

變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第
二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)
(變更內容明細表新編號七)案
計畫書

變 更 機 關 ： 新 竹 縣 政 府

中 華 民 國 一 一 一 年 三 月

變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)─新竹縣轄部分(寶山鄉)(變更內容明細表新編號七)案計畫書

新竹縣政府

民國一一年三月

新竹縣 變更都市計畫審核摘要表

項 目	說 明	
都市計畫名稱	變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)(變更內容明細表新編號七)案	
變更都市計畫法令依據	都市計畫法第 26 條	
變更都市計畫機關	新竹縣政府	
自擬細部計畫或申請變更都市計畫之機關名稱或土地權利關係人姓名	偉邑開發建設有限公司	
本案公開展覽之起迄日期	公告徵求意見	30 天(自 91 年 8 月 1 日起至 91 年 8 月 30 日止)
	公開展覽	1. 92 年 9 月 12 日起至 92 年 10 月 15 日止 2. 107 年 11 月 26 日起至 107 年 12 月 26 日止 3. 108 年 5 月 15 日起至 108 年 6 月 14 日止
	公開展覽說明會	1. 92 年 9 月 27 日雙溪國小 2. 107 年 12 月 14 日寶山鄉公所 5 樓會議室 3. 108 年 5 月 30 日寶山鄉公所 5 樓會議室
人民團體對本案之反映意見		
本案提交各級都市計畫委員會審核結果	縣 級	1. 93 年 9 月 23 日第 189 次會議審議 2. 100 年 7 月 22 日第 256 次會議審議 3. 103 年 11 月 17 日第 276 次會議審竣 4. 111 年 01 月 26 日第 327 次會議審議
	內 政 部	1. 內政部都市計畫委員會 94 年 9 月 6 日第 616 次會議審議 2. 內政部都市計畫委員會 95 年 5 月 2 日第 632 次會議審議 3. 內政部都市計畫委員會 103 年 9 月 30 日第 836 次會議審議 4. 內政部都市計畫委員會 107 年 4 月 17 日第 920 次會議審議 5. 內政部都市計畫委員會 110 年 9 月 14 日第 998 次會議審竣

目錄

壹、緒論	1-1
一、計畫緣起	1-1
二、法令依據	1-1
三、計畫位置、面積及範圍	1-1
貳、現行主要計畫概要及相關建設計畫	2-1
一、現行主要計畫概要	2-1
二、周邊都市計畫及相關建設計畫	2-7
參、發展現況分析	3-1
一、自然環境現況	3-1
二、土地使用現況	3-7
三、土地權屬分析	3-7
四、交通系統現況	3-10
肆、變更理由及內容	4-1
一、變更理由	4-1
二、變更計畫內容	4-3
伍、變更後計畫內容	5-1
一、計畫年期及人口	5-1
二、土地使用計畫、公共設施計畫及細部計畫指導	5-1
三、變更回饋計畫	5-3
四、都市防災計畫	5-3
五、排水滯洪規劃	5-7
陸、開發方式、實施進度及經費	6-1
一、以捐贈公共設施用地方式辦理	6-1
二、以市地重劃方式辦理	6-1
附件一 土地變更、使用及擬定細部計畫同意書	
附件二 土地清冊及土地登記與地籍圖謄本	
附件三 新竹縣第 327 次都市計畫委員會會議紀錄-第 1 案	

圖目錄

圖 1-1	本計畫區位置示意圖	1-2
圖 2-1	現行新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分) 主要計畫示意圖	2-6
圖 2-2	本計畫周邊都市計畫及相關建設計畫示意圖	2-8
圖 3-1	本計畫區地形與坡度分析示意圖	3-2
圖 3-2	本計畫區周邊客雅溪環境水系圖	3-3
圖 3-3	本計畫區周邊地質與地質敏感區關係圖	3-5
圖 3-4	本計畫區及其周邊土壤液化潛勢圖	3-5
圖 3-5	本計畫區涉及環境敏感地區示意圖	3-6
圖 3-6	本計畫區及其周邊土地使用現況示意圖	3-8
圖 3-7	本計畫區土地權屬示意圖	3-9
圖 3-8	本計畫區周邊道路系統現況示意圖	3-12
圖 4-1	民國 75 年及 92 年本計畫區坡度分析示意圖	4-2
圖 4-2	科園寶山特定區二通(一階)變更明細表核定編號第七案位置示意圖...	4-2
圖 4-3	本計畫區變更內容示意圖	4-5
圖 5-1	本計畫區變更後計畫示意圖	5-2
圖 5-2	防救災據點位置示意圖	5-5
圖 5-3	避難收容場所及防救災動線示意圖	5-6
圖 5-4	滯洪沉砂池配置圖及集水分區	5-13

表目錄

表 2-1	「新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)」現行土地使用面積表	2-4
表 3-1	本計畫區坡度分析面積表	3-1
表 3-2	本計畫區土地使用現況面積分配表	3-7
表 3-3	本計畫區土地權屬面積分配表	3-7
表 3-4	本計畫區及周邊重要道路系統概況說明表	3-11
表 4-1	本計畫變更內容明細表	4-3
表 5-1	本計畫區變更後土地使用面積表	5-1
表 5-2	無因次降雨強度公式係數及年平均雨量表	5-8
表 5-3	降雨強度計算參數表	5-8
表 5-4	逕流係數 C 值之選擇參考表	5-10
表 5-5	本計畫區滯洪沉砂池設計量體表	5-12
表 5-6	本計畫區沉砂需求容量表	5-12
表 6-1	本計畫市地重劃開發總費用估算表	6-2

壹、緒論

一、計畫緣起

本計畫區位於「新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄部分(寶山鄉)」，民國 80 年發布之「新竹科學工業園區計畫書(第一次通盤檢討)案」中，考量本計畫區已於民國 68 年 5 月 29 日取得府農字第 38242 號函核准開發，後被劃為保護區，民國 68 年 12 月 6 日府農保字第 4597 號函通知停工造成損失，爰將本計畫區變更為住宅區(附帶條件)及道路用地(附帶條件)；其附帶條件內容(略以)：「1.本住宅區應由土地權利關係人或開發者自擬細部計畫，…5.本住宅區應以整體開發方式開發，…，並於此等開發工程完工查驗合核後，始得發照建築。6.本住宅區之土地權利關係人或開發者應自本計畫發布實施日起二年內完成細部計畫法定程序，逾期應恢復為保護區。…」。

依 110 年 9 月 14 日內政部都市計畫委員會第 998 次會議決議(略以)：「…因涉及整體開發議題，由新竹縣政府依「都市計畫整體開發地區處理方案」有關規定，研提適當變更計畫內容，重新辦理公開展覽及說明會，提經新竹縣都委會審議後，再行報部提會討論。…」。據此，民國 110 年 12 月 1 日發布實施之「新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)案」仍維持本計畫區之分區及附帶條件內容，併為第二階段後續應辦事項之範圍。

綜上，本計畫依 111 年 01 月 26 日新竹縣第 327 次都市計畫委員會決議，由全部土地所有權人自行協調研提主要計畫變更內容及開發方案後，依內政部都市計畫委員會第 998 次會議決議辦理後續法定程序，以加速辦理附帶條件開發建設。

二、法令依據

都市計畫法第 26 條。

三、計畫位置、面積及範圍

本計畫區位於新竹科學工業園區特定區主要計畫西側之住宅區(附帶條件)及其緊鄰之道路用地(附帶條件)(詳圖 1-1)，面積共計 3.5150 公頃。

本計畫區

圖例

- | | | |
|----------------------|---------------|-------------------|
| 工 工業區 | 宗(專) 宗教專用區 | 墓(專) 墓地用地 |
| 住(附) 住宅區(附帶條件) | 保 保護區 | 道(附) 道路用地兼供河川區使用 |
| 園(專) 園區事業專用區 | 公 公園用地 | 高(專) 高速公路用地 |
| 服 園區服務區 | 公(附) 公園兼滯洪池用地 | 高(附) 高速公路用地兼供道路使用 |
| 研 研究專用區 | 綠 綠地 | 道 道路用地 |
| 油(專) 加油站專用區 | 廣 廣場用地 | 科 科園寶山特定區計畫範圍 |
| 河 河川區 | 停 停車場用地 | 本 本計畫區 |
| 河(排) 河川區(排水使用) | 電 電路鐵塔用地 | |
| 河(供) 河川區(排水使用)兼供道路使用 | 機 機關用地 | |

註1: 照建設廳原核准工廠登記之使用項目與面積751平方公尺為限
 註2: 區(附) 為第二階段後續辦理事項範圍
 註3: 本次未指明部份應依原計畫為準

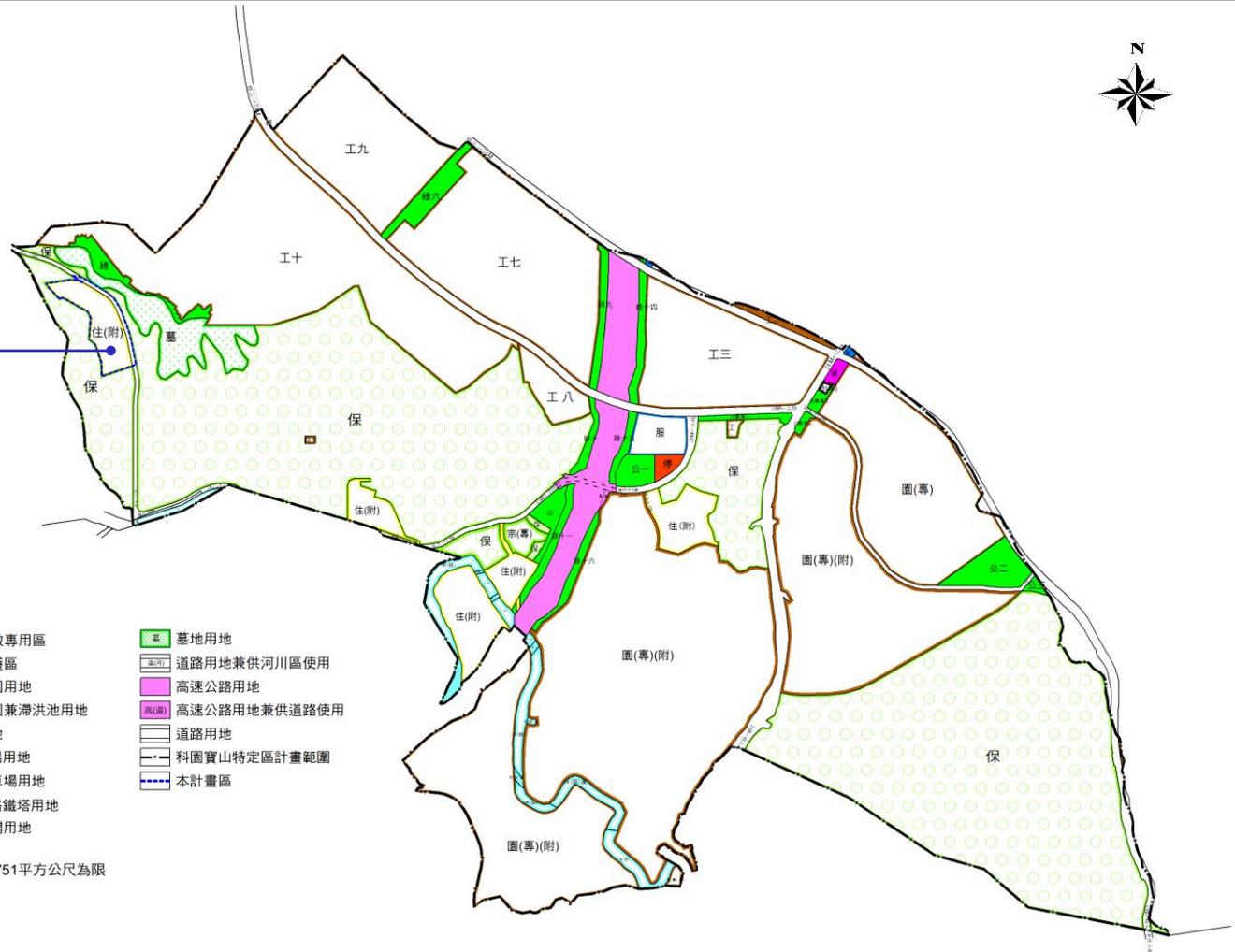


圖1-1 本計畫區位置示意圖

貳、現行主要計畫概要及相關建設計畫

一、現行主要計畫概要

本計畫之現行計畫為 110 年 12 月 1 日公告實施之「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)(第一階段)案」(以下簡稱科園寶山特定區二通(一階))，以及納入 3 處個案變更案件，分別為 108 年 8 月 29 日公告實施之「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(部分保護區、電路鐵塔用地為園區事業專用區及住宅區)」、110 年 3 月 23 日公告實施之「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(部分公園兼滯洪池用地、公園用地、道路用地為道路用地、公園用地)」，以及 110 年 12 月 2 日公告實施之「擴大及變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(配合新竹科學園區(寶山用地)第 2 期擴建計畫)(第一階段)」，經綜整後之現行計畫內容概述如下：

(一)現行計畫範圍

現行計畫位於寶山鄉北部，範圍包括寶山鄉大崎村及雙溪村之部分，面積共計 461.5567 公頃。

(二)計畫年期及人口

- 1.「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)(第一階段)」之計畫目標年為民國 115 年；計畫人口為 4,500 人。
- 2.「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(部分保護區、電路鐵塔用地為園區事業專用區及住宅區)案」之計畫目標年為民國 110 年；計畫人口包括居住人口 400 人、產業活動人口 2,300 人。
- 3.「擴大及變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(配合新竹科學園區(寶山用地)第 2 期擴建計畫)(第一階段)」之計畫目標年為民國 112 年；計畫人口包括居住人口 1,000 人、產業活動人口 2,500 人。

(三)土地使用及公共設施計畫

該計畫劃設研究專用區、工業區、園區事業專用區等 11 種土地使用分區，面積共計 412.6795 公頃，佔總計畫面積 89.41%；劃設機關用地、公園用地、公園兼滯洪池用地等 12 種公共設施用地，面積共計 48.8772

公頃，佔總計畫面積 10.59%，詳見表 2-1 及圖 2-1。

1. 土地使用分區

(1) 住宅區

計畫面積為 14.2848 公頃，佔該計畫面積 3.09%，1 處位於計畫區西側山坡地，為第 1 次通盤檢討時，以附帶條件方式辦理變更；另 2 處，分別位於國道一號以東之雙園路東南側，以及國道一號以西之雙園路二側。

(2) 工業區

位於特二道路兩側，計畫面積為 99.8500 公頃，佔該計畫面積 21.63%。

(3) 園區事業專用區

位於特五號道路及科環路旁，計畫面積為 130.8123 公頃，佔該計畫面積 28.34%。

(4) 園區服務區

位於特五號道路旁，計畫面積為 2.1000 公頃，佔該計畫面積 0.45%。

(5) 研究專用區

位於本計畫北側特二道路旁，計畫面積為 0.0100 公頃，佔該計畫面積 0.00%。

(6) 加油站專用區

計畫面積為 0.1000 公頃，佔該計畫面積 0.02%。

(7) 保護區

計畫面積為 157.9603 公頃，佔該計畫面積 34.23%。

(8) 宗教專用區

計畫面積為 0.9961 公頃，佔該計畫面積 0.22%。

(9) 河川區

計畫面積為 0.4802 公頃，佔該計畫面積 0.11%。

(10)河川區(排水使用)

計畫面積為 4.9051 公頃，佔該計畫面積 1.06%。

(11)河川區(排水使用)兼供道路使用

計畫面積為 1.1807 公頃，佔該計畫面積 0.26%。

2.公共設施計畫

公共設施用地包括機關用地、公園用地、公園兼滯洪池用地、綠地用地、廣場用地、停車場用地、電路鐵塔用地、墓地用地、高速公路用地、高速公路用地兼供道路使用、道路用地兼供河川區使用、道路用地等，面積共 48.8772 公頃，佔計畫總面積 10.59%，詳見表 2-1 及圖 2-1。

表 2-1 「新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)」現行土地使用面積表

項目	科園寶山特定區二通(一階)計畫面積(公頃)	二通(一階)後之變更增減面積(公頃)			現行計畫面積(公頃)	佔總計畫面積百分比(%)	佔都市發展用地面積百分比(%)	
		變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(部分保護區、電路鐵塔用地為園區事業專用區及住宅區)案	變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(部分公園兼滯洪池用地、公園用地、道路用地為道路用地、公園用地)	擴大及變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(配合新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫)(第一階段)				
土地使用分區	住宅區	3.09	+3.2230	0.0000	+7.9718	14.2848	3.09	4.71
	工業區	99.85	0.0000	0.0000	0.0000	99.8500	21.63	32.89
	園區事業專用區	20.53	+29.5032	0.0000	+80.7791	130.8123	28.34	43.09
	園區服務區	2.10	0.0000	0.0000	0.0000	2.1000	0.45	0.69
	研究專用區	0.01	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100	註1 0.00	註1 0.00
	加油站專用區	0.10	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000	0.02	0.03
	保護區	235.43	-32.7093	0.0000	-44.7604	157.9603	34.23	--
	宗教專用區	0.00	0.0000	0.0000	+0.9961	0.9961	0.22	0.33
	河川區	1.31	0.0000	0.0000	-0.8298	0.4802	0.11	0.16
	河川區(排水使用)	0.00	0.0000	0.0000	+4.9051	4.9051	1.06	1.61
	河川區(排水使用)兼供道路使用	0.00	0.0000	0.0000	+1.1807	1.1807	0.26	0.39
	小計	362.42	+0.0169	0.0000	+50.2426	412.6795	89.41	83.90
公共設施用地	機關用地	0.12	0.0000	0.0000	0.0000	0.1200	0.03	0.03
	公園用地	3.77	0.0000	-0.1275	+1.0246	4.6671	1.01	1.54
	公園兼滯洪池用地	0.95	0.0000	-0.0160	0.0000	0.9340	0.21	0.31
	綠地用地	8.49	0.0000	0.0000	-0.2271	8.2629	1.79	2.72

項目	科園寶山 特定區二 通(一階) 計畫面積 (公頃)	二通(一階)後之變更增減面積(公頃)			現行計畫 面積 (公頃)	佔總計畫 面積百分 比(%)	佔都市發 展用地面 積百分比 (%)
		變更新竹科學 工業園區特 定區主要計畫-新 竹縣轄(寶山鄉 部分)(部分保 護區、電路鐵塔 用地為園區事 業專用區及住 宅區)案	變更新竹科學 工業園區特 定區主要計畫-新 竹縣轄(寶山鄉 部分)(部分公 園兼滯洪池用 地、公園用地、 道路用地為道 路用地、公園用 地)	擴大及變更 新竹科學工 業園區特 定區主要計畫- 新竹縣轄(寶 山鄉部 分)(配合新 竹科學園 區(寶山用 地)第2期擴 建計畫)(第一 階段)			
廣場用地	0.32	0.0000	0.0000	0.0000	0.3200	0.07	0.11
停車場用地	0.52	0.0000	0.0000	0.0000	0.5200	0.11	0.17
電路鐵塔 用地	0.08	-0.0169	0.0000	-0.0618	0.0013	註 ¹ 0.00	註 ¹ 0.00
墓地用地	6.09	0.0000	0.0000	0.0000	6.0900	1.32	2.01
高速公路 用地	10.88	0.0000	0.0000	-0.0662	10.8138	2.34	3.56
高速公路用 地兼供道路 使用	0.00	0.0000	0.0000	+0.0662	0.0662	0.01	0.02
道路用地 兼供河川區 使用	0.17	0.0000	0.0000	0.0000	0.1700	0.04	0.06
道路用地	18.64	0.0000	+0.1435	-1.8716	16.9119	3.66	5.57
小計	50.03	-0.0169	0.0000	-1.1359	48.8772	10.59	16.10
都市發展用地	177.02	--	--	--	303.5964	65.78	100.00
合計	412.45	0.0000	0.0000	49.1067	註 ⁴ 461.5567	100.00	--

資料來源：1. 變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)(第一階段)書(110.12 發布)。

2. 變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(部分保護區、電路鐵塔用地為園區事業專用區及住宅區)書(108.8 發布)。

3. 變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(部分公園兼滯洪池用地、公園用地、道路用地為道路用地、公園用地)書(110.03 發布)。

4. 擴大及變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(配合新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫)(第一階段)書(110.12 發布)。

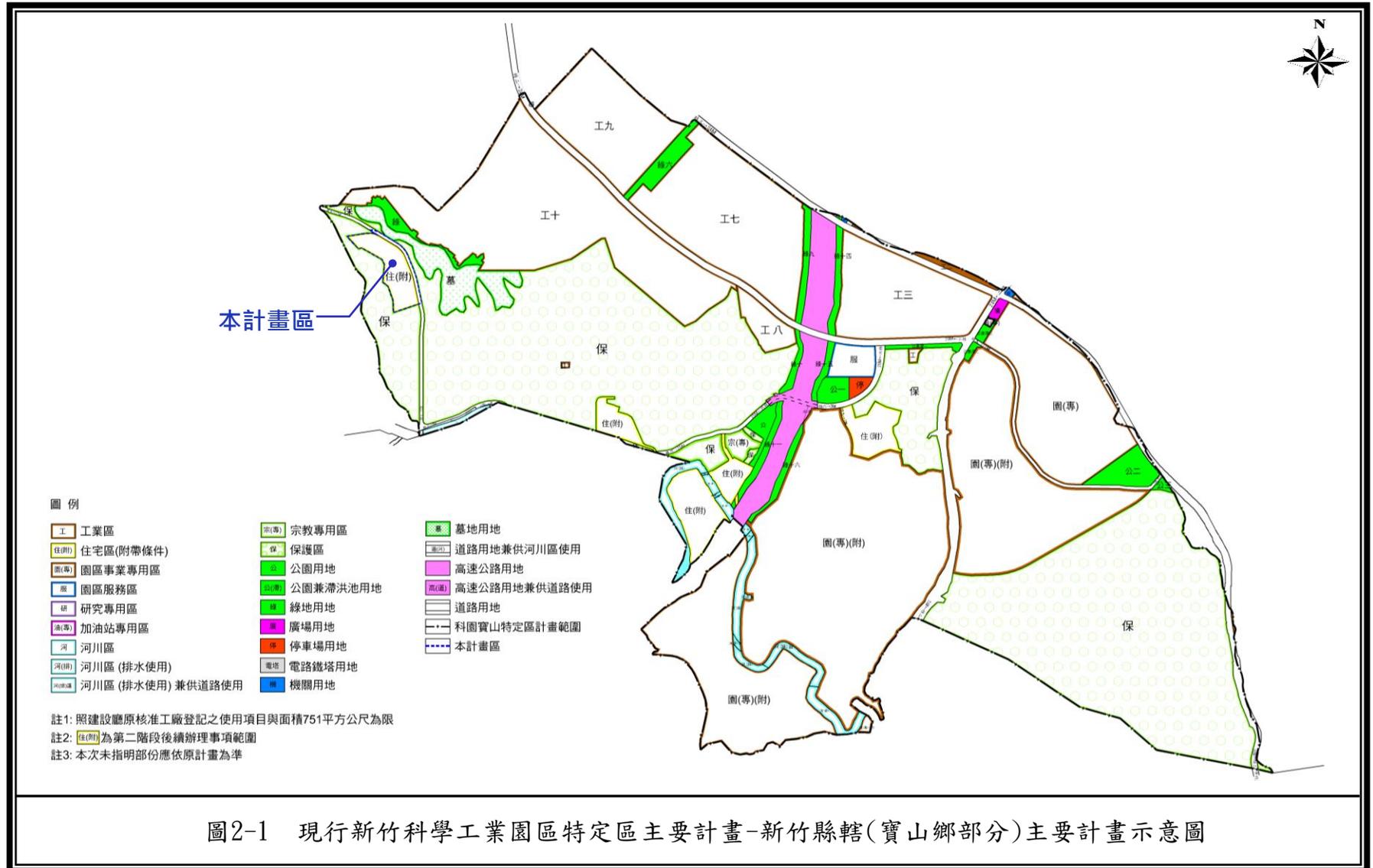
5. 本案整理。

註1：部分分區及用地之百分比計算經四捨五入至小數點第2位為0.00%。

註2：表內面積僅供參考，實際面積應以核定計畫圖實地分割測量面積為準。

註3：都市發展用地面積不含保護區面積。

註4：本計畫之現行計畫面積461.5567公頃，係以「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)(第一階段)」計畫面積412.45公頃，加上「擴大及變更新竹科學工業園區特定區主要計畫-新竹縣轄(寶山鄉部分)(配合新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫)(第一階段)」之擴大範圍面積49.1067公頃。



二、周邊都市計畫及相關建設計畫

(一) 周邊都市計畫

1. 新竹市都市計畫

新竹市都市計畫位於本計畫區北側，其中本計畫區緊鄰「高峰里聚落附近整體開發區」，其係 104 年變更保護區為住商用地及公共設施用地，並採市地重劃方式開發，計畫面積約 46.33 公頃。計畫目標年為 110 年，計畫人口 8,100 人。

2. 寶山都市計畫

寶山都市計畫位於本計畫區南側，以寶山鄉公所所在地之鄉街為中心，行政區以雙溪村為主，計畫面積約 107.48 公頃。計畫目標年為 110 年，計畫人口 5,000 人。

(二) 相關產業發展計畫

本計畫區所在之「科園寶山特定區」，其相關產業發展計畫說明如下：

1. 新竹科學工業園區(寶山用地)擴建計畫(簡稱寶山擴建一期)

科技部新竹科學園區管理局因應現有新竹科學園區產業用地已飽和，先期製程研發與量產廠房用地不足，為利積體電路產業發展，劃設園區事業專用區(29.50 公頃)及社區用地(3.22 公頃)，以供半導體先進製程研發與先期量產用地使用及配售社區使用。

2. 新竹科學工業園區(寶山用地)第 2 期擴建計畫(簡稱寶山擴建二期)

繼上開「新竹科學工業園區(寶山用地)擴建計畫」後為因應國內高科技產業持續用地需求，協助高科技產業根留台灣以及創造就業機會，爰辦理「新竹科學工業園區(寶山用地)第 2 期擴建計畫」，分為國道一號以東範圍及國道一號以西範圍，計畫面積共 89.84 公頃，並劃設供半導先進製程量產廠房使用之園區事業專用區(80.78 公頃)，以及社區用地(7.97 公頃)。

(三) 周邊道路建設計畫

本計畫周邊道路建設計畫包括①雙豐路道路改善工程(15M)、②高峰路(高翠路-研新四路)拓寬計畫(12M)、③環北路(竹 82 線)道路改善工程(15M)、④寶山二期新闢道路(20M)、⑤科環路拓寬計畫(24~27.5M)、⑥寶山一期新闢道路(20M)、⑦力行三路拓寬(16~20M)，其中①②③為本計畫區對外重要聯絡道路，詳圖 2-2。



圖2-2 本計畫周邊都市計畫及相關建設計畫示意圖

參、發展現況分析

一、自然環境現況

(一)地形與坡度

本計畫區位於新竹縣寶山鄉與新竹市東區交界，南北走向緊鄰雙豐路；雙豐路北側範圍與高峰路交會點為相對高點(EL+129.00m)，整體地勢由西北向東南斜降(低點 EL+91.00m)，高差約 38m。

坡度係一坵塊土地之平均傾斜比，依據「水土保持技術規範」，將山坡地依照坡度區分為一至七級，在水土保技術規範第 23 條中將坡度超過 100 %者定義為第七級。

坡度計算，依照水土保持技術規範，以坵塊法計算。其方格坵塊採用 25 m×25 m，坵塊法計算平均坡度之其計算方式如下：

1. 於地形圖上畫方格（25 m×25m）。
2. 以下列公式計算坵塊內之平均坡度。

$$S = \frac{n \times \pi \times \Delta h}{8L} \times 100$$

式中， S：平均坡度（%）

Δh：等高線高差間距（公尺，本案為 1m）

L：方格邊長（公尺，本案為 25m）

n：方格內等高線與邊線交叉點總數和。

π：3.14

計算基地坡度得知，三級坡以下為主，面積計 3.1094 公頃，佔總面積 88.46%，全區平均坡度為 17.65%。

表 3-1 本計畫區坡度分析面積表

坡度分級表	分級範圍	面積(公頃)	比例
一級坡	0%~5%	0	0%
二級坡	5%~15%	1.7528	49.87%
三級坡	15%~30%	1.3566	38.59%
四級坡	30%~40%	0.1397	3.97%
五級坡	40%~55%	0.2581	7.34%
六級坡	>55%	0.0078	0.22%
總計		3.5150	100.00%
基地平均坡度			17.65%

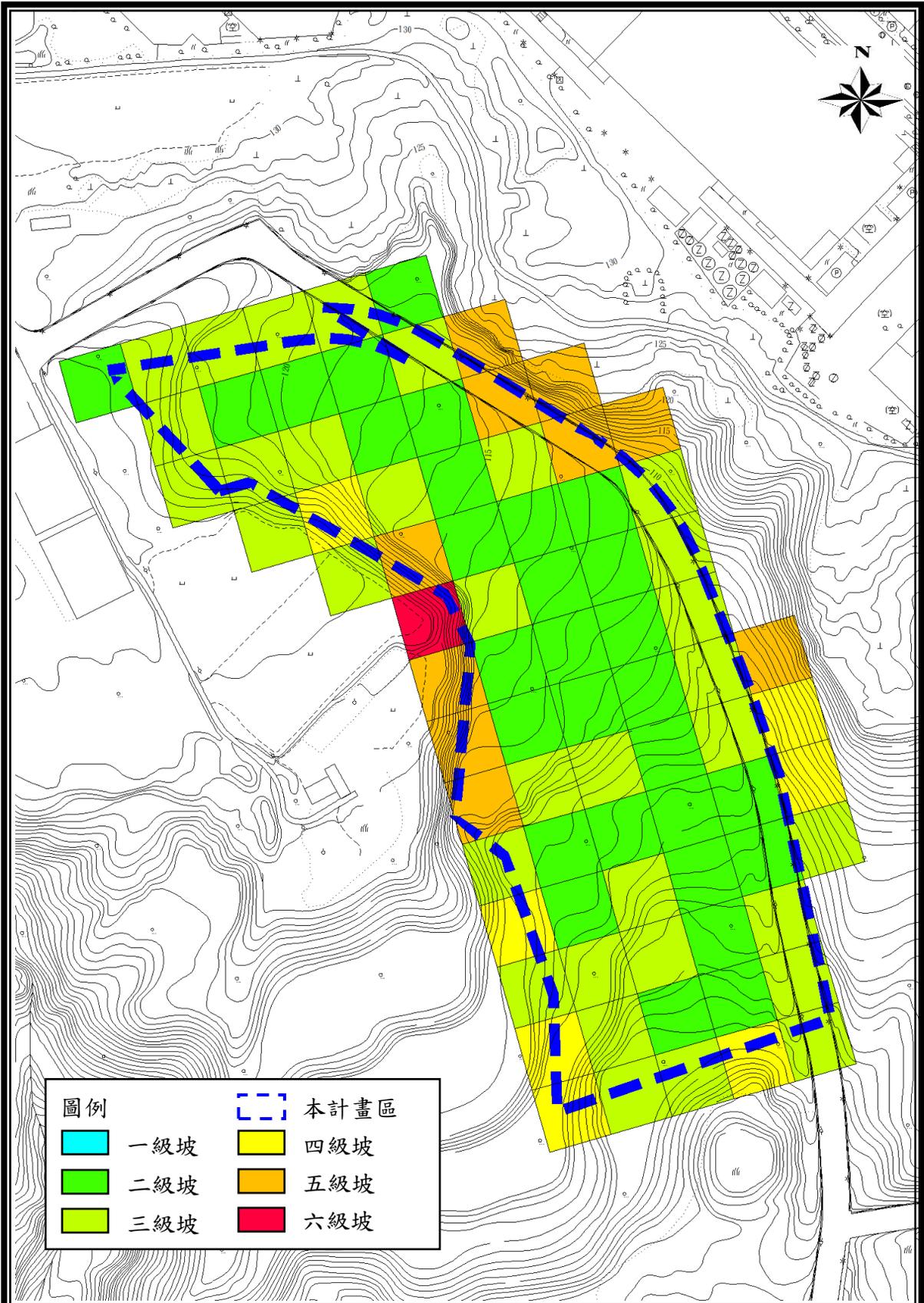


圖3-1 本計畫區地形與坡度分析示意圖

(二)環境水系

本計畫區位於客雅河流域，計畫區地勢由西北向東南斜降，逕流水排至雙豐路道路排水系統，再匯入客雅溪(新竹縣寶山鄉雙豐路中正橋)。

客雅河流域，屬於中央管區域排水。客雅溪排水是境內最大的溪流，發源於竹東丘陵標高約 270 公尺之新竹縣寶山鄉山湖村東部北坑仔，初段稱為雙溪，沿山區丘陵地蜿蜒自集水區之東南流向西北，流經山湖、寶山、大崎、雙溪四個村，匯集來自三峰村及油田村的支流，於新竹市東區注入青草湖水庫，改稱客雅溪。

客雅溪在寶山鄉中正橋附近進入新竹市市境後流入青草湖後進入新竹市都市，於新竹市香山北側注入台灣海峽，主流長度約 25 公里，流域面積約 4560 公頃，集水區面積約 51.31 平方公里，其平均坡度由丘陵區 1/50 以上降低至平原區 1/333 以下。集水區排水兩岸寬約 2 公里，流經典型河谷地形，屬狹長型集水區，兩岸腹地狹小且蜿蜒，屬高地排水態勢。



資料來源:經濟部中央地質調查所集水區地形及地質資料庫。

圖 3-2 本計畫區周邊客雅溪環境水系圖

(三)地質

1. 區域地質與地質敏感區

本計畫區位於新竹縣寶山鄉雙溪村，根據經濟部中央地質調查所資料庫-新竹、中壢、苗栗及竹東圖幅顯示(詳圖 3-3)，本計畫區之地層包括店子湖層(Tz)及頭嵙山層(Tk)。

新城斷層歷史上最大地震規模(M)研判可能大於 7(陳文山、劉力豪、顏一勤、楊小青、李龍昇、游能悌、張徽正、石瑞銓、陳于高、李元希、林偉雄、石同生、盧詩丁，2003)，依據建築技術規則於其兩側各 70 公尺內不得開發；新竹斷層無歷史上最大地震規模(M)之紀錄，依據建築技術規則於其兩側各 30 公尺內不得開發。惟本計畫區內無活動斷層經過，距離西北方之新城斷層約 2.02 公里及東南方之新竹斷層約 1.98 公里，皆非屬前述二斷層帶兩側不得開發範圍。

2. 環境地質

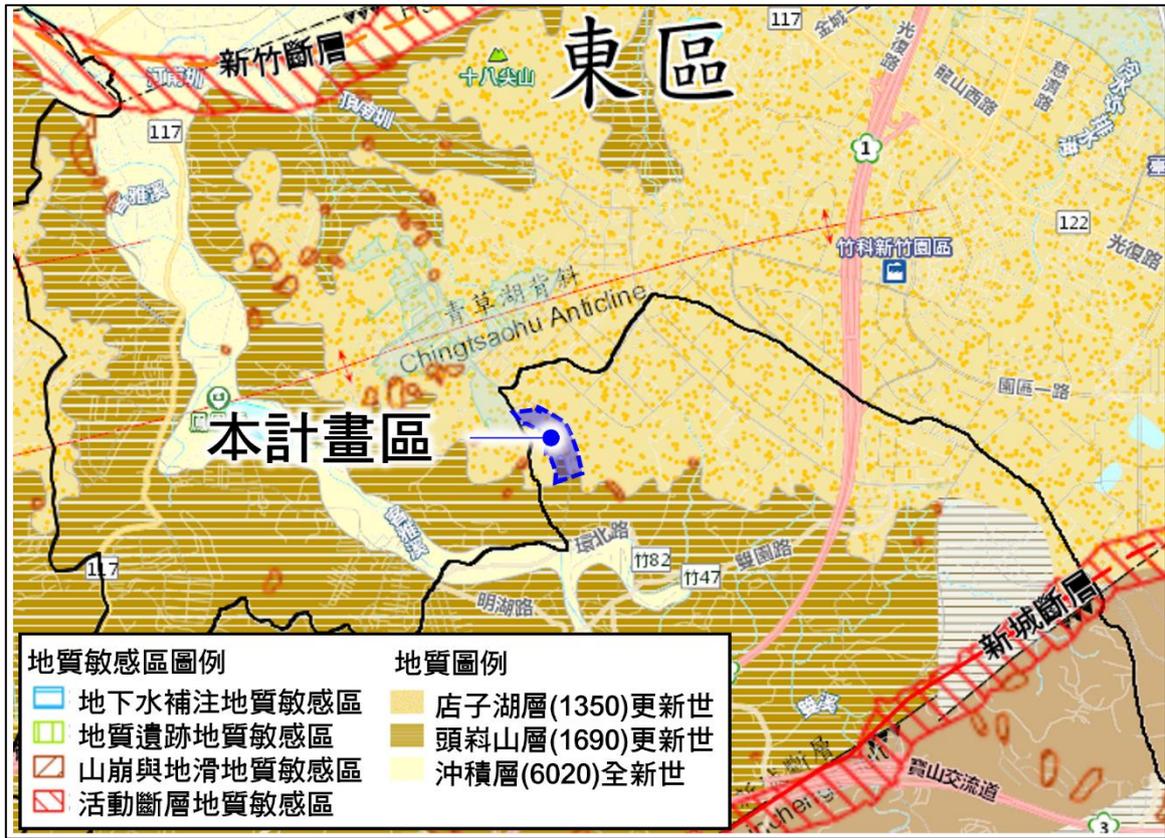
經套繪經濟部中央地質調查所資料庫-新竹、中壢、苗栗及竹東圖幅得知(詳圖 3-3)，本計畫區內並無山崩、順向坡及土石流等地質敏感因子存在。另經查詢經濟部中央地質調查所土壤液化潛勢查詢系統，本計畫區皆非位於土壤液化區(詳圖 3-4)。

(四)環境敏感地區

經套疊環境敏感相關圖資，本計畫區內未涉及第一級環境敏感地區，僅涉及礦區範圍及山坡地等第二級環境敏感地區。未來開發利用除應依山坡地建築管理辦法等相關法規辦理之外，另針對涉及礦區範圍部分，則須依建築技術規則第十三章山坡地建築第 262 條規定辦理，其開發行為不得危害安全之礦場或坑道，詳圖 3-5。

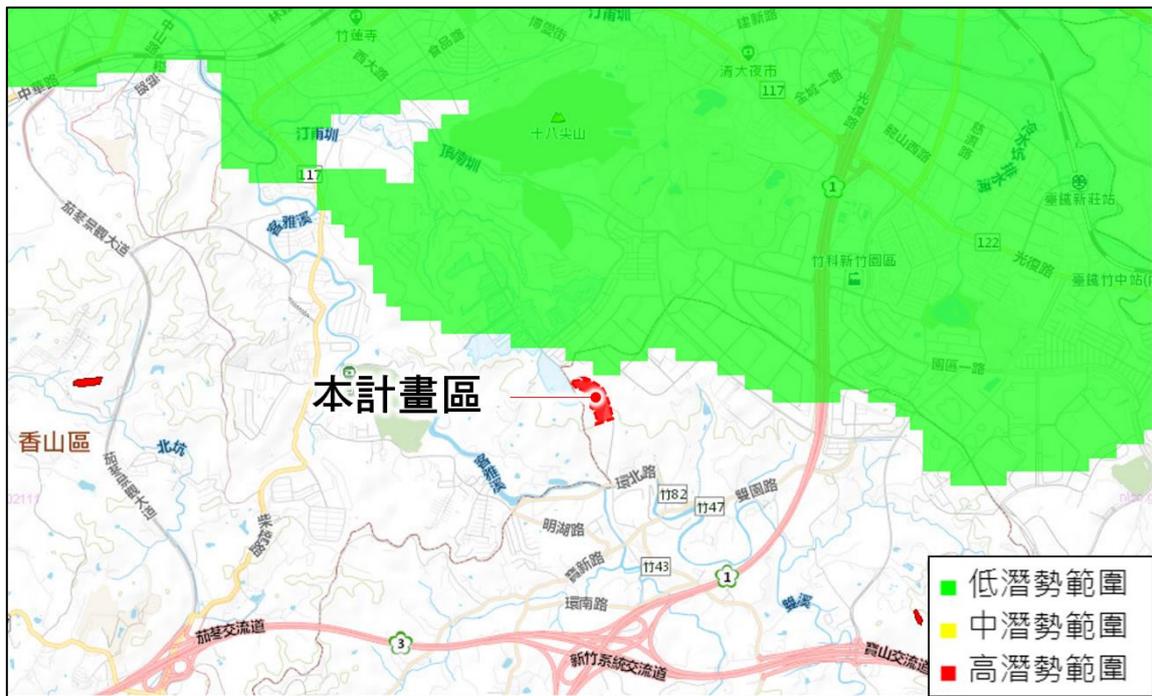
(五)淹水潛勢

經套疊水利署第三代淹水潛勢圖，於 24 小時降雨量達 200mm、350mm、500mm 及 650mm 之情境下，本計畫區皆非屬淹水潛勢區。



資料來源:經濟部中央地質調查所集水區地形及地質資料庫。

圖 3-3 本計畫區周邊地質與地質敏感區關係圖



資料來源:經濟部中央地質調查所集水區地形及地質資料庫。

圖 3-4 本計畫區及其周邊土壤液化潛勢圖



二、土地使用現況

本計畫區土地使用現況以雜林草地為主，面積約 3.0942 公頃，佔本計畫總面積約 88.03%，另東側則以道路使用為主，現況為雙豐路，面積 0.4208 公頃，佔本計畫面積約 11.97%，詳表 3-2。

本計畫區周圍除雜林草地使用外，東側則為殯葬使用(寶山鄉第五公墓)及工業使用(新竹科學園區)，詳圖 3-6。

表 3-2 本計畫區土地使用現況面積分配表

項目	面積(公頃)	佔總面積比例(%)
雜林草地	3.0942	88.03
道路使用	0.4208	11.97
合計	3.5150	100.00

資料來源：國土利用現況調查，本計畫整理。

三、土地權屬分析

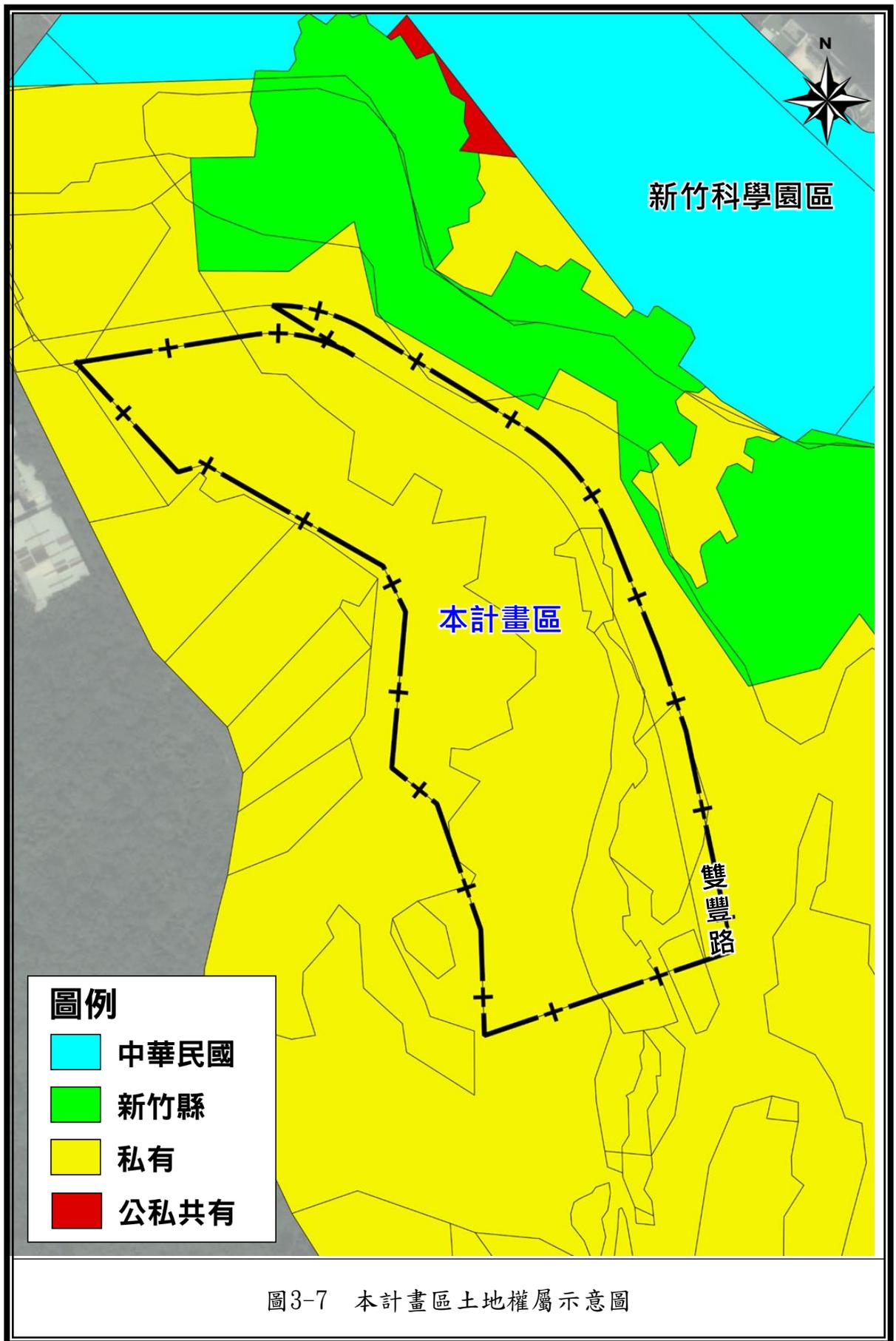
本計畫區土地皆屬私有土地，面積共 3.5150 公頃，詳表 3-3 及圖 3-7。

表 3-3 本計畫區土地權屬面積分配表

項目	面積(公頃)	佔總面積比例(%)
私有	3.5150	100.00
合計	3.5150	100.00



圖3-6 本計畫區及其周邊土地使用現況示意圖



四、交通系統現況

(一)高快速道路系統

國道一號為鄰近本計畫區最重要之聯外高快速公路系統，可便捷連接臺灣西部各鄉鎮地區。國道一號於本計畫區南側約 1.8 公里處設有新竹系統交流道銜接國道 3 號，並在本計畫區東北側約 2.5 公里處，於園區二路、縣道 122 號(光復路)、新安路設有新竹交流道，可連接地區道路。

(二)地區道路系統

本計畫區內及周邊重要道路系統說明如下：

1. 雙豐路：南北向道路，路寬 12 公尺，雙向雙車道，中央無分隔島。雙豐路通過本計畫區東側，為本計畫區主要聯外道路，北向可連接高峰路通往新竹市區，或連接研新四路、高翠路通往科學園區；南向可通往寶山市區，或經雙園路連接三峰路通往國道三號寶山交流道，亦可連接東西向之雙園路、環北路通往科學園區。
2. 高峰路：南北向道路，路寬 12 公尺，雙向雙車道，中央無分隔島。
3. 高翠路：東西向道路，路寬 16 公尺，雙向四車道，有中央分隔島。
4. 研新四路：東西向道路，路寬 12 公尺，雙向雙車道，中央無分隔島。
5. 環北路：東西向道路，屬鄉道竹 82 線系統，路寬 8~15 公尺，雙向雙車道。
6. 雙園路：東西向道路，屬鄉道竹 47 線系統，路寬 12 公尺，雙向 2~4 車道配置，中央無分隔島。

表 3-4 本計畫區及周邊重要道路系統概況說明表

道路	路寬(M)	車道	分隔型式	現況
雙豐路	12	雙向雙車道	中央 標線分隔	
高峰路	12	雙向雙車道	中央 標線分隔	
高翠路	16	雙向四車道	中央 分隔島	
研新四路	12	雙向雙車道	中央 標線分隔	
環北路	8~15	雙向雙車道	中央 標線分隔	
雙園路	12	雙向 2~4 車道	中央 標線分隔	

資料來源：本計畫整理



圖3-8 本計畫區周邊道路系統現況示意圖

肆、變更理由及內容

一、變更理由

(一)配合「都市計畫整體開發地區處理方案」調整合宜之開發方式

考量原計畫附帶條件之整體開發規定係 80 年發布實施之內容，距今已近 30 年，當時整體開發規定之時空背景與現今法令規定已有不同，爰參酌目前都市計畫委員會審決整體開發區之附帶條件規定(包括採捐贈公共設施用地方式及採市地重劃方式)，建議調整本計畫區整體開發區之附帶條件規定，除原採捐贈公共設施用地方式外，增列市地重劃方式以增加開發方式彈性。

(二)依「新竹縣都市計畫地區土地使用變更回饋審議原則」載明應負擔之公共設施比例

科園寶山特定區第一次通盤檢討中，本計畫區原為保護區變更為住宅區(附帶條件)及道路用地(附帶條件)，惟未載明回饋捐贈比例，故為利後續執行，爰依據「新竹縣都市計畫地區土地使用變更回饋審議原則」，載明本計畫應負擔之公共設施比例至少為 35%。

(三)原始地形以「96 年都市計畫重製檢討案之法定地形圖」為認定依據

科園寶山特定區第一次通盤檢討後本計畫區之附帶條件內容包含：「本地區辦理細部計畫時，原始地形坡度超過百分之四十以上地區應保持原始地形面貌，不得開發，且日後建築時不得計入法定空地」，惟考量本計畫區於民國 71 年施工整地後地形坡度分析圖(林務局農林航空測量所 74-75 年間調查測繪)與現行計畫法定地形圖(92 年測繪地形)之坡度分析圖差異不大(詳圖 4-1)，且民國 71 年施工整地後迄今未發生過任何山坡地災害，又因本計畫區民國 68 年時係為合法申請整地，基於政府信賴保護原則及執行可行性，應載明原始地形係以「96 年都市計畫重製檢討案之法定地形圖」為認定依據。

(四)明確載明本計畫區包含住宅區(附帶條件)及道路用地(附帶條件)及其面積

由於原計畫附帶條件之道路用地部分路段已屬於科園寶山特定區二通(一階)變更明細表核定編號第七案(新編號第八案)之範圍(詳圖 4-2)，且該段道路將由政府編列預算興闢，加以住宅區(附帶條件)現況已鄰接政府先行興闢之路寬 12 米道路(鄰接路段面積 0.4209 公頃)，故附帶條件整體

開發範圍係包括住宅區(附帶條件)(面積 3.0941 公頃)及其緊鄰之道路用地(附帶條件)(面積 0.4209 公頃)，並明確載明其面積。

另外，本計畫區內之道路用地(附帶條件)因其現況已開闢，爰不受「原始地形坡度超過百分之四十以上地區應保持原始地形面貌，不得開發，且不得計入法定空地」之規定限制。

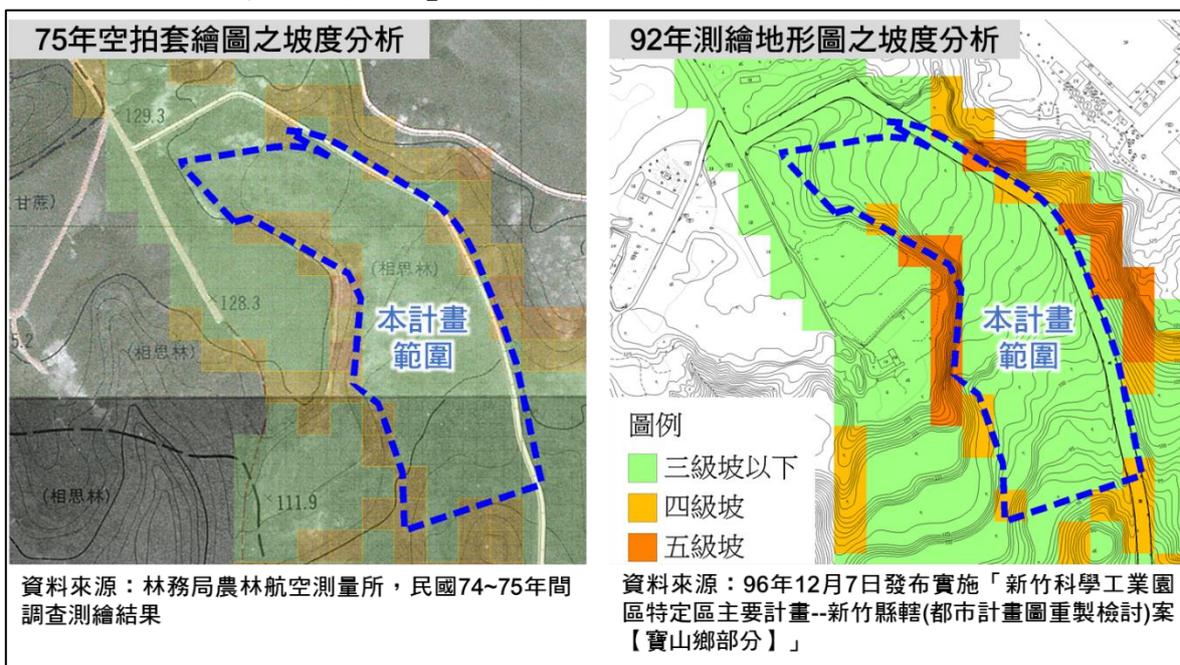


圖 4-1 民國 75 年及 92 年本計畫區坡度分析示意圖

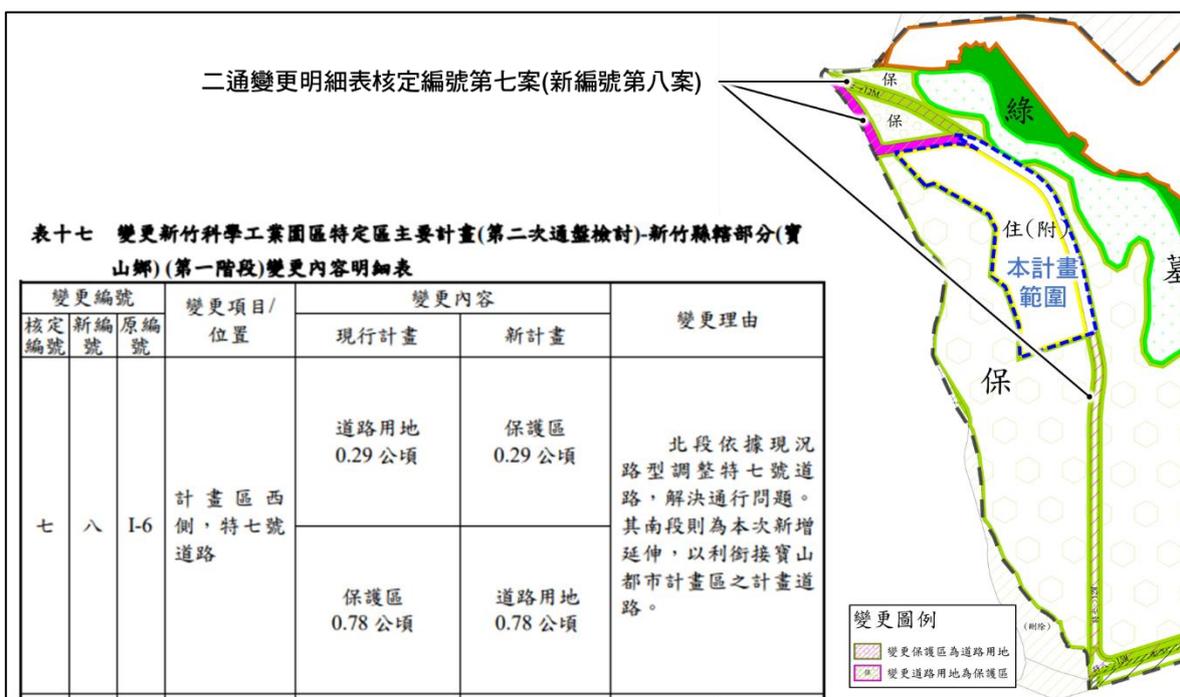


圖 4-2 科園寶山特定區二通(一階)變更明細表核定編號第七案位置示意圖

二、變更計畫內容

本次變更內容明細表詳表 4-1、變更計畫內容示意圖詳圖 4-3。

表 4-1 本計畫變更內容明細表

編號	位置	變更內容		變更理由
		現行計畫	新計畫(公頃)	
1	計畫區西側住宅區(附)及周邊道路用地(附)	<p>住宅區、道路用地</p> <p>附帶條件規定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本住宅區應由土地權利關係人或開發者自擬細部計畫。本地區係山坡地，地形複雜，因此細部計畫內容除依都市計畫法第二十二條第一至六款規定外，尚應包括水土保持計畫(含整地及取棄土計畫、排水系計畫、水土保持設施計畫、以及防災系統計畫)以及環境影響評估報告。本地區辦理細部計畫時，原始地形坡度超過百分之四十以上地區應保持原始地形面貌，不得開發，且日後建築時不得計入法定空地。 2. 本地區應有一處以上之聯外道路，聯外道路、社區內道路與公共設施應由土地權利關係人或開發者負責取得土地與開闢。 3. 本住宅區內建築物之建蔽率不得超過百分之四十，容積率不得超過百分之一百二十。 4. 本住宅區如無法取得聯外道路土地所有權或使用權或自來水供應、排水系統、污水處理、電力及垃圾等公共設施 	<p>住宅區(3.0941公頃)</p> <p>道路用地(0.4209公頃)</p> <p>附帶條件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 應另行擬定細部計畫，得採捐贈公共設施用地或採市地重劃方式辦理整體開發。 2. 依據「新竹縣都市計畫地區土地使用變更回饋審議原則」，本案負擔公共設施比例至少為35%。 3. 辦理細部計畫時，原始地形丘塊圖平均坡度超過40%以上地區，除計畫道路外應維持原始地貌，不得開發利用；丘塊圖上平均坡度在30%至40%之地區，以作為開放性之公共設施使用為限，不得建築使用。上開原始地形係以「96年都市計畫重製檢討案之法定地形圖」為認定依據。 4. 住宅區之建蔽率不得超過40%，容積率不得超過120%。 5. 整體開發採捐贈公共設施用地或市地重劃方式辦理，其規定如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)採捐贈公共設施用地方式辦理時，應於本次通盤檢討核定前與縣政府簽訂協議書，納入計畫書內以利執行，並自本計畫第二次通盤檢討發布實施日起四年內完成公共設施開 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案為80年7月25日公告「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第一次通盤檢討)」案附帶條件變更為住宅區(附帶條件)及道路用地(附帶條件)。 2. 考量原計畫附帶條件整體開發規定係80年發布實施內容，其時空背景與法令規定皆有更正，為顧及民眾權益，本次參酌內政部有關「都市計畫整體開發地區處理方案」對策，增加本案整體開發範圍得採捐贈公共設施用地或市地重劃方式辦理，並參酌「新竹縣都市計畫地區土地使用變更回饋審議原則」規定本案變更回饋公共設施比例至少為35%，其中採市地重劃方式，則依新竹縣整體開發區採市地重劃及其完成期限通案原則規定辦理。 3. 經查本案範圍於71年施工整地後空拍套繪圖(林務局農林航空測量所74-75年間調查測繪)與96年都市計畫圖重製檢討案係以92年測繪地形圖為基本圖，兩者差異不大。考量本案於68年確已合法申請整地在案，為確保民眾權益，本次增加得以「96年都市計畫重製檢討案之法定地形圖」為本案原始地形認定，避免原附帶條件「1、…本地區辦理細

編號	位置	變更內容		變更理由
		現行計畫	新計畫(公頃)	
		<p>與公用設備服務無法配合，不許開發建築。</p> <p>5. 本住宅區應以整體開發方式開發，開發時應先從事整地、設置水土保持設施、興闢聯外道路及其他必要公共設施，並於此等開發工程完工查驗合核後，始得發照建築。</p> <p>6. 本住宅區之土地權利關係人或開發者應自本計畫發布實施日起二年內完成細部計畫法定程序，逾期應恢復為保護區。又自細部計畫發布實施日起二年內，土地權利關係人或開發者應申請開發，取得雜項執照，逾期仍應恢復為保護區。』</p>	<p>關及捐贈，否則應依都市計畫法定程序辦理檢討恢復為保護區。</p> <p>(2)採市地重劃方式辦理時：</p> <p>A. 應俟新竹縣都市計畫委員會審定細部計畫後，依平均地權條例相關規定，先行擬具市地重劃計畫書，送經市地重劃主管機關審核通過後，再檢具變更主要計畫書、圖報由內政部逕予核定後實施；如無法於委員會審議通過紀錄文到3年內擬具市地重劃計畫書，送經市地重劃主管機關審核通過者，應於期限滿前敘明理由，重新提會審議延長上開開發期程。</p> <p>B. 委員會審議通過紀錄文到3年內未能依照前項意見辦理者，應依都市計畫法定程序辦理檢討恢復為保護區。</p> <p>6. 其他涉及相關法規事項者，依其規定辦理。</p>	<p>部計畫時，原始地形坡度超過40%以上地區應保持原始地貌，不得開發」乙節，衍生認定原始地形疑義，以致影響後續業務執行。</p> <p>4. 本案原計畫之附帶條件「2. 本地區應有一處以上之聯外道路，聯外道路、社區內道路與公共設施應由土地權利人或開發者負責取得土地與開闢。」乙節，由於原計畫附帶條件之道路用地部分路段屬於科園寶山特定區二通(一階)變更明細表核定編號第七案，且該道路已由政府編列預算開闢，加以住宅區(附帶條件)現況已鄰接政府先行開闢之12米道路(鄰接路段面積0.4209公頃)，故附帶條件整體開發範圍係包括住宅區(附帶條件)(面積3.0941公頃)及道路用地(附帶條件)(面積0.4209公頃)，並同時載明本案住宅區(附帶條件)及道路用地(附帶條件)之面積。另因道路用地(附帶條件)現況已開闢，爰不受「原始地形坡度超過40%以上地區應保持原始地貌，不得開發」規定之限制。</p> <p>5. 原計畫附帶條件內容涉及應進行水土保持計畫、環境影響評估等事項，本次一併刪除，回歸依相關法規辦理。</p>

註：1. 凡本次變更內容未指明部分變更部分，均以原計畫為準。

2. 表內面積僅供參考，實際面積應以核定圖實地分割測量面積為準。

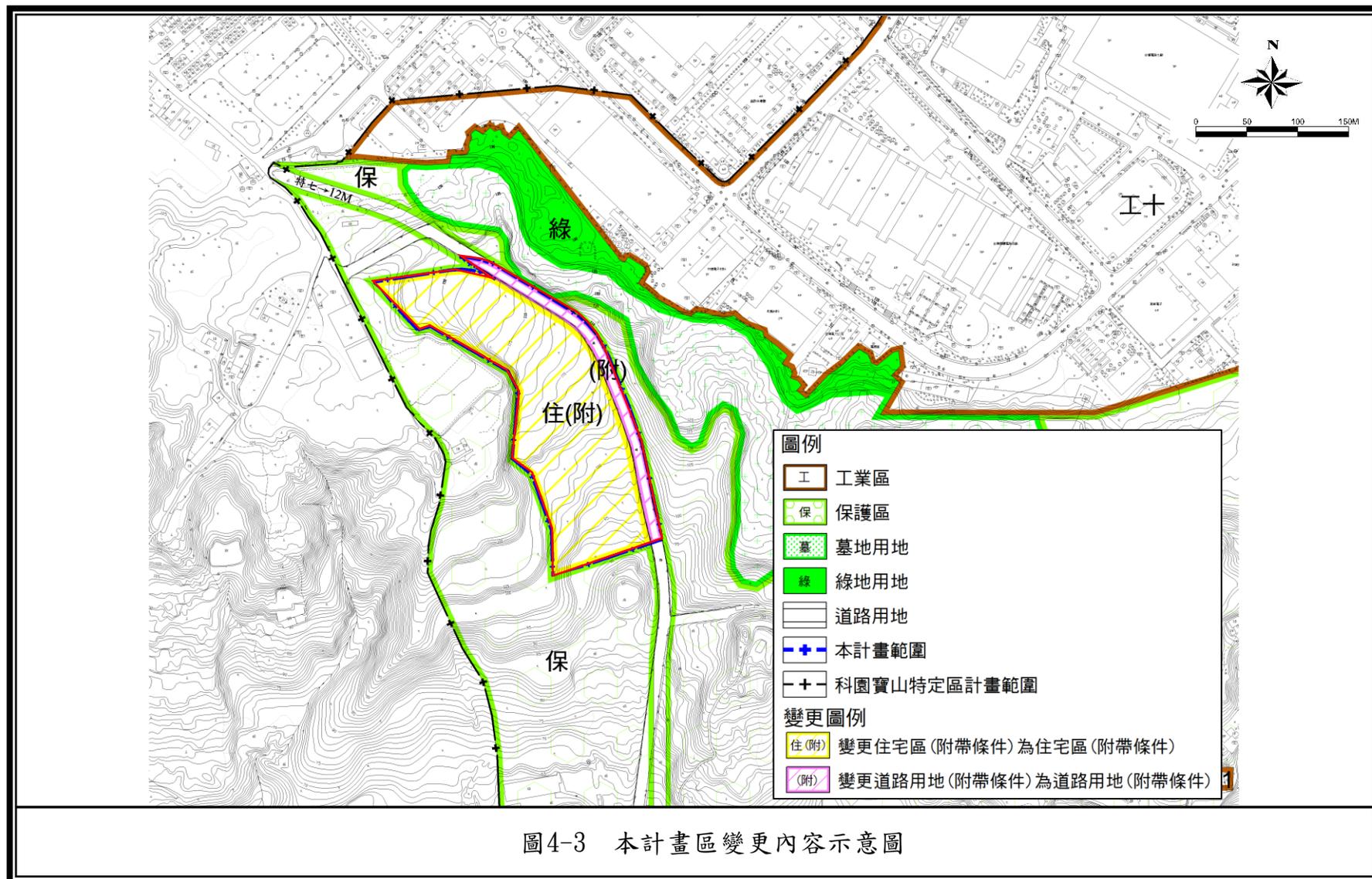


圖4-3 本計畫區變更內容示意圖

伍、變更後計畫內容

一、計畫年期及人口

(一)計畫年期

本計畫區之計畫年期配合「變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)─新竹縣轄部分(寶山鄉)案」，訂定為 115 年。

(二)計畫人口

本計畫區以提供居住空間為主要發展目標，故於本計畫區之細部計畫中劃設 2.1089 公頃之住宅區，容積率 120%，另參考「新竹縣國土計畫」每人享有樓地板面積為 70 平方公尺，本計畫區未來將可容納居住人口約 362 人，爰訂定計畫人口為 370 人。

二、土地使用計畫、公共設施計畫及細部計畫指導

(一)土地使用計畫

本計畫區變更後住宅區(附帶條件)面積為 3.0941 公頃，道路用地(附帶條件)面積為 0.4209 公頃。

表 5-1 本計畫區變更後土地使用面積表

項目		計畫面積(公頃)	佔總面積百分比
土地使用分區	住宅區(附帶條件)	3.0941	88.03%
公共設施用地	道路用地(附帶條件)	0.4209	11.97%
總計		3.5150	100.00%

(二)細部計畫指導

1. 依據「新竹縣都市計畫地區土地使用變更回饋審議原則」，本計畫變更回饋公共設施比例至少為 35%，故細部計畫之公共設施比例至少為 35%。
2. 本計畫區住宅區之建蔽率不得超過 40%，容積率不得超過 120%。
3. 本計畫區原始地形坵塊圖平均坡度超過 40% 以上地區，除計畫道路外應維持原始地貌，不得開發利用；坵塊圖上平均坡度在 30% 至 40% 之地區，以作為開放性之公共設施使用為限，不得建築使用。前開原始地形係以「96 年都市計畫重製檢討案之法定地形圖」為認定依據。
4. 本計畫區整體開發應採捐贈公共設施用地或市地重劃方式辦理。

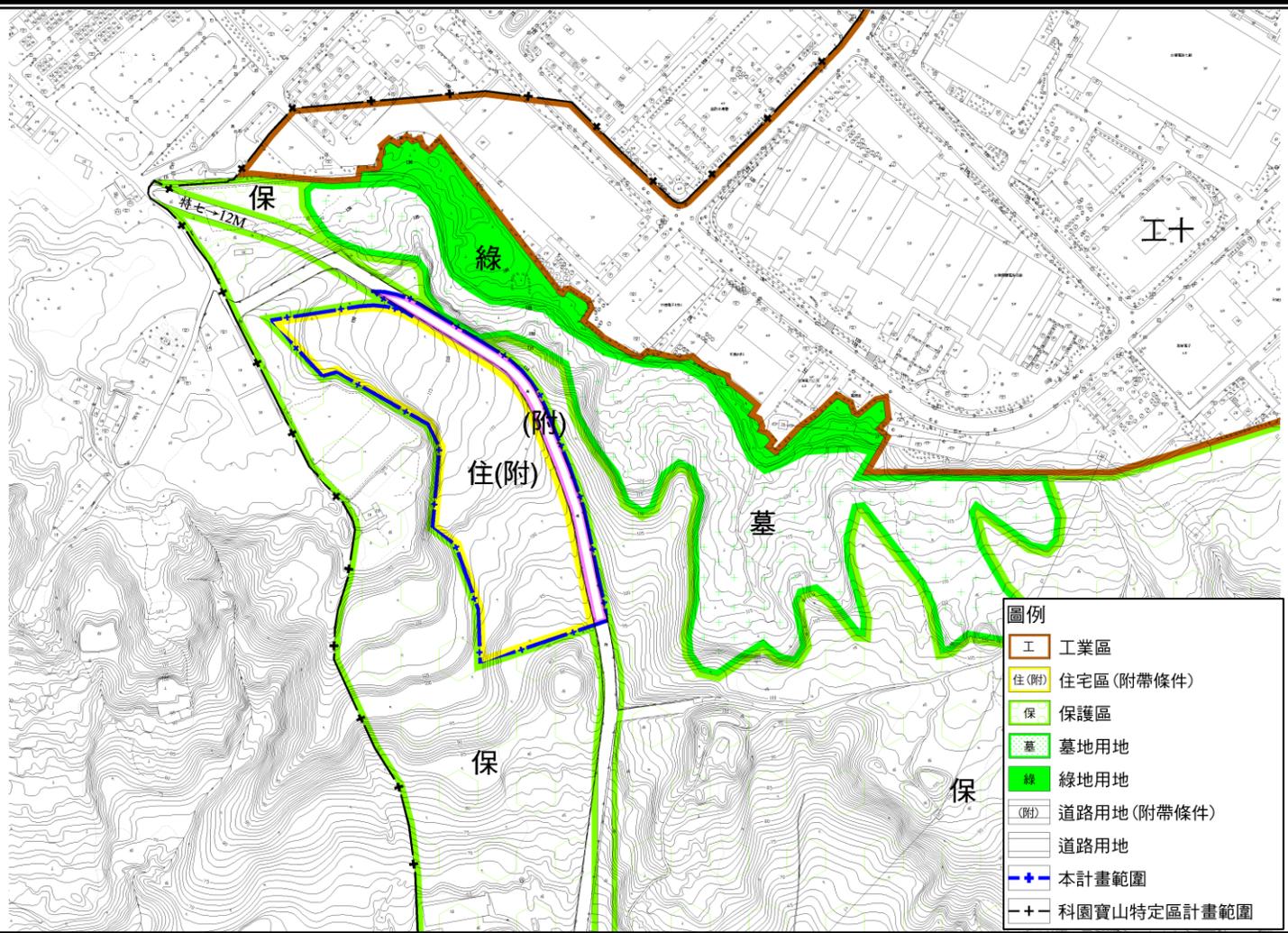


圖5-1 本計畫區變更後計畫示意圖

三、變更回饋計畫

本計畫依據「新竹縣各都市計畫地區土地使用變更回饋審議原則」規定，本案變更回饋公共設施比例至少為 35%。

四、都市防災計畫

(一)防救災據點

1. 指揮及警消據點

配合現有防救災體系，以寶山鄉公所作為防（救）災指揮中心；警消據點則指定為現有之警消單位，本計畫區周邊警察據點包含新竹縣政府警察局竹東分局寶山分駐所、內政部警政署保安警察第二總隊第三大隊第一中隊竹村分隊；本計畫區周邊消防據點包含新竹縣政府消防局第二大隊寶山分隊，另計畫範圍西側有新竹市政府消防局第二大隊明湖分隊可於必要時提供支援。

2. 醫療據點

醫療據點包括臨時醫療場所及長期收容場所，前者為發揮機動醫療設施急救功效，因此仍指定緊急避難場所及臨時收容場所為之；長期收容場所仍應以附設有病床之醫院為對象，鄰近本計畫區周邊之醫院包括竹北東元綜合醫院、中國醫藥大學新竹附設醫院、新竹台大分院新竹醫院、新竹馬偕醫院、新竹國泰綜合醫院、南門醫院、新生醫院等。

(二)避難及收容場所

1. 緊急避難場所

指定本計畫區內及周邊公園、廣場、綠地、停車場等開放空間為緊急避難場所，於緊急災害發生時供作暫時避難空間使用。緊急避難場所周邊道路應有防災功能，並防止落下物擊傷避難人員；場所內應設置適當消防設備與避難設施，並備有滅火器及儲放空間，同時設置避難指示及廣播設備，引導人群避難。

2. 臨時收容場所

指定周邊之機關、學校為臨時收容場所，其目的在於提供災後城市復建完成前之臨時庇護場所。臨時收容場所應具有災民臨時收容、醫療緊急救護、區域物資及飲水轉運發放、醫療及生活必需品儲備等功能，並提供資訊傳遞設備、必要生活設施、消防設備、完善庇護設施或建築。依據新竹縣寶山鄉公所公告之災害防救專區資訊，本計畫區周邊臨時收容場所包括雙溪國小、老人文康中心、寶山鄉民眾活動中心、寶山鄉公所綜合

行政大樓等，並另指定鄰近都計區之寶山國中、高峰國小為臨時收容場所。

3. 中長期收容場所

指定周邊大型學校或公共設施中長期收容場所，以提供大面積的開放空間或具有遮蔽功能之空間作為安全停留的處所，擁有較完善的設施。本計畫指定計畫範圍北側約 2 公里距離之國立清華大學、國立交通大學為中長期收容場所。

(三)防救災動線

1. 緊急聯外道路

緊急連外道路可通達全區主要防救指揮中心、醫療救護中心及外部支援大型集散中心之道路作為緊急道路，災害發生後必須優先保持暢通，同時於救災必要時得進行交通管制。本計畫區之緊急聯外道路為雙豐路。

2. 救援輸送道路

救援輸送道路連接緊急道路架構為完整路網，災害發生時主要作為消防及擔負車輛運送物資至各收容據點之機能，同時亦作為避難人員通往避難地區路徑之用，因此必須保有消防機具與車輛操作之最小空間需求。本計畫區周邊之救援輸送道路為環北路、研新四路。

3. 避難輔助道路

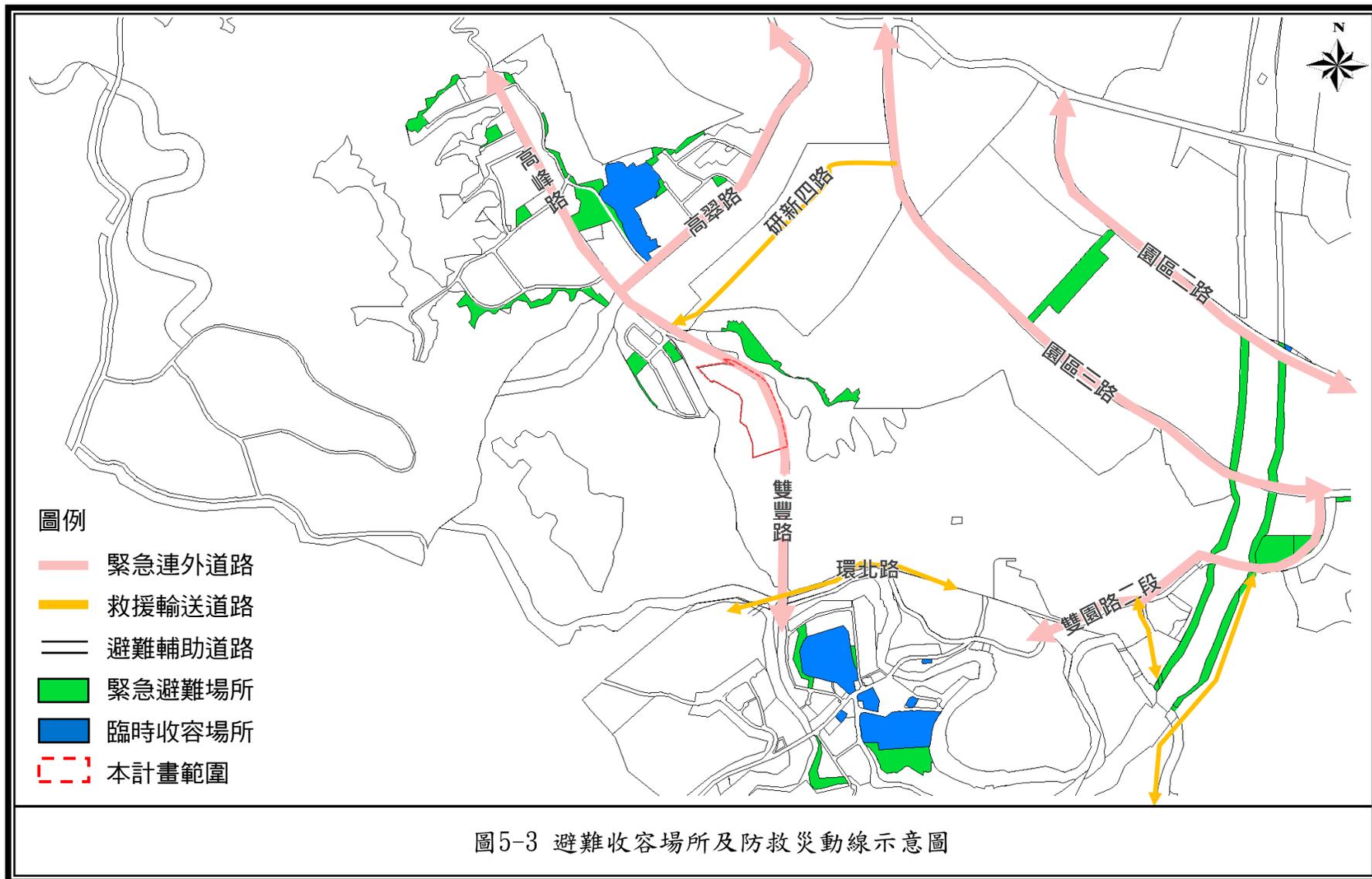
避難輔助道路為供避難人員前往臨時避難收容處所之用，及做為各指定避難場所、防災據點之設施無法臨接緊急道路、救援輸送道路時，連接前述路網之輔助性道路。本計畫區周邊除指定為緊急避難道路及救援輸送道路之外，其他道路為避難輔助道路。

(四)火災延燒防止帶

指定本計畫區之交通系統為火災延燒防止帶，於緊急危難時除提供防災避難疏散功能外，亦得兼具火災延燒防止隔離功用，並於細部計畫規劃公園用地、綠地用地、停車場用地等開放空間做為區隔，防止火災延燒。本計畫區內之火災延燒防止帶為雙豐路。



圖5-2 防救災據點位置示意圖



五、排水滯洪規劃

涉及排水滯洪規劃部份，摘述如后，未來應依主管機關核定之內容為準。

(一)排水工程設計規範

排水系統之設計依據如下：

1. 內政部營建署，「市區道路及附屬工程設計規範」。
2. 內政部營建署，「下水道工程設施標準」。
3. 行政院農業委員會，「水土保持法暨施行細則」、「水土保持技術規範」。
4. 經濟部水利署，「水利法暨排水管理辦法」。

(二)排水工程規劃

1、降雨頻率及降雨強度分析

(1)降雨頻率

依水土保持技術規範第 83 條坡地排水系統規劃設計原則規定：坡地排水系統之設計排洪量，依二十五年一次頻率之降雨強度計算。且水土保持技術規範第 95 條滯洪池規劃設計原則規定：設計滯洪量，依五十年一次頻率之降雨強度計算。

(2)降雨強度

本計畫降雨強度採用水土保持技術規範之無因次降雨強度公式推估值，檢討分析如下：

水土保持技術規範第 16 條無因次公式計算：

$$\frac{I_t^T}{I_{60}^{25}} = (G + H \log T) \frac{A}{(t + B)^C} \quad \dots\dots(1)$$

$$I_{60}^{25} = \left(\frac{P}{25.29 + 0.094 P} \right)^2 \quad \dots\dots(2)$$

$$A = \left(\frac{P}{-189.96 + 0.31 P} \right)^2 \quad \dots\dots(3)$$

$$B = 55 \quad \dots\dots(4)$$

$$C = \left(\frac{P}{-381.71 + 1.45 P} \right)^2 \quad \dots\dots(5)$$

$$G = \left(\frac{P}{42.89 + 1.33 P} \right)^2 \quad \dots\dots(6)$$

$$H = \left(\frac{P}{-65.33 + 1.836 P} \right)^2 \quad \dots\dots(7)$$

式中，T：重現期距(年)。

t：降雨延時或集流時間(分)。

I_t^T ：重現期距 T 年，降雨延時 t 分鐘之降雨強度 (mm/hr，公釐/小時)。

I_{60}^{25} ：重現期距 25 年，降雨延時 60 分鐘之降雨強度 (mm/hr，公釐/小時)。

P：年平均降雨量(公釐)。

A、B、C、G、H：係數。

本計畫區位於新竹縣寶山鄉，依據 106 年最新出版之「水土保持手冊」資料，鄰近基地為竹東(1)測站(130011)，該測站之年平均降雨量為 P=2035.8mm；另參考中央氣象局資料，採距離基地較近之峨嵋測站(COD430)，如下表所示，平均年雨量為 2060.9mm。

表 5-2 無因次降雨強度公式係數及年平均雨量表

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
雨量 (mm)	2196	2387	2764	1533	2322	1782	2941	2415	1590	2015	2146	1909.5	1389	2258	1266

資料來源：中央氣象局觀測資料查詢系統(<http://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery>)

經評估，本計畫採用中央氣象局峨嵋測站(COD430)平均年雨量 2060.9mm 作為降雨量計算；經由上述公式分別計算本計畫區之係數分析計算如下表：

表 5-3 降雨強度計算參數表

P	A	B	C	G	H
2060.9	21.0755	55	0.6251	0.5480	0.3072

得

$$I_{60}^{25} = \left(\frac{2060.9}{21.0755 + 0.094 \times 2060.9} \right)^2 = 88.5457 (\text{mm/hr})$$

$$I_t^T = 21.0755(0.6251 + 0.3072 \text{Log}T) \frac{21.0755}{(t+55)^{0.6251}} (\text{mm/hr})$$

25、50 年降雨頻率之降雨強度分別如下：

$$I_t^{25} = \frac{1824.058}{(t+55)^{0.6251}}, I_t^{50} = \frac{1996.632}{(t+55)^{0.6251}}$$

本計畫將採用此公式計算，並配合各水路及排水系統所得之集流時間推求各個排水路之降雨強度作為本計畫水土保持排水等相關設施設計之依據。

A. 集流時間

依據水土保持技術規範第 19 條規定：集流時間係指逕流自集水區最遠一點到達工程地點出水口所需時間，一般為流入時間與流下時間之和，其計算公式如下：

$$t_c = t_1 + t_2, \quad t_1 = l/v$$

式中， t_c ：集流時間（小時）

t_1 ：流入時間【雨水經地表由集水區邊界流至河道所需時間】（小時）

t_2 ：流下時間【雨水流經河道由上游至下游所需時間】（小時）

l ：坡面長度（公里）

v ：漫地流流速（一般採用 0.3~0.6m/s）

本計畫區內主要為漫地流，其下游銜接中興路二段排水排水溝，漫地流部分坡面長度約為 380m。依水土保持技術規範規定開發坡面不得大於 100 公尺，故坡面長度 $l=100m$ ，漫地流流速 $v=0.6m/s$ 。

$$t_1 = L/V = 100/0.6 = 166.67 \text{sec} \approx 2.78 \text{min}$$

$$t_2 = 0$$

$$\text{故集流時間 } t_c = t_1 + t_2 = 2.78 \text{min}$$

B. 降雨強度

25、50 年降雨頻率之降雨強度分別如下：

$$I_t^{25} = \frac{1824.058}{(t + 55)^{0.6274}} = I_{2.78}^{25} = \frac{1824.058}{(2.78 + 55)^{0.6274}} = 144.461 \text{ mm/hr}$$

$$I_t^{50} = \frac{1996.632}{(t + 55)^{0.6274}} = I_{2.78}^{50} = \frac{1996.632}{(2.78 + 55)^{0.6274}} = 158.129 \text{ mm/hr}$$

(3) 開發前、中、後之逕流係數估測

水土保持技術規範第 18 條中有關逕流係數之決定，分為開發整地區及無開發整地區兩大類，開發整地區又分為開發前、中、後

三種情形。開發前採用無開發整地區之 C 值，開發中之 C 值以 1.0 計算，開發後及各項 C 值應依下表選擇之。

表 5-4 逕流係數 C 值之選擇參考表

集水區狀況	陡峻山坡	山嶺區	丘陵地或森林地	平坦耕地	非農業使用
無開發整地區之逕流係數	0.75~0.90	0.70~0.80	0.50~0.75	0.45~0.60	0.75~0.95
開發整地區整地後之逕流係數	0.95	0.90	0.90	0.85	0.95~1.00

資料來源：依據水土保持技術規範第 18 條。

2、滯洪沉砂設施

(1)滯洪量估算

滯洪設施係指具有降低洪峰流量、遲滯洪峰到達時間或增加入滲功能之設施；其目的在於降低因開發而增加下游地區洪峰流量之衝擊。

滯洪設施之類型，依水文現象，分為下列類型：

本案滯洪設施配合基地地形地勢、排水系統、建築配置，以有效遲滯因本案開發所增加之逕流，其檢算如後所示：

A.逕流係數

本計畫區為建築基地開發，目前基地現況經考量後採用 0.75 為開發前逕流係數；開發後主要為建築用地屬非農業使用且為混凝土鋪面，為保守計算，其逕流係數採用 0.95；開發中依照水土保持技術規範規定，逕流係數採 1.0。

B.滯洪量計算公式

利用入流洪峰流量、出流洪峰流量繪製成三角單位歷線圖，以三角形同底不等高，依下列公式求出滯洪量：

$$V_{s2} = \frac{t_b'(Q_3 - Q_1)}{2} \times 3600$$

式中， V_{s2} ：滯洪量（立方公尺）；

Q_1 ：開發前之洪峰流量（立方公尺／秒）；

Q_3 ：開發後之洪峰流量（立方公尺／秒）；

T_b' ：基期（小時），不足 1 小時者以 1 小時計。

基期計算則根據三角歷線方式，其計算如下：

$$t_p = (t_c^{0.5} + 0.6t_c), t_b = 2.67 t_p$$

式中， t_b ：逕流基期；

t_p ：到達洪峰流量時間； t_c ：開發區域之集流時間。

如計算所得之 $t_b < 1$ 小時者，採用 1 小時計。若 $t_b > 1$ 小時者，則採用其計算值計之。

C. 滯洪量計算

Q1 開發前逕流量：

開發區(集水分區 A)3.5150ha+ 未開發區(集水分區 B1+B2)3.1293ha

$$Q1(\text{開發前}) = C \times I_{25} \times A / 360$$

$$= 0.75 \times 144.461 \times (3.5150 + 3.1293) / 360 = 1.9997 \text{cms}$$

Q3 開發後逕流量：

開發區(集水分區 A)3.5150ha+ 未開發區(集水分區 B1+B2)3.1293ha

$$Q3(\text{開發區, 集水區右}) = C \times I_{50} \times A / 360$$

$$= 0.95 \times 158.129 \times 3.5150 / 360 = 1.4668 \text{cms}$$

$$Q3(\text{未開發區}) = C \times I_{25} \times A / 360$$

$$= 0.75 \times 144.461 \times 3.1293 / 360 = 0.9418 \text{cms}$$

所以開發前、後之逕流量：

$$Q1(\text{開發前}) = 1.9997 \text{cms}$$

$$Q3(\text{開發後}) = 1.4668 + 0.9418 = 2.4086 \text{cms}$$

按水土保持技術規範第九十五條規定，基地開發後之出流洪峰流量應小於入流洪峰流量百分之八十，並不得大於開發前之洪峰流量。且不應超過下游排水系統之容許排洪量。

$$Q3 \times 0.8 = 2.4086 \times 0.8 = 1.9268 < Q_{25} = 1.9997 \text{cms}$$

$$\text{故容許出流量 } Q_{out} = 1.9268 \text{cms}$$

集流時間 = 2.78min = 0.046hr，則

$$t_p = 0.046^{0.5} + 0.6 \times 0.046 = 0.2413 \text{hr}$$

$$t_b = 2.67 \times 0.2413 = 0.6491 \text{hr}，\text{故採用基期 } 1 \text{hr}$$

$$VS2 = (2.4086 - 1.9268) \times 1 \times 3600 / 2 = 867.08 \text{m}^3$$

永久性滯洪設施：

$$Vsd = 1.1VS2, \text{ 得, } Vsd = 1.1 \times 867.08 \text{m}^3 = 953.79 \text{m}^3$$

D.滯洪設施設計:滯洪沉砂池

滯洪池配合整地及排水系統配置，設置於基地東南側低處，聯外排水銜接位置為雙峰路道路側溝，設計量體計算如下：

表 5-5 本計畫區滯洪沉砂池設計量體表

滯洪沉砂池 底面積	滯洪高	滯洪量體	沉砂高	沉砂量體	溢洪高
1750m ²	0.55m	962.50m ³	0.15 m	262.5m ³	0.5m

E.滯洪量檢討

$$\text{有效滯洪量為 } 1750 \text{m}^2 \times 0.55 \text{m} = 962.50 \text{m}^3 > 953.79 \text{m}^3 \text{ (O.K.)}$$

3、沉砂設施

永久沉砂設施，與永久滯洪池一併施作，其容量設置於呆容以上，開挖整地之基地面積每公頃不得小於 30 立方公尺，設計計算如下列：

(1)設計依據：

A.參考法源：水土保持技術規範

B.單位土壤流失量

$$\text{開發部分} \geq 30 \text{ m}^3/\text{ha} ; \text{原地貌} \geq 30 \text{ m}^3/\text{ha} ; \text{整地部分} \geq 30 \text{ m}^3/\text{ha}$$

(2)土壤流失量計算

沉砂池設計需求量，依據水土保持技術規範規定，沉砂池之容量為年土壤流失量之 1 倍。依沉砂需求量，如前設置滯洪沉砂池，土壤流失量與需求沉砂體積計算如下表所示：

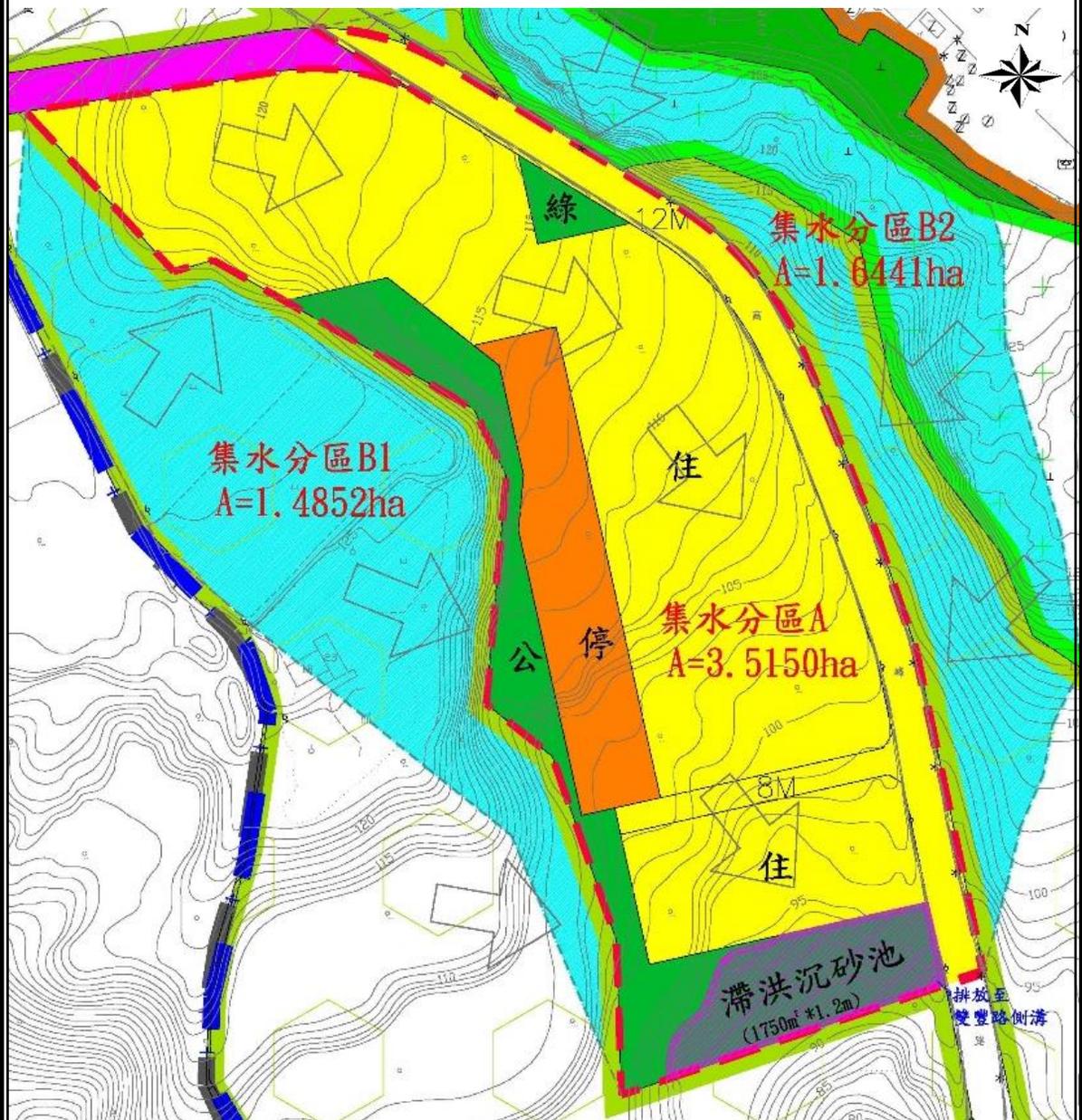
$$S1 \text{ 土壤流失量} = 30 \text{ m}^3/\text{ha} \times (3.5150 + 3.1293) \text{ha} = 199.329 \text{ m}^3$$

表 5-6 本計畫區沉砂需求容量表

名稱	開發面積(公頃)	未開發面積(公頃)	土壤流失量 V _{soil} (公頃)	設計需求量 1.0×V _{soil} (公頃)
滯洪沉砂池	3.5150	3.12930	199.329	199.329

(3)沉砂池體積檢核計算如下

滯洪沉砂池 S1 有效沉砂底面積為 1750m²，沉砂有效深度為 0.15m，得有效沉砂體積 262.5m³ > 199.329m³ (O.K.)



計畫區內：集水面積A=3.5150ha
 計畫區外：集水面積B1+B2=1.4852+1.6441=3.1293ha

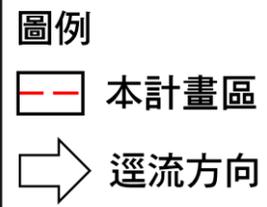


圖5-4 滯洪沉砂池配置圖及集水分區

陸、開發方式、實施進度及經費

本計畫開發方式依附帶條件規定，應另行擬定細部計畫，並採捐贈公共設施用地或採市地重劃方式辦理整體開發。

一、以捐贈公共設施用地方式辦理

應於本次通盤檢討核定前與縣政府簽訂協議書，並自本計畫發布實施之日起四年內完成公共設施開闢及捐贈。

(一)實施進度

預定民國 115 年完成，惟應依實際辦理進度為準。

(二)經費預估及財源籌措

本計畫區停車場用地、公園用地、綠地用地、道路用地開闢經費每公頃以 2,600 萬估算，估計約需 3,655 萬元，由土地所有權人自行籌措。

二、以市地重劃方式辦理

應俟新竹縣都市計畫委員會審定細部計畫後，依平均地權條例相關規定，先行擬具市地重劃計畫書，送經市地重劃主管機關審核通過後，再檢具變更主要計畫書、圖報由內政部逕予核定後實施；如無法於委員會審議通過紀錄文到 3 年內擬具市地重劃計畫書，送經市地重劃主管機關審核通過者，應於期限期滿前敘明理由，重新提會審議延長上開開發期程。

(一)實施進度

預定民國 115 年完成，惟應依實際辦理進度為準。

(二)經費預估及財源籌措

1. 市地重劃負擔總費用估算

(1)重劃費用

A.土地改良物與拆遷補償費：依據地上物補償費相關標準，概估重劃範圍內土地改良物補償費，估計約需 408 萬元。

B.地籍整理費及辦理重劃必要之業務費：以每公頃 445 萬元估算，估計約需 1,564 萬元。

(2)工程費用

本計畫區工程每公頃以 2,600 萬估算，其中包括整地工程、道路工程、路燈工程、公園及綠地景觀工程、停車場工程及管線地下化等工程，估計約需 9,139 萬元。

(3)貸款利息

將工程費用及重劃費用，依預計支出年期及支出金額，分年估算貸款利息。以五大銀行平均基準年利率 2.44%、貸款 4 年估算，約為 547 萬元。

(4)估算結果

依據前述重劃費用、工程費用、貸款利息估算結果，本計畫區市地重劃開發總費用預估約為 11,658 萬元(本費用係屬預估，未來仍應依實際發生之費用為準)。

表 6-1 本計畫市地重劃開發總費用估算表

項目		面積(公頃)	單價(萬/公頃)	複價(萬)
重劃 費用	土地改良物補償費	3.5150	--	408
	地籍整理費及辦理本重劃區 必要之業務費用	3.5150	445	1,564
	小計	--	--	1,972
工程費用		3.5150	2,600	9,139
貸款利息		以年利率 2.44%、貸款 4 年估算		547
總計				11,658

註：本計畫區市地重劃開發總費用係屬預估，未來應依實際發生之費用為準。

資料來源：本計畫整理。

2. 經費籌措方式

本市地重劃費用由土地所有權人組成之重劃會自行籌措經費。

變更新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)-新竹縣轄部分(寶山鄉)(變更內容明細表新編號七)案
計畫書

業務承辦 人 員	
業務單位 主 管	

變 更 機 關 ： 新 竹 縣 政 府
中 華 民 國 一 一 一 年 三 月