

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1號中豐交流道新建工程暨主線配合改善工程(I102R)		
	設計單位	美商美聯科技股份有限公司 台灣分公司	監造廠商	美商美聯科技股份有限公司 台灣分公司
	主辦機關	交通部高速公路局	營造廠商	昱盛營造股份有限公司
	基地位置	地點： <u>桃園</u> 市(縣) <u>中壢</u> 區(鄉、鎮、市) _____里(村)_____鄰 TWD97 座標X： <u>272136.325</u> Y： <u>2762736.130</u>	經費(千元)	1,34,000千元
	工程目的	國道1號五股至楊梅拓寬工程於102年全線通車，國道1號五楊段因「公路容量增加」及「分離中長程及短程車流」而獲得全面性的服務水準提升。惟考量桃園航空城計畫及A21轉運站之設置，屆時中壢地區及航空城高鐵站區所衍生之強烈運輸需求，將對國道1號內壢、中壢、平鎮、幼獅等交流道造成強大交通壓力，該路段高速公路平面道路交通再度惡化將可預期。為提高該路段交通運作效率及服務水準，促進地區發展，爰辦理工程可行性評估，確認新建中豐交流道確有其必要。性，並經行政院於108年6月24日核復同意辦理。		
	工程類型	☒ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他		
	工程概要	增設中豐交流道增設南出匝道(R1)、南出環道(R3)及北入匝道(L2)，且國道1號主線配合改善工程於國道1號里程58K+500至60K+000配合調整路寬及路肩，增設南下五楊第三車道匝道係位於國道1號58K+120自五楊平面段岔出第三車道進入出口匝(環)道(R1、R3)；增設北上五楊第三車道係位於國道1號里程58K+150延伸銜接至北入匝道(L2)。		
預期效益	1. 紓解「高鐵桃園站產業專用區」每年700萬之商務觀光人次，避免衝擊既有國道1號內壢、中壢、平鎮、幼獅等交流道之交通。 2. 配合A21轉運站之設置，提供民眾「桃園機場捷運」與「大眾客運系統」相互轉乘之服務。			
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：109年3月23日至109年8月3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？ ☒ 是 ☐ 否 生態-弘益生態有限公司、工程-美商美聯科技股份有限公司台灣分公司	

	二、 生態資料 蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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	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？ ☐ 是 ☒ 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？ ☐ 是 ☒ 否
工程計畫核定階段	三、 生態保育 原則	方案評估	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？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	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？ ☐ 是 ☒ 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？ ☐ 是 ☒ 否
	四、 民眾參與	現場勘查	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？ ☒ 是 ☐ 否 於109年6月4日及109年7月16日辦理公聽會，相關會議記錄公開於 http://urplanning.tycg.gov.tw/tycgfiles/Plans/Final/PF000002000976.pdf 附件六/附件七內。
	五、 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？ ☒ 是 ☐ 否 交通部高速公路局網站 https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1868&p=28379
規劃階段	規劃期間： 108年10月2日 至109年 8月21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？ ☒ 是 ☐ 否 生態-弘益生態有限公司、工程-美商美聯科技股份有限公司台灣分公司

二、 基本資料	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? ☒是 ☐否 本案參考環評及環差階段之生態調查成果，並彙整「臺灣生物多樣性網絡」以及「老街溪斷面44至斷面46-1堤防改善工程」之生態調查成果。 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? ☒是 ☐否 本案將所記錄之稀有植物及大胸徑樹木列為生態保全對象
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? ☒是 ☐否 本案提出3項迴避對策、8項減輕對策及1項補償對策： 【迴避】 1. 本案記錄於南出匝道(R1)之3株臺灣肖楠及南出環道(R3)之1株樟樹、1株榕樹、2株紅雞油，共7株樹木以原地保留為原則，應清楚標示於工程圖說中，並於開工前以緩衝墊環繞並以黃色警示帶圍圍，避免施工車輛及機具誤傷林木樹冠層及夯實周邊土壤，影響林木正常生長。 表4-3 2. 計畫範圍鄰近陳屋公埤，埤塘保留具有文化意義及生態功能，屬於野生動植物良好棲地，施工行為避開埤塘及水路，避免汙染水質以維持良好棲地。 3. 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上8點後及下午5點前施工為宜，並禁止夜間施工減輕對夜行性動物之干擾。 【減輕】 1. 本案記錄於北入匝道(L2)之2株朴樹、2株棟、2株樟樹，以及南出環道(R3)之5株蘭嶼羅漢松、1株臺灣肖楠及臺灣肖楠群，因涉及道路工程範圍無法迴避，故以移植為原則處理，移植作業皆依工程會規範之樹木移植作業流程執行，妥善選定移植地點，並維護其後續生長，確保移植存活率。 2. 工程施作時注意開挖時是否出現伏流，若開挖發現伏流則應暫緩施作，並通報主管機關處理，避免工程構造物阻斷水流，導致埤圳乾枯。 3. 計畫範圍臨近老街溪流域，老街溪屬於野生動植物良好棲地，本案工程需設置土砂堆置範圍，並覆蓋帆布或稻草蓆，避免雨季地表逕流挾帶過多土砂進入河道，導致溪水濁度上升而降低棲地品質。 4. 施工邊道優先使用既有道路，物料暫置區使用裸露地或草地，避免大面積闢除植物，減少對環境的影響。 5. 施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。 6. 施工車輛於工區周圍速限在每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。 7. 施工範圍周邊設置全阻隔式圍籬降低噪音，以減少工程對周邊生物及民宅之影響。 8. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，降低野生動物誤傷或誤食之風險，並於完工驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。

			【補償】 1. 新植植栽以當地既有適生植物作為補植參考，主線道路兩側邊坡混和噴植草本及木本種籽，增加植物歧異度及生物多樣性，並營造棲地供野生動植物利用。
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？ ■是 □否 於109年6月4日及109年7月16日辦理 2 場公聽會，民眾關心議題為計畫路線及工程施作期程。	
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？ ■是 □否 於109年6月4日及109年7月16日辦理公聽會，相關會議記錄公開於 http://urplanning.tycg.gov.tw/tycgfiles/Plans/Final/PF000002000976.pdf 附件六/附件七內。	
設計階段	設計期間： 109年8月22日 至110年9月14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？ ■是 □否 生態-弘益生態有限公司、工程-美商美聯科技股份有限公司台灣分公司
	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？ ■是 □否 本案提出3項迴避對策、8項減輕對策及1項補償對策： 【迴避】 1. 本案記錄於南出匝道(R1)之3株臺灣肖楠及南出環道(R3)之1株樟樹、1株榕樹、2株紅雞油，共7株樹木以原地保留為原則，應清楚標示於工程圖說中，並於開工前以緩衝墊環繞並以黃色警示帶圈圍，避免施工車輛及機具誤傷林木樹冠層及夯實周邊土壤，影響林木正常生長。 2. 計畫範圍鄰近陳屋公埤，埤塘保留具有文化意義及生態功能，屬於野生動植物良好棲地，施工行為避開埤塘及水路，避免汙染水質以維持良好棲地。 3. 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上8點後及下午5點前施工為宜，並禁止夜間施工減輕對夜行性動物之干擾。 【減輕】 1. 本案記錄於北入匝道(L2)之2株朴樹、2株棟、2株樟樹，以及南出環道(R3)之5株蘭嶼羅漢松、1株臺灣肖楠及臺灣肖楠群，因涉及道路工程範圍無法迴避，故以移植為原則處理，移植作業皆依工程會規範之樹木移植作業流程執行，妥善選定移植地點，並維護其後續生長，確保移植存活率。 2. 工程施作時注意開挖時是否出現伏流，若開挖發現伏流則應暫緩施作，並通報主管機關處理，避免工程構造物阻斷水流，導致埤圳乾枯。 3. 計畫範圍臨近老街溪流域，老街溪屬於野生動植物良好棲地，本案工程需設置土砂堆置範圍，並覆蓋帆布或稻草蓆，避免雨季地表逕流挾帶過多土砂進入河道，導致溪水濁度上升而降低棲地品質。

		4. 施工邊道優先使用既有道路，物料暫置區使用裸露地或草生地，避免大面積闢除植物，減少對環境的影響。 5. 施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。 6. 施工車輛於工區周圍速限在每小時30公里以下，降低野生動物遭路殺之機率。 7. 施工範圍周邊設置全阻隔式圍籬降低噪音，以減少工程對周邊生物及民宅之影響。 8. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，降低野生動物誤傷或誤食之風險，並於完工驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。 【補償】 1. 新植植栽以當地既有適生植物作為補植參考，主線道路兩側邊坡混和噴植草本及木本種籽，增加植物歧異度及生物多樣性，並營造棲地供野生動植物利用。
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？ ☒是 ☐否 於109年6月4日及109年7月16日辦理 2 場公聽會，民眾關心議題為計畫路線及工程施作期程。
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？ ☒是 ☐否 於109年6月4日及109年7月16日辦理公聽會，相關會議記錄公開於 http://urplanning.tycg.gov.tw/tycgfiles/Plans/Final/PF000002000976.pdf 附件六/附件七內。

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	施工期間： 112年2月1日 至115年 1月15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？ ☒ 是 ☐ 否 (委請清華檢驗科技股份有限公司辦理環境監測。)
	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？ ☒ 是 ☐ 否 (委請清華檢驗科技股份有限公司辦理環境監測，並有請施工廠商配合現場監測取樣。) 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？ ☒ 是 ☐ 否 施工廠商於 112 年 10 月辦理環境教育內部宣導。 並依「環境影響說明書」及「環境影響差異分析報告」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。
		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？ ☒ 是 ☐ 否
		生態保育品質管理措施	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？ ☒ 是 ☐ 否 (本工程委請清華檢驗科技股份有限公司定期辦理環境監測。) 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ☒ 是 ☐ 否 (本計畫委託監測公司依「環境影響說明書」及「環境影響差異分析報告」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。) 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？ ☒ 是 ☐ 否 (現階段均依據本工程契約委請清華檢驗科技股份有限公司辦理，並已歷1次環保署督察總隊之現地執行情形之勘查，工程開工至今尚無違反環評承諾之情事。) 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☒ 是 ☐ 否 已將生態檢核執行情形納入交通部施工查核重點事項自檢表112 年8月版)

	三、 民眾參與	施工說明會	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施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ ☒ 是 ☐ 否 (本工程與在地民意代表、民眾及相關單位，針對在地交通、排水、環境影響等議題召開多次會勘協調。)
	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？ ☒ 是 ☐ 否 https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1868&p=28379
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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否