影響說明書 3. 交通部中央氣象局 七股氣象雷達遷移更新計畫委託施工期間環境監測技術服務案												
2.棲地生態資料蒐集：												
1. 國道1號增設銜接台74線系統交流道環境影響說明書												
2. 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測成果報告書：												
3.生態棲地環境評估：												
包括施工前、施工中及完工後生態棲地環境評估，藉由定期的調查及監測掌握棲地環境的變動，以適時提出保護對策。應包含生態課題勘查與勘查意見往復、保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種(包含稀有植物、保育類動物)、現地環境描述。現場勘查意見與保育議題應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。												
(1) 現地描述：												
調查範圍多屬人為干擾較頻繁之區域，主要為道路、人工建築、公園、草地及少部分的次生林。物種組成較為單調，												
(2) 陸域生態－保育鳥類調查結果												
目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級 ¹	臺灣遷徙習性 ²	環說 ³	施工前 (108.11)	109年 2月	109年 4月	109年 7月	109年 10月
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過	*	9	13	2		7
	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	*					
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留		1		1	2	
鵲形目	彩鵲科	彩鵲	<i>Rostratulabenghalensis</i>		II	留	*					
總計(隻次)								10	13	3	2	7
歧異度指數								0.33	0.00	0.64	0.00	0.00
均勻度指數								0.47	-	0.92	-	-

註1.「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「III」其他應予保育之野生動物。
 註2.「留」表留鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥。
 註3.「*」表環說時期記錄。

附表7

生態監測紀錄表(參考) (2/10)

(3) 水域生態

① 魚類

目名	中文科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級	環說 ²	108.11 (施工前)		109.02		109.04		109.07		109.10	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus</i>				4	3								
		粗首馬口鱮	<i>Opsarichthys pacihycephalus</i>	特有		*										
鯰形目	甲鯰科	翼甲鯰雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來			10	8	3	4	3	3	2	2	3	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外來			6	7	5	2	4	5	10	8	16	12
		孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	外來		*			3						12	13
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		*	32	28	13	6	14	23	18	27	20	29
總計(尾)							52	46	24	12	21	31	31	37	50	57
歧異度指數							1.06	1.07	1.18	1.01	0.86	0.74	0.91	0.72	1.20	1.16
均勻度指數							0.77	0.77	0.85	0.92	0.79	0.68	0.83	0.65	0.87	0.84

註1:「特有」表臺灣地區特有種、「外來」表外來物種。

註2:「*」表環說時期記錄。

② 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

目名	中文科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級	環說 ²	施工前		施工期間							
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			*	5	3	6	2	4	5	4	6	6	5
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*	28	26	37	33	33	33	36	37	37	35
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		*	24	12	32	21	36	28	31	21	27	30
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			*	18	16	8	5	5	2	2	3	11	5
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來			14	10	11	9	10	11	13	8	4	3
	扁蝸科	圓口扁蝸	<i>Gyraulus spirillus</i>			*		6	2							
		廣東平扁蝸	<i>Hippeutis carntori</i>							3		7		2		
總計(個體數)							89	73	96	73	88	86	86	77	85	78
歧異度指數							1.49	1.61	1.44	1.39	1.28	1.27	1.25	1.36	1.32	1.20
均勻度指數							0.93	0.90	0.81	0.78	0.80	0.79	0.78	0.76	0.82	0.75

註1:「外來」表外來物種。

註2:「*」表環說時期記錄。

附表7

生態監測紀錄表(參考) (3/10)

③蜻蛉類

目名	中文科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環說註	施工前		施工期間							
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
蜻蛉目	細蟴科	弓背細蟴	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>				7	6						2	6	2
		青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>				5	5	10		4	2	2	5	14	7
	蜻蛉科	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina</i>			*		3							2	1
		樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>					2								
		薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>			*	3	6					4		3	2
		善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburii</i>			*										
		猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia</i>			*										
		侏儒蜻蛉	<i>Diplacodes trivialis</i>			*										1
		霜白蜻蛉 中印亞種	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>												1	
	琵蟴科	脛蹠琵蟴	<i>Copera marginipes</i>									1	3		8	3
總計(隻次)							15	22	10	0	4	3	9	7	34	16
歧異度指數							1.04	1.54	0.00	-	0	0.64	1.06	0.60	1.50	1.54
均勻度指數							0.95	0.95	-	-	-	0.92	0.97	0.86	0.84	0.86

註1:「*」表環說時期記錄。

④水棲昆蟲

目名	科名	科英文名	施工前		施工期間							
			108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
			長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	長春橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
半翅目	黽蟴科	Gerridae	8	6	2	3	3	8	2	5	1	2
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	11	10	8	15	11	13	15	11	13	12
蜻蛉目	琵蟴科	Platynemididae						1				
	細蟴科	Coenagrionidae			4	3	4	2	1	1	9	2
鞘翅目	長腳泥蟲科	Elmidae								1		
	牙蟲科	Hydrophilidae			1						1	
蜉蝣目	四節蜉蝣科	Baetidae								3		1
總計(隻次)			19	16	15	21	18	24	18	21	24	07
FBI 值			8.00	8.00	8.33	8.17	8.27	8.13	8.06	7.06	8.41	7.87
歧異度指數			0.68	0.66	1.14	0.80	0.93	1.04	0.56	1.25	0.96	0.92
均勻度指數			0.98	0.95	0.82	0.72	0.85	0.75	0.51	0.78	0.70	0.66

附表7

生態監測紀錄表(參考) (4/10)

⑤浮游性藻類													
門名	屬名	學名	環說 2	施工前		施工期間							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>										15,000	
		<i>Merismopedia minima</i>											2,000
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>											250
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1				13,125							
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1	*										
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1		112,500									
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>										6,250	
	鞘絲藻	<i>Lyngbya martensiana</i>		10,000							1,875	20,000	25,500
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*	130,000									
	黏杆藻	<i>Gloeotheca</i> sp.1									26,875		
	顫藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>				21,563							
		<i>Oscillatoria limosa</i>										22,500	2,250
		<i>Oscillatoria tenuis</i>	*	18,750					10,000				
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>										250	
		<i>Euglena proxima</i>											250
	囊裸藻	<i>Trachelomonas</i> sp.1	*										
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*										
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*										
	內管藻	<i>Entosiphon</i> sp.1			250								
矽藻門	曲殼藻	<i>Achnanthes crenulata</i>			250								
		<i>Achnanthes exigua</i>			500		625						
		<i>Achnanthes lanceolata</i>							334			6,250	
		<i>Achnanthes</i> sp.1			5,000						125		
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>						334					
		<i>Pinnularia borealis</i>					125						
		<i>Pinnularia interrupta</i>			500								
		<i>Pinnularia microstauron</i>		250									
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*										
	舟形藻	<i>Navicula brasiliensis</i>											500
		<i>Navicula cincta</i>		2,750	11,250	125	4,375	1,667	1,334				
		<i>Navicula cryptocephala</i>									375		
		<i>Navicula cryptotenella</i>										1,250	
		<i>Navicula lanceolata</i>	*										
		<i>Navicula pupula</i>				32	500						
		<i>Navicula rostellata</i>			500			667	1,000				
		<i>Navicula tripunctata</i>		500									
		<i>Navicula</i> sp.1	*		500								
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	4,250	1,500		375	1,000	1,334	84	500		
	矽藻	<i>Bacillaria paradoxa</i>		250	250								
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>							3,334				
		<i>Fragilaria capucina</i>	*					3,667	334				
		<i>Fragilaria construens</i>	*										
		<i>Fragilaria socia</i>			250						250		
		<i>Fragilaria</i> sp.1		10,000	26,250	969	11,625				1,250		25,000
		<i>Fragilaria</i> sp.2									625	18,000	16,000
	針杆藻	<i>Synedra ulna</i>	*				125						

附表7

生態監測紀錄表(參考) (5/10)

門名	屬名	學名	環說 2	施工前		施工期間							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋
	異極藻	<i>Gomphonema gracile</i>			500		125						
		<i>Gomphonema olivaceum</i>		250					667				1,750
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	500	5,250	32	2,625	1,334	667	167	375		1,750
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>										33,250	
		<i>Gomphonema truncatum</i>		500									1,500
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*	750									
	短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>											250
	等片藻	<i>Diatoma</i> sp.1			250						250		250
	菱形藻	<i>Nitzschia fonticola</i>		2,000	7,500	125	7,250	3,000		417	250	7,500	6,000
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*										
		<i>Nitzschia linearis</i>				32	2,750						
		<i>Nitzschia obtusa</i>			250								6,250
		<i>Nitzschia palea</i>	*	5,250	1,500	125	37,500	2,000	19,334	1,250	1,000	7,500	6,250
		<i>Nitzschia paleacea</i>		250									
		<i>Nitzschia sublinearis</i>								84			
	盤杆藻	<i>Tryblionella</i> sp.1			250								
	鞍型藻	<i>Sellaphora pupula</i>							334	167		1,500	
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>		750	7,500	32						250	
		<i>Cymbella gracilis</i>							334			2,000	
		<i>Cymbella hustedtii</i>									500		
		<i>Cymbella tumida</i>									500		
		<i>Cymbella turgidula</i>	*										
		<i>Cymbella</i> sp.1	*										
	雙菱藻	<i>Surirella linearis</i>						334			250	250	
		<i>Surirella robusta</i>	*										
褐藻門 ¹	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		500	2,250	1,000	2,125	5,667	7,667	84	1,875	5,750	5,750
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*										
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>		1,750	4,250						125		
		<i>Hydrosera</i> sp.1	*										
	直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	*		1,250		1,750	1,334	334		500		
	錐囊藻	<i>Dinobryon</i> sp.1	*										
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>										250	
		<i>Characium</i> sp.1	*										
	四角藻	<i>Tetraedron caudatum</i>											250
		<i>Tetraedron minimum</i>											250
	空星藻	<i>Coelastrum astroideum</i>				375					2,000		4,000
		<i>Coelastrum microporum</i>						3,334					

附表7

生態監測紀錄表(參考) (6/10)

門名	屬名	學名	環說 2	施工前		施工期間							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋
	柵藻	<i>Scenedesmus abundans</i>					5,875		21,334				
		<i>Scenedesmus acuminatus</i>			500								
		<i>Scenedesmus acutiformis</i>	*										
		<i>Scenedesmus acutus</i>						334					
		<i>Scenedesmus armatus</i>										500	3,750
		<i>Scenedesmus bernardii</i>					2,500		4,000				
		<i>Scenedesmus brasiliensis</i>		1,250	3,500						125		
		<i>Scenedesmus javanensis</i>								167			
		<i>Scenedesmus obliquus</i>							667	334	250		3,750
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>	*	250			1,375	1,667		167			
		<i>Scenedesmus spinosus</i>						2,000	8,000				
		<i>Scenedesmus</i> sp.1					375					250	4,000
	微放射藻	<i>Micractinium</i> sp.1				500							
	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>						334					
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>											750
		<i>Cosmarium laeve</i>											500
	盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>		250									
	膠網藻	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>											2,000
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.1		8,500									4,000
總計 (cells/L)				312,000	81,750	38,035	82,000	28,673	81,008	2,921	39,875	148,500	124,750
藻屬指數 (GI 值)				0.30	0.13	0.00	0.00	0.10	0.11	0.04	0.80	0.41	0.00
歧異度指數 (H')				1.15	0.99	1.18	1.59	2.16	1.61	1.75	0.64	2.29	2.57
均勻度指數 (J')				0.36	0.32	0.35	0.48	0.87	0.54	0.57	0.24	0.78	0.78

註1：根據最新物種名錄，小環藻屬、水鏈藻屬及直鏈藻屬由矽藻門更正為褐藻門。

註2：「*」表環說時期記錄。

附表7

生態監測紀錄表(參考) (7/10)

⑥附著性藻類

1門名	屬名	學名	環說 2	施工前		施工期間							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>										600	
		<i>Merismopedia minima</i>											1,000
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>					1,800						12,800
	眉藻	<i>Calothrix</i> sp.1			5,000								
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1				22,000	14,000						
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1		508,000							60,000		
	鞘絲藻	<i>Lyngbya limnetica</i>							158,000				
		<i>Lyngbya martensiana</i>		61,000	35,000							4,000	610,000
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*	484,000	283,000	38,000	28,000						200,000
	顫藻	<i>Oscillatoria limosa</i>										10,000	
		<i>Oscillatoria tenuis</i>	*	45,000		18,000	20,000	4,000	17,000		6,000		
眼蟲門	囊裸藻	<i>Trachelomonas</i> sp.1	*										
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*										
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*										
矽藻門	曲殼藻	<i>Achnanthes exigua</i>					200			3,800			
		<i>Achnanthes lanceolata</i>				200			1,200				
		<i>Achnanthes minutissima</i>	*										
		<i>Achnanthes</i> sp.1			400								
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>										200	
		<i>Pinnularia borealis</i>		200		1,200	400	600					
		<i>Pinnularia interrupta</i>			400	6,000	400			2,800			
		<i>Pinnularia microstauron</i>		200									
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*										
	舟形藻	<i>Navicula cincta</i>		3,800	6,200	29,400	31,800	1,000	400	2,400			
		<i>Navicula cryptocephala</i>	*			2,200					600		
		<i>Navicula cryptotenella</i>										400	
		<i>Navicula gregaria</i>	*										
		<i>Navicula minima</i>	*										
		<i>Navicula pupula</i>	*			2,600	600						
		<i>Navicula rostellata</i>		200	800	400		200	400	400			
		<i>Navicula symmetrica</i>	*										
		<i>Navicula</i> sp.1	*		400								
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	1,000	400	600	600		4,600	600	400		200
	矽藻	<i>Bacillaria paradoxa</i>		200	200					200			
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>							3,600				
		<i>Fragilaria capucina</i>	*					1,600	1,800				
		<i>Fragilaria construens</i>	*										
		<i>Fragilaria crotonensis</i>	*										
		<i>Fragilaria socia</i>		200									
		<i>Fragilaria</i> sp.1			3,800	2,000	5,200			6,200			9,200
		<i>Fragilaria</i> sp.2		200	1,000					400	400	24,000	9,200

附表7

生態監測紀錄表(參考) (8/10)

門名	屬名	學名	環 說 2	施工前		施工期間							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長春 橋	辛圳 橋	長 春 橋	辛 圳 橋
	針杆藻	<i>Synedra acus</i>								200			
		<i>Synedra ulna</i>	*			200	800						
		<i>Synedra ulna</i> var. <i>contracta</i>				200							
		<i>Synedra</i> sp.1	*										
	異極藻	<i>Gomphonema abbreviatum</i>	*										
		<i>Gomphonema augur</i>	*										
		<i>Gomphonema gracile</i>	*				1,800						
		<i>Gomphonema olivaceum</i>				600	1,400		400				1,600
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	3,000	5,800	5,600	12,000	2,600	1,600	21,400			1,600
		<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>					200				200		
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>										117,400	
		<i>Gomphonema truncatum</i>		200									1,800
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*	400									
	短縫藻	<i>Eunotia</i> sp.1	*										
	等片藻	<i>Diatoma</i> sp.1		200							400		
	菱形藻	<i>Nitzschia clausii</i>				200							
		<i>Nitzschia fonticola</i>		2,600	11,600	536,400	257,000	2,200		17,600	400	7,000	8,000
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*										
		<i>Nitzschia obtusa</i>											200
		<i>Nitzschia palea</i>	*	6,200	400	53,200	94,000	4,000	46,600	96,400	400	7,200	11,800
		<i>Nitzschia paleacea</i>		200	600	1,000							
		<i>Nitzschia sublinearis</i>								2,400			
	鞍型藻	<i>Sellaphora pupula</i>							200	6,600		400	
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>		1,800	1,000	1,200	600	800				200	
		<i>Cymbella hustedtii</i>								600	200		
		<i>Cymbella tumida</i>								200	200		
		<i>Cymbella turgidula</i>	*										
		<i>Cymbella ventricosa</i>				400							
		<i>Cymbella</i> sp.1	*										
	輻節藻	<i>Stauroneis</i> sp.1				400	400				200		200
	雙菱藻	<i>Surirella linearis</i>		200									
褐藻門 ¹	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		200	1,800	1,600	1,600	1,600	5,400	13,800		18,400	600
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*										
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>			1,000				400				
	直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	*			3,200	200	400	400		200		

附表7

生態監測紀錄表(參考) (9/10)

門名	屬名	學名	環說 2	施工前		施工期間							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>										15,000	
	四角藻	<i>Tetraedron minimum</i>										200	
	四鏈藻	<i>Tetradesmus</i> sp.1			200								
	空星藻	<i>Coelastrum reticulatum</i>					800			4,400			
	柵藻	<i>Scenedesmus abundans</i>				600	1,000		10,000				
		<i>Scenedesmus acutus</i>						200		400			
		<i>Scenedesmus armatus</i>										400	1,000
		<i>Scenedesmus bernardii</i>					400		1,600		400		
		<i>Scenedesmus brasiliensis</i>		1,400	3,000	3,200							
		<i>Scenedesmus obliquus</i>							400	1,200			1,000
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>		400	200		1,400			800			
		<i>Scenedesmus spinosus</i>							4,800				
		<i>Scenedesmus</i> sp.1					1,800					200	800
	根枝藻	<i>Rhizoclonium</i> sp.1	*										
	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>										200	
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>											200
		<i>Cosmarium laeve</i>											200
	盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>					200						
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.1	*	3,200	2,000	600			68,400				9,600
	轉板藻	<i>Mougeotia</i> sp.1				2,800							
	纖維藻	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>										800	
總計 (cells/cm ²)				1,124,000	364,200	734,000	478,600	19,200	327,200	182,800	70,000	206,600	881,000
藻屬指數 (GI 值)				0.30	0.13	0.00	0.00	0.10	0.11	0.04	0.80	0.01	0.01
歧異度指數 (H')				1.15	0.99	1.18	1.59	2.16	1.61	1.75	0.64	1.54	0.98
均勻度指數 (J')				0.36	0.32	0.35	0.48	0.87	0.54	0.57	0.24	0.53	0.32

附表7

生態監測紀錄表(參考) (10/10)

4.棲地影像紀錄：

陸域生態



水域生態



5.生態保全對象之照片：

應以特寫與全景照方式記錄生態保全對象，比對「自主檢查表」所載之相片紀錄。

紅尾伯勞	黑翅鳶

本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：黃筱筑 日期：