



交通部高速公路局

國道1號增設銜接台74線
系統交流道工程

建設計畫

中華民國 108 年 3 月

正本

檔 號：
保存年限：

交通部 函

24303
新北市泰山區黎明村半山雅70號

受文者：交通部高速公路局

機關地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：陳俊成
聯絡電話：(02)2349-2198
電子郵件：diexn@motc.gov.tw

發文日期：中華民國108年3月7日
發文字號：交路字第1080006573號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明

主旨：所報「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫一案，業奉行政院核復准予依核定本辦理，轉請查照並遵示辦理。

說明：依據行政院108年3月5日院臺交字第1080000325號函辦理。（影附原函並檢附旨揭建設計畫核定本1份）

正本：交通部高速公路局
副本：交通部運輸研究所、交通部公路總局、本部總務司、會計處（以上均含行政院函影本1份）

部長林佳龍

規
劃
組

訂

線

<input type="checkbox"/>	規畫科
<input checked="" type="checkbox"/>	設計科
<input type="checkbox"/>	結構科
<input type="checkbox"/>	道工科
<input type="checkbox"/>	環工科

1520

高公局總收文 108/03/07



1080011567

正本

路政司
行政院 函

機關地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566784
聯絡人：姚辰安33566775
電子信箱：cayao@ey.gov.tw

10052
臺北市仁愛路1段50號

受文者：交通部

發文日期：中華民國108年3月5日
發文字號：院臺交字第1080000325號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：所報「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫一案，准予依核定本辦理。


說明：

- 一、復107年12月4日交路字第1070413242號函。
- 二、下列事項，併請照辦：

- (一)本案建設計畫期程至113年，計畫總經費上限為46.09億元，其中用地費約12.5億元，工程費約33.59億元，確切經費請依政府公共工程計畫與經費審議作業要點規定送請本院公共工程委員會審議後確認。
- (二)本計畫於工程採購階段應允許廠商得依政府採購法第35條，提出替代方案。
- (三)本案用地涉及農地及農民權益，請加強與相關地主溝通，俾利計畫推動。
- (四)鑑於國道高速公路自102年全面實施計程收費迄今已歷時5年，訂定收費標準時之經濟環境與現況有別，又陸續投入興建高速公路，國道基金截至107年11月底尚有未償債務1,953億元，基於使用者付費原則，請重新檢討

交通部總收文第06573號
中華民國108.3.06

國道收費政策，並儘速修正整體財務計畫，俾利合理評估國道基金整體財務計畫，以如期償還國道基金債務，減輕國庫負擔。

三、檢附旨揭建設計畫（核定本）1份。

正本：交通部

副本：國家發展委員會、財政部、本院主計總處、本院公共工程委員會(均無附件)

院長 蘇 貞 昌



國道1號增設銜接台74線系統交流道工程 建設計畫

目 錄

第一章 計畫緣起.....	1-1
1.1 依據.....	1-1
1.2 未來環境預測.....	1-1
1.2.1 社經發展現況與預測分析.....	1-1
1.2.2 交通量預測結果.....	1-2
1.3 問題評析.....	1-4
1.3.1 交通現況分析.....	1-4
1.3.2 交通課題成因分析.....	1-14
1.3.3 改善策略研擬.....	1-17
1.4 社會參與及政策溝通情形.....	1-17
第二章 計畫目標.....	2-1
2.1 目標說明.....	2-1
2.2 達成目標之限制.....	2-2
2.3 績效指標、衡量標準及目標值.....	2-5
2.3.1 績效指標.....	2-5
2.3.2 衡量標準.....	2-5
2.3.3 目標值.....	2-8
第三章 現行相關政策及方案之檢討.....	3-1
3.1 計畫區基本資料調查.....	3-1
3.1.1 路廊現況概述.....	3-1
3.1.2 都市計畫及土地使用.....	3-2
3.1.3 自然環境.....	3-4
3.1.4 景觀環境現況.....	3-6
3.1.5 環境影響分析.....	3-8
3.2 相關重大建設計畫.....	3-12
3.3 增設本系統交流道之功能定位與必要性分析.....	3-15
3.4 可行性研究階段路廊研析及規劃階段路線調整.....	3-18
第四章 執行策略及方法.....	4-1
4.1 主要工作項目.....	4-1



4.1.1	道路工程	4-1
4.1.2	結構工程	4-7
4.1.3	排水計畫(減洪設施).....	4-12
4.1.4	景觀工程	4-13
4.1.5	照明工程	4-17
4.1.6	管線調查及遷移	4-17
4.2	分期(年)執行策略	4-19
4.3	執行步驟與分工.....	4-19
第五章	期程與資源需求.....	5-1
5.1	計畫期程	5-1
5.2	所需資源說明	5-1
5.3	經費來源及計算基準	5-2
5.3.1	經費來源	5-2
5.3.2	計算基準	5-2
5.4	經費需求	5-3
5.4.1	用地取得及拆遷補償費估算	5-3
5.4.2	建設經費概估	5-5
5.5	施工計畫研擬	5-8
5.6	多元用地取得策略研析	5-10
第六章	預期效果及影響.....	6-1
6.1	交通改善效益	6-1
6.1.1	交通量變化情形	6-1
6.1.2	交通改善策略	6-7
6.2	經濟效益分析	6-8
6.2.1	評估方法及流程	6-8
6.2.2	評估項目與基本假設	6-9
6.2.3	成本效益分析	6-10
6.2.4	敏感性分析	6-14
第七章	財務計畫	7-1
7.1	基本假設參數	7-1
7.2	政府自辦之財源籌措研析	7-1
7.3	民間投資之可行性研析	7-2
第八章	附則.....	8-1
8.1	替選方案之分析及評估	8-1



8.2	風險評估.....	8-1
8.2.1	風險管理架構與步驟.....	8-1
8.2.2	風險項目評估.....	8-3
8.2.3	風險處理構想.....	8-6
8.2.4	預估殘餘風險初步分析.....	8-6
8.3	相關機關配合事項.....	8-8
8.4	中長程個案計畫自評檢核表、公共建設促參預評估檢核表及性別影響評估檢視表	8-8
附錄一	國家發展委員會意見回覆	
附錄二	建設計畫報部階段意見回覆	
附錄三	可行性研究行政院報核階段核定函及意見回覆	
附錄四	規劃報告審查會意見回覆	
附錄五	規劃階段經費估算說明	



國道1號增設銜接台74線系統交流道工程 建設計畫

圖 目 錄

圖1.3-1	目標年臺中都會區旅次特性分布示意圖	1-15
圖1.3-2	臺中市空間發展軸線示意圖	1-16
圖3.1-1	路廊環境現況	3-1
圖3.1-2	都市計畫及周邊土地使用示意圖	3-3
圖3.1-3	工址區域地質圖圖	3-4
圖3.1-4	計畫範圍鑽孔剖面圖	3-5
圖3.1-5	工址區域水文圖	3-5
圖3.1-6	環中路排水箱涵位置示意圖	3-6
圖3.1-7	景觀環境現況圖	3-7
圖3.2-1	計畫範圍週邊重大開發計畫與交通建設區位分布圖	3-13
圖3.3-1	增設本系統交流道必要性示意圖	3-17
圖3.4-1	路廊方案圖	3-18
圖4.1-1	系統匝道示意圖	4-4
圖4.1-2	新增系統交流道後對台74主線交通影響說明示意圖	4-5
圖4.1-3	台74主線與系統交流道匯入匯出區段微觀模擬結果示意圖	4-6
圖4.1-4	橋梁配置平面圖	4-7
圖4.1-5	中山高跨越橋平面圖	4-8
圖4.1-6	標準斷面圖	4-9
圖4.1-7	台74跨越橋標準斷面圖	4-10
圖4.1-8	台74線現況匝道平面位置圖	4-10
圖4.1-9	環中路松竹路口三跨連續鋼拱橋立面圖	4-11
圖4.1-10	環中路PC橋拓寬	4-11
圖4.1-11	下游排放點及滯洪池位置平面示意圖	4-13
圖4.1-12	整體景觀構想說明圖	4-14
圖4.1-13	花樹迎賓綠化島及綠樹門戶區規劃說明圖	4-15
圖4.1-14	橋下空間利用規劃說明圖	4-16
圖4.2-1	北屯二交流道西側養護分界示意圖	4-20
圖4.2-2	北屯二交流道東側養護分界示意圖	4-20
圖5.5-1	建設方案施工工期	5-9
圖6.1-1	台74主線目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析圖	6-4



圖6.1-2	台74交流道目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析圖.....	6-5
圖6.1-3	本計畫通車後高快速路網預計設置車流導引之位置示意圖.....	6-7
圖8.2-1	風險管理架構.....	8-2



國道1號增設銜接台74線系統交流道工程 建設計畫

表 目 錄

表1.2-1	國道1號主線路段目標年服務水準分析(零方案).....	1-3
表1.2-2	國道1號各交流道目標年服務水準分析(零方案).....	1-3
表1.3-1	國道1號臺中系統交流道~南屯交流道主線路段服務水準表(現況).....	1-5
表1.3-2	國道1號臺中路段交流道匝道服務水準評估(現況).....	1-6
表1.3-3	台74道路服務水準評估結果表.....	1-7
表1.3-4	市區幹道路段服務水準評估表.....	1-8
表1.3-5	平常日尖峰路口服務水準評估表.....	1-9
表1.3-6	假日尖峰路口服務水準評估表.....	1-12
表2.3-1	高速公路主線服務水準判定標準.....	2-5
表2.3-2	高速公路匝道容量.....	2-6
表2.3-3	高速公路匝道服務水準判定標準.....	2-6
表2.3-4	郊區多車道公路(非阻斷性車流路段)服務水準判定標準.....	2-7
表2.3-5	幹道路段服務水準評估標準(速限50公里/小時).....	2-7
表2.3-6	國道1號主線路段目標年服務水準分析.....	2-8
表2.3-7	國道1號各交流道目標年服務水準分析.....	2-9
表2.7-8	台74主線目標年服務水準分析.....	2-10
表2.3-9	地區道路目標年服務水準分析.....	2-11
表3.1-1	本案周邊都市計畫土地使用分區面積彙整表.....	3-2
表3.1-2	環境敏感區位及特定目的區位限制調查結果表.....	3-8
表3.2-1	相關重大開發計畫彙整表.....	3-12
表3.2-2	計畫範圍周邊交通建設計畫.....	3-14
表3.3-1	國4 豐潭段與本計畫競合分析表.....	3-16
表4.1-1	路線幾何設計標準.....	4-2
表4.1-2	妨礙施工管線初步統計表.....	4-18
表5.4-1	用地取得費用估算表.....	5-4
表5.4-2	地上物拆遷補償估算表.....	5-4
表5.4-3	工程經費概算表.....	5-6
表5.4-4	建設方案分年預算表(107年幣值).....	5-7
表5.4-5	建設方案分年預算表(當年幣值).....	5-7
表6.1-1	目標年有/無本系統交流道國道1號主線交通量變化表.....	6-1
表6.1-2	目標年有/無本系統交流道國道1號交流道匝道交通量比較表.....	6-2



表6.1-3	台74主線目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析.....	6-3
表6.1-4	台74交流道目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析.....	6-5
表6.1-5	目標年有/無本系統交流道地區道路交通量比較表	6-6
表6.2-1	各車種單位時間價值表	6-11
表6.2-2	每一客車當量(PCU)單位時間價值表	6-11
表6.2-3	各型車輛行車成本表	6-12
表6.2-4	每一小客車當量(PCU)行車成本推估表.....	6-12
表6.2-5	目標年路網總旅行時間、總行駛距離表	6-12
表6.2-6	建設方案成本效益流量推估表.....	6-13
表6.2-7	建議方案經濟效益指標一覽表.....	6-14
表6.2-8	建設方案經濟效益敏感度分析表.....	6-14
表7.2-1	工程資金來源與運用估算表	7-2
表8.2-1	風險情境表.....	8-3
表8.2-2	風險可能性等級分級表	8-4
表8.2-3	風險嚴重度等級分級表	8-4
表8.2-4	風險評值表.....	8-4
表8.2-5	風險等級表.....	8-4
表8.2-6	風險等級評估	8-5
表8.2-7	原控制項目下風險圖像矩陣	8-6
表8.2-8	風險管控與殘餘風險分析	8-7
表8.2-9	新增控制項目下殘餘風險圖像矩陣.....	8-8
表8.4-1	中長程個案計畫自評檢核表	8-9
表8.4-2	公共建設促參預評估檢核表	8-13



第一章 計畫緣起

1.1 依據

為解決臺中都會區路段壅塞問題，高公局曾於民國92年委託顧問公司辦理「國道1號臺中都會區段高架道路銜接生活圈2號線新建工程」之規劃，惟當時因包含台74線延伸等多項建設計畫尚不明確，故未繼續推動，而臺中市政府為解決大雅交流道周邊路段壅塞及中科聯絡道與台74線立交之問題，亦於99年間委託顧問公司辦理「中彰快速公路（台74）增設匝道銜接國道1號可行性評估及初步設計」，然此一方案經檢討後，該方案在國道交通運轉、地區道路行車視線及工程可行性之推動性不高。

為紓解國道1號臺中都會區交通瓶頸並因應都市發展之交通成長需求，交通部臺灣區國道高速公路局爰研議於國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線。該案經陳報行政院，奉核復：「照國家發展委員會綜提意見辦理」（行政院105年5月12日院臺交字第1050023267號函），綜提意見略謂：「本案…國道1號大雅交流道及豐原交流道間增設系統交流道銜接台74線，使大雅交流道以北旅次可直接轉換至台74線快官北屯段及高鐵臺中站，豐原交流道與台74線北屯霧峰段旅次亦可經由本系統交流道轉換以減少繞行距離，可提升整體高快速路網效能…建議原則可予尊重」。

本計畫「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」期以系統交流道之建置，紓解國道1號大雅、臺中及南屯三處交流道及其聯絡道交通壅塞，並提升整體高快速路網效能。

1.2 未來環境預測

1.2.1 社經發展現況與預測分析

本計畫以民國130年為目標年。蒐集以往臺中都會區相關研究規劃之社會經濟資料作為基礎，考量其研究完成時間、計畫性質，選用較適合之預測結果做為臺中都會社會經濟發展趨勢之預測。

1. 人口預測

- (1) 依據國發會長期人口推計(採中估值)，臺灣地區總人口數由民國113年開始反轉，由民國105年之2,355萬成長至民國113年之2,374萬後，開始逐年下降至民國130年之2,242萬人。參考國發會長期人口推估、就（及）業區位及結構、平均所得及車輛持有及經濟發展趨勢等關係，未來民國130年之運輸需求應較民國105年稍高。
- (2) 依據本計畫之推估，未來臺中都會區之總人口數，於民國130年為284.2萬人，家戶數至民國130年為101.0萬戶，一級及業人口至民國130年為11.9萬人，二級及業人口至民國130年為49.6萬人，三級及業人口至民國130年為68.8萬人。



2. 產業發展預測

臺中市產業人口預測，將相關重大發展計畫之影響納入，如水湳經貿園區開發、中部科學園區等大型工業園區開發，將使產業人口在特定區位有較大之變化，預測目標年130年二級產業人口為578,504人，三級產業人口為830,339人。

3. 所得預測

家戶所得預測係參考臺中市近年家戶所得之成長趨勢為基礎，考量未來長期經濟成長率、家戶戶量及產業結構變化等因素，進行修正調整，未來臺中市目標年130年家戶所得為131.48萬元。

4. 車輛持有預測

車輛持有數預測主要考量人口成長變化及歷年車輛持有率之成長趨勢，由於家戶所得持續增加，車輛持有率亦不斷提高，未來臺中市車輛持有目標年130年預測小客車約為99萬輛，機車183萬輛。

1.2.2 交通量預測結果

1. 未來交通環境

國道1號主線現況豐原-大雅路段之交通量已超過道路容量負荷，服務水準達F級。未來研究範圍在新增「國道4號臺中環線豐原潭子段」之建設後，使國道1號交通量產生變化。

依據國4豐潭段路網結構，該道路主要服務範圍包括東勢地區、豐原地區以及豐原以北地區(包括大甲后里以及北部路段)等三大範圍。透過國4豐潭段新交通動線，使前述三大範圍原本使用國道1號臺中系統以南路段轉移至國道4號臺中環線豐原潭子段，因此國道1號臺中系統以南路段交通量減少。依據本計畫交通分析結果顯示，「國道4號臺中環線豐原潭子段」新建計畫，可以轉移國道1號交通量，目標年平常日「豐原-大雅」路段服務水準從F5提升至D3等級，假日「豐原-大雅」路段服務水準從F5提升至D4等級。

進一步分析國道1號臺中系統至臺中交流道之匝道服務水準，「國道4號豐潭段」雖可轉移國道1號各交流道之交通量，但改善幅度仍不足，平、假日大雅交流道匝道尖峰服務水準為C~F級，臺中交流道匝道尖峰服務水準為C~F級。有鑑於此，為更進一步改善國道1號臺中系統至臺中交流道之交通壅塞問題，當以零方案為基礎(現況路網以及有「國道4號臺中環線豐原潭子段」新建計畫)為基礎，尋求改善方案。

2. 目標年(民國130年)服務水準分析

(1) 國道1號主線服務水準分析

目標年國道1號路段服務水準分析結果如表1.2-1所示。其中以「大雅-臺中」交通量最大，達5,576 PCU/HR~5,678 PCU/HR，服務水準為D3等級。



表 1.2-1 國道 1 號主線路段目標年服務水準分析(零方案)

路段	方向	容量 (PCU/HR)	流量 (PCU/HR)	V/C值	服務水準
台中系統-豐原交流道	南下	7,350	5,178	0.70	C3
	北上	7,350	5,381	0.73	C3
豐原交流道-大雅交流道	南下	6,300	5,533	0.88	D3
	北上	6,300	5,544	0.88	D3
大雅-台中交流道	南下	6,300	5,576	0.89	D3
	北上	6,300	5,678	0.90	D3
台中-南屯交流道	南下	6,300	5,541	0.88	D3
	北上	6,300	5,551	0.88	D3

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。

(2) 國道1號交流道匝道服務水準分析

國道1號交流道匝道服務水準分析結果如表1.2-2所示。大雅交流道南出與北入匝道之服務水準均為F級，而臺中交流道南入匝道與北入匝道則為E~F級。

表 1.2-2 國道 1 號各交流道目標年服務水準分析(零方案)

交流道	匝道方向	容量	交通量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準
臺中系統 交流道	南出	3,800	377	0.10	B
	南入	3,800	2,308	0.61	C
	北出	3,800	2,261	0.59	C
	北入	3,800	388	0.10	B
豐原 交流道	南出	1,900	933	0.49	C
	南入	1,900	1,518	0.80	D
	北出	3,500	1,673	0.48	C
	北入	1,900	1,062	0.56	C
大雅 交流道	南出	1,900	1,924	1.01	F
	南入	1,900	1,359	0.72	D
	北出	3,500	1,057	0.30	C
	北入	1,900	2,181	1.15	F
臺中 交流道	南出	3,500	2,839	0.81	D
	南入	1,900	1,634	0.86	E
	北出	3,500	2,031	0.58	C
	北入	1,900	2,505	1.32	F

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。



1.3 問題評析

1.3.1 交通現況分析

1. 高速公路系統

高速公路主線交通量與速率資料依據高速公路局之eTag資料整理分析，期間為106年1月11日至1月15日，分成平常日與例假日兩種型態之交通特性；交流道匝道交通量則由高速公路局之偵測器資料整理。

(1) 主線服務水準

依本計畫之交通量統計資料彙整表1.3-1，主線路段為國道1號臺中系統交流道~南屯交流道，交通特性說明如下。

- A. 國1 臺中系統至豐原交流道路段，平日尖峰小時交通量在 5,239 PCU/HR 至 6,653 PCU/HR 之間，服務水準尚為 C3~D3 等級；假日尖峰小時交通量在 5,351 PCU/HR 至 6,613 PCU/HR 之間，服務水準尚為 C5~D5 等級。
- B. 國1 豐原交流道至大雅交流道路段，平日尖峰小時交通量在 5,501 PCU/HR 至 6,458 PCU/HR 之間，服務水準尚為 D3~F3 等級；假日尖峰小時交通量在 5,406 PCU/HR 至 6,465 PCU/HR 之間，服務水準尚為 D4~F5 等級。
- C. 國1 大雅交流道至臺中交流道路段，平日尖峰小時交通量在 4,852 PCU/HR 至 5,229 PCU/HR 之間，服務水準尚為 C2~C3 等級；假日尖峰小時交通量在 4,491 PCU/HR 至 4,973 PCU/HR 之間，服務水準尚為 C3~C4 等級。
- D. 國1 臺中交流道至南屯交流道路段，平日尖峰小時交通量在 4,568 PCU/HR 至 4,948 PCU/HR 之間，服務水準尚為 C1~C3 等級；假日尖峰小時交通量在 4,511 PCU/HR 至 5,247 PCU/HR 之間，服務水準尚為 C1~C4 等級。

(2) 交流道交通量

分析結果彙整如表1.3-2所示。平日交流道匝道上、下午尖峰服務水準大致維持B~D級服務水準，僅部分匝道會顯現E或F級(大雅南出E級、北入F級；臺中北入F級)；假日交流道匝道上、下午尖峰服務水準大致維持B~D級服務水準，僅部分匝道會顯現E或F級(大雅南出E~F級、北入F級；臺中北入F級)。



表 1.3-1 國道 1 號臺中系統交流道～南屯交流道主線路段服務水準表(現況)

道路	路段	方向	容量 (PCU/HR)	晨峰				昏峰			
				流量 (PCU/HR)	V/C 值	速率 (KPH)	服務 水準	流量 (PCU/HR)	V/C 值	速率 (KPH)	服務 水準
平常日	臺中系統- 豐原	往北	7,350	6,350	0.86	95	D3	5,239	0.71	96	C3
		往南	7,350	5,436	0.74	96	C3	6,653	0.91	86	D3
	豐原-大雅	往北	6,300	6,254	0.99	98	E3	5,501	0.87	86	D3
		往南	6,300	5,524	0.88	99	D3	6,458	1.03	86	F3
	大雅-臺中	往北	6,300	5,140	0.82	98	C3	5,057	0.80	92	C3
		往南	6,300	4,852	0.77	103	C2	5,229	0.83	92	C3
	臺中-南屯	往北	6,300	4,988	0.79	105	C1	4,948	0.79	99	C3
		往南	6,300	4,568	0.73	107	C1	4,873	0.77	100	C2
假日	臺中系統- 豐原	往北	7,350	6,276	0.85	91	D3	6,613	0.90	79	D4
		往南	7,350	5,351	0.73	72	C5	6,586	0.90	42	D5
	豐原-大雅	往北	6,300	5,889	0.93	73	D5	6,465	1.03	58	F5
		往南	6,300	5,406	0.86	77	D4	6,319	1.00	84	F4
	大雅-臺中	往北	6,300	4,491	0.71	94	C3	4,973	0.79	76	C4
		往南	6,300	4,794	0.76	81	C4	4,971	0.79	98	C3
	臺中-南屯	往北	6,300	4,511	0.72	100	C3	5,247	0.83	79	C4
		往南	6,300	4,673	0.74	88	C3	4,884	0.78	105	C1

註1：「臺中系統-豐原」路段雙向已設置1輔助車道。

註2：「豐原-大雅」南下路段，每日16:00~19:00時段開放路肩行駛。

註3：「大雅-臺中」南下路段，每日07:00~09:00、16:00~19:00時段開放路肩行駛。

註4：輔助車道容量以1,050PCU/HR計算，開放路肩則不納入容量計算當中。

註5：平日晨峰為07:00~08:00，昏峰為17:00~18:00；假日晨峰為10:00~11:00，昏峰為16:00~17:00。

資料來源：本計畫整理。



表 1.3-2 國道 1 號臺中路段交流道匝道服務水準評估(現況)

交流道	匝道方向	容量 (PCU/HR)	平常日						假日					
			晨峰 交通量 (PCU/ HR)	V/C	服務 水準	昏峰 交通量 (PCU/ HR)	V/C	服務 水準	晨峰 交通量 (PCU/ HR)	V/C	服務 水準	昏峰 交通量 (PCU/ HR)	V/C	服務 水準
臺中系統 交流道	南出	3,800	311	0.08	B	294	0.08	B	385	0.10	B	395	0.10	B
	南入	3,800	2,188	0.58	C	2,064	0.54	C	1,976	0.52	C	2,025	0.53	C
	北出	3,800	2,195	0.58	C	2,070	0.54	C	2,074	0.55	C	2,125	0.56	C
	北入	3,800	358	0.09	B	338	0.09	B	472	0.12	B	483	0.13	B
豐原 交流道	南出	1,900	715	0.38	C	706	0.37	C	740	0.39	C	736	0.39	C
	南入	1,900	1,208	0.64	C	1,193	0.63	C	1,202	0.63	C	1,196	0.63	C
	北出	3,500	1,287	0.37	C	1,271	0.36	C	1,216	0.35	C	1,210	0.35	C
	北入	1,900	971	0.51	C	959	0.50	C	982	0.52	C	977	0.51	C
大雅 交流道	南出	1,900	1,801	0.95	E	1,844	0.97	E	1,932	1.02	F	1,862	0.98	E
	南入	1,900	1,122	0.59	C	1,149	0.60	C	889	0.47	C	857	0.45	C
	北出	3,500	911	0.26	C	932	0.27	C	876	0.25	C	844	0.24	C
	北入	1,900	2,014	1.06	F	2,061	1.08	F	2,138	1.13	F	2,061	1.08	F
臺中 交流道	南出	3,500	1,905	0.54	C	1,962	0.56	C	1,845	0.53	C	1,852	0.53	C
	南入	1,900	1,248	0.66	C	1,286	0.68	C	1,387	0.73	D	1,393	0.73	D
	北出	3,500	1,244	0.36	C	1,282	0.37	C	1,453	0.42	C	1,458	0.42	C
	北入	1,900	1,910	1.01	F	1,968	1.04	F	1,924	1.01	F	1,932	1.02	F
南屯 交流道	南出	3,500	1,214	0.35	C	1,139	0.33	C	1,132	0.32	C	1,134	0.32	C
	南入	1,900	882	0.46	C	828	0.44	C	863	0.45	C	865	0.46	C
	北出	3,500	1,058	0.30	C	992	0.28	C	1,016	0.29	C	1,017	0.29	C
	北入	1,900	1,351	0.71	D	1,267	0.67	C	1,337	0.70	D	1,340	0.71	D

註：平日上午尖峰為07:00~08:00；下午尖峰為17:00~18:00；假日上午尖峰為10:00~11:00；下午尖峰為16:00~17:00。

資料來源：本計畫計算。



2. 快速公路系統

台74快速公路系統主線交通量依據偵測器資料整理分析，期間為106年1月11日至1月15日。

分析結果彙整如表1.3-3所示。台74線主線路段於平日及假日服務水準均可維持D級以上，顯示交通服務功能尚佳；其中以西屯二~西屯三路段交通量較大，平日服務水準為D級，假日服務水準為C~D級。

表 1.3-3 台 74 道路服務水準評估結果表

日期	路段	方向	車道數	容量 (PCU/HR)	晨峰			昏峰			
					流量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準	流量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準	
平常日	西屯一~西屯二	往北	3	6,000	4,014	0.67	C	4,225	0.70	C	
		往南	3	6,000	3,325	0.55	B	3,428	0.57	B	
	西屯二~西屯三	往北	3	6,000	5,180	0.86	D	5,396	0.90	D	
		往南	3	6,000	5,139	0.86	D	4,985	0.83	D	
	西屯三~北屯一	往北	3	6,000	3,705	0.62	C	3,859	0.64	C	
		往南	3	6,000	4,012	0.67	C	3,892	0.65	C	
	北屯一~北屯二	往北	3	6,000	3,689	0.61	C	3,883	0.65	C	
		往南	3	6,000	3,987	0.66	C	3,828	0.64	C	
	北屯二-崇德	往北	3	6,000	3,729	0.62	C	3,844	0.64	C	
		往南	3	6,000	4,107	0.68	C	3,942	0.66	C	
	崇德-潭子	往北	3	6,000	3,668	0.61	C	3,861	0.64	C	
		往南	3	6,000	4,145	0.69	C	3,938	0.66	C	
	潭子-松竹	往北	3	6,000	3,436	0.57	B	3,617	0.60	C	
		往南	3	6,000	3,939	0.66	C	3,742	0.62	C	
	假日	西屯一~西屯二	往北	3	6,000	2,264	0.38	B	3,452	0.58	B
			往南	3	6,000	2,483	0.41	B	3,482	0.58	B
西屯二~西屯三		往北	3	6,000	4,299	0.72	C	5,011	0.84	D	
		往南	3	6,000	4,070	0.68	C	4,868	0.81	D	
西屯三~北屯一		往北	3	6,000	2,467	0.41	B	3,178	0.53	B	
		往南	3	6,000	2,622	0.44	B	3,715	0.62	C	
北屯一~北屯二		往北	3	6,000	2,457	0.41	B	3,197	0.53	B	
		往南	3	6,000	2,606	0.43	B	3,654	0.61	C	
北屯二-崇德		往北	3	6,000	2,483	0.41	B	3,165	0.53	B	
		往南	3	6,000	2,684	0.45	B	3,763	0.63	C	
崇德-潭子		往北	3	6,000	3,044	0.51	B	3,586	0.60	C	
		往南	3	6,000	3,283	0.55	B	3,845	0.64	C	
潭子-松竹		往北	3	6,000	2,289	0.38	B	2,978	0.50	B	
		往南	3	6,000	2,574	0.43	B	3,572	0.60	C	

註1：台74單向3車道，內車道容量為2,200PCU/HR，中間/外側車道容量為1,900PCU/HR。

註2：平日上午尖峰為07~08、下午尖峰為17~18；假日上午尖峰為10~11、下午尖峰為16~17。



3. 市區幹道路段服務水準評估結果

市區幹道路段服務水準評估結果彙整如表1.3-4；其中中清路、大雅交流道聯絡道、臺灣大道等高速公路聯絡道路之服務水準平日及假日尖峰已達F級，交通壅塞情況嚴重；南屯交流道之聯絡道路五權西路服務水準平日尖峰已達E級，假日尖峰為D級，亦有交通壅塞情況發生；其餘路段服務水準均尚可維持在D級以上。

表 1.3-4 市區幹道路段服務水準評估表

路名	路段	方向	車道數	平日				假日			
				晨峰時段		昏峰時段		晨峰時段		昏峰時段	
				旅行速率 (KPH)	LOS	旅行速率 (KPH)	LOS	旅行速率 (KPH)	LOS	旅行速率 (KPH)	LOS
中清路	永興路~同榮路	往北	2	13.0	F	14.7	F	14.3	F	14.1	F
		往南	2	13.5	F	13.7	F	15.3	E	14.8	F
大雅交流道聯絡道	中清路~中清路一段	往北	2	13.1	F	14.6	F	12.9	F	12.9	F
		往南	2	12.0	F	12.7	F	15.0	E	13.5	F
環中路一段	崇德路三段 中清路	往東	3	29.5	C	26.4	C	32.6	B	33.8	B
		往西	3	23.6	D	29.5	C	29.4	C	28.2	C
環中路二段	中清路~臺灣大道	往東	2	27.8	C	26.2	C	34.9	B	26.3	C
		往西	2	20.1	D	24.9	D	28.0	C	22.1	D
環中路三段	臺灣大道~五權西路	往北	2	32.5	B	33.8	B	30.3	B	32.3	B
		往南	2	33.1	B	33.7	B	40.2	A	42.1	A
崇德路三段	雅潭路二段 崇德十路	往北	2	17.6	E	15.3	E	25.5	C	25.9	C
		往南	2	19.1	E	19.9	E	26.6	C	26.5	C
松竹路	四平路~環中路一段	往北	2	25.1	C	28.3	C	33.6	B	32.6	B
		往南	2	29.9	C	25.8	C	31.9	B	34.7	B
臺灣大道	河南路二段 安和路	往東	4	14.5	F	14.3	F	18.8	E	18.4	E
		往西	4	13.9	F	12.7	F	13.9	F	13.7	F
五權西路二段	向上路~嶺東路	往東	3	18.2	E	16.3	E	21.8	D	24.3	D
		往西	3	17.1	E	19.4	E	23.5	D	22.5	D
中科路	環中路二段~永和路	往東	4	36.5	A	36.9	A	41.6	A	42.9	A
		往西	4	26.6	C	26.8	C	38.5	A	46.1	A
黎明路三段	中清路~西屯路三段	往東	1	22.8	D	24.0	D	28.4	C	29.5	C
		往西	1	24.7	D	24.3	D	28.3	C	26.8	C
向上路	五權西路~嶺東路	往東	2	23.9	D	22.5	D	28.9	C	26.8	C
		往西	2	24.7	D	23.7	D	27.0	C	25.5	C

註：平日上午尖峰為07:30~08:30；下午尖峰為17:30~18:30；假日上午尖峰為11:00~12:00；下午尖峰為16:30~17:30。



4. 路口服務水準評估結果

路口服務水準評估彙整如表1.3-5、表1.3-6；平常日尖峰路口服務水準部分，環中路/大雅交流道聯絡道口、環中路/中清路口、臺灣大道/黎明路口、臺灣大道/安和路口，服務水準已達F級，已有交通壅塞情況，其餘路口服務水準為維持C~D級。

假日尖峰路口服務水準部分，由於假日交通尖峰較不集中，路口服務水準明顯比平常日為佳，環中路/大雅交流道聯絡道口、環中路/中清路口、臺灣大道/黎明路口、臺灣大道/安和路口，服務水準已達F級，已有交通壅塞情況，其餘路口服務水準為維持B~C級。

表 1.3-5 平常日尖峰路口服務水準評估表

路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
<p>崇德路 環中路 3 1 環中路 崇德路</p>	晨峰	1	34.8	37.57	C	C
		2	44.4		C	
		3	28.5		B	
		4	39.2		C	
	昏峰	1	27.5	36.52	B	C
		2	48.0		D	
		3	33.6		C	
		4	34.4		C	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
<p>昌平路 環中路 3 1 環中路</p>	晨峰	1	49.0	40.05	D	C
		2	-		-	
		3	25.1		B	
		4	37.6		C	
	昏峰	1	36.4	38.82	C	C
		2	-		-	
		3	25.8		B	
		4	50.3		D	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
<p>環中路 3 1 環中路 松竹路</p>	晨峰	1	19.4	36.23	B	C
		2	56.1		D	
		3	17.7		B	
		4	-		-	
	昏峰	1	18.4	31.15	B	C
		2	32.9		C	
		3	35.1		C	
		4	-		-	



路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
<p>環中路 3 1 環中路 2 同榮東路</p>	晨峰	1	31.7	31.34	C	C
		2	75.4		E	
		3	25.3		B	
		4	-		-	
	昏峰	1	24.8	33.87	B	C
		2	60.0		D	
		3	38.9		C	
		4	-		-	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
<p>大雅交流道連絡道 4 環中路 3 1 環中路 2 大雅交流道連絡道</p>	晨峰	1	122.6	116.01	F	F
		2	106.9		F	
		3	89.2		F	
		4	120.7		F	
	昏峰	1	80.0	113.22	E	F
		2	111.3		F	
		3	114.2		F	
		4	129.8		F	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
<p>中清路 4 環中路 3 1 環中路 2 中清路</p>	晨峰	1	110.2	101.04	F	F
		2	103.8		F	
		3	104.4		F	
		4	71.8		E	
	昏峰	1	88.1	97.94	F	F
		2	66.2		E	
		3	115.7		F	
		4	118.2		F	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
<p>中清路 4 黎明路 3 2 中清路</p>	晨峰	1	-	50.72	-	D
		2	46.8		D	
		3	56.9		D	
		4	55.5		D	
	昏峰	1	-	48.33	-	D
		2	35.9		C	
		3	54.3		D	
		4	55.4		D	



路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	41.7	32.08	C	C
		2	—		—	
		3	0.8		A	
		4	34.2		C	
	昏峰	1	32.0	30.06	C	C
		2	—		—	
		3	0.4		A	
		4	44.0		C	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	82.8	97.91	F	F
		2	87.0		F	
		3	113.9		F	
		4	89.1		F	
	昏峰	1	77.5	103.39	E	F
		2	101.8		F	
		3	126.0		F	
		4	75.8		E	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	108.8	98.45	F	F
		2	84.0		F	
		3	86.3		F	
		4	94.2		F	
	昏峰	1	81.4	88.04	F	F
		2	96.9		F	
		3	75.3		E	
		4	121.9		F	

資料來源：本計畫計算。



表 1.3-6 假日尖峰路口服務水準評估表

路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	19.0	24.05	B	B
		2	35.0		C	
		3	17.1		B	
		4	23.9		B	
	昏峰	1	23.9	32.29	B	C
		2	49.6		D	
		3	22.9		B	
		4	31.4		C	
	晨峰	1	30.1	26.43	C	B
		2	-		-	
		3	24.6		B	
		4	23.6		B	
	昏峰	1	33.4	30.36	C	C
		2	-		-	
		3	27.0		B	
		4	29.1		B	
	晨峰	1	15.0	18.45	B	B
		2	20.1		B	
		3	18.8		B	
		4	-		-	
	昏峰	1	12.5	19.66	A	B
		2	31.7		C	
		3	13.2		A	
		4	-		-	
	晨峰	1	18.1	17.84	B	B
		2	43.3		C	
		3	16.3		B	
		4	-		-	
	昏峰	1	20.3	19.19	B	B
		2	56.4		D	
		3	16.4		B	
		4	-		-	



路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	84.5	92.42	F	F
		2	100.1		F	
		3	84.3		F	
		4	97.2		F	
	昏峰	1	82.7	98.08	F	F
		2	89.2		F	
		3	103.8		F	
		4	107.0		F	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	80.9	82.87	F	F
		2	82.5		F	
		3	84.7		F	
		4	84.8		F	
	昏峰	1	87.6	86.98	F	F
		2	88.0		F	
		3	85.4		F	
		4	86.5		F	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	-	31.36	-	C
		2	32.2		C	
		3	58.8		D	
		4	24.3		B	
	昏峰	1	-	33.61	-	C
		2	29.8		B	
		3	59.6		D	
		4	31.7		C	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	24.5	19.29	B	B
		2	—		—	
		3	0.0		A	
		4	25.7		B	
	昏峰	1	17.1	20.52	B	B
		2	—		—	
		3	0.0		A	
		4	37.8		C	



路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	83.5	81.86	F	F
		2	71.7		E	
		3	83.2		F	
		4	81.7		F	
	昏峰	1	73.2	82.57	E	F
		2	109.9		F	
		3	83.2		F	
		4	81.7		F	
路口	時段	方向	每一鄰近車輛 平均延滯(秒)	路口平均 延滯(秒)	服務水準	
	晨峰	1	85.5	83.02	F	F
		2	86.0		F	
		3	80.6		F	
		4	84.7		F	
	昏峰	1	92.5	91.74	F	F
		2	91.9		F	
		3	92.3		F	
		4	88.5		F	

資料來源：本計畫計算。

6. 小結

依據現況分析結果，平常日「豐原-大雅」段上、下午尖峰小時交通量達5,524 PCU/HR~6,458 PCU/HR，服務水準已達D3~F3；假日「豐原-大雅」段上、下午尖峰小時交通量達5,406 PCU/HR~6,465 PCU/HR，服務水準已D4~F5；目前「豐原-大雅」主線雙向為六車道(單向三車道)，尖峰小時流量已超過容量之負荷，因此造成服務水準不佳，交通壅塞時有發生之情況。

而平常日及假日之大雅交流道南出及北入匝道服務水準為E~F級，而臺中交流道北入匝道不論平日或假日之服務水準均為F級；主要為尖峰小時流量已超過匝道容量之負荷，因此造成服務水準不佳，時常有交通壅塞情事發生。

1.3.2 交通課題成因分析

1. 路網結構之限制

(1) 國道1號豐原大雅路段為臺中都會區北側區域進入臺中市區之匯集路段

由於國道1號通過臺中市區發展密集之區域，臺中都會區北側區域進入臺中市區之車流，大部分會匯集至國道1號豐原大雅路段，因此不論平日之上下午尖峰或假日尖峰時段，該路段均為重現性壅塞路段。

(2) 國道1號未能與台74道路銜接，無法發揮台74道路最大功能

台74道路之完工已形成臺中都會區環狀之快速道路路網，且國道1號在大雅



至南屯路段幾與台74道路平行，由於國道1號未能與台74道路銜接，造成國道1號車流均須透過地區性道路才能轉接台74道路，無法將這些車流由地區性道路中分離，尤其造成大雅交流道周遭地區性道路之嚴重交通壅塞。

(3) 台74道路容量尚有餘裕，可紓解國1豐原-大雅路段交通量

國道1號「豐原-大雅」路段不論平日或假日，雙向均已產生交通壅塞狀況；而台74線主線路段於平日及假日尚未有交通壅塞狀況，顯示台74道路容量尚有餘裕；國道1號與台74銜接後，可利用台74道路快速紓解國道1號「豐原-大雅」路段交通量，同時紓解大雅交流道地區性聯絡道之交通壅塞。

2. 國道1號為臺中都會區北側地區進出市中心重要運輸孔道

由於運輸需求強烈，且本路廊除高速公路外缺乏快速道路或高等級市區幹道疏散交通量，故大量臺中都會區北側地區通往臺中市區之短途旅次選擇使用國道1號作為通勤進出動線。

而依據本案目標年臺中都會區旅次特性分析結果可看出，穿越臺中都會區之長程通過性車旅次均超過10萬PCU以上，而其餘市區往南或往北之旅次亦多使用國道1號臺中市路段，由此可知本路段國道1號的重要性及龐大的交通負荷。而就都會區內的地區性旅次觀之(詳圖1.3-1)，可看出臺中都會區內的主要的旅次集中於臺中市西屯區、南屯區、北屯區、西區、北區、豐原、潭子及大雅所形成的沿國道1號沿線交流道之發展廊帶區域。由於由國道1號及市區進出上述地區的旅次量相當大，因此造成國道1號臺中市路段之各處交流道之聯絡道交通負荷龐大，這些聯絡道除為銜接國道1號之聯絡道功能外，尚需負擔地區性交通之功能，因此造成都會區內短途交通與中長程交通的干擾現象。

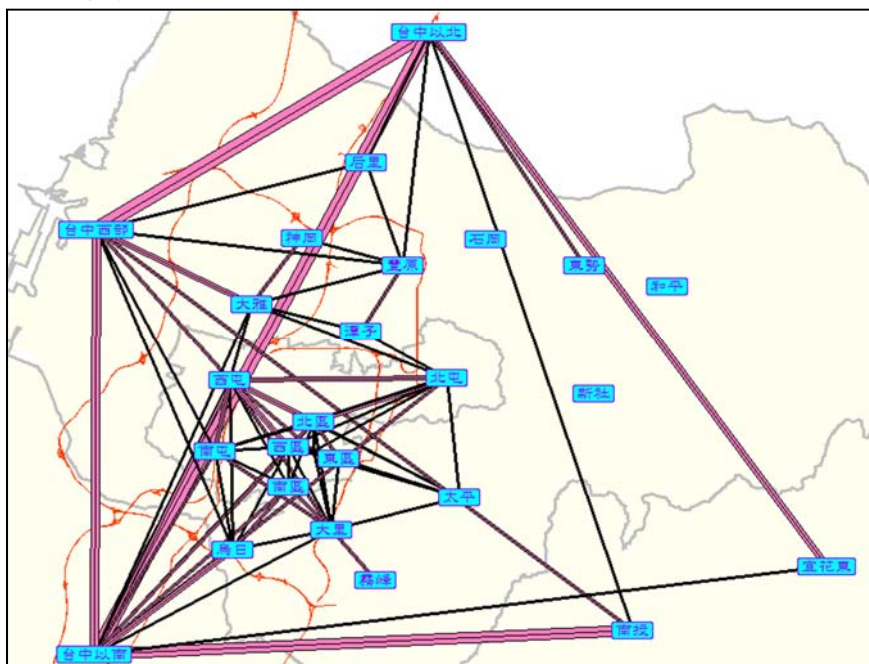


圖 1.3-1 目標年臺中都會區旅次特性分布示意圖

3. 未來持續增加之運輸需求

依據臺中市市政府之規劃，市府致力打造臺中成為宜居的「生活首都」，塑造「怡居」之生活環境，以「智慧創新、幸福樂活、均衡城鄉」為都市發展願景，結合以大眾運輸為導向的發展策略，推動「大臺中123」奠基工程，將打造1條山手線、2大國際港、3個副都心，透過良好的交通建設，帶動區域發展解決邊緣化問題，從交通、產業居住等面向多管齊下，促使臺中成為臺灣的「生活首都」。市府積極規劃豐原、烏日、海線雙港等3個副都心及臺中都心之區域整體發展藍圖，透過整合區域相關發展計畫及資源，提出鞏固各副都心之總體策略規劃，為本市指引明確發展定位及方向。

工址周遭位處於臺中市都心區域，鄰近水湳智慧城，並可透過國1、台74串聯豐原副都心、烏日副都心，計畫範圍周邊發展願景為臺中市之豐原、烏日、2個副都心及臺中都心以及水湳智慧城之發展區域，發展願景如圖1.3-2所示。



圖 1.3-2 臺中市空間發展軸線示意圖

其中「水湳智慧城」、「中部科學園區(臺中園區)」之重大發展區位就在國道1號大雅交流道之附近。水湳智慧城衍生開發後衍生之人旅次為285,250人/日；臺中十四期市地重劃開發案開發後衍生之人旅次為126,992人/日。這些發展將衍生更多之運輸需求，若依據現況之路網結構，上述區位主要之進出道路仍然以國道1號大雅交流道為主要路廊，因此若沒有路網結構上之改變，要扭轉現況國道1號豐原大雅段龐大之交通負荷是有其困難。



4. 國4豐原潭子段完工後整體高快速路網之侷限

(1) 就服務對象而言

- A. 國4豐潭段主要服務對象為臺中都會區東側包含太平、大里以及北屯民眾，透過國4延伸與台74線串聯，提供一便捷快速之聯絡通道，降低穿越市區增加之旅行成本。
- B. 本系統交流道主要服務臺中都會區中心(北區、西區、南區)及西側(西屯及南屯)居民，由於台74線容量尚有餘裕，透過系統交流道轉換可以加速進出高快速公路系統時間，改善交流道及聯絡道路壅塞現象。

(2) 就交通效益而言

- A. 僅做國4豐潭段而無本計畫，雖可轉移國道臺中路段約20%之交通量，主線服務水準可達D級以上，惟大雅及臺中交流道周邊交通需求(水湳智慧城、十四期重劃區)仍高，匝道交通量仍無法得到有效紓解(詳表1.2-2)。
- B. 本計畫台74線系統交流道需與國4豐潭段計畫同時推動，以健全高快速路網，並均衡區域發展。

1.3.3 改善策略研擬

透過前述章節分析，本計畫針對國道1號臺中路段之交通壅塞，初擬改善計畫如下：

- 1. 台74容量尚有餘裕，可轉移國1臺中路段車流，替代后里、豐原、潭子進出臺中市北屯、西屯、南屯使用國1之動線。
- 2. 台74接國4由最近點銜接(鄰近大雅交流道)之需求仍然存在，故需於本區域尋找系統銜接點銜接國1與台74。

1.4 社會參與及政策溝通情形

本案經民國106年10月30日舉行環境影響評估公開會議期末審查會議，與會代表及民眾對於本案尚無反對意見，均表示支持。

本案另於107年7月31日邀請公路總局及台中市政府交通局舉行「研商本系統交流道通車後台74線及環中路之交通影響會議」，會中就本案通車後可能產生之交通負面衝擊研商改善對策。高快速道路部分將採用智慧化交管策略，例如路網轉向策略、旅行時間顯示(至交流道和至都會區)及主線壅塞自動反應計畫(顯示壅塞範圍)，視國1、國4豐潭段、台74與地區性道路之即時路況進行即時之車流導引。地區道路部分將於本系統交流道通車後各路口各時段之轉向交通量特性研擬對應之改善策略，如「增加下匝道綠燈秒數」或「調整下匝道平面路口車道配置」等措施。

本案依各單位溝通結果研提建議方案以作為建設計畫審議之依據，後續於基本設計階段將再透過價值工程手法研提替選方案，以達公共工程計畫與經費審議之要求。

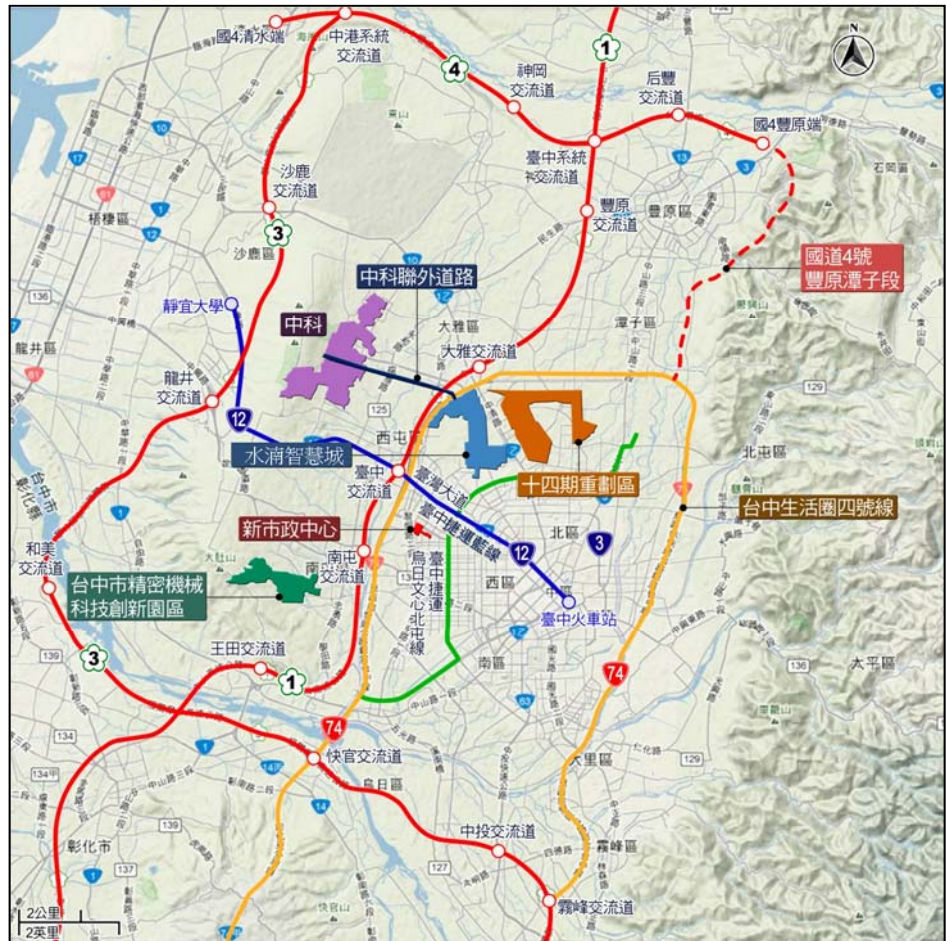


第二章 計畫目標

2.1 目標說明

近年來因臺中區域經濟高度成長、交通日益繁重，造成國道1號臺中都會區路段之道路容量即將趨近飽和，且臺中市東區、太平及大里等地區的民眾欲通往國道1號者，因尚無直接連通之快速道路連結，故須直接穿越臺中市區，利用大雅、臺中或南屯交流道連接國道1號。

因應都市發展之交通需求，台74線原彰濱至快官路段



已於100年12月8日公告解編，並將臺中生活圈2號線環中路高架路段、臺中生活圈2號線東段與4號線北段高架路段及大里聯絡道，納編為省道台74線延長線，串聯形成臺中市的環狀快速道路。目前台74線已全線完工。台74線北屯霧峰段完工後，車流改由台74線北屯、西屯二或南屯二等交流道轉接大雅、臺中或南屯交流道北上或南下，現已壅塞之交流道暨周邊交通狀況更是雪上加霜。

臺中都會區路段內台74線與國道1號使用相同交流道聯絡道，如南屯二交流道與南屯交流道使用五權西路，西屯二交流道與臺中交流道使用臺灣大道，北屯交流道亦透過中清路與大雅交流道銜接，惟其距離過近，尖峰時段號誌停等車流常相互干擾，造成交流道運轉效率下降。

爰此，本計畫乃研議於國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線中彰快速公路，以提升該路段交流道運轉績效；並評估增設系統交流道引進之車流，於尖峰時段對主線容量之衝擊，及研擬相關解決方案與減輕對策。具體而言，本案之建設目標有三：



1. 紓解交通瓶頸路段，改善整體行車環境品質

現況有眾多車流透過國道1號大雅交流道進出臺中市，造成大雅交流道龐大之交通負荷，大雅交流道尖峰時段服務水準不佳，已達E級服務水準；在新增系統交流道銜接國1與台74下，可轉移國道1號主線交通量與大雅交流道之交通量，可改善大雅交流道交通壅塞狀況。

2. 轉移國道1號主線交通量，構建快速便捷運輸系統

后里、豐原、潭子進出臺中市北屯、西屯、南屯之車流，可於國1大雅交流道前就轉接至台74，再利用台74上下匝道銜接環中路後則可前往臺中市北屯、西屯、南屯等地區，如此可將使用國道1號短途之車流導引至台74，除可進一步減少國道1號之交通量外，也可讓國道1號回歸中長途交通之使用。

3. 改善中清路交通壅塞狀況，建置地區完整交通路網，提升交通運轉績效

現況有眾多車流透過國道1號大雅交流道進出臺中市，進而造成中清路龐大之交通負荷，中清路尖峰時段服務水準不佳；在新增系統交流道銜接國1與台74下，可轉移國道1號主線交通量與大雅交流道之交通量，進而改善中清路交通壅塞狀況。

2.2 達成目標之限制

本計畫場址位於臺中市大雅區西員寶北段、員寶段及馬岡段，北屯區同榮段，西屯區廣昌段及廣順段，使用面積計約10.98公頃。調查結果顯示本計畫位處6處環境敏感區位或特定目的區位，逐項說明如次。

1. 排放廢(污)水之承受水體，自放流口以下至出海口前之整體流域範圍內是否有取用地面水之自來水取水口，或事業廢水預定排入河川，自預定放流口以下二十公里內是否有農田水利會之灌溉用水取水口之「(2)灌溉用水取水口」

依據「農田水利會灌溉排水管理要點」第二十一點，水利會所屬之灌排系統，未經水利會之同意，不得擅自排放廢(污)水；灌溉專用渠道則絕對禁止排放廢(污)水。第二十八點，水利會事業區域內之灌溉及排水路，如政府機關或其他事業機構，法人、自然人為提高其所有土地之有效利用，得向水利會申請變更之。

本計畫道路與橋面逕流，將選用適當之輸水結構物，以銜接其上下游水路，並依經濟部水利署「排水管理辦法」規定配置減洪設施，以及擬具排水相關計畫書送區域排水之管理機關審查，不致排放至既有灌溉水路。另查本計畫區相關水利溝主要遍布範圍介於國道1號與環中路之間的農業區內，除灌溉明渠之外並無其他特殊設施，未來將配合施工及完工階段進行必要之改道，以維持既有功能。



2. 河川區域、地下水管制區、洪水平原管制區、水道治理計畫用地、排水設施或排水集水區域範圍之「(1) 河川區域、水道治理計畫用地、排水設施或排水集水區域範圍」

依據經濟部水利署「排水管理辦法」第12條規定，於區域排水集水區域內辦理土地開發利用或變更使用計畫(以下簡稱土地利用計畫)之面積達2公頃以上，致增加其集水區內之逕流量者，該土地利用計畫之開發人、經營人、使用人或土地所有權人(以下簡稱義務人)應依本辦法擬具排水規劃書及排水計畫書送目的事業主管機關轉該區域排水之管理機關審查核定後使得辦理。由於本計畫於國道1號及環中路之間跨越之農業區投影面積大於2公頃，且用地將變更為高速公路用地，後續將依水利法、排水管理辦法及相關規定辦理。

3. 地質法公告之地質敏感區之「地下水補注地質敏感區(G0005臺中盆地)」

根據「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」第9條，地下水補注地質敏感區應進行之基地地質調查項目及內容如下：

- (1) 區域調查：地形、水系、地層分布、地質構造及水文地質。
- (2) 細部調查：
 - A. 開發前地形及土地使用狀況。
 - B. 土地開發之基地使用配置、挖填規劃及填方材料說明。

根據「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」第11條，地下水補注地質敏感區基地地質安全評估應包括內容如下：

- (1) 評估土地開發行為對地下水補注水質及補注水量之影響。
- (2) 為降低開發行為對地下水補注水質及補注水量之影響，所採取之因應措施成效評估。

本工程進行期間，將研提相關改善因應措施，進行透水保水設計，以補注地下水水質及水量。

4. 空氣污染三級防制區

依據空氣污染防治法第6條規定，三級防制區內既存之固定污染源應削減污染物排放量；新增或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，應採用最佳可行控制技術，且其污染物排放量經模式模擬證明不超過污染源所在地之防制區及空氣品質同受影響之鄰近防制區污染物容許增量限值。

本計畫國道1號增設銜接台74線系統交流道，非屬行政院環境保護署公告之固定污染源，不受法令限制。惟施工期間，為減輕逸散性粉塵對鄰近地區之影響，將遵照「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」各項規定設置相對應之粉塵抑制設施，並加強施工管理。



5. 第一、二類噪音管制區

依據「噪音管制法」第9條規定：「噪音管制區內之下列場所、工程及設施，所發出之聲音不得超出噪音管制標準：一、工廠(場)。二、娛樂場所。三、營業場所。四、營建工程。五、擴音設施。六、其他經主管機關公告之場所、工程及設施。」；第十條規定：「在指定管制區內之營建工程或其他公私場所使用經中央主管機關指定之易發生噪音設施，營建工程直接承包商或其他公私場所之設施所有人、操作人，應先向直轄市、縣(市)主管機關申請許可證後，始得設置或操作，並應依許可證內容進行設置或操作。」

本計畫用地後續將依規定申請變更為高速公路用地，不受第二類噪音管制區之法令限制，為減輕對鄰近社區之衝擊，於施工期間將進行周界營建噪音監測，如超出「營建工程噪音管制標準」，將責成承包廠商加以管理減低施工機具產生之噪音量，或採隔音或吸音設施；未來計畫路線沿線，將視噪音模擬結果於鄰近住宅社區路段增設隔音設施，以期將噪音之影響減至最低。

6. 水污染管制區

依水污染防治法第30條第1項規定，在水污染管制區內，不得有下列行為：

- (1) 使用農藥或化學肥料，致有污染主管機關指定之水體之虞。
- (2) 在水體或其沿岸規定距離內棄置垃圾、水肥、污泥、酸鹼廢液、建築廢料或其他污染物。
- (3) 使用毒品、藥品或電流捕殺水生物。
- (4) 在主管機關指定之水體或其沿岸規定距離內飼養家禽、家畜。
- (5) 其他經主管機關公告禁止足使水污染之行為。

本計畫為降低對鄰近水體之影響，於施工期間將責成承包廠商於工區內設置流動廁所並委託合格之清除業者抽運處理，或由承包廠商自行收集處理至符合「放流水標準」後排放；施工機具與施工車輛將至工區外合格保養維修廠更換油品，如於工區內進行保養，則將其維修廢液、廢油以密閉容器收集後，委託合格之清除業者妥為清運處理，禁止隨意傾倒；另為降低洗車廢水或雨天地表逕流水中挾帶土石，將依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」規定，檢具營建工地「逕流廢水污染削減計畫」，報主管機關核備並據以實施。營運期間，計畫路線於跨越範圍之員寶庄圳支線及大埔厝圳支線，採河中不落墩設計，對於計畫路線所橫貫之既有排水路將選用適當之輸水結構物，以銜接上下游水路；水利溝方面，未來將配合施工及完工階段進行必要之改道，不致有污染水體之情形。



2.3 績效指標、衡量標準及目標值

2.3.1 績效指標

本計畫「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接臺74線工程」之目標，在於「紓解交通瓶頸路段，改善整體行車環境品質」、「轉移國道1號主線交通量，構建快速便捷運輸系統」及「改善中清路交通壅塞狀況，建置地區完整交通路網，提升交通運轉績效」等三點。因此績效指標將以計畫執行後相關道路服務水準作為計畫執行之成效判定依據。

2.3.2 衡量標準

1. 高速公路系統

(1) 主線基本路段

高速公路服務水準之評估方式，依據2011年公路容量手冊之方法論進行推估，然而在評估指標之選取上，同時採取V/C與「速限及尖峰小時平均行駛速率間之差值（以下簡稱速限速率差）」做為評估指標，茲彙整如表2.3-1所示。

表 2.3-1 高速公路主線服務水準判定標準

服務水準	V/C值	服務水準	平均速率與速限差距(KPH)
A	$V/C \leq 0.35$	1	≤ 5
B	$0.35 < V/C \leq 0.60$	2	6~10
C	$0.60 < V/C \leq 0.85$	3	11~15
D	$0.85 < V/C \leq 0.95$	4	16~25
E	$0.95 < V/C \leq 1$	5	26~35
F	$V/C > 1$	6	> 35

資料來源：2011臺灣地區公路容量手冊，交通部運輸研究所，民國100年。

(2) 高速公路交流道匝道

由於本研究範圍內包含兩車道之匝道，其容量未於我國歷年之公路容量手冊中予以釐清。故本研究援引國內外公路容量手冊研析成果，歸納計畫之交流道匝道之服務水準判定結果如下(本計畫範圍國道匝道設計速率採50kph，系統匝道則採60kph)。

A. 容量：

本研究參考2010年美國公路容量手冊（Highway Capacity Manual）之研究成果計算匝道容量，不同自由流行車速率情境下單車道與雙車道匝道之容量彙整如表2.3-2所示。本研究範圍內系統交流道單車道匝道容量2,000PCPH、雙車道匝道容量3,800PCPH；一般交流道則為單車道佈設，其容量為1,900 PCPH。



表 2.3-2 高速公路匝道容量

匝道設計速率 (KPH)	匝道容量	
	單車道(PCPH)	雙車道(PCPH)
>80	2,200	4,400
>65-80	2,100	4,100
>50-65	2,000	3,800
≥ 30-50	1,900	3,500
<30	1,800	3,200

資料來源：Highway Capacity Manual 2010，Transportation Research Board

B. 服務水準：

各級服務水準之判定於民國 80 年之公路容量手冊即有規定，茲彙整如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 高速公路匝道服務水準判定標準

服務水準	匝道設計速率（公里/小時）				
	≤ 32	33-49	50-64	65-80	≥ 81
A	*	*	*	*	< 0.35
B	*	*	*	< 0.36	> 0.35-0.53
C	*	*	< 0.68	> 0.36-0.74	> 0.53-0.75
D	*	< 0.82	> 0.68-0.84	> 0.74-0.92	> 0.75-0.95
E	< 1.00	> 0.82-1.00	> 0.84-1.00	> 0.92-1.00	> 0.95-1.00
F	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1

資料來源：臺灣地區公路容量手冊，交通部運輸研究所，民國80年。

2. 快速公路系統

快速公路服務水準之評估方式，參考郊區多車道公路(非阻斷性車流路段)之評估標準，依據2011年公路容量手冊之方法論進行推估，評估指標採取V/C值做為評估指標。快速公路主線基本路段採用之服務水準判定標準，茲彙整如表2.3-4所示。



表 2.3-4 郊區多車道公路(非阻斷性車流路段)服務水準判定標準

服務水準等級	V/C值
A	$0 \leq V/C \leq 0.37$
B	$0.38 \leq V/C \leq 0.62$
C	$0.63 \leq V/C \leq 0.79$
D	$0.80 \leq V/C \leq 0.91$
E	$0.92 \leq V/C \leq 1.00$
F	$V/C > 1.00$

資料來源：2011臺灣地區公路容量手冊，交通部運輸研究所，民國100年。

3. 市區幹道路段

依據「2011年臺灣公路容量手冊」第16章規定，由於速限較高之市區道路通常有較高之平均自由旅行速率，故考慮期望與實際旅行速率之差異，依速限50公里/小時、60公里/小時及70公里/小時分別訂定服務水準等級劃分標準。因本研究範圍評估對象之地區性道路速限均為50公里/小時，故以速限50公里/小時情境下之服務水準劃分標準作為本研究評估之用，請參見表2.3-5。

表 2.3-5 幹道路段服務水準評估標準（速限 50 公里/小時）

服務水準等級	平均旅行速率 V 公里/小時
A	$V \geq 35$
B	$30 \leq V < 35$
C	$25 \leq V < 30$
D	$20 \leq V < 25$
E	$15 \leq V < 20$
F	$V < 15$

資料來源：2011臺灣地區公路容量手冊，交通部運輸研究所，民國100年。



2.3.3 目標值

本計畫「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程」串聯國道1號及快速道路台74線，不僅可提升城際運輸服務水準，同時亦可改善地區道路服務水準。

1. 國道1號主線服務水準分析

目標年增設系統交流道之情境下，國道1號主線路段服務水準彙整如表2.3-6所示。在增設系統交流道情境下，增設系統交流道對國道1號臺中系統至新增系統路段主線之交通量會有增加情形，但服務水準可維持D4以上等級，交通影響尚在可接受範圍；對國道1號新增系統至南屯路段主線之交通量會有減少情形，服務水準可由D3提升至C3級。

表 2.3-6 國道 1 號主線路段目標年服務水準分析

路段	項目	零 方 案 (無系統交流道)		有系統交流道	
		南下	北上	南下	北上
臺中系統- 豐原交流道	尖峰車流量(PCU)	5,178	5,381	5,252	5,450
	車道數	3	3	3	3
	V/C值	0.82	0.85	0.83	0.87
	服務水準	C3	C3	C3	D3
豐原交流道- 新增系統	尖峰車流量(PCU)	5,533	5,544	5,839	5,824
	車道數	3	3	3	3
	V/C值	0.88	0.88	0.93	0.92
	服務水準	D3	D3	D4	D4
新增系統- 大雅交流道	尖峰車流量(PCU)	5,533	5,544	4,225	4,247
	車道數	3	3	3	3
	V/C值	0.88	0.88	0.67	0.67
	服務水準	D3	D3	C3	C3
大雅- 臺中交流道	尖峰車流量(PCU)	5,576	5,678	4,438	4,281
	車道數	3	3	3	3
	V/C值	0.89	0.90	0.70	0.68
	服務水準	D3	D3	C3	C3
臺中- 南屯交流道	尖峰車流量(PCU)	5,541	5,551	4,590	4,537
	車道數	3	3	3	3
	V/C值	0.88	0.88	0.73	0.72
	服務水準	D3	D3	C3	C3

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。



2. 國道1號交流道服務水準分析

目標年增設系統交流道之情境下，國道1號各交流道之服務水準彙整如表2.3-7所示。在增設系統交流道情境下，大雅交流道南出匝道與北入匝道由零方案之F級提升至C級，臺中交流道南入匝道與北入匝道由零方案之E~F級提升至D級。

表 2.3-7 國道 1 號各交流道目標年服務水準分析

交流道	匝道方向	容量 (PCU/HR)	零方案 (無系統交流道)			有系統交流道		
			交通量 (PCU/HR)	V/C	服務水準	交通量 (PCU/HR)	V/C	服務水準
臺中系統 交流道 (設計速率 60KPH)	南出	3,800	377	0.10	B	323	0.08	B
	南入	3,800	2,308	0.61	C	2,156	0.53	C
	北出	3,800	2,261	0.59	C	2,109	0.51	C
	北入	3,800	388	0.10	B	275	0.07	B
豐原 交流道 (設計速率 60KPH)	南出	1,900	933	0.49	C	691	0.36	C
	南入	1,900	1,518	0.80	D	1,577	0.83	D
	北出	3,500	1,673	0.48	C	1,594	0.46	C
	北入	1,900	1,062	0.56	C	676	0.36	C
大雅 交流道 (設計速率 40KPH)	南出	1,900	1,924	1.01	F	1,011	0.53	C
	南入	1,900	1,359	0.72	D	1,417	0.75	D
	北出	3,500	1,057	0.30	C	899	0.26	C
	北入	1,900	2,181	1.15	F	841	0.44	C
臺中 交流道 (設計速率 40KPH)	南出	3,500	2,839	0.81	D	1,809	0.52	C
	南入	1,900	1,634	0.86	E	1,340	0.71	D
	北出	3,500	2,031	0.58	C	1,737	0.5	C
	北入	1,900	2,505	1.32	F	1,484	0.78	D

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。



3. 台74主線服務水準分析

目標年增設系統交流道之情境下，台74主線之服務水準彙整如表2.3-8所示。

增設系統交流道對台74主線之交通量會有增加情形，但服務水準可維持D級以上等級，交通影響尚在可接受範圍。

表 2.7-8 台 74 主線目標年服務水準分析

路段	方向	車道數	容量 (PCU/HR)	零 方 案 (無系統交流道)			有系統交流道		
				交通量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準	交通量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準
西屯二~西屯三	往北	3	6,000	5,204	0.87	D	5,401	0.90	D
	往南	3	6,000	5,349	0.89	D	5,544	0.92	D
西屯三~北屯一	往北	3	6,000	4,277	0.71	C	4,829	0.80	D
	往南	3	6,000	4,114	0.69	C	4,672	0.78	C
北屯一~北屯二	往北	3	6,000	4,250	0.71	C	5,079	0.85	D
	往南	3	6,000	4,139	0.69	C	4,977	0.83	D
北屯二-崇德	往北	3	6,000	4,378	0.73	C	5,528	0.92	D
	往南	3	6,000	4,098	0.68	C	5,275	0.88	D
崇德-潭子	往北	3	6,000	4,145	0.69	C	4,337	0.72	C
	往南	3	6,000	3,861	0.64	C	4,040	0.67	C
潭子-松竹	往北	3	6,000	3,939	0.66	C	3,857	0.64	C
	往南	3	6,000	3,617	0.60	C	3,542	0.59	C

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。



4. 地區道路服務水準分析

目標年增設系統交流道之情境下，地區道路之服務水準彙整如表2.3-9所示。平日目標年中清路為D級服務水準，零方案為F級服務水準；臺灣大道為D級服務水準，零方案為F級服務水準；環中路為D級服務水準，零方案為C級服務水準；崇德路為D級服務水準，零方案為D~E級服務水準。

由上述分析可看出，增設系統交流道對環中路之交通量會有增加情形，但服務水準可維持D級，交通影響尚在可接受範圍；可轉移中清路、臺灣大道與崇德路之交通量，服務水準可提升至D級。

表 2.3-9 地區道路目標年服務水準分析

道路	方向	容量 (PCU/HR)	零 方 案 (無系統交流道)			有系統交流道		
			交通量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準	交通量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準
中清路	往東	2,100	2,174	1.04	F	1,870	0.89	D
	往西	2,100	2,168	1.03	F	1,882	0.90	D
臺灣 大道	往東	4,100	4,234	1.03	F	3,621	0.88	D
	往西	4,100	4,173	1.02	F	3,516	0.86	D
環中路	往東	3,150	2,057	0.65	C	2,715	0.86	D
	往西	3,150	1,996	0.63	C	2,787	0.88	D
崇德路	往北	2,600	2,359	0.91	D	2,242	0.86	D
	往南	2,600	2,533	0.97	E	2,278	0.88	D

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。



第三章 現行相關政策及方案之檢討

3.1 計畫區基本資料調查

3.1.1 路廊現況概述

本計畫位於國道1號豐原交流道(168K)以南至大雅交流道(174K)以北路段，並預計於172K增設南出及北入兩支匝道(約鄰昌平路跨越橋)，續以高架橋型式南沿員寶庄圳後，於台74線北屯二交流道處(14K)增設東出、東入、西出及西入四支系統匝道銜接。

計畫行經路廊現況為農業區，沿線土地使用主要為農作使用，僅少數為鐵皮工廠及臨時建築物；路線終點與台74線北屯二交流道銜接，南側緊鄰臺中十四期重劃區及水滸經貿園區。其中台74線環中路高架工程已於102年12月31日竣工通車，道路全寬80公尺，中央40公尺寬為台74線快速公路用地，兩側則為各20公尺寬之平面道路(環中路)，單向各佈設3車道配置，沿線概況詳見圖3.1-1。



圖 3.1-1 路廊環境現況



3.1.2 都市計畫及土地使用

1. 都市計畫

本計畫範圍位於臺中市都市計畫、大雅都市計畫及高速公路豐原交流道特定區計畫交界處，路廊周邊以農業區為主，其餘部分為住宅區、零星工業區。除計畫範圍南端之臺中都市計畫係以工商、住宅為主的發展都市外，其餘本計畫道路路廊內之活動性質仍以農業生產與居住為主，有關各都市計畫區分布詳見圖3.3-2。

(1) 臺中都市計畫

位於本計畫範圍西南端，計畫面積為12,570.5006公頃，計畫目標年為民國115年，計畫人口1,300,000人，居住密度為340人/公頃。臺中都市計畫劃設住宅區、新市政中心專用區、商業區、工業區、大型購物中心專用區等土地使用分區，是計畫範圍中工商、住宅發展最密集發達之地區。

(2) 大雅都市計畫

位於臺中都市計畫北側，計畫面積為582.37公頃，該計畫於民國88年公告發佈實施第二次通盤檢討，檢討後計畫目標年為民國100年，計畫人口為68,000人，居住密度為280人/公頃。

(3) 高速公路豐原交流道特定區計畫

位於本計畫範圍東南端，於民國89年公告發佈實施第二次通盤檢討，計畫面積為2,277.34公頃，計畫目標年為民國100年，目標年計畫人口為100,000人，居住密度為410人/公頃。

表 3.1-1 本案周邊都市計畫土地使用分區面積彙整表

都市計畫	住宅區	商業區	工業區	公共設施用地	農業區	保護區	風景區	合計
臺中市	3,899.0	515.9	657.5	4,400.1	2,484.6	-	613.4	12,570.5
豐原交流道特定區	243.5	6.9	142.4	210.8	1,671.4	-	2.4	2,277.3
大雅	122.5	9.5	36.4	93.6	313.8	-	6.5	582.4
合計	4,956.30	618.6	1,132.80	5,301.90	5,958.80	37.9	656	18,662.40
百分比	26.56%	3.31%	6.07%	28.41%	31.93%	0.20%	3.52%	100.00%



2. 土地使用

高速公路與環中路間沿線土地使用主要為水稻田等農作使用，少數為鐵皮工廠及臨時建築物。另臨環中路有部分建物為工廠、家具銷售等工商業使用之鐵皮構造物，以及少部分之鋼筋混凝土建物住宅。高速公路路廊兩側土地使用主要皆為農作使用，並有部分住宅、工廠使用，沿高速公路路權兩旁之農作改良物以水稻田為主要農作物，現況有部分休耕情形。



圖 3.1-2 都市計畫及周邊土地使用示意圖



3.1.3 自然環境

1. 區域地質

本計畫基地位於臺中盆地北盆地西北角，屬地下水補注地質敏感區，地質調查時需依地質法相關法規進行地下水補注地質敏感區地質安全評估。

地層除表層為甚薄的黏土或砂質土外，一般地表下15~25m以上為連續性礫石層，下伏地層為頭嵙山層火炎山相砂礫岩。依中央地調所區域地質圖資料(詳圖3.1-3)，本工址斷層有三義(距離約6.7km)、大甲(距離約11km)、鐵砧山(距離約11.2km)、屯子腳(距離約8.7km)及車籠埔斷層(距離約6.9km)等均屬第一類活動斷層，橋梁結構等工程於設計階段需依「公路橋梁耐震設計規範」規定考量斷層近域效應。



圖 3.1-3 工址區域地質圖圖

2. 地質構造

經蒐集鄰近「中山高速公路豐原至臺中段拓寬工程設計」、「大雅~潭寶161KV線電纜管路試挖及鑽探工程」之鑽探資料，鑽孔剖面為棕紅色粉質砂土、或砂質粉土，偶夾礫石之表土層(地面下0~4.8m，SPT-N=11~41)及厚度約30m之卵礫石層(SPT-N>100)，地下水位約在地表下3.2~4.2m，詳圖3.1-4。初步研判本址為地層分布層次穩定，為高透水與良好基礎承載層、設計可不考量液化。

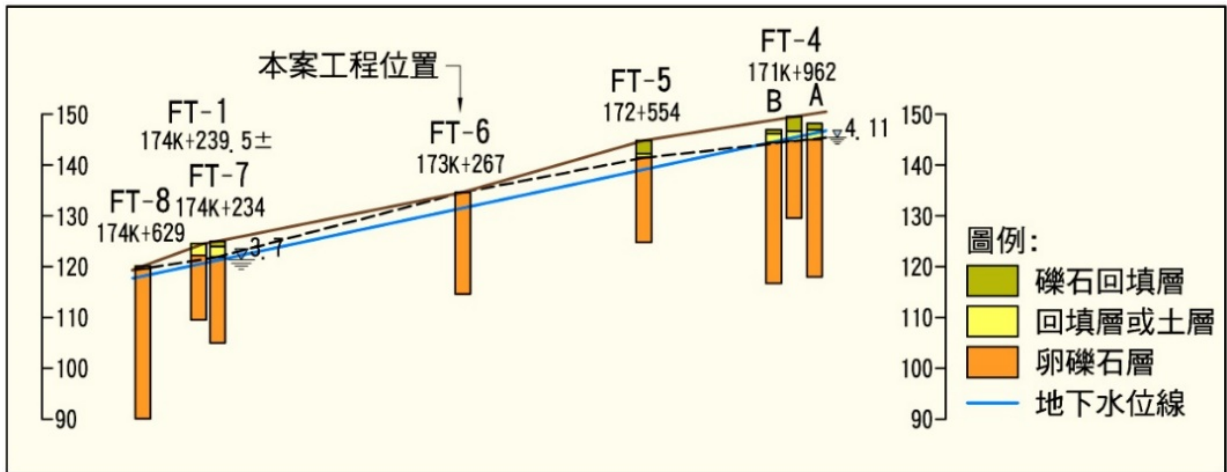


圖 3.1-4 計畫範圍鑽孔剖面圖

3. 水文

本計畫路線位於港尾子溪排水集水區內(圖3.1-5)，路線部分路段沿港尾子溪支流-員寶庄圳支線行進，橫交跨越為其支流-大埔厝圳支線。港尾子溪排水、員寶庄圳支線、大埔厝圳支線均屬中央管區域排水，由水利署第三河川局執行管理。

本計畫銜接之台74線，在環中路兩側之平面道路下方，各有一尺寸 $W \times H=2.75m \times 2.75m$ 之排水箱涵(圖3.1-6)，其為七張犁分線截水道，由西向東流排入七張犁分線內，功能為截流環中路北側及附近之地表逕流儘速排除，以降低區域淹水風險。匝道設計時將注意排水箱涵位置，避免基礎衝突而影響既有排水功能。

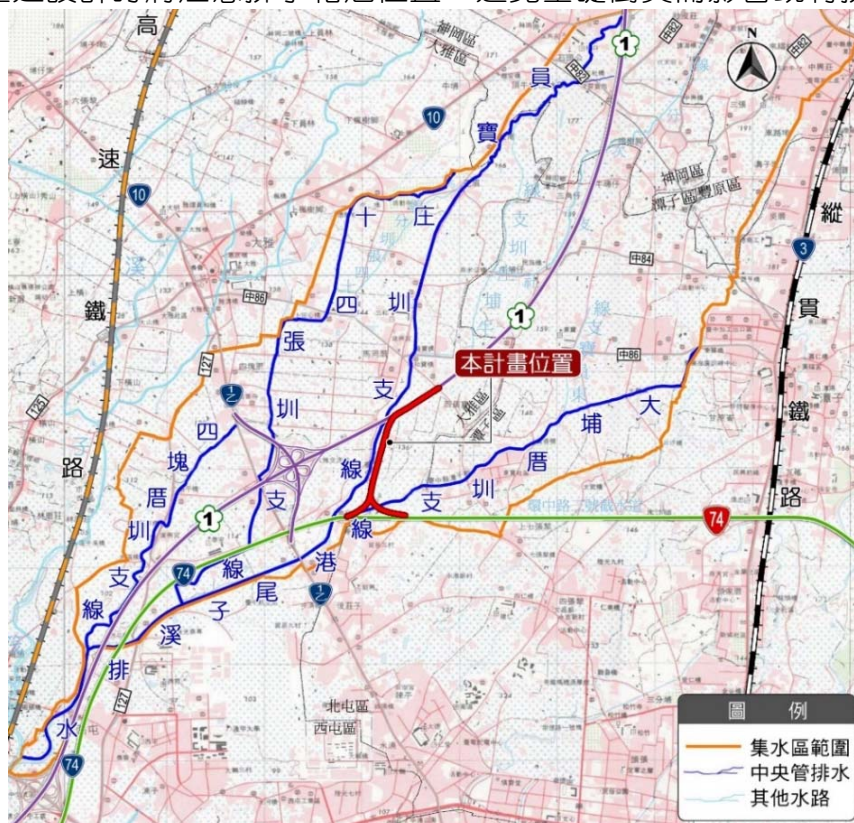


圖 3.1-5 工址區域水文圖

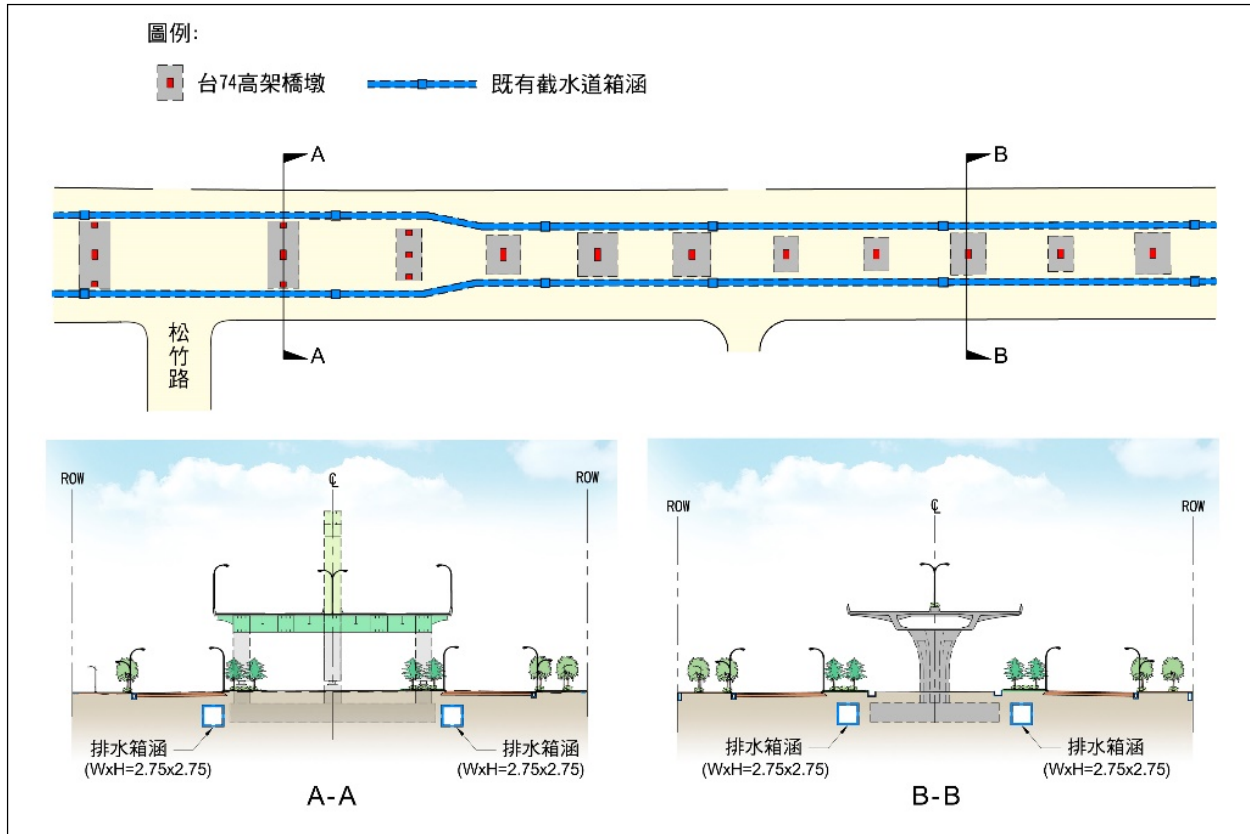


圖 3.1-6 環中路排水箱涵位置示意圖

3.1.4 景觀環境現況

1. 計畫路線連接中山高速公路與台74快官霧峰快速公路，位於臺中市近郊地區，路線多位於大雅區，乃臺灣小麥產量冠軍之鄉，故路線跨過環中路後多為農田聚落景觀，視野開闊、元素單純，西側之員寶庄圳乃地區重要灌溉水圳設施，雖兩側已為水泥牆，圳底仍為礫石原土，水圳坡度約10~20%，水質清澈，是本計畫最具價值之景觀元素。
2. 由於路線經過農田聚落，其中多有龍眼、茄苳等自生鄉土樹木，近路線者列入移植樹木，另員寶庄圳西北段沿線有列植之盾柱木，米高直徑約25公分，生長良好，亦須納入移植樹木，上述喬木皆為重要綠色資源，擇適當位置復植可為本計畫營造出優美而具地方記憶之植栽計畫。
3. 路線南側景觀已近市區，屬14期重劃區之邊界，而14期為臺中市政府近年力推之重要重劃區，完成後亦有現代化、充分綠化之優質景觀。



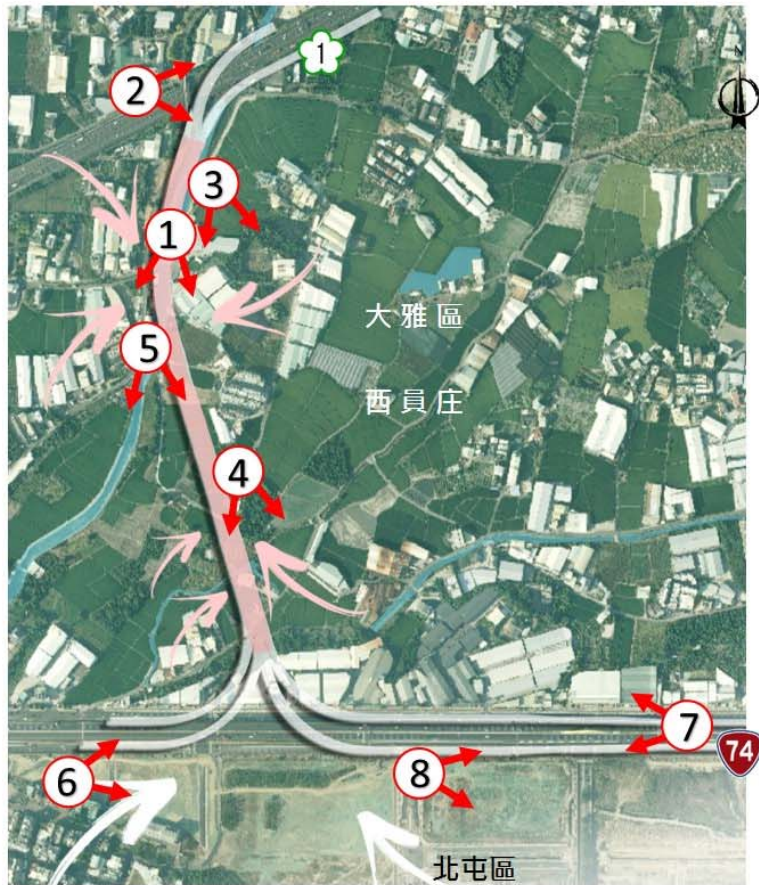
員寶庄川西側盾柱木等生長良好
局部路段受本工程影響需移植



國1邊坡略陡，以樟樹苗綠化，效果良好



今年大雅小麥節吸引眾多遊客前往留影紀念



北屯區
十四期重劃區



計畫路線東北側沿線多水田及農舍
推測生物種單純而習慣人為擾動



計畫路線東南側沿線之水田及農舍
視域開闊而單純



路線西南側有龍眼、茄苳等自生樹
生長良好，顯示本區原土適合植生



14期重劃區往台74望，重劃區設有雙排行道樹及1.5公尺寬自行車專用道、2公尺寬人行道



環中路北側沿線多量販商家，行道樹及橋下綠化狀況尚佳



環中路南側局部仍為14期施工圍籬，台74橋下木本灌木生長尚佳，但喬木狀況不良，多株已枯死

圖 3.1-7 景觀環境現況圖



3.1.5 環境影響分析

本案環說書經環保署107.10.02專案小組初審會議第3次會議結論：「二、本案建議通過環境影響評估審查...」，本案所陳計畫係依環說書內容辦理。

1. 環境影響評估法規檢核

本案為新建高速公路銜接道，檢核「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第5條第1項第2款「道(公)路興建或延伸工程、高速公路或快速道(公)路之延伸工程或聯絡道路、交流道之興建」，由於本案全段總長度(含附屬匝道)合計約5.4公里，故本案應辦理環境影響評估。

2. 環境敏感區位查詢

本計畫範圍依據「開發行為環境影響評估作業準則」，重新檢視34類重要環境敏感區位及特定目的區位限制(如表3.1-2)，重要環境敏感區位應為「地下水補注地質敏感區」、「事業廢水預定排入河川，自預定放流口以下二十公里內有農田水利會之灌溉用水取水口」、「排水設施或排水集水區域範圍」、「空氣污染三級防制區」、「水污染管制區」及「噪音管制區」等6類，其處理對策請詳2.2節內容。

表 3.1-2 環境敏感區位及特定目的區位限制調查結果表

編號	開發區位	是 未知 否	相關證明資料、文件	備註
1	是否位於「臺灣沿海自然環境保護計畫」核定公告之「自然保護區」或「一般保護區」？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1.內政部營建署 106.7.5 營署綜字第 1060040426 號函。 2.內政部營建署城鄉發展分署 106.7.4 城區字第 1061001524 號函。 2.內政部營建署城鄉發展分署 106.5.23 內授營綜字第 1060807714 號函。	
2	是否位於國家重要濕地？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1.內政部營建署城鄉發展分署 106.7.4 城區字第 1061001524 號函。 2.內政部 104.3.26 內授營濕字第 10408036571 號函公告	參考國家重要濕地保育計畫入口網站「非重要濕地所在鄉鎮市區地段清冊」，本計畫範圍行政轄區所有地段皆非屬重要濕地範圍。
3	是否位於河口、海岸潟湖、紅樹林沼澤、草澤、沙丘、沙洲、珊瑚礁或其他濕地？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	現場踏勘、二萬五千分之一地形圖。	本計畫位於都市計畫之高速公路用地及農業區。
4	是否位於自來水水質水量保護區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	經濟部水利署 106.7.26 經水工字第 10651085930 號函。	
5	是否位於飲用水水源水質水量保護區或飲用水取水口一定距離？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府環境保護局 106.7.4 中市環綜字第 1060068852 號函。	
6	排放廢(污)水之承受水體，自放流口以下至出海前之整體流域範圍內是否有取用地面水之自來水取水口，或事業廢水預定排入河川，自預定放流口以下二十公里內是否有農田水利會之灌溉用水取水口？	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1.臺灣臺中農田水利會 106.7.7 中水管字第 1060407565 號函。 2.臺灣自來水股份有限公司第四區管理處 106.7.6 台水四操字第 1060012952 號函。	自預定放流口以下 20 公里內有臺灣臺中農田水利會(1)臺中市大雅區馬岡段 1-2 地號、(2)臺中市西屯區廣順段 3-2 地號、(3)臺中市西屯區廣昌段 80 地號等 3 處西屯工作站所轄取水口、及王田工作站所轄知高圳、王田圳等取水口，另距大



編號	開發區位	是 未知 否	相關證明資料、文件	備註
				肚工作站所轄大肚圳取水口約21公里。本計畫放流水經處理至符合放流水後始予排放，相關保護對策請參閱第八章。
7	是否位於水庫集水區、蓄水範圍或興建中水庫計畫區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	經濟部水利署 106.7.26 經水工字第 10651085930 號函。	
8	是否位於特定水土保持區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府水利局 106.6.29 中市水坡字第 1060048774 號函。	
9	是否位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府農業局 106.6.29 中市農林字第 1060022237 號函。	
10	是否位於獵捕區、垂釣區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	行政院農業委員會林務局 106.7.3 林企字第 10616086350 號函。	
11	是否有保育類野生動物或珍貴稀有之植物、動物？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	本計畫生態調查結果。	
12	是否位於文化資產保存法第三條所稱之文化資產(含水下文化資產)所在地或保存區或鄰接地？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1.文化部文化資產局 106.7.3 文資物字第 1063006982 號函。 2.臺中市文化資產處 106.6.29 中市文資遺字第 1060004626 號函。	
13	是否位於國家公園、國家風景區或其他風景特定區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1.內政部營建署 106.7.5 營署綜字第 1060040426 號函。 2.內政部營建署城鄉發展分署 106.7.4 城區字第 1061001524 號函。 3.內政部 103.6.24 內授營園字第 1030806890 號函。 4.交通部觀光局 106.6.27 觀技字第 1060010890 號函。 5.臺中市政府觀光旅遊局 106.6.28 中觀景營字第 1060010183 號函。	
14	是否有獨特珍貴之地理景觀？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	現場踏勘、二萬五千分之一地形圖。	計畫路線連接中山高速公路與台 74 快官霧峰快速公路，位於臺中市近郊地區，路線多位於大雅區，路線跨過環中路後多為農田聚落景觀，並無獨特珍貴之地理景觀。
15	是否位於保安林地、國有林、國有林自然保護區或森林遊樂區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	行政院農業委員會林務局 106.7.3 林企字第 10616086350 號函。	
16	是否位於取得礦業權登記之礦區(場)或地下礦坑分布地區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	經濟部礦務局 106.6.28 礦局行一字第 10600058760 號函。	
17	是否位於水產動植物繁殖保育區、漁業權區、人工魚礁網具類禁魚區或其他漁業重要使用區域？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	行政院農業委員會漁業署 106.7.20 漁二字第 1061211522 號函。	



編號	開發區位	是 未知 否	相關證明資料、文件	備註
18	是否位於河川區域、地下水管制區、洪水平原管制區、水道治理計畫用地、排水設施或排水集水區域範圍？	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1.經濟部水利署 106.7.26 經水工字第 10651085930 號函。 2.臺中市政府水利局 106.6.29 中市水坡字第 1060048774 號函。	1.大雅區西員寶北段 382、392、393、394、395、426、427、428、429、430、435、446 地號土地疑似位於公告市管區域排水－牛埔庄圳排水設施範圍內。 2.北屯區同榮段地號土地疑似位於公告市管區域排水－七張犁溪環中路截水道排水設施範圍內。 3.本計畫於國道 1 號及環中路之間跨越之農業區投影面積大於 2 公頃，且用地將變更為高速公路用地，後續將依水利法、排水管理辦法及相關規定辦理。
19	是否位於地質構造不穩定區(活動斷層、地質災害區)或河岸、海岸侵蝕地帶？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1.經濟部中央地質調查所 106.6.28 經地資字第 10600033670 號函。 2.臺中市政府都市發展局 106.7.5 中市都建字第 1060111532 號函。	
20	是否位於地質法公告之地質敏感區？	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	經濟部中央地質調查所 106.6.28 經地資字第 10600033670 號函。	經查詢中央地調所「地質敏感區查詢系統」(http://gis.mocacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/)，本計畫位於經濟部 104.12.31 經地字第 10404606410 號函公告之「地下水補注地質敏感區(G0005 臺中盆地)」。
21	是否位於空氣污染三級防制區？	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	臺中市政府環境保護局 106.7.4 中市環綜字第 1060068852 號函。	位於細懸浮微粒(PM2.5)三級空氣污染防制區。本計畫施工期間採取各項抑制粉塵逸散之措施，相關保護對策請參閱第八章。
22	是否位於第一、二類噪音管制區？	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	臺中市政府環境保護局 106.7.4 中市環綜字第 1060068852 號函。	本計畫高速公路用地以外其他地段屬第二類噪音管制區。
23	是否位於水污染管制區？	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	臺中市政府環境保護局 106.7.4 中市環綜字第 1060068852 號函。	潭子區、大雅區、北屯區、西屯區均屬水污染管制區。本計畫採取各項環境保護對策減輕對承受水體(員寶庄圳匯入港尾仔溪、筏子溪、烏溪)水質影響，相關保護對策請參閱第八章。
24	是否位於海岸、山地、重要軍事管制區、要塞堡壘地帶、軍事飛航管制區或影響四周之軍事雷達、通訊、通信或放射電波等設施之運作？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	第五作戰區指揮部 106.7.5 陸十軍作字第 1060007404 號函。	
25	是否位於已劃設限制發展地區(不可開發區及條件發展區)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	內政部營建署城鄉發展分署 106.7.4 城區字第 1061001524 號函。	關於「變更臺灣北、中、南、東區域計畫(第 1 次通盤檢討)-因應莫拉克颱風災害檢討土地使用管制」案，依據土地資源



編號	開發區位	是 未知 否	相關證明資料、文件	備註
				之主、客觀因素，劃歸「限制發展地區」20項及「條件發展地區」21項；102.10.17公告之「全國區域計畫」將該限制或條件發展地區統整為環境敏感地區，並就其敏感程度區分為第1級及第2級環境敏感地區(分別為20項及30項)；106.5.16公告「修正全國區域計畫案」增列環境敏感地區項目(第1級26項、第2級35項)。考量現行區域計畫係訂定第1級及第2級環境敏感地區，並無「限制發展地區」或「條件發展地區」。
26	是否位於飛航管制區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	交通部民用航空局 106.7.3 系統字第 1061701944 號函。	
27	是否位於山坡地或原住民保留地？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1.臺中市政府水利局 106.6.29 中市水坡字第 1060048774 號函。 2.臺中市政府原住民族事務委員會 106.6.29 中市原經字第 1060006143 號函。	
28	開發基地面積是否百分之五十以上位於百分之四十坡度以上？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府水利局 106.6.29 中市水坡字第 1060048774 號函。	非位於山坡地。
29	是否位於森林區或林業用地？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		本計畫範圍土地屬都市計畫之高速公路用地及農業區。
30	是否位於特定農業區、山坡地保育區、古蹟保存用地、生態保護用地或國土保安用地？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府農業局 106.6.29 中市農林字第 1060022237 號函。	
31	是否位於特定農業區經辦竣農地重劃之農業用地？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府農業局 106.6.29 中市農林字第 1060022237 號函。	非位於特定農業區。
32	是否位於都市計畫之保護區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府都市發展局 106.7.3 中市都企字第 1060108192 號函。	
33	是否位於核子設施周圍之禁建區及低密度人口區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	行政院原子能委員會 106.7.3 會核字第 1060008330 號函。	
34	是否位於海拔高度一千五百公尺以上？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	臺中市政府水利局 106.6.29 中市水坡字第 1060048774 號函。	非位於山坡地。
35	是否有其他環境敏感區或特定區？	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		



3.2 相關重大建設計畫

1. 重大開發計畫

計畫範圍內與本計畫有關之重大開發計畫彙整如表3.2-1所示，其區位分佈彙整如圖3.2-1所示。由圖中顯示聯外未來重大開發計畫位於國1與台74附近，相關開發計畫衍生的運輸需求不容忽視，未來會增加國1與台74之道路交通負荷。

表 3.2-1 相關重大開發計畫彙整表

計畫項目	計畫內容	對本計畫之影響	預定進度
水湳智慧城開發案	<ul style="list-style-type: none"> 水湳智慧城範圍包含原水湳機場及其周邊地區，面積合計約254公頃。 規劃包括國際經貿園區、文化商業區、生態住宅社區、創新研究園區—臺中大學城及中央生態公園（清翠園）等五大分區。 	<ul style="list-style-type: none"> 基地位於臺中市西北側，鄰近國1大雅及中港兩處交流道；可透過台74 銜接高鐵站。 開發後衍生之人旅次為285,250人/日。 	<ul style="list-style-type: none"> 區段徵收工程進行中。
中部科學園(臺中園區)	<ul style="list-style-type: none"> 臺中園區位於臺中市大雅區及西屯區，面積412.86公頃。 結合中部原有產業及連結新竹、南部科學園區形成臺灣西部產業創新走廊；引進產業朝向高附加價值、高科技密集的產業發展。 	<ul style="list-style-type: none"> 可透過中科往東聯外道路連結台74線，前往高鐵烏日站及彰化、潭子等地區。 	<ul style="list-style-type: none"> 一至三期已完成，持發展中。 第四期(二林園區)擴建中。
臺中市精密機械科技創新園區	<ul style="list-style-type: none"> 第一期面積 124 公頃，一期西南側將開發第二期，面積約37公頃。 以提供精密機械產業發展用地，以及未來軟體、研發、設計等策略性產業進駐為主。 	<ul style="list-style-type: none"> 提供2萬個就業機會，預估年產值600億元。 基地位於台74線西側，開發將衍生交通負荷。 	<ul style="list-style-type: none"> 一期已有廠商進駐。 二期開發中。
臺中新市政中心	<ul style="list-style-type: none"> 新市政中心為地上10層、地下2層之建物，且結合臺中大都會歌劇院之興建，成為中臺灣地區重要的新政經藝文特區。 	<ul style="list-style-type: none"> 基地鄰近台74線為未來活動衍生旅次之交通管道。 	<ul style="list-style-type: none"> 新市政辦公大樓已啟用，其中臺中大都會歌劇院已完工。
臺中十四期市地重劃	<ul style="list-style-type: none"> 重劃區涵蓋整體開發單元九、十、十一範圍，計畫面積403.39公頃。未來將成為北屯區高品質優質住宅環境，北屯四張犁、水湳地區舊有聚落住商機能發達，聯外交通動線佳，周邊重大建設提升本區生活機能，成為文教氣息濃厚的人文特區。 	<ul style="list-style-type: none"> 計畫人口57,800 人，開發將衍生交通負荷。 基地鄰近台74線，為未來活動衍生旅次之交通管道。 	<ul style="list-style-type: none"> 正辦理市地重劃公共工程作業。

資料來源：本計畫彙整。



水滸智慧城開發案衍生之人旅次，依據其區段徵收工程都市設計審議報告書資料，其開發後衍生之人旅次為285,250人/日，本計畫依據此一開發衍生之人旅次，直接增加到水滸智慧城開發案交通分區之旅次中，以反應開發所增加之旅運需求。

臺中十四期市地重劃開發案衍生之人旅次，依據其細部計畫之計畫人口57,800人，推估其開發後衍生之人旅次為126,992人/日，本計畫依據此一開發衍生之人旅次，直接增加到臺中十四期市地重劃開發案之交通分區之旅次中，以反應其開發所增加之旅運需求。

2. 交通建設計畫

計畫範圍內與本計畫有關之交通建設計畫彙整如表3.2-2所示，其區位分佈彙整如圖3.2-1所示。

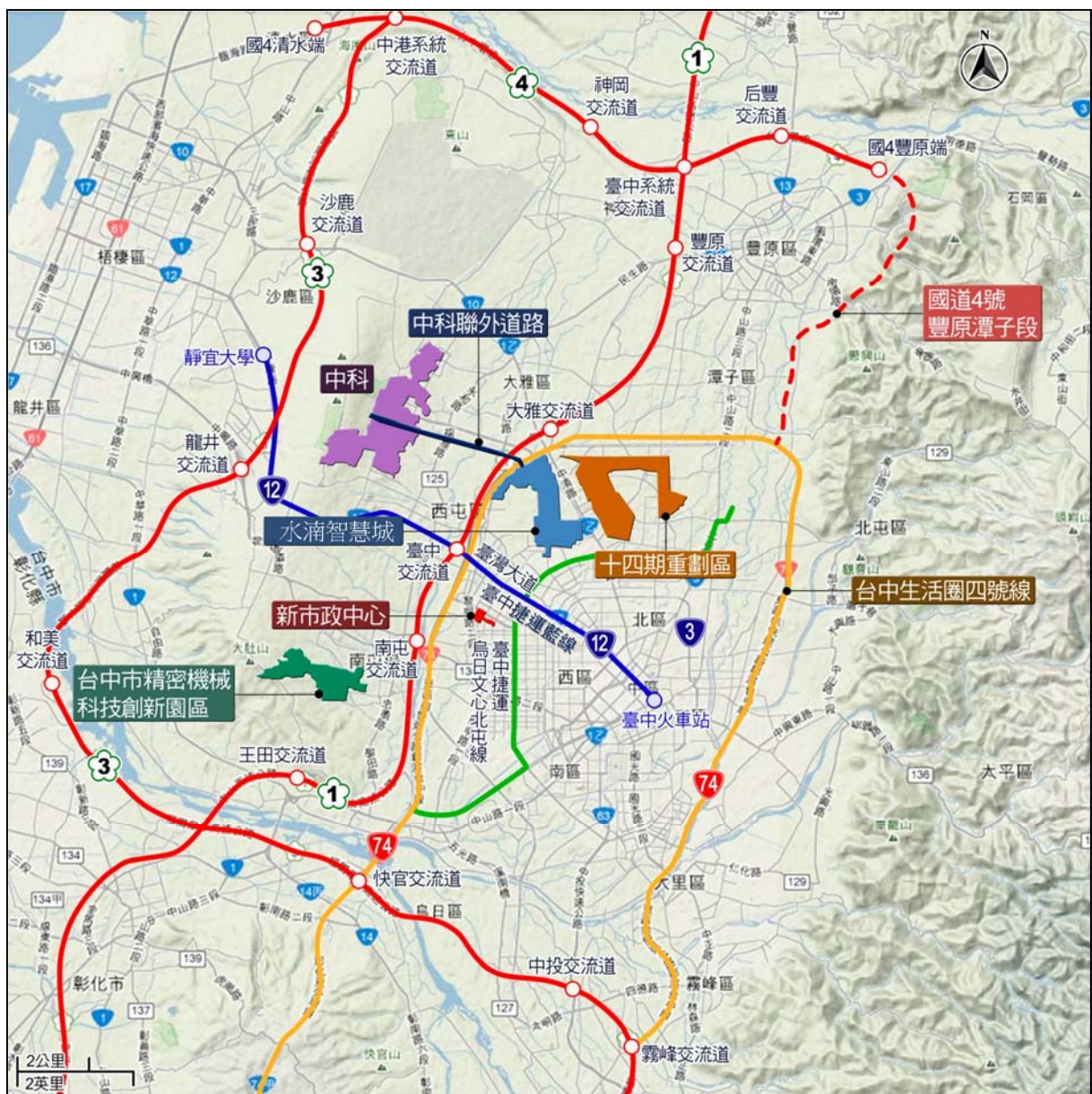


圖 3.2-1 計畫範圍週邊重大開發計畫與交通建設區位分布圖



表 3.2-2 計畫範圍周邊交通建設計畫

類型	計畫項目	計畫內容	對本計畫之影響	預定進度
重大 交通 建設	台 74 線 快 速公路(中 彰 快 速 公 路 東 延 生 活 圈 四 號 線 道 路)	<ul style="list-style-type: none"> 台74線(中彰快速公路)為東西向快速道路之一，路線起自快官交流道，經北屯、潭子及大里，終點至霧峰交流道，全長39.235公里。 路線範圍包括於100年12月13日解編後之省道台74線彰濱至快官路段，以及延長線(原臺中生活圈2號線環中路高架路段、2號線東段與4號線北段高架路段及大里聯絡道)。 	<ul style="list-style-type: none"> 為臺中市重要環狀快速道路，為連結臺中與彰化間重要管道。 與國1臺中路段約略平行，為提昇交通運作，探討其與國1在臺中系統交流道以南至南屯交流道以北區間之系統銜接之功能與必要性。 	<ul style="list-style-type: none"> 已於102年全線通車。
	國 道 4 號 (豐原潭子 段)	<ul style="list-style-type: none"> 國道四號又稱臺中環線，路段西起臺中市清水區，目前通車至豐原，設有六個交流道，中港交流道以西為雙向四車道、以東為雙向六車道。 豐原潭子段，規劃路線全長約10.7公里。於潭子區設置嘉仁交流道及其聯絡道，東西向連接豐興路(中89)及台3線、往北連接豐原大道。 	<ul style="list-style-type: none"> 國道4號可與國1、國3、西濱等公路，構成大臺中地區完整之外環高快速公路網，發揮整體運輸效益。 豐原潭子段終點銜接台74線。 	<ul style="list-style-type: none"> 預計106年發包施工，110年完工。
	中 部 科 學 工 業 園 區 東 向 聯 外 道 路 新 闢 工 程	<ul style="list-style-type: none"> 配合中科聯外交通需求之新闢道路，西起中科園區，東迄黎明路止，全長3,300公尺、道路寬60公尺，雙向各配置三快車道及二慢車道。 	<ul style="list-style-type: none"> 可健全中科聯外道路系統，聯絡國1及台74快速道路。 	<ul style="list-style-type: none"> 中科園區至環中路段已完工。 第四標環中路至黎明路推動中。
	臺 中 捷 運 烏 日 文 心 北 屯 線	<ul style="list-style-type: none"> 本計畫路線全長約16.71公里，其中高架段約15.94公里，地面段約0.77公里，行經區域包括臺中市北屯區、北區、西屯區、南屯區、南區及前臺中縣烏日區，設置18座車站，並於北屯區旱溪西側設置北屯機廠。 	<ul style="list-style-type: none"> 捷運路線經過本計畫區域時，將跨越環中路高架橋及穿越中彰快速道路後，沿鐵路北側續行跨越筏子溪進入高鐵臺中站區。 	<ul style="list-style-type: none"> 全計畫期程預定於109年底完工通車。
	臺 中 捷 運 藍 線	<ul style="list-style-type: none"> 臺中捷運藍線西起沙鹿，沿著鎮南路、臺灣大道、民權路與建國路，最後經臺中火車站，終點在干城，串聯臺中海線與舊市區，穿過新市政中心。全長21.3公里，設15座車站，全線採部分地下、部分高架，起站沙鹿採地下化，隨後改為高架車站，過了安和路改為地下化。 	<ul style="list-style-type: none"> 完工後沿線旅運型態改變將可降低東西向私人運具使用比率。 	<ul style="list-style-type: none"> 規劃中。



3.3 增設本系統交流道之功能定位與必要性分析

1. 與「國道4號臺中環線豐原潭子段計畫」之競合

該案已於106年3月發包。由於該案之建設主要目標亦在紓解國1臺中路段之交通壅塞問題，與本系統交流道工程有競合關係。惟因兩者服務對象不同，交通功能不同，分別說明如下，以為後續執行本案規劃設計之重要依據。

(1) 就服務對象而言

- A. 國 4 豐潭段主要服務對象為臺中都會區東側包含太平、大里以及北屯民眾，透過國 4 延伸與台 74 線串聯，提供一便捷快速之聯絡通道，降低穿越市區增加之旅行成本。
- B. 本系統交流道主要服務臺中都會區中心(北區、西區、南區)及西側(西屯及南屯)居民，由於台 74 線容量尚有餘裕，透過系統交流道轉換可以加速進出高快速公路系統時間，改善交流道及聯絡道路壅塞現象。

(2) 就交通效益而言

- A. 僅做國 4 豐潭段而無本計畫，雖可轉移國道臺中路段約 20%之交通量，主線服務水準可達 D 級以上，惟大雅及臺中交流道周邊交通需求(水湳智慧城、十四期重劃區)仍高，匝道交通量仍無法得到有效紓解(請見表 3.3-1)。
- B. 僅作本計畫而無國 4 豐潭段，雖可有效改善交流道服務水準，但主線豐原交流道至本計畫新增之系統交流道之交通量無法紓解，且匯入匯出點位於主線瓶頸路段更加對於國道交通運轉更為雪上加霜。
- C. 本計畫台 74 線系統交流道需與國 4 豐潭段計畫同時推動，以健全高快速路網，並均衡區域發展。



表 3.3-1 國 4 豐潭段與本計畫競合分析表

區位	區段	方向	1		2		3		4	
			無國道 4 號 豐潭段 無本計畫		有國道 4 號 豐潭段 無本計畫		有國道 4 號 豐潭段 有本計畫(*)		無國道 4 號 豐潭段 有本計畫	
			尖峰流量 (pcu/hr)	服務 水準	尖峰流量 (pcu/hr)	服務 水準	尖峰流量 (pcu/hr)	服務 水準	尖峰流量 (pcu/hr)	服務 水準
主線	臺中系統交流道- 豐原交流道	往北	6,315	F5	5,381	D3	5,459	D3	6,120	E3
		往南	6,067	E4	5,178	C3	5,260	C3	5,825	D3
	豐原交流道- 新增系統交流道	往北	6,699	F5	5,544	D3	5,833	D4	6,758	F4
		往南	6,646	F5	5,533	D3	5,847	D4	6,699	F4
	新增系統交流道- 大雅交流道	往北	6,699	F5	5,544	D3	4,247	C3	4,777	C3
		往南	6,646	F5	5,533	D3	4,225	C3	4,796	C3
	大雅交流道- 臺中交流道	往北	6,549	F5	5,678	D3	4,281	C3	5,065	C3
		往南	6,433	F5	5,576	D3	4,438	C3	5,049	C3
	臺中交流道- 南屯交流道	往北	5,938	D3	5,551	D3	4,537	C3	5,252	C3
		往南	6,027	E3	5,541	D3	4,590	C3	5,067	C3
交流道	大雅交流道	南出	1,861	E	1,749	E	1,011	C	605	C
		南入	1,371	D	1,359	D	1,417	D	1,159	C
		北出	1,063	C	1,057	C	899	C	740	C
		北入	1,836	E	1,678	E	841	C	597	C
	臺中交流道	南出	2,617	D	2,555	D	1,809	C	1,665	C
		南入	1,689	E	1,633	E	1,340	D	1,686	E
		北出	1,768	C	1,828	C	1,737	C	1,586	C
		北入	2,626	F	2,129	F	1,484	D	1,375	D

註：*表推動方案。資料來源：本計畫分析整理。

2. 增設本系統交流道之必要性

(1) 國4豐潭段交通改善之侷限性

國4豐潭段可轉移國道1號豐原大雅路段交通量，改善國1豐原大雅路段服務水準，但是仍無法改善大雅交流道以及其銜接地區性道路(中清路)之壅塞。

(2) 形成內環高快速公路網

國4豐潭段串聯台74後形成臺中都會區完整外環高快速公路網，國1銜接台74後可形成臺中都會區內環高快速公路網，內環高快速公路網可服務臺中市密集發展之區域，減少車流行經地區性道路，詳圖3.3-1。



(3) 本系統交流道建設後對相關道路之影響

- A. 地區性道路服務水準顯著改善：本系統交流道建設後，中清路、臺灣道大服務水準可由 F 級提升至 D 級。
- B. 大雅交流道南出/北入匝道路服務水準顯著改善：本系統交流道建設後，大雅交流道南出/北入匝服務水準可由 E 級提升至 C 級。
- C. 不對國道主線服務水準造成顯著影響：本系統交流道建設後，國 1 豐原大雅路段主線服務水準可維持 D 級服務水準。
- D. 台 74 道路容量仍可負荷：本系統交流道建設後，台 74 道路服務水準可維持 D 級服務水準。

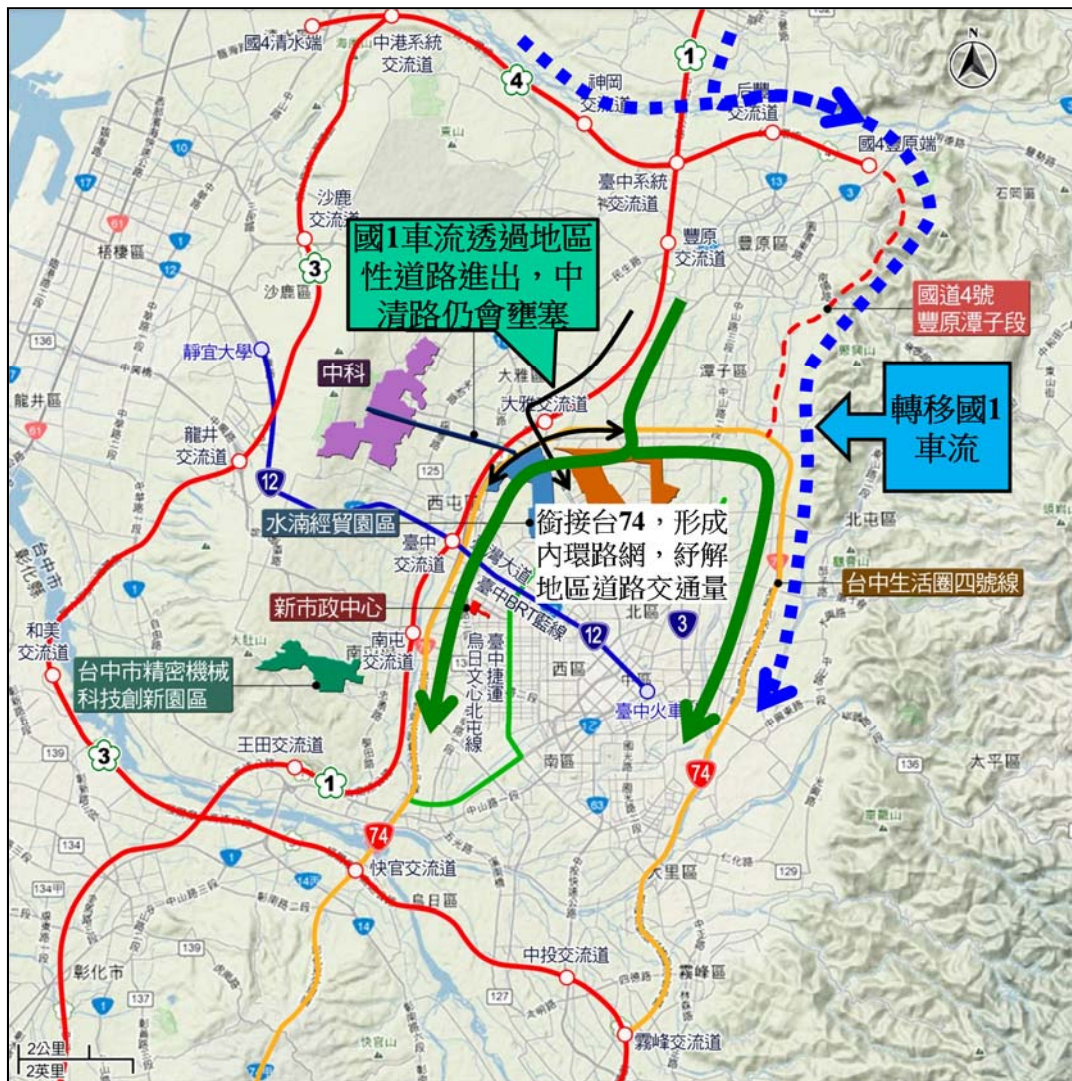


圖 3.3-1 增設本系統交流道必要性示意圖



3.4 可行性研究階段路廊研析及規劃階段路線調整

1. 路廊方案說明

本計畫設置系統交流道之適合區位為位於國1豐原~大雅之間及台74線中清地下道以東至崇德路之間，經考量交通運輸、經濟效益、用地可行性及工程可行性等因素後研擬之路廊方案包含員寶庄圳、松竹路北端及崇德路等三個可行之路廊方案，如圖3.4-1所示，以下分別就各路廊方案進行說明。

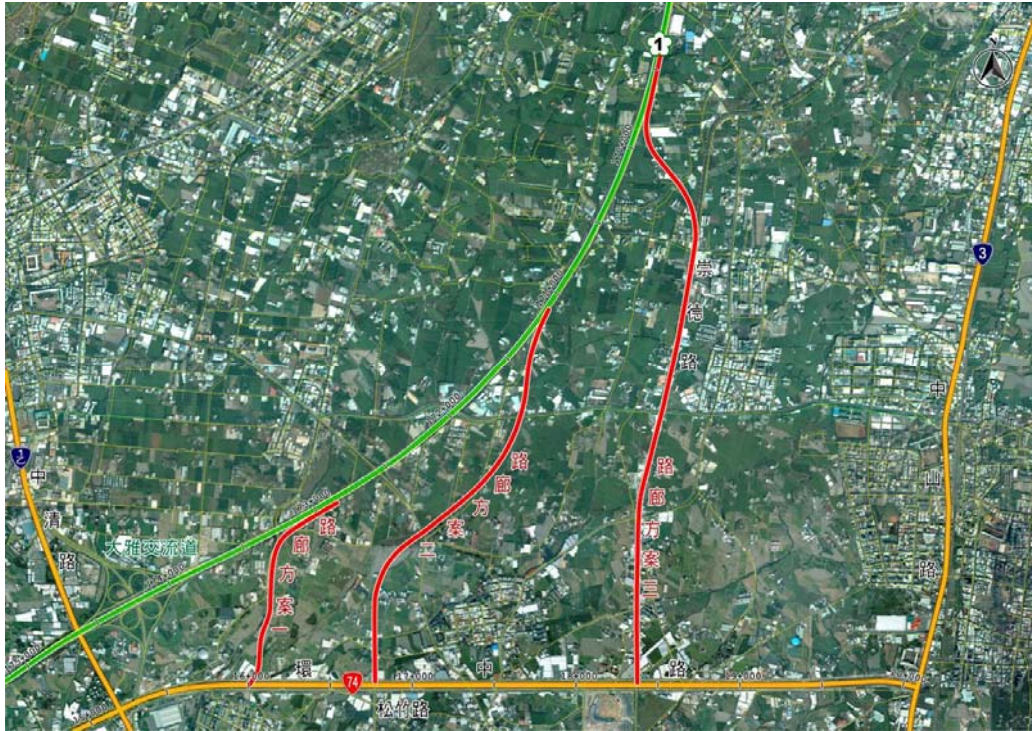


圖 3.4-1 路廊方案圖

(1) 路廊方案一：員寶庄圳路廊

本計畫路廊位於大雅交流道東側，沿線多為農業用地，另有工廠及住宅零星散落，用地取得較為容易。匝道由國道岔出後，將緊鄰員寶庄圳進行佈設後往南銜接台74線。由於國道於此路段計有雅潭路跨越橋、中正路跨越橋及港尾路跨越橋，故在路線設計上盡量閃避，規劃路線預定由雅潭路橋以南開始設置交流道匯出入段，並於港尾路跨越橋前往南轉入員寶庄圳西側後，避開建物密集區後再跨越至員寶庄圳東側，而後與台74線銜接，沿線主要將採高架橋型式進行佈設，路廊長度約1公里。

(2) 路廊方案二：松竹路北端路廊

本計畫路廊預定於松竹路北端接入台74線，銜接國道部分在此區位尚有雅潭路與中正路跨越橋，故整體路廊必須向北延伸避開跨越橋後接入主線，路廊沿線以避開既有建築物為原則佈設，路廊長度約2.5公里。



(3) 路廊方案三：崇德路路廊

經檢視相關設計資料，現況崇德路擁有36米寬路幅，足以滿足設置國道聯絡道之需求，建議可利用此路幅設置高架型式之國道聯絡道進行系統銜接。本路廊銜接國道部分由於距離北側之豐原交流道較近，故在系統匝道接入國道主線之區位選擇上必須考量交流道設置間距最短2公里及鼻端距離之規定，經路廊研析後，南出匝道可於國道里程約169k+500處由主線岔出後與北入匝道匯併成一線，並利用民房較少之區段轉入崇德路路幅中央往南銜接台74線，路廊全長約3.5公里。

2. 路廊綜合評估

- (1) 經由運輸需求預測結果，路廊三因利用地區崇德路做為平面進出匝道，大量湧入之地區車流將造成地區道路及國道主線之交通壓力，反而會造成額外之交通瓶頸，目標年新增系統交流道後反而引進過多車流造成主線服務水準降至F級，故經初步評選後，將路廊三剔除於優選方案之外。
- (2) 再者，路廊一及路廊二之交通改善績效相近，惟路廊二亦因工程規模較大，不僅工程經費相對較高，同時用地取得費用亦幾乎為路廊一之兩倍。故基於經濟效益考量，建議以路廊一為優選路廊。
- (3) 後再經與臺中市政府協商溝通，臺中市政府建議既有北屯二之地區匝道需以予保留不可廢除，即採用1C方案。故經本計畫多次與臺中市政府溝通結果，雙方同意以1C方案為後續建議推動方案。
- (4) 1C方案維持既有北屯二之4支匝道功能，除新增四支系統匝道外，亦能維持既有東入東出西入西出之地區動線，為最符合在地用路人動線之方案。基於以上說明，考量「避免引進額外車流造成國道及地區道路交通壓力」、「減少用地徵收」、「符合道路層級分層服務」以及「符合地方民意需求」，以方案1C為較佳方案。故初步評選結果以方案1C為較佳方案。

3. 綜合規劃階段調整

綜合規劃階段因相關資料蒐集及各單位協調結果，將可行性研究階段建議之路線予以微調，茲說明如下：

- (1) 依據1/5000補充測量及現地勘查等相關資料，盡量減少用地拆遷及用地取得問題。
- (2) 中山高北上側緊鄰中油配氣站，基於維持該公司廣場使用之完整性，避免新增匝道須徵收用地，同時保持原有地區道路動線，RAMP A調整跨越中山高速公路後先轉至員寶庄圳西側利用港尾橋邊坡落柱，再轉至東側與RAMP B會合。



RAMP B較靠員寶庄圳西側，可將對中油配氣站影響降至最低。此一方案不影響港尾路與港尾橋原動線需求，可兼顧員寶庄圳既有地區道路通行需求。

- (3) 本系統交流道與台74設計全轉向之立體銜接，銜接位置恰好與現況台74北屯二上下匝道相近，可行性階段東側匝道在維持既有台74高架結構形式下，為避免松竹路景觀橋之影響，將系統及地區匝道以連續兩次入(出)口方式加以處理。而綜合規劃階段再進一步蒐集相關竣工資料及設計計算書後，既有東入(西出)匝道兩次入(出)口問題可利用工程手法加以克服(請見本報告4.1.1節說明)。



第四章 執行策略及方法

4.1 主要工作項目

4.1.1 道路工程

1. 設計標準

本工程連接中山高速公路與台74快速公路，故路線設計時應符合規劃設計標準，力求線形完美外，並應兼顧工程經濟，減低環境衝擊、儘量減少建築物等之拆遷及日後完工後養護之容易性等原則。

國道主線設計速率為120KPH，於豐原交流道以南之速限為訂為110KPH。而台74路段原設計採市區道路標準，之後納編為公路總局之快官霧峰線快速道路，因道路斷面僅符合公路路線規範中80KHP設計標準，故台74線主線設計速率為80KHP，故銜接台74系統交流道匝道之幾何設計考量將依此進行設計。

本工程屬系統交流道，其功能係提供高、快速公路之間的車流轉換使用之匝道，依公路路線設計規範4.3.7節內容，匝道之設計速率為主線設計速率之50%~80%做為設計依據。除此之外，由於本工程位於臺中市區，路廊沿線多有既有建物，為降低用地取得，減少房屋拆遷，故系統交流道之設計速率擬訂為60KPH。而由系統匝道之速率60KPH折減80%後可符合50KPH的要求，故地區匝道之設計速率採50KPH。另由大雅交流道往北延伸之集散道路，依規範4.3.6指出，集散道路之設計速率宜在60KPH~80KPH之間，故集散道路採同於系統交流道之設計速率為60KPH，以減少車流匯入時產生速差。

路線設計標準依據交通部104年12月頒布之「公路路線設計規範」二級路平原區快速公路標準為依據，本工程路線設計標準如表4.1-1所示。



表 4.1-1 路線幾何設計標準

設計項目		系統匝道、集散道路	地區匝道	
設計速率（公里/時）		60	50	
最短停車視距（公尺）	建議值	85	65	
	容許最小值	70	55	
最短應變視距（公尺）	狀況四	235	195	
路線平面	圓曲線最小半徑（公尺）		120	80
	最大超高度（%）		8	8
	免設緩和曲線之 最小半徑（公尺）	建議值	1000	720
		容許最小值	500	360
	同向曲線 最短長度	建議值	$2000 / (\theta + 6)$	$1700 / (\theta + 6)$
			170	140
	容許最小值	85	70	
緩和曲線參數 A 值		$1/3R \sim R$	$1/3R \sim R$	
最大縱坡度(%)	建議值(%)	5	5.5	
	容許最大值(%)	8	8.5	
凹型曲線 K 值(公尺/%)	建議值	17	12	
	容許最小值	14	10	
凸型曲線 K 值(公尺/%)	建議值	18	10	
	容許最小值	13	8	
路面寬度（公尺）	車道	單車道	4.5	4.5
		雙車道	7.3	---
	路肩	內側	1.2	0.5
		外側	1.8 (2.3)	0.5
正常路拱 NC（%）		2	2	
超高漸變率 （公尺/公尺）	建議值	1/180	1/160	
	容許最大值	1/130	1/110	



2. 交流道配置

本系統交流道位於大雅交流道北側，僅設有南出和北入兩支匝道匯出入國道，主要範圍介於STA.171K+420~STA.173K+260間，約位於雅潭橋北側500公尺至港尾橋之間，平面曲線介於4000~5000公尺，豎曲線則介於-1.42%~-1.26%，符合規範所訂之交流道設置原則。交流道以Y型方式設計，分別設置四支匝道串接台74主線的東西兩向；另配合大雅交流道的改善，將北入匝道改設為集散道路與本工程北入匝道匯併後再銜接主線，後續分就匝道予以說明(請見圖4.1-1)：

(1) 國道主線南出匝道 (RAMP A)

南出匝道由STA.171+420附近開始施作車道漸變為增設一車道，於經過雅潭橋後漸變為雙車道，並於STA.172K+300附近岔出國道，並沿國道南下側佈設，再於STA.173K+200跨越中山高速公路，由原來西南方向轉為往南與北上側匝道RAMP B合併後跨至員寶庄圳東側，兩向匝道共線長度約400公尺，於RAMP A里程STA.1K+400附近轉往東南向，並於里程STA.1K+912分離出RAMP C之後跨越RAMP B再轉往東，與台74平面匝道匯併成一車道後匯入台74線東向主線。

(2) 國道主線北入匝道 (RAMP B)

由於RAMP A與RAMP B在員寶庄圳有400公尺之結構共構段，為使縱坡易於設計，RAMP B之平面線形由國道端往台74西側方向設計，唯說明方式仍以由台74匯出後往國道方向行進較易於瞭解。

臺74由地下道往國道方向之東出匝道為RAMP B，匝道採用平行式設計，於STA.0K+020開始設置漸變段，再於匝道於STA.0K+260匯出台74主線之後開始爬升，同時分離出平面匝道銜接環中路。RAMP B在台74里程STA.0K+800轉往北側，同時跨過高架橋，在STA.0K+906與RAMP D匯併為一車道之後與RAMP A共線，往北400公尺後，於跨過員寶庄圳後右轉並匯入CD-ROAD，漸變為一車道後再匯入國道北上側主線。

(3) 台74線西入匝道(RAMP C)

台74西入匝道為進地下道方向，RAMP C由RAMP A 里程STA.1K+912匯出後即右轉往西側，跨過環中路後配合既有降坡之主線佈設，同時將既有平面車道匝道改設於RAMP C外側；匝道設計時以不變更地下道結構為前提，包含輔助車道和漸變段起、終點位置皆需止於地下道前，而與平面匝道之匯併位置則應考量滿足連續鼻端所需距離。縱坡部分不抬高高程，以減少擋土牆的施作，便於交通維持之執行。

(4) 台74線西出匝道(RAMP D)

台74西出匝道為RAMP D，匝道由台74往西銜接至中山高速公路北上側。



RAMP D匯出方式與RAMP A匯入方式相同，先行由崇德路往西拓建一車道，再行延伸主線與既有平面匝道間之實體護欄，匝道以一次出口岔出主線之後再分離為RAMP D和平面匝道，利用單車道方式匯入RAMP B里程STA.0K+907位置後續行往北匯至CD-ROAD里程STA.0K+905，再行匯入國道主線。

(5) CD-ROAD

為避免大雅交流道及系統交流道兩次匯入對主線車流造成干擾，因此將原來的兩支北上匝道於匯併後整合為單車道CD-ROAD(集散道路)。CD-ROAD路線沿高速公路北上側規劃，起點將大雅交流道北上側兩支匝道往國道主線右側推出，同時由兩個車道合併為一車道往北，其間下穿港尾橋後與RAMP B合併為一車道，再匯入國道主線。



圖 4.1-1 系統匝道示意圖



3. 環中路東側匝道兩次出(入)口整併為一次出(入)口議題

本系統交流道與台74設計全轉向之立體銜接，銜接位置恰好與現況台74北屯二上下匝道相近，在兼顧地方交通需求下，台74北屯二上下匝道須予以保留並與本系統交流道之匝道進行整併。

原可行性階段規劃西側匝道因臨中清地下道，路幅足夠且工程限制較少，因此系統與地區匝道可整併採一次入口(出口)方式處理；而東側匝道在維持既有台74高架結構形式下，為避免松竹路景觀橋之影響，將系統及地區匝道以連續兩次入(出)口方式加以處理。此兩次出口經檢討符合路線設計規範並符合交通模擬安全無虞，然國發會於核定函文中綜提意見：「請交通部從交通管理面進一步評估本案之匝道佈設方案，以及提出具體之交通管理配套措施。」因此有關新設系統交流道於台74線端與既有北屯二匝道也會產生整合之課題。詳圖4.1-2。

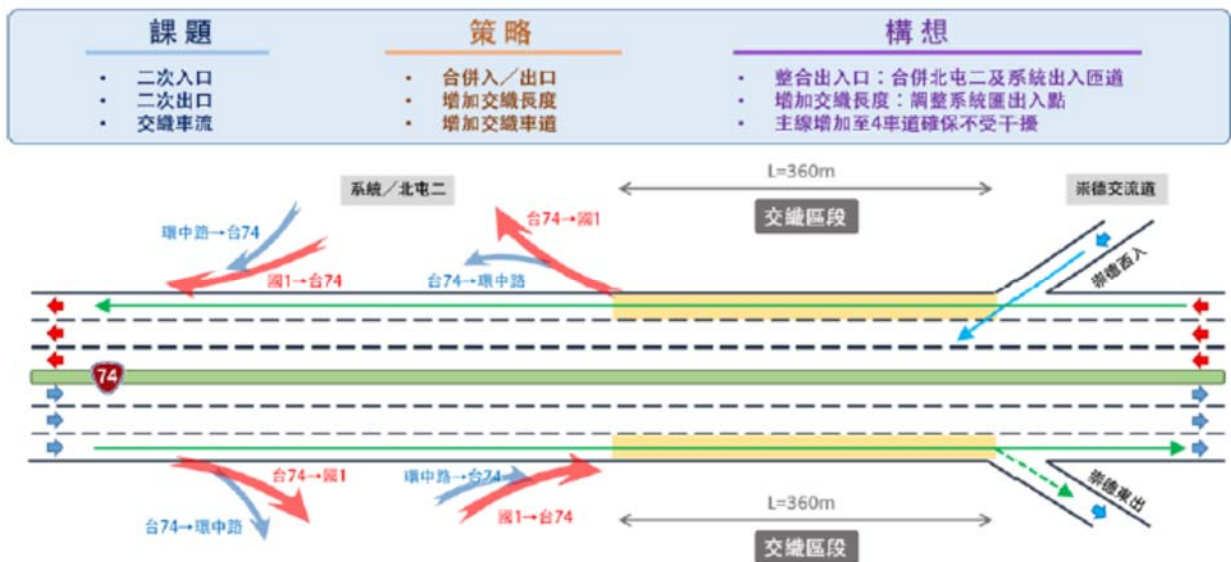


圖 4.1-2 新增系統交流道後對台 74 主線交通影響說明示意圖

(1) 「兩次入口」課題說明

前期可行性研究階段為避免松竹路景觀橋結構影響，地區匝道與系統匝道於進出台74線高架道採連續入口(出口)方案。系統匝道佈設後與既有崇德交流道間形成一短距離之交織區間，因此將該交織路段之主線由單向3車道改為4車道佈設，以增加交織運轉空間，減少對主線車流運轉衝擊。

經交通模擬分析結果，由於兩次入(出)口之間距尚符合規範之要求，故台74主線交織區段之旅行速率約為50KPH，服務水準為D級亦在可接受範圍。

此一運轉模式與目前台74主線交流道匯入匯出方式並不相同，因此本計畫提出整併成一次入口之方式處理。



(2) 「整併一次入口」方案說明

本計畫研提替將兩次入口整併為一次入口之方案。其構想為利用鋼拱橋加設箱式橫梁增加橋面空間，原本北屯二匝道與台74主線間延長護欄長度，以利新增系統匝道與既有北屯二匝道先合併為一支匝道後，於PC橋段再匯入台74主線。此外，匝道匯入及崇德路匯出鼻端間距離約600公尺，本計畫將加設第4車道作為輔助車道，以增加車流變化之交織空間，交通操作區間可由360公尺增加為450公尺，經模擬分析結果，交織區間速率為58KPH，服務水準可達D級，詳圖4.1-3。

由上述分析可看出，「整併一次入口」後，交織區間速率可由50KPH提升至58KPH，行車速率顯著提升，出入口整併後對於主線之干擾降低，行車安全亦同時獲得提升，因此本計畫後續採「整併一次入口」方式設計。

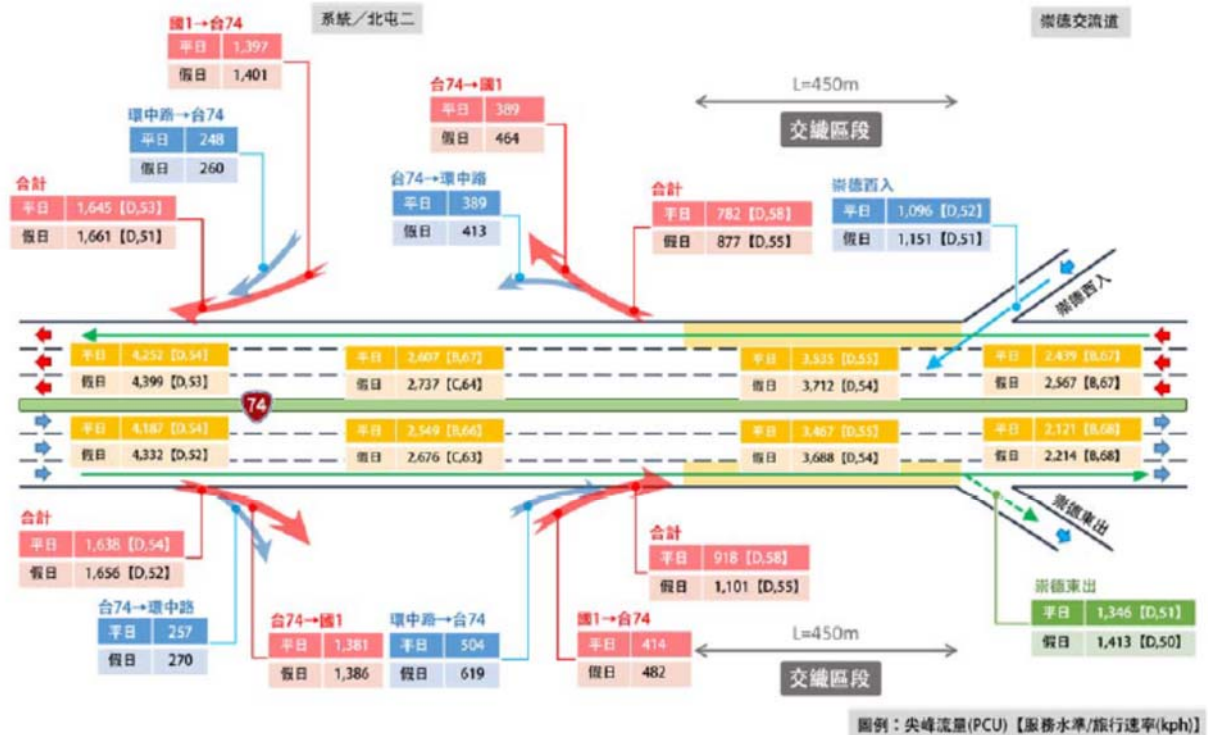
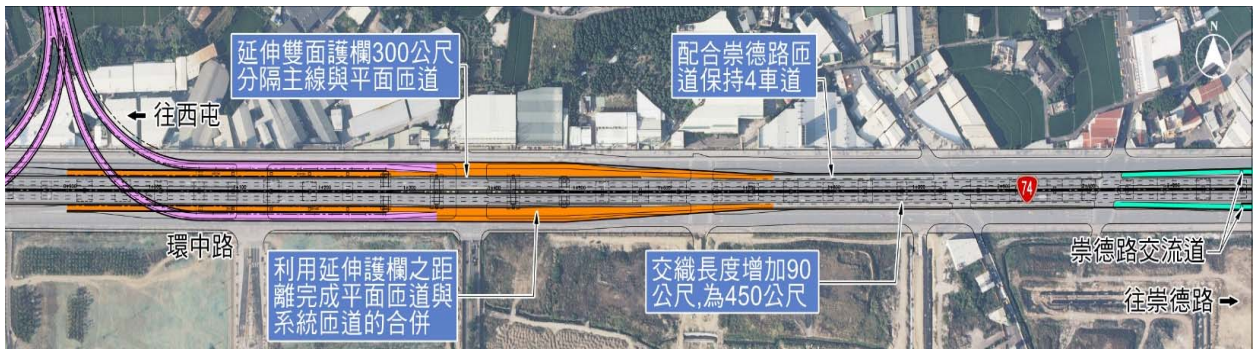


圖 4.1-3 台 74 主線與系統交流道匯入匯出區段微觀模擬結果示意圖



4.1.2 結構工程

本工程橋梁主要為國道1號新設匝道與台74線串聯，規劃設計一般除須符合安全、經濟、美觀等基本原則外，尚須就工程需求、工程特性、工程規模、工法選擇與工址特性等層面，在兼顧國內施工技術水準，配合當地人文、環境、景觀需求及施工中交通維持等因素，予以整體考量。本工程橋梁方案之研選，除上述各點外將特別注重下列考量因素：

- 橋梁造型融入地區景觀。
- 橋梁結構系統具備優良之耐震能力。
- 橋梁配置與平面車道立體交叉，墩柱配置於最小跨徑下提供橋下足夠的通行空間。
- 工法具標準化、自動化與機械化，以達到快速施工之目標。
- 選用抗蝕材料須具經濟性與耐久性。

依據結構系統及路線特性，可將整體橋梁工程區分為中山高跨越橋、一般制式橋及台74線跨越橋及環中路匝道拓寬段。

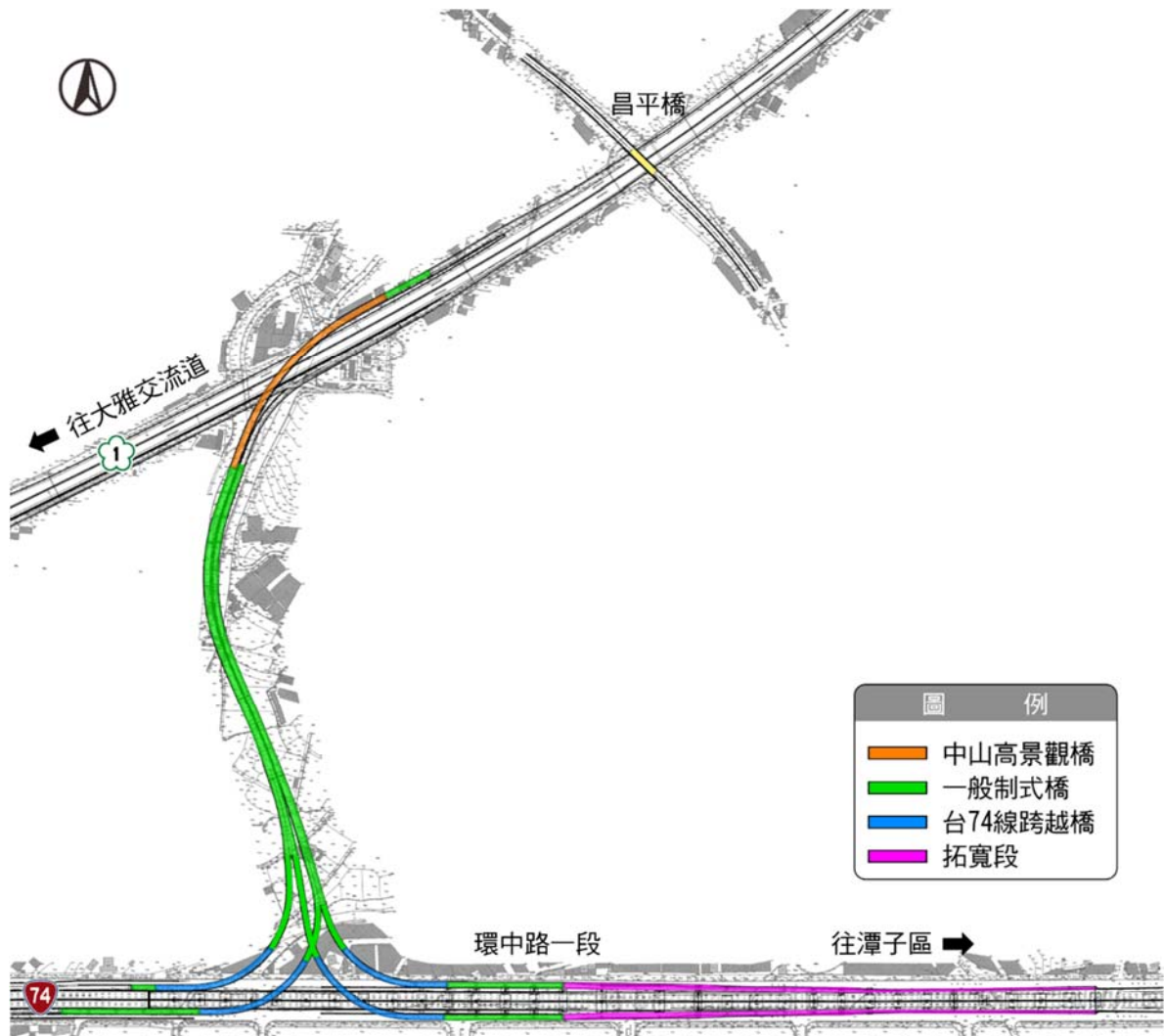


圖 4.1-4 橋梁配置平面圖



1. 中山高跨越橋配置構想

跨越中山高匝道橋平面位置詳圖4.1-5，橋型考量以下列五點做考量：經綜合評估後，建設計畫以「雙塔雙索面脊背橋」為設計施工方案。

(1) 跨越高速公路

南出雙線匝道配合路線線形須斜交跨越國道1號，且為避免於高速公路中間落墩，橋梁跨徑至少須達110公尺以上。

(2) 道路淨高需求

考量高速公路車道上方應至少有5.1公尺的淨空高度，應儘可能減小上部結構梁深，降低中山高速公路用路人視覺壓迫感。

(3) 既有設施考量

匝道除跨越國道1號外，橋下亦須跨越員寶庄圳以及既有道路，且因附近有瓦斯配氣站，相關瓦斯管線位置應納入配墩考量。

(4) 減輕施工衝擊

國道1號為道路等級最高之公路系統，以施工交通安全為第一優先考量。在施工規劃方面應減少道路封閉，維持高速公路暢通，兼顧用路人及施工安全。

(5) 塑造門戶意象

本工程為旅客往返國道1號臺中都會區路段的交通要道，可於此處打造臺中路段國道地標，型塑中臺灣門戶意象。

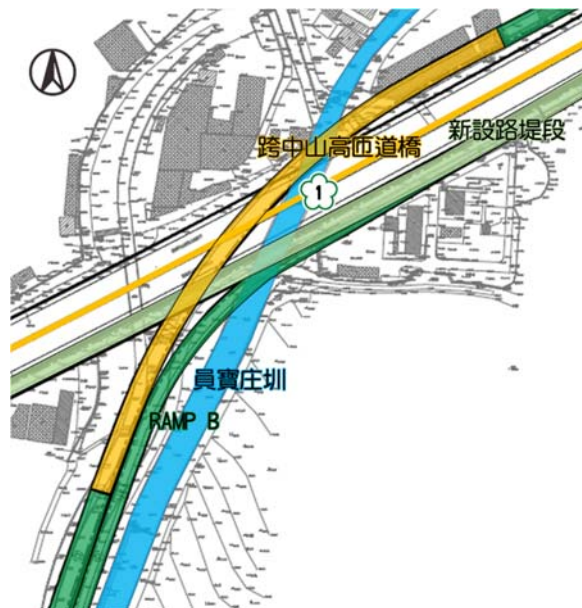


圖 4.1-5 中山高跨越橋平面圖



2. 一般制式橋配置構想

一般制式橋單元位置主要分布於銜接國道1號及台74線高架橋間的員寶庄圳路段，茲說明如下：

(1) 上部結構配置考量

因工址位置鄰近斷層，故上部結構建議採跨徑40~50公尺多跨連續梁系統為主，以提升結構贅餘度及耐震度；並減少伸縮縫的設置，提升行車舒適性。基於擷節工程經費，初步規劃採用加勁肋梁PC箱型梁橋，橋寬20.2公尺，造型美觀且利於日後維護管養。該橋型未達節塊推進、支撐先進或預鑄吊裝等工法之經濟規模，再加上地形變化不大，建議採逐跨架設工法施作。

(2) 下部結構配置考量

因本區鑽探顯示基礎承載地質為卵礫石層且地下水深，為使基礎結構量體減小化，以縮減施工空間需求，降低施工衝擊；下部結構初步規劃擴頭單柱式橋墩及井式基礎。標準斷面圖請參見圖4.1-6。

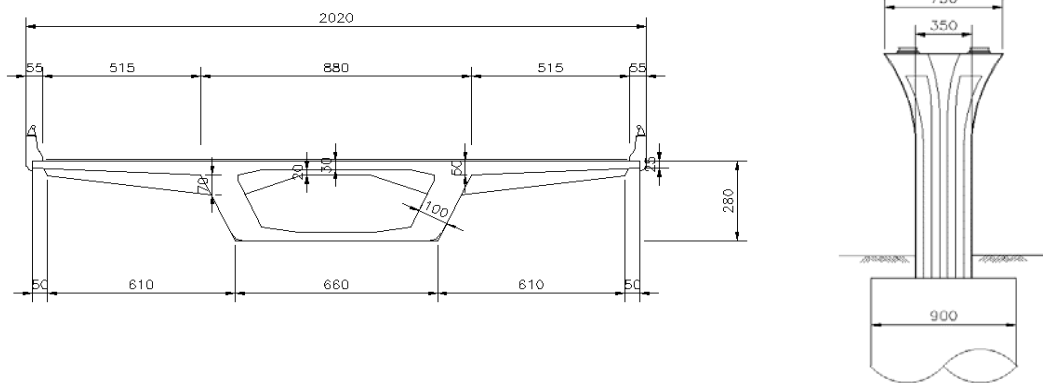


圖 4.1-6 標準斷面圖

3. 台74線跨越橋

(1) 上部結構配置考量

配合道路線型設計，東行及西行共四支匝道上下交疊，跨越既有地區道路及台74線匯入主線高架。為避免於平面道路中間落墩阻礙交通，四支匝道跨徑皆採50公尺以上大跨徑佈設，基於考量台74高架橋之淨高需求，四支匝道皆採連續鋼箱型梁；多於夜間吊裝施作，具有施工時間短及減輕對交通衝擊之優點。

(2) 下部結構配置考量

因台74線跨越橋將落墩於環中路上，為減少施工中基礎開挖及降低對既有交通衝擊，初步規劃採用開挖需求空間較小的井式基礎搭配單柱的方式施作。標準斷面圖請參見圖4.1-7。

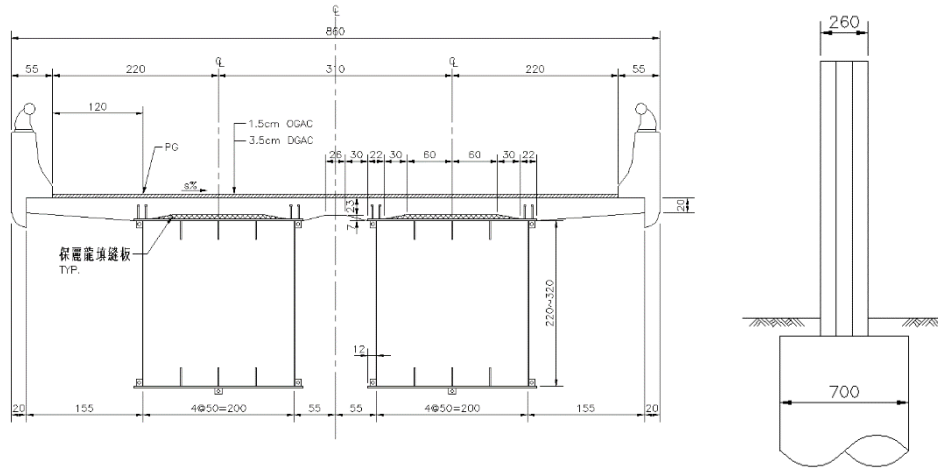


圖 4.1-7 台 74 跨越橋標準斷面圖

4. 環中路匝道拓寬段配置構想

現況台74線於同榮東路及西村路口各設置兩支既有東西向匝道，如圖4-8所示。其中更生巷以東為兩支匝道橋由平面道路匯入台74線，往東續行為松竹路三段路口處一座景觀橋，該座景觀橋梁深2.5公尺、跨徑配置為60+90+60公尺之三跨連續鋼拱橋，橋面板最寬處寬度為39.6公尺，待匝道匯入後，橋面寬漸縮至27.2公尺，續向東行約350公尺後，橋面寬度又漸變至34.8公尺，與崇德路匝道銜接；西村路以西為兩支平面道路匝道匯入台74線，往西為北屯二西側地下道。



圖 4.1-8 台 74 線現況匝道平面位置圖

本工程規劃共新設四支匝道匯入台74線，其中匝道A及匝道D為東側匝道；匝道B及匝道C為西側匝道。

(1) 東側匝道

因此東側匝道併入台74線後由西往東將依序經過一鋼拱橋，爾後為三個預力混凝土橋單元，其拓寬方式依序說明如後。

A. 松竹路鋼拱橋拓寬



其中松竹路口有一三跨連續單拱肋鋼拱橋(如圖 4.1-9 所示)。拓寬段之上部結構規劃將採與原台 74 線相同尺寸之鋼箱梁作配置，新、舊鋼梁間採橫梁連結傳遞活載重及提供新設鋼梁橫向支撐，新設置鋼箱梁外側再依據拓寬路幅需求配置懸挑肋梁。

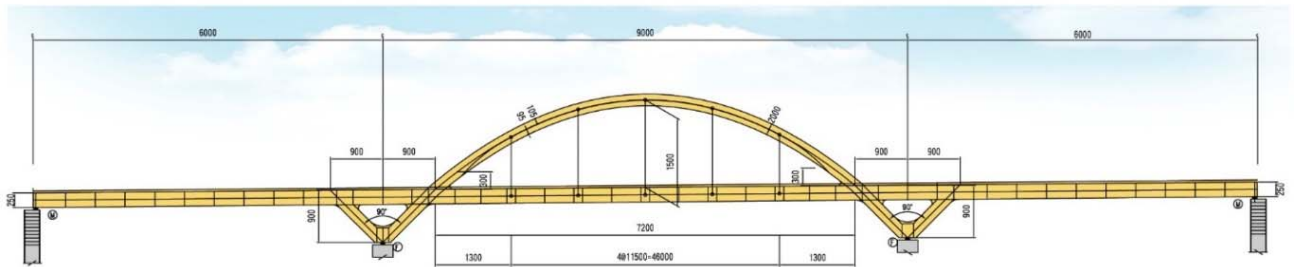


圖 4.1-9 環中路松竹路口三跨連續鋼拱橋立面圖

B. 預力箱型梁拓寬

本計畫台 74 線鋼拱橋以東之既有主線上部結構為預力箱型梁，其大梁於隔梁處施有橫向預力，端錨錨碇於兩側腹板；拓寬段上部結構規劃採用預力箱型梁配置，因既有橋梁之加勁肋梁內無橫向預力影響，將因應拓寬鑿除部分既有台 74 線箱梁橋面板及肋梁，以俾連結新舊結構。

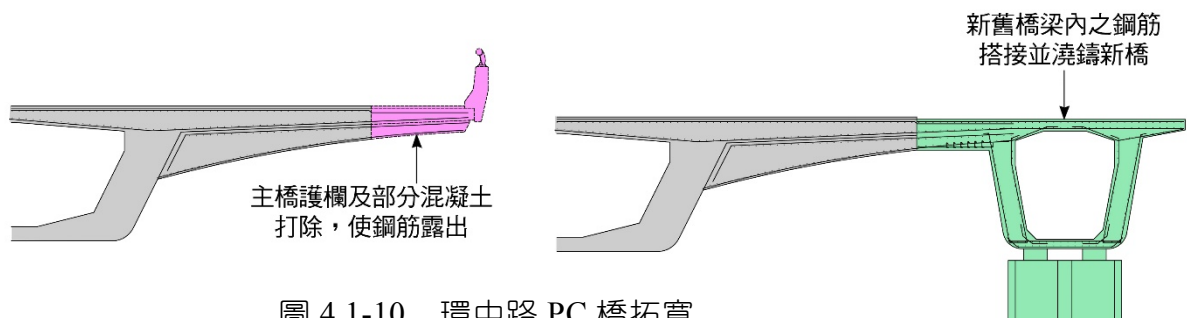
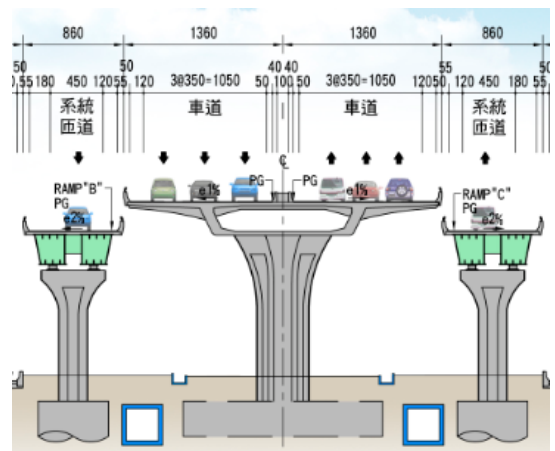


圖 4.1-10 環中路 PC 橋拓寬

(2) 西側匝道

初步規劃環中路往西屯方向的匝道 B 及匝道 C 將各有兩墩基礎與既有排水箱涵相鄰，針對該路段建議可採用井式基礎以減少開挖避免影響既有排水箱涵。



5. 昌平橋移橋工法

本工程施作範圍內之鄰近跨越橋由北而南分別有雅潭橋、昌平橋和港尾橋三座，僅昌平橋因位於匝道匯出入範圍需進行檢討。其中北入匝道(RAMP B)由於目前匯



入長度已至雅潭橋下，如以高架方式跨過昌平橋，需往北延伸100公尺方可爬昇至跨越高程，造成匝道需通過雅潭橋既有外側橋孔，故建議兩支匝道採下穿昌平橋方式通過。

經評估採原橋改建方案，原橋改建共有兩重點需優先考量，(1)施工期間須維持國道1號及中正路昌平橋運轉不中斷，(2)考量高速公路上方至少5.1公尺以上之淨空需求，故梁深應盡量縮小。綜合上述橋型需求，新建昌平橋建議採梁深1.5公尺的等斷面連續鋼箱型梁，施工時搭配頂昇橫移工法，降低交通衝擊。

4.1.3 排水計畫(減洪設施)

1. 法規說明

依據經濟部水利署「排水管理辦法」(92.10.1)第十二條，「於區域排水集水區域內辦理土地開發利用或變更使用計畫(以下簡稱土地利用計畫)之面積達二公頃以上，致增加其集水區域內之逕流量者，該土地利用計畫之開發人、經營人、使用人或土地所有權人(以下簡稱義務人)應依本辦法擬具排水規劃書及排水計畫書送目的事業主管機關轉該區域排水之管理機關審查核定後始得辦理。」，由於本計畫於國道1號及環中路之間跨越之農業區投影面積(以下簡稱跨農業區路段)大於2公頃，且用地將變更為高速公路用地，故必須擬具相關計畫書送審。

2. 下游排放點評估及減洪設施配置調整

跨農業區路段現況地勢為北高南低，為避免地下滯洪池聯外排水逆坡越挖越深，應盡可能順應地勢走向設置聯外排水，且在橋面縱向管仍能符合出水高情況下，增加橋面縱向落地前之縱向長度，以減少頻繁落地後需要水路串聯、高程要閃避既有橫交灌溉溝之影響。

考量現況地勢、橋面縱坡、既有橫交水路情形，平面資訊彙整如圖4.1-11，配合相關條件影響，利用鄰近橫交排水路及增加橋面縱向落地前之縱向長度，預計地下滯洪池設置4處，以減少水路串聯需求造成之箱涵開挖行為。

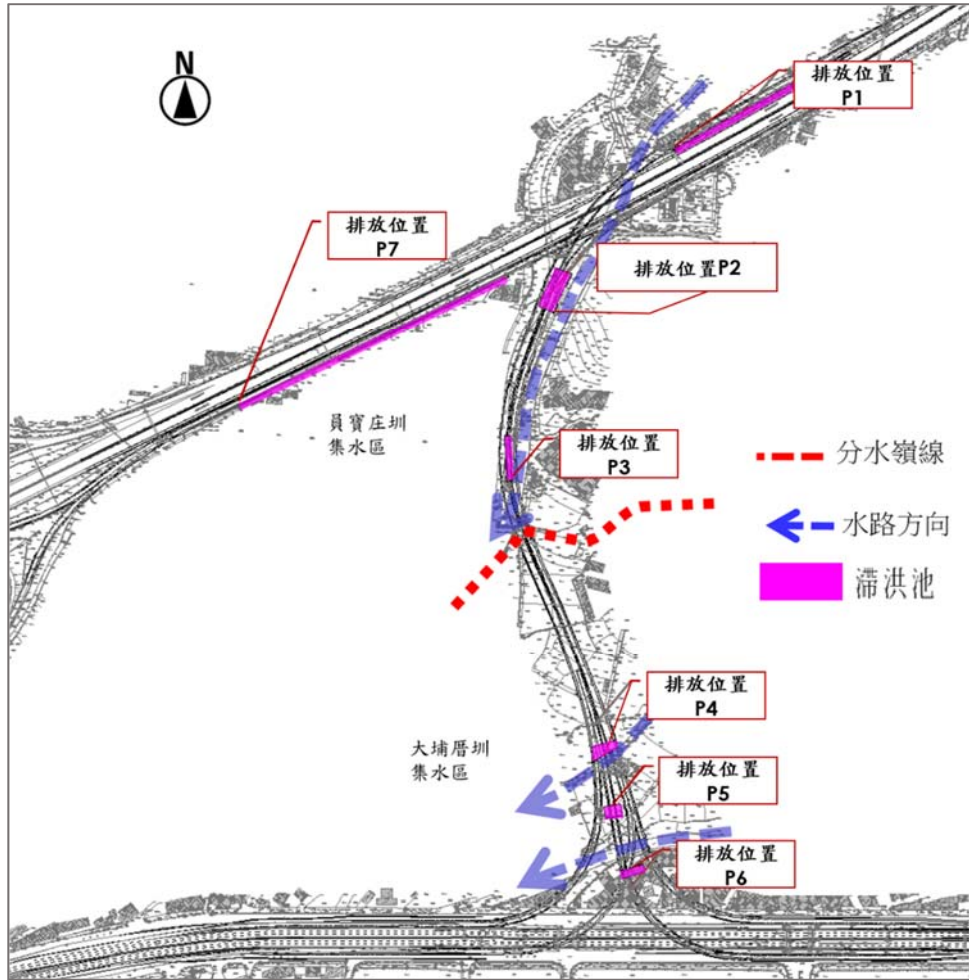


圖 4.1-11 下游排放點及滯洪池位置平面示意圖

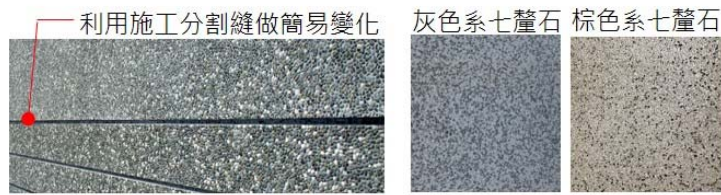
4.1.4 景觀工程

景觀工程首重提高用路人舒適度、行車安全，並需兼顧易維護好管理、耐空氣汙染等原則，按主體道路設計成果，整體景觀設計構想說明如下：



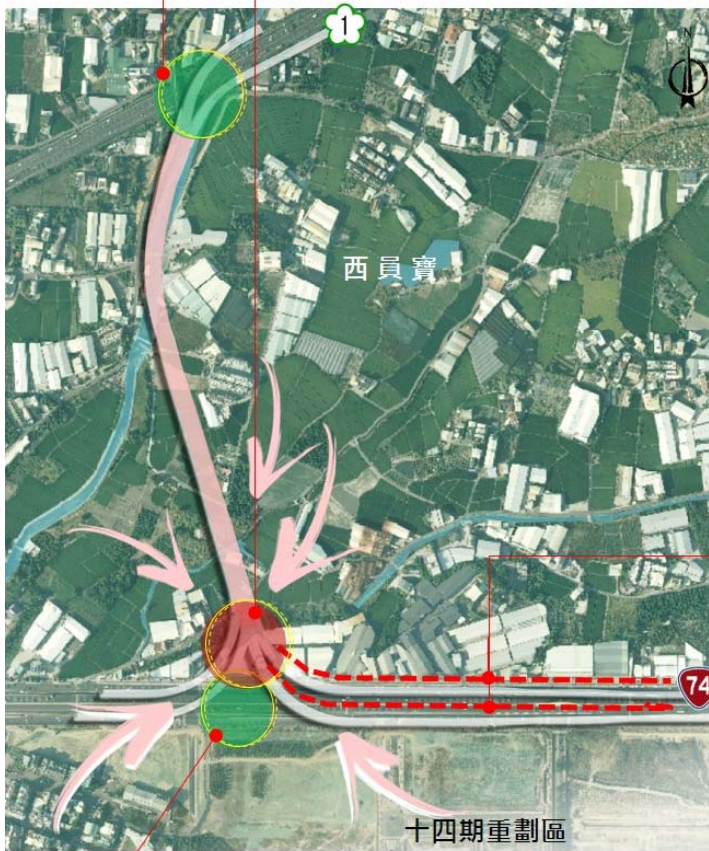
路堤段牆面美化

引橋段牆面以抵石子等耐汙、近自然質感美化處理



綠樹門戶區

路線在環中路轉入大雅區農業區圍塑一面積約1公頃之門戶綠地空間，綠化之外亦增設門戶設計：麥田地景表現大雅特色、家具展現農村精神、市集廣場引入假日活動



既有行道樹復植

環中路兩側既有行道樹共計約300株，樹種及規格詳後述既有喬木調查成果，將依與臺中市府協商後復植或另植他處，暫規劃復植為本計畫行道樹，計畫完工之初即有綠蔭美景！



花樹迎賓綠化島

交通島及邊坡種植耐旱、耐汙、生長快速之原生種植栽綠化



圖 4.1-12 整體景觀構想說明圖



1. 花樹迎賓綠化島

作為道路間分隔綠帶，植栽選擇以耐汙、耐旱物種為原則，日照充足區域種植花期長的開花地被、紅葉變化的黃連木等喬木，繽紛色彩同時隱喻門戶的位置性，為接續的門戶綠地空間做一個預告。

2. 綠樹門戶區

本計畫路線位於臺中市既有農村聚落與未來新興高品質住宅重劃區間，從地理空間上理解，不僅扮演交通運輸上的連繫功能，其橋下空間亦為傳統農業與新興城市地景相互碰撞、交融、激盪的場域。

運用鐵皮屋拆除後，匝道所圍塑空間做一個綠色的門戶空間，農村風貌設計語彙、樸素自然好管理的材質，揉合出城市與農村相聚、匯集的場域。

除了茄苳、荊桐等鄉土喬木，地被及灌木同樣以民俗植栽為主體，農樂活動廣場旁設置地景式攀爬遊戲牆，管理容易、多年齡層使用；入口區妝點以麥穗意象地景，增添視覺焦點。

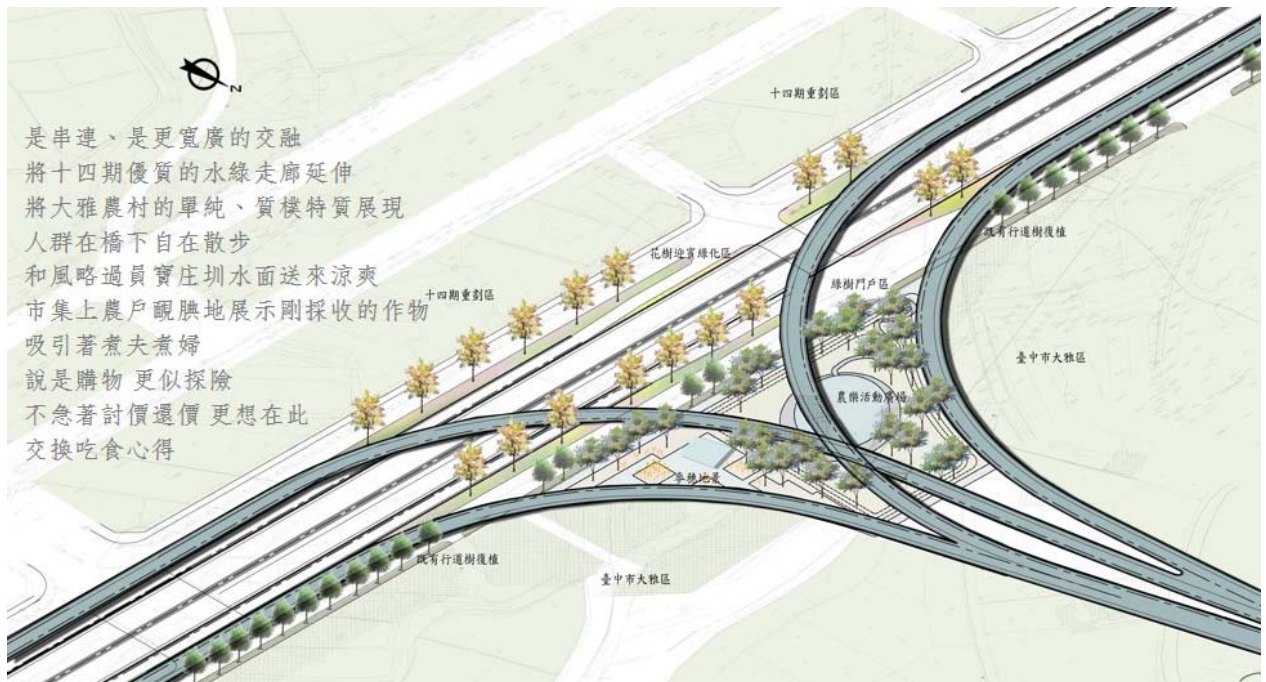


圖 4.1-13 花樹迎賓綠化島及綠樹門戶區規劃說明圖

3. 路堤段擋土牆美化

銜接台74及國道1號處產生長約240公尺、高約5公尺之擋土牆面，不僅巨大的水泥量體對視覺景觀造成不良影響，擋土牆面長年累積下的水痕更使景觀顯得窳陋，故以抵石子或洗石子工法牆面簡易美化處理，視覺感近自然化，尤其水痕不易明顯，提升道路景觀品質。



4. 橋下空間利用

本計畫橋下空間約有400公尺長、20公尺寬，若能妥善運用將剩餘土方堆置為起伏地景，可達到降低工程費及碳排放量、減少廢棄物之環境友善目的，故初步規劃橋下運用餘土設置緩坡地景，表面噴植草種或鋪設既有AC面層壓碎粒料以定砂土避免揚塵，另亦可協助地方申請無償使用之休憩空間。

可接受半日照、生長快速、耐貧瘠之草種：



↑ 白花水竹葉

↑ 金腰箭舅

↑ 兔兒草

↑ 紫葉醉醬草

↑ 紫錦草

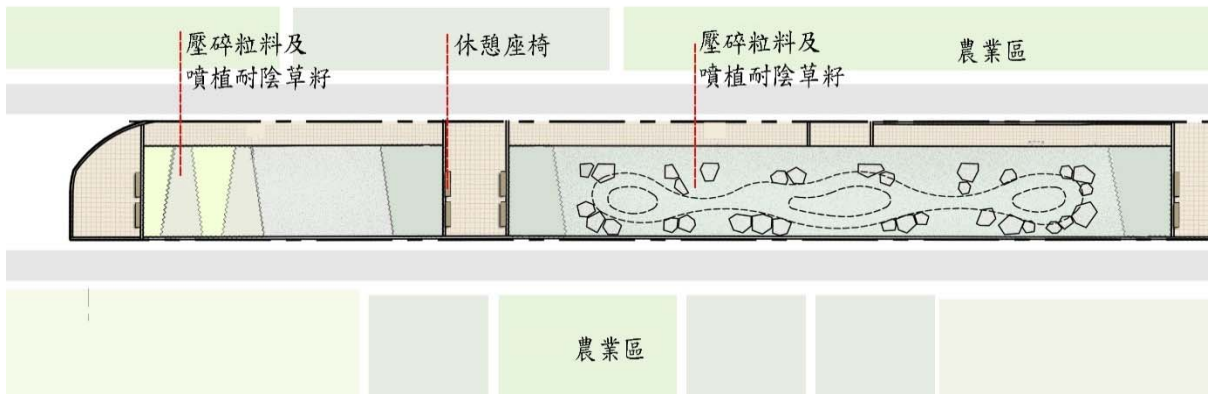


圖 4.1-14 橋下空間利用規劃說明圖

5. 國道護坡綠化

國道兩側綠坡以生長快速、耐旱、耐汙染之原生種水土保持喬木、禾本科地被為配置原則，喬木為九芎、棟樹等，禾本科為假儉草、兩耳草、竹節草等。



↑ 九芎

↑ 棟樹

↑ 假儉草

↑ 兩耳草

↑ 竹節草



4.1.5 照明工程

照明工程部分主要為配合新建系統交流道而增設照明設施。國道系統增設路段包含高速公路主線及匝道(含聯絡道)路段，而環中路現況路燈均為剛竣工啟用之新品，配合新設匝道調整及拓寬，優先以調整及移設既有路燈方式沿用既有路燈，以減少設備投資。

本工程主要為高速公路國道1號主線路段銜接台74線(環中路)所增設之系統交流道，國道路段目前並未設置路燈，環中路高架道路既設路燈為單臂型燈桿，恰與高速公路目前常用之單臂型燈桿相同，本工程將配合增設高速公路主線及新設匝道路燈，採用同款之單臂型燈桿，以求整體視覺美觀一致。

4.1.6 管線調查及遷移

本工程施工範圍包括高速公路兩側起至台74線快速公路(含橋下環中路)及兩者間聯絡的區域。除高速公路兩側的交控管線外，另有包括電力、電信、瓦斯、自來水等公共管線在內。

1. 交控管線

本工程為聯絡高速公路與快速道路的系統交流道工程，交控管線的設置，將依照「高快速公路整體路網交控終端設施布設原則」，加上與中區工程處之「中工處轄區交控設備提升委託技服案」共同整合本系統交流道的交、儀控管線。

(1) 施工階段

為避免因於高速公路兩側的施工損及既設交控管線功能，施工階段將施工範圍內既有交控管線採架空線方式，臨時遷移至新路權線或施工便道邊緣位置。

(2) 完工階段

本工程於完工階段時，將整合現況交控管線及系統交流道新設儀控管線，於路堤段時，交、儀控管線埋設於護欄線外側約1.0~1.5m位置，橋梁段及擋土牆段則採附掛於RC護欄外側方式佈設交、儀控管道及儀控設備之鋼結構基礎。至於交、儀控系統設備及電氣纜線部分則依慣例由中區工程處另案設計、發包及施工，以避免系統複雜化。

2. 台74線快速公路交控管線處理原則

台74線交控管線主幹線管道部分主要配置於箱型梁中空箱室內的纜線托槽(CABLE TRAY)，至於上下主橋的儀控管道則自主線CABLE TRAY分歧出纜線，經匝道箱梁、匝道引道(傳埋管道)引下至匝道口為止。

本工程之系統匝道施工時交控管線主線部分不受影響，僅上、下主線匝道的儀控管道受到影響，儀控系統設備受本工程影響部分，則僅限於上、下匝道橋的環路線圈。主線的CMS、CCTV及VD等儀控設備初步研判尚不致於受工程施工的影響。



3. 公共管線

對本工程造成妨礙的公共管線依管線初步套繪結果，經統計如表4.1-2所示。經與管線單位討論結果，對策說明如下：

表 4.1-2 妨礙施工管線初步統計表

項次	管線、設備種類及名稱	受妨礙工程結構	影響範圍	影響長度
1	NG ψ 26"x1 中油天然氣管	1. CA 集散道路	1. CA 0+660~0+760 2. CA 0+940~1+020 3. CA 1+080~1+140	1. 100m 2. 80m 3. 60m
2	NG ψ 26"x1 中油天然氣管	1. BA 匝道及橋台	1. B 0+140~0+150	1. 10m
3	NG ψ 8"x1 中油天然氣管	1. CA 集散道路 2. A 匝道橋基礎	1. CA 0+860~0+925 2. A 1+275~1+280	1. 65m 2. 5m
4	G ψ 8"x1 欣彰天然氣瓦斯管	1. CA 集敷道路及 B 匝道	1. CA 0+900~0+940	1. 40m
5	欣彰天然氣西村加臭站	1. CA 集散道路及 B 匝道	1. CA 0+900~0+940	1. 40m
6	W ψ 500 自來水管	1. A 匝道橋基礎 2. A 匝道匯入段	1. A 2+240~2+495 2. 台 74 線 1+320~1+340+	1. 255m 2. 20m
7	T ψ 4"x12 中華電信管	1. A 匝道橋基礎 2. A 匝道匯入段	1. A 2+290~2+495 2. 台 74 線 1+320~1+340+	1. 5m 2. 20m

(1) 中油天然氣管

受本工程擋土牆工程影響的天然氣管配合永久遷移至本工程新增路權位置方式處理。

(2) 欣彰天然氣管及西村加臭站

原則上，欣彰公司的西村加臭站將不予遷移；8"ψ瓦斯管需配合CD-ROAD路堤及員寶庄圳新設箱涵結構體位置永久遷移。

(3) 自來水管

環中路西向東側車道下W ψ 500自來水管妨礙基礎結構段，建議往道路南側方向永久遷移。

(4) 中華電信管線

環中路西向東側車道下T ψ 4" x12管道初步研判位於橋柱基礎開挖區邊緣，建議採就地保護方式處理。



4.2 分期(年)執行策略

由於本工程為一系統交流道銜接國道1號及台74線，工程內容單純且具不可分割性，因此建議計畫一次核定。各階段作業內容說明如下：

1. 工程規劃及設計階段

本階段工程規劃及工程設計作業，再細分為工程規劃、基本設計與細部設計等階段辦理。工程規劃階段主要辦理可行性研究檢討、方案評估與建議、各工程規劃及交流道規劃、建設期程與工程經費再精算。

基本設計階段需研擬整段工程之分標計畫、基本設計階段之必要圖說送核。細部設計階段則需細部設計圖說送核、研擬排水計畫書等資料送相關主管機關審核及提送相關發包文件。本工程規劃及設計階段約需27個月。

2. 都市計畫變更及用地取得階段

本階段作業於路權設計階段作業，路權範圍獲核定後即展開相關用地徵收與拆遷補償作業，約需27個月。

3. 發包與施工階段

設計作業完成，相關用地取得後，辦理工程之發包與施工作業，工期約36個月。

考量本案規模較大，牽涉土地所有權人關係複雜，擬先協調台中市府同意就台74線沿線非涉及用地取得部分先行開工，而涉及私有地部分將於用地取得後通知承商開工。整體工期可於用地取得後32個月完工。

4.3 執行步驟與分工

本計畫推動興建之各階段作業步驟與其分工說明如後：

1. 工程規劃及設計階段

本階段作業由高公局負責，劃分為工程基本設計與細部設計等階段辦理：

(1) 基本設計

針對建設計畫核定路線，辦理工程基本設計，並研擬路權範圍及工程經費概算資料，並依據行政院「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」之規定，提送行政院工程會基本設計階段之必要圖說進行工程專業審查。

(2) 細部設計

依據基本設計核定成果，進行工程細部設計，並視提送排水計畫書至本計畫區河川主管機關經濟部水利署三河局進行審核。



2. 都市計畫變更及用地取得階段

由高公局申辦都市計畫變更及用地申請徵收等前置相關作業，並由內政部營建署、地政司及臺中市政府暨所屬區公所、地政事務所依據權貴辦理核准、公告徵收、發價，以及都市計畫變更公展及審議、地籍分割及登記、地上物查估等相關作業。

3. 發包與施工階段

發包作業由高公局負責進行，工程施工委託合格之營造廠商進行施工。

4. 後續營運與維護階段

本系統交流道與台74線北屯二交流道銜接，道路及照明設施養護分界點係以系統交流道與快速公路匯入/匯出之鼻端點為界，其中系統交流道屬高速公路局管養範圍，台74線快速公路(含北屯二交流道)則屬公路總局管養；此外，屬高速公路局管養之路燈及其迴路獨立申請新設照明電力供電，與公路總局管養之責任介面清楚劃分。北屯二交流道養護分界示意如圖4.3-1及圖4.3-2所示。

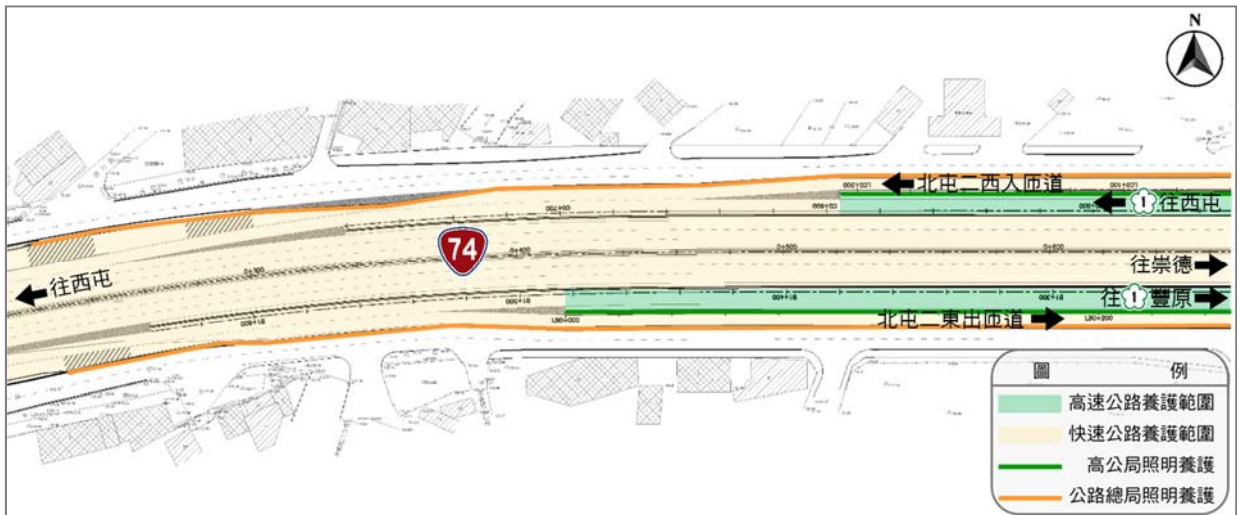


圖 4.2-1 北屯二交流道西側養護分界示意圖

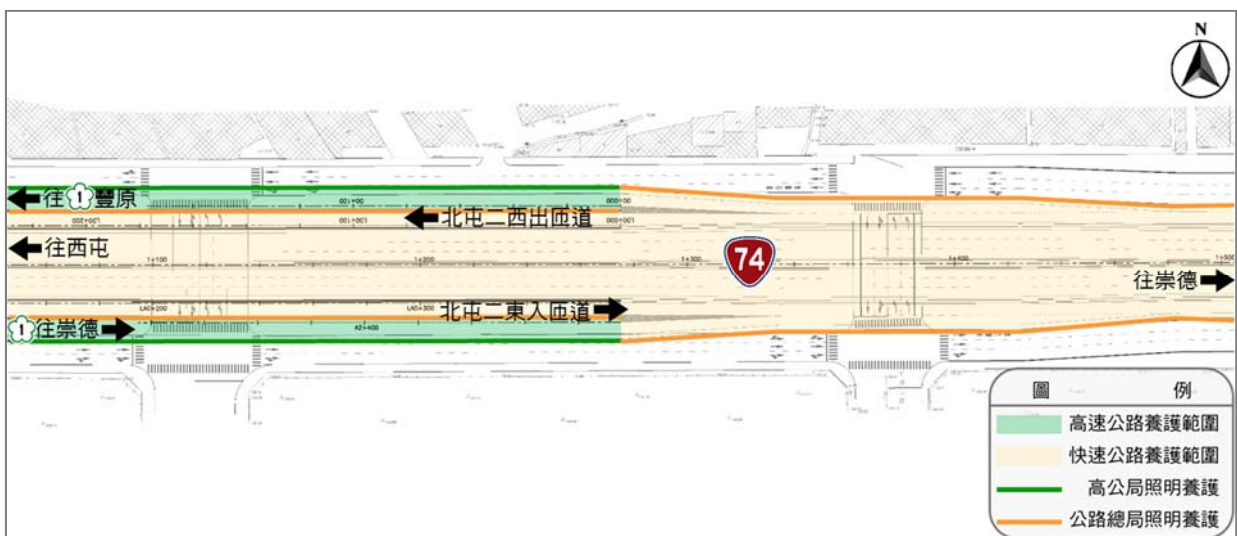


圖4.2-2 北屯二交流道東側養護分界示意圖



第五章 期程與資源需求

5.1 計畫期程

綜合考量本計畫設計及發包施工各階段所需期程，以及建設計畫報核、環評作業用地徵收、都市計畫變更等影響因素，預估可於108年完成工程設計。相關都計變更及用地取得程序約可於110年年初完成。

考量本案規模較大，牽涉土地所有權人關係複雜，擬先協調台中市府同意就台74線沿線非涉及用地取得部分先行開工，而涉及私有地部分將於用地取得後通知承商開工，整體工期可於用地取得後32個月完工。預定於109年初開工，112年底可施工完畢，另考量工程完工後尚有驗收付款等行政作業，故建設期程規劃至113年。

表5.1-1 本計畫建設期程表

項目	工作月	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年
規劃設計	27		■							
環評作業	18		■		■	◆ 本案已於107.11 通過環保署第343次委員審查				
興辦事業計畫	4				■					
都計變更用地取得	27				■					
工程招標	4				■		工期約32個月			
工程施工	15+ 32	若台中市政府同意先使用台74線平面道路用地，則可於109年初開工			■					
驗收付款	3									■

5.2 所需資源說明

本計畫經奉核定後，將進行相關工程規劃與設計、用地徵收、拆遷補償、工程發包與工程施工。建設期間所需資源說明如下：

1. 設計與監造人力資源

於規劃設計與工程施工階段，因專業技術人力之限制，委託民間工程顧問公司辦理規劃設計與監造業務。



2. 施工階段人力物料資源

本計畫施工階段，需依工程分標辦理工程發包委託，因本計畫屬重大公共工程建設，需投入相當規模之工程原物料、機具及人力資源，以期順利完工。

3. 公部門行政資源

針對本計畫道路沿線民眾意見之協調、用地徵收與拆遷補償作業之執行、工程施工時與河川局、管線單位及公營事業單位之界面等，需計畫區所在地方政府及相關主管機關之配合與協助。

5.3 經費來源及計算基準

5.3.1 經費來源

本案用地費依公路法規定，經費由國道公路建設基金編列預算支應。

5.3.2 計算基準

本計畫估算單價基準為107年11月物價，並參考公共工程價格資料庫及107年11月第128期營建物價中部地區之基本人工、機具設備、材料價格，並依交通環境及市場供應等因素編列。工料分析來源包括行政院公共工程價格資料庫，並參考高速公路局歷史標案如樹林交流道、屏東交流道、東勢豐原生活圈快速道路工程(第四及五標)等案。

另發包工程費之項目及數量，工程部分費用則由本計畫進行推估，其餘費用則以「公共建設工程經費估算編列手冊」規定以適當比例進行推估。本計畫主要建造成本如下：

1. 規劃設計階段作業費用

包括補充地形測量，鑽探、試驗及分析費、公共管線設施試挖費等。

2. 用地取得及拆遷補償費

包括用地取得費、建築物拆遷補償費，及辦理上述業務之作業費等。

3. 工程建造費

(1) 直接工程成本（工地工程費）：直接工程成本之單價包括直接工程費、施工設備及工地費用、承包商管理費利潤、保險及營業稅均在內。

(2) 間接工程成本：包括工程管理費、空氣污染防治費、監造試驗費、管線臨時遷移費、外管線補助費、環境監測費、公共藝術費用等，依各項工程慣例估列。

(3) 工程預備費：為彌補規劃及設計期間所蒐集引用資料之精度、品質和數量等不夠完整，可能產生之意外或無法預見之偶發事件等狀況所準備的一筆費用，本計畫按直接工程成本之10%估列。

(4) 物價調整費：以每年1.5%複利計算。



5.4 經費需求

5.4.1 用地取得及拆遷補償費估算

本案所需用地包括公有土地(含未登錄地)及私有土地。公有土地之用地取得應採撥用辦理，計畫路線涉及交通部臺灣區國道高速公路局、財政部國有財產署、臺中市建設局、臺中市農業局及臺中市大雅區公所所管有之土地，依照「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」規定以有償撥用辦理，其計算基準為「有償撥用費用＝當期公告土地現值×土地面積×管理人持分」。私有土地部分，應依土地徵收條例第11條規定，申請徵收土地前，應先與所有權人協議價購或以其他方式取得，未能達成協議者，始得申請徵收。另依現行土地徵收條例第30條第1項：「被徵收之土地，應按照徵收當期之市價補償其地價。在都市計畫區內之公共設施保留地，應按毗鄰非公共設施保留地之平均市價補償其地價。」，本案根據近年路廊周邊實價登錄案例均價為基準，並且加計近三年都市地價指數上漲幅度估算目標年用地取得費用，因過去皆以公告現值上漲率推估目標年，然考量都市地價指數為民間及政府即時掌握都市地價市場變化，較符實際，故本案將以都市地價指數上漲幅度作為目標年市價推估參數。

建物拆遷補償費用係透過套繪航照圖及現地調查結果估算拆遷面積，並依「臺中市辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例」及「臺中市辦理徵收土地農作改良物水產養殖物及畜禽類補償遷移費查估基準」之規定進行拆遷補償費用概算。

1. 用地取得費用估算

路權範圍內用地面積約為 $109,880.98\text{m}^2$ ，依據近年周邊交易案例均價為 $22,000\text{元}/\text{m}^2$ (107年地價)，推估每年地價上漲率約 5.4% ，加計後以 $25,775\text{元}/\text{m}^2$ (用地取得目標年109年地價)估算，用地費約計 11.31 億元。本案路權範圍內用地取得成本估算詳表5.4-1所示。

2. 地上物拆遷補償估算

建物拆遷部分以鐵皮構造工廠居多，其餘為鋼筋混凝土造、磚造建築及臨時建築物，經查拆遷總樓地板面積約 $16,888.53\text{m}^2$ ，本案依「臺中市辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例」及「臺中市辦理徵收土地農作改良物水產養殖物及畜禽類補償遷移費查估基準」之規定估算，拆遷補償費經估算約計 1.19 億元，加上用地取得費合計約 12.50 億元。本案路權範圍內地上物拆遷補償費估算詳表5.4-2所示。



表 5.4-1 用地取得費用估算表

土地權屬		面積(m ²)	公告現值/ 參考市價(元/m ²)	用地費用 (元)	
公有土地	中華民國	交通部高速公路局	56,498.98	-	-
		財政部國有財產署	1,186.76	8,500~18,000	13,774,429
		臺中市政府建設局	525.21	8,100~14,700	5,777,267
	臺中市	交通部高速公路局	4,585.47	-	-
		臺中市政府建設局	2,036.79	8,100~11,400	21,819,685
		臺中市政府農業局	946.79	8,100~11,400	10,378,424
		臺中市大雅區公所	1,979.81	11,400	21,975,854
	未登錄地		1,109.02	-	-
	小計		68,868.82	-	-
	私有土地		41,012.16	25,775	1,057,088,308
總計		109,880.98	-	1,130,813,968	

表 5.4-2 地上物拆遷補償估算表

土地權屬		樓地板面積(m ²)	單價(元/m ²)	拆遷補償費用(元)
地上物 拆遷補償	RC	687.35	12,860	8,839,295
	BC	499.63	8,930	4,461,660
	S/M	15,444.69	6,190~6,860	104,399,992
	T	256.87	5,670	1,456,436
總計		16,888.53	-	119,157,383



5.4.2 建設經費概估

1. 工程經費

依照前述研擬方案及上述原則，本工程經費(當年幣值)概估如表5.4-3所示，其中發包工程費約27.29億元，用地取得費約12.50億元。

- (1) 規劃設計服務費：約0.54億元。
- (2) 用地取得費用：約12.50億元。
- (3) 發包工程費：約27.29億元。
- (4) 間接成本：包括工程管理費、空氣污染防制費、監造試驗費、管線臨時遷移費、外管線補助費、環境監測費、公共藝術費用所組成，約1.90億元。
- (5) 工程預備費，約為直接工程成本之10%：約2.73億元。
- (6) 物價指數調整費：約1.13億元。

2. 分年經費

依推估之工程經費及工程預定進度，推估設計施工年期內各年之資金需求，參考交通部運輸研究所於民國102年6月進行之「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，本計畫之物價上漲率設定為1.5%。本計畫分年資金需求如表5.4-5~表5.4-6所示。



表 5.4-3 工程經費概算表

單位：新臺幣千元(當年幣值)

項次	項目及說明		建設方案	備註
甲	工程規劃設計費		53,990	
乙	用地取得及地上物拆遷補償費		1,249,971	
丙、 工程 建造 費	壹、 發 包 工 程 費	(一)路工工程	479,380	
		(二)橋梁及結構工程	1,542,220	
		(三)大地工程	198,880	
		(四)排水工程	41,130	
		(五)交通工程	18,460	
		(六)照明工程	26,830	
		(七)號誌工程	4,000	
		(八)交控系統土木管道遷移及復舊部份	12,790	
		(九)儀控鋼構基礎及儀控管道新設部份	9,050	
		(十)隔音牆工程	24,870	
		(十一)景觀工程	34,520	
		(十二)交通維持工程	64,340	
		(十三)雜項及臨時工程(約工程費*5%)	122,820	
		一.小計工程部分	2,579,290	
	二、工程安全及衛生設施費(一工程費*3.0%)	77,380		
	三、環境保護措施費(一工程費*0.8%)	20,630		
	四、自主性品管及檢(試)驗費(一工程費*2.0%)	51,590		
	壹. 小計發包工程費	2,728,890		
	貳、 間 接 工 程 費	一、工程管理費	14,490	
		二、工程監造及技術顧問費	91,220	
		三、空氣污染防制費(約壹計之0.28%)	7,650	
		四、監造試驗費(約壹小計之1.0%)	27,290	
		五、管線臨時遷移費(約壹小計之0.7%)	19,310	
六、外管線補助費		2,500		
七、環境監測費(約壹小計之0.7%)		19,310		
八、公共藝術費用(約壹小計之0.3%)		8,190		
參、工程預備費(約壹小計之 10%)	272,890			
肆、物價指數調整費	113,532			
總建設經費合計			4,609,232	



表 5.4-4 建設方案分年預算表(107 年幣值)

單位：百萬元

項次	費用項目	時程									總計
		105 年	106年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	
一	規劃設計費	20.00	0.00	0.00	13.64	20.35	-	-	-	-	53.99
二	用地費					1,249.97	-	-	-	-	1,249.97
三	工程建造費	-	-	-	-	383.02	829.85	957.52	766.02	255.33	3,191.74
1	直接工程成本	-	-	-	-	327.47	709.51	818.66	654.94	218.31	2,728.89
2	間接工程成本	-	-	-	-	22.80	49.39	56.99	45.59	15.19	189.96
3	工程預備費	-	-	-	-	32.75	70.95	81.87	65.49	21.83	272.89
四	物價調整費	-	-	-	-	-	-	-	-		-
五	合計 (一至三項)	20.00	0.00	0.00	13.64	1,653.34	829.85	957.52	766.02	255.33	4,495.70

資料來源：本計畫推估。

表 5.4-5 建設方案分年預算表(當年幣值)

單位：百萬元

項次	費用項目	時程									總計
		105 年	106年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	
一	規劃設計費	20.00	0.00	0.00	13.64	20.35	-	-	-	-	53.99
二	用地費					1,249.97	-	-	-	-	1,249.97
三	工程建造費	-	-	-	-	383.02	829.85	957.52	766.02	255.33	3,191.74
1	直接工程成本	-	-	-	-	327.47	709.51	818.66	654.94	218.31	2,728.89
2	間接工程成本	-	-	-	-	22.80	49.39	56.99	45.59	15.19	189.96
3	工程預備費	-	-	-	-	32.75	70.95	81.87	65.49	21.83	272.89
四	物價調整費	-	-	-	-	5.68	17.03	28.38	39.73	22.71	113.53
五	合計 (一至四項)	20.00	0.00	0.00	13.64	1,659.02	846.88	985.90	805.75	278.04	4,609.23



5.5 施工計畫研擬

本工程施工運輸以既有平面道路為主，無須新闢施工便道，施工階段所需用地均控制於新增路權範圍內，亦無需臨時使用路權外用地。承商或監造、督導工務所用地，以臨時租用鄰近空地，用畢歸還即符所需。

建設方案依據橋梁結構配置建議及施工規劃研擬，初步評估施工期程約需36個月。初擬工期排程規劃參見圖5.5-1。

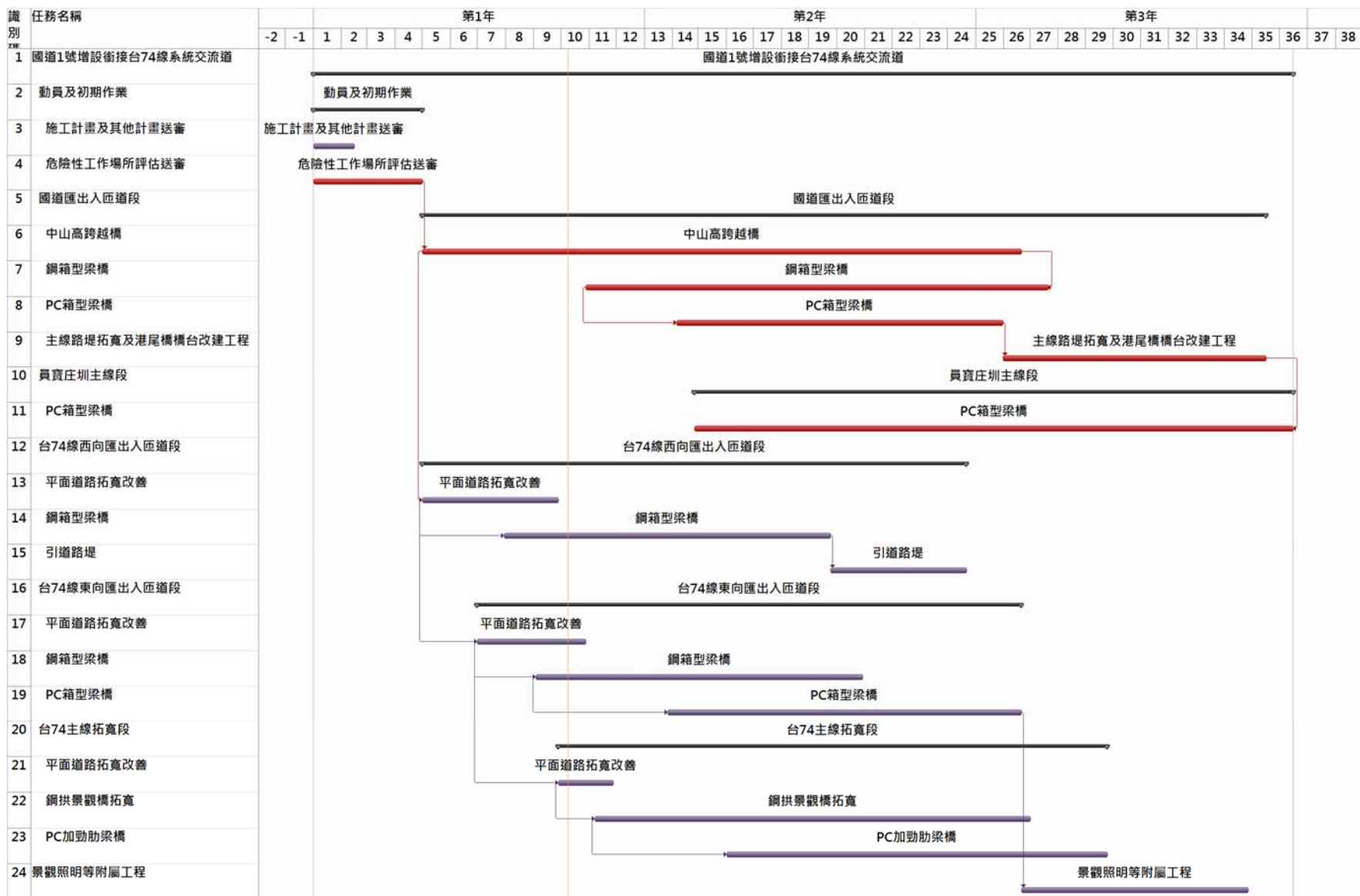


圖 5.5-1 建設方案施工工期



5.6 多元用地取得策略研析

台中市政府於民國106年7月5日以府授交規字第1060140030號函檢送該府辦理「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」周邊土地整體開發規劃構想，內容概述如下：

1. 公共建設結合周邊土地開發及增額容積分析

因道路建設係以紓解交通及健全便捷交通網路為第一優先，雖可紓解國道1號於臺中路段之交通壅塞問題，但可為該地區帶來多少的商機，就業務而言很難有辦法評估，且因本案系統交流道並未銜接平面道路，爰無帶動交流道周邊土地開發之直接效益，因此檢討以「增額容積」或「土地開發」方式估算可挹注本計畫建設顯不可行。

2. 租稅增額財源(TIF)分析

考量如無本計畫，渠等稅基亦呈現緩步自然成長，且尚有受周邊其他有利交通便利及商業繁榮之建設或其他因素影響者。再者，本計畫屬國道之延伸，並未銜接平面道路，謂本計畫帶動稅基成長誠屬牽強，本計畫實施TIF具有爭議，實難以增額稅收數額挹注本計畫，不應將TIF納入本計畫之財源。

3. 結論

經評估有關「公共建設結合周邊土地開發」、「增額容積」及「租稅增額財源」等方式挹注本公路建設，皆無顯著之財務效益，本計畫仍具有促進國道臺中路段交通之紓解效益，惟所需經費龐大，考量計畫特性及推動機關之權限，有關財源籌措仍建議由交通部國道高速公路局編列預算支應。



第六章 預期效果及影響

6.1 交通改善效益

6.1.1 交通量變化情形

1. 建設方案對國道1號主線交通量及服務水準之影響

目標年(民國130年)在有、無本系統交流道情境下(此時國4豐潭段已通車)，國道1號主線交通量之變化情形，彙整如表6.1-1，並其變化說明如下：

- (1) 根據本計畫路網結構，增設系統交流道後，將改變國道1號臺中系統交流道至南屯交流道路段交通量。
- (2) 增設系統交流道後，國道1號臺中系統交流道至新增交流道間交通量有稍微增加現象，其中臺中系統交流道至豐原交流道增加幅度為1%，豐原交流道至新增系統交流道增加幅度為5%~6%。
- (3) 國道1號新增系統交流道至大雅交流道之間路段交通量減少幅度在23%~24%之間，國道1號大雅交流道至臺中交流道之間路段交通量減少幅度在19%~25%之間，國道1號臺中交流道至南屯交流道之間路段交通量減少幅度在12%~13%之間。整體而言，國道1號新增系統交流道至南屯交流道之間路段交通量明顯減少，減少幅度約在12%~25%之間。

表 6.1-1 目標年有/無本系統交流道國道 1 號主線交通量變化表

單位：PCU/日

方案別	路 段	臺中系統- 豐原	豐原- 新增系統	新增系統- 大雅	大雅-臺中	臺中-南屯
零 方 案 (無系統交流道)	南下	64,731	69,157	69,157	68,700	65,189
	北上	67,258	69,306	69,306	70,980	65,306
有系統交流道	南下 (變化量)	65,653 (1%)	72,995 (6%)	52,814 (-24%)	55,471 (-19%)	57,369 (-12%)
	北上 (變化量)	68,131 (1%)	72,802 (5%)	53,088 (-23%)	53,513 (-25%)	56,718 (-13%)

資料來源：本計畫推估

2. 建設方案對國道1號交流道匝道交通量及服務水準之影響

目標年於增設系統交流道後，國道1號之臺中系統、豐原、大雅、臺中等交流道各匝道之交通量變化情形彙整如表6.1-2所示，並與目標年無設置系統交流道之情形下，各匝道之交通量變化情形進行比較，茲說明如下。



- (1) 臺中系統交流道之南出與北入匝道交通量有減少，減少幅度約在5%~6%之間。
- (2) 豐原交流道之南出與北入匝道交通量有減少，減少幅度約在15%~18%之間。
- (3) 大雅交流道之南出與北入匝道交通量有減少，減少幅度約在36%~44%之間。
- (4) 臺中交流道之南出與北入匝道交通量有減少，減少幅度約在29%~34%之間。

表 6.1-2 目標年有/無本系統交流道國道 1 號交流道匝道交通量比較表

單位：PCU/日

交流道	匝道別	零 方 案 (無系統交流道)	有系統交流道
臺中系統	南出	3,772	3,589(-5%)
	南入	23,079	23,079(0%)
	北出	22,606	22,606(0%)
	北入	3,231	3,053(-6%)
豐原	南出	9,326	7,675(-18%)
	南入	15,177	17,594(16%)
	北出	15,210	17,703(16%)
	北入	8,850	7,514(-15%)
大雅	南出	17,494	11,232(-36%)
	南入	13,592	13,592(0%)
	北出	10,574	10,574(0%)
	北入	16,779	9,341(-44%)
臺中	南出	28,387	20,096(-29%)
	南入	16,335	16,335(0%)
	北出	20,306	20,306(0%)
	北入	25,049	16,492(-34%)

資料來源：本計畫推估。



3. 台74主線服務水準分析

目標年本計畫系統交流道通車之情境下，台74主線平假日之服務水準彙整如表6.1-3及圖6.1-1所示。平日目標年台74於西屯一至西屯二路段為D級服務水準；西屯二至西屯三路段為D級服務水準；西屯三至北屯一路段為D級服務水準；北屯一至北屯二路段為D級服務水準；北屯二至崇德路段為D級服務水準。假日目標年台74於西屯一至西屯二路段為D級服務水準；西屯二至西屯三路段為C~D級服務水準；西屯三至北屯一路段為D級服務水準；北屯一至北屯二路段為D級服務水準；北屯二至崇德路段為C級服務水準。

由交通分析可知，增設系統交流道對台74主線之交通量會有增加情形，但服務水準可維持D以上等級，交通影響尚在可接受範圍。

表 6.1-3 台 74 主線目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析

路段	方向	車道數	容量 (PCU/HR)	平日尖峰			假日尖峰		
				交通量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準	交通量 (PCU/HR)	V/C	服務 水準
西屯一~西屯二	往北	3	6,000	5,435	0.91	D	4,916	0.82	D
	往南	3	6,000	5,109	0.85	D	4,634	0.77	D
西屯二~西屯三	往北	3	6,000	5,415	0.90	D	3,382	0.56	C
	往南	3	6,000	5,118	0.85	D	4,886	0.81	D
西屯三~北屯一	往北	3	6,000	5,162	0.86	D	4,721	0.79	D
	往南	3	6,000	5,458	0.91	D	5,411	0.90	D
北屯一~北屯二	往北	3	6,000	5,403	0.90	D	5,036	0.84	D
	往南	3	6,000	5,425	0.90	D	4,822	0.80	D
北屯二~崇德	往北	3	6,000	5,030	0.84	D	4,179	0.70	C
	往南	3	6,000	5,375	0.90	D	4,375	0.73	C

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。

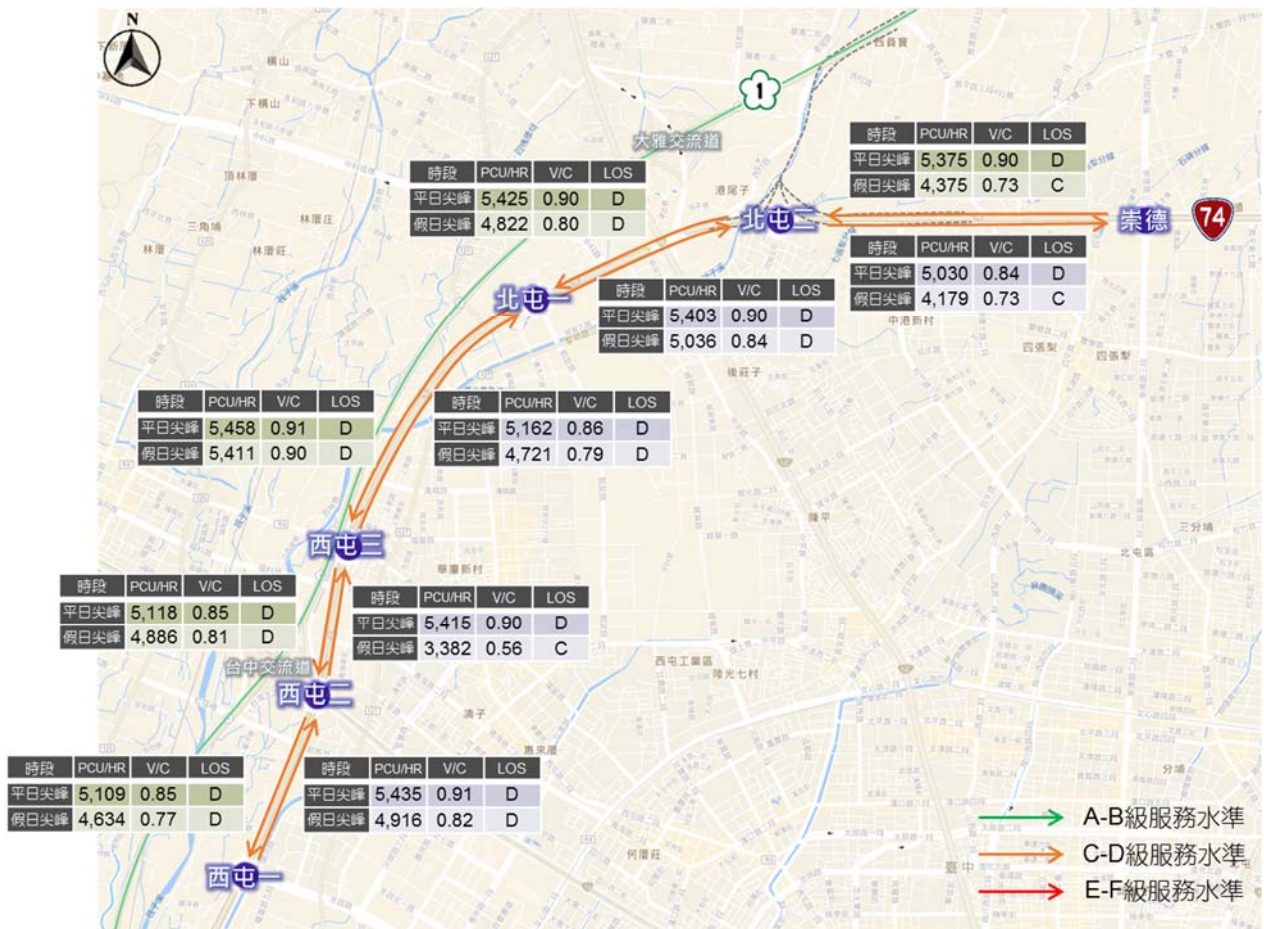


圖 6.1-1 台 74 主線目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析圖

4. 台74交流道服務水準分析

目標年於本計畫系統交流道通車之情境下，台74交流道平假日之服務水準彙整如表6.1-4及圖6.1-2所示。平日目標年西屯一交流道東入、西出匝道服務水準為E級，其餘各匝道服務水準為C~D級；西屯二交流道東出、西出匝道服務水準為E級，其餘各匝道服務水準為C~D級；西屯三交流道各匝道服務水準為C~D級；北屯一交流道東出匝道服務水準為C級，其餘各匝道服務水準為E級；北屯二交流道各匝道服務水準為C~D級；崇德交流道各匝道服務水準為C~D級。假日目標年西屯一交流道東入、西出匝道服務水準為E級，其餘各匝道服務水準為D級；西屯二交流道東出匝道服務水準為E級，其餘各匝道服務水準為C級；西屯三交流道各匝道服務水準為C~D級；北屯一交流道各匝道服務水準為C~D級；北屯二交流道各匝道服務水準為C級；崇德交流道各匝道服務水準為C級。

由分析結果可知，增設系統交流道對於台74西屯一、西屯二及北屯一之部分匝道交通量會有增加情形，其餘匝道可維持D級以上服務水準，交通影響尚在可接受範圍。



表 6.1-4 台 74 交流道目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析

交流道名稱	主要連絡道	匝道	平日尖峰			假日尖峰		
			尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準
西屯一	市政路	東向出口	1,463	0.77	D	1,452	0.76	D
		東向入口	1,863	0.98	E	1,772	0.93	E
		西向出口	1,830	0.96	E	1,712	0.90	E
		西向入口	1,275	0.67	C	1,356	0.71	D
西屯二	朝馬路	東向出口	1,814	0.95	E	1,715	0.90	E
	福科路	東向入口	1,380	0.73	D	1,032	0.54	C
	青海路	西向出口	1,769	0.93	E	1,247	0.66	C
	—	西向入口	931	0.49	C	981	0.52	C
西屯三	西屯路三段	東向出口	1,124	0.59	C	498	0.26	C
		東向入口	1,543	0.81	D	1,452	0.76	D
		西向出口	1,357	0.71	D	1,390	0.73	D
		西向入口	995	0.52	C	683	0.36	C
北屯一	凱旋路	東向出口	1,263	0.66	C	1,110	0.58	C
		東向入口	1,762	0.93	E	1,126	0.59	C
		西向出口	1,725	0.91	E	1,394	0.73	D
		西向入口	1,652	0.87	E	1,323	0.70	D
北屯二	松竹路	東向出口	1,253	0.66	C	1,184	0.62	C
	同榮東路	東向入口	1,314	0.69	D	1,273	0.67	C
	—	西向出口	1,071	0.56	C	1,184	0.62	C
	—	西向入口	1,211	0.64	C	1,096	0.58	C
崇德	四平路	東向出口	1,264	0.67	C	1,207	0.64	C
	崇德路	東向入口	933	0.49	C	981	0.52	C
	—	西向出口	899	0.47	C	930	0.49	C
	—	西向入口	1,330	0.70	D	1,249	0.66	C

註：尖峰小時交通量係採晨峰及昏峰小時交通量大者為評估值。

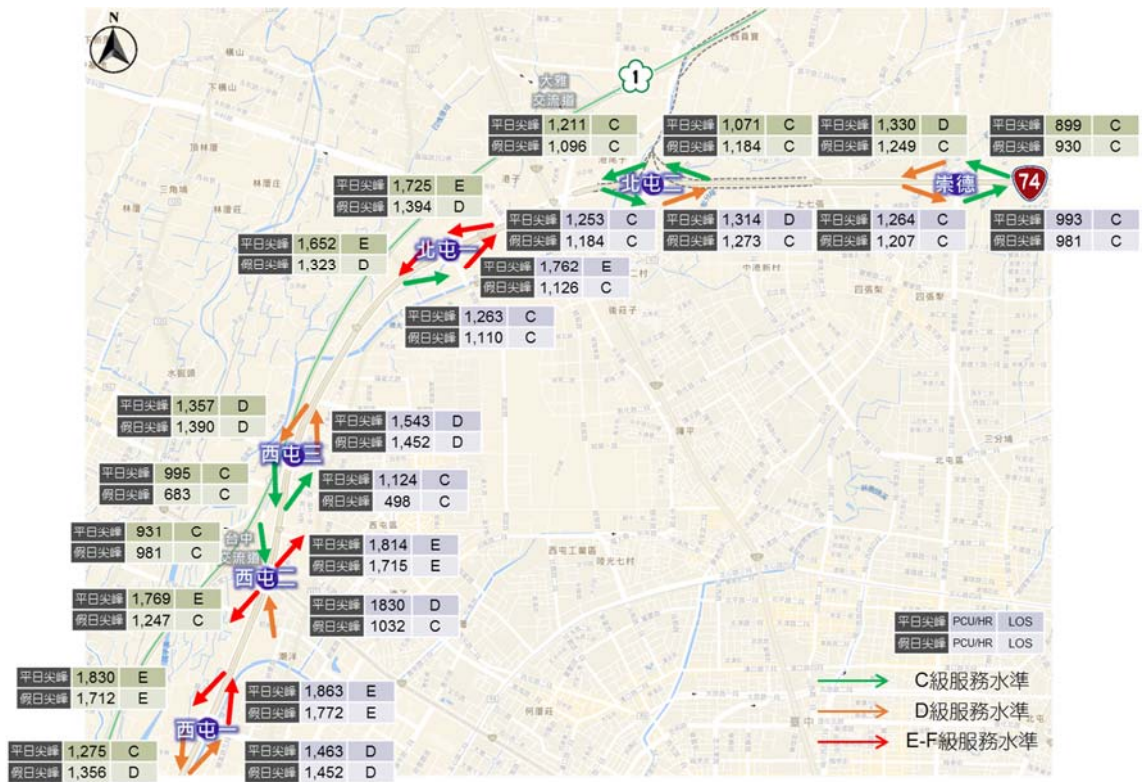


圖 6.1-2 台 74 交流道目標年本計畫系統交流道通車服務水準分析圖



5. 建設方案對地區道路之影響

目標年增設系統交流道後，中清路、臺灣大道、環中路、崇德路等地區道路交通量變化情形，彙整如表6.1-5，並說明如下。

- (1) 增設系統交流道後，會轉移原使用大雅交流道、臺中交流道之車流，因此中清路交通量減少13%~14%，臺灣大道交通量減少14%~16%。增設系統交流道後，會轉移豐原前往臺中市使用崇德路之車流，因此崇德路交通量減少5%~10%。
- (2) 增設系統交流道後，台74交通量會增加，其上下匝道要使用環中路，因此環中路交通量增加32%~40%。

表 6.1-5 目標年有/無本系統交流道地區道路交通量比較表

道路	方向	零方案 (無系統交流道)	有系統交流道
中清路	往東	27,169	23,381(-14%)
	往西	27,103	23,521(-13%)
臺灣大道	往東	52,927	45,266(-14%)
	往西	52,157	43,945(-16%)
環中路	往東	22,851	30,166(32%)
	往西	22,183	30,966(40%)
崇德路	往北	26,216	24,911(-5%)
	往南	28,145	25,316(-10%)

資料來源：本計畫推估。



6.1.2 交通改善策略

為因應台74系統交流道通車衍生之交通衝擊，高公局於107年7月31日邀請公路總局及台中市政府交通局共同研商相關交通議題。

高快速道路部分將採用智慧化交管策略，例如路網轉向策略、旅行時間顯示(至交流道和至都會區)及主線壅塞自動反應計畫(顯示壅塞範圍)，視國1、國4豐潭段、台74與地區性道路之即時路況進行即時之車流導引。



圖 6.1-3 本計畫通車後高快速路網預計設置車流導引之位置示意圖

地區道路部分將於本系統交流道通車後各路口各時段之轉向交通量特性研擬對應之改善策略，如「連絡道路口增加下匝道綠燈秒數」、「調整平面道路停止線位置」、「調整下匝道平面路口車道配置」、「下匝道車流轉向管制」及「下匝道處增設指向線」等措施。



6.2 經濟效益分析

一般公共建設的成本效益評估，係以對於社會大眾所造成之經濟效益及成本進行衡量。本計畫參考交通部運輸研究所於民國102年6月制訂之「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」中參數設定及考量本案特性及相關工程實務，進行下列分析。

6.2.1 評估方法及流程

1. 成本及效益流量表

在進行效益與成本估算時，必須依實際狀況將其分攤至產生效益與成本項目的各年度，經由每期可能產生之效益減去可能發生之成本即為每期所產生的經濟效益，據以了解評估年期內各年度之成本及效益流量變化。

2. 淨現值法(The Net Present Value Method, NPV)

淨現值法是評估公共投資最簡便、使用最廣的一種方法，因其考慮了貨幣之時間價值及整體投資計畫全部年限內的效益和成本。若以淨現值法分析投資效益時，當計畫年期內累計效益現值與成本現值的差(淨現值)大於零時，顯示該計畫利於整體社會。有關其計算式如下：

$$NPV = \sum_{j=0}^N \frac{B_j - C_j}{(1+r)^j}$$

其中 NPV：淨現值

C_j：第 j 期投入成本

B_j：第 j 期之效益

r：折現率

N：計畫年期

3. 益本比法(Benefit-Cost Ratio Method, B/C)

益本比法為以投資效益當量值B與成本當量值C之比值來評估投資方案可行與否。若B/C值大於1，則該方案具經濟可行性值得投資；若B/C值小於1，則不值得投資；若B/C等於1，則投資與否均可。計算式如下：

$$B/C = \frac{\sum_{j=0}^N B_j (1+r)^{-j}}{\sum_{j=0}^N C_j (1+r)^{-j}}$$

其中 B_j：第 j 期所發生的效益現金流量

C_j：第 j 期所發生的成本現金流量



4. 內部報酬率法(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率法即是求出一利率水準，使投資之所有收入的現值等於所有支出之現值，此利率即是投資的內部報酬率。若內部報酬率大於最低可接受報酬率，則可接受該方案。其計算式如下：

$$NPV = \sum_{j=0}^N \frac{B_j - C_j}{(1+r^*)^j} = 0$$

其中 B_j ：第 j 期所發生的效益現金流量

C_j ：第 j 期所發生的成本現金流量

N ：方案之評估年期

r^* ：內部報酬率

6.2.2 評估項目與基本假設

1. 評估項目

公路工程建設在經濟層面係以成本及效益兩大項加以考量，有關本案增設系統交流道建設可量化成本、效益及不易量化之項目，分別說明如下：

(1) 成本方面

A 建造成本：

係增設系統交流道所實際支付費用，即第 5.4 節所估算之建設經費。

B 維護成本：

主要包括人事、管理、設施維護、材料供應、增置及重置成本等費用，用以進行此道路建設之經常性管理及服務品質之維護。

(2) 效益方面(運輸效益)

A 旅行時間節省效益：

係指用路人因行駛時間節省所增加之效益，其推估係以時間價值計算方式予以貨幣化。

B 行車成本節省效益：

係車輛使用者之公路行駛距離縮短所節省的行車成本，包括油料、維修及折舊等費用支出。

(3) 不易量化之成本效益

A 成本

本計畫施工期間將無可避免大規模機具與工程車輛之運輸，增加周邊道路負荷，以及施工所產生之噪音、震動、空氣污染等，對鄰近地區造成之影響，諸如此類之社會成本均難以估算，卻不容忽視。



B 效益

本計畫完工後，將可利用增設之交流道銜接國1與台74，改善國1主線與交流道之交通壅塞與提高沿線地區之交通可及性。

2. 基本假設

(1) 評估年期

經濟效益評估年期包括建造年期及營運年期，為配合本計畫道路建設時程及土木橋梁結構之使用壽年，本效益評估年期採30年，並以民國107年為分析基年，工程預定於民國112年完工，民國113年開放通車，則評估年期到民國142年止。

(2) 物價上漲趨勢

物價上漲率為估列相關成本與效益項目時，隨物價波動調整之基準，參考交通部運輸研究所於民國102年6月進行之「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，本計畫之物價上漲率設定為1.5%。

(3) 折現率

折現率係用來將不同年期產生之成本與效益轉換為基年貨幣價值。交通部運輸研究所於民國102年6月進行之「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，其折現率統一訂為5.35%。

(4) 交通量推估

依本計畫目標年之交通量以內插、外推法推估各年交通量。

(5) 經濟成本

經濟成本直接引用財務成本，但不含轉移支付(租稅成本、利息等)。

6.2.3 成本效益分析

1. 成本分析

在成本項目分析方面，本計畫考慮之工程建造費，包括用地徵收/建物拆遷費用、規劃設計、工程建設與管理監造費用以及完工通車後之每年道路維護管理成本，其中每年道路維護管理成本以工程建設成本之0.4%計算。本計畫道路建議每隔10年須針對基礎及結構物做徹底之安全檢查及維護，其費用概估約為每年定期維護成本之六倍。本計畫道路分年建設資金需求如表5.4-5建議方案分年經費表。

2. 效益分析

本節主要針對經濟效益分析中可量化運輸效益說明其演算方法，並進一步估算成果加以列示。



(1) 旅行時間節省效益

旅行時間節省為交通建設計畫執行之最直接且最明顯的效益。旅行時間節省效益可採時間價值之計算方式加以貨幣化。

本計畫依據交通部運輸研究所於民國102年6月制訂之「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」中時間價值參數，由於該研究單位時間價值為98年幣值，考量物價上漲率為1.5%，因此可推估民國107年單位時間價值，詳表6.2-1。

表 6.2-1 各車種單位時間價值表

年期	項目	旅客	機車	小客車	小貨車	大貨車
98年 幣值	城際一般化時間價值 (元/每人每分鐘)	2.95	2.25	2.29	3.35	3.35
	城際一般化時間價值 (元/每人小時)	177	135	137	201	201
107年 幣值	城際一般化時間價值 (元/每人每分鐘)	3.41	2.60	2.64	3.87	3.87
	城際一般化時間價值 (元/每人小時)	204	156	159	232	232

資料來源：102年交通建設計畫經濟效益評估手冊，交通部運輸研究所，102年6月。

進一步依據於民國102年6月制訂之「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」之各車種乘載率，並以國1交通量之車種組成型態，計算民國107年平均每一客車當量(PCU)加權之時間價值為398.76元/PCU小時。請參見表6.2-2。

表 6.2-2 每一客車當量(PCU)單位時間價值表

車種	小客車	小貨車	大貨車	大客車
乘載率(人/車)	2.28	1.5	1.5	15
比例	83.50%	11.45%	3.60%	1.45%
每客車當量時間價值 (元/PCU 小時)(107年幣值)	398.76			

註1：107年幣值。

註2：大客車乘載率依100年國道客運路線營運概況計算平均每班次「乘載率」。

註3：大客車時間價值依102年交通建設計畫經濟效益評估手冊之旅客「時間價值」計算。

(2) 行車成本節省之效益

行車成本即為車輛使用者之行駛成本，包括燃料成本及非燃料成本(油料保養費、輪胎維修費、引擎維修費、鈹金維修費、其他維修費、以及定期保養費)；本案參考交通部運輸研究所於民國102年6月制訂之「交通建設計畫經濟效益評估手冊」中行車成本參數(詳表6.2-3)，續以每年1.5%的物價上漲率調整至各評



估年期以供引用。

在車種組成考量上，係以交通量調查結果計算，民國107年平均每一客車當量(PCU)加權之行車成本為8.36元/車公里，計算過程請參見表6.2-4所示。

表 6.2-3 各型車輛行車成本表

車種\項目 (元/公里)		燃料成本 (元/公里)	非燃料成本 (元/公里)	總成本 (元/公里)
機車		1.0324	2.08	3.1124
小客車		1.6844	4.95	6.6344
貨車	小貨車	1.8704	3.32	5.1904
	大貨車	8.2537	5.73	13.9837

註1：102年交通建設計畫經濟效益評估手冊，交通部運輸研究所，102年6月。

註2：98年幣值。

表 6.2-4 每一小客車當量(PCU)行車成本推估表

車種	小客車	小貨車	大貨車
百分比	84.73%	11.62%	3.65%
P.C.E	1	1	2
98 年度車種平均行車成本(元/公里)	6.6344	5.1904	13.9837
98 年度每一 PCU 行車成本(元/公里)	7.25		
107 年度每一 PCU 行車成本(元/公里)	8.36		

註1：本計畫推估。

註2：依據102年交通建設計畫經濟效益評估手冊，行車成本項目並不包含大客車，因此本案不計大客車比例，依據小客車、小貨車、大貨車行車成本計算單位行車成本。

3. 效益推估結果

經由未來路網及交通量指派結果，可計算得目標年有無本計畫建議方案之交通效益，路網總旅行時間、路網總行駛距離資料彙整如表6.2-5所示。

表 6.2-5 目標年路網總旅行時間、總行駛距離表

方案	路網總旅行時間 (PCU-小時/日)	路網總行駛距離 (PCU-公里/日)	路網總旅行時間節省 (PCU-小時/日)	路網總行駛距離節省 (PCU-公里/日)
零方案	964,535	55,291,183	-	-
建設方案	962,679	55,279,681	1,856	11,502

註:本計畫推估。

建設方案總建設經費約為46.09億元，成本效益流量推估詳表6.2-6，經濟效益分



析結果詳表6.2-7，由表中可看出淨現值為正數，益本比為1.19大於1，而內部報酬率為6.38 %大於5.35 %，顯示建設方案具經濟可行性。

表 6.2-6 建設方案成本效益流量推估表

年別	成本			效益			淨效益 (當年幣值)	淨效益 (折現後)
	建設成本	維修成本	小計	行車成本 節省效益	旅行時間 節省效益	小計		
105	20.00	-	20.00	-	-	-	-20.00	-20.00
106	0.00	-	0.00	-	-	-	0.00	0.00
107	0.00	-	0.00	-	-	-	0.00	0.00
108	13.64	-	13.64	-	-	-	-13.64	-12.95
109	1,659.02	-	1,659.02	-	-	-	-1,659.02	-1,494.81
110	846.88	-	846.88	-	-	-	-846.88	-724.30
111	985.90	-	985.90	-	-	-	-985.90	-800.39
112	805.75	-	805.75	-	-	-	-805.75	-620.91
113	278.04	7.79	285.83	38.11	293.23	331.34	45.51	33.30
114	-	7.93	7.93	38.9	299.3	338.2	330.27	229.31
115	-	8.07	8.07	39.71	305.5	345.21	337.14	222.19
116	-	8.22	8.22	40.53	311.83	352.36	344.14	215.29
117	-	8.36	8.36	41.37	318.29	359.66	351.30	208.61
118	-	8.51	8.51	42.23	324.88	367.11	358.60	202.13
119	-	8.67	8.67	43.1	331.61	374.71	366.04	195.85
120	-	8.82	8.82	43.99	338.48	382.47	373.65	189.76
121	-	8.98	8.98	44.9	345.49	390.39	381.41	183.87
122	-	54.86	54.86	45.83	352.64	398.47	343.61	157.23
123	-	9.31	9.31	46.78	359.94	406.72	397.41	172.62
124	-	9.48	9.48	47.75	367.4	415.15	405.67	167.26
125	-	9.65	9.65	48.74	375.01	423.75	414.10	162.06
126	-	9.82	9.82	49.75	382.78	432.53	422.71	157.03
127	-	10.00	10.00	50.78	390.7	441.48	431.48	152.15
128	-	10.18	10.18	51.83	398.8	450.63	440.45	147.43
129	-	10.36	10.36	52.91	407.06	459.97	449.61	142.85
130	-	10.55	10.55	54	415.49	469.49	458.94	138.41
131	-	10.74	10.74	55.12	424.09	479.21	468.47	134.11
132	-	65.58	65.58	56.26	432.88	489.14	423.56	115.09
133	-	11.13	11.13	57.43	441.84	499.27	488.14	125.91
134	-	11.33	11.33	58.62	450.99	509.61	498.28	121.99
135	-	11.53	11.53	59.83	460.33	520.16	508.63	118.2
136	-	11.74	11.74	61.07	469.87	530.94	519.20	114.53
137	-	11.95	11.95	62.34	479.6	541.94	529.99	110.98
138	-	12.16	12.16	63.63	489.53	553.16	541.00	107.53
139	-	12.38	12.38	64.94	499.67	564.61	552.23	103.13
140	-	12.61	12.61	66.29	510.02	576.31	563.70	95.78
141	-	12.83	12.83	67.66	520.58	588.24	575.41	92.81
142	-	78.38	78.38	69.06	531.36	600.42	522.04	79.38
小計	4,609.23	471.92	5,081.05	1,563.46	12,029.19	13,592.65	8,511.50	723.43

註：1.本計畫推算。2.當年幣值，單位:百萬元。



表 6.2-7 建議方案經濟效益指標一覽表

經濟效益指標	淨現值(百萬元) (107年幣值)	效益成本比(B/C)	內部報酬率(IRR)
數值	723.43	1.19	6.38%

6.2.4 敏感性分析

由於經濟效益評估年限長達數十年，評估年期內之各項參數因應外在環境變動後，可能有所變化，如此會影響本計畫之經濟可行性，因此乃以敏感性分析來了解其變動產生影響程度，分析結果詳表6.2-8。

建議方案工程建設經費若增加18%，此時淨現值為-4.25百萬元，益本比為1.00，內部報酬率為5.13%，顯示不具經濟可行性；若折現率上漲為6.6%，此時淨現值為-18.62百萬元，益本比為1.00，顯示不具經濟可行性。

表 6.2-8 建設方案經濟效益敏感度分析表

項目		淨現值(百萬元)	益本比	內部報酬率
建造成本	+10%	312.3	1.09	5.52%
	不變	723.43	1.19	6.38%
	+18%	-4.25	1.00	5.13%
折現率	4.35%	110.44	1.05	6.38%
	不變(5.35%)	723.43	1.19	6.38%
	6.6%	-18.62	1.00	6.38%
時間價值	-10%	235.49	1.06	5.86%
	不變	723.43	1.19	6.38%
	-18.13%	-12.82	1.00	5.32%

註：本計畫推算。



第七章 財務計畫

7.1 基本假設參數

本計畫之財務基本假設條件如下：

1. 評估年期

- (1) 興建期：依本報告之預定實施進度，施工需約4年，工程預定於民國112年完工。
- (2) 評估基年：以民國107年為基期。

2. 幣值基準

本計畫各年期各項成本及收益之估算皆以當年幣值（current value）為準，均已加計物價上漲因素。

3. 物價上漲率

本計畫之物價上漲率以1.5%估算。

4. 折現率

本計畫採5.35%作為政府自辦之折現率。

7.2 政府自辦之財源籌措研析

1. 財源籌措方式

本計畫若由政府自行出資興建，財源籌措可採行之方式，包含以下兩種：

- (1) 國道公路建設管理基金
- (2) 中央編列預算

本建設計畫建議經費來源應為國道公路建設管理基金，由交通部高速公路局編列預算，科目編列名稱建議為「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」。

2. 政府投資額度

由於本案係國道主管機關為增進高快速公路運作效能所提出之建設計畫，故用地費亦由中央支應。依據分年工程經費資金需求以及財源籌措方式，將本計畫建設所需工程資金來源與運用彙整於表7.2-1。



表 7.2-1 工程資金來源與運用估算表

單位：百萬元

會計年度	資金來源		資金運用					工作內容
	地方負擔	國道基金	規劃設計費	用地費	工程建造費	物價調整費	合計	
105年	-	20.00	20.00	-	-	-	20.00	規劃設計
106年	-	0.00	0.00	-	-	-	0.00	規劃設計
107年	-	0.00	0.00	-	-	-	0.00	規劃設計
108年	-	13.64	13.64	-	-	-	13.64	規劃設計
109年	-	1,659.02	20.35	1,249.97	383.02	5.68	1,659.02	規劃設計 用地取得 施工
110年	-	846.88		-	829.85	17.03	846.88	施工
111年	-	985.91		-	957.52	28.38	985.91	施工
112年	-	805.75		-	766.02	39.74	805.75	施工
113年	-	278.04			255.33	22.71	278.04	驗收
合計	-	4,609.23	53.99	1,249.97	3,191.74	113.53	4,609.23	

7.3 民間投資之可行性研析

本案為系統交流道並無取通行費機制，不具吸引民間投資誘因，且本系統交流道屬國道系統一部分，無法單純切割交民間機構執行，因此不建議採民間參與方式執行。



第八章 附則

8.1 替選方案之分析及評估

本建設計畫之建議方案，係經多次協調之共識，故未再研提替選方案。後續於基本設計階段將再透過價值工程手法研提替選方案，以達公共工程計畫與經費審議之要求。

8.2 風險評估

公共工程由規劃設計、建設施工、營運等各種階段，在各階段目標不同情況下，在不同風險項目需進行管控。可行性研究階段之評估重點在於計畫能否順利推動，即建設所需挹助之資源能否順利到位，故以下就財務計畫建設經費籌措可能產生之風險進行分析與評估，主要參考行政院研究發展考核委員會98年3月12日簽奉行政院核定制定之「風險管理及危機處理作業手冊」風險管理步驟與架構進行分析。

8.2.1 風險管理架構與步驟

依據行政院研究發展考核委員會「風險管理及危機處理作業手冊」所界定之風險管理架構與步驟如下：

1. 風險管理架構

依據行政院研究發展考核委員會「風險管理及危機處理作業手冊」所界定之風險管理架構如圖8.2-1。風險管理的推動可以協助政府部門改善績效並達成公共價值 (Public Value)，另可促成行政部門提供更好的服務、資源的更有效使用、更佳的計畫管理、避免貪瀆與浪費公帑並鼓勵創新。相反的，缺乏風險管理，人民與企業可能因公共服務不當與沒有效率的服務而浪費時間與金錢，政府部門的聲望可能因服務無法符合社會大眾的期望而受損。是故，風險管理的核心價值不僅在於降低威脅，更是追求機關的創新機會與公眾價值。

2 風險管理步驟

執行風險管理步驟的機關應該建立活動的目標、策略、範圍和關鍵因素等。機關應該在詳細考慮過所有需求與所需的資源後，才執行這個步驟。以達到成本、利益與機會三者的平衡。設定風險管理步驟的應用範圍與限制時，應包括下列事項：

- (1) 定義計畫或活動，並訂定其目標；
- (2) 界定計畫的時間範圍及空間範圍；
- (3) 明定任何必要的分析及其範圍、目標與所需的資源。
- (4) 明定所執行的風險管理活動的範圍及內容。
- (5) 在執行風險管理時，機關內各個部門所扮演的角色及所負的責任。
- (6) 風險管理計畫與其他計畫或機關內其它部門之間的關係。

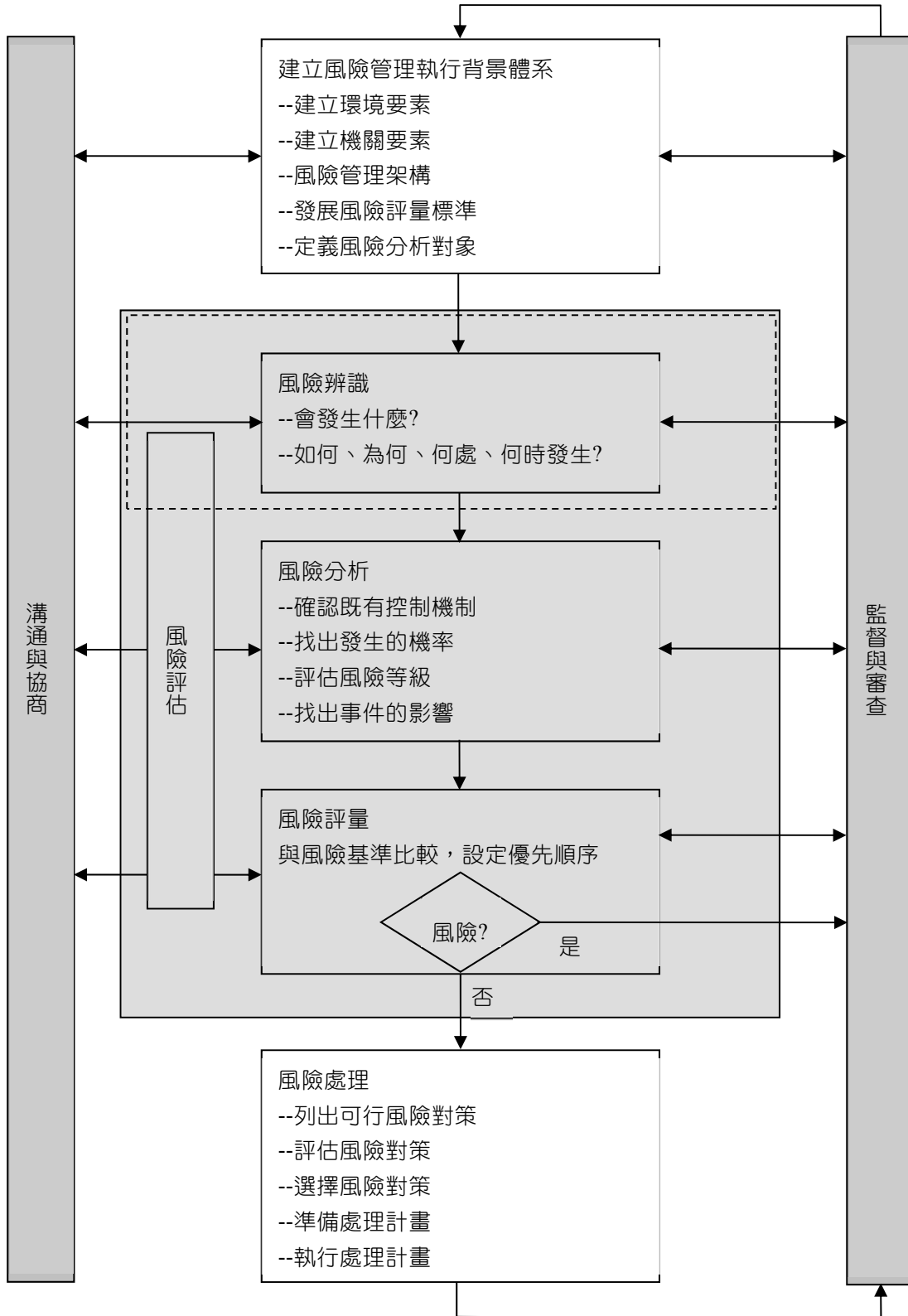


圖 8.2-1 風險管理架構



8.2.2 風險項目評估

1 方案或情境

為瞭解建設經費籌措能否依照期程規劃順利到位之可能風險，依據經費來源(國道基金)或是建設經費增加超過預期之可能性，共設定兩種情境：

- (1) 風險情境-1：國道基金籌措不足
- (2) 風險情境-2：建設成本增加

2. 風險辨識

分別就兩種風險情境，進行風險辨識與項目分析，整理如表8.2-1。

3. 風險評量標準

風險辨識並確認後，逐一就各潛在風險，交互比較判斷其發生之可能性高低及影響嚴重性之輕重，並予以量化風險評量。

一般風險等級的評估決定於以下兩個因素：

- (1) 風險可能性：風險發生的機率
- (2) 風險嚴重度：一旦發生，對成本或效益所造成之影響，即衝擊嚴重性

有關風險可能性等級及嚴重度等級，採量化式表達，如表8.2-2與表8.2-3所示。

風險評估是融合可能性等級與嚴重度兩個因素來判定其風險等級，而所判定的方法，係利用風險等級矩陣法之風險評值表(風險值=可能性×嚴重度)，如表8.2-4所示。

風險等級將依衝擊值區分為四級，亦即極度嚴重、高度嚴重、中度嚴重及低度嚴重等4級，簡述如表8.2-5。

表 8.2-1 風險情境表

風險項目	風險發生原因	可能後果
風險情境-1：國道基金自償率不足		
R1.1 國道基金因自償率不足不予支應	辦法或條例改變	無法執行計畫或須尋找其他財源
風險情境-2：建設成本增加		
R2.1 工程經費增加	通貨膨脹，或因特別理由改變施工方法或項目而增加工程經費	無法執行計畫或需重新協調各單位經費分攤
R2.2 用地徵收費用增加	地價上漲或用地徵收條件變化	無法執行計畫或須尋找其他財源



表 8.2-2 風險可能性等級分級表

可能性狀況	等級
極有可能(30%~50%)	3
有可能(10%~30%)	2
可能性低(0%~10%)	1

表 8.2-3 風險嚴重度等級分級表

嚴重度狀況	等級
重大	3
中等	2
輕微	1

表 8.2-4 風險評值表

風險評估值			嚴重性		
			輕微	中等	重大
			1	2	3
可能性	極為可能	3	3	6	9
	有可能	2	2	4	6
	可能性低	1	1	2	3

表 8.2-5 風險等級表

衝擊值	風險等級
9	極度(E)：(不可忍受)風險最大，不可能被接受，是最須特別控管，必須利用任何有效方法來降低風險。
3-6	高度(H)：(不理想)：這種風險次之，也是不可能被接受，亦須研擬對策來消除或降低風險。
2	中度(M)：(可忍受)：這種風險雖較小，但仍須進行一些控管活動去降低風險。
1	低度(L)：(可忽略)：這種風險最小，不須執行特定的活動。

4 風險本質分析

透過資料蒐集分析、風險因子敏感度分析，以及風險評估小組討論，評定各項風險項目或因子發生機率與影響衝擊程度，進一步評估風險項目或因子之風險等級，相關假設與評估結果如表8.2-6，原控制項目下風險圖像分析如表8.2-7。

其中嚴重度主要依據總建設經費之變動額度，總建設經費之變動額度增加達50%以上者，界定為嚴重度重大，影響50~20%者，界定為嚴重度中等，影響20%以下者，界定為嚴重度輕微。可能性的發生機率則參酌國內其他重大交通建設的推動情形進行初步判斷。



- (1) 經風險評估，國1增設台74系統交流道計畫無極度風險等級(9)，R2.1屬高度風險(3~6)，R1.1、R2.2屬中度風險(2)。
- (2) 屬高度風險等級者(不理想)，須研擬對策來消除或降低風險者，包括R2.1工程經費增加。
- (3) 屬中度風險等級者(可忍受)，這種風險雖較小，但仍須進行一些控管活動去降低風險，包括R1.1國道基金因自償率不足不予支應、R2.2用地徵收費用增加。
- (4) 屬低度風險等級者(可忽略)：這種風險最小，不須執行特定的活動，本計畫無。

表 8.2-6 風險等級評估

風險情境	風險項目	風險評估值			說明
		可能性	嚴重度	風險等級	
國道基金自償率不足	R1.1 國道基金因自償率不足不予支應	1	2	2	本計畫將由國道基金全額支應。惟若其他計畫排擠導致國道基金無法達成民國126年自償率為78%之目標下，本計畫有可能因自償率不足不予支應。根據以往案例，本風險發生可能性低(1)，嚴重度中等(2)，計算風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險。
建設成本增加	R2.1 工程經費增加	3	2	6	根據本計畫經濟效益敏感度分析，當建設經費增加10%，本計畫益本比將由1.19降至1.08。根據以往工程經驗，工程經費增加10%機率極為可能(3)，嚴重度中等(2)，計算風險等級(6)，屬高度風險，須研擬對策來消除或降低風險。
	R2.2 用地徵收費用增加	2	1	2	建議方案用地費約12.50億元，佔總建設經費之27%。經蒐集近年地價資料，近三年臺中市都市地價指數平均調整幅度約5.03%，本計畫已以此調整目標年用地徵收取得費用。假設計畫沿線地價三年最大成長率為10%，則用地徵收費用約增加為13.70億元，增加幅度約佔建設經費之2%，顯示嚴重度輕微(1)，可能性中等(2)，計算風險等級(2)，屬中度風險，仍須進行一些控管活動去降低風險。



表 8.2-7 原控制項目下風險圖像矩陣

風險評估值			嚴重度		
			輕微	中等	重大
			1	2	3
可能性	極為可能	3	(3)	(6)	(9)
	有可能	2	(2)	(4)	(6) R2.1
	可能性低	1	(1)	(2) R1.1 、 R2.2	(3)

8.2.3 風險處理構想

針對影響本案推動的重要變動因素，研議相關風險管理機制如下：

1. 工程經費之管理控制

本案主體工程為橋梁工程，初期投入工程成本甚高，風險管控上透過計畫各階段之管理控制，以降低發生機率，並減少衝擊程度。除於規劃階段應審慎核實評估外，利用圖說及規範明確訂定工程所要達成之目標或狀態，並考量計畫未來變化之可能性，確認材料及人力市場之變異性、法令規章可能之變化、物價上漲等影響，以準確估計所需之施工期程及經費，亦力求規劃內容與現地狀況相互結合，避免後續設計變更，有效管理並控制工程進度，避免因工程遲延造成工程預算增加。

2. 用地取得作業及時程掌握

用地取得作業的衍生成本除了用地費用的增加，更常因私有土地於都市計畫變更時地主的陳情或強烈抗爭，土地取得遭遇阻礙，造成工程進度延宕的整體建造成本增加。故於規劃時應瞭解徵收土地之可能遭遇難處，若徵收作業未如預期，應盡速另覓他地或延遲取得時間，亦或採分段通車或計畫路線變更方式因應。

8.2.4 預估殘餘風險初步分析

根據風險處理計畫，研擬風險管控策略，預期降低主要風險項目發生機率與嚴重度，剩下之殘餘風險整理如表8.2-8與殘餘風險圖像如表8.2-9。



表 8.2-8 風險管控與殘餘風險分析

風險情境	風險項目	原控制項下風險評估值			風險管控策略		新控制項下風險評估值(殘餘風險)		
		可能性	嚴重度	風險等級			可能性	嚴重度	風險等級
		極為可能(3) 有可能(2) 可能性低(1)	重大(3) 中等(2) 輕微(1)	極度(E)9 高度(H)3~6 中度(M)2 低度(L)1	新增控制 項目	負責單位	極為可能(3) 有可能(2) 可能性低(1)	重大(3) 中等(2) 輕微(1)	極度(E)9 高度(H)3~6 中度(M)2 低度(L)1
國道基金自償率不足	R1.1 國道基金因自償率不足不予支應	1	2	2	檢討國道建設計畫之優先順序。 檢討ETC收費制度。 加強與國發會及交通部之溝通協調。	高公局	1	1	1
建設成本增加	R2.1 工程經費增加	2	3	6	加強規劃與設計階段經費估算並控制工程進度，避免因工程遲延造成工程預算增加。	高公局	1	2	2
	R2.2 用地徵收費用增加	1	2	2	避免用地範圍地主養地以哄抬地價。 掌握工程及計畫進度，避免因工程遲延造成用地費用增加。	高公局 臺中市政府	1	1	1



表 8.2-9 新增控制項目下殘餘風險圖像矩陣

風險評估值			嚴重度		
			輕微	中等	重大
			1	2	3
可能性	極為可能	3	(3)	(6)	(9)
	有可能	2	(2)	(4)	(6)
	可能性低	1	(1)R1.1、R2.2	(2) R2.1	(3)

8.3 相關機關配合事項

本計畫屬國道新建系統交流道工程，在路權確定後將由臺中市政府辦理都市計畫變更及用地取得工作。施工期間可能涉及施工中交通維持及環保等作業，將由交通部依相關規定辦理，就實質工程內容，積極協調公路總局、內政部營建署及臺中市政府相關主管單位協助。

8.4 中長程個案計畫自評檢核表、公共建設促參預評估檢核表及性別影響評估檢視表

本計畫依行政院104年7月17日行政院院授發綜字第1040801017號函修正「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定，填寫中長程個案計畫自評檢核表，詳如附表一。「公共建設促參預評估檢核表」請詳附表二。性別影響評估檢視表則協請民間性別平等專家學者「臺灣大學土木系鋪面平坦儀驗證中心」之陳艾懃副研究員協助填寫，亦請詳附表三。



附表一

表 8.4-1 中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	√		√		(1) 已包含計畫內容項目。 (2) 本案為新興計畫。
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估,並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)		√		√	
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表?並依據各類審查作業規定提具相關書件	√		√		
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)	√		√		本案為系統交流道工程,依目前電子收費機制並無收取通行費機制,若此一方式執行恐影響原民眾通行權益,且計畫範圍周遭缺乏可供民間做附屬事業開發或土地開發之腹地,難以透過其他方式挹注財務效益,故不建議採民間參與方式執行。
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)	√		√		(1) 將於基本設計階段辦理替選方案。另
	(2)是否研提完整財務計畫	√		√		



檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
						成本效益分析請詳報告書6.2節。 (2)財務計畫請詳7.2節。
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	√		√		(1)經費估算說明請詳報告5.3-5.4節。 (2)經費負擔由公路法，由中央負擔，先以國道基金100%編列。 (3)分年資金需求請詳5.4節。 (4)經資比未超過1:2。 (5)先由國道基金100%支應。
	(2)資金籌措：本於提高自償之精神，將影響區域進行整合規劃，並將外部效益內部化		√		√	
	(3)經費負擔原則： a.中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b.補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	√		√		
	(4)年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討，如無法納編者，應檢討調減一定比率之舊有經費支應；如仍有不敷，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	√		√		
	(5)經資比1：2（「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點）		√		√	
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度	√		√		
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	√		√		目前高公局人力可支應計畫推動。
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形 b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式		√		√	



檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
	d.請增人力之經費來源					
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V		V		營運階段可由高公局中分局人力支應執行。
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍	V		V		建議方案新增用地為都市計畫區之農業區，無特定農業區及原住民族保留地。
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條)		V		V	
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		V		V	
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定	V		V		
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理		V		V	
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	V		V		請詳第八章
9、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估	V		V		已經專案小組第三次會議建議通過。
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		請詳第八章，
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理		V		V	本案為系統交流道之可行性研究，無涉及無障礙及通用設計。
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理		V		V	本案為系統交流道之可行性研究，無涉及高齡友善設施。
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		V		V	本案為系統交流道之可行性研究，無涉及空間規劃。
14、涉及政	是否納入積極活化閒置資產及		V		V	本案為系統



檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
府辦公廳舍興建購置者	引進民間資源共同開發之理念					交流道之可行性研究，無涉及政府辦公廳舍興建購置。
15、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商		V		V	以國道基金100%支應，無須協商。
	(2)是否檢附相關協商文書資料		V		V	
16、依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標	V		V		請見本評估附件。
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	V		V		
	(3)是否檢附相關說明文件	V		V		
17、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃		V		V	

主辦機關核章：承辦人

副工程司 王裕仁

主管部會核章：研考主管

主任 李泰興(甲)
秘書

單位主管

設計科 科長 林佳煜

會計主管

規劃組 組長 陳宏仁

會計室 張信一

首長

高速公路局 局長 趙興華

首長

代理 王國材(丙)
部長



附表二

表 8.4-2 公共建設促參預評估檢核表

壹、公共建設基本資訊
<p>一、計畫名稱：<u>國道1號增設銜接台74線系統交流道工程</u></p> <p>二、執行機關（構）（即填表單位）：<u>交通部高速公路局</u></p> <p>三、公共建設現況：</p> <p>（一）基地區位（地理位置）：</p> <p>臺中市大雅區西員寶北段505地號等18筆土地 臺中市大雅區馬岡段1地號等56筆土地 臺中市大雅區員寶段89-2地號等54筆土地 臺中市西屯區廣順段1地號等3筆土地 臺中市西屯區廣昌段25地號等48筆土地 臺中市北屯區同榮段2274地號等132筆土地 基地面積：<u>109,880.98</u>平方公尺 建物樓地板面積：<u> </u>平方公尺</p> <p>（二）經營現況：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>新興之公共建設</p> <p><input type="checkbox"/>既有之公共建設</p> <p><input type="checkbox"/>全部委外 營運現況： 1、最近1年營運收入：<u> </u>萬元 2、最近1年營運費用：<u> </u>萬元</p> <p><input type="checkbox"/>部分委外，範圍：<u> </u> 營運現況： 1、最近1年營運收入：<u> </u>萬元 2、最近1年營運費用：<u> </u>萬元</p> <p><input type="checkbox"/>自行營運，範圍：<u> </u> 營運現況： 1、最近1年營運收入：<u> </u>萬元 2、機關管理人力：專職<u> </u>人；兼辦<u> </u>人 3、最近1年管理維護預算約：<u> </u>萬元</p> <p>（三）基地是否有環境敏感之虞：</p> <p><input type="checkbox"/>是，說明：<u> </u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>（四）土地權屬：</p> <p><input type="checkbox"/>全數為公有土地</p> <p><input type="checkbox"/>管理機關為執行機關</p> <p><input type="checkbox"/>管理機關為其他機關（機關名稱：<u> </u>）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>含私有土地（約估計畫範圍<u>84.05%</u>），其所有權人為：</p> <p><input type="checkbox"/>國營事業（機構名稱：<u> </u>）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>私人</p> <p><input type="checkbox"/>其他</p> <p>（五）土地使用分區：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>都市計畫區</p>



<p>使用分區為<u>農業區</u>。</p> <p><input type="checkbox"/>非都市土地</p> <p>使用分區為_____</p> <p>使用地類別為_____</p> <p>(六) 基地是否有聯外道路：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是(臨接道路皆已開闢完成)</p> <p><input type="checkbox"/>否，未來有道路開闢計畫：</p> <p><input type="checkbox"/>是，說明(含預算編列情形)：_____</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>(七) 基地是否有地上物待拆除、排除占用或補辦使用執照等情形：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是，說明(含預算編列情形及執行單位)：主要為鐵皮構造工廠、其次為磚造建築、臨時建物及鋼筋混凝土構造物。執行單位為交通部高速公路局</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
貳、政策面
<p>一、本案是否符合相關公共建設政策：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是，相關政策：</p> <p><input type="checkbox"/>國家重大計畫：_____</p> <p><input type="checkbox"/>中長程計畫：_____</p> <p><input type="checkbox"/>地方綜合發展計畫：_____</p> <p><input type="checkbox"/>地方重大施政計畫：_____</p> <p><input type="checkbox"/>符合公有土地或資產活化目的</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>其他：<u>10億元以上之重大公共工程</u></p> <p><input type="checkbox"/>否(停止作答，跳填「陸」並核章)</p> <p>二、本案是否符合引進民間參與之政策：</p> <p><input type="checkbox"/>是，相關政策：</p> <p><input type="checkbox"/>公共建設計畫經核定採促參方式辦理：_____</p> <p><input type="checkbox"/>具急迫性之新興或須增建/改建/修建之之公共建設：_____</p> <p><input type="checkbox"/>已建設之公共建設，管理人力、維護經費受限：_____</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否，說明：<u>無民間收益項目。</u></p>
參、法律及土地取得面
<p>一、民間參與之法律依據：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>促參法</p> <p>(一) 公共建設為促參法第3條之公共建設類別，其類別為：</p> <p><u>第一項第一款：交通建設及共同管道</u></p> <p>(符合促參法施行細則第<u>2</u>條第<u>1</u>項第<u> </u>款)</p> <p>(若有一類[項]以上公共建設類別組合時，適用條款不限一款)</p> <p>(二) 公共建設將以促參法第8條之民間參與方式辦理：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>交由民間新建－營運－移轉(BOT)</p> <p><input type="checkbox"/>交由民間新建－無償移轉－營運(BTO)</p> <p><input type="checkbox"/>交由民間新建－有償移轉－營運(BTO)</p>



- 交由民間增建/改建/修建－營運－移轉（ROT）
- 交由民間營運－移轉（OT）
- 民間機構備具私有土地－擁有所有權－自為營運或交由第三人營運（BOO）
- 其他經主管機關核定之方式

（三）公共建設執行機關是否符合促參法第5條：

是：

主辦機關(交通部高速公路局)

被授權機關，授權機關為：_____

受委託機關，委託機關為：_____

否

依其他法令辦理者：

獎勵民間參與交通建設條例

都市更新條例

國有財產法

商港法

其他：_____

無相關法律依據（停止作答，跳填「陸」並核章）

二、土地取得：

主辦或被授權執行機關為土地管理機關

尚須取得土地使用權或管理權

公共建設所需用地為公有土地，土地取得方式為：

撥用公有土地

依其他法令規定取得土地使用權

公共建設所需用地夾雜公私有土地，私有土地取得方式為：

協議價購

辦理徵收

其他：_____

是否已與相關機關或人士進行協商：

已協商且獲初步同意

已協商但未獲結論或不可行

未進行協商

三、土地使用管制調整：

毋須調整

須變更都市計畫之細部計畫或非都市土地使用編定

須變更都市計畫之主要計畫或非都市土地使用分區

肆、市場及財務面

一、擬交由民間經營之設施是否有穩定之服務對象或計畫：

是

不確定

二、使用者付費之接受情形：

（一）鄰近地區是否已有類似設施須付費使用

是





否

不確定，尚待進一步調查



<p>(二) 其他地區是否已有類似設施須付費使用</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>不確定，尚待進一步調查</p> <p>(三) 是否已有相似公共建設引進民間參與之成功簽約案例</p> <p><input type="checkbox"/>有(案名：_____)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>沒有</p> <p>三、民間參與意願(可複選)：</p> <p><input type="checkbox"/>已有民間廠商自行提案申請參與(依促參法第46條規定辦理)</p> <p><input type="checkbox"/>民間廠商詢問者眾</p> <p><input type="checkbox"/>已探詢民間廠商意願</p> <p><input type="checkbox"/>廠商有意願</p> <p><input type="checkbox"/>廠商不確定或無意願</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>無探詢民間廠商參與意願</p> <p>四、公共建設產生收入情形：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>可產生收入</p> <p><input type="checkbox"/>可產生收入之設施所占空間較不可產生收入之設施高出甚多</p> <p><input type="checkbox"/>可產生收入之設施所占空間較不可產生收入之設施差不多(續填五)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>可產生收入之設施所占空間較不可產生收入之設施少很多(續填五)</p> <p><input type="checkbox"/>不可產生收入</p> <p>五、依促參法第29條給予補貼之可行性：</p> <p><input type="checkbox"/>具施政優先性(如施政白皮書列明、有具體推動時程)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>不具施政優先性</p>
<p>伍、辦理民間參與公共建設可行性評估作業要項提示(務請詳閱)</p> <p>一、機關於辦理可行性評估時，應於公共建設所在鄉鎮邀集專家學者、地方居民與民間團體舉行公聽會，廣泛蒐集意見，公聽會提出之建議或反對意見如不採用，應於可行性評估報告具體說明不採之理由。</p> <p>二、公共建設如涉土地使用管制調整及位於環境敏感地區，機關應於規劃期間適時洽商土地使用、環境影響評估、水土保持及相關開發審查機關有關開發規模、審查程序等事項，審酌辦理時程及影響，並視需要考量是否先行辦理相關作業並經審查通過後，再公告徵求民間參與。</p> <p>三、機關於規劃時應考量公共建設所需用水用電供應之可行性、聯外道路開闢等配套措施。</p>
<p>陸、綜合預評結果概述</p>
<p>一、政策面預評小結：</p> <p><input type="checkbox"/>初步可行，說明：_____</p> <p><input type="checkbox"/>條件可行，說明：_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>初步不可行，說明：<u>本案為系統交流道並無取通行費機制，不具吸引民間投資誘因。</u></p> <p>二、法律及土地取得面預評小結：</p> <p><input type="checkbox"/>初步可行，說明：_____</p> <p><input type="checkbox"/>條件可行，說明：_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>初步不可行，說明：<u>無自償力，不具吸引民間投資誘因。</u></p> <p>三、市場及財務面預評小結：</p>



<input type="checkbox"/> 初步可行，說明：_____	
<input type="checkbox"/> 條件可行，說明：_____	
<input checked="" type="checkbox"/> 初步不可行，說明：無自償力，本系統交流道屬國道系統一部分，無法單純切割交民間機構執行。	
四、綜合評估，說明： <u>本案於政策面、法律面、土地取得、市場及財務面評估均不具民間參與可行性，主要原因本案為系統交流道並無取通行費機制，不具吸引民間投資誘因，且本系統交流道屬國道系統一部分，無法單純切割交民間機構執行，因此不建議採民間參與方式執行。</u>	
填表機關聯絡資訊	
聯絡人 姓名： <u>王裕仁</u> ；服務單位： <u>高速公路局規劃組</u> ； 職稱： <u>副工程司</u> ；電話： <u>02-29096141#2173</u> ；傳真： <u>02-22975641</u> 電子郵件： <u>yuren@freeway.gov.tw</u>	
填表單位核章	機關首長核章
	
	
	

107年 12 月 20 日



附表三

【第一部分】：本部分由機關人員填寫

填表日期： 107 年 11 月 13 日		
填表人姓名：王裕仁	職稱：副工程司	身份： <input checked="" type="checkbox"/> 業務單位人員 <input type="checkbox"/> 非業務單位人員，
電話：(02)2909-6141#2173	e-mail：yuren@freeway.gov.tw	(請說明：_____)
填 表 說 明		
一、行政院所屬各機關之中長程個案計畫除因物價調整而需修正計畫經費，或僅計畫期程變更外，皆應填具本表。		
二、「主管機關」欄請填列中央二級主管機關，「主辦機關」欄請填列提案機關（單位）。		
三、建議各單位於計畫研擬初期，即徵詢性別平等專家學者或各部會性別平等專案小組之意見；計畫研擬完成後，應併同本表送請民間性別平等專家學者進程序參與，參酌其意見修正計畫內容，並填寫「拾、評估結果」後通知程序參與者。		
壹、計畫名稱	國道1號增設銜接台74線系統交流道工程	
貳、主管機關	交通部	主辦機關（單位） 交通部高速公路局
參、計畫內容涉及領域：	勾選（可複選）	
3-1 權力、決策、影響力領域		
3-2 就業、經濟、福利領域	V	
3-3 人口、婚姻、家庭領域		
3-4 教育、文化、媒體領域		
3-5 人身安全、司法領域		
3-6 健康、醫療、照顧領域		
3-7 環境、能源、科技領域	V	
3-8 其他（勾選「其他」欄位者，請簡述計畫涉及領域）		
肆、問題與需求評估		
項 目	說 明	備 註
4-1 計畫之現況問題與需求概述	近年來因臺中區域經濟高度成長、交通日益繁重，造成國道1號臺中都會區路段之道路容量即將趨近飽和，且臺中市東區、太平及大里等地區的民眾欲通往國道1號者，因尚無直接連通之快速道路連結，故須直接穿越臺中市區，利用大雅、臺中或南屯交流道連接國道1號。 因應都市發展之交通需求，台74線已於102年底完工後，車流將改由台74線北屯、西屯二或南屯二等交流道轉接大雅、臺中或南屯交流道北上或南下，使交流道暨周邊交通狀況更是雪上加霜。	簡 要 說 明 計 畫 之 現 況 問 題 與 需 求。



<p>4-1 計畫之現況問題與需求概述</p>	<p>臺中都會區路段內台74線與國道1號使用相同交流道連絡道，如南屯二交流道與南屯交流道使用五權西路，西屯二交流道與臺中交流道使用台灣大道，北屯交流道亦透過中清路與大雅交流道銜接，惟其距離過近，尖峰時段號誌停等車流常相互干擾，造成交流道運轉效率下降。</p> <p>緣此，高公局乃研議於國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線，以提升該路段交流道運轉績效；並評估增設系統交流道引進之車流，於尖峰時段對主線容量之衝擊，及研擬相關解決方案與減輕對策。</p>	
<p>4-2 和本計畫相關之性別統計與性別分析</p>	<p>本計畫範圍內國道之主要使用者為全體用路人，包含職業駕駛者、普通駕駛者及乘客。參考檢附之統計資料顯示，無論持有職業駕駛執照或普通駕駛執照之人數，或由全國統計之自小客車駕駛人比例、公路汽車客運駕駛員性別比例皆呈現男性多於女性的情形。然國道服務對象包括駕駛及乘客，管制機關並未對高速公路使用者之性別、年齡加以限定，由全國人口統計可知，男女總人口差異不大；故針對國道及省道快速道路系統增設系統交流道，提昇高速公路路網運轉效率，任一族群均可受益。</p> <p>本計畫對非使用者之影響可分為計畫執行期間與計畫完成後兩個階段進行探討。於計畫執行期間，可能須配合施工進行局部交通管制或對週邊住民造成不便，但在安排施工計畫時會將其納入考量，以期對非使用者之交通便利性、安全性的影響降到最小。於計畫完成後，可提升高速公路路網運轉效率，故本計畫對於使用者之交通便利性、沿線道路之整體服務水準具有正面影響，不因其為任一特定性別而有所差異。</p> <p>另就監督機關而言，依據附表之統計結果，交通部職員之男女人數大致差異不大，但國道高速公路局職員人數則可明顯看出男性較多，或可歸因於國道高速公路局之業務範圍為道路交通運輸管理與維護，而早期修習理工領域多以男性為主。但因公務人員之進用係透過國家考試並經國家認可而聘任，無論男女皆同處於相同之評選標準，不因其屬任一特定族群而有特殊待遇。</p> <p>本案之規劃者包括計畫承辦人員與工程承包廠商。主要計畫內容包含土木結構工程之規劃、施工等，由於營建工程領域之從業人員以男性居多，故與本計畫相關人員之男性人數略多於女性。</p>	<p>1. 透過相關資料庫、圖書等各種途徑蒐集既有的性別統計與性別分析。</p> <p>2. 性別統計與性別分析應儘量顧及不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</p>



<p>4-3 建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法</p>	<p>未來實際施工時，可統計相關工程人員之男女人數，有助於了解本計畫是否鼓勵或有益於女性工程人員之參與。</p>	<p>說明需要強化的性別統計類別及方法，包括由業務單位釐清性別統計的定義及範圍，向主計單位建議分析項目或編列經費委託調查，並提出確保執行的方法。</p>
<p>伍、計畫目標概述（併同敘明性別目標）</p>	<p>本計畫「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」完成後之預期目標有下列三點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國道1號增設系統交流道銜接台74線，構建快速便捷運輸系統。 2. 建置地區完整交通路網，提升交通運轉績效。 3. 紓解交通瓶頸路段，改善整體行車環境品質。 <p>本計畫為「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」工程，針對性別目標可設定為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 營造性別友善環境，並提升女性從業者實際參與的意願，以改善目前營建、土木工程多以男性為主之現況。 2. 利益關係人為全體大眾，從計畫之規劃設計與施工，以及計畫完成後之營運階段，座談會、說明會、公聽會皆不排斥任何族群之參與，並期待促成不同性別者平等獲取社會資源機會及營造平等對待環境 	
<p>陸、性別參與情形或改善方法（計畫於研擬、決策、發展、執行之過程中，不同性別者之參與機制，如計畫相</p>	<p>本計畫為「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」工程，利益關係人為全體大眾，從計畫之規劃設計與施工，以及計畫完成後之營運階段，皆不排斥任何族群之參與。惟因過去修習營建、土木領域以男性居多，故未來將鼓勵工程承包廠商考量女性之就業需求，以營造性別友善環境，提升女性從業者實際參與的意願，改善從業者多以男性為主之現況。</p>	



關組織 或 機 制，性 別比例 是否達 1/3)				
柒、受益對象				
1.若7-1至7-3任一指標評定「是」者，應繼續填列「捌、評估內容」8-1至8-9及「第二部分－程序參與」；如7-1至7-3皆評定為「否」者，則免填「捌、評估內容」8-1至8-9，逕填寫「第二部分－程序參與」，惟若經程序參與後，10-5「計畫與性別關聯之程度」評定為「有關」者，則需修正第一部分「柒、受益對象」7-1至7-3，並補填列「捌、評估內容」8-1至8-9。 2.本項不論評定結果為「是」或「否」，皆需填寫評定原因，應有量化或質化說明，不得僅列示「無涉性別」、「與性別無關」或「性別一律平等」。				
項 目	評定結果 (請勾選)		評定原因	備 註
	是	否		
7-1 以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象		<input checked="" type="checkbox"/>	本計畫為高速公路增設系統交流道工程，對象為全體用路人，包含駕駛者及乘客，依目前統計資料任何性別族群均為受益對象，	如受益對象以男性或女性為主，或以同性戀、異性戀或雙性戀為主，或個人自認屬於男性或女性者，請評定為「是」。
7-2 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者		<input checked="" type="checkbox"/>	本計畫為高速公路增設系統交流道工程，利益關係人為全體大眾，從計畫之規劃設計與施工，以及計畫完成後之營運階段，座談會、說明會、公聽會皆不排斥任何族群之參與，並期待促成不同性別者平等獲取社會資源機會及營造平等對待環境。	如受益對象雖未限於特定性別人口群，但計畫內容涉及性別偏見、性別比例差距或隔離等之可能性者，請評定為「是」。
7-3 公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者		<input checked="" type="checkbox"/>	本計畫係為提升高快速公路整體運轉效能，並以全體國民之利益為主要考量，並無以特定性別、性傾向或性別認同者做為特別受益對象之現象。	如公共建設之空間規劃與工程設計涉及不同性別、性傾向或性別認同者使用便利及合理性、區位安全性，或消除空間死角，或考慮特殊使用需求者之可能性者，請評定為「是」。



捌、評估內容		
(一) 資源與過程		
項 目	說 明	備 註
8-1經費配置：計畫如何編列或調整預算配置，以回應性別需求與達成性別目標		說明該計畫所編列經費如何針對性別差異，回應性別需求。
8-2執行策略：計畫如何縮小不同性別、性傾向或性別認同者差異之迫切性與需求性		計畫如何設計執行策略，以回應性別需求與達成性別目標。
8-3宣導傳播：計畫宣導方式如何顧及弱勢性別資訊獲取能力或使用習慣之差異		說明傳佈訊息給目標對象所採用的方式，是否針對不同背景的目標對象採取不同傳播方法的設計。
8-4性別友善措施：搭配其他對不同性別、性傾向或性別認同者之友善措施或方案		說明計畫之性別友善措施或方案。
(二) 效益評估		
項 目	說 明	備 註
8-5落實法規政策：計畫符合相關法規政策之情形		說明計畫如何落實憲法、法律、性別平等政策綱領、性別主流化政策及CEDAW之基本精神，可參考行政院性別平等會網站(http://www.gec.ey.gov.tw/)。
8-6預防或消除性別隔離：計畫如何預防或消除性別隔離		說明計畫如何預防或消除傳統文化對不同性別、性傾向或性別認同者之限制或僵化期待。
8-7 平等取得社會資源：計畫如何提升平等獲取社會資源機會		說明計畫如何提供不同性別、性傾向或性別認同者平等機會獲取社會資源，提升其參與社會及公共事務之機會。



<p>8-8空間與工程效益：軟硬體的公共空間之空間規劃與工程設計，在空間使用性、安全性、友善性上之具體效益</p>		<p>1.使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。 2.安全性：消除空間死角、相關安全設施。 3.友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。</p>
<p>8-9設立考核指標與機制：計畫如何設立性別敏感指標，並且透過制度化的機制，以便監督計畫的影響程度</p>		<p>1.為衡量性別目標達成情形，計畫如何訂定相關預期績效指標及評估基準（績效指標，後續請依「行政院所屬各機關個案計畫管制評核作業要點」納入年度管制作業計畫評核）。 2.說明性別敏感指標，並考量不同性別、性傾向或性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</p>
<p>玖、評估結果：請填表人依據性別平等專家學者意見之檢視意見提出綜合說明，包括對「第二部分、程序參與」主要意見參採情形、採納意見之計畫調整情形、無法採納意見之理由或替代規劃等。</p>		
<p>9-1評估結果之綜合說明</p>	<p>綜合自我評量與性別平等專家之意見，由於本計畫為公路建設，旨在提供安全國道路網，其受益者為全體大眾，不因特定性別、性傾向或性別認同者而有所差別。且自本案規劃、設計、施工至營運階段皆不排斥女性參與，對性別平等環境、社會均無不合理之情況。</p>	
<p>9-2參採情形</p>	<p>9-2-1說明採納意見後之計畫調整</p>	
	<p>9-2-2說明未參採之理由或替代規劃</p>	
<p>9-3通知程序參與之專家學者本計畫的評估結果： 已於106年 6 月 10 日將「評估結果」通知程序參與者審閱</p>		

- * 請機關填表人於填完「第一部分」第壹項至第捌項後，由民間性別平等專家學者進行「第二部分－程序參與」項目，完成「第二部分－程序參與」後，再由機關填表人依據「第二部分－程序參與」之主要意見，續填「第一部分－玖、評估結果」。
- * 「第二部分－程序參與」之 10-5「計畫與性別關聯之程度」經性別平等專家學者評定為「有關」者，請機關填表人依據其檢視意見填列「第一部分－玖、評估結果」9-1 至 9-3；若經評定為「無關」者，則 9-1 至 9-3 免填。
- * 若以上有 1 項未完成，表示計畫案在研擬時未考量性別，應退回主管（辦）機關重新辦理。

**【第二部分－程序參與】：本部分由民間性別平等專家學者填寫**

拾、程序參與：若採用書面意見的方式，至少應徵詢1位以上民間性別平等專家學者意見；民間專家學者資料可至台灣國家婦女館網站參閱 (http://www.taiwanwomencenter.org.tw/)。			
(一) 基本資料			
10-1 程序參與期程或時間	106 年 4 月 20 日至 106 年 5 月 20 日		
10-2 參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	陳艾懃，副研究員，台灣大學土木系鋪面平坦儀驗證中心，專長領域：土木工程、鋪面工程、交通工程、物流管理		
10-3 參與方式	<input type="checkbox"/> 計畫研商會議 <input type="checkbox"/> 性別平等專案小組 <input checked="" type="checkbox"/> 書面意見		
10-4 業務單位所提供之資料	相關統計資料	計畫書	計畫書涵納其他初評結果
	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 很完整 <input checked="" type="checkbox"/> 可更完整 <input type="checkbox"/> 現有資料不足須設法補足 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 應可設法找尋 <input type="checkbox"/> 現狀與未來皆有困難	<input checked="" type="checkbox"/> 有，且具性別目標 <input type="checkbox"/> 有，但無性別目標 <input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 有，已很完整 <input type="checkbox"/> 有，但仍有改善空間 <input type="checkbox"/> 無
10-5 計畫與性別關聯之程度	<input type="checkbox"/> 有關 <input checked="" type="checkbox"/> 無關 (若性別平等專家學者認為第一部分「柒、受益對象」7-1至7-3任一指標應評定為「是」者，則勾選「有關」；若7-1至7-3均評定「否」者，則勾選「無關」)。		
(二) 主要意見：就前述各項(問題與需求評估、性別目標、參與機制之設計、資源投入及效益評估)說明之合宜性提出檢視意見，並提供綜合意見。			
10-6 問題與需求評估說明之合宜性	根據所提供資料與本表說明，已充分敘明本計畫內容、擬解決之問題及辦理需求，應屬合宜。		
10-7 性別目標說明之合宜性	本計畫以營造性別友善環境為性別目標，與計畫內容相符，亦具實務上之可行性，應屬合宜。		
10-8 性別參與情形或改善方法之合宜性	於性別統計與性別分析(題項4-2)中廣泛探討本計畫對各類利益關係人之影響，惟建議於本項略述本計畫相關組織或機關之人員性別統計概況，以供了解性別參與情形。		
10-9 受益對象之合宜性	本計畫內容為高速公路交流道改善工程，直接受益對象為使用該路段之用路人，但由於目前尚無相關統計可獲知直接受益對象之性別比例，考量交流道之使用特性，建議以台中市居民為受益者評估其性別比例，		



	以了解是否有性別比例差距過大情況。此外由於公路工程設計係以車輛操作之安全與效率等為主要考量，尚未有考量性別特質之特定設計規範，因此認為本計畫規劃與設計無涉性別議題。
10-10資源與過程說明之合宜性	經檢視所提供之計畫內容後，初步評估本計畫之受益對象為未特定之道路用路人，因此不進行資源與過程評估應屬合宜。
10-11效益評估說明之合宜性	經檢視所提供之計畫內容後，初步評估本計畫之受益對象為未特定之道路用路人，因此不進行效益評估應屬合宜；惟仍建議配合所規劃之性別目標，於各階段提供任一族群公平參與機會，並營造友善職場環境。
10-12綜合性檢視意見	本計畫為高速公路交流道改善工程，若可執行將對改善台中地區國道與地區交通有所助益，考量目前公路工程設計尚未有考量性別特質之特定設計規範，因此初步認定本計畫內容不涉及特定性別、既有性別差異與使用空間。但建議補充台中市居民性別統計數據，以供了解潛在受益者性別比例；並於實際執行時，注意各階段公平參與機會與性別友善環境之營造。
(三) 參與時機及方式之合宜性	
經完成建設計畫初稿後，經電話連繫後以電子郵件提供計畫相關資料供檢視，參與時機與方式應屬合宜。	
本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。 (簽章，簽名或打字皆可) 陳艾勳	



表1 臺中市人口性別統計

年度 性別	103年		104年		105年	
	男 (人)	女 (人)	男 (人)	女 (人)	男 (人)	女 (人)
總計	1,347,010	1,372,825	1,357,014	1,387,431	1,366,312	1,400,927
0~4歲	65,581	60,899	70,714	65,731	72,535	67,446
5~9歲	67,895	62,476	65,995	60,595	66,211	61,208
10~14歲	83,460	77,077	76,991	71,220	73,826	67,986
15~19歲	100,838	93,152	99,926	92,392	95,664	88,365
20~24歲	103,609	96,113	103,573	95,955	104,516	97,374
25~29歲	100,027	95,707	100,506	95,468	102,510	96,553
30~34歲	117,447	119,338	114,684	116,524	109,351	111,174
35~39歲	114,301	119,777	118,469	124,062	120,198	124,771
40~44歲	100,123	109,498	99,861	108,978	103,406	112,429
45~49歲	103,996	112,154	103,631	112,635	102,584	111,953
50~54歲	102,310	109,855	102,635	111,047	103,103	112,324
55~59歲	89,660	96,038	91,443	98,346	93,095	100,681
60~64歲	73,172	78,962	77,174	83,574	79,654	86,418
65~69歲	41,385	45,252	47,332	51,719	54,534	59,814
70~74歲	30,669	36,196	30,245	35,434	30,180	35,681
75~79歲	22,130	27,909	23,285	29,344	24,210	30,626
80~84歲	16,250	18,327	15,509	19,255	15,288	20,039
85~89歲	10,424	9,811	10,814	10,479	10,746	11,008
90~94歲	3,125	3,409	3,554	3,710	3,927	4,016
95~99歲	523	747	585	827	685	909
100以上	85	128	88	136	89	152

資料來源：內政部戶政司—人口年齡分配



表2 臺中市領有駕駛執照男女人數

年度	職業駕駛人		普通駕駛人		總計		
	男 (人)	女 (人)	男 (人)	女 (人)	男 (人)	女 (人)	
103年	45,571	1,251	1,833,517	1,528,636	1,879,088	1,529,887	3,408,975
104年	45,714	1,302	1,611,977	1,325,284	1,657,691	1,326,586	2,984,277
105年	45,902	1,355	2,880,148	2,468,728	2,926,050	2,470,083	5,396,133

資料來源：交通部－領有駕駛執照人數－按年齡及性別分

表3 自用小客車駕駛人男女比率

年度	男 (%)	女 (%)
93年	71.7	28.3
95年	70.1	29.9
97年	70.9	29.1
99年	70.0	30.0
101年	69.8	30.2
103年	70.1	29.9

說明：本調查資料每2年產生乙次。

資料來源：交通部－臺灣地區自用小客車使用狀況調查。

表4 公路汽車客運駕駛員男女人數與比例

年度	男		女	
	人數 (人)	比例 (%)	人數 (人)	比例 (%)
103年	8,531	98.8	102	1.2
104年	7,534	95.5	358	4.5
105年	8,018	95.0	423	5.0

附註：公路汽車客運駕駛人性別資料自100年起建置。

資料來源：交通部－交通從業及運輸受益者性別統計

附錄一
國家發展委員會意見回覆

「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道」

建設計畫

國家發展委員會審查意見及處理說明

審 查 意 見	處 理 說 明																																																												
<p>1. 本案經交通部評估，透過於國道 1 號大雅交流道及豐原交流道間增設系統交流道銜接台 74 縣，使大雅交流道以北旅次可直接轉換至台 74 線快官北屯線及高鐵台中站，豐原交流道與台 74 線北屯霧峰段旅次亦可由本系統交流道轉換以減少繞行距離，可提升整體高快速路網效能，且對於當地的發展有相當助益，本會建議原則同意。</p>	-																																																												
<p>2. 請交通部依有關機關下列意見檢討：</p> <p>(1) 請交通部補充本案用地取得相關地價估算基準及預估地價上漲率等。同時檢討修正有關用地費調整原因係因法令轉換所致之說明。</p>	<p>1. 本案辦理用地費估算係以近年周邊交易案例均價為 22,000 元/m²(107 年地價)，推估每年地價上漲率約 5.4%，加計後以 25,775 元/m²(用地取得目標年 109 年地價)估算，詳 5.4.1 節。</p> <p>2. 本案可行性研究階段推估用地取得目標年 107 年市價單價為 17,187 元/m²。再行檢核用地費增加主要原因，由於土地成交價格屬市場機制，造成地價上漲率超乎預期，故於本階段再以最新資料進行推估。</p>																																																												
<p>(2) 請交通部補充說明本案橋梁設計之長度、寬度及主要工程項目概估單價、數量等，並補充本案主要工程物料、機具之估價基準，同時更新經費估算之基期至 107 年底。本案工程經費，後續應依政府公共工程計畫與經費審議作業要點，送請工程會審定。</p>	<p>1. 本案主要工程項目概估單價、數量整理如下表內容，估算單價基準為 107 年 11 月物價，並參考公共工程價格資料庫及 107 年 11 月第 128 期營建物價中屬中部地區之基本人工、機具設備、材料價格及專業廠商報價資料，並依現地地形、地質條件、交通環境及市場供應等因素編列參考單價進行估算，詳 5.3.2 節。</p> <table border="1" data-bbox="774 1668 1433 1966"> <thead> <tr> <th>工程項目</th> <th>數量</th> <th>單位</th> <th>單價</th> <th>總價</th> <th>備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">道路工程</td> </tr> <tr> <td>道路鋪面</td> <td>57,996.0</td> <td>m²</td> <td>3,300.0</td> <td>191,386,800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>路堤填築</td> <td>57,996.0</td> <td>m²</td> <td>1,800.0</td> <td>104,392,800</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">大地工程</td> </tr> <tr> <td>擋土牆</td> <td>3,703.0</td> <td>行進米</td> <td>29,500.0</td> <td>109,238,500</td> <td>擋土牆高度0.2-6m</td> </tr> <tr> <td colspan="6">結構工程</td> </tr> <tr> <td>脊背橋</td> <td>3,123.6</td> <td>m²</td> <td>43,000.0</td> <td>134,314,800</td> <td>長約274m 寬11.4m</td> </tr> <tr> <td>制式PC橋</td> <td>27,758.0</td> <td>m²</td> <td>25,000.0</td> <td>693,950,000</td> <td>新橋長約2040m 寬8.6-11.4m 拓寬段長約1200m 寬4.9-10.2m</td> </tr> <tr> <td>制式鋼橋</td> <td>14,279.0</td> <td>m²</td> <td>50,000.0</td> <td>713,950,000</td> <td>新橋長約1200m 寬8.6-11.4m 拓寬段長約420m 寬約8m</td> </tr> </tbody> </table>	工程項目	數量	單位	單價	總價	備註	道路工程						道路鋪面	57,996.0	m ²	3,300.0	191,386,800		路堤填築	57,996.0	m ²	1,800.0	104,392,800		大地工程						擋土牆	3,703.0	行進米	29,500.0	109,238,500	擋土牆高度0.2-6m	結構工程						脊背橋	3,123.6	m ²	43,000.0	134,314,800	長約274m 寬11.4m	制式PC橋	27,758.0	m ²	25,000.0	693,950,000	新橋長約2040m 寬8.6-11.4m 拓寬段長約1200m 寬4.9-10.2m	制式鋼橋	14,279.0	m ²	50,000.0	713,950,000	新橋長約1200m 寬8.6-11.4m 拓寬段長約420m 寬約8m
工程項目	數量	單位	單價	總價	備註																																																								
道路工程																																																													
道路鋪面	57,996.0	m ²	3,300.0	191,386,800																																																									
路堤填築	57,996.0	m ²	1,800.0	104,392,800																																																									
大地工程																																																													
擋土牆	3,703.0	行進米	29,500.0	109,238,500	擋土牆高度0.2-6m																																																								
結構工程																																																													
脊背橋	3,123.6	m ²	43,000.0	134,314,800	長約274m 寬11.4m																																																								
制式PC橋	27,758.0	m ²	25,000.0	693,950,000	新橋長約2040m 寬8.6-11.4m 拓寬段長約1200m 寬4.9-10.2m																																																								
制式鋼橋	14,279.0	m ²	50,000.0	713,950,000	新橋長約1200m 寬8.6-11.4m 拓寬段長約420m 寬約8m																																																								

審查意見	處理說明
	2.後續於基本設計階段將依政府公共工程計畫與經費審議作業要點，送請工程會審定。
(3) 本案請交通部再檢視所列工程期程之合理性並掌握辦理時程。	<p>綜合考量本計畫設計及發包施工各階段所需期程，以及建設計畫報核、環評作業用地徵收、都市計畫變更等影響因素，預估可於 108 年完成工程設計。相關都計變更及用地取得程序約可於 110 年年初完成。</p> <p>考量本案規模較大，牽涉土地所有權人關係複雜，擬先協調台中市府同意就台 74 線沿線非涉及用地取得部分先行開工，而涉及私有地部分將於用地取得後通知承商開工，整體工期可於用地取得後 32 個月完工。預定於 109 年初開工，112 年底可施工完畢，另考量工程完工後尚有驗收付款等行政作業，故建設期程規劃至 113 年。</p> <p>本案已多次與民眾溝通，後續設計、用地取得及都市計畫變更作業期間將持續辦理溝通，以爭取共識及支持，以利時程控管，俾利計畫推動。</p>
(4) 本案用地涉及農地及農民權益，請交通部加強與相關地主溝通，俾利都市計畫變更推動及用地取得之時程。	<p>本計畫路線已儘可能將用地範圍縮至最小，土地作最經濟之利用，且本工程不影響既有員寶庄圳支線及大埔厝圳支線之通水，農田水利溝部分，未來將配合施工及完工階段進行必要之改道，以維持既有功能，避免影響既有農民權益事項，後續亦將加強與地主、農民溝通。</p>
(5) 請交通部補充說明本建設計畫所提建議方案為唯一之方案。另後續工程採購階段應允許廠商得依採購法 35 條，提出替代方案。	<p>本建設計畫之建議方案，係經多次協調之共識將可行性研究選定之路廊方案予以優化，故未再研提替選方案。後續於基本設計階段將再透過價值工程手法研提替選方案，以達公共工程計畫與經費審議之要求。</p> <p>後續於工程招標階段將依所囑意見允許廠商得依採購法 35 條，提出替代方案。</p>
(6) 本案應研議加強智慧交通號誌控制，以利大雅交流道等北向車道匯入國道 1 號主線之交通順暢。	遵照辦理。智慧交通號誌控制構想已補充於 6.1.2 節說明。
(7) 建議交通部檢討刪除本案有關跨域加值、租稅增額財源部分(TIF)之章節。	遵照辦理，已依所囑意見修正，詳第 7 章。

審 查 意 見	處 理 說 明
(8) 請修正公共建設促參預評估檢核表相關資料。	遵照辦理。相關內容已依 106 年 9 月 14 日台財促字第 10625519180 號函內容修正，詳第 8 章之附表二。
3. 請交通部儘速於 107 年 12 月 25 日前修正到會，俾利本會函復行政院	-
以下空白	

附錄二
建設計畫意見回覆

交通部高速公路局 函

地址：24303新北市泰山區黎明里半山雅70號

承辦人：王裕仁

電話：(02)29096141#2119

傳真：(02)22975641

電子信箱：yuren@freeway.gov.tw

受文者：美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司

發文日期：中華民國107年2月22日

發文字號：規字第1070002057號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(0002057A00_ATTCH1.pdf、0002057A00_ATTCH2.pdf、0002057A00_ATTCH3.pdf)

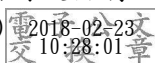
主旨：檢送「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫之行政院秘書長函示意見1份，請據以修正，請查照。

說明：

- 一、依據交通部107年2月12日交路字第1070004156號函轉行政院秘書長107年2月5日院臺交字第1070002905號函（影本如附）辦理。
- 二、另檢附財政部賦稅署對於本案之租稅增額財源(TIF)補充說明意見1份，亦請一併修正。
- 三、副本抄送臺中市政府，旨案屬貴府分工之「周邊土地整體開發規劃構想暨跨域增值策略研析報告」部分，請貴府依行政院（含財政部賦稅署補充說明）審查意見修正後，送本局彙整。

正本：美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司

副本：臺中市政府(含附件)



裝

訂

線

正本

檔 號：
保存年限：

交通部 函

24303
新北市泰山區黎明村半山雅70號
受文者：交通部高速公路局

機關地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：陳俊成
聯絡電話：(02)2349-2198
電子郵件：diexn@motc.gov.tw

發文日期：中華民國107年2月12日
發文字號：交路字第1070004156號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明

主旨：所報「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫一案，請依行政院秘書長函示事項辦理，請查照。
說明：依據行政院秘書長107年2月5日院臺交字第1070002905號函辦理。（影附原函及附件）

正本：交通部高速公路局
副本：本部會計處（含附件）

部長賀陳旦



行政院秘書長 函

地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566784

受文者：交通部

發文日期：中華民國107年2月5日
發文字號：院臺交字第1070002905號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(1070002905-0-0.odt)

主旨：貴部函，檢陳「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫一案，請重新檢討後再行報院。

說明：

一、復貴部106年12月11日交路（一）字第1068400186號報院函。

二、下列事項，併請照辦：

（一）本次提報建設計畫總經費49.56億元，較可行性階段經費增加11.68億元，又經濟效益下降，不符本院105年5月12日函示降低成本等原則，且未詳細說明經費增加之必要性及效益性等，請再詳細評估原可行性方案之調整方向並確實降低計畫成本。

（二）本案可行性研究報告之用地徵收費用、徵收面積、目標年土地單價及建物拆遷補償費等，與本次建設計畫所提報資料差異相當大，致總用地經費需求調增約5.83億元，請查明原因，同時合理評估用地需求並研提降低用地經費之方案。

（三）考量本案並無增加國道通行收費里程，應審慎評估國道基金財務負擔能力，並補充本案對基金財務計畫之影響

。

(四)本案用地分區，部分屬農業區，涉及既有農民權益事項，請妥予規劃與說明。另本案有拆遷民宅、建物等需求，宜請妥適規劃用地取得之可行策略，避免影響後續計畫執行。

(五)為避免計畫核定內容受環評審查結果須再修正，以及可能有相關核定後作業、已發生權責經費浪擲等問題，本案請先辦理通過環評審議後再行報院。

三、檢附有關機關意見彙總表1份，請參處。

正本：交通部

副本：國家發展委員會、財政部、本院主計總處、本院公共工程委員會(均含附件)

2018/02/05
交11;撰:42章

有關機關意見彙總表

國家發展委員會

- 一、本計畫建議選擇路廊一「員寶庄圳」中 IC「Y型系統交流道」，依計畫書第 3-26 頁，1A 方案及 IC 方案兩者交通效益分析及經濟效益相近，惟 IC 方案經費高於 1A 方案，建請交通部強化選擇 IC 方案之論述。
- 二、有關計畫方案評選方式，應就各方案之優缺點比較排列優序後擇優建議，本案交通部建議之方案為 IC 方案，惟建議方案後續如有進行調整或變動，應再檢核該方案之優序變動情形；另建議建設計畫仍應審慎評估研提替代方案，同時替代方案亦應為可行之方案。
- 三、本次經費增加 11.68 億元，主要係用地取得及地上物拆遷補償費增加所致，請交通部與臺中市政府遵照行政院 105 年 5 月 12 日核示事項，本於撙節原則再行評估，並儘量採多元用地取得方式等原則，以降低成本。
- 四、本案工程經費，建請刪除編列工務行政費及按日計酬部分之經費，又建議物價指數以每年 1.5% 計算物價調整費，並請補充適當單價分析及工程數量等資料，俾利檢核工程經費之合理性；另依本案目前提報工程造價偏高(34.41 億元/1.5 公里=22.94 億元/公里)，請檢討規劃設計景觀橋之必要性。
- 五、經查截至 106 年 11 月 30 日止，國道公路建設管理基金之長期債務達 1,952.63 億元，本案建請交通部本於撙節原則覈實工程經費，減輕基金財務負擔，並請交通部宜就該基金財務狀況妥為規劃，俾利該基金永續經營。
- 六、本計畫用地取得及工程施工等作業期程長達 5 年，請於規劃階段即應加強與民眾溝通說明，以爭取共識及支持，俾利計畫推動，且可減少經費增加、期程展延之機率。
- 七、本計畫有關社會參及政策溝通情形乙節內容僅列 102 年與臺中市政府之研商結果，與可行性報告完全相同，建請補充近期溝通情形，以及其他在地民眾參與意見情形。

	<p>八、財務計畫中敘及本案融資管道包括「經建會中長期資金」及「行政院開發基金」一節(計畫書第7-1頁、7-5頁)，建請修正為「國發會中長期資金」及「行政院國家發展基金」。</p>
<p>行政院主計總處</p>	<p>一、本案估列工務行政費0.68億元一節：</p> <p>(一)依行政院105年9月22日院臺交字第1050037085號函示略以，工務行政費主要係支應臨時機關之人事費用，非屬「公共建設工程經費估算編列手冊」通案項目，考量「公務人員任用法」第36條之1規定：「臨時機關應於派用條例廢止之日起3年內，修正組織法規為任用機關」，即原則上107年以後，應無工務行政費之相關人事費需求。</p> <p>(二)鑒於交通部高速公路局(以下簡稱高公局)組織法於106年6月14日經總統公布，將國道高速公路局與國道新建工程局合併成立高公局，改制後改為簡薦委任用制度在案。</p> <p>(三)綜上，高公局107年度以後應無臨時機關以工務行政費支應相關人事費需求，建議刪除本案估列之工務行政費。</p> <p>二、本案之可行性研究報告經行政院105年5月間函示，請交通部補充本案對國道基金整體財務影響評估等相關財務資訊(如自償性分析等)在案，惟本案建設計畫仍未補充說明，建請交通部依上開函示辦理。</p> <p>三、據交通部說明，本案路權面積13萬1,175平方公尺(主幹道約1.5公里)所需經費49.56億元，較前經行政院核定之可行性研究報告路權面積10萬8,072平方公尺(主幹道長度不變)所需經費37.88億元，增加面積2萬3,103平方公尺及增加經費11.68億元，主要係新增集散道路及串聯大雅交流道2次入口及整合台74線北屯二交流道為1次入口等相關工程費及用地取得費用所致。新增上開路段是否具必要性與合理性，建請貴會審酌。</p>
<p>行政院公共工程委員會</p>	<p>一、本會前於可行性研究階段，基於行車安全及運轉效能考量，建議避免2次入口匝道匯入國1主線之意見。依回復意見採</p>

	<p>系統匝道與既有北屯二匝道先合併為一支匝道後，再於PC橋段匯入台74主線，惟以此「整併一次入口」方式設計，僅行車速率可自50KPH提升至58KPH，對於行車安全問題是否可改善未予敘明。</p> <p>二、旨揭計畫經費較可行性階段增加11.68億，主要新增集散道路等相關工程費及用地取得費用，土地取得經費本會無意見，另因相關主要工程項目，僅列該項目總金額，無單價及數量，本會尚難提供意見。</p> <p>三、本計畫預定於109年第4季施工，迄今尚有2年8個月，惟後續尚有設計、環評、用地徵收、都市計畫變更等前置作業，主辦機關應妥為規劃，訂定排程以利後續工程之進行。</p>
財政部	<p>一、查本建設計畫用地取得及地上物拆遷補償費約新臺幣（下同）15.15億元，部分用地土地權屬臺中市政府，鑑於該計畫有助於提升臺中地區運輸效益、均衡地方區域發展，建請綜整考量國道公路建設管理基金財務負擔能力，請研議由地方政府負擔部分用地取得費用可行性。</p> <p>二、旨案總建設經費49.56億元較可行性研究階段所報37.88億元增加11.67億元，增幅達30.83%，主要為新增集散道路相關工程及用地費，建請補充其必要性；鑑於公共建設計畫屢有因用地取得或拆遷民宅延宕，影響計畫期程及經費需求增加情事，宜妥適規劃用地取得可行策略，避免影響計畫執行效益。</p> <p>三、本建設計畫經檢討帶動周邊土地稅基成長效益不明顯，無法以租稅增額財源（下稱TIF）方式挹注。惟建設計畫附錄四仍列估算TIF資料，建請釐清是否納入TIF；倘仍納入TIF，考量租稅增值非必定完全來自公共建設開發，亦可能緣自地方政府其他財政努力等，案附估算說明報告有關「分配比率試算以100%挹注為計算基準」，建議可衡酌調整挹注比率，以反映公共建設開發之租稅增值。</p>

	<p>四、另依本建設計畫說明，本案為系統交流道工程，目前並無收取通行費機制，難以透過其他方式挹注財務效益，未建議採民間參與方式執行，原則尊重，惟仍應依「公共建設促參預評估機制」補填「公共建設促參預評估檢核表」，並重新檢視本建設計畫引述促進民間參與公共建設法及其施行細則相關規定，併請依後附建議意見修正，以資周延。</p>
內政部	<p>一、本案旨為解決國道1號與台74線銜接問題，本部樂觀其成，敬表支持。惟考量國道1號大雅、臺中及南屯三處交流道及其聯絡道交通壅塞情形，如依本案路線規劃，增設系統交流道（172K）於大雅系統交流道（174K）以北2公里處，需審慎評估是否會造成回堵等情勢。</p> <p>二、此外，本案開發後對於市區道路之交通情形有相當程度之衝擊（如環中路），建請審慎評估後續影響層面（表2.3-6臺中系統—豐原交流道零方案（北上）之服務水準應為C級，平均速率與速限差之資料建議可補充作為參考）。</p> <p>三、未來如涉及都市計畫變更事宜，俟臺中市政府將相關計畫、圖送本部營建署後，再協助完成法定程序。</p>
行政院農業委員會	<p>有關交通部擬興建旨揭交流道工程案，經查該工程坐落於都市計畫農業區，現況主要為水稻種植使用，針對該項交通建設選址及路線規劃，應以變更農業用地面積及影響農業使用最小方案為原則。對於該工程所需土地，若位屬於農業用地，涉及既有農民權益事項，應妥予規劃與說明；又涉及農業用地變更部分，仍請依據「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」第4點規定，由目的事業主管機關對於興辦事業人申請農業用地變更，應就事業設置之必要性與計畫使用農業用地所提區位、面積之必要性、合理性及無可替代性，提出評估意見，或具體表示是否支持該興辦事業及土地使用之意見，俾作為農業主管機關審認之參據。</p>

<p>行政院環境保護署</p>	<p>依貴會來函所附之交通部 106 年 12 月 11 日交路（一）字第 1068400186 函，說明：「有關旨案環境影響評估部分，交通部臺灣區國道高速公路局已完成環境影響說明書及舉辦公開說明會，並已於 106 年 11 月 30 日陳報交通部，俟交通部審核後即核轉本署審議。」本署無新增意見，本案後續將依環境影響評估法相關規定辦理。</p>
<p>經濟部水利署</p>	<p>一、本計畫位址位於中央管區域排水-港尾子溪排水系統排水集水區域範圍，且開發面積達 2 公頃以上，請開發單位依排水管理辦法第 12 條規定，提送排水規劃書及排水計畫書至本署第三河川局審查。</p> <p>二、本計畫涉及本署第三河川局轄管大埔厝圳支線箱涵改建，建請開發單位一併納入本計畫工程進行設計及施工，避免各自分開辦理設計產生套圖誤差或結構施作衝突發生。</p>
<p>臺中市政府</p>	<p>一、國道 1 號大雅交流道為本市重要交通節點，每日通行交通量大，因尚未與台 74 線連接，造成中清路龐大負荷。市民殷殷期盼，希望早日完成新增匝道串聯國道 1 號與台 74 線，有效分流前開路段交通車潮，並有利於建構大台中三環三連公路網。依據交通部高公局所提建設計畫，本計畫益本比大於 1，現況因未直接銜接造成尖峰時段嚴重交通壅塞問題，具改善的必要性及急迫性，建請中央協助儘速核定辦理。</p> <p>二、「國道 4 號臺中環線豐原潭子段」各工程標配合用地取得進度已陸續發包施工，預定於 110 年完工，旨案應配合該建設時程一併完成，以發揮整體路網串連效益。</p> <p>三、去（106）年 12 月 13 日立法院交通委員會親臨視察，交通部長表示將加速後續推動時程，爭取提前於 108 年開工、111 年完工，並俟行政院與環保署核定建設計畫與環說書後，廣續辦理細部設計、都市計畫變更及後續用地徵收事宜，所涉都市計畫變更及用地取得等作業，本府均將全力協助辦理，俾利本計畫得早日完工通車，有效改善大雅交流道交通壅塞</p>

	問題。
--	-----

財政部賦稅署就「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」之租稅增額財源(TIF)意見如下：

一、共通性問題

- (一) 查行政院105年11月23日院臺綜字第1050183933號函同意國家發展委員會105年8月29日發國字第1051201265號函報該方案後續執行方式略以，「跨域增值公共建設財務規劃方案」已達成階段性任務，後續公共建設之審議回歸預算法及各部會現行法規處理。又依交通部所報上開工程計畫第五章5.6跨域增值策略研析之3.結論及臺中市政府106年11月22日府授交規字第1060260788號函說明三略以，本計畫屬增設系統交流道，並未銜接平面道路，經檢討帶動周邊土地稅基成長之效益不明顯，無法以TIF方式挹注本計畫。惟上開工程計畫附錄四之附件「跨域增值研擬說明」之參及其附錄A「增額稅收估算說明報告(下稱本報告)」內仍列估算TIF資料，爰請釐清本計畫是否將TIF納入。
- (二) 承上，倘本計畫仍納入TIF，本報告第1頁「分配比率試算以100%挹注為計算基準」，似與附錄四「跨域增值研擬說明」參之第6頁「考量如無本計畫，渠等稅基亦呈現緩步自然成長，且尚有受周邊其他有利交通便利及商業繁榮之建設或其他因素影響者」等語不符，考量租稅增值不一定完全來自公共建設之開發，亦可能緣自地方政府之其他財政努力等，建議可衡酌調整上開挹注比例，以反應公共建設開發之租稅增值。

二、地價稅及土地增值稅部分

- (一) 本報告第3頁公告地價預估成長率，請補充說明設定前期、中期、後期分別為1%、0.5%及0.25%之資料來源及計算過程；又「國道1號銜接74號道TIF_地價稅計算表」有關「第n年公告地價預估成長率」欄位，請補充說明106年至111年預估成長率0.75%之資料來源及計算過程。

(二)本報告第3頁有關實施期間公告土地現值預估每年成長率0.384%，請補充說明資料來源及計算過程。

(三)本報告第6頁有關TIF相關參數明細表，請敘明單位。

(四)本報告「國道1號銜接74號道TIF_地價稅計算表」，其計算內容與公式不符，請修正。

三、契稅部分

(一)本報告第5頁及第7頁有關「基期前3年實施地區契稅平均稅率」參數分別為5.6%及5.9%，請釐清並修正。

(二)本報告第5頁有關「該期間房屋評定現值預估成長率」為16.22%，請補充計算過程。

四、房屋稅部分

(一)本報告第5頁有關「新建房屋與拆除重建房屋平均稅率」為0.77%，請補充計算過程。

(二)本報告第5頁有關「新建房屋與拆除重建房屋評定值值合計數」屬拆除重建房屋評定現值數值為何？請補充說明。

五、為利檢視增額估算詳細表資料，請提供上開數據各稅計算表EXCEL電子檔(含計算公式)。

「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道」

規劃報告暨建設計畫

行政院審查意見及處理說明

審 查 意 見	處 理 說 明																								
<p>一、行政院秘書長 (107.2.5 院臺交字第 1070002905 號函)</p>																									
<p>1.復貴部 106 年 12 月 11 日交路(一)字第 1068400186 號報院函。 2.下列事項，併請照辦：</p>	-																								
<p>(1)本次提報建設計畫總經費 49.56 億元，較可行性階段經費增加 11.68 億元，又經濟效益下降，不符本院 105 年 5 月 12 日函示降低成本等原則，且未詳細說明經費增加之必要性及效益性等，請再詳細評估原可行性方案之調整方向並確實降低計畫成本。</p>	<p>本案經檢討後，本次提報總經費調降為 46.09 億元，較可行性研究階段經費差異整理如下表，</p> <table border="1" data-bbox="783 891 1417 1355"> <thead> <tr> <th></th> <th>可行性研究階段</th> <th>建設計畫(107/10)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>規劃設計費</td> <td>76,259</td> <td>53,990</td> </tr> <tr> <td>用地費</td> <td>931,886</td> <td>1,249,971</td> </tr> <tr> <td>發包工程費</td> <td>2,285,439</td> <td>2,728,890</td> </tr> <tr> <td>間接工程費</td> <td>152,049</td> <td>189,959</td> </tr> <tr> <td>工程預備費</td> <td>228,544</td> <td>272,890</td> </tr> <tr> <td>物調費</td> <td>114,272</td> <td>113,532</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>3,788,449</td> <td>4,609,232</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">單位:仟元</p> <p>主要說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用地費較可行性研究階段增加約 3.18 億元。本案經優化道路線形後，雖新增用地面積增加，然新增路權私有地面積約為 41,012m²，較可行性研究階段估算之 50,438 m² 為少，用地費增加原因係台中市地價上漲超乎預期。 2. 發包工程費：較可行性研究階段增加約 4.44 億元。主要為減少國道及台 74 線主線交通干擾，因此增加國道北上集散道路(約 1.5 公里長)並將台 74 線東入(西出)匝道由兩次入(出)口改為一次入(出)口。另為降低昌平橋改建造成之地區交通衝擊，故採移 		可行性研究階段	建設計畫(107/10)	規劃設計費	76,259	53,990	用地費	931,886	1,249,971	發包工程費	2,285,439	2,728,890	間接工程費	152,049	189,959	工程預備費	228,544	272,890	物調費	114,272	113,532	合計	3,788,449	4,609,232
	可行性研究階段	建設計畫(107/10)																							
規劃設計費	76,259	53,990																							
用地費	931,886	1,249,971																							
發包工程費	2,285,439	2,728,890																							
間接工程費	152,049	189,959																							
工程預備費	228,544	272,890																							
物調費	114,272	113,532																							
合計	3,788,449	4,609,232																							

審 查 意 見	處 理 說 明
	<p>橋工法亦將增加部分經費。相關發包工程費用增加均係優化交通運轉，降低施工期間及營運期間之交通衝擊，均有其建設之必要性。</p> <p>3. 規設費、間接工程費、預備費及物調費合計增加約 0.59 億元。</p> <p>4. 上項合計較可行性研究階段增加約 8.2 億元。</p>
<p>(2) 本案可行性研究報告之用地徵收費用、徵收面積、目標年土地單價及建物拆遷補償費等，與本次建設計畫所提報資料差異相當大，致總用地經費需求調增約 5.83 億元，請查明原因，同時合理評估用地需求並研提降低用地經費之方案。</p>	<p>本案已盡量減少用地面積，經線型優化後雖新增用地面積增加，但私有地面積減少，新增路權私有地面積約為 41,012m²，較可行性研究階段估算之 50,438 m² 為少，用地費增加原因係台中市地價上漲之故。可行性研究階段預估目標年平均地價為 17,187 元/m²，而現階段依據近年周邊交易案例均價為 22,000 元/m²(107 年地價)，推估每年地價上漲率約 5.4%，加計後以 25,775 元/m²(用地取得目標年 109 年地價) 估算。</p>
<p>(3) 考量本案並無增加國道通行收費里程，應審慎評估國道基金財務負擔能力，並補充本案對基金財務計畫之影響。</p>	<p>1. 國道基金擁有獨立之財務能力及收入來源(包含通行費收入、汽燃費分配收入、服務收入、違規罰款收入等)，就實質業務執行而言，基金每年均有年度賸餘可投入國道路網建設經費，並為償債之財源。整體而言，基金營運狀況良好，財務結構健全，負債亦在可控制狀態。</p> <p>2. 目前之未償公債餘額 1,965 億元，主要係因應交通運輸需求而投入國道路網建設所舉借之債款，因近年來持續有穩定之通行費收入，未來在全島國道整體路網系統建置完成資本支出減緩之際，在「使用者付費」之管理架構下，每年營運淨收益可逐步回收建設成本及彌平負債缺口，達到道路自償及永續經營之目標。</p> <p>3. 國道基金財務計畫係以整體國道路網之財務收支為基礎，以達到國道營運「以路建路，以路養路」政策之施政目標。經初步核算，在目前營運情境下，並將各項未核定暫列之建設計畫納入評估，國道基金在維持 94 年行政院暫核自償率 78% 下，預計民</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
	國 137 年達到收支平衡。
<p>(4)本案用地分區，部分屬農業區，涉及既有農民權益事項，請妥予規劃與說明。另本案有拆遷民宅、建物等需求，宜請妥適規劃用地取得之可行策略，避免影響後續計畫執行。</p>	<p>本計畫路線已儘可能將用地範圍縮至最小，土地作最經濟之利用，且本工程不影響既有員寶庄圳支線及大埔厝圳支線之通水，農田水利溝部分，未來將配合施工及完工階段進行必要之改道，以維持既有功能，避免影響既有農民權益事項。</p> <p>另建物拆遷部分，以保障土地建物所有權人權益、維持公平公開為最高原則，皆依法核發補償費，配合自動拆除者再核發獎勵金，若建物須全拆，除依規定核發建物相關補償費，將依實際情形勘查有無中低收入戶及低收入戶或情境相當者，另訂定安置計畫。</p>
<p>(5)為避免計畫核定內容受環評審查結果須再修正，及可能有相關核定後作業、已發生權責經費浪擲等問題，本案請先辦理通過環評審議後再行報院。</p>	<p>本案環說書經環保署 107.10.02 專案小組初審會議第 3 次會議結論略以：「二、本案建議通過環境影響評估審查...」，本案所陳計畫內容與環說書內容相符。</p>
<p>二、國家發展委員會</p>	
<p>1. 本計畫建議選擇路廊一「員寶座圳」中 1C「Y 型系統交流道」，依計畫書第 3-26 頁，1A 方案及 1C 方案兩者交通效益分析及經濟效益相近，惟 1C 方案經費高於 1A 方案，建請交通部強化選擇 1C 方案之論述。</p>	<p>1.前期可行性研究階段在三個路廊方案下共研八個路線方案，其中 1C 方案係配合地方民意維持現有台 74 線匝道功能而提出，經檢討符合工程可行性後列入選擇方案，經各方案效益綜合評估後，方案 1C 在衡酌「符合地方民意」及「爭取民意支持」之考量下，成為可行性研究建議方案。</p> <p>2.因方案 1C 為最符合地方民意，且經與臺中市政府及該區域各級民意代表多次召開會議研商，並由多位立委及蕭前政委至地方辦理說明會，該方案已多為地方民眾知悉且已奉鈞院 105.5.12 核定在案。</p> <p>3.方案 1C 經於規劃階段再深入套繪現有台 74 線各項數據後，以工程優化方式將既有東入(西出)匝道兩次入(出)口問題克服(請見本報告 4.1.1 節說明)成為本計畫方案，應為最適切在地用路人動線之方案，符合地方民意需求。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>2.有關計畫方案評選方式，應就各方案之優缺點比較排列優序後擇優建議，本案交通部建議之方案為 IC 方案，惟建議方案後續如有進行調整或變動，應再檢核該方案之優序變動情形；另建議建設計畫仍應審慎評估研提替代方案，同時替代方案亦應為可行之方案。</p>	<p>計畫方案排序就「避免引進額外車流造成國道及地區道路交通壓力」、「減少用地徵收」、「符合道路層級分層服務」以及「符合地方民意需求」四個層面進行評比。本次提報方案僅就評選之建議方案進行優化，將北屯二東入(西出)匝道兩次入(出)口調整為一次入(出)口，交通效益更佳，雖增加部分工程經費，經評估後不影響方案排序。</p> <p>建設計畫於規劃階段就可行性研究階段之評選建議方案進行線型優化，並依各單位溝通結果研提建議方案以作為建設計畫審議之依據，後續將於基本設計階段將再透過價值工程手法研提替選方案，以達公共工程計畫與經費審議之要求。</p>
<p>3.本次經費增加 11.68 億元，主要係用地取得及地上物拆遷補償費增加所致，請交通部與臺中市政府遵照行政院 105 年 5 月 12 日核示事項，本於撙節原則再行評估，並儘量採多元用地取得方式等原則，以降低成本。</p>	<p>本案經檢討後，本次提報總經費為 46.09 億元。用地費較可行性研究階段增加約 3.18 億元。本案經優化道路線形後雖用地面積增加，但私有地面積減少，新增路權私有地面積約為 41,012m²，較可行性研究階段估算之 50,438 m² 為少，用地費增加原因係台中市地價上漲之故。後續將擇期與臺中市政府及地主研商有無區段徵收或設定地上權之取得方式。</p>
<p>4.本案工程經費，建請刪除編列工務行政費及按日計酬部分之經費，又建議物價指數以每年 1.5%計算物價調整費，並請補充適當單價分析及工程數量等資料，俾利檢核工程經費之合理性；另依本案目前提報工程造價偏高(34.41 億元/1.5 公里=22.94 億元/公里)，請檢討規劃設計景觀橋之必要性。</p>	<p>已依所囑意見刪除工務行政費及按日計酬部分之經費，並調整物價調整為每年 1.5%。</p> <p>本階段經費估算依據之工程數量及單價資料已補充於附錄五。本案系統交流道共設 4 支匝道，多為橋梁型式，總長度合計為 5.4 公里，工程經費依規劃階段匡列數量及單價推估應屬合理。</p> <p>另本案跨越中山高之匝道橋，需配合匝道線形斜交跨越國道 1 號，為避免於高速公路中間落墩，並儘可能減小上部結構梁深以降低國道用路人視覺壓迫感，考量施工可行並降低用地取得，經檢討後擬採雙塔脊背橋配置。此特殊橋較一般鋼橋能達到節省經費及施工降低交通衝擊之目的，有其建設之必要性。</p>
<p>5.經查截至 106 年 11 月 30 日止，國道公路</p>	<p>1.國道基金擁有獨立之財務能力及收入來源</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>建設管理基金之長期債務達 1,952.63 億元，本案建請交通部本於撙節原則覈實工程經費，減輕基金財務負擔，並請交通部宜就該基金財務狀況妥為規劃，俾利該基金永續經營。</p>	<p>(包含通行費收入、汽燃費分配收入、服務收入、違規罰款收入等)，就實質業務執行而言，基金每年均有年度賸餘可投入國道路網建設經費，並為償債之財源。整體而言，基金營運狀況良好，財務結構健全，負債亦在可控制狀態。</p> <p>2.目前之未償公債餘額 1,965 億元，主要係因應交通運輸需求而投入國道路網建設所舉借之債款，因近年來持續有穩定之通行費收入，未來在全島國道整體路網系統建置完成資本支出減緩之際，在「使用者付費」之管理架構下，每年營運淨收益可逐步回收建設成本及彌平負債缺口，達到道路自償及永續經營之目標。</p> <p>3.國道基金財務計畫係以整體國道路網之財務收支為基礎，以達到國道營運「以路建路，以路養路」政策之施政目標。經初步核算，在目前營運情境下，並將各項未核定暫列之建設計畫納入評估，國道基金在維持 94 年行政院暫核自償率 78% 下，計民國 137 年達到收支平衡。</p>
<p>6.本計畫用地取得及工程施工等作業期程長達 5 年，請於規劃階段即應加強與民眾溝通說明，以爭取共識及支持，俾利計畫推動，且可減少經費增加、期程展延之機率。</p>	<p>遵照辦理，本案已多次與民眾溝通，後續設計、用地取得及都市計畫變更作業期間將持續辦理溝通，以爭取共識及支持，俾利計畫推動。</p>
<p>7.本計畫有關社會參與及政策溝通情形乙節內容僅列 102 年與臺中市政府之研商結果，與可行性報告完全相同，建請補充近期溝通情形，以及其他在地民眾參與意見情形。</p>	<p>本案經民國 106 年 10 月 30 日舉行環境影響評估公開會議期末審查會議，與會代表及民眾對於本案尚無反對意見，均表示支持。</p> <p>本案另於 107 年 7 月 31 日邀請公路總局及台中市政府交通局舉行「研商本系統交流道通車後台 74 線及環中路之交通影響會議」，會中就本案通車後可能產生之交通負面衝擊研商改善對策。</p> <p>上述內容已補充於報告書 1.4 及 6.2 節。</p>
<p>8.財務計畫中敘及本案融責管道包括「經建會中長期資金」及「行政院開發基金」一節(計畫書第 7-1 頁、7-5 頁)，建請修正為「國發會中長期資金」及「行政</p>	<p>遵照辦理，已全面檢核修正。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
院國家發展基金」。	
三、行政院主計總處	
1.本案估列工務行政費 0.68 億元一節：	
(1)依行政院 105 年 9 月 22 日院臺交第 1050037085 號函示略以，工務行政費主要係支應臨時機關之人事費用，非屬「公共建設工程經費估算編列手冊」通案項目，考量「公務人員任用法」第 36 條之 1 規定：「臨時機關應於派用條例廢止之日起 3 年內，修正組織法規為任用機關」，即原則上 107 年以後，應無工務行政費之相關人事費需求。	-
(2)鑒於交通部高速公路局(幾下簡稱高公局)組織法於 106 年 6 月 14 日經總統公布，將國道高速公路局與國道新建工程局合併成立高公局，改制後改為簡薦委任用制度在案。	-
(3)綜上，高公局 107 年以後應無臨時機關工務行政費支應相關人事費需求，建議刪除本案估列之工務行政費。	遵照辦理，已刪除工務行政費。
2.本案之可行性研究報告經行政院 105 年 5 月間函示，請交通部補充本案對國道基金整體財務影響評估等相關財務資訊(如自償性分析等)在案，惟本案建設計畫仍未補充說明，建請交通部依上開函示辦理。	<p>1.國道基金擁有獨立之財務能力及收入來源(包含通行費收入、汽燃費分配收入、服務收入、違規罰款收入等)，就實質業務執行而言，基金每年均有年度賸餘可投入國道路網建設經費，並為償債之財源。整體而言，基金營運狀況良好，財務結構健全，負債亦在可控制狀態。</p> <p>2.目前之未償公債餘額 1,965 億元，主要係因應交通運輸需求而投入國道路網建設所舉借之債款，因近年來持續有穩定之通行費收入，未來在全島國道整體路網系統建置完成資本支出減緩之際，在「使用者付費」之管理架構下，每年營運淨收益可逐步回收建設成本及彌平負債缺口，達到道路自償及永續經營之目標。</p> <p>3.國道基金財務計畫係以整體國道路網之財務</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
	<p>收支為基礎，以達到國道營運「以路建路，以路養路」政策之施政目標。經初步核算，在目前營運情境下，並將各項未核定暫列之建設計畫納入評估，國道基金在維持 94 年行政院暫核自償率 78% 下，預計民國 137 年達到收支平衡。</p>
<p>3. 據交通部說明，本案路權面積 13 萬 1,175 平方公尺(主幹道約 1.5 公里)所需經費 49.56 億元，較前經行政院核定之可行性研究報告路權面積 10 萬 8,072 平方公尺(主幹道長度不變)所需經費 37.88 億元，增加面積 2 萬 3,103 平方公尺及增加經費 11.68 億元，主要係新增集散道路及串聯大雅交流道 2 次入口及整合台 74 線北屯二交流道為 1 次入口等相關工程費及用地取得費用所致。新增上開路段是否具必要性與合理性，建請貴會審酌。</p>	<p>1. 匝道由兩次入口改為一次入口，可減少匯入(出)車流對於主線之干擾，有效提升行車速率及行車安全。爰本案增加國道北上集散道路(約 1.5 公里長)並將台 74 線東入(西出)匝道改為一次入口，可提升行車安全。</p> <p>2. 另為降低昌平橋改建造成之地區交通衝擊，故改採移橋工法，降低施工期間及營運期間之交通衝擊，有其建設之必要性。</p> <p>3. 用地費較可行性研究階段增加約 3.18 億元。本案經優化道路線形後雖用地面積增加，但私有面積減少，新增路權私有地面積約為 41,012m²，較可行性研究階段估算之 50,438 m² 為少，爰用地費增加原因係台中市地價上漲之故。</p> <p>2. 上項作為使發包工程費較可行性研究階段增加約 4.44 億元。</p>
<p>(四) 行政院公共工程委員會</p>	
<p>1. 本會前於可行性研究階段，基於行車安全及運轉效能考量，建議避免 2 次入口匝道匯入國 1 主線之意見。依回復意見採系統匝道與既有北屯二匝道先合併為一支匝道後，再於 PC 橋段匯入台 74 主線，惟以此「整併一次入口」方式設計，僅行車速率可自 50KPH 提升至 58KPH，對於行車安全問題是否可改善未予敘明。</p>	<p>本計畫研提替將兩次入(出)口整併為一次入(出)口之方案。其構想為利用鋼拱橋加設箱式橫梁增加橋面空間，原本北屯二匝道與台 74 主線間延長護欄長度，以利新增系統匝道與既有北屯二匝道先合併為一支匝道後，於 PC 橋段再匯入台 74 主線。</p> <p>此外，匝道匯入及崇德路匯出鼻端間距離約 600 公尺，本計畫將加設第 4 車道作為輔助車道，以增加車流變化之交織空間，交通操作區間可由 360 公尺增加為 450 公尺，經模擬分析結果，交織區間速率為 58KPH，服務水準可達 D 級。</p> <p>兩次入口整併為一次入口後，對於主線干擾減少，並增加與下游崇德路匝道匯出入之交織操作空間。「交流道入口整併」為目前本</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
	局政策，實施後對於整體行車效率及安全均能大幅提升。
2. 旨揭計畫經費較可行性階段增加 11.68 億，主要新增集散道路等相關工程費及用地取得費用，土地取得經費本會無意見，另因相關主要工程項目，僅列該項目總金額，無單價及數量，本會尚難提供意見。	本階段工程數量及單價資料已補充於附錄五。 本案系統交流道共設 4 支匝道，多為橋梁型式，總長度合計為 5.4 公里，工程經費依規劃階段匡列數量及單價推估應屬合理。
3. 本計畫預定於 109 年第 4 季施工，迄今尚有 2 年 8 個月，惟後續尚有設計、環評、用地徵收、都市計畫變更等前置作業，主辦機關應妥為規劃，訂定排程以利後續工程之進行。	本計畫後續將以併行方式同步辦理基本設計及用地取得作業，避免因用地作業延宕影響計畫執行效益。本案後續設計、用地取得及都市計畫變更作業期間將持續辦理溝通，以爭取共識及支持，俾利計畫推動。
(五) 財政部	
1. 查本建設計畫用地取得及地上物拆遷補償費約新臺幣(下同)15.15 億元，部分用地土地權屬臺中市政府，鑑於該計畫有助於提升臺中地區運輸效益、均衡地方區域發展，建請綜整考量國道公路建設管理基金財務負擔能力，請研議由地方政府負擔部分用地取得費用可行性。	有關協調臺中市政府分攤建設經費部分，臺中市政府於 106 年 11 月 22 日府授交規字第 1060260788 號函回覆說明如下： 1. 查本府業以 105 年 4 月 6 日府授交規字第 1050069150 號函復在案，1C 方案係由貴局、本府與地方民意研商提出可行之共識方案，且本案工程為國道 1 號增設系統交流道銜接台 74 線，本市平面道路無法直接進出該系統交流道，依公路法第 12 條規定建設經費負擔原則，應由中央全額負擔。 2. 次查本府業於 106 年 7 月 5 日府授交規字第 1060140030 號函送「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程」周邊土地整體開發規畫構想暨跨域加值策略研析報告予貴局，評估結果顯示無論透過「公共建設結合周邊土地開發」、「增額容積」及「租稅增額財源」等方式挹注本公路建設，皆無顯著之財務效益，其中「租稅增額財源(TIF)」部分，因本計畫屬增設系統交流道，並未銜接平面道路，經檢討帶動周邊土地稅基成長之效益不明顯，無法以 TIF 方式挹注本計畫。 3. 綜上，本案經費仍應由中央編列預算全額支應。

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>2. 旨案總建設經費 49.56 億元較可行性研究階段所報 37.88 億元增加 11.67 億元，增幅達 30.83%，主要為新增集散道路相關工程及用地費，建請補充其必要性；鑑於公共建設計畫屢有因用地取得或折遷民宅延宕，影響計畫期程及經費需求增加情事，宜妥適規劃用地取得可行策略，避免影響計畫執行效益。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 匝道由兩次入口改為一次入口，可減少匯入(出)車流對於主線之干擾，有效提升行車速率及行車安全。爰本案增加國道北上集散道路(約 1.5 公里長)並將台 74 線東入(西出)匝道改為一次入口，可提升行車安全。 2. 另為降低昌平橋改建造成之地區交通衝擊，故改採移橋工法，降低施工期間及營運期間之交通衝擊，有其建設之必要性。 3. 用地費較可行性研究階段增加約 3.18 億元。本案經優化道路線形後雖用地面積增加，但私有面積減少，新增路權私有地面積約為 41,012m²，較可行性研究階段估算之 50,438 m² 為少，爰用地費增加原因係台中市地價上漲之故。 4. 本案經線型優化，已盡量減少用地需求，並保障土地建物所有權人權益、維持公平公開為最高原則，後續將以併行方式同步辦理基本設計及用地取得作業，避免因用地作業延宕影響計畫執行效益。本案後續設計、用地取得及都市計畫變更作業期間將持續辦理溝通，以爭取共識及支持，俾利計畫推動。
<p>3. 本建設計畫經檢討帶動周邊土地稅基成長效益不明顯，無法以租稅增額財源(下稱 TIF)方式挹注。惟建設計畫附錄四仍列估算 TIF 資料，建請釐清是否納入 TIF；倘仍納入 TIF，考量租稅增值非必定完全來自公共建設開發，亦可能緣自地方政府其他財政努力等，案附估算說明報告有關「分配比率試算以 100% 把挹注為計算基準」，建議可衡酌調整挹注比率，以反映公共建設開發之租稅增值。</p>	<p>臺中市政府依行政院 105 年 5 月 12 日核示事項辦理多元用地取得方式評估。臺中市政府於 106 年 11 月 22 日府授交規字第 1060260788 號函覆說明評估結果，於「租稅增額財源 (TIF)」部分，因本計畫屬增設系統交流道，並未銜接平面道路，經檢討帶動周邊土地稅基成長之效益不明顯，無法以 TIF 方式挹注本計畫。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>4.另依本建設計畫說明，本案為系統交流道工程，目前並無取通行費機制，難以透過其他方式挹注財務效益，未建議採民間參與方式執行，原則尊重，惟仍應依「公共建設促參預評估機制」補填「公共建設促參預評估檢核表」，並重新檢視本建設計畫引述促進民間參與公共建設法及其施行細則相關規定，併請依後附建議意見修正，以資周延。</p>	<p>遵照辦理，已補充「公共建設促參預評估檢核表」於 8.4.1 節。</p>
<p>(六)內政部</p>	
<p>1.本案旨為解決國道 1 號與台 74 線銜接問題，本部樂觀其成，敬表支持。惟考量國道 1 號大雅、臺中及南屯三處交流道及其聯絡道交通壅塞情形，如依本案路線規劃，增設系統交流道(172K)於大雅交流道(174K)以北 2 公里處，需審慎評估是否會造成回堵等情勢。</p>	<p>國 4 豐潭段完工營運(目標為 110 年)後將可轉移國 1 主線約 17%之車流，之後本計畫再接入國 1 主線，主線及匝道服務水準較現況均可大幅提升。</p> <p>本系統交流道完工後，進出高快速路網的交通量分散至台 74 線交流道，進出孔道由於原本兩處(大雅交流道、台中交流道)分散為七處(西屯一、西屯二、西屯三、北屯一、北屯二)，可有效分散大雅及台中交流道聯絡道瓶頸路口及路段之交通量，提升整體服務效能。</p> <p>屆時台 74 線四個端點皆與國道系統銜接形成完整交通路網，將採智慧化交通管理策略，將視國 1、國 4 豐潭段、台 74 線與地區性道路之即時路況進行即時之車流導引，達到交通分流目的。</p>
<p>2.此外，本案開發復對於市區道路之交通情形有相當程度之衝擊(如環中路)，建請審慎評估後續影響層面(表 2.3-6 臺中系統-豐原交流道零方案(北上)之服務水準應為 C 級，平均速率與速限差之資料建議可補充作為參考)。</p>	<p>本案開發後，隨可提升國道主線及交流道之行駛速率，對於交流道連絡道(中清路、大雅連絡道)及路口亦可改善服務水準，但會增加台 74 北屯一、西屯三、西屯二、西屯一交流道之交通量，使匝道匝服務水準下降一等級。本計畫針對地區道路研提五項相關改善措施如「增加下匝道綠燈秒數」或「調整下匝道平面路口車道配置等措施」，並於 107.7.31 邀請公路總局及台中市政府交通局「研商本系統交流道通車後台 74 線及環中路之交通影響會議」確認可行。</p> <p>以上說明請見 6.1 節內容。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
3.未來如涉及都市計畫變更事宜，俟臺中市政府將相關計畫、圖送本部營建署後，再協助完成法定程序。	遵照辦理，屆時將依相關程序辦理都市計畫變更作業。
(七)行政院農業委員會	
<p>有關交通部擬興建旨揭交流工程案，經查該工程坐落於都市計畫農業區，現況主要為水稻種植使用，針對該項交通建設選址及路線規劃，應以變更農業地面積及影響農業使用最小方案為原則。對於該工程所需土地，若位於農業用地，涉及既有農民權益事項，應妥予規劃與說明；又涉及農業用地變更部分，仍請依據「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」第4點規定，由目的事業主管機關對於興辦事業人申請農業用地變更，應就事業設置之必要性與計畫使用農業用地所提區位、面積之必要性、合理性及無可替代性，提出評估意見，或具體表示是否支該興辦事業及土地使用之意見，俾作為農業主管機關審認之參據。</p>	<p>本計畫路線已儘可能縮減用地範圍及避開水稻種植區，且本工程不影響既有員寶庄圳支線及大埔厝圳支線之通水，農田水利溝部分，未來將配合施工及完工階段進行必要之改道，以維持既有功能，避免影響既有農民權益事項。如涉及拆遷建物部分，以保障土地建物所有權人權益、維持公平公開為最高原則，皆依法核發補償費，配合自動拆除者再核發獎勵金，若建物須全拆，除依規定核發建物相關補償費，將依實際情形勘查有無中低收入戶及低收入戶或情境相當者，另訂定安置計畫。</p> <p>本案後續將配合提送農地變更使用說明書，提出使用農業用地之區位、面積之必要性、合理性及無可替代性，以及環境、交通、工程各方面對於農業生產環境之影響及因應措施，以徵得農業主管機關同意。</p>
(八)行政院環境保護署	
<p>依貴會來函所附之交通部 106 年 12 月 11 日交路(一)字第 1068400186 函，說明：「有關旨案環境影響評估部分，交通部臺灣區國道高速公路局已完成環境影響說明書及舉辦公開說明會，並已於 106 年 11 月 30 日陳報交通部，俟交通部審核後即核轉本署審議。」本署無新增意見，本案後續將依環境影響評估法相關規定辦理。</p>	
(九)經濟部水利署	
<p>1.本計畫位址位於中央管區域排水-港尾子溪排水系統排水集水區域範圍，且開發面積達 2 公頃以上，請開發單位依排水管理辦法第 12 條規定，提送排水規劃書及排水計畫書至本署第三河川局審查。</p>	<p>遵照辦理，本計畫將依排水管理辦法第 12 條規定，分兩階段提送排水規劃書及排水計畫書至貴署三河局審查。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>2.本計畫涉及本署第三河川局轄管大埔厝圳支線箱涵改建，建請開發單位一併納入本計畫工程進行設計及施工，避免各自分開辦理設計產生套圖誤差或結構施作衝突發生。</p>	<p>查大埔厝圳支線於環中路下之北側排水箱涵尚未通水，爰結構補強可逕於箱涵中施作，不受本案影響；又北側排水箱涵需徵收(價購)上下游側土地後方能施工接通箱涵，徵收作業及新增用地範圍已超出本案工程範圍，所涉介面繁多，爰大埔厝圳北側排水箱涵案由三河局自行辦理將較單純且工進將較為快速。</p>
(十)臺中市政府	
<p>1. 國道 1 號大雅交流道為本市重要交通節點，每日通行交通量大，因尚未與台 74 線連接，造成中清路龐大負荷。市民殷殷期盼，希望早日完成新增匝道串聯國道 1 號與台 74 線，有效分流前開路段交通車潮，並有利於建構大台中三環三連公路網。依據交通部高公局所提設計計畫，本計畫益本比大於 1，現況因未直接銜接造成尖峰時段嚴重交通壅塞問題，具改善的必要性及急迫性，建請中央協助儘速核定辦理。</p>	<p>謝謝指教。</p>
<p>2. 「國道 4 號臺中環線豐原潭子段」各工程標配合用地取得進度已陸續發包施工，預定於 110 年完工，旨案應配合該建設時程一併完成，以發揮整體路網串連效益。</p>	<p>謝謝指教。</p>
<p>3. 去(106)年 12 月 13 日立法院交通委員會親臨視察，交通部長表示將加速後續推動時程，爭取提前於 108 年開工、111 年完工，並俟行政院與環保署核定設計計畫與環說書後，賡續辦理細部設計、都市計畫變更及後續用地徵收事宜，所涉都市計畫變更及用地取得等作業，本府均將全力協助辦理，俾利本計畫得早日完工通車，有效改善大雅交流道交通壅塞問題。</p>	<p>謝謝指教。</p>
以下空白	

交通部臺灣區國道高速公路局 函

地址：24303新北市泰山區黎明里半山雅70號

承辦人：王裕仁

電話：(02)29096141#2119

傳真：(02)22975641

電子信箱：yuren@freeway.gov.tw

受文者：美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司

發文日期：中華民國106年11月13日

發文字號：技字第1060041413號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(0041413A00_ATTCH1.docx、0041413A00_ATTCH2.pdf)

主旨：檢送交通部審查「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫及規劃報告意見彙整表1份，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據交通部106年11月9日交路字第1065015460號函（影本如附）辦理。
- 二、本案具急迫性，旨揭審查意見請於文到10日內完成建設計畫及規劃報告修正並提送過局。

正本：美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司

副本：

裝

訂

線

「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道」規劃報告暨建設計畫書交通部審查意見彙整表

106.10.31

審查單位	審查意見	依據
會計處	<p>一、本建設計畫經濟效益評估基本假設之基年為 106 年度，折現率為 5.35%，惟成本效益流量推估中，各方案建設成本均未折現，及不同方案不同維修成本數額，其折現值卻相同之情形(規劃報告書第 11-8 頁至第 11-11 頁)，致經濟效益評估結果有誤，無法據以瞭解方案之優劣，故請釐清修正相關數據之正確性。</p> <p>二、建設計畫書第 6-8 頁及第 7-7 頁說明本計畫總經費 49.26 億元似有誤，與來文說明 49.56 億元不符，請釐清修正。</p>	106.9.20 會五發字第 1061006376 號 書函
總務司	<p>一、案附規劃報告書第 3-42 頁「土地權屬統計表」部分面積與第 3-48 頁「用地取得費用估算表」所載面積不符，建請國道高速公路局釐清修正。</p> <p>二、另依報告書第 3-47 頁所敘「針對本工程部分私有土地因工程僅為穿越私有土地之上空，為不影響土地所有權人於土地表面為原來之使用，故以『設定地上權』方式辦理」一節，尚與報告書附錄一第 31 頁所敘依照實際路權範圍內採全線徵收方式辦理及用地費用估算有不一致情形，建請國道高速公路局說明澄清。</p>	106.9.20 發文總字第 1060702203 號 書函
運輸研究所	本案本所無意見。	106.9.22 電子郵件傳送
公路總局	有關附錄一、規劃報告初審意見回覆辦理情形，第 4 頁第 2 列之處理情形略以：「...已補充於表 5.5-1」，經查應為表 5.1-1，建議表目錄一併修正。	106.9.25 路規劃字第 1060121311 號 函
路政司	本案經高公局完成規劃並據以研擬建設計畫，該局於 106 年 5 月 10 日召開建設計畫報部前審查會議在案，規劃報告部分建議由高公局自行核	

處，本次主要就建設計畫報行政院部分提供修正意見：

- 一、本案經檢視高公局報部前審查會各單位審查意見，因該會議並未邀本司及會計處、總務司參加，爰已函請該單位表示意見，另高公局提供之會議紀錄檢附顧問機構處理情形及規劃報告附錄一中，部分回應內容查係以顧問公司口吻，並仍有需高公局確認事項（紅字），建請高公局改以局為立場重新檢視修正辦理情形，並將報部前審查會紀錄辦理情形及本次意見回復辦理情形補列於建設計畫附錄。
- 二、有關本案建議方案 1C 方案既依臺中市政府訴求，將原最佳方案 1A 方案須廢除之台 74 線北屯二東側匝道予以保留，致總經費增加約 4.32 億元部分(3-27 頁)，且考量本案 TIF 分析仍有可挹注效益，爰建請高公局協調台中市政府分攤建設經費，並依協調結果修正建設計畫相關內容。
- 三、考量本案環境影響評估尚未完成，建設計畫建議高公局修正完竣後，儘速陳報行政院審議，惟報院前仍請就相關回應事項辦理情形更新辦理進度（例如環評辦理進度、國道路網中長程整體規劃案等），以利審議。

(以下空白)

檔 號：
保存年限：

交通部 函

地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：陳俊成
聯絡電話：(02)2349-2198
電子郵件：diexn@motc.gov.tw

受文者：交通部臺灣區國道高速公路局

發文日期：中華民國106年11月9日
發文字號：交路字第1065015460號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(1065015460-0-0.docx)

主旨：所報「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫及規劃報告一案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴局106年9月8日技字第1060031873號函。
- 二、查本案既經貴局完成規劃後研擬建設計畫，並於106年5月10日召開建設計畫報部前審查會議在案，爰規劃報告部分請貴局自行核處；另建設計畫請依所附審查意見彙整表（詳附件）辦理後，代辦部稿並敘明環評辦理進度陳報行政院審議。

正本：交通部臺灣區國道高速公路局

副本：交通部運輸研究所、交通部公路總局、本部總務司、會計處



裝

訂

線

「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道」

規劃報告暨建設計畫

交通部審查意見及處理說明

審 查 意 見	處 理 說 明
一、會計處 (106.9.20 會五發字第 1061006376 號書函)	
<p>1. 本建設計畫經濟效益評估基本假設之基年為 106 年度，折現率為 5.35%，惟成本效益流量推估中，各方案建設成本均未折現，及不同方案不同維修成本數額，其折現值卻相同之情形(規劃報告書第 11-8 頁至第 11-11 頁)，致經濟效益評估結果有誤，無法據以瞭解方案之優劣，故請釐清修正相關數據之正確性。</p> <p>2. 建設計畫書第 6-8 頁及第 7-7 頁說明本計畫總經費 49.26 億元似有誤，與來文說明 49.56 億元不符，請釐清修正。</p> <p>3. 案附規劃報告書第 3-42 頁「土地權屬統計表」部分面積與第 3-48 頁「用地取得費用估算表」所載面積不符，建請國道高速公路局釐清修正。</p> <p>4. 另依報告書第 3-47 頁所敘「針對本工程部分私有土地因工程僅為穿越私有土地之上空，為不影響土地所有權人於土地表面為原來之使用，故以『設定地上權』方式辦理」一節，尚與報告書附錄一第 31 頁所敘依照實際路權範圍內採全線徵收方式辦理及用地費用估算有不一致情形，建請國道高速公路局說明澄清。</p>	<p>(1) 規劃報告書第 11-8 頁至第 11-11 頁之表 11.4-1~11.4-4 已註明為當年幣值，成本效益欄均非折現值，合先敘明。</p> <p>(2) 本規劃報告之四個方案僅為橋型方案不同，但均為同一交流道形式，故建設成本及維修成本隨橋型方案不同而有所差異，但運輸效益項目均相同。</p> <p>(3) 本規劃依此經濟效益評估，計算結果可了解各方案之經濟指標並以此判斷經濟可行性，相關數據經檢核尚屬合理。</p> <p>計畫總經費為 49.56 億元，相關內容係誤植，已全面檢核修正。</p> <p>規劃報告書第 3-42 頁內容係誤植，已全面檢核修正。</p> <p>本規劃報告用地取得方式均採全線徵收方式進行估算，「設定地上權」內容係誤植已刪除，並全面檢核修正。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>二、運輸研究所 (106.9.22 電子郵件傳送)</p>	
<p>本案本所無意見。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>三、公路總局 (106.9.25路規劃字第1060121311號函)</p>	
<p>1. 有關附錄一、規劃報告初審意見回覆辦理情形，第 4 頁第 2 列之處理情形略以：「... 已補充於表 5.5-1」，經查應為表 5.1-1，建議表目錄一併修正。</p>	<p>該頁及表目錄已檢核修正。</p>
<p>(四)路政司</p>	
<p>本案經高公局完成規劃並據以研擬建設計畫，該局於 106 年 5 月 10 日召開建設計畫報部前審查會議在案，規劃報告部分建議由高公局自行核處，本次主要就建設計畫報行政院部分提供修正意見：</p> <p>1. 本案經檢視高公局報部前審查會各單位審查意見，因該會議並未邀本司及會計處、總務司參加，爰已函請該單位表示意見，另高公局提供之會議紀錄檢附顧問機構處理情形及規劃報告附錄一中，部分回應內容查係以顧問公司口吻，並仍有需高公局確認事項（紅字），建請高公局改以局為立場重新檢視修正辦理情形，並將報部前審查會紀錄辦理情形及本次意見回復辦理情形補列於建設計畫附錄。</p> <p>2. 有關本案建議方案 1C 方案既依臺中市政府訴求，將原最佳方案 1A 方案須廢除之台 74 線北屯二東側匝道予以保留，致總經費增加約 4.32 億元部分（3-27 頁），且考量本案 TIF 分析仍有可挹注效益，爰建請高公局協調臺中市政府分攤建設經費，並依協調結果修正建設計畫相關內容。</p>	<p>已檢核修正於附錄四。</p> <p>有關協調臺中市政府分攤建設經費部分，臺中市政府於 106 年 11 月 22 日府授交規字第 1060260788 號函回覆說明如下：</p> <p>(1)查本府業以 105 年 4 月 6 日府授交規字第 1050069150 號函復在案，1C 方案係由貴局、本府與地方民意研商提出可行之共識方案，且本案工程為國道 1 號增設系統交流道銜接台 74 線，本市平面道路無法直</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
	<p>接進出該系統交流道，依公路法第 12 條規定建設經費負擔原則，應由中央全額負擔。</p> <p>(2)次查本府業於 106 年 7 月 5 日府授交規字第 1060140030 號函送「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程」周邊土地整體開發規畫構想暨跨域增值策略研析報告予貴局，評估結果顯示無論透過「公共建設結合周邊土地開發」、「增額容積」及「租稅增額財源」等方式挹注本公路建設，皆無顯著之財務效益，其中「租稅增額財源（TIF）」部分，因本計畫屬增設系統交流道，並未銜接平面道路，經檢討帶動周邊土地稅基成長之效益不明顯，無法以 TIF 方式挹注本計畫。</p> <p>(3)綜上，本案經費仍應由中央編列預算全額支應。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>3. 考量本案環境影響評估尚未完成，建設計畫建議高公局修正完竣後，儘速陳報行政院審議，惟報院前仍請就相關回應事項辦理情形更新辦理進度（例如環評辦理進度、國道路網中長程整體規劃案等），以利審議。</p>	<p>1. 環評已於 106.10.30 舉辦公開說明會，辦理進度目前待民眾意見納入環說書評估後即可提送。</p> <p>2. 有關交通部 106 年 9 月 30 日函覆高公局「國道路網交流道中長程改善初步探討」報告，本局將以下以三方向辦理：</p> <p>(1) 依「交通壅塞指標分析」及「國道重現性壅塞路段調查」成果，分析歸納造成國道重現性交通壅塞之原因(如地區性短程旅次借道國道、假日期間出遊旅次龐大等)，補充說明國道在交通管理上所面臨之課題。</p> <p>(2) 針對完善國道整體路網及交流道壅塞改善，補充說明改善策略。</p> <p>(3) 有關現行國道收費制度有 20 公里免費里程存在，致吸引較多短程借道車流上國道而影響國道中長程城際運輸效能部分，建議可嘗試調整匝道儀控之執行強度，或協調地方政府於連假期間封閉部分匝道，以追求更好的國道疏運效能。</p>

檔 號：

保存年限：

臺中市政府 函

地址：40701臺中市西屯區臺灣大道三段99號

承辦人：羅珮伶

電話：04-22289111#60216

電子信箱：hbtcm00368@taichung.gov.tw

受文者：交通部臺灣區國道高速公路局

發文日期：中華民國106年11月22日

發文字號：府授交規字第1060260788號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關交通部審查「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」建設計畫與本府相關之審查意見，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴局106年11月13日技字第1061561230號函。
- 二、查本府業以105年4月6日府授交規字第1050069150號函復在案，1C方案係由貴局、本府與地方民意研商提出可行之共識方案，且本案工程為國道1號增設系統交流道銜接台74線，本市平面道路無法直接進出該系統交流道，依公路法第12條規定建設經費負擔原則，應由中央全額負擔。
- 三、次查本府業於106年7月5日府授交規字第1060140030號函送「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」周邊土地整體開發規畫構想暨跨域增值策略研析報告予貴局，評估結果顯示無論透過「公共建設結合周邊土地開發」、「增額容積」及「租稅增額財源」等方式挹注本公路建設，皆無顯著之財務效益，其中「租稅增額財源（TIF）」部分，因本計畫屬增設系統交流道，並未銜接平面道路，經檢討



帶動周邊土地稅基成長之效益不明顯，無法以TIF方式挹注本計畫。

四、綜上，本案經費仍應由中央編列預算全額支應。

正本：交通部臺灣區國道高速公路局

副本：臺中市政府交通局

2017/11/22
15:04:00
電子公文
章



訂

線

附錄三

可行性研究行政院報核階段
核定函及意見回覆

檔 號：
保存年限：

來文

交通部 函

機關地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：陳俊成
聯絡電話：(02)2349-2198
電子郵件：diexn@motc.gov.tw

受文者：交通部臺灣區國道高速公路局

發文日期：中華民國105年5月20日
發文字號：交路字第1050015826號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明

主旨：國家發展委員會函，檢附內政部、行政院公共工程委員會就所報「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程」可行性研究報告之回復意見一案，請併本部105年5月18日交路字第1050015042號函辦理，請查照。

說明：依據行政院秘書長105年5月19日院臺交字第1050023677號函辦理。（影附原函全份）

正本：交通部臺灣區國道高速公路局
副本：交通部公路總局、交通部運輸研究所、本部總務司、會計處（均含附件）

105/05/20
電子交換章

裕仁



ID: yuren-TIME:2016/06/01 15:10

高公局總收文 2016/5/20
15:30



檔 號：
保存年限：

行政院秘書長 函

地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：(02)33566920

受文者：交通部

發文日期：中華民國105年5月19日

發文字號：院臺交字第1050023677號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(1050023677-0-0.pdf、1050023677-0-1.pdf、1050023677-0-2.pdf)

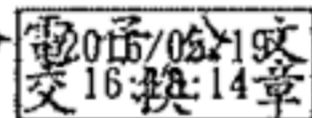
主旨：國家發展委員會函，檢陳內政部、本院公共工程委員會有
關「交通部陳報『國道1號臺中路段增設系統交流道銜接
台74線工程』可行性研究報告」之回復意見一案，送請併
本院105年5月12日院臺交字第1050023267號函參考辦理。

說明：

- 一、依國家發展委員會105年5月11日發國字第1051200748號函
辦理。
- 二、本院105年5月12日院臺交字第1050023267號函，計達。
- 三、影附國家發展委員會原函及附件各1份。

正本：交通部

副本：國家發展委員會



裝

訂

線

正本

路政司

行政院 函

機關地址：10058臺北市忠孝東路1段1號

傳真：02-33566920

聯絡人：汪志隆02-33566500

電子信箱：juelong@ey.gov.tw

10052

臺北市仁愛路1段50號

受文者：交通部

發文日期：中華民國105年5月12日

發文字號：院臺交字第1050023267號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：所報「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程」可行性研究報告一案，照國家發展委員會綜提意見辦理。

說明：

一、復105年4月8日交路（一）字第1058400037號函。

二、檢附國家發展委員會綜提意見1份。



正本：交通部

副本：國家發展委員會

院長 張善政

路工

交通部總收文第 15042 號

中華民國 105. 5. 13

第1頁、共1頁

張裕仁

ID: yuren TIME: 2016/06/01 15:10

6

(2)

國家發展委員會綜提意見：

一、本案既經交通部評估，透過於國道 1 號大雅交流道及豐原交流道間增設系統交流道銜接台 74 線，使大雅交流道以北旅次可直接轉換至台 74 線快官北屯段及高鐵台中站，豐原交流道與台 74 線北屯霧峰段旅次亦可經由本系統交流道轉換以減少繞行距離，可提升整體高快速路網效能，爰現階段於交通部確認符合公路法及現行「高速公路增設及改善交流道設置原則」等相關規定前提下，建議原則可予尊重。

二、請交通部及臺中市政府於後續綜合規劃階段，針對以下議題深入研議，並補充相關內容：

- 1、請臺中市政府衡酌未來都市、產業發展相關需求，針對本案周邊土地之開發利用配合提出整體規劃及開發構想，送請交通部納入綜合規劃，並考量將部分開發效益回饋挹注本案經費。
- 2、請交通部針對本計畫推動目的、中央與地方分攤經費之原則及依據，再詳予釐清分析，並從交通管理面進一步評估本案之匝道佈設方案，以及提出具體交通管理配套措施。
- 3、有關本案用地經費，請交通部與臺中市政府本於撙節原則再行評估，並秉持儘量減少徵收面積、採取多元用地取得方式等原則，以降低成本及相關支出。
- 4、請交通部確實依行政院 104 年 4 月 17 日院臺交字第 1040018563 號函示原則，補充本案對國道基金整體財務影響評估等相關財務資訊（如自償率分析等）；另考量截至 105 年 3 月底止，國道基金債務餘額達 1,951 億元，請交通部確實本於主管機關權責，就該基金財務狀況妥為規劃。

三、另有關增設交流道議題，行政院前已數次函示（如前開 104

裕仁

年4月17日函、105年3月9日院臺交字第1050009011號函)請交通部「針對現行國道路網提出未來交流道建設或改善需求之中長程整體規劃，俾與地方政府因地區發展需求所提建議區隔，以作為未來相關規劃及審查之依循」在案，爰為有效處理國道增設交流道議題，重申交通部仍應本於中央主管機關權責，依前開行政院相關函示原則確實配合辦理。

四、檢送交通部所送修正之「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程」可行性研究報告1份。

EY25

EY25

國家發展委員會 函

地址：10020台北市中正區寶慶路3號
電話：02-23165363
承辦人：邱智斌
電子郵件：jrbin@ndc.gov.tw

受文者：行政院秘書長

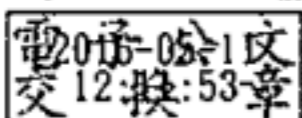
發文日期：中華民國105年5月11日
發文字號：發國字第1051200748號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(1051200748_at0.pdf、1051200748_at1.pdf)

主旨：檢陳內政部、本院公共工程委員會有關「交通部陳報『國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程』可行性研究報告一案」之回復意見如附，請查照轉陳。

說明：

- 一、依內政部105年5月5日內授營道字第1050031324號函、本院公共工程委員會105年5月4日工程技字第10500123330號書函辦理。
- 二、旨揭案件，本會已於本（105）年5月6日以發國字第1051200720號函復貴秘書長在案。

正本：行政院秘書長

副本：

裝

訂

線

裕仁



行政院公共工程委員會 書函

地址：11010台北市松仁路3號9樓
 聯絡人：李文欽
 聯絡電話：(02)87897666
 傳 真：(02)87897674

受文者：國家發展委員會
 發文日期：中華民國105年5月4日
 發文字號：工程技字第10500123330號
 速別：普通件
 密等及解密條件或保密期限：
 附件：

主旨：有關交通部函陳「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程可行性研究報告」一案，本會意見如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴會105年4月21日發國字第1050082748號書函。
- 二、交通部於本次所報旨揭報告書附錄二「審查意見辦理情形」之「委託顧問機構辦理案件審查表」說明：「1C方案雖經濟效益指標均非最佳，但在民意接受度及政策推動性等無法量化指標上均優於1A方案，故仍以1C方案為推動方案」。交通部前揭說明係以民意接受度及政策推動性為主要考量因素，在主辦機關可確認安全性無虞之前提下，本會無意見。
- 三、本會103年11月19日工程技字第10300394910號函所提「1A方案之一次出入口匝道設計，在主線行車安全與運轉效能上亦優於1C方案之二次出入口匝道設計，此部分應請主辦機關再予以合理評估說明」乙節，主辦機關於旨揭報告書附錄二「審查意見辦理情形」之「委託顧問機構辦理案件審查表」，雖就運轉效能方面有所回覆，惟尚未就行車安全方面加以說明。請主辦機關就台74線北屯二交流道東、西兩側匝道移設或廢除方案之規劃內容中，有關二次出入口匝道設計之行車安全問題進行通盤檢討評估，以確認安

裕仁

第 1 頁 共 2 頁



1050009635

10

全無虞。

正本：國家發展委員會

副本：



電子公文

檔 號:
保存年限:

內政部 函

地址：10556臺北市八德路2段342號（營建署）

聯絡人：王超人
聯絡電話：02-87712805
電子郵件：wang0120@cpami.gov.tw
傳真：02-87712833

受文者：國家發展委員會

發文日期：中華民國105年5月5日

發文字號：內授營道字第1050031324號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：無

主旨：貴會函送交通部陳報「國道1號臺中段增設系統交流道銜接台74線工程」可行性研究報告案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴會105年4月21日發國字第1050082748號函。
- 二、本案路線規劃本部無意見，至未來如涉及檢討變更都市計畫事宜，後續應由臺中市政府依都市計畫法定程序規定辦理，本部營建署再協助完成法定程序。

正本：國家發展委員會

副本：本部營建署都市計畫組、內政部營建署中區工程處、道路工程組



12

來文

交通部 函

機關地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：陳俊成
聯絡電話：(02)2349-2198
電子郵件：diexn@motc.gov.tw

受文者：交通部臺灣區國道高速公路局

發文日期：中華民國105年5月18日
發文字號：交路字第1050015042號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明

主旨：所報「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程」
可行性研究報告一案，業奉行政院核復：「照國家發展委
員會綜提意見辦理」，轉請查照並遵示辦理。

說明：依據行政院105年5月12日院臺交字第1050023267號函辦理。
(影附原函全份)

正本：交通部臺灣區國道高速公路局
副本：交通部公路總局、交通部運輸研究所、本部總務司、會計處(均含附件)

105/05/18
電子檔換章

高公局總收文 2016/5/18

10:35



1050017846

審仁



正本

路政司

行政院 函

機關地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566920
聯絡人：汪志隆02-33566500
電子信箱：juelong@ey.gov.tw

10052
臺北市仁愛路1段50號

受文者：交通部

發文日期：中華民國105年5月12日
發文字號：院臺交字第1050023267號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：所報「國道1號臺中路段增設系統交流道銜接台74線工程」可行性研究報告一案，照國家發展委員會綜提意見辦理。

說明：

- 一、復105年4月8日交路（一）字第1058400037號函。
- 二、檢附國家發展委員會綜提意見1份。



正本：交通部
副本：國家發展委員會

院長 張善政

王裕仁



ID: yuren TIME: 2016/06/01 15:10

第1頁、共1頁

路工
交通部總收文第 15042 號
中華民國 105. 5. 13

(2)

**國道 1 號臺中路段增設系統交流道
銜接台 74 線交通改善暨工程
可行性研究報核階段意見處理說明**

審 查 意 見	處 理 說 明
一、國家發展委員會	
(一)請交通部及臺中市政府於後續綜合規劃階段，針對以下議題深入研議，並補充相關內容：	
<p>1. 請臺中市政府衡酌未來都市、產業發展相關需求，針對本案周邊土地之開發利用配合提出整體規劃及開發構想，送請交通部納入綜合規劃，並考量將部分開發效益回饋挹注本案經費。</p> <p>2. 請交通部針對本計畫推動目的、中央與地方分攤經費之原則及依據，再詳予釐清分析，並從交通管理面進一步評估本案之匝道佈設方案，以及提出具體交通管理配套</p>	<p>有關協調臺中市政府分攤建設經費部分，臺中市政府於 106 年 11 月 22 日府授交規字第 1060260788 號函回覆說明如下：</p> <p>(1)查本府業以 105 年 4 月 6 日府授交規字第 1050069150 號函復在案，1C 方案係由貴局、本府與地方民意研商提出可行之共識方案，且本案工程為國道 1 號增設系統交流道銜接台 74 線，本市平面道路無法直接進出該系統交流道，依公路法第 12 條規定建設經費負擔原則，應由中央全額負擔。</p> <p>(2)次查本府業於 106 年 7 月 5 日府授交規字第 1060140030 號函送「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程」周邊土地整體開發規畫構想暨跨域加值策略研析報告予貴局，評估結果顯示無論透過「公共建設結合周邊土地開發」、「增額容積」及「租稅增額財源」等方式挹注本公路建設，皆無顯著之財務效益，其中「租稅增額財源 (TIF)」部分，因本計畫屬增設系統交流道，並未銜接平面道路，經檢討帶動周邊土地稅基成長之效益不明顯，無法以 TIF 方式挹注本計畫。</p> <p>(3)綜上，本案經費仍應由中央編列預算全額支應。</p> <p>(1)有關中央與地方分攤經費之原則及依據，請見上題意見處理說明。</p> <p>(2)原可行性階段東側北屯二匝道在維持既有</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>措施。</p> <p>3. 有關本案用地經費，請交通部與臺中市政府本於撙節原則再行評估，並秉持儘量減少徵收面積、採取多元用地取得方式等原則，以降低成本及相關支出。</p> <p>4. 請交通部確實依行政院 104 年 4 月 17 日院臺交字第 1040018563 號函示原則，補充本案對國道基金整體財務影響評估等相關財務資訊（如自償率分析等）；另考量截至 105 年 3 月底止，國道基金債務餘額達 1,951 億元，請交通部確實本於主管機關權責，就該基金財務狀況妥為規劃。</p>	<p>台 74 高架結構形式下，為避免松竹路景觀橋之影響，將系統及地區匝道以連續兩次入(出)口方式加以處理。</p> <p>規劃階段利用鋼拱橋加設箱式橫梁增加橋面空間，系統匝道與既有北屯二匝道先合併為一支匝道後，於 PC 橋段再匯入台 74 主線。匝道匯入及崇德路匯出鼻端間距離仍約 600 公尺，交通操作區間可由 360 公尺增加為 450 公尺，經模擬分析結果，「整併一次入口」後，交織區間速率可由 50KPH 提升至 58KPH，行車速率顯著提升，因此本計畫後續規劃設計採「整併一次入口」方式辦理。</p> <p>(3)有關交通管理配套措施，藉由增設系統交流道之時機，整合臺中市與高速公路交控系統提供之資訊，建構臺中生活圈智慧型區域運輸走廊，使欲進出國道 1 號、國道 4 號及台 74 線之用路人，能獲得更精確的交通資訊，藉以導引用路人避開壅塞路段，達到提高聯絡道路使用效率目的。主要交通管理方式有三(1)佈設交流道交控設施、(2)以高公局中區交控中心作為交通資訊整合(3)藉由匝道儀控調節車流量。</p> <p>(1)路線規劃已盡量使用公地、現有道路及水路等用地，減少徵收私人用地面積。</p> <p>(2)後續將依個案檢討以設定地上權等方式期能減少經費。</p> <p>(1)國道基金擁有獨立之財務能力及收入來源（包含通行費收入、汽燃費分配收入、服務收入、違規罰款收入等），就實質業務執行而言，基金每年均有年度賸餘可投入國道路網建設經費，並為償債之財源。整體而言，基金營運狀況良好，財務結構健全，負債亦在可控制狀態。</p> <p>(2)目前因應建設需求所衍生之未償公債餘額 1,965 億元，主要係因應交通運輸需求而投入國道路網建設所舉借之借款，因近年</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>(二)另有關增設交流道議題，行政院前已數次函示（如前開 104 年 4 月 17 日函、105 年 3 月 9 日院臺交字第 1050009011 號函）請交通部「針對現行國道路網提出未來交流道建設或改善需求之中長程整體規劃，俾與地方政府因地區發展需求所提建議區隔，以作為未來相關規劃及審查之依循」在案，爰為有效處理國道增設交流道議題，重申交通部仍應本於中央主管機關權責，依前開行政院相關函示原則確實配合辦理。</p>	<p>來持續有穩定之通行費收入，未來在全島國道整體路網系統建置完成資本支出減緩之際，在「使用者付費」之管理架構下，每年營運淨收益可逐步回收建設成本及彌平負債缺口，達到道路自償及永續經營之目標。</p> <p>3. 國道基金財務計畫係以整體國道路網之財務收支為基礎，以達到國道營運「以路建路，以路養路」政策之施政目標。經初步核算，在目前營運情境下，並將各項未核定暫列之建設計畫納入評估，國道基金在維持 94 年行政院暫核自償率 78% 下，預計民國 135 年達到收支平衡。</p> <p>本案係國道主管機關基於職權，為因應區域交通成長造成連絡道周遭交通壅塞及為健全高快速道路路網，以需求面觀點辦理改善，因各改善案件係視其地區發展情形及交通需求而提出，相關辦理時機、區位不同，所遭遇環境影響評估及土地取得等之困難亦不同，且各案間並無競合關係，若彙整數個案件共同提出，各案相互間等待期程，恐更加延長，而不利建設推動，另考量目前本類案件僅 2 件(另案為「國 3 增設系統交流道接台 66 線」)，故建議仍維持「個案報核」方式辦理，以符實際需求。</p>
<h2>二、行政院公共工程委員會</h2>	
<p>(一)交通部於本次所報旨揭報告書附錄二「審查意見辦理情形」之「委託顧問機構辦理案件審查表」說明：「1C 方案雖經濟效益指標均非最佳，但在民意接受度及政策推動性等無法量化指標上均優於 1A 方案，故仍以 1C 方案為推動方案」。交通部前揭說明係以民意接受度及政策推動性為主要考量因素，在主辦機關可確認安全性無虞之前提下，本會無意見。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>(二)本會 103 年 11 月 19 日工程技字第</p>	<p>原可行性階段東側北屯二匝道在維持既有台</p>

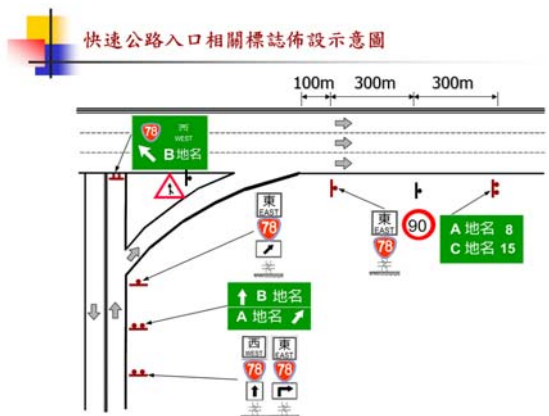
審 查 意 見	處 理 說 明
<p>10300394910 號函所提「1A 方案之一次出入口匝道設計，在主線行車安全與運轉效能上亦優於 1C 方案之二次出入口匝道設計，此部分應請主辦機關再予以合理評估說明」乙節，主辦機關於旨揭報告書附錄二「審查意見辦理情形」之「委託顧問機構辦理案件審查表」，雖就運轉效能方面有所回覆，惟尚未就行車安全方面加以說明。請主辦機關就台 74 線北屯二交流道東、西兩側匝道移設或廢除方案之規劃內容中，有關二次出入口匝道設計之行車安全問題進行</p>	<p>74 高架結構形式下，為避免松竹路景觀橋之影響，將系統及地區匝道以連續兩次入(出)口方式加以處理。</p> <p>規劃階段利用鋼拱橋加設箱式橫梁增加橋面空間，系統匝道與既有北屯二匝道先合併為一支匝道後，於 PC 橋段再匯入台 74 主線。匝道匯入及崇德路匯出鼻端間距離仍約 600 公尺，交通操作區間可由 360 公尺增加為 450 公尺，經模擬分析結果，「整併一次入口」後，交織區間速率可由 50KPH 提升至 58KPH，行車速率顯著提升，因此本計畫採「整併一次入口」方式設計。</p>
<h3>三、內政部</h3>	
<p>(一)本案路線規劃本部無意見，至未來如涉及檢討變更都市計畫事宜，後續應由臺中市政府依都市計畫法定程序規定辦理，本部營建署再協助完成法定程序。</p>	<p>後續將俟興辦事業計畫核定後，檢具相關文件送臺中市政府都委會審議，奉核後再轉陳內政部都委會完成法定程序。</p>

附錄四
規劃報告審查會意見回覆

交通部臺灣區國道高速公路局辦理案件審查表
「國道 1 號增設銜接 74 線系統交流道工程」
規劃成果審查會議

審 查 意 見	處 理 說 明
(一) 經濟部水利署第三河川局	
<p>1. 執行第五章排水工程，採用中央氣象局資料為 1981 年~2010 年，建議更新至 2016 年。</p> <p>2. P. 5-3，文中敘述『大埔厝圳支線明渠段局部現況渠道範圍與治理計畫略有偏移需要注意..』請刪除該段文字，現況渠道因通洪斷面不足，故治理計畫用地範圍線劃設渠段為局部拓寬，而非偏移。</p> <p>3. 第五章請補充套繪治理計畫用地範圍線與本計畫之間的排水路分佈（路權內之箱涵）圖，俾利瞭解兩者之間相對位置。</p> <p>4. 本計畫涉及本局轄管之大埔厝圳支線 74 線內箱涵改建部分，建議一併納入本案進行改建，避免 2 次施工。</p> <p>5. P. 5-16，建議水文分析與排水逕流量推估內容相關參數可依據經濟部水利署 99 年『易淹水地區水患治理計畫-台中縣管區域排水港尾子溪支流排水系統規劃報告』內容，一日暴雨量可採用 395.5mm 進行分析。</p> <p>6. 本案開發面積超過 2 公頃，請依據排水管理辦法第 12 條規定辦理相關程序。</p>	<p>已於報告書第 5-1 頁更新氣象資料。</p> <p>已於報告書第 5-3 頁修正相關敘述。</p> <p>報告書 5-10 頁至 5-12 頁(圖 5.3-3、圖 5.3-5、圖 5.3-8)補充套繪治理計畫線、用地範圍線(共線)，相關配墩已配合調整。</p> <p>涉及本計畫施作時程，後續將與三河局協商後確認。</p> <p>已向三河局取得該報告資料，後續將用於分析使用。</p> <p>後續將依程序提送。</p>
(二) 公路總局	
<p>1. 社經預測分析及交通量預測結果，建議移至第三章說明。</p>	<p>本建設計畫章節係依 1040717 修正函頒「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點(含附表)編撰，爰仍維持原章節順序。</p>
<p>2. 改善策略透過交通管理手段，應於後續章節列出具體作為及預期成效。</p>	<p>經檢討該段敘述非屬本計畫範疇，故已刪除該段文字內容。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
3. 建議相關計畫與「本工程」之關係，改為相關計畫與建設計畫之關係。	已於報告書中修正。
4. 建議應在交通預測之章節中顯示。	謝謝指正，原 3.2 節內容已調整至 1.2.2 及 1.3.1 節。
5. 建議補充交通預測成果，以瞭解周邊(含臺 74 線)之未來變化情形。	相關內容請詳 1.2.2 節。
6. 建議按規劃報告書 P.1-6 補充已核定之可行性研究成果。	已補充於 3.3 節。
7. 本案需辦理都市計畫變更，建議將都市計畫變更所需時程納入表 5.1-1 中。	已補充於表 5.1-1。
8. 北屯二西側匝道如需配合系統交流道匝道設置變更及如有影響台 74 線與地方橫交道路交叉處狀況者，請一併列於本工程內一齊改善。	影響之橫交道路將於設計階段一併改善。
9. 目標年服務水準分析，只列出四處路段，雖增設系統交流道後，臺 74 主線之服務水準仍可維持在 D 等級，目前臺 74 線全長約 40 公里，主線上之匝道將近有 20 處，在交流道密度如此高的情況下，新增系統交流道後，對於主線上的交通量勢必會影響，報告書內亦提到於目標年時主線交通量有增長趨勢，建議思考從平面的交通管理或匝道調控管理，避免臺 74 線因增加本計畫匯入匝道而影響南下霧峰系統，甚至是國道 3 號主線流量之影響。	已於報告書第 2-54 頁補充台 74 崇德-潭子與潭子到松竹路段之通變化，可看出台 74 銜接主要影響範圍為西屯三~潭子路段，西屯三以南，潭子以東路段之交通量變化均小於 5%，顯示該路段之交通影響不大。
10. 規劃報告圖內 RAMP A、RAMP B 平面縱坡圖內，跨越臺 74 處淨高，請再檢核是否足夠。	規劃階段各匝道橋(橋面)之距離最少為 9 公尺，設計階段將控制梁深以確保滿足 5.1 公尺之淨高。
11. 台 74 線主線入口匝道後主線指示標誌請依下列圖例修正及補充。	已依快速公路入口標誌佈設原則設置相關標誌。

審 查 意 見	處 理 說 明
 <p>快速公路入口相關標誌佈設示意圖</p>	
<p>12. 請於交通工程圖說上標註相關標線、標誌及號誌(如 T03 橋下迴轉道是否須配合設置僅准左轉標誌等), 以利協助審視。</p>	<p>本階段之平面圖僅先呈現環中路車道配置之規劃構想, 後續於設計階段將提出國道主線、台 74 主線及環中路之標線、標誌及號誌設計成果供各單位協助審閱。</p>
<p>13. 建議交通工程部分之底圖盡量保持整潔, 保留必要資訊即可, 以利判讀。</p>	<p>已重新清理平面圖圖層, 詳規劃報告附圖 T-01~T-04。</p>
<p>14. 建議就 T01~T04 相關交通工程設計上之一致性再予確認(如 T02 內側 2 車道有禁行機車, T03 卻僅有最內側禁行機車、T02 往西方向路口遠端劃有 2 組指向線, 餘則僅繪有 1 組指向線、T02 路口規劃有機車停等區, 餘路口卻沒有等)。</p>	<p>已重新檢視並修正相關指示標線設置, 請詳規劃報告附圖 T-01~T-04。</p>
<p>(三) 公路總局第二區養護工程處</p>	
<p>1. 有關本工程增設之照明電力設備, 電力申請部分請獨立申請, 照明迴路應獨立設置布設, 不應與既有迴路連接。</p>	<p>本案採獨立申請新設照明電力, 不與既有迴路連接。</p>
<p>2. 有關涉及增設本匝道後, 改變原路況需增設、調整標誌門架與修改標誌內容以及標線重繪等, 應一併列入後續工程案中辦理設置。</p>	<p>既有交通設施調整、移設等工作將一併於設計階段考量。</p>
<p>3. 規劃報告圖中對於系統匝道與台 74 線銜接相關地形位置是以不同張圖切割顯示, 無法看出全貌, 請提供整合成一張台 74 線與 4 個匝道銜接的平面圖, 以利審視, 並建議套疊現況空拍圖以利各單位了解現況改變情形, 提出符合設計與現況之意見。</p>	<p>規劃圖說以 1:1000 呈現, 故須以不同接線接合。會增設 keymap 以協助判讀。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
4. 北屯二西側匝道配合本工程增設匝道須往外移，因目前臺中市政府正研議改善環中路中清地下道路段（西村路至同志巷 2 車道拓寬為 3 車道）拓勘改善案，本新設 2 匝道須再外移，與臺中市政府改善環中路案應有衝突，請再與臺中市政府確認是否可行。	經 106 年 6 月 9 日與台中市政府建設局、警察局、港尾里辦公處及相關管線單位會勘確認兩工程互無影響。
5. 本案為新建高速公路銜接道至台 74 線，對於台 74 線部分匝道變更是否須辦理環說書變更或差異分析，請再予以確認。	本計畫銜接台 74 線位置，原屬「臺中生活圈 2 號線環中路高架路段」（民國 100 年納編入台 74 線），未曾辦理環境影響評估作業，無須辦理環評書件變更作業。
6. 施工期間台 74 線北屯二交流道東側主線路段服務水準分析表中，施工 Los 為 B 級與現況 Los 為 A 級分析是否過於樂觀，請再確認。二階段施工方式對於該區域（橋上與橋下）之交通影響與應變措施，請再研議。	已全面檢討修正於報告書第 9-13 頁。
7. 本工程西側匝道涉及中清地下道結構，因內政部營建署規劃設計之地下道結構外層設置防水層設施，本案後續應確認是否會因施工破壞地下道防水層結構。	本工程往西之匝道漸變範圍皆止（始）於地下道結構物外之引道段，不影響主結構之防水設施。
8. 本工程未來完工後，涉及各機關依養護規則，分區段接管，請註明未來各單位接養分界點與範圍。	已增補於報告 3.8 節
9. 本工程西側將增設兩處匝道，由於原台 74 線中清地下道道路排水並未考量會有本工程案，加以營建署施作之台中市生活圈 2 號道完工，已使下強降雨會造成地下道有排水不及路肩積水情形，故本工程應在兩個匝道段即設置截水設施，將匝道路面水排至平面道路排水系統，不可往地下道排放。	考量兩處匝道路拱坡向，設計階段於橋名柱槽化線範圍內設置連續格柵，以避免環中路外側車道及中清地下道受匝道漫地流影響。
10. 台 74 線北入(國 1)匝道為台 74 線東西行各 1 匝道匯合成一車道併入國道 1 號，而台 74 線西行匝道是與原北屯二整併一次入口，加以國道匯入匝道儀控，勢必造成國 3 快官系統回堵車流問題重現，建議匯入國 1 匝道段仍應維持二車道設計。	依目前分析結果，仍建議採 1 車道匯入，但已增加匯入加速長度以為因應。
11. 敘述台 74 線服務水準 D 級以上，道路容量尚有	台 74 快速公路系統主線交通量依據

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>餘裕，惟經查與本處年度性交通量調查結果有所差異，請釐清。</p> <p>12. 北上聯絡道 E 級再加上 CD-road 仍 1 車道，是否會影響台 74 線東、西向匯入匝道之順暢。</p> <p>13. 是否有國 4 豐潭段開通之情境，如無請補充。</p> <p>14. 因台 74 線有行駛重型機車，拓寬及銜接段請勿採縱向伸縮縫，另護欄高度亦請配合台 74 線現況高度設置。</p>	<p>偵測器資料整理分析，期間為 106 年 1 月 11 日至 1 月 15 日，經與 105 年度公路總局調查之台 74 主線交通量比對，兩者差異並未有顯著差異。</p> <p>經分析，北上匯入國 1 主線時會有回堵之狀況，回堵長度約 480 公尺，尚不會回堵至台 74 線東、西向匝道。</p> <p>本計畫完工通車時已設定國 4 豐潭段已開通，相關交通分析均在國 4 豐潭段已開通情境下進行分析。</p> <p>本規劃階段，於拓寬段及銜接段皆已採固接方式，並未設置縱向伸縮縫。另護欄高度將依台 74 線現況高度設置。</p>
<p>(五) 中工處交管小組</p>	
<p>1. 圖 2.4-3 無法呈現，建議修正。</p> <p>2. 二次入口整併為一次入口部分，交通量達 2,611~2,701PCU，參考圖 2.7-2 該匝道目前設計為 1 車道，回堵在匝道上車陣應超過報告內所稱僅 480 公尺。另建議補充說明匝道儀控管制位置。</p> <p>3. 大雅 CD-Road 匯入之交通量達 2,611~2,701PCU，已超過單車道容量 1,900PCU，與該頁最後一段文字「沒有發生超出道路容量負荷」不符，建議補充說明。</p>	<p>已調整 2-42 頁圖面。</p> <p>大雅北入匝道車流匯入 CD-Road 時需讓系統北上連絡道車流先行，大雅北入匝道車流需於 CD-Road 匯入點前等候，等有足夠之車流間距時才能匯入 CD-Road；如此可降低系統北上連絡道之回堵情況；經分析，CD-Road 匯入國道主線時回堵長度約 480 公尺。匝道儀控位置則一般規定設置，將於設計階段補充。</p> <p>北上連絡道會先和大雅北上匝道採 CD-Road 設計，兩者先合併為一車道後，再匯入主線，兩者合併後之交通量達 2,611~2,701PCU，已超過一車道之容量，因此 CD-Road 匯入主線時會有回堵之狀況。(p2-65)</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>4. 來回差異 800PCU 只儲車於匝道上解釋過於樂觀，請再說明。</p>	<p>大雅北入匝道車流匯入 CD-Road 時需讓系統北上連絡道車流先行，大雅北入匝道車流需於 CD-Road 匯入點前等候，等有足夠之車流間距時才能匯入 CD-Road；如此可降低系統北上連絡道之回堵情況；經分析，CD-Road 匯入國道主線時回堵長度約 480 公尺。</p>
<p>(六) 中工處工務課</p>	
<p>人口數成長量分析表，人數增加成長率為負，請說明。</p> <p>擁塞路段→壅塞(錯字)。</p> <p>「摩擦層：開放級配瀝青混凝土，並考量與國 6 主線鋪面一致性，採多孔隙排水瀝青混凝土」。</p> <p>「開放級配瀝青混凝土層 1.5cm」。</p> <p>請釐清摩擦層瀝青混凝土為 PAC 或 OGAC。</p> <p>請補充橋梁鋪面之厚度。</p> <p>本計畫均位於第二類噪音管制區，標準較高，建議後續設計階段辦理噪音模擬並規劃隔音設施，避免營運期間車輛噪音影響民眾。</p> <p>「中正橋配合主線路堤拓寬改建」請與前揭報告統一名稱(昌平橋)。</p> <p>報告中「台中市」、「高鐵台中站」請修正「台」→「臺」，並請全面檢視。</p> <p>既有管線圖請檢視是否含本局所轄管線資料。</p> <p>請全面檢視「台」→「臺」。</p>	<p>部分區域人口外移，因此人數增加成長率為負(表示減少)。</p> <p>已全面檢核修正。</p> <p>配合既有鋪面，摩擦層為開放級配瀝青混凝土(OGAC)，於報告書第 3-23 頁修正。</p> <p>於報告書第 3-24 頁補充橋梁鋪面之厚度(1.5cm 之開放級配+3.5cm 之密級配)。</p> <p>後續將於設計階段辦理噪音模擬，並視結果規劃隔音設施。</p> <p>已全面檢核修正。</p> <p>已全面檢核修正。</p> <p>局轄管線後續於基設階段以 H 圖呈現。</p> <p>已全面檢核修正。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>人口數資料仍有誤，如大里區、太平區、后里區...等等，105 年人口數資料明顯錯誤，經核對臺中市政府網站也發現差異，請全面再檢視。</p>	<p>已修正 105 年人口數、家戶數資料，詳表 2.1-1、表 2.1-2。</p>
(七) 交通管理組	
<p>為維持系統之正常運作，以不遷移而加設保護措施為原則；若需遷移請先建後拆，請針對本交流道工程範圍研析交控設備「新設」及「既設」管線處理方式及數量。</p> <p>本局辦理高速公路中區轄區交通控制系統設備汰換更新工程(R24 標)預定 109 年底前完工，請刪除併於本標施工之內容。</p> <p>請補充交控設施設置位置規則。</p> <p>系統交流道入口請加設禁行重機之標誌牌面。</p>	<p>遵照辦理，已補充於報告 8-3 頁。</p> <p>遵照辦理，已刪除。</p> <p>遵照辦理，已補充，已補充於報告 8-3 頁詳 8.2.1 節。</p> <p>遵照辦理，已補充禁行重機牌面，詳規劃報告 P. 3-17。</p>
(八) 技術組	
<p>1. 請檢視本工程位置是否位於台中盆地地下水補注地質敏感區，並將調查結果補充於本報告，另需依相關法令及作業準則規定辦理地質敏感區基地地質調查及安全評估作業，應於相關法令規定須送審之書圖文件中，納入調查及評估結果。</p>	<p>1. 本工程位在臺中盆地地下水補注地質敏感區內，如 6.1 節所述。</p> <p>2. 「地下水補注地質敏感區基地地質調查及地質安全評結果報告書」，將另冊提送。</p>
(九) 公路照明	
<p>本工程預定於國道 1 大雅交流道及豐原交流道之間增設南出及北入匝道工程，因與 2 交流道相近，請檢討主線照明是否宜銜接至 2 交流道。</p>	<p>1. 本案與中清交流道最近燈柱之里程為：北上車道 0.35KM、南下車道 1.4KM，考量用路人視覺適應性，本案主線照明應延續銜接至中清交流道，以提升用路安全。</p> <p>2. 北向部分，本案與豐原交流道最近燈柱之里程為：北上車道 3.0KM、南下車道 3.5KM，相距已遠，故</p>

審 查 意 見

請說明本增設匝道位置之主線照明配置與大雅交流道及豐原交流道主線既設照明之相距里程(請註明最近燈柱之里程位置)。

「高速公路主單臂型燈桿」圖示，與本局標準圖不一致，應無燈柱底座，就主線及匝道分混凝土胸牆上燈柱及獨立基礎燈柱，請修正。

所提 3. 依路寬使用 250W 及 150W 乙節請修訂為「屬本局養管範圍之主線照明原則採用 400 瓦高壓鈉光燈具，匝道採用 150 瓦高壓鈉光燈具。」，另環中路高架及平面道路採用現況設置之 LED 路燈移設，請檢核需符合道路照明標準。

燈具採用同上。

本工程需設照明路段，請參考路工斷面圖說明如何配置，各路段道路配置不同，應依道路相關條件設置不同間距之路燈。第 1-6 項之間距請配合修正，另圖 3.4-1、3.4-2 請刪除。

請說明本局養管照明設施之責任分界點。並說明參照圖號。

處 理 說 明

主線照明已無延續銜接之必要，以降低成本。

說明	豐原交流道		說明
	南下車道 (里程數)	北上車道 (里程數)	
主線既設燈	168.3	169.4	主線既設燈
本工程燈	171.8	172.4	本工程燈
相距(km)	3.5	3	相距(km)

說明	中清交流道		說明
	南下車道 (里程數)	北上車道 (里程數)	
本工程燈	172.4	173.2	本工程燈
主線既設燈	173.8	173.55	主線既設燈
相距(km)	1.4	0.35	相距(km)

修正為混凝土胸牆及獨立基礎燈柱，兩種型式標示。

修正為：

1. 屬高公局養護路段之主線照明原則採用 400 瓦高壓鈉光燈具，匝道採用 150 瓦高壓鈉光燈具。

2. 環中路高架及平面道路則重新檢核照度標準以符合內政部頒「市區道路及附屬工程設計規範」照明標準。

修正高速公路主線照明採用 400 瓦高壓鈉光燈具。

1. 重新依路工斷面圖作照度計算決定路燈之間距並修正，詳圖 3.4.-1 及圖 3.4.-2。

2. 刪除原 3.4-1、3.4-2 圖。

屬高公局養護路段之路燈責任分界點設置在主線周邊路權限內；屬地方政府養護路段之路燈責任分界點設置在環中路主線周邊路權限內，將於細設時標示之。

審 查 意 見	處 理 說 明
(十)技術組規劃科	
<p>系統匝道設計速率 $V_d=60\text{kph}$，匝道容量 2100pcph 與表 2.3-2 有異，請說明。</p> <p>(3)本系統交流道建設後對相關道路之影響，其服務水準之提升，是否對目標年而言，請敘明。</p> <p>請標示道路名稱。</p> <p>請補充底圖。</p> <p>表 2.6-2 北上連絡道，設計服務水準為 E 級，是否合適，請檢討。</p> <p>(1)圖 2.7-6 以系統匯入、系統匯出說明交通量與其運轉行為較不適切，請區分為平面匝道及系統匝道之交通量，較為明瞭。</p> <p>(2)請將鄰近前後交流道交通量納入圖示。請補充台 74 線北屯一、北屯二、崇德交流道及國 1 大雅系統交流道各匝道及主線目標年轉向交通量圖。</p> <p>3.1.1 節相關設計依據請補充年份。</p> <p>最後一段，路線設計標準請依高速公路及快速公路分別定義，地域分類不宜以市區為設計標準。</p> <p>表 3.1-1 請修正匝道最大縱坡度。</p> <p>台 74 線東出匝道(RAMP D)為往西出匝道建議修正為西出匝道。</p> <p>匯入匯出里程均標示為鼻端里程，非 MERGE 里程，與</p>	<p>已修正匝道容量為 2000pcph。</p> <p>建設後對相關道路之影響均為目標年時之情境。</p> <p>遵照辦理。已於 2-41 頁補充高快速道路名稱。</p> <p>遵照辦理。已於 2-42 頁補充底圖與重要道路編號。</p> <p>依據預測交通量分析為 E 級，為減少此一車流量，未來可透過車流導引方式減少此股車流。</p> <p>區分為平面匝道及系統匝道之交通量說明。並將鄰近前後交流道交通量納入圖示。</p> <p>2-68 頁已補充台 74 線北屯一、北屯二、崇德交流道及國 1 大雅系統交流道各匝道及主線目標年轉向交通量圖。</p> <p>已於 3-1 頁補充相關規範之最新版本年份。</p> <p>本計畫為交流道匝道設計，非屬主線，該段文字已修正為二級路平原區。</p> <p>已於報告書第 3-2 頁修正匝道最大縱坡度為 5%-8%，詳表 3.1-1。</p> <p>遵照辦理，已修正。</p> <p>遵照辦理，已修正。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>規範定義不符請修正。</p> <p>台 74 線北屯一與北屯二兩交流道相距不遠，就其主線、匝道與系統交流道之交通分析，請研議是否設置輔助車道。</p> <p>報告書僅有昌平橋及跨越中山高橋梁之方案比較，無路線整體不同方案之評比，依據工程會經費審議需提送替選方案評估，建議原規劃方案為方案一，工作會議建議意見之替選方案為方案二，不同方案依工程經費、特性...等綜合評比。</p> <p>規劃報告請補充「民間參與工程之可行性」章節，並依最新格式調整報告內容。</p> <p>請補充主線 172K+270~172K+640、172K+940~173K+120、173K+200~173K+240 斷面圖。</p> <p>闕漏標準斷面圖(八)。</p> <p>請說明台 74 線平面道路與平面匝道分隔採平面紐澤西護欄或緣石。</p> <p>標準斷面圖混合車道寬度請修正為不含邊溝之寬度。</p> <p>請說明台 74 線平面道路內側車道與系統交流道匝道橋之淨高是否足夠。</p> <p>RAMPA 雙車道匝道需布設平行路段車道 SD，請檢查。</p> <p>1. RAMP B 匯入 C-D Road 於員寶圳採平面配置，是否考量跨河結構與水理計畫需求。此配置將廢除西村橋及地區道路通行功能，是否納入居民意見。</p>	<p>經交通分析結果，北屯一與北屯二兩交流道相距 900 公尺，車流交織距離足夠無須設置輔助車道。地下道不宜變換車道以免衍生交通事故。設計階段將再與公路總局二工處研商後確認。</p> <p>由於目前規劃方案係與地方民意及臺中市政府溝通協調之共識，路廊部分已於可行性階段確認。</p> <p>民參內容已補充於建設計畫 7.3 節，建設計畫內容已全面檢核調整。</p> <p>已於規劃圖說 F-02、F-03 補充橫斷面圖說。</p> <p>已於規劃圖說 F-03 補充橫斷面圖說。原標準斷面圖(八)為空號，待加入新增斷面圖面後，重編斷面圖序號。</p> <p>匝道與平面車道分隔方式於匝道側為護欄，平面車道側為緣石；於匯併位置匝道則漸變為緣石高度以維行車安全。</p> <p>已於規劃圖說 F-07 修正。</p> <p>已檢討並修正數化地形以符合實測地形高程。</p> <p>雙車道匝道之 SD 已預設有 470 公尺。</p> <p>(1)RAMP B 改為採高架跨過西村路與員寶庄圳後再匯入 C-D ROAD，</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>2. RAMP B 縱面設計請考量跨越西村路之淨高需求。</p> <p>3. RAMP B 交通量大依目標年服務等級為 E 級，於匯入 C-D Road 有回堵之狀況，回堵處位於陡坡上，是否恰當，請檢討。</p> <p>4. RAMP B 銜接 C-D 縱面鼻端高差達 1.7m，請檢討修正。</p> <p>C-D Road 請取消里程 0+150 附近短直線。</p> <p>請詳述橋梁型式，及圖示說明上、下構。</p> <p>請表列補充既有管線調查及建議處理方式。</p> <p>請於適當處補附總平面圖、3 座跨越橋處主線斷面圖及南出匝道跨越國道 1 號處主線斷面圖。</p> <p>請補充國 1 平面圖(含交流道)及台 74 線平面圖(含交流道，東側須至崇德交流道，西側須至地下道)，並標示工程範圍。</p> <p>請補充前階段(可行性研究報告)行政院審查意見回復表。</p> <p>分年經費表請分為「106 年幣值」及「當年幣值」二種呈現方式，再據以編列物調費。</p> <p>請檢討預備費 3%是否足夠。</p>	<p>可不影響既有地區道路通行。</p> <p>(2)調整 RAMP B 之設計縱坡。</p> <p>(3)已調整 ramp B 及 CD-RD 之鼻端往北推約 100 公尺，以達到 ramp B 縱坡度由 5.55%降至 3.5%，北入匝道匯入主線之鼻端亦往北延伸，以爭取增加二鼻端間距離，調整後二鼻端間距離約為 346 公尺，仍無法完全滿足模擬結果車輛回堵 480 公尺之需求，部分車流仍會回堵至 ramp B 之區段上，考量 ramp B 之縱坡已降至 3.5%，應無車輛停滯於陡坡而有行車安全之顧慮。</p> <p>(4) 已重新檢討縱坡銜接高程。</p> <p>已於規劃圖說 F-26 修正。</p> <p>已於規劃圖說 S-20~23 補充說明。</p> <p>已於規劃圖說 P-01 補充。</p> <p>總平面圖請見規劃圖說 A-02，跨越橋請見 S-43 至 S-44。南出匝道跨越國道主線斷面請見 S-39 至 S-42。</p> <p>遵照辦理，已補繪總平面圖 A-02 及標示工程範圍。</p> <p>請見建設計畫附錄一。</p> <p>已於報告書第 5-7 頁修正。</p> <p>已於報告書第 5-6 頁檢討修正為 10%。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
(十一)技術組-結構	
<p>文章內容前後比較基準不一(人口預測臺灣地區總人口以目標年(130年)人口與105年比較；而此段末行文字描述運輸需求之比較卻以130年與110年比較。)，請確認相關比較文字敘述是否有誤。</p> <p>據文中所述，總體人口減少但運輸需求稍增，其主要原因於本段中未明確說明，建議強化相關論述。</p> <p>交流道之服務水準依表3.2-3之內容應與設計速率相關，建議本表中補充匝道之設計速率作為對照參考用。</p> <p>表中所述對交通量之增減是否影響地方道路之服務水準，請考量是否補充相關論述。</p> <p>斷層近域效應請將耐震性能規範草案所擬之放大係數(與橋址和斷層距離相關)納入考量並取大值。</p> <p>防音牆若無裝設時請仍以4m高300kgf/m加載考量。</p> <p>文中敘述可將整體橋梁工程區分為”跨中山高匝道橋”、”一般制式橋”及”台74線跨越橋”及”環中路匝道拓寬段”，此四個部分與表4.2-1如何對應，依目前所載文章內容不易判別，其表示方式建議再斟酌。</p> <p>本工程橋址絕大部分應無施工間問題，但基礎配置卻大量採用井式基礎，如此考量是否恰當，請再確認。</p> <p>跨越員寶庄圳規劃採用箱涵加蓋方式，惟此處中山高跨越員寶庄圳採用PCI形梁；兩種類型結構是否可順接，請再考量。</p> <p>依所示配置既有道路西村路將被阻斷，影響鄰近區域道路通行，請再考量。</p> <p>未見各方案之施工構想，建議補充。</p>	<p>修正內文相關文字說明。請詳P1-1。</p> <p>主要為旅次發生之頻率增加，且民國130年人口數也比民國105年人口數增加。</p> <p>本計畫範圍匝道設計速率採50kph，系統匝道則採60kph。(p2-5)</p> <p>補充地方道路服務水準變化分析於表2.3-9。</p> <p>修正P.4-5節7.地震的內容及表4.1-2。</p> <p>修正P.4-5節8.風力(3)的內容。</p> <p>已修正規劃報告4-6頁之表4.2-1。</p> <p>因考量井式基礎量體較小，相對於基樁可以減少施工工作面，是較適合用於本工程的基礎型式。</p> <p>已修正規劃報告4-7頁之道路線型，此路段將改以橋梁型式跨越員寶庄圳。</p> <p>已修正規劃報告4-7頁之道路線型，此路段將改以橋梁型式跨越員寶庄圳，避免影響既有道路通行。</p> <p>已補充4-15頁，請詳表4.3-1。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>此兩階段施工需設置跨越高速公路之施工便道，此施工便道如何施作於報告中未有相關描述，請補充。</p> <p>請就各方案依工程造價、施工難易度、養護、施工中對週圍之衝擊等因素列表比較優劣，並提出推薦方案。</p> <p>梁深應為 3.8m 漸變至 5.8m 標示僅以 580 標示恐易有誤會建議標示方式請再考量。</p> <p>結構平立面中山高跨越橋僅繪出跨徑配置為 65+130+65=260m 之方案，且未標出此為何種方案，請將各方案之結構平立面補充詳實，以利檢討規劃之合理性。</p> <p>未見跨越員寶庄圳箱涵、昌平橋改建以及港尾橋改建相關圖說，請補充。</p>	<p>經檢討後，施工階段封閉港尾橋，將以鄰近道路做為替代道路，已修正規劃報告相關內容，詳 P. 9-15。</p> <p>新增 4.3.5 節，比較中山高跨越橋各方案優缺點，並提出推薦方案四：雙塔雙索面脊背橋</p> <p>已修正規劃圖說 S-23 標示。</p> <p>已補充各方案平立面圖，請詳規劃圖說 S-39 至 S-42。</p> <p>匝道 B 改以高架跨越，故員寶庄圳不須增作箱涵，其餘補充相關圖說 S-24、S-25。</p>
(十二) 本局路產組	
<p>本案新增用地是否涉及非都市土地，請敘明。</p> <p>本案涉及 3 處都市計畫變更，預估辦理變更時程約需 12 個月；「本計畫...應依都市計畫法第 27 條之規定，循個案變更方式辦理...預計辦理都市計畫變更約需 9~10 個月不等。」，建議修改為：「本計畫...應依都市計畫法第 27 條之規定辦理都市計畫變更，預計辦理都市計畫變更約需 12 個月。」</p> <p>有關第 2 段及第 4 段所述加速本工程及公有土地撥用等相關程序內容，建議刪除。</p> <p>本局公有地之取得方式，係採有償撥用方式辦理，第 6 段內容，請修正。</p>	<p>本案涉及三處都市計畫區，包括臺中市都市計畫、大雅都市計畫及高速公路豐原交流道特定區計畫，未涉及非都市土地。</p> <p>報告 3-45 頁已配合修正。</p> <p>報告 3-45 頁已配合修正。</p> <p>本案係以有償撥用方式估算用地費用及辦理後續相關事宜，修正相關文字於報告書 p. 3-45。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>本案設定地上權土地範圍，經檢視圖 3.6-4，主要是位於銜接國道 1 號及台 74 線 2 處，其中銜接台 74 線部分，該範圍有多筆建物，應有一致性的處理方式，請考量。</p> <p>銜接國道 1 號部分，新增路權範圍內建物投影面積狹小，是否可以退縮路權方式避開，請考量。</p> <p>其餘工程範圍內建物，是否可比照上開原則辦理，請評估。</p> <p>有償撥用費用係以當期公告現值為準，「民國 106 年」請刪除。</p> <p>用地費之估算，建議先以取得土地所有權方式辦理預估，以避免用地經費不足；另為避免匡列用地經費與實際辦理用地取得作業之金額差異過大（不足），致衍生需補編用地費用之困擾。建議用地經費，請另委託專業不動產估價師協助預估及審認相關費用金額。前述用地經費項目包含地價補償、建築改良物拆遷補償、農作改良物、漁畜禽補償遷移、營業損失、一併徵收、用地徵收作業費、地價調整費用等。</p> <p>本案預計於 107 年 9 月底開始辦理都市計畫變更作業，預計於 108 年 9 月底完成都市計畫變更，故無法於 108 年 8 月底前送宗地個別因素清冊等資料予台中市政府（且延至 109 年 2 月底前送），依規定該府於當年 7 月底前才會提供市價予本局辦理申請徵收作業，故用地取得預計於 109 年 12 月完成，請修正。</p>	<p>本案採保守估計辦理用地取得作業，依照實際路權範圍內採全線徵收方式辦理及用地費用估算。</p> <p>本案將採保守估計辦理用地取得作業，依照實際路權範圍內採全線徵收方式辦理及用地費用估算。</p> <p>本案將採保守估計辦理用地取得作業，依照實際路權範圍內採全線徵收方式辦理及用地費用估算。</p> <p>另將於後續路權核定後，將委託不動產估價師於查估宗地作業階段辦理相關查估作業。</p> <p>目前尚在規劃階段，建設時程調整於 107 年 7 月開始辦理都市計畫變更及用地取得作業，計約 27 個月，建議後續執行再以滾動式檢討適時更新。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>「...都市計畫...預計作業時程為 10 個月，報請徵收計畫及辦理編定等相關作業約為 14 個月。」，建議修改為：「...都市計畫...預計作業時程為 12 個月(與用地取得平行作業)，預計用地取得作業約需 27 個月。」。</p> <p>本案用地取得相關作業程序會以平行作業方式辦理，該流程圖建議刪除。</p> <p>無路權圖</p>	<p>建設計畫中，都市計畫變更及用地取得時程合計以 27 個月估算。</p> <p>已刪除原建設計畫 4-7 頁。</p> <p>已補充於規劃圖說 A-03~A-08。</p>
<p>(十三) 運研所</p>	
<p>本案於報告中說明，國道 1 號匝道規劃方式已與高公局溝通，本所無意見，與台 74 線銜接方式亦為臺中市政府認同方案。惟建議再補充相關分析：</p> <p>請補充台 74 線匝道，現況及目標年有/無本系統交流道之交通量及服務水準。</p> <p>本計畫在國 1 及台 74 皆增設匝道，不應僅對主線基本路段及匝道進行分析，更須著重主線進口匝道路段及出口匝道路段服務水準之變化。建議參考「2011 年臺灣公路容量手冊」第五、六章分析方法補充。</p>	<p>敬悉。</p> <p>依據台灣地區公路容量手冊分析方法，尚無對快速公路匝道有服務水準之分析方式。</p> <p>本案補充目標年台 74 北屯一、北屯二、崇德交流道之交通量，詳圖 2.7-6。</p> <p>補充台 74 線主線及目標年有/無本系統交流道之交通量及服務水準，詳表 2.3-7 與表 2.7-3。</p> <p>本案利用台灣公路容量分析軟體 2015 年版 (THCS2015) 進行分析，分析結果如圖 2.7-7 所示，可看出匯入區段服務水準為 D3 級，匯出區段服務水準為 D5 級，顯示系統交流道對主線之交通影響尚在可接受範圍。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>另 2.7.1 節及 2.7.2 節均提及交織路段之服務水準，建議再以「2011 年臺灣公路容量手冊」第七章分析方法對照檢核。</p> <p>報告 2-62 頁圖 2.7-5 建議放大，並製作主線、匝道等各分段流量及服務水準表，以便對照檢視。</p> <p>報告 2-22 頁表 2.3-6，請再確認表格內數值或資料來源。</p> <p>本案部分資料引用「2011 年臺灣公路容量手冊」，文字說明卻為 2001 年，請檢視修正。</p> <p>報告 4-4 頁，請補充連續匝道鼻端間距，及加/減速長度，並檢視是否符合規範，以及規劃報告圖是否相符。</p>	<p>「2011 年臺灣公路容量手冊」並未有快速公路交織路段之服務水準分析方式。</p> <p>而依據國道交織路段之定義，假若交織路段長度超過 760 公尺以上，則視為各別進、出口匝道，因此本案對國道並未產生交織區段。已修正相關文字內容避免誤解。</p> <p>因此本計畫利用 VISSIM 模擬軟體，進行微觀模擬分析，以了解車流之細緻變化與進行服務水準評估。</p> <p>修正圖說內容，補充主線、匝道等各分段流量及服務水準表。</p> <p>修正內容相關說明，快速公路服務水準之評估方式，參考郊區多車道公路(非阻斷性車流路段)之評估標準，依據 2011 年公路容量手冊之方法論進行推估。</p> <p>已全面修正為 2011 年。</p> <p>經重新檢視均符合規範要求。</p>
(十四)臺中市交通局	
<p>「水湳經貿生態園區」建議改成「水湳智慧城」，請修正。</p> <p>捷運藍線起訖點、路線有誤，建請修正。</p> <p>建設計畫與環評送審建議可同步進行，另交維計畫建議盡早提送本局以利審查時程。</p>	<p>修正為「水湳智慧城」。詳規劃報告 P2-13、2-14、2-15、2-16 頁。</p> <p>已修正相關說明內容，詳規劃報告 2-16 頁。</p> <p>建設計畫與環評送審已在同步作業中。後續交維計畫將責成承商盡早</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>環中路斷面配置本局原則同意，惟號誌之移置宜依後續現場會勘結果，另外人行道調整後僅剩約 3 米寬度，植栽移植是否影響行人通行動線建請妥善考量。</p>	<p>提送。 號誌移設將依後續現場會勘結果辦理。</p>
<p>(十五)技術組規劃科</p>	
<p>1. 該圖同時出現計畫路線及員寶庄圳，前者位置卻未反應出二度跨越後者之事實</p> <p>2. 未附指北針</p> <p>配氣站係中油台中天然氣配氣站，而非欣彰天然氣配氣站</p> <p>建議方案位於大雅交流道「東側」，是否改「北側」較洽當</p> <p>統計數字未含 105 年度</p> <p>未附指北針</p> <p>未附指北針</p> <p>1. 道路容量係由設計速率控制或是速限控制</p> <p>2. 自由流行車速率是否即為設計速率</p> <p>3. 於 HCM2016 中該表數據是否相同</p> <p>4. 國道主線及台 74 主線容量是否可以比照匝道予以論述</p> <p>表 2.3-2 之資料來源為民國 80 年之公路容量手冊，</p>	<p>已於報告書 1-2 頁修正計畫路線位置，詳圖 1.3-1。</p> <p>已補充指北針。</p> <p>已於報告書 1-2 頁修正中油台中天然氣配氣站，詳圖 1.3-2。</p> <p>已於報告書 1-6 頁修正為北側。</p> <p>已於報告書 2-5 頁修正為 105 年之統計數字。</p> <p>已於圖 2.2-1 補充。</p> <p>已於圖 2.2-2 補充。</p> <p>1. 道路容量由速限控制，速限不會大於設計速率，通常兩者差不會太大；由於進行道路設計時會決定設計速率(此時並未訂定速限)，因此使用設計速率為評估容量之依據。</p> <p>2. 自由流行車速率與設計速率不同，自由流行車速會接近設計速率。</p> <p>3. 經比對，HCM2016 並未修訂相關數值。</p> <p>4. 補充國道主線及台 74 主線容量計算說明。</p> <p>資料來源皆為民國 79 年之公路容</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>是否與 P. 2-56：2.6 節：表 2.6-2 之資料來源為民國 79 年之公路容量手冊有所不同</p> <p>服務水準等級分類錯誤甚多</p> <p>「新增系統交流道至南屯交流道之間路段交通量明顯減少」及「新增系統交流道至大雅交流道之間、大雅交流道至台中交流道之間、台中交流道至南屯交流道之間路段交通量減少」，該兩段論述順序是否對調較妥，或是對調後合併論述即可</p> <p>「大雅交流道之南出與北入匝道交通量有減少」及「台中交流道之南出與北入匝道交通量有減少」，請說明該兩段論述中之現象是否合理</p> <p>表 2.6-2 資料來源為民國 79 年之公路容量手冊，是否與 P. 2-19：2.3.1 節(1)：表 2.3-3 資料來源為民國 80 年之公路容量手冊有所不同</p> <p>1. 圖示數據不清，請增加交通量、速率、服務水準分析表</p> <p>2. 文字模糊，請增加圖面兩側方向指示</p> <p>請增加有無整併兩情況下北上各主線段、匝道之交通量、速率、服務水準之比較表</p> <p>請說明「回堵長度」是指國 1 集散道或是系統北入匝道</p> <p>台 74 的「四個端短」，應如何修正較妥</p> <p>文字模糊，請增加圖面兩側方向指示</p>	<p>量手冊，已修正，詳 2.3.1 節。</p> <p>已於報告 P.2-20 重新檢核修正，部分為小數點未顯示之差異，均已修正。</p> <p>已於報告書第 2-52 頁對調後並合併。</p> <p>本系統交流道之建設目標之一，及再轉及大雅及台中交流道南出北入匝道之交通量</p> <p>，該段文字應無誤。</p> <p>資料來源皆為民國 79 年之公路容量手冊，已修正，詳 2.3.1 節。</p> <p>1. 補充交通量、速率、服務水準分析表，詳表 2.7-1。</p> <p>2. 已補充，詳圖 2.7-1。</p> <p>已於報告 2-59 頁補充有無整併兩情況下北上各主線段之交通量、速率、服務水準比較表，詳表 2.7-2。</p> <p>回堵長度係由北入匝道與主線匯入點(或匝道儀控點)開始計算，北入匝道與集散道路於該路段合併為單車道。</p> <p>已於報告書 2-59 頁已修正為「四個端點」，詳 2.7.1.3 節。</p> <p>已於報告書 2-59 頁補充，詳圖</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>文字模糊，請增加圖面兩側方向指示</p> <p>1. 圖示數據不清，請增加交通量、速率、服務水準分析表</p> <p>2. 文字模糊，請增加圖面兩側方向指示</p> <p>1. 「尖峰交通量 1883PCU/小時，匯出區段服務水準為 D5 級；尖峰交通量 2701PCU/小時，匯入區段服務水準為 D3 級」，請說明該現象是否合理</p> <p>2. 請說明回堵長度是指國 1 集散道或是系統北入匝道</p> <p>1. 請標示進入北入集散道之交通量</p> <p>2. 該圖是否為國 4 延伸已完成之情境</p> <p>豐原交流道-新增系統主線路段增設交流道後反由 D3 降為 D4，請說明該現象是否合理</p> <p>請加入本增設交流道之服務水準分析</p>	<p>2.7-2。</p> <p>已於報告書 2-61 頁補充，詳圖 2.7-4。</p> <p>1. 補充交通量、速率、服務水準分析表，詳表 2.7-3。</p> <p>2. 已於報告書 2-62 頁補充，詳圖 2.7-5。</p> <p>1. 由於系統交流道採 2 車道匯出設計，對主線之干擾較大，因此匯出區段速率下降幅度較大，為 D5 級；而匯入主線採 1 車道匯入設計，對主線之干擾較小，因此匯入區段速率下降幅度較小，為 D4 級。</p> <p>2. 回堵長度係由北入匝道與主線匯入點(或匝道儀控點)開始計算，北入匝道與集散道路於該路段合併為單車道。</p> <p>1. 已於報告書 2-63 頁補充北入集散道路之交通量，詳圖 2.7-6。</p> <p>2. 本分析結果皆建立於國 4 豐潭段已通車之情境下進行分析。</p> <p>本運輸預測情境均為目標年國 4 豐潭段已通車之前提下分析。請見 p2-42，(2)之 B 內容。</p> <p>新增系統交流道後，會吸引部分使用國 4 豐潭段之車流，故豐原交流道-新增系統主線路段交通量會略為增加，但該段旅行速率為 95KPH，該路段服務水準應為 D3，詳表 2.7-4。</p> <p>已於報告書 2-65 頁補充本系統交流道之服務水準分析，詳表 2.7-5</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>台 74 線主線「設計速率」為 80「KHP」，是否應為「速限」為 80「KPH」</p> <p>「護欄調整約 646 公尺(STA. 171K+520~172K+166)」，終點里程是否應含漸變段，如前頁所述為 172K+264</p> <p>依次頁結論既不建議採用穿越箱涵，本段文字就應配合論述下列議題，例如串方塊護坡拆除是否寬度仍然不足、是否無法橋下施工仍需明挖覆蓋而影響昌平橋通行等</p> <p>若建議採穿越箱涵，就應論述下列議題，例如北上側串方塊護坡拆除後寬度是否即敷所需、檢討跨徑配置及淨高需求仍敷所需、無法橋下施工仍需明挖覆蓋是否影響港尾橋通行</p> <p>箱涵型式與 P. 4-26：4.8 節：圖 4.8-5 排樁型式不一致</p> <p>「建議保留此匯入車道成為輔助車道(出口專用車道)至崇德路匝道」，該段論述似與圖 S-16 至圖 S-18 不一致</p> <p>在「兩匝道」併為單車道之後，指的是哪兩匝道</p> <p>未述及橋梁鋪面</p> <p>「將大雅交流道北入方式納入評估」，應該不只大雅交流道北入方式，還有其他環境差異</p>	<p>。</p> <p>台 74 線主線「設計速率」及「速限」為皆為 80KPH，線型佈設考量係以設計速率為依據，另單位已修正為 KPH，詳 3.1.1 節。</p> <p>護欄調整長度改為由 STA. 171K+520~172K+264，長度增為 744 公尺。</p> <p>昌平橋進行改建，施工過程採用移橋工法縱坡線型均須調整。施工期間可利用便橋通行，請見 4.7 節說明。</p> <p>港尾橋已取消箱涵方案，相關圖說請見 4.8 節說明。</p> <p>修正相關圖面。</p> <p>經檢視，S-16 至-S-18 屬台 74 拓寬，有增設橋墩以因應輔助車道之設置，至橋墩 AP44 即可順接既有崇德路匝道結構，圖面應無誤。</p> <p>此處兩匝道為大雅聯絡道之北入匝道與既有交流道北入側 CD-ROAD。為避免誤解，已刪除該段文字內容。</p> <p>橋梁之鋪面厚度以開放級配瀝青混凝土層 1.5cm、密級配瀝青混凝土面層 3.5cm 設置，詳 3.3.3 節。</p> <p>本計畫涉及「中山高速公路新竹-員林段拓寬工程」環評書件變更部份，均將納入相關變更內容。</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>請補充交通部 106.04.19 交路字第 1065004519 號函頒之「交通部空氣污染防治作為」會議記錄主席裁示九「工程契約中應規定使用環保車輛」之規定</p> <p>E~F 級可達服務水準 D 級應是配合國 4 延伸完成之成效</p> <p>環「東」路平面道路介於工程範圍，應為環「中」路之誤植</p> <p>「並於員寶庄圳上以箱涵加蓋方式處理」，未討論員寶庄圳上方還有西村路及西村橋是否需要改線改建之議題</p> <p>「為使基礎結構量體減小化，以縮減施工空間需求，降低施工衝擊」，若施工空間不受限制，可否使用樁基</p> <p>未檢討新舊箱型梁翼板之固接或鉸接之優劣，若為鉸接縱向伸縮縫之型式如何考慮，若為固接二次混凝土之寬度如何考慮</p> <p>「北入匝道(RAMP B)由於目前匯入長度已至雅潭橋下」，相較之下，南出匝道(RAMP A)影響應該至更北處</p>	<p>已於報告書 3-38 頁將「工程契約中應規定使用環保車輛」納入報告內容。</p> <p>已修正相關文字敘述，請詳 3-46 頁。</p> <p>已修正為「環中路」，詳 3.7.1 節。</p> <p>匝道 B 以高架跨越員寶庄圳，已不須在箱涵上加蓋，西村橋不受影響可保持通行。西村路可利用橋下空間及路權範圍內進行調整，實際線型將於設計階段呈現。</p> <p>因工址地層乘載力良好，不須使用屬於深基礎的樁式基礎。考量井式基礎量體較小，相對於基樁可以減少施工工作面，是較適合用於本工程的基礎型式。</p> <p>再者本處多屬卵礫石層，考量施工可行性，建議優先採取井基施作。</p> <p>相關說明已補充於 p4-17 之 2 小節。</p> <p>依高公局養護經驗，且台 74 開放重機行駛故避免設計縱向伸縮縫，本規劃報告不再針對鉸接進行研析。</p> <p>(請見 P4-20 之 2 第二段文字)</p> <p>固接二次混凝土寬度取決於既有新置鋼筋搭接長度，因此將於設計階段依分析結果逐一檢討配置。</p> <p>已修正文字敘述「由於南出匝道(RAMP A)及北入匝道(RAMP B)目前匯入/匯出長度已至雅潭橋下」，</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>「於北上或南下處架設施工便道」，未討論便道及便橋之型式</p> <p>排樁型式與 P. 3-7：3. 1. 2 節 1(3)：圖 3. 1-8 箱涵型式不一致</p> <p>應討論北入匝道第二次跨越員寶庄圳及其上方跨越之地方道路西村路之西村橋</p> <p>最新版為 105. 04. 12</p> <p>「台灣地區雨量測站降雨強度-延時 Horner 公式分析」最新版為 100. 12</p> <p>就一般制式橋梁段之工期及費用而言，無法看出樁基及井基之優劣，請再進一步詳細評估</p> <p>請補充：若有 CLSM 使用需求，應依環保署 106. 04. 26 環署廢字第 1060030881 號函頒之「行政院各部會使用底渣資源化產品協調會議」會議記錄結論一「工程設計及執行階段，使用焚化再生粒料摻配於控制性低強度回填材料 CLSM，以減少天然粒料使用，共同解決去化問題」之規定</p> <p>請補充洗車台、施工便道、施工便橋、施工圍籬等論</p>	<p>詳 4. 7 節。</p> <p>昌平橋改建採移橋工法，預算編列中已考量相關假設工程費用。施工便橋型式建議可於設計階段再與考量。</p> <p>已更新港尾橋改建施工步驟示意圖，詳 4. 8 節。</p> <p>匝道 B 以高架跨越員寶庄圳，已不須在箱涵上加蓋，西村橋不受影響可保持通行。西村路可利用橋下空間及路權範圍內進行調整，實際線型將於設計階段呈現。</p> <p>已於報告書 5-5 頁修正。</p> <p>已於報告書 5-7 頁修正。</p> <p>表 6. 4-1 僅為一般性之說明。本計畫範圍因工址地層乘載力良好，不須使用屬於深基礎的樁式基礎。考量井式基礎量體較小，相對於基樁可以減少施工工作面，是較適合用於本工程的基礎型式。</p> <p>再者本處多屬卵礫石層，考量施工可行性，建議優先採取井基施作。</p> <p>相關說明已補充於 6. 4 節第二段文字。</p> <p>已補充於 8. 3. 2 節。</p> <p>經費估算已納入相關假設工程。洗</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>述</p> <p>期程請分更細，以月為單位</p> <p>「經建本系統交流道後，對於國 1 主線台中路段之交通量略有增加，但影響輕微」，請補充國 4 延伸完成後之情境</p>	<p>車台、施工便道、施工便橋、施工圍籬等一般性論述已補充於 9.1.2 節。</p> <p>本案建設期程預計 7 年，建議以季為單位呈現；施工工期則以月為單位細部切分(請見圖 9.1-5)。</p> <p>本運輸預測情境均為目標年國 4 豐潭段已通車之前提下分析。請見 p2-42，(2)之 B 內容。</p>
(十六)結論	
<p>有關國道與台 74 線快速公路及地方道路(環中路)之養護分界點與範圍，請主辦單位查明並依相關規定辦理。</p> <p>本案銜接台 74 線匝道段設置截水設施，將匝道路面水排至平面道路排水系統 1 節，請檢討可行方案。</p> <p>請路產組整理有關用地取得相關作業之內、外部控制因素及所需時程，再與主辦單位檢討辦理時程可否調整。</p> <p>有關本案北入匝道匯入主線時，會產生回堵 1 節，請準備較詳細資料，由主辦單位與交通管理組檢討後續。</p> <p>雅潭橋改善採簡報(P-16)方案二「調整全斷面暨改設雙面護欄」方式辦理。</p> <p>中山高跨越橋橋型以方案四「雙塔雙索面脊背橋」為陳報建設設計畫時之主建議方案。</p> <p>經臺中市政府代表確認，環中路維持既有 2 快 1 混車</p>	<p>已補充於 3.8 節說明。</p> <p>考量兩處匝道路拱坡向，設計階段於橋名柱槽化線範圍內設置連續格柵，以避免環中路外側車道及中清地下道受匝道漫地流影響。請見 p5-9，(4)說明。</p> <p>目前尚在規劃階段，建設時程編列以一般性通則考量，建議後續執行再以滾動式進討適時更新。</p> <p>回堵長度係由北入匝道與主線匯入點(或匝道儀控點)開始計算，北入匝道與集散道路於該路段合併為單車道。並不影響大雅方向 CD-RD 及台 74 主線車流。</p> <p>相關內容已納入報告說明，請詳 p3-4，第二段文字。</p> <p>已補充於 P4-15 第三段文字。</p> <p>敬悉。相關內容已納入報告中說明。請見 3.7.2 節之 1 之第二段文字</p>

審 查 意 見	處 理 說 明
<p>道配置，人行道由現況 8 公尺削減為 3 公尺。</p> <p>現地既有設施物(路燈、號誌)及地下管線人手孔之移設處理方式，屆時再與臺中市政府權責單位辦理現場會勘確認。植栽綠帶(路樹)復舊方式部分，請主辦單位洽臺中市政府相關單位確認後，納入本案環說書。</p> <p>大埔厝圳支線(台 74 線內)箱涵改建部分，請主辦單位洽第三河川局確認代辦範圍(簡報 P-127、方案二或三)。</p> <p>請準備相關管線遷移調查資料(尤其中油 26 吋天然氣管之遷移方案)，送請路產組與各管線單位協調。</p> <p>請檢核本案下部結構採用井基或樁基之緣由及考量因素。</p> <p>依行政院 105 年 5 月 12 日院臺交字第 1050023267 號函檢附國家發展委員會對本案前階段可行性研究報告之審議意見二、1「請臺中市政府衡酌未來都市、產業發展相關需求，針對本案周邊土地之開發利用配合提出整體規劃及開發構想，送請交通部納入綜合規劃，並考量將部分開發效益回饋挹注本案經費」，請臺中市政府會後提供上揭資料。</p>	<p>說明。</p> <p>已提供簡報資料辦理會勘確認。</p> <p>已於 8/10 與三河局辦理協商會議。</p> <p>已於 7 月 14 日辦理中油 26 吋天然氣管遷移協調會。</p> <p>因工址地層乘載力良好，不須使用屬於深基礎的樁式基礎。考量井式基礎量體較小，相對於基樁可以減少施工工作面，是較適合用於本工程的基礎型式。相關說明已補充於 6.4 節第二段文字。</p> <p>敬悉。</p> <p>台中市政府已於 106 年 7 月 5 日以府授交規字第 1060140030 號提供相關內容，本計畫已補充於建設計畫附錄二中。</p>

附錄五
規劃階段經費估算說明



本設計主要內容包含道路工程、橋樑工程、大地工程、排水工程、交通工程、照明工程、號誌工程、交控系統土木管道遷移及復舊部份、儀控鋼構基礎及儀控管道新設部份、隔音牆工程、景觀工程與交通維持工程各項，各項數量與單價說明如下

工程項目	單位	單價	數量	合計
一、道路工程	式			479,380,355
1.清除與掘除	式	2,300,000	1	2,300,000
2.路幅開挖	M3	25	7,684	192,099
3.路堤填築	M3	60	85,269	5,116,117
4.構造物開挖(含抽水)	M3	130	487,642	63,393,431
5.構造物回填	M3	220	160,133	35,229,315
6.餘方近運利用	M3	46	245,402	11,288,486
7.棄土處理費	M3	500	249,924	124,961,929
8.開放級配瀝青混凝土	M3	7,200	1,657	11,933,938
9.瀝青混凝土鋪面，密級配瀝青混凝土	M3	6,800	11,233	76,382,604
10.粗級配瀝青混凝土	M3	6,000	11,505	69,027,295
11.級配粒料底層	M3	1,000	22,922	22,921,662
12.液化瀝青黏層	M2	35	336,840	11,789,416
13.液化瀝青透層	M2	35	55,384	1,938,452
14.混凝土護欄	M	2,500	11,180	27,948,784
15.瀝青混凝土面層刨除，平均厚 5cm	M2	60	4,030	241,781
16.機械拆除，鋼筋混凝土，含運棄	M3	720	3,265	2,350,521
17.水泥混凝土緣石，A 型	M	830	9,734	8,079,187
18.鏈式鐵絲網柵欄(H=1.8m)	M	1,670	2,566	4,285,338
二、橋梁工程(方案四 雙塔雙索面脊背橋)	式			1,542,219,194
1.場鑄懸臂工法，預力混凝土，420kgf/cm ²	M3	9,500	2,504	23,788,000
2.場鑄預力混凝土(逐跨工法)，420kgf/cm ²	M3	8,000	23,536	188,288,000
3.無收縮水泥砂漿，350kgf/cm ² ，TYPE 2	M3	21,738	4	86,952
4.無收縮性混凝土，fc'=350kgf/cm ² ，TYPE 2	M3	18,592	8	148,736
5.混凝土，280 kgf/cm ² (結構工程)	M3	2,850	63,214	180,159,900
6.混凝土，140 kgf/cm ² (結構工程)	M3	2,400	695	1,668,000
7.自充填式混凝土，預拌，350kgf/cm ² ，TYPE 2	M3	3,654	14,584	53,289,936
8.竹節鋼筋，SD420W	T	24,900	24,303	605,144,700
9.竹節鋼筋，SD280W	T	23,000	406	9,338,000
10.軀體模板(結構工程)	M2	625	14,282	8,926,250
11.基礎模板	M2	385	24,502	9,433,270



工程項目	單位	單價	數量	合計
12.預力鋼腱及後拉式施預力	T	53,082	895	47,508,390
13.套管及灌漿，鍍鋅金屬製，內徑 10.0cm	M	322	4,500	1,449,000
14.套管及灌漿，鍍鋅金屬製，內徑 11.0cm	M	405	30,254	12,252,870
15.預力端錨(22-15.2mm ϕ ，含安裝)，固定端	組	5,822	194	1,129,468
16.預力端錨(22-15.2mm ϕ ，含安裝)，活動端	組	4,186	194	812,084
17.預力端錨(19-15.2mm ϕ ，含安裝)，活動端	組	3,801	194	737,394
18.預力端錨(19-15.2mm ϕ ，含安裝)，固定端	組	4,058	194	787,252
19.預力端錨(19-15.2mm ϕ ，含安裝)，固定續接器	組	13,350	337	4,498,950
20.預力端錨(19-15.2mm ϕ ，含安裝)，活動續接器	組	14,375	156	2,242,500
21.盤式支承，活動	個	220,000	114	25,080,000
22.盤式支承，固定	個	180,000	131	23,580,000
23.橋護欄(含金屬欄杆)	M	7,154	10,245	73,292,730
24.橋面中央分隔島護欄	M	3,316	4,304	14,272,064
25.瀝青混凝土鋪面，密級配瀝青混凝土	M3	6,800	2,502	17,013,600
26.橋面板瀝青黏層	M2	80	89,697	7,175,760
27.10cm ϕ PVC 洩水孔(箱梁底板)	個	95	196	18,620
28.洩水管，10cm ϕ PVC(含不織布透水濾料)	道	286	28	8,008
29.防震拉條,4.8cm	支	13,290	269	3,575,010
30.人孔蓋及座	個	5,500	41	225,500
31.橋面伸縮縫，TYPE A1(伸縮量 \leq 40cm)	M	95,242	243	23,143,806
32.外置預力斜索	T	600,000	89.00	53,400,000
33.外置預力端錨 (61-15.2mm ϕ)	組	180,000	40.00	7,200,000
34.橋面護欄切除	M	4,670	1,636	7,640,120
35.金屬欄杆拆除	M	177	1,636	289,572
36.機械拆除，鋼筋混凝土，含運棄	M3	1,787	151	269,837
37.鋼管施工架(含工作台，應符合 CNS4750 A2067)	M2	390	14,906	5,813,340
38.橫移作業	式	3,290,000	1	3,290,000
39.構造物拆除	式	2,470,000	1	2,470,000
40.全套管鑽掘樁(150cm ϕ ，結構工程)	M	19,769	5,789	114,442,741
41.基樁完整性檢驗(6條測線)	處	7,847	190	1,490,930
42.基樁載重試驗(150cm ϕ)	處	429,169	16	6,866,704
三、大地工程	式			198,880,297
1.井基臨時開挖支撐數量	式	71,500,000	1	71,500,000



工程項目	單位	單價	數量	合計
2.H300 型鋼樁開挖擋土，L=7m，間距=50cm	M	16,000	4,052	64,829,415
3.H300 型鋼樁開挖擋土，L=14m，間距=50cm	M	40,000	55.459	2,218,362
4.H 型鋼支撐(含橫擋、角撐)	T	12,000	405.96	4,871,523
5.H 型鋼中間柱	T	7,500	27.73	207,971
6.預力鋼腱地錨(Tw=40tf)	M	2,750	4,176	11,484,183
7.竹節鋼筋，SD420W	T	24,900	157.5	3,921,842
8.竹節鋼筋，SD280W	T	23,000	8.8734	204,089
9.混凝土，245 kgf/cm ² (大地工程)	M3	2,800	4,243	11,879,329
10.混凝土，140 kgf/cm ² (大地工程)	M3	2,400	437.02	1,048,842
11.軀體模板(大地工程)	M2	625	9,155	5,721,988
12.基礎模板	M2	385	2,336	899,335
13.10cm ϕ PVC 洩水管(含排水器)	組	340	1,829	621,873
14.透水材料回填	M3	1,200	701	841,203
15.施工架	M2	390	5,656	2,205,729
16.預力鋼腱地錨(30T)	M	2,580	3,877	10,001,597
17.水位觀測井設置	M	720	22.184	15,972
18.支撐應變計	組	4,200	100.94	423,929
19.沉陷觀測點，地表型	個	500	415.94	207,971
20.沉陷基準點，結構物	個	200	123.12	24,624
21.傾度盤	組	3,000	41.04	123,119
22.土中傾度管設置	M	1,200	1,165	1,397,568
23.地錨荷重計，含安裝	組	25,000	14.419	360,484
24.測沉板(含技師簽證)	處	25,000	77.643	1,941,067
25.監測系統觀測，含監測報告及技師簽證	式	800,000	1	800,000
26.建物調查	M2	90	11,092	998,280
27.管線吊掛保護	式	130,000	1	130,000
四、排水工程	式			41,133,410
1.鋼筋混凝土管涵，60cm ϕ ，三級	M	7,150	970	6,935,500
2.明溝(60CM \times 60CM)	M	6,500	1,477	9,600,500
3.明溝集水井(100CM \times 100CM \times 100CM)	座	26,950	295	7,950,250
4.橋下集水井	座	6,500	328	2,132,000
5.機械拆除，鋼筋混凝土，含運棄	M3	720	40	28,800
6.橋面洩水孔(A 型)	個	4,400	1,256	5,526,400



工程項目	單位	單價	數量	合計
7.橋面 PVC 洩水管 ϕ 150mm 及安裝(含接頭、另件)	M	660	6,284	4,147,440
8.橋面 PVC 洩水管 ϕ 200mm 及安裝(含接頭、另件)	M	1,045	1,256	1,312,520
9.滯洪設施	式	3,500,000	1	3,500,000
五、交通工程	式			18,460,625
1.熱處理聚酯標線	M2	295	6,762	1,994,790
2.反光路面標記	個	264	1,890	498,960
3.擠型鋁標誌牌面新設	m ²	14,850	250	3,712,500
4.既有擠型鋁牌面反光紙重貼	m ²	3,100	140	434,000
5.桿件反光貼紙	m ²	2,700	15	40,500
6.鋁板標誌牌面新設	m ²	8,800	210	1,848,000
7.百公尺里程碑，黏貼式(匝道用)	處	495	75	37,125
8.危險標記第三類	處	4,000	20	80,000
9.門架式標誌構造物	座	1,100,000	7	7,700,000
10.懸臂式標誌構造物(主線)	座	260,000	4	1,040,000
11.雙柱立式標誌架	m ²	125,000	1	125,000
12.懸臂式標誌構造物(地方道路)	座	104,000	8	832,000
13.座式反光導標	m ²	200	500	100,000
14.島頭黃黑相間斜紋油漆	m ²	355	50	17,750
六、公路照明系統工程	式			26,830,484
1.燈柱(單臂12m高)	支	19,475	47	915,325
2.燈柱(單臂10m高)	支	17,255	142	2,450,210
3.燈具(高壓鈉氣，近橢圓型，250W燈泡，1 ϕ 220V安定器)	盞	11,500	47	540,500
4.燈具(高壓鈉氣，近橢圓型，150W燈泡，1 ϕ 220V安定器)	盞	11,000	142	1,562,000
5.架空標誌燈具(複金屬250W燈泡，附鏈條)	具	8,815	60	528,900
6.燈柱鋼筋混凝土基礎含接地(既設燈移位)	座	9,750	320	3,120,000
7.燈柱基座螺栓及螺帽(胸牆)	座	9,570	179	1,713,030
8.燈柱基座螺栓及螺帽(既設護欄，含敲除、鋼筋及混凝土澆注)	座	4,355	16	69,680
9.燈具托架(75x75x6mm角鋼，不銹鋼，含U型螺栓螺帽)	組	5,160	30	154,800
10.柱立式開關箱(50x45x35cm含支架)	具	8,100	3	24,300
11.柱立式開關箱(70x60x35cm含支架)	座	11,370	3	34,110
12.開關箱(60x40x75cm)基礎及接地設施等	座	6,320	6	37,920
13.NFB 2P 50AF 15AT 220V 5KA	只	560	189	105,840



工程項目	單位	單價	數量	合計
14.NFB 3P 100AF 60~100AT 15KA 380V	只	1,500	6	9,000
15.NFB 3P 100AF 20~50AT 15KA 380V	只	1,400	12	16,800
16.ELCB 4P 100AF 20A 300mA 0.1sec 380V	只	6,155	12	73,860
17.ELB 4P 20A 300mA 0.1sec 380V	只	8,880	12	106,560
18.電壓表(指針型,廣角度)	只	1,570	6	9,420
19.電纜(XLPE,600V 1/C 22mm ²)	M	60	25,710	1,542,600
20.電纜(XLPE,600V 1/C 14mm ²)	M	40	33,930	1,357,200
21.電纜(XLPE,600V 1/C 8mm ²)	M	25	2,560	64,000
22.電纜(XLPE,600V 1/C 5.5mm ²)	M	33	980	32,340
23.電纜(XLPE,600V 3/C 3.5mm ²)	M	33	2,753	90,849
24.600V 聚氯乙稀絕緣電線(PVC), 絞線, 8mm ²	M	22	13,994	307,868
25.導線管(PVC管, E管, 52mm ϕ)	M	71	13,360	948,560
26.導線管(PVC管, E管, 80mm ϕ)	M	147	250	36,750
27.導線管(鍍鋅鋼管, 42mm ϕ)	M	176	196	34,496
28.導線管(鍍鋅鋼管, 82mm ϕ)	M	374	1,540	575,960
29.導線管(鍍鋅鋼管, 104mm ϕ)	M	511	220	112,420
30.導線管(PVC被覆金屬軟管, 25mm ϕ)	M	220	84	18,480
31.導線管(PVC被覆金屬軟管, 52mm ϕ)	M	463	70	32,410
32.不銹鋼防水接線盒, (25x25x15cm, t≥1.5mm)	只	1,837	268	492,316
33.管溝開挖及回填(車道下)	M	263	220	57,860
34.管溝開挖及回填(非車道下)	M	172	4,180	718,960
35.既有路燈拆卸及保存(含燈柱、燈具、開關及拆前測試、記錄)	支	16,500	320	5,280,000
36.既有路燈回裝(含燈柱、燈具、開關及測試)	支	11,000	320	3,520,000
37.照明手孔	座	6,513	20	130,260
七、號誌工程	式			3,999,634
1.電腦號誌控制器(含箱體)	組	147,800	2	295,600
2.電腦號誌控制器基礎(含接地)	座	25,700	2	51,400
3.既設雙向 LED 號誌燈箱(三燈)改為雙向五燈	組	33,400	4	133,600
4.既設雙向 LED 號誌燈箱(三燈)改為單向三燈	組	4,050	8	32,400
5.既設單向 LED 號誌燈箱(三燈)改為單向四燈	組	11,400	6	68,400
6.既設單向 LED 號誌燈箱(三燈)改為雙向三燈	組	26,100	6	156,600
7.既設 L 型號誌桿拆卸及保存(含燈柱、燈具、開關及拆前測試、記錄)	支	3,250	18	58,500
8.既設 L 型號誌桿回裝(含燈柱、燈具、開關及測試)	支	10,100	18	181,800



工程項目	單位	單價	數量	合計
9.單向 LED 號誌燈箱及安裝(四燈)	組	26,350	7	184,450
10.單向 LED 號誌燈箱及安裝(三燈)	組	20,500	9	184,500
11.L 型(5 公尺)單懸臂號誌桿及安裝(壁厚 6mm)	支	47,000	10	470,000
12.號誌燈柱基礎(含接地)	座	21,800	10	218,000
13.導線管(PVC 管, E 管, 52mm ϕ)	M	71	980	69,580
14.導線管(PVC 管, E 管, 80mm ϕ)	M	147	2,376	349,272
15.電纜(XLPE,600V 7/C 3.5mm ²)	M	156	2,870	447,720
16.導線管(鍍鋅鋼管, 104mm ϕ)	M	511	780	398,580
17.管溝開挖及回填(車道下)	M	263	450	118,350
18.桿件反光貼紙	M2	2,700	6	16,200
19.號誌手孔	座	11,035	18	198,630
20.施工期間臨時交維 L 型號誌桿移設(含安裝、配線及移設前後之測試)	支	10,057	36	362,052
八、交控系統土木管道遷移及復舊部份	式			12,787,650
1.預鑄 A 型人孔	座	77,340	7	541,380
2.預鑄 B 型人孔	座	124,610	7	872,270
3.預鑄 A 型手孔	座	19,360	3	58,080
4.B 型拉線箱	座	5,015	3	15,045
5.HDPE 管, 40mm ϕ	M	180	600	108,000
6.HDPE 管, 50mm ϕ	M	250	17,700	4,425,000
7.HDPE 管, 75mm ϕ	M	570	2,800	1,596,000
8.直埋填砂管道(1-3 管)	M	500	300	150,000
9.直埋填砂管道(4-7 管)	M	600	1,500	900,000
10.直埋填砂管道(9-12 管)	M	845	1,300	1,098,500
11.管道進入(或引出)人手孔(1-3 管)	處	24,085	3	72,255
12.管道進入(或引出)人手孔(4-7 管)	處	24,160	3	72,480
13.管道進入(或引出)人手孔(9-10 管)	處	26,450	4	105,800
14.橋梁附掛鋼架(4 管)	組	1,000	500	500,000
15.環路線圈式車輛偵測器終端控制器基座(路)	座	10,080	1	10,080
16.緊急電話基座及平台(A 型)	座	20,150	1	20,150
17.緊急電話基座及平台(B 型)	座	21,110	1	21,110
18.臨時架空線路架設(含拆除)	式	2,221,500	1	2,221,500
九、儀控鋼構基礎及儀控管道新設部份	式			9,045,289
1.懸臂式資訊可變標誌鋼構基礎(路)	座	644,092	2	1,288,184



工程項目	單位	單價	數量	合計
2.懸臂式資訊可變標誌鋼構基礎(橋樑段)	座	202,246	2	404,492
3.閉路電視終端控制器基礎座(路)	座	117,397	1	117,397
4.閉路電視支架構造物(路)	座	344,429	1	344,429
5.環路線圈式車輛偵測器終端控制器基座(路)	座	10,073	1	10,073
6.匝道儀控 RMS 支架基礎(路)	座	12,722	1	12,722
7.匝道儀控 RMSTC 基礎(路)	座	7,353	1	7,353
8.匝道儀控 BOS2 支架構造物基礎(路)	座	10,760	1	10,760
9.匝道儀控 BOS2 支架構造物基礎(橋)	座	8,172	1	8,172
10.注意標誌(SAS)警告標示牌基礎(路)	座	7,091	2	14,182
11.第三種接地裝置	處	10,450	12	125,400
12.預鑄 A 型手孔	座	19,360	3	58,080
13.B 型拉線箱	座	5,015	3	15,045
14.HDPE 管，40mm ϕ	M	180	600	108,000
15.HDPE 管，50mm ϕ	M	250	17,700	4,425,000
16.HDPE 管，75mm ϕ	M	570	2,800	1,596,000
17.橋梁附掛鋼架(4 管)	組	1,000	500	500,000
十、隔音牆工程	式			24,869,600
1.高度 2.0m 金屬板隔音牆拆除及材料保管	M	1,800	838	1,508,400
2.高度 2.0m 空心磚隔音牆拆除	M	700	974	681,800
3.高度 2.0m 金屬板附掛式隔音牆移設	M	2,800	838	2,346,400
4.高度 2.0m 金屬板附掛式隔音牆新建	M	18,000	974	17,532,000
5.高度 3.0m 金屬板附掛式隔音牆新建	M	28,000	100	2,800,000
十一、景觀工程	式			34,520,400
1.噴植草種，混合草種	M2	100	9,900	990,000
2.擋土牆抵石子美化	M2	1,300	4,700	6,110,000
3.鵝卵石馬賽克磚鋪面，TH=2cm	M2	1,500	1,600	2,400,000
4.灌木	株	650	411	267,150
5.小型喬木	株	3,000	110	330,000
6.造型板凳坐椅	座	10,950	28	306,600
7.景觀護欄	M	15,000	475	7,125,000
8.地區文史解說牌	座	60,000	1	60,000
9.混凝土軋碎並回鋪(含運搬)	M2	154	6,000	924,000
10.地被植物	M2	550	603	331,650



工程項目	單位	單價	數量	合計
11.級配粒料底層	M3	1,000	9,397	9,397,000
12.高壓混凝土磚鋪面，TH=6cm	M2	1,750	1,578	2,761,500
13.喬木移植，直徑>30cm	株	15,000	15	225,000
14.喬木移植，直徑<30cm	株	12,000	274	3,288,000
十二、交通維持工程	式			64,340,786
1.工程告示牌，巨型告示牌，鋁質，長500cm，寬320cm	座	142,000	2	284,000
2.施工標誌(放大型)(含基腳固定設施)	座	3,850	99	381,150
3.施工標誌(標準型)(含基腳固定設施)	座	2,850	85	242,772
4.施工告示標誌(120×70cm)(含基腳固定設施)	座	3,850	20	77,166
5.施工告示標誌(180×60cm)(含基腳固定設施)	座	3,850	26	101,280
6.活動型拒馬(含警示燈)	座	1,485	50	74,410
7.鐵絲網圍籬(H=2.4m，與護欄共構)，含警示燈	M	2,185	1002	2,189,704
8.鐵絲網圍籬(H=2.4m)，含警示燈	M	1,780	1253	2,229,790
9.鋼板圍籬(H=2.4m，與護欄共構)，含警示燈	M	2,010	1503	3,021,491
10.鋼板圍籬(H=2.4m)，含警示燈	M	1,585	7516	11,913,091
11.小紅燈泡及電線組	M	28	9019	252,542
12.預鑄單面 RC 護欄借用運費(L=2.0m，含反光導標)(運送距離30KM)	塊	1,230	376	462,243
13.支架式警告燈	座	1,200	301	360,775
14.交通筒(含反光導標)	個	1,375	10	13,780
15.交通錐(含反光導標及警示燈)	個	500	426	212,957
16.交通錐連桿	支	185	501	92,699
17.工區出入口大門(伸縮式)	處	28,000	10	280,603
18.施工圍籬移設	M	482	5637	2,717,087
19.熱處理聚酯標線	M2	295	8142	2,402,035
20.瀝青混凝土面層刨除，厚5cm	M2	60	75663	4,539,752
21.瀝青混凝土面層刨除，厚1.5cm	M2	40	30941	1,237,659
22.液化瀝青黏層	公升	35	24296	850,358
23.開放級配瀝青混凝土	M3	7,130	1152	8,217,152
24.密級配瀝青混凝土	M3	6,760	1547	10,458,216
25.圍籬美化噴漆	M2	375	9016	3,380,856
26.LED 標誌車	車日	6,660	887	5,906,789
27.移動式燈箱標誌	座	7,200	15	108,232
28.施工期間運輸道路與施工地區交通維持	式	2,332,200	1	2,332,200