

統計應用分析報告

安平觀光地區交通改善情形

臺南市政府交通局

112年9月

摘要

安平地區是台南市重要的歷史文化遺跡與觀光景點，每逢假日或春節期間，都會吸引大批觀光人潮到訪。同時隨著台南市舊城區的觀光成長，其與安平地區之間的地利之便，也順勢帶來大量往返車潮。這些車流僅能透過有限的聯外道路進出，導致安平地區道路時有車多壅塞情形產生，降低道路交通的服務品質。

為找出安平地區的交通瓶頸所在，本報告透過交通局自建之車流偵測設備、Google 旅行時間、路況監控、民眾反應等多元管道，針對安平觀光地區及其聯外道路收集自 110 年至 111 年期間之交通數據，進行路況壅塞綜合分析，找出東西向交通瓶頸路段有安北路、安平路、運河路、府前路及永華路，南北向瓶頸道路有平生路、平豐路、華平路、新樂路、中華西路。本市目前已採取行車分流導引策略及動態號誌控制進行壅塞改善，長期策略規劃則朝向增設左轉專用車道等交通工程改善方向努力，透過本報告的分析結果，未來本市針對安平觀光地區與其聯外道路所規劃之交通管理政策，期望將能更有效地採取相應措施、對症下藥改善當地交通問題。

目 錄

一、	安平觀光地區整體道路系統.....	3
(一)	東西向.....	3
(二)	南北向.....	3
二、	安平觀光地區交通現況.....	3
(一)	交通資訊來源.....	3
(二)	交通現狀.....	4
1.	系統蒐集數據.....	4
2.	監控觀察及民眾反應.....	9
三、	壅塞分析及改善策略.....	12
(一)	易壅塞路段彙整.....	12
(二)	壅塞分析及改善策略.....	13
1.	安平觀光地區(老街區).....	13
2.	安平聯外道路.....	16
3.	新樂路.....	17
4.	中華西路.....	18
四、	改善策略執行情形.....	20

一、安平觀光地區整體道路系統

安平觀光景區北臨鹽水溪、西面台灣海峽、南側為安平港運河，主要對外聯絡道路主要集中於觀光地區東側(往台南市區方向)，並依賴中華西路(台 17 線)串連南北。因此，進出安平觀光地區之車流多集中於東側之各主要道路，車多時段易導致道路壅塞，部分則分散至運河南側之其他安平區聯絡道路。整體道路系統內主要道路概述如下：

(一) 東西向

和緯路、民權路、安北路、安平路、運河路、安億路、民生路、慶平路、府前路、永華路、健康路。

(二) 南北向

平生路、平豐路、華平路、新樂路、中華西路。

二、安平觀光地區交通現況

(一) 交通資訊來源

安平地區之道路交通資訊來源，主要有系統蒐集數據(本局路側設施數據回傳、google 路段旅行時間)、交通中心監控觀察及民眾壅塞反應與回報。

1. 系統蒐集數據：來源主要為本局自建之車輛偵測器(VD)及所購買之 Google 路段旅行時間，前者取得汽車流量及點速率

流量/容量比(V/C)，數值越大道路越壅塞，大於 0.6 則表示車多，駕駛人對壅塞程度的變化也比較敏感。

表 1、110-111 年安平觀光地區平日 VD 雙向汽車平均流量統計

(流量單位：輛/每車道/每小時)

路段	上午 7-9 時 汽車流量	中午 11-13 時 汽車流量	下午 16-18 時 汽車流量(V/C 值)
運河路	2,029	1,345	2,157(0.58)
安億路	1,282	868	1,494(0.40)
華平路	2,401	1,758	2,557(0.69)

資料來源：本局所屬 VD 車輛偵測器

表 2、110-111 年安平觀光地區假日 VD 雙向汽車平均流量統計

(流量單位：輛/每車道/每小時)

時段	上午 7-9 時		中午 11-13 時		下午 16-18 時	
路段	汽車流量	與平日比	汽車流量 (V/C 值)	與平日比	汽車流量 (V/C 值)	與平日比
運河路	1514	-25%	2128 (0.58)	+58%	2578 (0.70)	+20%
安億路	830	-35%	1375 (0.37)	+58%	2026 (0.55)	+36%
華平路	1509	-37%	2104 (0.57)	+20%	2449 (0.66)	-4%

資料來源：本局所屬 VD 車輛偵測器

其中華平路與運河路為易車多壅塞之路段。

(2) 平均速率：以路段長度除以 Google 旅行時間計算平均速率。

表 3、110-111 年安平觀光地區平日平均速率統計

(速率單位：公里/小時)

路段	上午 7-9 時 平均速率/ 服務水準	中午 11-13 時 平均速率/ 服務水準	下午 16-18 時 平均速率/ 服務水準
東西向道路			
和緯路	26/C	26/C	23/D
民權路	29/C	28/C	26/C
安北路	33/B	31/B	29/C
安平路 (老街)	21/D	19/E	18/E
安平路 (安北-中華西)	25/C	25/C	23/D
府前路	25/C	20/D	19/E
永華路	24/D	24/D	23/D
健康路	33/B	33/B	30/B
南北向道路			
平豐路	22/D	22/D	19/E
華平路	25/C	24/D	20/D
新樂路	31/B	30/B	24/D
中華西路	26/C	25/C	24/D

資料來源：本局購買 Google 旅行時間

表 4、110-111 年安平觀光地區假日平均速率統計

(速率單位：公里/小時)

路段	上午 7 時-9 時		中午 11 時-13 時		下午 16 時-18 時	
	平均速率/ 服務水準	與平 日比	平均速率/ 服務水準	與平 日比	平均速率/ 服務水準	與平 日比
東西向道路						
和緯路	23/D	-12%	23/D	-12%	21/D	-9%
民權路	29/C	0%	29/C	+4%	26/C	0%
安北路	31/B	-6%	28/C	-10%	24/D	-17%
安平路 (老街)	21/D	0%	16/E	-16%	15/E	-17%
安平路 (安北-中華西)	25/D	0%	24/D	-4%	19/E	-17%
府前路	23/D	-8%	18/E	-10%	16/E	-16%
永華路	22/D	-8%	21/D	-13%	19/E	-17%
健康路	32/B	-3%	30/B	-9%	31/B	3%
南北向道路						
平豐路	23/D	+5%	22/D	0%	20/D	+5%
華平路	29/C	+16%	19/E	-21%	16/E	-20%
新樂路	32/B	3%	31/B	3%	25/C	4%
中華西路	26/C	0%	25/C	0%	22/B	-8%

資料來源：本局購買 Google 旅行時間

表 5、速限 50 公里/小時之市區道路服務水準等級劃分標準

平均旅行速率V (公里/小時)	服務水準等級
$V \geq 35$	A
$30 \leq V < 35$	B
$25 \leq V < 30$	C
$20 \leq V < 25$	D
$15 \leq V < 20$	E
$V < 15$	F

資料來源：「2011 年台灣公路容量手冊」，交通部運輸研究所(100/10)

各等級服務水準說明如下：

- A 級：自由車流，個別車輛不受其他車輛之影響，可自由地選擇其速率及駕駛方式。本級對駕駛人最舒適和方便。
- B 級：穩定車流，個別車輛開始受其他車輛影響，其選擇速率及駕駛方式的自由程度較 A 級稍差，已開始逐漸喪失自主性。舒適及方便性亦不若 A 級。
- C 級：穩定車流，個別車輛明顯受到其他車輛影響，必須小心謹慎地選擇速率及駕駛方式，舒適及方便性已顯著下降。
- D 級：高密度且穩定的車流，速率及駕駛方式受其他車輛限制，駕駛人感受到不舒適及不方便。交通量的少量增加，就會產生操作運作上的困難。
- E 級：為接近容量之流量，為接近容量之流量。速率降至某一較低的均勻值，駕駛方式受車隊控制，幾乎無法變換車道，無舒適性及方便性可言，駕駛人有高度的挫折感。
- F 級：強迫性車流，流量的需求大於公路容量，本級已無舒適性及方便性可言，駕駛人有不安及焦躁的情緒出現。

依據平均速率統計資料，安平觀光地區周邊平日車流量以上、下午尖峰較多，其中以下午尖峰流量為最高。中午時段易壅塞路段為安平路，服務水準為 E 級，為易壅塞路段；下午尖峰時段則有安平路、府前路及平豐路 3 條道路服務水準為 E 級，為易壅塞路段；其餘路段服務水準皆在 D 及以上，尚屬順暢。車多易壅塞路段主要為安平路(近老街路段)、府前路及平豐路。

而假日期間則自中午起，平均時速顯著下降(平均降低 7.3%，最高降低幅度達 21%)，華平路及安平路服務水準降為 E 級，下午尖峰安北路亦降為 D 級，安平路老街路段接近 F 級門檻，往中華西路離場方向降為

E 級，平均速率較平日下降 17-20%。車多易壅塞路段主要為安平路、府前路、永華路及華平路。

2. 監控觀察及民眾反應



圖 2、安平觀光地區平日上午尖峰監控路況圖

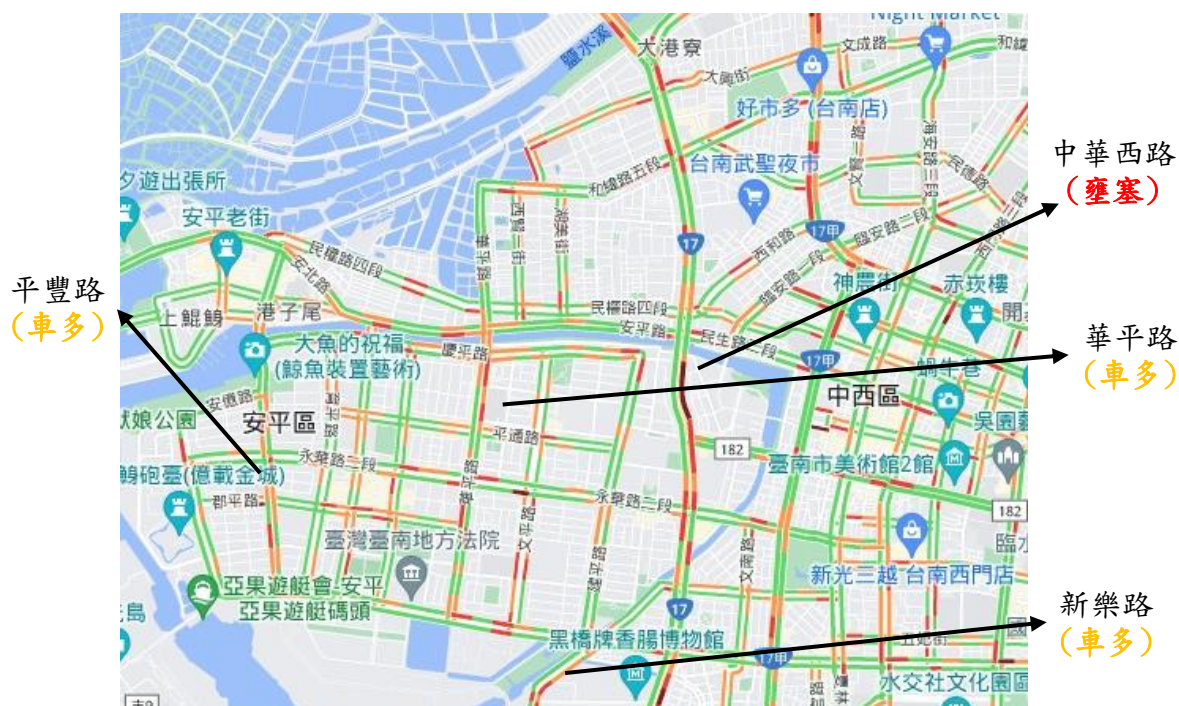


圖 3、安平觀光地區平日下午尖峰監控路況圖

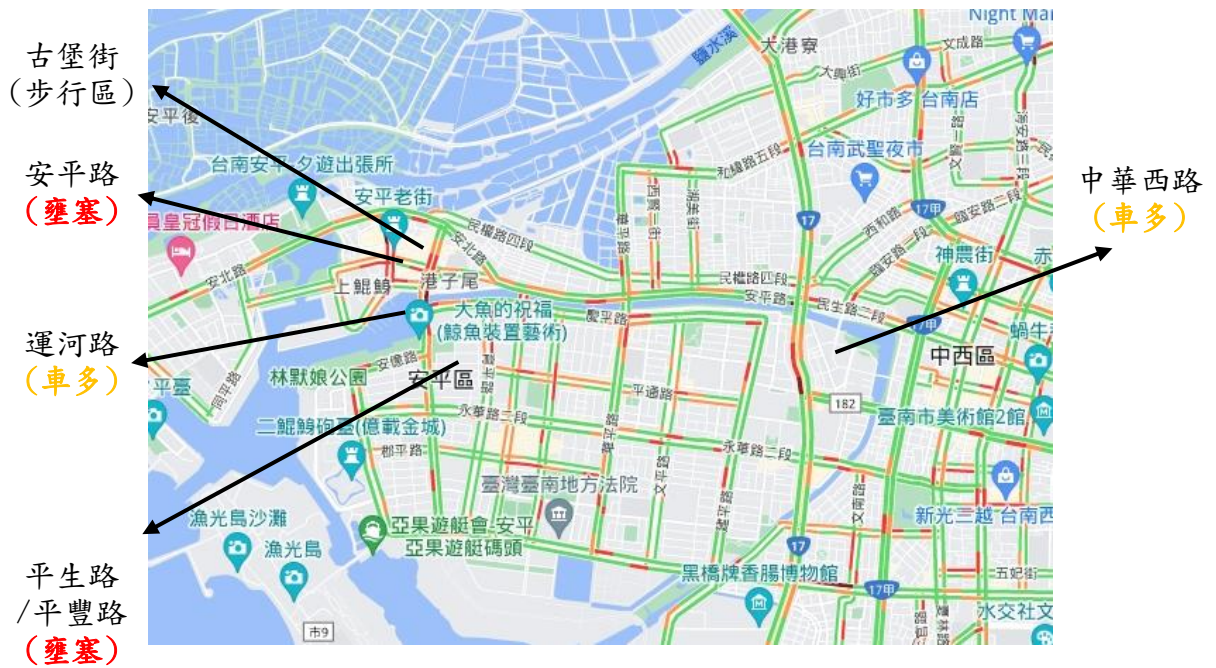


圖 4、安平觀光地區假日中午尖峰監控路況圖

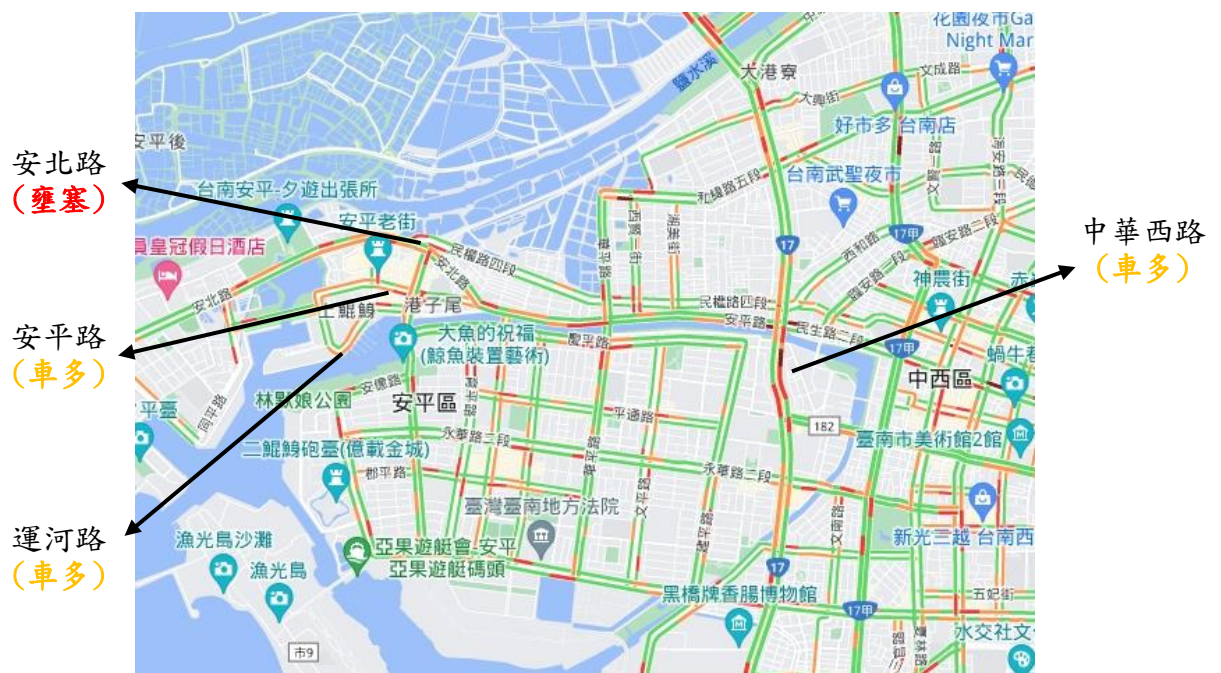


圖 5、安平觀光地區假日下午尖峰監控路況圖

依據監控路況分析，安平觀光地區及其周邊聯外道路中，平日常車多壅塞之路段為安平路、華平路、平豐路、新樂路與中華西路，且多集中於下午尖峰時段；假日則為安北路、平生路/平豐路、運河路、安

平路、華平路及中華西路，其中中華西路為平、假日尖峰時間常態性壅塞道路。

此外，安平路(近中華西路、華平路、平生路路段)亦常經民眾回報為車多易壅塞路段。

三、壅塞分析及改善策略

(一) 易壅塞路段彙整

表 6、安平及周邊地區易壅塞路段彙整表

路段	壅塞判斷來源			壅塞時段	壅塞型態
	系統數據	監控觀察	壅塞回報		
東西向					
安北路		V		假日下午	進場/離場壅塞
安平路	V	V	V	平日 中/下午 假日 中/下午	(老街區) 進場壅塞 (非老街) 離場壅塞
運河路	V	V		假日下午	進場/離場壅塞
府前路	V			平日下午 假日 中/下午	離場壅塞
永華路	V	V		假日下午	離場壅塞
南北向					
平生路		V		平日下午 假日中午	進場壅塞
平豐路	V	V		平日下午 假日中午	進場壅塞
華平路	V	V		平日下午 假日 中/下午	進場/離場壅塞
新樂路		V		平日下午	通勤壅塞
中華西路		V		平日 中/下午 假日 中/下午	通勤壅塞 觀光壅塞



圖 6、安平及周邊地區易壅塞及車多路段分佈圖

(二) 壅塞分析及改善策略

1. 安平觀光地區(老街區)

(1) 壅塞路段(時段)：安北路(假日)、安平路(近老街段)(平日及假日)、運河路(假日)、平生路/平豐路(平日及假日)

(2) 壅塞型態：進場壅塞(安平遊客進場及尋找停車場之車流壅塞)

(3) 壅塞說明：

- I. 平日：以前往安平地區用餐之旅次目的為主，車流集中於下午尖峰進入，並於餐廳集中之路段(安平路與平生路)附近開始減速尋找停位，是以降低老街區車

流速率、時而導致壅塞。

- II. 假日：以前往安平地區觀光遊憩為目的之旅次居多、會於老街景區內逗留較長時間。另因車流接近安平老街範圍時開始減速尋找車位，主要停車場滿場時開始於區內繞行，並於行人徒步管制區邊緣受大量行人穿越道路影響，降低車流速率，進而造成觀光地區內道路壅塞。

(4) 改善策略：

- I. 停車導引及剩餘格位資訊顯示：除利用安平觀光地區內既有 6 組路況資訊可變標誌(CMS)，主要為路況資訊發布及車流導引資訊，並另設計專責提供區內停車場之停車資訊可變標誌(PCMS，全彩顯示，主要為停車場資訊發布及停車指引，已試辦 1 座)，有助於遊客迅速找到適合停車地點，減少遊客因找停車位妨礙車流動線而衍生之壅塞情形。地區內路外停車場及路邊停車格路段資訊如下：：

- (I) 路外停車場資訊：安平古堡、水景公園、林默娘公園
- (II) 路邊停車格路段：慶平路、安億路、安平路

- II. 外圍停車引導：觀光地區內道路出現車多情形、或停車場使用率接近飽和時，透過 PCMS 告知遊客區內停車場已飽和、並以 CMS 導引遊客車輛前往外圍(步行至老街所需時間 10~15 分鐘)停車，再搭配公共自行車接駁或以步行方式前往老街，減少進入老街區的車輛數、降低壅塞。
- III. 特殊時相設定：針對行人徒步區(古堡街、延平街、國勝路)周邊易壅塞路段之主要路口，及其與非管制道路之交岔路口等，設定特殊日號誌時相，以因應假日期間所出現之非常態性壅塞車流型態。
- IV. 加強監控：由交通中心針對觀光地區易壅塞路段加強即時路況監控，遭遇特殊壅塞狀況，例如特殊國定假日期間出現之不可預測之特殊車流型態，即由交通中心針對道路現況下達指令調整號誌秒數，以適時紓解區域內車流，減緩壅塞情形。

2. 安平聯外道路

(1) 壅塞路段(時段)：安平路(平日及假日)、華平路(平日及假日)、府前路(平日及假日)

(2) 壅塞型態：進場壅塞(安平遊客進場之車流壅塞)
離場壅塞(安平遊客離場之車流壅塞)

(3) 壅塞說明：

I. 進場壅塞：遊客進場車流接近安平觀光地區之路段，受尋找車位車流外溢影響，進入安平老街區之速率緩慢，行車速率較低。

II. 離場壅塞：遊客離場車流以往東(台南市區及國道 1 號)及往南(台 86)為主，因各聯外道路車流均須通過或匯入本市南北向重要聯絡幹道中華西路，在維持中華西路主線順暢之同時、又須兼顧聯外道路紓解效率，導致聯外道路紅燈停等車隊長度較長。

(4) 改善策略：

I. 導引路徑策略：規劃離場替代道路導引策略，根據各道路壅塞情形執行導引方案，於主要進場動線如中華西路、民生路、健康路與府前路，共 6 處區外 CMS 發佈往安平方向旅行時間，引導遊客通過車流較少

之替代道路進、離場。



圖 7、安平及周邊地區導引路徑規劃



圖 8、安平及周邊地區導引資訊推播

II. 號誌控制策略：針對所啟動之替代路徑導引方案，調整當下各路段所執行之號誌時制計畫。策略執行涵蓋路段包括安平路、健康路、民權路等。

3. 新樂路

(1) 壅塞時段：平日

(2) 壅塞型態：通勤壅塞

- (3) 壅塞說明：新樂路作為安平工業區除中華西路以外，往北方向之唯一聯絡道路，為中華西路重要的替代道路之一，主要連接安平工業區與安平五期地區。其車多及壅塞時段主要發生於上、下午通勤旅次最為頻繁之尖峰時間，尤其下班時段受健新橋儲車空間不足影響、又須兼顧健康路大量車流之紓解效率，紅燈停等車隊易回堵至安平工業區內。
- (4) 改善策略：於尖峰時段針對新樂路與建平路、健康路口執行特殊時相，延長號誌秒數周期，在兼顧健康路與建平、新樂路紓解效率，以及周邊道路號誌連鎖之前提下，適當增加新樂路綠燈秒數，提升車流紓解率。

4. 中華西路

- (1) 壅塞時段：平日、假日
- (2) 壅塞型態：通勤壅塞、觀光壅塞
- (3) 壅塞說明：中華西路為所有路段中，於平、假日期間上、下午尖峰均易壅塞之路段，因其為本市最重要的南北向幹道，串連台南市區與各工業區(台南科技工業區、安平工業區)、觀光景區(台江國家公園、安南區鹿耳門、安平地區、黃金海岸及高雄等)以及快速道路(台 86 線)等。由

於其串連區域特性，主要擔負通勤以及觀光聯外之旅運需求，平假日期間車流皆多。平日主線車多，以上下班通勤壅塞為主；假日幹支道車流軍多，以遊憩旅次往來壅塞為主。

(4) 改善策略：

- I. 行車分流導引策略：導引行駛新平路、新樂路進入安平，或由華平路、和緯路往北離開，分散中華西路車流減輕壅塞。
- II. 動態號誌控制：於民權路、民生路、永華路及健康路等安平觀光地區與舊城區主要道路口設定幹道智慧號誌控制，依據 Google 旅行時間偵測車流壅塞狀況，自動調整號誌秒數配置及維持幹道路段內各路口號誌連鎖，並同時確保號誌時制符合支道及周邊道路號誌運作週期長度，於紓解幹道車流之同時，避免對周邊區域道路帶來衝擊。
- III. 後續交通工程改善計畫：持續針對中華西路沿線包含健康路、新信路、中華南路、新平路、新和東路、新中路等六處路口進行左轉偏心標線改善，增設左轉專用道，以提升道路容量及紓解效率。

四、改善策略執行情形

