

新竹科學園區(寶山用地)
第2期擴建計畫(第三次修正)
(核定本)

國家科學及技術委員會

中華民國 115 年 3 月

行政院 函

地址：100009臺北市忠孝東路1段1號
電子信箱：slhsieh@ey.gov.tw

受文者：國家科學及技術委員會

發文日期：中華民國115年3月16日

發文字號：院臺科字第1151001765號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 請至附件下載區(<https://attachmentnew.ey.gov.tw/attch/>)以文號：
1151001765 及識別碼：2PXYTW 下載檔案

主旨：所報「新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫(第三次修正)」草案一案，准予依核定本及照說明二、三辦理。

說明：

- 一、復114年10月28日科會產字第1140070909號函。
- 二、本案因配合環評承諾事項及園區旗艦廠商建廠計畫與期程調整，修正本計畫內容，同意總經費修正為641.37億元，並延長計畫期程至120年；本案後續需新竹市客雅水資源中心能如期供水輸送至本園區，爰與內政部均應確實掌握市府辦理再生水系統興建及營運情形；另因本計畫已辦理第3次計畫修正，應加強管控本園區執行進度，確保於計畫期程內完成開發作業。
- 三、本計畫園區自償率由100.91%大幅調降為84.07%，致不具完全自償能力，且近年科學園區陸續擴增，後續籌應建設經費龐大，基金債務負擔沈重，應審慎辦理園區作業基金之財務規劃，並加強財務風險控管機制，持續研議提高本園區自償率之收益措施，以維園區作業基金財務健全。

四、檢附「新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫(第三次修正)」(核定本)1份。

正本：國家科學及技術委員會

副本：內政部(含附件)、新竹市政府(含附件)、國家發展委員會(均含附件)(含附件)



裝

訂

線

目 錄

第一章	計畫緣起及目標	1-1
	1.1 計畫緣起.....	1-1
	1.2 計畫目標.....	1-23
第二章	擴建用地環境及政策分析	2-1
	2.1 擴建用地環境條件.....	2-1
	2.2 擴建用地開發潛力.....	2-19
第三章	擴建計畫內容概述	3-1
	3.1 整體規劃內容.....	3-1
	3.2 整體發展構想.....	3-3
	3.3 引進產業人口與配置規劃.....	3-4
	3.4 交通運輸.....	3-7
	3.5 開發工程概要.....	3-8
第四章	期程與資源需求	4-1
	4.1 相關資源開發配套.....	4-1
	4.2 開發經費概估.....	4-6
	4.3 開發時程與分年開發經費.....	4-9
	4.4 本次修正工程建造費增加費用補充說明.....	4-11
第五章	執行策略及方法	5-1
	5.1 土地之取得.....	5-1
	5.2 執行配套策略.....	5-10
	5.3 開發經營管理執行策略.....	5-11
	5.4 管理組織計畫.....	5-12
	5.5 公共設施管理維護計畫.....	5-12
第六章	財務計畫	6-1
	6.1 基本假設及指標.....	6-1
	6.2 計畫成本及支出.....	6-6
	6.3 營運相關假設及收入.....	6-7

6.4	財務效益分析.....	6-12
6.5	風險與敏感性分析.....	6-15
6.6	民間參與可行性評估.....	6-16
第七章	預期效益及其影響.....	7-1
7.1	預期效益.....	7-1
7.2	其他配合事項.....	7-13
7.3	風險管理.....	7-15
7.4	替選方案之分析及評估.....	7-21
附件一	新竹園區(寶山用地)擴建計畫本次擴建用地土地清冊	
附件二	中長程個案計畫自評檢核表	
附件三	中長程個案計畫性別影響評估檢視表	
附件四	廠商用地需求函文	
附件五	相關會議紀錄函文	
附件六	公共建設促參預評估檢核表	
附件七	國發會綜整審議意見及會議紀錄	
附件八	「新竹市客雅水資源回收中心放流水回收再利用新建、移轉及營運案」區內外後續執行方式協調會議會議紀錄	
附件九	新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫再生水輸水管線定線及擴建計畫修正會議紀錄	

圖 目 錄

圖 1.1-1	有關環評承諾之再生水供應寶山第 2 期擴建計畫系統示意圖	1-6
圖 1.1-1	有關環評承諾之再生水供應寶山第 2 期擴建計畫系統示意圖	1-6
圖 1.1-2	新竹園區內區輸水管配置示意圖	1-6
圖 1.1-3	區內配水池(含高階處理設施)配置示意圖	1-7
圖 1.1-4	新竹科學園區特定區計畫擴建評估範圍示意圖	1-16
圖 1.1-5	本次擴建用地篩選示意圖	1-18
圖 1.1-6	變更竹東鎮(工研院暨附近地區)特定區主要計畫(第二次通盤檢討)案(原科三期)(草案)主要計畫示意圖	1-19
圖 1.1-7	新訂台灣知識經濟旗艦園區特定區(草案)主要計畫示意圖	1-19
圖 1.1-8	本計畫位置示意圖	1-21
圖 1.1-9	本計畫範圍示意圖	1-22
圖 2.1-1	計畫區降雨特性分布圖	2-2
圖 2.1-2	本計畫範圍現況高度分析示意圖	2-4
圖 2.1-3	本計畫範圍坡度分析示意圖	2-5
圖 2.1-4	客雅溪排水系統位置示意圖	2-7
圖 2.1-5	客雅溪排水系統示意圖	2-8
圖 2.1-6	客雅溪排水計畫流量分配圖(重現期距 10 年)	2-9
圖 2.1-7	區域地質圖	2-11
圖 2.1-8	計畫範圍與活動斷層關係位置圖	2-11
圖 2.1-9	環境地質圖	2-13
圖 2.1-10	土壤液化潛勢圖	2-14
圖 2.1-11	計畫範圍與環境敏感地區分析圖	2-14
圖 2.1-12	第一級環境敏感區示意圖	2-17
圖 2.1-13	第二級環境敏感區示意圖	2-18
圖 2.2-1	本計畫範圍都市計畫及非都市土地使用分區示意圖	2-21
圖 2.2-2	本計畫範圍非都市土地使用用地編定分區示意圖	2-22
圖 2.2-3	土地使用現況示意圖	2-25
圖 2.2-4	園區用地取得範圍交通現況示意圖	2-31
圖 2.2-5	新竹地區相關重大建設計畫示意圖	2-36
圖 2.2-6	AI 人工智慧產業供應鏈	2-40
圖 2.2-7	IOT 物聯網產業供應鏈	2-41

圖 3.1-1	本計畫位置示意圖	3-2
圖 3.3-1	本計畫範圍土地使用示意圖	3-6
圖 3.4-1	本計畫區周邊交通系統示意圖	3-7
圖 3.5-1	本計畫道路系統示意圖	3-10
圖 3.5-2	集水分區構想示意圖	3-12
圖 3.5-3	本計畫範圍公共設施用地暨 2 奈米晶圓廠房規劃示意圖	3-15
圖 4.1-1	污水處理流程示意圖	4-2
圖 4.1-2	配電管路規劃示意圖	4-4
圖 4.1-3	寶山 1 期擴建計畫 161kV 架空線路下地示意圖	4-5
圖 5.1-1	計畫範圍土地權屬分布示意圖	5-3
圖 5.1-2	計畫範圍內合法建物及門牌分布示意圖	5-6

表目錄

表 1.1-1	第一次擴建計畫擬修正內容說明表	1-2
表 1.1-2	第二次擴建計畫擬修正內容說明表	1-4
表 1.1-3	本次(第三次)工程建造成本(直接工程成本)增加細項及 說明表	1-7
表 1.1-4	本次(第三次)擴建計畫擬修正內容說明表	1-8
表 1.1-5	科學園區產業類別家數及營業額統計表	1-9
表 1.1-6	新竹科學園區開發情形表	1-12
表 1.1-7	新竹科學園區土地規劃情形表	1-13
表 1.1-8	新竹科學園區土地使用情形表	1-13
表 1.1-9	新竹科學園區標準廠房使用情形表	1-14
表 1.2-1	新竹園區擴建計畫績效指標	1-23
表 2.1-1	中央氣象局新竹測候站氣象統計表	2-1
表 2.1-2	本計畫範圍內現況高程面積分析表	2-3
表 2.1-3	本計畫範圍內坡度分析面積表	2-3
表 2.1-4	客雅溪排水系統之排水分類及權責歸屬一覽表	2-6
表 2.1-5	計畫區位涉及環境敏感地區彙整表	2-12
表 2.1-6	計畫範圍與地質敏感區查詢結果表	2-12
表 2.1-7	本計畫範圍環境敏感及特定目的區位限制分析表	2-15
表 2.2-1	本計畫範圍土地使用分區及用地編定面積統計表	2-20
表 2.2-2	本計畫範圍土地使用現況面積分配表	2-24
表 2.2-3	計畫區域人口統計表	2-26
表 2.2-4	大崎村歷年人口統計表	2-27
表 2.2-5	新竹科學園區從業員工數統計	2-27
表 2.2-6	新竹縣市小汽車、機車歷年持有率變化	2-28
表 2.2-7	園區用地取得範圍周邊道路系統幾何概況綜理表	2-30
表 2.2-8	新竹地區相關重大建設計畫彙整表	2-37
表 2.2-9	新竹園區歷年研究發展經費之支出-依產業類別區分	2-42
表 2.2-10	新竹園區營業額之成長-依產業別區分	2-43
表 3.3-1	本計畫土地使用面積分配表	3-5
表 3.4-1	本計畫聯外道路寬度、長度彙整表	3-7
表 3.5-1	本計畫道路功能與寬度、長度彙整表	3-9

表 3.5-2	性別友善環境規劃對應具體作為表	3-18
表 4.2-1	本計畫開發經費概估表	4-6
表 4.2-2	擴建用地辦理時程推估示意表	4-7
表 4.2-3	本計畫各項工程推估時程表	4-8
表 4.3-1	本計畫分年開發經費概估表	-410
表 4.4-1	工程建造費調整項目及費用差額表	4-12
表 4.4-2	開發經費修正前後對照表	4-12
表 5.1-1	本計畫範圍土地權屬分析表	5-2
表 5.1-2	新增用地取得費用估算表	5-5
表 6.1-1	基本假設參數表	6-4
表 6.3-1	擴建用地方案營運收入預估一覽表	6-8
表 6.3-2	擴建用地方案營運支出預估一覽表	6-10
表 6.4-1	擴建用地方案財務效益指標表	6-12
表 6.4-2	擴建用地方案財務試算表	6-13
表 6.5-1	財務敏感性分析表	6-15
表 6.6-1	民間參與之初步可行性評估	6-16
表 7.1-1	擴建用地方案稅收效益分析	7-2
表 7.1-2	擴建用地方案產業關聯效益	7-4
表 7.1-3	擴建用地方案就業效益分析	7-4
表 7.1-4	擴建用地方案增加國民所得效益分析	7-5
表 7.1-5	擴建用地方案增加消費效益分析	7-5
表 7.1-6	本計畫經濟效益評估分析表	7-8
表 7.1-7	本計畫之經濟效益現金流量表	7-9
表 7.1-8	擴建用地方案增加之效益分析	7-12
表 7.2-1	工作項目執行分工表	7-13
表 7.3-1	本計畫推動執行風險辨識綜理表	7-15
表 7.3-2	風險等級評量表	7-17
表 7.3-4	本計畫殘餘風險圖像	7-19

第一章 計畫緣起及目標

1.1 計畫緣起

1.1.1 擴建計畫緣起

一、擴建計畫緣起

新竹科學園區(以下簡稱新竹園區)自 69 年設立迄今，優質基礎建設、提供單一窗口服務、創新研發機制及產學研合作機制的成功經驗，群聚於新竹園區的半導體產業，擁有晶圓代工、設計、光罩、封裝及測試等完整垂直分工體系，不僅創造多項世界第一的產品，更被譽為「台灣的矽谷」，形成積體電路、光電、精密機械、資通訊(ICT)和生技等重要聚落，並成為國內外高科技廠商積極爭取進入之第一首選。

新竹園區是全球半導體製造業最密集的地方之一，已有完整積體電路產業基礎技術與產業鏈，積體電路產業為持續發展，先進製程以竹科廠房進行製程研發與先期量產後再導入中、南科廠房進行量產，但因現有竹科廠房用於製程研發與先期量產已捉襟見肘，造成先進研發與先期量產廠房用地不足，亦影響與中南科量產新廠鏈結。

近期「新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫」之開發，本會竹科管理局業已提供積體電路三奈米先進研發與先期量產產業用地及提供社區配售用地，為持續秉持蓄勢、關懷、群創、當責的核心價值，並以專業、效率、主動為民服務的精神，積極為園區廠商建置優質的投資環境，仍積極籌劃園區擴建用地，以協助高科技產業發揮高效能研發與產能能量。

本次擴建即為因應廠商提出 110 年底於新竹科學園區周邊設置 4 座 2 奈米量產廠之用地需求，以維持半導體產業全球領先地位。

為因應國內高科技產業持續用地需求，厚植高科技產業基礎技術，協助高科技產業根留台灣以及創造就業機會，爰辦理本「新竹園區(寶山用地)第 2 期擴建計畫」，並依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定撰擬本擴建計畫書。

二、第一次擴建計畫修正理由及內容說明

「新竹科學園區(寶山用地)第 2 期擴建計畫(核定本)」(下稱原核定本)業經行政院 109 年 5 月 22 日院台臺科字第 1090013729 號函核定，範圍面積約 93.14 公頃。

經地表地質調查鑽探成果顯示基地內岩層位態為 N54E/10S，由現場地形測量及參考水土保持技術規範第 31 條進行比對分析基地範圍內之

東南向坡面或南向坡為順向坡坡面。依據地質剖面圖推估，原核定本規劃之國道以西範圍供社區配售之住宅區與順向坡之距離約在 14~43 公尺不等，因住宅區西北側之順向坡多位於擴建計畫範圍外，難以納入邊坡保護之範圍，其對園區基地可能之影響難以有效避免或降低，就其長期穩定性而言，亦無法排除可能因風化或遭遇豪雨地震而導致邊坡不穩定之疑慮。故須將原核定本規劃之部分住宅區調整移至鄰近地勢較為平坦且無順向坡疑慮之區域(面積約 4.35 公頃)，並使配售社區總面積提高，在符合「科學園區設置管理條例」之規定下盡量保障原住戶及原地主配售社區之權益。

另配合未來進駐園區廠區規劃及聯外道路之路型調整，及因應活動斷層影響範圍調整相關公共設施用地，需局部調整擴建計畫範圍及土地使用規劃方案(包括將污水廠、變電所等公用設備用地遷移至活動斷層影響範圍外，增加整地工程範圍及挖填深度，以及一併配合調整 20M 計畫道路長度等)，並依調整後土地使用規劃方案檢討工程規劃及開發經費。

綜上所述，原核定本之內容涉及擴建計畫範圍、現況環境分析、擴建計畫內容、期程與資源需求、土地權屬及取得方式、財務計畫及預期效益等亦一併修正。

表 1.1-1 第一次擴建計畫擬修正內容說明表

項次	第一次擴建計畫修正內容	原核定本章節位置	修正後章節位置
一	考量原核定本規劃之國道以西範圍供社區配售之住宅區鄰近順向坡，另選定一處鄰近之合宜位址(面積約 4.35 公頃)作為供社區配售之住宅區。	第一章 1.1.4 計畫範圍	第一章 1.1.4 計畫範圍
二	配合範圍調整，須修正擴建用地環境條件、現行土地使用計畫。	第二章 2.1 擴建用地環境條件、2.2 現行土地使用計畫	第二章 2.1 擴建用地環境條件、2.2.1 現行土地使用計畫
三	配合範圍調整，須修正擴建計畫內容。	第三章擴建計畫內容概述	第三章擴建計畫內容概述
四	配合範圍調整，須修正期程與資源需求。	第四章期程與資源需求	第四章期程與資源需求
五	配合範圍調整，須修正土地權屬及取得方式。	第五章 5.1 土地之取得	第五章 5.1 土地之取得
六	配合範圍調整，須修正財務計畫。	第六章財務計畫	第六章財務計畫
七	配合範圍調整，須修正財務計畫預期效益。	第七章預期效益與其他配合事項	第七章預期效益與其他配合事項

三、第二次擴建計畫修正理由及內容說明

原行政院 109 年 10 月 19 日院臺科字第 1090034460 號函核定旨揭計畫之期程為 108 年 10 月至 112 年 12 月，其中工程施工期程為 111 年 1 月至 112 年 12 月。因原計畫總工程經費(約 184 億元)依「公共工程訂定工期參考原則」建議之合理工期至少應為 46 個月(工作天)，故經細部設計階段檢討建議將本計畫施工期程修正為 111 年 7 月至 115 年 6 月共 48 個月(日曆天)，以避免因工期不足影響工程採購之情形發生，爰須依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 9 點規定辦理修正本計畫之施工期程(原 112 年延長至 115 年完工)。

另考量工程建造費用部分，因本擴建計畫配合環評承諾事項(包括配水池需配合自來水與再生水系統規劃、污水處理廠工程、再生水管線等)，及配合現況地形計畫道路設置需採雙層橋等因素，需增加部分工項費用；以及考量用地取得費用部分，尚需增加部分土地徵收市價差額等費用，故一併修正開發經費及財務計畫內容。

且原核定計畫範圍配合都委會審議需劃設宗教專用區(面積 1.35 公頃)，供保生宮遷建使用(故需剔除於本計畫範圍外)；另東南側部分土地亦須配合人民陳情案件於都委會審議時予以剔除，面積約 0.16 公頃。又夾雜於原核定範圍間之客雅溪河川區，屬水利署公告之「新竹地區客雅溪排水治理計畫」範圍，原考量其治理工作及用地取得係屬水利署權責，故原核定計畫範圍並未納入；惟經水利署於 110 年 3 月 30 日「新竹科學園區(寶山用地)第二期擴建計畫」與客雅溪整治相關事宜討論會議時評估客雅溪 13K+816 至國道 3 號高速公路(16K+115)間河段，原治理計畫防洪需求已大幅降低，未來將採不擾動為原則，並請竹科管理局主政辦理有關跨河構造物所需用地部分。故本計畫需納入跨橋段用地(涉及 6 處河川區兼供道路使用(面積合計 1.18 公頃))以串連計畫範圍內各用地。

爰此，本次修正後擴建計畫範圍為 91.02 公頃，其係原擴建計畫核定範圍(91.35 公頃)，剔除宗教專用區(1.35 公頃)及配合剔除人民陳情案件(0.16 公頃)，以及納入 6 處河川區兼供道路使用(1.18 公頃)；並配合「內政部土地徵收審議小組第 229 次會議」一併更新本案土地使用配置內容。

綜上，原「第 2 期擴建計畫(第一次修正)」之內容涉及擴建計畫範圍、現況環境分析、擴建計畫內容、期程與資源需求、土地權屬及取得方式、財務計畫及預期效益等亦一併修正。

表 1.1-2 第二次擴建計畫擬修正內容說明表

項次	第二次擴建計畫修正內容	原核定本章節位置	修正後章節位置
一	本次範圍調整係配合都委會審議剔除宗教專用區(1.35 公頃)及配合剔除人民陳情案件(0.16 公頃)；以及配合將跨橋段涉及 6 處河川區兼供道路使用(面積合計 1.18 公頃)納入本案計畫範圍，以串連計畫範圍內各用地，故調整後計畫範圍為 91.02 公頃。	第一章 1.1.4 計畫範圍	第一章 1.1.4 計畫範圍
二	配合範圍調整，須修正擴建用地環境條件、現行土地使用計畫。	第二章 2.1 擴建用地環境條件、2.2 現行土地使用計畫	第二章 2.1 擴建用地環境條件、2.2.1 現行土地使用計畫
三	配合範圍調整，須修正擴建計畫內容。	第三章擴建計畫內容概述	第三章擴建計畫內容概述
四	配合修正本計畫之施工期程(原 112 年延長至 115 年完工)，且配合工程建造費用及用地取得費用之增加，須修正期程與資源需求。	第四章期程與資源需求	第四章期程與資源需求
五	配合修正本計畫之施工期程(原 112 年延長至 115 年完工)，且配合工程建造費用及用地取得費用之增加，須修正土地權屬及取得方式。	第五章 5.1 土地之取得	第五章 5.1 土地之取得
六	配合修正本計畫之施工期程(原 112 年延長至 115 年完工)，且配合工程建造費用及用地取得費用之增加，須修正財務計畫。	第六章財務計畫	第六章財務計畫
七	配合修正本計畫之施工期程(原 112 年延長至 115 年完工)，且配合工程建造費用及用地取得費用之增加，須修正財務計畫預期效益。	第七章預期效益與其他配合事項	第七章預期效益與其他配合事項

四、本次(第三次)擴建計畫修正理由及內容說明

本次(第三次)修正係為配合本案環評承諾再生水應用於生產製程，擬先由新竹市客雅水資源中心優先供水，其中再生水之輸水管線起點為客雅再生水廠並輸送至新竹科學園區，全長約為 22 公里，並依據 114 年 4 月 15 日召開「新竹市客雅水資源回收中心放流水回收再利用新建、移轉及營運案」區內外後續執行方式協調會議，新竹科學園區內之輸配水管線、配水池(含高階處理設施)等，由新竹科學園區管理局辦理(詳圖 1.1-1 所示)。

其中，新竹科學園區內輸水管全長約 3,930 公尺，依 114 年 5 月 26 日召開「再生水輸水管線定線及擴建計畫修正會議」決議，以潛盾方式施作(內套管徑為 1,000 mm，2 支 HDPE 管，自區內外交界點後，沿園區內之力行路、園區二路、力行三路、雙園路等道路埋設，皆以潛盾方式施作)(詳圖 1.1-2 所示)。另區內配水池(含高階處理設施)之配水池包含高階處理設施共設 6 池，混合池分為 2 池，總共停留時間約為 24 小時(以園區用水量計算)，總體積約 89,000 立方公尺，所需用地約 1.74 公頃，相關設施包括處理反應池、操作區、藥劑區、辦公區、分析室與其他周邊空間，水池為地下構築，地面則做為公園綠地或公共空間，配水池(含高階處理設施)將設置於本案(寶山第 2 期擴建計畫)公 1 用地內，其初步配置詳圖 1.1-3 所示。

另配合半導體產業及附屬氣體廠之建廠計畫及期程調整，以及公共工程細部調整及未來維管單位操作需求，需進行本計畫區內部分工程細項調整，包括橋梁結構、大地工程、水保設施、地下廢棄物清理、臨時擋土設施、維生管線、施工構台便橋、污水放流管及緊急紓流管管材、大崎支線進出水井結構之各項工程調整。

綜上，本案配合環評承諾之配水池、再生水管線工程及前述各項調整工程，工程建造成本(直接工程成本)需增加 157.91 億元(各工程細項經費及說明詳表 1.1-3 所示)，且計畫期程需由 115 年第 2 季將調整至 120 年第 4 季，故一併修正原「第 2 期擴建計畫(第二次修正)」之內容涉及期程、財務計畫及預期效益等內容(詳表 1.1-4 所示)。

另因近年提報計畫自償率計算方式係以「科學園區管理局作業基金(下稱本基金)之財務計畫自償率計算公式，為求一致性，本次修正配合修正以本基金之財務計畫自償率公式計算。



圖 1.1-1 有關環評承諾之再生水供應寶山第 2 期擴建計畫系統示意圖

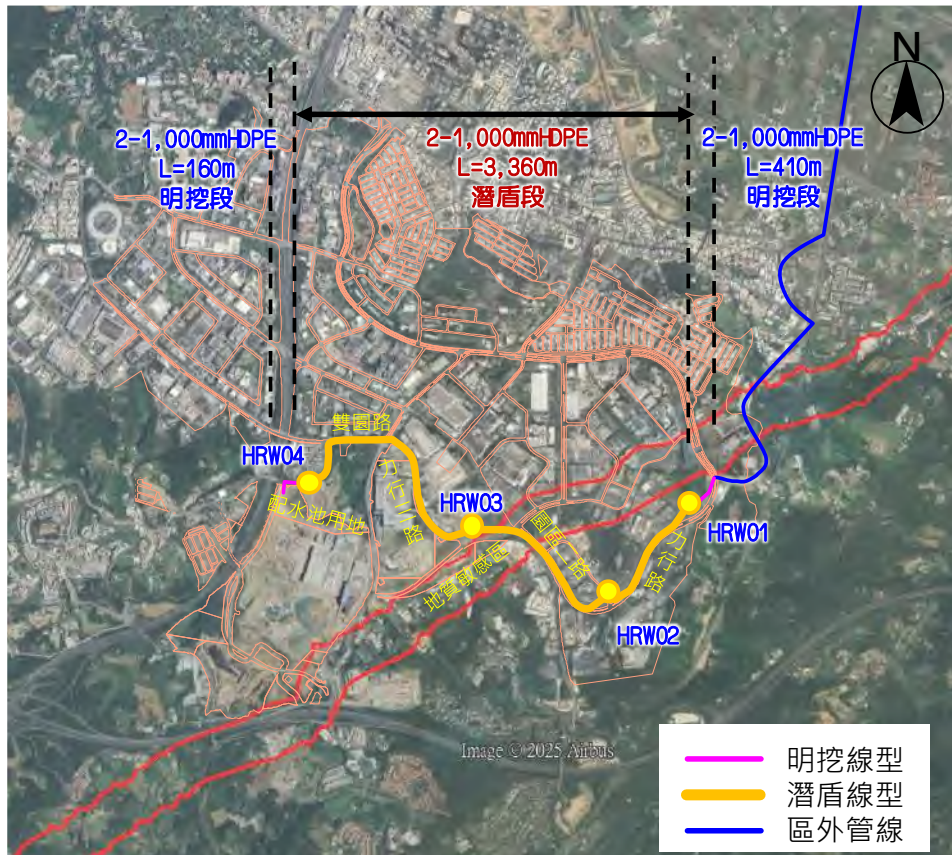


圖 1.1-2 新竹園區內區輸水管配置示意圖

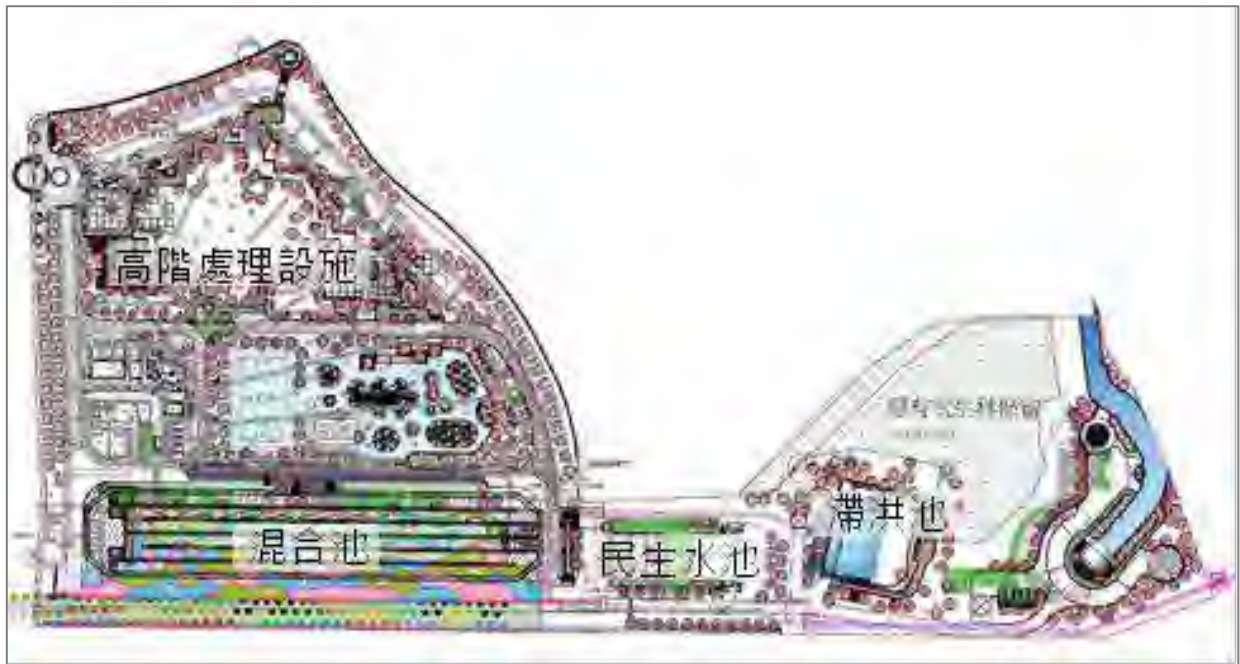


圖 1.1-3 區內配水池(含高階處理設施)配置示意圖

表 1.1-3 本次(第三次)工程建造成本(直接工程成本)增加細項及說明表

	項目	合計(億元)	說明
1.	配水池工程	25.00	配合進駐廠商需求，調整擋土、整地、結構與新增再生水相關設備
2.	再生水輸水(潛盾)管線	78.00	考量原竹科園區已開發且交通量大，路下管線布滿，現場環境已無法全面採明挖覆蓋方式施工，故調整為全潛盾管道施作
3.	污水潛盾管線延長	5.50	配合 BC03 工作井北移潛盾管線延長 210M
4.	廢棄物清理	5.65	因應園區內墳墓及地下廢棄物清運
5.	施工構台、便橋	3.40	因應台積電、亞東提早建廠，相關用地提前交付，現場已無足夠腹地供 RD1-20 道路橋樑吊裝，需於河道上增設臨時施工構台、便橋因應
6.	大崎支線進出水井結構調整	3.30	大崎支線改道進出水井，配合台積電建廠建築基地高程配置，調整結構型式
7.	維生管線配調整	3.90	維生管線因應園區廠商建設進度及廠房啟用時程，滾動調整相關管線設施及配置，以利園區廠商成廠試車及營運
8.	水保設施調整	6.50	因應進駐廠商建廠需求，調整相關水保設施
9.	大地工程因應地質變異調整工法	7.80	大崎支線改線施工因應地下工址地質變異，調整施作工法
10.	橋梁結構調整	10.50	橋梁因應廠商進出動線調整與追加附掛管線需求，調整結構及增設管線層、附掛設施及橋樑結構加強

	項目	合計(億元)	說明
11.	污水放流管及緊急紓流管管材調整	2.86	污水放流管及緊急紓流管於竹科廠區管段，配合未來維管單位操作需求，調整為為明管並採不鏽鋼材質
12.	臨時擋土設施調整	5.50	因應現場情勢變更調整
	合計	157.91	

表 1.1-4 本次(第三次)擴建計畫擬修正內容說明表

項次	本次擴建計畫修正內容	原核定本章節位置	本次修正後章節位置
一	配合修正本計畫之施工期程(由原 115 年延長至 120 年完工)及配合工程建造費用之增加，須修正期程與資源需求。	第四章期程與資源需求	第四章期程與資源需求
二	配合修正本計畫之施工期程(由原 115 年延長至 120 年完工)及配合工程建造費用之增加，須修正財務計畫。	第六章財務計畫	第六章財務計畫
三	配合修正本計畫之施工期程(由原 115 年延長至 120 年完工)及配合工程建造費用之增加，須修正財務計畫預期效益。	第七章預期效益與其他配合事項	第七章預期效益與其他配合事項

1.1.2 擴建目的與必要性

一、台灣地區積體電路量產廠房布局

新竹園區主要產業包括有半導體業、電腦業、通訊業、光電業、精密機械業與生物技術業，是全球半導體製造業最密集的地方之一，已有完整積體電路產業基礎技術與產業鏈，積體電路產業為持續發展於「量產廠房」布局上以台灣最大積體電路廠商為例，目前擁有一座最先進的十二吋晶圓廠、四座八吋晶圓廠以及一座六吋晶圓廠及興建中數廠。分別於新竹園區、台南園區及台中園區布設量產廠房：其中新竹園區除量產外並肩負先期製程研發包含公司總部、晶圓二廠、三廠、五廠、八廠和晶圓十二廠等計 5 座廠，台南園區設有晶圓六廠以及十四廠及未來 3 奈米新廠落腳於南科共計有 3 廠，而台中園區分別於 99 年~105 年動工興建 3 廠，因此積體電路之量產廠房至 3 奈米量產廠房，於國內各科學園區之量產廠房完成階段性布局；除目前刻正辦理之「新竹園區(寶山用地)擴建計畫」將供作 3 奈米暨以下研發及試量產外，本次擴建(第 2 期)即配合廠商提出 110 年底於其周邊再設置 4 座 2 奈米量產廠之用地需求而須辦理本「新竹園區(寶山用地)第 2 期擴建計畫」。

二、新設積體電路製程量產擴建用地之必要

半導體產業發展具有「人才集中」、「資金集中」、「技術密集」三大趨勢，新竹、中部與南部科學園區目前之產業類別家數與營業額詳表 1.1-5，新竹園區無論在家數與營業額皆為三園區之首，國內積體電路大廠因市場的競爭愈趨激烈，為穩固新竹園區半導體產業屹立不搖之基礎，持續擁有最先進的製程技術研發，以保持專業積體電路製造服務技術領先為必需，因應近年 3 奈米及 2 奈米先進製程突破，但既有廠房使用雷射機台已無法符合使用於 3 奈米及 2 奈米製程研發與先期量產，且現有廠房用於製程量產已捉襟見肘情況下，既有建築物空間實無法再容納新一代極紫外光(EUV)微影機台與設備，積體電路廠商勢將面臨無足夠空間可用於 3 奈米及 2 奈米製程研發與先期量產，亦面臨接踵而來的 2 奈米量產廠房缺乏的窘境。

考量半導體發展三大趨勢，新竹園區無論人才或技術及產業群聚規模與經濟效應皆已具備，積體電路大廠於新竹園區現有研發人員約 4,500 人，陸續投入於 3 奈米、2 奈米暨更先進製程研發，期以先進製程以竹科廠房進行製程研發與先期量產後再導入中、南科廠房進行量產，並因應後續 2 奈米量產需求，因此尋求設置台灣半導體技術領先的關鍵技術量產用地為本階段迫切需求與必要。

表 1.1-5 科學園區產業類別家數及營業額統計表

單位：家；億元

園區別/產業類別		積體電路	光電	電腦及周邊	通訊	精密機械	生物技術	其他	總計
新竹科學園區	家數	200	95	66	48	58	155	11	633
	年營業額	10,840.80	1,239.59	1,717.20	499.33	510.75	209.00	129.69	15,146.35
中部科學園區	家數	17	30	18	2	86	50	40	243
	年營業額	8,450.65	1,299.92	103.35	5.73	317.72	120.47	44.71	10,342.55
南部科學園區	家數	42	49	12	16	77	83	12	291
	年營業額	18,793.94	1,850.90	422.97	242.08	621.28	135.54	59.29	22,125.99

資料來源：國科會統計資料庫，114 年 10 月資料更新。

註：1. 產業類別家數(有效核准廠商家數)資料期間為 114 年 10 月。

2. 產業類別營業額資料期間為 113 年 1 月至 12 月。

三、國內園區設置擴建用地條件

近年來半導體產業因未來世代之研發與製程競爭激烈，展望未來仍需持續在既有基礎上更向前超越製程研發與先期量產，半導體業除積極投資建廠外，急需於既有人才、技術基礎穩定之新竹園區尋求用地供製程研發與先期量產擴建用地，以穩固半導體產業並持續擁有最先進的製程技術在專業積體電路製造服務保持領先，基於積體電路大廠設定先進製程以竹科廠進行製程研發與先期量產後在導入中、南科廠房進行量產

布局，考量研發人才支援、產業技術、產業鏈結與聚集經濟等仍以新竹園區為首選，惟新竹園區自 99 年下半季起，土地出租率已飽和，現已無符合條件用地可供廠商新建廠房，故需辦理擴建，詳科學園區土地使用情形詳表 1.1-6。

積體電路廠商更因既有產線皆有既定排程且受限機台與空間不足等因素，將使更先進之 2 奈米製程量產廠布局受阻，又新竹園區高科技業者因產業聚集效應、區域競爭力、規模經濟等因素，多數廠商仍偏好新竹園區投資環境，高科技廠商用地及時程需求強勁，其中台積公司亦積極建言需要 2 奈米先進製程量產設廠用地(詳附件四)，冀望研議於新竹園區周邊範圍，提供擴廠建築用地。本會竹科管理局為厚植國內積體電路產業基礎技術、協助積體電路產業持續領先地位以及創造就業機會等考量，爰提出本次擴建計畫。

1.1.3 新竹園區擴建用地篩選

本計畫為因應園區廠商用地迫切需求，辦理擴建計畫篩選範圍以新竹科學園區所轄園區辦理說明如下：

一、引進產業

各園區依設置時期，及協助高科技廠商結合學研資源，發揮高效能研發之核心價值，各園區引進產業分別如下：

(一)新竹園區

為我國第一個科學園區，陸續擴充三期用地，主要為積體電路、電腦及周邊設備、通訊、光電、精密機械和生物技術等產業發展主軸之科學園區。

(二)竹南園區

為新竹科學園區第四期擴建用地之一，以引進生物技術類及支援新竹科學園區發展，吸引光電、太陽能以及 LED 相關上下游廠商進駐，逐步擴大產業鏈及經營規模。緊鄰國家衛生研究院，引進生物技術類，發揮群聚效應，成功吸引多家生技以及醫藥等廠商進駐。

(三)龍潭園區

為光電產業上、中、下游創新聚落，以高附加價值之生技、半導體製造及智慧型行動裝置產業為主。

(四)銅鑼園區

為新竹科學園區第四期擴建用地之一，引進產業以半導體先進

測試產業、潔淨能源及綠能產業、通訊知識產業及車電產業等為主。

(五)宜蘭園區

為發展「數位創意：動畫、遊戲、影音、學習、出版、SoLoMo及相關軟體等廠商，形成產業生態系統」、「通訊知識服務：網通相關軟體設計及知識應用服務」及「研發產業：前瞻性產品之研發中心及專業服務機構與創業育成中心」等相關產業。

(六)新竹生醫園區

根據國外生物醫學產業發展歷程與生技園區成功範例，發展以設置專門生物醫學園區聚落，並導入生技整合育成機制、生物醫學產業化與臨床試驗的角色。除提供一般園區機能外，尚提供事業種子規劃、指導研究(研究設施與人才)、臨床試驗與人才、工商、法務服務及產業進駐之機能。藉由事業化平台、資源共享、知識交流與臨床試驗，有效降低產業研發成本，提高生技公司的成功率，確保我國生物醫學產業的形成，展現我國生物醫學科技發展的新面貌，落實政府發展知識經濟，提升國家競爭力。

二、土地開發與使用情形

各園區開發情形與內容(迄 114 年)如表 1.1-6~表 1.1-9 所示，說明如下。

(一)新竹科學園區

新竹園區開發總面積約 780.51 公頃，已開發土地面積 689.49 公頃，開發中土地面積 91.02 公頃，其中工業區 428.45 公頃、住宅區 23.08 公頃、其他用地 328.98 公頃。園區可供出租土地 341.22 公頃皆已出租完畢；標準廠房可出租單位數 442，目前已出租 432 單位，標準廠房出租率達 97.74%。

(二)竹南科學園區

竹南園區開發總面積約 123 公頃，現況皆已開發，其中工業區 83.05 公頃、其他用地 39.95 公頃。園區可供出租土地 78.24 公頃皆已出租完畢，土地出租率 100.00%；標準廠房可出租單位數 80，目前已出租 76 單位，標準廠房出租率達 95.00%。

(三)龍潭科學園區

龍潭園區開發總面積約 106.89 公頃，現況皆已開發，開發土地其中工業區 49.99 公頃、其他用地 56.90 公頃。園區可供出租土地 42.72 公頃，已出租 42.10 公頃，土地出租率 98.55%；龍潭園區無標準廠房供出租使用。

(四)新竹生醫園區

新竹生醫園區開發總面積約 38.10 公頃，現況皆已開發，其中工業區 24.51 公頃、其他用地 13.59 公頃。園區可供出租土地 17.80 公頃，已出租 16.08 公頃，土地出租率 90.34%；標準廠房可出租單位數 183，目前已出租 166 單位，標準廠房出租率達 90.71%。

(五)銅鑼科學園區

銅鑼園區開發總面積約 351.24 公頃，現況皆已開發，開發土地其中工業區 95.31 公頃、其他用地 255.93 公頃。園區可供出租土地 95.20 公頃，已出租 67.94 公頃，土地出租率 71.37%；銅鑼園區無標準廠房供出租使用。

(六)宜蘭科學園區

開發總面積約 70.99 公頃，現況皆已開發，其中工業區 35.05 公頃、其他用地 35.94 公頃。園區可供出租土地 31.96 公頃，已出租 13.09 公頃，土地出租率 40.96%；標準廠房可出租單位數 61，目前已出租 45 單位，標準廠房出租率 73.77%。

表 1.1-6 新竹科學園區開發情形表

園區別	總面積(A+B+C) (公頃)	已開發 土地面積(A) (公頃)	開發中 土地面積(B) (公頃)	待開發 土地面積(C) (公頃)	
新竹科學 園區	新竹園區	<u>780.51</u>	<u>689.49</u>	<u>91.02</u>	<u>0.00</u>
	竹南園區	<u>123.00</u>	<u>123.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	龍潭園區	<u>106.89</u>	<u>106.89</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	新竹生醫園區	<u>38.10</u>	<u>38.10</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	銅鑼園區	<u>351.24</u>	<u>351.24</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	宜蘭園區	<u>70.99</u>	<u>70.99</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
	小計	<u>1,470.73</u>	<u>1,379.71</u>	<u>91.02</u>	<u>0.00</u>

資料來源：國科會統計資料庫，114 年第 3 季資料更新。

表 1.1-7 新竹科學園區土地規劃情形表

園區別	總面積(A+B+C) (公頃)	工業區(A) (公頃)	住宅區(B) (公頃)	其他用地(C) (公頃)
新竹園區	780.51	428.45	23.08	328.98
竹南園區	123.00	83.05	0.00	39.95
龍潭園區	106.89	49.99	0.00	56.90
新竹生醫園區	38.10	24.51	0.00	13.59
銅鑼園區	351.24	95.31	0.00	255.93
宜蘭園區	70.99	35.05	0.00	35.94
小計	1,470.73	716.36	23.08	731.29

資料來源：國科會統計資料庫，114年10月資料更新。

- 註：1. 新竹園區：既有新竹園區(含園區三五路)面積約為653公頃，前依新竹縣政府108.12.18公告發布實施「擬定新竹科學工業園區特定區—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)細部計畫案」，新增寶山用地(第一期)擴建計畫面積共計32.73公頃，含東側園區用地29.51公頃(工業區18.74公頃、其他用地10.77公頃)、西側社區用地3.22公頃(住宅區1.03公頃、其他用地2.19公頃)。並再依據行政院111.10.5核定之寶山用地第二期擴建計畫之第二次修正，新增寶山用地第二期擴建計畫總面積91.02公頃(含園區事業專用區48.18公頃、住宅用地3.34公頃)。另再依據行政院112.8.16核定之X基地籌設計畫(第一次修正)，新增X基地3.76公頃科技商務區土地。
2. 竹南園區：依苗栗縣政府101.7.25發布實施「變更新竹科學園區竹南基地暨週邊地區特定區(原新竹科學園區竹南基地)細部計畫(部分研究專用區為園區事業專用區、綠地用地；部分綠地用地為公園兼兒童遊樂場用地、園區事業專用區；儲運中心用地為園區事業專用區；部分環保設施用地為園區事業專用區、綠地用地及停車場用地；部分公園用地為道路用地並配合修正部分土地使用分區管制要點)」案計畫書。
3. 龍潭園區：依桃園市政府112.3.8同意變更許可之「新竹科學園區龍潭基地開發計畫與細部計畫(第二次變更)」(定稿本)。
4. 銅鑼園區：依苗栗縣政府113.2.17同意新竹科學園區第四期擴建用地銅鑼基地開發計畫與細部計畫第三次變更案(定稿本)。
5. 宜蘭園區：依宜蘭縣政府110.9.13同意備查「新竹科學工業園區宜蘭園區宜蘭城南基地開發計畫與細部計畫(第一次變更)」定稿本及地籍整理後土地面積計算。

表 1.1-8 新竹科學園區土地使用情形表

園區別	總面積	可供出租 土地面積 (A)	已出租 土地面積 (B)	土地出租率 (%) (C=B/A)	尚可出租 土地面積 (D=A-B)
新竹園區	780.51	341.22	341.22	100.00	0.00
竹南園區	123.00	78.24	78.24	100.00	0.00
龍潭園區	106.89	42.72	42.10	98.55	0.62
新竹生醫園區	38.10	17.80	16.08	90.34	1.72
銅鑼園區	351.24	95.20	67.94	71.37	27.26
宜蘭園區	70.99	31.96	13.09	40.96	18.87
總計	1,470.73	607.14	558.67	92.02	48.47

資料來源：國科會統計資料庫，114年12月資料更新。

- 註：1. 生醫園區可供出租面積原為24.11公頃，因專三C區內原能源中心土地業已變更為醫療專業分區可供廠商建廠使用，故可供出租面積調整為24.5公頃。扣除四棟標準廠房面積6.7公頃後，可供出租面積調整為17.8公頃。

2. 銅鑼園區依行政院核定分三階段進行開發，第一階段約 37.40 公頃建廠用地於 100 年底完成開發，第二階段約 32.26 公頃建廠用地於 104 年 11 月中旬完成開發，109 年 10 月再增加第三階段約 24.42 公頃建廠用地，扣除不可供租土地部分面積，可供出租面積調整為 93.86 公頃。
3. 宜蘭園區係於 102 年 6 月完成開發，因引進產業係以「數位內容」、「通訊知識服務」與「研發產業」為主，且該等產業依環評審查結論，須為低耗能、低污染且研發產業不得量產，為提高土地出租率，竹科管理局除積極辦理招商作業外，重辦環評作業(新增產業別及開放量產行為)亦經環保署於 109 年 1 月 15 日通過宜蘭園區新增產業別及開放量產行為，將有助於提高出租率。因行政院已核定宜蘭園區第三期標準廠房中長程個案計畫，又專四、專五用地所設道路...等不可供租面積尚未扣除，故本次一併調整，可租用面積由 33.82 公頃降至 31.96 公頃。
4. 新竹園區新增寶山用地第一期擴建面積 32.72 公頃土地，其中 18.74 公頃產業用地已全部出租。
5. 新竹園區新增寶山用地第二期擴建面積 91.02 公頃土地，其中 48.18 公頃產業用地已全部核配。

表 1.1-9 新竹科學園區標準廠房使用情形表

園區別		可出租單位數(A)	已出租單位數(B)	出租率(%) (B/A)
新竹科學園區	新竹園區	442.0	432.0	97.74
	竹南園區	80.0	76.0	95.00
	新竹生醫園區	183.0	166.0	90.71
	宜蘭園區	61.0	45.0	73.77
	小計	766.0	719.0	93.86

資料來源：國科會統計資料庫，114 年 12 月資料更新。

三、新竹園區土地供應

(一)新竹園區所轄園區設置擴建用地評估

本會竹科管理局所轄之龍潭及新竹生醫園區所存用地不足，銅鑼園區已開發完成，但因位處山坡地規劃用地面積及坵塊條件皆未超過 12 公頃不符使用，且與宜蘭園區之引進產業以研發並以低耗能、低污染為主，並不適宜提供「製程研發與先期量產」使用設廠，故再尋新竹科學園區特定區內提供擴建用地。

(二)新竹園區之優勢條件

國內積體電路大廠 106 年 Q3 宣布 3 奈米新廠落腳台南，中部園區已於 101 年設置 18 吋晶圓搭配的 10nm 以下的先進製程廠，完成階段性量產廠房之布局，惟積體電路依據摩爾定律(Moore's law)「積體電路上可容納的電晶體(晶體管)數目，約每隔 18~24 個月便會增加一倍，性能也將提升一倍」，考量研發製程技術提升，佈設下世代晶圓製程研發與先期量產廠房為迫在眉睫，選擇區位則考量研發以技術人才、技術與資源支援為重點，新竹園區為具備各項條件，係設置「製程研發與先期量產」最佳地點。

四、新竹園區擴建用地評估

以民國 70 年 5 月 20 日發布實施之新竹科學園區特定區計畫範圍進行擴建用地評估。

(一)特定區範圍內篩選

本次剔除已開發區及既有密集聚落，並考量各項規定禁限建等要求，評估擴建用地較適區位：

1. 既有園區範圍及已發展用地：光復路以南位屬新竹市轄區，為既有清華大學、交通大學、新竹園區(一、二、三期)、以及已發展之新竹市東區，擬予排除。
2. 高峰地區：位於國道 1 號以西及既有新竹園區西南側，以雙園路聯絡既有園區，此區有既有建物及墓地，地形起伏較大，可用地較少，故選擇雙園路附近較平坦土地納入評估。
3. 竹東地區：由新竹縣政府刻正辦理第二次通盤檢討都市計畫程序作業中，並擬辦理區段徵收作業，考量積體電路 2 奈米產業用地需求殷切，時程恐無法配合，本次暫予剔除，並將其納入未來中長程擴建用地評估。
4. 高鐵穿越區：位於新竹園區三期東南側，為高速鐵路穿越，且高速鐵路沿線兩側 60 公尺禁限建，可用地少，擬予排除。
5. 寶山地區：位於國道 1 號以東至園區二路以西，此區有聚落及墓地，惟區位及交通條件較佳，可以科環路聯絡既有園區與國道 3 號寶山交流道，並緊鄰既有新竹園區台積電 12 廠以及寶山擴建一期範圍，故納入評估。



圖 1.1-4 新竹科學園區特定區計畫擴建評估範圍示意圖

(二) 本次擴建用地篩選

以下以國道 1 號以東至園區二路以西之寶山地區，以及鄰近之高峰地區土地作篩選，就擴建用地之環境敏感因素、使用現況等因素進行評估。

1. 環境敏感區影響因素：

(1) 一級環境敏感區：區內有新城斷層地質敏感區經過，將寶山地區坵塊分割為兩區塊，需考量維生管線穿越斷層帶增加使用不確定性，並以風險較低之逆斷層下盤處(非主要變形側)，故以新城斷層西北側之地區為優先勘選區位。

(2) 二級環境敏感區：全區位屬山坡地，其中高峰地區雙園路以西地形起伏較大，較不適宜大廠設置。

2. 既有土地使用現況因素：寶山地區於擴建一期範圍東南側既有聚落、工廠以及雙園路以南商業設施較多，用地取得困難度較高。

3. 擴建一期之社區用地因素：為維持一期擴建社區用地之居住品質，不宜距廠房過近，故應避免納入一期社區用地周邊土地。

4. 人為設施條件因素：

(1) 既成道路設施屏障：包括科環路、三峰路、雙園路及國道一號、國道三號。

(2)既有墓地：寶山地區以及高峰地區皆有既有墓地。

5. 道路聯絡銜接位置控制因素：平面銜接科環路、雙園路及三峰路位置為高程控制點。
6. 開發法規規範考量：因應引進產業需考量「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」之緩衝地帶劃設條件。
7. 地質調查順向坡影響因素：經地表地質調查鑽探成果顯示，高峰地區及寶山地區內岩層位態為 N54E/10S，由現場地形測量及參考水土保持技術規範第 31 條進行比對分析，雙園路以北及科環路以西皆有零星順向坡區域。若擴建範圍有涉及順向坡區域，宜納入邊坡保護，惟位於擴建計畫範圍外之順向坡區域，其對基地可能之影響難以有效避免或降低，故擴建範圍周邊儘量避免鄰近有順向坡疑慮之區域。

(三)本次擴建用地篩選結果

依既有設施及使用現況及環境敏感條件篩選後，以新城斷層及科環路西側、國道三號以北，三峰路以東，國道一號以東之寶山地區保護區及非都市土地，將其作為積體電路廠房建廠所需大規模平坦坵塊，以及提供所需公共設施(設備)用地，面積約 81.00 公頃；並另篩選國道一號以西、雙園路及客雅溪排水設施附近之高峰地區保護區及非都市土地，提供配售社區用地及公共設施用地，面積約 10.35 公頃，總面積共 91.35 公頃。



圖 1.1-6 變更竹東鎮(工研院暨附近地區)特定區主要計畫(第二次通盤檢討)案(原科三期)(草案)主要計畫示意圖



圖 1.1-7 新訂台灣知識經濟旗艦園區特定區(草案)主要計畫示意圖

1.1.4 計畫範圍

依前節用地範圍篩選，本次擴建計畫範圍位於「新竹科學工業園區特定區-新竹縣轄(寶山鄉)」(以下稱科園寶山特定區)及寶山都市計畫區交界附近，鄰近 107 年經行政院核定之新竹科學園區(寶山用地)擴建基地，位處國道一號(中山高速公路)兩側，因此分為國道一號以東範圍及國道一號以西範圍，面積合計約 91.02 公頃，說明如下：

一、國道一號以東範圍

國道一號以東範圍鄰近 107 年經行政院核定之新竹科學園區(寶山用地)擴建基地，包含科園寶山特定區及部份非都市土地，以及客雅溪排水設施涉及跨河構造物需用土地範圍。北側以一期擴建社區用地及雙園路為界，東側以科環路為界，西側以國道一號(中山高速公路)為界，西南側以三峰路為界，南側以國道三號北側平面單行道為界。

面積約 81.97 公頃，其涉及都市計畫土地面積約 41.39 公頃，涉及非都市土地面積約 40.58 公頃。

二、國道一號以西範圍

國道一號以西範圍位於國道一號(中山高速公路)及西側，包含科園寶山特定區及部份非都市土地，以及客雅溪排水設施涉及跨河構造物需用土地範圍。北側以雙園路及雙園二街為界，東側及南側以國道一號(中山高速公路)為界，西側以寶山都市計畫區及客雅溪為界。

面積約 9.05 公頃，其涉及都市計畫土地面積約 4.67 公頃，涉及非都市土地面積約 4.38 公頃。

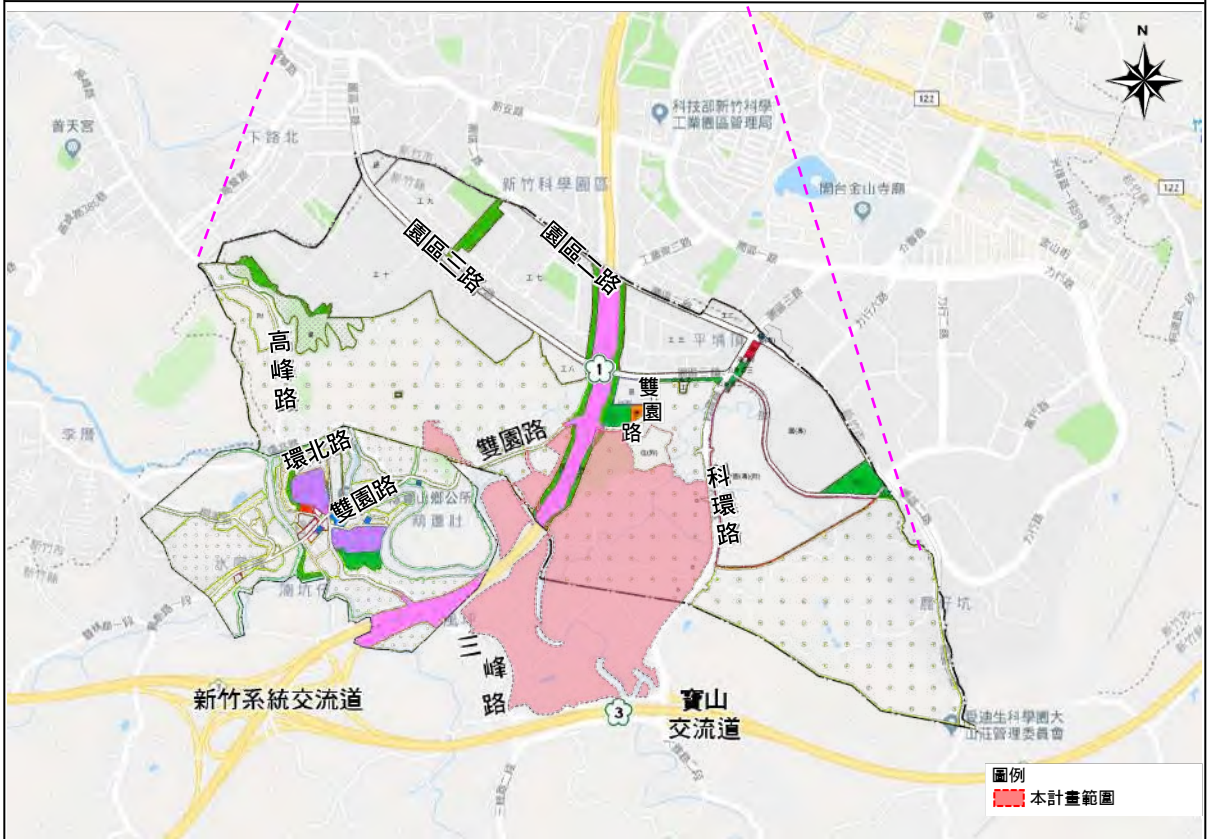
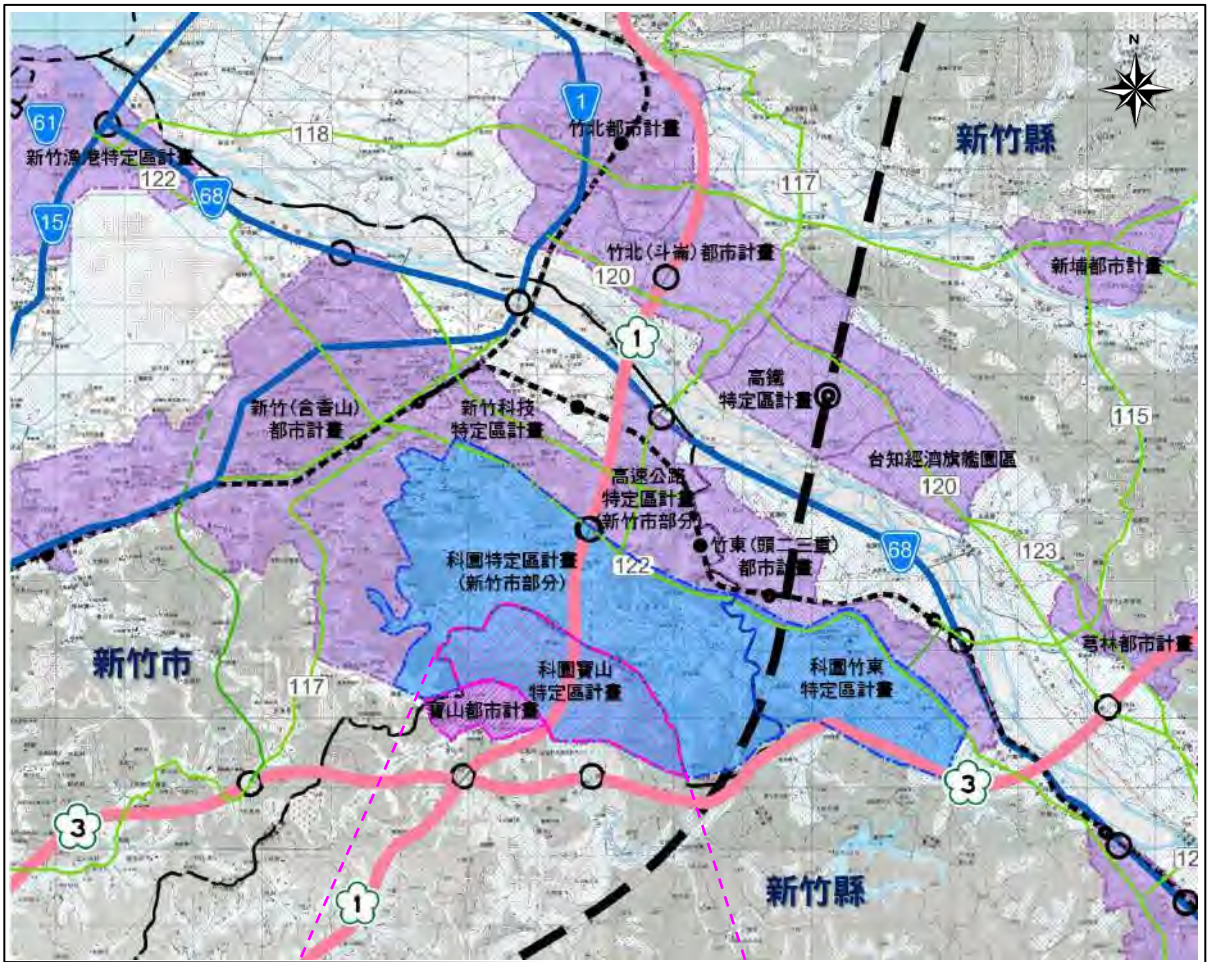


圖1.1-8 本計畫位置示意圖

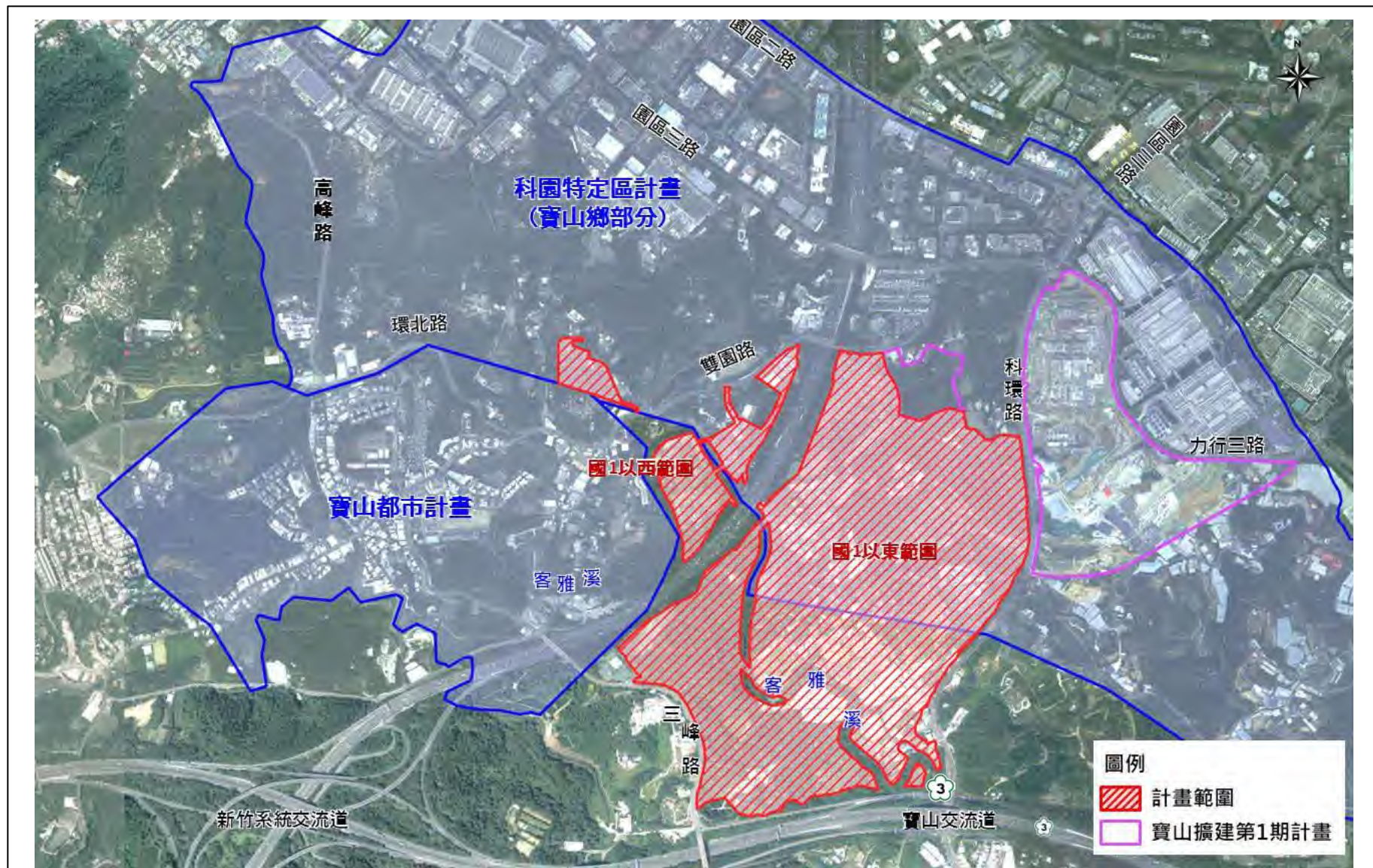


圖1.1-9 本計畫範圍示意圖

1.2 計畫目標

1.2.1 計畫目標

為因應產業轉型之需求，協助高科技廠商結合學研資源，發揮高效能研發能量，培育優秀科技人才，激勵創新國內研發實力，未來將持續以創新為導向，配合國科會「創新創業激勵計畫」，以園區為創新創業之核心擴建用地，建構創新創業的領航園區，帶動園區創新轉型與群聚效應，並以生產力 4.0 作為臺灣下一階段科技發展的主軸。

隨著國家整體環境品質標準提升，積極引進低用水、低污染產業，尤其是引進新能源、生技產業等具前瞻與創新之產業，以促使科技與環境共榮與永續發展，帶動經濟發展及增加就業，建構科學園區為永續發展之全球最佳「產業創新聚落」。

本計畫擬在既有新竹科學園區特定區範圍內，尋求擴建用地，並保障原地主居住權益，研擬計畫目標為：

- 一、建構「產業創新領航園區」，積極籌劃科學園區範圍內設置擴建用地。
- 二、厚植「高科技產業技術」，因應國內高科技產業未來用地需求。
- 三、延續「優質投資環境」，尋求新竹園區範圍內可再設置開發用地。
- 四、強化「產業鏈結與聚集經濟」，優先以新竹園區一二三期相鄰用地辦理開發。
- 五、保障「在地住民居住權益」，配合留設社區用地以維繫鄰里情感。

1.2.2 績效指標、衡量標準及目標值

基於新竹園區用地擴建計畫之計畫目標，訂定本計畫執行之關鍵績效指標，並說明指標衡量標準(詳表 1.2-1)，作為評估目標達成之參考依據。本案採公共工程及廠商建廠同步進行，區內之園區事業專用區於 111 年 4 月起陸續提供廠商承租，本案業於 111 年 12 月完成全區用地取得，目前已全部出租予廠商興建廠房使用。

表 1.2-1 新竹園區擴建計畫績效指標

關鍵績效指標	衡量標準	目標值
擴建時程	產業用地提供時程	112 年
	產業用地提供面積	提供產業用地約 48.18 公頃
產業聚集	廠商家數	1

關鍵績效指標	衡量標準	目標值
	員工數	進駐人員約 2,500 人
公共工程	公共工程完工時程	120 年
廢棄物再利用	每年再利用率應達 90%以上	120 年

第二章 擴建用地環境及政策分析

2.1 擴建用地環境條件

2.1.1 環境現況

一、氣候

本計畫區位於新竹縣，屬於副熱帶海洋性季風氣候，夏季吹炎熱潮濕的西南季風，秋冬季則是較乾燥的東北季風，氣候特徵為多雨、強風，四季之中夏季較長、冬季則不明顯，終年草木不凋，稻作一年兩熟，物產豐饒種類繁多。依據中央氣象局「新竹氣象站」民國 81~100 年間之氣象統計資料，本區年平均溫度為 22.6℃，以七月之 29℃ 最高，一月之 15.5℃ 最低；空氣中濕度甚高且變化不大，年平均相對濕度約 77.2%；計畫區年總降雨量約 1718.1mm，每年之二月~九月降雨量較多，十月~翌年一月較少，平均年總降雨日數約 115.5 日，計畫區氣象特性摘要如表 2.1-1 及圖 2.1-1 所示。

表 2.1-1 中央氣象局新竹測候站氣象統計表

站別	氣溫 (°C)	相對濕度(%)	降雨量 (mm)	降雨日數 (日)	風速 (m/s)
新竹	年平均				
	22.6	77.2	1718.1	115.5	2.8
	最高				
	7月	2月	9月	3月	12月
	29.0	80.4	261.1	13.7	3.8
	最低				
	1月	10月	11月	11月	5月及8月
15.5	74.3	38.1	5.3	2.0	

資料來源：交通部中央氣象局網站

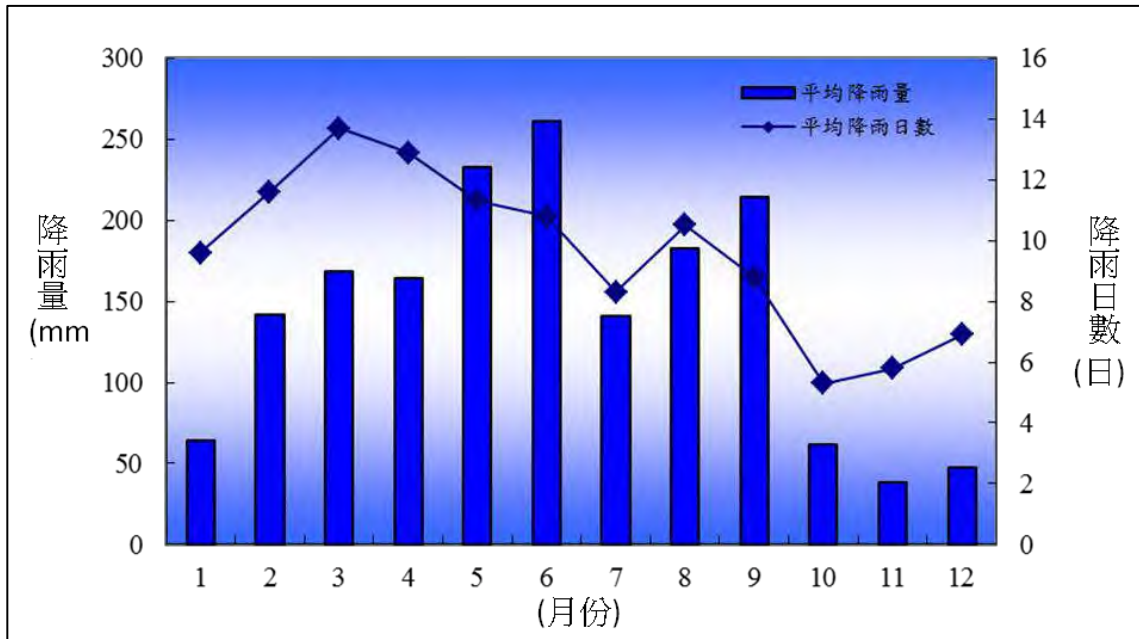


圖 2.1-1 計畫區降雨特性分布圖

二、地形、地勢與坡度

本計畫基地位處新竹縣寶山鄉，以國道一號高速公路分為東、西兩處基地，茲就基地之地形說明分述如下，基地整體現況高程分布詳圖 2.1-2。

(一) 計畫範圍地形分析

基地全區高程介於 E. L. 40m-E. L. 110m 間，高程中以 E. L. 50m-E. L. 60m 間所占面積最多，達基地面積之 1/3(33.37%)，面積約 30.37 公頃。E. L. 60m-E. L. 70m 所占面積次之，約 21.36 公頃，E. L. 100m-E. L. 110m 所占面積所占比例最少面積僅約 0.48 公頃，故基地內應多屬低矮丘陵之土地，相關現況高程統計詳表 2.1-2，以下針對東、西兩側地形分述如下。

1. 東側地形現況

東側基地內之南側因有中央管區域排水客雅溪由東南向西穿越基地，加以基地內北側則因客雅溪支流(大崎支線)由東北向西南匯入，故基地中間為溪流沖積之河谷，該區域內地勢尚稱平緩為人口聚集稠密區，其餘基地周邊(北、東、南側)地勢則多為丘陵，北側雙園路一段周邊、東側科環路及南側客雅溪臨三峰路周邊有較大之高差，整體地勢呈現由東北(南)向西漸降之勢，現況高程最高處為北側雙園路高程約 E. L. 100m，最低處則為客雅溪周邊高程約 E. L. 49m。

2. 西側地形現況

西側基地內受雙園路分隔，地形大致分為南、北兩區塊，雙園路北側範圍以區內山嶺為相對高點，整體地勢由山嶺向東西兩側漸降，高程介於 E.L. 75m~E.L. 53m 間，雙園路南側範圍之高程以東側臨雙園路一段處較高，地形由東北向西南漸降高程介於 E.L. 80m~E.L. 45m 間。客雅溪西側地形則相對平緩，整體高程介於 E.L. 51m~E.L. 43m 間。

表 2.1-2 本計畫範圍內現況高程面積分析表

現況高程(m)	國道一號以東範圍		國道一號以西範圍		總計畫範圍	
	面積 (公頃)	百分比 (%)	面積 (公頃)	百分比 (%)	面積 (公頃)	百分比 (%)
E. L. 40.0~E. L. 50.0	5.90	7.20	4.56	50.39	10.46	11.49%
E. L. 50.0~E. L. 60.0	28.97	35.34	1.40	15.47	30.37	33.37%
E. L. 60.0~E. L. 70.0	19.07	23.26	2.29	25.30	21.36	23.47%
E. L. 70.0~E. L. 80.0	12.45	15.19	0.79	8.73	13.24	14.55%
E. L. 80.0~E. L. 90.0	10.64	12.98	0.01	0.11	10.65	11.70%
E. L. 90.0~E. L. 100.0	4.46	5.44	0.00	0.00	4.46	4.90%
E. L. 100.0~E. L. 110.0	0.48	0.59	0.00	0.00	0.48	0.53%
總計	81.97	100.00	9.05	100.00	91.02	100.00%

(二)計畫範圍坡度分析

1. 國道一號以東範圍：東側基地內之坡度以三級坡以下為主，比例約 72.16%，面積約 59.15 公頃，四~五級坡約佔 25.25%面積約 20.70 公頃，六級坡以上約佔 2.12%，面積約 2.59 公頃。
2. 國道一號以西範圍：西側基地內之坡度以三級坡以下為主，比例約 88.18%，面積約 7.98 公頃，四~五級坡約佔 11.82%面積約 1.07 公頃，範圍內無六級坡以上土地。

表 2.1-3 本計畫範圍內坡度分析面積表

坡度分級	國道一號以東範圍		國道一號以西範圍		總計畫範圍	
	面積 (公頃)	百分比	面積 (公頃)	百分比	面積 (公頃)	百分比
一級坡(0%≤S<5%)	13.33	16.26%	1.79	19.78%	15.12	16.61%

坡度分級	國道一號以東範圍		國道一號以西範圍		總計畫範圍	
	面積 (公頃)	百分比	面積 (公頃)	百分比	面積 (公頃)	百分比
二級坡(5%≤S<15%)	15.74	19.20%	4.14	45.75%	19.88	21.84%
三級坡(15%≤S<30%)	30.08	36.70%	2.05	22.65%	32.13	35.30%
四級坡(30%≤S<40%)	11.37	13.87%	0.58	6.41%	11.95	13.13%
五級坡(40%≤S<55%)	9.33	11.38%	0.49	5.41%	9.82	10.79%
六級坡以上(55%≤S)	2.12	2.59%	0	-	2.12	2.33%
總計	81.97	100.00%	9.05	100.00%	91.02	100.00%

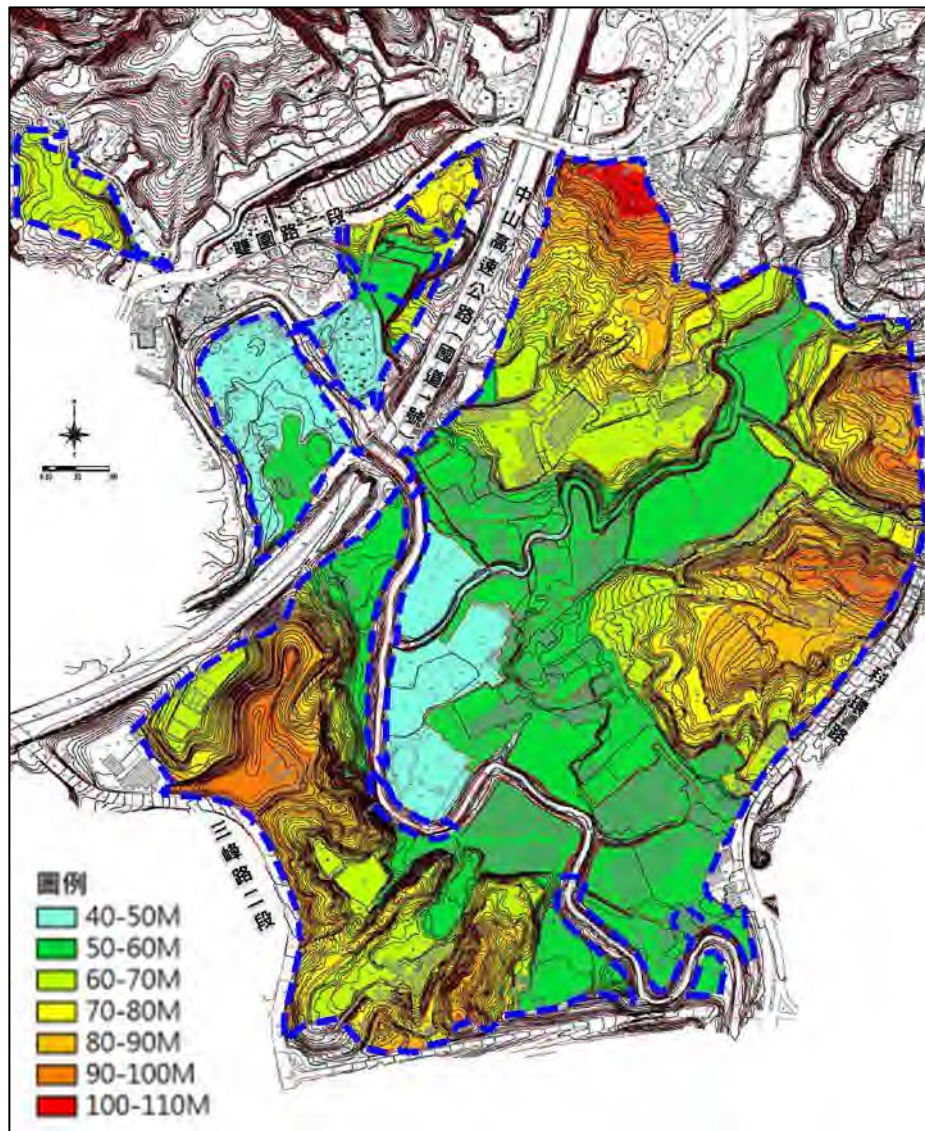


圖 2.1-2 本計畫範圍現況高度分析示意圖

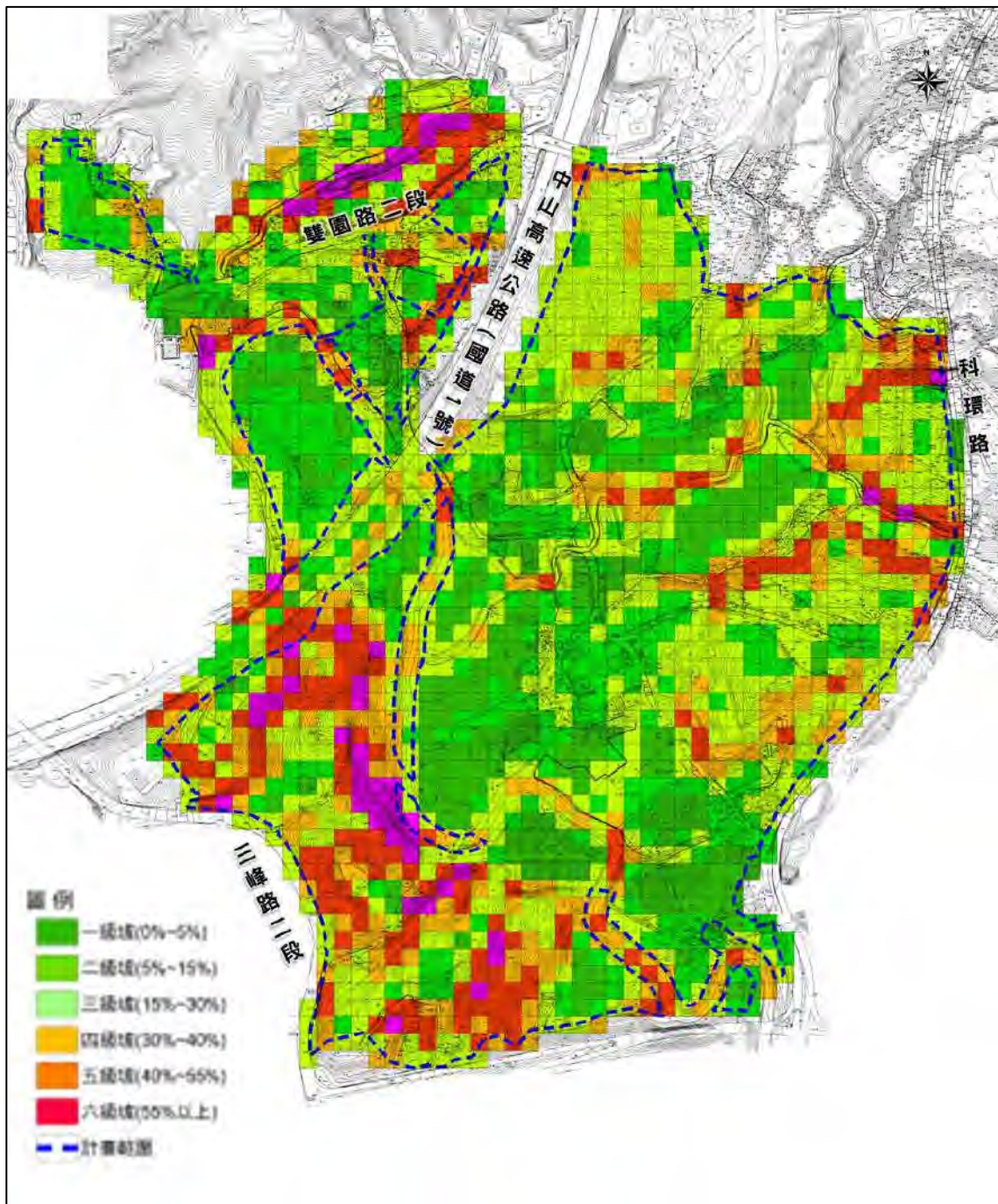


圖 2.1-3 本計畫範圍坡度分析示意圖

三、水文、水資源

(一)集水區概況

本案基地內有中央管區域排水客雅溪由東南向西穿越基地，客雅溪排水源於標高約 270 公尺之新竹縣寶山鄉山湖村東部北坑仔。沿山區丘陵地蜿蜒自集水區之東南流向西北，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計畫區，於新竹市香山北側注入台灣海峽，主流長度約 25 公里，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。

客雅溪排水系統包括(1)新竹市(含香山)都市計畫區內之油車溝支線、重義橋支線及南門溪之線外，另含非都市計畫區之延平支線(2)新竹縣之湳坑溪(含水尾溝)、大崎支線、油田支線、洽水支線等(3)青草湖。本基地位於湳坑溪排水匯入點上游河段，東側基地內有大崎支線穿過，位於河道里程 16K+115m~13K+850m 間，與基地集水區相關之排水分類及權責歸屬詳如表 2.1-4，客雅溪排水系統平面圖詳圖 2.1-4、圖 2.1-5。

表 2.1-4 客雅溪排水系統之排水分類及權責歸屬一覽表

排水名稱	排水出口	起點	終點	排水分類	權責單位
湳坑溪 (寶 1-2)	客雅溪排水	與客雅溪匯流點	與北二高交會	縣管區域排水	新竹縣政府
大崎支線	客雅溪排水	與客雅溪匯流點			新竹縣政府

(二)排水系統概況

大崎支線發源於寶山鄉大崎村園區五路與縣市交界寶山路鹿仔坑標高 150M 附近，水路向西南流約於客雅溪右岸大崎橋保生宮下游約 500M 附近匯入。集水區因緊鄰科學園區，近幾年慢慢出現廠房及住家。本集水區最寬約 1.3 公里，最長 1.7 公里，面積約 1.89 平方公里，水路長度約為 2.88 公里，平均排水路寬約 13 公尺，標高介於 150 至 45 公尺，平均坡降為 1/28。

本案考量下游排水系排入客雅溪，故放流量應符合客雅溪排水計畫之控制流量，控制流量詳圖 2.1-6。

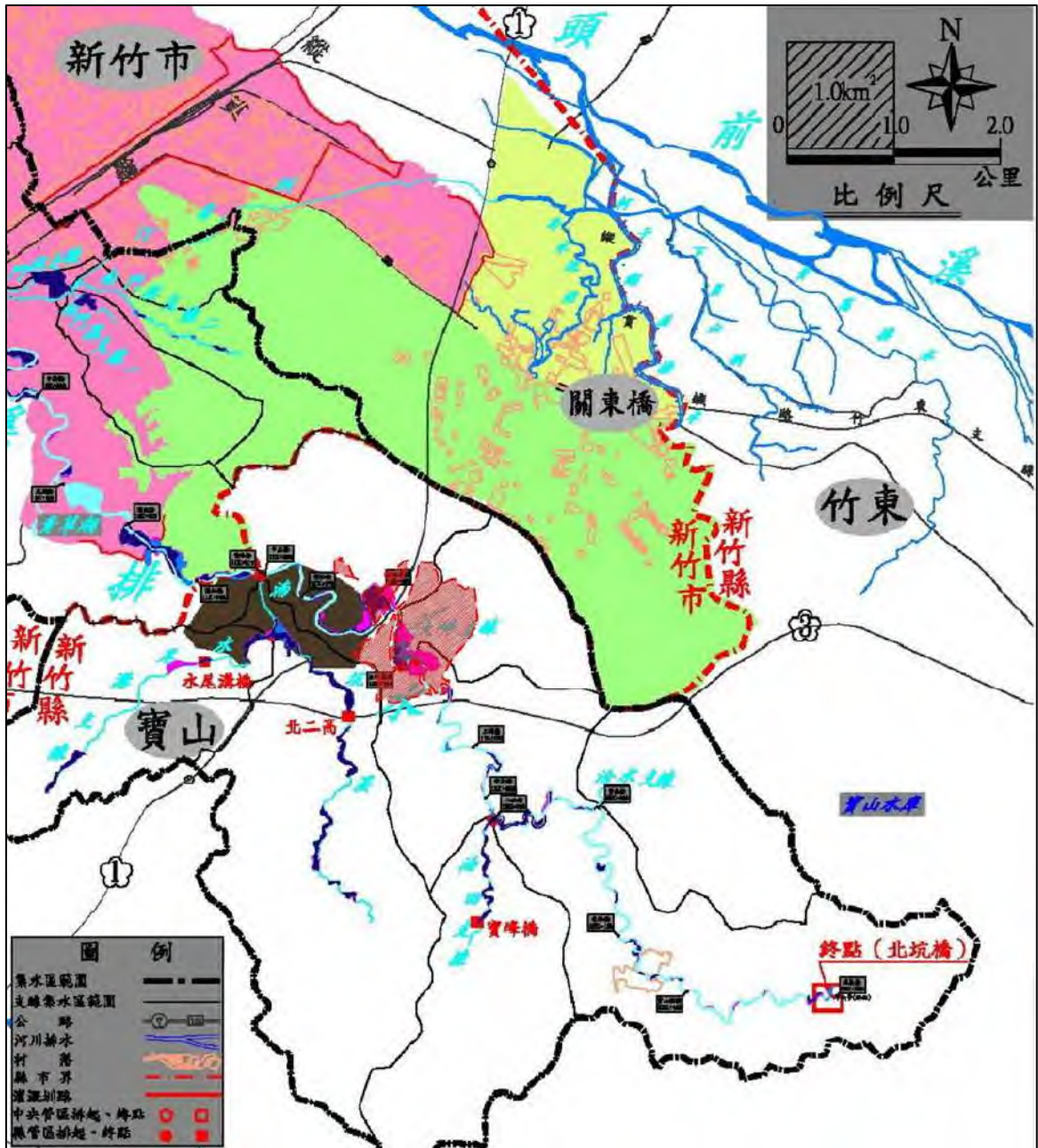


圖 2.1-4 客雅溪排水系統位置示意圖

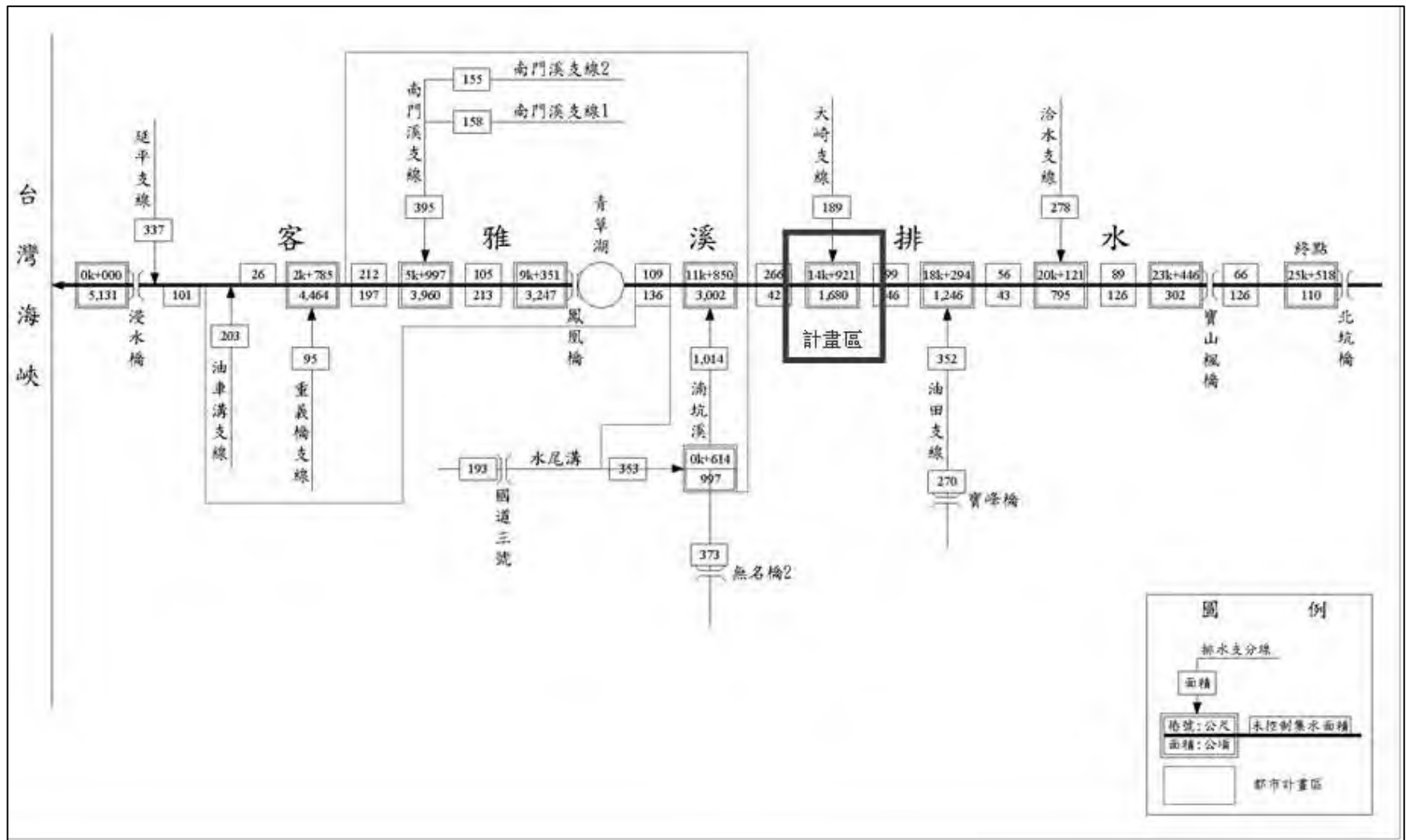


圖 2.1-5 客雅溪排水系統示意圖

四、地質

(一)區域地質與地質敏感區

1. 地層

根據經濟部中央地質調查所集水區地形及地質資料庫-新竹、中壢、苗栗及竹東圖幅顯示(圖 2.1-7)，本計畫位置之地層屬卓蘭層(C1)、楊梅層照鏡段(Ymc)、店子湖層(Tz)及沖積層(a)，其中沖積層由礫石、砂及黏土所組成，店子湖層係由紅土、礫石、砂和砂及粉砂之透鏡體所組成，楊梅層照鏡段岩性由砂岩及砂、泥岩互層所組成，卓蘭層岩性為砂岩、泥岩、頁岩互層。

2. 地質構造

本計畫規劃範圍東南側有新城斷層通過(圖 2.1-8)，根據中央地質調查所資料指出新城斷層為逆移斷層，依地質特性分為 2 段：北段呈東北東走向，由新竹縣芎林鄉頭前溪向東延伸至關西南方，長約 12 公里；南段呈東北走向，由新竹縣竹東鎮頭前溪附近向南延伸至苗栗縣頭份東北方，長約 16 公里。由近期的 GPS 觀測資料分析結果，新城斷層上盤呈現向西北或西北西方向位移，新城斷層下盤則呈現向東南方位移的趨勢，斷層兩側仍為壓縮作用而維持逆移形式。新城斷層截切時代約距今 270 年前的階地礫石層，為全新世仍活躍的一條逆移斷層，列為第一類活動斷層。



圖 2.1-7 區域地質圖

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-新竹、中壢、苗栗及竹東圖幅(TWD97)



圖 2.1-8 計畫範圍與活動斷層關係位置圖

資料來源：經濟部中央地質調查所臺灣活動斷層查詢系統(TWD97)

(二)環境地質

經套繪經濟部中央地質調查所集水區地形及地質調查資料庫-新竹、中壢、苗栗及竹東圖幅得知(圖 2.1-9)，本計畫位置內無山崩、順向坡、土石流等地質敏感因子存在。另查詢經濟部中央地質調查所土壤液化潛勢查詢系統，本計畫位置非位於土壤液化區(請參閱圖 2.1-10)。

本計畫規劃範圍全區位於山坡地範圍內，經查詢經濟部中央地質調查所地質敏感區查詢系統，本計畫位置之國道一號以東範圍東南側與新城斷層活動斷層地質敏感區有所重疊(如圖 2.1-11 及表 2.1-5、表 2.1-6 所示)，故需依「水土保持技術規範」及「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」之建議方式進行調查與評估作業，藉以瞭解各環境敏感區位對本計畫範圍之影響。

表 2.1-5 計畫區位涉及環境敏感地區彙整表

項目	面積(公頃)	鑽孔數量	備註
山坡地	91.35	27 孔	水土保持技術規範第 32 條
新城斷層活動斷層地質敏感區	2.99	5 孔	地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則第 13 條

表 2.1-6 計畫範圍與地質敏感區查詢結果表

項次	地段	地號	地質敏感區種類	項次	地段	地號	地質敏感區種類
1	雙龍段	420	活動斷層地質敏感區	33	二坪段	158	活動斷層地質敏感區
2		423		34		160	
3		424		35		160-1	
4		424-1		36		160-2	
5		425		37		163	
6		426		38		163-1	
7		426-2		39		163-2	
8	二坪段	42-1	活動斷層地質敏感區	40		163-3	
9		43-2		41		163-4	
10		47-1		42		163-5	
11		49		43		163-6	
12		50		44		163-7	
13		51		45		163-8	
14		52		46		164	
15		53		47		164-1	
16		54		48		164-2	
17		55		49		164-3	
18		55-1		50		164-4	

項次	地段	地號	地質敏感區種類	項次	地段	地號	地質敏感區種類
19		56		51		164-5	
20		56-1		52		164-6	
21		57		53		164-7	
22		58		54		164-8	
23		59		55		167	
24		135		56		167-2	
25		135-2		57		1059	
26		135-3		58		1059-1	
27		154		59		1059-3	
28		155		60		1059-4	
29		156		61		1059-5	
30		156-1		62		1059-6	
31		156-2		63		1075	
32		157					

資料來源：經濟部中央地質調查所地質敏感區查詢系統(http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/)。

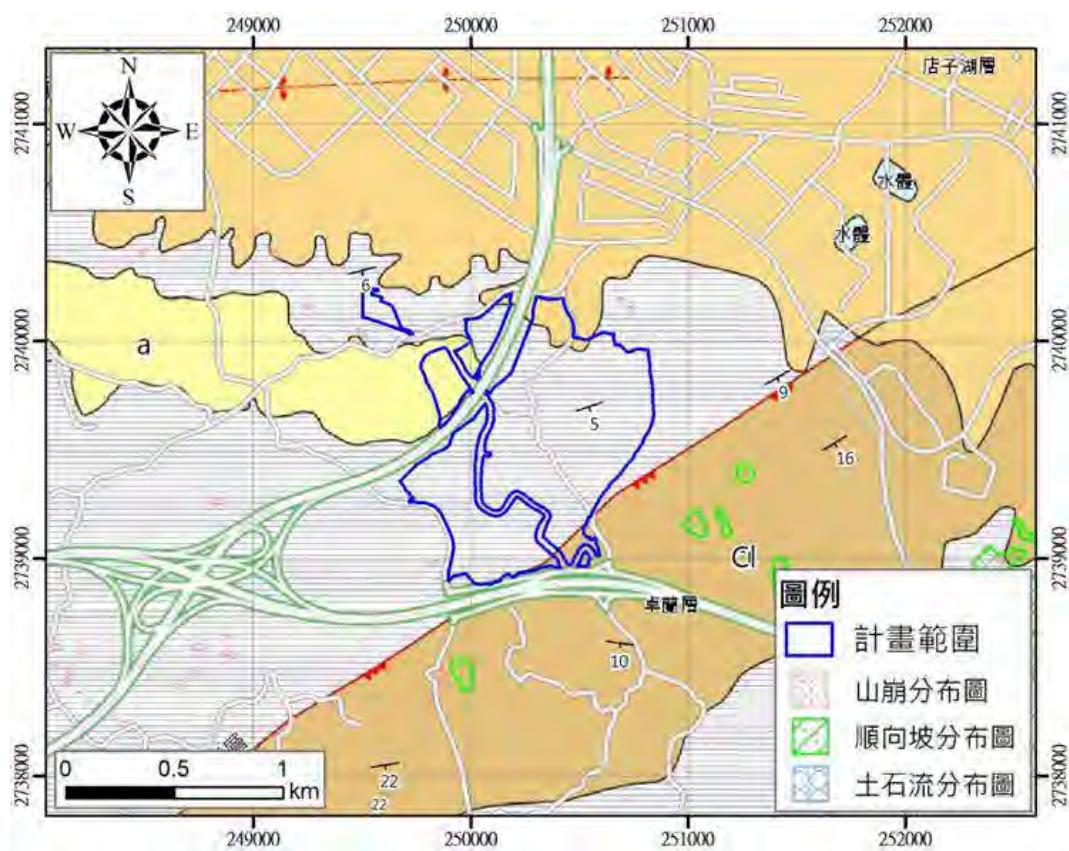


圖 2.1-9 環境地質圖

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-新竹、中壢、苗栗及竹東圖幅(TWD97)。

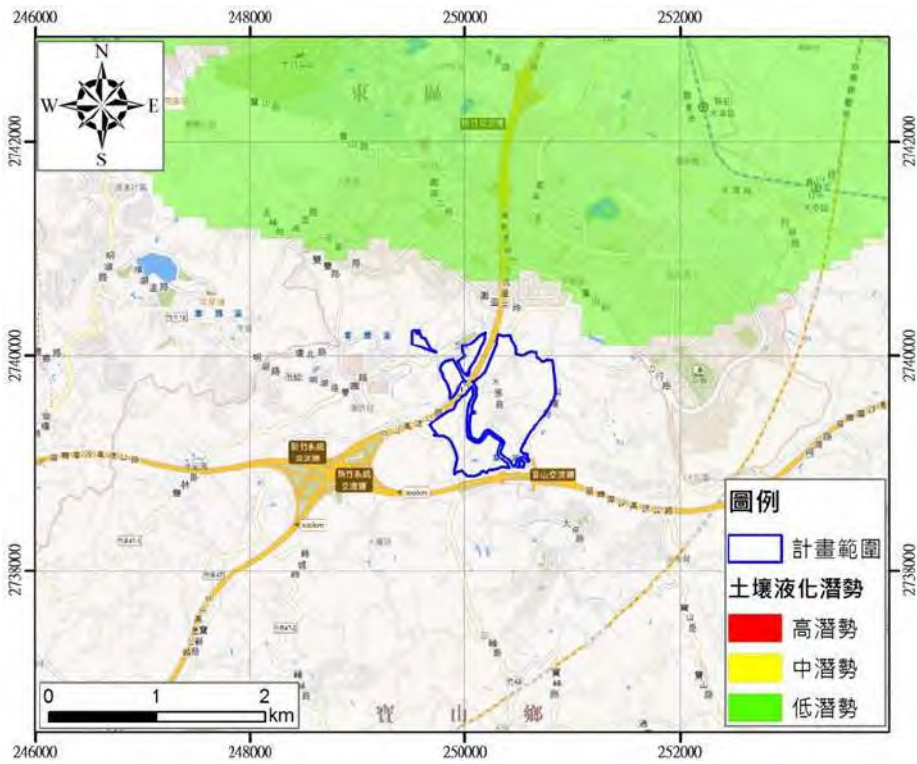


圖 2.1-10 土壤液化潛勢圖

資料來源：經濟部中央地質調查所土壤液化潛勢查詢系統(TWD97)

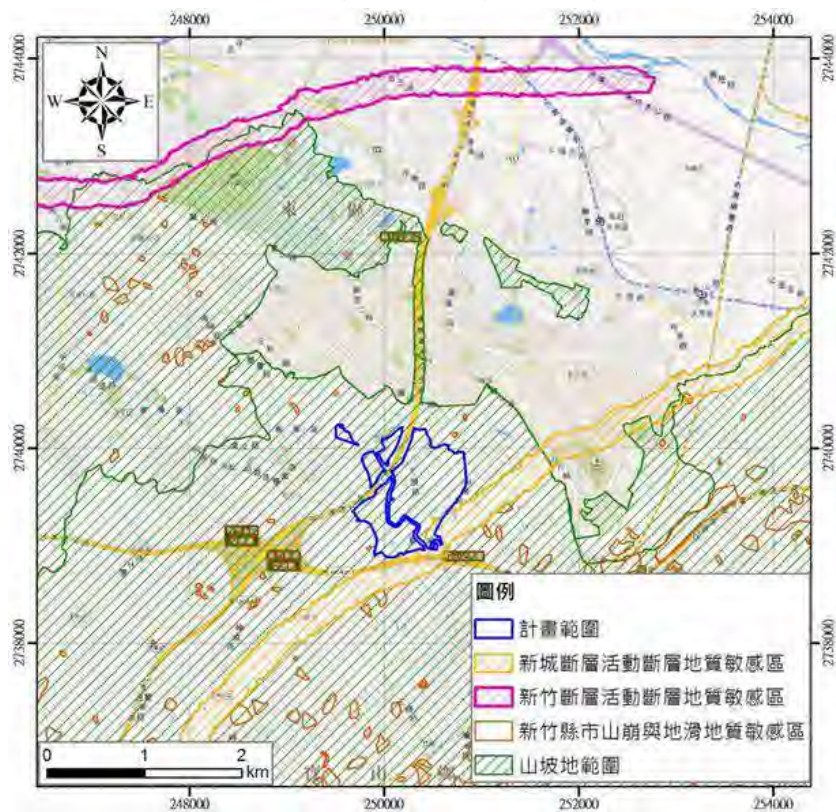


圖 2.1-11 計畫範圍與環境敏感地區分析圖

五、生態環境

本計畫區屬於丘陵地區之低海拔生態體系，大部分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。目前規劃區為寶山鄉混生林，因園區發展需求，已有部分地區新建廠房改變既有自然景觀。

2.1.2 環境敏感分析

依據環境影響評估作業準則之規定，在辦理環境影響評估作業時，須先調查計畫區是否位屬於環境敏感及特定目的區位限制。

依 108 年 5 月 30 日修正公告之環境敏感地區調查表，與本計畫有關之環境敏感及特定目的區位限制調查彙整如表 2.1-7 及圖 2.1-12、圖 2.1-13 所示。

表 2.1-7 本計畫範圍環境敏感及特定目的區位限制分析表

分類	項目	查詢結果及限制內容	備註
一、第一級環境敏感地區			
災害 敏感	活動斷層 兩側一定 範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「建築技術規則」第 262 條「山坡地有下列各款情形之一者，不得開發建築。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。」	新城斷層通過本計畫區南側，其屬第一類活動斷層，相關事項須符合建築技術規範第 262 條第 1 項第 3 款規定。
	區域排水 設施 範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「排水管理辦法」第 25 條「各目的事業主管機關於區域排水設施範圍內或其出海口核准施設建造物，應該該區域排水管理機關同意。」	客雅溪排水行經本擴大及變更都市計畫範圍南端，相關事項須符合排水管理辦法第 25 條第 1 項規定。
二、第二級環境敏感地區			
災害 敏感	地質敏感 區（活動斷 層、山崩與 地滑、土石 流）	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「地質法」第 8 條「土地開發行為本計畫區有全部或一部位於地質敏感區內者，應於申請土地開發前，進行本計畫區地質調查及地質安全評估。」	需進行本計畫區地質調查及地質安全評估。
	山坡地	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「水土保持法」第 12 條「水土保持義務人於山坡地或森林區內從事下列行為，應先擬具水土保持計畫，送請主管機關核定，如屬依法應進行環境影響評估者，並應檢附環境影響評估審查結果一併送核：(略)」，以及「山坡地保育利用條例」第 9 條「在山坡地為下列經營或使用，其土地之經營人、使用人或所有人，於其經營或使用範圍內，應實施水土保持之處理與維護：(略)」	需擬具水土保持計畫送主管機關核定。

分類	項目	查詢結果及限制內容	備註
資源利用敏感	優良農業以外之農業用地	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「農業發展條例」第8-1條「農業土地上興建有固定基礎之農業設施，應先申請農業設施之容許使用，並依法申請建築執照。」，以及第10條「農業用地於劃定或變更為非農業使用時，應以不影響農業生產環境之完整，並先徵得主管機關之同意；(略)」。	需依據「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」擬具農業用地變更使用說明書徵得主管機關之同意。
其他	公路兩側禁建限建地區	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法」第3條「公路兩側土地禁建範圍如下：一、高速公路兩側路權邊界外八公尺以內地區。(略) 前項禁建範圍外，經公路主管機關認為足以影響路基、行車安全及景觀，得劃為限建範圍。高速公路兩側禁止設置樹立廣告之範圍，除下列路段為路權邊界外五十公尺以內地區外，以路權邊界外二百公尺以內地區為限；(略)」。第6條「在禁建範圍內，除依公路用地使用規則之規定外，不得建築及設置廣告物。」、第7條「在限建範圍內，不得建造、設置危害公路路基、妨礙行車安全或有礙沿途景觀之建築物及廣告物。」	國道1號禁建限建範圍行經本計畫區，相關事項須符合公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法第3條、第6條及第7條規定。
三、其他經中央主管機關認定有必要調查之環境敏感地區			
空氣污染三級防制區	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：本計畫區位於新竹縣，除臭氧屬三級防制區外其餘污染物屬二級防制區，依「空氣污染防制法」第6條「二級防制區內，新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，其污染物排放量須經模式模擬證明不超過污染源所在地之防制區及空氣品質同受影響之鄰近防制區污染物容許增量限值。」；「三級防制區內，既存之固定污染源應削減污染物排放量；新增或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，應採用最佳可行控制技術，且其污染物排放量經模式模擬證明不超過污染源所在地之防制區及空氣品質同受影響之鄰近防制區污染物容許增量限值。」	本計畫區位處新竹縣，除臭氧屬三級防制區外其餘污染物屬二級防制區，其中二級防制區內新設或變更之固定污染源污染物排放量達一定規模者，其污染物排放量須經模式模擬證明不超過污染源所在地之防制區及空氣品質同受影響之鄰近防制區污染物容許增量限值。	
水污染管制區	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「水污染防治法」第30條「在水污染管制區內，不得有下列行為：(略)」	本計畫區位於客雅溪流域水污染管制區，未來施工及營運期間不得牴觸水污染管制區之管制事項。	
都市計畫之保護區	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：「都市計畫法臺灣省施行細則」第27條「保護區為國土保安、水土保持、維護天然資源與保護環境及生態功能而劃定，在不妨礙保護區之劃定目的下，經縣(市)政府審查核准，得為下列之使用：(略)」，及第28條「保護區內之土地，禁止下列行為。但第一款至第五款及第七款之行為，為前條第一項各款設施所必需，且經縣(市)政府審查核准者，不在此限：(略)」	需辦理用地變更。	

資料來源：本計畫整理。



新竹市
新竹縣



圖2.1-12 第一級環境敏感區示意圖

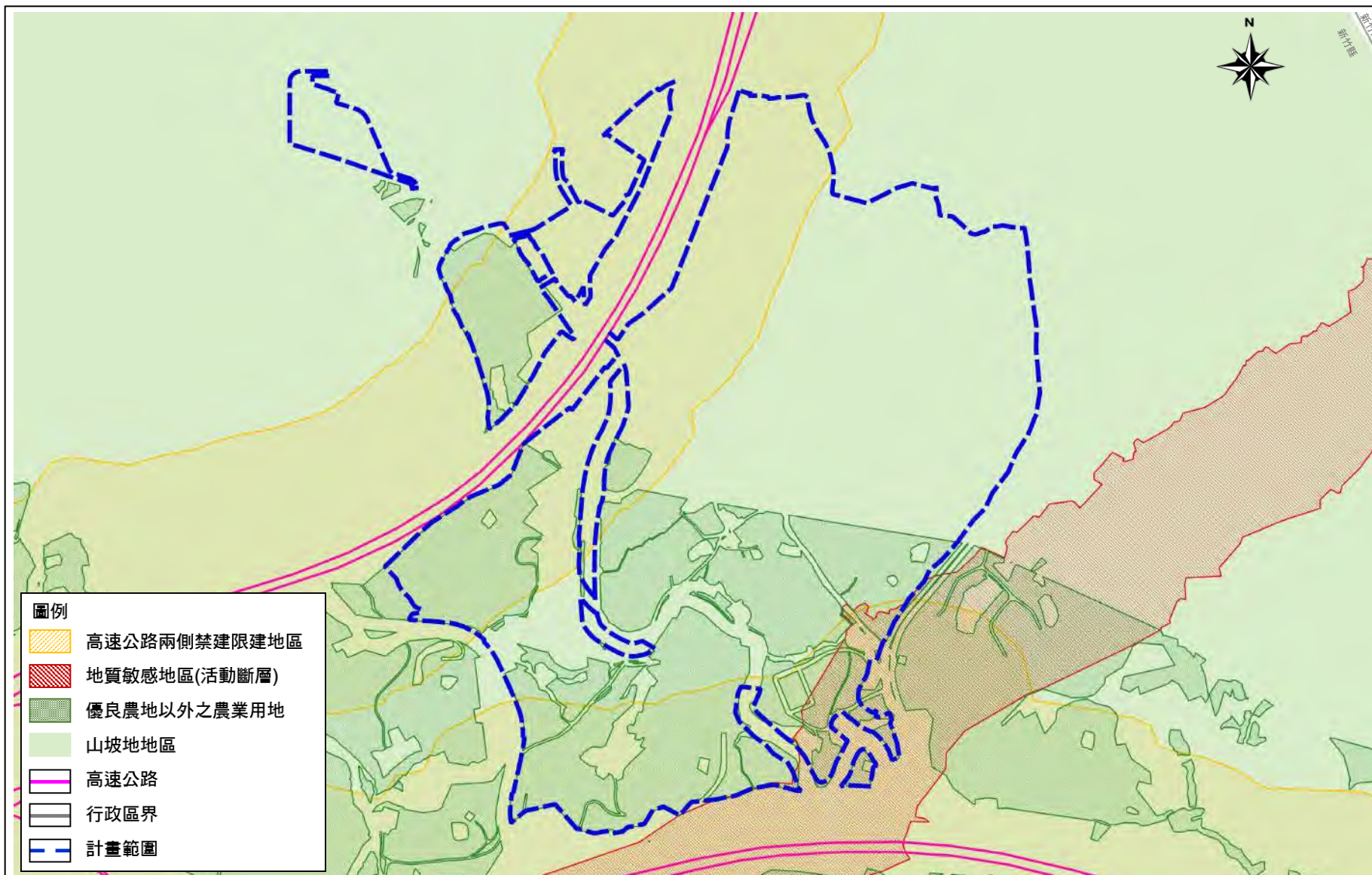


圖2.1-13 第二級環境敏感區示意圖

2.2 擴建用地開發潛力

2.2.1 現行土地使用計畫

一、都市計畫及土地使用分區

本計畫範圍涵蓋都市計畫區以及非都市土地，其中都市計畫範圍屬「科園寶山特定區計畫」，相關計畫內容概述如下：

(一)都市計畫區

「新竹科學園區特定區主要計畫」係政府為因應新竹科學園區產業發展需求，並依據都市發展現況與未來發展需要，提供支援產業發展所需各種土地使用機能，於 70 年 5 月擬定都市計畫並發布實施，並於 80 年 7 月辦理第一次通盤檢討，且為配合台灣省政府自 88 年 7 月 1 日起精省，新竹市政府於 89 年 2 月 2 日召開「新竹科學工業園區特定區主要計畫(第二次通盤檢討)案作業移撥事宜研商會議」，與原市鄉規劃局(現為內政部營建署城鄉發展分署)達成協議，完成業務移交後，遂改由新竹縣、新竹市政府各自辦理轄區內都市計畫業務。後續新竹縣政府於 96 年 12 月發布實施「科園寶山特定區計畫」，本計畫範圍屬都市計畫區者大多位於保護區，以及部分道路用地及電路鐵塔用地，詳下圖 2.2-1。

目前寶山鄉公所刻正辦理「科園寶山特定區計畫(第二次通盤檢討)」，並經內政部都市計畫委員會第 920 次會議審定，但須補辦公開展覽，故業於 107 年 10 月辦理再公開展覽，惟補辦公開展覽因涉及再公開展覽人陳案，尚需再提部都委會審議。

上開再公展草案計畫面積約 412.45 公頃；計畫目標年為民國 115 年；計畫人口為 4,500 人，共劃設工業區、住宅區(附帶條件)、園區服務區等 9 種土地使用分區，面積共計 362.48 公頃，佔總計畫面積 87.88%，其中保護區面積共計 235.34 公頃，佔計畫總面積 57.06%；以及劃設機關用地、公園用地、綠地用地等 9 種公共設施用地，面積共計 49.97 公頃，佔總計畫面積 12.12%。

(二)非都市土地

本計畫範圍現行非都市土地使用分區及用地編定面積詳表 2.2-1、圖 2.2-1 及圖 2.2-2。

1. 國道一號以東範圍

國道一號以東範圍非都市土地佔 49.51%，以山坡地保育區之農牧用地為主（佔國道一號以東範圍 38.53%），並有零星分散數處丙種建築用地及特定目的事業用地。

2. 國道一號以西範圍

國道一號以西範圍非都市土地佔 48.40%，以山坡地保育區之農牧用地為主（佔國道一號以西範圍 44.09%）。

表 2.2-1 本計畫範圍土地使用分區及用地編定面積統計表

區位	使用分區		用地編定	面積(公頃)	百分比	
國道一號以東範圍	都市土地	保護區	-	41.04	50.07%	
		綠地	-	0.18	0.22%	
		電路鐵塔用地	-	0.06	0.07%	
		道路用地	-	0.04	0.05%	
		高速公路用地	-	0.07	0.09%	
		小計			41.39	50.49%
	非都市土地	山坡地保育區	水利用地		1.05	1.28%
			丙種建築用地		0.55	0.67%
			交通用地		0.32	0.39%
			林業用地		4.71	5.75%
			特定目的事業用地		0.03	0.04%
			農牧用地		31.58	38.53%
			遊憩用地		0.10	0.12%
		未登錄地		2.25	2.74%	
小計			40.58	49.51%		
合計			81.97	100.00%		
國道一號以西範圍	都市土地	保護區	-	4.59	50.72%	
		綠地	-	0.04	0.44%	
		道路用地	-	0.04	0.44%	
		小計			4.67	51.60%
	非都市土地	山坡地保育區	水利用地		0.02	0.22%
			丙種建築用地		0.37	4.09%
			交通用地		0.00	0.00%
			農牧用地		3.99	44.09%
		小計			4.38	48.40%
	合計			9.05	100%	
總計			91.02	-		

註 1：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 2：部分面積計算經四捨五入至小數點第 2 位為 0.00 公頃。

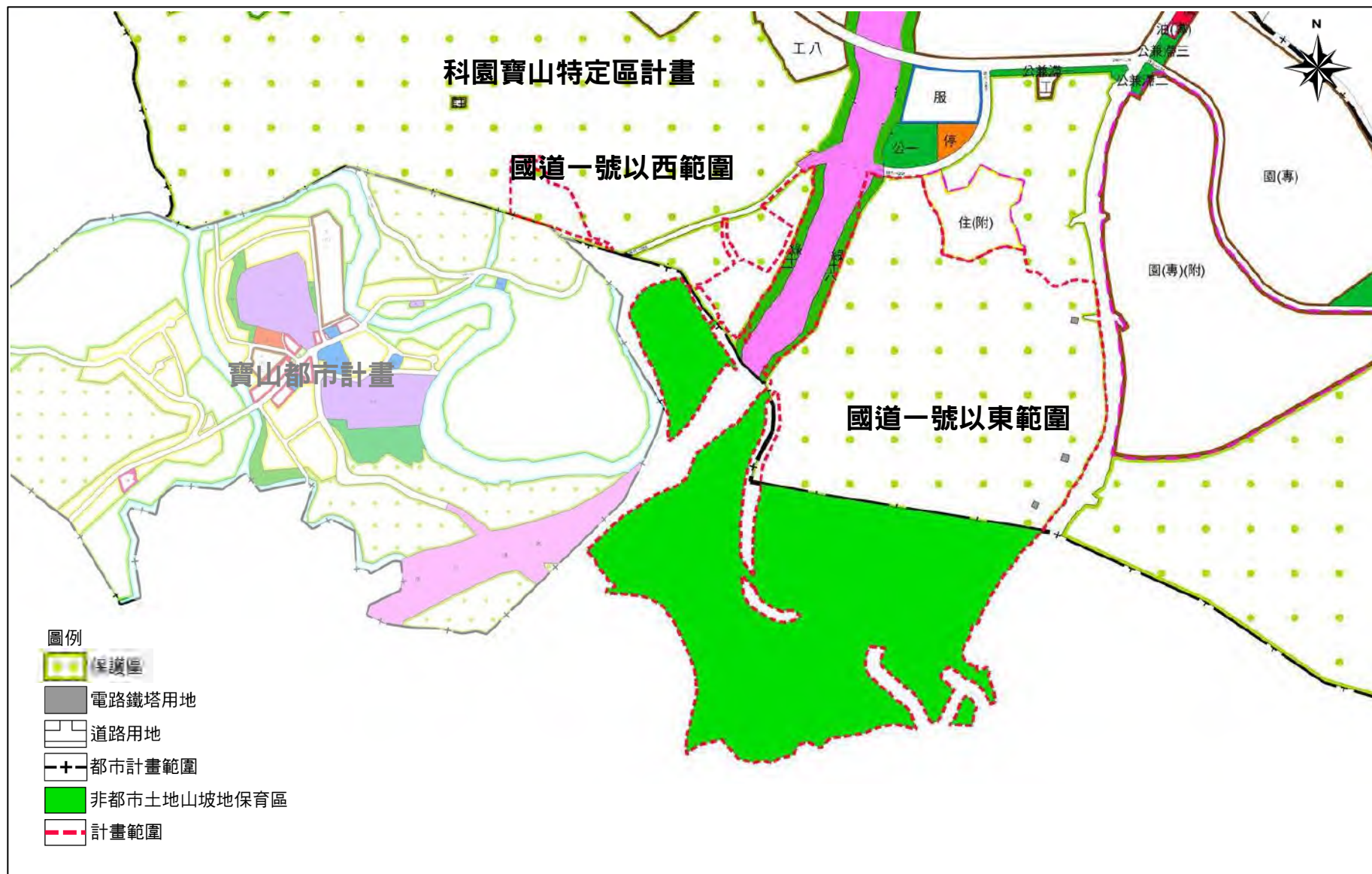


圖2.2-1 本計畫範圍都市計畫及非都市土地使用分區示意圖

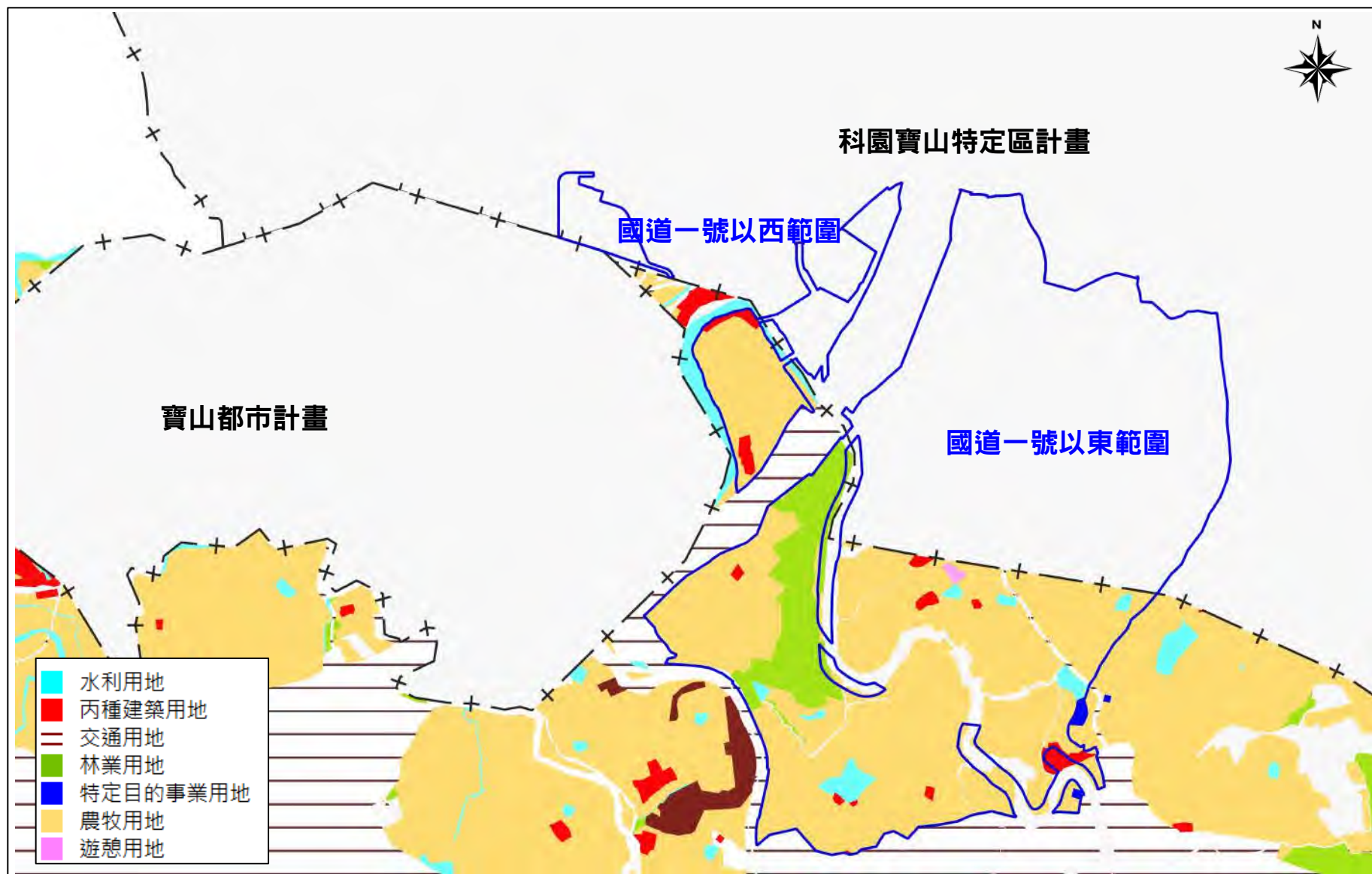


圖2.2-2 本計畫範圍非都市土地使用用地編定分區示意圖

二、土地使用現況

(一) 國道一號以東範圍

大多為雜林草地，約占 38.38%，其次為農業使用，約占 22.45%；並有零星住宅、商業及工業使用，主要分布於大雅路二段、大雅一街及大崎路兩側；另範圍內存有三處大規模之殯葬使用(土葬墓塚)，分布於計畫區北側、大雅路二段以北、大崎路以南；一處大型廟宇(保生宮)一處小型廟宇及宗祠，分布於大雅一街東側、大雅路二段西側；四座電路鐵塔則分布於計畫區東側附近。

(二) 國道一號以西範圍

大多為雜林草地使用，約占 54.11%，其次為空地，約占 20.70%；零星住宅使用分布於大雅三街兩側。

以整體計畫範圍來看，範圍內主要為雜林草地使用，約占 39.94%，其次為農業使用，約占 20.49%。

表 2.2-2 本計畫範圍土地使用現況面積分配表

項目	國道以東		國道以西		總計畫範圍	
	面積(公頃)	百分比(%)	面積(公頃)	百分比(%)	面積(公頃)	百分比(%)
住宅使用	2.34	2.85	0.09	0.95	2.43	2.67
商業使用	4.20	5.12	1.18	13.07	5.38	5.91
倉儲使用	2.78	3.39	0.01	0.08	2.79	3.07
製造業使用	1.78	2.17	0.0007	0.01	1.78	1.96
宗教使用	0.10	0.12	0.0034	0.04	0.10	0.11
殯葬設施	5.60	6.83	0.35	3.84	5.95	6.54
其他建築用地	0.06	0.07	0.04	0.44	0.10	0.11
公用設備	0.07	0.09			0.07	0.08
社會福利設施	0.03	0.04			0.03	0.03
環保設施	0.20	0.24			0.20	0.22
公園綠地廣場	1.27	1.55			1.27	1.40
休閒設施	0.19	0.23			0.19	0.21
雜林草地	31.46	38.38	4.89	54.11	36.35	39.94
農業使用	18.40	22.45	0.25	2.72	18.65	20.49
蓄水池	0.43	0.52	0.0011	0.01	0.43	0.47
河道及溝渠	2.24	2.73	0.06	0.61	2.30	2.53
空地	7.37	8.99	1.87	20.70	9.24	10.15
道路相關設施	0.55	0.67			0.55	0.60
一般道路	2.90	3.54	0.31	3.42	3.21	3.53
合計	81.97	100.00	9.05	100.00	91.02	100.00

資料來源：106 年國土利用調查及本計畫調查更新(109 年 6 月)。

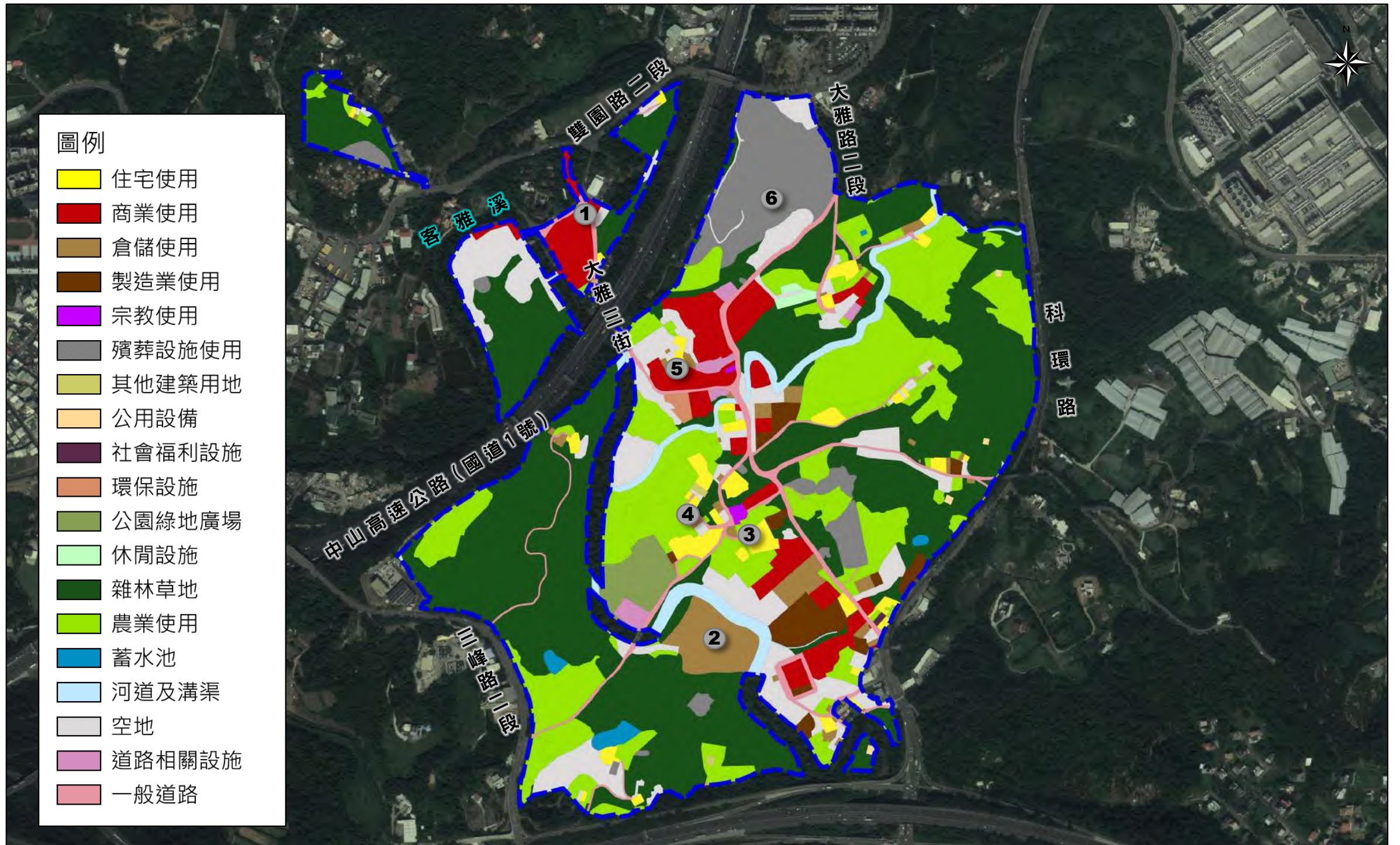


圖2.2-3 土地使用現況示意圖

2.2.2 社經環境

一、區域社經人口

計畫區域人口主要分布於都市計畫地區之住宅區，新竹市東區與北區交界處人口分布密集地區為新竹(含香山)都市計畫區之住宅區；新竹市東區東側則為新竹科學園區特定區計畫區之住宅區；新竹縣竹北市人口主要聚集於竹北(含斗崙地區)都市計畫區之住宅區；竹東鎮之人口分布則由竹東都市計畫區逐漸向外分散。

本計畫擴建區位於新竹縣寶山鄉大崎村，新竹縣市整體人口皆呈現增長趨勢，寶山鄉人口亦快速成長，主因應為新竹科學園區所引進的大量人口所致，如表 2.2-3 所示。大崎村近 10 年整體人口呈現增長趨勢，平均成長率 2.82%，108 年現況人口數為 2,168 人、總戶數 937 戶，人口結構男性人口高於女性人口，如表 2.2-4 所示。

表 2.2-3 計畫區域人口統計表

年度	新竹縣		新竹市		寶山鄉		大崎村	
	人口數 (人)	成長率	人口數 (人)	成長率	人口數 (人)	成長率	人口數 (人)	成長率
99 年	513,015	0.42%	415,344	0.91%	14,078	0.57%	1,786	8.37%
100 年	517,641	0.90%	420,052	1.13%	14,106	0.20%	1,897	6.22%
101 年	523,993	1.23%	425,071	1.19%	14,085	-0.15%	1,928	1.63%
102 年	530,486	1.24%	428,483	0.80%	14,103	0.13%	1,981	2.75%
103 年	537,630	1.35%	431,988	0.82%	14,365	1.86%	2,048	3.38%
104 年	542,042	0.82%	434,060	0.48%	14,325	-0.28%	2,071	1.12%
105 年	547,481	1.00%	437,337	0.75%	14,378	0.37%	2,130	2.85%
106 年	552,169	0.86%	441,132	0.87%	14,550	1.20%	2,085	-2.11%
107 年	557,010	0.88%	445,635	1.02%	14,647	0.67%	2,100	0.72%
108 年	563,933	1.24%	448,803	0.71%	14,626	-0.14%	2,168	3.24%
平均成長率	-	0.99%	-	0.87%	-	0.44%	-	2.82%

資料來源：新竹縣政府、新竹市政府、新竹縣寶山鄉公所；本計畫整理。

表 2.2-4 大崎村歷年人口統計表

年度	戶數 (戶)	男人口數 (人)	女人口數 (人)	總人口數 (人)	人口成長率
99 年	673	947	839	1,786	8.37%
100 年	740	1,010	887	1,897	6.22%
101 年	779	1,031	897	1,928	1.63%
102 年	797	1,074	907	1,981	2.75%
103 年	810	1,102	946	2,048	3.38%
104 年	823	1,098	973	2,071	1.12%
105 年	864	1,127	1,003	2,130	2.85%
106 年	855	1,102	983	2,085	-2.11%
107 年	890	1,113	987	2,100	0.72%
108 年	937	1,147	1,021	2,168	3.24%

資料來源：新竹縣寶山鄉公所；本計畫整理。

二、科學園區從業人口

新竹科學園區所轄園區至 108 年從業人口計 152,250 人，其中仍以新竹園區最高達 131,277 人，詳表 2.2-5。

表 2.2-5 新竹科學園區從業員工數統計

單位：人

園區別		博士	碩士	大學	專科	高中	其他	總人數
新竹科學 園區	新竹園區	4,168	45,810	41,540	15,393	21,347	3,019	131,277
	竹南園區	197	2,775	4,921	1,559	1,769	167	11,388
	龍潭園區	98	1,724	1,862	833	1,442	89	6,048
	新竹生醫園區	100	514	334	35	34	5	1,022
	銅鑼園區	15	180	744	303	776	272	2,290
	宜蘭園區	1	17	107	36	59	5	225
	合計	4,579	51,020	49,508	18,159	25,427	3,557	152,250

資料來源：國科會園區統計資料庫(108 年 12 月)；本計畫整理。

三、車輛持有趨勢

新竹市近年來之小汽車與機車持有率分別如表 2.2-6 所示。新竹市、縣每千人小客車持有數自民國 98 年之 277.83(輛/千人)、298.19(輛/千人)至民國 107 年之 315.49(輛/千人)、352.43(輛/千人)，年平均成長率為 1.42%與 1.88%；每千人機車持有數自民國 98 年之 637.38(輛/千人)、530.91(輛/千人)至民國 107 年之 591.17(輛/千人)、524.63(輛

/千人)，年平均成長率為-0.82%、-0.11%，依此發展可發現小汽車持有持續增長，機車持有則有微幅下降之趨勢。截至民國 107 年底新竹縣、市小汽車持有皆高於臺灣地區之 290.44(輛/千人)，持有率在近年呈現微幅緩升之趨勢；新竹市機車持有略高於臺灣地區之 587.31(輛/千人)、新竹縣機車持有則低於臺灣地區。

車輛登記數係依據各縣市監理單位回報統計，官方統計資料中係以縣市作為統計基礎。可發現新竹縣市每三人有一輛小汽車、每兩人有一輛機車，私人運具持有率相當高，另依據交通部「民眾日常使用運具狀況調查」，新竹縣與新竹市公共運具市占率分別為 8.7%與 7.2%，可見小汽車、機車等私人運具仍為新竹縣、市主要之通勤交通工具。

表 2.2-6 新竹縣市小汽車、機車歷年持有率變化

單位：輛/千人

年期 (民國)	新竹市		新竹縣		臺灣地區	
	小汽車 持有	機車持有	小汽車 持有	機車持有	小汽車 持有	機車持有
98 年	277.83	637.38	298.19	530.91	246.98	632.62
99 年	282.03	638.49	305.79	542.93	250.81	641.90
100 年	287.59	648.72	313.87	555.34	256.91	654.44
101 年	290.9	638.86	319.09	557.72	261.58	650.57
102 年	295.36	609.32	324.59	532.09	267.19	608.5
103 年	300.2	593.65	332.26	516.38	273.72	587.26
104 年	305.98	588.88	340.87	514.05	280.16	582.56
105 年	309.13	587.61	344.27	514.66	283.48	581.55
106 年	313.15	588.92	348.82	519.02	287.20	584.41
107 年	315.49	591.17	352.43	524.63	290.44	587.31
年平均 成長率	1.42%	-0.82%	1.88%	-0.11%	1.82%	-0.79%

資料來源：行政院主計處。

2.2.3 交通環境

一、道路系統

(一)高快速公路系統

園區用地取得範圍整體城際聯外交通路網便利，國道 1 號與國道 3 號路廊分別通過園區用地取得範圍中央與南側，並分別設有新竹交流道與寶山交流道以供連通，高快速公路系統之利用相當便利。

1. 國道 1 號：國道 1 號路廊通過園區用地取得範圍中央，設有新竹系統交流道銜接國道 3 號，為臺灣地區南北向主要交通動脈。國道 1 號於園區二路、縣道 122 號(光復路)、新安路設有交流道，連接地區道路，與園區用地取得範圍銜接。
2. 國道 3 號：為臺灣最長的高速公路，於新竹系統交流道銜接國道 1 號，其主要功能為分擔國道 1 號的車流量。設有寶山交流道連接地區道路，與毗鄰園區用地取得範圍之科環路銜接。

(二)地區道路系統

國道 1 號路廊通過園區用地取得範圍中央，以國道 1 號路廊為界概可區分為東、西二處範圍，分述如后：

1. 國道一號以東範圍：以科環路、雙園路以及三峰路為園區用地取得範圍周邊主要聯外道路，周邊鄰近國道 1 號新竹系統交流道及國道 3 號寶山交流道，其中科環路為南北向道路，道路寬度 24 公尺，採南向 2 車道、北向 2 車道之中央實體分隔型式配置，其北接 24M 園區三路為園區主要南北向幹道之一，同時亦為園區往來國道 3 號寶山交流道之聯絡道；雙園路屬鄉道竹 28 線，路寬 12~20M，北端銜接至園區三路，南向則通往寶山市區；而三峰路屬鄉道竹 43 線系統，現況道路寬 12M，雙向雙車道配置，北端於寶山市區銜接雙園路，南向則可通往國道 3 號寶山交流道與峨眉地區，為國道 3 號寶山交流道聯絡寶山市區之聯絡道。另國道一號以東範圍內則有大崎路、大雅路二段、大雅一街以及大雅三街等道路系統，現況供作園區用地取得範圍內既存廠區與聚落往來聯繫之用。
2. 國道一號以西範圍：以園區用地取得範圍緊鄰之雙園路為對外聯絡之主要道路，雙園路路寬 12~20M，為科學園區往來寶山市區之主要聯絡道路。另國道一號以西範圍內有大雅三街由雙園路南向穿越國道 1 號路廊後迄於大雅路二段，為現況可供連通國道一號以西與以東範圍之聯絡道路。

表 2.2-7 園區用地取得範圍周邊道路系統幾何概況綜理表

道路	路寬 (M)	車道	分隔型式	現況
科環路	24	南向 2 車道 北向 2 車道	中央實體分隔	
雙園路	15~20	雙向 2~4 車道	雙向雙車道路段 中央標線分隔 雙向四車道路段 中央實體分隔	
三峰路	12	雙向雙車道	中央標線分隔	

資料來源：本計畫整理。

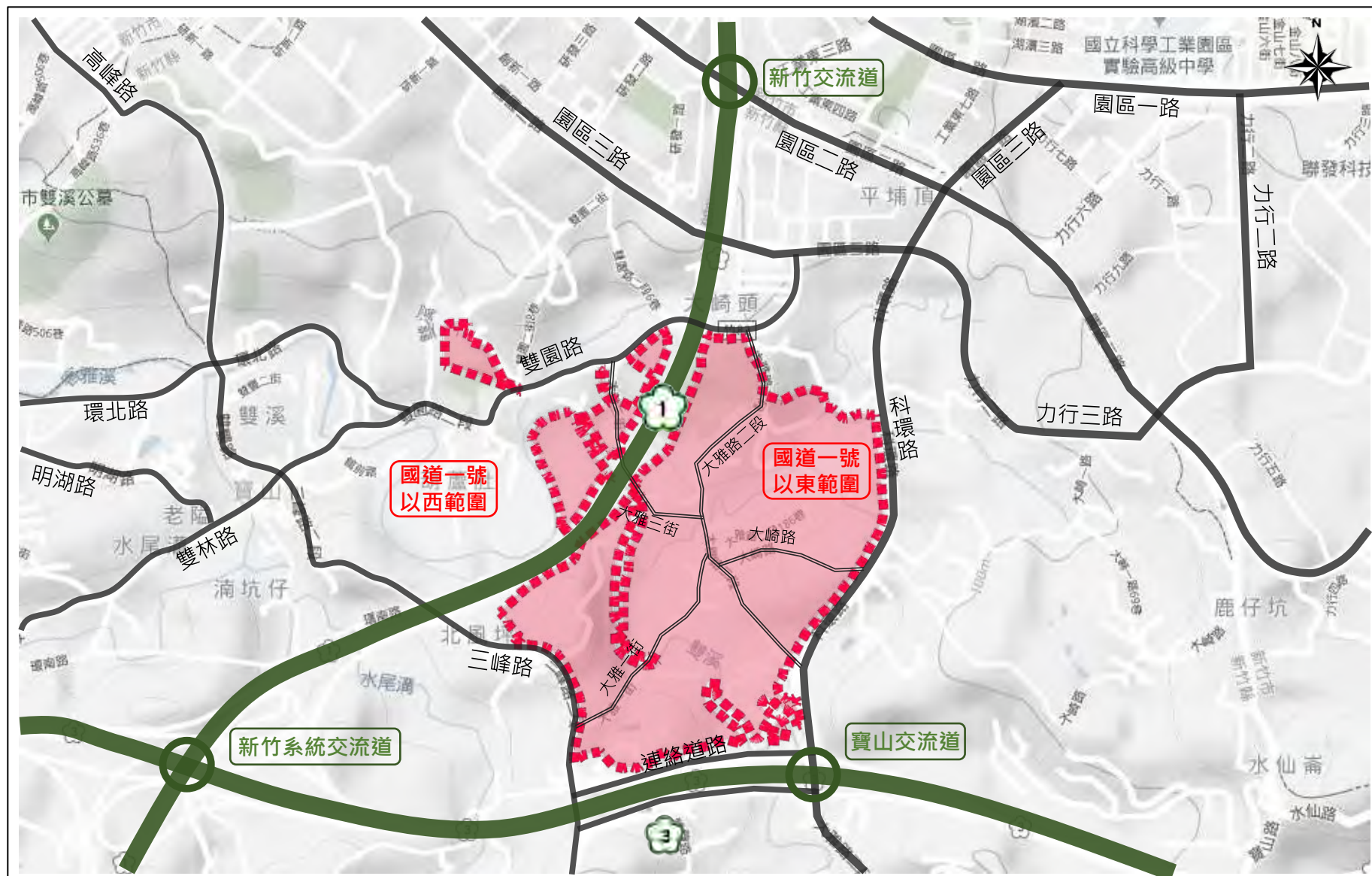


圖2.2-4 園區用地取得範圍交通現況示意圖

二、大眾運輸系統

新竹地區的大眾運輸系統包括公路運輸（國道客運、巡迴巴士）、臺鐵及高鐵等三種運輸工具，構成新竹科學園區之大眾運輸系統，以下分別就各類型運具說明如下：

（一）公路運輸系統

1. 巡迴巴士

至新竹科學園區之公共運輸除國道客運外，主要由新竹科學園區提供支免費巡迴巴士，共有 5 條路線，巡迴巴士平均載客量為 2,815（人/日），每班次載客數約 6 至 33 人，若以新竹科學園區約 13 萬名員工推估其使用率，約為 2%。以下分別為各路線之起訖點：

- (1)紅線：科技生活館-竹村-公學新村-園區一二期(經交大、清大)
- (2)綠線：科技生活館-光復路-園區三期(經清大)
- (3)紫線：新竹園區(新安站)-竹南園區
- (4)橘線：科技生活館-生醫園區(經高鐵新竹站)
- (5)綠能線：科技生活館-生醫園區(經高鐵新竹站、臺鐵竹中站)

2. 國道客運

搭乘國道客運至新竹科學園區的方式分為直接搭乘至竹科佔、搭乘至大國道客運站再轉搭乘園區巡迴巴士等 2 種方式，停靠竹科站之客運分別由統聯客運、亞聯客運、國光客運營運，至清大國道客運站則由統聯客運、亞聯客運、國光客運、豪泰客運、阿羅哈客運、和欣客運、新竹客運、三重客運、台中客運等公司經營，其中以國光客運之路線最多，經由國道可到達全省各縣市，班次及路線均相當密集。

(二)鐵路系統

臺鐵西部縱貫線於新竹地區內呈南北向運輸走廊方式貫穿，大部分路段亦與台 1 線平行且相鄰，主要服務之通勤地區包括湖口、竹北、新竹市、竹南及苗栗市等，提供主要發展市區間之鐵路運輸服務。臺鐵於新竹地區除臺鐵西部縱貫線，另有六家、內灣支線可提供東西向服務聯繫，分為兩種運行型態，新竹至六家站間的區間車，主要接駁搭乘高鐵旅客；行駛於新竹至內灣或竹中至內灣間之區間車，主要為通勤與觀光服務。

新竹科學園區主要服務車站為竹中站，以巡迴巴士與竹中站連接，竹中站為六家線與內灣線轉乘之站點，以六家線連接台鐵新竹站、台鐵六家站(高鐵新竹站)，客運量平日每日進出站人數約為 1,300 人次，假日每日進出站人數更可達約為 1,800 人次。

新竹市區臺鐵主要服務車站，包括西部縱貫線、竹北、北新竹、新竹、香山等站，客運量最高為新竹站，平日每日進出站人數約為 3.5 萬人次，假日每日進出站人數更可達約為 5.1 萬人次。六家支線由北新竹站北側向東岔出，目前設有千甲、新莊、竹中、六家等站。其中六家站為台灣高鐵之轉乘點，連接台鐵與高鐵，顯示此支線為高鐵新竹站重要聯外軌道運輸系統，加上其與主線間轉乘方便，為新竹地區未來鐵路發展之重要方向。

(三)高速鐵路系統

臺灣高速鐵路於新竹六家設有高鐵新竹站，並有臺鐵六家支線接駁至市區。由於高鐵的便捷性，使高鐵新竹站的旅客數逐年的上升，最近半年每月進出人數增長為 4.3%，使用人次也僅次於臺北、臺中、左營、桃園四站。

2.2.4 產業相關政策及重大建設計畫

一、產業相關政策

(一)國家發展計畫-106 至 109 年四年計畫暨 106 年計畫

1. 計畫背景

鑒於全球經濟緩步成長及世界貿易成長平緩，國內勞動人力及人才短缺、投資環境待改善、產業有待升級、薪資水準等問題，藉由「全力提振國內經濟」策略，到 106 年至 109 年平均經濟成

長率目標值 2.5~3.0%，透過公共政策及公共投資，創造新的經濟動能，讓經濟可以更活絡、更強韌，走出嶄新局面；同時，將推動「確保社會安全正義」、「維持和平穩定情勢」確保社會公平及環境安定，奠定國家長治久安的基礎。

2. 發展策略

- (1) 加強投資臺灣：包含投資產業創新及基礎建設，投資產業創新包含「5+2」產業創新、數位經濟創新、晶片設計與半導體產業創新、文化創意產業科技創新。
- (2) 落實結構改革：包含法規制度改革、人力素質提升、國土空間改造、金融創新與稅制改革。
- (3) 六大施政主軸：包含產業升級與創新經濟、安心生活與公義社會、區域均衡與永續環境、政府效能與財政健全、教育文化與多元族群、國家安全與國際兩岸。

3. 六大施政主軸-產業升級與創新經濟

以「連結未來、連結全球、連結在地」為主軸，一方面由技術創新、資金協助、人才支援及法制優化等層面著手，建構完善的產業創新生態體系；另一方面，選擇產業創新標的，推動「亞洲·矽谷」、「智慧機械」、「綠能科技」、「生技醫療」、「國防產業」、「新農業」及「循環經濟」等 5+2 產業創新，發展數位國家·創新經濟(數位經濟與服務業科技創新)、晶片設計與半導體產業創新、文化創意產業科技創新，以及觀光休閒、住宅改造、防災技術等生活產業與其他具潛力之產業發展(如電競產業等)，激勵數位創新運用，加速打造數位國家。未來並將在 5+2 產業創新的既有基礎上，打造「六大核心戰略產業」，讓台灣成為未來全球經濟的關鍵力量；六大核心戰略產業包含「資訊及數位相關產業」、「資安產業」、「生物及醫療科技產業」、「國防及戰略產業」、「綠電及再生能源產業」及「民生及戰備產業」。

(二) 新竹科學園區未來產業發展願景與用地需求政策

依國科會新竹科學園區管理局 108 年 3 月 6 日竹建字第 1080006845 號函，新竹科學園區未來產業發展願景與用地需求說明如下：

1. 依全國國土計畫指導，未來科學園區發展以既有園區為基礎，並充分、有效利用既有園區土地，如有擴充需求將以既有科學園區周邊

適宜土地為優先，而新設科學園區需依政策環境影響評估及遴選作業相關規定辦理。至民國 125 年，3 個科學園區新增用地需求為 1,000 公頃，並以各科學園區周邊整體生活圈土地為評估用地。

2. 依新設(含擴建)科學園區政策評估說明書，科學園區發展將從推動產業創新、升級產業環境、鏈結網絡資源 3 個方向進行，竹科並將以先進半導體製程研發測試、生技及軟體服務為主軸；未來科學園區土地需求規劃原則，應配合重點產業發展方向掌握土地需求，除現有用地外仍須考量其他合適區位，並優先檢討現有園區產業用地，促進土地有效利用，新設或擴建園區不以園區自行取得土地開發為單一方式，將透過與地方合作，進行整體規劃開發。
3. 本會竹科管理局於 106 年 8 月統計新竹科學園區廠商(含潛在廠商)土地需求面積約 89.89 公頃，即於既有新竹科學園區特定區範圍內進行擴建用地篩選結果，以新竹縣寶山鄉新城斷層西側、大雅路二段及大崎一路所圍範圍較適宜開發，面積約 65.82 公頃，又為因應廠商用地需求規模及時程迫切性，於 107 年 2 月 1 日及 9 月 13 日報經行政院核定，以科環路以東約 29.5 公頃土地、以西約 3.22 公頃土地，合計約 32.72 公頃土地先進行開發。
4. 將來科學園區若有擴充需求時，仍將依全國國土計畫指導及新設(含擴建)科學園區政策評估說明書相關規定辦理用地篩選，並經陳報行政院核定後辦理

(三)新竹科學園區與周邊縣市產業園區共同發展之必要性政策

依國科會新竹科學工業園區管理局 108 年 3 月 6 日竹建字第 1080006844 號函，新竹科學園區與周邊縣市產業園區共同發展之必要性說明如下：

1. 在全國國土計畫之指導下，民國 125 年全國科學園區新增用地需求為 1,000 公頃，並將以科學園區周邊整體生活圈土地為評估用地；另依報國科會核定之科學園區未來十年規劃藍圖之指導，未來 10 年全國仍有 600 公頃之園區擴建需求。
2. 配合科學事業發展需求，新竹園區將以既有園區為基礎持續擴建，惟不以園區自行取得開發為單一方式，將透過與地方合作，進行整體規劃開發。另為支持園區廠商蓬勃發展，其上、中、下游支

援廠商所需產業用地，仍須由既有園區周邊縣市政府協助提供產業儲備用地，以利產業群聚及經濟共榮。

二、重大建設計畫

本案周邊新竹地區相關產業開發計畫主要為新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫(簡稱寶山一期)、臺灣知識經濟旗艦園區(簡稱臺知園區)、竹東鎮(工研院暨附近地區)特定區主要計畫(簡稱科園三期);而相關交通建設計畫則包含竹北交流道改善計畫、高鐵橋下聯絡道延伸至竹科、新竹市公道三新闢道路及國道1號五楊高架道路延伸計畫等,新竹地區相關重大建設計畫區位如圖 2.2-5,計畫內容彙整如表 2.2-8 所示。

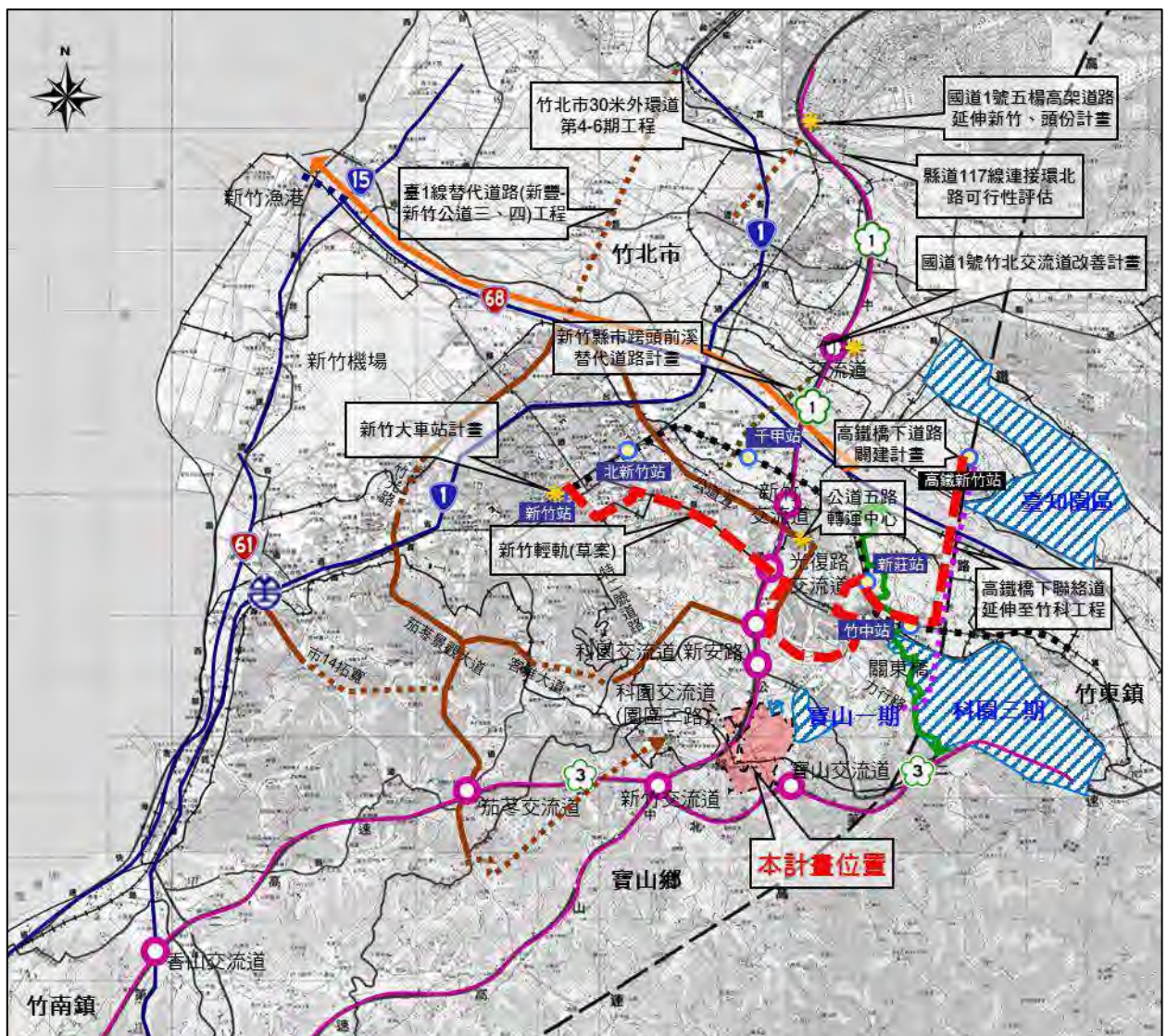


圖 2.2-5 新竹地區相關重大建設計畫示意圖

表 2.2-8 新竹地區相關重大建設計畫彙整表

計畫名稱	計畫內容	預期效益
<p>重大產業開發計畫</p> <p>新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫(簡稱寶山一期)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合政府正積極推動「5+2」(亞洲·矽谷、綠能科技、生醫產業、智慧機械、國防航太、新農業及高值材料循環經濟)產業創新政策，協助解決產業五缺問題，透過篩選新竹園區周邊可利用土地評估適宜產業發展用地，期能發揮整體產業群聚效益，建構新竹園區優質投資環境，促進高科技產業根留台灣。 2. 因現有竹科產業用地已飽和，製程研發與先期量產之廠房用地不足，為利積體電路產業發展，將保護區 32 公頃變更為園區事業專用區及社區用地。 3. 開發後將可提高製程研發與先期量產用地，以引進高科技及積體電路上下游產業，並配置適當之社區用地供原住戶及地主配售。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促進高科技產業成長及半導體產業群聚效益 2. 提供半導體製程研發與先期量產之廠房用地 3. 改善現況本案變更後有助於當地環境整頓
<p>臺灣知識經濟旗艦園區(簡稱臺知園區)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有高度國際競爭力的創新學習區域。 2. 以自然生態、客家文化為基底的永續發展。 3. 根留家園提升生活品質的新契機。 4. 提供交通便捷、環境優美、生活豐富的多元優質社區。 5. 以成為亞太科技首都的新門戶為目標。 6. 為持續提供科學園區產業用地供給，依新竹生醫園區擴充需要，可考量鄰近新竹科學園區完整街廓產業專用區(縣府取得可標售土地)納入科學園區未來擴建用地需求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促進高科技產業成長 2. 配合新竹縣區域之整體發展 3. 提供科學園區未來擴建用地需求
<p>竹東鎮(工研院暨附近地區)特定區主要計畫(簡稱科園三期)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫原列為新竹科學工業園區特定區第三期發展地區。 2. 第三期發展地區劃設後未能如期開發，且科學園區管理局因當時產業政策背景亦於 89 年表示放棄辦理徵收。 3. 後縣府於 91 年啟動都市計畫第二次通盤檢討作業，辦理變更及採區段徵收開發作業。 4. 今因產業需求及政策之改變，並考量縣府該案目前的執行狀況，以及為持續提供科學園區產業用地供給，可考量鄰近新竹科學園區完整街廓產業專用區(縣府取得可標售土地)納入科學園區未來擴建用地需求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促進高科技產業成長 2. 配合新竹縣區域之整體發展 3. 提供科學園區未來擴建用地需求
<p>重大交通建設</p> <p>新竹大車站計畫</p>	<p>鐵軌將前、後站一分為二，造成長期發展失衡，將仿效日本大阪、品川、岡山車站，在鐵軌上方建構「跨站平台」，讓前後站連通，跨站平台沒有土地徵收問題，取代高成本的鐵路立體化方案，可「縫合」前後站帶動發展，消弭前後站差距、均衡都市發展，讓百年車站風華再現，成為城市新地標。</p>	<p>納入前瞻基礎建設計畫，藉由立體連通設施，重整都市交通網路。</p>

計畫名稱	計畫內容	預期效益
計畫 新竹輕軌 (草案)	以「區域發展」為理念，規劃以環狀路網串聯「新竹舊城區」、「新竹科學園區」、「高鐵特定區」三個核心區域，解決大新竹地區長期以來交通壅塞問題，成為「準時、安全、舒適」的綠色運具。	結合交通、產業、觀光等複合功能，並連結周邊生活圈，提供都市發展新契機。
公道五路交通 運轉中心	於公道五路與慈雲路口之交一用地，規劃轉運站、商業服務、大型開放空間休閒遊憩區及轉乘停車場，以有效連結新竹市、竹東、科學園區、竹北及外縣市地區，帶動整體經濟發展。	改善新竹市市區、光復路與慈雲路等交通環境。
國道1號竹北 交流道改善計 畫(目前暫緩 執行)	1. 研提雙環半直接式匝道進行改善，將竹北交流道之四個左轉匝道取消，右轉匝道則配合線形調整平面線形位置。 2. 配合交流道改善工程，新建雙向兩車道地下道，以改善光明六路直行方向車流之運作，以及光明六路、縣政二路交叉路口之服務水準。	改善國道1號進出光明六路車流壅塞及提升道路服務水準。
國道1號五楊 高架道路延伸 至苗栗頭份	1. 規劃由現況已通車之五股楊梅高架道路往南延伸至苗栗縣頭份市之頭份交流道，延伸橫跨四縣市、長約40公里。 2. 該計畫可行性研究業於109年5月奉行政院核定，預計於109年10月展開綜合規劃作業，倘環境影響評估順利審查通過將接續辦理設計及用地取得作業。	解決國道1號新竹段經常性塞車問題。
臺1線替代道 路(新豐-新竹 公道三、四)工 程	由新豐鄉明新工商專校附近，自臺1線分出，南下與跨越頭前溪後與武陵高架橋銜接(新竹市武陵路(公道三、四)銜接。長約4公里、寬30公尺的雙向6車道。	移轉臺1線的交通量，改善車流壅塞及提升道路服務水準。
縣道117線連 接環北路可 行性評估	考量縣道117線新埔路段線型為連續轉彎之陡坡路段，且尖峰時段車流量大，易肇生交通事故，初步研議縣道117線以高架形式連接環北路。	改善該道路路段之可行性，以提供用路人更安全舒適之生活圈道路服務。
高鐵橋下道路 關建計畫	自高鐵新竹車站往南經高鐵橋下延伸跨越頭前溪與東西向快速公路南寮竹東線(省道台68線)、聯絡公道五接至中興路四段(縣道122線)，第一期工程(高鐵新竹站~公道五)、第二期工程(公道五~中興路)，可紓解縣道117線之車流，並提供快速便捷之連絡孔道。第一期工程已於104年中完工通車；第二期工程已於105年11月動工。	改善竹北往來新竹科學園區之交通瓶頸，可作為本計畫輕軌建設路廊。

計畫名稱	計畫內容	預期效益
高鐵橋下聯絡道延伸至竹科工程(力行路)	因應六家高鐵站特定區完工後，建設一條以高鐵六家站為起點，並延伸至力行路段為終點之聯絡道路。透過大眾運輸系統的構建及服務水準的提昇，有效改善都市生活品質，提供都會區民眾享受「行」的便捷。	紓緩新竹縣、市間交通尖峰交通狀況。
新竹縣、市跨頭前溪替代道路計畫	路線起自竹北市興隆路南接新竹市水源街，可增加頭前溪兩岸南北向輸運容量，及紓解經國大橋(縣道 117 線)、國道 1 號地區車流負荷。於 106 年由竹市府辦理規劃設計作業中。	紓解經國大橋(縣道 117 線)及國道 1 號地區車流負荷。
竹北市 30 米外環道第 4-6 期工程	自中山路以北 600 公尺工業區都市計畫分界起至鐵路前沿河街止，長 1,372 公尺、寬 30 公尺。	減少市區之通過性車流，同時連接臺 1 線、118 線(中正西路)等聯外道路。
特二號道路	北起光復路與建功路交叉口，南至園區研新四路與園區三路交叉口。	減少光復路及寶山路間之繞道旅次，紓解食品路與學府路之通過性車流。

資料來源：本計畫彙整。

2.2.5 產業環境

新竹科學園區主要產業為積體電路、光電、精密機械、通訊及生物技術，其中以積體電路及光電產業為大宗。依據園區 2018 年年報，新竹園區整體營業額為新台幣 9,614.09 億元，廠商 394 家，從業員工 131,900 人。本擴建計畫以園區現況產業發展為基礎，除強化園區產業聚集經濟效益外，亦需配合產業發展政策與廠商成長需求，共同打造產業創新聚落、帶動臺灣產業持續發展邁進。

依據總統創新經濟政策，2017 年經濟計畫將聚焦於產業升級，突破經濟停滯，以產業創新、創造就業為基礎，秉持經濟發展為全民共享之「創新、就業、分配」為發展核心價值，以 5+2+2 產業旗艦計畫作為驅動台灣下世代產業成長的核心；另參酌本計畫周邊積體電路、光電、精密機械、通訊及生物技術產業厚實發展現況基礎，與產業發展政策密切相關的計畫包含「智慧機械」、「生技醫藥」、「晶片設計與半導體」、「數位國家創新經濟發展方案(IOT)」等，由於積體電路產業為科技之母，我國多數科技發展，均奠基於積體電路晶片為核心基礎下始蓬勃發展，因此為能將我國科技突破現況並帶動產業升級，強化積體電路發展能量，達成積體電路產業聚集效益有其必要性。以下針對園區與積體電路產業相關之產業環境進行盤整分析，後續配合園區施政目標打造更優質的園區創新創業投資環境，帶動園區產業轉型升級與建設智慧綠色生態科學園區，優化園區創業及永續環境。

一、人工智慧(AI)及物聯網(IOT)產業

國科會在行政院會報告「我國 AI 的科研戰略」，院長裁示，AI 對未來 30 年的國家競爭力是個關鍵，具備 AI 的國家勢必掌握未來全球科技發展並影響國力，該案對台灣未來發展非常重要。國科會預計五年投入 160 億元，透過建構 AI 主機、AI 創新研究中心、打造智慧機器人創新基地、半導體射月計畫及科技大擂台等五大策略，建構我國 AI 創新生態環境。年底催生 AI 創新研究中心，及新竹園區、南科機器人製造基地。AI 人工智慧產業供應鏈詳圖 2.2-6，竹科廠商將扮演重要的角色，例如晶圓代工大廠台積電、IC 設計廠等。

預估 2020 年全球物聯網市值將達 8.9 兆美元，年複合成長率達 17.5%，被視為繼行動裝置後的重大科技商機。而與物聯網相關最重要的三大領域，包括半導體、網通、感測器等領域。詳圖 2.2-7。根據上述三大領域，竹科相關廠商如：台積電、聯電、聯發科、智邦、原相、盛群、矽創等。



圖 2.2-6 AI 人工智慧產業供應鏈



圖 2.2-7 IOT 物聯網產業供應鏈

二、醫療器材、精密機械及網通產業

為加速產業升級轉型，5+2+2 產業旗艦計畫均具有一定的國內需求，可藉此帶動新投資，推升產業發展的層次。此外，這些產業創新也具有在地特色，可結合地區優勢及發展條件，打造創新研發產業聚落。科學園區在相關的產業創新推動上也扮演十分重要的角色。

(一) 醫療器材產業及廠商

政策鼓勵及園區提供研發試製、臨床研究、法規驗證、專利諮詢等資源，透過精密機械、材料、電子電機、資通訊科技、工業設計等周邊產業支援，進駐園區的醫療器材廠商逐漸成長。

竹科相關廠商包含診斷與監測用醫療器材如熱映光電；手術與治療用醫療器材如台灣先進手術醫療器材及萊錳醫療器材等；輔助與彌補用醫療器材如優你康光學、聯合骨科及台灣微創等；體外診斷用器材如五鼎生技、聿新生技、台欣生技及福永生技等；其他類醫療器材如太平洋醫材。

(二)精密機械產業及廠商

竹科精密機械產業為居六大產業之首，主因為生產半導體高階精密設備接單暢旺及自動化設備需求增加，包括盟立、東京威力、羅門哈斯亞、京鼎精密、均豪精密、牧德科技、漢民科技等 7 家精密機械廠商的業務幾乎都與半導體、面板製程設備相關，確實落實群聚在地化、國產化功不可沒。

(三)網通產業及廠商

竹科在 IC 設計、通訊模組、有無線局/終端設備，系統整合等上中下游之產品線有多家廠商投入布局，產業鏈完整，如啟基、盟創、台揚、仲琦及智邦等。

三、研發及人力環境

新竹園區研發經費歷年各產業研發經費佔營業額比重，積體電路自 90 年後除因 92 年(嚴重疾病呼吸道症候群(SARS))影響、97 年金融海嘯的影響，受整體經濟影響外，研發經費維持佔營業額約 10%左右詳表 2.2-9 與表 2.2-10。

新竹園區周邊有交通大學、清華大學兩座國立理工為主之大學，與工業技術研究院在產學研具備條件下，教育程度高，研發人力充足。

表 2.2-9 新竹園區歷年研究發展經費之支出-依產業類別區分

單位：(%)

項目	年	產業類別						總計
		積體電路	電腦及周邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
研發經費 /營業額	90	11.8	4.0	6.0	7.1	2.1	19.9	8.9
	91	10.6	3.7	5.9	5.0	3.6	28.4	8.5
	92	8.3	3.4	3.9	4.9	4.4	24.1	6.8
	93	6.4	4.3	4.3	4.8	5.6	16.2	5.8
	94	7.9	4.6	4.8	3.9	6.2	14.6	6.8
	95	6.6	4.0	5.4	3.4	5.6	17.5	5.9
	96	6.8	3.6	6.1	2.4	9.8	22.4	5.9
	97	10.0	4.3	7.9	2.7	10.0	14.2	8.2
	98	10.6	2.2	6.1	3.3	7.8	4.3	5.6
	99	8.7	2.4	6.8	2.1	10.3	10.4	4.6
	100	9.9	2.6	3.7	2.5	3.2	9.4	5.0
	101	10.0	2.7	6.8	3.0	3.1	10.8	5.4
	102	10.0	3.0	6.9	3.0	5.7	11.6	5.9
	103	9.6	2.9	6.3	4.0	5.6	15.2	6.4

項目	年	產業類別						總計
		積體電路	電腦及周邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
	104	10.3	2.7	5.9	3.5	3.9	17.0	6.6
	105	9.9	2.6	5.6	3.7	3.4	23.6	6.6
	106	10.3	2.1	5.6	3.7	3.7	28.2	6.5
	107	10.0	2.1	5.2	4.1	3.4	35.8	6.7

資料來源：新竹科學園區統計資訊，園區總公司(不含分公司)財務報表統計。

註：研究發展經費支出比率=研發經費/營業額。

表 2.2-10 新竹園區營業額之成長-依產業別區分

單位：台幣億元

年	產業類別						總計	成長率 %
	積體電路	電腦及周邊	通訊	光電	精密 機械	生物 技術		
90	3,757.19	1,612.09	561.23	622.17	42.84	18.48	6,613.99	-28.75
91	4,562.60	1,245.29	565.58	600.36	49.93	18.13	7,041.89	6.47
92	5,632.75	1,347.71	564.59	946.00	53.33	20.33	8,564.71	21.63
93	7,427.38	1,382.45	605.30	1,318.71	88.35	23.43	10,845.62	26.63
94	6,851.10	1,018.89	485.72	1,380.78	92.92	27.21	9,856.62	-9.12
95	7,953.62	1,014.96	452.66	1,612.90	127.97	28.69	11,190.81	13.54
96	8,193.78	949.46	372.63	1,783.80	106.42	33.70	11,439.78	2.22
97	7,040.08	775.73	324.21	1,762.71	111.29	39.28	10,053.30	-12.12
98	6,013.96	624.10	271.02	1,743.62	115.82	42.88	8,811.40	-12.35
99	8,008.18	762.40	351.25	2,438.81	222.70	51.65	11,834.98	34.31
100	7,081.52	620.00	339.23	1,973.58	229.56	60.19	10,304.08	-12.94
101	7,385.35	660.95	303.77	1,869.74	250.55	72.81	10,543.17	2.32
102	7,746.16	770.94	272.17	1,935.52	266.39	83.09	11,074.26	5.04
103	8,444.56	526.56	305.80	1,950.56	262.74	83.19	11,573.41	4.51
104	8,009.38	373.83	305.44	1,894.51	276.60	91.29	10,951.05	-5.38
105	7,656.00	357.77	322.74	1,538.04	359.72	98.11	10,332.38	-5.65
106	7,402.45	393.19	368.15	1,417.62	439.76	100.95	10,122.12	-2.04
107	7,911.87	438.69	403.94	1,343.89	469.01	117.40	10,684.80	5.56
108	7,717.63	760.50	544.49	1,177.96	506.11	135.43	10,842.12	1.47

資料來源：新竹科學園區統計資訊。

註：總金額不含其他產業。

第三章 擴建計畫內容概述

3.1 整體規劃內容

一、擴建用地位置

本次計畫範圍位於新竹科學園區特定區-新竹縣轄(寶山鄉)(以下稱科園寶山特定區)及寶山都市計畫區交界附近，鄰近 107 年經行政院核定之新竹科學園區(寶山用地)擴建基地，位處國道一號(中山高速公路)兩側，分為國道一號以東範圍及國道一號以西範圍，面積合計 91.02 公頃(其係原擴建計畫核定範圍(91.35 公頃)，配合都委會決議剔除宗教專用區(1.35 公頃)及人民陳情案件(0.16 公頃)，以及納入 6 處河川區兼供道路使用(1.18 公頃))，如下圖所示。

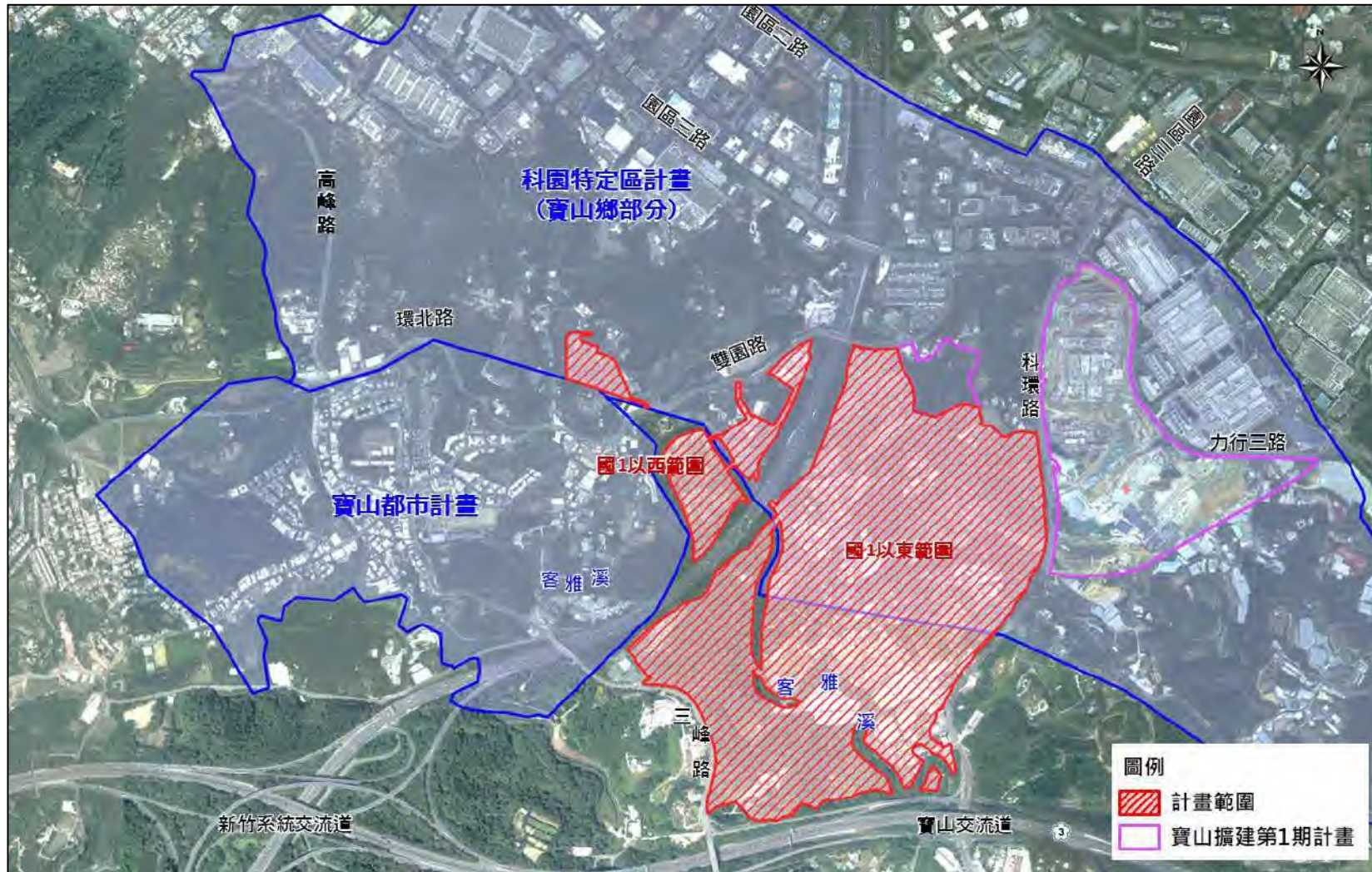


圖 3.1-1 本計畫位置示意圖

二、發展潛力與限制

(一)開發潛力面

1. 國道一號以東範圍內用地規模完整，可符合半導體產業研發製程設廠之大規模坵塊需求。
2. 計畫範圍緊鄰既有新竹科學園區及擴建一期園專區，鄰近研發人才聚集地，且可共享公共設施資源，發揮科學園區產業群聚效益。
3. 鄰近科環路、三峰路、雙園路，可藉寶山交流道通往國道三號，且可藉新竹系統交流道通往國道一號，交通便捷，具區位優勢。
4. 國道一號以西範圍鄰近寶山既有聚落，生活機能便利，且可由雙園路聯絡擴建一期社區用地及三、五路服務區，共同形成園區居住生活圈。

(二)發展限制面

1. 計畫範圍大多為私有土地，且區內有既有聚落、廠房、墓地、保生宮等宗祠，未來土地取得及建物拆遷需先行溝通協調，並依「土地徵收條例」、「新竹縣辦理公共工程拆遷建築改良物查估補償辦法」及「新竹縣辦理土地徵收農作物與養殖畜禽及水產物查估基準」等相關規定辦理查估補償。
2. 計畫範圍內有客雅溪排水設施及大崎支線經過，涉及排水規劃。
3. 計畫範圍全區位屬山坡地，並有新城活動斷層經過，涉及整地挖填方課題，並需擬具水土保持計畫、進行地質調查及地質安全評估。
4. 因應新廠開發之需求，廠區用水、用電及污水排放對於既有供應量及承容量之影響需進一步檢討。

3.2 整體發展構想

一、順應現況地形及斷層環境特性，營造綠廊系統

綜合考量地形、坡度分析、自然林相與斷層防護帶之環境條件，將國道一號以東範圍北側緊鄰住宅社區規劃綠色開放空間作為緩衝空間，其餘計畫全區配合現有帶狀水系與周邊資源融合，建構完善綠色廊帶系統，以作為開放、滯洪與防災空間系統為原則，達到自然、生態、永續之目標。

二、考量現有水系與滯洪需求，形塑舒適開放空間

目前本計畫區內之現有水路為客雅溪主流及相關排水支線(或野溪)，藉由溪流適當劃設緩衝空間，配合水文與景觀滯洪之設計，作為合宜之藍綠休憩開放空間，提供園區生態親水休閒之合宜場所。

三、運用既有道路並配合計畫道路，建構整體交通網絡

考量國道一號以東範圍僅以東側現有科環路為聯外交通系統且大部份係以高架形式經過，故於國道一號以東範圍內之西側規劃 20M 計畫道路銜接現有科環路及雙園路一段，作為國道一號以東範圍內之南北向主要交通動線。國道一號以西範圍其現有主要聯絡道路為雙園路，故規劃 8M 及 12M 道路連接雙園路二段，並規劃次要出入道路供未來社區交通進出。

四、配合設廠及住宅社區需求，整合土地使用規劃配置

基於現況地形條件，國道一號以東範圍為規劃設置大型廠房為主，以利規劃設置 4 座 2 奈米製程半導體大型廠房建廠規模(建物長寬至少需 220M×220M)之需求。國道一號以西範圍則以提供社區用地及必須之公共設施為主，以作為本計畫未來配售予原所有權人興建住宅使用。

3.3 引進產業人口與配置規劃

3.3.1 引進產業

依新竹園區引進產業積體電路、電腦及周邊設備、通訊、光電、精密機械和生物技術等產業發展主軸，本次引進產業以積體電路高階製程量產需求為主。

3.3.2 引進人口

一、產業活動人口

本計畫預計引進 4 座晶圓廠，以每座晶圓廠需 625 名員工估算，本計畫預計將引進產業活動人口 2,500 人。

二、居住人口

本計畫劃設住宅區 3.34 公頃，初步預估可規劃配售戶數約 310 戶(實際可配售戶數依未來核准計畫內容為準)，以每戶居住口 3 人估算，推估居住人口約為 930 人，故本計畫居住人口建議訂為 1,000 人。

3.3.3 配置規劃方案

本計畫之土地使用分區計畫詳表 3.3-1 及圖 3.3-1 所示，說明如后：

一、園區事業專用區

本計畫配合大型廠房需求於國道一號以東範圍劃設 1 處園區事業專用區，面積約 48.18 公頃。

二、住宅區

本計畫於國道一號以西範圍內劃設住宅區，面積合計約 3.34 公頃。

二、河川區(排水使用)兼供道路使用

本計畫於客雅溪跨橋段地區劃設河川區(排水使用)兼供道路使用，面積約 1.18 公頃。

表 3.3-1 本計畫土地使用面積分配表

範圍	項目		面積(公頃)	百分比 1	百分比 2
國道一號以東	土地使用分區	園區事業專用區	48.18	58.78%	52.93%
		河川區(排水使用)兼供道路使用	1.12	1.37%	1.23%
		小計	49.30	60.14%	54.16%
	公共設施用地	公園用地	7.09	8.65%	7.79%
		公園兼滯洪池用地	3.65	4.45%	4.01%
		綠地用地	5.71	6.97%	6.27%
		廣場用地	0.05	0.06%	0.05%
		停車場用地	0.78	0.95%	0.86%
		水資中心及變電所用地	12.23	14.92%	13.44%
		連接站用地	0.09	0.11%	0.10%
		高速公路用地兼供道路使用	0.07	0.09%	0.08%
		道路用地	3.00	3.66%	3.30%
		小計	32.67	39.86%	35.89%
	國道以東總計		81.97	100.00%	90.06%
國道一號以西	土地使用分區	住宅區	3.34	36.91%	3.67%
		河川區(排水使用)兼供道路使用	0.06	0.66%	0.07%
		小計	3.40	37.57%	3.74%
	公共設施用地	公園用地	1.02	11.27%	1.12%
		公園兼兒童遊樂場用地	0.30	3.31%	0.33%
		公園兼滯洪池用地	1.39	15.36%	1.53%
		綠地用地	0.17	1.88%	0.19%
		停車場用地	0.54	5.97%	0.59%
		道路用地	2.22	24.53%	2.44%
		小計	5.65	62.43%	6.21%
國道以西總計		9.05	100.00%	9.94%	
本計畫範圍總計			91.02	--	100.00%

註：表內面積僅供參考，實際面積應以核定書圖實際分割測量面積為準。



圖 3.3-1 本計畫範圍土地使用示意圖

3.4 交通運輸

新竹科學園區為已開發之園區，園區用地取得範圍周邊主要聯外運輸包括國道高速公路、快速公路、省道、市道等系統，國道1號以新竹科學園區交流道聯繫及國道3號，並鄰近新竹系統交流道與寶山交流道，連接縣道117號（光復路）與縣道122號（中興路），形成重要之交通動脈網絡；本次擴建計畫之聯外道路則透過科環路、雙園路（一段、二段）及三峰路等既有道路系統與國道1號、3號及科學園區道路系統串聯，如圖3.4-1及表3.4-1所示。

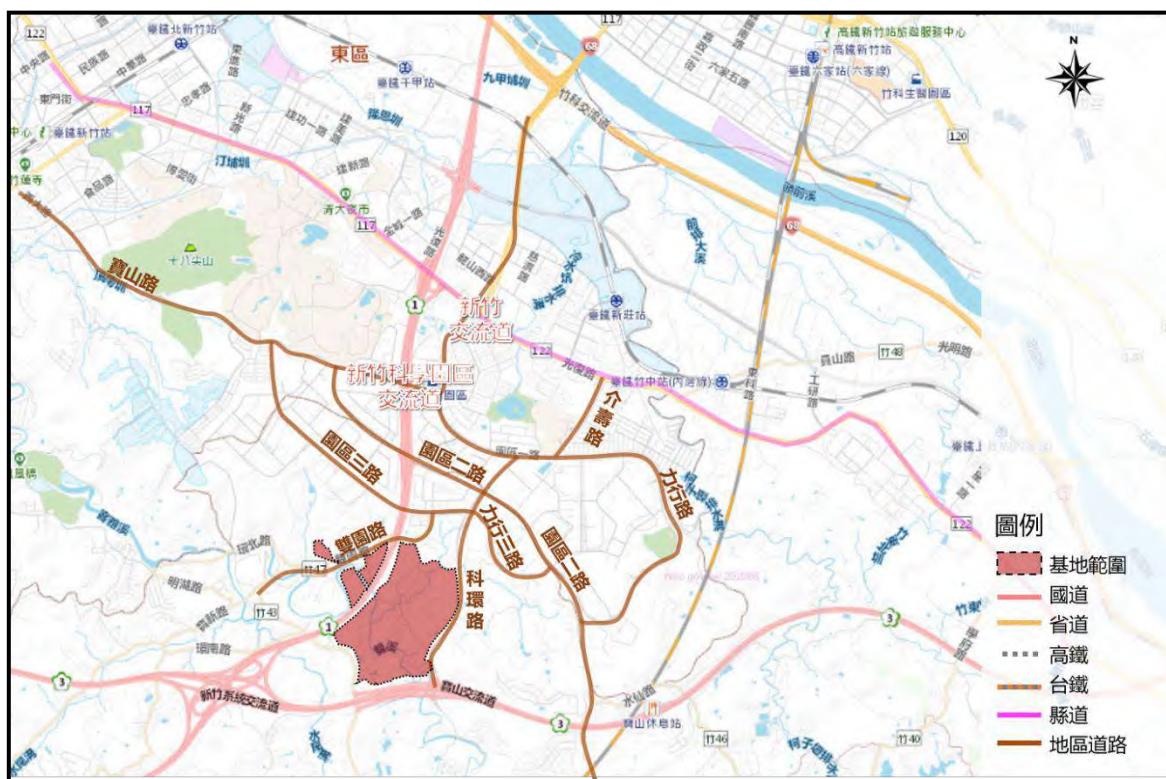


圖 3.4-1 本計畫區周邊交通系統示意圖

表 3.4-1 本計畫聯外道路寬度、長度彙整表

道路功能	道路名稱	道路寬度(m)	道路長度(m)
聯外道路	科環路	25	既有道路
	雙園路一段	20	既有道路
	雙園路二段	15	既有道路
	三峰路	12	既有道路

3.5 開發工程概要

3.5.1 整地工程構想

一、整地規劃原則

整地高程考量維持原地貌特色並兼顧土地使用之完整性、滿足未來國道1號以東範圍之園區建廠佈置及國道1號以西範圍既有道路與社區進出口位置之高程銜接。

整地工程採「減量設計」為目標，並以「環境綠化及基地保水」、「節能減碳」、「環境保護」及「塑造優質景觀」為指標，並以符合水土保持法相關法令規定進行整地規劃，整地規劃原則及構想分別說明如下。

- (一)整地高程須滿足防洪排水需求，並考量建廠佈置、住宅區及廠區進出口位置及高程銜接。
- (二)順應地形地貌，應盡量避免改變原排水方向。
- (三)符合水土保持技術規範要求，力求最小挖填土方數量。
- (四)整地後之基地邊界高程宜與區外既有高程順接，其坡向、坡度大小以及分區須配合區內排水系統幹支分線之配置及道路系統與坵塊劃分，以提高土地利用之效益。
- (五)整地清除之地表植生及有機土壤，有效回收再利用以減少土方需求量。

二、整地設計構想

- (一)基地位處客雅溪排水旁，依據經濟部水利署「新竹地區客雅溪治理計畫」報告，計畫區50年計畫洪水位為EL. 44.42~50.52m，計畫堤頂高程為EL. 44.98~50.65mm，現地排水低點高程約為45m~55m，整地之最低高程應考量上述資料進行設計。
- (二)為降低區內、外地形高差之視覺衝擊，整地高程應與區外鄰近道路如雙園路、科環路、三峰路等高程平順銜接為原則。部分高挖、填方路段，考量邊坡穩定性及生態保育，可考量採擋土牆及植生護坡工法施作。
- (三)整地坡度應考量未來污水廠等相關設施之設置需求。

3.5.2 道路工程構想

一、道路功能與定位

依據道路之功能及服務對象道路系統分為主要道路、次要道路及出入道路等，其中科環路與雙園路為主要道路、三峰路為次要道路，皆為既有道路並兼供本計畫基地聯外道路。區內規劃以次要道路串聯上述道路，藉與周邊道路系統相互銜接，其他則為服務道路，分別用以銜接社區、聚落與及作為社區出入道路並藉由次要道路出入，基地道路系統如圖 3.5-1 所示，道路功能與寬度、長度彙整如表 3.5-1。

茲針對區內各道路說明分述如下：

- (一)主要道路：國道 1 號以東範圍基地位於科環路西側、雙園路一段南側，其主要道路為既有科環路及雙園路一段，道路寬度分別為 25 公尺及 20 公尺。國道 1 號以西範圍基地位於雙園路二段兩側，其主要道路為既有雙園路二段，道路寬度為 15 公尺。
- (二)次要道路：次要道路為基地內主要運輸動線，透過次要道路之運輸，可串聯區內各區域，並由次要道路連接至主要道路藉以通達其他道路，次要道路分為 20M 道路及 12M 道路，20M 道路編號為 1-20M，12 公尺道路編號則分別為 2-12M 及 3-12M。
- (三)服務道路：主要作為住宅區及各區塊出入之聯絡道路，可藉由連接次要道路，再透過次要道路連接至主要道路，以構成一完整與妥適之路網架構，服務道路其寬度為 8 公尺，道路編號為(4-8M~10-8M)。

表 3.5-1 本計畫道路功能與寬度、長度彙整表

道路功能	道路名稱	道路寬度(m)	道路長度(m)
主要道路	科環路	25	既有道路
	雙園路一段	20	既有道路
	雙園路二段	15	既有道路
次要道路	三峰路	12	既有道路
	1-20M	20	1,638
	2-12M	12	406
	3-12M	12	243
服務道路	4-8M	8	793
	5-8M	8	84
	6-8M	8	79
	7-8M	8	224

道路功能	道路名稱	道路寬度(m)	道路長度(m)
	8-8M	8	220
	9-8M	8	313
	10-8M	8	425

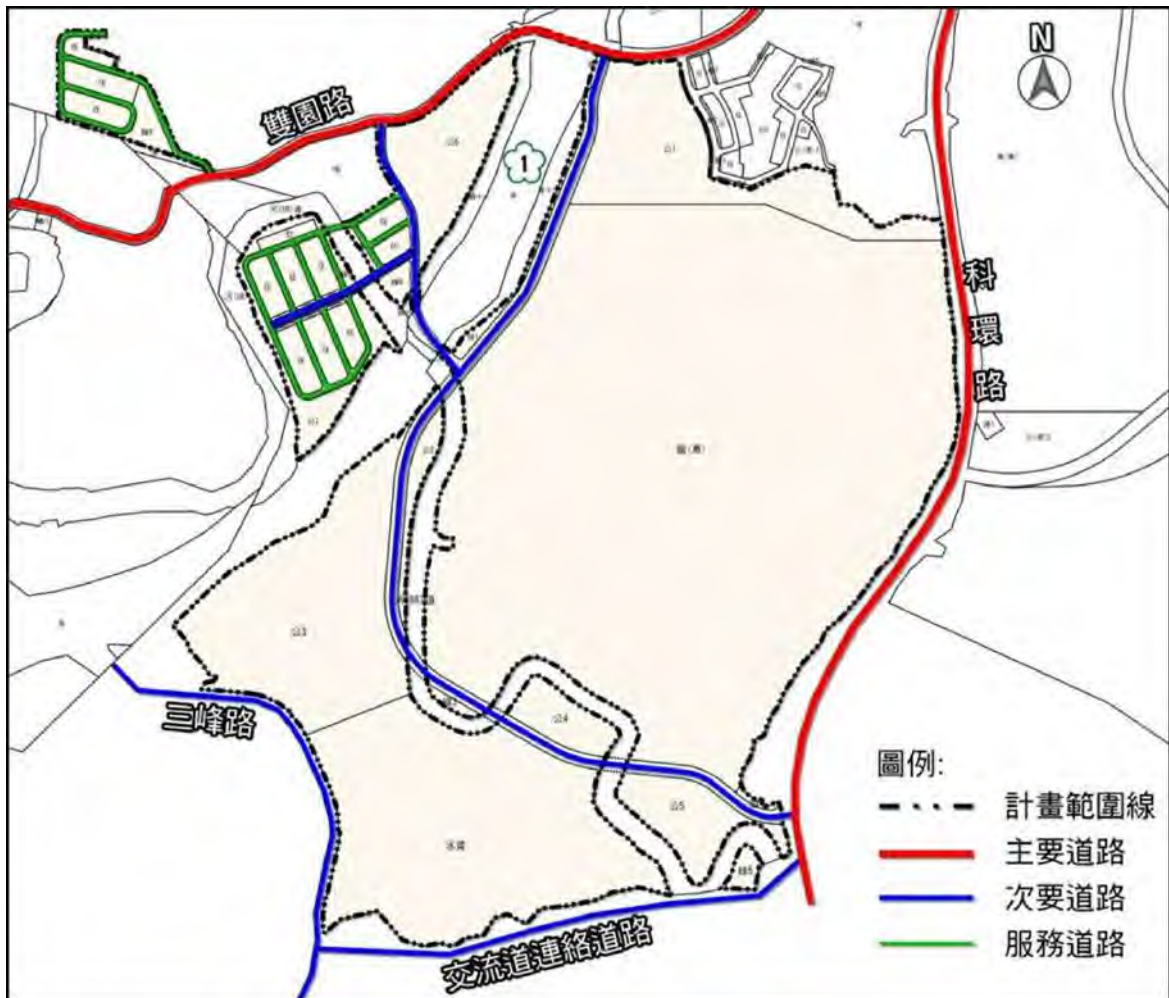


圖 3.5-1 本計畫道路系統示意圖

二、道路設計標準

道路設計標準主要採內政部頒布之市區道路及附屬工程設計規範，並參考美國公路及街道設計基準擬定各主要設計要素，道路功能層級分明，設計速率為主要道路 40-50km/hr、次要道路 30km/hr 及服務道路 30~20km/hr 等。

3.5.3 排水工程構想

一、排水滯洪構想

本計畫擬於道路兩側設置道路邊溝、排水管涵以收集地表逕流後，經箱涵匯流後排入滯洪沉砂池內，以削減開發後增加之逕流，再放流入區域排水系統（客雅溪）中。

排水分區參照現況地勢及排水規劃進行分區，東側集水分區介於雙園路一段至三峰路二段間，開發區內集水分區包含 A1~A6 集水分區，逕流將於蒐集後匯入滯洪沉砂池。西側範圍集水分區介於雙園路二段至客雅溪間，開發區內集水分區包含 B1~B3，逕流將於蒐集後匯入滯洪沉砂池，再放流入區域排水系統（客雅溪）中，集水分區構想詳圖 3.5-2。

二、規劃設計依據

本基地之排水系統設計乃依行政院農委會 103 年 9 月 11 日修正公告之「水土保持技術規範」、106 年版「水土保持手冊」為設計準則。因本計畫均位處山坡地，依據行政院農委會公告之「水土保持技術規範」基地開發前、後滯洪設施逕流量之估算標準，本計畫應以 25 年及 50 年重現期距之降雨公式計算基地開發前、後滯洪設施之逕流量。因兩側排水分區均排入客雅溪，故出流量將依據經濟部水利署水利規劃試驗所於民國 96 年 11 月完成之「新竹地區客雅溪排水整治及環境營造規劃」規定，採 10 年重現期距之比出流量，做為下游之允許放流量。

三、排水路維持

計畫區現況共有 3 條大崎排水路穿越，未來本計畫開發後應確保下游排水路銜接順暢。

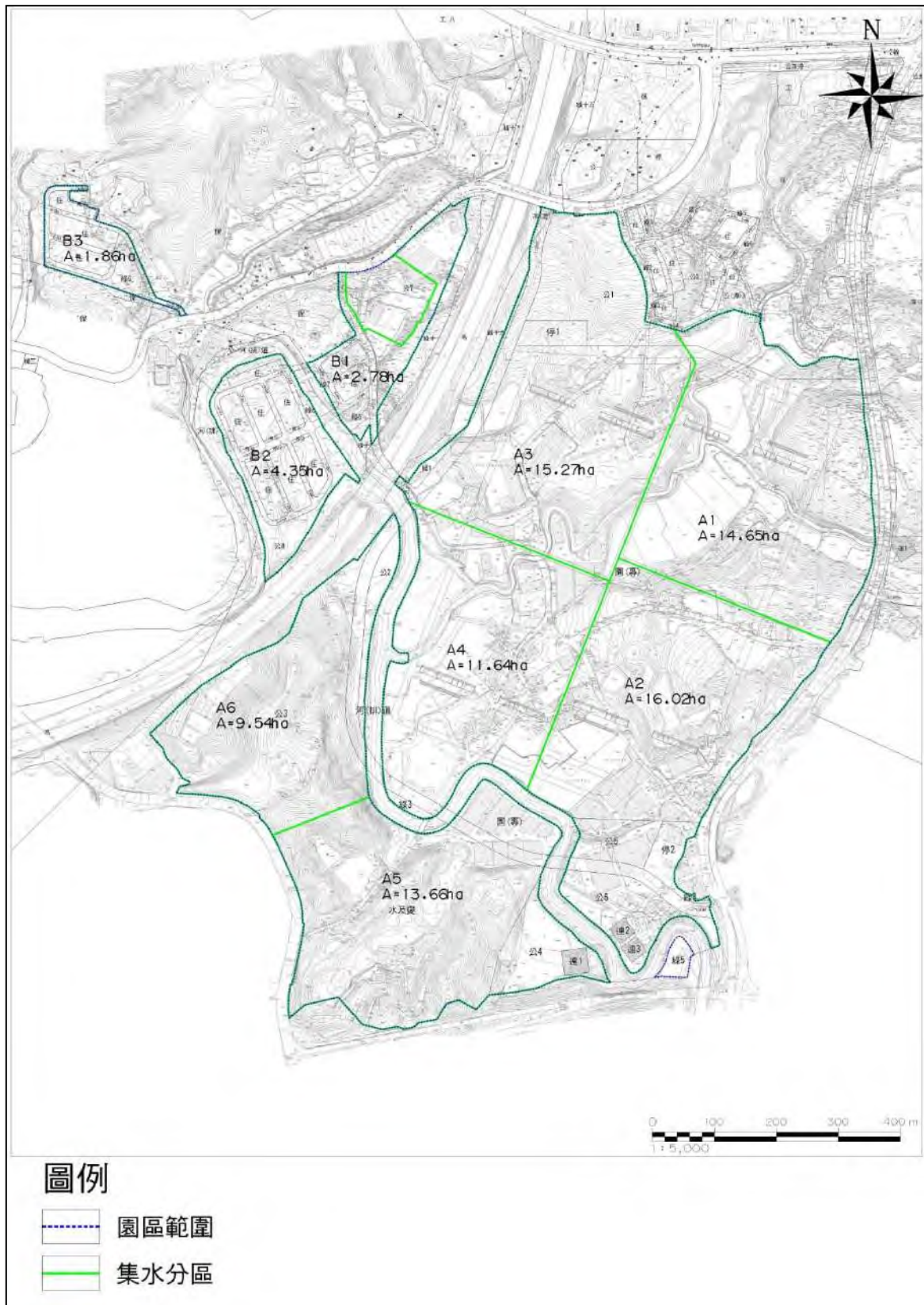


圖 3.5-2 集水分區構想示意圖

3.5.4 公共設施規劃構想

一、公共設施用地

(一)公園用地、公園兼滯洪池用地、公園兼兒童遊樂場用地

為滿足本計畫區及周邊居民休憩活動空間、公共停車及滯洪減災需求，同時配合坡度較陡峭地區盡量保留原始地貌作為生態保育空間，共劃設公園用地(8.11 公頃)、公園兼滯洪池用地(5.04 公頃)及公園兼兒童遊樂場用地(0.30 公頃)，面積合計約 13.45 公頃，並可作為園區事業專用區、住宅區與周邊之緩衝空間。

(二)綠地用地

配合現況水系，適當留設開放空間提升優質環境品質，於部分河川區周邊及部分道路邊界規劃帶狀緩衝綠地，共劃設綠地用地面積合計約 5.88 公頃，以營造生態親水空間。

(三)停車場用地

為因應本計畫區產業活動及社區相關衍生之公共停車需求，於國道一號以東及以西範圍內分別劃設 1 處及 3 處停車場用地，面積合計約 1.33 公頃。

(四)廣場用地

於國道一號以東範圍內劃設 1 處廣場用地，面積共 0.05 公頃。

(五)水資中心及變電所用地

考量本計畫區相關公用設備之需求(包括水資中心-污水處理廠及再生水處理廠、變電所用地)，設置 1 處水資中心及變電所用地予以因應，面積約 12.23 公頃。

(六)連接站用地

配合高壓電塔線路地下化之需求，設置 1 處連接站，共劃設連接站用地面積合計約 0.09 公頃，供台電公司建置電塔，以穩定地區性供電。

(七)道路用地

考量現況既有計畫道路主要為南北向交通動線(雙園路、科環路)，故於國道一號以東範圍規劃一處 20M 計畫道路，作為廠區主要聯外道路，以銜接現有科環路及雙園路一段；另於國道一號以西

範圍規劃分別規劃二處 12M 計畫道路，以及數條 8M 服務道路，面積合計約 5.21 公頃。

(八)高速公路用地兼供道路使用

配合銜接本計畫範圍北側雙園路，於國道一號以東範圍北側劃設 1 處高速公路用地兼供道路使用，面積 0.0662 公頃。

二、公園用地作公共設施多目標使用

本計畫之公園用地得依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」辦理之，於公園用地設置滯洪池及停車場等，以滿足排水滯洪需求及停車需求並提供更完善彈性之使用。



圖 3.5-3 本計畫範圍公共設施用地暨 2 奈米晶圓廠房規劃示意圖

3.5.5 永續環境規劃

一、永續建築構想

永續建築的概念是統合建築物內外包含生態、綠及健康等，達到整體環境的和諧，深具環保概念。

(一)綠建築

綠建築九大指標為生態即建築擴建用地『生物多樣性』、『基地綠化』、『基地保水能力』；節能即『日常節能』；減廢即『降低二氧化碳排放量』、『減少建物拆除後所產生的廢棄物量』；健康即『生活污水和垃圾處理』、『水資源』、『室內環境』共四大部分。

本擴建區考量引進產業已製程研發與先期量產為主，含有大量實驗室空間，建築設計上先天即有通風採光之特殊限制。因此，在不影響廠房使用狀況下，將朝向要求符合其標章精神與指標設計。相關建築設計原則為：

1. 儘可能自給自足所需的水與能源。
2. 因應環境作設計，整合各項系統以建構環境，提高使用效率與舒適度。
3. 維持或改善當地生態系統的健康多樣性，創造優質、美觀、啟發並豐富精神生活，促進使用者健康幸福。
4. 建立對環境友善的施工程序，尋求環保與成本的平衡點，具降低營運費用、增進能源與水的使用效率、減少廢棄物量、降低溫室氣體排放、提供舒適健康建築環境等優點。運用有效率的營運管理以延長建築各系統生命週期。

(二)智慧建築

「高資訊科技化」與「人性化」的生活空間與環境，為智慧建築提高生產力與經濟效益外的重要的規劃設計議題。

「智慧建築標章」八大項指標分別為資訊通信、安全防災、健康舒適、節能管理、綜合佈線、系統整合、設施管理及智慧創新等，105年版智慧建築評估手冊修正後，將原評分方式改為總分制，使建築物在完成之後，可有最佳化之組合與運轉，以達到高效率、高功能與高舒適性。

二、公共藝術設置計畫

本計畫公共藝術應從規劃範圍與周邊融合及公共空間開發角度思考，融入生活美學概念，以新竹園區歷史、科技意象及未來發展作為設計理念創作。對於本計畫的美學意識與公共藝術計畫分為三個尺度：人行尺度，街道尺度，都市尺度。

(一)人行尺度

充分考量實用性與互動性，於院區開放空間內設置公共藝術，不只提供欣賞，亦可作為休憩娛樂使用，創造地標感，成為新竹園區擴建地區的新標誌。

(二)街道尺度

於沿街面設置符合地區意識之景觀設計，使路上行車與行人欣賞並體驗園區，更以延伸視覺的方式欣賞新竹園區整體街道景觀，進而產生多樣化的活動與交流。

(三)都市尺度

於都市尺度上考量整體環境景觀、公共藝術以及建築物量體特色，大量提供自由集聚交流之場所，塑造出屬於新竹園區擴建地區獨有的空間自明性，作為本計畫之都市意象。

三、無障礙空間及通用設計計畫

我國隨著經濟發展與社會日益多元化，已逐漸邁向已開發國家，但伴隨人口出生率不斷降低與平均壽命的延長，造成人口老化現象；且因日漸尊重個人生命價值，過去針對肢障者所設置之無障礙設施規範，應擴大對弱勢同胞、暫時性行動不便者(如傷患、孕婦、抱嬰幼兒者、提重物者、孩童…)等，將針對公園及綠地規劃以通用設計方式提供全面性、更細緻化的照顧。

四、性別友善環境規劃

本計畫營造性別友善環境相關的法規，包括性別平等政策綱領、消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)、呼應「世界人權宣言」強調性別平權，以及遵照行政院婦女權益促進委員會 97.11.25「性別主流化支援小組第 5 次會議」相關決議，設定性別目標如下：

(一)落實性別平權觀念，謀求建築物之設備與空間規劃符合不同性別、性傾向或性別認同者在使用上之公平性、便利性與合理性。

(二)建構安全無懼之空間與環境，消除不同性別、性傾向或性別認同者

使用建築物設施之潛在威脅或不利之影響。

(三)建構友善之建築物設施與空間，以滿足不同性別、性傾向或性別認同者對於空間使用之特殊需求與感受重視。

本計畫待行政院核定後，引進廠商進行建築規劃設計時，提請廠商考量不同性別需求，並依「建築法」及「建築技術規則」規定男女如廁使用時間及建築物設施使用比例，合理分配建築物內廁所數量；於建築物停車場規劃夜間婦女停車區，並設置監視系統及對講機，保障婦女安全；依「公共場所母乳哺育條例」於主要建築物設置哺(集)乳室等。並將於適當時機邀請不同性別之使用者參與及提供意見，以期達到安全通用、性別友善、友善社會的理念。

廣義性別友善對象包括園區訪客、在廠區上下班之生產與研發人員以及支援行政員工等空間使用者，故相關環境包括廠房、停車場、植栽綠地、戶外廣場等公共空間及庫房等工作區域。建議進駐廠商性別友善環境具體作為詳下表。

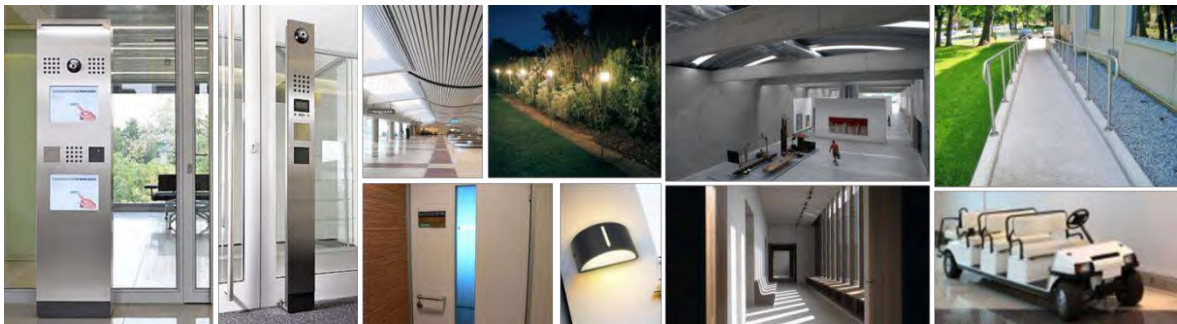


表 3.5-2 性別友善環境規劃對應具體作為表

規劃構想	對應具體作為
1. 視覺穿透性	增加園區視覺穿透性，讓活動其中的人能被看到，也能看到他人。除增加非正式的監視外，更可增加使用時的安全感與危急時獲得援助的機會。在空間配置上，主要的穿越動線、活動地點的週遭，都必須保持良好的視覺穿透性。例如：辦公室不採取密閉隔間而採取開放式設計，若定要密閉隔間，應用玻璃或半透明材質使視覺可及。但是樓梯設計不建議採取具有視覺穿透性的建材。
2. 限制危險地點的使用	庫房等死角處可限制使用，例如：在夜間或非使用時段上鎖。下班之後，關閉電梯在未使用樓層停留的設定，讓電梯不會在這些樓層開啟。在夜間減少電梯的開放數量，讓電眼有效的發揮其功能。
3. 人員管制	應用電腦建立出缺勤管理，對於加班晚歸的同事所在地區加以巡邏，園區也可以對進出人員的進行管制，例如：佩帶識別證

規劃構想	對應具體作為
	區別員工與非員工，刷卡門設定為隨時自動關閉。
4. 感應燈、警鈴的設置	於戶外廣場及主要通行路徑設置感應燈、警鈴的設置。
5. 廁所的位置與設計	可及性高之處，並增加週遭環境的可通視性，避免死角與小徑。亦保持廁所的隱密性，氣窗開口不宜太大或過低，材質及顏色應可防止偷窺，並採取使用者從內易於打開但從外不能侵入的設計。加裝警鈴、定期檢測。
6. 弱勢族群之交通服務	停車及轉乘之無障礙設施，提供殘障、老人、婦幼、弱勢族群方便而友善的無障礙空間。
7. 友善的展示解說服務	考慮不同使用者對於標誌牌面之字體、色彩辨識性的感受，在呈現上應考量不同參觀者生理與心理的需求，例如使用輪椅者、兒童與大人的視點多有不同，因此視點(角)也被納入告示指標呈現方式之參考依據；或以多媒體影音互動呈現方式取代單純文字展版，讓使用者透過操作、親身體驗的方式瞭解內容。

第四章 期程與資源需求

本次(第三次)修正係因配合環評承諾事項，包括再生水輸配水管線潛盾施作工程、配水池(含高階處理設施)，以及部分工程細項調整(包括橋梁結構、大地工程、水保設施、地下廢棄物清理、臨時擋土設施、維生管線、施工構台便橋、污水放流管及緊急紓流管管材、大崎支線進出水井結構之各項工程調整)，需修正本計畫之公共工程施工期程(由原 115 年延長至 120 年完工)及增加本計畫工程建造費用，故需局部修正原擴建計畫之期程與資源需求，修正內容如后(修正後開發時程詳表 4.2-2)。

4.1 相關資源開發配套

一、用水推估

(一)工業用水

本計畫主要引進高科技相關產業及積體電路晶圓製造業先進製程，因廠房設立目的不同，及隨製程演進需求、品質提高而增加用水量，單位面積需水量約為 6,014.1 CMD/ha(含循環用水)，本計畫推估原始工業用水之總用水量為 290,601 CMD。為遵循水資源及提升水資源利用效率之政策，管理局要求進駐本計畫廠商(積體電路製造業)加強節約用水及用水管理措施，於全量使用再生水情況下製程回收率須達 90%，全廠回收率須達 85%以上，故預計引進廠商所提供產業用水需求量為 97,000 CMD (終期 100%使用再生水)。

(二)生活用水

本計畫未來引進就業人數約為 2,500 人，參考經濟部「用水計畫書件內容及格式」附錄三，非住宿人員每人用水量為 0.03 CMD，故生活用水量為 75 CMD。而國道 1 號以西之住宅區及宗教專用區，其用水已包含於園區外整體民生用水規劃中，故不另行估算。

(三)其他用水

本計畫劃設公共設施用地包括公園、綠地、水資中心及變電所與道路等用地，共約 38.32 公頃，其用水量參照水利署「用水計畫書審查作業要點附件二」，以 20 CMD/ha 做推估，平均日需水量為 766.4 CMD，以 767 CMD 計。

(四)小計

綜整本計畫用水量(計畫平均日用水量)約為 98,000 CMD(97,000+75+767=97,842 CMD，以 98,000 CMD 申請)。

二、污水收集及處理構想

(一)污水量規劃

本次擴建計畫之污水量估計為 6.88 萬 CMD，製成 3 萬 CMD 再生水後，其餘再生水濃排水需經污水處理廠處理。新竹科學園區現有污水處理廠設計量為 18.5 萬 CMD，因新竹園區最大日進流量達 14 萬 CMD，寶山 1 期擴建預計新增污水量 2 萬 CMD，不足以處理本次擴建計畫新增污水量，且現有園區污水處理廠已無空間可供擴建，故須新建一座污水處理廠以處理本次擴建計畫園區所產生之污水。

(二)處理水量及水質

新設污水處理廠位於本次擴建計畫南側，主要處理本次擴建計畫園區事業專用區的製程廢水、生活污水以及住宅社區的生活污水，並因應水資中心用地不足，經與進駐廠商多次研商會議後，進駐廠商為能取得較好的再生水水質，建議將處理順序改為廢水先經再生水廠處理後，所產生的濃排水及少量的原廢水合計約 4 萬 CMD 混合後再流進本計畫新設污水處理廠，規劃新設污水處理廠處理能力為平均日 4 萬 CMD、最大日 4.8 萬 CMD、最大時 5.6 萬 CMD，相關公用設施採立體化設計以符合再生水廠及污水處理廠用地需求。依新竹科學園區納管限值為本廠的設計進流水質，而放流水則以符合行政院環境保護署 108 年 4 月 29 日公告之放流水標準「附表九、科學工業園區專用污水下水道系統放流水水質項目及限值」及本計畫環評承諾為設計放流水水質。

為確保本園區污水處理設施得以正常操作及排放水質，將要求廠商先行處理其所產生之事業廢水至符合園區所公告之納管現限值後，方可排入污水收集系統處理後再排放。

(三)污水處理流程

配合再生水廠設置及考量降低進流水的總溶解固體及硬度的負荷，規劃污水處理廠的處理流程，詳圖 4.1-1。

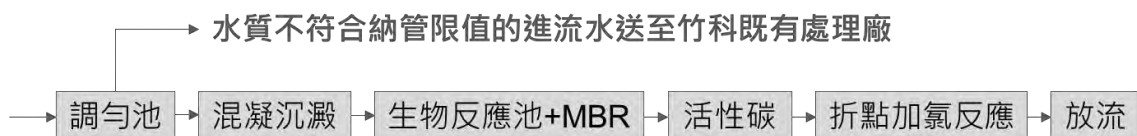


圖 4.1-1 污水處理流程示意圖

(四)再生水廠

本計畫將於計畫範圍內興建再生水廠，水源為本計畫污水下水道系統之廢(污)水，將產製 4 萬 CMD 之供應量，其中 3 萬 CMD 供本計畫進駐廠商使用，1 萬 CMD 為二級再生水，配合季節豐枯因素提供進駐廠商與新竹園區其他廠商二級用水，視實際需求情況調整產水量。

三、電力規劃

(一)電力供應現況及設備需求分析

新竹園區已核定用電量為 1,830MW(含園區三五路)，另及已核定寶山用地一期擴建之用電量 341.1MW，總計已核訂用電量 2,171.1MW。本次寶山用地二期擴建之用電需求約為 1,220MW，其中 161kV 約 1,200MW，380/220V 約 20MW。

(二)超高壓變電所規劃構想

1. 計畫完成開發後，用電負載需求增加，經台電公司初步評估設備容量不足，且為提供園區如期供電需求及穩定供電品質，將於本計畫區內合適區位預留供台電公司設置超高壓變電所之(E/S)用地。
2. 同時考量變電所引接所需之 345kV 架空線路鐵塔及 161kV 鐵塔。

(三)配電規劃構想

1. 本擴建計畫內台電公司配電管路【電力管路 6" x12、5" x2、3" x1 管(單側車道)】原則採地下管路配置方式，規劃於車道下方埋設，並於適當地點設置電力人手孔。
2. 本擴建計畫規劃於路邊人行道、公共設施帶及綠帶空間提供台電公司設置配電變壓器及開關設備，並配合景觀需求加以美化。變壓器及開關位置及數量，依日後負載需求情形由台電公司規劃。
3. 配電管路規劃示意圖，如圖 4.1-2 所示。

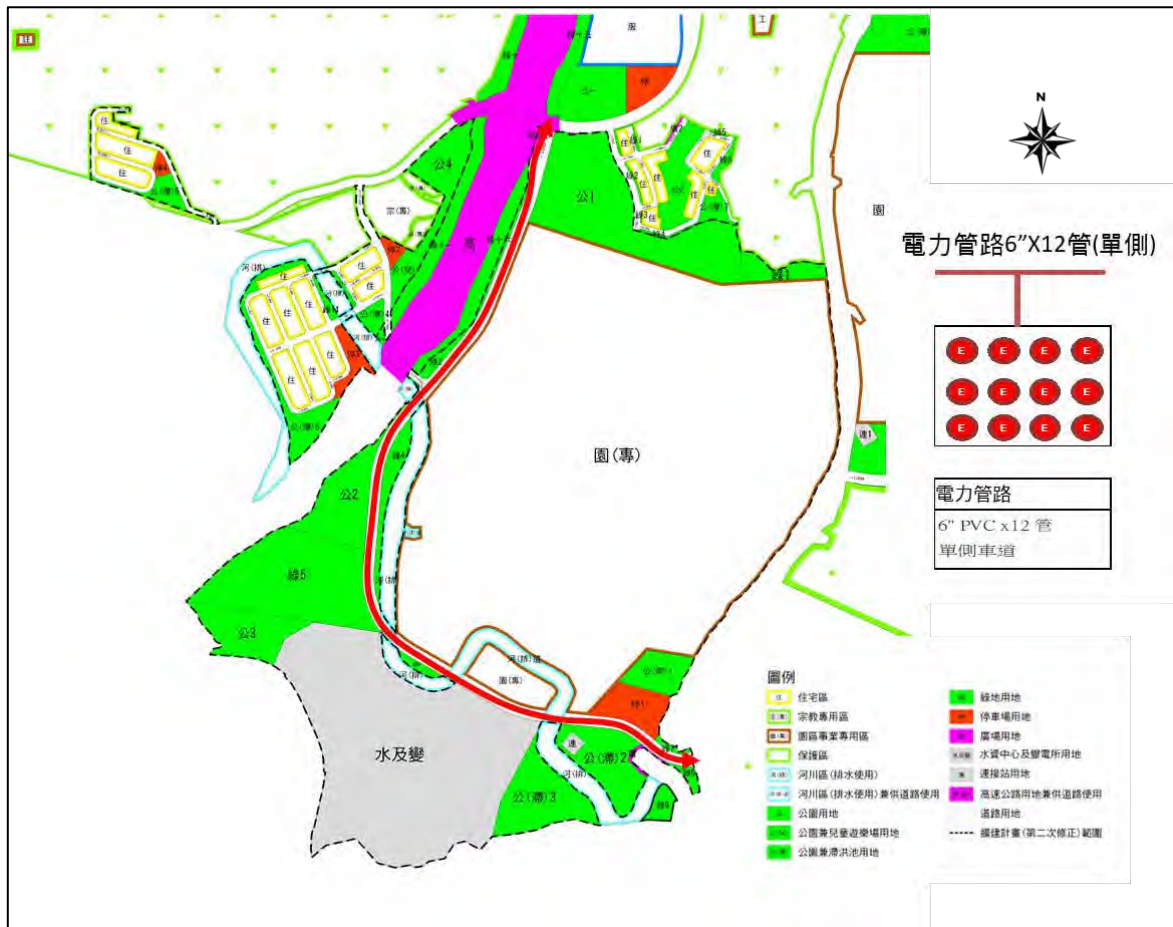


圖 4.1-2 配電管路規劃示意圖

(四)161kV 供電規劃構想

1. 目前園區事業專用區內廠商用電需求，由未來進駐廠商向台電公司申請 161kV 供電。
2. 本計畫用戶應依台電公司營業規則之規定，儘早向台電公司提出「新增設用電計畫書」，以利台電公司檢討供電機組及管道路徑等，以足用戶之最終需求量。

(五)既有架空輸電線路下地規劃構想

1. 基地內計有 161kV「峨眉~龍松山海線」台電特高壓架空線路經過，跨越寶山 1、2 期擴建基地。
2. 因本次擴建計畫基地緊鄰寶山 1 期擴建基地，其架空線下地於 1 期擴建基地架空線規劃下地時將全盤一併考量規劃 1、2 期下地路徑，寶山 1 期擴建計畫架空線下地規劃路徑，詳圖 4.1-3 所示。

3. 本次擴建計畫架空線下地規劃構想

- (1) 本次擴建計畫範圍內具 4 座鐵塔，將採地下化配置，埋設於園區內土地下方。
- (2) 配合架空下地需求留設一連接站用地(#23 連接站)，其連接站位置建議與變電所相鄰，以利未來線路銜接。

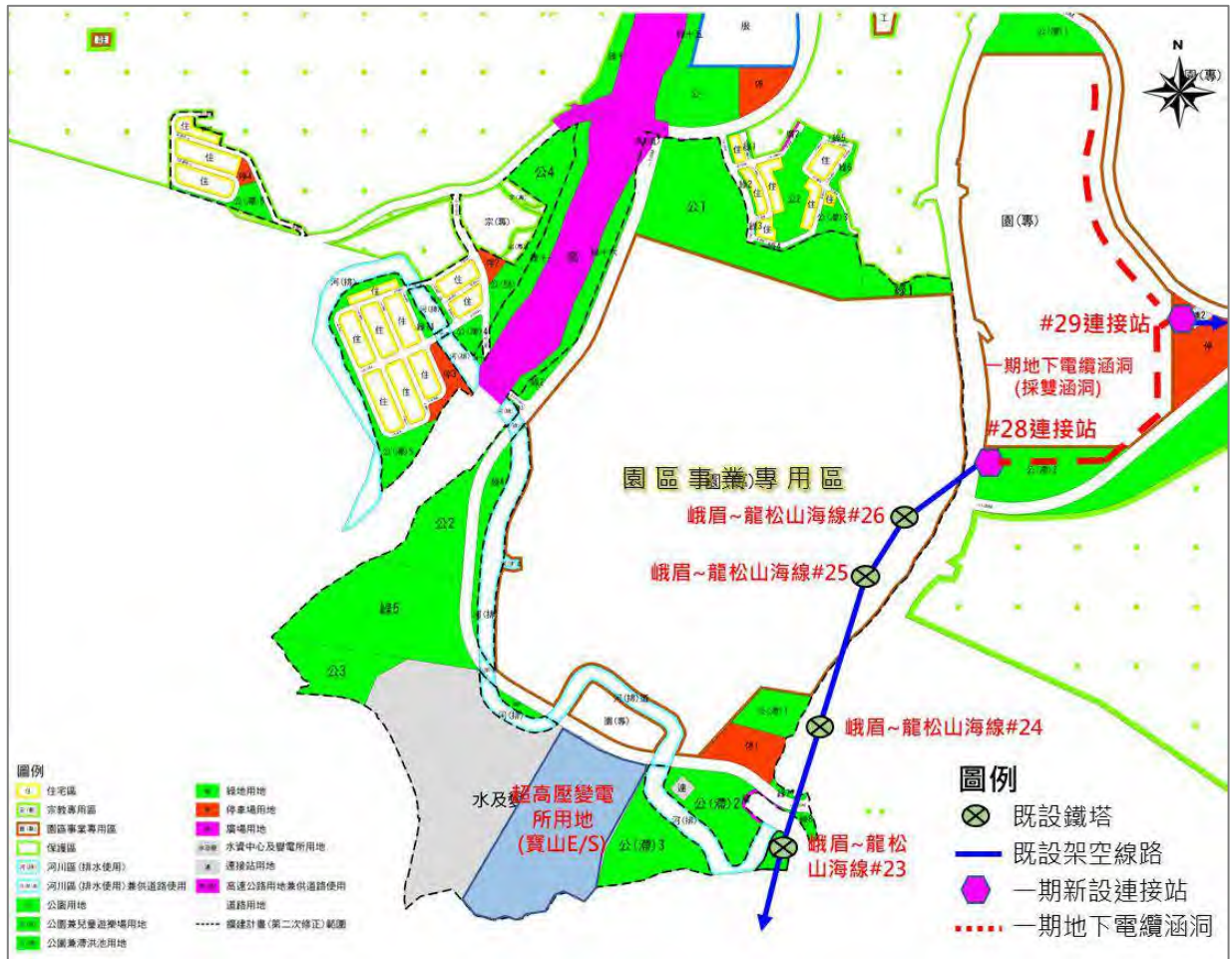


圖 4.1-3 寶山 1 期擴建計畫 161kV 架空線路下地示意圖

4.2 開發經費概估

計畫工程經費係依「公共建設工程經費估算編列手冊」第十九篇工業區開發工程經費編列原則辦理估算。

本計畫開發經費合計約 641.37 億元，分為調查規劃及設計階段作業費用約 11.70 億元、用地取得及拆遷補償費約 125.63 億元、工程建造費約 418.81 億元、其他費用 8.38 億元、施工期間利息約 76.85 億元，詳如表 4.2-1 所示。本計畫所需擴建用地優先以市價協議價購取得，用地取得及拆遷補償費共約 125.63 億元，占總經費 19.59%。工程建造費考量全區位屬山坡地，相關整地、道路及排水工程、再生水輸配水管線及配水池(含高階處理設施)等公共工程所需費用較高，共約 418.81 億元，占總經費 65.30%。

表 4.2-1 本計畫開發經費概估表

項目	費用(千元)	比例(%)
一、調查規劃及設計階段作業費用	-	-
(一)委託調查規劃費	135,800	<u>0.21</u>
(二)設計服務費	<u>1,034,160</u>	<u>1.61</u>
一、小計	<u>1,169,960</u>	<u>1.82</u>
二、用地取得及拆遷補償費	-	-
(一)用地取得及拆遷補償費	12,543,210	<u>19.56</u>
(二)作業費	20,000	<u>0.03</u>
二、小計	12,563,210	<u>19.59</u>
三、工程建造費	-	-
(一)直接工程成本	<u>34,750,000</u>	<u>54.18</u>
(二)間接工程費	<u>1,737,500</u>	<u>2.71</u>
(三)工程預備費	<u>1,737,500</u>	<u>2.71</u>
(四)物價指數調整費	<u>3,656,276</u>	<u>5.70</u>
三、小計	<u>41,881,276</u>	<u>65.30</u>
四、其他費用	-	-
(一)大崎路銜接科環路道路改善工程	40,000	<u>0.06</u>
(二)配合工程款(含高壓電塔遷移或地下化、22.8KV 電力管路地下化及高壓天然氣管線遷移作業)	450,000	<u>0.70</u>
(三)公共藝術	<u>347,500</u>	<u>0.54</u>
四、小計	<u>837,500</u>	<u>1.31</u>
五、施工期間利息	<u>7,684,592</u>	<u>11.98</u>
建造成本合計(不含用地費)	<u>51,573,328</u>	<u>80.41</u>
建造成本總計	<u>64,136,538</u>	<u>100.00</u>

註：1. 工程建造經費、其他費用係依「公共建設工程經費估算編列手冊」第十九篇工業區開發工程經費編列原則辦理估算。

2. 各項費用需依核定實質計畫及於工程設計數量詳實估算為準。

表 4.2-3 本計畫各項工程推估時程表

工程項目	工程名稱	預定開始	預定結束	工期(月)	111年		112年				113年				114年				115年				116年				117年				118年				119年				120年			
					Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4				
園區開發 公共工程	第一標工程	111/08	115/09	50	[Gantt bar from 111/08 to 115/09]																115年Q3完工																					
	第二標工程	112/02	116/05	52					[Gantt bar from 112/02 to 116/05]																115年Q4驗收完成	116年Q2完工																
	污水處理廠工程	111/09	115/06	46	[Gantt bar from 111/09 to 115/06]																115年Q2完工	115年Q4驗收完成																				
	社區工程	112/01	115/06	42					[Gantt bar from 112/01 to 115/06]																115年Q2完工	115年Q3驗收完成																
配水池及 再生水管 線工程	配水池工程	115/07	120/06	60									115年Q1開始，辦理設計、發包				[Gantt bar from 115/07 to 120/06]																預計120年Q2完工									
	再生水管線工程	115/04	119/03	48					114年Q4開始，設計、發包				[Gantt bar from 115/04 to 119/03]																預計115年Q2開工	預計119年Q1完工	預計120年Q3驗收完成	預計119年Q2驗收完成										

註：各項作業審議期程皆為預估，仍需視實際作業辦理調整。

4.3 開發時程與分年開發經費

本計畫開發時程為 109 年至 120 年，於擴建計畫核定後，後續實質計畫及環境影響評估作業已於 110 年 8 月 11 日經環保署環署綜字第 1101111322 號函審定在案，用地取得預計於 111 年底完成，另配合環評承諾，新竹科學園區內之再生水輸配水管線、配水池(含高階處理設施)工程等，由新竹科學園區管理局辦理並以潛盾方式施作，故公共工程預計於 120 年底完工，詳表 4.3-1，本計畫分年開發經費概估如下表所示。

表 4.3-1 本計畫分年開發經費概估表

項目	109年	110年	111年	112年	113年	114年	115年	116年	117年	118年	119年	120年	費用(千元)
一、調查規劃及設計階段作業費用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(一)委託調查規劃費	67,900	67,900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135,800
(二)設計服務費	-	-	206,832	103,416	103,416	51,708	206,832	103,416	51,708	51,708	51,708	103,416	1,034,160
一、小計	67,900	67,900	206,832	103,416	103,416	51,708	206,832	103,416	51,708	51,708	51,708	103,416	1,169,960
二、用地取得及拆遷補償費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(一)用地取得及拆遷補償費	-	-	12,543,210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,543,210
(二)作業費	-	-	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000
二、小計	-	-	12,563,210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,563,210
三、工程建造費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(一)直接工程成本(工地工程費)	-	-	2,005,000	3,007,500	5,012,500	6,015,000	4,477,500	3,942,500	3,675,000	2,940,000	2,205,000	1,470,000	34,750,000
(二)間接工程費	-	-	100,250	150,375	250,625	300,750	223,875	197,125	183,750	147,000	110,250	73,500	1,737,500
(三)工程預備費	-	-	100,250	150,375	250,625	300,750	223,875	197,125	183,750	147,000	110,250	73,500	1,737,500
(四)物價指數調整費	-	-	66,661	151,115	338,343	511,350	460,231	476,370	511,346	463,723	389,392	287,743	3,656,276
三、小計	-	-	2,272,161	3,459,365	5,852,093	7,127,850	5,385,481	4,813,120	4,553,846	3,697,723	2,814,892	1,904,743	41,881,276
四、其他費用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(一)大崎路銜接科環路道路改善工程	-	-	20,000	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	40,000
(二)配合工程款(含高壓電塔遷移或地下化、22.8KV電力管路地下化及高壓天然氣管線遷移作業)	-	-	225,000	225,000	-	-	-	-	-	-	-	-	450,000
(三)公共藝術	-	-	20,050	30,075	50,125	60,150	44,775	39,425	36,750	29,400	22,050	14,700	347,500
四、小計	-	-	265,050	275,075	50,125	60,150	44,775	39,425	36,750	29,400	22,050	14,700	837,500
五、施工期間利息	1,786	3,469	382,462	462,135	585,386	725,667	818,534	886,684	938,781	965,029	967,063	947,597	7,684,592
建造成本合計(不含用地費)	69,686	71,369	3,126,505	4,299,991	6,591,021	7,965,375	6,455,623	5,842,645	5,581,085	4,743,860	3,855,713	2,970,457	51,573,328
建造成本總計	69,686	71,369	15,689,715	4,299,991	6,591,021	7,965,375	6,455,623	5,842,645	5,581,085	4,743,860	3,855,713	2,970,457	64,136,538

註：1. 工程建造經費、其他費用係依「公共建設工程經費估算編列手冊」第十九篇工業區開發工程經費編列原則辦理估算。

2. 各項費用需依核定實質計畫及於工程設計數量詳實估算為準。

4.4 本次修正工程建造費增加費用補充說明

一、需求變動之緣由說明

因應本案環評承諾再生水應用於生產製程，並依據 114 年 4 月 15 日召開「新竹市客雅水資源回收中心放流水回收再利用新建、移轉及營運案」區內外後續執行方式協調會議，新竹科學園區內之輸配水管線、配水池(含高階處理設施)等，由新竹科學園區管理局辦理。

該再生水管線工程起點為客雅再生水廠並輸送至新竹科學園區，全長約為 22 公里，其中新竹科學園區內輸水管全長約 3,930 公尺，依 114 年 5 月 26 日召開「再生水輸水管線定線及擴建計畫修正會議」決議，以潛盾方式施作；另區內配水池(含高階處理設施)之配水池包含高階處理設施共設 6 池，混合池分為 2 池將設置於寶山第 2 期擴建計畫公 1 用地內。

另配合半導體產業及附屬氣體廠之建廠計畫及期程調整，以及公共工程細部調整及未來維管單位操作需求，需進行部分工程細項調整，包括橋梁結構、大地工程、水保設施、地下廢棄物清理、臨時擋土設施、維生管線、施工構台便橋、污水放流管及緊急紓流管管材、大崎支線進出水井結構之各項工程調整。

綜上，本案配合環評承諾之配水池、再生水管線工程及前述各項調整工程，工程建造成本(直接工程成本)需增加 157.91 億元(各工程細項經費及說明詳表 1.1-3 所示)。

二、工程建造費調整項目說明

本次工程建造費共增加 198.49 億元(詳表 4.4-1)，調整項目說明如下。

- (一)直接工程成本(D)：由 189.59 億調整為 347.50 億元，共增加 157.91 億元(增加工程細項及說明詳「第一章」、「四、本次(第三次)擴建計畫修正理由及內容說明」之「表 1.1-3」)。
- (二)其它間接工程成本(I)：直接工程成本(D)*5%，由 9.48 億調整為 17.38 億元，共增加 7.90 億元。
- (三)工程預備費(P)：直接工程成本(D)*5%，由 9.48 億調整為 17.38 億元，共增加 7.90 億元。
- (四)物價調整費：係配合工程建造費增加 24.79 億元(物價指數調整率為 1.5%，按分年升冪計算)。

表 4.4-1 工程建造費調整項目及費用差額表

三、工程建造費	原(第二次)核定計畫費用(億元)(A)	本次(第三次)修正後計畫費用(億元)(B)	費用差額(億元)(B-A)
(一)直接工程成本(工地工程費)(D)	189.59	347.50	+157.91
(二)間接工程費(I)	9.48	17.38	+7.90
(三)工程預備費(P)	9.48	17.38	+7.90
(四)物價指數調整費	11.77	36.56	+24.79
小計	220.32	418.81	+198.49

註：本計畫整理。

三、配合前開工程建造費增加，本次開發經費共計增加 249.14 億元，調整項目說明如下：

- (一)調查規劃及設計階段作業費調整項目：配合工程成本增加，致設計服務費依技服契約規定調整，增加 4.70 億元。
- (二)用地取得及拆遷補償費調整項目：本次無調整。
- (三)工程建造費調整項目：工程建造費調整費用詳「表 4.4-1」。
- (四)其他費用調整項目：本次修正後該項費用增加 1.58 億元，係因公共藝術為直接工程成本 1%。
- (五)施工期間利息：施工期間利息增加 44.37 億元，係配合前述費用之增加，及配合工期延長至 120 年完工，致施工期間利息增加 5 年。

表 4.4-2 開發經費修正前後對照表

項目	原(第二次)核定計畫費用(億元)(A)	本次(第三次)修正後計畫費用(億元)(B)	費用差額(億元)(B-A)
一、調查規劃及設計階段作業費用	-	-	-
(一)委託調查規劃費	1.36	1.36	-
(二)設計服務費	5.64	10.34	+4.70
一、小計	7.00	11.70	+4.70
二、用地取得及拆遷補償費	-	-	-
(一)用地取得及拆遷補償費	125.43	125.43	-
(二)作業費	0.20	0.02	-
二、小計	125.63	125.63	-
三、工程建造費	-	-	-
(一)直接工程成本	189.59	347.50	+157.91
(二)間接工程費	9.48	17.38	+7.90

項目	原(第二次)核定計畫費用(億元)(A)	本次(第三次)修正後計畫費用(億元)(B)	費用差額(億元)(B-A)
(三)工程預備費	9.48	17.38	+7.90
(四)物價指數調整費	11.77	36.56	+24.79
三、小計	220.32	418.81	+198.49
四、其他費用	-	-	-
(一)大崎路銜接科環路道路改善工程	0.40	0.40	-
(二)配合工程款(含高壓電塔遷移或地下化、22.8KV電力管路地下化及高壓天然氣管線遷移作業)	4.50	4.50	-
(三)公共藝術	1.90	3.48	+1.58
四、小計	6.80	8.38	+1.58
五、施工期間利息	32.48	76.85	+44.37
建造成本合計(不含用地費)	266.60	515.73	+249.14
建造成本總計	392.23	641.37	+249.14

註：本計畫整理。

第五章 執行策略及方法

5.1 土地之取得

5.1.1 土地權屬

一、國道一號以東範圍

涵蓋新竹縣寶山鄉二坪段、大雅段、園區段、雙園段、雙龍段、寶中段等 6 筆地段，土地權屬以私有土地為主，面積合計約 81.97 公頃，估計畫面積 90.06%，其次為中華民國土地面積約 4.57 公頃，估計畫面積 5.02%，其餘權屬分別為新竹縣土地面積約 0.13 公頃，估計畫面積 0.14%，臺灣電力股份有限公司土地面積約 0.09 公頃，估計畫面積 0.10%，公私共有土地面積約 0.01 公頃，估計畫面積 0.01%。

二、國道一號以西範圍

僅涉及新竹縣寶山鄉雙園段及雙龍段，土地權屬以私有土地為主，面積合計約 9.05 公頃，估計畫面積 9.94%；其次為中華民國土地面積約 0.08 公頃，估計畫面積 0.09%，其餘權屬為公私共有土地面積約 0.27 公頃，估計畫面積 0.30%。

以整體計畫範圍來看，土地權屬以私有土地為主，計畫範圍私有地主共計有 526 人(不含臺灣電力股份有限公司)，面積合計約 85.87 公頃，估計畫面積 94.34%；其次為中華民國土地，面積約 4.65 公頃，估計畫面積 5.11%；公私共有土地，面積合計約 0.28 公頃，估計畫面積 0.31%；新竹縣面積約 0.13 公頃，估計畫面積 0.14%；臺灣電力股份有限公司面積約 0.09 公頃，估計畫面積 0.10%。詳表 5.1-1 及圖 5.1-1 所示。

表 5.1-1 本計畫範圍土地權屬分析表

權屬		騰本面積 (公頃)	百分比	備註 (管理機關)
國道一號以東範圍	中華民國	4.57	5.02%	國科會科學園區管理局、財政部國有財產署、新竹縣政府
	新竹縣	0.13	0.14%	
	公私共有	0.01	0.01%	財政部國有財產署
	私有	77.16	84.77%	
	臺灣電力股份有限公司	0.09	0.10%	
	小計	81.97	90.06%	
國道一號以西範圍	中華民國	0.08	0.09%	國科會科學園區管理局、財政部國有財產署、新竹縣政府
	公私共有	0.27	0.30%	
	私有	8.71	9.57%	
	小計	9.05	9.94%	
總計畫範圍	中華民國	4.65	5.11%	國科會科學園區管理局、財政部國有財產署、新竹縣政府
	新竹縣	0.13	0.14%	
	公私共有	0.28	0.31%	財政部國有財產署
	私有	85.87	94.34%	
	臺灣電力股份有限公司	0.09	0.10%	
	合計	91.02	100.00%	

資料來源：新竹縣竹東鎮地政事務所及本計畫整理。

註：計畫範圍面積未來應依實際釘樁分割測量面積為準。

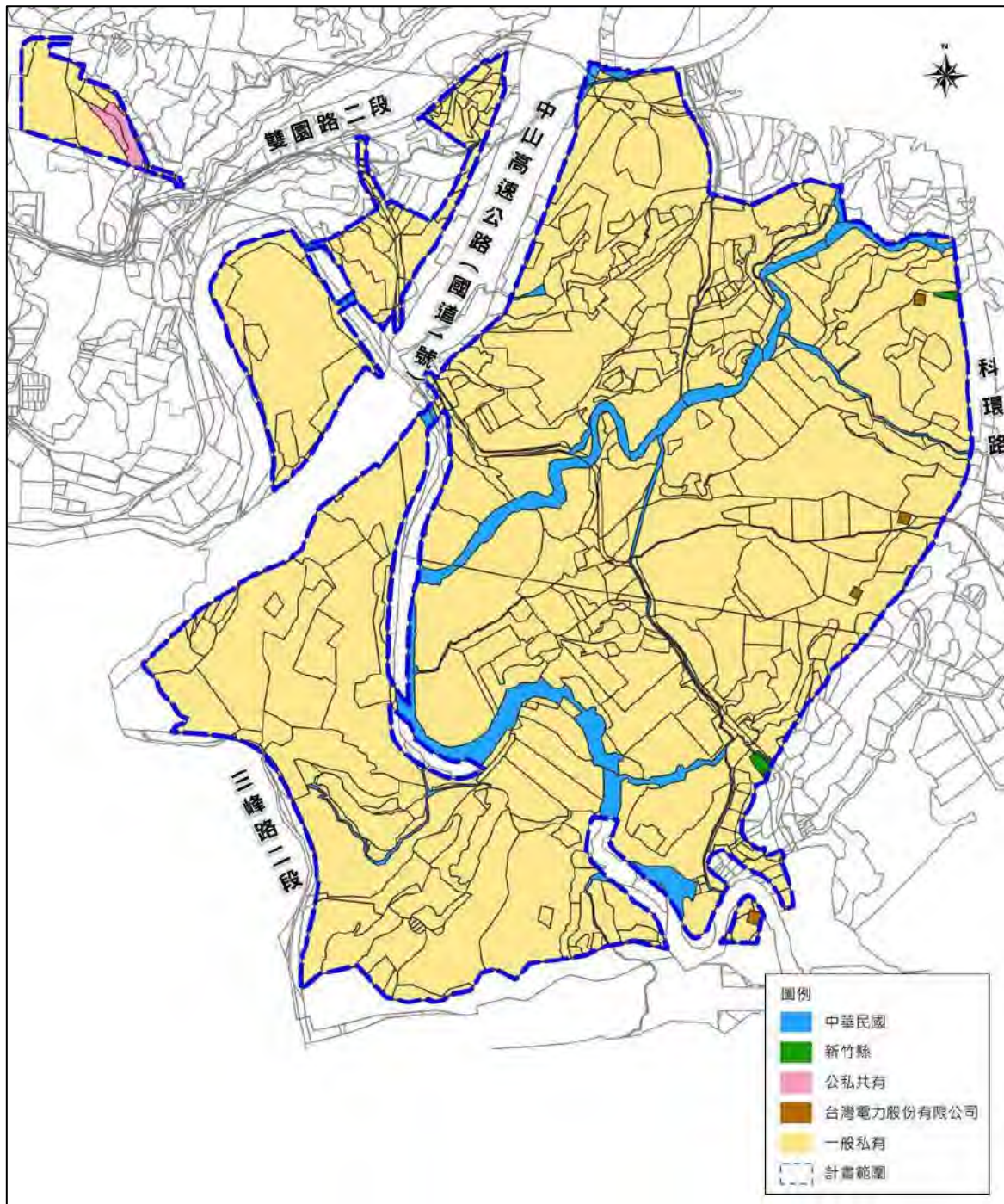


圖 5.1-1 計畫範圍土地權屬分布示意圖

5.1.2. 土地取得方式

一、合法建物分布情形

(一)合法建物分布

初步以建地目上有建物者為合法建物進行清查，國道一號以東範圍內合法建物共計 20 棟，土地面積約為 0.4198 公頃，樓地板面積約為 0.7716 公頃，主要分布於保生宮附近之既有聚落；國道一號以西範圍內合法建物共計 1 棟，土地面積約為 0.0100 公頃，樓地板面積約為 0.0100 公頃，位於大雅三路。

以整體計畫範圍來看，共計 21 棟合法建物，土地面積約為 0.4298 公頃，樓地板面積約為 0.7816 公頃，合法建物分布詳圖 5.1-2。(未來應與新竹縣政府調閱建築執照資料以確認合法建物範圍及面積)

(二)門牌查詢

經查新竹縣門牌電子地圖查詢系統，現況國道一號以東範圍內約 58 戶有門牌登記，國道一號以西範圍內有 2 戶房屋門牌登記，共計 60 戶。

二、用地補償經費概估

依「科學園區設置管理條例」第 13 條及「土地徵收條例」第 11 條規定，需地機關於徵收土地前應先辦理協議價購，協議價購不成，始得辦理徵收。本計畫擴建範圍所需用地，私有土地假設皆以徵收方式取得，徵收補償則依據「土地徵收條例」第 30 條規定，被徵收之土地，應按照徵收當期之市價補償其地價，擴建用地取得地價以查詢實價登錄資料及其周邊用地徵收費用等資料推估，相關協議或徵收市價仍須依法辦理；公有土地部分則採有償撥用。地上物拆遷補償費之估算，參照「新竹縣辦理公共工程拆遷建築改良物查估補償辦法」及相關作業規定辦理。本計畫估算用地取得費約需 125.63 億元。

表 5.1-2 新增用地取得費用估算表

項目		取得費用(億元)	
土地補償費	公有土地	0.73	
	私有土地	建地目	94.31
		其他地目	
	小計		95.04
地上物拆遷補償費		23.78	
用地取得作業費		0.2	
墳墓遷葬補償費		6.61	
總計		125.63	

- 註：1. 單價依新竹縣辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例合法建物(中級)重建價格估算，惟新竹縣政府考量民眾權益，將規劃修正相關補償評定標準，以提高相關補償費用。
2. 自拆獎金全以合法建物計，為原補償價之 50%。
3. 本地區為保護區，依新竹縣辦理公共工程拆遷建築改良物補償自治條例，土地或土地改良物非供合法經營使用，其營業損失不予補償，故不估列營業損失補償。

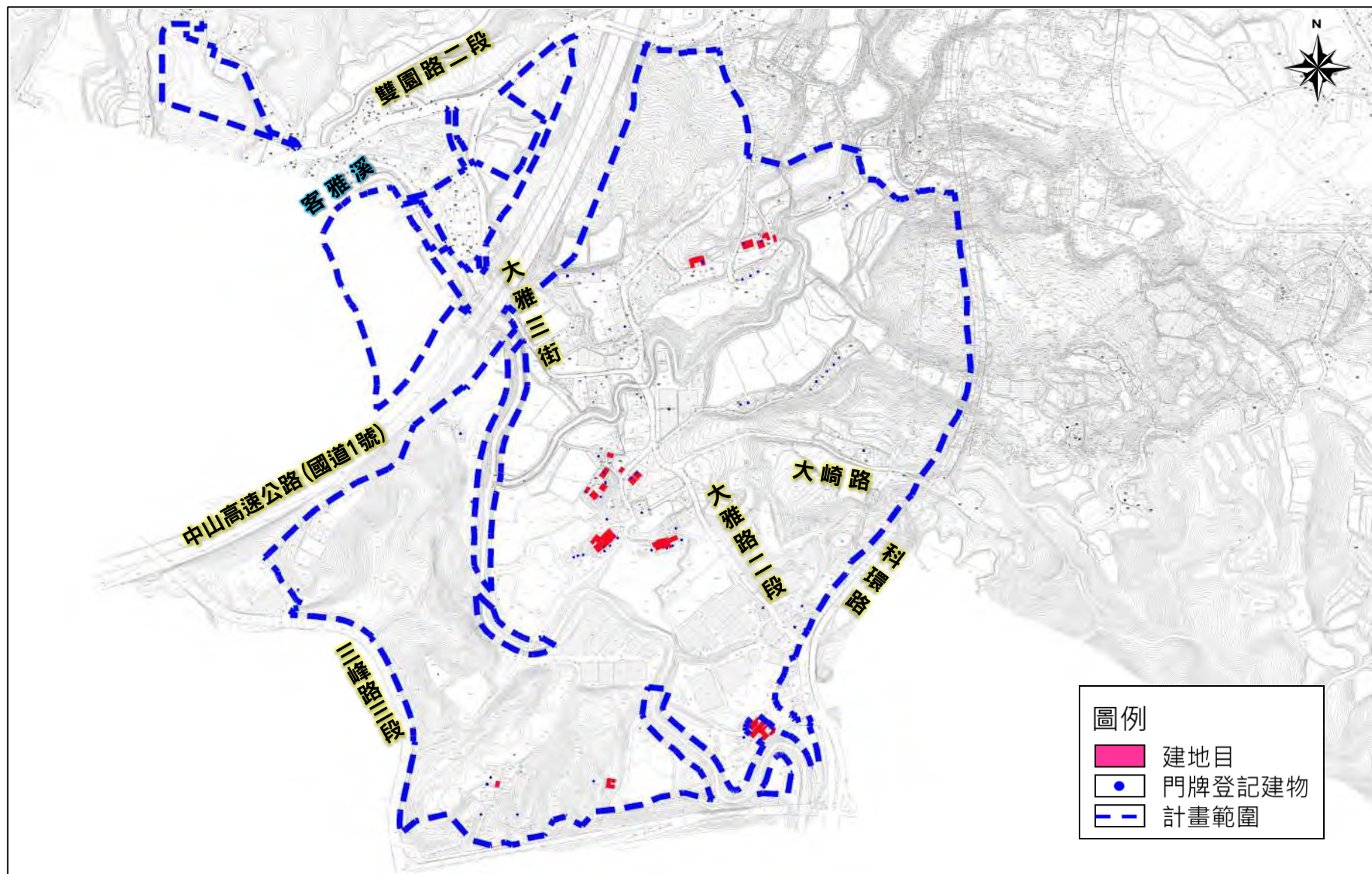


圖5.1-2 計畫範圍內合法建物及門牌分布示意圖

5.1.3 在地居民意見

本計畫於109年8月15日及9月19日假寶山鄉公所辦理二場公聽會，公聽會地主及民眾反映意見訴求綜整如下：

- 1.民眾建議應提高土地徵收補償費用及建物拆遷補償費用
- 2.提供消防隊、清潔隊搬遷土地
- 3.大崎墓園搬遷及協助興建納骨塔
- 4.保生宮先建後拆
- 5.配售社區選址(鄰墓地)之妥適性
- 6.園區徵收範圍周邊道路一併拓寬
- 7.配售社區先建後拆及盡早安置、租金補貼3年
- 8.邀請高工局協商道路用地事宜
- 9.有關農保權益之保障(農保續保權益)
- 10.有關農舍被拆除後興建農舍之保障(單一窗口專案處理)



5.1.4 使用農業用地所提區位、面積之必要性、合理性及無可替代性

一、符合上位產業政策指導與產業趨勢

配合政府刻正積極推動「5加2」(亞洲·矽谷、綠能科技、生醫產業、智慧機械、國防航太、新農業及高值材料循環經濟)產業創新政策，作為驅動台灣下世代產業成長核心，以及為協助解決產業五缺問題。

自民國69年新竹科學園區設立以來，與周邊工業技術研究院、大學院校(如清大、交大等)之合作，使新竹地區位居臺灣西部科技走廊重要之地理區位，亦為北臺區域合作平臺下產業發展不可或缺的要角。

其中新竹科學園區之半導體產業因群聚效應而帶動完整之產業鏈，成為全球半導體產業重鎮，同時增加周邊地區產業升級與發展。由於半導體與積體電路之國內外市場競爭激烈，必須持續研發製程技術，並因應近年3奈米以下先進製程突破與先期量產需求，避免影響後續中部及南部科學園區之量產鏈，提供製程研發與先期量產之用地為當前之必需。

二、半導體產業之技術集中特性

依半導體產業之特性，未來產業用地應與既有研發人才、技術、基盤設備與資源支援為首要考量，依目前臺灣科學園區中以新竹園區具備各項條件為設置「製程研發與先期量產」用地之最佳區位。因此，爰以緊鄰既有科學園區發展地區之寶山地區，考量環境敏感區影響因素(新城斷層)、既有土地使用現況因素、擴建一期之社區用地因素、人為設施條件因素、道路聯絡銜接位置控制因素及開發法規規範考量，勘選科環路西側、國道三號以北，三峰路及國道一號以東之寶山地區保護區及非都市土地，作為未來進駐園區廠商區位，引進研發人才，發揮生產聚集鏈結效益。因此，本計畫國道一號以東園區用地範圍之優先性尚無其他可替代地區。

三、住宅社區整體規劃

考量本計畫國道一號以東範圍之建廠面積需求，已無多餘土地可供設置社區用地，且社區用地亦不宜緊鄰廠區等因素，故於鄰近地區尋找合宜位址作為社區用地，以利社區居住空間及公共服務設施集中整體規劃。因此，本計畫國道一號以西社區用地範圍之優先性尚無其他可替代地區。

四、設置區位符合上位計畫指導

依據全國國土計畫，科學園區如有擴充需求以既有科學園區周邊適宜土地為優先。本計畫範圍涵蓋都市計畫區以及非都市土地，現行土地使用分區為都市計畫保護區、電路鐵塔用地、道路用地，以及非都市土地之山坡地保育區，考量環境敏感區因素、土地發展潛力等，並因應既有半導體產業之產業聚集，以緊鄰既有於新竹科學園區之寶山地區為本案設置區位，以落實集約管理，發揮產業群聚效益。

五、2 奈米製程研發及先期量產所需用地規模

考量半導體發展三大趨勢「人才集中」、「資金集中」、「技術密集」，新竹園區無論人才或技術及產業群聚規模與經濟效應皆已具備，積體電路大廠於新竹園區現有研發人員約 4,500 人，陸續投入於 3 奈米、2 奈米暨更先進製程研發，期以先進製程以竹科廠房進行製程研發與先期量產後再導入中、南科廠房進行量產，並因應後續 2 奈米量產需求，因此尋求設置台灣半導體技術領先的關鍵技術量產用地為本階段迫切需求與必要。

本基地面積約 91.02 公頃，私有土地面積約 85.96 公頃 (94.44%)。因應半導體先進製程之廠房有一定規模之使用條件，以及園區土地使用規劃之完整性，本次主要計畫園區事業專用區(附)預計劃設約 80.78 公頃，另因應配售需求劃設住宅區(附)約 7.97 公頃以及其他公共設施用地約 1.27 公頃。考量園區事業專用區(附)、住宅區(附)之細部計畫劃設須至少各 30%、40%公共設施用地，因此加計法定空地、公園綠地、道路、以及公用設備(水資源中心、變電所)所需土地皆為必要使用，故需用私有土地已達必要最小限度。

5.2 執行配套策略

一、保生宮遷建

經與保生宮管理委員會協調，其初步同意遷建至緊鄰本次擴建範圍之雙園路與大雅三街附近地區，未來將劃設一處宗教專用區以供其遷建之用。

二、大崎墓園遷建

有關本次擴建範圍涉及大崎墓園乙節，因涉及土地與地上物(墓)之私權紛爭，將持續溝通協調相關單位妥予協助，且相關補償亦將依「土地徵收條例」及「新竹縣辦理墳墓遷葬補償費查估基準」辦理。

三、周邊道路配套措施

(一)大崎路銜接改道：有關本次擴建範圍涉及大崎路與科環路未來無法銜接乙節，建議規劃於擴建計畫範圍外新闢一 10 米寬道路銜接既有大崎路，於科環路東側往北改道銜接匯入寶山一期新設 20 米計畫道路，以利大崎路住戶進出。

(二)周邊聯絡道路改善：未來視本計畫擴建後交通量預測結果，建請高公局及縣府協助評估改善寶山交流道周邊聯絡道路(科環路)及寶山交流道引道擴建。

四、台電鐵塔遷建

本次擴建範圍內現有 4 座高架電路鐵塔，建請台電公司協助遷建事宜。

五、擴建範圍周邊公共設施保留地應一併徵收

(一)雙園路：本次擴建範圍外緊鄰既有雙園路已開闢為 15 米道路，惟土地權屬仍屬私有，建請新竹縣政府協助用地取得作業，另部分用地與現況已開闢路型不符，應一併辦理變更。

(二)高速公路用地旁綠地用地：本次擴建範圍亦緊鄰高速公路用地旁綠地用地，建請高公局或相關單位協助用地取得作業。

六、本案採擴大都市計畫相關配套作法

為利本次擴大都市計畫範圍之土地使用計畫完整性，建議應一併將所夾雜非都市土地(包括客雅溪河道等)納入辦理擴大都市計畫範圍。

5.3 開發經營管理執行策略

一、延續新竹園區管理局之經營管理原則

新竹園區自 69 年設立以來，開發新竹一期、二期、三期園區、竹南園區、龍潭園區、銅鑼園區、宜蘭園區等並衍生台南園區、台中園區等，使整個台灣西部成為重要的科技廊帶。成功扮演高科技發展之核心領導先驅。如此成就除了具備區位及人文環境上優勢條件外，另一個重要的因素即是健全之營運管理組織運作。

高科技產業發展特性在於持續創新以求競爭優勢，降低園區業界之投資風險為極重要之開發及管理策略。科學園區採取協助人才培訓、補助研發創新、土地只租不售、健全基磐設施以及「單一窗口」之政府機構服務等經營管理模式。在補助研發創新上，投資廠商同樣可享受本會竹科管理局提供之「科學園區創新技術研究發展計畫獎助」和「研究開發關鍵零組件及產品計畫獎助」等研發獎勵，均為扶持廠商的良策，未來擴建園區亦將由本會竹科管理局提供最佳品質之管理服務。

二、新竹園區既有管理服務

本會竹科管理局服務項目包括企劃、投資、環安、工商、營建、建管、國家研究院、園區服務、公共福利、醫療保健、倉儲服務、環保和安全防護等；此外，設有銀行提供廠商各項金融服務，並有財政部台北關稅局新竹科學園區支局、郵局和電力、電信公司等相關單位提供廠商一貫化服務。

三、重點做法

(一)土地租賃及廠商建廠

園區內設有廠房及多樣性公共設施，土地採只租不售方式管理，透過內政部授權園區管理局辦理建築執照審查，不僅在造型及色彩上能符合園區整體意象，對於開放空間之留設更朝向人性化方向規劃。

(二)污染防治措施

區內廠商須依各項環保法規規定設置污染防治設施，製程應取得許可始可操作；另廠內廢水須前處理至符合竹科下水道可容納排入之水質標準後排入園區污水下水道系統。

(三)落實推動執行之具體作法

每月召開設計、監造單位整合會議，另監造與施工廠商每半個月召開進度會議檢視進度，機關並視廠商進度執行狀況予以督導，相關管控機制於契約中已針對設計、監造、廠商及業主設置權責管控表，確認相關權責並落實執行。

5.4 管理組織計畫

本會竹科管理局作為本擴建計畫之營運管理及提供園區事業各項服務之管理單位，包括業務單位有企劃組、投資組、環安組、營建組、建管組，各業務單位職掌詳新竹科學園區管理局網站(<http://www.sipa.gov.tw/>)，安全防護得商請警政機關在園區設置警察單位，依法執行安全警衛任務，並受管理局指揮監督，另園區安全防護為彌補園區警力不足，辦理保全業務委外，主要工作為崗亭站崗、交通疏導、園區巡邏等。

5.5 公共設施管理維護計畫

依據「科學園區設置管理條例」區內所有土地皆屬本會竹科管理局所有及管轄，而公共設施除淨水廠係委由自來水公司經營管理、變電所由台電公司經營管理外，其餘皆由本會竹科管理局負責維護。有關管線部分，電信資訊系統以共同管溝處理，台電電路另行處理，又廠商如需辦理管線挖填皆須向本會竹科管理局提出申請。而為使園區整體環境建設緊密地與園區外民眾生活結合，本園區內之停車場、滯洪沉砂池、排水道、公園、綠地、道路等公共設施皆將開放供當地民眾使用。

公共設施管理維護之經費來源與用途規定如下：

一、經費來源

依「科學園區管理局作業基金收支保管及運用辦法」第三條規定「本基金為預算法第四條第二類第四項所訂之非營業循環基金」。

(一)經費來源為科學園區管理局作業基金。

(二)基金收入來源：

1. 由政府循預算程序之撥款
2. 管理費收入
3. 廠房、宿舍及土地之租金收入
4. 作業收入
5. 公共設施建設費之收入

二、基金收入相關法規

(一)依「科學園區設置管理條例」第二十七條規定，本會竹科管理局得向園區事業按其銷售額徵收管理費，現行之徵收標準為銷售額之千分之一·九。

(二)園區為防治區內之水污染並維護污水處理系統操作完善，依據「下水道法」第十九條及「科學園區設置管理條則」第七條第一項第十六款之規定，訂定「科學園區污水處理及污水下水道使用管理辦法」，向污水下水道用戶按季收取污水下水道使用費。

三、用途

(一)作業服務支出

(二)公共設施維護成本支出

(三)徵購廠房及有關建築物之支出

四、基金支用範圍

公共設施維護成本支出屬園區作業基金收支保管及運用管理規定之支出用途之一。

第六章 財務計畫

本次(第三次)修正係因配合環評承諾事項，包括再生水輸配水管線潛盾施作工程、配水池(含高階處理設施)，以及部分工程細項調整(包括橋梁結構、大地工程、水保設施、地下廢棄物清理、臨時擋土設施、維生管線、施工構台便橋、污水放流管及緊急紓流管管材、大崎支線進出水井結構之各項工程調整)，需修正本計畫之公共工程施工工期(由原 115 年延長至 120 年完工)及增加本計畫工程建造費用，故需局部修正原擴建計畫之財務計畫，修正內容如后。

6.1 基本假設及指標

一、財務分析之架構

本財務計畫包括擴建用地方案之資本支出費用、重置費用、營運收入費用及營運支出費用。此外，本計畫屬中央政府各機關所推動之各項實質建設計畫，參照「自償性公共建設預算制度實施方案」規定，其財務計畫之非自償部分由政府負擔，其財源如下：

- (一)由政府編列預算負擔。
- (二)依公營事業移轉民營條例第十五條第二項規定，公營事業移轉民營政府所得資金。

另自償部分由非營業特種基金自行籌措，其財源如下：

- (一)中長期資金借款。
- (二)金融機構或其他基金借款。
- (三)發行乙類公債。

此外，自償性公共建設計畫及其財務方案，應依行政院所屬各機關中長程計畫編審辦法及年度預算程序經核定後辦理，其自償比率之計算，以參照促進民間參與公共建設法施行細則之規定為原則。

二、評估財務指標

計畫在進行財務規劃設算時，將以自償率、淨現值及投資回收期間為主要依據，因此對相關財務指標之定義及公式說明如下：

(一)自償率(SLR)

自償率之計算主要係以政府立場評估公共工程之財務效益，本計

畫依據「科學園區管理局作業基金」之財務計畫自償率公式計算：

自償率計算公式=計畫評估期間內營運淨現金流入現值總和(營運收入-不含折舊與利息之營運成本及費用-重置成本)／計畫評估期間內土地及工程建設經費現金流出現值總和。

自償能力分析在於評估營運期間之淨收益回收投資成本之比率，若自償能力大於 100%，表示該計畫有完全自償能力，反之則表示不具完全自償能力，於計算自償率時，將使用稅前折現率進行計算。

(二)淨現值(NPV)

計畫淨現值乃是將計畫各年度之淨現金流量，以適當之折現率折現後加總之數值。若加總得出之計畫淨現值(NPV)大於零，即代表此計畫具有投資價值，財務可行性高，計畫淨現值(NPV)越高，則表示該投資計畫越具投資吸引力。在計算計畫淨現值(NPV)時，最重要且最不容易決定之項目首為折現率(discount rate)，此折現率通常包含投資者之自有資金機會成本、融資成本及風險加碼(risk premium)等因素，由於各不同投資者對於以上三項因素數值大小之認定不同，因此同一計畫不同民間業者所求得之計畫淨現值(NPV)亦異。

其中，i：折現率

T：評估期間

t：建設及營運年期

Rt：第 t 年之現金流入(收入)現值

Ct：第 t 年之現金流出(成本)現值

(三)投資回收期間(Payback Period)

本項指標係將各年淨現金流量折現之後，累積淨現金流量現值等於 0 所需的年數；此法用以衡量本計畫投資成本回收期間之長短，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳。

本項指標係用以衡量本計畫投資成本回收期間之長短，以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳，如採用當年幣值之現金流量計算投資回收期間者，一般稱為名目法；如採用折現後之現金流量計算投資回收期間者，稱為折現法。實務上，較常採名目回收年期以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳。計算回收年限之公式如下：

其中，T：投資回收期

C_t ：為 t 時期的現金流入量

C_0 ：為初始投資額

三、基本假設

本計畫基本假設詳表 6.1-1，另說明如下：

(一)計畫評估年期

擴建用地方案以 109 年為基期，興建期間為民國 109 年至 120 年，興建期間計約 12 年，營運期間為民國 116 年至民國 158 年，評估營運期間為 43 年，合計評估年期為 50 年。

(二)資產處分

本計畫假設永續經營，故不計算期末資產殘值處分現金流量，除西側社區範圍之配售地之外，另亦不考量於執行期間將營運資產有償移轉給其他單位。

(三)物價調整

本計畫工程成本及營運收入支出之各項目，除營建物價指數性質與消費者物價指數不同另行設定 1.5% 成長率外，其餘皆採消費者物價指數調整。本計畫財務分析所採用之消費者物價指數假設以近 20 年的平均值 0.98% 估算。

(四)折現率

本計畫用以計算自償率的折現率計算方式係假設未來資金來源區分為長期借款及自有資金兩大項，並以該兩大資金來源的資金成本進行加權平均計算後得出本計畫之平均資金成本率亦即為折現率。

計算方式係以未來各年預估之借款利率及自有資金成本率乘上未來各年累計借款及自有資金的金額後即可以得出評估期間內各年期的資金成本，再以各年期資金成本合計除以評估期內的累計借款及自有資金實質投資合計即可得出本計畫之平均資金成本率亦即為折現率。

其中未來各年之借款利率及政府自有資金成本係參考近幾年發行的長期(30 年以上)公債利率之期限結構進行預估，根據利率期限結構三大理論中的預期理論，長期利率為短期利率與投資人預期未來短期利率的平均值。

本計畫之資金成本率，考量資金結構，以擴建工程舉借長期專案融資，貸款期間(含寬限期及還本付息期)為 25 年，並以興建期(實際辦理貸款期間)作為專案融資之寬限期，融資本金則於營運期起分年攤還，利率部分則依目前長期借款利率 0.88% 至 1.63% 之平均值

1. 26%作為本計畫之融資利率，並以近五年 30 年期公債加權平均利率
2. 01%及其變動趨勢推估分年利率作為自有資金成本率，藉以計算本計畫之加權平均資金成本率(WACC)為 1.95%。

(五)建設支出假設

興建期支出主要為規劃及設計階段作業費用、用地取得及拆遷補償費、直接工程成本、工程預備費、間接工程成本及物價指數調整費用等項目，詳 6.2 計畫成本分析。

(六)營運收入及支出假設

營運收入項目主要為土地租金收入、管理費收入、污水處理費收入等。

營運支出項目主要為地價稅與污水處理成本、景觀維護成本、公共設施維護成本、環境保護成本等勞務成本及重置費用等。

表 6.1-1 基本假設參數表

項目	假設參數	說明
一 計畫評估年期	基期：109 年。 興建期間：109-120 年，計約 12 年。 營運期間：116-158 年，計約 43 年。 合計評估年期為 50 年(109 年-158 年)。	<u>興建期間與營運期間重疊部分係因本擴建計畫產業用地已由租地廠商承租(廠房與園區公共工程同步興建)，另配合環評承諾之再生水管線公共工程將於 120 年完工。</u>
二 資金成本率	考量借款及自有資金結構，及近年長期借款平均利率 1.26%與公債加權平均利率 2.01%，計算本計畫之加權平均資金成本率(WACC)為 1.95%。	
三 資產處分	本計畫假設永續經營，故不計算期末資產殘值處分現金流量，除西側社區範圍之配售地之外，另亦不考量於執行期間將營運資產有償移轉給其他單位。	
四 物價調整	1. 本計畫之物價調整主要依消費者物價指數進行每年調整。 2. 消費者物價指數以近 20 年平均 0.98%估算。 3. 營建工程物價指數則以 1.5%估算。	
土地租金	1. 依公告地價的 10%收取租金。	

項目		假設參數	說明
五、 營運 收入		2. 公共建設分攤費包含建設成本(不含用地費)及重置成本,分 20 年攤提,並依土地使用面積向使用者收取公共建設費。 3. 依據 106 年 5 月 10 日修正之平均地權條例第 14 條規定公告地價每二年調整一次,年期每 2 年調整 5%。	
	管理費	規劃依「科學園區管理費收取辦法」以面積級距及營業額固定比例收取管理費。	
	污水處理費收入	預計以污水處理及建設成本向未來產生污水的單位進行收費(不含民生用水),採用產生的污水量計價,比照「新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫(第一次修正)」之費率,設定為每噸 10.44 元處理費估算。	
	西側社區配售收入	以西側社區範圍之平均開發成本費用為售價,設定一坪 8 萬元估算。	
六、 營運 支出	地價稅	1. 地價稅率以公告地價 1%計算。 2. 公告地價每 2 年調整 5%。	
	勞務成本	包括污水處理、景觀維護、公共設施維護及環境保護成本,參考「新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫(第一次修正)」依據週邊竹科園區之污水處理成本進行推估。	
	重置費用	本計畫營運評估期為 43 年,在此期間各工程項目達到其經濟壽命年限時,必須辦理資產汰舊換新以維持營運,重置項目包含道路鋪面、擋土牆、排水及道路側溝、各式管線、加壓站、號誌及照明等工程項目,於完工後依期耐用年限作重置成本評估。本計畫營運期間 43 年重置成本參考「新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫(第一次修正)」比例估算,估約 1350.55 億元。	

資料來源:本計畫整理

6.2 計畫成本及支出

一、土地取得方式

新竹園區擴建用地方案之土地，除公有土地將以撥用方式取得外，其餘私有土地部分將以協議價購及一般徵收方式取得。

二、開發方式

- (一)公共設施用地將由「科學園區管理局作業基金」籌措辦理，由本會竹科管理局負責執行開發。
- (二)園區事業專用區土地採出租予廠商自行興建廠房方式開發，並向本會竹科管理局繳付土地租金及管理費。

三、開發經費概估

- (一)規劃及設計階段作業費用計約 11.70 億元
- (二)用地取得及拆遷補償費計約 125.63 億元
- (三)工程建造費計約 418.81 億元
- (四)其他費用計約 8.38 億元
- (五)施工期間利息計約 76.85 億元

新竹園區擴建用地方案開發所需經費(含物價指數調整費用)合計為 641.37 億元，其經費分年編列及財務來源分配如表 4.3-1 所示。

四、開發時程概估

擴建用地方案開發所需作業時程自規劃設計及施工，其時程約需 12 年。

- (一)實質規劃階段作業：約自 109 年起至 110 年。
- (二)用地取得作業：約自 110 年底起至 111 年底。
- (三)工程建造費：約自 111 年底起至 120 年底。
- (四)廠商引進：約自 111 年底起。
- (五)重置成本：約自 116 年起至 158 年。

6.3 營運相關假設及收入

一、營運收入

營運收入主要為土地租金收入、管理費收入及污水處理費收入，彙整詳表 6.3-1。

(一)土地租金收入

土地租金收入主要為素地租金收入及公共建設分攤費收入(即土地租金=素地租金+公共設施建設費)

1. 素地租金收入

依據科學園區設置管理條例第 12 條規定暨施行細則第 11 條規定計收土地租金及公共建設費，同時依據國有公用不動產收益原則之租金標準辦理。

2. 公共建設費收入

興建期投入之公共建設費，依土地使用面積向使用者收取公共建設費(本案公共建設費增加，故公共建設分攤費增加)。

(二)管理費收入

擴建用地方案土地扣除必要之公共設施，可出租的土地面積約 48.18 公頃，並依「科學園區管理費收取辦法」向進駐廠商收取營業額 0.19%之管理費。

(三)污水處理費收入

本計畫預計以預估每噸污水處理成本進行計價向未來移入並產生污水的單位進行收費，每噸污水收費(處理成本)則考量污水廠建設費及操作所需的固定人事費用、行政管理費、維護費、檢測費等及變動的藥劑費、水電費、污泥處置費等進行推估，擴建用地方案之污水每噸處理費率比照「新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫(第一次修正)」之費率，設定為每噸 10.44 元處理費。

(四)西側社區配售收入

本計畫於西側社區範圍共劃設約 3.34 公頃住宅區供配售，配售價格係依「科學園區設置管理條例」第 13 條及「科學園區社區用地配售及讓售辦法」規定：「社區用地之配售價格，由管理局委託會計師查核開發成本，並由本會邀請相關學者、專家組成審查小組核定之」。

前項開發成本，應包含用地取得成本、建設成本及利息負擔等費用，並以每坪約 8 萬元估算。

表 6.3-1 擴建用地方案營運收入預估一覽表

期別	年度	土地租金收入					管理費收入			污水處理費收入			配售社區收入(萬)
		素地單價(元/m ² /月)	出租面積(公頃)	公共建設分攤費(元/m ² /月)	租金單價(元/m ² /月)	租金收入(萬)	營業額(萬)	成長率(%)	管理費收入(萬)	污水量(CMD)	費率(元)	污水收入(萬)	
1	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	112	138	48.18	446.01	583.51	337,364	-	-	-	-	-	-	80,828
5	113	138	48.18	446.01	583.51	337,364	-	-	-	-	-	-	-
6	114	144	48.18	446.01	590.39	341,338	-	-	-	-	-	-	-
7	115	144	48.18	446.01	590.39	341,338	-	-	-	-	-	-	-
8	116	152	48.18	446.01	597.61	345,512	16,614,927	1.1	31,568.36	100,000	10.44	38,106	-
9	117	152	48.18	446.01	597.61	345,512	18,276,420	1.1	34,725.20	100,000	10.44	38,106	-
10	118	159	48.18	446.01	605.19	349,894	20,104,062	1.1	38,197.72	100,000	10.44	38,106	-
11	119	159	48.18	446.01	605.19	349,894	22,114,468	1.1	42,017.49	100,000	10.44	38,106	-
12	120	167	48.18	446.01	613.14	354,496	24,325,915	1.1	46,219.24	100,000	10.44	38,106	-
13	121	167	48.18	446.01	613.14	354,496	24,569,174	1.01	46,681.43	100,000	10.44	38,106	-
14	122	175	48.18	446.01	621.50	359,327	24,814,866	1.01	47,148.24	100,000	10.44	38,106	-
15	123	175	48.18	446.01	621.50	359,327	25,063,014	1.01	47,619.73	100,000	10.44	38,106	-
16	124	184	48.18	446.01	630.28	364,400	25,313,644	1.01	48,095.92	100,000	10.44	38,106	-
17	125	184	48.18	446.01	630.28	364,400	25,566,781	1.01	48,576.88	100,000	10.44	38,106	-
18	126	193	48.18	446.01	639.49	369,727	25,822,449	1.01	49,062.65	100,000	10.44	38,106	-
19	127	193	48.18	446.01	639.49	369,727	26,080,673	1.01	49,553.28	100,000	10.44	38,106	-
20	128	203	48.18	446.01	649.16	375,320	26,341,480	1.01	50,048.81	100,000	10.44	38,106	-
21	129	203	48.18	446.01	649.16	375,320	26,604,895	1.01	50,549.30	100,000	10.44	38,106	-
22	130	213	48.18	446.01	659.32	381,193	26,870,944	1.01	51,054.79	100,000	10.44	38,106	-
23	131	213	48.18	446.01	659.32	381,193	27,139,653	1.01	51,565.34	100,000	10.44	38,106	-
24	132	224	48.18	446.01	669.99	387,359	27,411,049	1.01	52,080.99	100,000	10.44	38,106	-
25	133	224	48.18	446.01	669.99	387,359	27,685,160	1.01	52,601.80	100,000	10.44	38,106	-
26	134	235	48.18	446.01	681.18	393,833	27,962,012	1.01	53,127.82	100,000	10.44	38,106	-
27	135	235	48.18	446.01	681.18	393,833	28,241,632	1.01	53,659.10	100,000	10.44	38,106	-
28	136	247	48.18	446.01	692.94	400,632	28,524,048	1.01	54,195.69	100,000	10.44	38,106	-
29	137	247	48.18	446.01	692.94	400,632	28,809,288	1.01	54,737.65	100,000	10.44	38,106	-
30	138	259	48.18	446.01	705.29	407,770	29,097,381	1.01	55,285.02	100,000	10.44	38,106	-
31	139	259	48.18	446.01	705.29	407,770	29,388,355	1.01	55,837.87	100,000	10.44	38,106	-
32	140	272	48.18	446.01	718.25	415,265	29,682,239	1.01	56,396.25	100,000	10.44	38,106	-
33	141	272	48.18	446.01	718.25	415,265	29,979,061	1.01	56,960.22	100,000	10.44	38,106	-
34	142	286	48.18	446.01	731.87	423,135	30,278,852	1.01	57,529.82	100,000	10.44	38,106	-
35	143	286	48.18	446.01	731.87	423,135	30,581,640	1.01	58,105.12	100,000	10.44	38,106	-
36	144	300	48.18	446.01	746.16	431,399	30,887,457	1.01	58,686.17	100,000	10.44	38,106	-
37	145	300	48.18	446.01	746.16	431,399	31,196,331	1.01	59,273.03	100,000	10.44	38,106	-
38	146	315	48.18	446.01	761.17	440,075	31,508,295	1.01	59,865.76	100,000	10.44	38,106	-
39	147	315	48.18	446.01	761.17	440,075	31,823,377	1.01	60,464.42	100,000	10.44	38,106	-

期別	年度	土地租金收入					管理費收入			污水處理費收入			配售社區收入(萬)
		素地單價(元/m ² /月)	出租面積(公頃)	公共建設分攤費(元/m ² /月)	租金單價(元/m ² /月)	租金收入(萬)	營業額(萬)	成長率(%)	管理費收入(萬)	污水量(CMD)	費率(元)	污水收入(萬)	
40	148	331	48.18	446.01	776.92	449,186	32,141,611	1.01	61,069.06	100,000	10.44	38,106	-
41	149	331	48.18	446.01	776.92	449,186	32,463,027	1.01	61,679.75	100,000	10.44	38,106	-
42	150	347	48.18	446.01	793.47	458,752	32,787,658	1.01	62,296.55	100,000	10.44	38,106	-
43	151	347	48.18	446.01	793.47	458,752	33,115,534	1.01	62,919.52	100,000	10.44	38,106	-
44	152	365	48.18	446.01	810.84	468,796	33,446,690	1.01	63,548.71	100,000	10.44	38,106	-
45	153	365	48.18	446.01	810.84	468,796	33,781,156	1.01	64,184.20	100,000	10.44	38,106	-
46	154	383	48.18	446.01	829.08	479,342	34,118,968	1.01	64,826.04	100,000	10.44	38,106	-
47	155	383	48.18	446.01	829.08	479,342	34,460,158	1.01	65,474.30	100,000	10.44	38,106	-
48	156	402	48.18	446.01	848.24	490,416	34,804,759	1.01	66,129.04	100,000	10.44	38,106	-
49	157	402	48.18	446.01	848.24	490,416	35,152,807	1.01	66,790.33	100,000	10.44	38,106	-
50	158	422	48.18	446.01	868.35	502,044	35,504,335	1.01	67,458.24	100,000	10.44	38,106	-
合計	-	-	-	-	-	18,951,106	1,230,456,242	-	2,337,867	-	-	1,638,558	80,828

二、營運支出

營運支出項目主要為地價稅、污水處理成本、景觀維護成本、公共設施維護、環境保護成本等勞務成本以及公共設施之重置成本，彙整詳表 6.3-2。

(一)租賃成本

地價稅率以公告地價 1%計算，預估調幅詳表 6.3-2 內之公告地價預估調幅，年期每 2 年調整 5%，此外園區出租中的土地需要繳納地價稅。

(二)勞務成本

本計畫預估每噸污水處理成本及其他如景觀維護、公共設施維護、環境保護成本均參考週邊竹科園區之相關成本進行推估。

(三)重置成本

本計畫營運評估期為 43 年，在此期間各工程項目達到其經濟壽命年限時，必須辦理資產汰舊換新以維持營運，重置項目包含道路鋪面、擋土牆、排水及道路側溝、各式管線、加壓站、號誌及照明等工程項目，於完工後依期耐用年限作重置成本評估。本計畫營運期間 43 年重置成本參考「新竹科學園區(寶山用地)擴建計畫(第一次修正)」重置成本占土地改良開發(不含房屋建築)成本比例估算，估約 1,351 億元。

(四)貸款利息

以擴建工程舉借長期專案融資，貸款期間為 25 年，分為興建期間
貸款利息(109~120 年)及營運期間貸款利息(121~133 年)，共 25 年。

表 6.3-2 擴建用地方案營運支出預估一覽表

期別	年度	租賃成本				勞務成本					重置 成本 (萬)	營運期 間貸款 利息 (萬)	合計 (萬)
		公告地 價(元 /m ²)	預估 調幅	出租面 積(公 頃)	地價稅 (萬)	污水(萬)	景觀維 護(萬)	公共設 施維 護(萬)	環境保 護(萬)	小計 (萬)			
1	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	111	1000	1	48.18	482	-	-	-	-	-	-	-	482
4	112	1000	1	48.18	482	-	-	-	-	-	-	-	482
5	113	16,500	16.5	48.18	7,950	-	-	-	-	-	-	-	7,950
6	114	16,500	1	48.18	7,950	-	-	-	-	-	-	-	7,950
7	115	17,325	1.05	48.18	8,347	-	-	-	-	-	-	-	8,347
8	116	17,325	1	48.18	8,347	30,600	600	4,800	600	36,600	225,875	-	270,822
9	117	18,191	1.05	48.18	8,765	30,600	600	4,800	600	36,600	229,263	-	274,628
10	118	18,191	1	48.18	8,765	30,600	600	4,800	600	36,600	232,702	-	278,067
11	119	19,101	1.05	48.18	9,203	30,600	600	4,800	600	36,600	236,193	-	281,995
12	120	19,101	1	48.18	9,203	30,600	600	4,800	600	36,600	239,735	-	285,538
13	121	20,056	1.05	48.18	9,663	30,600	600	4,800	600	36,600	243,332	89,073	378,668
14	122	20,056	1	48.18	9,663	30,600	600	4,800	600	36,600	246,981	83,237	376,482
15	123	21,059	1.05	48.18	10,146	30,600	600	4,800	600	36,600	250,686	77,248	374,680
16	124	21,059	1	48.18	10,146	30,600	600	4,800	600	36,600	254,447	71,101	372,294
17	125	22,112	1.05	48.18	10,653	30,600	600	4,800	600	36,600	258,263	64,792	370,309
18	126	22,112	1	48.18	10,653	30,600	600	4,800	600	36,600	262,137	58,318	367,708
19	127	23,217	1.05	48.18	11,186	30,600	600	4,800	600	36,600	266,069	51,673	365,528
20	128	23,217	1	48.18	11,186	30,600	600	4,800	600	36,600	270,060	44,853	362,700
21	129	24,378	1.05	48.18	11,745	30,600	600	4,800	600	36,600	274,111	37,854	360,311
22	130	24,378	1	48.18	11,745	30,600	600	4,800	600	36,600	278,223	30,671	357,240
23	131	25,597	1.05	48.18	12,333	30,600	600	4,800	600	36,600	282,396	23,300	354,628
24	132	25,597	1	48.18	12,333	30,600	600	4,800	600	36,600	286,632	15,734	351,298
25	133	26,877	1.05	48.18	12,949	30,600	600	4,800	600	36,600	290,932	7,969	348,450
26	134	26,877	1	48.18	12,949	30,600	600	4,800	600	36,600	295,296	-	344,845
27	135	28,221	1.05	48.18	13,597	30,600	600	4,800	600	36,600	299,725	-	349,922
28	136	28,221	1	48.18	13,597	30,600	600	4,800	600	36,600	304,221	-	354,418
29	137	29,632	1.05	48.18	14,277	30,600	600	4,800	600	36,600	308,784	-	359,661

期別	年度	租賃成本				勞務成本					重置成本(萬)	營運期間貸款利息(萬)	合計(萬)
		公告地價(元/m ²)	預估調幅	出租面積(公頃)	地價稅(萬)	污水(萬)	景觀維護(萬)	公共設施維護(萬)	環境保護(萬)	小計(萬)			
30	138	29,632	1	48.18	14,277	30,600	600	4,800	600	36,600	313,416	-	364,292
31	139	31,113	1.05	48.18	14,990	30,600	600	4,800	600	36,600	318,117	-	369,708
32	140	31,113	1	48.18	14,990	30,600	600	4,800	600	36,600	322,889	-	374,479
33	141	32,669	1.05	48.18	15,740	30,600	600	4,800	600	36,600	327,732	-	380,072
34	142	32,669	1	48.18	15,740	30,600	600	4,800	600	36,600	332,648	-	384,988
35	143	34,302	1.05	48.18	16,527	30,600	600	4,800	600	36,600	337,638	-	390,765
36	144	34,302	1	48.18	16,527	30,600	600	4,800	600	36,600	342,703	-	395,829
37	145	36,017	1.05	48.18	17,353	30,600	600	4,800	600	36,600	347,843	-	401,796
38	146	36,017	1	48.18	17,353	30,600	600	4,800	600	36,600	353,061	-	407,014
39	147	37,818	1.05	48.18	18,221	30,600	600	4,800	600	36,600	358,357	-	413,178
40	148	37,818	1	48.18	18,221	30,600	600	4,800	600	36,600	363,732	-	418,553
41	149	39,709	1.05	48.18	19,132	30,600	600	4,800	600	36,600	369,188	-	424,920
42	150	39,709	1	48.18	19,132	30,600	600	4,800	600	36,600	374,726	-	430,458
43	151	41,695	1.05	48.18	20,088	30,600	600	4,800	600	36,600	380,347	-	437,035
44	152	41,695	1	48.18	20,088	30,600	600	4,800	600	36,600	386,052	-	442,740
45	153	43,779	1.05	48.18	21,093	30,600	600	4,800	600	36,600	391,843	-	449,536
46	154	43,779	1	48.18	21,093	30,600	600	4,800	600	36,600	397,720	-	455,413
47	155	45,968	1.05	48.18	22,148	30,600	600	4,800	600	36,600	403,686	-	462,434
48	156	45,968	1	48.18	22,148	30,600	600	4,800	600	36,600	409,741	-	468,489
49	157	48,267	1.05	48.18	23,255	30,600	600	4,800	600	36,600	415,888	-	475,742
50	158	48,267	1	48.18	23,255	30,600	600	4,800	600	36,600	422,126	-	481,981
合計	-	-	-	-	659,683	1,315,809	25,800	206,400	25,800	1,573,800	13,505,515	655,825	16,394,823

註：興建期間貸款利息為109-120年(12年)，營運期間貸款利息為121-133年(13年)，合計貸款期間為25年。

6.4 財務效益分析

透過成本收益現金流量分析以瞭解擴建用地方案之財務效益，詳表 6.4-1、表 6.4-2 所示。評估結果顯示本計畫自償率為 84.07%，尚不具完全自償能力，惟本次增加開發經費係為配合本案環評承諾設置供產業製程使用之再生水管線公共工程，故具社會與環境公益性。

表 6.4-1 擴建用地方案財務效益指標表

財務效益指標	
自償率	<u>84.07%</u>
NPV(億元)	<u>-13.44</u>
投資回收年(年)	<u>計畫評估年期間無法回收</u>

資料來源：本計畫整理

表 6.4-2 擴建用地方案財務試算表

單位：新台幣（億元）

年度	開發 經費	營運 成本	成本 合計 (A)	土地 租金 收入	管理費 收入	污水處 理費 收入	西側社 區範圍 配售 收入	收入 合計 (B)	融資 收入	貸款 本金 償還	融資收入 與貸款本 金償還(C)	本期淨現 金流量 (B-A+C)	減自有資 金後淨 當期流 量	本期折 現淨 現金流 量	累計折 現淨 現金流 量
109	0.70	-	0.70	-	-	-	-	-	0.68	-	0.68	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
110	0.71	-	0.71	-	-	-	-	-	0.68	-	0.68	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05
111	156.90	0.05	156.95	-	-	-	-	-	153.01	-	153.01	-3.87	-3.87	-3.70	-3.75
112	43.00	0.05	43.05	33.74	-	-	8.08	41.82	38.35	-	38.35	37.15	37.15	34.92	31.17
113	65.91	0.79	66.71	33.74	-	-	-	33.74	60.03	-	60.03	27.09	27.09	25.07	56.24
114	79.65	0.79	80.45	34.13	-	-	-	34.13	72.38	-	72.38	26.08	26.08	23.77	80.01
115	64.56	0.83	65.39	34.13	-	-	-	34.13	55.03	-	55.03	25.11	25.11	22.53	102.54
116	58.43	27.08	85.51	34.55	3.16	3.81	-	41.52	46.94	-15.86	31.08	-10.68	-10.68	-9.44	93.11
117	55.81	27.46	83.27	34.55	3.47	3.81	-	41.83	43.13	-16.28	26.85	-11.69	-11.69	-10.17	82.93
118	47.44	27.81	75.25	34.99	3.82	3.81	-	42.62	35.11	-16.71	18.40	-11.95	-11.95	-10.24	72.70
119	38.56	28.20	66.76	34.99	4.20	3.81	-	43.00	26.84	-17.15	9.70	-12.43	-12.43	-10.49	62.21
120	29.70	28.55	58.26	35.45	4.62	3.81	-	43.88	18.83	-17.60	1.23	-12.18	-12.18	-10.11	52.10
121	-	37.87	37.87	35.45	4.67	3.81	-	43.93	-	-18.06	-18.06	-12.44	-12.44	-10.17	41.92
122	-	37.65	37.65	35.93	4.71	3.81	-	44.46	-	-18.53	-18.53	-12.18	-12.18	-9.81	32.12
123	-	37.47	37.47	35.93	4.76	3.81	-	44.51	-	-19.02	-19.02	-12.45	-12.45	-9.87	22.24
124	-	37.23	37.23	36.44	4.81	3.81	-	45.06	-	-19.52	-19.52	-12.17	-12.17	-9.50	12.74
125	-	37.03	37.03	36.44	4.86	3.81	-	45.11	-	-20.04	-20.04	-12.45	-12.45	-9.57	3.17
126	-	36.77	36.77	36.97	4.86	3.81	-	45.69	-	-20.56	-20.56	-12.15	-12.15	-9.19	-6.02
127	-	36.55	36.55	36.97	4.86	3.81	-	45.74	-	-21.10	-21.10	-12.44	-12.44	-9.27	-15.29
128	-	36.27	36.27	37.53	4.86	3.81	-	46.35	-	-21.66	-21.66	-12.11	-12.11	-8.89	-24.17
129	-	36.03	36.03	37.53	4.86	3.81	-	46.40	-	-22.23	-22.23	-12.41	-12.41	-8.96	-33.14
130	-	35.72	35.72	38.12	4.86	3.81	-	47.04	-	-22.81	-22.81	-12.06	-12.06	-8.58	-41.72
131	-	35.46	35.46	38.12	4.86	3.81	-	47.09	-	-23.41	-23.41	-12.36	-12.36	-8.66	-50.38
132	-	35.13	35.13	38.74	4.86	3.81	-	47.75	-	-24.03	-24.03	-11.99	-11.99	-8.27	-58.65

年度	開發費	營運成本	成本合計(A)	土地租金收入	管理費收入	污水處理費收入	西側社區範圍配售價收入	收入合計(B)	融資收入	貸款本金償還	融資收入與貸款本金償還(C)	本期淨現金流量(B-A+C)	減自有資金後淨現金流量	本期折現淨現金流量	累計折現淨現金流量
133	-	34.84	34.84	38.74	4.86	3.81	-	47.81	-	-24.66	-24.66	-12.30	-12.30	-8.36	-67.01
134	-	34.48	34.48	39.38	4.86	3.81	-	48.51	-	-25.31	-25.31	-11.91	-11.91	-7.96	-74.97
135	-	34.99	34.99	39.38	4.86	3.81	-	48.56	-	-25.98	-25.98	-13.04	-13.04	-8.59	-83.56
136	-	35.44	35.44	40.06	4.86	3.81	-	49.29	-	-26.66	-26.66	-13.46	-13.46	-8.73	-92.28
137	-	35.97	35.97	40.06	4.86	3.81	-	49.35	-	-27.36	-27.36	-14.65	-14.65	-9.35	-101.63
138	-	36.43	36.43	40.78	4.86	3.81	-	50.12	-	-28.08	-28.08	-15.08	-15.08	-9.48	-111.11
139	-	36.97	36.97	40.78	4.86	3.81	-	50.17	-	-28.82	-28.82	-16.32	-16.32	-10.10	-121.21
140	-	37.45	37.45	41.53	4.86	3.81	-	50.98	-	-29.58	-29.58	-16.77	-16.77	-10.22	-131.43
141	-	38.01	38.01	41.53	4.86	3.81	-	51.03	-	-	-	13.03	13.03	7.82	-123.62
142	-	38.50	38.50	42.31	4.86	3.81	-	51.88	-	-	-	13.38	13.38	7.90	-115.71
143	-	39.08	39.08	42.31	4.86	3.81	-	51.93	-	-	-	12.86	12.86	7.48	-108.23
144	-	39.58	39.58	43.14	4.86	3.81	-	52.82	-	-	-	13.24	13.24	7.58	-100.65
145	-	40.18	40.18	43.14	4.86	3.81	-	52.88	-	-	-	12.70	12.70	7.16	-93.49
146	-	40.70	40.70	44.01	4.86	3.81	-	53.80	-	-	-	13.10	13.10	7.28	-86.21
147	-	41.32	41.32	44.01	4.86	3.81	-	53.86	-	-	-	12.55	12.55	6.86	-79.35
148	-	41.86	41.86	44.92	4.86	3.81	-	54.84	-	-	-	12.98	12.98	6.99	-72.37
149	-	42.49	42.49	44.92	4.86	3.81	-	54.90	-	-	-	12.41	12.41	6.58	-65.79
150	-	43.05	43.05	45.88	4.86	3.81	-	55.92	-	-	-	12.87	12.87	6.72	-59.07
151	-	43.70	43.70	45.88	4.86	3.81	-	55.98	-	-	-	12.27	12.27	6.31	-52.76
152	-	44.27	44.27	46.88	4.86	3.81	-	57.05	-	-	-	12.77	12.77	6.46	-46.30
153	-	44.95	44.95	46.88	4.86	3.81	-	57.11	-	-	-	12.16	12.16	6.06	-40.24
154	-	45.54	45.54	47.93	4.86	3.81	-	58.23	-	-	-	12.69	12.69	6.22	-34.02
155	-	46.24	46.24	47.93	4.86	3.81	-	58.29	-	-	-	12.05	12.05	5.82	-28.20
156	-	46.85	46.85	49.04	4.86	3.81	-	59.47	-	-	-	12.62	12.62	6.00	-22.20
157	-	47.57	47.57	49.04	4.86	3.81	-	59.53	-	-	-	11.96	11.96	5.60	-16.60
158	-	48.20	48.20	50.20	4.86	3.81	-	60.76	-	-	-	12.56	12.56	5.79	-10.80
總計	641.37	1,639.48	2,280.85	1,895.11	203.39	163.86	8.08	2,300.84	551.01	-551.01	0.00	19.99	19.99	-10.80	

6.5 風險與敏感性分析

針對重要之主要風險因子進行敏感性因子，以做為本計畫案後續辦理之參考。各項變數包括業務收入、業務支出、資本支出、資金成本率因子變動測試範圍均假設介於-20%~20%之間進行測試，結果如表 6.5-1。

經評估本計畫若要達到完全自償能力(自償率 100%)，則營運支出需調降 20%，或營運收入提高 10%方可達成，詳表 6.5-1。

表 6.5-1 財務敏感性分析表

營運收入因子變動					
變動比率	80.00%	90.00%	100.00%	110.00%	120.00%
自償率	<u>35.91%</u>	<u>59.99%</u>	<u>84.07%</u>	<u>108.14%</u>	<u>132.22%</u>
NPV(萬元)	<u>-286.61</u>	<u>-150.03</u>	<u>-13.44</u>	<u>123.14</u>	<u>259.72</u>
自償率波動	<u>42.71%</u>	<u>71.36%</u>	<u>100.00%</u>	<u>128.64%</u>	<u>157.29%</u>
營運支出因子變動					
變動比率	80.00%	90.00%	100.00%	110.00%	120.00%
自償率	<u>115.41%</u>	<u>99.74%</u>	<u>84.07%</u>	<u>68.39%</u>	<u>52.72%</u>
NPV	<u>164.35</u>	<u>75.45</u>	<u>-13.44</u>	<u>-102.34</u>	<u>-191.24</u>
自償率波動	<u>137.29%</u>	<u>118.64%</u>	<u>100.00%</u>	<u>81.36%</u>	<u>62.71%</u>
資本支出因子變動					
變動比率	80%	90%	100%	110%	120%
自償率	<u>82.19%</u>	<u>83.13%</u>	<u>84.07%</u>	<u>85.00%</u>	<u>85.94%</u>
NPV	<u>-24.06</u>	<u>-18.75</u>	<u>-13.44</u>	<u>-8.13</u>	<u>-2.82</u>
自償率波動	<u>97.77%</u>	<u>98.89%</u>	<u>100.00%</u>	<u>101.11%</u>	<u>102.23%</u>
資金成本率因子變動					
變動比率	80.00%	90.00%	100.00%	110.00%	120.00%
自償率	<u>88.71%</u>	<u>86.33%</u>	<u>84.07%</u>	<u>81.92%</u>	<u>79.89%</u>
NPV	<u>-10.80</u>	<u>-12.30</u>	<u>-13.44</u>	<u>-14.28</u>	<u>-14.85</u>
自償率波動	<u>105.53%</u>	<u>102.69%</u>	<u>100.00%</u>	<u>97.45%</u>	<u>95.03%</u>

資料來源：本計畫整理

6.6 民間參與可行性評估

依據 112 年 12 月 28 日修正之「促進民間參與公共建設法施行細則」第 29 條規定，主辦機關辦理民間參與政府規劃之公共建設前，依本法第六條之一進行可行性評估，應依公共建設促進公共利益具體項目、內容及欲達成之目標，以民間參與角度，就民間參與效益、市場、技術、財務、法律、土地取得、環境影響及公聽會提出之建議或反對意見等方面，審慎評估民間投資可行性，撰擬可行性評估報告。又依同法第 54 條，主辦機關辦理公告徵求民間參與政府規劃之公共建設前，應依可行性評估結果辦理先期規劃。因此，本計畫將針對民間參與本會竹科管理局規劃開發進行可行性評估。

可行性評估應依公共建設特性及民間參與方式，以民間參與之角度，審慎評估民間投資之可行性，其內容與初步分析結果詳表 6.6-1，後續評估將以審慎務實之態度進行，並重視財務效益評估之合理性：

表 6.6-1 民間參與之初步可行性評估

評估面向	初步評估結果
(一)興辦目的及預期目標	本會竹科管理局主要任務與目標在引進高級技術及科學技術人才，以激勵國內科技產業技術之研究創新，並促進科技技術之發展，不以營利為目的，屬於全國性重要科技產業指標建設，較不具民間投資目的。
(二)計畫替選方案評估	<p>目前園區周邊替選方案計有四大區塊，分述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 既有園區範圍及已發展用地：光復路以南位屬新竹市轄區，為既有清華大學、交通大學、新竹園區(一、二、三期)、以及已發展之新竹市東區，擬予排除。 2. 高峰地區：位於國道 1 號以西及既有新竹園區西南側，以雙園路聯絡既有園區，此區有既有建物及墓地，地形起伏較大，可用地較少，故選擇較平坦土地納入評估。 3. 竹東地區：由新竹縣政府刻正辦理第二次通盤檢討都市計畫程序作業中，並擬辦理區段徵收作業，考量積體電路 2 奈米產業用地需求殷切，時程恐無法配合，本次暫予剔除，並將其納入未來中長程擴建用地評估。 4. 高鐵穿越區：位於新竹園區三期東南側，為高速鐵路穿越，且高速鐵路沿線兩側 60 公尺禁限建，可用地少，擬予排除。 5. 寶山地區：位於國道 1 號以東至園區二路以西，此區有既有建物及墓地，惟區位及交通條件較佳，以科環路聯絡既有園區與國道 3 號寶山交流道，並緊鄰既有新竹園區台積電 12 廠以及寶山擴建一期範圍，故納入評估 <p>依既有設施及使用現況及環境敏感條件篩選後，以新城斷層及</p>

評估面向	初步評估結果						
	科環路西側、國道三號以北，三峰路以東，國道一號以東之寶山地區保護區及非都市土地，將其作為積體電路廠房建廠所需大規模平坦坵塊，以及提供所需公共設施(設備)用地，面積約81.97公頃；並另篩選國道一號以西、雙園路及客雅溪排水設施附近之高峰地區保護區及非都市土地，提供配售社區用地及公共設施用地，面積約9.05公頃，總面積共91.02公頃。						
(三)市場可行性	本擴建用地方案土地租金係依據公告地價一定比例收取租金，且不能與周邊新竹園區土地租金差異過大，因此土地租金低於周邊地區行情。考量民間廠商在租金有條件限制下，初步研判較難吸引民間廠商投資，在市場方面較不可行。						
(四)工程技術可行性	本擴建用地方案以土地改良為主，地形、地質等擴建用地條件，經初步調查並無特殊困難處，其工程技術可行。						
(五)財務可行性	<p>經初步開發財務概算，本擴建用地方案考量民間資金貸款利率及所得稅率等因素計算民間加權資金成本率為5.44%，並<u>依據科學園區管理局作業基金之財務計畫自償率公式計算</u>，本擴建用地方案之民間參與財務效益如下：</p> <table border="1" data-bbox="624 1115 1182 1256"> <tbody> <tr> <td data-bbox="624 1115 890 1160">淨現值(億元)</td> <td data-bbox="890 1115 1182 1160">-5.58</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1160 890 1205">投資回收年限(年)</td> <td data-bbox="890 1160 1182 1205">計畫年期無法回收</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1205 890 1256">自償率</td> <td data-bbox="890 1205 1182 1256">58.00%</td> </tr> </tbody> </table> <p>財務淨現值為負值，自償率僅為<u>58.00%</u>，於評估年期無法回收，對民間廠商而言財務效益不高，故本擴建用地方案應未能創造實質民間參與財務效益。</p>	淨現值(億元)	-5.58	投資回收年限(年)	計畫年期無法回收	自償率	58.00%
淨現值(億元)	-5.58						
投資回收年限(年)	計畫年期無法回收						
自償率	58.00%						
(六)法律可行性	本計畫部分位於都市計畫區適用都市計畫法、該特定區之土地使用分區管制要點規定；另部分位屬非都市土地地區，適用區域計畫法、國土計畫法等規定，具法律可行性。						
(七)土地取得可行性	本計畫私有土地部分將採協議價購或市價徵收方式取得，並補償地上物及安置費用，將依循土地法、土地徵收條例等相關規定辦理，具土地取得可行性。						
(八)環境影響	依據環境影響相關規定辦理。						
(九)民間參與可行性綜合評估	經綜合評估本計畫不以營利為目的且缺乏市場及財務可行性，故不具民間經營投資可行性。						
(十)後續辦理方式	以政府編列預算方式辦理為宜。						

本會竹科管理局目的在激勵國內產業技術之研究創新，並促進高級技術之發展，不以營利為目的，且經財務評估結果顯示本計畫自償率小於 100%且於評估年期無法回收，對民間廠商而言財務效益不高，不具民間經營投資可行性，故本計畫仍以政府編列預算方式辦理。

第七章 預期效益及其影響

本次(第三次)修正係因配合環評承諾事項，包括再生水輸配水管線潛盾施作工程、配水池(含高階處理設施)，以及部分工程細項調整(包括橋梁結構、大地工程、水保設施、地下廢棄物清理、臨時擋土設施、維生管線、施工構台便橋、污水放流管及緊急紓流管管材、大崎支線進出水井結構之各項工程調整)，需修正本計畫之公共工程施工期程(由原 115 年延長至 120 年完工)及增加本計畫工程建造費用，故需局部修正原擴建計畫之預期效益，修正內容如后。

7.1 預期效益

預期效益係指公共建設之產出及使用，對整體社會產生之效益，包含財務效益與經濟效益(間接效益)。在經濟性成本中，有一部分可予數量化，對於可量化效益部分，儘量予以適當估算；至於部分效益無法用數量來表示，或即使可以數量化，也缺乏共同衡量的單位，這些非量化效益部分，在分析過程中僅以文字說明而不予估算。

一、基本假設與參數設定

- (一)評估基礎年：本計畫之評估基礎年為民國 109 年。
- (二)評估期間：以民國 109 年起至 158 年止，合計 50 年，計畫基準年及物價基準年都以民國 109 年作為基準。
- (三)產業關聯係數：經參考行政院主計處產業關聯表統計(民國 110 年 63 部門別之國內關聯程度表 $(I-A)^{-1}$)，與本計畫興建營運相關之主要產業及係數說明如下：
 1. 與本計畫興建相關：營造工程產業關聯係數 1.0161。
 2. 與本計畫營運相關：公共行政服務產業關聯係數 1.0018、電子零組件等相關產業關聯係數 1.5222、研究發展服務關聯係數 1.0604。
- (四)平均實質稅率：參考財政部稅賦署 106 年度統計年報，本計畫以 106 年賦稅負擔率值 12.9% 估算。
- (五)稅前純益率：參考財政部賦稅署 106 年度營利事業各業所得額暨同業利潤標準，建築工程業淨利率 8%~19%，以平均 13.5% 估計可為政府帶來之稅收；其他服務業淨利率 6~30%，以平均值 18% 估計；電子零組件產業淨利率 10%~12% 之間，以平均值 11% 估計。

(六)每人產值及薪資水準：參考新竹科學園區 106 年統計資料，整體新竹園區產業(即專業技術產業)每就業者每年平均產值為 6,686,850 元，另依據行政院主計處工商普查 100 年統計資料，營造業每就業者每年平均產值為 2,785,497 元，支援服務業每就業者每年平均產值為 852,814 元，專業、科學及技術服務業每就業者每年平均產值為 2,324,287 元。薪資水準方面，依據行政院主計處薪資及生產查詢系統 106 年資料，營造業受雇員工每人月平均薪資 42,611 元，支援服務業每人月平均薪資 38,380 元，專業、科學及技術服務業每人月平均薪資 59,959 元。

(七)儲蓄率：依行政院統計 106 年儲蓄率約 33.96%。

二、可量化效益

可量化效益方面又區分為財務效益及經濟效益，財務效益係為園區管理單位可獲之效益，而經濟效益則對園區外之周邊地區或區域產生的效益。

(一)財務效益

1. 本計畫營運收入與成本支出

本計畫財務效益為興建期之工程採購費用、營運期之重置及營運設施產生之收益，即園區管理費、租金、權利金、自營設施之收入，詳表 4.2-1 直接工程費用、表 6.3-1 營運收入與表 6.3-2 成本支出效益。

2. 增加稅收效益

本計畫所進行之興建及營運預計分別創造 353.09 億元及 197,441.53 億元之關聯產值，參考財政部賦稅署公佈之平均實質稅率及稅前純益率，本計畫於興建期約可增加政府稅收 6.15 億元，營運期增加政府稅收 2,807.54 億元，合計約 2,813.69 億元，稅收效益詳表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 擴建用地方案稅收效益分析

項目		增加之產值 (億元)	行業淨利	稅負負擔	增加稅收(億元)
興建期	公共建設就業效益	<u>353.09</u>	13.50%	12.90%	<u>6.15</u>
	合計	<u>353.09</u>	-	-	<u>6.15</u>
營運期	公共設施重置	<u>1,372.29</u>	13.50%	12.90%	<u>23.90</u>
	公共行政服務	<u>157.66</u>	18.00%	12.90%	<u>3.66</u>
	專業技術產業	<u>187,300.05</u>	11.00%	12.90%	<u>2,657.79</u>

項目	增加之產值 (億元)	行業淨利	稅負負擔	增加稅收(億元)
研究發展產業	8,611.52	11.00%	12.90%	122.20
合計	197,441.53	-	-	2,807.54

資料來源:本計畫整理

(二)經濟效益

本計畫之經濟效益包括產業關聯效益、帶動就業效益、增加稅收效益、帶動區域國民所得及國內消費等幾項，說明如下：

1. 產業關聯效益

參考行政院主計處編製之「110年產業關聯表」，利用「國內關聯程度表」資料，進行可量化之效益分析。國內關聯程度，係指某一部門產品之最終需要增加1單位時，所需向國內各產業部門直接、間接購買之單位數。

本計畫興建期投入工程建造費(直接工程費)約 347.50 億元進行基礎設施建造，預估依公共建設產業關聯係數 1.0161 將創造 353.09 億元之產值。

此外於營運期間本部竹科管理局支出公共設施重置費用 1,350.55 億元，營運維護(園區營運支出減除地價稅等給付政府方費用後之金額) 157.38 億元，及園區進駐廠商於營運期預估產生 123,045.62 億元的營業額及 8,121.01 億元的預估研究發展投資，分別依公共建設產業關聯係數 1.0161、公共行政服務產業關聯係數 1.0018、電子零組件產業關聯係數 1.5222 及研究發展服務關連係數 1.0604 計算，於營運期將可創造 197,441.53 億元之產值。

本計畫興建及營運期間，關聯效益所增加產值合計約為 197,794.53 億元，細節詳表 7.1-2 所示：

2. 帶動就業效益

本計畫所進行之興建及營運預計分別創造 353.09 億元及 197,441.53 億元之關聯產值，參考新竹科學園區 106 年統計資料，整體新竹園區產業(即專業技術產業)之每就業者每年平均產值為 6,686,850 元，另依據行政院主計處工商普查 100 年統計資料，營造業每就業者每年平均產值為 2,785,497 元，支援服務業每就業者每年平均產值為 852,814 元，專業、科學及技術服務業每就業者每年平均產值為 2,324,287 元進行計算，興建期及營運期共可創造 3,251,951 人次之就業，以興建期 12 年營運期 43 年計算，興建期

每年約可增加當地 1,056 個工作機會，營運期每年約可增加當地 75,332 個工作機會，詳表 7.1-3 所示。

表 7.1-2 擴建用地方案產業關聯效益

項目	投入及採購金額(億元)	產業關聯係數	興建期增加產值(億元)	營運期增加產值(億元)	說明
公共設施工程(直接工程費)	<u>347.50</u>	<u>1.0161</u>	<u>353.09</u>	—	
公共設施重置	<u>1,350.55</u>	<u>1.0161</u>	—	<u>1,372.29</u>	
公共行政服務	<u>157.38</u>	<u>1.0018</u>	—	<u>157.66</u>	園區營運支出減除地價稅等給付政府方費用後之金額
進駐廠商預估營業額	<u>123,045.62</u>	<u>1.5222</u>	—	<u>187,300.05</u>	營業額依新竹科學園區之年度統計資料
進駐廠商預估研究發展投資	<u>8,121.01</u>	<u>1.0604</u>	—	<u>8,611.52</u>	參考園區研究發展經費之支出統計，105 年研究發展經費支出佔營業額比率 6.6%推估。
合計	—	—	<u>353.09</u>	<u>197,441.53</u>	

資料來源：本計畫整理

表 7.1-3 擴建用地方案就業效益分析

項目		增加之產值(億元)	創造就業(人次)	每年增加就業(人)
興建期	公共建設就業效益	<u>353.09</u>	<u>12,676</u>	<u>1,056</u>
	合計	<u>353.09</u>	<u>12,676</u>	<u>1,056</u>
營運期	公共設施重置	<u>1,372.29</u>	<u>49,266</u>	<u>1,146</u>
	公共行政服務	<u>157.66</u>	<u>18,487</u>	<u>430</u>
	專業技術產業	<u>187,300.05</u>	<u>2,801,021</u>	<u>65,140</u>
	研究發展產業	<u>8,611.52</u>	<u>370,502</u>	<u>8,616</u>
	合計	<u>197,441.53</u>	<u>3,239,275</u>	<u>75,332</u>

資料來源：本計畫整理

3. 帶動區域國民所得

計畫興建期間，每年可提供約 1,056 人之就業人口，計畫完成後，預計每年可提供約 75,332 人之就業人口，將可使區域產業就業人口比重提昇及促使人力技術升級，對區域經濟具有顯著之正面助益，並可刺激相關產業於當地投資設廠，進而加速區域產業之繁榮。另參考行政院主計處每人平均薪資，以本計畫興建與營運期間提供

之就業人口估算預計約共可創造新台幣 579.41 億元之國民所得，詳表 7.1-4 所示。

表 7.1-4 擴建用地方案增加國民所得效益分析

項目		每年增加 就業人數(人)	人均薪資 (元/月薪)	增加國民所得 (億元)
興建期	公共建設就業效益	<u>1,056</u>	42,611	<u>5.40</u>
	合計	<u>1,056</u>		<u>5.40</u>
營運期	公共設施重置	<u>1,146</u>	42,611	<u>5.86</u>
	公共行政服務	<u>430</u>	38,380	<u>1.98</u>
	專業技術產業	<u>65,140</u>	64,499	<u>504.18</u>
	研究發展產業	<u>8,616</u>	59,959	<u>62.00</u>
	合計	<u>75,332</u>	-	<u>574.01</u>

資料來源:本計畫整理

4. 帶動國內消費

園區之進駐能帶動地方經濟發展與提升地區國民所得，參考行政院主計處每人平均薪資，並假設新增工作人員除了儲蓄外薪資皆用於消費（行政院統計 106 年儲蓄率約 33.96%），於此預估本計畫於興建期每年可以增加國內約 3.57 億元之消費，營運期每年可增加國內 379.08 億元之消費，詳表 7.1-5 所示。

表 7.1-5 擴建用地方案增加消費效益分析

項目		每年增加就 業人數(人)	人均薪資 (元/月薪)	儲蓄率	增加消費效 益(億元)
興建期	公共建設就業效益	<u>1,056</u>	42,611	33.96%	<u>3.57</u>
	合計	<u>1,056</u>	-	-	<u>3.57</u>
營運期	公共設施重置	<u>1,146</u>	42,611	33.96%	<u>3.87</u>
	公共行政服務	<u>430</u>	38,380	33.96%	<u>1.31</u>
	專業技術產業	<u>65,140</u>	64,499	33.96%	<u>332.96</u>
	研究發展產業	<u>8,616</u>	59,959	33.96%	<u>40.94</u>
	合計	<u>75,332</u>	-	-	<u>379.08</u>

資料來源:本計畫整理

三、不可量化之效益

本計畫引進後將產生之不可量化效益：

(一)促進區域就業機會與經濟活動

依過去案例，科學園區之進駐將可促進地方經濟發展，對當地經濟活動、居民收入等皆有正面效益。而依據前述推估，擴建用地方案之廠商進駐預計可增加地區就業機會，而園區廠商所衍生之洽公需求，亦將刺激包括旅館、餐飲、金融等產業發展快速，創造新的商圈及商機與發展願景。惟施工期間恐需封閉車道進行交通管制，將帶來車流運行不便並增加車輛延滯。此外，營運期間大量的人流車流可能帶來附近聚落居民生活不便、噪音、空氣污染等，影響鄰近住戶生活品質。

(二)提升生活水準

由於就業機會增多，將使當地居民所得提高，且新竹地區過去均為高經濟消費能力之產業新貴，未來本計畫新增之進駐廠商及直接就業人口，將更強化區域居民生活水準及提高所得。本園區施工及營運期間之外來人口及產業活動之活動量大幅增加，可能對擴建用地附近廣域地區原本寧靜的現況及自然生態造成外部負面效應，為開發可能發生之外部成本。

(三)增進公共設施服務

本計畫開始營運後，預計地區因就業人口之進駐而衍生之居住人口增加，衍生之公共設施需求將可藉由調整周邊都市計畫區內之公共設施而達到滿足，進而促進區域提供更為完善且綜合的多元服務機能，可提供周邊住民更多元的選擇機會。而計畫引進人口，帶動周邊土地配合產業人員之居住需求，影響鄰近住宅供給與公共設施突增之需求，影響地方政府公共設施之投資分配，若配套措施無法及時配合，將降低生活品質與投資意願，為開發可能發生之外部成本。

四、經濟效益評估

(一)基本條件假設

1. 評估期間

本計畫評估期間參照第六章財務計畫之年期規劃。

2. 社會折現率

社會折現率係用來將不同年期產生之成本與效益轉換為基年貨幣價值。其中，公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫手冊(114年6月)，建議經濟效益評估之社會折現率可參考交通部運輸研究所110年12月公布之「108年交通建設計畫經濟效益評估手冊(更新

版)」，以 10 年期公債之 20 年平均利率水準加計 1.5%~2% 的風險溢酬的方式予以調整，作為社會折現率參數參考值。本計畫以 3% 為作為社會折現率。

(二) 經濟效益評估之成本

1. 園區計畫投資開發之資本支出

主要參照第六章財務計畫評估之資本支出，包括調查規劃及設計階段作業費用、用地取得及拆遷補償費、工程建造費用、其他費用及興建期間貸款利息等資本支出項目(含工程物調費用)。評估期間總計約 641.37 億元。

2. 園區計畫營運之成本費用

主要參照第六章對園區營運期間相關成本費用(包括租賃成本、勞務成本、重置成本、營運期間貸款利息等成本費用)。評估期間總計約 1,639.48 億元。

(三) 經濟效益評估之收益

1. 公共設施工程(直接工程費)關聯產業效益之淨利

依前述「表 7.1-2 擴建用地方案產業關聯效益」推估結果，本計畫公共設施工程(直接工程費)關聯產業效益為 347.50 億元，再將關聯產業創造出的營收以 10% 的淨利率，計算其關聯產業所帶出的淨利。本計畫之公共設施工程(直接工程費)，於計畫評估期間帶來的衍生關聯產業淨利總計約 35.31 億元。

2. 公共設施重置關聯產業效益之淨利

依前述「表 7.1-2 擴建用地方案產業關聯效益」推估結果，本計畫公共設施重置之關聯產業效益為 1,372.29 億元，再將關聯產業創造出的營收以 10% 的淨利率，計算其關聯產業所帶出的淨利。本計畫之公共設施重置，於計畫評估期間帶來的衍生關聯產業淨利總計約 137.23 億元。

3. 公共行政服務關聯產業效益之淨利

依前述「表 7.1-2 擴建用地方案產業關聯效益」推估結果，本計畫公共行政服務之關聯產業效益為 157.66 億元，再將關聯產業創造出的營收以 10% 的淨利率，計算其關聯產業所帶出的淨利。計畫評估期間總計約 15.77 億元之淨利。

4. 進駐廠商預估營業額關聯產業效益之淨利

依前述「表 7.1-2 擴建用地方案產業關聯效益」推估結果，本計畫進駐廠商預估營業額所帶來之衍生關聯產業效益為 187,300.05 億元，再將關聯產業創造出的營收以 10%的淨利率，計算其關聯產業所帶出的淨利。計畫評估期間總計約 18,730.00 億元之淨利。

5. 研究發展投資關聯產業效益之淨利

依前述「表 7.1-2 擴建用地方案產業關聯效益」推估結果，本計畫進駐廠商預估研究發展投資之關聯產業效益為 8,611.52 億元，再將關聯產業創造出的營收以 10%的淨利率，計算其關聯產業所帶出的淨利。計畫評估期間總計約 861.15 億元之淨利。

(四)經濟效益分析

依據前述經濟成本及效益相關假設預估各年經濟效益及成本流量如表 7.1-7，將各年成本及效益流量，以社會折現率折算為現值，後計算各項經濟效益。本計畫納入關聯產業效益後之經濟益本比為 6.83、淨現值(NPV)為 7,253 億，即表示此計畫對整體社會而言具有正面效益，故具經濟效益可行性。

表 7.1-6 本計畫經濟效益評估分析表

經濟效益評估指標	本計畫經濟效益
淨現值(NPV)(億元)	7,253 億
益本比	6.83
計畫投資報酬率	32%(大於社會折現率 3%)

資料來源：本計畫整理。

表 7.1-7 本計畫之經濟效益現金流量表

單位：新台幣 (億元)

計畫 年期 (年)	資本支出		營運成本		關聯產業效益												淨利			
	計畫資本 支出總額 當期幣值	資本支出 總額折現 幣值	計畫營運 支出總額 當期幣值	營運成本 總額折現 幣值	公共設施 工程之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	公共設施 重置之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	公共行政 服務之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	進駐廠商預 估營業額之 關聯產業 淨利	研究發展 投資之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	關聯產業 淨利總額 當期幣值	關聯產業 淨利總額 折現幣值	淨利總額 當期幣值	淨利總額 折現幣值	累計淨值 (當期幣值)	累計淨現值 (折現幣值)	
109	0.70	0.68	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	-0.70	-0.68	-0.70	-0.68
110	0.71	0.67	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	-0.71	-0.67	-1.41	-1.35
111	156.90	143.58	0.05	0.04	20.37	2.04	=	=	=	=	=	=	=	2.04	1.86	-154.91	-141.76	-156.32	-143.11	
112	43.00	38.20	0.05	0.04	30.56	3.06	=	=	=	=	=	=	=	3.06	2.72	-39.99	-35.53	-196.31	-178.64	
113	65.91	56.85	0.79	0.69	50.93	5.09	=	=	=	=	=	=	=	5.09	4.39	-61.61	-53.15	-257.92	-231.79	
114	79.65	66.71	0.79	0.67	61.12	6.11	=	=	=	=	=	=	=	6.11	5.12	-74.34	-62.26	-332.26	-294.05	
115	64.56	52.49	0.83	0.68	45.50	4.55	=	=	=	=	=	=	=	4.55	3.70	-60.84	-49.47	-393.10	-343.52	
116	58.43	46.12	27.08	21.38	40.06	4.01	22.95	2.30	3.67	0.37	2,529.12	252.91	116.28	11.63	271.21	214.09	185.70	146.59	-207.40	-196.92
117	55.81	42.77	27.46	21.05	37.34	3.73	23.30	2.33	3.67	0.37	2,782.04	278.20	127.91	12.79	297.43	227.95	214.15	164.13	6.75	-32.79
118	47.44	35.30	27.81	20.69	29.87	2.99	23.64	2.36	3.67	0.37	3,060.24	306.02	140.70	14.07	325.81	242.44	250.57	186.45	257.32	153.65
119	38.56	27.85	28.20	20.37	22.41	2.24	24.00	2.40	3.67	0.37	3,366.26	336.63	154.77	15.48	357.11	257.98	290.35	209.76	547.67	363.41
120	29.70	20.83	28.55	20.03	14.94	1.49	24.36	2.44	3.67	0.37	3,702.89	370.29	170.25	17.02	391.61	274.67	333.35	233.81	881.02	597.21
121	=	=	37.87	25.79	=	=	24.72	2.47	3.67	0.37	3,739.92	373.99	171.95	17.20	394.03	268.31	356.16	242.53	1,237.18	839.74
122	=	=	37.65	24.89	=	=	25.10	2.51	3.67	0.37	3,777.32	377.73	173.67	17.37	397.98	263.11	360.33	238.22	1,597.51	1,077.96
123	=	=	37.47	24.05	=	=	25.47	2.55	3.67	0.37	3,815.09	381.51	175.41	17.54	401.96	258.01	364.50	233.96	1,962.01	1,311.92
124	=	=	37.23	23.20	=	=	25.85	2.59	3.67	0.37	3,853.24	385.32	177.16	17.72	405.99	253.00	368.76	229.80	2,330.77	1,541.72
125	=	=	37.03	22.40	=	=	26.24	2.62	3.67	0.37	3,891.78	389.18	178.93	17.89	410.06	248.09	373.03	225.69	2,703.80	1,767.41
126	=	=	36.77	21.60	=	=	26.64	2.66	3.67	0.37	3,930.69	393.07	180.72	18.07	414.17	243.28	377.40	221.68	3,081.20	1,989.09
127	=	=	36.55	20.85	=	=	27.04	2.70	3.67	0.37	3,970.00	397.00	182.53	18.25	418.32	238.56	381.77	217.72	3,462.97	2,206.81

計畫 年期 (年)	資本支出		營運成本		關聯產業效益												淨利			
	計畫資本 支出總額 當期幣值	資本支出 總額折現 幣值	計畫營運 支出總額 當期幣值	營運成本 總額折現 幣值	公共設施 工程之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	公共設施 重置之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	公共行政 服務之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	進駐廠商預 估營業額之 關聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	研究發展 投資之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	關聯產業 淨利總額 當期幣值	關聯產業 淨利總額 折現幣值	淨利總額 當期幣值	淨利總額 折現幣值	累計淨值 (當期幣值)	累計淨現值 (折現幣值)
128	-	-	36.27	20.08	-	-	27.44	2.74	3.67	0.37	4,009.70	400.97	184.35	18.44	422.52	233.94	386.25	213.86	3,849.22	2,420.66
129	-	-	36.03	19.37	-	-	27.85	2.79	3.67	0.37	4,049.80	404.98	186.20	18.62	426.75	229.40	390.72	210.03	4,239.94	2,630.70
130	-	-	35.72	18.64	-	-	28.27	2.83	3.67	0.37	4,090.30	409.03	188.06	18.81	431.03	224.95	395.31	206.31	4,635.24	2,837.00
131	-	-	35.46	17.97	-	-	28.69	2.87	3.67	0.37	4,131.20	413.12	189.94	18.99	435.35	220.59	399.89	202.62	5,035.13	3,039.62
132	-	-	35.13	17.28	-	-	29.12	2.91	3.67	0.37	4,172.51	417.25	191.84	19.18	439.71	216.31	404.58	199.03	5,439.71	3,238.65
133	-	-	34.84	16.64	-	-	29.56	2.96	3.67	0.37	4,214.24	421.42	193.76	19.38	444.12	212.12	409.28	195.47	5,848.99	3,434.12
134	-	-	34.48	15.99	-	-	30.00	3.00	3.67	0.37	4,256.38	425.64	195.70	19.57	448.57	208.00	414.09	192.01	6,263.08	3,626.13
135	-	-	34.99	15.75	-	-	30.46	3.05	3.67	0.37	4,298.94	429.89	197.65	19.77	453.07	203.97	418.08	188.21	6,681.16	3,814.35
136	-	-	35.44	15.49	-	-	30.91	3.09	3.67	0.37	4,341.93	434.19	199.63	19.96	457.61	200.01	422.17	184.52	7,103.33	3,998.87
137	-	-	35.97	15.26	-	-	31.38	3.14	3.67	0.37	4,385.35	438.53	201.63	20.16	462.20	196.13	426.24	180.87	7,529.57	4,179.74
138	-	-	36.43	15.01	-	-	31.85	3.18	3.67	0.37	4,429.20	442.92	203.64	20.36	466.84	192.33	430.41	177.32	7,959.97	4,357.06
139	-	-	36.97	14.79	-	-	32.32	3.23	3.67	0.37	4,473.50	447.35	205.68	20.57	471.52	188.60	434.55	173.81	8,394.52	4,530.88
140	-	-	37.45	14.54	-	-	32.81	3.28	3.67	0.37	4,518.23	451.82	207.74	20.77	476.24	184.94	438.80	170.40	8,833.32	4,701.28
141	-	-	38.01	14.33	-	-	33.30	3.33	3.67	0.37	4,563.41	456.34	209.81	20.98	481.02	181.36	443.01	167.03	9,276.33	4,868.31
142	-	-	38.50	14.09	-	-	33.80	3.38	3.67	0.37	4,609.05	460.90	211.91	21.19	485.84	177.84	447.34	163.75	9,723.67	5,032.05
143	-	-	39.08	13.89	-	-	34.31	3.43	3.67	0.37	4,655.14	465.51	214.03	21.40	490.71	174.39	451.64	160.50	10,175.31	5,192.56
144	-	-	39.58	13.66	-	-	34.82	3.48	3.67	0.37	4,701.69	470.17	216.17	21.62	495.63	171.01	456.05	157.35	10,631.36	5,349.91
145	-	-	40.18	13.46	-	-	35.34	3.53	3.67	0.37	4,748.71	474.87	218.33	21.83	500.60	167.69	460.43	154.23	11,091.79	5,504.15
146	-	-	40.70	13.24	-	-	35.87	3.59	3.67	0.37	4,796.19	479.62	220.52	22.05	505.62	164.44	464.92	151.21	11,556.71	5,655.35
147	-	-	41.32	13.05	-	-	36.41	3.64	3.67	0.37	4,844.15	484.42	222.72	22.27	510.70	161.25	469.38	148.21	12,026.09	5,803.56
148	-	-	41.86	12.83	-	-	36.96	3.70	3.67	0.37	4,892.60	489.26	224.95	22.49	515.82	158.13	473.96	145.30	12,500.05	5,948.85
149	-	-	42.49	12.65	-	-	37.51	3.75	3.67	0.37	4,941.52	494.15	227.20	22.72	520.99	155.06	478.50	142.41	12,978.55	6,091.27

計畫 年期 (年)	資本支出		營運成本		關聯產業效益											淨利				
	計畫資本 支出總額 當期幣值	資本支出 總額折現 幣值	計畫營運 支出總額 當期幣值	營運成本 總額折現 幣值	公共設施 工程之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	公共設施 重置之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	公共行政 服務之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	進駐廠商預 估營業額之 關聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	研究發展 投資之關 聯產業產 值效益	關聯產業 淨利	關聯產業 淨利總額 當期幣值	關聯產業 淨利總額 折現幣值	淨利總額 當期幣值	淨利總額 折現幣值	累計淨值 (當期幣值)	累計淨現值 (折現幣值)
150	-	-	43.05	12.44	-	-	38.08	3.81	3.67	0.37	4,990.94	499.09	229.47	22.95	526.21	152.05	483.17	139.62	13,461.72	6,230.88
151	-	-	43.70	12.26	-	-	38.65	3.86	3.67	0.37	5,040.85	504.08	231.76	23.18	531.49	149.11	487.79	136.85	13,949.51	6,367.73
152	-	-	44.27	12.06	-	-	39.23	3.92	3.67	0.37	5,091.26	509.13	234.08	23.41	536.82	146.22	492.55	134.16	14,442.05	6,501.89
153	-	-	44.95	11.89	-	-	39.82	3.98	3.67	0.37	5,142.17	514.22	236.42	23.64	542.21	143.38	497.25	131.49	14,939.31	6,633.38
154	-	-	45.54	11.69	-	-	40.41	4.04	3.67	0.37	5,193.59	519.36	238.79	23.88	547.65	140.60	502.10	128.91	15,441.41	6,762.29
155	-	-	46.24	11.53	-	-	41.02	4.10	3.67	0.37	5,245.53	524.55	241.17	24.12	553.14	137.87	506.90	126.35	15,948.31	6,888.64
156	-	-	46.85	11.34	-	-	41.63	4.16	3.67	0.37	5,297.98	529.80	243.59	24.36	558.69	135.20	511.84	123.86	16,460.15	7,012.50
157	-	-	47.57	11.18	-	-	42.26	4.23	3.67	0.37	5,350.96	535.10	246.02	24.60	564.29	132.58	516.72	121.40	16,976.86	7,133.90
158	-	-	48.20	10.99	-	-	42.89	4.29	3.67	0.37	5,404.47	540.45	248.48	24.85	569.95	130.01	521.75	119.02	17,498.61	7,252.92

資料來源:本計畫整理。

五、預期效益結論

本計畫財務自償率 84.07%，不具完全自償能力，惟可帶動約 19.78 億元關聯產值，同時本計畫於興建營運期間每年尚可增加工作機會、政府稅收、國民所得及增加消費等經濟效益，詳表 7.1-6 所示。因此本計畫在財務完全自償且經濟效益超過本案興建成本之情況下，建議中央政府支持本案以利園區建設推行。

表 7.1-8 擴建用地方案增加之效益分析

可量化效益		
項目	效益說明	
財務效益	本計畫全期營運淨收入。	
經濟效益	興建營運產業關聯效益	興建期(共 12 年)衍生約 353.09 億元。 營運期(共 43 年)衍生約 197,441.53 億元。
	創造就業效益	興建期衍生每年約增加 1,056 就業人次。 營運期衍生每年約增加 75,332 就業人次。
	稅收效益(不含地價稅、房屋稅)	興建期(共 12 年)約可衍生增加政府稅收 6.15 億元， 營運期(共 43 年)約可衍生增加政府稅收 2,807.54 億元。
	增加國民所得效益	興建期(共 12 年)每年約衍生增加 5.40 億元國民所得。 營運期(共 43 年)每年約衍生增加 574.01 億元國民所得。
	增加消費效益	興建期(共 12 年)每年約衍生增加 3.57 億元消費效益。 營運期(共 43 年)每年約衍生增加 379.08 億元消費效益。
不可量化效益		
1. 促進就業機會與經濟活動 2. 提升生活水準 3. 增進公共設施服務		

資料來源:本計畫整理

7.2 其他配合事項

本案執行實質計畫、用地取得及工程開發業務時，各項作業執行涉及農業部、環境部、經濟部(水利署)、內政部(地政司、營建署)、財政部國有財產署、新竹縣政府、寶山鄉公所、台灣電力股份有限公司、自來水公司、中油公司等相關部會、機關業務，需各部會、機關之協調合作方能達成任務。主要執行分工如表 7.2-1。

表 7.2-1 工作項目執行分工表

工作項目	權責機關
<p>1.研擬擴建計畫報行政院核定</p> <p>2.辦理各項實質規劃(測量、鑽探、變更都市計畫書圖、擬定細部計畫書圖、排水規劃書、農地變更使用說明書、擴建用地地質調查及地質安全評估、環說書、用水計畫書、用電計畫書等)及送審事宜</p> <p>3.用地取得作業(公益性與必要性公聽會與評估報告、協議價購市價查估、宗地個別因素清冊、地上物查估、土地協議價購會、撥用計畫書、徵收計畫書等)及送審事宜</p>	國科會新竹科學園區管理局
<p>4.需納入新竹縣國土計畫之「城鄉發展地區」以符國土計畫法未來管制。</p> <p>本案依國土計畫法相關規定，需經核定重大建設計畫及其必要範圍或城鄉發展需求地區，且有具體規劃內容或可行財務計畫者，始能將非都市土地範圍劃為城鄉發展地區第二類之三。</p>	新竹縣政府、內政部營建署
<p>5.土地變更程序-採變更及擴大都市計畫。</p> <p>本案開發基地屬都市計畫範圍者，依都市計畫法第 27 條辦理都市計畫個案變更；屬非都市土地範圍者，須先取得行政院同意列入國家重大建設計畫，並循「非都市土地申請新訂或擴大都市計畫作業要點第七點「(三)屬配合國家重大建設需要」辦理擴大都市計畫。</p>	新竹縣政府、內政部營建署
<p>6.環境影響評估(含健康風險評估及地質安全評估)</p> <p>本案開發未滿 100 公頃，將辦理環境影響說明書，並進行既有園區之健康風險評估。</p>	環境部
<p>7.用水計畫作業</p> <p>本案開發用水需請水利署及台水公司協助供水事宜。</p>	經濟部水利署、自來水公司
<p>8.用電計畫作業</p> <p>本案開發用電需請台電公司協助供電事宜。 另有關台電公司提出請本案協助提供 5 公頃超高壓變電所用地事宜，考量本計畫公共設備用地有限，恐與污水廠所需用地產生競合，建請賡續研議。</p>	台電公司

工作項目	權責機關
9.審查排水規劃	經濟部水利署
10.審查水土保持計畫	農業部
11.審查公有土地撥用作業	財政部國有財產署、 內政部
12.審查私有地徵收計畫	內政部地政司
13.徵收市價評定 14.辦理私有地徵收作業	新竹縣地價及標準地 價評議委員會、 新竹縣政府、 國科會新竹科學園區 管理局
15.電塔遷移作業 本案開發範圍內有 3 處高架電路鐵塔需請台電公司協助 遷建事宜。	台電公司
16.大雅路地下高壓天然氣管線遷移作業 本案開發範圍(廠區位置)涉及中油 26 吋高壓天然氣管線 (大雅路下方)，需請中油公司協助提供資及協調管線遷 建事宜。	中油公司
17.周邊道路配套措施 大崎路銜接科環路道路改善工程及周邊聯絡道路改善	新竹縣政府、 寶山鄉公所、 國科會新竹科學園區 管理局
18.大崎墓園遷墓事宜 19.保生宮遷建事宜	新竹縣政府、 寶山鄉公所、 國科會新竹科學園區 管理局

7.3 風險管理

一、風險管理與辨識

本計畫各階段之執行目標不同因而衍生不同的風險項目，本計畫之風險辨識項目可歸納為法制面、政策面、執行面及協調面等四大項。以下就本計畫各階段進行風險分析，確認風險項目並提出相關處理對策，以降低風險與不確定之因素，詳見表 7.3-1。

表 7.3-1 本計畫推動執行風險辨識綜理表

風險面相	風險項目	發生原因
A. 法制面	A1. 依環境影響評估法辦理相關作業	園區開發相關設置須辦理環境影響評估。
B. 政策面	B1. 因政策改變而取消本案	可能因中央重大政策改變，取消本計畫開發。
C. 執行面	C1. 計畫審議及審議時程	審查委員意見不易掌控，時程不易管控。
	C2. 廠商用地需求(建廠)急迫性	廠商有其建廠急迫性，時程不易管控。
	C3. 土地取得相關事宜	園區土地取得事宜受到阻礙。
	C4. 營建物價波動	工程建設所需原物料價格變動超過預期。
D. 協調面	D1. 周邊居民反對園區開發	園區開發相關設備設置，恐引起周邊居民反對。
	D2. 極端氣候與水供應	極端氣候如颱風未過境或空梅現象，導致水供應可能不足。

資料來源:本計畫整理

二、風險評量標準

在半定量分析中，會先以定性分析方式描述風險事件發生機率及影響程度，再以實際數值表示各類描述的定性分析等級，該數值並不直接等於各風險事件實際的影響程度或發生機率，而是決定各風險等級的處理優先順序。

而各項風險項目發生機率與影響程度之評定主要經由資料蒐集分析、風險因子敏感度分析，以及相關專業小組討論，以進一度評估風險項目或因子之風險等級。說明如下：

(一)風險發生機率

分為極有可能、有可能、可能性低，數值等級分別為 3、2、1。發生機率大致以發生機率 10%以下為可能性低、10~30%為有可能、30~50%為極有可能。

(二)風險影響程度

定義有非常嚴重、嚴重、輕微，數值等級分別為 3、2、1。風險影響程度以時程進度為主要評估因子，其中影響招商時程以增加 30% 以上者，界定為非常嚴重，增加 10~30% 者，界定為嚴重，增加 10% 以下者，界定為輕微。

(三)風險等級

風險等級為發生機率與影響程度等級之乘積。以風險圖像矩陣分析法而言，係將發生機率與影響程度作為平面座標之兩軸，由各自的數值等級乘積，可得 1~9 的風險等級，再由不同風險等級區分為極度、高度、中度與低度危險，作為風險處理優先排序的依據，詳表 7.3-2。

極度風險(extreme risk)：等級乘積為 9，風險最大，不可忍受，須特別控管並主動採取行動，利用任何有效的方式降低風險。

高度風險(high risk)：等級乘積為 4、6，風險次之，不可被接受，須研擬對策及風險控管措施以消除或降低風險。

中度風險(moderate risk)：等級乘積為 2、3，風險較小，為可忍受、可接受的風險，仍須注意並採取一些控管措施以降低風險。

低度風險(low risk)：等級乘積為 1，風險最小，一般可忽略，無需特別控管，按正常作業程序進行即可。

表 7.3-2 風險等級評量表

發生機率 衝擊程度	可能性低 (1)	有可能 (2)	極有可能 (3)
非常嚴重 (3)	3(moderate risk) 中度風險 可忍受，風險較小 須進行一些控管活動 以降低風險。	6(high risk) 高度風險 不可被接受 需研擬對策來消除 或降低風險。	9(extreme risk) 極度風險 不可忍受，風險最大 需特別控管，立即採 取行動，利用任何有 效方法來降低風險。
嚴重 (2)	2(moderate risk) 中度風險 可忍受，風險較小 須進行一些控管活 動以降低風險。	4(high risk) 高度風險 不可被接受 需研擬對策來消除 或降低風險。	6(high risk) 高度風險 不可被接受 需研擬對策來消除或 降低風險。
輕微 (1)	1(low risk) 低度風險 可忽略，風險最小 不須執行特定的活 動，以一般步驟處 理。	2(moderate risk) 中度風險 可忍受，風險較小 需進行一些控管活 動以降低風險。	3(moderate risk) 中度風險 可忍受，風險較小 需進行一些控管活動 以降低風險。

資料來源:風險管理及危機處理作業手冊，行政院研究發展考核委員會，98 年。

(四)風險影響分析

透過藉由各面向條件分析，評定各項風險項目或因子發生機率與影響衝擊程度，進一步評估風險項目或因子之風險等級。計畫風險等級評估結果(詳表 7.3-3)，各風險說明如下：

1. 極度風險：0 項，本計畫無極度風險之項目。
2. 高度風險：3 項，包含 C2「廠商用地需求(建廠)急迫性」、C4「營建物價波動」、D1「周邊居民反對園區開發」。
3. 中度風險：3 項，包含 A1「依環境影響評估法辦理相關作業」、C3「土地取得相關事宜」、D2「極端氣候與水供應」。
4. 低度風險：2 項，包含 B1「因政策改變而取消本案」、C1「計畫審議及審議時程」。

綜合以上，評估結果未包含極度風險等級之項目，整體所面臨風險為適中，故本計畫可合理執行推動。

表 7.3-3 本計畫風險評估及處理彙總表

風險面相	風險項目	原控制項下風險評估值			風險管控策略	新控制項下風險評估值(殘餘風險)		
		可能性	嚴重度	風險等級		可能性	嚴重度	風險等級
A. 法制面	A1. 依環境影響評估辦理相關作業	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> ■ 評估相關法規與管制事項。 	3	1	3
B. 政策面	B1. 因政策改變而取消本案	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事先與中央及地方主管機關溝通及協調，確認政策方向。 ■ 貫徹執行政策目標，完成園區選址、及開發作業前置執行程序。 	1	1	1
C. 執行面	C1. 計畫審議及審議時程	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事先與中央及地方主管機關溝通及協調，以利快速通過審查。 ■ 召開相關機關協調會議。 	1	1	1
	C2. 廠商建廠用地需求(建廠)急迫性	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事先了解建廠預計時程安排。 ■ 園區生活機能與在地共榮共享，提昇招商誘因及園區收益。 	2	2	4
	C3. 土地取得相關事宜	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 以獎勵金鼓勵土地所有權人參與協議價購及召開查估說明會，向土地所有權人說明查估方式及內容。 ■ 積極處理大崎墓園遷葬事宜，並給予墳墓遷葬補償費及獎勵金。 ■ 規劃配售住宅及配套，供原住戶安置。 ■ 協助保生宮之遷建，配合劃設宗教專用區供其安置。 ■ 公有地依法辦理撥用。 	1	2	2
	C4. 營建物價波動	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> ■ 依工程會及公共工程價格資料庫物價編列概估經費。 	3	2	6

風險面相	風險項目	原控制項下風險評估值			風險管控策略	新控制項下風險評估值(殘餘風險)		
		可能性	嚴重度	風險等級		可能性	嚴重度	風險等級
					■ 未來於工程設計階段詳實核算。 ■ 後續視實際物價上漲趨勢滾動檢討。			
D. 協調面	D1. 周邊居民反對園區開發	3	3	9	■ 公開資料及民眾意見收集。 ■ 召開地方之規劃座談會。 ■ 事先與環保團體溝通。 ■ 了解在地住民意見。	2	2	4
	D2. 極端氣候與水供應	3	2	6	■ 平時持續宣導廠商節水及提升用水回收。 ■ 配合水利主管機關之災害應變策略, 協調廠商自主節水。 ■ 推動開發新興或替代水源。	2	1	2

資料來源：本計畫製作，110 年 12 月。

表 7.3-4 本計畫殘餘風險圖像

風險分布			
發生機率 衝擊程度	可能性低 (1)	有可能 (2)	極有可能 (3)
非常嚴重(3)	3(moderate risk) 中度風險	6(high risk) 高度風險	9(extreme risk) 極度風險
	-	-	-
嚴重(2)	2(moderate risk) 中度風險	4(high risk) 高度風險	6(high risk) 高度風險
	C3	C2、D1	C4
輕微(1)	1(low risk) 低度風險	2(moderate risk) 中度風險	3(moderate risk) 中度風險
	B1、C1	D2	A1

資料來源：本計畫製作，110 年 12 月。

(五)風險管理

為降低可能造成本計畫推動失敗之風險，應於後續推動時採取下列行動進行風險處理，以降低不利之風險產生，使順利籌設園區，擴散既有產業聚落效應，帶動地方發展，達成計畫目標。

1. 風險成因釐清及減少

(1) 評估相關法規及管制事項

進行相關法規之盤點，並彙整園區實質規劃需依循之法規及程序。

(2) 加強調查地方發展情形

力求規劃內容與現地發展相互結合，以利帶動地方發展。

(3) 滾動檢討產業及民生趨勢

依產業分析資料庫編列預算，依實際趨勢滾動檢討。

2. 協調與取得共識

(1) 召開相關機關協調會議

了解各機關之想法與實際執行情形，期盼達成有利地方發展並有效達到中央及地方之政策目標。

(2) 召開地方之規劃座談會

結合各專業之規劃座談會，藉由規劃說明、議題討論等過程，強化對本計畫之認知及共識，期盼達成與地方之共識並有利地方發展。

(3) 了解預計進駐廠商建廠時程安排

了解先進製程量產所需用地規模及其建廠時程安排，以利規劃方案符合廠商未來設廠需求。

(4) 召開公聽會及查估說明會

透過土地取得公聽會及查估說明會，積極協調土地所有權人關心之議題，並向土地所有權人說明查估方式及內容。

7.4 替選方案之分析及評估

替選方案以本擴建用地方案及民間參與開發方式替選方案等二層面進行分析及評估如下所述。

一、擴建區位替選方案

(一)國內科學園區設廠可能方案

本計畫係供積體電路 2 奈米量產廠房使用，一座最先進半導體廠房至少約需 10 公頃土地，且一廠區內至少要有 4 座廠才具發展規模，惟目前各園區土地因受環評限制或面積不足(無單一完整坵塊)，並無適當用地可提供國內大廠設置。

但為因應市場的競爭，維持臺灣半導體技術領先的關鍵技術研發用地，仍有迫切需要以積極布局製程研發與先期量產廠，以拉開與同業間的技術差距，考量半導體發展三大趨勢，新竹園區無論人才或技術及產業群聚規模與經濟效應皆已具備，但因新竹園區現有廠房用於製程研發與先期量產已捉襟見肘，無法容納新型機台與設備，將面臨 2 奈米暨更先進的製程研發完成後卻無廠房供作量產的窘境，因此設置量產廠於新竹園區仍為廠商最佳選擇。

(二)新竹園區所轄園區設廠可能方案

依本計畫 1.1.3 節分析，龍潭及新竹生醫園區所存用地不足；銅鑼園區已開發完成，但因環評要求放流水標準嚴格(須符合灌溉用水水質標準)，無法提供廢水量大、導電度高之大型半導體產業進駐，且因位處山坡地條件已無單一大坵塊土地面積可提供租用；宜蘭園區引進產業以研發並以低耗能、低污染為主，並不適宜提供先進製程量產廠使用。

綜合上述(一)、(二)分析，目前國內無其它設廠區位替選方案可供選擇。

二、開發方式替選方案(民間參與開發)

園區開發目的在激勵國內工業技術之研究創新，並促進高級技術工業之發展，不以營利為目的，且經財務評估結果顯示本計畫內部報酬率僅略高於股東權益報酬率 12%，對民間廠商而言財務效益不高，民間參與投資誘因不足，不具民間經營投資可行性，故本案亦無民間參與開發之替選方案可供選擇。