



FREEWAY  
BUREAU  
M O T C  
高公局

交通部高速公路局

# 國道 1 號林口交流道改善工程

## 建設計畫(定稿本)

中華民國 110 年 7 月

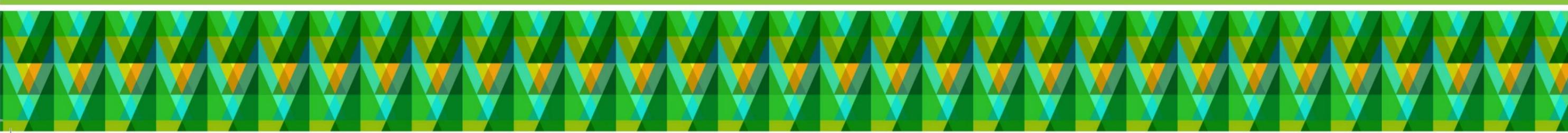




國道 1 號林口交流道改善工程

建設計畫 (定稿本)

交通部高速公路局





交通部高速公路局  
Freeway Bureau, MOTC

---

# 國道 1 號林口交流道改善工程

## 建設計畫

---

中華民國 110 年 7 月

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110年7月30日

發文字號：院臺交字第1100022405號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：所報「國道1號林口交流道改善工程」建設計畫一案，同意照辦。

說明：

一、復110年5月10日交路（一）字第1108000059號函及110年6月16日交授高規字第1100014422號致本院交通環境資源處副本函。

二、下列事項，併請照辦：

（一）國道1號林口交流道為桃園市龜山區及新北市林口區交界，因林口及龜山大型開發案增加，人口快速成長，致交通量需求大增，且匯出入口受主線長爬坡、路口號誌及車輛交織影響，影響區域交通服務水準，本計畫可提升國道1號林口地區主線運作及交流道之運轉效能，提升地區交通服務水準，有效紓解車流、減少路口延滯時間，有其推動之必要性。

（二）本案計畫總經費26.42億元由國道公路建設管理基金（下稱國道基金）全額支應，並應依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」相關規定送本院公共工程委員會



辦理基本設計階段審議，覈實評估本計畫所需經費。

- (三)本案預定於113年11月完工，後續設計及施工階段，請與地方政府保持密切聯繫，並強化與交通維持、拆遷作業相關民眾間之溝通協調，以利工進。
- (四)本案完工後預期仍有部分地區路口服務水準下降（如文化二路與龜山一路路口東向、文化三路與龜山一路東向），請與新北市政府於後續規劃設計階段妥予橫向聯繫，具體提出該地區整體交通規劃之整體思維，將國道主線、交流道匝道及周邊地方道路併同考量及改善，以避免衍生其他路段之交通瓶頸及壅塞情事。
- (五)國道基金截至110年4月底尚有長短期債務逾1,551億元，且近年新增辦理多項類此不具自償性之交流道工程計畫，投入鉅額工程成本，卻無相關收入回收挹注，加重財務負擔，亦降低國道基金整體自償率，為利基金財務永續健全，請適時研議檢討國道收費優惠政策，以確保國道基金於一定年度可達財務平衡。

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

2021/07/30  
14:39:20  
文  
章



# 目 錄

<b>第一章 計畫緣起</b> .....	<b>1</b>
1.1 依據.....	1
1.2 社經發展分析.....	2
1.3 未來環境預測.....	8
1.3.1 交通建設計畫.....	8
1.3.2 重大產業及土地開發計畫.....	9
1.4 問題評析.....	14
1.4.1 路網現況分析.....	14
1.4.2 交通調查計畫.....	17
1.4.3 交通分析.....	19
1.4.4 國道1號林口交流道交通問題彙整.....	49
1.4.5 國道1號林口交流道南出匝道改善之必要性.....	51
1.5 工程內容與政策溝通情形.....	53
<b>第二章 計畫目標</b> .....	<b>54</b>
2.1 目標說明.....	54
2.2 達成目標之限制及相關配合工作.....	55
2.3 運輸需求分析預測.....	57
2.4 目標年運輸需求預測與分析.....	60
2.4.1 目標年零方案運輸需求預測.....	60
2.4.2 目標年有方案運輸需求預測.....	67
<b>第三章 現行相關政策及方案之檢討</b> .....	<b>78</b>
3.1 計畫區基本資料調查.....	78
3.1.1 工址現況.....	78
3.1.2 地形與地質.....	80
3.1.3 氣象水文與水系.....	81
3.1.4 景觀生態環境分析.....	84
3.1.5 都市發展及土地使用.....	87
3.1.6 環境影響分析.....	88
3.2 國1南下主線改善方案研擬.....	89



3.3	國1林口A南出匝道改善方案研擬.....	90
3.3.1	南出轉向匝道方案研擬.....	91
3.3.2	右轉(往林口)匝道方案研擬.....	93
3.3.3	左轉(往龜山)立體匝道終點銜接方案研擬.....	96
3.4	國1林口A北入匝道改善方案研擬.....	104
3.5	林口A、B交流道南出南入及北出北入交織改善.....	109
3.5.1	林口A南入及林口B南出方案研擬.....	109
3.5.2	林口A北出及林口B北入交織改善及增設林口A北出匝道往文化三路之方案研擬.....	113
3.6	高速公路局既有林口工務所拆除新建工程.....	117
<b>第四章</b>	<b>執行策略及方法.....</b>	<b>118</b>
4.1	主要工作項目.....	118
4.1.1	公路工程.....	118
4.1.2	排水工程.....	121
4.1.3	結構工程.....	124
4.1.4	橋梁方案研擬.....	125
4.1.5	交通工程.....	129
4.1.6	路面工程.....	129
4.1.7	大地工程.....	130
4.1.8	土石方來源及砂石料規劃.....	132
4.1.9	景觀及生態友善工程.....	134
4.1.10	照明工程.....	140
4.1.11	交控工程.....	141
4.1.12	公共管線調查.....	143
4.1.13	節能減碳.....	147
4.1.14	施工計畫及交通維持.....	150
4.1.15	規劃階段施工方案潛在風險辨識及安全衛生初步規劃.....	157
4.2	分期(年)執行策略.....	169
4.3	執行步驟(方法)與分工.....	169
<b>第五章</b>	<b>期程與資源需求.....</b>	<b>170</b>
5.1	計畫期程.....	170
5.2	所需資源說明.....	170
5.3	經費來源及計算基準.....	171



5.3.1	經費來源.....	171
5.3.2	工程數量概估原則.....	171
5.3.3	經費估算基準.....	173
5.3.4	主要成本項目之編估說明.....	174
5.4	經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形.....	174
5.4.1	公有土地申請許可使用.....	174
5.4.2	工程經費概估.....	175
5.4.3	工程經費較前期可行性評估增加之相關說明.....	177
<b>第六章</b>	<b>預期效果及影響.....</b>	<b>179</b>
6.1	評估流程及方法.....	179
6.2	評估指標及基本假設.....	181
6.2.1	評估指標.....	181
6.2.2	基本假設.....	181
6.2.3	成本項目分析.....	185
6.3	經濟效益分析.....	186
6.4	敏感度分析.....	188
<b>第七章</b>	<b>財務計畫.....</b>	<b>189</b>
7.1	財源籌措分析.....	189
7.2	計畫經費分擔.....	190
7.3	國道基金營運狀況.....	190
<b>第八章</b>	<b>附則.....</b>	<b>191</b>
8.1	風險評估.....	191
8.2	相關機關配合事項.....	192
8.3	中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表.....	193
8.4	其他有關事項.....	213
<b>附錄一</b>	<b>本計畫相關重要函文及記錄</b>	
<b>附錄二</b>	<b>審查意見辦理情形回覆表</b>	
<b>附錄三</b>	<b>交通部審查意見彙整表</b>	
<b>附錄四</b>	<b>行政院審查意見彙整表</b>	



# 圖 目 錄

圖 1.1-1	林口交流道匝道現況.....	1
圖 1.2-1	新北市、桃園市及北部區域歷年家戶所得趨勢.....	5
圖 1.2-2	新北市、桃園市及北部區域歷年小客車持有趨勢.....	6
圖 1.2-3	新北市、桃園市及北部區域歷年機車持有趨勢.....	7
圖 1.3-1	計畫鄰近交通建設位置圖.....	8
圖 1.3-2	現行林口特定區分期分區計畫示意圖.....	9
圖 1.3-3	機場捷運 A7 合宜住宅招商投資興建案.....	10
圖 1.3-4	機場捷運 A7 站產業專區位置圖.....	11
圖 1.3-5	林口影視黃金三角示意圖.....	12
圖 1.3-6	林口工一市地重劃開發案位置圖.....	13
圖 1.3-7	林口工一工業區細部計畫圖.....	13
圖 1.4-1	計畫範圍主要道路系統示意圖.....	14
圖 1.4-2	補充交通量調查點位示意圖.....	19
圖 1.4-3	路口 11 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	32
圖 1.4-4	路口 12 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	32
圖 1.4-5	路口 13 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	33
圖 1.4-6	路口 14 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	33
圖 1.4-7	路口 15 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	34
圖 1.4-8	路口 16 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	34
圖 1.4-9	路口 17 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	35
圖 1.4-10	路口 18 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	35
圖 1.4-11	路口 19 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	36
圖 1.4-12	路口 110 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖.....	36
圖 1.4-13	11 平、假日路口轉向交通量示意圖.....	37
圖 1.4-14	12 平、假日路口轉向交通量示意圖.....	38
圖 1.4-15	13 平、假日路口轉向交通量示意圖.....	39
圖 1.4-16	14 平、假日路口轉向交通量示意圖.....	40
圖 1.4-17	15 平、假日路口轉向交通量示意圖.....	41
圖 1.4-18	16 平、假日路口轉向交通量示意圖.....	42
圖 1.4-19	17 平、假日路口轉向交通量示意圖.....	43



圖 1.4-20	18 平、假日路口轉向交通量示意圖	44
圖 1.4-21	19 平、假日路口轉向交通量示意圖	45
圖 1.4-22	110 平、假日路口轉向交通量示意圖	46
圖 1.4-23	平日上午尖峰小時 計畫範圍路網交通服務情形	49
圖 1.4-24	平日下午尖峰小時 計畫範圍路網交通服務情形	49
圖 1.4-25	國道 1 號林口交流道集散道路段入、出口匝道動線示意圖	50
圖 2.1-1	本計畫工程位置圖	54
圖 2.2-1	公有地分布概況	56
圖 2.3-1	桃園運輸需求模式運輸需求作業分析流程圖	58
圖 2.4-1	目標年零方案國道運輸需求預測結果分析	61
圖 2.4-2	目標年零方案路口轉向交通量示意圖	64
圖 2.4-2	目標年零方案路口轉向交通量示意圖 (續)	65
圖 2.4-2	目標年零方案路口轉向交通量示意圖 (續)	66
圖 2.4-3	目標年有方案國道運輸需求預測結果分析	69
圖 2.4-4	目標年有方案路口轉向交通量示意圖	74
圖 2.4-4	目標年有方案路口轉向交通量示意圖 (續)	75
圖 2.4-4	目標年有方案路口轉向交通量示意圖 (續)	76
圖 2.4-4	目標年有方案路口轉向交通量示意圖 (續)	77
圖 3.1-1	基地周圍區域鳥瞰圖	78
圖 3.1-2	工址現況照片圖	79
圖 3.1-3	區域地質圖	80
圖 3.1-4	林口氣象站月平均降雨量及降雨日數分布圖	82
圖 3.1-5	計畫路線鄰近相關水系圖	83
圖 3.1-6	計畫路線山坡地範圍圖	83
圖 3.1-7	24 小時累積雨量 650mm 淹水潛勢圖	83
圖 3.1-8	景觀紋理示意圖	84
圖 3.1-9	植栽現況示意圖	86
圖 3.1-10	計畫範圍土地使用計畫圖	87
圖 3.1-11	計畫周邊土地現況圖	88
圖 3.2-1	國 1 林口路段主線車道配置 (現況)	89
圖 3.2-2	南出匝道現況示意圖	89
圖 3.2-3	國 1 林口路段主線車道配置 (本計畫)	90
圖 3.3-1	林口 A 南出匝道路口斷面配置 (現況)	90



圖 3.3-2	轉向車流採 1 次右出方案平面圖.....	91
圖 3.3-3	轉向車流採 2 次右出方案平面圖.....	91
圖 3.3-4	左轉匝道 1 次右出，不設右轉匝道方案平面圖.....	92
圖 3.3-5	文化一路(北向)道路現況圖.....	93
圖 3.3-6	新設右轉匝道方案平面圖.....	94
圖 3.3-7	方案一右轉匝道方案縱面圖.....	94
圖 3.3-8	南出匝道於文化一路車道調整.....	95
圖 3.3-9	左轉立體匝道終點方案平面圖(一內一外銜接).....	97
圖 3.3-10	左轉立體匝道終點方案平面圖(銜接文化一路外側及復興街).....	98
圖 3.3-11	左轉立體匝道終點方案平面圖(銜接復興街).....	99
圖 3.3-12	左轉立體匝道終點方案平面圖(銜接文化一路內側及復興街).....	100
圖 3.3-13	林口 A 交流道增設南出匝道透視圖.....	101
圖 3.3-14	左轉立體匝道(銜接文化一路)方案縱面圖.....	102
圖 3.3-15	左轉立體匝道(銜接復興街)方案縱面圖.....	103
圖 3.4-1	新北市府 103 年方案平面圖.....	104
圖 3.4-2	增設北入匝道方案平面圖.....	105
圖 3.4-3	增設北入匝道方案縱面圖.....	105
圖 3.4-4	新北市府 109 年方案平縱面圖.....	106
圖 3.4-5	本局 109 年增設北入匝道方案平面圖.....	107
圖 3.4-6	本局 109 年增設北入匝道方案縱面圖.....	108
圖 3.4-7	林口 A 交流道增設南出、北入匝道透視圖.....	108
圖 3.5-1	林口交流道現況路線示意圖.....	109
圖 3.5-2	林口交流道路線示意圖(一).....	110
圖 3.5-3	林口交流道路線示意圖(二).....	111
圖 3.5-4	林口 A 南入及林口 B 南出匝道交織改善透視圖.....	111
圖 3.5-5	林口 B 南出匝道縱面圖.....	112
圖 3.5-6	林口 A 南入匝道縱面圖.....	112
圖 3.5-7	林口交流道現況空照圖.....	113
圖 3.5-8	林口 A 北出、林口 B 北入匝道交織改善及增設林口 A 北出透視圖.....	114
圖 3.5-9	增設林口 A 北出匝道往文化三路縱面圖.....	115
圖 3.5-10	林口 A 北出匝道縱面圖.....	115
圖 3.5-11	林口 B 北入匝道縱面圖.....	116
圖 3.6-1	高速公路局臨時工務所位置圖.....	117



圖 4. 1-1	主線斷面示意圖.....	119
圖 4. 1-2	單車道匝道斷面示意圖.....	120
圖 4. 1-3	雙車道匝道斷面示意圖.....	120
圖 4. 1-4	排水系統配置圖.....	123
圖 4. 1-5	橋梁配置平面圖.....	127
圖 4. 1-6	橋型結構概要及特性.....	128
圖 4. 1-7	鄰近計畫區合法土資場一覽表.....	132
圖 4. 1-8	北區交通管理策略.....	141
圖 4. 1-9	既有管線分布圖(一).....	144
圖 4. 1-10	既有管線分布圖(二).....	145
圖 4. 1-11	既有管線分布圖(三).....	146
圖 4. 1-12	綠色內涵架構圖.....	147
圖 4. 1-13	碳足跡評估範圍圖.....	149
圖 4. 1-14	文化一路(新北林口)施工期間交維斷面示意圖.....	150
圖 4. 1-15	文化一路(林口)施工期間改道動線示意圖(北向車道封閉).....	151
圖 4. 1-16	文化一路(林口)施工期間改道動線示意圖(南向車道封閉).....	151
圖 4. 1-17	八德路施工期間改道動線示意圖.....	152
圖 4. 1-18	龜山一路施工期間改道動線示意圖.....	153
圖 4. 1-19	國 1 施工期間改道動線示意圖.....	153
圖 4. 1-20	龜山一路與文化一路路口施工期間改道動線示意圖.....	154
圖 4. 1-21	文化一路(桃園龜山)交維拓寬示意圖.....	154
圖 4. 1-22	林口交流道南出南入施工期間改道動線示意圖.....	155
圖 4. 1-23	林口 B 交流道北出北入施工期間改道動線示意圖.....	155
圖 4. 1-24	鋼梁地組場地規劃位置圖.....	156
圖 6. 1-1	經濟效益分析評估流程圖.....	179
圖 8. 2-1	目標年有方案路口 I1、I2 平日尖峰小時號誌時制計畫.....	192



# 表 目 錄

表 1.2-1	新北市林口區及新北市歷年人口成長分析.....	2
表 1.2-2	桃園市龜山區及桃園市歷年人口成長分析.....	3
表 1.2-3	新北市歷年產業人數一覽表.....	3
表 1.2-4	桃園市歷年產業人數一覽表.....	4
表 1.2-5	新北市、桃園市及北部區域歷年家戶所得一覽表.....	4
表 1.2-6	新北市、桃園市及北部區域歷年小客車持有概況.....	5
表 1.2-7	新北市、桃園市及北部區域歷年機車持有概況.....	6
表 1.4-1	計畫範圍周邊主要道路幾何特性一覽表.....	16
表 1.4-2	補充交通量調查點位一覽表.....	18
表 1.4-3	高速公路主線服務水準劃分標準.....	19
表 1.4-4	國道主線路段平日尖峰小時服務水準分析.....	20
表 1.4-5	國道主線路段假日尖峰小時服務水準分析.....	20
表 1.4-6	高速公路匝道服務水準劃分標準.....	21
表 1.4-7	國道 1 號林口交流道平、假日尖峰小時服務水準分析.....	23
表 1.4-8	郊區多車道公路服務水準劃分標準.....	24
表 1.4-9	地區道路平日尖峰小時路段服務水準分析.....	27
表 1.4-10	地區道路假日尖峰小時路段服務水準分析.....	28
表 1.4-11	市區號誌化路口服務水準劃分標準.....	29
表 1.4-12	計畫範圍周邊主要路口平日尖峰小時路口服務水準分析.....	47
表 1.4-13	計畫範圍周邊主要路口假日尖峰小時路口服務水準分析.....	48
表 2.4-1	目標年零方案國道主線路段運輸需求預測結果分析.....	60
表 2.4-2	目標年零方案國道 1 號林口交流道運輸需求預測結果分析.....	60
表 2.4-3	目標年零方案地區道路運輸需求預測結果分析.....	62
表 2.4-4	目標年零方案計畫範圍周邊主要路口路口服務水準分析.....	63
表 2.4-5	目標年有方案國道主線路段運輸需求預測結果分析.....	67
表 2.4-6	目標年有方案國道 1 號林口 A 南出匝道運輸需求預測結果分析.....	67
表 2.4-7	目標年有方案國道 1 號林口 A 北入匝道運輸需求預測結果分析.....	68
表 2.4-8	目標年有方案國道 1 號林口交流道南下及北上集散道路段 運輸需求預測 結果分析.....	68
表 2.4-9	新增林口 A 北入匝道對國 1 主線服務水準評估結果.....	69
表 2.4-10	目標年有方案地區道路運輸需求預測結果分析.....	72



表 2.4-11	目標年有方案計畫範圍周邊主要路口路口服務水準分析.....	73
表 3.1-1	中央氣象局林口氣象站氣候統計表.....	81
表 4.1-1	路線幾何設計標準.....	118
表 4.1-2	計畫區無因次降雨強度表.....	121
表 4.1-3	計畫區滯洪沉砂設施量體分析表.....	122
表 4.1-4	震區短週期與一秒週期之設計與最大考量水平譜加速度係數.....	124
表 4.1-5	橋梁跨徑配置表(林口 A 南出匝道及北入匝道).....	127
表 4.1-6	鄰近計畫區合法土資場一覽表.....	133
表 4.1-7	工程擾動範圍景觀處理原則表.....	135
表 4.1-8	國 1 林口交流道改善之交控設施布設原則表.....	142
表 4.1-9	綠色內涵指標項目及本計畫初步概算表.....	148
表 4.1-10	規劃階段施工方案潛在風險辨識及安全衛生初步規劃表.....	157
表 4.1-11	工程風險資訊傳遞表.....	166
表 5.1-1	工程建設時程表.....	170
表 5.4-1	工程經費及數量概估表(110 年幣值).....	175
表 5.4-2	分年預算表(110 年幣值).....	176
表 5.4-3	分年資金需求(當年幣值).....	176
表 5.4-4	建設方案經費與前期可行性評估方案經費差異表.....	178
表 6.2-1	各車種時間價值一覽表.....	183
表 6.2-2	各車種行車成本一覽表.....	183
表 6.2-3	肇事內部成本參數建議值.....	184
表 6.2-4	肇事外部成本參數建議值.....	184
表 6.2-5	空氣污染損害參數建議值.....	184
表 6.2-6	二氧化碳排放損害成本建議值.....	184
表 6.2-7	建議方案各年期節省效益一覽表.....	185
表 6.2-8	方案分年建造成本表.....	185
表 6.3-1	本計畫方案分年效益及成本一覽表.....	187
表 6.3-2	經濟效益評估結果.....	188
表 6.4-1	折現率變動分析.....	188
表 6.4-2	建設成本變動分析.....	188



# 第一章 計畫緣起

## 1.1 依據

國道1號(以下簡稱國1)林口交流道位於新北市林口區與桃園市龜山區交界，目前有林口A交流道(約41k)與林口B交流道(約43k)，為該地區對外連絡之重要出入口。林口A交流道以文化一路為地區連絡道，林口B交流道北以文化北路及南以忠義路為地區連絡道，林口A、B交流道以集散道路串連完成車輛交織以及岔出、匯入主線功能。

現況林口A、B交流道匝道於上、下午尖峰時段常產生壅塞，影響國1主線及鄰近地區道路文化一路、八德路、龜山一路、文化北路、忠義路等之服務水準。因此，交通部高速公路局(以下稱本局)積極研提改善方案。新北市於103與108年及桃園市於107年均曾辦理可行性評估，在不新增用地及施工期間交通維持可行的前提下，囿於規劃限制無可行方案。為此交通部林佳龍部長於108年商請本局協助評估可行方案及時程。109年9月9日交通部長與新北市侯市長、桃園市鄭市長共同視察國1林口交流道時裁示，因改善方案涉及地方政府配合事項及地方需求，請本局於3個月內邀集新北、桃園兩市府成立工作小組，就規範面及技術面充分討論，再辦理後續規劃、設計、施工事宜，期能早日解決林口交流道壅塞問題，提供民眾更順暢的國道服務。

歷經四次工作小組會議，在本局、新北市及桃園市府三方充分討論後，歸納彙整林口交流道壅塞原因說明如下，詳圖1.1-1所示。

1. 林口A交流道現況南出匝道之車流量大，受主線車道爬坡出口地方號誌延滯及文化一路跨越橋上儲車空間不足等影響，車流常回堵至主線。
2. 林口A北入車流受號誌及文化一路跨越橋上儲車空間不足影響，嚴重影響路口服務水準，尖峰時段常造成文化一路回堵，影響地方交通。
3. 串連林口A、B交流道因匯出、入車流量大，已超過自然交織負荷容量，造成兩股車流互相牽制，嚴重影響匝道服務水準。



圖 1.1-1 林口交流道匝道現況



## 1.2 社經發展分析

### 一、人口

本計畫位於新北市林口區及桃園市龜山區交界，因此將就新北市林口區、新北市、桃園市龜山區及桃園市進行現況人口分析。

由表 1.2-1 中可知，截至民國 108 年底，新北市林口區人口數為 115,582 人，每戶平均人口數為 2.49 人/戶，新北市人口數為 4,018,696 人，每戶平均人口數為 2.54 人/戶，近 11 年人口成長率均為正成長，年平均成長率分別為 3.95%及 0.37%。

由表 1.2-2 中可知，截至民國 108 年底，桃園市龜山區人口數為 162,921 人，每戶平均人口數為 2.54 人/戶，桃園市人口數為 2,249,037 人，每戶平均人口數為 2.72 人/戶，近 11 年人口成長率均為正成長，年平均成長率分別為 1.85%及 1.29%。

表 1.2-1 新北市林口區及新北市歷年人口成長分析

民國 (年)	新北市林口區			新北市		
	人口數	年成長率	戶均人口 (人/戶)	人口數	年成長率	戶均人口 (人/戶)
98	78,462	—	2.79	3,873,653	—	2.82
99	83,165	5.99%	2.72	3,897,367	0.61%	2.77
100	86,628	4.16%	2.67	3,916,451	0.49%	2.74
101	89,886	3.76%	2.64	3,939,305	0.58%	2.70
102	94,108	4.70%	2.61	3,954,929	0.40%	2.68
103	97,645	3.76%	2.58	3,966,818	0.30%	2.65
104	100,350	2.77%	2.56	3,970,644	0.10%	2.63
105	103,219	2.86%	2.55	3,979,208	0.22%	2.61
106	106,101	2.79%	2.53	3,986,689	0.19%	2.58
107	110,081	3.75%	2.50	3,995,717	0.23%	2.56
108	115,582	5.00%	2.49	4,018,696	0.58%	2.54
年平均成長率		3.95%			0.37%	

資料來源：新北市政府民政局，本計畫彙整。



表 1.2-2 桃園市龜山區及桃園市歷年人口成長分析

民國 (年)	龜山區			桃園市		
	人口數	年成長率	戶均人口 (人/戶)	人口數	年成長率	戶均人口 (人/戶)
98	135,692	—	2.80	1,978,782	—	3.03
99	137,996	1.70%	2.75	2,002,060	1.18%	2.97
100	138,355	0.26%	2.72	2,013,305	0.56%	2.93
101	139,605	0.90%	2.68	2,030,161	0.84%	2.89
102	140,509	0.65%	2.65	2,044,023	0.68%	2.85
103	141,998	1.06%	2.61	2,058,328	0.70%	2.81
104	145,580	2.52%	2.62	2,105,780	2.31%	2.81
105	152,817	4.97%	2.58	2,147,763	1.99%	2.79
106	157,633	3.15%	2.57	2,188,017	1.87%	2.77
107	160,591	1.88%	2.57	2,220,872	1.50%	2.75
108	162,921	1.45%	2.54	2,249,037	1.27%	2.72
年平均成長率	1.85%			1.29%		

資料來源：桃園市政府民政局，本計畫彙整。

## 二、產業發展

由表 1.2-3 中可知，截至民國 108 年底，新北市就業者總計約為 1,975,000 人，從事三級產業人數約為 1,274,000 人，為三大產業中最多；二級產業人數約為 689,000 人；一級產業人數約為 12,000 人，為三大產業中最少。

由表 1.2-4 中可知，截至民國 108 年底，桃園市就業者總計約為 1,040,000 人，從事三級產業人數約為 575,000 人，為三大產業中最多；二級產業人數約為 455,000 人；一級產業人數約為 10,000 人，為三大產業中最少。

表 1.2-3 新北市歷年產業人數一覽表

民國	一級產業		二級產業		三級產業		總計	
	人數 (千人)	年 成長率	人數 (千人)	年 成長率	人數 (千人)	年 成長率	人數 (千人)	成長率
98	9	-	657	-	1,107	-	1,773	-
99	8	-11.11%	652	-0.76%	1,137	2.71%	1,797	1.35%
100	10	25.00%	666	2.15%	1,177	3.52%	1,853	3.12%
101	12	20.00%	671	0.75%	1,210	2.80%	1,893	2.16%
102	11	-8.33%	676	0.75%	1,222	0.99%	1,909	0.85%
103	11	0.00%	684	1.18%	1,232	0.82%	1,927	0.94%
104	13	18.18%	691	1.02%	1,242	0.81%	1,946	0.99%
105	11	-15.38%	691	0.00%	1,245	0.24%	1,947	0.05%
106	14	27.27%	696	0.72%	1,257	0.96%	1,967	1.03%
107	12	-14.29%	689	-1.01%	1,274	1.35%	1,975	0.41%
108	12	0.00%	689	0.00%	1,274	0.00%	1,975	0.00%
年平均成長率	2.92%		0.48%		1.41%		1.08%	

資料來源：行政院主計處，本計畫彙整。



表 1.2-4 桃園市歷年產業人數一覽表

民國 (年)	一級產業		二級產業		三級產業		總計	
	人數 (千人)	年 成長率	人數 (千人)	年 成長率	人數 (千人)	年 成長率	人數 (千人)	年 成長率
98	13	-	397	-	447	-	857	-
99	11	-15.38%	415	4.53%	464	3.80%	890	3.85%
100	11	0.00%	439	5.78%	472	1.72%	922	3.60%
101	10	-9.09%	438	-0.23%	490	3.81%	938	1.74%
102	9	-10.00%	448	2.28%	498	1.63%	955	1.81%
103	9	0.00%	458	2.23%	509	2.21%	976	2.20%
104	12	33.33%	455	-0.66%	527	3.54%	994	1.84%
105	14	16.67%	463	1.76%	536	1.71%	1,013	1.91%
106	8	-42.86%	463	0.00%	551	2.80%	1,022	0.89%
107	11	37.50%	462	-0.22%	549	-0.36%	1,022	0.00%
108	10	-9.09%	455	-1.52%	575	4.74%	1,040	1.76%
年平均成長率	-2.59%		1.37%		2.55%		1.95%	

資料來源：行政院主計處，本計畫彙整。

### 三、家戶所得

家戶所得反應層面甚鉅，範圍之廣由國家經濟、資源分配，至人民的儲蓄、可支配所得及消費意願，甚至是對未來子女之教育皆有影響，這些層面進而影響後續國家社會福利、國民生活、未來國家經濟或社會政策之發展走向，因此本節中將就新北市、桃園市及北部區域進行平均每戶家庭所得分析。由表 1.2-5 中可知，截至民國 108 年底，新北市之平均家戶所得為 1,387,812 元/戶，年平均成長率為 1.80%，桃園市之平均家戶所得為 1,434,755 元/戶，年平均成長率為 0.88%，新北市平均家戶所得略低於桃園市，若與北部區域相比較，新北市及桃園市平均家戶所得均低於北部區域。就新北市、桃園市及北部區域歷年家戶所得趨勢如圖 1.2-1。

表 1.2-5 新北市、桃園市及北部區域歷年家戶所得一覽表

民國	新北市		桃園市		北部區域	
	所得 (元/戶)	年成長率	所得 (元/戶)	年成長率	所得 (元/戶)	年成長率
97	1,221,746	-	1,216,980	-	1,334,930	-
98	1,177,787	-3.60%	1,178,459	-3.17%	1,303,523	-2.35%
99	1,133,488	-3.76%	1,150,740	-2.35%	1,298,913	-0.35%
100	1,178,833	4.00%	1,219,162	5.95%	1,321,913	1.77%
101	1,157,952	-1.77%	1,277,263	4.77%	1,340,003	1.37%
102	1,190,092	2.78%	1,294,615	1.36%	1,348,894	0.66%
103	1,211,399	1.79%	1,365,949	5.51%	1,382,675	2.50%
104	1,238,890	2.27%	1,348,342	-1.29%	1,390,366	0.56%
105	1,294,607	4.50%	1,357,694	0.69%	1,415,590	1.81%
106	1,337,740	3.33%	1,379,145	1.58%	1,470,864	3.90%
107	1,363,375	1.92%	1,422,187	3.12%	1,476,191	0.36%
108	1,387,812	1.80%	1,434,755	0.88%	1,519,627	2.94%
年平均成長率	1.10%		1.57%		1.01%	

資料來源：「家庭收支調查報告」，行政院主計總處，民國 109 年，本計畫彙整。

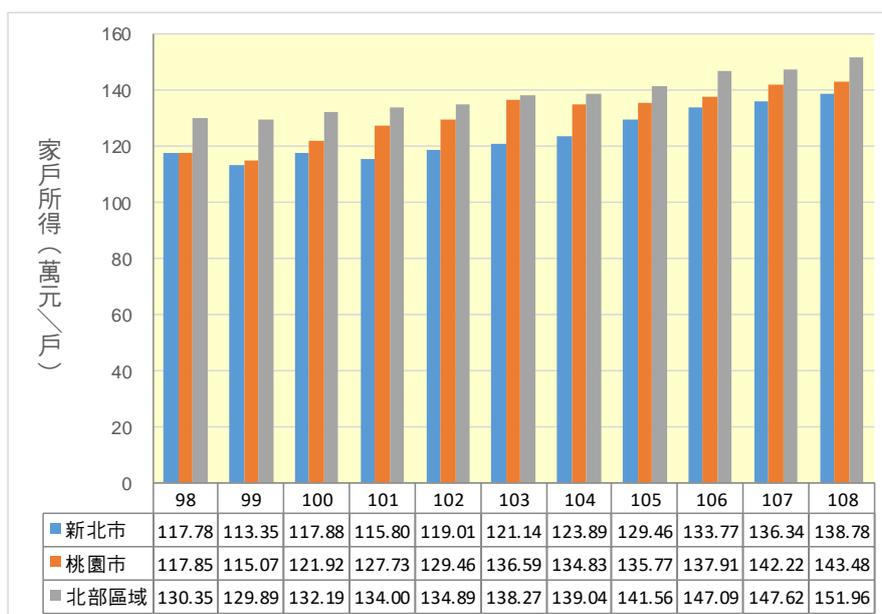


圖 1.2-1 新北市、桃園市及北部區域歷年家戶所得趨勢

#### 四、車輛持有現況

由表 1.2-6、表 1.2-7、圖 1.2-2 及圖 1.2-3 中可知，截至民國 108 年底，新北市小客車持有數為 225.10 輛/千人，年平均成長率為 1.16%，機車持有數為 546.97 輛/千人，年平均成長率為 -0.64%，桃園市小客車持有數為 310.27 輛/千人，年平均成長率為 1.38%，機車持有數為 549.69 輛/千人，年平均成長率為 0.05%，新北市不論小客車或機車持有數皆低於桃園市。

若與北部區域相比較，新北市小客車持有數少於北部區域，機車持有數高於北部區域，桃園市小客車及機車持有數均多於北部區域。

表 1.2-6 新北市、桃園市及北部區域歷年小客車持有概況

民國	新北市		桃園市		北部區域	
	小客車持有數(輛/千人)	年成長率	小客車持有數(輛/千人)	年成長率	小客車持有數(輛/千人)	年成長率
98	200.57	-	270.62	-	235.15	-
99	202.32	0.87%	273.47	1.05%	237.89	1.17%
100	205.67	1.65%	280.97	2.74%	242.75	2.04%
101	207.83	1.05%	286.23	1.87%	246.04	1.35%
102	212.53	2.26%	292.32	2.13%	250.71	1.90%
103	217.37	2.28%	299.32	2.39%	256.24	2.21%
104	221.41	1.86%	302.85	1.18%	260.91	1.82%
105	222.74	0.60%	304.71	0.61%	263.26	0.90%
106	223.80	0.48%	306.27	0.51%	265.70	0.93%
107	224.60	0.36%	308.47	0.72%	267.84	0.81%
108	225.10	0.22%	310.27	0.58%	269.67	0.68%
年平均成長率	1.16%		1.38%		1.38%	

資料來源：中華民國統計資訊網，本計畫彙整。

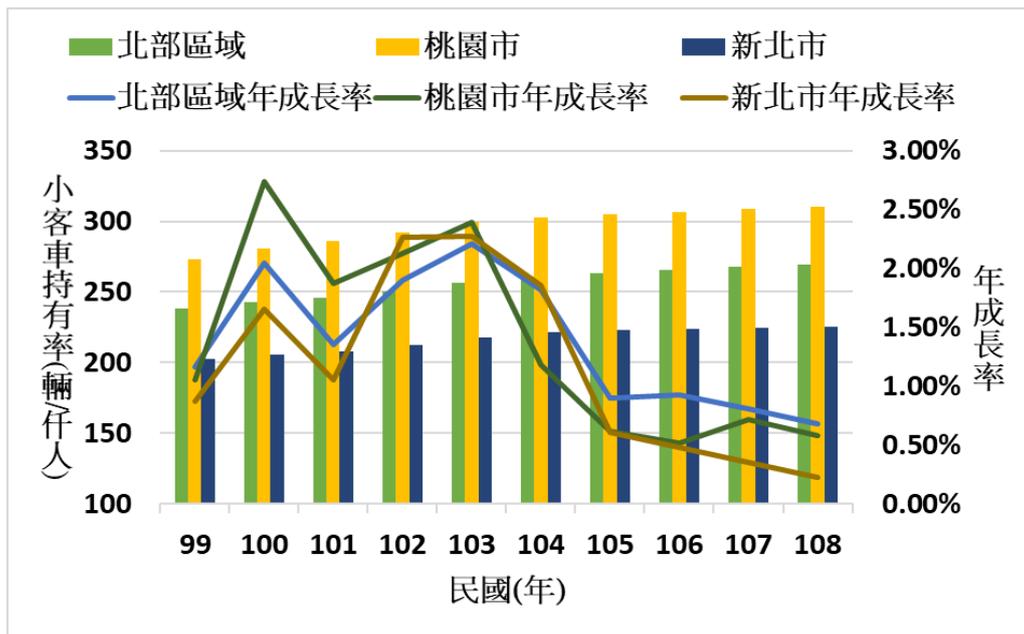


圖 1.2-2 新北市、桃園市及北部區域歷年小客車持有趨勢

表 1.2-7 新北市、桃園市及北部區域歷年機車持有概況

民國	新北市		桃園市		北部區域	
	機車持有數 (輛/千人)	年成長率	機車持有數 (輛/千人)	年成長率	機車持有數 (輛/千人)	年成長率
98	583.38	-	546.79	-	532.81	-
99	591.32	1.36%	553.79	1.28%	538.27	1.03%
100	602.53	1.90%	568.26	2.61%	546.51	1.53%
101	601.35	-0.20%	571.12	0.50%	545.25	-0.23%
102	573.75	-4.59%	550.58	-3.60%	519.27	-4.77%
103	552.37	-3.73%	532.52	-3.28%	499.33	-3.84%
104	548.54	-0.69%	526.53	-1.13%	494.52	-0.96%
105	547.93	-0.11%	524.53	-0.38%	493.45	-0.22%
106	548.83	0.16%	527.42	0.55%	495.76	0.47%
107	547.49	-0.24%	535.43	1.52%	497.33	0.32%
108	546.97	-0.09%	549.69	2.66%	503.13	1.17%
年平均成長率	-0.64%		0.05%		-0.57%	

資料來源：中華民國統計資訊網，本計畫彙整。

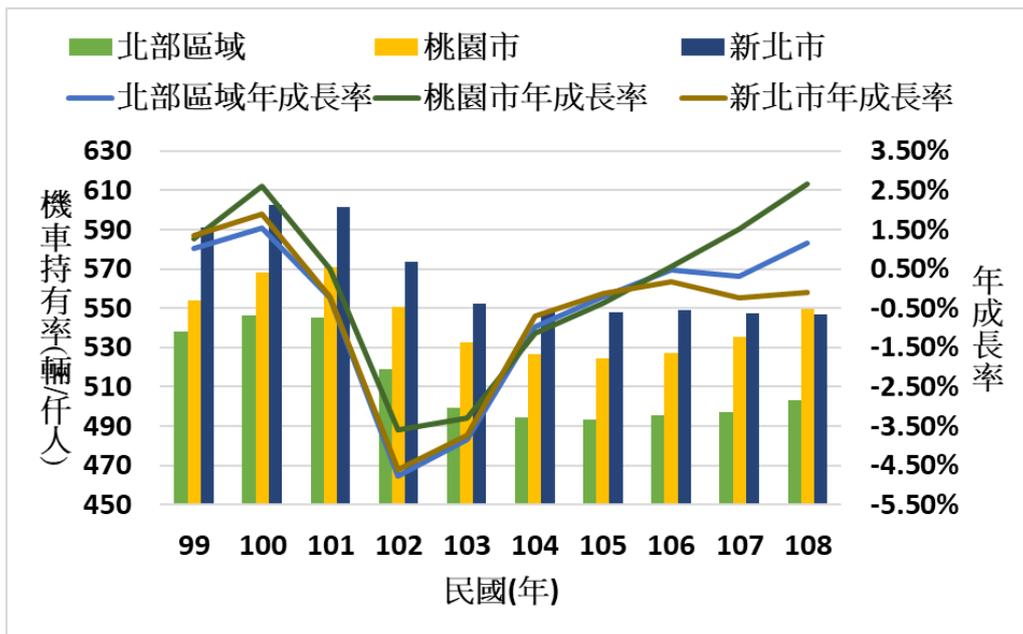


圖 1.2-3 新北市、桃園市及北部區域歷年機車持有趨勢

## 1.3 未來環境預測

### 1.3.1 交通建設計畫

#### 一、桃園市 A8 轉運站興建營運移轉案

為紓解林口交流道周邊道路、以及林口長庚醫院周邊交通負荷，與整頓林口長庚醫院周邊因公車停靠混亂所衍生之交通問題，桃園市政府自民國 106 年起辦理「桃園市桃園捷運 A8（長庚醫院站）轉運站興建營運移轉案」，規劃地區大眾運輸轉乘接駁設施，提供完善大眾運輸服務，進而建立更人本、更友善的交通環境。

此計畫規模為地上 5 層地下 1 層之建物，基地位置位於桃園市龜山區復興街以南、院前二路以北、湖邊路以東處，其地理位置如圖 1.3-1 所示，預計規劃汽車位 626 席與機車位 1,203 席，並已於 108 年 12 月 27 日開工動土，預計於 111 年年底前完工啟用。

#### 二、林口 A9 公車轉運站

為改善及提升林口區內公共運輸服務，以及未來林口媒體園區開發後的交通需求，新北市政府交通局計畫與關林口公車轉運站，其位置規劃如圖 1.3-1，位於國際媒體園區內，文化三路機場捷運 A9 站旁，已於 108 年 11 月委託建築設計團隊規劃辦理，目前施工中。

#### 三、長庚新驛站亮點工程

長庚醫院園區因當地社區開發較早，考量許多設施已經老舊，桃園市市府爭取營建署「城鄉建設新興計畫」補助，推動長庚新驛站亮點工程，其地理位置如圖 1.3-1，其中為改善周邊交通壅塞及街道雜亂等問題，將針對 11 條道路設施進行改善與優化，範圍包含：復興一路、文化一路、文化二路、文化三路、龜山一路、湖邊路、復興街、復興北路、文三二街、文三一街等道路，完工後搭配 A8 轉運站及桃園體育園區等設施，將營造出更舒適的交通及生活環境。



圖 1.3-1 計畫鄰近交通建設位置圖

## 1.3.2 重大產業及土地開發計畫

### 一、林口新市鎮開發計畫

林口特定區位於台北市西側，北臨臺灣海峽，東至台北盆地邊緣，南接台1號省道北側，西與桃園相臨。此計畫範圍跨越新北市與桃園市，行政轄區在新北市包括五股區、泰山區、新莊區、八里區之部分及林口區全部。初期計畫目標年為85年，初期計畫目標年之計畫人口為20萬人，至終期飽和人口為35萬，而本計畫概分五期，其中都市化地區分為四期，共約1,620公頃，第五期為都市化地區外圍之農業區，共約1,420公頃。其分期分區範圍如圖1.3-2所示。

#### (一)第一期

位於高速公路林口交流道南北兩側附近地區，包括工業區1處(工三)，部分中心商業區與4個住宅鄰里單元。

#### (二)第二期

位於高速公路林口交流道西南面，鄰接第一期、包括工業區1處(工四)，部分中心商業區與2個住宅單元。

#### (三)第三期

位於高速公路以北，第一期以西地區，除包括部分中心商業區外，計有工業區1處(工一)及4個住宅鄰里單元。

#### (四)第四期

位於都市化地區之東北面，包括現有林口市街及大專用地、工業區1處(工二)、部分中心商業區、建成商業區及5個住宅鄰里單元。

#### (五)第五期

依開發計畫指引，俟都市化地區發展後，農業區將變更為都市發展用地，故劃設第五期發展區，以容納未來終期計畫人口。

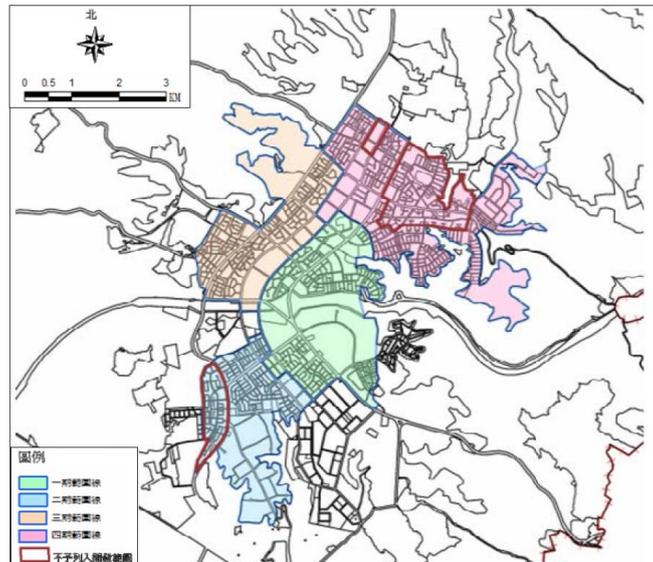


圖 1.3-2 現行林口特定區分期分區計畫示意圖

## 二、世界大學運動會選手村國宅開發案

106 年世界大學運動會規劃在新北市林口區文化一路與仁愛路旁之國有土地興建選手村，其土地為國宅預定地，於尚未興建國宅時配合世大運選手村興建，後續作為「合宜住宅」或「青年住宅」使用，同時於區域內設置幼兒園、社會福利設施等及結合青年創業基地。

此計畫屬林口新市鎮第 1 期市地重劃範圍，位於林口區文化一路與仁愛路口，總戶數 3,408 戶，施工年期為 101~107 年，並成立專責機構「國家住宅及都市更新中心」營運管理。其中第一波招租已於 107 年 8 月 15 日受理申請結束，並於 107 年 11 月 1 日開始入住，招租戶數 2,500 戶；第二波招租於 108 年 10 月 4 日至 11 月 12 日受理申請，共計招租 756 戶；第三波招租於 109 年 7 月 31 日開始受理申請，總出租戶數為 491 戶，並採隨到隨辦制。

## 三、機場捷運 A7 站合宜住宅招商投資興建案

A7 合宜住宅招商投資興建案之開發將觸及「便捷交通網」與「振興老舊及發展落後地區」目的之實現，在考量林口地區都市發展現況與未來發展情形，並考量機場捷運系統即將全線通車，此計畫乃結合大眾運輸導向發展模式(TOD)及生活機能，積極開發捷運系統沿線站區周邊土地，期望以整合站區周邊土地開發作業同時兼顧捷運運輸量及營運成本。機場捷運 A7 站合宜住宅是政府為健全房屋市場，適度緩和大臺北都會區不合理房價，提供民眾有機會購置適宜房價之興建案。其基地位處桃園市龜山區，佔地面積約 10 公頃，如圖 1.3-3 所示，規劃戶數約為 4,463 戶（含 5% 出租住宅 225 戶），由遠雄、皇翔、名軒、麗寶 4 家建商得標興建，本案施工年期為 102~104 年初，並於 104 年 8 月、11 月陸續交屋。



圖 1.3-3 機場捷運 A7 合宜住宅招商投資興建案

#### 四、機場捷運 A7 站產業專區

機場捷運 A7 產業專區又名「樂善科技園區」，範圍如圖 1.3-4 所示，位於林口特定區機場捷運 A7 站(體育大學站)周邊地區，行政轄區包括桃園市龜山區樂善里、文化里、長庚里之部分轄區，南側緊鄰臺灣體育大學、長庚大學、龜山區第三公墓，西側為華亞科技園區。

「樂善科技園區」面積約 45 公頃，其中以中華郵政投資新建的「中華郵政物流園區」為最大核心，園區內將建設郵政物流中心、北臺灣郵件作業中心、郵政資訊中心、郵政訓練中心與工商服務中心，預計在 110 年陸續完工，另規劃約 4,000 坪空間作為郵政形象公園。

而其餘約 22 公頃之產業專用地則由禾聯碩、順達科技、致茂電子聯合開發，其為「亞洲·矽谷計畫」的重要實驗場域，將引進高效能、低汙染產業，預計將造就 1 萬 2 千個以上的工作機會。



圖 1.3-4 機場捷運 A7 站產業專區位置圖

#### 五、林口影視媒體區

新北市政府積極推動「新北影視城計畫」，未來除供影視開發、製作、後製、發行等上、中、下游產業，更將結合文化創意、觀光交流、休閒娛樂及生活服務等關聯產業，兼具工作、學習、生活、消費等機能，提供良好工作環境，吸引創意人才進駐。

園區位於文化二路、三路、忠孝二路及八德路圍成的機一用地，佔地 11.6 公頃，詳圖 1.3-5 所示。旁邊是 105 年 3 月啟用的六合一行政園區，緊鄰機場捷運 A9 站，再加上三井 Outlet 與林口商業軸帶，帶來連動效益，活絡經濟發展並創造就業機會。

由於基地用地位條件極佳，為帶動區域整體發展，創造更高活化效益，於 105 年 10 月 18 日經內政部都市計畫委員會審議通過，變更為產業專用區，後續將辦理招商，引進國際級影視產業進駐。

新北市政府以林口為基地，於文化二路二段、信義路與文化一路二段所圍街廓發展「影視旗艦區」；而本案所屬第二期的「國際媒體區」及第三期「影視育成及支援區」，將逐步建構涵蓋影視產業上、中、下游的「林口影視金三角」。



圖 1.3-5 林口影視黃金三角示意圖

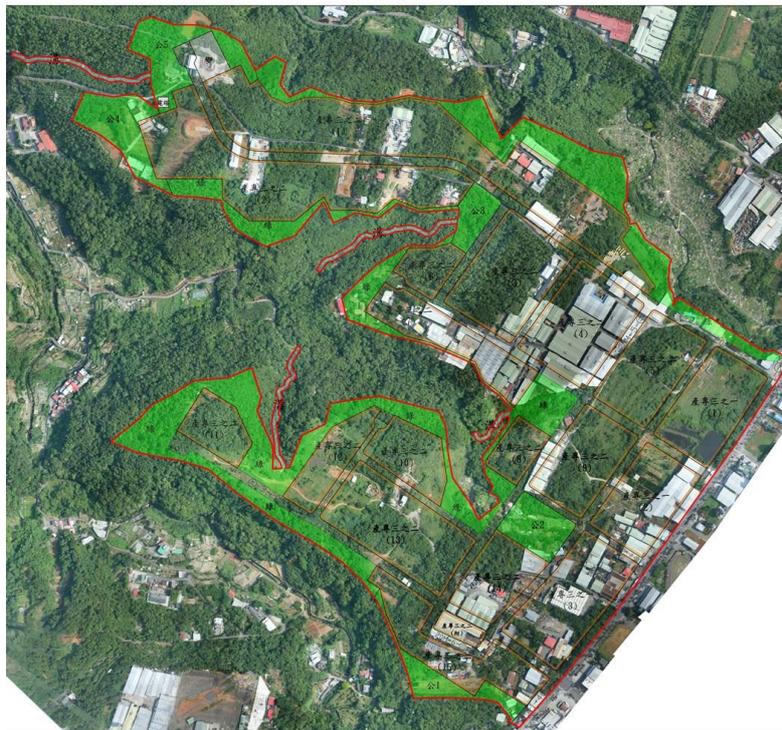
#### 六、林口工一市地重劃開發案

為促進新北市產業發展及帶動林口地區經濟與在地就業，新北市政府持續推動「林口工一市地重劃區」，位於林口特定區之西北側，詳圖 1.3-6、圖 1.3-7。林口工一重劃區總開發面積約 107.91 公頃土地，刻由新建工程處全面施工中，預計 111 年完工，未來完成重劃後約有 67 公頃可提供產業進駐，將引入影視媒體產業、高科技、綠能、文創及醫療等新興多元產業，配合機場捷運及桃園國際航空城優勢，打造為新北新興產業的科技中心。並透過市府積極整合公、私有土地進行媒合招商，相信能創造優質的產業投資環境以及增加就業機會，使新北市產業更加蓬勃發展，讓林口成為安居樂業的好地方。

本重劃區刻由新北市政府地政局正進行重劃前後地價查估及全區土地分配原則訂定等相關作業，預計於 110 年辦理土地分配結果公告，並於 111 年工程完工驗收後辦理土地點交，重劃完成後將有效提升環境生活品質、改善土地閒置及低度利用，區內地主亦能取得可建築土地，除帶動地區繁榮發展，並可享受優質公設服務機能等開發效益。



圖 1.3-6 林口工一市地重劃開發案位置圖  
擬定林口特定區計畫(第三種產業專用區)  
細部計畫圖



圖例

- 計畫範圍
- 產業專用區三之一
- 產業專用區三之二
- 綠地
- 產業專用區三之二(附帶條件)
- 公園用地
- 溝 水溝用地
- 電塔 電路鐵塔用地

圖 1.3-7 林口工一工業區細部計畫圖



## 1.4 問題評析

### 1.4.1 路網現況分析

計畫範圍內主要道路系統包含國道 1 號主線、林口交流道、文化一路(市道 105 線)、文化二路、文化三路、文化北路/忠義路、八德路、龜山一路及復興街,如圖 1.4-1 所示,其幾何特性如表 1.4-1 所示,並分述如下。

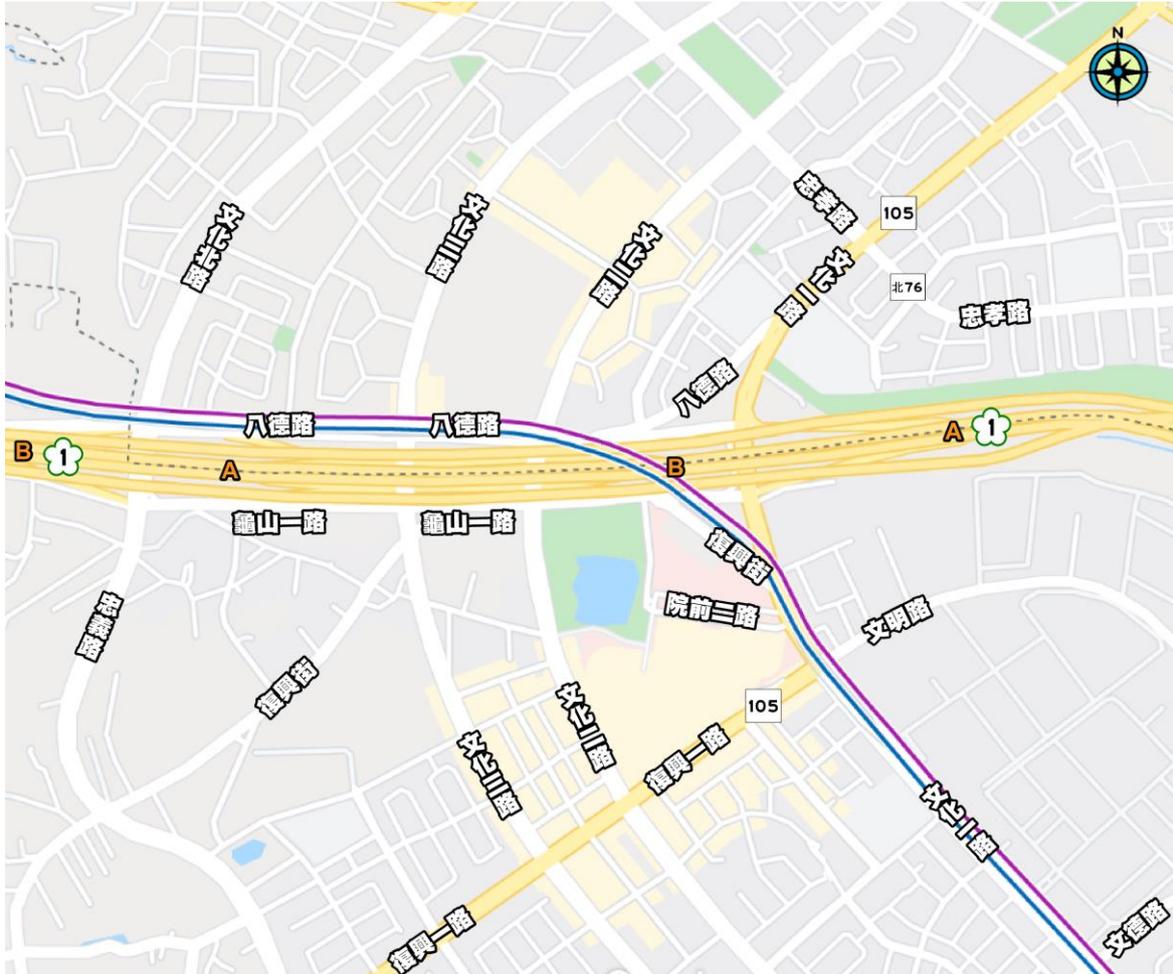


圖 1.4-1 計畫範圍主要道路系統示意圖

#### 一、國道 1 號主線

國道 1 號為臺灣重要南北向高速公路,連接臺灣西部各大都市,於計畫範圍內路段為交通部高速公路局-林口 A 交流道、林口 A 交流道~林口 B 交流道 2 路段,道路寬度為 40~55 公尺,採中央實體分隔,雙向 6~8 車道配置。

#### 二、林口交流道

##### (一)林口 A 匝道

林口 A 匝道共有 4 支,分別為南出匝道(文化一路)、南入匝道(集散道)、北出匝道(集散道)及北入匝道(文化一路)。

南出匝道(文化一路)車流岔出至文化一路,道路寬度為 8.8~15 公尺,起點為 1 車道,於終點前連接文化一路處漸變為 4 車道;南入匝道(集散道)車流由南下集散道岔出匯入主線,道路寬度為 4.5 公尺,採單向 1 車道配置。



北出匝道（集散道）車流岔出至北上集散道，道路寬度為 4.5 公尺，採單向 1 車道配置；北入匝道（文化一路）車流由文化一路岔出匯入主線，道路寬度為 15 公尺，採單向 2 車道配置。

#### (二) 林口 B 匝道

林口 B 匝道共有 4 支，分別為南出匝道（集散道）、南入匝道（文化北路）、北出匝道（忠義路）及北入匝道（集散道）。

南出匝道（集散道）車流岔出至南下集散道，道路寬度為 4.5 公尺，採單向 1 車道配置；南入匝道（文化北路）車流由文化北路岔出匯入主線，道路寬度為 15 公尺，採單向 1 車道配置。

北出匝道（忠義路）車流岔出至忠義路，道路寬度為 15 公尺，採單向 2 車道配置；北入匝道（集散道）車流由北上集散道岔出匯入主線，道路寬度為 4.5 公尺，採單向 1 車道配置。

### 三、文化一路（市道 105 線）

文化一路屬市道 105 線範疇，為連接新北市林口區及桃園市龜山區之南北向道路，往北可通往新北市林口區及八里區，往南則可通往桃園市龜山區，於計畫範圍內路段為八德路～復興街，道路寬度為 40 公尺，採中央實體分隔，雙向 7～10 車道配置。

### 四、文化二路

文化二路為連接新北市林口區及桃園市龜山區之南北向道路，往北可通往新北市林口區及八里區，往南則可通往桃園市龜山區，於計畫範圍內路段為忠孝二路～文二一街，道路寬度為 30 公尺，採中央實體分隔，雙向 4～5 車道配置。

### 五、文化三路

文化三路為連接新北市林口區及桃園市龜山區之南北向道路，往北可通往新北市林口區及八里區，往南則可通往桃園市龜山區，於計畫範圍內路段為忠孝二路～文二一街，道路寬度為 30 公尺，採中央實體分隔，雙向 4～6 車道配置。

### 六、文化北路／忠義路

文化北路／忠義路為連接新北市林口區及桃園市龜山區之南北向道路，往北可通往新北市林口區及八里區，往南則可通往桃園市龜山區，於計畫範圍內路段為南勢六街～復興街，道路寬度為 30 公尺，採中央實體分隔，雙向 6 車道配置。

### 七、八德路

八德路為新北市林口區地區道路，為西向單行道，計畫範圍內路段為文化一路～文化北路，道路寬度為 18 公尺，採單向 4～6 車道配置。

### 八、龜山一路

龜山一路為桃園市龜山區地區道路，為東向單行道，計畫範圍內路段為文化一路～忠義路，道路寬度為 17 公尺，採單向 3～4 車道配置。

### 九、復興街

復興街為桃園市龜山區連接龜山一路及文化一路之地區道路，為南向單行道，計畫範圍內路段為龜山一路～文化一路，道路寬度為 10 公尺，採單向 2 車道配置。



表 1.4-1 計畫範圍周邊主要道路幾何特性一覽表

道路名稱	路段	道路寬度(M)	分隔型式	車道配置(雙向)
國道1號主線	高公局- 林口A交流道	45-55	中央實體	8
	林口A交流道- 林口B交流道	40-45	中央實體	6
林口A匝道	南出(文化一路) 南入(集散道) 南出(八德路) 北入(龜山一路) 北出(集散道) 北入(文化一路)	4.5-15	標線	1-4
林口B匝道	南入(八德路) 南出(集散道) 南入(文化北路) 北出(文化北路) 北入(集散道) 北出(龜山一路)	4.5-15	標線	1-2
文化一路	八德路以北	40	中央實體	7(南向4北向3)
	八德路-龜山一路			10(南向5北向5)
	龜山一路-復興街			7(南向4北向3)
文化二路	忠孝二路-文二一街	30	中央實體	5(南向3北向2)
文化三路	忠孝二路-文二一街	30	中央實體	5(南向2北向3)
文化北路/忠義路	南勢六街-復興街	30	中央實體	6(南向3北向3)
八德路	文化一路-文化北路	18	標線 中央實體	4-6(單行道)
龜山一路	文化一路-忠義路	17	標線 中央實體	3-4(單行道)
復興街	龜山一路-文化一路	10	標線	2(單行道)

資料來源:本計畫調查整理。



## 1.4.2 交通調查計畫

本計畫交通量調查，國道之交通量資料係由本局提供，而地區道路之交通量資料，將進行補充交通量調查，補充交通量調查內容包含路口轉向交通量調查、路段交通量調查及路段行駛速率調查，其調查內容如表 1.4-2 及圖 1.4-2 所示，並分述如下。

### 一、路口轉向交通量調查

- (一)目的：瞭解目前計畫範圍周邊主要道路交通量及服務水準，藉由蒐集計畫範圍內之主要交叉路口轉向交通量、流向分佈及交通組成等資料。
- (二)車種分類：大型車、小型車及機車等 3 類。
- (三)調查時間：平日上午尖峰 07：00～09：00 及下午尖峰 17：00～19：00；假日上午尖峰 10：00～12：00 及下午尖峰 16：00～18：00。
- (四)調查點位：調查點位如表 1.4-2 及圖 1.4-2 所示，共計 10 個路口。
- (五)調查方法：調查方法係由調查員於各調查點就位，將各鄰近路段所有通過停止線之車輛，按流向及車種，每調查 15 分鐘分別統計所通過之車輛數。

### 二、路段交通量調查

- (一)目的：係藉由蒐集計畫範圍內之主要路段交通量、流向分佈及交通組成等資料。
- (二)車種分類：大型車、小型車、機車等 3 類。
- (三)調查時間：平日上午尖峰 07：00～09：00 及下午尖峰 17：00～19：00；假日上午尖峰 10：00～12：00 及下午尖峰 16：00～18：00。
- (四)調查點位：調查點位如表 1.4-2 及圖 1.4-2 所示，共計 7 個路段。
- (五)調查方法：調查方法係由調查員於調查點，將各路段所有通過設定點位之車輛，按流向、車種，每調查 15 分鐘分別統計所通過之車輛數。

### 三、路段行駛速率調查

- (一)目的：瞭解目前計畫範圍周邊主要道路之路段行駛速率及服務水準。
- (二)調查時間：平日上午尖峰 07：00～09：00 及下午尖峰 17：00～19：00；假日上午尖峰 10：00～12：00 及下午尖峰 16：00～18：00。
- (三)調查點位：調查點位如表 1.4-2 及圖 1.4-2 所示，共計 4 個路段。
- (四)調查及方法：調查方法係由調查員設定記錄之節點，隨後開車往返於起、迄點，並於經過各節點時記錄實際旅行時間，如於行駛途中遇停等時，亦需記錄下停等所花費之時間。



表 1.4-2 補充交通量調查點位一覽表

路口轉向交通量調查		
點位	路口	
I1	國道 1 號林口 A 南出匝道／市道 105 線（文化一路）	
I2	國道 1 號林口 A 北入匝道／市道 105 線（文化一路）	
I3	市道 105 線（文化一路）／院前二路	
I4	市道 105 線（文化一路）／市道 105 線（復興路）	
I5	文化二路／八德路	
I6	文化二路／龜山一路	
I7	文化三路／八德路	
I8	文化三路／龜山一路	
I9	國道 1 號林口 B 南入匝道／文化北路	
I10	國道 1 號林口 B 北出匝道／忠義路	
路段交通量調查		
點位	道路名稱	
S1	復興街	
S2	國道 1 號林口 B 南出匝道	
S3	國道 1 號南下集散道	
S4	國道 1 號林口 A 南入匝道	
S5	國道 1 號林口 B 北入匝道	
S6	國道 1 號北上集散道	
S7	國道 1 號林口 A 北出匝道	
路段行駛速率調查		
點位	道路名稱	路段
V1	市道 105 線（文化一路）	忠孝路～復興三路
V2	文化二路	忠孝路～文昌一街
V3	文化三路	忠孝路～興華二街
V4	文化北路／忠義路	南勢街～大湖一路

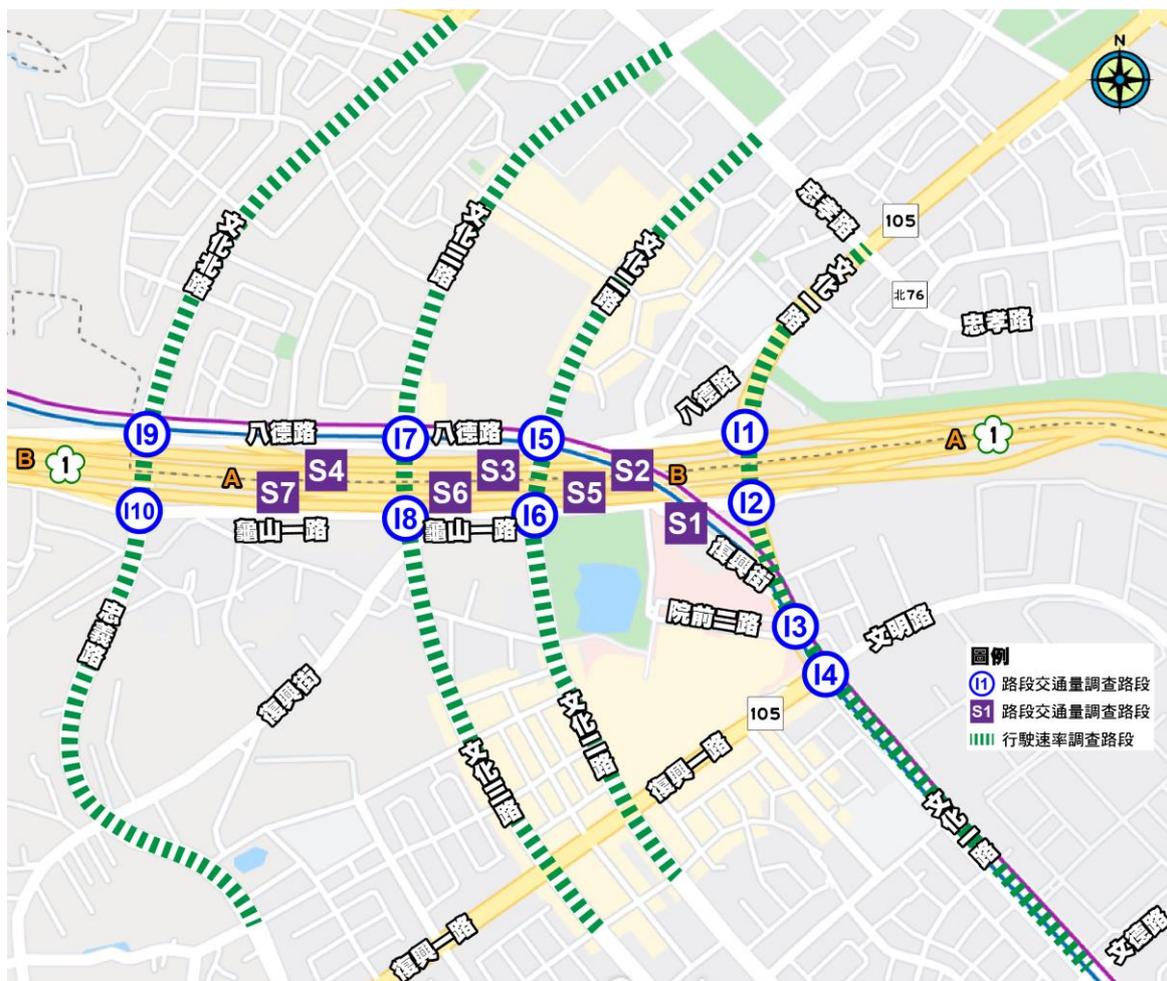


圖 1.4-2 補充交通量調查點位示意圖

### 1.4.3 交通分析

#### 一、國道主線路段服務水準分析

本計畫蒐集本局「交通資料庫」國道主線路段平、假日交通量資料，將相關結果數值化，並依據交通部運輸研究所「2011年臺灣公路容量手冊」中高速公路主線服務水準劃分標準，如表 1.4-3 所示，進行服務水準分析，分析結果如表 1.4-4 及表 1.4-5 所示，並分述如下。

表 1.4-3 高速公路主線服務水準劃分標準

服務水準	V/C 比	服務水準	平均速率與速限差距 (KPH)
A	$V/C \leq 0.35$	1	$\leq 5$
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	$0.95 < V/C \leq 1.00$	5	26~35
F	$V/C > 1.00$	6	$> 35$

資料來源：「2011年臺灣公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 100 年 10 月。



表 1.4-4 國道主線路段平日尖峰小時服務水準分析

道路名稱	路段起迄	方向	道路容量 (PCPH)	平日上午尖峰				平日下午尖峰			
				交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	V/C	服務水準	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	V/C	服務水準
國道1號	高公局-林口A	北上	8,800	8,660	40.3	0.98	E6	7,402	27.5	0.84	C6
		南下	9,700*	7,340	42.4	0.76	C6	7,458	53.8	0.77	C6
	林口A-林口B	北上	6,600	4,576	40.7	0.69	C6	4,058	48.1	0.61	C6
		南下	6,600	3,907	41.8	0.59	B6	3,985	57.4	0.60	C6

註：平均行車速率係依據 TDCS 資料計算而得。

\*：高公局~林口A 南下路段每日 06：00~22：00 實施開放路肩措施，故道路容量包含路肩。

資料來源：「交通資料庫」，交通部高速公路局，本計畫分析整理。

表 1.4-5 國道主線路段假日尖峰小時服務水準分析

道路名稱	路段起迄	方向	道路容量 (PCPH)	假日上午尖峰				假日下午尖峰			
				交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	V/C	服務水準	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	V/C	服務水準
國道1號	高公局-林口A	北上	8,800	7,671	89.7	0.87	D3	7,283	89.7	0.83	C3
		南下	9,700*	6,820	76.3	0.70	C4	6,892	69.1	0.71	C5
	林口A-林口B	北上	6,600	4,569	79.0	0.69	C4	4,095	83.6	0.62	C4
		南下	6,600	3,904	83.1	0.59	B4	3,829	81.4	0.58	B4

註：平均行車速率係依據 TDCS 資料計算而得。

\*：高公局~林口A 南下路段每日 06：00~22：00 實施開放路肩措施，故道路容量包含路肩。

資料來源：「交通資料庫」，交通部高速公路局，本計畫分析整理。

(一) 平日

高公局~林口A 路段平日上午尖峰單向交通量為 7,340~8,660PCU，平均行車速率為 40.3~42.4KPH，北上路段 V/C 及平均行車速率服務水準均不佳，服務水準為 E6 級，南下路段由於實施開放路肩措施，V/C 服務水準尚稱良好，但是平均行車速率服務水準不佳，服務水準為 C6 級；平日下午尖峰單向交通量為 7,402~7,458PCU，平均行車速率為 27.5~53.8KPH，北上及南下路段 V/C 服務水準尚稱良好，但是平均行車速率服務水準不佳，服務水準均為 C6 級。

林口A~林口B 路段平日上午尖峰單向交通量為 3,907~4,576PCU，平均行車速率為 40.7~41.8KPH，北上路段 V/C 服務水準尚稱良好，但是平均行車速率服務水準不佳，服務水準為 C6 級，南下 V/C 服務水準相當良好，但是平均行車速率服務水準不佳，服務水準為 B6 級；平日下午尖峰單向交通量為 3,985~4,058PCU，平均行車速率為 48.1~57.4KPH，北上路段 V/C 服務水準尚稱良好，但是平均行車速率服務水準不佳，服務水準為 C6 級，南下路段 V/C 服務水準尚稱良好，但是平均行車速率服務水準不佳，服務水準為 C6 級。

(二) 假日

高公局~林口A 路段假日上午尖峰單向交通量為 6,820~7,671PCU，平均行車速率分別為 76.3~89.7KPH，北上路段 V/C 及平均行車速率服務水準尚稱良好，服務水準為 D3 級，南下路段 V/C 及平均行車速率服務水準尚稱良好，服務水準為 C4 級；假日下午尖峰單向交通量為 6,892~7,283PCU，平均行車速率



為 69.1~89.7KPH，北上路段 V/C 及平均行車速率服務水準尚稱良好，服務水準為 C3 級，南下路段 V/C 服務水準尚稱良好，但是平均行車速率服務水準不佳，服務水準為 C5 級。

林口 A~林口 B 路段假日上午尖峰單向交通量為 3,904~4,569PCU，平均行車速率為 79.0~83.1KPH，北上路段 V/C 及平均行車速率服務水準尚稱良好，服務水準為 C4 級，南下路段 V/C 及平均行車速率服務水準尚稱良好，服務水準為 B4 級；假日下午尖峰單向交通量為 3,829~4,095PCU，平均行車速率為 81.4~83.6KPH，北上路段 V/C 及平均行車速率服務水準尚稱良好，服務水準為 C4 級，南下路段 V/C 及平均行車速率服務水準尚稱良好，服務水準為 B4 級。

## 二、國道 1 號林口交流道服務水準分析

本計畫將前述所進行之平、假日路口轉向交通量調查結果數值化，並依據交通部運輸研究所「2001 年台灣公路容量手冊」中高速公路匝道服務水準劃分標準，如表 1.4-6 所示，進行國道 1 號林口交流道服務水準分析，分析結果如表 1.4-7 所示，並分述如下。

表 1.4-6 高速公路匝道服務水準劃分標準

服務水準	匝道設計速率 (KPH)		
	33~49	50~64	65~80
A	*	*	*
B	*	*	700
C	*	1,300	1,450
D	1,400	1,600	1,800
E	1,700	1,900	1,950
F	—	—	—

資料來源：「2001 年臺灣公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 90 年 03 月。

### (一) 平日

平日上午尖峰各、出入口匝道單向交通量為 1,029~2,925PCU，平均行車速率為 23.8~44.1KPH，其中林口 A 南出匝道（文化一路）V/C 服務水準雖然能維持在 C 級，但是平均行車速率不理想，車流停等長度達 1~1.2 公里，已有回堵至主線之情形，林口 B 南入匝道（文化北路）囿於道路容量限制，運轉績效不佳，服務水準已降至 E 級，其餘各入、出口匝道服務水準均尚能維持在 D 級以上。

平日下午尖峰各、出入口匝單向交通量為 1,200~2,496PCU，平均行車速率為 21.4~36.4KPH，其中林口 A 南出匝道（文化一路）V/C 服務水準雖然能維持在 C 級，但是平均行車速率亦不理想，車流停等長度雖較平日上午尖峰短，但是也有 0.9~1 公里左右，也有回堵至主線之情形，林口 B 南入匝道（文化北路）匝道容量已經過飽和，服務水準已降至 F 級，其餘各入、出口匝道服務水準均尚能維持在 D 級以上。

### (二) 假日

假日上午尖峰各出入口匝道單向交通量為 693~2,359PCU，平均行車速率為 36.8~69.5KPH，其中林口 A 南出匝道（文化一路）V/C 服務水準維持在 C 級，平均行車速率相當理想，車流停等長度較平日來得短，約 400~500 公尺，其餘各入、出口匝道服務水準均能維持在 D 級以上。



假日下午尖峰各出入口匝道單向交通量為 774~2,320PCU，平均行車速率為 38.2~66.0KPH，其中林口 A 南出匝道(文化一路)V/C 服務水準維持在 C 級，平均行車速率相當理想，車流停等長度較假日上午尖峰長，約 500~600 公尺，其餘各入、出口匝道服務水準均能維持在 D 級以上。



表 1.4-7 國道 1 號林口交流道平、假日尖峰小時服務水準分析

交流道	匝道名稱	匝道容量 (PCPH)	平日上午尖峰			平日下午尖峰			假日上午尖峰			假日下午尖峰		
			交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	服務水準									
林口 A	南出(文化一路) (開放路肩)	3,800	1,595	23.8	C	2,130	25.0	C	2,108	53.3	C	2,107	51.4	C
林口 B	南出(集散道)	1,900	1,546	—	D	1,324	—	D	693	—	C	774	—	C
林口 B	集散道	3,800	2,650	49.4	D	2,646	50.3	D	1,637	67.4	C	1,768	66.0	C
林口 A	南入(集散道)	1,900	1,104	—	C	1,322	—	D	944	—	C	994	—	C
林口 B	南入(文化北路)	3,800	1,827	36.8	C	1,929	36.4	C	1,551	36.8	C	1,460	38.2	C
林口 B	北出(忠義路)	3,800	2,337	28.2	C	1,855	24.4	C	1,691	51.1	C	1,678	41.2	C
林口 A	北出(集散道)	1,900	1,029	—	C	1,200	—	C	765	—	C	814	—	C
林口 B	集散道	3,800	2,072	28.1	C	2,501	37.0	C	2,041	69.5	C	2,215	65.6	C
林口 B	北入(集散道)	1,900	1,043	—	C	1,301	—	D	1,276	—	C	1,401	—	D
林口 A	北入(文化一路)	3,800	2,925	44.1	D	2,496	21.4	C	2,359	46.1	C	2,320	43.3	C

註：平均行車速率係依據 VD 偵測器資料計算而得，「—」表無資料。

資料來源：「交通資料庫」，交通部高速公路局，本計畫分析整理。



### 三、地區道路交通分析

#### (一) 路段服務水準分析

本計畫將前述所進行之 10 處路口轉向交通量調查結果及旅行速率調查結果數值化，同時依據交通部運輸研究所「2011 年臺灣公路容量手冊」中郊區多車道公路服務水準劃分標準，如表 1.4-8 所示，進行路段服務水準分析，分析結果如表 1.4-9 及表 1.4-10 所示，並分述如下。

表 1.4-8 郊區多車道公路服務水準劃分標準

服務水準	V/C 比	服務水準	U(平均速率-速限) (KPH)
A	$V/C \leq 0.35$	1	$U \geq 8$
B	$0.35 < V/C \leq 0.60$	2	$3 \leq U < 8$
C	$0.60 < V/C \leq 0.85$	3	$-2 \leq U < 3$
D	$0.85 < V/C \leq 0.95$	4	$-7 \leq U < -2$
E	$0.95 < V/C \leq 1.00$	5	$-12 \leq U < -7$
F	$V/C > 1.00$	6	$U < -12$

資料來源：「2011 年臺灣公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 107 年 05 月。

#### 1. 文化一路

文化一路於平日上、下午尖峰單向交通量為 1,367~3,273PCU，有明顯之方向性，平均旅行速率為 5.36~46.99KPH，雖然平日上、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 D 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準尚能維持在 4 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。

於假日上、下午尖峰單向交通量為 1,299~2,202PCU，無明顯之方向性，交通量均較平日來得少，平均旅行速率為 8.31~47.68KPH，雖然假日上、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準均能維持在 3 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 6 級。

#### 2. 文化二路

文化二路於平日上、下午尖峰單向交通量為 1,066~1,953PCU，有明顯之方向性，平均旅行速率為 11.08~56.13KPH，雖然平日上、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 C 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準尚能維持在 3 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。

於假日上、下午尖峰單向交通量為 823~1,132PCU，無明顯之方向性，交通量均較平日來得少，平均旅行速率為 14.49~51.97KPH，雖然假日上、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準均能維持在 3 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。

#### 3. 文化三路

文化三路於平日上、下午尖峰單向交通量為 1,024~2,121PCU，無明顯之方向性，平均旅行速率為 20.04~46.11KPH，雖然平日上、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準尚能維持在 4 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。



於假日上午、下午尖峰單向交通量為 774~1,401PCU，有明顯之方向性，交通量均較平日來得少，平均旅行速率為 20.12~46.22KPH，雖然假日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準均尚能維持在 4 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。

#### 4. 文化北路

文化北路於平日上午、下午尖峰單向交通量為 1,149~1,474PCU，無明顯之方向性，平均旅行速率為 4.64~36.06KPH，雖然平日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，服務水準均已降至 6 級。

於假日上午、下午尖峰單向交通量為 979~1,351PCU，有明顯之方向性，交通量均較平日來得少，平均旅行速率為 14.90~40.57KPH，雖然假日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。

#### 5. 忠義路

忠義路於平日上午、下午尖峰單向交通量為 841~1,545PCU，無明顯之方向性，平均旅行速率為 6.57~45.54KPH，雖然平日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準尚能維持在 4 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。

於假日上午、下午尖峰單向交通量為 808~1,339PCU，有明顯之方向性，交通量均較平日來得少，平均旅行速率為 22.63~47.43KPH，雖然假日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，除部分路段部分方向服務水準均尚能維持在 4 級以上，其餘路段及方向服務水準均已降至 6 級。

#### 6. 復興一路

復興一路於平日上午、下午尖峰單向交通量為 858~1,421PCU，有明顯之方向性，平均旅行速率為 30.85~31.44KPH，雖然平日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。

於假日上午、下午尖峰單向交通量為 869~998PCU，無明顯之方向性，交通量均較平日來得少，平均旅行速率為 31.39~31.45KPH，雖然假日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 A 級，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。

#### 7. 八德路

八德路於平日上午、下午尖峰單向交通量為 1,037~2,177PCU，平均旅行速率為 31.24~31.71KPH，雖然平日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 A 級，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。

於假日上午、下午尖峰單向交通量為 846~1,821PCU，平均旅行速率為 30.89~31.42KPH，雖然假日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 A 級，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。

#### 8. 龜山一路

龜山一路於平日上午、下午尖峰單向交通量為 898~1,987PCU，平均旅行速率為 29.78~31.49KPH，雖然平日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B



級，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。

於假日上午、下午尖峰單向交通量為 827~1,725PCU，平均旅行速率為 30.87~31.56KPH，雖然假日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 B 級以上，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。

#### 9. 復興街

復興街於平日上午、下午尖峰單向交通量為 378~610PCU，平均旅行速率為 31.49~31.54KPH，雖然平日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 A 級，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。

於假日上午、下午尖峰單向交通量為 255~267PCU，交通量均較平日來得少，平均旅行速率為 31.43KPH，雖然假日上午、下午尖峰 V/C 服務水準均能維持在 A 級，但是平均行車速率服務水準均相當不理想，均已降至 6 級。



表 1.4-9 地區道路平日尖峰小時路段服務水準分析

道路名稱	路段範圍	方向(往)	道路容量(PCPH)	速限(KPH)	平日上午尖峰				平日下午尖峰			
					交通量(PCPH)	V/C	速率(KPH)	服務水準	交通量(PCPH)	V/C	速率(KPH)	服務水準
文化一路	八德路以北	南	4,800	60	1,958	0.41	12.21	B6	1,449	0.30	19.46	A6
		北	3,600	60	1,367	0.38	39.71	B6	2,623	0.73	23.85	C6
	八德路-龜山一路	南	4,950	40	2,558	0.52	5.36	B6	1,912	0.39	46.99	B2
		北	4,950	40	1,450	0.29	45.71	A2	2,399	0.48	36.09	B4
	龜山一路-院前二路	南	4,800	40	2,949	0.61	32.95	C5	1,972	0.41	11.78	B6
		北	3,600	40	3,273	0.91	7.95	D6	2,900	0.81	9.72	C6
	院前二路-復興一路	南	4,800	60	2,944	0.61	30.89	C6	2,290	0.48	45.82	B6
		北	3,600	60	2,249	0.62	38.92	C6	2,622	0.73	14.27	C6
復興一路以南	南	3,600	60	2,447	0.68	30.04	C6	1,649	0.46	46.44	B6	
	北	3,600	60	1,369	0.38	7.43	B6	1,498	0.42	9.80	B6	
文化二路	八德路以北	南	2,350	50	1,773	0.75	56.13	C2	1,066	0.45	32.29	B6
		北	2,350	50	1,238	0.53	50.32	B3	1,705	0.73	11.08	C6
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	1,953	0.54	24.24	B6	1,132	0.31	48.85	A3
		北	2,600	50	1,329	0.51	38.35	B5	1,692	0.65	16.44	C6
	龜山一路以南	南	3,600	50	1,698	0.47	37.41	B6	1,177	0.33	27.96	A6
		北	2,350	50	1,280	0.54	15.22	B6	1,722	0.73	55.34	C2
文化三路	八德路以北	南	3,600	50	2,116	0.59	32.78	B6	2,121	0.59	25.77	B6
		北	3,600	50	1,024	0.28	46.11	A4	1,320	0.37	20.04	B6
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	1,982	0.55	38.88	B5	1,873	0.52	36.55	B6
		北	3,600	50	1,280	0.36	38.88	B5	1,568	0.44	38.58	B5
	龜山一路以南	南	3,600	50	1,926	0.54	38.88	B5	1,890	0.53	36.55	B6
		北	3,600	50	1,306	0.36	38.88	B5	1,587	0.44	38.58	B5
文化北路	八德路以北	南	3,600	50	1,282	0.36	4.64	B6	1,474	0.41	6.06	B6
		北	3,600	50	1,149	0.32	36.06	A6	1,278	0.36	26.13	B6
忠義路	八德路-龜山一路	南	3,850	50	1,393	0.36	31.11	B6	1,278	0.33	42.30	A5
		北	3,850	50	1,291	0.34	6.57	A6	1,485	0.39	39.90	B5
	龜山一路以南	南	3,600	50	1,086	0.30	38.67	A5	841	0.23	45.54	A4
		北	3,600	50	1,357	0.38	28.70	B6	1,545	0.43	33.74	B6
復興一路	文化一路以西	東	3,600	50	1,421	0.39	31.16	B6	1,148	0.32	31.44	A6
		西	3,600	50	858	0.24	31.00	A6	1,198	0.33	30.85	A6
八德路	文化一路-文化二路	西	4,800	50	1,196	0.25	31.71	A6	1,524	0.32	31.60	A6
	文化二路-文化三路	西	7,200	50	1,170	0.16	31.24	A6	1,037	0.14	31.24	A6
	文化三路-林口B南出	西	7,200	50	1,477	0.21	31.27	A6	1,434	0.20	31.27	A6
	林口B南出-文化北路	西	8,400	50	2,177	0.26	31.38	A6	2,011	0.24	31.40	A6
龜山一路	忠義路-林口B北入	東	4,800	50	1,987	0.41	30.72	B6	1,835	0.38	30.89	B6
	林口B北入-文化三路	東	3,600	50	1,322	0.37	31.21	B6	966	0.27	31.45	A6
	文化三路-文化二路	東	3,600	50	1,497	0.42	30.98	B6	898	0.25	31.49	A6
	文化二路-文化一路	東	4,800	50	1,791	0.37	29.78	B6	1,586	0.33	30.31	A6
復興街	龜山一路-文化一路	南	2,350	50	610	0.26	31.49	A6	378	0.16	31.54	A6

資料來源：本計畫調查分析彙整。



表 1.4-10 地區道路假日尖峰小時路段服務水準分析

道路名稱	路段範圍	方向(往)	道路容量(PCPH)	速限(KPH)	假日上午尖峰				假日下午尖峰			
					交通量(PCPH)	V/C	速率(KPH)	服務水準	交通量(PCPH)	V/C	速率(KPH)	服務水準
文化一路	八德路以北	南	4,800	60	1,864	0.39	21.72	B6	1,896	0.40	15.98	B6
		北	3,600	60	1,819	0.51	30.33	B6	2,024	0.56	20.79	B6
	八德路-龜山一路	南	4,950	40	2,202	0.44	44.80	B2	2,115	0.43	47.68	B2
		北	4,950	40	1,572	0.32	42.20	A3	1,685	0.34	44.48	A2
	龜山一路-院前二路	南	4,800	40	1,979	0.41	10.36	B6	1,808	0.38	10.25	B6
		北	3,600	40	2,054	0.57	8.31	B6	2,143	0.60	8.73	B6
	院前二路-復興一路	南	4,800	60	1,968	0.41	39.30	B6	1,893	0.39	43.72	B6
		北	3,600	60	1,937	0.54	46.52	B6	2,043	0.57	43.72	B6
復興一路以南	南	3,600	60	1,374	0.38	42.23	B6	1,328	0.37	31.85	B6	
	北	3,600	60	1,299	0.36	26.70	B6	1,417	0.39	26.37	B6	
文化二路	八德路以北	南	2,350	50	873	0.37	38.96	B5	1,106	0.47	15.31	B6
		北	2,350	50	970	0.41	49.16	B3	1,132	0.48	42.20	B5
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	970	0.27	40.09	A5	1,125	0.31	38.22	A5
		北	2,600	50	915	0.35	39.46	B5	1,016	0.39	26.13	B6
	龜山一路以南	南	3,600	50	950	0.26	29.68	A6	823	0.23	51.97	A3
		北	2,350	50	979	0.42	14.49	B6	1,036	0.44	19.46	B6
文化三路	八德路以北	南	3,600	50	879	0.24	21.80	A6	1,401	0.39	20.12	B6
		北	3,600	50	907	0.25	34.90	A6	1,060	0.29	23.04	A6
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	814	0.23	42.02	A5	1,296	0.36	43.14	B4
		北	3,600	50	998	0.28	46.22	A4	1,188	0.33	41.04	A5
	龜山一路以南	南	3,600	50	774	0.22	42.02	A5	1,294	0.36	43.14	B4
北		3,600	50	891	0.25	46.22	A4	1,158	0.32	41.04	A5	
文化北路	八德路以北	南	3,600	50	1,066	0.30	14.90	A6	1,351	0.38	17.20	B6
		北	3,600	50	1,205	0.33	40.57	A5	979	0.27	27.62	A6
忠義路	八德路-龜山一路	南	3,850	50	1,108	0.29	46.45	A4	1,339	0.35	45.42	A4
		北	3,850	50	1,199	0.31	45.26	A4	945	0.25	22.63	A6
	龜山一路以南	南	3,600	50	1,234	0.34	45.81	A4	1,253	0.35	30.58	A6
		北	3,600	50	1,261	0.35	27.59	B6	808	0.22	47.43	A4
復興一路	文化一路以西	東	3,600	50	869	0.24	31.45	A6	870	0.24	31.45	A6
		西	3,600	50	998	0.28	31.37	A6	922	0.26	31.39	A6
八德路	文化一路-文化二路	西	4,800	50	1,527	0.32	30.90	A6	1,551	0.32	30.89	A6
	文化二路-文化三路	西	7,200	50	902	0.13	31.42	A6	846	0.12	31.42	A6
	文化三路-林口B南出	西	7,200	50	937	0.13	31.12	A6	1,162	0.16	31.12	A6
	林口B南出-文化北路	西	8,400	50	1,821	0.22	31.14	A6	1,407	0.17	31.16	A6
龜山一路	忠義路-林口B北入	東	4,800	50	1,725	0.36	31.28	B6	1,603	0.33	31.37	A6
	林口B北入-文化三路	東	3,600	50	1,131	0.31	31.09	A6	888	0.25	31.19	A6
	文化三路-文化二路	東	3,600	50	1,002	0.28	31.51	A6	827	0.23	31.56	A6
	文化二路-文化一路	東	4,800	50	1,256	0.26	31.00	A6	1,376	0.29	30.87	A6
復興街	龜山一路-文化一路	南	2,350	50	267	0.11	31.43	A6	255	0.11	31.43	A6

資料來源：本計畫調查分析彙整。



(二) 路口服務水準分析

本計畫將前述所進行之平、假日路口轉向交通量調查結果數值化，並將各路口平、假日之號誌時制計畫彙整成如圖 1.4-3~圖 1.4-12，路口轉向交通量示意圖彙整如圖 1.4-13~圖 1.4-22，同時依據交通部運輸研究所「2011 年臺灣公路容量手冊」中市區號誌化路口服務水準劃分標準，如表 1.4-11 所示，進行平、假日路口服務水準分析，分析結果如表 1.4-12 及表 1.4-13 所示，並分述如下。

表 1.4-11 市區號誌化路口服務水準劃分標準

服務水準	平均停等延滯時間 d(秒/車)
A	$d \leq 15$
B	$15 < d \leq 30$
C	$30 < d \leq 45$
D	$45 < d \leq 60$
E	$60 < d \leq 80$
F	$d > 80$

資料來源：「2011 年臺灣公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 100 年 10 月。

1. 國道 1 號林口 A 南出匝道/文化一路

本路口為十字路口，國道 1 號林口 A 南出匝道及八德路為東西向，文化一路為南北向，共有 3 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數略有不同，惟時制週期均為 180 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰各方向之西向之路口服務水準均已降至 E 級甚至是 F 級，路口平均停等延滯時間為 70.2 秒/車，服務水準為 E 級；於下午尖峰西向之路口服務水準已降至 F 級，路口平均停等延滯時間為 67.2 秒/車，服務水準為 E 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰西向之路口服務水準已降至 F 級，路口平均停等延滯時間為 57.8 秒/車，服務水準為 D 級；於下午尖峰西向之路口服務水準已降至 F 級，路口平均停等延滯時間為 59.2 秒/車，服務水準為 D 級。

2. 國道 1 號林口 A 北入匝道/文化一路

本路口為十字路口，國道 1 號林口 A 北入匝道及龜山一路為東西向，文化一路為南北向，共有 3 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數略有不同，惟時制週期均為 180 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰東向及南向之路口服務水準均已降至 E 級，路口平均停等延滯時間為 66.5 秒/車，服務水準已降至 E 級；於下午尖峰北向及東向之路口服務水準已降至 E 級，路口平均停等延滯時間為 64.2 秒/車，服務水準已降至 E 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰東向及南向之路口服務水準已降至 E 級，路口平均停等延滯時間為 58.9 秒/車，服務水準為 D 級；於下午尖峰東向及南向之路口服務水準已降至 E 級，路口平均停等延滯時間為 59.9 秒/車，服務水準為 D 級。

3. 文化一路/院前二路

本路口為 T 字路口，院前二路為東西向，文化一路為南北向，共有 3 個



時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數略有不同，惟時制週期均為 180 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 36.1 秒／車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 27.9 秒／車，服務水準為 B 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 26.8 秒／車，服務水準為 B 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 25.2 秒／車，服務水準為 B 級。

#### 4. 文化一路/復興一路

本路口為十字路口，復興一路及文明路為東西向，文化一路為南北向，共有 5 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數略有不同，惟時制週期均為 180 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 43.3 秒／車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 39.4 秒／車，服務水準為 C 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 37.4 秒／車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 36.4 秒／車，服務水準為 C 級。

#### 5. 文化二路/八德路

本路口為十字路口，八德路為東西向，文化二路為南北向，共有 3 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數略有不同，惟時制週期均為 120 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 37.5 秒／車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 26.5 秒／車，服務水準為 B 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 22.8 秒／車，服務水準為 B 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 25.2 秒／車，服務水準為 B 級。

#### 6. 文化二路/龜山一路

本路口為十字路口，龜山一路為東西向，文化二路為南北向，共有 3 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數均相同，時制週期均為 120 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 49.7 秒／車，服務水準為 D 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 40.9 秒／車，服務水準為 C 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 30.2 秒／車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 30.6 秒／車，服務水準為 C 級。

#### 7. 文化三路/八德路

本路口為十字路口，八德路為東西向，文化三路為南北向，共有 3 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數均相同，時制週期均為 120 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 41.9 秒／車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 41.9 秒／車，服務水準為 C 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 22.8 秒／車，服務水準為 B 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時



間為 30.3 秒/車，服務水準為 C 級。

#### 8. 文化三路/龜山一路

本路口為十字路口，龜山一路為東西向，文化三路為南北向，共有 3 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數均相同，時制週期均為 120 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 46.6 秒/車，服務水準為 D 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 43.3 秒/車，服務水準為 C 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量稍多，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 31.5 秒/車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 31.5 秒/車，服務水準為 C 級。

#### 9. 國道 1 號林口 B 南入匝道/文化北路

本路口為五岔路口，國道 1 號林口 B 南入匝道、八德路及八德一路為東西向，文化北路及忠義路為南北向，共有 4 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數均相同，時制週期均為 180 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 42.5 秒/車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 47.7 秒/車，服務水準為 D 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 39.8 秒/車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 42.3 秒/車，服務水準為 C 級。

#### 10. 國道 1 號林口 B 北出匝道/忠義路

本路口為五岔路口，國道 1 號林口 B 北出及永樂巷為東西向，忠義路為南北向，共有 3 個時相，平、假日上、下午尖峰各時相秒數略有不同，惟時制週期均為 180 秒。

於平日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 45.6 秒/車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 35.0 秒/車，服務水準為 D 級。

於假日上、下午尖峰小時之路口轉向量均相當大，於上午尖峰路口平均停等延滯時間為 30.6 秒/車，服務水準為 C 級；於下午尖峰路口平均停等延滯時間為 33.7 秒/車，服務水準為 C 級。



站號：11 路口名稱：國道1號林口A南出匝道／文化一路 	時相	平日上午尖峰時制 (秒)				平日下午尖峰時制 (秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	D	62	3	2	180	70	3	2	180
	D	58				55			
	A	45				40			
—	—	—							

站號：11 路口名稱：國道1號林口A南出匝道／文化一路 	時相	假日上午尖峰時制 (秒)				假日下午尖峰時制 (秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	D	50	3	2	180	60	3	2	180
	D	55				55			
	A	60				50			
—	—	—							

圖 1.4-3 路口 11 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖

站號：12 路口名稱：國道1號林口A北入匝道／文化一路 	時相	平日上午尖峰時制 (秒)				平日下午尖峰時制 (秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	D	55	3	2	180	65	3	2	180
	D	60				50			
	C	50				50			
—	—	—							

站號：12 路口名稱：國道1號林口A北入匝道／文化一路 	時相	假日上午尖峰時制 (秒)				假日下午尖峰時制 (秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	D	55	3	2	180	55	3	2	180
	D	60				65			
	C	50				45			
—	—	—							

圖 1.4-4 路口 12 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖



站號：13 路口名稱：文化一路／院前二路	時相	平日上午尖峰時制（秒）				平日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		90	3	2	180	80	3	2	180
		45				55			
		30				30			
	—	—				—			
<hr/>									
站號：13 路口名稱：文化一路／院前二路	時相	假日上午尖峰時制（秒）				假日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		85	3	2	180	80	3	2	180
		50				55			
		30				30			
	—	—				—			

圖 1.4-5 路口 13 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖

站號：14 路口名稱：文化一路／復興一路	時相	平日上午尖峰時制（秒）				平日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		30	3	2	180	30	3	2	180
		35				35			
		30				15			
		50				60			
		10				15			
<hr/>									
站號：14 路口名稱：文化一路／復興一路	時相	假日上午尖峰時制（秒）				假日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		32	3	2	180	30	3	2	180
		35				35			
		23				23			
		55				55			
		10				12			

圖 1.4-6 路口 14 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖



站號：15 路口名稱：文化二路／八德路	時相	平日上午尖峰時制（秒）				平日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	A	35	3	2	120	34	3	2	120
	D, B	45				45			
	B	25				25			
	—	—				—			
站號：15 路口名稱：文化二路／八德路	時相	假日上午尖峰時制（秒）				假日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	A	35	3	2	120	34	3	2	120
	D, B	45				45			
	B	25				25			
	—	—				—			

圖 1.4-7 路口 15 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖

站號：16 路口名稱：文化二路／龜山一路	時相	平日上午尖峰時制（秒）				平日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	C	40	3	2	120	40	3	2	120
	D, B	45				45			
	D	20				20			
	—	—				—			
站號：16 路口名稱：文化二路／龜山一路	時相	假日上午尖峰時制（秒）				假日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
	C	40	3	2	120	40	3	2	120
	D, B	45				45			
	D	20				20			
	—	—				—			

圖 1.4-8 路口 16 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖



站號：17 路口名稱：文化三路／八德路	時相	平日上午尖峰時制（秒）				平日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		25				25			
		50	3	2	120	50	3	2	120
		30				30			
	—	—				—			

站號：17 路口名稱：文化三路／八德路	時相	假日上午尖峰時制（秒）				假日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		25				25			
		50	3	2	120	50	3	2	120
		30				30			
	—	—				—			

圖 1.4-9 路口 17 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖

站號：18 路口名稱：文化三路／龜山一路	時相	平日上午尖峰時制（秒）				平日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		40				40			
		45	3	2	120	45	3	2	120
		20				20			
	—	—				—			

站號：18 路口名稱：文化三路／龜山一路	時相	假日上午尖峰時制（秒）				假日下午尖峰時制（秒）			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		40				40			
		45	3	2	120	45	3	2	120
		20				20			
	—	—				—			

圖 1.4-10 路口 18 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖



站號：19 路口名稱：國道1號林口B南入匝道/文化北路/八德路	時相	平日上午尖峰時制(秒)				平日下午尖峰時制(秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		40				40			
		40				40			
		45	3	2	180	45	3	2	180
		35				35			
站號：19 路口名稱：國道1號林口B南入匝道/文化北路/八德路	時相	假日上午尖峰時制(秒)				假日下午尖峰時制(秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		40				40			
		40				40			
		45	3	2	180	45	3	2	180
		35				35			

圖 1.4-11 路口 19 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖

站號：110 路口名稱：國道1號林口B北出匝道/忠義路/龜山一路	時相	平日上午尖峰時制(秒)				平日下午尖峰時制(秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		65				75			
		75				55			
		25	3	2	180	35	3	2	180
	—	—				—			
站號：110 路口名稱：國道1號林口B北出匝道/忠義路/龜山一路	時相	假日上午尖峰時制(秒)				假日下午尖峰時制(秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期	綠燈	黃燈	紅燈	週期
		75				75			
		55				55			
		35	3	2	180	35	3	2	180
	—	—				—			

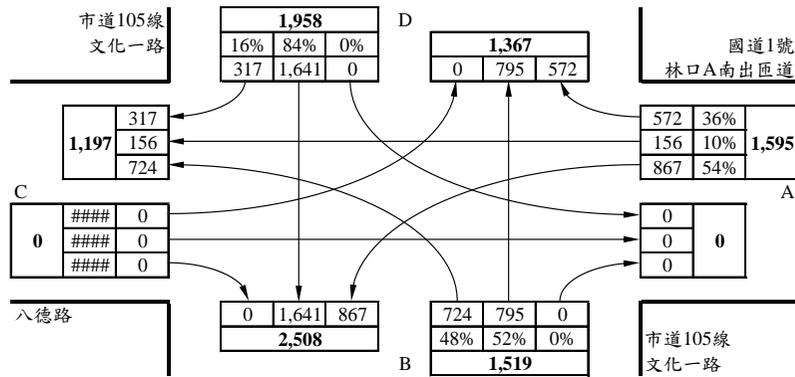
圖 1.4-12 路口 110 平、假日尖峰小時號誌時制計畫示意圖



站名：國道1號林口A南出匝道／市道105線（文化一路）／八德路  
 站號：I1  
 調查日期：2020/06/23 星期二  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



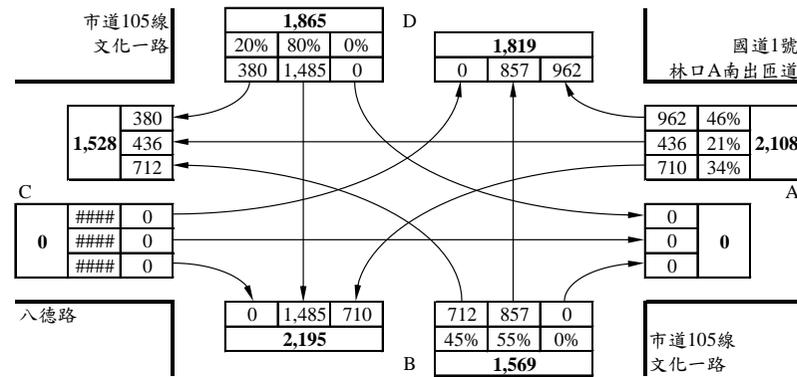
上午尖峰：07：30~08：30



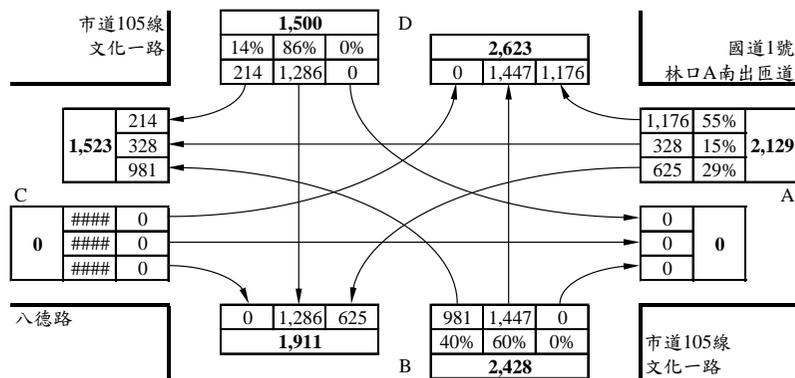
站名：國道1號林口A南出匝道／市道105線（文化一路）／八德路  
 站號：I1  
 調查日期：2020/07/04 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



上午尖峰：10：15~11：15



下午尖峰：17：00~18：00



下午尖峰：17：00~18：00

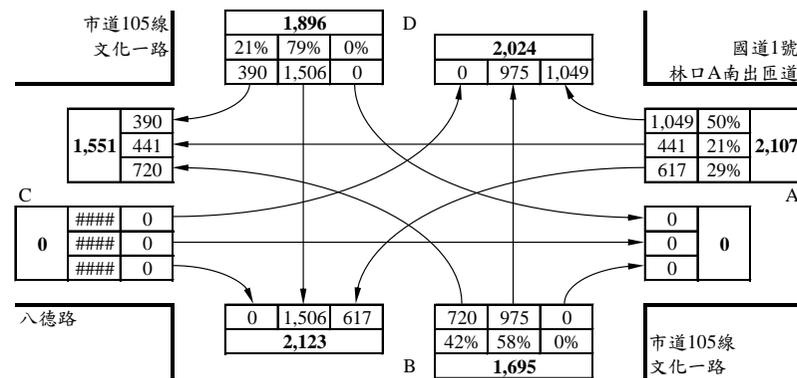


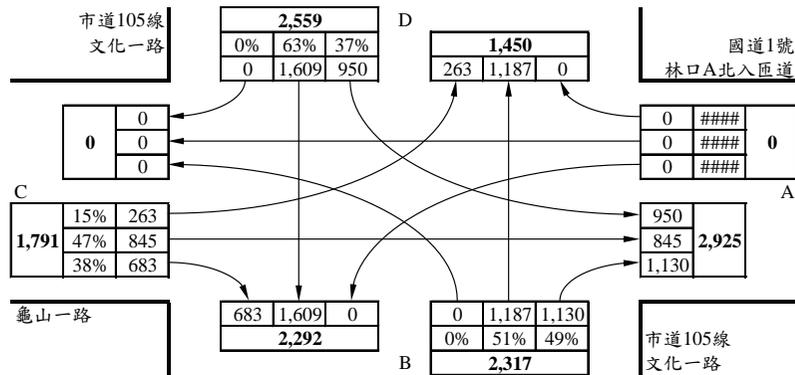
圖 1.4-13 I1 平、假日路口轉向交通量示意圖



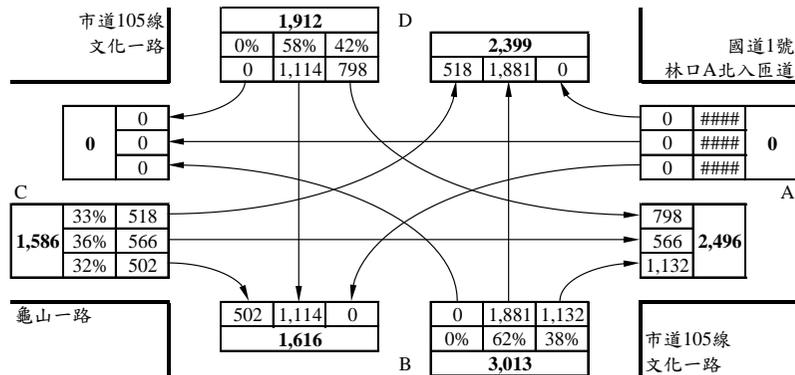
站名：國道1號林口A北入匝道／市道105線（文化一路）／龜山一路  
 站號：I2  
 調查日期：2020/06/23 星期二  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



上午尖峰：07：15~08：15



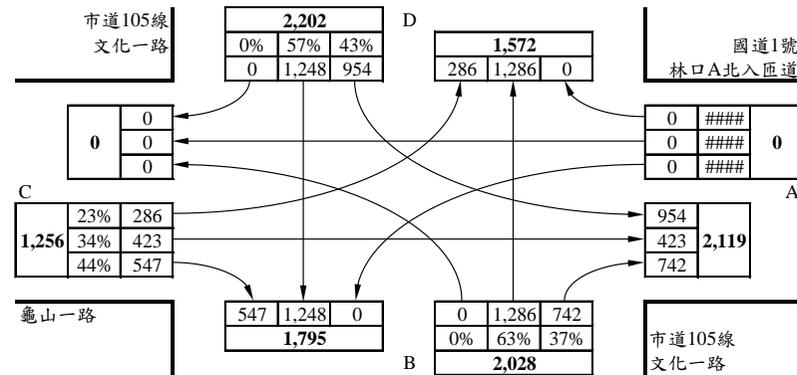
下午尖峰：17：00~18：00



站名：國道1號林口A北入匝道／市道105線（文化一路）／龜山一路  
 站號：I2  
 調查日期：2020/07/04 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



上午尖峰：10：15~11：15



下午尖峰：17：00~18：00

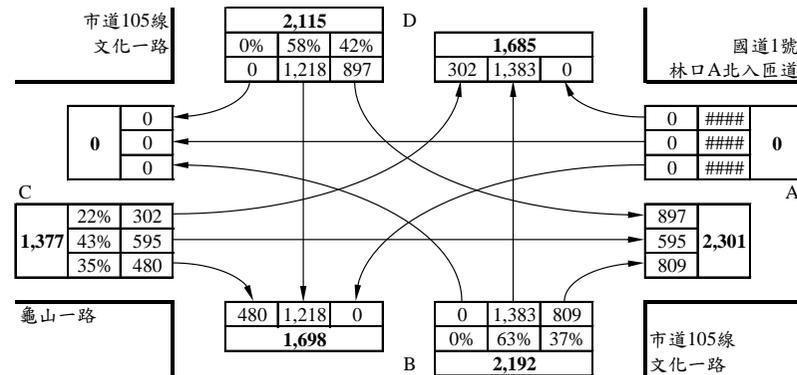


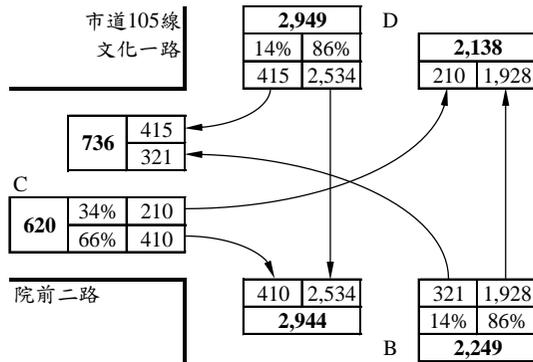
圖 1.4-14 I2 平、假日路口轉向交通量示意圖



站名：市道105線（文化一路）／院前二路  
 站號：I3  
 調查日期：2020/06/23 星期二  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



上午尖峰：07：30~08：30

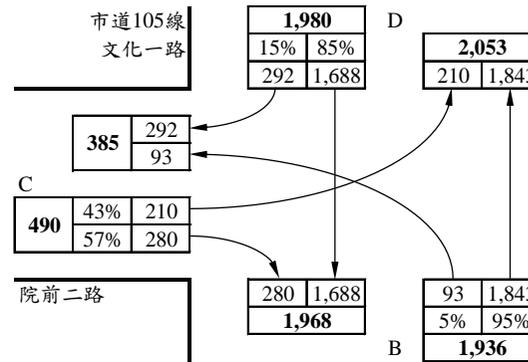


市道105線  
文化一路

站名：市道105線（文化一路）／院前二路  
 站號：I3  
 調查日期：2020/07/04 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR

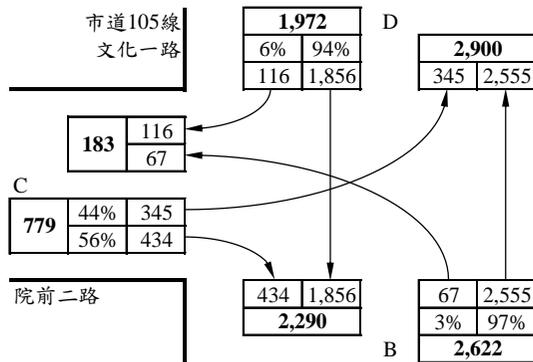


上午尖峰：10：15~11：15



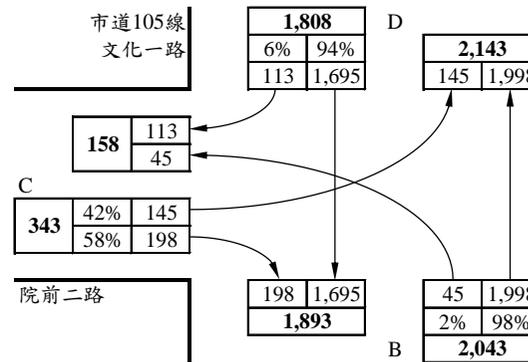
市道105線  
文化一路

下午尖峰：17：00~18：00



市道105線  
文化一路

下午尖峰：16：45~17：45



市道105線  
文化一路

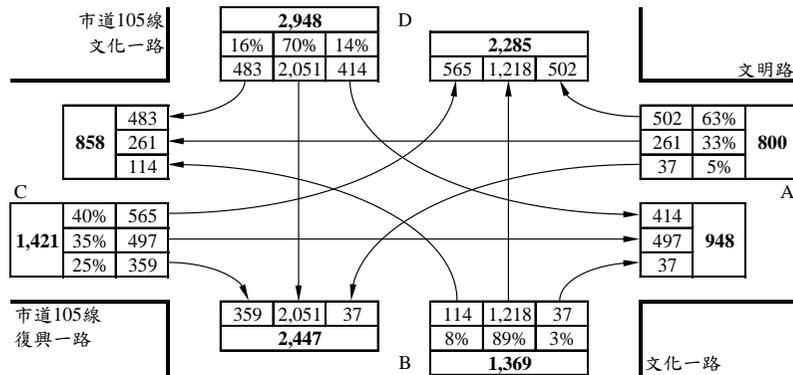
圖 1.4-15 I3 平、假日路口轉向交通量示意圖



站名：市道105線（文化一路）／市道105線（復興一路）  
 站號：I4  
 調查日期：2020/06/23 星期二  
 天氣：晴  
 單位：PCU／HR



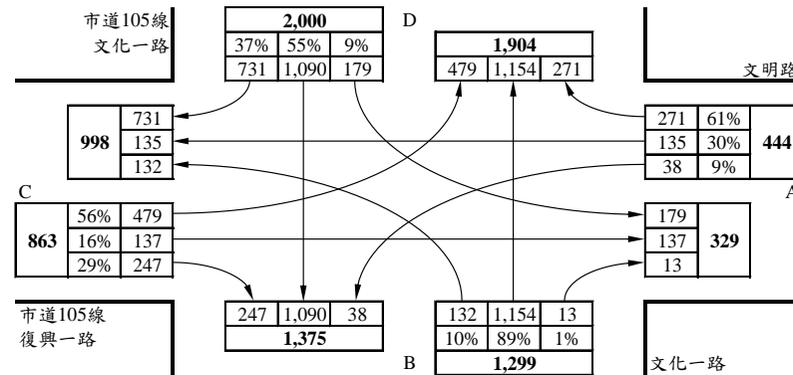
上午尖峰：07：30~08：30



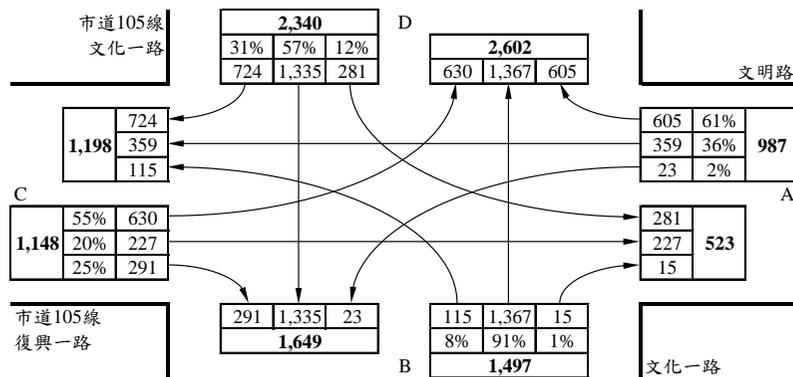
站名：市道105線（文化一路）／市道105線（復興一路）  
 站號：I4  
 調查日期：2020/07/04 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU／HR



上午尖峰：10：45~11：45



下午尖峰：17：00~18：00



下午尖峰：16：45~17：45

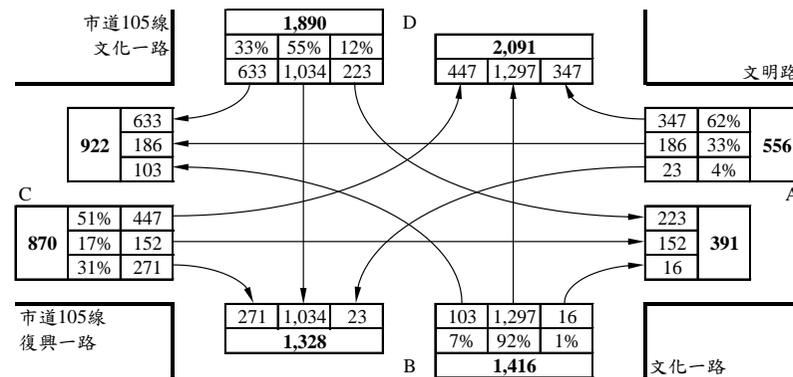


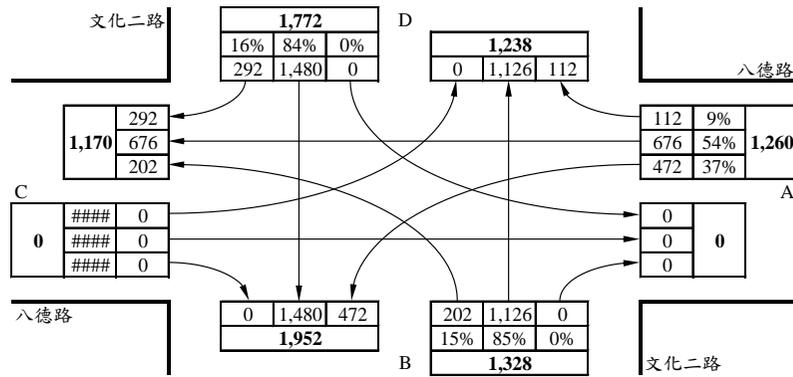
圖 1.4-16 I4 平、假日路口轉向交通量示意圖



站名：文化二路／八德路  
 站號：I5  
 調查日期：2020/11/19 星期四  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



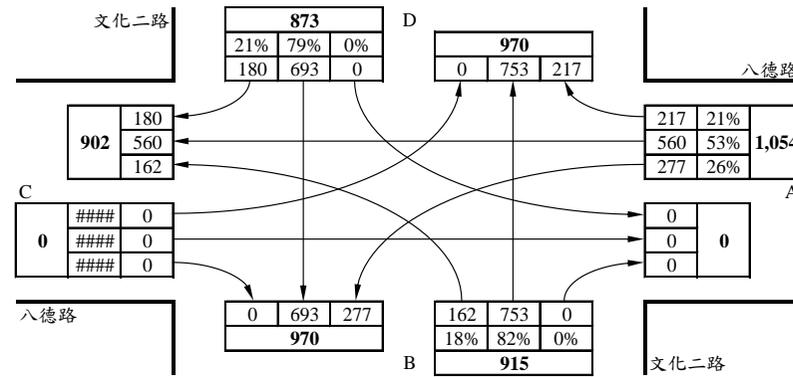
上午尖峰：07:15~08:15



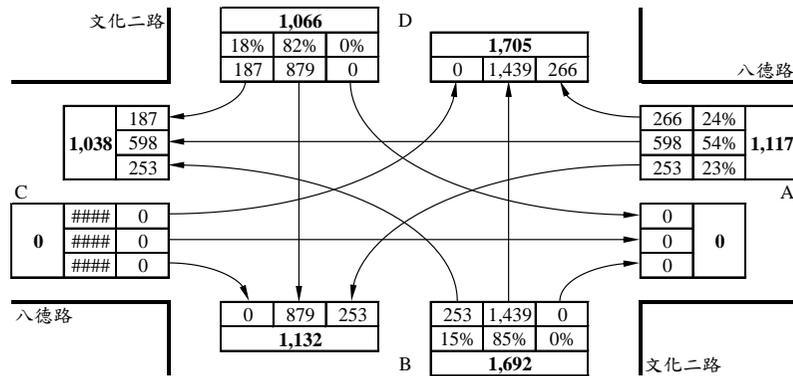
站名：文化二路／八德路  
 站號：I5  
 調查日期：2020/11/21 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



上午尖峰：10:45~11:45



下午尖峰：17:30~18:30



下午尖峰：16:45~17:45

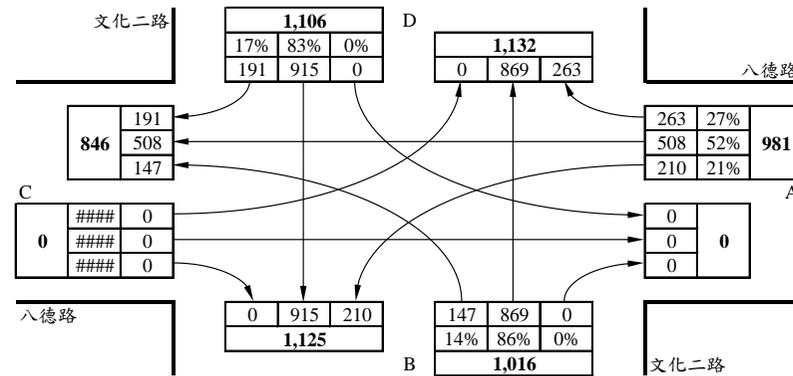


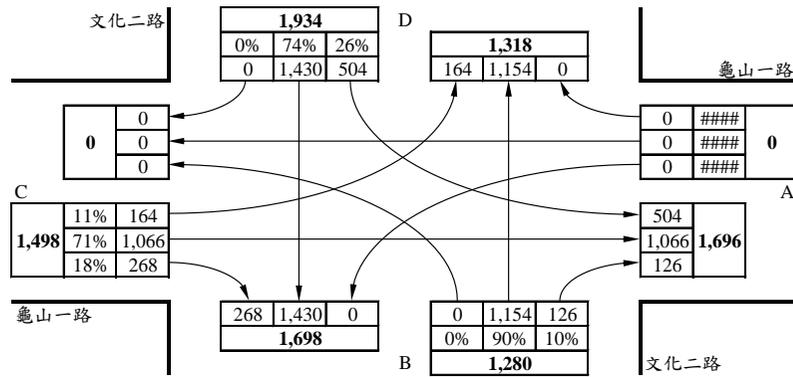
圖 1.4-17 I5 平、假日路口轉向交通量示意圖



站名：文化二路／龜山一路  
 站號：I6  
 調查日期：2020/11/19 星期四  
 天氣：晴  
 單位：PCU／HR



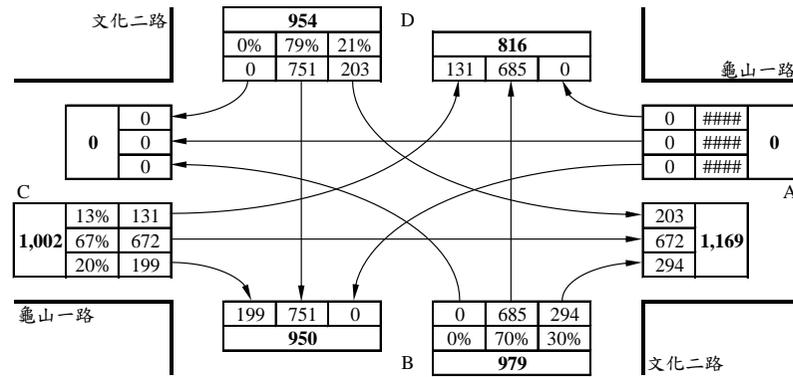
上午尖峰：07：15～08：15



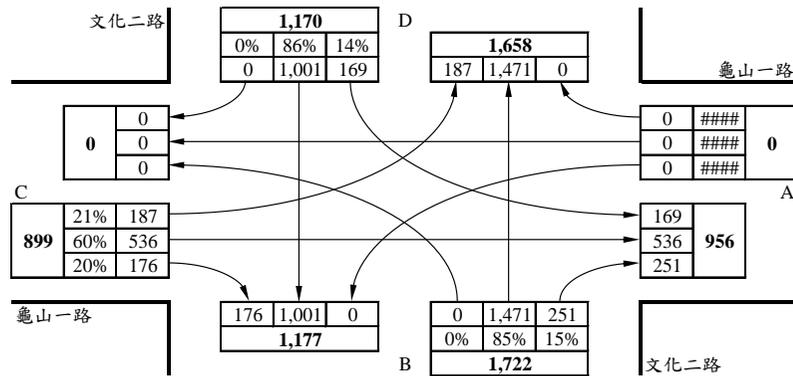
站名：文化二路／龜山一路  
 站號：I6  
 調查日期：2020/11/21 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU／HR



上午尖峰：10：00～11：00



下午尖峰：17：15～18：15



下午尖峰：17：00～18：00

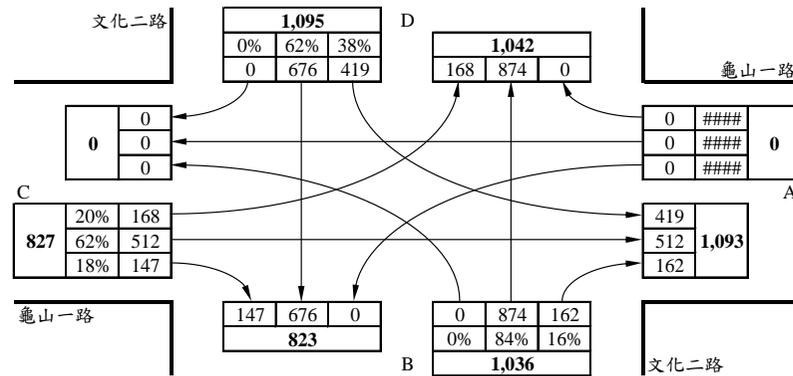


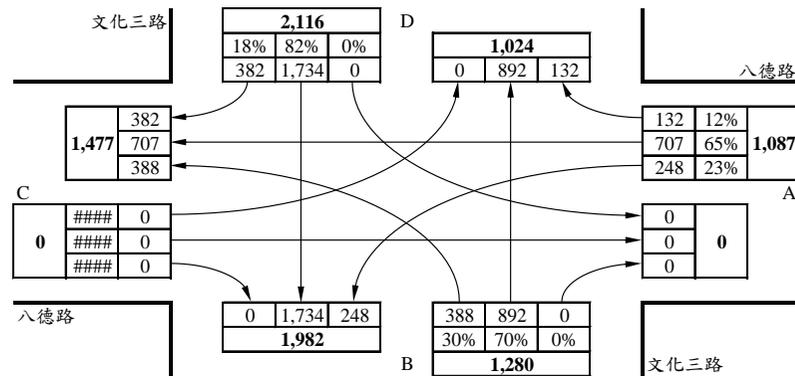
圖 1.4-18 I6 平、假日路口轉向交通量示意圖



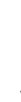
站名：文化三路／八德路  
 站號：I7  
 調查日期：2020/11/19 星期四  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



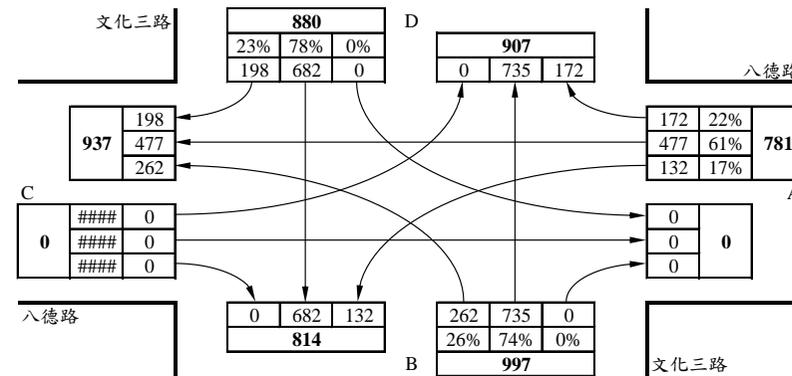
上午尖峰：07:15~08:15



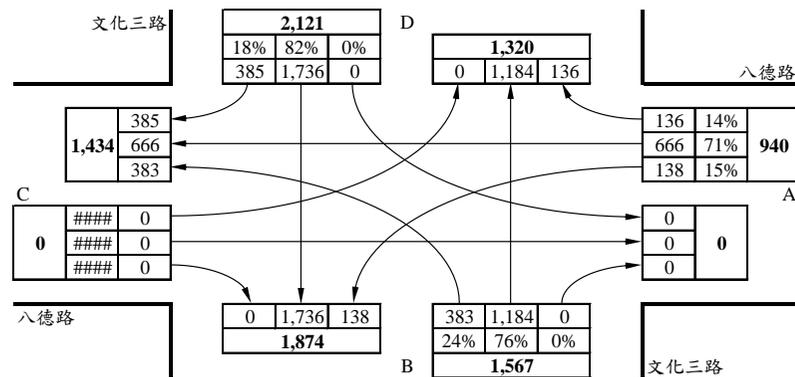
站名：文化三路／八德路  
 站號：I7  
 調查日期：2020/11/21 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU/HR



上午尖峰：11:00~12:00



下午尖峰：17:15~18:15



下午尖峰：17:00~18:00

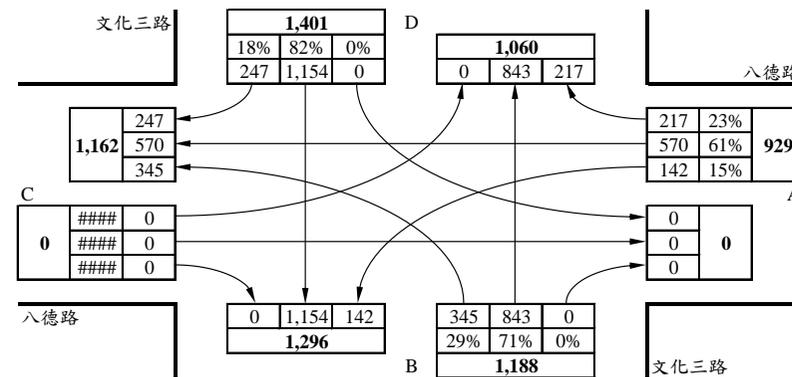


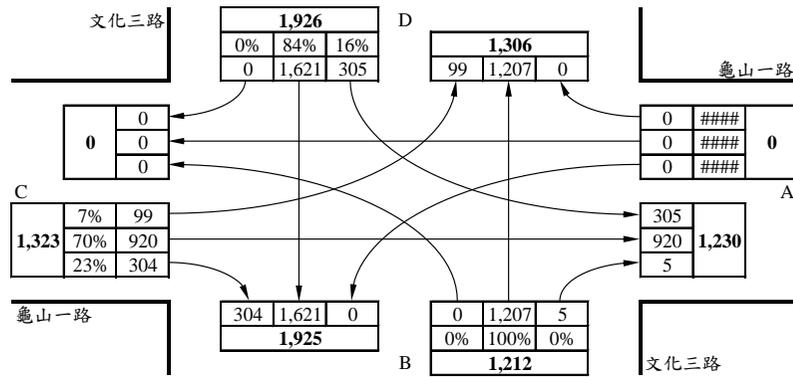
圖 1.4-19 I7 平、假日路口轉向交通量示意圖



站名：文化三路／龜山一路  
 站號：18  
 調查日期：2020/11/19 星期四  
 天氣：晴  
 單位：PCU／HR



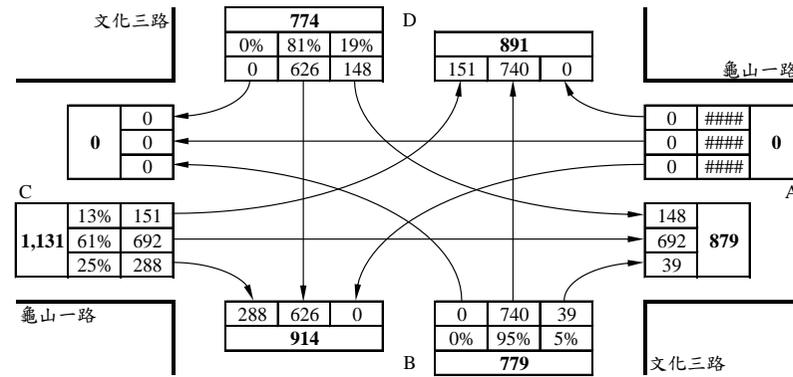
上午尖峰：07：30~08：30



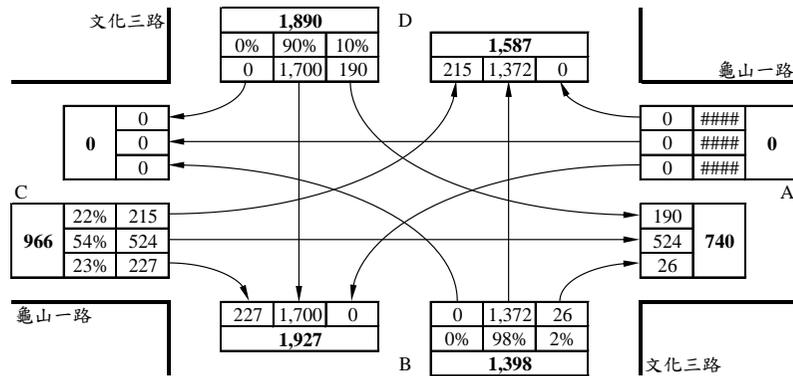
站名：文化三路／龜山一路  
 站號：18  
 調查日期：2020/11/21 星期六  
 天氣：晴  
 單位：PCU／HR



上午尖峰：10：00~11：00



下午尖峰：17：15~18：15



下午尖峰：17：00~18：00

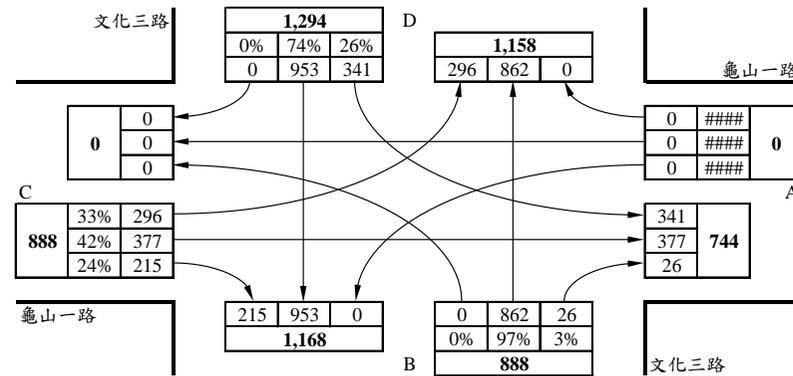


圖 1.4-20 18 平、假日路口轉向交通量示意圖

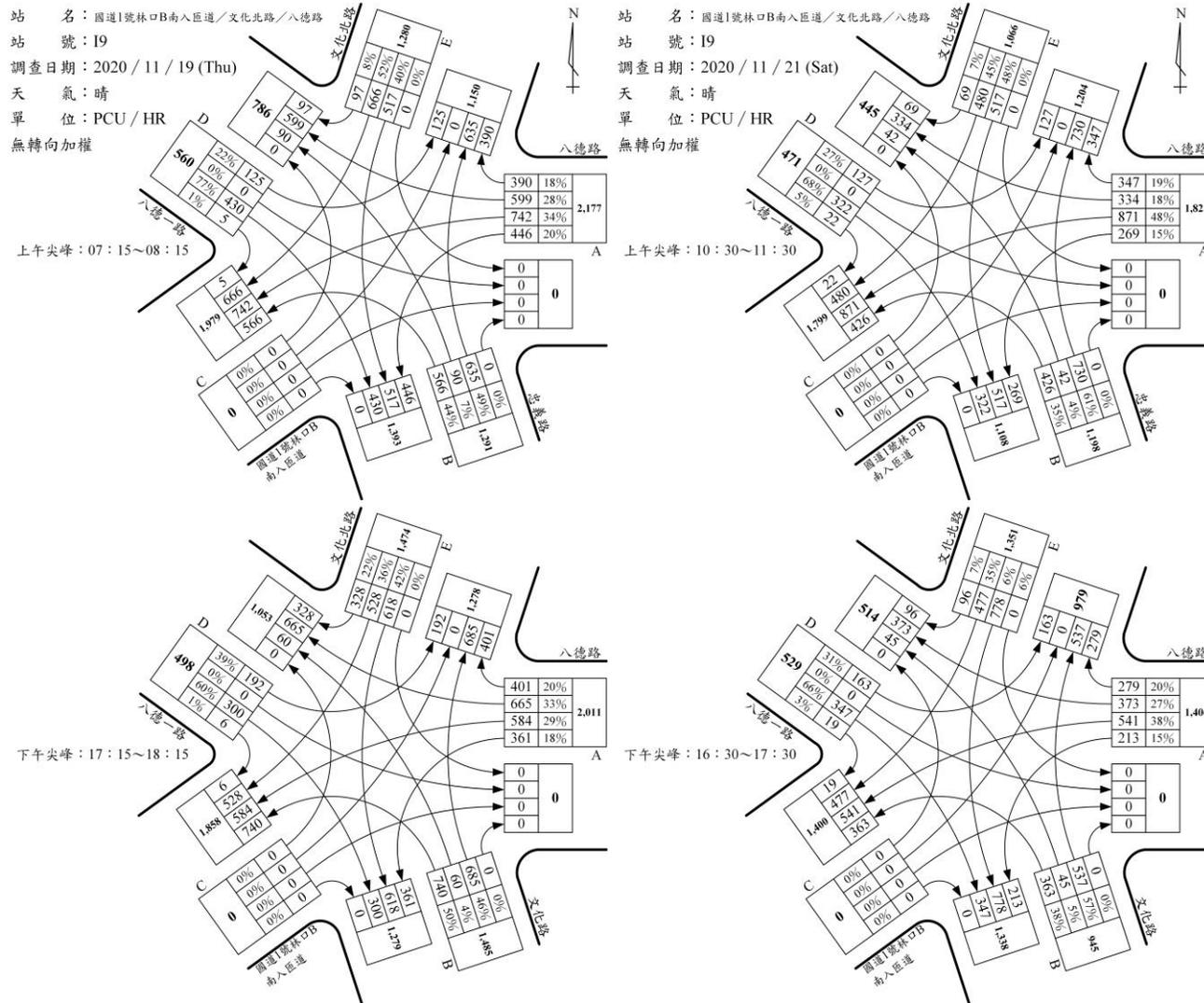


圖 1.4-21 19 平、假日路口轉向交通量示意圖

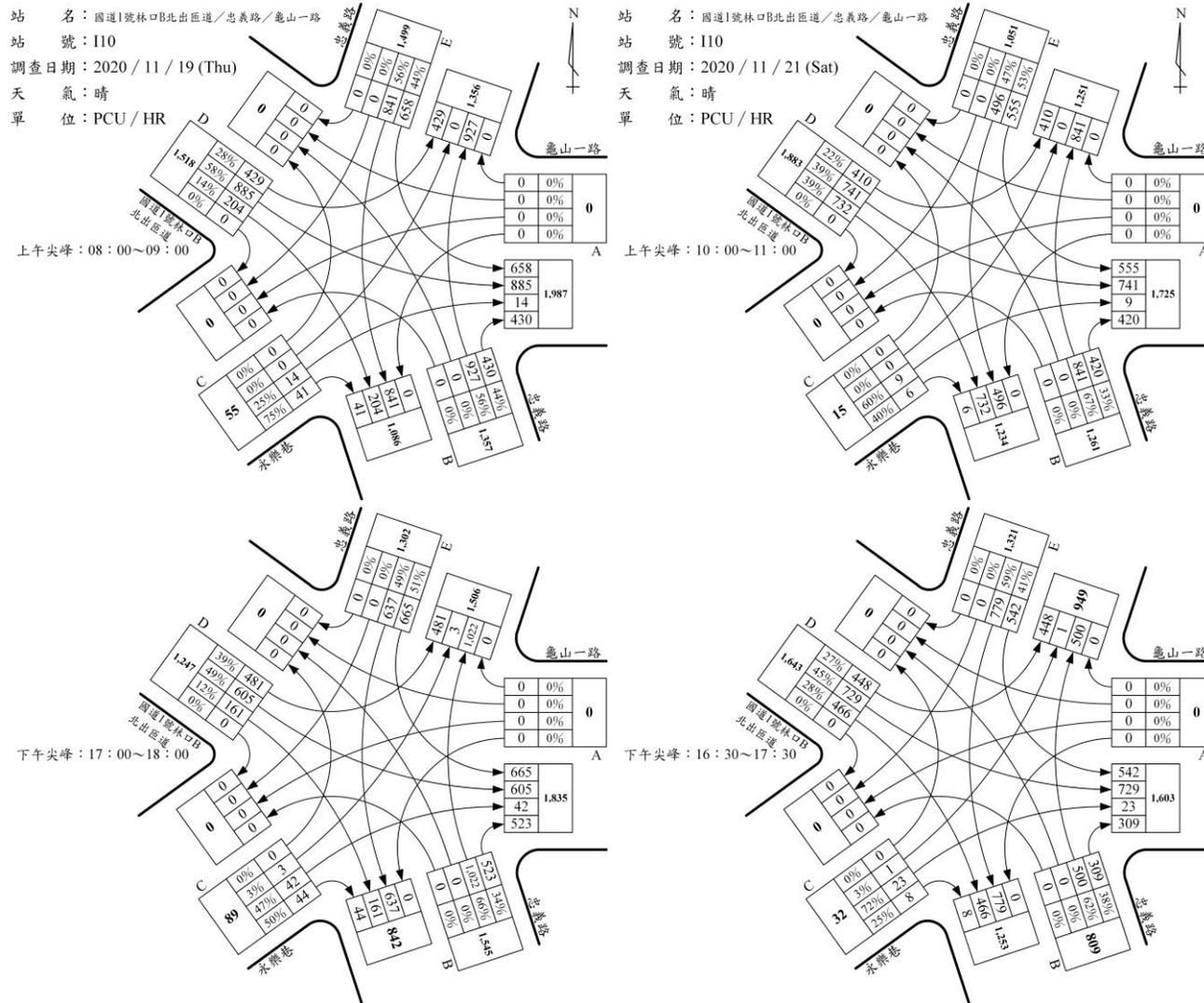


圖 1.4-22 I10 平、假日路口轉向交通量示意圖



表 1.4-12 計畫範圍周邊主要路口平日尖峰小時路口服務水準分析

路口編號	路口名稱	方向	平日上午尖峰				平日下午尖峰			
			路口延滯(秒/車)	服務水準	路口平均停等延滯時間(秒/車)	服務水準	路口延滯(秒/車)	服務水準	路口平均停等延滯時間(秒/車)	服務水準
I1	國道1號林口A 南出匝道/ 文化一路	西向	89.3	F	70.2	E	93.0	F	67.2	E
		北向	60.2	E			56.2	D		
		東向	—	—			—	—		
		南向	62.4	E			48.5	D		
I2	國道1號林口A 北入匝道/ 文化一路	西向	—	—	66.5	E	—	—	64.2	E
		北向	55.9	D			62.3	E		
		東向	79.1	E			73.8	E		
		南向	66.5	E			59.2	D		
I3	文化一路/ 院前二路	北向	10.6	A	36.1	C	12.5	A	27.9	B
		東向	34.4	C			37.2	C		
		南向	55.9	D			44.8	C		
I4	文化一路/ 復興一路	西向	27.6	B	43.3	C	31.8	C	39.4	C
		北向	45.3	D			45.9	D		
		東向	44.4	C			41.5	C		
		南向	46.1	D			37.5	C		
I5	文化二路/ 八德路	西向	27.4	B	37.5	C	25.9	B	26.5	B
		北向	16.1	B			20.7	B		
		東向	—	—			—	—		
		南向	60.8	E			36.2	C		
I6	文化二路/ 龜山一路	西向	—	—	49.7	D	—	—	40.9	C
		北向	38.8	C			51.5	D		
		東向	47.0	D			27.6	B		
		南向	58.9	D			35.5	C		
I7	文化三路/ 八德路	西向	31.7	C	41.9	C	30.0	B	41.9	C
		北向	19.6	B			23.6	B		
		東向	—	—			—	—		
		南向	60.7	E			60.6	E		
I8	文化三路/ 龜山一路	西向	—	—	46.6	D	—	—	43.3	C
		北向	29.8	B			34.9	C		
		東向	51.2	D			37.2	C		
		南向	54.1	D			52.6	D		
I9	國道1號林口B 南入匝道/ 文化北路	西A	31.9	C	42.5	C	29.3	B	47.7	D
		北B	55.2	D			59.8	D		
		東D	91.3	F			81.2	F		
		南E	46.8	D			49.3	D		
I10	國道1號林口B 北出匝道/ 忠義路	北B	36.4	C	45.6	C	33.0	C	35.0	C
		東C	26.3	B			39.5	C		
		東D	26.3	B			39.5	C		
		南E	65.3	E			32.9	C		

資料來源:本計畫分析彙整。



表 1.4-13 計畫範圍周邊主要路口假日尖峰小時路口服務水準分析

路口編號	路口名稱	方向	假日上午尖峰				假日下午尖峰			
			路口延滯 (秒/車)	服務 水準	路口平均停 等延滯時間 (秒/車)	服務 水準	路口延滯 (秒/車)	服務 水準	路口平均停 等延滯時間 (秒/車)	服務 水準
11	國道1號林口A 南出匝道/ 文化一路	西向	88.8	F	57.8	D	92.5	F	59.2	D
		北向	33.6	C			34.7	C		
		東向	—	—			—	—		
		南向	43.2	C			44.2	C		
12	國道1號林口A 北入匝道/ 文化一路	西向	—	—	58.9	D	—	—	59.9	D
		北向	51.7	D			53.1	D		
		東向	64.0	E			68.2	E		
		南向	62.6	E			61.5	E		
13	文化一路/ 院前二路	北向	8.0	A	26.8	B	9.1	A	25.2	B
		東向	33.7	C			31.4	C		
		南向	43.5	C			42.2	C		
14	文化一路/ 復興一路	西向	24.9	B	37.4	C	25.1	B	36.4	C
		北向	44.6	C			45.4	D		
		東向	40.3	C			40.4	C		
		南向	34.2	C			31.2	C		
15	文化二路/ 八德路	西向	25.4	B	22.8	B	25.0	B	25.2	B
		北向	12.2	A			12.2	A		
		東向	—	—			—	—		
		南向	30.6	C			37.3	C		
16	文化二路/ 龜山一路	西向	—	—	30.2	C	—	—	30.6	C
		北向	29.9	B			31.6	C		
		東向	31.5	C			25.1	B		
		南向	29.0	B			33.9	C		
17	文化三路/ 八德路	西向	29.4	B	22.8	B	30.3	C	30.3	C
		北向	15.0	A			18.2	B		
		東向	—	—			—	—		
		南向	25.8	B			40.5	C		
18	文化三路/ 龜山一路	西向	—	—	31.5	C	—	—	31.5	C
		北向	19.2	B			22.3	B		
		東向	43.8	C			34.0	C		
		南向	21.6	B			36.2	C		
19	國道1號林口B 南入匝道/ 文化北路	西A	28.5	B	39.8	C	25.3	B	42.3	C
		北B	37.4	C			36.5	C		
		東D	76.8	E			86.2	F		
		南E	45.6	D			46.7	D		
110	國道1號林口B 北出匝道/ 忠義路	北B	29.7	B	30.6	C	27.4	B	33.7	C
		東C	31.1	C			34.2	C		
		東D	31.1	C			34.2	C		
		南E	30.7	C			36.8	C		

資料來源:本計畫分析彙整。

### 1.4.4 國道1號林口交流道交通問題彙整

依據前述針對現況交通分析結果，並彙整如圖 1.4-23 及圖 1.4-24，可知於本計畫範圍內，不論是國道 1 號主線、林口交流道各入、出口匝道或地區道路，其道路容量雖然均足以容納需求交通量，惟大部分路段之平均行車速率偏低，導致行駛速率服務水準不佳，因此本小節將依據前述各項資料並以林口交流道為軸心進行交通問題彙整，進而研議交流道及鄰近地區道路改善對策。



#### 一、交通問題彙整

##### (一) 林口 A 南出及北入匝道交通問題

經由檢視及分析計畫範圍主要路口轉向交通量及路口服務水準後發現，主要瓶頸點乃產生於林口 A 南出匝道、林口 A 北入匝道與文化一路的兩個路口，交通問題主要有二：

1. 路口除了原本轉向交通量即相當大以外，受限文化一路儲車長度，以及林口 A 南出匝道岔出至文化一路之左轉及直行車流與文化一路之直行車流相互影響，皆造成匝道車流回堵，進而導致平均行車速率偏低。
2. 文化一路上南向欲左轉往林口 A 北入匝道之車流，需經過國道 1 號林口 A 南出匝道/文化一路及國道 1 號林口 A 北入匝道/文化一路兩個路口後方能左轉，然尖峰時段該兩路口之路口轉向交通量均相當大，且文化一路南向欲左轉往林口 A 北入匝道亦相當多，除了影響後方直行車流續進造成回堵外，也間接影響到前述林口 A 南出匝道左轉車流續進，進而導致平均行車速率偏低。
3. 囿於本路段位於林口台地，國道 1 號縱坡約為 5%~3%，主線南向外車道為爬坡車道，當林口 A 南出匝道車流發生回堵情形時，除了影響後方主線車流外，位於爬坡車道之載重車車流受到回堵影響又必須往內側切換車道，造成後方主線車流更形壅塞，嚴重影響本路段行駛速率及第 2 次出口之車流運轉。

上述交通問題方為造成計畫範圍道路容量雖然均足以容納需求交通量，惟大部分路段之平均行車速率偏低之主因，除了匝道車流回堵至主線且平均行車速率偏低甚至影響林口（北）交流道主線南下路段之平均行車速率外，文化一路上南向欲左轉往林口 A 北入匝道之車流影響後方直行車流及林口 A 南出匝道左轉車流續進，此乃未來必需積極改善重點之一。

## (二) 林口交流道南下及北上集散道路段交通問題

林口交流道南下及北上集散道分別擔負林口 B 南出、林口 A 南入，及林口 A 北出、林口 B 北入之任務。

林口 A 南入或林口 B 北入車流進入主線前需先行駛於集散道外側車道，再切入集散道內側車道方能進入主線，如圖 1.4-25 所示。

而林口 B 南出或林口 A 北出車流離開主線後需先行駛於集散道內側車道，再切出集散道外側車道離開高速公路，如圖 1.4-25 所示。

前述 4 股車流於尖峰時段之交通量均相當多，因而影響到後方車流之續進，進而發生車流回堵至主線或地方道路之情形，此乃未來必需積極改善重點之一。

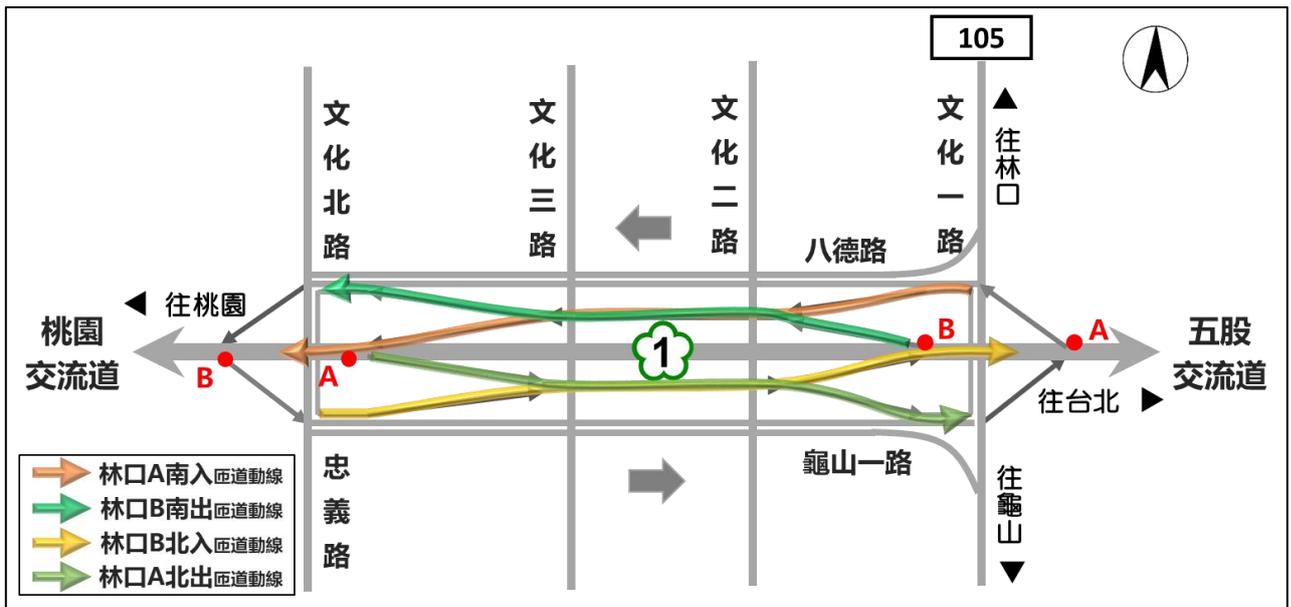


圖 1.4-25 國道 1 號林口交流道集散道路段入、出口匝道動線示意圖

## 二、交通問題改善策略

### (一) 林口 A 南出及北入匝道交通問題改善策略

針對林口 A 南出匝道部分，為避免林口 A 南出匝道岔出至文化一路之轉向車流與文化一路之直行車流相互影響，若以重新引導南出匝道左轉及右轉文化一路車流為目的，新增左轉匝道，並避開現有匝道路口，直接銜接文化一路，預估將會提供較佳的交通環境，並改善林口 A 南出匝道交通問題。

針對林口 A 北入匝道部分，為避免文化一路上南向欲左轉往林口 A 北入匝道之車流，影響到國道 1 號林口 A 南出匝道/文化一路及國道 1 號林口 A 北入匝道/文化一路兩個路口、後方直行車流續進及林口 A 南出匝道左轉車流續進，若以重新引導文化一路上南向欲左轉往林口 A 北入匝道之車流，新增左轉匝道，避開前述兩個路口，直接銜接國道 1 號林口交流道北上集散道，預估將會提供較佳的交通環境，並改善國道 1 號林口 A 南出匝道/文化一路及國道 1 號林口 A 北入匝道/文化一路兩個路口的交通問題。

本計畫將以此分流方向為目標，研擬並綜合評估合適方案。

### (二) 林口交流道南下及北上集散道路段交通問題改善策略

為避免林口交流道南下及北上集散道路段 4 股入、出口匝道車流相互交織影響到後方車流之續進，進而發生車流回堵至主線或地方道路之情形，透過立



體化分流的方式將林口 A 南入匝道、林口 B 南出匝道及林口 B 北入匝道、林口 A 北出匝道分流，消除相互交織之情形，提升口交流道南下及北上集散道路段及 4 股入、出口匝道之服務水準。

#### 1.4.5 國道 1 號林口交流道南出匝道改善之必要性

本計畫位於新北市林口區與桃園市龜山區交界，乃一潛力發展區域。此區域交通機能佳，不僅鄰近台北市區，還擁有林口交流道與機場捷運，串聯各地形成共同生活圈，且近年產業發展迅速，人口急速上升，除了三井 OUTLET、國賓影城與環球購物中心等大型商場進駐，林口運動中心及行政園區的落成，未來還將擁有 A8、A9 轉運站與林口國際媒體園區等建設，因此區域產業若要蓬勃發展，交通機能尤為重要，為產業發展重要拉力，因此本計畫改善之必要性分述如下。

##### 一、整頓林口 A 南出匝道車流，降低車流交織回堵情形

由前述針對本計畫周邊現況交通分析發現，林口 A 南出匝道及文化一路路口為本計畫主要瓶頸點，因匝道岔出欲左轉文化一路之車流與直行八德路之直行車流相互交織衝突形成回堵，影響車流續進，連帶影響到後方有將近 50%以上欲右轉文化一路之車流，右轉車流受到左轉及直行車流回堵的影響，無法順利右轉，導致車流繼續於南出匝道上回堵。承上，出口車流回堵已影響主線行車，亦造成爬坡車道車輛須往內側切換車道，進而造成主線更加壅塞。

本計畫觀察回堵長度最嚴重時達 1.2 公里，已經回堵至高速公路主線，使得車流行經本路段時受到爬坡路段的影響，平均行車速率本來就無法有效提升，然而又受到南出匝道車流回堵之影響，平均行車速率又繼續下探，不但直接影響高速公路主線路段平均行車速率服務水準，加上主線南向外車道為爬坡車道，位於爬坡車道之載重車車流受到回堵影響又必須往內側切換車道，造成後方主線車流更形壅塞，連帶影響於爬坡車道低速前進車輛及於高速公路主線等候之進入南出匝道之回堵車流行車安全。

此外，文化一路於林口 A 南出及北入 2 匝道間路段距離僅約 150 公尺，現況單向雖然已配置各 5 車道，惟於尖峰時段前述南出匝道龐大之左轉車流與文化一路北往南直行車流相匯集，造成儲車空間嚴重不足，進而影響整體車流續進，路網運轉績效低落。

##### 二、減少路口轉向交通量，提升林口 A 南出及北入匝道路口服務水準

本計畫範圍內之國道 1 號林口 A 南出匝道、文化一路及國道 1 號林口 A 北入匝道、文化一路路口，不論於平、假日上、下午尖峰之轉向交通量均相當大，因此除了前述林口 A 南出匝道車流交織回堵的情形外，文化一路上南向欲左轉往林口 A 北入匝道之車流連帶也影響到文化一路南北向車流續進，使得於平日尖峰小時交流道區間路段平均行車速率偏低。

文化一路為往來新北市林口區及桃園市龜山區之主要聯外道路之一，又為國道 1 號林口 A 南出及北入匝道之連絡道，因此未來若林口 A 南出及北入匝道能進行改善，不但能舒緩匝道面臨的問題，也可以同時提升文化一路車流續進能力，解決地區道路面臨的問題。

##### 三、消弭林口交流道南下及北上集散道路段車流交織問題，提升服務水準

長久以來，林口交流道南下及北上集散道路段 4 股入、出口匝道車流一直存在著相互交織之影響，伴隨著交通量逐漸增加，除了影響到後方車流之續進，嚴重時更會發生車流回堵至主線或地方道路之情形，因此透過立體化分流的方式將林口 B 南入匝道、林口 B 南出匝道及林口 A 北入匝道、林口 A 北出匝道分流，消除相互交



織之情形，提升林口交流道南下及北上集散道路段及 4 股入、出口匝道之服務水準。

## 1.5 工程內容與政策溝通情形

林口地區近年大型開發持續增加，人口快速成長，交通量大幅增加，使得國1林口交流道的交通量大，加上長爬坡、號誌化路口及動線交織，壅塞回堵嚴重。依「高速公路增設及改善交流道設置原則」，高速公路增設及改善交流道涉及都市計畫、土地徵收及地方交通，應由地方政府提出規劃方案。惟新北、桃園兩市政府近6年來曾辦理多次改善評估，但受限地形、地物及匝道縱坡限制，均無可行方案。交通部長109年9月9日邀集新北、桃園市市長現地會勘，並指示本局於3個月內邀集各界溝通，期能解決林口地區長期壅塞之交通。林口交流道周邊目前已有五楊高架橋、桃園機場捷運等高架路段，導致可行路廊的選擇難度甚高。為滿足地方期待，增進公共利益，本局不惜自拆部分鄰近國1林口交流道的辦公廳舍作為匝道路廊空間，促進計畫之推動。經多次會議討論尋求兩地方政府及民意代表共識後，109年12月14日交通部長及新北、桃園市市長出席立法院交通委員會考察國1林口交流道，並由部長宣布改善方案。本工程工期約30個月，最快可望於2024年底完工。





## 第二章 計畫目標

### 2.1 目標說明

本計畫目標為利用於林口交流道鄰近範圍內之公有地辦理改善工程，期能提供林口 A 南出、北入車流更直接銜接方式，以及林口 A、B 交流道南出南入及北出北入交織改善，以提高此區域之交通運轉效率，提供用路人安全、便捷、舒適之公路運輸服務，滿足地方產業之運輸需求及促進地方發展。

本計畫工作範圍主要以國 1 林口 A、B 交流道為軸心，並納入周邊文化一路、八德路、龜山一路及復興街等地方道路（含各巷道）研析相關可能方案。本計畫工程位置詳圖 2.1-1。



圖 2.1-1 本計畫工程位置圖

國 1 林口交流道位於林口特定區，以高速公路中心線為界，北側屬新北市，南側屬桃園市，鄰近區域工商業發展密集，區域快速路網主要為國 1，並以林口交流道進出國 1。林口交流道利用兩旁側車道（八德路、龜山一路）連結地區南北向主要道路文化一路、文化二路、文化三路及文化北路/忠義路，林口交流道分為林口 A 及林口 B 交流道，利用二次出入口進出國 1，林口 A 以文化一路為連絡道，林口 B 以文化北路/忠義路為連絡道，A、B 兩交流道以集散道路串連，提供匝道岔出、匯入主線車流交織行為操作空間，降低對主線車流之干擾。

隨著林口地區快速發展，吸引大量人潮及車潮，而國 1 為該地區唯一聯外道路，致使原規劃之國 1 林口 A、B 交流道功能已不敷使用，上下班及尖峰時段常產生嚴重壅塞，不僅影響國 1 主線服務水準，更造成鄰近交流道之地區道路系統隨之癱瘓。

經檢視林口交流道主要交通問題如下：

1. **林口 A 南出匝道：**國 1 林口 A 至高公局路段布設雙向 8 車道，由於主線縱坡較陡（約 3%~5%），南下線外側設有一爬坡車道。林口 A 南出匝道現況為單車道出口匝道（開放路肩為雙車道），受到號誌路口（文化一路）管制及載重車流影響，車流常回堵至主線，影響本路段行駛速率及林口 B 南出之車流運轉。



2. 林口 A 北入匝道：文化一路往南左轉進入林口 A 交流道北入車流受號誌及文化一路跨越橋上儲車空間不足影響，嚴重影響路口服務水準，尖峰時段常造成文化一路回堵，影響地方交通。
3. 林口 A、B 間之集散道路：林口 A、B 交流道間集散道路因匝道匯出、入交織回堵影響，反而造成兩股車流互相牽制，嚴重影響匝道功能。

為解決上述交通問題，紓解匝道壅塞車流，本局邀集新北市及桃園市權責單位組成工作小組，盤點林口路段關切議題，並就工程技術、規範及相關細節進行研討提出改善方案，詳述如後。

## 2.2 達成目標之限制及相關配合工作

本計畫位於林口台地，地形起伏較大，鄰近交通建設高程錯綜複雜，高程由低至高依序為路塹地形的國 1 主線、林口地區道路、機場捷運高架橋以及國 1 五楊高架。

本計畫林口交流道改善相關限制條件臚列如下：

- (一) 國 1 本路段設計標準採設計速率  $V_d=100$  公里/小時，匝道設計速率為主線設計速率之 50%~80%，出口匝道設計標準，直接式設計速率採  $V_d=50\sim60$  公里/小時。
- (二) 本計畫林口 A 南出及北入半直接式左轉匝道設計速率因現況環境及用地限制，採設計速率  $V_d=40$  公里/小時。
- (三) 本工程將利用公有地進行改善，工區範圍內公有地路權(高速公路局、新北市政府、桃園市政府)詳圖 2.2-1。
- (四) 機場捷運以橋梁型式跨越國 1 主線後，於文化一路桃園端中央分隔帶落墩，部分路段限高 4 公尺。
- (五) 本計畫增設高架匝道考量縱坡條件較為嚴苛，為提高匝道運轉效率將限制小車及大客車通行，大貨車及聯結車維持現況於路口依號誌時相轉向通行，依此分流規劃改善提升林口 A 南出及北入匝道交通運轉服務。
- (六) 高速公路匝道須符合最小淨高 4.6 公尺需求，縱坡以不超過 6%為原則。
- (七) 連續出口匝道須符合規範匝道設計速率  $V_D=50$  公里/小時，連續匝道鼻端最小距離容許最小值 75 公尺之規定。
- (八) 本路段主線連續入口須符合規範設計速率  $V_D=100$  公里/小時，連續匝道鼻端最小距離容許最小值 150 公尺之規定。



圖 2.2-1 公有地分布概況

此外，本計畫範圍位於南崁溪集水區及大窠坑溪集水區範圍，且經套繪農委會水土保持局公告之資料顯示，本工程均位於法定公告山坡地範圍，永久排水及施工中臨時排水設施需參照行政院農業委員會頒布「水土保持技術規範」辦理水土保持計畫。



## 2.3 運輸需求分析預測

運輸規劃之目的即在於對現況社經發展之正確剖析及未來發展方向之有效掌握，以期提出合理之交通量預測結果，作為工程設計、環境影響評估及相關政府政策之參考依據。因此為達成目標年本計畫有效可行之目的，當掌握計畫範圍週邊之相關重要建設之互動關係，了解地區發展前景，以為交通量預測之基礎。

為瞭解未來計畫範圍內，交通旅次的需求數量及成長變化情形，並分析計畫完工後對研究範圍週邊地區交通特性的影響，本計畫將應用一套完善的運輸需求模式以確實預測本地區未來道路系統之交通情況。對此，本章節將針對本計畫運輸需求預測方法和流程作一說明，並進而進行目標年之交通量預測及服務水準分析，茲將各項成果分析如下。

### 一、運輸需求作業分析流程

本計畫之運輸需求分析作業，係應用桃園市政府所發展之「桃園縣整體運輸規劃暨發展策略（民國 100 年 12 月）」中所建立之運輸需求模式（以下簡稱桃園運輸需求模式）來作為本計畫運輸需求預測之基礎（其分析流程如圖 2.3-1 所示），該模式係由桃園市政府透過家訪調查、聯外旅次調查、屏柵線及周界交通量調查、運具選擇偏好調查及特定地區旅次起迄調查等大規模調查，並經由其他各項資料收集建立資料庫後所發展之模式，對桃園都會區各種運輸系統的特性皆能充份掌握，其預測能力也具有相當可靠性，為目前桃園都會區目前最新且最完善的預測推估結果。而其模式主要架構為總體程序性運輸需求模式，乃是採用交通分區的總體資料做為模擬分析的基礎，並依旅次發生、旅次分佈、運具分配及路網指派四個步驟進行運輸需求預測工作。

桃園運輸需求模式，其理論方法與分析結果分述如下。

#### （一）旅次發生模組

旅次產生模組中以改良式類目分析法，結合回歸分析法進行校估，其中家-工作與家-其他旅次將採類目分析法，主要是由於家-工作與家-其他旅次之家戶旅次產生量除與家戶居住人口有關外，與機動車輛及所得水準亦有較高相關性。而家學校之旅次產生量方面，其與家戶經濟面的條件相關性偏低，而與就學人口呈高度相關，故桃園運輸需求模式採回歸分析法構建家-學校旅次產生之模式、非家旅次則因起迄兩端皆非居住地，與家戶變數較無相關，以家戶為基礎之類目分析法較無法反映非家旅次的特性，故亦採回歸分析法進行校估。

而旅次吸引模組則是採用多元線性迴歸分析法，依各旅次目的分別建構回歸式。其旅次吸引模式主要考慮變數包含居住人口數、二三級產業及業人口數、及學人口數等。

#### （二）旅次分佈模組

旅次分佈模組的功能乃在建立旅次產生端與吸引端之間的關係，配合研究範圍的交通分區系統，將旅次行為以 PA 矩陣的型態表示，以瞭解某交通分區的旅次發生移動到各交通分區的空間分佈型態。桃園運輸需求模式在旅次分佈模組上係採重力模式來分析兩端點之旅次分佈情形，旅次分佈模組之校估則是以家訪資料放大，並經屏柵線檢核之旅次分佈矩陣為調查值，藉由旅次分佈校估模式反覆校估流程使所獲得之各參數直及模式產出之旅次分佈逐漸逼近調查值。

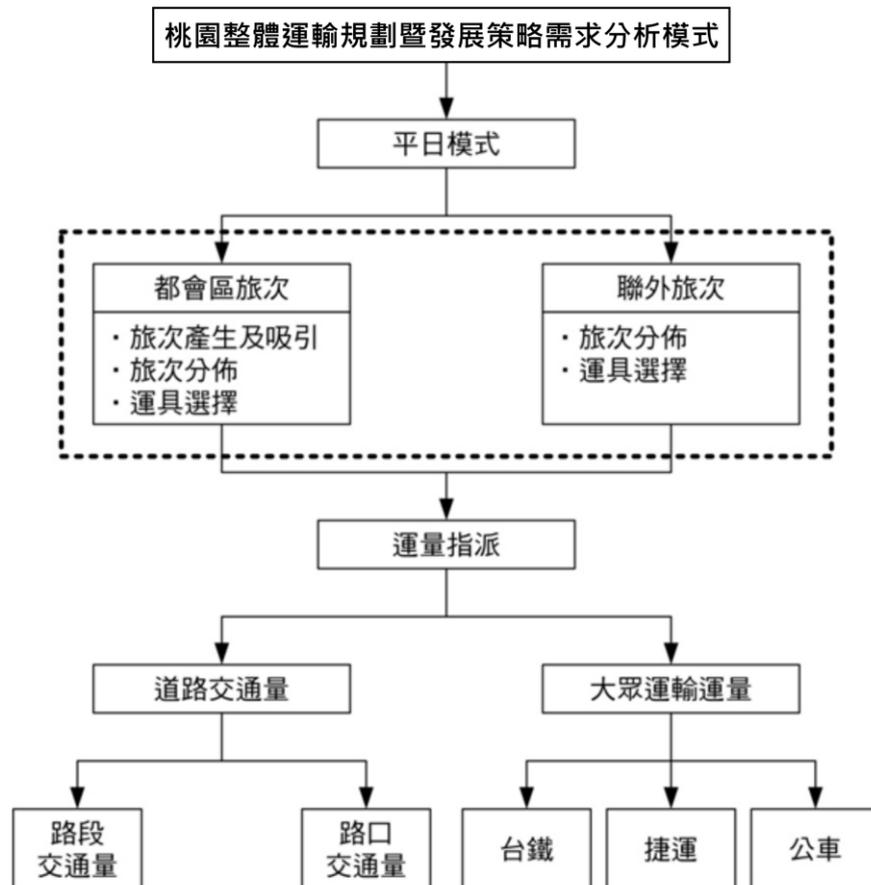


圖 2.3-1 桃園運輸需求模式運輸需求作業分析流程圖

### (三) 運具分配模組

桃園運輸需求模式之運具分配模組，其所使用方法主要係一般常用的羅吉特模式。而由於平常日模式包含交通車此一特殊旅次性質，因缺乏路線資料，運具屬性資料較難以掌握，不易以運具分配模式分析，因此實際作業乃採取兩階段運具分配。第一階段即在運具分配模式運作前，先以比例法分配出交通車旅次，其主要由家訪資料中，求得各旅次目的交通車比例，並依此比例先將交通車旅次分配出來。第二階段即將非交通車旅次部分，藉由調查資料所校估之運具分配模式，產生各運具別之旅次。

### (四) 路網指派模組

桃園運輸需求模式在交通量指派模組方面主要包含道路路網交通量分派與大眾運輸路網運量分派兩方面，分述如下。

#### 1. 道路路網交通量分派

道路路網交通量分派模組主要是將運具選擇模組所分配使用運具（小汽車、機車）之旅次轉換為小客車當量數（PCU）後，依照路徑選擇分派到道路路網最適路徑上，提供整體運輸系統各種改善替選方案評估之基礎。並回饋到大眾運輸路網運量分派模式中，調整公車旅行速率，重覆大眾運輸分派，直到兩路網達到收斂標準即停止。



## 2. 大眾運輸路網運量分派

應用全有或全無分派法，將大眾運輸人旅次指派到各路線上，同時為改善全有或全無指派法所造成之缺憾，及利用公路均衡指派後產生之路段旅行速率調整公車速度，並進而利用反覆運算程序，重新指派以達到均衡收斂。

桃園運輸需求模式對整個桃園都會區之運輸系統具備長期預測能力，且其研究完成至今約僅兩年，因此本計畫將沿用其長期預測各項成果，然而，因研究對象與範圍的不同，本計畫亦將考量計畫道路之交通特性，對此模式進行部分修正，使其符合計畫之實際需要，茲將其主要工作內容與分析方法說明如下。

## 二、研究範圍內之交通分區檢討與路網構建

為使模式能更精確反映研究範圍內之旅次分佈狀況，減少預測產生偏差，本計畫在考慮需求特性與路網結構後，將對現有交通分區進行檢討，主要檢討原因為現有交通分區是否足以反映研究範圍之交通特性，若有不足之處則將把現有交通分區予以細分，細分原則包括儘量不打破行政區界、天然界限、主要幹道等，並衡量土地使用與地區特性因素，來進行交通分區細分之工作，以確保各交通分區內的同質性，提高未來預測之準確性。

除此以外，本計畫亦將針對計畫道路鄰近之道路系統進行更細部之電腦路網構建與檢核，除考慮現況交通量較大之路段外，未來改善方案興建後因動線之改變而將導致交通量產生變化之道路皆將一併納入考慮，以使本計畫未來之交通量預測結果，能更符合實際之道路交通狀況。

## 三、現況路網交通量檢核

在經過前述之研究範圍的交通分區檢討與電腦路網修正後，本計畫將以桃園運輸需求模式所得之基年旅次起迄分佈矩陣進行現況路網指派與調整，並以現況之各路段交通量調查資料檢核路網指派結果，以求得路網檢核修正因子，對原有預測之旅次資料進行調整，並進而預測未來路網之交通量。



## 2.4 目標年運輸需求預測與分析

### 2.4.1 目標年零方案運輸需求預測

本計畫目標年(民國 140 年)零方案分別針對國道 1 號林口交流道及其周邊地區道路平日尖峰小時進行運輸需求預測,預測結果如表 2.4-1、表 2.4-2、表 2.4-3、圖 2.4-1 及圖 2.4-2 所示,並分述如下。

#### (一)國道主線路段

目標年(民國 140 年)零方案平日尖峰小時國道主線路段預測結果如表 2.4-1 及圖 2.4-1 所示,各主線路段交通量均有所增加,高公局-林口 A 路段,除南下路段由於實施開放路肩措施,V/C 服務水準尚稱良好外,北上路段之 V/C 服務水準已達 F 級,平均行車速率服務水準均不佳,已降至 6 級;而林口 A-林口 B 路段雖然均能維持在 C 級以上,但是計畫範圍國道 1 號主線平均行車速率服務水準均不佳,已降至 6 級。

表 2.4-1 目標年零方案國道主線路段運輸需求預測結果分析

道路名稱	路段起迄	方向	道路容量 (PCPH)	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	V/C	服務水準
國道 1 號	高公局-林口 A	北上	8,800	9,117	38.75	1.04	F6
		南下	9,700*	8,540	38.20	0.88	D6
	林口 A-林口 B	北上	6,600	4,386	41.96	0.66	C6
		南下	6,600	4,108	40.58	0.62	C6

\*：高公局~林口 A 南下路段每日 06：00~22：00 實施開放路肩措施，故道路容量包含路肩。

資料來源：本計畫預測分析整理。

#### (二)國道 1 號林口交流道

目標年(民國 140 年)零方案平日尖峰小時國道 1 號林口交流道預測結果如表 2.4-2 及圖 2.4-1 所示,各入、出口匝道交通量均有所增加,平均行車速率亦均有下降,其中林口 B 南入(文化北路)匝道容量已經過飽和,服務水準已降至 F 級,林口 A 北入匝道(文化一路)匝道容量已經趨近飽和,服務水準已降至 E 級,其餘各入、出口匝道服務水準均尚能維持在 D 級以上。

表 2.4-2 目標年零方案國道 1 號林口交流道運輸需求預測結果分析

交流道	匝道名稱	匝道容量 (PCPH)	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	服務水準
林口 A	南出(文化一路) (開放路肩)	3,800	2,853	18.4	D
林口 B	南出(集散道)	1,900	1,579	26.8	D
林口 A	南入(集散道)	1,900	1,461	30.1	D
林口 B	南入(文化北路)	1,900	2,417	28.1	F
林口 B	北出(忠義路)	3,800	2,379	27.9	C
林口 A	北出(集散道)	1,900	1,265	32.5	C
林口 B	北入(集散道)	1,900	1,330	31.8	D
林口 A	北入(文化一路)	3,800	3,401	39.2	E

資料來源：本計畫預測分析整理。



圖 2.4-1 目標年零方案國道運輸需求預測結果分析

(三) 地區道路

目標年（民國 140 年）零方案平日尖峰小時地區道路預測結果如表 2.4-3 所示，各道路隨著新北市林口區及桃園市龜山區持續發展，交通量均有所增加，平均行車速率均有所降低，雖然尖峰 V/C 服務水準均尚能維持在 D 級以上，但是平均行車速率服務水準仍相當不理想，除部分道路部分路段部分方向服務水準能維持在 3~4 級外，其餘道路各路段及方向服務水準均已降至 5 級甚至 6 級。

目標年（民國 140 年）零方案計畫範圍各路口因交通量成長，路口轉向交通量如圖 2.4-2 所示，路口平均停等延滯時間均有所增加，如表 2.4-4 所示。其中國道 1 號林口 A 南出匝道/文化一路路口平均停等延滯時間將達 70.9 秒/車，服務水準已降至 E 級，西向之南出匝道路口延滯為 108.2 秒/車，服務水準已降至 F 級，壅塞情形進一步加劇；國道 1 號林口 A 北入匝道/文化一路路口，路口平均停等延滯時間為 74.9 秒/車，服務水準已降至 E 級；國道 1 號林口 B 南入匝道/文化北路路口，路口平均停等延滯時間為 60.6 秒/車，服務水準已降至 E 級；其餘路口路口服務水準尚可維持 D 級以上。



表 2.4-3 目標年零方案地區道路運輸需求預測結果分析

道路名稱	路段範圍	方向(往)	道路容量(PCPH)	速限(KPH)	交通量(PCPH)	V/C	速率(KPH)	服務水準
文化一路	八德路 以北	南	4,800	60	2,223	0.46	12.05	B6
		北	3,600	60	2,977	0.83	27.29	C6
	八德路- 龜山一路	南	4,950	40	2,839	0.57	5.20	B6
		北	4,950	40	2,756	0.56	42.79	B3
	龜山一路- 復興街	南	4,800	40	2,710	0.56	31.66	B6
		北	3,600	40	3,408	0.95	4.79	D6
	復興街- 院前二路	南	4,800	40	3,402	0.71	29.95	C5
		北	3,600	40	3,408	0.95	4.60	D6
	院前二路- 復興一路	南	4,800	60	3,419	0.71	27.93	C6
		北	3,600	60	3,247	0.90	25.55	D6
復興一路 以南	南	3,600	60	2,809	0.78	26.23	C6	
	北	3,600	60	1,881	0.52	7.14	B6	
文化二路	八德路以北	南	2,350	50	2,011	0.86	47.10	D4
		北	2,350	50	1,936	0.82	26.28	C6
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	2,216	0.62	23.11	C6
		北	2,600	50	1,921	0.74	31.49	C6
	龜山一路以南	南	3,600	50	1,948	0.54	36.35	B6
		北	2,350	50	1,994	0.84	10.57	C6
文化三路	八德路以北	南	3,600	50	2,408	0.67	30.57	C6
		北	3,600	50	1,498	0.42	45.42	B4
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	2,253	0.63	36.90	C6
		北	3,600	50	1,784	0.50	37.66	B6
	龜山一路以南	南	3,600	50	2,252	0.63	26.01	C6
		北	3,600	50	1,570	0.44	13.57	B6
文化北路	八德路以北	南	3,600	50	1,674	0.47	4.54	B6
		北	3,600	50	1,451	0.40	35.69	B6
忠義路	八德路-龜山一路	南	3,850	50	1,695	0.44	30.67	B6
		北	3,850	50	1,686	0.44	6.47	B6
	龜山一路以南	南	3,600	50	1,475	0.41	38.18	B5
		北	3,600	50	1,731	0.48	28.02	B6
八德路	文化一路-文化二路	西	4,800	50	2,016	0.42	31.17	B6
	文化二路-文化三路	西	7,200	50	1,385	0.19	31.23	A6
	文化三路-林口A南出	西	7,200	50	1,826	0.25	31.24	A6
	林口A南出-文化北路	西	8,400	50	2,483	0.30	31.33	A6
龜山一路	文化北路-林口A北入	東	4,800	50	2,734	0.57	28.94	B6
	林口A北入-文化三路	東	3,600	50	1,937	0.54	29.70	B6
	文化三路-文化二路	東	3,600	50	1,726	0.48	30.46	B6
	文化二路-文化一路	東	3,600	50	2,620	0.73	24.68	C6
復興街	龜山一路-文化一路	南	2,350	50	692	0.29	31.44	A6

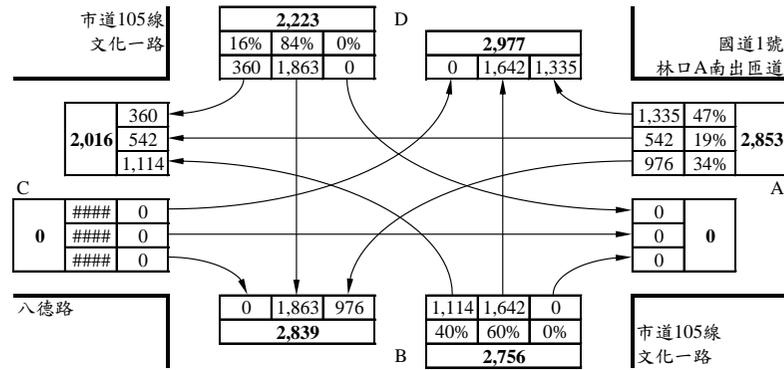
資料來源：本計畫預測分析整理。



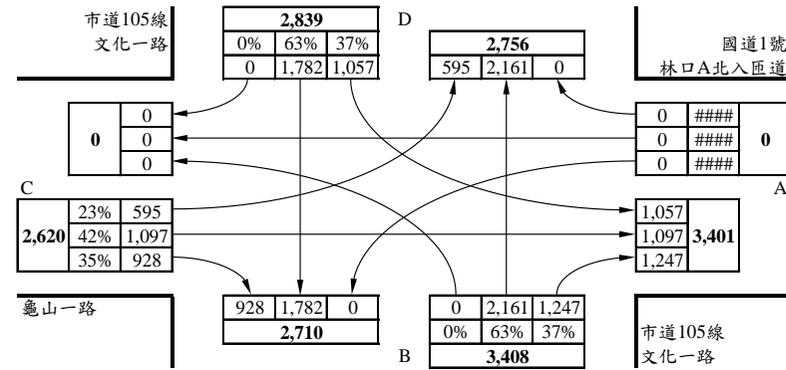
表 2.4-4 目標年零方案計畫範圍周邊主要路口路口服務水準分析

路口編號	路口名稱	方向	路口延滯 (秒/車)	服務 水準	路口平均停 等延滯時間 (秒/車)	服務 水準
11	國道1號林口A 南出匝道/ 文化一路	西向	108.2	F	70.9	E
		北向	47.5	D		
		東向	—	—		
		南向	52.2	D		
12	國道1號林口A 北入匝道/ 文化一路	西向	—	—	74.9	E
		北向	65.9	E		
		東向	88.6	F		
		南向	69.8	E		
13	文化一路/ 院前二路	北向	15.4	B	39.1	C
		東向	40.9	C		
		南向	61.3	E		
14	文化一路/ 復興一路	西向	33.5	C	48.3	D
		北向	47.7	D		
		東向	48.0	D		
		南向	53.3	D		
15	文化二路/ 八德路	西向	29.7	B	41.3	C
		北向	22.7	B		
		東向	—	—		
		南向	68.2	E		
16	文化二路/ 龜山一路	西向	—	—	55.5	D
		北向	54.4	D		
		東向	50.7	D		
		南向	60.1	E		
17	文化三路/ 八德路	西向	33.3	C	47.1	D
		北向	27.0	B		
		東向	—	—		
		南向	69.1	E		
18	文化三路/ 龜山一路	西向	—	—	54.5	D
		北向	39.2	C		
		東向	59.6	D		
		南向	60.9	E		
19	國道1號林口B 南入匝道/ 文化北路	西A	36.4	C	60.6	E
		北B	72.1	E		
		東D	116.1	F		
		南E	61.2	E		
110	國道1號林口B 北出匝道/ 忠義路	北B	46.4	D	52.2	D
		東C	43.0	C		
		東D	41.2	C		
		南E	73.8	E		

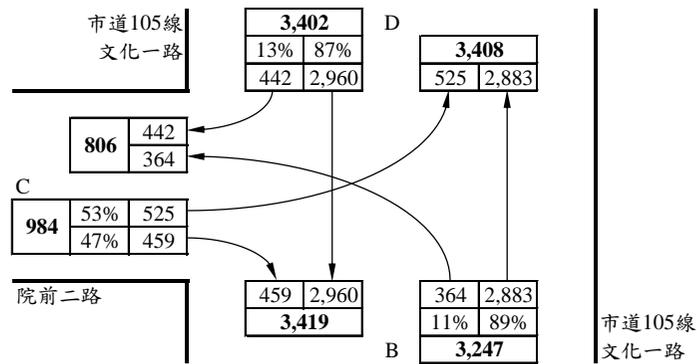
資料來源：本計畫預測分析整理。



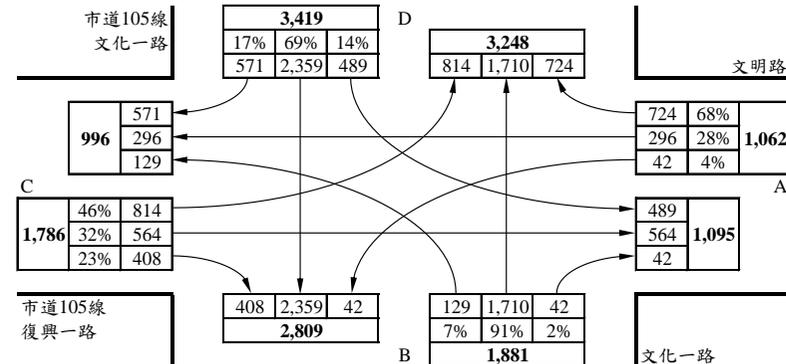
國道1號林口A南出匝道／市道105線（文化一路）／八德路



國道1號林口A北入匝道／市道105線（文化一路）／龜山一路



市道105線（文化一路）／院前二路



市道105線（文化一路）／市道105線（復興一路）

圖 2.4-2 目標年零方案路口轉向交通量示意圖

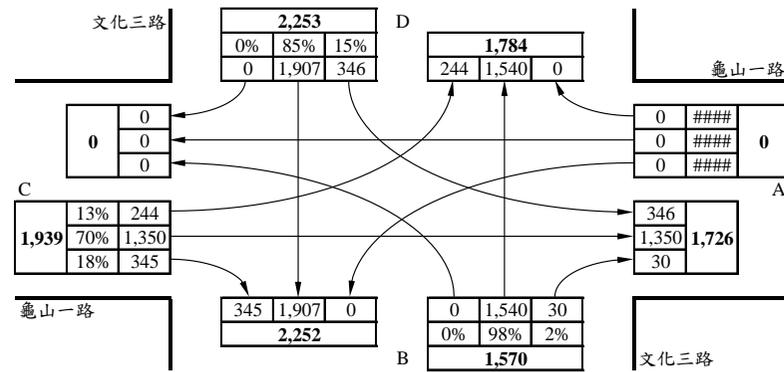
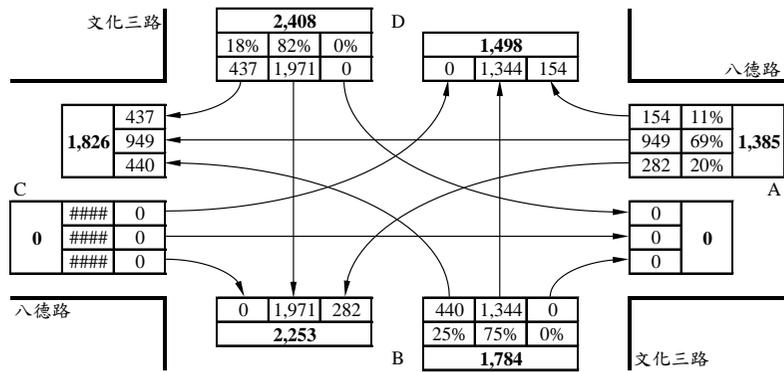
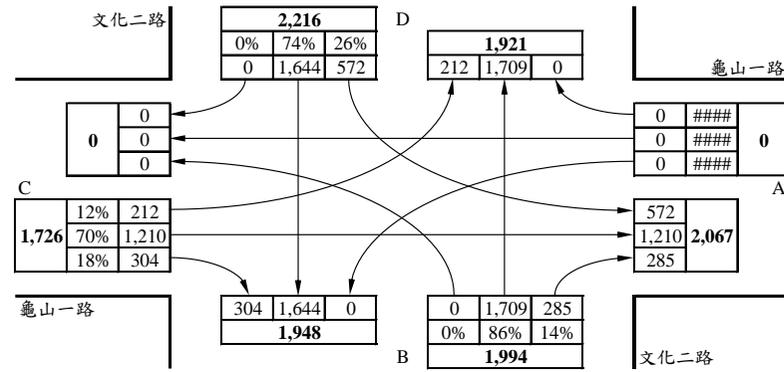
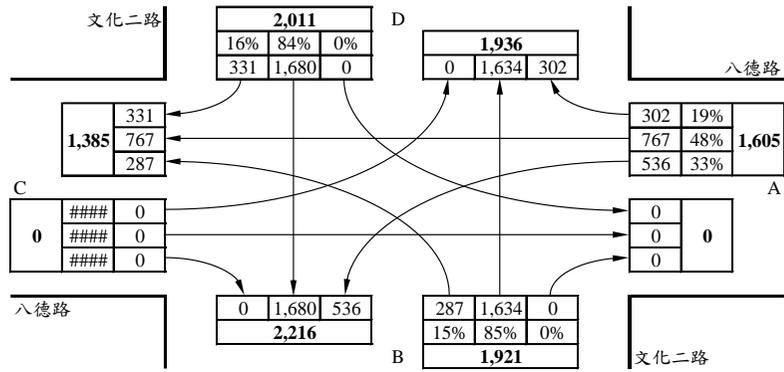
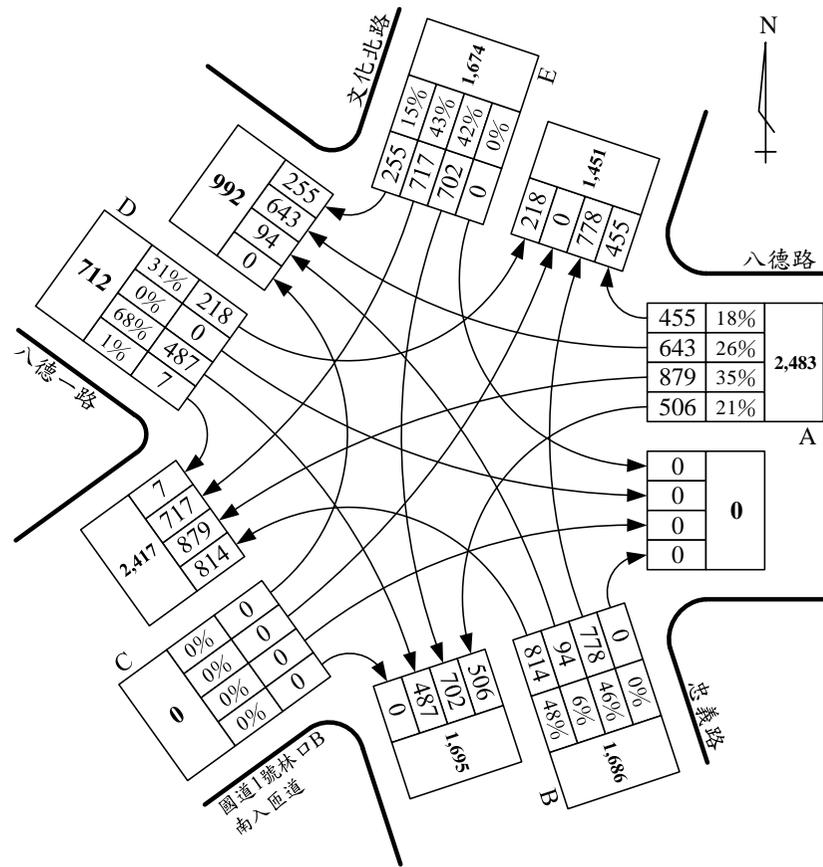
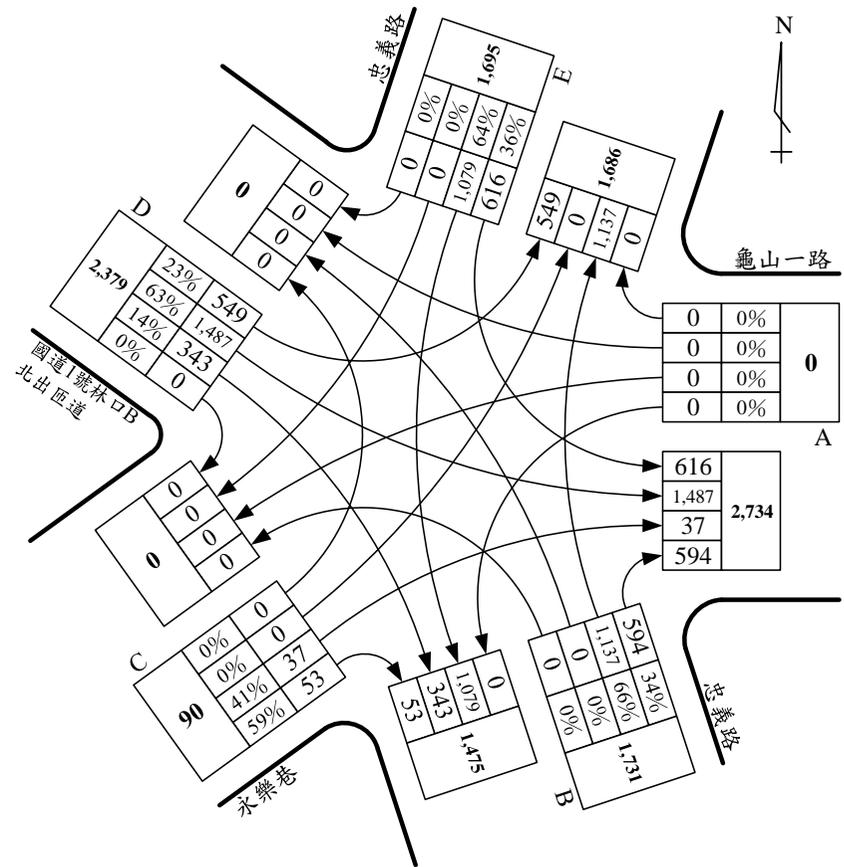


圖 2.4-2 目標年零方案路口轉向交通量示意圖 (續)



國道 1 號林口 B 南入匝道／文化北路



國道 1 號林口 B 北出匝道／忠義路

圖 2.4-2 目標年零方案路口轉向交通量示意圖 (續)



### 2.4.2 目標年有方案運輸需求預測

本計畫所提出之方案係針對國道 1 號林口 A 南出匝道新增左轉匝道、國道 1 號林口 A 北入匝道新增匝道及國道 1 號林口交流道南下及北上集散道路交織立體化改善，因此本計畫將針對新增匝道、立體化改善後及其周邊地區道路平日尖峰小時進行運輸需求預測，預測結果分述如下。

#### (一) 國道主線路段

目標年(民國 140 年)有方案平日尖峰小時國道主線路段預測結果如表 2.4-5 及圖 2.4-3 所示，各主線路段交通量均有所增加，高公局-林口 A 路段，除南下路段由於實施開放路肩措施，V/C 服務水準尚稱良好外，北上路段之 V/C 服務水準已達 F 級，而林口 A-林口 B 路段雖然均能維持在 C 級以上，但是計畫範圍國道 1 號主線平均行車速率服務水準均不佳，已降至 6 級，均與零方案相同。

表 2.4-5 目標年有方案國道主線路段運輸需求預測結果分析

道路名稱	路段起迄	方向	道路容量 (PCPH)	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	V/C	服務水準
國道 1 號	高公局-林口 A	北上	8,800	9,117	38.75	1.04	F6
		南下	9,700*	8,540	38.20	0.88	D6
	林口 A-林口 B	北上	6,600	4,386	41.96	0.66	C6
		南下	6,600	4,108	40.58	0.62	C6

\*：高公局~林口 A 南下路段每日 06：00~22：00 實施開放路肩措施，故道路容量包含路肩。  
資料來源：本計畫預測分析整理。

#### (二) 國道 1 號林口 A 交流道南出匝道

目標年(民國 140 年)有方案平日尖峰小時國道 1 號林口 A 交流道南出匝道預測結果如表 2.4-6 及圖 2.4-3 所示，原匝道(匝道分流後)左轉及直行單向交通量為 542PCU，平均行車速率為 32.9KPH，服務水準為 C 級；右轉往林口單向交通量為 1,335PCU，平均行車速率為 25.6KPH，服務水準為 C 級；新增左轉匝道往龜山，單向交通量為 836PCU，平均行車速率為 22.2KPH，配置單向 1 車道，服務水準為 D 級，其中往文化一路方向單向交通量為 706PCU，往復興街方向單向交通量為 130PCU。

若與零方案相比較，新增左轉匝道可協助原匝道分流約 31%之交通量，因此原匝道服務水準可由 D 級提升為 C 級。

表 2.4-6 目標年有方案國道 1 號林口 A 南出匝道運輸需求預測結果分析

方案	匝道名稱	端點方向		匝道容量 (PCPH)	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	服務水準
零方案	原匝道			3,800	2,853	18.4	D
有方案	原匝道	新增匝道分流後 左轉及直行		3,800	682	32.9	C
		右轉往林口		3,800	1,335	25.6	C
	新增左轉匝道	往龜山	往文化一路 往復興街	1,700	836	706 130	22.2

資料來源：本計畫預測分析整理。



(三) 國道 1 號林口 A 北入匝道

目標年（民國 140 年）有方案平日尖峰小時國道 1 號林口 A 交流道北入匝道預測結果如表 2.4-7 及圖 2.4-3 所示，原匝道於新增匝道分流後單向交通量為 2,396PCU，平均行車速率為 45.3KPH，服務水準為 C 級；新增左轉匝道單向交通量為 1,005PCU，平均行車速率為 28.1KPH，配置單向 1 車道，服務水準為 C 級。

若與零方案相比較，新增左轉匝道可協助原匝道分流約 30%之交通量。

表 2.4-7 目標年有方案國道 1 號林口 A 北入匝道運輸需求預測結果分析

方案	匝道名稱	端點方向	匝道容量 (PCPH)	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	服務水準
零方案	原匝道		3,800	3,401	39.2	E
有方案	原匝道	匝道匯集	3,800	3,401	41.4	E
		新增匝道分流後	3,800	2,396	45.3	C
	新增匝道	往國道 1 號	1,900	1,005	28.1	C

資料來源：本計畫預測分析整理。

(四) 國道 1 號林口交流道南下及北上集散道路段

目標年（民國 140 年）有方案平日尖峰小時國道 1 號林口交流道南下及北上集散道路段預測結果如表 2.4-8 及圖 2.4-3 所示。

表 2.4-8 目標年有方案國道 1 號林口交流道南下及北上集散道路段運輸需求預測結果分析

匝道名稱	匝道容量 (PCPH)	零方案			有方案		
		交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	服務水準	交通量 (PCPH)	平均行車速率 (KPH)	服務水準
林口 B 南入(八德路)	1,900	1,461	30.1	D	1,461	39.1	D
林口 B 南出(集散道)	1,900	1,579	26.8	D	1,579	35.7	D
林口 B 南入(文化北路)	3,800	2,417	28.1	C	2,417	28.1	C
林口 B 北出(忠義路)	3,800	2,379	27.9	C	1,410	37.3	C
林口 A 北出(集散道)	3,800	1,265	32.5	C	1,265	32.5	C
新增林口 B 北出(文化三路)	3,800	—	—	—	969	34.1	C
林口 A 集散道(新增林口 A 北入)	3,800	—	—	—	2,335	34.8	C

資料來源：本計畫預測分析整理。

南下路段林口 A 南入匝道（八德路）及林口 B 南出匝道（集散道）已進行立體化改善，除了消彌原交織狀況，平均行車速率均有所提升，由於維持現有車道數，服務水準均尚能維持在 D 級；林口 B 南入匝道（文化北路）維持現有車道數，服務水準均能維持在 C 級。

北上路段林口 B 北出匝道（忠義路），由於有新增林口 B 北出匝道（文化三路）協助分流，交通量大幅減少，平均行車速率有所提升，服務水準均能維持在 C 級；林口 A 北入匝道（龜山一路）及林口 A 北出匝道（集散道）已進行立體化改善，除了消彌原交織狀況，平均行車速率均有所提升，由於維持現有車道數，服務水準均能維持在 C 級；新增林口 B 北出匝道（文化三路）單向交通量為 969PCU，平均行車速率為 34.1KPH，配置單向 2 車道，服務水準為 C 級，可協助原匝道分流約 41%之交通量；林口 A 集散道由於有林口 B 北入匝道（龜山

一路)及新增林口 A 北入匝道(新增左轉匝道)車流匯集,單向交通量為 2,335PCU,平均行車速率為 34.8KPH,配置單向 2 車道,服務水準為 C 級。

若與零方案相比較,變化最多的乃林口 B 北出匝道(忠義路),由於新增林口 B 北出匝道(文化三路),可協助分流約 41%之交通量,平均行車速率有所提升,V/C 明顯下降。

目標年(民國 140 年)有方案於國 1 北上入口除原有二次入口外,將新增林口 A 北入匝道(高架)。增設之北入匝道將先與原林口 B 北入匝道匯流成 2 車道後,於匯入主線前縮減為 1 車道匯入主線。原林口 A 北入匝道維持現況為第 2 次入口。本計畫針對此新增北入匝道進行入口匝道匯流路段分析,分析結果如表 2.4-9 所示。

由表 2.4-9 中可知,新增林口 A 北入匝道後,其匯流路段主線內車道服務水準均可維持在 C2 級。

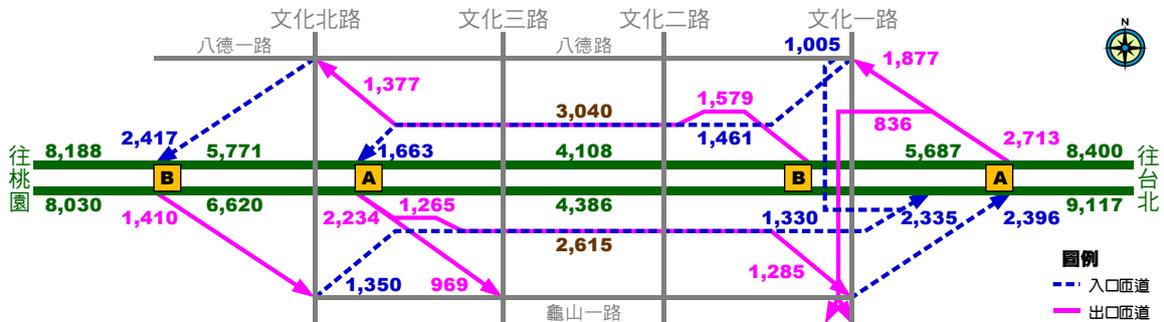


圖 2.4-3 目標年有方案國道運輸需求預測結果分析

表 2.4-9 新增林口 A 北入匝道對國 1 主線服務水準評估結果

主線交通量 (PCPH)	入口匝道交通量 (PCPH)	V/C	平均行車速率 (KPH)	服務水準
4,386	2,335	0.787	91.07	C2

資料來源：本計畫預測分析整理。

#### (五) 地區道路

目標年(民國 140 年)有方案平日尖峰小時地區道路預測結果如表 2.4-10 所示。

文化一路於八德路~復興街往南方向路段由於國道 1 號林口 A 交流道南出匝道及國道 1 號林口 A 北入匝道新增左轉匝道協助分流,交通量大減,且雖然龜山一路~復興街往南方向路段車道也配合調整配置由原單向 4 車道縮減為單向 3 車道,道路容量有所減少,但是由於交通量減少,使得 V/C 服務水準及平均行車速率服務水準均有所提升,均尚能維持在 D6 級以上。

文化二路及文化三路由於新增林口 A 北出匝道(文化三路)可減少往來文化二路之繞行距離及時間,因此可吸引原利用林口 B 北出匝道(文化北路)之車流更直捷往來文化二路,因此部分路段部分方向交通量略有增加,但是由於道路容量相當充足,V/C 服務水準及平均行車速率服務水準均可維持與零方案相同,均尚能維持在 D6 級以上。



文化北路及忠義路由於新增林口 A 北出匝道（文化三路）可協助分流部分往來文化二路之車流，因此部分路段部分方向交通量有所減少，V/C 服務水準及平均行車速率服務水準均可維持與零方案相同，均能維持在 B6 級以上。

龜山一路由於新增林口 A 北出匝道（文化三路）可吸引原利用林口 B 北出匝道（文化北路）之車流更直捷往來文化二路，因此部分路段部分方向交通量略有增加，但是由於道路容量相當充足，V/C 服務水準及平均行車速率服務水準大部分均可維持與零方案相同，均能維持在 C6 級以上。

復興街由於有新增匝道匯入，於平日尖峰小時單向交通量增加為 822PCU，但是由於道路容量相當充足，V/C 服務水準仍可維持在 A 級，平均行車速率服務水準仍為 6 級。

而其餘道路各路段及方向交通量與零方案相同，所以沒有明顯變化。

#### (六) 路口服務水準分析

目標年（民國 140 年）有方案平日尖峰小時路口預測結果如表 2.4-11 及圖 2.4-4 所示，分述如下：

##### 1. 國道 1 號林口 A 南出匝道/文化一路

於目標年有方案，國道 1 號林口 A 南出匝道因增設匝道協助車流分流，交通量有所減少，加上文化一路往南方向，因國道 1 號林口 A 北入匝道增設匝道協助車流分流，交通量亦有所減少，因此整體路口之轉向交通量大幅減少，西向之南出匝道路口延滯減少為 44.1 秒/車，服務水準提升為 C 級，南向之文化一路路口延滯減少為 39.4 秒/車，服務水準提升為 C 級，整體路口平均停等延滯時間減少為 44.7 秒/車，服務水準提升為 C 級。

##### 2. 國道 1 號林口 A 北入匝道/文化一路

於目標年有方案，文化一路往南方向，因增設匝道協助車流分流，交通量有所減少，南向之文化一路路口延滯減少為 34.4 秒/車，服務水準提升為 C 級，整體路口平均停等延滯時間減少為 55.7 秒/車，服務水準提升為 D 級。

##### 3. 文化一路/院前二路

於目標年有方案，由於其上游為本計畫增設匝道與文化一路銜接位址，屆時原南出匝道左轉往文化一路之車流將可快速抵達，因此南向車流之到達型態將有所改變，南向路口延滯為 66.9 秒/車，服務水準為 E 級，整體路口平均停等延滯時間微幅上升為 41.6 秒/車，服務水準為 C 級。

##### 4. 文化一路/復興一路

於目標年有方案，本路口距計畫範圍較遠，因此所受之交通影響甚小，各方向路口服務水準均尚可維持 D 級以上，整體路口平均停等延滯時間為 48.3 秒/車，服務水準為 D 級。

由於本計畫完工後，整體車流之到達型態將有所改變，因此本計畫建議一開始號誌可以現況之號誌時制計畫先行運作，未來視整體路口狀況，配合上、下游路口，調整各方向之綠燈比例，以提高路口運轉績效。

##### 5. 文化二路/八德路

於目標年有方案，由於本計畫新增林口 A 北出匝道（文化三路）可減少往來文化二路之繞行距離及時間，因此可吸引原利用林口 B 北出匝道（文化北路）之車流更直捷往來文化二路，因此北向車流之到達型態將有所改變，整體路口平均停等延滯時間微幅上升為 41.4 秒/車，服務水準為 C 級。

##### 6. 文化二路/龜山一路



於目標年有方案，由於本計畫新增林口 A 北出匝道（文化三路）可減少往來文化二路之繞行距離及時間，因此可吸引原利用林口 B 北出匝道（文化北路）之車流更直捷往來文化二路，因此東向車流之到達型態將有所改變，整體路口平均停等延滯時間微幅上升為 59.1 秒/車，服務水準為 D 級。

#### 7. 文化三路/八德路

於目標年有方案，由於本計畫新增林口 A 北出匝道（文化三路）可減少往來文化三路之繞行距離及時間，因此可吸引原利用林口 B 北出匝道（文化北路）之車流更直捷往來文化三路，因此北向車流之到達型態將有所改變，整體路口平均停等延滯時間微幅上升為 47.3 秒/車，服務水準為 D 級。

#### 8. 文化三路/龜山一路

於目標年有方案，由於本計畫新增林口 A 北出匝道（文化三路）可減少往來文化二路及文化三路之繞行距離及時間，因此可吸引原利用林口 B 北出匝道（文化北路）之車流更直捷往來文化二路及文化三路，因此東向車流之到達型態將有所改變，整體路口平均停等延滯時間微幅上升為 59.5 秒/車，服務水準為 D 級。

#### 9. 國道 1 號林口 B 南入匝道/文化北路

於目標年有方案，由於本計畫新增林口 A 北出匝道（文化三路）協助車流分流，交通量有所減少，北向之文化北路路口延滯減少為 68.6 秒/車，整體路口平均停等延滯時間減少為 59.6 秒/車，服務水準提升為 D 級。

#### 10. 國道 1 號林口 B 北出匝道/忠義路

於目標年有方案，由於本計畫新增林口 A 北出匝道（文化三路）協助車流分流，交通量有所減少，東向之永樂巷路口延滯減少為 17.0 秒/車，服務水準提升為 B 級，東向之北出匝道路口延滯減少為 24.4 秒/車，服務水準提升為 B 級，整體路口平均停等延滯時間減少為 49.0 秒/車，服務水準為 D 級。

#### (七) 新增國道 1 號林口 A 南出往復興街匝道/復興街及文化一路/復興街路口號誌說明

由於未來本計畫新增國道 1 號林口 A 南出往復興街匝道將與復興街形成一個倒 T 字型路口，然由前述運輸需求預測結果顯示，新增往復興街匝道所引入之交通量並不多，如圖 2.4-4 所示，為避免設置號誌影響復興街及文化一路車流續進，因此本計畫建議通車初期可先不用於新增國道 1 號林口 A 南出往復興街匝道/復興街及文化一路/復興街路口設置號誌，未來則視車流增加情形，再行評估是否需要設置號誌之外，同時避免復興街進入文化一路車流影響文化一路上游車流之續進，評估復興街進入文化一路之車流禁止於復興一路左轉之可行性。



表 2. 4-10 目標年有方案地區道路運輸需求預測結果分析

道路名稱	路段範圍	方向(往)	道路容量(PCPH)	速限(KPH)	交通量(PCPH)	V/C	速率(KPH)	服務水準
文化一路	八德路以北	南	4,800	60	1,218	0.25	12.39	A6
		北	3,600	60	2,977	0.83	27.29	C6
	八德路-龜山一路	南	4,950	40	998	0.20	5.62	A6
		北	4,950	40	2,756	0.56	42.79	B3
	龜山一路-復興街	南	3,600*	40	1,874	0.52	32.40	B5
		北	3,600	40	3,408	0.95	4.79	D6
	復興街-院前二路	南	4,800*	40	3,402	0.71	29.95	C5
		北	3,600	40	3,408	0.95	4.60	D6
	院前二路-復興一路	南	4,800	60	3,419	0.71	27.93	C6
		北	3,600	60	3,247	0.90	25.55	D6
復興一路以南	南	3,600	60	2,809	0.78	26.23	C6	
	北	3,600	60	1,881	0.52	7.14	B6	
文化二路	八德路以北	南	2,350	50	2,011	0.86	47.10	D4
		北	2,350	50	2,110	0.90	31.27	D6
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	2,216	0.62	23.11	C6
		北	2,600	50	2,095	0.81	28.36	C6
	龜山一路以南	南	3,600	50	2,103	0.58	35.43	B6
		北	2,350	50	1,994	0.84	10.57	C6
文化三路	八德路以北	南	3,600	50	2,408	0.67	30.57	C6
		北	3,600	50	1,780	0.49	44.42	B4
	八德路-龜山一路	南	3,600	50	2,253	0.63	36.90	C6
		北	3,600	50	2,066	0.57	36.21	B6
	龜山一路以南	南	3,600	50	2,535	0.70	23.99	C6
		北	3,600	50	1,570	0.44	13.57	B6
文化北路	八德路以北	南	3,600	50	1,674	0.47	4.54	B6
		北	3,600	50	1,369	0.38	35.83	B6
忠義路	八德路-龜山一路	南	3,850	50	1,695	0.44	30.67	B6
		北	3,850	50	1,604	0.42	6.50	B6
	龜山一路以南	南	3,600	50	1,392	0.39	38.33	B5
		北	3,600	50	1,731	0.48	28.02	B6
八德路	文化一路-文化二路	西	4,800	50	2,016	0.42	31.17	B6
	文化二路-文化三路	西	7,200	50	1,385	0.19	31.23	A6
	文化三路-林口B南出	西	7,200	50	1,826	0.25	31.24	A6
	林口B南出-文化北路	西	8,400	50	2,483	0.30	31.33	A6
龜山一路	忠義路-林口B北入	東	4,800	50	1,930	0.40	30.79	B6
	林口B北入-文化三路	東	3,600	50	2,908	0.81	22.16	C6
	文化三路-文化二路	東	3,600	50	2,130	0.59	28.59	B6
	文化二路-文化一路	東	4,800	50	2,620	0.55	24.68	B6
復興街	龜山一路-文化一路	南	2,350	50	822	0.34	31.30	A6

註：「\*」表不含新增匝道之道路容量。

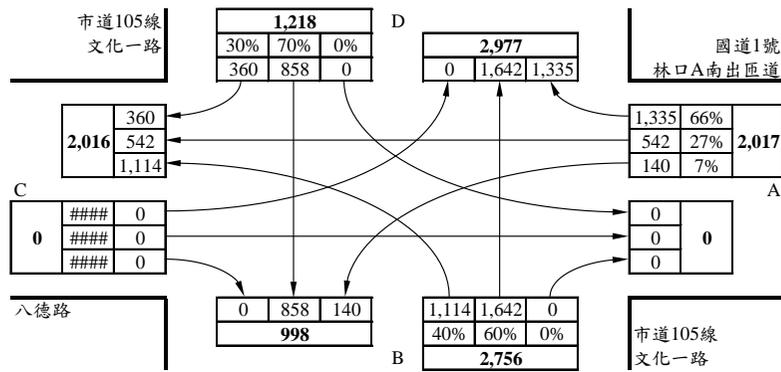
資料來源：本計畫預測分析整理。



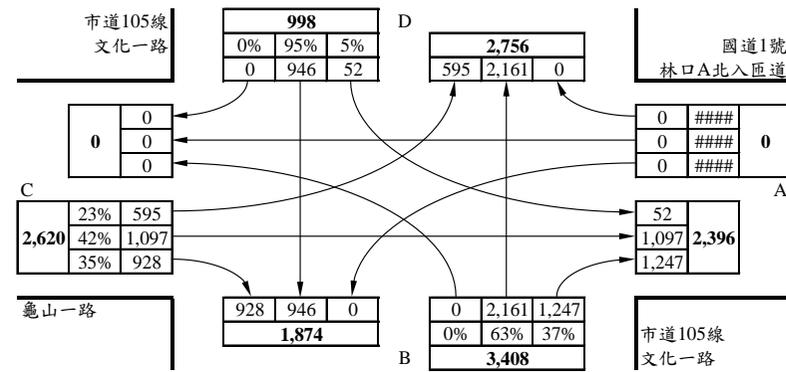
表 2.4-11 目標年有方案計畫範圍周邊主要路口路口服務水準分析

路口編號	路口名稱	方向	路口延滯 (秒/車)	服務 水準	路口平均停 等延滯時間 (秒/車)	服務 水準
11	國道1號林口A 南出匝道/ 文化一路	西向	44.1	C	33.7	C
		北向	23.6	B		
		東向	—	—		
		南向	39.4	C		
12	國道1號林口A 北入匝道/ 文化一路	西向	—	—	55.7	D
		北向	47.1	D		
		東向	75.0	E		
		南向	34.4	C		
13	文化一路/ 院前二路	北向	15.4	B	41.6	C
		東向	40.9	C		
		南向	66.9	E		
14	文化一路/ 復興一路	西向	33.5	C	48.2	D
		北向	47.5	D		
		東向	48.0	D		
		南向	53.3	D		
15	文化二路/ 八德路	西向	29.7	B	41.4	C
		北向	24.8	B		
		東向	—	—		
		南向	68.2	E		
16	文化二路/ 龜山一路	西向	—	—	59.1	D
		北向	54.4	D		
		東向	62.6	E		
		南向	60.1	E		
17	文化三路/ 八德路	西向	33.3	C	47.3	D
		北向	31.3	C		
		東向	—	—		
		南向	69.1	E		
18	文化三路/ 龜山一路	西向	—	—	59.5	D
		北向	39.2	C		
		東向	69.4	E		
		南向	60.9	E		
19	國道1號林口B 南入匝道/ 文化北路	西A	36.4	C	59.6	D
		北B	68.6	E		
		東D	116.1	F		
		南E	61.2	E		
110	國道1號林口B 北出匝道/ 忠義路	北B	46.4	D	49.0	D
		東C	17.0	B		
		東D	24.4	B		
		南E	73.8	E		

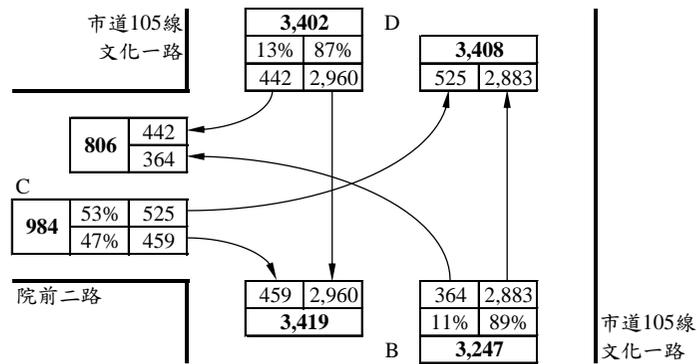
資料來源：本計畫預測分析整理。



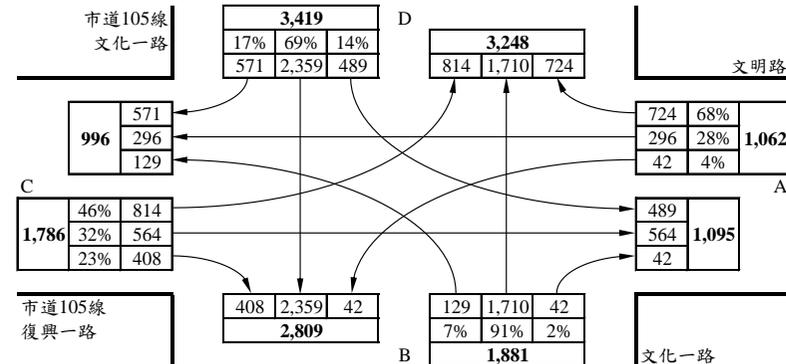
國道1號林口A南出匝道/市道105線(文化一路)/八德路



國道1號林口A北入匝道/市道105線(文化一路)/龜山一路



市道105線(文化一路)/院前二路



市道105線(文化一路)/市道105線(復興一路)

圖 2.4-4 目標年有方案路口轉向交通量示意圖

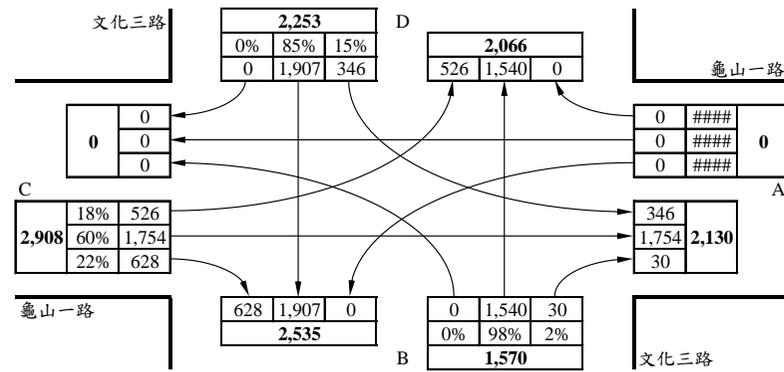
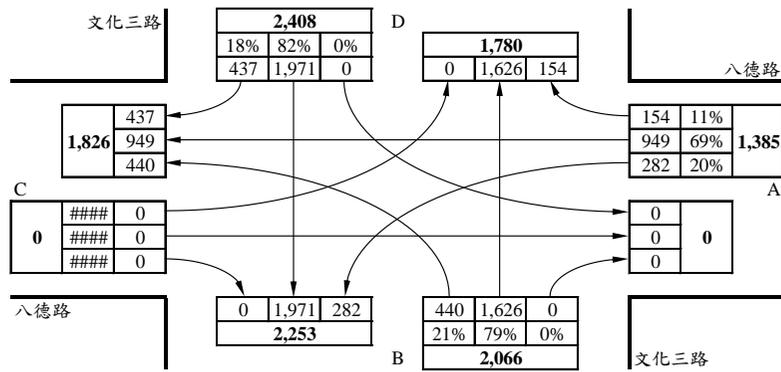
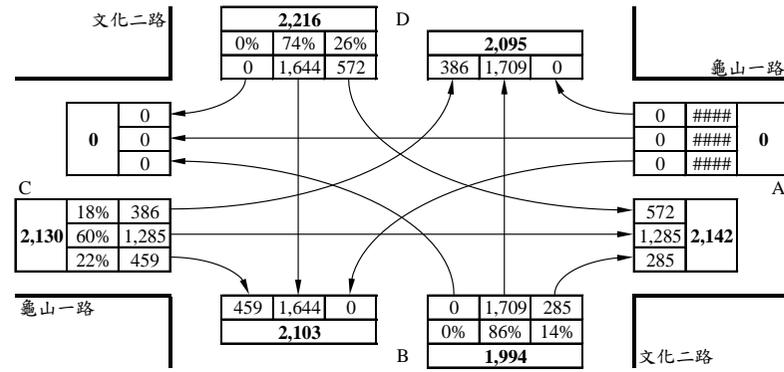
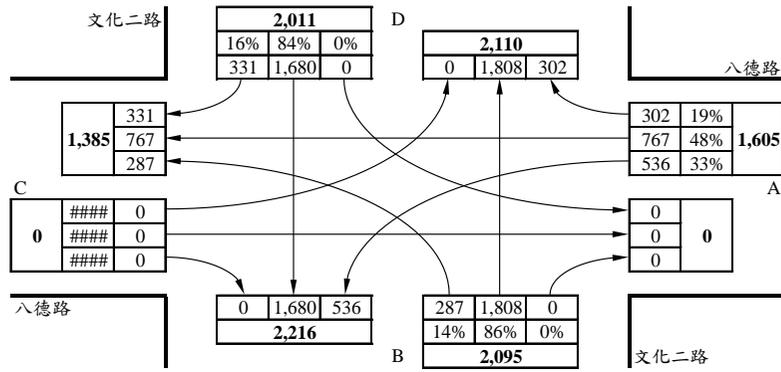
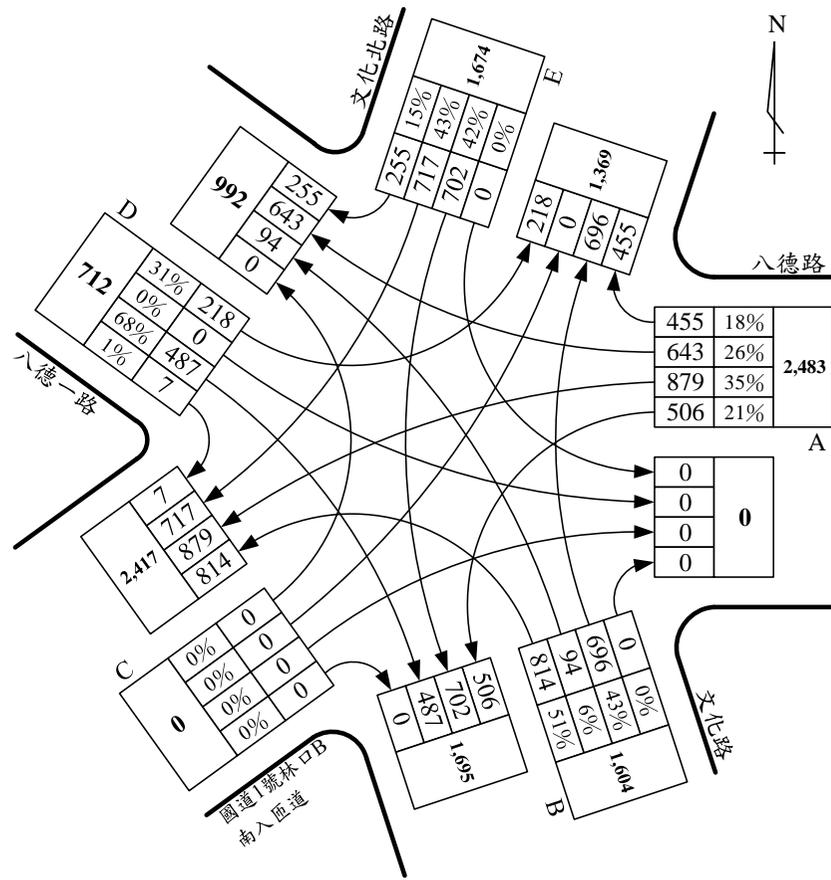
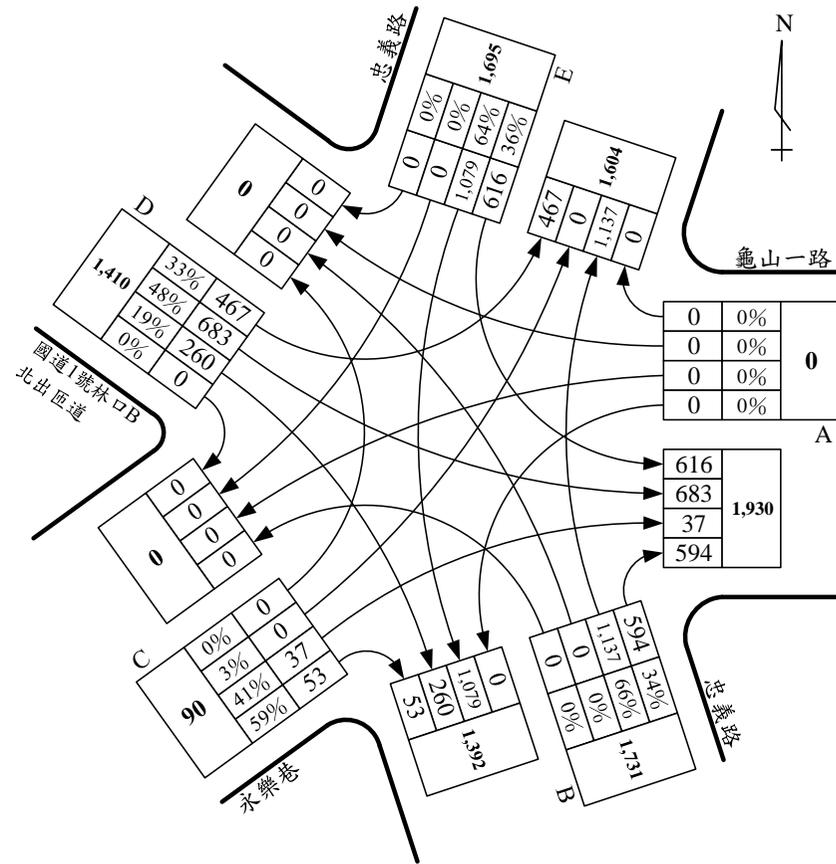


圖 2.4-4 目標年有方案路口轉向交通量示意圖 (續)

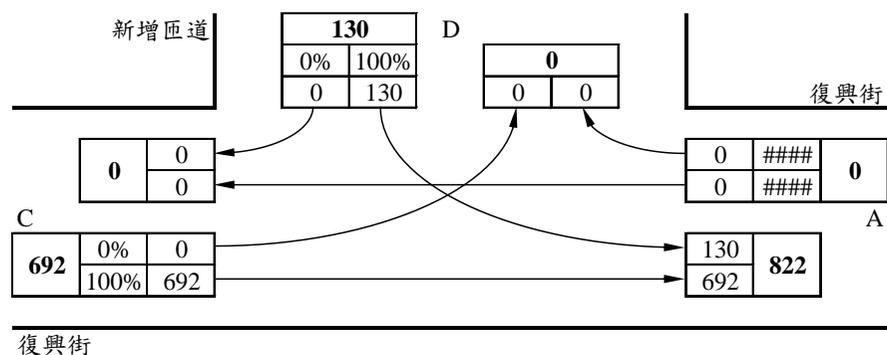


國道 1 號林口 B 南入匝道／文化北路

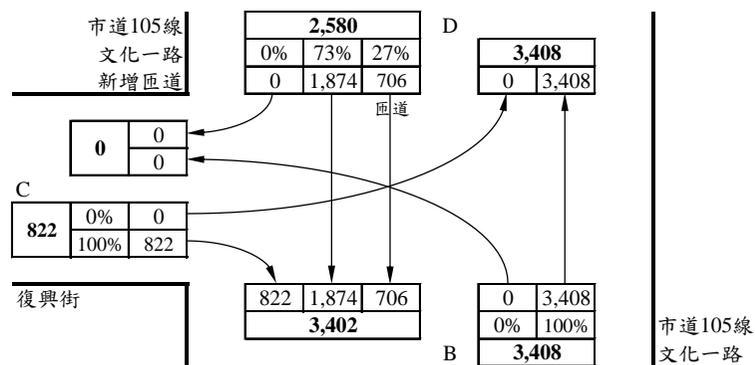


國道 1 號林口 B 北出匝道／忠義路

圖 2.4-4 目標年有方案路口轉向交通量示意圖 (續)



### 復興街／新增匝道及新增機車道



### 市道 105 線 (文化一路)／復興街

圖 2.4-4 目標年有方案路口轉向交通量示意圖 (續)



## 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 工址現況

本計畫範圍國 1 林口交流道位於新北市林口區與桃園市龜山區交界處，目前於此設有林口 A 交流道（約 41k）與林口 B 交流道（約 43k），為鑽石型交流道，鄰近路段沿線區域地景鳥瞰如圖 3.1-1。工址以國 1 林口 A、B 交流道為軸心，並包含周邊文化一路、龜山一路、八德路及復興街等地方道路（含各巷道）。



圖 3.1-1 基地周圍區域鳥瞰圖

本計畫工址屬「林口特定區計畫」範圍，國 1 以北為「林口特定區計畫」新北市部分，以南為「林口特定區計畫」桃園市部分，並以文化一路、文化北路/忠義路為上下國 1 之主要幹道，工址現況照片詳圖 3.1-2。

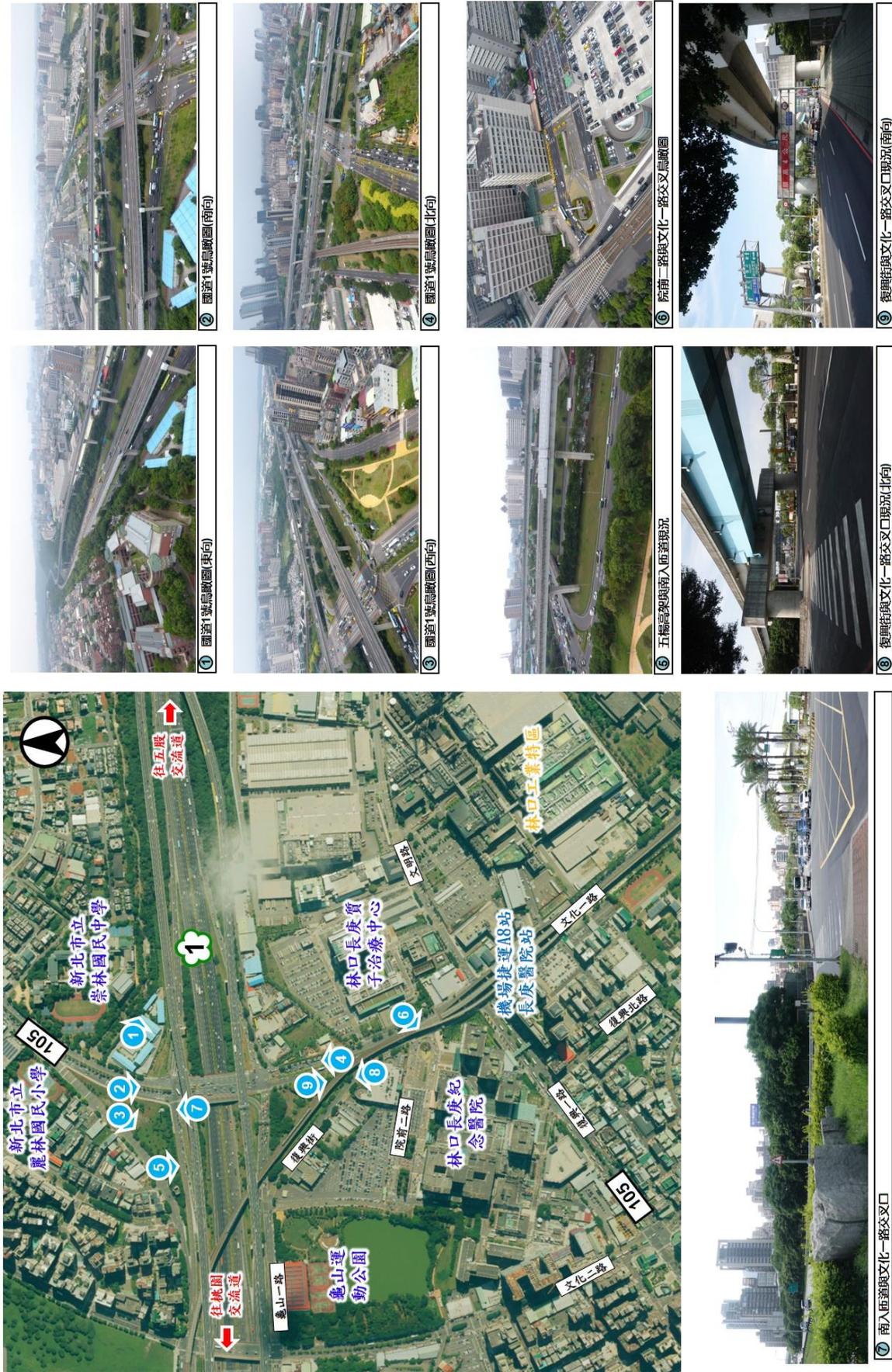


圖 3.1-2 工址現況照片圖

### 3.1.2 地形與地質

本計畫位處林口台地地形區，地表高程約 EL. 230~EL. 250 公尺，地勢依國 1 主線里程增加而漸高，過林口 A 交流道(約 41k)後而趨於平緩，目前計畫沿線多為既有道路用地。計畫工址範圍內地層屬林口台地紅土層與礫石層等組成之更新世林口層，參考鄰近地質鑽探調查結果顯示，表層為厚 5~10 公尺粉土質黏土層，其下則為卵礫石夾粉土質細砂，既有調查深度內多顯示無地下水位，推估地下水位應是在鑽孔深度之下，即地表下 20 公尺或以下，局部在地表下 5~15 公尺間有水位者，可能是局部棲止地下水位。

計畫工址周邊並無岩屑崩滑、土石流、順向坡等環境地質敏感區，依據經濟部中央地質調查所之斷層分布圖，鄰近本計畫路段較重要之斷層構造為「山腳斷層」，最近距離距本計畫東方約 6 公里處。山腳斷層為正移斷層，依 2012 年最新公布之活動斷層分類，屬第二類活動斷層，參考經濟部中央地質調查所研究資料研判，山腳斷層雖仍有再活動性之可能，惟此區域之斷層上方皆覆蓋厚達 50 公尺以上之沖積土層，且距本計畫路段至少約 6 公里以上，評估對本計畫所造成影響不大。相關區域地質圖詳圖 3.1-3。

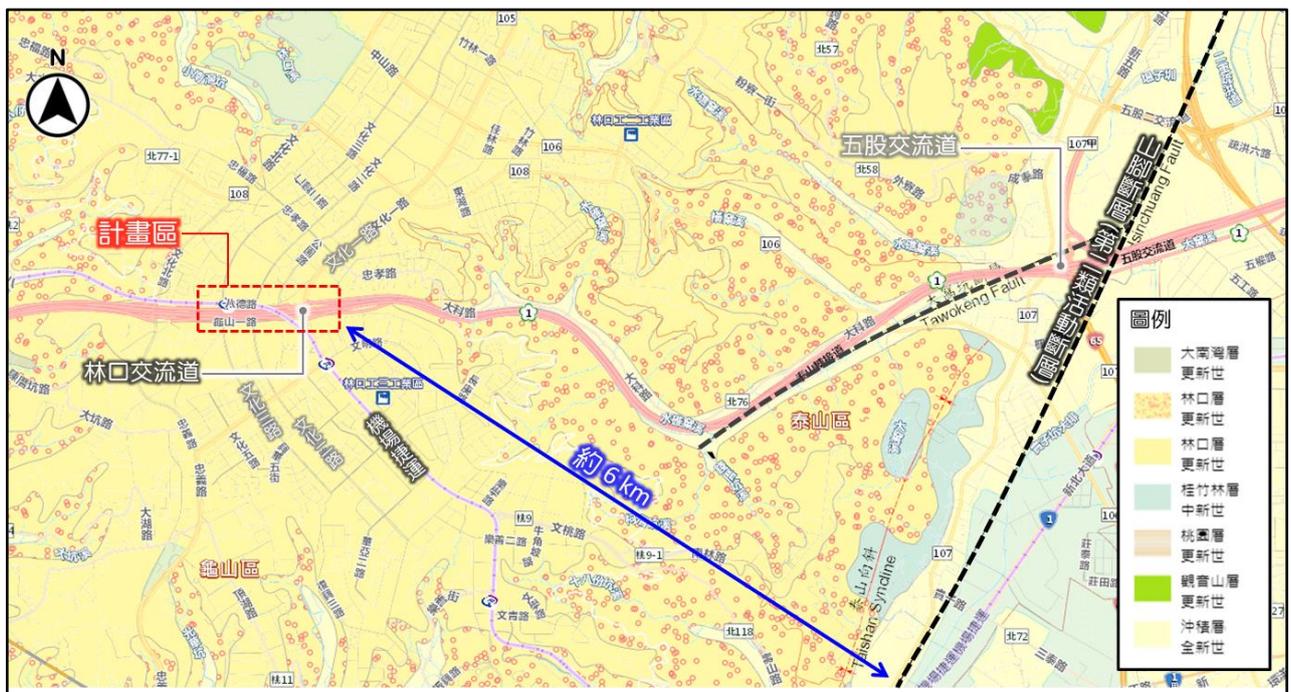


圖 3.1-3 區域地質圖



### 3.1.3 氣象水文與水系

#### 一、氣象

林口台地屬亞熱帶季風氣候，氣候溫和，雨量豐沛，冬季主要受東北季風影響，夏季多受西南季風吹襲，但因地形影響，風向多有改變。依據中央氣象局林口氣象站分析其觀測紀錄可得本地區候概況，其相關氣象統計資料如后，參見表 3.1-1，各月份之平均降雨量及降雨日數分布圖詳圖 3.1-4 所示。

##### (一) 氣溫

全年平均氣溫為 21.62℃，其中以七月份平均氣溫 28.4℃為最高，一月份平均氣溫 14.5℃為最低。每年從 5 月開始平均溫度約 24.05℃，然後氣溫逐月上升，其中以七、八月之天氣最熱。

##### (二) 相對濕度

全年平均相對濕度為 85.4%，各月份平均相對濕度以十一月份 87.9% 最高，七月份 81.1% 最低。本地區春季有梅雨，夏秋雨季有颱風，冬季夏季則有吹自海洋的氣流，因此全年濕度皆高於 80%。

##### (三) 降雨量及降雨日數

年累計降雨量為 2,038mm，本地區受梅雨鋒面及颱風影響，平均月降雨量集中於五~九月，平均月降雨量介於 132~287mm 之間。年累計降雨日約 140 日，其中 3 月份降雨日數 14 日為最多，7 月份降雨日數最少為 9 日。

##### (四) 颱風

統計 1958~2010 年間侵襲臺灣地區之颱風共計 178 次，平均每年約 3.4 次。侵台颱風中直接侵襲本地區者計約 26 次，約佔全部侵台颱風之 14.6%。

表 3.1-1 中央氣象局林口氣象站氣候統計表

月份 項目	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均/ 總計
最低氣溫 (°C)	11.6	13.1	15.3	19	22.7	24.7	27.8	27.2	25.2	21.2	19.2	14.4	20.1
最高氣溫 (°C)	16.2	16.4	18.2	21.8	25.7	28.6	29.2	28.8	28.4	25.2	21.7	18	23.2
平均氣溫 (°C)	14.51	14.8	16.72	20.68	24.05	26.81	28.4	28.01	26.37	22.87	20.27	15.98	21.62
相對溼度 (%)	85.4	87.8	85	85.1	87.5	86.2	81.1	83.6	83.8	85.4	87.9	85.9	85.4
降雨日數 (天)	12	13	14	13	13	12	9	11	10	10	11	13	141
降雨量 (mm)	117.2	142.3	165.8	162.7	268.8	325.9	124.8	236.2	242	115.5	106.8	112	2,120
風速 (m/s)	1.29	1.15	1.16	0.97	1.02	1.01	1.15	1.11	1.09	1.26	1.28	1.27	1.15

資料來源：中央氣象局網站(統計期間 2005~2019 年)。

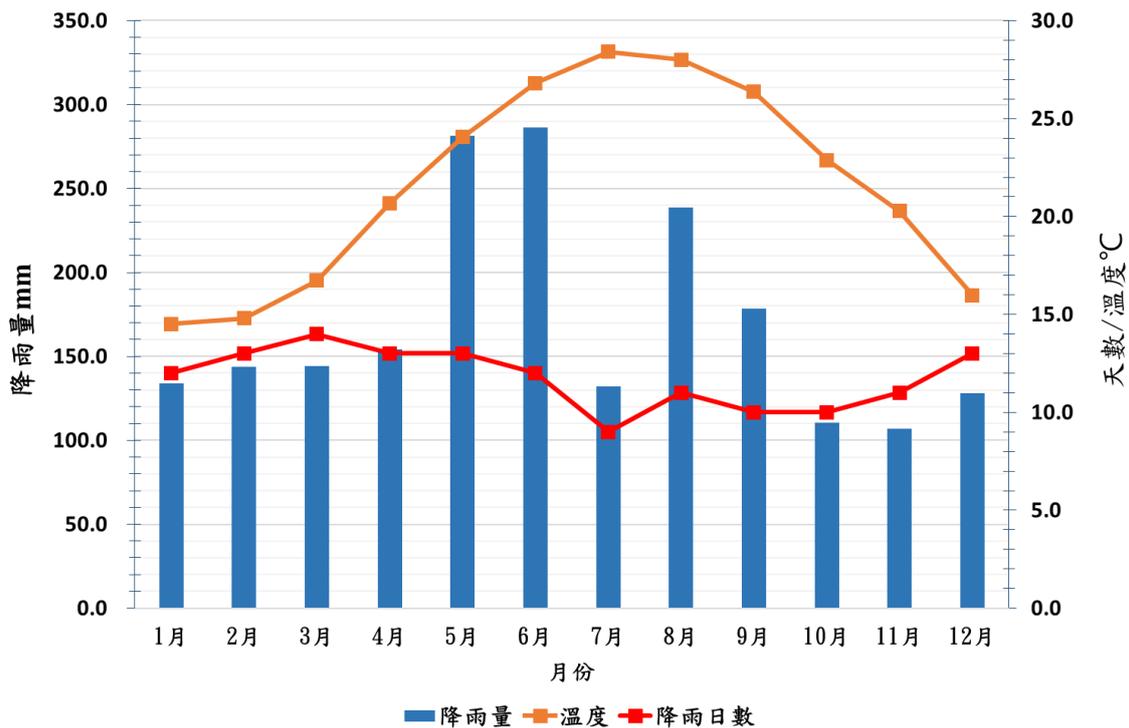


圖 3.1-4 林口氣象站月平均降雨量及降雨日數分布圖

## 二、水文

本計畫範圍位於南崁溪集水區及大窠坑溪集水區範圍，且經套繪農委會水土保持局公告之資料顯示，本工程均位於法定公告山坡地範圍，依據水土保持法規相關規定須實施水土保持處理與維護，並擬具水土保持計畫送審。鄰近相關水系圖及山坡地範圍圖詳如圖 3.1-5 及圖 3.1-6。

大窠坑溪排水屬新北市管區域排水，出口匯入二重疏洪道，排水系統包含大窠坑溪主流，山區支流水碓窠溪、橫窠坑溪、柯厝坑溪及下游都市計畫區內之貴子坑溪等。大窠坑溪主流上游渠段，自林口台地至高速公路涵洞段屬山區野溪，渠床坡度約 1/30，流短坡陡，大多屬紅土及礫石層。而市區段如新莊、泰山及五股工業區等地則地勢平坦，渠床坡度僅約 1/1,000。大窠坑溪自大窠橋以下過五股交流道後沿高速公路匯入二重疏洪道，主流長 9.25 公里，集水面積達 36.35 平方公里。

南崁溪屬桃園市管河川，係桃園市境內除大漢溪外的重要河流，發源於坪頂台地牛角坡，流經桃園市龜山區、桃園區、蘆竹區及大園區等行政區，主要支流有楓樹坑溪、茄苳溪、大坑溪及坑子溪，全長約 44 公里，流域面積約 215 平方公里，計畫範圍內無南崁溪相關主流或支流，僅位於南崁溪上游集水區範圍。

## 三、淹水潛勢分析

依據國家災害防救科技中心災害潛勢地圖，由 24 小時累積雨量 650mm 淹水潛勢圖中，本計畫路權範圍內國 1 南下出口以及銜接入德路處，淹水深度小於 1 公尺，本計畫道路行經此處以高架橋方式跨越，故初步評估本計畫道路開發對附近地區無增加淹水疑慮，詳如圖 3.1-7。



圖 3.1-5 計畫路線鄰近相關水系圖

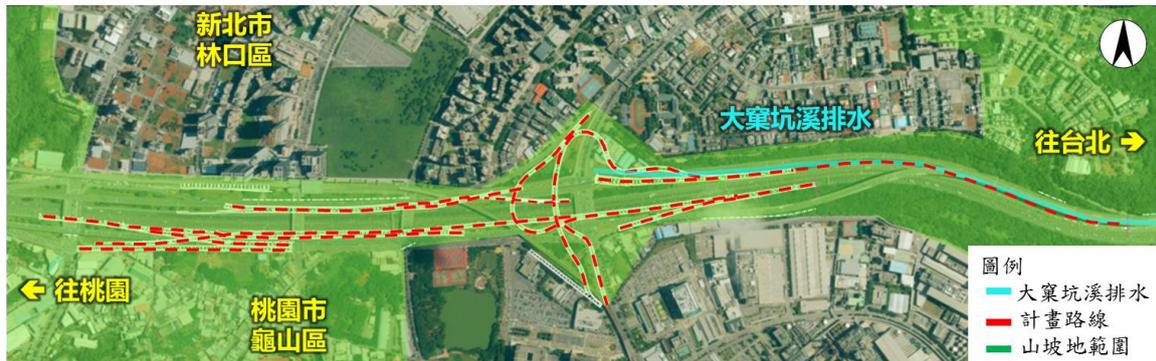


圖 3.1-6 計畫路線山坡地範圍圖



圖 3.1-7 24小時累積雨量 650mm 淹水潛勢圖

### 3.1.4 景觀生態環境分析

計畫工址位於新北市林口區與桃園市龜山區交界處林口台地，屬林口都市建成區，國1林口交流道附近路段屬路塹型式，兩側邊坡植生良好。林口地區氣候為亞熱帶季風氣候，台地地形缺少屏障風勢較大，夏季與北部其他地區相比較為涼爽、冬季則較寒冷潮濕。

#### 一、環境景觀紋理

計畫範圍為重要交通節點，略以國1及文化一路區分為四個區域：

- 東北側為本局工務所、樂活公園及新北市崇林國中；
- 西北側為本局用地及三角公園、住宅及新北市麗林國小；
- 西南側為本局用地及三角綠地及長庚醫院；
- 東南側為工廠及長庚醫院質子暨放射治療中心。

國1自泰山沿地勢爬升至林口台地，道路兩側為林口台地地形所限，視覺景觀以近、中景為主，林口交流道附近除台地邊坡自然植生景觀外，以人工設施居多，包含五楊高架道路、機場捷運高架橋梁及車站等交通設施，以及長庚醫院及八德路旁住宅等建物(圖3.1-8)。

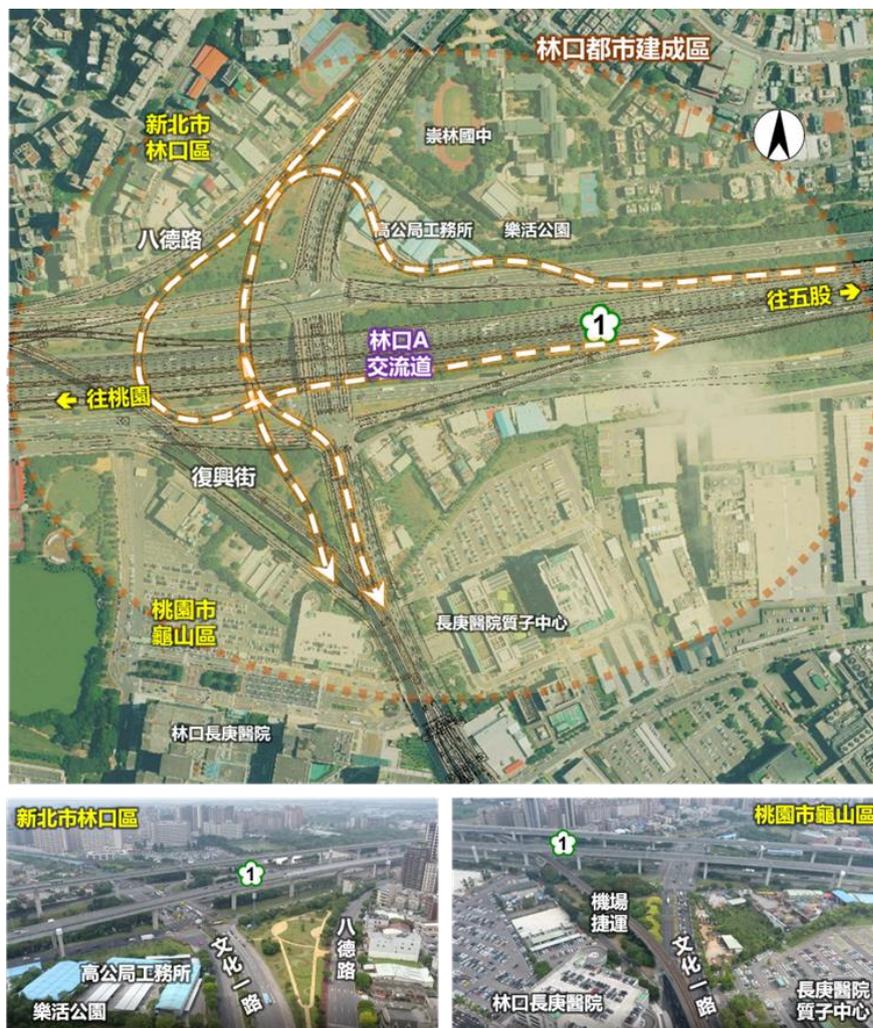


圖 3.1-8 景觀紋理示意圖



## 二、植栽與生態

計畫範圍除高速公路邊坡已有植生綠化外，另有兩處三角綠地(圖 3.1-9)，分述如下：

### (一) 高速公路邊坡及文化一路(標記 A)

南出匝道本局工務所周邊現況為流蘇、杜英、光臘樹等；主線兩側邊坡則為榕樹、楓香、光臘樹、茄苳、相思樹、構樹等。

### (二) 文化一路、八德路、復興街行道樹(標記 B、E)

文化一路(國 1 以北)兩側及八德路人行道植栽為榕樹，中央分隔島為海棗；文化一路(國 1 以南)與復興街鄰近長庚醫院路段，兩側人行道植栽為樟樹、榕樹。

### (三) 南下側(文化一路、八德路)三角綠地(標記 C)

近期新北市林口區公所整建此處綠地，設置水泥壓花步道、座椅，清除原有先驅樹種並新植觀賞性地被植物(白紋草、長紅木、朱蕉)，提供鄰近居民散步休憩空間，現有喬木為臺灣欒樹、相思樹、榕樹、水黃皮等。

### (四) 北上側(文化一路、復興街)三角綠地(標記 D)

現況圍設之鐵絲網圍籬局部破損、綠地周邊被丟棄垃圾(防撞桿、棧板等)，植栽包含相思樹、小葉欖仁、構樹、龍柏、榕樹等。

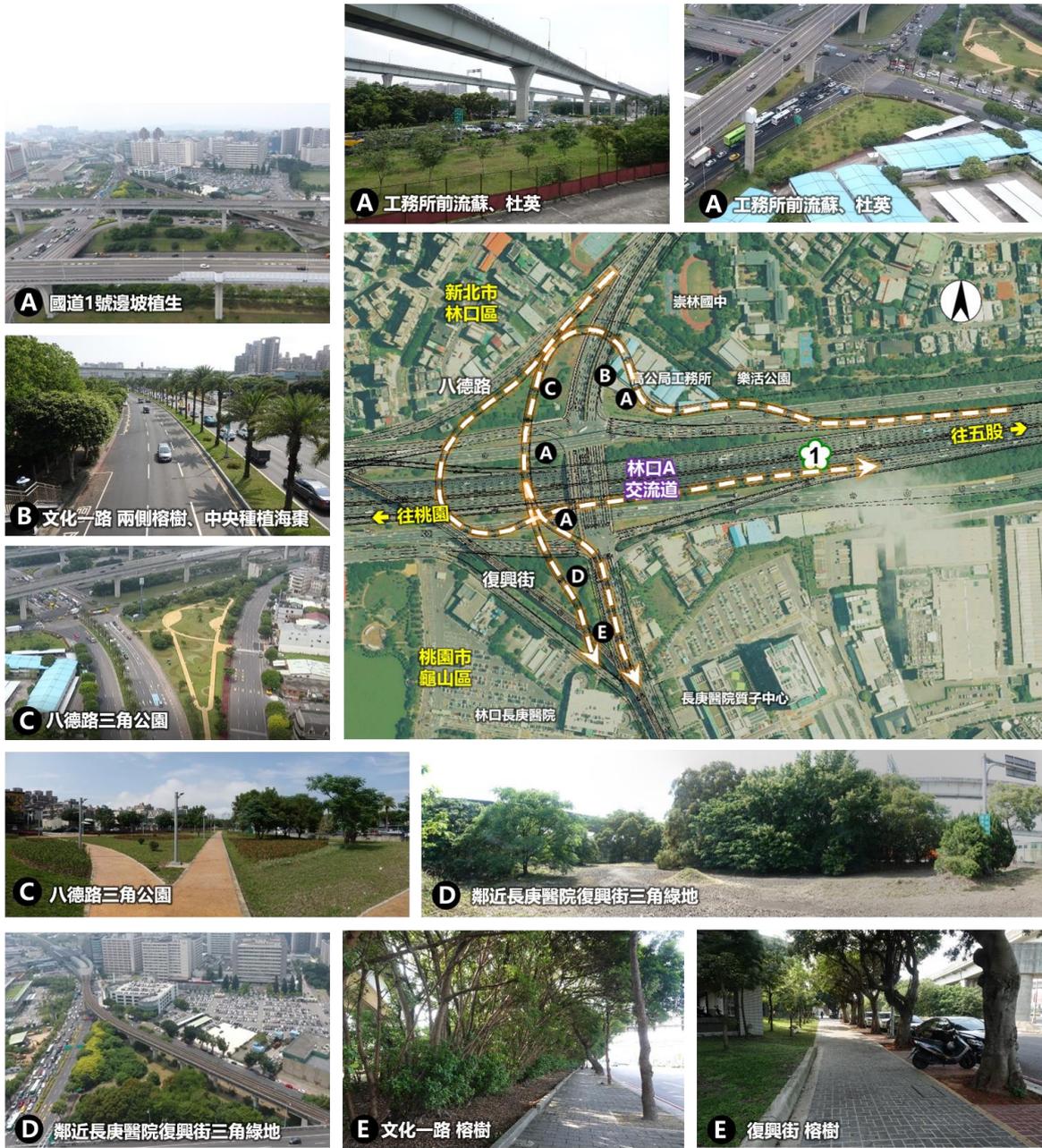


圖 3.1-9 植栽現況示意圖

### 3.1.5 都市發展及土地使用

計畫區位位於新北市與桃園市行政區交界，屬林口特定區都市計畫範圍，計畫北側為都市計畫區(新北部分)，臨近計畫範圍之線性土地為部分高速公路用地部分綠地，其他土地則多為住宅區及部分學校用地，計畫南側為都市計畫區(桃園部分)，緊鄰線性綠化步道用地，其他則大多為乙種工業區、部分公園用地與醫療專用區(林口長庚紀念醫院)，如圖 3.1-10 所示。



圖 3.1-10 計畫範圍土地使用計畫圖



另參考內政部國土利用現況調查，計畫北側臨近線性公園綠地廣場，其他土地則多為混合使用住宅及部分學校使用，南側路段則多為製造業使用、部分公園綠地廣場與道路相關設施(含停車場)使用，如圖 3.1-11 所示。

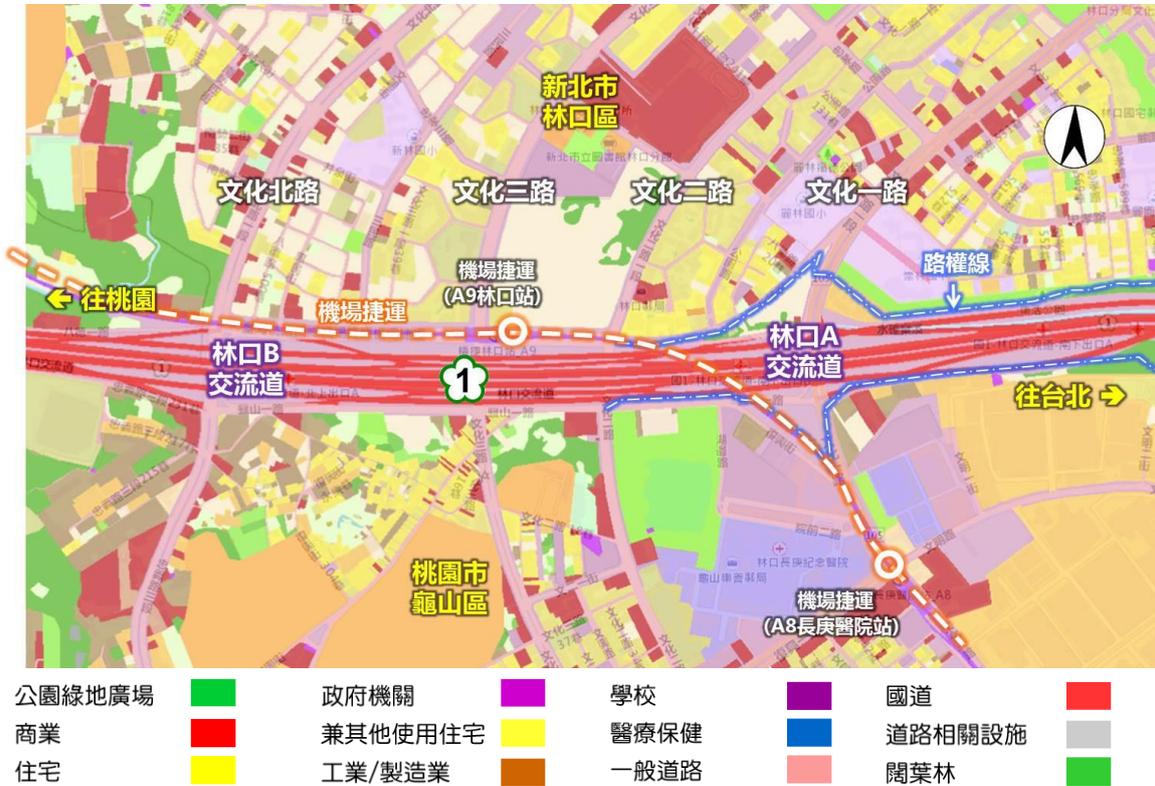


圖 3.1-11 計畫周邊土地現況圖

### 3.1.6 環境影響分析

國 1 於 67 年完工通車，而後 83 年環評法公布實施，原交流道設置內容於環評書件未規定，本計畫係原交流道之改善，經評估無須辦理環評書件變更作業。



### 3.2 國1南下主線改善方案研擬

國1林口路段南下主線原布設4車道，外側設置爬坡車道。109年本局北區養護工程分局將爬坡車道調整至第4車道，外側路肩開放往林口A出口車輛通行，斷面配置詳圖3.2-1。現況林口A南出匝道為單車道出口匝道，並開放路肩為雙車道。南出匝道自主線岔出後，以5.65%坡度爬升銜接文化一路，由於交通量大、坡度大、重車多、路口轉向複雜，因此車輛常回堵至主線，詳圖3.2-2。

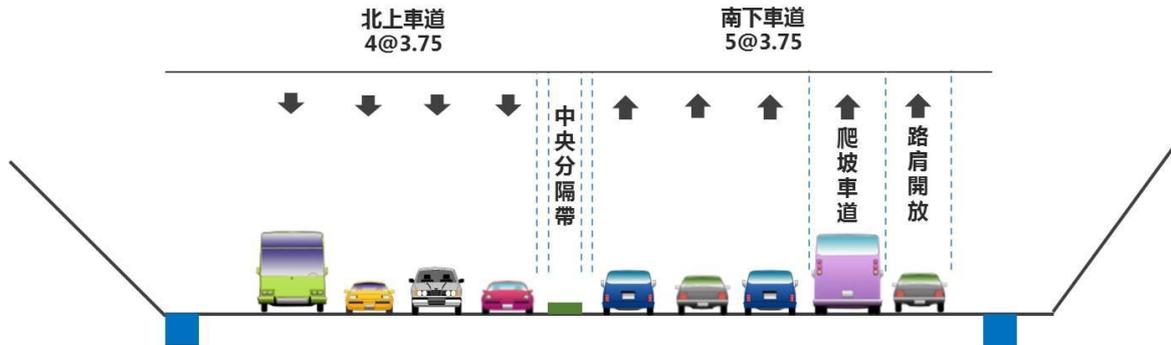


圖 3.2-1 國1林口路段主線車道配置(現況)



圖 3.2-2 南出匝道現況示意圖

為降低匝道回堵車流對主線的影響，本計畫調整南出匝道為雙車道出口匝道，岔出里程由現況 40.1k 調整為 39.4k，提供轉向車流先行切換至外側車道之儲車空間，降低對主線車流之干擾。

國1主線自五股至林口為路塹地形，且南下線外側部分路段緊鄰五楊墩柱及基礎，為降低主線拓寬對邊坡及五楊墩柱之影響，建議調整主線車道寬由 3.75 公尺降為 3.65 公尺，並在視距符合相關規範的前提下，縮減外側路肩寬度為 0.5 公尺。相關斷面詳圖 3.2-3 所示。

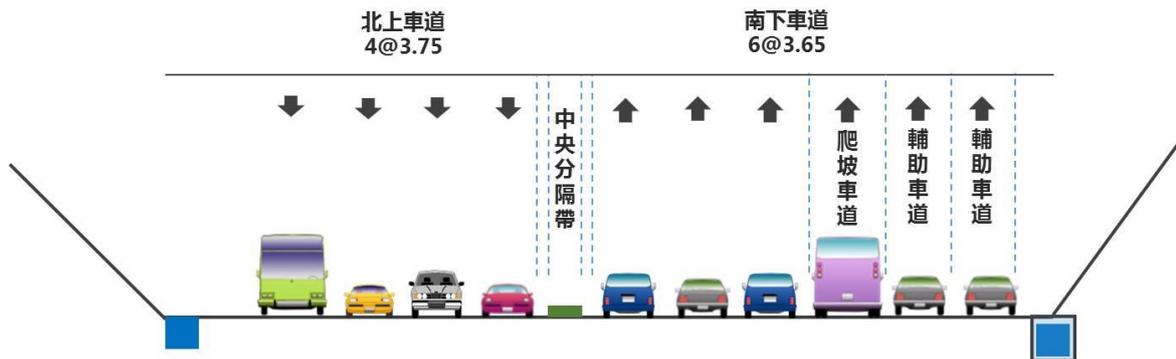


圖 3.2-3 國 1 林口路段主線車道配置(本計畫)

### 3.3 國 1 林口 A 南出匝道改善方案研擬

現況林口 A 南出匝道自主線岔出後，因應轉向需求路口布設 4 車道，包括 2 車道左轉(往龜山)，1 車道左轉兼直行(往文化二路)，以及 1 車道右轉(往林口)，右轉 1 車道為常時綠燈，詳圖 3.3-1 所示。由於文化一路為林口地區主要交通幹道，地方政府為有效紓解地區往來車流，尖峰時段於交流道號誌路口採較為嚴格之管控方式，不利於高速公路匝道車流之疏散，使得南出匝道車流常受路口號誌管控回堵至主線。

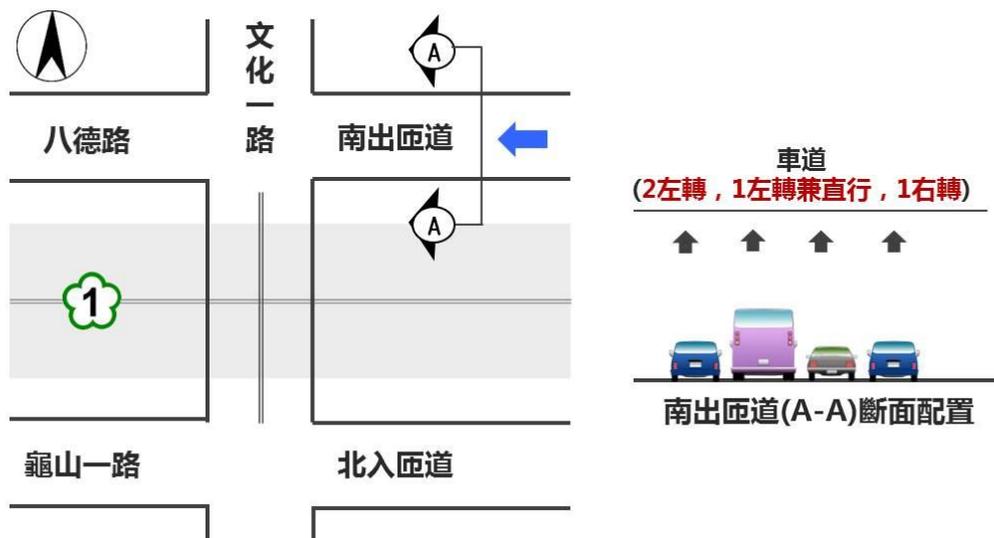


圖 3.3-1 林口 A 南出匝道路口斷面配置(現況)

為解決路口延滯時間長造成南出匝道車流回堵之問題，並同時考量避免對地區交通造成重大影響，本計畫研擬增設林口 A 南出立體高架匝道跨越路口直接銜接地區道路，方案詳述如下。

### 3.3.1 南出轉向匝道方案研擬

#### 方案 1：轉向匝道採 1 次右出後，再分為右轉往林口、左轉往龜山

林口 A 南出匝道自主線岔出後，採 1 次右出，之後再分為右側往林口方向匝道，左側往龜山方向匝道，詳圖 3.3-2 所示。由於本方案施工範圍大多位於既有道路外側，故施工期間對既有南出匝道交通影響較小。惟轉向車流採 1 次岔出後再分為右側往林口，左側往龜山，若任一方向匝道車流回堵均會對另一方向匝道產生影響，存在道路容量較小之疑慮。



圖 3.3-2 轉向車流採 1 次右出方案平面圖

#### 方案 2：轉向匝道採 2 次右出，第 1 次右出往林口，第 2 次右出往龜山

林口 A 南出匝道自主線岔出後，為避免左轉往龜山匝道車流受號誌路口影響回堵影響右轉往林口匝道動線，採 2 次右出，右轉往林口匝道先行岔出，左轉往龜山方向匝道第 2 次岔出，並提供適當判斷選擇距離，詳圖 3.3-3 所示。

為降低本方案施工期間對既有南出匝道之影響，建議採右轉匝道先行施作通車，先紓解往林口方向車流後，再施作左轉匝道，減少施工期間對既有南出匝道車流的影響。



圖 3.3-3 轉向車流採 2 次右出方案平面圖

#### 方案 3：左轉匝道 1 次右出，不設右轉匝道 (建議方案)

上述方案 1、方案 2 增設左、右轉專用匝道，期能有效紓解文化一路與匝道路口車流。惟於工作小組會議，新北市政府交通局小組成員表示第一次岔出右轉林口匝道對於往林口方向之交通並無明顯幫助，同時會影響崇林國中既有出入動線及忠孝路口運轉效率，爰建議不設置右轉匝道。

經檢視右轉匝道匯入文化一路之位置距忠孝路口約 350 公尺，交織長度較現況由路口右轉文化一路減少約 100 公尺。考量文化一路於上下班尖峰時間車流量大、車道切換不易，且匝道匯入文化一路鄰近崇林國中校門口，上、下學期間可能產生安全疑慮，故研議

取消右轉匝道，詳圖 3.3.4 所示。

南出匝道右轉往林口方向車流維持現況於路口轉向，然考量尖峰時段林口 A 南出右轉往林口之車流量約 1,335PCU/Hr，現況 1 車道常時綠燈右轉常受左轉車輛停等占用車道，無法有效紓散車流，本計畫將利用既有南出匝道外側公有地空間，增加 1 右轉車道，提供路口 2 車道常時綠燈右轉以紓解交通。



圖 3.3-4 左轉匝道 1 次右出，不設右轉匝道方案平面圖

綜合考量林口 A 南出轉向匝道方案之優缺點，方案 1 採 1 次右出之優點為施工交雜期間對南出匝道交通影響極微，缺點為匝道容量較小。方案 2 採 2 次右出之優點為可提供轉向匝道較充足之道路容量，缺點為施工交雜將佔用部分車道空間，對南出匝道影響大。實務上可採右轉匝道先行施工通車之配套措施，降低施工期間對交通之衝擊。惟兩方案均存在鄰近崇林國中交通安全上的疑慮，且匝道匯入點交織長度較短，不利於忠孝路口運轉效率。方案 3 涵蓋了方案 1、2 之優點，包括施工範圍均位於既有道路外側，對施工期間交通衝低，並可利用路口增設 1 車道右轉匝道提供足夠之道路容量及交織長度。基於上述說明，本工程林口 A 南出轉向匝道建議採方案 3。

本工程完工後，預期將轉移大部分左轉小客車及大客車，提高路口運轉效率。考量左轉立體高架匝道縱坡條件較為嚴苛，為提高匝道運轉效率，建議大貨車維持原行駛動線，利用既有南出匝道於文化一路路口停等。

### 3.3.2 右轉(往林口)匝道方案研擬

#### 方案一：增設1車道匝道右轉文化一路

為有效紓解南出匝道右轉(往林口)車流,避免受停等於號誌路口之左轉及直行車流阻擋,配合第3.4.1節方案1及方案2,新設右轉匝道自南出匝道岔出後,由1車道漸變為2車道,提供小客車超車長度,並利用南出匝道外側之公有地右彎,由外側銜接文化一路(北向)。既有文化一路(北向)布設2快1混合車道,並於忠孝路前內側新增左轉專用道為4車道,詳圖3.3-5。配合新設匝道由外側匯入,文化一路自北路口至22巷路段由原本2快1混合車道調整為4車道(地區3車道+匝道1車道),詳圖3.3-6。由於匝道由文化一路外側匯入與機車產生交織,可能影響行車安全。因此,研擬調整方式有三:

- (一) 機車箱涵: 利用既有人行道空間增設機車專用箱涵
- (二) 號誌管制: 以號誌管控右轉匝道通行
- (三) 機車行駛於第3車道, 由匝道匯入點至忠孝路口約350公尺, 在安全的前提下切換至第4車道

考量右轉往林口方向尖峰交通量大,且文化一路北向車流量亦大,建議右轉匝道不設號誌管控,採1車道常時綠燈匯入文化一路,詳圖3.3-6。此外,考量文化一路右側為崇林國中,左側為麗林國小,鄰近學校(崇林國中)之行人通行空間相形重要,建議既有路側人行道予以保留。

為降低對既有文化一路之影響,本計畫以不縮減文化一路既有車道數為原則,配合匝道1車道匯入,縮減文化一路中央分隔帶寬度以及快車道寬度,並考量機車安全,外側增設機車箱涵,避免機車與匝道車流產生交織。

此外,文化一路為公車行經路線,為避免公車靠站與右轉匝道、機車動線產生嚴重交織,建議公車候車亭配合遷移。



圖 3.3-5 文化一路(北向)道路現況圖



圖 3.3-6 新設右轉匝道方案平面圖

縱坡部分，右轉匝道延續南出匝道以 5.65% 縱坡爬升，鼻端後以緩坡 2.8% 繼續爬升，並於里程約 0.32k 穿越新設左轉匝道後（設計淨高 4.6 公尺），以約 6% 縱坡爬升銜接文化一路（北向），詳圖 3.3-7。

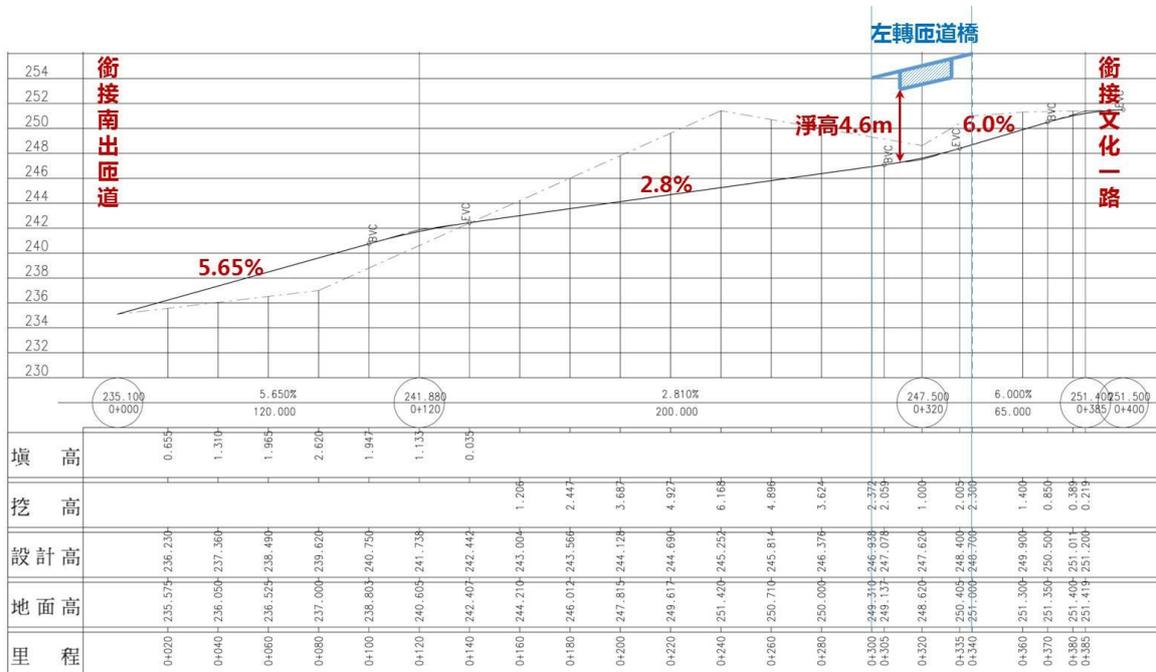
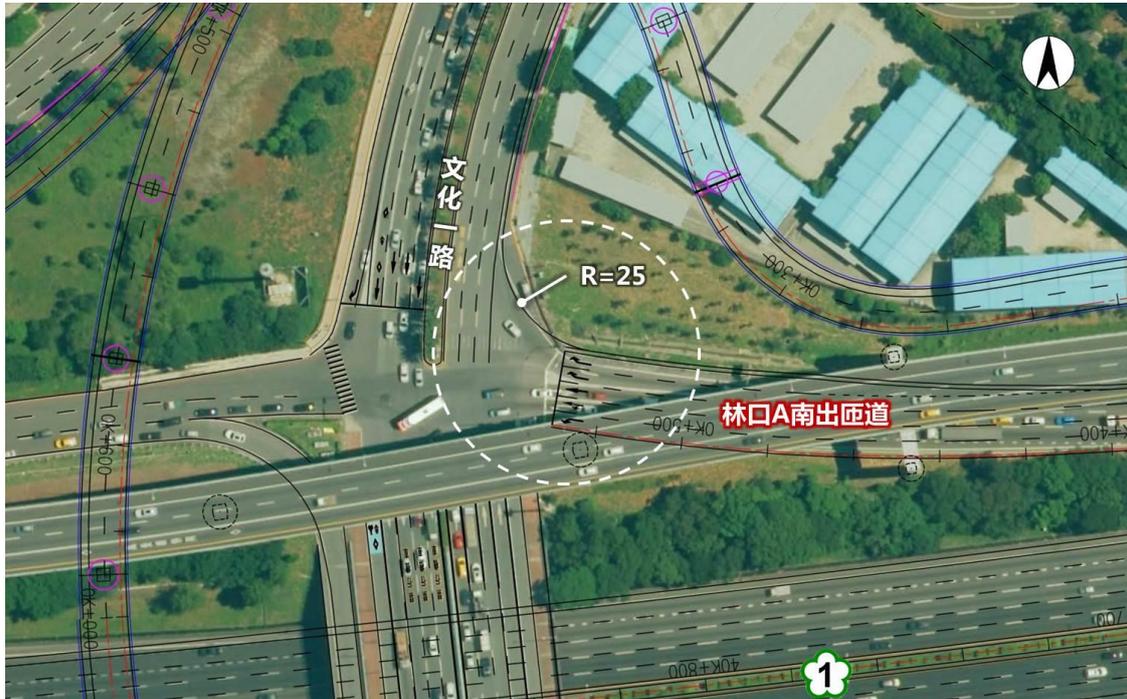


圖 3.3-7 方案一右轉匝道方案縱面圖

**方案二：維持現況於路口右轉，並利用外側公有地範圍增加 1 右轉車道(建議方案)**

既有南出匝道仍提供左、右轉及直行功能，配合第 3.4.1 節方案 3(建議方案)，南出匝道右轉往林口車流維持現況於路口右轉，並利用外側公有地新增 1 右轉車道，共計 5 車道，分別為 1 車道左轉、1 車道左轉兼直行、1 車道直行以及 2 車道右轉，詳圖 3.3-8 所示。南出匝道右轉往林口方向車流可利用路口常時綠燈右轉 2 車道續進，可有效紓解交通，對於鄰近崇林國中之衝擊亦可降至最小。

**圖 3.3-8 南出匝道於文化一路車道調整**

經評估上述方案一及方案二之優缺點，方案一增設 1 車道右轉匝道雖可將車流直接銜接至文化一路，惟考量匝道縱坡不佳、由文化一路外側匯入將影響機車及鄰近崇林國中學童通行安全，以及匝道匯入點較現況路口轉向更靠近忠孝路，不利於匝道匯入文化一路後於忠孝路左轉車流等要素，建議採方案二維持現況於路口右轉，並利用外側公有地範圍增加 1 右轉車道。



### 3.3.3 左轉(往龜山)立體匝道終點銜接方案研擬

新設左轉立體匝道自南出匝道岔出後，由1車道漸變為2車道，以路堤型式穿越五楊門架後以6%縱坡爬升，並以橋梁跨越文化一路、八德路、國1主線以及龜山一路後，於機場捷運4公尺淨高門架前下地銜接。

匝道終點銜接方式包括文化一路中央銜接、外側銜接、一內一外銜接、銜接至復興街、銜接至文化一路外側及復興街以及銜接至文化一路內側及復興街等，方案優缺點說明如下：

(一) 文化一路中央銜接：依文化一路(院前二路口)交通量調查，直行車流佔比高(約80%)，為降低匝道匯入對文化一路產生之干擾，研擬中央銜接方案。

優點：

- (1) 對機車干擾小
- (2) 往工業區車流可直接於下個路口(復興一路)左轉

缺點：

- (1) 往長庚醫院及下個路口(復興一路)右轉須在短距離內由最內車道切至最外車道，產生嚴重交織
- (2) 施工期間封閉中央分隔帶及部分車道施作，將使文化一路壅塞情形加劇

(二) 文化一路外側銜接：為降低對文化一路快車道車流之干擾，研擬外側銜接方案。由於外側銜接對機車干擾大，存在安全疑慮，因此建議機車利用路側三角綠帶改道銜接至復興街。

優點：往長庚醫院及下個路口(復興一路)可直接右轉

缺點：

- (1) 往工業區於下一路口(復興一路)左轉車流須由最外車道切至最內車道，產生嚴重交織
- (2) 對機車干擾大



(三) 文化一路一內一外銜接：考量車流下匝道後，部分直接右轉進長庚醫院，大多數直行往龜山或於下一路口左轉往工業區。不同的駕駛行為使文化一路車流產生交織而降低服務水準。為降低匝道匯入所產生之交織行為，研擬一內一外銜接方案，詳圖 3.3-9。由於外側銜接匝道對機車干擾大，存在安全疑慮，因此建議機車利用路側三角綠帶改道銜接至復興街。

優點：

- (1) 往工業區車流可直接於下個路口(復興一路)左轉
- (2) 往長庚醫院及下個路口(復興一路)可直接右轉

缺點：

- (1) 對機車干擾大
- (2) 施工期間封閉中央分隔帶及部分車道施作，將使文化一路壅塞情形加劇



圖 3.3-9 左轉立體匝道終點方案平面圖(一內一外銜接)

(四) 銜接至文化一路外側及復興街：為降低施工期間對文化一路之影響，並減少完工後匝道匯入所產生之交織，採 1 車道銜接文化一路外側，1 車道銜接至復興街，詳圖 3.3-10。銜接文化一路外側匝道主要提供直行及下一路口(復興一路)左轉使用，銜接復興街匝道主要提供往長庚醫院或下一路口(復興一路)右轉使用。現況復興街常有車流匯入文化一路後，左切 3 車道於下一路口(復興一路)往工業區，造成嚴重交織。本案後續若匝道銜接至復興街且路口不設號誌，將協調桃園市政府交通局調整復興街往工業區車流改由龜山一路右轉文化一路通行。此外，由於外側銜接匝道對機車干擾大，存在安全疑慮，因此建議機車利用路側三角綠帶改道銜接至復興街。

優點：往長庚醫院及下個路口(復興一路)可直接右轉

缺點：

- (1) 往工業區於下一路口(復興一路)左轉車流須由最外車道切至最內車道，產生嚴重交織
- (2) 既有文化一路往長庚醫院右切不易
- (3) 對機車干擾大



圖 3.3-10 左轉立體匝道終點方案平面圖(銜接文化一路外側及復興街)



(五) 雙車道銜接至復興街：現況文化一路自龜山一路至復興一路口尖峰時間交通量大，服務水準不佳，為降低左轉匝道將車流直接由南出匝道導引至文化一路所造成之衝擊，研擬銜接至復興街方案，利用號誌路口管控匝道車流轉入文化一路並減少交織，詳圖 3.3-11 所示。

優點：對文化一路車流干擾小，對機車干擾亦小

缺點：若維持現況路口不設號誌，下匝道車流於復興街和文化一路將產生 2 次交織；若復興街口增設號誌，則路口效率變差，且下匝道車流可能在復興街口及院前二路口均需停等，短距離內停等 2 次，易使駕駛失去耐心



圖 3.3-11 左轉立體匝道終點方案平面圖(銜接復興街)



(六) 銜接至文化一路內側及復興街：本案工作小組商議期間，桃園市政府交通局小組成員考量文化一路直行及左轉車流占比較高(80%)，並期望能同時服務長庚醫院車流，建議左轉匝道採分岔銜接文化一路內側及復興街，詳圖 3.3-12 所示。文化一路考量中央落墩致使分隔帶寬度增加，規劃利用外側之三角綠帶(公有地)進行拓寬作為車道使用。

優點：

- (1) 配合匝道轉向交通量以左轉及直行車流占多數，專用匝道銜接文化一路中央提供尖峰時間直行及左轉往工業區車流
- (2) 文化一路外側機車無須改道
- (3) 往長庚醫院及下個路口(復興一路)可利用銜接至復興街匝道直接右轉

缺點：

- (1) 施工期間影響龜山一路及文化一路口服務水準
- (2) 文化一路中央分隔帶墩柱施工影響道路兩側車輛通行



圖 3.3-12 左轉立體匝道終點方案平面圖(銜接文化一路內側及復興街)

經上述方案綜合考量，並依桃園市政府交通局於工作小組研析之建議，本計畫左轉立體匝道終點銜接方式建議採方案六、銜接至文化一路內側及復興街，建議方案透視圖詳圖 3.3-13。此外，為利既有直行車流更順暢運轉以及施工期間維持既有車道數，原直行文化一路外側三角綠帶(公有地)建議配合拓寬作為車道使用。

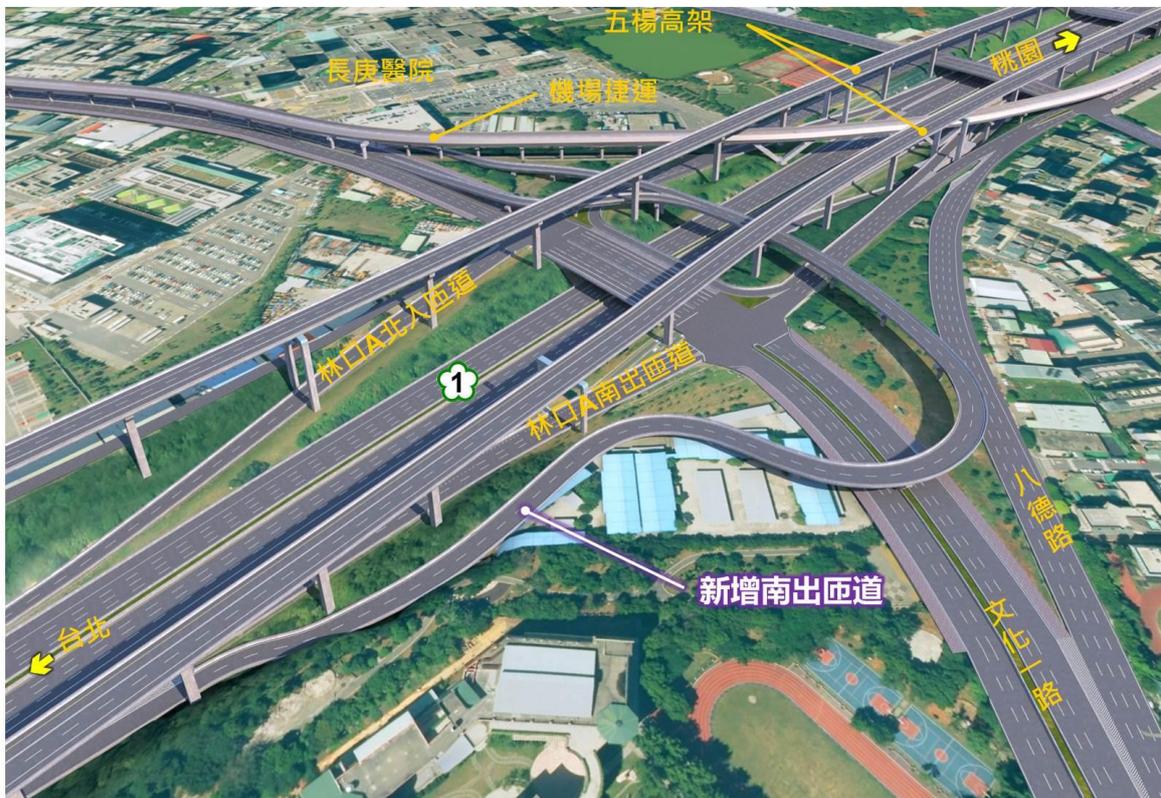


圖 3.3-13 林口 A 交流道增設南出匝道透視圖

縱坡方面，考量匝道橋下方道路淨高至少 4.6 公尺，為避免匝道爬升或下降縱坡過陡，採小跨徑鋼橋布設，於文化一路(北向)利用現況 4 公尺中央分隔帶空間落墩以縮小跨徑，縱面詳圖 3.3-14 所示。此外，匝道終端文化一路(南向)有機場捷運 4 公尺淨高門架，左轉匝道橋跨越路口後，續以 6%縱坡於機捷門架前銜接下地。銜接復興街匝道於跨越龜山一路後縱坡往下，穿越機場捷運後於復興街口前銜接下地，詳圖 3.3-15。

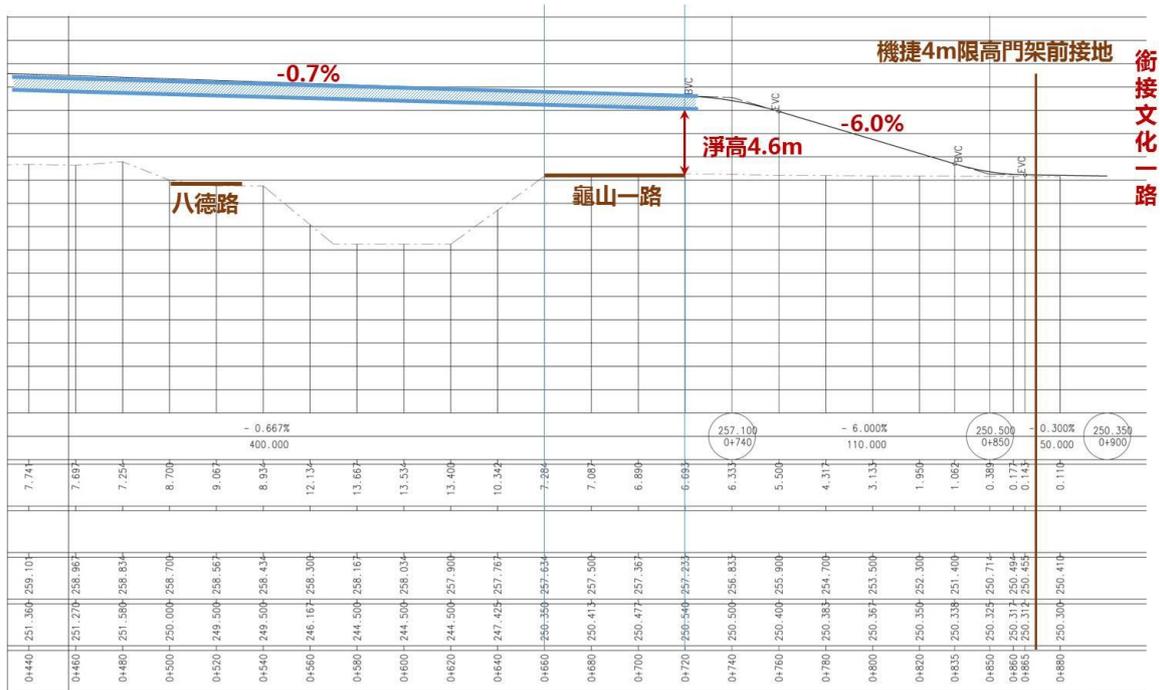
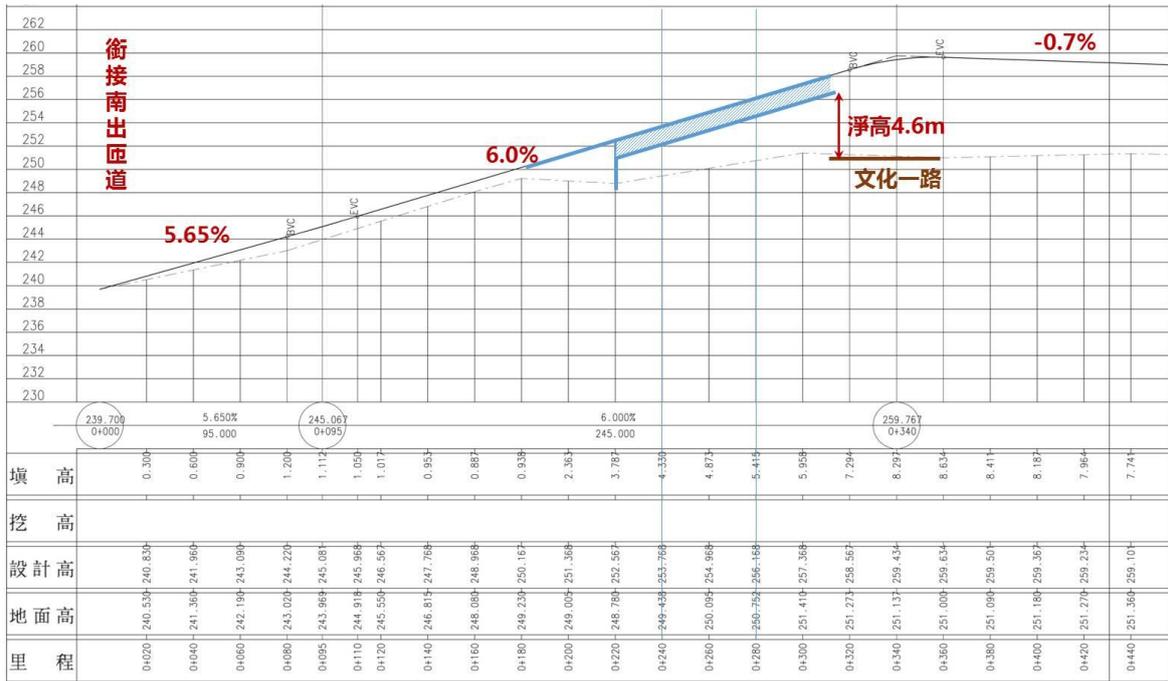


圖 3.3-14 左轉立體匝道(銜接文化一路)方案縱面圖

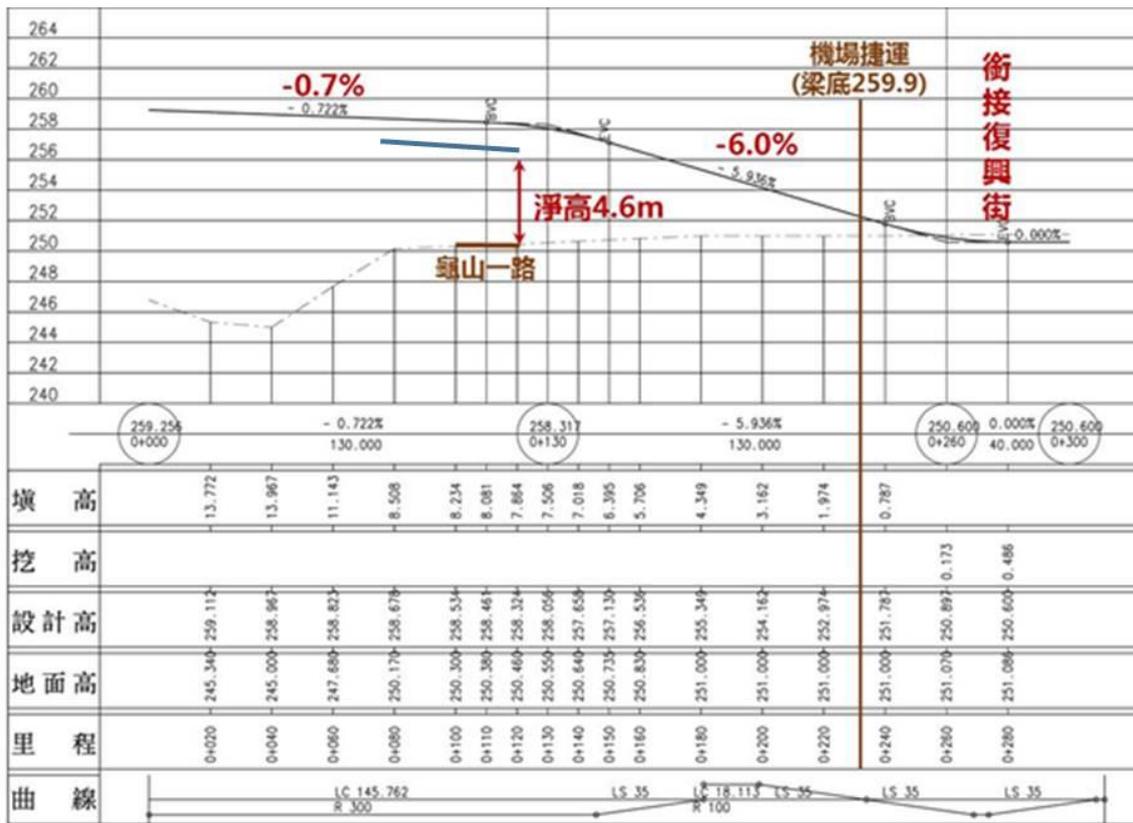


圖 3.3-15 左轉立體匝道(銜接復興街)方案縱面圖

### 3.4 國1林口A北入匝道改善方案研擬

交通部部長 109 年 9 月 9 日邀新北市及桃園市長現勘林口交流道，並由本局提出林口交流道南出匝道改善構想，惟僅改善南出匝道無法滿足地方期待，故現勘結論須同時考量增設林口方向北入匝道之可行性，並就規範、技術及施工面研議具體可行方案。

新北市政府曾於 103 年辦理北入匝道之可行性評估，本案研議期間亦曾提出調整方案，惟均受限於公路路線設計規範之縱坡規定不可行。本局經綜整林口交流道主線縱坡趨勢，精密核算國 1 主線、匝道、機場捷運、文化一路橋高程限制後，研提北入匝道平縱面可行方案，惟部分路段施工空間狹小，工法受限，相關設計、施工細節仍需於規設階段詳細評估研議。相關方案說明如下。

#### 方案一、新北市府 103 年方案

起點為文化一路與八德路路口利用該處現況三角綠帶新增一入口匝道入口由起點至五楊高架南下段採縱坡 6.25% 爬升，穿越五楊高架下方，並跨越文化一路上方後隨即下降銜接既有北入匝道，詳圖 3.4-1，縱坡約 7.73%。經評估縱坡過大不符規範，且未考量橋墩位置及施工性，可行性不高。

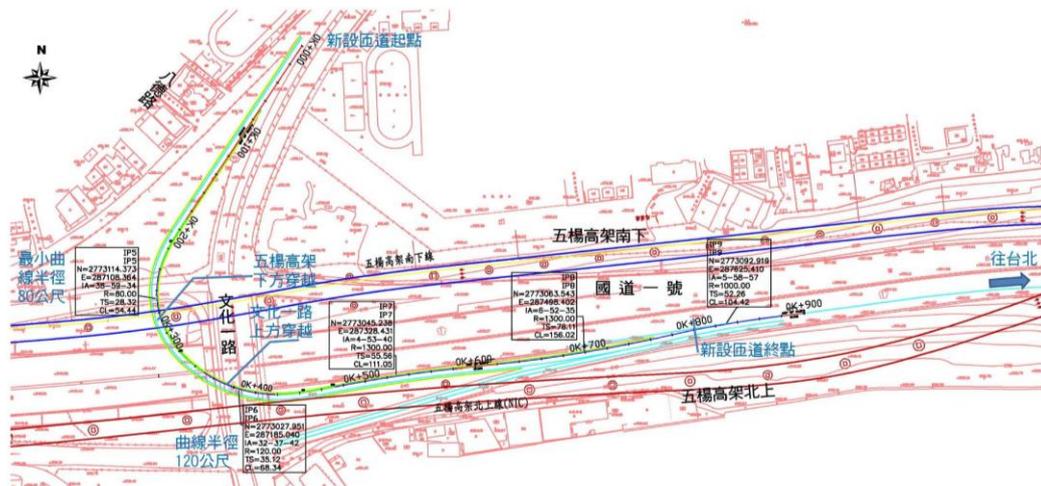


圖 3.4-1 新北市府 103 年方案平面圖

#### 方案二、方案一之優化方案

匝道起點為文化路一段與八德路之路口，利用現況三角綠帶地增設一匝道入口。匝道岔出文化一路後縱坡逐漸爬升，跨越八德路並穿越五楊高架南下線，並跨越文化一路橋梁段後下降，後與既有北入匝道匯流後，再依既有路線線形匯入國 1 北上主線，平面方案詳圖 3.4-2。

平面線形考量閃避五楊墩柱及避免落墩於既有道路，曲線半徑最小約 85 公尺，線形尚稱平順，惟縱坡限制條件嚴苛，須在短距離內跨越文化一路橋後，以陡降坡銜接既有北入匝道並匯入路塹地形的國 1 主線，縱面線形詳圖 3.4-3。高速公路設計考量舒適性及安全性，採用較高之設計標準，一般以不超過 6% 為原則。因此，初步研擬增設之左轉匝道縱坡達 7.1%，經評估為不具可行性。

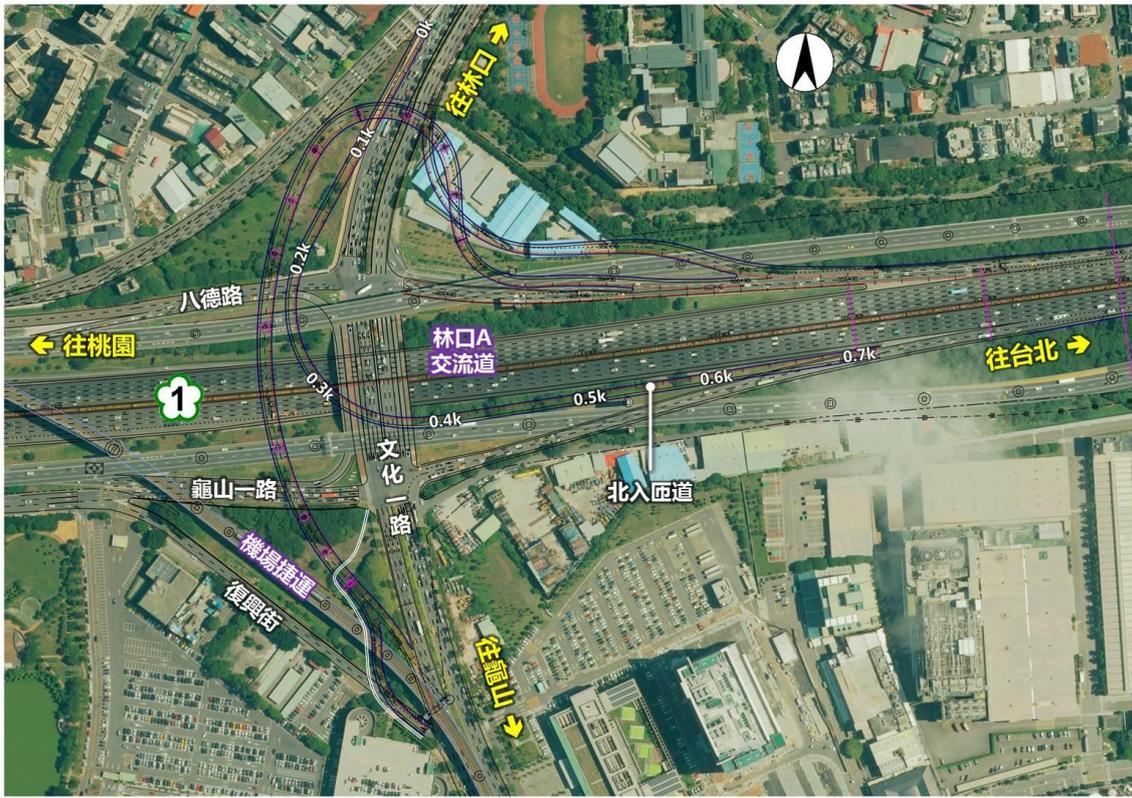


圖 3.4-2 增設北入匝道方案平面圖

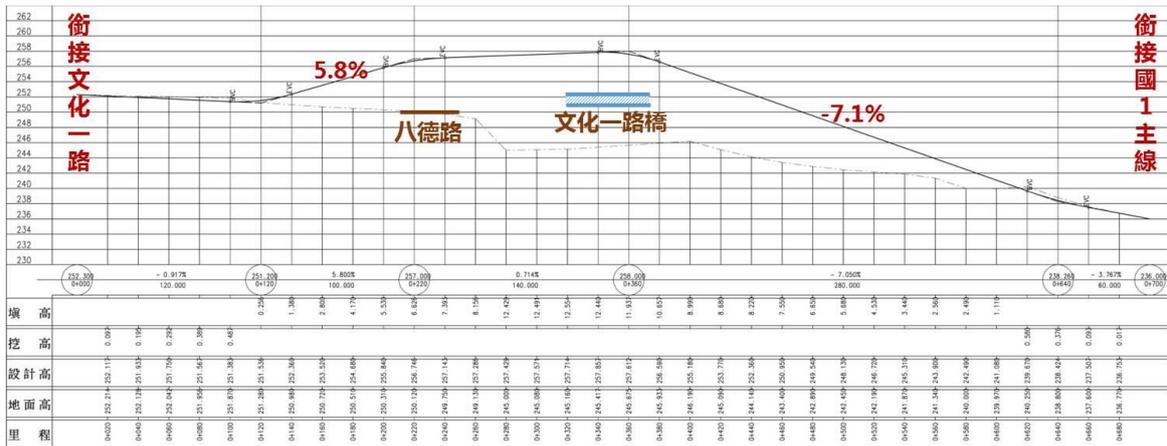


圖 3.4-3 增設北入匝道方案縱面圖



### 方案三、新北市府 109 年方案

工作小組研析期間，新北市府交通局提出林口 A 北入匝道方案，如圖 3.4-4 所示。北入匝道自八德路岔出後，縱坡爬升以橋梁跨越文化一路、國 1 主線後，縱坡往下匯入國 1 北入匝道後，再一起匯入北上主線。

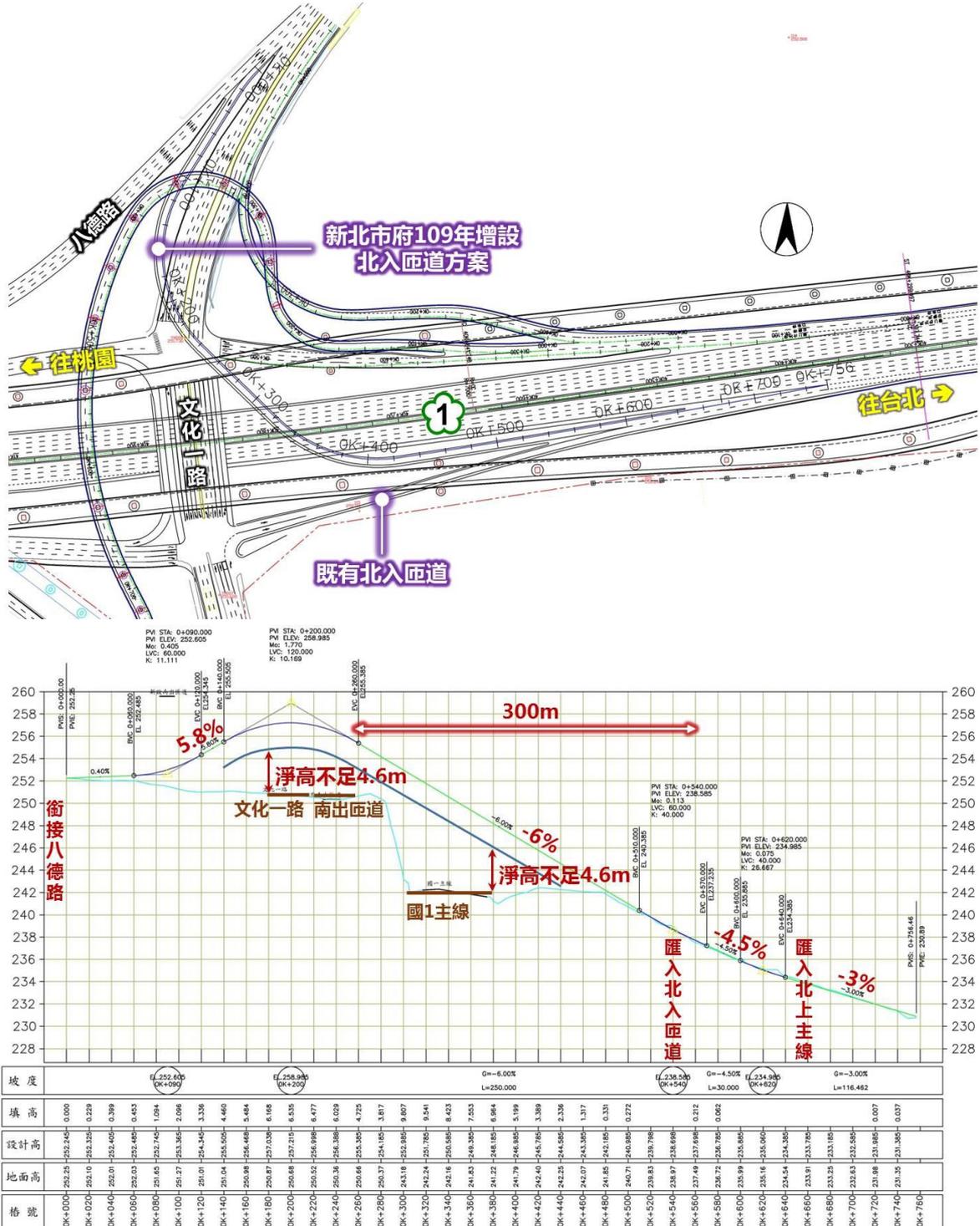


圖 3.4-4 新北市府 109 年方案平縱面圖

經檢視本方案有 300 公尺 6%長陡降坡，交通安全疑慮高。此外，初步推斷合理橋梁跨距及梁深，匝道下方道路(國道北上主線外側道及路肩與文化一路)淨高不足 4.6 公尺，經評估為不可行。

上述北入方案一~三除縱坡或淨高無法符合規範外，交通量與車道數分配亦不符比例原則。依統計交通量資料，尖峰時間文化一路右轉及龜山一路直行北入車流約佔 70%，文化一路左轉北入佔 30%，未來若增設北入匝道，在空間受限條件下，既有北入匝道須提供 1 車道予林口專用，恐衝擊龜山北入車流。

本局考量北入匝道對在地居民進出國 1 之必要性，並滿足社會期待，將以新北市方案為基礎，嘗試提出折衷可行方案以降低桃園方向交通衝擊。

#### 方案四、本局 109 年方案(建議方案)

本局續以新北市府 109 年方案為基礎，研提平縱面可行方案詳圖 3.4-5、圖 3.4-6 所示。匝道起點維持於八德路三角綠帶，路線利用新增之南出左轉匝道與機場捷運間之公有地範圍繞行，縱坡爬升跨越八德路、國 1 主線及匝道後，以 6%坡度下地銜接國 1 主線。本方案路線線形及縱坡度、連續鼻端距離及下方道路淨高均符合規範。此外，由於路線大多位於既有道路範圍外，施工期間對交通衝擊亦小。方案透視圖詳圖 3.4-7。



圖 3.4-5 本局 109 年增設北入匝道方案平面圖

本方案北入匝道匯入主線里程約 40.9K 介於林口 B 北入匝道 41.1K 和林口 A 北入匝道 40.6K 間，為避免增設北入匝道產生連續多次入口造成車流紊亂，並考量現況國 1 北上主線交通量仍略低於北入匝道合計交通量，建議維持現況為 2 次入口，分流匯入主線之車流，避免一次匯入交通量過大，造成主線更大的衝擊及匝道回堵。由於北入匝道與林口 B 北入匝道距離較近，故將其併林口 B 北入匝道為 1 車道後先匯入主線。之後，林口 A 北入匝道再二次匯入。

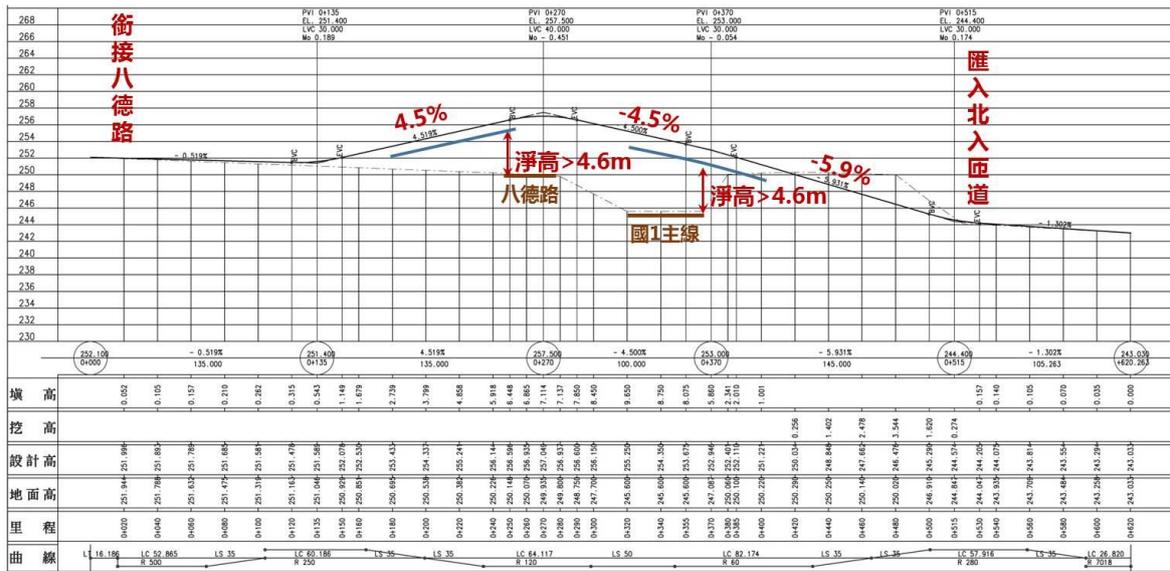


圖 3.4-6 本局 109 年增設北入匝道方案縱面圖

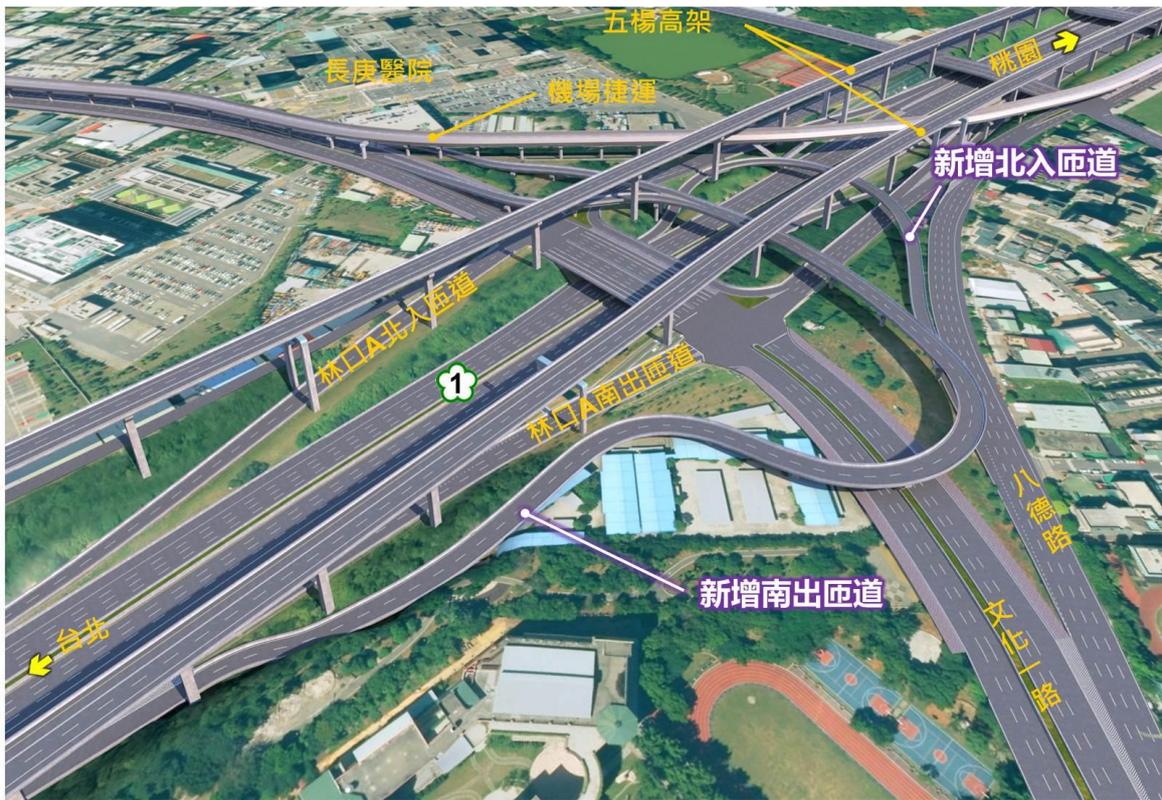


圖 3.4-7 林口 A 交流道增設南出、北入匝道透視圖

### 3.5 林口 A、B 交流道南出南入及北出北入交織改善

國 1 林口交流道利用兩旁側車道(八德路、龜山一路)連結地區南北向主要道路文化一路、文化二路、文化三路及文化北路/忠義路，林口交流道分為林口 A 及林口 B 交流道，利用二次出入口進出國 1，林口 A 以文化一路為連絡道，林口 B 以文化北路/忠義路為連絡道，A、B 兩交流道以集散道路串連，提供匝道岔出、匯入主線車流交織行為操作空間，降低對主線車流之干擾，現況路線示意如圖 3.5-1。

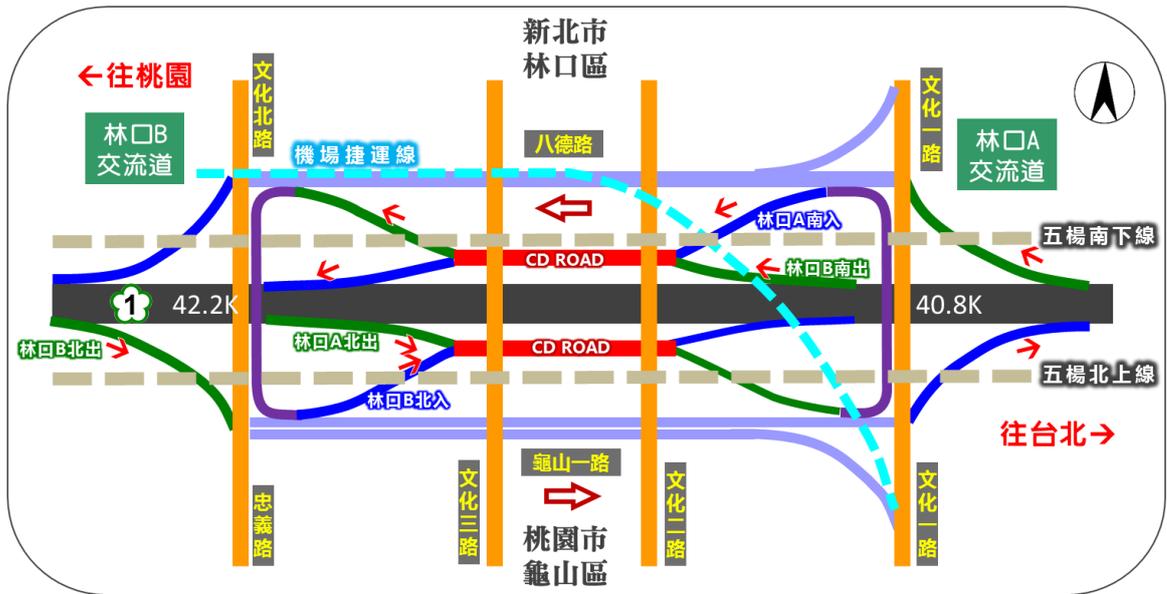
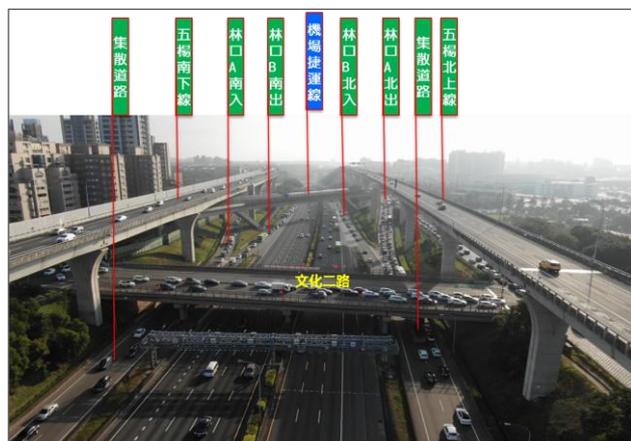


圖 3.5-1 林口交流道現況路線示意圖

因林口 A、B 交流道林口 B 南出及林口 A 南入利用集散道路交織轉換車流、林口 A 北出與林口 B 北入亦利用集散道路交織轉換車流，現況集散道路為 2 車道，南向集散道路實際交織操作距離約 550 公尺，北向集散道路實際交織操作距離約 545 公尺，集散道路出入交織行為，尖峰時間車流大，影響國道主線回堵及地區交通運轉。本局整體綜合評估除了林口 A 交流道增設南出高架匝道、北入高架匝道，另林口 A/B 交流道南出南入及北出北入交織立體改善工程，同時三管齊下，改善林口路段及地區交通運轉行為，紓解壅塞交通提升交通運轉服務。

#### 3.5.1 林口 A 南入及林口 B 南出方案研擬

林口交流道位於林口台地，國道主線於此路段為路塹開挖構造，地區道路文化一路、文化二路、文化三路及文化北路/忠義路跨越國道 1 號，桃園機場捷運線於林口交流道路段跨越林口 A、林口 B 匝道及國道 1 號進入桃園地區，五楊高架位於最高層。現況照片如右圖所示。





林口 B 南出及林口 A 南入立體交織改善，考量現況林口 A 南入匝道路線位於五楊南下線門型橋墩間及機場捷運線下方，因機捷 V 型梁橋梁高限制及匝道淨高需求，林口 B 南出提前岔出，爭取降坡長度，於五楊南下線門型橋墩間下挖設置箱涵構造物，讓林口 A 南入匝道路線於此處跨越林口 B 南出匝道，取消匝道路線交織之行為。現況照片如右圖所示。



匝道設計標準採設計速率  $V_d=50$  公里/小時，林口 B 南出匝道於國 1 里程 40+900 岔出主線，主線平行段及漸變段布設於里程 40+700~40+900 間，出口匝道布設主線路面局部加寬改善，文化一路跨越橋橋台邊坡須拆除改善並增設擋土牆構造物。

林口 B 南出及林口 A 南入之匝道路線布設需考量避開五楊高架及機場捷運線之橋墩，兩匝道路線均布設於五楊門型橋墩間，從兩橋墩基礎間通過，南出匝道下地布設箱涵長約 78 公尺，匝道與國 1 路塹段邊坡以擋土牆構築。林口 A 南入匝道以單車道布設，路線跨越箱涵後布設於內側；林口 B 南出匝道以 1 車道岔出主線，路線過了箱涵後漸變為 2 車道布設於外側，增加道路容量，改善主線交通壅塞情形，提升國道交通服務。南出匝道路線長約 469 公尺，南入匝道路線長約 461 公尺，兩路線立交合併後以集散道路南下布設繼續前行，集散道路南出南入車道間以雙白實線繪設，管制車流運轉避免交織行為。南出路線布設 2 車道須拆除既有邊坡擋土牆並構築新擋土牆。平面示意如圖 3.5-2~3.5-3。匝道交織改善透視如圖 3.5-4。

林口 B 南出匝道路線縱面布設，於主線鼻端後於匝道里程 0+110 開始降坡，坡度 -3.6%，續以緩坡設置箱涵，過箱涵後再以 3.7% 坡度爬升至既有路面高程。縱面示意如圖 3.5-5。

林口 A 南入匝道於連絡道鼻端後於匝道里程 0+092 開始降坡，以坡度 -1.75% 行經箱涵頂部，並須考量與機場捷運線 V 型梁之淨高需求，過箱涵後以 -2.6% 坡度降坡銜接至既有路面高程。縱面示意如圖 3.5-6。



圖 3.5-2 林口交流道路線示意圖(一)



圖 3.5-3 林口交流道路線示意圖(二)

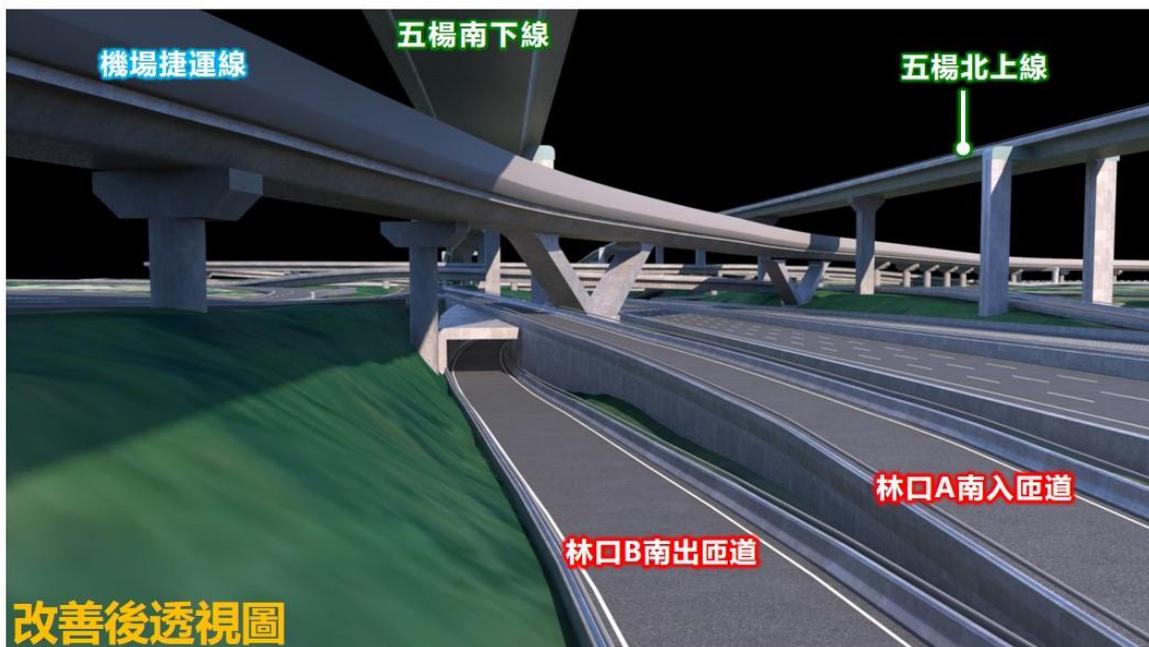


圖 3.5-4 林口 A 南入及林口 B 南出匝道交織改善透視圖

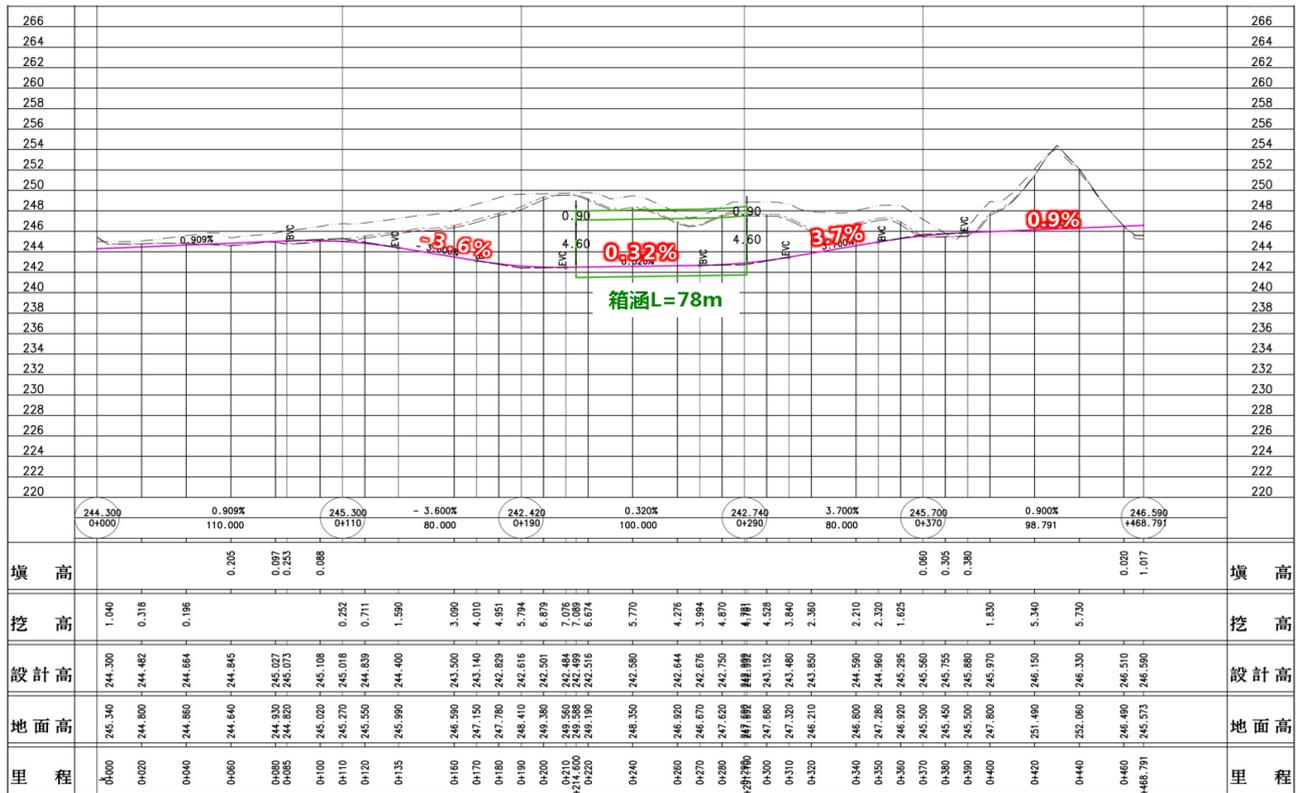


圖 3.5-5 林口 B 南出匝道縱面圖

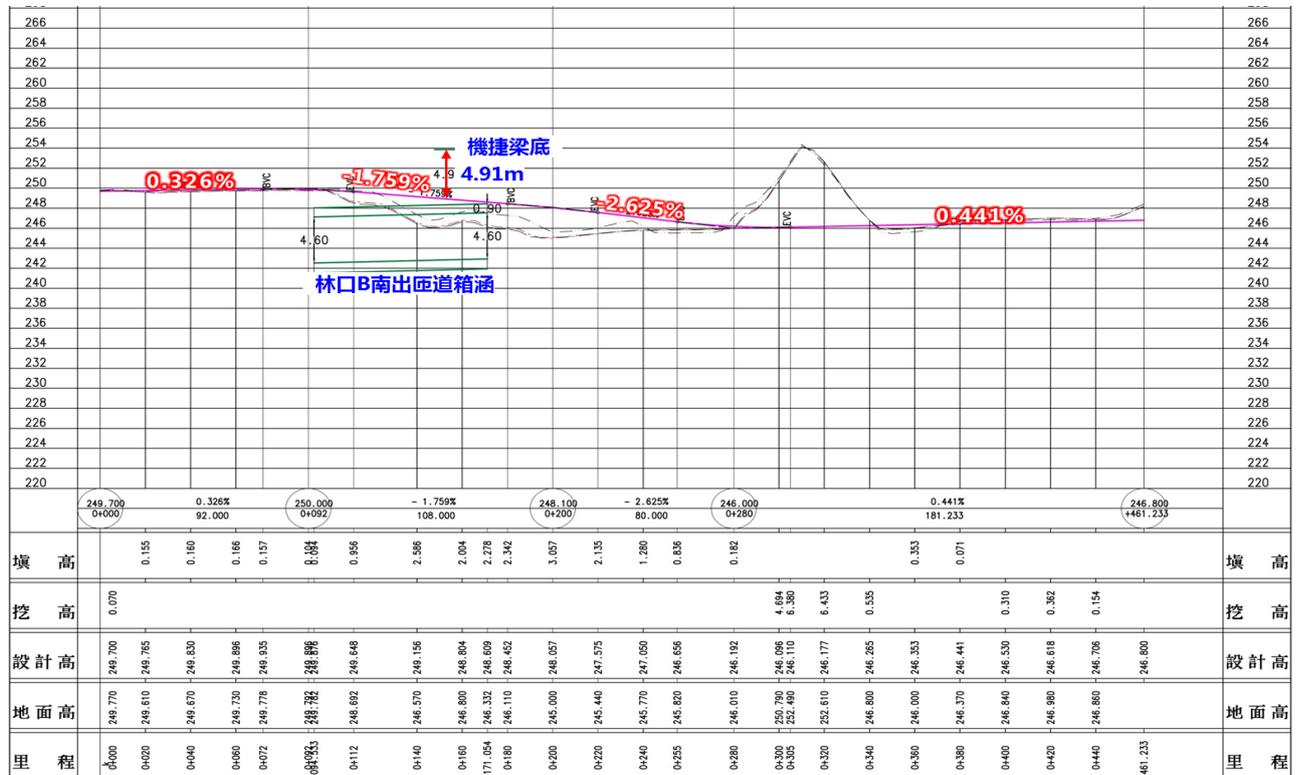


圖 3.5-6 林口 A 南入匝道縱面圖



### 3.5.2 林口 A 北出及林口 B 北入交織改善及增設林口 A 北出匝道往文化三路之方案研擬

既有林口交流道北出匝道為 2 次出口，林口 B 北出口以忠義路為連絡道，出口鼻端里程約為 42+540 及林口 A 北出口與林口 B 北入先匯集至集散道路過了文化二路再分流，一股進主線，一股至文化一路，林口 A 北向出口匝道鼻端里程約為 41+705。現況道路照片如圖 3.5-7。

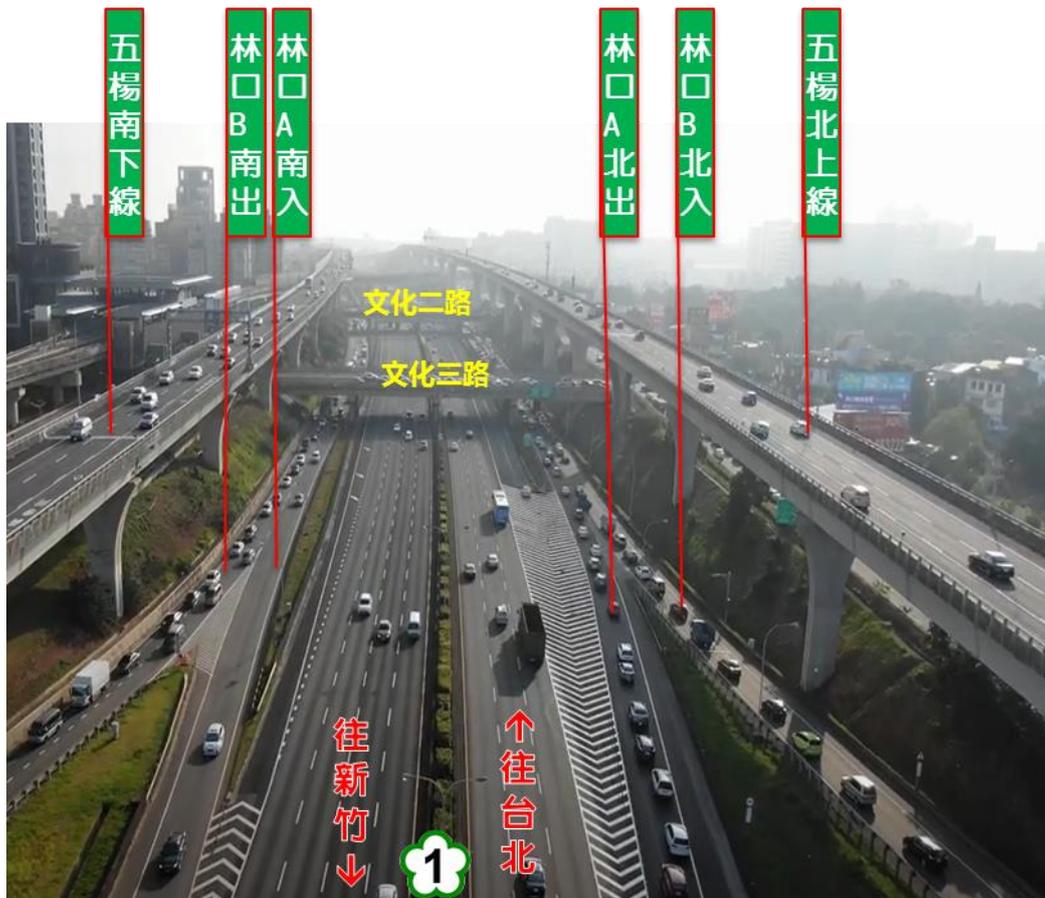


圖 3.5-7 林口交流道現況空照圖

為了改善林口 A 北出口與林口 B 北入之集散道路交織行為，以立體交叉處理，並考量林口路段地區進出車流大，增設林口 A 北出往文化三路之匝道。配合現況環境，林口路段位於林口台地為路塹開挖構造，地區道路 4 條主要幹道跨越國道 1 號，林口 A 北入與北出匝道立體交叉於文化北路至文化三路間設置。考量重點說明如后：平面示意如圖 3.5-2、3.5-3，透視圖示意如圖 3.5-8。

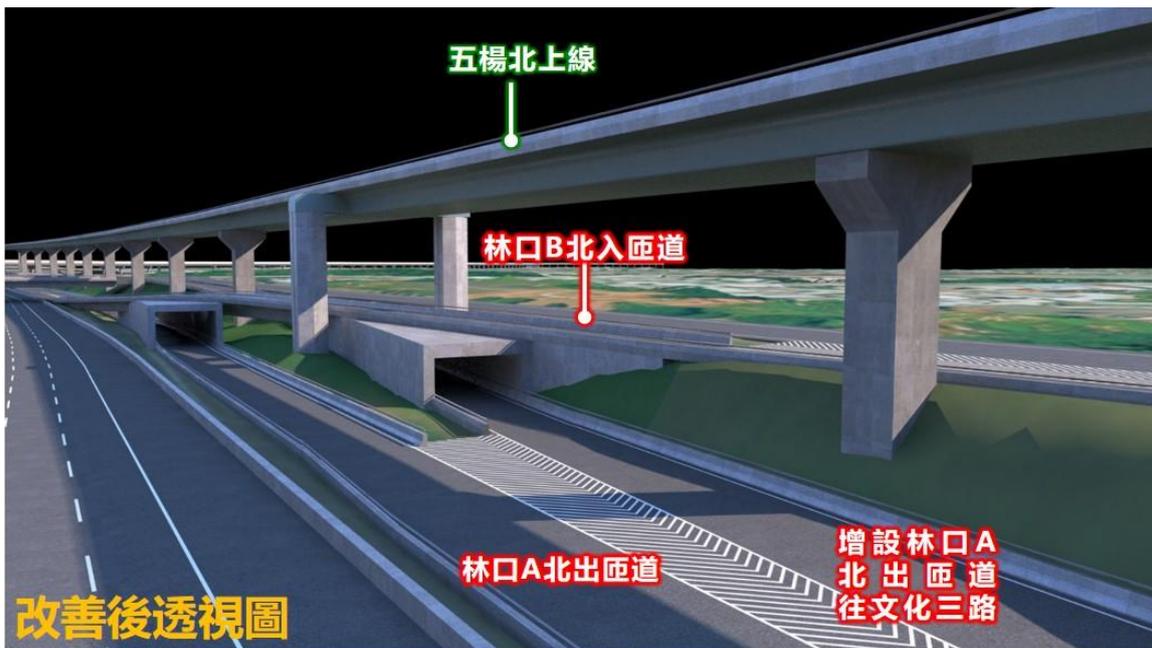


圖 3.5-8 林口 A 北出、林口 B 北入匝道交織改善及增設林口 A 北出透視圖

- (1) 林口 B 交流道以忠義路為連絡道，林口 A 交流道以文化一路為連絡道，位於林口台地，於林口交流道路段主線基本車道為雙向 8 車道(含單側各 1 車道爬坡車道)，林口 B 北向出口專用道布設於爬坡車道外側。
- (2) 林口 A 北出匝道採雙車道匝道配置，出口匝道提前岔出，出口匝道鼻端里程約為 42+070，連續鼻端距離 470 公尺，符合規範建議值 280 公尺規定。
- (3) 林口 A 北出匝道及增設林口 A 北出匝道往文化三路局部路段設置箱涵，以利林口 B 北入匝道路線跨越行進至集散道路內側車道，於里程 41+290 左岔前行布設於主線第 4 車道續往前行與林口 A 增設北入匝道合併後匯入主線第 4 車道，匯入前約 370 公尺第 4 車道與主線以雙白實線繪製。考量既有匝道車流量大，仍維持原 2 次北向匯入主線，既有林口 A 北入匝道匯入主線第 5 車道，布設應變長度及漸變段後於里程 39+560 匯至主線第 4 車道。林口 A 北出口設置 2 車道通過箱涵後路線配置於集散道路之外側車道，兩路線合併後續往北前行，集散道路北出北入間以雙白實線繪製，管制車流運轉避免交織行為。林口 A 北出口配置 2 車道，路幅拓寬既有路塹段邊坡需開挖設置擋土牆。
- (4) 增設林口 A 北出匝道往文化三路配置 2 車道出口匝道，過箱涵後漸變為 3 車道銜接至文化三路，路線長約 672 公尺。
- (5) 增設林口 A 北出往文化三路之匝道，縱面於鼻端後里程 0+440 以縱坡 4.15% 爬升於里程 0+590 銜接至龜山一路，續往前行約 85 公尺至文化三路路口。布設箱涵長約 65 公尺，淨高 4.6 公尺，淨寬 8.3 公尺。與龜山一路之車流，採號誌輪放管制。縱面示意如圖 3.5-9。
- (6) 林口 A 北出至集散道路之匝道長約 515 公尺，縱面於鼻端後里程約 0+250 以縱坡-3.08% 降坡，過箱涵後以 2% 縱坡爬升銜接至既有集散道路路面高程。布設箱涵長約 97 公尺，淨高 5.1 公尺，淨寬 8.3 公尺。縱面示意如圖 3.5-10。
- (7) 林口 B 北入匝道，於龜山一路左岔跨越增設林口 B 北出匝道及林口 A 北出匝道，路線長約 575 公尺，縱面於里程 0+210 後以 1.2% 坡度爬升至里程 0+325，續以-4% 縱坡銜接至集散道路路面高程。縱面示意如圖 3.5-11。

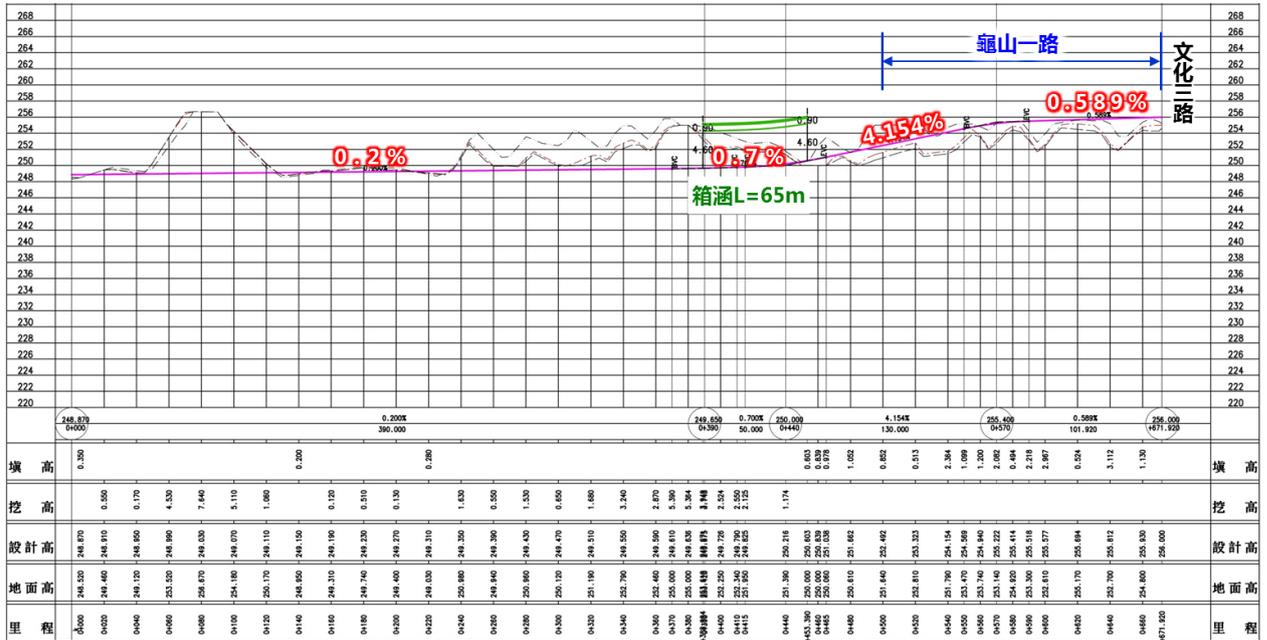


圖 3.5-9 增設林口 A 北出匝道往文化三路縱面圖

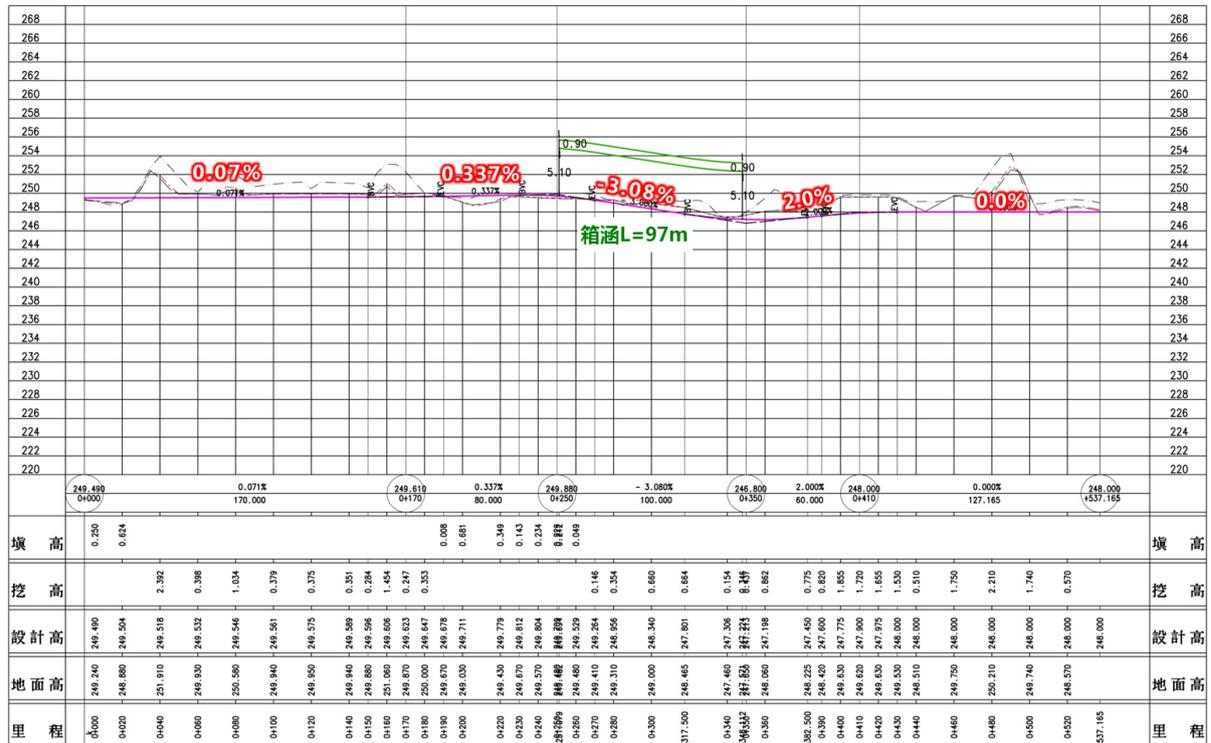


圖 3.5-10 林口 A 北出匝道縱面圖

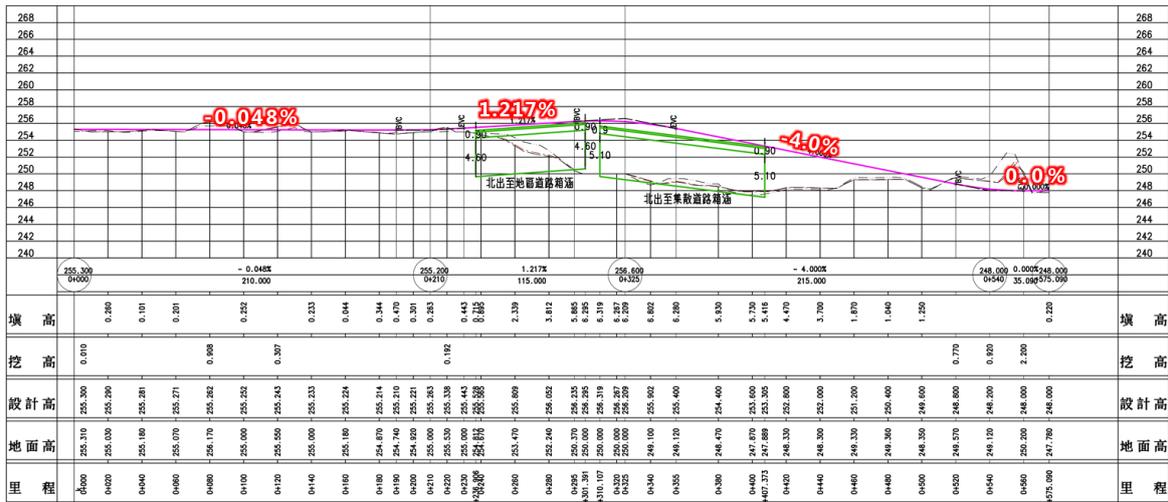


圖 3.5-11 林口 B 北入匝道縱面圖

### 3.6 高速公路局既有林口工務所拆除新建工程

本工程利用既有公有地範圍改善林口交流道，其中增設林口A南出左轉匝道將使用南出匝道外側既有高速公路用地，使得用地範圍內之林口工務所須配合辦理辦公房舍遷建，詳圖3.6-1。新建辦公房舍區位考量施工期間與既有工務所比鄰協調及交通進出之方便性，建議維持於原區位，利用左轉匝道外側之公有地空間辦理。

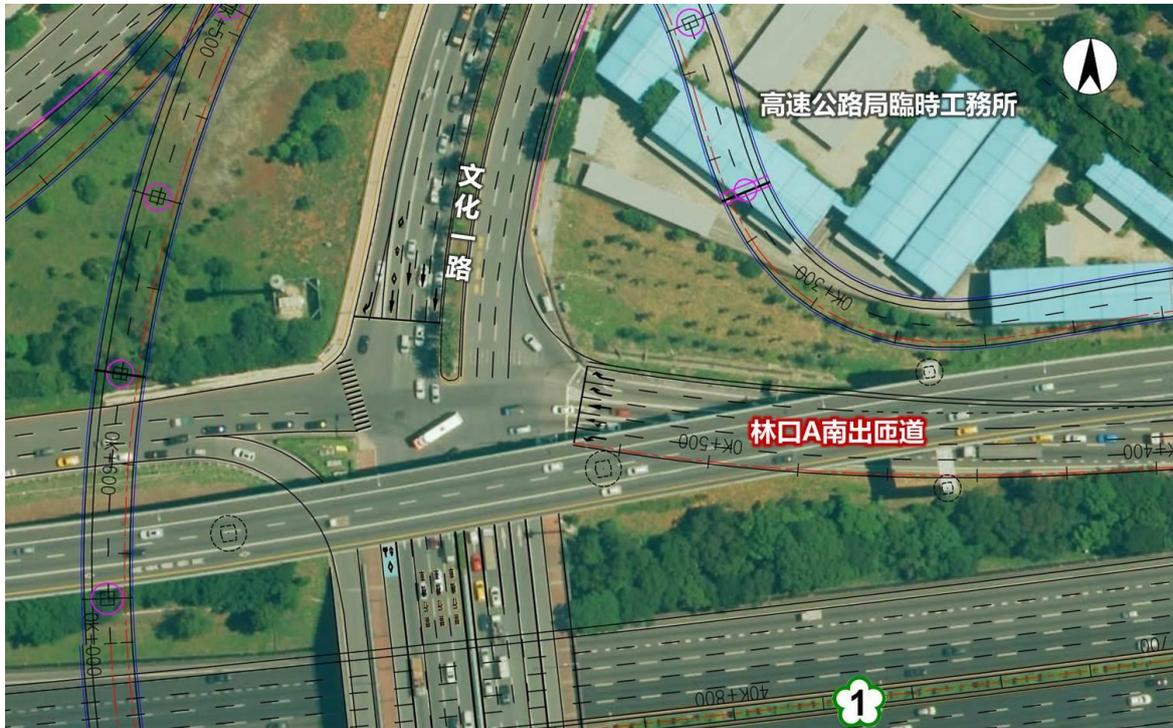


圖 3.6-1 高速公路局臨時工務所位置圖

依據本局後續業務發展需求，工務所辦公園區長期將規劃為養護工務段，故新建工程以永久 RC 構造物為原則。辦公房舍之空間配置，採編制員工 13 人之規模，並因應工程處後續辦理各項工務會議及講習訓練，林口園區擬規劃設置約可容納 60 人之大型會議室。此外，配合後續改編為工務段之任務需求，其餘機房、庫房料倉、停車場等附屬設施，將以北分局所屬之工務段房舍之規模及其所需空間大小作為區位規劃之參考。



## 第四章 執行策略及方法

### 4.1 主要工作項目

#### 4.1.1 公路工程

本計畫於規劃階段將依據相關規範與標準，考量以交通功能、行車安全為主，並參考路線幾何條件、相關工程、地形地物、排水設施、施工及交通維持、景觀等因素加以綜合評估，對整體交流道型式方案進行細部規劃。於本項作業前將針對可能潛在之問題及原可行性評估報告成果做通盤檢視，以達成足夠安全與交通品質之道路系統。作業之項目及重點臚列如下：

- 現有測量及竣工資料之蒐集與現勘檢測。
- 交流道匝、環道之平、縱面及斷面研擬。
- 運輸服務功能之檢討。
- 相關計畫之工程資料與配合時程。
- 工期與工程經費之經濟性及施工方式之可行性。
- 現地環境之限制條件。
- 地方民意需求之瞭解。

#### 一、設計標準

國1泰山至林口路段主線為雙向8車道，泰山轉接道至林口台地地勢由高程約EL. 60公尺爬升至高程約EL. 250公尺，南向布設爬坡車道單側為4車道，本路段主線設計標準採設計速率  $V_d=100$  公里/小時，匝道設計速率為主線設計速率之50%~80%，出口匝道設計標準，直接式設計速率採  $V_d=50\sim60$  公里/小時。本計畫南出半直接式左轉匝道設計速率因現況環境及用地限制，採設計速率  $V_d=40$  公里/小時，直接式右轉匝道考量縱坡條件嚴苛，採設計速率  $V_d=40$  公里/小時。幾何設計標準主要係依據交通部108年9月頒布之「公路路線設計規範」，綜整如表4.1-1。

表 4.1-1 路線幾何設計標準

道路別			主線	匝環道				
設計速率 (公里/小時)			100	60	50	40		
安全停車視距 (公尺)		建議值	185	85	65	50		
		容許最小值	155	70	55	40		
平曲線最小半徑 (公尺)			390	120	80	50		
最大超高度 (%)			8	8	8	8		
免設緩和曲線最短半徑 (公尺)		建議值	2900	1000	720	460		
		容許最小值	1450	500	360	230		
路線平面	平曲線最短長度 (公尺)	單曲線總長度 (可包括緩和曲線)	建議值	切線交角 ( $\theta$ ) 6度以上	280	170	140	110
				切線交角 ( $\theta$ ) 6度以下	3,300/ ( $\theta+6$ )	2,000/ ( $\theta+6$ )	1,700/ ( $\theta+6$ )	1,300/ ( $\theta+6$ )



道路別			主線	匝環道		
	容許最小值		140	85	70	55
	複曲線每一圓曲線段最短長度 (不含緩和曲線)		55	35	30	25
路線縱斷面	最大縱坡 (%)	建議值	4	5	5.5	6
		容許最大值	5	8	8.5	9
	凸型豎曲線K值	建議值	100	18	10	5
		容許最小值	60	13	8	4
	凹型豎曲線K值	建議值	50	17	12	7
		容許最小值	36	14	10	6
	豎曲線最短長度 (公尺)		55	35	30	25
	交流道分流區/匯流區最大縱坡度 (%)		3	5	6	-
交流道分流區/匯流區最大超高率 (%)		3	4	5	-	

註：一般情況採用建議值，為受地形、地物條件限制時得採用規範容許值。

匝道分匯流區之最大縱坡度地形受限制或其他特殊情況得增加 1%。

## 二、標準斷面

國 1 泰山至林口路段主線基本車道數為雙向八車道。109 年配合本局北區養護工程分局將爬坡車道調整至第 4 車道，外側路肩寬開放往林口 A 出口車輛通行。本計畫考量南出匝道緊鄰五楊墩柱及邊坡，為降低工程擾動範圍，建議國 1 南下主線車寬由 3.75 公尺調整為 3.65 公尺，外路肩維持現況 1 公尺，斷面詳圖 4.1-1 所示。交流道之單車道匝道車道寬 4.5 公尺，內路肩 1.2 公尺，外路肩 1.8 公尺，考量未來劃設 2 車道，預留路肩寬度為 2.3 公尺，雙車道匝道車道寬 3.65 公尺，路肩寬 1.8 公尺，斷面示意如圖 4.1-2~圖 4.1-3 所示。

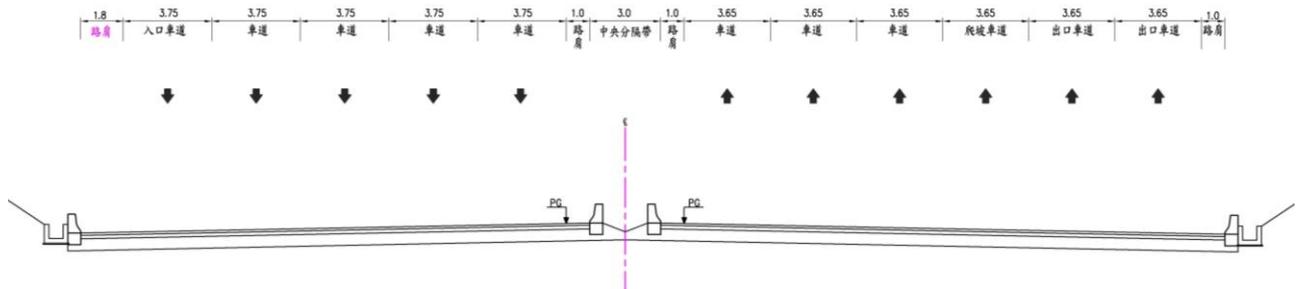


圖 4.1-1 主線斷面示意圖

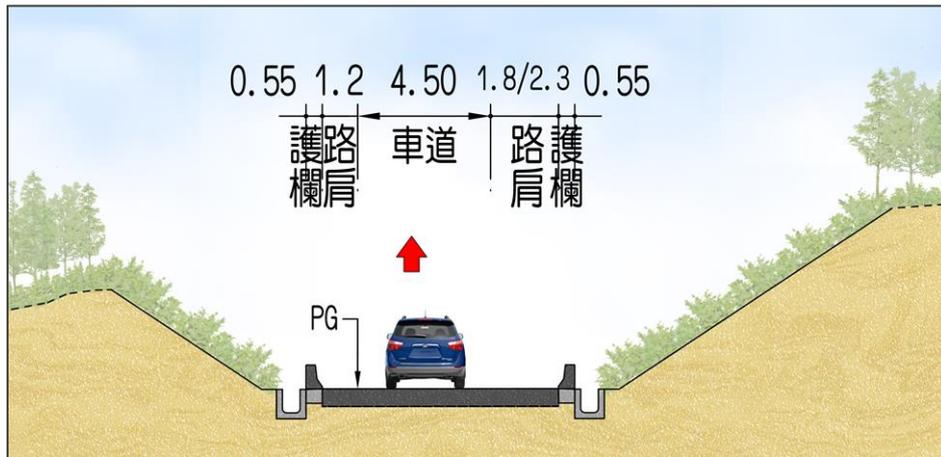


圖 4.1-2 單車道匝道斷面示意圖

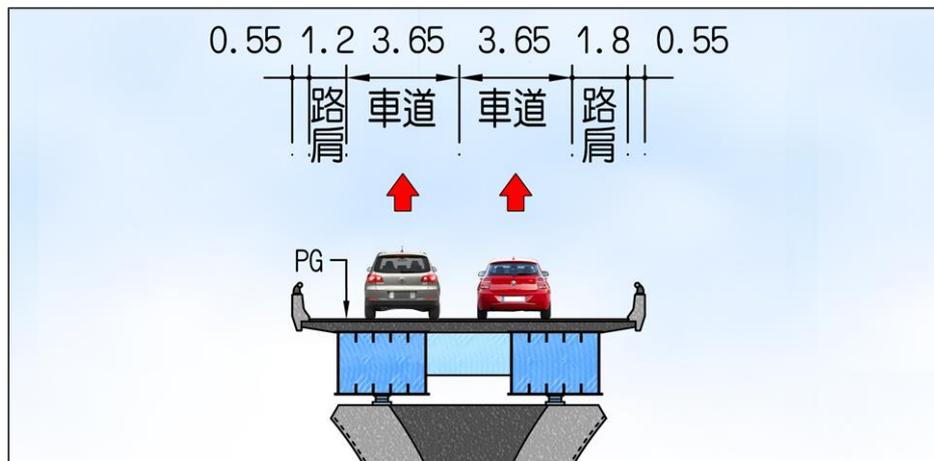


圖 4.1-3 雙車道匝道斷面示意圖



## 4.1.2 排水工程

### 一、設計準則

本計畫增設匝道範圍大部分位於公告山坡地範圍，永久排水及施工中臨時排水設施均需參照行政院農業委員會 105 年 11 月公告修正之「水土保持法」及 109 年 3 月公告修正之「水土保持技術規範」相關規定辦理設計。

### 二、設計標準

#### (一) 排水設施

依水土保持技術規範規定，基地內及聯外排水溝及排水箱(管)涵設計均採 25 年重現期之降雨強度進行檢核，本計畫區經分析中央氣象局林口氣象站近 15 年(2005~2019)平均年降雨量為 2120mm，其無因次降雨強度如表 4.1-2。

#### (二) 滯洪設施

滯洪設施其入流歷線採 50 年重現期之洪水，出流歷線則為 25 年重現期之洪水，另本計畫範圍開發後不超過開發前之洪峰流量，其無因次降雨強度如表 4.1-2。

#### (三) 沉砂設施

泥砂生產量之估算，採用通用土壤流失公式估算之，永久性沉砂設施之泥砂生產量估算，其計算結果於完成水土保持處理或未開挖整地部分，每公頃不得小於 30m<sup>3</sup>。臨時性沉砂設施之泥砂生產量估算，依通用土壤流失公式估算值之二分之一。但其計算結果於開挖整地部分，每公頃不得小於 250m<sup>3</sup>；未開挖整地或完成水土保持處理部分，每公頃不得小於 30m<sup>3</sup>。

表 4.1-2 計畫區無因次降雨強度表

排水工程項目	設計重現期距標準(年)	無因次降雨強度公式(mm/hr)
排水溝、排水箱(管)涵	25	$I_t^{25} = \frac{1793.39}{(t + 55)^{0.62005}}$
滯洪設施	出流歷線 25	$I_t^{25} = \frac{1793.39}{(t + 55)^{0.62005}}$
	入流歷線 50	$I_t^{50} = \frac{1962.87}{(t + 55)^{0.62005}}$

### 三、設計原則

本計畫之排水配置仍保留原國道之排水系統，並針對新增匝道考量現況水文及地文條件，依「水土保持技術規範」規定配置排水溝渠，相關設計原則分項說明如後：

#### (一) 排水系統

本計畫新增匝道其排水配置係依開發範圍之集水分區，於路堤、路塹下邊坡設置排水明溝並銜接至下游滯洪池，待削減增加之逕流量後再銜接至下游聯外排水路，以確保本計畫開發後不增加原排水路負荷。



(二) 滯洪設施

本計畫全區位於山坡地範圍，為既有國道新增匝道改善工程，改變原有地形、地貌，造成逕流係數增加，地表逕流增加，為調節逕流增加量，避免開發區下游水路超過原有容量之負荷，依水土保持技術規範應設置滯洪設施，以降低洪峰流量、遲滯洪峰到達時間，減少對下游地區的衝擊。

(三) 沉砂設施

沉砂池為攔截或沉積土石之構造物，其形狀及大小係依據流量、推移質砂礫數量、形狀、入口處之河床坡度、淤砂坡度及地形而定，用以減少土石下移、保護下游土地房舍及公共設施。

本計畫擬配合本工程新增匝道進行滯洪沉砂設施 (DP1~DP4) 量體分析，其計算結果詳表 4.1-3，相關排水配置詳圖 4.1-4。

表 4.1-3 計畫區滯洪沉砂設施量體分析表

新增匝道集水分區	集水面積 (公頃)	逕流係數		降雨強度		洪峰流量		滯洪所需體積 (m <sup>3</sup> )	沉砂所需體積 (m <sup>3</sup> )	滯洪沉砂池設計尺寸 長 x 寬 x 高 (m)
		開發前	開發後	I <sub>25</sub> (mm/hr)	I <sub>50</sub> (mm/hr)	開發前 Q <sub>25</sub> (cms)	開發後 Q <sub>50</sub> (cms)			
DP1	0.262	0.75	0.95	149.15	163.25	0.081	0.113	63.36	11.81	15x5x1.1=82.5
DP2	0.077	0.75	0.95	149.15	163.25	0.024	0.033	19.7	3.48	7x4x1=28
DP3	0.181	0.75	0.95	149.15	163.25	0.056	0.078	43.56	8.13	10x5x1.2=60
DP4	0.103	0.75	0.95	149.15	163.25	0.032	0.044	25.74	4.65	7x4x1.2=33.6



圖 4.1-4 排水系統配置圖



### 4.1.3 結構工程

#### 一、設計規範

1. 交通部 109 年頒行「公路橋梁設計規範」
2. 交通部 108 年頒行「公路橋梁耐震設計規範」
3. 美國 AASHTO「STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES」
4. ACI「鋼筋混凝土設計規範」
5. AISC「鋼構造設計規範」
6. 日本道路協會「道路橋示方書」
7. 日本道路公團「設計要領第二集」
8. 日本阪神高速道路公團「構造物設計基準(橋梁篇)」

#### 二、材料規範

1. 中國國家標準 (CNS)
2. 美國材料試驗協會 (ASTM)
3. 日本工業規格 (JIS)

#### 三、設計標準

1. 設計活載重：採用 HS20-44 設計車輛載重增加 25%，以增加橋梁之承載能力與使用年限。
2. 設計地震力：工址位於桃園市龜山區及新北市林口區，設計地震力將依據交通部 108 年之「公路橋梁耐震設計規範」辦理，橋址所屬行政區考慮之地震係數如震區短週期與一秒週期之設計水平譜加速度係數與最大考量水平譜加速度係數，詳表 4.1-4。
3. 設計溫度變化範圍：±25°C (鋼結構)，±20°C (混凝土結構)
4. 風力：設計風速依回歸期 100 年 10 分鐘之平均風速為設計標準，並考慮高度、形狀及陣風等效應。

表 4.1-4 震區短週期與一秒週期之設計與最大考量水平譜加速度係數

縣市	鄉鎮市區	$S_S^{II}$	$S_1^{II}$	$S_S^{III}$	$S_1^{III}$	臨近之斷層
新北市	林口區	0.5	0.3	0.7	0.45	無須考量斷層 近域效應
桃園市	龜山區	0.5	0.3	0.7	0.4	

#### 四、防震設施考量

- (一) 妥善規劃結構系統，使橋梁具有合宜的結構贅餘度，確保橋梁耐震性能。
- (二) 為確實防止落橋，除梁端防落長度應足夠外，更可考量同時設置止震塊、防震拉條、防震連桿等多重具耐衝擊之防止落橋設施。

#### 五、橋梁型式規劃原則

本計畫橋梁除須滿足安全、經濟及施工性等基本設計原則外，亦須考量工程特性、工程規模、工程費用，並兼顧國內施工技術水準、及減少施工中交通干擾因素。本計畫橋梁型式將配合規劃路線，參研工程範圍內之各項相關因素與必要資料(如既



有橋梁構造物、相關工程、水文、地質資料等)，並考量下列因素：

- (一) 配合路線研選，及地形、地質條件，規劃適宜之橋梁型式及配置。
- (二) 施工條件、工期長短及經濟性之考量：為避免引起民怨與施工阻力，結構型式與工法之選擇應儘量考慮減少施工用地與工地作業，並儘量縮短工期，降低工程費。
- (三) 配合地形及施工條件，選擇最妥適的跨度配置及基礎型式，並採用結構系統良好之多跨連續性橋梁。
- (四) 施工期間之交通維持需求：須保持現有交通運輸暢通、安全及降低對環境的影響。
- (五) 工程材料之選用須就其來源、運送、品質、耐久性、經濟性及環保等觀點詳加考量。
- (六) 本工程鄰近現有橋梁或其他構造物之路段，應考慮鄰近施工對於現有構造物之影響。
- (七) 橋梁之設計應滿足耐震、防蝕及抗風等之需求。
- (八) 本工程跨越文化一路、八德路、國道 1 號及龜山一路，除於文化一路中央分隔島落 1 墩外，其餘均採橋梁直接跨越。並須考量各跨越既有道路、國道 1 號等之匝道淨空需求。
- (九) 本工程於匝環道彎曲轉向位置採用小半徑之曲線段，應考慮曲線橋梁之效應。
- (十) 宜採單一化及輕量化橋型，增加施工便易性，並有效縮短工期。

#### 4.1.4 橋梁方案研擬

本計畫依建議方案、道路淨高需求及現地既有結構物限制等資料，考量安全、景觀、維護環境生態及交通衝擊等因素，審慎研擬橋梁型式、橋墩配置位置、橋梁單元長度及施工方式等構想，分別概要說明如下(橋梁平面詳圖 4.1-5、橋跨配置詳如表 4.1-5)：

##### 一、林口 A 南出左轉匝道橋梁配置構想

##### (1) 匝道起點至跨越文化一路段(A1~P3)：

本路線方案於匝道起點即以縱坡 6%往上爬昇，至文化一路時橋面至路面高差僅約 6.7m，且跨越文化一路之平面線形曲率半徑僅為 50m，因此，須採小跨度配置及於文化一路中央綠帶落墩，橋梁跨徑配置為 3@40m，因跨越文化一路梁底淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。

##### (2) 臨八德路三角綠帶段(P3~P6)：

本路段橋梁均位於綠帶間，因無採用大跨徑橋梁或特殊橋型之需求、不影響既有交通、施工條件佳，基於擷節經費及整體橋梁景觀考量，橋梁跨徑配置為 45m+45m+40m，上部結構可採預力箱型梁橋或鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎或直接基礎。

##### (3) 跨越八德路、國道 1 號及龜山一路段(P6~P11)：

本路線方案之終點須於機場捷運門架橋墩前(里程約 0+940)匯入文化一路，至龜山一路時橋面至路面高差僅約 6.5m，且橋梁配置須同時考量跨越八德路、國道 1 號及龜山一路，因國道 1 號車流量大，不建議於國道 1 號道路中央落墩，因此，橋梁跨徑配置為 50m+80m+50m。因跨越龜山一路淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。



(4) 跨越龜山一路與文化一路路口後銜接文化一路中央段(P11~A3)：

本路段跨越龜山一路與文化一路路口後，縱坡以 5.92% 坡度往下降低，利用文化一路中央分隔帶立墩並銜接下地，橋梁跨徑配置為 2@45m。因跨越龜山一路淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。

(5) 跨越龜山一路後銜接復興街段(P9~A2)：

本路段跨越龜山一路後，縱坡以 5.94% 坡度往下降低，穿越機場捷運橋後銜接復興街，橋梁跨徑配置為 2@30m。因跨越龜山一路淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。

## 二、林口 A 北入匝道橋梁配置構想(A4~A5)

本路線方案自八德路岔出後，縱坡以 4.52% 坡度爬升，以橋梁跨越八德路、國道 1 號後，縱坡以 5.9% 坡度往下，穿越增設之南出匝道及既有文化一路跨越橋後匯入國 1 主線。橋梁跨徑配置為 45m+60m+55m。因跨越八德路及國 1 主線淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。

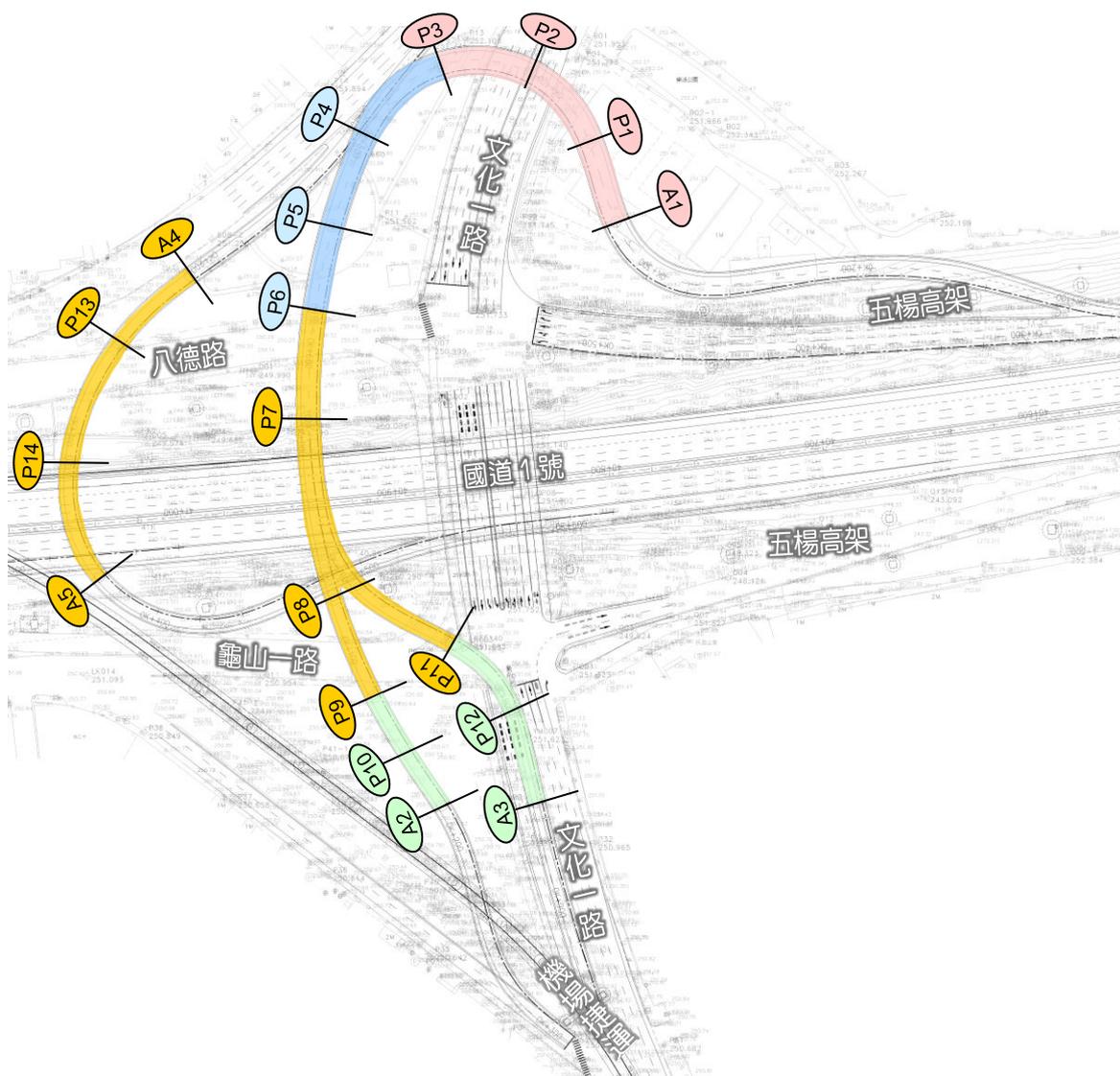


圖 4.1-5 橋梁配置平面圖

表 4.1-5 橋梁跨徑配置表(林口 A 南出匝道及北入匝道)

橋梁區段	起訖里程	橋長	橋面寬(不含加寬)	橋型	配置	備註
A1~P3	0K+330 ~ 0K+450	120	11.4	鋼箱型橋	3@40	跨越文化一路
P3~P6	0K+450 ~ 0K+580	130	11.4	場鑄逐跨 預力箱型梁橋 或 鋼箱型橋	45+45+40	
P6~P9/P11	0K+580 ~ 0K+760	180	11.4	鋼箱型橋	50+80+50	跨越八德路、國道 1 號及龜山一路
P11~A3	0K+760 ~ 0K+850	90	11.4~9.1	鋼箱型橋	2@45	銜接文化一路中央
P9~A2	0K+125 ~ 0K+185	60	9.1	鋼箱型橋	2@30	銜接復興街
A4~A5	0K+210 ~ 0K+370	160	8.6	鋼箱型橋	45+60+55	跨越八德路、國道 1 號

### 三、橋梁方案研選

本工程工址環境特殊、複雜，除依據上述橋梁研選原則外，另應兼顧國內施工技術水準及整體結構、景觀一致性，以研擬最佳結構型式，另依照上述各路線方案之橋梁結構配置，除各跨越既有道路或國道 1 號路段，因道路淨高限制建議上部結構採用鋼箱型梁外，其餘路段為臨八德路三角綠帶段，因位於綠帶間，不影響既有交通及施工條件佳，上部結構可採預力箱型梁橋或鋼箱型梁橋，各型式之結構概要及特性，詳見圖 4.1-6。

結構 斷面	方案 A：鋼箱型梁橋	方案 B：預力箱型梁橋
結構 概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鋼梁於工廠內製造，品質易掌控；現場吊裝施工，工期較短。</li> <li>● 鋼箱型扭性較高、整體外觀簡潔，與鄰近匝道橋梁景觀較一致。</li> <li>● 鋼材可回收利用，節能環保。</li> <li>● 工程費較高。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 箱型梁勁度大，可適用於曲線段。</li> <li>● 依現地施工條件，採場撐工法。</li> <li>● 預力梁所需維護工作量較少。</li> <li>● 預力箱型梁梁深較大，橋下淨空小。</li> <li>● 工程費較低。</li> </ul>
適用 路段	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 跨越既有道路或國道 1 號路段</li> <li>● 臨八德路三角綠帶段</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臨八德路三角綠帶段</li> </ul>

圖 4.1-6 橋型結構概要及特性

### 四、橋梁方案總結評估

前述臨八德路三角綠帶段研擬之兩種橋梁型式，以吊裝施工、工程費及工期等項目評估，差異性不大，就整體結構、景觀一致性考量，建議可採用鋼箱型梁橋方案。



#### 4.1.5 交通工程

交通工程設施之主要目的在維護行車安全及道路之使用效率，其設置需使駕駛人知所遵循而不混淆，因此所有的交通工程設施均需作有系統的規劃，俾能發揮最大效用。為了達維護行車安全，促進道路之使用效率，交通工程設施應符合下列設計原則：

- (一) 交通工程設施應配合地形、氣候、道路線形等自然環境與人為設施設置，以有效維護行車安全。
- (二) 交通工程設施，應以相關路段為規劃範圍，需能明確導引車輛進出並維護其安全。
- (三) 各項交通工程設施應考量其設置之必要性，避免駕駛人受到無謂的干擾，影響行車安全。
- (四) 交通工程設施應具有顯目性、權威性、易解性與公認性等主要性能，使駕駛人易於辨認，並遵守其指示行車。
- (五) 交通工程設施能適時提供駕駛人相關行車資訊，保持公路暢通，提高道路效用。
- (六) 交通工程設施應作系統性、整體性規劃，必要之設施應與道路之規劃設計整體考量，並於通車前配合設置完成。

#### 4.1.6 路面工程

一般路面型式之研選通常可依據交通量、基礎土壤、天候狀況、鋪面材料、施工條件、維護需求、環境因素及成本比較等條件進行綜合評估，並配合審慎之路面結構分析計算結果，以作為鋪面型式選擇之參考。本計畫工作範圍係於林口改善工程，新增路段全長約 2.4 公里，改善路段全長約 1.8 公里，道路構造型式包含挖填方路堤/路塹段或橋梁構造等，在路面類型之選擇上，除考量本計畫所需服務之對象外，另為避免由於填方材料來源不一，地盤條件變異性以及新舊路堤與路面結構銜接處理等因素，導致差異沉陷致影響路面的服務水準。

本計畫在鋪面型式之選擇上，基於鋪面之一致性、新舊鋪面銜接面處理以及後續維護管理考量，除於出口匝道車輛加減速頻繁路段，將規劃鋪設適當長度的剛性路面外，其餘部分建議採用維護作業容易的柔性鋪面結構。而在鋪面結構材料之選擇上，則仍沿用高速公路所採用之密級配瀝青混凝土面層、瀝青處理底層與碎石級配粒料底層。另，新增匝道之鋪面結構厚度分析，將依據交通部頒「柔性鋪面設計規範」及參考美國州公路及運輸官員協會（AASHTO）設計法，配合後續之交通量與路基土壤強度調查結果進行綜整評估。



## 4.1.7 大地工程

### 一、基礎型式研選

依據蒐集所得之資料顯示，計畫所在範圍之地層以林口層為主，屬於紅土礫石層，表層以粉土質粘土為主，分布深度約位於地表下-5.2~-10.3公尺，下層為N值 $>50\sim 100$ 之卵礫石夾粉土質細砂。由於本計畫緊鄰既有五楊高架橋與國1邊坡，需避開既有匝道及跨越橋，落墩位置選擇不易，在妥適配合上部結構之施工方式與配置型式以及減輕基礎開挖對國道邊坡影響，今依地形限制、地層狀況等條件不同，建議主要採深基礎布設，配置考量以樁基礎與井式基礎兩種基礎型式，如後續經現地調查研判承載層深度較淺、且無用地限制及基礎應力重疊等不利條件等，經考量結構承載及其他設計需求，則將考慮採用直接基礎型式。

當承載層位於地表以下較深位置，即基礎承載力需達地下數十公尺以上方能有效發揮時或地層中有軟弱土層可能造成壓密沉陷時，將優先考量採用樁基礎，並配合現地條件因素，如地下水位、地形及施工空間等，進行基樁相關設計分析工作。

若承載層位於地表以下較淺的位置，即基礎承載力僅在地下數公尺內便能有效發揮時或地層中無軟弱土層不會發生壓密沉陷，如卵礫石層等區域；或因五楊高架淨高限制無法以全套管設備施作樁基礎時，將優先考量採用井式基礎。

惟前述基礎型式選用，將需配合考量現地條件因素，如承載層深度、地下水位、地形及施工空間等，進行相關設計分析工作。

### 二、液化潛能評估

飽和疏鬆砂土層在承受地震之反覆剪力作用下，很可能因激發超額孔隙水壓而產生液化現象，因而導致土層承載力降低及結構物損壞。一般因應土壤液化可能採取的對策有三：(1)結構基礎以深基礎支撐於非液化土層中、(2)地質改良、(3)對結構分析而言，液化土層水平地盤反力係數( $K_h$ )將依抗液化安全係數及深度予以折減，並考量動態土水壓力作用，在互制效應上使結構承受較大之荷重。

依據既有之地質資料顯示，本工址表層為厚5~10公尺粉土質黏土層，其下則為卵礫石夾粉土質細砂，地下水位約於地表下35公尺，參考既有調查深度內多顯示無地下水位，推估地下水位應是在鑽孔深度之下，即地表下20公尺或以下，局部在地表下5~15公尺間有水位者，可能是局部棲止地下水位。由於工址地層多數為卵礫石層且地下水位面低，工程性質良好，評估應無液化潛能之虞。設計階段將依土層資料詳細評估液化深度與影響範圍，依液化影響情形針對基樁以降低基面及對承載力作折減處理。

### 三、橋基臨時開挖擋土支撐與邊坡穩定

本計畫初步建議橋梁基礎型式宜採用深基礎，以提高橋梁之穩定性及降低對環境生態之影響，惟由於橋梁基礎施工造成坡趾挖除時可能影響既有邊坡之穩定，故應注意橋基臨時開挖之擋土支撐及開挖時之邊坡穩定問題，規劃時將經由現地地形、地質構造、地下水位狀況、地層參數及邊坡可能之破壞模式進行開挖擋土支撐及邊坡穩定分析，於儘量減少邊坡開挖之原則下進行橋基開挖擋土支撐等之施作。

在基礎施工開挖之臨時擋土措施，進行樁基礎工程時，主要考慮擋土開挖規劃部分為樁帽構築。在地形平緩適合樁基礎路段，通常也是人口稠密區域，常有用地緊鄰、施工空間受限情形，施工作業則須考量垂直擋土工打設方式，進行開挖擋土，因應紅土礫石層之特性，初步建議採用「H型鋼樁加內支撐」之擋土工法。進行井式基礎工程時，主要考慮擋土開挖規劃部分為基礎施工面處理，基礎開挖面以下處理則依井式基礎施工工法辦理；依據井式基礎於林口與桃園地區實際施工經驗，井基於開挖至林口礫石層與大南灣層之界面處時，開挖面恐會發生大量出水，噴凝土施

工困難，無法噴布於開挖壁面上。大南灣層之砂岩膠結不佳且甚為鬆散，井基開挖後，井壁易遭滲出之地下水沖蝕而造成掏空。因此於施工時須考慮輔以點井抽水，將地下水降低至開挖面以下；或於井壁與地層間應確實進行背填灌漿，以利開挖擋土工程施作。



#### 四、擋土牆及交織箱涵等臨時開挖擋土支撐

考量本案改善工程位於國 1 主要交通要道，常有用地與既有結構物緊鄰及施工空間受限情形，本計畫初步建議擋土牆基礎及交織箱涵之臨時開挖，宜考量垂直擋土工法(鋼軌樁或 H 型鋼主樁橫板條，必要時配合型鋼內支撐或臨時地錨背拉)打設方式進行開挖擋土，以降低對鄰近車流動線衝擊並維護用路安全；而部分拓寬路段如地質條件良好、開挖深度較小或具充足腹地可供利用，經穩定分析安全評估後，亦可採用噴凝土配合錨筋施作以提高臨時坡面穩定。

後續規劃設計時將考量結構空間及開挖高程需求、現地地形、地質構造、地下水位狀況、地層參數及邊坡可能之破壞模式進行開挖擋土支撐分析，於儘量減少邊坡開挖之原則下進行擋土牆及交織箱涵臨時開挖擋土支撐等之施作。

#### 五、臨捷運禁限建範圍之施工

本工程鄰近機場捷運，設計階段將依「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法」及「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」辦理捷運禁限建申請。

施工階段於限建範圍內之工程設施構築申請開工前，應先會同捷運主管機關及捷運營運機構，辦理捷運設施之現況調查及現況測量，提出與原設計保護捷運設施相符之施工計畫，會商捷運主管機關審核同意開工；施工期間依核定施工計畫根據監測結果作成監測報告送交捷運主管機關備查。



## 4.1.8 土石方來源及砂石料規劃

### 一、土石方處理

本工程主要開挖土方包含橋墩(台)基礎、擋土牆基礎、路幅開挖及構造物拆除之營建剩餘土石方，約 4 萬方；主要填築土方包含構造物回填、橋梁兩端引道填方及路堤填築，約 0.7 萬方。初步估計整體工程經挖填土石方平衡統計後，尚有約 3.3 萬方土石方過剩情形。

考量計畫區域地層主要為紅土礫石層，依其地質條件除作為路堤或構造物開挖後回填材料，剩餘土石方之處置可利用「營建剩餘土石方資訊服務中心」辦理撮合交換利用，部分卵礫石有價物料可依「營建剩餘土石方處理方案」規定由承包商以價購方式辦理。亦即是，工程主辦機關得估算其處理成本及價值，列入競標之工程項目，並明定於預算及納入工程契約書。

經查內政部營建署「營建剩餘土石方資訊服務中心」網站，於本計畫施工期程內鄰近計畫區域尚無需土之公共工程得以交換利用，所剩餘土石方依相關規定編列餘土收容處理預算採外運處理，日後並密切注意相關公共工程交換利用資訊，以有效管控土方餘土之處理。鄰近本計畫區距離範圍在 20 公里以內之合法土資場計有 9 家，各土資場名稱及分布位置如表 4.1-6 及圖 4.1-7 所示。

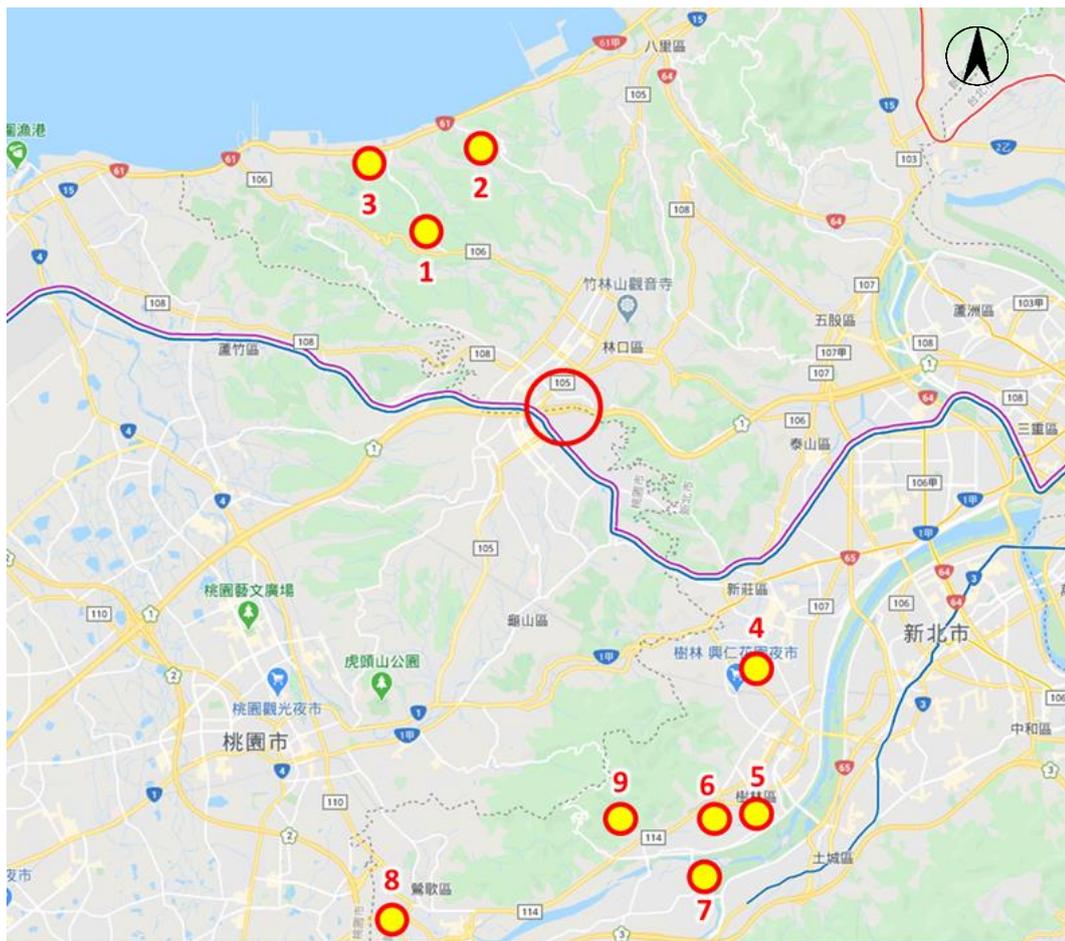


圖 4.1-7 鄰近計畫區合法土資場一覽表



表 4.1-6 鄰近計畫區合法土資場一覽表

編號	土資場名稱	土資場地點	類型	可處理量	與本工址距離	營運期間	核准有效年限
1	淳家土石方資源堆置場	新北市林口區	土資場-加工型-	73.0 萬方	7.2km	2020/04/01   2023/03/31	2023/03/31
2	林口後坑土石方資源堆置場	新北市林口區	土資場-填埋型	73.5 萬方	9.1km	2005/11/16   2021/07/31	2021/07/31
3	嘉實營建剩餘土石方資源處理場	新北市林口區	土資場-加工型-	36.1 萬方	10.1km	2014/12/29   2022/12/28	2022/12/28
4	世芳營建工程剩餘土石方處理場	新北市樹林區	土資場-加工型-	36.1 萬方	10.6km	2019/12/14   2022/12/13	2022/12/13
5	樹林彭福段彭厝小段土石方資源堆置場	新北市樹林區	土資場-加工型-	18.3 萬方	15.2km	2020/01/14   2023/01/14	2023/01/14
6	長聯富企業有限公司樹林廠	新北市樹林區	土資場-加工型-	50.6 萬方	15.8km	2018/03/08   2021/03/07	2021/03/07
7	興磊營建剩餘土石方資源處理場	新北市樹林區	土資場-加工型-	36.1 萬方	19.4km	2010/01/13   2021/01/12	2021/01/12
8	長惟工業營建工程剩餘土石方處理場	新北市鶯歌區	土資場-加工型-	36.1 萬方	19.7km	2006/12/29   2023/09/01	2023/09/01
9	遠嘉土石方資源堆置處理場	新北市樹林區	土資場-加工型	36.5 萬方	21km	2003/11/14   2022/10/14	2022/10/14

## 二、砂石料源調查

依據經濟部礦務局 109 年 7 月編印之「臺灣地區 108 年度砂土石產銷調查報告」內容，國內 108 年度砂石總需求量計 61,351 千公噸(北部地區 23,984 千公噸)，總供應量 63,181 千公噸(北部地區 19,945 千公噸)，砂石成品庫存量總計 1,926 千公噸，砂石原料庫存量總計 26,607 千公噸。

北部地區砂石料源為河川疏濬(佔 29.5%)、營建剩餘土石方(佔 52.3%)供應、礦區批註土石(佔 18.2%)，依據統計資料，北部砂石自產量無法自足，需求量長期大於自產量，長期存在供應不足問題，惟尚可仰賴東砂西運、中砂北運及進口砂石等多方調節，保持供需平衡。本計畫工程砂石之需求，可仰賴營建剩餘土石方作為原料或採進口砂石成品為方向。



### 4.1.9 景觀及生態友善工程

本計畫林口交流道周邊為都市建成區，未涉及環境敏感區及重大生態敏感議題，邊坡及墩柱盡量減少擾動範圍，林口交流道周邊兩處三角綠地或邊坡，符合生態景觀效益之樹種就近辦理移植。景觀處理原則以落實現有植栽保護及擾動區復原、既有設施復舊、橋梁色彩融入環境等項目為主要規劃目標，詳表 4.1-7。

- 本局工務所周圍現有植栽杜英、流蘇、光臘樹；國 1 邊坡現有植栽榕樹、楓香等；可移植至局轄管路段或是林口交流道周邊兩處三角綠地。



- 文化一路(國 1 以北)及八德路屬新北市林口區，行道樹包含中東海棗(中央分隔島)、榕樹(兩側人行道)，配合辦理植栽移植、補植。
- 八德路三角綠地景觀遊憩設施(步道、燈具、座椅)受工程擾動影響，規劃設計階段會同區公所會勘，施工期間暫停開放，相關設施依區公所指示辦理移置保管及復舊；現有植栽臺灣欒樹、相思樹(移植困難)、榕樹、水黃皮等，如受工程擾動建議辦理臺灣欒樹及水黃皮之移植。



- 文化一路(國 1 以南)及復興街屬桃園市龜山區，三角綠地植栽及兩側行道樹榕樹、樟樹，配合辦理植栽移植、補植；先驅植物及廢棄物清理。
- 綠地及行道樹植栽移植之定植地點均配合各區公所指示辦理。



表 4.1-7 工程擾動範圍景觀處理原則表

	植栽移植	植栽新植	設施復舊	表土保存、 綠資材利用
本局工務所	√	√		
國 1 邊坡	√	√		√
文化一路(國 1 以北)	√	√		
文化一路(國 1 以南)	√	√		
三角綠地(八德路)	√	√	√	√
三角綠地(復興街)	√	√		√

### 一、現地植栽處理

#### (一) 景觀植栽移植作業

無法避免工程擾動區域依樹木之生態特性、特殊性及移植存活率等進行評估及移植工作。本工程擾動區依道路工程型式分為路塹擾動區、橋墩柱開挖擾動區及施工期間便道與工作空間擾動區等部分。擾動區內之植栽與樹冠(或根系)接觸到擾動範圍者均納入移植工程。

宜採用當地原生之樹種，尤其是當地環境適生的樹種，栽植成活率亦較高，施工前自擾動區移植之原生樹種即為良好的材料選擇。

本工程施工時擾動範圍內之現有植栽，除去較易回復之陽性樹種(如構樹、山黃麻等)；經濟或景觀樹種較低生態價值者(如小葉桑、黃金露華、黃金榕等)；桑科榕屬自然速生樹種(如榕、雀榕等)；樹徑規格 10cm 以下移植價值較低之所有樹種及樹徑規格 30cm 以上移植存活率較低之樹種等不移植之外，其餘受擾動植栽建議就近定植於兩處三角綠地。



### (二) 擾動區內先驅植物處理

擾動區內不宜移植(如深根性相思樹移植存活率低)或先驅植物(如構樹、小葉桑等)，建議於細部設計階段依施工規範「清除與掘除」規定，確認無褐根病後處置為「綠資材」，提供後續新植工程材料運用。綠資材依表土保存數量按比例(體積比約 1/10)絞碎待腐熟後與表土混合回填於植栽區。



綠資材利用



表土蒐集利用

### (三) 施工階段植栽移植移植計畫作業程序

本工程施工範圍分屬新北市林口區、桃園市龜山區，工程發包後施工廠商須依據設計圖說、發包文件清查現地植栽，並依據開工時最新版本之樹木保護自治條例與行道樹、植栽移植、修剪等相關作業規定，辦理植栽移植計畫送審作業，監造單位配合督導施工廠商辦理相關作業。

#### 1. 新北市

主管單位為農業局綠美化景觀處、區公所，依據「樹木保護自治條例」、「樹木移植計畫書」範本(109年4月核定版本)提送樹木移植計畫書，移植作業過程之樹木修剪須依據「新北市政府樹木維護修剪作業方式及技術要領」及「新北市政府樹木移植作業方式及技術要領」辦理。樹木移植計畫書核准後施工，施工前10日設置公告，並通知區公所至現地督導、副知農業局。

#### 2. 桃園市

主管單位為工務局養護工程處、區公所，依據「樹木保護自治條例」、「桃園市行道樹管理維護自治條例」、「樹木移植計畫書」範本提送樹木移植計畫書。此外，另依據109年11月農業局林務科發布之桃園市各項公共工



程施工範圍如涉及樹木修剪、移植工項，應確依「桃園市樹木修剪維護作業參考原則」及行政院公共委員會頒布「樹木保育移植作業參考原則」施工綱要規範相關章節內容等規定辦理。

## 二、植栽新植

執行整地、高架橋墩柱施工過程應盡量避免擾動現況植生環境，擾動區內工程主體完工後，搭配生態空間屬性進行原有植被復原設計，以植栽減低高架橋及橋墩之視覺衝擊。優先選用當地原生、鄉土樹種及特色植栽，如擾動區腹地不足或因高架橋遮蔽致光線不佳、橋身過低空間不足，不利喬木生長時，則考量以噴灑混合草籽或栽植耐陰灌木之方式綠化。

### (一) 邊坡

邊坡應採生態綠化方式進行，配合環境與植物特性之調查分析，擬定植栽計畫。樹種之選擇應以附近林地之潛在原生植物及優勢種為對象，並應考量多樣性避免形成單一群落。

### (二) 高架橋下

#### 1. 橋下淨高大於 10 公尺之區段

橋下較有充足日照及植群生長空間，應依橋下日照狀況配置一般或半日照喬木，並利用其高大之植被量體降低新設橋墩視覺衝擊，於擾動區有限範圍內發揮最大之遮蔽效果。植草種類則由國道沿線潛勢植被種類，挑選陽性及陰性物種混合噴植方式進行綠化。

#### 2. 橋下淨高小於 10 公尺之區段

橋下欠缺充足日照及植群生長空間，種植耐陰樹種，如江某、杜英、大葉楠、紅楠、白樹仔、毛柿、象牙樹、臺灣赤楠、鐵色、福木等，現地有發現樹種優先採用。地被則將依橋下日照情形，挑選數種陽性及陰性草種混合噴植。



杜英



毛柿



鐵色



紅楠

### (三) 樹種選擇

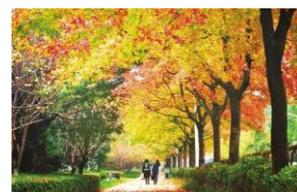
選擇臺灣原生種及地域性鄉土樹種進行自然地區的復育，善盡對於本土及地域特色友善的美質效益。原路段已栽植特色植栽，如：水黃皮、楓香、流蘇（林口特色原生樹種），亦可於設計主題植栽時，回復原植種或採用富四季變化之特色植栽，盡可能達成複層植栽綠化效果。



高架結構墩柱周圍綠化



流蘇(林口特色植栽、  
現地植栽應用)



楓香  
(現地種植樹種應用)



水黃皮  
(現地種植樹種應用)

### 三、高架橋色彩計畫

林口交流道交通動線繁忙，五楊高架南北向、機場捷運等均為高架構造物，本工程將再新增一南下匝道(高架橋型式)並跨越文化一路、國 1，自五楊高架下方穿越、接近機場捷運於長庚醫院前銜接文化一路，視覺背景為透空之結構量體，為降低視覺景觀之衝擊程度，考量環境色彩一致性，建議配合五楊高架鋼箱梁及混凝土墩柱，採用灰色(水泥本色)塗裝。



沿用五楊高架鋼箱梁灰色系塗裝

### 四、施工圍籬設計原則

- (一) 設置原則：依相關規定設置，用於阻隔人車進入工區。
- (二) 施工圍籬圖案類型及配置原則：

#### 1. 主線型：

臨國 1 主線側，設置於金屬護欄外側，圖案以林口大地風貌為展現基調，採台地、綠幕生態元素繪製。



#### 2. 地方型：

臨地方側，採慢速觀賞型式，設置位置為施工道路設於工區外側，且無須提供地區通行者，依路權線布設；另施工道路兼作地區道路者，設於施工道路內側；圖案以路廊外地景行道樹列植栽圖案設計。



#### 3. 半阻式型：

型式上以全阻隔式為主，路口及工區進出大門 10 公尺範圍內或有通視需求者，以半阻隔式配置。

### 五、紅火蟻偵察、防治原則

- (一) 為有效防杜紅火蟻擴散蔓延，施工階段承包商應於植栽工程開工後，針對計畫路線範圍進行全面偵查，若發現紅火蟻疫區應依相關規定進行防治作業。
- (二) 紅火蟻偵察防治與解除管制作業，悉依行政院農委會 98 年 6 月之「營建基地紅



火蟻偵查、防治及植栽與土石方移動管制標準作業程序」辦理。其餘紅火蟻偵查防治相關作業程序及防治參考用藥廠商名錄悉依國家紅火蟻防治中心及環境保護署相關作業程序辦理：

1. 紅火蟻偵測、監測標準作業程序
2. 紅火蟻偵察隊品質維護公約
3. 落藥量監測標準作業程序
4. 防治人員施藥標準作業程序
5. 防治施藥機具流量檢測標準作業程序
6. 紅火蟻發生解除列管標準作業程序
7. 環境保護署紅火蟻防治參考用藥及廠商名錄
8. 紅火蟻標準作業程序





## 4.1.10 照明工程

### 一、道路照明工程

#### (一) 道路照明配置

本計畫道路路段，因沿線鄰近都會區，考量行車安全，故本路段均設置道路照明。

#### (二) 道路照明規劃構想

本工程部分緊鄰生態區域，為降低道路光源對周圍生態環境影響，緊鄰生態區域路段採用遮蔽型燈具，視需要加裝燈具遮光罩，並採用誘蟲性較低之 LED 燈泡。

#### (三) 照明水準

1. 高速公路(包含主線、交流道)照明以平均照度 15lux 為設計標準，明暗均勻度(平均照度/最小照度)須等於或小於 3。
2. 標誌牌照明以平均照度 300lux 為設計標準，明暗均勻度(最大照度/最小照度)須等於或小於 6。
3. 選用之燈具以 LED 為優先，除須符合道路照明要求外，且應降低照射到路權線外區域內之照度，裝設之高壓鈉氣燈於路權線外之公路照明照度須低於 3lux(含)以下，以免影響農作物或動植物生態。

#### (四) 道路照明電源規劃構想

本工程將在交流道區域平面腹地部分，設置電源開關箱，並於責任區域供台電設置開關場用來引接台電電源。



### 4.1.11 交控工程

交控系統建置目標以維持高速公路路網順暢，並達到有效控制及兼顧用路人資訊為需求。本計畫為**紓解國1林口交流道及鄰近地區道路壅塞，利用公有地辦理國1林口交流道改善工程，期能提高此區域之交通運轉效率**。考量北區特性與需求，本工程應就路網交通管理、事件管理、維持主線順暢、資訊提供等主要管理手段，研擬本計畫之交通管理策略，詳圖4.1-8所示。

#### 一. 交控策略研擬

##### (一) 路網交通管理

現況林口交流道以林口A交流道與林口B交流道為相互替代路徑，本計畫增設林口A南出、北入高架匝道作為國道進出林口地區之替代路徑。為有效均衡路網車流並提供用路人路況資訊，藉由資訊可變標誌於決策點發布下游路況資訊，使發揮路網互補之功能。

##### (二) 事件管理

導入智慧型事件處理系統，將自動偵知或手動輸入等事件，依事件地點、類別、嚴重程度等按照預定之策略產生反應計畫，並自動驅動相關資訊與管制設備。包括迅速處理一般主線重現性壅塞之交通管理輔助、交流道出口壅塞等事件。

##### (三) 維持主線順暢

為掌控路段交通狀況與即時監視事件，藉由交通資料收集系統與閉路電視攝影機全時監控。交流道區利用匝道儀控管制主線進入流量，以增進行車安全。

##### (四) 用路人資訊提供

先進用路人資訊系統分為行前資訊、途中個人化及途中集體化等三大部分；本計畫透過路側資訊顯示設備提供途中集體化資訊，藉由即時動態資訊提供，將交通資訊於旅程中持續傳達用路人供參考與決策。此外，藉由資訊收集系統可提供行前資訊與途中個人化資訊，以利用路人預知下游交通狀況即時進行路徑規劃。



圖 4.1-8 北區交通管理策略



## 二. 交控終端設備布設原則

本工程交控設備配合國 1 林口交流道改善工程，將依據「高快速公路整體路網交通管理系統工程設計」之布設原則，以及參考「高速公路北區暨港西聯外道既設交通控制系統更新改善工程委託設計暨技術服務工作」及「高速公路北區交通控制系統更新提升工程」之高快速公路交控系統工程「交控終端設施布設原則表」建置交控設備與系統，主要系統分類原則，分為資料收集系統、資訊顯示系統、交通管制系統及路況監視等四類，以下將分別說明各系統所包括設備之布設原則，並彙整如表 4. 1-8 所示。

表 4. 1-8 國 1 林口交流道改善之交控設施布設原則表

系統	終端設備		布設考量	布設原則
	名稱	位置		
資料收集	車輛偵測器	主線	路況偵測	原則上於主線路段上每 2 公里布設一組，依線形適度調整布設位置。
			匝道儀控	於入口與出口鼻端間之主線路段布設 1 組。
		匝道	匝道儀控	於入口匝道起點下游 50~100 公尺處設延滯偵測器。
			出口回堵偵測	出口匝道配合匝道回堵偵測，距離主線鼻端下游約 50~100 公尺處布設一組(依各匝道線形，適度調整布設位置)，並於平面聯絡道路口停止線前設置。
			交流道各方向進出交通需求偵測	匝道 Leg 布設 1 組。
			重現性壅塞偵測	出口匝道上游 1 公里加布設 1 組。
資訊顯示	資訊可變標誌	主線	提供宣導、路況、旅行時間、交管措施、路網轉向及天氣等一般資訊	該交流道出口匝道前「指 32」之高速公路出口右線預告標誌上游約 300~500 公尺處。
		地方道路	於交流道前平面道路提供國道路況、交管措施、路網轉向等資訊	1. 主線屬重現性壅塞路段，且 3 公里內有替代道路之交流道，於入口匝道前重要轉向點上游 200~400 公尺之平面道路或連絡道上設置(依現地條件適度調整) 2. 若無法設置者，於本路路權範圍內設柱立式 CMS。
交通管制	匝道儀控	匝道	匝道儀控並控制匝道入口車流量。	1. 匝道儀控號誌燈：(1)單車道匝道：懸臂式及柱立式各 1 組；(2)雙車道匝道：右側設置懸臂式及柱立式各 1 組，左側加設 1 組柱立式。 2. 若一般交流道匝道線形，無法直視前方 50 公尺號誌燈，則設置前方預告號誌。
路況監視	閉路電視攝影機	主線	交流道區路段路況監視	於交流道區設置，以能涵蓋匝道與平面道路、主線路段、替代道路、聯絡道交會處，若有管制設施則需能監視到該管制訊息為主。
			易壅塞路段路況監視	於重現性壅塞路段每 1.5 公里布設 1 組。



#### 4.1.12 公共管線調查

本工程涵蓋範圍為國1兩側、文化一路及八德路，各道路埋有各類管線，可預見施工期間將遭遇之地下管線問題繁多，務須於設計期間對沿線管線作詳盡之調查並辦理試控。同時，對於可能影響施工之管線，妥善研擬配合施工之方案。以下就本項工作之作業內容及目前成果說明如下：

##### 一、本計畫相關公共管線項目

經資料蒐集與初步調查了解，本計畫之各級道路所埋設之公共事業管線包括電力、電信、自來水、瓦斯、輸油、電視、及雨污水管等設施，所有穿越施工區或路權範圍內的管線將需要予以永久遷移、臨時改道、廢棄或就地保護，其主要的作業考慮是要能提供管線安全通過施工區，並能加以檢視、維護這些設施。在這些設施進行安裝及操作時，須能不干擾施工並維持管線應有的服務功能。

道路細部設計歷程，必須充分與管線單位協調溝通，才是工程的精髓所在，務使所完成之管線配置能滿足各管線單位需用，避免道路完成後再次挖掘，成功服務人民生活需求、提升生活品質的公共工程建設。

##### 二、公共管線遷移

有關公共管線調查、協調與遷移之作業流程概述如下：

- (一)以電話或業主提供資料查列各管線主管單位電話及地址等，製作公共管線主管單位表，以及管線調查圖，函送業主轉請各管線單位詳填最新之管線位置、管徑、深度等資料，以及施工目標年以前之管線施工計畫，彙整後據以提供初步路線設計與橋梁落墩位置之參考。
- (二)為確保施工區管線位置、走向及深度正確性，於設計期間即擬定開挖計畫，經業主審核同意後，依相關規定填寫「挖掘道路申請書」，向道路主管機關提出開挖申請，核可後再進行現場開挖工作。
- (三)會同管線單位及其各基層管線管理員，實地至現場會勘，配合各人手孔閥相關走向，指認管線實際埋設位置，並彙整各管線單位填具之資料，製作管線處理計畫及繪製管線概略位置圖。
- (四)協同業主與各管線單位辦理現場會勘後召開管線協調會議，並將結論作為處理之依據。
- (五)公共管線之遷移，則由管線主管單位提供資料，並配合現場勘查，就工程範圍內所需遷移之管線數量判定。
- (六)根據調查與蒐集之資料及協調結論編撰成果，以供施工階段協調遷移之作業。

##### 三、公共管線現況掌握

經初步蒐集資料及調查得知，工程範圍內既有管線如圖4.1-9至圖4.1-11。

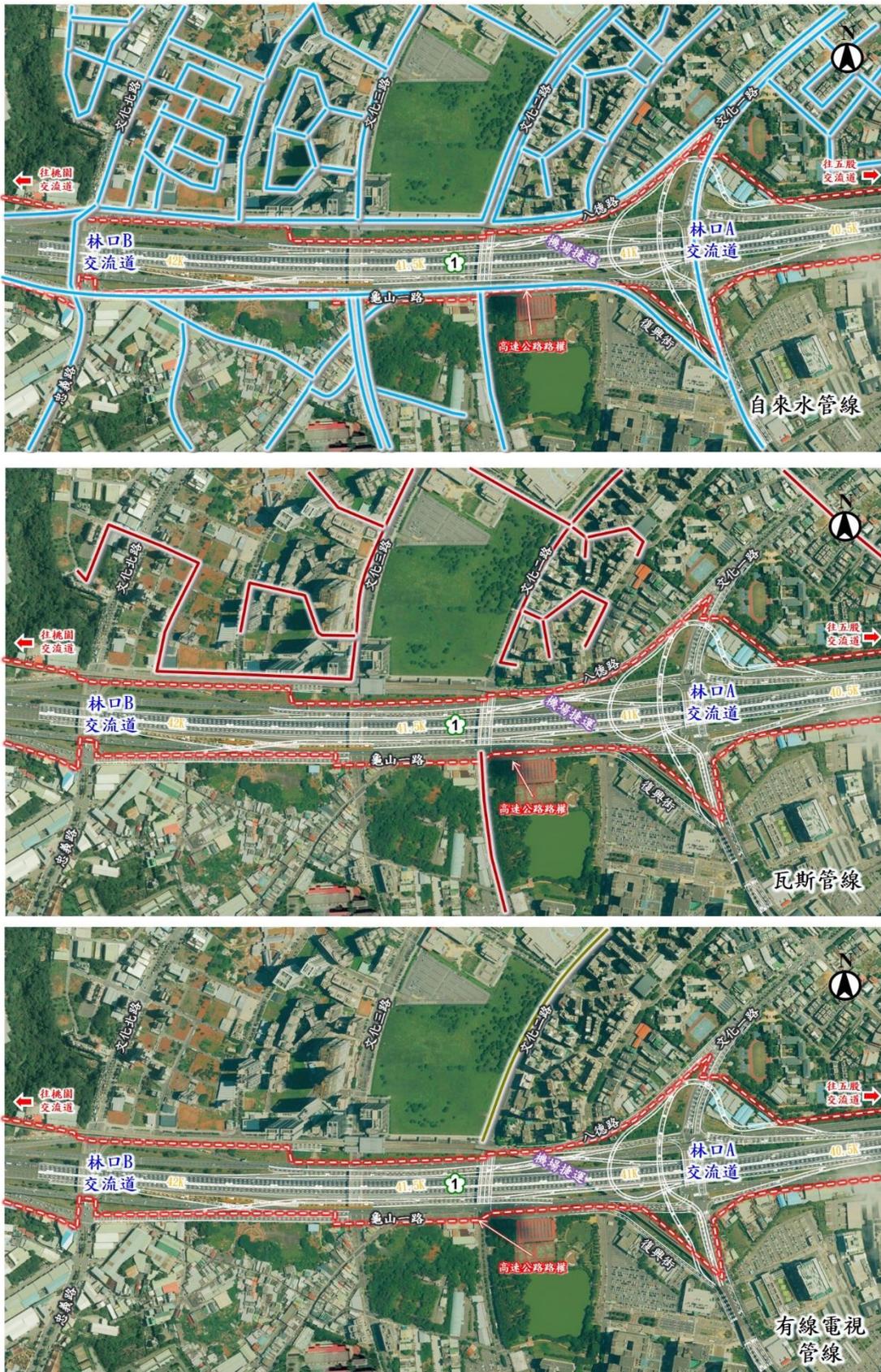


圖 4.1-9 既有管線分布圖(一)



圖 4.1-10 既有管線分布圖(二)



圖 4.1-11 既有管線分布圖(三)

### 4.1.13 節能減碳

本計畫為落實節能減碳願景，並基於排碳量歸屬合理性的考量，擬從工程生命週期初期到完成階段，採用**綠色工程工法**，以有效減碳且勾勒未來低碳排放宗旨為目標的願景。基於碳足跡的觀點，公共工程因施工期間需大量人力、物力，其生命週期所造成的碳排放量相當可觀。本計畫基於排碳量歸屬合理性考量，將依行政院公共工程委員會頒布「永續公共工程－節能減碳政策白皮書」，研擬以**工程全生命週期考量節能減碳之具體作法**，其符合國際碳管理規範，並落實永續及低碳的目標。

依據行政院經濟發展委員會（現為國家發展委員會）98年3月19日都字第0980001498號函要求各項公共建設之設計均應採用節能減碳概念之綠色工法、綠色材料、綠色設計，並應融入節能減碳觀念及再生能源之設置，上述「**綠色內涵**」原則不低於工程預算（不含土地、地上物補償及勞務採購等非工程經費）之**10%**。參考行政院公共工程委員會「振興經濟擴大公共建設投資計畫落實節能減碳執行方案」所提出之綠色內涵四大重點工程管控指標，以**落實節能減碳、再生能源及資源再利用，將從綠色環境、綠色工法、綠色材料及綠色能源等面向著手**，詳如圖4.1-12。另依據本團隊研擬規劃方案內容之指標項目初步評估詳如表4.1-9，所包含的範圍須考慮基礎設施的整體生命週期。為了呼應本計畫提出之綠色指標，並瞭解碳排放之整體生命週期，後續階段，對於基礎設施生命週期中的研究與規劃設計、施工和營運過程進行了研究如圖4.1-13。



圖 4.1-12 綠色內涵架構圖



表 4.1-9 綠色內涵指標項目及本計畫初步概算表

評估面向	指標	具體作為	經費 (百萬元)	綠色內涵 佔工程經百分比
綠色設計	生態、景觀、 綠化、保水	樹木移植、植栽原生樹種及種植草地	9.81	0.48%
		設置滯洪池、沉砂池、草溝、碎石溝等	29.33	1.42%
綠色工法	減廢、減量、 延壽	土石方交換，減少棄土量	9.59	0.46%
		提高混凝土強度，減少構造物尺寸	46.36	2.25%
		使用自動化工法	46.36	2.25%
		使用可回收鋼材	37.09	1.80%
綠色材料	綠色混凝土	採用添加卜特蘭材料、再利用資源材料之綠色混凝土	16.69	0.81%
綠色能源	再生能源系統、 節約能源設備	使用 LED 照明燈具	12.23	0.59%
合 計			207.46	10.06%

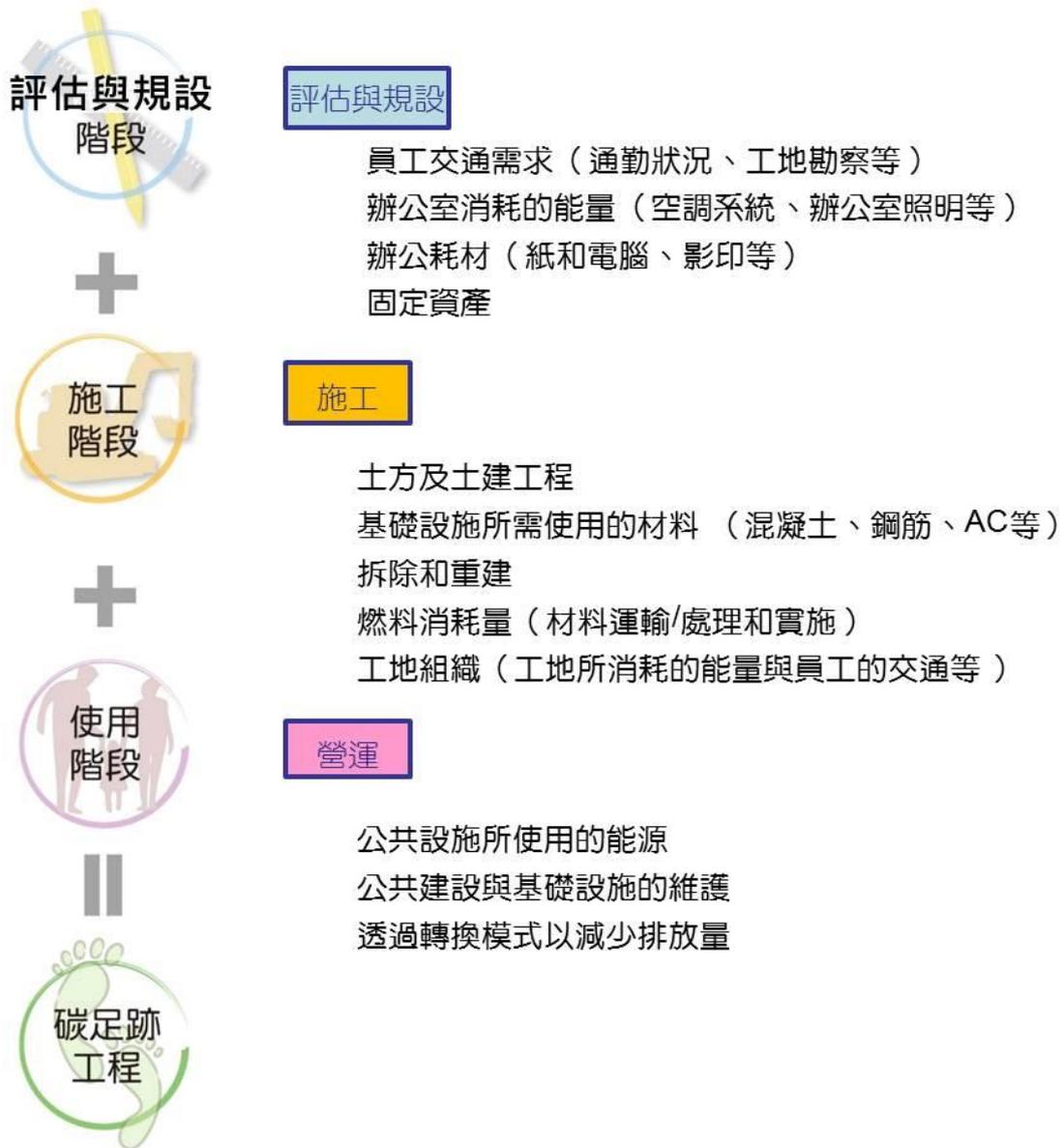


圖 4.1-13 碳足跡評估範圍圖

#### 4.1.14 施工計畫及交通維持

本工程主要包含國1南下主線拓寬、增設林口A北入及南出高架匝道、林口A、B南出南入、北出北入之動線交織改善。施工期間國1南下主線維持既有車道數，車道寬縮減為3.65公尺，匝道及地區道路以維持既有車道數為原則，除鋼橋吊梁將利用夜間施工短時間封閉1車道改道外，其餘利用鄰近公有地改道或設置棧橋跨越工區，降低施工期間對鄰近交通之衝擊。相關之交織改道措施說明如下：

##### 一、國1林口A南出匝道

本計畫增設之匝道橋梁，除文化一路(新北林口)中央分隔帶設置橋墩施工時將佔用文化一路一段南北向內側各一個車道施工(參見圖4.1-14)以及文化一路(桃園龜山)中央分隔帶設置橋墩及引道施工將佔用文化一路南向車道空間(參見圖4.1-20)，其他橋墩、橋台及引道擋土牆等下部結構之施工，均不影響既有高速公路及地區道路之交通。

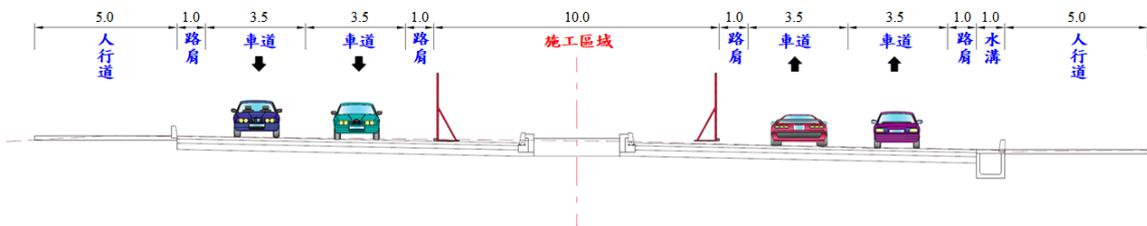


圖 4.1-14 文化一路(新北林口)施工期間交織断面示意圖

上部結構鋼梁吊裝時，基於施工安全考量則須於夜間分別封閉相關之國1主線、匝道及地區道路等，往來車輛需藉由導引牌面及義交等相關人員導引改道，相關施工改道動線說明如下：

##### ■ 文化一路(新北林口)：

文化一路北向及南向車道，分別配合鋼梁吊裝作業於夜間封閉施工。北向車道施工時，北向車流將藉由義交及交通錐等設施，由八德路口導引至南向車道，於忠孝路口再匯回北向車道。南向車道施工時，南向車流將藉由義交及交通錐等設施，由忠孝路口導引至北向車道，於八德路口再匯回南向車道。(相關改道動線參見圖4.1-15、圖4.1-16)

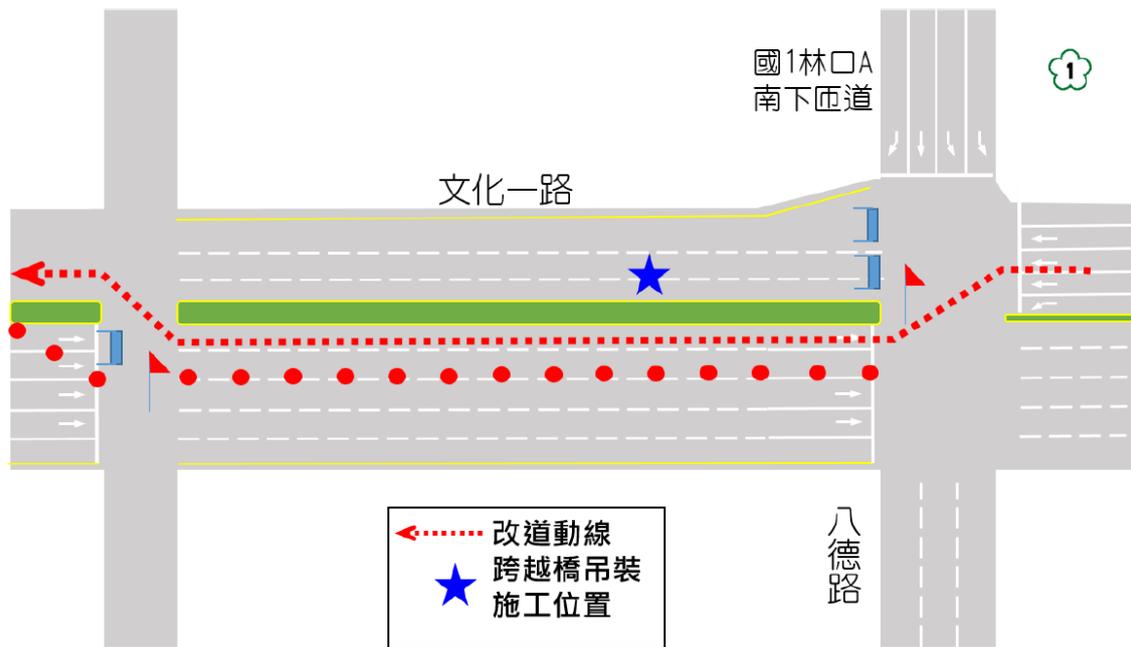


圖 4.1-15 文化一路(林口)施工期間改道動線示意圖(北向車道封閉)

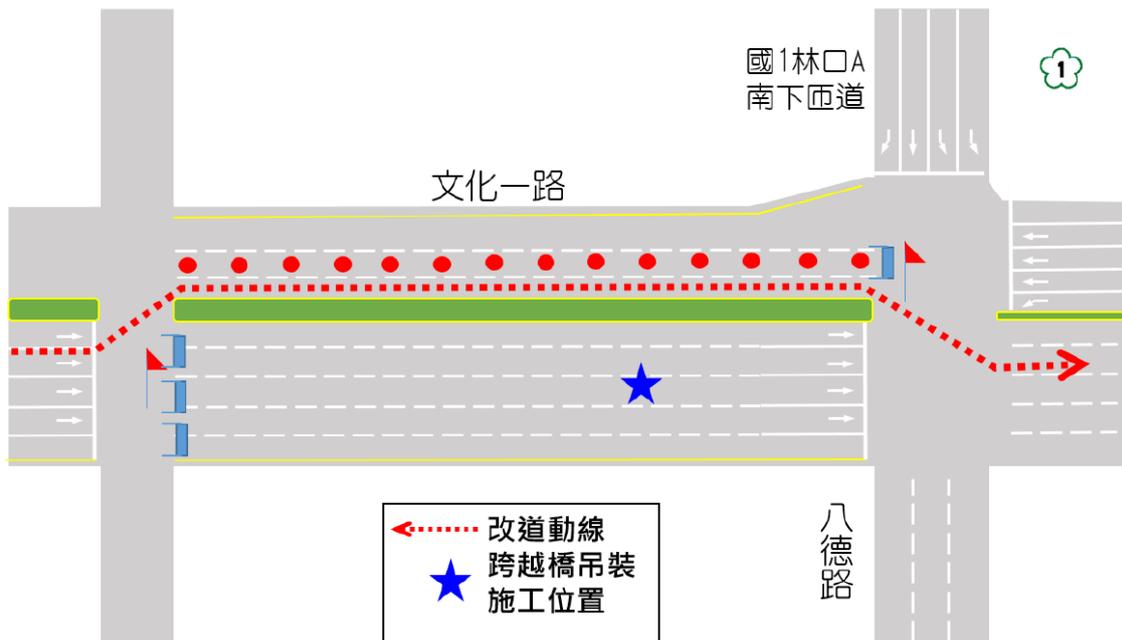


圖 4.1-16 文化一路(林口)施工期間改道動線示意圖(南向車道封閉)

## ■ 八德路：

八德路於夜間鋼梁吊裝作業施工時，須配合封閉八德路及林口A南入匝道，相關車流需改由文化一路一段經忠孝路、文化二路再回到八德路，欲進如國1南下主線之車流，則改由林口B南入匝道進入高速公路。(相關改道動線參見圖4.1-17)

## ■ 龜山一路：

龜山一路於夜間鋼梁吊裝作業施工時，須配合封閉龜山一路，相關車流利用龜山一路、文化二路、復興一路及復興街再回到文化一路。(相關改道動線參見圖 4.1-18)

■ 國 1 主線：

國 1 主線於夜間鋼梁吊裝作業施工時，須配合封閉國 1 雙向主線，國 1 南下車流改由林口 A 南出匝道離開國 1 主線，經八德路再由林口 B 南入匝道回到國 1 主線南下。國 1 北上車流則由林口 B 北出匝道離開國 1 主線，經龜山一路再由林口 A 北入匝道回到國 1 主線北上。(相關改道動線參見圖 4.1-19)

■ 龜山一路與文化一路路口：

龜山一路與文化一路路口於夜間鋼梁吊裝作業施工時，須配合封閉林口 A 北入匝道，地區道路往國 1 北上之車流，改由林口 B 進入高速公路。(相關改道動線參見圖 4.1-20)

■ 文化一路(桃園龜山)：

南出匝道終點銜接文化一路中央，橋梁跨龜山一路與文化一路口後，於機場捷運 4 公尺門架前銜接下地。匝道利用中央分隔帶空間設置墩柱及引道段，惟現況文化一路中央分隔帶僅約 4 公尺，無法提供足夠寬度，中央分隔帶須配合拓寬。施工期間為降低對地區交通之影響，利用既有道路外側公有地範圍拓寬約 1 車道空間作為交維改道使用，詳圖 4.1-21。

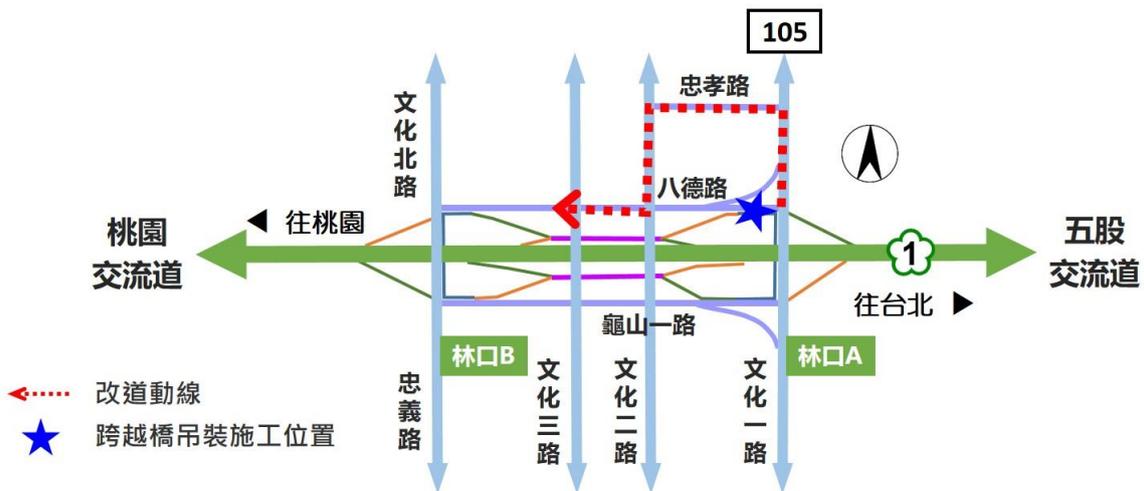


圖 4.1-17 八德路施工期間改道動線示意圖

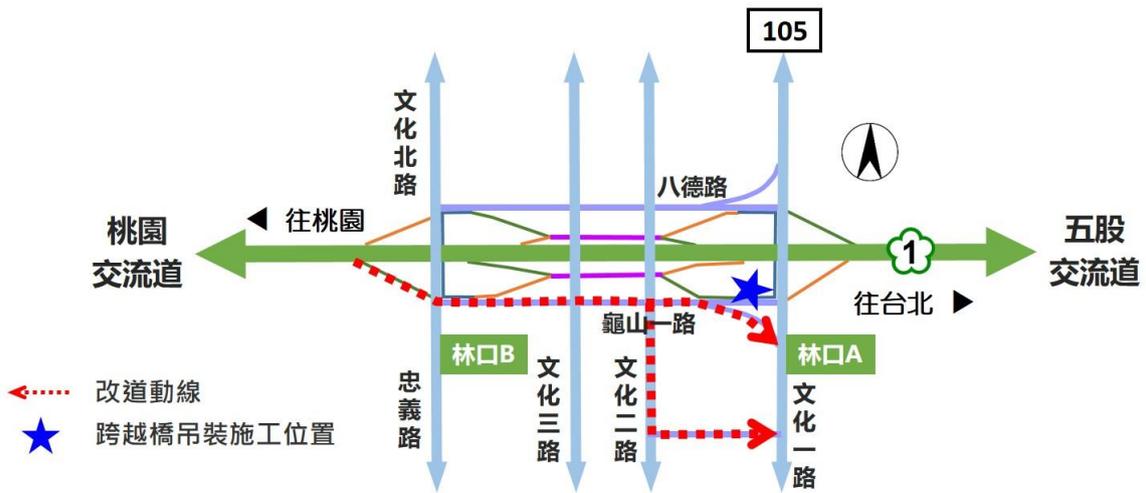


圖 4.1-18 龜山一路施工期間改道動線示意圖

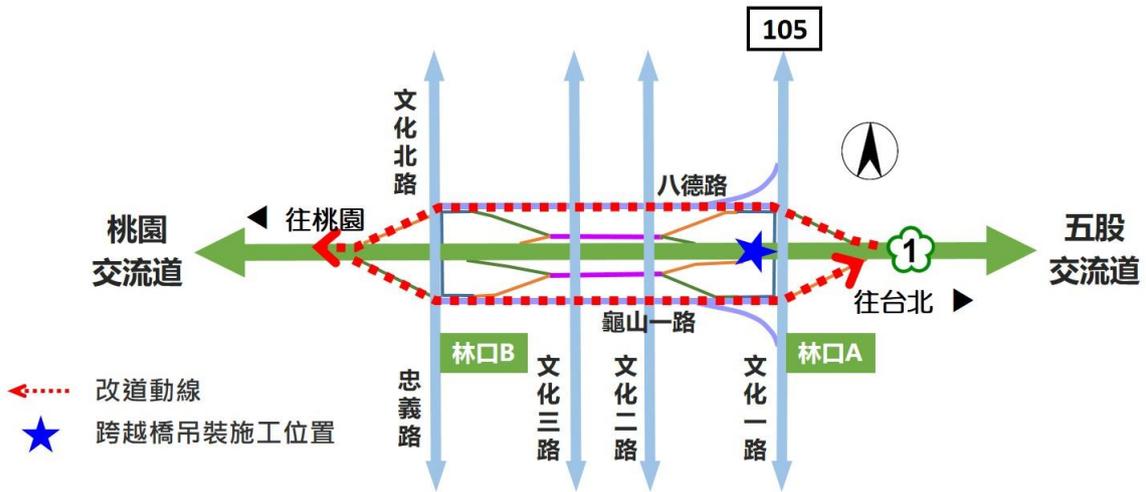


圖 4.1-19 國 1 施工期間改道動線示意圖

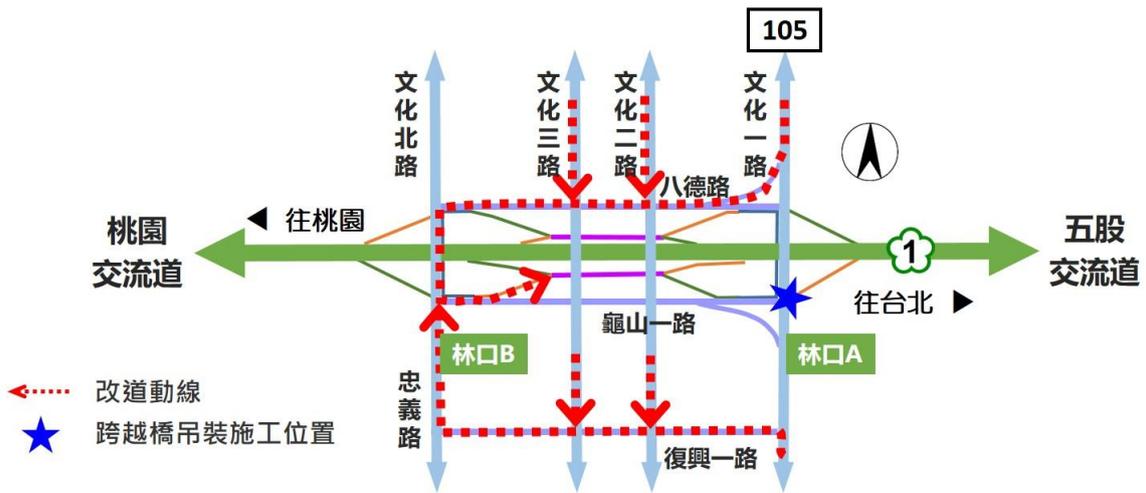


圖 4.1-20 龜山一路與文化一路路口施工期間改道動線示意圖



圖 4.1-21 文化一路(桃園龜山)交維拓寬示意圖

## 二、國1林口A北入匝道

本路線係利用公有地範圍繞行，新作匝道橋銜接國1主線。由於路線墩柱位於既有道路範圍外，墩柱施工期間仍維持道路交通，僅橋樑夜間吊裝時需封閉道路，對交通衝擊小。

## 三、林口A、B交流道南出南入及北出北入

本工程施工及交維計畫說明如下：

- (一) 施工步驟一：首先搭設林口A南入、林口B北上臨時匝道棧橋及繪設臨時標線，此階段仍維持既有匝道通行。
- (二) 施工步驟二：車流改道至臨時匝道棧橋，並封閉原林口A南入及林口B北上匝道，如圖4.1-22、圖4.1-23所示。
- (三) 施工步驟三：施作林口B南出，林口A、B北出匝道車行箱涵，以及林口B南出，林口A、B北出匝道路堤段施作及鋪面鋪築。
- (四) 施工步驟四：林口B南出，林口A、B北出匝道及相關車道標線重繪後開放通行。
- (五) 施工步驟五：拆除臨時匝道棧橋，邊坡復原及植生。

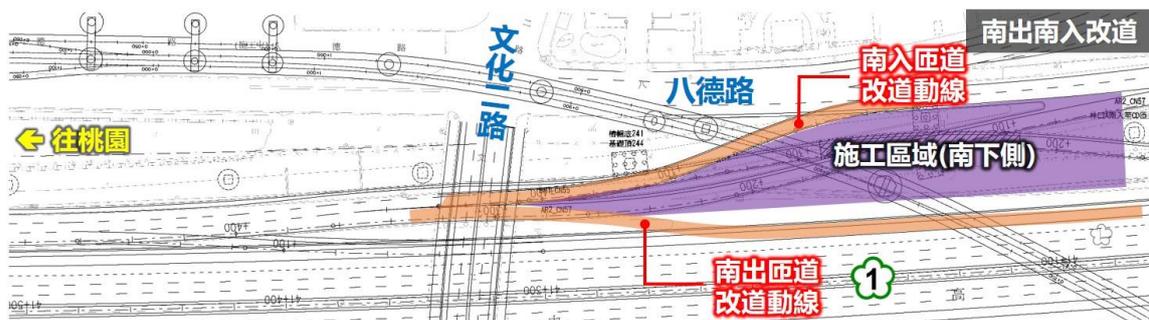


圖 4.1-22 林口交流道南出南入施工期間改道動線示意圖

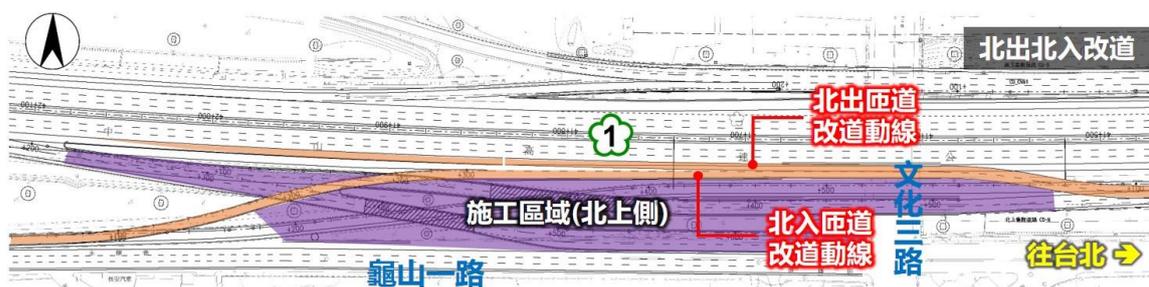


圖 4.1-23 林口B交流道北出北入施工期間改道動線示意圖



#### 四、鋼梁地組場地規劃

本工程橋梁主要為鋼箱梁橋，吊梁前之現地地組作業，原則可利用工區橋下空間進行地組作業。經檢視周遭環境，原則可利用現有高公局一工處工務所空地、文化一路北側八德路間之三角公園及文化一路南側復興路間空地之高公局所屬土地，作為鋼梁地組場地。鋼梁地組場地規劃位置，如圖 4.1-24 所示。

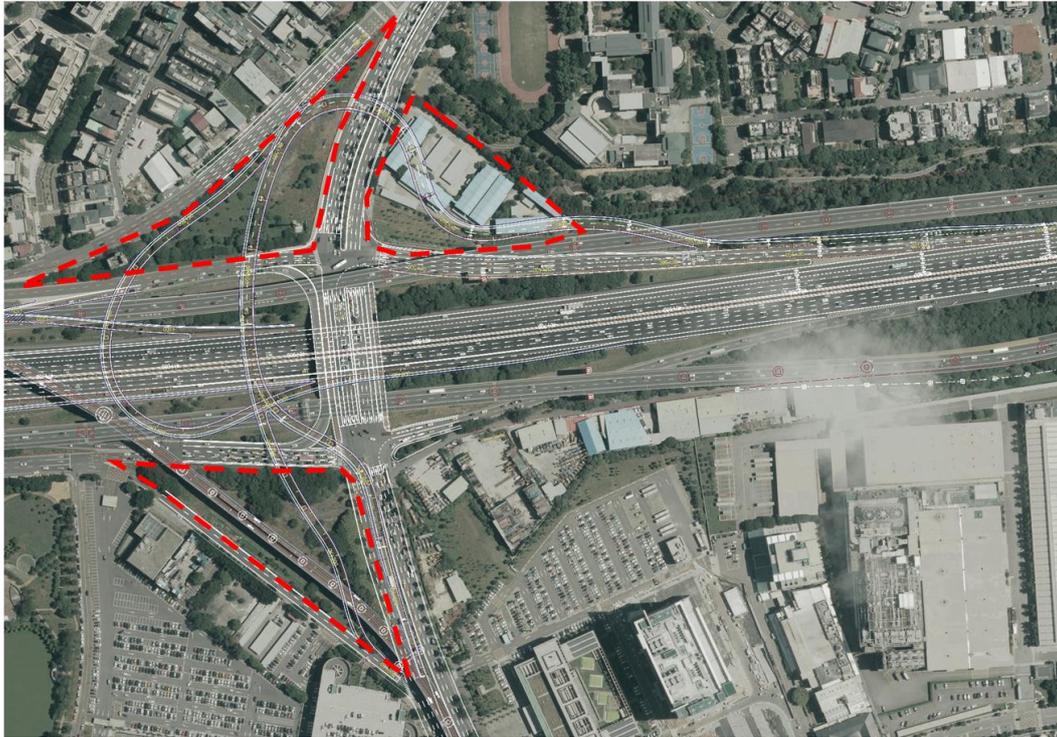


圖 4.1-24 鋼梁地組場地規劃位置圖



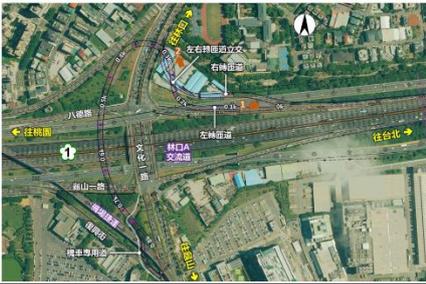
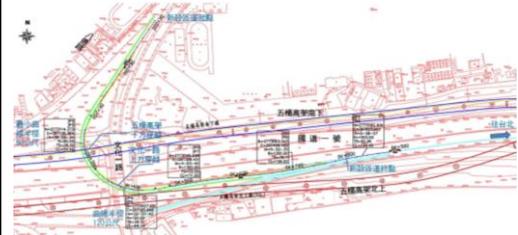


國 1 林口 A 南出匝道改善方案：				
A. 南出轉回匝道方案	<p>方案 1：轉向匝道採 1 次右出後，再分為右轉往林口、左轉往龜山</p>  <p>林口 A 南出匝道自主線岔出後，採 1 次右出，之後再分為右側往林口方向匝道，左側往龜山方向匝道</p>	3	<p>跨越既有道路、車道調整及改道</p> <p>沈陷 斜坡/基礎 承載力不足</p> <p>橋梁及結構 施工</p>	<p>道路交通安全</p> <p>橋梁及路基因承 載力不足下陷</p> <p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作 業危害</p>
	<p>方案 2：轉向匝道採 2 次右出，第 1 次右出往林口，第 2 次右出往龜山</p>  <p>林口 A 南出匝道自主線岔出後，為避免左轉往龜山匝道車流受號誌路口影響回堵影響右轉往林口匝道動線，採 2 次右出，右轉往林口匝道先行岔出，左轉往龜山方向匝道第 2 次岔出，並提供適當判斷選擇距離</p>	2	<p>跨越既有道路/占用車道空間、車道調整及改道</p> <p>沈陷 斜坡/基礎 承載力不足</p> <p>橋梁及結構 施工</p>	<p>道路交通安全</p> <p>橋梁及路基因承 載力不足下陷</p> <p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作 業危害</p>
	<p>方案 3：左轉匝道 1 次右出，不設右轉匝道 (建議方案)</p>  <p>南出匝道右轉往林口方向車流維持現況於路口轉向，利用既有南出匝道外側公有地空間，增加 1 右轉車道。</p>	1	<p>跨越既有道路、車道調整及改道</p> <p>沈陷 斜坡/基礎 承載力不足</p> <p>橋梁及結構 施工</p>	<p>道路交通安全</p> <p>橋梁及路基因承 載力不足下陷</p> <p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作 業危害</p>



<p>○ 右轉(往林口)匝道方案</p>	<p>方案一：1 車道匝道右轉文化一路</p>  <p>左右轉匝道立交 右轉匝道 文化一路 林口A交流道 左轉匝道</p> <p>右轉匝道延續南出匝道以縱坡爬升，穿越新設左轉匝道後，以縱坡爬升銜接文化一路(北向)</p>	2	<p>跨越既有道路、車道調整及改道</p> <p>沈陷 斜坡/基礎 承載力不足</p> <p>橋梁及結構 施工</p>	<p>道路交通安全</p> <p>橋梁及路基因承載力不足下陷</p> <p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作業 危害</p>		
	<p>方案二：維持現況於路口右轉，並利用外側公有地範圍增加 1 右轉車道(建議方案)</p>  <p>林口A南出匝道</p> <p>既有南出匝道仍提供左、右轉及直行功能，配合南出轉向匝道方案 3(建議方案)，南出匝道右轉往林口車流維持現況於路口右轉，並利用外側公有地新增 1 右轉車道</p>	1	<p>匝道拓寬 鄰既有匝道 施工</p> <p>地下管線 高速公路交 控管線 週邊既有水 路及高速公 路排水管涵</p>	<p>現有匝道拓寬開 挖發生路基滑動 道路交通安全</p> <p>施工挖斷管線發 生感電災害 挖斷交控管線造 成高速公路資訊 中斷 水路中斷阻塞造 成淹水</p>		
	<p>○ 左轉(往龜山)立體匝道終點銜接方案</p>	<p>新設左轉立體匝道自南出匝道岔出後，以路堤型式穿越五楊門架後以縱坡爬升，並以橋梁跨越文化一路、八德路、國 1 主線以及龜山一路後，於機場捷運 4 公尺淨高門架前下地銜接。</p>		<p>跨越既有道路及中山高速公路</p> <p>沈陷 斜坡/基礎 承載力不足</p> <p>橋梁及結構 施工</p>	<p>道路交通安全</p> <p>橋梁及路基因承載力不足下陷</p> <p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作 業危害</p>	
			<p>匝道終點銜接方式包括文化一路中央銜接、外側銜接、一內一外銜接、銜接至復興街、銜接至文化一路外側及復興街以及銜接至文化一路內側及復興街等</p>			
<p>方案一：文化一路中央銜接</p>			6	<p>封閉中央分 隔帶及部分 車道施作 車道調整及 改道</p>	<p>產生交通衝擊 道路交通安全</p>	
<p>方案二：文化一路外側銜接</p>		5	<p>車道調整及 改道</p>	<p>產生交通衝擊 道路交通安全</p>		

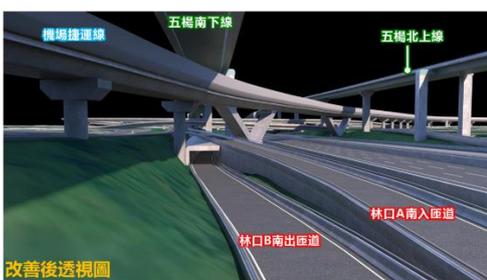


<p>方案三：文化一路一內一外銜接</p> 	<p>3</p>	<p>封閉中央分隔帶及部分車道施作車道調整及改道</p>	<p>產生交通衝擊 道路交通安全</p>
<p>方案四：銜接至文化一路外側及復興街</p> 	<p>4</p>	<p>車道調整及改道</p>	<p>產生交通衝擊 道路交通安全</p>
<p>方案五：雙車道銜接至復興街</p> 	<p>2</p>	<p>車道調整及改道</p>	<p>產生交通衝擊 道路交通安全</p>
<p>方案六：銜接至文化一路內側及復興街</p> 	<p>1</p>	<p>文化一路中央分隔帶墩柱施工 車道調整及改道</p>	<p>產生交通衝擊 道路交通安全</p>
<p><b>國 1 林口 A 北入匝道改善方案：</b></p>			
<p>方案一：新北市府 103 年方案</p> 	<p>4</p>	<p>縱坡&gt;6% 不符規範 橋墩位置及 施工性</p>	<p>有行車安全顧慮 施工困難及對國 道交通產生嚴重 衝擊</p>
<p>橋梁及結構 施工</p>		<p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作 業危害</p>	



<p>起點為文化一路與八德路路口利用該處現況三角綠帶新增一入口匝道入口由起點至五楊高架南下段爬升，穿越五楊高架下方，並跨越文化一路上方後隨即下降銜接既有北入匝道。</p>		<p>跨越既有道路及中山高速公路</p> <p>道路交通安全</p>	
<p>方案二：方案一之優化方案</p>  <p>匝道起點為文化路一段與八德路之路口，利用現況三角綠帶地增設一匝道入口。匝道岔出文化一路後縱坡逐漸爬升，跨越八德路並穿越五楊高架南下線，並跨越文化一路橋梁段後下降，後與既有北入匝道匯流後，再依既有路線線形匯入國1北上主線</p>	<p>3</p>	<p>縱坡&gt;6% 不符規範</p> <p>有行車安全顧慮</p> <p>橋梁及結構 施工</p> <p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作 業危害</p> <p>跨越既有道 路及中山高 速公路</p> <p>道路交通安全</p>	
<p>方案三：新北市府 109 年方案</p>  <p>北入匝道自八德路岔出後，縱坡爬升以橋梁跨越文化一路、國1主線後，縱坡往下匯入國1北入匝道後，再一起匯入北上主線。</p>	<p>2</p>	<p>長陡降坡 匝道下方道 路淨高不足</p> <p>有行車安全顧慮</p> <p>橋梁及結構 施工</p> <p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作 業危害</p> <p>跨越既有道 路及中山高 速公路</p> <p>道路交通安全</p>	
<p>方案四：高公局 109 年方案(建議方案)</p>	<p>1</p>	<p>穿越文化一 路橋並鄰近 橋台護坡</p> <p>文化一路橋橋基 穩定及邊坡穩定</p>	



 <p>匝道起點維持於八德路三角綠帶，路線利用新增之南出左轉匝道與機場捷運間之公有地範圍繞行，縱坡爬升跨越八德路、國1主線及匝道後，縱坡往下銜接國1主線</p>	<p>橋梁及結構施工</p>	<p>機具翻覆、傾倒 物料飛落、高空作業危害</p>	
<p>林口A、B交流道南出南入及北出北入交織改善：</p>		<p>跨越/穿越既有道路及中山高速公路</p>	<p>道路交通安全</p>
<p><b>A. 林口A南入及林口B南出方案</b></p> <p>林口B南出提前岔出，於五楊南下線門型橋墩間下挖設置箱涵構造物，讓林口A匝道路線於此處跨越林口B南出匝道，取消匝道路線交織之行為。</p>  <p>改善後透視圖</p>	<p>1</p>	<p>斜坡承载力不足 起伏地形 鄰高速公路施工</p> <p>車道調整及改道 路堤填築 排水設施</p> <p>穿越五楊高架門型橋墩間及鄰近機捷橋墩</p> <p>地下管線 高速公路交控管線 週邊既有水路及高速公路排水管涵</p>	<p>開挖面崩塌 機械傾覆 交通安全</p> <p>道路交通安全 機械傾覆 極端降雨大量逕流水造成淹水</p> <p>橋基穩定</p> <p>施工挖斷管線發生感電災害 挖斷交控管線造成高速公路資訊中斷 水路中斷阻塞造成淹水</p>
<p><b>B. 林口A北出及林口B北入交織改善及增設林口B北出匝道之方案</b></p> <p>林口A北出匝道採雙車道匝道配置，出口匝道提前岔出，林口A北出口及增設林口B北出匝道局部路段設置箱涵，以</p>	<p>1</p>	<p>斜坡承载力不足 起伏地形 鄰高速公路施工</p>	<p>開挖面崩塌 機械傾覆 交通安全</p>



<p>利林口B北入匝道路線跨越行進至集散道路內側車道，林口A北出口設置2車道通過箱涵後路線配置於集散道路之外側車道，兩路線合併後續往北前行。</p>  <p>改善後透視圖</p>	<p>車道調整及改道 路堤填築 排水設施</p>	<p>道路交通安全 機械傾覆 極端降雨大量逕流水造成淹水</p>	
	<p>穿越五楊高架門型橋墩間</p>	<p>橋基穩定</p>	
	<p>地下管線 高速公路交控管線 週邊既有水路及高速公路排水管涵</p>	<p>施工挖斷管線發生感電災害 挖斷交控管線造成高速公路資訊中斷 水路中斷阻塞造成淹水</p>	
<p><b>橋梁方案研擬</b></p>			
<p><b>1. 匝道起點至跨越文化一路段：</b> 橋梁跨徑配置為 3@40m，因跨越文化一路梁底淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。</p>	<p>基礎施工</p>	<p>機械傾覆、墜(滾)落、地盤下陷、湧水(砂)、物料飛落 缺氧、窒息、感電</p>	
	<p>鋼箱梁運送/吊裝</p>	<p>交通安全 機械傾覆 鋼梁吊掛掉落</p>	
	<p>上部及墩柱結構施工</p>	<p>機械傾覆 物料掉落 下構施工倒塌 高空作業危害</p>	
<p><b>2. 臨八德路三角綠帶段：</b> 橋梁跨徑配置為 45m+45m+40m，上部結構可採預力箱型梁橋或鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎或直接基礎。</p>	<p>基礎施工</p>	<p>機械傾覆、墜(滾)落、地盤下陷、湧水(砂)、物料飛落 缺氧、窒息、感電</p>	
	<p>鋼箱梁運送/吊裝</p>	<p>交通安全 機械傾覆 鋼梁吊掛掉落</p>	
	<p>上部及墩柱結構施工</p>	<p>機械傾覆 物料掉落 下構施工倒塌 高空作業危害</p>	



<p>3. 跨越八德路、國道 1 號及龜山一路段： 本路線方案不建議於國道 1 號道路中央落墩，橋梁跨徑配置為 50m+80m+50m 及 2 @45m，因跨越龜山一路淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。</p>	<p>基礎施工</p>	<p>機械傾覆、墜(滾)落、地盤下陷、湧水(砂)、物料飛落 缺氧、窒息、感電</p>
	<p>鋼箱梁運送/吊裝</p>	<p>交通安全 機械傾覆 鋼梁吊掛掉落</p>
	<p>上部及墩柱結構施工</p>	<p>機械傾覆 物料掉落 下構施工倒塌 高空作業危害</p>
<p>優選方案施工安全衛生初步規劃</p>		
<p>工址環境現況潛在危害對策</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 詳細地質鑽探及地下水位變化及土壤性質調查作為設計階段評估基礎型式</li> <li>2. 實施區域地層液化潛能評估</li> <li>3. 檢視逕流量設置臨時滯洪池及導水路、沉澱池</li> </ol>	
<p>工程設計安全衛生注意事項</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 擬定設計階段交通維持計畫書維護施工期間國道安全</li> <li>2. 工區地形高差起伏或改道需規劃施工便道(橋)或棧橋</li> <li>3. 施工運輸道路需避免由國道進出</li> <li>4. 橋梁及擋土牆結構基礎施工需設置擋土措施及上下設備、防墜落安全網、開口防護設備</li> <li>5. 橋梁上部結構施工支撐架因應現地環境考量安全施工方法</li> <li>6. 跨越國道跨徑檢討丁類危評，鋼梁構吊裝需封閉國道 1 號主線，需研擬交通維持計畫及改道動線</li> </ol>	
<p>安全施工方法建議</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工區出入大門設置洗車台及沉澱池與清洗設備，工區週邊圍設施工圍籬及臨時導排水路</li> <li>2. 因應工區地形特性規劃施工便道(橋)或棧橋</li> <li>3. 橋梁基礎建議優先採井式基礎</li> <li>4. 跨越國道主線橋梁建議鋼箱型梁吊裝工法</li> <li>5. 高速公路拓寬段擋土牆基礎需設置適宜擋土設施</li> </ol>	



<p>施工安全衛生設施設置考量</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工區周界鄰地區道路設置全阻隔圍籬及警示燈；鄰高速公路設置圍籬及混凝土護欄</li> <li>2. 路堤拓寬擋土牆開挖超過 1.5 公尺設置上下設備及開口處設置安全欄杆</li> <li>3. 配合橋梁高度設置型鋼上下設備及壁拉桿</li> <li>4. 基礎開挖施工設置上下設備及開口處設置安全欄杆及塑膠防護網</li> <li>5. 橋墩及帽梁施工應考量設置施工平台及上下設備及開口處設置安全欄杆</li> <li>6. 橋梁上構施工位於高速公路上方設置安全防護板及安全網</li> </ol>
<p>待進一步評估事項</p>	<p>配合基本、細部設計方案成果實施風險評估</p>
<p>其他</p>	<p>高速公路及地區道路地下管線於細設階段調查</p>
<p>評估人員：黃敏揚 <span style="float: right;">核准：劉重光</span></p>	



## 二、工程施工風險評估成果之傳遞運用

依據規劃階段辦理之施工風險評估成果，彙整摘要傳遞予後續階段之辦理團隊，以有效管控施工風險，如表 4.1-11。

表 4.1-11 工程風險資訊傳遞表

工程基本資訊	工程名稱	國道1號林口交流道改善工程	基地位置	新北市林口區 桃園市龜山區
	工程類型	<input type="checkbox"/> 建築、 <input checked="" type="checkbox"/> 橋梁、 <input type="checkbox"/> 隧道、 <input checked="" type="checkbox"/> 道路、 <input type="checkbox"/> 水利(保)、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 大地、 <input type="checkbox"/> 管道、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	<p><b>國 1 南下主線改善：</b>調整南出匝道為雙車道出口匝道，提供轉向車流先行切換至外側車道之儲車空間，降低對主線車流之干擾。依現況條件等限制，調整主線車道寬由 3.75 公尺降為 3.65 公尺，並在視距符合相關規範的前提下，縮減外側路肩寬度為 0.5 公尺。</p> <p><b>國 1 林口 A 南出匝道改善：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>南出匝道右轉往林口方向車流維持現況於路口轉向，利用既有南出匝道外側公有地空間，增加 1 右轉車道。</li> <li>增設左轉立體匝道終點銜接文化一路內側及復興街</li> </ol> <p><b>國 1 林口 A 北入匝道改善：</b>以文化路一段與八德路之路口三角綠帶為起點，路線利用新增之南出左轉匝道與機場捷運間之公有地範圍繞行，縱坡爬升跨越八德路、國 1 主線及匝道後，縱坡往下銜接國 1 主線</p> <p><b>林口 A、B 交流道南出南入及北出北入交織改善：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>林口 B 南出提前岔出，於五楊南下線門型橋墩間下挖設置箱涵構造物，讓林口 A 匝道路線於此處跨越林口 B 南出匝道，取消匝道路線交織之行為。</li> <li>林口 A 北出匝道採雙車道匝道配置，出口匝道提前岔出，林口 A 北出口及增設林口 B 北出匝道局部路段設置箱涵，以利林口 B 北入匝道路線跨越行進至集散道路內側車道，林口 A 北出口設置 2 車道通過箱涵後路線配置於集散道路之外側車道，兩路線合併後續往北前行。</li> </ol> <p><b>橋梁方案研擬：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>匝道起點至跨越文化一路段：橋梁跨徑配置為 3@40m，因跨越文化一路梁底淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。</li> <li>臨八德路三角綠帶段：橋梁跨徑配置為 45m+45m+40m，上部結構可採預力箱型梁橋或鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎或直接基礎。</li> <li>跨越八德路、國道 1 號及龜山一路段：本路線方案不建議於國道 1 號道路中央落墩，橋梁跨徑配置為 50m+80m+50m 及 2@45m，因跨越龜山一路淨高受限，建議上部結構採梁深較小之鋼箱型梁橋，下部結構採 RC 橋墩搭配井式基礎。</li> </ol>		



相關單位	工程業主 (主辦機關)	交通部高速公路局		專案管理	
	可行性 評估單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司		工程規劃 單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司
	基本設計			細部設計	
	監造單位			施工廠商	
工程規劃階段(潛在危害初步辨識)風險資訊傳遞					
工程規劃階段危害辨識成果					設計階段接續辦理情形
編號	風險來源	潛在危害	可能之風險狀況	待進一步評估事項	評估成果摘記
1	地質	沈陷 基礎承载力不足	基礎沈陷、底部安定 臨時基礎穩定 開挖面崩塌	基礎承载力折減調查評估 基礎型式評估選擇 基礎開挖擋土支撐工法評估	擋土支撐設計 崩塌防護設計
2	地形地貌	起伏地形 跨越/穿越地區性道路、國道1號及機場捷運線 排水設施	機械傾覆 交通安全 運輸阻隔 極端降雨量造成大量逕流水 造成區域淹水	橋高、跨徑及橋型工法之配合研議 施工便道與便橋需求考量 跨越既有路廊之淨空需求 檢視逕流量設置臨時滯洪池及導水路	施工便道及棧橋規劃 防墜落防護設計 高空作業防護設計
3	鄰近構造物	國1匝道拓寬 匝道/國道1號跨越橋施工 穿越箱涵施工 地區道路 穿越橋銜接國道1號施工	現有國道1號邊坡開挖發生路基滑動 橋梁施工影響現有國道安全 穿越箱涵開挖作業影響現有國道安全 國道1號拓寬施工影響既有文化一路橋橋台基礎安全	依據地質調查規劃安全 擋土措施作為設計階段評估 跨越國道橋梁上構規劃 鋼箱梁吊裝工法 穿越箱涵路堤邊坡開挖 規劃安全擋土措施 現有橋台於拓寬時之施工安全影響評估	擋土支撐設計 崩塌防護設計 高空作業防護設計
4	其他	地下管線 高速公路 交控管線 週邊既有水路及高速公路排水管涵	施工挖斷管線發生感電災害 挖斷交控管線造成高速公路資訊中斷 水路中斷阻塞造成淹水	洽管線單位協調提供圖資作為設計階段檢討 必要時實施管線試挖調查 規劃施工階段臨時水路維持暢通	感電防護設計 管線保護



5	<p><b>規模尺寸</b> 跨越國道1號及地區道路橋梁跨徑及高度</p>	<p>基礎施工 下部結構 上部結構</p>	<p>基礎開挖擋土崩壞、砂湧致高速公路周邊地盤下陷危害 下構施工發生倒塌危害 上部結構施工物體飛落危害 高空作業危害</p>	<p>詳細地質鑽探資料調查 地下水位變化及土壤性質調查作為設計階段評估 設計階段實施施工風險評估</p>	<p>擋土支撐設計 崩塌防護設計 防墜落防護設計 物體防落防護設計 高空作業防護設計</p>
6	<p><b>構造型式</b> 鋼箱型梁</p>	<p>施工便道 橋梁及結構施工 國道跨越橋施工交通維持</p>	<p>施工機具車輛因地形高差不易到達及作業營建機具設備傾倒翻覆 施工車輛與國道用路人發生事故</p>	<p>研議依地形規劃施工便道(橋)及構台 妥適規劃結構型式及橋墩位置 妥適研擬施工車輛動線，避免經由國道進出工區</p>	<p>施工便道及棧橋規劃 防墜落防護設計 物體防落防護設計 局限空間防護設計 高空作業防護設計</p>
7	<p><b>施工方法</b> 鋼箱梁吊裝</p>	<p>上部結構</p>	<p>上部結構施工物體墜落危害 營建機具翻倒危害 跨越國道1號及區域道路鋼構吊裝作業影響現有交通衝擊大</p>	<p>評估安全施工步驟及方法 規劃安全衛生設施 規劃吊裝計畫及可行之施工中交通維持方案</p>	<p>防墜落防護設計 物體防落防護設計 高空作業防護設計</p>
<p>承辦人簽核：黃敏揚</p>			<p>核准：劉重光</p>		



## 4.2 分期(年)執行策略

本計畫後續工作預定劃分為 2 階段進行，各階段作業內容說明如後，作業期程則詳第 5.1 節說明。

### (一) 工程設計階段

本階段工程設計作業，再細分為基本設計與細部設計兩階段辦理，基本設計階段需研擬本工程之分標計畫、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、研擬水土保持計畫等資料送相關主管機關審核及提送相關發包文件。

### (二) 發包與施工階段

本計畫無新增用地，因此設計作業完成後，即可辦理本工程之發包與施工作業，分別各需 3 個月及 30 個月工期。

## 4.3 執行步驟(方法)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，並依行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點辦理性別影響評估，訂定性別目標及實踐策略如下：

本計畫擬透過工務所建物設計與空間規劃手法滿足不同性別、性傾向或性別認同者之使用需求，同時著重建構便利、友善、安全的空間環境，具體實踐性別平權觀念。

- 本計畫在安全性、友善性、平等性的考量之下，於未來設計時依實際需求設置足夠之不同性別、性傾向或性別認同者使用之公共設施及基礎設備，同時強化無障礙通行、照明系統、安全緊急通報等功能系統，以營造良好工作環境並回應性別差異需求。
- 本計畫於規劃、設計、興建、營運等階段皆須廣納不同性別與族群之使用者意見，以滿足多元化需求。尤其於各階段討論與決策時，須考量性別組成比例，建議將以「單一性別不得低於三分之一」作為組成基本原則。

### (一) 工程設計階段

本階段作業由本局負責，劃分為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。

### (二) 發包與施工階段

發包作業由本局負責進行，依分標計畫之各標開工順序辦理工程招標與發包作業。各標工程委託合格之營造廠商進行施工。

### (三) 後續營運與維護階段

國道高速公路由本局接收負責營運與後續維護作業。本計畫林口交流道改善，受本計畫影響而改道之地區道路，完工後移交地方主管機關，亦即新北市政府及桃園市政府負責接管。



## 第五章 期程與資源需求

### 5.1 計畫期程

依據初步研擬之方案，估算工程施工工期約為 30 個月，配合規劃作業、報部核定、設計作業、發包施工及驗收，研擬建設時程，詳如表 5.1-1，預定於 113 年 11 月完工。

表 5.1-1 工程建設時程表

作業項目	工期 (月)	109			110			111			112			113			114		
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
可行性評估	10	█			█														
規劃作業(含建設計畫)	8				█			█											
設計作業	8							█			█								
施工標發包作業	3										█								
工程施工	30										█			█			█		
驗收	6																█		

### 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、工程發包與工程施工。建設期間所需資源說明如下：

#### (一) 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。

#### (二) 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。

#### (三) 公部門行政資源

針對本計畫道路沿線民眾抗爭之協調、工程施工時與相關單位之界面等，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

依照前述方案及上述原則，林口交流道改善經費及數量概估如表 5.4-1。本計畫為利用林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無相關用地取得及拆遷補償費用，且為本局主動研議辦理，並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。相關分析說明詳第七章財務計畫。

### 5.3.2 工程數量概估原則

#### 一、路工工程

##### (一) 清除與掘除

按用地範圍內之面積扣除既有道路及橋梁、房屋拆除面積而得。

##### (二) 工地拆除

於工程範圍內既有構造物拆除工作，以「式」估算之。

##### (三) 基地及路幅開挖(含近運)

為路基開挖之數量。

##### (四) 基地及路堤填築

為路基滾壓填築之數量。

##### (五) 土方交換利用(含結構開挖剩餘土)

為路基及構造物開挖扣除路堤填築與構造物回填後之數量。

##### (六) 刨除加鋪 5 公分

配合標線重繪，路面刨除加鋪 5 公分之數量，以面積計價。

##### (七) 道路鋪面工程

分別以開放級配、密級配瀝青混凝土、瀝青處理底層、碎石級配底層、透層及黏層等項目估列。

#### 二、排水工程

##### (一) 排水箱涵

排水箱涵尺寸 2.5M×1.8M，以「公尺」估算之。

##### (二) 排水溝

矩形溝(0.6M×0.6M)，以「公尺」計算之。

##### (三) 集水井

分別以橋墩集水井及滲透集水井 2 種型式，以「座」計算之。

##### (四) 滯洪池

高程相對低點設置 RC 矩型開放式滯洪池，以「座」計算之。

##### (五) 其他排水設施

推估其他未列項之排水設施，以「式」計算之。

#### 三、橋梁工程

橋梁按其上部結構之施工方式分別估列後以橋面積估算其費用，費用單價包括上部結構及下部結構，上部結構採鋼橋，下部結構採井式基礎估算之。

#### 四、擋土牆工程



依照 1/1000 地形圖及縱橫斷面圖，參酌土壤地質資料，以懸臂式擋土牆估列，以「平方公尺」估計。

#### **五、大地工程**

包括金屬護欄、混凝土隔欄、鏈式鐵絲網及鐵絲網柵欄、路面標記、標誌牌、里程碑、防眩板、門架式標誌構造物、號誌等，以一式估列。

#### **六、交通工程**

包括金屬護欄、混凝土隔欄、鏈式鐵絲網及鐵絲網柵欄、路面標記、標誌牌、里程碑、防眩板、門架式標誌構造物、號誌等，以一式估列。

#### **七、植生綠化及景觀美化工程**

本項作業包含植生綠化工程及景觀設施工程分別估算後合併計列為植栽景觀工程，以一式估列。

#### **八、公路照明工程**

包含計畫範圍之道路照明系統費用，以一式估列。

#### **九、交控工程**

本項作業包含交控土木管道及相關設施，以一式估列。

#### **十、新建辦公房舍及設備**

依據本局後續業務發展需求，工務所辦公園區長期將規劃為養護工務段，故新建工程以永久 RC 構造物為原則，以一式估列。

#### **十一、其他及雜項工程**

本項作業包含工程司之工地辦公室、工地即時監控系統、試挖、路權界樁等雜項工作，以一式估列。

#### **十二、施工中交通維持**

包含施工期間交通維持設施、利用既有道路及闢建臨時道路等費用，以一式估列。

#### **十三、施工中環境保護工程**

包括工施工中環境保護措施等各項費用，以一式估列之。

#### **十四、安全衛生費**

包括工地內所有設備、機具安全、工區內之衛生、其他安全衛生費等費用，以一式估列之。

#### **十五、品質管理費(含檢試驗費)**

包含品管組織及材料設備檢(試)驗等費用，以一式估列。



### 5.3.3 經費估算基準

#### 一、物價基準

本工程單價係以 109 年 12 月之物價為基準。

#### 二、工資

工資包括基本工資、津貼、勞工保險費、健保費等，估計每天工資標準如下：

領班	3,000 元	一級作業手	2,400 元
技術工	2,544 元	二級作業手	2,000 元
普通工	1,800 元		

#### 三、主要材料工地交貨價格

項目	單位	價格(元)
水泥(I類)	公噸	2,600
鋼筋	公噸	19,500
產品，結構用鋼材，一般結構用 軋鋼料，A36	公噸	20,900
產品，結構用鋼材，一般結構用 軋鋼料，A709, Gr. 50	公噸	22,130
砂	立方公尺	790
碎石	立方公尺	750
產品，預拌混凝土材料費， 245kgf/cm <sup>2</sup> ，第 1 型水泥	立方公尺	2,660
產品，預拌混凝土材料費， 280kgf/cm <sup>2</sup> ，第 1 型水泥	立方公尺	2,760
產品，預拌混凝土材料費， 350kgf/cm <sup>2</sup> ，第 1 型水泥	立方公尺	3,020
產品，預拌混凝土材料費， 420kgf/cm <sup>2</sup> ，第 1 型水泥	立方公尺	3,120
密級配瀝青混凝土	立方公尺	7,027

#### 四、主要施工機具設備每小時使用費率如下：

機具名稱	規格	每小時使用費率(元)
推土機	7.1T	1,235
推土機	6.5T	1,080
膠輪式裝載機	1.0m <sup>3</sup>	990
膠輪式裝載機	1.5m <sup>3</sup>	1,350
傾卸卡車 20T	7m <sup>3</sup>	1,238
開挖機	0.70~0.79m <sup>3</sup>	1,300

#### 五、參考單價

本工程之各項工程單價，除依照上述基本標準訂定外，並參考國道 2 號大園交流道至機場端主線改善工程與國道 3 號銜接台 66 線增設系統交流道工程計畫獲得



之資料，與工程會之大宗資材市場價格、臺北市 110 年度工程預算參考單價、公共工程價格資料庫及營建物價資訊平台，配合林口地區地形、地質條件等因素予以考量調整。

### 5.3.4 主要成本項目之編估說明

本計畫路線主要建造成本如下：

#### 一、規劃設計階段作業費用

包括 1/200~1/1000 地形圖測量費(含補充地形測量)，鑽探、試驗及分析費，水文氣象和地震資料蒐集調查及分析費，公共管線設施調查費，其他項目調查費、顧問費、規劃設計費(規劃、基本設計、詳細設計)，以契約金額編列。

#### 二、用地取得及拆遷補償費

本計畫用地位於公有地範圍，經評估不涉及私有土地取得，未來跨越或銜接地地方道路時，將依交通部 109 年 1 月 20 日交路字第 1090000574 號函示，向公路主管機關「申請許可使用」。

#### 三、工程建造費

- (一)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。
- (二)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；但不包括超出原評估規劃設計以外的工程範圍和內容變更所造成的費用增減。本計畫按直接工程成本之 12%估列。
- (三)間接工程成本：包括工程管理費、工程監造費、公共藝術、二級品管抽(試)驗費、空污費及環境監測費，按直接工程成本之 8%估列。
- (四)物價調整費：物價調整費按直接工程成本、工程預備費、間接工程成本，依分年計畫逐年另予估列。

## 5.4 經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形

### 5.4.1 公有土地申請許可使用

本計畫為利用於林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無相關用地取得及拆遷補償費用。

本計畫用地屬公有地部分，包括跨越或銜接之地方道路，後續將依交通部 109 年 1 月 20 日交路字第 1090000574 號函示，向公路主管機關「申請許可使用」。



### 5.4.2 工程經費概估

依照前述方案及上述原則，本計畫經費及數量按 110 年幣值計算後概估如表 5.4-1，總工程經費約 26.42 億元。

表 5.4-1 工程經費及數量概估表(110 年幣值)

項次	工程項目	單位	單價(元)	林口交流道改善	
				數量	費用(百萬元)
壹	工程規劃及設計費	式		1.00	63.00
貳	用地取得及拆遷補償費				0.00
參	工程建造費				
一	直接工程成本(工地工程費)				
A	路工工程				
1	清除與掘除	式		1.00	2.20
2	工地拆除	式		1.00	1.10
3	基地及路堤開挖(含近運)	M3	110	39,958.00	4.40
4	基地及路堤填築	M3	60	7,274.00	0.44
5	土方交換利用	M3	280	32,684.00	9.15
6	刨除加鋪面積5CM	M2	400	33,630.00	13.45
7	道路鋪面工程	M2	3,000	36,825.00	110.48
B	排水工程	式		1.00	97.77
C	橋梁及結構工程				
1	鋼箱型梁橋	M2	85,000	9,090.00	772.65
D	擋土牆工程	M2	11,000	12,377.00	136.15
E	大地工程	式		1.00	97.17
F	交通工程設施	式		1.00	69.90
G	植生綠化及景觀美化工程	式		1.00	9.81
H	公路照明工程	式		1.00	61.16
I	交控工程	式		1.00	83.01
J	新建辦公房舍及設備	式		1.00	80.00
K	其他及雜項工程	式		1.00	64.76
L	施工中交通維持(含交維便橋及便道)	式		1.00	117.93
M	施工中環境保護工程	式		1.00	14.52
N	安全衛生費	式		1.00	38.73
O	品質管理費(包含品管組織及材料設備檢(試)驗等費用)	式		1.00	35.50
P	承包商利潤、保險及管理費(8%)	式		1.00	145.62
Q	加值營業稅(5%)	式		1.00	98.30
	直接工程成本(工地工程費) 合計				2,064.20
二	工程預備費(12%)	式		1.00	247.70
三	間接工程費(8%)	式		1.00	165.14
四	物價調整費	式		1.00	101.73
	工程建造費 合計				2,578.77
	總概算(壹+貳+參)				2,641.77



依據工程預定建設時程，分別按年期分配建設經費，以 110 年幣值估列分年預算，工程建造費每年以 1.8%上漲率調整，詳如表 5.4-2~5.4-3。

表 5.4-2 分年預算表(110 年幣值)

單位：百萬元，110年幣值

項次	費用項目	110	111	112	113	114	合計
壹	工程規劃及設計費	50.40	12.60				63.00
貳	用地取得及拆遷補償費						
1	用地取得及拆遷補償費						
2	地價、拆遷及作業調整費						
參	工程建造費						
一	直接工程成本(工地工程費)		412.84	825.68	722.47	103.21	2,064.20
二	工程預備費		49.54	99.08	86.70	12.38	247.70
三	間接工程費		33.03	66.05	57.80	8.26	165.14
四	物價調整費						
	合計	50.40	508.01	990.81	866.97	123.85	2,540.04

表 5.4-3 分年資金需求(當年幣值)

單位：百萬元，當年幣值

項次	費用項目	110	111	112	113	114	合計
壹	工程規劃及設計費	50.40	12.60				63.00
貳	用地取得及拆遷補償費						
1	用地取得及拆遷補償費						
2	地價、拆遷及作業調整費						
參	工程建造費						
一	直接工程成本(工地工程費)		412.84	825.68	722.47	103.21	2,064.20
二	工程預備費		49.54	99.08	86.70	12.38	247.70
三	間接工程費		33.03	66.05	57.80	8.26	165.14
四	物價調整費		8.92	35.99	47.66	9.16	101.73
	合計	50.40	516.93	1,026.80	914.63	133.01	2,641.77



### 5.4.3 工程經費較前期可行性評估增加之相關說明

本計畫總工程經費約 26.42 億元，已超過行政院於可行性評估報告所暫匡列總工程經費 20.72 億元，總工程經費增加約 5.7 億元。建設方案經費與前期可行性評估方案經費差異詳表 5.4-4。主要經費差異項目說明如下：

- (1) 橋梁及結構工程、擋土牆工程：因施工階段須維持既有交通，故僅能採鋼橋。因應近期營建大宗資材(鋼筋、混凝土及鋼板等)價格上漲，如依工程會公布之大宗資材市場價格，其鋼材價已由 1.7 萬元/公噸調漲為 2.23 萬元/公噸，且包含相關之鋼橋加工製造、焊接及安裝架設等，合計已由 5.6 萬元/公噸調漲為 7.6 萬元/公噸。此外，亦受到新冠肺炎 (COVID-19) 疫情之影響，臺商紛紛回臺購地建廠，導致市面上鋼構廠產能已超飽和。檢視本局自 109 年底至今公共工程發包案例及市面上廠商投標意願，鋼橋單位造價若低於 7.6 萬元/公噸均無法順利發包。在排擠效應之影響下，造成本案橋梁(全鋼橋)、擋土牆造價均大幅增加，合計橋梁及結構工程費用增加約 3.09 億元，引道段擋土牆費用增加約 0.25 億元。
- (2) 施工中交通維持(含交維便橋及便道)：因鋼價上漲甚多，目前市面上便橋已無舊鋼料可租用，需採購新料，故費用增加約 0.41 億元。
- (3) 其他費用如施工中環境保護、工地安全衛生費、品質管理費、間接工程費、物價調整費等，因應營建大宗資材價格上漲趨勢，等比例配合增加約 1.95 億元。



表 5. 4-4 建設方案經費與前期可行性評估方案經費差異表

項次	工程項目	前期可行性評估	建設方案	經費差異	
		費用(百萬元)			
壹	工程規劃及設計費	65.00	63.00	-	2.00
貳	用地取得及拆遷補償費	0.00	0.00		0.00
參	工程建造費				
一	直接工程成本(工地工程費)				
A	路工工程	141.22	141.22		-
B	排水工程	97.77	97.77		-
C	橋梁及結構工程	463.59	772.65		309.06
D	擋土牆工程	111.39	136.15		24.76
E	大地工程	97.17	97.17		-
F	交通工程設施	69.90	69.90		-
G	植生綠化及景觀美化工程	9.81	9.81		-
H	公路照明工程	61.16	61.16		-
I	交控工程	83.01	83.01		-
J	新建辦公房舍及設備	80.00	80.00		-
K	其他及雜項工程	68.10	64.76	-	3.34
L	施工中交通維持(含交維便橋及便道)	76.68	117.93		41.25
M	施工中環境保護工程	11.55	14.52		2.97
N	工地安全衛生費	44.91	38.73	-	6.18
O	品質管理費(含檢試驗費)	20.53	35.50		14.97
P	承包商利潤、保險及管理費	86.21	145.62		59.41
Q	加值營業稅(5%)	76.15	98.30		22.15
	直接工程成本(工地工程費) 合計	1,599.15	2,064.20		465.05
二	工程預備費(12%)	191.90	247.70		55.80
三	間接工程費(8%)	127.93	165.14		37.21
四	物價調整費	88.09	101.73		13.64
	工程建造費 合計	2,007.07	2,578.77		571.70
	<b>總概算(壹+貳+參)</b>	<b>2,072.07</b>	<b>2,641.77</b>		<b>569.70</b>

## 第六章 預期效果及影響

### 6.1 評估流程及方法

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。

本計畫經濟效益分析評估流程如圖 6.1-1 所示。

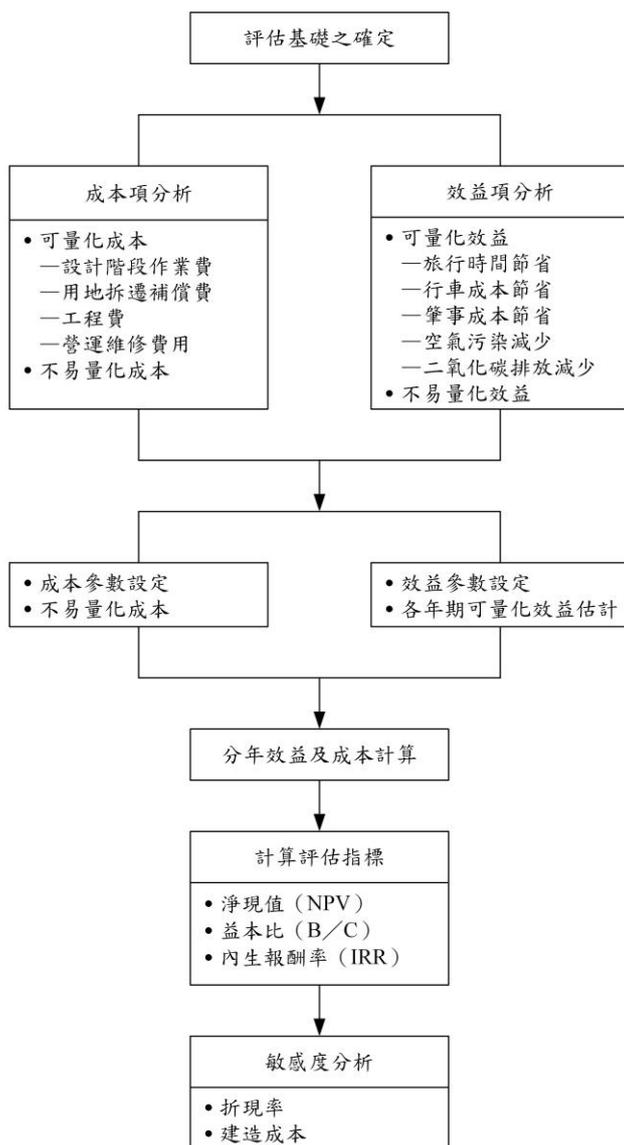


圖 6.1-1 經濟效益分析評估流程圖

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



## 6.2 評估指標及基本假設

### 6.2.1 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

##### (一) 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。

##### (二) 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

##### (一) 可量化效益

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。
3. 肇事成本節省效益：係指交通運具因為撞擊、意外及事故等衍生的損失成本，可再分為內部肇事成本及外部肇事成本。
4. 空氣污染減少效益：係指交通建設計畫改善交通後，促使車輛行駛里程縮短，使空氣污染排放量獲得舒緩及降低之效果，以 NOX 及 SOX 作為空氣污染主要評估成分。
5. 二氧化碳排放減少效益：係指交通建設計畫改善交通後，促使車輛行駛里程或旅行時間縮短，使二氧化碳排放量減少，為整體社會的外部效益。

##### (二) 不易量化之效益

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及沿線土地開發效益等是屬於不易量化或合理推估之效益。

### 6.2.2 基本假設

#### 一、經濟環境假設

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均為民國 110~114 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 114~144 年，鈞此，本計畫以民國 110 年為評估起始年，民國 144 年為評估終期，總計經濟效益之評估年期為 34 年，效益回收年期為 30 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」，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」，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」，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 110 年為基準進行各項評估。

## 二、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」所訂定之建議值，以各車種之小客車當量（PCU）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 6.2-1 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 6.2-1 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)	464.19				

註：民國 110 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」所訂定之建議值，推估各車種每公里行車成本，如表 6.2-2 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 6.2-2 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	3.30	7.86	7.59
小客車	7.35	7.35	
小貨車	5.44	5.44	
大貨車	13.64	7.58	

註：民國 110 年幣值。

資料來源：本計畫推估整理。



有關肇事成本節省所產生之效益計算，包含肇事內部成本及肇事外部成本，其中肇事內部成本之設定，包含死亡成本、受傷成本及財損成本，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」所訂定之建議值，以物價上漲率調整至各年期使用，如表 6.2-3 所示。

**表 6.2-3 肇事內部成本參數建議值**

成本項目	建議值
死亡（萬元／人）	1,007
受傷（萬元／人）	76
財損（萬元／件）	18

註：民國 110 年幣值。

資料來源：本計畫推估整理。

而肇事外部成本之設定，包含死亡事故成本及受傷事故成本，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」所訂定之建議值，以物價上漲率調整至各年期使用，如表 6.2-4 所示。

**表 6.2-4 肇事外部成本參數建議值**

道路等級	死亡事故成本 （元／百萬延車公里）	受傷事故成本 （元／百萬延車公里）
高速公路	39,821	299,300
地區道路	28,985	935,645

註：民國 110 年幣值。

資料來源：本計畫推估整理。

有關空氣污染減少所產生之效益計算，主要以 NO<sub>x</sub> 及 SO<sub>x</sub> 為空氣污染主要評估成分，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」所訂定之建議值，以物價上漲率調整至各年期使用，如表 6.2-5 所示。

**表 6.2-5 空氣污染損害參數建議值**

類別	NO <sub>x</sub> （元／克）	SO <sub>x</sub> （元／克）
污染損害參數	0.148778	0.371451

註：民國 110 年幣值。

資料來源：本計畫推估整理。

有關二氧化碳排放減少所產生之效益計算，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」所訂定之建議值，以物價上漲率調整至各年期使用，如表 6.2-6 所示。

**表 6.2-6 二氧化碳排放損害成本建議值**

類別	二氧化碳（元／克）
二氧化碳排放損害成本	0.00061

註：民國 110 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 6.2-7 所示。



表 6.2-7 建議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)	肇事成本 (萬元/年)	空氣污染 (公噸/年)	二氧化碳 (公噸/年)
建議 方案	120	123.52	20.59	1057.25	1.50	273.83
	130	139.29	23.21	1333.89	1.69	308.46
	140	156.90	26.15	1682.92	1.91	347.46

資料來源：本計畫推估整理。

### 6.2.3 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 6.2-8 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）。

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 6.2-8 方案分年建造成本表

項目	110	111	112	113	114	合計
壹、工程規劃及設計費	50.40	12.60	—	—	—	63.00
貳、工程建造費	—	—	—	—	—	—
一、直接工程成本（工地工程費）	—	412.84	825.68	722.47	103.21	2,064.20
二、工程預備費	—	49.54	99.08	86.70	12.38	247.70
三、間接工程費	—	33.03	66.05	57.80	8.26	165.14
四、物價調整費	—	8.92	35.99	47.66	9.16	101.73
合計	50.40	516.93	1,026.80	914.63	133.01	2,641.77

資料來源：本計畫評估整理。

註：以民國 110 年為計算基準年（百萬元）。



### 6.3 經濟效益分析

本計畫完工後，預期可改善目標年林口 A 南出匝道服務水準由 D 提升為 C、林口 A 北入匝道(文化一路)服務水準由 E 提升為 C、林口 B 北入匝道(集散道)服務水準由 D 提升為 C。其餘匝道交通量均可藉由新增匝道及交織改善有效分流並減少速差，提升林口交流道行車順暢度。地區道路部分，目標年林口 A 南出匝道/文化一路路口服務水準由 E 提升為 C、林口 A 北入匝道/文化一路路口服務水準由 E 提升為 D，可有效降低路口延滯，提升文化一路路口服務水準。

本計畫方案興建所產生之效益，經分年計算後分別如表 6.3-1 所示，其分年之建設成本及維修成本亦彙整於其中。

由表 6.3-2 中得知，本計畫方案在折現率 4%，物價上漲率 1.14% 之情境下，總效益現值為 307,262.97 萬元，總成本現值為 264,790.65 萬元，淨現值為 42,472.32 萬元，益本比為 1.16，內生報酬率為 5.08%，具有經濟可行性。



表 6.3-1 本計畫方案分年效益及成本一覽表

單位：萬元

年份	成本							效益						淨效益
	建設成本	營運維修 成本	重置費			小計	成本折現	旅行成本 節省	旅行時間 節省	肇事成本 節省	空氣污染 減少	小計	效益折現	
			鋪面	交控設施	合計									
110	5,040.00	—	—	—	—	5,040.00	5,040.00	—	—	—	—	0.00	0.00	-5,040.00
111	51,692.53	—	—	—	—	51,692.53	49,704.35	—	—	—	—	0.00	0.00	-49,704.35
112	102,680.10	—	—	—	—	102,680.10	94,933.52	—	—	—	—	0.00	0.00	-94,933.52
113	91,463.10	—	—	—	—	91,463.10	81,310.37	—	—	—	—	0.00	0.00	-81,310.37
114	13,300.95	257.71	—	—	—	13,558.66	11,590.00	125.85	6,730.77	11.36	10.37	6,878.34	5,879.64	-5,710.36
115	—	524.70	—	—	—	524.70	431.26	257.88	13,864.65	23.28	21.24	14,167.06	11,644.29	11,213.02
116	—	534.14	—	—	—	534.14	422.14	264.22	14,279.84	23.85	21.77	14,589.68	11,530.43	11,108.29
117	—	543.76	—	—	—	543.76	413.21	270.71	14,707.46	24.44	22.30	15,024.91	11,417.70	11,004.49
118	—	553.55	—	—	—	553.55	404.47	277.37	15,147.89	25.04	22.85	15,473.14	11,306.07	10,901.60
119	—	563.51	—	—	—	563.51	395.91	284.18	15,601.50	25.65	23.41	15,934.75	11,195.55	10,799.63
120	—	573.65	—	—	—	573.65	387.54	291.17	16,068.70	26.28	23.99	16,410.14	11,086.10	10,698.56
121	—	583.98	2,793.51	—	2,793.51	3,377.49	2,193.95	298.33	16,549.89	26.93	24.58	16,899.72	10,977.74	8,783.79
122	—	594.49	—	—	—	594.49	371.32	305.34	17,027.83	27.56	25.15	17,385.89	10,859.18	10,487.86
123	—	605.19	—	—	—	605.19	363.46	312.52	17,519.58	28.21	25.74	17,886.05	10,741.90	10,378.44
124	—	616.08	—	—	—	616.08	355.77	319.87	18,025.52	28.87	26.35	18,400.61	10,625.90	10,270.12
125	—	627.17	—	—	—	627.17	348.25	327.39	18,546.07	29.55	26.97	18,929.99	10,511.15	10,162.90
126	—	638.46	—	—	—	638.46	340.88	335.09	19,081.66	30.25	27.60	19,474.60	10,397.65	10,056.77
127	—	649.96	—	—	—	649.96	333.67	342.97	19,632.71	30.96	28.25	20,034.90	10,285.38	9,951.71
128	—	661.66	3,165.08	—	3,165.08	3,826.73	1,888.98	351.03	20,199.68	31.69	28.92	20,611.32	10,174.33	8,285.34
129	—	673.56	—	8,155.23	8,155.23	8,828.80	4,190.52	359.29	20,783.02	32.43	29.60	21,204.34	10,064.48	5,873.96
130	—	685.69	—	—	—	685.69	312.94	367.74	21,383.21	33.19	30.29	21,814.44	9,955.82	9,642.88
131	—	698.03	—	—	—	698.03	306.32	376.39	22,000.73	33.98	31.01	22,442.10	9,848.35	9,542.03
132	—	710.60	—	—	—	710.60	299.84	385.24	22,636.08	34.77	31.74	23,087.83	9,742.03	9,442.19
133	—	723.39	—	—	—	723.39	293.50	394.30	23,289.78	35.59	32.48	23,752.15	9,636.87	9,343.38
134	—	736.41	—	—	—	736.41	287.29	403.57	23,962.36	36.43	33.25	24,435.61	9,532.85	9,245.57
135	—	749.66	3,586.07	—	3,586.07	4,335.74	1,626.41	413.06	24,654.37	37.29	34.03	25,138.74	9,429.96	7,803.56
136	—	763.16	—	—	—	763.16	275.26	422.77	25,366.35	38.16	34.83	25,862.11	9,328.19	9,052.92
137	—	776.89	—	—	—	776.89	269.44	432.71	26,098.90	39.06	35.65	26,606.32	9,227.51	8,958.07
138	—	790.88	—	—	—	790.88	263.74	442.89	26,852.60	39.98	36.48	27,371.95	9,127.93	8,864.19
139	—	805.11	—	—	—	805.11	258.16	453.30	27,628.07	40.92	37.34	28,159.64	9,029.43	8,771.27
140	—	819.61	—	—	—	819.61	252.70	463.96	28,425.94	41.88	38.22	28,970.00	8,931.99	8,679.29
141	—	834.36	—	—	—	834.36	247.35	474.87	29,246.84	42.87	39.12	29,803.70	8,835.61	8,588.26
142	—	849.38	4,063.06	—	4,063.06	4,912.44	1,400.33	486.04	30,091.45	43.87	40.04	30,661.40	8,740.28	7,339.95
143	—	864.67	—	—	—	864.67	237.00	497.47	30,960.46	44.90	40.98	31,543.81	8,645.97	8,408.97
144	—	880.23	—	10,657.44	10,657.44	11,537.67	3,040.78	509.17	31,854.55	45.96	41.94	32,451.62	8,552.69	5,511.92

註：除折現外，皆為當年幣值。



表 6.3-2 經濟效益評估結果

方案	方案
總效益現值 (B) (萬元)	307,262.97
總成本現值 (C) (萬元)	264,790.65
淨現值 (B-C) (萬元)	42,472.32
益本比 (B/C)	1.16
內生報酬率 (IRR)	5.08%
經濟效益評估結論	可行

資料來源：本計畫評估整理。

## 6.4 敏感度分析

由於經濟效益評估年限長達數十年，因此評估年期內各項參數可能因外在環境變動而有所變化，如此將會影響本計畫之經濟可行性，故本計畫乃針對經濟可行方案進行敏感度分析，考慮之變數為折現率變動及建造成本變動之情境，以瞭解其變動而產生之影響程度。方案之各項參數變動分析結果說明如下：

### 一、折現率變動

折現率變動分析結果如表 6.4-1 所示。當折現率在 3%~5% 範圍時，本計畫方案益本比均大於 1 且淨現值均大於 0，顯示在折現率變動如上述範圍情境下，方案仍具有經濟可行性。

表 6.4-1 折現率變動分析

方案	項目	折現率	不變	3%	5%
		(4%)	(4%)		
方案	淨現值 (萬元)	42,472.32	42,472.32	93,434.87	2,677.51
	益本比 (B/C)	1.16	1.16	1.34	1.01
	內生報酬率 (IRR)	5.08%	5.08%	5.08%	5.08%

資料來源：本計畫分析整理。

### 二、建設成本變動

建設成本變動分析結果如表 6.4-2 所示。當建設成本增減 10% 範圍內時，本計畫方案益本比均大於 1 且淨現值均大於 0，顯示在建設成本變動如上述範圍情境下，方案仍具有經濟可行性。

表 6.4-2 建設成本變動分析

方案	項目	建設成本	不變	-10%	10%
方案	淨現值 (萬元)	42,472.32	42,472.32	66,708.17	18,236.48
	益本比 (B/C)	1.16	1.16	1.28	1.06
	內生報酬率 (IRR)	5.08%	5.08%	5.82%	4.43%

資料來源：本計畫分析整理。



## 第七章 財務計畫

### 7.1 財源籌措分析

考量國道功能完整性及民眾接受度，本計畫無法單獨徵收相關費用，而應納入目前已全面實施之國道計程收費系統，本計畫於營運期間無獨立財務收入，不具民間參與之誘因。因此，財務計畫之說明將以財源籌措為主要分析評估內容，財務籌措方式如下樹種：

#### 一、發行公債或借款支應

依中央政府為支應重大建設，籌集建設資金，依「中央政府建設公債及借款條例」之規定，發行中央政府建設公債或洽借一年以上之借款。依本條例第五條第一項，「中央政府各項建設均應提出詳細財務計畫，其所列經費須舉借債務者，屬非自償比例部分，以發行甲類公債或洽借甲類借款支應；屬自償比例部分，以發行乙類公債或洽借乙類借款支應」。因此，本計畫所需金費可考量發行公債或以借款方式支應。

#### 二、單位預算支應

本計畫依「交通作業基金收支保管及運用辦法」之規定，由管理機關高速公路局報核交通部計畫經費需求、工程項目以及工程經費分配，以編列年度計畫公務預算以支應興建成本及後續維護費用。

另依預算法第五條第二款：「繼續經費，依設定之條件或期限，分期繼續支用」。及預算法第三十九條：「繼續經費預算之編制，應列明全部計畫之內容、經費總額、執行期間及各年度之分配額，一個年度之分配額，編列各該年度預算」。故，本計畫若由公務預算編列支應，需列明各年度之資金需求。

#### 三、由「交通作業基金-國道公路建設管理基金」支應

政府為有效推展與管理自償性極具特定財源之交通建設計畫，並統籌辦理其興建、營運、維護及自償部分之資金籌措、償還等事宜，以提升交通服務水準，特設置交通作業基金。本基金為預算法第四條第一項第二款所定之特種基金，編制附屬單位預算；下設民航事業作業基金、國道公路建設管理基金、鐵道發展基金及觀光發展基金四個基金，編製附屬單位預算之分預算。其中「國道公路建設管理基金」之基金用途如下：

- (一) 具自償性國道公路之建設及其設施之擴充、改良支出。
- (二) 辦理區段徵收取得可建土地等開發成本支出。
- (三) 國道公路維護管理支出。
- (四) 本金融資之利息及手續費支出。
- (五) 國道公路業務之宣導、推廣、訓練及研究發展支出。
- (六) 管理及總務支出。
- (七) 其他有關支出。

依據本計畫及國內高速公路計畫之財務特性，本計畫並無獨立財務收入部分，故建設不具有個別計畫自償性，有關經費來源部分，建議由國道公路建設管理基金支應。



## 7.2 計畫經費分擔

本計畫為利用於林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無相關用地取得及拆遷補償費用，且為本局主動研議辦理，並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 國道基金營運狀況

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，每年有 150~170 餘億之年度賸餘，可作為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。

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。



## 第八章 附則

### 8.1 風險評估

國1林口交流道改善有其推動必要性，以下針對可能風險及其因應對策探討分析如下。

#### (一) 信用風險

指全部契約執行期間對方無力或不履行契約，履行期間跨興建與營運階段。以我國政治經濟金融環境尚稱穩定，信用風險影響雖然極大，但政府不履約機率極低，加上本計畫原則上採政府自辦，且原則先以國道基金支應計畫經費，對政府而言，不履行之信用風險則極低。

#### (二) 投標風險

指計畫於招標階段選出不適合之廠商或招商條件訂定不當導致廠商無投標意願等，本案採政府自辦方式辦理，招標過程雖不若以促進民間參與方式複雜，但同樣須面對承包商之投標風險，政府應依據政府採購法等相關法令規定，審視本計畫特性，訂定合理之招標條件以期選出最適之廠商承包本計畫，降低投標風險。

#### (三) 興建風險

興建風險係指是否能如期如質完成計畫之興建，主要風險內容包括計畫本身之施工難易度，是否須具備橋梁施工工法或技術、承包商本身是否具備豐富經驗、是否有充足之人工、材料、機具以及是否具備充足之資金因應興建所需。本計畫係公路建設，工程困難度不高，只需具備相關之工程施作經驗，在人工、材料、機具方面搭配品質與數量上是否充足等，在資金調度方面，所需資金應配合工程興建進程以及因應興建成本超支之資金籌措方案等，屆時招攬承包商時訂定特殊資格則可避免此一風險。在施工階段對時程規劃之風險因素應妥善考量，如交通維持、管線遷移等，對高風險作業應保留適當之因應浮時。

#### (四) 營運風險

一般而言，營運風險主要為營運者是否提供符合要求之服務以及營運是否能回收獲取應得之利潤，主要內容包括服務人員不足、所提供之產品品質不佳、欠缺營運及維修維護技術、營運資金是否不足或營運成本超支，是否發生營運成本超支等，本計畫原則採政府自辦方式比較無營運資金短缺及是否獲取利潤之風險，主要風險通常在在於日常之維修堆設及管理，而這一切費用支出則端看未來維管策略而定，風險不高。

#### (五) 市場風險

本計畫為公路建設，收入之主要來源係用路人之道路使用費，目前國道已實施計程收費，本計畫完工後或已實施而產生營運收入，然營運收入之多寡，亦即車流量之大小須視本計畫路線之規劃、所經地區之人口稠密度、與相鄰國道、公路之銜接以及道路品質狀況等因素影響，而針對本計畫對國道基金整體財務之影響，由計次轉換為ETC計程收費為收費制度之重大政策改變，因未有歷史經驗值以為參據，本局認為俟用路人國道路網使用行為及車流量穩定後，並據以作為未來長年期財務評估之基礎。後續本局將俟通行費收入趨勢穩定及費率檢討方案定案後，核算國道基金平衡年期，陳報行政院核定，以確保國道能永續營運。

## 8.2 相關機關配合事項

本計畫儘量在不增加地區道路交通負擔之前提下進行改善，惟迅速將南出匝道車流導引至地區道路，仍可能對部分路段之交通服務水準造成衝擊。為有效疏導車流、提升道路交通安全，將致力協調地方政府配合事項說明如下：

### (一) 增設林口 A 南出匝道：

1. 文化一路機場捷運門架位置寬度受限，配合增設左轉匝道由內側匯入，調整文化一路既有車道外移，利用外側公有地拓寬使用。
2. 匝道銜接至文化一路內側主要提供直行往工業區車流，匝道銜接至復興街主要提供右轉往長庚醫院車流，並調整復興街之路幅寬度。
3. 文化一路自復興街至院前二路口縮減人行道寬度，由原 4 車道調整為 5 車道，包括 3 車道直行，1 車道直行兼右轉，1 車道右轉。
4. 為減少交織，調整復興街車流往工業區方向改道文化一路通行。
5. 為有效紓解文化一路車流，建議加長文化一路與復興一路(文明路)路口綠燈直行秒數或配合禁左文明路。
6. 文化一路與林口 A 交流道路口號誌時制建議調整如圖 8.2-1。

### (二) 增設林口 A 北出匝道往文化三路：

1. 龜山一路於忠義路至文化三路路段配合匝道出口調整道路車道配置。

站號：11 路口名稱：國道1號林口A南出匝道／文化一路	時相	平日尖峰時制(秒)			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期
		70	3	2	180
		65			
		30			
	—	—			
站號：12 路口名稱：國道1號林口A北入匝道／文化一路	時相	平日尖峰時制(秒)			
		65	3	2	180
		45			
		55			
	—	—			

圖 8.2-1 目標年有方案路口 11、12 平日尖峰小時號誌時制計畫



## 8.3 中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表

## 一、中長程個案計畫自評檢核表

附表一

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) 前階段可行性評估已於 110 年 X 月 XX 日經行政院核定,爰由交通部高速公路局據以辦理本計畫。 (3) 本交流道改善工程考量國道功能完整性及民眾接受度,無法單獨徵收相關費用,而應納入目前已全面實施之國道計程收費系統。有關國道基金之營運狀況詳報告書第 7.3 節。
	(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」)		✓		✓	考量本計畫範圍所經路線欠缺可供民間作附屬事業開發或土地開發之腹地,難以透過其他附屬事業或土地開發挹注收益,且本計畫路段性質為交流道改善,以道路維護管理品質考量,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) 交流道改善方案,係經多次協調以達共識,將捨棄之方案列為替代
	(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	
						<p>方案，有關成分本效益估算分析詳報告書第六章。</p> <p>(2) 已包含完整財務計畫及試算表。</p>
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)	✓		✓		<p>(1) 總建設經費約26.42億元。</p> <p>(2) 詳報告書第七章財務計畫。</p> <p>(3) 本計畫為利用於林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無相關用地取得及拆遷補償費用，且為中央主辦計畫，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。</p> <p>(4) 分年資金需求詳報告書第5.4.2節工程經費概估。</p> <p>(5) 本計畫經費比未超過1:2。</p> <p>(6) 考量國道功能完整性及民眾接受度，本計畫無法單獨徵收相關費用，而應納入目前已全面實施之國道計程收費系統。本計畫於營運期間無獨立財務收入，不具民間參與之誘因，原則以國道基金支應計畫經</p>
	(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) 經費比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		✓		✓	



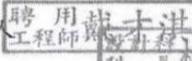
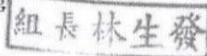
檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理 (2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形 b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源	✓		✓		(1) 目前高公局人力應可支應計畫推動。 (2) N/A
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	✓		✓		將於設計階段研擬營運管理計畫，包括維護管理作業項目、方式、頻率及災害防救相關配合措施等。
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍 (2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條) (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 (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 (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	✓		✓		(1) 依選線原則辦理。詳報告書第4.1.1節公路工程。 (2) N/A 屬中央主辦計畫，由國道基金支應。 (3) N/A 本計畫為利用於林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地。 (4) N/A 本計畫為利用於林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無涉及土地徵收。 (5) N/A
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	✓		✓		詳報告書第8.2節
9、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		✓		✓	國道1號於67年完工通車，而後83年環評法公布實施，原交流道設置內容於環評書件

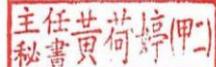


檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
						未規定。本計畫係原交流道之改善，經評估無須辦理環評書件變更作業。
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	✓		✓		詳報告書第8.4節
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理	✓		✓		本案屬交流道改善工程，無涉及無障環境。
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理	✓		✓		本案屬交流道改善工程，無涉及高齡者友善措施。
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔	✓		✓		詳報告書第3.3~3.6節交流道改善方案評析
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	✓		✓		詳報告書第3.7節高速公路局既有林口工務所拆除新建工程
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	✓		✓		本計畫改善方案涉及地方政府配合事項及地方需求，本局於109.9~109.12月期間邀集新北、桃園兩市府成立工作小組，就規範面及技術面充分討論，再辦理後續規劃、設計、施工事宜，期能早日解決林口交流道壅塞問題，提供民眾更順暢的國道服務。 另，由於本計畫為利用於林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無相關用地取得及拆遷補償費用，且為本局主動研議辦理，並為改善此段國道中長程交通壅塞瓶頸所需，由國道基金



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	
	(2)是否檢附相關協商文書資料	✓		✓		全額支應。 依前期可行性評估報告第11.2節有關地方政府承諾事項辦理。
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	✓		✓		本計畫以二氧化碳之減量為節能減碳指標。本計畫於橋梁工程使用高性能材料設計與應用高效能結構系統(結構量體減量)，以達二氧化碳減量之目標。
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	✓		✓		本計畫規劃採用高性能材料如卜作嵐材料替代水泥、使用高性能混凝土及營建自動化等節能減碳措施。
	(3)是否檢附相關說明文件	✓		✓		相關說明詳報告書第4.1.3節。
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		✓		✓	N/A

主辦機關核章：承辦人  單位主管  組長  首長 

主管部會核章：研考主管  會計主管  首長 



二、中長程個案計畫自評檢核表

附表二

中長程個案計畫性別影響評估檢視表【一般表】

【第一部分－機關自評】：由機關人員填寫

【填表說明】各機關使用本表之方法與時機如下：

一、計畫研擬階段

- (一) 請於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢作業說明第三點所稱之性別諮詢員（至少1人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。
- (二) 請運用本表所列之評估項目，將性別觀點融入計畫書草案：
  - 1、將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。
  - 2、將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。

二、計畫研擬完成

- (一) 請填寫完成【第一部分－機關自評】之「壹、看見性別」及「貳、回應性別落差與需求」後，併同計畫書草案送請性別平等專家學者填寫【第二部分－程序參與】，宜至少預留1週給專家學者（以下稱為程序參與者）填寫。
- (二) 請參酌程序參與者之意見，修正計畫書草案與表格內容，並填寫【第一部分－機關自評】之「參、評估結果」後通知程序參與者審閱。

三、計畫審議階段：請參酌行政院性別平等處或性別平等專家學者意見，修正計畫書草案及表格內容。

四、計畫執行階段：請將性別目標之績效指標納入年度個案計畫管制並進行評核；如於實際執行時遇性別相關問題，得視需要將計畫提報至性別平等專案小組進行諮詢討論，以協助解決所遇困難。

註：本表各欄位除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。

計畫名稱：國道1號林口交流道改善工程

主管機關 (請填列中央二級主管機關)	交通部	主辦機關(單位) (請填列擬案機關/單位)	高速公路局
-----------------------	-----	--------------------------	-------

壹、看見性別：檢視本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性，並運用性別統計及性別分析，「看見」本計畫之性別議題。

評估項目	評估結果
1-1 【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】 性別平等相關法規與政策包含憲法、法律、性別平等政策綱領及消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)可參考行政院性別平等會網站 ( <a href="https://gec.ey.gov.tw">https://gec.ey.gov.tw</a> )。	本計畫將依循性別平等政策綱領、性別主流化政策及消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)之基本精神，依實際需求建構安全無懼之空間與環境，消除不同性別、性傾向或性別認同者使用系統設施之潛在威脅或不利之影響，建構友善之高速公路設施與空間，以滿足不同性別、性傾



評估項目	評估結果
<p>1-2 【請蒐集與本計畫相關之性別統計及性別分析（含前期或相關計畫之執行結果），並分析性別落差情形及原因】</p> <p>請依下列說明填寫評估結果：</p> <p>a. 歡迎查閱行政院性別平等處建置之「性別平等研究文獻資源網」(<a href="https://www.gender ey.gov.tw/research/">https://www.gender ey.gov.tw/research/</a>)、「重要性別統計資料庫」(<a href="https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/">https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/</a>)（含性別分析專區）、各部會性別統計專區、我國婦女人權指標及「行政院性別平等會一性別分析」(<a href="https://gec.ey.gov.tw">https://gec.ey.gov.tw</a>)。</p> <p>b. 性別統計及性別分析資料蒐集範圍應包含下列 3 類群體：</p> <p>①政策規劃者（例如：機關研擬與決策人員；外部諮詢人員）。</p> <p>②服務提供者（例如：機關執行人員、委外廠商人力）。</p> <p>③受益者（或使用者）。</p> <p>c. 前項之性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者，探究其處境或需求是否存在差異，及造成差異之原因；並宜與年齡、族群、地區、障礙情形等面向進行交叉分析（例如：高齡身障女性、偏遠地區新住民女性），探究在各因素交織影響下，是否加劇其處境之不利，並分析處境不利群體之需求。前述經分析所發現之處境不利群體及其需求與原因，應於後續【1-3 找出本計畫之性別議題】，及【貳、回應性別落差與需求】等項目進行評估說明。</p> <p>d. 未有相關性別統計及性別分析資料時，請將「強化與本計畫相關的性別統計與性別分析」列入本計畫之性別目標（如 2-1 之 f）。</p>	<p>向或性別認同者對於空間使用之特殊需求與感受重視。</p> <p>交通部所屬各機關（構）均設置性別聯絡人（由一級單位主管以上人員擔任）及聯絡窗口，並於 96 年 7 月 5 日前皆成立「性別平等工作小組」，負責推動性別主流化相關事宜。另依據交通部性別平等專案小組會議決議，於所屬各機關（構）網站建置性別主流化專區，提供性別主流化相關資訊。以高速公路局而言：內聘委員 11 人，外聘委員 2 人，定期每 4 個月召開會議 1 次，合先述明。</p> <p>由新北市各鄉鎮市現住戶口統計表至 109 年 12 月底資料林口區現住戶口統計表顯示：村里數 17、鄰數 443、戶數 48,894、現住人口數 121,192，其中男性 58,911 人、女性 62,281 人(比例約 48.6%：51.4%)。</p> <p>由桃園市各鄉鎮市現住戶口統計表至 109 年 12 月底資料龜山區現住戶口統計表顯示：村里數 32、鄰數 853、戶數 65,576、現住人口數 164,398，其中男性 81,565 人、女性 82,833 人(比例約 49.6%：50.4%)。</p> <p>本計畫服務對象為一般大眾用路人，任何性別族群，均為受益對象。</p> <p>另，交通部人事處依據本部性別平等專案小組第 15 次會議決議建立 22 位專家學者名單及 40 名內部種子師資，將廣續更新資料，提供本部及所屬機關(構)於日後辦理性別主流化計畫或性別影響評估計畫時參考運用。其</p>



	<p>中高速公路局暨所屬機構積極配合導入女性專家學者參與各項評選團隊、工作小組，並定期更新性別主流化人才資料庫名冊、推薦相關專業人才，充實女性學者專家比例。</p> <p>除此之外，本計畫未來可鼓勵工程顧問公司及承包廠商考量女性從業者需求，營造性別友善環境，提升其參與意願，改善營建工程中男性為主情況，並可於本計畫執行期間進行從業者性別統計，以了解本計畫是否有助於女性參與。</p>
評估項目	評估結果
<p><b>1-3【請根據 1-1 及 1-2 的評估結果，找出本計畫之性別議題】</b></p> <p>性別議題舉例如次：</p> <p><b>a.參與人員</b></p> <p>政策規劃者或服務提供者之性別比例差距過大時，宜關注職場性別隔離（例如：某些職業的從業人員以特定性別為大宗、高階職位多由單一性別擔任）、職場性別友善性不足（例如：缺乏防治性騷擾措施；未設置哺集乳室；未顧及員工對於家庭照顧之需求，提供彈性工作安排等措施），及性別參與不足等問題。</p> <p><b>b.受益情形</b></p> <p>①受益者人數之性別比例差距過大，或偏離母體之性別比例，宜關注不同性別可能未有平等取得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動），或平等參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會）。</p> <p>②受益者受益程度之性別差距過大時（例如：滿意度、社會保險給付金額），宜關注弱勢性別之需求與處境（例如：家庭照顧責任使女性未能連續就業，影響年金領取額度）。</p> <p><b>c.公共空間</b></p> <p>公共空間之規劃與設計，宜關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。</p> <p>①使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。</p> <p>②安全性：消除空間死角、相關安全設施。</p> <p>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><b>d.展覽、演出或傳播內容</b></p>	<p>綜合 1-1 及 1-2 評估結果，確認本計畫性別議題包含以下幾點：</p> <p>1、營造業例如工程顧問公司及承包廠商現況多以男性為主，惟仍應關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。</p> <p>2、工程完工後使用者無關性別，故應關注提供不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者具有使用性、安全性及友善性之數量足夠、相對應的設施。</p>



<p>藝術展覽或演出作品、文化禮俗儀典與觀念、文物史料、訓練教材、政令/活動宣導等內容，宜注意是否避免複製性別刻板印象、有助建立弱勢性別在公共領域之可見性與主體性。</p> <p><b>e.研究類計畫</b> 研究類計畫之參與者(例如:研究團隊)性別落差過大時，宜關注不同性別參與機會、職場性別友善性不足等問題；若以「人」為研究對象，宜注意研究過程及結論與建議是否納入性別觀點。</p>	
<p><b>貳、回應性別落差與需求：</b>針對本計畫之性別議題，訂定性別目標、執行策略及編列相關預算。</p>	
<p style="text-align: center;"><b>評估項目</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>評估結果</b></p>
<p><b>2-1【請訂定本計畫之性別目標、績效指標、衡量標準及目標值】</b> 請針對 1-3 的評估結果，擬訂本計畫之性別目標，並為衡量性別目標達成情形，請訂定相應之績效指標、衡量標準及目標值，並納入計畫書草案之計畫目標章節。性別目標宜具有下列效益：</p> <p><b>a.參與人員</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①促進弱勢性別參與本計畫規劃、決策及執行，納入不同性別經驗與意見。</li> <li>②加強培育弱勢性別人才，強化其領導與管理知能，以利進入決策階層。</li> <li>③營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。</li> </ul> <p><b>b.受益情形</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。</li> <li>②增進弱勢性別獲得社會資源之機會(例如:獲得政府補助；參加人才培訓活動)。</li> <li>③增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會(例如:參加公聽會/說明會，表達意見與需求)。</li> </ul> <p><b>c.公共空間</b> 回應不同性別對公共空間使用性、安全性及友善性之意見與需求，打造性別友善之公共空間。</p> <p><b>d.展覽、演出或傳播內容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①消除傳統文化對不同性別之限制或僵化期待，形塑或推展性別平等觀念或文化。</li> <li>②提升弱勢性別在公共領域之可見性與主體性(如作品展出或演出；參加運動競賽)。</li> </ul> <p><b>e.研究類計畫</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①產出具性別觀點之研究報告。</li> <li>②加強培育及延攬環境、能源及科技領域之女性研究人才，提升女性專業技術研發能力。</li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有訂定性別目標者，請將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：</p> <p><input type="checkbox"/>未訂定性別目標者，請說明原因及確保落實性別平等事項之機制或方法。</p> <p>本計畫鼓勵工程顧問公司及承包廠商考量女性從業者需求，擬透過工務所等相關建物設計與空間規劃手法滿足不同性別、性傾向或性別認同者之使用需求，同時著重建構便利、友善、安全的空間環境，具體實踐性別平權觀念，詳計畫書第 4.3 節。</p>



<p>f.強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。 g.其他有助促進性別平等之效益。</p>	
評估項目	評估結果
<p><b>2-2【請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標，訂定執行策略】</b> 請參考下列原則，設計有效的執行策略及其配套措施：</p> <p><b>a.參與人員</b></p> <p>①本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制（如相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊）符合任一性別不少於三分之一原則。</p> <p>②前項參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。</p> <p><b>b.宣導傳播</b></p> <p>①針對不同背景的目標對象（如不諳本國語言者；不同年齡、族群或居住地民眾）採取不同傳播方法傳布訊息（例如：透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息，或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息）。</p> <p>②宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。</p> <p>③與民眾溝通之內容如涉及高深專業知識，將以民眾較易理解之方式，進行口頭說明或提供書面資料。</p> <p><b>c.促進弱勢性別參與公共事務</b></p> <p>①計畫內容若對人民之權益有重大影響，宜與民眾進行充分之政策溝通，並落實性別參與。</p> <p>②規劃與民眾溝通之活動時，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次，並視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。</p> <p>③辦理出席民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。</p> <p>④培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。</p> <p><b>d.培育專業人才</b></p> <p>①規劃人才培訓活動時，納入鼓勵或促進弱勢性別參加之措施（例如：提供交通接駁、臨時托育等友善服務；優先保障名額；培訓活動之宣傳設計，強化歡迎或友善弱勢性別參與之訊息；結合相關機關、民間團體或組織，宣傳培訓活動）。</p> <p>②辦理參訓者人數及回饋意見之性別統計與性別分析，作為未來精進培訓活動之參考。</p> <p>③培訓內涵中融入性別平等教育或宣導，提升相關領域從業人</p>	<p>■有訂定執行策略者，請將主要的執行策略納入計畫書草案之適當章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：</p> <p>本計畫性別目標之實踐策略如下(計畫書第 4.3 節)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫在安全性、友善性、平等性的考量之下，於未來設計時依實際需求設置足夠之不同性別、性傾向或性別認同者使用之公共設施及基礎設備，同時強化無障礙通行、照明系統、安全緊急通報等功能系統，以營造良好工作環境並回應性別差異需求。</li> <li>2. 本計畫於規劃、設計、興建、營運等階段皆須廣納不同性別與族群之使用者意見，以滿足多元化需求。尤其於各階段討論與決策時，須考量性別組成比例，建議將以「單一性別不得低於三分之一」作為組成基本原則。</li> </ol> <p>上述第 2 點將由高公局推動訂定性別主流化實施計畫，增進性別統計資料與分析之完備性，並定期檢討性別統計指標之增加或修正，逐年評核與檢討，透過機關自評、上級機關訪評之機制進行監督。</p> <p>□未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：</p>



<p>員之性別敏感度。</p> <p>④辦理培訓活動之師資性別統計，作為未來師資邀請或師資培訓之參考。</p> <p><b>e.具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容</b></p> <p>①規劃展覽、演出或傳播內容時，避免複製性別刻板印象，並注意創作者、表演者之性別平衡。</p> <p>②製作歷史文物、傳統藝術之導覽、介紹等影音或文字資料時，將納入現代性別平等觀點之詮釋內容。</p> <p>③規劃以性別平等為主題的展覽、演出或傳播內容（例如：女性的歷史貢獻、對多元性別之瞭解與尊重、移民女性之處境與貢獻、不同族群之性別文化）。</p> <p><b>f.建構性別友善之職場環境</b></p> <p>委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法（例如：評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職），以營造性別友善職場環境。</p> <p><b>g.具性別觀點之研究類計畫</b></p> <p>①研究團隊成員符合任一性別不少於三分之一原則，並積極培育及延攬女性科技研究人才；積極鼓勵女性擔任環境、能源與科技領域研究類計畫之計畫主持人。</p> <p>②以「人」為研究對象之研究，需進行性別分析，研究結論與建議亦需具性別觀點。</p>	
<p>評估項目</p>	<p>評估結果</p>
<p><b>2-3【請根據 2-2 本計畫所訂定之執行策略，編列或調整相關經費配置】</b></p> <p>各機關於籌編年度概算時，請將本計畫所編列或調整之性別相關經費納人性別預算編列情形表，以確保性別相關事項有足夠經費及資源落實執行，以達成性別目標或回應性別差異需求。</p>	<p><input type="checkbox"/>有編列或調整經費配置者，請說明預算額度編列或調整情形：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法：</p> <p>本計畫為公路建設計畫，計畫執行過程主要依據工程所需進行規劃、設計、施工監造及對應各階段之行政作業，經檢視計畫內容對於積極促進性別平等並無直接推動計畫，然透過計畫執行過程中對於參與者之參與機會平等與環境友善等有所助益。</p>



**【注意】** 填完前開內容後，請先依「填表說明二之（一）」辦理【第二部分－程序參與】，再續填下列「參、評估結果」。

**參、評估結果**

請機關填表人依據【第二部分－程序參與】性別平等專家學者之檢視意見，提出綜合說明及參採情形後通知程序參與者審閱。

<p>3-1 綜合說明</p>	<p>本計畫性別影響評估檢視表，經性別平等專家學者參與並提出修改建議如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1-3 應說明依據 1-1 及 1-2 的評估結果所發掘之性別議題，並可參考評估項目之舉例考量與本計畫相關者，目前評估內容與性別議題無關，建議調整修正。</li> <li>■ 2-1 性別目標建議再檢視修正，詳如前第 7 點所述。</li> <li>■ 所擬之執行策略雖符合本計畫特性，但與性別目標關聯性不明確，建議再檢視修正。</li> </ul>	
<p>3-2 參採情形</p>	<p>3-2-1 說明採納意見後之計畫調整（請標註頁數）</p>	<p>已溝通納入專家學者意見，遵照辦理修訂詳第一部分。</p>
	<p>3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃</p>	<p>本計畫目前尚屬規劃階段，未來如獲行政院或其指定機關審查通過後，由建設主管機關高公局接續辦理設計、工程發包施作，將建議就上述性別目標部份、執行計畫階段，至施工階段及營造業儘量造就友善職場環境。</p>
<p>3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果： 已於 110 年 1 月 22 日將「評估結果」及「修正後之計畫書草案」通知程序參與者審閱。</p>		

- 填表人姓名：戴才淇 職稱：工程師 電話：29096141 #2172 填表日期：110 年 1 月 11 日
- 本案已於計畫研擬初期  徵詢性別諮詢員之意見，或  提報各部會性別平等專案小組（會議日期：\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日）
- 性別諮詢員姓名：陳艾勳 服務單位及職稱：台灣大學土木系鋪面平坦儀驗證中心副研究員 身分：符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第 一 款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）  
（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

**【第二部分－程序參與】：由性別平等專家學者填寫**

<p>程序參與之性別平等專家學者應符合下列資格之一：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.現任臺灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」公、私部門之專家學者；其中公部門專家應非本機關及所屬機關之人員（人才資料庫網址: <a href="http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/">http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/</a>）。</p> <p><input type="checkbox"/> 2.現任或曾任行政院性別平等會民間委員。</p> <p><input type="checkbox"/> 3.現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。</p>	
<b>(一) 基本資料</b>	
1.程序參與期程或時間	110 年 1 月 15 日 至 年 月 日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	陳艾勳，台灣大學土木系鋪面平坦儀驗證中心副研究員 專長領域：土木工程、鋪面工程、交通工程、性別影響評估
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
<b>(二) 主要意見</b> （若參與方式為提報各部會性別平等專案小組，可附上會議發言要旨，免填 4 至 10 欄位，並請通知程序參與者恪遵保密義務）	
4.性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 無須納入計畫目標與性別目標，建議刪除。</li> <li>所引用之「行政院婦女權益促進委員會 97.11.25『性別主流化支援小組第 5 次會議』」年代已久，於該次會議後已有其他性別相關法規與政策，且較會議紀錄更具法律效力，建議改以其他法規與政策評估本計畫之法規政策相關性。</li> </ol>
5.性別統計及性別分析之合宜性	已說明高速公路局性別平等工作執行情形，以及潛在使用者（新北市林口區、桃園市龜山區）居民人口性別統計數據，並提出本計畫執行期間可針對從業人員進行性別統計以了解女性參與情形，應屬合宜。
6.本計畫性別議題之合宜性	1-3 應說明依據 1-1 及 1-2 的評估結果所發掘之性別議題，並可參考評估項目之舉例考量與本計畫相關者，目前評估內容與性別議題無關，建議調整修正。
7.性別目標之合宜性	<ol style="list-style-type: none"> <li>未說明未訂定性別目標之原因，建議補充。</li> <li>因 1-1 已提出性別目標，此處勾選未訂定性別目標之原因為何亦建議說明。</li> <li>2-1 評估結果第 1 點稱「…若能…獲得顧問公司及承包商配合」，此敘述較難確認機關是否具有推動意願，且若顧</li> </ol>



	<p>問公司與承包商不配合，則此目標是否即難達成？建議更具體呈現機關於性別目標之規劃。</p> <p>4. 2-1 本計畫若涉及宣導傳播工作時，重點應非公關公司之性別友善職場，除非根據統計數據顯示公關公司呈現較大之性別比例差距。於涉及宣導傳播工作時，建議應留意內容是否呈現性別刻板印象或性別歧視內容，以及宣導傳播管道之適切性等，建議修正。</p>
<p>8.執行策略之合宜性</p>	<p>1. 請補充所述執行策略於建設計畫報告之頁碼或章節。</p> <p>2. 所擬之執行策略雖符合本計畫特性，但與性別目標關聯性不明確，建議再檢視修正。</p>
<p>9.經費編列或配置之合宜性</p>	<p>本計畫雖未特別編列性別預算，但已明確說明原因，應為合宜。</p>
<p>10.綜合性檢視意見</p>	<p>1. 本計畫為國道交流道新建建設計畫，應可採用簡表，然第參部分說明經不明性別諮詢員或性別平等專家學者（未填寫姓名）參與，認為本計畫受益對象與性別有關，故進行本次程序參與，先予敘明。</p> <p>2. 1-1 所引用之「行政院婦女權益促進委員會 97.11.25『性別主流化支援小組第5次會議』」年代已久，於該次會議後已有其他性別相關法規與政策，且較會議紀錄更具法律效力，建議改以其他法規與政策評估本計畫之法規政策相關性。且 1-1 無須納入性別目標，建議刪除。</p> <p>3. 1-3 應說明依據 1-1 及 1-2 的評估結果所發掘之性別議題，並可參考評估項目之舉例考量與本計畫相關者，目前評估內容與性別議題無關，建議調整修正。</p> <p>4. 2-1 性別目標建議再檢視修正，詳如前第 7 點所述。</p> <p>5. 所擬之執行策略雖符合本計畫特性，但與性別目標關聯性不明確，建議再檢視修正。</p>
<p>(三) 參與時機及方式之合宜性</p>	<p>於進行建設計畫期間邀請參與，參與方式為透過電子郵件取得參與同意後，以電子郵件進行資料與意見交換，參與時機及方式合宜。</p>
<p>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。</p> <p>(簽章，簽名或打字皆可) <u>          陳艾勳          </u></p>	



三、公共建設促參預評估檢核表

附表三

公共建設促參預評估檢核表

壹、公共建設基本資訊

一、計畫名稱：國道1號林口交流道改善工程

二、執行機關(構)(即填表單位)：交通部高速公路局

三、公共建設現況：

(一)基地區位：新北/桃園縣(市)林口/龜山區(鄉/鎮)\_\_\_\_\_段\_\_\_\_\_小段  
\_\_\_\_\_地號

基地面積：\_\_\_\_\_平方公尺

建物樓地板面積：\_\_\_\_\_平方公尺

(二)經營或使用現況：

新興公共建設

既有公共建設

全部委外

1、最近1年營業收入：\_\_\_\_\_萬元

2、最近1年營業成本及費用：\_\_\_\_\_萬元

部分委外，範圍：\_\_\_\_\_

1、最近1年營業收入：\_\_\_\_\_萬元

2、最近1年營業成本及費用：\_\_\_\_\_萬元

自行營運，範圍：\_\_\_\_\_

1、最近1年營業收入：\_\_\_\_\_萬元

2、機關管理人力：專職\_\_\_\_\_人；兼辦\_\_\_\_\_人

3、最近1年管理維護預算約：\_\_\_\_\_萬元

自行使用，最近1年管理維護預算約：\_\_\_\_\_萬元

(三)基地有否環境敏感之虞：

有，說明：\_\_\_\_\_

否

(四)土地權屬：

全數為公有土地

管理機關為執行機關

管理機關為其他機關(機關名稱：\_\_\_\_\_)

含私有土地(約占計畫範圍\_\_\_\_\_%),其所有權人為：\_\_\_\_\_



國營事業(機構名稱：\_\_\_\_\_)

私人

其他

(五) 土地使用分區：

都市計畫地區

使用分區為林口特定區都市計畫

非都市土地

使用分區為\_\_\_\_\_

使用地類別為\_\_\_\_\_

(六) 基地有否聯外道路：

有

否，未來有道路開闢計畫：

有，說明(含預算編列情形)：\_\_\_\_\_

否

(七) 基地有否地上物待拆除、排除占用或補辦使用執照等情形：

有，說明(含預算編列情形及執行單位)：本工程利用既有公有地範圍改善林口交流道，其中增設林口A南出左轉匝道將使用南出匝道外側既有高速公路用地，使得用地範圍內之高速公路局林口工務所須配合辦理辦公房舍遷建。

否

## 貳、政策及法律面

一、引進民間參與依據：

公共建設計畫經核定採促參方式辦理

計畫名稱：\_\_\_\_\_

核定日期及文號：\_\_\_\_\_

具急迫性之新興或須增建/改建/修建之公共建設

既有公共建設管理人力、維護經費受限

為活化公有土地或資產

其他：\_\_\_\_\_

無(跳填「陸」)

二、民間參與之法律依據：

促參法



(一)公共建設為促參法第3條之公共建設類別，其類別為：\_\_\_\_\_

(符合促參法施行細則第\_\_\_條第\_\_\_項第\_\_\_款)

(若有一類〔項〕以上公共建設類別組合時，適用條款不限一款)

(二)公共建設將以促參法第8條之民間參與方式辦理：(可複選)

交由民間新建－營運－移轉(BOT)

交由民間新建－無償移轉－營運(BTO)

交由民間新建－有償移轉－營運(BTO)

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

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(跳填「陸」)

### 參、土地取得面

一、土地取得：

主辦或被授權執行機關為土地管理機關

尚須取得土地所有權、使用權或管理權

公共建設所需用地涉公有土地，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
- 公共建設所需用地涉私有土地，土地取得方式為：
- 協議價購
- 辦理徵收
- 其他：\_\_\_\_\_
- 有否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

**二、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有否穩定之服務對象或計畫：**

- 有
- 否
- 不確定，尚待進一步調查

**二、使用者付費之接受情形：****(一) 鄰近地區有否類似設施須付費使用**

- 有
- 否
- 不確定，尚待進一步調查

**(二) 其他地區有否類似設施須付費使用**

- 有
- 否
- 不確定，尚待進一步調查

**(三) 有否相似公共建設引進民間參與已簽約案例**

- 有(案名：\_\_\_\_\_)
- 否

**三、民間參與意願(可複選)：**

- 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)



已有潛在民間廠商探詢

無民間廠商探詢

#### 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)

- 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。
- 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。
- 三、機關規劃依促參法第29條規定給予補貼，應於辦理可行性評估時，確認依促參法其他獎勵仍未具完全自償能力，並審酌是否具施政優先性(如施政白皮書列明、有具體推動時程)及預算編列可行性。
- 四、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。

#### 陸、綜合預評結果概述

##### 一、政策及法律面預評小結：

初步可行，說明：本計畫之推動可提供林口A南出、北入車流更直接銜接方式，以及林口A、B交流道南出南入及北出北入交織改善，以提高此區域之交通運轉效率，提供用路人安全、便捷、舒適之公路運輸服務，滿足地方產業之運輸需求及促進地方發展。

條件可行，說明：\_\_\_\_\_

初步不可行，說明：\_\_\_\_\_

##### 二、土地取得面預評小結：

初步可行，說明：本計畫為利用於林口交流道鄰近範圍內之公有地辦理改善工程，無新增用地。

條件可行，說明：\_\_\_\_\_

初步不可行，說明：\_\_\_\_\_

##### 三、市場及財務面預評小結：



初步可行，說明：本計畫為利用於林口交流道及鄰近之公有地辦理改善工程，故無相關用地取得及拆遷補償費用，且為本局主動研議辦理，並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。

條件可行，說明：\_\_\_\_\_

初步不可行，說明：\_\_\_\_\_

四、綜合評估，說明：本計畫之推動可解決林口交流道及鄰近地區道路壅塞情況，考量該地區交通繁忙且國1為林口地區中長程運輸主要交通動線，經多方面評估後，採用無新增用地，且施工期間交通影響最小之交維方式，期能滿足社會大眾需求以利計畫順利推動。

填表機關聯絡資訊

聯絡人

姓名：戴才淇；服務單位：交通部高速公路局；

職稱：工程師；電話：02-2909-6141 #2172；傳真：\_\_\_\_\_

電子郵件：dai0326@freeway.gov.tw

填表單位核章

聘用工程師 戴才淇

設計科長 林佳煜

組長 林生發

機關首長核章

高速公路局 吳興華



#### 8.4 其他有關事項

臚列後續相關規定或檢核表格或事項。



# 附錄一、 本計畫相關重要函文及記錄

---

---

檔 號：

保存年限：

## 桃園市政府交通局 函

地址：33001桃園市桃園區縣府路1號新棟8樓

承辦人：李晴瑄

電話：03-3322101~6863

電子信箱：10012835@mail.tycg.gov.tw



受文者：交通部高速公路局

發文日期：中華民國110年3月15日  
發文字號：桃交運字第1100009859號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：有關貴局110年2月20日召開「國道1號林口交流道改善工程」建設計畫（初稿）及規劃圖說審查會議紀錄一案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、依據交通部高速公路局110年2月26日規字第1103060233號函辦理。
- 二、有關會議結論第4點，建設計畫(初稿)第8.2節所述本府需配合事項如下：
  - (一)文化一路機場捷運門架位置寬度受限，配合增設左轉匝道由內側匯入，調整文化一路既有車道外移，利用外側公有地拓寬使用。
  - (二)匝道銜接至文化一路內側主要提供直行往工業區車流，匝道銜接至復興街主要提供右轉往長庚醫院車流。
  - (三)文化一路自復興街至院前二路口縮減人行道寬度，由原4車道調整為5車道，包括3車道直行，1車道直行兼右轉，1車道右轉。
  - (四)為減少交織，調整復興街車流往工業區方向改道文化一



路通行。

(五)為有效紓解文化一路車流，建議加長文化一路與復興一路(文明路)路口綠燈直行秒數或配合禁左文明路。

三、本府需配合事項(一)至(三)點為本局原則同意，惟請貴局於文化一路拓寬後一併復舊限高門架；另(四)、(五)點將於後續貴局提出研擬改善範圍之路口號誌時制計畫時，貴局邀集兩市交通局滾動檢討最適方案。

正本：交通部高速公路局

副本：桃園市政府養護工程處



裝

訂

線

85



## 附錄二、 審查意見辦理情形回覆表

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核	
建設計畫初稿	綜合意見		頁尾 CECI 標記請刪除	配合刪除。	聘用戴才淇 工程師	
	目-1		1. 第一章請增加章節1.3未來環境預測，並將3.2章節納入。 2. 第一章請增加章節1.5社會參與政策溝通情形，此章節加入可行性評估時與民代開會之議題 3. 2.2功能定位，此標題請刪除	1. 配合辦理。 2. 配合辦理。 3. 配合辦理。		聘用戴才淇 工程師
	目-3		1. 第六章6.1此章節請刪除 2. 第八章請增加章節為：替選方案之分析及評估	1. 配合刪除 2. 依107年10月19日最新版行政院所屬各機關中長期個案計畫編審要點，已無替選方案之分析及評估章節。		
P.1	串連林口A、B 交流道之集散道路受到前方地區道路號誌路口回堵影響，無法發揮岔出、匯入之車流自然交織功能，反而造成兩股車流互相牽制，嚴重影響匝道服務水準。	說明內容請在檢視修正。	配合修正。	聘用戴才淇 工程師		
P.2	本計畫乃位於...	贅字請移除	配合刪除。		聘用戴才淇 工程師	
P.3	...如表3.2-3 所示。	誤植請移除	配合刪除。			聘用戴才淇 工程師

審查單位：規劃組設計科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第2頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.4		就新北市、桃園市及北部區域歷年家戶所得趨勢，如圖1.2-1	配合修正。	聘用戴才淇工程師
	P.5	1. 圖1.2-1 2. 若與北部區域相比較，新北市小客車及機車持有數均少於北部區域，桃園市小客車及機車持有數均多於北部區域。	1. 圖1.2-1直立軸標示數字重疊，請更正 2. 文內新北市機車持有數，查表1.2-7新北市機車持有數高於北區，是否有誤，請檢視修正。	配合修正。	聘用戴才淇工程師
	P.10	表1.3-1	1. 八德路： 車道配置應為「4-6(單行道)」，請更正 2. 龜山一路： 分隔型式應為「標線、中央實體」，請更正 車道配置應為「3-4(單行道)」，請更正	配合修正。	聘用戴才淇工程師
	P.15	1. 平日上午尖峰各、入口匝道 2. 平日上午尖峰各、入口匝道單向交通量為1,104~2,768PCU	1. 平日上午尖峰各入口匝道。共四處請更正 2. 不能用集散道交通量。共四處請修正	配合修正。	聘用戴才淇工程師
	P.16	表1.3-6	內容請重新檢視修正		聘用戴才淇工程師

審查單位：規劃組設計科

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第3頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.20~P.21	表1.3-8 表1.3-9	八德路及龜山一路路路範圍及道路容量請重新檢視更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.42	一、交通問題彙整	請增加 P.44 說明	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
建設計畫初稿	P.45	1. 2.2 功能定位 2. ... 北入車流更直接之銜接方式... 3. 林口 A 南出口匝道，受單車道出口匝道，受到號誌路口...	1. 此標題請刪除內容保留 2. 贅字請移除 3. 林口 A 南出口匝道：... 單車道出口匝道(開放路肩為雙車道)，受到號誌路口...	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.46	1. 林口 A、B 間之集散道路：林口 A、B 交流道間集散道路受到前方地區道路號誌路口回堵影響，無法正常提供出入、匯入主線之車流進行交織，反而造成兩股車流互相牽制，嚴重影響匝道功能。 2. 圖2.3-1 2.4 評估流程及方法	1. 說明內容請再檢視修正。 2. 路權內靠近文化三路應有私有地未標示請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.47		章節內容敘述有關經濟效益分析評估相關內容，應移至於6.1 節經濟效益分析，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師

審查單位：規劃組設計科

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
 承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.49-P.51	2.5評估指標及基本假設	章節內容敘述有關經濟效益分析評估相關內容，應移至於6.1節經濟效益分析	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.52	1. 2.5目標年有方案運輸需求預測與分析 2. ...左轉匝道、國道1號林口A北入匝道新增左轉匝道及國道1號林口交流道南下及北上集散道路交織立體化改善... 3. 表2.6-2	1. 章節內容敘述有關經濟效益分析評估相關內容，應於6.1節經濟效益分析，另新增6.1-2零方案之交通分析 2. 內容請在檢視修正 3. 表內說明目標年有方案，無零方案比較，請修正為零方案、有方案比較，並檢視更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.53	表2.6-3，表2.6-4	表內說明目標年有方案，無零方案比較，請修正為零方案、有方案比較，並檢視更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.54	(五) 新增林口A集散道入口匝道匯流路段，(六) 地區道路	說明內容應整合於(四)國道1號林口交流道南下及北上集散道路段內	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.65	年平均累計降雨量為2,038mm...	應為：年累計降雨量...，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.74	二、新北影視城	請補充位置圖	配合新增。	聘用戴才淇 工程師
	P.77	六、林口工一市地重劃開發案	說明內容敘述有關「產業躍升創新園區」，目前進度為何，請補充	配合補充。	聘用戴才淇 工程師

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
 承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.82	... 配合第4.4.1節方案1及方案2...	應為3.4.1節，請更正	配合修正。	聘用工程師 <b>戴才淇</b>
	P.84	... 配合第4.4.1節方案3(建議方案)...	1. 應修正為：3.4.1節，請更正 2. 請增加一章節3.4.2研議結論，請補充	配合修正及新增章節。	聘用工程師 <b>戴才淇</b>
	P.85	1. ... 依文化一路(院前二路)交通量調查，直行車流佔比高(約90%)，... 2. 文化一路外側銜接：為降低最文化一路快車道車流之干擾，...	1. 應為：約80%，請更正 2. 應為：對文化一路...，誤植請更正	配合修正。	聘用工程師 <b>戴才淇</b>
	P.89	... 直行及左轉車流占比較高(90%)，並期望能同時服務長庚醫院車流，建議左轉龜山匝道採分岔銜接文化一路內側及復興街，	1. 應為：「80%」，請更正 2. 應為：「左轉匝道」，請更正	配合修正。	聘用工程師 <b>戴才淇</b>
	P.93	新北市府曾於103年辦理北入匝道之可行性評估...	應為：「新北市府」，請更正	配合修正。	聘用工程師 <b>戴才淇</b>

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第6頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P. 98	1. 連結地區南北向主要道路文化一路、文化二路、文化三路及文化北路，... 2. 地區道路文化一路、文化二路、文化三路及文化北路跨越國道1號，	應為：「文化北路/忠義路」，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P. 115	(4) 跨越八德路、國道1號及龜山一路後銜接文化一路中央段(P11~A3)：	應為：跨越龜山一路及文化一路後銜街文化一路中央段	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P. 123	...植栽保護及擾動區復原、既有設施復舊、橋樑色彩融入環境等項目為主 要規劃目標，...	「樑」應為：「梁」，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P. 140		在文化一路(桃園龜山)，跨越橋吊裝時，如何改道，請補充	配合補充。	聘用戴才淇 工程師
	P. 143	圖4.1-21	林口B南出匝道施工期間先走外側(原動線)	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P. 154	表4.1-11	可行性「研究」單位，應為：可行性「評估」單位，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P. 161	5.4.1公有土地撥用	說明內容請重新檢視修正	配合依路產組意見修正。	聘用戴才淇 工程師

審查單位：規劃組設計科

# 交通部高速公路 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第7頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.163	...工程建造費每年以1.8%上漲率調整...	1. 與P.50物價上漲率不同，請在檢視確認 2. 請增加一章節說明有關建設計畫費用較可行性高，並在設計畫說明使用鋼構無法換PC原因	1. 物價上漲率為經濟效益評估模式中物價波動之參數，與工程建造費之物調不同。 2. 配合補充說明。	聘用戴才淇 工程師
	P.164	6.1運輸需求分析預測	請移至2.3節評估流程及方法說明	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.167~184		目標年零方案已於前面2.5目標年零方案、有方案運輸需求預測與分析重複，請刪除	配合刪除。	聘用戴才淇 工程師
	P.185	6.2經濟效益分析	更正為6.1經濟效益分析，並加一章節擷取前面主線、匝道及地方道路改善前服務水準(請摘要說明)	配合新增說明。	聘用戴才淇 工程師
	P.187		說明內容請重新檢視修正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.190		1. 請補充調整復興街說明 2. 請增加林口B北出部分路段相關配合事項	配合修正及補充。	聘用戴才淇 工程師
	P.191	1. 8.3在地住民意見 2. ...經多次會議討論及尋求兩地方政府共識後，...	1. 章節內容請移至1.5節，請更正 2. ...經多次會議討論與尋求兩地方政府及民意代表共識後，...	配合修正。	聘用戴才淇 工程師

審查單位：規劃組設計科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第8頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
工程規劃圖	綜合意見		<ol style="list-style-type: none"> <li>文化一路/復興一路延長綠燈秒數或禁左，請補充</li> <li>林口A南出標線繪製(含林口右轉)，請補充</li> </ol>	配合於基本設計階段納入修正補充。	
	F-01	國1主線標準斷面(一)	應由39k+380開始漸變，請更正		
	F-02		參考里程請再重新檢視更正		
	F-07		無集散道改善斷面圖，請補充		
	F-08		車道寬度請再檢視更正		
	F-09		車道寬度請再檢視更正		
	F-021		無平面線形資料，請補充		
	F-024		1. 匝道編號重複，請更正		
	F-025		2. 南出匝道匯出可比照國2東行接國1系統南下及北上之		
			3. 復興街標線請在檢視修正		
	F-025		<ol style="list-style-type: none"> <li>無文化三路標線，請補充</li> <li>匝道編號有誤請更正</li> <li>南下側集散道分隔方式應為實體分隔，請檢視更正</li> </ol>		
	F-027		匝道編號錯誤請更正		
	F-32		經文化一路淨高是否可再修正，請重新檢視		
	F-33		請再檢視淨高是否足夠		

聘用戴才淇  
工程師

審查單位：規劃組設計科

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
 承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第9頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
工程規劃圖	F-35		經八德路及北上集散道路淨高是否可再修正，請重新檢視		<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">聘用戴才淇工程師</div>
	F-36		未標示路肩與機場捷運最小淨高為何，請更正		
	F-37		未標示淨高，請更正		
	F-38				
	F-39 F-41		未標示淨高及縱坡線形再檢視調整，請更正		
建設計畫初稿	P.15	平日上午尖峰各、入出口匝道單向交通量為1,104~2,768PCU，...	查表1.3-6林口A北出(集散道)交通量最小為1029pcu，是否有誤，請重新檢視更正	配合修正。	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">聘用戴才淇工程師</div>
	P.17	文化一路於平日上、下午尖峰單向交通量為1,367~2,949PCU，...	查表1.3-8文化一路平日上午尖峰龜山一路-院前二路往北交通量最大為3273pcu，是否有誤，請重新檢視更正	配合修正。	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">聘用戴才淇工程師</div>
	P.44	...，消除相互交織之情形，提升口交流道南下及北上集散道路段及4股入、出口匝道之服務水準。	提升口交流道，應為提升林口交流道，請更正	配合修正。	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">聘用戴才淇工程師</div>

審查單位：規劃組設計科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第10頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.52	表2.6-2	依「2011年臺灣公路容量手冊」中高速公路主線服務水準劃分標準， $V/C \leq 0.35$ ，服務水準應為A； $0.35 < V/C \leq 0.60$ ，服務水準應為B，請重新檢視更正	匝道車流受地區道路號誌路口影響，以V/C無法反映實際服務水準。依據交通部頒之2011年公路容量手冊最新版修訂之內容，因未納入高速公路流道匝道之服務水準進行計算及評估，本計畫乃爰用台灣地區公路容量手冊先前之版本內容分析。補充說明詳第1.4.3節。	聘用戴才淇工程師
	P.53	1. 表2.6-3 2. 表2.6-4	1. 依「2011年臺灣公路容量手冊」中高速公路主線服務水準劃分標準， $0.35 < V/C \leq 0.60$ ，服務水準應為B，請重新檢視更正 2. 依「2011年臺灣公路容量手冊」中高速公路主線服務水準劃分標準， $0.60 < V/C \leq 0.85$ ，服務水準應為C，請重新檢視更正	匝道車流受地區道路號誌路口影響，以V/C無法反映實際服務水準。依據交通部頒之2011年公路容量手冊最新版修訂之內容，因未納入高速公路流道匝道之服務水準進行計算及評估，本計畫乃爰用台灣地區公路容量手冊先前之版本內容分析。補充說明詳第1.4.3節。	聘用戴才淇工程師

審查單位：規劃組設計科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.57	表2.6-6	依「2011年臺灣公路容量手冊」中郊區多車道公路服務水準劃分標準： 1. $0.60 < V/C \leq 0.85$ ，服務水準應為 C； $0.85 < V/C \leq 0.95$ ，服務水準應為 D，請重新檢視更正 2. U(平均速率-速限)：- $12 \leq U < 7$ 服務水準應為 5，請重新檢視更正	配合檢視修正。	聘用 工程師 戴才淇
	P.65	年平均累計降雨量為 2,038mm，...。年平均降雨日約140日，... 7月份降雨日數最少為11日。	1. 年「平均」累計降雨量：應為年累計降雨量，請更正 2. 年「平均」降雨日：應為年「累計」降雨日，請更正 3. 7月份降雨日數，查表3.1-1最少應為9日，請檢視更正	配合修正。	聘用 工程師 戴才淇
	P.74	二、新北影視城： ... 以及國繼媒體發展基地的國際媒體區等三個策略分區，...	1. 缺開發圖或位置圖，請更正 2. 國「繼」：應為國「際」，請更正	配合修正。	聘用 工程師 戴才淇
	P.78	國1 林口路段南下主線原佈設4車道，...	「佈」設：應為「布」設，請更正	配合修正。	聘用 工程師 戴才淇
	P.82	... 既有文化一路(北向)佈設2快1混合車道，...	「佈」設：應為「布」設，請更正	配合修正。	聘用 工程師 戴才淇

審查單位：規劃組設計科

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第12頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.85	(二) 文化一路外側銜接：為降低最文化一路快車道車流之干擾，...	「最」文化一路：應為「對」文化一路，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.89	...桃園市政府交通局小組成員考量文化一路後直行及左轉車流占比較高(90%)，...	1. 贅字請刪除 2. 文化一路直行及左轉車流占比應為約80%，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.98	1. ...連結地區南北向主要道路文化一路、文化二路、文化三路及文化北路，... 2. ...南向集散道路實際交織操作距離約470公尺，北向集散道路實際交織操作距離約410公尺，... 3. ...地區道路文化一路、文化二路、文化三路及文化北路跨越國道1號...	1. 應為文化北路/忠義路，請更正 2. 南向交織距離，請重新檢視更正 3. 應為文化北路/忠義路，請更正	配合修正。	聘用戴才淇 工程師
	P.161	以稅捐稽徵機關提供之當年期評定現值為準。	空格誤植請更正	配合依路產組意見修正。	聘用戴才淇 工程師

審查單位：規劃組設計科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第13頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫初稿	P.167	表6.1-2	依「2011年臺灣公路容量手冊」中高速公路主線服務水準劃分標準， $0.60 < V/C \leq 0.85$ ，服務水準應為 C； $0.85 < V/C \leq 0.95$ ，服務水準應為 D，請重新檢視更正	匝道車流受地區道路號誌路口影響，以 V/C 無法反映實際服務水準。依據交通部頒之2011年公路容量手冊最新版修訂之內容，因未納入高速公路交流道匝道之服務水準進行計算及評估，本計畫乃爰用台灣地區公路容量手冊先前之版本內容分析。補充說明詳第1.4.3節。	
	P.169	表6.1-3 文化一路：龜山一路-復興街路段	依「2011年臺灣公路容量手冊」中郊區多車道公路服務水準劃分標準： 1. $0.60 < V/C \leq 0.85$ ，服務水準應為 C； $0.85 < V/C \leq 0.95$ ，服務水準應為 D，請重新檢視更正 2. U(平均速率-速限)：-12 $\leq$ U < 7 服務水準應為 5，請重新檢視更正	配合檢視修正。	

審查單位：規劃組設計科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第14頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
	P.174	表6.1-6	依「2011年臺灣公路容量手冊」中高速公路主線服務水準劃分標準， $V/C \leq 0.35$ ，服務水準應為A； $0.35 < V/C \leq 0.60$ ，服務水準應為B，請重新檢視更正	區道車流受地區道路號誌路口影響，以V/C無法反映實際服務水準。依據交通部頒之2011年公路容量手冊最新修訂之內容，因未納入高速公路及區道之服務水準進行計算及評估，本計畫乃爰用台灣地區公路容量手冊先前之版本內容分析。補充說明詳第1.4.3節。	聘用工程師 戴才淇
	P.176	1. (五)新增林口A集散道入口匝道匯流路段 2. 表6.1-9	1. 說明內容請重新檢視更正 2. 表6.1-9如何得來，請再補充詳細資料及說明	配合補充修正。	聘用工程師 戴才淇
建設計畫初稿	P.179	表6.1-10 文化一路：龜山一路-復興街路段(北向)	依「2011年臺灣公路容量手冊」中郊區多車道公路服務水準劃分標準， $0.60 < V/C \leq 0.85$ ，服務水準應為C，請重新檢視更正	配合檢視修正。	聘用工程師 戴才淇
工程規劃圖	綜合意見		封面標題：「國道1號林口交流道改善工程委託規劃及後續擴充(設計)」建議改為「國道1號林口交流道改善工程」 交流道環道編號有誤，請重新檢視更正	配合於基本設計階段納入修正補充。	聘用工程師 戴才淇
	F-011 F-012				

審查單位：規劃組設計科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第15頁 共15頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
	F-37		距林口 B 北入匝道淨高為多 少，請檢視更正		
	F-38		距林口 B 北入匝道淨高為多 少，請檢視更正		
	F-39		距林口 B 北入匝道淨高為多 少，請檢視更正		
	F-40		距林口 B 北入匝道及林口 A 北出 匝道淨高為多少，請檢視更正		
	F-41		距林口 A 南入匝道淨高為多 少，請檢視更正		

審查單位：規劃組設計科



交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程

承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共1頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	p. 162	表 5.4.1 工程經費及數量概估表	所列橋梁單價係以往年市場行情編列，惟近半年來，因國際疫情及國內公共工程推案量大增影響，勞工工資及大宗營建材料價格大幅上揚，所列橋梁單價是否反映市場行情，請再檢討。	本計畫考量近期勞工工資及大宗營建材料價格大幅上揚，調升橋梁單價由原編預算7.6萬/平方公尺調漲為8.5萬/平方公尺。後續設計階段將配合市場行情滾動檢討。	

審查單位：規劃組結構科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共4頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	p. 65	3.1.3節	1. 文中提及各月份平均相關對濕度以二月份87.8%最高，與表3.1-1不符(最高應為11月份之87.9%)，請再檢核修正。 2. “7月份降雨日數最少為11日”，與表3.1-1不符(7月份為9日)，請再修正。 3. 請敘明中央氣象局林口氣象站近15年平均雨量之數值及年份區間。 4. 經由表4.1-2提供之無因次降雨強度公式所計算之開發前25年及開發後50年降雨強度似與表4.1-3不符，請在檢核。	配合修正。	工程員李奕齊
	p. 65	3.1.3節	5. 排水平面圖解析度太差，看不清排水溝位置及流向，請再更換解析度較高之圖檔。	配合修正。	工程員李奕齊
	p. 110	4.1.2節	6. 排水規劃圖缺排水設施表及標準圖	配合補充雨量年份及數值。	工程員李奕齊
	p. 110	4.1.2節		配合修正相關數據。	工程員李奕齊
工程規劃附圖	D-01~06	排水平面配置圖		配合於基本設計階段納入修正補充。	工程員李奕齊
	缺	缺		配合於基本設計階段納入修正補充。	工程員李奕齊

審查單位：規劃組道工科

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
 承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第2頁 共4頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫書	p. 100	圖3.6-4	此模擬圖機捷墩柱與實際狀況似乎不一致，請再修正。	模擬圖主要為前階段政策溝通能讓非工程人員迅速了解計畫方案及模擬完工程境，無法完全依實際尺寸展示周遭地形物，尚祈見諒。	<b>工程師李奕齊</b>
建設計畫書	p. 110	水保設計標準	臨時沉砂設施未開挖整地部分每公頃不得小於15m <sup>3</sup> 是否應為30m <sup>3</sup> ，請再確認。	配合依水土保持技術規範，修正相關數值。	<b>工程師李奕齊</b>
建設計畫書	p. 111	匝道集水分區	DPI-DP4各自集水分區範圍於圖4.1-4中看不出來，請再明確指示。	配合於基本設計階段納入修正補充。	<b>工程師李奕齊</b>
建設計畫書	p. 111	表4.1-3	1. 降雨強度，Q25、Q50等應為誤植，是否應為I25、I50，且不須分開發前或開發後。另150.65及164.84mm/hr等值是否正確請再確認。 2. 另補充欄位開發前Q25及開發後Q50。	1. 已修改為I25及I50，並修正相關降雨強度。 2. 已補充Q25、Q50。	<b>工程師李奕齊</b>

審查單位：規劃組道工科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第3頁 共4頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
	p. 119	基礎型式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 考量匝道載重較低及於較無影響既有道路交通之區域，是否有採直接基礎之可行性請補充說明。</li> <li>2. 部分墩柱可能位處五楊橋下，其淨高採全套管基礎是否足夠，請再確認。</li> <li>3. 有關交織箱涵之開挖擋土支撐規劃請補充說明。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 考量本工程受地形限制、地層狀況等條件不同，建議主要採深基礎布設，配置考量以樁基礎與井式基礎兩種基礎型式；如後續經現地調查研判承載層深度較淺、且無用地限制及基礎應力重疊等不利條件等，經考量結構承載及其他設計需求，則將考慮採用直接基礎型式。</li> <li>2. 部分墩柱如因位處五楊橋下淨高不足，無法採全套管樁施工時，依地層條件及結構載重需求，將考量以井式基礎。</li> <li>3. 交織箱涵之臨時開挖擋土規劃，如因用地限制將採垂直擋土工法(鋼軌樁或H型鋼主樁橫板條，必要時配合型鋼內支撐或臨時地錨背拉)，或於腹地充足及地質條件良好等條件下，開挖坡面可輔以錨筋噴凝土維持穩定。相關內容補充參4.1.7之第四項說明。</li> </ol>	<div style="border: 2px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">工程師簡裕峻</div>

審查單位：規劃組道工科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第4頁 共4頁

2017.4.20

審查單位：規劃組道工科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共2頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	14 頁 表 1.3-4	高公局-林口A南下時速平日上午尖峰79.3，下午尖峰76	南下應為40-60，尤其上午較為壅塞，建議廠商重新檢核，或利用ETC 資料佐為分析。	遵照辦理，已重新檢核並修正，詳第1.4.3節。	工程員黃郁凱
	14 頁 表 1.3-4	高公局-林口南下與北上容量皆為8800	該路段南下有實施6-22時開放路肩供大客車及小型車通行，且時速為80，容量與北向有別，建議重新評估。	遵照辦理，已修正將南下主線路段道路容量，包含實施開放路肩措施時之路肩道路容量，詳第1.4.3節。	工程員黃郁凱
	167 頁 表 6.1-1	目標年無方案主線預測表	問題如上，請一併更新後重新預測。	遵照辦理，已更新並修正，詳第2.4節。	工程員黃郁凱
	167 頁 表 6.1-2	目標年無方案匝道預測表	請補充匝道預測行車速率。	遵照辦理，已補充匝道預測行車速率，詳第2.4節。	工程員黃郁凱
	174 頁 表 6.1-5	目標年有方案主線預測表	問題如上，請一併更新後重新預測。	遵照辦理，已更新並修正，詳第2.4節。	工程員黃郁凱
	174 頁 表 6.1-6 6.1-7	目標年有方案匝道預測表	請補充匝道預測行車速率，並說明有方案可較無方案提升多少預期交通量？	遵照辦理，已補充匝道預測行車速率及有無方案所提升之交通量，詳第2.4節。	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">工程員黃郁凱</div> <p style="color: red; font-weight: bold;">2.4-6~7 蔡明折</p> <p style="color: blue; font-weight: bold;">查圖新增林口A北入匝道約1005 pcph, 林口B北入約1330 pcph, 兩匝道匯合成一車道後匯入主線, 匯合處(一車道)達2335 pcph, 已超過匝道容量, 恐對林口A及B北入匝道造成嚴重回堵, 請說明</p>

審查單位：交通管理組

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第2頁 共2頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	86、87、88、94、95	圖3.4-9、圖3.4-10、圖3.4-11、圖3.5-2及圖3.5-4等平面圖	3.4.2節，右轉(往林口)匝道方案研擬如採維持現況(不設匝道)。圖3.4-9、圖3.4-10、圖3.4-11、圖3.5-2及圖3.5-4相關底圖仍有右轉匝道圖資，建議統一。	本案於109年10月至12月期間曾與新北市及桃園市府召開協商會議，規劃報告內容將研議過程詳實記錄，建議保留原始方案。最終之建議案已於規劃圖說完整呈現。	幫工程司陳俊宇
建設計畫	143	林口A、B交流道南出南入及北出北入	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工步驟二及步驟三，封閉林口A南入匝道時是否影響林口B南出動線；如有，請補充相關文字說明。</li> <li>2. 封閉林口B北上匝道時是否影響林口A北出動線；如有，請補充相關文字說明。</li> <li>3. 圖4.1-21及圖4.1-22改道動線建議標註匝道名稱。</li> </ol>	林口A、B交流道南出南入及北出北入施工期間以棧橋方式跨越工區通行，不影響既有匝道通行。圖4.1-22及圖4.1-23配合標註匝道名稱，詳第4.1.14節。	幫工程司陳俊宇

審查單位：交通管理組

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共2頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	P110、123	排水工程	因本案位於山坡地將改變該地逕流係數及地形地貌，建議後續設計階段時考量實際可維護方式納入低衝擊開發設施設計原則併同基地排水計畫。可參考相關規範有交通部公路景觀設計規範、環保署降雨逕流非點源污染最佳管理技術(BMPs)手冊、內政部水環境衝擊開發設施操作手冊等。	本案位於山坡地，依法需提送水土保持計畫，可免送出流管制計畫書，後續設計階段因應開發增加之泥沙及逕流，設置沉砂池及滯洪池。	工程師 <b>杜章翰</b>
	P123	流蘇移植	流蘇為本路段特色樹種，後續建議考量移植後之整體視覺景觀，另移植不易存活，須注意移植後排水等。	移植區位儘可能選擇較具景觀效果的位置，並加強植穴排水設計。	工程師 <b>杜章翰</b>
	P126	植栽新植	建議以現地地特色樹種、具葉色花色變化樹種為宜，如紅楠，故較不建議新植水黃皮。	現地植栽有杜英，也具有紅葉效果，另外再配合後續樹籍調查成果，選用具觀花效果之樹種，取水黃皮。	工程師 <b>杜章翰</b>

審查單位：工務組景觀科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
 承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第2頁 共2頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
	P162	工程經費及數量概估表	依據文化藝術獎助條例及本法施行細則，新臺幣五億元以上之「政府重大公共工程」應提列「公共藝術設置費」項目於工程經費概估表(本局編列原則約直接工程費千分之三以上)。	規劃階段相關公共藝術費用已涵蓋於間接工程費一併考量，詳建設計畫第5.3.4節。後續設計階段將以直接工程費千分之三以上單獨編列「公共藝術設置費」項目。	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">工程師 杜章翰</div>

審查單位：工務組景觀科

# 交通部高速公路局 委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
 承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共1頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫 (初稿)	P.161	5.3.4 主要成本項目之編估說明 二、用地取得及拆遷補償  5.4 經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形 5.4.1 公有土地撥用	本建設計畫並無編列用地取得經費，即無新增用地取得(含公有地有償撥用)作業；若係跨越地方道路，則應依交通部109年1月20日交路字第1090000574號函示，申請許可使用，無需辦理撥用。故5.3.4 主要成本項目之編估說明，二、用地取得及拆遷補償，所述「各級政府機關與無償撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」辦理無償使用；及5.4.1 公有土地撥用所述，「將由新北市及桃園市政府編列預算採有償方式取得，再無償撥用給本局」似有疑義，請釐清更正。	配合將公有土地撥用修正為公有土地申請許可使用，相關說明亦一併修正於第5.3.4 節及5.4.1 節。	

審查單位：路產組

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共2頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	第144至151頁	表4.1-10規劃階段施工方案潛在風險辨識及安全衛生初步規劃表	<p>請考量及評估下列事項：</p> <p>1. 依「國1南下主線改善方案」之說明「..依現況條件等限制，調整主線車道寬度..並..縮減外車道路肩寬度..」工程手段應為原有路幅寬度內調整，惟「潛在危害」卻有「斜坡/基礎承载力不足、起伏地形、鄰近高速公路施工」等，兩者應無明顯關聯，故請再檢討相關說明之潛在危害是否合理正確？</p> <p>2. 建議潛在危害有「橋梁及結構施工」各方案之「可能之風險狀況」增列「高空作業危害」。</p>	<p>1. 原則主線拓寬，以縮減外側路肩寬度為0.5公尺。惟仍有部分新增道路寬度不足部分，則以削減及退縮邊坡坡腳。故修正上述文字說明。潛在危害配合修正為「斜坡承载力不足」</p> <p>2. 依意見增列「高空作業危害」</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">副工程師 田正智</div>

審查單位：綜合組職安品保科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程

承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第2頁 共2頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	第155頁	表4.1-11工程風險訊傳遞表	請考量及評估下列事項： 1. 本表「評估成果摘記」建議依「可能之風險狀況」所列風險填列防護設計，如編號1之可能之風險狀況有「開挖面崩塌」，則填列「崩塌防護設計」等。 2. 編號8風險來源為「工程期限工期30個月」等相關資訊，惟本項應非工程施工安全風險「潛在危害」，故建議本項刪除。	1. 依意見補充「評估成果摘記」內容 2. 依意見刪除工期項目	副工程師田正智
	表162頁	表5.4-1工程經費及數量概估表(110年幣值)	項次0為「品質管理費」，依本表C項「橋梁及結構工程」鋼箱梁橋及擋土牆工程所列費用佔A至M項費用50%，施工時鋼材及混凝土試驗數量為大宗，目前該項費用編列24.85百萬元(佔A至M項費用之1.5%)，依本局工程經驗顯示可能不足，且尚需包含品管人員費用，故建議評估該項費用可考量以A至M項費用之3%估列。	配合調整「品質管理費」以A至M項費用之3%估列。	副工程師田正智

審查單位：綜合組職安品保科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共1頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫			請補充說明本案是否有辦理環境差異影響評估。	配合補充說明，詳第3.1.6節。	工程員曾善賜
	P30~P31、 P34~P37、 P59~P61 P171~P172	圖表中「####」字號	圖表中「####」字號，請修正。	圖表中「####」代表無該方向交通量。	工程員曾善賜
	P87	圖3.4-10	機車專用道選線請盡可能以直線為主，避免過彎時車速過快造成意外。	圖3.4-10為方案示意圖，且該方案並非為本計畫建議方案。本計畫建議方案已無設置機車專用道之需求。	工程員曾善賜
	P90		請補充說明鋼梁地組場地規劃位置。	配合補充說明，詳第4.1.14節四、鋼梁地組場地規劃。	工程員曾善賜
	P116	表4.1-5「橋梁名稱」	「橋梁名稱」建議修正「橋梁區段(如 A1~P3、P3~P6)」以利與P114~P115之本文內容互相呼應。	配合修正。	工程員曾善賜
	P162	表5.1-1，項次參.三間接工程費	請說明包含哪些費用。	詳報告書第5.3.4節，間接工程費包括工程管理費、工程監造費、公共藝術、二級品管抽(試)驗費、空污費及環境監測費等費用。	工程員曾善賜

審查單位：第一新建工程處工務科

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第1頁 共2頁

文件名稱	頁次/圖號	廠商提送內容	審查意見	廠商處理情形	複核
建設計畫	P. 22~24		(二)路口服務水準分析，路口「總延滯」之單位為「秒/車」，爰建議修正為「平均停等延滯時間」。	配合修正。	幫工程司林佩錦
	P. 102~103		「增設林口 B 北出匝道」為現況「林口 A 北出匝道」之下游分流往文化三路，爰建議「增設林口 B 北出匝道」之命名修正為「林口 A 北出匝道往文化三路」等類似名稱。	配合將「增設林口 B 北出匝道」之命名修正為「增設林口 A 北出匝道往文化三路」。	幫工程司林佩錦
	P139~143		對於施工交維布設可行性未詳述，建請說明。	配合補充說明，詳第4.1.14節。	幫工程司林佩錦
	綜合意見		<ol style="list-style-type: none"> <li>請補充施工階段各匝道是否可以維持正常通行、維持現有主線車道數。</li> <li>建議後續於細設階段，考量受影響既設設備(含管線)運作維持，及規劃增設設備(含管線)與設置平台等。</li> <li>林口 A 南出匝道右轉匝道配置2車道，惟文化一路未配置適當車道銜接南出匝道右轉2車道車流，建議文化一路車道配置宜有相關配套。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>配合補充說明，詳建設計畫第4.1.14節。</li> <li>配合辦理。</li> <li>配合辦理，後續設計階段將偕同新北市及桃園市府針對林口 A 南出匝道路口車道配置、號誌時相及相關路口設計細節進行探討。</li> </ol>	幫工程司林佩錦
工程規劃圖	F-021		平面圖(一)開放路肩終點銜接減速車道標線不符高公局規定。	平面圖(一)標線應為穿越虛線。後續設計階段將配合依設計方案繪製標誌標線詳圖。	幫工程司林佩錦

審查單位：本局北區養護工程分局

交通部高速公路局  
委託廠商辦理案件審查表

計畫/工程名稱：國道1號林口交流道改善工程  
承辦廠商：台灣世曦工程顧問股份有限公司

第2頁 共2頁

審查單位：本局北區養護工程分局

「國道1號林口交流道改善工程」規劃階段 建設計畫  
相關單位意見彙整表

文號：高公局110年2月26日規字第1103060233號函

**審查意見辦理情形**

審核意見	辦理情形
<b>一、交通部路政司</b>	
1. 建設計畫中提到地方政府承諾事項備註中係依前期可行性評估報告地方政府承諾事項章節辦理，查可行性評估報告似乎無此章節，請再釐清。	前期可行性評估報告有關地方政府承諾事項詳述於第11.2節建議部分，故配合修正建設計畫內容為”依前期可行性評估報告第11.2節有關地方政府承諾事項辦理”。
<b>二、運輸研究所</b>	
<p>(一)有關林口A交流道增設南出匝道建議如下：</p> <p>1. 因增設左轉匝道後，原南出匝道左轉車流需求已較為減少，車道行向相關配置建議可併評估是否需配合調整(本案規劃將於原南出匝道新增右轉車道往林口，是否可藉由車道重新配置，提供一右轉車道)；另建請評估新增右轉車道對出口匝道之交通運轉影響。</p> <p>2. 本案規劃新增南出匝道銜接文化一路內側及復興街，將新增2車道車流匯入文化一路，因銜接點近長庚醫院出入口及文明路路口，爰有關文化一路銜接路段之車道配置及車流動線建議一併評估規劃，以降低對文化一路交通衝擊影響。</p> <p>3. 南出匝道跨越龜山一路後以6%縱坡銜接文化一路及復興街，因坡度較陡且為下坡路段，建議強化限速標誌及測速照相設置，以維行車安全。</p> <p>4. 有關需新北市及桃園市協助配合辦理事項，建議並納入報告書，俾利後續執行。</p>	<p>1. 本工程完工後，增設之左轉高架匝道將開放小客車或大客車行駛，大貨車仍需由文化一路路口轉向。考量大貨車轉彎半徑大、起步需時長，雖然路口左轉交通量已大幅移轉，仍建議左轉車道保留2車道(第1、2車道)。右轉部分，現況右轉車道雖為常時綠燈free-right-turn，惟右轉車流於路口常被號誌停等之左轉或直行車流阻擋，以致無法發揮疏通功效。考量文化一路之車道平衡，降低常時綠燈右轉對文化一路直行車流衝擊，並有效提高路口運轉效率，建議南出匝道路口標線繪設1車道右轉車道(第5車道)為常時綠燈free-right-turn，第4車道為直行兼右轉車道，有效增加綠燈時段右轉轉向量，提高路口運轉效率。</p> <p>2. 本案增設左轉高架匝道直接銜接地區道路，終點1車道銜接文化一路中央，1車道銜接復興街。考量部分車流已轉移至高架匝道，配合調整文化一路平面車道(龜山一路至復興街)為3車道，內側為1車道匝道匯入，合計4車道。復興街考量1車道匝道匯入，路口車道數由1車道增加為2車道。配合上述車道調整，考量車道平衡，文</p>

審核意見	辦理情形
	<p>化一路(復興街至長庚醫院)利用外側部分人行道空間拓寬1車道為5車道。本工程完工後，南出匝道左轉車流將直接導引至地區道路，為有效紓解文化一路車流，建議加長文化一路與復興一路(文明路)路口綠燈直行秒數或配合禁左文明路，以降低對文化一路之衝擊。</p> <p>3. 配合辦理。 4. 配合辦理。</p>
<p>(二) 依工程規劃圖 F-024，新增北入匝道將先併入北上集散道路後匯入主線，與報告書第96頁說明北入匝將併林口 B 北入匝道不符，建議釐清修正。</p>	<p>為避免增設之林口 A 北入匝道造成多次入口干擾主線行車，本案增設之林口 A 北入匝道將先與林口 B 北入匝道匯集為 2 車道後，再於匯入主線前縮減為 1 車道。</p>
<p>(三) 有關工程規劃圖部分建議如下：</p> <p>1. 圖 F-32 林口 A 南出匝道 R3(0K+330-0K+500) 及圖 F-35 林口 A 北入匝道 L4(0K+210-0K+360)，為高曲率線型，梁深2公尺似不足，相關設計高程建議再為檢視確認，避免造成完工後道路淨高不足之情形。</p> <p>2. 圖 F-39北出匝道，及圖 F-41南出匝道縱面圖建議標註箱涵頂高程位置，確認箱涵有足夠之淨高。</p>	<p>1. 配合於設計階段檢視修正。 2. 配合於設計階段圖說標註。</p>
<b>三、桃園市政府捷運工程局</b>	
<p>1. 請以不影響機場捷運結構及營運安全為原則，後續施工如涉及禁限建事宜，依「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法」及「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。</p>	<p>配合辦理。</p>
<b>四、新北市政府交通局</b>	
<p>本局是日會中建議意見，建請納入後續細部設計參考：</p> <p>1. 目標年南出平面匝道有方案之轉向量比例為 7%左轉、27%直行及 66%右轉，右轉文化一路比例最高，故配置 2 右轉車道，惟倘設置</p>	<p>1. 配合於設計階段或完工通車後視交通需求滾動檢討。 2. 配合於設計階段納入評估。</p>

審核意見	辦理情形
<p>2 右轉車道需考量會與文化一路直行車流嚴重交織，恐無法維持現況南出平面匝道右轉箭頭號誌常綠，建議依路口車流通行安全及匯流效率及路口轉向量比例重新調整車道配置；另目標年有改善後各路口之號誌時制規劃建議可一併檢討，以利車輛通行順暢。</p> <p>2. 林口 A 南出匝道，現況文化一路(八德路以北)往南 4 車道、往北車道 3 車道，交通量往南 2100PCU，往北 2700PCU，施工期間占用雙向各 1 車道，道路容量嚴重不足交通衝擊大，請評估調整內外側路肩、車道、人行道寬度，並以維持現況車道數為原則。</p>	

「國道1號林口交流道改善工程」規劃階段 建設計畫  
相關單位意見彙整表

文號：高公局110年2月26日規字第1103060233號函

**審查意見辦理情形**

審核意見	辦理情形
<b>一、交通部路政司</b>	
1. 建設計畫中提到地方政府承諾事項備註中係依前期可行性評估報告地方政府承諾事項章節辦理，查可行性評估報告似乎無此章節，請再釐清。	前期可行性評估報告有關地方政府承諾事項詳述於第11.2節建議部分，故配合修正建設計畫內容為”依前期可行性評估報告第11.2節有關地方政府承諾事項辦理”。
<b>二、運輸研究所</b>	
<p>(一)有關林口A交流道增設南出匝道建議如下：</p> <p>1. 因增設左轉匝道後，原南出匝道左轉車流需求已較為減少，車道行向相關配置建議可併評估是否需配合調整(本案規劃將於原南出匝道新增右轉車道往林口，是否可藉由車道重新配置，提供一右轉車道)；另建請評估新增右轉車道對出口匝道之交通運轉影響。</p> <p>2. 本案規劃新增南出匝道銜接文化一路內側及復興街，將新增2車道車流匯入文化一路，因銜接點近長庚醫院出入口及文明路路口，爰有關文化一路銜接路段之車道配置及車流動線建議一併評估規劃，以降低對文化一路交通衝擊影響。</p> <p>3. 南出匝道跨越龜山一路後以6%縱坡銜接文化一路及復興街，因坡度較陡且為下坡路段，建議強化限速標誌及測速照相設置，以維行車安全。</p> <p>4. 有關需新北市及桃園市協助配合辦理事項，建議並納入報告書，俾利後續執行。</p>	<p>1. 本工程完工後，增設之左轉高架匝道將開放小客車或大客車行駛，大貨車仍需由文化一路路口轉向。考量大貨車轉彎半徑大、起步需時長，雖然路口左轉交通量已大幅移轉，仍建議左轉車道保留2車道(第1、2車道)。右轉部分，現況右轉車道雖為常時綠燈free-right-turn，惟右轉車流於路口常被號誌停等之左轉或直行車流阻擋，以致無法發揮疏通功效。考量文化一路之車道平衡，降低常時綠燈右轉對文化一路直行車流衝擊，並有效提高路口運轉效率，建議南出匝道路口標線繪設1車道右轉車道(第5車道)為常時綠燈free-right-turn，第4車道為直行兼右轉車道，有效增加綠燈時段右轉轉向量，提高路口運轉效率。</p> <p>2. 本案增設左轉高架匝道直接銜接地區道路，終點1車道銜接文化一路中央，1車道銜接復興街。考量部分車流已轉移至高架匝道，配合調整文化一路平面車道(龜山一路至復興街)為3車道，內側為1車道匝道匯入，合計4車道。復興街考量1車道匝道匯入，路口車道數由1車道增加為2車道。配合上述車道調整，考量車道平衡，文</p>

審核意見	辦理情形
	<p>化一路(復興街至長庚醫院)利用外側部分人行道空間拓寬1車道為5車道。本工程完工後，南出匝道左轉車流將直接導引至地區道路，為有效紓解文化一路車流，建議加長文化一路與復興一路(文明路)路口綠燈直行秒數或配合禁左文明路，以降低對文化一路之衝擊。</p> <p>3. 配合辦理。 4. 配合辦理。</p>
<p>(二) 依工程規劃圖 F-024，新增北入匝道將先併入北上集散道路後匯入主線，與報告書第96頁說明北入匝將併林口 B 北入匝道不符，建議釐清修正。</p>	<p>為避免增設之林口 A 北入匝道造成多次入口干擾主線行車，本案增設之林口 A 北入匝道將先與林口 B 北入匝道匯集為 2 車道後，再於匯入主線前縮減為 1 車道。</p>
<p>(三) 有關工程規劃圖部分建議如下：</p> <p>1. 圖 F-32 林口 A 南出匝道 R3(0K+330-0K+500) 及圖 F-35 林口 A 北入匝道 L4(0K+210-0K+360)，為高曲率線型，梁深2公尺似不足，相關設計高程建議再為檢視確認，避免造成完工後道路淨高不足之情形。</p> <p>2. 圖 F-39北出匝道，及圖 F-41南出匝道縱面圖建議標註箱涵頂高程位置，確認箱涵有足夠之淨高。</p>	<p>1. 配合於設計階段檢視修正。 2. 配合於設計階段圖說標註。</p>
<b>三、桃園市政府捷運工程局</b>	
<p>1. 請以不影響機場捷運結構及營運安全為原則，後續施工如涉及禁限建事宜，依「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法」及「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。</p>	<p>配合辦理。</p>
<b>四、新北市政府交通局</b>	
<p>本局是日會中建議意見，建請納入後續細部設計參考：</p> <p>1. 目標年南出平面匝道有方案之轉向量比例為 7%左轉、27%直行及 66%右轉，右轉文化一路比例最高，故配置 2 右轉車道，惟倘設置</p>	<p>1. 配合於設計階段或完工通車後視交通需求滾動檢討。 2. 配合於設計階段納入評估。</p>

審核意見	辦理情形
<p>2 右轉車道需考量會與文化一路直行車流嚴重交織，恐無法維持現況南出平面匝道右轉箭頭號誌常綠，建議依路口車流通行安全及匯流效率及路口轉向量比例重新調整車道配置；另目標年有改善後各路口之號誌時制規劃建議可一併檢討，以利車輛通行順暢。</p> <p>2. 林口 A 南出匝道，現況文化一路(八德路以北)往南 4 車道、往北車道 3 車道，交通量往南 2100PCU，往北 2700PCU，施工期間占用雙向各 1 車道，道路容量嚴重不足交通衝擊大，請評估調整內外側路肩、車道、人行道寬度，並以維持現況車道數為原則。</p>	



# 附錄三、 交通部審查意見彙整表

「國道 1 號林口交流道改善工程」規劃階段 建設計畫  
交通部審查意見彙整表

**審查意見辦理情形**

審查意見	辦理情形
一、交通部總務司	
本司無意見。	--
二、交通部會計處	
1. 旨揭計畫總經費 26.42 億元，已較可行性評估總經費 20.7 億元增加 5.72 億元，又可行性評估報告於本（110）年 1 月 14 日函報行政院，尚未核復，屆時請高公局於行政院核定之總經費內提報建設計畫。	1. 因應近期營建大宗資材(鋼筋、混凝土及鋼板等)價格上漲，且受到新冠肺炎(COVID-19) 疫情之影響，臺商紛紛回臺購地建廠，導致市面上鋼構廠產能已超飽和。檢視本局自 109 年底至今公共工程發包案例及市面上廠商投標意願，鋼橋單位造價若低於 7.6 萬元/公噸均無法順利發包。 2. 因此，本案可行性評估報告將依行政院公共工程委員會意見，調升鋼箱型梁橋單價，以符實需。
三、交通部運輸研究所	
1. 本案規劃新增南出匝道銜接文化一路內側及復興街，將新增 2 車道車流匯入文化一路，因銜接點近長庚醫院出入口及文明路路口，爰有關文化一路銜接路段之車道配置及車流動線建議一併評估規劃，以降低對文化一路交通衝擊影響；另需新北市及桃園市協助配合辦理事項，建議併同納入報告書，俾利後續執行。 2. 南出匝道跨越龜山一路後以 6%縱坡銜接文化一路及復興街，因坡度較陡且為下坡路段，建議強化限速標誌及測速照相設置，以維行車安全。 3. 林口 A 南出匝道 R3(0K+330-0K+500) 及林口 A 北入匝道 L4(0K+210-0K+360)，為高曲	1. 有關本工程文化一路銜接路段之車道配置及車流動線，配合納入後續設計階段考量。另需新北市及桃園市協助配合辦理事項，已配合納入報告書第 8.2 節。 2. 遵照辦理。 3. 配合於設計階段詳實檢核道路淨高，確保行車安全。

<p>率線形，有關梁深及設計高程建議於細設階段做詳細檢視確認，避免造成完工後道路淨高不足之情形。</p>	
<p>四、交通部路政司</p>	
<p>1. 本報告之交通分析顯示林口 B 南入匝道(文化北路)於平日尖峰時段之服務水準為 E~F 級(表 1.4-7)，且該路口(I9)於尖峰時段往東 D 之服務水準為 E~F 級(表 1.4-12)，惟修正方案為針對林口 A 南出、林口 A 北入、集散道交織等問題進行改善，請說明有無改善林口 B 南入匝道(文化北路)之需求。</p> <p>2. 本案建設計畫因行政院尚未核復可研報告書結果，爰本案係屬預審性質，本案報告書仍宜俟行政院核復結果併同本部各單位意見一併修正完成後再行報部轉院，以資妥適。</p>	<p>1. 經檢視林口 B 南入匝道為 2 車道，匯入主線前縮減為 1 車道匯入主線，以降低對主線之干擾。因此，修正表 1.4-7 林口 B 南入匝道為 2 車道，匝道容量為 3,800(PCPH)，服務水準為 C。此外，本計畫目標主要為利用公有地範圍辦理改善工程，現階段林口 B 南入匝道服務水準尚佳，且無法於公有地範圍內完成優化，故不納入本計畫。</p> <p>2. 遵照辦理。</p>

(以下空白)



# 附錄四、 行政院審查意見彙整表

---

---

「國道 1 號林口交流道改善工程」規劃階段 建設計畫  
行政院有關機關(單位)審查意見彙整表

**審查意見辦理情形**

審查意見	辦理情形
一、國家發展委員會	
(一) 本計畫施工工期達 30 個月，預定 113 年 11 月完工通車，施工期間可能產生交通衝擊，請交通部妥適安排相關交通配合或疏導措施。	配合辦理。
(二) 鑒於近期已有多項計畫，因近期營建大宗資材(鋼筋、混凝土及鋼板等)價格上漲，且受到新冠肺炎 (COVID-19) 疫情之影響，工程未能如期發包致須修正計畫，建請審慎評估經費編列合理性，俾利計畫順利推動，確保計畫如期完成	已配合近期營建大宗資材(鋼筋、混凝土及鋼板等)及工資上漲等因素編列合理造價。
(三) 經濟效益評估：本案交通部估算經濟益本比為 1.16(計畫書第 186 頁)，大於 1，具經濟可行性，惟部分內容建議再酌，說明如次： 1. 表 6.3-1「本計畫方案分年效益及成本一覽表」所列「旅行成本節省」、「旅行時間節省」等效益項目(計畫書第 185 頁)，未提供完整參據及估算內容，包括：可節省的旅行時間、行車里程數等，建請交通部補充，以利瞭解各項效益估算之合理性。 2. 計畫書第 181 頁「二、效益」之「(二)不易量化之效益」敘及「移轉地區道路之車流所降低空污屬於不易量化或合理推估之效益」，惟依交通部「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，空污減少屬於可量化效益，建請交通部再酌。 3. 計畫書第 182 頁敘及本計畫以 142 年為評估終期，與表 6.3-1「本計畫方案分年效益及成本一覽表」所列	1. 遵照辦理，配合補充建議方案各年期各項效益節省，詳請參見第 6.2.2 節。 2. 遵照辦理，配合修正相關說明，並將肇事成本節省效益及空氣污染減少效益納入分析。 3. 遵照辦理，配合統一修正評估最終年期為民國 144 年。

<p>最終年期為 144 年(計畫書第 185 頁)，兩者不一，建請交通部釐清修正。</p>	
<p>(四) 本計畫總經費為 26.42 億元，擬由國道基金支應，經查截至 110 年 4 月 30 日止，國道公路建設管理基金長期債務達 1,092 億元，且刻正執行多項專案計畫，舉如：國道 7 號高雄路段計畫、國道 3 號銜接台 66 線增設系統交流道工程等，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>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。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，基金平均尚有年度賸餘可作為投入國道路網建設經費，並為償債之財源。</p>
<p>二、內政部</p>	
<p>(一) 查交通部高速公路總局所報「國道 1 號林口交流道改善工程」，係為改善紓解上開工程段交通雍塞情形，減少車流互相牽制之時段，以增加交通成本效益，提供民眾更流暢的國道服務，本部原則尊重。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>三、財政部</p>	
<p>(一) 本計畫總經費新臺幣(下同)26 億 4,177 萬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 20 億 7,207 萬元增加 5 億 6,970 萬元，主係因近期營建大宗建材價格上漲、其他費用(如工程預備費、間接工程費等)依比例配合增加等，考量本計畫有利林口交流道周邊地區交通改善，且經費調增後，各項經濟效益指標仍具可行性，原則尊重。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>(二) 查國道基金截至本年 4 月底尚有長短期債務逾 1,551 億元，且近年新增辦理多項類此不具自償性之交流道工程計畫，投入鉅額工程成本，卻無相關收入回收挹注，加重財務負擔，亦降低國道基金整體自償率，為利基金財務永續健全，</p>	<p>1. 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。國道基金擁有獨立之財務能力及收入來源(包</p>

<p>建請交通部適時檢討國道收費政策，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。</p>	<p>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，基金平均尚有年度賸餘可作為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. 為維持國道永續營運、確保良好用路品質及落實收費制度一致性，經本部高速公路局通盤檢討後，維持現行費率方案，且考量橫向國道之城鄉發展需要，故暫不納入收費。該局將持續蒐集及分析交通數據，後續待時機成熟且取得社會共識後，再配合啟動費率方案檢討機制。</p>
<p>(三) 另有關財務計畫敘及本計畫所需經費可考量發行公債或以借款方式支應部分：</p> <p>1. 按公共債務法第5條第1項規定略以，中央政府在其總預算、特別預算及在營業基金、信託基金以外之特種基金預算內，所舉借之一年以上公共債務未償餘額預算數，合計</p>	<p>敬悉。</p>

<p>不得超過行政院主計總處發布之前三年度名目國內生產毛額平均數之百分之四十點六；次按同條第5項及第6項規定略以，中央政府所舉借以未來營運所得資金或經指撥特定財源作為償債財源之自償性公共債務，經公共債務管理委員會審議評估通過，不納入債限計算。</p> <p>2. 據計畫書第187頁所示，旨案不具個別計畫自償性，如計畫主辦機關規劃舉借1年以上公共債務方式支應計畫經費，則所舉借之債務將依公共債務法第5條第1項納入債限計算，建請酌卓。</p>	
<p>四、經濟部</p>	
<p>(一) 無意見</p>	<p>敬悉。</p>
<p>五、行政院農業委員會</p>	
<p>(一) 查貴會前於110年1月19日函送旨揭工程之可行性評估報告已敘明，本計畫係屬國道1號林口交流道改善之交通事業使用，土地使用範圍涉及林口特定區都市計畫之高速公路用地及部分道路用地，且本計畫範圍位於既有路權線內，經評估不涉及都市計畫變更；又依來函所附旨揭建設計畫第5章期程與資源需求、5.3.4主要成本項目之編估，本計畫用地位於公有地範圍，經評估不涉及私有土地取得，故本案未涉及農業用地變更使用或徵收，爰本會無意見。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>(二) 另，本計畫位於山坡地範圍，依水土保持法第12條規定，於山坡地從事修建道路之開發行為，水土保持義務人應先擬具水土保持計畫送主管機關審核後實施。又本會94年2月21日農授水保字第0941842126號公告，已將交通部及其所屬機關開發、經營或使用山坡地之水土保持計畫，委由該部自行審核及監督管理，故本案涉及山坡地開發之水土保</p>	<p>配合辦理。</p>

持事宜，仍請交通部依上開規定辦理。	
六、行政院環境保護署	
<p>(一) 開發行為應否實施環境影響評估(以下簡稱環評)，應以開發單位向目的事業主管機關申請許可之開發行為內容，依申請時之「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」(以下簡稱認定標準)及本署依環評法第5條第1項第11款公告規定予以認定。</p>	<p>本案國1林口交流道改善工程均位於都市計畫範圍，工程內容包含國1主線(南下側)部分路段拓寬1車道(長度約1公里)、增設林口A南出、北入匝道(橋梁長度合計約740公尺)，以及南下、北上集散道路交織改善(箱涵長度合計約250公尺)。全區工址位於山坡度範圍(非屬自來水水質水量保護區)。經檢視認定標準第5條第二款(七)、(九)、(十)，以及第三款(七)，均未達施作環評標準。因此，經評估無須辦理環境影響評估作業。</p>
<p>(二) 倘本案後續規劃內容如符合認定標準第5條規定者，應實施環評。另如涉及已通過之環評書件內容變更者，應依環評法第16條暨同法施行細則第36條至第38條規定辦理。</p>	<p>本計畫係辦理國道平面道路進出地方道路改善，「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」屬五楊高架工程，為高架跨越林口交流道，故本案無涉及五楊環說書內容變更。</p>
<p>(三) 為促進再生粒料資源循環，建議開發單位類案應就適當路段之道路工程、施工便道及非結構目的(如管溝)等施工項目符合再生粒料用途者，於設計時採用一定比例之焚化再生粒料作為基地填築、路堤填築、瀝青混凝土及控制性低強度回填材料之添加粒料，以符合資源循環政策，使用請參照「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」辦理。</p>	<p>敬悉，配合於設計階段納入考量。</p>
<p>(四) 本計畫後續如依法辦理環評作業時，請依「開發行為環境影響評估作業準則」第19條第3項規定：「……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，並納入環境保護</p>	<p>敬悉。</p>

對策」辦理。	
七、行政院公共工程委員會	
<p>(一) 經本會洽交通部高公局確認，本建設計畫所提方案與可行性評估之建議方案係為一致，爰就計畫總經費較可行性評估調增 5.7 億元一節，提供意見如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 橋梁及結構工程、擋土牆部分調增 3.34 億元部分：就報告書 P177「如依工程會公布之大宗資材市場價格，其鋼材價已由 1.7 萬元/公噸調漲為 2.23 萬元/公噸」一節，查本會 109 年 12 月公布大宗資材鋼筋(北部)價格(不含工費)每噸為 2.01 萬元，另 110 年 4 月為 2.16 萬元，均非上述 2.23 萬元，建議高公局釐清修正；另相關鋼橋加工製造、焊接及安裝架設等費用，因疫情及缺工等因素調漲 1.47 萬元/公噸，亦無相關訪價佐證資料，爰尚難確認其合理性。</li> <li>2. 施工中交通維持(含交通便橋及便道)調增 4,100 萬元部分：經洽交通部高公局表示，現已研議採路堤取代施工便橋之方式辦理，應可減省經費，惟該局尚未概算經費差異，爰請高公局後續核實依所需經費調整本項經費。</li> <li>3. 另勞安衛費用，請交通部務必依政府採購法第 70 條第 1 項規定，依工程規模及特性，分析潛在施工危險，編製符合職業安全衛生法規之安全衛生圖說及規範，並量化編列安全衛生費用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 謝謝指教，經查工程會公布之大宗資材市場價格，其鋼材價 109 年 12 月為 2.23 萬元/公噸無誤，貴會所指 2.01 萬元乃係鋼筋價格，非橋梁上構用之鋼板材。然 110 年 4 月其鋼材價為 2.48 萬元/公噸。有鑑於此上漲情勢，經查中鋼 3、4 月盤價、商品行情網鋼板價格，其中鋼鋼板 110 年 3 月份市場流通價格為 2.58 萬元/公噸。另檢附相似案例鋼橋加工製造、焊接及安裝架設等費用訪價資料。</li> <li>2. 本案施工交維可採便橋及便道方案，惟經進一步評估，便道方案需多次改道且對地形造成大挖大填及需施作大量擋土設施，又便道兩側之擋土牆基礎將與既有五楊高架及機場捷運墩柱基礎有所衝突。便橋方案具施作期程短、對原地形影響小之優點。考量林口交流道為該地區對外連絡之重要出入口，施工改道便利性及施工期程對交通維持影響甚大，爰維持便橋方案，以降低對既有交通之影響。</li> <li>3. 有關勞安衛費用於後續細部設計階段，將依工程現況特性與設計內容之需求，量化編列於詳細表內。</li> </ol>
<p>(二) 另本會可行性審議意見，例如：新增林口 A 北入匝道匯入國道 1 號主線是否造</p>	<p>遵照辦理，後續設計階段將持續與新北市及桃園市府溝通協</p>

<p>成主線交通衝擊及匝道回堵；本計畫預估完成林口 A、B 交流道南出南入及北出北入交織改善後，仍有部分路口服務水準下降為 E 級一節，因未見於本建設計畫提及相關內容，仍請交通部與新北市政府妥予橫向聯繫，建議應有該地區整體交通規劃之整體思維，將國道主線、交流道匝道及周邊地方道路併同考量及改善，以避免衍生其他路段之交通瓶頸情事。</p>	<p>調，期能有效改善林口地區交通，避免衍生其他路段之交通瓶頸。</p>
<p>八、行政院主計總處</p>	
<p>(一) 本計畫因營建材料等價格上漲，致計畫總經費較可行性評估核定經費增加 5.7 億元，是否合理？請參酌行政院公共工程委員會意見辦理；至本計畫屬交流道改善工程，所需經費循例國庫不負擔。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>(二) 有關第七章財務計畫國道公路建設管理基金營運狀況說明 (P.188) 略以，該基金營運狀況良好，財務結構健全，負債亦在可控制狀態，基金財務可於一定年期達到財務平衡一節，查該基金截至 109 年底止債務餘額高達 1,500 億元，又近年交通部辦理多項國道增設及改善交流道計畫，多不具財務自償性，且提供行駛國道車輛每日 20 公里免費優惠，顯不符使用者付費原則，宜請該部研議逐年分階段調減 20 公里免費優惠措施之可行性，以確保國道公路建設管理基金於一定年度可達財務平衡。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>九、行政院性別平等處</p>	
<p>無意見。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>十、新北市政府</p>	
<p>敬表支持。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>十一、桃園市政府</p>	
<p>無意見。</p>	<p>敬悉。</p>

(以下空白)