

第四章 綜合分析與未來發展預測

第一節 發展潛力與限制分析

壹、發展潛力

- 一、毗鄰新竹縣治中心、文化中心、縣立體育場、台灣大學新竹校區及高鐵新竹六家車站特定區，可利用既有都市發展規模聚集經濟之效益，帶動本計畫區未來發展。

由於新竹縣治中心、文化中心、縣立體育場、台灣大學新竹校區均毗鄰本計畫區，再加上縣治 1 期建成區、縣治 2 期區段徵收區及高鐵新竹六家車站特定區與本計畫區緊鄰，形成其有規模經濟之都市發展，對於本計畫未來在行政、交通、商業、資訊及文化等生活機能之發展上，皆具有乘數效益。

- 二、區位條件佳交通可及性高

本計畫區鄰近中山高速公路竹北交流道、台 1 省道及東西向快速道路南寮竹東線台 1 交流道與經國橋交流道，再加上高鐵建設及其聯外道路系統改善工程，使得計畫區鄰近已有完善的交通系統，對外聯絡相當便捷。

- 三、結合台灣科技大學設校與地方發展，進而促進地區繁榮發展與提昇產業研發及競爭力。

台灣科技大學設校是帶動本計畫區發展的觸媒之一，使其充分結合學校與地方發展，帶動本區繁榮發展。

- 四、頭前溪河川溪流景觀規劃暨親水公園設置計畫，提供本區未來良好的休閒空間與品質。

縣府計畫改善河岸親水性，並妥善運用河川灘地，以社區居民參與的方式，規劃設置河濱親水公園，並實施無障礙環境設計，設

置沿岸社區之鄰里親水休閒空間，透過步道、自行車道串接，形成軟鋪面的都市綠帶，提供本區未來良好的休閒空間與品質。

五、地方政府辦理區段徵收作業經驗豐富，將可精簡開發時程。

由於縣治遷建計畫採區段徵收方式辦理，其執行成效對於本特定區具有正面意義，可避免民眾對開發方式的抗爭；另縣府辦理區段徵收作業已有豐富經驗，故對民眾的宣導及地區開發建設的時程將有顯著助益。

六、本計畫區已完成地籍重測作業，有助於未來地籍、都市計畫樁位、地形測量之整合作業。

由於早期地籍圖解區，無法有效整合都市計畫樁位、地形測量，使得都市計畫管理往往發生困難與偏差，如今地籍重測作業已完成，對於未來都市計畫管理有莫大的助益。

貳、發展限制

一、中山高速公路、縱貫鐵路由南向北穿越本計畫區，不利空間發展規劃，且其噪音、震動將影響本區未來發展。

二、既有建成區不利本計畫區整體開發

計畫區東側嘉興路與西北側福興路沿街之建成區，及區內零星建物均不利未來都市計畫之整理規劃及區段徵收作業。

三、計畫區西北側竹北市第 4 公墓係屬鄰避性設施，將影響本區未來發展及土地標售價格。

四、計畫區東側與高速公路西側有 2 條高壓電線經過，已協調台電同意配合規劃，遷移於堤防用地。

第二節 計畫人口推估

若從大竹北地區(竹北、芎林、竹東三市鄉鎮)實際人口成長概況來看，在 77-87 年 10 年間成長約 3.5 萬人，10 年成長率達 22.4%，高於新竹縣、市及縣市的平均值，是新竹生活圈區域內成長率較高的地區。然而，其中非都市地區成長 2.5 萬，明顯高於都市計畫區內成長的 1.0 萬人，而從成長率來看，非都市地區 10 年間的成長率高達 114.2%，亦明顯高於都市計畫區內的 7%。資料顯示了竹北地區確實是有較高的人口成長，但卻可能因地價因素加上非都市計畫區之建地的容積率管制寬鬆(約為 220%~240%，經常高於都市計畫區內的平均約 200%)，將實際發展擠向取得都市服務方便之都市周邊的農業用地上，因而呈現了非都市計畫地區的人口成長高於都市計畫區的反常現象。

北部區域計畫以民國 94 年為計畫年期，新竹生活圈計畫人口為 92 萬人，因成長超過預期，目前正在作第二次通盤檢討中。

如就現存發展現況而言，相關計畫(如行政院核定的「新竹科學城發展計畫」，以及「新竹縣綜合發展計畫」)中的人口量預估，新竹都會區在 110 年將達到 120 萬人，佔台灣總人口數的 4.85%(86 年為 4.2%)，而大竹北地區於民國 110 年人口總數，依人口分派將達到 28.08 萬人左右，佔全縣人口的 48.81%。目前區內都市計畫區計有竹北、竹北(斗崙地區)、竹東、竹東(二重、三重地區)、芎林都市計畫區及高鐵新竹車站特定區，總計畫人口為 26.38 萬人，也就是在 110 年以前，本區內將有近 2 萬人左右的預期增長量(參見表 7)。

表 7 大竹北地區人口概估表（至民國 110 年）

項 目	計畫人口（萬人）
總 計	28.08
擴大竹北(斗崙地區)	1.70
都市計畫區小計	26.38
竹北+竹北(斗崙地區)	12.20
芎林	0.88
竹東	6.70
竹東(二、三重地區)	2.10
高鐵新竹車站特定區	4.50

資料來源：新竹縣綜合發展計畫。

本計畫人口預測主要遵循竹北(斗崙地區)都市計畫(第二次通盤檢討)人口預測及分派原則，預估未來將引進之人口及計畫區集居程度，並考量未來計畫區內低密度之發展特性，將未來擴大及變更都市計畫部份之計畫人口定為 17,000 人。

第三節 都市發展用地推估

依據變更竹北（斗崙地區）都市計畫（第二次通盤檢討）之規劃原則，新增地區居住密度計畫每公頃約 150 人（以全區面積而言），本計畫住宅區劃設面積為 37.13 公頃以符合未來住宅發展需求，另為配合各項使用機能的需要，將規劃設置商業區及各種公共設施。

第四節 交通運輸需求推估

本計畫未來以居住人口為主，本身提供之就業機會有限，因此保守估計每人每日產生 0.5 個通勤旅次，因此總人口 17,000 人之總旅次產生數約 8,500 人旅次/日。

在確保交通容量需求得以滿足原則下，運具分配比例訂為機車：小客車：大客車為 3：6：1，且乘載率分別分別為 1.2、1.5、25 人/車，則本區總旅次發生率分別為機車 2,125 車次/日、小客車 3,400 車次/日、大客車 34 車次/日。

本計畫假設 K 值（尖峰時間通量/全日交通量）為 12%，則本次計畫尖峰小時率次產生率為機車 255 車次/時、小客車 408 車次/時、大客車 4.08 車次/時，總車次為 667.08 車次/時。換算成小客車當量值（機車 0.5pcu、小客車 1.0 pcu、大客車 2.0pcu），尖峰小時旅次當量為 543.66 pcu/時。（詳表 8）

表 8 本計畫區客運運輸需求推估表

運具別	運具比 (%)	承載率 (人)	小客車當 量值 PCE)	人次/日人	車次/日 (輛)	車次/時 (輛)	當量值/時 (PCU)
機車	30	1.2	0.5	2,550	2,125	255.00	127.50
小客車	60	1.5	1.0	5,100	3,400	408.00	408.00
大客車	10	25	2.0	850	34	4.08	8.16
合計	100	-	-	8,500	5,559	667.08	543.66

資料來源：本計畫推估。

第五節 公共設施需求分析

計畫區開發後所需之公共設施，包括文大用地、文小用地、機關用地、公園用地、綠地用地、停車場用地、高速公路、道路用地、鐵路用地。

另外檢討變更竹北（斗崙地區）都市計畫(第二次通盤檢討)案，各項公共設施規模，目前在文中、文小、公園部份仍屬不足，未來將配合計畫之開發，增加部份公共設施用地。原竹北（斗崙地區）都市計畫（第二次通盤檢討）加本計畫區後之公共設施用地檢討詳表 9。

未來計畫區將依據都市計畫定期通盤檢討實施辦法之規定，考慮區內計畫人口之公共設施需求基準（詳表 10），合計至少需規劃 10.65 公頃之公共設施用地，其餘公共設施依據未來實際發展需求規劃。

表 9 原竹北（斗崙地區）都市計畫區加本計畫區人口後公共設施用地

面積檢討表

單位：公頃

公 共 設 施	原 竹 北 (斗崙地 區)計畫 面積 (公頃)	頒布檢討標準		不足或超 過面積	備 註
		標 準	需要面積		
文小	11.65	5 萬人口以下者，以每千人 0.20 公頃為準。 5 萬-20 萬人口者，超過 5 萬人部份，以每千人 0.18 公頃為準。	14.68	-3.03	
文中	9.87	5 萬人口以下者，以每千人 0.16 公頃為準。 5 萬-20 萬人口者，超過 5 萬人部份，以每千人 0.15 公頃為準。	11.90	-2.03	
體育場 (運動公園)	19.82	3 萬-10 萬人口者，以每千人 0.08 公頃為準，最小面積 3 公頃。 10 萬人口以上者，以每千人 0.07 公頃為準。 體育場所面積 1/2，可併入公園計算。	6.08	+13.74	
公園	6.39	5 萬人口以下者，以每千人 0.15 公頃為準。 5 萬-10 萬人口者，超過 5 萬人部份，以每千人 0.175 公頃為準。	12.05	-5.66	體育場 1/2 面積如計入亦超過。 原面積+體育場 1/2 面積 = 6.39+9.91 = 16.30 公頃；超過需求面積（12.05 公頃）為 4.25 公頃。
兒童遊樂場(鄰里公園兼兒童遊樂場)	3.91	以每千人 0.08 公頃，每處最小面積 0.1 公頃為準	6.08	-2.17	公兒不足部分，各細部計畫另規劃有公兒用地均可補足。

註：原計畫計畫人口為 59,000 人+本計畫區人口 17,000 人，總計畫人口為 76,000 人。

表 10 本計畫區公共設施用地面積檢討表

公共設施	檢 討 標 準	標準面積 (公頃)	本案規劃 面積 (公頃)	備 註
文小	依人口規模檢討，每校面積並不得小於 2 公頃。 5 萬人口以下者，以每千人 0.2 公頃為準。 5 萬-20 萬人口者，超過 5 萬人部份，以每千人 0.18 公頃為準。 20 萬人口以上者，超過 20 萬人口部份，以每千人 0.14 公頃為準	3.4	3.32	
文中	依人口規模檢討，每校面積並不得小於 2.5 公頃。 5 萬人口以下者，以每千人 0.16 公頃為準。 5 萬-20 萬人口者，超過 5 萬人部份，以每千人 0.15 公頃為準。 20 萬人口以上者，超過 20 萬人口部份，以每千人 0.14 公頃為準	2.72	--	國中用地部份因北側之「竹北（含斗崙地區）都市計畫」內已有 1 處文中 5 用地，其 1500 公尺服務半徑已涵蓋大部分之擴大範圍
體育場 (運動公園)	依人口規模檢討，其面積之 1/2 可併入公園間計算。 3 萬人口以下得利用學校之運動場，可免設體育場所。 3 萬-10 萬人口者，以每千人 0.08 公頃為準，最小面積 3 公頃。 10 萬人口以上者，以每千人 0.07 公頃為準。	免設體育場	--	
公園	依人口規模檢討： 5 萬人口以下者，以每千人 0.15 公頃為準。 5 萬-10 萬人口者，超過 5 萬人部份，以每千人 0.17 公頃為準。	2.55	9.12	依據都市計畫法第 45 條規定，公園、體育場所、綠地、廣場及兒童遊樂設施，應依計畫人口密度及自然環境，
兒童遊樂場	以每千人 0.08 公頃為準，每處最小面積 0.1 公頃	1.36	1.70	做有系統之佈置，除具有特殊情形外，其佔用土地總面積不得少於全部計畫面積
綠地		--	0.97	百分之 10。故本計畫案中劃設公園及綠地等合計不得少於 11.65 公頃， (116.49*10% = 11.65)，實際劃設面積為 11.79 公頃 (9.12+1.70+0.97=11.79)，符合都市計畫法第 45 條規定。
停車場用地	不得低於計畫區內車輛預估數百分之二十之停車需求。 不得低於商業區面積 10 %。	1.02	1.48	
合 計		11.05	16.59	

註：計畫人口 17,000 人。

第五章 計畫原則與構想

第一節 計畫原則

本計畫包含擴大及變更都市計畫，因此新增部分應配合原都市計畫應有之結構，使本計畫與原都市計畫具整體性；且本計畫為高速公路於中央穿越之狹長型計畫區，因此東西兩側之基地，應以強化與北側之都市發展聯繫及互動為主。

壹、土地使用規劃原則

土地使用規劃宜考量鄰近土地使用之相容性，使其機能與發展相輔相成。

貳、公共設施規劃原則

- 一、既有建成區，在不妨礙都市計畫與區段徵收作業原則下，依其現況使用劃設適當之分區及公共設施用地，此外，住宅鄰里單元宜配合適當之公共設施，以滿足當地之需求。
- 二、高速公路及縱貫鐵路周邊，較不適宜居住及商業使用，因此宜規劃公共設施隔離於兩側為原則。
- 三、竹北第四公墓未來將以公園形式規劃，以減少對於鄰近地區發展之影響。惟在竹北市公所未取得適當之公墓用地前，本公墓用地仍得繼續使用至完成遷葬為止。

四、垃圾處理與污水下水道系統

本案係屬竹北(斗崙)都市計畫擴大部分，污水下水道系統係配合竹北市整體考量，而非單獨建立污水下水道系統，以發揮公用設備之經濟效益。查竹北污水下水道系統計畫已涵蓋竹北都市計畫及竹北(斗崙)都市計畫，並已於整體規劃時預留納入本擴大案之容量，依重力原則將污水以污水下水道系統排放至竹北水資源回收中

心(即白地，佔地 7 公頃)處理後再行排放。未來將配合既有之主、次幹管及分支管路線，訂定本擴大案之污水下水道管線系統（詳圖 8）。

垃圾處理方式，為竹北市公所負責，目前由竹北、新豐區域掩埋場處理，使用期限至民國 94 年，95 年以後改由焚化處理，由民間企業處理，95 年正式營運。

參、交通系統規劃原則

道路系統規劃應配合鄰近之交通系統之規劃，並予以串連；並考量頭前溪堤防北側道路系統改善計畫及東側高鐵新竹車站計畫區之交通動線規劃。



第二節 計畫構想

本計畫區由中山高速公路分為兩部分，其一為高速公路基地東側，未來將規劃為寧靜舒適之住宅單元，其二為高速公路西側基地，未來將規劃為規劃為富有特色之大學城，並經頭前溪北側之 30 米道路串連此兩區，其規劃構想（圖 9）如下：

壹、多功能大學城

- 一、大學城之主要生活圈以台灣科技大學為中心，結合其他公共設施，以呈現清晰完整空間。
- 二、由於主要服務對象為學生，型塑之意象以提供大學生居住、活動、購買、遊憩之各類型不同之需求為主要規劃型態。
- 三、由區內道路串連不同之生活機能，連繫親水、休憩空間，塑造優質之文教書香環境。

貳、寧靜舒適住宅單元

- 一、為營造高品質之居住環境意象，寧靜舒適之住宅單元，因此將住宅環境規劃為低密度高品質之居住空間。
- 二、於高速公路旁劃設公園、綠地以降低對附近居住空間之影響。
- 三、留設鄰里型開放空間及學校用地，提供鄰近居住單元平日就學及休閒活動。

參、土地使用規劃構想

- 一、配合台灣大學新竹校區、運動公園等大型公共設施之空間分佈均衡性與地方居民意見，於縱貫鐵路東側規劃為台灣科技大學校地，一方面可有效隔絕公墓公園對鄰里單元之影響，另一方面可達成交通之便利性。
- 二、配合竹北地區商業區發展結構，於福興路沿路及 5-9 號道路南側集中劃設地區性商業區，除提供文大使用外並提供北側及南側之住宅

區使用。

- 三、計畫區東側將延續縣治 2 期發展軸線，劃設住宅鄰里單元，並配置適當之公共設施空間。

肆、公共設施規劃構想

- 一、沿計畫區南側堤防留設 30 公尺聯外道路，串連東西向空間主軸，並結合南側頭前溪之親水空間及東側公園及機關用地。
- 二、於商業區內及鄰近地區劃設停車場及加油站，以服務商業區中眾多之車輛及學校師生之便利。
- 三、東側住宅鄰里單元劃設公園用地，以服務四周之居住空間；並於 3-2 號道路以南，原竹北四號公墓劃設為公園，並於高速公路東側劃設文小用地，以提供更多之教育空間。

伍、道路系統構想

配合本計畫區之整體規劃、設施配置內容及運輸需求，計畫區道路系統將規劃分為聯外道路、主要道路及次要道路等 3 級。

一、聯外道路

本計畫區主要聯外道路以福興路（120 號縣道）自強南路（117 號縣道）頭前溪沿岸道路及台 1 號省道為主，提供本計畫區主要對外之聯絡管道。

二、主要道路

本計畫與原竹北（斗崙地區）都市計畫之主要都市發展地區有極為密切之互動關係，故主要道路系統係延續原都市發展地區 30 公尺寬之計畫道路，以構築本計畫範圍與原都市發展地區間之聯絡通道。

三、次要道路

次要道路包括 15 公尺寬之道路系統，用以串接上述主要道路軸線以促進計畫區內各地區之交通連繫，提升交通可及性與便利性。

陸、土地使用分區管制規劃構想

本案之土地使用強度依據都市計畫法及同法臺灣省施行細則相關規定訂定，其中本案之居住密度為 400 人/公頃以上（以計畫人口與可建築用地之比值計算），鄰里性公共設施用地比值超過 15%（本案劃設之公園、國小、兒童遊樂場、綠地、停車場面積總和為 16.59 公頃，都市建築用地面積為 44.77 公頃，故本案之鄰里性公共設施用地比值為 $16.59/44.77 \times 100\% = 37.06\%$ ），故依前開規定，本案區內之住宅區容積率不得大於 200%、商業區容積率不得大於 360%。

另本案之土地使用分區管制內容大多依循北側「竹北（斗崙地區）都市計畫」之管制規定，訂定區內之土地使用強度及土地容許使用項目，其中第一種住宅區、第二種住宅區、商業區、工業區、行政區……等之土地使用強度與前開都市計畫地區規定相同。另本案新訂定之再發展區則採個別建築開發或整體開發，其中採整體開發者扣除無償提供之公共設施用地後之建築基地容積率不得大於 250%；而採個別建築開發者，其使用管制及建蔽率比照第一種住宅區，但容積率不得大於 180 %。



圖 9 擴大及變更竹北(斗崙地區)都市計畫案整體空間發展構想示意圖