

新竹科學園區(寶山用地)第2期擴建計畫
(第一次修正)成本效益分析報告
109-112 年度

科技部新竹科學園區管理局
109 年 10 月

一、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,竹科管理局業已提供積體電路3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。

二、計畫內容：

本次計畫(第一次修正)範圍，位於新竹科學園區特定區-新竹縣轄(寶山鄉)及寶山都市計畫區交界附近，鄰近新竹科學園區(寶山用地)擴建基地，位處國道一號(中山高速公路)兩側，分為國道一號以東面積約81.00公頃範圍及國道一號以西面積約10.35公頃範圍，面積合計91.35公頃，可提供48.18公頃建廠用地及3.29公頃配售住宅用地，預訂110年底取得用地後出租廠商同步建廠，預估年產值4,656億、引進就業人數2,500人。

本計畫(第一次修正)位置圖、土地使用示意圖及土地使用面積分配表，詳如后。

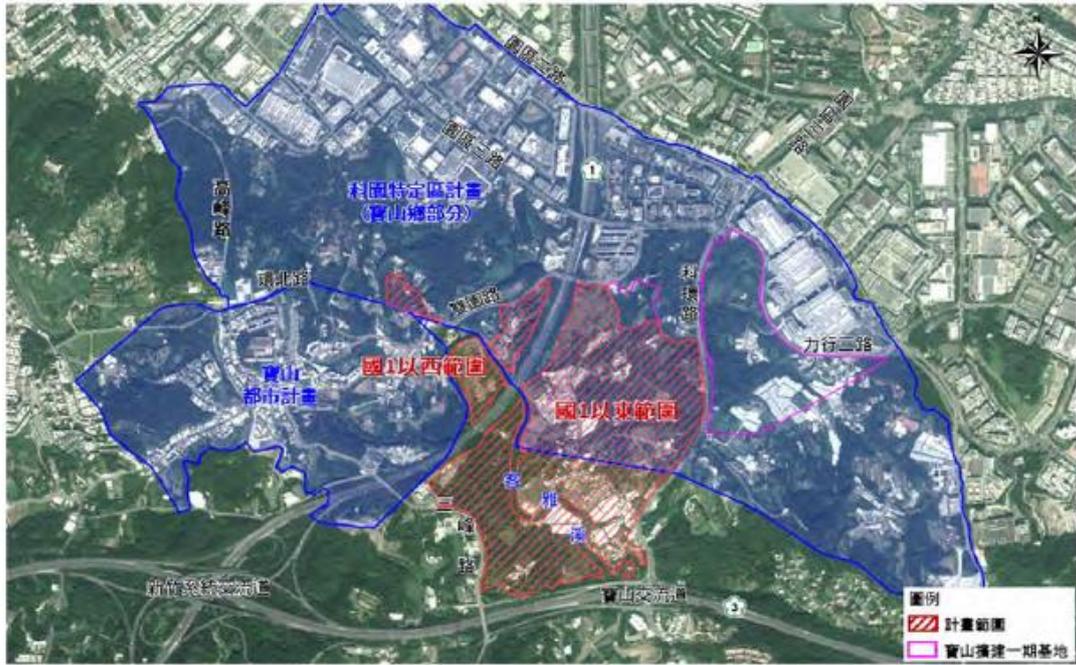


圖 3.1-1 本計畫位置示意圖

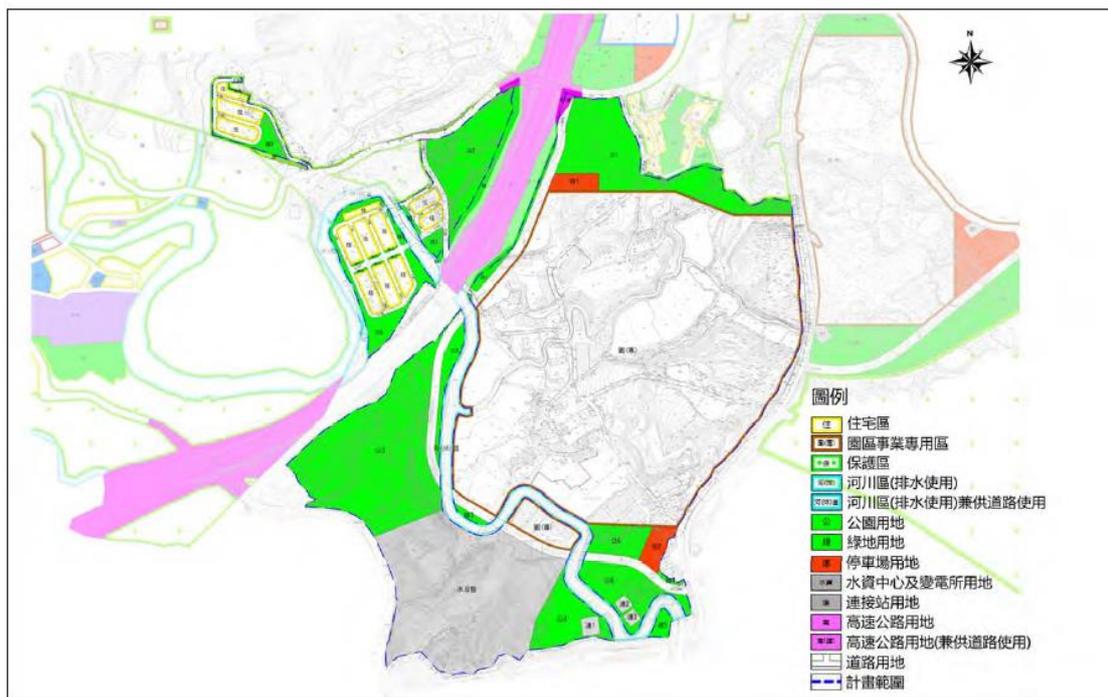


圖 3.3-1 本計畫範圍土地使用示意圖

表 3.3-1 本計畫土地使用面積分配表

項目		面積(公頃)	百分比 1(%)	百分比 2(%)	
國道 一號 東圍 範圍	土地使 用分區	園區事業專用區	48.18	59.48	52.74
		小計	48.18	59.48	52.74
	公共設 施用地	公園用地	17.21	21.25	18.84
		綠地用地	0.71	0.88	0.78
		停車場用地	0.93	1.15	1.02
		水資中心及變電所用地	10.65	13.15	11.66
		連接站用地	0.34	0.42	0.37
		高速公路用地 (兼供道路使用)	0.07	0.08	0.07
		道路用地	2.91	3.59	3.18
		小計	32.82	40.52	35.93
總計		81.00	100.00	88.67	
國道 一號 西圍 範圍	土地使 用分區	住宅區	3.29	31.77	3.60
		小計	3.29	31.77	3.60
	公共設 施用地	公園用地	3.98	38.46	4.36
		綠地用地	0.86	8.35	0.95
		道路用地	2.22	21.41	2.43
		小計	7.06	68.23	7.73
	國道以西總計		10.35	100.00	11.33
本計畫範圍總計		91.35	--	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。

三、執行單位：科技部新竹科學園區管理局。

四、執行期程：109 至112 年度。

五、經費需求：294.99億元。

六、選擇方案之成本效益分析：

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。

本計畫(第一次修正)財務自償率105.16%可完全自償，亦可帶動約22.35兆的關聯產值，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。

本計畫(第一次修正)財務效益指標及產業關聯效益，詳如附表。

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	105.16%
NPV(億元)	56.29
投資回收期(年)	39

資料來源：本計畫整理

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	122.12	1.0157	124.04	-	
公共設施重置	726.17	1.0157	-	737.57	
公共行政服務	168.36	1.0023	-	168.75	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	125,037.56	1.7092	-	213,714.19	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	8,252.48	1.0629	-	8,771.56	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	-	-	124.04	223,392.07	

資料來源：本計畫整理

七、替代方案之分析及評估：

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。

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依民間參與評估於投資年期無法回收且內部報酬率遠低於股東權益報酬率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。

八、財源籌措：

依據行政院109年10月19日院臺科字第1090034460號函，本計畫(第一次修正)所需經費約294.99億元，全數由科學園區管理局作業基金支應。

九、資金運用：

本期計畫(第一次修正)所需經費約294.99億元，包含調查規劃及設計階段作業費用約5.26億元、用地取得及拆遷補償費約110.54億元、工程建造費約158.44億元、其他費用約6.12億元與

施工期間利息約14.61億元，本計畫開發經費概估表詳如后。

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	0.46
(二)設計服務費	390,779	1.32
一、小計	526,579	1.79
二、用地取得及拆遷補償費	-	-
(一)用地取得及拆遷補償費	11,034,737	37.41
(二)作業費	20,000	0.07
二、小計	11,054,737	37.47
三、工程建造費	-	-
(一)直接工程成本	12,211,831	41.40
(二)間接工程費	1,221,183	4.14
(三)工程預備費	1,831,775	6.21
(四)物價指數調整費	579,324	1.96
三、小計	15,844,113	53.71
四、其他費用	-	-
(一)大崎路銜接科環路道路改善工程	40,000	0.14
(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	1.53
(三)公共藝術	122,118	0.41
四、小計	612,118	2.08
五、施工期間利息	1,461,846	4.96
建造成本合計(不含用地費)	18,444,656	62.53
建造成本總計	29,499,393	100.00

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

(以下空白)