

嘉義市政府

109 年嘉義市整體路況資訊
與路網壅塞改善計畫
【期末報告修訂版】

中華電信股份有限公司
數據通信分公司
110 年 4 月

目 錄

第一章 緒論	1
1.1 計畫緣起.....	1
1.2 計畫範圍.....	1
1.3 計畫目標.....	2
1.4 計畫內容.....	2
1.5 計畫時程安排及交付成果說明	5
第二章 交通現況分析與課題探討	7
2.1 交通現況分析	7
2.2 重要課題探討	14
第三章 幹道號誌時制重整作業	15
3.1 靜態交通特性資料調查與分析	15
3.1.1 道路幾何特性資料.....	15
3.1.2 路口號誌時制計畫.....	17
3.2 動態交通特性資料調查與分析	18
3.2.1 路口轉向交通量調查	18
3.2.2 路段行駛速率(時間)與服務水準	29
3.2.3 路段停等次數.....	35
3.2.4 路口延滯與服務水準	36
3.3 號誌時制重整方案規劃設計	48
3.3.1 路口群組劃分檢核.....	48
3.3.2 時段切分檢核.....	53
3.3.3 時相確認	54
3.3.4 時制改善方案研擬.....	55
3.4 號誌時制重整事前/事後績效評估	80
3.4.1 路口停等延滯績效評估.....	80
3.4.2 路段旅行速率調查與績效評估	92

3.4.3 運具節能減碳成果(行車油耗及二氧化碳排放等績效評估)	102
第四章 交控路側設備建置規劃與建置成果	106
4.1 eTag 佈設點位規劃與建置.....	106
4.2 影像式車流辨識 CCTV 設置點位規劃與建置	108
4.3 聲響號誌設置點位規劃與建置	109
4.4 工程施工管理	111
4.5 勞安管理與品質保證作業.....	112
第五章 交通控制平台開發成果	114
5.1 交控系統整合平台架構功能規劃與建置說明	114
5.2 交控中心設備建置與平台網路架構說明	117
5.3 路況旅行時間分析功能	120
5.3.1 eTag 旅行時間分析開發技術應用與建置成果	120
5.3.2 CVP 路況資料蒐集與道路績效檢核應用及建置成果	125
5.4 AI 影像車流辨識與自動車流轉向計數功能.....	130
5.5 時空圖展示功能.....	136
5.6 開放資料交換系統規劃構想	140
第六章 其他配合工作	141
6.1 教育訓練.....	141
6.2 保固維護計畫	141
6.3 資訊系統安全防護作業	142
第七章 成果與未來發展建議.....	144
7.1 成果概述.....	144
7.2 效益分析.....	145
7.3 後續擴充與發展建議.....	145

- 附錄一 路口時制計畫
- 附錄二 平日路口轉向交通量
- 附錄三 假日路口轉向交通量
- 附錄四 路口幾何配置
- 附錄五 路側設備建置施工報告
- 附錄六 期中審查意見回覆
- 附錄七 期末審查意見回覆

圖 目 錄

圖 1.2-1 本計畫號誌時制重整改善範圍示意圖.....	2
圖 1.2-2 本計畫之五大工作主軸.....	4
圖 1.5-1 本計畫工作流程與重要檢核點說明圖.....	6
圖 2.1-1 調查範圍示意圖.....	7
圖 2.1-2 垂楊路號誌化路口位置圖.....	8
圖 2.1-3 吳鳳北路號誌化路口位置圖.....	10
圖 2.1-4 吳鳳南路號誌化路口位置圖.....	11
圖 2.1-5 高鐵大道路號誌化路口位置圖.....	13
圖 2.2-1 嘉義市周邊路網績效呈現圖(平日周五下午 17 時).....	14
圖 3.1-1 路口幾何登錄表-範例.....	16
圖 3.1-2 路口號誌時制計畫登錄表-範例.....	17
圖 3.2-1 垂楊路三處長時間調查路口-平日交通量調查結果.....	23
圖 3.2-2 垂楊路三處長時間調查路口-假日交通量調查結果.....	23
圖 3.2-3 垂楊路七處平日尖平日離峰時段交通量調查結果.....	24
圖 3.2-4 垂楊路七處假日尖峰時段交通量調查結果.....	24
圖 3.2-5 吳鳳南/北路三處長時間調查路口-平日交通量調查結果.....	25
圖 3.2-6 吳鳳南/北路三處長時間調查路口-假日交通量調查結果.....	25
圖 3.2-7 吳鳳南/北路八處平日尖平日離峰時段交通量調查結果.....	26
圖 3.2-8 吳鳳南/北路八處假日尖峰時段交通量調查結果.....	26
圖 3.2-9 高鐵大道長時間調查路口-平日交通量調查結果.....	27
圖 3.2-10 高鐵大道長時間調查路口-假日交通量調查結果.....	27
圖 3.2-11 高鐵大道三處平日尖平日離峰時段交通量調查結果.....	28
圖 3.2-12 高鐵大道三處假日尖峰時段交通量調查結果.....	28
圖 3.2-13 垂楊路段平日平均旅行速率圖(往東).....	31
圖 3.2-14 垂楊路段平日平均旅行速率圖(往西).....	31
圖 3.2-15 垂楊路段假日平均旅行速率圖(往東).....	31
圖 3.2-16 垂楊路段假日平均旅行速率圖(往西).....	32
圖 3.2-17 吳鳳路路段平日平均旅行速率圖(往南).....	33
圖 3.2-18 吳鳳路路段平日平均旅行速率圖(往北).....	34
圖 3.2-19 吳鳳路路段假日平均旅行速率圖(往南).....	34
圖 3.2-20 吳鳳路路段假日平均旅行速率圖(往北).....	34

圖 3.2-21 停等延滯調查畫面示意圖	36
圖 3.3-1 垂楊路群組劃分示意圖	51
圖 3.3-2 吳鳳南北路群組劃分示意圖	53
圖 3.3-3 模擬參數校估流程圖	55
圖 3.3-4 垂楊路號誌時制重整-平日上午尖峰時空圖	57
圖 3.3-5 垂楊路號誌時制重整-平日下午尖峰時空圖	57
圖 3.3-6 垂楊路號誌時制重整-平日中午離峰時空圖	57
圖 3.3-7 吳鳳南北路號誌時制重整-平日上午尖峰時空圖	58
圖 3.3-8 吳鳳南北路號誌時制重整-平日下午尖峰時空圖	58
圖 3.3-9 吳鳳南北路號誌時制重整-平日中午離峰時空圖	58
圖 3.3-10 垂楊路號誌時制重整-假日尖峰時空圖	59
圖 3.3-11 吳鳳南北路號誌時制重整-假日尖峰時空圖	59
圖 3.3-12 高鐵大道號誌時制重整-尖峰時段時空圖	60
圖 3.3-13 高鐵大道號誌時制重整-離峰時段時空圖	60
圖 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日上午尖峰旅行速率對照圖	97
圖 3.4-2 垂楊路號誌時制重整-平日下午尖峰旅行速率對照圖	97
圖 3.4-3 垂楊路號誌時制重整-平日中午離峰旅行速率對照圖	97
圖 3.4-4 吳鳳路號誌時制重整-平日上午尖峰旅行速率對照圖	98
圖 3.4-5 吳鳳路號誌時制重整-平日下午尖峰旅行速率對照圖	98
圖 3.4-6 吳鳳路號誌時制重整-平日中午離峰南向旅行速率對照圖	98
圖 3.4-7 垂楊路號誌時制重整-假日下午尖峰旅行速率對照圖	99
圖 3.4-8 吳鳳南北路號誌時制重整-假日下午尖峰旅行速率對照圖	99
圖 4.2-1 高解析 CCTV 佈建位置示意圖	108
圖 4.3-1 本計畫聲響號誌設備 APP 畫面與後台介面	109
圖 4.3-2 林森西路/中山路口聲響號誌安裝位置	110
圖 4.3-3 文化路/民族路口聲響號誌安裝位置	110
圖 4.4-1 相關交通維持作業辦理情形示意圖	112
圖 5.1-1 智慧交控系統整合平台架構示意圖	113
圖 5.1-1 智慧交控系統整合平台架構示意圖	114
圖 5.1-2 智慧交控系統整合平台功能架構圖	115
圖 5.1-3 交控中心管理平台登入畫面示意圖	116
圖 5.1-4 智慧交控系統整合平台 GIS 功能開發畫面圖	116
圖 5.1-5 智慧交控系統整合平台介接高公局路側 CCTV 功能開發畫面圖	117

圖 5.1-6 智慧交控系統整合平台介接公路總局路側 CMS 功能開發畫面圖.....	117
圖 5.2-1 智慧交控系統整合平台硬體模組架構示意圖.....	118
圖 5.2-2 智慧交控系統整合平台主機安裝完成現場照.....	118
圖 5.2-3 智慧交控系統整合平台網路架構示意圖.....	119
圖 5.3-2 ETAG 資料蒐集與雲端資料庫架構示意圖.....	121
圖 5.3-3 ETAG 配對與旅行時間計算資料流程示意圖.....	122
圖 5.3-4 路況資訊發布 API 流程圖.....	124
圖 5.3-5 智慧交控系統整合平台 ETAG 旅行時間開發畫面圖.....	125
圖 5.3-6 CVP 路況偵測建模流程圖.....	126
圖 5.3-7 CVP 整體施作區域與路段示意圖.....	127
圖 5.3-8 多元交通資料融合處理流程.....	129
圖 5.3-9 智慧交控系統整合平台 CVP 旅行時間開發畫面圖.....	129
圖 5.4-1 本計畫 AI 影像車流辨識系統架構圖.....	131
圖 5.4-2 後端 AI 影像車流辨識系統架構圖.....	132
圖 5.4-3 深度學習流程示意圖.....	132
圖 5.4-4 車流偵測線系統功能設定示意圖.....	133
圖 5.4-5 車輛移動軌跡偵測畫面示意與流程圖.....	133
圖 5.4-6 AI 影像車流辨識設備 IPCAM 架設位置與偵測方向示意圖.....	134
圖 5.4-7 AI 影像車流 IPCAM 之各方相拍攝視角與車輛軌跡偵測線.....	135
圖 5.4-8 智慧交控系統整合平台 AI 影像車流計數分析開發畫面圖.....	136
圖 5.5-1 垂楊路(平日上午尖峰)軟體時空圖產出成果.....	137
圖 5.5-2 垂楊路(平日下午尖峰)軟體時空圖產出成果.....	137
圖 5.5-3 垂楊路(平日離峰)軟體時空圖產出成果.....	137
圖 5.5-4 垂楊路(假日尖峰)軟體時空圖產出成果.....	138
圖 5.5-5 吳鳳北/南路(平日上午尖峰)軟體時空圖產出成果.....	138
圖 5.5-6 吳鳳北/南路(平日下午尖峰)軟體時空圖產出成果.....	138
圖 5.5-7 吳鳳北/南路(平日離峰)軟體時空圖產出成果.....	139
圖 5.5-8 吳鳳北/南路(假日尖峰)軟體時空圖產出成果.....	139
圖 5.5-9 高鐵大道(平日尖峰)軟體時空圖產出成果.....	139
圖 5.5-10 高鐵大道(平日離峰)軟體時空圖產出成果.....	139
圖 5.5-11 交控系統納入時空圖選單路段查詢介面示意圖.....	140
圖 6.3-1 交控平台帳號管理及權限設定功能開發畫面圖.....	143
圖 7.3-1 左轉專用道停止線前移(增設左彎停等區)示意圖.....	146

圖 7.3-2 路口現場勘查-等待左轉之車輛未向前等候現象 147

圖 7.3-3 路口現場勘查-違規停車現象 147

表 目 錄

表 2.1-1 垂楊路號誌化路口列表.....	8
表 2.1-2 吳鳳北路號誌化路口列表.....	10
表 2.1-3 吳鳳南路號誌化路口列表.....	12
表 2.1-4 高鐵大道號誌化路口列表.....	13
表 3.2-1 調查路口清單.....	19
表 3.2-2 路口轉向登錄表-範例.....	20
表 3.2-3 路口轉向 PCU 轉換表-範例.....	21
表 3.2-4 尖峰小時路口轉向表-範例.....	21
表 3.2-5 現況平日路段旅行速率與服務水準彙整表.....	29
表 3.2-6 現況假日路段旅行速率與服務水準彙整表.....	29
表 3.2-7 垂楊路路段平日旅行速率統計表.....	30
表 3.2-8 垂楊路路段假日旅行速率統計表.....	30
表 3.2-9 吳鳳南/北路段平日旅行速率統計表.....	32
表 3.2-10 吳鳳南/北路段假日旅行速率統計表.....	33
表 3.2-11 垂楊路及吳鳳路路段停等次數統計表.....	35
表 3.2-12 路口停等延滯調查登錄表-範例.....	37
表 3.2-13 垂楊路平日路口停等延滯調查統計表.....	38
表 3.2-13 垂楊路平日路口停等延滯調查統計表(續).....	39
表 3.2-13 垂楊路平日路口停等延滯調查統計表(續).....	40
表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表.....	40
表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表(續).....	41
表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表(續).....	42
表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表(續).....	43
表 3.2-15 垂楊路假日路口停等延滯調查統計表.....	44
表 3.2-16 吳鳳南北路假日路口停等延滯調查統計表.....	45
表 3.2-16 吳鳳南北路假日路口停等延滯調查統計表(續).....	46
表 3.2-17 高鐵大道平日路口停等延滯調查統計表.....	46
表 3.2-17 高鐵大道平日路口停等延滯調查統計表(續).....	47
表 3.2-18 高鐵大道假日路口停等延滯調查統計表.....	47
表 3.2-18 高鐵大道假日路口停等延滯調查統計表(續).....	48
表 3.3-1 群組劃分路段屬性資料.....	49

表 3.3-2 垂楊路路段群組劃分結果.....	50
表 3.3-3 吳鳳南北路路段群組劃分結果.....	52
表 3.3-4 垂楊路及吳鳳南北路時段切分結果.....	54
表 3.3-5 高鐵大道時段切分結果.....	54
表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫.....	60
表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫(續).....	61
表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫(續).....	62
表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫(續).....	63
表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫.....	64
表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫(續).....	65
表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫(續).....	66
表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫(續).....	67
表 3.3-8 高鐵大道最佳化時制計畫.....	68
表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表.....	69
表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續).....	70
表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續).....	71
表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續).....	72
表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表.....	72
表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續).....	73
表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續).....	74
表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續).....	75
表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續).....	76
表 3.3-11 垂楊路號誌時制重整-假日模擬績效比較表.....	77
表 3.3-12 吳鳳南/北路號誌時制重整-假日模擬績效比較表.....	78
表 3.3-13 高鐵大道號誌時制重整-平日模擬績效比較表.....	79
表 3.3-14 高鐵大道號誌時制重整-假日模擬績效比較表.....	80
表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表.....	81
表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表(續).....	82
表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表(續).....	83
表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表(續).....	84
表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表.....	85
表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表(續).....	86
表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表(續).....	87

表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表(續)	88
表 3.4-3 垂楊路號誌時制重整-假日績效比較表	89
表 3.4-4 吳鳳南/北路號誌時制重整-假日績效比較表	90
表 3.4-5 高鐵大道號誌時制重整-平日績效比較表	91
表 3.4-6 高鐵大道號誌時制重整-假日績效比較表	92
表 3.4-7 垂楊路號誌時制重整-平日旅行速率績效彙整表	93
表 3.4-8 吳鳳南北路號誌時制重整-平日旅行速率績效彙整表	94
表 3.4-9 垂楊路號誌時制重整-假日旅行速率績效彙整表	95
表 3.4-10 吳鳳南北路號誌時制重整-假日旅行速率績效彙整表	96
表 3.4-11 垂楊路號誌時制重整-旅行速率績效比較表	100
表 3.4-12 吳鳳南北路號誌時制重整-旅行速率績效比較表	101
表 3.4-13 能源消耗相關參數表	102
表 3.4-14 垂楊路路段時制重整前後節約能源效益表	103
表 3.4-15 吳鳳南北路路段時制重整前後節約能源效益表	104
表 3.4-16 高鐵大道路段時制重整前後節約能源效益表	104
表 3.4-17 時制重整計畫範圍內路口時制重整前後節約能源效益表	105
表 4.1-1 ETAG 預定佈署位置與相關設備數量表	107
表 4.2-1 CCTV 預定佈署位置與相關設備數量表	108
表 5.2-1 交控中心端設備清單採購及建置一覽表	119
表 5.3-1 輸出欄位說明表	123
表 5.3-2 路段靜態資料表	123
表 5.3-3 本計畫 CVP 資料蒐集路段	128
表 6.1-1 教育訓練課程規劃課程表	141
表 7.2-1 本計畫尖峰時段車流紓解之經濟效益評估效益表	145

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

近年來嘉義市隨著高鐵通車、故宮南院啟用，在觀光發展、交通特性以及都市空間結構上產生鉅變，其中垂楊路乃為嘉義市區東西向重要廊道之一，自民國 103 年公道一高架道路段(垂楊大橋)通車後，垂楊路亦即成為嘉義市區連接高鐵大道之重要道路，而吳鳳南、北路更是嘉義市南北向重要之進出孔道，也因此部分觀光景點假日吸引大量人車潮進入，平日上、下班時段時段更是易出現重現性壅塞之情形。

過去 106 年嘉義縣市共同執行整合式交通控制系統建置，已將縣市之間基礎資料利用平台建置進行蒐集與分享，同時亦達到資訊共享交換使用之目標，然 107 年、108 年奠基於過去基礎上，開始針對縣市區域內之交通問題進行解決，綜上，考量現況路網之號誌時制已無法負荷既有之交通量，路口之間號誌連鎖性不足，故為求強化路廊之通行順暢度，本計畫選定嘉義市區內吳鳳南、北路以及垂楊路兩條重要廊道進行號誌時制重整作業，同時輔以 eTag 旅行時間分析平台之道路績效功能呈現，長時間地檢核時制重整之成效，以滾動式檢討幹道路廊之車輛壅塞問題，同時導入 CVP 路段績效檢核功能，挑選市區交通癥結點，以期能將嘉義市區內交通路網之控制效率再次向上提升。

1.2 計畫範圍

本計畫之主要工作範圍位於垂楊路東西向幹道與吳鳳北路、吳鳳南路南北向幹道，茲針對上述兩大幹道內號誌化路口(約 50 處)進行號誌時制重整規劃與路側設備建置，有關本計畫之號誌時制重整範圍詳參圖 1.2-1 所示。



圖 1.2-1 本計畫號誌時制重整改善範圍示意圖

1.3 計畫目標

整體而言，期透過本計畫之執行將可達成以下主要目標與綜效：

- 一、改善垂楊路及吳鳳南、北路幹道重現性壅塞問題並提升路廊號誌連鎖性。
- 二、導入 AI 車流辨識技術蒐集重要路口轉向交通量，並滾動式檢討交通特性變化進行時制調配。
- 三、導入 eTag 及 CVP 旅行時間分析技術，監控車流運行狀況並提供號誌績效評估之用途。
- 四、整合道路績效功能並發布於便民資訊網，以作為策略研擬之依據或供用路人重要資訊參考。

1.4 計畫內容

本期計畫主要之工作項目係依需求說明書內容包含有「號誌時制重整作業」、「交通控制系統功能擴充與維運」、「路側設備建置整合租用」以及「其他配合工作事項」，而各項目工作內容之說明詳述如下：

一、號誌時制重整作業

本計畫之主要工作內容即為垂楊路及吳鳳南、北路幹道內之路口號誌時制重整，範圍為垂楊路西起新建街與力行街口銜接垂楊高架橋，東迄體育路、啟明路口，東向銜接彌陀路與公義路；吳鳳北路北起林森西路口，南止於垂楊路口，吳鳳南路則在垂楊路口銜接吳鳳北路，南止於軍輝橋北側路口。

尚須包含計畫範圍內之道路幾何(車道數及快慢車道配置、車道寬度、路段長度、路口寬度、左右轉車道配置、是否有公車專用道或調撥車道及其配置情形)及交通管制特性調查，其中交通特性應針對路口轉向交通量(大型車、小型車及機車)、旅行時間、旅行速率、停等次數及路口延滯進行調查，在績效分析的部分除針對現況改善前進行調查以外，亦須針對事後改善績效進行蒐集，以利檢核本計畫時制重整之改善成效。

其中號誌時制重整作業之改善研提方案其內容包含有路口群組劃分、時段切分、週期、時差、時相、時比等重要號誌控制參數，以利後續滾動式檢討時使用。

二、交通控制系統功能擴充與維運

除維持既有系統功能正常運作以外，茲針對本期新增之路側交控設備基礎資料、設備資訊以及於對應之相關平台功能中呈現，而新增設備之組態擴充設定與相關基本資料應能於平台內進行建檔，並配合交通部即時路況標準將設備資訊上傳並進行更新。

除此之外，在既有平台之功能擴充上，本計畫另項重點開發項目分別為旅行時間分析平台擴充、**CVP(Cellular-based Vehicle Probe)**道路績效偵測以及時空圖產出功能，透過本期計畫新增之 eTag 設備，擴充路網旅行時間與路段績效資訊，將各路段 eTag 資料進行配對以分析幹道綠燈帶的續進能力。

三、路側設備建置整合租用

本計畫規劃於垂楊路及吳鳳南、北路以整合租用模式設置 **26 處 eTag 偵測器**，利用 eTag 設備進行車輛配對並計算車輛行駛之旅行時間作為績效檢核之工具，另有關設置點位之規劃詳參第三章 3.4 節所述，實際設置位置得由委辦機關於工作會議調整確定之。

除此之外，本計畫為落實無障礙環境、加強視障人士通行之便利，規劃於【林森西路/中山路口】及【文化路/民族路口】建置**聲響號誌**，以提供視障朋友穿越路口的輔助線索，協助視障朋友辨識正確的穿越路口時機將於各。其聲響號誌設備擬與現有號誌設施結合介面為行人號誌燈之行紅、行綠訊號線，然實際設置位置得依計畫需要變更之。

四、其他配合工作事項

本計畫將配合工作需求書之規定提供交控中心**駐點人員一人**(為期一年)，協助機關辦理交控系統監控、操作及維護等業務相關工作，另針對本計畫所建置系統將配合規定進行系統資安檢測作業，其主要檢測內容包含系統防護安全、資料存取安全以及弱點掃描等項目。

綜上說明，彙整本計畫主要之工作項目，主要可區分為 **5 大行動主軸**加以進行，茲羅列詳參如圖 1.2-2 所示。



圖 1.2-2 本計畫之五大工作主軸

1.5 計畫時程安排及交付成果說明

本期計畫在執行期間主要可分為「工作計畫書」、「期中報告」及「期末報告」三階段，待驗收通過後本團隊提供 3 年之保固服務，以確保各項設備或系統能維持正常之功能運作。以下茲彙整本計畫執行之工作流程與重要檢核點詳如圖 1.5-1 所示。

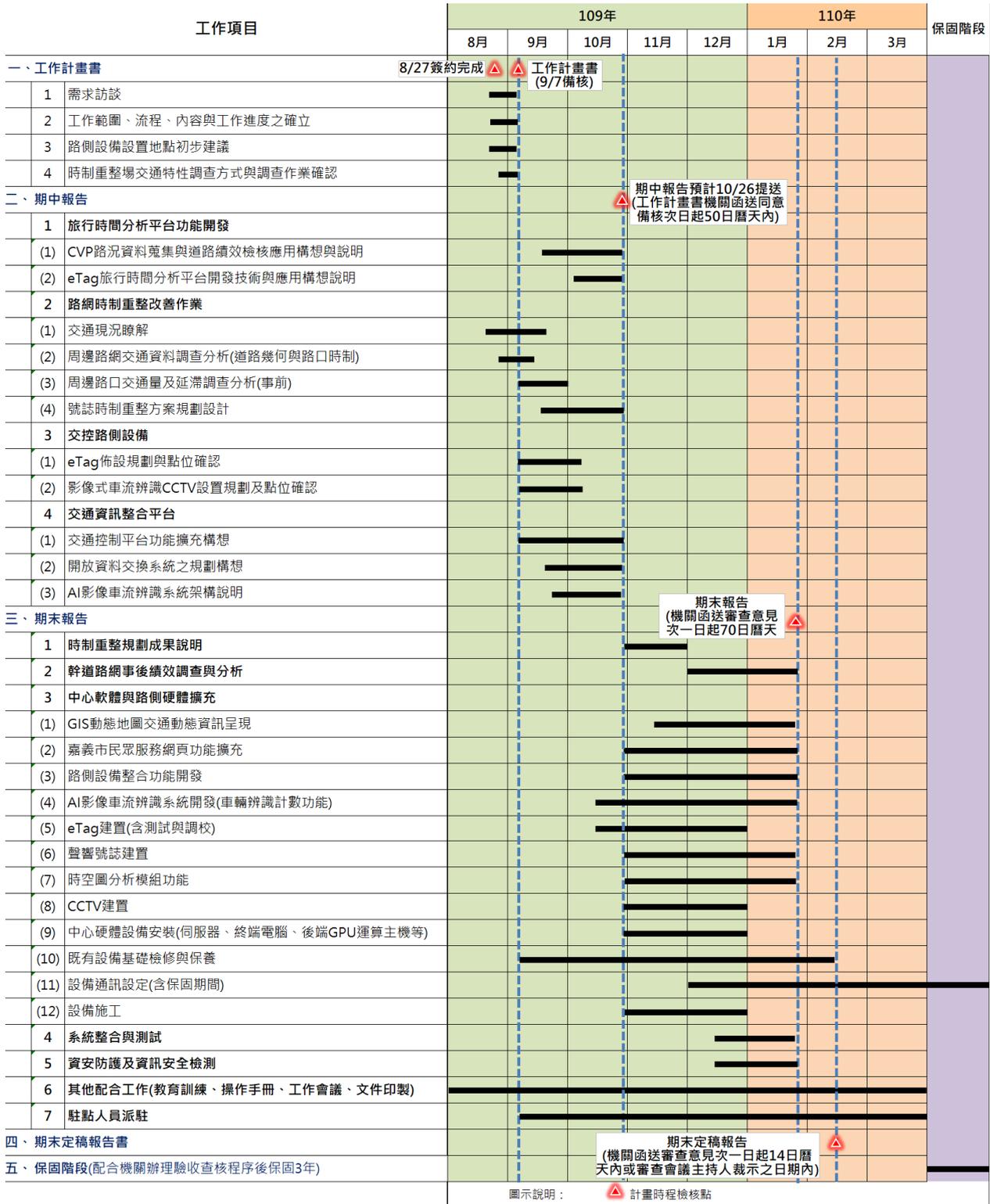


圖 1.5-1 本計畫工作流程與重要檢核點說明圖

第二章 交通現況分析與課題探討

2.1 交通現況分析

垂楊路西起新建街與力行街口銜接垂楊高架橋，東迄體育路、啟明路口，東向銜接彌陀路與公義路，垂楊路全線道路寬度約為 28~30m，雙向設置 4 快車道與 2 混合車道，中央採實體分隔。吳鳳北路全線道路寬度約為 14~20m，部分路段雙向設置 4 混合車道，並採中央標線分隔，吳鳳南路相對而言較寬，全線道路寬度約為 28~30m，雙向配置 4 快車道與 2 混合車道，中央採實體分隔。高鐵大道全線道路寬度約 40~45m，雙向配置 2 快車道與 1 混合車道，中央採實體分隔。

本計畫調查範圍採東西向垂楊路與南北向吳鳳南北路各一條幹道及高鐵大道進行號誌時制重整，如圖 2.1-1 所示。



圖 2.1-1 調查範圍示意圖

針對計畫內時制重整之範圍，本團隊已於 109/9/1 至 109/10/10 間進行實地勘查，垂楊路、吳鳳南北路及高鐵大道之交通現況分析如下，包含路段特性、道路幾何等檢視說明。

一、垂楊路路段

號誌時制重整範圍內之垂楊路路段西起新建街與力行街口，東至體育路、啟明路口，全長約 2.5 公里，範圍內共 24 處號誌化路口，如圖 2.1-2 及表 2.1-1 所示，沿線除經過學校與百貨公司外，亦有許多如夜市等商業活動，故在號誌時制重整方面，將考量車流特性及主道車輛續進效率，並避免學校周邊行人穿越路口之問題。

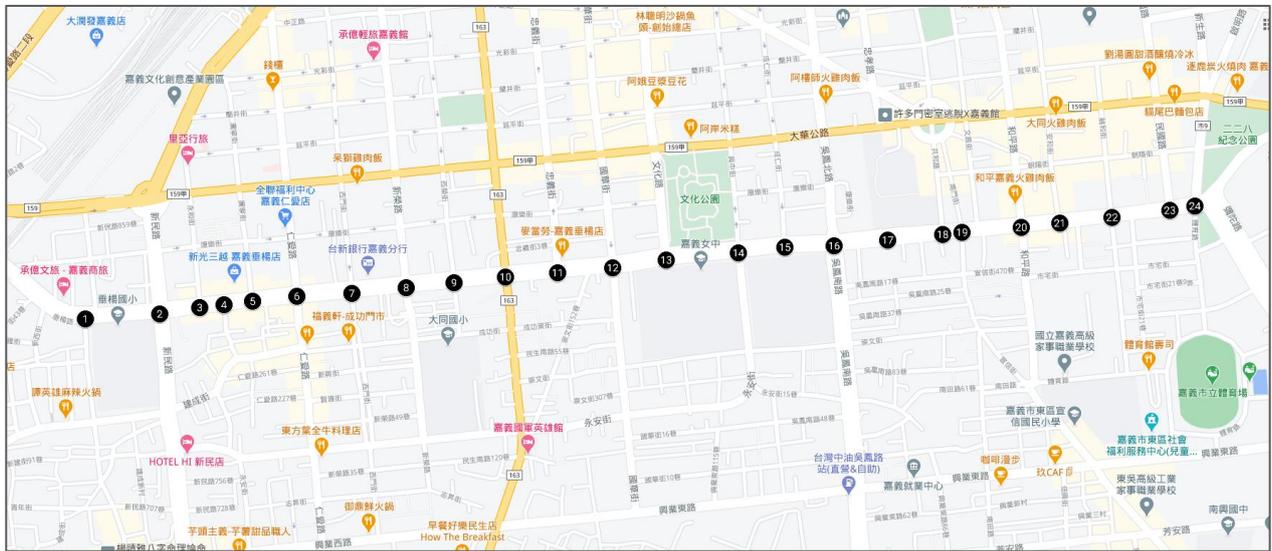


圖 2.1-2 垂楊路號誌化路口位置圖

表 2.1-1 垂楊路號誌化路口列表

編號	主要幹道	相交道路	路口經緯度	速限	周邊土地使用	行人號誌
1	垂楊路	新建街/力行街	23.47268, 120.43793	50	學校、住家與商家	有
2		新民路	23.47277, 120.43951	50	學校、住家與商家	有
3		永和街	23.4729, 120.44036	50	市場、住家	有
4		垂楊路 557 巷	23.47295, 120.44087	50	百貨公司	有
5		廣寧街	23.47302, 120.44147	50	百貨公司	有
6		仁愛路	23.47312, 120.44241	50	住家與商家	有
7		西門街	23.47318, 120.44358	50	住家與商家	無

編號	主要幹道	相交道路	路口經緯度	速限	周邊土地使用	行人號誌
8		新榮路	23.47329, 120.44474	50	住家與商家	有
9	垂楊路	西榮街	23.47338, 120.44576	50	住家與商家	有
10		民生南路/民生北路	23.4735, 120.44685	50	市公所、住家與商家	有
11		忠義街	23.47358, 120.44795	50	住家與商家	無
12		國華街	23.47368, 120.44913	50	住家與商家	有
13		文化路	23.47383, 120.45026	50	學校、商家與夜市	有
14		永安街/興中街	23.47397, 120.4518	50	學校、住家與商家	有
15		成仁街	23.47408, 120.45278	50	學校、住家與商家	有
16		吳鳳北路/吳鳳南路	23.47411, 120.45383	50	學校、住家與商家	有
17		民族國小停車場前入口	23.47422, 120.45497	50	停車場、台電大樓	有
18		共和路	23.47434, 120.45614	50	學校、住家與商家	無
19		南門街/宜信街	23.47436, 120.45654	50	學校、住家與商家	無
20		和平路	23.47447, 120.45781	50	學校、住家與商家	有
21		安和街	23.47455, 120.45862	50	住家與商家	無
22		融合街	23.47466, 120.45973	50	住家與商家	有
23		民國路	23.4748, 120.46097	50	住家與商家	無
24		啟民路/體育路	23.47488, 120.4615	50	商家	無

資料來源：本計畫調查彙整。

二、 吳鳳北路路段

號誌時制重整範圍內之吳鳳北路路段北起林森西路，南至垂楊路口，全長約 1.3 公里，範圍內共 13 處號誌化路口，如圖 2.1-3 及表 2.1-2 所示，沿線除經過市政府與戶政事務所等公家機關外，亦經過夜市外圍，故在號誌時制重整方面，將考量車流之尖峰特性及主幹道車輛續進效率。



圖 2.1-3 吳鳳北路號誌化路口位置圖

表 2.1-2 吳鳳北路號誌化路口列表

編號	主要幹道	相交道路	路口經緯度	速限	周邊土地使用	行人號誌
1	吳鳳北路	林森西路	23.48553, 120.45212	50	風景區、住家與商家	有
2		北門街	23.4845, 120.45225	50	住家與商家	無
3		長榮街	23.48379, 120.45232	50	住家與商家	無
4		民權路	23.48279, 120.45246	50	住家與商家	有
5		北榮街	23.48209, 120.45268	50	停車場、住家	無
6		中山路	23.48139, 120.45288	50	市政府、住家與商家	有
7		民樂街	23.48061, 120.45305	50	市政府、住家與醫院	無
8		公明路	23.47988, 120.45314	50	戶政事務所、住家與商家	有
9		中正路	23.47922, 120.45325	50	住家與商家	有
10		光彩街	23.47856, 120.45334	50	市公所、住家與商家	有
11		光華路/蘭井街	23.47783, 120.45343	50	住家與商家	有

編號	主要幹道	相交道路	路口經緯度	速限	周邊土地使用	行人號誌
12		延平街	23.47368, 120.44913	50	住家與商家	無
13		民族路	23.4763, 120.45359	50	停車場、住家與商家	有

資料來源：本計畫調查彙整。

三、 吳鳳南路路段

號誌時制重整範圍內之吳鳳北路路段北起垂楊路口，南至興美路口，全長約 1.7 公里，範圍內共 13 處號誌化路口，如圖 2.1-4 及表 2.1-3 所示，沿線除經過學校及中油公司並與有省道世賢路相交之重要路口，故在號誌時制重整方面，將考量車流之尖峰特性及主幹道車輛續進效率。



圖 2.1-4 吳鳳南路號誌化路口位置圖

表 2.1-3 吳鳳南路號誌化路口列表

編號	主要幹道	相交道路	路口經緯度	速限	周邊土地使用	行人號誌
1	吳鳳南路	吳鳳南路 25 巷	23.47298, 120.45398	50	住家與商家	無
2		崇文街	23.47219, 120.45406	50	住家與商家	無
3		吳鳳南路 32 巷	23.47109, 120.45419	50	住家與商家	無
4		興業東路	23.46937, 120.4543	50	加油站、住家與商家	有
5		芳安路	23.46783, 120.45442	50	住家與商家	無
6		南興路	23.46612, 120.4546	50	住家與商家	無
7		吳鳳南路 199 巷 /132 巷	23.46524, 120.45483	50	住家與商家	無
8		吳鳳南路 345 巷 /166 巷	23.4645, 120.45512	50	住家與商家	無
9		大業街	23.46362, 120.45561	50	消防局、住家與商家	有
10		立仁路	23.46223, 120.45642	50	住家與商家	無
11		吳鳳南路 521 巷	23.46127, 120.45697	50	住家與商家	有
12		輔仁中學前	23.46074, 120.45722	50	學校、住家與商家	無
13		興美路/吳鳳南路 547 巷	23.45957, 120.45767	50	學校、住家與商家	有

資料來源：本計畫調查彙整。

四、 高鐵路大道路段

號誌時制重整範圍內之高鐵路大道路段東起福義街口，西至世賢路路口，全長約 1.1 公里，範圍內共 6 處號誌化路口，如圖 2.1-5 及表 2.1-4 所示，沿線有與中興路及省道世賢路相交之重要路口，故在號誌時制重整方面，將考量車流之尖峰特性及主幹道車輛續進效率。

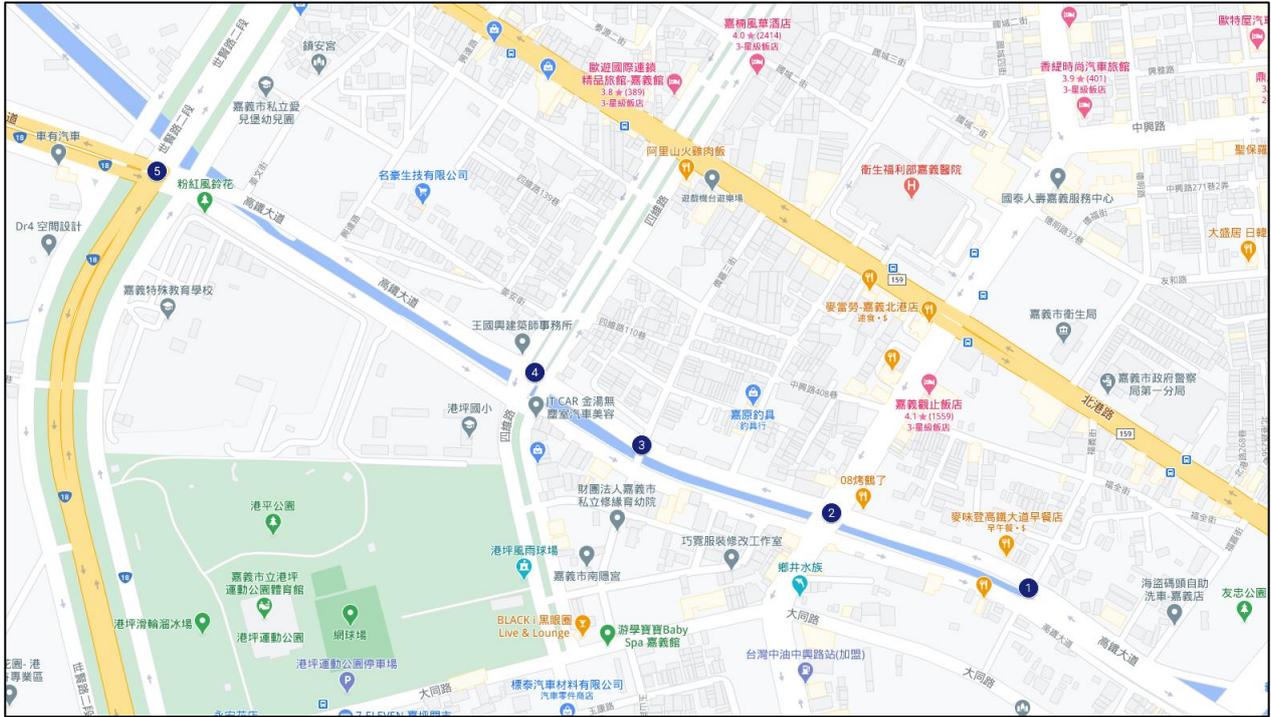


圖 2.1-5 高鐵大道路號誌化路口位置圖

表 2.1-4 高鐵大道號誌化路口列表

編號	主要幹道	相交道路	路口經緯度	速限	周邊土地使用	行人號誌
1	高鐵大道	福義街	23.477452,120.43074	50	住家與商家	無
2		中興路	23.47823, 120.42863	50	住家與商家	無
3		僑嘉一街	23.478572,120.427323	50	住家	無
4		永春二街	23.478903,120.426344	50	住家	無
5		四維路	23.4796292,120.42514	50	住家與商家	有
6		世賢路	23.4816158,120.421247	50	住家與學校	無

資料來源：本計畫調查彙整。

2.2 重要課題探討

觀察嘉義市私人運具使用率仍高居國內前段，然大眾運輸之普遍使用率仍較低，致使尖峰時段上下班期間易於主要幹道發生車流量較大而產生壅塞之情形，詳圖 2.2-1 所示，其中垂楊路係為嘉義市東西向重要之聯繫孔道，而吳鳳南北路更因能連通省道台 1 及台 18 線，更是為嘉義市重要之南北向運輸廊道。

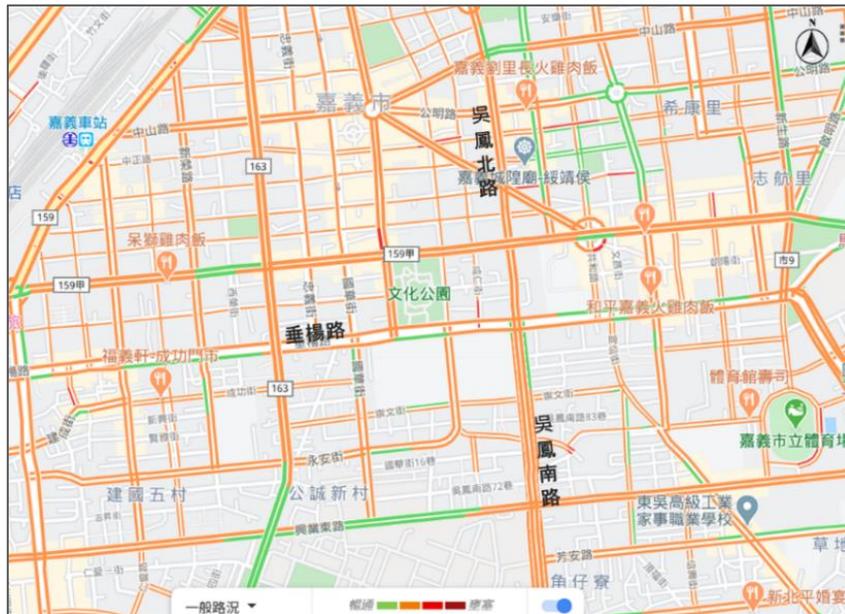


圖 2.2-1 嘉義市周邊路網績效呈現圖(平日周五下午 17 時)

目前嘉義市內之道路交通問題可歸納下列幾點，希望藉由本計畫號誌制重整，有效改善交通瓶頸，增進整體運輸系統之效率。

- 一、嘉義市之商業核心區由於都市的快速發展，路幅狹小使得現有道路容量不敷使用，造成尖峰時間之交通易生壅塞。
- 二、都市之快速發展使道路兩側商業活動衍生之交通需求大增，而相對其道路有效容量卻因各種類之干擾，如路邊停車、支道進出車輛、行人、攤販等大量增加而顯著降低，如吳鳳北路路段下午因尖峰交通需求大及局部路段瓶頸而呈現壅塞。
- 三、嘉義市內文化路夜市於平日下午及假日時常湧進龐大車流而呈現壅塞。

第三章 幹道號誌時制重整作業

號誌時制重整作業需先對計畫路口之交通特性調查，本計畫對道路系統現況、路口轉向交通量、路段旅行速率、路段停等次數及路口停等延滯等進行調查並分析，以作為後續時制計畫產生之基礎，其項目主要分為靜態交通特性調查與動態交通特性調查，目的在了解道路系統之交通負荷，試圖了解交通現況或問題之成因，最終目標為評估未來交通策略實施後之改善程度，作為改善前後之績效評估比較基礎。

3.1 靜態交通特性資料調查與分析

靜態交通特性資料可分為道路幾何特性調查及路口時制計畫調查 2 大項目，依各項調查內容，輔以相對應之調查方法，分述如下：

3.1.1 道路幾何特性資料

本計畫調查垂楊路及吳鳳南北路共 50 處路口之車道數及快慢車道配置、車道寬度、路段長度、路口寬度、左右轉車道配置、是否有公車專用道或調撥車道、公車與計程車招呼站設置情形等道路幾何特性調查。其作業方法為派員至現場觀察並記錄，由一人持測距輪進行測量，另一人則進行測量結果之登錄作業，作業內容均為兩人同時作業，利用專業分工提升效率且降低誤差，路口幾何登錄表範例如圖 3.1-1 所示，計畫範圍各路口幾何登錄表詳見附件一所示。

圖 3.1-1 路口幾何登錄表-範例

單位：公尺(m)									
路口編號：16									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
垂楊路-吳鳳路									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		垂楊路	吳鳳南路	垂楊路	吳鳳北路				
路口寬度	路緣→路緣	29.2	27.2	28.9	17.6				
	路緣→中心	15.6	14.5	15.6	8.8				
車道數(單位：股)		4	3	4	2				
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	快車道	分隔島	車道				
			左、直		左、直				
		2	3.1	2.4	2.9				
	區域2	車道	快車道	車道	車道				
		左、直	直、右	左、直	直、右				
		2.9	3.1	2.9	5				
	區域3	車道	分隔島	車道	X				
		直		直					
		2.8	2.5	2.9					
	區域4	車道	慢車道	車道	X				
		直	直、右	直					
		2.9	4.6	2.9					
	區域5	車道	X	車道	X				
		直、右		直、右					
		3.2		2.9					
路肩寬(路緣至標線)		1.8	1.2	1.6	0.9				
50M內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線				
	公車停靠區	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		3.7*2.5	3.2*2.4	3.5*2.3	4.2*2.8				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		快車道禁止右轉 (大型車除外)		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

3.1.2 路口號誌時制計畫

現況時制計畫包括周內日型態、現行時段切分、現行時制計畫、週期長度、紅黃綠燈時間長度、綠燈起始基準方向、時差、時相(含順序及編號)等，其作業方法為派員至現場觀察記錄，由一人操作號誌控制箱。另一人進行登錄作業，作業內容均為兩人同時作業，利用專業分工提升效率且降低誤差，路口號誌時制計畫登錄表範例如圖 3.1-2 所示，計畫範圍各路口號誌時制計畫表資料詳見附錄二所示。

圖 3.1-2 路口號誌時制計畫登錄表-範例

控制器編號: 2000B		路口名稱:垂楊路-吳鳳路									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				2	1	1	1	1	1	2	
型態	1		1		2						
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	3	2030	2	0600	3					
2	0700	11	2330	3	0800	2					
3	0800	1			1600	21					
4	0900	2			2030	2					
5	1600	1			2330	3					
6	1640	21									

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相				第二時相				第三時相				第四時相							
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
174	1	100	0	4	20	13	2	3	1	11	0	0	3	2	14	13	2	3	1	7	0	0	3	2
174	2	90	0	4	14	13	2	3	1	8	0	0	3	2	14	13	2	3	1	6	0	0	3	2
174	3	80	0	4	11	13	2	3	1	6	0	0	3	2	10	13	2	3	1	5	0	0	3	2
174	11	100	0	4	18	13	2	3	1	13	0	0	3	2	15	13	2	3	1	6	0	0	3	2
174	21	100	0	4	17	13	2	3	1	9	0	0	3	2	19	13	2	3	1	7	0	0	3	2

3.2 動態交通特性資料調查與分析

動態交通特性資料可分為路口轉向交通量、路段旅行速率、路段停等次數及路口延滯服務水準進行調查，依各項調查內容，輔以相對應之調查方法，分述如下：

3.2.1 路口轉向交通量調查

一、調查時段與方式

執行路口轉向交通量調查之路口如表 3.2-1 所示，包括 6 處執行長時段(06:00-21:00)交通量調查，15 處路口尖峰時段(平日 07:00-09:00、11:00-13:00、17:00-19:00；假日：16:00-18:00)等共 4 個時段進行調查。

本計畫與較本計畫調查方法為錄影調查法，並輔以人工觀察與人工判讀，錄影調查有以下優點：

(一)可回朔判讀提升準確率

路口交通量調查需紀錄各式車種之轉向量，轉向分為左轉、直行、右轉，車種可分為機車、小車、大車，共九種轉向車種之組合。若調查人員於現場人工判讀時，容易因組合過多而發生失誤，且車流量大時，準確度易降低，故錄影調查，可重複播放甚至降低播放速度，以提升路口交通量調查之準確率。

(二)降低人員誤差

調查人員於現場人工判讀時，需長時間站立、注視車流與行車方向，人員容易疲憊，若路口數量多時，互相支援的人力勢必會更加疲憊，調查之準確性則會下降。錄影調查法可重複播放且於流量大的路口降低其撥放速度，且同一路口可給予不同人員判讀，準確率亦不會下降。

(三)多觀測點同步

本計畫每台錄影設備均利用中原標準時間進行對時，在大規模路網調查時，各調查路口之錄影設備均能準確對時，以利觀測整體流量變化。

(四)可判讀實際延滯尖峰之時段

以往使用現場人工判讀時，僅能假設本計畫每台錄影設備均利用中原標準時間進行對時，在大規模路網調查時，各調查路口之錄影設備均能準確對時，以利觀測整體流量變化。

(五)觀察道路容量與駕駛行為

調查結束後針對績效較差之路口觀察其交通特性或駕駛行為，如學區附近、路邊臨停多、非正交路口車流衝突等，亦或是當道路設有快慢車道分隔時，車流延滯為快車道多或慢車道多等特性。

本計畫實施 21 處路口之路口轉向交通量調查，其調查表範例如表 3.2-2 所示，每 15 分鐘記錄一次各類型車輛(大車、小車、機車)通過特定地點之車輛轉向數，將各類型車輛數乘以權重值換算為小客車當量(PCU)，以小客車當量數找出尖峰小時，如範列表 3.2-3 所示，並產出尖峰時段之路口轉向登錄表，如範列表 3.2-4 所示，各時段之路口轉向交通量資料詳見附錄三與附錄四所示。

表 3.2-1 調查路口清單

編號	主要幹道	相交道路	平日調查日期	假日調查日期	備註
1	垂楊路	新建街/力行街	9月10日	9月12日	
2		新民路	9月10日	9月12日	長時段
3		仁愛路	9月10日	9月12日	
4		新榮路	9月10日	9月12日	
5		民生南路/民生北路	9月5日	9月8日	
6		文化路	9月5日	9月8日	
7		吳鳳北路/吳鳳南路	9月5日	9月8日	長時段
8		和平路	9月5日	9月8日	
9		融合街	9月5日	9月8日	
10		啟民路/體育路	9月5日	9月8日	長時段
1	吳鳳南北路	林森西路	9月5日	9月8日	長時段
2		民權路	9月5日	9月8日	
3		中山路	9月5日	9月8日	
4		公明路	9月5日	9月8日	
5		光華路/蘭井街	9月5日	9月8日	
6		民族路	9月5日	9月8日	
7		興業東路	9月5日	9月8日	長時段
8		芳安路	9月5日	9月8日	
9		南興路	9月5日	9月8日	長時段

編號	主要幹道	相交道路	平日調查日期	假日調查日期	備註
10		立仁路	9月5日	9月8日	
11		興美路/吳鳳南路 547 巷	9月5日	9月8日	
1	高鐵大道	福義街	11月19日	11月21日	
2		中興路	11月19日	11月21日	
3		四維路	11月19日	11月21日	
4		世賢路	11月19日	11月21日	長時段

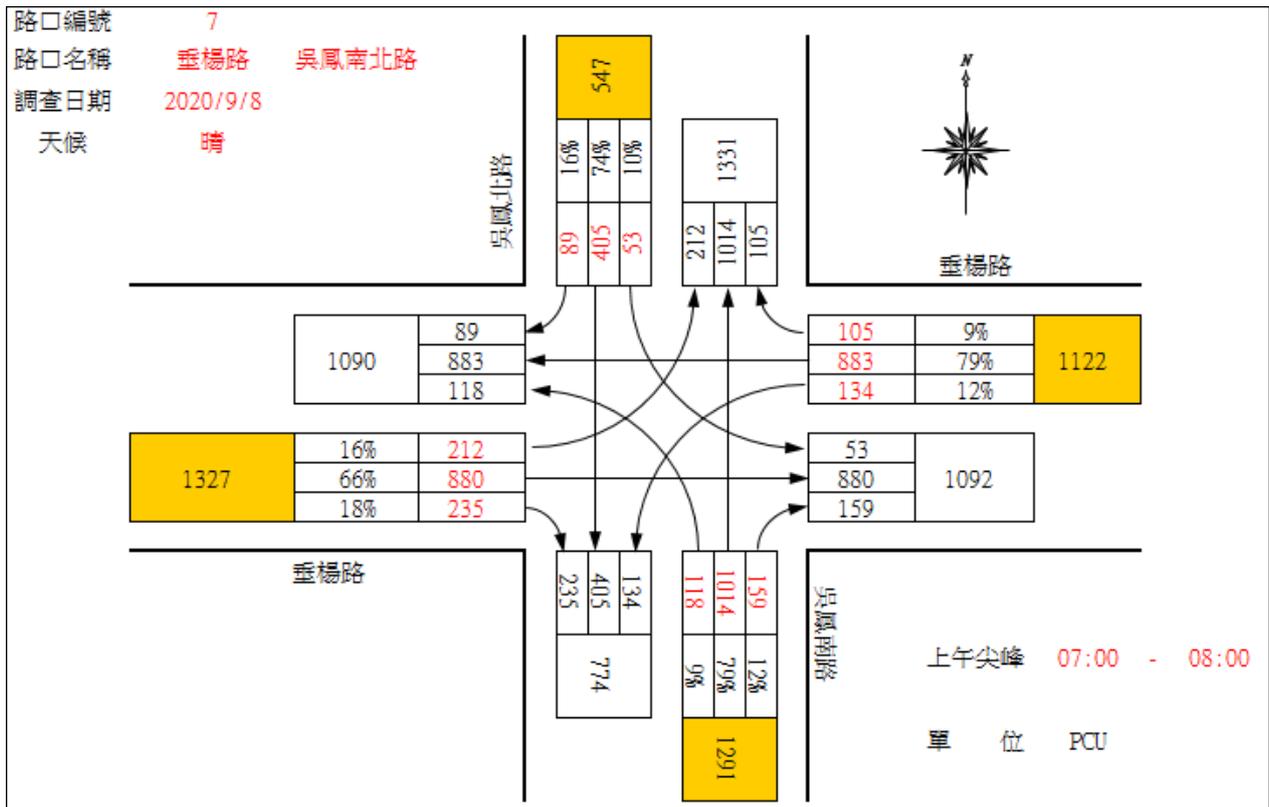
表 3.2-2 路口轉向登錄表-範例

方	時	左轉			二段式			直行			右轉			非	方	時	左轉			二段式			直行			右轉			非
		大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	機車 (輛)	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	大型車 (輛)	小型車 (輛)				機車 (輛)	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	大型車 (輛)	小型車 (輛)	機車 (輛)	機車 (輛)	大型車 (輛)	
A	07:00													0	B	07:00													0
	07:15													0		07:15													0
	07:30													0		07:30													0
	07:45													0		07:45													0
	08:00													0		08:00													0
	08:15													0		08:15													0
	08:30													0		08:30													0
	08:45													0		08:45													0
	09:00													0		09:00													0
	17:00													0		17:00													0
	17:15													0		17:15													0
	17:30													0		17:30													0
	17:45													0		17:45													0
	18:00													0		18:00													0
	18:15													0		18:15													0
18:30													0	18:30													0		
18:45													0	18:45													0		
C	07:00													0	D	07:00													0
	07:15													0		07:15													0
	07:30													0		07:30													0
	07:45													0		07:45													0
	08:00													0		08:00													0
	08:15													0		08:15													0
	08:30													0		08:30													0
	08:45													0		08:45													0
	09:00													0		09:00													0
	17:00													0		17:00													0
	17:15													0		17:15													0
	17:30													0		17:30													0
	17:45													0		17:45													0
	18:00													0		18:00													0
	18:15													0		18:15													0
18:30													0	18:30													0		
18:45													0	18:45													0		

表 3.2-3 路口轉向 PCU 轉換表-範例

		車種轉向當量權數															
		左轉			直行			右轉									
		大型車	小型車	機車	大型車	小型車	機車	大型車	小型車	機車							
		2.00	1.05	0.43	1.80	1.00	0.42	2.70	1.08	0.45							
1.PCU換算																	
單位:PCU																	
時 段	A				B				C				D				合計
	左轉	直行	右轉	小計	左轉	直行	右轉	小計	左轉	直行	右轉	小計	左轉	直行	右轉	小計	
07:00 - 07:15	69	43	113	224	1	253	58	312	0	34	16	51	39	161	1	201	788
07:15 - 07:30	63	46	88	197	0	360	92	452	1	49	27	77	54	209	4	268	994
07:30 - 07:45	59	40	87	185	1	372	74	447	0	76	28	103	87	186	6	279	1014
07:45 - 08:00	40	37	77	153	0	353	77	430	0	71	21	91	75	162	4	241	915
08:00 - 08:15	42	47	84	173	0	316	86	402	0	72	20	92	81	156	3	240	907
08:15 - 08:30	43	44	90	177	1	361	82	444	0	43	19	62	60	143	9	212	895
08:30 - 08:45	48	49	91	187	0	265	41	305	0	54	20	75	78	130	5	213	780
08:45 - 09:00	26	27	78	132	1	245	54	300	0	29	14	43	46	127	5	177	652
17:00 - 17:15	44	56	108	207	15	182	30	226	0	34	31	65	80	174	13	267	765
17:15 - 17:30	43	49	91	183	7	211	44	262	1	32	29	62	45	210	3	259	765
17:30 - 17:45	51	56	112	219	9	195	46	251	3	47	29	79	83	192	10	285	834
17:45 - 18:00	49	46	86	181	4	198	47	250	0	32	31	63	52	228	6	285	780
18:00 - 18:15	47	54	115	217	6	190	40	235	1	43	44	88	85	237	5	327	867
18:15 - 18:30	57	49	86	193	6	175	54	236	1	52	30	84	46	214	6	266	778
18:30 - 18:45	53	64	102	219	8	162	27	198	1	56	45	102	76	238	4	319	838
18:45 - 19:00	48	45	83	176	4	183	39	227	0	42	30	73	58	225	5	288	764

表 3.2-4 尖峰小時路口轉向表-範例



二、交通量特性調查概要分析說明

(一) 垂楊路路段

垂楊路交通量特性調查成果彙整如圖 3.2-1 至圖 3.2-4 所示，其單位為路口各方向、各車種換算成小客車當量後之總和。

1. 平日-長時段

平日晨峰發生在約 07:00-08:00 時，平日昏峰則發生在約 17:00-18:00 時，平日離峰時段約為 09:00-16:00，其餘時段車流穩定，無明顯趨勢。

2. 假日-長時段

假日約 08:00 起車流逐漸出現，全日尖峰時段約為 10:00-20:00，其餘時段車流較穩定，無明顯趨勢。

3. 平日-尖平日離峰時段

平日晨峰主要集中在 07:00-08:00，平日昏峰則發生在 17:00-18:00，平日離峰時段車流較穩定，無明顯趨勢。

4. 假日-尖峰時段

假日晨峰及昏峰車流均無明顯趨勢。

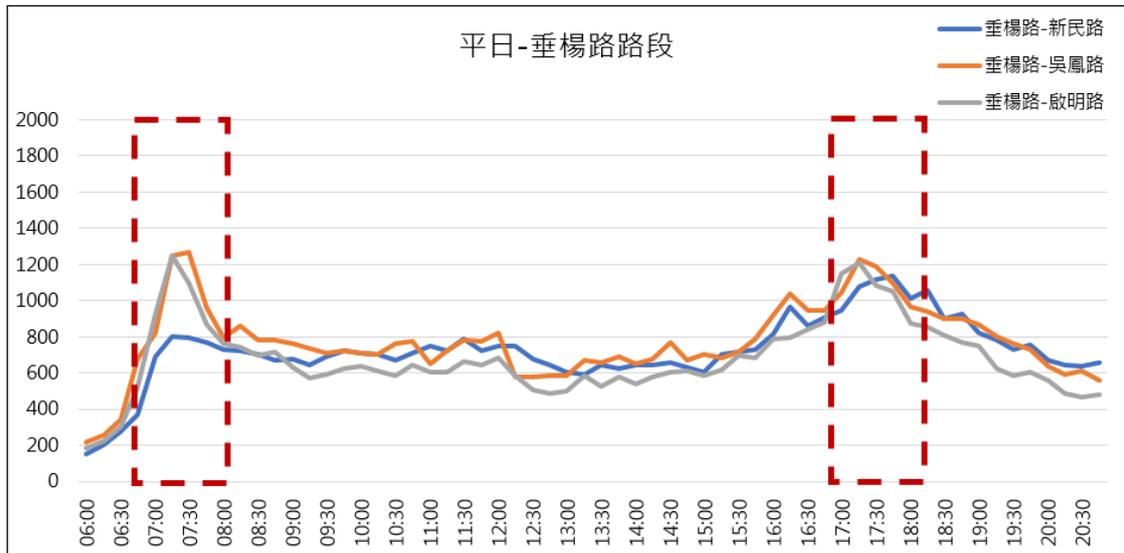


圖 3.2-1 垂楊路三處長時間調查路口-平日交通量調查結果

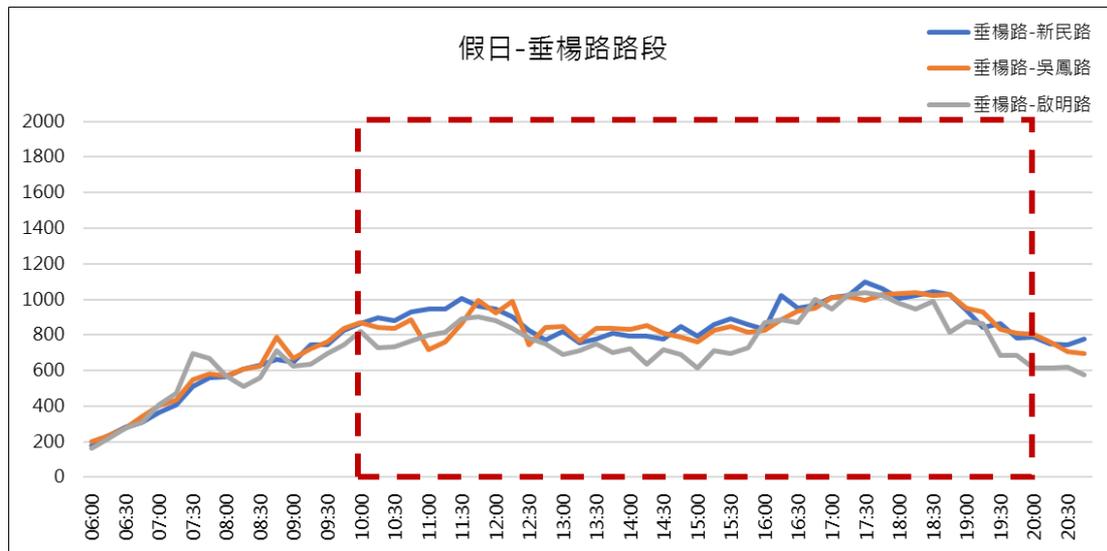


圖 3.2-2 垂楊路三處長時間調查路口-假日交通量調查結果

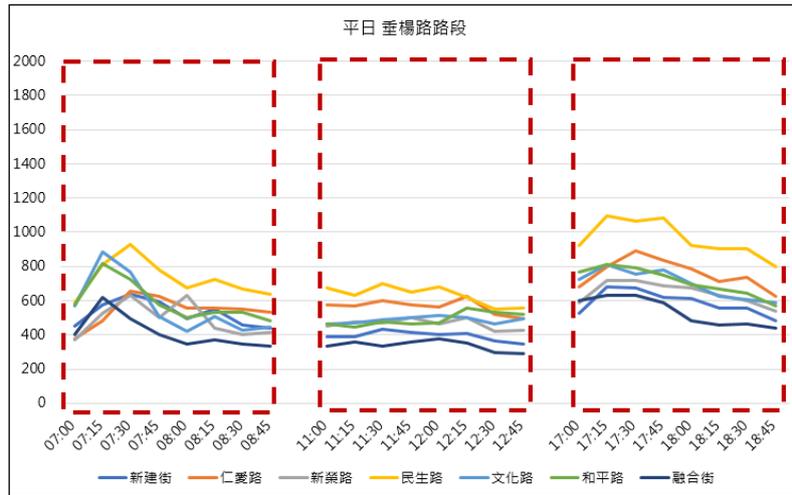


圖 3.2-3 垂楊路七處平日尖平日離峰時段交通量調查結果

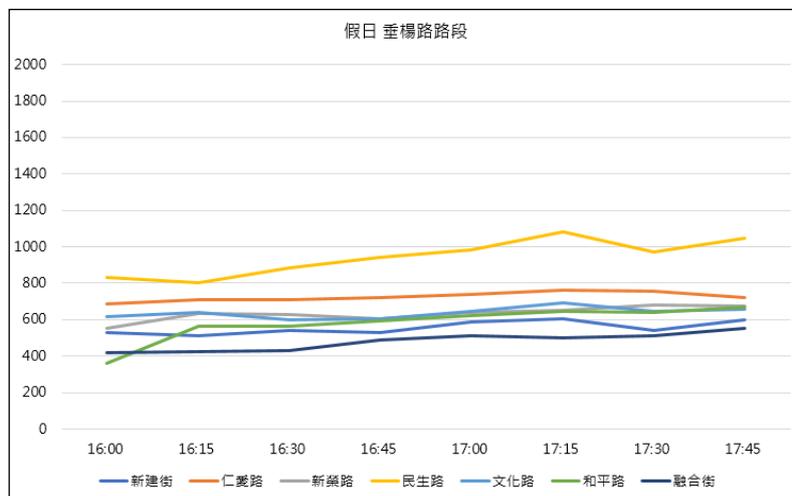


圖 3.2-4 垂楊路七處假日尖峰時段交通量調查結果

(二) 吳鳳路路段

路口轉向交通量調查結果如圖 3.2-5 至圖 3.2-8 所示，其單位為路口各方向、各車種換算成小客車當量後之總和。

平日-長時段

平日晨峰發生在約 07:00-08:00 時，平日昏峰則發生在約 17:00-18:00 時，平日離峰時段約為 09:00-16:00，其餘時段車流穩定，無明顯趨勢。

1. 假日-長時段

假日約 08:00 起車流逐漸出現，全日尖峰時段約為 10:00-20:00，其餘時段車流較穩定，無明顯趨勢。

2. 平日-尖平日離峰時段

平日晨峰主要集中在 07:00-08:00，平日昏峰則發生在 17:00-18:00，平日離峰時段車流較穩定，無明顯趨勢。

3. 假日-尖峰時段

假日晨峰及昏峰車流均無明顯趨勢。

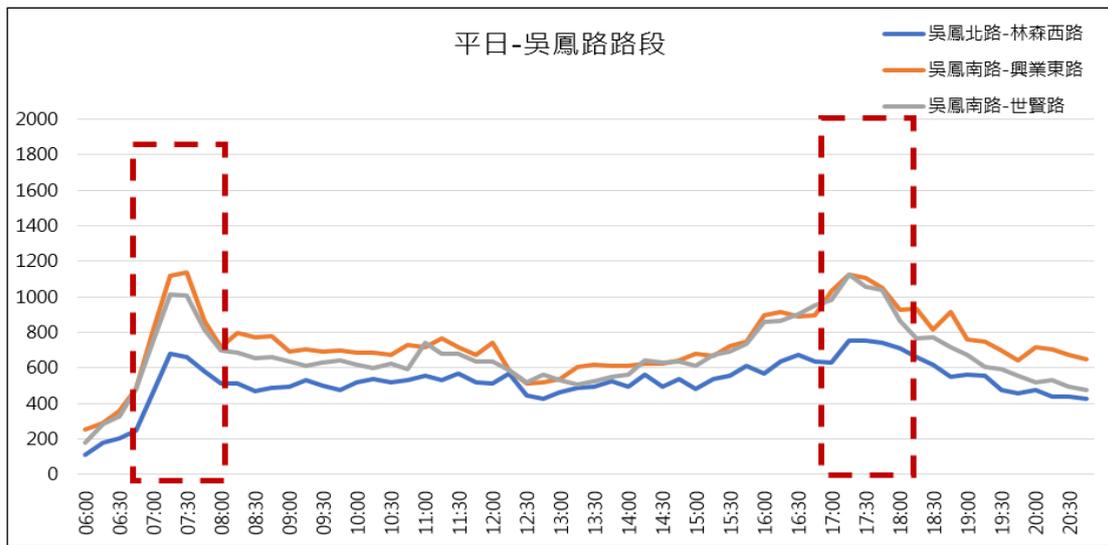


圖 3.2-5 吳鳳南/北路三處長時間調查路口-平日交通量調查結果

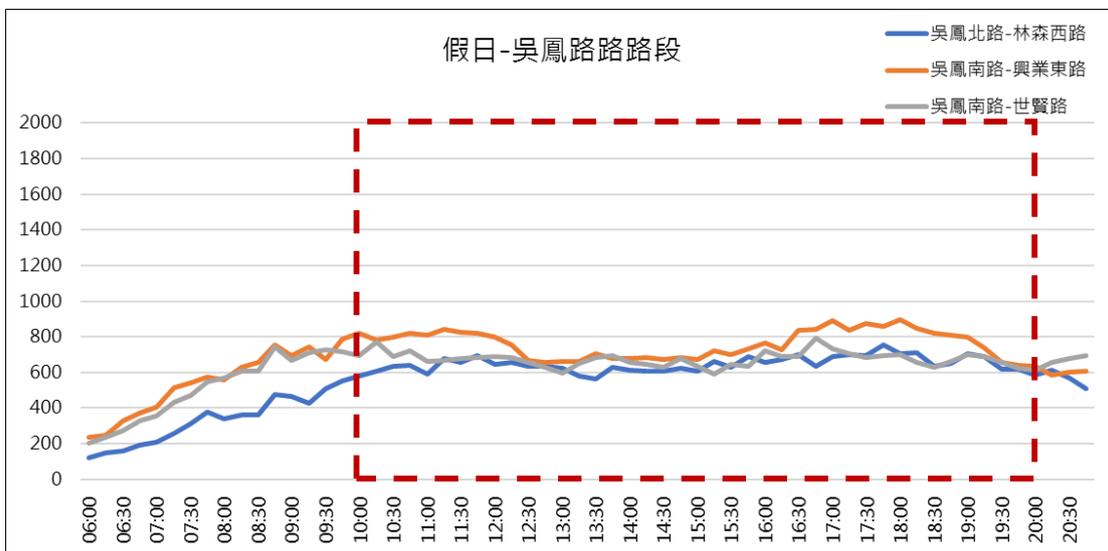


圖 3.2-6 吳鳳南/北路三處長時間調查路口-假日交通量調查結果

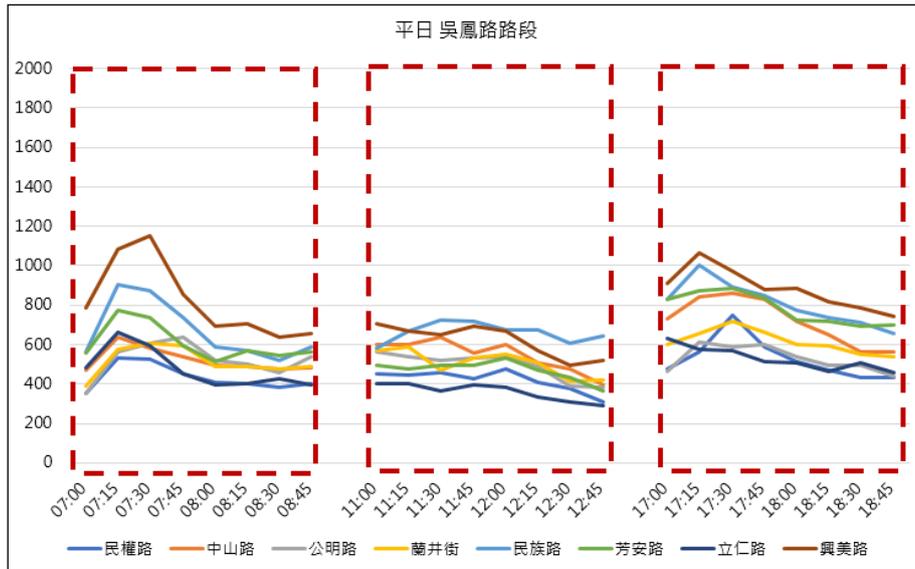


圖 3.2-7 吳鳳南/北路八處平日尖平日離峰時段交通量調查結果

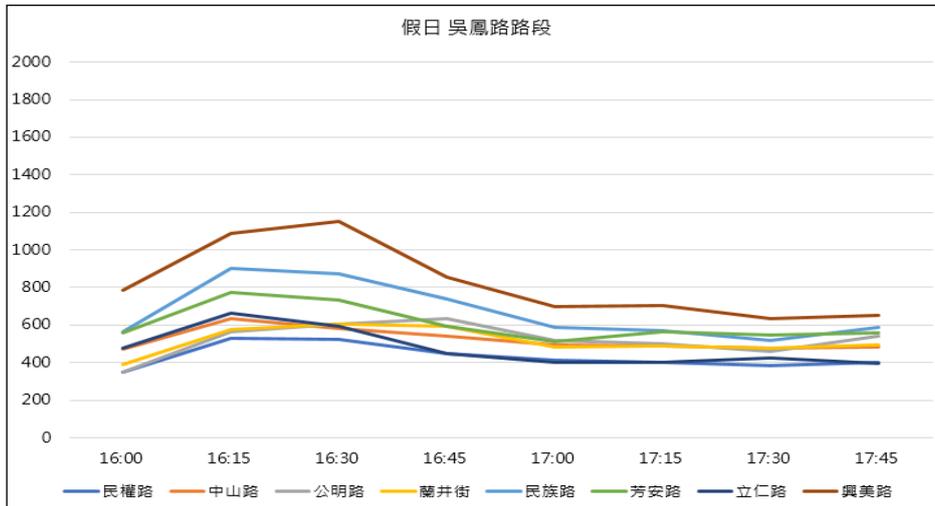


圖 3.2-8 吳鳳南/北路八處假日尖峰時段交通量調查結果

(三) 高鐵大道路段

路口轉向交通量調查結果如圖 3.2-9 至圖 3.2-12 所示，其單位為路口各方向、各車種換算成小客車當量後之總和。

1. 平日-長時段

平日晨峰發生在約 07:00-08:00 時，平日昏峰則發生在約 17:00-18:00 時，平日離峰時段約為 09:00-16:00，其餘時段車流穩定，無明顯趨勢。

2. 假日-長時段

假日約 08:00 起車流逐漸出現，全日尖峰時段約為 10:00-20:00，其餘時段車流較穩定，無明顯趨勢。

3. 平日-尖平日離峰時段

平日晨峰主要集中在 07:00-08:00，平日昏峰則發生在 17:00-18:00，平日離峰時段車流較穩定，無明顯趨勢。

4. 假日-尖峰時段

假日晨峰及昏峰車流均無明顯趨勢。

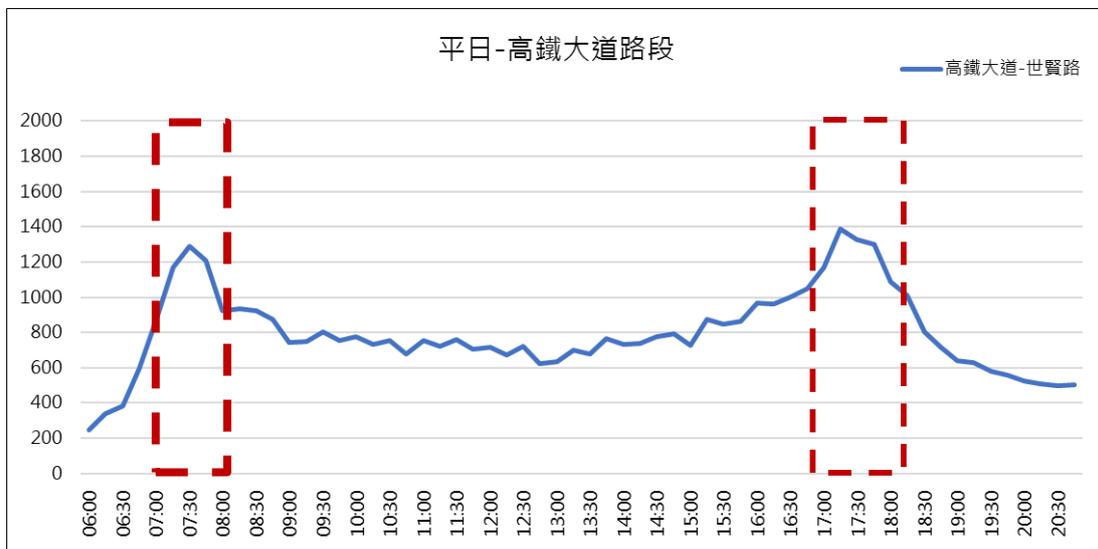


圖 3.2-9 高鐵大道長時間調查路口-平日交通量調查結果

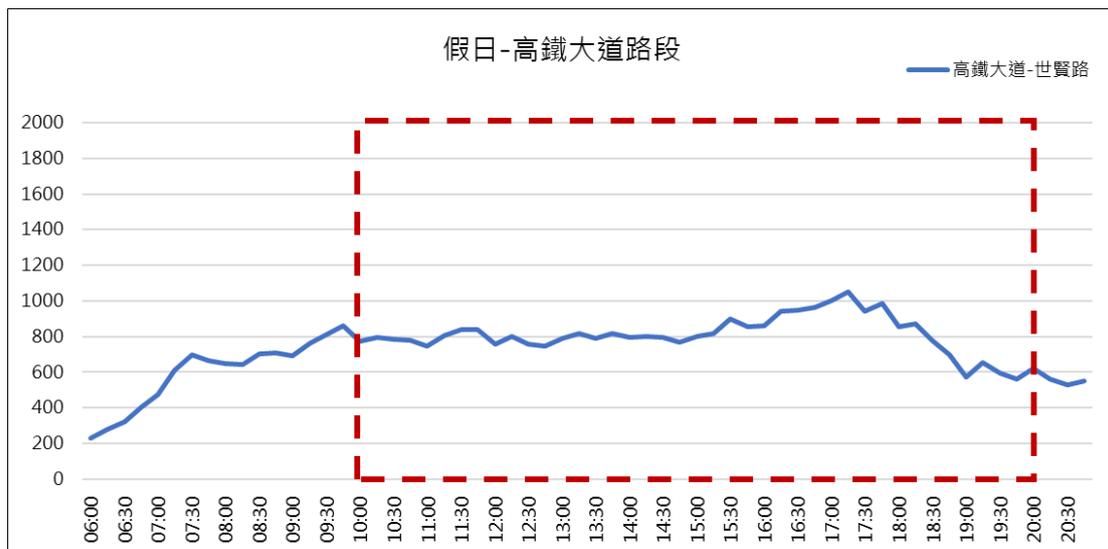


圖 3.2-10 高鐵大道長時間調查路口-假日交通量調查結果

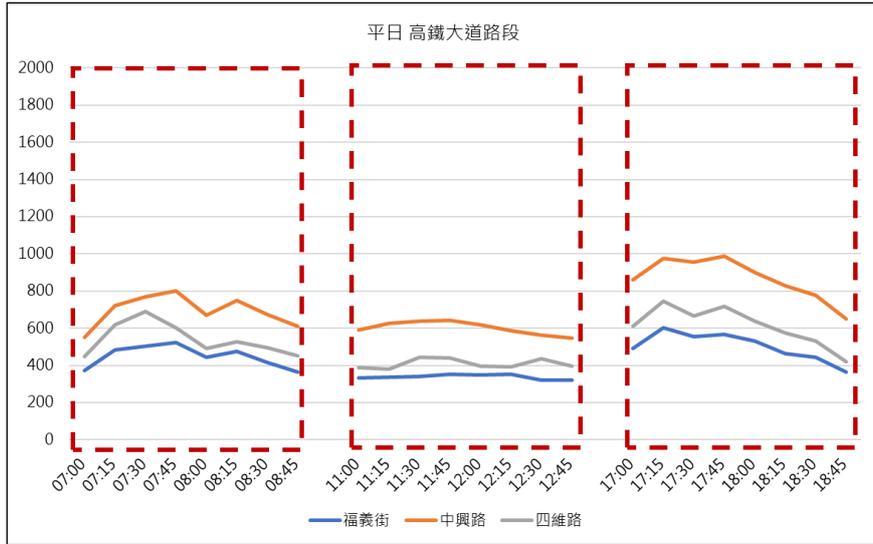


圖 3.2-11 高鐵大道三處平日尖平日離峰時段交通量調查結果

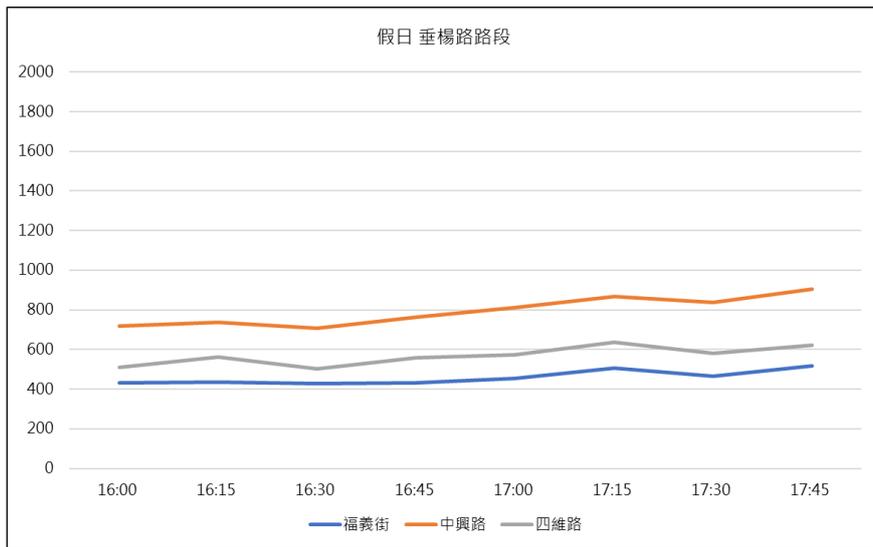


圖 3.2-12 高鐵大道三處假日尖峰時段交通量調查結果

3.2.2 路段行駛速率(時間)與服務水準

路段行駛速率為評估幹道、路網服務績效之方法之一，其調查範圍為進行號誌時制重整之路段。調查日期分別為平日為民國 109 年 9 月 5 日，假日為民國 109 年 9 月 8 日，調查時間為平日 07:00-09:00、11:00-13:00、17:00-19:00；假日 16:00-18:00，調查方式為用調查浮車於調查路段內以車流之正常速率於上述調查時段來回行駛各 3 次，分別記錄調查車經過各路口及紅燈停等之時間。平日、假日之現況路段旅行速率績效彙整如表 3.2-5 及表 3.2-6 所示。

表 3.2-5 現況平日路段旅行速率與服務水準彙整表

路段	平日晨峰						平日離峰						平日昏峰					
	方向 (往)	平均 速率	服務 水準															
垂楊路	東	21.4	D	西	20.0	D	東	24.9	D	西	18.4	E	東	19.1	E	西	21.3	D
吳鳳 南/北路	南	22.3	D	北	18.7	E	南	19.1	E	北	13.5	E	南	17.1	E	北	17.0	E

資料來源：本計畫調查彙整。

表 3.2-6 現況假日路段旅行速率與服務水準彙整表

路段	假日尖峰					
	方向 (往)	平均 速率	服務 水準	方向 (往)	平均 速率	服務 水準
垂楊路	東	17.9	E	西	14.7	F
吳鳳南/北路	南	15.7	E	北	16.4	E

資料來源：本計畫調查彙整。

一、垂楊路段

垂楊路路段通過各點之平均旅行速率及行駛速率調查結果如表 3.2-7 至表 3.2-8 及圖 3.2-13 至圖 3.2-16 所示。

垂楊路整體往東及往西方向於平日及假日、尖峰及平日離峰時段皆呈現較差之 D 級至 E 級之間，垂楊路總長僅約 2.5 公里，但號誌化路口多達 26 個，在平均行駛速率未有異常的情形之下，紅燈延滯是造成平均速率下降的主因。

表 3.2-7 垂楊路路段平日旅行速率統計表

位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	平均旅行速率(公里/小時)						平均行駛速率(公里/小時)					
		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰	
		07:00~09:00		11:00~13:00		17:00~19:00		07:00~09:00		11:00~13:00		17:00~19:00	
		往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西
新建街/力行街 - 新民路	153	15.7	29.0	24.7	33.7	12.2	43.5	33.0	29.0	39.3	33.7	30.0	43.5
新民路 - 仁愛路	305	37.0	12.9	37.9	12.2	16.9	27.7	37.0	17.5	37.9	36.6	37.0	45.1
仁愛路 - 新榮路	239	12.9	24.1	13.9	12.3	21.9	14.6	41.6	43.0	41.0	38.5	35.4	37.4
新榮路 - 民生南路/民生北路	218	38.0	24.0	39.2	38.6	13.7	36.2	38.0	44.4	39.2	38.6	35.1	36.2
民生南路/民生北路 - 文化路	350	16.4	29.1	16.5	15.6	17.7	15.7	47.8	46.1	16.5	42.5	37.4	35.3
文化路 - 吳鳳北路/吳鳳南路	354	26.9	18.6	16.1	20.8	19.4	19.0	42.0	39.0	44.5	27.9	39.4	39.4
吳鳳北路/吳鳳南路 - 和平路	420	19.6	17.4	45.8	18.9	22.8	18.5	43.2	46.3	45.8	24.1	38.8	21.7
和平路 - 融合街	197	39.4	17.0	48.4	24.7	36.7	39.4	39.4	17.0	48.4	45.3	36.7	39.4
融合街 - 啟民路/體育路	181	19.0	29.2	47.7	25.7	24.7	22.5	48.9	29.2	47.7	25.7	24.7	22.5
路線平均速率(公里/小時)		21.4	20.0	24.9	18.4	19.1	21.3	41.3	31.5	34.8	32.5	35.5	32.7

資料來源：本計畫調查彙整。

表 3.2-8 垂楊路路段假日旅行速率統計表

位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	平均旅行速率(公里/小時)		平均行駛速率(公里/小時)	
		假日尖峰		假日尖峰	
		16:00~18:00		16:00~18:00	
		往東	往西	往東	往西
新建街/力行街 - 新民路	153	22.3	14.8	26.7	29.0
新民路 - 仁愛路	305	16.3	11.4	35.8	36.2
仁愛路 - 新榮路	239	21.7	10.8	31.9	30.0
新榮路 - 民生南路/民生北路	218	12.9	31.0	35.1	31.0
民生南路/民生北路 - 文化路	350	13.7	13.1	22.8	33.5
文化路 - 吳鳳北路/吳鳳南路	354	23.9	13.0	38.6	33.0
吳鳳北路/吳鳳南路 - 和平路	420	16.6	17.2	20.2	29.3
和平路 - 融合街	197	40.1	14.2	40.1	20.5
融合街 - 啟民路/體育路	181	16.7	28.3	16.7	28.3
路線平均速率(公里/小時)		17.9	14.7	27.1	30.1

資料來源：本計畫調查彙整。

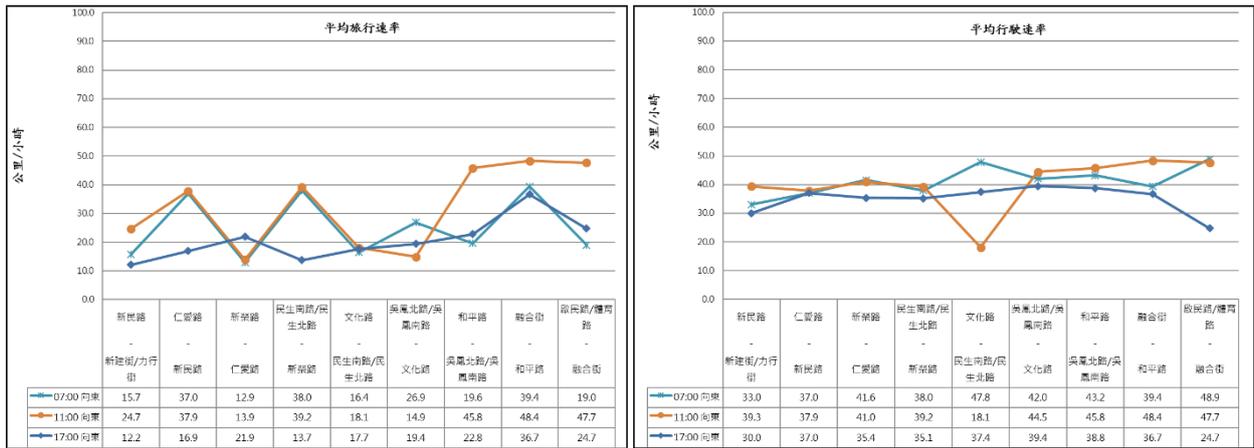


圖 3.2-13 垂楊路段平日平均旅行速率圖(往東)

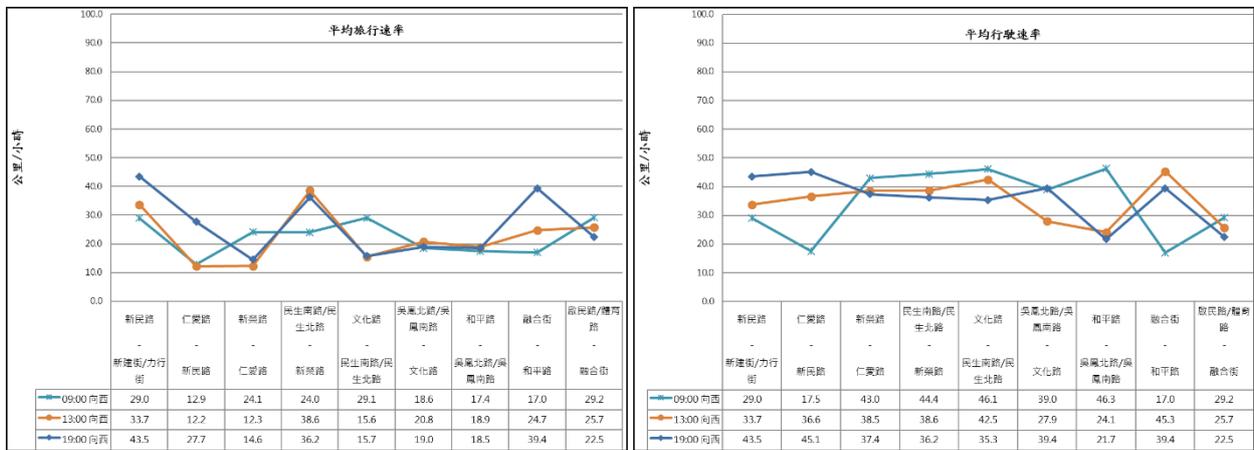


圖 3.2-14 垂楊路段平日平均旅行速率圖(往西)

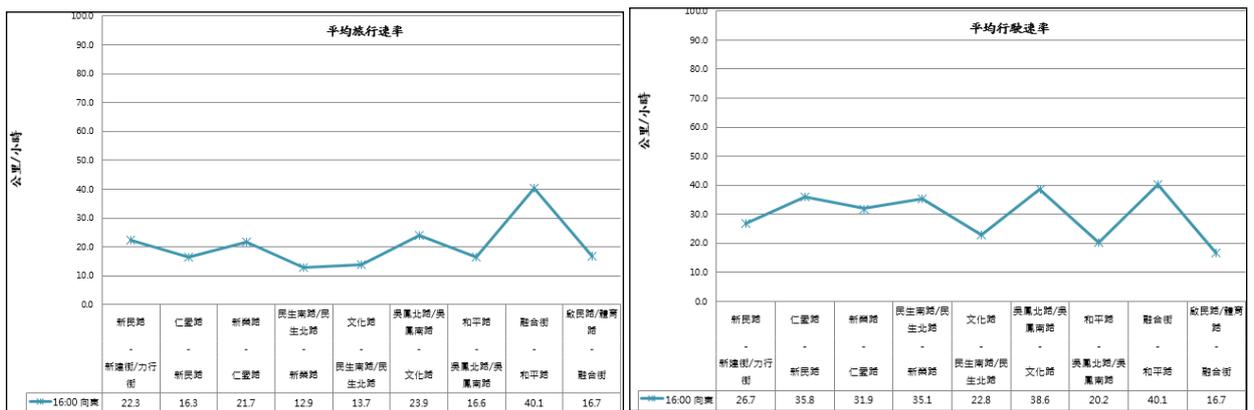


圖 3.2-15 垂楊路段假日平均旅行速率圖(往東)

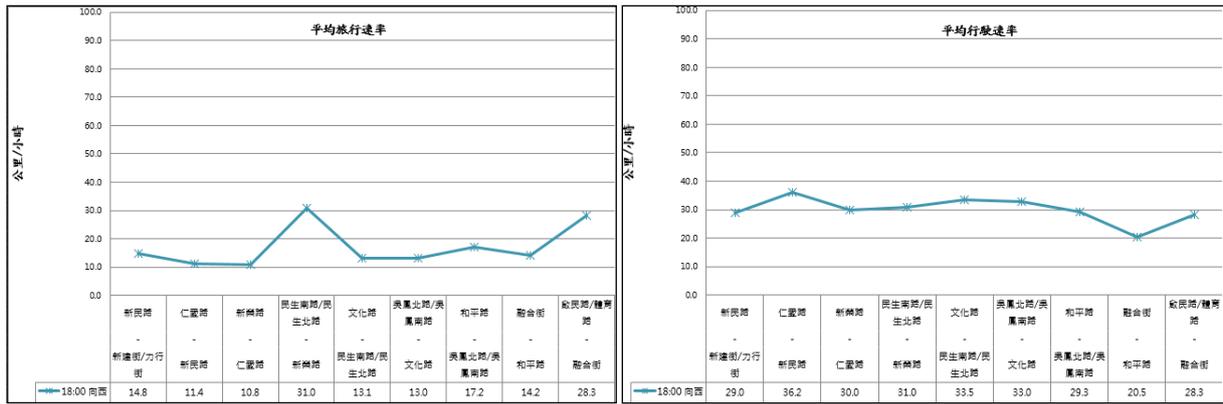


圖 3.2-16 垂楊路段假日平均旅行速率圖(往西)

二、吳鳳南/北路段

吳鳳路路段通過各點之平均旅行速率及行駛速率調查結果如表 3.2-9 至表 3.2-10 及圖 3.2-17 至圖 3.2-20 所示。

吳鳳南北路整體往北及往南方向於平日及假日、尖峰及平日離峰時段皆呈現較差之 D 級至 F 級之間，吳鳳南北路總長僅約 3 公里，但號誌化路口多達 25 個，在平均行駛速率未有異常的情形之下，紅燈延滯是造成平均速率下降的主因。

表 3.2-9 吳鳳南/北路段平日旅行速率統計表

位置 (介於)	路段 長度 (M)	平均旅行速率(公里/小時)						平均行駛速率(公里/小時)					
		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰	
		07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00						
林森西路 - 民權路	302	24.2	15.8	19.4	21.5	17.6	12.4	24.2	42.4	27.2	40.8	21.0	19.8
民權路 - 中山路	161	19.5	42.4	31.6	37.0	32.8	19.5	19.5	42.4	31.6	37.0	32.8	32.8
中山路 - 公明路	170	34.0	18.9	14.7	19.3	13.6	19.5	34.0	18.9	29.6	31.7	21.3	30.6
公明路 - 光華路	225	17.5	10.0	12.4	10.7	10.8	20.3	17.5	11.8	16.3	14.0	14.3	27.9
光華路 - 民族路	179	20.1	29.3	10.7	18.6	15.8	8.9	37.9	29.3	24.2	18.6	28.9	19.5
民族路 - 垂楊路	216	19.9	13.5	12.9	6.6	10.8	12.5	31.5	32.0	26.8	6.6	20.1	31.1
垂楊路 - 興業東路	562	27.5	18.6	27.8	13.3	22.5	20.6	38.7	27.1	40.7	19.6	28.1	31.1
興業東路 - 芳安路	171	42.9	19.4	31.8	9.0	48.6	22.0	42.9	52.8	31.8	22.8	48.6	47.4
芳安路 - 南興路	190	48.9	38.0	14.5	6.9	10.0	36.0	48.9	38.0	44.6	6.9	38.7	36.0
南興路 - 立仁路	468	19.7	18.4	30.1	14.9	32.6	18.4	19.7	23.0	30.1	14.9	32.6	28.7
立仁路 - 興美路	323	14.2	25.1	18.9	40.6	12.2	17.3	40.1	40.1	28.8	40.6	14.0	22.7
路線平均速率(公里/小時)		22.3	18.7	19.1	13.5	17.1	17.0	28.4	27.2	29.3	16.6	23.6	27.6

資料來源：本計畫調查彙整。

表 3.2-10 吳鳳南/北路段假日旅行速率統計表

位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	平均旅行速率(公里/小時)		平均行駛速率(公里/小時)	
		假日尖峰		假日尖峰	
		16:00	18:00	16:00	18:00
		往南	往北	往南	往北
林森西路 - 民權路	302	23.6	10.1	34.7	24.7
民權路 - 中山路	161	17.2	32.8	32.2	32.8
中山路 - 公明路	170	22.9	11.7	22.9	34.6
公明路 - 光華路	225	7.7	20.3	9.3	27.6
光華路 - 民族路	179	7.2	8.9	19.3	16.2
民族路 - 垂楊路	216	8.5	9.7	22.6	29.9
垂楊路 - 興業東路	562	24.5	25.5	37.9	34.5
興業東路 - 芳安路	171	38.5	12.5	38.5	38.5
芳安路 - 南興路	190	21.4	40.2	34.8	40.2
南興路 - 立仁路	468	16.6	19.7	16.6	19.7
立仁路 - 興美路	323	21.0	22.9	44.2	22.9
路線平均速率(公里/小時)		15.7	16.4	23.8	26.6

資料來源：本計畫調查彙整。

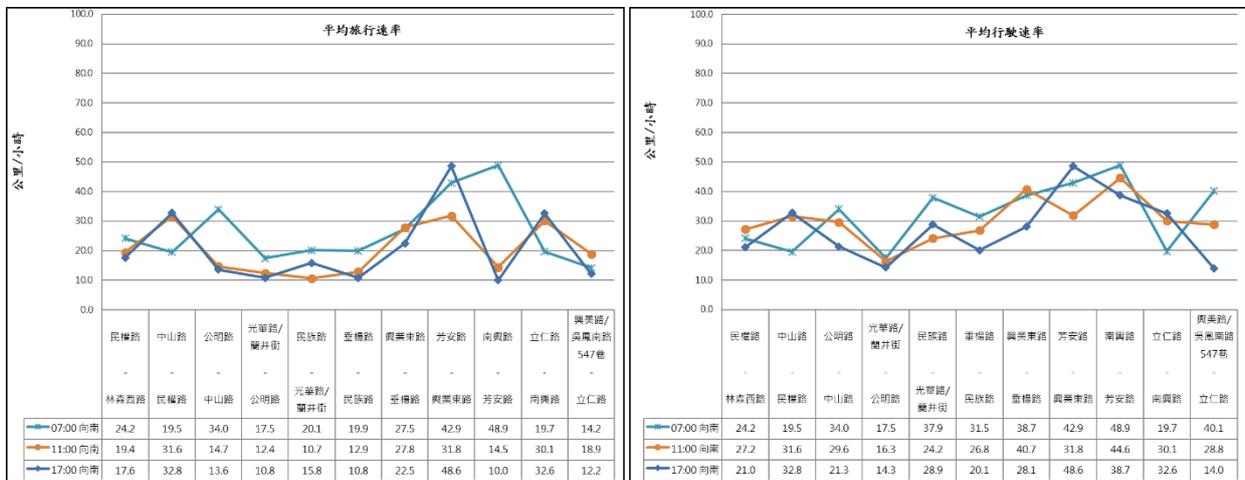


圖 3.2-17 吳鳳路路段平日平均旅行速率圖(往南)

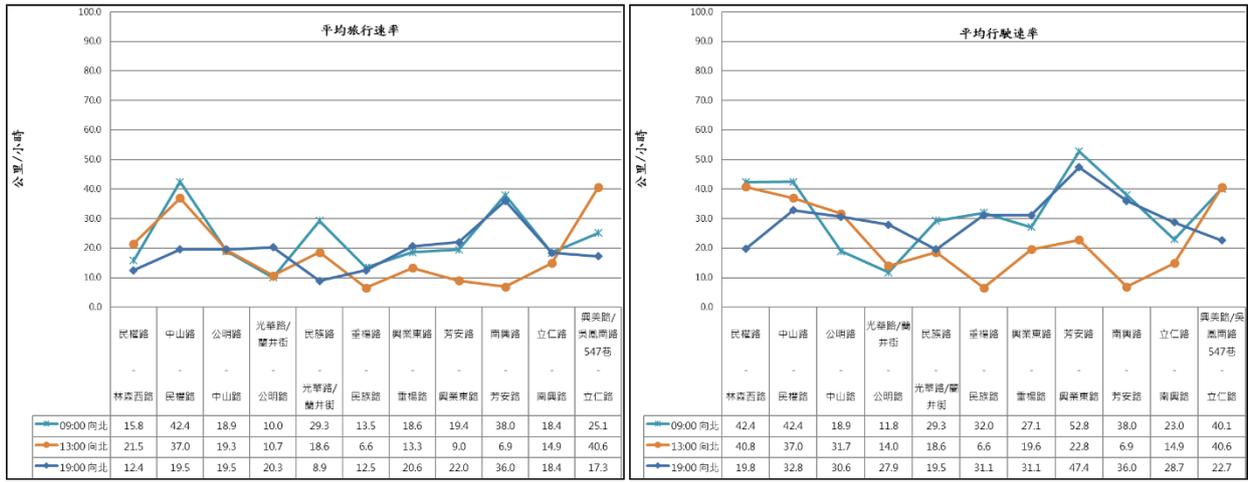


圖 3.2-18 吳鳳路路段平日平均旅行速率圖(往北)

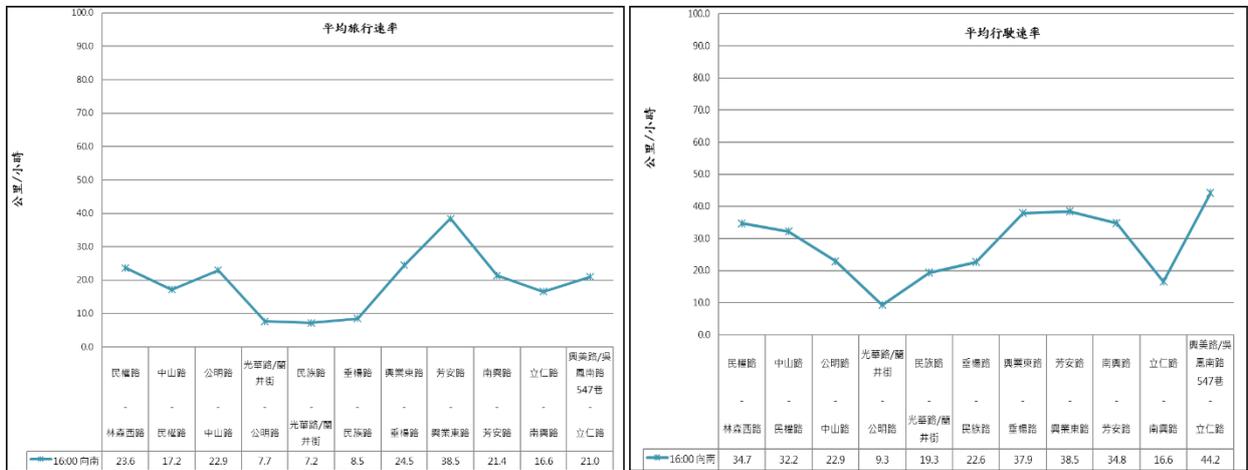


圖 3.2-19 吳鳳路路段假日平均旅行速率圖(往南)

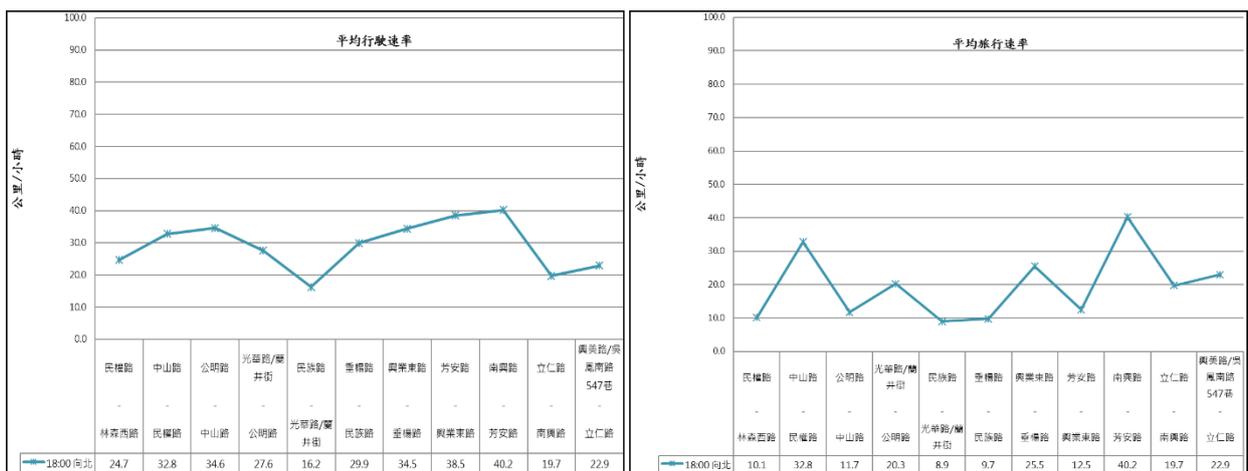


圖 3.2-20 吳鳳路路段假日平均旅行速率圖(往北)

3.2.3 路段停等次數

由表 3.2-11 可知，垂楊路段除平日上午、中午時段往東方向及平日下午往西方向平均停等次數不到 5 次外，其餘時段與方向皆介於 5 次至 6 次之間，推測原因為現行時制計畫尖峰時段週期僅 100 秒，以至於尖峰時段之停等次數較高。吳鳳南/北路段除上午南方向平均停等次數不到 5 次外，其餘時段與方向皆介於 5 次至 7 次之間，原因與垂楊路相同，週期較短導致停等次數變多。

表 3.2-11 垂楊路及吳鳳路路段停等次數統計表

路段		平日上午	平日中午	平日下午	假日
垂楊路	方向	向東			
	平均停等次數	4.7	4.3	5.0	5.7
	平均停等率	19.4%	18.1%	20.8%	23.6%
	方向	向西			
	平均停等次數	5.0	5.7	4.7	6.3
	平均停等率	20.8%	23.6%	19.4%	26.4%
吳鳳南北路	方向	向南			
	平均停等次數	4.7	6.0	6.7	7.3
	平均停等率	17.9%	23.1%	25.6%	28.2%
	方向	向北			
	平均停等次數	5.3	5.3	7.3	6.7
	平均停等率	20.5%	20.5%	28.2%	25.6%

資料來源：本計畫調查彙整。

3.2.4 路口延滯與服務水準

路口延滯調查方法為錄影調查法，優點同路口交通量調查，錄影畫面示意圖如圖 3.2-21 所示，採「停止時間延滯法(Stopped-time Delay Method)」，每 15 秒紀錄一次該路口各方向受阻停等之車輛數，以計算該路口平均停等延滯、各分向延滯與服務水準，調查車種分類以大車、小車為主，計算範例結果如表 3.2-12 所示。每一調查點視路段長度及車道多寡，配置適當錄影設備。

- 一、統計車道上每隔 15 秒之停等車輛數(大車、小車)總數。
- 二、以每 15 分鐘為一登錄單元。
- 三、將調查結果登錄至表格後計算服務水準。



圖 3.2-21 停等延滯調查畫面示意圖

表 3.2-12 路口停等延滯調查登錄表-範例

上午 尖 峰							中 午 離 峰							下 午 尖 峰						
開始 時刻	停車在臨近車道上的 車輛總數				總數	等級	開始 時刻	停車在臨近車道上的 車輛總數				總數	等級	開始 時刻	停車在臨近車道上的 車輛總數				總數	等級
	00	15	30	45				00	15	30	45				00	15	30	45		
08:00	0	0	0	2	2		12:00	8	8	9	9	34		17:00	9	9	9	0	27	
08:01	2	2	2	1	7		12:01	0	1	1	6	8		17:01	0	0	4	6	10	
08:02	0	0	1	2	3		12:02	6	8	8	0	22		17:02	7	7	1	0	15	
08:03	2	2	0	0	4		12:03	0	0	2	4	6		17:03	0	4	8	8	20	
08:04	0	3	4	4	11		12:04	6	0	1	1	8		17:04	8	0	0	0	8	
08:05	4	0	0	0	4		12:05	3	10	12	12	37		17:05	7	7	7	7	28	
08:06	1	1	1	1	4		12:06	0	0	0	0	0		17:06	0	0	4	5	9	
08:07	0	0	0	4	4		12:07	5	12	16	18	51		17:07	8	10	10	0	28	
08:08	4	5	5	0	14		12:08	0	0	2	8	10		17:08	0	1	2	6	9	
08:09	0	0	1	2	3		12:09	10	15	17	0	42		17:09	6	6	0	0	12	
08:10	3	4	0	0	7	88	12:10	0	0	10	12	22	317	17:10	0	4	5	6	15	223
08:11	0	0	3	4	7	88	12:11	18	0	0	0	18	152	17:11	0	0	0	0	0	132
08:12	6	1	0	0	7	15	12:12	2	10	12	16	40	31	17:12	0	3	3	3	9	25
08:13	1	2	2	1	6	A	12:13	0	0	0	2	2	C	17:13	0	0	0	7	7	B
08:14	0	0	2	3	5		12:14	5	6	6	0	17		17:14	8	12	6	0	26	

延滯調查為路口績效判定方法之一，根據事前與事後調查之服務水準差異便可評估各路口之績效改善及是否有效改善路口問題。延滯路口需挑選較需改善之壅塞或車流量較多之主要路口，以便評估是否有效改善路口問題。

評估指標係參考公路容量手冊之平均停等延滯計算方法，公式說明如下：

$$t_a = \frac{T \sum m_i}{N}$$

其中 T 秒為每 T 秒記錄一次停等車輛數，循交通工程手冊之調查方法可之，T 為 15 秒鐘； m_i 為第 i 次之停等車輛數，N 為通過車輛數。

垂楊路、吳鳳南北路及高鐵大道上路口之平均停等延滯調查結果如表 3.2-13 至表 3.2-18 所示。

表 3.2-13 垂楊路平日路口停等延滯調查統計表

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
1	垂楊路-新建街		上午尖峰	A	3.6	A	20.8	B
				B	27.4	B		
				C	37.6	C		
				D	20.1	B		
			中午平日離峰	A	5.1	A	15.3	B
				B	19.6	B		
				C	24.7	B		
				D	19.6	B		
			下午尖峰	A	5.4	A	21.3	B
				B	21.5	B		
				C	34.2	C		
				D	33.9	C		
2	垂楊路-新民路		上午尖峰	A	49.7	D	34.0	C
				B	31.8	C		
				C	22.2	B		
				D	35.7	C		
			中午平日離峰	A	31.3	C	28.7	B
				B	35.5	C		
				C	16.2	B		
				D	30.5	C		
			下午尖峰	A	46.9	D	38.5	C
				B	39.0	C		
				C	33.1	C		
				D	34.2	C		
3	垂楊路-仁愛路		上午尖峰	A	21.7	B	16.8	B
				B	24.8	B		
				C	11.8	A		
				D	11.8	A		
			中午平日離峰	A	19.3	B	17.0	B
				B	21.7	B		
				C	12.6	A		
				D	21.3	B		
			下午尖峰	A	25.3	B	25.8	B
				B	33.9	C		
				C	26.1	B		
				D	20.1	B		
4	垂楊路-新榮路		上午尖峰	A	11.3	A	14.4	A
				B	27.9	B		
				C	13.2	A		
				D	31.5	C		
			中午平日離峰	A	11.9	A	14.5	A
				B	24.9	B		
				C	14.7	A		
				D	28.1	B		
			下午尖峰	A	13.5	A	15.8	B
				B	30.4	C		
				C	14.7	A		
				D	31.1	C		

表 3.2-13 垂楊路平日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
5	垂楊路- 民生南/ 北路		上午 尖峰	A	26.9	B	20.9	B
				B	13.0	A		
				C	23.8	B		
				D	9.9	A		
			中午 平日 離峰	A	28.5	B	22.9	B
				B	12.9	A		
				C	29.4	B		
				D	16.7	B		
			下午 尖峰	A	35.5	C	30.5	C
				B	18.7	B		
				C	33.1	C		
				D	26.2	B		
6	垂楊路- 文化路		上午 尖峰	A	30.5	C	31.5	C
				B	-	-		
				C	31.3	C		
				D	35.4	C		
			中午 平日 離峰	A	16.1	B	16.6	B
				B	-	-		
				C	13.8	A		
				D	34.8	C		
			下午 尖峰	A	33.5	C	31.7	C
				B	-	-		
				C	31.1	C		
				D	22.6	B		
7	垂楊路- 吳鳳南/ 北路		上午 尖峰	A	33.0	C	40.4	C
				B	43.4	C		
				C	45.3	D		
				D	38.2	C		
			中午 平日 離峰	A	31.8	C	27.9	B
				B	25.3	B		
				C	26.1	B		
				D	28.5	B		
			下午 尖峰	A	49.9	D	42.5	C
				B	36.2	C		
				C	42.3	C		
				D	38.6	C		
8	垂楊路- 和平路		上午 尖峰	A	4.8	A	9.2	A
				B	22.8	B		
				C	9.3	A		
				D	25.7	B		
			中午 平日 離峰	A	5.6	A	15.5	B
				B	34.8	C		
				C	18.7	B		
				D	33.1	C		
			下午 尖峰	A	8.5	A	15.8	B
				B	31.2	C		
				C	14.2	A		
				D	43.8	C		

表 3.2-13 垂楊路平日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
9	垂楊路-融和街		上午 尖峰	A	6.0	A	4.0	A
				B	9.5	A		
				C	1.0	A		
				D	18.4	B		
			中午 平日 離峰	A	4.9	A	3.2	A
				B	7.5	A		
				C	1.4	A		
				D	8.1	A		
			下午 尖峰	A	7.3	A	5.2	A
				B	4.8	A		
				C	1.9	A		
				D	21.4	B		
10	垂楊路-啟明路		上午 尖峰	A	35.8	C	36.1	C
				B	47.1	D		
				C	36.8	C		
				D	32.2	C		
			中午 平日 離峰	A	31.4	C	24.2	B
				B	43.7	C		
				C	25.9	B		
				D	9.9	A		
			下午 尖峰	A	42.7	C	39.0	C
				B	53.3	D		
				C	33.3	C		
				D	36.3	C		

資料來源：本計畫彙整分析。

表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
1	林森西路-吳鳳北路		上午 尖峰	A	38.5	C	33.3	C
				B	18.2	B		
				C	39.5	C		
				D	-	-		
			中午 平日 離峰	A	19.4	B	22.6	B
				B	15.6	B		
				C	34.3	C		
				D	-	-		
			下午 尖峰	A	38.8	C	38.0	C
				B	32.5	C		
				C	41.1	C		
				D	-	-		

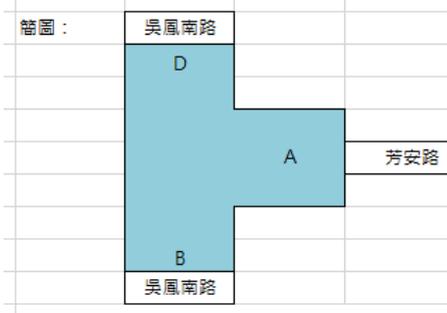
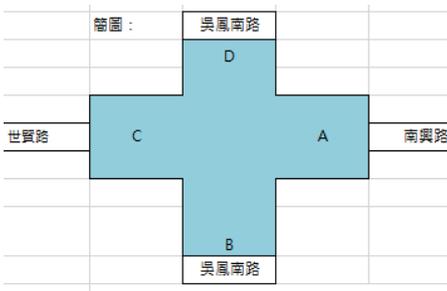
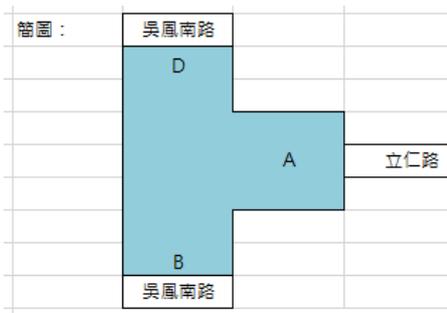
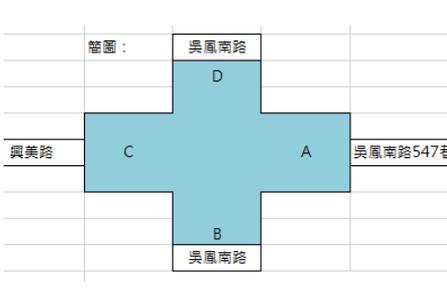
表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
2	吳鳳北路-民權路		上午 尖峰	A	8.0	A	7.2	A
				B	4.3	A		
				C	20.8	B		
				D	0.5	A		
			中午 平日 離峰	A	15.3	B	8.2	A
				B	5.6	A		
				C	12.9	A		
				D	4.9	A		
			下午 尖峰	A	14.8	A	7.2	A
				B	5.0	A		
				C	14.5	A		
				D	2.0	A		
3	吳鳳北路-中山路		上午 尖峰	A	22.7	B	20.0	B
				B	30.9	C		
				C	13.2	A		
				D	5.4	A		
			中午 平日 離峰	A	18.6	B	16.5	B
				B	17.4	B		
				C	13.7	A		
				D	15.6	B		
			下午 尖峰	A	39.3	C	31.5	C
				B	23.2	B		
				C	33.4	C		
				D	31.0	C		
4	吳鳳北路-公明路		上午 尖峰	A	23.3	B	22.0	B
				B	30.6	C		
				C	29.6	B		
				D	2.9	A		
			中午 平日 離峰	A	40.1	C	10.9	A
				B	6.8	A		
				C	19.5	B		
				D	4.7	A		
			下午 尖峰	A	34.4	C	11.6	A
				B	8.6	A		
				C	22.2	B		
				D	6.1	A		

表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
5	吳鳳北路- 蘭井街- 光華路		上午 尖峰	A	32.6	C	39.8	C
				B	42.6	C		
				C	35.7	C		
				D	36.1	C		
				E	25.1	B		
			中午 平日 離峰	A	20.0	B	13.3	A
				B	15.4	B		
				C	3.5	A		
				D	16.7	B		
				E	13.0	A		
			下午 尖峰	A	6.3	A	32.8	C
				B	31.9	C		
				C	7.1	A		
				D	39.8	C		
				F	5.5	A		
6	吳鳳北路- 民族路		上午 尖峰	A	32.9	C	20.0	B
				B	20.8	B		
				C	12.9	A		
				D	12.1	A		
			中午 平日 離峰	A	15.5	B	15.9	B
				B	16.2	B		
				C	13.4	A		
				D	17.7	B		
			下午 尖峰	A	38.3	C	31.5	C
				B	34.2	C		
				C	23.1	B		
				D	30.7	C		
7	吳鳳南路- 興業東路		上午 尖峰	A	40.0	C	35.3	C
				B	30.8	C		
				C	39.6	C		
				D	33.4	C		
			中午 平日 離峰	A	35.0	C	22.8	B
				B	15.7	B		
				C	28.2	B		
				D	19.3	B		
			下午 尖峰	A	60.7	E	39.3	C
				B	31.5	C		
				C	32.8	C		
				D	31.7	C		

表 3.2-14 吳鳳南/北路平日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
8	吳鳳南路-芳安路		上午尖峰	A	35.0	C	6.4	A
				B	1.2	A		
				C	-	-		
				D	3.4	A		
			中午平日離峰	A	28.2	B	3.7	A
				B	0.9	A		
				C	-	-		
				D	2.3	A		
			下午尖峰	A	30.4	C	5.3	A
				B	1.3	A		
				C	-	-		
				D	2.8	A		
9	吳鳳南路-南興路		上午尖峰	A	34.1	C	36.0	C
				B	46.7	D		
				C	39.3	C		
				D	22.1	B		
			中午平日離峰	A	33.1	C	17.3	B
				B	18.1	B		
				C	17.9	B		
				D	11.7	A		
			下午尖峰	A	35.6	C	30.4	C
				B	38.0	-		
				C	35.0	C		
				D	20.8	B		
10	吳鳳南路-立仁路		上午尖峰	A	24.1	B	10.3	A
				B	10.7	A		
				C	-	-		
				D	3.6	A		
			中午平日離峰	A	15.8	B	8.9	A
				B	12.3	A		
				C	-	-		
				D	3.8	A		
			下午尖峰	A	24.9	B	10.5	A
				B	11.6	A		
				C	-	-		
				D	5.3	A		
11	吳鳳南路-興美路		上午尖峰	A	40.2	C	31.2	C
				B	36.4	C		
				C	6.7	A		
				D	41.1	C		
			中午平日離峰	A	24.0	B	11.7	A
				B	6.9	A		
				C	12.0	A		
				D	17.6	B		
			下午尖峰	A	33.0	C	27.3	B
				B	31.1	C		
				C	8.0	A		
				D	40.7	C		

資料來源：本計畫彙整分析。

表 3.2-15 垂楊路假日路口停等延滯調查統計表

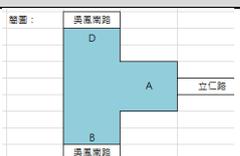
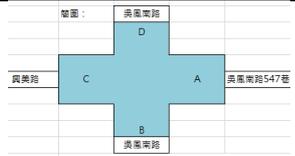
編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
1	垂楊路-新建街		下午尖峰	A	6.9	A	15.7	B
				B	22.6	B		
				C	22.4	B		
				D	20.9	B		
2	垂楊路-新民路		下午尖峰	A	40.2	C	40.8	C
				B	45.5	D		
				C	35.8	C		
				D	42.9	C		
3	垂楊路-仁愛路		下午尖峰	A	32.3	C	26.5	B
				B	36.5	C		
				C	23.5	B		
				D	3.7	A		
4	垂楊路-新榮路		下午尖峰	A	12.3	A	16.1	B
				B	25.7	B		
				C	16.6	B		
				D	32.8	C		
5	垂楊路-民生南/北路		下午尖峰	A	33.7	C	30.5	C
				B	16.7	B		
				C	34.0	C		
				D	29.7	B		
6	垂楊路-文化路		下午尖峰	A	33.4	C	32.9	C
				B	-	-		
				C	34.1	C		
				D	22.8	B		
7	垂楊路-吳鳳南/北路		下午尖峰	A	36.9	C	39.6	C
				B	40.5	C		
				C	43.7	C		
				D	36.9	C		
8	垂楊路-和平路		下午尖峰	A	8.0	A	16.5	B
				B	52.3	D		
				C	13.7	A		
				D	50.6	D		
9	垂楊路-融和街		下午尖峰	A	8.5	A	5.9	A
				B	9.3	A		
				C	2.5	A		
				D	10.5	A		
10	垂楊路-啟明路		下午尖峰	A	37.1	C	34.4	C
				B	48.6	D		
				C	37.8	C		
				D	26.2	B		

資料來源：本計畫彙整分析。

表 3.2-16 吳鳳南北路假日路口停等延滯調查統計表

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
1	林森西路-吳鳳北路		下午尖峰	A	32.6	C	31.8	C
				B	28.7	B		
				C	32.6	C		
				D	-	-		
2	吳鳳北路-民權路		下午尖峰	A	26.3	B	16.7	B
				B	4.0	A		
				C	31.5	C		
				D	13.9	A		
3	吳鳳北路-中山路		下午尖峰	A	23.6	B	27.0	B
				B	33.6	C		
				C	21.2	B		
				D	26.6	B		
4	吳鳳北路-公明路		下午尖峰	A	46.9	D	11.4	A
				B	8.1	A		
				C	30.6	C		
				D	2.5	A		
5	吳鳳北路-蘭井街-光華路		下午尖峰	A	20.2	B	30.7	C
				B	31.5	C		
				C	29.9	B		
				D	30.5	C		
				E	34.2	C		
				F	13.3	A		
6	吳鳳北路-民族路		下午尖峰	A	30.5	C	31.3	C
				B	30.2	C		
				C	32.2	C		
				D	32.4	C		
7	吳鳳南路-興業東路		下午尖峰	A	51.4	D	36.0	C
				B	31.6	C		
				C	30.8	C		
				D	33.0	C		
8	吳鳳南路-芳安路		下午尖峰	A	38.5	C	6.0	A
				B	2.1	A		
				C	-	-		
				D	2.8	A		
9	吳鳳南路-南興路		下午尖峰	A	32.7	C	31.4	C
				B	37.0	C		
				C	32.4	C		
				D	24.7	B		

表 3.2-16 吳鳳南北路假日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
10	吳鳳南路-立仁路		下午尖峰	A	18.3	B	10.0	A
				B	14.6	A		
				C	-	-		
				D	3.4	A		
11	吳鳳南路-興美路		下午尖峰	A	25.6	B	14.6	A
				B	11.1	A		
				C	18.5	B		
				D	15.8	B		

資料來源：本計畫彙整分析。

表 3.2-17 高鐵大道平日路口停等延滯調查統計表

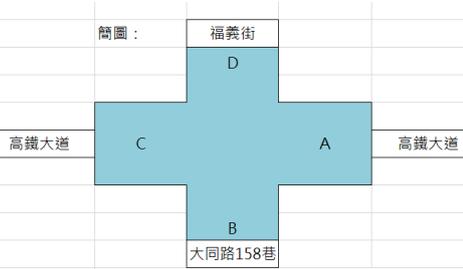
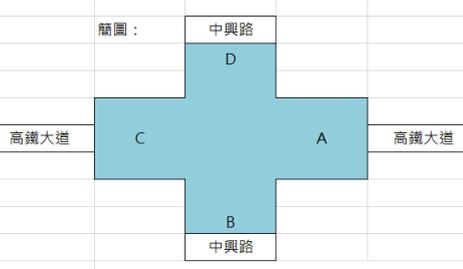
編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
1	高鐵大道-福義街		上午尖峰	A	8.4	A	9.5	A
				B	11.6	A		
				C	9.4	A		
			中午平日離峰	A	8.2	A	6.7	A
				B	22.5	B		
				C	2.5	A		
				D	25.8	B		
			下午尖峰	A	6.5	A	5.9	A
				B	22.8	B		
C	1.6	A						
2	高鐵大道-中興路		上午尖峰	A	12.7	A	14.0	A
				B	16.4	B		
				C	10.5	A		
				D	17.8	B		
			中午平日離峰	A	7.7	A	18.2	B
				B	18.2	B		
				C	26.7	B		
				D	20.7	B		
			下午尖峰	A	13.0	A	19.5	B
				B	27.3	B		
				C	25.7	B		
				D	12.3	A		

表 3.2-17 高鐵大道平日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	每一臨近車輛 平均延滯(秒/ 輛)	服務 水準
3	高鐵大道- 四維路		上午 尖峰	A	10.5	A	13.8	A
				B	28.4	B		
				C	10.4	A		
				D	12.4	A		
			中午 平日 離峰	A	6.2	A	13.1	A
				B	32.5	C		
				C	11.3	A		
				D	18.1	B		
			下午 尖峰	A	6.5	A	14.3	A
				B	40.4	C		
				C	12.0	A		
				D	16.4	B		
4	高鐵大道- 世賢路		上午 尖峰	A	49.7	D	33.3	C
				B	21.1	B		
				C	31.1	C		
				D	41.4	C		
			中午 平日 離峰	A	30.9	C	30.1	C
				B	22.8	B		
				C	31.2	C		
				D	35.7	C		
			下午 尖峰	A	38.9	C	37.0	C
				B	27.3	B		
				C	38.5	C		
				D	44.5	C		

資料來源：本計畫彙整分析。

表 3.2-18 高鐵大道假日路口停等延滯調查統計表

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車 輛平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	每一臨近車 輛平均延滯 (秒/輛)	服務 水準
1	高鐵大道- 福義街		下午 尖峰	A	7.6	A	6.2	A
				B	14.2	A		
				C	33.3	A		
				D	21.5	B		
2	高鐵大道- 中興路		下午 尖峰	A	16.4	B	22.0	B
				B	25.5	B		
				C	22.0	B		
				D	24.6	B		

表 3.2-18 高鐵大道假日路口停等延滯調查統計表(續)

編號	路口	路口圖示	時段	方向	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準	每一臨近車輛平均延滯(秒/輛)	服務水準
3	高鐵大道-四維路		下午尖峰	A	5.8	A	13.2	A
				B	31.3	C		
				C	10.6	A		
				D	24.2	B		
4	高鐵大道-世賢路		下午尖峰	A	44.7	C	44.1	C
				B	31.1	C		
				C	47.8	D		
				D	50.0	D		

資料來源：本計畫彙整分析。

3.3 號誌時制重整方案規劃設計

根據本計畫路口幾何、轉向交通量及時制計畫等調查資料分析結果為基礎，進行路口群組劃分、時段切分及時向確認之研提，運用時制設計軟體產生路口之績效最佳化時制計畫，並參考原時相順序及交通工程師專業判斷，指定該時制之時相數及順序，作業程序參考交通部運研所於民國 96 年研訂之「交通號誌時制重整標準作業程序」。以下說明各項工作內容於後續小節。

3.3.1 路口群組劃分檢核

本計畫將參考交通部運輸研究所民國 90 年所完成之「臺灣地區先進交通管理系統(ATMS)中都市交通號誌控制邏輯標準化與系統建置標準作業程序之研究—一定時式/動態式控制邏輯標準化」中所提之群組劃分過程與準則，進行路口群組劃分檢核。即以本計畫所收集與調查之最新道路交通特性資料，針對本計畫工作範圍內之路網或幹道，進行全面性現有號誌群組檢核，並進行群組重新劃分與調整。

參考交通部運輸研究所「交通號誌時制重整計畫-標準作業程序建立」，本計畫群組劃分主要依據「路段屬性」及「路口屬性」進行，說明如下：

(一) 路段屬性資料

路段屬性資料可區分為臨界路段長度、道路環境因素、車流方向、旅行速率、車流轉向比等資料，詳見表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 群組劃分路段屬性資料

路段屬性	劃分參考依據
臨界路段長度	參考運研所「交通號誌時制重整計畫(1)-標準作業程序建立」，以臨界長度 600 公尺作為判斷車隊形成與否及連鎖範圍之關鍵長度。
道路環境因素	車道數、道路分隔型式、路段長度
車流方向	單行道、雙向車道
旅行速率	路口上、下游旅行速率之差異
車流轉向比	兩相鄰路段車流轉向比

(二)路口屬性資料

瓶頸路口為影響路網整體運作績效之主要因素，故為避免瓶頸路口影響上下游路口之運作，將重整範圍內瓶頸路口視為獨立路口處理。本計畫重整範圍內之號誌化路口具有部分路口間距過短的問題，考量路口間距以群組概念進行串連，故將以群組同亮方式以利幹道車流行進效率。

依照上述群組劃分原則，針對本計畫重整範圍內之路口進行實地勘查，因高鐵大道之距離較短，故皆劃設於同一群組，其中高鐵大道-世賢路因世賢路上之上下游路口現況已設計號誌連鎖，故不進行調整。垂楊路及吳鳳南北路上路口群組劃分之建議及結果如表 3.3-2 與表 3.3-3 及圖 3.3-1 與 3.3-2 所示，說明如下：

一、垂楊路段

垂楊路路段西起新建街，東至啟明路，依前述劃分原則，劃分如下：

1. 群組內

- I. 群組一：除新民路及民生南北路路口外，東西向之車流遠大於南北向之車流，且編號 1 至編號 10 路口間距小，故劃設為同一群組。
- II. 群組二：因編號 11 至編號 16 路口間距小，南北向車道除民生南北路及吳鳳南北路可雙向通行外，其餘路口皆為三叉路口或是其中一項為汽車單行道，故劃設為同一群組。
- III. 群組三：因編號 17 至編號 23 東西向之車流遠大於南北向之車流，且編號 17 至編號 23 路口間距小，故劃設為同一群組。

IV. 獨立路口：因啟明路/彌陀路路型較特殊，故將其視為獨立路口。

2. 群組間

因群組間路口間距較小，且垂楊路上路型變化不大，故群組間以同亮方式設定時差，以利幹道車流行進效率。

表 3.3-2 垂楊路路段群組劃分結果

編號	主要幹道	相交道路	車流特性	速限	行人號誌	路口間距 (M)	劃分結果
1	垂楊路	新建街/力行街	西側連接垂楊高架橋	50	有	160	群組一
2		新民路	主支道車流量均大	50	有	90	
3		永和街	主支道車流量差異大	50	有	50	
4		垂楊路 557 巷		50	有	60	
5		廣寧街		50	有	95	
6		仁愛路		50	有	120	
7		西門街		50	無	110	
8		新榮路		50	有	100	
9		西榮街		50	有	110	
10		民生南路/民生北路		主支道車流量均大	50	有	
11		忠義街		主支道車流量差異大	50	無	110
12		國華街	50		有	120	
13		文化路	主支道車流量差異大	50	有	160	
14		永安街/興中街		50	有	100	
15		成仁街		50	有	105	
16		吳鳳北路/吳鳳南路	主支道車流量均大	50	有	115	
17		民族國小停車場前入口	主支道車流量差異大	50	有	115	群組三
18		共和路		50	無	40	
19		南門街/宜信街		50	無	130	
20		和平路		50	有	80	
21		安和街		50	無	110	
22		融合街		50	有	130	
23		民國路		50	無	50	
24		啟明路/體育路	特殊路型及時制週期	50	無	-	獨立路口

資料來源：本計畫整理分析。



圖 3.3-1 垂楊路群組劃分示意圖

二、吳鳳南北路路段

吳鳳南北路路段北起林森西路，南至興美街，依前述劃分原則，劃分如下：

1. 群組內

- I. 獨立路口：因林森西路上前後路口均已設計時差同亮，故不調整其時制計畫，避免降低林森西路上行進效率。
- II. 群組一：除中山路外，南北向之車流遠大於東西向之車流，且編號 2 至編號 6 路口間距小，故劃設為同一群組。
- III. 群組二：編號 7 至編號 13 路口間距小，南北向車流直行比例皆超過 8%，故劃設為同一群組。
- IV. 群組三：編號 14 至編號 18 因路口間距小，且車道無明顯變化，故劃設為同一群組。
- V. 群組四：編號 19 至編號 26 因路口間距小，且車道無明顯變化，故劃設為同一群組。

2. 群組間

因群組間路口間距較小，且吳鳳南北路上群組與群組之間距小，故群組間以同亮方式設定時差，以利幹道車流行進效率。

表 3.3-3 吳鳳南北路路段群組劃分結果

編號	主要幹道	相交道路	車流特性	速限	行人號誌	路口間距(M)	劃分結果
1	吳鳳南北路	林森西路	主支道車流量均大	50	有	110	獨立路口
2		北門街	主支道車流量差異大	50	無	80	群組一
3		長榮街		50	無	110	
4		民權路		50	有	80	
5		北榮街		50	無	80	
6		中山路		主支道車流量均大	50	有	
7		民樂街	主支道車流量差異大	50	無	80	群組二
8		公明路	主支道車流量均大	50	有	75	
9		中正路	主支道車流量差異大	50	有	75	
10		光彩街		50	有	75	
11		光華路/蘭井街	特殊路型·主支道車流量差異大	50	有	90	
12		延平街	主支道車流量差異大	50	無	85	
13		民族路	主支道車流量均大	50	有	230	
14		吳鳳南路 25 巷	主支道車流量差異大	50	無	121	群組三
15		崇文街		50	無	85	
16		吳鳳南路 32 巷		50	無	120	
17		興業東路	主支道車流量均大	50	有	195	群組四
18		芳安路	主支道車流量差異大	50	無	170	
19		南興路	主支道車流量均大	50	無	105	
20		吳鳳南路 199 巷 /132 巷	主支道車流量差異大	50	無	90	
21		吳鳳南路 345 巷 /166 巷		50	無	110	
22		大業街	主支道車流量均大	50	有	175	
23		立仁路	主支道車流量差異大	50	無	120	
24		吳鳳南路 521 巷		50	有	60	
25		輔仁中學前	學校前·主支道車流量差異大	50	無	140	
26		興美路/吳鳳南路 547 巷	主支道車流量均大	50	有	-	

資料來源：本計畫整理分析。



圖 3.3-2 吳鳳南北路群組劃分示意圖

3.3.2 時段切分檢核

參考交通部運輸研究所「交通控制邏輯標準化」所建議控制時段的切分方法，針對本計畫工作範圍內所有的號誌化路口進行定時時制時段劃分之檢核與劃分，主要包含日內時排程(TOD)及週內日排程(DOW)。本計畫透過調查範圍內重要路口之長時段轉向量之調查結果，以「該切分時段內之流量變異值為最小」原則，並以無單位之「變異係數」作為評估指標，再針對選定路口之現行時制劃分進行檢核，提出修正調整之建議。各日內時排程實作方案要點如下：

(一)擬定時段切分數

平日之平日晨峰經交通量調查及工作會議確認後，切分為 06:00-07:00、07:00-08:00、08:00-09:00 三時段。

(二)應用時段切分原則

假日之日內時排程透過長時段交通量調查，分析調查時段範圍內交通量變化以進行時段切分，應用運輸研究所建議之方法切分時

段內之流量變異值為最小。

(三)經驗微調修正

經由本計畫交通工程人員、號誌維修員等轉業判斷以進行時段切分之經驗微調。

(四)時段切分結果

依據各路段平日及假日之長時段路口轉向量調查資料，配合前述方法調整時段切分，其切分結果如表 3.3-4 及表 3.3-5 所示。

表 3.3-4 垂楊路及吳鳳南北路時段切分結果

平日		假日	
現況	建議調整	現況	建議調整
06:00	06:00	06:00	06:00
07:00	07:00	08:00	10:00
09:00	09:00	16:00	20:00
16:00	16:00	20:30	23:30
20:30	19:30	23:30	
23:30	23:30		

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-5 高鐵大道時段切分結果

平日		假日	
現況	建議調整	現況	建議調整
06:00	06:00	06:00	06:00
07:00	07:00	08:00	10:00
07:30	08:30	16:00	20:00
14:30	16:00	20:30	22:00
20:00	20:00	23:30	23:00
22:00	22:00		
23:30	23:00		

資料來源：本計畫整理分析。

3.3.3 時相確認

目前垂楊路、吳鳳南北路及高鐵大道上上路口所使用之號誌時相，多為 3 時相及 4 時相之左轉保護設計，在時相選擇方面，路口皆為避免使用習慣改變衍生之交通安全問題，故其餘路口皆維持原現況時相順序。

3.3.4 時制改善方案研擬

本計畫於擇定號誌時制重整之路口，透過時制最佳化軟體(Synchro)，進行各時段時制週期之檢核與調整。本項工作依據本計畫所收集之道路幾何特性、交通管制特性、路口轉向交通量及時向組成等資料，運用軟體執行最佳化時制設計，求取各群組織最佳化週期，並產出最佳時制計畫。最佳時制計畫輸出程序如下：

- (一)輸入現場調查之道路幾何、交通管制及車流量等相關資料。
- (二)針對交通特性及駕駛行為相關參數進行初步校估，以增加軟體實用及預測程度。模擬校估流程如圖 3.3-3 所示，進行號誌最佳化之前，本計畫為求真實現況與模擬之一致性及正確性，先將實地調查所得參數，包含路口幾何特性、路口轉向量與時制計畫輸入 Synchro 中取得現況於模擬中之績效值，並與現況之績效值進行比較分析。若誤差於可接受之範圍則開始進行號誌最佳化，若誤差值過大則需檢視參數。
- (三)輸入現況號誌時制計畫內容並利用時制最佳化軟體所產生之最佳化輸出內容作為初始改善方案，本計畫主要採行路口最佳時比輔以路口最佳週期長度等二項最佳化設計功能。
- (四)微調時比秒數作為替選方案以供比較分析，提出以路口延滯最小化之最佳時制計畫。

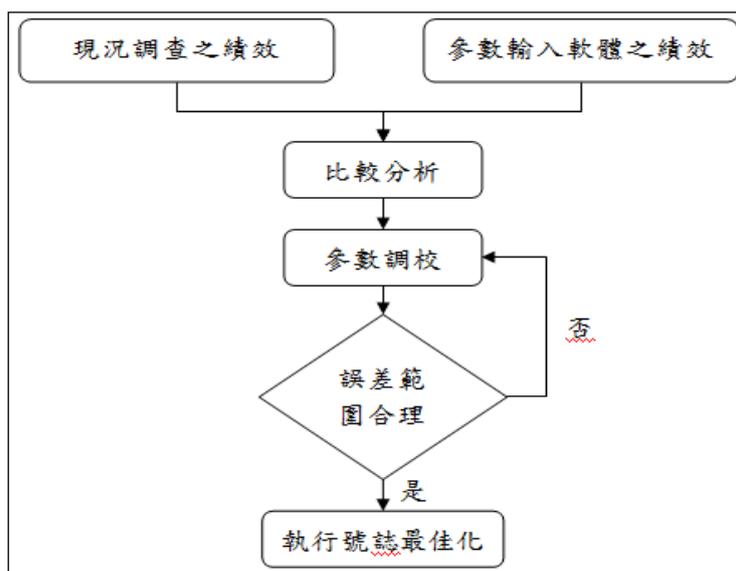


圖 3.3-3 模擬參數校估流程圖

計畫號誌時制最佳化軟體對於流量小且道路寬敞之路段，所產出之最佳化週期與其幹支道時比秒數較不合理，易使週期秒數過低，故需將週期秒數依實際所需設數據範圍，再進行模擬最佳化時制計畫。然而實務上，週期秒數需要同時考慮安全與效率兩種因素，故本計畫除了考慮車流量與道路幾何特性外，需兼顧道路速限、行人步行速度等安全因素，以此推估合理的週期秒數，並將該週期秒數重新作為模擬軟體之參數。

週期考慮群組劃分及路段速限，垂楊路及吳鳳南北路之速限皆為 50 公里，每輛車以速限作為車速推估，在群組內均考慮最多僅一次停等，以達到續進效果，故車輛通過各群組需約 40 至 60 秒，詳細路網時空圖如圖 3.3-4 至 3.3-13 所示。依據軟體模擬結果可得，經調整後之多數路口服務水準較調整前均有大幅改善，詳細路口最佳化之時制計畫，如表 3.3-6 至表 3.3-8 所示，軟體分析最佳化前後之平日與假日服務水準評估表，如表 3.3-9 至表 3.3-14 所示。

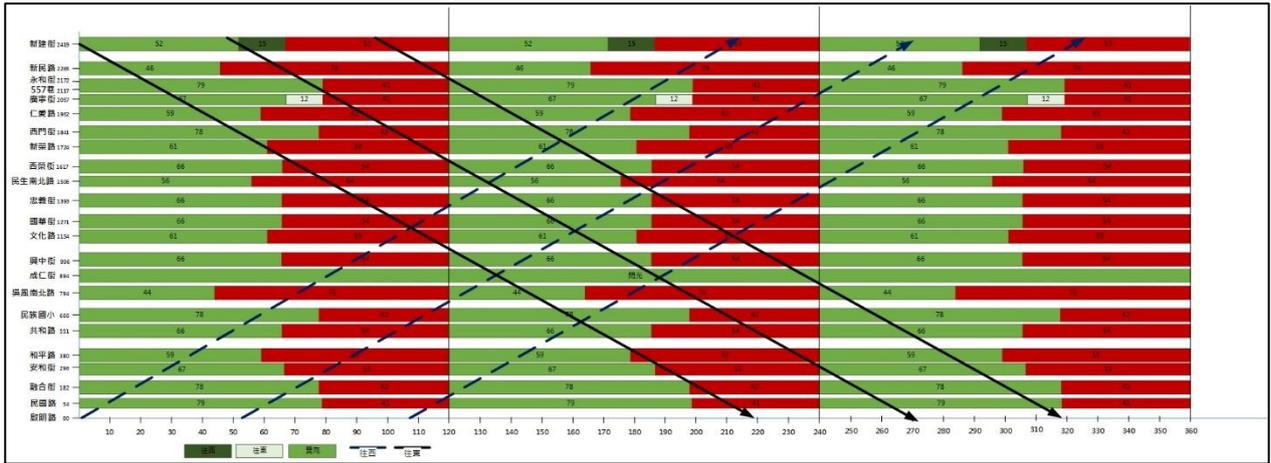


圖 3.3-4 垂楊路號誌時制重整-平日上午尖峰時空圖

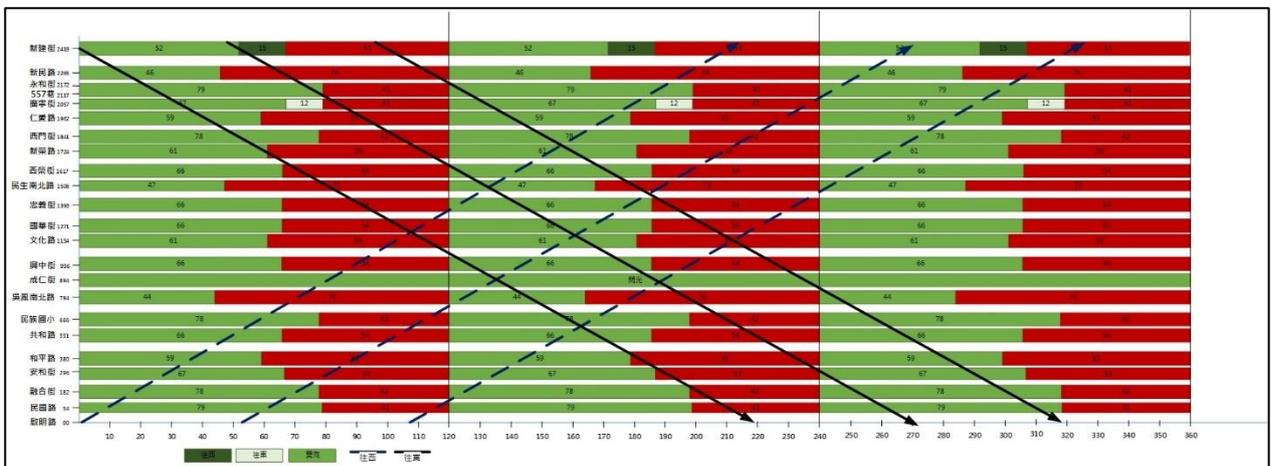


圖 3.3-5 垂楊路號誌時制重整-平日下午尖峰時空圖

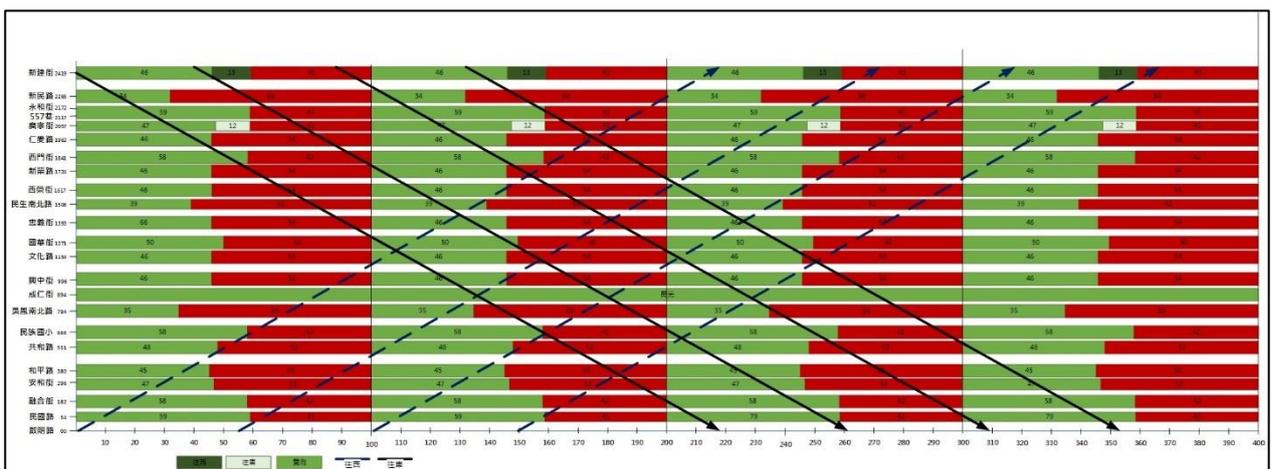


圖 3.3-6 垂楊路號誌時制重整-平日中午離峰時空圖

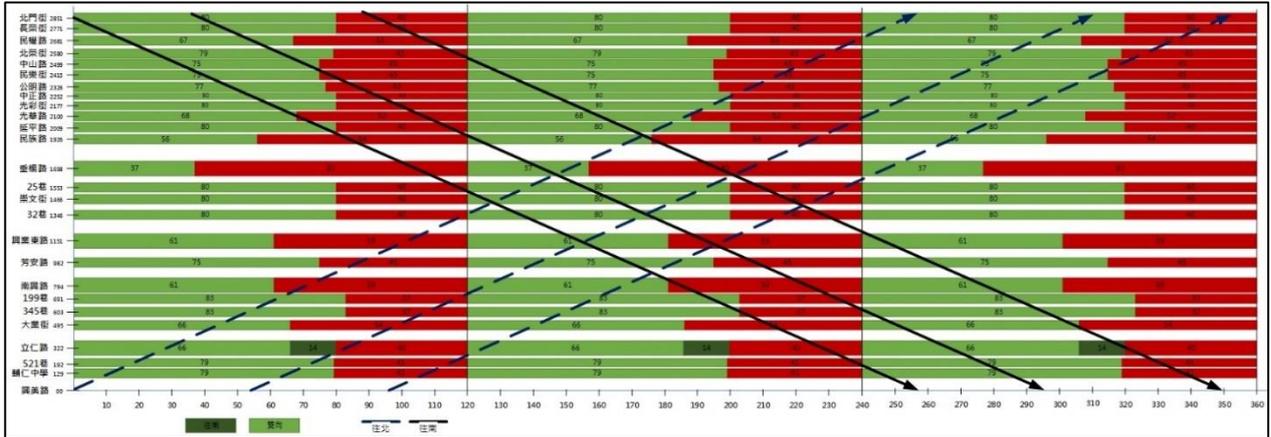


圖 3.3-7 吳鳳南北路號誌時制重整-平日上午尖峰時空圖

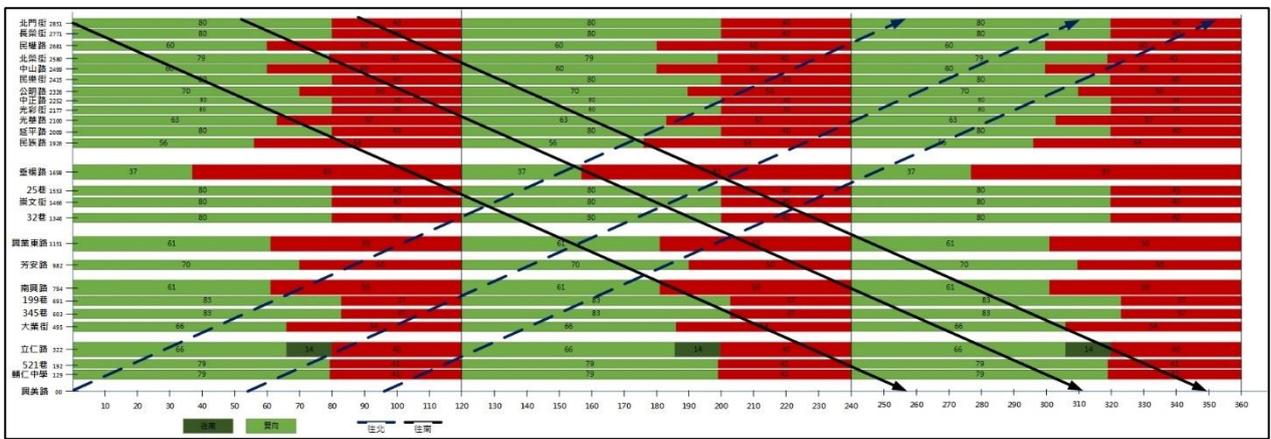


圖 3.3-8 吳鳳南北路號誌時制重整-平日下午尖峰時空圖

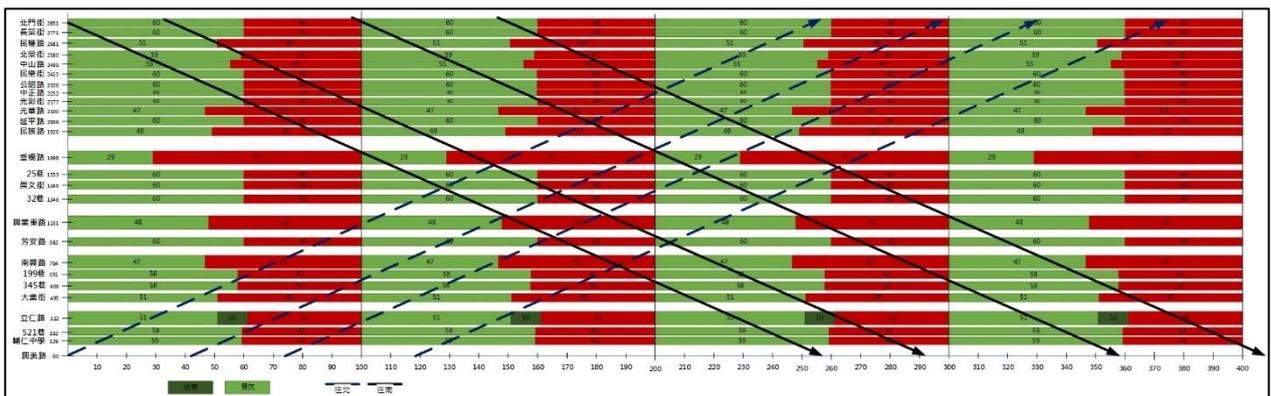


圖 3.3-9 吳鳳南北路號誌時制重整-平日中午離峰時空圖

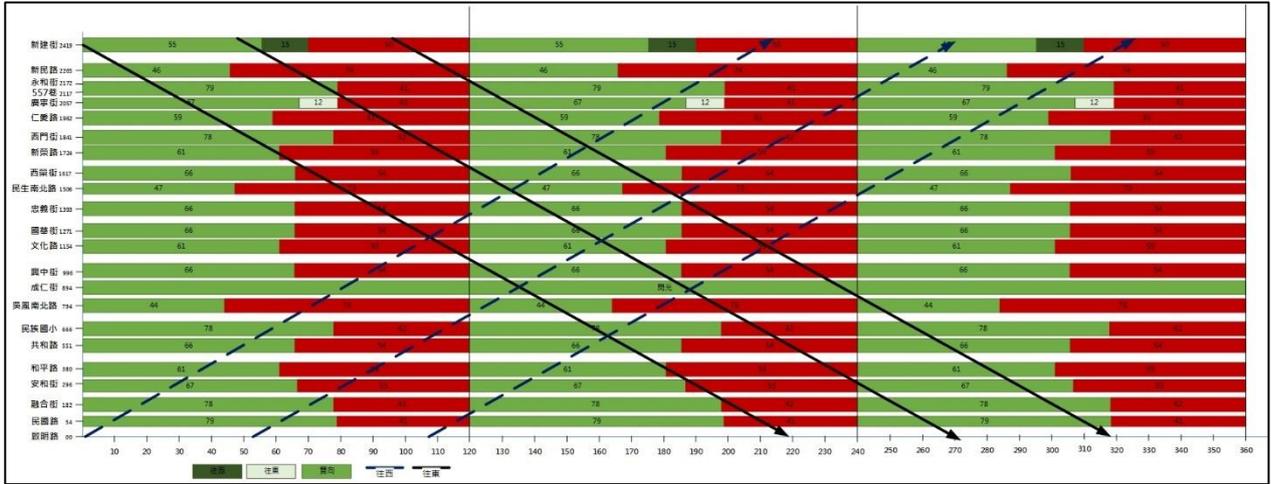


圖 3.3-10 垂楊路號誌時制重整-假日尖峰時空圖

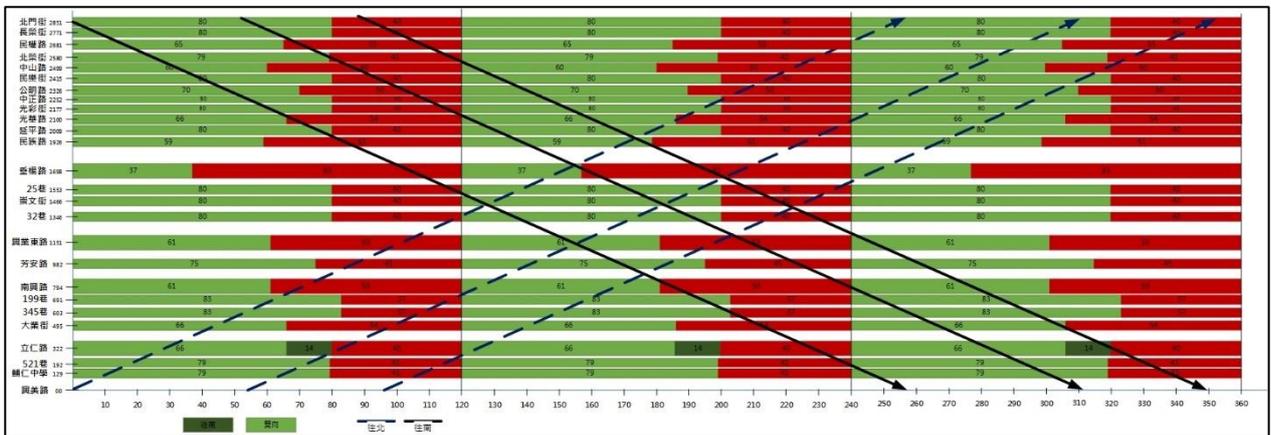


圖 3.3-11 吳鳳南北路號誌時制重整-假日尖峰時空圖

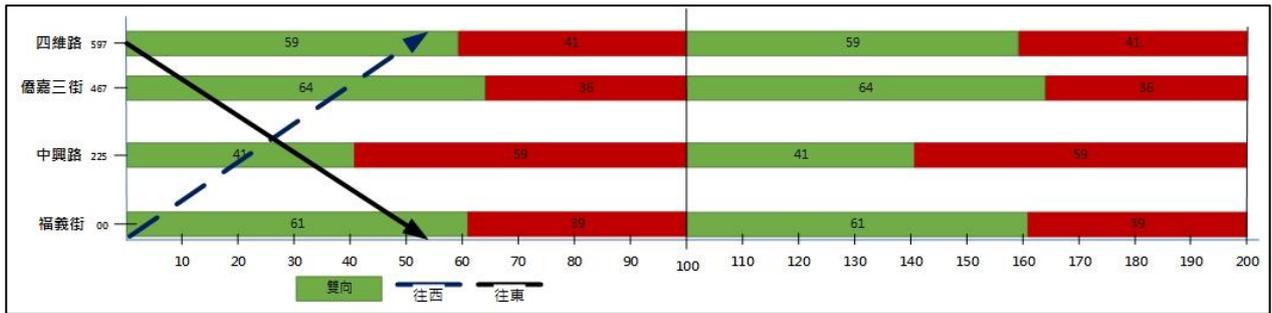


圖 3.3-12 高鐵大道號誌時制重整-尖峰時段時空圖

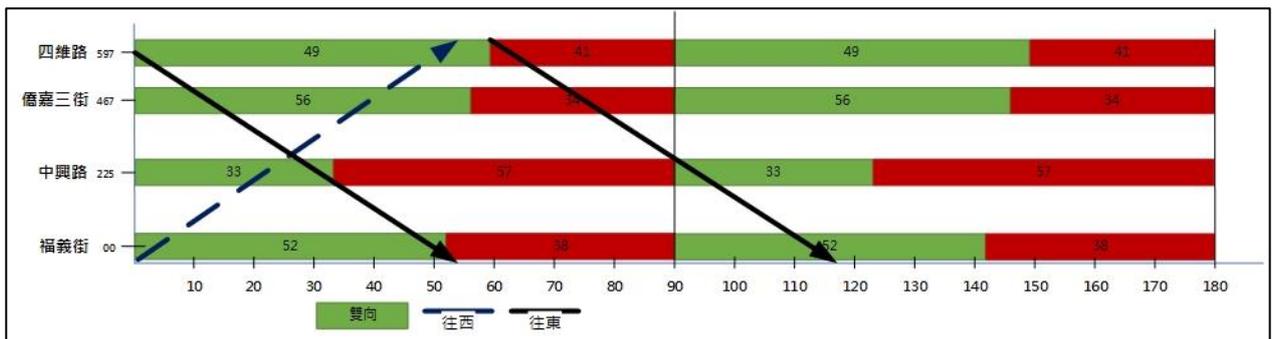


圖 3.3-13 高鐵大道號誌時制重整-離峰時段時空圖

表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
1	垂楊路-新建街		-	-	-				-	-	
			現況	平日晨峰	100	3	48	15	37	-	0
			平日離峰	90	3	41	15	34	-	0	
			平日昏峰	100	3	45	18	37	-	0	
			假日尖峰	100	3	48	15	37	-	0	
			最佳化	平日晨峰	120	3	57	15	48	-	0
			平日離峰	100	3	51	13	36	-	0	
			平日昏峰	120	3	57	15	48	-	0	
假日尖峰	120	3	60	15	45	-	0				

表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫(續)

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
2	垂楊路-新民路		-	-	-						
			現況	平日晨峰	100	4	32	20	31	17	0
				平日離峰	90	4	31	17	28	14	0
				平日昏峰	100	4	32	20	31	17	0
				假日尖峰	100	4	32	20	31	17	0
			最佳化	平日晨峰	120	4	50	18	35	17	0
				平日離峰	100	4	38	13	36	13	0
				平日昏峰	120	4	50	18	35	17	0
假日尖峰	120	4		50	18	35	17	0			
3	垂楊路-仁愛路		-	-	-				-		
			現況	平日晨峰	100	3	44	17	39	-	0
				平日離峰	90	3	41	14	35	-	0
				平日昏峰	100	3	44	17	39	-	0
				假日尖峰	100	3	44	17	39	-	0
			最佳化	平日晨峰	120	3	63	17	40	-	0
				平日離峰	100	3	50	14	36	-	0
				平日昏峰	120	3	63	17	40	-	0
假日尖峰	120	3		63	17	40	-	0			
4	垂楊路-新榮路		-	-	-				-		
			現況	平日晨峰	100	3	49	15	36	-	0
				平日離峰	90	3	42	14	34	-	0
				平日昏峰	100	3	49	15	36	-	0
				假日尖峰	100	3	50	14	36	-	0
			最佳化	平日晨峰	120	3	65	15	40	-	0
				平日離峰	100	3	50	14	36	-	0
				平日昏峰	120	3	65	15	40	-	0
假日尖峰	120	3		65	15	40	-	0			

表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫(續)

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
5	垂楊路-民生路		-	-	-				-		
			現況	平日晨峰	100	3	42	14	44	-	0
				平日離峰	90	3	38	14	38	-	0
				平日昏峰	100	3	42	14	44	-	0
				假日尖峰	100	3	42	14	44	-	0
			最佳化	平日晨峰	120	3	60	15	45	-	0
				平日離峰	100	3	43	14	43	-	0
				平日昏峰	120	3	51	14	55	-	0
假日尖峰	120	3		51	14	55	-	0			
6	垂楊路-文化路		-	-	-				-	-	
			現況	平日晨峰	100	3	41	19	40	-	0
				平日離峰	90	3	41	14	35	-	0
				平日昏峰	100	3	41	19	40	-	0
				假日尖峰	100	3	41	19	40	-	0
			最佳化	平日晨峰	120	3	65	15	40	-	0
				平日離峰	100	3	50	14	36	-	0
				平日昏峰	120	3	65	15	40	-	0
假日尖峰	120	3		65	15	40	-	0			
7	垂楊路-吳鳳路		-	-	-				-		
			現況	平日晨峰	100	4	37	18	34	11	0
				平日離峰	90	4	33	13	33	11	0
				平日昏峰	100	4	36	14	38	12	0
				假日尖峰	100	4	36	14	38	12	0
			最佳化	平日晨峰	120	4	49	15	45	11	0
				平日離峰	100	4	42	11	36	11	0
				平日昏峰	120	4	49	15	45	11	0
假日尖峰	120	4		49	15	45	11	0			

表 3.3-6 垂楊路最佳化時制計畫(續)

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
8	垂楊路-和平路		-	-	-				-	-	
			現況	平日晨峰	100	3	53	13	34	-	0
				平日離峰	90	3	46	12	32	-	0
				平日昏峰	100	3	53	13	34	-	0
				假日尖峰	100	3	53	13	34	-	0
			最佳化	平日晨峰	120	3	65	13	42	-	0
				平日離峰	100	3	52	12	36	-	0
				平日昏峰	120	3	65	13	42	-	0
假日尖峰	120	3		67	13	40	-	0			
9	垂楊路-融合街		-	-	-			-	-	-	
			現況	平日晨峰	100	2	66	34	-	-	0
				平日離峰	90	2	58	32	-	-	0
				平日昏峰	100	2	66	34	-	-	0
				假日尖峰	100	2	66	34	-	-	0
			最佳化	平日晨峰	120	2	84	36	-	-	0
				平日離峰	100	2	64	36	-	-	0
				平日昏峰	120	2	84	36	-	-	0
假日尖峰	120	2		84	36	-	-	0			
10	垂楊路-啟明路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	4	27	31	26	36	0
				平日離峰	90	4	24	29	24	33	0
				平日昏峰	100	4	32	35	30	43	0
				假日尖峰	100	4	31	34	26	39	0
			最佳化	平日晨峰	120	4	25	35	25	35	0
				平日離峰	110	4	24	33	23	30	0
				平日昏峰	140	4	30	40	25	45	0
假日尖峰	130	4		30	38	22	40	0			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
1	吳鳳北路-林森西路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	4	35	33	6	26	3
			平日離峰	90	4	30	28	6	26	3	
			平日昏峰	100	4	35	33	6	26	3	
			假日尖峰	100	4	30	21	5	24	3	
2	吳鳳北路-民權路		-	-	-			-	-	-	
			現況	平日晨峰	90	2	55	35	-	-	40
			平日離峰	90	2	52	28	-	-	40	
			平日昏峰	100	2	61	39	-	-	40	
			假日尖峰	100	2	61	39	-	-	40	
			最佳化	平日晨峰	120	2	80	40	-	-	64
			平日離峰	90	2	52	38	-	-	53	
			平日昏峰	120	2	65	55	-	-	64	
假日尖峰	120	2	65	55	-	-	64				
3	吳鳳北路-中山路		-	-	-			-	-	-	
			現況	平日晨峰	100	2	57	43	-	-	44
			平日離峰	90	2	46	44	-	-	44	
			平日昏峰	100	2	57	43	-	-	44	
			假日尖峰	100	2	50	50	-	-	40	
			最佳化	平日晨峰	120	2	80	40	-	-	64
			平日離峰	100	2	60	40	-	-	53	
			平日昏峰	120	2	65	55	-	-	64	
假日尖峰	120	2	65	55	-	-	64				

表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫(續)

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
4	吳鳳北路-公明路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	2	70	30	-	-	44
				平日離峰	90	2	60	30	-	-	44
				平日昏峰	100	2	67	33	-	-	44
				假日尖峰	100	2	67	33	-	-	44
			最佳化	平日晨峰	120	2	82	38	-	-	64
				平日離峰	100	2	65	35	-	-	53
				平日昏峰	120	2	75	45	-	-	64
假日尖峰	120	2		75	45	-	-	64			
5	吳鳳北路-光華街-蘭井街		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	3	53	26	21	-	40
				平日離峰	90	3	48	23	19	-	40
				平日昏峰	100	3	53	26	21	-	40
				假日尖峰	100	3	53	26	21	-	40
			最佳化	平日晨峰	120	3	73	26	21	-	64
				平日離峰	100	3	52	28	20	-	53
				平日昏峰	120	3	68	31	21	-	64
假日尖峰	120	3		71	28	21	-	64			
6	吳鳳北路-民族路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	2	50	50	-	-	50
				平日離峰	90	2	45	45	-	-	50
				平日昏峰	100	2	50	50	-	-	50
				假日尖峰	100	2	50	50	-	-	50
			最佳化	平日晨峰	120	2	62	58	-	-	64
				平日離峰	100	2	55	45	-	-	53
				平日昏峰	120	2	62	58	-	-	64
假日尖峰	120	2		65	55	-	-	64			

表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫(續)

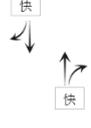
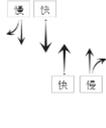
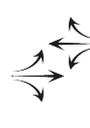
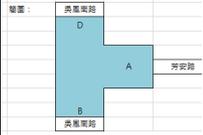
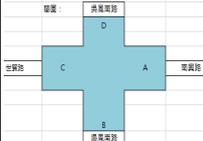
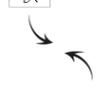
編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
7	吳鳳南路-興業東路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	4	23	29	15	33	40
				平日離峰	90	4	17	29	13	31	40
				平日昏峰	100	4	23	29	15	33	40
				假日尖峰	100	4	23	29	15	33	40
			最佳化	平日晨峰	120	4	25	40	15	40	64
				平日離峰	100	4	17	35	13	35	53
				平日昏峰	120	4	25	40	15	40	64
假日尖峰	120	4		25	40	15	40	64			
8	吳鳳南路-芳安路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	2	65	35	-	-	38
				平日離峰	90	2	58	32	-	-	38
				平日昏峰	100	2	65	35	-	-	38
				假日尖峰	100	2	65	35	-	-	38
			最佳化	平日晨峰	120	2	80	40	-	-	64
				平日離峰	100	2	65	35	-	-	53
				平日昏峰	120	2	75	45	-	-	64
假日尖峰	120	2		80	40	-	-	64			
9	吳鳳南路-世賢路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	3	49	15	36	-	40
				平日離峰	90	3	41	14	35	-	40
				平日昏峰	100	3	49	15	36	-	40
				假日尖峰	100	3	49	15	36	-	40
			最佳化	平日晨峰	120	3	65	15	40	-	64
				平日離峰	100	3	51	14	35	-	53
				平日昏峰	120	3	65	15	40	-	64
假日尖峰	120	3		65	15	40	-	64			

表 3.3-7 吳鳳南/北路最佳化時制計畫(續)

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
10	吳鳳南路-立仁路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	3	51	16	33	-	40
				平日離峰	90	3	45	13	32	-	40
				平日昏峰	100	3	51	16	33	-	40
				假日尖峰	100	3	51	16	33	-	40
			最佳化	平日晨峰	120	3	70	15	35	-	64
				平日離峰	100	3	55	15	30	-	53
				平日昏峰	120	3	70	15	35	-	64
假日尖峰	120	3		70	15	35	-	64			
11	吳鳳南路-興美路		-	-	-					-	
			現況	平日晨峰	100	3	35	33	32	-	40
				平日離峰	90	3	41	20	29	-	40
				平日昏峰	100	3	35	33	32	-	40
				假日尖峰	100	3	47	21	32	-	40
			最佳化	平日晨峰	120	3	50	35	35	-	64
				平日離峰	100	3	52	18	30	-	53
				平日昏峰	120	3	50	30	40	-	64
假日尖峰	120	3		50	30	40	-	64			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-8 高鐵大道最佳化時制計畫

編號	路口	路口圖示	時間	週期	時相數	時相一	時相二	時相三	時相四	時差	
1	高鐵大道-福義街		-	-	-				-		
			現況	平日晨峰	80	3	46	10	24		0
				平日離峰	90	3	56	10	24		0
				平日昏峰	105	3	71	10	24		0
				假日尖峰	80	3	56	10	24		0
			最佳化	平日晨峰	100	3	65	10	25		0
				平日離峰	90	3	56	10	24		0
				平日昏峰	100	3	65	10	25		0
假日尖峰	100	3		65	10	25		0			
2	高鐵大道-中興路		-	-	-						
			現況	平日晨峰	80	3	33	13	34		44
				平日離峰	90	3	38	13	39-	-	44
				平日昏峰	105	3	42	15	48-	-	44
				假日尖峰	80	3	31	13	36-	-	44
			最佳化	平日晨峰	100	3	38	12	50-	-	50
				平日離峰	90	3	38	13	39-	-	39
				平日昏峰	100	3	40	13	47-	-	47
假日尖峰	100	3		40	13	47-	-	47			
3	高鐵大道-四維路		-	-	-						
			現況	平日晨峰	80	2	40	40		-	0
				平日離峰	80	2	34	46		-	0
				平日昏峰	105	2	42	63		-	0
				假日尖峰	80	2	34	46		-	0
			最佳化	平日晨峰	100	2	35	65		-	65
				平日離峰	90	2	35	55		-	55
				平日昏峰	100	2	35	65		-	65
假日尖峰	100	2		35	65		-	65			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	垂楊路- 新建街	平日 晨峰	A	2.5	A	23.5	B	3.3	A	-32.0%	22.4	B	4.7%
			B	67.0	E			52.1	D	22.2%			
			C	22.6	B			25.9	B	-14.6%			
			D	31.9	C			32.6	C	-2.2%			
		平日 離峰	A	3.3	A	15.1	B	3.2	A	3.0%	14.9	A	1.3%
			B	25.7	B			30	B	-16.7%			
			C	20.8	B			17.6	B	15.4%			
			D	27.5	B			32.1	C	-16.7%			
		平日 昏峰	A	2.8	A	20.3	B	4.2	A	-50.0%	20.2	B	0.5%
			B	37.5	C			36.5	C	2.7%			
			C	24.7	B			24.7	B	0.0%			
			D	41.5	C			38.9	C	6.3%			
2	垂楊路- 新民路	平日 晨峰	A	49.8	D	38.0	C	8.1	A	83.7%	23.1	B	39.2%
			B	38.8	C			44.1	C	-13.7%			
			C	22.7	B			5.8	A	74.4%			
			D	39.1	C			44.9	C	-14.8%			
		平日 離峰	A	33.6	C	29.9	B	18.6	B	44.6%	29.8	B	0.3%
			B	33.1	C			33.1	C	0.0%			
			C	17.7	B			5.3	A	70.1%			
			D	33.7	C			33.7	C	0.0%			
		平日 昏峰	A	50.6	D	55.2	D	14.9	A	70.6%	50.0	D	9.4%
			B	58.3	D			45.4	D	22.1%			
			C	55.7	D			5.5	A	90.1%			
			D	52.7	D			50.8	D	3.6%			
3	垂楊路- 仁愛路	平日 晨峰	A	22.8	B	21.9	B	12.0	A	47.4%	16.9	B	22.8%
			B	27.6	B			38.1	C	-38.0%			
			C	11.5	A			6.6	A	42.6%			
			D	26.1	B			35.9	C	-37.5%			
		平日 離峰	A	16.6	B	20.5	B	6.6	A	60.2%	15.7	B	23.4%
			B	26	B			30.2	C	-16.2%			
			C	19	B			10.8	A	43.2%			
			D	26.6	B			31.3	C	-17.7%			
		平日 昏峰	A	35.7	C	30.6	C	20.5	B	42.6%	24.6	B	19.6%
			B	29.3	B			42.2	C	-44.0%			
			C	24.2	B			9.3	A	61.6%			
			D	34.3	C			54.3	D	-58.3%			

表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
4	垂楊路- 新榮路	平日 晨峰	A	15.9	B	17.6	B	7.7	A	51.6%	15.1	B	14.2%
			B	31.6	C			38.1	C	-20.6%			
			C	16.6	B			13.2	A	20.5%			
			D	30.3	C			36.8	C	-21.5%			
		平日 離峰	A	15.8	B	17.5	B	15.6	B	1.3%	16.3	B	6.9%
			B	24.3	B			27.8	B	-14.4%			
			C	15.6	B			10.9	A	30.1%			
			D	28	B			32.9	C	-17.5%			
		平日 昏峰	A	13.5	A	17.1	B	4.3	A	68.1%	13.7	A	19.9%
			B	29.2	B			36.6	C	-25.3%			
			C	14.3	A			13.3	A	7.0%			
			D	36.3	C			45.1	D	-24.2%			
5	垂楊路- 民生南/ 北路	平日 晨峰	A	24.9	B	25.6	B	30.3	C	-21.7%	28.6	B	-11.7%
			B	27.5	B			34.7	C	-26.2%			
			C	24.2	B			18.1	B	25.2%			
			D	26.7	B			35.5	C	-33.0%			
		平日 離峰	A	24.9	B	26.5	B	20.2	B	18.9%	25.3	B	4.5%
			B	25.6	B			28.3	B	-10.5%			
			C	26.4	B			20.7	B	21.6%			
			D	29	B			32.9	C	-13.4%			
		平日 昏峰	A	40.7	C	44.9	C	49.2	D	-20.9%	44.5	C	0.9%
			B	50.5	D			45.0	C	10.9%			
			C	47.0	D			40.3	C	14.3%			
			D	44.4	C			41.8	C	5.9%			
6	垂楊路- 文化路	平日 晨峰	A	32.6	C	32.3	C	7.8	A	76.1%	13.9	A	57.0%
			-	-	-			-	-	-			
			C	32.1	C			13.4	A	58.3%			
			D	32.6	C			36.9	C	-13.2%			
		平日 離峰	A	12.9	A	19.8	B	10.9	A	15.5%	16.7	B	15.7%
			-	-	-			-	-	-			
			C	26.9	B			19.5	B	27.5%			
			D	25	B			29.9	B	-19.6%			
		平日 昏峰	A	37.2	C	42.9	C	11.6	A	68.8%	17.4	B	59.4%
			-	-	-			-	-	-			
			C	50.2	D			15.4	B	69.3%			
			D	38.3	C			42.3	C	-10.4%			

表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
7	垂楊路- 吳鳳南/ 北路	平日 晨峰	A	38.0	C	43.5	C	40.0	C	-5.3%	36.5	C	16.1%
			B	57.5	D			35.5	C	38.3%			
			C	36.5	C			33	C	9.6%			
			D	38.2	C			40.1	C	-5.0%			
		平日 離峰	A	43.4	C	31.1	C	30.3	C	30.2%	26.4	B	15.1%
			B	20.7	B			22.2	B	-7.2%			
			C	35.4	C			25.1	B	29.1%			
			D	23.6	B			28.5	B	-20.8%			
		平日 昏峰	A	52.5	D	47.3	D	42.9	C	18.3%	42.0	C	11.2%
			B	46.1	D			32.4	C	29.7%			
			C	47.3	D			42.4	C	10.4%			
			D	41.6	C			49.9	D	-20.0%			
8	垂楊路- 和平路	平日 晨峰	A	11.4	A	21.6	B	13.4	A	-17.5%	20.4	B	5.6%
			B	38.7	C			43.3	C	-11.9%			
			C	16.3	B			8.6	A	47.2%			
			D	44.7	C			45.5	D	-1.8%			
		平日 離峰	A	11.2	A	15.5	B	11.2	A	0.0%	15.5	B	0.0%
			B	26.8	B			26.8	B	0.0%			
			C	6.1	A			6.1	A	0.0%			
			D	35.2	C			35.2	C	0.0%			
		平日 昏峰	A	11.7	A	19.7	C	13.9	A	-18.8%	19.9	B	-1.0%
			B	36.9	C			40.5	C	-9.8%			
			C	16.4	B			12.1	A	26.2%			
			D	34.1	C			37.7	C	-10.6%			
9	垂楊路 -融和街	平日 晨峰	A	9.8	A	9.1	A	8.5	A	13.3%	8.1	A	11.0%
			B	29.6	B			39.5	C	-33.4%			
			C	9.8	A			0.9	A	90.8%			
			D	29.3	B			39.1	C	-33.4%			
		平日 離峰	A	9.2	A	9.1	A	8.3	A	9.8%	7.3	A	19.8%
			B	24.8	B			26.4	B	-6.5%			
			C	4.8	A			1.4	A	70.8%			
			D	26.1	B			27.9	B	-6.9%			
		平日 昏峰	A	10.8	A	10.0	A	9.2	A	14.8%	8.5	A	15.0%
			B	29.6	B			-	-	-			
			C	4.6	A			15.4	B	69.3%			
			D	31.0	C			42.3	C	-10.4%			

表 3.3-9 垂楊路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
10	垂楊路- 啟明路	平日 晨峰	A	53.0	D	53.7	D	43.0	C	18.9%	48.1	D	10.4%
			B	57.5	D			58.9	D	-2.4%			
			C	48.3	D			51.5	D	-6.6%			
			D	45.3	D			46.1	D	-1.8%			
		平日 離峰	A	37.5	C	35.5	C	34.0	C	9.3%	35.4	C	0.3%
			B	42.8	C			44.0	C	-2.8%			
			C	30.8	C			32.7	C	-6.2%			
			D	32.2	C			35.3	C	-9.6%			
		平日 昏峰	A	61.8	E	59.8	D	46.7	D	24.4%	46.2	D	22.7%
			B	70.5	E			63.5	E	9.9%			
			C	57.9	D			40.6	C	29.9%			
			D	56.0	D			44.4	C	20.7%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	林森西路- 吳鳳北路	平日 晨峰	A	53.0	D	38.5	C	29.5	B	44.3%	37.9	C	1.6%
			B	30.1	C			36.7	C	-21.9%			
			C	37.1	C			51.4	D	-38.5%			
			-	-	-			-	-	-			
		平日 離峰	A	19.6	B	26.7	B	19.1	B	2.6%	24.7	B	7.5%
			B	25.4	B			20.7	B	18.5%			
			C	38.3	C			35.9	C	6.3%			
			-	-	-			-	-	-			
		平日 昏峰	A	57.5	D	46.1	D	31.6	C	45.0%	39.9	C	13.4%
			B	41.1	C			38.1	C	7.3%			
			C	34.3	C			53.5	D	-56.0%			
			-	-	-			-	-	-			

表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續)

編號	路口	時段	事前 Synchro				最佳化 Synchro						
			平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	
2	吳鳳北路- 民權路	平日 晨峰	A	34.4	C	19.1	B	39.6	C	-15.1%	24.2	B	-26.7%
			B	12.0	A			13.7	A	-14.2%			
			C	26.3	B			31.7	C	-20.5%			
			D	10.6	A			21.1	B	-99.1%			
		平日 離峰	A	23.3	B	15.5	B	20.3	B	12.9%	16.3	B	-5.2%
			B	8.5	A			7.0	A	17.6%			
			C	24.2	B			21.1	B	12.8%			
			D	8.0	A			19.4	B	-142.5%			
		平日 昏峰	A	30.6	C	27.7	B	26.9	B	12.1%	23.8	B	14.1%
			B	24.1	B			12.6	A	47.7%			
			C	36.2	C			30.5	C	15.7%			
			D	17.4	B			25.2	B	-44.8%			
3	吳鳳北路- 中山路	平日 晨峰	A	24.9	B	32.2	C	41.6	C	-67.1%	25.2	B	21.7%
			B	38.7	C			15.2	B	60.7%			
			C	23.8	B			38.1	C	-60.1%			
			D	25.6	B			15.2	B	40.6%			
		平日 離峰	A	20.8	B	20.6	B	27.6	B	-32.7%	20.2	B	1.9%
			B	24.6	B			19.3	B	21.5%			
			C	17.9	B			22.6	B	-26.3%			
			D	18.4	B			11.7	A	36.4%			
		平日 昏峰	A	52.7	D	32.3	C	42.5	C	19.4%	28.2	B	12.7%
			B	17.7	B			20.2	B	-14.1%			
			C	33.9	C			33.1	C	2.4%			
			D	23.6	B			16.5	B	30.1%			
4	吳鳳北路- 公明路	平日 晨峰	A	72.0	E	31.6	C	64.3	E	10.7%	25.8	B	18.4%
			B	57.7	D			17.8	B	69.2%			
			C	53.0	D			50.5	D	4.7%			
			D	4.6	A			6.2	A	-34.8%			
		平日 離峰	A	35.5	C	14.6	A	29.9	B	15.8%	14.2	A	2.7%
			B	7.0	A			7.2	A	-2.9%			
			C	28.5	B			26.5	B	7.0%			
			D	5.7	A			6.6	A	-15.8%			
		平日 昏峰	A	61.9	E	17.7	B	35.5	C	42.6%	16.6	B	6.2%
			B	5.5	A			11.6	A	-110.9%			
			C	38.1	C			30.9	C	18.9%			
			D	4.6	A			7.3	A	-58.7%			

表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
5	吳鳳北路- 蘭井街- 光華路	平日 晨峰	A	37.1	C	57.0	D	47.6	D	-28.3%	31.3	C	45.1%
			B	69.7	E			23.4	B	66.4%			
			C	39.2	C			50.4	D	-28.6%			
			D	48.9	D			18.1	B	63.0%			
			E	41.9	C			58.2	D	-38.9%			
			F	43.3	C			60.1	E	-38.8%			
		平日 離峰	A	35.1	C	25.4	B	35.1	C	0.0%	25.4	B	0.0%
			B	21.3	B			19.3	B	9.4%			
			C	34.1	C			34.1	C	0.0%			
			D	10.6	A			15.3	B	-44.3%			
			E	54.4	D			39.1	C	28.1%			
			F	54.4	D			41.6	C	23.5%			
		平日 昏峰	A	39.3	C	48.9	D	50.8	D	-29.3%	35.8	C	26.8%
			B	39.8	C			18.3	B	54.0%			
			C	43.7	C			57.9	D	-32.5%			
			D	51.4	D			26.9	B	47.7%			
			E	66.7	E			70.8	E	-6.1%			
			F	52.0	D			56.9	D	-9.4%			
6	吳鳳北路- 民族路	平日 晨峰	A	24.9	B	23.3	B	25.8	B	-3.6%	28.8	B	-23.6%
			B	24.8	B			33.4	C	-34.7%			
			C	24.9	B			27.4	B	-10.0%			
			D	16.7	B			23.0	B	-37.7%			
		平日 離峰	A	19.7	B	21.2	B	19.7	B	0.0%	20.7	B	2.4%
			B	21.8	B			22.4	B	-2.8%			
			C	20.4	B			20.4	B	0.0%			
			D	22.3	B			20.1	B	9.9%			
		平日 昏峰	A	39.1	C	40.5	C	45.1	D	-15.3%	41.6	C	-2.7%
			B	45.9	D			41.9	C	8.7%			
			C	43.7	C			52.1	D	-19.2%			
			D	33.1	C			29.9	B	9.7%			
7	吳鳳南路- 興業東路	平日 晨峰	A	46.9	D	37.9	C	49.5	D	-5.5%	32.1	C	15.3%
			B	25.3	B			23.0	B	9.1%			
			C	67.2	E			47.9	D	28.7%			
			D	20.9	B			13.3	A	36.4%			
		平日 離峰	A	30.4	C	19.7	B	31.8	C	-4.6%	18.9	B	4.1%
			B	11.1	A			10.0	A	9.9%			
			C	32.2	C			33.8	C	-5.0%			
			D	11.5	A			6.9	A	40.0%			
		平日 昏峰	A	64.1	E	46.4	D	60.6	E	5.5%	39.5	C	14.9%
			B	43.9	C			11.6	A	110.9%			
			C	45.8	D			30.9	C	18.9%			
			D	34.4	C			7.3	A	58.7%			

表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
8	吳鳳南路- 芳安路	平日 晨峰	A	45.2	D	8.6	A	53.6	D	-18.6%	10.3	A	-19.8%
			B	3.0	A			3.8	A	-26.7%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	3.1	A			4.8	A	-54.8%			
		平日 離峰	A	28.2	B	6.6	A	30.3	C	-7.4%	5.9	A	10.6%
			B	3.7	A			3.0	A	18.9%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	5.8	A			4.7	A	19.0%			
		平日 昏峰	A	55.6	D	11.2	A	48.8	D	12.2%	14.3	A	-27.7%
			B	3.5	A			6.7	A	-91.4%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	6.6	A			12.9	A	-95.5%			
9	吳鳳南路- 南興路	平日 晨峰	A	31.4	C	45.9	D	39.3	C	-25.2%	36.0	C	21.6%
			B	68.8	E			36.1	C	47.5%			
			C	55.9	D			66.2	E	-18.4%			
			D	10.4	A			12.6	A	-21.2%			
		平日 離峰	A	24.1	B	24.8	B	27.6	B	-14.5%	20.1	B	19.0%
			B	36.2	C			26.1	B	27.9%			
			C	24.4	B			28.1	B	-15.2%			
			D	14.4	A			8.7	A	39.6%			
		平日 昏峰	A	34.5	C	39.0	C	40.5	C	-17.4%	30.1	C	22.8%
			B	40.7	C			27.4	B	32.7%			
			C	49.8	D			54.1	D	-8.6%			
			D	31.3	C			15.5	B	50.5%			
10	吳鳳南路- 立仁路	平日 晨峰	A	37.5	C	25.2	B	49.7	D	-32.5%	18.6	B	26.2%
			B	27.0	B			21.1	B	21.9%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	16.0	B			2.3	A	85.6%			
		平日 離峰	A	27.5	B	18.7	B	29.6	B	-7.6%	17.0	B	9.1%
			B	22.6	B			19.4	B	14.2%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	12.2	A			11.0	A	9.8%			
		平日 昏峰	A	37.9	C	22.5	B	50.4	D	-33.0%	18.4	B	18.2%
			B	21.6	B			19.1	B	11.6%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	15.1	B			9.1	A	39.7%			

表 3.3-10 吳鳳南/北路號誌時制重整-平日模擬績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
11	吳鳳南路- 興美路	平日 晨峰	A	65.5	E	58.8	D	56.5	D	13.7%	46.8	D	20.4%
			B	63.2	E			42.6	C	32.6%			
			C	52.8	D			51.4	D	2.7%			
			D	68.5	E			43.9	C	35.9%			
		平日 離峰	A	27.8	B	20.2	B	29.7	B	-6.8%	19.6	B	3.0%
			B	14.7	A			12.8	A	12.9%			
			C	31.6	C			34.4	C	-8.9%			
			D	19.0	B			17.6	B	7.4%			
		平日 昏峰	A	40.9	C	47.9	D	43.2	C	-5.6%	44.5	C	7.1%
			B	37.7	C			46.8	D	-24.1%			
			C	55.5	D			50.2	D	9.5%			
			D	55.4	D			37.3	C	32.7%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-11 垂楊路號誌時制重整-假日模擬績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	垂楊路- 新建街	假日 尖峰	A	5.6	A	21.7	B	4.6	A	17.9%	21.3	B	1.8%
			B	36.6	C			36.0	C	1.6%			
			C	20.3	B			20.6	B	-1.5%			
			D	47.4	D			47.9	D	-1.1%			
2	垂楊路- 新民路	假日 尖峰	A	62.4	E	66.9	E	29.9	B	52.1%	46.0	D	31.2%
			B	56.0	D			45.7	D	18.4%			
			C	78.6	E			31.1	C	60.4%			
			D	70.5	E			71.0	E	-0.7%			
3	垂楊路- 仁愛路	假日 尖峰	A	36.4	C	28.6	B	18.6	B	48.9%	20.7	B	27.6%
			B	28.3	B			39.9	C	-41.0%			
			C	20.3	B			8.8	A	56.7%			
			D	29.4	B			42.2	C	-43.5%			
4	垂楊路- 新榮路	假日 尖峰	A	13.0	A	15.5	B	4.1	A	68.5%	10.8	A	30.3%
			B	29.4	B			36.8	C	-25.2%			
			C	12.2	A			7.3	A	40.2%			
			D	34.2	C			42.7	C	-24.9%			
5	垂楊路- 民生南/北路	假日 尖峰	A	37.3	C	44.7	C	44.3	C	-18.8%	40.7	C	8.9%
			B	32.1	C			31.2	C	2.8%			
			C	58.0	D			40.0	C	31.0%			
			D	49.8	D			44.1	C	11.4%			
6	垂楊路- 文化路	假日 尖峰	A	31.1	C	36.8	C	9.6	A	69.1%	15.8	B	57.1%
			-	-	-			-	-	-			
			C	46.5	D			16.4	B	64.7%			
			D	26.9	B			38.2	C	-42.0%			
7	垂楊路- 吳鳳南/北路	假日 尖峰	A	48.2	D	47.4	D	41.4	C	14.1%	37.5	C	20.9%
			B	53.3	D			30.2	C	43.3%			
			C	50.0	D			36.9	C	26.2%			
			D	37.3	C			40.9	C	-9.7%			
8	垂楊路- 和平路	假日 尖峰	A	11.4	A	16.5	B	12.4	A	-8.8%	17.1	B	-3.6%
			B	30.6	C			37.6	C	-22.9%			
			C	12.8	A			9.3	A	27.3%			
			D	30.7	C			36.1	C	-17.6%			
9	垂楊路- 融和街	假日 尖峰	A	10.2	A	9.5	A	8.8	A	13.7%	0.6	A	93.7%
			B	29.4	B			39.1	C	-33.0%			
			C	4.3	A			1.7	A	60.5%			
			D	29.7	B			39.6	C	-33.3%			
10	垂楊路- 啟明路	假日 尖峰	A	53.7	D	51	D	46.4	D	13.6%	45.5	D	10.8%
			B	65.0	E			63.3	E	2.6%			
			C	44.8	C			41.2	C	8.0%			
			D	48.7	D			42.6	C	12.5%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-12 吳鳳南/北路號誌時制重整-假日模擬績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	林森西路- 吳鳳北路	假日 尖峰	A	72.4	E	47.3	D	21.2	B	70.7%	33.2	C	29.8%
			B	25.0	B			35.6	C	-42.4%			
			C	26.3	B			49.0	D	-86.3%			
			D	-	-			-	-	-			
2	吳鳳北路- 民權路	假日 尖峰	A	27.1	B	23.7	B	28.6	B	-5.5%	22.7	B	4.2%
			B	22.8	B			10.6	A	53.5%			
			C	31.9	C			33.0	C	-3.4%			
			D	12.1	A			20.7	B	-71.1%			
3	吳鳳北路- 中山路	假日 尖峰	A	22.1	B	23.6	B	30.4	C	-37.6%	23.4	B	0.8%
			B	26.8	B			19.4	B	27.6%			
			C	21.3	B			28.5	B	-33.8%			
			D	23.4	B			17.0	B	27.4%			
4	吳鳳北路- 公明路	假日 尖峰	A	42.4	C	14.9	A	37.7	C	11.1%	17.2	B	-15.4%
			B	7.1	A			11.0	A	-54.9%			
			C	36.9	C			35.3	C	4.3%			
			D	6.9	A			9.3	A	-34.8%			
5	吳鳳北路- 蘭井街- 光華路	假日 尖峰	A	37.9	C	46.4	A	48.7	D	-28.5%	33.9	C	26.9%
			B	34.7	C			15.7	B	54.8%			
			C	47.5	D			65.4	E	-37.7%			
			D	58.0	D			23.6	B	59.3%			
			E	40.5	C			54.6	D	-34.8%			
			F	49.3	D			65.2	E	-32.3%			
6	吳鳳北路- 民族路	假日 尖峰	A	27.2	B	39.0	C	35.1	C	-29.0%	37.2	C	4.6%
			-	50.8	D			41.2	C	18.9%			
			C	40.2	C			49.3	D	-22.6%			
			D	32.4	C			24.7	B	23.8%			
7	吳鳳南路- 興業東路	假日 尖峰	A	39.7	C	37.7	C	44.0	C	-10.8%	34.2	C	9.3%
			B	39.7	C			40.0	C	-0.8%			
			C	36.4	C			41.0	C	-12.6%			
			D	34.6	C			12.6	A	63.6%			
8	吳鳳南路- 芳安路	假日 尖峰	A	34.2	C	7.6	A	41.1	C	-20.2%	9.7	A	-27.6%
			B	5.1	A			6.5	A	-27.5%			
			C	-	-			-	-	-			
			D	4.4	A			6.2	A	-40.9%			
9	吳鳳南路- 南興路	假日 尖峰	A	34.2	C	29.5	B	36.7	C	-7.3%	26.8	B	9.2%
			B	31.3	C			28.2	B	9.9%			
			C	57.7	D			50.2	D	13.0%			
			D	10.3	A			9.5	A	7.8%			
10	吳鳳南路- 立仁路	假日 尖峰	A	34.7	C	22.2	B	45.5	D	-31.1%	15.0	A	32.4%
			B	24.9	B			16.9	B	32.1%			
			C	-	-			-	-	-			
			D	15.7	B			4.5	A	71.3%			
11	吳鳳南路- 興美路	假日 尖峰	A	32.6	C	25.6	B	41.4	C	-27.0%	31.8	C	-24.2%
			B	25.0	B			21.4	B	14.4%			
			C	31.2	C			40.3	C	-29.2%			
			D	19.7	B			36.7	C	-86.3%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-13 高鐵大道號誌時制重整-平日模擬績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	高鐵大道- 福義街	平日 晨峰	A	14.1	A	13.2	A	11.8	A	16.3%	11.6	A	12.1%
			B	25.2	B			34.4	C	-36.5%			
			C	8.3	A			5.0	A	39.8%			
			D	29.5	B			40.6	C	-37.6%			
		平日 離峰	A	10.6	A	10.8	A	10.4	A	1.9%	10.7	A	0.9%
			B	29.6	B			29.5	B	0.3%			
			C	5.2	A			5.8	A	-11.5%			
			D	36.2	C			33.5	C	7.5%			
		平日 昏峰	A	10.6	A	11.5	A	11.5	A	-8.5%	11.5	A	0.0%
			B	38.0	C			34.5	C	9.2%			
			C	4.6	A			4.9	A	-6.5%			
			D	54.7	D			47.0	D	14.1%			
2	高鐵大道- 中興路	平日 晨峰	A	14.6	A	19.7	B	14.9	A	-2.1%	19.5	B	0.9%
			B	22.9	B			27.3	B	-19.2%			
			C	21.8	B			12.3	A	43.6%			
			D	21.5	B			26.5	B	-23.3%			
		平日 離峰	A	16.1	B	21.4	B	13.8	A	14.3%	19.2	B	10.3%
			B	23.2	B			23.2	B	0.0%			
			C	22.7	B			16.2	B	28.6%			
			D	23.2	B			23.2	B	0.0%			
		平日 昏峰	A	24.8	B	33.4	C	18.8	B	24.2%	27.3	B	18.3%
			B	33.8	C			32.6	C	3.6%			
			C	31.4	C			18.7	B	40.4%			
			D	43.1	C			39.9	C	7.4%			
3	高鐵大道- 四維路	平日 晨峰	A	13.1	A	17.2	B	20.1	B	-53.4%	19.2	B	-11.6%
			B	16.3	B			27.6	B	-69.3%			
			C	22.8	B			9.9	A	56.6%			
			D	15.8	B			27.2	B	-72.2%			
		平日 離峰	A	11.3	A	13.3	A	18.4	B	-62.8%	16.7	B	-25.6%
			B	17.4	B			22.1	B	-27.0%			
			C	11.6	A			10.3	A	11.2%			
			D	17.9	B			22.8	B	-27.4%			
		平日 昏峰	A	28.0	B	22.0	B	7.7	A	72.5%	16.9	B	23.2%
			B	23.5	B			24.4	B	-3.8%			
			C	16.0	B			16.6	B	-3.8%			
			D	25.3	B			26.3	B	-4.0%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.3-14 高鐵大道號誌時制重整-假日模擬績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前 Synchro				最佳化 Synchro					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	高鐵大道- 福義街	假日 尖峰	A	11.2	A	10.4	A	11.8	A	-5.4%	10.0	A	3.8%
			B	33.7	C			29.6	B	12.2%			
			C	4.6	A			3.8	A	17.4%			
			D	41.3	C			36.3	C	12.1%			
2	高鐵大道- 中興路	假日 尖峰	A	16.6	A	26.6	B	15.8	B	4.8%	24.6	B	7.5%
			B	31.6	C			32.3	C	-2.2%			
			C	25.5	B			17.8	B	30.2%			
			D	33.2	C			33.6	C	-1.2%			
3	高鐵大道- 四維路	假日 尖峰	A	21.6	B	19.1	A	4.9	A	77.3%	8.8	A	53.9%
			B	26.9	B			22.7	B	15.6%			
			C	11.3	A			12.0	A	-6.2%			
			D	27.5	B			23.2	B	15.6%			

資料來源：本計畫整理分析。

3.4 號誌時制重整事前/事後績效評估

針對本計畫範圍內執行最佳化時制之路口，進行事前績效調查，並於 109 年 12 月 27 日(日)、12 月 29 日(二)兩天進行事後績效調查，並提出事前、事後之分析評估報告，以檢視各路口之服務績效，其指標包括路口平均停等延滯績效評估、路段旅行時間績效評估、運具節能減碳績效評估，各項績效評估說明如下：

3.4.1 路口停等延滯績效評估

時制重整前、後之停等延滯服務水準比較表，如表 3.4-1 至表 3.4-6 所示，說明如下：

(一) 垂楊路路段

因時制重整前，該路段上數處路口支道車流量較小之停等延滯服務水準已維持 A 級、B 級，故由平均停等延滯進行分析，可發現其平均停等延滯秒數有效降低；而路段上僅 1 處路口部分時段(和平路平日下午)因週期增加導致停等時間增加，使路口停等延滯上升，而觀察其路段東向或西向之平均停等延滯皆有下降，顯示時制重整

後仍有改善垂楊路上之續進效率。路段上幹道及之道車流量均大之路口，平均停等延滯亦有效降低。

(二) 吳鳳南北路路段

此路段時制重整前績效較差之路口為光華路、興業東路及世賢路等，服務水準為 C 級以上，經時制重整後，其路口績效已大幅改善，服務水準下降至 A 級或 B 級，部分路口時制重整前週期普遍較短，使平均停等延滯秒數偏低，而時制重整後因週期增加導致停等時間增加，使路口停等延滯上升，而觀察其路段南向或北向之平均停等延滯皆有下降，顯示時制重整後有改善吳鳳南北路上之續進效率。

(三) 高鐵大道路段

因時制重整前，該路段上數處路口支道車流量較小之停等延滯服務水準已維持 A 級、B 級，故由平均停等延滯進行分析，可發現其平均停等延滯秒數有效降低，而路段上僅福義街平日因週期增加導致停等時間增加，使路口停等延滯上升，而觀察其路段東向或西向之平均停等延滯皆有下降，顯示時制重整後仍有改善垂楊路上之續進效率。

表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	垂楊路- 新建街	平日 晨峰	A	3.6	A	20.8	B	3.8	A	-8.0%	13.1	A	37.0%
			B	27.4	B			21.8	B	8.4%			
			C	37.6	C			18.7	B	83.6%			
			D	20.1	B			27.2	B	-22.3%			
		平日 離峰	A	5.1	A	15.3	B	6.1	A	-30.3%	12.1	A	20.9%
			B	19.6	B			23.9	B	-16.7%			
			C	24.7	B			13.3	A	54.8%			
			D	19.6	B			28.6	B	-32.7%			
		平日 昏峰	A	5.4	A	21.3	B	6.5	A	-39.3%	13.5	A	36.6%
			B	21.5	B			21.9	B	-1.1%			
			C	34.2	C			16.7	B	70.9%			
			D	33.9	C			26.5	B	17.8%			

表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
2	垂楊路- 新民路	平日 晨峰	A	49.7	D	34.0	C	21.2	B	57.2%	22.1	B	35.0%
			B	31.8	C			34.3	C	-6.4%			
			C	22.2	B			10.1	A	53.3%			
			D	35.7	C			25.1	B	27.1%			
		平日 離峰	A	31.3	C	28.7	B	21.6	B	28.9%	20.0	B	30.3%
			B	35.5	C			22.1	B	40.5%			
			C	16.2	B			11.7	A	25.4%			
			D	30.5	C			25.1	B	16.0%			
		平日 昏峰	A	46.9	D	38.5	C	20.6	B	52.0%	25.9	B	32.7%
			B	39.0	C			43.7	C	-8.1%			
			C	33.1	C			9.4	A	42.5%			
			D	34.2	C			34.5	C	-0.6%			
3	垂楊路- 仁愛路	平日 晨峰	A	21.7	B	16.8	B	12.1	A	42.1%	11.2	A	33.3%
			B	24.8	B			32.3	C	-27.2%			
			C	11.8	A			4.2	A	66.1%			
			D	11.8	A			26.4	B	-55.9%			
		平日 離峰	A	19.3	B	17.0	B	15.5	B	22.9%	14.9	A	12.4%
			B	21.7	B			26.8	B	-19.6%			
			C	12.6	A			8.3	A	22.6%			
			D	21.3	B			25.8	B	-16.9%			
		平日 昏峰	A	25.3	B	25.8	B	16.7	B	24.1%	15.7	B	39.1%
			B	33.9	C			30.4	C	11.9%			
			C	26.1	B			10.2	A	65.7%			
			D	20.1	B			26.2	B	-17.8%			
4	垂楊路- 新榮路	平日 晨峰	A	11.3	A	14.4	A	8.6	A	17.0%	12.5	A	13.2%
			B	27.9	B			25.1	B	8.9%			
			C	13.2	A			13.3	A	-0.6%			
			D	31.5	C			26.7	B	15.8%			
		平日 離峰	A	11.9	A	14.5	A	7.3	A	29.1%	14.0	A	3.4%
			B	24.9	B			23.5	B	5.8%			
			C	14.7	A			16.7	B	-12.8%			
			D	28.1	B			29.6	B	-5.4%			
		平日 昏峰	A	13.5	A	15.8	B	4.7	A	65.2%	11.1	A	29.7%
			B	30.4	C			38.9	C	-29.1%			
			C	14.7	A			12.5	A	15.4%			
			D	31.1	C			35.7	C	-12.7%			

表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
5	垂楊路- 民生南 北路	平日 晨峰	A	26.9	B	20.9	B	12.9	A	56.2%	18.2	B	12.9%
			B	13.0	A			30.1	C	-62.2%			
			C	23.8	B			13.7	A	41.7%			
			D	9.9	A			24.2	B	-53.6%			
		平日 離峰	A	28.5	B	22.9	B	14.6	A	55.8%	15.9	B	30.6%
			B	12.9	A			23.0	B	-39.5%			
			C	29.4	B			12.6	A	63.6%			
			D	16.7	B			17.4	B	-2.4%			
		平日 昏峰	A	35.5	C	30.5	C	24.4	B	27.3%	22.7	B	25.6%
			B	18.7	B			25.4	B	-13.3%			
			C	33.1	C			20.8	B	26.2%			
			D	26.2	B			20.0	B	14.0%			
6	垂楊路- 文化路	平日 晨峰	A	30.5	C	31.5	C	13.3	A	52.8%	17.2	B	45.4%
			-	-	-			-	-	-			
			C	31.3	C			13.8	A	54.5%			
			D	35.4	C			43.5	C	-24.8%			
		平日 離峰	A	16.1	B	16.6	B	9.0	A	55.0%	12.8	A	22.9%
			-	-	-			-	-	-			
			C	13.8	A			14.0	A	-0.7%			
			D	34.8	C			25.1	B	38.8%			
		平日 昏峰	A	33.5	C	31.7	C	17.4	B	43.3%	17.9	B	43.5%
			-	-	-			-	-	-			
			C	31.1	C			15.8	B	30.5%			
			D	22.6	B			34.0	C	-29.8%			
7	垂楊路- 吳鳳南 北路	平日 晨峰	A	33.0	C	40.4	C	27.3	B	15.0%	34.7	C	14.1%
			B	43.4	C			40.3	C	5.4%			
			C	45.3	D			42.7	C	7.1%			
			D	38.2	C			20.0	B	47.6%			
		平日 離峰	A	31.8	C	27.9	B	25.7	B	14.1%	27.7	B	0.7%
			B	25.3	B			32.6	C	-35.3%			
			C	26.1	B			26.5	B	-1.1%			
			D	28.5	B			25.4	B	13.1%			
		平日 昏峰	A	49.9	D	42.5	C	28.7	B	40.4%	35.5	C	16.5%
			B	36.2	C			41.5	C	-11.5%			
			C	42.3	C			35.1	C	15.2%			
			D	38.6	C			40.2	C	-3.8%			

表 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
8	垂楊路- 和平路	平日 晨峰	A	4.8	A	9.2	A	4.7	A	0.9%	10.3	A	-12.0%
			B	22.8	B			29.1	B	-16.3%			
			C	9.3	A			8.4	A	5.5%			
			D	25.7	B			18.6	B	15.9%			
		平日 離峰	A	5.6	A	15.5	B	4.4	A	10.7%	10.7	A	31.0%
			B	34.8	C			25.5	B	34.7%			
			C	18.7	B			11.7	A	114.8%			
			D	33.1	C			19.7	B	38.1%			
		平日 昏峰	A	8.5	A	15.8	B	7.9	A	5.1%	12.9	A	18.4%
			B	31.2	C			33.4	C	-6.0%			
			C	14.2	A			11.4	A	17.1%			
			D	43.8	C			29.6	B	41.6%			
9	垂楊路- 融和街	平日 晨峰	A	6.0	A	4.0	A	6.0	A	0.0%	4.1	A	-2.5%
			-	9.5	A			10.9	A	-4.7%			
			C	1.0	A			0.9	A	1.0%			
			D	18.4	B			17.7	B	2.4%			
		平日 離峰	A	4.9	A	3.2	A	4.9	A	0.0%	3.5	A	-9.4%
			-	7.5	A			4.3	A	12.9%			
			C	1.4	A			1.6	A	-4.2%			
			D	8.1	A			17.0	B	-34.1%			
		平日 昏峰	A	7.3	A	5.2	A	7.3	A	0.0%	5.0	A	3.8%
			-	4.8	A			3.9	A	3.0%			
			C	1.9	A			1.9	A	0.0%			
			D	21.4	B			22.7	B	-4.2%			
10	垂楊路- 啟明路	平日 晨峰	A	35.8	C	36.1	C	25.8	B	18.9%	34.2	C	5.3%
			B	47.1	D			56.5	D	-16.3%			
			C	36.8	C			34.9	C	3.9%			
			D	32.2	C			33.5	C	-2.9%			
		平日 離峰	A	31.4	C	24.2	B	29.9	B	4.0%	21.6	B	10.7%
			B	43.7	C			40.6	C	7.2%			
			C	25.9	B			27.1	B	-3.9%			
			D	9.9	A			6.0	A	12.1%			
		平日 昏峰	A	42.7	C	39.0	C	35.9	C	11.0%	34.0	C	12.8%
			B	53.3	D			36.2	C	24.3%			
			C	33.3	C			32.7	C	1.0%			
			D	36.3	C			32.6	C	6.6%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	林森西路- 吳鳳北路	平日 晨峰	A	38.5	C	33.5	C	14.0	A	63.6%	18.7	B	44.2%
			B	18.2	B			11.9	A	34.6%			
			C	39.5	C			29.8	B	24.6%			
			-	-	-			-	-	-			
		平日 離峰	A	19.4	B	22.6	B	11.5	A	40.7%	16.2	B	28.3%
			B	15.6	B			12.2	A	21.8%			
			C	34.3	C			27.3	B	20.4%			
			-	-	-			-	-	-			
		平日 昏峰	A	38.8	C	38.0	C	13.3	A	65.7%	19.8	B	47.9%
			B	32.5	C			20.0	B	38.5%			
			C	41.1	C			29.4	B	28.5%			
			-	-	-			-	-	-			
2	吳鳳北路- 民權路	平日 晨峰	A	8.0	A	7.2	A	9.1	A	-13.8%	9.3	A	-29.2%
			B	4.3	A			4.1	A	4.7%			
			C	20.8	B			23.1	B	-11.1%			
			D	0.5	A			2.5	A	-400.0%			
		平日 離峰	A	15.3	B	8.2	A	13.7	A	10.5%	10.3	A	-25.6%
			B	5.6	A			5.4	A	3.6%			
			C	12.9	A			18.1	B	-40.3%			
			D	4.9	A			6.1	A	-24.5%			
		平日 昏峰	A	14.8	A	7.2	A	14.2	A	4.1%	12.7	A	-76.4%
			B	5.0	A			9.8	A	-96.0%			
			C	14.5	A			17.3	B	-19.3%			
			D	2.0	A			7.0	A	-250.0%			
3	吳鳳北路- 中山路	平日 晨峰	A	22.7	B	20.0	B	29.6	B	-30.4%	18.2	B	9.0%
			B	30.9	C			15.2	B	50.8%			
			C	13.2	A			22.1	B	-67.4%			
			D	5.4	A			10.2	A	-88.9%			
		平日 離峰	A	18.6	B	16.5	B	27.6	B	-48.4%	18.1	B	-9.7%
			B	17.4	B			16.2	B	6.9%			
			C	13.7	A			22.6	B	-65.0%			
			D	15.6	B			11.7	A	25.0%			
		平日 昏峰	A	39.3	C	42.5	C	28.7	B	40.4%	35.5	C	16.5%
			B	23.2	B			41.5	C	-11.5%			
			C	33.4	C			35.1	C	15.2%			
			D	31.0	C			40.2	C	-3.8%			

表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
4	吳鳳北路- 公明路	平日 晨峰	A	23.3	B	22.0	B	29.5	B	-26.6%	7.1	A	67.7%
			B	30.6	C			6.5	A	78.8%			
			C	29.6	B			19.3	B	34.8%			
			D	2.9	A			1.8	A	37.9%			
		平日 離峰	A	40.1	C	10.9	A	28.8	B	28.2%	8.5	A	22.0%
			B	6.8	A			3.5	A	48.5%			
			C	19.5	B			19.9	B	-2.1%			
			D	4.7	A			6.7	A	-42.6%			
		平日 昏峰	A	34.4	C	11.6	A	35.8	C	-4.1%	11.5	A	0.9%
			B	8.6	A			9.9	A	-15.1%			
			C	22.2	B			22.8	B	-2.7%			
			D	6.1	A			4.8	A	21.3%			
5	吳鳳北路- 蘭井街- 光華路	平日 晨峰	A	32.6	C	39.8	C	30.0	B	8.0%	4.9	A	87.7%
			B	42.6	C			2.9	A	93.2%			
			C	35.7	C			17.3	B	51.5%			
			D	36.1	C			7.3	A	79.8%			
			E	25.1	B			4.4	A	82.5%			
			F	26.6	B			9.1	A	65.8%			
		平日 離峰	A	20.0	B	13.3	A	10.7	A	46.5%	13.4	A	-0.8%
			B	15.4	B			16.7	B	-8.4%			
			C	3.5	A			4.7	A	-34.3%			
			D	16.7	B			11.8	A	29.3%			
			E	13.0	A			16.0	B	-23.1%			
			F	7.9	A			7.0	A	11.4%			
		平日 昏峰	A	6.3	A	32.8	C	7.9	A	-25.4%	13.3	A	59.5%
			B	31.9	C			12.3	A	61.4%			
			C	7.1	A			17.7	B	-149.3%			
			D	39.8	C			12.9	A	67.6%			
			E	25.8	B			24.0	B	7.0%			
			F	5.5	A			7.4	A	-34.5%			
6	吳鳳北路- 民族路	平日 晨峰	A	32.9	C	20.0	B	22.8	B	30.7%	14.5	A	27.5%
			B	20.8	B			7.3	A	64.9%			
			C	12.9	A			19.9	B	-54.3%			
			D	12.1	A			14.9	A	-23.1%			
		平日 離峰	A	15.5	B	15.9	B	23.8	B	-53.5%	13.5	A	15.1%
			B	16.2	B			5.7	A	64.8%			
			C	13.4	A			18.6	B	-38.8%			
			D	17.7	B			11.0	A	37.9%			
		平日 昏峰	A	38.3	C	31.5	C	24.0	B	37.3%	17.9	B	43.2%
			B	34.2	C			8.1	A	76.3%			
			C	23.1	B			21.4	B	7.4%			
			D	30.7	C			29.9	B	9.7%			
			D	32.9	C			6.9	A	40.0%			

表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
7	吳鳳南路- 興業東路	平日 晨峰	A	40.0	C	35.3	C	29.3	B	26.8%	22.5	B	36.3%
			B	30.8	C			22.3	B	27.6%			
			C	39.6	C			31.3	C	21.0%			
			-	33.4	C			8.4	A	74.9%			
		平日 離峰	A	35.0	C	22.8	B	26.7	B	23.7%	21.4	B	6.1%
			B	15.7	B			14.9	A	5.1%			
			C	28.2	B			21.8	B	22.7%			
			-	19.3	B			24.9	B	-29.0%			
		平日 昏峰	A	60.7	E	39.3	C	27.3	B	55.0%	24.8	B	36.9%
			B	31.5	C			22.7	B	27.9%			
			C	32.8	C			31.9	C	2.7%			
			-	31.7	C			18.8	B	40.7%			
8	吳鳳南路- 芳安路	平日 晨峰	A	35.0	C	6.4	A	31.4	C	10.3%	5.4	A	15.6%
			B	1.2	A			1.0	A	16.7%			
			C	-	-			-	-	-			
			D	3.4	A			2.9	A	16.2%			
		平日 離峰	A	28.2	B	3.7	A	28.0	B	0.7%	3.5	A	5.4%
			B	0.9	A			1.0	A	-11.1%			
			C	-	-			-	-	-			
			D	2.3	A			2.2	A	4.3%			
		平日 昏峰	A	30.4	C	5.3	A	28.5	B	6.3%	6.1	A	-15.1%
			B	1.3	A			3.4	A	-161.5%			
			C	-	-			-	-	-			
			D	2.8	A			2.6	A	7.1%			
9	吳鳳南路- 南興路	平日 晨峰	A	34.1	C	36.0	C	31.1	C	8.8%	19.6	B	45.6%
			B	46.7	D			19.3	B	58.7%			
			C	39.3	C			28.7	B	27.0%			
			D	22.1	B			7.7	A	65.2%			
		平日 離峰	A	33.1	C	17.3	B	29.0	B	12.4%	13.9	A	19.7%
			B	18.1	B			12.4	A	31.5%			
			C	17.9	B			21.8	B	-21.8%			
			D	11.7	A			5.5	A	53.0%			
		平日 昏峰	A	35.6	C	30.4	C	31.4	C	11.8%	19.5	B	35.9%
			B	38.0	-			22.7	B	40.3%			
			C	35.0	C			27.5	B	21.4%			
			D	20.8	B			7.2	A	65.4%			

表 3.4-2 吳鳳南北路號誌時制重整-平日績效比較表(續)

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
10	吳鳳南路- 立仁路	平日 晨峰	A	24.1	B	10.3	A	28.0	B	-16.2%	10.5	A	-1.9%
			B	10.7	A			9.7	A	9.3%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	3.6	A			3.5	A	2.8%			
		平日 離峰	A	15.8	B	8.9	A	35.2	C	-122.8%	8.6	A	3.4%
			B	12.3	A			7.9	A	35.8%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	3.8	A			2.6	A	31.6%			
		平日 昏峰	A	24.9	B	10.5	A	29.4	B	-18.1%	10.8	A	-2.9%
			B	11.6	A			8.7	A	25.0%			
			-	-	-			-	-	-			
			D	5.3	A			6.1	A	-15.1%			
11	吳鳳南路- 興美路	平日 晨峰	A	40.2	C	31.2	C	35.3	C	12.2%	25.4	B	18.6%
			B	36.4	C			27.1	B	25.5%			
			C	6.7	A			25.4	B	-279.1%			
			D	41.1	C			19.1	B	53.5%			
		平日 離峰	A	24.0	B	11.7	A	24.8	B	-3.3%	12.4	A	-6.0%
			B	6.9	A			9.2	A	-33.3%			
			C	12.0	A			15.5	B	-29.2%			
			D	17.6	B			0.8	A	95.5%			
		平日 昏峰	A	33.0	C	27.3	B	32.3	C	2.1%	24.5	B	10.3%
			B	31.1	C			26.8	B	13.8%			
			C	8.0	A			17.9	B	-123.8%			
			D	40.7	C			21.3	B	47.7%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.4-3 垂楊路號誌時制重整-假日績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	垂楊路- 新建街	假日 尖峰	A	6.9	A	15.7	B	7.6	A	-10.1%	4.2	A	73.2%
			B	22.6	B			22.2	B	1.8%			
			C	22.4	B			16.8	B	25.0%			
			D	20.9	B			26.9	B	-28.7%			
2	垂楊路- 新民路	假日 尖峰	A	40.2	C	40.8	C	19.7	B	51.0%	24.2	B	40.7%
			B	45.5	D			32.3	C	29.0%			
			C	35.8	C			11.3	A	68.4%			
			D	42.9	C			37.5	C	12.6%			
3	垂楊路- 仁愛路	假日 尖峰	A	32.3	C	26.5	B	18.4	B	43.0%	17.6	B	33.6%
			B	36.5	C			28.5	B	21.9%			
			C	23.5	B			13.0	A	44.7%			
			D	3.7	A			25.1	B	-578.4%			
4	垂楊路- 新榮路	假日 尖峰	A	12.3	A	16.1	B	5.5	A	55.3%	11.1	A	31.1%
			B	25.7	B			25.6	B	0.4%			
			C	16.6	B			13.2	A	20.5%			
			D	32.8	C			36.5	C	-11.3%			
5	垂楊路- 民生南/北路	假日 尖峰	A	33.7	C	30.5	C	22.5	B	33.2%	22.2	B	27.2%
			B	16.7	B			24.7	B	-47.9%			
			C	34.0	C			22.0	B	35.3%			
			D	29.7	B			19.8	B	33.3%			
6	垂楊路- 文化路	假日 尖峰	A	33.4	C	32.9	C	15.6	B	53.3%	18.8	B	42.9%
			-	-	-			-	-	-			
			C	34.1	C			19.3	B	43.4%			
			D	22.8	B			35.4	C	-55.3%			
7	垂楊路- 吳鳳南/北路	假日 尖峰	A	36.9	C	39.6	C	30.1	C	18.4%	33.5	C	15.4%
			B	40.5	C			42.5	C	-4.9%			
			C	43.7	C			29.5	B	32.5%			
			D	36.9	C			35.2	C	4.6%			
8	垂楊路- 和平路	假日 尖峰	A	8.0	A	16.5	B	6.1	A	23.8%	10.0	A	39.4%
			B	52.3	D			34.8	C	33.5%			
			C	13.7	A			8.3	A	39.4%			
			D	50.6	D			29.3	B	42.1%			
9	垂楊路- 融和街	假日 尖峰	A	8.5	A	5.9	A	7.5	A	11.8%	4.9	A	16.9%
			B	9.3	A			8.8	A	5.4%			
			C	2.5	A			0.7	A	72.0%			
			D	10.5	A			27.6	B	-162.9%			
10	垂楊路- 啟明路	假日 尖峰	A	37.1	C	34.4	C	31.3	C	15.6%	32.7	C	4.9%
			B	48.6	D			53.6	D	-10.3%			
			C	37.8	C			28.7	B	24.1%			
			D	26.2	B			29.7	B	-13.4%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.4-4 吳鳳南/北路號誌時制重整-假日績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	林森西路- 吳鳳北路	假日 尖峰	A	32.6	C	31.8	C	15.2	B	53.4%	23.5	B	26.1%
			B	28.7	B			13.8	A	51.9%			
			C	32.6	C			40.8	C	-25.2%			
			D	-	-			-	-	-			
2	吳鳳北路- 民權路	假日 尖峰	A	26.3	B	16.7	B	17.6	B	33.1%	12.6	A	24.6%
			B	4.0	A			5.0	A	-25.0%			
			C	31.5	C			22.9	B	27.3%			
			D	13.9	A			10.2	A	26.6%			
3	吳鳳北路- 中山路	假日 尖峰	A	23.6	B	27.0	B	28.0	B	-18.6%	17.2	B	36.3%
			B	33.6	C			11.9	A	64.6%			
			C	21.2	B			24.4	B	-15.1%			
			D	26.6	B			9.1	A	65.8%			
4	吳鳳北路- 公明路	假日 尖峰	A	46.9	D	11.4	A	30.1	C	35.8%	9.8	A	14.0%
			B	8.1	A			8.8	A	-8.6%			
			C	30.6	C			21.0	B	31.4%			
			D	2.5	A			3.2	A	-28.0%			
5	吳鳳北路- 蘭井街- 光華路	假日 尖峰	A	20.2	B	30.7	C	30.0	B	-48.5%	12.4	A	59.6%
			B	31.5	C			13.9	A	55.9%			
			C	29.9	B			35.3	C	-18.1%			
			D	30.5	C			9.3	A	69.5%			
			E	34.2	C			27.5	B	19.6%			
			F	13.3	A			12.3	A	7.5%			
6	吳鳳北路- 民族路	假日 尖峰	A	30.5	C	31.3	C	28.3	B	7.2%	17.1	B	45.4%
			-	30.2	C			9.0	A	70.2%			
			C	32.2	C			18.9	B	41.3%			
			D	32.4	C			17.5	B	46.0%			
7	吳鳳南路- 興業東路	假日 尖峰	A	51.4	D	36.0	C	35.3	C	31.3%	27.2	B	24.4%
			B	31.6	C			25.7	B	18.7%			
			C	30.8	C			29.6	B	3.9%			
			D	33.0	C			19.4	B	41.2%			
8	吳鳳南路- 芳安路	假日 尖峰	A	38.5	C	6.0	A	23.4	B	39.2%	4.9	A	18.3%
			B	2.1	A			2.1	A	0.0%			
			C	-	-			-	-	-			
			D	2.8	A			4.0	A	-42.9%			
9	吳鳳南路- 南興路	假日 尖峰	A	32.7	C	31.4	C	31.9	C	2.4%	18.9	B	39.8%
			B	37.0	C			19.8	B	46.5%			
			C	32.4	C			26.7	B	17.6%			
			D	24.7	B			8.2	A	66.8%			
10	吳鳳南路- 立仁路	假日 尖峰	A	18.3	B	10.0	A	40.8	C	-123.0%	11.4	A	-14.0%
			B	14.6	A			9.0	A	38.4%			
			C	-	-			-	-	-			
			D	3.4	A			4.4	A	-29.4%			
11	吳鳳南路- 興美路	假日 尖峰	A	25.6	B	14.6	A	26.6	B	-3.9%	15.4	B	-5.5%
			B	11.1	A			12.6	A	-13.5%			
			C	18.5	B			16.8	B	9.2%			
			D	15.8	B			15.3	B	3.2%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.4-5 高鐵大道號誌時制重整-平日績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	高鐵大道- 福義街	平日 晨峰	A	8.4	A	9.5	A	8.3	A	1.2%	10.0	A	-5.3%
			B	11.6	A			30.3	C	-161.2%			
			C	9.4	A			8.2	A	12.8%			
			D	25.0	B			27.4	B	-9.6%			
		平日 離峰	A	8.2	A	6.7	A	8.0	A	2.4%	7.3	A	-9.0%
			B	22.5	B			28.2	B	-25.3%			
			C	2.5	A			1.8	A	28.0%			
			D	25.8	B			32.3	C	-25.2%			
		平日 昏峰	A	6.5	A	5.9	A	6.4	A	1.5%	6.3	A	-6.8%
			B	22.8	B			28.1	B	-23.2%			
			C	1.6	A			1.4	A	12.5%			
			D	38.9	C			19.9	B	48.8%			
2	高鐵大道- 中興路	平日 晨峰	A	12.7	A	14.0	A	12.3	A	3.1%	12.2	A	12.9%
			B	16.4	B			15.9	B	3.0%			
			C	10.5	A			10.4	A	1.0%			
			D	17.8	B			17.5	B	1.7%			
		平日 離峰	A	7.7	A	18.2	B	10.4	A	-35.1%	18.1	B	0.5%
			B	18.2	B			14.6	A	19.8%			
			C	26.7	B			26.1	B	2.2%			
			D	20.7	B			19.0	B	8.2%			
		平日 昏峰	A	13.0	A	19.5	B	18.4	B	-41.5%	19.2	B	1.5%
			B	27.3	B			19.9	B	27.1%			
			C	25.7	B			21.6	B	16.0%			
			D	12.3	A			16.5	B	-34.1%			
3	高鐵大道- 四維路	平日 晨峰	A	10.5	A	13.8	A	6.6	A	37.1%	10.6	A	23.2%
			B	28.4	B			22.5	B	20.8%			
			C	10.4	A			5.9	A	43.3%			
			D	12.4	A			16.4	B	-32.3%			
		平日 離峰	A	6.2	A	13.1	A	5.7	A	8.1%	10.7	A	18.3%
			B	32.5	C			16.8	B	48.3%			
			C	11.3	A			8.1	A	28.3%			
			D	18.1	B			22.7	B	-25.4%			
		平日 昏峰	A	6.5	A	14.3	A	4.9	A	24.6%	11.8	A	17.5%
			B	40.4	C			22.0	B	45.5%			
			C	12.0	A			8.3	A	30.8%			
			D	16.4	B			27.3	B	-66.5%			

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.4-6 高鐵大道號誌時制重整-假日績效比較表

編號	路口	時段	方向	事前績效調查				事後績效調查					
				平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)	路口 平均延滯 (秒/輛)	服務 水準	改善率 (%)
1	高鐵大道- 福義街	假日 尖峰	A	7.6	A	6.2	A	8.2	A	-7.9%	6.1	A	1.6%
			B	14.2	A			18.8	B	-32.4%			
			C	3.3	A			1.8	A	45.5%			
			D	21.5	B			29.3	B	-36.3%			
2	高鐵大道- 中興路	假日 尖峰	A	16.4	B	22.0	B	16.3	B	0.6%	20.8	B	5.5%
			B	25.5	B			19.5	B	23.5%			
			C	22.0	B			24.3	B	-10.5%			
			D	24.6	B			24.5	B	0.4%			
3	高鐵大道- 四維路	假日 尖峰	A	5.8	A	13.2	A	6.1	A	-5.2%	8.8	A	33.3%
			B	31.3	C			20.8	B	33.5%			
			C	10.6	A			7.1	A	33.0%			
			D	24.2	B			18.5	B	23.6%			

資料來源：本計畫整理分析。

3.4.2 路段旅行速率調查與績效評估

改善後路段旅行速率調查範圍與時間同改善前，除高鐵大道因調整時制計畫之路口僅三處，故不進行路段行駛速率績效評估分析外，垂楊路及吳鳳南北路於時制重整前後進行路段旅行速率調查，以推求計畫範圍內之路段平均旅行時間減少百分比。調查方式參照交通工程手冊之相關規定，使用小汽車以車流平均速率在測試路段來回行駛，由車內之調查員利用手錶或碼表紀錄經過各路口之里程及時間等資料，以推算路段旅行行駛速率，並計算出號誌時制重整後路段旅行速率提升之績效，如表 3.4-7 至 3.4-12 與圖 3.4-1 至 3.4-8 所示。績效說明如下：

(一) 垂楊路路段

號誌時制重整後分析垂楊路之平日與假日績效，平假日不分時段，事後績效皆較事前調查之績效佳，其中又以假日之尖峰時段績效改善最多。

以停等次數來看，時制重整前之停等次數約 4 次至 6 次，重整後之停等次數約為 3 至 4 次，顯示垂楊路上幹道續進效率已有大幅度改善。

(二)吳鳳南北路路段

號誌時制重整後分析吳鳳南北路之平日與假日績效，平假日不分時段，事後績效皆較事前調查之績效佳，其中又以假日之尖峰時段績效改善最多。

以停等次數來看，時制重整前之停等次數約 4 次至 7 次，重整後之停等次數約為 3 至 4 次，顯示吳鳳南北路上幹道續進效率已有大幅度改善。

表 3.4-7 垂楊路號誌時制重整-平日旅行速率績效彙整表

位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	事前調查						事後調查					
		平均旅行速率(公里/小時)											
		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰	
		07:00~09:00		11:00~13:00		17:00~19:00		07:00~09:00		11:00~13:00		17:00~19:00	
		往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西
新建街 - 新民路	153	15.7	29.0	24.7	33.7	12.2	43.5	23.3	35.9	32.4	35.9	15.4	34.4
新民路 - 仁愛路	305	37.0	12.9	37.9	12.2	16.9	27.7	38.8	17.9	34.0	22.1	32.0	20.1
仁愛路 - 新榮路	239	12.9	24.1	13.9	12.3	21.9	14.6	15.6	23.9	13.2	12.5	19.9	22.8
新榮路 - 民生南路	218	38.0	24.0	39.2	38.6	13.7	36.2	22.0	40.6	39.2	41.3	13.2	38.6
民生南路 - 文化路	350	16.4	29.1	16.5	15.6	17.7	15.7	46.7	16.3	17.0	15.3	24.9	17.0
文化路 - 吳鳳北路	354	26.9	18.6	16.1	20.8	19.4	19.0	15.8	47.2	43.9	38.6	13.0	17.2
吳鳳北路 - 和平路	420	19.6	17.4	45.8	18.9	22.8	18.5	44.0	18.8	20.6	18.9	25.1	27.3
和平路 - 融合街	197	39.4	17.0	48.4	24.7	36.7	39.4	46.3	10.3	38.7	40.1	38.7	13.6
融合街 - 啟明路	181	19.0	29.2	47.7	25.7	24.7	22.5	38.3	35.5	35.5	11.7	16.0	33.1
路線平均速率(公里/小時)		21.4	20.0	24.9	18.4	19.1	21.3	27.4	21.6	25.0	20.6	19.7	21.5
位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	平均行駛速率(公里/小時)											
		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰	
		07:00~09:00		11:00~13:00		17:00~19:00		07:00~09:00		11:00~13:00		17:00~19:00	
		往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西	往東	往西
		新建街 - 新民路	153	33.0	29.0	39.3	33.7	30.0	43.5	29.5	35.9	32.4	35.9
新民路 - 仁愛路	305	37.0	17.5	37.9	36.6	37.0	45.1	38.8	27.0	34.0	39.7	32.0	25.7
仁愛路 - 新榮路	239	41.6	43.0	41.0	38.5	35.4	37.4	41.0	43.7	39.1	39.7	34.9	41.6
新榮路 - 民生南路	218	38.0	44.4	39.2	38.6	35.1	36.2	38.6	40.6	39.2	41.3	13.2	38.6
民生南路 - 文化路	350	47.8	46.1	16.5	42.5	37.4	35.3	46.7	20.0	45.0	15.3	39.8	41.1
文化路 - 吳鳳北路	354	42.0	39.0	44.5	27.9	39.4	39.4	43.0	47.2	43.9	38.6	35.1	22.0
吳鳳北路 - 和平路	420	43.2	46.3	45.8	24.1	38.8	21.7	44.0	26.7	30.4	47.7	38.1	41.2
和平路 - 融合街	197	39.4	17.0	48.4	45.3	36.7	39.4	46.3	23.1	38.7	40.1	38.7	36.7
融合街 - 啟明路	181	48.9	29.2	47.7	25.7	24.7	22.5	38.3	35.5	35.5	19.7	16.0	33.1
路線平均速率(公里/小時)		21.4	20.0	24.9	41.3	31.5	34.8	41.1	29.9	37.1	30.9	29.2	33.0

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.4-8 吳鳳南北路號誌時制重整-平日旅行速率績效彙整表

位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	事前調查						事後調查						
		平均旅行速率(公里/小時)												
		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		
		07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	
	往南	往北	往南	往北	往南	往北	往南	往北	往南	往北	往南	往北	往南	往北
林森西路 - 民權路	302	24.2	15.8	19.4	21.5	17.6	12.4	26.5	35.8	31.1	38.4	13.2	12.1	
民權路 - 中山路	161	19.5	42.4	31.6	37.0	32.8	19.5	37.8	32.2	39.5	19.8	24.8	14.7	
中山路 - 公明路	170	34.0	18.9	14.7	19.3	13.6	19.5	42.7	10.6	44.8	21.3	34.0	18.2	
公明路 - 光華路	225	17.5	10.0	12.4	10.7	10.8	20.3	13.1	35.2	12.9	19.4	10.0	21.7	
光華路 - 民族路	179	20.1	29.3	10.7	18.6	15.8	8.9	37.9	40.3	43.9	13.2	26.8	15.8	
民族路 - 垂楊路	216	19.9	13.5	12.9	6.6	10.8	12.5	10.5	27.1	10.2	35.3	8.1	16.2	
垂楊路 - 興業東路	562	27.5	18.6	27.8	13.3	22.5	20.6	24.8	15.3	25.6	23.3	23.7	16.7	
興業東路 - 芳安路	171	42.9	19.4	31.8	9.0	48.6	22.0	42.0	24.3	44.0	20.8	42.0	20.5	
芳安路 - 南興路	190	48.9	38.0	14.5	6.9	10.0	36.0	22.3	28.1	25.0	36.6	21.4	20.5	
南興路 - 立仁路	468	19.7	18.4	30.1	14.9	32.6	18.4	27.2	23.7	23.3	19.6	18.5	26.2	
立仁路 - 興美路	323	14.2	25.1	18.9	40.6	12.2	17.3	54.5	42.5	30.1	29.8	29.1	22.9	
路線平均速率(公里/小時)		22.3	18.7	19.1	13.5	17.0	17.0	24.6	23.5	23.8	23.3	18.2	18.2	
位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	平均行駛速率(公里/小時)												
		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		
		07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	07:00~09:00	11:00~13:00	17:00~19:00	
		往南	往北	往南	往北	往南	往北	往南	往北	往南	往北	往南	往北	
林森西路 - 民權路	302	24.2	42.4	27.2	40.8	21.0	19.8	26.5	43.5	31.1	38.4	22.7	24.9	
民權路 - 中山路	161	19.5	42.4	31.6	37.0	32.8	32.8	37.8	32.2	39.5	40.4	24.8	27.6	
中山路 - 公明路	170	34.0	18.9	29.6	31.7	21.3	30.6	42.7	13.8	44.8	32.2	34.0	34.6	
公明路 - 光華路	225	17.5	11.8	16.3	14.0	14.3	27.9	24.3	35.2	12.9	26.7	13.0	33.3	
光華路 - 民族路	179	37.9	29.3	24.2	18.6	28.9	19.5	37.9	40.3	43.9	41.1	26.8	26.8	
民族路 - 垂楊路	216	31.5	32.0	26.8	6.6	20.1	31.1	35.3	27.1	32.4	35.3	27.8	27.1	
垂楊路 - 興業東路	562	38.7	27.1	40.7	19.6	28.1	31.1	42.2	30.7	44.6	29.9	40.7	43.7	
興業東路 - 芳安路	171	42.9	52.8	31.8	22.8	48.6	47.4	42.0	45.0	44.0	45.0	42.0	44.0	
芳安路 - 南興路	190	48.9	38.0	44.6	6.9	38.7	36.0	45.6	28.1	50.0	36.6	44.6	36.6	
南興路 - 立仁路	468	19.7	23.0	30.1	14.9	32.6	28.7	27.2	42.1	23.3	43.6	18.5	37.7	
立仁路 - 興美路	323	40.1	40.1	28.8	40.6	14.0	22.7	54.5	42.5	30.1	29.8	29.1	28.6	
路線平均速率(公里/小時)		22.3	18.7	19.1	28.4	27.2	29.3	35.1	32.7	30.6	34.8	25.8	33.0	

資料來源：本計畫整理分析。

表 3.4-9 垂楊路號誌時制重整-假日旅行速率績效彙整表

位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	事前調查		事後調查	
		平均旅行速率(公里/小時)			
		假日尖峰		假日尖峰	
		16:00~18:00		16:00~18:00	
		往東	往西	往東	往西
新建街 - 新民路	153	22.3	14.8	21.7	32.4
新民路 - 仁愛路	305	16.3	11.4	25.7	16.1
仁愛路 - 新榮路	239	21.7	10.8	11.6	14.0
新榮路 - 民生南路	218	12.9	31.0	36.8	36.2
民生南路 - 文化路	350	13.7	13.1	37.8	17.5
文化路 - 吳鳳北路	354	23.9	13.0	15.9	21.2
吳鳳北路 - 和平路	420	16.6	17.2	40.1	15.6
和平路 - 融合街	197	40.1	14.2	41.7	22.9
融合街 - 啟明路	181	16.7	28.3	12.2	32.6
路線平均速率(公里/小時)		17.9	14.7	22.6	19.4
位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	平均行駛速率(公里/小時)			
		平日昏峰		平日昏峰	
		16:00~18:00		16:00~18:00	
		往東	往西	往東	往西
		新建街 - 新民路	153	26.7	29.0
新民路 - 仁愛路	305	35.8	36.2	25.7	36.6
仁愛路 - 新榮路	239	31.9	30.0	36.9	41.0
新榮路 - 民生南路	218	35.1	31.0	36.8	36.2
民生南路 - 文化路	350	22.8	33.5	37.8	22.4
文化路 - 吳鳳北路	354	38.6	33.0	25.8	30.6
吳鳳北路 - 和平路	420	20.2	29.3	40.1	42.0
和平路 - 融合街	197	40.1	20.5	41.7	22.9
融合街 - 啟明路	181	16.7	28.3	13.8	32.6
路線平均速率(公里/小時)		27.1	30.1	29.6	31.7

資料來源：本計畫調查彙整。

表 3.4-10 吳鳳南北路號誌時制重整-假日旅行速率績效彙整表

位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	事前調查		事後調查	
		平均旅行速率(公里/小時)			
		假日尖峰		假日尖峰	
		16:00	18:00	16:00	18:00
		往南	往北	往南	往北
林森西路 - 民權路	302	23.6	10.1	29.7	38.4
民權路 - 中山路	161	17.2	32.8	40.4	34.1
中山路 - 公明路	170	22.9	11.7	20.9	16.5
公明路 - 光華路	225	7.7	20.3	13.9	15.1
光華路 - 民族路	179	7.2	8.9	22.2	40.3
民族路 - 垂楊路	216	8.5	9.7	9.0	34.8
垂楊路 - 興業東路	562	24.5	25.5	41.9	20.9
興業東路 - 芳安路	171	38.5	12.5	48.6	21.5
芳安路 - 南興路	190	21.4	40.2	12.0	38.0
南興路 - 立仁路	468	16.6	19.7	36.6	22.7
立仁路 - 興美路	323	21.0	22.9	46.5	50.6
路線平均速率(公里/小時)		15.7	16.4	24.1	25.7
位 置 (介 於)	路段 長度 (M)	平均行駛速率(公里/小時)			
		平日昏峰		平日昏峰	
		16:00	18:00	16:00	18:00
		往南	往北	往南	往北
		林森西路 - 民權路	302	34.7	24.7
民權路 - 中山路	161	32.2	32.8	40.4	34.1
中山路 - 公明路	170	22.9	34.6	42.7	33.4
公明路 - 光華路	225	9.3	27.6	19.4	34.2
光華路 - 民族路	179	19.3	16.2	22.2	40.3
民族路 - 垂楊路	216	22.6	29.9	17.2	34.8
垂楊路 - 興業東路	562	37.9	34.5	41.9	36.3
興業東路 - 芳安路	171	38.5	38.5	48.6	34.2
芳安路 - 南興路	190	34.8	40.2	51.3	38.0
南興路 - 立仁路	468	16.6	19.7	36.6	44.7
立仁路 - 興美路	323	44.2	22.9	46.5	50.6
路線平均速率(公里/小時)		23.8	26.6	32.7	38.4

資料來源：本計畫調查彙整。

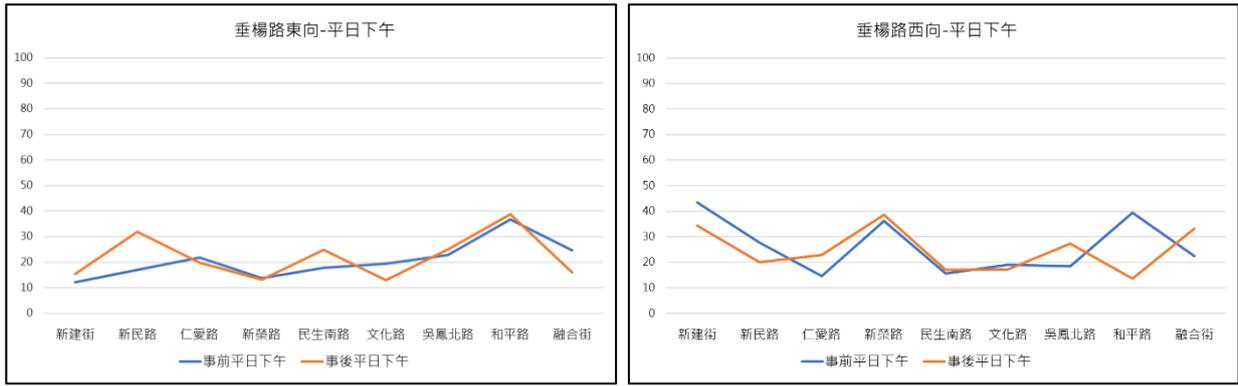


圖 3.4-1 垂楊路號誌時制重整-平日上午尖峰旅行速率對照圖

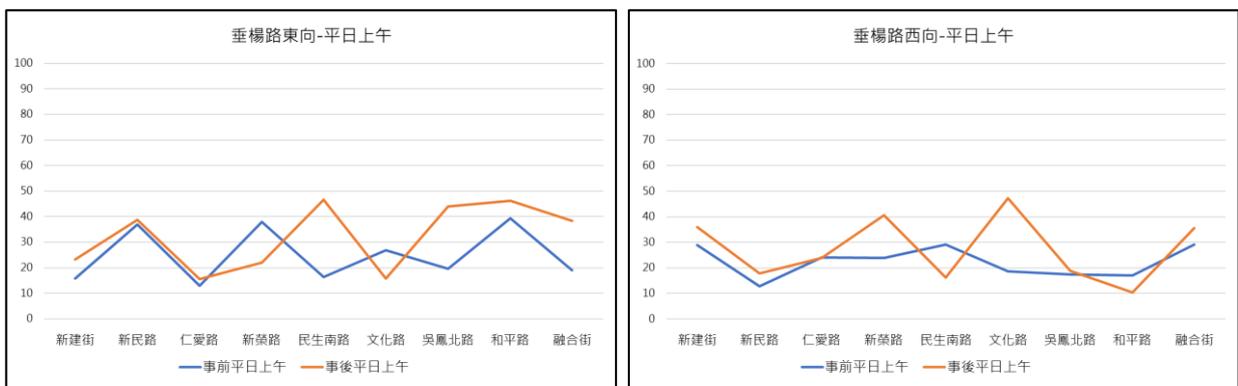


圖 3.4-2 垂楊路號誌時制重整-平日下午尖峰旅行速率對照圖

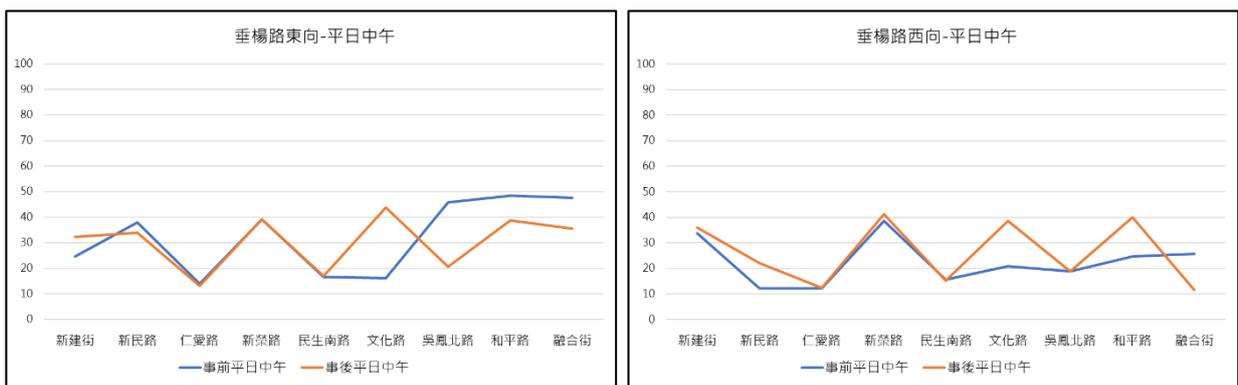


圖 3.4-3 垂楊路號誌時制重整-平日中午離峰旅行速率對照圖

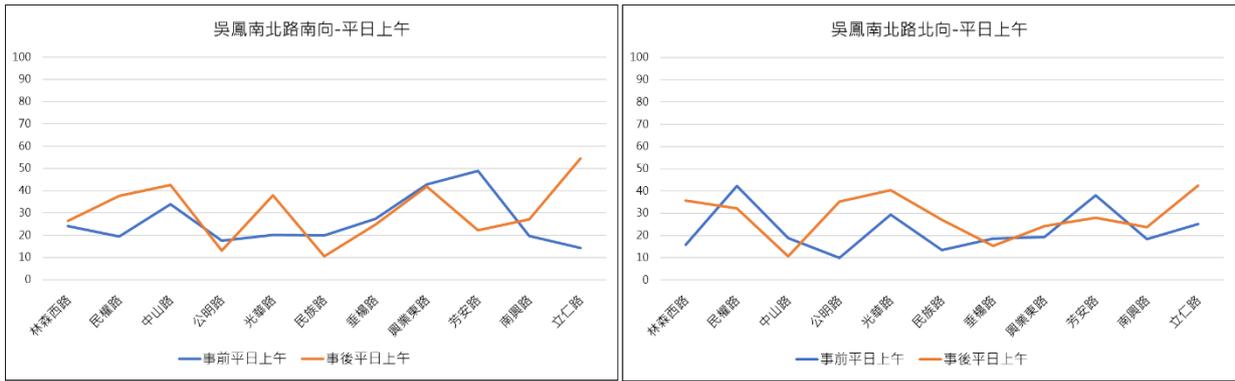


圖 3.4-4 吳鳳路號誌時制重整-平日上午尖峰旅行速率對照圖

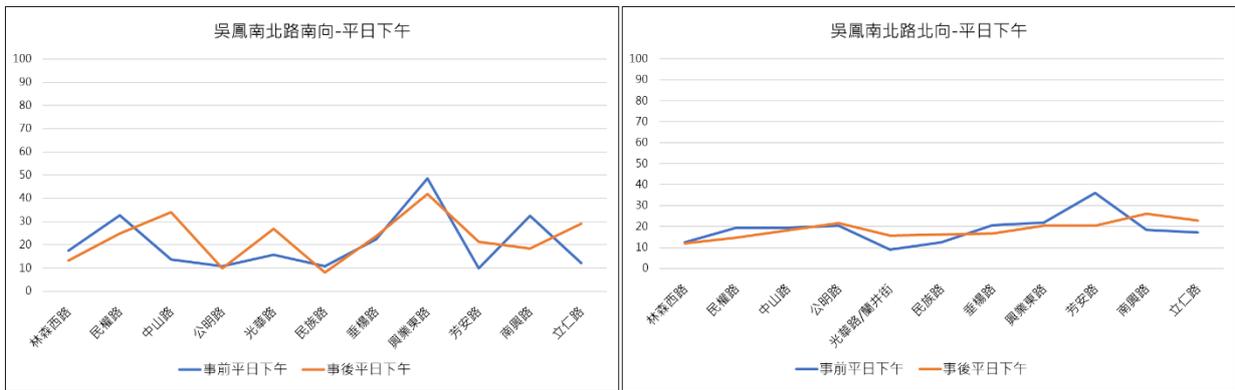


圖 3.4-5 吳鳳路號誌時制重整-平日下午尖峰旅行速率對照圖

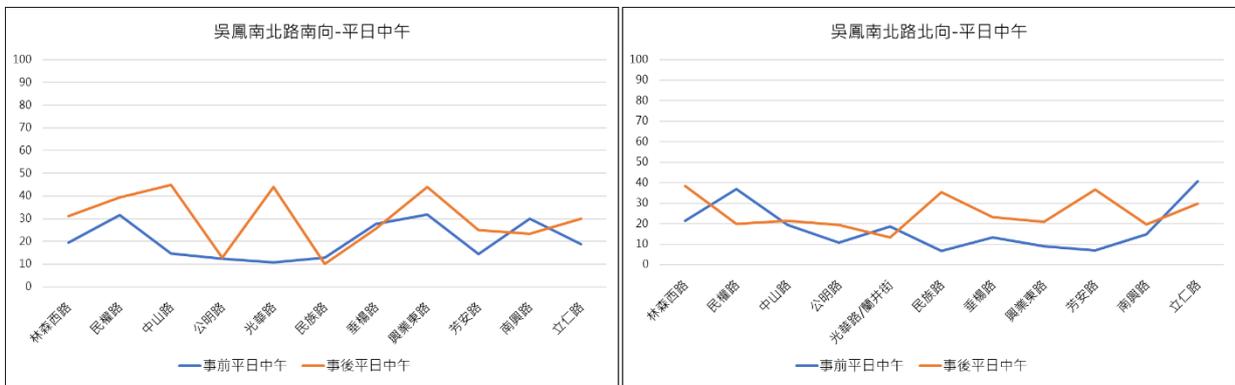


圖 3.4-6 吳鳳路號誌時制重整-平日中午離峰南向旅行速率對照圖

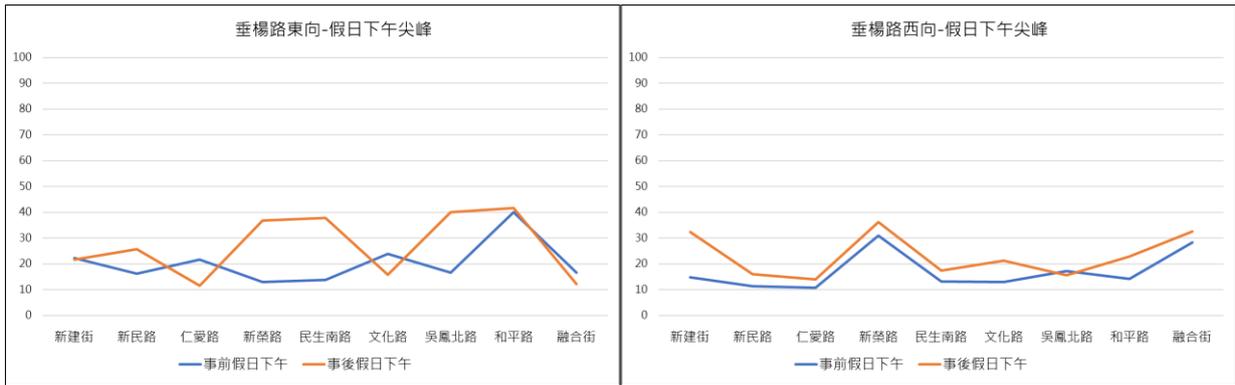


圖 3.4-7 垂楊路號誌時制重整-假日下午尖峰旅行速率對照圖

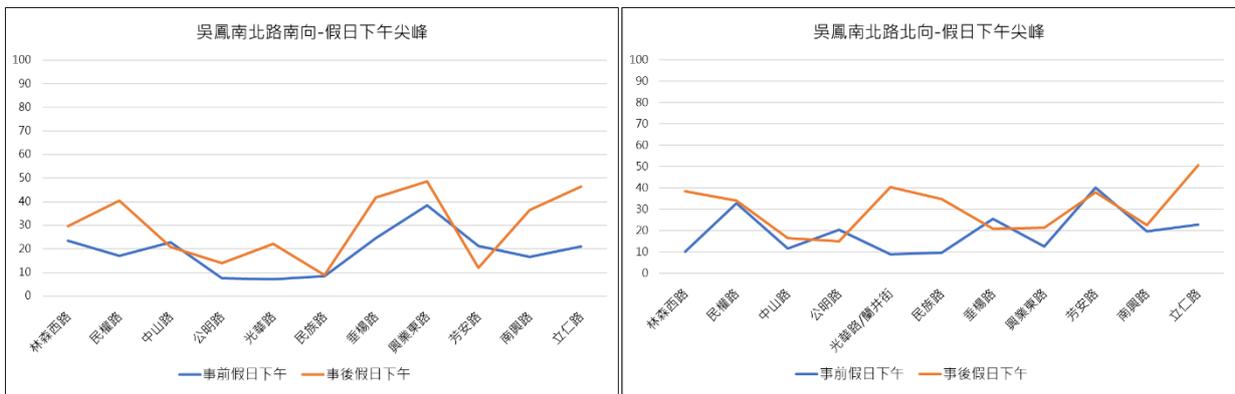


圖 3.4-8 吳鳳南北路號誌時制重整-假日下午尖峰旅行速率對照圖

表 3.4-11 垂楊路號誌時制重整-旅行速率績效比較表

調查時間		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		假日尖峰		
		07:00	09:00	11:00	13:00	17:00	19:00	16:00	18:00	
事前	方向	向東	向西	向東	向西	向東	向西	向東	向西	
	行駛時間	秒	210.7	276	250.3	268	245.3	266.3	245.3	266.3
		%	51.93%	63.40%	71.52%	56.70%	53.80%	65.17%	53.80%	65.17%
	交叉口延滯	秒	195	159.3	99.7	204.7	210.7	142.3	210.7	142.3
		%	48.07%	36.60%	28.48%	43.30%	46.20%	34.83%	46.20%	34.83%
	總旅行時間	(秒)	405.7	435.3	350.0	472.7	456.0	408.7	456.0	408.7
	平均停等次數	次	4.67	5.00	4.33	5.67	5.00	4.67	5.67	6.33
平均停等率	%	19.44%	20.83%	18.06%	23.61%	20.83%	19.44%	23.61%	26.39%	
事後	方向	向東	向西	向東	向西	向東	向西	向東	向西	
	行駛時間	秒	211.7	241.7	230	220.7	250	237	250	237
		%	66.77%	59.87%	66.16%	52.33%	56.69%	58.62%	56.69%	58.62%
	交叉口延滯	秒	105.3	162	117.7	201	191	167.3	191	167.3
		%	33.23%	40.13%	33.84%	47.67%	43.31%	41.38%	43.31%	41.38%
	總旅行時間	(秒)	317.0	403.7	347.7	421.7	441.0	404.3	441.0	404.3
	平均停等次數	次	2.67	3.33	4.00	4.33	4.33	3.67	3.33	3.67
平均停等率	%	11.11%	13.89%	16.67%	18.06%	18.06%	15.28%	13.89%	15.28%	
績效	總旅行時間	(秒)	-88.7	-31.6	-2.3	-51.0	-15.0	-4.4	-15.0	-4.4
	平均停等次數	次	-2.0	-1.7	-0.3	-1.3	-0.7	-1.0	-2.3	-2.7
	平均停等率	%	-8.33%	-6.94%	-1.39%	-5.56%	-2.78%	-4.17%	-9.72%	-11.11%

資料來源：本計畫調查彙整。

表 3.4-12 吳鳳南北路號誌時制重整-旅行速率績效比較表

調 查 時 間		平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		假日尖峰		
		07:00	09:00	11:00	13:00	17:00	19:00	16:00	18:00	
事前	方 向	向東	向西	向東	向西	向東	向西	向東	向西	
	行駛時間	秒	375.7	393.3	365	643.7	453	386.7	448	402
		%	78.43%	68.84%	65.30%	81.61%	71.90%	61.64%	65.88%	61.75%
	交叉口延滯	秒	103.3	178	194	145	177	240.7	232	249
		%	21.57%	31.16%	34.70%	18.39%	28.10%	38.36%	34.12%	38.25%
	總旅行時間	(秒)	479	571.3	559.0	788.7	630.0	627.3	680.0	651
	平均停等次數	次	5.00	4.67	5.67	6.00	4.67	6.67	6.33	7.33
平均停等率	%	20.83%	17.95%	23.61%	23.08%	19.44%	25.64%	26.39%	28.21%	
事後	方 向	向東	向西	向東	向西	向東	向西	向東	向西	
	行駛時間	秒	269	289	282	285.3	342	323.7	301	268.3
		%	62.03%	63.61%	62.85%	62.21%	58.13%	55.05%	68.00%	64.61%
	交叉口延滯	秒	164.7	165.3	166.7	173.3	246.3	264.3	141.7	147
		%	37.97%	36.39%	37.15%	37.79%	41.87%	44.95%	32.00%	35.39%
	總旅行時間	(秒)	433.7	454.3	448.7	458.7	588.3	588.0	442.7	415.3
	平均停等次數	次	3.33	3.33	4.33	4.00	3.67	4.67	3.67	3.00
平均停等率	%	13.89%	12.82%	18.06%	15.38%	15.28%	17.95%	15.28%	11.54%	
績 效	總旅行時間	(秒)	-45.3	-117.0	-110.3	-330.0	-41.7	-39.3	-237.3	-235.7
	平均停等次數	次	-1.7	-1.3	-1.3	-2.0	-1.0	-2.0	-2.7	-4.3
	平均停等率	%	-6.94%	-5.13%	-5.56%	-7.69%	-4.17%	-7.69%	-11.11%	-16.67%

資料來源：本計畫調查彙整。

3.4.3 運具節能減碳成果(行車油耗及二氧化碳排放等績效評估)

時制重整改善後，隨著旅行時間減少、行駛速度增加與車輛停等減少，將直接影響到車輛燃料之使用與空汙廢氣之排放，工作團隊參考運研所 2010「能源消耗、汙染排放推估模式與永續運輸模式之整合應用」與 2012「運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型之應用」之模式應用與相關參數(如表 3.4-13 所示)，估算時制重整後各路段之油耗與空汙排放量，貨幣化效益包含時間價值節省、油耗成本節省及 CO₂ 損耗成本減少等三部分。估算公式如下：

一、路口延滯油耗量(公升)=各路口流量*該路口延滯秒數(秒)/3600*怠速之油耗率(公升/小時)

二、油耗節省(公升/小時)=事後路口延滯油耗量-事前路口延滯油耗量

三、減少 CO₂ 排放效益(公噸)=油耗節省(公升)*CO₂ 排放率(公斤/公升)/1000(公噸/公斤)

四、貨幣化效益(元)=減少 CO₂ 排放效益(公噸)*CO₂ 損害成本(元/公噸)+時間節省(車小時)*小客車時間價值(元/車小時)

表 3.4-13 能源消耗相關參數表

相關參數	參考值	資料來源
油價(元/公升)	26.5	參考經濟部能源局110/2/5之95無鉛汽油油價為準
小客車怠速油耗率(公升/小時)	1.54	「能源消耗、汙染排放推估模式與永續運輸模式之整合應用」(99年)
CO ₂ 損害成本(元/公噸)	590	運研所「行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣應用(2/2)」(100年)
汽油之CO ₂ 排放係數(克/公升)	2,263	經濟部能源局「能源產業溫室氣體減量資訊網」
平日上、下午尖峰年化效益放大係數(小時)	510	運研所「智慧型運輸系統節能減碳與成本效益評估工具暨資料庫之建置」期末報告書(101年)
假日上、下午尖峰年化效益放大係數(小時)	220	
離峰小時年化效益放大係數(小時)	4235	

(一) 垂楊路路段

本計畫範圍內垂楊路路段時制重整前後之節約能源效益比較如表 3.4-14 所示，由表可知，節約效益最大者為假日尖峰(26%)，其次依序為平日離峰(25%)、平日晨峰(20%)、平日昏峰(11%)，整體節約能源效益為約 22%。

表 3.4-14 垂楊路路段時制重整前後節約能源效益表

項目	平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		假日尖峰	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
總延滯秒數	734,761.2	587,885.9	990,622.1	744,223.0	425,913.3	377,885.4	895,373.2	661,073.2
總延滯小時	204.10	163.30	275.17	206.73	118.31	104.97	248.71	183.63
油耗(公升)	314.31	251.48	423.77	318.36	182.20	161.65	383.02	282.79
油耗節省(公升)	62.83		105.40		20.55		100.23	
年放大效益(公升)	32,043.29		53,756.07		89,988.28		22,050.23	
油價(元)	849,147.31		1,424,535.86		2,384,689.30		584,331.18	
二氧化碳排放(公噸)	1,921.62		3,223.72		5,396.55		1,322.34	
二氧化碳減少貨幣化效益(元)	1,133,756.01		1,901,997.55		3,183,965.61		780,181.47	
油耗減少比例	19.99%		24.87%		11.28%		26.17%	
整體節約能源績效	22.18%							

資料來源：本計畫調查彙整。

(二) 吳鳳南北路路段

本計畫範圍內吳鳳南北路路段時制重整前後之節約能源效益比較如表 3.4-15 所示，由表可知，節約效益最大者為平日晨峰(39%)，其次依序為假日尖峰(29%)、平日離峰(25%)、平日昏峰(8%)，整體節約能源效益為約 28%。

表 3.4-15 吳鳳南北路路段時制重整前後節約能源效益表

項目	平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		假日尖峰	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
總延滯秒數	773,303.7	471,169.9	793,376.20	588,286.3	374,038.3	343,643.7	709,838.9	500,511.8
總延滯小時	214.81	130.88	220.38	163.41	103.90	95.46	197.18	139.03
油耗(公升)	330.80	201.56	339.39	251.66	160.01	147.00	303.65	214.11
油耗節省(公升)	129.25		87.73		13.00		89.55	
年放大效益(公升)	6,5915.52		44,743.78		56,949.35		19,700.01	
油價(元)	1,746,761.16		1,185,710.17		1,509,157.74		522,050.16	
二氧化碳排放(公噸)	3,952.92		2,683.26		3,415.22		1,181.40	
二氧化碳減少貨幣化效益(元)	2,332,223.09		1,583,124.64		2,014,982.15		697,025.71	
油耗減少比例	39.07%		25.85%		8.13%		29.49%	
整體節約能源績效	28.18%							

資料來源：本計畫調查彙整。

(三)高鐵大道路段

本計畫範圍內高鐵大道路段時制重整前後之節約能源效益比較如表 3.4-16 所示，由表可知，節約效益最大者為假日尖峰(12%)，其次依序為平日離峰(5%)、平日昏峰(3%)、平日晨峰(2%)，整體節約能源效益為約 6%。

表 3.4-16 高鐵大道路段時制重整前後節約能源效益表

項目	平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		假日尖峰	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
總延滯秒數	93,589.5	91,377.0	127,356.30	120,870.0	77,290.0	74,884.6	119,117.2	104,214.6
總延滯小時	26.00	25.38	35.38	33.58	21.47	20.80	33.09	28.95
油耗(公升)	40.04	39.09	54.48	51.71	33.06	32.03	50.96	44.58
油耗節省(公升)	0.95		2.77		1.03		6.38	
年放大效益(公升)	482.69		1415.09		4506.92		1402.50	
油價(元)	12791.38		37500.00		119433.32		37166.26	
二氧化碳排放(公噸)	28.95		84.86		270.28		84.11	
二氧化碳減少貨幣化效益(元)	17078.67		50068.88		159463.79		49623.27	
油耗減少比例	2.36%		5.09%		3.11%		12.51%	
整體節約能源績效	6.23%							

資料來源：本計畫調查彙整。

計畫範圍內所有路段時制重整前後之節約能源效益比較如表 3.4-17 所示，由表可知，節約效益最大者為平日晨峰(28%)，其次依序為假日尖峰(27%)、平日離峰(24%)、平日昏峰(9%)，整體節約能源效益為約 24%。

表 3.4-17 時制重整計畫範圍內路口時制重整前後節約能源效益表

項目	平日晨峰		平日離峰		平日昏峰		假日尖峰	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
總延滯秒數	1,601,654.4	1,150,432.8	1,911,354.6	1,453,379.3	877,241.6	796,413.7	1,724,329.3	1,265,799.6
總延滯小時	444.90	319.56	530.93	403.72	243.68	221.23	478.98	351.61
油耗(公升)	685.15	492.13	817.64	621.72	375.26	340.69	737.63	541.48
油耗節省(公升)	193.02		195.91		34.58		196.15	
年放大效益(公升)	98,441.50		99,914.94		151,444.54		43,152.74	
油價(元)	2,608,699.85		2,647,746.03		4,013,280.36		1,143,547.60	
二氧化碳排放(公噸)	222.77		226.11		342.72		97.65	
二氧化碳減少貨幣化 效益(元)	131,436.14		133,403.44		202,204.21		57,616.24	
油耗減少比例	28.17%		23.96%		9.21%		26.59%	
小客車時間價值節省 (元/車小時)	14,951,602		15,175,393		22,240,392		6,554,173	
全年貨幣化效益	69,719,940							
整體節約能源績效	23.69%							

資料來源：本計畫調查彙整。

第四章 交控路側設備建置規劃與建置成果

依需求說明書要求，本計畫建置之路側設備包括 4 座影像式車輛偵測器、26 處 eTag 偵測器、以及 2 處聲響號誌。相關設置規劃說明分述如下。

4.1 eTag 佈設點位規劃與建置

由於 eTag 僅能從貼有高速公路 ETC 的 eTag 標籤取得汽車通行資料，並未包括機車資料；且 eTag 天線無法保證涵蓋路口的全部車道，爰此，本計畫中 eTag 僅做為路段旅行時間分析之用。

eTag 旅行時間分析是以同一台車子經過兩點之間的距離及時間，計算出路段旅行時間或時速。本計畫 26 處 eTag 主要在垂楊路、吳鳳北路、吳鳳南路，以及垂楊路往高鐵嘉義站之高鐵大道進行規劃佈署，平均佈設於計畫範圍內以詳實蒐集路段旅行速率，經現場會勘後預定安裝建置位置彙整如表 4.1-1 所示，各安裝地點標示如圖 4.1-1 所示，eTag 建置完成施工報告如附錄五之 A 項所述。

表 4.1-1 eTag 預定佈署位置與相關設備數量表

方向	路口		eTag 天線(支)	eTag 主機(台)	4G 路由器(台)	機箱
東西向	垂楊路	新民路	2	1	1	1
	垂楊路	民生南北路	2	1	1	1
	垂楊路	興中街	2	1	1	1
	垂楊路	和平路	2	1	1	1
	垂楊路	啟民路	2	1	1	1
	高鐵大道	福義街	2	2	2	2
	高鐵大道	世賢路	2	1	1	1
南北向	吳鳳北路	林森西路	2	2	2	2
	吳鳳北路	北榮街	2	2	2	2
	吳鳳北路	民族路	2	2	2	2
	吳鳳南路	垂楊路	2	2	2	2
	吳鳳南路	南興路	2	2	2	2
	吳鳳南路	興美路	2	2	2	2
合計			26	20	20	20

資料來源：本計畫彙整。



圖 4.1-1 eTag 安裝點位示意圖

4.2 影像式車流辨識 CCTV 設置點位規劃與建置

本計畫之高解析 CCTV 因具有車輛辨識計數之功能，故將針對車流重要節點進行裝設，以利長時間掌握車流變化進行路網號誌之調配依據，依據 109 年 12 月 18 日第三次工作會議決議規劃設置於本案號誌時制重整場域路口【吳鳳南路/興業東路口】設置 4 台 CCTV 偵測 4 方向之轉向交通量。

本計畫之高解析 CCTV 佈建位置如圖 4.2-1 所示，東西向 CCTV 佈建於興業路口之路側桿柱上，南北向 CCTV 佈建於吳鳳南路之交通號誌桿上，詳細施工照片詳如附錄五之 B 項所述。

表 4.2-1 CCTV 預定佈署位置與相關設備數量表

方向	路口佈署位置		CCTV 數量	機箱
東西向	興業東路	路口西北角	1	1
	興業東路	路口東南角	1	1
南北向	吳鳳南路	路口東北角	1	1
	吳鳳南路	路口西南角	1	1
合計			4	4

資料來源：本計畫彙整。



圖 4.2-1 高解析 CCTV 佈建位置示意圖

4.3 聲響號誌設置點位規劃與建置

本案於【林森西路/中山路口】及【文化路/民族路口】2 處路口裝設智慧視障有聲號誌設備。除與現有號誌設施結合介面為行人號誌燈之行紅、行綠訊號線，亦可提供手機 App 功能，提供之 App 同時支援 Android / iOS 平台。當視障手機距離路口 10 公尺內時自動啟動號誌引導音，可藉由以語音方式播放包含路名、方向、剩餘綠燈秒數資訊，以導引視障者穿越馬路，APP 介面與後台畫面詳見圖 4.3-1 所示。

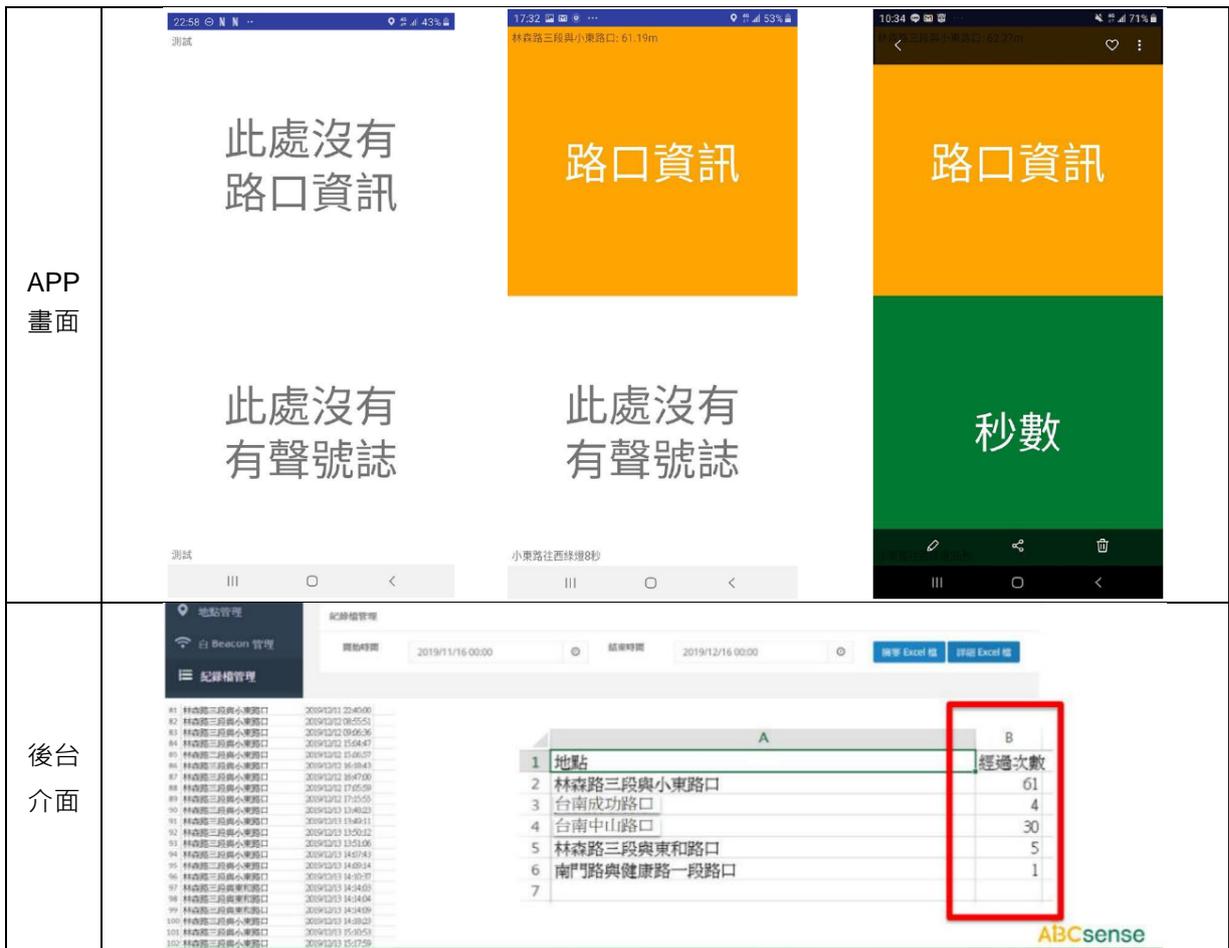


圖 4.3-1 本計畫聲響號誌設備 APP 畫面與後台介面

在佈設原則上，本案之聲響號誌設備原則上安裝於行人燈同一號誌燈桿上，每 1 角隅設置 1 台主控制器，每 1 組行人燈下方原則安裝 1 組觸動開關組，出聲口不得正對住戶，並使導引箭頭儘量符合穿越方向。【林森西路/中山路口】及【文化路/民族路口】安裝點位示意圖如圖 4.3-2 與 4.3-3 所示，詳細施工照片詳如附錄五之 C 項所述。



圖 4.3-2 林森西路/中山路口聲響號誌安裝位置



圖 4.3-3 文化路/民族路口聲響號誌安裝位置

由於本案聲響號誌為嘉義市第一處施作的地點，且本案尚在執行中，有關使用者滿意度相關資訊引用「109 年度新竹縣智慧交通安全警示系統建置計畫」之調查成果，其受試者對於聲響號誌整體功能滿意度為 57%滿意、43%非常滿意，受試者對於聲響號誌整體功能的實用性認知為 50%認為非常實用、43%認為實用、7%無意見。並且統計有 93%的受試者認為聲響號誌有增加(21%)或明顯增加(72%)穿越道路的信心，僅有 7%(1 名)無意見，其為重度視障且全盲的受試者。安全性部分，所有受試者一致認為聲響號誌有或明顯有(71%)增加穿越道路過程的安全性。

4.4 工程施工管理

本團隊長期累積交控系統實務建置與維護案經驗，針對路側工程作業皆訂有明確可執行之標準作業程序，相關施工機具與交維設施亦皆俱足，如圖 4.4-1 所示。而本計畫設備原則上採附掛方式，如有涉及路側工程所需之電信電力土木管道施工，均遵循苗栗縣道路挖掘施工之相關規定辦理，茲概述重要原則如下。

- 一、於土木管道挖掘施作前，皆向道路管理單位申領挖掘道路許可。
- 二、施工地點如有其他管線，事先協調及告知其所屬單位。
- 三、針對施工期間之施工路段，如預計工程進行中可能發生阻礙交通時，於施工前作好交通管制維持計畫，以確保交通安全及道路暢通。
- 四、施工機具、材料於工程開工前皆妥適存放於適當場所，避免妨礙交通或影響附近住家行人之方便與安全。
- 五、工程人員及機具準時進駐施工管制區域施工。
- 六、應依施工申請單之工作時間內盡速完成。
- 七、如因故發生嚴重影響車流時，立即縮小交通管制車道或停止施工，恢復車道。
- 八、施工結束前先清理管制區路面，回收施工時所造成之散落物件及機具。
- 九、施工完成後回收警示交通錐，恢復道路通行。

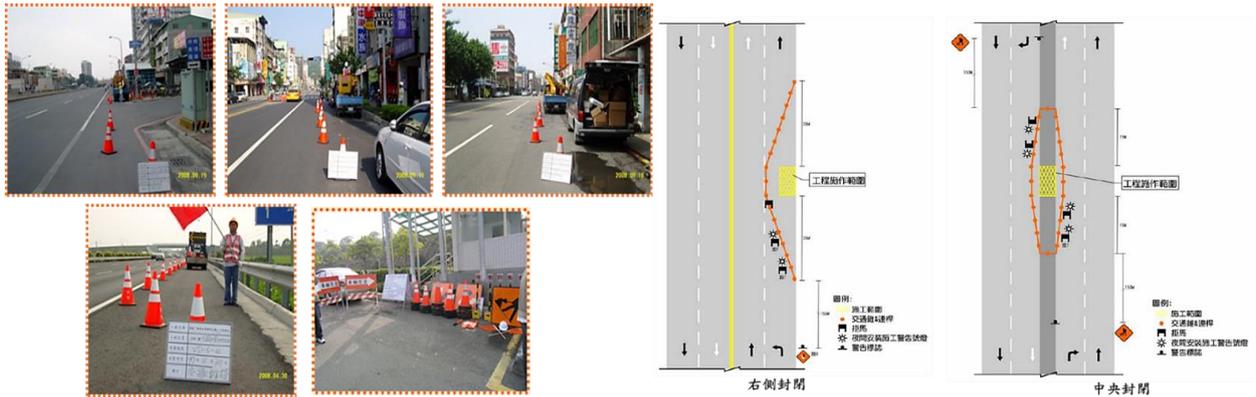


圖 4.4-1 相關交通維持作業辦理情形示意圖

4.5 勞安管理與品質保證作業

提供員工健康安全的工作環境，是中華電信的承諾。本團隊為國內第一家導入 OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統的電信服務業者，以「制度化」與「系統化」機制，落實員工安全衛生的管理，除執行電信作業危害辨識與風險評估外，亦針對高風險作業採取作業許可等管制措施，強化作業風險管控。

除遵守安全衛生法規及相關規範要求外，團隊亦改善工作環境的安全衛生設施，推動之工作內容包括：

- 一、遵守安衛法規，推動自主管理：不僅要符合國內安衛法規，更要以國際相關規範為標竿，使安全衛生工作生活化。
- 二、實施危害辨識，落實風險管控：充分鑑別、評估相關不安全、不健康的危害，落實高風險作業管制。
- 三、強化健康服務，促進身心健康：提升健檢品質，激發員工受檢意願；辦理健康促進活動，以預防並提升員工身心健康。
- 四、辦理勞安訓練，提升安全意識：依據勞工安全衛生法令辦理各類人員勞工安全衛生在職教育訓練

在品質保證作業上，由於執行時間較為緊湊，同時為能達到品質保障與協調配合之目的，以下就品質管理部分說明作業方向。

一、品質基本要求

基本要求包括資料蒐集務必齊全、工作品質須維持一流水準、資料分析研判須可觀及正確、執行內容須符合本計畫內容要求。

二、進度檢核

工作進度嚴格遵照本計畫工作內容與進度時程規劃確實執行，並建立進度查核點，予以檢查與稽核。

三、補救措施

本計畫在執行過程中，計畫主持人應關注整體工作之進行，遇有明顯之行政上或技術上之缺點、困難或阻礙時，應立刻糾正或採取其他有效的補救措施。

第五章 交通控制平台開發成果

5.1 交控系統整合平台架構功能規劃與建置說明

本年度計畫考量系統操作之一致性及資料庫整合之重要性，開發建置一套智慧交控系統整合平台，而本交控系統整合平台分別由**交通旅運資訊服務**及**交控設備監控管理**兩大部分構成，透過整合區域內各單位提供之資訊，並結合 eTag 設備與電信大數據資料呈現路況資訊，透過 GIS 介面呈現提供管理者即時監控之功能，智慧交控系統整合平台架構如圖 5.1-1 所示，



註：本計畫無包含納入停車場資訊、公車資訊，預留作為擴充開發功能。

圖 5.1-1 智慧交控系統整合平台架構示意圖

一、交通旅運資訊服務

透過蒐集區域各公部門單位提供交通資訊，結合本計畫範圍建置 eTag 設備所蒐集旅行時間資訊、透過電信大數據 CVP 分析產出聯外道路況資訊以及 AI 車流影像辨識等作為提供交通旅運資訊服務之基礎，有關本計畫之交通數據介接來源說明如下。

- (一) 介接公部門 VD、CMS、CCTV 公開資訊。
- (二) 介接中華電信電信大數據(CVP)路況雲道路績效資訊，於 GIS 呈現道路績效。
- (三) 介接中華電信 eTag 旅行時間資訊雲端整合平台。
- (四) 介接路口 AI 車流影像辨識資訊。

交控系統之基礎功能架構主要包括感測層、平台層以及應用層等三層，本計畫之感測層主要為本年度新建置設備之資訊，亦進一步蒐集電信數據行動信令資等資料，同時橫向介接其他交通單位的開放資料，有關本計畫之系統功能架構說明詳參圖 5.1-2 所示。

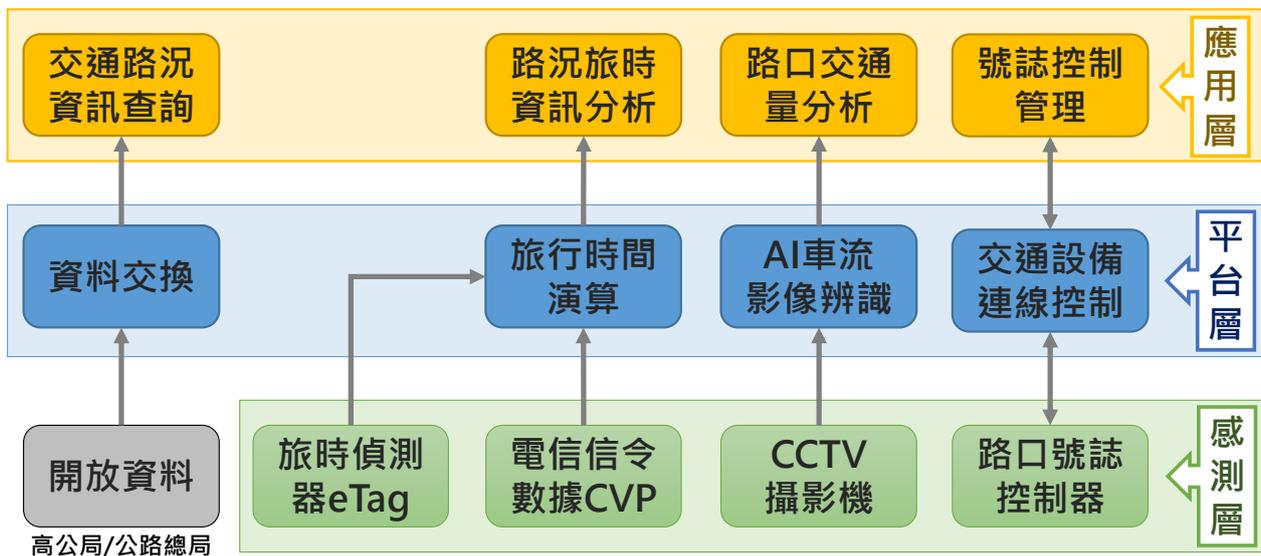


圖 5.1-2 智慧交控系統整合平台功能架構圖

二、交控設備監控管理

本計畫規劃智慧交控系統整合平台之交控設備監控管理，均遵循交通部頒布之都市交通控制通訊協定將本年期建置之旅時偵測器(eTag)、路況攝影機(CCTV)以及優規回饋聯網之號誌控制器(TC)等設備提供之即時資料介接至系統。

透過本計畫開發之 GIS 地圖介面呈現即時交通動態資訊，可針對相關以聯網之路側設備進行監控管理，期能有效地監控管理嘉義市境內區域交通與路側設備狀況。有關本計畫即時交控設備監控管理 GIS 地圖管理功能之開發畫面詳見圖 5.1-3~5.1-4 所示。



圖 5.1-3 交控中心管理平台登入畫面示意圖

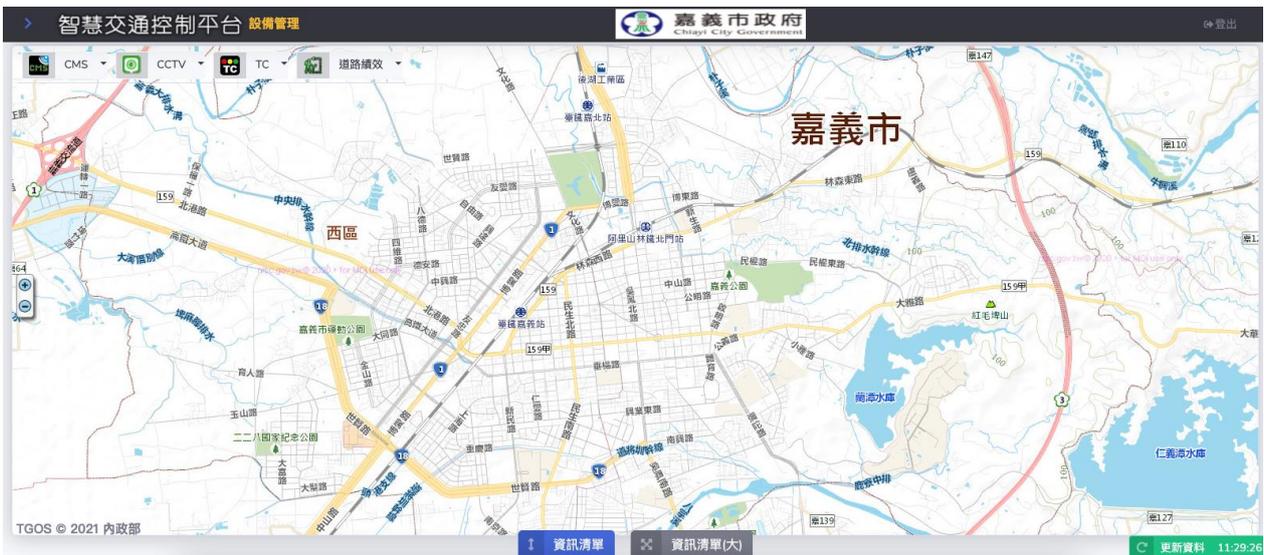


圖 5.1-4 智慧交控系統整合平台 GIS 功能開發畫面圖

除此之外，本計畫為擴大嘉義市境內道路監控範圍，亦介接高公局及公路總局 opendata 公開之路側 CCTV 及 CMS 資料，使用者操作本平台時可以同步參閱相關來源資料，以利決策使用，有關本計畫之道路即時影像介接高公局與公路總局 CCTV 及 CMS 畫面詳參圖 5.1-5~5.1-6 所示。



圖 5.1-5 智慧交控系統整合平台介接高公路側 CCTV 功能開發畫面圖



圖 5.1-6 智慧交控系統整合平台介接公路總局路側 CMS 功能開發畫面圖

5.2 交控中心設備建置與平台網路架構說明

本計劃交控中心端設備建置架構示意如圖 5.2-1，交控系統整合平台採用 2 台實體機與 1 台資料儲存設備為主，主機安裝完成照片如圖 5.2-2，將交控系統整合所需 Web、API、DB 等應用服務分別安裝於獨立虛擬機內，並建立備援機制維持交控系統整合平台的全時運作。



圖 5.2-1 智慧交控系統整合平台硬體模組架構示意圖



圖 5.2-2 智慧交控系統整合平台主機安裝完成現場照

路側設備端 CCTV 攝影機透過 GSN 網路連至中心端後，將影像傳入 AI 影像辨識主機進行運算，運算結果傳至車辨資訊管理模組，外部資訊介接模組將會透過網際網路(Internet)定時擷取公部門開放資料、電信數據行動信令(CVP)與 eTag 整合之道路績效等，上述交控系統整合平台網路架構如圖 5.2-3 所示。中心端於對外網路中間架設一台防火牆做為資安防護，交控人員可

於市府內網或透過防火牆開放對外連線，提供交控人員操作使用。

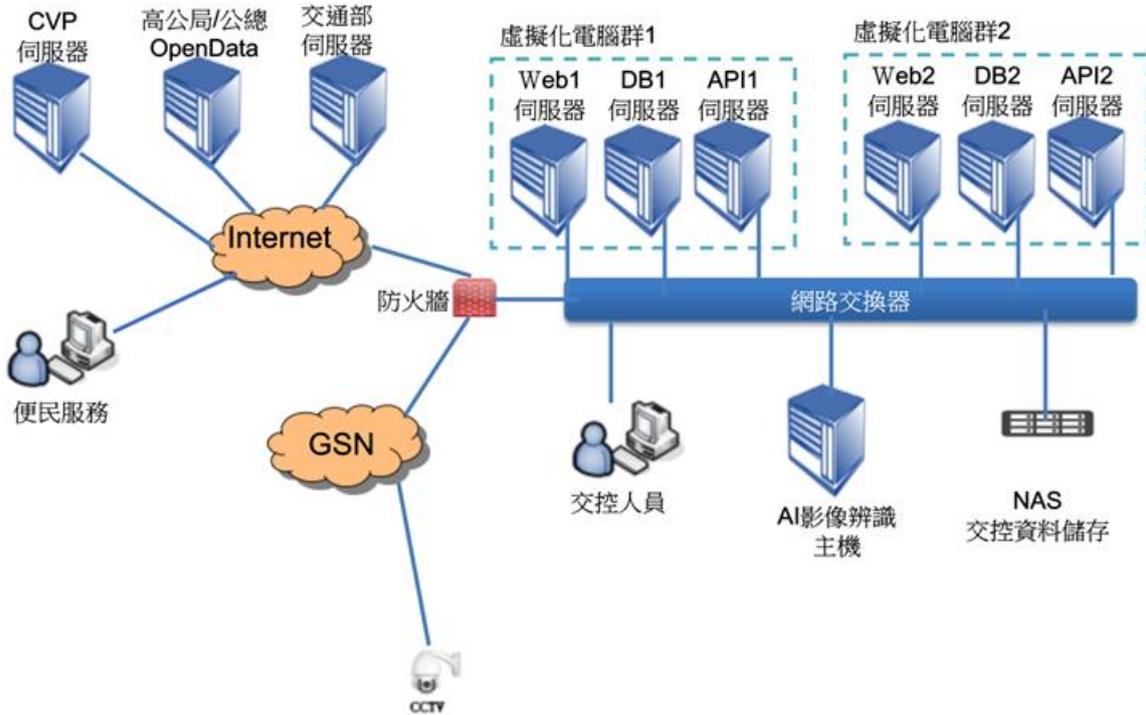


圖 5.2-3 智慧交控系統整合平台網路架構示意圖

彙整本年度採購之交控中心設備清單詳如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 交控中心端設備清單採購及建置一覽表

項次	料號	產品名稱	單位	數量
1	交控運算平台 伺服器	HPE ProLiant DL380 Gen10 伺服器 868706-B21	台	2
2	儲存伺服器	HPE MSA 2050 SAN DC SFF Storage	台	1
3	AI 影像車輛偵測: 後端 GPU 運算主機	ASUS D940MX	台	1
4	交控作業終端 桌上型電腦	ASUS W640MB-I59500004R 含 24 吋螢幕	台	2
5	交控平台 行動管理電腦	Microsoft 微軟 Surface Pro 7 VDV-00011	台	3
6	防火牆	Sharetech NU-860H 24 GSW(Sharetech ML-9324D)	台	1
7	交控平台路況監控 螢幕	ASUS VA24EHEY(◎D-Sub/HDMI/◎反應時間 5ms /◎Full HD 1920x1080)	台	3

資料來源：本計畫彙整。

5.3 路況旅行時間分析功能

本計畫導入 eTag 及 CVP 旅行時間分析技術，監控車流運行狀況並提供多元道路績效呈現功能，以進行旅行時間分析平台功能開發。透過路側 eTag 設備與 CVP 大數據蒐集系統，經由平台運算到資料即時串接到市府交通處伺服器，本計畫之交控應用層在市府交通處自建之交控平台處理，服務架構如圖 5.3-1 所示。



圖 5.3-1 雲端交通資訊服務系統架構示意圖

本節包含 CVP 路況資料蒐集與道路績效，以及 eTag 旅行時間分析平台開發技術應用構想與說明。

5.3.1 eTag 旅行時間分析開發技術應用與建置成果

一、eTag 旅行時間分析開發技術應用說明

eTag 旅行時間分析平台藉由 eTag 偵測設備即時蒐集 eTag 資訊，並即時進行旅行時間推估，藉此提供交控中心即時監控以制定交控計畫。

(一) eTag 資料蒐集與雲端資料庫架構

eTag 資料蒐集與雲端資料庫資料流程如上 eTag 資料蒐集與雲端資料庫架構示意圖。eTag 偵測器設備會建置在各個目標路段的關鍵路口，並偵測通過該路段之車輛，偵測到之車輛 EPC 碼(eTag ID)

會搭配偵測時間及偵測器設備 ID 傳送至後端，傳輸技術以 4G 無線網路通訊的方式傳輸資料。資料將傳輸至位於雲端服務的 eTag 接收處理伺服器，該伺服器會對所接收之資料進行檢查過濾，接著透過訊息交換伺服器傳送至即時運算伺服器，即時運算伺服器會進行路況運算並將路況及 eTag 蒐集資料儲存於雲端資料庫內，最後透過路況 API 進行發佈。eTag 資料蒐集與雲端資料庫架構詳見圖 5.3-2 所示。

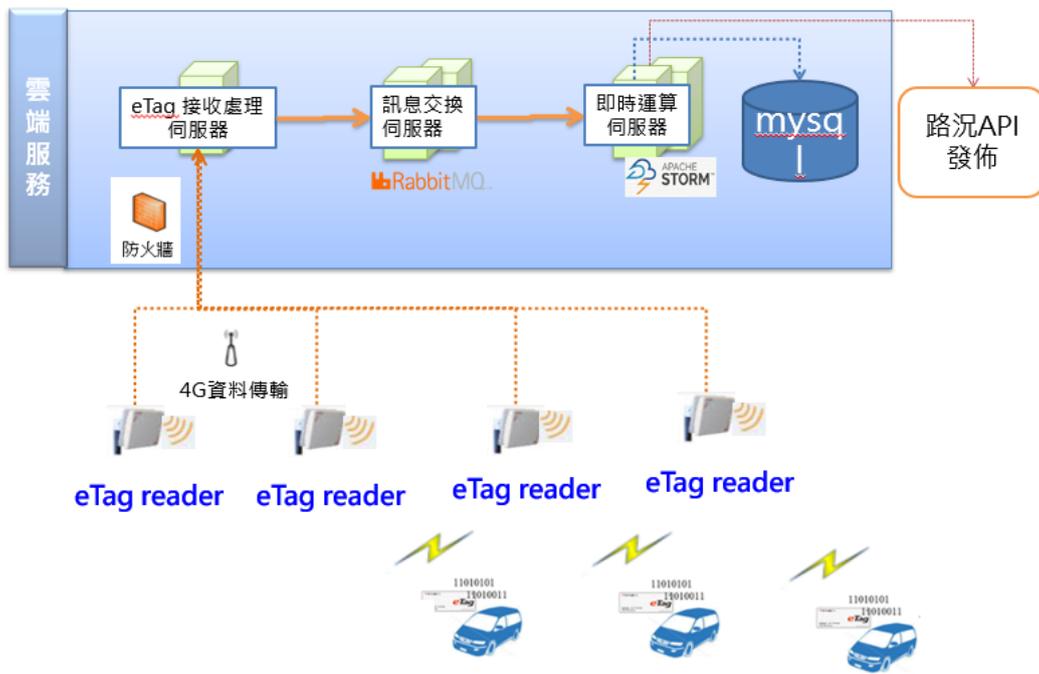


圖 5.3-2 eTag 資料蒐集與雲端資料庫架構示意圖

(二) eTag 配對與旅行時間計算

eTag 配對與旅行時間計算資料流程如圖 5.3-3 所示，即時運算伺服器中 eTag 收集模組會透過訊息交換伺服器接收 eTag 蒐集資料並將原始資料存入資料庫內，接著轉送給 eTag 配對模組進行即時旅行時間推估。

eTag 配對模組會參考 eTag 偵測設備及路網資料進行 eTag 資料配對，其中 eTag 偵測設備及路網資料包含 eTag reader 基本資料:所在、經緯度、設置時間、地點描述，以及 reader 間上下游關係及 reader 之間最長旅行時間，另外包含一些即時分析、批次分析所會用到的參數。

eTag 配對模組會將每一筆收到的即時 eTag 資料，往前看適當的時間找尋是否有相同 EPC 碼的 eTag 資料經過 reader 間上下游關係中所設定之相鄰的 eTag 偵測器設備點位，EPC 碼相同代表為同一台車的資料，若是有找到相同 EPC 碼資料代表配對成功並可算出此相鄰 eTag 偵測設備點位間該車輛的旅行時間，最後將每一筆旅行時間結果轉送至即時旅行時間推估模組。

即時旅行時間推估模組，會將多台車子產生之多筆旅行時間資料以每五分鐘為間隔以旅行時間推估演算法進行聚合，旅行時間推估演算法會過濾掉繞路或異常的旅行時間，最後以分群概念統計出各路徑的旅行時間，同時將此結果存至資料庫並透過路況 API 發布。

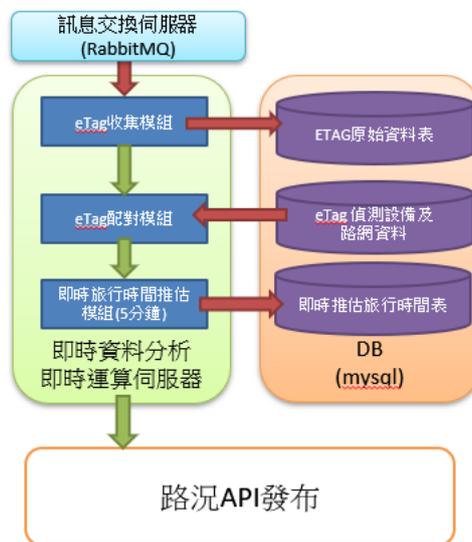


圖 5.3-3 eTag 配對與旅行時間計算資料流程示意圖

(三) 系統 API 說明

針對本計畫每 5 分鐘運算出之各場域路段旅行時間資訊，將以 json 格式提供，透過 RESTFul API 提供介接後，可納入既設交通資訊系統應用，後續亦可由該系統提供對外資料開放。提供介接之 API 輸入與輸出內容說明如下：

1. 輸入內容：使用者帳號(ID)
2. 輸出內容範例：

```
{
  "info": [
    {
      "routeid": "L0300",
      "traveltime": 128,
      "speed": -1,
      "flow": -1,
      "sd": -1,
      "updatetime": "2021-02-18 10:30:00"
    },
    {
      "routeid": "L0301",
      "traveltime": 122,
      "speed": -1,
      "flow": -1,
      "sd": -1,
      "updatetime": "2021-02-18 10:30:00"
    },
    {
      "routeid": "L0200",
      "traveltime": 123,
      "speed": -1,
      "flow": -1,
      "sd": -1,
      "updatetime": "2021-02-18 10:30:00"
    },
    { ... },
    { ... },
    ... ]
}
```

3. 輸出欄位說明，詳見表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 輸出欄位說明表

欄位名稱	中文解釋	備註
routeid	路段代號	路段代號與 eTag 配對資料請參考(4) 路段靜態資料
traveltime	旅行時間	單位：秒
speed	路段時速	單位：公里/時 本案不提供資訊
flow	車流量	本案不提供資訊
sd	標準差	本案不提供資訊
updatetime	資料更新時間	時間格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss · 例: 2017-05-03 17:30:08

4. 路段靜態資料

路段代號、eTag 配對資料及路段名稱對應如表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 路段靜態資料表

起點 eTag	終點 eTag	routeid	路段名稱
5000001a2	5000003a1	3278	高鐵大道往東-世賢路->高鐵大道-福義街
5000003a1	5000004a2	3279	高鐵大道往東-福義街->垂楊路-新民路
5000004a2	5000005a2	3280	垂楊路往東-新民路->垂楊路-民生南北路
5000005a2	5000006a2	3281	垂楊路往東-民生南北路->垂楊路-興中街
5000006a2	5000007a2	3282	垂楊路往東-興中街->垂楊路-和平路
5000007a2	5000008a2	3283	垂楊路往東-和平路->垂楊路-啟民路
5000008a1	5000007a1	3284	垂楊路往西-啟民路->垂楊路-和平路
5000007a1	5000006a1	3285	垂楊路往西-和平路->垂楊路-興中街
5000006a1	5000005a1	3286	垂楊路往西-興中街->垂楊路-民生南北路
5000005a1	5000004a1	3287	垂楊路往西-民生南北路->垂楊路-新民路
5000004a1	5000002a1	3288	垂楊路往西-新民路->高鐵大道-福義街
5000002a1	5000001a1	3289	高鐵大道往西-福義街->高鐵大道-世賢路

起點 eTag	終點 eTag	routeid	路段名稱
50000019a1	50000017a1	3290	吳鳳南路往北-興美路->吳鳳南路-南興路
50000017a1	50000015a1	3291	吳鳳南路往北-南興路->吳鳳南路-垂楊路
50000015a1	50000013a1	3292	吳鳳南路往北-垂楊路->吳鳳北路-民族路
50000013a1	50000011a1	3293	吳鳳北路往北-民族路->吳鳳北路-北榮街
50000011a1	50000009a1	3294	吳鳳北路往北-北榮街->吳鳳北路-林森西路
50000010a1	50000012a1	3295	吳鳳北路往南-林森西路->吳鳳北路-北榮街
50000012a1	50000014a1	3296	吳鳳北路往南-北榮街->吳鳳北路-民族路
50000014a1	50000016a1	3297	吳鳳北路往南-民族路->吳鳳南路-垂楊路
50000016a1	50000018a1	3298	吳鳳南路往南-垂楊路->吳鳳南路-南興路
50000018a1	50000020a1	3299	吳鳳南路往南-南興路->吳鳳南路-興美路

API 將透過 ID 與 IP 雙重控管存取權限，其 ID 與 IP 資料將由負責人員登記儲存於資料庫中，每一次的 API 存取需求將先經過程式進行 ID 與 IP 的比對，方能存取資料，流程詳見圖 5.3-4 所示。

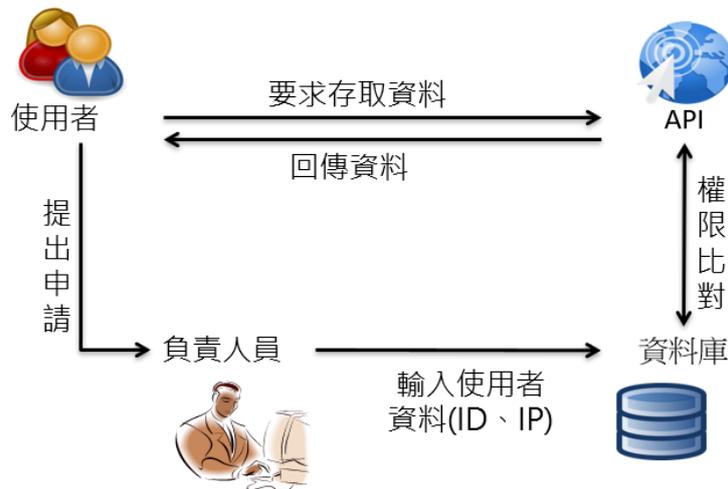


圖 5.3-4 路況資訊發布 API 流程圖

(四) 智慧交控系統整合平台畫面成果

eTag 旅行時間經前述計算分析後，藉由 API 銜接雲端資料平台至本計畫建置之智慧交控系統整合平台，並以 GIS 圖形化呈現路況績效資訊，系統平台開發畫面詳見圖 5.3-5 所示。



圖 5.3-5 智慧交控系統整合平台 eTag 旅行時間開發畫面圖

5.3.2 CVP 路況資料蒐集與道路績效檢核應用及建置成果

一、電信行動信令資料(Cellular-based Vehicle Probe, CVP)

行動網路信令 CVP 技術發展初期係以基地台細胞涵蓋範圍做為偵測單位，參考手機交換基地台的信號計算行動用戶穿越基地台的平均速率與可能所在位置。基於維護或應用的目的所擴充的解析度定位演算法，為利用手機與基地台間的信號參數予以解析，轉換出手機位置的概略經緯度座標，其精準度雖較 GPS 定位稍差，但卻可取得大量且即時的路況資訊源。

本計畫運用中華電信擁有之大規模基地台、高覆蓋率、國內最高用戶市佔率之優勢，利用行動網路產生的巨量信令資料，進行嘉義市公路重要路段的 CVP 路段績效蒐集，做為評估道路交通及發現交通問題之基礎，並可做為交通改善及建立長期交通發展策略之依據。

二、CVP 路況偵測模式建立

利用行動信令資料進行 CVP 路況分析，須透過高資安管控的巨量資料處理機制進行處理，並建立高效率之路況分析模型以提供最即時之路段績效，概述其流程如下：

(一)CVP 資料蒐集：行動信令原始資料包括用戶代碼、手機設備代碼、週邊基地台代碼、基地台信號品質等，經高解析度定位演算法處理

後可轉換成包含定位資訊之 CVP 原始資料，內容包含用戶代碼、手機設備代碼、經緯度座標、時間戳等。為避免個資及隱私外漏，CVP 原始資料中用戶代碼、手機設備代碼等欄位須經過去識別化處理。

- (二) 交通路網資料蒐集：為過濾建築物內的非移動交通人口，CVP 技術需參照交通路網的拓撲資料以利判斷清洗，同時可導入相關實體偵測設備與運具營運資料(如大眾運輸資料、eTag 資料等)輔助分析，以利 CVP 擷取有效樣本資料進行運算；例如與鐵道平行之公路路段，應用鐵路班表與動態資訊可比對去除火車乘客之信令資料，僅保留公路用路人資料，可提升 CVP 路況偵測正確性。
- (三) 車流軌跡建模與分析：以適當技術分析 CVP 信令資料，篩選出使用交通運具之用戶，同時透過電子圖資路網推估用戶的行駛路徑。
- (四) 路段 CVP 路況偵測與建模：依據車流軌跡建模與分析之結果，進行旅行時間偵測與建模。CVP 應用在路況偵測上，以五分鐘為間隔產生指定路段旅行時間、速率等資訊作為交通資訊之來源並可作為交通管制策略的依據，下圖 5.3-6 為 CVP 路況偵測分析參數的流程圖。
- (五) 模式校估與驗證：透過 CVP 產生的路況資訊，中華電信透過自有的 GPS 車隊管理系統的車輛動態資料、公部門之 eTag、VD、CCTV 等開放資料、以及 Google 的路況資訊 API 服務，採定期或隨機的方式進行 CVP 模式的校估與驗證，針對差異較大者再進行道路績效演算參數調整。

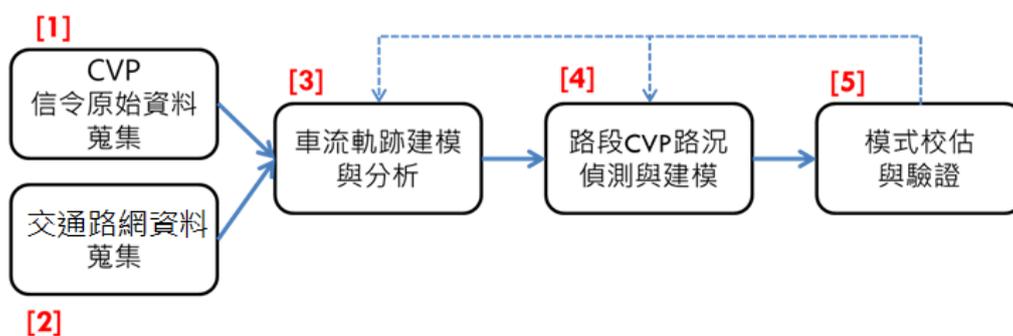


圖 5.3-6 CVP 路況偵測建模流程圖

本計畫參考 107 年度嘉義市 CVP 路況資料驗證分析結果，中華電信 CVP 於嘉義市所涵蓋之 44 條路段，採用 Google Map 旅行時間為真值，檢核同一路段所有時間點的誤差比例進行平均得出路段之 MAPE(Mean Absolute Percentage Error)作為驗證指標。驗證結果顯示中華電信 CVP 旅行時間與 Google Map 旅行時間差異平均約為 12.80%，參考過去文獻，當 MAPE 值小於 20%代表模型的推估結果屬於優良範圍。

三、嘉義市 CVP 路段績效蒐集

- (一) 嘉義市 CVP 旅行時間 5 分鐘更新頻率提供計畫範圍內指定路段路況資訊，並以 restful API 提供給用戶接取資料，包含路徑代碼、旅行時間(單位:秒)、時速、資料更新時間等。
- (二) 本計畫維持嘉義市既有 CVP 資訊提供路段(雙向總計 68 路段)之旅行時間與路段績效正常運作，CVP 資訊提供路段如圖 5.3-7 與表 5.3-3 所示。
- (三) 本計畫將針對上述重要觀測路段，提供中華電信 CVP 旅行時間一年期之資料，資料提供日期延續既有 108 年度 CVP 資訊服務期間(108 年 8 月至 109 年 8 月止)往後推算一年，自 109 年 9 月 1 日至 110 年 8 月 31 日止。



圖 5.3-7 CVP 整體施作區域與路段示意圖

表 5.3-3 本計畫 CVP 資料蒐集路段

類型	路段名稱	起點-終點	路段名稱	起點-終點
市區 主要 聯外 道路	忠孝路	忠孝北街-保建街	中山路	世賢路-榮典路
	忠孝路	保建街-世賢路	湖子內路	民生南路-環湖路
	忠孝路	世賢路-林森西路	吳鳳南路	阿里山公路-親水路
	文化路	華興橋-世賢路	彌陀路	垂楊路-學府路
	北港路	世賢路-大溪路	小雅路	大雅路-環潭公路
	北港路	大溪路-保正街	大雅路	小雅路-環潭公路
	北港路	保正街-國道一號	環潭公路	大雅路-蘭潭
	高鐵大道	世賢路-埤竹路		
外環 道路	世賢路	忠孝路-自由路	世賢路	北港路-博愛路
	世賢路	自由路-北港路	世賢路	博愛路-民生南路
蘭潭風景 區	小雅路	大雅路-環潭公路	環潭公路	大雅路-蘭潭
	大雅路	小雅路-環潭公路		
市區主要 道路	北港路	世賢路-中興街	民族路	民生北路-吳鳳北路
	北港路	中興街-博愛路	民族路	吳鳳北路-新生路
	高鐵大道	世賢路-中興街	民族路	新生路-小雅路
	高鐵大道	中興街-新生北路	垂楊路	新民路-民生北路
	民族路	博愛路-新民路	垂楊路	民生北路-吳鳳北路
	民族路	新民路-民生北路	垂楊路	吳鳳北路-彌陀路

資料來源：本計畫彙整。

四、多元交通資料融合處理

本計畫蒐集多元交通資料，而不同的交通資訊探偵技術本質不同，因此每種技術之準確性、適用範圍與限制均不同，多元交通資料融合處理之目的便在於如何透過資料融合(Data Fusion)技術，來彙整各資料進而達到提升交通資訊之涵蓋率與可靠性之效果。

本計畫依據時效性、資料源隨機誤差兩項指標判斷各資料源可信度，分別介紹如下：

(一)時效性

時效性代表因為資料時間的延遲而造成的資料不確定性。當資料產生的時間與資料發佈的時間誤差越大，資料的不確定性就越高。

(二)隨機誤差

隨機誤差是由於在探偵過程中一系列有關因素而形成的具有相

互抵償性的誤差。本計畫利用隨機誤差會對連續量測數值產生波動之特性，藉由計算各資料波動幅度的大小來估算隨機誤差。

時效性、隨機誤差皆須離線訓練計算模型，當各資料源資料送入融合系統時，即時運算模組便會依據此兩項模型計算各筆資料之可信度，並利用最佳權重法加權平均產生最後路段融合時速，流程如圖 5.3-8 所示。

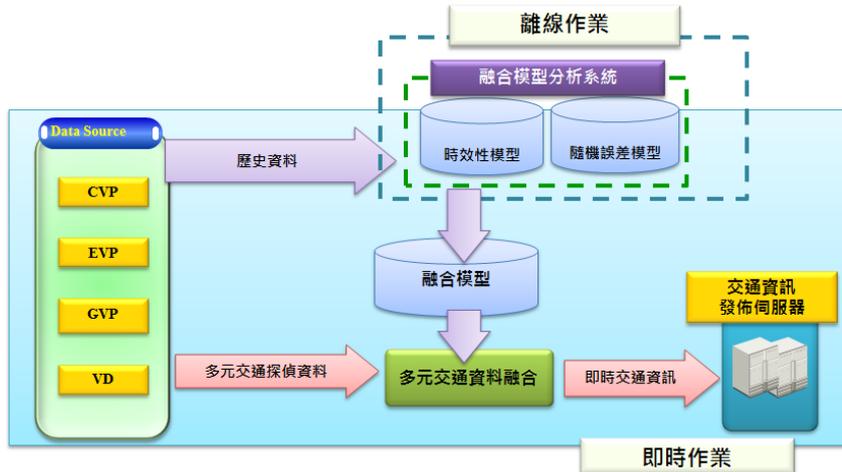


圖 5.3-8 多元交通資料融合處理流程

五、智慧交控系統整合平台畫面成果

行動網路信令 CVP 路況旅行時間經前述處理後，藉由 API 銜接中華電信路況雲至本計畫建置之智慧交控系統整合平台，並以 GIS 圖形化呈現路況績效資訊，系統平台開發畫面詳見圖 5.3-9 所示。



圖 5.3-9 智慧交控系統整合平台 CVP 旅行時間開發畫面圖

5.4 AI 影像車流辨識與自動車流轉向計數功能

車流計數乃為路口號誌時制設計之基礎參數，傳統方法乃透過人工錄影進行路口車流調查，或者以 vehicle detection(VD)來進行，其中人工計數之缺點普遍為準確度不足，VD 則是無法分類出機車之車種。隨著 AI 影像技術大幅提升，透過 AI 影像進行車流計數，可同時解決 VD 的機車計數以及人工準確度問題。

其中車流影像可選用全景式環場攝影機或廣角鏡頭影像，全景式環場攝影機能夠擷取 360 度影像，涵蓋十字路口各方向車流，其缺點在於明顯的 distortion，導致 vehicle detection 須依視角而重新進行標註與訓練，而大量佈建會是一個潛在問題。廣角攝影機則易受到前後物體所造成的遮蔽，導致計數上的偏差。

本計畫於重要路口「吳鳳南路/興業東路口」設置 AI 影像車流辨識設備，設備影像可全天候進行車流路況偵測，並回傳至智慧交控系統整合平台，其規劃之系統架構如圖 3.4-1。中華電信自主開發之 AI 影像式車流偵測器可以不侷限於固定鏡頭，當此路口無需偵測時，本系統可以設定介接其他路口之 CCTV，或者歷史影片檔案，進行混合車流影像辨識。

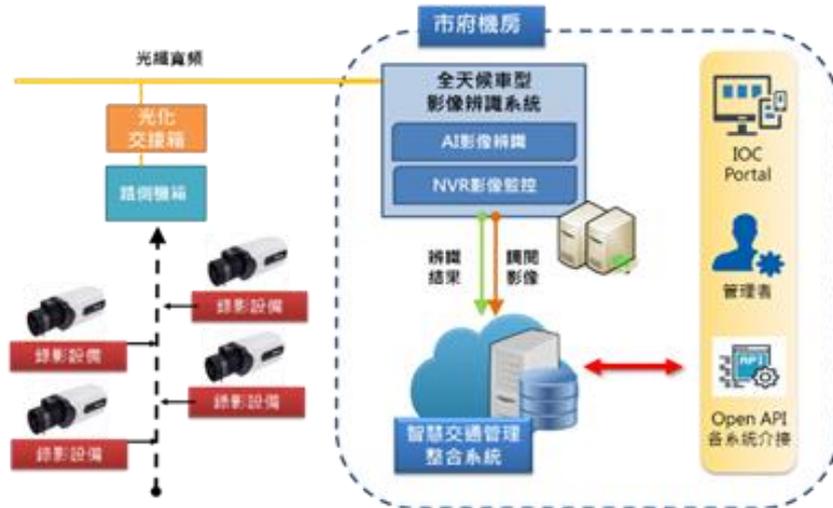


圖 5.4-1 本計畫 AI 影像車流辨識系統架構圖

為進行車輛轉向量分析，勢必在直行以及轉角處均能成功的偵測到車輛，故 AI 須有較多的學習層，亦即表示須以較多的 GPU 來進行 AI 辨識。基於上述考量，系統須設計成機房端辨識才能安裝足夠的 GPU resource。有關本計畫導入之 AI 影像車流辨識系統架構詳圖 5.4-2 所示，並針對後端 AI 影像車流辨識系統功能說明如下。

- 一、可同時提供 4 路影像進行車流辨識處理能力
- 二、車流影像來源可設定路口即時影像串流或歷史影像檔案，且可於前述 4 路影像中混合使用
- 三、系統提供路口設定偵測線的功能，於路口畫面上繪製包含：
 - (一) 基準線：車輛必須通過基準線才會被計數
 - (二) 直行線：統計通過「基準線」並穿越「直行線」的車輛才被計數。
 - (三) 左轉線：統計通過「基準線」並穿越「左轉線」的車輛才被計數。
 - (四) 右轉線：統計通過「基準線」並穿越「右轉線」的車輛才被計數。
- 四、車輛辨識計數：
 - (一) 每一路口可依偵測線計算直行/左轉/右轉之大型車/小型車/機車流量
 - (二) 每一路口每 5 分鐘產出各轉向與各車種之流量記錄
 - (三) 即時影像辨識結果可依「都市交通控制通訊協定 3.0 版」格式傳輸

至指定設備

(四) 提供車流辨識排程設定功能，即時影像可設定起訖日期/時間，歷史影像檔案可設定多個檔案儲列依序處理。

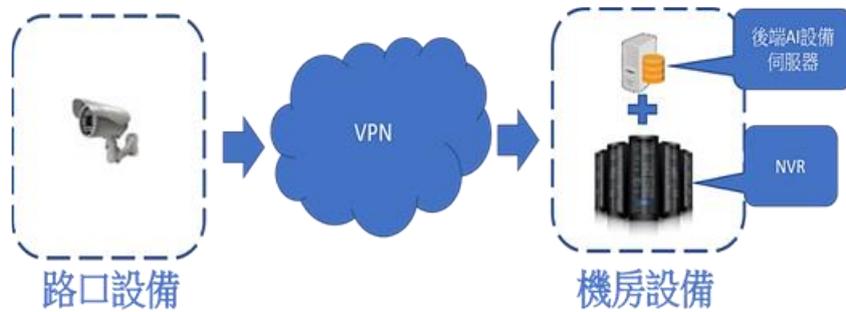


圖 5.4-2 後端 AI 影像車流辨識系統架構圖

另針對車輛偵測演算流程的部分，**深度學習**乃為目前影像處理最熱門的技術之一，除了較高的準確率與可靠性之外，不同場景只須透過訓練資料的增加，進行重複訓練與學習即可達到相當程度的準確度，因此被廣泛的應用在影像辨別。藉由多層的神經網路設計，以訓練資料進行神經網路的學習與參數調整，產生適合訓練資料的辨識模型，將此模型安裝到推論引擎中，推論引擎便能夠將影像中所要的物件(大車、小車、機車、行人)偵測出來，其整體流程與關連性如圖 5.4-3 所示。

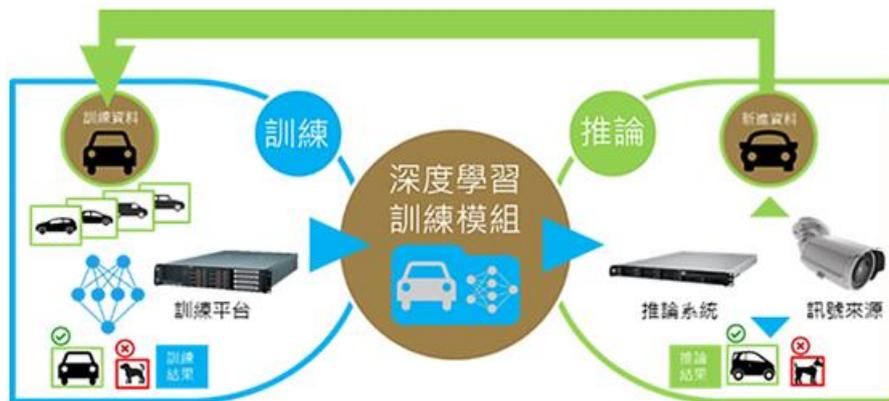


圖 5.4-3 深度學習流程示意圖

最後，在車流追蹤與計數分析的環節上，擬透過建構出移動車輛的軌跡線，在路口畫面上設定出計數線，藉由移動軌跡線與計數線的重疊進行統計分析，達到路口的車流統計。為提供交通分析的須求，路口計數線配合車道方向可設計成左轉計數、右轉計數與直行計數，透過三方向計數結果可計算

出各方向的轉向比，並將車流計數與分析結果回傳至交控平台，平台將此計數分析結果轉換成統計報表，有助於後續交通評估與決策。有關車輛移動軌跡偵測線及相關畫面說明如圖 5.4-4 及圖 5.4-5 所示。



圖 5.4-4 車流偵測線系統功能設定示意圖

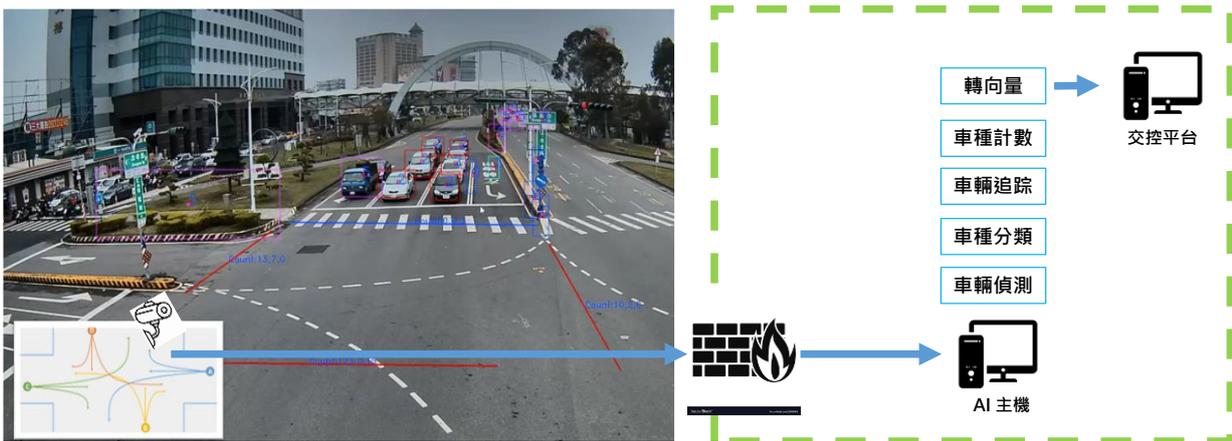


圖 5.4-5 車輛移動軌跡偵測畫面示意與流程圖

AI 影像車流偵測設備架設位置於吳鳳南路/興業東路口，共安裝 4 支 IPCAM，進行 ABCD(東南西北)等 4 個方向的车流量拍攝偵測，所對應到的 network ip address 分別為 192.168.2.193、192.168.2.192、192.168.2.195 以及 192.168.2.194，因此圖示中分別以 193-A 代表偵測 A 方向(東向)、192-B 代表偵測 B 方向(南向)、195-C 代表偵測 C 方向(西向)、194-D 代表偵測 D 方向(北向)，偵測設備架設位置示意圖詳見圖 5.4-6 所示。



圖 5.4-6 AI 影像車流辨識設備 IPCAM 架設位置與偵測方向示意圖

本路口 AI 影像車流辨識設備 IPCAM 已完成安裝，有關路口安裝 4 座 IPCAM 之各方相拍攝視角與車輛軌跡偵測線詳參圖 5.4-7 所示，於 AI 影像車流辨識中每個畫面分別進行左、直、右轉與大型車、小型車與機車等車種之車流量計數，綠色為車流計數方向，藍色則為對應的左、直、右轉之交通量，藍色計數線上的數字分別為小型車、機車、大型車之數量。依據比對本計畫進行此路口人工計數與 AI 影像車流辨識之差異，可得到準確率小汽車為 98%、機車為 94%。

IPCAM 攝影機所拍攝畫面將呈現於智慧交控系統整合平台中 CCTV 設備查詢介面中，而 AI 影像車流辨識之車流計數分析呈現於智慧交控系統整合平台中即時車流數據介面中，開發畫面詳見圖 5.4-8 所示。

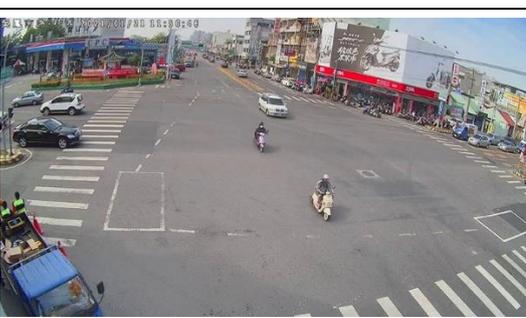
方向	攝影機拍攝視角	AI 車流影像辨識與偵測線設定
A		
B		
C		
D		

圖 5.4-7 AI 影像車流 IPCAM 之各方相拍攝視角與車輛軌跡偵測線



圖 5.4-8 智慧交控系統整合平台 AI 影像車流計數分析開發畫面圖

5.5 時空圖展示功能

有關本計畫之時空圖分析(T-S Diagram)模組擬透過號誌最佳化模擬軟體 Synchro 產出，Synchro 為國際知名號誌最佳化模擬軟體，可明確掌握車流續進之能力，可將其時空圖產出於交控平台內進行呈現。

本計畫號誌時制重整範圍內之路口進行號誌時制最佳化作業，包含平日上午尖峰、離峰、下午尖峰以及假日尖峰時段，其各時段最佳化號誌模擬結果透過 Synchro 軟體產出之時空圖示整合至本案擴充開發之交控平台內。

一、模擬軟體產出時空圖說明

由於時空圖具備幹道沿線各路口車輛的時間位置、速度以及車隊通過路口之續進能力表現功能，屆時將時制重整改善後之時制計畫(含時差)載入至路口控制器後，除了需實際至路口檢視路口時制設計是否符合車流狀況外，亦透過事後績效調查瞭解車輛停等狀況是否與時空圖所顯示之情形相近，故藉由時空圖之呈現，可以供操作人員及使用者檢視時制改善方案之成效及提供規劃者分析使用，有關軟體產出計畫範圍路段之時空圖詳見圖 5.5-1~5.5-所示。

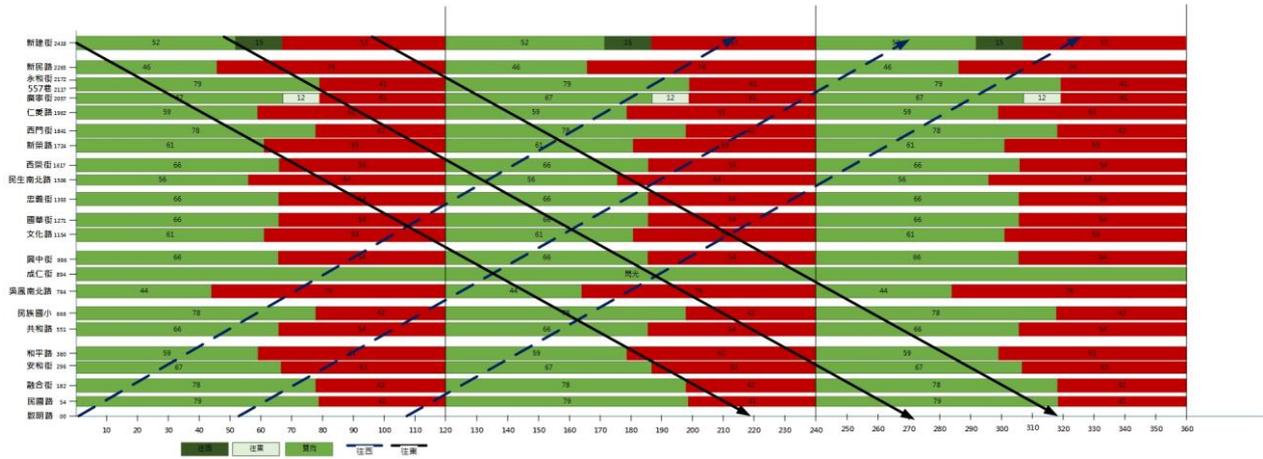


圖 5.5-1 垂楊路(平日上午尖峰)軟體時空圖產出成果

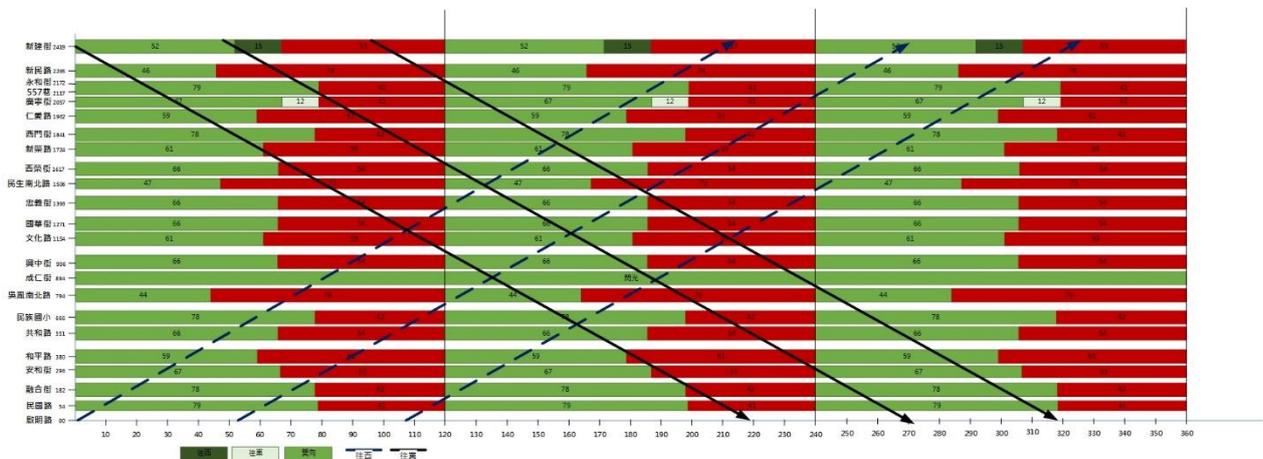


圖 5.5-2 垂楊路(平日下午尖峰)軟體時空圖產出成果

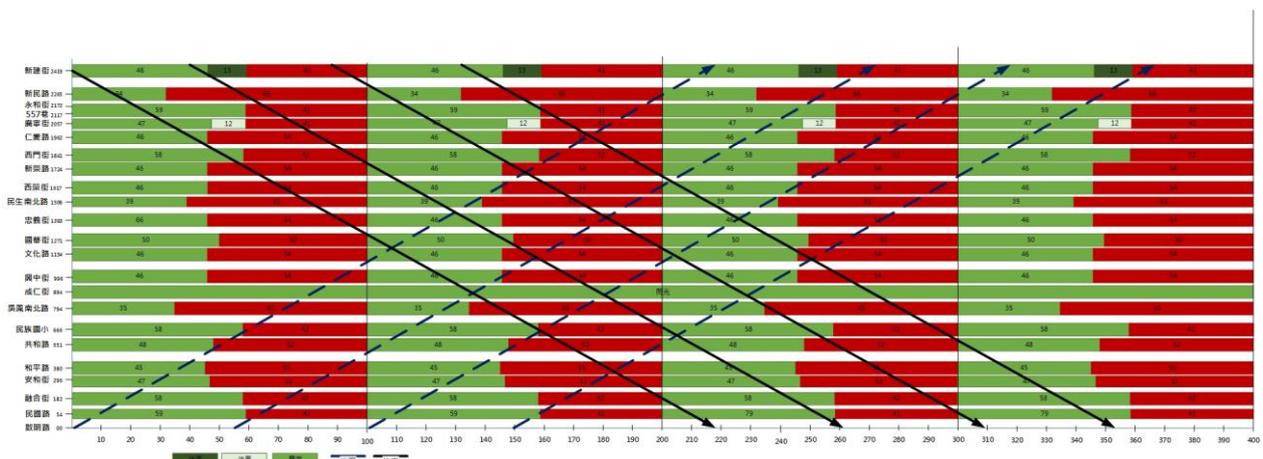


圖 5.5-3 垂楊路(平日離峰)軟體時空圖產出成果

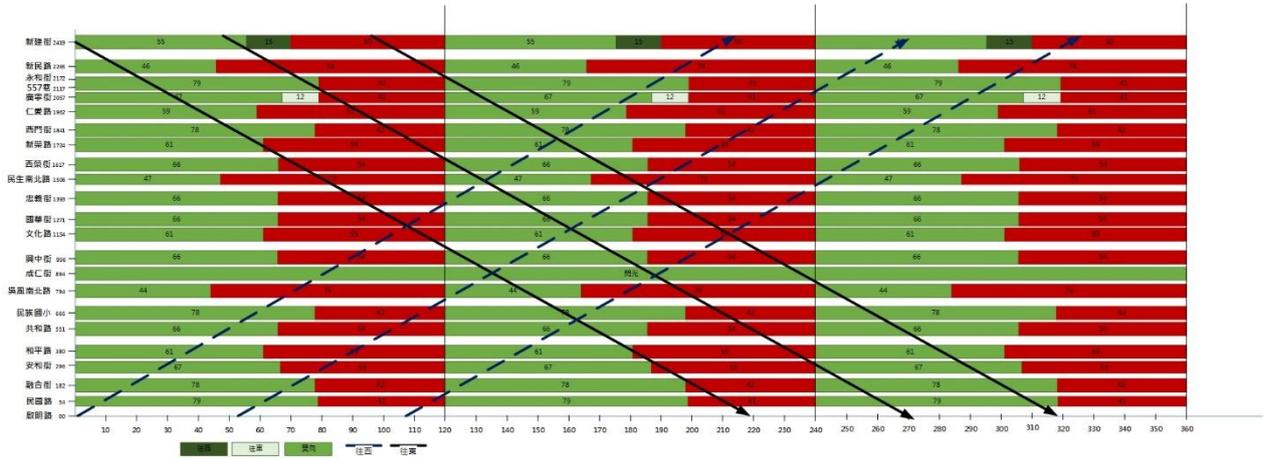


圖 5.5-4 垂楊路(假日尖峰)軟體時空圖產出成果

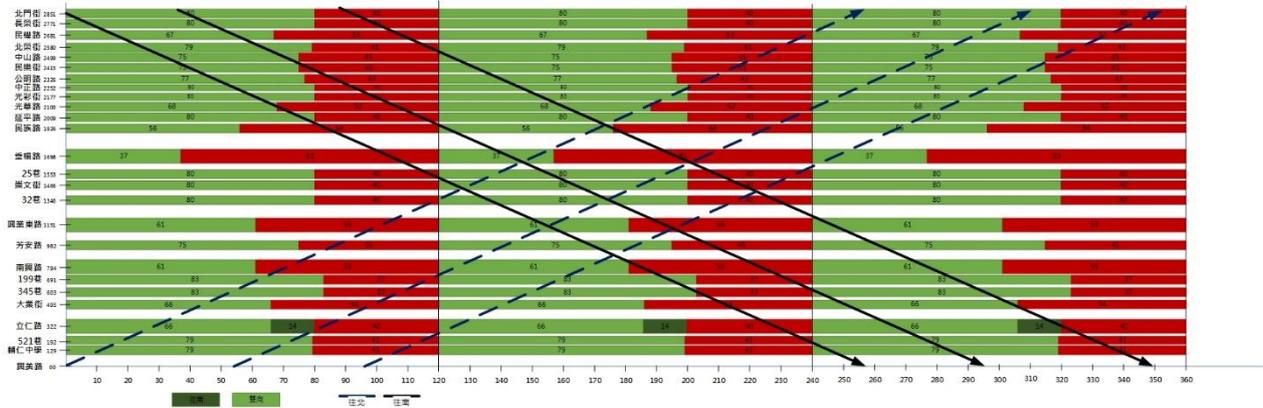


圖 5.5-5 吳鳳北/南路(平日上午尖峰)軟體時空圖產出成果

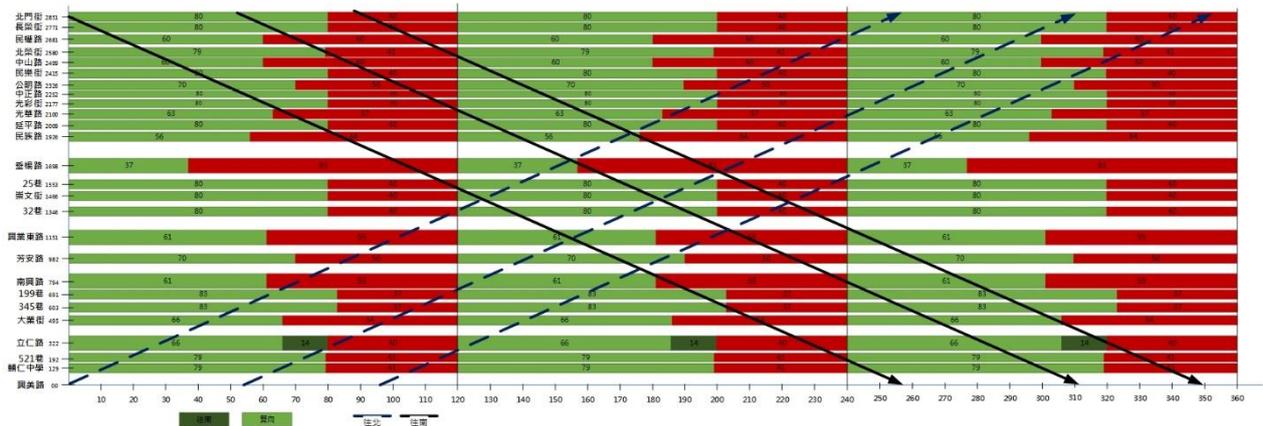


圖 5.5-6 吳鳳北/南路(平日下午尖峰)軟體時空圖產出成果

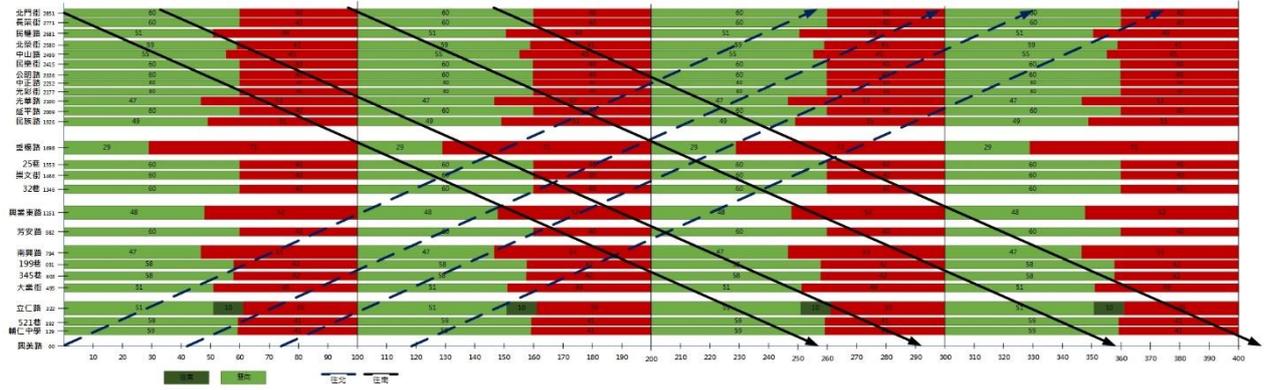


圖 5.5-7 吳鳳北/南路(平日離峰)軟體時空圖產出成果

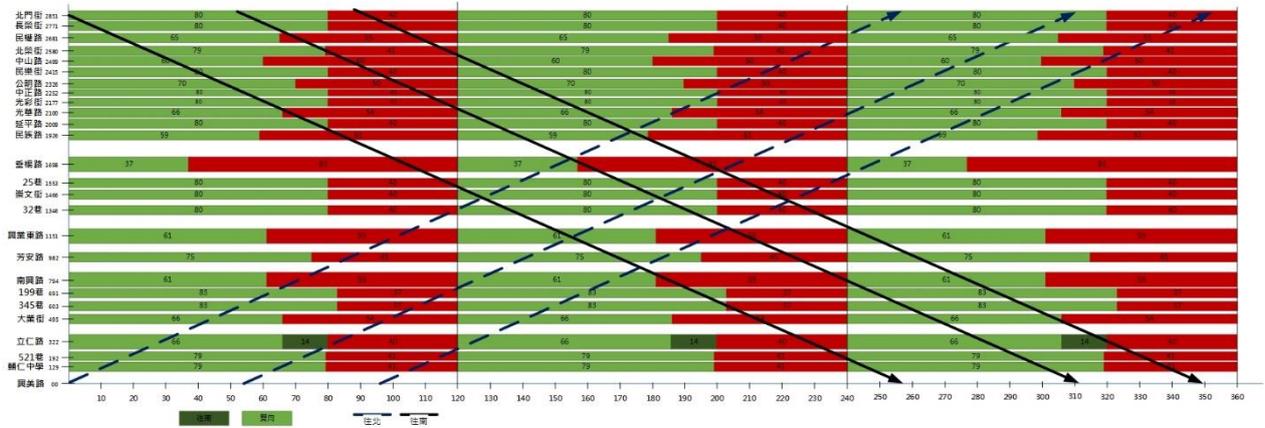


圖 5.5-8 吳鳳北/南路(假日尖峰)軟體時空圖產出成果

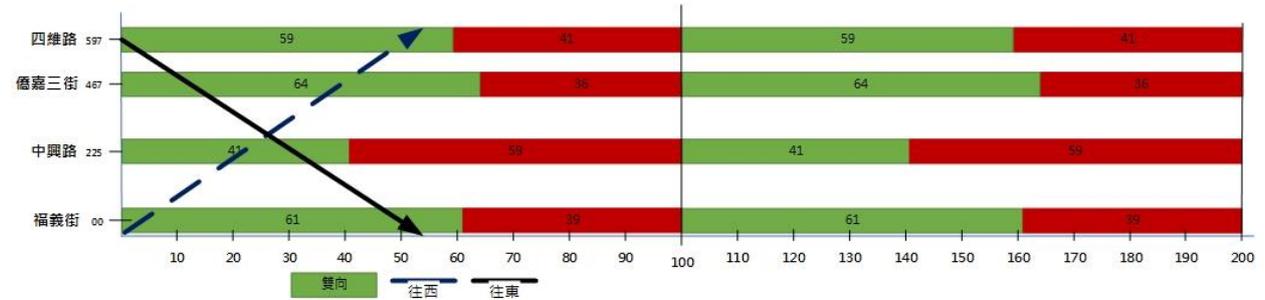


圖 5.5-9 高鐵大道(平日尖峰)軟體時空圖產出成果

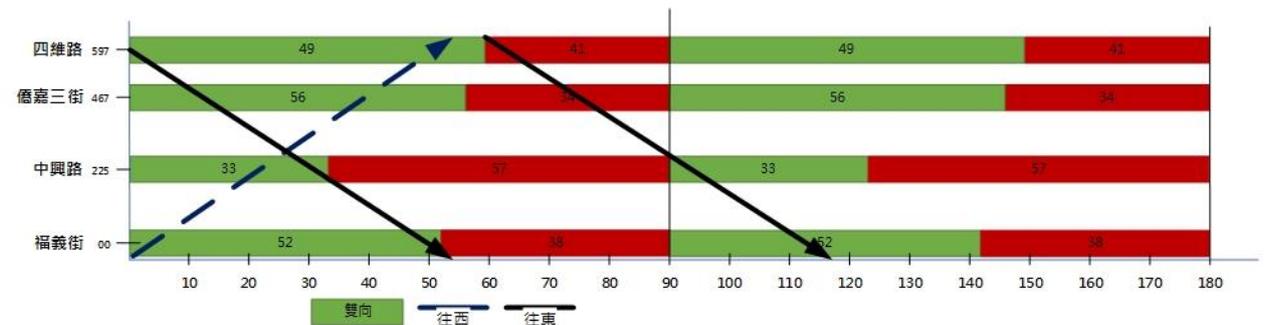


圖 5.5-10 高鐵大道(平日離峰)軟體時空圖產出成果

二、智慧交控系統整合平台納入時空圖展示功能

採用 Web 選單方式點選路段組合，包含垂楊路、吳鳳北路、吳鳳南路與高鐵大道等計畫範圍幹道，提供操作者直接選取單一路段之時空圖顯示，操作者先選擇主要路段名稱，即可自動列出所包含之路段起迄，選擇欲顯示之路段起迄，按下查詢路段按鈕，系統即可顯示該選取之路段起迄之時空圖，詳見圖 5.5-11 所示。



圖 5.5-11 交控系統納入時空圖選單路段查詢介面示意圖

5.6 開放資料交換系統規劃構想

本計畫開發交通資訊動態資料 API，以輕量化之 restful url 形式提供 json 格式資料，透過 ID 或 IP 方式控管權限。用戶依循使用方式，可以定時呼叫 API 取得資料並儲存。交通資訊動態資料 API 功能，可提供即時路況資訊，包含車流量、CCTV URL 資訊等兩種，預計此 API 為五分鐘更新一次。

資料發布上傳交通部規劃方向，本計畫開發符合「即時路況資料標準 V2 版」XML 檔案發布功能，定期上傳至交通部【即時路況資訊流通平台】，功能為提供本計畫新建之 CCTV 設備之安裝座落點位、影像串流 URL 等靜態資訊。

第六章 其他配合工作

6.1 教育訓練

為能讓相關使用及管理人員，對於本計畫建置之相關系統及設備有深入的了解及認識，以利於未來的操作及營運，已於辦理 1 天之教育訓練，相關教育訓練課程除對本計畫發展目標及成果做說明之外，並針對本計畫所建置之系統進行操作說明及實作。有關本計畫初步擬定之教育訓練課程及時數詳參如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 教育訓練課程規劃課程表

序號	項目	課程名稱	受訓人員	時數
1	系統設計架構	本計畫發展目標及成果說明 系統整合設計架構 (含軟硬體平台設計與配置) 軟體功能設計	單位承辦及平台 操作管理人員	1 場次 4 小時
2	系統操作及維護訓練	系統使用操作說明與演練	一般使用者	1 場次 4 小時

6.2 保固維護計畫

一、保固維護管理計畫

本案於驗收合格後次日即開始保固與系統維護服務，保固期限為五年，本公司於保固期限內收到縣府故障通知後，依規定派員到場維修及故障排除。

二、保固範圍與工作

本計畫之保固養護範圍同計畫範圍，主要針對本計畫更新或新增之軟硬體設備進行保養維護工作，所需之零件耗材均由本公司提供及修復，但不包括人為故意破壞及天然災害引起之損壞。

三、保固維護組織與流程

為使設備故障問題能夠即時進行維護與排除，因此選派參與本計畫之技術人員擔任保固維護小組，負責整體系統之保固，工作內容包括故障修復維

護，以及必要之緊急維護，如有人員不適任時，本團隊願依規定配合調整或更換。

6.3 資訊系統安全防護作業

一、資訊安全防護與配合事項

- (一) 系統建置配合機關依循「行政院及所屬各機關資訊安全管理規範」、「行政院及所屬各機關資訊安全管理要點」相關規定。
- (二) 如有資安事件或事故發生，本團隊可協助進行資安事件鑑識分析。
- (三) 本計畫建立系統及資料庫帳號與權限管理，對於未經授權資料存取嚴格限制，另提供系統管理人員可依使用者角色權限及安全等級明確區分及授權，分權管理減少疏忽造成之安全疑慮。
- (四) 進行資訊系統之安裝、設定等相關工作時，應注意資訊安全之防護措失，並確實要求人員遵守保密規定，並簽訂保密切結文件。

二、資訊安全檢測事項

- (一) 依工作說明書之要求，定時掃瞄病毒並於偵測異常事件發生後，能立刻透過修復動作或更新政策，以避免漏洞處受到更進一步的攻擊。
- (二) 系統上線前執行弱點掃描，並依掃描報告結果配合機關進行修正。
- (三) 為確實做好系統防護，茲針對系統弱點之環節應能於結案前完成主機應用程式 OWASP Top 10 之弱點修正與掃瞄，以確保系統安全無虞。

三、帳號管理

依工作需求書之要求，提供基本帳號新增功能，並區分成後台管理員、交通管理員及一般使用者三種權限。

其中，後台管理員擁有本系統最高之權限，可新增、刪除、修改及查詢系統內的所有功能，並包含帳號的審核、設備的管理及各項排程管理功能。交通管理員，可新增、刪除、修改及查詢系統內與交控相關之功能，包含設備管理及各項排程管理功能，一般使用者則僅能查詢一般即時交通相關資訊。

有關交控平台帳號管理及權限設定功能開發畫面圖詳參圖 6.3-1 所示。

帳戶密碼修改
輸入原密碼後, 請輸入新密碼兩次以確保密碼一致

舊密碼: 密碼

新密碼: 密碼

確認新密碼: 確認新密碼

修改

圖 6.3-1 交控平台帳號管理及權限設定功能開發畫面圖

第七章 成果與未來發展建議

本計畫始自 109 年 8 月開始執行至今年，本團隊依契約規定戮力完成工作內容，包含計畫範圍號誌時制重整、嘉義市智慧交控系統整合平台開發及相關路側設備建置等工作，以下說明本計畫主要成果與未來發展建議。

7.1 成果概述

一、號誌時制重整優化

本年度計畫針對垂楊路(新建街~啟明路)、吳鳳北路(林森西路~垂楊路)及吳鳳南路(垂楊路~興美路)以及優規回饋之高鐵大道(福義街~世賢路)進行號誌時制重整優化作業，同時並進行上述路口之現況參數資料調查，優化並適度增加週期之新時制運作後經分析不管是平、假日對於路口運作之改善效果甚為顯著，讓用路人於計畫範圍路段行駛續進有感。

二、路側交控設備建置

本年期建置 13 處(26 支天線與 20 台主機)eTag 旅時偵測器及 1 座高解析 CCTV，除可透過計畫保固 3 年期間租賃 eTag 設備進行旅行時間資料蒐集外，亦可透過 CCTV 監控道路車流狀況。除此之外，本計畫導入 AI 車流辨識系統，於所建置 CCTV 之關鍵路口(吳鳳南路/興業東路口)進行自動化交通轉向量計數，藉由蒐集路口轉向及交通量做為即時或長時間之交通資料蒐集，以供機關決策使用，並持續提升嘉義市境內交控設備之涵蓋率。

三、中心端軟硬體設備建置

本年度因應交控平台升級，採購全新之運算伺服器與儲存管理設備等項目，使交控平台之運作能夠更為有效率且確保資料傳輸運算暢通無虞，同時亦添購路況監控大電腦螢幕與交控平台作業電腦於機房，可供縣府人員或駐點人員監控使用。

四、交控平台開發

為持續健全嘉義市智慧交控之導入，本計畫開發全新之交控平台，除介

接本計畫新建設備及跨單位 opendata 交通資訊之外，亦透過 CVP 信令資料導入道路即時績效，全面性地提供決策人員監控及發佈資訊使用。

7.2 效益分析

本計畫透過號誌時制重整優化策略之執行，透過事前事後之延滯績效改善差異資料以評估執行效益。以路口平均停等延滯績效表現而言垂楊路計畫範圍路口延滯平日改善幅度最高可達約 59.4%、假日改善幅度最高可達約 93.7%，旅行時間改善幅度平日最高達 21.8%、假日最高達 3.4%；吳鳳南北路計畫範圍路口延滯平日改善幅度最高可達 45%、假日改善幅度最高可達 32.4%，旅行時間改善幅度平日最高達 41.8%、假日最高達 34.8%；高鐵大道計畫範圍路口延滯平日改善幅度最高可達 23.2%、假日改善幅度最高可達 53.9%。

在節能減碳效益方面，油耗最高節省約 15.1 萬公升、減少二氧化碳排放量最高約 342.7 萬公斤。整體來說，透過本計畫之執行，已順利達成邀標書預期目標(旅行時間減少 15%、路口停等延滯減少 15%、行車油耗減少 13 萬公升與二氧化碳排放減少 13 萬公斤)，整理如表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 本計畫尖峰時段車流紓解之經濟效益評估效益表

	路段旅行時間減少	路口停等延滯減少	行車油耗減少 (萬公升)	二氧化碳減少 (萬公斤)
預期目標 效益	15%	15%	13	13
本計畫改善	21.8%~41.8%	32.4%~93.4%	15.1	342.7

資料來源：本計畫整理。

7.3 後續擴充與發展建議

有關未來年度計畫之發展建議，分別以交通管理策略建議、系統功能擴充建議及路側設備建置等三大面向分述如下。

一、交通管理策略

(一) 本計畫幹道號誌改善工作之執行成果，具有明顯之改善成效，故建

議未來延續計畫可使改善範圍擴大至嘉義市境內其餘易壅塞瓶頸路口、路段，提升幹道號誌運行效率。

- (二) 本團隊依據交通特性調查結果及現場勘查，發現僅吳鳳北路部分路段於尖峰時段旅行速率偏低，觀察主要原因為吳鳳北路之路口寬度較窄，雙向通行僅各 1 混合車道及 1 慢車道，且劃設有路邊停車格，若是有車輛於吳鳳北路需左轉，則會使後方車輛阻塞嚴重，故本團隊建議吳鳳北路(林森西路-民族路)路段調整車道配置成 2 混合車道，以利汽車分流。
- (三) 本團隊依據交通特性調查結果及現場勘查，建議垂楊路部分左轉專用車道之停止線往前延伸，使同一周期內可通過之左轉車輛數增加，並於已將停止線往前延伸之路口加強宣導，減少因等候左轉之車輛未向前移動而導致後方車輛之影響。如圖 7.3-1 與 7.3-2 所示。
- (四) 計畫範圍內之路口周邊多商家，鄰近路段有許多違規停車之問題，本團隊建議於尖峰時段加強取締違規車輛，以達到交通順暢，如圖 7.3-3 所示。



圖 7.3-1 左轉專用道停止線前移(增設左彎停等區)示意圖



圖 7.3-2 路口現場勘查-等待左轉之車輛未向前等候現象

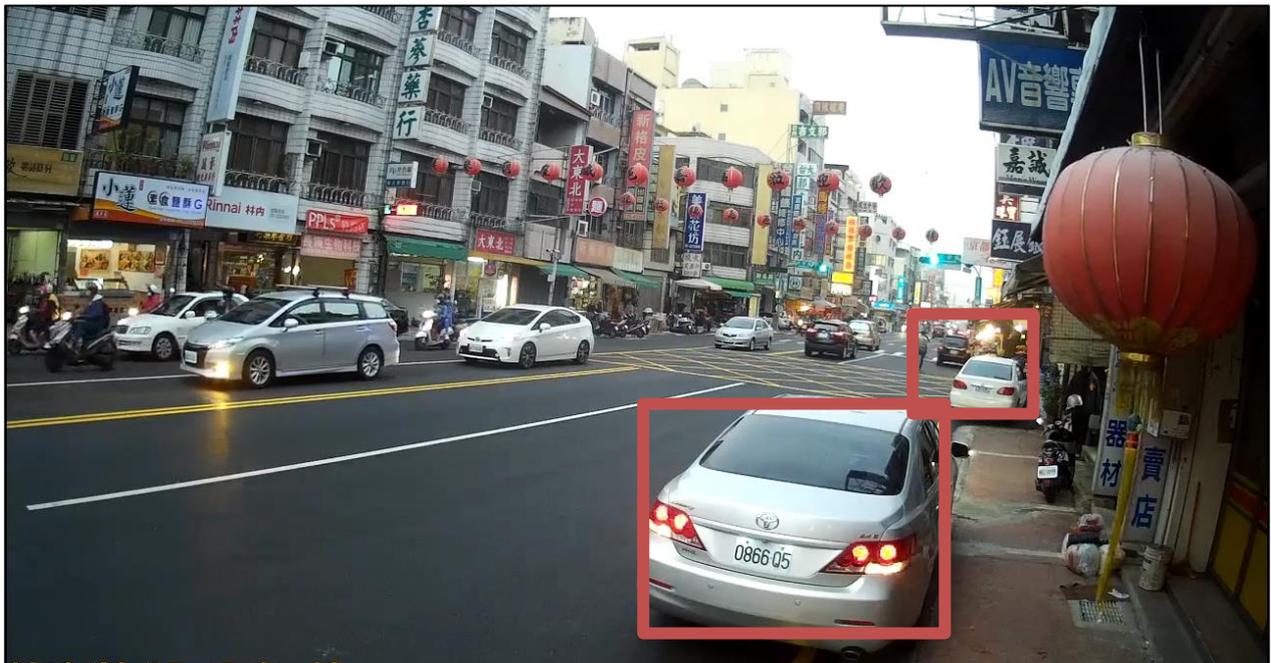


圖 7.3-3 路口現場勘查-違規停車現象

二、系統功能擴充

- (一) 幹道號誌控制平台：本年期優規針對 5 處號誌路口進行聯網介接，惟中心端對於路側即時號誌運作情形仍較為有限，相關號誌運作如有需調整或監控仍需至現場觀測，故建議未來延續計畫可增加號誌

聯網之數量，可對特定幹道或路網優先進行聯網，以利檢討或調整幹道號誌運作之整體連鎖效率，查詢各切分時段運行狀態，以快速掌握號誌運作績效之變化。

- (二) 事件管理應變平台：配合路側交控 CCTV 設備之新建，建議未來年延續計畫可建立事件管理應變平台並搭配自動化事件管理運作功能，以 CCTV 結合 AI 影像辨識車流量外，納入事件或壅塞偵測機制，使交控管理平台更加自動化與智慧化，並協助管理人員自動發布相關通報資訊。
- (三) 電信大數據 CVP 擴充應用於人潮熱力分析：CVP 除了路況偵測以外，尚可應用於人潮熱力分析以及旅次 OD 起訖，旅次 OD 可依據電信用戶停留地點特性、停留時間特性、發生時間、結束時間解析其旅次目的，對於不同的旅次目的有其配套之交通壅塞疏導措施規劃，故建議在未來年延續計畫之案場可將 CVP 人潮熱力與旅次目的納入建置，因可進一步精進人潮熱點、旅次起訖及觀光人潮組成之分析成果。

三、路側設備建置

搭配上上述建議之功能導入，未來計畫可針對號誌控制器進行因應聯網需求之汰換更新，以及聯網配套相關設備之建置，並持續於關鍵重要路口及點位增設 CCTV 進行 AI 車流影像偵測。

附錄一、路口時制計畫

路口名稱: 垂楊路-新建街

控制器編號: 2000B	路口名稱: 垂楊路-新建街									
		週內日時段型態	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
		7	6	6	6	6	6	7		
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	28						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	3						
5	1930	27								
6	2330	3								

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相												
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅								
203	3	80	0	3																												
203	26	120	0	3	24	8	2	3	1	8	0	0	3	2	13	8	2	3	3													
203	27	100	0	3	36	8	2	4	1	8	0	0	3	2	13	15	2	3	3													
203	28	120	0	3	45	8	2	4	1	10	0	0	3	2	22	15	2	3	3													

路口名稱:垂楊路-新民路

控制器編號： 2000B	路口名稱:垂楊路-新民路									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7		6	6	6	6	6	7	
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	3						
5	1930	27								
6	2330	3								

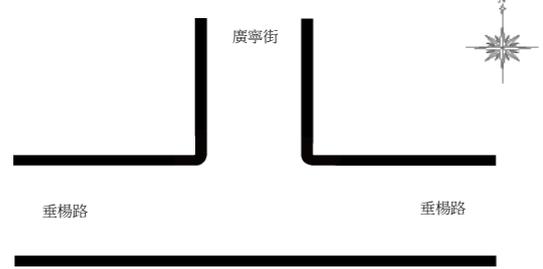
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
174	3	80	0	4	10	8	2	3	1	8	0	0	3	2	10	8	2	3	1	14	0	0	3	2
174	26	120	0	4	36	8	2	3	1	13	0	0	3	2	14	15	2	3	1	12	0	0	3	2
174	27	100	0	4	24	8	2	3	1	8	0	0	3	2	15	15	2	3	1	8	0	0	3	2

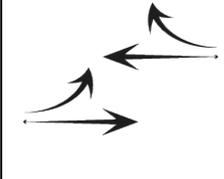
路口名稱:垂楊路-永和街

控制器編號： 2000B		路口名稱:垂楊路-永和街									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				7	6	6	6	6	6	7	
型態	6		7								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	3							
5	1930	27									
6	2330	3									
7											

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
120	26	120	0	3	57	8	2	3	1	8	0	0	3	2	13	15	2	3	3					
120	27	100	0	3	37	8	2	3	1	8	0	0	3	2	13	15	2	3	3					
3	閃光																							

路口名稱:垂楊路-廣寧街

控制器編號： 2000B	路口名稱:垂楊路-廣寧街							
週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7	6	6	6	6	6	7
型態	6		7					
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27				
2	0700	26	1000	26				
3	0900	27	2000	27				
4	1600	26	2330	3				
5	1930	27						
6	2330	3						
7								

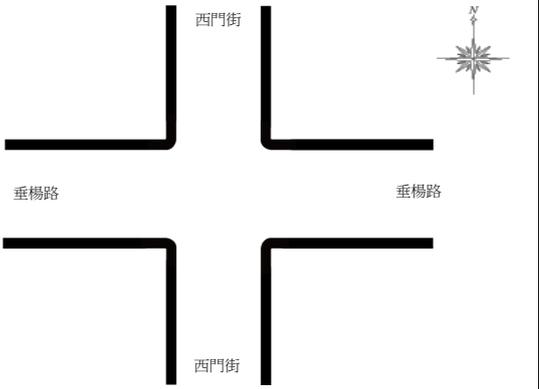
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相													
																																	
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅									
120	26	120	0	3	57	8	2	3	1	8	0	0	3	2	13	15	2	3	3														
120	27	100	0	3	37	8	2	3	1	8	0	0	3	2	13	15	2	3	3														
3	閃光																																

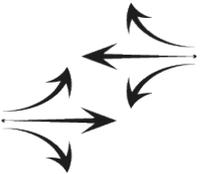
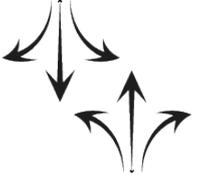
路口名稱:垂楊路-仁愛路

控制器編號: 2000B	路口名稱:垂楊路-仁愛路									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7		6	6	6	6	6	7	
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	8						
5	1930	27								
6	2330	8								

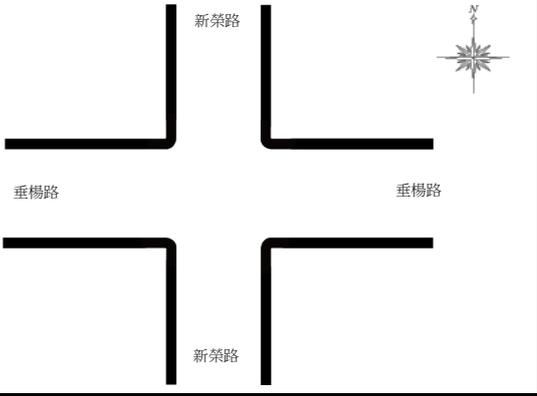
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																	
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅													
173	8	80	0	3	23	8	2	3	1	6	0	0	3	2	16	8	2	3	3																		
173	26	120	0	3	49	8	2	3	1	12	0	0	3	2	17	15	2	3	3																		
173	27	100	0	3	36	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3																		

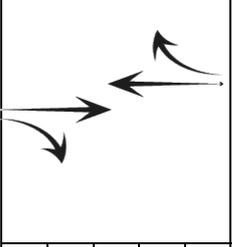
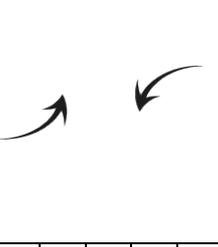
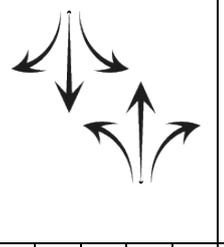
路口名稱:垂楊路-西門街

控制器編號: 2000B	路口名稱:垂楊路-西門街							
週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7	6	6	6	6	6	7
型態	6		7					
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27				
2	0700	26	1000	26				
3	0900	27	2000	27				
4	1600	26	2330	15				
5	1930	27						
6	2330	15						

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
																								
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
120	15	閃光																						
120	26	120	0	3	78	0	0	4	2	30	0	0	3	3										
120	27	100	0	3	58	0	0	4	2	30	0	0	3	3										

路口名稱:垂楊路-新榮路

控制器編號: 2000B		路口名稱:垂楊路-新榮路									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				7	6	6	6	6	6	7	
型態	6		7								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	8							
5	1930	27									
6	2330	8									

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相					
																									
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅	
173	8	80	0	3	25	8	2	3	1	6	0	0	3	2	14	8	2	3	3						
		26	120	0	3	51	8	2	3	1	10	0	0	3	2	17	15	2	3	3					
		27	100	0	3	36	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3					

路口名稱:垂楊路-西榮街

控制器編號: 2000B		路口名稱:垂楊路-西榮街									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				7	6	6	6	6	6	7	
型態	6		7								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
	1	0600	27	0600	27						
	2	0700	26	1000	26						
	3	0900	27	2000	27						
	4	1600	26	2330	10						
	5	1930	27								
	6	2330	10								

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相										
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅						
173	10	80	0	3	28	8	2	3	1	5	0	0	3	2	12	8	2	3	3											
	26	120	0	3	56	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3											
	27	100	0	3	36	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3											

路口名稱:垂楊路-民生路

控制器編號： 2000B		路口名稱:垂楊路-民生路									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				7	6	6	6	6	6	7	
型態	6		7								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
	1	0600	27	0600	27						
	2	0700	26	1000	28						
	3	0900	27	2000	27						
	4	1600	28	2330	8						
	5	1930	27								
	6	2330	8								

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相									
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅					
173	8	90	0	3	28	8	2	3	1	7	0	0	3	2	20	8	2	3	3										
173	26	120	0	3	46	8	2	3	1	10	0	0	3	2	22	15	2	3	3										
173	27	100	0	3	29	8	2	3	1	9	0	0	3	2	20	15	2	3	3										
173	28	120	0	3	37	8	2	3	1	9	0	0	3	2	32	15	2	3	3										

路口名稱:垂楊路-忠義街

控制器編號: 2000B	路口名稱:垂楊路-忠義街									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7		6	6	6	6	6	7	
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
120	15	閃光																						
120	26	120	0	3	66	0	0	3	1	9	0	0	3	2	30	0	0	3	3					
120	27	100	0	3	46	0	0	3	1	9	0	0	3	2	30	0	0	3	3					

路口名稱:垂楊路-國華街

控制器編號： 2000B	路口名稱:垂楊路-國華街									
		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六		
週內日時段型態		7	6	6	6	6	6	7		
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	5						
5	1930	27								
6	2330	5								
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅												
172	5	80	0	3	24	8	2	3	1	4	0	0	3	2	17	8	2	3	3																	
172	26	120	0	3	56	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3																	
172	27	100	0	3	40	8	2	3	1	5	0	0	3	2	13	15	2	3	3																	

路口名稱:垂楊路-文化路

控制器編號： 2000B	路口名稱:垂楊路-文化路									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7		6	6	6	6	6	7	
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
	1	0600	27	0600	27					
	2	0700	28	1000	26					
	3	0730	26	2000	27					
	4	0900	27	2330	3					
	5	1600	26							
	6	1700	28							
	7	1730	26							
	8	1930	27							
9	2330	3								

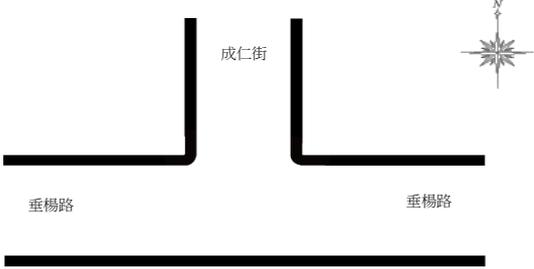
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅												
173	3	80	0	3	25	8	2	3	0	7	0	0	3	2	7	15	2	3	3																	
173	26	120	0	3	51	8	2	3	1	10	0	0	3	2	17	15	2	3	3																	
173	27	100	0	3	36	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3																	
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅												
173	28	120	0	4	45	8	2	3	1	8	0	0	3	2	1	10	2	0	0	14	13	2	3	3												

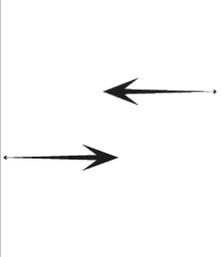
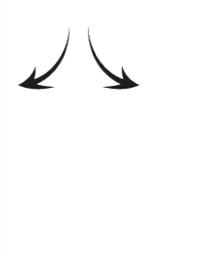
路口名稱:垂楊路-興中街

控制器編號: 2000B	路口名稱:垂楊路-興中街									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7		6	6	6	6	6	7	
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

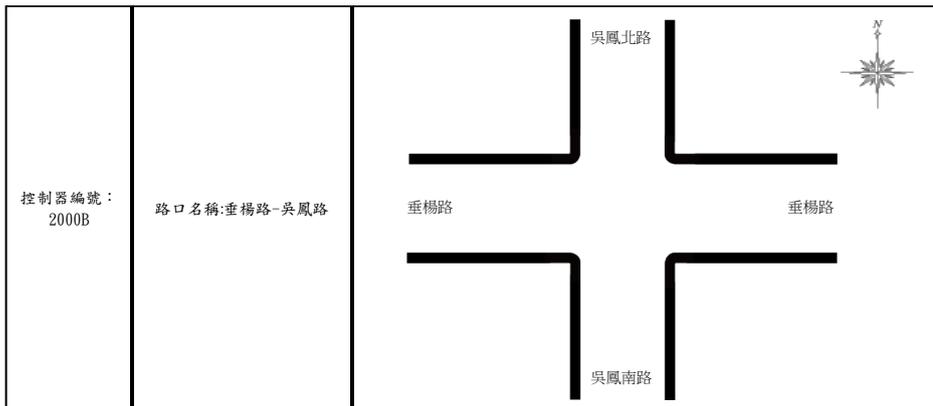
時相編號	時制編號	週期	時差	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相					
				G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅	
183	15	閃光																						
183	26	120	0	3	56	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3					
183	27	100	0	3	36	8	2	3	1	9	0	0	3	2	13	15	2	3	3					

路口名稱:垂楊路-成仁街

控制器編號： 2000B	路口名稱:垂楊路-成仁街 僅平日18:30-19:30有時制							
週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7	6	6	6	6	6	7
型態	6		7					
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	15	0600	15				
2	1830	1						
3	1930	15						
4								
5								
6								
7								

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
																								
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
120	15		閃光																					
120	26	120	0	0	68	8	2	3	3	13	15	2	3	3										

路口名稱:垂楊路-吳鳳路



控制器編號: 2000B	路口名稱:垂楊路-吳鳳路		週內日時段型態							
			星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
			7	6	6	6	6	6	6	7
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	3						
5	1930	27								
6	2330	3								
7										
8										

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
					174	3	80	0	4	11	13	2	3	1	6	0	0	3	2	10	13	2	3	1
174	26	120	0	4	29	13	2	3	1	10	0	0	3	3	20	15	2	3	1	9	0	0	3	3
174	27	100	0	4	20	13	2	3	1	9	0	0	3	2	12	15	2	3	1	9	0	0	3	2

路口名稱:垂楊路-南門街

控制器編號： 2000B	路口名稱： 垂楊路-共和路 垂楊路-南門街/宜信街 共用控制箱												
					週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
							7	6	6	6	6	6	7
型態	6		7										
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制			
1	0600	27	0600	27									
2	0700	26	1000	26									
3	0900	27	2000	27									
4	1600	26	2330	4									
5	1930	27											
6	2330	4											
7													

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相									
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅					
783	4	60	0	3	29	0	0	3	0	4	0	0	3	2	13	0	0	3	3										
783	26	120	0	3	66	0	0	3	1	9	0	0	3	2	30	0	0	3	3										
783	27	100	0	3	48	0	0	3	1	7	0	0	3	2	30	0	0	3	3										

路口名稱:垂楊路-和平路

控制器編號: 2000B	路口名稱:垂楊路-和平路									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7		6	6	6	6	6	7	
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	28						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	8						
5	1930	27								
6	2330	8								
7										

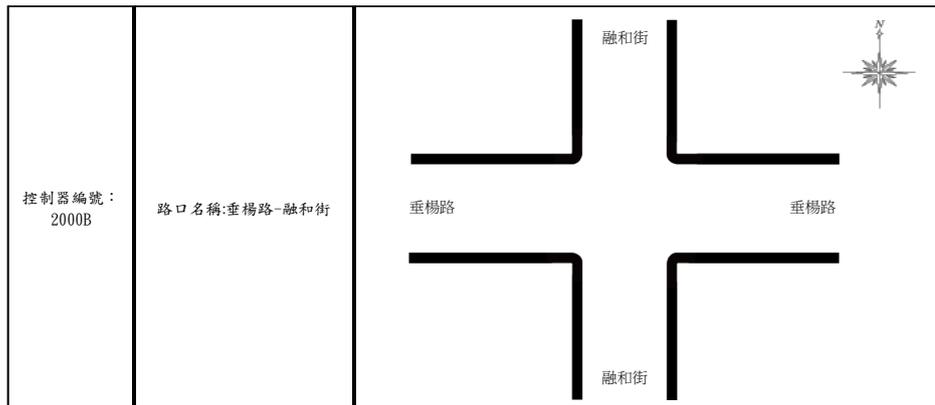
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																						
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅																		
					183	8	72	0	3	20	8	2	3	1	6	0	0	3	2	6	13	2	3	3																		
183	26	120	0	3	49	8	2	3	1	10	0	0	3	2	19	15	2	3	3																							
183	27	100	0	3	35	8	2	3	1	10	0	0	3	2	13	15	2	3	3																							
183	28	120	0	3	51	8	2	3	1	10	0	0	3	2	17	15	2	3	3																							

路口名稱:垂楊路-安和街

控制器編號: 2000B	路口名稱:垂楊路-安和街									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		7	6	6	6	6	6	6	7	
型態	6		7							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
173	15	閃光																						
173	26	120	0	3	67	0	0	3	1	8	0	0	3	2	30	0	0	3	3					
173	27	100	0	3	47	0	0	3	1	8	0	0	3	2	30	0	0	3	3					

路口名稱:垂楊路-融和街



週內日時段型態	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
	7	6	6	6	6	6	7	
型態	6		7					
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27				
2	0700	26	1000	26				
3	0900	27	2000	27				
4	1600	26	2330	15				
5	1930	27						
6	2330	15						
7								

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相									
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅					
120	15	閃光																											
120	26	120	0	3	68	8	2	3	3	13	15	2	3	3															
120	27	100	0	3	48	8	2	3	3	13	15	2	3	3															

路口名稱:垂楊路-啟明路

控制器編號： 2000B	路口名稱:垂楊路-啟明路									
		週內日時段型態	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
		9	8	8	8	8	8	9		
型態	8		9							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	29						
3	0800	26	2000	27						
4	0900	27	2330	5						
5	1600	28								
6	1930	27								
7	2330	5								

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
174	5	90	0	4	11	0	0	3	3	4	13	2	3	3	16	0	0	3	3	5	13	2	3	3
174	26	120	0	3	18	0	0	3	4	14	13	2	3	3	20	0	0	3	2	14	13	2	3	3
174	27	110	0	3	17	0	0	3	4	12	13	2	3	3	18	0	0	3	2	9	13	2	3	3
174	28	140	0	3	23	0	0	3	4	19	13	2	3	3	20	0	0	3	2	24	13	2	3	3
174	29	130	0	3	23	0	0	3	4	17	13	2	3	3	17	0	0	3	2	19	13	2	3	3

路口名稱: 吳鳳北路-林森西路

控制器編號: 2000B	路口名稱: 吳鳳北路-林森西路									
		星期 日	星期 一	星期 二	星期 三	星期 四	星期 五	星期 六	星期 日	
週內日時段型態		3	2	2	2	2	2	2	3	
型態	2		3							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	5	0600	8						
2	0700	6	1000	10						
3	0830	5	1900	11						
4	1600	7	2200	4						
5	1900	5								
6	2200	8								
7	2330	4								

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
174	4	72	4	4	22	0	0	3	2	13	0	0	3	2	5	0	0	0	0	2	13	2	3	2
174	5	90	3	4	25	0	0	3	2	23	0	0	3	2	6	0	0	0	0	6	13	2	3	2
174	6	100	3	4	30	0	0	3	2	28	0	0	3	2	6	0	0	0	0	6	13	2	3	2
174	7	100	3	4	30	0	0	3	2	28	0	0	3	2	6	0	0	0	0	6	13	2	3	2
174	8	90	5	4	27	0	0	3	2	23	0	0	3	2	6	0	0	0	0	4	13	2	3	2
174	10	80	3	4	25	0	0	3	2	16	0	0	3	2	5	0	0	0	0	4	13	2	3	2
174	11	90	3	4	25	0	0	3	2	25	0	0	3	2	6	0	0	0	0	4	13	2	3	2

路口名稱:吳鳳北路-北門街

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳北路-北門街									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
	1	0600	27	0600	27						
	2	0700	26	1000	26						
	3	0900	27	2000	27						
	4	1600	26	2330	4						
	5	1930	27								
	6	2330	4								
	7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相						
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅		
B0	4	閃光																								
120	26	120	64	2	63	13	4	3	2	13	13	4	3	2												
120	27	100	53	2	43	13	4	3	2	13	13	4	3	2												

路口名稱:吳鳳北路-長榮街

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳北路-長榮街									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	4							
5	1930	27									
6	2330	4									
7											

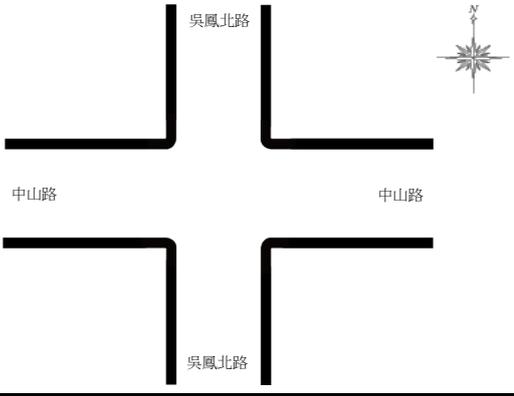
時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	4	閃光																						
120	26	120	64	2	63	13	4	3	2	13	13	4	3	2										
120	27	100	53	2	43	13	4	3	2	13	13	4	3	2										

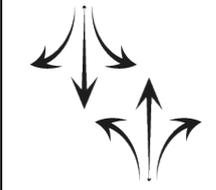
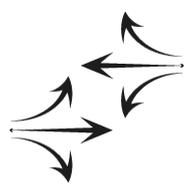
路口名稱:吳鳳北路-北榮街

控制器編號: 2000B	路口名稱:吳鳳北路-北榮街										
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
		5		4	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	15							
5	1930	27									
6	2330	15									
7											

時相編號	時制編號	週期	時差	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相					
				時相數	G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																						
120	26	120	64	2	79	0	0	3	3	29	0	0	3	3										
120	27	100	53	2	59	0	0	3	3	29	0	0	3	3										

路口名稱:吳鳳北路-中山路

控制器編號: 2000B	路口名稱:吳鳳北路-中山路								
週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
		7	6	6	6	6	6	7	
型態	6		7						
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27					
2	0700	26	1000	28					
3	0900	27	2000	27					
4	1600	28	2330	4					
5	1930	27							
6	2330	4							
7									

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相											
																															
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅							
120	4	60	40	2	10	13	2	3	2	10	13	2	3	2																	
120	26	120	64	2	60	13	2	3	2	20	13	2	3	2																	
120	27	100	53	2	40	13	2	3	2	20	13	2	3	2																	
120	28	120	64	2	45	13	2	3	2	35	13	2	3	2																	

路口名稱:吳鳳北路-民樂街

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳北路-民樂街									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	28							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	28	2330	4							
5	1930	27									
6	2330	4									
7											

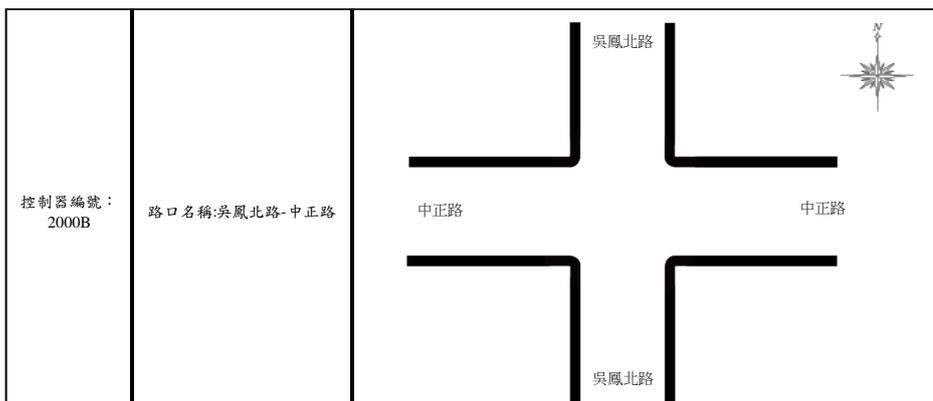
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																			
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅															
B0	4	閃光																																					
120	26	120	64	2	65	8	2	3	2	25	8	2	3	2																									
120	27	100	53	2	50	8	2	3	2	20	8	2	3	2																									
120	28	120	64	2	70	8	2	3	2	20	8	2	3	2																									

路口名稱:吳鳳北路-公明路

控制器編號： 2000B	路口名稱:吳鳳北路-公明路									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		5		4	4	4	4	4	5	
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	28						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	28	2330	4						
5	1930	27								
6	2330	4								
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	4	閃光																						
120	26	120	64	2	62	13	2	3	2	18	13	2	3	2										
120	27	100	53	2	45	13	2	3	2	15	13	2	3	2										
120	28	120	64	2	55	13	2	3	2	25	13	2	3	2										

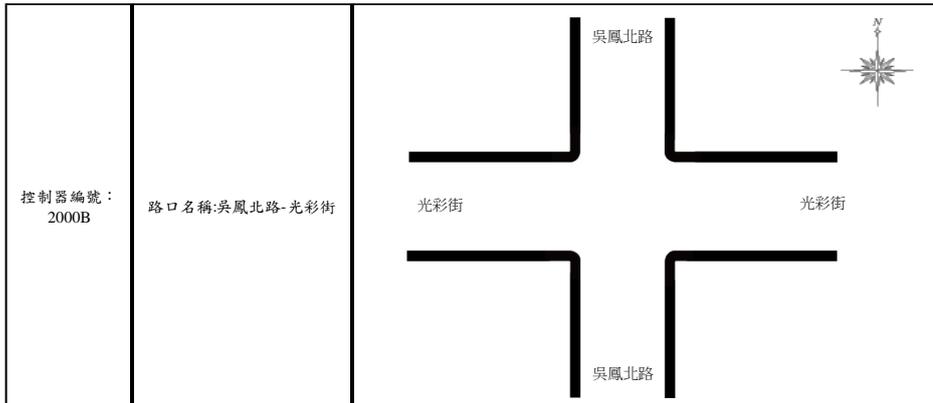
路口名稱:吳鳳北路-中正路



週內日時段型態	星期日		星期一		星期二		星期三		星期四		星期五		星期六			
	5		4		4		4		4		4		5			
型態	4				5				重整(平日)				重整(假日)			
	時間		時制		時間		時制		時間		時制		時間		時制	
1	0600		27		0600		27									
2	0700		26		1000		26									
3	0900		27		2000		27									
4	1600		26		2330		4									
5	1930		27													
6	2330		4													
7																

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相				第四時相						
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅	
					B0	4	閃光																		
120	26	120	64	2	65	13	2	3	2	15	13	2	3	2											
120	27	100	53	2	45	13	2	3	2	15	13	2	3	2											

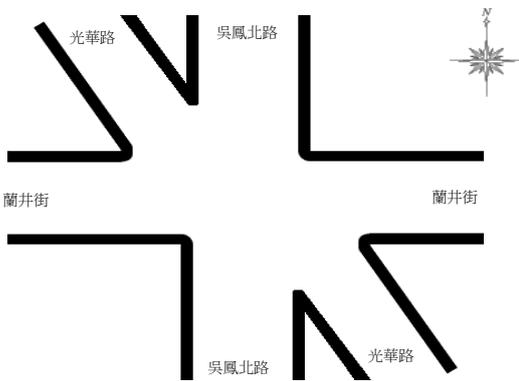
路口名稱:吳鳳北路-光彩街

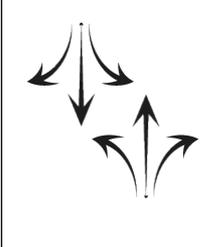
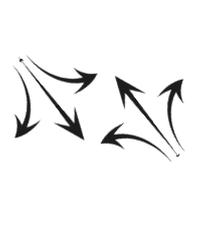
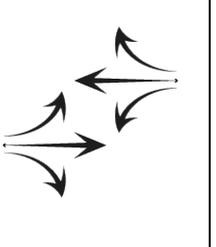


控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳北路-光彩街										
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六		
				5	4	4	4	4	4	5		
型態	4		5		重整(平日)		重整(假日)					
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制		
1	0600	27	0600	27								
2	0700	26	1000	26								
3	0900	27	2000	27								
4	1600	26	2330	4								
5	1930	27										
6	2330	4										
7												

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	4	閃光																						
120	26	120	64	2	65	13	2	3	2	15	13	2	3	2										
120	27	100	53	2	45	13	2	3	2	15	13	2	3	2										

路口名稱:吳鳳北路-光華路-蘭井街

控制器編號: 2000B		路口名稱:吳鳳北路-光華路-蘭井街									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
	1	0600	27	0600	27						
	2	0700	26	1000	29						
	3	0900	27	2000	27						
	4	1600	28	2330	4						
	5	1930	27								
	6	2330	3								
	7										

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相											
																															
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅							
120	3	80	40	3	29	8	2	3	2	5	8	2	3	2	1	8	2	3	2												
120	26	120	64	3	53	13	2	3	2	6	13	2	3	2	1	13	2	3	2												
120	27	100	53	3	32	13	2	3	2	8	13	2	3	2	1	12	2	3	2												
120	28	120	64	3	48	13	2	3	2	11	13	2	3	2	1	13	2	3	2												
120	29	120	64	3	51	13	2	3	2	8	13	2	3	2	1	13	2	3	2												

路口名稱:吳鳳北路-延平街

控制器編號： 2000B	路口名稱:吳鳳北路-延平街									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		5		4	4	4	4	4	5	
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
	1	0600	27	0600	27					
	2	0700	26	1000	26					
	3	0900	27	2000	27					
	4	1600	26	2330	15					
	5	1930	27							
	6	2330	15							
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																						
120	26	120	64	2	65	13	2	3	2	15	13	2	3	2										
120	27	100	53	2	45	13	2	3	2	15	13	2	3	2										

路口名稱:吳鳳北路-民族路

控制器編號: 2000B	路口名稱:吳鳳北路-民族路									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
		5		4	4	4	4	4	5	
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	28						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	4						
5	1930	27								
6	2330	4								
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																	
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅													
120	4	60	40	2	9	13	2	3	3	9	13	2	3	3																							
120	26	120	64	2	41	13	2	3	3	37	13	2	3	3																							
120	27	100	53	2	34	13	2	3	3	24	13	2	3	3																							
120	28	120	64	2	44	13	2	3	3	34	13	2	3	3																							

路口名稱:吳鳳南路-25 巷

控制器編號： 2000B	路口名稱:吳鳳南路-25巷									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
				5	4	4	4	4	4	5
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

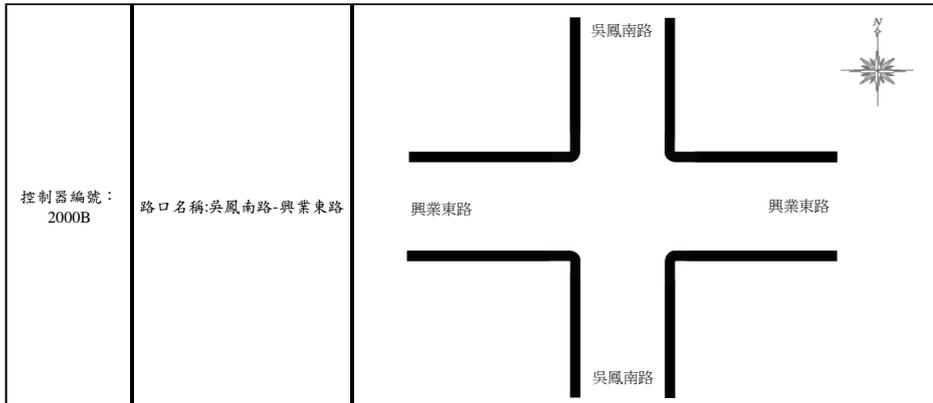
時相 編號	時制 編號	週期	時差	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相					
				G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅	
B0	15	閃光																						
120	26	120	64	2	62	13	5	3	2	14	13	2	3	3										
120	27	100	53	2	42	13	5	3	2	14	13	2	3	3										

路口名稱:吳鳳南路-32 巷

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳南路-32巷									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	15							
5	1930	27									
6	2330	15									
7											

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																						
120	26	120	64	2	65	13	2	3	2	14	13	2	3	3										
120	27	100	53	2	45	13	2	3	2	14	13	2	3	3										

路口名稱:吳鳳南路-興業東路



控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳南路-興業東路									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	3							
5	1930	27									
6	2330	3									
7											

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相				第四時相					
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
204	3	80	40	4	10	0	0	3	0	8	13	2	3	1	6	0	0	3	2	8	13	2	3	3
204	26	120	64	4	22	0	0	3	0	21	13	2	3	1	10	0	0	3	2	19	13	2	3	3
204	27	100	53	4	14	0	0	3	0	16	13	2	3	1	8	0	0	3	2	14	13	2	3	3

路口名稱:吳鳳南路-芳安路

控制器編號: 2000B		路口名稱:吳鳳南路-芳安路									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	28	2330	15							
5	1930	27									
6	2330	15									
7											

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																	
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅													
B0	15	閃光																																			
120	26	120	64	2	75	0	0	3	2	34	0	0	3	3																							
120	27	100	53	2	60	0	0	3	2	29	0	0	3	3																							
120	28	120	64	2	70	0	0	3	2	39	0	0	3	3																							

路口名稱:吳鳳南路-南興路

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳南路-南興路									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	4							
5	1930	27									
6	2330	4									
7											

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
					203	4	60	40	3	22	0	0	3	1	5	0	0	3	2	18	0	0	3	3
203	26	120	64	3	61	0	0	3	1	10	0	0	3	2	34	0	0	3	3					
203	27	100	53	3	47	0	0	3	1	9	0	0	3	2	29	0	0	3	3					

路口名稱:吳鳳南路-199 巷

控制器編號： 2000B	路口名稱:吳鳳南路-199巷									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
				5	4	4	4	4	4	5
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
				G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																					
120	26	120	64	2	83	0	0	4	3	23	0	0	4	3									
120	27	100	53	2	58	0	0	4	3	28	0	0	4	3									

路口名稱:吳鳳南路-大業街

控制器編號: 2000B	路口名稱:吳鳳南路-大業街									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																						
173	26	120	64	3	51	13	2	3	1	10	0	0	3	2	13	13	3	3	3					
173	27	100	53	3	36	13	2	3	1	10	0	0	3	2	8	13	3	3	3					

路口名稱:吳鳳南路-立仁路

控制器編號: 2000B	路口名稱:吳鳳南路-立仁路									
		週內日時段型態		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
				5	4	4	4	4	4	5
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相				第四時相					
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																						
132	26	120	64	3	66	0	0	3	1	10	0	0	3	2	29	0	0	3	3					
132	27	100	53	3	51	0	0	3	1	10	0	0	3	2	24	0	0	3	3					

路口名稱:吳鳳南路-521 巷

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳南路-521 巷									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	26							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	26	2330	15							
5	1930	27									
6	2330	15									
7											

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																						
120	26	120	64	2	79	0	0	3	3	29	0	0	3	3										
120	27	100	53	2	59	0	0	3	3	29	0	0	3	3										

路口名稱:吳鳳南路-輔仁中學前

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳南路-輔仁中學前								
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
				5	4	4	4	4	4	5
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
1	0600	27	0600	27						
2	0700	26	1000	26						
3	0900	27	2000	27						
4	1600	26	2330	15						
5	1930	27								
6	2330	15								
7										

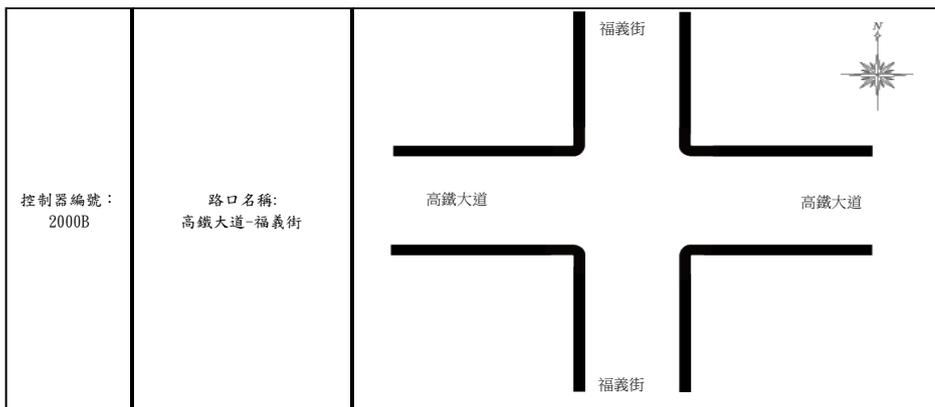
時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
B0	15	閃光																						
120	26	120	64	2	79	0	0	3	3	29	0	0	3	3										
120	27	100	53	2	59	0	0	3	3	29	0	0	3	3										

路口名稱:吳鳳南路-興美路

控制器編號： 2000B		路口名稱:吳鳳南路-興美路									
週內日時段型態				星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	
				5	4	4	4	4	4	5	
型態	4		5								
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	
1	0600	27	0600	27							
2	0700	26	1000	28							
3	0900	27	2000	27							
4	1600	28	2330	4							
5	1930	27									
6	2330	4									
7											

時相編號	時制編號	週期	時差	時相數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相				
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅
173	4	80	40	3	25	8	2	3	2	8	0	0	3	2	6	13	2	3	3					
173	26	120	64	3	31	13	2	3	1	15	13	2	3	2	14	13	2	3	3					
173	27	100	53	3	33	13	2	3	1	3	8	2	3	2	9	13	2	3	3					
173	28	120	64	3	31	13	2	3	1	10	13	2	3	2	19	13	2	3	3					

路口名稱:高鐵大道-福義街

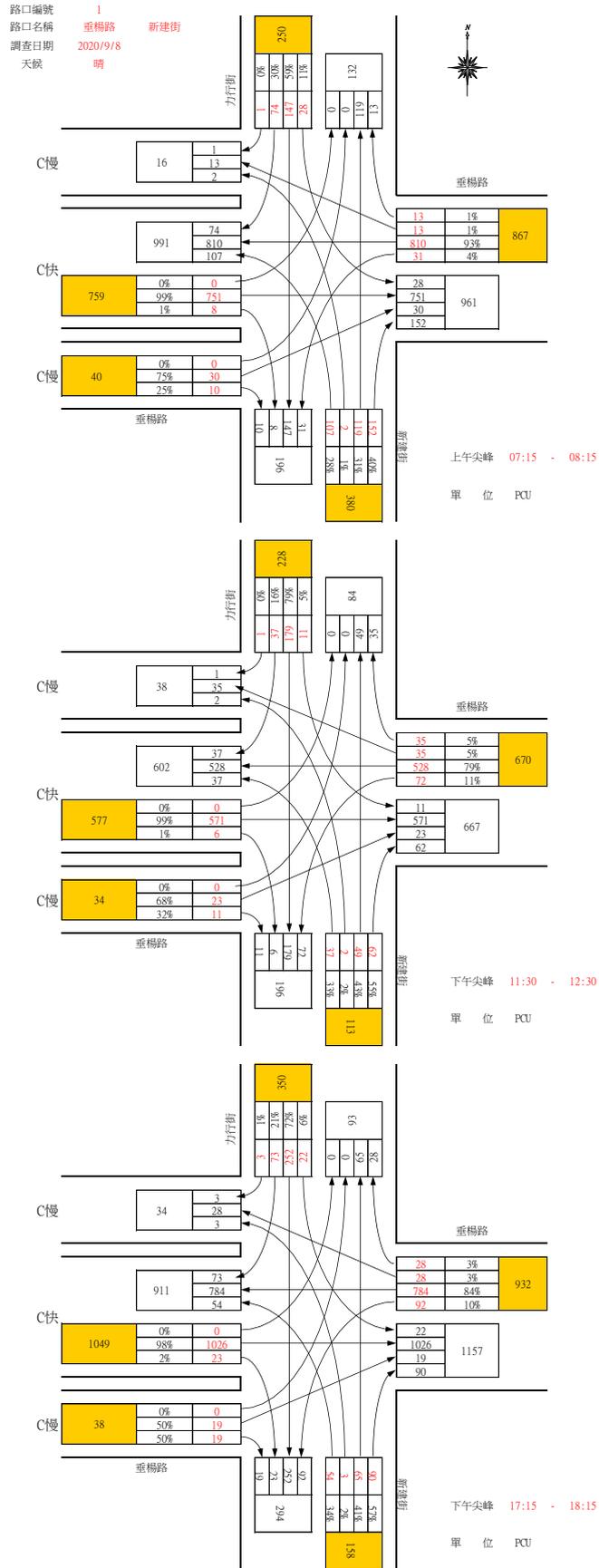


控制器編號： 2000B	路口名稱： 高鐵大道-福義街	週內日時段型態								
		星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六		
		5	4	4	4	4	4	5		
型態	4		5							
	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制	時間	時制
	1	0600	17	0600	17					
	2	0700	24	1000	24					
	3	0830	17	2000	17					
	4	1430	24	2200	16					
	5	2000	17	2300	15					
	6	2200	16							
7	2330	15								

時相 編號	時制 編號	週期	時差	時相 數	第一時相					第二時相					第三時相					第四時相																		
					G1	行閃	行停	黃	紅	G2	行閃	行停	黃	紅	G3	行閃	行停	黃	紅	G4	行閃	行停	黃	紅														
					220	15	60	0	3	12	8	2	3	1	5	0	0	3	2	18	0	0	3	3														
220	16	80	0	3	32	8	2	3	1	5	0	0	3	2	18	0	0	3	3																			
220	17	90	0	3	42	8	2	3	1	5	0	0	3	2	18	0	0	3	3																			
220	24	100	0	3	51	8	2	3	1	5	0	0	3	2	19	0	0	3	3																			

附錄二、平日路口轉向交通量

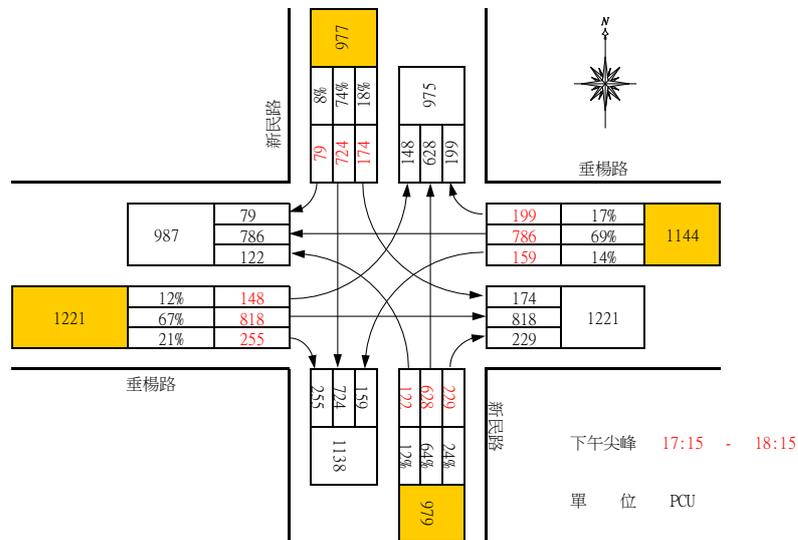
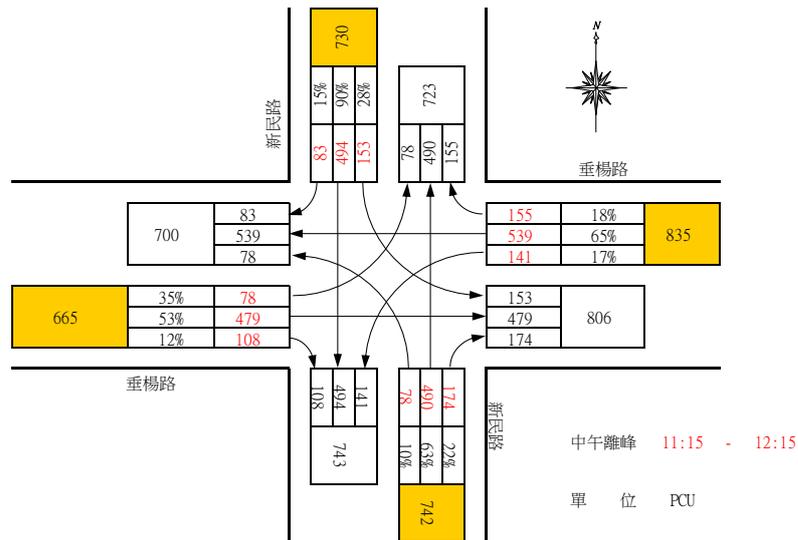
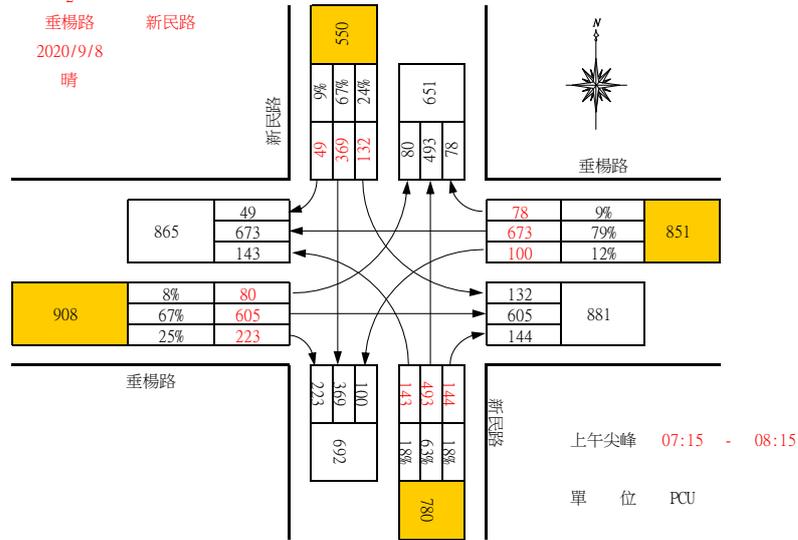
路口名稱: 垂楊路-新建街



附二-2

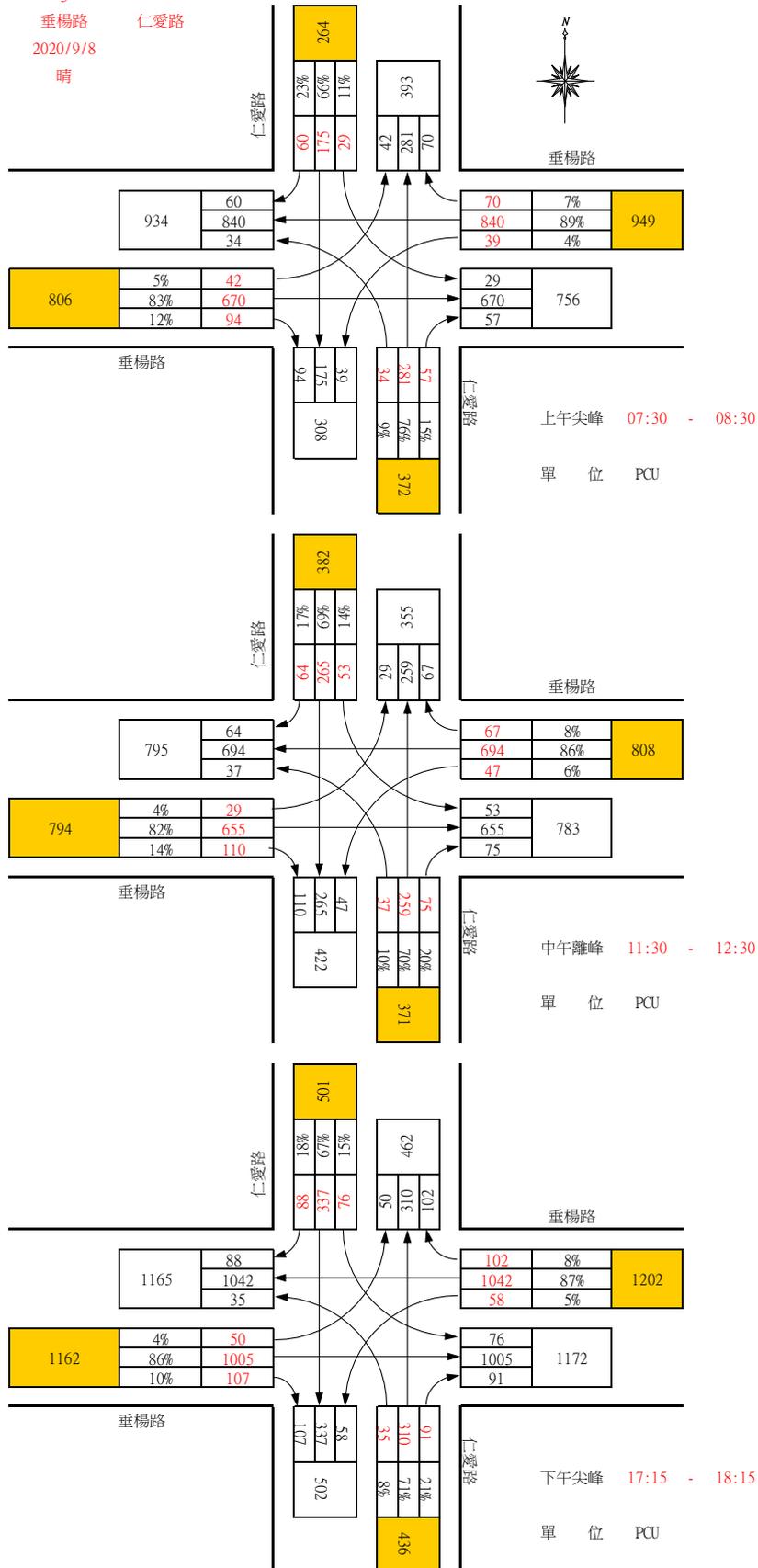
路口名稱: 垂楊路-新民路

路口編號 2
 路口名稱 垂楊路 新民路
 調查日期 2020/9/8
 天氣 晴



路口名稱: 垂楊路-仁愛路

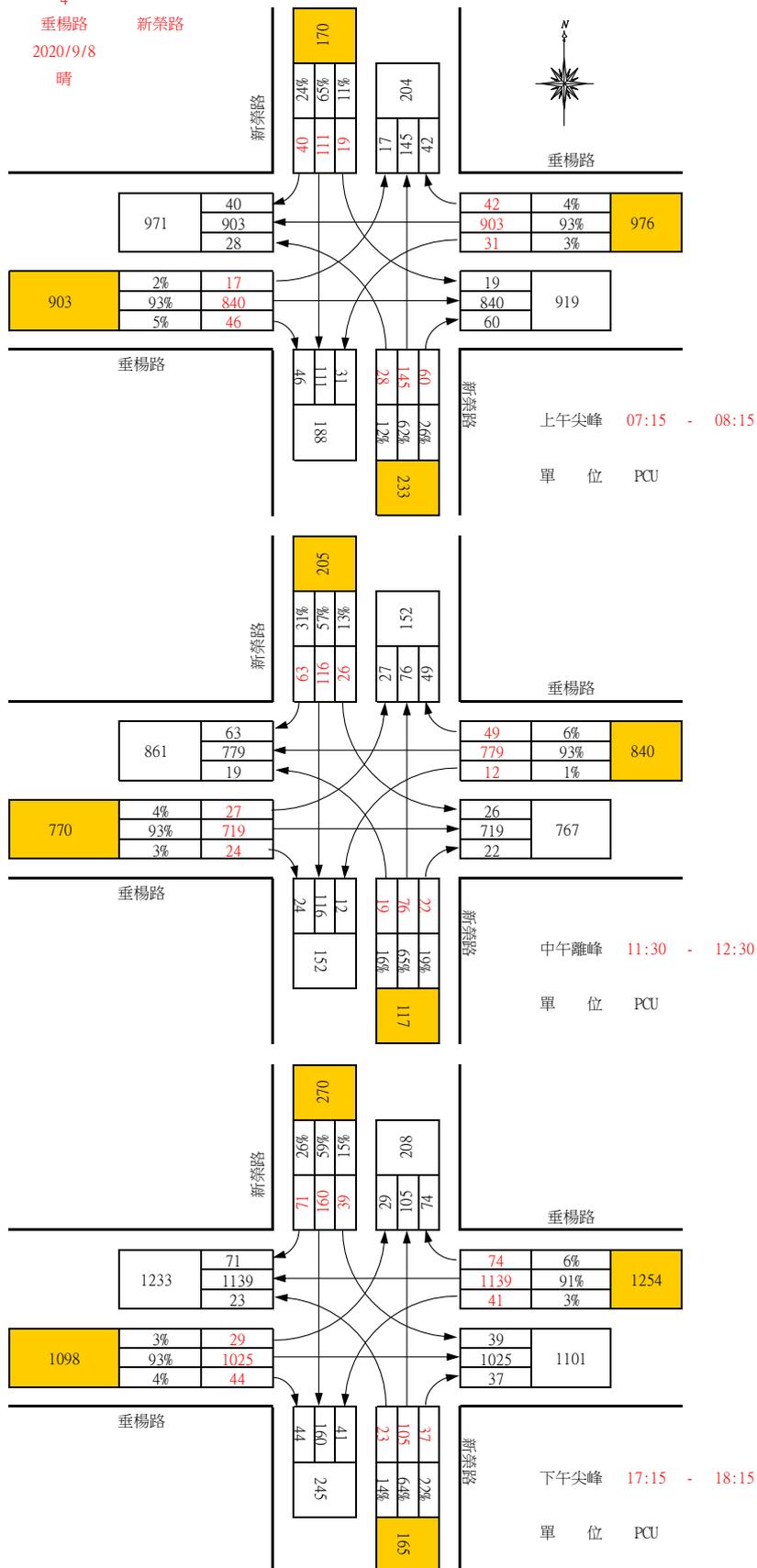
路口編號 3
 路口名稱 垂楊路 仁愛路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



附二-4

路口名稱: 垂楊路-新榮路

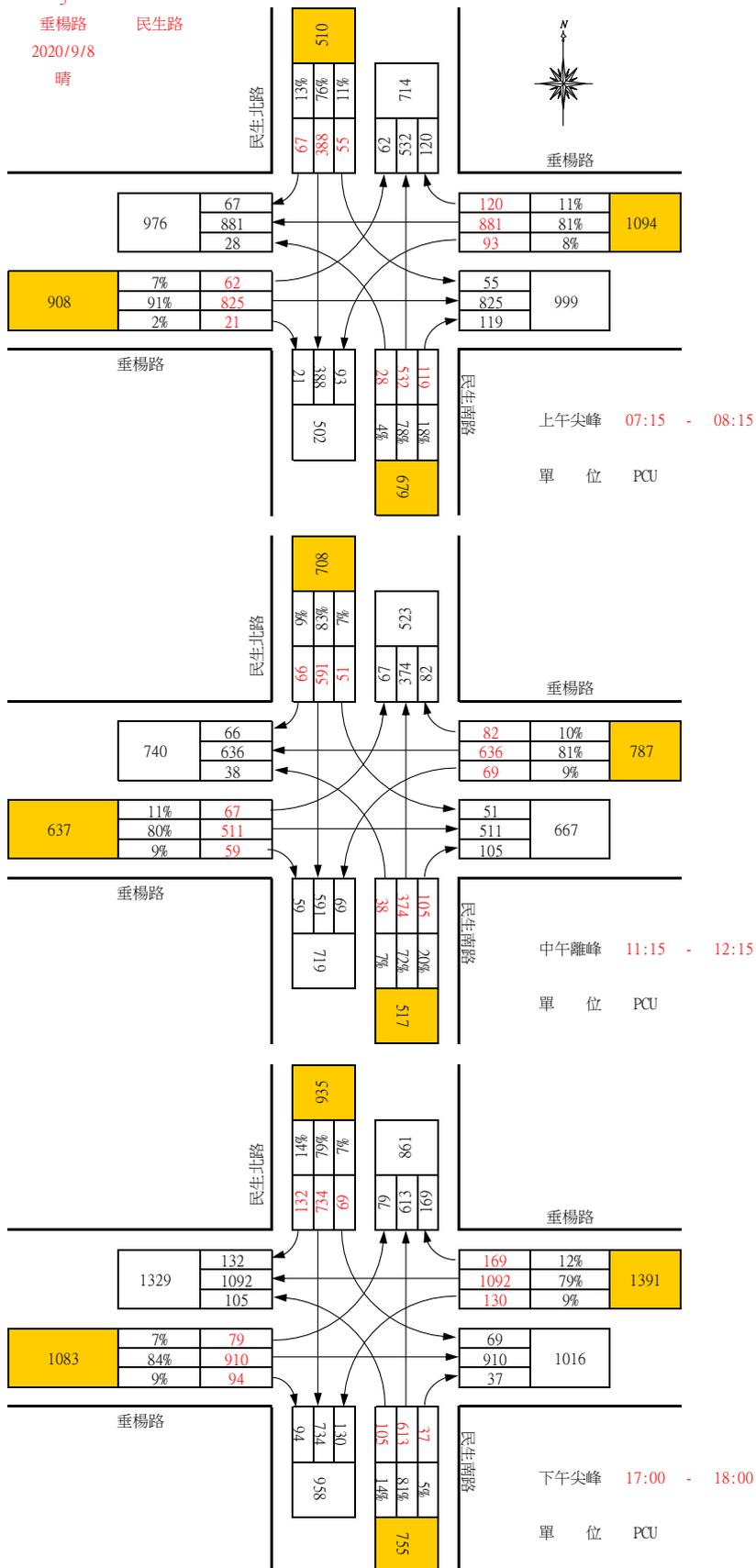
路口編號 4
 路口名稱 垂楊路 新榮路
 調查日期 2020/9/8
 天氣 晴



附二-5

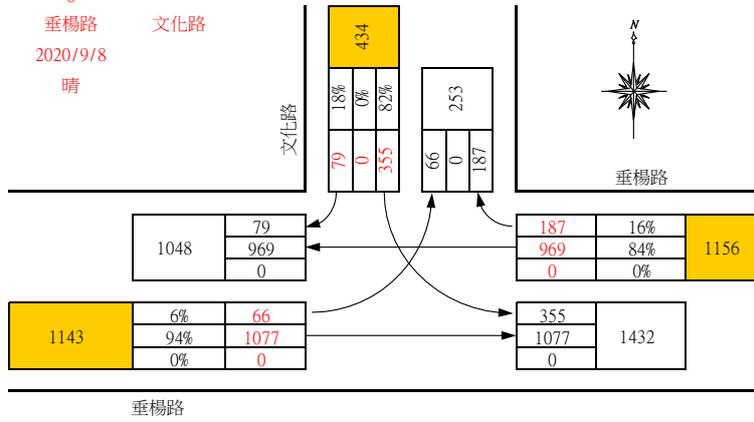
路口名稱: 垂楊路-民生路

路口編號 5
 路口名稱 垂楊路 民生路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



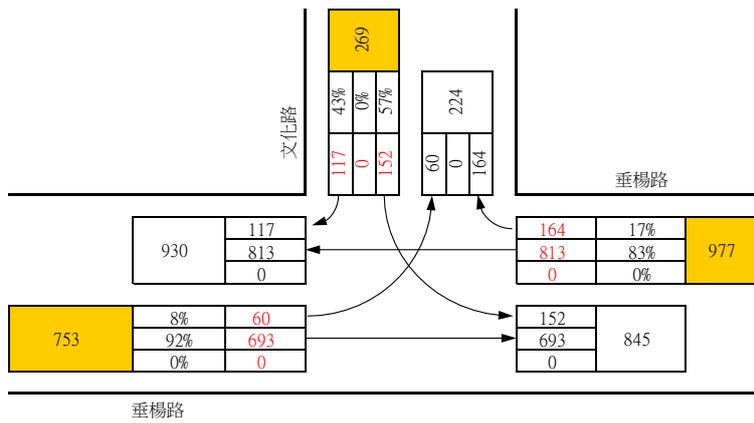
路口名稱: 垂楊路-文化路

路口編號 6
 路口名稱 垂楊路 文化路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



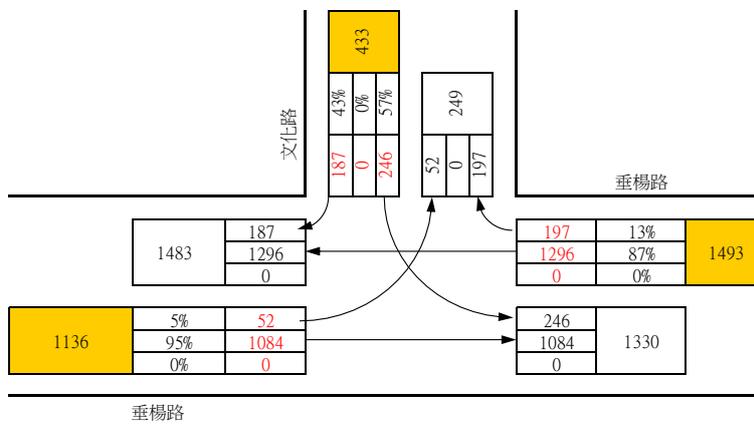
上午尖峰 07:00 - 08:00

單位 PCU



中午離峰 11:30 - 12:30

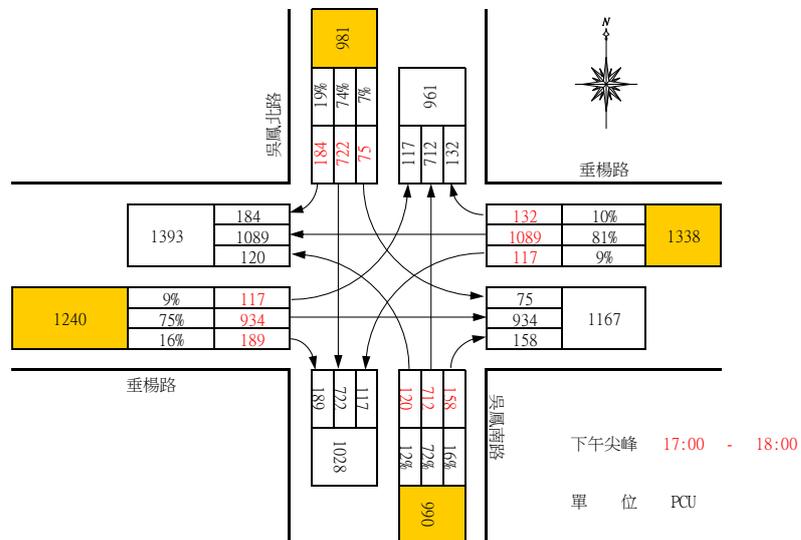
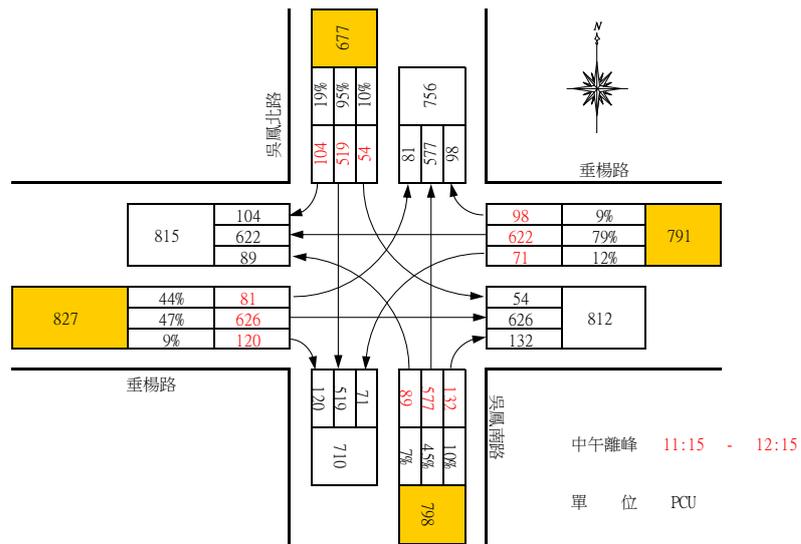
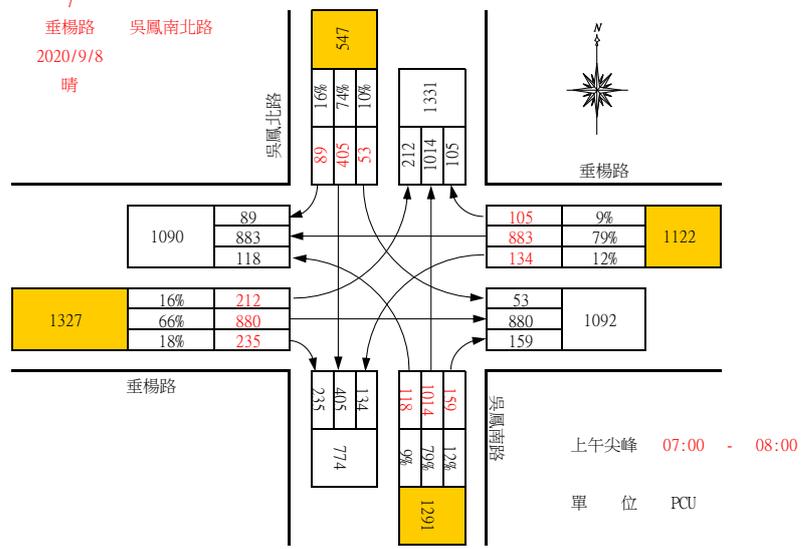
單位 PCU



下午尖峰 17:00 - 18:00

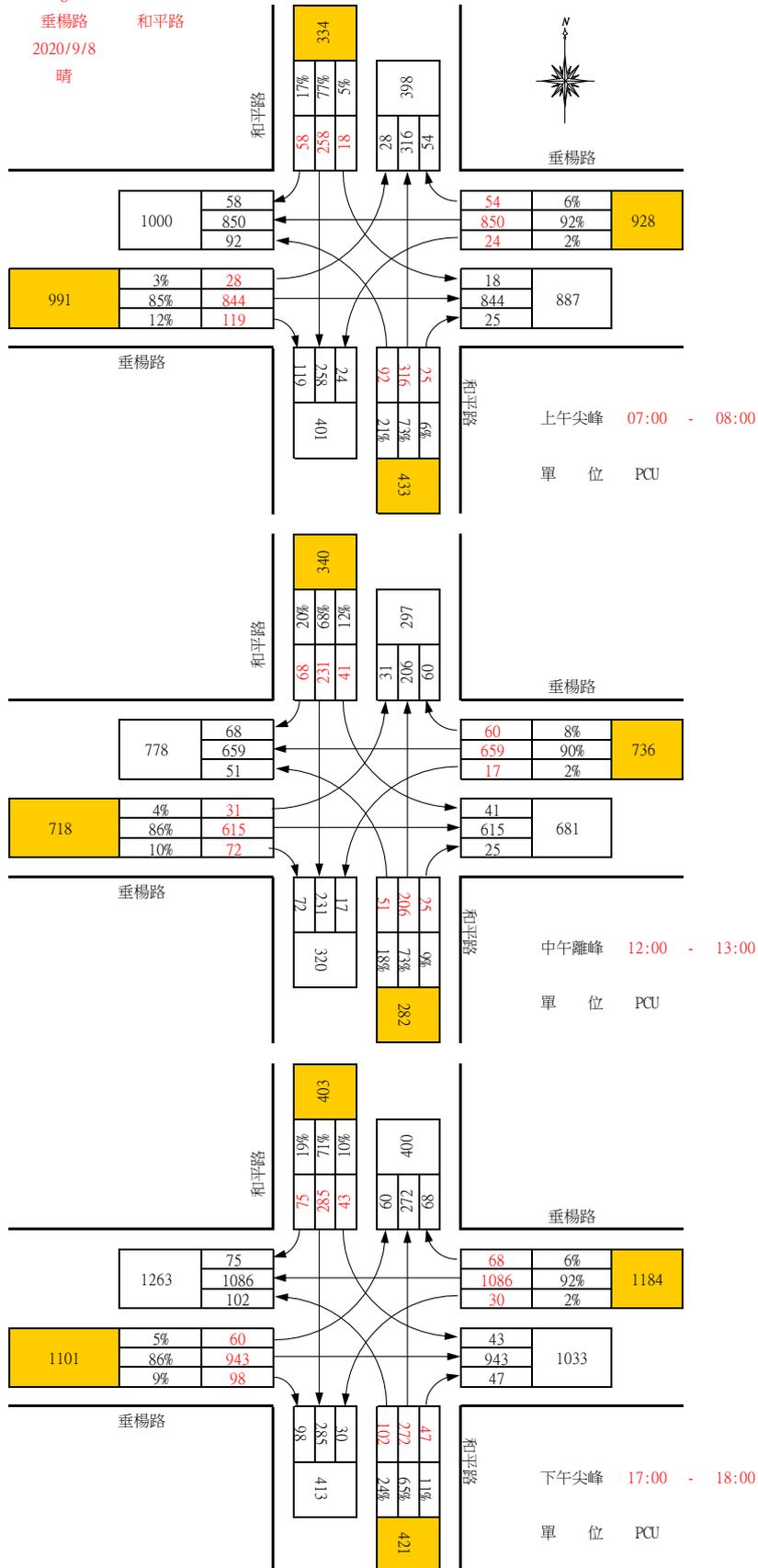
路口名稱: 垂楊路-吳鳳南北路

路口編號 7
 路口名稱 垂楊路 吳鳳南北路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



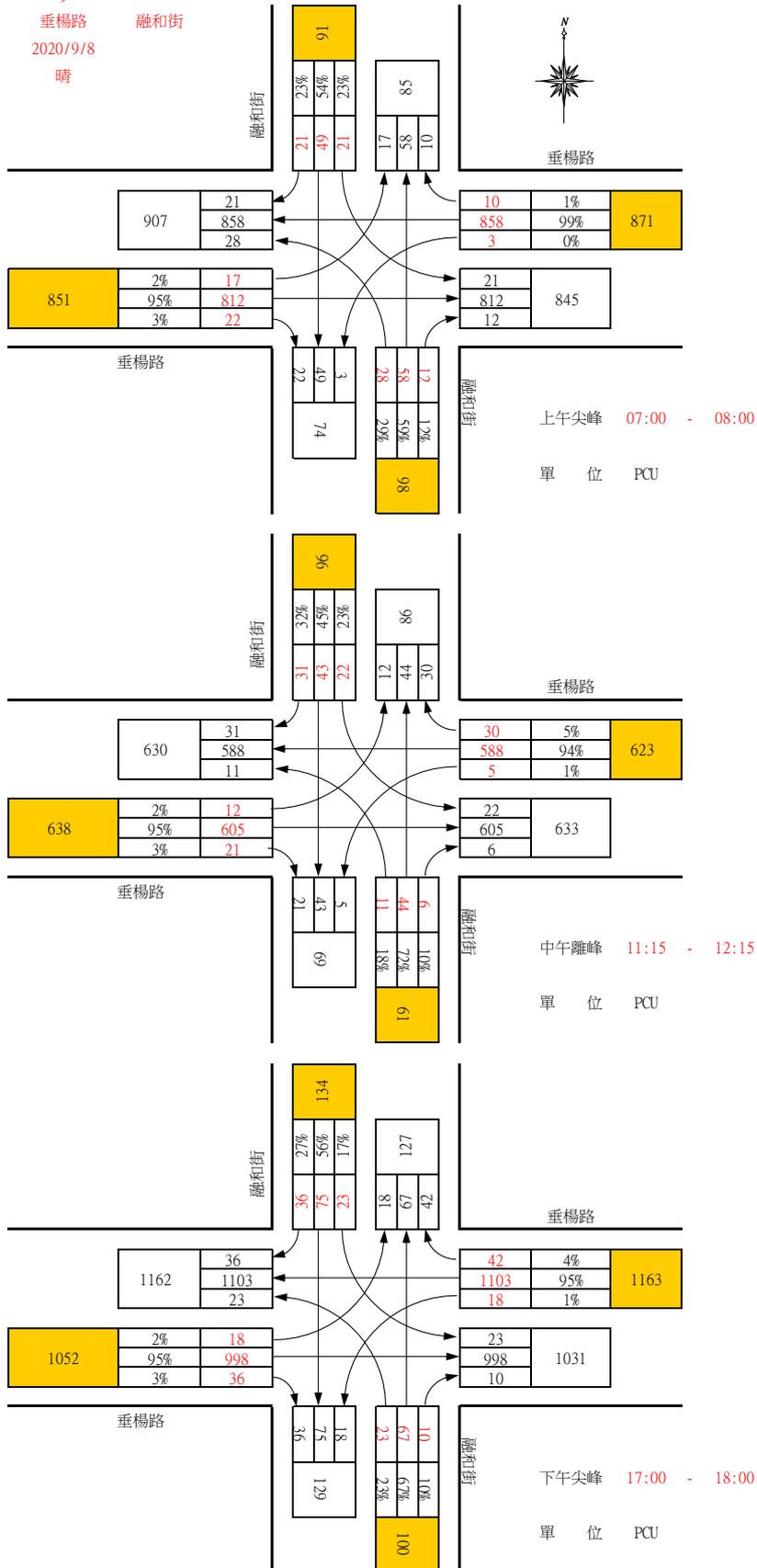
路口名稱: 垂楊路-和平路

路口編號 8
 路口名稱 垂楊路 和平路
 調查日期 2020/9/8
 天氣 晴



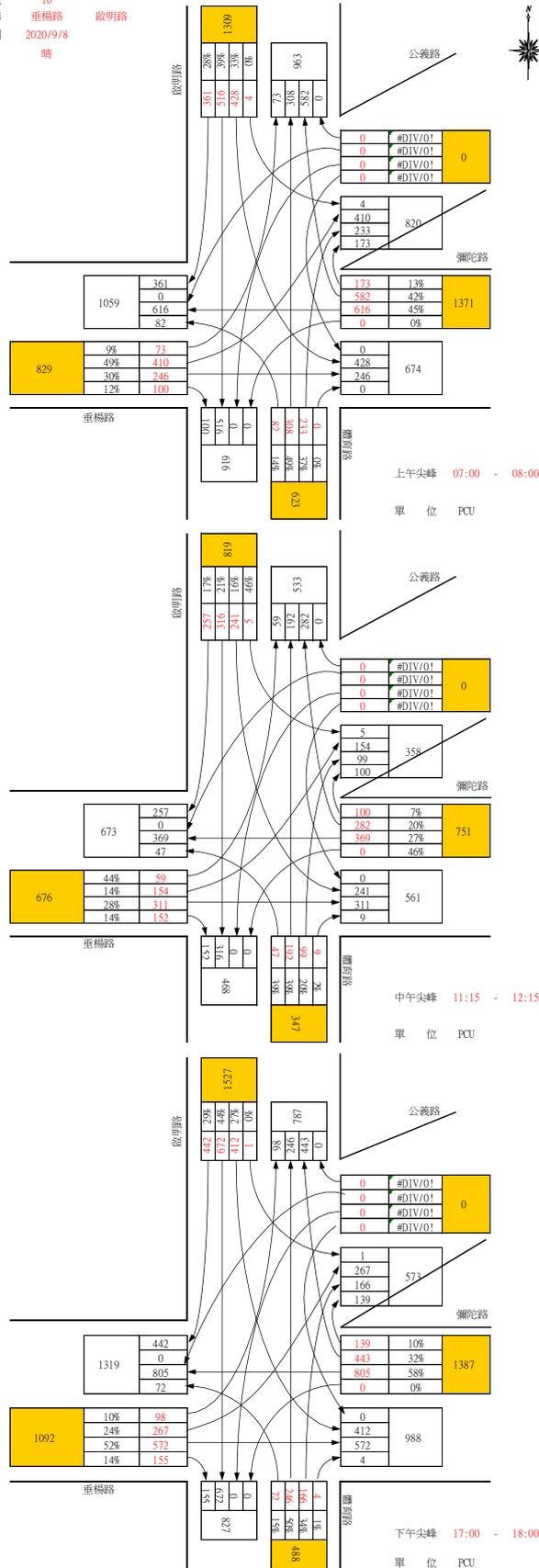
路口名稱: 垂楊路-融合街

路口編號 9
 路口名稱 垂楊路 融合街
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



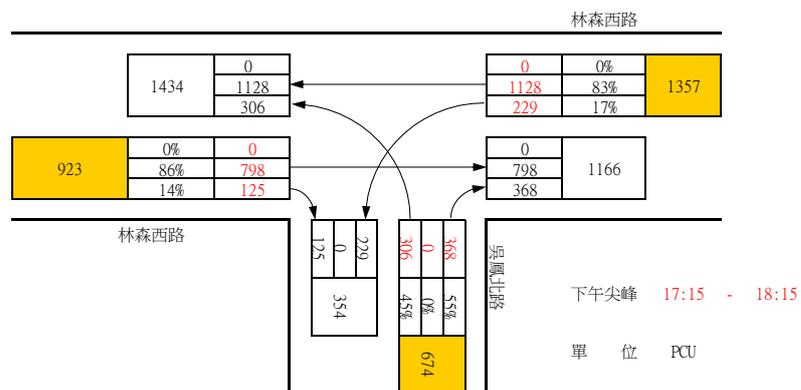
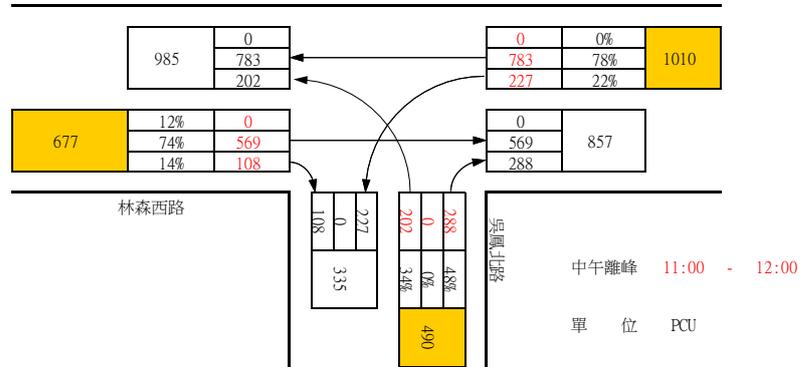
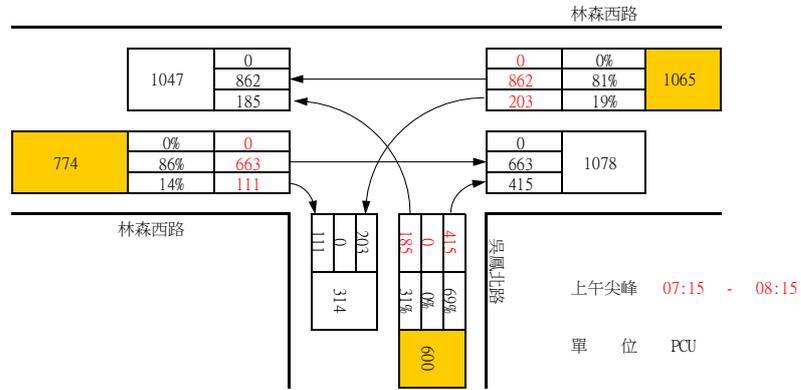
路口名稱: 垂楊路-啟明路

路口編號 10
 路口名稱 垂楊路 啟明路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



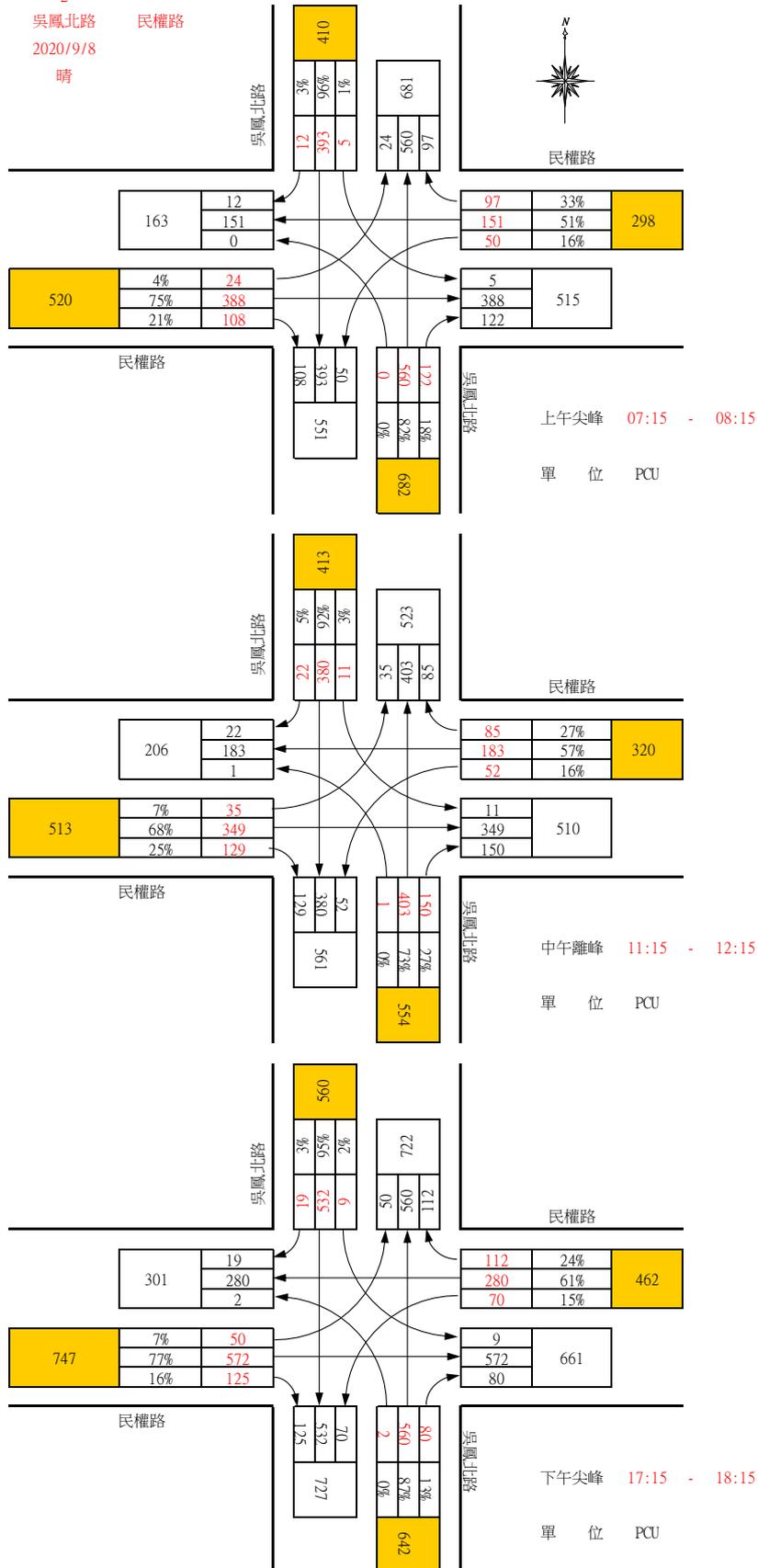
路口名稱: 吳鳳北路-林森西路

路口編號 1
 路口名稱 林森西路 吳鳳北路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



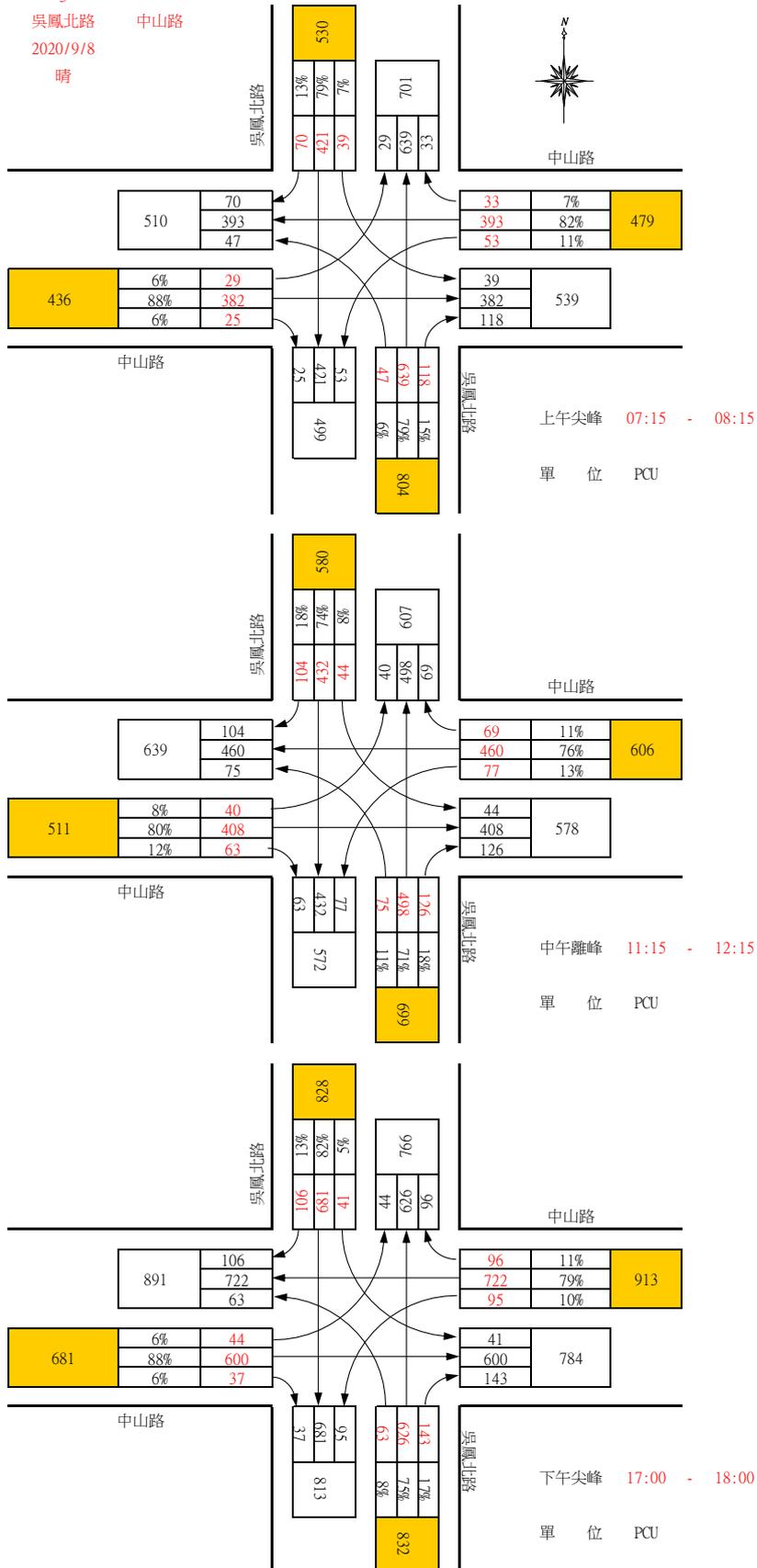
路口名稱: 吳鳳北路-民權路

路口編號 2
 路口名稱 吳鳳北路 民權路
 調查日期 2020/9/8
 天氣 晴



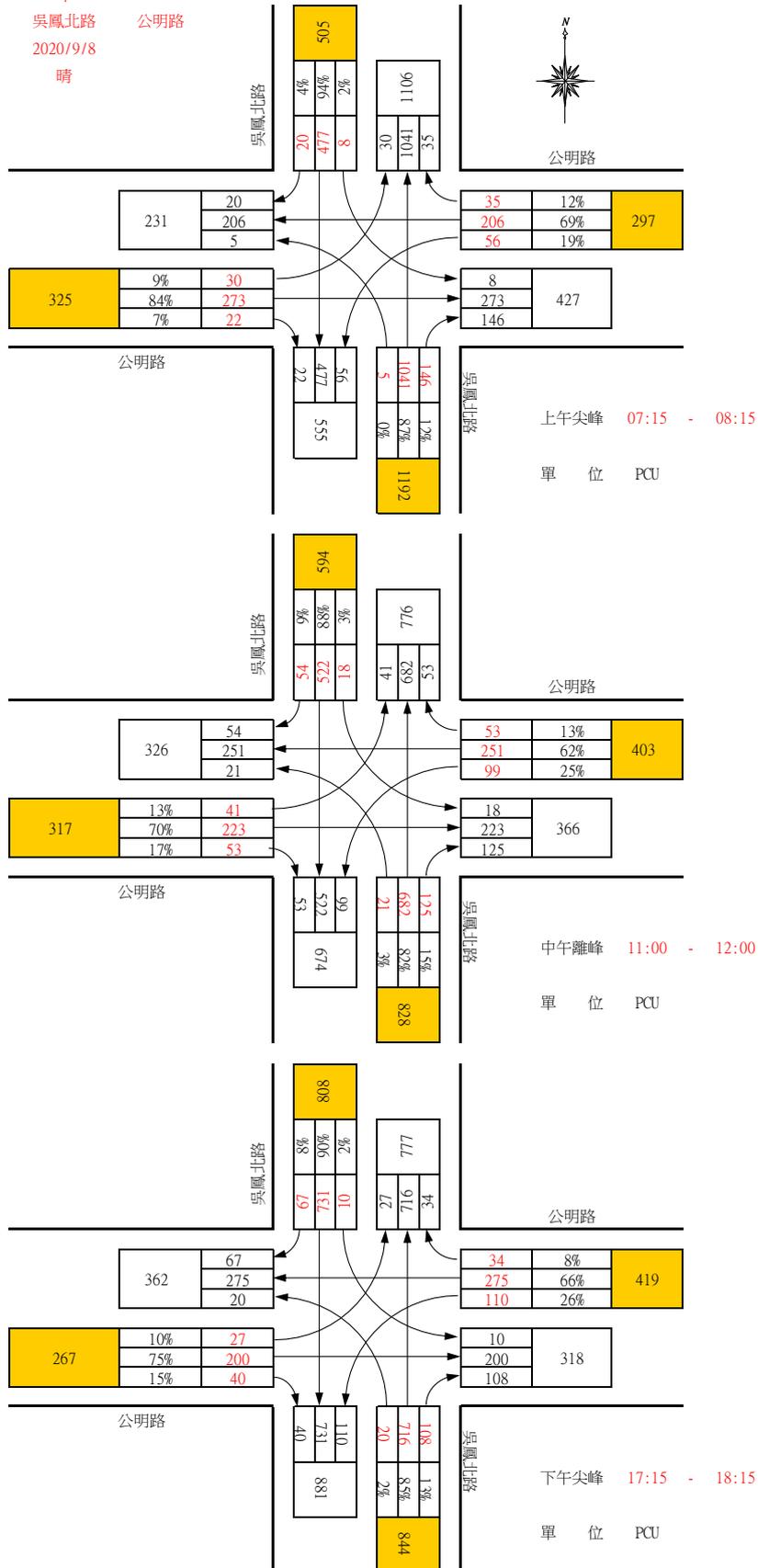
路口名稱: 吳鳳北路-民權路

路口編號 3
 路口名稱 吳鳳北路 中山路
 調查日期 2020/9/8
 天氣 晴

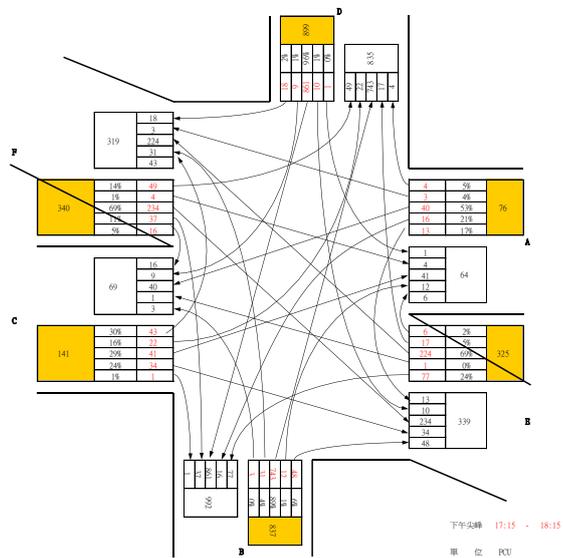
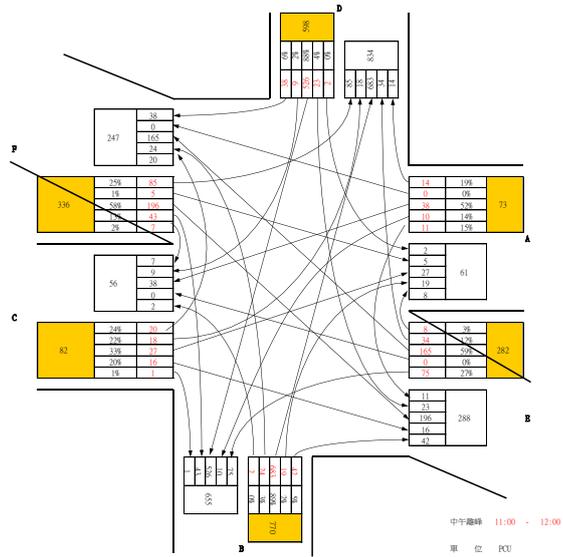
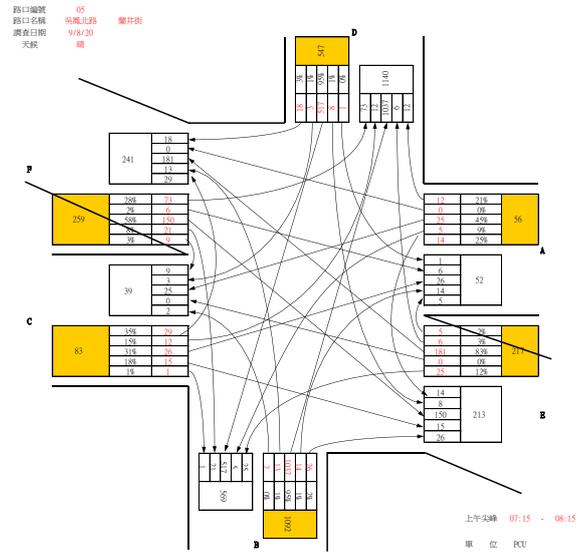


路口名稱: 吳鳳北路-公明路

路口編號 4
 路口名稱 吳鳳北路 公明路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴

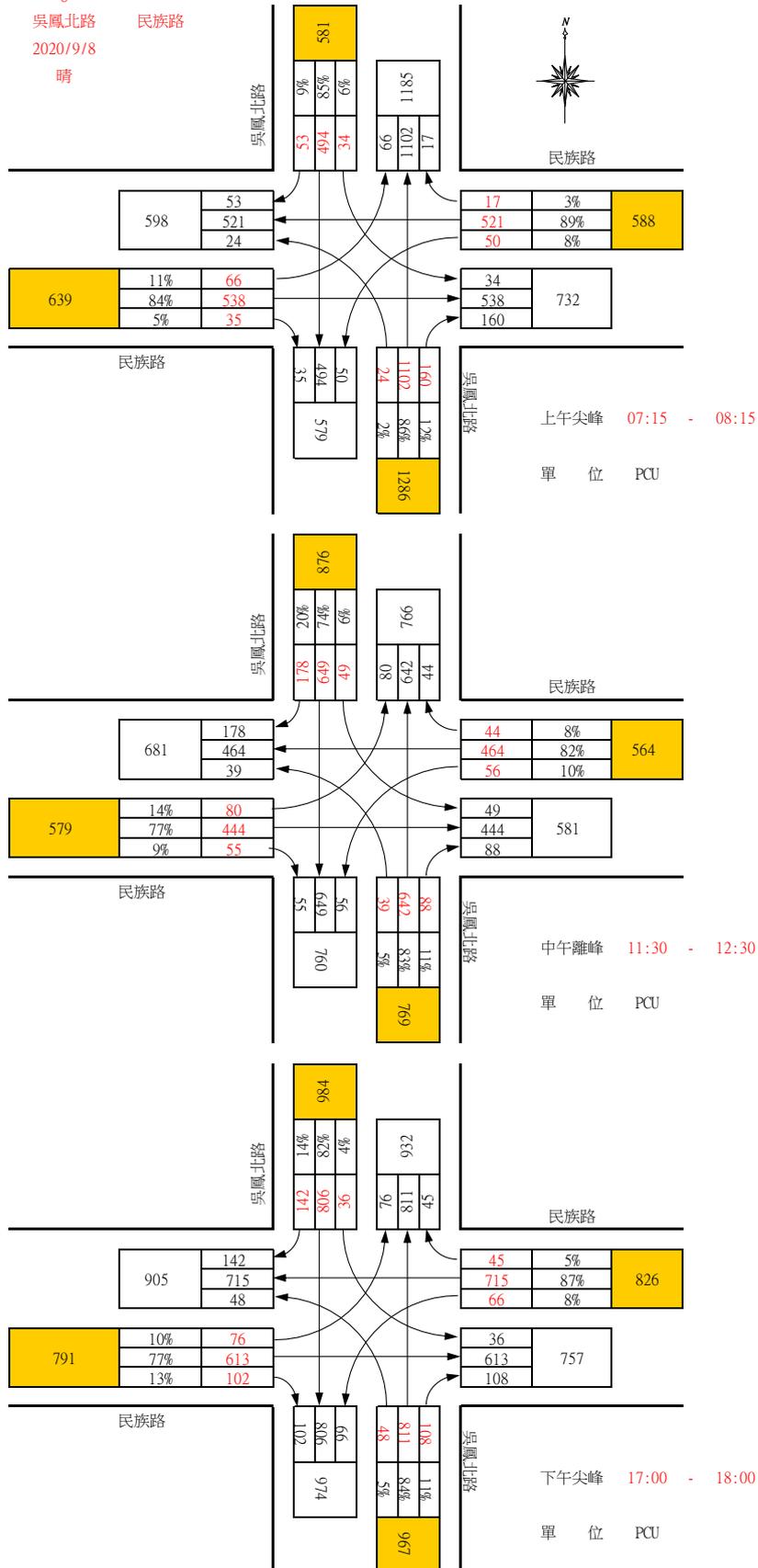


路口名稱: 吳鳳北路-光華路

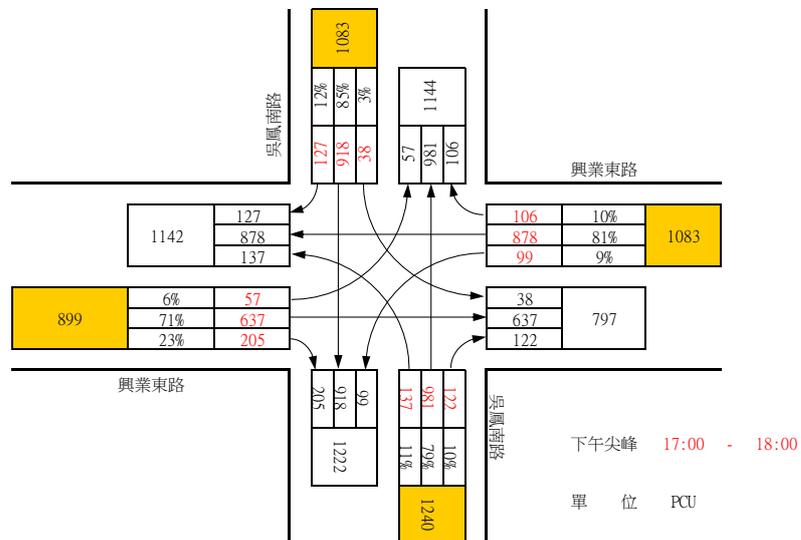
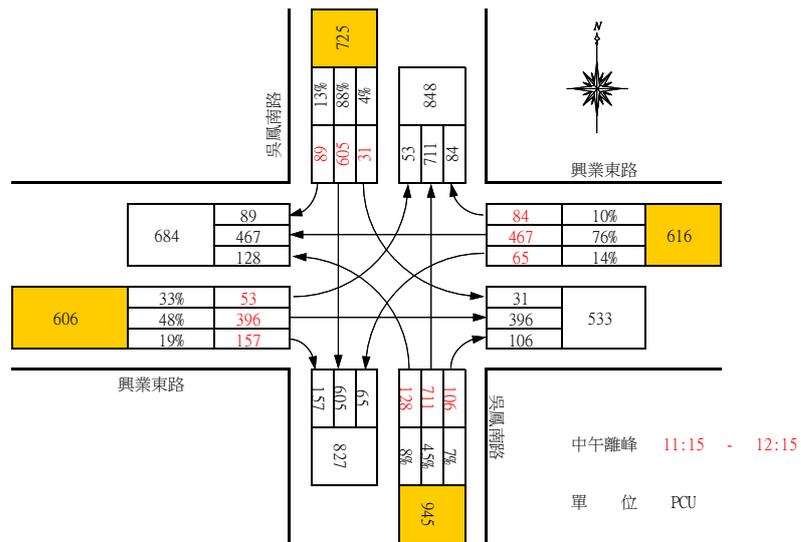
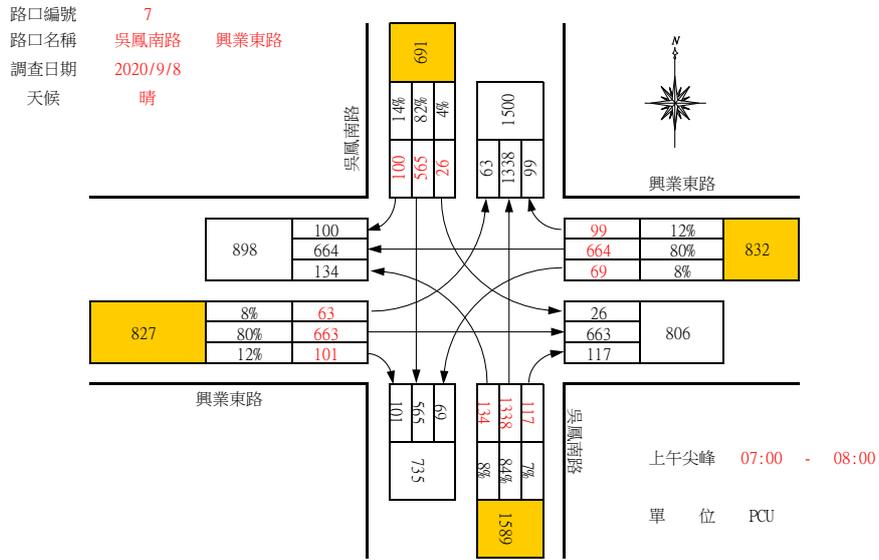


路口名稱: 吳鳳北路-民族路

路口編號 6
 路口名稱 吳鳳北路 民族路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴

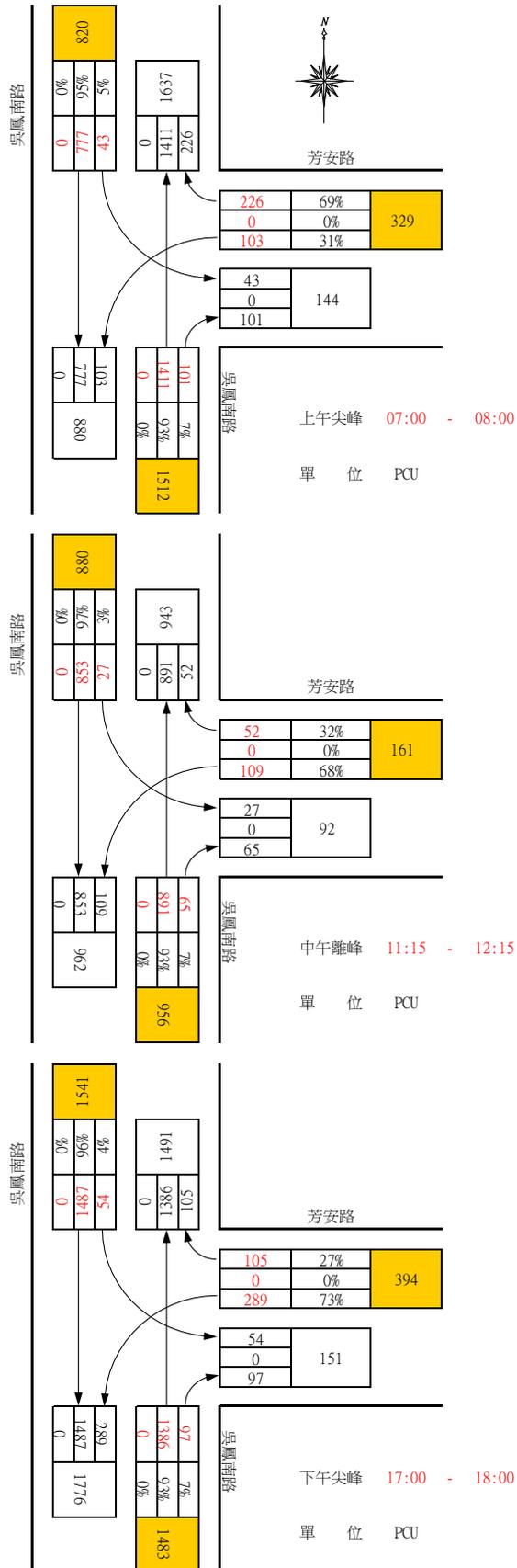


路口名稱: 吳鳳南路-興業東路



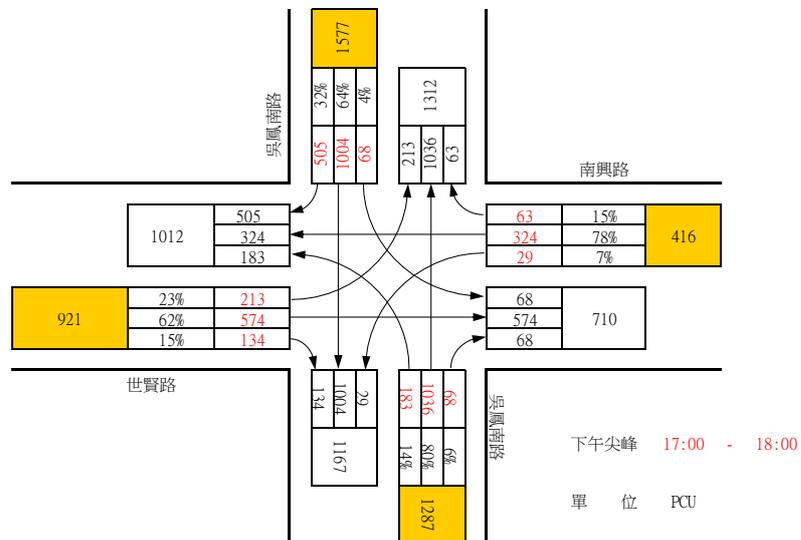
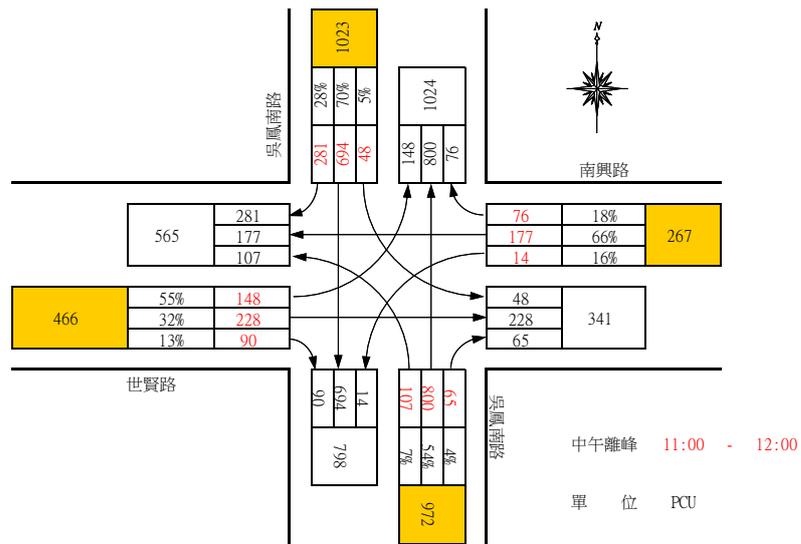
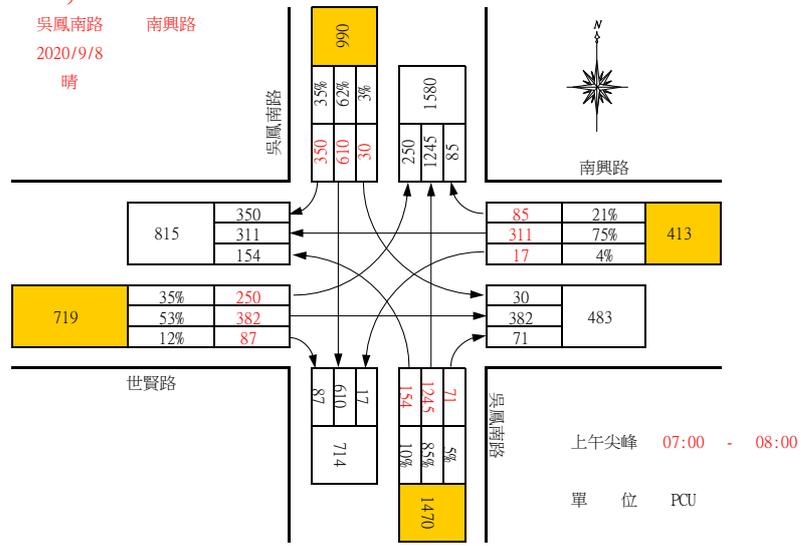
路口名稱: 吳鳳南路-芳安路

路口編號 8
 路口名稱 吳鳳南路 芳安路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



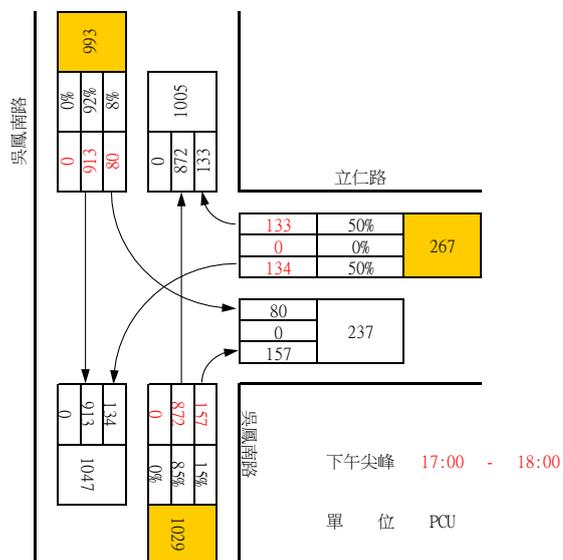
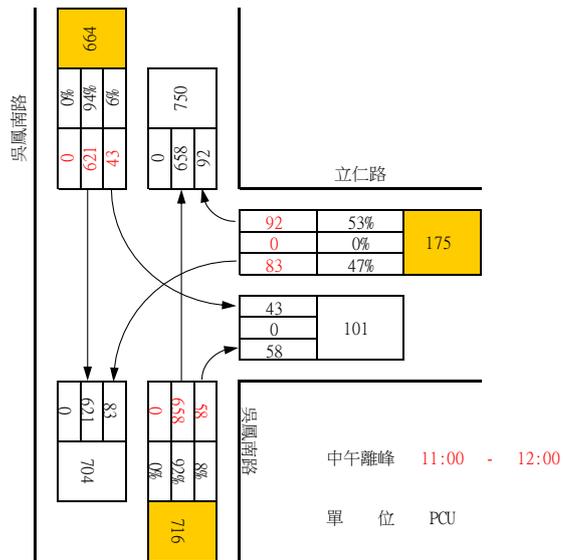
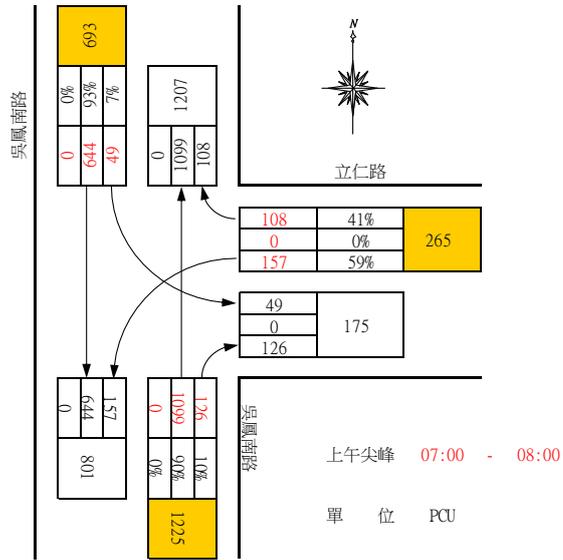
路口名稱: 吳鳳南路-南興路

路口編號 9
 路口名稱 吳鳳南路 南興路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴



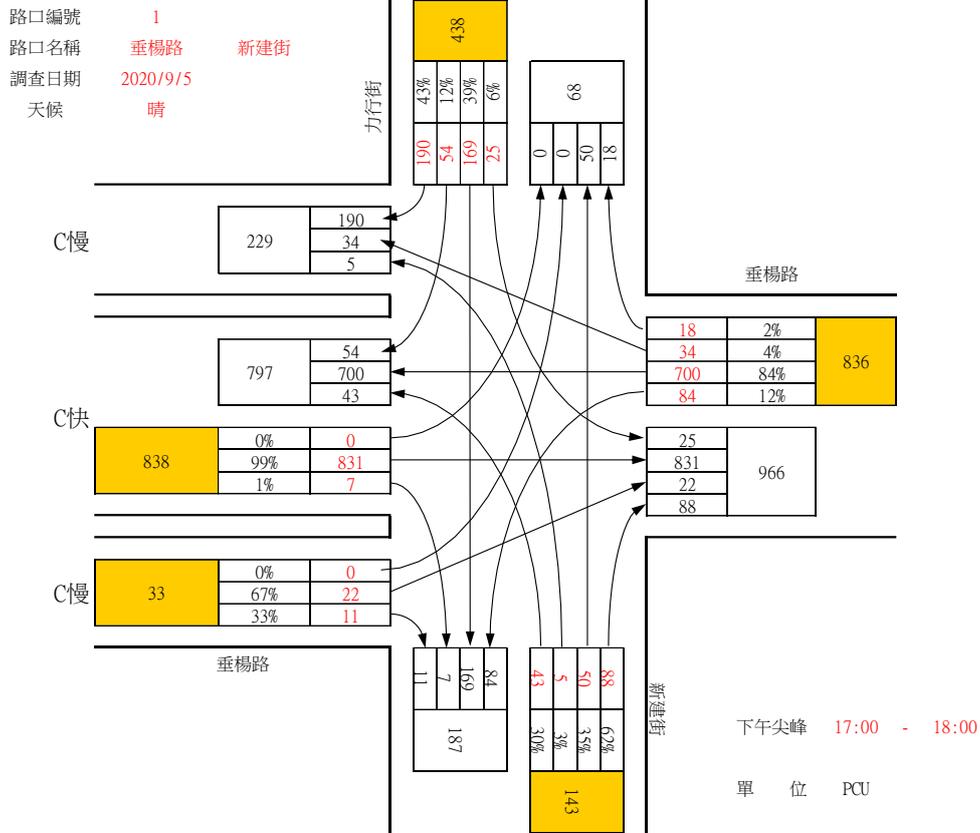
路口名稱: 吳鳳南路-立仁路

路口編號 10
 路口名稱 吳鳳南路 立仁路
 調查日期 2020/9/8
 天候 晴

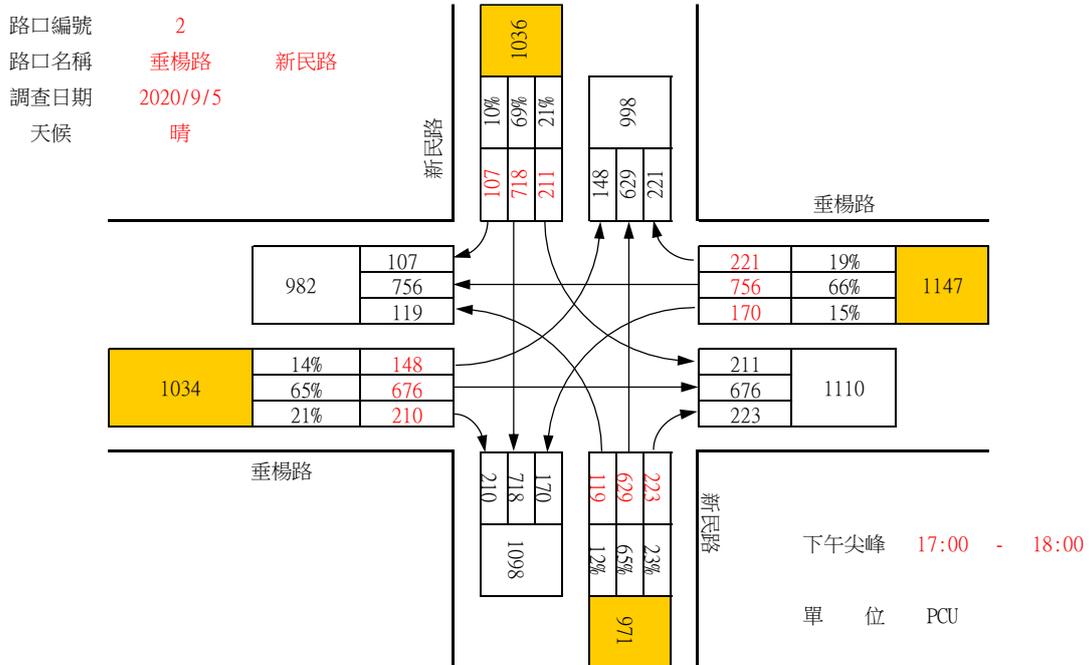


附錄三、假日路口轉向交通量圖

路口名稱: 垂楊路-新建街

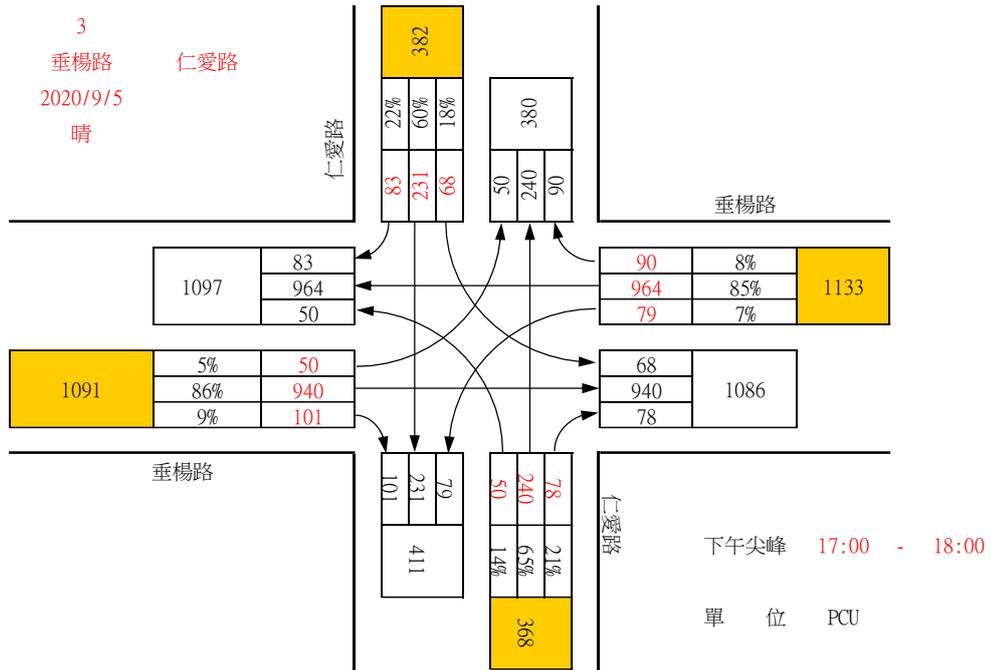


路口名稱: 垂楊路-新民路



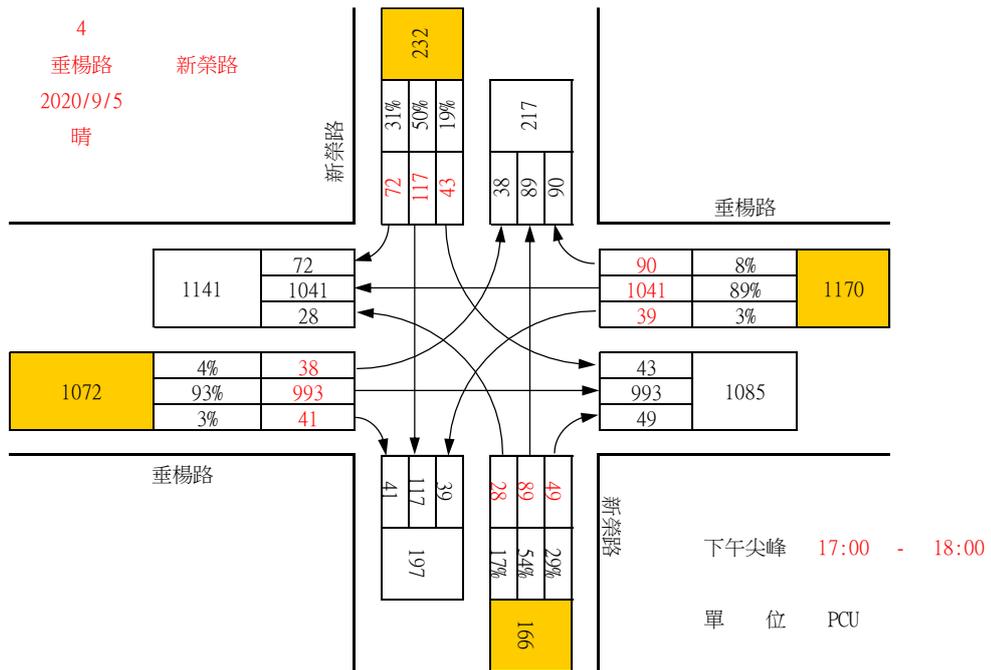
路口名稱: 垂楊路-仁愛路

路口編號 3
 路口名稱 垂楊路 仁愛路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴

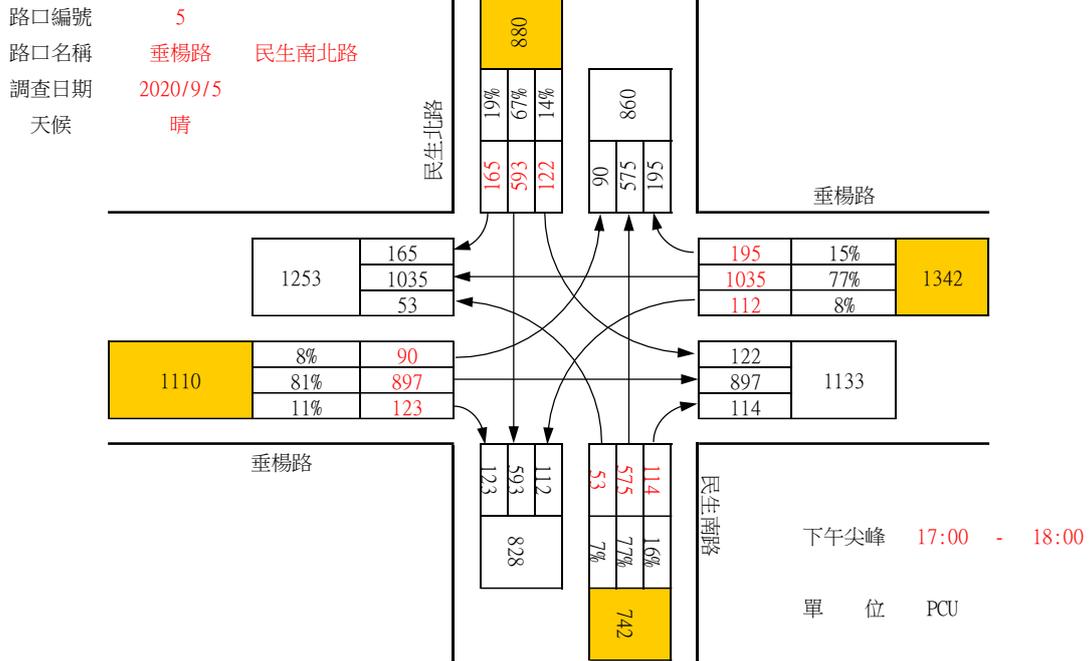


路口名稱: 垂楊路-新榮路

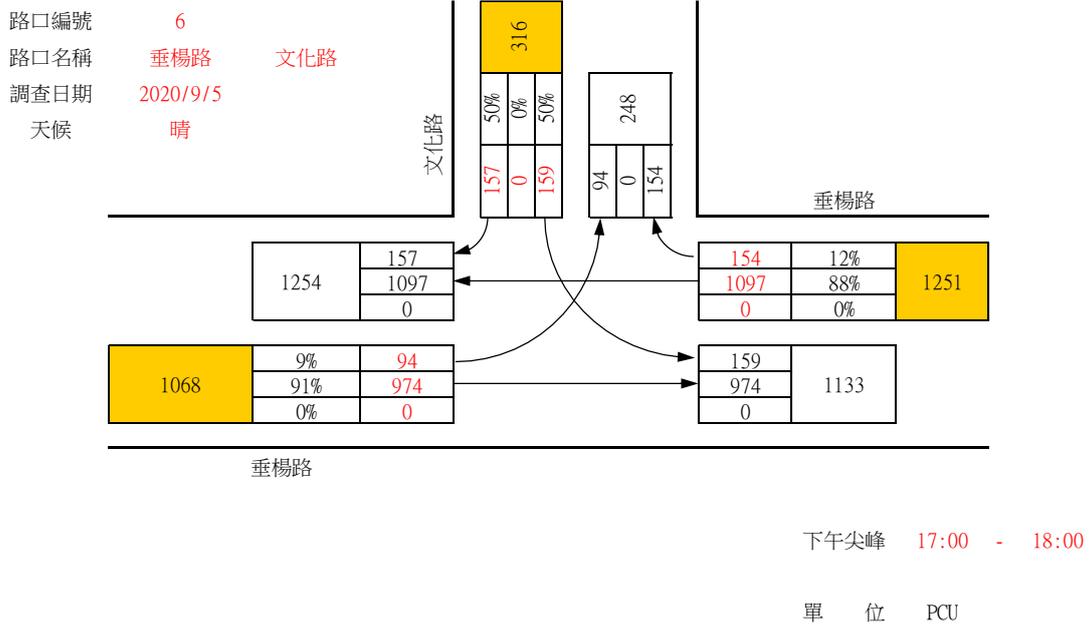
路口編號 4
 路口名稱 垂楊路 新榮路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



路口名稱: 垂楊路-民生路

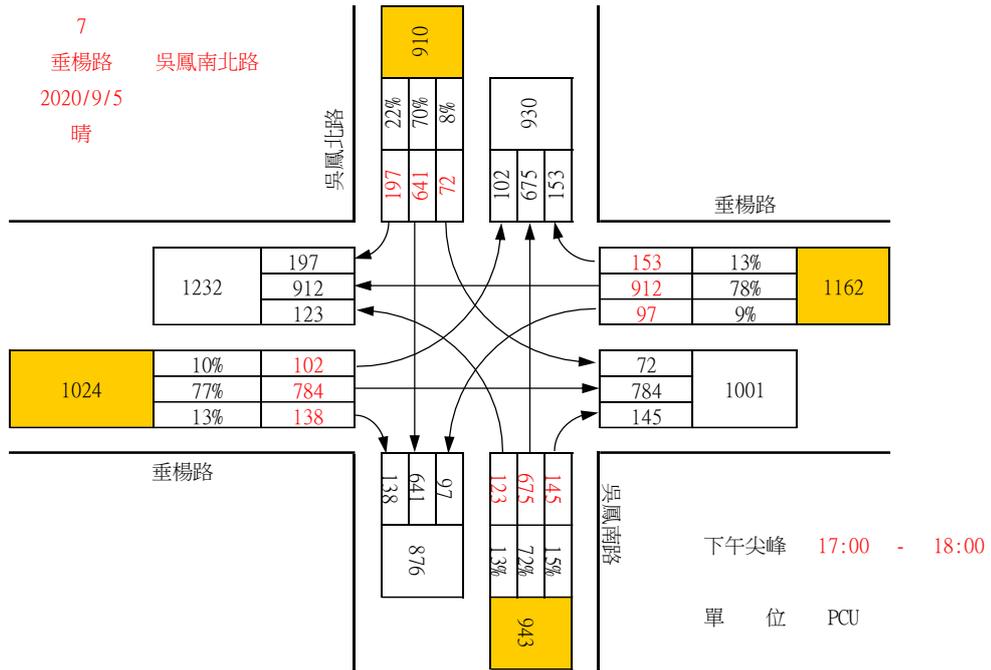


路口名稱: 垂楊路-文化路



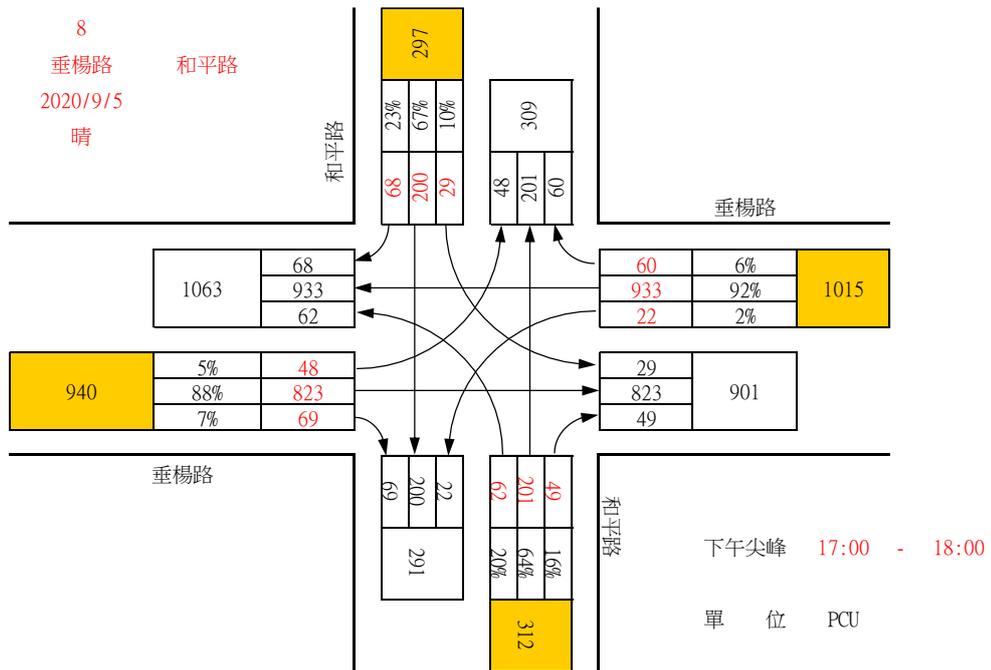
路口名稱: 垂楊路-吳鳳南北路

路口編號 7
 路口名稱 垂楊路 吳鳳南北路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



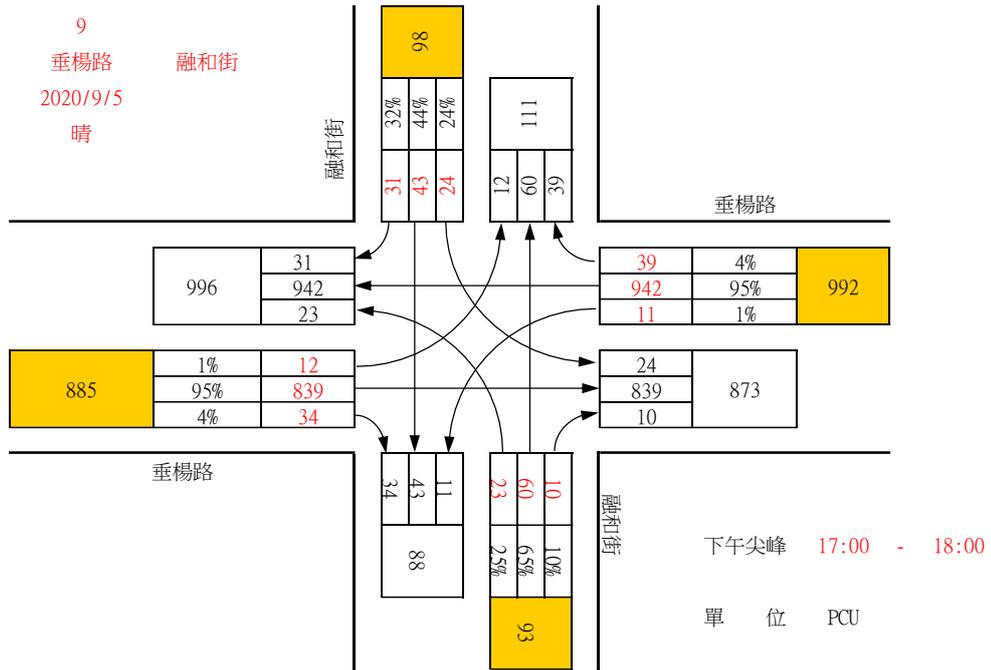
路口名稱: 垂楊路-和平路

路口編號 8
 路口名稱 垂楊路 和平路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



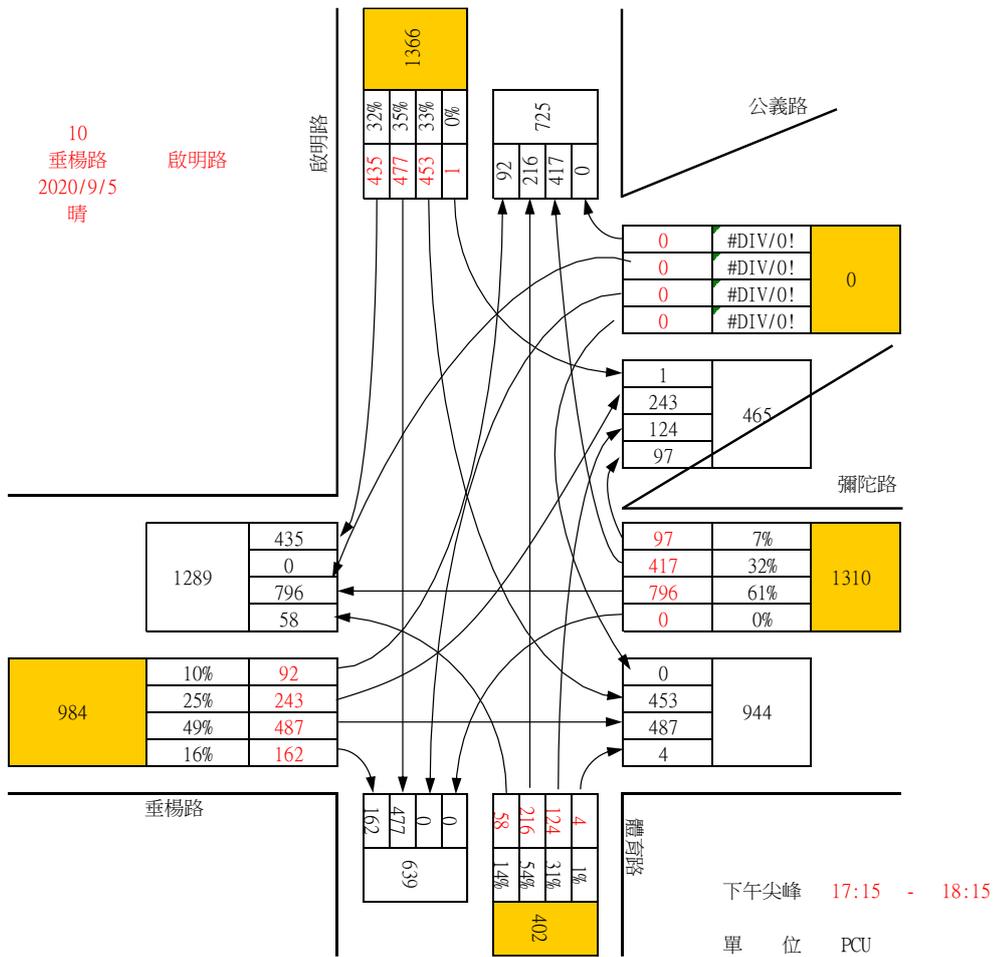
路口名稱: 垂楊路-融和街

路口編號 9
 路口名稱 垂楊路 融和街
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



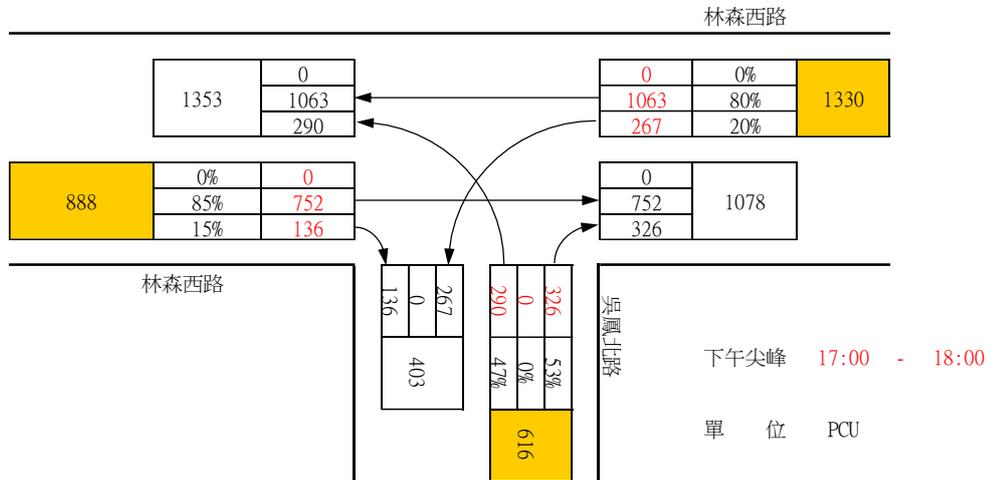
路口名稱: 垂楊路-啟明路

路口編號 10
 路口名稱 垂楊路 啟明路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



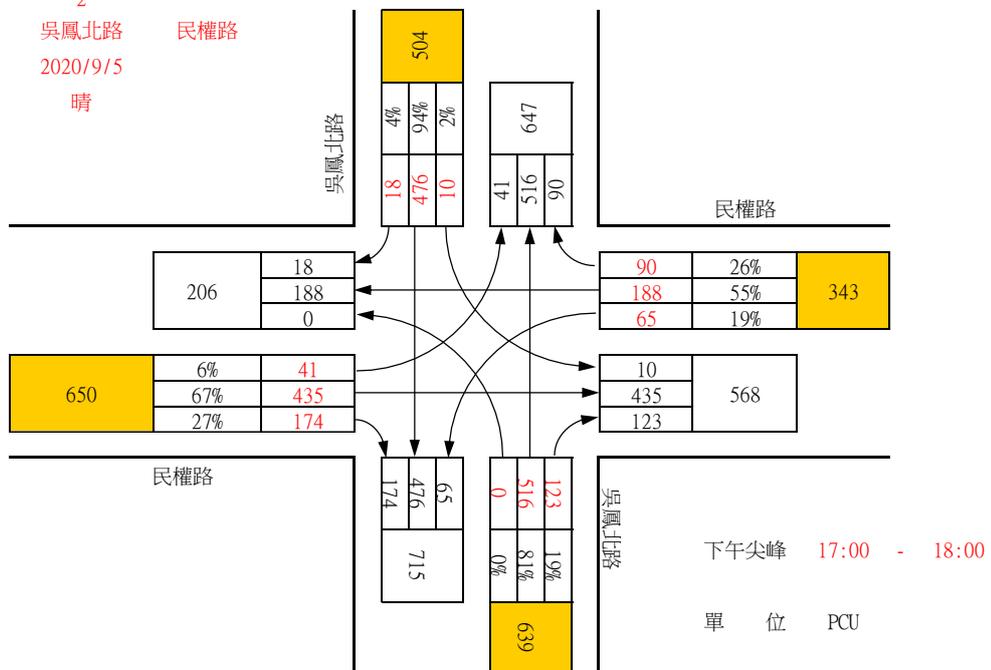
路口名稱: 吳鳳北路-林森西路

路口編號 1
 路口名稱 林森西路 吳鳳北路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



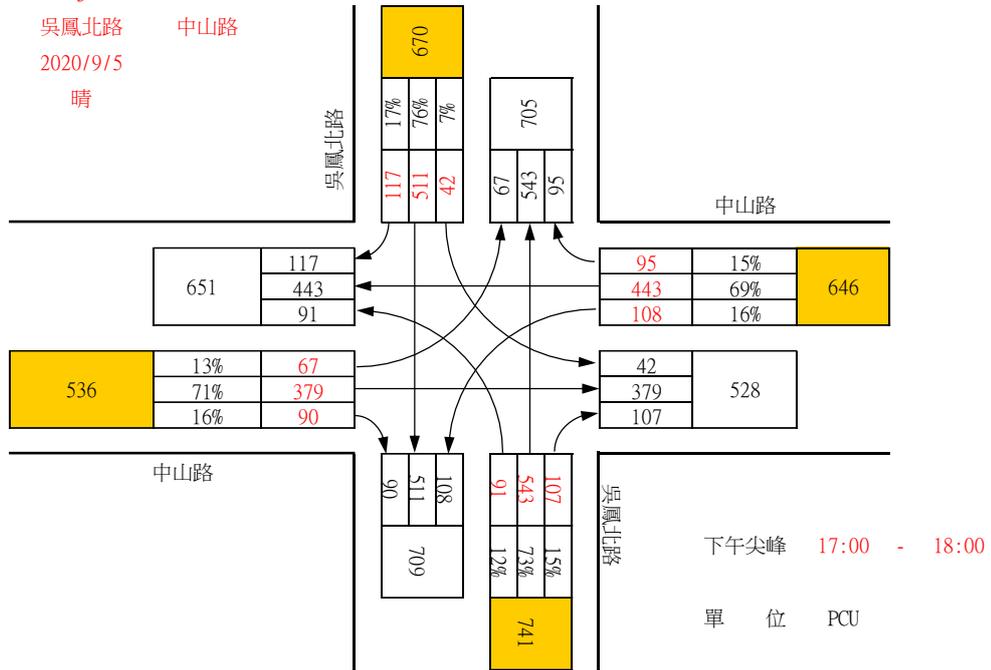
路口名稱: 吳鳳北路-民權路

路口編號 2
 路口名稱 吳鳳北路 民權路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



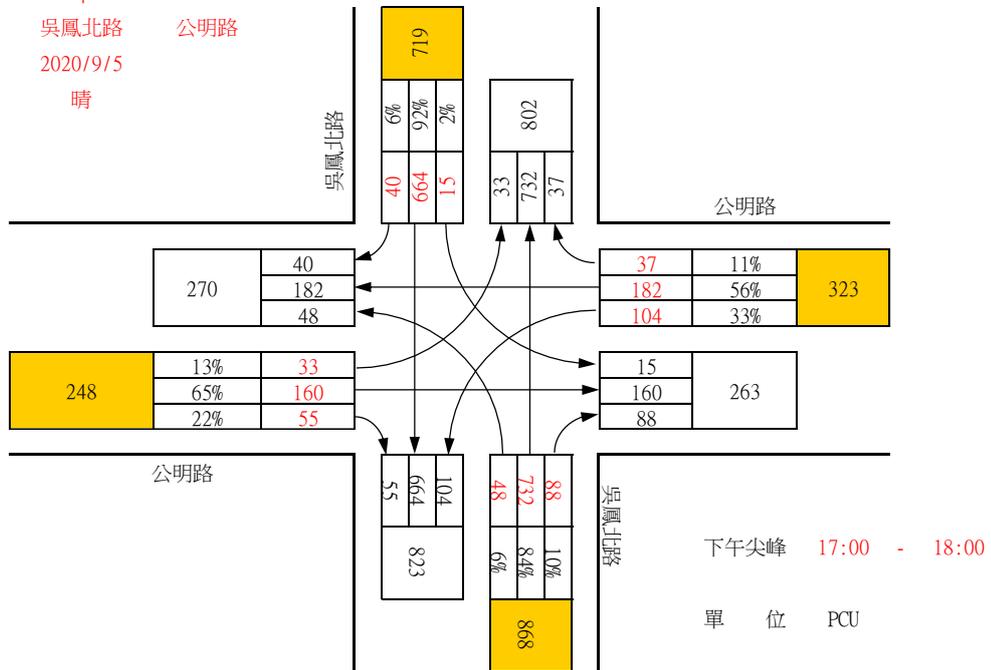
路口名稱: 吳鳳北路-民權路

路口編號 3
 路口名稱 吳鳳北路 中山路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



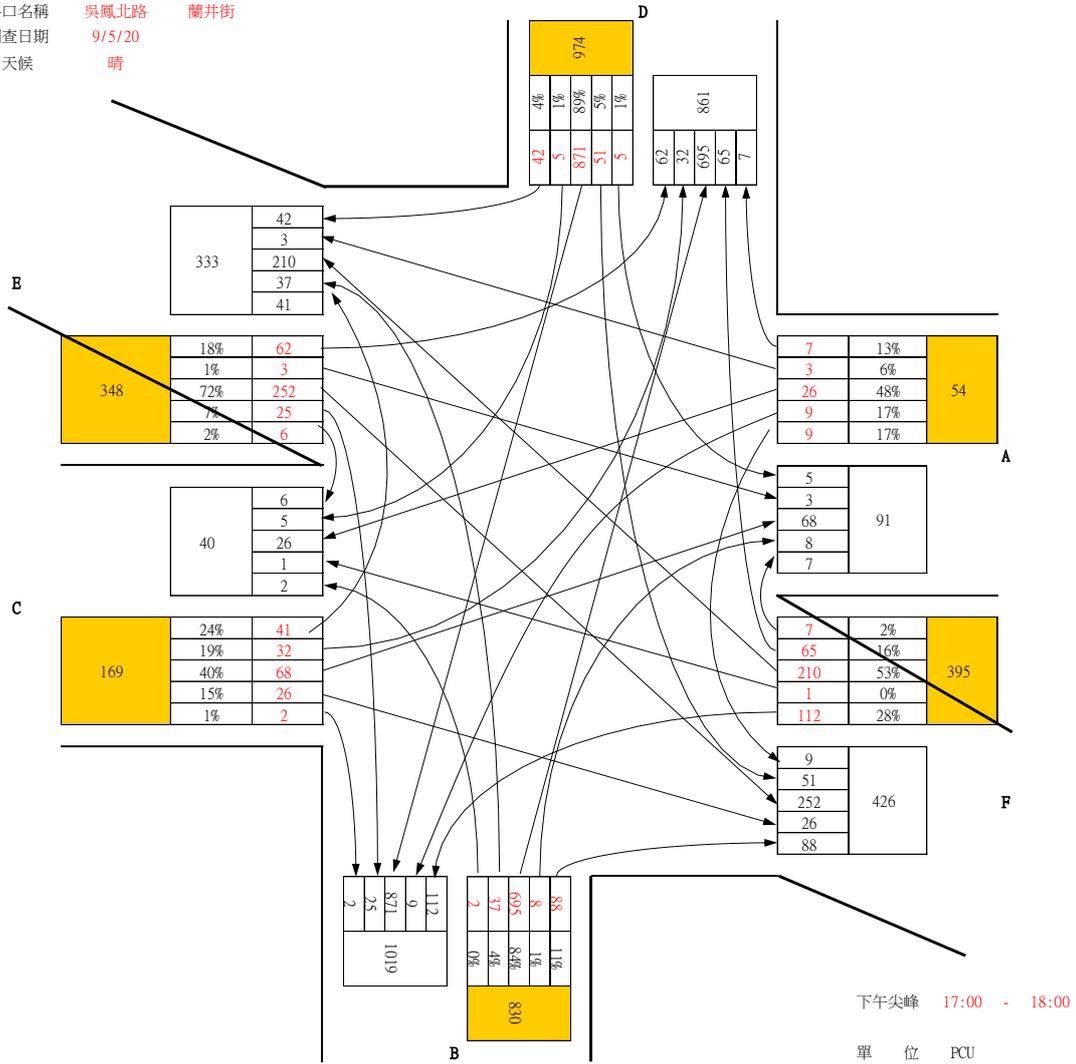
路口名稱: 吳鳳北路-公明路

路口編號 4
 路口名稱 吳鳳北路 公明路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



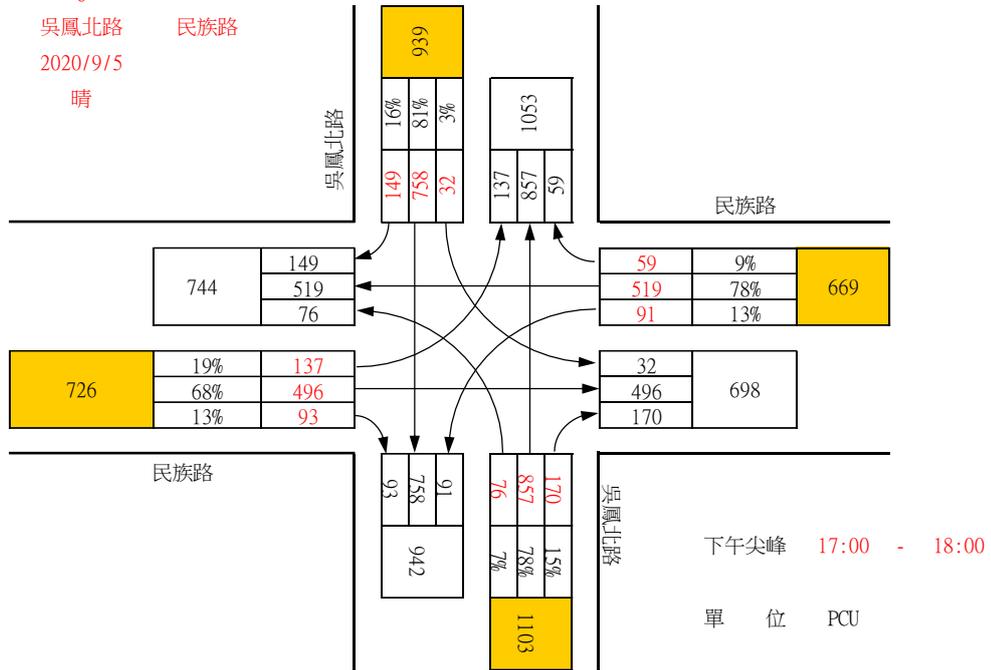
路口名稱: 吳鳳北路-光華路

路口編號 05
 路口名稱 吳鳳北路 蘭井街
 調查日期 9/5/20
 天候 晴



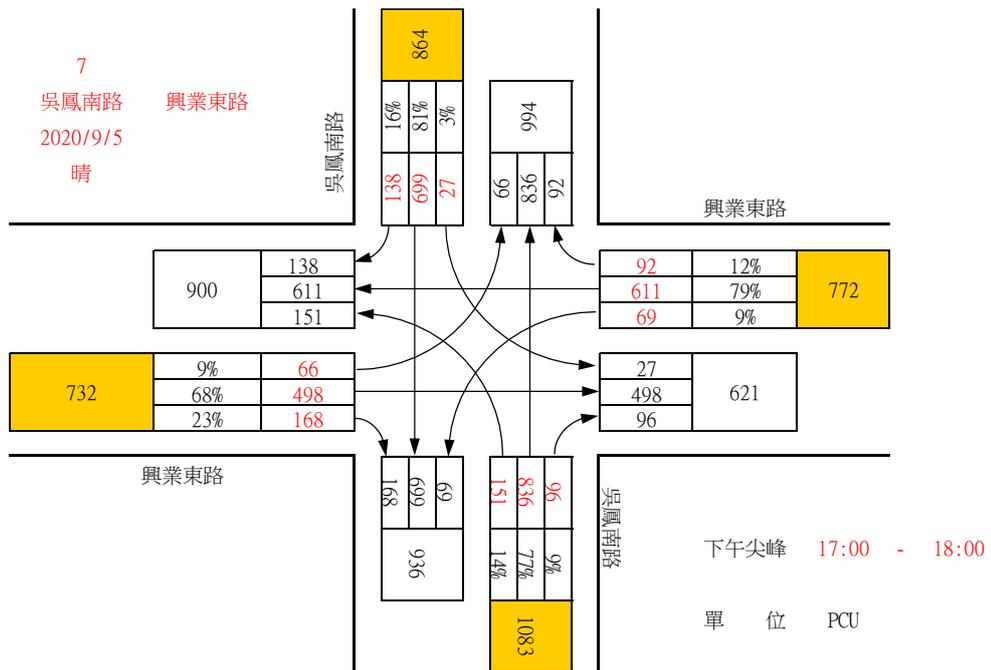
路口名稱: 吳鳳北路-民族路

路口編號 6
 路口名稱 吳鳳北路 民族路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



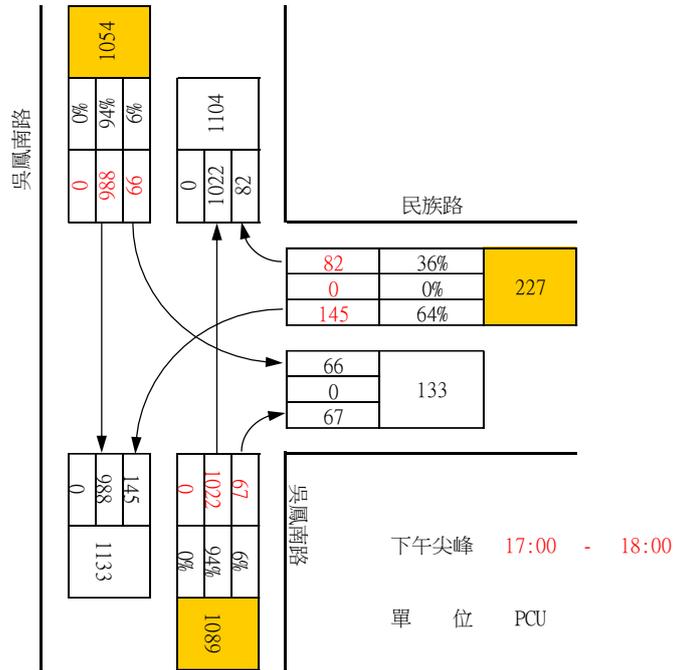
路口名稱: 吳鳳南路-興業東路

路口編號 7
 路口名稱 吳鳳南路 興業東路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



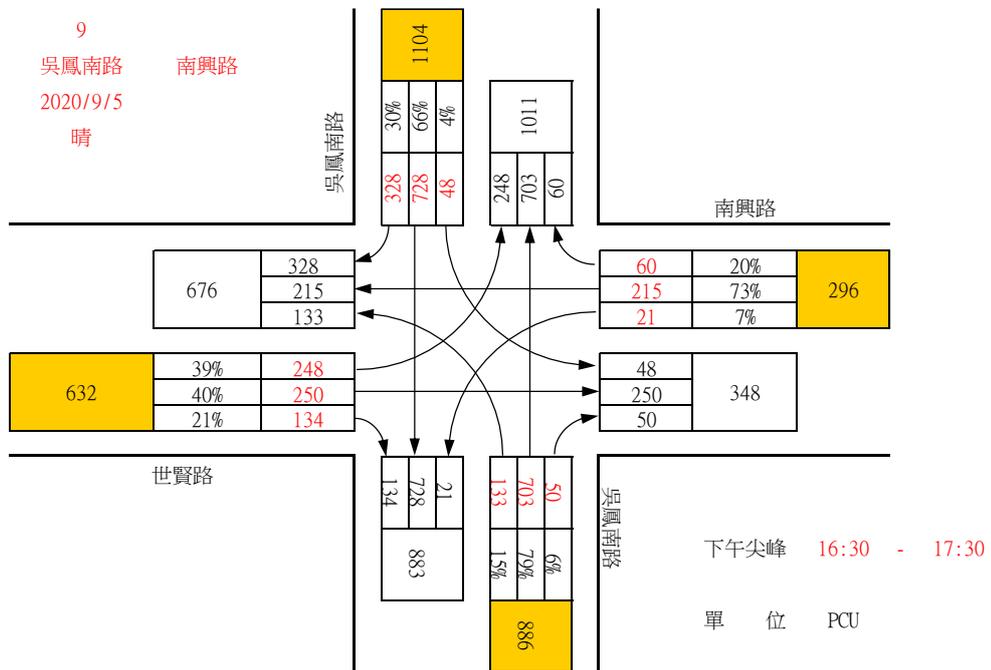
路口名稱: 吳鳳南路-芳安路

路口編號 8
 路口名稱 吳鳳南路 芳安路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



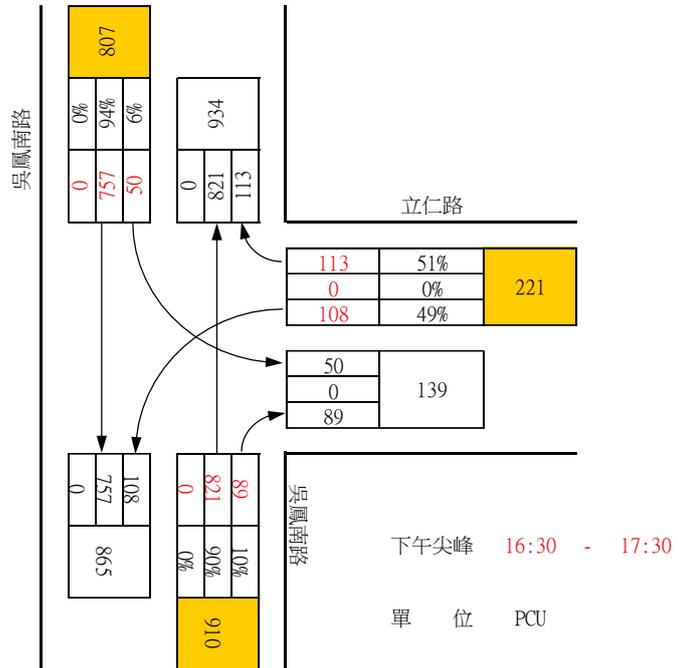
路口名稱: 吳鳳南路-南興路

路口編號 9
 路口名稱 吳鳳南路 南興路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



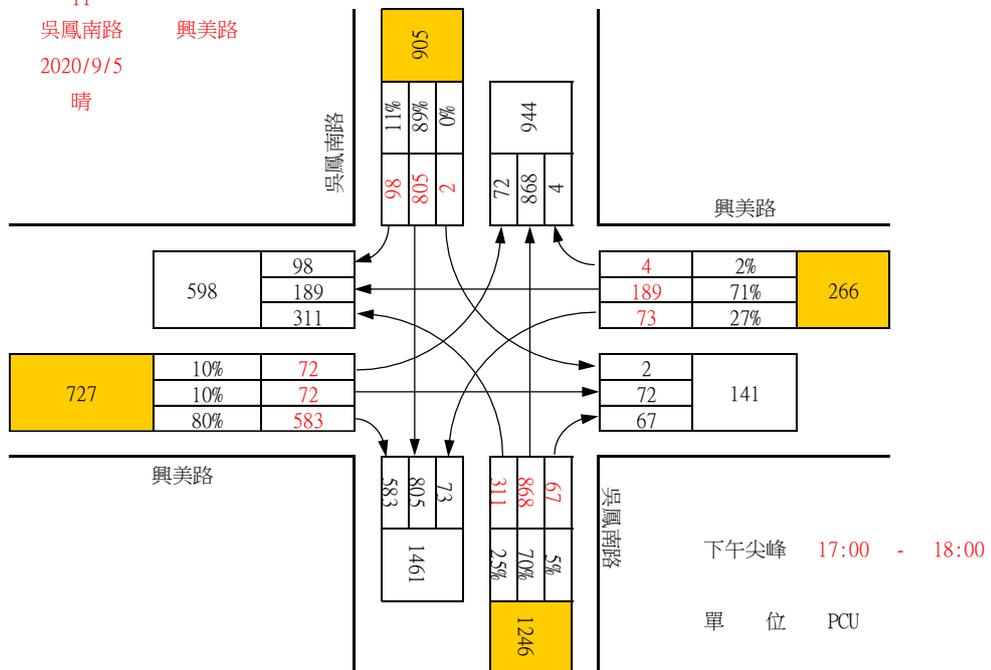
路口名稱: 吳鳳南路-立仁路

路口編號 10
 路口名稱 吳鳳南路 立仁路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



路口名稱: 吳鳳南路-興美路

路口編號 11
 路口名稱 吳鳳南路 興美路
 調查日期 2020/9/5
 天候 晴



附錄四、路口幾何配置

路口名稱: 垂楊路-新建街

單位:公尺(m)					
路口編號: 1					
調查日期: 109/08/12					
路口名稱:					
垂楊路-新建街					
臨近路口方向		A	B	C	D
方向名稱		垂楊路	新建街	垂楊路陸橋	力行街
路口寬度	路緣→路緣	29.5	10.3	33.8	8.8
	路緣→中心	16.1	5.2	16.7	4.4
車道數(單位:股)		3	1	4	1
內側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道
			左、直、右		左、直、右
	區域2	2.4	3.3	1.4	2.9
		車道	X	下橋車道	X
	左、直	直			
	區域3	3.1	X	3.6	X
		車道		下橋車道	
	區域4	直	X	直	X
		3		3.6	
	區域5	機車道	X	下橋機車道	X
		直		直	
	區域6	2	X	2.2	X
		車道		分隔島	
外側	直、右	X		X	
	4.4		1.9		
50M內	路肩寬(路緣至標線)	1.2	1.9	0.1	1.5
50M內	公車停靠區	無	無	無	無
	漸變車道	無	無	無	無
機車待轉區面積(長X寬)		X	3.8*1.9	X	2.8*1.2
備註: 有無管制、限制 (例: 禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X

附四-2

路口名稱:垂楊路-新民路

臨近路口方向		A	B	C	D
方向名稱		垂楊路	新民路	垂楊路	新民路
路口寬度	路緣→路緣	29.2	24.2	29.8	20.7
	路緣→中心	15.4	13.4	16.2	12
車道數(單位:股)		4	4	4	4
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	分隔島	分隔島	分隔島
					
		2.4	1	2	1
	區域2	車道	車道	車道	車道
		左	左	左	左
		2.9	3	3.2	2.8
	區域3	車道	車道	車道	車道
		直	直	直	直
		2.8	2.9	3	2.8
	區域4	車道	車道	車道	車道
		直	直、右	直	直、右
		2.8	3	2.9	2.8
	區域5	車道	機車道	車道	機車道
		右	直、右	右	直、右
		2.8	2.6	3.2	1.9
路肩寬(路緣至標線)		1.7	0.9	1.9	0.7
50M內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線
	公車停靠區	無	無	無	無
	漸變車道	無	有	有	有
機車待轉區面積(長X寬)		2.7*2	2.7*2	3.5*2.2	2.8*2
機車停等區面積(長X寬)		5.3*5.9	5.6*8.4	5.8*4.6	X
備註:有無管制、限制 (例:禁止左轉)	管制方式	X	X	X	X
	時段				
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X

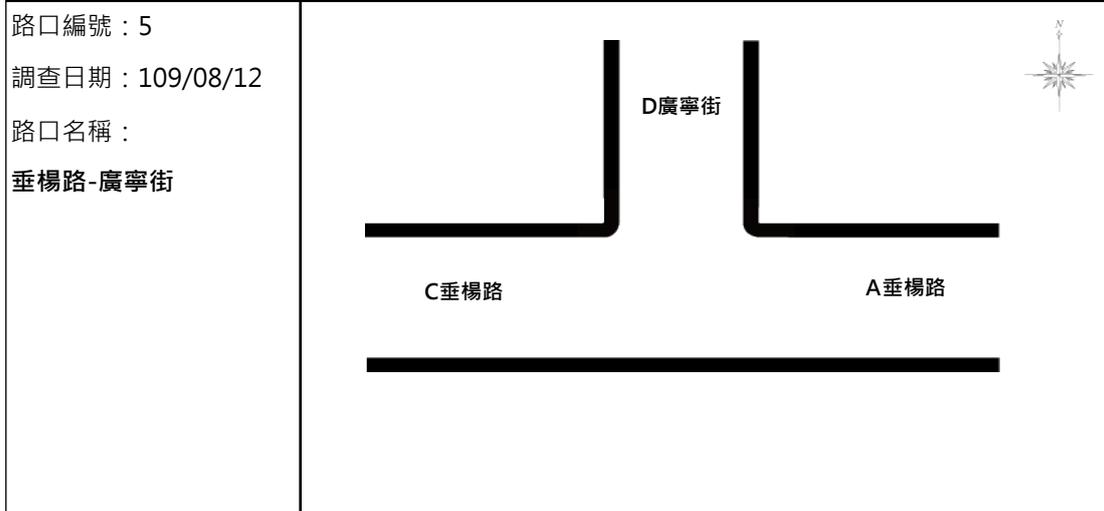
路口名稱:垂楊路-557 巷

單位：公尺(m)

路口編號：4							
調查日期：109/08/12							
路口名稱：							
垂楊路-垂楊路557巷							
臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		垂楊路	垂楊路557巷	垂楊路			
路口寬度	路緣→路緣	29.5	6.9	30.5			
	路緣→中心	16.3	3.6	16.6			
車道數(單位：股)		4	1	4			
內側 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島			
			左、右				
		2.5	3.2	2.5			
	區域2	車道		車道			
		左、直		直			
		3.2		3.2			
	區域3	車道		車道			
		直		直			
		3.2		3.2			
	區域4	車道	車道				
		直	直、右				
		2.9	2.9				
	區域5	機車道	機車道				
		直	直、右				
		2	2.1				
路肩寬(路緣至標線)		2.5	0.4	2.7			
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線		
	公車停靠區	無	無	無	X		
	漸變車道	無	無	無	X		
機車待轉區面積(長X寬)		X	4.2*1.7	X	2.9*1.9		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:垂楊路-廣寧街

單位：公尺(m)



臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		垂楊路		垂楊路	廣寧街		
路口寬度	路緣→路緣	29.5		30.5	6.2		
	路緣→中心	16.3		16.6	3.1		
車道數(單位：股)		4		4	1		
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	X	分隔島	車道		
						左、右	
		2.5			2.5	3	
	區域2	車道		直	車道	左、直	
		3.2			3.2		
	區域3	車道		直	車道	直	
		3.2			3.2		
	區域4	車道		直、右	車道	直	
		2.9			2.9		
	區域5	機車道		直、右	機車道	直	
		2			2.1		
	路肩寬(路緣至標線)			2.5		2.7	0.1
	5 0 M 內	停車管制		紅線、有汽車格位	紅線	紅線	紅線
		公車停靠區		無	無	無	無
		漸變車道		無	無	無	無
機車待轉區面積(長X寬)		X	4.2*1.7	X	2.9*1.9		
備註：有無管制、限制 (例：禁止迴轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		禁止迴轉		X	X	X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

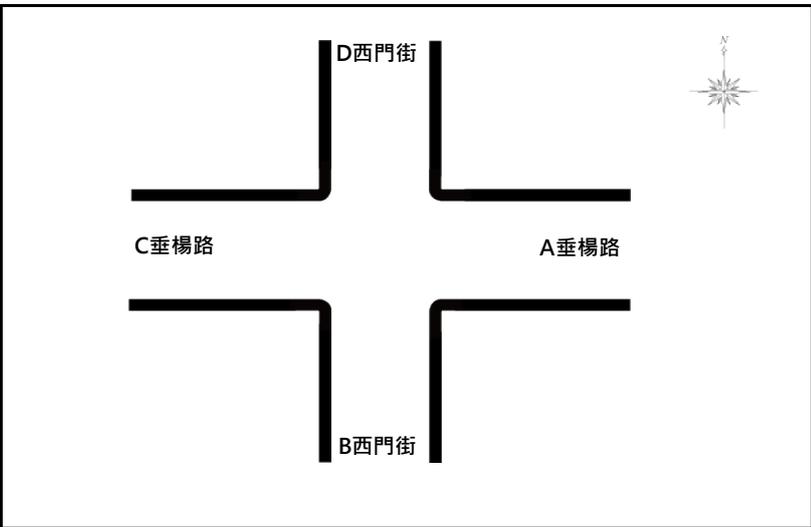
路口名稱:垂楊路-仁愛路

單位：公尺(m)					
路口編號：6					
調查日期：109/08/12					
路口名稱：					
垂楊路-仁愛路					
臨近路口方向		A	B	C	D
方向名稱		垂楊路	仁愛路	垂楊路	仁愛路
路口寬度	路緣→路緣	30	11.3	30.7	13.5
	路緣→中心	15.6	6	16.4	7.1
車道數(單位：股)		3	2	3	2
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道
			左、直		左、直、右
	區域2	1	3.2	1.3	2.8
		公車專用	車道	公車專用	機車道
	區域3	左、直	直、右	左、直	直、右
		3.2	2	3.4	1.4
	區域4	公車月台	X	公車月台	X
	區域5	3		2.9	
		車道		車道	
	區域6	左、直	左、直		
		2.9	3		
	區域7	車道	車道		
		直、右	直、右		
	區域8	3.1	3.2		
路肩寬(路緣至標線)		2.4	0.8	2.6	2.9
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線
	公車停靠區	有	無	有	無
	漸變車道	無	無	無	無
機車待轉區面積(長X寬)		3.9*1.8	3.9*1.8	3.9*1.8	3.9*1.8
機車停等區面積(長X寬)		2.5*6	X	2.5*6	X
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X

路口名稱:垂楊路-西門街

單位：公尺(m)

路口編號：7
 調查日期：109/08/12
 路口名稱：
 垂楊路-西門街



臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		垂楊路	西門街	垂楊路	西門街		
路口寬度	路緣→路緣	29.5	9.3	30.5	5.8		
	路緣→中心	16.3	4.8	16.6	3.3		
車道數(單位：股)		4	1	4	1		
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道		
			左、直、右		左、直、右		
		2.5	4.5	2.5	2.5		
	區域2	車道		車道			
		左、直		左、直			
		3.2		3.2			
	區域3	車道		車道			
		直		直			
		3.2		3.2			
	區域4	車道		車道			
		直、右		直、右			
		2.9		2.9			
	區域5	機車道		機車道			
		直、右		直、右			
		2		2.1			
路肩寬(路緣至標線)		2.5	0.3	2.7	0.8		
5 0 M 內	停車管制	紅線、有汽車格位	紅線	紅線、有汽車格位	紅線		
	公車停靠區	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		X	4.4*2.5	X	4.5*2.3		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:垂楊路-新榮路

單位：公尺(m)										
路口編號：8										
調查日期：109/08/12										
路口名稱：										
垂楊路-新榮路										
臨近路口方向		A	B	C	D					
方向名稱		垂楊路	新榮路	垂楊路	新榮路					
路口寬度	路緣→路緣	29.5	10	30.5	9.1					
	路緣→中心	16.3	5.1	16.6	5.1					
車道數(單位：股)		4	1	4	1					
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道					
			左、直、右		左、直、右					
		2.5	4.2	2.5	3.1					
	區域2	車道		左、直	車道					
		左、直			左、直					
		3.2			3.2					
	區域3	車道		直	車道					
		直			直					
		3.2			3.2					
	區域4	車道		直、右	車道					
		直、右			直、右					
		2.9			2.9					
	區域5	機車道		直、右	機車道					
		直、右			直、右					
		2			2.1					
路肩寬(路緣至標線)		2.5	0.9	2.7	2					
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線、有汽車格位	紅線					
	公車停靠區	無	無	無	無					
	漸變車道	無	無	無	無					
機車待轉區面積(長X寬)		4.4*2.4	4.4*2.5	4*2.4	4*2.6					
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X		

路口名稱:垂楊路-西榮街

單位：公尺(m)									
路口編號：9							調查日期：109/08/12		
路口名稱：									
垂楊路-西榮街									
臨近路口方向			A	B	C	D			
方向名稱			垂楊路	西榮街	垂楊路	西榮街			
路口寬度	路緣→路緣		30.8	5.4	29.6	5.3			
	路緣→中心		16.7	2.7	16.3	2.7			
車道數(單位：股)			4	1	4	3			
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	分隔島	車道	分隔島	車道			
				左、右			左、直、右		
			2.6		2.7		2.4		2.6
	區域2	車道		X		車道		X	
		左、直			直				
			3			2.8			
	區域3	車道		X		車道		X	
		直			直				
			3			3.1			
	區域4	車道		X		車道		X	
		直			直、右				
			3.1			2.9			
	區域5	車道		X		機車道		X	
		直			直、右				
			3.8			2.2			
路肩寬(路緣至標線)			1.2	0	2.9	0.1			
5 0 M 內	停車管制		紅線	紅線	紅線、有汽車格位	紅線			
	公車停靠區		無	無	無	無			
	漸變車道		有	無	無	無			
機車待轉區面積(長X寬)			X	3.7*2.3	X	3.7*2.5			
機車停等區面積(長X寬)			3.3*5.3	X	X	X			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)			管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
			禁止三輪以上車輛右轉 (含≥550c.c重機)		禁止三輪以上車輛直行 (含≥550c.c重機)		禁止三輪以上車輛左轉 (含≥550c.c重機)		X
有無調撥車道 調撥時段			X	X	X	X			

路口名稱:垂楊路-民生路

單位：公尺(m)										
路口編號：10 調查日期：109/08/12 路口名稱： 垂楊路-民生路										
		臨近路口方向		A	B	C	D			
		方向名稱		垂楊路	民生南路	垂楊路	民生北路			
		路口寬度	路緣→路緣	30.7	15.9	30.2	17.7			
路緣→中心	16.4		8	16.5	8.9					
車道數(單位：股)		4	2	4	2					
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島		車道		分隔島		車道		
				左、直				左、直		
		2.6		3		2.6		3.3		
	區域2	車道		車道		車道		車道		
		左、直		直、右		左、直		直、右		
		3		3.1		3		3.1		
	區域3	車道		X		車道		X		
		直				直				
		3.1				2.9				
	區域4	車道		X		車道		X		
		直				直				
		3				3				
	區域5	車道		X		車道		X		
		直、右				直、右				
		3				3.2				
路肩寬(路緣至標線)		1.7	1.9	1.8	2.5					
5 0 M 內	停車管制		紅線	紅線	紅線、有汽車格位		紅線			
	公車停靠區		無	無	無		無			
	漸變車道		有		有		無			
機車待轉區面積(長X寬)		4.9*3		4.5*2.6		4.4*2.3		4.7*2.6		
機車停等區面積(長X寬)		2.7*6.1		X		2.5*5.4		X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X		

路口名稱:垂楊路-忠義街

單位：公尺(m)								
路口編號：11								
調查日期：109/08/12								
路口名稱：								
垂楊路-忠義街								
臨近路口方向		A	B	C	D			
方向名稱		垂楊路		垂楊路	忠義街			
路口寬度	路緣→路緣	29.8		30.5	6.5			
	路緣→中心	16.6		16.6	3.7			
車道數(單位：股)		4		4	1			
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	X	分隔島	左、右			
		2.4		2.5	2.8			
	區域2	車道		車道	左、直			
		直				3.2		
		3.1		3.2				
	區域3	車道		車道	直			
		直				3.2		
		3		3.2				
	區域4	車道		車道	直			
		直、右				2.9		
		3.1		2.9				
	區域5	機車道		機車道	直			
		直、右				2.1		
		2.1		2.1				
路肩寬(路緣至標線)		2.9		2.7	0.9			
5 0 M 內	停車管制	紅線、有汽車格位	紅線	紅線、有汽車格位	紅線			
	公車停靠區	無	無	無	無			
	漸變車道	無	無	無	無			
機車代轉區面積(長X寬)		X	3.8*1.6	X	3*1.7			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		禁止迴轉		X		X		X
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X			

路口名稱:垂楊路-國華街

單位：公尺(m)								
路口編號：12 調查日期：109/08/12 路口名稱： 垂楊路-國華街								
		臨近路口方向		A	B	C	D	
		方向名稱		垂楊路	國華街	垂楊路	國華街	
		路口寬度	路緣→路緣	29.8	8.5	29.9	6.2	
路緣→中心	16.4		4.5	16.1	X			
車道數(單位：股)		4	1	4	1			
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道			
			左、右		左、直、右			
		2.6	3	2.2	5.1			
	區域2	車道	X	車道	X	X		
		左、直		直				
	區域3	3	X	3.1	X	X		
		車道		車道				
	區域4	直	X	直	X	X		
		3		3.1				
	區域5	車道	X	車道	X	X		
		直		機車道				
	路肩寬(路緣至標線)		1.8	1.5	2.7	1.1		
	5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線、有汽車格位	紅線		
		公車停靠區	無	無	無	無		
		漸變車道	有	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		X	3.3*2.3	X	4.2*3.1			
機車停等區面積(長X寬)		2.5*5.4	X	X	X			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		禁止三輪以上車輛右轉 (含≥550c.c重機)		禁止三輪以上車輛直行 (含≥550c.c重機)		禁止三輪以上車輛左轉 (含≥550c.c重機)		X
有無調撥車道調撥時段		X	X	X	X			

路口名稱:垂楊路-文化路

單位：公尺(m)								
路口編號：13								
調查日期：109/08/12								
路口名稱：								
垂楊路-文化路								
臨近路口方向			A	B	C	D		
方向名稱			垂楊路				文化路	
路口寬度	路緣→路緣		30.7		30		13.8	
	路緣→中心		16.4		16.4		6.9	
車道數(單位：股)			3		3		2	
內側 ↓ 外側	區域1		分隔島		分隔島		車道	
							左、右	
	區域2		1.3		1		3.1	
			公車專用		公車專用		機車道	
	區域3		直		左、直		左、右	
			3.4		3.2		1.8	
	區域4		公車月台		公車月台			
	區域5		2.9		3			
			車道		車道			
	路肩寬(路緣至標線)		直		左、直			
			3		2.9			
	50M內		車道		車道			
			直、右		直			
			3.2		3.1		2	
		2.6		2.4				
停車管制			紅線		紅線		紅線	
公車停靠區			有		有		無	
漸變車道			無		無		無	
機車待轉區面積(長X寬)			X		5*1.5		X	
機車停等區面積(長X寬)			25*5.9		X		2.5*6.1	
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)			管制方式		管制方式		管制方式	
			時段		時段		時段	
			X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段			X		X		X	

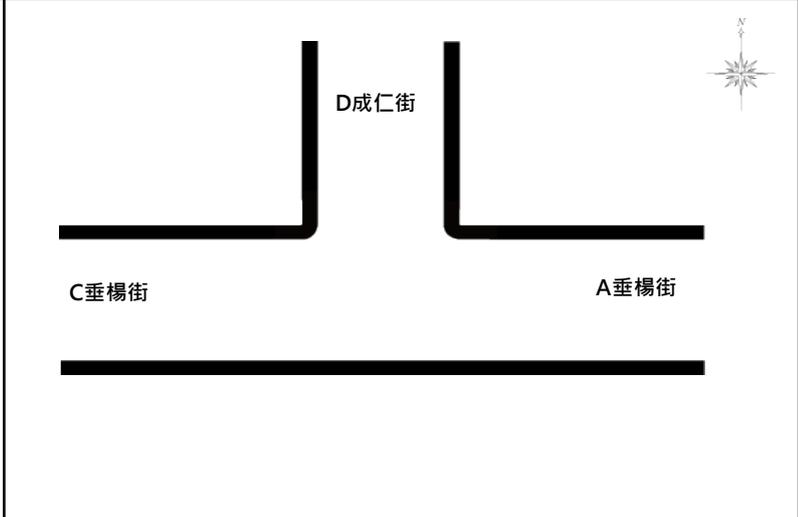
路口名稱:垂楊路-興中街

單位：公尺(m)									
路口編號：14									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
垂楊路-興中街/永安街									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		垂楊路	永安街	垂楊路	興中街				
路口寬度	路緣→路緣	30.7	8.6	29.1	7				
	路緣→中心	16.4	4.2	15.5	4				
車道數(單位：股)		4	1	4	1				
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道				
			左、直、右		左、直、右				
	區域2	2.6	3.1	2.4	3				
		車道	X	車道	X				
		左、直		左、直					
	區域3	3	X	3	X				
		車道		車道					
		直	直						
	區域4	3.1	X	2.7	X				
		車道		車道					
		直	直						
	區域5	3	X	2.8	X				
		車道		車道					
		直、右	直、右						
	路肩寬(路緣至標線)		1.7	1.1	1.6	1			
50M內	停車管制	紅線、有汽車格位	紅線	紅線	紅線、有機車格位				
	公車停靠區	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		X	4.5*2.5	X	5.2*2.5				
機車停等區面積(長X寬)		2.7*6.1	X	2.6*5.4	X				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

路口名稱:垂楊路-成仁街

單位：公尺(m)

路口編號：15
 調查日期：109/08/12
 路口名稱：
垂楊路-成仁街



臨近路口方向		A	B	C	D
方向名稱		垂楊路		垂楊路	成仁街
路口寬度	路緣→路緣	29.2		28.9	6.6
	路緣→中心	15.6		15.6	X
車道數(單位：股)		4		4	1
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島		分隔島	車道
					左、右
	區域2	2		2.4	6.6
		車道		車道	
	區域3	直		直	
		2.9		2.9	
	區域4	車道		車道	
		直		直	
	區域5	2.8		2.9	
		車道		車道	
	路肩寬(路緣至標線)	直		直	
		2.9		2.9	
	3.2		2.9		
	1.8		1.6		
	50M內	停車管制	紅線、有汽車格位	紅線	紅線
公車停靠區		無	無	無	無
漸變車道		無	無	無	無
機車代轉區面積(長X寬)		X	2.8*1.4	X	3.8*1.4
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段
		禁止三輪以上 汽車右轉 (含≥550c.c重機) 禁止迴轉		X	禁止三輪以上 汽車左轉 (含≥550c.c重機) 禁止迴轉
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X

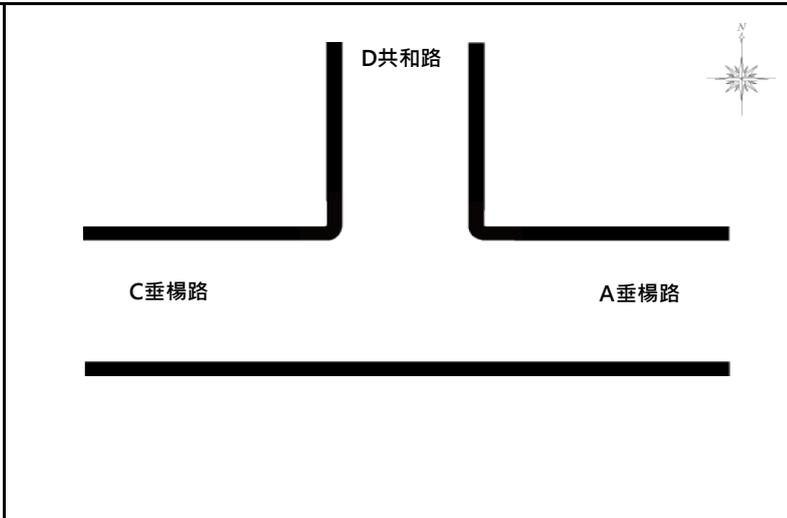
路口名稱:垂楊路-吳鳳路

單位：公尺(m)									
路口編號：16									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
垂楊路-吳鳳路									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		垂楊路	吳鳳南路	垂楊路	吳鳳北路				
路口寬度	路緣→路緣	29.2	27.2	28.9	17.6				
	路緣→中心	15.6	14.5	15.6	8.8				
車道數(單位：股)		4	3	4	2				
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	快車道	分隔島	車道				
			左、直		左、直				
	區域2	2	3.1	2.4	2.9				
		車道	快車道	車道	車道				
		左、直	直、右	左、直	直、右				
	區域3	2.9	3.1	2.9	5				
		車道	分隔島	車道					
		直		直					
	2.8	2.5	2.9						
	區域4	車道	慢車道	車道					
		直	直、右	直					
		2.9	4.6	2.9					
	區域5	車道		車道					
		直、右		直、右					
		3.2		2.9					
路肩寬(路緣至標線)		1.8	1.2	1.6	0.9				
50M內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線				
	公車停靠區	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		3.7*2.5	3.2*2.4	3.5*2.3	4.2*2.8				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		快車道禁止右轉 (大型車除外)		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

路口名稱:垂楊路-共和路

單位：公尺(m)

路口編號：18
 調查日期：109/08/12
 路口名稱：
垂楊路-共和路



臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		垂楊路		垂楊路	民生北路		
路口寬度	路緣→路緣	30.4		30.4	9		
	路緣→中心	16.5		16.5	4.6		
車道數(單位：股)		4		4	1		
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	X	分隔島	車道		
					左、右		
		2.5		2.5	3		
	區域2	車道		車道	X		
		直		左、直			
		3.2		3.2			
	區域3	車道		車道			
		直		直			
		3.1		3.1			
	區域4	車道		車道			
		直、右		直			
		3		3			
	區域5	機車道		機車道			
		直、右		直			
	2.1	2.1					
路肩寬(路緣至標線)		2.6		2.6		1.6	
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線、有汽車格位		紅線	
	公車停靠區	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長×寬)		X	4.1*1.3	X	X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:垂楊路-南門街

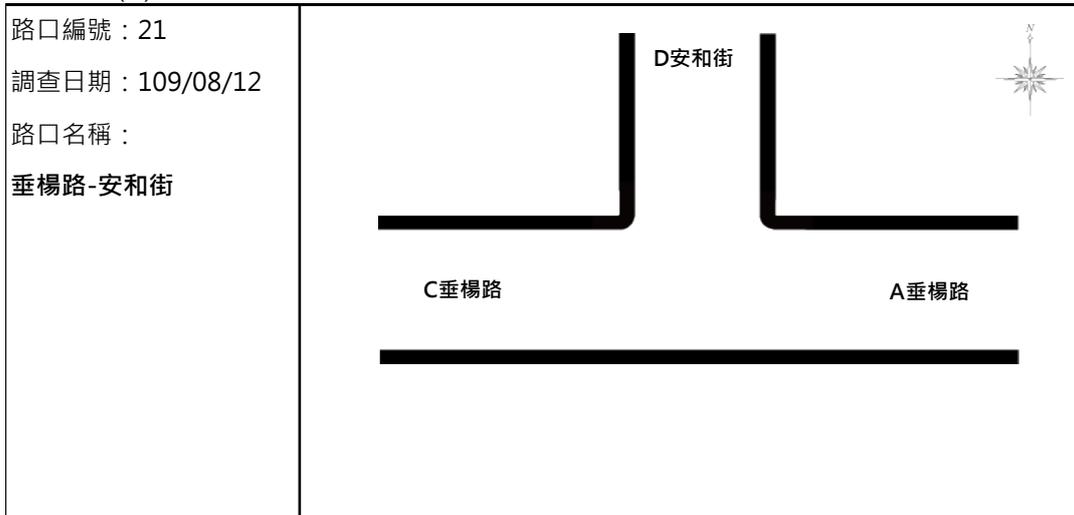
單位：公尺(m)										
路口編號：19 調查日期：109/08/12 路口名稱： 垂楊路-南門街/宣信街										
		臨近路口方向		A	B	C	D			
		方向名稱		垂楊路	宣信街	垂楊路	南門街			
		路口寬度	路緣→路緣	30.4	6.6	30.4	4.6			
路緣→中心	16.5		3.7	16.5	2.3					
車道數(單位：股)		4	1	4	1					
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	分隔島	車道	分隔島	車道				
			左、直、右		左、直、右					
		2.5	2.9	2.5	2.3					
	區域2	車道	X	X	車道	X	X			
		直			左、直					
		3.2			3.2					
	區域3	車道	X	X	車道	X	X			
		直			直					
		3.1			3.1					
	區域4	車道	X	X	車道	X	X			
		直、右			直					
		3			3					
	區域5	機車道	X	X	機車道	X	X			
		直、右			直					
2.1		2.1								
路肩寬(路緣至標線)		2.6	0.8	2.6	0					
50M內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線					
	公車停靠區	無	無	無	無					
	漸變車道	無	無	無	無					
機車待轉區面積(長X寬)		X	3*2.5	X	2.1*2.6					
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		禁止左轉		X	禁止左轉		X			
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X					

路口名稱:垂楊路-和平路

單位：公尺(m)								
路口編號：20								
調查日期：109/08/12								
路口名稱：								
垂楊路-和平路								
臨近路口方向		A	B	C	D			
方向名稱		垂楊路	民生南路	垂楊路	民生北路			
路口寬度	路緣→路緣	29.5	9.4	30.5	9.4			
	路緣→中心	16.3	5.9	16.6	4.7			
車道數(單位：股)		4	1	4	1			
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道			
			左、直、右		左、直、右			
		2.5	3.4	2.5	3.3			
	區域2	車道	X	X	車道	X		
		左、直			左、直			
		3.2			3.2			
	區域3	車道	X	X	車道	X		
		直			直			
		3.2			3.2			
	區域4	車道	X	X	車道	X		
		直、右			直、右			
		2.9			2.9			
	區域5	車道	X	X	車道	X		
直、右		直、右						
2		2.1						
路肩寬(路緣至標線)		2.5	2.5	2.7	1.4			
50M內	停車管制	紅線、有汽車格位	紅線	紅線、有汽車格位	紅線			
	公車停靠區	無	無	無	無			
	漸變車道	無	無	無	無			
機車待轉區面積(長X寬)		X	2.9*1.8	X	3.2*2			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X			

路口名稱:垂楊路-安和街

單位：公尺(m)

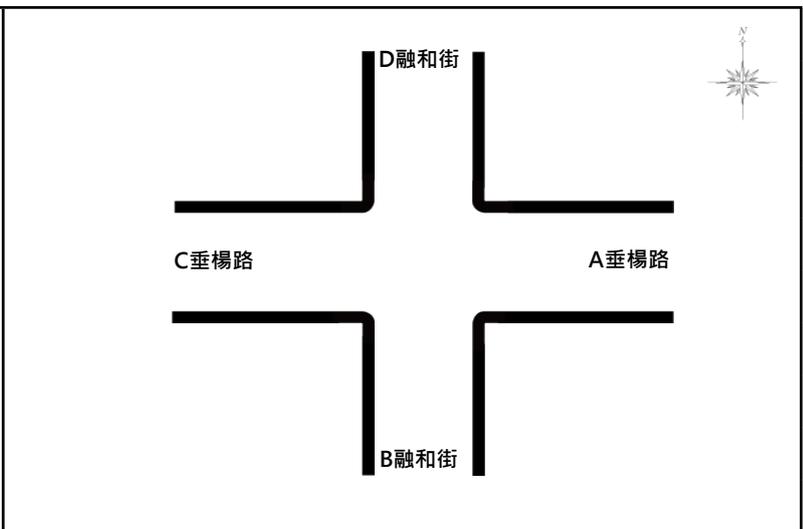


臨近路口方向		A	B	C	D
方向名稱		垂楊路		垂楊路	安和街
路口寬度	路緣→路緣	29.5		30.5	6.2
	路緣→中心	16.3		16.6	3.3
車道數(單位：股)		4		4	1
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島		分隔島	車道
					左、右
	區域2	2.5		2.5	2.9
		車道		車道	
	區域3	左、直		左、直	
		3.2		3.2	
	區域4	車道		車道	
		直		直	
	區域5	3.2		3.2	
		車道		車道	
路肩寬(路緣至標線)	直、右		直、右		
	2.9		2.9		
50M內	車道		車道		
	直、右		直、右		
		2		2.1	
		2.5		2.7	0.4
停車管制		紅線、有汽車格位	紅線	紅線、有汽車格位	紅線
公車停靠區		無	無	無	無
漸變車道		無	無	無	無
機車待轉區面積(長X寬)		X	3.2*2	X	3.2*2.3
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X

路口名稱:垂楊路-融和街

單位：公尺(m)

路口編號：22
 調查日期：109/08/12
 路口名稱：
垂楊路-融和街



臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		垂楊路	融和街	垂楊路	融和街		
路口寬度	路緣→路緣	29.5	7.4	30.5	8.4		
	路緣→中心	16.3	4.1	16.6	3.8		
車道數(單位：股)		4	2	4	2		
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道		
			左、直、右		左、直、右		
		2.5	3.1	2.5	2.9		
	區域2	車道	X	X	車道	X	
		左、直			左、直		
		3.2			3.2		
	區域3	車道	X	X	車道	X	
		直			直		
		3.2			3.2		
	區域4	車道	X	X	車道	X	
		直、右			直、右		
		2.9			2.9		
	區域5	車道	X	X	車道	X	
		直、右			直、右		
		2			2.1		
路肩寬(路緣至標線)		2.5	1	2.7	0.9		
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線、有汽車格位	紅線		
	公車停靠區	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		3.2*2.3	3.8*2.5	3.1*2.2	3.2*2		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		禁止迴轉		X	X		X
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:垂楊路-民國路

單位：公尺(m)									
路口編號：23									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
垂楊路-民國路									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		垂楊路		民國路					
路口寬度	路緣→路緣	29.5		30.5	9.8				
	路緣→中心	16.3		16.6	4.9				
車道數(單位：股)		4		4	1				
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島			分隔島	車道	左、右		
		2.5			2.5	3.1			
	區域2	車道		直	車道	左、直			
		3.2			3.2				
	區域3	車道		直	車道	直			
		3.2			3.2				
	區域4	車道		直、右	車道	直			
		2.9	2.9						
	區域5	車道	直、右	車道	直				
		2		2.1					
	路肩寬(路緣至標線)		2.5	2.7	1.8				
	5 0 M 內	停車管制	紅線、有汽車格位	紅線	紅線、有汽車格位	紅線			
		公車停靠區	無	無	無	無			
		漸變車道	無	無	無	無			
	機車待轉區面積(長X寬)		X	3.2*2	X	X			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

路口名稱:垂楊路-啟明路

單位：公尺(m)									
路口編號：24									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
垂楊路-啟明路									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		彌陀路	體育路	垂楊路	啟明路				
路口寬度	路緣→路緣	44.9	15.5	30.4	21.5				
	路緣→中心	27.2	7.9	16.8	12.1				
車道數(單位：股)		6	2	4	4				
內側	區域1	分隔島	車道	分隔島	車道				
			左、直		左				
	區域2	3	3.7	2.8	2.9				
		車道	車道	車道	車道				
	區域3	直	直、右	左	左、直				
		3.4	3.4	3.3	2.8				
		車道		車道	車道				
	區域4	直		左、直	直				
		3.4		2.8	2.8				
		分隔島		車道	車道				
	區域5			直、右	右				
		1.7		3	2.7				
		車道		機車道					
	區域6	直		直、右					
		3.3		2.1					
		車道							
	區域7	直							
		3.2							
		車道							
	區域8	直、右							
		3.2							
		車道							
	外側	右							
		5							
路肩寬(路緣至標線)		1	0.8	2.8	0.9				
50M內	停車管制	紅線	紅線	紅線、有汽車格位	紅線				
	公車停靠區	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	有				
機車待轉區面積(長X寬)		X	4.1*1.3	4.3*2.4	4*2.5				
機車停等區面積(長X寬)		8.9*5.5	6.4*5.7	X	4.8*5.3				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		快車道禁止左右轉 慢車道禁止左轉		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

路口名稱: 吳鳳北路-林森西路

單位: 公尺(m)

路口編號: 1										
調查日期: 109/08/12										
路口名稱:										
吳鳳北路-林森西路										
臨近路口方向		A		B		C		D		
方向名稱		林森西路		吳鳳北路		林森西路				
路口寬度	路線→路線	22.8		16.6		21.9				
	路線→中心	12.5		10.1		12				
車道數(單位: 股)		3		3		3				
內側 ↓ 外側	區域1	分隔島		車道		分隔島				
				左						
		2.4		2.9		2.4				
	區域2	車道		車道		車道				
		左		左、右		直				
		2.8		2.9		3				
	區域3	車道		車道		車道				
		直		右		直、右				
		2.8		3.8		3				
	區域4	車道				慢車道				
		直				直、右				
		3.5				1.9				
路肩寬(路線至標線)		1		0.5		1.7				
50M內	停車管制		紅線		黃線		黃線、有機車格		紅線	
	公車停靠區(有、無)		無		無		無		無	
	漸變車道		無		有		無		無	
機車待轉區面積(長X寬)		X		X		X		5*1.8		
機車停等區面積(長X寬)		X		5.8*6		X		X		
備註: 有無管制、限制 (例: 禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X		

路口名稱:吳鳳北路-長榮街

單位：公尺(m)

路口編號：3									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
吳鳳北路-長榮街									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		長榮街	吳鳳北路	長榮街	吳鳳北路				
路口寬度	路緣→路緣	6	14.8	7.2	14.4				
	路緣→中心	3.3	6.9	5.2	7.1				
車道數(單位：股)		1	2	1	2				
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道				
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直				
		2.7	3.4	5.2	3.6				
	區域2	X		車道	X		車道		
				直、右			直、右		
				3.6			3.5		
路肩寬(路緣至標線)		0.6	0.1	0	0				
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線、有汽車格	紅線	紅線、有汽車格				
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		3.6*2.6	X	3.3*2.8	X				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段		
		X		X		X			
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

路口名稱:吳鳳北路-民權路

單位：公尺(m)									
路口編號：4									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
吳鳳北路-民權路									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		民權路	吳鳳北路	民權路	吳鳳北路				
路口寬度	路緣→路緣	10.6	15.8	11.2	13.4				
	路緣→中心	4.7	7.2	7.7	6.9				
車道數(單位：股)		1	2	2	2				
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道				
		左、直、右	左、直	左、直	左、直				
		3.4	3.6	3.2	3.6				
	區域2	X		車道	車道	車道			
				直、右	直、右	直、右			
				3.2	3.4	3.2			
路肩寬(路緣至標線)		1.3	0.4	1.1	0.1				
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線	黃線、有機車格				
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		4.6*2.5	X	4*2.7	X				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		禁止三輪以上車輛直行		禁止三輪以上車輛左轉		X		禁止三輪以上車輛右轉	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

路口名稱:吳鳳北路-北榮街

單位：公尺(m)

路口編號：5					
調查日期：109/08/12					
路口名稱：					
吳鳳北路-北榮街					
臨近路口方向		A	B	C	D
方向名稱		停車場出口	吳鳳北路	北榮街	吳鳳北路
路口寬度	路緣→路緣		16.3	5.4	15.6
	路緣→中心		8.5	X	7.8
車道數(單位：股)			2	1	2
內側	區域1		車道	車道	車道
			左、直	左、直、右	左、直
外側	區域2		3.6	5.4	3.6
			車道		車道
50M內	路肩寬(路緣至標線)		直、右		
			3.6		3.6
停車管制			1.3	0	0.6
公車停靠區(有、無)		紅線	紅線	黃線	
漸變車道		有	無	有	
無		無	無	無	
機車待轉區面積(長X寬)		X	X	X	
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X		X	

路口名稱:吳鳳北路-中山路

單位：公尺(m)									
路口編號：6									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
吳鳳北路-中山路									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		中山路	吳鳳北路	中山路	吳鳳北路				
路口寬度	路緣→路緣	14	17.2	14.6	16				
	路緣→中心	7.6	9.3	7.3	8.2				
車道數(單位：股)		2	2	2	2				
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道				
		左、直	左、直	左、直	左、直				
		3.2	3.8	3	3.7				
	區域2	車道	車道	車道	車道				
		直、右	直、右	直、右	直、右				
		3.2	3.5	3.2	3.3				
路肩寬(路緣至標線)		1.2	2	1.1	1.2				
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線、有大客車停靠區	紅線、有機車格				
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		4.2*2.5	3.8*2.5	3.5*2.3	4*2.7				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X	

路口名稱:吳鳳北路-民樂街

單位：公尺(m)

路口編號：7									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
吳鳳北路-民樂街									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		長榮街	吳鳳北路	長榮街	吳鳳北路				
路口寬度	路緣→路緣	7.1	16.5	4.7	16.6				
	路緣→中心	4	8.6	X	8.7				
車道數(單位：股)		1	2	1	2				
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道				
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直				
		2.9	3.6	4.7	3.7				
	區域2	X		車道	X		車道		
				直、右			直、右		
				2.8			2.8		
路肩寬(路緣至標線)		1.1	2.2	0	2.2				
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線、有計程車位	紅線	黃線、有機車格				
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		3.9*2.3	X	3.9*2.6	X				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段		
		X		X		X			
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X				

路口名稱:吳鳳北路-公明路

單位：公尺(m)									
路口編號：8									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
吳鳳北路-公明路									
臨近路口方向			A	B	C	D			
方向名稱			公明路	吳鳳北路	公明路	吳鳳北路			
路口寬度	路緣→路緣		7.1	16.6	8.3	16.5			
	路緣→中心		3.9	8.6	4.2	8.5			
車道數(單位：股)			1	2	1	2			
內側 ↓ 外側	區域1		車道	車道	車道	車道			
			左、直、右		左、直	左、直、右	左、直		
			3.3	3.6	3.4	3.6			
	區域2		X		車道	X		車道	
			X		直、右	X		直、右	
			X		2.8	X		2.8	
路肩寬(路緣至標線)			0.6	2.2	0.8	2.1			
5 0 M 內	停車管制		紅線	黃線、有機車格	紅線	黃線、有機車格			
	公車停靠區(有、無)		無	無	無	無			
	漸變車道		無	無	無	無			
機車待轉區面積(長X寬)			4.1*2.8	X	4.2*2.8	X			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)			管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
			X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段			X	X	X	X			

路口名稱:吳鳳北路-中正路

單位：公尺(m)								
路口編號：9								
調查日期：109/08/12								
路口名稱：								
吳鳳北路-中正路								
臨近路口方向		A	B	C	D			
方向名稱		中正路	吳鳳北路	中正路	吳鳳北路			
路口寬度	路緣→路緣	6.2	16.5	6.2	17			
	路緣→中心	5.3	8.4	X	8.9			
車道數(單位：股)		1	1	1	1			
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道			
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直			
		5.3	3.6	6.2	3.6			
	區域2	X		車道	X		車道	
				直、右			直、右	
				2.8			2.8	
路肩寬(路緣至標線)		0	2	0	2.5			
5 0 M 內	停車管制	紅線	黃線、有機車格	紅線	黃線、有機車格			
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無			
	漸變車道	無	無	無	無			
機車待轉區面積(長X寬)		3.8*2.7	X	3.1*2.3	X			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		禁止三輪以上車輛直行		禁止三輪以上車輛直行		X		禁止三輪以上車輛直行
有無調撥車道調撥時段		X	X	X	X			

路口名稱:吳鳳北路-光華路-蘭井街

單位：公尺(m)											
路口編號：11											
調查日期：109/08/12											
路口名稱：											
吳鳳北路-光華路/蘭井街											
臨近路口方向		A	B	C	D	E	F				
方向名稱		蘭井街	吳鳳北路	蘭井街	吳鳳北路	光華路	光華路				
路口寬度	路緣→路緣	5.5	16.6	5.5	17	7.6	8.3				
	路緣→中心	3.9	8.6	X	8.8	3.8	4.3				
車道數(單位：股)		1	2	1	2	1	1				
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道	車道	車道				
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直、右	左、直、右	左、直、右				
	3.9	3.6	4.7	3.7	3.2	3.4					
	區域2	車道	車道	車道	車道	車道	車道				
直、右		直、右	直、右	左、直、右	左、直、右	左、直、右					
4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4						
路肩寬(路緣至標線)		0	0.7	0.8	0.7	0.6	0.9				
S O M 內	停車管制	紅線	黃線、有機車格	紅線	黃線、有機車格	紅線	紅線				
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無	無	無				
	漸變車道	無	無	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		X	X	X	X	3.7*2.9	2.9*2.4				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		禁止三輪以上車輛直行蘭井街		禁止三輪以上車輛左轉蘭井街		X		禁止三輪以上車輛右轉蘭井街		禁止三輪以上車輛右轉蘭井街	
有無調撥車道調撥時段		X		X		X		X		X	

路口名稱:吳鳳北路-延平街

單位：公尺(m)

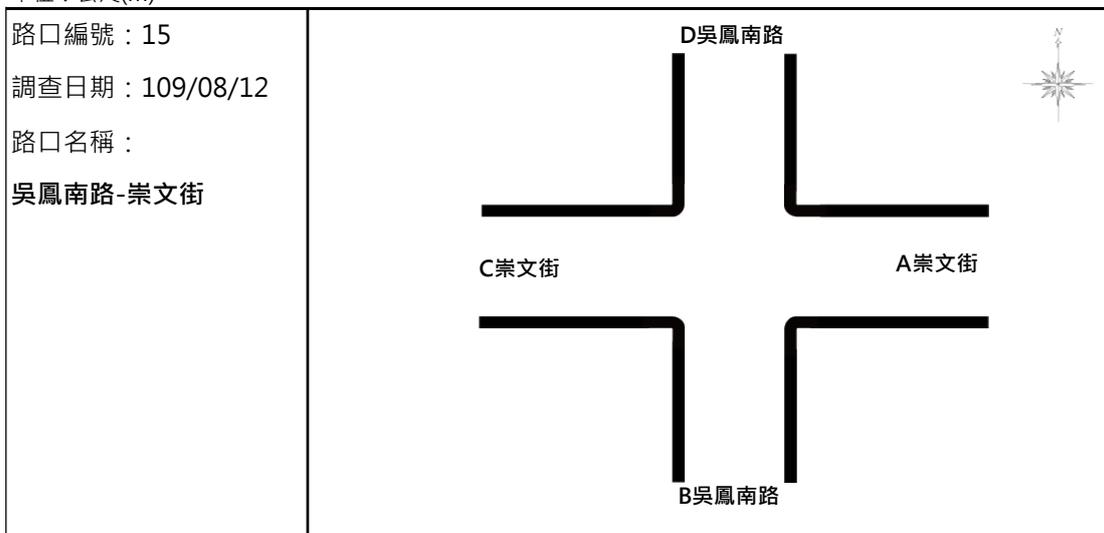
路口編號：12									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
吳鳳北路-延平街									
臨近路口方向		A	B	C	D				
方向名稱		延平街	吳鳳北路	延平街	吳鳳北路				
路口寬度	路緣→路緣	5.6	16.7	5.6	16.2				
	路緣→中心	X	8.7	X	8.3				
車道數(單位：股)		1	2	1	2				
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道				
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直				
		5.6	3.6	5.6	3.7				
	區域2	X		車道	X		車道		
				直、右			直、右		
				3.6			4.2		
路肩寬(路緣至標線)		0	0.7	0	0.4				
5 0 M 內	停車管制	紅線	黃線、有機車格	紅線	黃線、有機車格				
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	有				
	漸變車道	無	無	無	無				
機車待轉區面積(長X寬)		3.4*2.2	X	4.1*2.8	X				
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X	

路口名稱:吳鳳北路-民族路

單位：公尺(m)								
路口編號：13								
調查日期：109/08/12								
路口名稱：								
吳鳳北路-民族路								
臨近路口方向		A	B	C	D			
方向名稱		民族路	吳鳳北路	民族路	吳鳳北路			
路口寬度	路緣→路緣	14.8	16.2	15	16.6			
	路緣→中心	6.5	8.3	7.2	8.3			
車道數(單位：股)		2	2	2	1			
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道			
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直			
		3.1	2.9	3.2	3.6			
	區域2	慢車道	車道	慢車道	車道			
		直、右	直、右	直、右	直、右			
		2.1	4.4	2.1	3.6			
路肩寬(路緣至標線)		1.3	1	1.9	1.1			
5 0 M 內	停車管制	紅線、有汽車格	紅線、有機車格	紅線、有汽車格	黃線			
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無			
	漸變車道	無	無	無	無			
機車待轉區面積(長X寬)		4.1*2.5	4.4*2.8	4.6*2.8	4.3*2.8			
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X			

路口名稱:吳鳳南路-崇文街

單位：公尺(m)



臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		崇文街	吳鳳南路	崇文街	吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	4.6	27.4	4.7	28.8		
	路緣→中心	2.3	13.5	2.9	14.9		
車道數(單位：股)		1	3	1	3		
內側 ↓ 外側	區域1	車道	快車道	車道	快車道		
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直		
		2.3	2.9	2.9	3		
	區域2	X		快車道	X		快車道
				直、右			直、右
				3			3.1
	區域3	X		分隔島	X		分隔島
				2.8			2.8
	區域4	X		慢車道	X		慢車道
直、右				直、右			
4.8				4.7			
路肩寬(路緣至標線)		0	0	0	1.3		
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線		
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		2.7*2.3	X	2.7*2.2	X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:吳鳳南路-32 巷

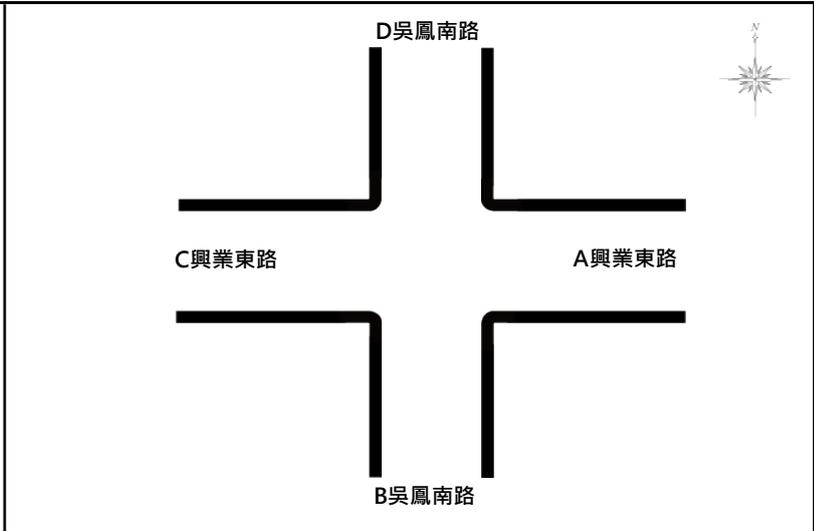
單位：公尺(m)

路口編號：16							
調查日期：109/08/12							
路口名稱：							
吳鳳南路-吳鳳南路32巷							
臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		吳鳳南路32巷	吳鳳南路	吳鳳南路32巷	吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	6.1	26.6	5.2	28.1		
	路緣→中心	3	12.8	2.6	13.5		
車道數(單位：股)		1	3	1	3		
內側 ↓ 外側	區域1	車道	快車道	車道	快車道		
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直		
		3	2.9	2.6	2.9		
	區域2	快車道	快車道	快車道	快車道		
		直、右	直、右	直、右	直、右		
		3.4	3	3	3		
	區域3	分隔島	分隔島	分隔島	分隔島		
		2.8	2.8	2.8	2.8		
	區域4	慢車道	慢車道	慢車道	慢車道		
		直、右	直、右	直、右	直、右		
		3.7	4.8	4.8	4.8		
路肩寬(路緣至標線)		0.1	0	0	0		
5 0 M 內	停車管制	無	無	紅線	紅線		
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		X	X	X	X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:吳鳳南路-興業東路

單位：公尺(m)

路口編號：17
 調查日期：109/08/12
 路口名稱：
 吳鳳南路-興業東路



臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		興業東路	吳鳳南路	興業東路	吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	17.6	27.9	17.8	27.2		
	路緣→中心	8.8	13.3	8.7	13.3		
車道數(單位：股)		3	3	3	3		
內側 ↓ 外側	區域1	車道	快車道	車道	快車道		
		左、直	左、直	左、直	左、直		
		3.1	3	2.9	3		
	區域2	車道	快車道	車道	快車道		
		直、右	直、右	直、右	直、右		
		2.9	3.1	3	3.4		
	區域3	慢車道	分隔島	慢車道	分隔島		
		直、右		直、右			
		1.7	3	1.7	2.8		
	區域4			慢車道			慢車道
				直、右			直、右
				4.2			4.1
路肩寬(路緣至標線)		1.1	0	1.1	0		
50M內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線		
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		5*2.6	4.9*2.1	5*2.3	4.9*2.1		
機車停等區面積(長X寬)		4.6*6.4	X	4.6*6.4	X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:吳鳳南路-芳安路

單位：公尺(m)

路口編號：18							
調查日期：109/08/12							
路口名稱：							
吳鳳南路-芳安路							
臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		興業東路	吳鳳南路		吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	14	27.5		28		
	路緣→中心	4.2	12.5		14.1		
車道數(單位：股)		3	3		3		
內側 ↓ 外側	區域1	車道	快車道		快車道		
		左、右	直	左、直			
		3.1	3	2.9			
	區域2		快車道	快車道			
			直、右	直			
			3.1	3.3			
	區域3		分隔島	分隔島			
			2.9	2.9			
	區域4		慢車道	慢車道			
			直、右	直			
			3.5	5			
路肩寬(路緣至標線)		1.1	0	0			
5 0 M 內	停車管制	紅線、有機車格	紅線	無	無		
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		X	X	3.5*1.8	X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:吳鳳南路-南興路

單位：公尺(m)										
路口編號：19										
調查日期：109/08/12										
路口名稱：										
吳鳳南路-南興路										
臨近路口方向		A	B	C	D					
方向名稱		南興路		吳鳳南路		南興路		吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	14.5	17.6	24.7	27.6					
	路緣→中心	8	8.7	13.7	13					
車道數(單位：股)		2	2	4	4					
內 側 ↓ 外 側	區域1	車道		車道		分隔島		快車道		
		左、直、右		左、直				左、直		
		3.1		3.3		1.2		2.9		
	區域2	慢車道		車道		車道		快車道		
		直、右		直、右		左、直		直		
		2.4		3.5		3		3		
	區域3					車道		分隔島		
						直				
						2.8		2.8		
	區域4					車道		慢車道		
						直、右		直		
						3		2.2		
	區域5					慢車道		慢車道		
						直、右		右		
						1.9		2.1		
路肩寬(路緣至標線)		2.5		1.9		1.8		0		
5 0 M 內	停車管制		無		無		紅線		紅線	
	公車停靠區		無		無		無		無	
	漸變車道		無		無		有		無	
機車待轉區面積(長X寬)		5.3*2.2		4.1*2.2		4.3*2		4.2*2.1		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		快車道禁止右轉 (大型車除外)		
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X		

路口名稱:吳鳳南路-199 巷

單位：公尺(m)

路口編號：20							
調查日期：109/08/12							
路口名稱：							
吳鳳南路-199巷/132巷							
臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		吳鳳南路199巷	吳鳳南路	吳鳳南路132巷	吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	3.1	16.5	4.9	16.9		
	路緣→中心	X	8.4	X	8		
車道數(單位：股)		1	2	1	2		
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道		
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直		
		3.1	3.3	4.9	3.4		
	區域2	X		車道	X		車道
		X		直、右	X		直、右
路肩寬(路緣至標線)		0	1.7	0	1.2		
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線		
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		X	X	X	X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:吳鳳南路-345 巷

單位：公尺(m)

路口編號：21							
調查日期：109/08/12							
路口名稱：							
吳鳳南路-345巷/166巷							
臨近路口方向		A	B	C	D		
方向名稱		吳鳳南路345巷	吳鳳南路	吳鳳南路166巷	吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	6.1	17	6.9	17		
	路緣→中心	3.1	7.3	3	8.4		
車道數(單位：股)		1	2	1	2		
內側 ↓ 外側	區域1	車道	車道	車道	車道		
		左、直、右	左、直	左、直、右	左、直		
		3.1	3.3	3	3.4		
	區域2	X		車道	X		車道
				直、右			直、右
				3.4			3.5
路肩寬(路緣至標線)		0	0.6	0	1.5		
5 0 M 內	停車管制	紅線	紅線	紅線	紅線		
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無		
	漸變車道	無	無	無	無		
機車待轉區面積(長X寬)		X	X	X	X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X		

路口名稱:吳鳳南路-大業街

單位：公尺(m)

路口編號：22 調查日期：109/08/12 路口名稱： 吳鳳南路-大業街									
臨近路口方向		A		B		C		D	
方向名稱		消防局		吳鳳南路		大業街		吳鳳南路	
路口寬度	路緣→路緣	9.4		16.6		8.9		16.9	
	路緣→中心	X		8.5		5.1		8.5	
車道數(單位：股)				2		1		2	
內側	區域1			車道		車道		車道	
				左、直		左、右		左、直	
外側	區域2			3.3		4.3		3.3	
				車道				車道	
路肩寬(路緣至標線)				直				直、右	
				3.4		3.4			
		1.8		0.8		1.8			
5 0 M 內	停車管制	紅線		紅線		紅線		紅線	
	公車停靠區(有、無)	無		無		無		有	
	漸變車道	無		無		無		無	
機車待轉區面積(長X寬)		5.1*2.2		X		3.4*2		X	
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X	

路口名稱:吳鳳南路-立仁路

單位：公尺(m)

路口編號：23									
調查日期：109/08/12									
路口名稱：									
吳鳳南路-立仁路									
臨近路口方向		A		B		C		D	
方向名稱		立仁路		吳鳳南路				吳鳳南路	
路口寬度	路緣→路緣	12.4		16.3				17.1	
	路緣→中心	5.6		8.3				7.7	
車道數(單位：股)		3		3				3	
內側 ↓ 外側	區域1	車道		車道		車道			
		左、右		直		左、直			
		3.4		3.4		3.4			
	區域2			車道		車道			
				直、右		直			
路肩寬(路緣至標線)		2.2		1.5		0.9			
5 0 M 內	停車管制		紅線		紅線		紅線		
	公車停靠區(有、無)		無		無		無		
	漸變車道		無		無		無		
機車待轉區面積(長X寬)		X		X		3*1.6		X	
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段
		X		X		X		X	
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X	

路口名稱:吳鳳南路-輔仁中學前

單位：公尺(m)

路口編號：25										
調查日期：109/08/12										
路口名稱：										
吳鳳南路-輔仁中學前										
臨近路口方向		A		B		C		D		
方向名稱		吳鳳南路521巷10弄		吳鳳南路				吳鳳南路		
路口寬度	路緣→路緣	5.2		16.6				19.5		
	路緣→中心	2.6		8.6				8		
車道數(單位：股)		1		2				2		
內側 ↓ 外側	區域1	車道		車道		車道				
		左、右		直		左、直				
		2.6		3.3		3.4				
	區域2			車道		車道				
				直、右		直、右				
路肩寬(路緣至標線)		0		1.9		1.2				
5 0 M 內	停車管制		紅線		紅線		黃線		紅線	
	公車停靠區(有、無)		無		無		無		無	
	漸變車道		無		無		無		無	
機車待轉區面積(長X寬)		4.2*1.6		X		4.2*1.6		X		
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段		X		X		X		X		

路口名稱:吳鳳南路-興美路

單位：公尺(m)										
路口編號：26										
調查日期：109/08/12										
路口名稱：										
吳鳳南路-興美路/547巷										
臨近路口方向		A	B	C	D					
方向名稱		吳鳳南路547巷	吳鳳南路	興美路	吳鳳南路					
路口寬度	路緣→路緣	6.5	16.5	17.7	22.2					
	路緣→中心	3.2	7.9	7.6	11.7					
車道數(單位：股)		1	3	2	2					
內 側 ↓ 外 側	區域1	車道	車道	車道	車道					
		左、直、右	左、直	左、直	左、直					
		3.2	2.9	3.4	3.2					
	區域2	X		車道	車道	車道				
				直、右	右	直、右				
				2.9	3.6	3.3				
	區域3	X		慢車道	X		X			
				直、右						
				2.1						
	路肩寬(路緣至標線)		0	0	0.6	5.2				
5 0 M 內	停車管制	無	紅線	紅線	紅線					
	公車停靠區(有、無)	無	無	無	無					
	漸變車道	無	無	無	無					
機車待轉區面積(長X寬)		3.8*2.2	X	3.5*2.2	X					
機車等等區面積(長X寬)		X	X	3.2*5.4	X					
備註：有無管制、限制 (例：禁止左轉)		管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	管制方式	時段	
		X		X		X		X		
有無調撥車道 調撥時段		X	X	X	X					

附錄五、路側設備建置施工報告

A、eTag 安裝施工

方向	路口		eTag 數量
東西向	垂楊路	新民路	2
GPS 經緯度	23.472799, 120.439377		
附註	安裝此處交通桿，須加裝延伸桿		
施工照片			

方向	路口		eTag 數量
東西向	垂楊路	民生南北路	2
GPS 經緯度	23.473547, 120.446928		
附註	安裝此處交通桿，須加裝延伸桿(下面就有交控箱)		
勘點照片			

方向	路口		eTag 數量
東西向	垂楊路	興中街	2
GPS 經緯度	23.47413, 120.45187		
附註	安裝此處交通桿，底下有交控箱可用。		
興中街口 東西向車 道安裝			

方向	路口		eTag 數量
東西向	垂楊路	和平路	2
GPS 經緯度	23.474501, 120.457903		
附註	安裝此處交通桿，須加裝延伸桿(下面有交控箱)		
施工照片			

方向	路口		eTag 數量
東西向	垂楊路	啟民路	2
GPS 經緯度	23.474887, 120.461453		
附註	安裝此處交通桿，須加裝延伸桿		
施工照片			

方向	路口		eTag 數量
東西向	高鐵大道	福義街	2
GPS 經緯度	23.4772276, 120.4306054		
附註	一處安裝於垂楊大橋交通桿，一處安裝於對面路口交通桿		
施工照片			
施工照片			

方向	路口		eTag 數量
東西向	高鐵大道	世賢路	2
GPS 經緯度	23.4816328 , 120.4213384		
附註	安裝於交通桿兩側，須加上延伸桿，此處需要找電源供應點位。		
施工照片			
施工照片			

方向	路口		eTag 數量
南北向	吳鳳北路	林森西路	2
GPS 經緯度	23.485504, 120.452169		
附註	一處安裝於路口交通桿，須加上延伸桿 一處安裝於對向車道 T 壩告示牌上面		
施工照			

方向	路口		eTag 數量
南北向	吳鳳北路	北榮街	2
GPS 經緯度	23.48207, 120.45273		
附註	兩處皆安裝於路口交通桿，須加上延伸桿。		
施工照片			
施工照片			

方向	路口		eTag 數量
南北向	吳鳳北路	民族路	2
GPS 經緯度	23.476278, 120.453623		
附註	一處安裝於路口交通桿，須加上延伸桿 一處安裝於對向車道交通桿，須加上延伸桿		
民族路口			

方向	路口		eTag 數量
南北向	吳鳳南北路	垂楊路	2
GPS 經緯度	北向車流 23.474302, 120.453754 南向車流 23.473043, 120.453890		
附註	一處安裝於路口交通桿，須加上延伸桿，偵測北向車流。 一處安裝於崇文國小側門路口的交通桿，偵測南向車流。		
施工照片			

方向	路口		eTag 數量
南北向	吳鳳南路	南興路	2
GPS 經緯度	23.466022, 120.454644		
附註	<p>一處安裝於路口交通桿，須加上延伸桿</p> <p>一處安裝於對向車道交通桿，須加上延伸桿</p>		
南興路口 往北車道			
南興路口 往南車道			

方向	路口		eTag 數量
南北向	吳鳳南路	興美路	2
GPS 經緯度	23.459568, 120.457747		
附註	一處安裝於路口交通桿，須加上延伸桿 一處安裝於對向車道交通桿，須加上延伸桿		
施工照片			

B、CCTV 安裝施工

※吳鳳南路/興業東路口



安裝 CCTV 偵測吳鳳北路往北方向路口



安裝 CCTV 偵測吳鳳北路往南方向路口



安裝 CCTV 偵測興業東路往東方向路口



安裝 CCTV 偵測興業東路往西方向路口

C、聲響號誌

一、民族路與文化路口





二、林森西路與中山路口





附錄六、期中審查意見回覆

「109 年嘉義市整體路況資訊與路網壅塞改善計畫」

期中報告審查會議意見回覆

日期：109 年 11 月 17 日上午 10 時 30 分

地點：嘉義市政府交通處會議室

審查意見	回覆
(一) 張委員立言	
1. 請問交通量調查是否有包含行人流量，因為夜市與嘉女附近行人量較大，研擬時制計畫應考量行人通行量。	交通量調查未包含行人量調查，但會採用現場觀察方式針對嘉女與夜市附近路口觀察行人穿越垂楊路之需求，讓行人能順利通過垂楊路最為時制計畫改善之最基礎要求。
2. 本計畫範圍屬十字型路網，除了垂楊路/啟明路/彌陀路路口因多岔路口時相複雜設定為獨立路口外，其餘路網端點路口如何處理，是否有與路網外路口介接問題。	西側端點垂楊路/新建街口銜接垂楊高架橋、北側端點吳鳳北路/林森西路口為 T 字路口無北向來車、南側端點吳鳳南路/興美路口銜接軍輝橋，因此皆屬於較為獨立之端點路口無介接問題。
3. 垂楊路目前群組劃分為三組，但中間群組的切分點在不是很大的路口，是否挑選以較大路口為切分點或是整併成二個群組較為妥適，建議將群組範圍拉長一點。	敬悉，已修正群組劃分詳見 3.3.節所述。
4. 行駛速率調查資料呈現出的服務水準多不佳，甚至離峰時段亦不佳較為奇怪，請確認檢視說明行駛速率太低之原因。	敬悉，經確認為現況路口號誌週期長度較短，而許多路口又具有左轉保護時相，因此直行綠燈秒數不足，致使幹道續進效果不彰容易受路口紅燈阻擋。
5. 最佳化週期建議為 120 秒，建議再思考是否太長，嘉義市交通量並不大，對於支道的等候時間會較長，未來在事後績效上亦必須考量支道的部分，提高到 120 秒的缺點還會造成機車待轉意願降低。時制重整是否週期全日都為 120 秒，若有多套時制應該須說明清楚。	敬悉，考量計畫範圍垂楊路、吳鳳南北路、高鐵大道多數為具有左轉保護時相之三~四時相路口，因此原尖峰時段週期 100 秒被分配於多時相路口，其直行綠燈秒數實際上並不多，也因此造成幹道續進效果不彰，本案亦訪談交通處號誌相關人員，其反映民眾對於垂楊路幅寬跨越秒數不足之

	問題，經現場觀察亦有此問題，因此本計畫同時也有將支道通行需求納入考量，因此建議尖峰週期 120 秒尚屬於可兼顧效率與安全之權宜方案。多套時制內容詳見附錄一所示。
6.垂楊路與吳鳳南北路的橫交道路還有包含一些主要幹道，若僅調整計畫範圍路口對於其他橫交幹道相鄰路口若無配合調整恐造成不連鎖，建議需謹慎評估。	敬悉，將配合交通處需求提出適當建議。
7.尖離峰的時制計畫與績效請放入期中報告。	敬悉，遵照辦理，詳見第三章所述。
8.請規劃團隊以不廢除垂楊路/新民路口之左轉保護時相為前提進行優化。	敬悉，修正為微調左保時相秒數因應。
(二) 李委員威勳	
1.與張老師相同見解，現況調查路段服務水準較低，離峰時段亦不佳，建議在 eTag 佈建後以 eTag 資料作為事前與事後的客觀資料。	敬悉，經確認為現況路口號誌週期長度較短，而許多路口又具有左轉保護時相，因此直行綠燈秒數不足，致使幹道續進效果不彰容易受路口紅燈阻擋。後續可以 eTag 資料進行長期觀察。
2.呼應張老師提議，時制重整對於路口應整體評估，除了主要幹道改善外，亦要考量支道受影響的程度，事前調查就需先掌握。	敬悉，考量計畫範圍垂楊路、吳鳳南北路、高鐵大道多數為具有左轉保護時相之三~四時相路口，因此原尖峰時段週期 100 秒被分配於多時相路口，其直行綠燈秒數實際上並不多，也因此造成幹道續進效果不彰，本案亦訪談交通處號誌相關人員，其反映民眾對於垂楊路幅寬跨越秒數不足之問題，經現場觀察亦有此問題，因此本計畫同時也有將支道通行需求納入考量，因此建議尖峰週期 120 秒尚屬於可兼顧效率與安全之權宜方案。多套時制內容詳見附錄一所示。。
3.計畫主要內容五大工作項目，AI 影像辨識結果是否整合至雲端資訊與號誌調整。eTag 與 CVP 都是為了蒐	敬悉，感謝委員建議。

<p>集旅行時間資訊，eTag 無法偵測機車；CVP 的精準度問題，精準度報告稱有 50*50，若有如此精準為何還需要建置 eTag。CVP 定位演算法建議可以把精準度的百分比此說明移除。現在國外有透過無線嗅探方式蒐集資料可供團隊參考。</p>	
<p>4. AI 智慧影像辨識本案建置一個路口於吳鳳南路/興美路口，中華電信採用雲端辨識，但還有一種技術為路側辨識對於影像傳輸需求較低提供雙方參考，為何不採用路側辨識？</p>	<p>敬悉，後端辨識在通訊頻寬正常的基礎下可因應業主需求改變其接入不同影像來源，業主可利用其現有他處之 CCTV 或是歷史影像，應用本案所建置之影像辨識平台進行車流計數，可保留業主使用之彈性。</p>
<p>5. 簡報 P.22 長時段路口交通量彙總說明尖離峰變化不大，車流有多方向，是否為各方向之加總導致。若是全部加總起來就無法判斷東西向或南北向交通量較大。</p>	<p>敬悉，主要為路口不同時段之交通趨勢呈現，在相同的分析條件下，平日尖離峰特性明顯，但假日相對較為不明顯。</p>
<p>6. CVP 的調查結果以 google 旅行時間為真值，定位精準度在 14.8% 在 MAPE 20% 範圍達成不困難，使用 CVP 的定位會飄移精準度是否足夠，建議可以本案既有浮車調查實測進行比對。</p>	<p>本案 CVP 於前期已提供實測驗證皆有達標，故本期末另行規劃浮車調查實測。但可提供本公司在其他案場的浮車調查之成果供參，以 109 年公路總局的應用手機信令探針(CVP)技術提升交通資訊服務試辦計畫為例，CVP 路段服務總長度超過 8,000 公里，其中 80% 的路段，準確率達良好推估(MAPE 值<15%)。</p>
<p>7. 建議可以垂楊路/吳鳳北路為中心分散出去做群組概念。</p>	<p>敬悉，感謝委員建議。</p>
<p>(三) 交通部(書面)</p>	
<p>1.<P.56~P.65>表 3.3-7 至表 3.3-10 多處號誌時制重整路口最佳化改善後平均延滯上升，改善率下降，請說明原因。</p>	<p>敬悉，週期增加對於部分少數路口會使改善率下降，但其延滯增加秒數不高，服務水準亦未變動，且多仍為 A~B 級。</p>
<p>2.<P.69>於【林森西路中山路口】與【文化路民族路口】設置聲響號誌設備，搭配手機 APP 用於引導視障者穿越馬路，請提供 APP 相關畫面</p>	<p>敬悉，詳見 4.3 節所述。</p>

內容，並說明視障者如何操作？是否符合需求？	
3.<P.85>參考 107 年度嘉義市 CVP 路況資料驗證分析結果，中華電信 CVP 於嘉義市所涵蓋之 44 條路段，採用 Google Map 旅行時間為真值，檢核同一路段所有時間點的誤差比例進行平均得出路段之 MAPE 作為驗證指標。請問為何採用 Google Map 旅行時間作為標準？eTag、VD 與實際調查之旅行時間與 Google Map 的差異為何？	本案導入 CVP 之主要目的為填補嘉義地區路側設備資訊不足，故規劃之偵測路段未與 eTag 路段重疊，因此採用 google 旅行時間做為 CVP 驗證資料。eTag、VD、實際調查之旅行時間特性各有差異，eTag 無法偵測機車、VD 為點速率、實際調查(浮車調查)有調查時段及樣本少等議題待解決，故仍建議以 google map 之數據與 CVP 相互驗證。
4.承上述第三點意見，本案交通資訊分析及驗證之資料包含人工調查、CCTV 車流影像辨識、eTag、VD、CVP、Google Map 旅行時間等多種資料來源，其中 eTag、CVP 係用來分析旅行時間；VD、CCTV 用來偵測各車種轉向量，請提供彙整表格，說明各設備主要功能與相互協作情形。	敬悉，詳見第四章所述。
5.<P.85>嘉義市 CVP 路段績效蒐集：CVP 是否僅分析中華電信用戶資料，請問計畫範圍內電信用戶市佔率為何，旅行時間數據是否具有代表性？	本案 CVP 僅有中華電信用戶資料，中華電信在嘉義市的市占率達 42.7%，在導入 Viavi Solutions 的定位演算平台後，已大幅提高定位準確度，且中華電信全台門號數達 1,058 萬組，故路段績效之應用可提供客觀數據參考。
6.請貴府務必依據本部核備之需求申請書各期檢核時程，積極辦理各期應執行作業並掌握時效。	敬悉，遵照辦理。
(四) 交通處	
1.報告書中 P.46，請說明垂楊路/新民路時相調整後的模式。	敬悉，依據張立言委員意見不更動此路口時相，微調左保時相秒數以利直行車流續進。
2.報告書中 P.51，垂楊路/啟明路的最佳化時間，與其他路口較為不同，是否會影響該路口路口的群組。	此路口為五叉路口且為計畫範圍東側端點路口，可視為獨立路口，對於計畫範圍幹道續進影響有限。

3.請注意有聲號誌設備裝設的時程，並請與社團法人嘉義市盲人福利協進會說明教學設備使用方式。	遵照辦理。
4.eTag 與 CCTV 裝設的時程應要再提前時程，後續數據蒐集與分析才能順利進行。	遵照辦理。
5.垂楊路群組劃分目前為三組，請問各群組實比時差為何?若一樣的話為何需要分為三群組是為了績效模擬或是因為群組不能太長嗎?太多群組若不同亮會產生佈連鎖亦不恰當。	敬悉，已修正群組劃分詳見 3.3.節所述。
6.嘉義市的晨峰很尖大約落在 7:00~7:30，垂楊路學校很多，現在時段切分是否有機會在更細一點。	敬悉，原規畫 7:00~7:30 為一個較為尖峰之時段切分，但因考量週期增加為 120 秒已能涵蓋滿足尖峰時段之需求，為避免時段切分過多產生時段轉換對於路口之影響，因此仍維持 7~8 與 8~9 之時段切分。
7.AI 影像辨識設置地點目前規劃在吳鳳南路/興美路口，原先希望設置於垂楊路/吳鳳北路口，請問設置地點改變是否遇到什麼困難?是否能夠想辦法克服?	敬悉，經工作會議確認後改為「吳鳳南路/興業東路口」進行建置並已完成。
8.回饋的高鐵大道範圍，目前有不連鎖走走停停問題，尖離峰流量差異很大，是否也要週期拉長?目前規劃於期末階段完成此段改善建議，是否目前有初步的想法可以提供討論。	敬悉，已針對高鐵大道進行號誌時制重整，適度重整其週期為尖峰 100 秒、離峰 90 秒，事後績效分析路口延滯平日改善幅度最高可達 23.2%、假日改善幅度最高可達 53.9%。。
(五) 警察局交通隊	
1.雖然因應民眾使用需求只能做同亮無法做為遞亮，建議可看幾個主線綠燈最少的路口，以這些路口來思考群組劃分。	敬悉，經評估因計畫範圍路段車流量不具有方向性，因此無法進行遞亮方案設計。
2.民族國小提出請規畫團隊協助評估吳鳳北路/民族路口設置左轉保護時相之可能。	經交通量調查資料確認，上下午尖峰時段左轉車流量最高僅 48 輛約占 5% 轉向比，因此設置左保時相有待商榷，建議可從交通工程車道調整增加標線改善著手進行。

(六) 智慧科技處	
1.請提供線路清冊、網路設備清冊 (CCTV 有 IP 者都要列冊)以及網段資訊。	敬悉，遵照辦理。
2.如果要使用 e-traffic.chiayi.gov.tw 此網址，請申請並提供 IP。	敬悉，遵照辦理。
3.請到本府 ISMS 專區，詳閱本府規定(如需要作資安等級評估表+資安防護基準)。	敬悉，遵照辦理。
主席裁示	
1.期中報告依委員及各單位意見修正後通過，請執行團隊將修正內容納入期末報告中。	遵照辦理。

附錄七、期末審查意見回覆

「109 年嘉義市整體路況資訊與路網壅塞改善計畫」

期中報告審查會議意見回覆

日期：110 年 3 月 16 日上午 10 時 30 分

地點：嘉義市政府交通處會議室

審查意見	回覆
(一) 張委員立言	
1.幹道旅行時間下降有可能造成支道衝擊增加，路口績效部分為支道方向變差，有關時段切分的部分平日尖峰時段可接受，但假日尖峰為10~20點期間很長建議可以在確認，並補充說明假日時段調整依據。	工作團隊依據計畫範圍內共7處路口之長時段交通量調查結果進行時段切分，車流量於下午20點後才有明顯減少，並考量文化路夜市假日之營業時間較晚，故將時段切分如表3.3-4及3.3-5所示。
2.新時制在非尖峰時段週期亦增加了10秒，雖然僅10秒但仍會造成支道影響，請確認是否有必要加長10秒，是否可回復原週期?	原先垂楊路上有數處路口支道於離峰時段之綠燈秒數過低，令行人無法順利通過，為保障行人通行之權益，故調整離峰時段支道秒數，因此離峰時段之周期亦會有拉長之情形。
3.報告中的績效呈現建議除了尖峰外尚須包含離峰時段。	已補充於報告書表3.4-1至表3.4-6中。
4.垂楊路與高鐵大道間是否有進行號誌連鎖設計?	考量垂楊路橋之路調較長，且兩端之交通特性與運行週期差異較大，故無規劃號誌連鎖設計。
5.eTag天線所架設於號誌桿上高度是否充足，延伸桿是否較常天線於較靠近道路中央可能被超高車撞擊。	敬悉，目前eTag天線架設高度與號誌燈面高度相近，但因為能偵測到車道中央車輛故以延伸桿進行延伸，本團隊將會於保固期間持續觀察eTag天線是否正常運作。
6.eTag、CVP的旅行時間相較正確性如何?	eTag偵測技術為路段間設置eTag偵測器偵測貼有eTag標籤的車輛，再以通過偵測器前後的時間差得到旅行時間，因此所得到的值為實際值；而CVP為手機信令資料，以手機用戶移動的速率作為基礎，並依據電信商市占率進行放大，偏向於樣本推估屬於

	趨勢狀態應用，因此本計畫於計畫範圍內導入 eTag，於聯外幹道較大範圍使用 CVP 觀察路況狀態。
7.AI 影像正確率如何?是否可進行人工抽樣調查比對。	本計畫所導入本公司所開發之 AI 車流影像辨識正確率為 85%以上，正確率補充於 5.4 節所述。
8.交控平台是否能進行數量或質量的效益分析如設備連線率?	敬悉，遵照辦理。
(二) 李委員威勳	
1.旅行時間為何使用人工調查?是否可用 eTag 事後資料進行比對。	因為需進行事前與事後的績效比對，故依據交通工程規範作法執行旅行時間調查，
2.交通流調查中吳鳳南北路達 1200 是否合理?是雙向或單向?是否含機車?單位是否為 PCU?	交通量調查之折線圖為路口共四個方向之 PCU 總和，其中包含大車、小車、機車，已將單位補充說明於報告書 3.2.1 節中。工作團隊亦重新檢核事前與事後之交通量正確性，檢核結果與報告書中提供路口交通量調查結果之誤差小於 5%。
3.表 3.2-5~6 平日晨峰與假日尖峰其平均速率數值相同，請確認。	已修正，請參閱報告書表 3.2-5。
4.表 3.3-5 請確認現況與規劃設計號誌時制計畫之週期與時相數似乎有不一致之情形請確認是否有筆誤情形。	已修正，請參閱報告書表 3.3-6。
5.簡報 P.23 CVP 模式校估及驗證建議加入 eTag 資料進行補充校正。	敬悉，遵照辦理，詳見 5.3.2 節所述。
6.簡報 P.40~43 有關能耗排放的資料於簡報較完整，報告所述較少建議補充至期末報告中。	已補充於報告書 3.4.3 節。
7.期中審查意見回覆中有部分回覆為”敬悉”，請確認是否可明確回答細節。	遵照辦理。
8.建議可將 AI 車流影像偵測所得到之轉向比資料與人工調查進行比對。	本計畫所導入本公司所開發之 AI 車流影像透過人工調查比對辨識正確率為 85%以上，補充於 5.4 節所述。
(三) 交通部(書面)	
1.<P.109>有關聲響號誌 APP，請提出	敬悉，補充說明於 4.3 節所述。

下載人次及使用率，並調查是否有符合視障者需求，提出相關說明。	
2.<P.128>有關 AI 影像車流辨識與自動車流轉向計數，請分析各偵測角度與不同天候是否影響辨識率與準確度。	本計畫所導入本公司所開發之 AI 車流影像透過人工調查比對辨識正確率為 85%以上，補充於 5.4 節所述。
3.<P.146>有關 CVP 擴充應用於人潮熱力分析，希望能夠進一步有人潮、車潮、路況及承載率數據轉換之分析，以精進 CVP 數據之應用。	敬悉，建議於未來交控擴充案納入 CVP 擴充應用於人潮熱力分析。
(四) 交通處	
1.垂楊路、吳鳳北路及吳鳳南路之時制調整成效有逐漸發揮出來，配合市府同仁於各重要路段陸續調整時制之後，區域的號誌群組有逐漸搭配好。	感謝交通處長官指導與協助。
2.報告書中 P.115 嘉義市智慧交通控制中心平台系統，請再安排教育訓練的時間。	遵照辦理。
3.聲響號誌設備後續說明會，請再安排時間前往社團法人嘉義市盲人福利協進會舉行。	敬悉，本案已於 110 年 2 月 24 日主動回饋嘉義市盲人福利協進會辦理智慧視障有聲號誌 APP 使用說明。
4.請協助安排數篇新聞報導與網路新聞，展示本案研究成果。	遵照辦理。
主席裁示	
1.本案修正後通過，請於會議記錄文到次日起兩週內提送修正報告。	遵照辦理。