

第八章 交通影響分析及改善策略

壹、衍生旅次推估

本計畫區開發衍生交通需求分析，係參考交通部運輸研究所「台灣地區都市土地旅次發生特性之研究-台北都會區混合土地使用旅次發生率之調查研究」之方法進行分析，並依鄰近住宅區與商業區特性調整基地之相關參數，分析年期配合開發完成年期為民國 100 年。

一、總衍生人旅次

有關本計畫區開發之衍生旅次量分析，參考「台灣地區都市土地旅次發生特性之研究—台北都會區混合土地使用旅次發生率之調查研究」內之旅次產生率及依據計畫範圍之樓地板面積計算，可得住宅區與商業區之尖峰小時衍生人旅次，詳表 8-1 所示。

表 8-1 本計畫衍生人旅次統計表

項目		尖峰小時產生之人旅次(人/時)	
		進入旅次	離開旅次
住宅區		238	159
商業區	住宅使用	254	169
	商場使用	931	638
合計		1,423	966

資料來源：本計畫整理。

二、衍生交通量推估

本計畫區之衍生交通量推估，有關運具選擇參數及各運具乘載率之設定值係參考交通部運輸研究所「台灣地區都市土地旅次發生特性之研究-台北都會區混合土地使用旅次發生率之調查研究」中之住宅區與商業區旅次發生率研究，並與參酌本計畫區之交通特性及開發型態特性加以調整。

(一)運具比例

本計畫區開發衍生交通量推估，其運具選擇比例及其承載率設定值詳表 8-2、8-3 所示。

表 8-2 本計畫之旅次平均運具使用分配表

項目		小客車	機車	計程車	公車	貨車	腳踏車	步行
住宅區	到達	20.47%	38.60%	0.82%	8.62%	3.30%	2.70%	25.49%
	離開	20.42%	39.02%	0.75%	7.35%	3.30%	3.00%	26.16%
商業區	住宅用	到達	20.47%	38.60%	0.82%	8.62%	3.30%	25.49%
		離開	20.42%	39.02%	0.75%	7.35%	3.30%	26.16%
	商場用	到達	15.59%	44.21%	1.02%	7.38%	3.05%	25.19%
		離開	15.53%	44.15%	0.85%	6.39%	3.07%	26.09%

資料來源：本計畫整理。

表 8-3 車輛平均承載率表

項目		小客車	機車	計程車	公車	貨車	腳踏車
住宅區	到達	2.52	1.3	1	15	1.46	1.05
	離開	1.62	1.75	1.31	7	1.4	1.13
商業區	住宅用	到達	2.52	1.3	15	1.46	1.05
		離開	1.62	1.75	7	1.4	1.13
	商場用	到達	1.65	1.13	15	1.4	1
		離開	1.81	1.27	7	2	1

資料來源：本計畫整理。

(二)運具分配預測

根據衍生人旅次及運具比率，推估本計畫區各運具分配情形，有關尖峰小時各運具使用衍生旅次量如表 8-4 所示，進一步依據各運具乘載率計算，推估尖峰小時各運具使用車輛數如表 8-5 所示。

表 8-4 本計畫運具分配預測表

尖峰小時人旅次 (人次/小時)		小客車	機車	計程車	公車	貨車	腳踏車	步行	合計
住宅區	到達	49	92	2	21	8	6	61	239
	離開	32	62	1	12	5	5	42	159
商業區	住宅用	到達	52	98	2	22	8	7	254
		離開	35	66	1	12	6	5	169
	商場用	到達	145	412	9	59	28	33	921
		離開	99	282	5	41	20	25	638
合計	到達	246	602	13	102	44	46	361	1,414
	離開	166	410	7	65	31	35	252	966

資料來源：本計畫整理。

表 8-5 本計畫衍生各運具車輛數表

尖峰小時車輛數 (輛/小時)		小客車	機車	計程車	公車	貨車	腳踏車	合計
住宅區	到達	19	71	2	1	6	6	105
	離開	20	35	1	2	4	4	66
商業區	住宅用	到達	21	75	2	1	6	112
		離開	21	38	1	2	4	70
	商場用	到達	88	364	6	5	20	516
		離開	55	222	3	6	10	321
合計	到達	128	510	10	7	32	46	733
	離開	96	295	5	10	18	33	457

資料來源：本計畫整理。

(三) 衍生車旅次

依據上述衍生人旅次及各運具衍生車輛數推估，經換算為小汽車單位當量後，本計畫區未來開發完成後之衍生交通量詳表 8-6 所示，其尖峰小時衍生之進入旅次為 359PCU/小時，離開旅次為 238PCU/小時。

表 8-6 本計畫衍生車旅次表

尖峰小時交通量 (pcu/小時)		小客車	機車	計程車	公車	貨車	腳踏車	合計
住宅區	到達	19	21	2	2	9	1	54
	離開	20	11	1	3	6	1	41
商業區	住宅用	到達	21	23	2	2	9	57
		離開	21	11	1	3	6	43
	商場用	到達	88	109	6	8	30	247
		離開	55	67	3	9	15	154
合計	到達	128	153	10	11	48	9	359
	離開	96	89	5	15	27	7	238

資料來源：本計畫整理。

貳、計畫區開發後交通影響分析

(一) 路網指派

未來本計畫區開發後，將以道路編號 2-6、5-24 以及 5-25 計畫道路為區內之主次要道路，本計畫區開發所衍生之旅次指派如表 8-7 所示。

表 8-7 本計畫內部衍生旅次指派分析表

路段名稱	方向	尖峰小時 (pcu/時)	
		進入	離開
2-6	南	116	81
	北	108	77
5-24	東	61	47
	西	56	40
5-25	東	40	21
	西	37	17

資料來源：本計畫整理。

(二) 目標年計畫區開發後道路服務水準

本計畫區開發後，衍生交通量將影響計畫區鄰近道路之服務水準。本計畫區南北兩側之工業一路、工業二路之服務水準仍可維持 A~B 級之服務水準，道路狀況尚佳；而地區聯外道路之台 68 線、台 3 線、縣道 122 線以及北興路之服務水準亦可維持在 B~C 級服務水準，而計畫區周邊主要路口之尖峰服務水準亦皆可維持 D 級服務水準以上，顯示本計畫開發後地區道路系統之運轉仍算順暢，有關路段服務水準與路口服務水準分析詳表 8-8、8-9 所示。

表 8-8 本計畫目標年開發後鄰近路口服務水準分析表

路口	路口簡圖	方向	流量(PCU)	延滯 (sec/pcu)	平均總延滯(sec)	服務 水準
工業一路- 中正路		A	108	6.1	27.5	B
		B	1,096	41.5		
		C	436	9.2		
		D	605	15.4		
工業一路- 北興路		A	0	0.0	44.5	C
		B	966	47.9		
		C	695	38.8		
		D	1,013	45.1		
台3線-北 興路		A	-	-	58.9	D
		B	1,219	66.0		
		C	717	41.7		
		D	1,274	61.9		
東寧路-工 業二路		A	-	-	27.2	B
		B	628	34.1		
		C	466	20.4		
		D	577	25.3		
中正南路- 東寧路		A	615	60.5	43.7	C
		B	972	36.0		
		C	802	58.4		
		D	959	28.3		

資料來源：本計畫整理。

表 8-9 本計畫開發後交通量服務水準分析表

道路名稱	方向	尖峰交通量	道路容量	V/C	服務水準
台 3	東	1,231	2,200	0.56	C
	西	1,232	2,200	0.56	C
台 68	南	1,510	3,500	0.43	B
	北	1,508	3,500	0.43	B
縣道 122	南	945	1,800	0.53	C
	北	964	1,800	0.54	C
工業一路	東	599	1,800	0.33	A
	西	668	1,800	0.37	B
工業二路	東	531	1,400	0.38	B
	西	519	1,400	0.37	A
北興路	南	1087	1,800	0.60	C
	北	1067	1,800	0.59	C

資料來源：本計畫整理。

參、交通改善策略

配合未來本計畫區之開發，為了有效地降低開發後對於鄰近交通之衝擊，並且能有效地管理，茲提出各項改善措施，分述如后。

一、本計畫區外部改善策略

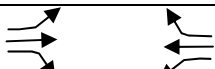
(一)路口設置號誌管制

1. 2-6/中正路/工業一路、工業二路/東寧路口皆設置號誌予以管制。

2. 2-6/中正路/工業一路、中正路/東寧路距離較近，以同時相無秒差方式管制，減少車行延滯。

依據本計畫預測之目標年交通量初步規劃路口號誌時制如表 8-10 所示，利用同週期方式連鎖兩處過近之路口，以增進車流續進，達到增加車流速率之目的。

表 8-10 本計畫周邊路口號誌時制規劃分析表

路口名稱	時相	時制			
		綠燈	黃燈	全紅	週期
2-6/中正路/工業一路		35	3	2	90
		45	3	2	
東寧路/工業一路		45	3	2	90
		35	3	2	

資料來源：本計畫整理。

(二)提升道路容量

東寧路、中正路、工業一路兩側上下午尖峰時段禁止停車，以提高道路有效容量。

(三)交通疏導改善對策

針對中豐路（台 3）、北興路等原交通負擔較大之道路，本計畫開發後，基地衍生交通量將可能增加道路負擔，惟經評估仍可維持原有服務水準（D 級）。

針對這些原交通負擔較大之道路，本案研擬之交通改善因應對策為配合基地開發後轉向交通量改變，建議檢討北興路中豐路口號誌時制，並考慮與東側相鄰約 300 公尺之台 68 台 3 路口號誌相整合，以強化幹道（省道台 3 線）車流之續進性，增加各時相有效綠燈時間通過之車輛數，將可抒解路口之交通負荷。

此外，本路段兩路口間之路段未來亦可視交通車流擁擠狀況，檢討路邊停車管制措施，以增加道路容量，並可減少路側干擾，提升道路服務狀況。

二、本計畫區內部交通改善策略

(一)停車場進出設施規劃

1. 為提高車輛進出停車場安全保障，除在本計畫區車輛進出口設置指示牌面、警示燈、減速標線，同時進行標誌、標線之佈設，並於本計畫區內主要道路出口、停車場之出入口設置警示裝置，以維護人車安全。
2. 另外停車場出入口處，設置顯目之停車場指示標誌，使車輛迅速完成進入、出場動作。停車場出口處設置車輛警示燈，並可發出警示聲響，以警示經過之行人及車輛。
3. 停車場出入口設計減少對周遭道路之衝擊：本案於細部計畫土地使用分區管制要點規定略以：
 - (1)住宅區、商業區及停車場用地應自道路及廣場境界線至少退縮 5 公尺建築，其退縮部分得計入為法定空地，不得設置圍牆，並應植栽綠化。
 - (2)2-6、5-24、5-25、5-26 等主要道路與次要道路，應於道路二側路權範圍內各留設 2 公尺之寬度，以供道路設施帶、綠化使用以及必要性進出入口之空間。

因此未來建築基地車道進出口至少距離道路 5 公尺；另臨 2-6 號道路、5-24 號道路及 5-25 號道路之建築基地車道進出口則至少距離道路 7 公尺。且

本案建築基地未來均應先經新竹縣都市設計審議委員會審議通過後方得申請建築及開發，故可降低對週遭道路之衝擊。

(二)進出口管制規劃

5-24 與 5-25 計畫道路為進出住宅區之主要道路，建議於鄰近 2-6 計畫道路路口設置減速坡，降低進出住宅區車輛之車速，保障住宅區之寧靜與行人之安全。

(三)專人管制及指揮車輛進出場動線

本計畫區以 2-6、5-24 及 5-25 為計畫區內主要進出道路，為管制車流進出動線，建議於本計畫區車輛出入口處之尖峰時間，必要時將由交通指揮人員引導車輛進出。

(四)充足之交通管制人力與完善之管理計畫

本計畫區營運前將規劃完整之停車及交通管制人力計畫，並配合營運計畫以充足之人力資源針對本計畫區對外進出道路與內部主要道路路口設置必要之人力予以管制疏導車流，以保持車流順暢與維持行車安全。

三、經費負擔

有關改善計畫中研提之號誌、標線、標誌、分隔島等槽化設施與人行護欄等相關交通工程改善設施，未來開發時其費用應由申請人負擔。

肆、停車改善計畫

1-4 號道路為本計畫區之聯外道路，為避免停車場進出動線影響聯外道路功能，本計畫停車場用地之出入口將設置於 2-6 號道路側，其進出動線詳圖 8-1 所示。

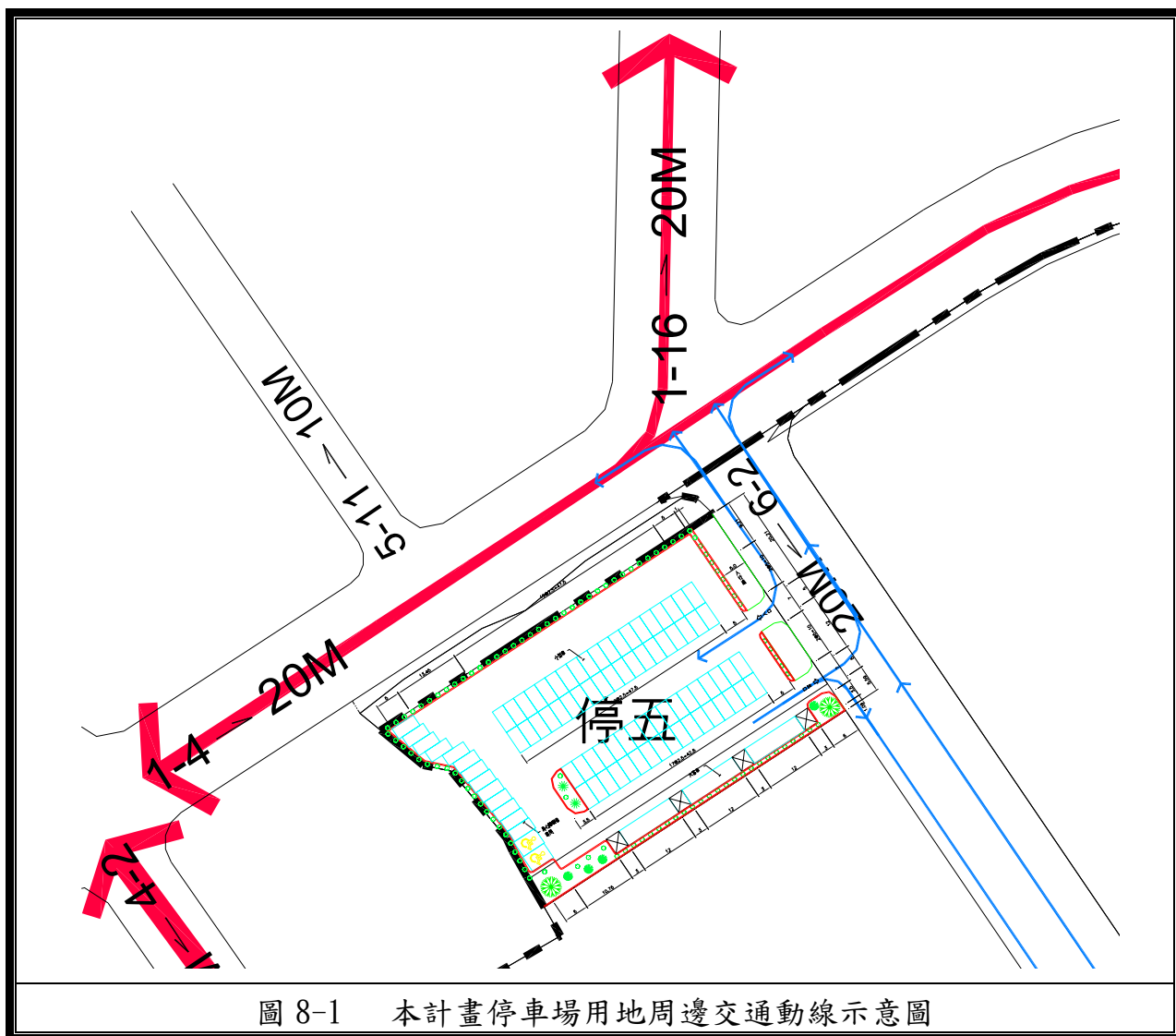


圖 8-1 本計畫停車場用地周邊交通動線示意圖