

城市规划专业系列教材

城市开发导论

夏南凯 王耀武 等 编著



同济大学出版社

城市规划专业系列教材

城市开发导论

夏南凯 王耀武 等 编著

同济大学出版社

内 容 提 要

本书是城市规划专业的新编教材,是在整理和归纳改革开放以来我国城市开发的最新理论和实践的基础上,也是在研究和完善了我国城市空间开发理论以后编写的。

全书共分十章,主要包括了以下内容:讨论了影响城市空间需求和供给的诸多因素,概括性地提出了城市空间的需求规律和供给规律,同时,还进一步讨论了城市空间开发投入与产出;研究了城市空间开发组成部分和开发方式等最新理论和实践。首先,阐述了城市空间开发的组成部分:土地开发和功能区开发;其次,系统性地阐述了城市开发过程中的博弈理论与运用,以及城市开发的策划方法。最后,重点研究了城市空间开发第四度规划——把空间立体布局融入时间轴的最新规划手段。同时本书着重研究了城市空间开发的调控方式和基础设施的投融资模式。

本书可供城市规划建设、管理专业的大专、本科的教材,也可供研究生及管理、研究与设计人员阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市开发导论/夏南凯 王耀武 等 编著. —上海:同济大学出版社,2003.4
ISBN 7-5608-2537-0

I. 城… II. 夏… III. 城市建设—研究 IV. TU984

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 017752 号

城市开发导论

夏南凯 王耀武 等 编著

责任编辑 解明芳 责任校对 徐 栩 封面设计 潘向葵

出 版	同济大学出版社
发 行	(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	同济大学印刷厂印刷
开 本	787mm×1092mm 1/16
印 张	14.25
字 数	364000
印 数	1—3000
版 次	2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-5608-2537-0/TU·494
定 价	22.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换

前 言

《城市开发导论》是城市规划专业的新编教材。城市规划涉及城市政治、经济、建筑、技术、艺术等多方面的内容,是一门发展中的学科,也是一门需要用理论研究和专业实践不断完善的学科。

改革开放以来,特别是在过去十年,我国的城市有了突飞猛进的发展,其规模之大、速度之快,在世界城市发展史上是未曾有过的。在这种背景之下,城市规划的理论研究和专业实践都遇到了新的课题,研究和实践的领域也在不断地加深和拓宽。本教材应城市规划学科发展的需求,描绘了城市开发理论和实践的最近进展。

本书主要研究:城市空间的需求与供给分析、城市空间开发的投入产出研究、城市土地开发、城市功能区开发、城市空间开发调控、城市基础设施的投融资研究和城市开发的博弈与策划。

本书是笔者近年来教学经验的总结,是在下列人员协助下完成的:王耀武参与了本书的大部分章节的编写工作,张林兵参与了本书的部分章节的编写工作;参与编写的还有俞屹东、郭广东、赵艳、李晓庆、杨洁等。

由于编写人员水平有限,书中如有错误,望读者批评指正,以便今后修改。

夏南凯

2003年1月

目 录

前 言

第一章 绪论	(1)
第一节 城市开发规划概述	(1)
第二节 城市开发规划的基本原理和方法	(3)
第二章 城市空间的需求与市场分析	(11)
第一节 城市空间需求的影响因素	(11)
第二节 城市空间需求的类型	(11)
第三节 城市空间需求的曲线	(12)
第四节 房地产需求的预测	(24)
第五节 城市公共空间需求的预测	(33)
第三章 城市空间开发的投入与产出	(34)
第一节 城市空间供给	(34)
第二节 城市开发的投入	(39)
第三节 城市空间开发的经济收益	(40)
第四节 利润分配和市场控制手段	(44)
第五节 城市公共空间的供给	(47)
第四章 城市土地开发	(48)
第一节 城市土地开发和再开发	(48)
第二节 城市土地开发模式	(57)
第三节 城市土地资产经营	(65)
第五章 城市不同功能区的开发	(71)
第一节 城市生活区的开发规划	(71)
第二节 城市产业区的开发规划	(80)
第三节 城市中心区的开发规划	(89)
第四节 城市边缘区开发规划	(101)
第六章 城市空间开发的第四度规划	(107)
第一节 城市空间开发第四度规划的产生背景和概念	(107)
第二节 土地开发的时序规划	(108)
第三节 四度规划的影响因素	(116)
第七章 城市空间开发调控	(120)
第一节 城市空间开发的调控主体——政府	(120)

第二节	土地供应控制·····	(121)
第三节	规划控制·····	(125)
第四节	财税调控·····	(131)
第五节	政府投入·····	(131)
第六节	法制控制·····	(132)
第七节	市场调节·····	(133)
第八章	城市基础设施开发的投融资·····	(135)
第一节	基础设施的特性·····	(135)
第二节	政府(财政)投资基础设施·····	(141)
第三节	基础设施融资方式·····	(142)
第九章	城市开发中的博弈·····	(157)
第一节	博弈的类型·····	(157)
第二节	博弈行动研究·····	(163)
第十章	城市开发的策划·····	(182)
第一节	策划的概念·····	(182)
第二节	策划与城市规划的关系·····	(183)
第三节	策划的原则·····	(184)
第四节	策划的对象和目标·····	(185)
第五节	策划的内容·····	(187)
第六节	策划的步骤·····	(188)
第七节	策划的方法·····	(191)
附录 A	上海董家渡地区开发策划·····	(193)
附录 B	《杭州市土地储备实施办法》·····	(215)
参考文献	·····	(220)

第一章 绪论

房地产是房产和地产的合称,房地产开发是房地产的筹划、筹资、设计、建造、分配(含市场分配行为)、管理等一系列城市建设行为。狭义的房地产开发是指通过市场进行的专指以商品住宅房开发的商业行为;中义的房地产开发指的是所有商业开发行为,以上两类定义的房地产开发均以获取商业利润为目的。广义的房地产开发指的是所有通过企业开发的城市建设行为,也称城市开发。

城市与房地产开发规划主要是从广义的角度对城市空间开发的过程进行规划和控制。城市开发规划本质上是政府控制房地产市场的行为,包括城市开发规划编制和城市开发的控制两大基本部分,还包含城市开发的经营—资金运作,及其建设管理。

第一节 城市开发规划概述

一、城市开发概念与城市开发规划的概念

“开发”一词是由英语“Development”翻译过来的,原意是指以荒地、矿山、森林、水利等自然资源为劳动对象,通过人力加以改造,以达到为人类利用为目的的一种生产活动。后来引申到其他领域,将一些带有开拓性质的事业也称为“开发”。城市开发是通过有组织的(政府控制)手段对城市资源进行大规模安排以其获得城市发展效益的过程。城市开发又分为新开发和再开发。新开发是指对新市区、市郊结合部、卫星城镇的开发;再开发是指对旧城市或大城市的某些区域进行改建、扩建,我们现在统称为旧城改造。城市开发的概念内涵较城市建设更为综合,它与市场经济的运作方式相适应,包含了城市经营,描述市场经济框架下政府、开发商、城市消费者之间的关系。

城市开发规划就是针对这种大规模开发进行的城市规划工作,其内容较一般的城市规划更为综合,不仅包含城市各项物质要素的空间合理布局,还包括城市开发过程的规划。

二、城市开发规划目标、任务、对象和原则

城市开发规划过程的第一步是确定想实现的各种城市开发意图,按轻重缓急排队,并考虑它们之间相互协调一致的程度,可将这种开发规划分为三个阶段:选择目标、制定任务和确定对象,同时,开发规划也要依据一定规划原则。

1. 目标

城市是一个复杂的大系统,城市规模越大系统也就越复杂,城市开发目标选择的难度也就越大。大城市开发目标选择往往分成两个层面:总体目标,具体目标。

总体目标选择的原则有两个:①确保城市的可持续发展;②确保城市开发最佳效果。

总体目标是一般的、高度概括的,可分为几大类别,如社会的、经济的、美学的,等等。而且还包括规划过程本身的质量问题,如灵活性等。有些规划师,如威尔逊等采取完全不同的方法,认为目标就是涉及的范围。据此,规划师要先确定他所关心的广泛的子功能系统,因

为从这些子系统可找到他要施加控制的环节。比如说,涉及的范围可以包括公共卫生、教育、收入及其分配、流通(物质环境的和社会的)和环境等,这些目标一般在总体规划阶段完成。

城市开发的总体目标确定以后就要制定具体目标。城市开发的具体目标要落实到城市空间的某一部分,例如中心区,经济技术开发区,高新园区,大学园区,等等。一般都是通过控制性详细规划来落实。

2. 对象

(1) 研究对象是城市居民活动所需的空間。

(2) 直接服务对象是开发企业和城市政府(规划管理部门)主管部门。

研究对象往往就是特定的建设计划项目。在建设计划中要按预定期限定出实施的标准。对象应有非常具体的特性。比如,某开放城市为了保持未来 10 年内在 IT 产业的先进地位,在原大学区的北部丘陵地区拟建立一个软件园区,近期开发目标为 3km^2 ,远期可以发展到 10km^2 。这个软件园区就是具体的开发规划的对象。由于这个园区的开发,政府委托给一个开发公司实施,该公司就是规划的直接服务对象和政府的管理对象。

3. 任务

任务应比较具体,要明确为了达到目标应做到的事情,任务是按照能付诸行动的具体计划来确定的。各项任务都要消耗资源(广义的资源,包括经济资源如土地、资金、矿产资源,等等;社会资源如劳动力、情报,等等),因而各项任务中都包含在有限资源上的竞争因素。例如,提高公共交通质量;或者执行一项高速干道建设计划以适应汽车拥有量的增加,通常只有在较深入地审视被规划的系统以后才能提出任务。城市开发规划的主要任务可以分为三部分:

(1) 先要进行前期准备工作,如可行性分析,规划设计,确定开发具体目标,选定开发范围。

(2) 制定土地开发规划,具体的可以分为:①制定土地开发等级,为合理制定地价确立时空基础;②划分批租区域。目的是既保证有足够的土地进行批租,获得城市开发资金;又保证城市有足够土地供市政基础设施、社会服务设施、环境绿化设施非盈利使用。

(3) 制定土地开发时序,使土地开发能满足城市经济发展的需求:①研究开发对象的各个物质要素,进行合理的空间布局。这就是一般意义的城市规划;②研究开发强度,制定开发规则。

大多数城市和地区开发规划都有多项目标—对象—任务,要把所有这些建设计划综合成统一的开发方案。

开发过程的第一阶段可能遇到许多概念性和技术性的困难。首先,由谁领导这一过程还不十分明确。尽管专业经济师可以制定开发的目标和方法,专业规划师可以在抉择方案上发挥重要的作用,但广泛的社会目标还是政治家们的事,不过,政治家的时间概念与规划师的时间概念大不相同;而规划师的最终决策是影响几代人的。其次,公众本身也有截然不同的观点,他们的价值观念很不一致。要区分这些是有困难的,因为许多人在不同的问题上分属于不同的集团,他们有多种兴趣和价值观念。比如,他们可能是代表家庭、企事业工作人员;或是代表民间团体、消费者。而这些集团的价值观念往往是相互矛盾的。民意测验和其他调查对于方案优选往往无济于事,甚至会引入歧途,因为许多人难以考虑与他们不直接

相关而又高度概括的目标,而且他们很难想象超越直接经验范围以外的远期景象。由于观点不一,即使想在某种程度上综合各集团之所好,提出一个普遍满意的福利事项,也几乎是不可能的。

因此,查德威克在评论罗列目标时指出:“理论和实践有很大距离”是不足为奇的。规划师只能竭尽全力搜集有关服务对象的资料 and 他们的价值观念;确定问题的范围;并用逻辑推理把普遍性目标变为较特定的任务。模拟和对策模拟(用这种方法向公众提出各种想象中的选择情况以了解他们的爱好)等研究手段,这将有助于权衡各种不同任务的影响和利弊。

4. 规划原则

(1) 利益均衡。保证城市的社会、经济、环境三大效益均衡发展。城市开发的行为主体是经济行为,开发者的目的以一般以经济收益为目标。市政府的城市发展目标是社会稳定、经济发展、环境改善。城市开发规划是政府的管理目标,应该协调城市整体利益和开发者的个体利益。

(2) 快速高效。要保证城市空间开发能满足城市社会、经济发展的需求,以城市开发促进社会经济发展,以较低的投入得到较大的开发。

(3) 合理公正。在开发规划中应该考虑投入和收益一致。主要反映在三个方面:

1) 无论开发者是谁,只要满足开发要求,投入和收益应该基本一致(对象一致性)。

2) 无论在城市的哪个部位开发,收益率应该一致(空间一致性)。

3) 无论哪个开发阶段,收益率也应该一致,保证城市资金有稳定的投入和发展(时间一致性)。

第二节 城市开发规划的基本原理和方法

一、平衡理论

基本论点:城市发展各个因素之间关系应该达到一个相对稳定点。

数学模型:

$$\frac{\oint(B)}{\oint(A)} = \beta \quad (1-1)$$

式中 A, B——变量;

β ——常量。

典型用途:①用地平衡,城市用地有一个合理的比例结构。例如,城市道路用地发达国家约占城市总用地的 15.0%~20.0%(我国约 7.0%~15.0%),该比例太高会增加投资,比例太低会影响交通。②投资与收益的平衡。城市开发的投资收益应该与城市其他收益类似,收益率太高,社会资本大量进入城市开发领域,会造成开发量过大,形成房地产开发泡沫;反之,收益率太低,社会资本大量从城市开发领域抽逃,会造成开发量过小,影响城市发展。③供给与需求的平衡。例如,城市土地的供给应该与市场需求一致,供应量太小,地价上涨,造成房价过高,居民住房难以改善;土地供应量太大,地价太低,政府收益减少,进一步开发的后劲不足。

二、动态发展理论

基本论点:城市各因素都是在不断发展的,每一个发展时段都是前一时段发展的延续。城市空间是一个相对稳定、不易变的因素,为了满足城市经济的不断发展,城市开发应该留有充分的余地和提前量,其数学模型:

$$A_n = A_{n-1} + B_n \quad (1-2)$$

$$A_n = A_0(1+a)^n \quad (1-3)$$

典型用途:人口预测;经济预测。

动态是指事物总是在不断变化之中,而不是静止的。如城市的人口每时每刻都在变化,这种变化有生老病死的自然变化,也有迁徙(迁出、迁入)的机械变化。进行人口统计时,总是强调在某年某月某日的某一时刻,比如,2002年1月1日零时的各种人口资料。

城市中的各个因素也在不停的发生变化。城市的建成区面积,城市的产业运行,城市的交通运输状态,城市的信息传输,每时每刻都不是静止的。

城市作为一个有机体,需要不断的新陈代谢,它从形成兴起至发展衰落有一个生命周期,城市的这种生命周期因工业化和现代化的发展而变化。在城市的发展过程中,城市功能会发生部分、甚至根本性的变化,原有的发展模式和建筑、各类基础设施服务和生活设施会显得陈旧落伍或丧失效用;原有城市会因物质磨损、结构性失调而使城市整体功能不能适应城市发展对空间提出的新需求,这在客观上要求加速对原有城市进行改造或重新开发,以保持和增强城市的生命力,延长城市的生命周期。因此,对作为城市多种经济活动得以开展和城市基础设施赖以建立基础的城市土地进行开发和再开发,就是以土地为手段,改善城市的生产环境和生活环境,为城市改造提供必要的区位开发,促进城市的繁荣发展。

可见,合理的城市土地开发和再开发,直接影响并制约着整个城市的改造规模、速度和方式;而城市改造的结果,常常会使城市某些功能更新扩大,并又推动城市土地的开发与再开发。在这一过程中,我们必须要充分考虑到各个城市相关因素之间的推动、制约关系,在城市发展过程中为城市开发、再开发留有充分的考虑余地,以促进城市有序、健康地发展。

三、系统控制理论

1. 系统论

基本论点:从城市产生的第一天起,城市就形成一个系统,人类对城市系统的控制与反控制,始终贯穿于城市发展的过程中。在城市开发过程中,要以城市系统的整体最优为目标,对系统的各个主要方面进行定性和定量的分析,以便给决策者直接地判断和决定最优方案提供所需要的信息和资料,使城市开发更有科学依据。

系统理论认为系统是由相互联系、相互作用的若干要素结合而成的具有特定功能的有机整体。它不断地同外界进行物质和能量的交换,维持一种稳定的状态。我们知道城市也是由各相关要素组成的,是组织社会生产、生活最经济的形式。

系统论把城市看成一个耗散结构。耗散结构理论是由比利时物理学家普利戈金(I. Prigogino)提出来的。他认为,一个远离平衡的开放系统,在外界条件变化达到一定阈值时,量变可能引起质变,系统通过与外界不间断地交换能量与物质,就可以从原来的无序

状态变为一种时间、空间和功能的有序状态,这种非平衡状态下的新的有序结构,就叫做耗散结构。一座城市就是一个耗散结构,它每天输入食品、燃料、日用品、工业原料、商品,同时输出产品和废料,才能保持稳定有序的状态,才能生存下去。

城市系统是人工创造的,是一个超级系统。系统分为一般系统和控制论系统。多个矛盾要素的统一体就叫系统。这些要素也叫系统成分、成员、元素或子系统。如果用 $\{A\}$ 来表示组成系统 S 的要素全体, $\{R\}$ 代表各要素间的各种关系(矛盾),则

$$S = \{A, R\} \quad (1-4)$$

这是按系统定义列成的集合数式。从城市学的观点看, S 代表城市系统,而 A 是组成城市系统的子系统, R 表示子系统之间的相互关系。物理、工程系统称为硬系统,而以人的主观意识为转移的系统是软系统,城市系统中有建筑物、道路等硬系统,也有城市管理、城市文化意识等软系统。

现代化城市是一个以人为主体的、以空间环境利用为特点,以聚集经济效应为目的,集约人口、经济、科学、文化的空间地域大系统。从生态经济学的角度看,城市是由人的社会经济活动与周围生态环境各因子的交织而形成的复合系统——城市生态经济系统。

城市生态经济系统不同于其他生态经济系统,它包括了自然生态系统和环境的各个要素,也包括了经济发展中的各个环节,还包括了人类社会设施的各个组成部分。因此,城市生态经济系统是一个自然、经济和社会的复合人工生态系统。一个城市,就是一个生态经济系统,主要由自然生态环境系统、技术经济系统、社会系统三个系统共同构成。

(1) 自然生态环境系统 指城市所处的空间范围内被各种经济活动和文化活动而人为地改变了的自然生态环境,这种变化通常是不可逆的。自然生态系统主要由大气、水体、土地、动物、植物、能源、资源和景观等组成。自然生态内部的运动变化,构成成分和组合形式,对城市经济和社会系统中的投入消耗和国民收入产出等具有重大的影响。因此,自然生态系统不仅是城市建设和发展的必要条件,而且是决定城市房地产开发利用的重要因素。

(2) 技术经济系统 主要包括城市的工业、商业、金融业、建筑业、交通运输、贸易、信息通讯、管理、科技和农业等系统组成。技术经济系统承担着城市的生产功能,物质从分散向集中的高密度运转,能量从低质向高质的高强度集中,信息从无序向有序的连续积累,商品价值经过流通而不断增值。它的结构和功能的效益大小,物质循环能量转换的输入输出是否平衡,直接决定着社会系统中人均生活水平、消费水平以及受文化教育的程度等,同时也影响自然生态系统中的污染程度和平衡状况,因而它也是进行城市房地产开发的关键组成部分。

(3) 社会系统 主要是指城市居民生活系统。由居住、饮食、服务、供应、医疗、体育、旅游、娱乐等组成。社会系统主要承担城市的生活功能,它是城市生态经济系统的核心和基础。这是因为城市居民是城市生产、消费活动的主体,它们控制着城市自然生态环境系统,并使之不断地适应自身活动和生产的需要。在社会系统中,呈现高密度的人口流动、高密度的社会活动和高强度的生活消费,客观上需要采取相应措施以不断改进和提高人民的生活质量。因此,如何通过城市房地产有效、合理的开发和建设,使城市居民保证有舒适、优美的生活和生产环境空间,就成为保护城市生态平衡和搞好房地产开发的关键。

以上三个系统互相依存、互相制约、互相影响,组成一个复杂的有机整体,并随着时代的

进步而进行着不断的更新和改造。由于城市生态经济系统主要是在城市空间内,强调人与各种动植物、微生物与周围环境之间的关系,并通过人的生产和消费活动表现出来,所以,它使自然生态系统的物质、能量循环方式具有不同的特征。

2. 城市生态经济系统的特征

(1) 它是一个以人为主体的生态系统。城市是人口的集聚地。人口的密集性是城市的显著特征,因此,在城市生态经济系统中发挥主体功能作用的是人。

(2) 它是一个开放式的不完全系统。表现在它缺乏第一生产者,即绿色植物;同时为了保证人的基本生存和生产发展的需要,必须从城市生态系统外输入大量的生产资料和生活资料。所产生的各种不能依靠城市生态系统完全分解的有机体,必须通过人为地各种环保措施加以分解,排除并分散到城市生态经济系统外。因而,城市生态经济系统是开放的,不完全的,它对城市周围的其他生态经济系统有很大的依赖性。

(3) 它是一个具有人工环境的生态系统。城市经济发展及其规模的扩大,尤其是对城市土地的开发和利用,众多的建筑物代替了原来的绿色植物,使有限的空间变小;植物的“营养库”——土壤被不透水的路面所覆盖,工厂、商店的建立,使洁净的水体受到污染,烟尘夺走了新鲜空气,并使噪声成灾。城市生态系统的优势完全取决于人工调控。

(4) 对非生物体部分的利用不平衡。表现在对土地使用强度高甚至超负荷,对水资源的使用过量,而对太阳能、风能和生物能的利用减少。这样减少了城市生态经济系统直接参与自然生态系统的循环,又浪费了大量可利用的能源。根据智能平衡模式,物质—能量以低熵状态进入转换过程,而以高熵状态转换出去。因此能量的利用必须合理、经济、有效,能源的开发和利用不能浪费,要量入为出,以保证城市生态经济系统物质循环的正常运转。

(5) 它是一个复杂的人工生态经济系统。由于人是城市生态主体,人的各种经济活动和生活活动主宰着城市,这就使城市是一个由经济系统和生态系统耦合而成的复杂人工生态经济系统。其中,人工生态系统是经济系统的基础,而经济系统则是生态系统的主导,它能改变自然环境并改变生态系统的内部结构和运行机制,从而影响到整个城市生态经济系统的结构功能发生变化。

以上城市生态经济系统的特点,说明城市是一切有机体(首先是人)的能量流动、营养物质循环、废弃物处理和区域性事物供应系统以及与之伴随的社会生产、交换和消费的经济密集,表现为生态系统与经济和社会系统的有机统一。因此,作为城市经济发展重要组成的房地产开发投资活动,就需要充分认识和把握城市生态经济系统的特点,重视生态经济系统的各项要素的有机联系,依据生态经济规律,寻求适合城市房地产开发与城市经济增长、生态环境改善同步发展的有效途径,以促进房地产开发的环境效益、经济效益和社会效益的统一。

城市发展是一个多方面系统(生态、能源、交通、科技、艺术、政治等等)综合作用的结果,涉及多方面的行为主体,每种行为主体又具有多种不同可能性的行为方式。众多的行为结果最终会形成一种推力,从而影响城市的发展。

3. 控制论

基本论点:城市开发在一定条件下是可以控制的。一般表达式:

$$\phi = f(x, y) \quad (1-5)$$

式中 ϕ ——目标函数;
 x ——可控变量;
 y ——不可控变量。

典型用途:城市开发;规划管理;市场控制。

在城市开发中可以通过多种方法进行控制。调节可控变量 x 使目标函数达到预定目标。

(1) 房地产业是国民经济的一个重要而活跃的产业,也是城市开发中主要因素之一,它的正反两方面作用都很突出。房地产业属于先导性和基础性产业,它的投资额和增加值都在国民经济中占有很大的比重,而且对国民经济发展和城市发展有较强的带动作用。如果调控得当,能够保持房地产业以稳定速度运行就可以促进城市可持续发展,就能不断地对发展国民经济和提高人民生活水平做出巨大贡献,这是它突出的正面作用。房地产业又是一个风险性产业,而且是一个市场供给弹性很弱的产业(由于房地产开发建设周期长,当发现市场出现滞销走势时,很难进行调整,弹性很小),因而被一些专家称为泡沫经济多发产业。如果房地产业在较长的时间内发展失控,就可能产生泡沫经济,对国民经济造成重大危害和损失,进而影响城市可持续发展,这就是它突出的反面作用。

控制城市开发的一个主要方法就是控制房地产业发展;房地产业的发展规模和速度必须与其他产业相协调,与国家的经济承受能力相适应,做到自觉地保持比例;开发投资的房地产的数量和质量,必须与市场的有效需求相适应;房地产业的发展,应能促进房地产资源的永续利用,确保生态平衡、环境清洁。1992年至1993年我国出现的经济发展“过热”,以及1997年亚洲经济危机中一些重灾国家,房地产业就产生了许多“泡沫”。总结历史的经验教训,特别是严防房地产业产生泡沫经济这种危害大的反作用,1999年建设部有针对性地提出对房地产业实行总量控制的要求,是完全必要和及时的。

(2) 控制人口——保持人口适度增长是城市开发可持续发展的关键。城市化因人口失控使土地人口承载量和人口环境容量等变得不合理,进而影响城市经济和房地产业的发展。房地矛盾的实质是人地矛盾,改善生态环境、避免人口城市化导致耕地减少和城市荒漠化的关键,在于控制人口达到人口适度。“适度”人口,是指人口的增长不超过环境资源承载力和不降低原来的发展能力、并推动社会经济诸方面可持续发展的人口容量。

(3) 控制环境质量——环境是城市发展的又一大支撑。一方面,环境是资源的载体,保护环境就是为持续发展提供了可持续利用资源的可能;另一方面,环境又是人们共同的居所,发展生产的根本目的是为了提高人民的生活水平,其中环境质量是现代衡量社会经济发展和人们生活质量的关键性指标。因此,我们在加快城市发展、进行城市房地产开发和再开发的同时,必须注意保护治理好我们的环境,坚持走经济、社会和资源、环境相互协调的可持续发展之路。这是防止走“先污染后治理”的老路,避免出现随着城市化的发展,而引起城市聚集经济效益功能衰退、生态失衡、环境恶化等不良社会后果的关键。建立适合现代化城市生态、经济协调发展的开发模式,才能求得生态效益、经济效益、社会效益的统一和最佳化,推动城市房地产开发的可持续发展。

控制论、系统论与信息论虽是各自独立的学科,但相互之间的关系十分密切。它们研究的对象都是系统,研究的方法也类似,即研究各种系统中信息的变换、传递和控制的规律。对系统的控制必须依赖于信息,因而信息与控制是不可分的。信息论是控制论的理论基础,

而控制论又是系统论的理论基础之一。它们都属于综合性边缘性的横向学科。

4. 门槛理论

城市发展阈限概念(即门槛理论)

发展阈限的概念自 Mails 在 20 世纪 60 年代提出后进一步由 Kozlowski 等人发展完善。该分析方法最早用于城市规划,特别是居民区的规划,是针对开发过程中受到的客观环境制约这一现象提出的。这些限制导致开发过程的间断,表现为开发速度的减缓,甚至停顿。克服这些制约需要额外的成本,即阈值成本,俗称“门槛费”。这些“门槛费”通常很高,它们不仅仅是一般投资费用,同时以社会和生态损失为代价。

在某一地域内的一系列阈限中,有一些是关键阈限,比其他阈限强加给开发过程的限制要大得多。克服这些关键阈限面临异常的困难,需要异常高的额外成本,并有可能为开发战略的形成起关键作用。在现有技术条件下无法克服或只能通过换取地理环境的不可逆转的损失来克服的阈限,被称为顶级(或边界)阈限。这些阈限标志着城市发展和土地开发的“最终”位置、规模、类型和时间限制。

阈限分析方法有几方面的局限性。首先,它基本上是一种定量化方法,多种开发方案都折算成单一的衡量指标,即阈限费用。虽然该方法也考虑了社会效益和生态效益,但实际上它只落实到经济成本问题。在房地产开发方案中,效益指标由每一种开发方案中的阈限费用除以住房单元数来求得。其次,阈限分析方法的适用范围也非常有限,主要只适用于住宅区的开发,而对其城市发展问题只起到间接的参考作用。

顶级环境阈限(Ultimate Environmental Thresholds,简称 UETs)是上述城市与经济发展规划中的阈限分析方法的最新发展和延伸,用以讨论环境和生态系统的再生能力及其对发展的种种限制。在自然资源与环境强加在发展过程的阈限中,有一些限制是绝对的、最终的,即顶级阈限。Kozlowski 对 UETs 的定义是“一种压力极限,超过这一极限,特定的生态系统将难以回复到原有的条件和平衡。某种旅游或其他开发活动一旦超越这种极限后,一系列的连锁反应导致整个生态系统或其重要局部的不可逆的破坏”。

UETs 是开发过程的最终环境边界,它们在为开发过程确定生态健康的“答案空间”(Solution Space)上有关键性的意义,每一层次的规划都在这种“答案空间”中寻求开发的途径和方案。这种“答案空间”被认为是对定义“承载力”的一个贡献。规划应在保护自然的同时指导甚至促进社会经济的发展。这一矛盾可以通过把规划过程分解成两个相互独立的阶段来解决:即限制性的和促进性的。在限制性阶段中,优先权应归于生态和资源的保护;而在促进阶段中,规划应注重在“答案空间”中探索各种开发的可能性方案,而这些可能性方案的边界是由规划的限制阶段所决定的。因此,阈限理论现已广泛地应用到城市规模控制和房地产开发中的容积率控制。

基本观点:城市的资源在一定的时期内是有限的,城市开发的强度是有限的。

$$P_{\max} = \min\{Q_{1\max}, Q_{2\max}, Q_{3\max}, \dots\} \quad (1-6)$$

门槛理论主要用在:①城市规模控制。城市开发过程中如何确定开发区最大人口规模,往往有很多因素,例如能源、水资源、食品、土地供应量等等,其中一种因素负担人口最小的就是该开发区的人口极限。②容积率控制。同理,容积率的影响因素主要由地块的基础设施、环境、交通等因素的承受最大容积率能力确定的,其中一种因素负担容积率最小的就是

该地块的容积率上限。

5. 熵理论

今天,人们在讨论生活质量时,往往离不开绿色、环保、可持续发展。在帮助人们构筑新的生活理念时,一个物理学概念起了极大作用,这就是熵。要了解“熵”的概念,就必须先了解“可逆过程”与“不可逆过程”

可逆过程:在一个过程中,系统发生了变化,外界也要发生变化。如果系统从状态Ⅰ变到状态Ⅱ的过程具有这样的性质,即当系统再从状态Ⅱ回到状态Ⅰ时,在原过程中外界所产生的一切变化也同时被消除,而没有留下任何痕迹,那么这个过程就称为可逆过程。不存在任何耗散性效益(如摩擦、粘滞等)的准静态过程,是可逆过程。城市人群日常活动就是一种可逆活动,可以通过调查统计的方法获得一般规律。

不可逆过程:系统和外界经某过程而发生变化之后,若不能同时恢复到初始状态,这样的过程称为不可逆过程。自然界发生的一切实际过程,都是不可逆过程。城市开发过程是一种不可逆过程,一旦大规模建成以后,城市空间状态难以恢复到原始状态。

热力学第二定律,是热力学的基本定律之一。这个定律关于在有限空间和时间内,一切与热运动有关的物理、化学过程的发展,都具有不可逆性这一事实的总结。

既然热力学第二定律指出了一切与热现象有关的宏观过程的不可逆性,而热现象总是与大量分子的无规则热运动相联系的。所以,可以从统计的观点看待热力学第二定律。一个孤立系统内部发生的任何过程,总是从几率小的状态向几率大的状态进行,总是从包含微观状态数目少的宏观状态向包含微观状态数目多的宏观状态进行。这就是热力学第二定律的统计意义。从城市开发的角度来看,城市居民就像热力学中分子活动规律一样,总是会不断向更好的状态努力,选择更好的工作,更好的居住,更方便的交通,更优美的环境。一旦获得较好的状态,就难以恢复到原始的较差状态。这就形成城市开发的原始推动力。

基本论点:城市人口众多,单个人活动偶然性强,活动状态随着经济社会交通方式的变化而变化,我们可以利用统计的办法得到城市居民活动趋势,从而得到城市开发的目标。一般表达式

$$Q_i = q_i F(t_0, t_n) \quad (1-7)$$

式中 Q_i ——事物 F 发展趋势;

q_i ——相关事物本身强度;

$F(t_0, t_n)$ ——事物出现概率。

典型用途:

(1) 城市开发时机选择。一般来讲可以认为城市的功能区是一个封闭区域,根据耗散结构的理论,发展到一定时期城市形态的作用相对稳定,活力降低,进入沉寂期。就需要改造,这往往是再开发的最佳时机。

(2) 城市设计。在城市设计过程中利用统计的方法研究城市空间中人们的活动趋势,设计合理的流线信道、活动空间。

6. 模型及其判别

任何一个规划都可以从各个方面的优劣进行程度上的判别;科学性、弹性、可操作性。模型的作用是对问题以及解决问题所需要的决策过程提供一个结构化的表达方式,但不必

过分简化。制作模型的目的是要使问题能够得到研究、分析和调整,以便找出最佳的解决方案。一个模型的表现如何,不仅可以通过模型本身,而且还可以根据决策人的目标得到优化。任何模型给出的解决问题的优点取决于模型能被看作真实代表问题结构的程度。

模型可分三种:

结构模型——具有物理、图解或逻辑形式表达的系统结构或功能关系。如沙盘模型,方框图,流程图。

数学模型——确定性模型(代数、微积分、函数方程、传递函数,等等),概率模型(概率分布、相关函数等等)。

模拟模型——风洞模拟,计算机 3D 动画,实物模拟模型。

数学模型:对于现实中的原型,为了某个特定的目的,做出一些必要的简化和假设,运用适当的数学工具得到一个数学结构。也可以说,数学建模是利用数学语言(符号、式子与图像)模拟现实的模型。把现实模型抽象、简化为某种数学结构是数学模型的基本特征。它或者能解释特定现象的现实状态,或者能预测到对象的未来状况,或者能提供处理对象的最优决策或控制。

第二章 城市空间的需求与市场分析

第一节 城市空间需求的影响因素

城市空间需求的影响因素主要是城市经济发展的中长期速度,主要包括以下三个因素:

1. 消费。如果经济发展快,生活水平提高快,需求量就会迅速增加、用于购物的商业建筑需求量迅速增加;但是由于住宅价格高,居民的消费资金需求积累到一定的数量才会购房,所以城市空间需求往往相对滞后消费水平的增长。

2. 生产。经济发展往往需要吸引大量投资,需要扩大再生产,为此就需要增加生产与管理用房,扩大生产场地,由此产生了对城市空间的需求。

3. 城市基础设施的改造。随着经济发展,原有的城市基础设施不能满足需求,需要改造。例如,道路的扩建,城市快速交通(地铁、高架路)的建设,桥梁、隧道的建设等等。另外,还有城市环境的改善,例如,公园、绿地、市政设施的改造都有可能因建设和改造而需要动迁。

第二节 城市空间需求的类型

城市空间的基本需求分两大类:市政类和市场类。市政类房地产主要指那些不以盈利为目的的公共设施建设和市政设施建设,其中相当数量的设施由城市政府部门直接管理经营,或由政府补贴进行日常运行。由于不具有市场价值,一般不单独进入城市空间开发和房地产市场。尽管这一类土地没有直接经济效益,但它又是城市社会、经济发展,城市环境发展所必需的。这一类用地包括政府机关、学校、图书馆等教育设施,公园、小游园等公共绿地,变电站、自来水厂、污水处理厂等设施的用地,以及低收入居民和市政动迁户的安居住宅用地,约占城市总用地的 25% 以上。

市场类城市空间主要指那些以盈利为目的而进行的城市空间开发,经营开发项目的产权属个人或企业所有。例如,商品房,标准厂房,企业性办公楼,商业建筑等,这种城市空间的主要特征是可以单独进入市场进行交换,理论上这一类用地约占城市总面积的 75% 以下。

市场类城市空间按购买对象的需求类型还可分成投资型与消费型两种。

(1) 投资型的需求与经济发展,尤其是扩张性经济发展密切关联。扩张性经济是以扩大简单再生产为经济发展动力的,经济发展快,新建企业多,扩建企业也多,投资量大,企业对城市空间的需求自然大。投资型城市空间需求目的是获取利润,其中大部分是将城市空间作为生产资料投资再生产过程;还有一部分是中介者,购房为了保值和出租,或者转手倒卖。

(2) 消费型主要指住宅消费者,此类购房者购房主要目的是为了供自己使用。