

# 臺中市高風險路口整合平台



台中市政府交通局

107年9月20日

# 簡報大綱

一、背景說明

二、平台功能介紹

三、平台事故分析及改善作為

四、後續推動

# 一、背景說明

## 現況問題

- |      |                             |
|------|-----------------------------|
| 管理階層 | ➤ 無法有效率的得知交通事故資訊            |
| 業務單位 | ➤ 事故統計報表繁瑣，並由人工製作           |
|      | ➤ 以個案呈現路口碰撞點位，無法呈現路口整體碰撞資訊  |
|      | ➤ 易肇事路口工程改善依賴會勘人員經驗，未參考實際數據 |
|      | ➤ 不易掌握易肇事路口改善歷程及績效          |

## 改善構想

- 系統自動呈現事故統計資訊，管理者可隨時取得資料。
- 業務單位可線上檢視或直接下載統計報表。
- 導入碰撞構圖分析方法，以圖像方式呈現高風險路口全年之交通事故資訊。
- 統計高風險路口之碰撞點位、類型與可能肇因，供會勘人員參考。
- 建置改善歷程管理平台，記錄改善措施與呈現改善前後之成效



# 一、背景說明



道路交通事故  
事故資料



# 二、平台功能介紹

## 高風險路口整合平台

### 高風險路口分析

- 事故熱力、斑點圖
- 地點及時間分析
- 事故原因統計分析
- 路段風險圖
- 區域分析

### 碰撞構圖分析

- 碰撞類型圖形化顯示
- 碰撞事故統計
- 建議改善策略

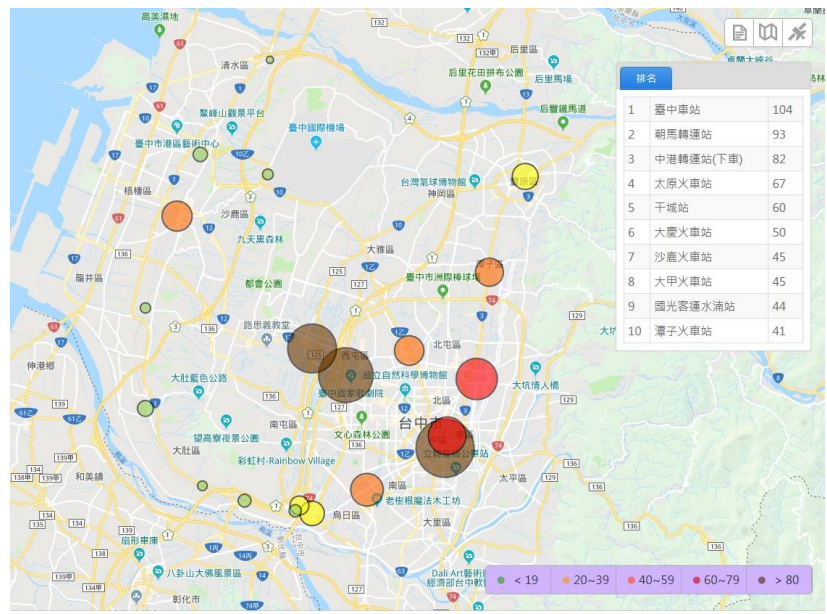
### 管理系統

- 專家決策系統
- 改善歷程紀錄

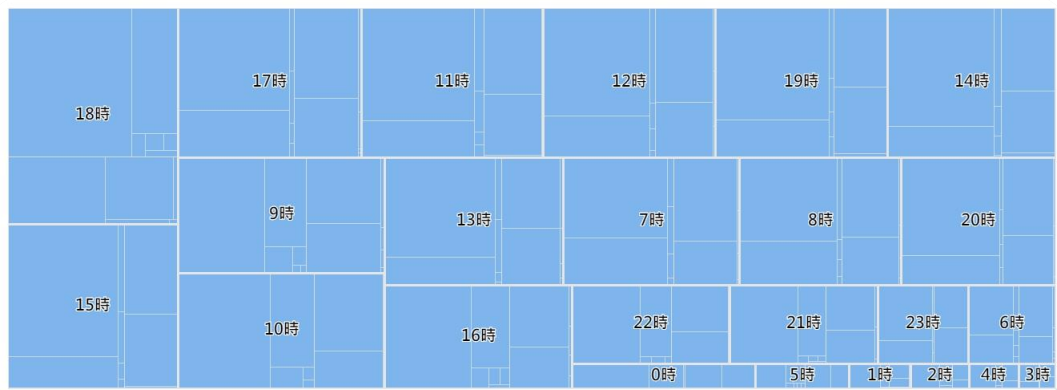


# 二、平台功能介紹

- 將事故資料以互動式圖表呈現
- 結合Google Map，以GIS方式進行地點分析

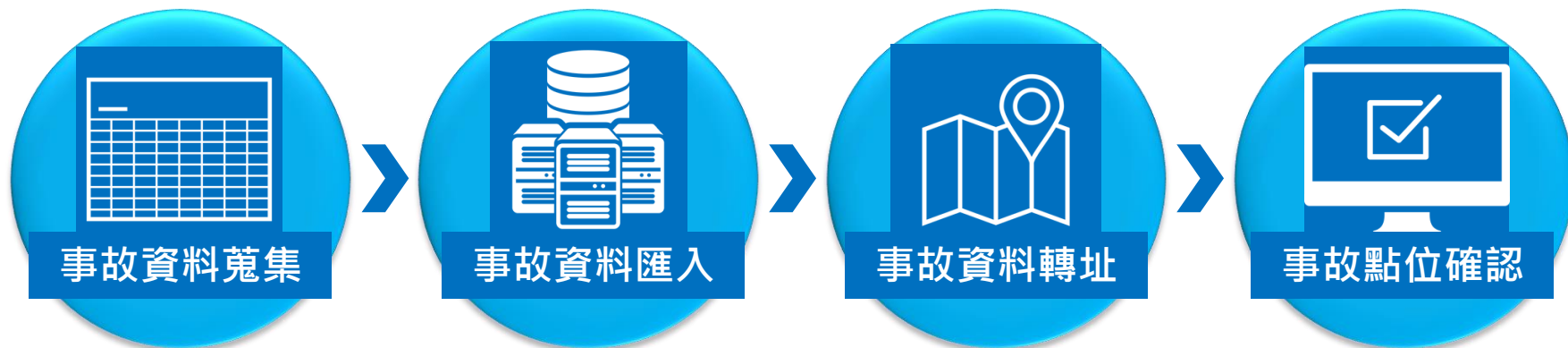


- 針對匯入之事故資訊，**自動化產製圖表**
  - ✓ 透過不同期間事故資料比對，**瞭解各行政區事故改善績效；評估改善策略績效。**
  - ✓ **統計表單自動產製與下載（PDF檔與EXCEL檔），節省人力浪費。**



## 二、平台功能介紹

### 事故資料匯入及建檔



- 105年完成平台建置，106年持續匯入事故資料
- 系統事故資料區間：103/1/01-106/12/31

# 二、平台功能介紹

## 事故資料匯入及建檔

### ➤ 事故位置確認及調整系統

日期	處理編號	地址	日期時間	處理
2016/01/01	10501BR000020	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 12:25:00	50
2016/01/01	10501BR000021	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 12:28:00	70
2016/01/01	10501BR000022	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 01:33:00	40
2016/01/01	10501BR000023	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 05:33:00	60
2016/01/01	10501BR000024	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 07:30:00	50
2016/01/01	10501BR000025	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 08:48:00	50
2016/01/01	10501BR000026	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 09:06:00	50
2016/01/01	10501BR000027	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 10:15:00	50
2016/01/01	10501BR000028	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 10:42:00	50
2016/01/01	10501BR000029	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 11:00:00	40
2016/01/01	10501BR000030	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 11:22:00	50
2016/01/01	10501BR000031	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 12:23:00	50
2016/01/01	10501BR000032	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 12:24:00	50
2016/01/01	10501BR000033	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 12:47:00	50
2016/01/01	10501BR000034	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 01:29:00	50
2016/01/01	10501BR000035	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 01:58:00	40
2016/01/01	10501BR000036	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 02:27:00	50
2016/01/01	10501BR000037	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 02:48:00	50
2016/01/01	10501BR000038	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 03:10:00	40
2016/01/01	10501BR000039	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 03:19:00	30
2016/01/01	10501BR000040	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 05:20:00	50
2016/01/01	10501BR000041	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 04:02:00	50
2016/01/01	10501BR000042	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 04:03:00	40
2016/01/01	10501BR000043	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 06:23:00	40
2016/01/01	10501BR000044	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 07:30:00	40
2016/01/01	10501BR000045	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 07:35:00	50
2016/01/01	10501BR000046	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 07:47:00	50
2016/01/01	10501BR000047	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 08:00:00	50
2016/01/01	10501BR000048	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 08:44:00	50
2016/01/01	10501BR000049	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 09:00:00	50
2016/01/01	10501BR000050	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/01 11:50:00	40
2016/01/02	10501BR000051	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 12:00:00	50
2016/01/02	10501BR000052	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 03:06:00	60
2016/01/02	10501BR000053	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 08:10:00	50
2016/01/02	10501BR000054	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 09:36:00	50
2016/01/02	10501BR000055	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 10:30:00	50
2016/01/02	10501BR000056	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 10:37:00	40
2016/01/02	10501BR000057	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 11:37:00	50
2016/01/02	10501BR000058	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 01:00:00	50
2016/01/02	10501BR000059	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 01:00:00	50
2016/01/02	10501BR000060	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 01:02:00	50
2016/01/02	10501BR000061	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 01:49:00	50
2016/01/02	10501BR000062	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 02:21:00	40
2016/01/02	10501BR000063	臺中市西屯區西屯區新豐里	2016/01/02 03:18:00	50

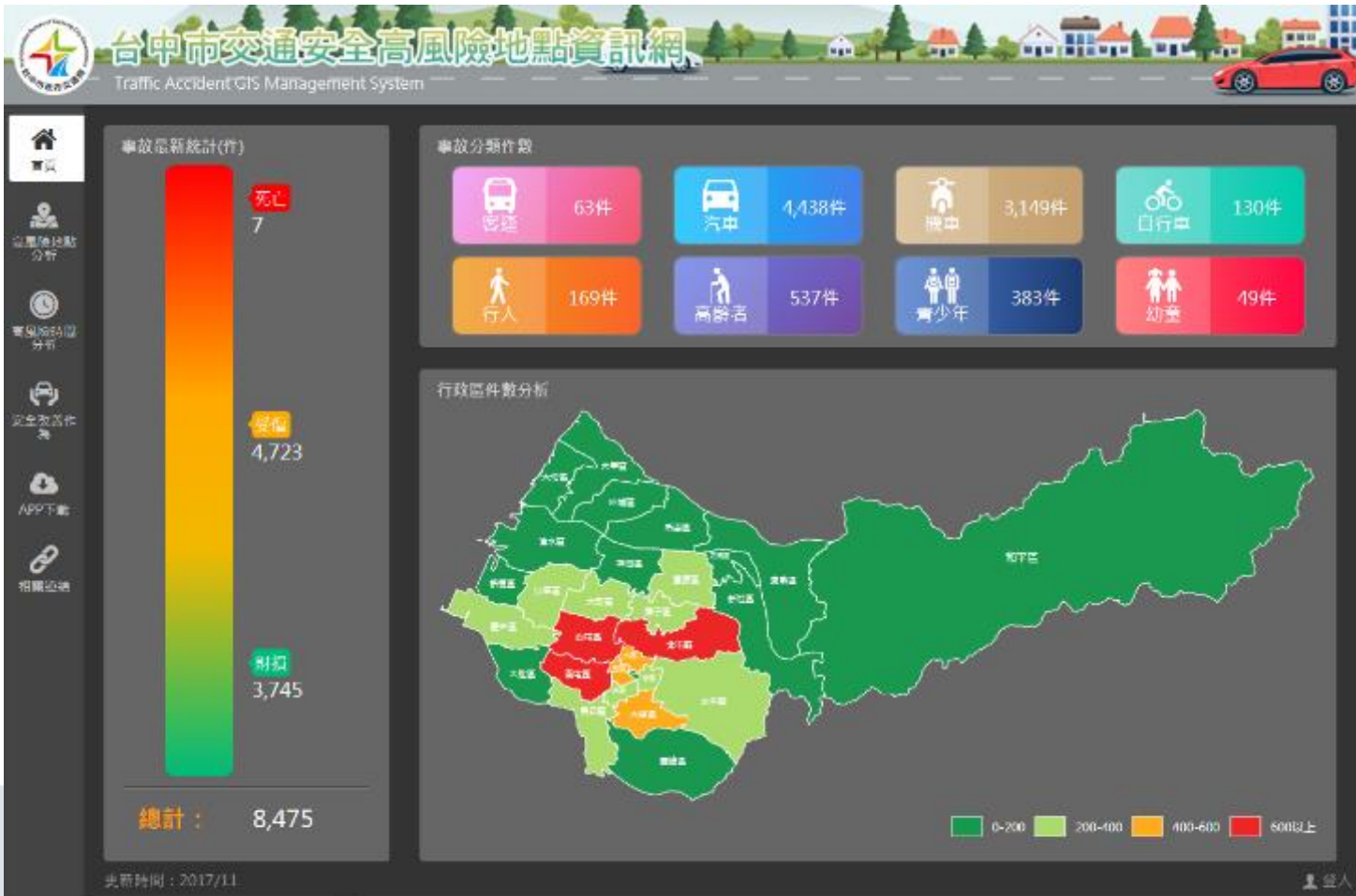
33

現況事故資料無GPS資料，事故地址轉換為座標點位時，可能造成誤差導致位置偏移，需透過人工逐筆修正。



# 二、平台功能介紹

## 高風險路口分析



### 事故最新統計

呈現最新A1(死亡)、A2(受傷)、A3(財損)統計數字。

### 車禍分類件數

利用圖示與數字，顯示各車禍類型統計件數。

### 行政區域件數分析

利用分區地圖與數字，顯示各行政區域當月車禍統計件數。

# 二、平台功能介紹

## 高風險路口分析

**提供多種分類查詢**

**查詢結果可以直接切換熱力圖與斑點圖**

受傷程度	車種	年齡
死亡	0	
受傷	423	
財損	429	

受傷程度	車種	年齡
死亡	0	
受傷	423	
財損	429	

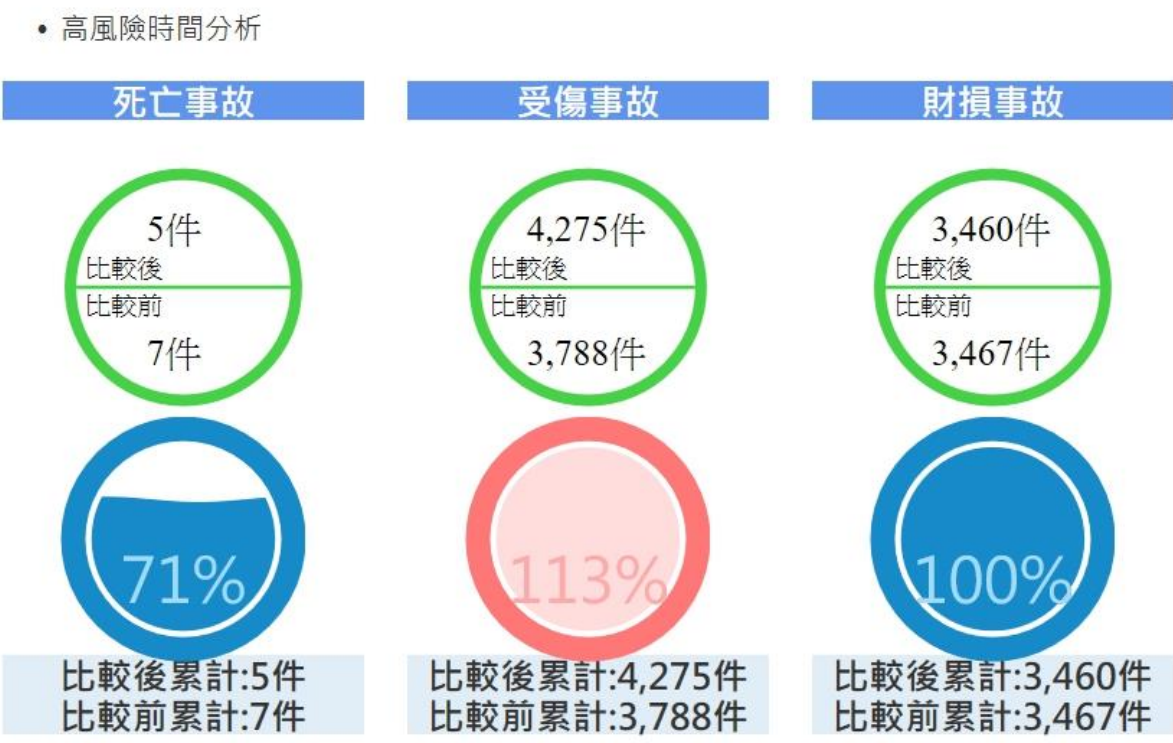
行政區: 西屯區  
分析時間起: 2017年 12月  
分析時間迄: 2017年 12月  
肇事時間: 沒有選擇項目  
傷亡程度: 沒有選擇項目  
車種: 沒有選擇項目  
年齡: 沒有選擇項目  
天氣: 沒有選擇項目  
事故原因: 沒有選擇項目

# 二、平台功能介紹

## 高風險路口分析

提供時間區間前後比較功能，有利於資料對照與分析

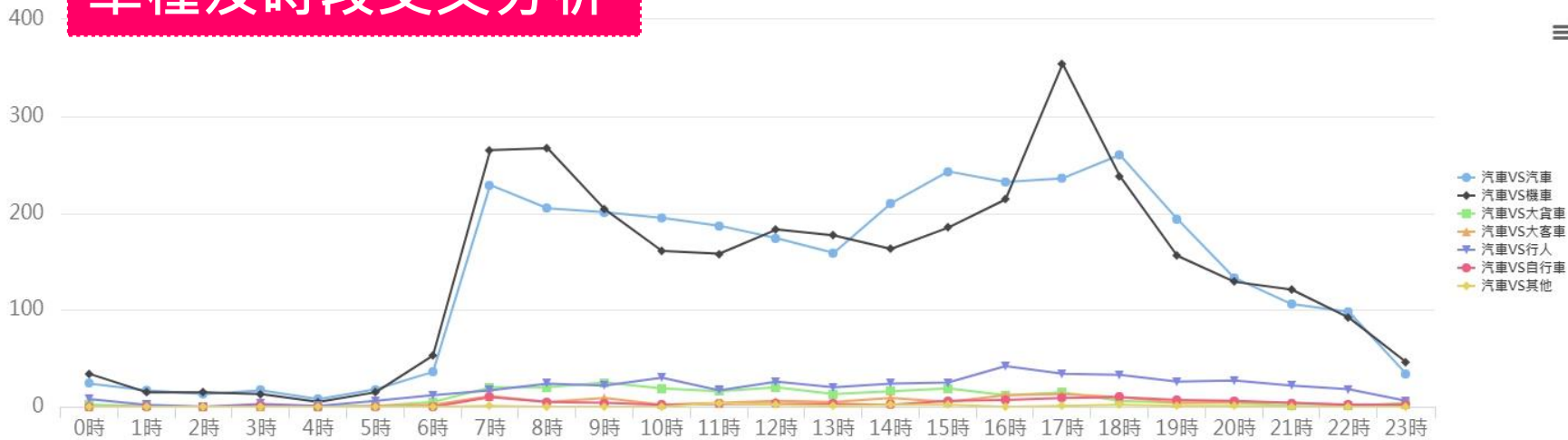
### 高風險時間分析



# 二、平台功能介紹

## 高風險路口分析

### 車種及時段交叉分析



[匯出PDF](#) [匯出excel](#)

事故車種	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時
汽車VS汽車	23	17	13	17	8	18	34	223	202	196	191	183	169	157	201	230	224	228	252	187	128	104	97	34
汽車VS機車	34	15	15	13	5	15	53	262	267	204	161	156	183	176	163	185	212	354	234	156	128	121	92	46
汽車VS大貨車	2	1	0	0	1	1	5	20	20	25	19	16	19	13	16	17	12	15	5	4	4	1	1	4
汽車VS大客車	0	1	0	0	0	1	2	11	5	9	2	4	6	4	9	4	12	13	10	4	5	4	2	2
汽車VS行人	8	2	0	3	1	6	12	17	24	22	30	17	26	20	24	25	42	34	33	26	27	22	18	6
汽車VS自行車	0	0	0	1	0	0	0	10	5	4	2	3	3	3	2	6	7	9	9	7	6	4	2	2
汽車VS其他	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	2	1	2	1	0	1	2	1	1	0	0	0
總計-月	67	36	28	34	15	41	106	544	523	460	405	383	408	374	417	468	509	654	545	385	299	256	212	94
總計-年	258	119	98	88	102	137	310	1,502	1,490	1,252	1,305	1,446	1,324	1,250	1,400	1,551	1,623	2,029	1,873	1,290	968	855	617	362

單位:件

# 二、平台功能介紹

## 碰撞構圖分析

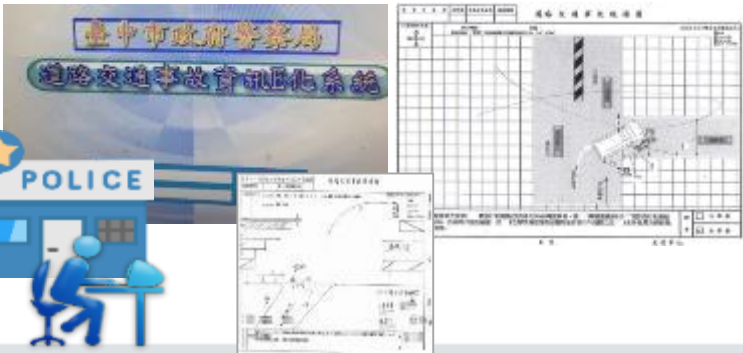
### 高風險路口底圖繪製



### 碰撞構圖產製

車輛事故資料列表			
車牌	事故時間	地點	類別
10408BR00091	2015-08-27 01:30	E1 忠孝東路對面	E1
10408BR00078	2015-08-23 15:22	D3 遠安橋邊(橋)對面	D3
10408BR00073	2015-08-17 16:53	C1 忠孝東路橋邊	C1
10408BR00026	2015-08-09 13:58	E1 北行、方向不定	E1
10408BR00017	2015-08-06 14:42	C1 忠孝東路	C1
10408BR00016	2015-08-06 16:21	C1 忠孝東路	C1
10408BR00009	2015-08-01 12:17	D3 忠孝東路橋邊	D3
10408BR00000	2015-08-01 10:30	C1 忠孝東路	C1
10407BR00104	2015-07-30 14:04	E1 北行、方向不定	E1
10407BR00100	2015-07-30 09:21	C1 忠孝東路對面左轉	C1
10407BR00084	2015-07-26 12:03	D3 忠孝東路橋邊	D3
10407BR00081	2015-07-19 06:02	A1 遠安橋邊(橋)對面	A1
10407BR00060	2015-07-16 12:20	C1 忠孝東路	C1
10407BR00044	2015-07-13 19:00	C1 忠孝東路安全設施	C1
10407BR00037	2015-07-11 13:54	C1 遠安橋邊(橋)對面	C1
10407BR00021	2015-07-04 17:00	C1 忠孝東路	C1
10407BR00010	2015-07-04 14:43	C1 忠孝東路對面	C1
10306BR00105	2014-06-29 09:10	D3 遠安橋邊(橋)對面	D3
10306BR00102	2014-06-28 17:30	C1 忠孝東路對面	C1
10306BR00034	2014-06-10 20:30	D5 遠安橋邊(橋)對面	D5
10306BR00023	2014-06-02 13:37	E1 遠安橋邊(橋)對面	E1
10305BR00104	2014-05-28 23:37	D3 忠孝東路橋邊	D3
10305BR00073	2014-05-21 15:23	C1 忠孝東路對面	C1
10305BR00046	2014-05-13 11:02	D5 遠安橋邊(橋)對面	D5

### 事故案件資訊調閱



## 需人工逐筆查詢比對、繪製

目前完成104年及105年平台統計之30大高風險路口碰撞構圖繪製



- 須至市警局使用事故E化處理系統檢視事故現場圖

- 選擇事故碰撞型態
- 調整事故碰撞位置

# 二、平台功能介紹

## 碰撞構圖分析

選擇時段

朝馬路 環中路 - 車輛碰撞構圖

2014/01/01

2016/12/31

確定

預覽

編輯

改善措略

改善歷程與績效

以圖像化清楚呈現事故之碰撞型態、時間、車種。

提供交通工程改善之參考。

可選擇時段進行比較，了解事故改善效果。

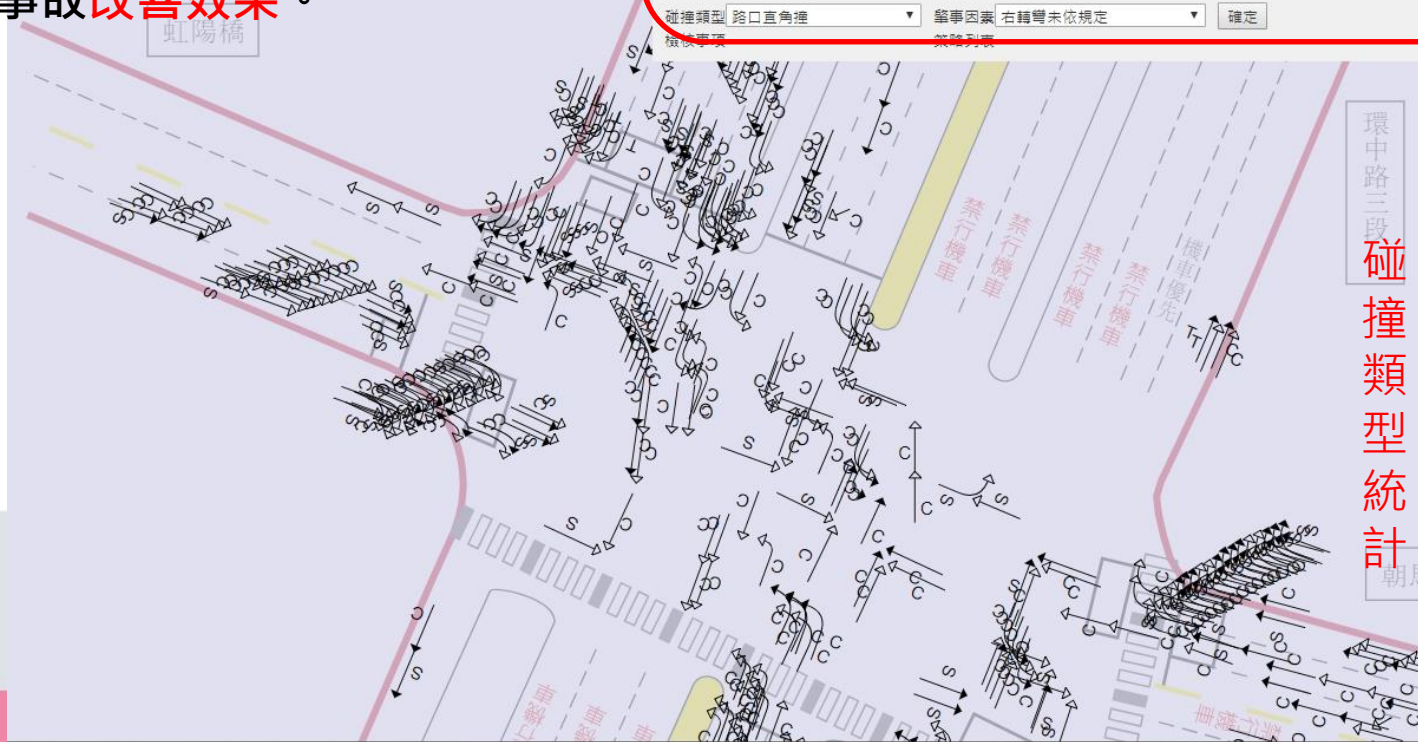
改善策略

改善策略建議

	肇因23	肇因16	肇因25	肇因26	肇因6	肇因43	肇因7	肇因67	肇因0	肇因17	肇因9	肇因19	肇因42	肇因1	肇因12	肇因8	肇因21
右轉側撞2	3	1	1	9	18	0	1	1	0	2	3	1	0	1	0	0	0
擦撞	17	6	2	6	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
左轉穿越側撞	2	0	8	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
角撞	1	0	15	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
追撞	38	25	2	3	0	3	0	1	1	0	0	0	1	0	2	1	1
對撞	6	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
右轉側撞	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
左轉側撞2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
左轉側撞	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

--- 建議策略 ---

碰撞類型: 路口直角撞 肇事因素: 右轉彎未依規定 確定



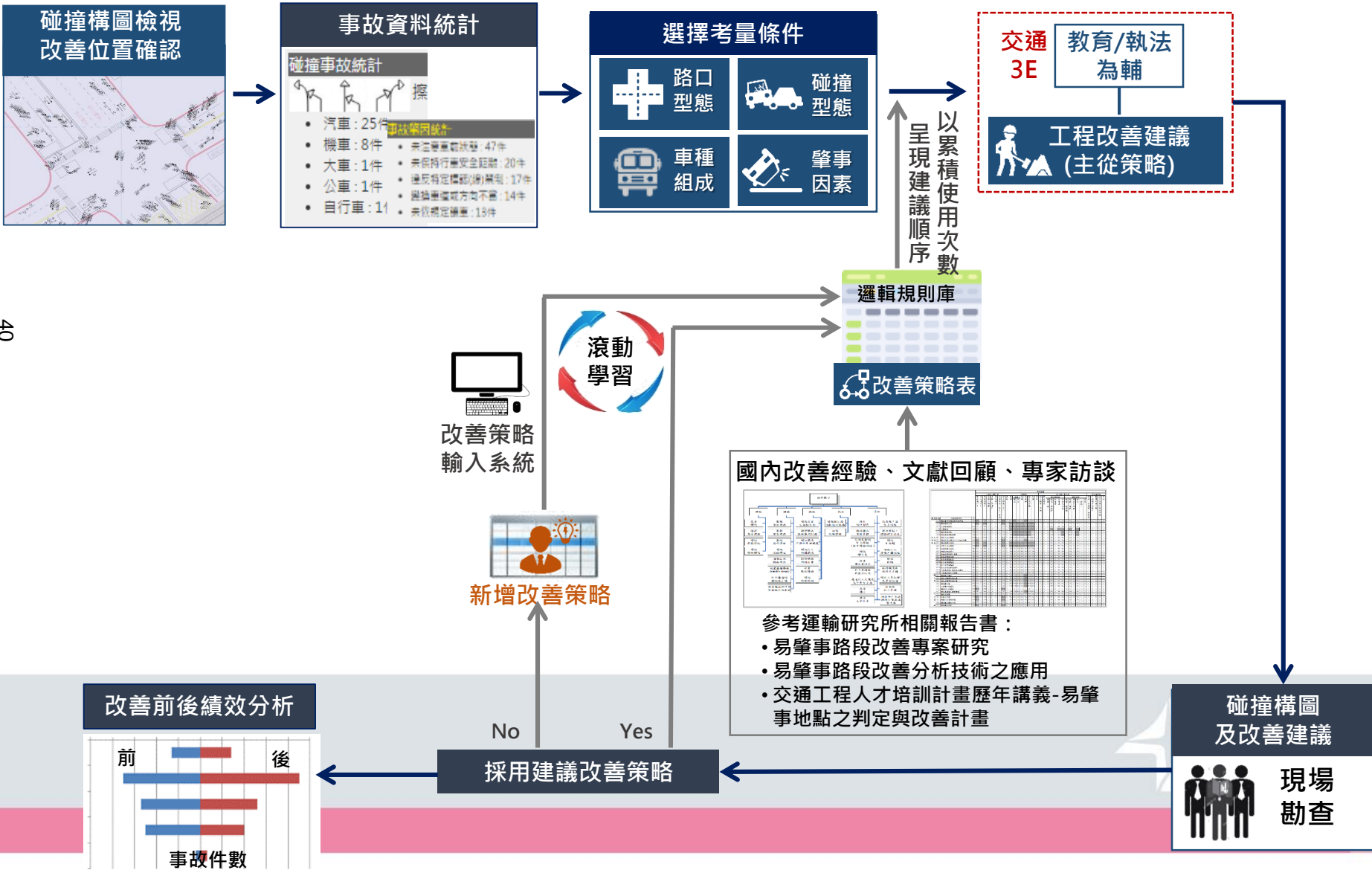
碰撞類型統計

- 左轉穿越側撞
  - 汽車: 10件
  - 機車: 2件
- 碰撞事故統計
  - 角撞
    - 汽車: 8件
    - 機車: 12件
  - 碰撞事故統計
    - 追撞
      - 汽車: 71件
      - 機車: 6件
      - 大車: 1件
    - 碰撞事故統計
      - 對撞
        - 汽車: 10件
        - 機車: 1件
      - 碰撞事故統計
        - 右轉側撞
          - 汽車: 3件

# 二、平台功能介紹

## 專家決策系統

40



# 三、平台事故分析及改善作為

- 結合易肇事路口改善6大作業步驟

## 6大作業步驟

Step 1：道路交通事故資料蒐集與整理

Step 2：易肇事地點研判

Step 3：現場會勘與改善方案研擬

Step 4：方案提報與審核

Step 5：改善經費核撥與執行

Step 6：改善績效評估

## 平台提供協助

➤ 事故資料大數據分析

➤ GIS事故資料整合搜尋

➤ 碰撞構圖分析，包含型態、區位、時段、肇因等

➤ 利用專家決策資料庫提供改善措施建議

➤ 改善作為及歷程管理

➤ 改善績效追蹤檢討



# 三、平台事故分析及改善作為



改善前							改善後							
日期	車種	車道	車道	車道	車道	車道	日期	車種	車道	車道	車道	車道	車道	車道
20140801	汽車	公車	自行車	行人	汽車	摩托車	20150301	汽車	公車	自行車	行人	汽車	摩托車	
1件	1件	0件	0件	0件	1件	2件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	1件	1件	2件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件
0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件

- 路口改善前後比對，**呈現碰撞型態、當事者類型與事故件數之差異**
- 管理人員**不需費時蒐集整理事故資料，輕鬆掌握路口改善績效**



# 三、平台事故分析及改善作為

## 2015年高風險路口交通工程改善建議

環中路與五權西路



1.

車種組成

- 小車與機車
- 碰撞型態
- 右轉車與直行車之間發生碰撞
- 肇事因素
- 違反號誌管制或指揮

改善策略

- 修復匝道與慢車道間可回復式導桿
- 增加全紅清道時間
- 禁止匝道車輛右轉

2.

車種組成

- 小車與小車
- 碰撞型態
- 左轉車與對向直行車之間發生碰撞
- 肇事因素
- 違反號誌管制或指揮

改善策略

- 環中路南北向線已禁止左轉，待觀察

路口現況



環中路南向三車道皆設有禁行方向標誌



環中路北向三車道皆設有禁行方向標誌

# 三、平台事故分析及改善作為

## 2016年高風險路口交通工程改善建議

環中路與市政路



1.

車種組成

- 小車與小車

碰撞型態

- 同向左轉車發生碰撞

肇事因素

- 未注意車前狀態

改善策略

- 繪製轉彎線進行導引

2.

車種組成

- 小車與小車

碰撞型態

- 同向直行車發生碰撞

肇事因素

- 未注意車前狀況

改善策略

- 增設闖紅燈測速照相設備

路口現況



環中路南向快慢車道多交織

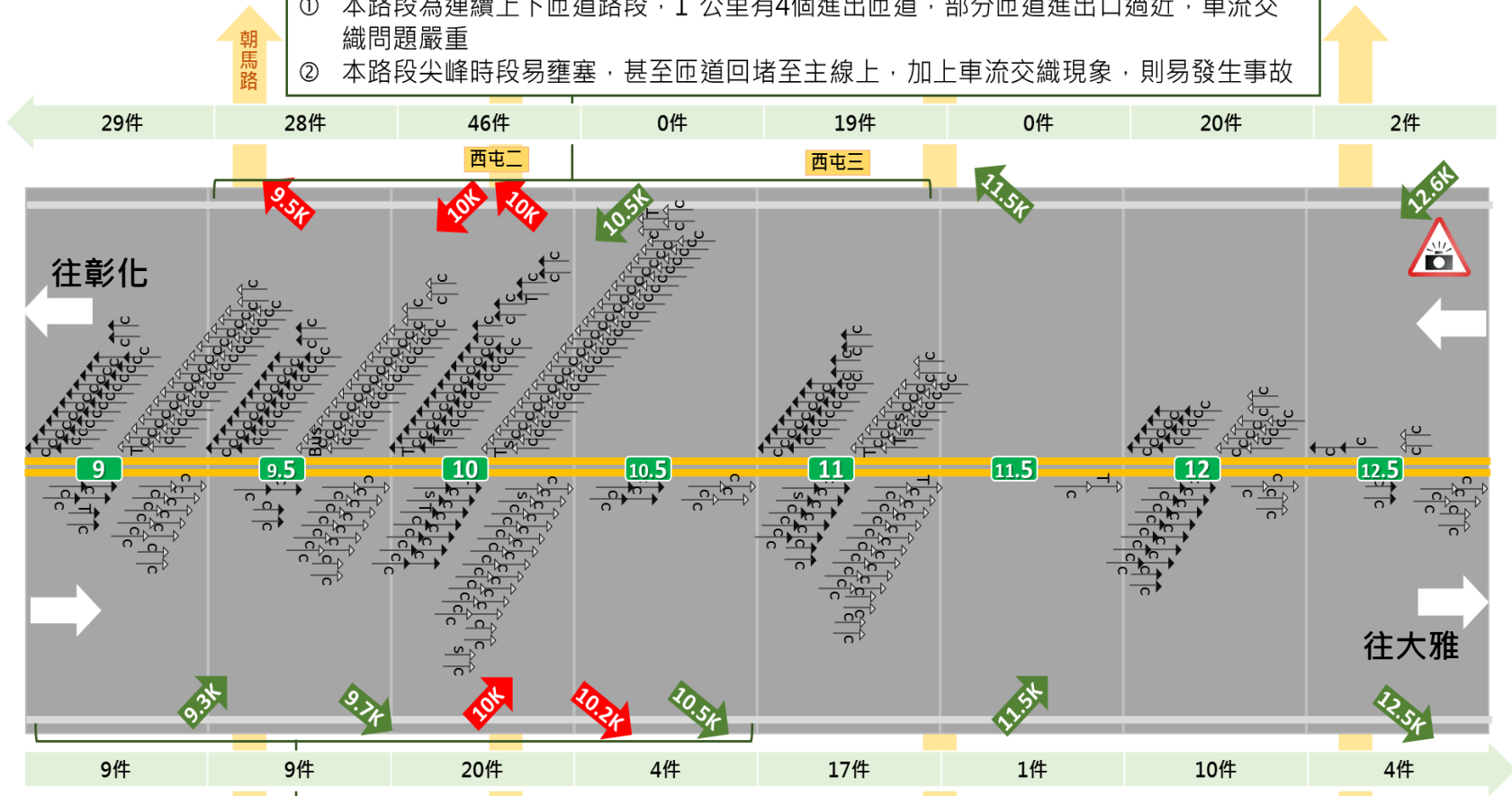


市政次路左轉車流量大

# 三、平台事故分析及改善作為

## 多事故路段分析研判

- ① 本路段為連續上下匝道路段，1公里有4個進出匝道，部分匝道進出口過近，車流交織問題嚴重
- ② 本路段尖峰時段易壅塞，甚至匝道回堵至主線上，加上車流交織現象，則易發生事故

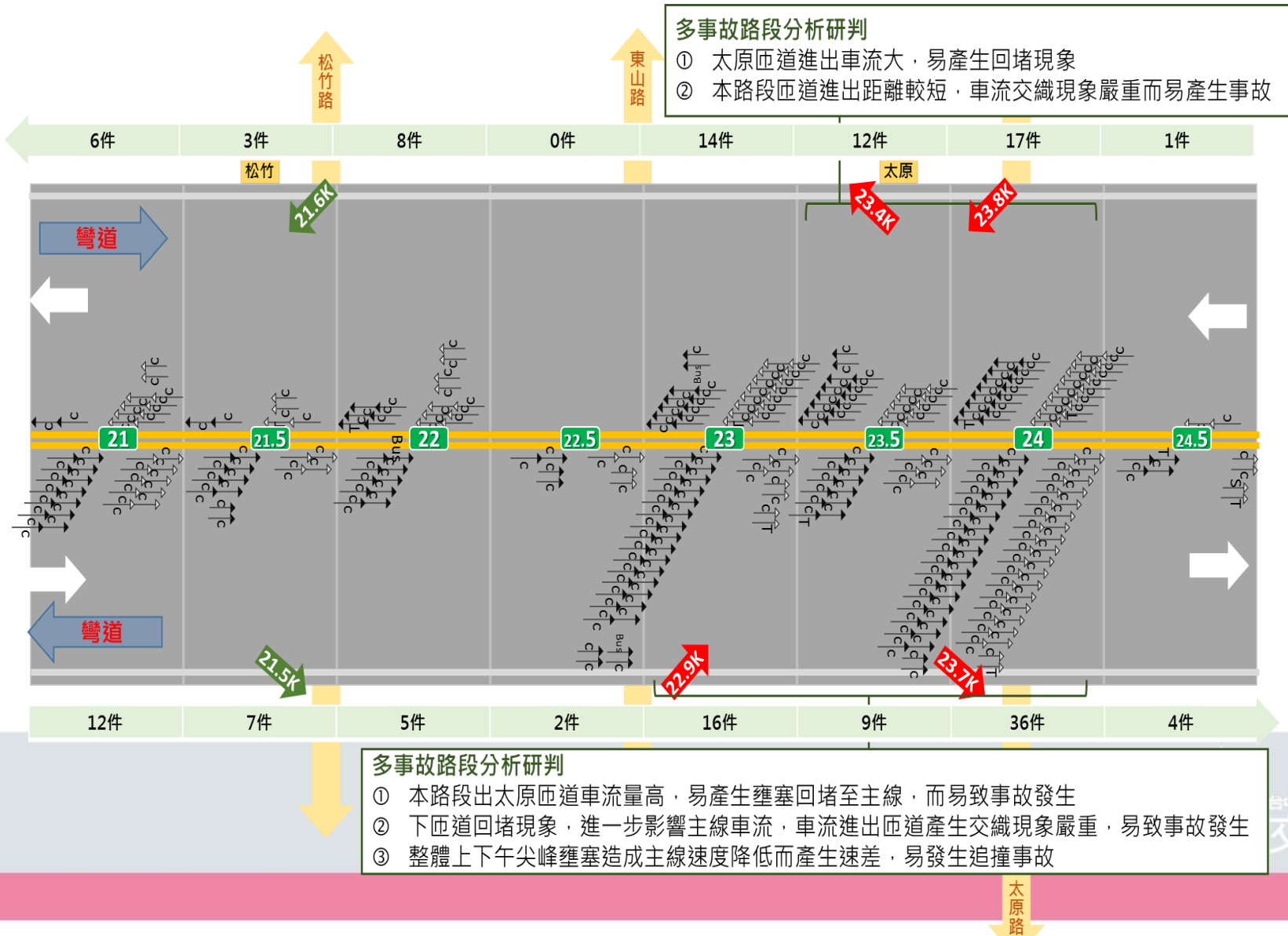


## 多事故路段分析研判

- ① 本路段為連續上下匝道路段，且部分匝道進出口過近，車流交織問題嚴重
- ② 本路段銜接朝馬路、青海路、西屯路等市區重要幹道，車流量高且易有壅塞狀況，而產生事故



# 三、平台事故分析及改善作為



## 四、後續推動

- **與警察局建立電子化資料交換**的機制，資料去除個資後，可即時更新本平台的交通事故資料，以提升路口安全改善之效率及效果
- **事故資料增加座標資訊及路名統一(如台74線、台74、台74快速道路等)**，減少人工處理程序，資料匯入自動化
- 研議碰撞構圖產出自動化，減少人工處理程序
- **持續改善平台介面、擴充改善策略資料庫**，使本平台的資訊更加符合交通安全改善分析需求



TAICHUNG  
CITY

СИТА  
ТАИЧУНГ

# 簡報結束 敬請指教



台中市政府交通局