

第四章 交通改善計畫

4.1 交通轉運中心周圍改善方案

以下將分別針對現況之嘉義市交通中心—嘉義火車站前站，以及未來之交通轉運中心—台鐵後站廣場與台鐵後站，探討未來於交通轉運中心正式營運，部分交通流量因而由前站移轉至後站後，交通轉運中心周圍之相關交通改善建議方案。

4.1.1 嘉義火車站前站改善建議方案

隨著交通轉運中心正式啟用，原位於前站周遭之國道客運、公路客運及市區公車，大多數將遷移至後站營運，使得前站不僅交通量減少，更因如國光客運、和欣客運之遷出而增加不少閒置空間。因此，本計畫將隨交通轉運中心之設置規劃，一併提出嘉義火車站前站之改善方案，利用客運遷出後之閒置空間，除改善前站之交通動線，達到易行之目標外，更重新活化前站之空間使用，增進其美觀而親民之目的。

為達成易行、美觀而親民之目的，本計畫將主要依計程車排班區、機車停車場之配置變動提出下列四種方案。以下將四種方案根據變動由小到大之方式分別描述如下：

一、計程車排班區維持現狀；部分大客車進站須繞行站前廣場

根據本計畫之交通規劃，嘉義縣公共汽車管理處於火車站前站設置之嘉義站仍維持現狀，未來仍於火車站前站西南側營運。因此，首先將探討若前站之計程車排班區維持現狀之情況下，不同之機車停車場配置之二個方案：

1. 機車停車場沿前站東北側行人步道設置（圖 4.1-1，方案編號：1-A）

(1) 前站西南側

- (A) 嘉義縣公車處之路側候車亭將拆除，原停靠於路側候車亭之大客車，將改沿廣場外直接行駛至嘉義站前側停靠上、下客。
- (B) 原縣公車處東側並排停靠上下客之三個席位，由於未來市區公車將移至後站交通轉運中心，因此改為僅設置二處鋸齒狀月台，而縣公車處西側則維持目前大客車沿站體停靠並上下客。

- (C) 另外未來縣公車處左、右側共三席位之大客車進站方式，則維持目前由前站東側進入廣場，繞行至站前廣場西側後再轉入月台之方式。

(2)前站東北側

- (A) 由於前站東北側之國光客運、和欣客運、仁友客運及員林客運遷至後站，因此未來可沿商店店面鋪設一適當寬度之人行步道，使行人空間更具延續性。
- (B) 原設置於前站東側，國光客運旁之機踏車停車場，建議移至人行步道旁設置，以利人行步道之暢通，並建議於機車停車場旁設置機車停車場出入口及駛入站內臨停共用之機車專用道。

(3)站前廣場

- (A) 廣場周圍維持二線車道，並維持站前設置一小客車臨停下客之車道。
- (B) 為便於學生專車於站前廣場中山路路側停靠並方便學生上下車，因此廣場中山路側建議設置大客車之臨時停車彎。
- (C) 為方便小客車臨停接送及購票臨停，建議於廣場靠前站側設置小客車臨停等候之停車彎，並於靠近前站正門處設置行人穿越道，以便利旅客穿越至廣場乘車。

(4)中山路之中央分隔島

中山路上之中央分隔島，原廣場入口處正對仁愛路口之缺口，將往前站東北側移動至正對新規劃之廣場入口處，以方便車輛左轉進入火車站。

2.將火車站東北側之建築物拆遷，機車停車場設於火車站東北側建築物拆遷處（圖 4.1-2，方案編號：1-B）

(1)站前西南側

同方案 1-A 所述。

(2)站前東北側

- (A) 火車站東北側之建築物若經協商後能拆遷，則建議將機車停車場設置於拆遷處，而於站前廣場東側入口處，沿行人步道則可設置駛入機車停車場或站前臨停共用之機車專用道。
- (B) 若機車欲由停車場駛離，則建議可沿停車場上方之巷道駛出。

(3)站前廣場

同方案 1-A 所述。

(4) 中山路之中央分隔島

同方案 1-A 所述。

二、計程車排班區移往前站東北側；大客車禁止駛入廣場

為降低大客車、計程車、小客車車流在廣場內交匯所造成之擁擠及混亂，因此，本計畫另提出將計程車排班區移往前站東北側，並禁止大客車於駛入廣場內，搭以不同機車停車場配置之建議方案，以達單純化廣場內行駛車流之目的。

1. 機車停車場沿前站東側行人步道設置（圖 4.1-3，方案編號：2-A）

(1) 前站西南側

- (A) 縣公車處之路側候車亭將拆除，其所有月台皆改為鋸齒狀月台（共四個席位）。
- (B) 所有縣公車處之大客車，將全部改由西側駛入，再以繞行站體之迴轉方式駛出。
- (C) 由於計程車排班區移至前站東北側，因此縣公車處場站之用地變寬，若有需要，則建議可於靠火車站側設置一大客車之備用席外，以供大客車臨停之需要。

(2) 前站東北側

- (A) 承前方案 1-A，建議可於前站東側沿商店店面鋪設一適當寬度之人行步道後，緊鄰人行步道旁設置機車停車場，此處欲停車之機車進出與進入站前臨停之機車車道分別設置。
- (B) 計程車排班區則建議緊鄰機車停車場設置，入口處為二車道，待轉入火車站前時則縮減為一車道，排班區最前端止於火車站正門前之行人穿越道。另於站前鋪設一約 2 m 寬之分隔島，以區隔小客車臨停下客車道與計程車排班區，俾利於小客車臨停後乘客上下車之用。

(3) 站前廣場：

配置與計程車排班區維持原處設置之方案相同：廣場周圍維持二線車道與一線之小客車臨停下客車道；廣場中山路側將建議設置大客車之臨時停車彎；廣場靠前站正門側設置小客車臨停等候之停車彎，並設置行人穿越道，以利旅客穿越下客區及計程車排班區至廣場乘車。

(4) 中山路之中央分隔島

本方案中無須變更中央分隔島之設置。

2.將火車站東北側之建築物拆遷，機車停車場設於建築物拆遷處（圖 4.1-4）

(1)站前西南側

同方案 2-A 所述。

(2)站前東北側

(A) 若火車站東北側之建築物經協商後能拆遷，則建議可將機車停車場設置於拆遷處，而於站前廣場東側入口處，沿行人步道則可設置機車停車場之機車道；若機車欲由停車場駛離，則建議可沿停車場上方之巷道駛出。

(B) 計程車排班區則沿進入機車停車場之機車道設置，而於計程車排班區與進入臨停車道間設置專供機車進入前站之機車專用道。

(3)站前廣場

同方案 2-A 所述。

(4)中山路之中央分隔島

同方案 1-A 所述。

4.1.2 交通轉運中心改善建議方案

本計畫於第四章針對交通轉運中心進行交通動線規劃後，於本節將根據此一動線規劃，提出相關配套之交通改善建議方案（如圖 4.1-5 所示）。

一、大眾運輸—大客車

於中興路（交通轉運中心—博愛路段）於道路雙向內側車道劃設為公車專用道供大客車行駛。

二、計程車與私人運具

中興路（交通轉運中心—博愛路段）原為雙向各二車道、中央分隔、禁止路邊停車、並雙向劃設有機車優先車道，由於雙向內側車道未來將劃設為公車專用道，為滿足交通轉運中心啟用後增加之私人運具交通流量，建議取消機車優先道之劃設以維持雙向各二線一般車道。因此中興路該路段，未來將改為雙向各三車道（其中內側車道為公車專用道）、中央分隔、並禁止路邊停車。

此外，為避免大客車進入中興路後，於轉入交通轉運中心前與其他車種之車流交織，造成交通紊亂，因此，建議於中興路進入交通轉運中心之路口，增設禁止迴轉之禁制標誌，計程車及私人運具須右/左轉由後驛街駛出，或直行進入交通轉運中心。

三、行人

除如第四章之行人動線規劃中將交通轉運中心至中興路旁人行步道間劃設枕木紋之行人穿越道之外，本計畫另建議中興路至博愛路旁之人行步道須確實淨空，並力求鋪面平整，使行人得以暢行無阻，確保行人空間及路權，增進行人安全。

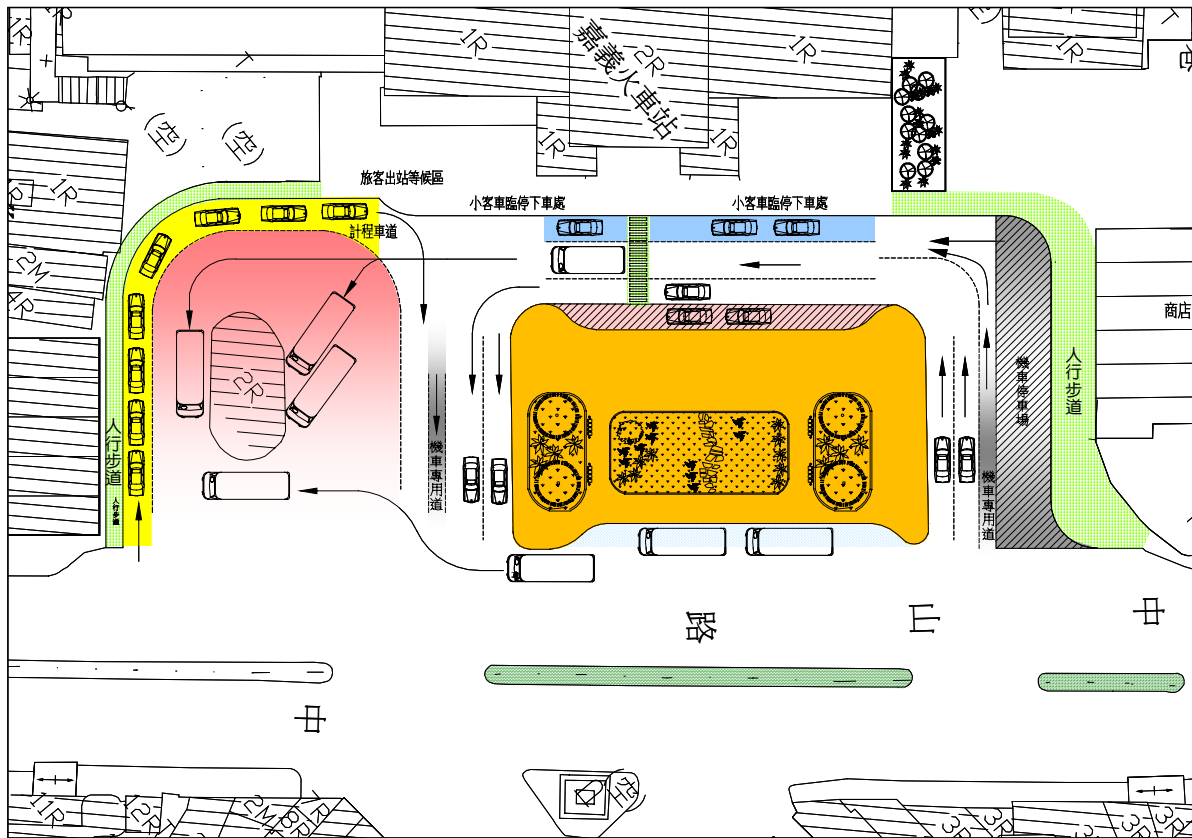


圖 4.1-1 嘉義火車站前站改善建議 (方案 1-A)

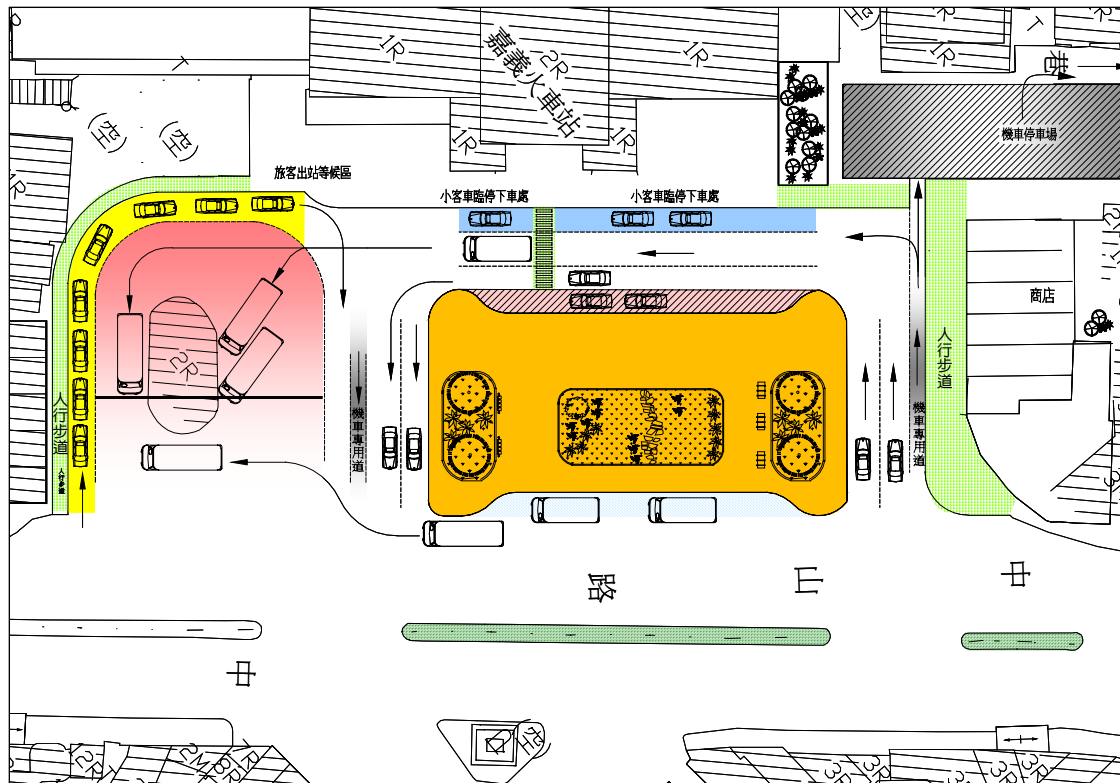


圖 4.1-2 嘉義火車站前站改善建議 (方案 1-B)

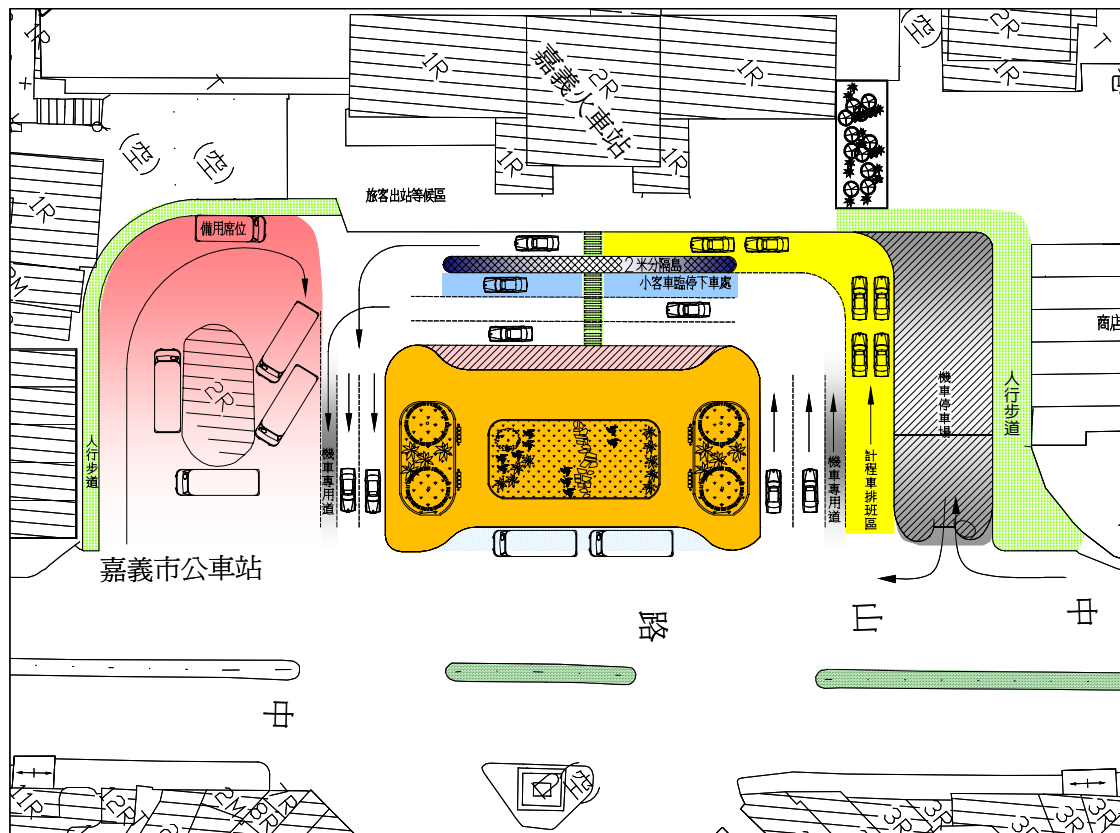


圖 4.1-3 嘉義火車站前站改善建議(方案 2-A)

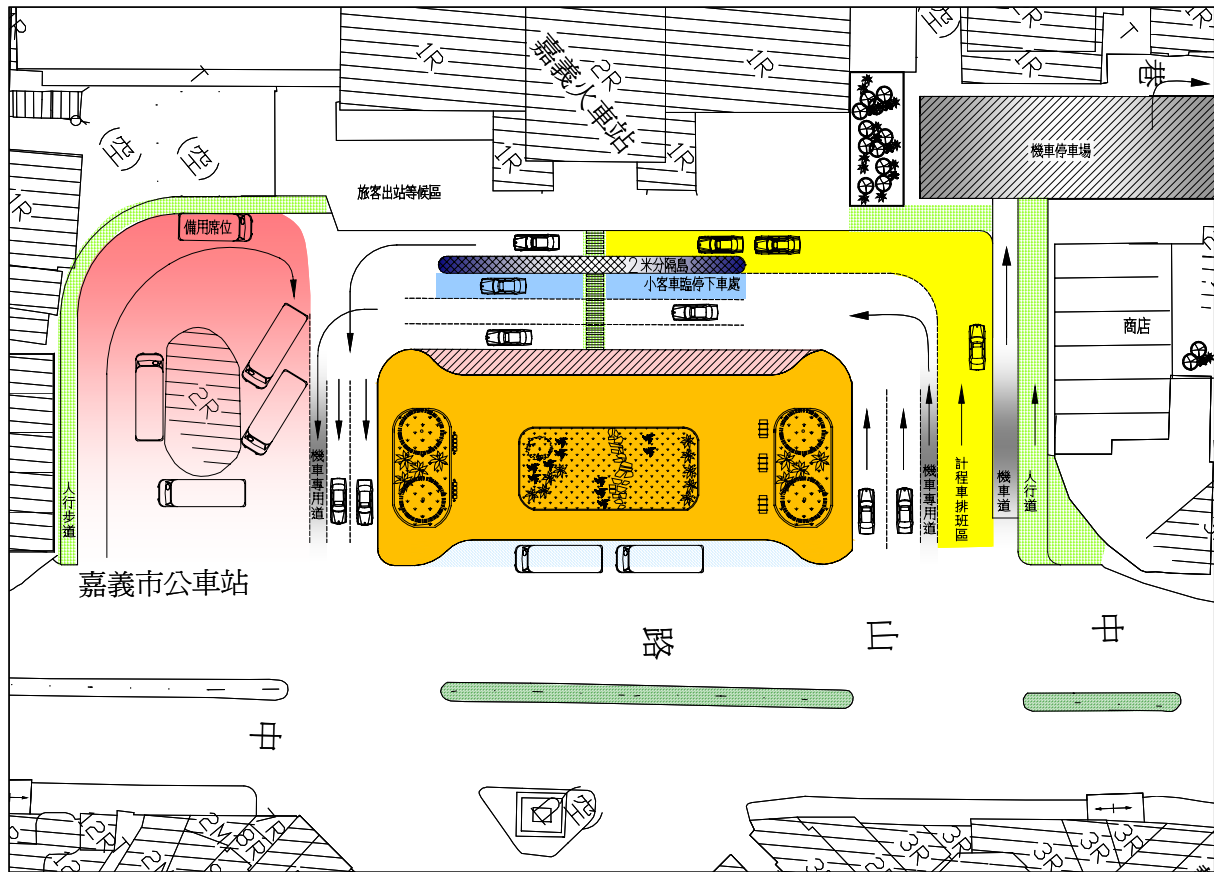


圖 4.1-4 嘉義火車站前站改善建議(方案 2-B)

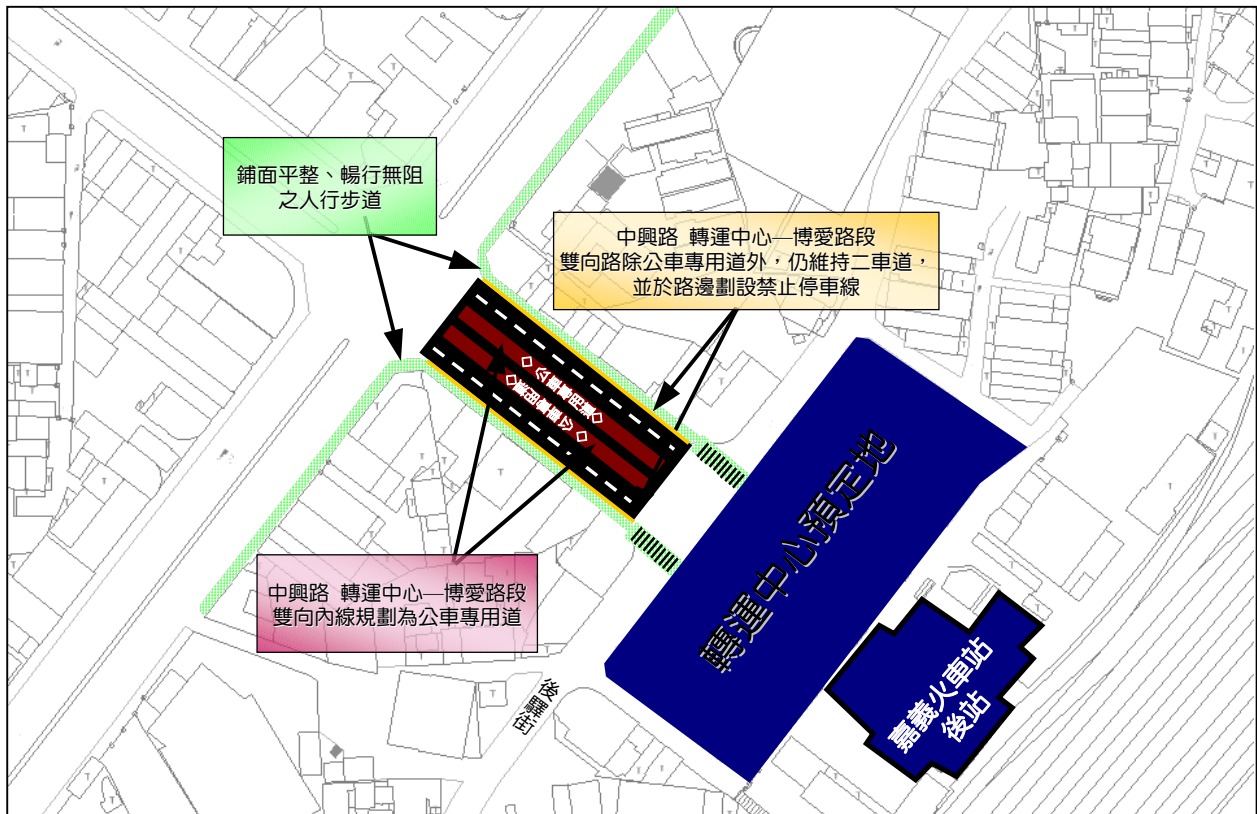


圖 4.1-5 嘉義火車站後站改善建議方案

4.2 營運後道路交通量預測

經由第四章大眾運輸與私人運具之交通動線規劃，以及各家客運業者所提供之班表，歸納並估算於交通轉運中心啟用後，未來嘉義火車站前、後站之各主要道路尖峰小時車輛數增減之情況，如表 4.2-1、4.2-2 所示，並將各路段標示於圖 4.2-1 及圖 4.2-2。

表 4.2-1 未來嘉義火車站前站各主要道路尖峰小時增減車輛數

路段		方向	尖峰小時增減車輛數 (PCU)			
			平常日		假日	
			大客車	私人運具	大客車	私人運具
嘉雄陸橋	博愛路—中山路	往北	-29	12	-29	9
		往南	-29	10	-29	8
北興陸橋	博愛路—林森西路	往北	17	8	17	6
		往南	-1	5	-1	4
中山路	嘉雄陸橋—北興陸橋	往東	-23	-48	-23	-60
		往西	-23	-59	-23	-74

資料來源：本研究整理、估算。

表 4.2-2 未來嘉義火車站後站各主要道路尖峰小時增減車輛數

路段		方向	尖峰小時增減車輛數 (PCU)			
			平常日		假日	
			大客車	私人運具	大客車	私人運具
博愛路	嘉雄陸橋—中興路	往東	39	69	40	53
		往西	20	64	20	49
	中興路—北興陸橋	往東	33	95	34	74
		往西	11	91	11	70
中興路	交通轉運中心—博愛路	往北	57	186	58	143
		往南	57	186	58	143

資料來源：本研究整理、估算。

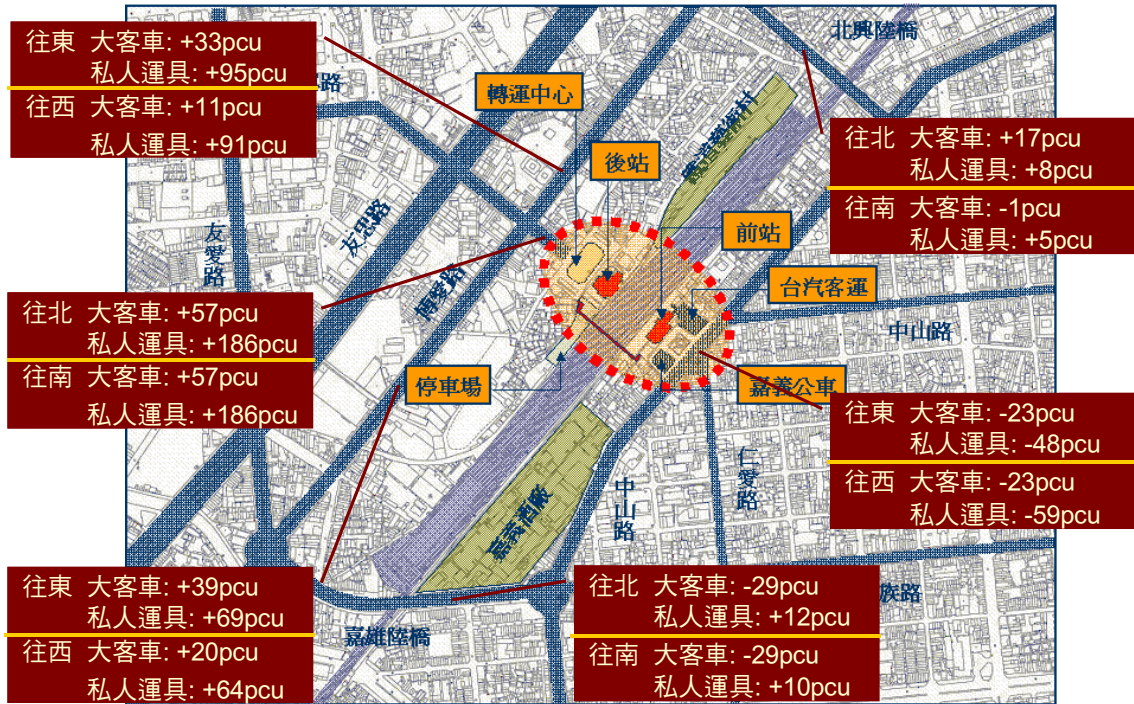


圖 4.2-1 嘉義火車站前、後站各主要道路尖峰小時車輛增減示意(平常日)

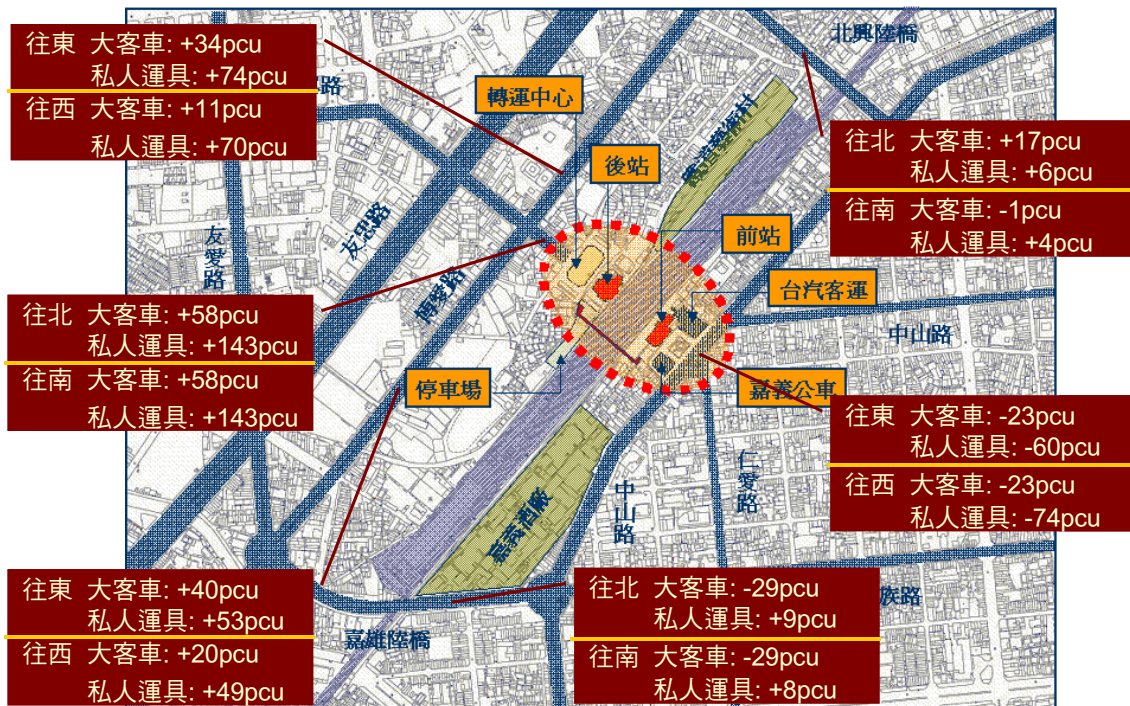


圖 4.2-2 嘉義火車站前、後站各主要道路尖峰小時車輛增減示意(假日)

由表 4.2-1、表 4.2-2 及圖 4.2-1、圖 4.2-2 所示，由於未來交通轉運中心正式啟用後，位於前站營運之所有國道客運、市區客運及大部分公路客運均將遷入營運，因此對後站主要道路（博愛路、中興路）之衝擊較大，尤以位於交通轉運中心出入口之中興路（交通轉運中心—博愛路段）所受

到之衝擊最大；反觀前站，除於第四章中規劃部分公路客運須行駛北興陸橋至後站交通轉運中心，造成北興陸橋之尖峰小時車輛數略有增加外，其餘嘉雄陸橋、中山路（嘉雄陸橋—北興陸橋段）皆因前站國道客運、公路客運轉移至後站交通轉運中心，使得大客車及私人運具皆有所減少。

承上所述，未來一旦交通轉運中心正式啟用營運後，將可減少前站之往來車輛數，確實改善前站之交通狀況；反之後站中興路、博愛路等路段因交通轉運中心之各式車輛進出，將會受到較大之交通衝擊。

4.3 號誌時制改善計畫

一、營運後路口服務水準

將第 4.2 節的主要道路車輛增減之計算結果，於模擬軟體 Synchro 進行路網模擬，如圖 4.3-1、圖 4.3-2 所示，晨、昏峰結果整理如表 4.3-1 所示。在現有之道路交通特性及號誌之時制計畫下交通轉運中心營運後，有明顯變化者有「博愛路/中興路」，該路口因負擔未來交通轉運中心主要出入，因此未來衝擊程度最大，其他路口如「博愛路/友愛路」、「北港路/友愛路/友忠路」等則因客運車輛之轉向改變使得平均停等延滯略受影響；另外原為主要客運出入之路口之服務水準，如「民族路/新民路」、「中山路/林森西路」，則因交通轉運中心之設置略為改善，然而改善程度有限。



圖 4.3-1 交通轉運中心營運後道路交通模擬結果示意圖



圖 4.3-2 交通轉運中心營運後站前交通模擬示意圖

表 4.3-1 車站附近重要路口營運後服務水準（平常日）

	路口名稱	現況		營運後	
		平均延滯（秒）	服務水準	平均延滯（秒）	服務水準
晨峰	博愛路/友愛路	35.7	C	37.1	C
	北港路/友愛路/友忠路	56.1	D	58.2	D
	民族路/新民路	48.1	D	47.4	D
	中山路/林森西路	35.2	C	34.1	C
	自由路/友忠路	14.5	A	14.9	A
	博愛路/中興路	14.4	A	30.9	C
	博愛路/自由路	15.3	B	17.0	B
昏峰	博愛路/友愛路	35.7	C	37.1	C
	北港路/友愛路/友忠路	56.1	D	58.2	D
	民族路/新民路	48.1	D	47.4	D
	中山路/林森西路	35.2	C	34.1	C
	自由路/友忠路	14.5	A	14.9	A
	博愛路/中興路	14.4	A	30.9	C
	博愛路/自由路	15.3	B	17.0	B

資料來源：本計畫推估整理。



二、主要路口週期最佳化

為避免交通轉運中心營運後，車站周邊主要道路之車流變化造成擁塞，本計畫乃利用 Synchro 做為模擬工具，進行號誌時制計畫之改善，以晨、昏峰進行「整體路網週期最佳化」，以改善交通轉運中心營運後可能造成衝擊之路口，時制計畫結果如表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 主要路口週期最佳化之時制計畫

單位：秒

路口名稱	時相列	現況				最佳化結果									
		綠燈	黃燈	全紅	週期	晨峰					昏峰				
						綠燈	黃燈	全紅	週期	時差	綠燈	黃燈	全紅	週期	時差
	4	35				25	3	2	120	48	25	3	2	100	45
	4	25	3	2	25	3	2	25			3	2			
	3	35	3	2	55	3	2	35			3	2			
	4	20	3	2	24	3	2	109	8	17	3	2	110	106	
	5	40	3	2	30	3	2			36	3	2			
	3	40	3	2	40	3	2			42	3	2			
	4	27	3	2	10	3	2	108	74	15	3	2	115	8	
	4	23	3	2	13	3	2			20	3	2			
	3	43	3	2	45	3	2			40	3	2			
	3 4	43	3	2	25	3	2			20	3	2			

資料來源：本計畫推估整理。

表 4.3-2 主要路口週期最佳化之時制計畫 (續)

單位：秒

路口名稱	時相列	現況				最佳化結果									
		綠燈	黃燈	全紅	週期	晨峰					昏峰				
						綠燈	黃燈	全紅	週期	時差	綠燈	黃燈	全紅	週期	時差
 林森西路 3 中山路 1 林森西路 2	 3 2	35	3	2	75	45	3	2	85	16	28	3	2	68	28
	 1	30	3	2		30	3	2			30	3	2		
 自由路 3 友忠路 4 北興陸橋 1 友忠路 2	 4 2	45	3	2	85	30	3	2	95	98	39	3	2	110	108
	 3 1	30	3	2		55	3	2			61	3	2		
 博愛路 3 中興路 4 博愛路 1 中興路 2	 4 2	25	3	2	85	28	3	2	100	98	17	3	2	55	2
	 3 1	50	3	2		62	3	2			28	3	2		
 博愛路 3 自由路 4 博愛路 1 北興陸橋 2	 4 2	30	3	2	85	16	3	2	51	8	16	3	2	55	30
	 3 1	45	3	2		25	3	2			29	3	2		

資料來源：本計畫推估整理。

三、時制計畫改善結果

為利用 Synchro，進行號誌時制計畫之改善，結果如表 4.3-3 所示，改善前服務水準稍差之「北港路/友愛路/友忠路」及「民族路/新民路」兩路口昏峰皆呈 E 級，經時制計畫改善後，「北港路/友愛路/友忠路」路口為 D 級，「民族路/新民路」路口雖有改善但幅度不大。另外衝擊最直接之「博愛路/中興路」路口，透過時制改善晨峰由 C 級改善為 B 級，昏峰平均停等延滯亦有明顯改善，改善後各路段平均每車延滯時間，如圖 4.3-3 及圖 4.3-4 所示。

表 4.3-3 重要路口時制計畫改善結果（平常日、晨峰）

路口名稱	晨/昏峰	改善前		改善後	
		平均延滯（秒）	服務水準	平均延滯（秒）	服務水準
博愛路/友愛路	晨峰	37.1	C	32.1	C
	昏峰	54.4	D	53.1	D
北港路/友愛路/ 友忠路	晨峰	58.2	D	56.0	D
	昏峰	61.4	E	55.5	D
民族路/新民路	晨峰	47.4	D	46.3	D
	昏峰	65.9	E	61.4	E
中山路/林森西路	晨峰	34.1	C	29.4	B
	昏峰	40.5	C	37.1	C
自由路/友忠路	晨峰	14.9	A	14.6	A
	昏峰	20.8	B	16.8	B
博愛路/中興路	晨峰	30.9	C	28.6	B
	昏峰	42.9	C	32.3	C
博愛路/自由路	晨峰	17.0	B	13.2	A
	昏峰	25.0	B	19.9	B

資料來源：本計畫推估整理。

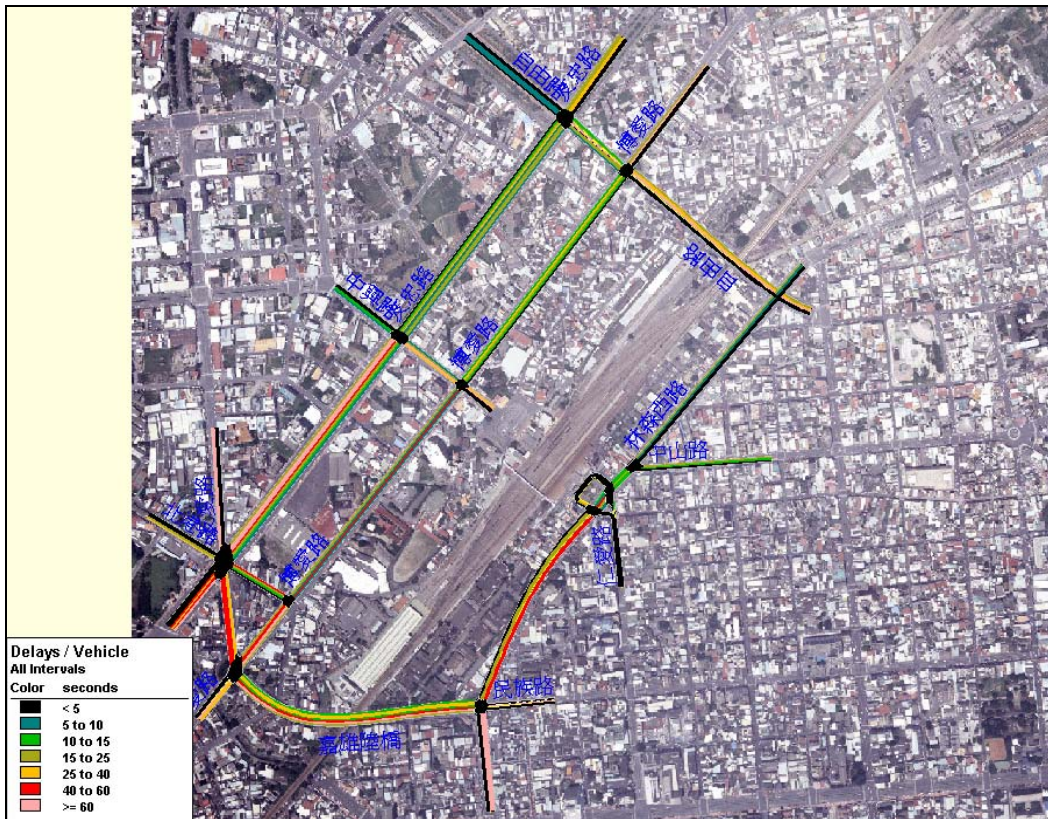


圖 4.3-3 改善後路段平均每車延滯示意圖（晨峰）



圖 4.3-4 改善後路段平均每車延滯示意圖（昏峰）