



新竹縣政府
HsinChu County Government

新竹縣經國大橋交通改善工程 (可行性評估)

第二次地方
說明會簡報

簡報者：連奕書 技師



杜風工程服務股份有限公司



亞聯工程顧問股份有限公司

110年10月3日



簡報大綱

- 一、第一次地方說明會主要意見說明
- 二、交通特性分析與預測
- 三、路線方案說明
- 四、經濟效益分析
- 五、結論與建議



一、第一次說明會主要意見說明



地方說明會意見及回復

說明會意見	回覆意見
1.經國橋與竹北交流道都要改善，都需等紅綠燈左轉，導致回堵市區。	1.本計畫已將「經國大橋北上及南下左轉至台68線之匯入點，受到號誌管制影響阻斷車流」之問題納入方案研擬中，故本計畫研擬之方案雖無法直接改善竹北交流道紅燈左轉問題，但其經國大橋經由改善後其經國橋路段服務水準仍可達D級；若欲改善台68新竹科園交流道，則牽涉公路總局路權及到施工中交通維持、用地取得拆遷等問題，恐以超出縣府範圍，惟仍可納入長期改善方向，供公路總局參考。
2.先把下去千甲里那條便道給封了，改成多一條車道吧！那條下去千甲里的便道根本是交通大毒瘤；平常車流量根本沒多少，但卻硬吃掉一個車道造成駕駛人要不斷變換車道，和下去千甲里的車輛交錯，非常容易車禍一但出了車禍，更是整個經國橋都塞死，當初地方民意代表要搶選票，特別開了這個便道給千甲里，結果現在變成利用率不高，但造成交通大打結的大毒瘤。	2.經由本計畫實地調查可知，新竹市千甲里匝道無論南出或北出匝道，其迴轉交通量約佔下匝道之流量60-80%，顯示千甲里地區民眾因受台鐵六家線/內灣線及台地阻隔影響，導致出入新竹市交通不易，需透過千甲里匝道進出，故千甲里匝道對該區有一定的需要性。
3.經國橋可改由興隆路自強南路口上下橋？	3.恐與既有北引道車流新增交叉及交織衝突。
4.為什麼還要花錢再改，不會在旁邊建一條新橋就好了嗎？老是做一些無意義的事情	4.目前已有正在進行之「新竹縣、市跨越頭前溪替代道路工程」可行性計畫，然其僅可分攤部分經國大橋車流，而無法安全有效改善經國大橋壅塞之問題。

說明會意見	回覆意見
5.現在規劃的經國橋增設南向(往西接台68線)匝道根本搞錯方向，現在下班時間往南堵車一部份的問題是，要往竹東的車因等紅燈而回堵至竹北端，改成立體交流道比較實在	5.本計畫已將「往竹東的車因等紅燈而回堵至竹北端」之問題納入考量，故本計畫研擬之方案雖無法直接改善竹北交流道紅燈左轉問題，但其經國大橋經由改善後其經國橋路段服務水準仍可達D級；若欲改善台68新竹科園交流道，則牽涉公路總局路權及到施工中交通維持、用地取得拆遷等問題，恐已超出縣府範圍，惟仍可納入長期改善方向供公路總局參考。
6.可以新增人行道嗎？	6.因現況限制條件多，加上動線需經台68線交流道區，安全及用地不足下，故現階段人行道建置暫不納入考量。
7.汽機車分流，橋上車子開很快，機車遇到狀況，根本没地方閃	7.為達交通安全，故本計畫研擬之方案採汽機車分流，以減少汽機車交織問題。
8.增加高架直達園區大門，以前是汽車塞，現在連機車都塞了。	8.本計畫研擬之建議方案可有效改善經國大橋道路容量不足、經國大橋匯入台68匝道汽機車車流交織等問題，且所面臨到用地取得拆遷、交通維持等問題最小，若採高架直達園區大門，恐將面臨施工中交通維持、用地取得拆遷等問題，影響範圍廣。



二、交通特性分析與預測

計畫緣起

交通議題探討

交通量運量預測結果



計畫緣起

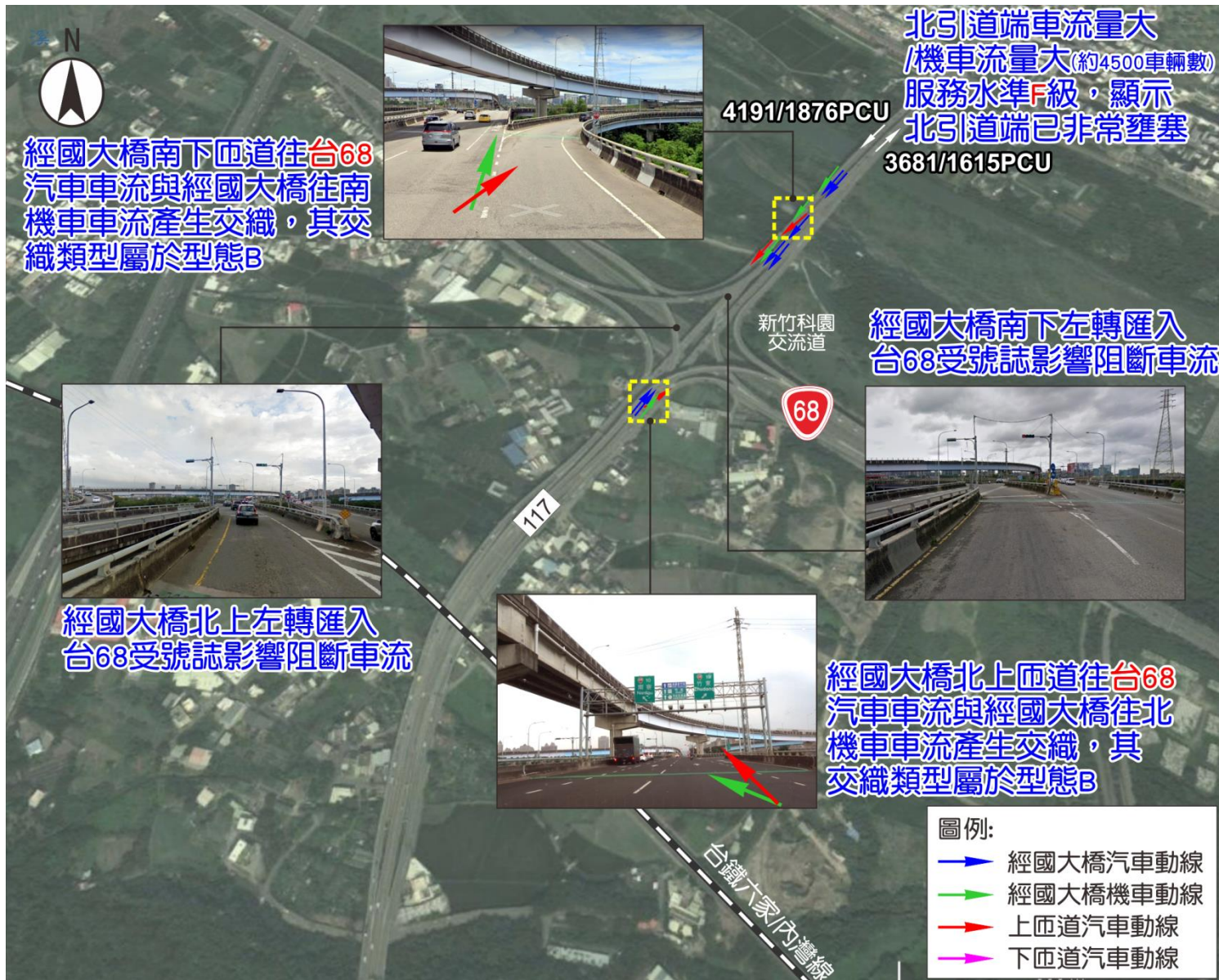
- ◆ 經國大橋跨越頭前溪，為銜接竹北、新竹市區及科學園區之主要路廊，現況已呈現道路容量不足及汽機車交織之情形
- ◆ 新竹縣政府希冀透過經國大橋改善以紓解經國大橋廊帶之交通壅塞問題，提升運輸效能

交通議題探討-1

問題	說明	行政區
經國大橋北引道端容量不足	經國大橋北引道端於尖峰時間其交通量約3,681~4,191PCU，路段服務水準已呈現F級，其中機車流量約高達1,615~1,876PCU，約占總車流量45%。	新竹縣
經國大橋匯入台68匝道汽機車車流交織	1.經國大橋南下匝道往台68汽車車流與經國大橋往南機車車流產生交織，其交織類型屬於型態B。	新竹縣
	2.經國大橋北上匝道往台68汽車車流與經國大橋往北機車車流產生交織，其交織類型屬於型態B。	新竹市
號誌管制影響	1.台68北出匝道匯入經國大橋受號誌管制影響，路段旅行速率受到限制	新竹縣
	2.台68南出匝道匯入經國大橋受號誌管制影響，路段旅行速率受到限制	新竹市
	3.經國大橋北上及南下左轉至台68線之匯入點，受到號誌管制影響阻斷車流，造成儲車空間不足，且道路容量不足。	新竹市
千甲里地區民眾出入動線受限	千甲里地區民眾受到台鐵六家線/內灣線及台地阻隔影響，導致進出新竹市區不易，故須透過千甲匝道進出。	新竹市



交通議題探討-2



➤ 經國大橋南入、北入台68匝道無採號誌管制



交通議題探討-3





交通量運量預測結果

◆ 目標年基本情境

➤ 開發計畫分析

計畫名稱	衍生人數
新竹縣國際AI智慧園區	4,000
臺灣知識經濟旗艦園區特定區計畫	33,000
新竹科學園區(寶山用地)第二期擴建計畫	2,500
國立臺灣科技大學新竹校區新建工程	500
高鐵新竹車站特定區計畫	45,000
竹科 X 計畫	21,000
光埔二期自辦市地重劃區之計畫	5,000
合計	111,000

➤ 交通建設計畫

- ✓ 考慮目標年「**高鐵橋下聯絡道延伸至竹科工程(第三期工程)**」及「**國道一號五楊高架道路延伸至苗栗頭份**」等交通建設計畫皆已完工通車



交通量運量預測結果

◆ 經國大橋交通需求預測與車道數建議

➤ 目標年本計畫道路之車道需求為雙向6汽車道2慢車道，且無明顯方向性需求，並推估目標年服務水準可維持D級以上。

道路名稱	方向	交通量(PCU)		車道需求數	目前車道數	中間年需求差	目標年需求差	建議新增車道配置	服務水準	
		中間年 (125)	目標年 (135)						中間年 (125)	目標年 (135)
經國大橋北引道段	往南	4,188	4,480	3汽1慢	2汽1慢	1汽車道	1汽車道	1汽車道	D	D
	往北	3,880	4,151	3汽1慢	2汽1慢	1汽車道	1汽車道	1汽車道	C	D
經國大橋南引道段	往南	3,406	3,701	3汽1慢	3汽	-	1慢車道	1慢車道	E	C
	往北	3,331	3,564	3汽1慢	3汽	-	1慢車道	1慢車道	E	C



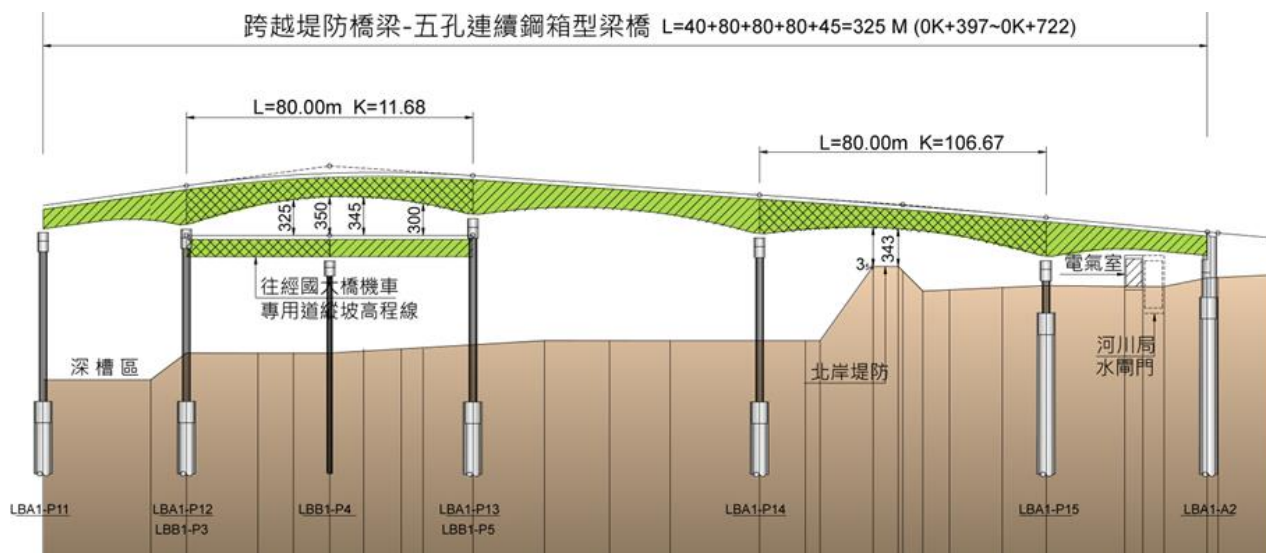
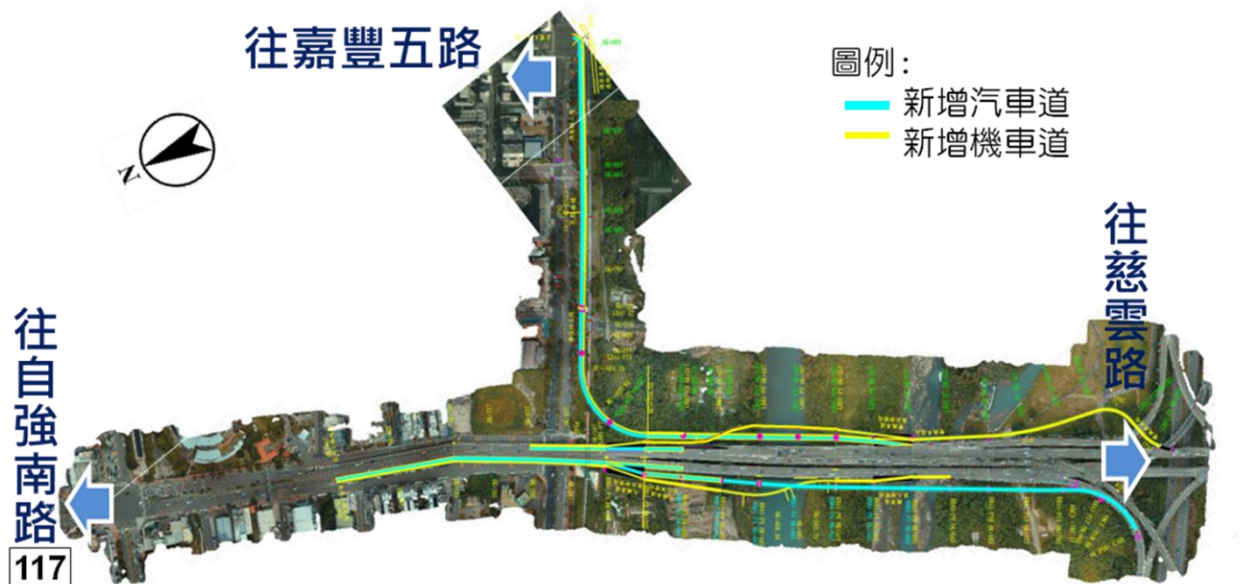
三、路線方案說明



方案說明 平縱面圖

◆ 台68新竹科園交流道以北之南北向匝道新增一汽車道一機車道

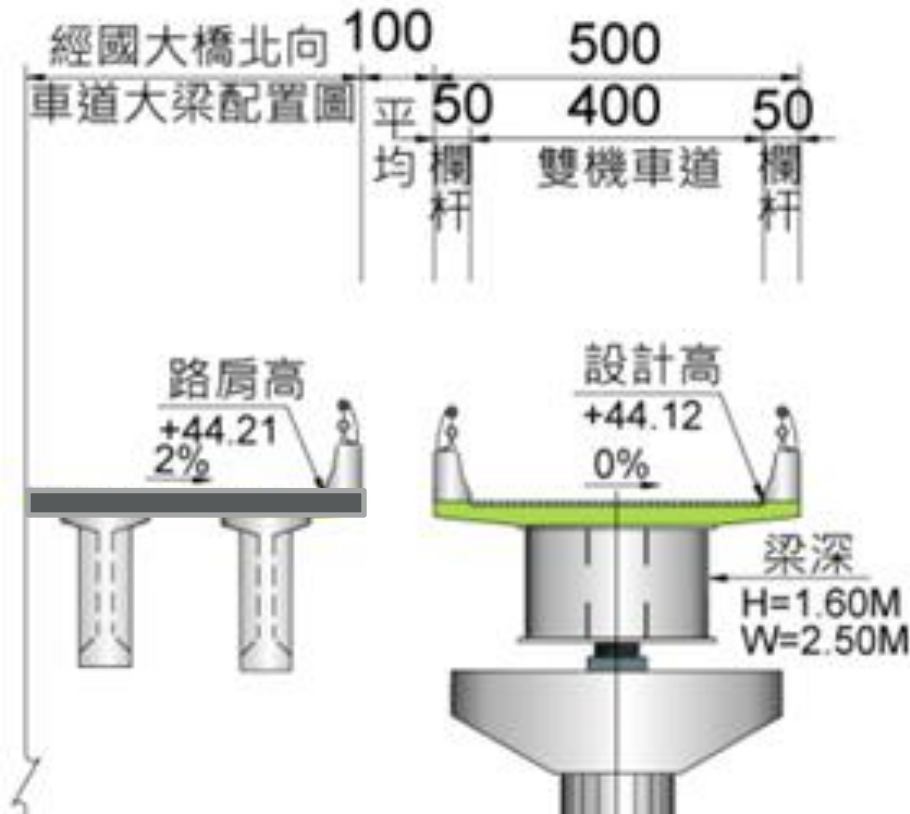
- 汽機車交織段採立體化處理
- 南、北向匝道平面配置及北向縱斷面圖



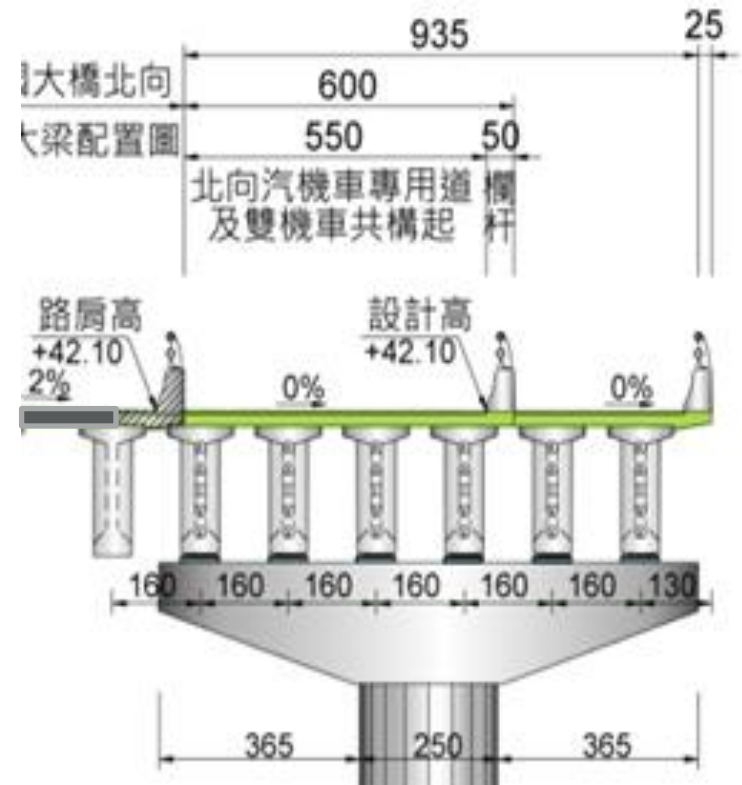


方案說明 標準斷面圖(1)

➤ 北向-往興隆路匝道引道橫斷面圖



北向往興隆路匝道雙機車專用道橫斷面(樁號OK+003)

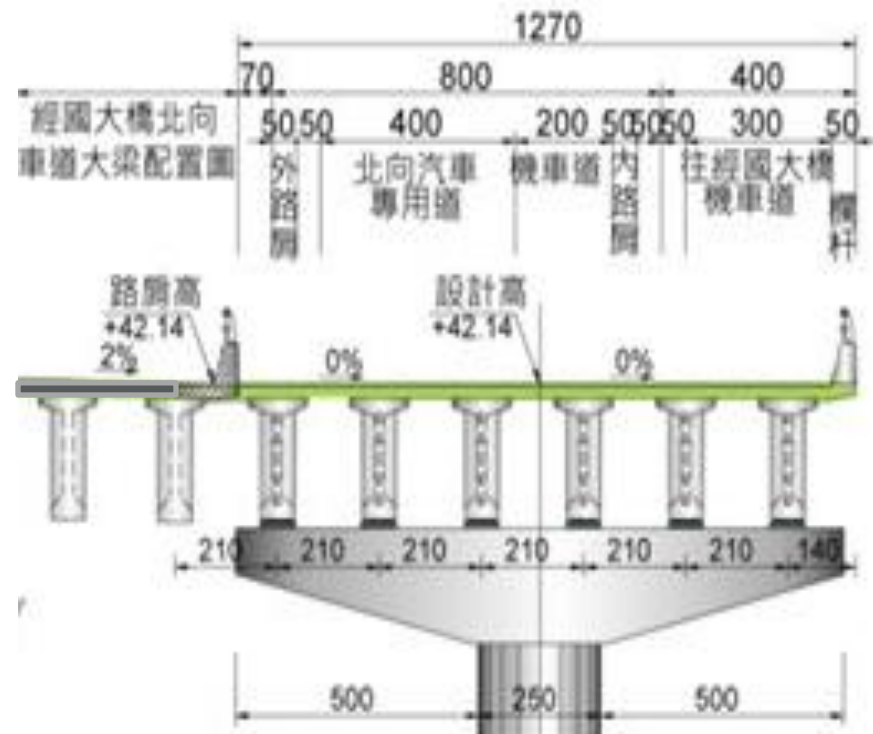


北向往興隆路汽機車共構及機車專用道橫斷面(樁號OK+277)

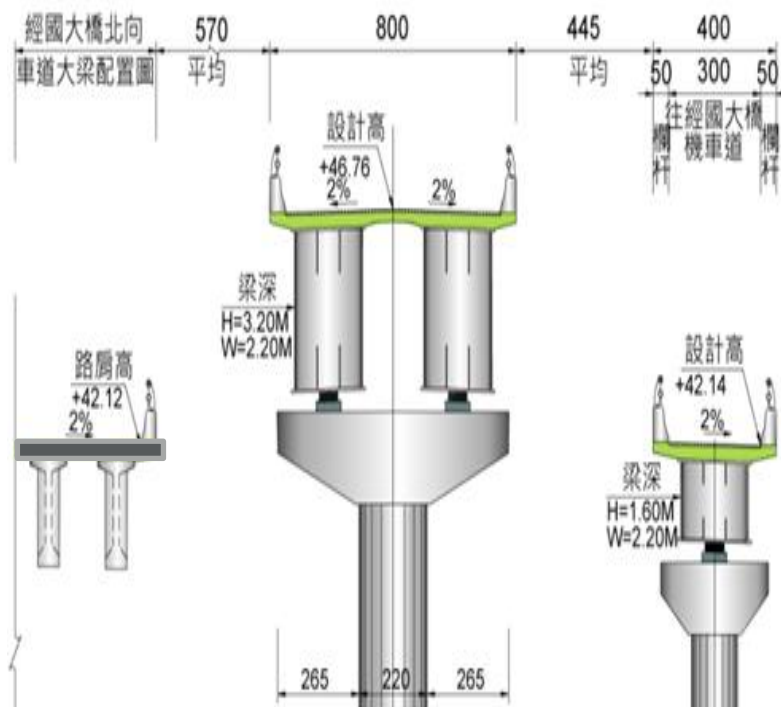


方案說明 標準斷面圖(2)

➤ 北向往興隆路方向汽機車共構及機車專用道橫斷面圖



北向往興隆路汽機車共構及機車
專用道橫斷面(樁號OK+317)

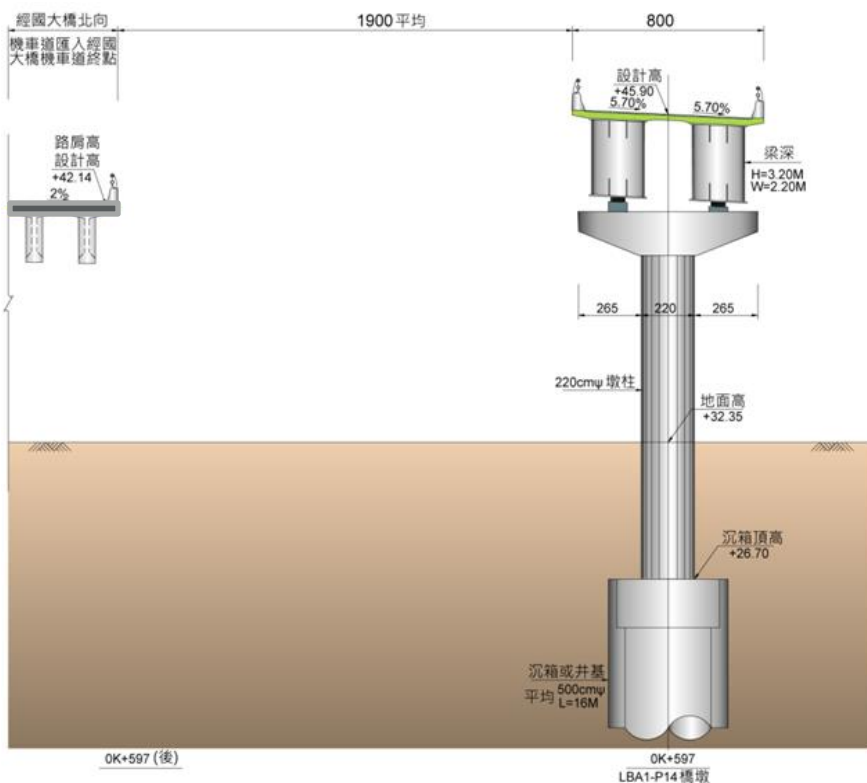


北向往興隆路汽機車共構及機
車專用道橫斷面(樁號OK+437)

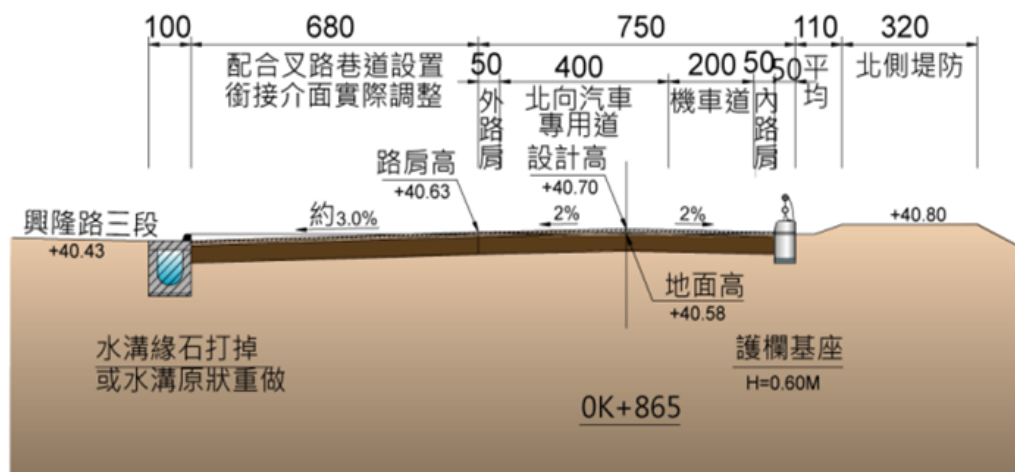


方案說明 標準斷面圖(3)

➤ 北向-往興隆路匝道引道橫斷面圖



北向往興隆路匝道汽機車共構及機車專用道橫斷面(樁號OK+597)

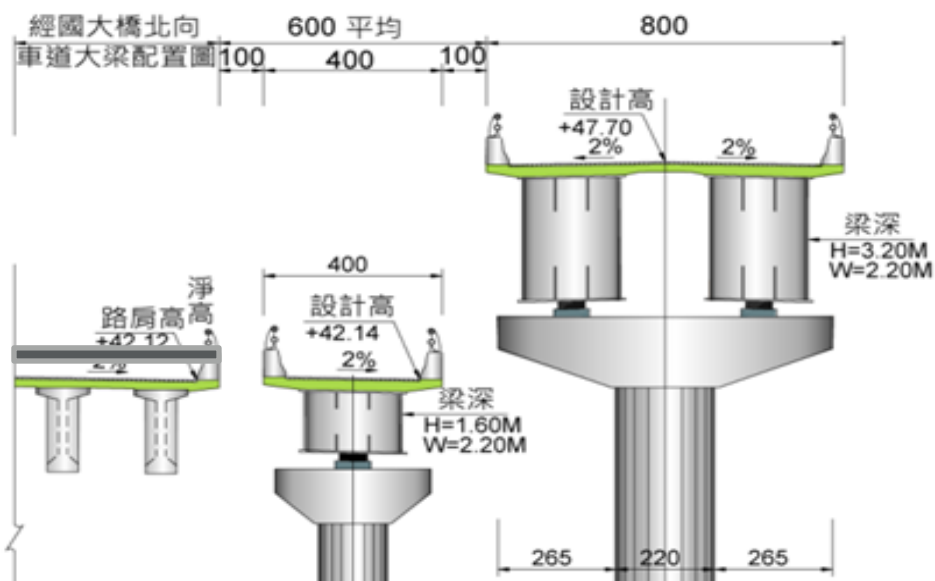


北向往興隆路匝道引道橫斷面(樁號OK+865)

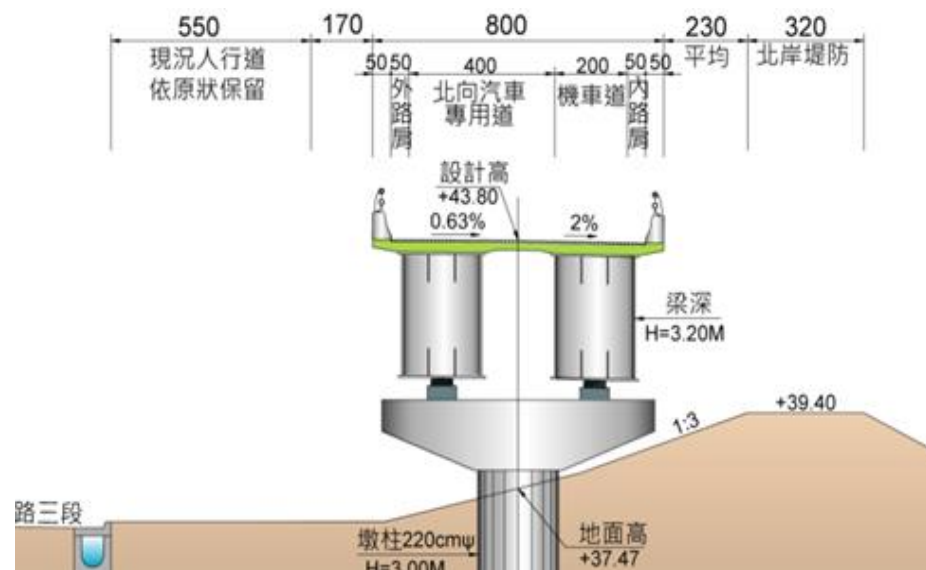


方案說明 標準斷面圖(4)

➤ 北向-往興隆路匝道引道橫斷面圖



北向往興隆路匝道汽機車共構及機車專用道橫斷面(樁號OK+517)

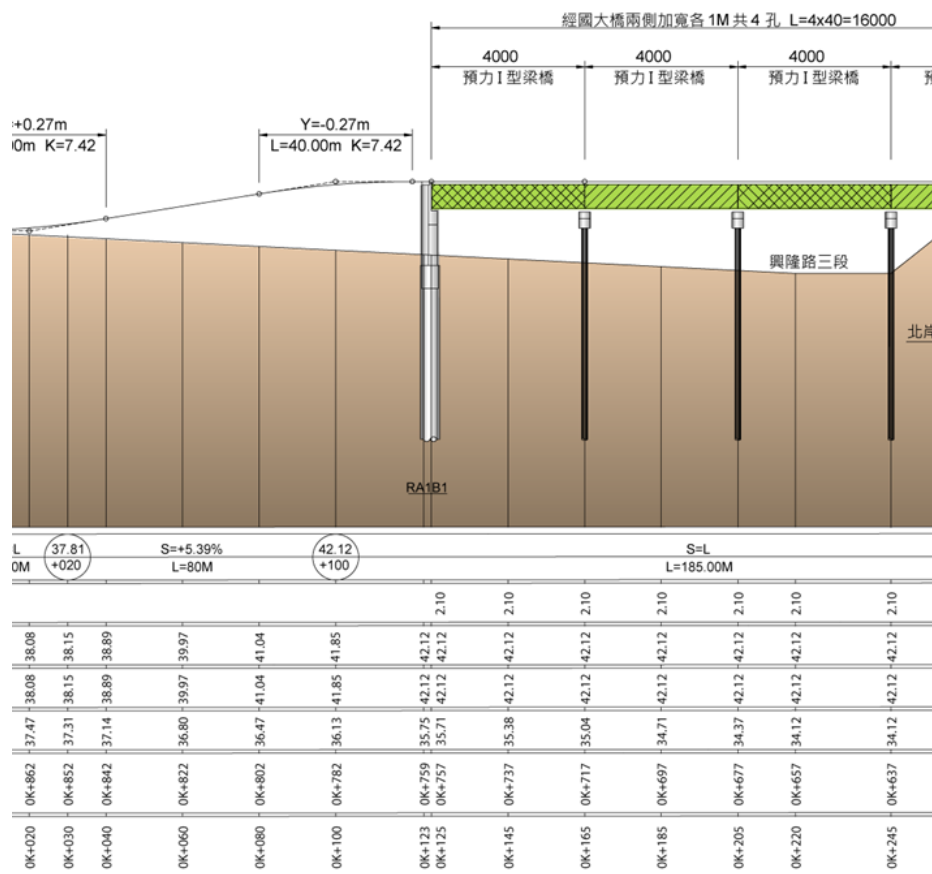


北向往興隆路汽機車共構專用道橫斷面(樁號OK+677)



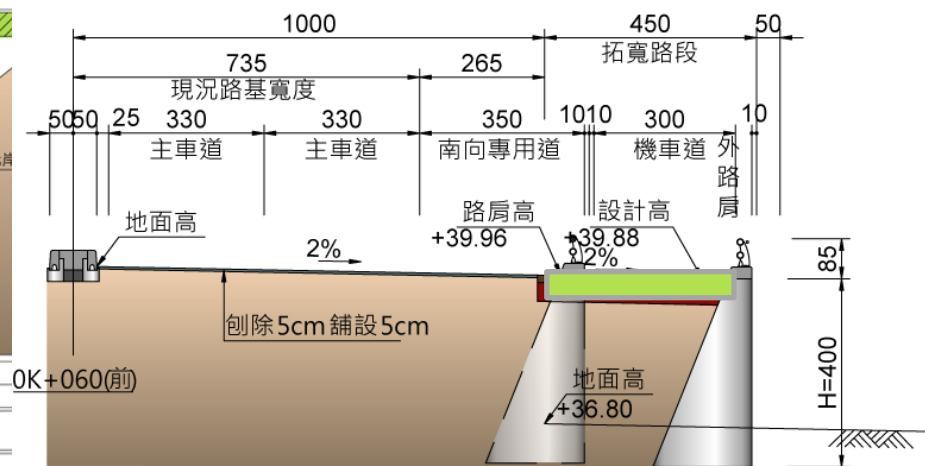
方案說明 斷面圖(1)

➤ 南向縱斷面圖



南向-橋梁縱斷面圖

➤ 南向-起點引道橫斷面圖

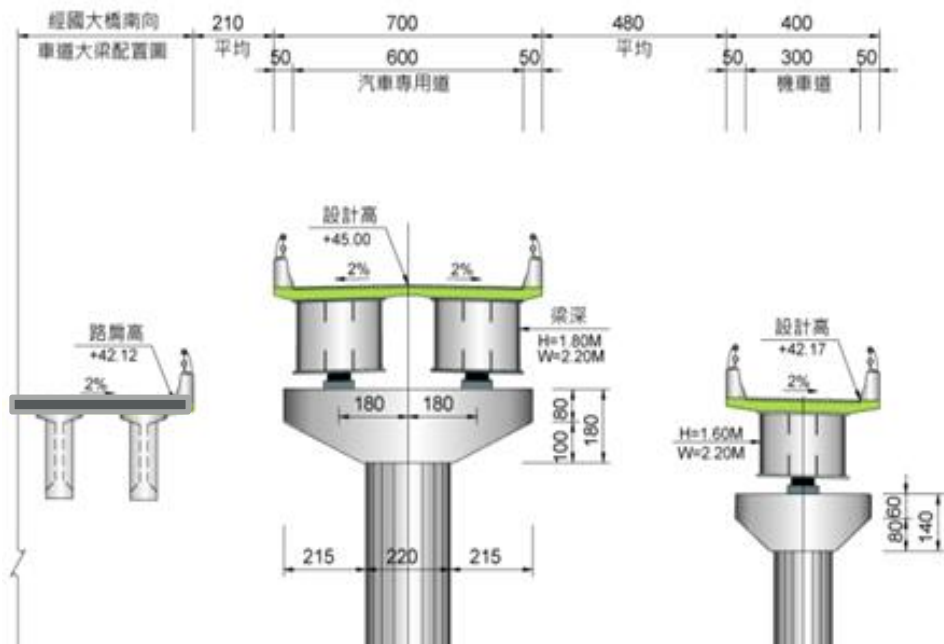


南向引道橫斷面(樁號OK+060)

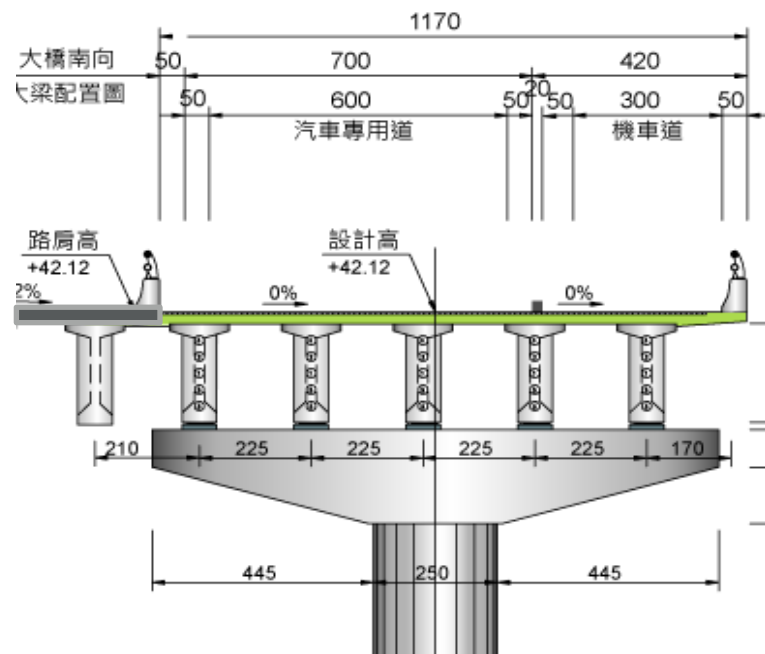


方案說明 斷面圖(2)

➤ 南向-機車共構及分向專用道橫斷面圖



南向汽機車道分向專用道橫斷面(樁號0K+405)

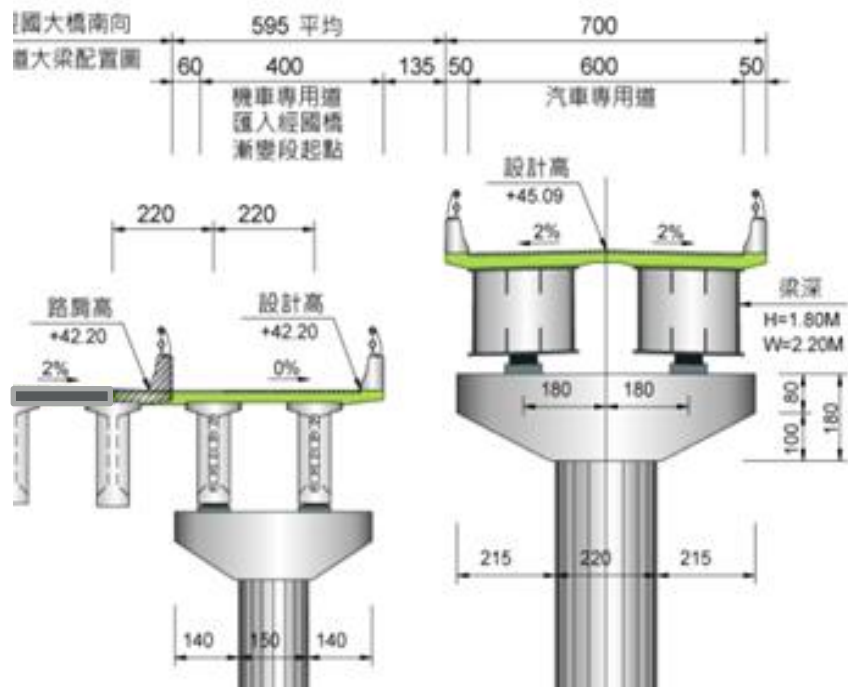


南向汽機車共構及分向專用道橫斷面(樁號0K+325)

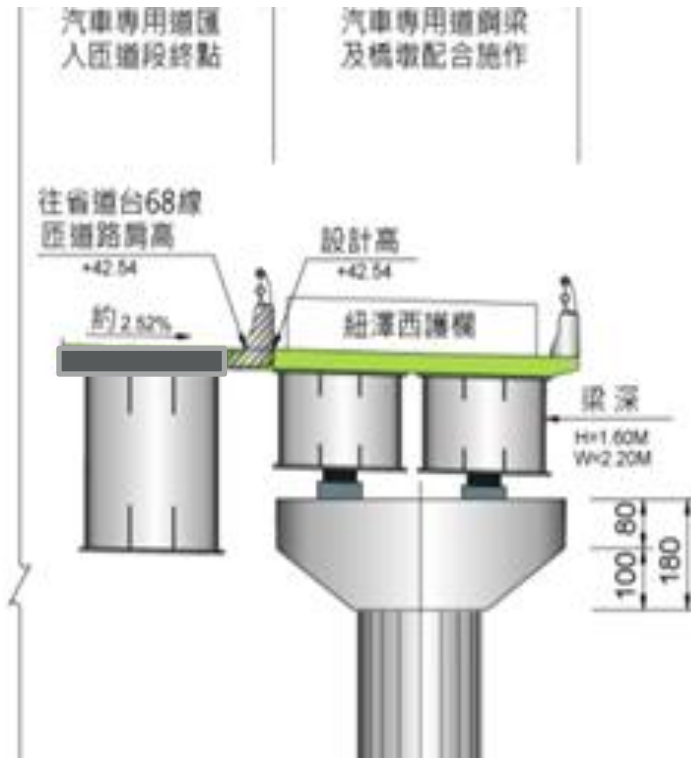


方案說明 斷面圖(3)

➤ 南向-汽機車引道橫斷面圖



南向汽機車分向專用道
橫斷面(樁號0K+565)



南向汽車專用道橫斷
面(樁號0K+805)



四、經濟效益評估

- 成本效益分析

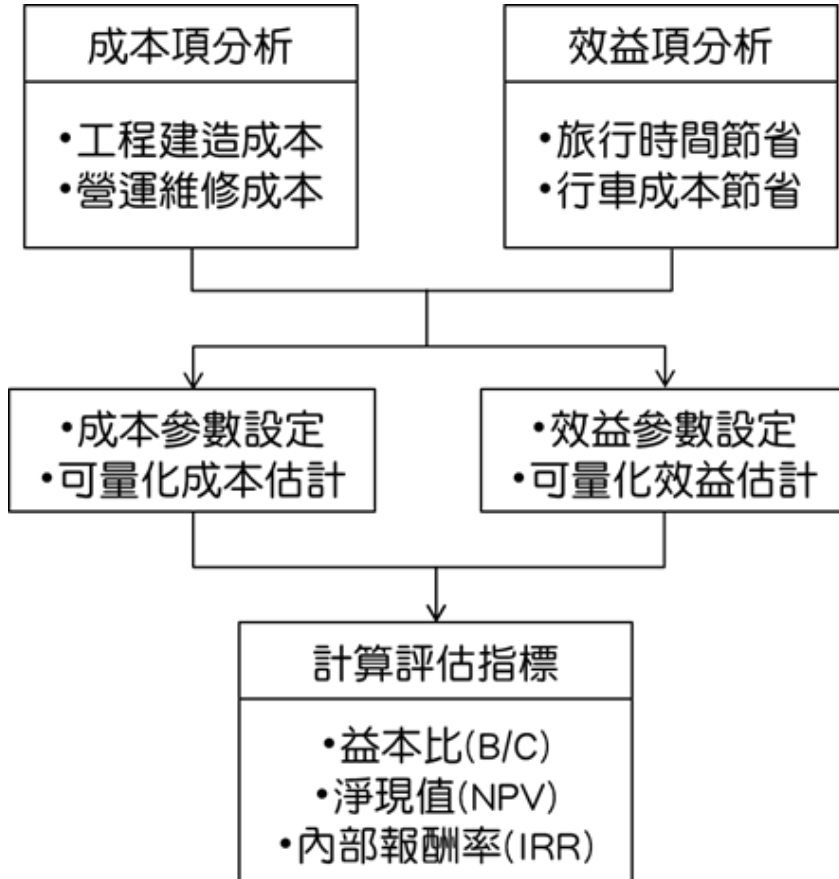


經濟效益評估

◆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」評估興建完成後能否創造之實質效益

◆評估流程及方法

評估流程



評估方法

1. 淨現值法 (Net Present Value Method , 簡稱NPV)
2. 益本比(Benefit/Cost Ratio , 簡稱B/C)
3. 內部報酬率(Internal Rate of Return Method , 簡稱IRR)



成本項評估

營運維修成本

建造成本



行車成本 工資上漲率 物價上漲率
折現率 評估年期 幣值基準



成本項評估
110年折現值

效益項評估

旅行時間之節省 事故成本節省



行車成本 工資上漲率 物價上漲率
折現率 評估年期 幣值基準



效益項評估
110年折現值



經濟效益評估

◆ 經濟評估指標計算

- 根據路線方案評估本計畫建議方案經濟效益評估路線，分析結果為，淨現值(NPV)約為1.77億；益本比(B/C)為1.13；內生報酬率(IRR)為4.97%，顯示該方案**具經濟效益**，表示此方案是**值得投資**之方案

方案	指標值	NPV 淨現值 (億元)	B/C 益本比	IRR 內生報 酬率
本計畫建議方案		1.77	1.13	4.97%



五、結論與建議

結論與建議

聯絡窗口



結論

車道需求

- 目標年經國大橋北引道段車道需求為雙向6車道
- 考量經國大橋北引道段機車使用比例高，基於交通安全，建議將汽、機車進行分流，故建議經國大橋北引道段須新增1汽1慢之車道配置
- 服務水準將可由F級提升至D級

方案評估

- 採多層次多準則評估方法並納入專家權重計算，台68線以北雙向各增設一汽車道及機車道並採立體交叉，為最佳方案

經費概估

- 建議方案經費概估需約12.64億元

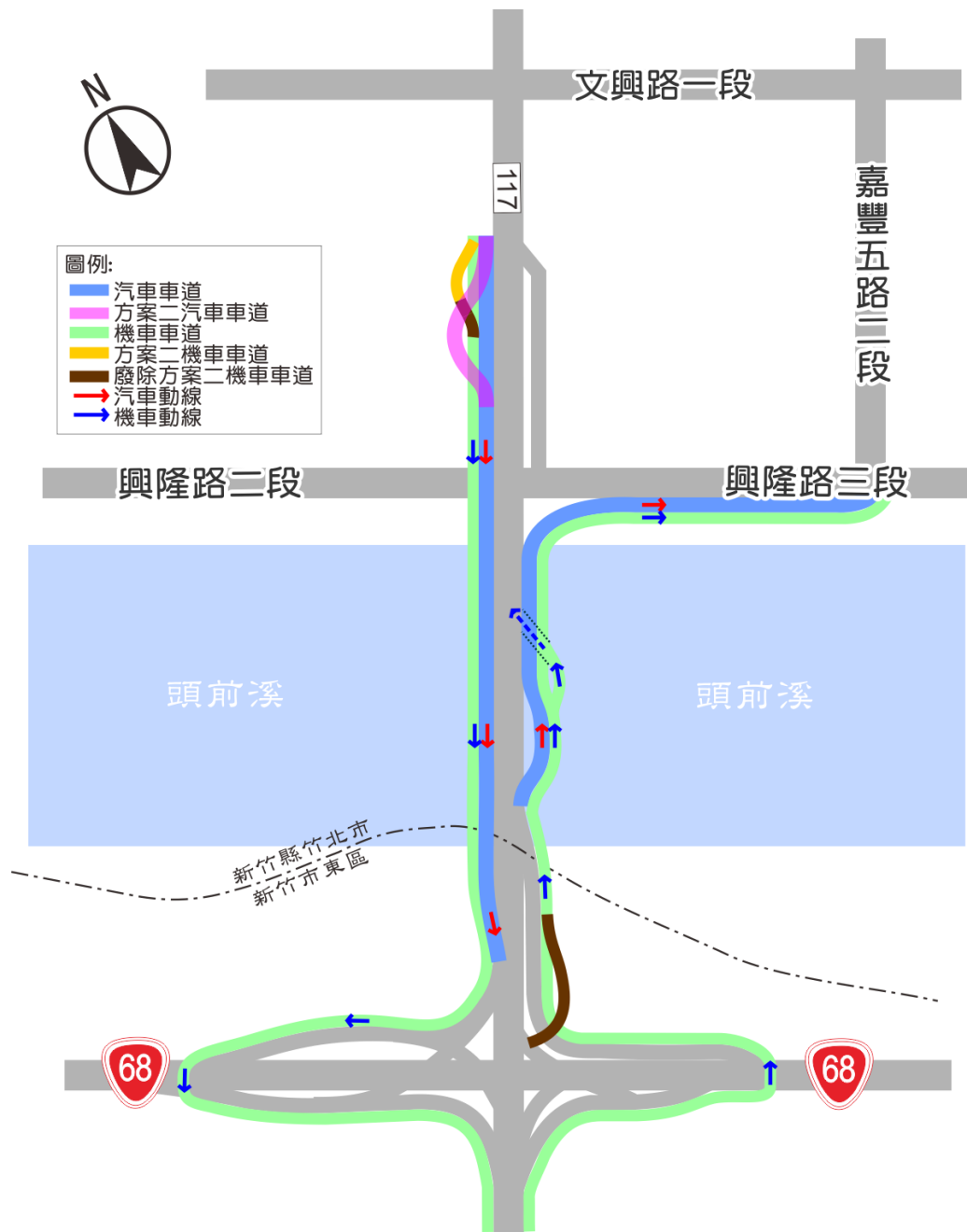
經濟效益評估

- 本計畫建議方案淨現值(NPV)約為 1.77 億；益本比(B/C)為 1.13；內生報酬率(IRR)為 4.97%。
- 顯示該方案具經濟效益，表示此方案是值得投資之方案。



建議

- ◆ 基於竹北地區開發迅速，加上竹北地區與新竹科學園區之生活圈關係密切，考量中間年之交通需求，改善經國大橋新竹縣端刻不容緩，故建議本提報方案作為改善之方案
- ◆ 就目標年改善經國大橋而言，仍建議新竹市端應增設雙向各1個一慢車道，以紓解縣道117線交通路廊及提升交通安全
- ◆ 未來本方案銜接新竹市端改善工程時，其不會有施工中交通維持問題，待完工後將本方案多餘之慢車道封閉即可完整銜接





聯絡窗口

■ 地方建議及意見提供

◆ 聯絡方式

➤ 聯絡單位：

✓ 新竹縣政府工務處土木科

✓ 聯絡人:曾技士 03-5518101#2604

地址:新竹縣竹北市光明六路10號

✓ 杜風工程服務股份有限公司

✓ 聯絡人:林專案副理 02-88098001#194

地址:新北市淡水區中正東路二段27-7號17樓



簡報結束
敬請指教