

## 「高速公路生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫及工程名稱	國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線新建工程	設計單位	中興工程顧問股份有限公司
	工程期程	42 個月	監造廠商	中興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	(尚未發包)
	基地位置	地點：桃園市大園區 TWD97 座標 X：,Y：	工程預算/ 經費(千元)	14,249,740 (千元)
	工程目的	接續國2甲之優先路段，以因應桃園航空城客貨運量成長需求，並為分攤桃園航空城往返中、南部交通量，以利與國1甲線形成循環路網結構，建構航空城聯外完整之公路網，並為改善航空城聯外交通。		
	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	本計畫路線全線位於桃園市大園區，東起國2甲優先路段(大園交流道至台15線)，向西延伸跨越新街溪及台15線，於國2甲優先段之圳頭交流道增設西側匝道後，再沿新街溪西行，路線終點銜接既有台61線(西部濱海快速公路)。 主線長度約 2.5 公里，規劃 1 處非常態性地磅站與增設 2 處交流道，分別為台 15 線圳頭交流道(西側匝道)以及台 61 線系統交流道。台 61 線系統交流道(含台 61 大園交流道(A)北向匝道改建)共增設 8 支進出匝道，長度共計約 4.1 公里；台 15 線圳頭交流道增設 2 支進出匝道，長度共計約 1.2 公里。		
預期效益	(一)配合桃園航空城發展計畫、桃園國際機場園區綱要計畫、沙崙產業園區等開發計畫發展需求，建構安全、快速國道服務系統。 (二)改善國道2號大園交流道及區內主要道路交通服務水準，整合大園地區通過性與地區性之運輸需求。 (三)連結國道 1、2、3 號及未來國 1 甲，台 61 線、台 66 線，建構大桃園地區完整高快速路網。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	備註
工程計畫	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：生態人員於設計階段進場	

核定階段	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 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 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 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 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 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 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 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，團隊成員詳見附表 2 生態評估分析記錄表。 <input type="checkbox"/> 否	

段	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，以文獻蒐集、現場勘查與調查的方式掌握，詳見附表 2。 <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	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	
	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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	六、 文件紀錄	文件紀錄(生 態檢核機制第 十二條)	1.是否紀錄調查、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
	設計 階	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

段	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的意見往復確認可行性後，完成細部設計。  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	三、 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 type="checkbox"/> 否	
施 工 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背景之跨領域工作團隊？  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、 生態保育 措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認承攬廠商清楚瞭解生態保全對象位置？  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		施工計畫書	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

		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?</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
			<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?</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
			<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?</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
			<p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導?</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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?</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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> <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>二、 資訊公開</p>	<p>監測、評估資 訊公開</p>	<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</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><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>	
--	--------------------	-----------------------	--	--

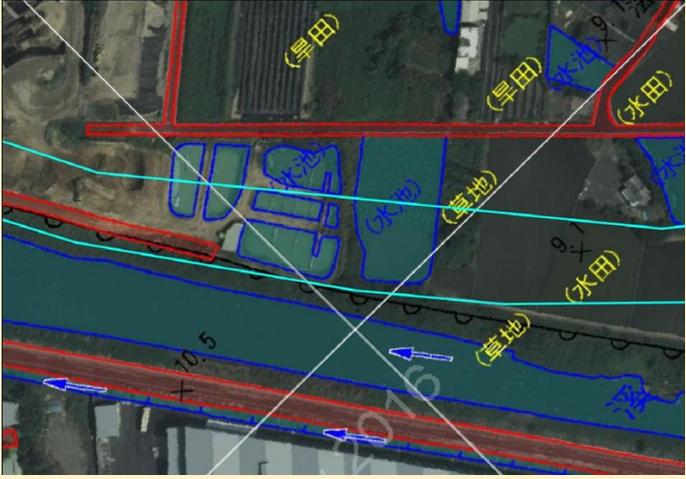
## 國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線新建工程 規劃階段附表

### 附表 1 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:01

勘查日期	民國 112 年 08 月 18 日	填表日期	民國 112 年 11 月 10 日
紀錄人員	許詩涵	勘查地點	辦公室
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
許詩涵	觀察家生態公司/動物部研究員	工程生態評析、生態保育措施討論	
林鈺淇	環興科技有限公司	生態保育措施討論	
陳信諺	中興工程顧問股份公司	生態保育措施討論	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱):		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱):	
許詩涵 / 觀察家生態公司		林鈺淇/環興科技有限公司	
1. 根據樹籍調查作業結果擬定合適移植之樹木移植計畫，移植後的樹木，應進行移植存活率監測		遵照辦理。	
2. 進行施工人員教育訓練，施工過程機具放置與材料堆積等區域嚴格規範，不得超出既有施工範圍，並減少影響計畫區域邊緣之樹林		後續將編列經費於施工前辦理教育訓練，包含生態保護目標位置、工程擾動範圍、環境友善措施、自主檢查項目等。	
3. 嚴格管理施工廢水、廢土之處理流程，保持計畫區周遭環境狀態，以達降低生態衝擊之目的		土方暫置區之堆置土方將覆蓋防塵網或防塵布，並配合灑水(每日至少 2 次)，並於堆置區周圍設置臨時截流溝等臨時性導排水設施，將導排水接至臨時沉砂池，以防止泥沙進入鄰近排水系統。	
4. 考量此區域外來植物較多，要求施工人員進出工區時落實個人清潔與機具清理，降低工區內外來植物入侵之可能性。		施工人員進出工區時落實個人清潔與機具清理，降低工區內外來植物入侵之可能性。	
5. 施工結束後，於沿線交流道綠地、		施工結束後進行植栽生態綠化工程，植栽之種類	

<p>邊坡進行植栽生態綠化工程，植栽之種類選配以原生、適地物種及多樣化為原則，選配物種清單可參考環說書表 8.1.2-1</p>	<p>選配採原生、適地物種並以不同樹種營造複層林植栽，不使用外來物種進行植栽綠化。 考量原生、適地物種原則，選配物種參考環說書現地調查之原生植栽，以及文獻資料中本區適生原生植栽，環說書表 8.1.2-1 所列僅為參考建議，未來規劃設計可不侷限表列植栽。</p>
<p>6.若於工區發現大面積的入侵外來種植物，如銀合歡 (Leucaena leucocephala)、香澤蘭 (Chromolaena odorata)、小花蔓澤蘭 (Mikania micrantha)、馬纓丹(Lantana camara)及銀膠菊(Parthenium hysterophorus)等，應派人定期進行清除，避免影響既有植物生態，清除作業時，應將砍伐的枝條、種子等視為廢棄物進行清運，避免留在當地而造成二次萌蘖。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>7.若稀有植物確定與橋墩基座位置重疊，則進行移植作業。其餘稀有植物若位於工區內，則採現地保留措施，並將架設圍籬保護避免受施工影響。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>8.生態敏感之溪畔林路段設置施工圍籬限制施工範圍，禁止施工人員及機具隨意進入非施工區域，縮小工程施作對鄰近猛禽活動棲地之干擾</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>9.生態敏感之溪畔林路段減少非必要之樹木移除，且不額外設置施工便道，縮小工程干擾範圍，降低森林棲地的減損以減輕工程對可能偏好森林棲地的過境猛禽赤腹鷹所造成的衝擊。</p>	<p>考量路權範圍內可供作施工機具運輸的空間有限，本區域仍有便道設置需求，然為縮小影響範圍，將減少施工便道設置。</p>
<p>10.施工階段將設置臨時導排水及沉砂池，以免土砂被雨水沖刷進入下游河川，影響水域生態環境。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>11.工區垃圾、施工機具潤滑及燃料用油集中收集並妥善處理，避免造成鄰近水域之污染。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>12.跨河段橋梁原則不落墩於河道行水範圍內，施工階段將依河川公地使</p>	<p>遵照辦理。</p>

<p>用申請辦理，不影響水域生態環境。</p>	
<p>13.計畫道路落墩迴避砂石場周邊靜水域，或採部分填覆為原則，保留鯰偏好的棲息環境如荷花田等水生植物叢生的靜水域，以降低水域生態環境干擾</p>	 <p>考量計畫路線調整空間有限，落墩恐無法完全迴避該靜水域範圍，然為縮小對水域生態的影響，靜水域以部分填覆為原則，避免影響本計畫路權範圍外之砂石場周邊靜水域，保留鯰偏好的棲息環境如荷花田等水生植物叢生的靜水域，以降低水域生態環境干擾。</p>

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。

## 國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線新建工程 規劃階段附表

### 附表 2 生態評估分析紀錄表

工程名稱  (編號)	國 2 甲由台 15 線延伸至台  61 線新建工程	填表日期	民國 112 年 10 月 30 日	
評析報告是否  完成下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫、 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集			
1.生態團隊組成：				
職稱	姓名	專長	學歷	負責工作
觀察家生態顧問公司/ 生態工程部研究員	王玠文	生態檢核、生態 工程評析	碩士	工程生態評析、生態檢 核執行
觀察家生態顧問公司/ 植物部資深研究員	王勇為	陸域植物調查、 植群演替分析、 環境影響評估	碩士	陸域植被生態評析、生 態檢核執行
觀察家生態顧問公司/ 動物部經理	鍾昆典	陸域動物調查、 生態影響評估、 保育對策研擬	碩士	陸域動物生態評析、生 態檢核執行
觀察家生態顧問公司/ 動物部資深研究員	張毓琦	陸域動物調查、 動物生態評析	碩士	陸域動物生態評析、生 態檢核執行
觀察家生態顧問公司/ 動物部研究員	許詩涵	陸域動物調查、 動物生態評析	碩士	陸域動物生態評析、生 態檢核執行
2.棲地生態資料蒐集：				
<p>本工程生態資料蒐集範圍除了文獻、開放式網路生物資料庫、生態敏感圖層之外，包含水鳥及蟹類等專題式調查</p> <p>(1) 資料庫及生態圖層套疊</p> <p>參照臺灣多樣性網絡、eBird、集水區友善環境生態資料庫、iNaturalist 等資料庫搜尋，工程預定範圍周遭紀錄到 636 種物種資料，哺乳動物記錄到 13 種，以蝙蝠科動物為主，其次為鼠科動物；鳥類記錄到 307 種，其中篩選出適生的種類包含列為一</p>				

級保育類的東方白鸛、白頭鸛、諾氏鸛及黑面琵鷺，二級保育類紀錄到日本松雀鷹、北雀鷹、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、灰澤鵟、花澤鵟、東方澤鵟、黑翅鵟、黑鵟、東方蜂鷹、大冠鵟、鴛鴦、唐白鵟、黑鸛、金鷄、野鷄、灰背隼、遊隼、燕隼、紅隼、水雉、玄燕鷗、黑嘴鷗、紅燕鷗、蒼燕鷗、小燕鷗、鳳頭燕鷗、大陸畫眉、臺灣畫眉、紫綬帶、黃鸝、魚鷹、環頸雉、彩鸝、琵嘴鸝、短耳鴉、褐鷹鴉、八哥、白琵鷺及黑頭白鸛，三級保育類紀錄到黑頭文鳥、燕鴿、紅尾伯勞、黃腹琉璃、董雞、紅腹濱鸝、大濱鸝、半蹼鸝、黑尾鸝、大杓鸝及黠鸝，除前列保育類物種外，國內紅皮書易危(VU)物種記錄到小水鴨、羅文鴨、棕背伯勞、黑腹濱鸝、紅胸濱鸝、丹氏濱鸝及斑尾鸝，近危(NT)物種記錄到鐵嘴鸝、灰斑鸝、小杓鸝及黃足鸝；爬蟲類記錄到 13 種，包含一級保育類的綠蠵龜及三級保育類的草花蛇；兩棲類記錄到 7 種；蝶類記錄到 22 種；蛾類記錄到 6 種；蜻蛉類 6 種；其他昆蟲記錄到 1 種；魚類記錄到 68 種，包含國內紅皮書極危(CR)的日本鰻鱺；蝦蟹類記錄到 46 種；蝸牛與貝類 21 種；其他無脊椎動物 2 種；被子植物 123 種，其中包含接近受脅(NT)的水筆仔，以及資料缺乏(DD)的菟絲子、平原菟絲子、椴木；真菌類記錄到 1 種。

## (2) 文獻-環境影響說明書

根據《國道 2 號甲線由台 15 線延伸至台 61 線計畫環境影響說明書初稿》，本區域於民國 111 年(2022 年)執行為期一年共四季調查，調查將計畫道路範圍劃分為 A、B、C 共三區(見圖 2.1-1)。統整各類群調查結果摘要如下：

### (a) 陸域植物

計畫範圍內四季共累計紀錄維管束植物 102 科 264 屬 311 種，其中草本植物 149 種、喬木 83 種、灌木 43 種以及藤本 36 種，含原生種 149 種、特有種 7 種，歸化種 122 種與栽培種 33 種。

調查範圍所記錄之植物，無記錄文資法公告之珍貴稀有植物、環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物、桃園市公告之受保護樹木或特定樹木。依照 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之評估結果，有 1 種屬極危(CR)之蘭嶼羅漢松；有 4 種屬瀕危(EN)之竹柏、福木、馬甲子、雲林莞草；有 4 種屬易危(VU)之蘆艾、蒲葵、象牙柿及蘭嶼鵝掌藤；有 4 種屬接近受脅(NT)為鐵毛蕨、水筆仔、六月雪及細本葡萄；有 1 種屬資料缺乏(DD)為椴木。四季調查共發現 14 種 41 處稀有植物分布，其中 8 種為人為栽植之物種，分別為蘭嶼羅漢松、蒲葵、福木、竹柏、象牙柿、馬甲子、蘆艾、六月雪，另外 6 種為自然分佈之物種，分別為馬甲子、雲林莞草、鐵毛蕨、水筆仔、細本葡萄、椴木。

計畫路線衝擊區內面積約為 107.9 公頃，影響的土地利用類型主要以農業利用為主，約 43.2 公頃，其次為建築用地，影響面積為 23.8 公頃，兩者面積已超過計畫面積的 50% 以上，多數環境都已被人為開發利用，較難找到完整的森林。從衝擊區內土地利用圖亦可知衝擊區內森林或未受人為擾動之區域較少。而透過樣區資料顯示，也可以發現區內無明顯的森林環境，雖然調查區域開發較早，但仍栽植了不少稀有植物，而低度人為開發利用的農業環境也保留部分稀有植物，如鐵毛蕨、細本葡萄等。

### (b) 哺乳類

調查共記錄 5 科 13 種哺乳類，包含靈貓科的白鼻心、蝙蝠科的堀川氏棕蝠、高頭蝠、絨山蝠、東亞家蝠、鼠科的田鼯鼠、家鼯鼠、小黃腹鼠與溝鼠、松鼠科的赤腹松鼠、尖鼠科的灰麝鼯、小麝鼯、臭鼯、鼯鼠科的臺灣鼯鼠。

四季次調查記錄到灰麝鼯 1 種特有種，赤腹松鼠、臺灣鼯鼠、小麝鼯及堀川氏棕蝠 4 種特有亞種，未記錄到保育類哺乳動物。

優勢種為赤腹松鼠，在計畫道路的各區皆有分布，主要出現在森林環境；

蝙蝠則以東亞家蝠的紀錄最多，多於黃昏和夜間時段在各類環境覓食。根據自動相機資料，計畫範圍內的樹林中，活動較為頻繁的物種為貓狗，於三區皆有記錄到，A 區保安林內以狗的活動頻度最高，B、C 區的樹林內則以貓的活動頻度最高。此外，三區的樹林皆有記錄到白鼻心的活動。

(c) 鳥類

包含四季穿越線調查與三次水鳥專題式調查，共記錄 44 科 139 種鳥類，包含雁鴨科、雉科、鵬鵬科、鳩鴿科、杜鵑科、夜鷹科、雨燕科、秧雞科、長腳鵠科、鵠科、彩鵲科、鵲科、燕鴿科、鷗科、鷓鴣科、鷺科、鷹科、翠鳥科、鬚鴛科、隼科、黃鸝科、卷尾科、王鷓鴣科、伯勞科、鴉科、百靈科、扇尾鶯科、葦鶯科、蝗鶯科、燕科、鶇科、柳鶯科、樹鶯科、鶯科、繡眼科、畫眉科、噪眉科、八哥科、鶇科、鶇科、梅花雀科、麻雀科、鵲鴿科及鷓鴣科鳥類。

共記錄到 19 種保育類鳥類，包括第二級珍貴稀有的巴鴨、彩鵲、小燕鷗、鳳頭燕鷗、唐白鷺、黑翅鷺、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、日本松雀鷹、紅隼、黃鸝、大陸畫眉、臺灣畫眉及八哥 14 種，以及其他應予保育的黑尾鷓、大濱鷓、燕鴿、黑頭文鳥及紅尾伯勞 5 種。各紀錄鳥種中，五色鳥及小彎嘴為臺灣特有種；鳳頭蒼鷹、黑枕藍鶇、大卷尾、小雨燕、南亞夜鷹、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鶯、山紅頭、金背鳩、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶇、粉紅鸚嘴及八哥等 14 鳥種為特有亞種。

優勢種包含麻雀、白頭翁、斯氏繡眼、洋燕、白尾八哥、灰頭鷓鶯、小白鷺、夜鷺及珠頸斑鳩等 9 鳥種，在每條樣線皆有紀錄。前列鳥種除小白鷺及夜鷺多於溪流、農田及水域周邊活動外，其餘皆是都會環境常見活動於綠地及各類人為擾動頻繁環境之種類。而記錄數量最多的鳥種依序為麻雀、黑腹濱鷓及東方環頸鴿。此三鳥種中，麻雀偏好於農墾開闢地活動，十分適應人為擾動；黑腹濱鷓與東方環頸鴿則是偏好於水田濕地及河口灘地等棲地活動，於過境期間常會有大量群聚覓食及活動的現象。

(d) 爬蟲類

計畫路線周邊共記錄到爬蟲類 8 科 10 種，包含地龜科的斑龜、澤龜科的紅耳龜、飛蜥科的斯文豪氏攀蜥、壁虎科的無疣蝟虎、正蜥科的蓬萊草蜥、石龍子科的中國石龍子臺灣亞種、黃頰蛇科的王錦蛇與赤背松柏根、蝙蝠蛇科的雨傘節與眼鏡蛇。

四季次調查無記錄到爬蟲類保育類物種，各物種中斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥及中國石龍子臺灣亞種 3 種為臺灣特有種。

記錄到的爬蟲類物種以常見種類為主，僅蓬萊草蜥、雨傘節及眼鏡蛇分布相對較為侷限。目前所記錄到數量超過 5 隻次的物種其棲地偏好各不相同，斯文豪氏攀蜥偏好於樹林環境活動；紅耳龜多於溪流或埤塘等水域環境活動；中國石龍子偏好於農墾及裸露地活動；無疣蝟虎則較適應人為擾動較高之環境，多於建物或人工構造物附近有紀錄。

(e) 兩棲類

計畫路線周邊共記錄到兩棲類 4 科 6 種，包含蟾蜍科的黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍、叉舌蛙科的澤蛙，以及赤蛙科的貢德氏赤蛙、長腳赤蛙與梭德氏赤蛙。

四季次調查記錄到的兩棲類物種中，並無保育類物種，特有種則記錄到盤古蟾蜍 1 種臺灣特有種。

調查紀錄之優勢種為黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙及斑腿樹蛙 4 種，於 3 樣區皆有紀錄，澤蛙則是整體紀錄數量最多的物種，在各區皆是數量紀錄最多的。四季次記錄到的兩棲類物種多為常見種類，棲地偏好皆差異不大，多為偏好靜止水域的種類，僅有盤古蟾蜍相對偏好溪流等流動水域環境。各物種中，

長腳赤蛙在臺灣之分布相對較為侷限，零散分布在中北部山區，本計畫則是在 B 區廣興堂一帶水溝中發現。

(f) 蝶類

計畫路線周邊共記錄蝶類 5 科 35 種，包含弄蝶科、鳳蝶科、粉蝶科、灰蝶科，以及蛺蝶科蝶類。

四季次調查記錄到的蝶類中，墨子黃斑弄蝶為臺灣特有種，黃斑弄蝶、青鳳蝶、大鳳蝶、翠鳳蝶、波灰蝶、雅波灰蝶、淡青雅波灰蝶、靛色琉灰蝶、雙標紫斑蝶、異紋紫斑蝶、小紫斑蝶、黃鉤蛺蝶、網絲蛺蝶、白裳貓蛺蝶及稻眉眼蝶 15 種為臺灣特有亞種，並未記錄到保育類蝶種。

各區記錄到的蝶類物種皆為低海拔之常見種類，紀錄數量最為優勢之蝶類為藍灰蝶、白粉蝶及波灰蝶，其數量分布狀況與計畫範圍內之植栽配置等為棲地條件以及天候、溫度等狀況較為相關。

(g) 魚類

(i) 溪流樣站

計畫範圍內四季調查共採獲共記錄 19 科 44 種。共採獲臺灣石鮒及短吻紅斑吻鰕虎 2 種特有種，另記錄日本鰻鱺為「2017 年臺灣淡水魚類紅皮書名錄」中國家極危等級(NCR)，全球紅皮書類別則是瀕危等級(EN)，高體鯉魴與鯰為「2017 年臺灣淡水魚類紅皮書名錄」中國家接近受脅等級(NNT)，未記錄保育類動物。

四季調查以雜交吳郭魚最為優勢(42.8%)，亦分布最廣，各樣站皆有紀錄。

(ii) 靜水域樣站

計畫範圍內四季調查共記錄 8 科 13 種，其中鯰及高體鯉魴皆為「2017 年臺灣淡水魚類紅皮書名錄」中國家接近受脅物種(NNT)。未紀錄其他特有種或保育類動物。

四季調查以高體鯉魴最為優勢(45.2%)，以雜交吳郭魚分布最為廣泛，各樣站皆有紀錄。

(h) 底棲生物(蝦蟹螺貝)

(i) 溪流樣站

計畫範圍內四季調查共採獲共記錄 15 科 35 種。假鋸齒米蝦屬臺灣特有種，在 IUCN 紅皮書中屬易危(VU)種類。除此種外，因計畫範圍屬河川下游與出海口，多為河口廣鹽性物種，通常數量龐大可來往河海間，並未有其他特稀有物種紀錄。

四季調查蝦蟹類以角眼切腹蟹最為優勢，以日本絨螯蟹分布最為廣泛，各樣站皆有紀錄；螺貝類以石田螺最為優勢，以石蜆螺分布較為廣泛，於 4 個樣站(新街溪下游與老街溪上游、中游、下游)有紀錄。

(ii) 靜水域樣站

計畫範圍內四季調查共採獲共記錄 8 科 8 種，計畫範圍多為人工埤塘，多有養殖行為，底棲生物較不豐富，並未紀錄特稀有物種。

四季調查蝦蟹類以日本沼蝦最為優勢，以日本沼蝦分布最為廣泛，於 4 個樣站皆有紀錄。螺貝類以田螺科石田螺最為優勢，以石田螺、福壽螺、臺灣椎實螺與扁蝨分布較廣泛分別於 2 個樣站有紀錄。

(i) 蜻蜓

四季次調查於計畫範圍內共記錄到蜻蜓 5 科 20 種。各分類群以蜻蜓科最為優勢，包含褐斑蜻蜓、猩紅蜻蜓、侏儒蜻蜓、樹穴蜻蜓、高翔蜻蜓、霜白蜻蜓、杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓、黃幼蜻蜓、彩裳蜻蜓、海霸蜻蜓及大華蜻蜓共 12 種紀錄。四季次調查並未記錄特有種或保育類蜻蜓。

紀錄中以蜻蜓科的薄翅蜻蜓為最廣布且優勢的物種，在各區皆有紀錄且紀錄數量累計達 86 隻次。累計數量居次的褐斑蜻蜓共紀錄到 54 隻次，但分布主要集中在 B 區，C 區僅有少量紀錄。

(j) 水生昆蟲

計畫範圍內共發現 6 目 21 科 21 分類群 768 隻次，當中，四季採集在衝擊區共採獲 5 目 16 科 16 分類群 382 隻次，其中以細蟪科 *Cercion* spp. 為優勢(佔 27.2%); 對照區共採獲 6 目 16 科 16 分類群 617 隻次，以搖蚊科 *Chironomidae* spp. 為優勢。

夏秋兩季水質狀態皆以上游樣站較佳，冬春兩季除了老街溪上游樣站仍維持 G-FP(清潔-輕微污染)外，其他各上游樣站皆呈現略差之水質(FP-VP，輕度污染至非常污染)，而下游樣站則是四季表現皆不佳，呈現 VP(非常污染)。

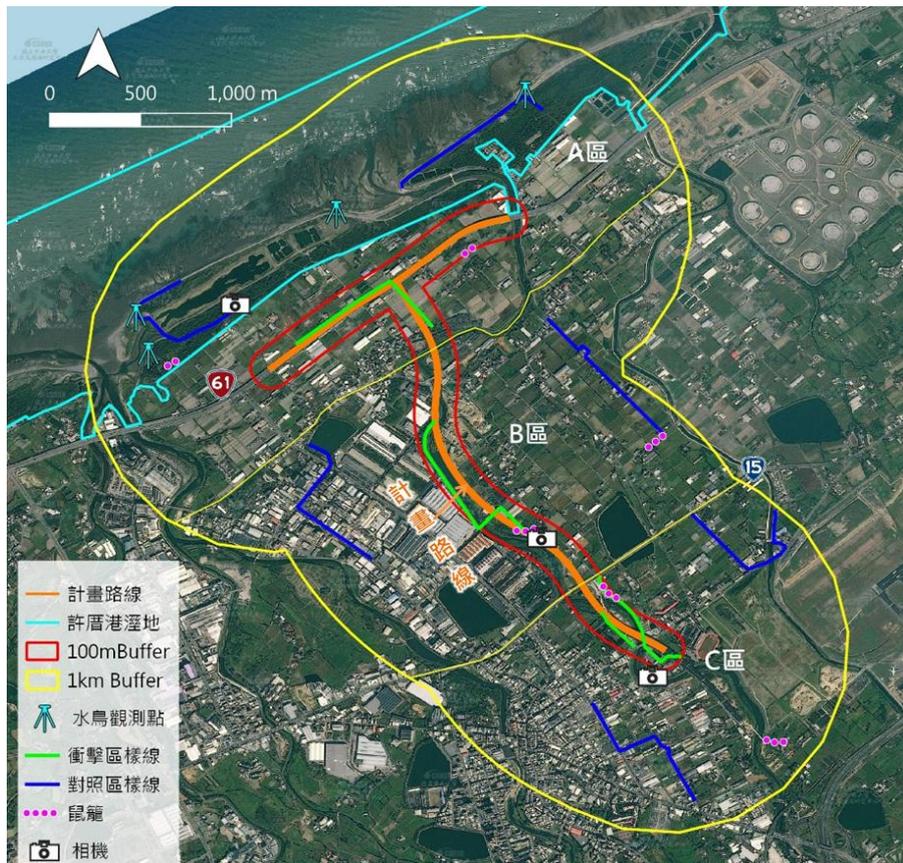


圖 2.1-1 陸域生態調查分區與調查樣線、相機點位分布

(3) 蟹類專題調查

四次調查總共記錄到蟹類 4 科 10 種，分別為毛帶蟹科 2 種：臺灣泥蟹與角眼切腹蟹；弓蟹科 3 種：日本絨螯蟹、似方假厚蟹與字紋弓蟹；沙蟹科 2 種：乳白南方招潮與弧邊管招潮；相手蟹科 3 種：漢氏東方蟹、紅螯螳臂蟹與雙齒近相手蟹。其中以角眼切腹蟹為優勢(37.8%)，在特有性上以臺灣泥蟹為臺灣特有種。在習性上，以字紋弓蟹與日本絨螯蟹為 2 種為洄游性種類。

(4) 樹木調查與樹籍普查

共調查 22 科 25 屬 27 種 537 株喬木，包含原生種為 16 種、特有種 1 種、歸化種 6 種、栽培種 4 種。透過樹籍調查結果，評估棟、水黃皮、朴樹、黃槿、烏柏、江某、茄苳、海桐、榕、魯花樹、黃荊、馬甲子等，屬原生且適生樹種，可在計畫範圍

內正常生長，建議列入後續移補植樹種清單。

(5) 關注物種釐清

計畫道路興建對生態之影響主要包含既有棲地消失、棲地破碎化、道路致死、生物移動阻隔、物理干擾(噪音、光線以及揚塵等)、化學因子影響水質、棲地環境條件改變、促使外來種擴散以及廢棄物堆置排放等。

本計畫道路沿線棲地類型包含了海岸、農牧用地、流動水域、靜態水域、草澤、草地與灌叢、森林等多樣的棲地類型，透過文獻資料蒐集與專題調查結果，以及工程預影響的棲地，歸納前列棲地中依賴性較高的物種或類群作為本計畫關注標的。詳細物種或類群資訊如下表所示：

由文獻資料蒐集與專題調查結果，並依據工程預影響的棲地類型，釐清對這些棲地依賴性較高的物種，如下表所列：

關注物種或類群	棲地類型及行為習性	重要性
唐白鷺	唐白鷺在臺灣屬不普遍的過境鳥，每年4至6月和9至11月之間較常記錄於東北部和西部的海邊及河口。群聚性，白天常見於河口、沼澤、池塘或稻田覓食。	保育類第II級珍貴稀有野生動物、臺灣紅皮書國家易危(NVU)
小燕鷗	小燕鷗在臺灣屬過境鳥或夏候鳥，食性廣泛，可俯衝入水捕食魚蝦，或飛行追擊水面上的昆蟲，主要於每年3月抵臺，4至7月在海岸邊平緩的砂礫或卵石地築巢。	保育類第II級珍貴稀有野生動物、臺灣紅皮書國家接近受脅(NNT)
巴鴨	巴鴨在臺灣屬稀有的冬候鳥。臺灣位於本種主要度冬區的邊緣，每年有極少數的個體會來台度冬。冬季出現於淡水湖泊、河流、水庫及農耕地。通常在日間於水中棲息，夾雜在大群的水鴨中，夜間則到田野間覓食。	保育類第II級珍貴稀有野生動物、
黑尾鷗	黑尾鷗在臺灣屬稀有的冬候鳥及不普遍的過境鳥，僅少數個體在沼澤濕地度冬，整體而言以春過境期出現的數量稍多。過境期於河口、潮間帶、沙灘、鹽沼、湖岸及水田成群活動，夜間則棲息於淺水區。	保育類第III級其他應予保育野生動物、臺灣紅皮書國家易危(NVU)
彩鷗	彩鷗在臺灣屬普遍留鳥，以昆蟲、軟體動物、甲殼類以及植物種籽為食，棲息在水田、濕地、池畔草地等，一妻多夫制，由雄鳥負責孵蛋與育幼。	保育類第II級珍貴稀有野生動物
燕鴿	燕鴿在臺灣屬春、秋過境鳥，但部分留在臺灣繁殖，也是夏候鳥。一般於3月下旬到達臺灣，9月離去。群聚性，棲息於平原的旱作農耕地、草地及濱海沙地。	保育類第III級其他應予保育野生動物
赤腹鷹	赤腹鷹在臺灣屬普遍的過境鳥。每	保育類第II級珍貴稀有野

	年秋季有多達數萬至十餘萬隻過境墾丁南下南洋群島，是所有過境臺灣的猛禽中數量最龐大的，過境期大量過境臺灣許多地區，期間似乎沒有年年固定的夜棲地，曾見鷹群於午後天氣稍差時隨機落至樹林內，靜立於濃密處休息與夜棲，夜棲習性隱密，而且僅短暫通過，不易被發現。	生動物
日本松雀鷹	日本松雀鷹在臺灣屬不普遍的過境鳥及稀有的冬候鳥。過境鳥經常伴隨赤腹鷹群遷移，但並不成群，通常單獨或至多 2、3 隻的鬆散小群前進。棲息於低海拔森林與農地交界的淺山疏林地帶，常至平原上空盤旋或獵食。	保育類第 II 級珍貴稀有野生動物
紅隼	紅隼在臺灣屬普遍的冬候鳥，於每年 9 月至隔年的 4 月間可見。偏好曠野，以多裸地、短草地的平坦農地或荒地最常見，主要分布於平原及海岸線上，但丘陵至中高海拔山區的農場與草地亦可見。	保育類第 II 級珍貴稀有野生動物
黑翅鳶	黑翅鳶在臺灣屬普遍留鳥，以小型齧齒類為食，偶爾捕食蜥蜴、小型鳥或大型直翅目昆蟲，喜棲於草地或農牧地等短草開闊地的獨立樹木或電線杆上。	保育類第 II 級珍貴稀有野生動物
黑頭文鳥	黑頭文鳥在臺灣屬稀有的留鳥，多半出現在開墾地、草叢或樹林，經常成小群活動，或與斑文鳥混群活動，群聚性相當明顯。多在地面或草叢活動，停棲時常選擇樹林。	保育類第 III 級其他應予保育野生動物
水鳥候鳥族群	臺灣在候鳥遷徙路徑上為於東亞澳洲遷徙線的重要中繼點，而許厝港濕地為臺灣西北部面積較大的濕地，每年 10 至翌年 2 月提供各類候鳥休息、覓食等棲地。	本案西北段範圍鄰近許厝港國家重要溼地、廣興堂及李厝一帶等候鳥度冬地，工程興建施工與營運期間可能間接造成鳥類迴避該區域，減損其覓食利用區域，並增加體能消耗，故本案將水鳥候鳥族群列為關注類群。
日本鰻鱺	日本鰻鱺屬降河性洄游魚類，廣泛分布於日本北海道至菲律賓間的西太平洋淡水域，臺灣各河口區與其中、下游皆有其分布。主要棲息	臺灣紅皮書國家極危 (NCR)

	於河川底層與洞穴中，以魚蝦及其他大型底棲動物為食。	
高體鱗鮒	棲息於全臺中下游、池塘、沼澤以及溝渠等，對水質敏感，偏好泥質底質水域，由於具有將卵產於田蚌中的特殊生殖行為，故須棲息在有田蚌的水域。	臺灣紅皮書國家接近受脅(NNT)
鯰	鯰為初級淡水魚，分布於臺灣西部、南部的河川與池塘，但野生族群量已少。底棲性，主要棲息於水生植物叢生的靜水域或緩水流處。白天在草叢間或石縫洞穴中，夜出來活動。肉食性，以蝦、小魚及其他無脊椎動物為食。	臺灣紅皮書國家接近受脅(NNT)
草花蛇	草花蛇過去廣泛分布於臺灣本島1000公尺以下低海拔地區，現今數量已大幅減少。主要棲息於水田、沼澤和濕地，是一種以白天活動為主的蛇類，主要以昆蟲、蝌蚪、蛙、蟾蜍、魚類為食。	保育類第 III 級珍貴稀有野生動物
馬甲子	馬甲子為灌木或小喬木，生長於臺灣低海拔山區之灌叢中。	臺灣紅皮書 國家瀕危(NEN)
鐵毛蕨	鐵毛蕨為濕地型蕨類，生長於淡水沼澤與溼地，分布於全臺低海拔至沿海平原，屬於容易受到環境因子影響的物種。	臺灣紅皮書 國家接近受脅(NNT)
細本葡萄	細本葡萄為多年生蔓性藤本，生長於臺灣低海拔山區之森林林緣，為容易受到環境因子影響的物種。	臺灣紅皮書 國家接近受脅(NNT)。
椴	椴為常綠灌木或喬木，生長於臺灣平地至低海拔山區之空曠地。	臺灣紅皮書 資料不足(DD)

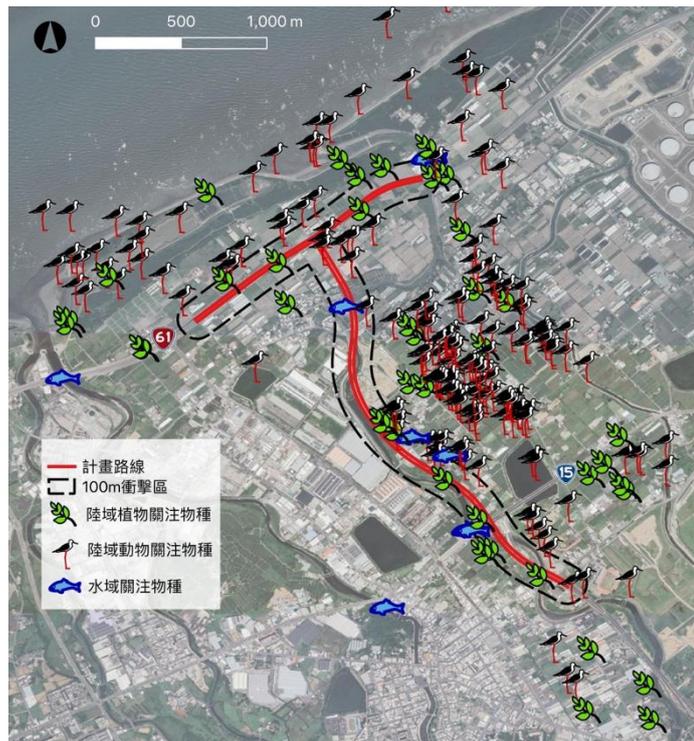


圖 2.1-2 關注物種分布圖

關注團體：

1. 中華民國野鳥學會
2. 中華民國荒野保護協會
3. 惜根臺灣協會
4. 桃園市野鳥學會
5. 社團法人社區大學全國促進會
6. 社團法人臺灣濕地學會
7. 桃園在地聯盟

3.生態棲地環境評估

本案路線位處桃園濱海沿岸平原之新街溪附近，計畫路廊所在之大園區，西北瀕臨臺灣海峽，區內多平原、廣闊平地及埤塘，西北部是綿長沙灘海岸。計畫區大部份均位於國土綠網關注區(西北二)，尤其以新街溪及大園工業區以東區域，為生態關注及水鳥埤塘聚集區域，其次為北端海岸及埤塘之稀有植物保護；整體自然生態紋理呈現桃園埤塘、台地農田、濱海沙灘、雜林溪圳交錯景象。

計畫路廊周圍地景包以農地、濕地埤塘、住宅區域與工區廠房為主，間有草生荒地。路廊周圍因久經人為開發利用，少天然樹林等自然地景，而埤塘濕地環境則為此區域的重要地景特色，提供動物重要兩棲類、較依賴水域之爬蟲類、蜻蛉目類等棲地。而較大型的埤塘濕地環境亦可見渡冬候鳥棲息。

計畫範圍北側海岸的許厝港及鄰近區域如許厝港具有種類眾多的過境與冬季候鳥棲息。其中海岸地帶、重要野鳥棲地含括區域鳥類資源豐富，鳥類紀錄與保育類鳥種眾多，為本計畫主要生態議題。另外埤塘、水田等濕地涵養物種環境亦有重要性

4.棲地影像紀錄



農墾開闢地。

111/11/08 工程預定範圍北側(範圍外)



新街溪溪畔林與濱溪植被帶。

111/08/08 工程預定範圍



新街溪濱溪植被帶

111/11/08 工程預定範圍南側



李厝水稻田

111/08/09 工程預定範圍北側



草生荒地

111/08/09 工程預定範圍北側



埤塘濕地(海湖埤)

111/08/09 工程預定範圍南側



許厝港濕地

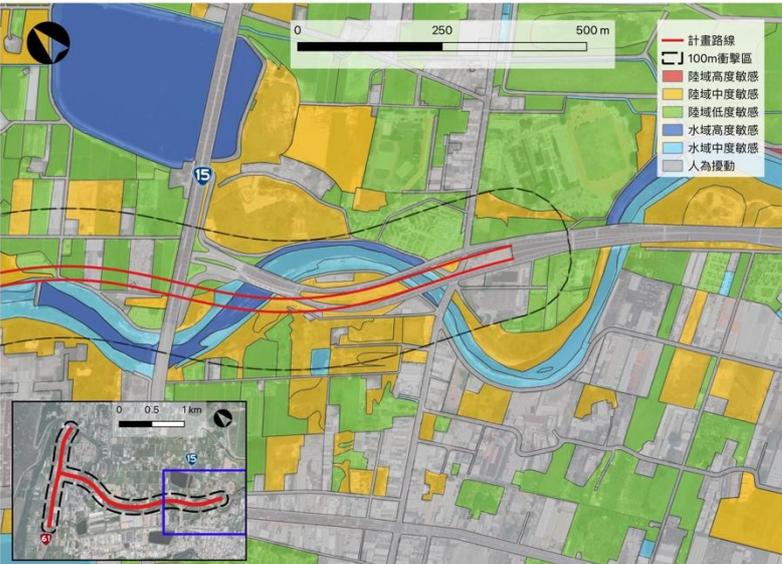
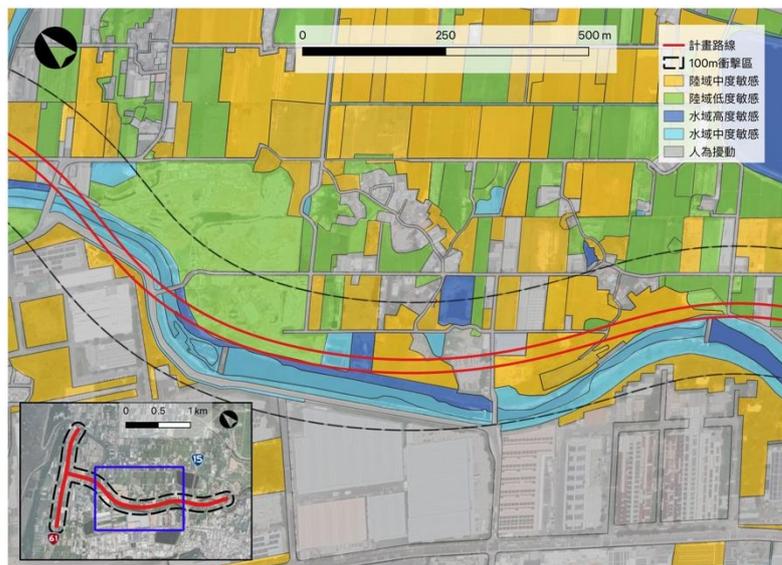
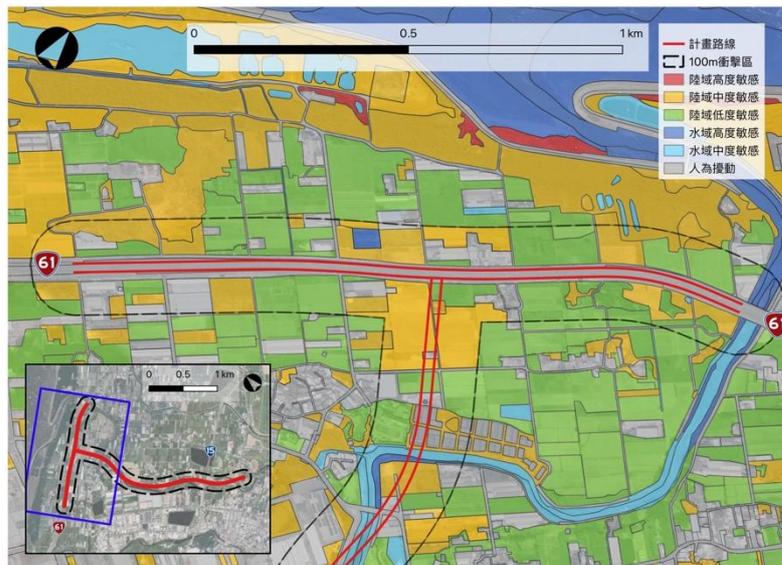
111/08/09 工程預定範圍北側(範圍外)



國 2 甲優先段跨越新街溪路段

111/08/09 工程預定範圍南側

5.生態關注區域說明及繪製：



- (1) 陸域高度敏感區：  
本計畫陸域高度敏感區包含林間草澤、原生草地及灌叢這類相對稀少且易因人為擾動而受開發或外來物種入侵的棲地類型，建議不擾動工程計畫範圍外之區域，施工時使用施工圍籬確保敏感棲地之完整。
- (2) 陸域中度敏感區：  
本計畫陸域高度敏感區包含受人為干擾程度較輕的棲地如廢耕田、湛水田、草生荒地、耐濕禾草或蕨類優勢的草澤、人造林、先驅林等棲地，以及雖是人為擾動區域但記錄有多種保育類及敏感物種的雜糧田與菜圃、苗圃、果園及公園型綠地等棲地，為本計畫關注物種會利用的棲地及位置，建議不擾動工程計畫範圍外之區域。
- (3) 陸域低度敏感區：  
本計畫範圍周遭之低度敏感區為人工裸露地、苗圃、果園、公園型綠地及墓地等棲地類型。若需土石暫置，優先選擇人為擾動區域與低度敏感區。
- (4) 水域高度敏感區：  
本計畫水域高度敏感區包含潮間帶、潮間帶上緣、感潮河道等，以及具保育類或關注物種活動紀錄的山麓及平原河道、魚塢、埤塘。
- (5) 水域中度敏感區：  
本計畫水域中度敏感區包含山麓及平原河道、魚塢、埤塘。
- (6) 人為擾動區：  
包含交通用地、建築用地、廢棄物及工業用地、水利構造物及畜禽舍等。暫置土方、機具等，優先使用人為建物、既有道路、廢棄物及工業用地等棲地。

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

原則	生態議題及保全對象	生態影響預測	保育對策
迴避	[關注棲地] 流水域棲地	計畫道路毗鄰新街溪，工程施作可能對新街溪沿線水域棲地造成衝擊。	計畫道路採高架形式，原則上不落墩於新街溪行水區範圍，且施工範圍、動線與土方、機具機具堆放皆不會進入行水區範圍。
迴避	[關注物種] 紅皮書稀有植物	計畫道路周邊稀有植物可能因施工動線及機具擾動影響植栽存活。	工區內針對稀有植物架設保護設施，避免受施工影響。
縮小	[關注棲地] 溪畔林 [關注物種] 森林性保育類 鳥種	計畫道路經過 1 處溪畔林，可能導致森林棲地面積減損，進而影響棲息利用之物種。	計畫路線經溪畔林路段，工程施作將減少非必要之樹木移除，縮小對溪畔林以及依賴該棲地的物種產生的影響

	[關注棲地] 靜水域棲地	計畫道路經過砂石場旁之靜水域棲地(荷花田)，其與記錄紅皮書魚類的靜水域鄰近且引用相同水源，計畫道路工程可能造成靜水域環境之減少與消失，干擾使用該靜水域之生物。	計畫路線施工將避免影響路權範圍外的靜水域棲地，無法迴避之部分採部分填覆，避免造成該靜水域棲地消失。
	[工程管理] 工程最小擾動原則	施工過程的部分行為可能導致不必要的生態干擾，或非預期的棲地擾動。	施工範圍將設置施工圍籬以限制工程擾動範圍。若有暫置土方、機具等需求，應避開生態熱區，並避免使用有植物生長的區域，優先使用人為產生的空地、裸露地。 鄰近生態熱區路段減少施工便道設置，縮小擾動區域。
減輕	[關注棲地] 流水域棲地	計畫道路毗鄰新街溪，工程施作可能對新街溪沿線水域棲地造成衝擊。	施工期間設置臨時導排水及沉砂池，並將工區垃圾、施工機具潤滑及燃料用油集中收集並妥善處理，避免造成鄰近水域之污染。
補償	[關注物種] 紅皮書稀有植物	計畫道路無法迴避稀有植物植栽位置，可能影響植栽存活。	稀有植物若確定與橋墩基座位置重疊，將規劃進行移植。
其他	[關注物種] 外來入侵種動植物	工區施工人員機具與土方運送皆可能增加外來種入侵的風險，造成棲地劣化。	工區發現大面積入侵外來種植物將即時通報並移除；發現入侵紅火蟻等入侵動物則依各項標準處理程序操作。
			工區禁止餵食貓狗，避免其聚集危害原生生態並造成棲地品質劣化。
減輕	[關注物種] 繁殖、遷徙水鳥與猛禽	計畫路線周邊水田草澤及森林環境為各類遷徙、繁殖水鳥以及猛禽重要的棲地，營運階段之照明及車流噪音與光害可能使各類敏感物種迴避本區或增加	鄰近生態熱區路段照明加裝遮光罩減少光線散逸；並透過減噪路面鋪設降低車流噪音之產生。

		不必要之能量損耗。	
	[營運管理] 原生植栽與生物多樣性	營運階段維護管理手段應避免對生態產生不必要影響。	維護時避免使用除草劑、化學肥料、噴藥等化學藥劑，以利生物自然蘊育及棲息繁殖。
其他	[監測] 動物生態與路殺情形	營運期間車流可能造成野生動物路殺。	營運期間進行全線動物道路致死統計，記錄路殺之物種類群與發生里程位置，根據路殺點位分布與路殺物種特性等分析結果，研擬防護設施等改善對策。
	[營運管理] 植栽管理	植栽綠美化工程之植栽種類以原生、適地物種及多樣化為原則，不使用外來物種，並進行維護管理，避免造成植栽枯萎。	植栽物種參考環說書現地調查之原生植栽，以及文獻資料中本區適生原生植栽。

7.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，提供現地操作人員辨識。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：許詩涵

國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線新建工程 規劃設計階段附表

附表 3 民眾參與紀錄表

編號:01

填表人員 (單位/職稱)	王玠文	填表日期	民國 112 年 06 月 20 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他-訪談	參與日期	民國 112 年 06 月 13 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
呂翊維	中華民國野鳥學會/秘書長	在地關注團體	
鍾昆典 許詩涵 王玠文	觀察家生態顧問有限公司	生態檢核團隊	
陳信諺	中興工程顧問股份有限公司	規劃設計團隊	
林鈺淇	環興科技股份有限公司	環境影響評估執行團隊	
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱) 中華民國野鳥學會		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) 觀察家生態顧問有限公司、中興工程顧問股份有限公司、環興科技股份有限公司	

<p>1. 候鳥與一般水鳥在調查時,通常會針對保育類或是進行全面的盤點?建議將紅皮書內極危、瀕危、易危、接近受脅等鳥類指認出來,並納入影響的評估。</p>	<p>1. 本計畫進行全面性的盤點,同時執行環境影響評估與生態檢核作業,環境影響評估與生態檢核報告內將會呈現紅皮書鳥種資訊,並納入影響評估之考量。</p>
<p>2. 許厝港一帶冬季鳥種較特別,像是三趾濱鷸在臺灣為侷限分布,北臺灣主要群聚處就在許厝港。在盤點議題時,也可以納入這樣的相關資訊。</p>	<p>2. 謝謝秘書長提醒,議題盤點及分析時已納入如三趾濱鷸、大濱鷸等分布相對侷限之鳥種資訊。</p>
<p>3. 近年因為地景的變化,原本會停棲的鳥類,可能因為棲地型態的改變,而改變停棲的位置。像是會利用許厝港周遭的燕鷗,原本的開闊環境轉變為蓮花田,可能就不會在周遭停棲利用,甚至部分水田改種火龍果、種植樹苗,已直接影響水鳥的棲息利用。</p>	<p>3. 未來執行生態監測時,會留意周遭環境及地景變化。將依照地景變化程度,研議是否需要調整調查路線。</p>

<p>4. D 區鳥況因為受到人為擾動較不穩定，像是在地居民的農耕行為，或是放鞭炮，都會影響鳥類停棲位置，建議在做監測時需要留意環境及現場狀況，若是鳥況很差時，在條件許可下建議擴大範圍搜尋。</p>	<p>4. 現階段陸域動物生態調查工作包含哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲及蝶類，為配合各類群重點活動時間，調查人員會進行多次之樣線調查。於非重點類群活動時間仍會持續記錄物種之活動，以確認該區物種出現之最大數量，如此可降低短時間人為擾動對調查資料造成之影響干擾。</p> <p>。後續若單獨針對水鳥類群進行監測，遇極端情況將會考量擴大範圍搜尋或增加巡視時間。</p>
<p>5. 除了 IUCN 受脅物種紀錄位置之外，群聚物種的重要聚集點也可視為較敏感的區域。</p>	<p>5. 敏感區域考量包含保育類、紅皮書 NT 等級以上物種以及如黑腹濱鵝、高蹺鵝等單筆紀錄超過 50 隻次的位置，資料分布狀況可參考附表 2 的 圖 2.1-2。</p>

<p>6. 除了既有的工程內容外,其他潛在的延伸開發與影響,目前皆難以納入此案的生態考量與評估,像是利用高架道路下方新建平面道路或是公園綠地等,若是未來有這類額外的需求,須請主辦機關再次評估後執行。</p>	<p>6. 目前工程設計及評估內容無包含本案計畫道路以外的相關設計,將再轉達秘書長之意見予主辦機關。(待確認)</p>
<p>7. 承上,本案以高架道路為主,高架下方後續若設置為平面道路,除切割效應及棲地減損外,新增的人為活動及車流干擾等,將會對周邊生態產生很大的干擾及衝擊,因此後續不建議於高架下方新增平面車道。</p>	<p>7. 本案並未規劃於高架下方新增平面車道,後續地方道路之設置或使用亦會建議地方主管機關以現有水防道路設置為主,以減少對周邊生態之干擾。</p>
<p>8. 桃園鳥會在地深耕多年,本案道路開發區域的相關資訊,應多詢問桃園鳥會相關建議,並納入後續考量。</p>	<p>8. 安排 112 年 6 月 14 日拜訪桃園鳥會,也希望藉由桃園在地團體提供長期關注的相關建議。</p>

<p>9. 擾動區域的影響範圍還是未知,未來生態監測建議擴大範圍執行。找水田或有農牧用地的半自然環境做監測,由於鳥群會在鄰近區域內來回移動,以網格狀的巡視調查會比固定單一線調查來的全面。</p>	<p>9. 謝謝秘書長建議,原環評階段之調查設置已考量工程潛在影響範圍設置不同距離之監測樣線,且考量不同階段之資料比較,故後續監測規劃依環評階段設置。</p>
<p>10. 針對彩鷸 八哥這類相對適應人為干擾的關注物種,相較於敏感時期停工而造成整體工程持續時間拉長,有可能快速完工造成的影響是更小的。可以利用生態監測的方式,若有特殊狀況需進行停工,若無則建議加速完工減少整體工程擾動時間,同時降低工程可能對周邊造成的間接影響。</p>	<p>10. 謝謝秘書長建議,未來施工期間干擾程度較大的工程項目將優先考量調整施作時間迴避敏感時期,以期在不影響整體工期的情況下同時降低對敏感物種的衝擊。同時亦執行生態監測,若有發生特殊狀況時,將再研議停工等因應對策。</p>

<p>11. 針對施工中因應對策,建議水鳥監測頻率為每年 12 次,12 次的調查監測可依照需求來排定,像是候鳥數量較多的過境及度冬期,監測可以較密集,有些過境鳥類停留的時間很短,若以季為單位監測可能難以詳實反映在地鳥況。</p>	<p>11. 未來施工中的鳥類監測調查區間依照需求排定,過境及度冬期監測會較為密集。</p>
<p>12. 施工階段的規範建議加入禁止餵食流浪貓,貓對於鳥類的影響也非常大。</p>	<p>12. 謝謝秘書長建議,禁止餵食流浪貓納入施工階段規範。</p>

國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線新建工程 規劃設計階段附表

附表 3 民眾參與紀錄表

編號:02

填表人員 (單位/職稱)	許詩涵	填表日期	民國 112 年 06 月 20 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他-訪談	參與日期	民國 112 年 06 月 13 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
范卓昭	桃園市野鳥學會/總幹事	在地關注團體	
劉義仁	桃園市野鳥學會/理事長	在地關注團體	
鍾昆典 許詩涵 王玠文	觀察家生態顧問有限公司	生態檢核團隊	
施科長 吳芸芬	高速公路局規劃組環工科	開發單位	
陳信諺	中興工程顧問股份有限公司	規劃設計團隊	
林鈺淇	環興科技股份有限公司	環境影響評估執行團隊	
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱) 桃園市野鳥學會	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) 觀察家生態顧問有限公司、中興工程顧問股份有限公司、環興科技股份有限公司		

<p>1. 即使計畫道路沒有直接經過，工程對於候鳥棲地的影響依舊存在，可能造成原本完整的區域被切割而破碎化。</p>	<p>1. 感謝總幹事，本計畫將針對後續監測結果審慎評析計畫道路工程對周邊候鳥族群的影響，並依評析結果研擬可行之因應對策。</p>
<p>2. 是否考慮吳前理事長提出的學府路的棲地補償方案。</p>	<p>3. 考量高速公路局權責所管理之區域僅於路權範圍內，該補償方案恐難執行。</p>
<p>2. 隔音牆若使用透明材質須留意窗殺情形</p>	<p>4. 謝謝總幹事提醒，本計畫將避免於隔音牆使用完全透明之材質，或將於透明材質上增加足以降低窗殺風險的設置，例如增加固定間隔之線條或圖像。</p>
<p>3. 本區在 6-8 月較少有候鳥活動，一般以 4-5 月以及 10 月至隔年 1 月為候鳥活動的高峰。若針對候鳥規劃監測，夏季時可考慮拉長監測區間。</p>	<p>5. 謝謝總幹事建議。後續候鳥監測將考量候鳥活動高峰期進行（敬請考量現階段監測規劃回覆）</p>

<p>4. 肯定國 2 甲修通後紓解大園交流道的交通,但道路開發勢必會對周邊生態造成影響,以鳥會立場依舊不希望本區有新道路的開發。</p>	<p>6. 謝謝總幹事,計畫將針對後續監測結果審慎評析計畫道路工程對周邊候鳥族群的影響,並依評析結果研擬可行之因應對策,以降低道路開發對周邊生態之影響。</p>
<p>7. 如呂秘書長所提,工程應盡可能縮短工期,以減少對生態影響的時間。</p>	<p>8. 未來施工期間干擾程度較大的工程項目將優先考量調整施作時間迴避敏感時期,以期在不影響整體工期的情況下同時降低對敏感物種的衝擊。同時亦執行生態監測,若有發生特殊狀況時,將再研議停工等因應對策。</p>
<p>5. 觀察到台 61 的排水管線有不少被外來種白尾八哥利用來繁殖的情形,希望國 2 甲在設計時可將避免外來種的使用納入考量。</p>	<p>9. 謝謝總幹事意見,後續設計階段將避免外來種的使用納入考量。</p>
<p>10. 漲潮時許厝港濕地的水鳥有可能會跨越台 61 進入李厝,因此台 61 的交流道施工有可能會對本區水鳥產生影響。</p>	<p>11. 謝謝總幹事提醒,本計畫與台 61 銜接之交流道設計規劃採用較小影響範圍之方案,縮小對周邊生態之影響面積。</p>

<p>12. 大坪頂最早是大園最佳的賞鳥地點，但台 61 開闢後鳥況就完全改變了。</p>	<p>13. 謝謝理事長提供資訊。</p>
<p>14. 計畫道路砂石場附近路段距離李厝比較近，應設置隔音牆減輕對水鳥的影響。</p>	<p>15. 謝謝理事長建議，本計畫將於計畫道路兩側保留隔音牆設置之空間，後續透過監測檢視計畫道路對周邊水鳥的影響，依據監測結果研擬合適之因應措施。</p>
<p>16. 應盡量將道路開發產生的衝擊降至最低。</p>	<p>17. 謝謝理事長建議，團隊將遵循迴避、縮小、減輕等原則，將道路開發產生的生態衝擊降至最低。</p>