

基于库兹涅茨曲线的城市土地规划与经济增长互动关系研究^{*}

王 进, 李 准

(中南大学 土木建筑学院工程管理系, 长沙 410075)

摘 要: 伴随经济高速增长而出现的城市土地规划问题是城市发展过程中的难点问题。首先介绍了我国城市土地规划的现状和存在问题, 从规模效应、结构效应和消除效应 3 个方面论证了我国城市土地规划与经济增长之间存在库兹涅茨假设。在此基础上, 采用 SPSS 软件统计分析了我国近 20 年来 35 座省会城市及计划单列城市土地规划与经济增长之间的相关性, 并用库兹涅茨曲线进行了回归拟合。计算结果表明: 目前我国城市土地规划与经济增长之间的关系符合库兹涅茨曲线趋势, 且处在曲线左侧, 从而验证了理论假设的正确性。考虑“承载阈值”对土地规划的限制作用, 对我国城市土地规划库兹涅茨曲线进行了改良, 将我国城市土地规划与经济增长之间的相关关系分为城市发展初期、城市快速发展期和未来城市建设人地和谐期等 3 个发展阶段, 并提出了实现城市土地规划合理化的策略体系, 为实现我国城市土地规划合理发展及早进入人地和谐期提供依据。

关键词: 城市土地规划; 经济增长; 改良库兹涅茨曲线; SPSS

中图分类号: F301.24

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2008)05-0076-05

Interaction Between Urban Land Planning and Economic Growth Based on Kuznets Curve

WANG Jin, LI Zhun

(School of Civil Engineering and Architecture, Central South University, Changsha 410075, China)

Abstract: Following the economical high speed growth, it is a difficult question of urban land planning in the urban development process. This paper introduces the current situation and problems of urban land planning, gives the assumption between land planning and economic growth, and has proven the Kuznets assumption between our nation urban land planning and the economic growth from the scale effect, the structure effect and the elimination effect. Then a relation statistical analysis is made on the capital cities and urban planning authority cities of 35 blocks of the past 20 years with the software of SPSS, and moreover, regresses as one Kuznets curve. The results show the relation between growth and urban land planning consist with the trend of Kuznets curve, which lies in the left curve. And the theory supposition accuracy has been confirmed. It puts modified Kuznets curve by considering 'Bearing threshold', grows the interaction between our nation urban land planning and economic growth to divide into the urban development initial period, the city fast sends the exhibition period and the future urban construction person harmonious time. Finally, it gives the urban land planning rationalization strategy system for realizing reasonable development of our nation city land planning and entering the person harmonious time as soon as possible.

Key words: urban land planning; economic growth; modified Kuznets Curve; SPSS

1 引 言

城市土地规划是以城市土地资源合理分配和布局为核心, 以最佳综合效益为目标, 依据土地特点、社会经济条件和用地需求, 在时间上和空间上对区域内全部土地资源进行开发、利用、整治、保护等所做的具体部署和安排^[1]。作为一种引导城市土地利用的管理模式, 城市土地规划受制于一定的社会发展要求。不同的发展时期, 城市土地规划的目标和要求也不同, 从而决定了城市土地规划的模式各异。目前我国正处在经济快速发展时期, 这一时期也是我国经济转型和社会转轨的关键期, 城市发展存在较大的波动性^[2]。因此, 如

何保证经济高速增长情况下城市土地规划的健康发展对我国城市土地的长远规划具有重要的指导意义。

对于伴随着经济高速增长而出现的城市土地规划问题, 不同的学者从轨道交通^[3]、生态伦理^[4]、房地产^[5]等多个不同的角度, 对其进行了深入探讨, 在规划的理论研究和实践指导上都取得了一定成就。但是, 现有的研究结果尚未形成统一的认识, 而关于经济增长与城市土地规划相关性方面的理论分析就更少, 特别是基于实证分析的研究成果目前还没有。因此, 以经济快速发展时期城市土地规划的现状为切入点, 利用库兹涅茨假设对城市土地规划进行分析, 通过对我国近 20 年来 35 座省会城市及计划单列城市土地规划与经

^{*} 收稿日期: 2007-10-18

作者简介: 王进(1972-), 男, 贵州湄潭人, 副教授, 在读博士生, 从事工程管理研究。E-mail: csruwangjin2@126.com

济增长之间相关性的实证分析,旨在为我国的城市土地规划编制和实现城市土地的可持续发展提供学术依据,这不仅具有重要的理论研究价值,而且更具有深远的现实意义。

2 城市土地规划现状分析与问题研究

2.1 城市土地规划现状

城市土地规划包括对耕地、园地、林地等农业用地和城乡居民用地、工业用地、交通用地、园林绿化等城市用地,以及特殊用地、水域、未利用土地的规划^[6]。目前,城市土地规划的目标,是要求土地利用不得损害土地资源可更新利用的特性,维持良好的土地系统生态平衡,更重要的是要致力于与城市经济增长相协调,促进人地关系和谐,缓解用地矛盾和利益冲突,防止土地退化,实现效率、公平与环境的统一。其具体措施主要集中在3个方面:一是建设用地总量的控制。根据经济运行状况,通过对土地供应量的控制,使经济保持健康、合理的增长速度。二是土地供应结构的调控。根据经济发展需要,动态调整和更新限制性、禁止性建设项目供地。三是对不同区域土地供应的调控。引导产业合理布局 and 协调发展^[7]。

2.2 存在问题

2.2.1 城市用地增加,弱势群体队伍扩大

在城市土地规划中,由于经济增长,城市工业用地要求增加,导致城市周边的耕地被不断占用,大量农业人员转变为非农业人员进入城市务工,与城市中原有低收入者共同构成了数量可观的城市弱势群体。由于城市居民住宅价格的普遍上升,加上弱势群体保障自身合法权益的能力有限,这在一定程度上使得大量弱势群体无法享受城市土地合理规划所带来的好处,对他们而言这是极不公平的。

2.2.2 土地开发的不可逆性,产生代际问题

土地作为自然资本的一种,具有极强的不可逆性,土地的开发利用往往会造成土地上原有森林、绿地等自然资源发生不可逆的损失,这在我国城市发展初期显得尤为突出。过度追求城市经济发展必然导致对城市自然资源的掠夺性开发,这就产生了代际公平问题和代内公平问题。一方面,自然资源是有限的,当代人不能因为自己的发展需要而损害人类世代满足生存需要的基本条件;另一方面,代内公民应当拥有公平分配和发展的权利。

2.2.3 土地供应量紧缩,导致“圈地运动”

由于土地供应量的紧缩,城市可用土地的紧缺导致城市“圈地运动”的加剧,这进一步恶化了城市的土地保护问题。例如,前几年很多城市掀起兴建工业园、大学城、城市开发区的建设热潮,城郊耕地因此被大量占用,过度开发的结果使得大部分耕地被荒废、闲置,土地利用效率很低,大大违背了城市土地规划的客观规律。虽然自2004年以来,政府加大了对闲置土地的管理,但总体来讲成效不大^[8]。

2.2.4 城市用地结构不合理,环境问题突出

在我国城市发展的初始阶段,工业发展较为迅速,导致工业用地急剧上升,交通用地和绿地较少。与此同时,城市土地规划也没有考虑可持续发展的要求,污水废气随意排放,导致城市环境质量的进一步恶化。

由此可知,我国城市土地规划过程中存在过分关注经济增长的趋势,而没有考虑经济增长的后果是以牺牲土地资源

的可持续利用为代价。事实上,城市土地的掠夺性开发是一个全球性的问题,如何尽快走出经济增长与城市土地保护的“两难境地”,对于城市保持强劲的持续发展能力至关重要。

3 经济增长与城市土地规划的库兹涅茨曲线模型

3.1 库兹涅茨曲线涵义以及模型理论假设

1975年西蒙·库兹涅茨在研究中提出这样一个假设:在经济发展过程中,收入差异一开始随着经济增长而加大,随后这种差异开始缩小。在二维平面空间,以收入差异为纵坐标,以人均收入为横坐标,这一假设便是一个倒“U”形的曲线关系^[9]。这一曲线关系为大量的现实统计数据所证实,通常被称之为库兹涅茨曲线,如图1所示。在城市经济发展过程中,土地利用状况也是先恶化而后得到逐步改善的。对这种关系的理论解释可以围绕3个方面展开:规模效应、结构效应和消除效应^[10]。

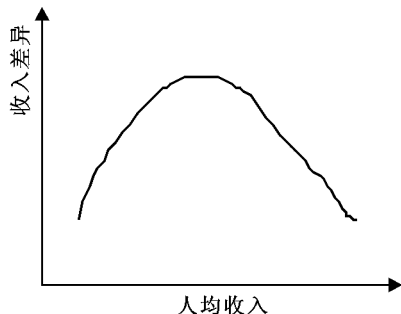


图1 库兹涅茨曲线

(1)在经济发展的低级阶段,一般以农业生产为主,随着人口增加,耕地需求增加,耕地后备资源不断得到开发,耕地数量相应增加;经济发展到一定阶段,工业比重不断增加,建设用地需求不断膨胀,建设项目不断占用耕地,耕地数量有所减少;随着经济的增长,城市规模越来越大,用地需求也将越来越大,耕地被占用的面积不断增加。这就是规模效应。不难发现,规模效应是经济增长的单调递增函数。

(2)经济的发展使得产业结构不断产生变化。当经济发展到更高的水平,产业结构进一步升级,高新技术产业不断发展,从能源密集型为主的重工业向服务业和技术密集型产业转移时,土地用途发生变化,建设用地需求对耕地压力将会缓和,逐渐退耕还耕,或者改建成绿地,适宜人们生活休闲,这就是产业结构变化对土地利用所产生的结构效应。在产业结构升级时,土地利用更加合理,更注重可持续发展,从而使得土地规划与经济发展的关系呈倒“U”形曲线。

(3)在经济发展的不同阶段,政府对土地所实施的政策和法规不尽相同。在经济发展初期,由于国民收入低,政府的财政收入有限,必然会以经济发展为中心,而且整个社会对土地的可持续发展意识还很薄弱,因此,经济发展必然导致建设用地需求膨胀和耕地被占用,土地可持续程度随着经济的增长而恶化(由于上述规模效应与结构效应)。但是,当国民经济发展到一定水平后,随着政府财力的增加和管理能力的加强,一系列土地利用法规的出台使得土地利用更加合理,耕地保护已被提到基本国策的高度,耕地保护支出不断增加,此时土地规划与经济增长的关系是单调递减关系即消除效应。

因此,综合上述三大效应,伴随着经济的高速增长,城市土地规划的发展在一定时期内必然会呈现先增大后减小的趋势,而这与库兹涅茨假设是相一致的。

3.2 建立经济增长与城市规划的库兹涅茨曲线模型

研究发现,在我国城市土地库兹涅茨曲线中,可采用城市人均 GDP 来描述经济增长水平,采用城市土地规划不合理度指标来描述城市土地规划水平。城市土地规划不合理度指标可采用“城市土地可持续利用评价的指标体系与方

法”一文中指标体系的前 20 个指标^[11],结合 SPSS 因子分析方法计算获得。

首先根据我国近 20 年的 GDP 有关数据与我国 35 座省会城市及计划单列城市统计数据^[12],统计 1985 - 2005 年指标体系数据,由于篇幅限制,本文只列出前 10 个指标数值,如表 1 所示。

然后利用 SPSS 对该指标体系进行因子分析,得到的公因子如表 2 所示。

表 1 城市土地规划可持续指标计算

年份	X ₁ (m ² /人)	X ₂ (m ² /人)	X ₃ (m ² /人)	X ₄ (m ² /人)	X ₅ (m ² /人)	X ₆ (m ² /人)	X ₇ (m ² /人)	X ₈ (m ² /人)	X ₉ / (亿元·km ⁻²)	X ₁₀ / (亿元·km ⁻²)
1985	1508.65	543.40	70.54	1000.78	322.16	300.42	1521.46	21.12	187.43	1488.48
1987	1479.21	529.72	71.95	988.15	314.75	286.91	1527.31	21.84	189.08	1489.51
1989	1413.45	525.93	72.50	963.71	295.13	257.17	1526.45	22.50	200.45	1500.56
1991	1375.88	512.45	71.23	950.66	270.84	239.23	1528.71	22.75	197.71	1495.05
1993	1361.25	509.15	68.60	900.39	273.61	223.16	1503.97	21.41	203.68	1512.03
1995	1289.73	504.46	62.72	897.08	260.00	214.38	1461.12	19.22	184.23	1237.16
1997	1223.48	502.16	60.77	870.05	254.84	195.29	1366.85	18.09	160.71	1184.20
1999	1156.03	500.41	54.12	802.72	233.46	182.60	1235.47	16.44	151.20	1103.69
2001	1054.08	397.97	52.63	764.61	208.70	174.87	995.25	15.05	147.36	1098.54
2003	946.01	396.00	51.33	733.34	187.73	154.00	968.01	14.67	138.60	1041.34
2005	921.52	366.06	50.15	716.58	170.39	140.87	947.94	14.25	130.15	1002.38

注: X₁ ——人均居住用地; X₂ ——人均居住面积; X₃ ——人均道路管理用地; X₄ ——人均公共设施用地; X₅ ——人均绿地; X₆ ——人均公共绿地; X₇ ——人均工业用地; X₈ ——平均容积率; X₉ ——单位面积 GDP; X₁₀ ——单位工业用地面积的工业总产值。

表 2 解释方差总和

公因子	初始特征值			旋转平方载荷的总和		
	特征值	方差贡献率	累计方差贡献率	特征值	方差贡献率	累计方差贡献率
A ₁	1.985	43.427	43.427	8.915	51.577	51.577
A ₂	1.701	32.254	75.681	5.245	30.344	81.921
A ₃	1.189	19.243	94.924	3.125	18.079	100.000

由表 2 可知,从评价指标体系中分解出 3 个公因子,它们的累计方差贡献率达到了 94.92%,说明该评价指标体系全部的信息基本上都被这 3 个因子解释了,同时也说明了这 3 个因子对评价指标体系有较高的代表性。

初始因子载荷矩阵由于 3 个因子在原变量上的载荷值都相差不大,故不太好解释它们的含义,因此需进一步进行因子旋转以便更好地了解它们的含义(初始因子载荷矩阵略)。旋转后因子载荷矩阵如表 3 所示。从表 3 可知,转轴后的因子系数已经明显分级,有了更鲜明的实际意义。

根据因子得分系数矩阵(表 4),计算出 3 个公因子的得分。将各个公共因子的方差贡献率作为隶属取值,得到土地规划不合理度 Y 计算公式

$$Y = \frac{0.43427}{A_1} + \frac{0.33254}{A_2} + \frac{0.19243}{A_3}$$

描绘城市各年份人均 GDP 与土地规划不合理度的散点图,利用二次方程进行拟合得到城市土地库兹涅茨曲线,如图 2 所示。

随着人均 GDP 逐年递增,城市土地规划不合理程度也是递增的,曲线还呈现越来越陡的趋势,反映了城市土地规划发展的变化正处于库兹涅兹曲线的左侧。

表 3 旋转后因子载荷矩阵

	A ₁	A ₂	A ₃		A ₁	A ₂	A ₃
X ₁	0.977	0.159	0.090	X ₁₁	- 0.215	- 0.004	0.968
X ₂	0.888	0.285	- 0.154	X ₁₂	- 0.063	- 0.067	0.987
X ₃	0.984	- 0.013	0.027	X ₁₃	- 0.042	- 0.061	0.975
X ₄	0.976	0.174	0.098	X ₁₄	- 0.037	- 0.068	0.970
X ₅	0.276	0.943	0.157	X ₁₅	- 0.073	0.220	0.952
X ₆	0.207	0.911	0.348	X ₁₆	- 0.068	0.219	0.949
X ₇	0.101	0.969	- 0.205	X ₁₇	0.937	- 0.231	0.080
X ₈	0.981	- 0.101	- 0.061	X ₁₈	0.931	- 0.256	0.173
X ₉	0.950	- 0.179	- 0.168	X ₁₉	0.912	- 0.310	0.133
X ₁₀	0.953	- 0.118	0.071	X ₂₀	0.932	- 0.232	- 0.068

4 经济增长与城市土地规划的改良库兹涅茨曲线分析

传统库兹涅茨曲线假设的前提条件是不考虑“承载阈值”^[13]。一般情况下,随着经济的增长,人均收入不断增加,人们一方面对改善城市土地利用格局有日益增加的需求,另一方面也有经济实力重新合理规划土地的利用,经济增长和

城市土地规划之间呈现倒“U”型曲线关系。但是,土地资源的利用确实存在“承载阈值”,因为城市区域中的森林、湖泊等自然资源一旦损坏是不可逆转的。此外,城市区域的有限性决定了城市土地利用方式更改的困难较大,一旦要调整城市土地利用方式,将会引发一系列的问题,例如交通运输用地调整,工业厂区、居民住宅的搬迁等。因此,在分析经济增长和城市土地规划库兹涅茨曲线的过程中,需采用改良库兹涅茨曲线进行分析。

表 4 因子得分系数矩阵							
	A ₁	A ₂	A ₃		A ₁	A ₂	A ₃
X ₁	0.523	0.542	0.649	X ₁₁	0.609	0.699	0.352
X ₂	0.346	0.720	0.506	X ₁₂	0.684	0.574	0.431
X ₃	0.651	0.526	0.518	X ₁₃	0.675	0.553	0.442
X ₄	0.512	0.542	0.661	X ₁₄	0.677	0.545	0.439
X ₅	0.419	0.519	0.738	X ₁₅	0.444	0.672	0.559
X ₆	0.470	0.335	0.813	X ₁₆	0.444	0.665	0.560
X ₇	0.532	0.733	0.415	X ₁₇	0.790	0.378	0.414
X ₈	0.707	0.556	0.411	X ₁₈	0.815	0.296	0.459
X ₉	0.734	0.587	0.282	X ₁₉	0.839	0.294	0.394
X ₁₀	0.714	0.437	0.476	X ₂₀	0.773	0.483	0.311

由图 2 可知,我国城市土地规划处于库兹涅茨曲线“两难”区间,即在经济高速增长的同时,我国城市土地规划不合理度在快速上升,斜率较大,可持续利用的土地在迅速减少。针对我国的实际情况,运用改良库兹涅茨曲线对我国城市土地规划与经济增长的相关性进行分析,如图 3 所示。

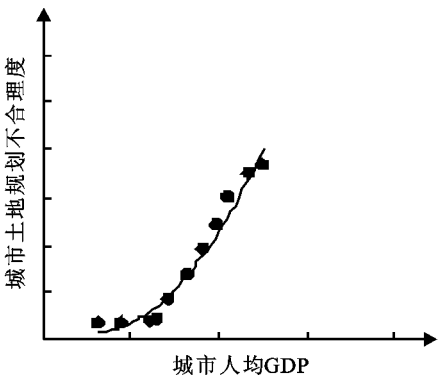


图 2 城市土地库兹涅茨曲线

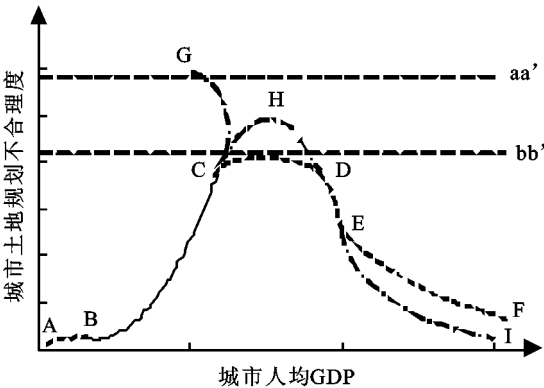


图 3 城市土地改良库兹涅茨曲线

(1)城市发展初期。AB 段是城市发展的初级阶段。在

这一阶段,农业用地所占比重大,城市居民人口较少,工业用地及城市居民用地需求量小,有大量可以使用的未开发土地。城市土地使用量远远小于城市的容量,城市土地不合理问题不明显。例如,湖南永州市河东新城的建设,由于河东区一直以来未进行过开发,地表形态以山丘、森林为主,土地规划部门如同在一张白纸上规划,自由度高。随着新城建设的不断进行,问题才逐渐凸现出来。

(2)城市快速发展期。BC 段是近 20 年我国 35 座省会城市及计划单列城市的曲线图,曲线斜率大于 1。即在城市发展过程中,随着经济增长,带来更多城市土地利用不合理的问题。如果任由这种情况继续下去,城市土地不合理程度很快将会越过城市土地利用的“承载阈值”,如图 2 中 aa’。如果政府、城市相关部门和公众还不采取有效措施调整土地利用、保护土地的话,城市系统有可能会整体崩溃。那么,经济增长与城市土地规划的关系将呈 ABCG 曲线走势,而非倒“U”型曲线。特别需要指出的是,土地“承载阈值”并不是固定的、静态的,它随着土地使用情况的恶化及时间价值的提高而不断降低,未来改善土地利用的现值一般难以弥补现实不合理利用土地带来的损失。图 3 中“承载阈值”由 aa 下降到 bb,这意味着城市土地使用越来越脆弱。

CD 曲线段是政府及其他利益相关者对城市土地利用采取了补救措施,并取得了显著的成效,使得 C 点成为拐点,曲线斜率小于 1。这说明虽然在经济高速发展的同时,土地不合理利用仍然存在,但其增长速度明显下降。规划部门可利用“落后的优势”^[14],通过吸取发达国家已经历过的经济发展、城市规划经验和教训,设计相关制度以弥补经济政策的内生缺陷,缩小政府决策与社会最优决策间的偏离程度,促使城市经济发展与土地利用状况改善的良性互动,建设出我国独特的土地规划库兹涅茨通道。

(3)未来城市建设人地和谐期。当曲线越过其峰值后,进入“双赢”区间内,城市在合理利用土地的同时获得经济利润,即土地规划与经济增长的协调发展,如图 3 中 DEF 或 DEI 段曲线所示。在“双赢”区间中,还存在一个拐点 E,在越过 E 点后存在 2 种情况,即 DEF 和 DEI 段曲线。EF 段曲线说明越过 E 点后,城市土地已经基本满足城市发展的需要,虽然城市土地不合理度仍较大,但矛盾已不再凸显,土地利用量在城市容量与持续发展规划量以内,保持原有的土地规划政策,可以逐渐消除土地利用的不合理^[15]。而 EI 段曲线,政府仍然不断加强城市土地利用的政策,严格管制土地,限制可使用土地数量。这种方式固然能够达到迅速实现土地完全合理利用的程度,但需要政府花费大量资源方可实现,而且可能会出现新一轮的“圈地运动”,所以城市土地规划发展应该走 EF 曲线之路。经过对城市土地规划库兹涅茨曲线的改良,最终得到库兹涅茨曲线段为 ABCDEF 曲线,F 点之后经济增长和城市土地规划能够实现可持续发展。

5 城市土地规划合理化策略体系

为实现城市土地规划合理发展,使我国城市土地规划库兹涅茨曲线早日越过峰值,进入未来人地和谐期,从城市土地利用涉及到的主要利益相关者出发,提出了实现城市土地规划合理化的策略体系,如图 4 所示。这一体系主要包括 4

个方面的内容:

(1) 调整城市土地供应政策。调整土地供应结构,提高中小户型、中低价位商品住宅用地的比例和规模。首先,对居民住宅供求矛盾突出、房价上涨较快的地区,适度放宽新增建设用地的限制,增加的土地可全部用于中小户型的商品住宅建设,缓解当前商品住宅供地不足的矛盾。其次,城市应该从严控制高档商品房和别墅的供应量,加大中低价位商品住宅用地的供应比例^[16]。

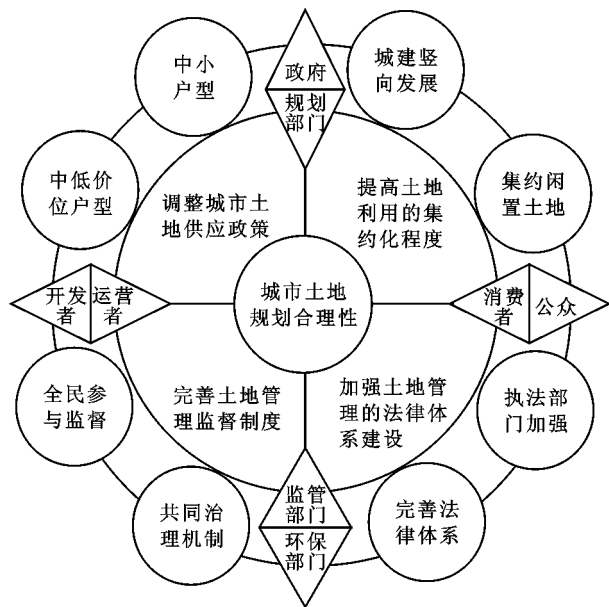


图 4 城市土地规划合理化策略体系

(2) 提高土地利用的集约化程度。第一,城市建筑可以竖向发展,即向高层和地下发展。近年我国高层和地下建筑施工水平不断提高,在技术上已经不存在问题。城市建设中大量采用高层建筑、地铁站、地下停车场、地下商业设施和娱乐设施,既满足了城市发展配置要求,又增加了土地使用效率。第二,清查城市闲置土地,例如闲置工业用地和闲置经济开发区。集约工业用地,提高用地单位和企业的经济效益,使土地资源的利用率提高,或将闲置用地用于发展其他产业或居民住宅^[17]。

(3) 完善土地管理监督制度。土地政策作为一种公共政策,其制定和执行必须公开透明,应当让政府、土地规划方、建设方、消费者、社会公众等不同利益相关者参与和监督,建立共同治理机制,以提高土地开发利用效率。全民监管的内容包括:建设用地的选址、用途是否符合城市土地利用总体规划和城市建设规划的要求;建设项目是否按法定程序和审批权限申请和审批,有无违反规定用途使用土地;土地价格是否合理,是否超过公众消费能力使公众无力购买。

(4) 加强土地管理的法律体系建设。要改善土地利用规划的制度环境,必须建立健全有效的规划法规体系。一方面,进一步制定和完善与《土地管理法》相配套的各种单行法律,并且这些法律要目的明确,针对性强,条目内容详细,便于实际操作。一旦这些土地法律法规颁布实施就应作为全国土地管理工作的依据,成为约束全国各级领导部门、单位和个人统一法律、法规。另一方面,要加强规划部门执法监察队伍建设,形成强有力的执法体系,规范规划管理执法

职能,严格依法行政。

该策略体系是要求尽量挖掘城市土地的潜力,从多方面着眼,从多方面努力,尽量节省、充分、正确的利用城市土地,在保障经济增长的前提下,保证城市土地的合理规划与利用,尽最大可能满足不同利益相关者的利益要求。

参考文献:

- [1] Ronald W, Reed S C. Land treatment systems for municipal and industrial wastes [M]. New York: McGraw-Hill, 2000:321-409.
- [2] Steven E P. Transportation/Land Use Relationship: Public Transit's Impact on Land Use[J]. Journal of Urban Planning and Development, 1999, 4:54-65.
- [3] 孟路. 轨道交通与城市土地利用相互作用的研究[D]. 成都:西南交通大学, 2003.
- [4] 赵哲远, 吴次芳, 盛乐山. 论土地生态伦理及生态文明[J]. 国土资源科技管理, 2004, 21(1):90-91.
- [5] 武康平, 丑婷. 从房地产市场看土地需求及对土地政策的建议[J]. 经济经纬, 2005(4):57-60.
- [6] 同济大学. 城市规划原理(2版)[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 1991.
- [7] 毕秀水. 我国经济有效增长研究[J]. 东北师大学报:哲学社会科学版, 2005(3):69-73.
- [8] 席一凡, 杨茂盛, 董安邦. 城市土地规划的优化方法研究[J]. 西安科技学院学报, 2002, 22(3):345-348.
- [9] Dasgupta S. Confronting the Environmental Kuznets Curve[J]. Journal of Economic Perspectives, 2002, 16(1):76-83.
- [10] Kaufmann R, et al. The Determinants of Atmospheric SO₂ Concentrations: Reconsidering the Environmental Kuznets Curve[J]. Ecological Economics, 1998, 25(2):63-65.
- [11] 谭永忠, 吴次芳, 叶智宣, 等. 城市土地可持续利用评价的指标体系与方法[J]. 中国软科学, 2003(3):139-143.
- [12] 国家统计局城市社会经济调查总队. 中国城市统计年鉴(1985—2003年)[M]. 北京:中国统计出版社, 2004.
- [13] Suri V, Chapman D. Economic Growth, Trade and the Energy: Implications for the Environmental Kuznets Curve[J]. Ecological Economics, 1998, 25(1):12-20.
- [14] Arrow K, Bolin B, Costanza R, et al. Economic Growth, Carrying Capacity, and the Environment[J]. Ecological Economics, 1997, 115:99-105.
- [15] Cropper M, Griffith C. The Interaction of Population Growth and Environmental Quality[J]. American Economic Review, 2005, 84:49-58.
- [16] 赵云君, 文启湘. 环境库兹涅茨曲线及其在我国的修正[J]. 经济学家, 2004(5):69-75.
- [17] 杨先明, 黄宁. 环境库兹涅茨曲线与增长方式转型[J]. 经济研究, 2005, 3(6):45-51.