



交通部高速公路局

國道 1 號中豐交流道新建工程

第 1 次修正建設計畫 (定稿本)

中華民國 111 年 10 月

目 錄

第一章	計畫緣起、依據、工程內容	1
1.1	計畫緣起.....	1
1.2	依據.....	2
1.3	工程內容.....	2
第二章	環境變遷檢討	4
2.1	建設經費.....	4
2.2	建設期程.....	4
第三章	需求重新評估	5
3.1	建設經費.....	5
3.2	建設期程.....	9
第四章	計畫及預算執行檢討	10
4.1	計畫執行情形.....	10
4.2	預算執行情形檢討.....	10
第五章	計畫修正理由說明	11
5.1	計畫經費.....	11
5.2	計畫期程.....	12
第六章	修正目標	13
第七章	修正內容、分年實施計畫及資源需求	14
7.1	修正內容.....	14
7.2	分年實施計畫.....	16
7.3	經濟效益評估修正.....	17
7.4	資源需求.....	24
第八章	修正內容對照表	25
第九章	結論與建議	26
附錄		
附錄一	第 1 次修正建設計畫核定文函及相關審查意見	
附錄二	建設計畫核定文函及相關審查意見	

附表

- 附表一 中長程個案計畫自評檢核表
 附表二 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表
 附表三 交通部重大工程建設計畫主辦機關管控機制自主檢查表

圖 目 錄

圖 1.1-1 中豐交流道區位現況空拍圖	1
圖 1.3-1 計畫位置示意圖	2
圖 1.3-2 平面配置圖	3
圖 7.3.1 經濟效益分析評估流程圖.....	17

表 目 錄

表 1.3.1 原建設計畫預定建設期程.....	3
表 3.1.1 直接工程項目大宗材料 人力及機具單價差異對照表.....	7
表 3.1.2 建設方案工程經費差異對照表.....	8
表 3.2.1 第 1 次修正建設計畫預定建設期程.....	9
表 4.2.1 預算編列及執行情形.....	10
表 5.2.1 第 1 次修正建設計畫預定建設期程.....	12
表 7.1.1 工程建設總經費修正表.....	15
表 7.1.2 第 1 次修正建設計畫預定建設期程.....	15
表 7.2.1 原計畫分年資金需求表.....	16
表 7.2.2 分年資金需求表(第 1 次修正).....	16
表 7.3.1 各車種時間價值一覽表.....	21
表 7.3.2 各車種行車成本一覽表.....	22
表 7.3.3 建設方案各年期節省效益一覽表.....	22
表 7.3.4 國道 1 號中豐交流道新建工程建造成本.....	22
表 7.3.5 國道 1 號中豐交流道新建工程經濟效益流量表.....	23
表 7.3.6 經濟效益評估.....	23
表 8.1.1 第 1 次修正建設計畫內容對照表.....	25

第一章 計畫緣起、依據、工程內容

1.1 計畫緣起

本案主要計畫範圍(中豐交流道區位現況空拍圖請參見圖 1.1-1)為國道 1 號五楊拓寬計畫範圍內之中壠楊梅路段，於內壠交流道至中壠交流道間，國道 1 號五股至楊梅拓寬工程於 102 年全線通車，國道 1 號五股段因「公路容量增加」及「分離中長程及短程車流」而獲得全面性的服務水準提升。惟考量桃園航空城計畫及 A21 轉運站之設置，屆時中壠地區及航空城高鐵站區所衍生之強烈運輸需求，將對國道 1 號內壠、中壠、平鎮、幼獅等交流道造成強大交通壓力，該路段高速公路平面道路交通再度惡化將可預期。

為提高該路段交通運作效率及服務水準，促進地區發展，爰辦理工程可行性評估，確認新增中豐交流道確有其必要性，並經行政院於 108 年 6 月 24 日核復同意辦理，另依該函說明二、(一)、1，略以，本次陳報方案第 1 期先行推動北向部分，第 2 期南向部分可併同五楊拓寬工程往南延伸至頭份計畫推動時再行檢討辦理。

本案建設計畫奉行政院 109 年 8 月 3 日院臺交字第 1090023478 號函核復「同意照辦」，其函文核定工程經費為新臺幣(以下同)12.69 億元，預定用地取得約 24 個月、發包作業約 3 個月，施工階段約 30 個月(含驗收期 6 個月)，各階段視實際核定時間及各機關需求適時滾動檢討及修正。



圖 1.1-1 中豐交流道區位現況空拍圖

1.2 依據

本設計畫依行政院 109 年 8 月 3 日院臺交字第 1090023478 號函核復「同意照辦」。

1.3 工程內容

本工程工作內容為新建中豐交流道，增設出口匝道係位於國道 1 號 59K+120 自五楊平面段岔出第三車道進入出口匝(環)道(R1、R3)。中豐北路快車道(第二車道)約距桃園捷運結構體 1.3 公尺之距離增設北入匝道(L2)，現況中豐北路道路斷面配置為 3 快車道加 1 混和車道(含實體分隔)，經考量交通量分析及用地徵收等因素，未來中豐北路(往青埔)調整為 2 快車道加 1 混合車道(無實體分隔)，而中豐北路(往中壢)方向則於施工後恢復現況配置。本計畫工程位置詳圖 1.3-1、平面配置圖詳圖 1.3-2。



圖 1.3-1 計畫位置示意圖

本案建設計畫奉行政院 109 年 8 月 3 日院臺交字第 1090023478 號函核復「同意照辦」，其函文核定工程經費為 12.69 億元。

原建設計畫預定期程如表 1.3.1 所示。自民國 108 年 10 月上旬開始進行規劃設計，其中包含環境影響差異分析預定於 109 年底完成，預定用地取得約 24 個月、發包作業約 3 個月，施工階段約 30 個月(含驗收期 6 個月)，各階段視實際核定時間及各機關需求適時滾動檢討及修正。

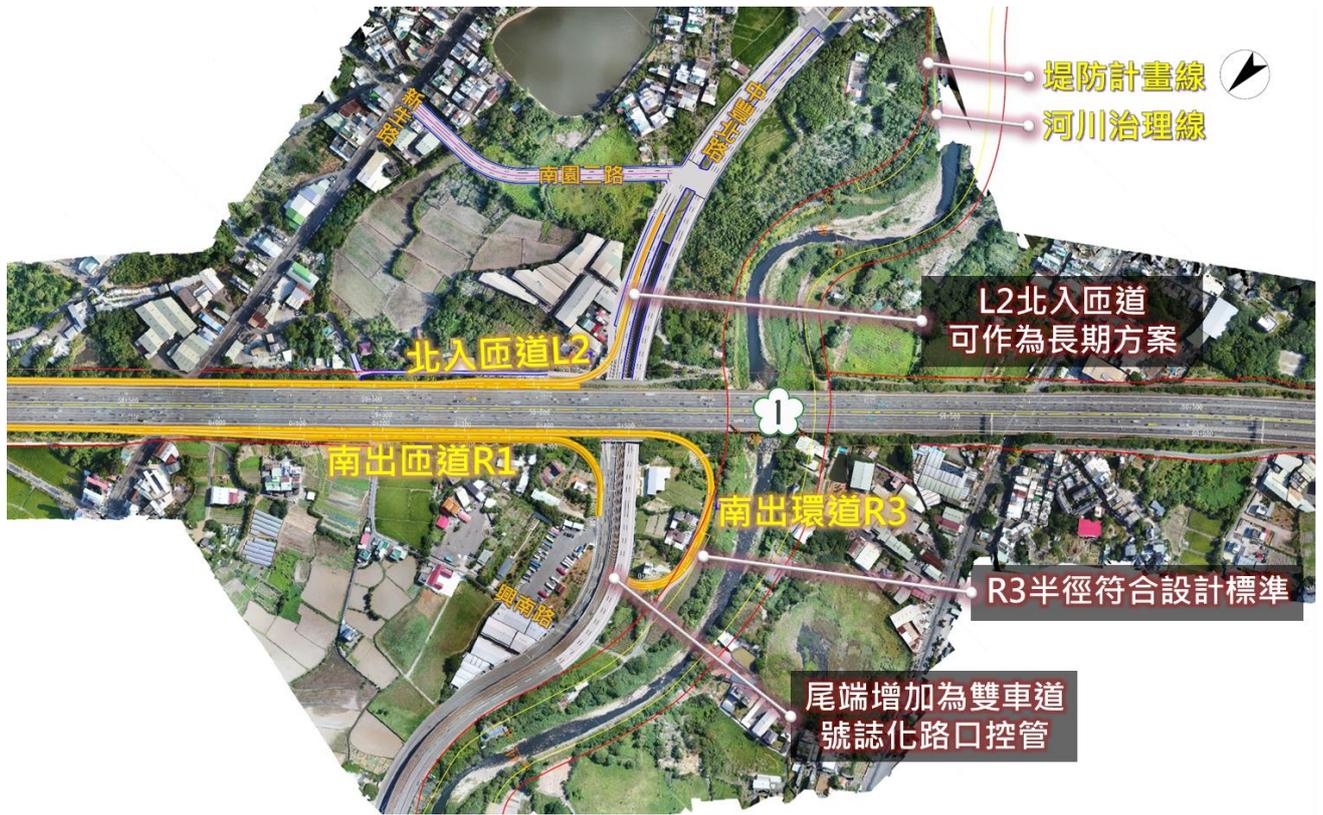


圖 1.3-2 平面配置圖

表 1.3.1 原建設計畫預定建設期程

國道1號 中豐交流道新建工程	108				109				110				111				112				113				114			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
工程規劃																												
規劃作業	8個月																											
環差分析	15個月 (含審查)																											
建設計畫	15個月 (含審查)																											
工程設計																												
設計作業									15個月 (含審查)																			
用地取得 (含都計變更)									24個月																			
招標作業																	3個月											
施工階段																												
工程施工																	30個月 (含驗收)											

註：設計、用地取得、工程發包及施工辦理期程將視環評實際核定時間滾動檢討

■ 作業項目 ■ 外部審議 (驗收)

第二章 環境變遷檢討

2.1 建設經費

本案於 110 年 9 月完成設計工作，於 110 年 11 月～111 年 5 月間辦理 6 次工程招標均無廠商投標。經檢討流標原因主要有近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲、施工區域侷限工率低及廠商利潤較低等因素，茲說明如下：

- 一、 近期民間與公共工程推案量大及營造業缺工：受疫情影響台商回流設廠，導致營造業案量倍增業界能量已達飽和，又近期大型公共工程如火如荼推動，致缺工更嚴重，市場難以招聘勞工或需提高工資。
- 二、 大宗物料上漲：近期原物料及鋼筋等加工項等大幅上漲、導致國內物料價格不穩，廠商投標風險高，直接影響廠商投標意願。
- 三、 施工區域侷限：本局交流道工程位處中壢轉接道之國 1 平面道路與五楊高架道路匯流段，受限施工中須維持道路通行、路權限制之施工區域侷限、施工工率低，不易吸引廠商。
- 四、 承包商利潤過低：因本工程大宗物料已依工程會公共價格資料庫及營建物價編列，經參考其他單位採購案決標資料，本工程「承包商利潤、保險及管理費」項目比例僅 8%，相對較低。

鑒於近期國際及原物料與其加工項目漲勢不斷，營造成本不斷加重進而影響公共工程之推動，國內工程主辦機關招標不順已屬常態。本計畫受施工區域侷限、施工工率低之限制，按近期大宗物料漲幅、缺工缺料及承包商利潤考量，原核定額度於工程流標後已無餘裕費用支應招標作業，爰須辦理修正建設畫調整計畫總經費。

2.2 建設期程

計畫期程部分，因近期國內眾多大型公共工程均積極推動中，經評估本工程招標情形仍不容樂觀，經重新檢討評估後一併調整建設期程。

第三章 需求重新評估

3.1 建設經費

本案建設計畫奉行政院 109 年 8 月 3 日院臺交字第 1090023478 號函核復「同意照辦」，其函文核定工程經費為 12.69 億元。

本案為維持國 1 主線中壠轉接道之原有交織長度，辦理中豐交流道新增匝道直接延伸銜接五楊高架第三車道、南下主線預留 4 車道配置空間、於既有路權增加擋土結構設施，及「中豐交流道新建工程」R3 環道因應民意新增數處通視箱涵、隔音牆之變更設計，遂依技術服務契約書第十五條第五項第(二)、(三)款規定辦理契約變更，增加本案規劃設計費。

呈前，本案 110 年 9 月完成設計工作，高公局於 110 年 11 月~111 年 5 月間辦理 6 次工程招標案均無廠商投標。經檢討流標原因主要有近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲、施工區域侷限工率低及廠商利潤較低等因素。鑒於近期國際及國內原物材及其加工項目漲勢不斷，營造成本不斷攀升進而影響公共工程推動。為反映實際市場行情及因應大宗物料漲幅等，本案總工程建造經費經重新評估後提出下列需求：

一、 直接工程成本(發包工程費)

(一) 近期原物料及其加工工項等大幅上漲、導致國內物料價格不穩，因目前鋼料供應不足，廠商投標風險大，致投標意願不高。為反映實際市場行情及因應大宗物料、鋼料價格漲幅，增加廠商投標意願，本案「鋼筋」、「混凝土」、「模板」等大宗物料工項依工程會「公共工程價格資料庫」調整單價，其餘工項及零星材料等預算單價則依市場訪價行情調整，詳表 3.1.1，經重新估算，橋梁工程費用增加約 0.42 億元。

(二) 考量前項因素，其餘路工、大地、排水、交通、機電及雜項工程等配合前述分項一併調整；以及高速公路主線交通量大，施工期間須維持原車道數，部分動線須配合施工工區分階段改道；此外，施工區域侷限及施工工率低，故調高相關工項費用，經重新估算，上述費用增加約 0.94 億元。

(三) 依比例核算如施工中環境保護費、安全衛生費、品質管理費(含品管費用及材料檢試驗費用)等費用，及承商利潤、保險及管理費百分比依本局所訂比例以 15% 編列。其他均為依直接工程費之一定比例計算，本項合計需增加約 1.07 億元。

綜上，發包工程費合計增加約 2.43 億元。

二、 間接工程成本

包括工程管理費、工程監造費、二級品管抽(試)驗費、公共藝術執行費、外線補助費、管線遷移配合款及高速公路排水銜接地區排水系統改善配合款等依發包工程費之一定比例計算。間接工程成本合計增加約 0.13 億元。

三、 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。本案現階段已完成設計作業，故本次修正配合酌予調降工程預備費比例由 15%調降為 13%。工程預備費合計增加約 0.16 億元。

四、 物價調整費

建設計畫物價指數調整費之參數係參考公共建設工程經費估算編列手冊，採近十年年增率之平均值(1.814%)編列，故依分年資金需求表配合工期執行及各年度預估執行狀況，物價調整費合計增加約 0.63 億元，以因應未來變化情勢。

另規劃設計費增加約 0.05 億元。綜上，本次修正後建設經費約為 16.09 億元，原核定建設經費為 12.69 億元，建設經費增加約 3.40 億元。為本計畫後續招標順遂，依實際市場行情與未來執行情形核算總工程建造經費，有關建設計畫經費差異，詳表 3.1.2。

表 3.1.1 直接工程項目大宗材料 人力及機具單價差異對照表

單位：新臺幣元

項目	單位	109. 第二季 價格 A	111. 第二季 價格 B	增加比例 C=(B-A)/A
產品，預拌混凝土材料費，175kgf/cm ² ，第1型水泥	元/M ³	2,263	2,551	13%
產品，預拌混凝土材料費，210kgf/cm ² ，第1型水泥	元/M ³	2,340	2,652	13%
產品，預拌混凝土材料費，245kgf/cm ² ，第1型水泥	元/M ³	2,438	2,706	11%
產品，預拌混凝土材料費，280kgf/cm ² ，第1型水泥	元/M ³	2,538	2,841	12%
產品，預拌混凝土材料費，315kgf/cm ² ，第1型水泥	元/M ³	2,619	2,893	10%
產品，預拌混凝土材料費，350kgf/cm ² ，第1型水泥	元/M ³	2,704	2,999	11%
粗級配瀝青混凝土(粗粒料粒徑25mm)	元/T	2,636	2,968	13%
粗級配瀝青混凝土(粗粒料粒徑19mm)	元/T	2,663	3,003	13%
密級配瀝青混凝土(粗粒料粒徑25mm)	元/T	2,472	2,902	17%
密級配瀝青混凝土(粗粒料粒徑19mm)	元/T	2,649	2,942	11%
產品，鋼筋，SD280，熱軋，D10mm，工地交貨	元/T	14,800	23,500	59%
產品，鋼筋，SD420W，熱軋，D10mm，工地交貨	元/T	16,000	24,800	55%
產品，結構用鋼材，熱軋型鋼，H型鋼(H400×B400， t1=13mm，t2=21mm)	元/T	23,420	33,686	44%
產品，結構用鋼材，一般結構用軋鋼料，A36， 25mm<T≤38mm	元/T	20,333	30,033	48%
產品，普通模板，一般工程用，W914×H1828× D18mm	元/片	623	738	18%
產品，清水模板，一般工程用，W1219×H2438× D18mm	元/片	965	1,160	20%
領班	元/工	3,000	3,500	17%
電焊工，日間	元/工	3,000	3,500	17%
鋼筋彎紮工，日間	元/工	2,800	3,300	18%
模板安裝工，日間	元/工	2,800	3,200	14%
混凝土作業工，日間	元/工	2,800	3,000	7%
大工，日間	元/工	2,600	2,800	8%
小工，日間	元/工	1,900	2,100	11%
吊卡車，15米-噸	元/天	10,200	10,500	3%
吊卡車，20米-噸	元/天	10,800	11,100	3%
混凝土泵，泵浦車出車費	趟	12,000	21,000	75%
瀝青混凝土刨除機(Wirtgen-W2000)	元/天	114,000	125,000	10%
瀝青混凝土刨除機(Wirtgen-W100)	元/天	49,700	54,700	10%
瀝青混凝土鋪裝機	元/天	13,800	15,500	12%
膠輪壓路機，自走式，12~25t	元/天	10,000	10,300	3%
資料來源：				
1.工程會大宗資材價格彙整表(北部價格)。				
2.人力機具模板價格來自營建物價網站 https://ccd.tcri.org.tw/				

表 3.1.2 建設方案工程經費差異對照表

單位：新臺幣元

項次	工程項目	原核定 建設經費	第1次修正 建設經費	增加費用	備註
壹	規劃設計費	16,753,920	22,285,420	5,531,500	因應變更設計
貳	用地取得及拆遷補償費	274,721,729	274,721,729	-	
(一)	地上物補償費	2,609,745	2,609,745	-	
(二)	用地取得費	268,052,057	268,052,057	-	
(三)	作業費用(約上列費用總和*1.5%)	4,059,927	4,059,927	-	
參	工程建造成本	977,534,611	1,312,204,637	334,670,026	
一	直接工程成本(發包工程費)	772,127,545	1,015,203,654	243,076,109	
(一)	路工工程	175,403,700	214,917,401	39,513,701	大宗物料上漲、工率調整
(二)	橋梁暨結構工程	135,803,563	178,022,032	42,218,469	鋼筋價格上漲、工率調整
(三)	大地工程	240,941,500	279,331,900	38,390,400	大宗物料上漲、工率調整
(四)	排水工程	41,591,086	52,418,255	10,827,169	大宗物料上漲、工率調整
(五)	交通工程	8,464,050	10,476,522	2,012,472	大宗物料上漲、工率調整
(六)	機電工程	8,707,900	11,215,775	2,507,875	大宗物料上漲、工率調整
(七)	隔音牆工程	6,028,000	6,028,000	-	
(八)	景觀工程	7,086,000	7,086,000	-	
(九)	交通維持工程	15,600,645	16,151,695	551,050	
(十)	雜項工程	4,510,455	4,991,573	481,118	
(十一)	環境保護費	10,950,327	13,270,865	2,320,538	
(十二)	安全衛生費	19,324,107	23,419,175	4,095,068	
(十三)	品質管理費(含品管費用及材料檢試驗費用)	19,324,107	23,419,175	4,095,068	
(十四)	承包商利潤、保險及管理	41,624,127	126,112,255	84,488,128	【約(一)~(十三)總和×15%】
(十五)	營業稅【約(一)~(十四)總和×5%】	36,767,978	48,343,031	11,575,053	
二	間接工程成本	42,864,915	55,470,565	12,605,650	
1	土方臨時稅	1,780,980	1,780,980	-	
2	工程管理費(逐級差額累退計算)	5,176,798	6,334,303	1,157,505	
3	空氣污染防治費	1,859,114	1,859,114	-	
4	工程監造費(依技術服務契約)	16,046,080	16,046,080	-	
5	環境監測費	4,000,000	4,000,000	-	
6	二級品管抽(試)驗費(約(一)~(十)合計0.1%)	644,137	780,639	136,502	
7	公共藝術執行費(約一項之1%)	2,316,383	10,152,037	7,835,654	
8	外線補助費(約一項之2.8‰)	2,161,957	2,842,570	680,613	
9	管線遷移配合款(約一項之8‰)	6,177,020	8,121,629	1,944,609	
10	高速公路排水銜接地區排水系統改善配合款(約一項之3.5‰)	2,702,446	3,553,213	850,767	
三	工程預備費	115,819,132	131,976,475	16,157,343	改約發包工程費×13%
四	物價調整費	46,723,019	109,553,943	62,830,924	採年增率1.814%
	總計	1,269,010,260	1,609,211,786	340,201,526	

資料來源：本計畫評估整理

3.2 建設期程

本工程原計畫自民國 108 年 10 月上旬開始進行規劃設計，其中包含環境影響差異分析預定於 109 年底完成，預定用地取得約 24 個月、發包作業約 3 個月，施工階段約 30 個月(含驗收期 6 個月)，預定於 114 年 12 月完工通車。

本案相關辦理作業整理如下：

- 一、「國道 1 號中豐交流道新建工程」細部設計成果已完成，所送成果業經本局 110 年 9 月 14 日規字第 1100022686 號函，同意備查。另因應 R3 環道新增通視箱涵與增設隔音牆等變更設計成果，業經本局 111 年 4 月 1 日規字第 1110008152 號函，同意備查。
- 二、「國道 1 號五股至楊梅段拓寬工程可行性研究替代方案環境影響說明書第 5 次環境影響差異分析報告(中豐交流道新建工程變更)」，獲行政院環境保護署於 110 年 6 月 30 日，環署綜字第 1100037108 號予以備查。
- 三、用地取得部分依規定辦理民眾說明會，目前持續進行協議價購與一般徵收相關程序，預計 110 年 10 月完成。
- 四、工程路廊涉及桃園捷運禁建範圍，則依「桃園市辦理大眾捷運系統禁建限建範圍內列管案件管理及審核基準」辦理，另有關「國道 1 號中豐交流道新建工程」開挖施工對機場捷運設施之安全影響評估報告 1 案，業經桃園市政府 110 年 10 月 28 日府捷土字第 1100269967 號函，同意備查。
- 五、有關「國道 1 號中豐交流道新建工程」老街溪河川區域一般使用，業經桃園市政府 111 年 1 月 6 日府水河字第 1100324258 號函，准予施工。

本案因應近期民間與公共工程推案量大、營造業案量倍增已達飽和及市場缺工嚴重。經檢討本案招標期程調整為 14 個月，另考量本工程施工區域侷限、施工工率低等因素，施工期調整至 3 年。

本次修正後之計畫期程由原 6 年 3 個月修正調整為 6 年 9 個月，工期 36 個月至 114 年 12 月完工，115 年 6 月前完成驗收。修正期程如表 3.2.1。

表 3.2.1 第 1 次修正建設計畫預定建設期程

國道1號 中豐交流道新建工程	108				109				110				111				112				113				114				115									
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4									
工程規劃																																						
規劃作業	8個月																																					
環差分析	15個月(含審查)																																					
建設計畫	15個月(含審查)																																					
工程設計																																						
設計作業									15個月(含審查)																													
用地取得(含都計變更)									24個月																													
招標作業									14個月																													
施工階段																																						
施工階段																	36個月																					
備註: 用地取得、工程發包及施工辦理期程將視工程招標情況滾動檢討																	作業項目												外部審議(驗收)									

第四章 計畫及預算執行檢討

4.1 計畫執行情形

本案於 110 年 5 月完成基本設計作業，並於 110 年 9 月完成細部設計作業。

本計畫自 110 年 11 月起歷經 6 次招標均無廠商投標，因近期市場原物料漲幅及缺工缺料，致公共工程招標不順及時程延長。因上述原因本案核定費用及期程需調整，爰辦理本次修正建設計畫。

本計畫區位為國道 1 號主線與五楊高架平面交織段（中壢轉接道），考量桃園航空城計畫及 A21 轉運站之設置，屆時中壢地區及航空城高鐵站區所衍生之強烈運輸需求，將對國道 1 號內壢、中壢交流道造成強大交通壓力，故於中豐北路新增北入匝道、南出匝道及南出環道，服務五楊高架路段上下匝道之車流，提高該路段交通運作效率及服務水準，促進地區發展。

4.2 預算執行情形檢討

本計畫截至 111 年 4 月底預算編列及執行情形如表 4.2.1。

表 4.2.1 預算編列及執行情形

單位：新臺幣千元

	上年度保留數(1)	年編預算數(2)	調整數(3)	可用預算數 (1)+(2)+(3)	執行數
108			1,700		1,322
109	378		3,799	4,177	4,177
110		11,106		11,106	11,106
111 年 4 月底		303,306		303,306	202,535
合計		314,412	5,499	319,911	219,140

第五章 計畫修正理由說明

5.1 計畫經費

一、 直接工程成本(發包工程費)

(一) 近期原物料及其加工工項等大幅上漲、導致國內物料價格不穩，因目前鋼料供應不足，廠商投標風險大，致投標意願不高。為反映實際市場行情及因應大宗物料、鋼料價格漲幅，增加廠商投標意願，本案「鋼筋」、「混凝土」、「模板」等大宗物料工項依工程會「公共工程價格資料庫」調整單價，其餘工項及零星材料等預算單價則依市場訪價行情調整，經重新估算，橋梁工程費用增加約 0.42 億元。

(二) 考量前項因素，其餘路工、大地、排水、交通、機電及雜項工程等配合前述分項一併調整；以及高速公路主線交通量大，施工期間須維持原車道數，部分動線須配合施工工區分階段改道；此外，施工區域侷限及施工工率低，故調高相關工項費用，經重新估算，上述費用增加約 0.94 億元。

(三) 依比例核算如施工中環境保護費、安全衛生費、品質管理費(含品管費用及材料檢試驗費用)等費用，及承商利潤、保險及管理費百分比依本局所訂比例以 15% 編列。其他均為依直接工程費之一定比例計算，本項合計需增加約 1.07 億元。

綜上，發包工程費合計增加約 2.43 億元。

二、 間接工程成本

包括工程管理費、工程監造費、二級品管抽(試)驗費、公共藝術執行費、外線補助費、管線遷移配合款及高速公路排水銜接地區排水系統改善配合款等依發包工程費之一定比例計算。間接工程成本合計增加約 0.13 億元。

三、 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。本案現階段已完成設計作業，故本次修正配合酌予調降工程預備費比例由 15% 調降為 13%。工程預備費增加約 0.16 億元。

四、 物價調整費

建設計畫物價指數調整費之參數係參考公共建設工程經費估算編列手冊，採近十年年增率之平均值(1.814%)編列，故依分年資金需求表配合工期執行及各年度預估執行狀況，物價調整費合計增加約 0.63 億元，以因應未來變化情勢。

另規劃設計費增加約 0.05 億元。綜上，本次修正後建設經費約為 16.09 億元，原核定建設經費為 12.69 億元，建設經費增加約 3.40 億元。

5.2 計畫期程

本工程原計畫自民國 108 年 10 月上旬開始進行規劃設計，其中包含環境影響差異分析預定於 109 年底完成，預定用地取得約 24 個月、發包作業約 3 個月，施工階段約 30 個月(含驗收期 6 個月)，預定於 114 年 12 月完工通車。

因應近期民間與公共工程推案量大、營造業案量倍增已達飽和及市場缺工嚴重。經檢討本案招標期程調整為 14 個月，另考量本工程施工區域侷限、施工工率低等因素，施工期調整至 3 年。

本次修正後之計畫期程由原 6 年 3 個月修正調整為 6 年 9 個月，工期 36 個月至 114 年 12 月完工， 115 年 6 月前完成驗收。修訂預定建設時程表詳表 5.2.1。

表 5.2.1 第 1 次修正建設計畫預定建設期程

國道1號 中豐交流道新建工程	108				109				110				111				112				113				114				115			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
工程規劃																																
規劃作業	8個月																															
環差分析	15個月(含審查)																															
建設計畫	8個月 (含審議)				8個月																											
工程設計																																
設計作業									18個月 (含審議)																							
用地取得(含都計變更)									24個月																							
招標作業									14個月																							
施工階段																																
施工階段															36個月										6個月							
備註: 用地取得、工程發包及施工辦理期程將視工程招標情況滾動檢討																																
														作業項目										外部審議(驗收)								

第六章 修正目標

本計畫目標維持原目標，並無修訂。

本計畫區位為國道 1 號主線與五楊高架平面交織段（中壢轉接道），考量桃園航空城計畫及 A21 轉運站之設置，屆時中壢地區及航空城高鐵站區所衍生之強烈運輸需求，將對國道 1 號內壢、中壢交流道造成強大交通壓力，故於中豐北路新增北入匝道、南出匝道及南出環道，服務五楊高架路段上下匝道之車流，提高該路段交通運作效率及服務水準，促進地區發展。

第七章 修正內容、分年實施計畫及資源需求

7.1 修正內容

一、修正計畫經費

本次建設計畫經費修正簡述如下（詳表 7.1.1）：

- (一) 規劃設計費原核列 16,754 千元，本次規劃設計費為 22,286 千元，增加約 5,532 千元。
- (二) 用地取得及拆遷補償費用原核列 274,722 千元，本次無新增相關費用。
- (三) 工程建造費原核列 977,535 千元，本次修正為 1,312,205 千元，增加 334,670 千元。

綜上，原建設計畫之計畫總經費為 1,269,010 千元，本次修正建設計畫之計畫總經費修正為 1,609,212 千元，增加 340,202 千元。

二、修正計畫期程

本工程原計畫自民國 108 年 10 月上旬開始進行規劃設計，其中包含環境影響差異分析預定於 109 年底完成，預定用地取得約 24 個月、發包作業約 3 個月，施工階段約 30 個月(含驗收期 6 個月)，預定於 114 年 12 月完工通車。

因應近期民間與公共工程推案量大、營造業案量倍增已達飽和及市場缺工嚴重。經檢討本案招標期程調整為 14 個月，另考量本工程施工區域侷限、施工工率低等因素，施工期調整至 3 年。

本次修正後之計畫期程由原 6 年 3 個月修正調整為 6 年 9 個月，工期 36 個月至 114 年 12 月完工，115 年 6 月前完成驗收。修訂預定建設時程表詳表 7.1.2。

表 7.1.1 工程建設總經費修正表

單位(千元)

經費修正項目	原計畫	本次修正計畫	增加金額 (本次修正計畫 - 原計畫)	備註
1、規劃設計費	16,754	22,286	5,532	請參見 P.5 內容
2、用地取得及 拆遷補償費	274,721	274,721	0	本次無新增用地
3、工程建造費 (含公共藝術費)	977,535	1,312,205	334,670	請參見 P.5 內容
計畫總經費(1+2+3)	1,269,010	1,609,212	340,202	

表 7.1.2 第 1 次修正建設計畫預定建設期程

國道1號 中豐交流道新建工程	108				109				110				111				112				113				114				115			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
工程規劃																																
規劃作業	8個月																															
環差分析	15個月(含審查)																															
建設計畫	8個月																															
工程設計																																
設計作業									15個月 (含審查)																							
用地取得(含都計變更)									24個月																							
招標作業									14個月																							
施工階段																																
施工階段																	36個月															
備註: 用地取得、工程發包及施工辦理期程將視工程招標情況滾動檢討																																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ■ 作業項目 ■ 外部審議(驗收) </div>																																

7.2 分年實施計畫

一、修正後建設經費與分年資金需求

依據預定修正之建設時程、經費，分別按年期分配建設經費，以 111 年幣值估列分年預算，並考量近期國際及國內鋼材及其加工項目漲勢不斷，營造成本不斷攀升進而影響公共工程推動。為反映實際市場行情及因應大宗物料、鋼料價格漲幅等，本案總工程建造經費經重新評估後提出，並依調整年期及按當年直接工程成本分配物價調整費，經估算至當年幣值，調整後計畫總經費約為 16.09 億元（當年幣值，含物調費用）。111 年度因近期國際及國內鋼材及其加工項目漲勢不斷，營造成本不斷攀升進而影響公共工程推動，多次流標，預計完成招標期程配合調整為 111 年第 4 季，爰 111 年度工程費需求數調整為 0。原計畫分年資金需求詳表 7.2.1，調整後分年資金需求詳表 7.2.2。

本計畫總經費由國道公路建設管理基金（國道基金）全額支應。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。整體國道路網係屬延續性公共建設計畫，鑒於國道興建、維護與營運管理需著眼於社會大眾之公共需要及達成公共服務之任務目標，考量均衡區域發展並配合國家長期發展需要，國道基金常需納入重大新建國道建設或進行量體改善與擴增。為落實永續經營理念及持續相關各項建設的興建，確保基金長期穩定運作，國道基金在維持行政院暫核 78%自償率目標下，財務目標將採取滾動式檢討機制，在使用者付費之管理架構下，基金財務可於一定年期達到財務平衡，落實道路自償及永續經營之目標。

表 7.2.1 原計畫分年資金需求表

項目 \ 民國年	109	110	111	112	113	114	合計
一、規劃設計階段作業費用	8,376,960	8,376,960	-	-	-	-	16,753,920
二、用地取得	-	68,680,432	137,360,865	68,680,432	-	-	274,721,729
三、發包工程費	-	-	-	193,031,886	386,063,773	193,031,886	772,127,545
四、間接工程成本	-	-	-	10,716,229	21,432,458	10,716,228	42,864,915
五、工程預備費	-	-	-	28,954,783	57,909,566	28,954,783	115,819,132
六、物價調整費	-	-	-	8,699,940	23,343,219	14,679,860	46,723,019
合計	8,376,960	77,057,392	137,360,865	310,083,270	488,749,016	247,382,757	1,269,010,260

資料來源：本計畫評估整理 單位(元)

表 7.2.2 分年資金需求表(第 1 次修正)

								單位：(元)
項目 \ 民國年	109	110	111	112	113	114	115	合計
一、規劃設計階段作業費用	5,499,000	11,106,000	5,306,000	374,420	-	-	-	22,285,420
二、用地取得	-	-	243,000,000	31,721,729	-	-	-	274,721,729
三、直接工程成本(發包工程費)	-	-	-	67,632,122	290,058,187	290,058,187	367,455,158	1,015,203,654
四、間接工程成本	-	-	-	15,848,733	15,848,733	15,848,733	7,924,366	55,470,565
五、工程預備費	-	-	-	37,707,564	37,707,564	37,707,564	18,853,783	131,976,475
六、物價調整費	-	-	-	6,715,432	25,619,326	32,317,228	44,901,957	109,553,943
合計	5,499,000	11,106,000	248,306,000	160,000,000	369,233,810	375,931,712	439,135,264	1,609,211,786

資料來源：本計畫評估整理

二、計畫經費分擔

本計畫為改善此段國道中長程交通壅塞瓶頸所需，由國道基金全額支應。

7.3 經濟效益評估修正

鑑於本建設計畫已核備在案同意建造，此修正計畫主要係針對經費及期程有所變異，經濟效益評估將會隨之變異。分析內容包括計畫成本項、效益項與計畫經濟效益等。

一、評估流程

本計畫在考量道路現況、路線限制條件及設計標準等因素下擬定建議方案，並採經濟效益分析評估工程興建之整體效益，有關經濟效益評估流程如圖 7.3.1 所示。

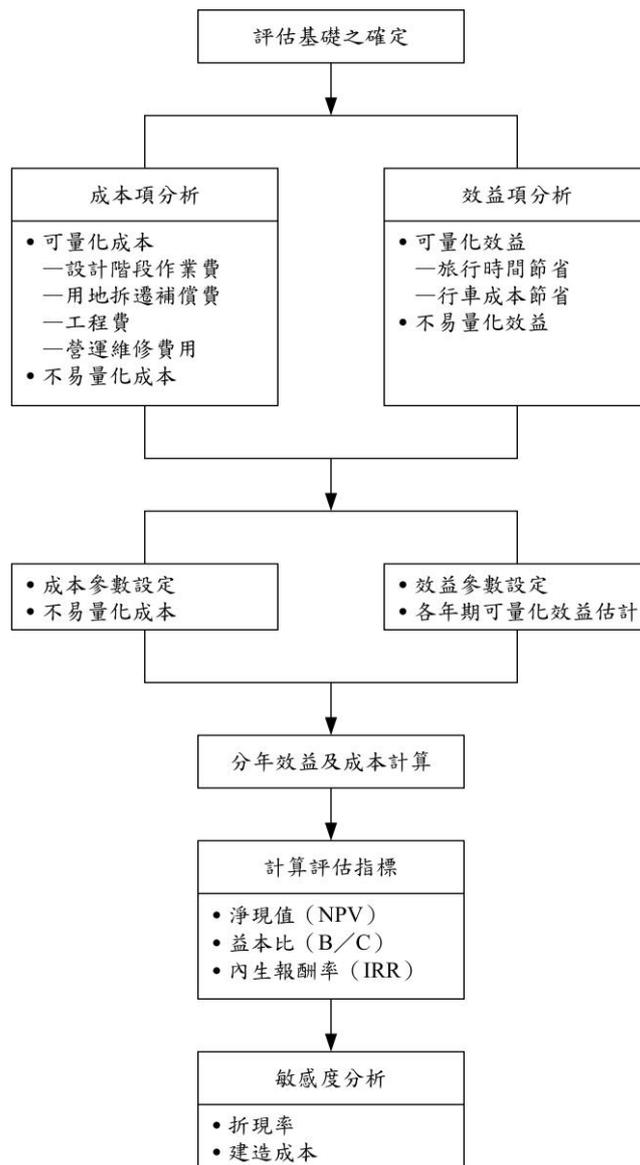


圖 7.3.1 經濟效益分析評估流程圖

二、評估方法

本計畫所採用之經濟效益評估方法為成本效益分析法，此方法為經濟效益評估應用最廣之方法，其主要精神在於將方案所產生之效益項目及成本項目貨幣化以茲

比較。由於公共投資計畫之成本及效益並非同時產生，因此必須將不同時期之成本及效益值轉為同一年期基準，方能進行合理之評估比較。而成本效益法之評估指標共有以下四種：

(一) 成本及效益流量表

在進行效益及成本估算時，必須依實際狀況將其分攤至產生效益及成本項目的各年度，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效益及成本流量變化。

(二) 淨現值 (Net Present Value, NPV)

淨現值法係將評估方案之分年資金成本項及效益項以折現率折換為現值，再將效益項現值減去成本項現值即可得淨現值。若淨現值為正值，表示該方案具投資之經濟價值。淨現值之計算公式如下：

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t}$$

B_t ：第 t 年之效益值

C_t ：第 t 年之成本值

i ：折現率

T ：評估年期

(三) 益本比 (Benefit-Cost Ratio, B/C)

益本比即效益成本之比值，本計畫係利用方案之投資總效益現值及投資總成本現值之比值進行評估。當益本比大於 1，表示投資該方案具經濟可行性；若益本比小於 1，則不具經濟可行性；而益本比等於 1 時則表示投資與否均可。益本比之計算公式如下：

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

B_t ：第 t 年之效益值

C_t ：第 t 年之成本值

i ：折現率

T ：評估年期

(四) 內生報酬率 (Internal Rate Of Return, IRR)

內生報酬率係指「使投資方案之總成本現值等於總效益現值之利率水準」，亦即淨現值為零時之折現率。內生報酬率反映著資金之機會成本及投資風險，當內生報酬率大於政府投資之邊際報酬率（即折現率）時，則表示該方案具經濟可行性。內生報酬率之計算式為：

$$\sum_{t=0}^T \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} = 0$$

B_t ：第 t 年之效益值

C_t ：第 t 年之成本值

r ：內生報酬率

T ：評估年期

三、 評估指標

公路工程建設在經濟層面係以成本及效益兩部分加以考量，而成本及效益均分別有可量化及不易量化之部分。其中可量化及不易量化之項目，分別說明如下：

(一) 成本

1. 可量化成本

- (1) 建造成本：係建造公路所實際支付費用，含土地取得、拆遷、土木建築及機電設備等費用在內。
- (2) 營運維修成本：主要包含人事、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。

以上成本不包含投資者因財務性支出所產生之利息費用、營業稅費用及所得稅費用。

2. 不易量化之成本

施工期間將無可避免大規模機具及工程車輛之運輸，除可能影響周邊主要道路之車流行進外，亦會增加鄰近周邊現有道路之負荷，同時施工時所產生之噪音、震動及空氣污染等，將對鄰近地區造成環境及生態之影響，諸如此類之社會成本均較難以量化估算。

(二) 效益

1. 使用者效益

- (1) 旅行時間節省效益：係以計算時間價值之方式予以貨幣化推估。
- (2) 行車成本節省效益：係計算車輛使用者在行駛距離縮短之下所節省的行車成本，包含油料及維修等費用支出。

2. 外部效益

未來本計畫完工後，對於移轉地區道路之車流所降低之噪音、空污及沿線土地開發效益等是屬於外部效益，由於涵蓋範圍廣泛且層面複雜多樣，不易合理推估，故不納入評估。

四、 評估假設

在模擬現實的經濟事項中，最困難的是如何選定一個不「失真」的經濟模式，本計畫經濟效益評估之主要基本假設與參數設定說明如下：

(一) 評估基礎

經濟效益評估主要之目的係探討某項建設對社會總體資源之耗用是否能於此建設所產生之效益中回收。衡量本計畫之特性，總體資源之耗用係由政府部門支出，而效益之產生則由道路使用者接受，因經濟效益之評估觀點以社會整體福利為考慮，雖然成本之支出及效益回收之對象並不相同，但整體之效益仍然存在，是以評估考慮對象並不限定特定單位，而以總體來計算。

除此以外，經濟效益評估之主要考慮是在評估年期內，分析有或無本計畫方案建設對於整體社會之影響，因此本計畫將把其他各項重大交通建設計畫納入評估之考慮因素，而以本計畫興建與否所產生的差異作為計算及評估之基礎。

(二) 評估年期

運輸計畫之經濟效益評估年期主要係考慮設施使用年限及效益回收等因素，一般評估年期多介於營運後 20~30 年間；衡量本計畫方案工程包含之設計、土地徵收及工程建設等工作項目以推估工期，本計畫方案之工程建設時程為民國 112~115 年，此為方案之工程建造成本支出時期；至於方案之效益回收及養護成本支出時期為民國 115~140 年，鈞此，本計畫以民國 111 年為評估起始年，民國 140 年為評估終期，總計經濟效益之評估年期為 31 年，效益回收年期為 25 年。

(三) 物價上漲率

交通建設計畫的成本及效益流量必須考量未來物價波動的影響，然而估算成本及效益值所採用的幣值通常為評估基準年（ $t=0$ 年度）幣值，即尚未考量未來物價波動因素，因此必須設定物價上漲率參數作為物價波動的調整基準，本計畫參考交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊（更新版）」，將以 1.14% 作為分析基礎。

(四) 工資上漲率

交通建設計畫的成本及效益流量除了必須考量未來物價波動外，亦應考慮工資上漲的影響，因此必須設定工資上漲率作為工資上漲的調整基準，本計畫參考交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊（更新版）」，將以 1.67% 作為分析基礎。

(五) 折現率

由於運輸設施之使用年限長，為能將建造及使用期間所產生之各項成本及效益在同一基礎上作比較，遂將各年成本及效益值按適當之折現率，折算為投資年之價值，經參考目前重大建設計畫，同時參考交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊（更新版）」，本計畫將以 4% 作為分析基礎。

(六) 交通量推估

本計畫相關年期交通量預測如前述章節，其餘年期交通量依本計畫預測相關年期之交通量以內插法推估。

(七) 幣值基準

本評估所計算之成本及效益皆以當年幣值為基準，各項成本及效益除考慮其

實質成長外，亦考慮物價上漲及工資調整等因素。至於折現則以民國 111 年為基準進行各項評估。

五、可量化效益估計假設

本路線方案興建後所產生可量化之直接效益主要是興建後導致之旅行時間節省及旅行成本節省，其中旅行時間節省所產生之效益計算，係分別求出有、無本計畫建設之情形下桃園市整體路網之旅行時間，並由此計算因建設所產生之時間節省效益，再以時間價值將時間單位轉換為貨幣單位以茲比較。

旅行成本節省所產生之效益計算，係分別求出有、無本計畫建設之情形下整體路網之旅行距離，並由此計算因建設所產生之距離節省效益，再以旅行成本將距離單位轉換為貨幣單位以茲比較。

有關時間價值部分，根據經濟理論分析及時間價值調查實證的結果，時間價值與工資率存在一定的比例抵換關係，換言之，只要有工資率，乘上工資調整比例，即可得個人之單位時間之價值，而個人時間價值，藉由每車乘載率之換算，則可得每車之單位時間價值。

本計畫之時間價值，係依據交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊（更新版）」所訂定之建議值，以各車種之小客車當量（PCE）轉換為元／PCU-小時後，再依據當年度各車種所佔之比例，統一轉換為每 PCU 之時間價值進行估算，如表 7.3.1 所示，而未來各年之時間價值，則以薪資上漲率調整至各年期使用。

表 7.3.1 各車種時間價值一覽表

運具別	旅客	機車	小客車	小貨車	大貨車
都會每人時間價值 (元／每人每分鐘)	2.44	2.89	2.71	3.75	3.75
乘載率(人／車)	—	1.28	2.30	1.50	1.50
都會每車時間價值 (元／每車每分鐘)	—	3.70	6.24	5.63	5.63
都會每車時間價值 (元／每 PCU 每小時)	456.57				

註：民國 111 年幣值。

資料來源：本計畫推估整理。

本計畫行車成本之設定，包含燃油費、油料保養費、輪胎維修費、引擎維修費、鈹金維修費、其他維修費及定期保養費等變動成本支出，其他如違規罰款、停車費、過路費、意外事故損失及清潔費等變動成本，和保險費、雇用駕駛薪資、利息費用、折舊及靠行費等固定成本，皆不納入計算。主要係依據交通部運輸研究所「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊（更新版）」所訂定之建議值，推估各車種每公里行車成本，如表 7.3.2 所示，未來各年之行車成本，則以物價上漲率調整至各年期使用。

表 7.3.2 各車種行車成本一覽表

車種	行車成本		每 PCU 行車成本 (元/PCU-公里)
	每車 (元/車-公里)	每 PCU (元/PCU-公里)	
機車	3.26	7.77	7.51
小客車	7.26	7.26	
小貨車	5.38	5.38	
大貨車	13.48	7.49	

註：民國 111 年幣值。

資料來源：本計畫推估整理。

本計畫建議方案各年期節省效益彙整如表 7.3.3 所示。

表 7.3.3 建設方案各年期節省效益一覽表

方案	年期 (民國)	旅行距離 (萬公里/年)	旅行時間 (萬小時/年)
建設 方案	120	224.43	16.01
	130	252.81	18.04
	140	284.77	20.32

資料來源：本計畫推估整理。

六、 成本項目分析

本計畫在可直接量化之成本項目，主要包含本計畫方案之建造成本及營運養護成本 2 個主要項目，其中建造成本主要包含工程規劃及設計階段作業費用及工程建造費，方案之分年建造成本如表 7.3.4 所示。而營運養護成本係指完工通車後之營運維修費及重置費（包含鋪面及交控設施重置）。本計畫調整後之計畫總經費約為 16.09 億元，成本效益流量推估詳表 7.3.5。

經濟效益評估主要之目的係探討某項建設對社會總體資源之耗用是否能於此建設所產生之效益中回收。衡量本計畫之特性，總體資源之耗用係由政府部門支出，而效益之產生則由道路使用者接受，因經濟效益之評估觀點以社會整體福利為考慮，雖然成本之支出及效益回收之對象並不相同，但整體之效益仍然存在，是以評估考慮對象並不限定特定單位，而以總體來計算。

表 7.3.4 國道 1 號中豐交流道新建工程建造成本

成本項目	費用 費用 (元)
規劃設計階段作業費	22,285,420
用地取得及拆遷補償費	274,721,729
工程建造費	1,312,204,637
合計	1,609,211,786

表 7.3.5 國道 1 號中豐交流道新建工程經濟效益流量表

單位：萬元

年份	成本				效益				淨效益
	建設成本	營運維修成本	小計	成本折現	旅行時間節省	旅行成本節省	小計	效益折現	
109	549.90	—	549.90	594.77	—	—	0.00	0.00	-594.77
110	1,110.60	—	1,110.60	1,155.02	—	—	0.00	0.00	-1,155.02
111	24,830.60	—	24,830.60	24,830.60	—	—	0.00	0.00	-24,830.60
112	16,000.00	—	16,000.00	15,384.62	—	—	0.00	0.00	-15,384.62
113	36,923.38	—	36,923.38	34,137.74	—	—	0.00	0.00	-34,137.74
114	37,593.17	—	37,593.17	33,420.19	—	—	0.00	0.00	-33,420.19
115	43,913.53	554.85	44,468.38	38,011.76	826.22	3,661.51	4,487.73	3,836.13	-34,175.63
116	—	1,122.36	1,122.36	922.50	1,693.05	7,542.31	9,235.36	7,590.79	6,668.29
117	—	1,135.16	1,135.16	897.13	1,734.66	7,768.17	9,502.83	7,510.22	6,613.09
118	—	1,148.10	1,148.10	872.46	1,777.29	8,000.79	9,778.09	7,430.54	6,558.08
119	—	1,161.18	1,161.18	848.47	1,820.97	8,240.38	10,061.36	7,351.74	6,503.27
120	—	1,174.42	1,174.42	825.13	1,865.73	8,487.15	10,352.88	7,273.79	6,448.66
121	—	1,187.81	1,187.81	802.44	1,909.60	8,732.25	10,641.85	7,189.25	6,386.81
122	—	1,201.35	1,201.35	780.38	1,954.51	8,984.42	10,938.93	7,105.72	6,325.34
123	—	1,215.05	1,215.05	758.91	2,000.47	9,243.88	11,244.35	7,023.19	6,264.27
124	—	1,228.90	1,228.90	738.04	2,047.51	9,510.83	11,558.34	6,941.64	6,203.60
125	—	1,242.91	1,242.91	717.75	2,095.66	9,785.49	11,881.15	6,861.07	6,143.32
126	—	1,257.08	1,257.08	698.01	2,144.93	10,068.09	12,213.02	6,781.46	6,083.45
127	—	1,271.41	1,271.41	678.81	2,195.37	10,358.84	12,554.21	6,702.80	6,023.98
128	—	1,285.90	1,285.90	660.15	2,247.00	10,657.99	12,904.99	6,625.08	5,964.93
129	—	1,300.56	1,300.56	641.99	2,299.84	10,965.78	13,265.62	6,548.28	5,906.29
130	—	1,315.39	1,315.39	624.34	2,353.92	11,282.46	13,636.37	6,472.40	5,848.06
131	—	1,330.38	1,330.38	607.17	2,409.27	11,608.28	14,017.55	6,397.43	5,790.26
132	—	1,345.55	1,345.55	590.47	2,465.93	11,943.51	14,409.44	6,323.35	5,732.87
133	—	1,360.89	1,360.89	574.23	2,523.91	12,288.43	14,812.34	6,250.15	5,675.91
134	—	1,376.40	1,376.40	558.44	2,583.26	12,643.30	15,226.56	6,177.82	5,619.37
135	—	1,392.09	1,392.09	543.09	2,644.01	13,008.42	15,652.43	6,106.35	5,563.26
136	—	1,407.96	1,407.96	528.15	2,706.18	13,384.09	16,090.27	6,035.73	5,507.58
137	—	1,424.01	1,424.01	513.63	2,769.82	13,770.60	16,540.42	5,965.95	5,452.33
138	—	1,440.25	1,440.25	499.50	2,834.95	14,168.28	17,003.23	5,897.00	5,397.50
139	—	1,456.67	1,456.67	485.77	2,901.62	14,577.44	17,479.06	5,828.87	5,343.11
140	—	1,473.27	1,473.27	472.41	2,969.85	14,998.42	17,968.27	5,761.55	5,289.14

註：除折現外，皆為當年幣值。

資料來源：本計畫整理。

七、經濟效益

經由成本及效益之估算，以折現率 4% 折現至民國 111 年現值，計算得各項評估指標如表 7.3.6 所示，依各項評估指標說明如下。

本計畫經費及年期修正後益本比為 1.03、淨現值約 5,614.21 萬元、內生報酬率 4.28%，各項評估指標均具經濟可行性，顯示本計畫為符合經濟效益之投資建設。

表 7.3.6 經濟效益評估

評估指標	方案	原效益	修正後	判斷說明
益本比 (B/C)		1.24	1.03	應大於等於 1
淨現值 (NPV, 萬元)		30,001.65	5,614.21	應大於等於 0
內生報酬率 (IRR, %)		5.84	4.28	應大於等於折現率 (4%)

另，依據本計畫及國內高速公路計畫之財務特性，並無獨立財務收入部分，故建設不具有個別計畫自償性。

7.4 資源需求

原建設計畫之計畫總經費為 12.69 億元。第一次修正建設計畫之計畫總經費約為 16.09 億元，由國道公路建設管理基金支應。

第八章 修正內容對照表

表 8.1.1 第 1 次修正建設計畫內容對照表

項次	建設計畫內容	第 1 次修正建設計畫內容	備註
1	<p>「國道 1 號中豐交流道新建工程」 核定文號：109 年 8 月 3 日 院臺交字第 1090023478 號</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 原核定計畫總經費為 12.69 億元 ● 原核定期程 工程預定 112 年 7 月開工、114 年 12 月完工通車、建設期程規劃至 114 年 12 月。 ● 經濟效益 益本比 1.24 淨現值 30,001.65 萬元 內生報酬率 5.84% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫於 110 年 11 月~111 年 5 月間辦理 6 次工程招標均無廠商投標。經檢討流標原因主要有近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲、施工區域侷限工率低及廠商利潤較低等因素。鑒於近期國際及國內鋼材及其加工項目漲勢不斷，營造成本不斷加重進而影響公共工程之推動。為反映實際市場行情及因應大宗物料、鋼筋及混凝土材料價格漲幅、缺工缺料及承包商利潤等，調整計畫總經費約為 16.09 億元。 2. 原計畫期程約 6 年 3 個月，工期約為 30 個月，預定於 114 年 12 月完工通車。因應近期民間及公共工程推案量大、營造業案量倍增已達飽和及市面缺工嚴重。經檢討本案招標期程調整為 14 個月，另考量本工程施工區域侷限、施工工率低等因素，施工期調整至 36 個月。基於上述，本次修正計畫期程由原 6 年 3 個月調整為 6 年 9 個月，工期約為 36 個月，預定於 114 年 12 月完工，115 年 6 月前完成驗收，建設期程規劃至 115 年 6 月。 3. 經濟效益 益本比 1.03 淨現值 5,614.21 萬元 內生報酬率 4.28% 	

第九章 結論與建議

- 一、 本次修正建設計畫係考量近期民間與公共工程推案量大、營造業缺工、大宗物料及其加工品上漲或供應不足、本案施工區域侷限施工工率低、承包商利潤較低等因素，導致本工程於 110 年 11 月～111 年 5 月間辦理 6 次工程招標均流標。為能充分反映市場行情提高廠商投標意願，原核定經費已不足支應前述原因造成之費用增加，爰辦理本次修正建設計畫。
- 二、 建設經費調整如下：原核定建設計畫之計畫總經費為 12.69 億元，本次修正建設計畫之計畫總經費約為 16.09 億元，增加約 3.40 億元。
- 三、 本工程之招標作業延長為 14 個月，施工工期延長為 36 個月，本次修正後之計畫期程由原 6 年 3 個月修正調整為 6 年 9 個月，工期 36 個月至 114 年 12 月完工，115 年 6 月前完成驗收，建設期程規劃至 115 年 6 月。
- 四、 修正後進行經濟效益評估，評估結果顯示益本比為 1.03 (>1)、淨現值達 5,614.21 萬元(+)、內部報酬率 4.28% ($>4\%$)，顯示建設計畫修正後仍具經濟效益可行性。

附錄

附錄一 第 1 次修正建設計畫核定文函
及相關審查意見

檔 號：
保存年限：

交通部 函

地址：100299臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：陳俊成
電話：(02)2349-2198
電子信箱：diexn@motc.gov.tw

受文者：交通部高速公路局

發文日期：中華民國111年10月12日
發文字號：交路字第1110030440號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(1110030440-0-0.PDF、1110030440-0-1.tif)

主旨：所報「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫一案，業奉行政院核復：「同意照辦」，轉請查照並遵示辦理。

說明：依據行政院111年10月5日院臺交字第1110029704號函辦理。
。（影附原函全份）

正本：交通部高速公路局

副本：本部會計處



裝

訂

線

檔 號：

保存年限：

行政院 函

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

受文者：交通部

發文日期：中華民國111年10月5日

發文字號：院臺交字第1110029704號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(1110029704-0-0.tif)

主旨：所報「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫一案，同意照辦。

說明：

一、復111年8月12日交路（一）字第1118000221號函。

二、下列事項，併請照辦：

（一）本次修正計畫內容，總經費調整為16.09億元，由國道公路建設管理基金支應，計畫整體期程則調整至115年6月，經貴部敘明係因近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲、鋼結構供應不足及廠商利潤較低等，致目前招標條件不易吸引廠商投標，爰調整本計畫經費與期程，本院勉予同意，後續請貴部應參酌本院公共工程委員會所提各相關單價編列意見，於計畫總經費內審慎評估經費實際需求，並依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」，送請該會審定。

（二）近期屢有其他類此工程建設計畫受營造業缺工、大宗物料上漲等因素影響，致有調增經費需求情事，後續請貴部督導高速公路局確實評估工程招標時機及策略，以利

後續工程推動。

(三)考量國道公路建設管理基金尚有多項國道工程建設計畫待執行，為期審慎周延，併請貴部審慎評估其影響層面，妥預因應，並適時通盤檢討國道收費機制，以因應國道建設需求擴增，俾落實基金自籌財務責任。

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、國家發展委會
管制考核處(均含附件)

2022/10/05
交16:44:53章

裝

訂

線

有關機關意見彙總表

機關(單位)	相關意見
國家發展委員會	<p>一、本次修正計畫主要考量現況工程之大宗物料及人力成本調漲，經檢討後調整直接工程費、間接工程費、工程預備費及物價調整費，增加經費 3 億 4,020 萬元，由原計畫總經費 12 億 6,900 萬元調整為 16 億 920 萬元。惟 111 年 6 月 28 日第 7 次公告招標，預算金額 12 億 8,706 萬元，已逾原計畫核定經費(12 億 6,900 萬元)，8 月 17 日開標仍無廠商投標；再於 8 月 19 日以相同預算金額辦理第 8 次公告招標，預定 8 月 31 日開標，請釐清是否符合「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」及「行政院核定重大公共建設修正計畫注意事項」等相關規定。</p> <p>二、研議適當之招標時機及策略</p> <p>(一)近期交通部提報交流道相關修正計畫，均因營造業缺工、大宗物料上漲等因素影響，致使經費增加及期程展延。此外，修正計畫前亦有多次招標無人投標之情事，反映國內營造業施工量能不足，如急於推案勢必將增加不必要支出，並影響未來國道基金可用資源。建請交通部宜妥善研議建設招標時機及策略，並擬定推動優先次序，以利後續工程推動。</p> <p>(二)本案施工階段由原核定計畫之 30 個月延長為 36 個月(計畫書第 14 頁)，考量近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工等市場因素(交通部報院函)，延長 6 個月是否足以因應，建請交通部補充說明。</p> <p>三、經濟效益評估</p> <p>(一)本案修正後經費為 16.09 億元，較原計畫經費增加幅度</p>

	<p>達 26.81%，致使經濟益本比由原估算的 1.24 降為 1.03(計畫書第 23 頁)，建請交通部後續妥為管控工程經費，避免影響預期效益之達成。</p> <p>(二)本次修正建設期程延後 6 個月，工程各項規劃不變，效益回收期將往後一年開始。然交通部並未配合調整經濟效益評估年期，僅將效益回收期由原 26 年縮短為 25 年(計畫書第 20 頁)，建請交通部修正。</p> <p>(三)有關評估指標之效益一節，依交通部「交通建設計畫經濟效益評估手冊」，空氣汙染減量屬可貨幣化項目(手冊第 11 頁)，其產生可能來自行車時間之減少、用路品質改善等，然本案卻未將降低空汙產生的效益納入評估(計畫書第 19 頁)，建請交通部參酌前述手冊進行估算。</p> <p>四、基金財務狀況：經查截至 111 年 7 月 31 日止，國道公路建設管理基金長期債務達 1,410 億元，且刻正支應多項計畫，舉如：高速公路後續路段橋梁耐震補強工程、國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程等，建請交通部宜衡酌基金財務狀況及各項計畫優先順序，依序推動，以減輕基金財務負擔，俾利永續經營。</p>
內政部	<p>一、旨揭建設計畫涉變更都市計畫部分，「變更高速公路中壢及內壢交流道附近特定區計畫(配合國道 1 號中豐交流道新建工程)案」業經桃園市政府 110 年 8 月 23 日府都計字第 1100203101 號函公告實施在案。</p> <p>二、本案用地前經本部 111 年 4 月 21 日台內地字第 1110262576 號函核准徵收在案，建議修正旨揭建設計畫之建設期程內容 (P.18)。</p>
財政部	<p>一、依交通部函陳，旨揭計畫因近期公共工程及民間工程推</p>

案量大、營造業缺工、大宗物料上漲等因素影響，自 110 年 11 月至本年 5 月期間辦理 6 次工程招標，因無廠商投標而流標，計畫期程原預計 114 年 12 月完工（驗收）修正為 115 年 6 月（驗收）。考量旨揭計畫係因應桃園航空城計畫及 A21 轉運站之設置衍生運輸需求，可提高該路段交通運作效率及服務水準，且計畫修正後各項評估指標尚具經濟可行性，原則尊重。惟「國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程」及「國道 1 號林口交流道改善工程」同受前開因素影響多次流標，刻陳報行政院修正計畫，建請交通部積極落實期程管控，俾利計畫遂行。

二、旨案總經費由原核定新臺幣（下同）12 億 6,900 萬元調增為 16 億 920 萬元，增加 3 億 4,020 萬元，增幅約 26.81%，悉數由國道公路建設管理基金（下稱國道基金）支應，鑑於該基金持續推辦國道相關建設計畫，截至本年 7 月底尚有長短期債務逾 1,505 億元，又近期屢有其他類此工程建設計畫受營造業缺工、大宗物料上漲等因素影響，致有調增經費需求情事，衡酌該基金尚有多項國道工程建設計畫待執行，為期審慎周延，併請交通部審慎評估其影響層面，妥預因應，並適時通盤檢討國道收費機制，以因應國道建設需求擴增，俾落實基金自籌財務責任。

經濟部

旨揭計畫第 3 頁(圖 1.3-2 平面配置圖)標註之南園二路及新生路有誤，請承辦單位再確認，其餘本部無意見。

行政院環境
保護署

一、本案修正計畫內容除計畫經費調整，施工期程亦有延長，故施工期間之空氣污染防治相關經費亦請同步調

	<p>整，以利落實污染防制作業。</p> <p>二、為配合國家政策暨本署 110 年 2 月 2 日修正「開發行為環境影響評估作業準則」第 19 條規定，倘施工項目符合再生粒料用途者，應評估優先使用再生粒料替代工程材料。爰本案倘符合前揭規定範疇，建議納入使用一定比例之焚化再生粒料，並符合公共工程委員會相關施工綱要有關道路級配、基地填築、路堤填築或控制性低強度回填材料規範及本署「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」規定辦理。</p>
<p>行政院公共 工程委員會</p>	<p>一、工期合理性：依據交通部 111 年 8 月 19 日補充資料，旨案與「國道 1 號主線配合中豐交流道增設改善工程」併案發包，且結構、大地、路工等主要工項均同步施作，惟為避免潛在廠商之施工量能有限，影響投標意願，後續階段請交通部妥為安排各項工程施作期程。</p> <p>二、經費合理性：</p> <p>(一) 承包商利潤、保險及管理由 8% 提升為 15% 部分，請交通部爾後辦理類案，可適時將實際採購經驗回饋至可行性研究階段，使相關費率之訂定符合實際需求，避免一再修正計畫。</p> <p>(二) 本修正計畫之工程預備費以直接工程費之 13% 計算，考量本項費用係為因應規劃至設計等階段，因「蒐集引用資料不夠完整」或「無法預見之情勢變更」所預為準備之費用；本案已完成細部設計，依「公共建設工程經費估算編列手冊」，預備費以「直接工程成本」之 3~5% 為原則，爰本次修正後之工程預備費建議以直接工程成本之 3~5% 為宜。</p> <p>(三) 物調費採年增率 1.81% 計算，考量近期營建材料價格波動</p>

幅度較大，建議將 111 年截至 6 月份之營造工程物價指數均納入考量。

(四)交通部於陳報修正計畫函文併請行政院同意「於審議期間併行辦理工程招標作業」一節，依「行政院核定重大公共建設修正計畫注意事項」第 4 點，納入專案小組會議之目的為「加速公共建設進行」；交通部現已依該注意事項第 3 點規定，於計畫總經費內先行辦理招標作業，已無納入專案小組會議協處之必要。

(五)本會已彙整工程招標前各階段機關應注意重點及說明，以降低流標情形，請主辦單位未來應確實依本會 111 年 6 月 22 日工程企字第 1110100381 號函檢送「工程採購流標主因及工程招標前各階段機關應注意重點及說明」辦理。

(六)依據交通部 111 年 8 月 29 日補充資料略以「原核定計畫之預力 I 型梁橋採直接基礎，單位造價為 27,000 元/M²；並配合地質條件，於基本設計階段改採樁基礎，單位造價增為 68,378 元/M²」；鑒於交通部近期辦理「台 9 線花東縱谷公路安全景觀大道計畫」，執行過程大幅修正數量及工法，爰請該部依行政院 111 年 6 月 15 日核定函文指示事項，爾後辦理類案請提高計畫提報階段之資料精度，避免一再變更。

行政院主計
總處

一、旨揭計畫因原、物料價格上漲、公共工程及民間工程推案量大等因素，影響廠商投標意願，爰調增計畫總經費至 16.09 億元，較原核定計畫 12.69 億元，增加 3.4 億元，是否合理？事涉工程專業，請參酌行政院公共工程委員會意見辦理。

二、交通部提報交流道增建或改善工程多受施工區域侷限致

工率低之限制，不易吸引廠商投標。考量本計畫自 110 年 11 月開始招標，迄今已流標 6 次，為避免後續交流道工程計畫面臨招標不易情形，建請該部針對問題癥結研議解決方案，俾利交流道工程按預定進度完成。

三、另國道公路建設管理基金截至 111 年 7 月底長、短期債務餘額逾 1,500 億元，且正辦理高速公路後續路段橋梁耐震補強工程等專案計畫，須投入巨額經費，為利基金財務健全永續，建請交通部衡量國道建設已（將）投入成本，適時合理評估及檢討國道收費機制，俾利國道建設永續發展。

EY18

檔 號：
保存年限：

交通部 函

地址：100299臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：陳俊成
電話：(02)2349-2198
電子信箱：diexn@motc.gov.tw

受文者：交通部高速公路局

發文日期：中華民國111年7月20日
發文字號：交路字第1110409171號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(1110409171-0-0.docx)

主旨：所報「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫案，請依所附本部審查意見彙整表辦理修正後，代辦部稿加簽說明陳報行政院審議，復請查照。

說明：復貴局111年7月5日規字第1110016322號函。

正本：交通部高速公路局
副本：交通部運輸研究所、本部總務司、會計處



裝

訂

線

**「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫
交通部審查意見彙整表**

111.7.15

審查單位	審查意見	依據
總務司	本司無意見。	111.7.13 發文總字第 1110701562號 書函
會計處	<p>一、本計畫總經費由12億6,901萬元修正為16億921萬元(增加3億4,020萬元),並調整建設期程至115年6月(延長施工期6個月),經檢視表7.3.6「經濟效益評估」(P.22),益本比(B/C)由1.24下降至1.03,趨近於1,而內生報酬率(IRR)由5.84下降至4.28,亦趨近於本計畫折現率4%,雖修正後各項評估指標顯示尚符經濟效益,仍請高公局妥適管控成本,俾達成預定效益。</p> <p>二、又邇來國發會等單位審查高公局所報各項計畫,均請該局衡酌基金財務狀況,依各項計畫優先順序推動,並提出國道基金尚有逾千億元之長短期債務,惟近年多投入鉅額工程成本辦理不具自償性計畫,無相關收入回收挹注,致加重國道基金財務負擔,請本部應予檢討。爰請該局妥為檢討國道基金財務運作情形,通盤考量整體道路改善之急迫優先順序,避免加劇基金財務負擔。</p>	111.7.14 會五發字第 1111004655號 書函
運輸研究所	<p>一、請該局依據行政院核定重大公共建設修正計畫注意事項(國家發展委員會111年6月21日發國字第1111201395號函),補充相關先行發包及提報「行政院加速重大公共建設計畫進行專案小組」等評估說明,俾利加速工程作業。</p> <p>二、依報告書資料顯示,本工程已完成設計,請擇要補充目前辦理情形,包含行政院109年8月3日院臺交字第1090023478號函示與該函所附相關機關意見等事項,例如:環境影響差異分析、用地取得、工程路廊涉及桃園捷運禁建範圍等處理情形。</p>	111.7.15 運工字第 1110006215號 書函

	<p>三、報告書第三章需求重新評估：</p> <p>(一)表3.1.1建設方案工程經費差異對照表，規劃設計費增加費用係因應民眾要求變更設計，請確認。另請擇要補充相關因民眾要求變更設計之工項及其經費增加之說明。</p> <p>(二)直接工程成本項下工項(一)~(六)調整原因係大宗物料上漲及工率調整，增加該工項經費約3.5%~31.1%，請擇要補充相關大宗物料上漲與工率調整資訊等經費概算資料。</p> <p>(三)部分工項如交通維持工程、公共藝術執行費、外線補助費及管線遷移配合款等，請該局再覈實檢核相關物價與實際需求，避免逕依發包工程費比例調整。其中公共藝術執行費由原核定2,316,383元，修正為10,152,037元，經費增加238%，請說明其必要性與合理性，並檢討原規劃有無疏漏情事。</p> <p>(四)本工程業已完成設計且本次提報經費已反映實際市場行情及大宗物料漲幅等(報告書P5)，請檢討工程預備費與物價調整費增加之必要性與合理性說明。</p> <p>四、第五章計畫修正理由說明，請擇要檢討有無原規設疏漏事項，另期程由原核定30個月調整為36個月，請補充近期類此情形之標案，且有無涉及原規設疏漏致需展延期程事項。</p>	
<p>路政司</p>	<p>一、近來高速公路局部分標案流標，該局曾評估流標原因主要有近期工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲等因素，致須辦理計畫修正，考量現階段國內外環境受疫情及戰爭影響，相關干擾因素或屬短期現象，在營造業施工量能不足之情形下，該局仍持續推動大型建設，勢必造成排擠效應增加不必要支出，建請高速公路局適時研議適當之各建設發包時機及策略。</p> <p>二、考量以往政府常以增加公共建設投資之方式活絡民間經濟活動，高速公路局近年來所推動之計畫亦較以往大幅增加，然本次受疫</p>	

	<p>情影響，加諸國內營建量能飽和、物價飆漲，該局各工程均受影響經費大幅增加，亦將加重政府財政負擔，鑒於以往該局送國發會審議案件多被要求排列優先順序，並檢討國道基金運作情形等，建請該局預為因應。</p> <p>三、本案原計畫經費 12.69 億元、效益益本比 1.24，本次修正計畫經費增為 16.09 億元、效益益本比 1.03，考量計畫於 109.8.3 奉院核定，假設效益預估參數不變動，依經費比例推估效益益本比應為 0.98 ($1.24 \times 12.69 / 16.09$)，建請再核算確認。</p> <p>四、另本次受疫情導致通膨影響，原物料大幅上漲，除影響建造經費暴增外，請就折現率 4% 等預估參數之合理性補充說明。</p> <p>五、依該局來函本工程雖 6 度流標，惟該局仍於計畫經費額度內調整項目於 111.6.28 上網招標，考量本案預計 111.8.17 開資格標，如屆時順利發包，則本次修正計畫是否仍需辦理？建請再考量。</p> <p>六、另本案建請就純粹營建物價上漲影響而調整單價部分，與較原計畫變更設計部分區分並加以說明，以利加速未來院內審核之速度。</p>	
--	---	--

(以下空白)

交通部審查意見彙整表

審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正設計畫

第 1 頁，共 8 頁

題號	審查意見	處理情形	複核
總務司			
一	本司無意見。	敬悉。	
會計處			
一	本計畫總經費由 12 億 6,901 萬元修正為 16 億 921 萬元(增加 3 億 4,020 萬元)，並調整建設期程至 115 年 6 月(延長施工期 6 個月)，經檢視表 7.3.6「經濟效益評估」(P.22)，益本比(B/C)由 1.24 下降至 1.03，趨近於 1，而內生報酬率(IRR)由 5.84 下降至 4.28，亦趨近於本計畫折現率 4%，雖修正後各項評估指標顯示尚符經濟效益，仍請高公局妥適管控成本，俾達成預定效益。	遵照辦理，本局於進行本計畫均有樽節開支，妥適管控成本，俾利計畫能順利推動進行，達預定之效益。。	經電子郵件確認無意見。
二	又邇來國發會等單位審查高公局所報各項計畫，均請該局衡酌基金財務狀況，依各項計畫優先順序推動，並提出國道基金尚有逾千億元之長短期債務，惟近年多投入鉅額工程成本辦理不具自償性計畫，無相關收入回收挹注，致加重國道基金財務負擔，請本部應予檢討。爰請該局妥為檢討國道基金財務運作情形，通盤考量整體道路改善之急迫優先順序，避免加劇基金財務負擔。	遵照辦理，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。整體國道路網係屬延續性公共建設計畫，鑒於國道興建、維護與營運管理需著眼於社會大眾之公共需要及達成公共服務之任務目標，考量均衡區域發展並配合國家長期發展需要，國道基金常需納入重大新建國道建設或進行量體改善與擴增。為落實永續經營理念及持續相關各項建設的興建，確保基金長期穩定運作。後續本局將適時合理檢討國道基金運作情形。	經電子郵件確認無意見。
運輸研究所			

審查單位：交通部

交通部審查意見彙整表

審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫

第 2 頁，共 8 頁

題號	審查意見	處理情形	複核
一	<p>請該局依據行政院核定重大公共建設修正計畫注意事項(國家發展委員會 111 年 6 月 21 日發國字第 1111201395 號函)，補充相關先行發包及提報「行政院加速重大公共建設計畫進行專案小組」等評估說明，俾利加速工程作業。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案本局於 110 年 9 月完成規劃設計工作，並配合用地取得時程，提前於 110 年 11 月 12 日辦理工程招標，惟經 6 次開標均因無廠商投標而流標。經檢討流標原因主要有近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲、施工區域侷限工率低、廠商利潤較低等因素。為利儘早完成招標後施工，本局爰於原核定建設計畫總經費下，先調整部分間接費用、工程預備費及物價調整費等至發包工程費以支應工程招標，並於 111 年 6 月 28 日重新公告招標中，預計 111 年 8 月 17 日開標(資格標)。因本計畫費用已嚴重不足，倘決標已無餘裕費用可調整支應相關監造費用等，為即早因應計畫及後續施工所需，爰辦理第 1 次建設計畫修正。 2. 因應桃園航空城計畫及 A21 轉運站之設置，衍生強烈運輸需求，且國道 1 號平面中壢路段、內壢及中壢交流道交通壅塞，藉由本計畫與五楊高架銜接，可分流並紓緩交通瓶頸。本計畫已同步辦理建設計畫修正，亦配合提報「行政院加速重大工程公共建設計畫執行專案小組作業要點」規定，以即早因應計畫及後續施工所需。 	<p>經電子郵件確認無意見。</p>

審查單位：交通部

交通部審查意見彙整表

審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫

第 3 頁，共 8 頁

題號	審查意見	處理情形	複核
二	依報告書資料顯示，本工程已完成設計，請擇要補充目前辦理情形，包含行政院 109 年 8 月 3 日院臺交字第 1090023478 號函示與該函所附相關機關意見等事項，例如：環境影響差異分析、用地取得、工程路廊涉及桃園捷運禁建範圍等處理情形。	遵照辦理。已補充本案辦理相關作業情形，例如：細部設計成果與變更設計成果、環境影響差異分析報告、用地取得作業、工程路廊涉及桃園捷運禁建範圍與安全影響評估報告、河川公地申請等說明整理，請參見報告第 3.2 節內容。	經電子郵件確認無意見。

審查單位：交通部

交通部審查意見彙整表

審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫

第 4 頁，共 8 頁

三	<p>報告書第三章需求重新評估：</p> <p>(一) 表 3.1.1 建設方案工程經費差異對照表，規劃設計費增加費用係因應民眾要求變更設計，請確認。另請擇要補充相關因民眾要求變更設計之工項及其經費增加之說明。</p> <p>(二) 直接工程成本項下工項(一)~(六)調整原因係大宗物料上漲及工率調整，增加該工項經費約 3.5%~31.1%，請擇要補充相關大宗物料上漲與工率調整資訊等經費概算資料。</p> <p>(三) 部分工項如交通維持工程、公共藝術執行費、外線補助費及管線遷移配合款等，請該局再覈實檢核相關物價與實際需求，避免逕依發包工程費比例調整。其中公共藝術執行費由原核定 2,316,383 元，修正為 10,152,037 元，經費增加 238%，請說明其必要性與合理性，並檢討原規劃有無疏漏情事。</p> <p>(四) 本工程業已完成設計且本次提報經費已反映實際市場行情及大宗物料漲幅等(報告書 P5)，請檢討工程預備費與物價調整費增加之必要性與合理性說明。</p>	<p>(一) 遵照辦理，已補充辦理變更設計之說明，請參見第 3.1 節內容。</p> <p>(二) 已補充表 3.1.1 直接工程項目大宗材料、人力及機具單價差異對照表，補充相關經費概算資料之說明。</p> <p>(三)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理，有關交通維持工程、外線補助費及管線遷移配合款等，已檢核相關物價與實際需求因應調整。 2. 另本案公共藝術執行費原編列千分之 3 額度，惟依文化藝術獎助及促進條例第 15 條及公共藝術設置辦法第 6 條規定公共藝術費辦理經費不得少於該建築物及公共工程造價百分之一，故本次依規定修正調整之。 <p>(四)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環顧營建環境仍有缺工惡化導致工資快速上升、疫情導致運費及原物料大漲、烏俄開戰加速通膨導致成本工資飆漲等情況持續中，加上未來施工因應現況可能之變更等需求，本案工程預備費以 13%調整估列。 2. 物價調整費原採 109 年為基準年，本次建設計畫修正之基準年為 111 年，及因應施工工期增加之調整。 3. 綜上，本案工程預備費與物價調整費之 	<p>經電子郵件確認無意見。</p>
---	---	---	--------------------

審查單位：交通部

交通部審查意見彙整表 審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫

第 5 頁，共 8 頁

題號	審查意見	處理情形	複核
		調整增加，有其必要及合理性。	
四	第五章計畫修正理由說明，請擇要檢討有無原規設疏漏事項，另期程由原核定 30 個月調整為 36 個月，請補充近期類此情形之標案，且有無涉及原規設疏漏致需展延期程事項。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲、施工區域侷限工率低、廠商利潤較低等因素，致辦理 6 次招標均因無廠商投標而流標。為利儘早完成招標後施工，本局爰於原核定建設計畫總經費下，先調整部分間接費用、工程預備費及物價調整費等至發包工程費以支應工程招標，因本計畫費用已嚴重不足，倘決標已無餘裕費用可調整支應相關監造費用等，為即早因應計畫及後續施工所需，爰辦理第 1 次建設計畫修正，尚無規設疏漏情形。 2. 本局近期招標案諸如「國道 1 號林口交流道改善工程」及「國道 1 號中豐交流道新建工程」等案，均因前開因素調整期程約 6-8 個月，尚無規設疏漏情形。 	經電子郵件確認無意見。
路政司			

審查單位：交通部

交通部審查意見彙整表 審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫

第 6 頁，共 8 頁

題號	審查意見	處理情形	複核
一	<p>近來高速公路局部分標案流標，該局曾評估流標原因主要有近期工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲等因素，致須辦理計畫修正，考量現階段國內外環境受疫情及戰爭影響，相關干擾因素或屬短期現象，在營造業施工量能不足之情形下，該局仍持續推動大型建設，勢必造成排擠效應增加不必要支出，建請高速公路局適時研議適當之各建設發包時機及策略。</p>	<p>遵照辦理，本案工程雖招標迄今均流標，為因應桃園航空城計畫及A21轉運站之設置，衍生強烈運輸需求，且國道1號平面中壢路段、內壢及中壢交流道交通壅塞，藉由本計畫與五楊高架銜接，可分流並紓緩交通瓶頸，為儘早完成工程招標後施工，爰本局積極辦理工程招標作業，於原核定建設計畫總經費下，先調整部分間接費用、工程預備費及物價調整費等至發包工程費以支應工程招標。另考量營造業缺工、大宗物料上漲等情形雖屬短期現象，惟影響本案招標作業甚鉅，為及早因應後續招標作業所需，爰辦理本次修正事宜。後續本局將適時研議適當之發包時機及策略。</p>	<p>經電子郵件確認無意見。</p>
二	<p>考量以往政府常以增加公共建設投資之方式活絡民間經濟活動，高速公路局近年來所推動之計畫亦較以往大幅增加，然本次受疫情影響，加諸國內營建量能飽和、物價飆漲，該局各工程均受影響經費大幅增加，亦將加重政府財政負擔，鑒於以往該局送國發會審議案件多被要求排列優先順序，並檢討國道基金運作情形等，建請該局預為因應。</p>	<p>遵照辦理，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。整體國道路網係屬延續性公共建設計畫，鑒於國道興建、維護與營運管理需著眼於社會大眾之公共需要及達成公共服務之任務目標，考量均衡區域發展並配合國家長期發展需要，國道基金常需納入重大新建國道建設或進行量體改善與擴增。為落實永續經營理念及持續相關各項建設的興建，確保基金長期穩定運作。後續本局將適時合理檢討國道基金運作情形。</p>	<p>經電子郵件確認無意見。</p>

審查單位：交通部

交通部審查意見彙整表 審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正建設計畫

第 7 頁，共 8 頁

題號	審查意見	處理情形	複核
三	<p>本案原計畫經費 12.69 億元、效益益本比 1.24，本次修正計畫經費增為 16.09 億元、效益益本比 1.03，考量計畫於 109.8.3 奉院核定，假設效益預估參數不變動，依經費比例推估效益益本比應為 0.98 (1.24*12.69/16.09)，建請再核算確認。</p>	<p>遵悉，本計畫於 109.8.3 奉院核定，當時所採用之相關經濟效益參數係依據交通部運輸研究所民國 108 年 12 月所發布之「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，然本次所估算之經濟效益，除計畫經費有所變動之外，相關經濟效益參數，另需依照於民國 110 年 12 月所發布之「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊（更新版）」進行更新，同時修正以民國 111 年為評估基年重新估算，與 109.8.3 奉院核定版本均有所不同，實難以經費比例推估效益益本比，尚請諒察。</p>	<p>經電子郵件確認無意見。</p>
四	<p>另本次受疫情導致通膨影響，原物料大幅上漲，除影響建造經費暴增外，請就折現率 4% 等預估參數之合理性補充說明。</p>	<p>遵悉，本計畫所採用之折現率，係依據交通部運輸研究所於民國 110 年 12 月所發布之「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊（更新版）」中所訂定之折現率建議值 4% 進行估算，另外受疫情導致通膨影響，原物料大幅上漲，本案建造經費已於物價調整費中實際反映，同時搭配經濟效益評估所需之參數物價上漲率、工資上漲率，均已以全面性考量及評估，因此所採行之參數及評估結果均符合相關規範及規定，應屬合宜。</p>	<p>經電子郵件確認無意見。</p>

審查單位：交通部

交通部審查意見彙整表 審查意見辦理情形

計畫/工程名稱：「國道1號中豐交流道新建工程」第1次修正設計畫

第 8 頁，共 8 頁

題號	審查意見	處理情形	複核
五	依該局來函本工程雖 6 度流標，惟該局仍於計畫經費額度內調整項目於 111.6.28 上網招標，考量本案預計 111.8.17 開資格標，如屆時順利發包，則本次修正計畫是否仍需辦理？建請再考量。	因近期公共工程及民間工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲、施工區域侷限工率低、廠商利潤較低等因素，致辦理 6 次招標均因無廠商投標而流標。為利儘早完成招標後施工，本局爰於原核定設計畫總經費下，先調整部分間接費用、工程預備費及物價調整費等至發包工程費以支應工程招標，因本計畫費用已嚴重不足，倘決標已無餘裕費用可調整支應相關監造費用等，為即早因應計畫及後續施工所需，爰辦理第 1 次設計畫修正。	經電子郵件確認無意見。
六	另本案建請就純粹營建物價上漲影響而調整單價部分，與較原計畫變更設計部分區分並加以說明，以利加速未來院內審核之速度。	環顧營建環境因缺工、疫情導致運費及原物料大漲、通膨導致成本工資飆漲等情況，本案就營建物價上漲影響而調整單價部分，補充相關經費概算資料之說明，請參見表 3.1.1 直接工程項目大宗材料、人力及機具單價差異對照表。另較原計畫變更設計部分，補充辦理變更設計之說明，請參見第 3.1 節內容，其工程費未含於本「國道 1 號中豐交流道新建工程」總工程經費中，敬請諒察。	經電子郵件確認無意見。
以下空白			

審查單位：交通部

附錄二 建設計畫核定文函
及相關審查意見

檔 號：
保存年限：

交通部 函

地址：100020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：交通部高速公路局

發文日期：中華民國109年8月7日
發文字號：交路字第1090022736號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明(1090022736-0-0.PDF、1090022736-0-1.docx)

主旨：有關「國道1號中豐交流道新建工程」建設計畫一案，業
奉行政院核復：「同意照辦」，轉請查照並遵示辦理。

說明：依據行政院109年8月3日院臺交字第1090023478號函辦理
。（影附原函全份）

正本：交通部高速公路局
副本：交通部運輸研究所、本部總務司、會計處（均含附件）



裝

訂

線

行政院 函

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

受文者：交通部

發文日期：中華民國109年8月3日
發文字號：院臺交字第1090023478號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(1090023478-0-0.docx)

主旨：所報「國道1號中豐交流道新建工程」建設計畫一案，同意照辦。

說明：

一、復109年5月28日交路字第1090405056號函。

二、下列事項，併請照辦：

- (一)本計畫可提升國道1號中壢地區路段交通運作效益及服務水準，改善該區域整體行車環境品質，有其推動之必要性，請俟環境影響差異分析報告審議通過後執行並加速推動。
- (二)本計畫位於國道1號平面與高架（五楊拓寬段）之中壢轉接道交織段範圍內，請妥為考量相關交通動線，並採行具體有效之交通管理方案，以維用路人權益。
- (三)有關本計畫經費來源，原則由國道建設基金全額支應，中央公務預算不予撥補。
- (四)有關本案第2期南向部分匝道推動時程，請確實依本院109年5月6日院臺交字第1090009634號函示事項辦理。

三、檢附有關機關意見彙整表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、桃園市政府(均含附件)

2020/08/04
08:46:59
電子印章



裝

訂

線



40

有關機關意見彙整表

	審查意見	高公局回覆辦理情形
內政部	<p>1. 按土地徵收條例第10條第2項及同條例施行細則第10條第1項規定，需用土地人於事業計畫報請目的事業主管機關許可前，應至少舉行2場公聽會。又如於事業計畫報請目的事業主管機關許可後始舉行公聽會，且土地所有權人或利害關係人有反對意見或涉及修正或變更興辦事業計畫者，則應由需用土地人檢附公聽會紀錄重新報請目的事業主管機關許可（本部92年12月19日「土地徵收法制座談會」編號3案決議參照）。查本案建設計畫於報核前似未召開公聽會或說明會，倘其屬該工程之事業計畫，請依前揭規定辦理。</p> <p>2. 次就案附建設計畫（第5-2頁）所載，本工程預訂於111年底完成土地市價查估作業，112年初完成用地取得協議，並預定於112年第2季完成用地取得作業1節；按需用土地人於申請徵收前，應先召開會議與所有權人以市價協議價購或以其他方式取得用地，並請其陳述意見；另如無法達成協議而須以申請徵收方式取得者，本部於受理徵</p>	<p>1. 遵照辦理，本計畫已分別於109年6月4日及7月16日辦理興辦事業計畫公聽會。</p> <p>2. 遵照辦理，有關本計畫用地取得作業時程，本局已於109年7月31日邀集各所屬機關與會協調並預擬用地取得重要作業期程。</p> <p>3. 遵照辦理，已增列農林作物補償費用，詳5-5頁</p> <p>4. 遵照辦理。</p>

	<p>收案件之申請後，仍需辦理案件審查、提會審議及核准處分，後續亦需縣市政府配合辦理核准徵收公告、發價及囑託登記等程序，若無徵收補正情形者，其徵收作業時間約需4個月。本案協議與徵收取得用地作業時間僅規劃6個月，是否足夠與所有權人協議溝通及辦理後續徵收作業，建議再予確實評估上開作業時程，並於辦理時注意執行時效。</p> <p>3. 另據表5.4.5.1地上物拆遷補償費用估算表，本案估算之地上物類型含鐵皮T(平房)及鐵皮M(平房)2類，惟依圖5.4.4-1預定拆遷範圍圖(第5-5頁)所示，新增路權範圍內尚有農林作物，似未列入拆遷範圍及前揭估算表估算補償費用，是否有所遺漏，併請參考。</p> <p>4. 後續倘涉及都市計畫土地使用分區(用地)變更，應循都市計畫程序辦理。</p>	
財政部	<p>1. 本建設計畫總經費新臺幣(下同)12.69億元悉數由國道公路建設管理基金(下稱國道基金)支應，較可行性研究階段所報10.56億元增加2.13億元(增幅20.17%)，依案附說明主要係增加相關工程建造經費5.58億元，並減少用地及拆遷補償費3.45億元，考量本</p>	<p>1. 遵照辦理，有關用地取得作業時程，本局將與各機關協調，並採滾動式檢討辦理。</p> <p>2. 遵照辦理。</p>

	<p>建設計畫私有土地比重仍近50%，為免日後因用地取得延宕，影響計畫期程及追加經費需求情事，如經核定採行，建請積極規劃用地取得可行策略，俾計畫如期如質完成。</p> <p>2. 查國道基金截至本年5月底仍有長短期債務逾1,592億元，且本年度刻執行「國道3號銜接台66線增設系統交流道工程」及「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」等新興計畫，本案交流道新建工程無相關收入回收挹注，勢加重財務負擔，為利基金財務永續健全，宜請交通部就相關建設計畫排列優先順序，於國道基金財源可容納範圍內推動辦理。</p>	
<p>經濟部</p>	<p>1. 本案交流道增設範圍經查非位於中央管河川或區域排水用地範圍線範圍內。是否位於桃園市管河川-老街溪用地範圍線範圍或河川區域線範圍內，請洽該府查詢。</p> <p>2. 土地開發利用案面積如達一定規模(2公頃)以上，應依水利法83-7條及「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」第2條及第3條規定提出出流管制規(計)劃書，並循相關審議程序核定後始得申報開工；前述一定規模依「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」第二條第五項規定，直轄市、縣(市)</p>	<p>1. 感謝指教，本計畫交流道緊鄰桃園市管河川老街溪，其用地範圍線及河川區域線範圍本局將再洽桃園市政府水利局。</p> <p>2. 遵照辦理。</p> <p>3. 遵照辦理，後續將納入基本設計及細部設計內容檢討辦理。</p> <p>4. 感謝指教。</p>

	<p>主管機關另有較嚴格之規定者(桃園市尚無較嚴格規定)，從其規定。</p> <p>3. 建議本案之道路中隔島等盡量設計以透水及綠地降低增加蓄洪兼具滯洪之逕流分擔措施。</p> <p>4. 此外，旨揭計畫倘能改善中豐交流道周遭壅塞現況，舒緩本部工業局所轄中壠工業區內廠商及周邊廠商對外之交通壅塞情況，本部樂觀其成。</p>	
本院農業委員會	<p>依農業發展條例第10條規定略以：「農業用地於劃定或變更為非農業使用時，應以不影響農業生產環境之完整，並先徵得主管機關之同意……。」為踐行該項規定，本會業已訂定「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」(以下簡稱變更要點)，據以辦理同意農業用地變更使用審查作業。本案依來函所附交通部109年5月28日交路字第1090405056號函附件中長程個案計畫自評檢核表檢視項目7、土地取得，其備註「建議方案新增用地為都市計畫區之農業區」，故後續涉及農業用地變更事宜，請申請單位依變更要點規定，補充說明使用該農業用地之必要性、合理性及無可替代性，以及有無對周遭農業生產環境造成影響等事項。</p>	遵照辦理。
本院環	<p>1. 變更審查通過之環境影響評估(以下簡稱環評)書件內容或審查結論，應依環評法第16條暨施</p>	<p>1. 遵照辦理，本案屬「國道1號五股至楊梅段拓寬工程可行性研究替代方案第3次變更環境</p>

<p>環境保護署</p>	<p>行細則第36條至第38條規定辦理。</p> <p>2. 查開發單位已於本計畫報告書第3-8、3-10頁及表8.5.1「中長程個案計畫自評檢核表」，說明本計畫中豐交流道新建工程屬於「國道1號五股至楊梅段拓寬工程(替代方案)第3次變更環境影響差異分析報告」核定內容，本案改善工程依規定應提出環境影響差異分析報告申請變更原核定內容。</p> <p>3. 本計畫如尚涉及其他已通過之環評書件內容變更者，亦應依說明二辦理。</p>	<p>影響差異分析報告」書件申請內容，該書件已於102年5月1日由環境影響評估審查委員會第234次會議審核修正通過，環評書件核定內容增設中豐交流道為部分苜蓿葉方案，後續經檢討現況交通運轉需求及降低徵收面積、用地取得經費等條件，計畫先行闢建往返台北地區(北向)之匝環道之建議方案(變形之鑽石型交流道)，規劃方案已與原環評書件承諾內容有所差異，故本案依據環境影響評估法施行細則第38條所列之各款，檢討本次變更是否涉及需重新辦理環境影響評估作業之相關規定，經檢討後並無涉相關規定，依據環境影響評估法施行細則第37條規定，提送環境影響差異分析報告在案。</p>
<p>本院公共工程委員會</p>	<p>1. 旨案可行性研究業奉行政院108年6月24日院臺交字第1080091278號函准予依核定本辦理，依該函說明二(一)1略以，本次陳報方案第1期先行推動北向部分，第2期南向部分可併同五楊拓寬工程往南延伸至頭份計畫推動時再行檢討辦理。又依行政院109年5月6日院臺交字第1090009634號「國道1號五楊高架延伸至苗栗頭份可行性研究」核</p>	<p>1. 遵照辦理。</p> <p>2. 遵照辦理。補充敘明相關原由於第一章及第二章，詳1-1頁及2-6頁。</p> <p>3. 遵悉，本計畫於進行規劃時針對中豐北路(興南路-國道1號中豐交流道北向路段)車道縮減部分均有妥適檢視評估，且由於未來桃園市政府將進行南園二路延伸至中豐北路，將可有效協助分流原藉由本路</p>

定函，說明二(五)略以上開108年6月24日核定意見，請俟本案綜合規劃核定後據以檢討辦理，期能配合本案推動期程。

2. 旨案依上開院核定函，係採兩期方式推動。本次函報建設計畫雖已於「2.3達成目標之限制」載明「五、保留後續增建為完整交流道之彈性」(第2-6頁)，惟均未提及上開二項院核示意見，爰建議應於第一章計畫緣起及第二章計畫目標補充敘明上開分期推動之依據及緣由。

3. 旨案建設計畫所列計畫總經費約12.69億元(工程建造經費約9.94億元、用地及拆遷補償費約2.75億元)，較核定可行性研究之總經費10.56億元(工程建造經費約4.36億元、用地及拆遷補償費約6.2億元)增加，改變的主要原因，係前期可行性評估方案匝道係由中豐北路外側車道匯(出)入地區道路(中豐北路原單向三快一混車道(含實體分隔)不受影響)，於本次建設計畫時，則改由中豐北路內側快車道匯(出)入，中豐北路單向縮減為二快一混車道(無實體分隔)，致用地費減少而工程費增加。此項變更是否造成目標年中豐北路成為新的交通瓶頸應為關鍵，雖依建設計畫表2.2.3.4(第2-4頁)中豐北路於

段往來高速鐵路桃園車站特定區之交通量，本計畫評估後將可減輕本路段因車道縮減所造成之衝擊。

4. 遵照辦理。

5. 考量本計畫路廊涉及桃園捷運禁建範圍及老街溪治理計畫範圍，故暫匡列發包工程費15%之工程預備金，以作為後續無法預見之情事所預為準備之費用。

	<p>「興南路—國道1號中豐交流道」間，北向交通量3,268PCU較道路容量3,600PCU，V/C為0.91，服務水準可達D級；惟該北向交通量，若比對可行性研究的預估（參可行性研究報告表8-4第41頁），則為3,627PCU，此時V/C將大於1，服務水準則為F級。基此，建議交通部應就縮減中豐北路車道數對目標年交通量的影響，再妥予檢視評估，以免未來造成地方聯絡道路新的交通瓶頸。</p> <p>4. 建設計畫之工程經費概估表僅列工程項目與費用，經請高公局提供資料，比對各工項造價與市場行情雖各略有高低，惟考量現階段經費尚屬估算階段，建議於後續設計階段請主辦機關再考量市場行情並覈實估算編列。</p> <p>5. 查工程預備費係為因應蒐集之資料不完整或無法預見之情事所預為準備之費用，隨著設計成熟度提高，工程預備費應可調降；惟本建設計畫之預備費以發包工程費之15%編列1億1,581萬元，較可行性研究階段以發包工程費之10%編列3,517萬元高，似不合理，建議請交通部修正或敘明理由。</p>	
本院主計	<p>1. 旨揭計畫工程經費較可行性研究核定工程經費增加5.58億元，涉及工程專業，建請參酌行政院公共工程委員會意見辦理；另旨揭</p>	<p>1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。</p>

總
處

計畫屬增設交流道性質，所需經費循例國庫不負擔。

2. 有關第七章財務計畫中對國道公路建設管理基金（以下簡稱國道基金）影響說明略以，國道基金財務計畫以整體國道路網之財務收支為基礎，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137年達財務平衡一節：

(一) 案內評估國道基金全數清償債務年期延長至137年，較目前暫定以126年全數清償債務之目標，延後11年，延長期間持續辦理國道公路興建，必對國道基金財務造成衝擊。

(二) 自行政院94年間暫定國道基金自償率78%(折現率6.2%)後，該基金持續投入多項鉅額國道建設，建設成本逐年攀升，目前基金每年獲配之汽車燃料使用費收入約100億元，連同通行費收入由計次改為計程（自103年初迄今約6餘年），每年收入約220餘億元，主要收入已趨穩定，另近年向金融機構及發行政府公債借款之利率平均約2.59%，已大為降低，致暫定自償率時之各項假設參數已大幅改變，為健全國道基金營運，建議交通部積極檢討修正國道基

	金財務計畫報行政院核定。	
桃園市政府	本案因用地徵收、工程經費及河川治理等綜合考量，交通部高速公路局所提之交流道建議方案，本府無意見，惟建議開發單位後續於細部設計時應檢討交流道口與中豐北路一段399巷之合併可行性，減少地方路口過近號誌不易控管之問題。	遵照辦理。
國家發展委員會	<p>1. 本案經濟益本比為1.24(計畫書第6-10頁)，大於1，具經濟可行性，惟部分估算內容建議再酌，說明如下：</p> <p>(一) 有關表6.2.4.1列示各車種時間價值，機車最高，其次為小客車、小貨車及大貨車，與交通部「交通建設計畫經濟效益評估手冊」之建議值(詳附件)，小客車最高，其次為大貨車及小貨車，機車最低，二者似有出入；再者計畫書第6-8頁敘及「統一以小客車之時間價值進行估算」，是否合理，建請交通部說明。</p> <p>(二) 本案完工後，相關國道、交流道及周邊市道等路段交通量有增有減(計畫書第6-1頁至6-3頁)，本案估算經濟效益時，是否已完整考慮相關路段交通量不同變化對旅行時間、旅行成本之影響，建請交通部說明。</p> <p>(三) 本案將移轉地區道路車流所降低之空汙歸類為不易量化之效</p>	<p>1.</p> <p>(一) 遵悉，本計畫各車種時間價值之建議值，除依據交通部「交通建設計畫經濟效益評估手冊」相關參數轉換為每車時間價值(單位：元/每人每小時)後，再依據各車種之小客車當量(PCE)轉換為各車種每PCU時間價值(單位：元/每PCU每小時)，因此與交通部「交通建設計畫經濟效益評估手冊」有出入應屬合宜。另外，已修正「統一以小客車之時間價值進行估算」為「統一以每PCU之時間價值進行估算」。</p> <p>(二) 遵悉，有關本案完工後，均係以整體路網所節省之旅行時間及旅行成本來進行經濟效益估算。</p> <p>(三) 遵悉，本計畫於進行效</p>

<p>益(計畫書第6-6頁)，惟依交通部「交通建設計畫經濟效益評估手冊」，空氣汙染減量係屬可量化之效益，建請交通部再酌。</p> <p>2. 經查截至109年4月30日止，國道公路建設管理基金長期債務達1,470億元，且刻正執行多項專案計畫，舉如：國道3號銜接台66線增設系統交流道工程、國道1號增設銜接台74線系統交流道工程等，建請交通部宜衡酌基金財務狀況及各項計畫優先順序，依序推動，以減輕基金財務負擔，俾利永續經營。</p> <p>3. 本計畫編列私有用地取得拆遷補償費約1.68億元(p5-5)，且有5處鐵皮屋將被拆除，建議考量是否有民眾異議之風險(如環保團體、拆遷戶等)，詳盡規畫作業內容，事先溝通，並預先擬訂用地取得重要作業預定期程表(如召開公聽會等)，以避免未來抗爭，確保計畫如期完成。另建議應再強化風險管理機制及因應處理作為，以降低風險發生之機率及衝擊。</p>	<p>益估算，主要依據交通部「交通建設計畫經濟效益評估手冊」著重於「使用者效益」，而空氣汙染減量雖可量化，但其屬於外部效益，涵蓋範圍廣泛且層面複雜多樣，不易合理推估，故本計畫未將其納入評估。</p> <p>2. 遵照辦理。</p> <p>3. 遵照辦理。本計畫已分別於109年6月4日及7月16日辦理興辦事業計畫公聽會。另有關用地取得作業，本局已於109年7月31日邀集各機關與會協調並預擬用地取得重要作業期程，後續並隨計畫進程採滾動式檢討辦理。</p>
---	---

附表

附表一

中長程個案計畫自評檢核表

表 8.5.1 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)	V		V		(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)		V		V	
	(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	V		V		
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」)	V		V		本案為新增交流道工程，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)	V		V		(1)將於基本設計階段辦理替選方案。另成本效益分析請詳報告書6.4節。 (2)財務計畫請詳7.2節。
	(2)是否研提完整財務計畫	V		V		
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)	V		V		(1)經費估算說明請詳報告5.4節。 (2)經費負擔由中央負擔，先以國道基金100%編列。 (3)分年資金需求請詳5.4.5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		V		V	
	(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	V		V		
	(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	V		V		

國道1號中豐交流道新建工程

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	
	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）		V		V	
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度	V		V		
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	V		V		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 d.請增人力之經費來源		V		V	
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		已納入風險管理，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		後續將辦理中豐交流道環境影響差異分析
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		請詳第八章附表三。
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建設計畫，無涉及無障礙及通用設計。

國道 1 號中豐交流道新建工程

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	
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	本案為既有交流道增設匝道之規劃，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	本案為既有交流道增設匝道之規劃，無涉及空間規劃。
14、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		V		V	本案為既有交流道增設匝道之規劃，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	請見本評估附件。
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		
	(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、資通安全防护規劃	資訊系統是否辦理資通安全防护規劃		V		V	

主辦機關核章：承辦人

幫工務司 蔡瑞峰

單位主管

設計科長 林佳煜

首長

組長 林生發

高速公路局 趙興華

主管部會核章：研考主管

主任秘書 陳進生(甲二)

會計主管

會計處長 張信一(乙四)

首長

部長 林佳龍(同)

附表二

交通部重大工程建設計畫

執行單位管控機制自主檢查表



附表二

交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：國道 1 號中豐交流道新建工程

標案名稱：國道 1 號中豐交流道新建工程

自主檢查項目	內容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費	規劃設計費 0.16 億元，用地取得及拆遷補償費為 2.75 億元，工程建造經費為 9.78 億元，計畫總經費為 12.69 億元。	109 年 8 月 3 日 院臺交字第 1090023478 號函	行政院
核定計畫期程	預定於 112 年 6 月開工，114 年 12 月完工，建設期程規劃至 114 年 12 月。		
契約變更	本次變更理由	近期公共工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲及本案施工區域侷限、施工工率低、承包商利潤過低等因素，於 110 年 11 月~111 年 5 月間辦理 6 次工程招標均無廠商投標	
	本次變更項目及內容	變更計畫總經費及期程	
	本次變更經費及其來源	增列 3.40 億元，以國道基金支應	
	本次變更前預估實需計畫總經費	12.69 億元	
	本次變更前預估計畫完成期程	114 年 12 月完工，建設期程至 114 年 12 月	
	本標案變更前所需經費（含間接費用）	12.69 億元	
	本標案變更後增加之工期	施工工期延長 6 個月，建設期程延至 115 年 6 月	
	本次變更後增加之工期	增列 6 個月	
	本次變更後預估實需計畫總經費（含後續需變更但尚未提出者）	16.09 億元	
	本次變更後預估計畫完成期程	115 年 6 月	
本次變更後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施	修正建設計畫期程及變更計畫總經費		

填表人：

正工程師廖惠卿

科長/複核：

設計科長林佳煜

單位主管/機關首長：

組長林生發

高速公路局 局長 趙興華



- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本局計畫流程、時程、機關與人員等建立預警與明確責任歸屬之控管機制，本局所屬工程處於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時(含技術服務及工程)，應填報此表格並列入各機關標準作業程序 (SOP 或 ISO) 中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「規劃、設計、施工及監造(含委託)」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「行政」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

中華民國 100 年 10 月 10 日

交通部公路局

附表三

交通部重大工程建設計畫

主辦機關管控機制自主檢查表



附表三

交通部重大工程建設計畫主辦機關管控機制責任歸屬表

計畫名稱：國道1號中豐交流道新建工程

填表日期：111年6月27日

提報問題類別	項次	可能造成修正原因	管控因素		責任歸屬 (勾選後填列原因)						原因	策進作為	懲處依據		建議懲處作為	備註	
			可 控	未 能	其 他	規 劃	設 計	施 工	監 造	行 政			其 他	(1)			(2)
(一) 期程展延	1	於規劃及設計階段，可行性評估、規劃設計報告或計畫提報，其內容考量未能周全。															
	2	地方政府無法即時配合提供執行計畫之工程用地，或是辦理都市變更、申請計畫樁位及其他相關業務，亦未能配合時程。															
	3	管線資料清查不易，以致實際執行時管線遷移耽誤計畫期程。															
	4	工程辦理採購發包時未能順利依計畫時程決標。															
	5	民意代表或民眾連署為地方區域陳情或抗爭，改變原計畫執行內容而辦理變更。															
	6	工程施工階段，得標承包商自行管理或履約不善，以致計畫被迫中止或工程進度延誤。															
	7	計畫執行時為配合中央政策指示或相關法規變更，以符實際現況。															
	8	其它不確定或不可預期因素(如：古蹟遺址、環境差異或不可抗力災害等)。															
(二) 經費調增	1	原計畫內工程數量及單價僅為概略估算，於細部設計階段按實際數量編列費用超出原核定經費。															
	2	施工階段為符實際現況所產生之契約變更經費，超出原編列之計畫經費。															



提報問題類別	項次	可能造成修正原因	管控因素		責任歸屬 (勾選後填列原因)						原因	策進作為	懲處依據		建議懲處作為	備註	
			可控	未能	其他	規劃	設計	施工	監造	行政			其他	(1)			(2)
	3	民意代表或民眾連署為地方區域陳情或抗爭，改變原計畫執行內容，所增加之額外工項變更。															
	4	執行計畫期間，營建物價劇烈上漲超過預期，使原編列之物調款不敷支應，致原核定經費不足。		△									因近期公共工程推案量大、營造業缺工、大宗物料上漲及本案施工區域侷限工率低、承包商利潤過低等因素，於110年11月~111年5月間辦理6次工程招標均無廠商投標		本次修正建設計畫係因應近期大宗物料價格上漲而調整，爰此項不適用	本次修正建設計畫係因應近期大宗物料價格上漲而調整，爰此項不適用	
	5	計畫執行為配合中央政策指示變更，增加新工作項目，增加所需經費。															
(三) 經費調增且未配合預算籌編時程提報		修正建設計畫調整之經費，因核准內容未全數同意，原為俟全額同意後編列預算，未料無法及時配合預算編列時程。															
(四) 建設計畫陳報過程修正		建設計畫陳報過程，為求修正內容完善，在積極處理情形時，未能注意提報期限。															
(五) 修正計畫尚未奉院核定，即逕行以高於原經費發包簽約施工，再要求增加經費		因發包初期物價大幅波動，經務實檢討預算及工期，重新發包後始能決標不致耽誤原核定計畫期程，卻使工程預算超出原核定經費。															

填表人：

正工程師 廖惠卿

科長/複核：

設計科 科長 林佳煜

單位主管/機關首長：

組長 林生發

高速公路局 局長 趙興華

1. 管控因素(含可控及未能控制)係依本部99.8.3交路(一)099007172函報行政院經建會"交通部辦理重大公共建設管控及預防機制"案例彙編手冊辦理。
2. 可控因素中另含其他因素請加註"△"於"其他"欄位，並於備註欄說明。
3. 懲處依據欄位中，有關"(1)"表示依技師法、政府採購法及契約規定辦理，"(2)"表示依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。
4. 建設計畫修正作業陳報本局前應進行通盤性檢討，完整提報修正計畫，以避免外界產生修正計畫次數過多或短期內多次修正之誤解；當修正計畫次數已達2次，如經檢討確有需要再次提報修正時，報部文件應詳實敘明修正原因、相關策進作為及責任歸屬。
5. 計畫執行過程，部分關鍵性項目(例：用地取得作業等)如涉與其他部會或地方政府協調困難，恐有修正計畫之虞，本局(工程處)應儘速備齊資料報本部協調解決。



交通部高速公路局
FREEWAY BUREAU, MOTC

