

新竹科學園區第三、四、五期標準廠房更新計畫
成本效益分析報告
110-124 年度

科技部新竹科學園區管理局
110 年 4 月

一、計畫緣起：

新竹科學園區係國家政策推動正式成立，自民國69年設立迄今，因優質基礎建設、單一窗口服務、創新研發獎勵及產學研合作機制的成功經驗，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，並有新創與相關零組件及軟硬體支援，驅動國內高科技產業上、中、下游緊密完整的群聚效應，成為全球矚目高科技產業重鎮與廠商進駐的首選。

新竹科學園區迄今歷經40年發展，園區內建築物自創立起陸續興建，初期興建標準廠房已有未符產業使用需要且土地未能有效利用，將面臨建築物更新需求，其中第三、四、五期標準廠房自民國71年至民國74年陸續完工使用，其廠房格局、結構及設施、建築老化，漸未符目前科技產業使用需要，又因初期開發土地使用強度不高，可供給廠房標準單元數較少，受限建築結構無法擴建，造成供給單元數少，無法新增滿足仍等待入區廠商需求。

新竹科學園區自民國99年土地出租已飽和，而既有標準廠房漸已不符現今科技產業需求，且將達更新年限，為因應國內高科技產業持續擴廠需求，協助高科技產業根留台灣、創造就業機會及進行新竹園區更新活化，竹科管理局秉持蓄勢、關懷、群創、當責的核心價值，以「建構創新創業的領航園區」的願景目標，並

以專業、效率、主動為廠商服務的精神，積極為園區廠商建置優質的投資環境，爰辦理本新竹科學園區第三、四、五期標準廠房更新計畫。

二、計畫內容：

第三、四期標準廠房位於「新竹市都市計畫(第一階段)案」及第五期標準廠房位於「新竹科學工業園區特定區計畫(新竹縣部分)」之園區事業專用區，計畫位置詳圖2.2-1。

各期每棟建築皆為2層樓，除五期甲、乙棟可出租單元為12單元外，其餘每棟皆為8單元，共計單元數88單元，現況資料詳表2.2-1。

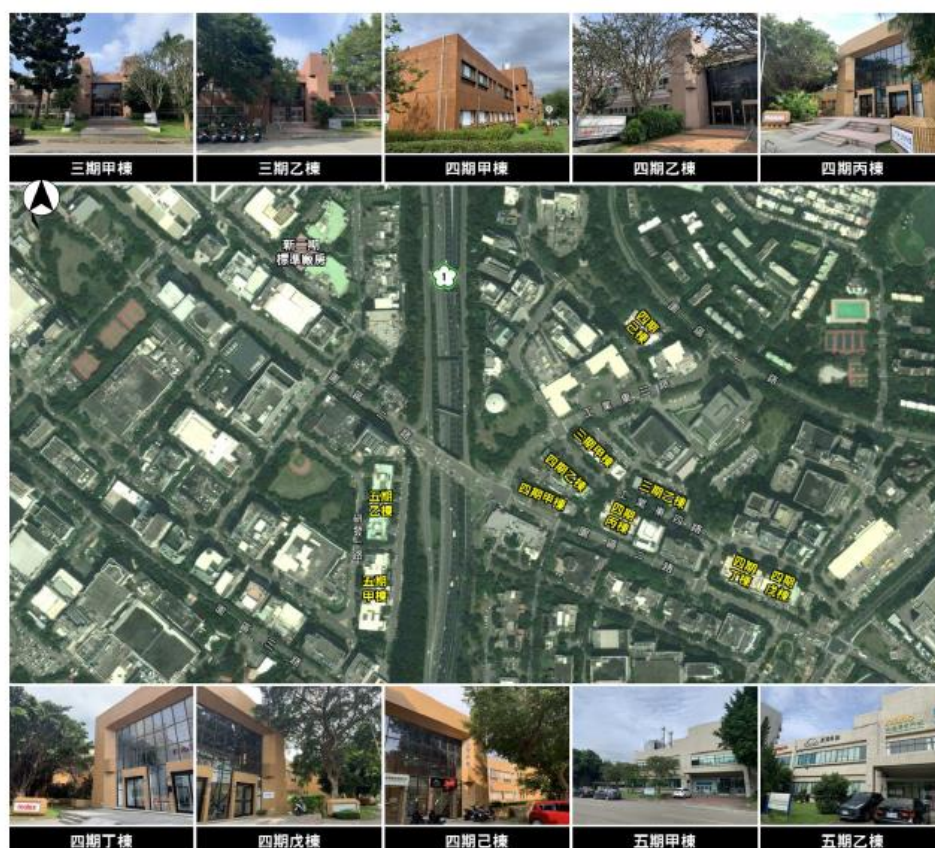


圖 2.2-1 本計畫範圍示意圖

表 2.2-1 新竹園區第三、四、五期標準廠房現況資料

廠房名稱、住址	樓層	單位	發照日期	土地地號(面積)
一、標準廠房三期甲、乙棟 (甲棟：工東四路 1.3.5.7 號) (乙棟：工東四路 9.11.13.15 號)	2	每棟 8	71.11.10 71.12.22	科園段科園小段 76-1(3,156 m ²) 76-2(4,036 m ²) 76-3(5,003 m ²)
二、標準廠房四期甲、乙、丙棟 (甲棟：園區二路 51.53.55.57 號) (乙棟：工東四路 10.12.14.16 號) (丙棟：工東四路 18.20.22.24 號) 79-3、79-12、101-1 及 101-2 地號土地 為四期甲棟基地。	2	每棟 8	72.12.07 72.12.08 72.12.07	科園段科園小段 79-1(4,019 m ²) 79-2(4,082 m ²) 79-3(4,631 m ²) 79-4(4,787 m ²) 79-12(458 m ²) 寶山鄉科管段 101-1(244.5 m ²) 101-2(0.4 m ²)
三、標準廠房四期丁棟 (丁棟：工東四路 26.28.30.32 號)	2	每棟 8	72.12.06	科園段科園小段 85 及 雙溪段大崎小段 14- 14(合計 4,504 m ²)
四、標準廠房四期戊棟 (戊棟：工東四路 34.36.38.40 號)	2	每棟 8	73.06.14	科園段科園小段 85-1 及雙溪段大崎小段 14- 14(合計 4,896 m ²)
四-1、7-11 便利商店(工東四路 42 號)	1	-	74.03.05	科園段科園小段 85-2 及雙溪段大崎小段 14- 14(合計 1,446.10 m ²)
五、標準廠房四期己棟 (己棟：工東二路 11.13.15.17 號)	2	每棟 8	73.06.06	科園段科園小段 59-1(6,493 m ²)
六、標準廠房五期甲、乙棟 (甲棟：研發一路 15.17.19.21.23.25 號) (乙棟：研發一路 3.5.7.9.11.13 號)	2	每棟 12	74.08.19 74.08.29	寶山鄉科管段 2 (24,009 m ²)
合 計		88		

資料來源：計畫招標文件及本計畫整理

註：1.四期甲棟已讓售予聯合骨科公司自行改建，因迄今尚未改建，協調聯合骨科公司評估納入本計畫更新。

2.四期戊棟東側緊鄰之獨立式地下室位同一街廓，且興建年期亦將達更新期限，一併納入檢討更新。

考量本計畫標準廠房第三、四、五期拆除重建更新，本局已先辦理新二期廠房興設計畫，提供園區三期標準廠房廠商先搬遷使用，俟三期標準廠房廠商搬遷後，依序辦理三期甲、乙棟及四期甲、乙、丙、丁、戊、己棟及五期甲、乙棟等標準廠房更新。另因生物技術廠商，有生產產品廠址認證議題，為因應生物技術產品需進行生產地址認證之時程需求，再考量本案更新廠房作業時程配合其他產業更新搬遷，經與生物技術廠商研商配合協商重新調整廠房搬遷順序，

以利本案更新順暢。

廠房更新單元及土地面積分配詳表4.2-3所示，更新後配置構想詳圖4.2-5，單元搬遷與輪動方式詳圖4.2-6，開發時程安排詳圖5.2-1。

表 4.2-3 方案三各期更新承租單元及土地面積一覽表

更新建築	更新基地面積 m ²	預估新建時程(含拆除)	更新單元	單元面積 m ²	搬遷次序	預估搬遷時程	原建築	基地面積 m ²	已租單元*1	單元面積 m ²
新二期	1,760	2019Q1 ~ 2020Q4	16	700	1	2021Q1 ~ 2022Q2	三期甲	6,581	6	533
							三期乙	5,614	4	533
餘			6	*2						
新三期A	4,065	2022Q3 ~ 2025Q2	12	800	2	2025Q3 ~ 2026Q4	四期甲	5,334	8	533
新三期B	4,065		12	800			四期乙	6,092	8	533
新三期C	4,065		12	800			四期丙	6,797	8	533
			12	800			四期丁	4,504	8	533
餘			4							
新四期B	5,230	2027Q1 ~ 2029Q4	16	800	3	2030Q1 ~ 2031Q2	四期戊	6,340	8	533
			0				四期己	6,493	8	533
新四期A	12,993	2028Q1 ~ 2030Q4	32	800	4	2031Q1 ~ 2032Q2	五期甲	12,005	12	648
							五期乙	12,005	12	648
餘			8							
新四期C	10,844	2031Q3 ~ 2035Q2	32	800						
新四期D	6,493		16	800						
新五期A	12,005		32	800						
新五期B	12,005		32	800						
計	41,347		餘	112						

註：*1迄109.08各期承租單元數，搬遷數量將依更新協商時期廠商承租單元數量適時調整。

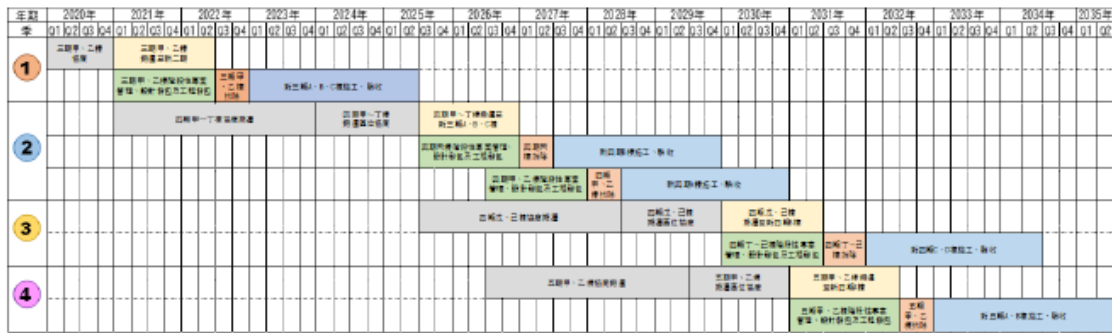
*2新二期供三期廠商搬遷承租尚餘6單元，另有2單元預定提供本案外新承租廠商，剩餘4單元，優先提供四丙聿新(3單元)承租。



圖 4.2-5 方案三新標準廠房配置位置構想示意圖



圖 4.2-6 方案三各期承租配置構想示意圖



註：新四期 A 棟因應四期甲、乙棟生物技術廠商搬遷新址產品場址認證辦理時程，四期甲乙棟需延後拆遷興建。

圖 5.2-1 計畫開發時程安排示意圖

本計畫新竹園區第三、四、五期標準廠房更新作業，土地權屬皆為國有(管理者為新竹科學園區管理局)，各期開發面積合計 71,765 m²，將逐期分梯次辦理，建築樓總樓地板以地上層新建樓地板包括容積樓地板及不計容積公設面積(約容積樓地板面積0.5倍)，地下層預定開挖三層，開挖率70%估算(以建蔽率+10%計)估算，面積共計366,004 m²，預估新建總單元數達196單元，詳表 5.2-1。

表 5.2-1 更新計畫標準廠房開發規模概估表

更新建築	更新基地面積m ² (A)	容積樓地板面積m ² (B=A*2)	地面層可建樓地板面積m ² (C=B*1.5)	地下層樓地板面積m ² (D=A*3*0.7)	總樓地板面積m ² (E=C+D)	建築型式	建築單元面積m ²	預設單元數	預估樓層數
新三期A	4,065	8,130	12,195	8,537	20,732	雙併	800	12	6
新三期B	4,065	8,130	12,195	8,537	20,732	雙併	800	12	6
新三期C	4,065	8,130	12,195	8,537	20,732	雙併	800	12	6
新四期A	12,993	25,986	38,979	27,285	66,264	肆併	800	32	8
新四期B	5,230	10,460	15,690	10,983	26,673	雙併	800	16	8
新四期C	10,844	21,689	32,533	22,773	55,307	肆併	800	32	8
新四期D	6,493	12,986	19,479	13,635	33,114	雙併	800	16	8
新五期A	12,005	24,010	36,015	25,211	61,226	肆併	800	32	8
新五期B	12,005	24,010	36,015	25,211	61,226	肆併	800	32	8
合計	71,765	143,531	215,296	150,707	366,004	-	-	196	-

資料來源：本計畫整理

廠房更新後意象圖：



三、執行單位：科技部新竹科學園區管理局。

四、執行期程：110 至124 年度。

五、經費需求：272.567億元。

六、選擇方案之成本效益分析：

本計畫預算以109年為基期，興建期間為計畫核准後辦理，預定為民國110年至124年，興建期間計約15年，營運期間為民國114年至民國158年，評估營運期間為45年，在進行財務規劃計算時，將以自償率、淨現值及投資回收期間為主要依據。

依「促進民間參與公共建設法施行細則」第43條：「…所稱自償能力，指民間參與公共建設計畫評估年期內各年現金流入現值總額，除以計畫評估年期內各年現金流出現值總額之比例。」藉以瞭解所投入的建設經費，有多少比例可由未來營運期間之淨營收回收，作為計畫在財務面的評估指標。

本計畫營運收入包含租金收入、管理費收入，核計營運收入如表7.2-1，營運支出項目主要為標準廠房租賃成本、重置成本、管理維護及其他成本等，核計營運支出如表7.2-2。

表 7.2-1 營運收入假設

收入參數	設定假設基礎
租金收入	1. 租金之計算依「租金單價計算方式及公共設施建設費用計入原則」計算。 2. 租金依地價稅及房屋稅每二年調整之比例，每二年調整一次，調漲幅度約為 2%。 3. 標準廠房以先建後拆方式辦理更新，供既有承租廠商搬遷使用，因此出租率假設為 100%，且係鼓勵既有廠商遷入，前一年的租金 1 年減收。
管理費收入	依「園區事業管理費基本費浮動費率表」每月收取新台幣 1 萬元估算。

表 7.2-2 營運支出假設

支出參數	設定支出基礎
營運成本	營運成本包含行政及物業管理、修繕費、環境清潔、景觀維護、消防安全、維護費、保險費等，參考新竹科學園區作業基金保險及廠房維護費占租金收入比例進行推估，以租金收入 15%為起點，逐年微幅調昇。
重置成本	室內裝修工程經濟年限 10 年；活動式設施(門窗及五金工程、景觀和雜項)經濟年限 10 年；外牆工程及防水隔熱工程經濟年限 15 年；水電消防工程經濟年限 20 年；空調、電梯及特殊設備工程經濟年限 25 年；房屋建築工程經濟年限 45 年； 重置金額按購置金額 10%估列，重置年限為興建後 10 年，參考近 10 年營造工程物價指數約介於 1.2%-1.5%之間，以 1.5%作為重置物價調整費率。

就前述收入及成本假設，計畫淨現值(Project NPV)、權益淨現值(Equity NPV)、計畫回收年期、自償率(SLR)等重要財務投資指標予以檢視其可行性，詳表 7.3-1。

就財務指標之淨現值(NPV)評估，本案權益淨現值 <0 ，代表以計畫觀點來看，成本投入後於 45 年之經營期間，尚有 1.74 億元盈餘(該值已考量折現率)，就計畫回收年期(PBP)評估，本計畫之回收年期為營運後第 34 年(民國 147 年)可回收，就折現後回收年期(DBP)評估，實質回收年期預計於營運後第 45 年(民國 158 年)可回收，就自償率(SLR)，本案自償率為 $100.66\% > 1$ ，代表本計畫具有自償能力(該值已考量折現率)。

本計畫可量化經濟效益及不可量化經濟效益評估結果，詳如表 8.1-6。

表 7.3-1 財務效益評估結果

項 目	評估結果
淨現值(NPV)	1.74 億元
回收年期 (PBP)	營運後第 34 年(民國 147 年)
折現後回收年期 (DBP)	營運後第 45 年(民國 158 年)
自償率(SLR)	100.66%

資料來源：本計畫整理。

表 8.1-6 預期增加經濟效益分析

		可量化經濟效益		單位
外部 效益	興建營運 產業關聯效益	公共設施工程	569.99	億元
		公共設施維護	100.90	億元
		公共行政服務	39.33	億元
		進駐廠商預估營業額	411.82	億元
		進駐廠商預估研究發展投資	24.69	億元
	就業效益	專業技術產業	5,848	人次
		研究發展產業	351	人次
		不可量化經濟效益		
1.	促進就業機會與經濟活動			
2.	紓解及未來進駐與新創產業需求			

七、替代方案之分析及評估：

因應國內高科技產業未來用地需求，厚植高科技產業基礎技術，協助高科技產業根留臺灣以及創造就業機會，且因多數廠商仍偏好新竹園區投資環境，冀望於新竹園區投資設廠，鑒於新竹園區租地已多年來皆滿租，但因部分建築已達更新年限，擬辦理本第三、四、五期標準廠房更新計畫，惟考量本計畫之標準廠房不以營利為目的，更新計畫係拆遷既有廠房，仍須延續既有廠商營運，更新建築亦需配合既有廠商設施與設備需求之要求調整建築，且為避免廠商因建

築更新而延宕生產，建築時程安排需較縝密，因此再就市場可行性與財務可行性等綜合考量。

本計畫廠房租金係依建物成本＋基地租金＋地價稅＋房屋稅＋保險費＋維護費收取租金，且為鼓勵廠商配合搬遷，第1年享租金減免措施，因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。經初步開發財務概算，本計畫廠房更新財務方案投資報酬率可能低於民間參與股東預期報酬率，對民間廠商而言財務效益不高，未能達到民間參與投入經營之吸引力。

綜上，科學園區設立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自償率為100.66%，本計畫評估年期至158年，營運至147年始開始投資回收，折現後回收年期則為158年、內部報酬率僅有1.99%，遠低於股東權益報酬率12%，對民間廠商而言財務效益不高，不具民間經營投資可行性。

八、財源籌措：

依據行政110年4月9日院台科字第1100005870號函，本計畫所需經費約272.567億元，全數由科學園區管理局作業基金支應。

九、資金運用：

本期計畫所需經費約272.567億元，包含列階段性專案管理費約4.046億元、設計階段作業費約4.829億元、拆除及遷移費約0.908億元、工程建造費約255.923億元、公共藝術設置費約1.648億元與施工期間利息約5.213億元，詳表5.3-1，分年編費編列如表5.3-2。

表 5.3-1 更新計畫各方案開發經費概估表

項目	新三A	新三B	新三C	新四A	新四B	新四C	新四D	新五A	新五B	合計(萬元)
壹 階段性專案管理費	2,620	2,620	2,620	3,180	6,900	5,870	3,790	6,430	6,430	40,460
貳 設計階段作業費用	2,900	2,900	2,900	3,630	8,530	7,180	4,430	7,910	7,910	48,290
參 拆除費及遷移費	650	650	650	1,700	840	900	840	1,520	1,330	9,080
一 標準廠房拆除費	500	500	500	1,450	670	720	670	1,290	1,110	7,410
二 公共設施管線遷移費	50	50	50	150	70	80	70	130	120	770
三 辦理上述業務之作業費	100	100	100	100	100	100	100	100	100	900
肆 工程建造費	118,747	118,747	118,746	174,028	421,718	400,898	284,912	460,715	460,714	2,559,225
一 直接工程成本	93,333	93,333	93,333	120,077	298,295	248,973	149,068	275,611	275,611	1,647,634
1 標準廠房新建工程	88,050	88,050	88,050	113,280	281,410	234,880	140,630	260,010	260,010	1,554,370
2 空調設備工程	5,283	5,283	5,283	6,797	16,885	14,093	8,438	15,601	15,601	93,264
二 間接工程成本	6,030	6,030	6,030	7,700	18,510	15,530	9,440	17,080	17,080	103,430
1 工程監造費	2,370	2,370	2,370	2,970	6,980	5,870	3,630	6,470	6,470	39,500
2 工程管理費	440	440	440	530	1,150	980	630	1,070	1,070	6,750
3 環境監測費	460	460	460	600	1,490	1,240	740	1,370	1,370	8,190
4 材料抽驗費	460	460	460	600	1,490	1,240	740	1,370	1,370	8,190
5 水電外線補助費	2,300	2,300	2,300	3,000	7,400	6,200	3,700	6,800	6,800	40,800
三 物價調整費	10,050	10,050	10,049	34,243	75,083	111,497	111,497	140,462	140,461	643,392
四 工程預備費	9,334	9,334	9,334	12,008	29,830	24,898	14,907	27,562	27,562	164,769
伍 藝術品設置費	934	934	934	1,201	2,983	2,490	1,491	2,757	2,757	16,481
陸 施工期間利息	2,454	2,454	2,454	3,583	8,599	8,138	5,762	9,347	9,343	52,134
總概算(壹+貳+參+肆+伍)	128,305	128,305	128,304	187,322	449,570	425,476	301,225	488,679	488,484	2,725,670

註：1. 依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」、「110年度共同性費用編列標準」、「公共建設工程經費估算編列手冊建築工程篇」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。
3. 表列費用係將新台幣萬元以下費用無條件捨入至萬元為估算單位。

資料來源：本計畫整理。

表 5.3-2 標準廠房更新計畫分年開發經費概估表

項目	年期														總價 (萬元)	
	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123		124
壹 階段性專案管理費	262	2,096	2,096	2,096	1,540	1,840	1,946	2,688	1,998	1,331	3,105	5,630	5,630	5,630	2,572	40,460
貳 設計階段作業費用	290	1,450	2,320	2,320	2,604	1,422	2,396	3,243	3,243	1,549	3,718	6,858	6,858	6,858	3,164	48,290
參 拆除費及遷移費		1,950					840	1,700			1,740	2,850				9,080
一 標準廠房拆除費		1,500					670	1,450			1,390	2,400				7,410
二 公共設施管線遷移費		150					70	150			150	250				770
肆 辦理上述業務之作業費		300					100	100			200	200				900
肆 工程建造費		2,402	104,205	106,616	143,017		101,794	194,739	213,609	71,592	14,012	158,118	455,995	601,457	391,669	2,559,225
一 直接工程成本			84,000	84,000	112,000		74,574	141,974	151,075	48,031	2,719	99,510	277,120	352,144	220,489	1,647,634
1 標準廠房新建工程			79,245	79,245	105,660		70,353	135,220	143,806	45,312		93,878	261,434	332,211	208,008	1,554,370
2 空調設備工程			4,755	4,755	6,340		4,221	6,754	7,269	2,719	2,719	5,633	15,686	19,933	12,481	93,264
二 間接工程成本		905	5,427	5,427	6,332		4,628	7,404	8,019	3,080	3,080	6,243	17,280	21,944	13,664	103,430
1 工程監造費		356	2,133	2,133	2,489		1,745	2,792	3,037	1,188	1,188	2,375	6,560	8,329	5,176	39,500
2 工程管理費		66	396	396	462		288	460	509	212	212	403	1,099	1,393	856	6,750
3 環境監測費		69	414	414	483		373	596	642	240	240	495	1,378	1,751	1,096	8,190
4 材料抽驗費		69	414	414	483		373	596	642	240	240	495	1,378	1,751	1,096	8,190
5 水電外線補助費		345	2,070	2,070	2,415		1,850	2,960	3,190	1,200	1,200	2,475	6,865	8,720	5,440	40,800
三 物價調整費		97	6,378	8,789	14,885		15,135	33,429	41,674	15,678	3,410	42,414	133,883	192,153	135,467	643,392
四 工程預備費		1,400	8,401	8,401	9,801		7,458	11,932	12,842	4,803	4,803	9,951	27,713	35,215	22,050	164,769
伍 公共藝術設置費		0	140	140	2,522		149	209	2,745	1,081	0	199	475	3,859	4,963	16,481
陸 施工期間利息		368	2,209	2,945	1,841	430	2,580	3,619	3,225	1,433	1,591	3,475	8,842	12,101	7,476	52,134
總概算(壹+貳+參+肆+伍)	552.00	8,266	110,970	114,117	151,523	3,692	109,704	206,198	224,819	76,986	24,166	177,129	477,800	629,904	409,844	2,725,670

註：1. 以上費用實際以後續實計畫及發包內容為準。
 2. 表列費用係將新台幣萬元以下費用四捨五入至萬元為估算單位。
 資料來源：本計畫整理。

(以下空白)