

第四章 環境現況分析

壹、自然環境分析

一、地形、地勢

本計畫區在地形分區中屬山麓丘陵及切割臺地地形之竹東丘陵東北緣，高程 125 公尺至 130 公尺的平地。

竹東丘陵乃頭前溪與中港溪所夾之切割臺地，東境以竹東斷層為界，西境逼近香山海岸，其東西延長約 16 公里，南北寬約 12 公里，面積大致 220 平方公里，海拔高度 286 公尺（丘陵東北端）以下，由東向西逐漸降低，其西端以直線狀之陡崖臨海。本丘陵地完全以頭嵙山層之鬆軟的砂岩與頁岩夾礫層而成，地層除竹東斷層附近外大致呈 20 度以下之緩傾斜。

竹東丘陵上之溪谷，呈標準之樹枝狀河系，肢節甚密，谷頭常呈圓形，河床之寬度上下游無差，有時上游部反寬大，河床頗為平坦，大部分之溪谷屬於無水之「乾溪」，有水之溪谷均成為細而深之峽谷、穿入於舊河床中，呈谷中谷。丘陵中之河流大致由東向西流入臺灣海峽（如客稚川、香山坑、鹿仔坑、昔子坑、新城溪等）。但中港溪北岸之峨眉坑，珊瑚坑等支流，谷頭侵蝕頗盛，呈南北向之溪谷，因而本丘陵之分水界顯著偏北。本丘段中之河口均呈顯然之曲流，尤其深入本丘陵中之峨眉溪為甚，其曲流頸時常被切斷呈切斷曲流而形成牛軋湖或環流丘。

二、環境地質

（一）區域地質概況

依中央地質調查所出版的五萬分之一台灣地質圖竹東圖幅顯示，本計畫區附近地層，係由更新世大茅埔礫岩及全新世臺地堆積層與沖積層所組成（詳圖 4-1 所示），說明如下：

1. 大茅埔礫岩

大茅埔礫岩主要由礫岩組成，偶含砂岩透鏡體，礫岩中以沈積岩的礫片為主，其中以石英岩和堅硬的砂岩佔大部份，少數為基性火成岩或砂質頁岩。礫石形狀為圓形至次圓形，直徑大小在數公分到一公尺之間，礫岩的膠結物大多為細砂或含有鈣質或鐵質。礫岩的淘選度通常欠佳。礫岩中礫石常出現覆瓦狀的排列，指示古水流的方向。本層厚度約 80 公尺。本岩層無化石發現，

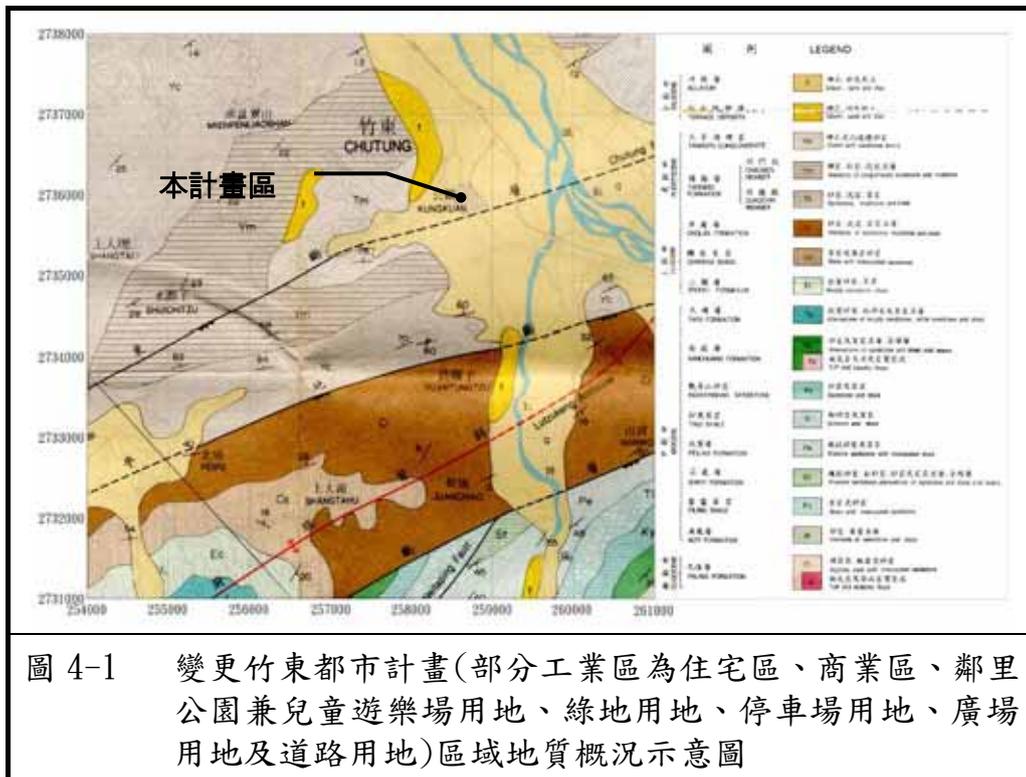
據其下地層層序推測其年代應屬更新世晚期。大茅埔礫岩整合於楊梅層照門段之上，但局部地區似有不整合現象。大茅埔礫岩與上伏的臺地堆積物為不整合接觸。

2. 全新世臺地堆積層

臺地堆積層岩性以礫石、砂、泥無膠結的堆積而成，混雜聚集，無淘選可言。堆積物之主要來源為上游出露的岩石，包括砂岩、頁岩及火成岩。厚度變化很大，在 3 公尺至數十公尺間，臺地堆積層不整合覆蓋於各種基盤之上。

3. 沖積層

沖積層主要以大小不一之礫石、砂、及泥組成。堆積物來自上游之基岩及覆蓋層。厚度隨地區變化很大，可自數十公分至數公尺以上。沖積層一般直接覆於基盤岩層之上，其間為不整合接觸。



資料來源:中央地質調查所五萬分之一台灣地質圖(竹東圖幅)。

(二) 本計畫區地質概況

依現場地質鑽探調查所得的結果顯示，本計畫區的地層由極緻密的卵礫石層所組成，現場標準貫入試驗 N 值皆大於 50 Blows/ft，為良好的基礎承載層。推估卵礫石層的單位重約 2.20 T/m³，強度參數 C=0.5 T/m²、φ=40.0(詳圖 4-2、圖 4-3)。

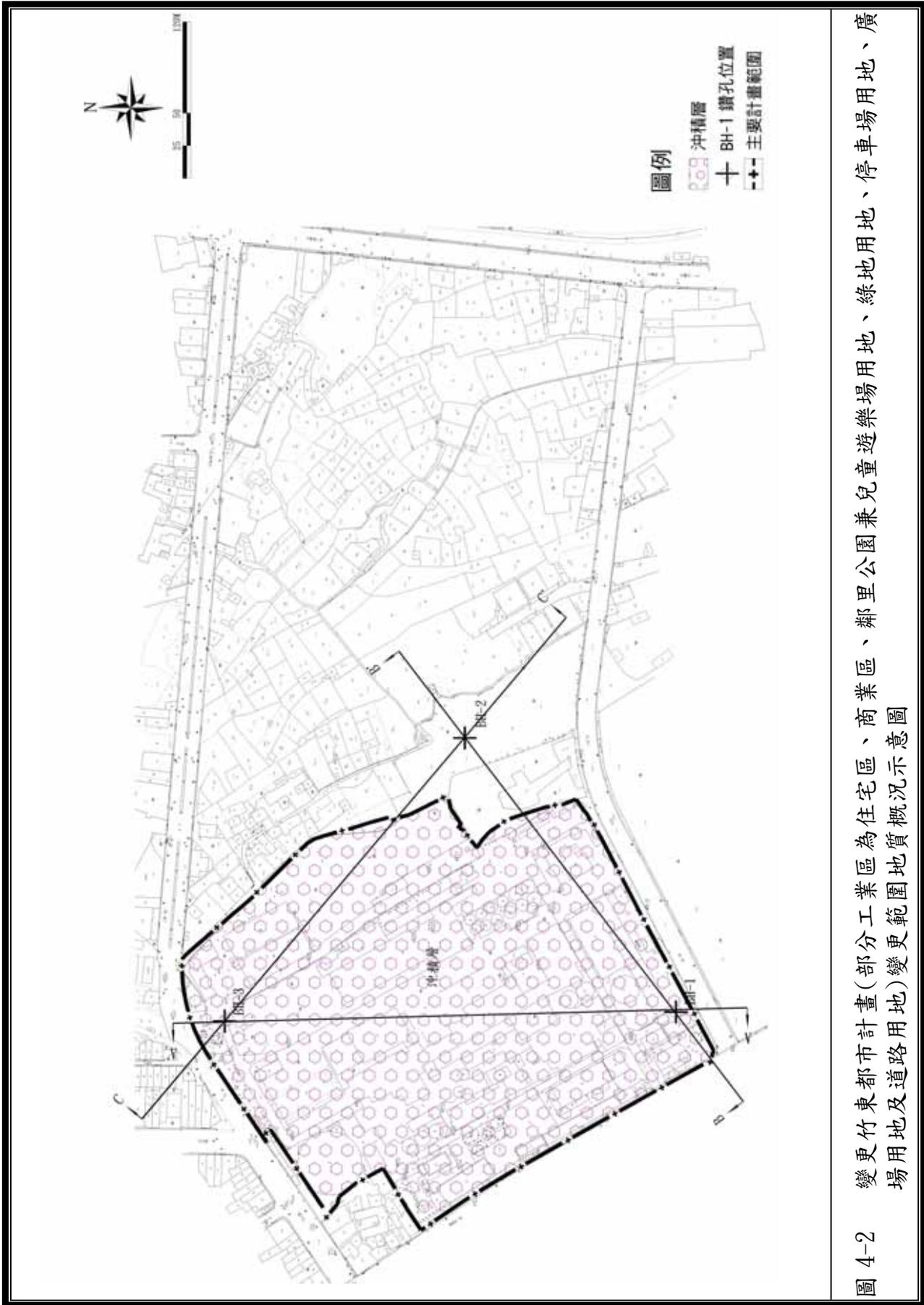


圖 4-2 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍地質概況示意圖

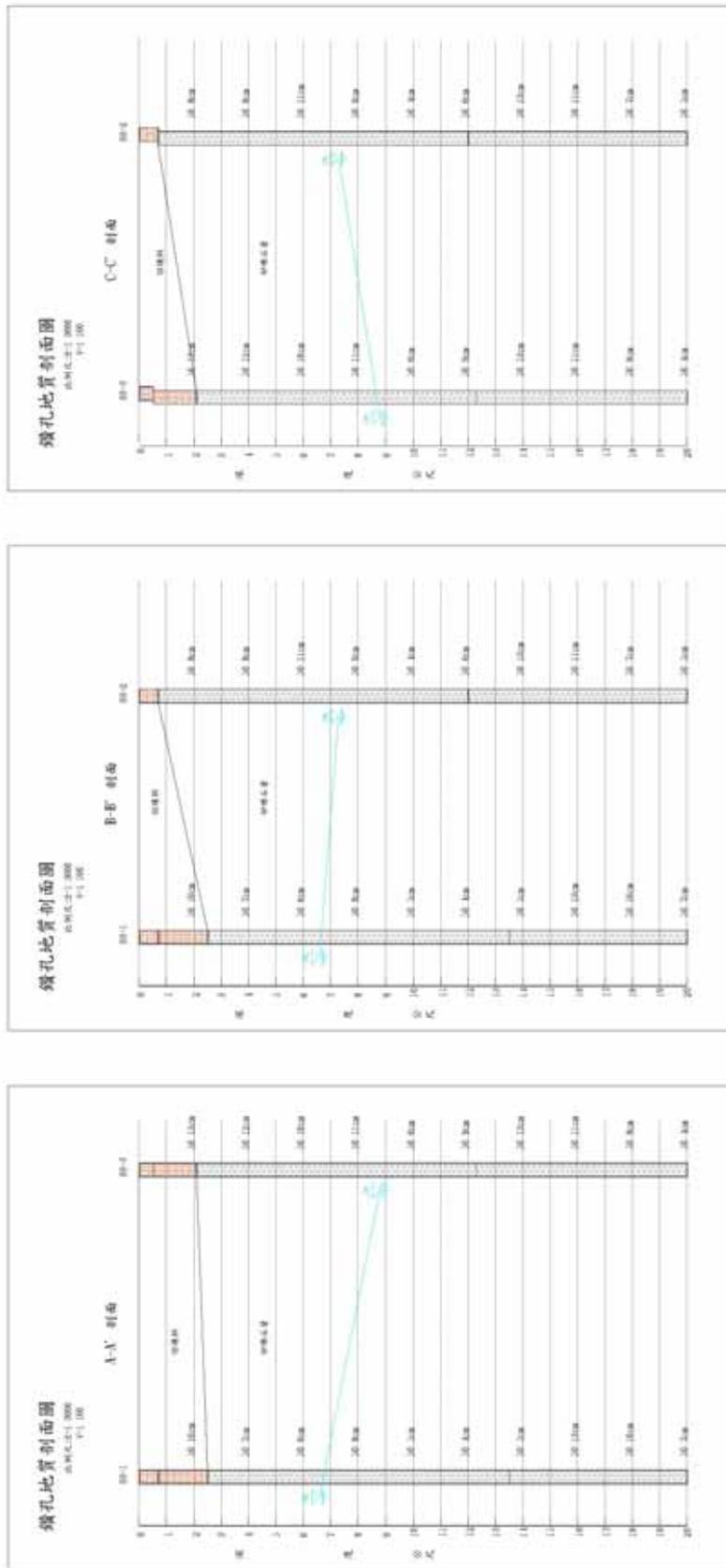


圖 4-3 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍地質剖面示意圖

三、活動斷層

依中央地質調查所出版的五十萬分之一台灣活動斷層分佈圖顯示，本計畫區內無斷層經過，最接近本計畫區之活動斷層為通過計畫區南側外約 150 公尺處的竹東斷層。竹東斷層位居大平地斷層之東北方呈北東走向，為一向斜斷層，其本為向斜構造，由於岩層受到應力擠推而於向斜軸部附近產生斷裂。此外，竹東斷層亦屬逆衝的性質，斷面以高角度向東南傾斜，層位落差不大在二、三十公尺內。

本計畫區位於推測竹東斷層線的北方，即位於斷層面的下盤，依 921 大地震的經驗顯示，因斷層活動引發的大地震對下盤地區的危害較小（詳圖 4-4 及圖 4-5 所示）。

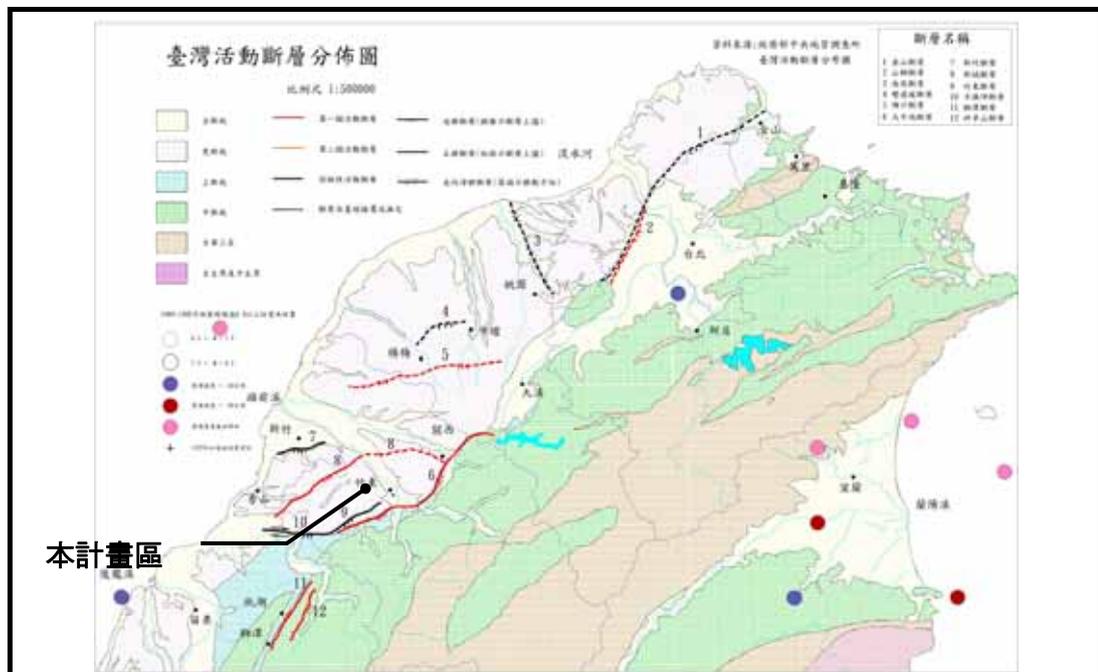
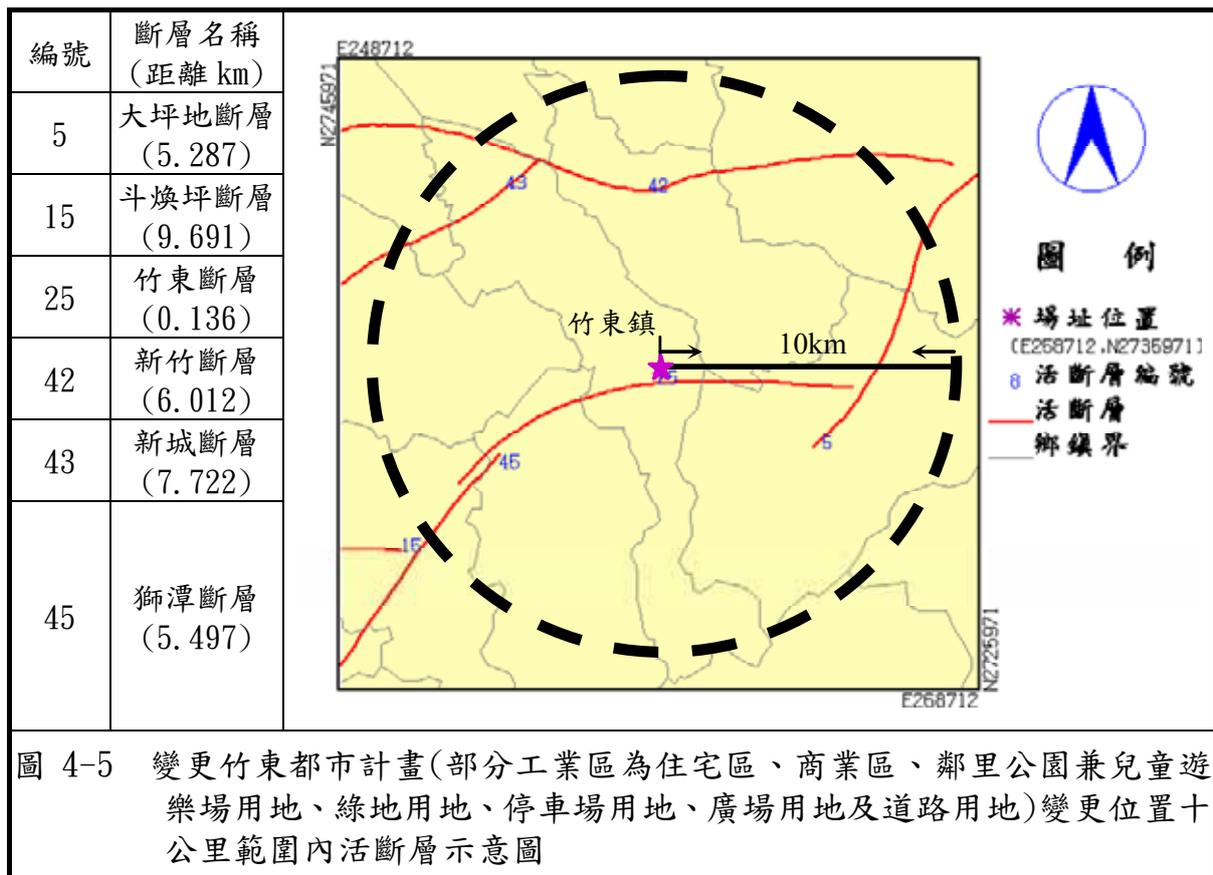


圖 4-4 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍鄰近地區活動斷層分布示意圖

資料來源:經濟部中央地質調查所臺灣活動斷層分布圖。



資料來源：經濟部中央地質調查研究所。

四、氣候

竹東鎮屬於亞熱帶季風氣候，夏季受熱帶性海洋氣團影響，冬季受高緯度大陸冷氣團影響，相對溼度高，日照適中，年平均溫度 21°C~30°C，年平均雨量為 1,850 公釐，集中於五到九月。每年冬季偶有霜寒風害外，尚有九月至翌年二月之東北季風。

五、環境敏感地

依「開發行為環境影響評估作業準則」規定，辦理本計畫區現地調查、文獻資料蒐集及函詢各主管機關結果得知，依據臺灣省自來水股份有限公司第三區管理處台水三工字第 09500100520 號函文，本計畫區位於經濟部 93 年 9 月 14 日公告之「新竹縣頭前溪水系自來水水質水量保護區」範圍內(詳附件十三)，故應依環境影響評估相關法令辦理審查作業。

六、竹東地區災害史

(一)地震災害

歷年來於竹東鎮內並未發生直接之地質災害，最接近之地質災害即民國 24 年 4 月 21 日台灣中部發生大地震，規模為 7.1 級，震央位於台中市北北東

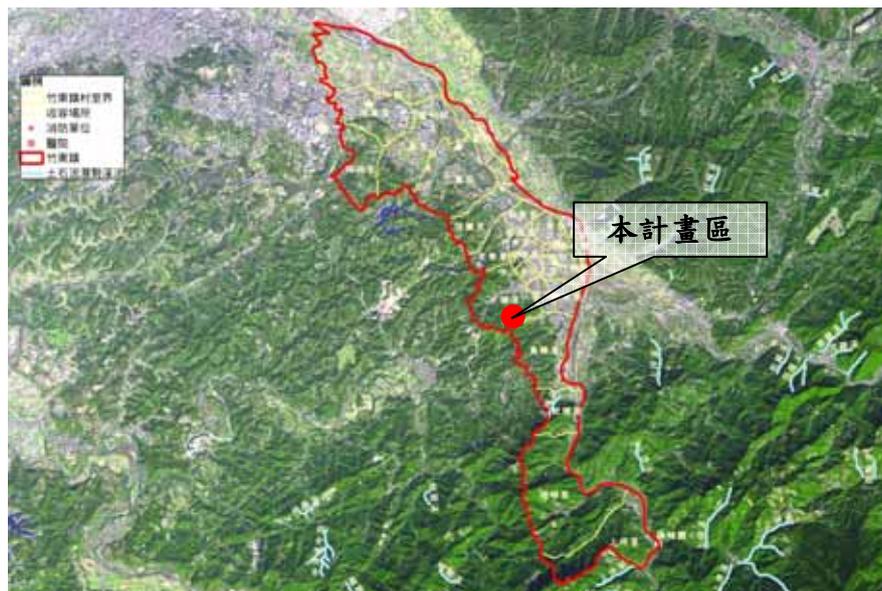
三十公里的大安溪中游（120°49'E, 24°21'N），造成苗栗及台中之間三條長度分別為 12 公里、5 公里及 14 公里的地表破裂。前兩處位在苗栗獅潭、八卦力一帶，經調查後被命名為獅潭和神卓山斷層；而位於台中后里者稱為屯子腳斷層。災情最慘重的區域包括新竹州的竹東、竹南、苗栗、大湖各郡，與台中州的東勢、豐原、大甲各郡。當日 6 時 2 分苗栗縣南部大安溪中游流域突然發生烈震，規模為 7.1，有感區域幾乎遍及全島，臨近震央之新竹、苗栗及台中縣釀成空前未有的大災害，南北約 110 公里，東西約 40 公里，以新竹、苗栗及台中三縣受害最為慘重，計死者 3276 人，傷者 12053 人，房屋全毀 17907 戶，半毀 11405 戶，破損者達 25376 戶之多，實為本省空前未有之大災害。

(二) 土石流災害

竹東鎮歷年來土石流災害發生地點，由新竹縣消防局提供之土石流危險溪流分布位置圖得知，多分佈於上坪里、瑞峰里、軟橋里及員嶼里等地區，而民國 90 年的納莉颱風亦造成竹東鎮東南山區土石流嚴重災害，惟本計畫區所在鄰近地區並未有顯著的災害發生。

(三) 淹水災害

依據經濟部水利署公告新竹縣市之易淹水區域範圍為新豐鄉、竹北市、及新竹市沿海地區，而竹東鎮地區歷年來並未發生嚴重之水災，惟鎮內部份低窪地區易產生積水現象，依據新竹縣消防局提供資料顯示，竹東鎮陸豐里、雞林里、員山里、東寧里等地區沿頭前溪地區，因地勢關係易產生低窪積水問題，故未來本計畫區之開發，應依地勢建立排水系統，避免因排水不良造成低窪積水現象。



資料來源：1.新竹縣消防局災害管理課提供；2.國立中央大學災害防治研究中心、太空遙測研究中心協製。

圖 4-6 新竹縣竹東鎮土石流危險溪流分布圖

貳、社會經濟環境分析

一、人口

(一)竹東鎮人口成長分析

竹東鎮至民國 97 年底人口數為 97,086 人，其為新竹縣僅次於竹北市之第二大都市。另從成長率觀之，竹東鎮自民國 88 年至 97 年人口年平均成長率為 1.28%(其中自然增加 0.74%、社會增加 0.54%)，略低於新竹縣年平均成長率 1.63%(其中自然增加 0.77%、社會增加 0.86%)，惟僅次於竹北市、湖口鄉及新豐鄉，居全縣第四，顯示竹東鎮整體人口成長仍稍具有其潛在之動能。(詳表 4-1 及 4-2 所示)。

(二)竹東都市計畫區人口成長分析

本計畫區所在之竹東都市計畫區，其人口數至民國 97 年底為 63,701 人，相較於民國 91 年底之人口數 60,109 人，平均每年人口數約增加 599 人，年平均成長率約 0.97%(其中自然增加 0.54%、社會增加 0.43%)，呈現微幅穩定之成長(詳表 4-3 所示)。

(三)竹東鎮戶數、戶量變動分析

竹東鎮其戶數至民國 97 年底為 29,512 戶，相較於民國 88 年底之戶數 23,324 戶，年平均成長率約 2.65%，再加上戶量每年遞減(至 97 年戶量為 3.29)之效應下，未來竹東鎮戶數應將呈現穩定成長之現象。

(四)竹東都市計畫區戶數、戶量變動分析

竹東都市計畫區其戶數至民國 97 年底為 19,364 戶，相較於民國 91 年底之戶數 16,950 戶，年平均成長率約 2.24%，再加上戶量每年遞減(至 97 年戶量為 3.29)之效應下，未來竹東都市計畫區戶數應將呈現穩定成長之現象。

(五)竹東鎮住宅存量變動分析

由於政府相關統計之資料，對於住宅存量之數據僅以縣、市為單位，故以下藉由竹東鎮 93 年至 97 年申請使用執照、拆除執照之數量予以歸納竹東鎮住宅戶數供給增量，由統計數據可知，竹東鎮每年戶數之增量均大於住宅戶數供給增量，顯見整體竹東鎮住宅存量並無供給過剩之情況。另外由於竹東都市計畫區戶數增量佔竹東鎮戶數增量約 60%-70%，由此推估竹東都市計畫

區住宅存量應與整體竹東鎮住宅存量並無供給過剩之情況類似。

(六)與本案關聯性

1. 竹東都市計畫區平均每年人口數約增加 599 人，而本案計畫人口 2,750 人，約為竹東都市計畫區 4.6 年之人口增加量。
2. 另若以戶數觀之，竹東都市計畫區平均每年戶數約增加 402 戶，而本案預估之戶數約 917 戶(=2750 人/3(戶量)=917 戶)，約為竹東都市計畫區 2.3 年之戶數增加量。
3. 綜上，竹東都市計畫區人口雖呈現微幅穩定之成長，但其年平均成長率仍約 0.97%(其中自然增加 0.54%、社會增加 0.43%)，且其戶數年平均成長率約 2.24%，再加上戶量每年遞減(至 97 年戶量為 3.29)之效應下，故本案計畫人口及戶數之供給量，仍在竹東都市計畫區可負荷之範圍內。

表 4-1 新竹縣各鄉鎮市歷年人口成長統計表

單位：人

項目	88 年	89 年	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	年平均成長率(%)	
竹北市	87,998	90,145	92,814	95,896	100,096	105,651	112,175	119,720	126,255	132,136	4.48%	
關西鎮	32,299	32,460	32,704	32,849	32,887	32,759	32,896	32,713	32,673	32,451	0.02%	
新埔鎮	36,708	36,669	36,677	36,591	36,529	36,378	36,291	36,242	36,102	36,085	-0.15%	
湖口鄉	65,932	67,511	68,421	69,728	70,535	71,420	72,363	73,418	74,214	75,066	1.51%	
橫山鄉	15,206	15,007	15,086	14,952	14,866	14,778	14,864	14,797	14,635	14,590	-0.52%	
新豐鄉	45,529	46,293	46,972	47,364	47,954	48,823	50,311	51,029	51,664	52,334	1.62%	
芎林鄉	20,370	20,744	20,897	20,795	20,662	20,551	20,615	20,744	20,778	20,879	0.48%	
寶山鄉	12,985	12,951	13,063	13,099	13,146	13,300	13,554	13,807	13,788	13,748	0.41%	
北埔鄉	10,595	10,577	10,608	10,554	10,525	10,531	10,572	10,456	10,341	10,262	-0.37%	
峨眉鄉	6,511	6,392	6,406	6,363	6,344	6,233	6,260	6,187	6,154	6,062	-0.80%	
尖石鄉	8,224	8,162	8,350	8,351	8,274	8,220	8,334	8,204	8,207	8,161	-0.25%	
五峰鄉	4,815	4,740	4,955	4,865	4,726	4,609	4,653	4,551	4,464	4,413	-1.04%	
竹東鎮	人口數	86,595	88,062	89,347	91,272	92,743	93,993	94,789	96,546	96,546	97,086	1.28%
	佔竹縣百分比	19.96%	20.03%	20.02%	20.16%	20.19%	20.12%	19.84%	19.47%	19.47%	19.29%	-
新竹縣總計	433,767	439,713	446,300	452,679	459,287	467,246	477,677	487,692	495,821	503,273	1.63%	

資料來源：新竹縣統計要覽及本計畫整理。

表 4-2 新竹縣及竹東鎮近十年人口增加比例分析表

單位：%

民國(年)	新竹縣			竹東鎮		
	自然增加	社會增加	總增加	自然增加	社會增加	總增加
88	1.04	0.32	1.35	1.00	0.32	1.31
89	1.13	0.24	1.37	1.14	0.56	1.69
90	0.89	0.61	1.50	0.89	0.57	1.46
91	0.86	0.57	1.43	0.94	1.21	2.15
92	0.73	0.73	1.46	0.75	0.86	1.61
93	0.66	1.08	1.73	0.65	0.69	1.35
94	0.56	1.68	2.23	0.52	0.32	0.85
95	0.62	1.48	2.10	0.52	0.57	1.09
96	0.66	1.01	1.67	0.53	0.22	0.75
97	0.59	0.92	1.50	0.51	0.05	0.56
平均	0.77	0.86	1.63	0.74	0.54	1.28

資料來源：都市及區域發展統計彙編、台閩地區人口統計及本計畫整理。

表 4-3 新竹縣竹東鎮及竹東都市計畫區人口成長比較表

民國(年)	竹東鎮			竹東都市計畫區				
	人口數(人)	增加數(人)	成長率(%)	人口數(人)	增加數(人)	成長率(%)		
						自然增加	社會增加	總增加
88	86,595	1,123	1.31	-	-	-	-	-
89	88,062	1,467	1.69	-	-	-	-	-
90	89,347	1,285	1.46	-	-	-	-	-
91	91,272	1,925	2.15	60,109	-	-	-	-
92	92,743	1,471	1.61	61,045	935	0.72	0.84	1.56
93	93,993	1,250	1.35	61,801	756	0.60	0.64	1.24
94	94,789	796	0.85	62,368	567	0.57	0.35	0.92
95	95,824	1,035	1.09	62,935	567	0.43	0.48	0.91
96	96,546	722	0.75	63,452	517	0.58	0.24	0.82
97	97,086	540	0.56	63,701	248	0.36	0.03	0.39
平均	-	1,161	1.28	-	599	0.54	0.43	0.97

資料來源：新竹縣統計要覽、歷年都市及區域發展統計彙編及本計畫整理。

表 4-4 新竹縣竹東鎮及竹東都市計畫區戶數成長比較表

民國(年)	竹東鎮		竹東都市計畫區	
	戶數(戶)	成長率(%)	戶數(戶)	成長率(%)
88年	23,324	-	-	-
89年	24,122	3.42	-	-
90年	24,841	2.98	-	-
91年	25,738	3.61	16,950	-
92年	26,463	2.82	17,418	2.76
93年	27,150	2.60	17,851	2.49
94年	27,692	2.00	18,220	2.07
95年	28,222	1.91	18,536	1.73
96年	28,795	2.03	18,925	2.10
97年	29,512	2.49	19,364	2.32
平均	26,586	2.65	18,181	2.24

資料來源：都市及區域發展統計彙編、新竹縣統計月報及本計畫整理。

表 4-5 新竹縣竹東鎮戶量變動比較表

民國(年)	竹東鎮	
	戶量(戶)	變動率(%)
88年	3.71	
89年	3.65	-1.67
90年	3.60	-1.48
91年	3.55	-1.41
92年	3.50	-1.17
93年	3.46	-1.22
94年	3.42	-1.13
95年	3.40	-0.81
96年	3.35	-1.25
97年	3.29	-1.88

資料來源：本計畫整理。

表 4-6 新竹縣竹東鎮住宅戶數供給增量與戶量增量比較表

項目	年度	93	94	95	96	97
竹東鎮	使用執造(戶)	197	358	471	397	309
	拆除執照(戶)	0	0	0	1	4
	住宅戶數供給增量(戶)	197	358	471	396	305
	戶數增量(戶)	687	542	530	573	717
竹東都市計畫區	戶數增量(戶)	433	369	316	389	439
	佔竹東鎮比例(%)	63.03%	68.08%	59.62%	67.89%	61.23%

資料來源：本計畫整理。

二、產業

(一)竹東鎮產業結構變遷

由工商及服務業普查報告統計分析可知，竹東鎮 80 年工業部門員工數佔總員工數比例為 61.90%，至 95 年工業部門員工數佔總員工數比例下降為 51.24%。其中製造業員工數由 80 年佔總員工數比例為 52.79%，下降至 95 年佔總員工數比例為 42.03%。由此可知，竹東鎮早期係以工業為其最重要之產業，近年已逐漸轉型為工、商及服務業並重之都市發展型態。

表 4-7 80 年新竹縣竹東鎮工商及服務業場所單位員工數分析表

項目		80 年	
		員工數(人)	百分比(%)
工業部門	礦業及土石採取業	277	1.63
	製造業	8,993	52.79
	水電燃氣業	64	0.38
	營造業	1,211	7.11
	合計	10,545	61.90
服務業部門	商業	2,810	16.50
	運輸倉儲及通信業	813	4.77
	金融保險及不動產業	361	2.12
	工商服務業	615	3.61
	社會服務及個人服務業	1,891	11.10
	合計	6,490	38.10
總計		17,035	100.00

資料來源：工商及服務業普查報告與本計畫整理。

表 4-8 85 年新竹縣竹東鎮工商及服務業場所單位員工數分析表

項目		85 年	
		員工數(人)	百分比(%)
工業部門	礦業及土石採取業	186	1.03
	製造業	7,835	43.50
	水電燃氣業	56	0.31
	營造業	1,539	8.54
	合計	9,616	53.39
服務業部門	批發零售及餐飲業	3,978	22.09
	運輸倉儲及通信業	993	5.51
	金融保險及不動產業	770	4.27
	工商服務業	653	3.63
	社會及個人服務業	2,002	11.11
	合計	8,396	46.61
總計		18,012	100.00

資料來源：工商及服務業普查報告與本計畫整理。

表 4-9 90 年新竹縣竹東鎮工商及服務業場所單位員工數分析表

項目		90 年	
		員工數(人)	百分比(%)
工業部門	礦業及土石採取業	382	2.39
	製造業	5,478	34.30
	水電燃氣業	70	0.44
	營造業	1,729	10.82
	合計	7,659	47.95
服務業部門	批發及零售業	3,598	22.53
	住宿及餐飲業	703	4.40
	運輸倉儲及通信業	560	3.51
	金融及保險業	623	3.90
	不動產及租賃業	146	0.91
	專業科學及技術服務業	322	2.02
	醫療保健業	1,032	6.46
	文化運動及休閒服務業	248	1.55
	其他服務業	1,082	6.77
	合計	8,314	52.05
總計		15,973	100.00

資料來源：工商及服務業普查報告與本計畫整理。

表 4-10 95 年新竹縣竹東鎮工商及服務業場所單位員工數分析表

項目		95 年	
		員工數(人)	百分比(%)
工業部門	礦業及土石採取業	(D)	-
	製造業	7834	42.03
	電力及燃氣供應業	286	1.53
	用水供應及污染整治業	122	-
	營造業	1310	7.03
	合計	9552	51.24
服務業部門	批發及零售業	3,890	20.87
	住宿及餐飲業	639	3.43
	運輸及倉儲業	595	3.19
	金融及保險業、強制性社會安全	573	3.07
	不動產業	107	0.57
	專業、科學及技術服務業	333	1.79
	醫療保健及社會工作服務業	1492	8.00
	藝術、娛樂及休閒服務業	174	0.93
	其他服務業	531	2.85
	資訊及通訊傳播業	200	1.07
	支援服務業	373	2.00
	教育服務業	181	0.97
合計	9,088	48.76	
總計		18,640	100.00

註：(D)表示不陳示數值以保護個別資料。

資料來源：工商及服務業普查報告與本計畫整理。

(二)竹東都市計畫區產業結構變遷

由竹東都市計畫區內工業區面積發展概況可知，其民國 75 年工業區使用面積約 52.20 公頃，至今工業區使用面積僅約 15.57 公頃，顯示產業結構之變遷，導致工業區閒置之情況日益增加，爰此工業區土地轉型再利用、活化，更應積極予以處理。

(三)與本案關聯性

竹東鎮早期係以工業為其最重要之產業，近年已逐漸轉型為工、商及服務業並重之都市發展型態，且竹東都市計畫區內工業區閒置土地日益增加，爰此本案依上位計畫、竹東鎮施政方針、竹東都市計畫第四次通盤檢討之指導予以變更，以配合產業結構之變遷及促進工業區土地轉型再利用、活化。

表 4-11 竹東都市計畫區內工業區面積發展概況統計表

項目	該次通盤檢討前 工業區計畫面積 (公頃)	該次通盤檢討所調查工 業區使用面積(公頃)	該次通盤檢討後 工業區計畫面積 (公頃)
竹東都市計畫第二 次通盤檢討 (75 年發布)	106.46	52.20	106.23
竹東都市計畫第三 次通盤檢討 (84 年發布)	106.23	34.65	92.81
竹東都市計畫第四 次通盤檢討 (95 年發布)	92.65 (已扣除三通後 個案變更之面 積)	1. 使用面積 44.57 公頃。 2. 使用面積仍將台泥竹 東廠、中油鑽機保養廠 及台灣玻璃公司等閒 置工業區合計約 29 公 頃計入。	88.02
綜上，現行計畫(98 年)工業區面積 88.02 公頃，使用面積約 15.57 公頃，發展率約 17.67%。			

資料來源：本計畫整理。

參、實質發展環境分析

一、竹東都市計畫發展概況

(一)民國 97 年底現況人口約 63,701 人，計畫人口 67,000 人，發展率約 95.08%。

(二)各土地使用分區及公共設施用地發展率如表 4-12 所示。

表 4-12 變更竹東都市計畫(第四次通盤檢討)土地使用現況分析表

項目		本次檢討前計畫面積(公頃)	使用面積(公頃)	使用率(%)	備註	
土地 使用 分區	住宅區	217.56	170.72	78		
	商業區	21.05	18.44	88		
	工業區	92.65	15.57	18		
	保存區	0.86	0.86	100		
	老人安養中心專用區	0.25	0.25	100		
	保護區	34.69	—	—		
	行水區	31.30	—	—		
	小計	398.36	205.84	—		
公 共 設 施 用 地	機關用地	3.46	2.18	63		
	學校 用地	國小用地	17.56	12.92	74	
		國中用地	10.52	3.77	36	
		高中用地	4.81	4.81	100	
		文專用地	6.27	0.00	0	
		小計	39.16	21.50	55	
	私立上智學校用地	0.66	0.66	100		
	遊 憩 用 地	公園用地	11.57	5.19	45	
		鄰里公園兼兒童遊樂場用地	4.25	0.31	7	
		體育場用地	5.41	0.69	13	
		小計	21.23	6.19	29	
	綠地	0.25	0.25	100		
	停車場用地	2.85	2.43	85		
	廣場兼停車場用地	*	0.00	0	註 1	
	市場用地	1.83	0.78	43		
	醫院用地	8.77	8.77	100		
	客運站用地	0.25	0.25	100		
	加油站用地	0.36	0.36	100		
	電路鐵塔用地	0.03	0.03	100		
	自來水用地	0.16	0.16	100		
	電信事業用地	0.46	0.46	100		
鐵路用地	11.26	10.40	92			
快速公路用地	2.11	2.11	100			
快速公路用地(兼供行水區使用)	2.92	2.92	100			

資料來源：「變更竹東都市計畫(第四次通盤檢討)書」。

註：1. “*”表示面積小於 0.01 公頃，故省略不計，實際面積應以實地分割測量面積為準。

2. 土地使用分區之使用面積含不符合該土地使用分區之面積計算(不含非都市發展面積)。

3. 公共設施用地之使用面積僅計算符合該計畫使用者。

4. 製表時間：98 年 9 月。

續表 4-12 變更竹東都市計畫 (第四次通盤檢討) 土地使用現況分析表

項目		本次檢討前計畫面積 (公頃)	使用面積 (公頃)	使用率 (%)	備註
公共設施用地	快速公路用地(兼供道路用地使用)	0.17	0.17	100	
	快速公路用地(兼供鐵路用地使用)	0.17	0.17	100	
	道路用地	61.01	53.75	88	
	道路用地(供快速公路使用)兼供行水區使用	6.50	6.50	100	
	道路用地兼供快速公路使用	0.05	0.05	100	
	公墓用地	1.98	1.98	100	
	小計	165.64	122.07	—	
計畫總面積		564.00	327.91	—	

資料來源：「變更竹東都市計畫(第四次通盤檢討)書」。

註：1. “*”表示面積小於0.01公頃，故省略不計，實際面積應以實地分割測量面積為準。

2. 土地使用分區之使用面積含不符合該土地使用分區之面積計算(不含非都市發展面積)。

3. 公共設施用地之使用面積僅計算符合該計畫使用者。

4. 製表時間：98年9月。

二、計畫區及其周邊土地使用現況

(一) 計畫區土地使用現況

本計畫區目前土地使用現況主要為台灣水泥股份有限公司閒置廠房及空地，面積共計約8.5882公頃，詳圖4-7所示。

(二) 計畫區周邊土地使用現況

1. 本計畫區西側東寧路沿線

東寧路北端與中正路交叉處，以住宅使用為主，並有少許零星商業使用，包括零售業以及小吃店等。而東寧路與工業二路交叉處周邊沿線地區，則因台泥竹東廠區搬遷影響，使得台泥設置之相關設施閒置，呈現廢棄物堆置之現況。此外，東寧路南端沿線，因行經公館商圈故商業活動熱絡，其中包含量販超市、市集、零售商業等商業型態，屬於較為繁榮之地區。

2. 本計畫區北側中正路及工業一路沿線

中正路沿線地區以住商混使用為主，現況除住宅、零售業及餐飲業等活動外，距本計畫區北側約400公尺有一處文小用地(即中山國小)。此外，工業一路沿線除了汽車修配業及倉庫使用零星分布外，現況亦有多處基地正在興闢住宅聚落，故未來之使用型態將隨之改變。

3. 本計畫區南側地區

緊鄰本計畫區南側地區，現況為中油鑽探機械堆置廠(已停止生產)，其

餘現況以汽車修配業、倉儲及空地、雜林使用零星分布為主。

4. 本計畫區東側地區

緊鄰本計畫區東側地區，現況以空地、雜林、草地及農地為主，而其農作物則以蔬果類居多，並有零星之農村聚落。此外，北興路以東地區，除台鐵內灣支線之鐵路用地外，其餘為台灣玻璃工廠廢棄之閒置廠區。

(三)小結

依據現況調查結果，本計畫區所位屬工業區街廓範圍內(中正路/工業一路、工業二路、東寧路及北興路所圍街廓)，除本計畫區為已停產之竹東台泥廠外，其餘工業區土地仍閒置未開闢，另本計畫區南側及東北側之工業區街廓內既有零星工廠目前亦均停止生產營業，故本計畫區周邊目前既有停止生產之工廠對本計畫區及西側鄰東寧路住宅區應較不致產生鄰避性。

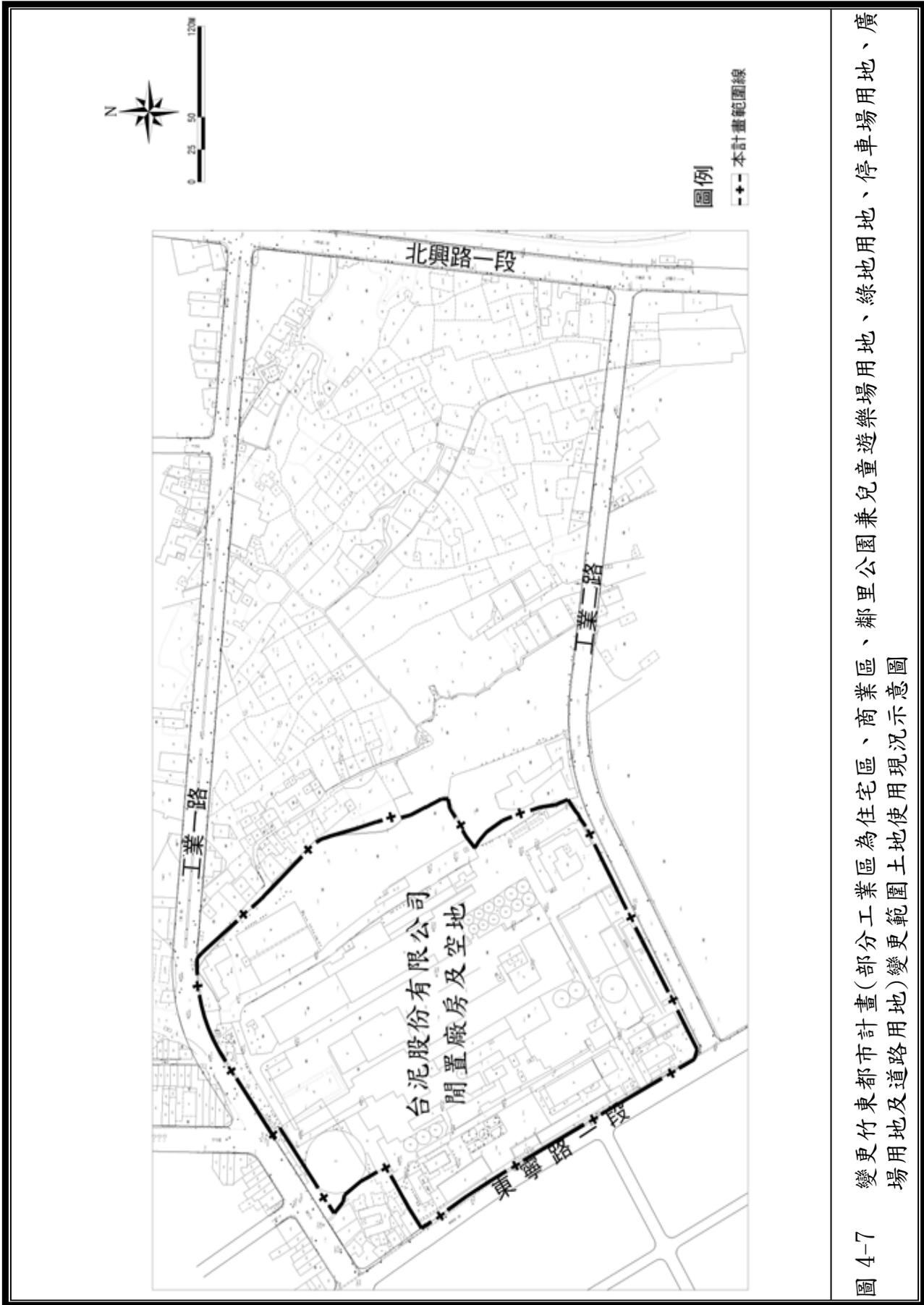


圖 4-7 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍土地使用現況示意圖



圖 4-8 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍周邊現況土地使用示意圖

三、交通運輸系統現況

(一)道路系統現況

本計畫區周邊之主要聯外幹道為台3線、縣道122線以及朝陽路等。台3線從北埔進入竹東，經竹東大橋到橫山鄉經「油羅溪橋」北上關西鄉，路寬20米，為竹東鎮主要聯外道路。縣122從新竹市通往竹東鎮，為兩地間主要聯絡道路。朝陽路經竹林大橋連結縣123經芎林鄉縣120可往北銜接竹林交流道。另外基地緊鄰工業一路、工業二路以及東外環北興路，交通可及性高，基地範圍周邊道路系統現況如圖4-9、4-10所示。

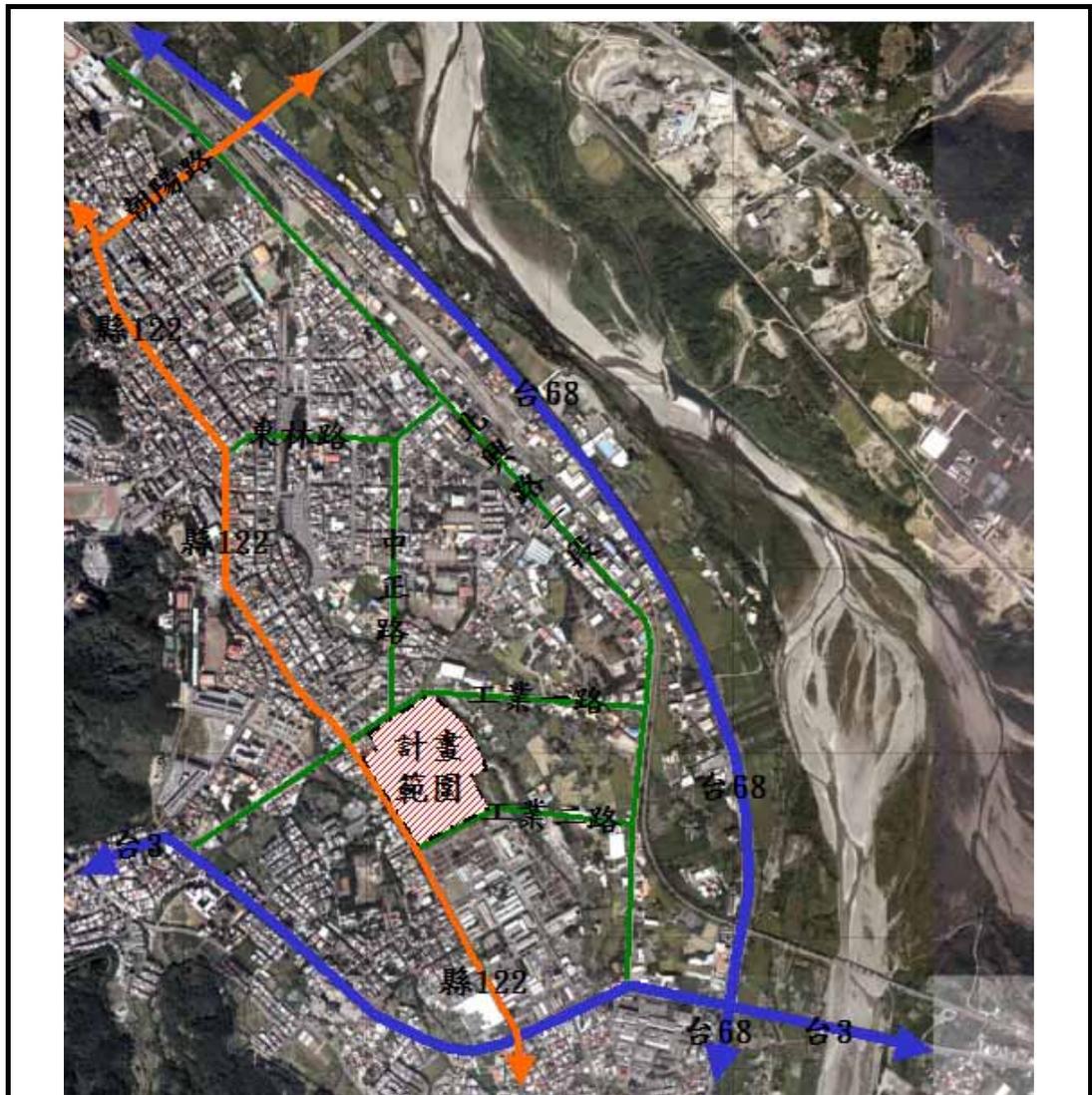


圖 4-9 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍周邊交通系統示意圖



台3線現況照片



縣122線現況照片



工業一路現況照片



工業二路現況照片



北興路現況照片

圖 4-10 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍周圍道路現況照片示意圖

(二)大眾運輸系統現況

1. 鐵路運輸

計畫區鄰近台鐵內灣支線竹東站，內灣線鐵路於平常日行駛 22 班客運班次，星期例假日則加開 2 班次；每班次列車附掛兩節車廂，約可載運 150 人至 200 人。近年私有運具持有率增加，內灣線客運量逐漸呈現衰退趨勢，然

全線仍以竹東站運量最高，且定期票所佔比例亦較顯著，顯示計畫區周邊之通勤旅次仍有一定之旅次量。

2. 公車運輸

計畫區鄰近之主要公車路線由新竹客運經營，營運路線如表 4-13 所示，共有 6 條路線提供公車服務，主要係透過縣道 120 線與縣道 122 線提供服務，其路線如圖 4-11 所示。

表 4-13 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍鄰近之主要公車營運路線表

客運公司	營運路線
新竹客運	竹東-清泉
	竹東-五峰
	下公館-實驗中學
	芎林-新埔
	竹東-新埔
	下公館-新埔

資料來源：本計畫整理。



圖 4-11 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍鄰近地區公車營運路線圖

(三)現況道路服務水準

依據本計畫區之路網結構與平常上下午尖峰時段之交通狀況，選定工業一路/中正路、北興路/工業一路、中豐路(台3線)/北興路、東寧路/工業二路、中正南路/東寧路、中豐路(台3線)/中正南路等路口進行調查，各調查點如圖4-12所示，各路口之延滯及服務水準表4-14、表4-15所示，另外主要路段之行駛速率調查結果如表4-16所示，平日之服務水準約B級，假日之服務水準除中豐路(台3線)之服務水準為C級以外，其他重要路段之服務水準仍可維持在A~B級，分析如后。



圖4-12 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)交通設站調查位置示意圖

表 4-14 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍及鄰近路口現況服務水準分析表(平日)

路口	路口簡圖	方向	尖峰時間	延滯 (sec/pcu)	平均總延滯 (sec)	服務 水準
工業一路 中正路	D. 工業一路 C. 中正路	A	07:00~08:00	0.0	29.8	B
		B		39.3		
		C		7.2		
		D		12.4		
	B. 工業一路	A	18:00~19:00	0.0	18.7	B
		B		29.7		
		C		7.3		
		D		14.7		
工業一路 北興路	D. 北興路 C. 工業一路	A	07:15~08:15	0.0	42.7	C
		B		46.9		
		C		35.4		
		D		42.5		
	B. 北興路	A	17:30~18:30	0.0	39.7	C
		B		42.1		
		C		35.3		
		D		39.6		
台3線 北興路	D. 台3線 C. 北興路	A	07:30~08:30	0.0	59.1	D
		B		65.4		
		C		39.6		
		D		61.2		
	B. 台3線	A	17:00~18:00	0.0	53.7	D
		B		56.9		
		C		41.8		
		D		58.3		
東寧路 工業二路	D. 東寧路 C. 工業二路	A	07:30~08:30	0.0	26.9	B
		B		34.1		
		C		7.3		
		D		24.8		
	B. 東寧路	A	17:15~18:15	0.0	28.1	B
		B		35.7		
		C		7.3		
		D		24.6		
中正南路 東寧路	D. 東寧路 C. 中正南路	A	07:45~08:45	54.2	41.5	C
		B		32.2		
		C		52.4		
		D		25.2		
	B. 東寧路	A. 中正路	17:00~18:00	42.4	35.6	C
		B		33.7		
		C		44.0		
		D		22.5		
台3線 中正南路	D. 台3線 C. 中正南路	A	07:30~08:30	0.0	37.4	C
		B		44.6		
		C		34.5		
		D		18.1		
	B. 台3線	A	17:00~18:00	0.0	22.2	B
		B		11.1		
		C		41.7		
		D		18.4		

資料來源：本計畫實地調查分析。

表 4-15 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍及鄰近路口現況服務水準分析表(假日)

路口	路口簡圖	方向	尖峰時間	延滯 (sec/pcu)	平均總延滯 (sec)	服務 水準
工業一路 中正路	D. 工業一路 C. 中正路	A	07:00~08:00	0.0	26.1	B
		B		33.8		
		C		5.3		
		D		10.3		
	B. 工業一路	A	18:00~19:00	0.0	18.2	B
		B		28.4		
		C		5.7		
		D		10.1		
工業一路 北興路	D. 北興路 C. 工業一路	A	07:15~08:15	0.0	24.0	B
		B		23.1		
		C		34.1		
		D		20.7		
	B. 北興路	A	17:30~18:30	0.0	22.4	B
		B		18.9		
		C		31.1		
		D		22.5		
台3線 北興路	D. 台3線 C. 北興路	A	07:00~08:00	0.0	48.0	D
		B		62.9		
		C		32.7		
		D		32.8		
	B. 台3線	A	17:30~18:30	0.0	58.4	D
		B		65.9		
		C		40.1		
		D		59.2		
東寧路 工業二路	D. 東寧路 C. 工業二路	A	07:30~08:30	0.0	21.4	B
		B		29.0		
		C		7.3		
		D		17.5		
	B. 東寧路	A	17:15~18:15	0.0	23.6	B
		B		30.3		
		C		6.5		
		D		20.4		
中正南路 東寧路	D. 東寧路 C. 中正南路	A	07:45~08:45	36.7	32.3	C
		B		25.2		
		C		44.7		
		D		19.2		
	B. 東寧路 A. 中正路	A	17:00~18:00	35.3	29.5	B
		B		27.4		
		C		37.1		
		D		12.1		
台3線 中正南路	D. 台3線 C. 中正南路	A	07:45~08:45	0.0	16.1	B
		B		11.6		
		C		28.7		
		D		17.1		
	B. 台3線	A	17:00~18:00	0.0	15.8	B
		B		6.6		
		C		27.8		
		D		15.7		

資料來源：本計畫實地調查分析。

表 4-16 變更竹東都市計畫(部分工業區為住宅區、商業區、鄰里公園兼兒童遊樂場用地、綠地用地、停車場用地、廣場用地及道路用地)變更範圍周邊道路平均行駛速率調查結果 (單位：公里/小時)

平日	上午尖峰				下午尖峰			
	往東/南	服務水準	往西/北	服務水準	往東/南	服務水準	往西/北	服務水準
中豐路	25.7	B	27.6	B	26.1	B	25.3	B
東寧路	27.6	B	25.6	B	26.2	B	28.8	B
北興路	30.5	B	31.5	B	32.4	B	29.7	B
假日	往東/南	服務水準	往西/北	服務水準	往東/南	服務水準	往西/北	服務水準
中豐路	24.6	C	26.1	B	25.2	B	24.4	C
東寧路	28.6	B	27.0	B	28.4	B	29.6	B
北興路	31.0	B	33.2	A	33.3	A	31.4	B

資料來源：本計畫調查整理。

1. 工業一路/中正路

本路口一斜交之 T 字型路口，現況為無號誌化路口。平日上午尖峰主要車流方向工業一路左轉中正路之車流，交通量約 923pcu/hr，下午尖峰時間仍以工業一路左轉中正路為主要車流方向，交通量約為 463pcu/hr；假日上午尖峰主要車流方向工業一路左轉中正路之車流，交通量約 823pcu/hr，下午尖峰時間仍以工業一路左轉中正路為主要車流方向，交通量約為 463pcu/hr。經以 HCM 軟體分析，平日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 29.8sec/pcu 及 18.7sec/pcu，服務水準為 B 級；假日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 26.1sec/pcu 及 18.2sec/pcu，服務水準為 B 級。

2. 北興路/工業一路

本路口為 T 字型路口，現況為三時相號誌化路口，週期為 90 秒。平日上午尖峰時間以北興路往北方向為主要車流方向，交通量約為 523pcu/hr，下午尖峰以北興路往南方向為主要車流方向，交通量約為 556pcu/hr；假日上午尖峰時間以北興路往北方向為主要車流方向，交通量約為 480pcu/hr，下午尖峰以北興路往南方向為主要車流方向，交通量約為 491pcu/hr。經以 HCM 軟體分析，平日上下午尖峰時段路口平均延滯為 42.7sec/pcu 及 39.7sec/pcu，服務水準為 C 級；假日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 24.0sec/pcu 及 22.4sec/pcu，服務水準為 B 級。

3. 中豐路/北興路

本路口為 T 字型路口，現況為三時相號誌化路口，週期為 95 秒。中豐路為台 3 線，因此平日上午尖峰以中豐路之車流為主要車流方向，中豐路往東方向之交通量約為 1,039pcu/hr；往西約為 1,100pcu/hr，下午尖峰仍以中豐路為主要車流方向，往東方向之交通量約為 701pcu/hr；往西約為 838pcu/hr；

假日上午尖峰以中豐路往東方向之車流為主要車流方向，交通量約為 1,000pcu/hr，下午尖峰仍以中豐路為主要車流方向，往東方向之交通量約為 1,328pcu/hr；往西約為 1,214pcu/hr。經以 HCM 軟體分析，平日上下午尖峰時段路口平均延滯為 59.1sec/pcu 及 53.7sec/pcu，服務水準為 D 級；假日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 48.0sec/pcu 及 58.4sec/pcu，服務水準為 D 級。

4. 東寧路/工業二路

本路口為 T 字型路口，現況為無號誌化路口。平日上午尖峰以東寧路之車流為主要車流方向，往東之交通量約 433pcu/hr；往西約為 466pcu/hr，下午尖峰時間仍以東寧路車流為主要車流方向，往東之交通量約為 545pcu/hr；往西約為 435pcu/hr；假日上午尖峰以東寧路往西方向之車流為主要車流方向，交通量約為 398pcu/hr，下午尖峰時間以東寧路往東方向之車流為主要車流方向，交通量約為 472pcu/hr。經以 HCM 軟體分析，平日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 26.9sec/pcu 及 28.1sec/pcu，服務水準為 B 級；假日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 21.4sec/pcu 及 23.6sec/pcu，服務水準為 B 級。

5. 中正南路/東寧路

本路口現況為 3 時相號誌化路口，週期為 95 秒。平日上午尖峰以中正路直行中正南路之車流為主要車流方向，交通量約為 588pcu/hr，下午尖峰則以東寧路往西北方向之車流為主要車流方向，交通量約為 436pcu/hr；假日上午尖峰以中正路直行中正南路之車流為主要車流方向，交通量約為 528pcu/hr，下午尖峰則以中正南路直行中正路向之車流為主要車流方向，交通量約為 382pcu/h。經以 HCM 軟體分析，平日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 41.5sec/pcu 及 35.6sec/pcu，服務水準為 C 級；假日上下午尖峰時段路口平均延滯分別約為 32.3sec/pcu 及 29.5sec/pcu，服務水準上午尖峰為 C 級、下午尖峰為 B 級。

6. 中豐路/中正南路

本路口為 T 字型路口，現況為三時相號誌化路口，週期為 95 秒。中豐路為台 3 線，因此平日上午尖峰以中豐路左轉中正南路之車流為主要車流方向，交通量約為 733pcu/hr，下午尖峰以中豐路往東南方向之車流為主要車流方向，交通量約為 308pcu/hr；假日上午尖峰以中豐路左轉中正南路之車流為主要車流方向，交通量約為 365pcu/hr，下午尖峰以中豐路往西北方向之車流為主要車流方向，交通量約為 243pcu/hr。經以 HCM 軟體分析，平日上下午尖峰時段路口平均延滯分別約為 37.4sec/pcu 及 22.2sec/pcu，服務水準上午尖峰為 C 級、下午尖峰為 B 級；假日上下午尖峰時段路口平均延滯約為 16.1sec/pcu 及 15.8sec/pcu，服務水準為 B 級。