

# 第十七章 機車專用道

## 目 錄

	頁次
17.1 分析流程.....	17-1
17.2 操作說明.....	17-6
17.2.1 輸入欄位說明.....	17-15
17.2.2 輸出欄位說明.....	17-19
17.3 手冊例題.....	17-21
17.4 操作範例.....	17-28

## 圖 目 錄

	頁次
圖 17.1-1 機車專用道之分析架構.....	17-1
圖 17.1-2 機車專用道之非阻斷性車流分析流程.....	17-2
圖 17.1-3 機車專用道車道寬之定義.....	17-2
圖 17.1-4 獨立號誌化路口模擬路網圖.....	17-3
圖 17.1-5 連續號誌化路口模擬路網圖.....	17-3
圖 17.1-6 機車專用道之號誌化路口分析性模式評估流程.....	17-4
圖 17.1-7 機車專用道之號誌化路口模擬模式評估流程.....	17-5
圖 17.2-1 機車專用道子軟體啟動方式.....	17-6
圖 17.2-2 機車專用道分析—「基本資料」頁籤.....	17-7
圖 17.2-3 機車專用道分析畫面—「資料分析」中非阻斷性車流之 運轉分析頁籤.....	17-8
圖 17.2-4 機車專用道分析畫面—「資料分析」中獨立號誌化路口 之運轉分析頁籤.....	17-9
圖 17.2-5 機車專用道分析畫面—「資料分析」中獨立號誌化路口 之規劃及設計分析頁籤.....	17-10
圖 17.2-6 機車專用道分析畫面—「資料分析」中連續號誌化路口 之運轉分析頁籤.....	17-11

圖 17.2-7	機車專用道分析畫面—「資料分析」中連續號誌化路口 之規劃及設計分析頁籤.....	17-12
圖 17.2-8	機車專用道分析畫面—「參考資料」頁籤 .....	17-13
圖 17.2-9	機車專用道分析畫面—「分析報表」頁籤 .....	17-14
圖 17.2-10	「機車專用道分析類型」欄位示意圖 .....	17-15
圖 17.2-11	「幾何設計」欄位示意圖 .....	17-16
圖 17.2-12	獨立號誌化路口「時制計畫」欄位示意圖 .....	17-17
圖 17.2-13	連續號誌化路口「時制計畫」欄位示意圖 .....	17-17
圖 17.2-14	運轉分析之「需求流率」欄位示意圖 .....	17-19
圖 17.2-15	規劃及設計分析之「需求流率」欄位示意圖 .....	17-19
圖 17.2-16	非阻斷性車流「分析結果」欄位示意圖 .....	17-20
圖 17.2-17	獨立號誌化路口「分析結果」欄位示意圖 .....	17-20
圖 17.2-18	連續號誌化路口「分析結果」欄位示意圖 .....	17-20
圖 17.3-1	「機車專用道」例題 1 輸入與分析結果畫面 .....	17-23
圖 17.3-2	「機車專用道」例題 1 分析報表畫面 .....	17-24
圖 17.3-3	「機車專用道」例題 2 輸入與分析結果畫面 .....	17-26
圖 17.3-4	「機車專用道」例題 2 分析報表畫面 .....	17-27
圖 17.4-1	「機車專用道」範例 1 輸入與分析結果畫面 .....	17-30
圖 17.4-2	「機車專用道」範例 1 分析報表畫面 .....	17-31
圖 17.4-3	「機車專用道」範例 2 輸入與分析結果畫面 .....	17-34
圖 17.4-4	「機車專用道」範例 2 分析報表畫面 .....	17-35

## 17.1 分析流程

機車專用道分析包括運轉分析及規劃設計分析，其中專用道根據不同車流型態下，一般為阻斷性車流，少部分屬於非阻斷性車流，分析對象分成「非阻斷性車流」及「號誌化路口」，前者可採用分析性模式之公式及圖表分析，後者則需仰賴模擬模式分析。

非阻斷性車流適用於專用道長度於2公里以上，且無號誌控制之情況，重點在於分析路段容量，係採分析性方法進行評估；而號誌化路口則分為獨立號誌化路口及連續號誌化路口，獨立路口型式分析重點為：(1)號誌化路口之機車專用道容量；(2)機車於號誌化路口之平均停等延滯，連續號誌化路口分析重點為評估路段之機車於號誌化路口之間的平均速率，則需要利用公路交通系統模擬(HTSS)模式估計容量並評估服務水準。圖 17.1-1 為機車專用道之分析架構。

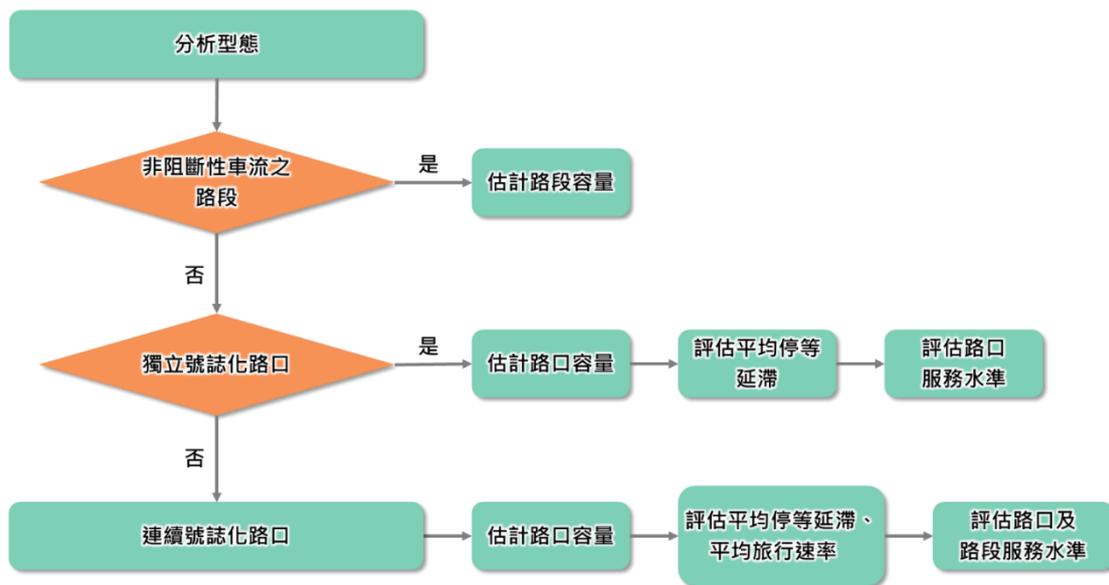


圖 17.1-1 機車專用道之分析架構

以下分別針對「非阻斷性車流」及「號誌化路口」說明分析流程。

### (一) 非阻斷性車流分析流程

非阻斷性車流之路段適用於專用道長度於 2 公里以上，而且無號誌控制之情況，則需要評估不受號誌控制影響時運轉之路段容量。估計非阻斷性車流之路段容量分析如圖 17.1-2 所示，主要影響因素為道路幾何設計，其中包含車道寬度、專用道左右側分

隔型式(標線、導桿、實體)及坡度；另依分隔型式得左右側車道寬調整因素值計算使用率 90%之路面寬度，其中不論是實體分隔物或是標線分隔，車道寬採用手冊定義之「以內側標線或分隔物內緣之寬度」，如圖 17.1-3 所示。最後再根據停等機車之疏解率於約 10~25 秒之綠燈時間呈穩定飽和狀態，其與  $W_{90}$  之關係進一步計算出機車飽和流率，最後估計出非阻斷性車流之路段容量。

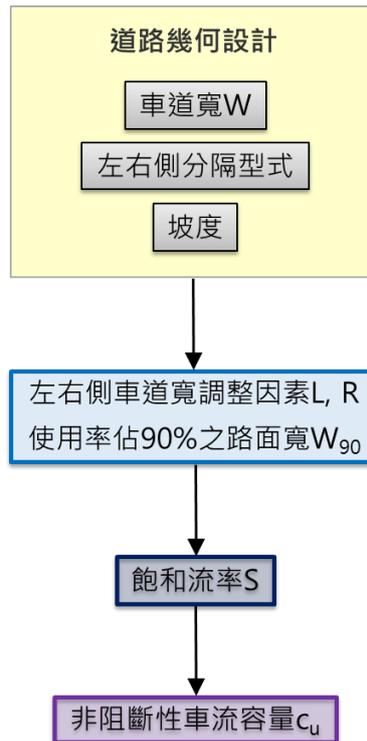


圖 17.1-2 機車專用道之非阻斷性車流分析流程

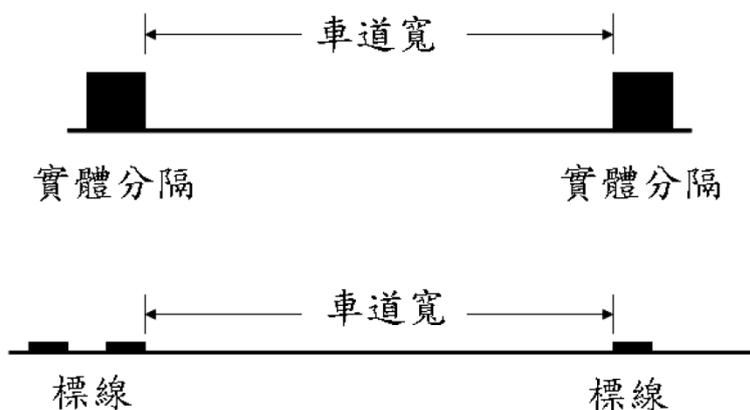


圖 17.1-3 機車專用道車道寬之定義

## (二) 號誌化路口分析方法

機車專用道之號誌化路口主要分析方法可分為分析性模式與模擬模式兩種，並以獨立號誌化路口及連續號誌化路口作為分析對象，獨立號誌化路口如圖 17.1-4 及連續號誌化路口如圖 17.1-5 所示。

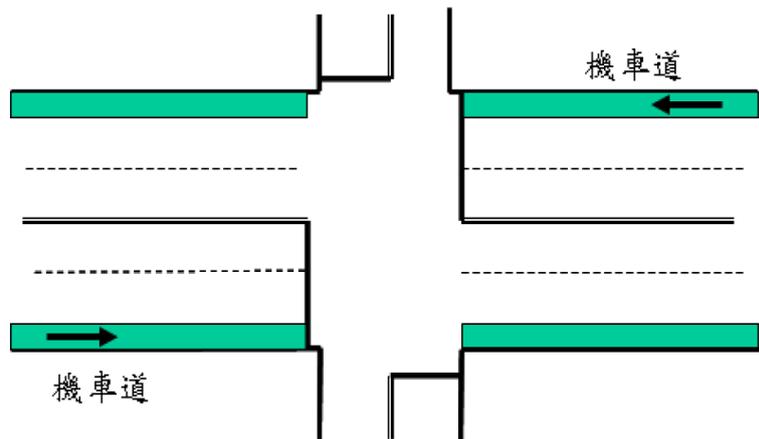


圖 17.1-4 獨立號誌化路口模擬路網圖

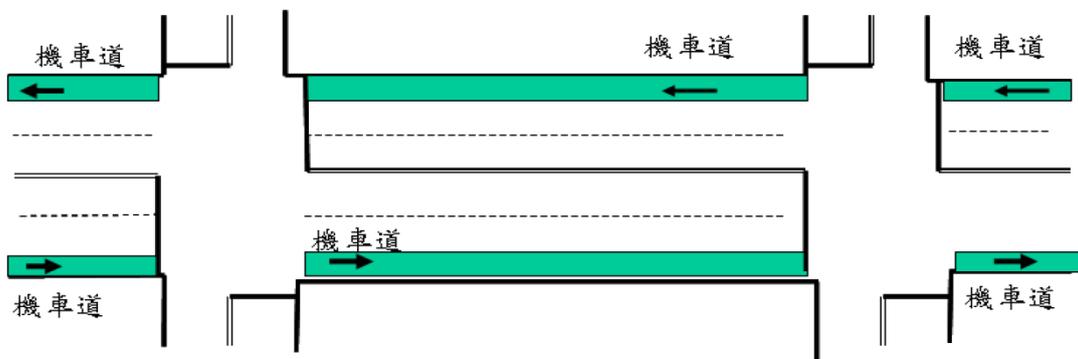


圖 17.1-5 連續號誌化路口模擬路網圖

於分析方法中，分析性模式為計算機車專用道號誌化路口之車道容量，模擬模式則為模擬機車於號誌化路口之平均停等延滯、平均速率，以下針對分析性模式及模擬模式說明分析方法：

### 1. 分析性模式

分析性模式為計算機車專用道號誌化路口之車道容量，分析流程如圖 17.1-6 所示，主要影響車道容量因素包含道路幾何設計與時制計畫，道路幾何設計包含車道寬度、專用道左右側分隔型式(標線、導桿、實體)及坡度；時制計畫包含週期長度及綠燈時間。

計算方式利用將使用率 90% 之路面寬度、週期長度、綠燈時間及飽和流率等計算出平坦機車道容量。在機車專用道軟體中，號誌化路口車道容量為分別針對獨立號誌化近路口端機車專用道、連續號誌化路口下游路口近路口端機車專用道進行計算。

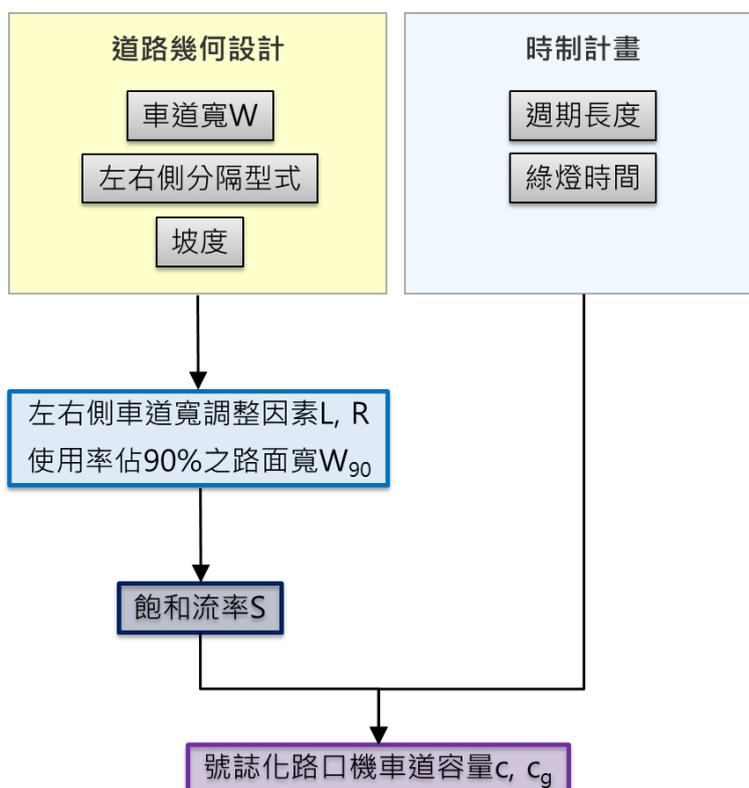


圖 17.1-6 機車專用道之號誌化路口分析性模式評估流程

## 2. 模擬模式

本計畫機車專用道號誌化路口模擬模式係分析：(1)機車於號誌化路口之平均停等延滯；(2)路段之平均旅行速率，爰採用2022年臺灣公路容量手冊發布之2021 HTSS 作為模擬模式分析之基礎版本，並透過 THCS 介面，協助使用者建立輸入檔即進行模擬作業。

於路口平均停等延滯時間及平均速率之模擬中，需輸入欲分析道路幾何設計、時制計畫及需求流率，道路幾何設計包含車道長度、速限及坡度；時制計畫包含時相數、時差、路口各時相型態及長度；需求流率因素則包含尖峰小時流率、尖峰小時係數及機車轉向百分比，分析流程如圖 17.1-7 所示。

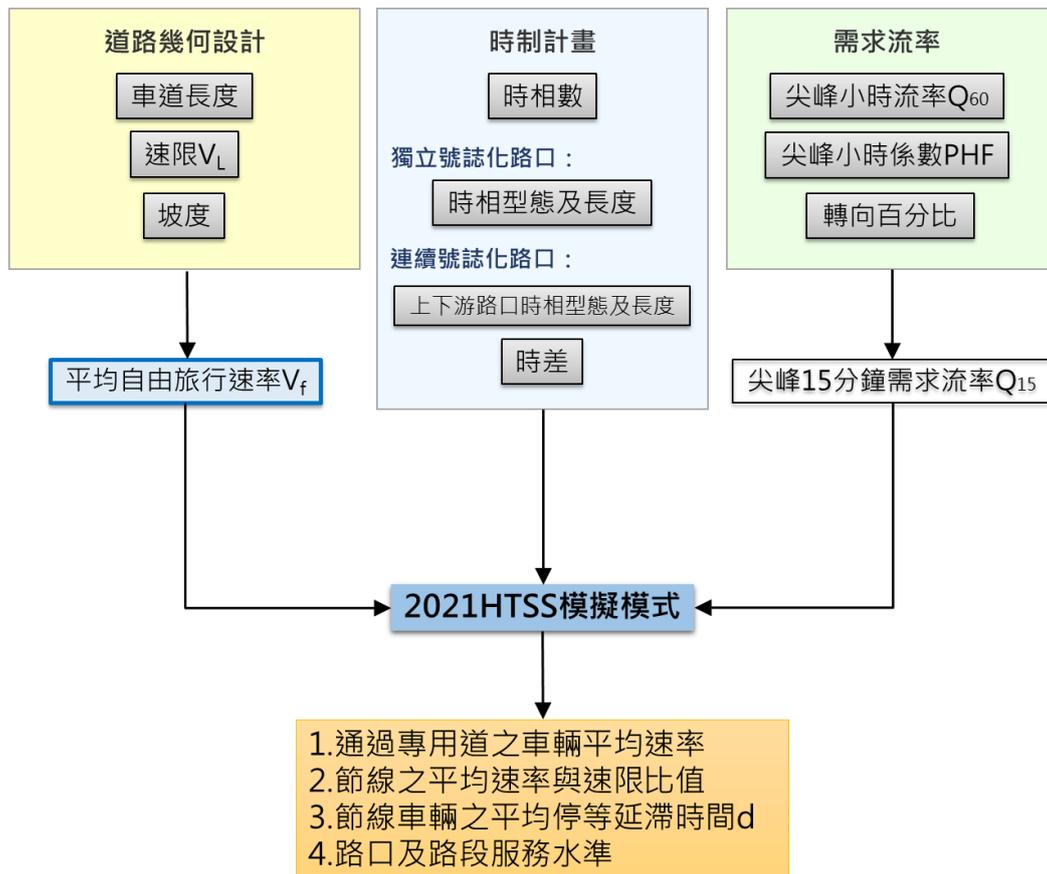


圖 17.1-7 機車專用道之號誌化路口模擬模式評估流程

## 17.2 操作說明

因應軟體長期永續維護的需求，本子軟體以.NET Framework 進行開發，該軟體包含許多應用功能之迅捷開發技術，較能提升輸出入介面的親和力。操作說明如下。

### 一、啟動分析程式

啟動 THCS 分析軟體的子系統可經桌面捷徑軟體或由開啟功能表中直接啟動子系統，分析程式啟動路徑為：開始功能表/所有程式/臺灣公路容量分析軟體(THCS)/機車專用道分析，如圖 17.2-1 所示。

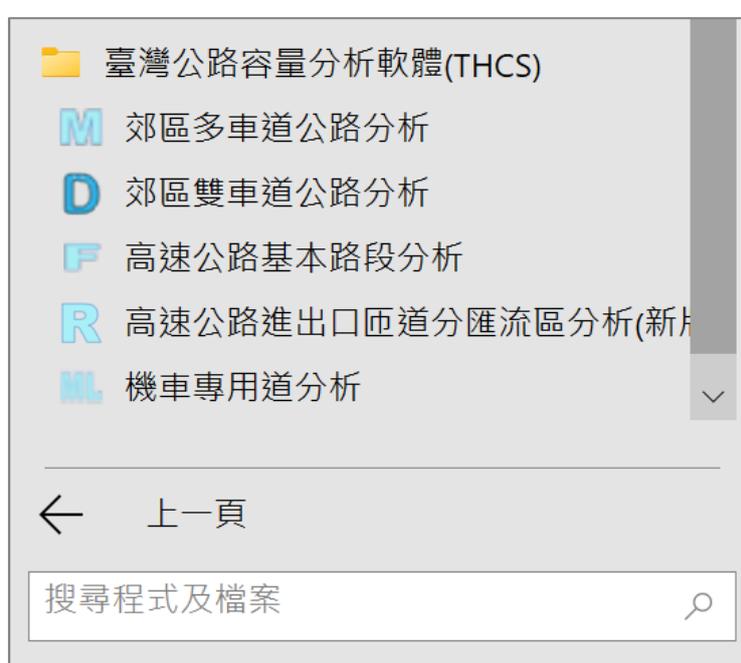


圖 17.2-1 機車專用道子軟體啟動方式

### 二、程式架構說明

配合其他子系統使用介面設定架構，機車專用道子軟體擬同樣以頁籤式畫面呈現，並分為「基本資料」、「資料分析」、「參考資料」與「分析報表」等頁籤。

#### (一)「基本資料」頁籤

「基本資料」係供使用者輸入日期、分析對象、計畫概述、分析者等資訊之介面，如圖 17.2-2 所示。



圖 17.2-2 機車專用道分析—「基本資料」頁籤

### (二)「資料分析」頁籤

「資料分析」頁籤是本子系統之主要分析介面，分為運轉分析與規劃及設計分析模組，再依機車專用道分析類型點選非阻斷性車流、獨立號誌化路口及連續號誌化路口，使用者選擇後根據不同之分析類型，可於畫面輸入相對應所需之參數，包括分析專用道幾何設計、需求流率及時制計畫等資料，輸入後程式自動計算與判斷，並將輸出結果呈現於畫面下方，非阻斷性車流程式畫面如圖 17.2-3 所示，獨立號誌化路口程式之運轉分析與規劃及設計分析畫面如圖 17.2-4 及圖 17.2-5 所示，以及連續號誌化路口程式之運轉分析與規劃及設計分析畫面如圖 17.2-6 及圖 17.2-7 所示。

### (三)「參考資料」頁籤

「參考資料」頁籤係呈現本子系統之重要參照資料，如服務水準劃分標準及現場機車飽和流率與  $W_{90}$  關係等方法論之重要圖表，如圖 17.2-8 所示。

### (四)「分析報表」頁籤

「分析報表」頁籤即使用者輸入資料與程式分析結果之彙整，如圖 17.2-9 所示。

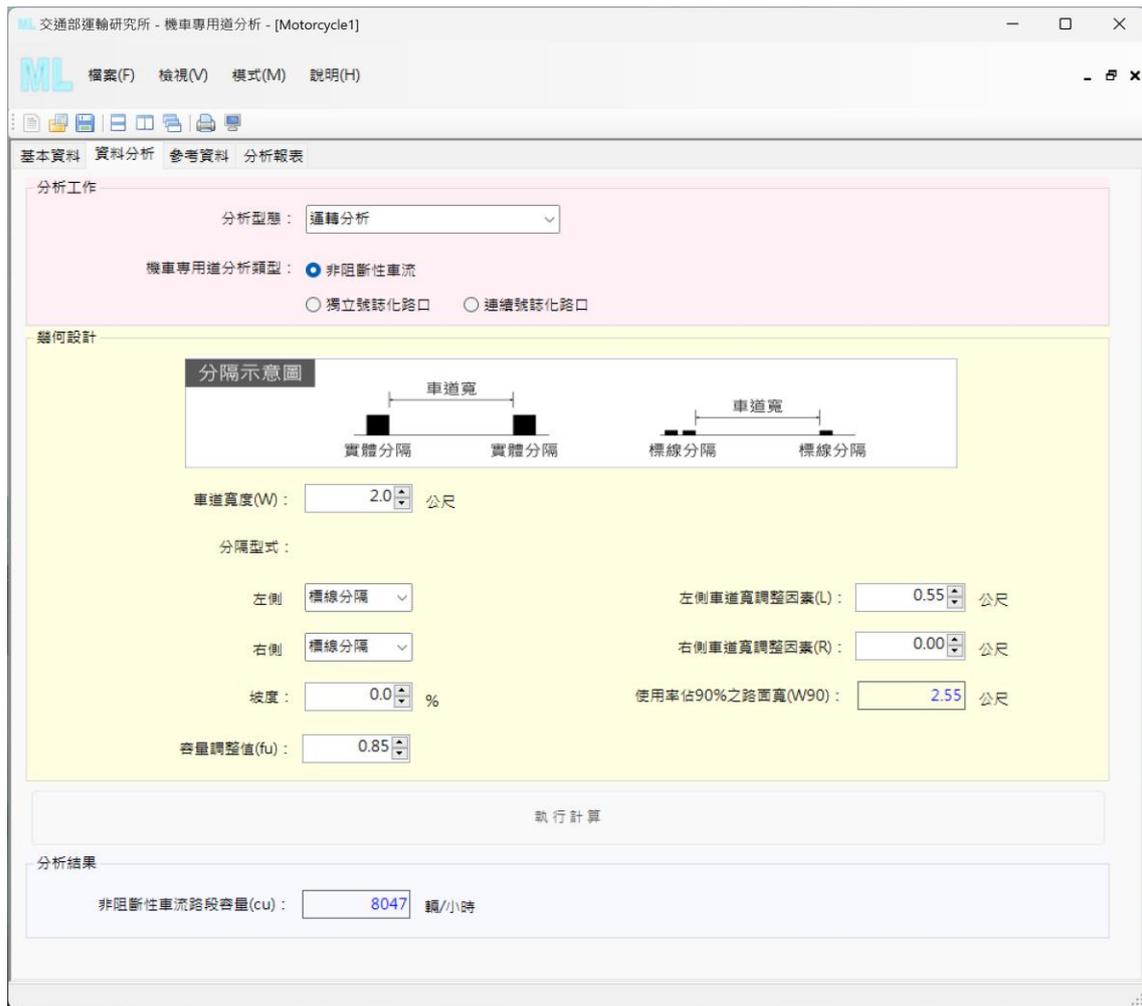


圖 17.2-3 機車專用道分析畫面—「資料分析」中非阻斷性車流之運轉分析頁籤

ML 交通部運輸研究所 - 機車專用道分析 - [Motorcycle1]

檔案(F) 檢視(V) 模式(M) 說明(H)

基本資料 資料分析 參考資料 分析報表

分析工作

分析型態: 運轉分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  獨立號誌化路口  連續號誌化路口

幾何設計

分隔示意圖

車道寬度(W): 2.0 公尺 車道長度: 500 公尺

分隔型式:

左側: 標線分隔 左側車道寬調整因素(L): 0.55 公尺

右側: 標線分隔 右側車道寬調整因素(R): 0.00 公尺

坡度: 0.0 % 使用率佔90%之路面寬(W90): 2.55 公尺

平均速率(V): 40.0 公里/小時 速限: 50 公里/小時

時制計畫

時相數: 2 綠燈結束後機車繼續進入路口之時間: 2 秒

週期長度: 120 秒 ※機車專用道使用時相一

時相型態及長度

Φ1		Φ2		Φ3		Φ4	
G	55	G	55	G		G	
Y	3	Y	3	Y		Y	
AR	2	AR	2	AR		AR	

需求流率

尖峰小時流率(Q60): 3600 輛/小時 尖峰15分鐘流率(Q15): 3600 輛/小時

尖峰小時係數(PHF): 0.90

轉向百分比(%): 左轉 0 直行 100 右轉 0

執行計算

分析結果

號誌化路口機車道容量(c): 4287 輛/小時

平均停等延滯時間(d): 29.4 秒/輛 路口服務水準(Los1): B 級

圖 17.2-4 機車專用道分析畫面—「資料分析」中獨立號誌化路口之運轉分析頁籤

交通部運輸研究所 - 機車專用道分析 - [Motorcycle1]

檔案(F) 檢視(V) 模式(M) 說明(H)

基本資料 資料分析 參考資料 分析報表

分析工作

分析型態: 規劃及設計分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  獨立號誌化路口  連續號誌化路口

幾何設計

分隔示意圖

車道寬度(W): 2.0 公尺

車道長度: 500 公尺

分隔型式:

左側: 標線分隔

右側: 標線分隔

坡度: 0.0 %

左側車道寬調整因素(L): 0.55 公尺

右側車道寬調整因素(R): 0.00 公尺

使用率佔90%之路面寬(W90): 2.55 公尺

速限: 50 公里/小時

時制計畫

時相數: 2 綠燈結束後機車繼續進入路口之時間: 2 秒

週期長度: 120 秒 \*機車專用道使用時相一

時相型態及長度

Φ1		Φ2		Φ3		Φ4	
G	55	G	55	G		G	
Y	3	Y	3	Y		Y	
AR	2	AR	2	AR		AR	

需求流率

設計年平均每日雙向流量(ADT): 68568 輛/日

設計小時流量係數(K): 0.07

流量方向分布係數(D): 0.75

尖峰小時係數(PHF): 0.90

尖峰小時流率(Q60): 3600 輛/小時

尖峰15分鐘流率(Q15): 4000 輛/小時

轉向百分比(%): 左轉 0 直行 100 右轉 0

執行計算

分析結果

號誌化路口機車道容量(c): 4287 輛/小時

平均停等延滯時間(d): 47.6 秒/輛

路口服務水準(Los1): D 級

圖 17.2-5 機車專用道分析畫面—「資料分析」中獨立號誌化路口之規劃及設計分析頁籤

交通部運輸研究所 - 機車專用道分析 - [Motorcycle1]

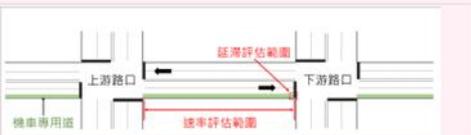
檔案(F) 檢視(V) 模式(M) 說明(H)

基本資料 資料分析 參考資料 分析報表

分析工作

分析型態: 運轉分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  獨立號誌化路口  連續號誌化路口



幾何設計

分隔示意圖



車道寬度(W): 2.0 公尺

車道長度: 500 公尺

分隔型式:

左側: 標線分隔

右側: 標線分隔

坡度: 0.0 %

平均速率(V): 40.0 公里/小時

左側車道寬調整因素(L): 0.55 公尺

右側車道寬調整因素(R): 0.00 公尺

使用率佔90%之路面寬(W90): 2.55 公尺

速限: 50 公里/小時

時制計畫

上游路口

時相數: 4

週期長度: 240 秒 ※機車專用道使用時相一

綠燈結束後機車繼續進入路口之時間: 2 秒

時相型態及長度

Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G 55	G 55	G 55	G 55
Y 3	Y 3	Y 3	Y 3
AR 2	AR 2	AR 2	AR 2

下游路口

時相數: 4 與上游路口之時差: 0 秒

週期長度: 240 秒 ※機車專用道使用時相一 時差說明

時相型態及長度

Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G 55	G 55	G 55	G 55
Y 3	Y 3	Y 3	Y 3
AR 2	AR 2	AR 2	AR 2

需求流率

尖峰小時流率(Q60): 3600 輛/小時

尖峰小時係數(PHF): 0.90

尖峰15分鐘流率(Q15): 4000 輛/小時

轉向百分比(%): 左轉 0 直行 100 右轉 0

執行計算

分析結果

下游號誌化路口機車道容量(c): 2143 輛/小時

平均速率(V): 40 公里/小時

下游路口平均停等延滯時間(d): 127.8 秒/輛

下游路口服務水準(Los1): F 級

平均速率/速限(V/VL): 0.8

路段服務水準(Los2): A 級

圖 17.2-6 機車專用道分析畫面—「資料分析」中連續號誌化路口之運轉分析頁籤

交通部運輸研究所 - 機車專用道分析 - [Motorcycle1]

檔案(F) 檢視(V) 模式(M) 說明(H)

基本資料 資料分析 參考資料 分析報表

分析工作

分析型態: 規劃及設計分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  獨立號誌化路口  連續號誌化路口



幾何設計

分隔示意圖

實體分隔 實體分隔 標線分隔 標線分隔

車道寬度(W): 2.0 公尺

車道長度: 500 公尺

分隔型式:

左側: 標線分隔

右側: 標線分隔

坡度: 0.0 %

左側車道寬調整因素(L): 0.55 公尺

右側車道寬調整因素(R): 0.00 公尺

使用率佔90%之路面寬(W90): 2.55 公尺

速限: 50 公里/小時

時制計畫

上游路口

時相數: 4

週期長度: 240 秒 ※機車專用道使用時相一

綠燈結束後機車繼續進入路口之時間: 2 秒

時相型態及長度

Φ1		Φ2		Φ3		Φ4	
G	55	G	55	G	55	G	55
Y	3	Y	3	Y	3	Y	3
AR	2	AR	2	AR	2	AR	2

下游路口

時相數: 4 與上游路口之時差: 0 秒

週期長度: 240 秒 ※機車專用道使用時相一 時差說明

時相型態及長度

Φ1		Φ2		Φ3		Φ4	
G	55	G	55	G	55	G	55
Y	3	Y	3	Y	3	Y	3
AR	2	AR	2	AR	2	AR	2

需求流率

設計年平均每日雙向流量(ADT): 68568 輛/日

設計小時流量係數(K): 0.07

流量方向分布係數(D): 0.75

尖峰小時係數(PHF): 0.90

尖峰小時流率(Q60): 3600 輛/小時

尖峰15分鐘流率(Q15): 4000 輛/小時

轉向百分比(%): 左轉 0 直行 100 右轉 0

執行計算

分析結果

下游號誌化路口機車道容量(c): 2143 輛/小時

平均速率(V): 10.2 公里/小時

下游路口平均停等延滯時間(d): 127.8 秒/輛

下游路口服務水準(Los1): F 級

平均速率/速限(V/VL): 0.2

路段服務水準(Los2): E 級

圖 17.2-7 機車專用道分析畫面—「資料分析」中連續號誌化路口之規劃及設計分析頁籤

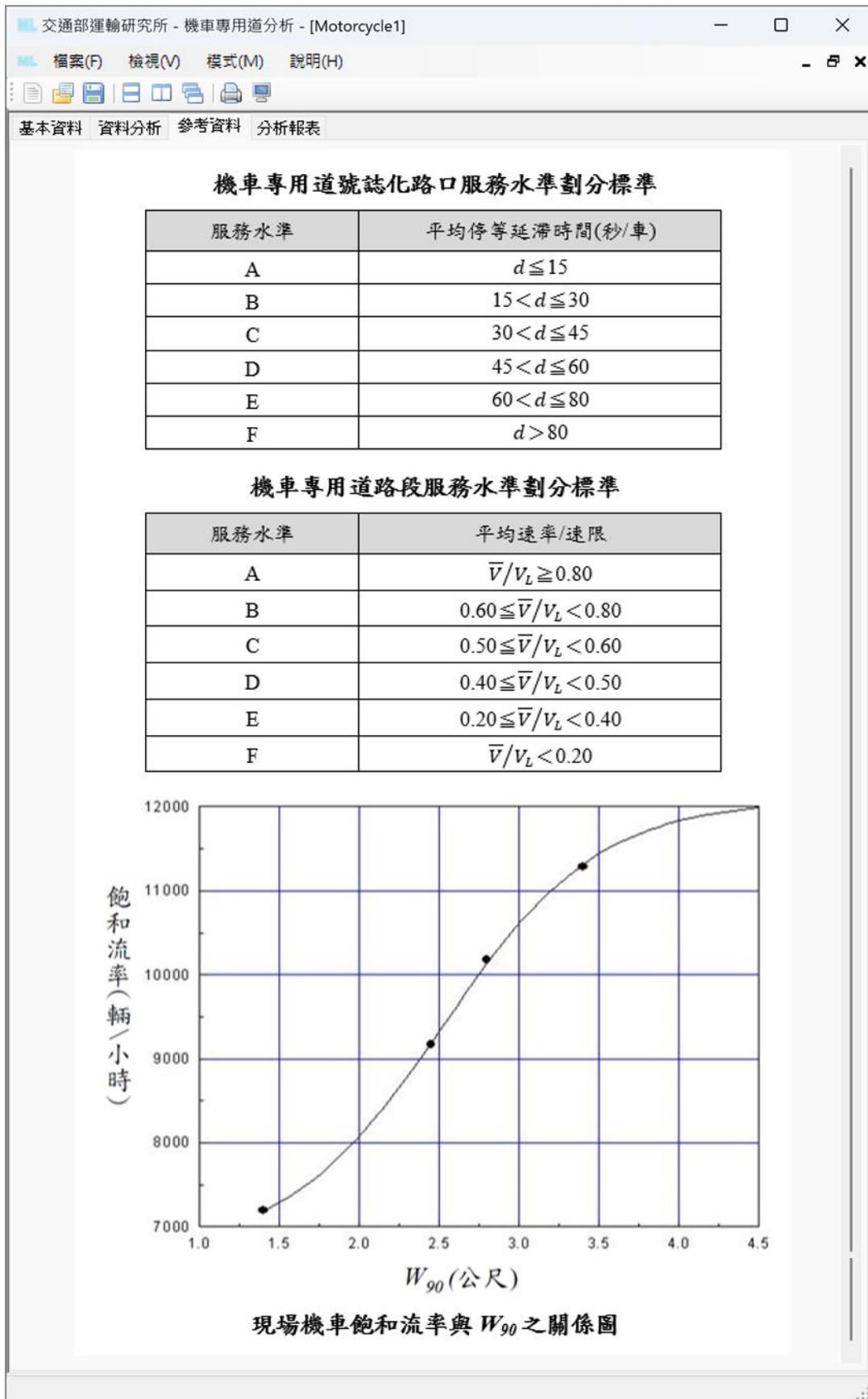


圖 17.2-8 機車專用道分析畫面—「參考資料」頁籤



圖 17.2-9 機車專用道分析畫面—「分析報表」頁籤

### 17.2.1 輸入欄位說明

根據前述機車專用道之評估方法，茲彙整新增之分析功能所需之輸入項目如下：

#### 一、機車專用道分析類型

分析機車專用道之類型，可選擇「非阻斷性車流」或號誌化路口類型之「獨立號誌化路口」及「連續號誌化路口」，如圖 17.2-10 所示。其中連續號誌化路口類型顯示車流方向、路段速率評估範圍及路口延滯評估範圍示意圖，供使用者正確判別欲評估之範圍。



圖 17.2-10 「機車專用道分析類型」欄位示意圖

#### 二、道路幾何設計設定群組

如圖 17.2-11 所示，以下茲就各欄位說明：

- (一)車道寬度：分析機車專用道之路面寬度，單位為公尺。
- (二)車道長度：分析機車專用道之長度，單位為公尺。此欄位僅供號誌化路口類型可輸入數值。
- (三)專用道分隔型式：分析車道兩旁為標線、導桿或實體分隔物，並提供實體分隔及標線分隔示意圖，軟體將依使用者所選之分隔型式，自動對照左右側車道調整因素數值。
- (四)左右側車道調整因素：根據專用道左、右側分隔型式差異所調整占用車道寬之建議值，機車占用鄰近車道為正值，向專用車道中央集中為負值，單位為公尺。依分隔型式差異給予不同之預設值，使用者可視需求適當調整，若設定之係數與預設值不同，則顯示「係數預設值已調整」提醒使用者注意。
- (五)使用率佔 90%之路面寬：分析機車使用率佔 90%之路面寬度(車輪壓占左右兩側各 5%使用率不計)，將左右側車道調整因素數值納入計算，單位為公尺。

- (六)坡度：分析機車專用道之坡度，上坡為正值，下坡為負值，單位為百分比。
- (七)容量調整值：分析機車專用道之非阻斷性車流路段容量與飽和流率間關係調整值。根據觀測機車專用道上停等車疏解之車隊擴散現象，非阻斷性車流之路段容量接近為飽和流率之 85%，預設值為方法論內建議值 0.85，使用者可視需求適當調整。若設定之係數與預設值不同，則顯示「係數預設值已調整」提醒使用者注意。此欄位僅供非阻斷性車流類型可輸入數值。
- (八)平均速率：分析機車專用道之平均旅行速率，供評估路段服務水準使用，單位為公里/小時。此欄位僅供連續號誌化路口類型之運轉分析模組下可輸入數值，使用者可根據專用道實際調查之平均速率數據進行計算；規劃及設計分析模組則是透過 2021 HTSS 模式所模擬得出專用道之平均速率。
- (九)速限：機車專用道之行車速限，供評估路段服務水準使用，可下拉選擇 40 公里/小時、50 公里/小時、60 公里/小時或 70 公里/小時，單位為公里/小時。此欄位僅供號誌化路口類型可輸入數值。

幾何設計

分隔示意圖

車道寬度(W)： 2.0 公尺

車道長度： 500 公尺

分隔型式：

左側： 標線分隔

右側： 標線分隔

坡度： 0.0 %

左側車道寬調整因素(L)： 0.55 公尺

右側車道寬調整因素(R)： 0.00 公尺

使用率佔90%之路面寬(W90)： 2.55 公尺

速限： 50 公里/小時

圖 17.2-11 「幾何設計」欄位示意圖

### 三、時制計畫群組

適用於號誌化路口類型(獨立號誌化路口及連續號誌化路口)，其中獨立及連續號誌化路口分析輸入欄位略異，畫面分別如圖 17.2-12 及圖 17.2-13 所示，以下茲就各欄位說明：

- (一)時相數：分析機車專用道路口時制計畫中之時相數量，每一路口可選擇 2~4 個時相數，使用者根據該路口之時制計畫彈性設定時相數量，並固定機車專用道為時相一，連續號誌化路口之上、下游亦同機車專用道為時相一。
- (二)週期長度：各時相之綠燈、黃燈、全紅時間之加總長度，單位為秒。
- (三)綠燈結束後機車繼續進入路口之時間：分析機車專用道於綠燈結束後，停等機車繼續進入路口所用掉之時間，單位為秒。此欄位僅供號誌化路口類型可輸入數值，預設值為方法論內建議值 2，使用者可視需求適當調整。若設定之係數與預設值不同，則顯示「係數預設值已調整」提醒使用者注意。
- (四)與上游路口之時差：分析機車專用道上游路口與下游路口間之時差，單位為秒。此欄位僅供連續號誌化路口分析工作可輸入數值。另設置「時差說明」之彈跳式視窗，供使用者點選閱讀上下游路口間同步時相及時差之概念說明，以協助釐清本欄位填寫方式。
- (五)時相型態及長度：分析機車專用道之綠燈長度、黃燈長度及全紅時間長度，單位為秒。

時相數：		綠燈結束後機車繼續進入路口之時間：	
2		2 秒	
週期長度：120 秒		※機車專用道使用時相一	
時相型態及長度			
Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G 56	G 56	G	G
Y 3	Y 3	Y	Y
AR 2	AR 2	AR	AR

圖 17.2-12 獨立號誌化路口「時制計畫」欄位示意圖

時相數：		與上游路口之時差：	
4		0	
週期長度：240 秒		※機車專用道使用時相一	
綠燈結束後機車繼續進入路口之時間：2 秒		時差說明	
時相型態及長度			
Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G 56	G 56	G 56	G 56
Y 3	Y 3	Y 3	Y 3
AR 2	AR 2	AR 2	AR 2

圖 17.2-13 連續號誌化路口「時制計畫」欄位示意圖

#### 四、需求流率群組

適用於號誌化路口類型(獨立號誌化路口及連續號誌化路口),其中運轉分析與規劃及設計分析輸入欄位略異,畫面分別如圖 17.2-14 及圖 17.2-15 所示,以下茲就各欄位說明:

- (一)設計年平均每日雙向流量:分析機車專用道設計年或現況平均每日雙向總機車流量,單位為輛/日。此欄位僅供規劃及設計分析模組下可輸入數值。
- (二)設計小時流量係數:為設計小時流量與年平均每日流量之比值。此欄位僅供規劃及設計分析模組下可輸入數值,預設值為方法論內建議值 0.07,使用者可視需求適當調整。若設定之係數與預設值不同,則顯示「係數預設值已調整,請留意是否正確」提醒使用者注意。
- (三)流量方向分布係數:為尖峰小時內流量較高方向之流量與雙向總流量之比值。此欄位僅供規劃及設計分析模組下可輸入數值,預設值為方法論內建議值 0.75,使用者可視需求適當調整。若設定之係數與預設值不同,則顯示「係數預設值已調整,請留意是否正確」提醒使用者注意。
- (四)尖峰小時流率:尖峰小時機車專用道之流率,單位為輛/小時。於規劃及設計分析模組下,設計年平均每日雙向流量乘上設計小時流量係數與流量方向分布係數即為尖峰小時流率。
- (五)尖峰小時係數:為尖峰小時流率與尖峰 15 分鐘流率之比值,用以推估機車專用道尖峰 15 分鐘之需求流率。此欄位之預設設定為建議值 0.90,使用者亦可根據專用道實際調查狀況調整數值。
- (六)尖峰 15 分鐘流率:分析機車專用道尖峰 15 分鐘流率,尖峰小時流率除以尖峰小時係數即為需求流率,單位為輛/小時。
- (七)轉向百分比:分析機車轉用道之機車左轉、直行及右轉比例,單位為百分比。其中,軟體內已限制各轉向比例加總應為 100%,因此若加總不等於 100%,則將顯示「轉向百分比總和應等於 100%」以提醒使用者注意。

需求流率

尖峰小時流率(Q60) : 3600 輛/小時

尖峰小時係數(PHF) : 0.90

尖峰15分鐘流率(Q15) : 4632 輛/小時

左轉 直行 右轉

轉向百分比(%) : 0 100 0

圖 17.2-14 運轉分析之「需求流率」欄位示意圖

需求流率

設計年平均每日雙向流量(ADT) : 68568 輛/日

設計小時流量係數(K) : 0.07

流量方向分布係數(D) : 0.75

尖峰小時係數(PHF) : 0.90

尖峰小時流率(Q60) : 3600 輛/小時

尖峰15分鐘流率(Q15) : 4000 輛/小時

左轉 直行 右轉

轉向百分比(%) : 0 100 0

圖 17.2-15 規劃及設計分析之「需求流率」欄位示意圖

## 17.2.2 輸出欄位說明

分析結果群組之欄位，如圖17.2-16~圖17.2-18所示。其中，透過運用分析性及模擬性模式於機車專用道不同之分析類型，此三種分析方法所輸出欄位略有差異，依序以專用道容量、路口及路段服務水準之各欄位進行說明：

### 一、評估機車專用道容量

分析機車專用道之容量，其根據機車專用道不同之分析類型，可區分為三種輸出欄位：(1)「非阻斷性車流」為非阻斷性車流路段容量；(2)「獨立號誌化路口」為號誌化路口近路口端機車道容量；(3)「連續號誌化路口」為下游號誌化路口近路口端機車道容量，單位為輛/小時。

### 二、評估路口服務水準(適用於獨立號誌化路口及連續號誌化路口)

- (一)平均停等延滯時間：分析機車之車速小於 5 公里/小時、非在加速中，而且與前車或停止線之距離小於一小車車長(約 4.5 公尺)之總時間，單位為秒/輛。
- (二)路口服務水準：將平均停等延滯時間之結果查表後得到之服務水準。

### 三、評估路段服務水準(適用於連續號誌化路口)

- (一)平均行車速率：分析機車專用道之平均旅行速率，單位為公里/小時。
- (二)平均速率與速限之比值：分析機車專用道之平均行車速率與速限之比值。
- (三)路段服務水準：將平均速率與速限比值之結果查表後得到之服務水準。

分析結果

非阻斷性車流路段容量(cu)：  輛小時

圖 17.2-16 非阻斷性車流「分析結果」欄位示意圖

分析結果

號誌化路口機車道容量(c)：  輛小時

平均速率(V)：  公里/小時

平均停等延滯時間(d)：  秒/輛

路口服務水準(Los1)：  級

圖 17.2-17 獨立號誌化路口「分析結果」欄位示意圖

分析結果

下游號誌化路口機車道容量(c)  輛小時

平均速率(V)：  公里/小時

下游路口平均停等延滯時間(d)  秒/輛

下游路口服務水準(Los1)：  級

平均速率/速限(V/VL)：

路段服務水準(Los2)：  級

圖 17.2-18 連續號誌化路口「分析結果」欄位示意圖

## 17.3 手冊例題

臺灣公路容量手冊第十八章「機車專用道」中提供 5 個範例。其中範例 4 屬於探討需求流率/容量比對號誌化路口上游停等延滯間關係，以及範例 5 屬於研析時差與機車平均停等延滯間關係，兩範例皆非針對機車專用道進行容量或服務水準分析，因此本節針對手冊範例 1~範例 2 說明軟體操作步驟。

使用者可依據操作步驟自行輸入，或選擇「開啟舊檔」，選取已製作完成之檔案，路徑如下：

範例 1：C:\THCS\Motorcycle\samples\Sample1.ml113

範例 2：C:\THCS\Motorcycle\samples\Sample2.ml113

### 一、例題 1

#### (一) 例題描述

一機車專用道的車道寬為 3.5 公尺，其坡度為+5%。車道兩旁有非導桿之實體分隔，此專用道之下游有一定時號誌控制之路口。路口下游之車道在平坦路段上。號誌週期長度為 100 秒，專用道之綠燈、黃燈及全紅時段各為 35 秒、3 秒及 1 秒。試估計此車道之容量。

#### (二) 操作步驟

##### 步驟 1：

建立新專案。從開始功能表開啟軟體，路徑為開始功能表/所有程式/臺灣公路容量分析軟體/分析軟體/機車專用道，選擇「建立新專案」，確認開啟新專案。

##### 步驟 2：

因此題為分析機車專用道於獨立號誌化路口類型中車道容量，屬於號誌化路口分析性模式，於分析工作欄位選「運轉分析」或「規劃及設計分析」皆不影響分析結果。機車專用道分析類型中，點選「獨立號誌化路口」。而因本例題係透過分析性模式計算，故例題中未給定專用道長度、平均速率、速限及需求流率群組相關參數，因此皆採用軟體中原先預設值作為依

據，亦不影響車道容量之計算結果。

#### 步驟 3：

於幾何設計參數群組中，輸入車道寬度 3.5 公尺，分隔型式左、右側皆選擇實體分隔，左、右側車道寬調整因素自動對照至 -0.55 公尺，而使用率佔 90% 之路面寬自動計算出 2.4 公尺，坡度 5.0%。而車道長度維持預設 500 公尺，平均速率 40.0 公里/小時，速限 50 公里/小時。

#### 步驟 4：

於時制計畫參數群組中，因題目給定下游路口號誌週期長度 100 秒，且專用道之綠燈、黃燈及全紅時段各為 35 秒、3 秒及 1 秒，時相數輸入 2 個，並將機車專用道時相 1(Φ1) 中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)分別輸入 35 秒、3 秒及 1 秒，假設第 2 時相之黃燈及全紅期間各為 3 秒及 2 秒，因此時相 2(Φ2) 中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)分別輸入 56 秒、3 秒及 2 秒，以符合週期長度 100 秒。而綠燈結束後機車繼續進入路口之時間採手冊建議值 2 秒。

#### 步驟 5：

於需求流率參數群組中，所有參數採用原先預設值不更動，尖峰小時流率維持 3,600 輛/小時，尖峰小時係數 0.90，以及轉向百分比直行 100%。

#### 步驟 6：

點選工具列「儲存檔案」圖示，儲存檔案分析結果及輸出報表。

### (三) 分析結果

完成上述操作步驟，輸入畫面如圖 17.3-1 所示，輸出報表如圖 17.3-2 所示。檢視分析結果之號誌化路口機車道容量為 3,027 輛/小時、平均停等延滯時間 26.6 秒/輛、路口服務水準 B 級。車道容量於軟體分析結果，與容量手冊內之分析結果一致。

ML Motorcycle1

基本資料 資料分析 參考資料 分析報表

分析工作

分析型態: 通轉分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  獨立號誌化路口  連續號誌化路口

幾何設計

分隔示意圖

車道寬度(W): 3.5 公尺

車道長度: 500 公尺

分隔型式:

左側: 實體分隔

右側: 實體分隔

左側車道寬調整因素(L): -0.55 公尺

右側車道寬調整因素(R): -0.55 公尺

坡度: 5.0 %

使用率佔90%之路寬寬(W90): 2.4 公尺

平均速率(V): 40.0 公里/小時

速限: 50 公里/小時

時制計畫

時相數: 2

綠燈結束後機車繼續進入路口之時間: 2 秒

週期長度: 100 秒 \*機車專用道使用時相一

時相型態及長度

Φ1		Φ2		Φ3		Φ4	
G	35	G	56	G		G	
Y	3	Y	3	Y		Y	
AR	1	AR	2	AR		AR	

需求流率

尖峰小時流率(Q60): 3600 輛/小時

尖峰小時係數(PHF): 0.90

尖峰15分鐘流率(Q15): 3600 輛/小時

轉向百分比(%): 左轉 0 直行 100 右轉 0

執行計算

分析結果

號誌化路口機車道容量(c): 3027 輛/小時

平均停等延滯時間(d): 26.6 秒/輛

路口服務水準(Los1): B 級

圖 17.3-1 「機車專用道」例題 1 輸入與分析結果畫面

IOT THCS 機車專用道分析	
<b>基本資料</b>	
分析人員：	路線/方向：
機關/公司：	起/迄：
業主：	分析時間：2024/10/21
分析時段：	分析年期：
計畫概述：	
<b>分析資料</b>	
<u>分析工作：</u>	
分析型態： 遠轉分析	機車專用道分析類型： 獨立號誌化路口
<u>幾何設計：</u>	
車道寬度： 3.5 公尺	車道長度： 500 公尺
分隔型式：	
左側 實體分隔	左側車道寬調整因素(L)： -0.55 公尺
右側 實體分隔	右側車道寬調整因素(R)： -0.55 公尺
坡度： 5 %	使用率佔90%之路面寬(W90)： 2.4 公尺
速限： 50 公里/小時	
<u>時制計畫：</u>	
時相數： 2	綠燈結束後機車繼續進入路口之時間： 2
週期長度： 100秒	
時相型態及長度：	
Φ1 G:35 Y:3 AR:1	Φ2 G:56 Y:3 AR:2
Φ3 -	Φ4 -
<u>需求流量：</u>	
尖峰小時流量(Q60)： 3600 輛/小時	尖峰小時係數(PHF)： 0.90
尖峰15分鐘流量(Q15)： 3600 輛/小時	轉向百分比(%)： 左轉:0 直行:100 右轉:0
<b>分析結果</b>	
號誌化路口機車道容量(c)： 3027 輛/小時	平均停等延滯時間(d)： 26.6 秒/輛
路口服務水準(Los1)： B 級	

圖 17.3-2 「機車專用道」例題 1 分析報表畫面

## 二、例題 2

### (一) 例題描述

例題 1 之機車專用道相當長，試估計該車道車流在尚未受下游號誌化路口影響之前的容量。

### (二) 操作步驟

#### 步驟 1：

建立新專案。從開始功能表開啟軟體，路徑為開始功能表/所有程式/臺灣公路容量分析軟體/分析軟體/機車專用道，選擇「建立新專案」，確認開啟新專案。

#### 步驟 2：

因此題為分析機車專用道於非阻斷性車流類型中車道容量，屬於非阻斷性車流分析性模式，於分析工作欄位選「運轉分析」或「規劃及設計分析」皆不影響分析結果。機車專用道分析類型中，點選「非阻斷性車流」。

#### 步驟 3：

於幾何設計參數群組中，輸入車道寬度 3.5 公尺，分隔型式左、右側皆選擇實體分隔，左、右側車道寬調整因素自動對照至 -0.55 公尺，而使用率佔 90% 之路面寬自動計算出 2.4 公尺，坡度 5.0%，以及容量調整值採手冊建議值 0.85。

#### 步驟 4：

點選工具列「儲存檔案」圖示，儲存檔案分析結果及輸出報表。

### (三) 分析結果

完成上述操作步驟，輸入畫面如圖 17.3-3 所示，輸出報表如圖 17.3-4 所示。檢視分析結果之非阻斷性車流路段容量為 7,506 輛/小時，與容量手冊內之分析結果一致。

Motorcycle1

基本資料 | 資料分析 | 參考資料 | 分析報表

分析工作

分析型態: 通轉分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  
 獨立號誌化路口  連續號誌化路口

幾何設計

分隔示意圖

車道寬度(W): 3.5 公尺

分隔型式:

左側: 實體分隔  
右側: 實體分隔

左側車道寬調整因素(L): -0.55 公尺  
右側車道寬調整因素(R): -0.55 公尺

坡度: 5.0 %  
使用率佔90%之路寬(W90): 2.4 公尺

容量調整值(fu): 0.85

執行計算

分析結果

非阻斷性車流路段容量(cu): 7506 輛/小時

圖 17.3-3 「機車專用道」例題 2 輸入與分析結果畫面



圖 17.3-4 「機車專用道」例題 2 分析報表畫面

## 17.4 操作範例

本節設計兩操作範例，協助使用者了解軟體使用方式。使用者可依據操作步驟自行輸入，或選擇「開啟舊檔」，選取已製作完成之檔案，路徑如下：

例題 1：C:\THCS\Motorcycle\samples\Motorcycle01.ml113

例題 2：C:\THCS\Motorcycle\samples\Motorcycle02.ml113

### 一、例題 1：連續號誌化路口運轉分析

#### (一) 例題描述

一機車專用道長 1 公里，車道寬為 2.8 公尺，坡度為-3%，配置雙向各 1 車道且兩旁以標線分隔，該道之速限為 50 公里/小時。此專用道上下游端點各有一號誌化路口，上游及下游路口之定時號誌控制讓專用道機車於每號誌週期中得到 60 秒綠燈、3 秒黃燈及 2 秒全紅時段，兩號誌控制皆為二時相且號誌為同步時相，週期長度 120 秒。經調查平日尖峰進入機車專用道之機車需求流率為 1,271 輛/小時，平均行駛速率為 43.5 公里/小時，尖峰小時係數為 0.90，機車進入專用道後行車方向分布分別為左轉 13%、直行 83%及右轉 4%。請根據以上調查資料，試分析此機車專用道之平日尖峰服務水準。

#### (二) 操作步驟

##### 步驟一：

建立新專案。從開始功能表開啟軟體，路徑為開始功能表/所有程式/臺灣公路容量分析軟體/分析軟體/機車專用道，選擇「建立新專案」，確認開啟新專案。

##### 步驟 2：

因此題為分析機車專用道於連續號誌化路口類型中道路服務水準，屬於號誌化路口模擬模式，於分析工作欄位選「運轉分析」。機車專用道分析類型中，點選「連續號誌化路口」。

##### 步驟 3：

於幾何設計參數群組中，輸入車道寬度 2.8 公尺，車道長度 1,000 公尺，分隔型式左、右側皆選擇標線分隔，左、右側車道寬調整因素自動對照至 0.55 及 0.00 公尺，而使用率佔 90% 之路面寬自動計算出 3.35 公尺，坡度 -3.0%，平均速率 43.5 公里/小時，速限 50 公里/小時。

#### 步驟 4：

於時制計畫參數群組中，因題目給定上游及下游路口號誌週期長度 120 秒，且專用道之綠燈、黃燈及全紅時段各為 60 秒、3 秒及 2 秒，上下游路口時相數皆輸入 2 個，並將機車專用道時相 1(Φ1) 中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)皆分別輸入 60 秒、3 秒及 2 秒，假設第 2 時相之黃燈及全紅期間各為 3 秒及 2 秒，故時相 2(Φ2) 中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)皆分別輸入 50 秒、3 秒及 2 秒，以符合週期長度 120 秒。綠燈結束後機車繼續進入路口之時間採手冊建議值 2 秒，另因題目說明兩號誌為同步時相，故與上游路口之時差輸入 0 秒。

#### 步驟 5：

於需求流率參數群組中，輸入尖峰小時流率 1,271 輛/小時，尖峰小時係數 0.90，則尖峰 15 分鐘流率自動計算出 1,412 輛/小時，以及轉向百分比輸入左轉 13%、直行 83%、右轉 4%。

#### 步驟 6：

點選工具列「儲存檔案」圖示，儲存檔案分析結果及輸出報表。

### (三) 分析結果

完成上述操作步驟，輸入畫面如圖 17.4-1 所示，輸出報表如圖 17.4-2 所示。檢視分析結果之下游號誌化路口機車道容量為 5,595 輛/小時、下游路口平均停等延滯時間 35.0 秒/輛、平均速限與速限之比值為 0.87、下游路口服務水準 C 級、路段服務水準 A 級。

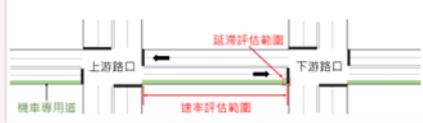
ML Motorcycle1

基本資料 資料分析 參考資料 分析報表

分析工作

分析型態: 邏輯分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  獨立號誌化路口  連續號誌化路口



幾何設計

分隔示意圖



車道寬度(W): 2.8 公尺

車道長度: 1000 公尺

分隔型式:

左側: 標線分隔

右側: 標線分隔

左側車道寬調整因素(L): 0.55 公尺

右側車道寬調整因素(R): 0.00 公尺

坡度: -3.0 %

使用率佔90%之路寬(W90): 3.35 公尺

平均速率(V): 43.5 公里/小時

速限: 50 公里/小時

時制計畫

上游路口

時相數: 2

週期長度: 120 秒 ※機車專用道使用時相一

綠燈結束後機車繼續進入路口之時間: 2 秒

時相型態及長度

Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G: 60	G: 50	G: -	G: -
Y: 3	Y: 3	Y: -	Y: -
AR: 2	AR: 2	AR: -	AR: -

下游路口

時相數: 2 與上游路口之時差: 0 秒

週期長度: 120 秒 ※機車專用道使用時相一 時差說明

時相型態及長度

Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G: 60	G: 50	G: -	G: -
Y: 3	Y: 3	Y: -	Y: -
AR: 2	AR: 2	AR: -	AR: -

需求流率

尖峰小時流率(Q60): 1271 輛/小時

尖峰小時係數(PHF): 0.90

尖峰15分鐘流率(Q15): 1412 輛/小時

轉向百分比(%)

左轉	直行	右轉
13	83	4

執行計算

分析結果

下游號誌化路口機車道容量(c): 5595 輛/小時

平均速率(V): 43.5 公里/小時

下游路口平均停等延滯時間(d): 35.0 秒/輛

下游路口服務水準(Los1): C 級

平均速率/速限(V/VL): 0.87

路段服務水準(Los2): A 級

圖 17.4-1 「機車專用道」範例 1 輸入與分析結果畫面

IOT THCS 機車專用道分析	
<b>基本資料</b>	
分析人員：	路線/方向：
機關/公司：	起/迄：
業主：	分析時間：2024/10/21
分析時段：	分析年期：
計畫概述：	
<b>分析資料</b>	
<u>分析工作：</u>	
分析型態： 遠轉分析	機車專用道分析類型： 連續號誌化路口
<u>幾何設計：</u>	
車道寬度： 2.8 公尺	車道長度： 1000 公尺
分隔型式：	
左側 標線分隔	左側車道寬調整因素(L)： 0.55 公尺
右側 標線分隔	右側車道寬調整因素(R)： 0.00 公尺
坡度： -3 %	使用率佔90%之路面寬(W90)： 3.35 公尺
平均速率(V)： 43.5 公里/小時	速限： 50 公里/小時
<u>時制計畫：</u>	
上游路口	
時相數： 2	綠燈結束後機車繼續進入路口之時間： 2
週期長度： 120 秒	
時相型態及長度：	
Φ1 G:60 Y:3 AR:2	Φ2 G:50 Y:3 AR:2
Φ3 -	Φ4 -
下游路口	
時相數： 2	與上游路口之時差： 0
週期長度： 120 秒	
時相型態及長度：	
Φ1 G:60 Y:3 AR:2	Φ2 G:50 Y:3 AR:2
Φ3 -	Φ4 -
<u>需求流量：</u>	
尖峰小時流量(Q60)： 1271 輛/小時	尖峰小時係數(PHF)： 0.90
尖峰15分鐘流量(Q15)： 1412 輛/小時	轉向百分比(%)： 左轉:13 直行:83 右轉:4
<b>分析結果</b>	
下游號誌化路口機車道容量(c)： 5595 輛/小時	平均速率(V)： 43.5 公里/小時
下游路口平均停等延滯時間(d)： 35.0 秒/輛	下游路口服務水準(Los1)： C 級
平均速率/速限(V/VL)： 0.87	路段服務水準(Los2)： A 級

圖 17.4-2 「機車專用道」範例 1 分析報表畫面

## 一、例題 2：連續號誌化路口規劃及設計分析

### (一) 例題描述

一機車專用道長 0.6 公里，車道寬為 3 公尺，坡度為+2.5%，配置以導桿分隔雙向各 1 車道，速限為 50 公里/小時。專用道上游路口設置一定時號誌控制，給予專用道機車每號誌週期中得到 52 秒綠燈、3 秒黃燈及 2 秒全紅時段，其時制計畫包含三時相；下游路口亦設置一定時號誌控制，給予專用道機車每號誌週期中得到 50 秒綠燈、3 秒黃燈及 2 秒全紅時段，且控制上游路口時相一綠燈始亮至此路口專用道時相相差 15 秒，此號誌控制僅有二時相，而上下游路口號誌週期長度皆為 165 秒。目標年預測平日尖峰進入機車專用道之機車雙向流率為 31,739 輛/小時，尖峰小時係數為 0.88，機車進入專用道後行車方向皆為直行。請根據以上目標年預測資料，評估此機車專用道之平日尖峰服務水準。

### (二) 操作步驟

#### 步驟一：

建立新專案。從開始功能表開啟軟體，路徑為開始功能表/所有程式/臺灣公路容量分析軟體/分析軟體/機車專用道，選擇「建立新專案」，確認開啟新專案。

#### 步驟 2：

因此題為分析機車專用道於連續號誌化路口類型中道路服務水準，屬於號誌化路口模擬模式，於分析工作欄位選「規劃及設計分析」。機車專用道分析類型中，點選「連續號誌化路口」。

#### 步驟 3：

於幾何設計參數群組中，輸入車道寬度 3.0 公尺，車道長度 600 公尺，分隔型式左、右側皆選擇導桿分隔，左、右側車道寬調整因素自動對照至-0.32 公尺，而使用率佔 90%之路面寬自動計算出 2.36 公尺，坡度 2.5%，速限 50 公里/小時。

#### 步驟 4：

於時制計畫參數群組中，因題目給定上游及下游路口號誌

週期長度 165 秒，上游專用道之綠燈、黃燈及全紅時段各為 52 秒、3 秒及 2 秒，上游路口時相數輸入 3 個，並將機車專用道時相 1(Φ1)中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)皆分別輸入 52 秒、3 秒及 2 秒，假設第 2、3 時相之黃燈及全紅期間各為 3 秒及 2 秒，故時相 2(Φ2)中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)皆分別輸入 49 秒、3 秒及 2 秒，以符合週期長度 165 秒；題目說明下游專用道之綠燈、黃燈及全紅時段各為 50 秒、3 秒及 2 秒，下游路口時相數輸入 2 個，並將機車專用道時相 1(Φ1)中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)皆分別輸入 50 秒、3 秒及 2 秒，亦假設第 2 時相之黃燈及全紅期間各為 3 秒及 2 秒，故時相 2(Φ2)中綠燈(G)、黃燈(Y)及全紅時段(AR)皆分別輸入 105 秒、3 秒及 2 秒，以符合週期長度 165 秒。綠燈結束後機車繼續進入路口之時間採手冊建議值 2 秒，另因題目說明兩號誌於專用道綠燈始亮差異 15 秒，故與上游路口之時差輸入 15 秒。

#### 步驟 5：

於需求流率參數群組中，輸入設計年平均每日雙向流量 31,739 輛/日，尖峰小時係數 0.88，而因本例題中未給定設計小時流量係數及流量方向分布係數相關參數，因此皆採用手冊建議值 0.07 及 0.75 作為依據，則尖峰小時流率及尖峰 15 分鐘流率自動計算出 1,666 及 1,894 輛/小時，以及轉向百分比輸入直行 100%。

#### 步驟 6：

點選工具列「儲存檔案」圖示，儲存檔案分析結果及輸出報表。

### (三) 分析結果

完成上述操作步驟，輸入畫面如圖 17.4-3 所示，輸出報表如圖 17.4-4 所示。檢視分析結果之下游號誌化路口機車道容量為 2,638 輛/小時、下游路口平均停等延滯時間 38.7 秒/輛、平均速限與速限之比值為 0.52、下游路口服務水準 C 級、路段服務水準 C 級。

Motorcycle1

基本資料 資料分析 參考資料 分析報表

分析工作

分析型態: 規劃及設計分析

機車專用道分析類型:  非阻斷性車流  獨立號誌化路口  連續號誌化路口

幾何設計

分隔示意圖

實體分隔 實體分隔 標線分隔 標線分隔

車道寬度(W): 3.0 公尺 車道長度: 600 公尺

分隔型式:

左側: 導標分隔 左側車道寬調整因素(L): -0.32 公尺

右側: 導標分隔 右側車道寬調整因素(R): -0.32 公尺

坡度: 2.5 % 使用率佔90%之路面寬(W90): 2.36 公尺

速限: 50 公里/小時

時刻計畫

上游路口

時相數: 3 週期長度: 165 秒 ※機車專用道使用時相一

綠燈結束後機車繼續進入路口之時間: 2 秒

時相型態及長度

Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G: 52	G: 49	G: 49	G: -
Y: 3	Y: 3	Y: 3	Y: -
AR: 2	AR: 2	AR: 2	AR: -

下游路口

時相數: 2 與上游路口之時差: 15 秒

週期長度: 165 秒 ※機車專用道使用時相一 時差說明

時相型態及長度

Φ1	Φ2	Φ3	Φ4
G: 50	G: 105	G: -	G: -
Y: 3	Y: 3	Y: -	Y: -
AR: 2	AR: 2	AR: -	AR: -

需求流量

設計年平均每日雙向流量(ADT): 31739 輛/日

設計小時流量係數(K): 0.07

流量方向分布係數(D): 0.75

尖峰小時係數(PHF): 0.88

尖峰小時流量(Q60): 1666 輛/小時

尖峰15分鐘流量(Q15): 1894 輛/小時

轉向百分比(%): 左轉: 0 直行: 100 右轉: 0

執行計算

分析結果

下游號誌化路口機車道容量(c): 2638 輛/小時 平均速率(V): 25.8 公里/小時

下游路口平均停等延滯時間(d): 38.7 秒/輛 下游路口服務水準(Los1): C 級

平均速率/速限(V/VL): 0.52 路段服務水準(Los2): C 級

圖 17.4-3 「機車專用道」範例 2 輸入與分析結果畫面

IOT THCS 機車專用道分析	
<b>基本資料</b>	
分析人員：	路線/方向：
機關/公司：	起/迄：
業主：	分析時間：2024/10/21
分析時段：	分析年：2021
計畫概述：	
<b>分析資料</b>	
<u>分析工作：</u>	
分析型態：規劃及設計分析	機車專用道分析類型：連續號誌化路口
<u>幾何設計：</u>	
車道寬度：3 公尺	車道長度：600 公尺
分隔型式：	
左側 導線分隔	左側車道寬調整因素(L)：-0.32 公尺
右側 導線分隔	右側車道寬調整因素(R)：-0.32 公尺
坡度：2.5 %	使用率佔90%之路面寬(W90)：2.36 公尺
速限：50 公里/小時	
<u>時制計畫：</u>	
上游路口	
時相數：3	綠燈結束後機車繼續進入路口之時間：2
週期長度：165 秒	
時相型態及長度：	
Φ1 G:52 Y:3 AR:2	Φ2 G:49 Y:3 AR:2
Φ3 G:49 Y:3 AR:2	Φ4 -
下游路口	
時相數：2	與上游路口之時差：15
週期長度：165 秒	
時相型態及長度：	
Φ1 G:50 Y:3 AR:2	Φ2 G:105 Y:3 AR:2
Φ3 -	Φ4 -
<u>需求流量：</u>	
尖峰小時流量(Q60)：3600 輛/小時	尖峰小時係數(PHF)：0.88
尖峰15分鐘流量(Q15)：1894 輛/小時	轉向百分比(%)：左轉:0 直行:100 右轉:0
<b>分析結果</b>	
下游號誌化路口機車道容量(c)：2638 輛/小時	平均速率(V)：25.8 公里/小時
下游路口平均停等延滯時間(d)：38.7 秒/輛	下游路口服務水準(Los1)：C 級
平均速率/限速(V/VL)：0.52	路段服務水準(Los2)：C 級

圖 17.4-4 「機車專用道」範例 2 分析報表畫面