

第三章 發展現況背景與預測

第一節 區域環境分析

一、地形、地勢與坡度

寶山鄉北與新竹市為界，海拔標高在 250 公尺以下，山巒叢疊，平地稀少，東西丘陵起伏，綿延至南面油田及三峰二村之間，平均坡度約在 30 度以下，屬丘陵區。計畫區內坡度 30% 以下者，多分布於計畫區北側，估計計畫區面積 76.3%，為較適合都市發展地區；坡度 30% 以上者，零星分布於計畫區中央區域及東南側，估計計畫區面積 23.7%，較不適合都市發展地區(詳圖四、表五)。

地勢崎嶇，溪流短促，自上大壠流過寶山楓榭橋至雙溪、三叉口、三條坑、壠底寮等自南流北之溪水聚匯流入新竹市，為客雅溪之源流。

表五 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)坡度分析表

坡級	坡度	面積 (平方公尺)	百分比 (%)
一	0%-5%	118.19	28.3
二	5%-15%	99.44	22.6
三	15%-30%	106.07	25.4
四	30%-40%	41.04	9.8
五	40%-55%	39.01	9.4
六	55%-100%	12.38	3.0
七	100%-以上	5.84	1.4
小計		416.96	100.0

資料來源：本計畫分析

二、地質構造與斷層

(一)區域地質構造

寶山地區北側屬更新世店子湖層，並有一小部份地區屬於國家保留礦區，南側屬更新世崙山層，由膠結不佳，成塊狀或後層之細粒至粗粒砂岩頁岩互層所組成，砂岩中常有交錯層；東側小部分為上新世卓蘭層含砂岩、泥岩頁岩互層，卓蘭層右側屬更新世楊梅層照鏡段，含砂岩、泥岩及頁岩(詳圖五)。

(二)斷層

根據中央地質調查所資料指出本斷層屬逆移斷層，北段由關西南方至頭前溪段呈東北東走向，長約 12 公里，南段由頭前溪延伸至頭份東北的頂埔里，呈東北走向，長約 16 公里，破碎帶寬度依槽溝調查結果約介於 13~23 公尺，屬更新世晚期活動斷層，在 2000 斷層分類上屬第二類斷層，於過去十萬年間曾經發生錯移。

圖六為新城斷層位置圖，分別為中央地質調查所以及中央大學工程地質與防災科技研究室所提供新城斷層位置圖，兩處調查位置略有差距，斷層上部基盤地層為上新世的卓蘭層，由南向北逆衝，而被覆在更新世頭崙山層香山相的岩層上。斷

層線經過的地區，其岩層因受斷層時擠壓力的影響，而顯得比較破碎。

且內政部營建署於 921 地震後指示，活動斷層明確地區須實施近斷層設計地震力，提高建築物的耐震力，本計畫區屬於尚未明定之活動斷層，並無明確之斷層帶建築管制可依循，惟依中央地質調查所指出本區斷層非處於不穩定狀況，目前科園三期廠商與新城斷層的距離皆在 35 公尺到 100 公尺以上，未來本區將規範限制朝低密度低強度之開發原則辦理，以降低可能性震災損失，並建請中央支援或請經濟部督促中央地質調查所進行深入研測實際位置，以便採取更嚴謹之因應措施。

三、環境敏感區域

根據「區域計畫地理資訊查詢系統」資料，進行寶山鄉之環境敏感區分析，包括自然景觀敏感區、水域環境敏感區(地表水源敏感區、洪水平原敏感區、地下水補注區敏感區)、地質災害敏感區、生態敏感區、優良農田敏感區、文化景觀敏感區及限制發展區等 9 項分析因子，經套疊檢討本區僅於自然景觀敏感區、水域環境敏感區(地表水源敏感區、洪水平原敏感區、地下水補注區敏感區)、地質災害敏感區、優良農田敏感區等 6 項屬敏感區域之項目，如下說明：

(一)自然景觀敏感區

根據特殊地形陡坡、原生植被樹林及地表水文河谷等特徵而劃設。

(二)水域環境敏感區

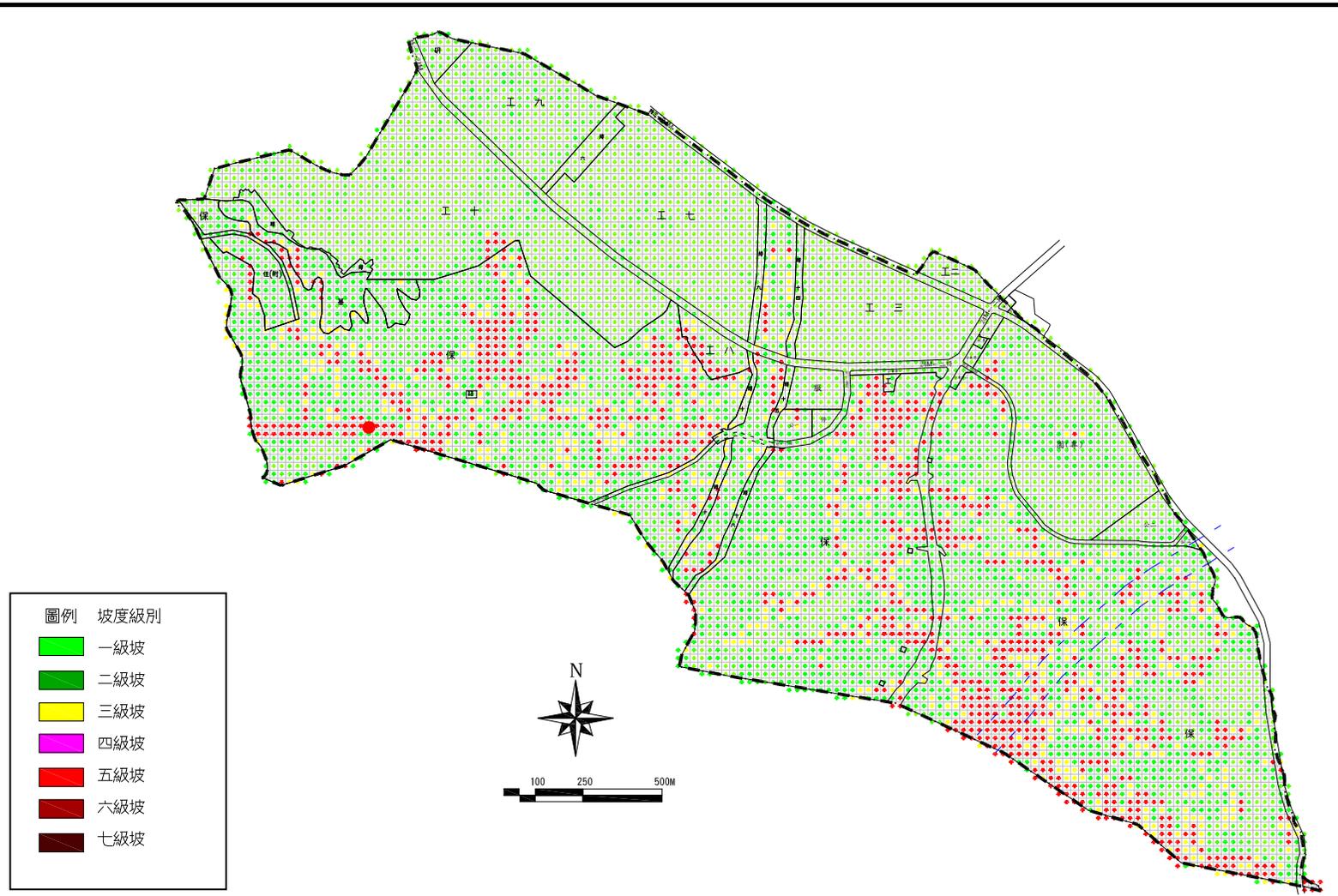
- 1.地表水源敏感區：根據潛在地表逕流、土壤流失等特徵而劃設，本計畫區北側多屬於地表水源敏感區。
- 2.洪水平原敏感區：以洪水沖積平原、地質層屬全新世沖積層、土壤屬沖積土性質且坡度小於 15% 為劃設準則，本計畫區僅西南沿溪側一小隅屬洪水平原敏感區範圍。
- 3.地下水補注區敏感區：根據地質、土壤、地形及土地使用現況等相關條件而劃設，本計畫區僅西南沿溪側一小隅為地下水補注區敏感區。

(三)地質災害敏感區

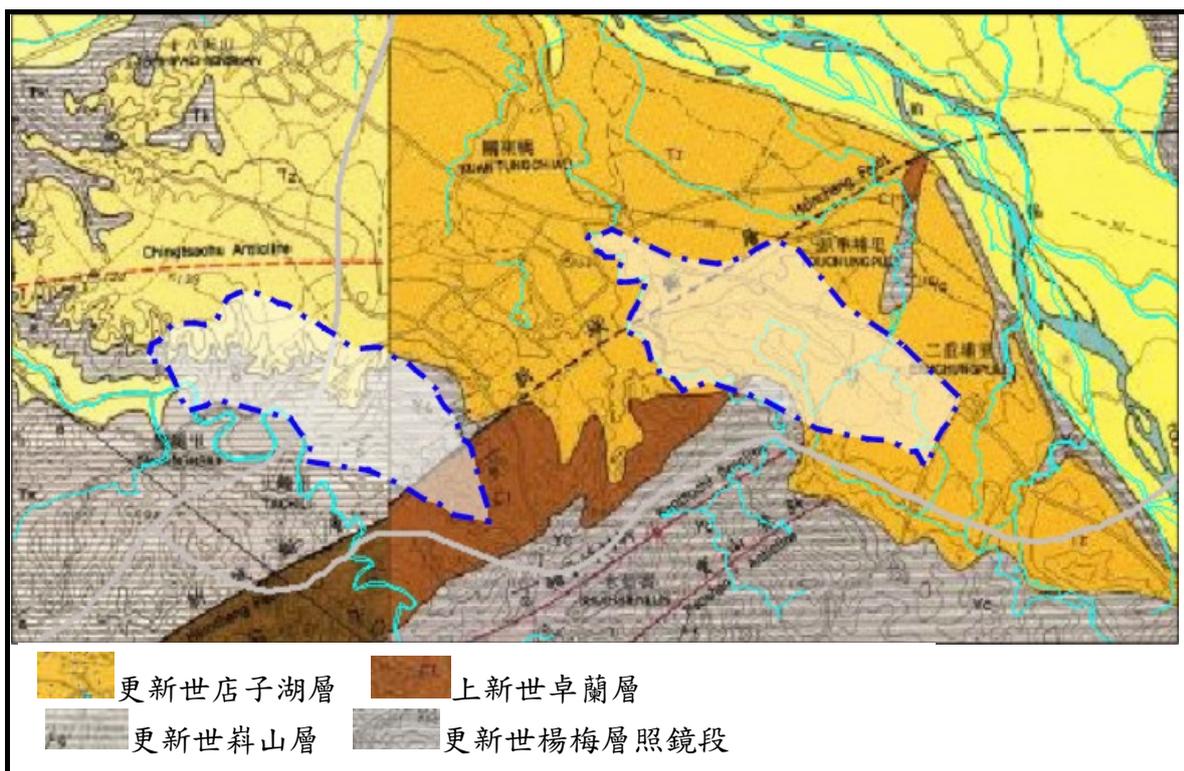
考量斷層位置、地質、地形與土壤等相關因素而劃設，本計畫區東側為新城斷層帶範圍，呈東北西南走向，屬於地質災害敏感區。

(四)優良農田敏感區

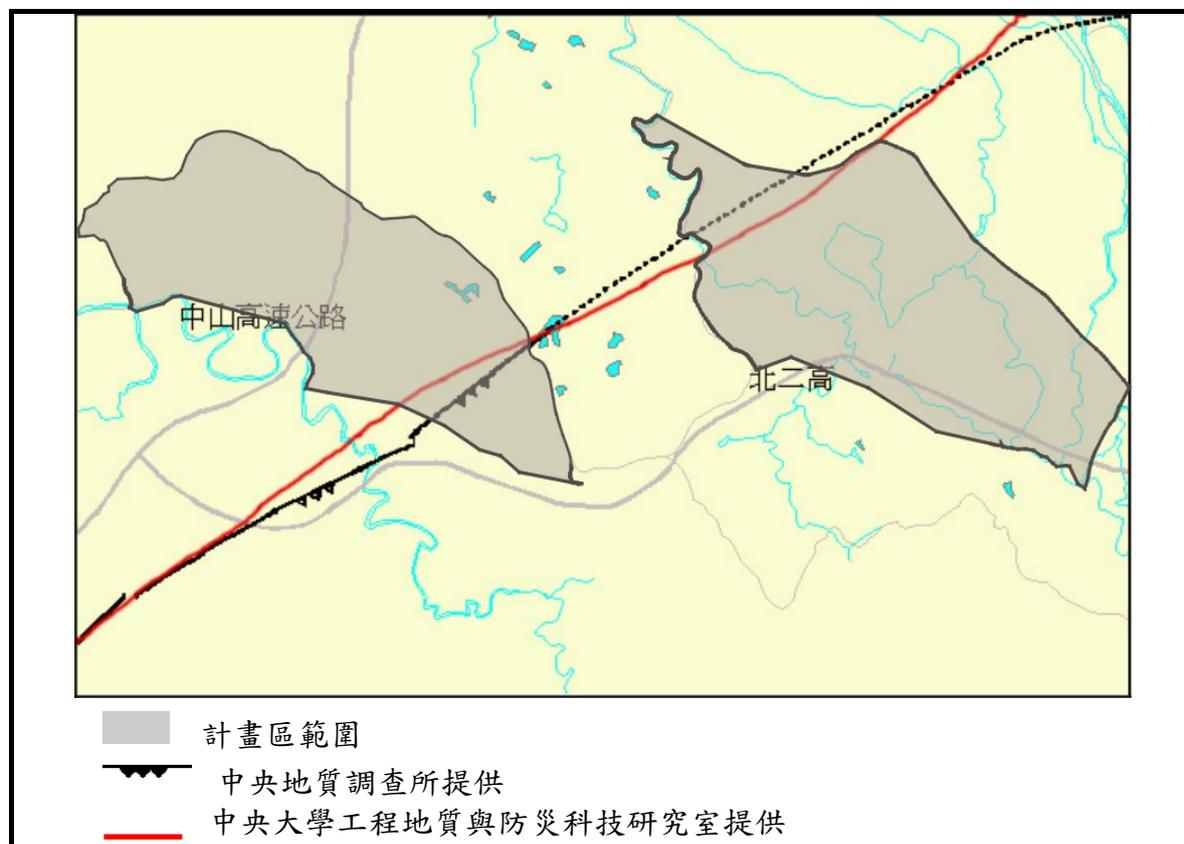
根據土壤、坡度等特性所劃設，計畫區內西北處為次優良水田，及鄰近園區三路附近有部分為次優良水、旱田之敏感區。



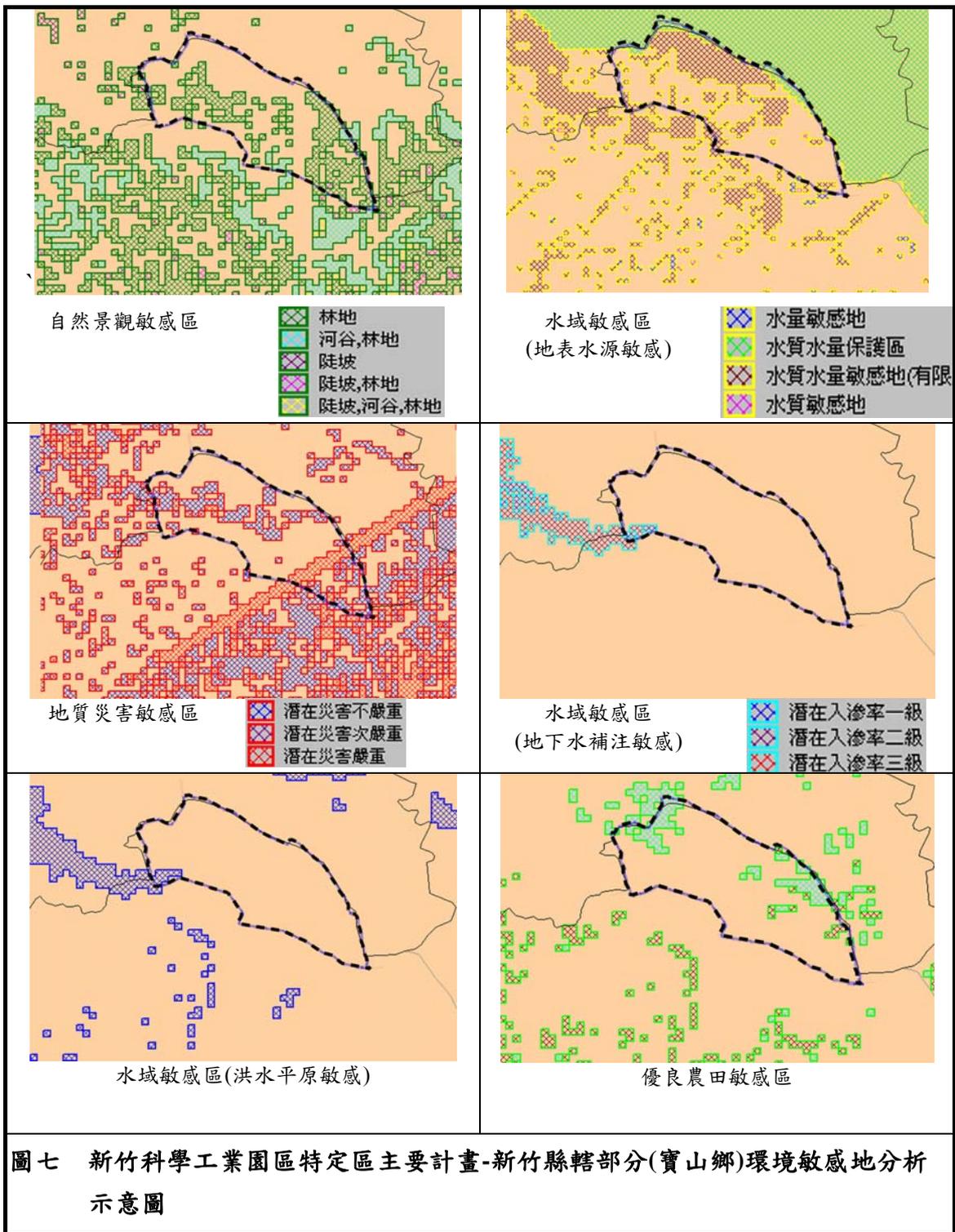
圖四 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)坡度分析示意圖



圖五 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)地質分布示意圖



圖六 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)斷層位置示意圖



四、水資源

本計畫區水資源為寶山鄉境內水庫，包括寶山水庫（滿水面積 60.2 公頃）及寶山第二水庫（滿水面積 153 公頃）。其中，寶山水庫引水溪流為頭前溪支流上坪溪，功能為給水、灌溉、工業用水；寶山第二水庫引水溪流亦為頭前溪支流上坪溪，功能為給水。計畫區經查位於頭前溪及客雅溪水污染管制區，以下就頭前溪及客雅溪分述：

1. 客雅溪

主流長度有 24 公里，流域面積為 46 平方公里。呈東南至西北走向，發源於山湖村沙湖堰北坑仔，流經寶山鄉之山湖村、寶山村會合來自北方水仙崙之水，西行至洽水會合來自南方雞油凸之水，以上上游叫洽水溪。再西行至大崎村、雙溪村會合發源自三條坑之三條坑溪，流入青草湖水庫及新竹市，於香山浸水里及虎山里間出海，其主流之長度約 24 公里，流域面積約 45.6 平方公里，平均坡度為 1.06%，年降雨量約為 1500 公釐，平均逕流量為 78.3 百萬立方公尺。

主要功能是提供灌溉用水，上游寶山鄉農田是直接抽引溪水灌溉，中下游牛埔橋附近則設有攔河堰來導引溪水，提供客雅南北圳灌溉新竹市內 51 公頃農田，下游河口有牡蠣養殖區。

2. 頭前溪

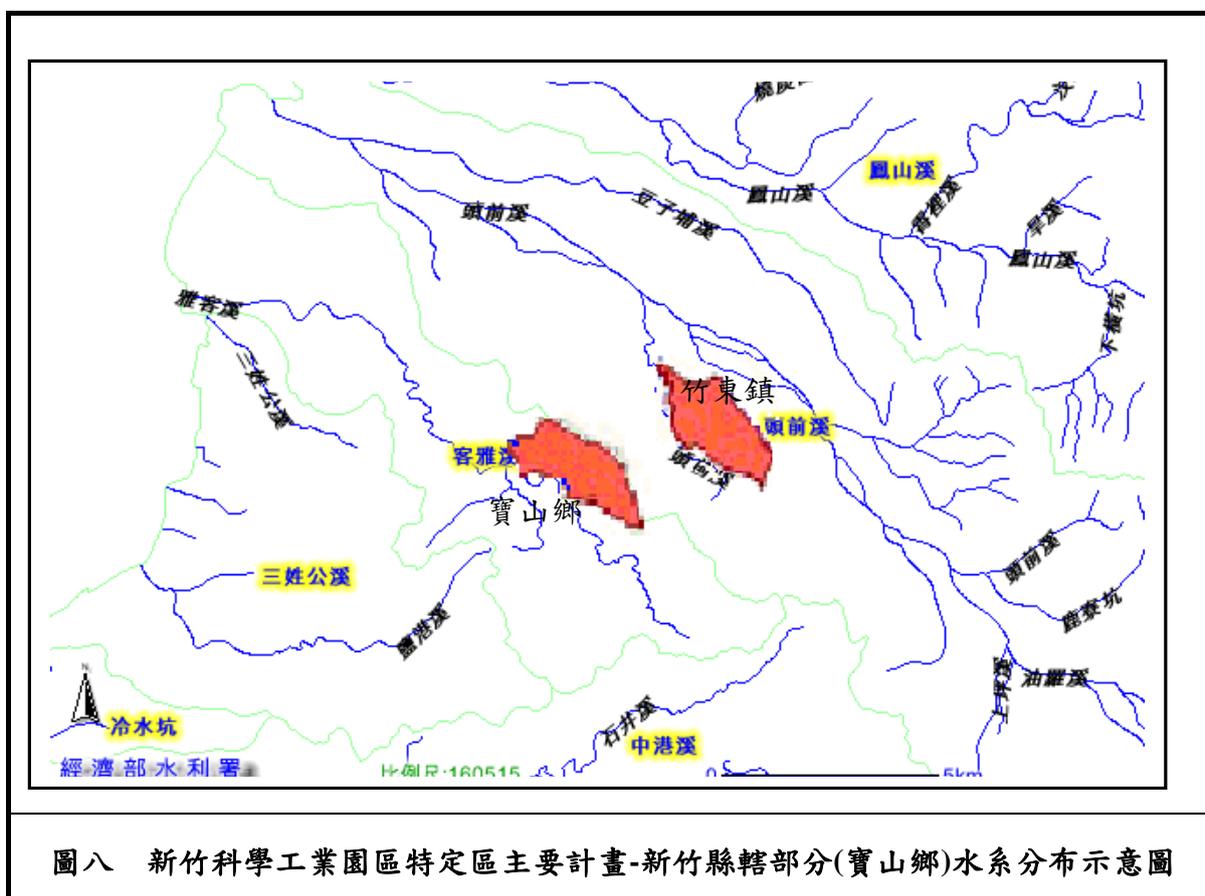
頭前溪發源於石療大山(2223 公尺)西坡，主流上游稱上坪溪，於竹東匯合油羅溪後，稱為頭前溪。流域面積 565.94 平方公里，幹線長度 63.03 公里，計畫洪水量 11200 秒立方公尺，平均高度 800 公尺、平均坡度 1:190、相對高度 303 公尺屬於山丘型流域。流經區域包括新竹縣芎林鄉、竹北鄉、竹東鎮、橫山鄉、五峰鄉、尖石鄉及新竹市區，本溪於竹東附近分為兩支，東流為油羅溪，南流為上坡溪流路與鳳山溪平行，至新竹市北方入海。為新竹地區之農業用水、工業用水及公共用水水源，水體用途甚為重要，前省建設廳及前省環保處分別公告有「頭前溪水系水源水量水質保護區管制事項」和「頭前溪水區水體分類及水質標準」。

在地下水資源方面，根據新竹科學園區管理局設置的地下水井監測資料可知，園區之地下水位歷年平均地下水位 2.15~47.36 公尺不等，受豐枯水季之影響不大，水質普遍呈弱酸性，尚能符合地下水污染第二類監測基準及管制標準。

表六 頭前溪水區水體分類表

水區名稱	流域面積 (km ²)	河川名稱		長度 (km)	水體分類
		河川	河段		
頭前溪水區	565.97	油羅溪	全部河段	31.6	乙
		上坪溪	全部河段	40.06	甲
		頭前溪	頭前溪橋以上	15.0	乙
			頭前溪橋至溪洲大橋下游 200 公尺處	3.7	乙
			溪洲大橋下游 200 公尺處至河口	4.3	丙

資料來源：省衛生處 75.4.8 七五衛環字第 O 六七三二號。



圖八 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)水系分布示意圖

六、生態資源

本計畫區屬於丘陵地區之低海拔生態體系，大部份緊鄰園區都市發展區，近年來由於都市不斷擴張用地興建廠房，另外高速公路、高鐵開闢等道路土木工程建設，改變了部分自然的景觀與生態體系。目前規劃區寶山鄉自然林相為混生林，自然景觀資源維護度較佳，但現有第五公墓為視覺景觀需改善之區域。計畫區附近保育類動物相關文獻蒐集如下：

（一）鳥類

參考新竹科學工業園區篤行營區開發計劃環境影響說明書（定稿本）中生態調查報告指出，位於柯子湖溪邊的山谷森林內發現保育類鳥類大冠鷲及鳳頭蒼鷹，以及在篤行營區附近發現保育類鳥類紅隼及紅尾伯勞。

（二）爬蟲類

農委會特有生物研究保育中心調查報告於寶山鄉發現的爬蟲類共有 11 種，屬於保育類動物包括：雨傘節、龜殼花、斯文豪氏遊蛇、台灣鈍頭蛇。參考篤行營區開發計劃環境影響說明書（定稿本），於篤行營區邊緣草生地附近發現保育類動物台灣草蜥。

（三）兩棲類

農委會特有生物研究保育中心調查報告於寶山鄉南側發現的兩棲類共有 4 種，屬於保育類動物僅褐樹蛙。

（四）蝶類

農委會特有生物研究保育中心調查報告於寶山鄉南側發現的蝶類共有 28 種，並無保育類動物。

（五）哺乳類

農委會特有生物研究保育中心調查報告僅發現赤腹松鼠、台灣鼠、臭鼠等，非屬農委會公告之保育類動物。

第二節 人口發展分析與預測

一、現況人口分析

(一) 人口成長

本計畫區在寶山鄉部分，歷年人口平均成長率為 0.84%（95 年~105 年年底），推測本計畫區鄰近竹科，人口有部分成長，主因應為新竹科學園區所引進人口所致。

表七 寶山鄉歷年人口成長統計

年度	寶山鄉		
	總人口 (人)	增加數 (人)	增加率 (%)
95	13,807	253	1.87
96	13,788	-19	-0.14
97	13,748	-40	-0.29
98	13,998	250	1.82
99	14,078	80	0.57
100	14,106	28	0.19
101	14,085	-21	-0.15
102	14,103	18	0.13
103	14,365	262	1.86
104	14,313	-52	-0.36
105	14,378	65	0.45
平均年增加率	--	--	0.84

資料來源：新竹縣寶山鄉戶政所網站人口統計月報，105 年 12 月

(二) 人口分佈

對照鄉鎮之行政區域圖，本計畫區寶山鄉部份有大崎村及雙溪村，其中位於雙溪村北側、客雅溪以北，主要為竹科園區與保護區，現況居住人口稀少，因此若以行政區域圖配合現況，人口主要集中於大崎村。統計此 2 個村里之現況人口約為 4,866 人。

表八 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)各村里人口統計表

鎮別	里別	人口數 (人)	備註
寶山鄉	大崎村	2,135	雙溪村之本計畫區範圍內現況居住人口稀少
	雙溪村	2,731	

資料來源：新竹縣寶山鄉戶政所網站人口統計月報，106 年 1 月

二、計畫人口預測

1. 以格林勞萊模式推估

(1) 內部吸引基本假設：

- ◇ 工業區平均就業人數因鄰近新竹科學園區，因此以新竹科學園區現況 270 人/公頃為依據。

- ◇ 扶養人口依據新竹縣扶養人口約 2.4 人。
- ◇ 其他假設條件：間接就業人口居住本地比例假設為 0.7；間接就業人口消費與就業人數比假設為 0.3。工業區就業人口居住本地比例及工業區就業人口消費與就業人數比方面，以 0.2~0.4 及 0.2~0.4 進行推估。

		居住本地比例	消費與就業人數比
間接就業人口		0.7	0.3
工業區平均就業人數	寶山鄉	0.2~0.4	0.2~0.4

- (2) 人口吸引力估算：以格林勞萊模式推估，寶山部分引入人口介於 3,700 至 10,000 人之間。

工業區就業人口居住本地比例	0.2	0.3	0.4
	工業區就業人口消費 與就業人數比		
0.2	3,696	5,544	7,391
0.3	4,442	6,663	8,884
0.4	5,188	7,782	10,376

2. 計畫人口之檢討

參酌前述推估量及目前現況人口，考量現況使用、產業發展及人口成長趨勢等特性，本次擬調整計畫人口為 4,500 人。

第三節 土地使用與公共設施分析

一、土地使用

(一) 發展現況

計畫區隸屬新竹縣為新竹科學園區特定區的一部份，區位上為新竹市分隔，分屬科學園區東南側竹東鎮及西南側寶山鄉。本次第二階段檢討範圍為西南側寶山鄉部分。

新竹縣完成非都市土地使用編訂為 73 年 10 月 15 日，而本計畫『新竹科學工業園區特定區主要計畫』乃於 70 年發布實施，故本區並無原非都市土地使用編訂情形。惟經查本區原始地籍地目，多為田、旱、林及部分建地。

寶山鄉部分因中山高速公路穿越一分為二，土地使用現況多作農業、林業及相關設施使用。與新竹市接壤處為園區一、二期已開發之工業區，其餘部分住宅則散佈其中，另計畫區西側有一寶山鄉第五公墓(詳圖九)。

1. 研究專用區使用

寶山鄉部分之研究專用區為 同步輻射研究中心之一部分，計畫範圍跨新竹縣市，其中寶山鄉部分之研究專用區面積 1.5001 公頃，均已開闢使用。

2. 工業區使用

寶山鄉部份之工業區計畫面積 101.6001 公頃，主要沿著園區三路兩側分佈，多數為科技廠房，如台積電、世界先進、晶元光電、漢磊科技、凌陽科技等，現況已開闢使用面積為 100.1127 公頃。

3. 住宅區使用

寶山鄉住宅區面積 3.0941 公頃，為附帶條件開發，僅完成部分整地；既有建物住宅多零星分部於保護區，大多為三合院或 2 層建築。

4. 園區服務區使用

位於特五號道路旁，面積 2.0966 公頃，已開闢使用。

5. 園區事業專用區使用

位於特五號道路旁，面積 20.6695 公頃，已開闢使用。

6. 其他使用說明

寶山鄉保護區現況多作農、林業使用，另有零星分布鐵皮建築，或自住或做臨時工寮使用。依據行政院農業委員會水土保持局「山坡地土地可利用限度查定成果」查詢成果，保護區內多屬宜農牧地，僅零星地區屬宜林地。

(二)建築物樓層、結構現況分析

寶山鄉住宅使用以 1-3 層樓建築物為主，較多零星分佈於保護區附近，多為木造、磚造、鐵皮構造，建物較為老舊；4-7 層樓建築物多為工業區廠房，就結構而言以鋼筋混凝土較多。

二、公共設施與公用設備

(一)發展現況

1.學校用地

現況無規劃學校用地之使用。

2.機關用地

劃設 1 處，供消防隊設置用，面積 0.0769 公頃，已開闢使用。

3.公園、綠地用地

分別劃設公園用地 3 處，面積 3.7615 公頃以及公園兼滯洪池用地 3 處，面積 0.9735 公頃，已開闢使用；綠地 7 處，面積 9.4495 公頃，未開闢使用。

4.停車場用地

劃設 1 處，面積 0.5150 公頃，尚未開闢使用。

5.墓地用地

劃設 1 處，為新竹縣第五公墓，面積 6.0883 公頃。

6.道路用地

分別劃設特二、特三、特五、特六、市竹三線及寶山聯絡道等，計畫面積為 15.3092 公頃，皆已開闢使用。

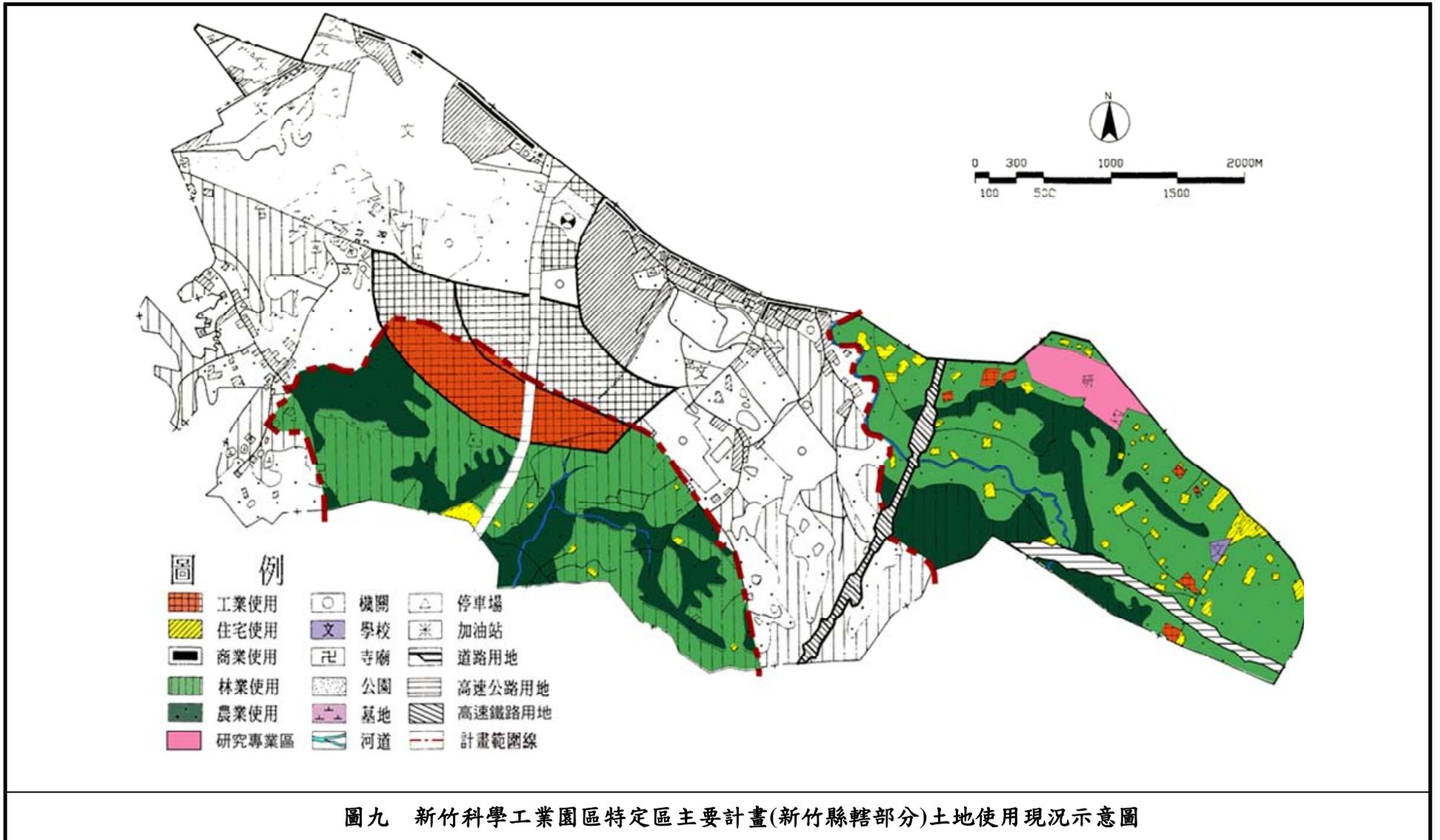
(二)發展預測

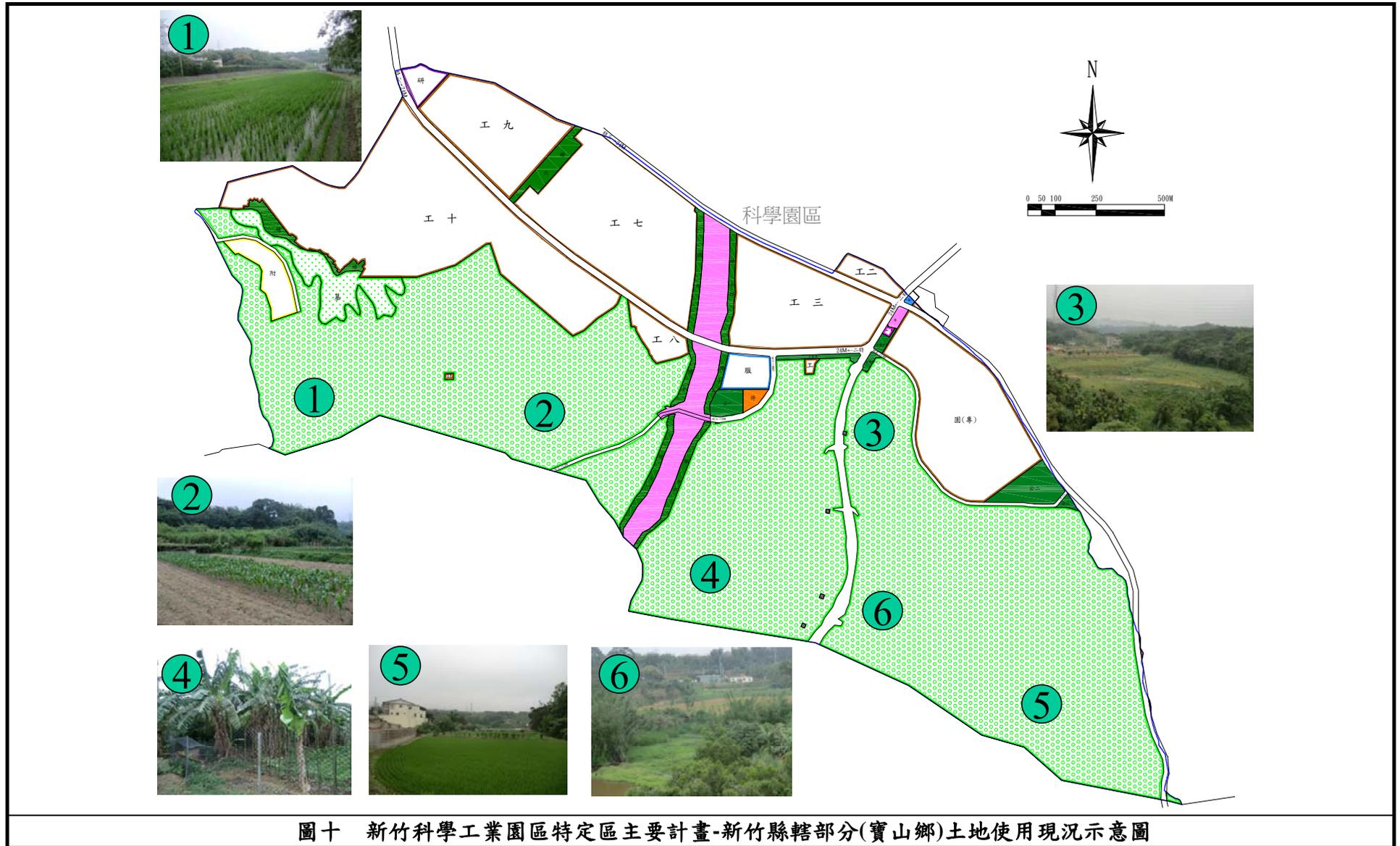
依都市計畫定期通盤檢討實施辦法規定，以寶山鄉 4,500 人基礎推估下，檢討計畫區公共設施需求。檢討結果顯示，寶山鄉之公共設施用地部分在兒童遊樂場用地尚有不足(詳表九)。

表九 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)公共設施檢討表

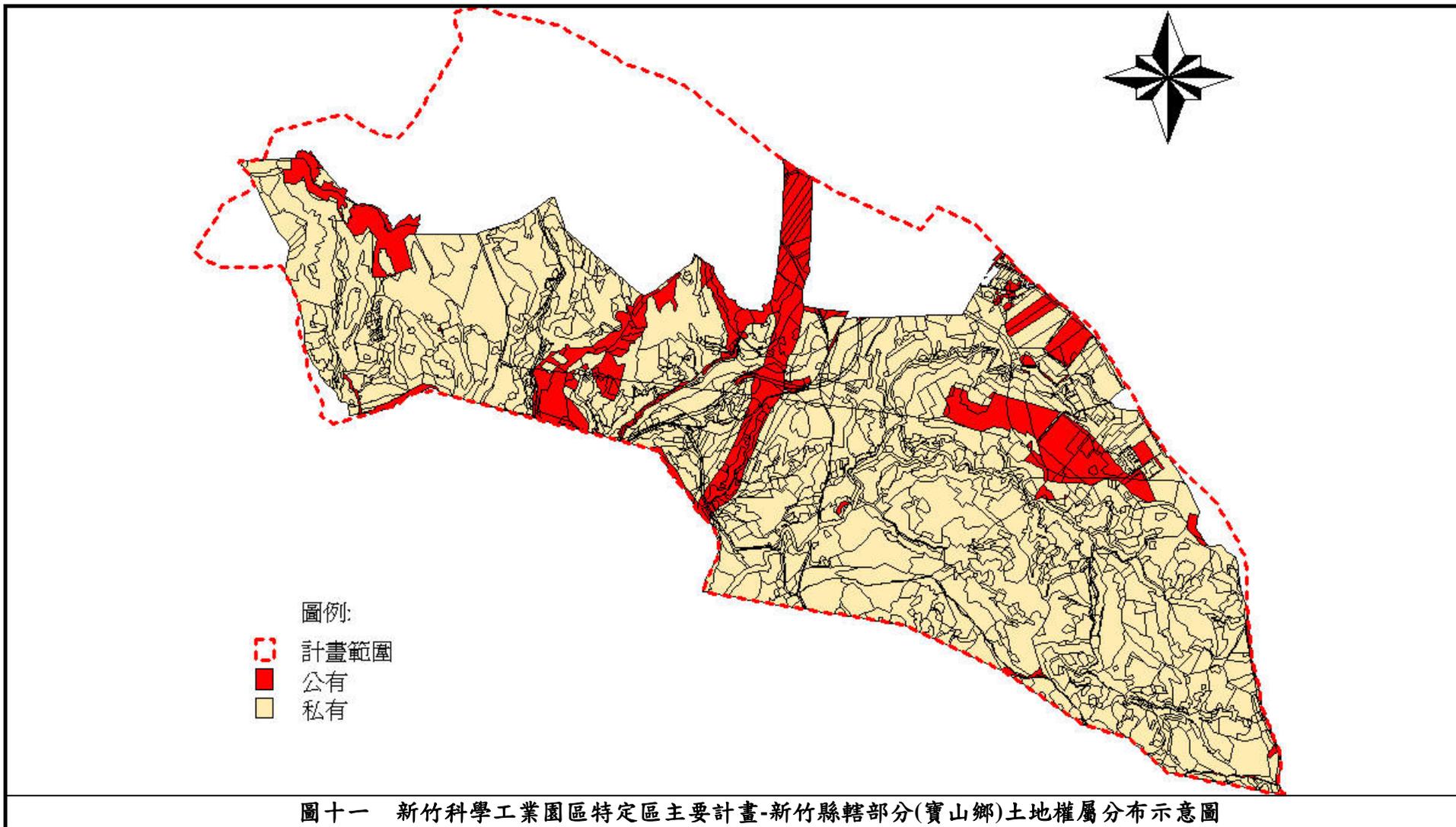
土地使用 項目		檢討標準	寶山鄉		
			本次通盤檢 討前	計畫人口 4,500 人	
				計畫面積 (公頃)	需求面積 (公頃)
公共 設施 用地	學校用地	<ol style="list-style-type: none"> 有增設學校用地之必要時，應優先利用適當之公有土地，並訂定建設進度與經費來源。 已設立之學校足敷需求者，應將其餘尚無設立需求之學校用地檢討變更，並儘量彌補其他公共設施用地之不足。 已設立之學校用地有剩餘或閒置空間者，應考量多目標使用。 國民中小學校用地得合併規劃為中小學用地。 	0	-	無增減面積需求
	文中	由教育主管機關研訂整體配置計畫及需求面積。	0	-	無增減面積需求
	公園用地	包括閭鄰公園及社區公園。閭鄰公園按閭鄰單位設置，每一計畫處所最小面積不得小於 0.5 公頃為原則；社區公園每一計畫處所最少設置一處，人口在 10 萬人以上之計畫處所最小面積不得小於 4 公頃為原則，在 1 萬人以下，且其外圍為空曠之山林或農地得免設置。	4.74	-	4.74
	停車場用地	<ol style="list-style-type: none"> 不得低於計畫區內車輛預估數 20%之停車需求。 10,000 以下人不得低於商業區面積之 8% 	0.52	0.21	0.31
	兒童遊 樂場用地	按閭鄰單位設置，每處最小面積不得小於 0.1 公頃為原則。	0	0.10	-0.10
	遊憩設施用 地	都市計畫通盤檢討變更土地使用分區規模達 1 公頃以上之地區、新市區建設地區或舊市區更新地區，應劃設不低於該等地區總面積 10%之公園、綠地、廣場、體育場所、兒童遊樂場用地，並以整體開發方式興闢之。	13.51	12.91	0.60

資料來源：本計畫分析





圖十 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)土地使用現況示意圖



第四節 交通運輸系統分析

一、聯外道路系統

中山高速公路經過本計畫區中央，可利用本計畫寶山聯絡道，並配合現有寶山交流道及北二高茄苳交流道聯絡道寶山鄉的部分，為本園區主要之聯外交通樞紐。就目前交通狀況而言，湖口—新竹段受科學園區大量的通勤車潮影響，無論南下北上在新竹交流道之前的路段速率都僅有 40 Km/Hr 左右。

位於計畫區西側之 117 縣道北起新豐鄉與台 15 線銜接，南至新竹市內湖國小與台 1 線銜接，向北聯絡湖口，向南聯絡新竹科學園區。

表十 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)聯外道路服務水準分析表

單位：公里/尖峰小時

運輸走廊	路段名稱	路段起迄點	速度 (進新竹)	速度 (出新竹)	調查時段
竹北 竹南 走廊	中山高	竹北交流道 → 新竹交流道	--	40.7 (F)	平常日尖峰
		新竹交流道 ← 新竹系統交流道	38.4 (F)	--	平常日尖峰
芎林 走廊	縣 117	新竹 ↔ 青草湖	16.5 (F)	18.8 (F)	平常日尖峰
		老湖口 → 番子湖	--	27.5 (F)	平常日非尖峰
		後湖 ← 老湖子	23.7 (F)	--	平常日尖峰
芎林 走廊	北二高	茄苳交流道 ↔ 新竹系統交流道	87.1 (A)	71.8 (B)	平常日非尖峰

資料來源：本計畫分析

二、園區道路系統

1. 力行路

力行路為園區三期內的重要道路，路寬 18~46 公尺，中央及快慢車道分隔，為雙向六車道，其中四線快車道、二線慢車道，每日雙向交通量約為 62,058PCU。

2. 介壽路

介壽路為科學園區之主要道路之一，路寬 38 公尺，中央及快慢分隔，雙向四線快車道，二線慢車道，每日雙向交通量約為 60,749PCU。

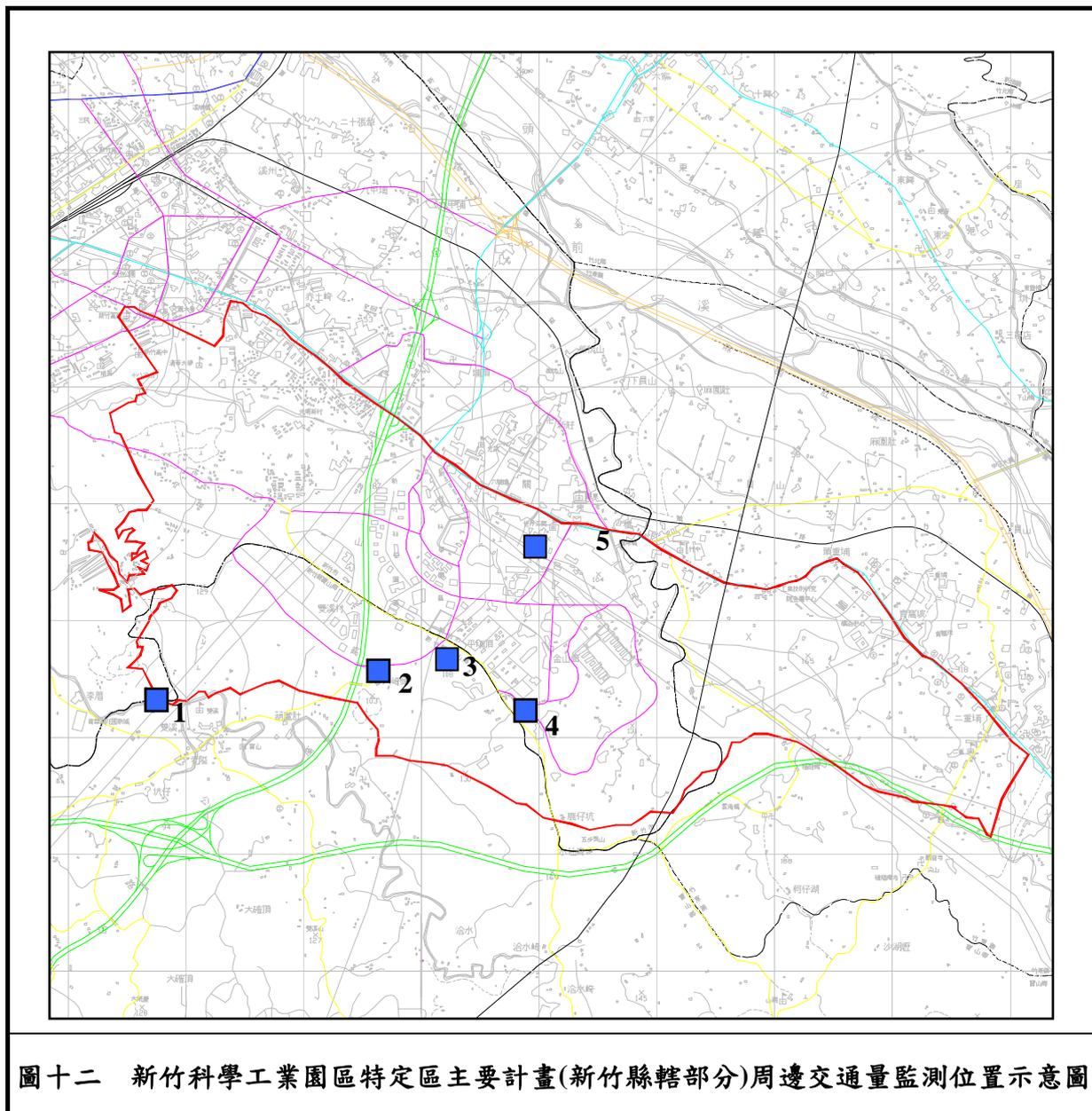
3. 雙園路

雙園路為科學園區南方進出的道路，路寬 9 公尺，中央標線分隔，可通往寶山鄉市區，雙向雙車道，每日雙向交通量約為 56,598PCU。

4. 雙峰路

雙峰路及高峰路為科學園區西方聯外之道路之一，路寬 9 公尺，中央標線分隔，為雙向雙車道，每日雙向交通量約為 5,100~6,938PCU。

依據鄰近道路容量及現有交通量分析其交通服務水準，於平日晨峰時，高峰路、雙園路、光復路、寶山路的部分路段服務水準為 E 級；昏峰時新安路、園區交流道及光復路為 E 級，其餘道路則在 A~D 級之間。假日期間，通勤旅次減少，園區周遭的道路服務水準多在 A~B 級之間（詳表十一、表十二）。寶山鄉主要為高峰路、雙園路以及寶山路擁塞的問題，因寶山交流道聯絡道路興闢後有效解決，高峰路部分則於區內劃設出入道路紓解。



圖十二 新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹縣轄部分)周邊交通量監測位置示意圖

表十一 新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹縣轄部分)園區道路服務水準分析表
(平日)

監測站	路名	路段	方向	道路容量 (C)	尖峰小時 PCU(V)		V/C		服務水準	
					晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
測站一	高峰路	高翠路~	往東	2,100	1,374	117	0.74	0.38	E	C
		研新四路	往西		186	683				
	高峰路	研新四路~	往東	2,100	84	305	0.51	0.17	D	B
		雙峰路	往西		984	54				
	研新四路	研新一路~	往南	3,100	0	818	0.67	0.26	C	A
		高峰路	往北		2,088	0				
測站二	園區三路	高速公路~	往東	3,400	1,392	1,046	0.41	0.31	B	A
		雙園路	往西	3,400	1,723	1,283	0.51	0.38	B	B
	園區三路	雙園路~	往東	3,400	1,938	1,252	0.57	0.37	C	B
		寶山路	往西	3,400	2,084	1,871	0.61	0.55	C	C
	雙園路	園區三路~	往南	2,600	544	845	0.80	0.52	E	D
		大雅路	往北		1,532	496				
測站三	園區二路	工東九路~	往東	3,400	1,042	677	0.31	0.20	A	A
		寶山路	往西	3,400	469	267	0.14	0.08	A	A
	寶山路	園區五路~	往東	2,000	1,562	359	1.25	0.42	F	C
		三期側門	往西		938	484				
	園區五路	園區一路~	往南	3,400	1,300	1,041	0.38	0.31	B	A
		園區二路	往北	3,400	1,858	1,030	0.55	0.30	C	A
	園區五路	園區二路~	往南	3,400	1,761	1,392	0.52	0.41	B	B
		雙園路	往北	3,400	2,370	847	0.70	0.25	C	A
測站四	力行路	寶山路~	往東	4,400	2,373	179	0.44	0.03	B	A
		力行二路	往西	4,400	249	978	0.05	0.18	A	A
	寶山路	園區五路~	往南	2,000	1,648	310	1.13	0.50	F	D
		力行三路	往北		610	681				
	寶山路	力行三路~	往南	2,000	195	474	0.74	0.26	E	B
		水仙路	往北		1,281	46				
測站五	光復路	長春街~	往東	3,800	2,765	1,118	0.73	0.29	D	A
		介壽路	往西	3,800	1,064	2,002	0.28	0.53	A	B
	光復路	介壽路~	往東	3,800	1,568	1,623	0.41	0.43	B	B
		竹中街	往西	3,800	2,190	1,576	0.58	0.41	C	B
	介壽路	光復路~	往南	4,400	3,293	1,188	0.75	0.27	D	A
		金山街	往北	4,400	969	2,119	0.22	0.48	A	B

註：本表欄位原載部分路段交通量為0，係屬調查時段車道調撥管制進出之數據。

表十二 新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹縣轄部分)園區道路服務水準分析表
(假日)

監測站	路名	路段	方向	道路容量 (C)	尖峰小時 PCU(V)		V/C		服務水準	
					晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
測站一	高峰路	高翠路~	往東	2,100	85	196	0.12	0.27	A	C
		研新四路	往西		158	376				
	高峰路	研新四路~	往東	2,100	85	196	0.12	0.27	A	C
		雙峰路	往西		158	376				
	研新四路	研新一路~	往南	3,100	0	0	0.00	0.00	A	A
		高峰路	往北		0	0				
測站二	園區三路	高速公路~	往東	3,400	708	488	0.21	0.14	A	A
		雙園路	往西	3,400	731	823	0.22	0.24	A	A
	園區三路	雙園路~	往東	3,400	1,235	1,101	0.36	0.32	B	A
		寶山路	往西	3,400	1,026	1,127	0.30	0.33	A	A
	雙園路	園區三路~	往南	2,600	650	599	0.59	0.58	D	D
		大雅路	往北		882	907				
測站三	園區二路	工東九路~	往東	3,400	0	0	0.00	0.00	A	A
		寶山路	往西	3,400	0	0	0.00	0.00	A	A
	寶山路	園區五路~	往東	2,000	393	351	0.37	0.32	C	C
		三期側門	往西		340	299				
	園區五路	園區一路~	往南	3,400	768	629	0.23	0.18	A	A
		園區二路	往北	3,400	736	697	0.22	0.20	A	A
園區五路	園區二路~	往南	3,400	602	509	0.18	0.15	A	A	
	雙園路	往北	3,400	623	629	0.18	0.18	A	A	
測站四	力行路	寶山路~	往東	4,400	421	113	0.08	0.02	A	A
		力行二路	往西	4,400	270	216	0.05	0.04	A	A
	寶山路	園區五路~	往南	2,000	404	106	0.34	0.18	C	B
		力行三路	往北		275	264				
	寶山路	力行三路~	往南	2,000	248	85	0.26	0.11	B	A
		水仙路	往北		270	140				
測站五	光復路	長春街~	往東	3,800	1,083	1,062	0.29	0.28	A	A
		介壽路	往西	3,800	1,085	1,195	0.29	0.31	A	A
	光復路	介壽路~	往東	3,800	1,285	1,321	0.34	0.35	A	A
		竹中街	往西	3,800	1,111	1,052	0.29	0.28	A	A
	介壽路	光復路~	往南	4,400	933	737	0.21	0.17	A	A
		金山街	往北	4,400	1,110	1,139	0.25	0.26	A	A

註：本表欄位原載部分路段交通量為 0，係屬調查時段車道調撥管制進出之數據。

三、計畫區內特六、特七、特八號道路交通需求與分析

1.特六號道路

(1)現況已拓寬改善完成路段

目前道路建設之起訖點分別為：起點為雙園路二段-高速公路橋；終點至星集會館前。全長約 445 公尺，現有道路路寬為 15 公尺至 20 公尺(本路段已拓寬改善完成)。惟雙園路一段與園區三路口瓶頸段建議調整路型。

(2)交通量調查(引用周邊道路調查資料)

依據「新竹科學工業園區北二高寶山交流道聯絡道工程」可行性評估報告之交通量(PCU)推估資料顯示，道路之 V/C 將由 0.4184(95 年)，逐步降至 0.7364 (110 年)，其服務水準則由 B 級(穩定，少許延滯，車行速率 \geq 約 70 公里/小時)，逐步降至 D 級(接近不穩定，可容忍延滯，車行速率 \geq 約 40 公里/小時)；若道路經拓寬為四車道後，110 年之 V/C 由 0.7364 提升至 0.3682，其服務水準則由 D 提升為 B。

2.特七號道路(雙豐路、高峰路)

特七號道路現況位置北接新竹市高峰路，南臨本鄉中正橋(雙豐路)，現況寬度為 12 公尺。竹科特定區與寶山都計區以中正橋為界，特七號道路南端為下坡路段(南向)，呈 S 型彎道銜接環北路(特八號道路)及中正橋，雙豐路北端銜接新竹市高峰路為連續 L 型彎道(二個 90 度轉彎)，本處南向為下坡路段，坡度大(約 7~8%)，加上臨近新竹科學園區研新四路便道，上下班時間雙豐路車流量大，常有交通事故發生。

3.特八號道路(環北路)

目前規劃之 15 公尺特八號道路東側平順銜接寶山鄉內之環北路，往西路幅寬度漸寬，最寬處約 23.7 公尺，再縮減為 15 公尺，再往西至尾端北面銜接 12M 特七號道路(雙豐路)。另特八號道路西側銜接雙峰橋，再接「新竹縣寶山鄉明湖自辦農村社區土地重劃案」計劃道路，故其道路線型對寶山鄉整體發展與交通系統影響甚鉅。

表十三 雙豐路、環北路主要道路幾何現況

道路名稱	道路寬度	分隔型態	單向車道數	路肩寬	行人設施
環北路	15m(平均)	標線分隔	1 汽車道	0.3~2m	道路兩側無劃設人行道
雙峰路	10m(平均)	標線分隔	1 汽車道	0.3~1.5m	道路兩側無劃設人行道

依此估計本案之目標年之道路容量、交通量，並分別計算目標年之道路、路口服務水準。估算結果顯示目標年(115年)因道路拓寬，交通成長量有限，故道路服務水準將較現況為優。

表十四 新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹縣轄)特七、特八號道路服務水準評估表

道路名稱	路段起迄	時段	方向	容量	流量	V/C	旅行速率	旅行速率 LOS
環北路	雙豐路以東路段	07:30-08:30	向東	950	872	0.92	22.3	D
			向西	950	195	0.21	35.6	A
		17:15-18:15	向東	950	177	0.19	35.9	A
			向西	950	793	0.83	25.2	C
高峰路	研新四路以南路段	07:30-08:30	往北	950	684	0.72	28.3	C
			往南	950	382	0.40	35.5	A
		17:15-18:15	往北	950	332	0.35	35.9	A
			往南	950	595	0.63	33.4	B

資料來源：路段交通量係以調查日之平均交通量而得，調查日期為105年7月7日(週四)。

表十五 新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹縣轄)特七、特八號道路目標年(115年)道路服務水準評估結果表

道路名稱	路段起迄	時段	方向	容量	流量	V/C	預估旅行速率	旅行速率 LOS
環北路	雙豐路以東路段	07:30-08:30	向東	2,250	929	0.41	38.6	D→A
			向西	2,250	208	0.09	42.4	A
		17:15-18:15	向東	2,250	188	0.08	42.1	A
			向西	2,250	844	0.38	39.9	C→A
高峰路	研新四路以南路段	07:30-08:30	往北	1,100	728	0.66	41.6	C→A
			往南	1,100	407	0.37	41.9	A
		17:15-18:15	往北	1,100	354	0.32	41.8	A
			往南	1,100	634	0.58	40.0	A

註：目標年高峰路道路拓寬後，依據表1.2-6，推估該道路容量為單向1,100(pcu/hr)，代碼20，不分隔單向一車道，市區低干擾路型估算。環北路若未來年拓寬為單向二車道，依據表4-10，推估該道路容量為單向2,250(pcu/hr)，代碼21，不分隔單向二車道。

四、計畫區內特九、特十號道路交通需求與分析

1. 現況說明

(1) 特九號道路

本工程施路路段位於大雅路二段與雙園路一段及大雅三街銜接，現況路寬約8公尺，計畫寬度為12m道路，計畫長度640m，因上下班時間經由科環路進出園區車輛過多，造成該路段經常性塞車，為分流解決塞車嚴重問題，計畫

拓寬大雅路二段道路，以利行車順暢。

(2) 特十號道路

本工程施工路段位處寶山鄉大雅路二段及大雅三街，該道路是國道 3 號高速公路寶山交流道，連接新竹科學園區之重要聯絡道路，亦為北埔、峨眉廣大丘陵地區居民，通往科學園區之主要通勤路線，因道路蜿蜒局部路段狹窄，且沿線民間企業之重型機具、貨運車輛進出頻繁，致上下班交通尖峰的時刻，常有車輛回堵及交通事故的發生，亟需加以改善。

2. 交通量調查與分析(引用周邊道路調查資料)

(1) 特九號道路

依據「新竹科學工業園區北二高寶山交流道聯絡道工程」可行性評估報告，95 年調查之交通量(PCU)推估資料顯示，道路之 V/C 將由 0.4184，逐步降至 110 年的 0.7364，其服務水準則由 B 級(穩定，少許延滯，車行速率 \geq 約 70 公里/小時)，逐步降至 110 年的 D 級(接近不穩定，可容忍延滯，車行速率 \geq 約 40 公里/小時)；若道路經拓寬為四車道後，110 年之 V/C 由 0.7364 提升至 0.3682，其服務水準則由 D 提升為 B。

(2) 特十號道路

本計畫位置位於新竹縣寶山鄉大雅三街，該道路是國道 3 號高速公路寶山交流道，連接新竹科學園區之重要聯絡道路，亦為北埔、峨眉廣大丘陵地區居民，通往科學園區之主要通勤路線。

由於道路蜿蜒部分路段狹窄，再加上鄰近新竹科學工業園區發展的帶動與衝擊，地方上民間企業的重型機具、貨運車輛進出頻繁，致上下班交通尖峰的時刻，常有車輛回堵及交通事故的發生，尤以花蓮貨運調度集用場、啟德機械起重公司至東楓起重公司等路段更為明顯，為此透過本案之推動可有效改善道路壅塞及減少交通事故等問題。

依據「新竹科學工業園區北二高寶山交流道聯絡道工程」可行性評估報告，95 年調查之交通量(PCU)推估資料顯示，道路之 V/C 將由 0.4184，逐步降至民國 110 年的 0.7364，其服務水準則由 B 級(穩定，少許延滯，車行速率 \geq 約 70 公里/小時)，逐步降至 110 年的 D 級(接近不穩定，可容忍延滯，車行速率 \geq 約 40 公里/小時)；若道路經拓寬為四車道後，110 年之 V/C 由 0.7364 提升至 0.3682，其服務水準則由 D 提升為 B。

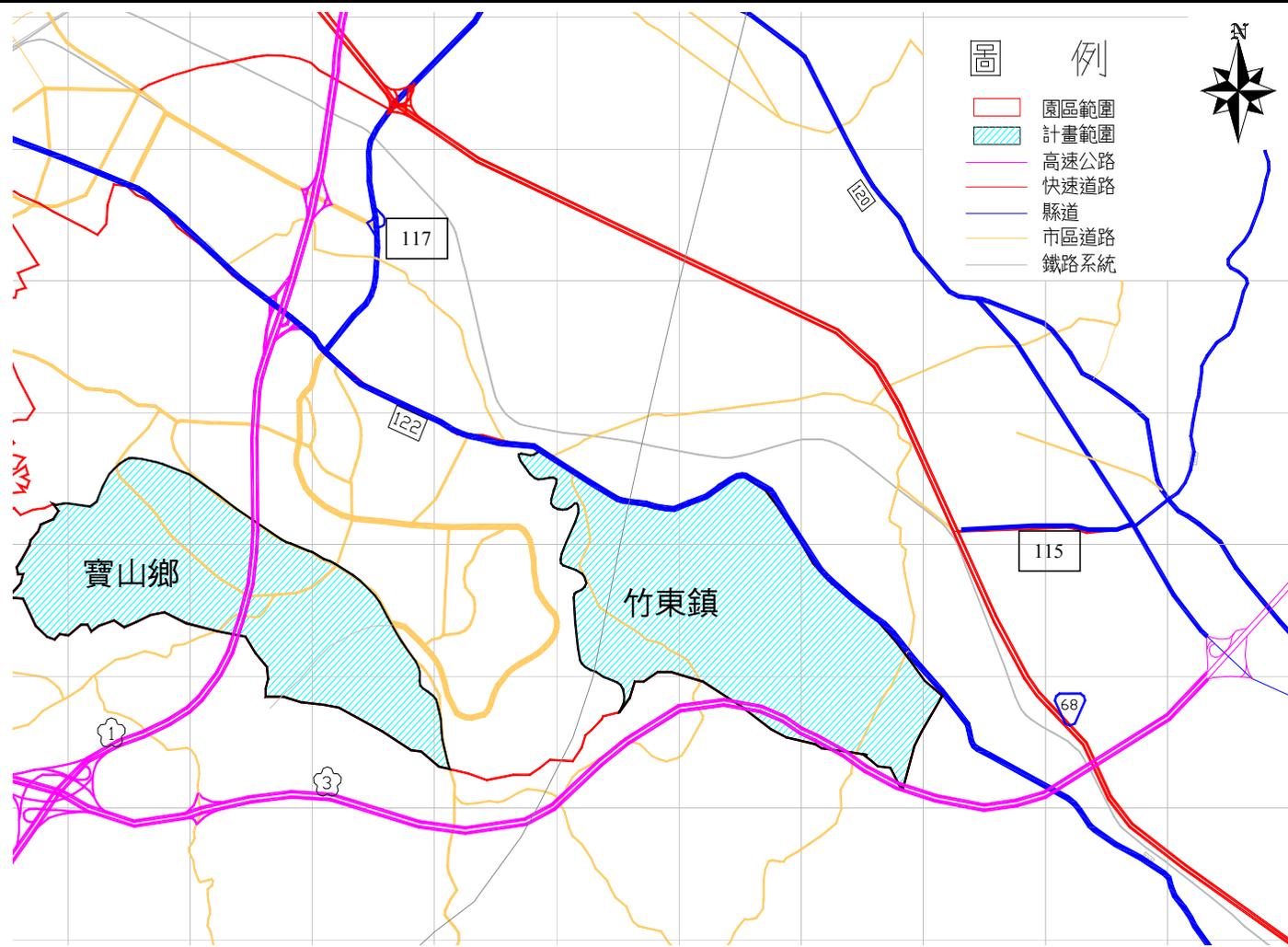
五、大眾運輸系統

1.公路客運

目前計畫區鄰近之公路客運運輸以新竹客運為主。由於計畫區之特殊社經發展，運具使用主要以私人運具為主，如以延人公里/客座公里比值定義之運輸效率而言，僅新竹-竹東之路線超過 50%，顯示客運業者之運輸供給量尚未充分運用。

2.鐵路運輸

台鐵內灣支線位於本計畫區北側，目前內灣線仍以貨運為主要業務。就地理位置而言，竹中車站距離科學園區與工研院等重要據點皆不超過三公里，然因班次無法提昇及竹中車站聯外運輸服務不足，導致民眾使用意願低落，無法以鐵路系統運量大、旅行時間穩定之特性優勢提供縣民優質的運輸服務。



圖十四 新竹科學工業園區特定區主要計畫(新竹縣轄部分)聯外交通系統示意圖

第五節 土地利用適宜性分析

本規劃之土地使用適宜性分析乃綜合考量各項發展潛力及限制，在土地使用計畫部份為確保土地資源之永續利用，保障大多數居民的生命及財產安全，且避免環境負效果之發生，有必要對開發行為給予空間上的限制。因此依據限制發展地區劃設準則，除已發展地區外，將規劃地區分為可發展潛力高地區、可發展潛力低地區及限制發展地區三大類，以作為各種土地使用機能調整變更之參考。以下即針對限制發展地區劃設準則以及地區發展潛力分析簡述說明：

一、限制發展地區劃設準則

依據前述調查與初步分析，並配合法令相關規定，訂定本計畫區發展準則。

(一)坡度限制

坡度大於 30% 之土地原則上限制開發建築，但穿過性之道路、通路或公共設施管溝，經適當邊坡穩定之處理者不在此限。

(二)地質災害敏感區

斷層帶兩側 50 公尺劃為地質災害敏感區，未來應主要作為都市開放空間使用，必要之開發建築應限制為低密度發展。

(三)生態緩衝地區

具有阻隔性之重大建設（高速公路用地）兩側 8 公尺應劃為生態緩衝地區，作為公園或綠地使用，以降低對環境之衝擊。

(四)水域環境敏感區

水資源為生活環境重要之介質，為有效保護水資源，將現有溪流劃為水域環境敏感區與公園或綠地整體規劃，並配合公共工程作必要之整治。

(五)已發展地區

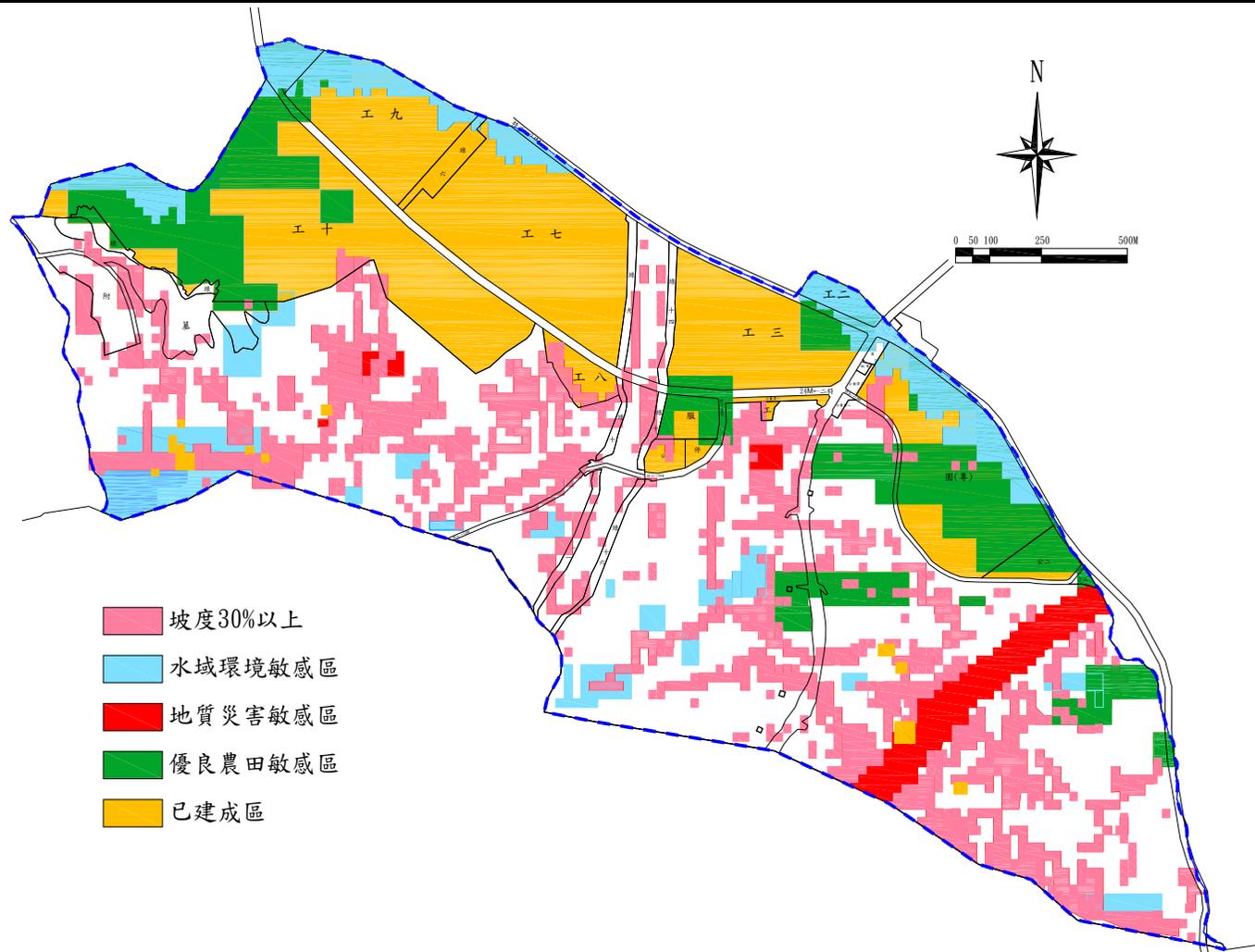
包括高速公路及現況建築群落、工廠等建成區，劃設為已發展地區，原則上維持現有之使用。

二、土地發展潛力區位

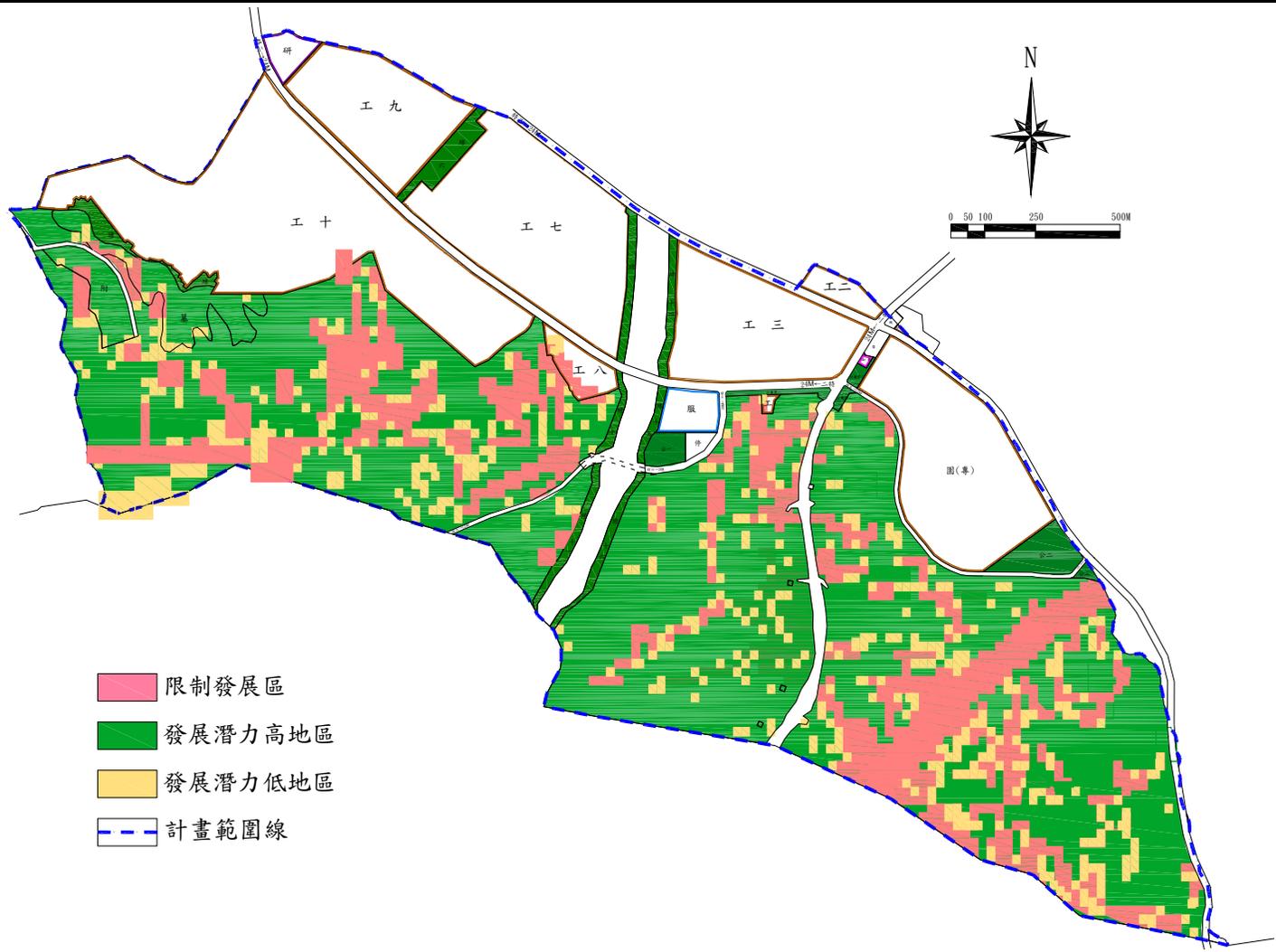
根據前述限制發展地區劃設準則，利用地理資訊系統疊圖分析，透過電腦套疊後排除以上用地之後，可以得到規劃地區較具潛力及適宜發展的地區，最後考量該地區之區位與完整性，綜合以上各項發展潛力及限制因子，除已發展地區外，將規劃地區分為發展潛力高地區、發展潛力低地區及限制發展地區三大類，以作為未來開發使用之參考依據。

- (一)限制發展區：依據前述初步分析進行圖資套疊，並配合法令相關規定，訂定本規劃地區限制發展準則。
- (二)發展潛力低區：位處坡度 30%-40%並具自然景觀敏感因子之範圍劃設為本區保留區域，建議不作開發，留作公共設施或開放空間等。
- (三)發展潛力高區：位處坡度 30%以下並篩除以上敏感地範圍，視為本計畫區之可發展用地。

因此依據限制發展地區劃設準則，對開發行為給予空間上的限制，確保本計畫區之土地資源有效利用及符合永續發展目標，避免環境負效果之發生，以保障區內居民生命財產安全。



圖十五 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)土地適宜性分析示意圖



圖十六 新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)土地發展潛力分析示意圖