

從先進永續策略與方案看台南市健康城市的環境提升計劃

Exploring Innovative Policies and Projects in Sustainable Development of Advanced Foreign Cities to Review Tainan City's Latest Environmental Plans

吳玉成

Wu Yu-Cheng

國立成功大學建築學系助理教授

摘要

本文重點有兩部分，一是 2000-2003 國科會永續會補助研究的成果--地球環境危機時代社區生態環境之設計策略與基準研究，借文獻及案例討論城市生態提升應涵蓋的策略領域及從地方社區到城市可以推動的行動方式。其次是以其中先進城市發展的架構及環境管理概念檢討台南市健康城市白皮書環境領域的計畫，討論環境指標相關工作落實及提升的可能與限制。

先進城市的永續發展策略及計畫除了環境技術之外，尤其著重社區溝通及經濟面向的工作。具體行動計畫則不但認識到不同層級社區計畫搭配的必要性，更有戰略層級土地使用計畫、經濟及法令工具支持計畫之執行與推動。這是台南市的經驗、或者台灣一般都市環境管理裡比較缺乏的部分。

先進城市生態管理的措施特別是環境會計和社區資本的概念是特別值得台灣城市學習的，本文最後以台南市健康城市計畫為例，討論環境領域策略提升的可能性及問題。

This paper consists of two major parts: the first is the findings of a series of researches aimed at developing 'strategies, planning measures, design guidance and mechanism for the development of eco communities' in Taiwan, conducted from 2000 to 2003 and sponsored by the National Science Council. Based on literature review and limited field surveys in the City of Tainan and neighboring villages, these researches developed a series of suggestions that further environmental actions in cities, as well as local communities, can follow so as to overcome the major difficulties and deficiencies in this area. The second part of this paper employs the key findings of those researches to check environment sector policies and projects prompted by the City of Tainan's Healthy City Whitepaper.

Best practices demonstrate a more balanced way of tackling urban

environment problems by employing economic measures and working intensively on communication. The range of action plans and proposals demonstrates a better coverage of policies in both necessary supporting areas and different scales.

The last part of this paper discusses the possibilities and difficulties the City of Tainan will face to adopt a holistic way of environment management for enhancing the livability of the city.

關鍵辭：生態社區 (eco-community)、永續發展 (sustainable development)、生態管理 (eco-management)、健康城市 (healthy city)、台南市 (Tainan City)

壹、前言

健康城市必須是永續的城市，其中環境面向的指標與策略多與永續城市的概念重疊。建立指標、檢視問題、發展策略、形成計劃和方案也成了落實相關環境策略類似的規劃模式。健康城市的環境策略需要城市永續發展的架構及網絡概念，使其策略與方案能有長遠的環境提升成效。健康城市強調健康、也在意支持性環境及成就這些的社會文化基盤；同樣的，永續發展不但關注環境面向，更需要經濟及社會面向的關懷。唯有三者統合健全的發展，單一面向的工作成果才能持久。台南市的健康城市白皮書得來不易，但卻也仍有進步的空間。環境問題有來自城市本身者，更有來自城市區域、體制等的影響。

有這樣的概念不困難，將概念轉化成具體政策與方案卻往往需要突破既有的計劃和工作模式。從環保先進社區/城市的例子來看，生態提升不但牽涉到技術、策略，更牽涉到人的改變。

2005年五月英國都市設計領域的重要學者 John Punter 教授訪台，台北市政府的都市設計專業幕僚曾問，台灣城市都市設計領域最需要努力的事是什麼？潘德江教授說清潔 (cleanliness)，從改善空氣污染開始。許多人以為都市設計就是耀眼的設計、嶄新的公共空間；或者是信義計畫區、或者是新的台北西門町。這些都沒錯，但潘教授提的正是台灣城市最需要面對、而都市設計領域和都市管理難以著力的部分。潔淨都市空氣不單需要更多的樹和開放空間，不但要處理工業污染，先進國家更都認真面對汽車的問題、大眾運輸的問題、及都市土地使用結構的問題。

健康城市環境指標如空氣污染、大眾運輸服務範圍等項，所需面對的遠不只是提供空間、設施，更牽涉到城市生活的經濟、社會層面；而其所需思考的範圍也不只是地方社區，更是整個都市、甚至都會。社區生態提升的相關研究實可以給健康城市環境領域的策略及推動方案重要提醒。

貳、社區生態提升的策略、基準、方案

生態社區環境提升的研究係以先進城市經驗及所發展的概念架構檢討台灣社區實踐的可能性，本土案例選擇台南市的大樓社區及南縣農漁村中少數已推動生態提升工作者，著重檢討生態提升作為的成效、社區環境意識、引用永續指標推動環境提升需要努力的領域。其中有助於檢討健康城市環境面向計畫的有三部分：1. 永續社區策略領域、層級、策略方向；2. 生態社區永續指標及基準；3. 生態管理的先進措施及本土推動建議。

討論這三個主題之前，先澄清兩個概念：一、社區（community）一詞的空間尺度可能有很大的差異，英語中常可看到稱整個城市為 community，稱小範圍的“同居地”社群為 local community；社會學領域討論社區特別強調人的關係、人與環境間的調適（Random House Inc., 1987）。就永續發展及生態提升而言，社區的概念關注策略推動、方案執行的空間範圍，強調參與的人群和團體、尤其這個群體主動能動的能力。市民的生活及生態實踐的空間或場所在地方社區、更在整個城市！生態社區概念及計劃推動所需考量的空間範圍亦同。

另一個概念是規劃條件（planning parameters）—人口及居住密度、公共設施比等—影響生態環境提升的作為。如同台南市健康城市計劃裡發展國際指標一樣，城市永續發展需要尊重國際指標，也需要因應本身條件、依共同原則，發展適地的計劃。也因為發展條件的差異，不同地區、城市對所謂環境基準會訂出不同的目標值。

正因為規劃條件的差異，擷取先進經驗不但需要知道其發展背景、更要掌握目標社區/台灣城市或地方社區的問題。歐美多有密集社區的嚐試，對密度過高、公共設施及綠地嚴重不足的台灣城市來說，或許正需要反向思考，是疏散和去中心化。而疏散的人口或許正宜移往鄉村，不一定是新市鎮。台灣城市的空間結構、生活方式與環境管理在許多永續指標項下很難提升，鄉村卻因為開發密度、空間結構、聚落與生產及自然地的關係而很有機會達到一些生態目標。

一、永續社區策略領域、層級、策略方向

這部分研究的主要發現如後：

1. 目前台灣城鄉推動的社區營造、環境改善、城鄉風貌等諸多計劃，重視塑造地方特色、提昇環境視覺品質、建立社區意識等，一般環境改善計劃裡的景觀規劃硬體建設仍過多，雖然增加綠化（如路樹、樹籬）是常見的設計。可喜的是生態、環境的考量漸受重視。
2. 不少計劃顯示，從行政體系到執行人員，多半重視實質可觸的東西、求立竿見影的成果，對需要時間、影響重大的計劃階段，乃至對多半需要較長時間才看得到成果的生態議題多有輕忽（包括對生態工法的掌握、對民眾意見的反應等）；

3. 台灣城市由「綠建築指標」延伸發展而來的社區生態指標多為實質面的考量、關心尺度未跨出住宅群，缺少土地使用、交通等面向的指標，也未有經濟、社會面向的關懷。以城市層級而言，美國西雅圖市的永續指標確實較全面（環境：從溪流中的鮭魚、生物多樣性、空氣污染、良土流失，到都市溼地保留和都市親善人行道；人口與資源：人口量、耗水、交通耗能、每人用地、固體廢棄物等；經濟：熱門工作勞動力、家計儲蓄、中低收入戶比例；文化社會：教育程度、青少年犯罪、鄰里熟識度、投票率、園藝人口比等等）。
4. 國外生態社區案例除了強調敷地計畫、資源利用、生態綠化、資源回收外，均涉及交通計畫及參與式規劃。展現的不只是不一樣的環境、更是另一種生活方式。
5. 生態提升的作為、都市生活生態化，需要城市、城市區域層級的策略支撐，更需要在實質環境的作為之外提供法令、規劃機制、經濟社會等領域的支持（表1）。

表1：永續社區策略領域、層級、可能性概念對照表

社區層級	住宅群－鄰里 綠建築的原則	鄰里社區－區－城市	城市－城市區域 (city region)
策略領域			
法令管制	部分原則法制化 生態設計準則（開發案）	法定都市計畫生態篇 生態設計準則（公共領域）	區域生態體系及生態提昇計畫 （綠林地、水體、生物通道）
戰略層級的土地使用計畫	公園學校綠化 綠屋頂系統 人優先於車的社區行動空間規劃 社區環境中心（能源、水、廢棄物）	社區人口減密 生態提昇綱要計畫 綠街系統 公共領域生態提昇（尤其是公園、校園開放空間、都市廣場等） 土地使用與綠色運輸系統 地區公共設施及服務水準	（城鄉合作、城際合作） 城市週邊綠環、生態綠地補償、遊憩規劃的生態考量、還地於自然
技術開發與提昇	建築計畫、營建、設備－節能、省水、減廢 綠屋頂設置技術 環保能源	規劃、管理 交通運輸 資源、廢棄物之管理	運輸管理、資源管理
經濟策略及手段	社區生產 提高資源費用、使用者付費、強調環境成本 綠措施補助	大眾運輸（提高私人運具用路負擔）	城鄉交通網路與聚落發展（新古典主義－大眾運輸站與聚落）：鼓勵公共、抑制私人運具 污染產業的移轉
執行及推動計畫	既有社區生態條件提昇的新生活運動 綠化、節能、省水	人才裝備、社區裝備	
資訊流通及教育	配合社區營造的生態教育	城市資源共享、國際交流	城市資源共享、國際交流

各策略領域實踐的指標，比如城市綠化行動，基準推動、教育、推動計畫之執行率等。（參考 Haughton, H. and Hunter, C., 1994 的架構）

不只在生活需用、經濟發展上城市需要「內地 (hinterland)」，內地需要城市；在生態提升上，城市必須與內地共生、也需要與鄰近城市合

作。廚餘處理、廢棄物回收如此，遑論能源、大眾運輸系統、自然保育、水土保持等議題（Girardet, 1992）。這個表當然可以發展的更週延細密，但這裡強調以下幾點：

1. 法制管理是比宣導教育強許多的工具，公共工程的生態化需要儘快被規範，以免再一波大建設成為環境負擔。同樣的，整合的生態提昇計劃需要法制化以對實質空間計劃起指導規範作用。
2. 前項牽涉的除了目前已納入管制的綠建築指標之外，更關係到較長程的城市區域、城鄉空間結構、鄉村社區功能的轉變與重構，以及空間結構、土地利用與運輸系統、自然系統的關係。
3. 不論短期或長期來看，三個空間層級都需要戰略層次的土地利用計劃，比如社區的公共領域綠化、親行人化，綠屋頂系統的建立；區層級的綠街系統，交通模式與街道體系調整，區的污染控制、環境管理，污染源的管制；以及城市藍、綠空間的擴充，聚落的小規模密集化、而間之以自然地或農地等等。
4. 這裡的經濟、社會手段範圍較小，強調把環境負荷幣值化，以使用者、消耗者、污染者付費的方式使行為改變。台北市垃圾隨袋徵費後減量了 39.2%是很好的例子。（台北市政府，2003）適當地徵收環境稅不但對節能、節資源有益，更有益于降低污染。

人是關鍵因素。先進城市讓人羨慕的做法或成績來自長時發展的傳統，包括極高的環境意識及地方民主。環境策略的法制化或者援用經濟手段，不只是認識、教育問題，更是政治過程。小自地方的環境治理，比如社區垃圾分類與資源回收的管理、徵收垃圾處理費，大到全國性的措施如限用塑膠袋等，無不是政治過程。台灣城市在進步，有些議題卻也仍擺盪不克前進！

如果把重心放在地方社區，顯然城鄉社區的議題不同，鄉村又因地區條件、產業、村鎮結構而有異。本文將地方社區分為城市社區（鄰里）、鄉村（集村）、鄉村（散村）三類，根據調查發現即先進國家的經驗，分短期和中期、按「綠建築指標、土地使用、經濟與社會等面向」建議環境提升指標項和策略如後：

表 2、不同類型社區短、中期生態永續策略方向的建議

社區類型		城市社區（鄰里）	鄉村（集村）	鄉村（散村）
短期	綠建築 相關 指標	從住宅到公共領域（尤其是公園、學校、社區中心、市場）的覆層、多樣綠化（綠牆、綠頂、綠街） 提昇社區土地保水力（從住宅到公共領域） 節能、減廢、資源回收 降低下水、中水排水衝擊 污染控制、噪音控制	閒置地的利用、綠化；廢耕、廢養地的綠化、保水；綠籬 水塘再生、雨水利用 居住區綠化（綠牆、綠頂） 節能、減廢、資源回收 環境整潔 公共工程生態化 下水處理系統	閒置地的利用、綠化；廢耕、廢養地的綠化、保水；自然地保育（確保生態走廊） 水塘再生、雨水利用 野生動物保育 建築物環境對應的提昇 節能、減廢、資源回收 環境整潔 公共工程生態化 下水處理系統

	土地使用	公共領域調整－親行人、綠化、腳踏車道 社區環境中心－太陽能、綠屋頂、雨水及生態池 鼓勵無車的社區	生產地自然化 地景保護 吉園圃制度、地下水涵養 社區環境中心－太陽能、綠屋頂、雨水及生態池 社區服務機能提昇、休憩 聯外系統綠化特色 區間公共運輸與管理	生產地自然化（平地造林） 地景保護（降低人為物對自然的衝擊、強化地方特色） 吉園圃制度、地下水涵養 強化社區中心的功能 鼓勵居住地緻密發展
	社區經營社會	環境教育、社區組織、環境監控、環境態度	環境教育、社區組織、環境管理（人才）、鄉村特質	環境教育、社區組織、環境監控（人才）、鄉村特質
中長期	綠建築相關指標	綠化率提昇－生態走廊 生物多樣性 環境能源的利用 城鄉合作－資源回收	資源（水、能源）保育利用 污染、廢棄物負荷降低 社區能源使用提昇	資源（水、能源）保育利用 污染、廢棄物負荷降低 社區能源使用提昇
	土地使用	降低居住及建築密度 提昇綠地開放空間比 地區資源管理中心、環保能源實驗中心 地區資源自給	村規模適當成長－提昇居住密度、社區功能 村公共領域強化、休憩空間 鼓勵低環境衝擊之工商服務	提昇居住密度、社區功能 生態聚落的新模式 地方自給力 鼓勵低環境衝擊之工商服務 聯外系統與大眾運輸 聯絡路網避免穿過聚落
	社區經營社會經濟	行為模式調整＋社會經濟手段 環境專業管理（人才與組織）	土地利用計劃及人才 生態技術地方化 環境專業管理（人才與組織） 環境相關領域的就業機會	土地利用計劃及人才 生態技術地方化 以綠建築建構地方特色 環境專業管理（人才與組織）

※ 表內文字關於綠建築的部分（如引用本土植物、覆層式綠化等原則等）概從簡，稍詳細的方向為本案建議關注的重點。

城鄉社區除了不同的環境策略（比方發展密度與土地使用），即使類似的策略也可能需要不同的手段（比方綠化、社區組織等）。表中所列的發展期別也會因地方資源而有差異。

策略需要方案來落實，成果則需要某些基準來檢定。指標與基準除了讓環境計劃能與世界接軌外，更重要的是確立環境目標，以之引導具體的行動計劃、檢討各階段的成效。

二、生態社區永續指標、基準、新文化

討論本研究歸納整理的指標、建議的基準之前，本節先說明近幾年台南縣市推動社區生態提升工作的經驗、以及當前可以看到而值得深思的現象。

（一）台南縣市生態提升實踐的經驗討論

■ 成就－領域及機制

1. 整體而言，城鄉環境改善的計畫當中環境生態相關計畫只是少數，亦且多少受社區特色營造及追求觀光、經濟所得，乃至生態『流行』的影響，一些環境提案的確待權（台南市府城都市發展月報；詹世州，2003）。雖然如此，社區生態環境的經營確有可喜的成績，尤其社區意識凝聚較早、社區環境經營有年的社區（台南市府城都市發展月報；文南社區發展協會，2003），如台南市的金華、文南社區。
2. 都市社區生態提升的成績主要在社區環境整潔、綠化、資源

分類再利用、以及配合公部門政策的社區空地認養、清潔綠化；有些社區也發展出了社區生態、社區菜園的經營。這些實質空間的改變，多依賴社區組織，特別是環保志工、社區巡守制度、以及社區學習教室。其中最可喜的是社區擴大其環境關懷到城市，如淨灘活動。

3. 跨社區環境工作中最叫人矚目的是環境保護聯盟在台南縣市推動七年的廚餘回收再利用，從社區到學校；從講習到實做、出版、到他縣市分享，台南經驗－包括社區實踐及回收機制－讓環盟很有信心的提出了「零廢棄」的目標。(陳椒華及環盟台南分會，2004)
4. 台南縣在縣府衛生局生活環境改造計畫下推動的社區生態提升工作著力最多的是空地及道路綠美化及髒亂點清理(32/42)；其次是營造小型生態系和推廣太陽能利用(30/42)；再其次是自然保育(沿海沼澤地、河川、山區、牧場)(11/42)。(括弧內數字為以該項工作為重點的社區數比輔導社區總數，據2002縣環保局資料，詹世州2003)
5. 南縣幅員、生態系的豐富、社區的差異使得生態提升的經營面向較多、成就也多面。
6. 台南縣或台南市的成績的確可作為進一步擴大生態實踐、發展更細緻的計畫、追求更環保的生活提供基礎。近十年的社區營造工作建構了社區關懷自家環境和公共事務的平台，也著實帶動不環境的改善。

■ 失落的空間及領域－社區、市層級計畫

若不提計畫上的缺失，就日常生活實踐與前節提及的面向可看到以下問題：

a. 不均現象－失落的空間

無論南市或南縣，管與未管空間/社區有大落差，包括縣市之交閒置地的嚴重廢棄物問題、農業重劃區內及週邊的環境髒亂及污染，乃至新興社區的公共領域，形同失落無人之地。商業區和休憩場所也常看到與住宅社區對比的情形－包括混亂及垃圾發生量。

b. 不均現象－著力不足、忽略的領域

雖然廚餘回收明顯改善，其他部分卻罕見相應的努力，如日常節能、垃圾減量；辦公室環保(餐盒、杯水、紙張)；公私部門各式活動的宣傳資料－海報、旗幟、傳單(往往低度使用)；公共場所的點燈管制、長時電腦待機；國人的用水習慣等等。此不但見之於私人機構、一般社區，也包括學校、政府機關。而同樣的環保作為再不同的社區也有明顯的差異：有的社區整潔乾淨；有的社區小廣告、垃圾普遍。永康的情

形又比台南市嚴重。

c. 法定計畫裡的『不見』

以台南市來看，雖然防災成了計畫關懷，但在圖立弘規的主要計畫四期通盤檢討裡，其目標及各區發展策略仍是向開發建設一面倒，生態考量只是點綴、依附在視覺景觀及觀光計畫之旁（四草生態保護區）；而重大空間調整塑造和交通計畫實多與生態提升之實踐背道而馳。（台南市政府，2003a）

(二) 建議社區指標與基準

有學者根據歐洲永續研究的經驗及目前相關技術的層次估計，認為一般社區的能源使用、用水、垃圾生產都可以減半（50%），而噪音、空氣污染、水污染則可以降的更多。（D. Gauzin- Mueller, 2002）雖然台灣城市的垃圾量漸減，日常生活的觀察（早餐所產生的塑膠製品或可再用、或可取代；每天每人消耗的免洗筷、塑膠袋都可以大幅減少）讓人可以確定垃圾量能再減。

先進生態社區案例提出具體設計基準的領域在：綠地面積比（35%）與綠覆率（70%）覆層綠化（20%）；能源管理，包括地區熱源供給率（80%）、建築節能（降低電力能源 50%）、以及降低運輸能源（50%）；水資源管理（降低社區消耗 60%）；廢棄物控制，包括廢水（當地處理 100%）、固體廢物減量與再使用（80%）（UWE/LGMB, 1995; Paterson and Connery, 1997；中國建設部住宅產業化促進中心，2001）。

本研究城鄉社區生態環境調查與國外案例的比較，借用 E. Hahn 的架構（下表），針對「都市設計及生態技術」、「環境事務溝通」領域提出環境提昇策略，並大膽地建議對應的提昇目標/基準如表 3。

表 3 生態社區永續指標、策略及基準

	永續都市指標	住宅、住宅群策略	鄰里、村落提昇策略	鄰里、村落生態提昇數值目標
都市設計及生態技術	建築與環境	依綠建築指標	改建、增建、新建規範	新開發取得綠建築標章率 30%
	能源供給、使用	依綠建築指標	節能 社區太陽能中心	鄰里公園、國小太陽能中心； 社區公共領域能源自給 10%
	水資源管理	依綠建築指標	節水、雨水收集	鄰里生態池—每區一處
	旅運管理		鼓勵社區內使用腳踏車、鼓勵 使用大眾運輸系統	20%非汽機車地區交通
	減廢與分類利用	依綠建築指標	社區廚餘中心、垃圾分類 社區有機廢物處理 更新改建管制	廚餘減量 30%、垃圾減量 30%、 分類比例 70%、回收點環境改善 75%
	綠空間及自然保育	依綠建築指標、 基地與屋頂綠化	公共領域綠化、公共工程生態 化	提昇綠化率 10%並呼應物種多 樣化指標； 30%公共工程生態化
	微氣候及空氣品質		社區道路寧適化處理 地區交通生態化 營建工程工地管理	至少一條道路引進寧適化處理 (每區/ 每一社區)；污染源管 制

	水、土保持		社區水涵養、公園或村落水塘	公園或國小設社區生態水池一處；人行道及停車空間透水性30%
	噪音防治		交通寧適化、地區污染源防治	至少一條道路引進寧適化處理；污染源管制（廣播車/商業區音響）
	食物供給與健康		生態農業、農村自給	試辦都市農園一區一處（代權）
環境事務溝通與地方民主	參與與責任	社區委員會	社區營造+環境教育	社區講座或學習營每季一次、推動社區公約
	資訊與諮詢		村里為中心的教育計劃	社區環境中心—公園、活動中心、或國小—每季一次
	分散行政及決策權力		建立社區組織	社區參與環境計劃的人數及對計劃影響（包括決策及執行）的比例
	環境訓練、諮詢、認證	綠建築種子人員	村里生態種子人員訓練	培訓人員比例（社區取得認證人數比）；社區爭取環境認證的比例（每區的騎樓通暢數）
	新的住宅開發與行銷		新社區較高的環境標準	
	地區生態站		環境管理、維護	參與諮詢人數及每月服務次數
	能源、水、廢棄物管理機制		建立設區資料並監測	社區資訊的建立及組織建立
	新的開發更新模式		歷史紋理的更新再發展	推動相關研究及計劃 2 案/年
經濟與環境	能源稅	-	-	-
	污染稅	公領域污染負擔	公領域污染負擔	垃圾處理費
	使用者付費	社區管理	-	公共空間（尤其是店家、攤販佔用騎樓地或人行道；婚喪佔用道路）使用管理垃圾管制
	商業與機關的環境會計	-	宣導與推廣/ 邀請參與	建立環境會計單位數量及比例（初期一成；而後逐步提高）
	營建法規調整		工地管理	
	財務支援及獎勵	-	-	（當為地方政府的政策）
	工商部門的環境策略	-	-	
	環境服務、商業、活動中心	-	-	每區一處
環境部門的就業機會	-	-	綠色產業	

按 Ekhart Hahn 的表格修改而成，引自 Gauzin-Mueller, 2002, P.53；- 號表示該項目在該層級下不易有相對策略或基準

訂定環境基準的目的是為了環境方案的推動和管理，未來逐漸提高。表 3 中綠建築相關指標提升的基準比「環境事務」和「經濟」部門容易確立，其實踐則需要細緻的計劃及社會運作。而當中不同項目推動的難易度也不同。環境事務領域牽涉健康城市社區資本的「社會」面向，關乎人及社區組織運作能力等資本的提升；經濟面向則多超乎地方社區可以著力的範圍，需要以城市的尺度發展策略。後者的難度除了牽涉中央政策和整體經濟體制（比方環保產業的發展）之外，仍涉及地方環境意識（人的質）及地方自治的權限。

值得思考的是，垃圾減量似乎比環保能源在技術及經濟上似乎容

一些，但牽涉改變人的行為者有時比技術和金錢更難。塑膠袋限用政策的失敗和台南市民的用路習慣是很殘酷的例子！也因此需要呼籲新的生活文化。

（三）永續城市需要新文化

實踐徹底而有成效的生態社區案例若非很強的地方環境意識與傳統，則多與宗教信仰有關，比方台灣的錫安山、印度的奧修村（Auroville）。當中的人與土地的關係不但是大家樂道的生態實踐，更有與多數都市生活完全不一樣的關係與制度，他們都在建構一個理想世界—包括理想的環境、人、和生活方式。儘管理想的內涵及來源不同，他們都與既有的經濟社會系統保持距離（Alain, 2000）。和絕大多數研究一樣，本文在意的是既有聚落、都市及人居環境品質的提升。顯然，這當中需要的轉變不只是技術，更是生活方式。

Voula 的研究特別強調創意在永續發展裡的重要性（下節環境管理部分可以看到先進做法裡創意的角色）。除了常見的環境、經濟、社會三向度之外，他以三個面向看永續發展：硬體（包括都市結構、土地使用、我們常見的建設等等）；軟體（包括社會系統、法令、研究、教育、財政）；心體（heartware，新的都市文化）。其中較細緻的策略對台灣城市有重要提醒的包括：1. 硬體：無車的環境；2. 軟體：留心資源，對市場及策略敏感，著重教育；3. 新都市文化：持續改進；開放、彈性；主動、人性、參與；創新、聰明、競爭。

此三面向相互影響。新都市文化展現在生活、產業、乃至城市管理，當然也展現在都市空間的設計與經營。唯有新空間包容展現文化品質的活動，新空間才成為專業領域所說的「地方或場所」(a place)。重視教育，才可能鼓勵創新；彈性開放才可能鼓勵創新、也才可能使軟體部門的教育對文化和實質空間有正面的意義。

理想健康城市的特質或 WHO 的指標（胡淑貞、蔡詩薏，2004）需要或描述的是新的都市文化！

三、先進經驗的啟示—管理、創新

和許多實質環境提升工作一樣，這裡管理的工作比技術重要；和 Voula 強調的永續城市管理一樣，重點放在軟體（法令、財政、教育），並在意開放而能持續改進、參與、創新。這些例子最重要特點是**行動**：定指標、擬憲章，透過環境會計管理、公部門主導、以經濟社會行政機制促成公部門、社區的環境提升，管制獎勵並進、合作創新。

Beatley 就歐洲經驗對美國城市提了十六方面的建議，包括永續的都市發展模型、永續的行動系統、整合的策略和方案、轉用再生能源，各層級和尺度都需要強化行動、透過合作提升永續性，使永續性能有收益。以及生態管理、綠都市生活的經濟指標及獎勵、國家層級的計畫與整合等。其中『永續的行動系統、整合的策略和方案、轉用再生能源、各層級和尺度都強化行動、合作』等是台灣城市需特別注意的。

表 4 整理 Beatley (2000) 對歐洲先進城市的研究，企圖從其生態管理的做法中學習。表中前半部是公部門的責任，將環境指標轉化為行動方案及管理方式；下半部是社區及私部門可以著力的部分。

表 4、歐洲城市綠色都市生態管理項目及措施概覽

項目	措施、方案、做法等
評估、指標、目標	歐盟環境指標評估；Den Hagg 的環計溫度計 (Environmental Thermometer，評量環境指標項每年的狀況)； 環境報告 (green accounts)；地方政府的環境管理與評估計畫 (獎勵措施)
永續矩陣	Leicester 以此評估其地區計畫 (層級約當我國之細部計畫)
環境預算及環境憲章	預計各城市的環境消費 (當在一定限度之內) 和環境稅收 (比方植樹、增加透水區域等等)； Odense 每年修正、四年更新的市環境計畫； 瑞士城市的法定環境策略 (議會通過)；市府設立專管單位
公部門的採購及投資策略	Freiburg 市的市採購環境評估；Albertslund 要求廠商提供環境管理系統 (environmental management system) 評估；Sutton 市要求想被列在政府採購名單的廠商建立自己的環境策略或環境管理系統；以及其他許多例子 Leicester 以此評估其地區計畫 (層級約當我國之細部計畫) 環境預算及環境憲章預計各城市的環境消費 (當在一定限度之內) 和環境稅收 (比方植樹、增加透水區域等等)； Odense 每年修正、四年更新的市環境計畫；瑞士城市的法定環境策略 (議會通過)；市府的專管單位--公部門的採購及投資策略
受雇者行動策略	降低市府員工對汽車的依賴—腳踏車獎勵； 永續行動計畫—腳踏車或大眾運輸票卷 (主管的示範)
市屬建築及財產的管理	包括建築物、公園、開放空間。如生態的草地及開放空間管理 (無農藥殺蟲劑；減少割草次數等)；Freiburg 市的社區公園 (市屬民管；生態園藝)； 綠色校園；公有建築生態化 (改善建築體及設備以節能、省水；綠屋頂、太陽能)； 新建築的環境基準 (包括精簡的空間使用計畫)
綠色能源	荷蘭城市的綠色能源使用計畫； 太陽能應用示範例
親環境的運具	選購具能源效率低污染的車輛； 改裝現有車輛使用環保能源； 限制市中心公車使用綠色能源
生態結盟	先進城市幫助其他 (尤其是開發中國家) 的城市
教育大眾/ 社區提案	專家服務團或跨領域工作群；Den Hagg 市類似團隊的八項議題—國際事務、能源、廢棄物、交通運輸、自然及景觀、建築及生活、通訊、鄰里提案；Leicester 市的社區及市府內部 LA21 計畫 (每部門的對口者)；生態願景勾劃計畫； 方案所需經費是問題— <u>綠色基金</u>
喚起大眾認知	監督委員會+社區展覽、廣播、報紙 (綠色生活)； 示範例及資訊站；公私合作； 學校教育 (如認養溪岸的行動及其他生態教育)； 社區生態資源導引
非政府組織的作用	Leicester 市的 Environ 組織，慈善組織的地位、比公部門能做更多的事—社區資訊網絡等等； Den Hagg 的 EcoStad 創意及社區行動的催化者—訓練、推動生態團隊計畫、協助社區共乘制度、行動卡 (聯合共乘、大眾運輸、腳踏車等業者)、連結有興趣的團體和個人、出版通訊、資助生機午餐； Utrecht 在每個鄰里設環境員—協助生態園藝、綠建築、社區環境論壇等等
面對消費者：生態團隊 (eco- teams) 及綠色規範	Global Action Plan 推動的想法，引導市民改變生活型態 (彼此了解各家戶生態消費狀況—每月檢查水電消費、垃圾量、旅運等，設法改變生活模式) +GAP 成員協助每月的聚會、提供技術支援、查核每月進況 (比道德式的、指示式的方式有效)； 政府主導的提升認知計畫 (Going for Green in the UK—五點綠色規範：減廢、省能及省資源、行旅合宜、避免污染、照顧當地環境)，校園運動 (生態卡路里互動程式)； 瑞士的自然步驟 (natural step) 小冊，發給每家每校
鼓勵生態社區	城市級的計畫與投資；城市間的評比—得獎城市的經驗分享；全歐的方案

表 1、表 3、表 4 的架構可以拿來檢視台灣城市的環境計劃，目的當然不只是看到策略領域或環境管理計劃可以學習的部分，更重要的是探究突破這些部門發展困境的方式。已經有城市建立指標、甚至發表了環境憲章或白皮書；許多計劃裡也有教育/ 社區提案、不少城市有很強的非政府組織，但卻很少看到公私部門事務經營或日常生活具創意的環境計劃！

台灣城市的土地使用特質、我們的環境條件及生活文化與先進城市多有差異，除了學習他們的結構和巧思之外，實在可以發展本土的經驗與世界對話。

參、檢視台南市的環境計劃

本節先簡要介紹台南市健康城市的環境計劃，而後討論健康城市白皮書的構成（尤其是跨領域合作及國際規範的影響），最後以前節所建表格的骨架來看此環境計劃的問題。

一、台南市近期的環境工作及健康城市計劃

從都市設計的角度來看，台南市從公元兩千年跨進了全面推動都市設計工作的階段，包括許多區域性的環境改造和提升計劃（安平和孔廟附近）；重要節點、街道、水岸的改善許多公共空間的改善計畫（最醒目的是綠地倍增、「拆牆計」和「好望角」計劃），大幅提升街道和公共空間的使用與視覺品質；擴大的都市設計管制（提升公共工程及重大私人開發對都市環境的正面貢獻）；日漸普遍的社區環境改善和社區營造工作；以及公部門持續的出版。都市景觀部分的成績飛彈包括了公共領域的提升，更包括全市性的景觀架構和系統的品質宣示（台南市都市發展局，2005a）。即使各方對這些工作仍或有不同的看法，台南市公共領域使用及視覺品質的提升卻是有目共睹。除了比較可見的設計領域之外，台南市其他方面的環境工作也持續在進步，包括下水道工程、水域污染防治、社區環保、校園生態化，乃至大眾運輸的改善。

台南市近期（2005）最重要的環境工作宣示在台南市都市景觀白皮書、台南市健康城市白皮書 2005-2008 及 台南市永續發展白皮書。都市景觀白皮書宣示台南市的環境政策、展現近年環境改造成果、清楚呈現全市景觀發展的結構與空間主題、以及對公共工程設計及品質的期待等。是後續環境工作當依循參考的架構和原則，但沒有具體的計畫或工作。永續發展白皮書同樣賅要而賦宣示性，較健康城市白皮書多了「自然資源保育」、「環境污染防治」、「綠色能源」、「綠色都市」、「綠色交通」等計劃，但指標下的目標值及執行計畫內容未及健康城市的計劃細緻。（參台南市永續發展白皮書 12-18 頁）

台南市的健康城市白皮書除了此階段的計劃、WHO 健康城市理念之外，還包括了台南市的簡介及市民對健康城市的期待。城市簡介部分很可貴地在空間、環保、社區發展等面向點出了當前的問題。健康城市計劃則包括

了願景、指標與策略和示範計劃等核心部分，以及組織架構與運作模式、社區參與和資訊交流等支持其運作的部門。

台南市健康城市白皮書裡特別點出了市民的實質環境期待：「良好的交通環境和大眾運輸系統」「改善道路品質」(p.16-17)。和健康及社會領域一樣，環境領域的指標包括回應世界共通的項目『國際指標』，以及反映地區現實及發展需要的『本土指標』。環境領域的國際指標包括空氣污染、水質、污水處理率、家庭廢棄物收集品質、家庭廢棄物處理品質、綠覆率、綠地可及性、閒置工業用地、運動休閒設施、徒步區、腳踏車專用道、大眾運輸座位數、大眾運輸服務範圍、生存空間等 14 個國際指標；以及空地規劃與使用狀況、綠建築成長率、汽機車持有率、汽車享有道路面積、停車空間、人行道空間與通暢度、騎樓通暢街區認證數、腳踏車持有率、流浪狗比例等 9 個本土指標。(參台南市健康城市白皮書 22-39 頁；畫底線者為改善策略包括的指標)

「環境改善目標及推動策略」涵蓋了 12 個指標(前文劃底線者)，均設定了 2008 年的目標值，以及推動指標實踐的策略。最後環境領域整合進行中的工作、回應不同環境指標、以跨部門合作的方式規劃了七個示範計劃：乾淨環境計劃、城市綠美化計劃、健康學區大步走計劃、步行通暢及騎腳踏車推動計劃、社區零廢棄計劃、污水處理計劃、生態化工業區推動計劃。每個計劃都包括計劃背景、目標、策略、依據渥太華憲章擬具的行動綱領(表 5)，以及參與合作的公私部門和學者。最後並附評量指標。

以表 5 健康學區大步走計劃為例，行動綱領中策略或作法的歸類或有爭議，但具體包含了相關管制規則、具體行動方案、溝通與教育訓練。七個示範計劃的評量指標中自我評量指標主要涵蓋社區參與、環境滿意度等面向，或有兼及各該計劃內含者；各計劃多回應數個國際指標或本土指標。示範計劃尚未觸及的指標包括 C2 水質、C10 徒步區、C12 大眾運輸座位數、C13 大眾運輸服務範圍、C14 生存空間、E3 汽機車時有率、E4 每輛汽車享有道路面積、E5 停車空間(表 6)。推動策略與示範計劃涵蓋領域略有出入，應是時程因素。比方徒步區就因為牽涉到地區交通、街區環境、街區組織的配合等問題雖為推動重點，卻未必能在短期內實踐！

表 5：健康學區大步走計畫的行動綱領

渥太華憲章 五大行動綱領	相關策略或作法
建立公共政策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台南市空屋空地管理自治條例。 2. 台南市騎樓地設置自治條例。 3. 台南市公有公共工程生態工法都市設計審議原則。 4. 台南市景觀防災生態池都市審議原則。 5. 台南市植栽綠化都市審議原則。 6. 台南市人行空間都市審議原則。 7. 台南市圍牆設置都市審議原則。

創造支持性環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府提供經費，酌予補助。 2. 鼓勵學校、社區空間與資源整合。 3. 誘導民間資源參與投入。 4. 辦理競賽與評比表揚。
強化社區行動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動環境植栽綠化：校園社區苗圃、步道喬木植栽、社區綠化教室。 2. 推動健康休閒運動：社區通學道、通學自行車道、學校運動休閒設施可開放民眾使用，並配合舉辦健康休閒運動之項目。 3. 推動地區環境改造：「府城拆牆計」、「都市好望角」、「空地綠美化」、「景觀生態池」、「寵物新樂園」、「藝文表演場」、「街牆藝術化」。
發展個人技巧	<ol style="list-style-type: none"> 1. 積極宣導及社區培訓。 2. 社區規劃師培訓。
調整服務方向	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由區公所及社區規劃站帶領活動，鼓勵社區志工參與社區活動。政府給予社區適度獎勵補助。 2. 社區配合款逐年增加。

表 6：台南市健康城市白皮書 2005-2008 環境組示範計劃評量指標一覽

示範計畫	自我評量指標	健康城市指標
乾淨環境計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各里參與率 2. 民眾對於髒亂空地改善之滿意度 3. 活動參與人數 4. 鼓勵之措施或活動數目 	E1 空地規劃與使用狀況 E7 騎樓通暢街區認證數 E8 停車空間 E9 流浪狗比例
城市綠美化計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社區參與率 2. 民眾對於計畫認知度 3. 綠美化面積增加率 4. 活動參與人數 5. 綠精靈志工參與人數 6. 綠覆率 7. 綠地可及性 8. 綠精靈志工全程參與合格率 9. 環境滿意度 10. 每人擁有綠地面積 	C1-1 空氣污染 C6 綠覆率 C7 綠地之可及性 C9 運動休閒設施
健康學區大步走計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社區參與率 2. 環境滿意度 3. 活動參與人數 4. 鼓勵之措施或活動數目 	C6 綠覆率 C9 運動休閒設施 C11 腳踏車專用道 E1 空地規劃與使用狀況 E6 人行道空間
步行通暢及騎腳踏車推動計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各里參與率 2. 民眾對於硬體設施之滿意度 3. 活動參與人數 4. 鼓勵之措施或活動數目 5. 步行旅次比例 6. 腳踏車旅次比例 	C1-1 空氣污染 C9 運動休閒設施 C11 腳踏車專用道 E6 人行道空間與通暢度 E7 騎樓通暢街區認證數 E8 腳踏車持有率
社區零廢棄計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫配合度 2. 政策採納率 3. 社區參與度 4. 政策執行率 5. 活動參與率 6. 資源回收形象改造點 7. 資源回收率 8. 環境滿意度 9. 購物袋減少使用率 	C4-1 每人每日垃圾量 C5-1 質資源回收率
污水處理計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各里參與率 2. 民眾對於污水處理設施之滿意度 3. 活動參與戶數、社區數 4. 鼓勵之措施或活動數目 	C3-1 污水處理率
生態化工業區推動計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 替代能源產品使用率 2. 廠商植栽綠化比例 3. 四草野生動物保護區之生態多樣性 	C6 綠覆率 C7 綠地可及性 C8 閒置之工業用地 E2 綠建築成長率

從 2000 年起迄今，台南市公共領域的提升工作確實對應了主要的健康城市國際指標和本土指標。而近期公車服務的提升以及下水道工程之持續進行也積極回應了污水處理率、大眾運輸座位數和服務範圍等指標。雖然健康城市計劃基本上延續台南市在環境領域已經著力、有機會短期看到成果的工作，此計畫因為跨領域合作的方式發展出各部門的計劃，並具體回應渥太華憲章的行動綱領，實為重要成就。

這裡可以看到台南市的企圖心和成就，也可以看到 WHO 健康城市推動計劃基本規範的影響。但要普遍地提升環境面向各指標項的表現，讓環境品質的提升能持續且碰觸問題核心，顯然需要長程的計劃處理相關策略領域乃至結構性的議題。

二、問題討論

此處談的問題概分兩部分：健康城市白皮書本身一些未表明或矛盾的部分，以及需要觸及其他策略領域及空間範圍的議題。

1. 汽機車持有率、停車空間和腳踏車持有率是台南市的本土指標，白皮書都沒有指標說明、規劃目標值或計劃。而鼓勵騎乘自行車、使用大眾運輸與大量提供小汽車停車常常是相悖的概念！
2. 廢棄物處理有具體的回收率目標值，但更重要的減量策略卻只有教育宣導。
3. 鼓勵騎乘腳踏車，意識到有助於改善空氣污染，但卻沒有抑制汽機車使用、鼓勵使用大眾運輸的策略。
4. 處理大眾運輸服務範圍卻沒有提升大眾運輸座位數或服務水準的策略。
5. 有法令管制、引用經濟手段的概念，比如乾淨環境計劃、健康學區計劃中的相關法令管制；乾淨環境計劃裡的稅賦獎勵、社區零廢棄計劃裡的從量徵收垃圾處理費等。可惜沒有出現在計劃裡，也沒有較普遍的引用在其他計劃裡。

前幾項都需要有降低衝擊源的概念來發展策略，也都牽涉到地方政府行政權限以及市民或地方議會對環境策略認識及支持程度的問題。垃圾收費問題如此、路邊停車收費如此、開發案停車規範的調整亦同。先進城市引用法令和經濟手段於環境策略，或者公共領域策略與作為的反過去之勢而行（比方市中心住宅開發案不得設置停車位），反映的不只是在意達到什麼目標值，而是在意環境、在意城市的永續發展！

行人徒步區、交通寧適化的環境、腳踏車道的設置與使用是先進城市的趨勢，雖然列在文件裏，但卻似聊備一格。其成形需要交通系統的調整、道路功能與設計的調整、乃至運輸方式和生活方式的調整，這些影響到眼前『民之所好』的工作，實在比拆牆、植樹困難的多。但唯有交通領域統整的減量與生態化策略才有機會處理混亂交通的問題、增長的停車壓力等，而不是轉移問題點。也唯有擴大的環境策略領域才能真正使實質環境工作解決的不只是景觀（視覺）問題，而包括都市機能、生態品質、都市經驗得提升。面對

城市人口高齡化的問題，公共領域尤其需要在提升生態品質同時，顧及弱勢使用族群的需要。

另一個大課題是策略影響領域的問題。台南市的重要計劃規劃範圍都只有市行政轄區，但台南市和鄰近的永康、仁德已經接在一起。不但路網連接、許多都市機能和都市活動也連通；縣市聯絡道路上早晚都是通勤通學的交通，從綠與水的系統或更廣域的生態系來看，台南市更需要考量與台南縣的關係。台南市臨台南縣邊界的景觀、台南市聯外道路的交通與景觀、柴頭港溪的整治和週邊環境問題（藍綠空間與自然保育、地區路網與可及性）、台南縣市大眾運輸的環境衝擊，乃至微氣候與空氣品質、食物供給等永續面向的題目（參表 2）都需要從都會的角度處理。也只有整體地看台南都會，才可能有效面對許多環境衝擊的發生源、透過區域土地使用及空間結構的調整，面對生態提升的需要（吳玉成，2003）。

此外，環境管理也是台灣城市公共領域的大問題。台南市健康城市本土指標裡的騎樓及人行空間通暢度反映的正是這樣的問題。夜市附近道路嚴重佔用的情形、婚喪佔用道路、乃至景觀道路人行空間假期大量違規停放的機踏車都反映的對道路使用的需要、也都有需求衝突的問題，需要系統的調節。沒有人希望爲了防止機車入侵人行道，把人行道高抬或圈上圍欄，如此非但不美觀、更違反都市空間提升可即性（無障礙設計）的原則。台南市民的用路習慣（包括參考性的面對號誌和其他道路使用規定）、都市交通的混亂，真似健康城市之名的反諷！上下班時間主要路口的交通指揮在嘈雜的車陣裡加上刺耳的哨音，不解決問題反而增加環境負擔！公部門實在需要援用非實質領域的手段來化解空間使用的衝突、幫助改變或管理空間使用。

公共領域的秩序反映了地區文化，對規範的選擇性遵循或公部門管理上的放鬆都不是健康的環境。或者市民需要學習公共領域的規範並遵守、公部門應執行公權力以盡其責；或者規範需要更有彈性，都是要讓大家在遊戲規則裡可以安全自由。

健康城市計劃強調的跨領域合作部份也是地方政府需要認真面對的。台南市健康城市計劃因爲學者的積極介入，才讓許多部門動起來。固然地方首長支持，但各單位之間彼此合作的機制和習慣其實不存在。大部分的計劃是把既有或要推動的工作放在新的架構底下，各單位還沒有能力共同提計劃！

台南市的健康城市計劃有其重要成就，而以國際健康城市的概念而言（不是達到某個標準，而是積極朝國際共同認知的價值/方向努力），台南市也確是健康城市了。但值得注意的是本土的許多結構性問題需要突破，健康城市計畫或永續城市指標裡非實質向度的工作實爲實質空間工作的支撐。這幾年從中央到地方也都在強調建構學習型社會，健康城市的提升、城市管理面向從公部門到社區、社區工作的持續推動（這裡強調市民的建立而非社區空間營造）、城市管理網路的架構、跨領域合作、乃至具體的推廣宣導方案和作法等等，台灣城市可以學習先進案例，台灣城市和許多地方社區也可以相互學習、彼此激勵。

肆、城市生態提升推動機制、方案的初步建議

雖然台灣城市生態提升的努力和先進城市有很大的距離（孔憲法等，2004；胡淑貞、吳玉成，2004），雖然在當前政治文化底下寄望國家級計畫高瞻遠矚是奢望，但某些社區已經預備了，許多從社區、城市做起的工作可以推動。

此外，雖然硬體和設備可以幫忙提升生態品質，人卻是最關鍵的因素，生態習慣/文化是生態社區/城市要經營的。以下就軟體/硬體，私領域/公共領域可以推動以達到、甚至超越生態提升基準的做法（依表4 歐洲經驗及 Haughton and Hunter 建議的策略領域，1994）分別說明：

（一）軟體方面

1. 強調永續與健康的概念：身心健康、與土地和好（需檢討消費及生活模式；張力揚，2000）；持續進步（胡淑貞、吳玉成，2004）
2. 建立生態環境管理機制：建立從社區到城市的生態資源檔、引用適合相關尺度及地域的指標（納入都市建設及生活管理）（台南縣尤其需及早推動此兩項工作）、建立環境預算（以節制開發衝擊、確保年度計畫的生態貢獻）、建立管制機制（市層級的委員會—專責部門—社區的管制執行點、議會及私部門的監督）、架構資訊網絡、建立全市生態提升綱要計畫（提供願景、策略，以影響公部門預算及計畫之分配、節制實質空間發展計畫及公私部門涉及環境領域的計畫等等；尤其應強調增益綠空間及自然保育、節能省水、減廢、永續運輸及生態管理計畫）、社區之間相互學習的機制、建構社區生態中心（示範例、技術諮詢等）
3. 發展行政/法令/經濟支援：補充生態專業及相關行政人力（包括社區支援）；建立督責監管專責、專業輔導團隊；強化社區營造委員會中的生態部門（主要在生活實踐）；逐年增加生態提升相關工作年度預算；法定都市計畫生態化、發展永續都市設計準則；在市或縣屬權限內引用經濟限制（如垃圾清運收費、汽機車用停負擔等）及獎勵（稅賦、容積）；環保主管單位環境監測的提升計畫；建立綠色基金支持相關研究、方案（包括硬體建設、技術開發、環保產業、教育計畫、管理方案）；輔導社區環境管理規約中加入生態相關內容；鼓勵關懷生態相關團體之設立及相關活動
4. 宣導教育（包括公私部門及專業團體/需要誘導計劃和方案）：社區生態站（案例、諮詢）；必要的社區媒體與出版（從觀念、案例、到實際生活操作/除節能減廢省水之外，需另強調無環境負擔的清潔、居家習慣，如廚房冰箱管理-參李金娥 2002）；營建相關專業人員進修（特別是綠色營建/裝修及保養等部分）；社區宣導（特別是新興、未加入類似計畫的社區和商業街區）；學校及公部門的推廣教育（可借助非政府組織/可與推動方案並進）

5. 推動執行計畫：公部門採購及投資的生態基準、公部門資產生態管理（包括建築物及開放空間）、綠色能源計畫（公部門、學校、社區中心的太陽能利用計畫；環保公務車及公車）、示範方案（尤其是公部門－辦公室環保體檢、鼓勵腳踏車；綠屋頂或綠牆計畫）、社區營造的生態提升計畫（參考 eco-team 的做法、發展社區經驗及環保文化）、生態校園計畫、辦公室環保計畫（公部門應率先實施，參環保署 2004）、公部門與學術機構或專業廠商結合的技術開發、應用評估或策略研究計畫
6. 合作與管理：需要環境經理的概念來推動工作，透過公私部門、專業者與社區、學術與產業等多方合作，以有效的管理來推動。許多計畫（包括環保材料使用、硬體施工、管理維護）都可能讓參與者多贏。

（二）硬體方面

台灣城市在硬體方面有很大的改進空間，而其改善也有必要納入城市生態管理。

1. 公私部門建物及設備的提升：特別在節能、省水、綠化等方面（綠屋頂尤其在密集的都市管用），可透過環境資源、指標、生態體檢、設計規範來管理，可以獎勵或補助做誘因。
2. 公共領域的提升（包括營造健康環境支持系統）：綠化、鋪面透水化；開放空間的生態功能及網絡提升；建構舒適人行及腳踏車道系統、住宅社區及重要活動節點交通寧適化設計；社區及城市生態網之建構。
3. 公共工程的生態提升：包括規劃設計施工與管理維護等面向，應符合綠建築原則，硬體的改善，除了生態指標之外，更需要中長期空間提升計畫做引導。

（三）縣市合作、環境文化、其他

台南市縣已形成了區域聚落群結構、南縣有不同層級及自然坐落條件的聚落（象集團，2003）、南市東區及北區接南縣永康部分更是綿延一片開發區；台南縣市加起來有自山到海的生態系。就都市功能及環境關係而言，縣市的生態提升需要一起考量，土地利用與交通系統尤其是當中之要。類似國外計畫及環境條件的生態社區，南縣的農漁村尚有發展機會。生態社區的推動要成就的不只是個別的社區，更是整個城市和城市區域的永續發展。茲借 Beatley 的架構提幾點建議：

1. 永續的都市發展模型：區域聚落成管理及生態基地經營（台南縣市綜合發展計畫）；
2. 區域層級的計畫、資源整合（產業、運輸觀光）；
3. 永續行動系統：區域大眾運輸網及管理；
4. 合作、參與、跨領域工作提升永續性；
5. 生態的生產：包括工業、農業的環境管理，以及生態相關產業的

經營（如有機農業、再生建材、再生能源等等）。

生態提升的教育推廣不只是提供技術知識或生活偏方，而在鼓勵『綠』的生活；而綠的生活更不只在懂得使用綠的產品、懂得節能省水分類回收，更重要的是在地行動、全球思維，認知城市生活對環境的衝擊而能調整生活、消費、環境價值—知足儉樸、安息分享（張力揚，2000）。

環境的改善、生態管理要讓人與地球合好。生態社區的追求和社區營造類似，在營造環境的同時也在營造綠的人和綠的文化。經營空間外貌易、形成正面風氣難，而社區正是最好的出發點、也是充滿可能與地方創意的所在，將可激發再地的環保創意與文化。

參考文獻

1. Beatley, T., 2000, *Green Urbanism, Learning from European Cities*. Washington, D. C.: Island Press
2. Gauzin-Mueller, Dominique, 2002, *Sustainable architecture and urbanism*. Basel, Berlin, Boston: Birkhaeuser
3. Girardet, Herbert, 1992, *The GAIA Atlas of Cities- new directions for sustainable urban living*. London: GAIA Books Limited
4. Houghton, H. and Hunter, C., 1994, *Sustainable Cities*. London and Bristol: Kingsley Ltd
5. Paterson and Connery, 1997, 'Reconfiguring the edge city: the use of ecological design parameters in defining the form of community.' *Landscape and urban planning*, V. 36, p. 327-346
6. UWE/LGMB, 1995, *Sustainable Settlements-a guide for planners, designers and developers*. University of the West of England and the Local Government Management Board
7. Voula, M. , 1996, 'Creative innovations for the vigorous city.' *Ekistics* Vol. 63, No. 379/380/381, July/August-Sept./Oct.-Nov./Dec., p.165-175
8. Wu, YC and Lin, Hui-Hsuan, 2005, "A research on environmental improvement project for community through the perspective of community capital." 2005 International Conference of Healthy Cities in Taiwan, 14-16 Oct., Tainan
9. Wu, YC, 2004a, "Developing inter-sectoral collaboration mechanism- the case of Healthy City Tainan." Alliance for healthy cities conference & Inaugural general assembly, 12-14 Oct. 2004, Kuching City, Sarawak, Malaysia
10. Wu, YC, 2004b, "Management or control? Urban design in the City of Tainan." paper for The 3rd GASS conference, 6-7 Singapore, Singapore: National University of Singapore (*full paper in CD format*)

11. 孔憲法、郭幸福、李憲昆，2004，台南市健康環境指標評析。*健康城市學刊*第一期，頁 35-43
12. 台南市政府，2003a，變更台南市主要計畫第四次通盤檢討案說明書。台南市政府
13. 台南市政府，2003b，*台南府城都市發展月報*第 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. 10. 11 等期『業務報導』及『專題報導』。台南市政府
14. 台南市政府都市發展局，2005a，台南市都市景觀白皮書。
15. 台南市政府都市發展局，2005b，台南市永續發展白皮書。
16. 台南市健康城市推動委員會、國立成功大學健康城市研究中心、台南市政府，2005，台南市健康城市白皮書。
17. 成大研究發展基金會，2004，台南市都市設計管制執行計畫期末報告。台南市政府
18. 吳玉成，2001，地球環境危機時代社區生態環境之設計基準與策略研究（I）願景及指標。國科會補助研究 Nsc89-2621-Z-006-017
19. 吳玉成，2003，地球環境危機時代鄉村居住環境生態提升之設計基準與策略研究。國科會補助研究 Nsc90-2621-Z-006-012
20. 吳玉成，2004，台灣當前社區健康環境及空間營造的問題與可能性，*健康城市學刊*，No.2, pp.1-14
21. 李金娥，2002，廚房藝術家-super 阿媽冰箱管理。台南：五柳枝生活文化協會
22. 邱湧忠，1992，'改善農漁村社區環境的策略與做法'。*社區發展季刊*，No75, p.38-43
23. 胡淑貞、吳玉成主編，2004，台灣健康城市學刊第一期。台南：成功大學健康城市研究中心
24. 胡淑貞、蔡詩蕙，2004，WHO 健康城市概念。台灣健康城市學刊第一期，頁 1-7
25. 張力楊編，2000，綠色箴言。台北：中華國際聖經協會
26. 陳椒華，2004，建立台南地區除於回收再利用示範機制經驗分享。台南環境第 30 期，頁 6-10
27. 象集團，2003，台南縣城鄉新風貌整體發展綱要計畫－田野調查工作紀錄。（未出版）
28. 詹世州，2003，探討台灣二十一世紀議程生態社區理念於社區環境落實之研究－以台南縣生態社區之發展為例。成大建築碩士論文
29. 劉健哲，1997，'台灣農村規劃建設之內涵及其問題與對策之探討'。*台灣土地金融季刊*，第 34 卷第 1 期（No. 131），p.213-238
30. 環保署，2004，環境管理、環保教室、環保主題等項相關資訊。環保署網站 <http://www.epa.gov>.