

# 臺南縣工業用地總量管制 及成長管理策略之探討

劉信宏\* 朱琦文\* 曹以強\* 林柏青\*

## 摘要

本文蒐集臺南縣既有都市計畫工業區及工業用地開發使用情形，探討工業發展課題及研擬因應對策，並以成長管理觀念，檢視臺南縣工業用地總量管制及成長管理之問題，透過智慧型成長管理策略及工業區總量管制，重新檢討工業用地開發，提高土地資源效益，以期帶給工業區與都市發展一個具體可行之成長管理機制，作為工業區與都市整合規劃時之依據，達到產業永續發展目標。

關鍵字：成長管理、總量管制、永續發展

## 一、背景說明

臺南縣原屬農業大縣，近來因台南科學園區之開發，帶動光電、半導體產業南移效應及設廠需求，成為南部高科技產業聚落核心。目前臺南縣工廠家數約 6,200 家，次於台北縣、桃園縣、台中縣及彰化縣，全省排名第五，產值產量均居南台灣第一。產業主要為金屬製品、塑膠、機械設備、運輸工具、食品飲料及紡織業等；工廠分布於新營、官田、永康、保安、新市等五工業區及及永康市與仁德鄉。為因應產業蓬勃發展帶動的投資需求，縣政府積極推動工業區開發，如以環保及傳統產業為主的大新營工業區，以液晶電視周邊產業為主的南科液晶電視及產業支援工業區，以汽車零組件為主的永康科技工業區，使臺南地區工業發展迅速。但縣內都市計畫工業區及工業用地尚存在閒置或未開發情形，值得深入探討。

## 二、臺南縣工業區現況分析

### (一) 工業區分布概況

彙整經建會、工業局、臺南縣政府等相關資料，臺南縣工業區面積總計約 5,749.3 公頃，主要分布於新營、永康、仁德、官田、麻豆等鄉鎮市，依不同工業用地類型概述如下：

\* 中興工程顧問公司工業區及城鄉發展部計畫主任

## 1. 都市計畫工業區

### (1) 劃設規模

台南縣約 42 處都市計畫中，計有 34 處都市計畫劃設有工業區，分布於 24 個鄉鎮內，合計全縣都市計畫工業區約 2,527.29 公頃，占全台灣地區 11%，南部區域 36%，劃設規模僅次於桃園縣、台北縣，居全國第三，南部區域第一。

### (2) 分布特性

永康市都市計畫約 867 公頃，占全縣 34% 為最多；其次為仁德鄉都市計畫約 359 公頃，占全縣 14%；總面積 1,980 公頃，占全縣 78%。

## 2. 非都市土地丁種建築用地：

975.16 公頃

全縣劃設面積 975.16 公頃，若扣除與編定工業區重複之 407.38 公頃，劃設面積約 567.78 公頃。

## 3. 編定工業區：1,867.23 公頃

依據促進產業升級條例所劃設的編定工業區，包括「政府開發」、「民間開發」兩類型。

### (1) 政府開發：1,261.09 公頃

指由中央及地方政府為報編開發主體之工業區，計 6 處，其中已開發完成者 768.2 公頃；開發中者計有大新營工業區及南科液晶電視及產業支援工業區，總面積 492.89 公頃。

### (2) 民間開發：606.14 公頃

包括民間自行報編開發之工業區，共計 10 處，232 公頃，其中以位於仁德鄉之保安工業區（60 公頃）、學甲鎮之學甲工業區（44 公頃）面積規模稍大，其餘工業區面積規模皆為 20 公頃以下；另供廠商自行設廠編定工業用地計 6 處，374.14 公頃。

## 4. 科學園區與農業生技園區

(1) 科學園區：包括臺南園區及高雄園區，總面積約 1,600 公頃。其中臺南園區面積 1,038 公頃，一期基地 638 公頃，二期為 400 公頃，預定民國 99 年底開發完成。

(2) 農業生技園區：位於後壁鄉烏樹林段，200 公頃，分五期完成全區建設計畫。

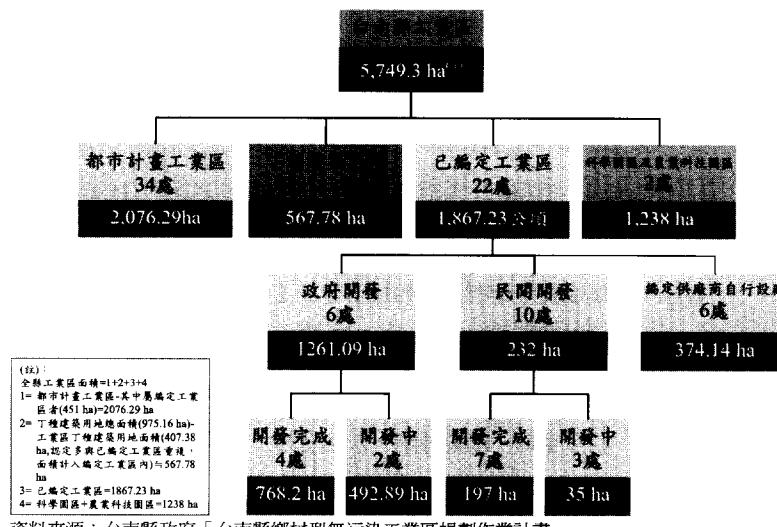
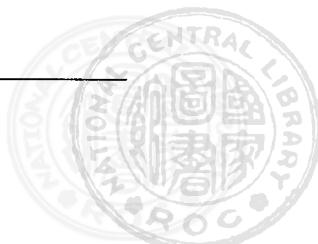


圖 1 台南縣工業區統計示意圖





## (二) 工業用地使用現況

### 1. 都市計畫工業區

都市計畫區內工業區由於地價過高、開發率較低，除永康、新營、鹽水、仁德、歸仁、關廟及擁有零星工業區的山區之外，普遍使用情形不甚理想，平均使用率在 50% ~ 60%左右，全縣工業區面積 2,527.29 公頃，閒置面積約 612 公頃，閒置率約 24%。

### 2. 非都市土地丁種建築用地

多依使用現況劃設，使用率應接近 100%。

### 3. 編定工業區

分為已開發、開發中及編定中三類，編定已開發工業區已將近飽和，編定未開發工業區則狀況不一，其中已編定供廠商自行設廠工業用地之使用率較低。已開發完成工業區以政府開發者規模較大，廠商進駐率平均約 87%，閒置率較低。而民間開發者規模較小，進駐率平均約 82%。

### 4. 科學園區

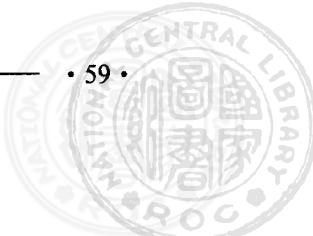
至 2005 年 5 月止，南部科學園區臺南園區核准進駐廠商有 130 家，每年營業額呈現倍數的增長，員工人數超過 35,000 人。

## 三、台南縣工業區發展課題

台灣早期工業區開發的原始概念來自於「農村工業化」，主要是為鼓勵興辦工業人在農村地區或其鄰近地區設立工廠，由政府在區位適宜之農村地區編定工業用地，再由政府或公營企業機構投資興建必要公共設施。國內工業區的開發確實為台灣創造了顯著的經濟發展，然大量的工業區開發卻也產生環境與生態問題。近年，永續發展與生態工業園區的規劃想法逐漸深入民間與政府的政策擬定思維，但如何應用、如何實際操作與如何回應經濟發展需求，需再深入探討。由臺南縣工業發展現況與新工業區崛起，可知其面臨的問題如下：

### (一) 新工業區開發如雨後春筍，產業結構與都市發展面臨重大轉變

臺南縣原屬典型農業大縣，近年來因臺南科學工業園區之開發建設及工研院南分院的設立，帶動光電、半導體產業南移效應及設廠需求，如南科液晶電視及產業支援工業區、南部科學工業園區臺南園區、大新營工業區（環保科技園區）及農業生技園區（台灣蘭花科技園區）及編定中之永康科技工業區（汽車零件專業區）等，面積達 1,863 公頃，將使臺南縣的產業結構與都市發展面臨重大轉變。新形態工業區的開發加上創新研發資源產生結構性變化，逐步形成南部高科技產業聚落核心園區，由傳統產業核心價值，轉型為以綠色、科技與知識經濟為產業發展主軸的綠色科技大縣。



## （二）都市計畫工業區之閒置

雖編定已開發工業區已將近飽和，使用率都超過 95%，但都市計畫區內工業區由於地價過高、開發率較低，普遍使用情形不甚理想，平均使用率在 50%~60%左右。另已編定供廠商自行設廠小型工業用地，因未能予以整體開發，致廠商設廠凌亂，公共設施簡陋，問題叢生，故其使用率亦較低，不僅土地閒置造成土地資源之浪費，甚至影響該工業用地鄰近都市地區之健全發展及環境品質。

## （三）老舊工業區未能汰舊更新

部分老舊工業區之機能、設施及景觀等未能順應時代潮流及滿足廠商需求，且產業體質亦未能彈性配合調整，致生存不易。

## （四）與地方產業發展之隔閡

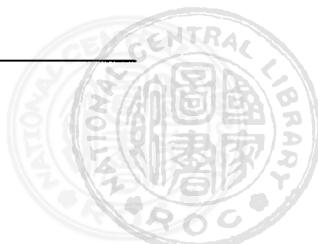
相對台南縣近年積極開發建設高科技產業聚落核心園區之政策，其反而忽略運用地區特性發展地區特色產業，即充分利用各鄉鎮潛在資源，規劃發展「地方特色產業加值再發展工業區（鄉村型工業區）」，創造較高附加價值及足以自豪的當地產品（「一鄉一特產」（One Town One Product, OTOP）），並可有效整合在地的特色產業，甚至在不同產業間進行串連，以活絡在地經濟並帶動產業觀光。

依前述，臺南縣工業用地最大的問題並非供給不足，而是無法有效供給，以致交通便捷的已開發工業區廠滿為患，地價過高的都市計畫內工業區及非都市土地工業用地卻乏人問津。加以政府為加速推動南台灣產業發展，帶動產業升級與轉型，除積極開發南部科學園區外，並藉整合地區研發資源，發展高附加價值產業；同時亦依據地區特色，引進適合當地之地方資源型產業，積極規劃建設各類產業園區，期望以各類產業園區為基礎，結合當地社區、周邊設施及產業聚落，規劃發展成為具專業特色之產業發展帶、核心衛星園區及資源再生科技園區，以帶動地區產業轉型、升級及相關產業之整合性發展。然而在推動各產業園區發展之同時，除應確保工業用地之有效供給及開發績效，應可引入總量管制（Growth Control Quotas）的機制，也就是說基於容受力（Carrying Capacity）觀念，在不影響環境與生活品質情況下，透過成長管理策略與發展許可制，管制土地開發之區位、時序、速度、總量及品質（賴宗裕，2005），使都市朝向合理成長與保有良好環境品質，同時可避免造成公共設施建設之壓力及政府財政負擔。

# 四、臺南縣工業用地之成長管理

## （一）都市成長管理策略回顧

隨工業區的持續開發，促使都市郊區化，並帶來蔓延式發展（Sprawling Development），同時衍生開發活動入侵環境資源，造成環境敏感區的破壞及農地的變更，通勤旅次及能源消耗亦因而隨之增加，甚至郊區公共設施需求提高，地方財政惡化；工商投資移往郊區，衍生居住及就業間之失調及房價上漲等負面問題發生。





然而，工業區開發也有正向發展的效益，如工業區智慧型的成長，空間意象的重塑、強化工業區的適宜性、改善都市景觀、紓緩蔓延發展之壓力、引導人口及產業回流、強化都市機能、建構大眾運輸導向之發展模式等，均能達到提升土地使用效率與經濟發展之目標。

依相關研究，在成長管理方案中較常被使用之策略或技術工具，包括法規、稅費政策、行政功能、審查規範等措施，結合成長管制策略規範土地開發之區位、速度與公共設施之提供等，以確保土地開發品質與資源公平合理利用，茲摘述可供參考之手段（賴宗裕，2005）：

### 1. 都市發展區位與發展性質之管理—可發展地區之規範

政府藉綜合發展計畫、土地使用分區管制等指導都市發展之方向、規模與種類形態。

#### (1) 都市成長管制線（Urban Growth Boundaries）

以都市成長管制線規範都市成長管制地區，並防止都市之擴張侵犯郊區及重要資源地區。其目的在於有效提升土地使用與公共設施之配置，鼓勵較緊密而連續的開發形態。

#### (2) 發展政策地區（Development Policy Areas）

類似管制線之概念，將行政區規劃為既成城市地區（Urban Area of Established Neighborhoods and Centers）、即將都市化地區（Urbanizing Areas）及都市保留區（Urban Reserve Areas）。政府考量各地區功能與發展特性訂定每一地區發展政策，作為開發許可之依據。

#### (3) 填補式發展及再發展之促進（Promotion of Infill and Redevelopment）

將開發行為引導到已開發地區，以避免蔓延發展，防止不當郊區化，使既成區內之空地或低度利用之土地予以再開發。對於衰退中之地區，鼓勵以更新方式，結合財務補助或誘因提供，以刺激這些地區再發展。

#### (4) 成長限制（Limits on Growth）

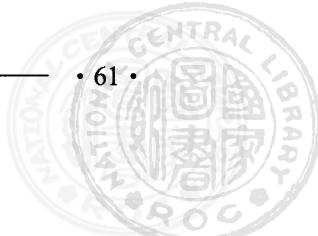
類似總量管制，如訂定公共設施提供之時間表，開發案如無法達到設施標準，則不予取得開發許可，藉以減緩開發之總量與速度。

### 2. 公共設施之有效提供

成長管理主要目的之一係為妥善管理公共設施之提供，以支持地方發展。而縣市綜合發展計畫與土地使用分區管制規則提供一個地方發展的基本架構，使土地開發一方面受到管制，另一方面能有效提供公共設施，以滿足開發地區之需求；另如透過開發捐及影響費，將興建公共設施之責任轉移到開發者身上，一為減輕政府財政負擔；二為將開發者所產生之外部成本由其內部化此項負擔，以符合社會公平原則。

### 3. 環境品質之提升

成長管理策略之最終目標在於提升生活品質及土地資源有效合理利用，以確保居民與工作者良好之生活環境品質。因此，地方政府一方面管理開發之品質與引導開發總量與區位，另一方面可運用景觀規則及設計審查等機制落實管理成效；或以彈性規劃管制（Flexible Planning Control），例如計畫單元開發（Planned Unit Development，PUD）或容積獎勵與績效分區管制（Density Bonus and



Performance Zoning），即設定績效標準，透過容積獎勵方式，並尊重開發者建築設計構想，允許開發案在符合標準之情況下，達其活潑化之開發構想，另一方面，符合審查標準的開發案亦給予獎勵方式，以減緩土地開發對相鄰地區衝擊程度，並可達到引導開發區位之目的。

## （二）工業發展之成長管理

### 1. 工業用地成長管理制度

「成長管理」是指管理成長以維護環境及生活品質，在工業上則可謂是管理工業的發展。可將其分為三個部分：

- (1) 訂定工業發展政策與目標；
- (2) 工業區開發的空間計畫及總量管制，即規劃工業發展的空間藍圖；
- (3) 訂定執行策略，即落實發展目標及藍圖所採取的手段，如公共投資、開發許可制度、行政與租稅措施、土地使用分區管制等。

成長管理與傳統都市計畫的不同在於主動控制成長，而不為成長所控制；藉運用土地使用管制及公共建設權力，設計彈性而有效的成長控制系統；尤以透過訂定合理的成長時程，隨工業發展實際情況採取靈活的動態控制，以解決以往工業用地無法有效供給、工業區開發與工業發展有落差、工廠任意散布而破壞生活及環境品質等問題。

### 2. 台南縣工業用地之成長管理

依循前述理念，臺南縣工業的成長管理機制可建立以下五個步驟，並研議其成長管理之配套內容：

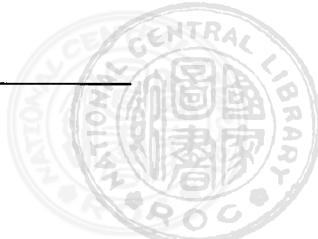
- (1) 配合產業發展趨勢及地方特色訂定臺南縣的工業發展目標
  - a. 因應南部科學園區等重大計畫，發展臺南縣重點科技產業
  - b. 促進傳統產業升級及振興地方特色產業
  - c. 提高工業區利用率及老舊工業區、都市計畫工業區之再開發
  - d. 確保工業用地有效供給
  - e. 尊重與善用資源，降低工業活動對環境與區域的衝擊

#### (2) 訂定工業用地發展總量、速率及發展類型

依工業局「工業區開發管理 94 年度年報」中所作之產業用地開發績效分析，其以產業用地面積、員工數、產值、地價等分析台灣 63 處產業園區，其中僅 6 處園區達到開發績效，即新竹科學園區、台中港加工出口區、南港軟體園區及和平、龍德、大武崙工業區。而 63 處園區的平均效率值為 0.4238，若以此為基準，則僅 22 處園區高於平均效率（其中臺南縣僅新營工業區高於平均效率，南部科學園區則因尚未開發完成，未納入該分析），此表示目前臺南縣產業園區在數量上並無不足，缺乏的是用地系統之整合，及部分編定工業區（如農村型工業區）的亟待轉型。因此，配合上述所擬之工業發展目標，分別說明實施成長管理之幾個途徑：

##### a. 發展總量

鑑於臺南縣政府積極開發如大新營工業區、南科液晶電視及產業支援工業區、南部科學工



業園區台南園區、農業生技園區、永康科技工業區等新工業區，面積達 1,863 公頃，將使台南縣的產業結構與都市發展面臨重大轉變。然雖編定已開發工業區已將近飽和，但都市計畫區內工業區及編定工業用地則開發率較低，普遍使用情形不甚理想，閒置面積達 742.97 公頃，而擬新開發工業區面積竟達 1,863 公頃，形成工業區有效利用之缺口更加擴大，因此，有必要透過智慧型成長策略及工業區總量管制，重新檢討工業用地開發，提高土地資源有效利用。

根據台南縣工業的發展現況及空間分布，雖台南縣仍具工業發展潛力，但為避免發展過於快速，建議除政策性重大開發案或具特定或專業型產業需求之產業園區開發案外，可藉工業用地成長率及前一年工業用地使用面積來調控每年的工業用地供給量（如今年工業用地供給量 = 上一年工業區設廠用地面積 × (1+前五年工業區設廠用地平均成長率)），而於檢討擬新增劃設之工業用地量時，應先清查既有閒置或使用效率不彰之土地，評估更新或轉型的可行性。

b. 發展速率

建立工業區土地供給與廠商實際需求之資訊管理系統，並提供單一服務窗口，以利政府部門能彈性且機動的依廠商需地情形，訂定新工業用地及既有更新或轉型工業區之發展速率，以為分期分區開發之依據。

c. 發展類型

依所訂定之臺南縣工業發展目標，確立工業區發展類型，以利市場區隔及發揮地方產業特色，並作為日後辦理招商之依據。

隨著產業發展之多樣化，工業區類型眾多，一般常用分類指標為面積、位置、功能等項目，有按面積分小型工業區（20 公頃以下）、中型工業區（20 ~ 100 公頃之間）、大型工業區（100 公頃以上）；或按所在區位分都市型工業區、鄉村工業區、地方資源型工業區；或按功能分量產型（一般工業區、科技工業區、加工出口區、科學園區）、研發型（研究園區）、培育型（創業園區）、辦公型（辦公園區、商業園區、資訊埠）、倉儲型（倉儲及發貨中心）、環保型（生態化工業區、環保科技園區）等類型。而以臺南縣之工業區言，過去政府開發者大多屬較大型的都市型工業區，民間開發者則主要為中小型的鄉村、地方資源型工業區，而現階段開發中之工業區則已由過去的一般工業區轉為以科學園區、科技工業區為主軸，期以更完整的機能契合產業需求，並提高土地利用效益。

(3) 研擬各類型工業用地設置區位準則，規劃工業發展空間藍圖

依照前述工業區類型研擬設置區位準則，並依地方發展條件規劃臺南縣工業發展空間藍圖，途徑主要有三：

- a. 工業區可產生聚集經濟，一定規模的工廠聚集可共享公共設施，產生規模經濟，因此，臺南縣之工業發展除考量前述不同工業區類型之需求外，原則上應鼓勵規模聚集。以成長管制線規範工業區成長管制地區，鼓勵較緊密而連續的開發形態，並防止工業區之擴張侵犯郊區或重要環境資源地區，以有效提升土地使用與公共設施之配置。
- b. 就各鄉鎮地方產業發展特色，訂定各地區功能與發展特性，如都市型工業區、鄉村工業

區、地方資源型工業區；或一般工業區、科技工業區、科學園區、研究園區、環保科技園區、甚或辦公園區、商業園區等類型，以作為開發許可之依據。

- c. 填補式發展及促進再發展，將開發行為引導到已開發地區，以避免蔓延發展，使既成區內之空地或低度利用之土地予以再開發。如都市計畫工業區轉型發展辦公園區、商業園區等；衰退老舊工業區鼓勵以更新方式，結合財務補助或誘因提供方式，刺激結合地方特色產業再發展，而不合適之工業土地適當檢討變更，並建立回饋機制。

#### (4) 研擬工業發展相關投資及公共設施之分期分區建設計畫

為避免工業區因公共設施等基礎建設不足，導致廠商進駐意願低落及競爭力不足，需配套提供完整之服務功能及便捷之設施，並應能與地方發展、其他園區或相關建設計畫進行軟、硬體之整合或角色分工之串聯，以激發加乘效應。而公共建設除由公部門開發外，尚可透過整體規劃開發、獎勵誘導式分區、減免地價稅等政策誘因，以政府政策創造利多，帶動民間投資，以補地方政府財力之不足。

#### (5) 以開發許可制度引導工業區開發之合理成長

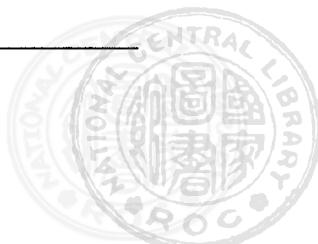
成長管理系統中與公部門的公共投資計畫平行的，是負責審議及管理私部門開發的開發許可制度，由政府運用土地使用分區管制的權力，控制開發以達到成長管理的目標。依照所訂之發展量、速率及發展類型、區位準則、外部性及內部管理等訂定審議原則及績效標準。

## 五、結論與建議

國內工業區的開發確實為都市創造了顯著的經濟發展，並縮短南北城鄉發展差距；然大量的工業區開發卻也產生都市環境與生態問題。同樣地，台南縣在加速工業發展等政策下，過去原本以農業產業為重心的地區，已逐漸改變都市發展及產業形態，並帶動臺南都會區逐漸擴大，臺南縣位在都會區周邊的鄉鎮市也逐漸被吸納，成為臺南都會區的一部分。

台南縣在面臨新工業區之崛起，開發中及編定中工業區面積將高達 1,863 公頃，使臺南縣的產業結構與都市發展面臨重大轉變；但都市計畫區內工業區開發率低及部分編定工業用地開發績效不彰亦是不爭的事實，造成土地資源之浪費。面對此一情況，臺南縣除採取主動出擊的策略，亦應進行工業用地之成長管理及總量管制，以避免規劃缺口擴大，在推動臺南縣成為南部地區高科技製造及研發中心之同時，除確保工業用地有效供給、提高工業區開發績效，發揮土地資源有效利用，更應有效控管工業用地成長速率及擴張範圍，以兼顧工業發展對環境、交通、公共設施需求及區域發展的衝擊降到最低。

實施工業區成長管理之目的，在於因應產業快速成長所產生之外部效果，透過規劃策略之運用，提升土地使用效益，降低無秩序的蔓延式發展之發生，以期塑造健全適居的都市，減輕政府財源之負擔。若把都市視為一個系統，工業區的成長及擴張，是企業體為追求經濟成長及對土地所能提供的生產場所的需求，而透過工業區開發行為，將改變都市環境。如發展過當或不均衡，將導致城鄉發展陷入瓶頸、影響公共設施之建設時程與品質、珍貴資源流失、政府財政負擔及增加行政管理與公共安全維護之負擔等問題。





隨著台灣產業升級與轉型，工業用地的發展形態亦需轉變，除應能即時、彈性的因應產業需求外，並期許透過智慧型的成長管理，引導城鄉健全發展，並降低對環境資源的傷害，建議如下：

1. 依環境資源條件及產業需求等引導開發，在總量控管下確保工業用地有效供給。
2. 配合產業趨勢及地方特色，確立工業發展目標，並訂定各鄉鎮發展特性，以為開發許可之依據，並藉填補式發展及促進再發展，將開發行為引導到已開發地區，如都市計畫工業區轉型、老舊工業區更新並結合地方特色產業再發展。
3. 提昇工業區營運環境品質，並藉跨區域之相關產業園區、研發學術單位等之分工整合或策略聯盟，避免相互競爭及過度侷限於自身區域內的土地擴張，同時可凝聚區域力量，提昇城市帶的產業競爭力。

#### 參考文獻

經濟部工業局（民 94 年）工業區開發管理 94 年度年報

台南縣政府（民 94 年）臺南縣鄉村型無污染工業區規劃作業計畫

周玉鵬等譯（2004）緊縮城市——一種可持續發展的城市形態，北京：中國建築工業出版社

黃書禮（民 89 年）生態土地使用規劃，台北詹氏書局

賴宗裕（民 89 年）都市發展總量管制之研究，內政部營建署

賴宗裕（民 94 年）成長管理專題研究講義，政治大學地政學系

Smart Growth Online, <http://www.smartgrowth.org>

## 新書推介

### 編號                  書名

R-CS-04-01 PDA 與無線通訊、GPS 整合之應用－現場調查

R-CS-04-02 知識管理系統(一)電子圖書館

R-EV-04-06 地下水 MTBE/BTEX 油品污染之物理處理技術

R-EV-04-07 固定化微生物擔體於反應式阻牆技術之應用

R-EV-04-08 以化學氧化法處理受有機物污染之土壤

R-GT-04-04 地震時潛盾隧道與既有建築物之互制分析

R-ST-04-03 垂提式閘門振動分析及評估指南

R-ST-04-04 鋼骨箱型柱梁柱接頭耐震行為(二)箱型柱與鋼梁偏心接合耐震行為

訂購電話：(02)2769-2131 轉 21406 馬小姐

傳真：(02)2766-9184

E-MAIL：[pony@sinotech.org.tw](mailto:pony@sinotech.org.tw)

