

新竹縣經國大橋交通改善工程

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

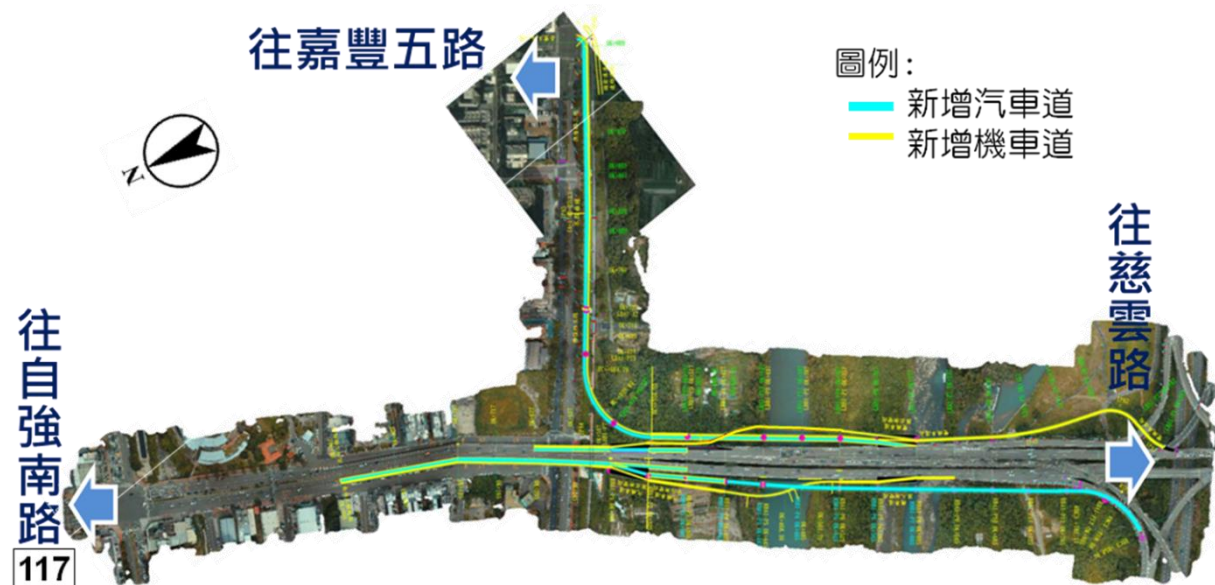
問題	說明	行政區
經國大橋北引道端容量不足	經國大橋北引道端於尖峰時間其交通量約3,681~4,191PCU，路段服務水準已呈現F級，其中機車流量約高達1,615~1,876PCU，約占總車流量45%。	新竹縣
經國大橋匯入台68匝道汽機車車流交織	1.經國大橋南下匝道往台68汽車車流與經國大橋往南機車車流產生交織，其交織類型屬於型態B。 2.經國大橋北上匝道往台68汽車車流與經國大橋往北機車車流產生交織，其交織類型屬於型態B。	新竹縣 新竹市
號誌管制影響	1.台68北出匝道匯入經國大橋受號誌管制影響，路段旅行速率受到限制 2.台68南出匝道匯入經國大橋受號誌管制影響，路段旅行速率受到限制 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。	新竹縣 新竹市 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

經濟效益評估

- 經濟評估指標計算
- 本計畫經費概估約為12.64億
 - 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1.73億；益本比(B/C)為1.13；內生報酬率(IRR)為4.93%，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		1.73	1.13	4.93%

經國大橋平面圖



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，並已通過營建署補助審核。

經濟效益評估

- 本計畫建議方案淨現值(NPV)約為1.73億；益本比(B/C)為1.13；內生報酬率(IRR)為4.93%。
- 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

交通量運量預測結果

目標年基本情境

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

經國大橋南入、北入台68匝道無採號誌管制

經國大橋交通需求預測與車道數建議

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