臺中市議會第2屆第5次定期會

東豐快速道路重新規劃內容
專案報告

臺中市政府建設局

報告人：局長　黃玉霖

中華民國106年5月8日

目　　錄

目錄 I
表目錄 II
圖目錄 II
壹、計畫內容說明 3
一、計畫緣起 3
二、計畫必要性 4
三、計畫路線選線過程 5
貳、環境影響評估歷程 11
一、環境影響評估作業 11
二、公開說明會暨民眾意見 14
參、零方案、原方案及可行方案說明 20
一、零方案 20
二、原方案(第一階段環境影響評估)路線內容 20
三、可行方案(第二段環境影響評估)路線內容(105 年研擬) 23

表　目　錄

表 1-1　第一階段環境影響評估路廊方案評估比較 7
表 1-2　綜合規劃階段路線路廊方案評估比較 10
表 2-1　本計畫環評歷程.....11
表 2-2　公開說明會主要意見處理情形.....14

圖　目　錄

圖 1-1　計畫範圍示意圖.....4
圖 1-2　第一階段環境影響評估路廊方案示意圖 5
圖 1-3　綜合規劃階段路廊方案示意圖.....8
圖 3-1　第一階段環境影響評估(原方案)路線示意圖.....22
圖 3-2　第二段環境影響評估(可行方案)路線示意圖.....27
圖 3-3　可行方案-南岸河堤方案-路廊示意圖.....28
圖 3-4　計畫道路周邊未來配合發展規劃構想 29
圖 3-5　都市計畫配合變更示意.....29
圖 3-6　一般新闢路段未來發展願景.....30
圖 3-7　自行車共線路段未來發展願景.....31
圖 3-8　自行車道共線段半半施工規劃方式.....32
圖 3-9　自行車道箱涵段半半施工規劃方式.....32

壹、計畫內容說明

一、計畫緣起

交通部台灣區國道新建工程局(以下簡稱國工局)於民國 93 年辦理「國道 4 號臺中環線豐原潭子段、臺中生活圈 2 號線東段及 4 號線北段工程綜合規劃暨相關工作」時，一併將「東勢等山城地區進出國道 4 號臺中環線之改善可行性研究」納入其中辦理，並由國工局續辦綜合規劃，並於規劃相關作業完成後於民國 102 年 3 月 21 日由臺中市政府接續辦理建設計畫提報與執行。臺中市政府向交通部及內政部爭取「生活圈道路交通系統建設計畫」之補助經費，將計畫名稱修訂為「東勢-豐原生活圈快速道路」，並依據國工局完成之綜合規劃成果，接續辦理工程設計暨相關配合工作，期能改善台 3 線豐原石岡段間之交通瓶頸，提供山城地區進出國道 4 號及國道 1 號、3 號之運輸孔道，加強東勢、新社、石岡、和平納入臺中生活圈之運輸機能。

本計畫全線分為 5 個施工標，於民國 103 年 8 月環評審查通過後，惟第 1 標隧道工程因地方民眾提出訴願，104 年 1 月 30 日訴願會決定撤銷原審查結論，同年**重啟環評送審程序**，於 104 年 8 月 25 日第 36 次環評大會，重新認定全案已無環境影響評估法第 8 條及施行細則第 19 條所列各款情形之慮，無須進入第二階段環境影響評估。惟於審查結論第三點提出，國道 4 號至石岡段(第 1、2 標)路線方案除隧道方案外，增加研議其他路線可行方案，依開發單位承諾進行第二階段環境影響評估。

故本案依循環境影響說明書專案小組初審會意見、說明書審查結論，以及民國 105 年 9 月 6～8 日 3 場次公開說明會各與會者所提意見，規劃可行方案。

圖 1-1　計畫範圍示意圖

二、計畫必要性

本案計畫道路「東勢-豐原生活圈快速道路」能提供東勢、新社、石岡、和平等山城地區另一個進出國道 4 號及國道 1 號之運輸孔道，同時改善台 3 線豐原-石岡段間之交通瓶頸，加強東勢、新社、石岡、和平納入臺中生活圈之運輸機能，道路功能定位十分重要。經運輸需求預測模式推估，未來國道 4 號豐潭段通車後，山城地區交通服務之功能會更加完善，遊憩觀光及通勤旅次也會有所增加，伴隨而來的則是對於既有道路如省道台 3 線之交通衝擊，尤其以台 3 線石岡～豐原間路段為交通瓶頸點；「東勢-豐原生活圈快速道路」開闢完成後，可達到交通分流功能，對周邊道路系統服務有所助益。

(一) 重要性：提供東勢、石岡、新社、和平等山城地區便捷進出國道 4 號及國道 1 號之運輸孔道，建構除台 3 線外另一條高等級的防災道路。

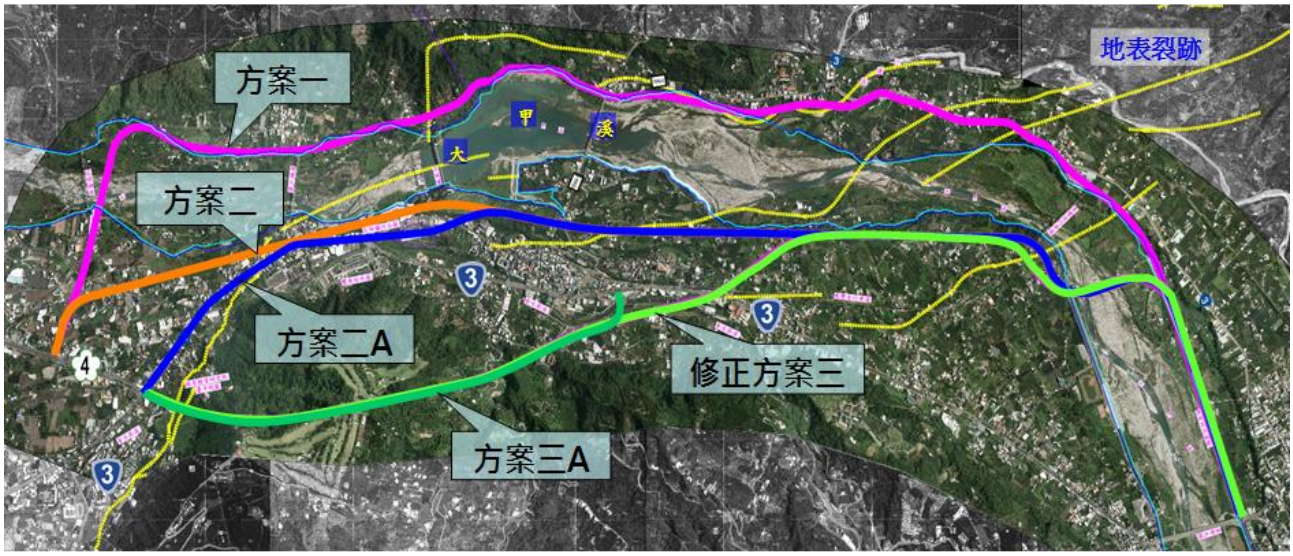
(二) 需要性：改善豐原石岡間之交通瓶頸，提供快速旅運需求之運輸功能，紓解省道台 3 線之交通負荷，提升觀光遊憩服務導向，並帶動大臺中生活圈的經濟發展。

(三) 合理性：達到交通分流，提升東勢-豐原生活圈道路系統之運輸機能，健全周邊路網的完整性。

三、計畫路線選線過程

(一) 可行性研究階段方案內容(民國 93 年～99 年)

可行性研究階段為「東勢等山城地區進出國道 4 號臺中環線之改善可行性研究」,依據規劃內容所載,共提出5路廊方案進行選擇評比，各路線方案如圖 1-2 所示，規劃內容摘述如后。



資料來源：「東勢等山城地區進出國道 4 號臺中環線之改善可行性研究」

圖 1-2　第一階段環境影響評估路廊方案示意圖

1、方案一

方案路線起點銜接國道4號臺中環線豐原端交流道平面段北側，沿后豐自行車道往北於舊山線鐵路橋跨越大甲溪,續行往東沿大甲溪右岸計畫堤線內布設，並於頂埔附近與中 44 線匯合，並利用既有中 44 線拓寬成雙向 4 車道道路，由於堤線用地受限制，此路段將大部分為半挖半填路段。長庚橋以東路段近石城路段為避免拆遷過多，於堤線內另闢新路沿大甲溪東行，後續路線即與台 3 線共線東行，跨越東勢鐵橋（東豐自行車道）後，便轉向東南銜接既有大甲溪右岸堤旁之 15.5m 防汛道路，方案一路線全長約 10.8 公里，扣除利用既有台 3 線部分，須施工路段約 9.3 公里。

2、方案二

方案路線起點銜接國道4號臺中環線豐原端交流道平面段北側，銜接東豐自行車道西口後,路線即往東沿此自行車道路線共構布設，因此部分自行車道路線必須配合調整或改道;路線於石岡壩附近與東

豐自行車道分離後續往東行，沿大甲溪左岸經九房厝、沙蓮墩、東勢鐵橋至酸仔樹腳後跨越大甲溪，至大甲溪右岸後便往南與既有大甲溪右岸堤旁之 15.5m 防汛道路共線，方案二路線全長約 9.5 公里。

3、方案二 A

方案路線起點銜接豐原端交流道東側，於路線起點台 3 線設置高架橋上下引道，路線設置與台 3 線共構，原台 3 線地面道路縮減為兩側快、慢車道各一之布設。於豐原給水廠附近偏離台 3 線，跨越八寶圳及自行車道後接回方案二路線，方案二 A 路線全長約 9.0 公里。

4、修正方案三

方案路線起點銜接豐原端交流道東側台 3 線交叉路口，即於公老坪台地附近以隧道往東，穿越豐原高爾夫球場下方、北埔山區，於金川巷前出洞口，隧道段總長度約 2.5 公里。路線續往東行，設置石岡交流道，提供石岡地區車流進出，並新闢一條約 200 公尺聯絡道銜接台 3 線，後續路線採橋梁型式高架跨越東豐自行車道與大甲溪後，往南沿既有大甲溪右岸防汛道路上布設平面道路，修正方案三路線全長約 8.8 公里。

5、方案三 A

方案為修正方案三之階段性方案，路線與修正方案三之前段相同，路線起點銜接豐原端交流道東側台 3 線交叉路口，即於公老坪台地附近以隧道往東，穿越豐原高爾夫球場下方、北埔山區，於金川巷前出洞口，隧道段總長度約 2.5km。路線續往東行，跨越八寶圳溪後，以平面路口銜接台 3 線，方案三 A 路線全長約 3.4 公里。

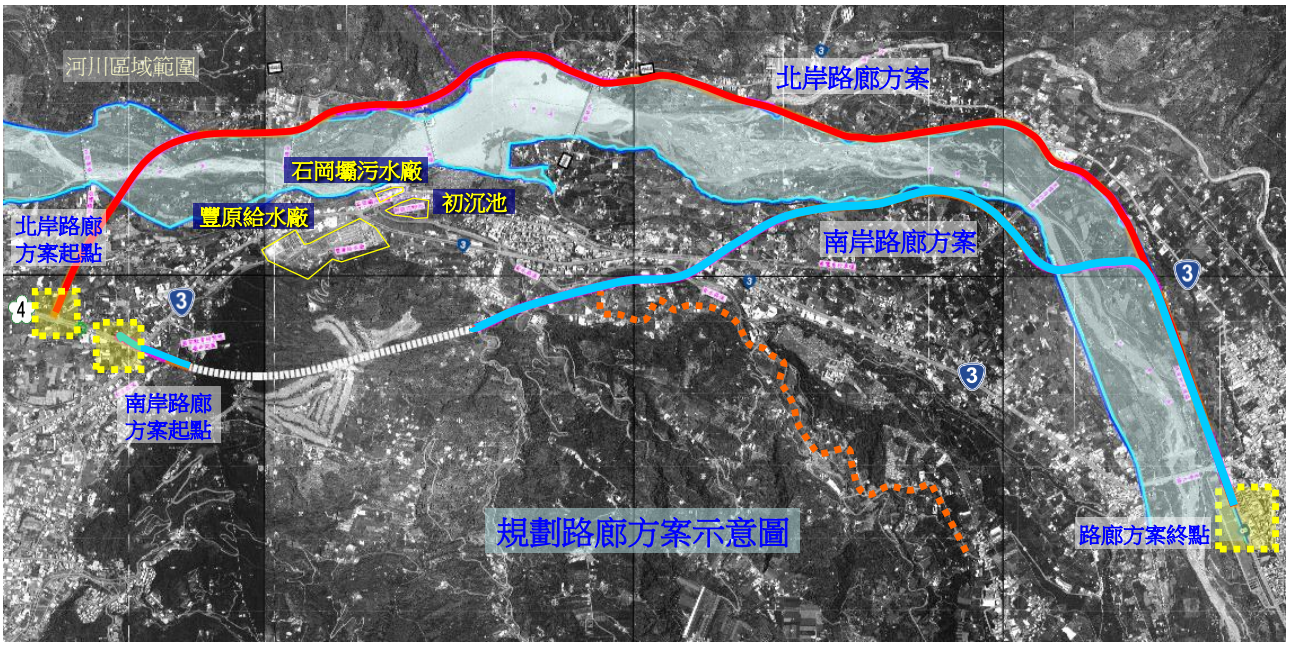
表 1-1　第一階段環境影響評估路廊方案評估比較

項目	方案一	方案二	方案二 A	修正方案三	方案三 A
道路等級	地區道路	地區道路	地區道路	快速道路	快速道路
主要區位	大甲溪北岸	大甲溪南岸	大甲溪南岸	大甲溪南岸	大甲溪南岸
長度型式	總長 10.8 km	總長 9.5 km	總長 9.0 km	總長 8.8 km	總長 3.4 km
運輸功能	紓解台 3 線豐原至東勢段之交通擁塞功能不佳	紓解台 3 線豐原至東勢段交通擁塞	紓解台 3 線豐原至東勢段交通擁塞	紓解台 3 線豐原至石岡段之交通擁塞功能最大	紓解台 3 線豐原至石岡段之交通擁塞功能次之
地質條件	與多處斷層斜交或平行	與多處斷層斜交，多位於上盤處，921 於本方案路線房屋毀損較多	與多處斷層斜交，多位於上盤處，921 於本方案路線房屋毀損較多	起點及跨大甲溪前穿越 921 地表裂跡	起點穿越 921 地表裂跡
環境景觀遊憩	拓寬中 44 線路段需半挖半填，破壞原有綠色景觀	與自行車道高架共線，對景觀及當地觀光產業發展衝擊大	與台 3 線高架共線，影響視覺景觀，且施工期間長，台 3 線交通維持困難	以隧道方式穿越公老坪台地，對環境影響較小，惟台 3 線至大甲溪間之高路堤對於景觀覺產生阻隔	以隧道方式穿越公老坪台地，對環境影響最小，隧道佔路線總長之 74 %，視覺景觀影響最小
綜合評比	受限於地形、地質，路線繞曲，服務等級遠不如台 3 線，對紓解目前台 3 線交通壅塞並無顯著功能	對景觀遊憩之影響較大，直接影響地區 921 災後重建發展之經濟產業，不利計畫推展	台 3 線高架橋共構視覺衝擊，施工期間台 3 線更加壅塞，並未能解決方案二所產生之執行困擾	建議納入後續辦理綜合規劃及環境影響評估	與地方民眾期望延伸至東勢訴求尚有差距，且可能造成台 3 線瓶頸路段。因此，應作為修正方案三階段性方案

資料來源：「東勢等山城地區進出國道 4 號臺中環線之改善可行性研究」

(二) 綜合規劃階段方案內容(民國 100 年～102 年)

綜合規劃階段持續推動辦理「國道 4 號豐勢交流道聯絡道計畫(東勢等山城地區進出國道 4 號改善計畫)」，明確呈現計畫道路定位及功能，後續待完成規劃作業後，建設計畫將交由臺中市政府提報與執行。依據規劃內容所載，路線依行政院核定之本道路定位為國道交流道聯絡道，採交通部公路路線設計規範之三級路、設計速率 80 公里/小時進行布設，但考量與當地居民溝通協調，部分地方民眾陳情建議採用沿大甲溪北岸設置方案，故提出南北兩路廊方案，路線方案如圖 1-3 所示，規劃內容摘述如后。



資料來源：「東勢等山城地區進出國道 4 號臺中環線之改善可行性研究」

圖 1-3　綜合規劃階段路廊方案示意圖

1、北岸路廊方案

北岸路廊方案路線主要參考石岡地區部分民眾之建議及前期可行性研究【方案一】路線，沿大甲溪北側河岸儘量採河堤共構方式重新規劃路線。考量原可行性研究報告方案一路廊較長，同時與中 44 線及台 3 線共線，其運輸效益較不顯著，故修正方案改採快速道路等級布設。

路線起點自后豐自行車道東側起，往北於舊山線鐵路橋跨越大甲溪，後往東沿大甲溪右岸計畫堤線，以路堤共構方式布設。但受到沿

線陡峭山壁及大甲溪限制，採高架方式布設(局部採路堤方式)，路線跨越沙連溪後，設置一交流道向北聯絡現有台 3 線。後續路線以橋梁跨越東勢鐵橋(東豐自行車道)轉向東南銜接既有大甲溪右岸堤旁之防汛道路，路廊終點設置高架跨越台 3 線，直接銜接台 8 線，另於兩側設置側車道銜接現有路口，路線全長約 10.7 公里。

2、南岸路廊方案

南岸路廊方案依前階段可行性研究建議路線方案【修正方案三】為基礎，依環境現況檢討調整。路線研擬依據道路定位與設計標準，配合現有地形、地物，儘量採用高標準布設平縱面線形。本計畫道路定位為快速道路，儘量避免變更都市計畫區內高利用價值之土地，以及地形條件之限制，全線採用橋梁配置。但本計畫道路部分沿經車籠埔、梅子地震斷層帶，須採路堤(塹)構造布設，以降低災害產生之破壞。

路線自國道 4 號豐原潭子段豐勢交流道起，以隧道穿越豐原高爾夫球場下方與公老坪山區，出隧道後沿食水嵙溪南岸行進並跨越東豐自行車道往北，行經石岡、土牛並跨越大甲溪，往南銜接至東勢大橋東端台 8 線路口止。路線總長約 9.3 公里。

表 1-2　綜合規劃階段路線路廊方案評估比較

項目	北岸路廊方案	南岸路廊方案
長度型式	總長 10.7 km (路堤 6.8 km、橋梁 3.9 km)	總長 9.3 km (路堤 3.2 km、橋梁 4.1 km、隧道 2.0 km)
運輸功能	無法直接服務石岡及新社地區，地區服務功能不足。對於台 3 線豐原-石岡段轉移僅約 15~17 %交通量	直接服務石岡及新社地區，地區服務功能較佳。對於台 3 線豐原-石岡段可轉移約 49 %交通量
地質條件	位於地質敏感區內約 5,475 m，與地表裂跡相交約 6 處。	位於地質敏感區內約 1,121 m，與地表裂跡相交約 2 處
環境影響	位於自來水水質、水量保護區，且緊鄰北岸取水口僅約 100 m，對環境及石岡壩水體影響大	位於自來水水質、水量保護區，距離南岸取水口約 1,050 m，對環境及石岡壩水體影響中等
執行計畫	總建設經費 82.7 億元 工期約 36 個月	總建設經費 89.3 億元 工期約 40 個月
經濟效益	不具經濟可行性	具經濟可行性
綜合評比	地質條件不佳、環境敏感區域影響最大、不具經濟效益，故不建議採行	服務功能佳、對環境影響最輕微、具經濟效益，故建議依本方案辦理後續作業

資料來源：「國道 4 號豐勢交流道聯絡道計畫」

經計畫進行綜合評估後，評比出南岸路廊方案（原可行性修正方案三，隧道方案）為最佳優選方案，相關路線方案評估詳見表 1-2 所示。因南岸路廊方案可直接服務石岡及新社地區，地區服務功能較佳，且對於台 3 線豐原-石岡段評估能轉移約 49%交通量，除可對交通壅塞現況紓解外，同時對環境影響亦輕微並具經濟效益，故建議採用南岸路廊方案接續辦理。因此，計畫於 102 年 3 月完成綜合規劃作業，同時以南岸路廊方案函送建設計畫、綜合規劃報告書及環境影響說明書等成果，供臺中市政府辦理後續作業。

貳、環境影響評估歷程

一、環境影響評估作業

「東勢-豐原生活圈快速道路(原國道 4 號豐勢交流道聯絡道計畫）環境影響說明書」已於臺中市環保局 104 年 8 月 26 日公告審查結論，公告事項第二點說明「石岡至東勢段(第 3、4、5 標)路線方案第一階段環評審查通過」，而公告事項第三點說明「國道 4 號至石岡段(第 1、2 標)路線方案除隧道方案外，增加研議可行方案，依開發單位承諾進行第二階段環境影響評估」，爰依照現行法令規定，公開陳列環境影響說明書及辦理公開說明會等程序，並研擬可行方案。

表 2-1　本計畫環評歷程

時　間	辦理事項
102 年 4 月 3 日	本府建設局以市建土字第 1020031628 號函檢送「東勢-豐原生活圈快速道路(原國道4號豐勢交流道聯絡道計畫)環境影響說明書」至本府環保局審查
102 年 7 月 22 日	召開第 1 次專案小組初審會
102 年 9 月 30 日	召開第 2 次專案小組初審會
103 年 2 月 27 日	召開第 3 次專案小組初審會
103 年 3 月 21 日	召開「臺中市政府環境影響評估審查委員會」第 25 次會議
103 年 3 月 28 日	經濟部以經地字第 10304601640 號公告訂定活動斷層地質敏感區(F0001 車籠埔斷層)
103 年 4 月 9 日	本府環保局以中市環綜字第 10300356281 號公告「東勢-豐原生活圈快速道路(原國道4號豐勢交流道聯絡道計畫)環境影響說明書」審查結論
103 年 9 月 3 日	召開「臺中市政府環境影響評估審查委員會」第 28 次會議
103 年 9 月 12 日	本府環保局以中市環綜字第 10300965431 號公告「東勢-豐原生活圈快速道路(原國道4號豐勢交流道聯絡道計畫)環境影響說明書」審查結論，同時依法撤銷 103 年 4 月 9 日中市環綜字第 10300356281 號公告。
103 年 10 月 12	訴願人不服本府環保局 103 年 9 月 12 日中市環綜字第

時　間	辦理事項
日	10300965431 號公告「東勢-豐原生活圈快速道路(原國道 4 號豐勢交流道聯絡道計畫)環境影響說明書」審查結論，提起訴願。
104 年 2 月 6 日	臺中市政府以府授法訴字第 1040028986 號函檢送訴願決定書：決定原處分撤銷，理由為：按行為時臺中市政府環境影響評估審查委員會組織規程(下稱組織規程)第 6 條第 1 項及本府環境影響評估審查委員會初審會議作業要點第 11 條規定，應將初審結論重新提報委員會審查，重新進行實質審查。然從卷內所附本府環評會 103 年 9 月 3 日第 28 次會議紀錄，係以本案道路工程開發行為基地有全部或部分位於經濟部 103 年 3 月 28 日經地字第 10304601640 號公告之「活動斷層地質敏感區(F0001 車籠埔斷層)」內為由，將本案地質敏感區基地地質調查及地質安全評估報告納入本案環境影響說明書，雖該次會議紀錄過半數決議通過環境影響評估審查，審查通過本件系爭道路工程環境影響說明書，而前所作之初審結論有否重新提報委員會審查，卻隻字未提；是該決議程序就初審結論是否依前揭規定重新提報委員會討論，似有疑義。準此，為求原處分之正確性，應將原處分撤銷，由原處分機關於收受決定書之次日起 90 日內另為適法之處分，以符法制。
104 年 3 月 13 日	依訴願決定書決定，召開「臺中市政府環境影響評估審查委員會」第 33 次會議，並將初審結論重新提報委員會審查，重新進行實質審查。委員會決議：「請開發單位應依有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見予以補充、修正，將補正資料納入環境影響說明書並送本府環保局，提下次環境影響評估審查委員會審查。」
104 年 8 月 6 日	召開「臺中市政府環境影響評估審查委員會」第 35 次會議，委員會決議：「一、本案已依環保署規定將開會資訊於一週前公告於環保署指定網站，有關委員建議公開資訊及應

時　間	辦理事項
	於會議前 2 週將相關書件資料送交委員審閱，日後本府環保局行政作業將依委員建議辦理。二、本案部分委員強調此案相當重要，民眾、團體相當關切，且同時有 7 案必須審查，需有更充分時間審查相關資料，本案依委員意見擇日再審，並於下次大會前辦理專案說明會議，以供委員充分了解本案。」
104 年 8 月 25 日	召開「臺中市政府環境影響評估審查委員會」第 36 次會議，委員會決議：「一、本案經綜合考量環境影響評估審查委員、專家學者、各方意見及開發單位之答覆，就本案生活環境、自然環境、社會環境及經濟、文化、生態等可能影響之程度及範圍，經本專業判斷，認定已無環境影響評估法第 8 條及施行細則第 19 條所列各款情形之虞，無須進入第二階段環境影響評估。二、石岡至東勢段(第 3、4、5 標)路線方案第一階段環境影響評估審查通過。三、國道四號至石岡段(第 1、2 標)路線方案除隧道方案外，增加研議可行方案，依開發單位承諾進行第二階段環境影響評估。四、本案通過環境影響評估審查，開發單位應依環境影響說明書所載之內容及審查結論，切實執行。五、本環境影響說明書定稿經本局備查後始得動工，並應於開發行為施工前 30 日內，以書面告知目的事業主管機關及本局預定施工日期：採分段(分期)開發者，則提報各段(期)開發之第 1 次施工行為預定施工日期。六、施委員義芳、郭委員錦津、林委員昭遠、江委員鴻龍、董委員建宏、林委員子凌、林委員仁惠、陳委員吉仲、張委員嘉玲、程委員淑芬、屈委員慧麗、李委員克聰、鄭委員曼婷、莊委員世煌、蔡委員勇勝及臺中市文化資產處意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿。」

二、公開說明會暨民眾意見

本案於民國 104 年 8 月 26 日臺中市政府環境保護局公告第 36 次委員會公告審查結論後，已於民國 105 年 9 月 6～8 日依「據環境影響評估法」第 8 條、「環境影響評估法施行細則」第 22 條、「環境影響評估公開說明會作業要點」等規定辦理三場次公開說明會，有關民眾關切議題及其處理情形詳表 2-2，為確實掌握當地居民對於本計畫之關切議題與意見，故將公開說明會主要意見納入可行方案進行評估。

表 2-2　公開說明會主要意見處理情形

意見概要	處理情形	說明
1. 道路的效益及必要性？	目前所提替代方案-南岸河堤方案除工程量體最小化,更大幅降低用地取得與拆遷數量、建設經費與工期。同時亦避免開挖山坡對水土保持及環境衝擊,保護生態環境,且線形靠近大甲溪南岸河川治理線,可避過 921 大地震的地層錯位線而且採平面路堤設計,受震災損害可快速修復,可為山城地區營造另一條安全的救災防災主要道路。	---
2. 斷層帶的問題不可能避開？	路線主要受到地形地勢及行經活動斷層地質敏感區，有鑑於 921 地震對周邊地區產生地表地層錯動，實非高架橋梁結構所能承受。因此，建議採容許變形較具塑性之回填路堤路塹型式，以求遭遇斷層錯動破壞時，能有效降低結構受損範圍與災害程度，同時路線至石岡水壩略向北偏折，避免因對石岡市區衝擊產生之民眾抗爭，沿大甲溪南岸河川計畫線及零星聚落間空地設置，避過 921 大地震的地層錯位線。	後續提請環評委員確認地形、地質及土壤項目之地震與斷層因子調查範疇

意見概要	處理情形	說明
3. 為何不走北岸？	北岸河堤方案受限地形、地質條件較差，區位緊臨石岡壩集水區，不適合作大規模之挖填以布設較高等級之道路，故以一般地區性道路等級布設，設計速率設定為 50KPH。運輸功能方面，受到路線長度長與距離台 3 線距離較遠影響，交通轉移效果不明顯，將無法有效縮短東勢、和平、新社等地區進出國道 4 號之行車時間,對台 3 線交通服務改善幅度有限。 對環境衝擊與地質條件部分，北岸河堤方案必須沿著 921 地表裂跡行進，路廊通過破碎地層，地質條件不穩定，環境衝擊不小於隧道案；另因北岸路廊多處斷層斜交或平行，且位於山坡地除坡腳易受溪流沖刷外，約有 4.3 公里位於山崩地滑地質敏感區，另外北岸河堤方案需配合拓寬部份「中 44」線，需採半挖半填方式，對原有綠色景觀衝擊巨大；再者，方案行經石岡壩自來水水質水量保護區，重疊範圍長度更達 7.2 公里,未來通車後車輛排放之油氣、暴雨沖刷路面的油污及重金屬，均對石岡壩集水區之環境影響甚鉅。 因此，北岸河堤方案並無法滿足功能定位，亦無法紓解台 3 線豐原至石岡壅塞之情況，同時也失去開闢本道路之迫切及必要性	選線歷程詳見 P.5~10 說明。

意見概要	處理情形	說明
4. 為何不沿台 3 線豐勢路高架就好？	台3線高架共線方案端點銜接國4端點與台3路口，現況交通量繁重，包含地區性與聯外交通多股車流匯集形成交通瓶頸點，而受到豐原-石岡間無其他東西向替代平行道路供分散車流，施工期間對台3線交通衝擊相當大；路廊通過地質敏感區與斷層帶無法避開，若以橋梁結構形式通過，目前國內仍無案例，仍無法克服當地地質安全條件，計畫後續地質安全評估恐遭遇困難；需於共線路段兩側需配合各拓寬5公尺，現況已為發展密集住宅、店家等建築物，對於未來用地取得阻力困難。	---
5. 是否已完成道路的效益評估？	目前所提替代方案-南岸河堤方案除工程量體最小化，更大幅降低用地取得與拆遷數量、建設經費與工期。同時亦避免開挖山坡對水土保持及環境衝擊，保護生態環境，且線形靠近大甲溪南岸河川治理線，可避過 921 大地震的地層錯位線而且採平面路堤設計，受震災損害可快速修復，可為山城地區營造另一條安全的救災防災主要道路。	後續提請環評委員確認交通項目之交通運輸因子調查範疇
6. 徵收範圍何時公布？有那些人的地會被徵收？	目前已將初步路線周邊地籍與地上物套繪進行評估，後續待路線方案確定後，將提供用地徵收初步範圍予土地關係人參考。	後續提請環評委員確認經濟環境項目之土地所有權因子調查範疇
7. 箱涵、地塹的安全性？	車行箱涵屬於結構物，計畫路線方案已將其最小化，本案經評估對於跨過斷層	後續提請環評委員確認地形、地質

意見概要	處理情形	說明
	地段可考慮分 3 部分處理。 1.訂出需加強特殊處理的範圍，其前後以伸縮縫等可變形方式連接處理，以容許部分的變位。 2.增加隧道斷面強度，以承受地震搖晃所產生的作用力。 3.因為錯動產生的作用大，結構極可能破壞，因此需預估可能的錯動值，考慮增加車道路面到隧道結構體間之間隙，此間隙需大於預估的錯動值，其間填入路基材料，此用意即是希望預留未來錯動空間，讓車道修復時有立即修整車道線型的空間，以備當強震過後能快速修復道路通車之用。	及土壤項目之地震與斷層因子調查範疇
8. 為何替代方案只提一個方案？開發單位執行單位是否有權可以驟下決定，只用一條替代方案？	本案路線歷經可行性規劃審查，選線過程是透過歷次會議，針對各條路線用客觀的條列式的優缺點對照比較，包括北岸路線，由七條路線篩選出三條優選路線，再由三條優選路線評比出最佳的可行性替代路線所得到的結論。	選線歷程詳見 P.4~8 說明。
9. 東豐自行車綠廊為臺中市非常重要的觀光景點，更於 104 年入選全國十大經典自行車路線，以觀光旅遊的角度，且牽涉到自行車道周邊觀光及自行車租賃業者的商機，	1.計畫路線結合配合東豐自行車廊道，發展兩側觀光休閒產業，回饋地方與自行車業者使用，將有助於產業聚集，未來現況經典之自行車路線將更能發揮其效益。同時自行車道種植大型喬木回復現有綠廊景觀外，並於喬木下以複式多層次植栽方式，以隔絕道路車流之噪音及景觀衝擊，恢復形成林蔭大道風貌及自行車道服務	後續提請環評委員確認景觀及遊憩類別之景觀美質及遊憩項目調查範疇

意見概要	處理情形	說明
希望路線規劃能避開自行車道。假如市政府最後一定要與東豐自行車綠廊共構的話，施工前應先闢妥替代道路，並擬定相關配套措施，確保改道後的線型及自行車道寬度至少保持與現在一致，且維持既有林蔭大道風貌及自行車道服務水準。	水準。 2.施工期間以維持現況自行車道運作為原則，先行開闢路權內新設自行車道，待新設自行車道完工驗收，轉移動線至新設自行車道，再行封閉舊自行車道進行後續施工，避免自行車道中斷情形發生。	
10. 替代路線方案捨去隧道方案，沿大甲溪南岸河川治理線設置為正確選擇，但是否應全線往北移，利用河川公地以減少徵收民地拆遷民房，降低地方反對聲浪。	南岸河堤案路線於石岡壩路段(石岡壩管理中心以東至九房里)位於經濟部公告之石岡壩自來水水質水量保護區內，將依據「自來水法」第 11 條規定，禁止或限制貽害水質與水量之行為;同時依據「飲用水管理條例」第 5 條規定,在飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區,不得有污染水源水質之行為。此外，依「水利法」第 54 條之 1 規定為維護水庫安全，水庫蓄水範圍內禁止毀壞或變更蓄水建造物或設備、棄置廢土或廢棄物等情事。因此，路線若往北移將與石岡壩管理中心與相關取水設施衝突需遷移,道路施工開闢與營運期間車輛所產生污	---

意見概要	處理情形	說明
	染源恐足以貽害水質。且仍需主管機關及目的事業主管機關核准同意。	
11. 替代路線方案起於國道四號平面道路段，未來與豐潭段將如何銜接？	計畫路線與國道四號銜接，未來將以系統性匝道與國道 4 號豐原潭子段相銜接，與國道 4 號清水豐原段則以平面號誌路口銜接。	---
12. 計畫的替代路線因牽涉到半張段遷葬至石岡第一公墓的配套措施，希望替代方案路線確認後能應儘速啟動宣布石岡第一公墓禁葬範圍，避免民眾困擾？	後續待路線及需地範圍確定後，將提供相關資料啟動宣布分期分區禁葬作業，同時持續與地方里長協調相關事宜與配套措施，期對地方民眾影響降到最低。	---
13. 計畫的替代路線行經範圍，將會經過豐勢路旁的土地公廟跟萬應宮，因牽涉到地方民眾信仰問題，是否能加以迴避？	路線研擬期間考量地方民眾信仰需求，已儘可能配合現況規劃，如：以保留石岡壩管理中心前土地公廟道路配置為原則，另萬應宮因緊鄰東豐自行車道(約位於計畫路線里程 STA.2K+800 處)無迴避空間，後續仍需辦理搬遷之配套事宜。	---

參、零方案、原方案及可行方案說明

本章節依民國 104 年第一階段環境影響說明書審查結論三增加研議可行方案，並參酌公開說明會時民眾主要意見增提零方案，依環境影響評估法第 10 條納入範疇界定會議討論以確認可行的替代方案，以進行後續第二階段環境影響評估。

一、零方案

即不開發「東勢-豐原生活圈快速道路國道 4 號至石岡段(第 1、2 標)」，透過交通號誌、標誌、標線維護管理等方式來改善台 3 線豐原至石岡路段交通壅塞情形。現況國道 4 號於里程 17K 處主線由高架橋轉為路堤型式，續行約 670 公尺後與台 3 線以平面交叉路口銜接，藉以提供清水、豐原、潭子、石岡、東勢及新社等地區之交通服務。未來國道 4 號延伸並新增豐潭系統匝道後，屆時提供交通服務之功能將會更加完善，遊憩觀光及通勤旅次也會有所增加，伴隨而來的則是對於既有道路如省道台 3 線之交通衝擊。

二、原方案(第一階段環境影響評估)路線內容

原方案即南岸路廊方案，路線自國道 4 號臺中環線豐原端起，以隧道穿越台 3 線南側之公老坪山區，出隧道後跨越台 3 線及東豐自行車道，續沿大甲溪南岸布設路堤東行，再往東南延伸並跨越東豐自行車道及大甲溪至東勢大橋東端台 3 線與台 8 線交口止。路線總長約 9.3 公里，並規劃設置地區性交流道 3 處，相關規劃路線說明如下：

（一）豐勢、公老坪山區路段

計畫路線自國道 4 號臺中環線豐原端起，以高架跨越台 3 線後往東以隧道方式穿越豐原高爾夫球場下方、公老坪山山區，將遇車籠埔斷層破碎帶，故此段至隧道洞口以路堤方式配置。隧道約下坑溪前出洞口，以橋梁跨越下坑溪與石岡街下坑巷，降低土石流災害發生。

（二）石岡區路段

計畫路線接續前一路段往東行於食水嵙溪南側採高架方式構築，跨越台 3 線、食水嵙溪及東豐自行車道後坡降至現況地面高程並以路堤方式續行，另設置一道路箱涵，以供萬墩巷附近之居民通過。

在石岡地區設置一交流道與現有台 3 線銜接，配合都市計畫設置地區道路連結舊台 3 線以及臺中市政府計畫未來新闢之 129 線，進而服務石岡與新社地區。

（三）東勢區路段

計畫路線穿越石岡區後採高架跨越大甲溪，南轉並沿既有防汛道路上布設道路，並設置迴轉道，供東勢地區居民出入。另於主線兩車道以橋梁跨越台 3 線至台 8 線，且兩側設置側車道與防汛道路銜接東勢大橋。

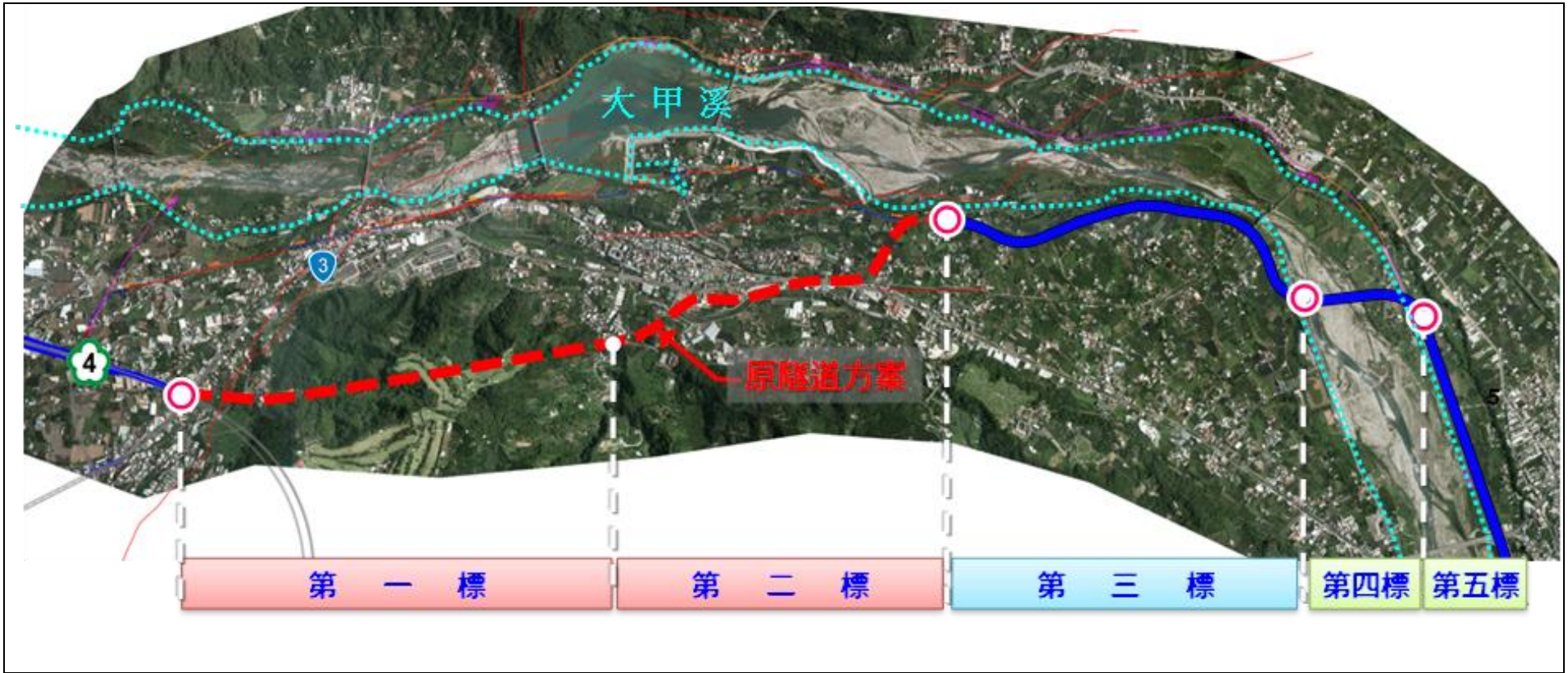


圖 3-1　第一階段環境影響評估(原方案)路線示意圖

三、可行方案(第二段環境影響評估)路線內容(105 年研擬)

可行方案範圍主要為「東勢-豐原生活圈快速道路」國道 4 號至石岡段(第 1、2 標)間路段，除原隧道方案外，依原環評承諾研擬其他可行方案進行第二階段環境影響評估。考量計畫自啟動辦理歷經達數年之久，對於地區整體運輸需求、降低環境影響及地方民意溝通等資料皆已有所掌握。因此，依據前階段所提各規劃路線方案等相關成果為參考基礎，進行可行方案路線探討。

(一) 選線原則

可行方案選線原則主要考量「東勢-豐原生活圈快速道路」(第 1、2 標)路線區間，周邊受到地形與既有設施限制，且路廊位於活動斷層地質環境敏感區，計畫範圍內現況限制條件眾多，因而綜整替代路線方案應具備功能性，依 105 年 11 月 29 日及 106 年 1 月 4 日兩次召開「『東勢–豐生活圈快速道路』路線可行性評估暨規劃作業審查會議」結論，茲將可行方案之選線原則及選定之路線方案說明如后：

1、參考前階段相關研究成果，計畫道路將肩負山城地區進出國道 4 號及國道 1 號、3 號之運輸孔道，加強東勢、新社、石岡、和平納入臺中生活圈之運輸主要功能，應維持「三級公路」快速道路等級進行規劃研究。

2、路線以活絡城鄉交通發展為主要原則，同時期能改善台 3 線豐原石岡段間之交通壅塞瓶頸，於維持計畫道路功能需求之原則下，兼顧與區域道路之連接及可及性。

3、減少土地徵收面積並將地上物拆遷影響最小化，路廊選擇可朝公有地範圍內規劃，如：東豐自行道、既有道路用地，降低用地取得困難及辦理時程。

4、路廊範圍內有車籠埔活動斷層帶，路線勢必會通過活動斷層敏感區，應應儘量減少高架橋梁的設置，並研擬處理對策，減少爾後成道路破壞情形。

5、計畫道路之匝道設置地點盡可能選取鄰近石岡區村落密集處附近，以利當地居民由此快速道路銜接既有巷道，達到便民與城鄉發展之目的。

6、降低路線阻隔所帶來之負面影響，儘量避免或減少對現有計畫區、建物及設施之影響。如必須經過都市計畫區，應儘量避免變更計畫區內高利用價值之土地及減少對社區切割規劃路線，以減少抗爭。

7、路廊方案工程量體最小化，力求土方之平衡，並減少對山坡地的開挖，降低對自然景觀之破壞；縮短工期與建設經費，並減少施工期間對交通之影響。

8、為推廣人文、景觀、生態永續發展，並保留東豐自行車道觀光產業發展，於鄰近石岡壩設置一休憩服務區，供車友休息且吸引遊客，帶動鄰近觀光產業，爭取地方支持。

9、依據水利法之規定，沿大甲溪河岸路線，應避免超出河川行水區域；儘量避開環境生態敏感區位，如地質敏感區、集合住宅區、機關學校、土石流潛在區、主要河道與生物棲息地等。

(二) 可行方案-南岸河堤方案-初步規劃內容

可行方案路線主要考量周邊受到地形與既有設施限制，且路廊位於活動斷層地質環境敏感區，計畫範圍內現況限制條件眾多。因此，本計畫綜合規劃原則及工程限制條件，基於工程單純性、工程規模、工期與道路可及性，並期望疏緩現況及未來交通壅塞並促進城鄉發展等考量，經初步評估，工程技術尚屬可行，擬依民眾意見做為第二階段環境影響評估之可行方案路線方案(參見圖 3-2)。

1、可行方案構想

考量台 3 共線方案恐將造成台 3 線影響及交通衝擊甚劇，將影響當地居民生活品質，因此本計畫可行方案路線主要參考原可行性階段所提之方案二進行線形與廊帶改善。

可行方案將替代路線起點西移至國道 4 號平面道路，利用既有聚落間空間新闢道路，提前與東豐自行車路廊共線，將對既有交通影響降至最低，路線所需用地主要使用都市計畫公園用地，部分路寬不足路段需零星建物配合拆遷，尾端路線布設與台 3 共線方案相同，沿大甲溪南岸河川計畫線及零星聚落間空地設置，同時為減少周邊斷層對道路結構影響，建議採路堤方式構建。

2、可行方案路線研擬內容

東勢-豐原生活圈快速道路第一、二標路線設計速率(Vd)採 80 公里/小時進行規劃研擬，南岸河堤方案起於國道 4 號平面道路朴子街 177 巷旁，主線里程 STA.0K+000~0K+500 為新闢道路，以路堤型式提前銜接既有東豐自行車道路廊空間；STA.0K+500~3K+100 路線與自行車道併行，為維持自行車動線，將自行車道實體分隔設置於路權範圍內，路線與自行車道併行約至里程 STA.3K+100 處後分離後續沿大甲溪南岸河川計畫線以路堤型式向東行，最後規劃路線於里程 STA.5K+282 處銜接回東勢-豐原生活圈快速道路第三標路線。南岸河堤方案全長約 5,282 公尺，路線方案路廊示意圖請參見圖 3-3 所示。

3、可行方案路線分析

本計畫所提可行方案線-南岸河堤方案，主要參考原可行性階段所提方案二進行線形與廊帶改善，相關分析說明如后。

(1) 可行方案路線於里程 STA.0K+500 至 STA.3K+100 之間路段，皆為使用東豐自行車道路廊空間，廊帶多屬公有地，計畫所需面積占比例更超過 50%，其中包含原鐵路用地、機關用地及綠地，大幅減少用地取得與地上物拆遷數量。

(2) 路線符合快速道路相關規範設計標準，並以外環型式避開市區緊鄰大甲溪河岸進行布設，施工期間維持地區既有主要東西向連絡道台 3 線交通運行，對既有交通車流影響降至最低。

(3) 路廊方案以平面設計型式建構為主，力求土方之平衡與工程量體最小化，並縮短工期與建設經費；同時緊鄰河岸設置降低對環境的影響，更保有山坡及水土保持，保護生態環境。

(4) 採用路堤及路塹型式做為通過地質敏感區因應對策，遭遇斷層錯動破壞時，能有效降低結構受損範圍與災害程度，且受災後亦較易於修復。

(5) 路線鄰近河川區域線，避過 921 大地震的地層錯位線，並採用路堤及路塹型式做為通過地質敏感區因應對策，遭遇斷層錯動破壞時，能有效降低結構受損範圍與災害程度，受震災損害可快速修復效益安全，同時結合國道 4 號臺中環線、豐原潭子段等系統，建構高等級之防災道路系統。

(6) 兼顧快速道路及地區性交通服務需求，避免因快速道路阻隔造成兩側土地連絡不便及對外通道受阻隔，而於快速道路兩側設置側車道，可匯集兩側地區性交通後，再經由快速道路之進出口匝道進出快速道路，對當地居民而言，不再僅徵用其土地闢建道路，也為當地居民帶來聯外便捷的交通服務，促進當地產業發展。再其次，側車道為平行台 3 省道之地區性替代道路，亦可分散台 3 省道之車流，為朴子石岡居民提供另一避開台 3 壅塞路段之便利通道。

(7) 施工期間以維持現況自行車道運作為原則，避免自行車道中斷情形發生，並減少對自行車業者營運產生影響，配合東豐自行車廊道，未來自行車道種植大型喬木回復現有綠廊景觀外，並於喬木下以複式多層次植栽方式，以隔絕道路車流之噪音及景觀衝擊，恢復形成林蔭大道風貌及自行車道服務水準，道路兩側一併發展觀光休閒產業，結合當地產業設置觀光市集，帶動農產品與市集，提升土地發展潛力。

(8) 配合石岡壩風景區設置自行車服務區回饋地方與自行車業者使用，提供飲食、產品銷售等更多元空間規劃，有助於自行車產業聚集，打造當地觀光亮點，帶動自行車觀光休閒與地方產業發展，發揮東豐自行車路線效益。

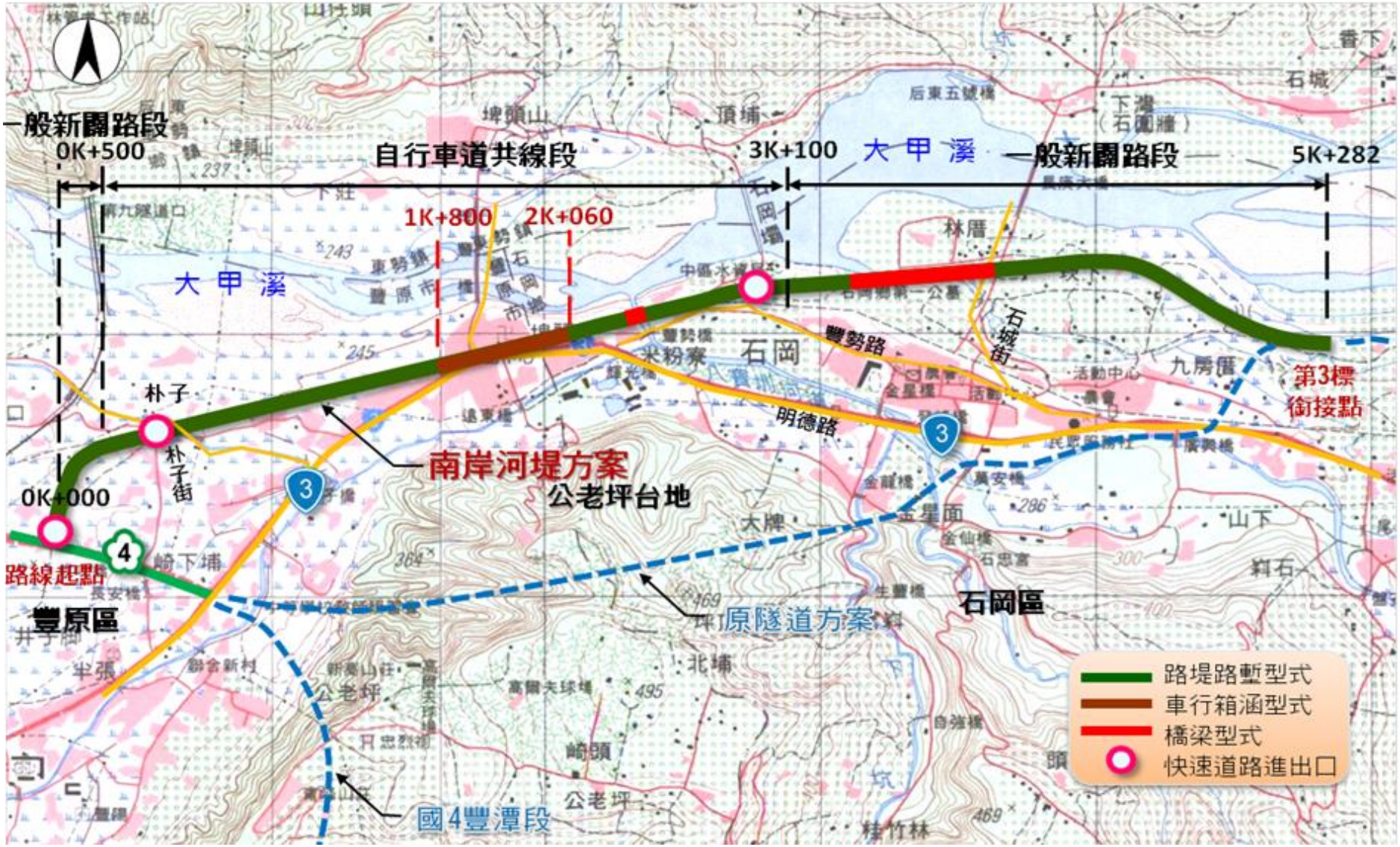


圖 3-2　第二段環境影響評估(可行方案)路線示意圖

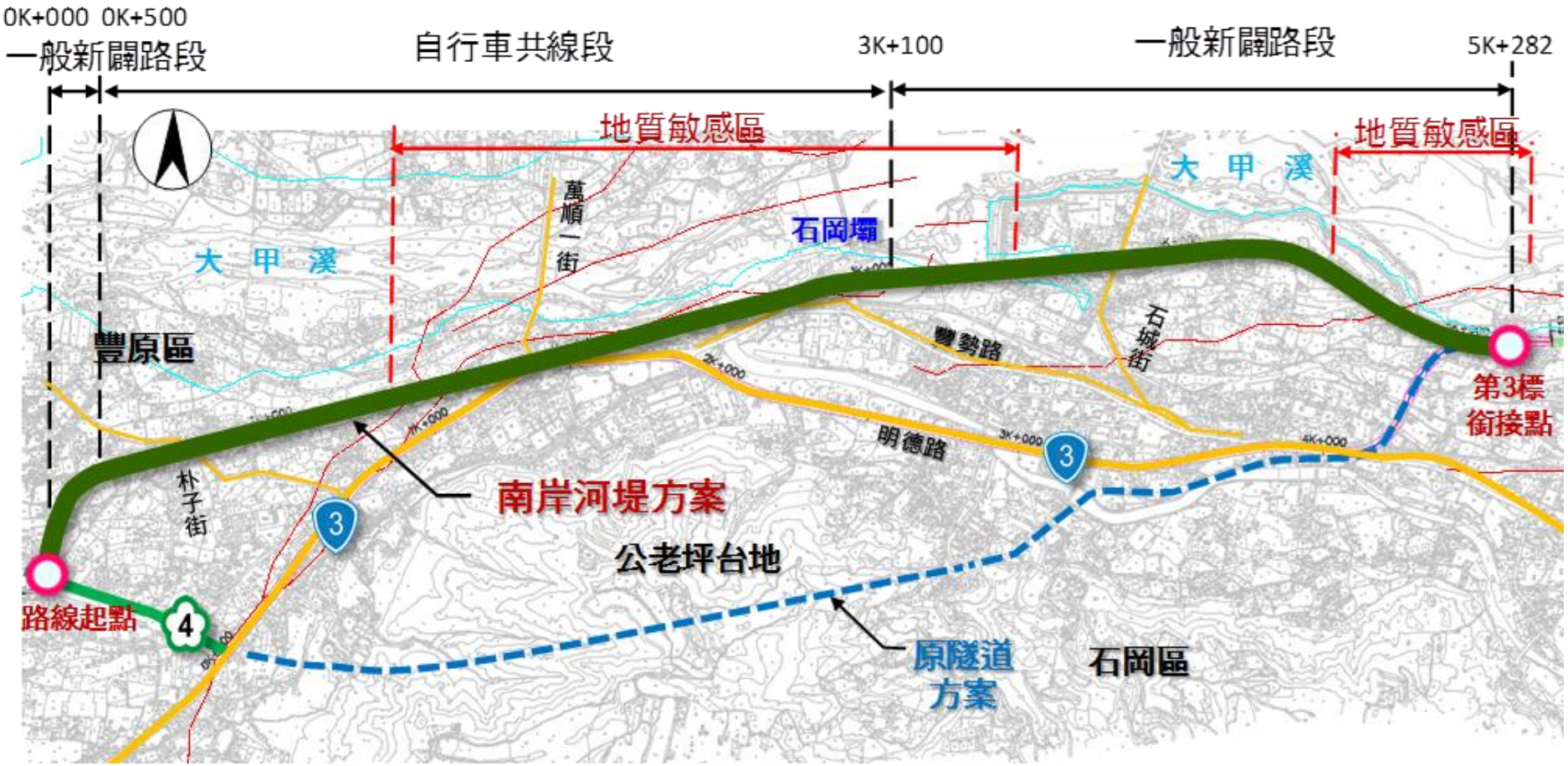


圖 3-3　可行方案-南岸河堤方案-路廊示意圖

4、可行方案路線發展願景

計畫路線結合側車道開闢將配合東豐自行車廊道，發展兩側觀光休閒產業， 配合石岡壩風景區設置自行車服務區，回饋地方與自行車業者使用，將有助於產業聚集，未來現況經典之自行車路線將更能發揮其效益。計畫道路周邊地區未來配合發展規劃構想詳見圖 3-4 所示。

計畫道路所需範圍配合路廊方案調整，需變更為道路用地，未來依據都市計畫法第 27 條第 1 項第 4 款，針對東豐自行車路廊兩側配合發展觀光休閒產業使用，一併於原個案變更都市計劃書中提出修正與建議，以個案變更方式加速都變程序，詳見圖 3-5 所示。

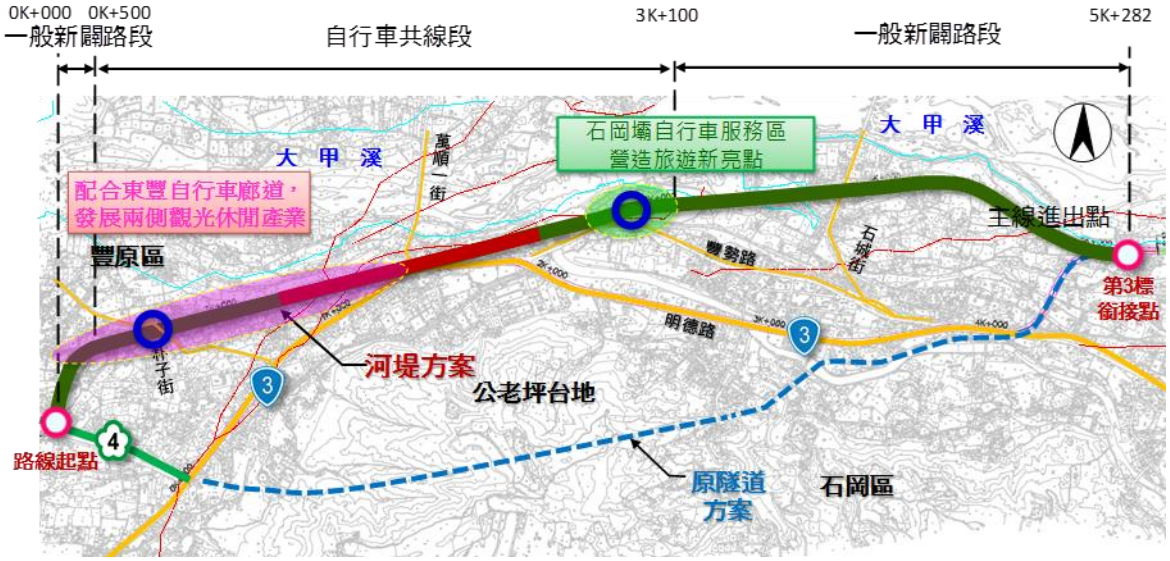


圖 3-4　計畫道路周邊未來配合發展規劃構想

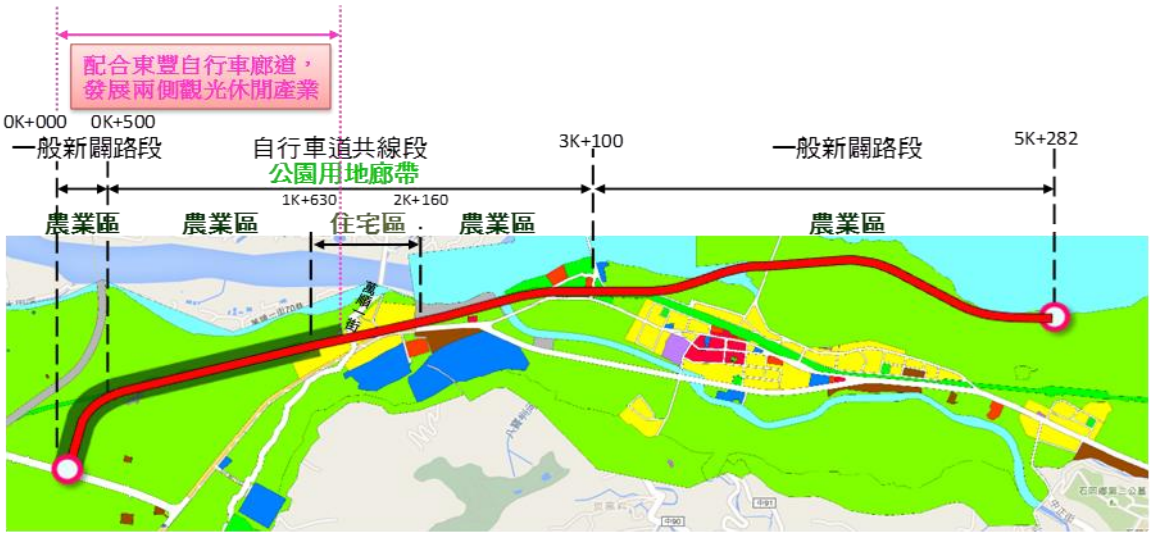


圖 3-5　都市計畫配合變更示意

(1) 一般新闢路段

路段位於計畫里程 STA.0K+000~0K+500 及 STA.3K+100~5K+282 間路段，期望未來具備帶動周邊農產品與市集、自行車觀光產業之功能，建議結合地方產業設置觀光市集，提供農產品、手工藝等產銷空間，進而，打造地方亮點，提升土地發展潛力，促進產業發展，如圖 3-6 所示。

圖 3-6　一般新闢路段未來發展願景

(3) 自行車共線段

路段位於計畫里程 STA.0K+500~3K+100 間路段，考量東豐自行車道為自行車十大經典路線，惟近年來因缺少重新整體規劃，使用率明顯逐年持續降低，期望未來配合自行車遊憩再塑造，促進當地自行車產業發展，重現經典風華，建議規劃自行車停留遊憩點，設置驛站、租借點，活化自行車產業，同時結合側車道功能，回復原有東豐自行車道綠化意象，同時提供當地居民休閒使用，提供飲食、產品銷售等更多元空間規劃，如圖 3-7 所示。

圖 3-7　自行車共線路段未來發展願景

(5) 自行車道半半施工規劃方式

A. 共線段

A1. 道路範圍用地取得及確定

A2. 優先施作路權內新設自行車道

A3. 待新設自行車道完工驗收，轉移動線至新設自行車道

A4. 封閉舊既有自行車道進行計畫道路後續施工

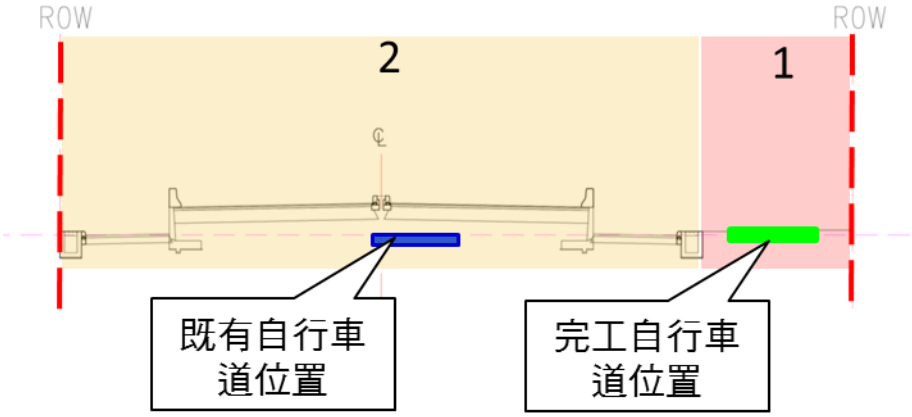


圖 3-8　自行車道共線段半半施工規劃方式

B. 箱涵段

B1. 道路範圍用地取得及確定

B2. 施作施工期間臨時自行車道，轉移自行車動線至臨時自行車道

B3. 箱涵半半施工，施作新設自行車道側，完工轉移動線至新設自行車道

B4. 後續施作車行箱涵

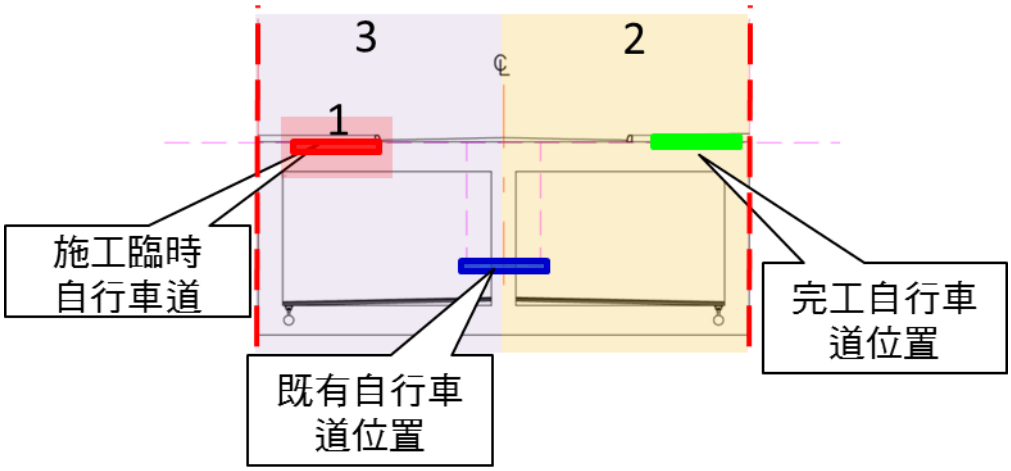


圖 3-9　自行車道箱涵段半半施工規劃方式