

第十二點附表（修正後）

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4號臺中環線豐原潭子段計畫 第C711標豐勢交流道工程 第C712標豐原1號、2號隧道及中坑溪橋工程 第C713標豐原3號隧道、南坑溪橋及烏牛欄溪橋工程 第C714標潭子交流道工程 第C715標潭子系統交流道工程		
	設計單位	中興工程顧問股份有限公司	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	C711標:遠揚營造工程股份有限公司 C712標:泛亞工程建設股份有限公司 C713標:福清營造股份有限公司 C714標:遠揚營造工程股份有限公司 C715標:新亞建設開發股份有限公司
	基地位置	地點: <u>台中市(縣)</u> <u>豐原、潭子區</u> (<u>鄉</u> <u>鎮</u> <u>市</u>) <u> </u> 里 (村) <u> </u> 鄰 TWD97 座標 X: <u> </u> Y: <u> </u>	工程預算/經費(千元)	計畫總經費:311.15億元 工程經費: 1.C711標:24億8,800萬元 2.C712標:30億9,800萬元 3.C713標:28億8,800萬元 4.C714標:51億6,180萬元 5.C715標:20億5,800萬元
	工程目的	本計畫替代方案可行性研究路廊自國道4號臺中環線終點台3線西側約1.4公里處，利用臺中環線既有路廊高架通過豐原市農業區及第六公墓後，往南以隧道穿過豐原東南側山區，出隧道後跨越烏牛欄溪續往南延丘陵地轉西南，經過新田靶場北側再跨越中89鄉道、新田營區西北緣南行，終點於潭子聚興地區銜接台74線，全長約11公里。本計畫豐原端起點設置豐勢交流道連接台3線，於潭子新田地區設置潭子交流道及連絡道，東西向連接豐興路(中89)及福貴路(潭子外環道)、北向銜接豐原大道，終點以潭子系統交流道連接台74線快速道路。		
	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	1. C711標：本計畫路線起點位於既有國道4號臺中環線主線里程17k+235，將既有國道4號臺中環線17k+235以東改為高架橋型式跨過省道台3線豐勢路後，終點於主線里程18k+613與C712標所構築之豐原高架橋A2橋台銜接，並設置豐勢交流道及連絡道與省道台3線銜接。主線總長1,378公尺全部以橋梁型式構築，起點處之隔音牆部分則向西延伸至主線里程17k+032.819。匝道一總長469.65公尺、匝道二總長445.604公尺、匝道三總長628.356公尺、匝道四總長823.707公尺、連絡道總長342.731公尺，施工期間需維持既有國道4號臺中環線之交通車流。 2. C712標：本標工程起點位於既有國4與台3線交會處東側之主線豐原高架橋A2橋台，主線以路堤路塹段通過八寶圳、地方道路及公墓後，改以豐原1號隧道穿越豐原東側丘陵區，主線於豐原1號隧道東口穿出後繼以中坑溪橋跨越中坑巷及中坑溪，並續以2號隧道再度穿越豐原東側丘陵區，工程終點止於2號隧道東口與南坑溪橋共構之南坑溪橋A1橋台；主線里程為STA.18K+613~21K+300(東行線)、STA.18K+613~21K+328(西行線)。路線總			

長約 2,687 公尺(EB)、2,715 公尺(WB)，其中豐原 1 號隧道長約 1,791 公尺(EB)、1,781 公尺(WB)，豐原 2 號隧道長約 440 公尺(EB)、456 公尺(WB)，中坑溪橋長約 216 公尺(EB)、176 公尺(WB)，其餘 240 公尺為路堤路塹段。除上述工程外，本工程尚有隧道洞口機房工程，豐原高架橋 A2 橋台及橋台周邊工程(橋下範圍為主線里程 18K+586 以東)、南坑溪橋 A1 橋台及橋台周邊工程(橋下範圍為南坑巷道路北側)亦屬本標工程範圍。

3. C713 標：本標工程範圍位於主線里程 21k+300 至 24k+994 間。工程地點位在台中市豐原區東南側由北而下分別為南嵩里、北陽里、東陽里與鎌村里，路線北端起自南坑溪右岸之南坑巷北側地帶與鄰標(C712)以南坑溪橋 A1 橋台之橋面伸縮縫為界，接續以橋梁跨越南坑溪後，於左岸山區構築豐原 3 號隧道穿越豐原區東南側山區，進入北陽里及東陽里並於東陽橋北側之烏牛欄溪右岸邊坡出露，再以橋梁跨越烏牛欄溪及東陽路後，往南進入鎌村里東側山麓台地之路堤路塹段，於三義斷層(支斷層)前抵達本標路線終點，約略以挖填交界處為分標位置。路線全段平均長約 3,694 公尺，主要為主線 3 號隧道長約 1,585 公尺，南坑溪橋及烏牛欄溪橋各約 125 及 255 公尺，其餘為路堤/塹段共約 1,729 公尺。主線為雙向各二車道，路線平縱面接續隧道型式開始採雙向分離，進入路堤/塹段後漸漸調整為合併線，包含豐原 3 號隧道及西口機房、人行/車行聯絡隧道輔助機房、高架橋、路堤/塹、邊坡保護、地方道路、排水設施等。
4. C714 標：本標工程起點位於國道 4 號臺中環線主線里程 24k+994，路線續轉往西行由丘陵區進入平原區，地面高程差約 48 公尺以下，路線採橋梁型式沿既有新田靶場北側通過並橫交三義斷層(25k+410)後，隨即跨越鄉道中 89 線(潭子區豐興路)，經新田營區內西北邊緣轉往南行沿旱溪左(東)岸布設，並經過鄉道中 86 線(仁愛路)後銜接潭子交流道，迄於潭子交流道端點主線里程 27k+289。工程內容尚包含潭子連絡道總長約 1,194 公尺，兩端分別銜接至豐興路及福貴路；豐原連絡道總長約 2,230 公尺，兩端分別銜接至豐原大道及仁愛路。而潭子交流道包含 4 條環道及 2 條匝道，環道 1 路線長約 1,008 公尺、環道 2 路線長約 898 公尺、環道 3 路線長約 856 公尺、環道 4 路線長約 1,230 公尺、匝道 5 路線長約 702 公尺、匝道 6 路線長約 482 公尺等，施工期間需維持既有橫交地方道路之交通運行。
5. C715 標：本標工程起點位於國 4 主線里程 27k+289，並於里程 27k+502.268 銜接潭子系統交流道匝道 3 里程 3+000 及匝道 4 里程 5+167.797，路線最終以匝道橋梁銜接台 74 線快速公路止(簡稱台 74 線)，因此本工程於匝道與台 74 線銜接處之施工界限，分別位於台 74 線里程：19k+836.465 (東向)、19k+793.465 (西向)、20k+725.465 (東向及西向)等 4 處。本工程包含主線橋梁潭子高架橋(2)長約 383 公尺(合併線)及長約 349 公尺(分離線、匝道 3 及匝道 4)，以及潭子系統交流道匝道 1 高架橋長約 864 公尺、匝道 2 高架橋長約 558 公尺、匝道 3 高架橋長約 580 公尺、匝道 4 高架橋長約 522 公尺，另有台 74 線拓寬段接匝道 1 高架橋長約 182 公尺、接匝道 2 高架橋長約 223 公尺、接匝道 3 高架橋長約 451 公尺、接匝道 4 高架橋長約 451 公尺等，橋梁上構採用場鑄懸臂工法及場鑄逐跨工法預力混凝土箱形梁橋，下部結構則為直接基礎及樁基礎，另外，潭子系統交流道匝道 1~4 高架橋計有 41 墩橋墩(其中 33 墩為單柱、8 墩為雙柱)係採用「多螺箍橋墩」工法進行鋼筋組裝，橋梁上並設置金屬吸音板之隔音牆。除上述工程外，尚有台 74 線主線高架橋下方自旱溪以東、豐興路一段以西等範圍的平面側車道改道及排水配合

		改道等，亦屬本標工程範圍，施工期間需維持既有台 74 線主線及平面側車道之交通運轉。	
	預期效益	本計畫將構成大臺中地區完整外環高快速公路網；紓解國道 1 號豐原大雅段交通嚴重壅塞情形；提供臺中都會區東側快捷聯外運輸服務；改善臺中市豐原至北屯區間主要幹道之服務水準。	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	1. 提報核定期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、專業參與	生態背景人員	2. 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
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區 <input type="checkbox"/> 一般區 2. (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？ 3. <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？ 4. <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
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	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		採用策略	1. 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？ 5. <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？ 6. <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

規劃階段	規劃期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	7. 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? 8. <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	9. 1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? 10. <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 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? <input 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、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? <input 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 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
設計階段	設計期間： 年 月 日至 年 月 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 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 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
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	施工期間： 105 年 10 月 20 日至 112 年 1 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背景之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 豐潭段陸域、水域生態調查及評估作業委由「三普環境分析股份有限公司(以下簡稱監測公司)」之生態學者專家負責辦理。

	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 <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 <input type="checkbox"/>否</p> <p>依據「國道 4 號臺中環線豐原潭子段工程環境監測計畫」服務契約書之邀標書、參、四、（二）生態保育教育宣導講習：得標廠商應於施工前及施工期間委請生態專業人員辦理「生態保育教育宣導講習」，辦理頻率至少包括施工前 1 次及施工期間 2 次，惟國工局(今為高公局)得視實際需要要求增加場次，得標廠商應無條件配合。其宣導對象以施工單位人員為主，內容至少包括本計畫調查到之保育類物種及棲地環境保護。</p> <p>豐潭段已於 107 及 108 年度各辦理 1 場生態保育教育宣導及生態保育教育講習，監測公司辦理教育訓練時，明確告知施工廠商生態保護目標位置、環境友善措施，並由生態保育專家教導認識周遭動物群(詳附件 1)。</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 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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」訂定整體工作計畫書，內容說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。</p>

	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</p> <p>本計畫依「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。</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>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，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</p> <p>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，因施工將現址為荒廢的裸露地刨除，周圍植物及動物影響說明如下：</p> <p>植物：開發區周圍均為一般常見樹種或植物，並無特殊稀有植物，在鄰近地區之果園等植物，本工程除了裸露面會進行覆蓋防塵網並加強工區及鄰近灑水，降低落塵數量，減少因施工揚塵而使其光合作用及生長受影響。</p> <p>動物：對於施工範圍擾動影響的保護類動物，由於開發區域面積不大，棲地相對減少不多，對於鳥類及蝴蝶類移動能力高的物種，容易在開發區附近找到相似的棲地，故影響不大，兩棲類在開發區內不常發現，因不在開發基地上，故影響應屬較輕微。</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> <p>交通部於 108 年 8 月 16 日及 109 年 7 月 24 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」及「環境影響差異分析報告」內所承諾事項與相關生態保育管理措施等納入考核項目。</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</p> <p>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>

	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 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。 Eg: https://www.freeway.gov.tw/SEO/
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

修正說明：

一、工程基本資料工程類型欄位，增加「建築」選項。

二、為配合各作業階段適時公開時間，增加各階段作業期間欄位，刪除工程基本資料「工程期程」欄位。