

## 第四章 實例分析：方案篩選

本章進行實例分析的第一階段，即方案篩選工作，空間範圍界定為「桃竹苗地區」，包括桃園縣、新竹縣、新竹市以及苗栗縣等地。地方政府計提出六個科學園區計畫，這些計畫方案雖然經過個別地初步評估，但是未以國土規劃的角度進行整體評估。本章目的在於進行國土規劃角度的園區計畫篩選，以相對發展潛力較好的科學園區計畫，作為下章地域連攜規劃之替選方案。

### 4.1 背景說明

桃竹苗地區位於台北與台中二個都會區之間，由於都市規模的限制，無法使用高階資源，且因為空間上的接近，具有地域間互助合作的必要性與可能性。基於新竹科學園區的成功經驗，桃竹苗地區各地方政府最近爭相提出計 6 項科學園區計畫，包括桃園科技工業園區、璞玉計畫、竹二科、竹三科、竹南科學園區與銅鑼科學園區，分佈如圖 4-1 所示。其中，除竹南科學園區以生物科技業為發展重點目標較為明確外，其他計畫發展目標與內容雖然不同卻過於相近，而園區計畫往往需要龐大的財政支出，若任由各計畫之間互相競爭，可能導致政府財政耗損且計畫失敗的結果。故必須由國土規劃的角度比較 6 處園區計畫之未來發展優劣程度，篩選出非劣計畫作為連攜規劃之替選方案。

上述六項計畫方案之開發年期、位置與規劃目標或內容，說明如下：

#### 1、桃園科技工業園區

由桃園縣綜合發展計畫得知其開發年期將由民國 92 年開始，基地規模為 271 公頃，位於桃園縣觀音鄉白玉村、觀音村及大潭村；並鄰近國際機場及西濱快速道路，經由東西向快速道路連接中山高及北二高，與北部工業經濟重鎮銜接。

園區產業發展方向以高科技及零污染產業為主，包括以下各類：(1)以『光電產業』為主軸，包括 TFT、LCD、LED、LD、磊晶、彩色濾波器等產品產業；(2)電腦周邊產業，如筆記型電腦、桌上型電腦、主機板、伺服器、CDT 監視器、LCD 液晶顯示器、光學儲存產品、數位相機等；(3)積體電路產業，有 IC 設計、半導體、電子零件業等；(4)生物科技業，基因工程、農業生技、醫療產品研發等；(5)奈米科技研發，廣泛運用

於光電、電腦、媒體、機械工具、基因工程的研發。

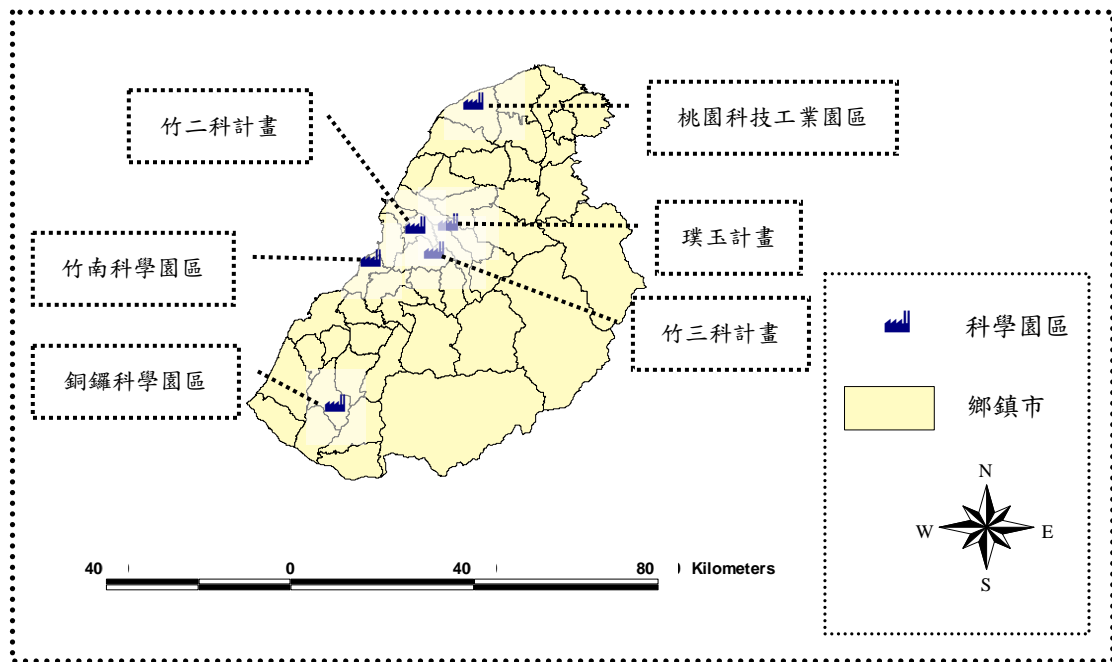


圖 4-1 桃竹苗地區 6 處園區計畫分佈圖

為了符合台灣北部區域計畫之區位政策，桃園縣政府目前將濱海地區規劃為黃金海岸的整體開發計畫，其中「桃園科技工業區開發計畫」之開發目標包括：

(1)配合國家政策，改善投資環境，提振製造業投資意願；(2)促進工業升級，帶動地方繁榮及區域均衡發展；(3)促進土地資源利用，提高土地經濟價值；(4)增加國家及地方稅收，提供國民就業機會；以及(5)發展高科技及資金密集技術密集之工業，發揮聚集經濟之效益提高工業產品之附加價值帶動地方繁榮。(資料來源：桃園縣綜合發展計畫網頁，[www.cpis.e-land.gov.tw](http://www.cpis.e-land.gov.tw))

目前園區已於 92 年 7 月 25 日正式開工進入實質整地工程，尚未領取之土地徵收補償費及土地改良物補償費均已存入保管專戶內，土地方面完成所有權移轉登記，預計 95 年 6 月可完成銷售作業。

## 2、璞玉計畫

新竹縣政府與交通大學聯合推動之璞玉計畫，開發年期為民國 95 年到 110 年，總開發規模為 1,250 公頃，規劃範圍分佈於新竹縣竹東鎮、竹北市與芎林鄉三個鄉鎮市，在土地使用架構上分為三大類，分別為 497 公頃的生活區帶、100 公頃的科技大學城用

地、以及 200 公頃的知識經濟產業擴延發展區（含 20 公頃國際村示範社區），公共設施部份合計則達 438 公頃。基地內目前有縣 120 道路貫穿頭前溪北岸基地中心，南岸北側則有南寮竹東快道貫穿，東西向之主軸十分明顯。未來交通建設中，東西向道路有貫穿南岸基地南側之公道五與頭前溪北岸之堤岸道路，南北向道路有高鐵橋下道路，且高鐵特定區之主要聯外道路將會穿越本基地。

未來發展構想建構在以下發展目標：(1)催生大學城以及無污染性的高科技研發園區，建構一個知識經濟的學習性區域；(2)創造一個兼顧自然生態與客家文化特性的優質文化生活圈；(3)結合與健全新竹科學城的發展，使本地區成為北台灣科技、資訊、金融、經濟和商業的中心；(4)整合竹北、芎林、竹東、高鐵六家站區等之都市發展機能，形塑整體空間新風貌；以及(5)配合高鐵通車，完善鄰近地區交通動線系統，使本地區成為重要的交通樞紐。

為營造多樣化的產業發展空間，璞玉特定區顧及未來產業的發展趨勢及空間需求，除了提供多樣選擇，包括育成中心、研發工作室、企業總部、企業園區等以外，並在用地規模及建築形態上保留適度之彈性；在區位關係上，一方面顧及特定產業活動與住宅區間之區隔，另一方面則維護其與大學間之互動。此外，朝向配合預售式的開發模式，發展為企業量身訂作的營運及研發環境。(資料來源：新竹縣政府網頁，[www.hchg.gov.tw](http://www.hchg.gov.tw))

### 3、竹二科計畫

其法定計畫名稱為「擴大新竹市都市計畫（高速公路新竹交流道附近地區）」，開發年期預計由民國 91 年至民國 110 年，計畫範圍主要包括新竹市光復路以北，中山高速公路以東，頭前溪以南以及柯子湖溪所圍地區，位於**新竹市之北區**，涵蓋原「高速公路新竹交流道附近特定區計畫（新竹市部份）」及部份千甲里非都市土地，計畫面積合計約 327 公頃。新竹市都市計畫審議委員會已於 90 年 4 月通過「擴大新竹市都市計畫（高速公路新竹交流道附近地區）開發策略規劃研究案」，並由規劃單位長豐顧問公司建議市府以埔頂路為界，以南為第一期開發區，面積有 78.20 公頃，主要是住宅區及商業區，採區段徵收方式辦理開發。以北為第二期開發區，面積有 92.05 公頃，將以開發許可方式進行開發，並透過回饋機制，挹注政府先期投入的公共建設費用。

規劃內容包括住宅區、商業區、零星工業區、農業區、科技產業專用區、啟智中心專用區、商務專用區、研究專用區、研發策略產業區等土地使用分區(222.93 公頃，估計畫面積 68.12%)。並劃設有機關用地、學校、市場、停車場、公園、公(兒)、綠地、廣場、道路、鐵路用地、高速公路、變電所用地、污水處理廠、交通用地等公共設施(104.33 公頃，估計畫面積 31.88%)，目的在使計畫地區之發展機能更為健全完善，提供高科技策略性研發產業引入之誘因，且能有效提昇該地區之公共設施比例(原先僅 14.96%)，對於地區生活品質的提昇有顯著效果。

此計畫主要為承繼行政院八十二年核定之「新竹科學城發展計畫」，並延伸科學園區發展效益，希望整合生活、生產、生態之環境發展，將全區範圍土地經由擴大都市計畫，並擬採行區段徵收、開發許可、一般徵收及都市更新等四種開發方式，以營造新竹市東區關東橋一帶地區，再開發塑造為本市東區都市商業中心、都會交通轉運中心與高品質之住居社區環境；同時也為建設本計畫區中段土地所劃設之研究專用區與研發策略產業區，俾配合支援本計畫區所直接毗鄰之「新竹科學工業園區」，與其已發展之產業與生活環境結合為一，形成具有全球競爭力之「新竹高科技研發與產業聚落與生活聚落」。(資料來源：新竹市政府都市發展局網頁，[www.urban.hccg.gov.tw](http://www.urban.hccg.gov.tw))

#### 4、竹三科計畫

即為新竹科學園區三期縣轄部分，總計畫面積為 330 公頃，開發年期從民國 93 年起透過都市計畫通盤檢討，讓竹東、寶山在整體考量下做一合理規劃，使中興路二側、三期核心區、寶山週邊地區，依其區位特色給予合理發展。根據行政院國家科學委員會所提之新竹科學工業園區特定區主要計畫書，得知本計畫區早已徵收完成，由新竹縣政府積極推動開發，目的為輔導協助轉型升級之 IC 設計與生物科技等產業項目，並使前述產業根留台灣，以推動本區成為國際性科技研發重鎮。(資料來源：自由電子新聞網網頁，[www.libertytimes.com.tw](http://www.libertytimes.com.tw)；台中學研究中心網頁，[www.taichung.fcu.edu.tw](http://www.taichung.fcu.edu.tw))

#### 5、竹南科學園區

根據科學園區管理局公佈之資料，竹南基地為新竹科學園區第四期發展基地，基地面積 138 公頃，已於民國 88 年 7 月動土開發，主要規劃為研發知識型生物技術產業專

區。為協助園區產業積極投入研究發展方面，政府在園區內及週邊地區共設立六大國家實驗室：國家高速電腦中心、同步輻射研究中心、國家太空計畫室、精密儀器發展中心、晶片設計製造中心及國家奈米元件實驗室等，期待能結合研究機構與產業共同進行研發工作。

其中產業用地包括 53 公頃，16.7 公頃供生物技術產業租用，而 36.3 公頃供非生物科技產業使用；並預留 32 公頃土地予國家衛生研究院，8.7 公頃土地予台灣動物科技研究所。國家衛生研究院亦已於 89 年 3 月動土，並於 90 年初生技專區部份開放廠商進駐，全區所有硬體開發建設預定 94 年底完成。園區管理局為配合行政院發展「加強生物科技產業推動方案」，於新竹科學園區第四期竹南基地規劃有「生物科技產業專業區」，並將結合國家衛生院、動物科技研究所等研究機構，以利生技產業發展。（資料來源：新竹科學園區網頁，[www.sipa.gov.tw](http://www.sipa.gov.tw)）

## 6、銅鑼科學園區

根據科學園區管理局公佈之資料，銅鑼基地同樣為新竹科學園區第四期發展基地，基地面積為 353 公頃，計畫將規劃為軍民二用高科技產業專區，並全力生產半導體、晶片、通訊電子零件、電腦主機板等國防科技相關產品，預計完成開發整地後最高可容納一百五十家研發廠商進駐，主要目標為促進地方繁榮有，增加縣民就業機會，活化地方產業並帶動地方經濟繁榮發展。（資料來源：新竹科學園區網頁，[www.sipa.gov.tw](http://www.sipa.gov.tw)）

根據上述 6 項計畫內容，可整理如表 4-1 所示。其中，璞玉計畫知識經濟產業擴延發展區為 200 公頃，故 6 處園區計畫產業區開發總面積為 1,619 公頃，而開發年期除竹南科學園區從民國 88 年開始之外，其他園區開發時間幾乎集中於民國 92 年到 110 年。根據民國 92 年與民國 93 年行政院主計處公佈之國家預算，可得知政府對於參與創業投資事業、具創新技術之傳統產業、生物科技產業及其他促進產業升級事業等投資，每年預算約為 50 億元；不過根據新十大建設計畫，行政院規劃於未來 5 年內將投資 1,005 億元於投資創新研發項目上；由此可知若以高鐵通車後 10 年，即民國 104 年為發展目標年，政府對發展高科技產業之預算約為 1,505 億元。

基於新竹科學園區發展高科技產業的成功經驗，平均投資 1 億元約可發展 1.82 公頃

(即每公頃約 0.55 億元)，而平均每家廠商之需求用地約為 1.89 公頃。若政府在桃竹苗地區發展高科技產業之預算以前述總預算 (1,505 億元) 的三分之一來估算，約為 502 億元，即可開發約 914 公頃的園區土地。另外，以國科會之資料顯示新竹科學園區由民國 69 到 91 年約進駐 335 家廠商，10 年約進駐 146 家廠商，而目前 6 處計畫開發總面積約為新竹科學園區 3 倍 (四捨五入至個位數)，故推算桃竹苗地區至民國 104 年可能進駐之廠商約為 438 家其面積需求約為 828 公頃 (四捨五入至個位數)。由此可知，不論未來廠商需求或是政府預算可開發面積，遠小於 6 處園區計畫之總面積 (1,619 公頃)，且由表 4-1 所示各計畫內容與目標過於相近，故應進行園區之篩選計畫，篩選出園區發展條件較優者，才能提高科技廠商之進駐意願，使園區計畫能夠成功。

表 4-1 桃竹苗地區 6 處園區計畫整理

名稱	基地面積	開發時間	內容	目標	發展現況
桃園科技工業園區	271 公頃	民國 92 年~	園區產業發展方向以高科技及零污染產業為主	(1)配合國家政策，改善投資環境，提振製造業投資意願；(2)促進工業升級，帶動地方繁榮及區域均衡發展；(3)促進土地資源利用，提高土地經濟價值；(4)增加國家及地方稅收，提供國民就業機會；以及(5)發展高科技及資金密集技術密集之工業，發揮聚集經濟之效益提高工業產品之附加價值帶動地方繁榮。	92 年 7 月 25 日正式開工進入實質整地工程，尚未領取之土地徵收補償費及土地改良物補償費均已存入保管專戶內，土地方面已完成所有權移轉登記，預計 95 年 6 月完成銷售作業。
璞玉計畫	1,250 公頃 (其中知識經濟產業擴延發展區約 200 公頃)	民國 95 年~110 年	為營造多樣化的產業發展空間，並朝向配合預售式的開發模式，發展	(1)催生大學城以及無污染性的高科技研發園區，建構一個知識經濟的學習性區域；(2)創造一個兼顧自然生態與客家文化特性的優質文化生活圈；(3)結合與健全	尚未核定。

	項)		為企業量身訂作的營運及研發環境。	新竹科學城的發展，使本地區成為北台灣科技、資訊、金融、經濟和商業的中心；(4)整合竹北、芎林、竹東、高鐵六家站區等之都市發展機能，形塑整體空間新風貌；以及(5)配合高鐵通車，完善鄰近地區交通動線系統，使本地區成為重要的交通樞紐。	
竹二科計畫	327 公頃	民國 91 年~110 年	營造新竹市東區關東橋一帶地區，再開發塑造為本市東區都市商業中心、都會交通轉運中心與高品質之住居社區環境。	與新竹科學園區已發展之產業與生活環境結合為一，形成具有全球競爭力之「新竹高科技研發與產業聚落與生活聚落」。	竹市都市計畫審議委員會已於 90 年 4 月通過「擴大新竹市都市計畫（高速公路新竹交流道附近地區）開發策略規劃研究案」，並由規劃單位長豐顧問公司建議市府以埔頂路為界，以南為第一期開發區，面積有 78.20 公頃，主要是住宅區及商業區，採區段徵收方式辦理開發。以北為第二期開發區，面積有 92.05 公頃，將以開發許可方式進行開發，並透過回饋機制，挹注政府先期投入的公共建設費用。
竹三科計畫	330 公頃	民國 93 年~	讓竹東、寶山在整體	輔導協助轉型升級之 IC 設計與生物科技等產業	尚未核定。

			考量下做一合理規劃，使中興路二側、三期核心區、寶山週邊地區，依其區位特色給予合理發展。	項目，並使前述產業根留台灣，以推動本區成為國際性科技研發重鎮。	
竹南科學園區	138 公頃	民國 88 年~94 年	主要規劃為研發知識型生物技術產業專區。	國家衛生研究院亦已於 89 年 3 月動土，並於 90 年初生技專區部份開放廠商進駐，全區所有硬體開發建設預定 94 年底完成。	目前竹南科學園區已核配生技廠商十家、非生技廠商十三家，並已有多家廠商開始量產營運，國家衛生研究院亦已於 89 年 3 月動土，並於 90 年初生技專區部份開放廠商進駐，全區所有硬體開發建設預定 94 年底完成。
銅鑼科學園區	353 公頃	民國 92 年~	將規劃為軍民二用高科技產業專區，並全力生產半導體、晶片、通訊電子零件、電腦主機板等國防科技相關產品。	目標為促進地方繁榮，增加縣民就業機會，活化地方產業並帶動地方經濟繁榮發展。	配合環評定稿開發計畫將送審，預計以二年半時間完成開發整地，最高可容納 150 家研發廠商進駐，未來將全力生產半導體、晶片、通訊電子零件、電腦主機板等國防科技相關產品。



## 4.2 資料蒐集

本節針對第三章表 3-1 所列各評估指標，說明其資料蒐集方法與權重設定依據，並整理上述六個方案在各指標下之績效值，說明如下：

### 1、衡量指標資料

科學園區至最近高速公路交流道、國際機場、國內機場以及國際港之旅行距離，係使用交通部運輸研究所「新世紀台灣地區交通路網數值地圖 1.0 版」(2001 年版) 衡量實際旅行距離。而各項衡量指標之空間影響範圍係定為園區基地向外 25 公里，如圖 4-2 所示(其 25 公里空間影響範圍內包含之鄉鎮市見附錄一)，並由交通部運輸研究所「新世紀台灣地區交通路網數值地圖 1.0 版」(2001 年版)，可計算出各基地空間影響範圍內所包含之學術及研究機構數量、公私立國民中小學總數、文化機構總數(包括圖書館、文化中心及文化局)。高科技相關產業場所單位總數，以民國九十年之工商普查資料為衡量資料。公私立醫療機構病床數、高中職以上學歷人口數以及居民失業率等資料，為配合工商普查之資料時間限制，故以民國九十年之各縣市統計要覽為衡量資料。依據平均地權條例第四十六條及地價調查估計規則第三條規定，可得知區段地價為公告土地現值之前身，故基地每平方公尺土地之公告現值以各鄉鎮市工業區區段地價作為衡量資料。

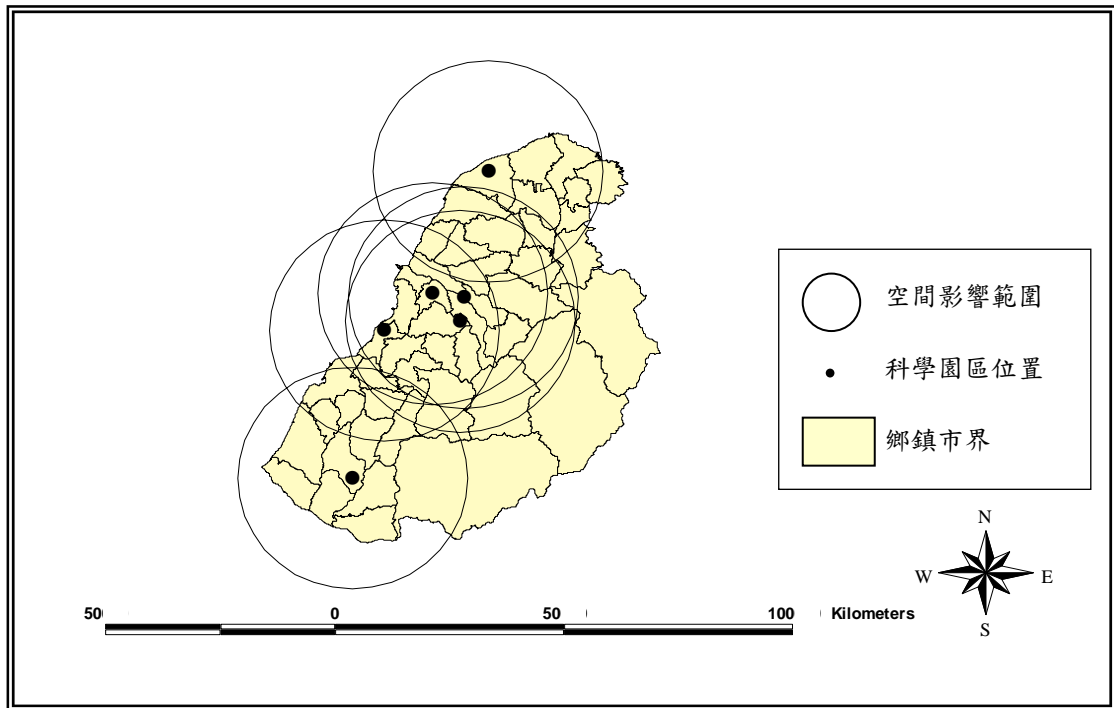


圖 4-2 各園區基地空間影響範圍圖

## 2、評估準則權重

本研究所使用之優勢關係評估法其滿意指標須事先得知評估準則權重，且其評估準則權重相加不須滿足為 1 之限制。本研究之評估準則權重係參考鄧光浦(2001)之研究，其以多準則決策方法評選中部科學園區區位，從多個基地選出適合作科學園區之區位，並以專家問卷求得各項評估準則之權重。因其評估準則包含本研究選取之各項準則（如表 4-2 所示粗體字者），故本研究直接引用其評估準則權重，作為求得滿意指標矩陣之依據。

表 4-2 評估準則權重之設定

評估準則	評估準則相對權重
提高地方收入	0.0716
<b>增加地方就業機會</b>	<b>0.1558</b>
<b>相關產業基礎</b>	<b>0.0698</b>
<b>與研發機構之互動</b>	<b>0.1330</b>

充足之人力資源	<b>0.1106</b>
優良居住生活環境	<b>0.0867</b>
區位近便性	<b>0.1142</b>
資訊環境	0.0617
土地取得難易度	<b>0.1309</b>
地方財政負擔能力	0.0658

註：取自鄧光浦（2001），粗體字打網底者為本研究引用之權重。

### 3、方案績效

在各衡量指標下未經過正規化之方案績效值如表 4-3 所示。其中，距方案 6 最近之國內機場為台中水湳機場，而距其他方案最近的是台北松山機場；距最近國際港距離方面，方案 5 與方案 6 是衡量與台中港之距離，其他方案則是衡量距基隆港之距離。25 公里空間影響範圍內之學術研究機構數，則以方案 2 為最多、方案 6 最少；而高科技相關產業場所單位總數以方案 1 為最多，主要原因為其四週鄰近觀音、大潭特定濱海與觀塘等工業區。在居住環境品質方面，教育及醫療設施數量最多與最少者分別為方案 2 與方案 6，但方案 6 之文化設施數量卻居各方案之冠，主要可能為其鄰近台中都會區，故可分享台中都會區之部分設施。高中職以上學歷人口數在方案 5 與方案 6 略少於其他方案，顯示苗栗地區高等教育人口較其他地區為少；而居民失業率除位於新竹縣之方案 2 與方案 4 較低外，其他方案之居民失業率相差不多。土地取得成本最高的為方案 3，最低的是位於苗栗縣之方案 6，不過同樣位於苗栗縣之方案 5，其土地取得成本卻比方案 6 高出許多，可能原因為方案 5 之開發年期較早，故其土地取得成本較方案 6 高出許多。

表 4-3 原始方案績效值

		桃園科技工業區	璞玉計畫	竹二科計畫	竹三科計畫	竹南科學園區	銅鑼科學園區
評估準則	衡量指標	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5	方案 6
區位近便性	距交流道(公里)	11.47	2.74	1.34	4.14	1.49	6.76
	距國際機場(公里)	14.44	37.41	40.41	41.95	52.41	84.57
	距國內機場(公里)	45.91	58.37	63.7	62.02	64.28	30.77
	距國際港(公里)	66.61	79.92	85.28	83.46	63.53	35.45
與鄰近學術及研究機構之互動	學術研究機構(個數)	9	18	14	14	15	2
相關產業基礎	高科技相關產業場所單位總數(個數)	5,144	4,475	2,947	3,394	2,239	3,244
居住生活環境品質	教育設施數(個數)	189	289	213	250	204	212
	醫療設施數(個數)	7,898	8,632	6,580	7,352	6,394	4,757
	文化設施(個數)	11	14	10	11	13	25
充足人力資源	高中、職以上學歷人口數	501,773	587,705	467,947	535,141	430,478	320,298
帶動地方的經濟發展	居民失業率(%)	4.3	3.7	4.35	3.7	4.4	4.4
土地取得難易度	平均土地取得成本(元/平方公尺)	7,273	13,573	24,572	14,517	14,999	5,593

不過，由於區位近便性以及居住生活環境品質兩評估準則包括兩個以上的衡量指標，必須先正規化各項衡量指標，並加總各準則之衡量指標總分，如表 4-4。又因為不滿意指標的計算為以最大差距值占全部準則中最大尺度的比例（可參考 3.3.1 評估程序第四步驟之說明），故再正規化區位近便性準則之總分，使彼此間績效值之差距最大不超過 1，則全部準則績效值相差之最大尺度必為 1；同時，因區位近便性與土地取得難易度之原始資料績效值為越小越好，故將績效值轉為負值；如表 4-5 所示。

表 4-4 第一次正規化後方案績效值

	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5	方案 6
區位近便性	2.08	2.18	2.35	2.56	2.11	1.54
與鄰近學術及 研究機構之互動	0.44	1	0.75	0.75	0.81	0
相關產業基礎	1	0.77	0.24	0.4	0	0.35
居住生活環境品質	1.14	2	1	1.61	1	1.23
充足人力資源	0.68	1	0.55	0.8	0.41	0
帶動地方的經濟發展	0.79	0	0.83	0	1	1
土地取得難易度	0.09	0.42	1	0.47	0.5	0

表 4-5 第二次正規化後方案績效值

	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5	方案 6
區位近便性	-0.53	-0.63	-0.79	-1	-0.56	0
與鄰近學術及 研究機構之互動	0.44	1	0.75	0.75	0.81	0
相關產業基礎	1	0.77	0.24	0.4	0	0.35
居住生活環境品質	0.14	1	0	0.61	0	0.23
充足人力資源	0.68	1	0.55	0.8	0.41	0
帶動地方的經濟發展	0.79	0	0.83	0	1	1
土地取得難易度	-0.09	-0.42	-1	-0.47	-0.5	0

### 4.3 評估與分析

本節對滿意與不滿意矩陣分別設定門檻值，並就不同門檻值分析方案間優勢關係與核心解，藉由敏感度分析決定非劣計畫，以作為下章連攜規劃之替選方案。

根據 ELECTRE I 評估模式可得到滿意矩陣  $\phi$  (表 4-6) 與不滿意矩陣  $D$  (表 4-7)， $\phi$  與  $D$  矩陣為六個計畫方案兩兩比較的結果，由此結果並配合設定之滿意門檻值與不滿意門檻值分析優勢關係與核心解。

表 4-6 滿意矩陣  $\phi$

	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5	方案 6
方案 1	—	0.412	0.361	0.412	0.361	0.609
方案 2	0.588	—	0.195	0	0.337	0.5
方案 3	0.639	0.805	—	0.497	0.667	0.696
方案 4	0.588	0.805	0.337	—	0.503	0.5
方案 5	0.639	0.663	0.225	0.497	—	0.501
方案 6	0.391	0.5	0.304	0.5	0.304	—

表 4-7 不滿意矩陣  $D$

	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5	方案 6
方案 1	—	0.79	0.91	0.79	1	0.68
方案 2	0.86	—	1	0.39	1	1
方案 3	0.31	0.83	—	0.83	0.24	0.75
方案 4	0.47	0	0.61	—	0.61	0.8
方案 5	0.37	1	0.5	1	—	0.81
方案 6	0.53	1	1	1	0.56	—


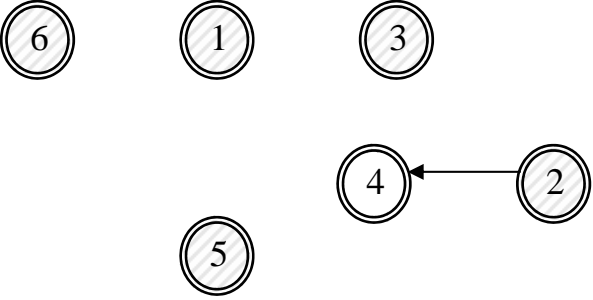
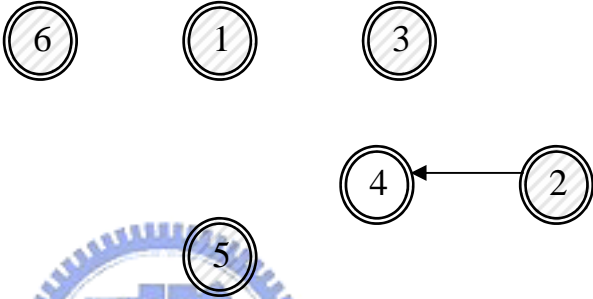
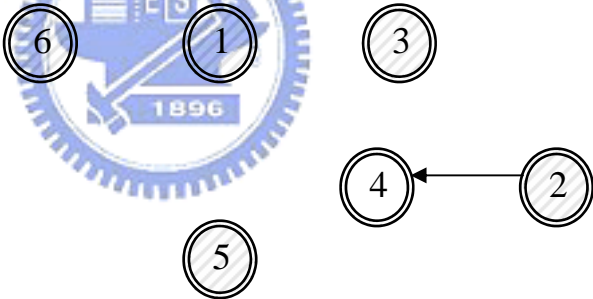
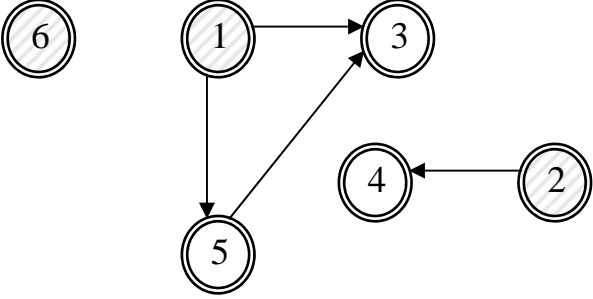
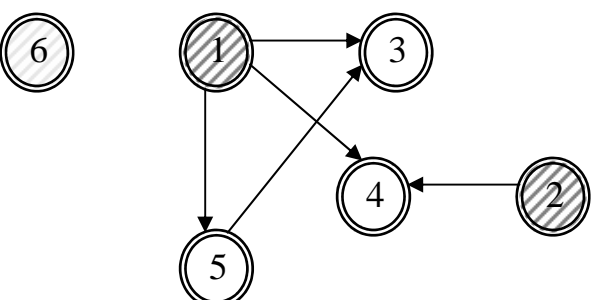
由於滿意與不滿意門檻值之設定須視決策者之偏好而定，在此以  $\phi$ 、 $D$  兩矩陣內元素之平均值作為門檻值之設定，則滿意門檻值  $p=0.48$ ，不滿意門檻值  $q=0.72$ ，故兩方案間必須滿足滿意指標值  $\geq p$  且不滿意指標值  $\leq q$  才具優勢關係，此門檻值下方案間優勢關係如表 4-8 編號 8 所示，其核心解為『方案 2、方案 5、方案 6』。為瞭解偏好變動對核心解的影響，本研究改變優勢關係判斷的嚴格程度，愈嚴格的門檻設定（滿意門檻值提高或不滿意門檻值降低）將使優勢關係愈不易成立，而優勢關係愈少核心解就會增加；相對若降低優勢關係判斷的嚴格程度，優勢關係愈易成立，方案間之優勢關係愈多則核心解愈少；設定標準每次以 0.05 幅度作調整，結果整理如表 4-8 所示。

由表 4-8 編號 1 到 7 可以發現，門檻值設定愈高各方案間存在之優勢關係愈少，其核心解愈多。從編號 8 到 7 增加方案 1 為核心解，表示方案 1 對於提高門檻設定較為敏感，容易成為核心解，而編號 4 到 2 之核心解皆維持不變，這表示除非再提高門檻值至各方案間皆不存在優勢關係為止（即編號 1），否則其核心解應該維持不變。

由編號 9 到 11 所示，可得知門檻值設定愈低各方案間存在之優勢關係愈多，其核心解愈少，而編號 8 到 10 之核心解由方案 2、5、6 減少為方案 2 與 5，表示方案 6 對於降低門檻設定較為敏感，不容易成為核心解，直到門檻值降低至某程度將會使得 6 個方案之間皆具有優勢關係，故無從比較其間優劣，表示即使再降低門檻值也無法選出非劣計畫。

從編號 1 到 12 之結果可知，在各種門檻值之設定下方案 2 幾乎皆為核心解之一，故方案 2 應為 6 個方案計畫中最優者；但是在編號 11 的結果卻只剩下方案 5 為核心解，主要是因為方案 2 與其他方案間有較多優勢關係，致最後篩選結果為方案 5 而非方案 2。不過，由編號 1 到 12 之結果可歸納出最差之方案應為方案 4，因為即使門檻已調整至最高，方案 4 仍然不會出現於核心解，故最後篩選結果將以方案 1、2、3、5、6 作為下章地域連攜規劃之替選方案。

表 4-8 各門檻值下方案間之優勢關係與核心解

	編號	p	q	優勢關係圖	核心解 
提高 門檻 設定	1	0.83	0.37	各方案間不存在優勢關係。	所有方案皆為核心解
	2	0.78	0.42		方案 1 方案 2 方案 3 方案 5 方案 6
	3	0.73	0.47		方案 1 方案 2 方案 3 方案 5 方案 6
	4	0.68	0.52		方案 1 方案 2 方案 3 方案 5 方案 6
	5	0.63	0.57		方案 1 方案 2 方案 6
	6	0.58	0.62		方案 1 方案 2 方案 6



	7	0.53	0.67		方案 1 方案 2 方案 6
平均值	8	0.48	0.72		方案 2 方案 5 方案 6
降低門檻設定	9	0.43	0.77		方案 2 方案 5 方案 6
	10	0.38	0.82		方案 2 方案 5
	11	0.33	0.87		方案 5

	<b>12</b>	0.28	0.92	六個方案彼此皆有優勢關係，即在同一優勢關係群內，故無核心解。	無核心解
--	-----------	------	------	--------------------------------	------

