

城市管理的學科設計—架構與內涵

Design of City Management Discipline:

Framework and Content

賴世剛¹

Shih-Kung Lai

韓昊英²

Haoying Han

吳次芳³

Cifang Wu

摘 要

在面對日益複雜的城市問題時，我們除了考慮物質性的面向之外，還需要更多地考慮非物質的面向，才能進行有效的掌控。城市管理學科的建立，可以彌補傳統城市規劃學科的不足，綜合地涵蓋以上兩種面向。本文對美國、中國大陸和臺灣的城市管理學科設置的背景和需求進行了綜合回顧、比較和分析，進而嘗試從學科設計的角度，基於大型複雜系統管理的邏輯，鋪陳城市管理學科的架構與內涵，包括研究課題以及科技、研究取向、理論和方法論等等。

本研究認為，城市管理學科應當從以下幾個方面建立和完善：(1)城市

¹ 臺北大學不動產與城鄉環境學系教授

Professor, Department of Real Estate and Built Environment, National Taipei University

² 浙江大學公共管理學院副教授(通訊作者)

Associate Professor, College of Public Administration, Zhejiang University (corresponding author)

³ 浙江大學公共管理學院教授、副院長

Professor and Associate Dean, College of Public Administration, Zhejiang University

管理應將其基本理論定位於複雜科學和決策科學，著重探討如何在複雜的城市系統中作出合理的決策；(2)城市管理學科應將其研究範疇限定為對 4 個基本問題的探討，即城市如何運作、城市應如何運作、城市發展計畫與決策如何制定，以及城市發展計畫與決策應如何制定；(3)城市管理的基本研究工具和手段應包括決策分析、政策分析、規劃分析、城市建模和分析以及規劃支援系統。

關鍵字：城市管理；複雜系統；規劃；治理；法規

Abstract

Faced with increasingly more complex urban problems, we need to consider not only physical aspects, but also non-physical ones, in order to effectively manage these problems. The establishment of the city management discipline can be complementary to the traditional field of urban planning, covering both aspects. The present paper reviews, compares and analyzes the background and need of the establishment of the city management discipline in the US, Mainland China and Taiwan. From the viewpoint of discipline design and based on the logic of managing large, complex systems, we depict the framework and content of the city management discipline, including research issues, technologies, research orientations, theories and methodologies, etc. This research argues that the city management discipline should be improved through the following aspects: (1) Complexity science and decision science should be applied as the theoretical basis for city management in order to make rational decisions in the complex urban systems; (2) City management should define its research scope by answering four basic questions: How do cities work? How should cities work? How are plans and decisions made? And how should plans and decisions be made? (3) The basic methods and instruments for the research of city management may include decision analysis, policy analysis, planning analysis, city modeling and analysis, and planning support systems.

Keywords : city management; complex system; plans; governance; regulation

壹、城市管理學科設置的背景和需求

最近，享譽全球的《科學》雜誌 (Science, 2008) 和《自然》雜誌 (Nature, 2008a and 2008b) 都針對城市及中國經濟發展及環境保護所面臨的挑戰發表了特刊。特刊中指出，中國所面對的環境問題已成為了中國和世界所面臨的嚴峻挑戰，必須立即採取有效的行動來加以應對。各種觀察和證據都充分顯示，通過城市管理來解決世界城市問題是必要且迫切的，城市管理將因而成為二十一世紀人類的一個主要議題。

此外，2007 年 5 月，世界城市人口有史以來首次超過農村人口 (ScienceDaily, 2007)。與此同時，中國的城市化率也接近 50% (中國國家統計局, 2008)。這意味著中國與整個世界已經同時邁進的城市時代。持續、快速且規模巨大的城市化進程是當前，也將是未來數十年內中國社會經濟發展中的一個重要特徵。自中國改革開放之後，城鄉行政區劃的調整、農村人口向城市的遷移，以及人口的自然增長都導致了城市人口的增長。從 1978 年到 2000 年的 22 年中，城市人口增長了 2.87 億 (中國國家統計局, 2008)，超過 2 個日本國的人口，平均每年增長 1300 萬；在二十一世紀的前 50 年中，城市人口預測會繼續增長約 6 億 (中國城市發展報告編輯委員會, 2002)，接近 2 個美國或 5 個日本國的人口，平均每年增長近 1200 萬。

此種大規模、快速的城市化進程對城市用地、住房、基礎設施建設、經濟與社會發展，以及環境保護等方面都提出了前所未有的挑戰。此外，它又與中國的市場經濟體制改革、農村改革、中西部開發等國內因素和全球化、氣候變遷、能源開發與替代等國際因素交織在一起，使得中國城市目前所出現的問題比以往任何一個時期都要複雜。除了傳統的諸如交通擁擠、空氣品質惡化、住房昂貴、貧民窟、犯罪率的攀升以及失業等城市問題之外，城市還需要努力增強或提升其競爭力、民主性和宜居性，形成自身的文化和景觀特色，並有能力解決可能出現的重大突發事件。

作為傳統的研究城市和解決城市問題的學科，城市規劃學科在面對日益複雜的城市問題時，已經顯得捉襟見肘。因此，很多知名院校都在試圖通過學科的建設、整合和調整來應對這一情況。到目前為止，比較常見的對策主要有兩種形式。一種是拓展原有的城市規劃學科的研究領域，從傳統的物質形體規劃延伸到經濟規劃、社會規劃、公共政策和公共行政等領域的方

面。中國大陸的一些城市規劃專業的傳統強校，如同濟大學、清華大學等都開始調整其城市規劃課程和人員結構，將經濟學、社會學、地理學、資訊科學、公共行政、政府管理等內容整合到城市規劃學科當中。

另一種與城市規劃專業的擴展相並行的嘗試則是試圖在公共管理學科中，以公共管理和公共行政為核心，結合城市研究和城市規劃的空間內容，建立城市管理的專業或方向。這種方式也可以彌補傳統的城市規劃學科涵蓋範圍較小的問題，使城市管理專業或方向在建立之初就與經濟、管理和社會等學科形成了較好的關聯，具有較強的綜合性。目前，北京理工大學管理與經濟學院、華中科技大學公共管理學院、中國人民大學公共管理學院和北京大學政府管理學院都已經建立了相應的城市管理專業或方向。城市管理的重要性已經在當前得到越來越多的社會認同。然而，城市管理是否應當作為一門專門的學科來設置？城市管理與城市規劃及公共行政學科究竟應當如何區分和互補？到目前為止，在各個學校和相關學科之間還沒有形成共識。本文通過對城市管理學科發展的回顧，歸納了城市管理學科設置的若干模式，並以此為基礎，提出了在公共管理一級學科下設置城市管理學科的理論架構。本研究可以為中國各大院校的城市管理學科的建設提供資訊和理論支援，對於完善學科體系架構具有積極意義。

貳、城市管理學科發展的回顧

一、美國目前城市管理學科的院校發展狀況

在美國，城市管理學科已經有了一定程度的發展，很多學校的研究生科目中都設有城市管理的專業或方向。在 2008 年，《美國新聞及世界報導 (US News & World Report)》進行了全美公共政策領域的城市管理專業研究生科目的排名(US News & World Report, 2008)，前十名的結果如下：

表 1 美國城市管理學科研究生科目排名（2008）

排名	學校名稱	城市管理所在領域
1	堪薩斯大學公共行政學系 Department of Public Administration at University of Kansas	公共行政
2	克裡夫蘭州立大學城市事務學院 College of Urban Affairs at Cleveland State University	公共管理、城市研究
3	北伊利諾大學人文與科學學院公共行政學系 Division of Public Administration of College of Liberal Arts and Sciences at Northern Illinois University	公共行政
4	南加州大學政策、規劃與發展學院 School of Policy, Planning, and Development at University Southern California	公共行政、公共政策、 城市規劃
5	北卡羅來納大學教堂山校區政府學院公共行政碩士課程 Master's Program of Public Administration of the School of Government at University of North Carolina-Chapel Hill	公共行政
6	亞利桑那州立大學公共事務學院 School of Public Affairs at Arizona State University	公共事務、城市研究
	紐約大學羅伯魏格納公共服務研究院 Robert F. Wagner Graduate School of Public Service at New York University	公共管理、城市規劃
8	伊利諾大學芝加哥校區公共行政學系 Department of Public Administration at University of Illinois-Chicago	公共政策、城市規劃
9	北德克薩斯大學公共行政學系 Department of Public Administration at University of North Texas	公共政策

10	賽拉庫斯大學公共政策學系 Department of Public Administration at Syracuse University	公共政策
	達拉維爾大學城市事務與公共政策學院 School of Urban Affairs and Public Policy at University of Delaware	公共政策

其中，大部分的研究生科目都隸屬於公共行政的學術組織之下，表明公共行政與城市管理之間具有密切的關係；也有少數研究生科目與城市規劃有著密切的聯繫，例如南加州大學政策、規劃與發展學院以及伊利諾大學芝加哥校區公共行政學系。此外，雖然城市管理與公共行政及城市規劃學科聯繫緊密，前十名的大多數院校的城市管理專業與前者的關係更為密切。

所有這些研究所都將辦學目標設定為培養學生從事公共服務的職業，學生的就業面向政府、非營利組織以及私部門單位。有些研究所強調定性研究，例如紐約大學羅伯魏格納公共服務研究院；而其它則著重計量方法，例如賽拉庫斯大學公共行政學系。這些研究所無一例外地開設了公共行政的核心課程，例如公共政策分析、組織理論、公共管理以及公共治理，而與城市如何運作相關的課程則較弱。城市管理僅被視為是研究所課程的一專業或重點，而不是獨立的學術單位。

二、中國大陸和台灣目前城市管理學科的院校發展狀況

中國大陸的城市管理學科發展仍處於起步階段，目前已有的城市管理學科大都位於公共管理學科下，有的作為公共管理學科下的一個二級學科存在，也有的作為其下的一個研究方向存在。因此，本文主要首先對大陸公共管理學科較知名的院校進行了檢索。檢索主要參照 2007——2009 年教育部學位中心第二輪第二批全國學科排名結果（新浪網，2009）。

根據 2007 年的評估資料，公共管理學一級學科在全國高校中具有「博士一級」授權的單位共 13 個，本次參評 11 個；具有「博士點」授權的單位共 26 個，本次參評 8 個；還有 10 個具有「碩士一級」授權和 15 個具有「碩士點」授權的單位也參加了本次評估。參評高校共 44 所，前十名的高校包

括復旦大學、武漢大學、北京大學、清華大學、華中科技大學、北京師範大學、中山大學、浙江大學、中國人民大學和華中師範大學。

根據以上排名狀況，本文對公共行政/公共管理/行政管理、城市規劃和城市管理的機構和學科設置進行列表。參與列表的學校包括公共管理學一級學科排名前十位的大學和我國首個設立城市管理碩士專業的北京理工大學（參見表 2）。

表 2 11 所重點院校中的城市管理學科設置狀況

學校名稱	公共行政/ 公共管理/ 行政管理	城市規劃	城市管理
復旦大學	國際關係與公共事務學院 公共行政系		
武漢大學	政治與公共管理學院 公共管理系	城市設計學院 城市規劃系	
北京大學	政府管理學院 行政管理學系	城市與環境學院 城市與區域規劃系	政府管理學院 城市與區域管理系
清華大學	公共管理學院	建築學院 城市規劃系	
華中科技大學	公共管理學院 行政管理系	建築與城市規劃學院 城市規劃系	公共管理學院 城市管理系
北京師範大學	管理學院 公共管理系		
中山大學	政治與公共事務管理學院 行政管理學系	地理科學與規劃學院 城市與區域規劃系	
浙江大學	公共管理學院	建築工程學院 區域與城市規劃系	

中國人民大學	公共管理學院 行政管理學系	公共管理學院 城市規劃與管理系
華中師範大學	管理學院 公共管理學系	
北京理工大學	管理與經濟學院 公共管理系	管理與經濟學院 管理科學與工程系(含城市管理二級學科)

在以上十一所大學中，所有的學校都設置了公共行政/公共管理/行政管理的相關院系，而僅有六個學校設置了城市規劃專業。而設立城市管理機構或專業的共有四所：北京理工大學管理與經濟學院、華中科技大學公共管理學院、中國人民大學公共管理學院和北京大學政府管理學院。具體的設置情況如下：

- (1) 北京理工大學管理與經濟學院的前身是管理工程系，成立於 1980 年。分別於 1992 年更名為管理學院和 1998 年更名為管理與經濟學院。經國務院學位辦公室批准，中國首個城市管理碩士專業在該學院管理科學與工程系設立，並在 2004 年開始招生。
- (2) 華中科技大學公共管理學院成立於 2001 年 1 月，下設城市管理系。城市管理是該學院著重發展 8 個研究方向之一。目前，城市管理方向已經向全國招收全日制和在職的博士生。
- (3) 中國人民大學公共管理學院成立於 2001 年 6 月，下設城市規劃與管理系。城市規劃管理系現有的專業設置分為城市管理本科專業、城市規劃管理碩士專業和 MPA 城市管理專業碩士，未來將設置市規劃管理博士專業。
- (4) 北京大學政府管理學院於 2001 年 12 月成立，下設城市與區域管理系。該系設有區域經濟學專業，是全國一級學會中國區域科學協會的掛靠單位，也是北京市政府與北京大學聯合成立的首都發展研究院的主要支撐單位。

此外，在近些年中，很多尚未設置城市管理專業的院校也開始拓展其城市管理相關領域的研究和培訓內容。如清華大學已經在公共管理學院建立了中國城市與發展規劃中心，目前正在籌建城市發展與社會建設研究院，近期還陸續開辦了城市規劃建設管理高級研修班、城市品牌管理高級研修班、城市發展與治理高層論壇等；復旦大學在 2006 年成立了城市環境管理研究中心，加強了對於城市環境管理的研究。華中師範大學在城市與環境科學學院下設立了資源環境與城鄉規劃管理專業，進行了城市管理方面的一些教學嘗試；浙江大學於 2001 年在其 MPA 招生中設立城市經營(City Management)專業方向，其核心內容就是城市管理。

如果比較城市管理與其他學科之間的關係，可以發現，城市管理學科都是位於公共行政/公共管理/行政管理的院系中，表明它與城市規劃學科有著較大的差別。由於城市管理與城市規劃專業設置之間的關係應該如何處理，不同的院校也採取了不同的方式。總的來說，可以分為以下四種模式（如表 3 所示）。

表 3 現有的城市管理學科設置分類

學科設置	設置城市管理學科	未設城市管理學科
設置城市規劃學科	北京大學	清華大學
	華中科技大學	武漢大學
		中山大學
		浙江大學
未設城市規劃學科	中國人民大學	復旦大學
	北京理工大學	北京師範大學
		華中師範大學

第一種模式是包括清華大學、武漢大學等大學在內的一些傳統的工科院校，設立了城市規劃的工科專業，至今未設立城市管理學科。第二種模式是包括中國人民大學和北京理工大學的一些學校，沒有設立傳統的城市規劃專業，而是在管理學和公共管理學科下設立了城市管理專業。第三種模式是包

括北京大學和華中科技大學在內的少數學校，既保留了原有的城市規劃專業，又在政府管理和公共管理學科下設置了城市管理專業，認可了城市規劃與城市管理的互補性，試圖促使二者共同發展。第四種模式則是其餘的若干學校，如復旦大學、北京師範大學和華中師範大學，既沒有設置傳統的城市規劃學科，也沒有增設城市管理學科。在這四種模式中，究竟哪一種模式更能增強學校的整體競爭力，目前尚無定論。但可以發現，在目前各大院校的學科發展的基本趨勢是，城市管理學科的發展已經得到越來越多的關注，對於其獨立設置的要求也已經越來越強。

近些年來，幾所開設了城市管理學科的大學陸續出版了以《城市管理學》命名的教材，包括，華中科技大學公共管理學院的馬彥琳、劉建平編著的《現代城市管理學》，北京大學政府管理學院的張波、劉江濤編著的《城市管理學》，以及中國人民大學公共管理學院的姚永玲編著的《城市管理學》。這些教材的出版為城市管理作為一門學科而獨立設置提供了更加充分的理論支持。

在台灣，唯一與城市管理相關的校系僅有中國文化大學的市政系，而該系的教學研究發展方向與美國的城市管理系所的發展方向接近，主要涵蓋公共行政與城市規劃兩個領域的核心教學研究內容。除此之外，台灣並沒有其他校系專門探討城市管理領域。至於與城市規劃有關的主要校系則有成功大學的都市計劃學系、台北大學的都市計劃研究所、台灣大學的建築與城鄉研究所以及逢甲大學的都市計劃與空間資訊學系，但是這些規劃學系並沒有開設與城市管理領域直接相關的課程或分組；即使均為城市規劃相關學系，各系所發展的方向也十分不同。總體而言，在台灣有關解決城市發展問題的教學與研究多由城市規劃相關學系進行，但是隨著城市化的趨勢日形嚴重，城市規劃顯然已不足以解決日益複雜的城市問題，取而代之的應是建立在跨領域的城市管理學科的發展。

參、城市管理的學科架構

與強調為城市物質發展制定計劃的城市規劃不同，城市管理以法律規範、規劃以及治理等方式將城市視為一個統合的整體。法規強調權利，計畫重點在於決策，而治理則著眼於集體行動。這三種型態的行動共同建立一個舞臺以控管城市，但也認識到沒有人為的力量能控制城市。因此，在城市管理中，與其試圖全面控制城市，不如明確在何處、何時、以何種方式、由誰以及為誰採取適當行動。

城市管理學科的設置其研究及教育的目標，在於說明學生去瞭解城市如何運作以及如何採取適當行動以管理城市（廣義的定義）。為了達到這個目標，我們提出一個該學科的探索架構：包括知識主體、行動方式以及研究問題的學科範疇。

一、有關的城市現象

城市管理關切的是理解城市現象如何發生以及我們如何處理。這些現象可以大致地劃分為物質及非物質兩種構成元素。物質元素可以由視覺觀察到，其關注點主要在城市形態領域。傳統上它包括土地開發及城市發展、不動產投資、基礎設施建設以及生態系統。至於非物質元素，它與人們活動的結構限制或制度有關，通常包括經濟結構、社會結構、政治結構以及法規結構。這些物質及非物質元素通過人的個體（agents）活動而互動，他們交換訊息並採取行動，因此城市可視為是一整體。城市管理同時關注物質及非物質現象，並尋求適當的方式以處理這些在城市運作過程中湧現的議題。

為了有效理解城市如何運作，城市管理學科採取的方法是複雜科學。城市包含在時空背景中無數相關的決策，因此無疑地是複雜系統，而複雜科學便是探討這類系統新興的學科。複雜系統乃由無數互動元素所構成，而集體形態便由個別元素互動所湧現。我們尚不知道個體如何產生整體，但是，通過探討該湧現的過程，相信可以為理解城市的運作提供具有潛力的研究議程。通過複雜科學以理解城市的運作，將對我們應如何採取適當而有效的行動以產生所期望的結果，開拓嶄新的空間。

二、採取行動的方式

城市管理應當考慮三種具有不同重點的採取行動的方式：法規、計畫以及治理。法規強調權利；計畫探討與相關性、不可逆性、不可分割性以及不完全預見性有關的決策；而治理的重點在於集體行動。具體而言，法規界定允許個人採取行動的權利，如權利的演變、起源以及劃分等議題。以議程、政策、願景、設計以及策略為範例的計畫形式被用來制定面對相關的、不可逆的、不可分割的以及不完全預見的決策。城市發展過程可以四個 I

(Interdependence、Irreversibility、Indivisibility 和 Imperfect Foresight，即相關、不可逆、不可分割和不可完全預見)加以說明，因此，計畫在這些情況下協調決策是有效的(Hopkins, 2001)。治理關注的是正式及非正式的集體行動。正式的集體行動包括地方政府所採取的行動，而非正式的集體行動則包括民眾通過參與所採取的行動。城市管理同時強調城市的物質及非物質的構成元素，包含所有三個採取行動的方式，即法規、計畫以及治理，以改善城市的人居環境。

三、複雜系統中理性的選擇

許多社會及自然現象現在被認為是複雜系統，例如城市、經濟體、生態體系、政治體以及社會。跨越社會科學中許多領域的核心在於探討如何在這些系統中制定理性的選擇，這也是城市管理中所研究的一個核心內容。經濟學中完全理性的選擇理論所描述的決策並不足以面對這樣的系統，尤其當決策是相關的、不可分割的、不可逆的以及不可完全預見時(Hopkins, 2001)。

目前為止，在決策領域中，最為廣泛接受的理性典範是主觀預期效用理論(subjective expected utility theory 或 SEU 模式)，但是該理論近年來受到心理學家(Hogarth and Reder, 1987)及實驗經濟學家(Ariely, 2008)嚴厲的挑戰。他們認為 SEU 模式無法描述人們實際如何從事選擇，至少在實驗的環境中。此外，傳統上將決策理論區分為敘述性(descriptive)、規範性(normative)及規限性(prescriptive)的選擇理論，反而增加解釋人們如何制定決策的困擾，並不能澄清其間的差異。這個看起來對理性選擇誤解的產生，主要受到原有的簡單而機械式的世界觀的影響，其間因果關係一目了然而且系統朝向均衡狀態演變。尤其是，以 SEU 模式為主的全能理論將與該理論相左的行

為視為異常，但實際上，這些「異常」的行為在特定的框架下是理性的，使得傳統敘述性、規範性以及規限性的區別是多餘的。在此，我們提出一理性的嶄新觀點，稱之為框架理性(framed rationality)。

有關不確定情況下決策制定的討論已有許多。其中，主觀預期效用理論與展望理論(prospect theory)是由決策分析發展出來的。SEU 模式認為，如果選擇的結果是不確定的，那麼傳統以計算期望貨幣值而從事選擇的方式，無法衡量決策者對替選方案的偏好。所需要的是效用的概念，而預期效用的計算便取代期望貨幣值的計算，以衡量決策者的偏好。根據主觀預期效果理論，在面對不確定的方案時，理性的決策者將選擇方案以獲得最高的預期效用。1979 年，卡能曼(Kahneman)及托扶斯基(Tversky)設計了一組決策問題，並且用它們從事心理實驗。他們發現當這些問題以不同的方式建構會導致偏好逆轉，這違反了主觀預期效用理論，即認為受測者會從事一致的選擇。這個現象稱之為框架效果(framing effects)。框架被定義為決策者行為下的決策情況。問題的框架影響了決策者所認知的選擇情況。決策者無法深入發現這些以不同方式提問的決策問題背後的邏輯，進而產生了偏好逆轉的現象。卡能曼及托扶斯基提出展望理論，以便有效地解釋這個現象。然而，展望理論並沒有解釋是否決策者的選擇符合效用最大化的原則。展望理論是否能取代主觀預期效用理論以解釋真實的選擇行為，尚未成為定論。在此，我們認為，無論問題的框架如何界定，決策者如同主觀預期效用理論定義一般，是理性的，而稱呼這種選擇行為的解釋為框架理性。我們已從事一實驗複製了卡能曼及托扶斯基在 1979 年設計及進行的實驗，發現當問題以不同的框架展現時，受測者顯露出偏好逆轉的現象。然而，我們的實驗更進一步衡量受測者從事選擇後的效用，並證實框架理性的假說。通過使用卡能曼及托扶斯基實驗中的相同問題，我們發現，統計上數目顯著的受測者在事選擇時，無論問題如何建構，都會實現其的主觀預期效用最大化。換句話說，偏好逆轉並未違反 SEU 模式，反而在特定的框架內驗證了該模式的效度。

這個發現提供了一個出發點，讓我們重新思考或定義理性，以調解現有決策理論的衝突觀點。例如，所觀察到的偏好逆轉現象可能是框架效果所造成的，但是從框架理性的觀點來看，它們並未違反 SEU 模式，如該模式的變型所述，包括有限理性(bounded rationality)(Simon, 1955)及展望理論(prospect theory) (Kahneman and Tversky, 1979)。傳統上敘述性、規範性及規限性的分野，就框架理性的觀點而言，似乎是多餘的，因為如果我們能從這

些理論的框架加以觀察，衝突的觀點便可調解。也就是說，規範觀點認為 SEU 模式是理性的標準，並且聲稱其能描述人們應該如何從事選擇。任何違反該模式的行為皆被視為非理性的異常行為，而落入解釋人們實際如何從事選擇的敘述性觀點。如同我們的實驗所顯示的，如果我們將這些所謂的異常行為也視為是在特定框架下的理性行為（即框架理性），那麼這個區分站不住腳。如果這個邏輯成立，規限性決策觀點用來幫助決策者從事選擇以符合理性的標準便沒有必要了，因為，在事實上，規範性與敘述性觀點的差異並不存在。最後，與有限理性及展望理論不同，此處所提出的框架理性否定了新古典經濟理論所假設的以及從實證主義者科學哲學所發展出來的綜合性完全理性的概念，進而鞏固了 SEU 模式（或類似的概念）在特定框架下的效度。人類所居住的世界是一複雜且遠離均衡的概念正逐漸地得到廣泛接受，使得解釋理性選擇行為需要範式的轉變，而框架理性或許是一個好的開始。

有關複雜系統中的理性選擇的研究會對許多學科產生顯著的貢獻，這包括：城市規劃(urban planning)、城市管理(city management)、公共政策(public policy)、公共行政(public administration)、環境設計(environmental design)、自然資源管理(natural resource management)、交通規劃(transportation planning)、基礎設施投資(infrastructure investment)、土地開發(land development)、社會網路(social networks)、科技競爭(technology competition)、設計方法(design method)、組織理論(organizational theory)、制度設計(institutional design)、生態模擬(ecological simulation)、空間博奕(spatial game)、博奕理論(game theory)、計算社會科學(computational social science)、人工社會(artificial society)、演化經濟學(evolutionary economics)、模擬市場(simulated market)、類神經網路(neural network)、基因演算法(genetic algorithm)以及社會過程(social process)。

四、 特殊課題以及科技

城市管理學系的建立和辦學特色需要考慮時間和區位兩個維度的內容。譬如，可強調空間、社會及經濟的發展，而不是生態保育的內容。科技隨著時間而改變，因此較合理的做法是一方面不要為城市管理學科界定永久的科技。然而，另一方面卻又必須隨著時間界定先進科技以充分利用科學的創新。由於計畫與決策是面對複雜及不確定環境採取行動的主要方式，當下

與城市管理學科有密切關聯的科技應包括資料庫管理系統(database management systems)、模擬(simulations)、規劃支援系統(planning support systems)以及地理訊息系統(geographic information systems)。

資料庫管理系統為結構性儲存以及獲取資料的基礎科技。這些資料為監控和預測城市發展事件及趨勢等日常城市管理活動提供基礎。由於城市運作的複雜性無法以現有的任何分析方法描述，電腦模擬便成為理解城市運作的有用工具。通過電腦實驗，我們能夠對城市發展中個體的互動如何導致整體形態的形成進行細緻的分析和描述，從而獲得具有價值的成果。為了幫助城市管理者引導城市發展過程，規劃支援系統能夠作為一個有效的計畫與決策輔助工具，為城市發展制定計劃並採取相應的行動。地理資訊系統在描述和分析地球上的空間物件，包括城市，已成為有力的工具。而通過與規劃支援系統等系統的整合，地理資訊系統還能為模擬結果提供良好的空間表現。

五、研究取向

城市管理的理論可同時作為兩種現象的解釋及辯解：城市與管理。城市的解釋即對城市實際運行狀況的客觀描述，而管理的解釋則是對城市相關決策的實際制定方式的說明。辯解包含著價值判斷，因而具有主觀特性。城市的辯解主觀地闡釋城市應如何運作，而管理的辯解則聚焦在決策應如何形成及制定。城市管理的解釋與辯解可以形構成如表 4 所示的四組理論，簡稱為四個 H，作為城市管理學科的研究取向的基本架構。

表 4 城市管理理論的分類

研究範疇	城市	管理
解釋	城市如何運作？	城市發展決策如何制定？
	How <i>do</i> cities work?	How <i>are</i> decisions made?
論證	城市應如何運作？	城市發展決策應如何制定？
	How <i>should</i> cities work?	How <i>should</i> decisions be made?

(一)城市如何運作？

至今仍沒有任一單一理論能完整描述城市如何運作。最佳的嘗試應包括一組理論，來探討城市發展的不同面向。欲瞭解城市如何運作，浙大城市管理學系將目標訂定為以新的方法觀察城市。有兩個觀察城市的主要方式：經濟理論與複雜理論。經濟理論以由上而下的方式描述城市發展，而複雜理論則以由下而上的方式進行。此外，經濟理論假設城市朝向均衡發展，而複雜理論認為城市絕非均衡。至今有關這兩套理論在描述城市發展過程上孰優孰劣，未有定論，但兩者皆有優點值得探討。因此，浙大城市管理學系對於應採用哪一種範式以探討城市的運作，應保持開放的態度，以建立一套一致的城市發展理論。

(二)城市應如何運作？

如果不受干預，城市可能自然地朝向城市管理者所不期望的狀態演進。在這樣的情況下，人為干預便有必要以採取恰當的行動，引導城市發展過程朝向所期望的狀態展開。犯罪、城市蔓延、污染、交通壅塞以及昂貴土地等等，都是常見的城市病。然而，什麼是良好城市所應有的特性？公義、公平、美化、可持續性以及效率等等，都可以作為目標和標準，來指導和評估城市管理的行動。

(三)城市發展計畫與決策如何制定？

城市是由許多在時空上所制定的計畫及決策互動而成的物質及非物質環境。為了有效管理城市，我們必須理解這些計畫及決策是如何做成的。例如，我們必須解釋土地開發決策在何時、何地、由誰及為誰而做，以及這些決策如何互動而構成城市的物質環境。除非我們針對城市中計畫及決策制定取得足夠瞭解，否則我們便無法理解城市的運作，並無法採取恰當的行動以引導城市發展過程。

(四)城市發展計畫與決策應如何制定？

只有通過對人們實際如何制定計畫及下決策的充分理解，我們才能認識到人類在制定計畫及決策時充滿了各種偏誤，因為人們只在追求滿足感，而不是最優化。我們能對這些制定計畫及決策不足的地方採取什麼補救措施？矯正這些偏誤的方法之一是，通過設計計畫及決策輔助工具來幫助城市管理者制定並使用城市發展計畫，進而據以採取相應的行動。例如，規劃支援系統將建模技術及規劃工具加以整合，正在全世界發展中，並為城市規劃者及

城市管理提供一組視覺化的電腦化的工具，以制定及使用計畫來改善人居環境。此外，基礎行為研究，例如認知科學，能有助於偵測人類在制定計劃及決策時所犯的錯誤並加以改善。

肆、城市管理的學科內涵

一、理論

任何一門學科如果需要蓬勃發展，必須要有穩固的理論基礎。理論是特定現象的一種解釋。例如，我們可以使用數理模型、文字論述、電腦模擬及心理實驗建構理論來描述特定現象。不論其形式如何，該理論必須提出一組連續的、僅靠我們的觀察和常識無法得出的概念。我們能觀察到物體在物理世界中如何運動，但唯有通過牛頓力學我們才能解釋為何它們如此運動。解釋事物運行的理論能幫助我們預測哪些事會發生，並事先採取適當的預防措施。例如，當我們知道物體在物理世界中如何通過重力互動，我們便能夠知道如何興建建築物以及設計飛行器。

城市管理包含了較為廣泛的理論內涵，即對城市的規劃、治理、規範與管理四個部分。其中，規劃則是取其狹義，指的是面對不確定性因素時制定多個且相連結的決策；治理指的是制定並採取集體決策與行動；法規確認並界定制定決策的權利；而行政強調在組織環境中制定日常或突發的決策。這四種城市管理的行動的方式，即計畫、治理、法規以及管理，構成了城市管理者解決城市物質及非物質課題的各類活動。一組有用且有效的城市管理理論應對城市實際如何運作和應該如何運作，以及城市管理者通過計畫、治理、法規與行政實際如何和應該如何制定決策並採取對應行動，提供了充分而透徹的理解。

(一) 城市化與城市管理

城市如何產生？城市一旦產生，將如何運作？這兩個問題到目前為止仍然沒有確切的答案，但我們正在開始瞭解並回答這古老的問題。越來越多的證據顯示，大型都市區正在傾向於變得更大。而且，世界上有越來越多的人選擇居住在城市而不是鄉村。我們發現，城市湧現的問題可以等同於城市如何成長的問題。其中，遞增報酬是主要因素。簡言之，遞增報酬的理論認為，使用某一種科技的人數越多，新加入者在使用該科技時所獲得的利益越大。

如果我們以區位來取代科技，則可以推論，當越來越多的人居住在某一區位時，新加入者居住在該區位的利益也隨之增大。換句話說，因為遞增報酬的存在，人們遷移至某一城市將使該城市因服務及公共設施的改善而更具吸引力。這個現象立即引發什麼是城市最適規模的問題，而這個問題至今尚未有確切的答案。

在城市等複雜系統中，規模是至關重要的。古語云，「多則變」。居住在大城市與居住在小村鎮感覺是不同的，因為城市由互動的個體所構成，而個體的數量以及它們之間互動的強度的增加會導致城市中物質及非物質環境的質的改變。大型城市，例如北京和上海等城市，能夠比中小城市提供更多的工作機會和更好的公共設施。然而，大城市也容易出現各種城市病，例如空氣和水質的污染，以及交通擁擠等等。因此，城市的期望規模取決於對於其中各方面利弊的權衡。由於這些獲利與損失難以準確衡量，因此，城市的最佳規模也一直難以確定。

城市規模的特性是，它具有自身的規律性。例如，在一個完整的經濟或地理區域中，大城市數量較少而小城市數量較多；而且，如果我們將城市的規模排序與人口規模取對數後在一平面上繪圖，會發現它們形成一直線。這就是有名的排序—規模法則。城市的排序—規模法則在時間及空間上是具有恆常性的。它存在於眾多國家的數千年的城市發展歷史之中。

城市是難以控管的複雜系統，但這個困難也恰恰強化了針對複雜系統的城市管理的作用。關鍵在於，只有當找到城市運作的深層規律後，我們才能開始思考如何在如城市的複雜系統中從事理性選擇。本文的目標便在於將這個概念理論化，並希望以牢固的理論基礎來解決實際的城市難題。

(二) 城市管理學範疇及相關學科

城市管理是一門跨領域學科，它關注理解城市現象如何產生以及我們如何處理這些現象。這些現象可以大致分為物質及非物質元素。物質元素是肉眼可見的，可以通過城市形態學來觀察理解。傳統上，它包括土地開發及城市發展、不動產投資、基礎設施建設以及生態系統。非物質元素則與人們活動的結構性限制有關，包括經濟結構、社會結構、政治結構以及法規結構。物質及非物質元素通過人或是個體來交換資訊和互動，使得城市形成一個整體。城市管理同時關注物質及非物質現象元素，並且尋求能夠解決城市運作中湧現出來的各類課題的適當的方法。

城市管理在此處考慮四種採取行動的方式：法規、計畫、治理以及行政，它們分別具不同的重點。法規強調權利；計畫重點在與相關性、不可逆性、不可分割性以及不完全預見性有關的決策；治理強調集體行動；而行政的重點在於組織內日常的決策。更具體而言，法規對人們可採取行動的權利進行界定，它需要考慮有關權利的演變、起源及分割等議題。計畫以政策、願景、策略、設計及議程為運作方式，用來引導決策制定，以面對相關性、不可逆性、不可分割性以及不完全預見性。由於城市發展過程具有以上四個特性，因而計畫在這些情況下協調決策是有效的。治理關注正式及非正式的集體行動。正式集體行動包括由地方政府採取的行動，而非正式集體行動包括由居民通過參與所採取的行動。行政的重點在於從組織中制定日常或權變的決策。城市管理同時強調城市的物質及非物質要素，因此，所有四個行動方式，即法規、計畫、治理及行政，在用於改善人居環境的過程中是同等重要的。

有兩個學科領域與城市管理有著密切的關係：城市規劃與公共行政。前者強調城市的物質層面，而後者重點則在於非物質層面。城市管理應以科學的方法同時處理城市的物質及非物質層面。

(三) 城市如何運作：財產權與複雜

在城市中，無數的行動者在物質及非物質環境中互動，從而演變成一種複雜的運作方式。到目前為止，還沒有一套令人滿意的理論來解釋城市活動的所有層面。但是，財產權方法以及複雜理論已經提供了極具潛力的觀點以理解城市的運作。城市的物質環境是由許多開發決策互動而成的，而非物質或制度環境則是正式及非正式法規的集體行動所形成的。物質與制度環境互動形成了各種限制，而個體在這些限制中採取行動以追求財產權的最大化。財產權的界定需要花費成本，而物質及制度環境便可以視為對財產權的界定。在界定的過程中，某些財產權流入公共領域中，任人奪取。例如，為何城市會沿著地鐵線成長？財產權方法的解釋認為，地鐵的開發創造了附近土地額外的可及性財產權，而開發商在該處興建建築物正是為了奪取流入公共領域的財產權。簡言之，城市的物質形態就某種程度而言，正反映了財產權的空間分佈。

複雜理論探討非均衡狀態的複雜系統。城市是複雜系統，而由於相關性、不可逆性、不可分割性與不完全預見性的因素，使得城市絕非處於很多古典的城市經濟學家們所認為的均衡狀態。如果想要瞭解城市如何運作，僅

僅專注於均衡分析的傳統經濟理論是不夠的，我們需要採用新的觀察城市的方法，以便同時解釋處於均衡以及非均衡狀態的現象。複雜理論探討的主要問題是：看似混亂的複雜系統是否以一種預定的規律方式運作？目前的證據顯示，城市確實依循某些原則在運作，例如之前所陳述的排序—規模法則。此發現的啓示是，城市發展的一般性概括定律也許並不存在，我們需要的應該是一組足以解釋城市運作不同面向的理論，以此制定恰當的決策，並引導城市的發展。

有關城市管理理論基礎的第三個主題與理性有關。我們在這裡對理性含義進行了重新思考，並提出一種新的方式來界定它，即「框架理性」。框架理性並非推翻傳統的理性標準，即主觀預期效用最大化的標準；它只是確認一個事實，即效用最大化原則在特定框架下是有效的。隨著財產權、複雜及框架理性概念的發展，我們認為，城市的運作是由個體在特定框架中互動，以追求效用最大化而形成的。該過程受限於物質及制度環境，並以奪取流入公共領域中的財產權為目標。

(四) 規劃城市

城市規劃擁有至少 100 年的悠久歷史。雖然規劃教育與研究在不斷發展，城市的物質形體設計卻一直是城市規劃領域的主題。城市規劃可以包含小至場地規劃大至全球化的許多事物，而城市規劃這個名稱本身也涵蓋了眾多的內涵。在這裡，我們將城市規劃定義為制定計劃以影響及引導城市發展，而計畫則被狹義地定義為多個連結的決策。很多證據顯示，當面臨不確定性時，考慮一個以上的相關決策，將會給決策者帶來比獨立考慮這些決策更大的收益。有兩個基本理由說明為何城市需要計畫。一方面，當我們所考慮的是複雜系統而非簡單系統時，制定計劃尤其有用。在複雜系統中，各個元素以集結而非隨機的方式相連，而制定計劃可以充分應對元素集結的特性，產生較大的收益。城市為複雜系統，因此制定計劃在解決城市議題上是有用的。另一方面，如前文所述，當決策具相關性、不可逆性、不可分割性以及不完全預見性等特徵時，計畫最為有效。

與治理及法規強調行動與權利不同，計畫僅僅提供資訊。一旦被公開，計畫會標明規劃者將於何時何地採取何種行動的意圖。計畫可以是正式檔案，但也可以是決策者腦中非正式的意念。計畫擁有者會策略性地分享計畫內容。在城市中，有許多行動者制定計劃，包括開發商、政府官員、自願團

體以及地方政府。城市發展的計畫通常被視為是公開的，但是若地方政府隱藏計畫的內容可能會帶來利益，則非公開的計畫也會大量出現，如中國許多城市的做法。傳統認為城市的發展只有一個計畫的觀點是不恰當的，取而代之的應該是一個計畫的網路，在這個網路中各個計畫之間可以密切互動。很多研究和實踐顯示，網路狀的計畫比較貼近現實情況。城市的物質環境與城市的計畫網路也以一種複雜的方式互動。

就城市管理者而言，城市規劃應從更寬廣的角度加以理解。規劃不僅同時關注城市中物質及制度環境，更應通過結合治理與法規加以解釋與描述。我們必須清楚地區別計畫、治理及法規間的關係，並瞭解它們之間如何通過互補來改善城市的宜居性。例如，我們能為集體行動及法規而規劃，而我們同時也能以法規來規範計畫的編制。計畫的制定可以同時從外部或內部生於組織環境中，因此，行政行為與規劃也有著密切的關係。簡言之，城市管理者必須知道何時為城市發展及社會空間程式制定計畫，並採取對應的適當措施；同時，認識到計畫只不過是改善人居環境的有限方式。

(五) 治理城市

如前文所述，城市中的個體具有在公共領域中奪取財產權的動機。尤其是，大多數這些財產權是集體財或者共用資源。這些財產及資源的運用必須通過集體選擇及行動的制定來進行，這也是城市管理的本質。城市管理因此需要進行機制設計。通過此設計，集體選擇得到制定，從而決定集體財的提供以及共用資源的分配。一方面，集體財提供需要參與部門的承諾。這可以從兩人囚徒困境中得到最佳說明。兩個參與者任一方可以合作或背叛，但皆不知對方會採取何種策略。當一方合作且另一方背叛時，前者損失慘重，而後者會獲利。因此，雙方都有背叛的誘因，而此博奕的納什均衡便是雙方皆背叛。但是，如果雙方能夠合作，他們的獲利將比雙方皆背叛為高，形成了困境。確保雙方皆合作的方式之一是通過承諾。集體財提供如同囚徒困境，因為任一參與者皆有可能背叛，也就是說採取免費搭便車的策略而不做貢獻。因此，不採取強制行動而提供的集體財通常是不充足的。

另一方面，共用資源需要適當的機制，來保障其能夠被有效地分配給受影響的行動者。傳統上有三種方式來分配共用資源：政府、契約及市場。地方政府可以收購共用資源並分配給行動者以增進資源使用的效率，但這種分配方式會導致管理共用資源的高行政成本。也有些人認為共用資源必須通過

市場機制來分配，但是這種分派分配會造成高的交易成本。另外，共用資源可通過受影響行動者簽訂集體設計的契約來分配。這種方式被認為是最受歡迎的，因為它同時具有政府及市場分派的優點。

有關城市治理的最後一個課題是社會選擇。由 Arrow 提出的著名的「不可能定理」否定了一個符合基本民主原則的社會選擇機制的存在可能性。但是，在某些設計下，例如兩黨政治的代議政府，通過立法者間接投票的社會選擇結果卻與由行動者直接投票的結果一致(Hopkins, 2001)。由此可見，城市管理者必須瞭解制定決策以及採取行動的不同方式，以提供集體財和分派共用資源，並充分認識到我們生活在一不完善的世界中，因為沒有任何一個社會選擇機制能夠滿足民主的原則。

(六) 規範城市

法規界定權利，而權利限定城市中行動者從事選擇的範圍。法規的必要性體現在兩個方面。一方面，法規犧牲了個別行動者的自由，卻增進了集體效率。如果由法規引起的集體利益超過個別行動者選擇自由的損失，人們將具有自我規範的動機。另一方面，制定法規減少市場的交易成本。法規界定財產權，即使不完整，但其使得任一交易因財產權界定不清所造成的交易成本可以降低。區劃是土地使用法規，它將土地使用權利賦予特定土地，並且降低土地市場因收集資訊所造成的交易成本，因為開發商可以通過區劃規則瞭解某筆土地所賦予的土地使用類型。

法規是正式並能強制執行的制度形態，因此，法規連同物質環境部分構成了城市的制度環境。如同文化規範等非正式制度一樣，法規不是靜態的，而是在時間上隨著城市成長而改變。由於財產權的劃分需要成本，法規無法清楚地說明所允許權利的範圍，因而，其本身需要管理。同理，法規一旦訂定，將有財產權落入公共領域中，可以由私人行動者奪取。執行建築法規便是一恰當的例子，雖然建築法規規定住房及寫字樓興建的設計及結構標準，但營建商總會有降低興建成本的獲利空間。

法規與計畫不同，主要因為計畫是通過資訊的提供來改變行動者的行為，而法規可強制執行並直接影響行為。由於不完全預見性行動（制定法規）通常導致不確定的結果，所以，有效的法規可以導致所期望的結果，但該結果又往往是難以達成的。法規系統的設計需要考慮所規定的行為，而針對所選擇的法規，這些行為其反應往往是策略性的，並可由博弈理論來進行分析。

城市管理者必須要以一種寬廣的視野來理解法規在塑造城市如何運作上的用處，以及法規與計畫及治理的關係。尤其是，法規、計畫與治理互動，塑造了城市中物質及制度的環境，並被該環境所影響。一方面，計畫及治理需要可強制執行的法規以達到所期望的結果；另一方面，作為行動的法規可通過計畫及治理加以深思熟慮並集體實行。它們共同地構成了城市管理者處理複雜城市議題的管理技巧。

(七) 管理城市

計畫、治理及法規通常在組織中發生，而組織也是複雜系統，但它們的規模遠比城市為小。組織可被視為由四股獨立的元素流所構成，這些元素在預定的限制中以混亂的方式互動，包括了問題、解決之道、決策者及決策情況。解決之道可在問題產生之前便存在；決策者參與或離開特定的決策情況；決策的制定可與問題無關。在某種程度上，計畫、治理及法規為與城市發展有關的決策，並在混亂的組織環境中被制定。組織行政關注的是面對不確定性與複雜時，應當如何恰當地制定日常的決策。

傳統的觀點認為，組織追求最優化，且行政行為是有序的。這個觀點正受到越來越多的挑戰。事實上，地方政府並不會提供最優的服務，它們的目的是追求選票，這早已不是什麼新聞。政府官員並非追求「公共利益」，他們尋求個人的利益。在城市管理中，城市管理者做為代理人以代表選民或個體的利益。類似代議政府代表選民的情況，這種雇主——代理人的關係造成了城市管理的困難。與作為利益接受者的廠商不同，沒有人可以作為利益接受者擁有地方政府。因此，地方政府的行政過程更像是垃圾桶模式所描述的狀況，而不是傳統追求最優化的廠商。

在機會流中，行政行為並不像是傳統所認知的那樣。尤其是，作為行政人員，城市管理者應主動尋找機會以促成事業。例如，解決之道必須在問題及決策情況或機會尚未發生之前便早早準備好。在這樣混亂而不確定的行政過程中，尤其當決策情況與它們的結果是相關的、不可逆的、不可分割的及不可完全預見時，制定計畫會帶來利益。

組織與計畫互補，因為兩者都是通過協調決策以降低不確定性。如同法規一樣，組織用以理順決策，但組織比法規更容易改變。為了有效地制定與計畫、治理及法規有關的決策，城市管理者必須理解組織的運作，並不斷尋求機會以使解決之道發生作用。制定多個且相連結決策的創新技術，或稱為

在組織背景中制定計畫的創新技術，是非常有用處的。組織是城市的縮影，兩者都是複雜系統，但組織的規模顯然更小。規模對於複雜系統具有較大的影響力，因而，針對不同的系統，管理技巧也應該有所不同。例如，管理城市的技巧就不同於組織的行政管理。針對大型而複雜的系統，城市管理者必須尋求關鍵點以促成改變。

二、方法論

方法論是分析並解決特定問題的方法設計。它與理論不同：理論是用來解釋現象，而方法論則注重解決問題。理論提供對特殊現象背後成因的理解，方法則依據該理解來應對這些現象。

本文反復強調的是：城市是複雜系統；且複雜理論能夠提供一個有用的架構以解釋城市如何運作。通過討論城市與複雜之間的關係，我們可以深入研究城市管理的方法論。我們的目標不在於提供一個一般性及概括性的解決城市議題的規律，因為這樣的規律會過於抽象，而無法用於解決實際問題。取而代之的是，在第二部分中，我們探討一組常用的分析工具，它與城市作為複雜系統的主題密切相關，包括決策分析、政策分析、規劃分析、城市建模和分析以及規劃支援系統。

決策分析的目的是制定單一且獨立的決策，通常僅包括一個決策者。這是選擇理論中最簡單的分析架構，並出現在許多領域中，包括了經濟學及作業研究。決策分析的優點是，它很清楚地說明理性的決策者應如何思考偏好及不確定性，以選擇最佳方案，進而實現效用最大化。這個邏輯極其嚴謹，但是運用在真實世界會有困難，因為真實世界充滿了複雜與不確定性，而絕非理論假定得那樣簡單。不論如何，決策分析是值得介紹的，因為它是其它方法論建構的穩固基礎。

政策分析與決策分析類似，因為它也認同理性選擇，但具較寬廣的背景。政策分析比較雜亂，且為定性取向，因此它的應用層面較廣，且在公共行政領域中常用到。根據我們對計畫的定義，規劃分析強調制定多數相連結的決策且考慮多個決策者。它的要求較決策分析為高，因為要投入更多的認知及計算努力。決策分析、政策分析及規劃分析共同提供城市管理問題解決方法論的結構化架構。城市建模及分析將城市發展本體論與所觀察到的現象

連繫起來，並且通過結構化架構，提供一個系統的方法來分析與處理城市議題。規劃支援系統將這些結構化架構及城市建模與分析整合在計算平臺，作為一組自動化規劃工具，而城市管理者可根據這些工具理解並面對各種城市議題。這些方法論的關鍵在於邏輯，如果沒有邏輯，城市管理者將會迷失在方法的海洋中。

(一) 決策分析

決策分析是一門跨領域學科，強調面對不確定性時應如何制定恰當的決策，其理論基礎包括經濟學、作業研究、系統分析及心理學等。決策分析已經成為一專門的學科，並擁有相應的學術機構及學術刊物。它的目標在於說明決策者建構決策情況並根據穩固且理性的程式選擇最佳的行動。傳統上，有三類決策理論：敘述性、規範性與規限性。敘述性決策理論解釋人們在實際生活中如何進行決策；規範性決策理論說明人們應該如何做決策；規限性理論企圖幫助人們制定決策以符合規範性的理性標準。區別敘述性、規範性及規限性決策理論的理性標準是主觀預期效用理論。

決策是城市管理者的主要工作，因此管理者們必須明白人們制定決策背後的邏輯。這不僅可以用於改善他們本身的決策技巧，也可以明確其它人們互動的決策情況。決策分析是一個有用的說明理性選擇行為的理論架構，但是當面臨複雜性問題時，決策分析便有其限制。理性問題是一個長久以來存在的問題，目前我們仍無法對其完全回答，但是本文所提出的框架理性可以幫助我們進一步瞭解理性，有效的決策工具也可以根據這樣的理解而建立和發展。

(二) 政策分析

政策分析可以被視為是在真實世界中採用決策分析來制定公共政策的應用。如果決策分析是制定這類政策的剛性的、演繹的邏輯，那麼政策分析則是制定這些政策彈性的、實證的過程。因此，政策分析是比決策分析為更為複雜，且重視定性的方法和內容。政策分析是一門藝術，因為政策分析者需要弄清楚決策情況以及以適當的方式將政策建構起來，以便在決策情況中應用相應的決策模式。

政策分析依靠眾多的決策工具來面對真實的情況，這些工具包括線性規劃、成本效益分析、多屬性決策以及決策分析等等。與重視多數且連結的決策的規劃分析不同，政策分析強調單一決策，但有時會在非常廣闊的背景中

考慮。不同於可應用於個人決策的決策分析，政策分析針對公部門的政策制定，且通常影響眾多行動者。因此，政策分析者所面臨的議題通常比決策分析者解決個人問題上更為複雜。政策必須考慮與社會有關的眾多議題，例如社會福利、正義、公平及美學等。

從公部門的視角來看，政策分析關注於與城市、區域、國家以及國際事務有關的眾多議題。它是公共行政的核心領域之一，尋求管理公共事務的完美境界。應用於城市管理中後，政策分析能彌補用於解決簡單問題的決策分析和用於處理複雜問題的規劃分析之間的縫隙，因為政策分析可以將二者的邏輯結合應用於現實世界的眾多城市議題中。

如果將政策狹隘地定義為行動所遵守的規則，那麼，政策則可以作為包含議程、願景、政策、設計以及策略在內的五種運行計畫的機制之一。換句話說，政策是決策過程，而計畫則通過政策來影響城市發展。雖然瞭解制定決策與計畫的邏輯對有效的城市管理者是必要的，城市管理者還必須面對的另一個挑戰，即如何尋求機會以應用該邏輯來處理真實世界的城市議題。在公共交易處理中，政策的協商與談判是十分常見的。

城市管理者應當瞭解制定有效的城市政策的手段，不僅根據決策分析及規劃分析的邏輯，更要洞悉三種方法論共同運作的方式，以便能夠在複雜系統中從事理性的選擇。決策分析關注單一決策的制定，規劃分析關注多數且相連結的決策的制定，而政策分析則研究如何在看似混亂的複雜城市過程中應用決策和計畫的邏輯。

(三) 規劃分析

我們將制定計畫或規劃定義為制定多數相連的決策。與決策分析的制定單一獨立決策的過程不同，規劃分析探索制定一個以上相連結的決策。研究規劃分析的前提是制定多數且相連的決策比單獨制定這些決策會帶來利益。雖然這個前提尚未從理論與實證加以證實，但是已有的資料和案例已經表明這個前提是正確的。例如，同時考慮土地開發中的住宅及基礎設施決策，會為開發商帶來比單獨考慮這些決策更高的報酬。應用存貨原理來處理城市成長界限問題的研究發現，以事件驅動系統來制定相連結的擴充決策，將帶來比以時間驅動系統獨立制定這些決策更低的總成本。此外，城市管理者需要面對城市發展的複雜性，而傳統的強調單一決策制定的選擇理論無法有效應對這一複雜性，因而，需要研究由多個決策者制定的多個決策、問題、

解決之道以及決策情況間的關係。

一種探討面對不確定性制定多個相連結決策的方法是決策網路。決策網路是從關注城市發展背景垃圾桶模式、關注城市要素之間關聯的戰略選擇方法和關注決策序列的決策樹所衍生和發展起來的，它包含四個方面的元素，分別是問題、解決之道、決策者以及決策情況。問題、解決之道以及決策者在特定的結構性限制下與決策情況連結。例如，城市管理者、城市規劃者和市長在參與不同決策情況時具有不同的許可權。城市成長界限及地鐵線路的擴展為不同決策情況討論的問題。結構性限制則反映了決策網路中這些元素的關係。問題導致負面效果，而解決之道及決策者提供正面效應。決策網路描述決策的背景、關係及序列，並對正負效應進行衡量，它以總正面效應最大化為目標，為城市管理者探尋此網路問題的最優解。

在面對不確定性及複雜的過程中，城市管理者必須學習如何制定多個且相連結的決策。僅僅根據傳統的選擇理論，採用決策分析及政策分析來制定單一且獨立的決策是不夠的。同時，以設計的方式來制定多個且相連結的決策，在面對複雜性問題時也是不夠的。我們所期望實現的決策網路應當能夠以策略的方式來面對複雜性問題。

(四) 城市建模與分析

建立模型是一種瞭解現象本體的方法之一。如果沒有建模，我們將無法有效地表達或溝通思想。因此，模型本身是溝通的語言。城市建模最早可以追溯到 1960 年代，它是解釋城市如何運作的一種建構方式，可以借助數學、圖像、電腦模擬或結構化實驗等手段實現。城市模型可以用於說明我們採取預防行動以杜絕某些事情發生。如果我們可以通過模型預計人口會在特定時間或地點增長，我們便應興建足夠的基礎設施來供應這些尚未到來的人口。因此，城市建模其作用不僅在於解釋，也在於預測。

城市建模的方法經歷了幾個階段的演變，從圖像建模發展到數學建模，現在被普遍採用的則是電腦模擬。圖像城市模型的典型實例是城市設計中的具像模型，模型用以表現城市在未來看起來的圖形樣貌。數學城市模式的典型代表是城市經濟學模型，它根據市場經濟理論，考慮到地租及交通成本等因素，建立數學公式以描述城市的運作。電腦模擬的典型代表是複雜理論的模型，它檢視城市內部的個別行動者的行為及互動，並建立電腦模擬，供城市管理者進行政策參考。

如果城市模型能表達城市運作的本質，則其作用會非常巨大。然而，還沒有一個模型能完全表現城市如何運作。如同講故事一樣，一個好的城市模型應涵蓋城市的主要元素，並能至少真實性地描述這些元素間的關係。隨著計算科技的推進，城市建模目前可以通過電腦來實現。城市管理者在其中扮演城市系統的上帝的角色，操弄著系統的參數並觀察所發生的事件。

現在，已經有許多電腦模擬和實驗來模擬城市如何運作。已有的研究顯示，在看似混亂的城市發展過程的背後，隱藏著深入且集體性的城市結構，這包含了物質結構和制度結構。目前，我們剛剛開始發掘這些深層的秩序，並從其中探尋城市應如何管理的內涵。城市管理者必須熟悉不同的圖像、數學或電腦的建模技術，並且在城市管理的實踐中應用這些模型。沒有城市建模，我們也許會無法察覺長期問題並採用適當行動，而迷失在對於事件發生的單一特性的過度依賴中。建立有用的城市模型不僅能說明我們瞭解世界如何運作，更能協助我們如何採取適當的應對措施。

(五) 規劃支援系統

規劃支援系統是一個理想化的電腦系統，用來協助城市管理者制定城市發展的計畫並採取適當行動。目前，在實際的城市中，還沒有這樣的系統投入日常使用。然而，規劃支援系統的概念已發展了至少 25 年。準確地說，規劃支援系統是在電腦平臺上整合上文中的各種城市管理方法論。簡言之，它至少包括了資料庫系統、城市建模系統以及規劃工具系統。資料庫系統包括城市的最新資料，包含人口、土地使用、交通、住宅、不動產以及環境等。資料可能在物質上是分散的，並由許多政府單位加以管理，但通過網路彙集起來，則形成資料存儲系統。資料庫系統本身提供有關城市各種狀態的最新資料，以供城市管理者監控城市事務並採取日常行動。尤其是，資料庫系統應該包含由不同單位制定的包括交通、土地使用、基礎設施及住宅等方面的計畫。通過使用這些計畫，城市管理者會意識到行動與這些計畫間關係的意涵。

城市建模系統通過反映城市發展的過程來回答「如果... ..則... ..」(what if)的問題。例如，新興建的高速公路對地方土地使用會有何影響？要回答這個問題，我們必須使用前一章所介紹的技術來構建城市發展的模型，改變因高速公路興建而造成的空間及社會經濟結構，並觀察會有哪些事發生。城市建模可以通過個體基礎建模的方式，考慮開發商、地方政府、地主、

住戶及廠商的空間互動。

規劃工具系統提供一組由決策分析、政策分析及規劃分析所發展出來的工具，在掌握「如果... ..則... ..」的問題的答案後，考慮該採取何種行動。如果高速公路的興建會造成市中心的衰敗，城市管理者是否應該提出替選路線及交流道位置？或是是否應設立新的市中心以取代舊的市中心？不管怎樣，資料庫、城市建模及規劃工具系統應緊密結合在規劃支援系統中，以使得某系統的輸出內容可以作為另一系統的輸入內容。

城市管理者必須熟悉計算科技的前沿發展，以便及時地管理城市。雖然規劃支援系統的概念在實踐中尚未得到完全實現，隨著對準確及時決策的需求的增加，該系統提供了具有潛力的平臺，使得前文所述的方法論能夠被有效地整合。尤其是，隨著網路科技的發展，規劃支援系統將使公共參與變得更為容易。

三、 應用

由於城市管理學科採用的理論基礎是新興的複雜科學，不同於還原論的系統觀將系統分割成不相關聯的子系統，複雜科學以整體的概念理解大型複雜系統，因此城市管理與傳統規劃學門不同的地方，不是將城市研究劃分為涇渭分明的子領域，為了方便起見，而是將城市管理的應用領域以相關的子系統的概念加以區分。如前所述，大略來說城市管理的應用可分為物質面與非物質面兩個面向，而這兩個面向相互影響，而非獨立存在。

(一)物質面向

物質面向為城市中可見的元素，包括：交通、土地使用、衛生及基礎設施、建築與營建、城市設計與地景建築、不動產與住房、城市更新與再生、生態環境、城市災害管理以及貧民窟與遊民。這些主題構成城市的物質環境。這些面向的探討，在傳統城市規劃及相關領域有許多的探討，同時也是傳統規劃領域的主要方向。城市管理則視這些主題為構成大型複雜系統的部分元素，並在解決某一主題問題時，考慮該主題與其他元素間的關聯性。例如，傳統城市規劃領域將交通與土地使用視為是兩個不同且可分開處理的主題。城市管理在複雜科學的引導下，視交通與土地使用相互影響，共同演變，進行構建了城市的空間結構。所形成的城市空間結構具分形幾何(fractal

geometry)的自我相似特性，以別於傳統城市規劃領域所認為的歐式幾何(Euclidean geometry)概念。分形幾何的概念將改變我們對城市複雜系統的認知，進而尋求較佳的城市物質環境管理方式。例如，傳統分區管制(zoning)是建立在簡單的歐式幾何空間概念上，然而實際城市空間系統的運作係依循分形幾何而進行，使用分區管制的效果不彰。當我們不考慮規劃所引起的社會成本時，其他與分形幾何較相容的城市空間演變的管制方式，例如開發許可制，或許能導致較佳的效果。

(二)非物質面向

非物質面向為城市系統中不可見的現象，包括：城市財政、犯罪、社會福利、教育、城市制度以及政府組織與行政。以城市制度為例，它們是大型城市複雜系統中構成個體行為限制的正式(如法規)及非正式(如文化)的條件。與城市空間結構類似的是，制度設計影響了城市系統運作的效能。良好的城市制度能降低交易成本，進而增進個別及集體交易的效率，促進城市總體運作的效能，例如社會福利的增加。尤其甚者，制度設計對城市系統運作的效能遠勝於物質設計的影響。因此，與傳統城市規劃領域著重物質設計不同，城市管理強調的是制度設計。大陸目前城市規劃的走向是以物質設計為主，然而面對快速大量的城市化進程，設計導向的規劃方式可能不及戰略導向的管理方式有效，而後者也正是城市管理者面對大型複雜系統時行動採取的原則。

除了前述的物質及非物質面向外，城市管理的應用尚有綜合性面向，包括：資訊城市與科技、全球化與城市競爭力、全球氣候變遷與能源、城市可持續性發展以及跨國城市可持續性發展。這些主題所涵概的時間及空間範疇更廣，而為處理這些課題，所可採取的行動，除了傳統的城市計劃外，尚包括如前所述的城法法規、城市治理以及城市行政等。例如全球氣候變遷與能源的課題，除了消極性的推動綠色科技與建築以降低二氧化碳的排放量外，城市管理透過土地使用的安排以降低交通需求，甚至遏止城市的蔓延，在減緩全球暖化的政策上，可發揮積極的作用。

(三)未來的學科發展方向

城市管理學科未來的發展將可以從很多方面彌補原有以城市規劃為代表的物質空間規劃的不足，對於非空間性制度設計的關注以及問題面向式管理的引入可以被視為其中兩個重要方面。近些年來，城市安全問題引起了世

界各國的廣泛關注，安全已經逐漸成爲城市管理中的一個核心目標。以實現安全城市的管理爲例，我們在這裏論述城市管理學科爲什麼以及如何沿著這兩個方面發展。

關於如何創造一個安全的城市，會有很多的答案。有些人也許認爲安全的城市應當是一個富裕的社會，也有的人認爲安全的城市應當是兼具高效和平等的社會。如果將城市視爲一個複雜和大型的自組織系統，我認爲安全的城市應當是一個問題數量最少的場所。這裏所指的問題包含許多種形式，包括山體滑坡、洪水、交通堵塞、犯罪、貧民窟、貧困、無家可歸、擁擠和恐怖主義等等。尤其是，一種形式的城市問題，如山體滑坡，如果不能適當地加以解決，將產生其他形式的問題，例如洪水。城市可以被視爲一個容器，其中眾多的決策者或作用者、問題、解決方法和決策情況以一種無法預測的方式在特定的設施區位相互作用。更確切地說，決策者、問題、解決方法和設施區位在不同的決策情況中相遇，在某種結構限制下，產生了決策。在這些決策情況下，問題可能會得到解決，也有可能沒有得到解決。解決方法和決策者能否在特定的設施區位下應對相應的問題，將最終決定問題是否得到解決。從理論上來講，創造一個完全沒有問題的城市是不太現實的，但我們可以努力預測並消除已有的以及尚未發生的各類問題。因此，一個安全的城市應當是其中的問題被控制在最小數量的場所。

此外，城市解決問題的能力不是集中化的，而是分散於系統內部的。指望城市能夠解決其中所有的問題是不現實的。城市會進行自我組織，通過自我組織，決策者會針對不同的問題採取適應性的行動。例如，低收入居民會自覺地尋找他們可以承受的低租金地區來生活。然而，地方政府能夠通過制定遊戲規則或制度來影響決策者採取適應性行動。這些規則或制度可以被理解爲以上五種城市元素的關係。決策結構限定決策者與決策情況關聯的方式；通道結構限定問題與決策情況關聯的方式；解決結構限定解決方法與決策情況相關的方式；而空間結構則限定特定設施區位下決策情況產生的方式。這些結構限制並沒有排斥五種元素的隨機相遇，而是只是提供決策發生的環境。

傳統的城市規劃知識主要通過空間結構來解決特定的問題，即僅僅限定設施區位於決策情況關聯的方式。而對決策結構、通道結構和解決結構等幾種結構限制則討論較少。事實上，這三種非實體性的結構對城市運行的影響更大。此外，以決策爲重心的規劃投資僅僅能增加決策制定的效率，而非問

題解決的效率。爲了能夠消除城市中已有和未來可能發生的問題，實現安全的社會，僅僅依靠規劃是不夠的。

簡而言之，爲了通過消除城市中已有和未來可能發生的問題，從而創造一個安全的居住場所，我們除了採用傳統的物質空間規劃之外，需要還採取至少以下兩項策略：制度設計和問題面向式管理。在制度設計中，我們需要設計各種結構限制，包括決策結構、通道結構和解決結構。這將針對特定的問題，加入盡可能多的決策者和決策情況，使得這些問題有更大的可能性得到解決。在問題面向式管理中，我們將不僅僅考慮決策，還要考慮問題。例如，在制定規劃中，我們不僅應當關注決策如何制定，而且也要探討和這些決策相關聯的問題是如何得到解決的。

伍、結語

面對日趨複雜的城市問題，在城市管理領域，應對的方式主要有兩種：一是對原有的城市規劃學科進行拓展，使其能夠包含更多的非物質性內容，以便更好地應對城市的複雜性；另一種方式是建立獨立的城市管理學科，與原有的城市規劃學科的拓展方式不同，它更多地強調公共行政方面的內容。

從國際一些知名院校的城市管理學科發展狀況來看，該學科尚處於起步階段，是一門交叉性較強的學科，且與公共行政和城市規劃兩個領域關聯最爲密切。目前已建立的城市管理學科大多隸屬於公共行政/公共管理學科下。此外，中國很多知名院校，尤其是公共管理學科排名居於前列的學校，都已經在近些年裡開始著手建立城市管理學科，並將該學科作爲學院甚至學校學科發展的重點方向和增長點。一些主要的院校也都已經開始組織編寫城市管理學的教材。在台灣，有關解決城市發展問題的教學與研究多由城市規劃相關學系進行，但建立跨領域的城市管理學科也將會成爲未來的一個重要發展趨勢。

本文認爲，未來城市管理學科的建立和完善可以從以下幾個方面進行：

- 一、 城市管理應將其基本理論定位於複雜科學和決策科學，著重探討如何在複雜的城市系統中作出合理的決策；
- 二、 城市管理學科應將其研究範疇限定爲對 4 個基本問題（4 個 H）的探討，即(1)城市如何運作？(How do cities work?)(2)城市應如何運作？

(How should cities work?)(3)城市發展計畫與決策如何制定？(How are plans and decisions for urban development made?)以及(4) 城市發展計畫與決策應如何制定？(How should plans and decisions for urban development be made?)。

三、 城市管理的基本研究工具和手段應包括決策分析、政策分析、規劃分析、城市建模和分析以及規劃支援系統。

未來城市管理學科的發展，一方面需要廣泛吸收其他學科的現有成果，形成交叉學科的顯著特點；另一方面，則應注重確定並完善其核心領域的研究，使其成爲一門穩固的學科。當然，對於目前城市管理學科的發展，還需要謹慎地進行評估和檢驗，使其得到充分的培育和孵化。但可以預見，在世界進入城市時代之後，城市管理必將成爲未來全社會所關注的熱點，也將會成爲極具發展前景的一門綜合性學科。附錄爲我們初步提出的城市管理學科課程設計。

參考文獻

- 中國國家統計局(2008)。「中國統計年鑒 2008」。北京：中國統計出版社。
- 中國城市發展報告編輯委員會(2002)。「中國城市發展報告 2001-2002」。北京：西苑出版社。
- 吳良鏞(2001)。「人居環境科學導論」。北京：中國建築工業出版社。
- 周幹峙(2002)。「城市及其區域——一個典型的開放的複雜巨系統」。城市規劃，第 26 卷第 2 期，頁 7-8，18。
- 馬彥琳、劉建平(2005)。「現代城市管理學」。北京：科學出版社。
- 姚永玲(2008)。「城市管理學」。北京：北京師範大學出版社。
- 張波、劉江濤(2007)。「城市管理學」。北京：北京大學出版社。
- 新浪網(2009)，「教育部學位中心授權公佈 2007—2009 年全國學科排名」，網址：<http://edu.sina.com.cn/kaoyan/09DisciplineRankcdgdc/>。
- 賴世剛(2008)。「決策網路——規劃分析的工具」。2008 年都市計畫學會，區域科學學會、住宅學會、地區發展學會聯合年會及論文研討會，臺北。

- Anas, A., R. Arnott, and K. A. Small. (1998). Urban Spatial Structure. *Journal of Economic Literature*, XXXVI(September), 1426-1464.
- Ariely, D. (2008). *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. New York: Harpercollins.
- Cohen, M. D., J. G. March, and J. P. Olsen. (1972). A Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 1-25.
- Friend, J., and A. Hickling. (2005). *Planning under Pressure: The Strategic Choice Approach, Third Edition*. London: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Hogarth, R. M. and M. W. Reder. (1987). *Rational Choice: The Contrast between Economics and Psychology*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hopkins, L. D. (2001). *Urban Development: The Logic of Making Plans*. London: Island Press.
- Kahneman, D. and A. Tversky (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, XLVII, 263-291.
- Laughlin, R. B. (2006). *A Different Universe: Reinventing Physics from the Bottom Down*. New York: Basic Books.
- Nature (2008). China's Challenges, 454 (7203), 367-550.
- Raiffa, H. (1968). *Decision Analysis: Introductory Lectures on Choices under Uncertainty*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Science (2008a), Cities. 319, 693-836.
- Science (2008b), China's Environmental Challenges. 321, 597-728.
- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice, *The Quarter Journal of Economics*, 69(1), 99-118.
- ScienceDaily (2007), Mayday 23: World Population Becomes More Urban Than Rural, Retrived March 1, 2009, from <http://www.sciencedaily.com/releases/2007/05/070525000642.htm>.
- US News & World Report (2008), "Public Affairs Specialty Rankings: City Management & Urban Policy."

<http://grad-schools.usnews.rankingsandreviews.com/best-graduate-schools/top-public-affairs-schools/city-management>.

附錄、課程設置

表 5 城市管理學課程設置構想

學年	課程	要點
本科一年級	<ul style="list-style-type: none"> ● CM101—城市管理概論； ● CM102—城市規劃； ● CM103—城市研究； ● CM104—城市經濟學； ● CM105—城市複雜學； ● CM106—城市管理計量分析； ● CM107—城市管理計算工具； ● CM108—城市管理實習（1）。 	以概論和導論課為主，介紹城市管理學科的入門知識和基本理論。
本科二年級	<ul style="list-style-type: none"> ● CM201—土地開發； ● CM202—城市發展； ● CM203—不動產投資； ● CM204—基礎設施工程； ● CM205—生態系統； ● CM206—經濟結構； ● CM207—社會網路； ● CM208—城市管理實習（2）； ● CM209—政治制度； 	介紹相關學科的專項基礎知識。

	<ul style="list-style-type: none"> ● CM210—法規系統； ● CM211—城市模型； ● CM212—城市形態學。 	
本科三年級	<ul style="list-style-type: none"> ● CM301—法規與城市； ● CM302—規劃與城市； ● CM303—治理與城市； ● CM304—規劃理論； ● CM305—決策理論； ● CM306—規劃分析； ● CM307—政策分析； ● CM308—城市管理實習（3）； ● CM309—行政與城市。 	介紹城市管理分析的理論基礎和初步技巧。
本科四年級	<ul style="list-style-type: none"> ● CM401—城市管理與社會； ● CM402—城市與複雜； ● CM403—地方政府管理理論與實踐； ● CM404—組織理論與領導； ● CM405—參與式城市管理； ● CM408—城市管理實習（4）。 	介紹複雜科學和組織行為學的理論和分析技巧。
碩士一年級	<ul style="list-style-type: none"> ● CM501—法律經濟分析； ● CM502—財產權經濟分析； ● CM503—制度經濟學； ● CM504—實證政治理論； ● CM505—集體選擇與行動； ● CM506—公共財經濟學； ● CM507—城市管理進階計量分析（先修課：CM106）； 	城市基本問題的分析與解決方法。

- CM508—城市發展計畫邏輯；
- CM509—城市及區域空間演變；
- CM510—城市政治；
- CM511—進階城市管理實習；
- CM512—進階規劃理論（先修課：CM304）；
- CM513—進階決策理論（先修課：CM305）；
- CM514—進階規劃分析（先修課：CM306）；
- CM515—進階政策分析（先修課：CM307）；
- CM516—進階城市模式建立（先修課：CM211）；
- CM517—社會物理學（先修課：CM402）；
- CM518—進階城市複雜（先修課：CM402）；
- CM519—計畫、城市管理與社會（先修課：CM401）；
- CM521—論文。

 碩士二年級

- CM601—交通與土地使用規劃；
 - CM602—衛生與基礎設施工程；
 - CM603—建築設計與營建；
 - CM604—城市設計與地景建築；
 - CM605—不動產投資；
 - CM606—住宅政策；
 - CM607—城市再生；
 - CM608—生態系統與環境規劃；
 - CM609—城市災害防治；
 - CM610—貧民窟與遊民；
 - CM611—城市財政；
- 城市特定問題的分析與解決方法。
-

- CM612—城市犯罪學；
- CM613—城市社會福利；
- CM614—教育政策；
- CM615—勞動市場與城市間遷移；
- CM616—政府組織與行政；
- CM617—資訊城市與科技；
- CM618—全球化與城市競爭力；
- CM619—全球氣候變遷與能源；
- CM620—城市管理國際比較；
- CM621—論文。

博士階段

- CM701—城市管理社會科學；
- CM702—城市管理自然科學；
- CM703—計量管理科學（先修課：CM106 及 CM507）；
- CM704—城市發展理論（先修課：CM211 及 CM516）；
- CM705—行為決策理論（先修課：CM305 及 CM513）；
- CM706—進階社會物理學（先修課：CM402 及 CM517）；
- CM707—複雜系統理性選擇；
- CM708—論文。

進行城市如何運作以及通過城市管理相關知識解決問題的進階理論訓練，以培養學生進行與城市管理相關的獨立性和基礎性的研究，並立志從事本學科的學術研究。
