

附件二 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 2 號大園交流道至台 15 線新闢高速公路工程		
	設計單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司	監造廠商	建業工程顧問有限公司
	主辦機關	交通部高速公路局	營造廠商	皇昌營造股份有限公司
	基地位置	地點：桃園市大園區 TWD 97 座 標 X ：270937.064 Y：2773231.860	工程預算/經費（千元）	2,686,539
	工程目的	1、改善國道 2 號大園交流道及大園地區道路交通服務水準，整合大園地區通過性與地區性之運輸需求。 2、因應配合桃園國際機場園區綱要計畫、桃園航空城發展計畫、客運園區計畫、西濱快速公路全線完工，建構區域國道服務系統架構。 3、搭配桃園航空城計畫開發之內環、中環、外環交通系統，順暢進出各大分區。 4、連結國道 1、2、3 號串連台 61、台 66 線及未來的國 1 甲，，建構大桃園地區完整快速路網。		
	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	計畫路線西起台 15 線，往東銜接至國道 2 號大園交流道既有橋梁，主線全長約 2 公里，兩端並設置圳頭交流道及機場端進出匝道，國 2 甲主線起自圳頭交流道鼻端(里程 0+608)，預留未來銜接至延伸台 61 線。主線採雙向 4 車道配置，考量交通運轉於兩側加設輔助車道。 自大園交流道分匯流，東行線及西行線各採 2 車道銜接既有國道 2 號拓寬工程已完工之橋梁。圳頭交流道配置單向雙車道匝道，機場進出匝道配置單車道匝道。主線全線高架構築。		
預期效益	1、國 2 甲通車後往大園方向車流利用國 2 甲至台 15 圳頭交流道進出國 2 主線，減少大園交流道進出車流，改善大園地區市區道路 110 縣道壅塞情形，提升大園地區道路交通服務。並整合通過性運輸需求，建構桃園國際機場完整國道路網。 2、未來西側新建國 2 甲，東側闢建國 1 甲，串聯國道 1、2、3 號及台 61 西濱快速道路，建構完整高快速路網，健全提供機場完整聯外運輸，與機場周邊台北港、大園及觀音、大潭工業區和桃園科技園區、大園航空城各區交通系統達到便利連結與暢通。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫書核定	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 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	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、	

階段	蒐集調查		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><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>小燕鷗、彩鷗、紅隼、燕鴿</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><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>埔心大埤、大庄埤</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	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><input checked="" type="checkbox"/>是 <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 迴避：</p> <p>本工程為減少用地拆遷及環境的破壞，路線 4 次跨越新街溪橋墩基礎不落墩新街溪內，為避免局部縮減新街溪河水斷面妨礙水流及構築造成溪流改道和生物生長環境破壞，分別規劃採用鋼拱橋吊裝工法、懸臂工法及鋼箱梁吊裝工法跨越新街溪。</p> <p>縮小：</p> <p>本工程減輕原設置台 61 線系統交流道對許厝港濕地之影響，調整縮小台 15 線至台 61 線間國道開發規模作為因應。調整後大園交流道至台 15 圳頭交流道，線路段仍採雙向四車道高架型式，並設置台 15 圳頭交流道。</p> <p>減輕：</p> <p>1. 本工程路工工程，合算本工程挖方量約 9.49 萬方，填方約 7.77 萬方。總計本工程挖／填後剩餘量約 1.83 萬方，經全線實測精算採用土方平衡，無借土和棄土區，避免闢建借土區和棄土區所道致的自然地表擾動，減少往來借土和棄土區道路的噪音、空氣污染、污水和交通等環境衝擊，以及降低可能的交通意外事故和伴隨事故產生的社會成本，在全線工程土方平衡，調配土方的總數量約有 94,900m³，最長運距 1000m。</p> <p>2. 本工程在適合以路堤填築方式構築的主要路段是位於路線 15R1 0K+000~0K+096、0k+270~0K+381 間，全線兩端地形多為農作凹地，土方規劃以區內平衡為原則，於圳頭交流道規劃路堤段及主線預留延伸至台 61 線端點規劃景觀路堤，有效減少棄土量。開挖的土方主要是來自基樁及基礎開挖，在土方充分利用，不借不棄的原則下將工區以混凝土施工便道串連，作為土方運輸道路，避免行走省道 15 號及 110、113 縣道等聚落分布的既有道路，以舒緩土方運輸產生噪音、污染空氣、污水、交通對居住環境品質之衝擊，避免可能的交通事故和交通事故所增加的社會成本。因此土方運輸專用道路運送土方數量有 1,468,000m³。進而避免產生違法土地使用行為和水土破壞行為。</p> <p>3. 使用高爐石粉為水泥混凝土膠結材料，減少水泥用量為 15,375t，</p>

			<p>按照每生產 1mt 水泥產生 0.89mt 二氧化碳計，二氧化碳排放量減少了 13,675mt，使用高爐石粉也減少其處置的相關能源消耗和二氧化碳產生。</p> <p>4. 橋樑伸縮縫採用堅固耐用，施工品質佳、低噪音的豎齒型，長橋伸縮縫間距最小 180m，最大達 320m，伸縮縫位置避開對噪音敏感的住宅區。</p> <p>5. 路面採用綠色工法使用柔性鋪面面層建議採多孔隙瀝青混凝土 (PAC)；提高行車安全—增加路面摩擦力、減少路面水霧現象、增加路面標線的能見度減低交通噪音—較密級配瀝青混凝土減少 3dB ~ 5Db。</p> <p>6. 清除工作移除的表土保存和用於覆蓋路堤邊坡，或作為植草或樹木種植的沃土，減少外購沃土所導致的運輸能源消耗和二氧化碳排放。</p> <p>補償：</p> <p>1. 地形平坦地區的陸域高架橋下整地構築 V 型草溝及鋪石溝：(1)滯水延長集流時間；(2)並回注地下水；(3)提供高架橋下綠化植物發芽和成長所需的水源(高架橋下植物無法生長的主因是缺水，不是日照，選種耐陰植物可克服日照不足的問題)；(4)沉澱路面逕流中殘餘的少量(如有例行清掃)重金屬，限制排放至橋下的路面逕流之污染區域。</p> <p>2. 保留綠資源在不影響施工的樹木予以就地保留，喬木樹徑大於 10 公分以上者，本土特色樹種、樹型優美及樹種存活率等考量進行斷根移植，移植至臨近交流道環道綠帶。全線橋下簡易綠化噴植混合草種保護表土，並依據景觀同質性分析成果訂定水域綠網及迎賓樂活主題植栽。沿線植栽設計以自然曲線及活潑的色系來呈現「大地花海」的特色。在沿線使用自然樹型之鄉土植栽，營造友善、具親和力的生物多樣性空間。</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 <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 <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 <input type="checkbox"/> 否</p>
	規劃期間：102 年 6 月 20 日至 103 年 9 月 25 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 <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 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 type="checkbox"/> 是 <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 <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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 <input type="checkbox"/> 否
設計階段	設計期間： 103 年 9 月 26 日至 106 年 7 月		
	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、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 <input type="checkbox"/> 否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
設計階段	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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
施工階段	施工期間： 107 年 6 月 12 日至 110 年 3 月		
	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 <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，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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，並納入其監測計畫？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" 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 <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 <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 <input type="checkbox"/>否</p>
	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 type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>
	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？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>資訊皆公開於高速公路局網站(在建工程、環境監測資訊專區)。 https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=93&p=11065 https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1868&p=10139</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 checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	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？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>