

摘 要

随着土地有偿使用制度改革的不深入，我国土地市场建设从无到有、从点到面取得了长足的发展。土地在城市建设及社会经济发展中的作用和价值日益显现出来，土地市场在社会主义市场经济体系中的地位也越来越重要。土地供应成为新时期国家宏观调控的重要手段。因此，如何科学地运用地价这根无形的指挥棒来调控土地市场、经营城市土地，保障土地市场健康、稳定、有序发展，促进宏观经济的稳定健康运行，已成为各级政府和国土资源管理部门亟待解决的重大问题。

本研究试图在借鉴国内外经济预警及房地产市场预警研究成果的基础上，揭示城市地价监测预警的理论与方法，进而达到对地价波动进行实时监测预警的目的。

本文共分为六个部分：其中绪论部分详细分析了研究的背景和意义，总结了国内外监测预警理论和技术的研究动态，并提出了研究的主要内容、技术路线及主要创新点；第二部分重点阐述了地价监测预警的理论基础；第三部分对城市土地价格的形成机制和影响因素进行了深入分析，同时还从理论角度对地价泡沫的根源进行了探悉，为城市土地价格监测预警理论与方法研究奠定了基础；第四部分即本文的核心，在现有研究成果的基础上，对城市地价监测预警的方法与程序进行了探讨。第五部分以湘潭市区为例进行城市地价监测预警的实证研究，并根据湘潭市区土地市场的现状及预警结果，对其土地市场建设和管理提出了相应的对策和措施。第六部分即结语部分。

本文对湘潭市区地价监测预警的实证研究结果是：①目前湘潭市区地价水平合理，与其社会经济发展水平相适应；②地价水平将继续稳步攀升，短期内不会有大的波动。

根据上述结论，以及湘潭市区土地市场的发育状况，本文建议湘潭市区应该着重从促进土地增值、加强地价的动态监测与管理、完善土地宏观调控机制、营造好良好的土地市场环境等四个方面加强土地市场建设和管理，以保证土地市场和社会经济的可持续发展。

关键词：城市地价，地价监测，地价预警，湘潭市

ABSTRACT

With the reform of institution for using land on payment going deeper in depth, the building of China land market has undergone a process of growing out of nothing and developing from point to area, and has made great strides forward. The role and values of land are becoming increasingly manifested in urban building and socio-economic development, and land market plays a more and more important part in socialism market system. As land supply becomes an important means for national macroscopic regulating and controlling, that how to use the invisible baton of land price to ensure the healthy stable and ordered development of land market and to promote the stable and healthy functions of macroscopic economy by regulating and controlling land market and by managing urban land becomes an important problem waiting for governments at all levels to solve.

This research aims to monitor the fluctuations of land price in time by using the theories and methods of economic early warning and real estate market early warning from both home and abroad to reveal the theories and methods of monitoring and early warning of urban land price.

This paper is divided into six parts. The part of introduction made a detailed analysis of the research' s background and significances, and summed up the research dynamics of theories and technologies of monitoring and early warning, and carry out the main contents, technological route, and creating points. study techniques. The second part analyzed emphatically the developing process of China' s land market with its characteristics. The third part mainly answered the key question "What factors or conditions that contribute to the formation of urban land price? How is the relationship among these factors and to what extent they influence the forming of land price?" According to the forming process of urban land price under effects of the twofold mechanism of benefit and market, this part made a detailed analysis of the factors such as land supply and demand, Land location, administration, economic, population, and revealed the internal relationships between them and urban land price. At the same time an

exploration of the roots of land price foams was made from the theory part. This part laid a firm foundation for the research of theories and methods for monitoring and early warning of urban land price. The fourth part is the core of this paper. It studied on the methods and programs of monitoring and early warning of urban land price on the basis of available achievements. The fifth part is a case study of the monitoring and early warning of urban land price of Xiangtan city. According to the present status of the land market and results of early warning of Xiangtan city area, this part put forward some measures and countermeasures to construct and manage the land market of Xiangtan city. The sixth part is the conclusion of the whole paper.

The results of the case study on the urban land price of Xiangtan city area are: ① The land price level of Xiangtan city area is reasonable at present; ②The land price level will continue to climb up, but no great fluctuations in short term.

According to the research results and the situation of Xiangtan city area land market such as scattered management, chaotic land uses, imperfect mechanisms and functions of market, the degree of openness and information of land market not high, the paper put forwards some countermeasures to construct and manage the land market from four aspects in order to assure the sustainable development of both the land market and socio- economics, i.e. enhancing the land increment, strengthening the dynamic monitoring and early warning of urban land price of Xiangtan city, perfecting macroscopic regulating and controlling mechanism of land use, building the well environment for the land market and so on.

Key Words: urban land price, monitoring land price, early warning of land price, Xiangtan city

1 绪 论

1.1 研究的背景和意义

自土地使用制度改革以来,我国土地市场建设从无到有、从点到面呈现出蓬勃发展的趋势,并取得了重大的成效。各级政府通过“以地生财、以财建城、以城兴业”的途径,加快城市建设步伐,使城市规模迅速扩大、城镇化水平显著提高,促进了全国的社会经济发展。目前全国有设市城市 660 个,2003 年城镇总人口 42 375 万人,城市化水平提高到 40.5%,全年土地出让总面积 5.19 万公顷、总收入达 2937.76 亿元。土地在城市建设及社会经济发展中的作用和价值日益显现出来,土地市场在社会主义市场体系中的地位也越来越重要。国土资源部部长孙文盛指出:土地供应是国家宏观调控的重要手段^[1]。因此,如何科学地运用地价这根无形的指挥棒来调控土地市场、经营城市土地,保障土地市场的有序发展,促进宏观经济的稳定运行,已成为各级政府和国土资源管理部门亟待解决的重大问题。

遵循价值规律,土地作为一种特殊的商品,其价格受市场供求关系的影响而围绕价值上下波动。我国城市土地属于国家所有,土地价格实质上是国家土地所有权在经济上的实现,因而当地价低于土地价值时就会导致国有土地资产流失。相反,如果地价过度上涨,则会招致土地投机,导致泡沫经济。日本和我国的台湾在上个世纪末均为土地投机而造成泡沫经济付出了沉重的代价^[2]。因此,正确把握地价变化规律,及时对地价的异常波动进行预警,防止地价极高极低或忽高忽低,避免土地资产的流失和经济泡沫的产生,是地价管理的关键。

为了实施可持续发展战略,进一步强化国土资源管理,经国务院批准,国土资源部于 1999 年开始组织实施“新一轮国土资源大调查”。新一轮国土资源大调查包括“一项计划、五项工程”:基础地质调查计划、土地资源监测调查工程、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程、数字国土工程及资源调查与利用技术发展工程。《城市土地价格调查与集约利用潜力评价》项目是《土地资源调查监测工程》的重要组成部分。该项目的工作任务中包括了城市土地定级、基准地价更新、城市地价监测体系的建立、省级及全国城市地价动态监测网的建立与维护等。按照《新一轮国土资源大调查纲要》的部署,1999 至 2010 年要完成全国城市土地价格调查与基准地价更新工作,建立全国城市地价监测体系,实现城市地价信息的公开查询和社会化服务。1999—2001 年,在各直辖市、省会城市和计划单列市开展了土地价格调查与基准地价更新工作,并初步完成了全国城市地价监

测体系和地价动态监测网的设计与建设，为全国城市地价监测体系的建立和有效运行，奠定了坚实的基础。研究城市——湘潭市被列为 2002 年度全国开展城市土地价格调查的 27 个重点城市之一，并于 2003 年组织完成了城区土地定级、基准地价更新及地价动态监测体系的建立等工作。新一轮国土资源大调查的开展为城市地价监测预警研究提供了有利的实践平台，并积累了丰富的资料和经验。

综上所述，在现有城市地价动态监测技术和成果的基础上，借鉴国内外经济监测预警及房地产市场预警理论与方法进行城市地价监测预警研究，既是新时期土地管理工作及土地价格本身的客观要求，同时也是对城市地价动态监测的理论扩充和完善。其主要的理论和实践意义如下：

(1) 将经济预警理论运用于地价动态监测工作是对地价动态监测理论及技术的发展和创新。

(2) 有利于贯彻落实国务院《关于整顿和规范市场经济秩序的决定》（国发[2001]11 号）、《关于加强国有土地资产管理的通知》（国发[2001]15 号）、《关于建立土地市场动态监测制度的通知》（国土资发[2003]429 号）及《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（国发[2004]28 号）等文件的精神，促进土地市场的健康发展。

(3) 通过城市地价趋势预测，可以引导城市投资方向，指导政府土地供应政策与计划，并为政府土地管理决策和地价评估工作提供科学依据。

(4) 地价的监测预警有利于政府对土地市场的动态管理，适时调整地价政策，保证地价与国民经济协调稳步增长。

1.2 国内外研究进展

地价监测预警的理论基础是经济景气监测预警理论。国外对经济景气监测预警的研究始于 19 世纪末，经过一个多世纪的发展至今已基本定型。从其产生与发展的历程来看可划分以下三个阶段：

第一阶段（19 世纪末至 20 世纪初），理论萌芽阶段。经济监测预警系统的研究萌芽最早可追溯到 19 世纪末期，1888 年法国经济学家福里利在其“社会和经济气象研究”的论文中，以黑、灰、淡红和大红几种颜色，测定法国 1877-1887 年的经济波动^[3]。但早期的研究普遍缺乏定量的测度，随意性较大。

第二阶段（20 世纪初至中叶），系统研究阶段。进入 20 世纪，由于经济的发展和各国大量经济统计资料的积累以及统计分析方法的进步，经济监测预警研究开始迈入有组织大规模的系统研究阶段。1909 年美国经济学家巴布森在他的公司

发布的“巴布森经济活动指数”是世界上公认最早的经济宏观监测。后来又有“美国商情指数”^[4]、“英国商情指数”、“德国一般商情指数”等，比利时、意大利、法国、日本等国也相继开展了经济监测研究。系统科学的监测方法研究为经济监测预警理论的发展和应用奠定了坚实的基础。

第三阶段（20 世纪中叶至今），创新与应用阶段。20 世纪中后期，新的经济监测技术理论不断涌现，宏观经济监测预警系统已走向实际应用阶段。在这一时期诞生的经济监测技术理论主要有：50 年代，由美国全国经济研究所经济统计学家穆尔，创建了一个新的经济监测系统，采用了多指数信息综合方法，即现在的扩散指数（DI）；60 年代初，美国经济统计学家西斯金提出了合成指数（CI）；60 年代中，日本经济企划部开始使用“经济景气警告指数”。随着经济景气监测技术的快速发展和广泛应用，宏观经济监测预警研究亦逐步定型，并开始走向应用阶段。1961 年美国商务部正式将美国全国经济研究所 NBER 景气监测系统的输出信息在其刊物《经济循环发展》上逐月发表，以数据和图表两种形式提供宏观景气动向的信号。标志宏观经济监测预警系统已走向实际应用阶段。到 70 年代后期，预警研究基本定型，1979 年，美国全国经济研究所与国际经济循环研究中心合作，建立了“国际经济指标系统(IEC)”，用以监测西方主要工业国家的景气变动。

我国对经济景气监测预警问题的研究，是从 1961 年开始的。刘国光等关于社会主义经济波浪式发展的分析是涉及这方面研究的一次尝试。但由于在当时的计划经济体制下，人们并不承认经济发展的波浪式运动，故这一研究未能继续深入下去。直到 20 世纪 80 年代中期，我国经济增长过程中存在的周期性波动现象，才真正被人们所认识和接受。基于这种社会认识的进步，预警问题在理论上有了较大的突破，并引起有关部门的重视。在 90 年代初期，国家统计局与有关单位合作，建立了“宏观经济监测与预警系统”。此后，经济景气监测预警研究更加深入并涉及到了有关的产业部门。

自 1993 年我国房地产经济泡沫之后，国内学者开始了房地产市场景气监测预警研究，并取得了一些初步成果。梁运斌在综合分析了发达国家房地产周期波动研究成果的基础上，提出了将房地产预警预报系统分为景气分析系统、预警信号系统、行业监测系统和景气调查系统四个部分的构想；袁贤祯根据宏观经济预警的理论提出了房地产业监测预警系统的功能、运作思路及景气指标体系设置等；天津大学的赵黎明等提出了基于统计预警方法的房地产预警系统的设计，该设计定量化、系统化地分析了房地产经济走向，为后来很多房地产预警研究所采用^[5]；深圳市选用统计预警方法建立了深圳市房地产预警系统；华中科技大学的丁烈云

等开发了城市房地产预警系统 (Urban Real Estate Early Warning System)^[6]。由于研究时间短, 目前国内几乎所有对房地产预警系统的设计都是基于宏观经济预警研究的理论与方法, 要形成专门针对房地产这一特定预警对象的具有科学意义的我国房地产市场监测预警体系尚需时日。除了房地产预警系统外, 国内外在房地产市场预警调控方面的成果主要集中在房地产数据信息采集、汇总统计方面。通过数据信息的采集分析, 求得若干反映房地产市场运行状况及发展趋势的指标。如美国的 Hedonic 价格指数、RS 指数 (Repeat Sales Price)^[7, 8, 9] 即刻划住宅市场运行状态的指标。国内主要有国房指数、上房 50 指数、武房指数、北京 30 住宅指数等, 这些指数中除国房指数外, 均以房地产市场价格和房地产销售量作为衡量房地产市场状况的指标。

监测技术和预测方法的发展不断地为经济预警提供科学的、先进的技术方法, 从而不断地提高预警结果的科学性和精确程度。目前国外经济预警方法已经成熟, 主要有黑色预警方法、黄色预警方法、绿色预警方法、白色预警方法、红色预警方法等 5 种^[10]。其中黑色预警方法不引入警兆等自变量, 只考察警素指标的时间序列变化规律, 即循环波动特性。各种商业指数、预期合成指数、经济扩散指数、经济波动图等可以看作是黑色预警方法的应用。黄色预警方法亦称灰色分析。它根据警兆的警级预报警素的警度, 是一种由内因或外因到结果的分析。根据预警机制的不同黄色预警又可细分为指数预警和统计预警。指数预警系统是用数学方法合成为一组景气指数, 并将它们作为测定和分析经济波动的综合尺度, 再利用先行指数预测经济周期波动的转折点, 以达到预警的目的。统计预警是对警兆与警素之间的时差相关关系进行统计处理, 然后再根据警兆的警级来预测警素的警度的一种方式。绿色预警方法即依警素的生长态势, 特别是农作物生长的绿色程度 (绿色指数) 预测经济及农业的未来状况, 该方法主要借助于遥感技术。白色预警方法即在基本掌握警因的条件下用计量技术进行预测。该方法目前还处于探索阶段。红色预警方法则是一种环境社会分析方法。主要内容是对影响警素变动的有利因素与不利因素进行全面分析, 然后进行不同时期的对比研究, 最后结合预测者的直觉、经验及其他有关专家学者的估计进行预警。但经济监测预警仍存在一些问题: (1) 预警方法的适应能力不强。国内外学者对预警方法进行了大量的研究, 现已形成许多预测、预警方法或模型, 如景气指数法^[11]、神经网络模型 (Neural Networks)^[12, 13]、ARMA 模型^[14]、向量自回归模型 (VAR)^[15]、自回归条件异方差模型 (ARCH)^[16, 17]等, 但每种方法或模型都有自己的特点和适用范围, 在具体运用中存在很大的局限性。(2) 预警状态偏重定量指标, 忽视定性指标, 定性研究不

深入，容易丢失预警信息^[18]。（3）经济预警结论准确性不高。（4）对经济周期波动的转折点预测能力较差。预警不是一般情况的预测，而是特殊情况的预测，因而经济周期波动转折点预测在经济预警工作中有非常重要的地位和作用。然而目前大多数的景气分析只侧重经济指数变动分析，忽视对经济转折点的预测，结果使经济造成重大损失。

“城市地价动态监测”和“地价监测点”的概念最早见于《城市地价动态监测体系技术规范》（国土资源大调查专用），2004年由国土资源部主持编制的《城镇地价动态监测技术规范》正式对“城市地价动态监测”和“地价监测点”的概念进行界定，并规定了我国地价监测的程序、地价监测点的设立与维护、监测资料的采集与汇总、监测指标的分析与测算等。所谓城市地价动态监测是以地价监测点为基础，运用地价监测方法，对一定范围内地价及土地市场状况定期进行监测、分析和评价的过程。它是在标准地块研究的基础上提出来的。日本、韩国、德国及中国台湾等国家和地区较早地开展了标准地块的研究，并取得了丰富的成果和较大的进展。20世纪90年代以来，我国大陆学者在借鉴国外先进经验的基础上，对标准地块进行了初步的研究，主要成果有：《标准地地价评估方法探讨》（张显胜、李铃等，中国土地科学，1995（2））、《重庆市九龙坡区标定地价研究》（邱道持、杨庆媛等主持）、《城市地价动态监测网的建立及其应用》（叶艳妹，经济与管理研究，1996（3））、《运用均质地域原理建立标准宗地体系的研究》（宋鸿良，中国土地科学，1998（5））、《城镇地价动态监测的方法研究》（陆凡，城市发展研究，2001（3））等。1999年新一轮国土资源大调查的启动，标志着我国城市地价动态监测研究进入了全面实践和理论深化阶段。综上所述，我国学者对城市地价动态监测的研究进行了积极、有益的探索，并取得了实质性的进展，但这项研究才刚刚起步，还存在着明显的不足，主要表现在：（1）技术方法不够成熟，可操作性弱。地价监测点配置以定性方法为主，定量配置缺乏可借鉴的成功经验，地价指数编制方法的实际操作性差；（2）地价监测信息分析研究不足。1999—2003年我国重点地区和主要城市地价动态监测报告仅对地价指数和地价水平进行了简单的比较分析。城市地价预警问题在《城市地价动态监测体系技术规范》和《城镇地价动态监测技术规范》中均有提及，但对预警方法和警度划分标准等没作深入研究和规定。

1.3 研究的主要内容

城市地价监测预警研究的核心任务主要包括两项：一是城市地价动态监测；

二是城市地价预警。监测是基础和手段，预警是目的。围绕地价监测和预警两项基本任务，本文重点对以下几个方面的内容进行研究：

1、城市地价形成机制及影响因素研究，包括城市地价形成机制研究、城市地价影响因素分析、地价泡沫研究等。

2、城市地价监测预警的理论分析，系统地阐述了城市地价监测预警的相关理论。

3、城市地价监测预警程序与方法，分别探讨城市地价动态监测和城市地价预警的一般程序与方法。

4、湘潭市区地价监测预警实证研究及对策分析，运用城市地价监测预警理论与方法的研究成果，综合湘潭市区的实际情况进行实证研究，并根据预警结果及湘潭市区土地市场的特点提出调控对策。

1.4 研究的技术路线及方法

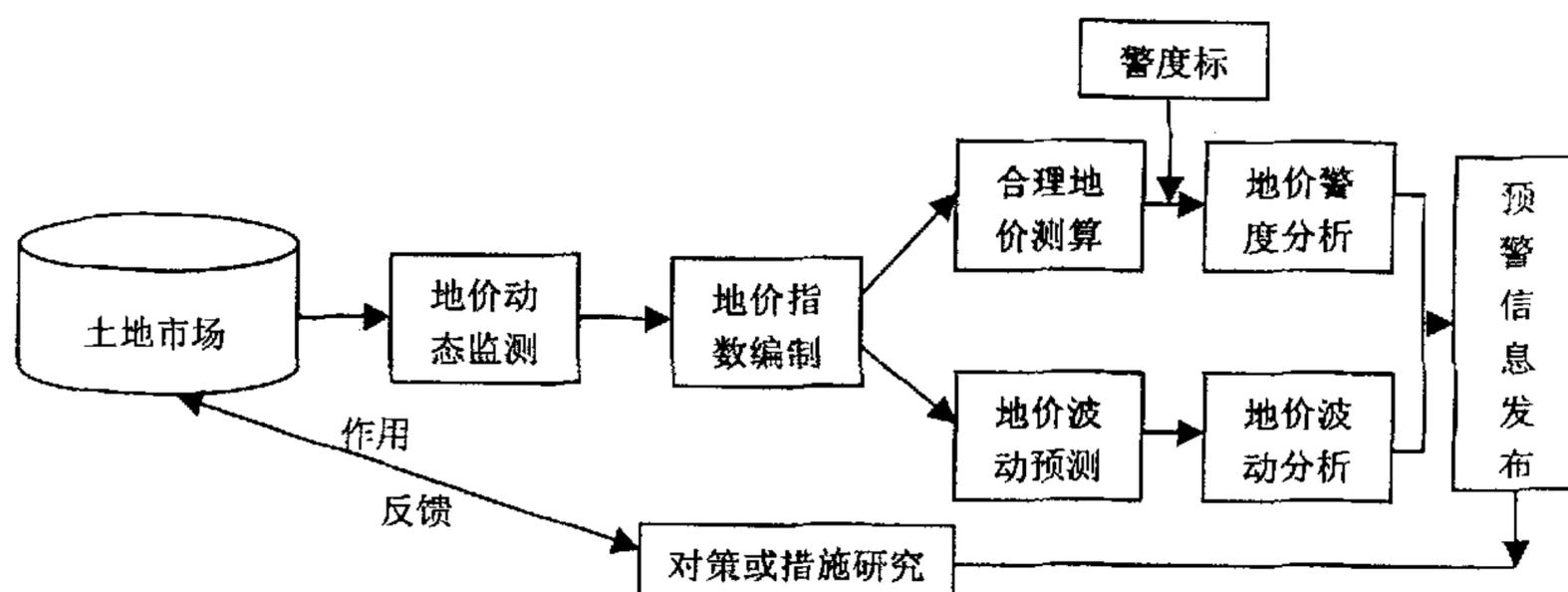


图 1-1 城市地价监测预警研究的技术路线

Fig.1-1: The technological route of the study on monitoring and early warning of urban land price

本文依据国内外已有的理论、方法及经验基础，考虑城市地价本身的特点，确定城市地价监测预警研究的技术路线如图 1-1。

根据以上技术路线，城市地价监测预警过程可划分四个阶段：

(1) 资料收集与数据处理阶段。该阶段的主要任务是：收集有关城市社会经济、土地市场、政策法规等方面的资料；建立城市地价动态监测体系对地价进行动态监测；根据地价监测点的地价资料、土地市场交易价格资料等测算地价指数。

(2) 土地价格分析阶段。这一阶段涉及了该项研究最核心的三项任务或工作。首先是采用时间序列分析方法及先行指标，对未来土地价格水平、变化趋势及转

折点进行预测；其二，综合分析土地价格的影响因素，测算出能够客观反映土地收益价格水平的合理地价；其三，比较分析合理地价与市场地价的关系，制定合理的警度判别标准。

(3) 预警信息发布阶段。该阶段所要完成的任务实际是一项综合决策工作，即依据上一阶段的分析预测结果判断土地价格水平及其波动的合理与否，综合界定城市土地价格的警情并予以公开或发布，从而为市场主体提供正确的信息，引导合理的投资结构。

(4) 对策和措施研究阶段。该工作是在预警结果出来后，综合考虑城市社会经济条件、土地市场现状，及时地制定出合理、有效的调控措施和对策，防止土地资产流失或地产泡沫的蔓延，保证社会经济的稳步发展。

1.5 研究的主要创新点

本文的创新点主要体现在以下四个方面：

1、以城市地价及地价泡沫的形成机制作为切入点，提出了“直接通过市场地价与合理地价的比较分析对城市地价进行预警”的城市地价预警思路，这种预警思路既符合我国实际情况又简单易行。

2、运用系统理论和经济景气理论，建立了合理地价的测算模型。

3、综合采用统计预测法与先行指标预测法对地价波动转折点进行预测。

4、以“湘潭市城区土地价格调查项目”为基础，对湘潭市区地价进行了实证研究，并根据预警结果及湘潭市区土地市场的实际情况提出了相应的调控对策。

2 城市地价形成机制及影响因素研究

无论是马克思以劳动价值为基础的地价理论，还是西方经济学以市场价格理论为基础的土地收益理论和供求均衡理论，都表明地价在本质上有以下特点：(1) 土地是一种特殊的资本，其价值是通过交换所表现的社会关系；(2) 地价是土地资本的“利息”即地租的贴现值之和；(3) 地租是土地使用过程所能带来的预期超额利润；(4) 地价是土地所有权的经济体现。因此，土地价格形成机制和一般商品不同，一般商品取决于生产成本和特定市场条件下买卖双方利益关系的均衡，土地价格并非土地成本决定，是由其垄断特性、资本特性、市场条件多重作用的结果。

此外，作为社会发展和城市化的最终产物，城市土地与广大的农村土地或其

他土地相比其价格形成条件又具有独特之处：其一，城市土地属于国家所有，城市政府代表国家经营土地获得收益，既是法律规定又是理论必然；其二，由于城市土地不同于农业土地，城市政府经营土地必须遵循市场法则；其三，市场条件下，土地有限性、空间位置的固定性等属性决定的垄断特性，使土地所有者可以垄断为手段提高土地收益水平。

那么城市土地价格形成过程究竟与哪些因素或条件有关，各因素与城市地价的关系如何以及它们对地价的影响程度有多大？

2.1 城市土地价格形成机制

土地一级市场政府垄断的特点决定了我国城市地价不仅是收益机制和市场机制的双重作用的结果，而且还受政府调控机制的影响。各机制与地价的关系如图 2-1 所示。

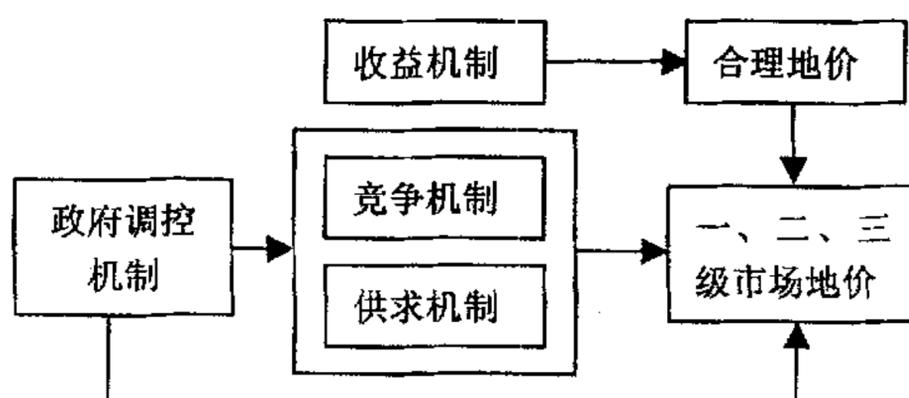


图 2-1 城市地价形成机制示意图

Fig. 2-1: The sketch chart of the formation mechanism of urban land price

在单纯的收益机制作用下，土地价格取决于土地的收益水平，而土地的收益水平又是由土地自身的边际产出能力或边际效用决定的，故土地的边际产出能力最终决定了它的价格水平即合理地价。因此，单从收益机制角度看土地价格水平与其所处的市场层次无关，即同一地块在一、二、三级土地市场交易中出现的收益地价水平应该一致。

但现实中，具体地块在不同级土地市场中收益实现程度的高低还要取决于市场机制（包括竞争机制和供求机制）和政府调控机制的作用。

在市场经济条件下，土地作为一种特殊的商品参与市场流通，因而竞争是必然存在的，如买方与买方、卖方与卖方、以及买卖双方都存在不同程度的竞争。适度的竞争可以促进土地资源的合理分配和集约利用。但竞争过于激烈易招致土地投机，进而导致地价泡沫；相反市场竞争程度过低，就会导致土地的不合理利用及国有土地资产流失。

供求机制是指在土地市场上，土地的供给和需求双方相互适应和相互作用的

过程^[19]。竞争机制和政府调控都是通过它来最终影响地价的。

政府调控机制是指政府控制土地一级市场，通过城市规划、土地利用规划、土地供应计划、税费调节、金融信贷等调控措施，来引导和鼓励土地市场发展^[20]。其主要包括城市规划控制机制、土地供应控制机制、金融信贷与税收机制等，多以间接调控的方式影响地价。

随着我国土地使用制度改革不断深化，土地市场得到较快的发展，市场机制对地价形成的作用日益加强。在收益机制、市场机制及政府调控机制的作用下，各级土地市场价格具有鲜明的特点。一级土地市场具有国家垄断性，土地的供给受国家控制，地价水平的高低主要取决于需求者之间的竞争程度。同时，由于一级土地市场交易地块多为大宗地，其需求者主要是房地产开发商，房地产业进入壁垒大，房地产开发商数量远没有二、三级土地市场的普通消费者和投资者多，故需求一方的竞争远不如二、三级市场激烈；况且其竞争程度还受制于二、三级土地市场的供求关系，因为一级地产需求是引致需求。故一般一级土地市场出让价格比二、三级市场地价要低。二、三级土地市场的经济主体构成复杂，供求双方都展开一定程度的竞争，市场机制对地价形成的作用程度较大。一般在土地市场比较发达的地区，二级和三级土地市场的地价水平比较接近，供求关系越紧张，竞争越激烈，市场地价水平越逼近于收益地价，有时因地价增值速度快，诱发投机，市场地价甚至高于收益地价。

2.2 城市土地价格影响因素

从劳动价值论的角度考察，地价是地租的资本化价格，并受社会经济诸因素的影响。为从本质上搞清城市土地价格的形成、定位与运作机制，有必要对城市地价的各影响因素及其如何影响城市土地价格，作一简要分析。

(1) 城市土地供求状况

除了活劳动创造价值从而决定地价的基础外，城市土地供给和需求是形成地价的两个关键因素^[21]。其他一切非劳动因素，总是通过影响城市土地供给，或通过影响城市土地需求，来影响城市地价的。城市土地供给一定，需求增加，则城市地价上升；需求减少，则城市地价下跌。城市土地需求一定，供给增加，城市地价下跌；供给减少，则城市地价上升。

(2) 土地区位因素

从区位理论出发，城市土地区别于其它生产要素的最大特点之一就是：土地相对位置不同，产生不同的使用价值、不同的经济收益和不同的地租，因而有不

同的地价水平。在宏观上，我国东部沿海开放城市由于其优越的区位条件经济发展速度快，城市化水平及城市综合实力普遍较内地城市高，城市土地市场化程度及价格水平亦相对较高；而中部、西部城市由于区位条件相对较差，经济水平、地价水平均较低。例如深圳、上海、杭州等沿海发达城市的地价水平比长沙、武汉等中部大城市要高出好几倍。在中观上亦是如此，比如说湖南省，其东部地区由于地处洞庭湖及湘江沿岸地势平坦，且有湘江、京广铁路及京株高速公路等交通干线贯穿南北，无论是自然区位还是经济和交通区位条件均较中、西部城市优越，故城市地价水平在空间上表现为东部城市比中西部城市高，其中长株潭地区的土地市场化程度及价格水平是全省最高的。在微观方面，土地区位对城市地价的影响表现为，城市内部由于具体地块座落的位置不同，而引起地块价格水平不同。城市土地的自然地理区位虽是固定不变的，但其经济、交通区位却随时在变化。当城市土地的区位由劣变为优时，则城市地价会上升，相反，则城市地价会下跌。

（3）行政因素

所谓城市用地的行政因素，是指影响城市地产价格的制度、政策、法规、行政措施等方面的因素。这些因素主要有：①城市用地制度。科学合理的城市土地制度和政策，可以在城市地价低落时有效地刺激城市土地利用者或投资者的积极性，从而促进和带动城市土地价格上涨，反之，当城市土地价格过度上扬导致经济泡沫时，能及时作出响应抑制投资者的投机行为，拉动地价返回正常水平。②城市住房制度。城市住房制度与城市土地制度一样，对城市土地价格的影响也是非常大的。实行城市住房的低租金、福利制，必然造成城市土地价格的低落；反之，推行住宅商品化，有助于促进地价的上升。③城市规划、城市发展战略、土地利用规划。这些因素对城市土地的价格都有较大的影响，特别是城市规划中所规定的城市土地用途、容积率、覆盖率、建筑物高度等指标，对城市土地使用有明显的约束。④税收制度。直接或间接地对城市地产课税，实际上是政府利用税收手段调节城市地产收益分配，它会在一定程度上影响土地利用者的收益状况，从而引致土地价格的涨跌。⑤特殊政策。例如实行开放、优惠政策的城市由于受政策倾斜的影响较一般城市更具有吸引投资的优势，往往城市发展和建设速度较快，从而导致城市用地紧张、土地价格快速上涨。

（4）经济因素

影响城市土地价格的经济因素主要有：①经济发展状况；②储蓄、消费、投资水平；③财政收支以及金融状况；④物价（特别是建筑材料价格）水平；⑤利

率高低；⑥居民收入水平；⑦房地产投资。这些因素对城市土地价格水平具有决定性的作用，但由于它们的影响比较复杂，有的能够刺激城市土地投资，拉动土地价格上扬，有的则对城市土地投资起抑制作用，导致地价下跌，故本文将它们放到合理地价测算部分，采用定量方法进行重点分析。

(5) 人口因素

人始终是土地市场的主体，他不仅是土地的供给者，同时还是土地的需求者。人口的数量、素质等对城市土地价格有着很大的影响。具体来说，人口因素对城市土地价格的影响可分为：城市人口数量、城市人口素质、城市家庭规模这三个方面^[21]。①城市人口数量。一般而言，人口数量与城市土地价格的呈正相关。随着城市人口规模的增加，对城市地产的需求必然加大，从而促进城市土地价格上涨。②城市人口素质。首先，人们的素质普遍提高时就会促进社会生产力的进步，先进的生产力就会提高土地的利用效率和收益率，从而带动土地价格上涨。其次，随着社会文明与文化程度，人民的教育及生活水平的提高，其对居住、商业服务业、公共设施、基础设施等用地的需求越来越大，必然引起城市用地矛盾，导致地价上升。③城市家庭规模。一般而言，随着城市家庭人口规模的减小，即家庭小型化，城市土地价格必然有上涨的趋势。

(6) 城市社会因素

影响城市土地价格的社会因素主要有政治安定状况、社会治安状况及城市化水平，其中数城市化水平的影响最大的。所谓城市化是指农村人口转化为城市人口，农村地区转化为城市地区的过程。一般说来，随着城市化水平的提高城市土地供求矛盾越来越突出、土地利用集约程度越来越高，城市土地价格亦不断上涨。

(7) 国际因素

国际经济、军事、政治等环境如何，对城市土地价格也有很大的影响。影响城市土地价格的主要国际因素有：国际经济状况、军事冲突情况、政治对立状况、国际竞争。

(8) 其他因素

除了上述 7 大因素外，影响城市土地价格的因素还有地方风俗习惯、居民消费观念、城市地产投机程度、房地产市场化程度、房地产购买者或出售者的心态等等。其中城市地产投机是引起地价异常波动的重要因素，它对土地价格的影响将在下文进行详细分析。

总而言之，以上 8 大类因素均不同程度地影响城市地价，但他们对地价产生影响或作用的方式和途径却不尽相同。其中行政因素、城市社会因素、国际因素

及其他因素，主要通过城市土地供求状况来间接影响地价；而土地区位因素、经济因素和人口因素，它们一方面可以通过土地收益来影响地价，另一方面又能通过城市土地供求状况来影响地价。各类因素与地价的关系如图 2-2。

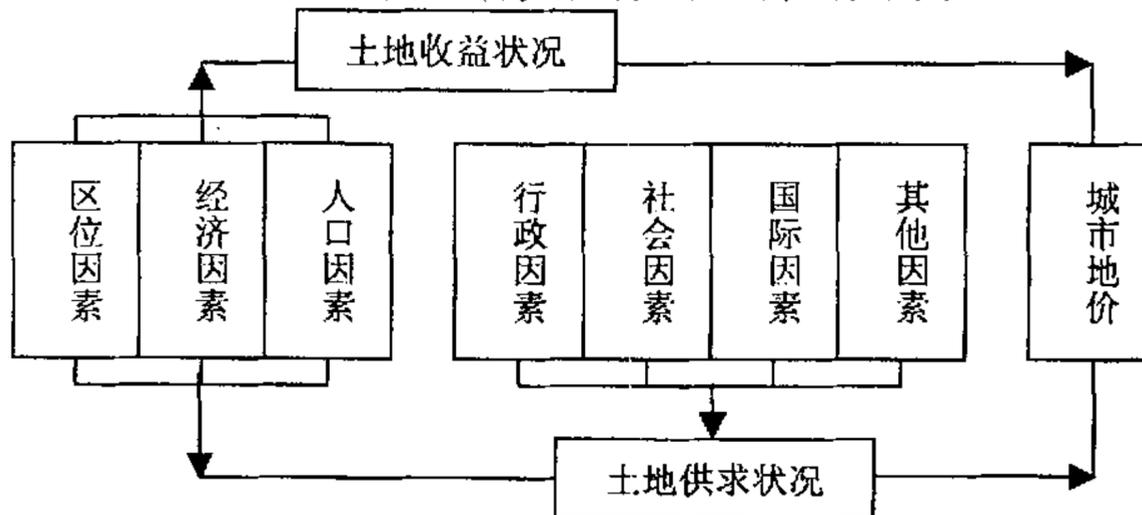


图 2-2 城市地价与其影响因素的关系图

Fig. 2-2: The inter-relationship chart of urban land price and its influential factors

2.3 地价泡沫的根源探悉

2.3.1 地价泡沫的概念

泡沫本质上是一种价格运动现象，即价格泡沫(Price Bubble)，或称资产泡沫、投机泡沫、资产价格泡沫，可简单定义为：泡沫是由投机导致的资产价格脱离市场基础的持续上涨^[22]。具体来讲，泡沫有两重含义：

- (1) 指资产价格脱离市场基础的持续急剧上涨的过程或状态（或曰泡沫化）；
- (2) 指资产价格高于由市场基础决定的合理价格的部分。

地价泡沫则是指由投机导致的土地价格超过其市场基础决定的合理价格而持续上涨。泡沫一般出现在市场基础价值很难确定的资产市场。由于建筑物系人类劳动产品，价格较易确定，因此我们平常所说的房地产泡沫实际上是土地泡沫（地价泡沫）。

土地的合理价格是土地利用收益的资本化。因为土地收益资本化而形成的地价即由市场基础价值决定的价格，反映了社会对土地服务的真实供求。

显然，要判断是否存在地价泡沫，只需比较现实地价与合理地价的差距。当现实地价持续大幅度偏离合理地价上涨，即可判断存在地价泡沫。

2.3.2 地价泡沫产生的过程和机理

当土地作为投机的对象时，其价格决定方式为：

$$P_c = r \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \frac{P_e}{(1+i)^n}$$

式中： P_c 为土地的现期价格， P_e 为预期的地价，年 n 表示持有土地的年限，在 n 年末转让土地，转让价为 P_e ， r 为地租， i 为折现率。

如果 n 无限大，即土地持有期无限长，则

$$\lim_{n \rightarrow \infty} r \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \frac{P_e}{(1+i)^n} = \frac{r}{i}$$

这表明，在不存在转让投机的情况下，亦即土地持有者只是为了获得稳定的长期地租收益流，则地价会收敛于长期均衡价格（土地的合理价格）。

但如果土地短期内被频繁转让，则地价可能会产生异常波动。当 $n=1$ 时即土地只被持有一期然后转手，上述模型可写为：

$$P_t = \frac{r}{(1+i)} + \frac{P_{t+1}}{(1+i)}$$

P_t 、 P_{t+1} 分别为 t 、 $t+1$ 期的地价， r 和 i 的含义同上。由该模型可以看出，预期未来地价（ P_{t+1} ）上涨，那么现期地价（ P_t ）就会上升；相反如果预期未来地价（ P_{t+1} ）下跌，那么现期地价（ P_t ）就会下跌。这种现象被称作自我实现的预期（Self-fulfilling Prophecy）^[23]。

从上述分析中可知，投机者的预期对土地市场价格的波动有很大影响。对地价看涨的共同预期是地价泡沫形成的基础，反之，对地价看跌的共同预期则是泡沫破灭的前提。在市场价格上行阶段，当投机者一致认为未来地价将继续上升时，投机资本就会大量涌入土地资产市场，促使土地需求的增加、价格的上涨。需求量的增加造成市场的虚假繁荣，从而引起进一步涨价的预期，新的预期又会导致新一轮市场价格的上涨，这样就形成了一个自我强化的正反馈环。在这一正反馈环的作用下，市场地价会轮番上涨直至地价泡沫破裂。

除了预期因素外，投机者的非理性行为也是促成泡沫膨胀的重要原因。许多个人的非理性行为就表现为市场的非理性，使市场产生非均衡性、更大的不确定性、无序性，甚至是异常振荡。投机者的非理性包括欲望、从众心理、情绪情感、无意识、激情、冲动等。

综上所述，土地投机是地价泡沫产生的根源，投机者的自我实现预期及非理性行为是地价泡沫膨胀的动力。根据地价泡沫的本质，土地市场价格超过合理价格的部分即价格泡沫，因此鉴定地价泡沫的最直接的方法就是比较土地市场价格

与合理价格水平的差距。

3 城市地价监测预警的理论基础

3.1 基本概念界定

1、地价动态监测

按照地价监测程序，以地价监测点为基础，参照土地市场交易状况，运用地价监测方法，对一定范围内地价及土地市场状况定期进行监测、分析和评价的过程^[24]。

2、合理地价

土地的合理价格是土地利用收益的资本化，它反映了社会对土地服务的真实供求。

3、地价泡沫

地价泡沫则是指由投机导致的土地价格超过其市场基础决定的合理价格而持续上涨。

4、地价预警

即以地价动态监测数据为基础，依据地价波动的机制和规律，采用一定的数理统计方法，分析和判断地价水平及其变化趋势是否合理的过程。

3.2 供求理论

价格是需求和供给双方的均衡，其他的经济变量只能通过调节需求和供给来间接地影响价格，现已成为经济学的一个基本公理^[25]。土地的使用权作为一种商品，它的价格最终也由土地的需求和供给来决定。

就整个社会而言，土地的稀缺性和不可再生性，决定其供给无弹性，故土地市场价格与土地价值的背离幅度完全是由需求决定的。其地价定位机制如图 3-1 所示。

如图 3-1，SS' 为土地供给曲线，由于土地的稀缺且不可再生，故供给无弹性，因此垂直于 OL；DD' 为需求曲线。城市土地总量供给不变时，城市土地的价格完全受市场需求的定位影响。图中均衡地价为 E 点所对应的 P' 点，当地价上涨超过均衡价格时，由于土地取得成本增加导致土地需求量减少，土地需求量就会少于现有供给量，从而产生一个拉动作用促使土地价格返回均衡地价 P'。相反，当地价低于均衡点 P' 时，过热的城市土地需求就会抬高地价。

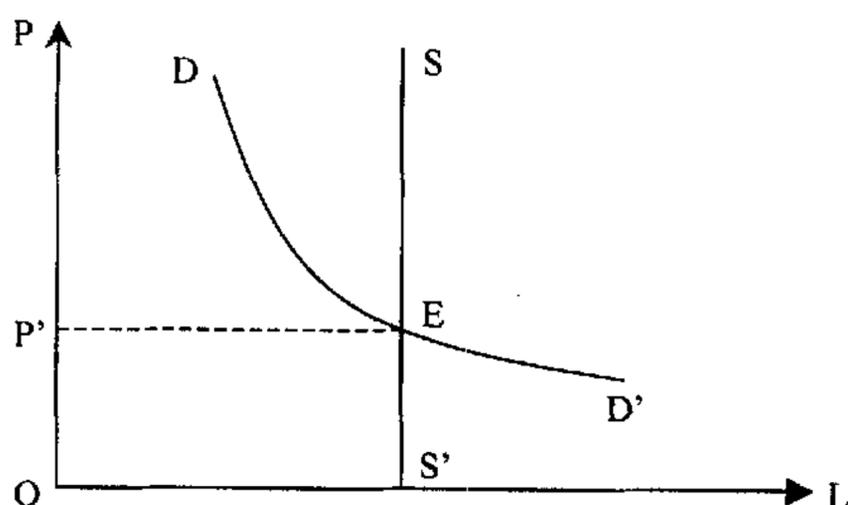


图 3-1 均衡地价理论示意图

Fig. 3-1: The sketch chart of equilibrium theory for land price

马克思在分析影响城市地价的因素时，也指出：“对建筑地段的需求，会提高土地作为空间和地基的价值”。“在这里，土地所有权是绝大部分生产者的生活条件、是他们的投资不可缺少的投资场所，所以，土地价格上涨是由于土地所有权的需求超过供给。”由此可见，城市土地价格主要由土地需求决定。

我国城市土地的供给虽然是可以扩大的，但在某个时空内却是有限的。因此，城市土地需求在这里也起了很大的作用。根据我国目前城市土地市场的有关情况，城市地价与城市土地供求的关系，可以用图 3-2 表示：

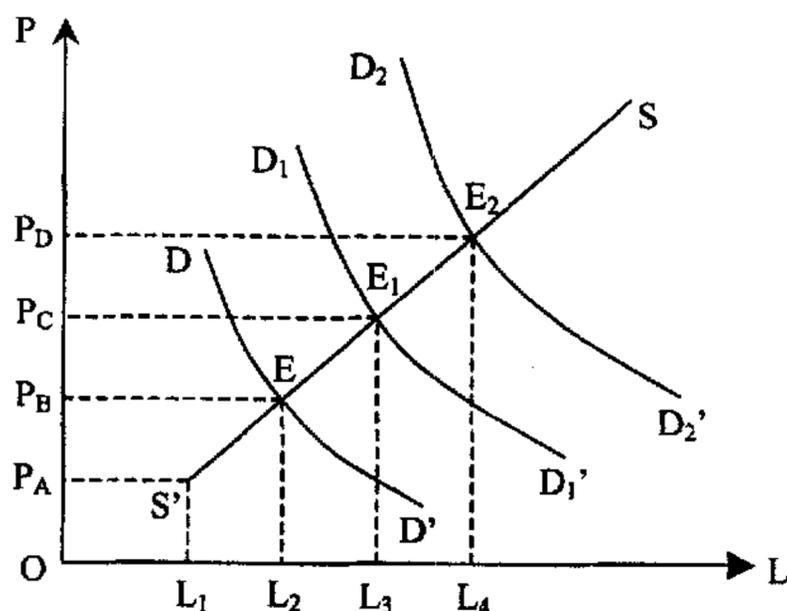


图 3-2 城市地价与城市土地供求关系示意图

Fig. 3-2: The sketch chart between urban land price and its supply-demand relation

由图 3-2 可知：①政府以最低价 P_A 和 L_1 面积开始供给城市土地；②当市场上城市土地需求曲线 DD' 与供给曲线 SS' 相交于 E 点时，均衡城市土地价格为 P_B ，由于城市地价上涨的拉动，城市土地供给量也增至 L_2 ；③当城市土地需求继续增加至 D_1D_1' 时，城市土地价格继续上升至 P_C 点，此时，城市土地供给量也增大到 L_3 ；④当城市土地需求不断增加至 D_2D_2' 时，城市土地价格继续上升至 P_D 点，此时城市土地供给量也增大到 L_4 。⑤由于城市土地需求弹性大于城市土地供给弹性，由

此决定了城市地价上涨的速度比城市土地供给增加的速度要快。

3.3 经济景气理论

从内含上看，经济景气（economic prosperity or boom）是经济运行过程中的一种态势，这种态势表明经济运行的稳定、协调、有效^[26]。其特点在于非持续性，经济景气与不景气总是周期地交替。

从外延上看，经济景气可么分为宏观经济景气与微观经济景气及中观经济景气，可以分为长期经济景气与短期经济景气，可以分为自然经济景气与人为经济景气，可以分为外生经济景气与内生经济景气等等。

经济景气的测定与描述是伴随着市场经济运行的周期波动而发展起来的，也可以称之为经济监测、经济气象报告^[27]。经济景气的测定与描述类似于医生对某人健康状况的诊断，类似于气象员对天气晴好程度的判定。因此，经济景气的测定与描述对于了解经济运行中目前存在的问题及今后的发展趋势，具有基础性作用。

1、经济景气的测定

测定经济景气和判定人的健康一样难。这种测定不仅要看外表，而且要看内部；不仅要看局部，而且要看整体。从理论上讲，经济景气测定应该抓住经济系统的主要部位，应该选择关键的经济指标。

西方学者对经济景气的测定研究创始于 19 世纪末 20 世纪初。最早对经济景气进行系统研究的是美国的学者。1909 年美国统计学家巴布森创立巴布森统计公司，在某刊物上发布巴布森经济活动指数。1917 年美国哈佛大学设立专门从事景气测定的“经济调查委员会”，编制美国一般商情指数（哈佛指数），并于 1919 年开始在《经济统计评论》上定期发布。30 年代以后，美国全国经济研究局 NBER 继续进行景气研究，代表人物有伯恩斯、密契尔、穆尔。60 年代后，美国商务部采纳了 NBER 景气监测系统，在其刊物上逐月发表。其中美国 NBER 设计的经济景气测定指标系统为 4 个：非农业就业量、个人收入、工业生产指数、工商业销售额。

我国经济景气测定研究开始于 80 年代中期。目前影响较大的当属卡斯特经济评价中心（CAST），自 1993 年 7 月起每月在《经济日报》上以《景气观察》为名公布全国景气指数。卡斯特推出的中国景气测定指标有 8 个，包括发电量、铁路货物周转量、工业总产值、社会商品零售总额等。

经济景气测定应注意以下问题：（1）经济景气指标的确定因不同国家、不同

地区而有很大差异，这主要取决于一个国家一个地区的特有经济结构、经济优势与劣势等。（2）经济景气指标的确定因不同时期而有所不同。（3）景气指标的计量。一种是全量形式，一种是增量形式。在现代景气指标计量中多用增长率形式。（4）景气指标的综合问题。景气指标的综合有两种思路：一种是经验综合，一种是统计综合。经验综合是一种非数学手段，它是有专家对各个景气指标的变动依据经验综合。统计综合则是一种数学手段，它首先确定各个景气指标的重要性或权重，然后进行加权平均。统计综合在具体处理上又分为扩散指数与合成指数两种方式。扩散指数（DI）是所有景气指标中处于景气范围的指标的权数之和。合成指数（CI）是把经过标准化处理的各个景气指标进行加权综合。西方学者一般用合成指数表示经济景气程度，因为西方经济总体发展速度慢。但我国存在经济过热，所以不一定要采用合成指数，可以应用各个指标的景气度综合。

2、经济景气的描述

经济景气可以划分为不同的等级。这种不同程度的景气既可以用抽象方法描述，也可以用形象方法描绘。

（1）计分法。对各个反映景气的指标进行打分，然后进行加总。如卡斯特评价中心将景气为 5 个分数段：其中 30-42 分为景气、42-48 分为过于景气（偏热），48-60 分为过度景气（热），24-30 分为不太景气（偏冷），24 分以下为很不景气。

（2）信号灯法。一般把景气分为 5 个信号区：红灯区、黄灯区、绿灯区、浅蓝灯区、蓝灯区。也有人把景气划分为这样 5 个信号区：双红灯区、红灯区、黄灯区、绿灯区、蓝灯区，分别表示经济过热、热、经济基本稳定、经济正常、经济冷缩。信号灯既可以用不同颜色区分，也可以用不同图形区分。

（3）图形法。反映经济景气的指标均是统计指标。作为统计指标不管是用绝对量还是用相对量都可以用图形描绘出来。具体方法有：条形图、曲线图、立体图、平面图、象形图等。

3.4 经济周期理论

经济周期理论是经济控制论的一个重要分支，它形成于 20 世纪 50 年代末。目前，这一理论已发展成为国际经济学界的重要研究领域之一，成为宏观经济调控的主要理论基础^[28]。所谓的经济周期就是经济活动沿着经济发展的总体趋势所经历的有规律的扩张和收缩^[29]。经济学家一般把经济周期划分为四个阶段：危机、萧条、复苏和高涨。它是宏观经济运行的重要特征，无论是马克思的《资本论》，还是西方经济学各流派的巨著，都对其有过重要的论述，形成了诸多经济周期理

论。其中代表性的理论有：局部危机论、消费不足论、经济制度危机论、有效需求不足论、创新理论、政治因素理论、“实际经济冲击”周期论等。尽管各理论流派对周期的基本问题——内容、形式、性质、来源、运行机制、物质基础等的认识及观点有很大的差异，甚至有些理论的基本思想与中国的社会主义市场经济制度相悖，但其中一些很有价值的技术分析方法，我们是可以吸收和借鉴的。

(1) 经验分析方法。经验分析方法即对历史统计资料进行整理分析，通过某些有规则的经济波动，来探究整个经济的波动规律。它是进行经济理论研究运用的重要科学方法。随着社会统计的发展和计算机的应用为经验分析提供了更加方便的条件。经验分析在当代西方周期理论和马克思主义经济学中都得到了普遍应用。当代西方周期理论在经验分析方面取得了一些成果，某些分析的可信度有所加强，经验分析方法本身也有了很大改进，这都是我们应该注意研究和加以吸取的。但是西方周期理论的经验分析也存在着一些问题。首先，经验分析缺乏必要的科学理论前提。其次，周期的经验分析还没有建立一个科学的具有普遍意义的统计指标分析体系。再次，周期理论经验分析存在着主观因素的一定影响。

(2) 预测分析的方法。经济周期预测分析的直接目的就是为克服未来可能发生的经济波动提供依据。西方早期经济预测始于 19 世纪后期，预测技术主要采用简单的经济指标和时间序列分析，并以按基数进行预测为主。这个时期的经济预测处在个人研究阶段，不为社会所重视。一战后西方经济得到迅速发展的同时，也伴随着频繁的波动，经济预测受到广泛的重视。许多国家建立了一批经济预测组织，这些组织对本国和世界经济预测研究都做出了一定贡献。1939 年荷兰经济学家丁伯根(1903~1974)和挪威经济学家费里希(1895~1973)在现代经济学和数理统计学的基础上创立了经济计量学，它使经济预测方法取得了很大突破。后来电子计算机的应用又为预测分析增添了利器，从而取得了长足进步。

由于经济周期涉及到社会经济生活的各个方面，所以它与各种经济预测都有相关性，它的方法论和技术方法应该是建立在各种经济预测方法的基础之上，反映社会整体经济运行特征的规则，能够综合加工经济周期信息的方法。在经济预测定性分析法和定量分析法的方法论体系中，直接用于宏观经济预警分析的方法按预警依据划分，主要有景气指数法、景气警告指数法和短期经济计量模型法等；经济变量周期波动的测定方法有直接法和剩余法等。

3.5 系统理论

所谓系统即相互联系和相互制约的过程的集合体。整个世界就是一个庞大的

系统，系统又是一个有结构分层次的系统，它可分解为许多子系统的集合，子系统又可分为下一层次的子系统。系统内部各因素相互联系、相互制约，形成具有一定功能的体系。系统以外的事物影响着系统的变化过程，称为系统所处的环境。系统对象、要素、环境三者之间是有机联系的，有着信息、物质和能量的交换。

分析和研究系统在不同的环境条件下的发展变化过程的方法就是所谓的系统方法，它是通过对对象、要素、环境三者之间的有机联系和变化规律研究其结构和功能^[30]。目前，现代科学已进入多层次、网络化、自然科学和社会科学相互渗透的时代，我们的思维方法也要相应地改进，把系统方法作为掌握、预测知识的手段，在空间上来说是立体的，从时间顺序上说，要全面考察事物的历史、现实，并预测未来远景。

在客观世界中，事物是普遍联系的，系统是一种客观存在。然而人们在对系统信息的认识和把握程度上，不同的人或不同的时期是不一致的。人们通常用颜色的深浅来形容信息的明确程度，将系统划分为黑色系统、灰色系统、白色系统。

由于人类对客观世界的认识是一个渐进过程，且具有一定的局限性。现实生活中人们对事物的认识大都是不完全的，以灰色居多。这也是灰色系统理论的广泛应用的一个重要原因。

灰色系统理论最先由我国的邓聚龙教授提出，后经过国内外学者的发展和完善，现已成为一门系统的科学理论，并形成了一系列实用的分析处理灰色系统的基本方法，在社会经济中得到广泛应用。例如灰色关联分析、灰色聚类分析、灰色决策、灰色预测等方法。

（1）灰色关联分析

对于包含有许多种因素的系统，系统的发展态势是由多种因素共同作用的结果决定的。在系统分析时，人们常常关注在众多因素中，哪些是主要因素，哪些是次要因素；哪些对系统发展影响大，哪些因素对系统发展影响小；哪些因素对系统发展起推动作用需强化发展，哪些因素对系统发展起阻碍作用需加以抑制等诸如此类的问题。

灰色系统理论针对此类系统数据有限，且数据灰度较大的情况，提出了对数据多少和规律要求不严格的灰色关联分析方法。其基本思想是根据序列曲线几何形状的相似程度来判断其联系是否紧密，并在数学上用灰色关联度来衡量这种相似程度。曲线越接近，相应序列之间的关联度就越大，反之就越小。

（2）灰色预测

基于灰色建模理论的灰色预测法，按照预测问题的特征，可分为五种基本类

型，即数列预测、灾变预测、季节灾变预测、拓扑预测和系统综合预测。其中数列预测在经济研究中应用最多。所谓的数列预测，就是对某一指标的发展变化情况所作的预测，其预测的结果是该指标在未来各个时刻的具体数值。譬如，人口预测、经济发展水平预测、价格预测等，都是数列预测。数列预测的基础，是基于累加生成数列的 GM (1, 1) 模型。

4 城市地价监测预警的方法与程序

城市地价监测预警的目的即以地价动态监测为基础和手段，运用一定的数学方法对监测信息进行预测分析，从而达到揭示城市地价变化的一般规律，并判断城市地价水平及其变化是否合理，为土地管理者提供决策依据。因此城市地价监测预警必须分两步进行：首先是建立城市地价动态监测体系，对城市地价进行监测；然后对地价进行分析预警。其中城市地价动态监测的方法和程序是在国土资源部 2002 年度重点资助项目——《湘潭市区土地价格调查项目》的基础上，通过实证研究总结出来的。

4.1 城市地价动态监测体系的建立

根据《城市地价动态监测技术规范》的要求城市地价动态监测体系建立的工作流程或技术路线如图 4-1 所示，该过程的研究重点在地价监测范围及监测点内涵界定、地价均质区域的划分、地价监测点的设立、资料整理建库、数据分析及城市地价指数编制等五个环节。本部分重点论述地价均质区域的划分、地价监测点的设立、资料整理建库、城市地价指数编制的基本方法和程序，其它内容将在实证部分进行具体分析。

4.1.1 地价均质区域的划分

地价均质区域是指在同一土地级别内选择的，在地价水平以及地形、地质、土地利用状况、行政区划、城市规划、基础设施条件、环境条件等方面相近或比较一致的一个特定均质区域。地价均质区域的划分主要是为地价监测点的选择和确定提供依据。

地价均质区域划分的方法主要有以下三种：（1）根据不同用地类型的分布位置不同或地价、土地利用状况、环境条件、基础设施条件等的差异，在同一土地级别内由地价指导小组在城市地籍图或基准地价图上按地价高低（或相同）划分出若干地价均质区域；（2）根据实地勘察结果来划分地价均质区域或对已划分的

地价均质区域范围进行调整；（3）参照城市基准地价均质区域的划分方法或结果确定。

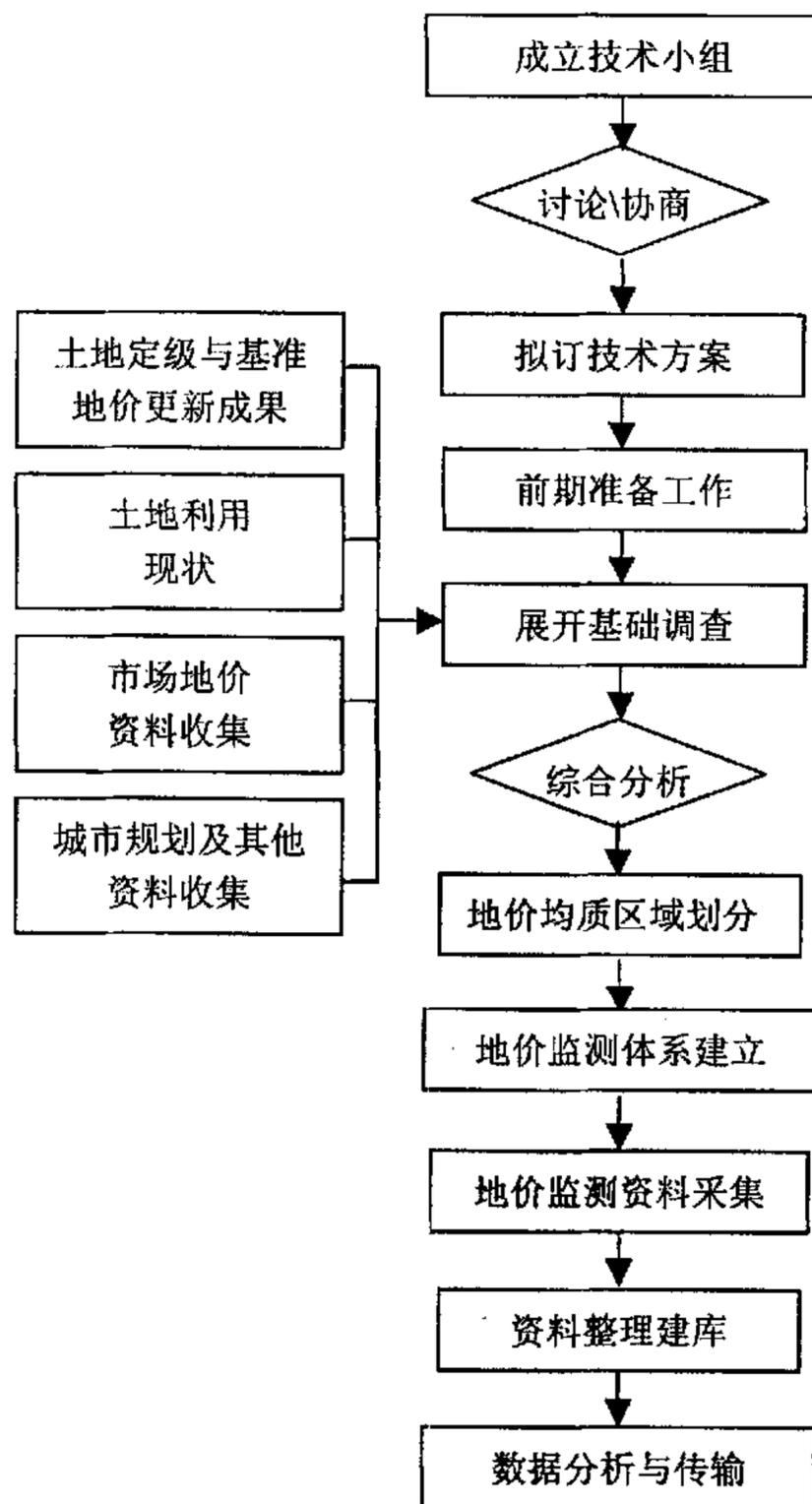


图 4-1 城市地价动态监测体系建立的技术路线

Fig.4-1:The technological route for the construction of dynamic monitoring system of urban land price

不同用地类型的地价均质区域划分方法大致相同，但由于不同用地类型的用地特征与区位指向不同，地价影响因素也有所不同，因此，在具体操作过程中应根据不同用地类型的用地特点，结合不同用地类型的不同影响因素，有所侧重，有所区别。

（1）一般情况下，商业用地的地价均质区域（或路线价区段）以一条街的长度为一商业路线价区段。由于商业繁华街道的地价受区位影响极为明显，有时必须将同一条街道按商业繁华程度划分为若干商业路线价区段。当然，在某些不很繁华的地区，同一商业路线价区段可延长至数条街廓。在同一街道上，如果两侧

的商业繁华程度有较大差异时，也可以划分为两个地价均质区域。

(2) 住宅用地均质区域是居住活动集中的地段，以区域基础设施配套、区域环境、房屋建筑结构、建成年代、交通条件等以及地价相同或相似的原则划定。住宅用地在城市用地结构中占较大比重，大多呈连续性片状分布。划分住宅用地的地价均质区域时主要考虑以下因素：与市、区商业中心的距离及相对位置，基础设施状况，交通道路条件，商店、学校、公园、医院等配套情况，噪音、污染、景观、日照等环境因素，住宅区人口密度、建筑物质量及年代，公共交通状况、娱乐条件、卫生条件等。住宅用地均质区域地价受区位的影响明显弱于商业路线价，但楼房与平房、新建住宅小区与旧城居住区、不同年代建造的住宅的综合居住条件有较大差异。

(3) 工业用地均质区域是工业生产经营活动集中的地段。根据最佳利用原则，工业用地一般分布在城市边缘，而城市中心的工业用地很少。对于分布在城市中心的工业用地应注意与城市规划相结合，对于近期即将搬迁或不符合城市规划的工业企业不应划为工业用地的地价均质区域。

4.1.2 地价监测点的设立

地价监测点的特殊性决定了我们在设立过程中应严格遵循代表性、一般性、稳定性、合理分布性等原则。因而本文拟采用从土地级别到地价均质区域（近邻地域）逐层控制、分层抽样的技术途径，按不同土地级别、不同用地类型选择并确定地价监测点的分布和数量。全过程分为以下四个步骤：城市地价变化趋势分析→监测点预选→实地验证和筛选→专家审核确认^[31]。

4.1.3 资料整理建库

城市地价信息是反映城市地价水平的地价信息及与地价有关的其他资料。按照城市地价监测的需要，地价信息分为地价监测点信息、市场交易样点信息，以及与地价相关的其他信息；按照信息的格式又可分为文本信息、图形信息、图片信息等。信息的复杂性决定了城市地价动态监测资料管理的难度，为实现信息的快速查询和自动化管理，我们引进了“城市土地定级与基准地价动态更新信息系统”。该系统包含有属性数据库和图形数据库，不仅能方便的实现图文交互查询，而且还可以在土地定级成果图上实现空间定位，为地价动态监测和预警研究奠定了良好的技术基础。

4.1.4 城市地价指数编制

地价指数是在正常市场条件下，城市土地价格在一定时期内变化趋势和程度比较的相对值。它是反映土地价格变化状态的重要指标，编制地价指数的主要目的是为了更好地了解土地价格的变化趋势和幅度，公开土地市场信息，促进土地市场的健康发展。城市地价指数的编制以城市平均地价直接比较编制地价指数，其编制的技术途径有两种：（1）具有地价监测点的城市，先以地价动态监测点地价资料为主，以市场交易资料为辅，测算土地平均价格，然后对平均地价进行相对比较得出地价指数；（2）没有地价监测点的城市，先以市场交易资料为主，以市场调查资料为辅，测算土地平均价格，然后对平均地价进行相对比较得出地价指数。其基本计算公式^[24、32、33]为：

$$I_y = \frac{\bar{P}_y}{\bar{P}_0} \times 100$$

式中： I_y —第 y 年地价指数

\bar{P}_y —第 y 年土地平均价格

\bar{P}_0 —基期土地平均价格

4.2 城市地价预警方法与过程

城市地价预警虽然与经济预警不同，但两者在预警思想上应该是一致的。根据经济预警的理论，本文确定城市地价预警的基本流程如图 4-2，具体包括以下几个阶段：（1）明确城市地价预警警义，进行预警方法和指标选择；（2）预警指标警度与警界的确定；（3）地价预警指标测算与预测方法的选择；（4）警度预报与政策调控。

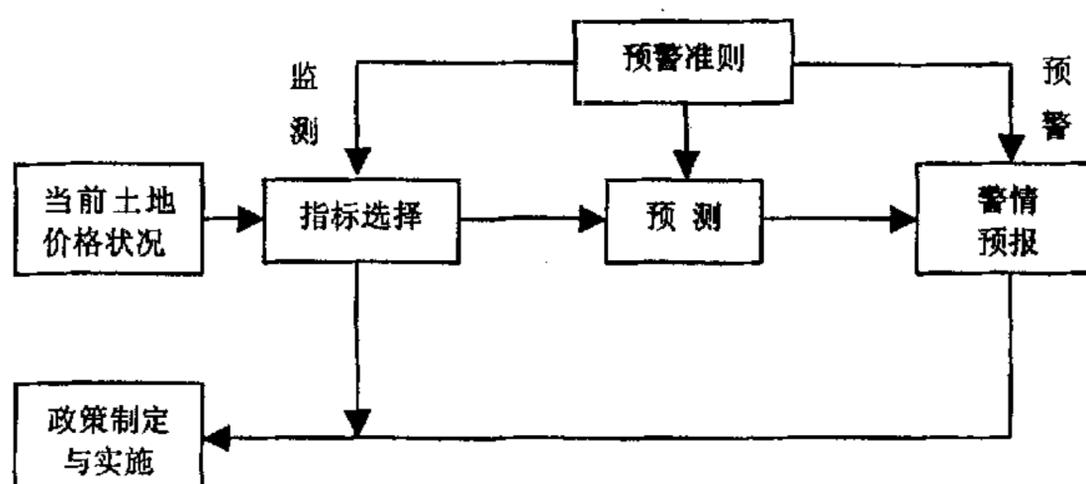


图 4-2 城市地价监测预警的一般流程图

Fig.4-2: The flowing chart of monitoring and early warning of urban land price

4.2.1 城市地价预警指标与方法的选取

城市地价预警的警义主要体现在以下两个方面：一是地价低于土地价值导致国有土地资产流失；二是地价过度上涨导致泡沫经济。从地价泡沫产生的根源来看，判断地价泡沫化程度最简单的方法就是直接比较市场地价与合理地价的差距。其中土地的合理价格是土地利用收益的资本化即土地价值的表现，所以利用该方法同样可以判断是否存在国有土地资产的流失。由此可见，地价预警不象经济预警那么复杂，可以不引入警兆指标，而直接根据警素的时间序列波动规律进行预警。因此，本文选择市场地价与合理地价的相对差额即市场地价相对于合理地价的偏离程度（以下简称地价偏离度）作为预警指标，采用黑色预警方法对城市地价进行预警。地价偏离度的计算公式为：

$$K = \frac{(P_s - P_h)}{P_h} \times 100 \quad \%$$

其中： K—表示地价偏离度
P_s—表示市场地价
P_h—表示合理地价

4.2.2 预警指标警度与警界的确定

所谓警度是指警情的程度。在经济预警中，通常将其划分为无警警度、轻警警度、中警警度、重警警度、巨警警度五个等级，相应地将警素指标的数量区间划分为无警警限、轻警警限、中警警限、重警警限、巨警警限^[34]。从城市地价预警的警义看，地价水平既不能过高亦不能太低，故本文确定划分无警警度、轻警警度、中警警度、重警警度四个等级，七个警限区间。

从日本和我国沿海大城市的经验看，泡沫经济的最大特征就是土地价格成倍、甚至十几倍的上涨。以东京圈为例，从1983年到1990年年初，地价上升了两倍多^[35]。我国90年代的房地产热亦是如此，有关资料显示：1992年海南省地价从1991年的1400元/平方米飙升到5000元/平方米，增长达257%，1993年继续上涨到7500元/平方米。广西北海市1993年初每亩土地20万元左右，同年3-5月飚升至每亩120万元左右，升幅超过5倍^[36]。《我国重点地区和主要城市2003年地价动态监测报告》预测：2004年我国城市地价将继续保持平稳上升趋势。但在招标采购制度的推动下，沿海主要城市地价也有较大涨幅，其中以杭州、上海为最。比如，较早实行招拍挂制度的杭州在2004年第一季度和第二季度，地价同比增长51.3%和81.3%。而上海地价分别同比增长22.6%和24.8%^[35]。虽然目前杭州、上海等城市的地价上涨幅度远不能与1992年相比，更不能与八十年代的日本

相比,但国内许多学者认为存在经济趋热的迹象。考虑到经济过热时期市场地价普遍高于合理地价水平,由此估计 80 年代日本及 90 年代初我国沿海大城市在泡沫经济的顶峰时期地价偏离度均超过了 200%,目前杭州、上海等城市平均亦在 50%左右。《城市地价动态监测体系技术规范》(国土资源大调查专用)以超过或低于平均值的 50%、100%、200%作为判断地价泡沫的预警线,这里的平均值是指对地价长时间序列所求得平均值,与合理地价水平值接近。综合以上经验并考虑到今后国家宏观调控力度将进一步加强,本文确定以地价偏离度等于 50%作为无警警限的上限,以 200%作为重警警限。

同时依据《协议出让国有土地使用权规定》国有土地协议出让最低价不得低于出让地块所在级别基准地价的 70%,故当地价偏离度低于-30%时,属于重警警度。

表 4-1 城市地价预警警度判别标准及警情说明
Tab. 4-1: The evaluating criteria of warning degree and its explanation for the early-warning of urban land price

预警指标的警限	警度指数	警情说明
$K \geq 200\%$	3	表明土地市场投资处于严重非理性状态,价格泡沫的过度膨胀,严重阻碍国民经济的发展,并随时有破灭崩溃的危险,政府必须根据实际情况采取行政手段直接干预市场活动,严厉打击投机活动。
$100\% \leq K < 200\%$	2	表明土地市场投资过热,价格泡沫过度膨胀,社会资金在土地市场快速集聚,并对社会再生产的资金运转构成压力,政府应该采取紧急措施,增加土地市场供给,严格限制土地投机。
$50\% \leq K < 100\%$	1	表明土地市场投机程度明显增加,价格泡沫增长速度逐渐加快,政府应该加强宏观调控,积极采取预防措施。
$-10\% < K < 50$	0	城市地价处于合理水平,土地市场运行正常。
$-20\% < K \leq -10\%$	1	表明土地市场价格水平偏低,已导致部分国有土地资产流失,土地管理部门应该进一步规范市场秩序、严格土地交易制度。
$-30\% < K \leq -20\%$	2	表明土地市场价格水平过度偏低,国有土地资产流失较为严重,土地管理部门应该立即采取措施对土地市场进行清理整顿。
$K \leq -30\%$	3	表明国有土地资产流失已经极其严重,政府必须诉诸行政和法律手段严格整顿土地市场秩序。

注:当警度指数分别等于 0、1、2、3 时,表示城市地价分别处于无警警度、轻警警度、中警警度、重警警度。

最后本文采用内插法确定城市地价预警系统的警戒线为 200%、100%、50%、

-10%、-20%、-30%。设某个时期某城市土地市场的地价偏离度为 K ，则其对应的警度及警度说明如表 4-1 所示。

4.2.3 预警指标的测算与预测

4.2.3.1 城市土地合理地价的测算

土地的合理价格是土地利用收益的资本化，也就是说土地合理价格的高低是由土地本身的收益能力决定的，不受土地投机、政府政策、消费心理等主观因素的影响。故本文提出了合理地价的 4 个假设条件：①政策的影响是平稳的；②土地市场需求是完全理性的，即不受投机因素的影响；③土地市场供给与需求均衡；④假设土地价格不受城市社会因素、居民消费观念、房地产购买者或出售者的心态等其它非预见性因素或随机因素的影响。因此，影响理论地价的因素主要是土地区位因素、经济因素、人口因素三类客观自然、社会、经济因素。

1、合理地价评价指标体系的建立

遵循综合分析原则和主导因素原则，从影响土地价格的各因素中选取如图 4-3 所示的 9 个趋势性和周期性因素构成合理地价评价指标体系：

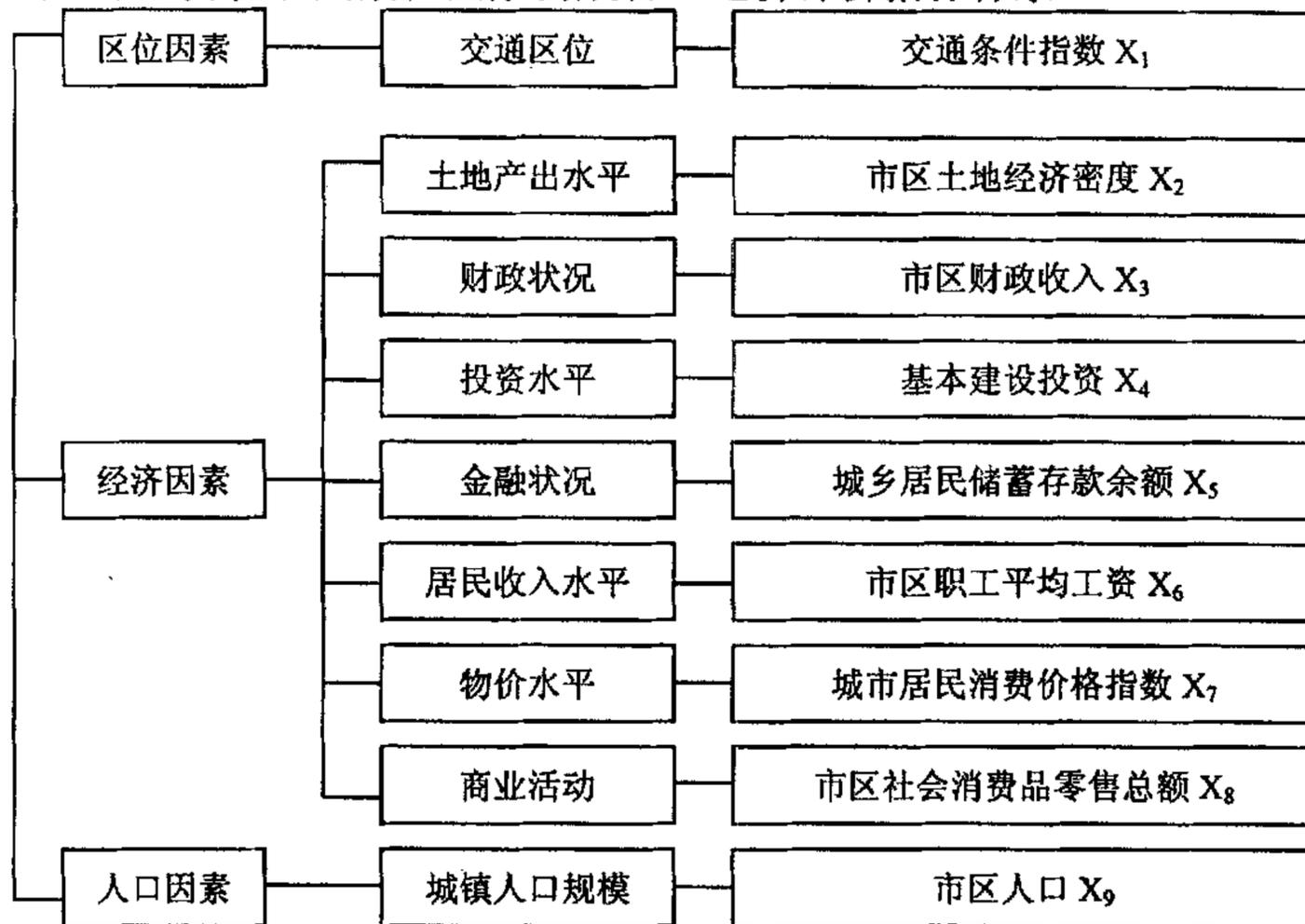


图 4-3 合理地价评价指标体系

Fig.4-3:The index system for estimating reasonable land price

以上指标体系中，交通条件指数 (X_1) 属软指标（定性指标），它侧重从质的方面反映区位因素对土地价格的影响，一般很难用明确的数量指标进行评分，

故本研究采用综合分析法加以确定，具体测算过程与城镇土地定级中的交通条件指标相同（见《城镇土地分等定级规程》）；其它 8 项指标均属硬指标即其影响程度可以用明确的数量关系进行表示。根据各经济指标对城市土地价格的影响程度，本文选取了土地产出水平、财政状况、投资水平、金融状况、居民收入水平、物价水平、商业活动共 7 个因子来综合反映经济因素对城市合理地价的影响。城市人口规模直接影响城市建设用地的紧缺程度，进而影响土地的集约利用程度和合理地价水平，因此我们选择市区人口来反映这一重要因素的影响。

2、各因素与土地合理价格的相关性分析

相关分析是统计分析的一种重要方法，其作用在于：提高我们对现象之间相互依存关系的认识，使我们对这种关系的认识由定性进入定量，利于深入地认识事物的运动本质^[37]。通过相关图、相关系数、回归模型等，可以帮助我们判断现象之间相关联的密切程度如何；哪些因素是主要的，哪些是次要的；一个现象的数量发生变化，另一个现象将会相应地发生什么样的变化等。本文选择皮尔逊（Pearson）相关分析法进行分析。

将满足合理地价假设前提的地价指数数据与相应年份的各评价指标数据，运用皮尔逊相关分析法进行分析，得出合理地价与各指标的相关系数。根据相关系数数值我们可以直观地判断各评价因素与合理地价的关联程度，从而找出合理地价变化的主要驱动因子。

3、合理地价评价模型的建立

依据系统理论，如果将影响合理地价变化的所有因素看成一个完整的系统，那么合理地价的变化实质上是各影响因素综合作用的结果，但构成系统的各要素对系统整体的贡献和作用大小是不相同的，往往对系统变化起决定性作用的是那些作用重大的主导因子。因此，本文将合理地价的变化近似地看作是其主要驱动因子综合作用的结果，并采用加权模型对各驱动因子的作用进行综合。利用 SPSS 统计分析软件对相应指标数据进行多元线性回归，便可求得合理地价指数的综合测算模型。然后根据模型计算出各年的合理地价指数，进而求出各年的合理地价水平值。

4.2.3.2 城市地价波动预测模型选择

1、市场地价水平预测

预测就是借助于对过去的探讨去推测、了解未来^[38、39]。常用的预测方法有定性预测、因果关系预测、时间序列预测三类。其中定性预测是以逻辑判断为主的

预测方法，具体方法有德尔菲法、主观概率法、交叉概率法、领先指标法。因果关系预测是利用基于因果关系思想的计量经济模型进行预测的一种方法。但由于在现实世界中，一个事物变化的全部原因是不可能完全得到的，这使得复杂的计量经济模型的预测能力有时还不如简单的时间序列模型。因此该方法在实际应用中受到了一定的限制。时间序列预测方法则不考虑变量间的因果关系，只考虑变量本身随时间的变化规律，用该变量的以往统计资料建立数学模型进行外推预测。时间序列预测的具体方法有：灰色预测法、移动平均法、指数平滑法、门限自回归模型、神经网络方法等。

前面所说的各种预测方法都有其各自的特点，因而也有不同的适用领域和适用条件，预测模型的预测结果是否能满足决策要求，除了模型本身的特点以外，更重要的是取决于该模型当前的预测条件和预测对象。由于土地市场价格受城市社会因素、居民消费观念、城市地产投机程度、房地产购买者或出售者的心态等主观性和随机性因素的影响，其未来波动具有不可预见和随机性特点，故本研究应用灰色系统理论选择灰色预测方法对未来市场地价水平进行预测。所谓灰色预测即通过原始数据的处理和灰色模型的建立，发现、掌握系统发展规律，对系统的未来状态作出科学的定量预测^[30]。目前运用较为广泛的灰色预测模型主要是 GM (1, 1)。

(1) 模型的定义

设原始序列 $X^{(0)} = (x^{(0)}(1), x^{(0)}(2), \dots, x^{(0)}(n))$ 的 1-AGO 序列 $X^{(1)}$ 为：

$$X^{(1)} = (x^{(1)}(1), x^{(1)}(2), \dots, x^{(1)}(n))$$

$X^{(1)}$ 的紧邻均值生成序列为：

$$Z^{(1)} = (z^{(1)}(2), z^{(1)}(3), \dots, z^{(1)}(n))$$

则称

$$x^{(0)}(k) + az^{(1)}(k) = b$$

为 GM (1, 1) 模型。

(2) 模型参数估计

方程的参数列 $\hat{a} = [a, b]^T$ 的最小二乘估计为：

$$\hat{a} = (B^T B)^{-1} B^T Y$$

其中

$$B = \begin{bmatrix} -z^{(1)}(2) & 1 \\ -z^{(1)}(3) & 1 \\ \vdots & \vdots \\ -z^{(1)}(n) & 1 \end{bmatrix}, \quad Y = \begin{bmatrix} x^{(0)}(2) \\ x^{(0)}(3) \\ \dots \\ x^{(0)}(n) \end{bmatrix}$$

将参数列代入 GM (1, 1) 灰色微分方程, 解得方程的时间响应序列为:

$$\hat{x}^{(1)}(k+1) = (x^{(1)}(0) - \frac{b}{a})e^{-ak} + \frac{b}{a} \quad ; \quad k = 1, 2, \dots, n$$

取 $x^{(1)}(0) = x^{(0)}(1)$, 则

$$\hat{x}^{(1)}(k+1) = (x^{(0)}(1) - \frac{b}{a})e^{-ak} + \frac{b}{a} \quad ; \quad k = 1, 2, \dots, n$$

$$\hat{x}^{(0)}(k+1) = \hat{x}^{(1)}(k+1) - \hat{x}^{(1)}(k) \quad ; \quad k = 1, 2, \dots, n$$

(3) 模型检验

由原始序列 $X^{(0)}$ 和模拟序列 $\hat{X}^{(0)}$ 分别计算出模型的残差序列及相对误差序列, 通过对模型残差和相对误差的综合分析检验和判断模型的合理性。

其中残差和相对误差的计算公式分别为: $\varepsilon(k) = x^{(0)}(k) - \hat{x}^{(0)}(k)$ 、

$$\Delta_k = \frac{|\varepsilon(k)|}{x^{(0)}(k)} \quad \circ$$

2、波动转折点预测

从本质上分析, 一个完整的经济波动周期分为扩张和收缩两个阶段以及复苏—繁荣—衰退—萧条四个过程。而且当经济处在不同的阶段或过程时, 其表现出的特点亦不相同。比如说, 扩张阶段投资消费拉动经济增长, 经济形势看好; 收缩阶段投资消费比例下降, 经济低迷。为实现经济的平稳发展, 政府应在不同的阶段或过程中采取不同的政策或措施, 保证经济周期的各个阶段的正常过渡。城市土地市场和土地资产作为社会经济的一个重要组成部分, 其价格波动周期亦是如此。因此, 对于城市地价监测预警过程, 其中一项非常重要的任务就是转折点预测, 它对指导预警决策及相应政策措施的制定有着十分重大的意义。

由于转折点的预测和解释特别困难, 至今还没有统一的定义和较为规范的解决方法。本研究一方面在借鉴施发启关于时间序列转折点预测之研究成果的基础上, 确定运用贝叶斯方法对城市地价波动转折点进行预测; 另一方面采用先行指标对其重大转折点进行判断。

(1) 运用贝叶斯方法进行转折点预测

①转折点定义

有关时间序列转折点的定义，众说纷纭，莫衷一是。为了研究的需要，我们假设变量的过去观察值已知 $y' = (y_1, y_2, \dots, y_n)$, $z=y_{n+1}$ 为该序列最近一期的未来观察值，根据 y_{n-1} 、 y_n 和 z 将该序列的转折点定义为：

$$y_{n-1} < y_n \text{ 和 } \begin{cases} z < y_n \equiv \text{下降 (DT}_1\text{)} \\ z \geq y_n \equiv \text{不下降 (NDT}_1\text{)} \end{cases}$$

$$y_{n-1} > y_n \text{ 和 } \begin{cases} z > y_n \equiv \text{上升 (UT}_1\text{)} \\ z \leq y_n \equiv \text{不上升 (NUT}_1\text{)} \end{cases}$$

其中 DT_1 表示下一期观察值下降
 NDT_1 表示下一期观察值不下降
 UT_1 表示下一期观察值上升
 NUT_1 表示下一期观察值不上升

②转折点的预测

按照上述定义，对于一个给定的时间序列模型，假设 z 的预测密度为 $P(z | D)$ 则：

当 $y_{n-1} < y_n$ 时，时间序列在下一期下降的概率为

$$P_{DT_1} = \int_{-\infty}^{y_n} P(z|D) dz$$

当 $y_{n-1} > y_n$ 时，时间序列在下一期上升的概率为

$$P_{UT_1} = \int_{y_n}^{+\infty} P(z|D) dz$$

又由贝叶斯理论可知，如果时间序列模型为线性形式，则 $z=y_{n+1}$ 将服从自由度为 ν 的一维 t 分布^[40]：

$$P(z|D) = \sqrt{\frac{g}{\pi\nu}} \frac{\Gamma(\frac{\nu+1}{2})}{\Gamma(\frac{\nu}{2})} \left[1 + \frac{g(y_{n+1} - \hat{y}_{n+1})^2}{\nu} \right]^{-(\nu+1)/2}$$

其中

$$\begin{aligned}v &= n - k \\g^{-1} &= s^2 \left[1 + x^* (x'x)^{-1} x^* \right] \\ \hat{y}_{n+1} &= x^* \hat{\beta} \\ \hat{\beta} &= (x'x)^{-1} (x'y) \\ \hat{S} &= (y - x\hat{\beta})' (y - x\hat{\beta})\end{aligned}$$

则:

$$P_{DT_1} = \int_{-\infty}^{y_n} P(z|D) dz = \int_{-\infty}^{(y_n - \hat{y}_{n+1})/\sqrt{g}} \frac{\Gamma(\frac{\nu+1}{2})}{\Gamma(\frac{\nu}{2})\sqrt{\pi\nu}} \left(1 + \frac{x^2}{\nu}\right)^{-(\nu+1)/2} dx$$

$$P_{UT_1} = \int_{y_n}^{+\infty} P(z|D) dz = \int_{(y_n - \hat{y}_{n+1})/\sqrt{g}}^{+\infty} \frac{\Gamma(\frac{\nu+1}{2})}{\Gamma(\frac{\nu}{2})\sqrt{\pi\nu}} \left(1 + \frac{x^2}{\nu}\right)^{-(\nu+1)/2} dx$$

根据预测损失最小原则, 可得如下转折点判断标准:

当 $y_{n-1} < y_n$ 时, 若 $P_{DT_1} > C_1 / (C_1 + C_2)$ 则选择 DT_1 , 即该序列在下一期内将下降; 反之则选择 NDT_1 , 即该序列在下一期内将不下降。其中, C_1 表示预测下降时的损失, C_2 表示预测不下降时的损失。

同样的, 当 $y_{n-1} > y_n$ 时, 若 $P_{UT_1} > C_1 / (C_1 + C_2)$ 则选择 UT_1 , 即该序列在下一期内将上升; 反之则选择 NUT_1 , 即该序列在下一期内将不上升。其中, C_1 表示预测上升时的损失, C_2 表示预测不上升时的损失。

通常若 $C_1 = C_2$, 则当 P_{DT_1} (或 P_{UT_1}) 大于 $1/2$ 时, 选择 DT_1 (或 UT_1); 若 $C_1/C_2 \geq 1$, 则当 P_{DT_1} (或 P_{UT_1}) 大于 $1/3$ 时, 选择 DT_1 (或 UT_1)。

(2) 选用先行指标进行转折点判断

所谓先行指标即在相同时间上的波动与经济波动不一致, 在时间轴上向前平移的指标。

由于土地需求是一种引致性需求或派生需求, 故城市土地市场需求状况通常受房地产市场需求状况的影响。当房地产市场需求趋于旺盛时, 就会刺激房地产开发, 从而促进土地市场需求的增加和土地价格的上扬, 同时土地市场的发展反过来又会进一步推动房地产市场的繁荣; 相反, 当房地产市场转向萧条需求减少时, 就会抑制土地市场的发展, 导致土地市场需求的低落和价格的下跌。由此可见, 房地产市场需求状况与土地市场需求状况及价格走势有着非常密切的关系, 并相对于土地市场价格具有超前性或先行性。因此, 我们选择直接反映房地产市

场需求或销售状况的指标——“实际销售商品房屋面积”作为城市土地价格预警的先行指标。

5 实证研究—湘潭市区地价监测预警

5.1 研究区域概况

5.1.1 人口与行政区划

湘潭市是一座已有 1200 多年历史的古老城市，位于湖南省中部偏东地区，湘江中下游。市域辖湘乡市、韶山市、湘潭县和雨湖、岳塘两个城区，地跨东经 $111^{\circ} 58'$ — $113^{\circ} 05'$ ，北纬 $27^{\circ} 21'$ — $28^{\circ} 05'$ ，总面积 5015 平方公里，人口 281.17 万。其中市区（雨湖、岳塘）位于市域东北部，总面积 287.77 平方公里，建成区面积 56.22 平方公里，总人口 69.21 万，非农业人口 56.17 万，下辖 4 镇、8 乡、17 个街道办事处和一个开发区，218 个居民委员会，93 个村民委员会。

5.1.2 社会经济及区位条件

湘潭市市区有良好的经济发展区位，为湖南“金三角”——长株潭经济区的西大门，境内交通便捷，京广、湘黔铁路过境，公路有上瑞、京珠高速公路及 107、320 国道，市内经长潭高速公路只需 40 分钟即可到达长沙黄花国际机场，湘江四季通航，已初步形成由铁路、公路、水运相互配套的立体交通网络。

近年来，湘潭市社会经济发展迅速，城市实力明显增强。2003 年，市区国内生产总值 145.27 亿元，人均国内生产总值 21118 元，一、二、三次产业比重为 1.87：50.60：47.53。市区工业发达，集中了全市约 80%以上的大中型企业，形成了冶金、机电、纺织、化工、建材等五大支柱产业。大型国有企业有湘潭钢铁集团有限公司、湖南电线电缆集团、湖南通用电气集团、湘潭电化集团、湖南五菱集团、湘潭化纤厂、湘潭锰矿、江南机器厂、江麓机械厂、湘潭纺织印染厂等，著名民营企业有先锋集团、迅达集团等。2003 年市区工业增加值 62.43 亿元，占国内生产总值的 42.98%；房地产业增加值 2.70 亿元，占国内生产总值的 1.86%。

5.1.3 土地利用状况

市区现状建设用地规模为 65.88 平方公里，人均建设用地 94.58 平方米。从现状建设用地类型结构（表 5-1）看，居住用地所占的比例和人均建设用地面积分别为 42.42%和 40.12 平方米，工业用地所占的比例和人均建设用地面积分别为

26.80%和 25.34 平方米，工业用地比例明显偏高，而道路广场用地、绿地比例明显偏低，分别只占城市建设用地总量的 7.38%和 0.56%。建设用地结构反映出湘潭市社会经济发展特征为：城市工业生产、城市居住和商业、教育科研设计等公共服务职能相对较强，而交通运输及货物流通、城市内部道路交通条件和文化娱乐体育等功能不强，城市绿化环境有待改善。

表 5-1 湘潭市城市建设用地现状结构表

Tab.5-1:The present structure of urban constructional land in Xiangtan city

用地代号	用地分类		用地面积	占建设用地比	人均用地
			公顷	%	M ² /人
R	居住用地		2795.06	42.42	40.12
	R2	二类居住用地	1382.53	20.98	19.85
	R4	四类居住用地	1412.53	21.44	20.28
C3	公共设施用地		1114.06	16.91	15.99
	C1	行政办公用地	162.79	2.47	2.34
	C2	商业金融业用地	369.14	5.60	5.30
	C3	文化娱乐用地	35.76	0.54	0.51
	C4	体育用地	31.42	0.48	0.45
	C5	医疗卫生用地	73.86	1.12	1.06
	C6	教育科研设计用地	440.91	6.69	6.33
	C7	文物古迹用地	0.18	0.00	0.00
M	工业用地		1765.53	26.80	25.34
	M1	一类工业用地	107.72	1.64	1.55
	M2	二类工业用地	359.57	5.46	5.16
	M3	三类工业用地	1298.24	19.71	18.64
W	仓储用地		145.71	2.21	2.09
T	对外交通用地		132	2.00	1.89
S	道路广场用地		500	7.59	7.18
U	市政公用设施用地		95.63	1.45	1.37
G	绿地		36.84	0.56	0.53
	其中	公共绿地	18.2	0.28	0.26
D	特殊用地		9.32	0.14	0.13
合计	城市建设用地		6588.35	100.00	94.58

资料来源：湘潭市城市总体规划（2001—2020）

5.1.4 土地市场发育情况

自推行国有土地有偿使用制度改革以来，湘潭市土地市场经历了从无到有、由无形到有形、逐步完善的过程，并取得了长足的发展。

(1) 建立了较为完善的基准地价、标定地价体系、以及城市地价动态监测体系，为规范土地市场交易和政府管理提供了科学依据。

(2) 建立了城市土地储备机制,城市土地经营能力不断提升。为了加强政府宏观调控和经营城市土地的能力,湘潭市于 2001 年 2 月成立了土地储备中心,对新增经营性用地,实行以土地储备中心为业主,以地产交易中心为渠道,以招标、拍卖、挂牌为出让方式的土地经营模式,保证了土地经营收入的大幅增长。2003 年湘潭市土地经营收入达到 3.5 亿元,创历史新高,超过湘潭市委、市政府绩效考核目标任务 195%^[41]。针对我国土地储备的法律制度滞后的现状,湘潭市政府先后出台了《湘潭市土地储备暂行办法》、《湘潭市土地储备资金管理办法》,为土地储备制度的规范运行提供了法律法规依据。

(3) 市政府批准成立了地产交易中心,积极推行土地交易“阳光工程”,实行土地交易政务公开、责任到人、“一站式”审批、“一条龙”服务,大大提高了土地管理工作的效率,确保土地交易公开、公正、公平。

(4) 土地市场向规范化发展。2002 年按照中央、省的统一部署,湘潭市进一步开展了治理整顿土地市场秩序工作,较好地解决了有法不依、违规批地、制度不健全不落实等问题,全市共立案查处违法用土 486 起,拆除违法建筑 2000 平方米,全市 9 个工业园区通过撤、并、合后保留了 6 个^[41]。一改前些年多头供地、土地闲置、地价低迷的局面,政府垄断土地一级市场,实行“一个口子进水(征用土地)、一个口子蓄水(土地储备)、一个龙头放水(供地)”,使国有土地资源不断升值。

5.2 湘潭市区地价监测预警分析

5.2.1 地价动态监测

5.2.1.1 地价监测范围及监测点内涵界定

本次湘潭市区地价动态监测的范围是建成区和规划建设区范围内约 152.97 平方公里的土地,如图 5-1 所示。

根据湘潭市区土地利用的实际情况,本文将湘潭市区地价监测点的地价内涵界定如下:设定基准日为每年的 12 月 31 日,设定用途为商业、住宅和工业三类,设定土地使用权年限为三类用地的法定最高年限(即商业 40 年、住宅 70 年、工业 50 年),设定土地开发程度为湘潭市区平均土地开发程度“五通一平”(即宗地外上、下水通,电通,路通,电讯通及宗地内场地平整)的完整的土地使用权价格。详见表 5-2。

表 5-2 湘潭市区地价监测点的地价内涵

Tab.5-2: The land price connotation of monitoring points in Xiangtan city area

用地类型	级别	使用年期	容积率		开发程度
			区段	区片	
商业	I	40	1.8	1.5	五通一平
	II	40	1.5	1.2	五通一平
	III	40	1.5	1.2	五通一平
	IV	40	1.2	1.0	五通一平
	V	40	1.2	1.0	五通一平
	VI	40	1.0	1.0	五通一平
住宅	I	70	2.5		五通一平
	II	70	2.0		五通一平
	III	70	1.5		五通一平
	IV	70	1.2		五通一平
	V	70	1.2		五通一平
工业	I	50	1.0		五通一平
	II	50	1.0		五通一平
	III	50	1.0		五通一平
	IV	50	1.0		五通一平

5.2.1.2 地价均质区域的划分及其结果

地价均质区域划分的基本思路是以划分地价均质区域的基本原则和方法为准绳，在充分考虑不同用地类型划分方法差异的基础上，采用逐层控制法按照不同用地类型进行划分。具体操作过程如下：

1、以 2004 年湘潭市城区土地分类定级更新的土地级别成果图作为工作底图，首先以湘江为界进行初步分区，然后以分类土地级别进行二级控制。

2、通过分析湘潭市城区的土地利用现状区位及城市规划区位与功能分区特征，根据不同用地类型的分布位置或地价、土地利用状况、环境条件、基础设施条件等的差异，按地价由高到低（或相同）划分出若干初步的地价均质区域。划分地价均质区域的数量与分布控制主要遵循以下原则：（1）每个级别内至少设一个地价均质区域；（2）同一级别不同地价均质区域的划分基本反映该区域内地价变化的主要区间；（3）地价均质区域在同一级别应合理分布，对于地价差异明显、交易案例集中的区域适当增加地价均质区域的数量。

3、对划分出的初步地价均质区域进行实地踏勘，根据踏勘结果进行局部调整，并对地价均质区域情况进行调查、描述，登记调查表格。地价均质区域调查内容主要包括地价均质区域内主要土地使用类型、商业繁华条件、交通条件、基础设施条件、环境条件、规划条件、公用设施状况、工业区产业集聚规模及地价均质

区域位置略图和界线等。

4、由主管部门和调查领导小组先后对调整后的地价均质区域范围和分布进行审议，使地价区段在同一级别内合理分布，并最终确定地价均质区域的界线和分布，作为地价监测点选择和确定的基础。结果共划分 72 个地价均质区域，其中商业 28 个、住宅 25 个、工业 19 个。

5.2.1.3 地价监测点的确定

受历史、自然、社会等条件的影响，湘潭市区形成了一江两岸的城市发展格局。河西老城区充当行政、商业金融中心；河东规划建设高新技术产业开发区和新的行政中心，目前已形成较完备的基础设施体系和初具规模的商业区。随着河东经济的发展和行政中心的迁入，大量的外来人口将涌入城区，同时城市内部人口分布格局也将发生相应的变化，这必然导致城市地价分布格局的调整。因此，本次湘潭市区地价监测点的确定在遵循监测点设立的基本原则、方法及工作程序的基础上分以下四个不骤完成：首先根据收集的有关资料对湘潭市区经济发展态势进行综合分析，整体把握其地价变化趋势，并区分重点发展区和地价变化明显区；第二步，根据地价监测点的概念、特征以及设立地价监测点的原则、标准，初步选取了 100 个地价监测点；第三步，按照地价监测点的设立原则、标准，通过实地勘测和查阅宗地图对初选的地价监测点进行筛选和审核，去除不合理的监测点，并对重点监测区域适当增加地价监测点；第四步，召集熟悉当地情况的领导和专家对地价监测点的合理性以及地价监测点的数量与分布进行讨论、协商，并根据讨论结果对监测点进行适当调整，最后由地价指导小组进一步审核和确认。结果形成 64 个地价监测点，其中商业用地 24 个，住宅用地 23 个，工业用地 17 个。具体分布见表 5-3、图 5-1。

表 5-3 湘潭市区地价监测点数量及其分布表

Tab.5-3: The number of monitoring points and its distributing table of land price in Xiangtan city area

土地级别	地价监测点数量		
	商业用地	住宅用地	工业用地
一级	5	4	4
二级	7	5	5
三级	7	6	4
四级	4	4	4
五级	1	4	/
六级	/	/	/
合计	24	23	17

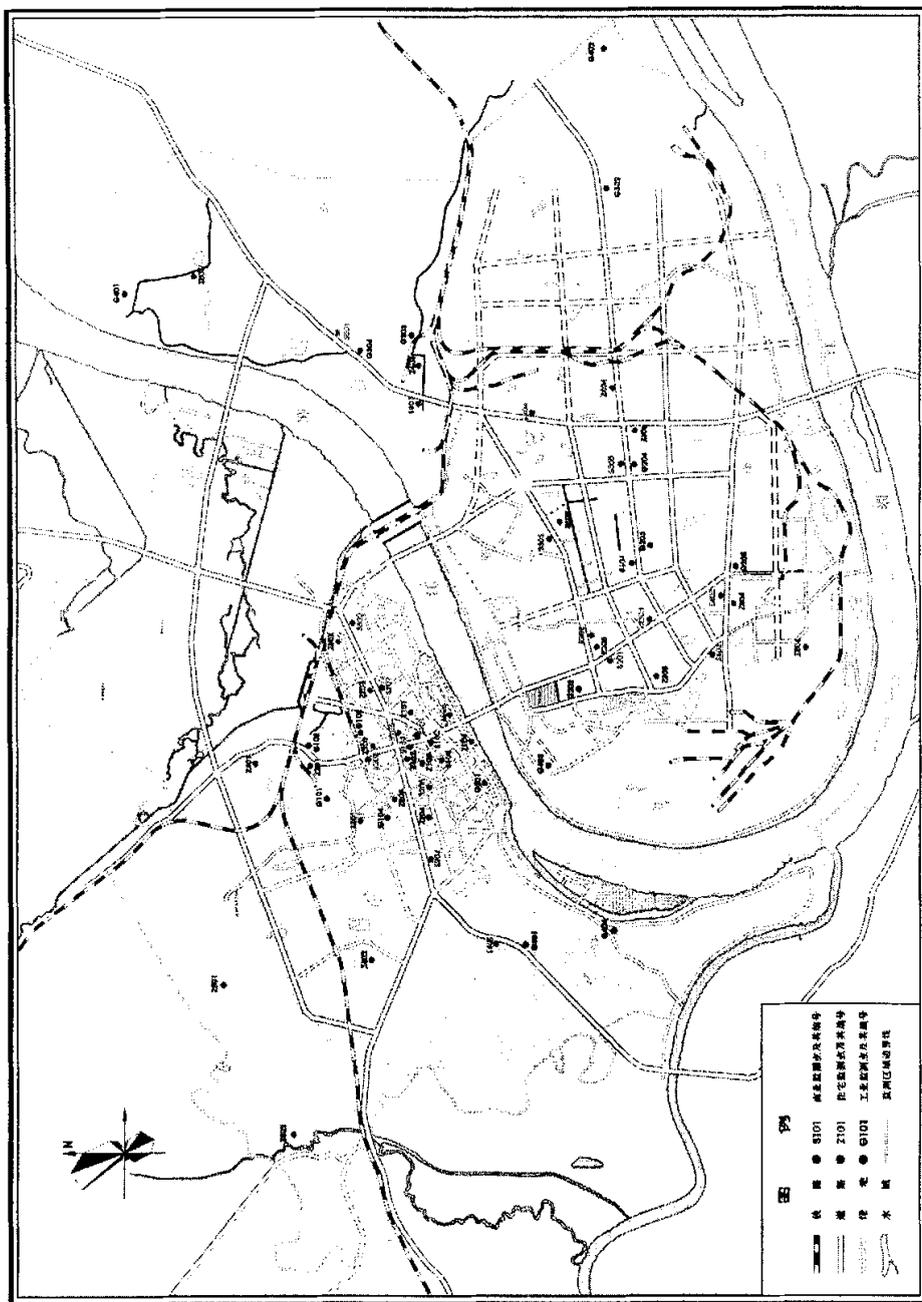


图 5-1 湘潭市区地价动态监测区域的范围及监测点的分布图

Fig. 5-1: The sketch chart of the scope and monitoring point of dynamic monitoring land price in Xiangtan city area

表 5-6 湘潭市区合理地价评价指标原始数据

Tab. 5-6: The formal data of estimating indexes of reasonable land price in Xiangtan city area

年份	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2001	2003
市区国内生产总值	258152	374325	548684	697860	843896	918472	985329	1077576	1180804	1297993	1451258	1486751
市区财政收入	2598	3071	5415	7545	8909	8135	8211	8687	10211	13159	13019	15097
基本建设投资额	4.51	4.11	3.7	6.07	8.77	22.06	23.55	12.68	11.56	13.75	13.99	21.09
城乡居民储蓄存款余额	29.9	35.27	50.21	65.15	84.21	88.21	97.36	110.4	121.42	138.21	159.54	182.74
市区职工平均工资	2939	3755	4695	5240	5475	5654	5629	7799	8789	10644	11664	11941
市区人口	59.48	60.25	62.49	63.49	63.96	64.63	65.37	66.23	67.14	68.15	69.21	70.29
建成区面积	40	40.5	41	41.8	42.9	44	44.03	49.39	50.66	54.16	56.22	63.4
市区居民消费价格指数	372.88	445.96	566.37	667.18	716.55	744.5	744.5	749.29	751.12	754.12	756.39	769.24
市区社会消费品零售总额	157454	201403	245688	284404	286971	311224	331130	356719	394062	434679	483553	320455
实际销售商品房面积	/	/	/	185783	221597	147595	232076	289796	448190	441765	466150	655191
货运周转量 (万吨公里)	122515	112743	116935	122771	124169	104203	117860	84021	105712	123345	127682	123900
旅客周转量 (万人公里)	89292	98041	90515	91802	93343	100826	102729	64983	71745	81673	86708	84200
人均拥有道路 面积	/	/	3.6	3.9	4.32	4.35	4.38	4.65	5.1	6.35	7.26	7.31

说明：本文根据湘潭市区的实际情况，分别选择人均拥有道路面积和客货运周转量指标作为城市对外交通便利度和道路通达度的反映，然后采用《湘潭市城区土地定级与基准地价更新技术报告》中有关对外交通便利度和道路通达度的权重对以上两个指标的相对值加权求和，最后得出交通条件指数值。此外，市区地均国内生产总值指标是由市区国内生产总值除以城市建成区面积求得的。

5.2.2 地价指数的编制

5.2.2.1 起始时间及基期的确定

1992年我省第一宗国有土地使用权拍卖在试点城市—浏阳取得成功，标志着我省土地市场建设从无到有的重大转折。在此之前，城市国有土地均由政府以无偿划拨或协议出让的方式提供给使用者，土地交易基本由政府官员一手操办，过程非常隐蔽，不存在真实的土地市场价格。所以，本文将市场地价指数的起始时间定为1992年。

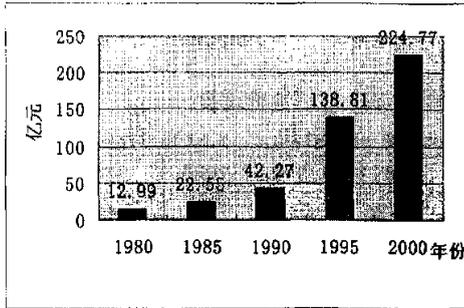


图 5-2 湘潭市主要年份国内生产总值及发展速度
Fig.5-2:The GDP and its development speed in major years of Xiangtan city

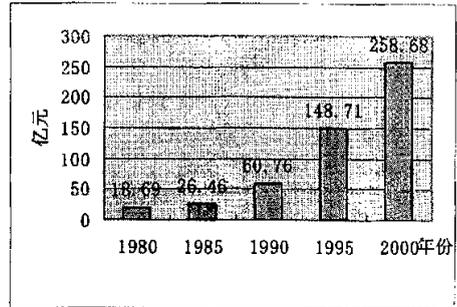


图 5-3 湘潭市主要年份工业总产值及发展速度
Fig.5-3:The gross industrial output value in major years of Xiangtan city

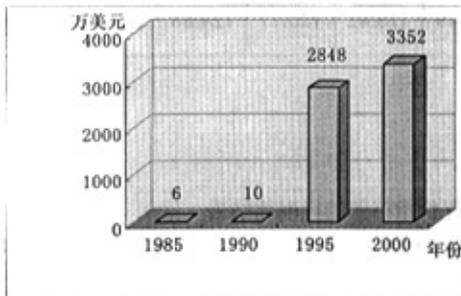


图 5-4 湘潭市主要年份利用外资金额
Fig.5-4 The amount of foreign capital utilized of major years in Xiangtan city

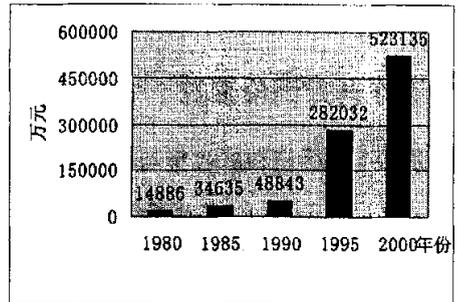


图 5-5 湘潭市主要年份固定资产投资额
Fig.5-5: The total investment in fixed assets of major years in Xiangtan city

所谓的基期即各年地价水平进行比较的基准或参考年份。环比地价指数其基期即现期的前一年，而定基地价指数它的基期则是固定不变的，故一般要求基期前后以及年内宏观经济发展平稳、社会政治局势稳定、地价波动趋于平缓且价格水平较为理性。从湘潭市主要经济指标的历年数据（如图 5-2 至 5-5）来看，1995 年是湘潭市经济进入快速稳步发展阶段的转折点；就湘潭市土地市场的发展历程来说，1995 年又是促使湘潭市土地市场从无序向有序发展的转折时期，这一年湘潭市开展了首轮基准地价评估工作，为规范土地市场交易提供了科学的依据，标

志着湘潭市土地市场开始进入有序和规范化发展阶段。综合考虑湘潭市社会经济和土地市场的发展现状及历史过程,我们确定1995年为定基地价指数编制的基期。

5.2.2.2 地价指数的测算

由于湘潭市城区地价动态监测体系刚刚组建,仅收录了近三年的监测点地价资料,故其它年份只能以市场交易地价资料、市场调查地价资料及基准地价资料通过筛选和修正来测算。对于交易资料缺乏的年份可综合考虑城市房地租金、土地出让价格及消费价格指数的实际变化由已知的年度城市平均地价通过交易时间修正求得。最后得出湘潭市区1992-2003各年城市综合地价均值及综合地价指数如表5-4和5-5。

表5-4 湘潭市区1992-2003各年城市综合地价均值

Tab.5-4: The average urban integrated land price of Xiangtan city area from 1992 to 2003

年份	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
地价	403	459	519	611	672	712	726	738	763	790	801	866

表5-5 湘潭市区1992-2003各年城市综合地价指数

Tab.5-5: The urban integrated land price index of Xiangtan city area from 1992 to 2003

年份	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
环比指数	111.60	113.80	113.00	117.80	110.00	105.90	102.00	101.64	103.40	103.60	101.30	108.15
定基指数	66.01	75.17	84.89	100.00	110.00	116.49	118.82	120.77	124.88	129.38	131.06	141.73

5.2.3 合理地价测算

5.2.3.1 指标资料的收集与标准化

表5-7 1992—2003年各评价指标值的标准化结果

Tab.5-7: The standardized outcome of estimating indexes value from 1992 to 2003

年份	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
1992	106.49	116.10	105.65	151.34	125.00	119.13	113.80	127.60	102.50
1993	101.24	145.00	118.21	91.13	117.96	127.76	119.60	127.91	101.29
1994	98.57	146.58	176.33	90.02	142.36	125.03	127.00	121.99	103.72
1995	105.81	127.19	139.34	164.05	129.76	111.61	117.80	115.76	101.60
1996	106.49	120.93	118.08	144.48	129.26	104.48	107.40	100.90	100.74
1997	99.63	98.94	91.31	251.54	104.75	103.27	103.90	108.45	101.05
1998	103.30	104.83	100.93	106.75	110.37	99.56	100.00	106.40	101.14
1999	87.90	99.71	105.80	53.84	113.39	138.55	100.64	107.73	101.32
2000	112.85	106.83	117.54	91.17	109.98	112.69	100.24	110.47	101.37
2001	120.12	102.82	128.87	118.94	113.83	121.11	100.40	110.31	101.50
2002	110.09	107.71	98.94	101.75	115.43	109.58	100.30	111.24	101.56
2003	99.03	90.84	115.96	150.75	114.54	102.37	101.70	66.27	101.56

依据1992-2003年《湖南省统计年鉴》及《湘潭市统计年鉴》,我们收集了

合理地价评价指标体系中的 9 项指标及其相关指标的原始数据资料（见表 5-6）。

为了消除量纲的影响，在统计分析之前必须对各指标值进行标准化处理。考虑到回归预测的需要我们采用环比指数的形式对以上 9 项指标自 1992—2003 年的样本数据进行标准化计算，最后得出各指标的标准数据矩阵（如表 5-7）。

5.2.3.2 因素相关分析

将主要经济指标的标准化值与城市地价指数作散点分布图（如图 5-6），可以看出地价与各指标的变化曲线非常相似。从 1992 年至 2003 年，各指标均经历了一个由加速—减速—平稳的发展过程。其中土地产出水平、城乡居民存款余额、居民消费价格指数三个指标变化与地价的变化基本同步：它们在 1995 年之前呈现出加速发展的趋势，到 1995 年前后发展速度达到高峰；1995—1999 年湘潭市经济发展逐步减速并向平稳过渡，但 1997—1999 年由于受亚洲金融危机的影响，经济进入低谷时期，地价发展速度也随之跌入低谷；1999 年后，在“调低银行利息，扩大内需，拉动经济增长”政策的引导下，我国迅速走出了金融危机的阴影，国民经济继续回到快速稳步增长的轨道上，各项经济指标均表现出稳步增长的势头，受宏观经济形势的影响，土地价格也基本保持稳定增长的趋势。基本建设投资与地价的变化虽不同步，但它亦能很好地反映出的地价变化趋势。由此可见，地价变化与所选的经济指标之间有着较为密切的关系。

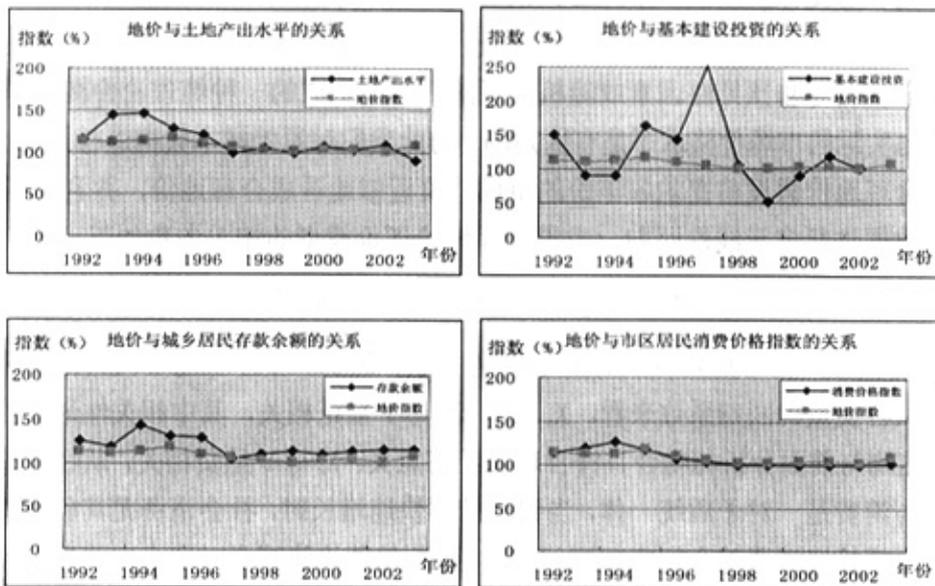


图 5-6 湘潭市区主要经济指标与城市地价指数的散点分布图
Fig. 5-6: The scattering chart between major economic index and urban land price index in Xiangtan city area

同时，我们选择社会经济及土地市场状况均符合合理地价假设前提的各年份数据，运用皮尔逊相关分析法对上述 9 个指标及城市地价指数进行分析，得出地价指数与各指标的相关系数（如表 5-8）。从分析结果可知，各指标均与地价指数存在一定的相关性，其中相关系数的绝对值大于 0.6 有 X_2 、 X_4 、 X_5 、 X_7 四个指标，这四个指标的 T 检验结果均为显著，表明它们与地价存在明显的相关关系。

表 5-8 合理地价与各评价指标的相关分析结果
 Tab. 5-8: The inter-related analytical outcome
 between reasonable land price and each estimating index

变 量	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
相关系数	-0.096	0.771	-0.209	0.719	-0.806	-0.233	0.863	0.538	0.428
T 检验结果	0.82	0.025	0.62	0.044	0.016	0.579	0.006	0.168	0.290

通过上述分析可知，湘潭市区合理地价的核驱动因子是土地产出水平、基本建设投资、城乡居民存款余额及市区居民消费价格指数。

5.2.3.3 合理地价评价模型的建立及合理地价水平的测算

选择上述四个主要因子作为湘潭市区合理地价的评价指标建立多元线性回归模型：

$$Y = a + b_a x_a + b_b x_b + b_c x_c + b_d x_d$$

其中 Y 、 X_a 、 X_b 、 X_c 、 X_d 分别代表合理地价的指数值、土地产出水平、基本建设投资、城乡居民存款余额、市区居民消费价格指数。

由于合理地价是在需求趋于理性化且供求均衡的市场条件下，不考虑政策波动、社会状况等非预见性因素或随机因素的影响而形成的一种纯理论价格水平。因此它与实际的市场价格水平是有区别的。为此我们对原始样本数据进行了筛选。将符合合理地价假设前提的各年份的市场地价近似地看成合理地价，并利用相应的指标数据进行多元线性回归，求得合理地价评价模型的相关参数如下：

$$Y = 25.520 + 7.022 * 10^{-2} x_a + 2.575 * 10^{-2} x_b - 4.140 * 10^{-2} x_c + 0.718 x_d$$

相关系数： $r=0.993$ ， $R^2=0.987$ ；方差分析： $F=45.315$ ， $Sig=0.005$ ；经济意义分析：从各变量的回归系数来看， X_a 、 X_b 、 X_d 与 Y 呈正相关，其中相关性最大的是变量 X_d ，这均与前面分析相吻合且符合现实意义； X_c 与 Y 呈负相关，从经济的角度看储蓄与消费是一对矛盾统一体，当银行储蓄快速增长时，社会消费尤其象房地产这样的大规模投资消费就会相应减速，相反当银行储蓄快速减少时就会向消费市场释放出大量的投资资金，因此 X_c 与地价水平负相关是符合现实经济意义的。将相应指标数据代入上述方程，得到各正常年份合理地价的拟合值及拟合误差见表 5-9，拟合误

差均在 2%以内，模型拟合精度非常理想。上述检验结果证明该评价模型是合理的。然后由合理地价指数进一步求得 1992-2003 各年的合理地价水平如表 5-10。

表 5-9 评价模型检验结果

Tab. 5-9: The verifying outcome of estimating model 单位 %

年份	1995	1996	1999	2000	2001	2002
实际值	117.80	110.00	101.64	103.40	103.60	101.30
拟合值	117.88	109.49	101.48	102.79	103.18	102.94
拟合误差	0.07	-0.46	-0.17	-0.59	-0.41	1.62

表 5-10 1992-2003 年湘潭市区合理地价水平

Tab. 5-10: The reasonable land price level of Xiangtan city area from 1992 to 2003

年份	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
地价 (元/平方米)	353	420	518	611	672	707	727	738	763	790	801	834

5.2.4 城市地价波动预测

5.2.4.1 市场地价水平预测

1、预测周期的确定

表 5-11 湖南经济周期长度特征

Tab. 5-11: The character of periodical length of Hunan economic

序号	区间	周期长度(年)			
		实际长度	平均长度	标准差	
改革前	1	1953-1956	4	3.4	1.3
	2	1957-1961	5		
	3	1962-1963	2		
	4	1964-1968	5		
	5	1969-1971	3		
	6	1972-1974	3		
	7	1975-1976	2		
改革后	8	1977-1980	4	4.6	1.3
	9	1981-1986	6		
	10	1987-1989	3		
	11	1990-1995	6		
	12	1996-1999	4		
全时期	1953-1999	/	3.9	1.38	

根据《湖南经济波动报告》课题组关于湖南经济波动实证研究的结论^[43]：自 1953 年以来，湖南经济波动的波长平均长度为 3.9 年，最长的波长达 6 年，最短的波长为 2 年，其中波长为 3 年、4 年的频数最高，频率达 25%，波长为 2、5、6 年的频率均为 17%（参见表 5-11）。一般房地产预警指标的预测以 2-3 年的短周期预测为主^[44]。所以本文在遵循湖南经济发展规律的基础上，综合考虑房地产市场波动大的特点，确定地价预测原始数据序列长度为 4 年，预测周期为 2 年。

2、模型参数的测算

以湘潭市 2000-2003 年的市场定基地价指数序列作为预测的原始数据序列，即 $X^{(0)} = (124.88, 129.38, 131.06, 141.73)$ 。

对 $X^{(0)}$ 作 1-AGO 得：

$$X^{(1)} = (124.88, 254.26, 385.32, 527.05)$$

利用公式 $z^{(1)}(k) = 0.5x^{(0)}(k) + 0.5x^{(0)}(k-1)$ ($k=2, 3, \dots, n$)，得

$$Z^{(1)} = (189.57, 319.79, 456.19)$$

于是

$$B = \begin{bmatrix} -189.57 & 1 \\ -319.79 & 1 \\ -456.19 & 1 \end{bmatrix}, \quad Y = \begin{bmatrix} 129.38 \\ 131.06 \\ 141.73 \end{bmatrix}$$

对参数列 $\hat{a} = [a, b]^T$ 进行最小二乘估计，得：

$$\hat{a} = (B^T B)^{-1} B^T Y = \begin{bmatrix} -0.0466 \\ 119.0672 \end{bmatrix}$$

则微分方程的时间响应式为：

$$\hat{x}^{(1)}(k+1) = (x^{(0)}(1) - \frac{b}{a})e^{-ak} + \frac{b}{a} = 2679.97e^{0.0466k} - 2555.09$$

由上述方程综合求得：

$$\hat{X}^{(1)} = (124.88, 252.72, 386.66, 526.99)$$

$$\hat{X}^{(0)} = (124.88, 127.84, 133.94, 140.33)$$

3、模型检验

由原始序列 $X^{(0)}$ 和模拟序列 $\hat{X}^{(0)}$ 分别计算得出模型的残差序列及相对误差序列，如表 5-12 所示。

表 5-12 误差检验表
Tab. 5-12: The error verifying table

序号	原始数据 $x^{(0)}(k)$	模拟值 $\hat{x}^{(0)}(k)$	残差 $\varepsilon(k) = x^{(0)}(k) - \hat{x}^{(0)}(k)$	相对误差 $\Delta_k = \frac{ \varepsilon(k) }{x^{(0)}(k)}$
2	129.38	127.84	1.54	1.19%
3	131.06	133.94	-2.88	2.20%
4	141.73	140.33	1.40	0.99%

从误差检验表可知，模型拟合序列的最大相对误差为 2.20%，平均相对误差为 1.46%，均小于 5%，故选择 GM(1, 1) 灰色预测模型对市场地价的波动进行预测是科学合理的。

4、市场地价水平预测结果

由方程预测得出 2004 年、2005 年的市场地价定基指数分别为 147.02、154.04。进而求得它们的增长速度为 4%、5%。结果表明 2004、2005 年湘潭市城市地价水平将继续稳步攀升，发展速度维持在一个较稳定的水平。

5.2.4.2 地价波动转折点预测

1、运用贝叶斯方法进行预测及其结果

由 GM(1, 1) 模型的定义可知，原始时间序列的预测值可表示为 $\hat{x}^{(0)}(k+1) = ce^{-ak}$ ($k=1, 2, \dots, n$) 的形式，其中 c 和 a 均为常数。对方程两边同时取对数，则 $\ln(\hat{x}^{(0)}(k+1)) = \ln(c) - ak$ 变为了线性模型。也就是说，序列 $Y = (\ln(x^{(0)}(1)), \ln(x^{(0)}(2)), \dots, \ln(x^{(0)}(n)))$ 符合线性模型。将时间序列 Y 进行线性回归得：

$$y = 0.0368x + 4.8627$$

序列对应 $x=0, \pm 1, \pm 2, \nu=3, S^2=0.0003, R^2=0.9375$;

$$\begin{aligned} g^{-1} &= S^2 [1 + X'(X'X)^{-1}X'] \\ &= 0.0003 \left[1 + (1 \ 3) \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} \right] \\ &= 0.00063 \end{aligned}$$

当 $x=3$ 时 $\hat{y} = 4.9731$ ，因此在 $y_{n-1} < y_n$ 下，序列 Y 于 2004 年下降的概率为：

$$P_{D_{T1}} = \int_{-\infty}^{y_n} P(y_{n+1}|D) dy_{n+1} = \int_{-\infty}^{-0.7650} \frac{\Gamma(2)}{\Gamma\left(\frac{3}{2}\right)\sqrt{3\pi}} \left(1 + \frac{x^2}{3}\right)^{-2} dx = 0.1411$$

如果采取对称损失函数即 $C_1=C_2$ ，则 $P_{D_{T1}} = 0.1411 < 1/2$ ，故序列 Y 在 2004 年不会下降，由此判断湘潭市区土地市场定基地价指数值在 2004 年将继续上升不会有下降的趋势，也就是说市场地价水平将继续攀升。

2、选用先行指标进行转折点判断

将实际销售商品房屋面积指标的指数值与城市地价环比指数进行比较（如图 5-7），可知虽然两者的变化幅度存在较大的差异，但它们的变化趋势却具有很大的相关性。实际销售商品房屋面积指数分别在 1997、1999 和 2001 年出现了三个

较为明显的低谷，相应的城市地价增长速度在 1998-1999 年之间出现第一个低谷，然后由 2000—2001 年之间地价增长速度有明显降低的趋势，2002 年出现第二个低谷，基本上商品房销售面积的每一次大的波动都会引起土地价格增长速度的相应变化。根据 1996-2003 年的数据显示，商品房销售面积的变化平均较城市地价的变化超前 1-2 年。因此，在实际操作中我们可以依据这一规律，利用已知的实际销售商品房屋面积数据来推断未来 1-2 年内地价的变化趋势及其转折点。

由图可知，2002 年、2003 年商品房销售面积均呈现加速上升的趋势，据此可初步推断 2004-2005 年湘潭市城市地价水平将继续上涨，且暂时不会出现转折。

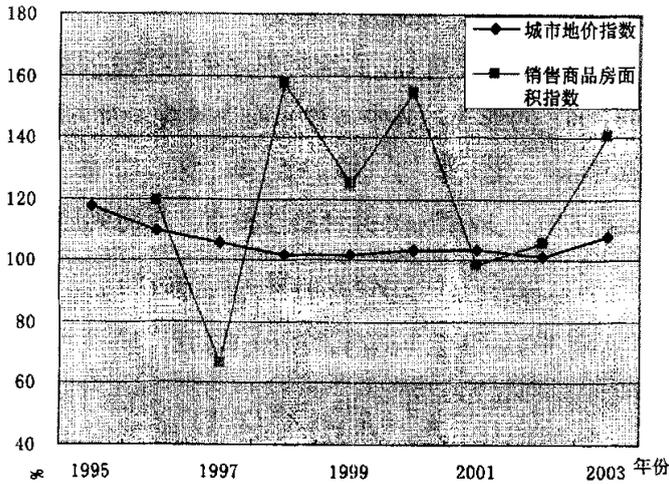


图 5-7 湘潭市城市地价与实际销售商品房屋面积的关系

Fig. 5-7: The relation between urban land price and floor space of commercial houses actually sold in Xiangtan city

综合以上两种预测方法的结果，湘潭市城市地价水平将继续上行，短期内不会改变方向。

5.2.5 警度分析与预报

5.2.5.1 警度判断

由湘潭市区市场地价水平与合理地价水平比较求得各年的地价偏离度（如表 5-13 所示），发现 1992、1993、2003 年市场地价分别高出合理地价的 14.16%、9.29%、3.9%，其它各年市场地价接近合理地价水平。1992、1993 年地价偏离度较大的原因是：一是当时湘潭市区土地市场刚刚建立，市场机制很不完善、市场秩序不够规范；二是 1992、1993 年正值我国房地产开发最热的时期，受土地投机的影响地价快速上涨。但由于湘潭市的区位条件和政策优势不如沿海开放城市，所以市区

房地产投资强度和土地投机程度均不如沿海开放城市高，地价上涨速度和幅度亦远远低于沿海开放城市。从 1994 至 2002 年市场地价水平与合理地价非常接近，仅有微幅的波动，偏离幅度均小于 1 个百分点。2003 年由于受非典抑制的房地产需求重新释放，地价增长速度明显提高，市场地价高出合理地价近 4 个百分点。根据城市地价预警警度判别标准，1992-2003 年湘潭市区地价水平基本合理，没有出现明显的警情，同时依据地价偏离度的历史数据及其变化趋势，预计近期湘潭市区地价将继续保持合理状态。

表 5-13 1992-2003 年湘潭市区土地市场地价偏离度

Tab. 5-13: The land price deviational degree of land market in Xiangtan city area from 1992 to 2003

年份	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
地价偏离度	14.16	9.29	0.19	/	/	0.71	-0.14	/	/	/	/	3.84

5.2.5.2 市场地价波动分析

1、历史数据分析

由湘潭市区地价定基指数的散点分布图（图 5-8）可知：自 1992 至 2003 年市区总体地价水平始终保持上行的趋势，其走向没有出现大的转折。但从地价环比指数的散点分布图（图 5-9）来看，市区地价发展速度的变化却并不平稳。全过程共分三个阶段：第一阶段 1992-1995 年，由于受全国土地使用制度改革以、湘潭市社会经济发展及全国房地产开发热的多重影响，湘潭市区土地价格总体上保持加速上涨的趋势。第二阶段 1995—1999 年湘潭市经济发展逐步减速并向平稳过渡，其土地价格上涨速度亦逐步下降。1997—1999 年间由于受亚洲金融危机影响，地价发展速度进入低谷时期。第三阶段 1999 年至 2003 年，在“调低银行利息，扩大内需，拉动经济增长”政策的引导下，我国迅速走出了金融危机的阴影，国民经济呈现出稳步增长的良好势头，受宏观经济形势的影响，土地价格也基本保持稳定增长的趋势。该阶段地价发展速度的波动特点与 1999 年以前已有很大的区别：一是波动周期明显缩短，二是波动幅度大大减小。自 1992—2003 年全过程湘潭市地价发展速度共发生了两次完整地波动，第一次是 1992—1999 年波动周期为 8 年、波动幅度达 16.16 个百分点，而第二次则是发生在 1999—2002 年间，其波动周期较前一次缩短了将近一半仅 4 年、波动幅度也降到了 2.3 个百分点。由此可见 1999 年以后湘潭市土地市场进入了稳定发展阶段，地价发展速度总体趋向平稳。这与全国城市地价总体发展趋势是一致的。从 1999~2003 年全国城市地价监测的情况来看，我国主要城市的土地市场正逐步走向成熟理性，地价在逐年增长的趋势下

已逐渐趋于平稳，呈现与当地经济发展水平相适应的特征^[42]。

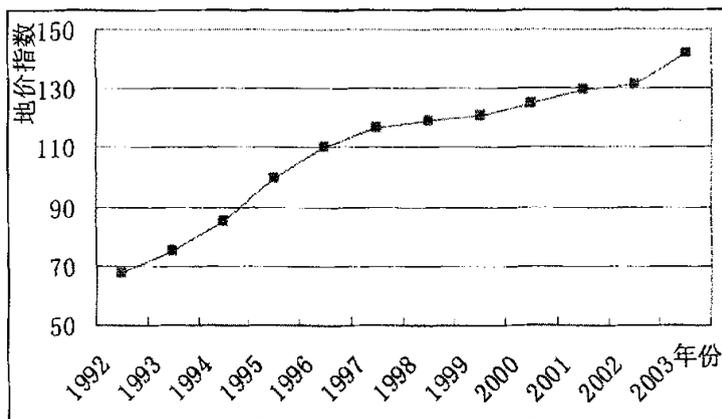


图 5-8 湘潭市区地价定基指数散点分布图

Fig. 5-8: The scattering chart of fixed index of urban land price in Xiangtan city area

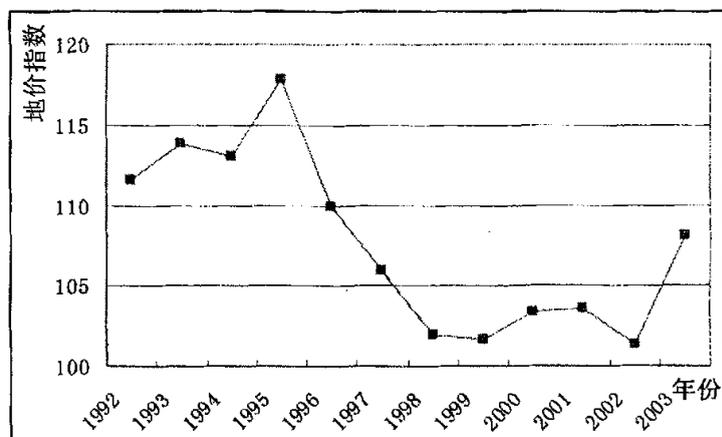


图 5-9 湘潭市区地价环比指数散点分布图

Fig. 5-9: The scattering chart of verifying index of land price in Xiangtan city area

2、预测结果分析

由市场地价水平预测结果看，2004 年、2005 年市场地价增长速度为 5%左右，表明未来两年湘潭市区地价水平将继续稳步攀升，其发展速度在经历了 2002—2003 年的加速过程后逐渐趋向稳定。

从地价波动转折点预测结果看，两种预测方法的结果均表明湘潭市区地价水平将继续上行，短期内不会改变方向。

5.2.5.3 综合预报及对策分析

综合上述分析得出湘潭市区地价监测预警结果如下：①目前湘潭市区地价水平合理，与其社会经济发展水平相适应；②地价水平将继续稳步攀升，短期内不会有大的波动。

因此近期政府可适当采取措施刺激房地产市场投资、提高城市土地经营水平，促进土地增值及土地价格水平的合理上涨。同时，为了满足新时期土地管理工作及土地价格本身的客观要求，必须进一步加强湘潭市区地价的动态监测与管理，尽快建立完善的预警决策系统。土地市场是地价产生的基础，因而在促进土地增值的同时还应加强土地市场本身的建设：其一是完善土地宏观调控机制；其二是营造好良好的土地市场环境。

5.3 湘潭市区土地市场的调控对策

5.3.1 采取适当措施刺激房地产投资和需求

首先，从土地源头入手，在确保供应基本平衡的前提下，采取适度紧缩的政策措施，刺激土地市场的繁荣和发育。其次，灵活运用利率、税收政策，刺激房地产开发投资。虽然低息、减免税政策有利于刺激有效需求，但是，无视受益对象实施同一政策，就可能给市场一种错误的信号，从而导致市场资源配置的失误。为引导企业投资与开发更符合市场的需求，政府应使低息、减免税政策更好地向中低收入者倾斜，对于别墅、高档公寓、高档娱乐设施、商厦写字楼、个人非自住房等开发投资项目则要慎重考虑。再次，完善银行个人信用制度、抵押制度，刺激个人住房需求。

5.3.2 完善土地收购储备制度，提高城市土地经营水平

所谓城市土地储备是政府部门按照法律程序，运用市场机制，按照土地利用总体规划和城市规划，对通过收回、收购、置换、征用等方式取得的土地进行前期开发，并予以储存，以供应和调控城市各类建设用地需求的一种经营管理的机制或行为^[45]。美国和欧洲的许多国家将这种土地储备机制称之为“土地银行”。

湘潭市土地储备中心成立几年来，坚持“统一规划、统一征用、统一开发、统一管理、统一出让”的原则，成功运作了芙蓉路广场、丝绸路广场、吉安路广场等大型土地开发项目，有力地带动了全市房地产业、商业服务业、旅游业等相关产业的发展。同时也暴露出一些问题：（1）土地储备融资渠道单一，自有资金不足；（2）受城市发展等综合条件限制，经营水平不高；（2）土地储备和出让缺乏强有力的计划，被项目牵着走。上述问题的存在在很大程度上制约了土地储备工作的有序进行。

针对以上问题湘潭市应该从一下几个方面努力完善土地储备制度。

1、拓宽土地储备的融资渠道

目前湘潭市土地储备资金来源仍主要依赖于银行贷款和政府财政拨款。湘潭市属于典型的工业城市，一方面面临国有企业改制的压力；另一方面又要寻求城市发展的机会，因而政府财政比较紧张。而土地收购储备需要大量资金。在这样的情况下，虽然《湘潭市土地储备资金管理办法》规定市财政从土地使用权出让后的土地增值部分中提取75%拨付给市土地储备中心作为土地储备资金，但这部分资金往往难以及时到位，严重影响了储备中心自有资金的积累。从长远来看，土地储备资金来源单一，并且依赖于不稳定的财政支持的状况，必然会严重制约土地储备事业的发展。因此必须拓宽融资渠道，化解土地收购储备风险。

(1) 在土地储备发展基金的基础上，采取多种融资方式，为收购储备筹集资金。如通过财政信用、政策性和商业性银行贷款、利用外资和国际金融组织贷款、土地证券化(Land Securitization)等方式筹措土地储备款项。其中土地证券化是城市土地收购储备融资方式的最佳选择^[46]。它包括土地开发项目融资证券化和土地抵押贷款债权证券化两种形式。

(2) 在融资品种、融资对象上进行创新，如采取集资拆迁、集体土地投入、换地权益书等方式筹集资金。这样，一方面，可以避免(中期)储备的土地闲置，造成土地资产流失和土地资源的浪费；另一方面，可求得资金的滚动使用，使土地收、储、让的资金形成良性循环。

2、提高土地储备机构的经营水平和运作效率

储备中心不仅要担负起闲置土地的核查清理、土地储备计划编制、土地收购储备、土地整理、制订土地出让计划、土地出让的“招、拍、挂”等多项职能，而且还要涉及土地经营项目策划、宣传包装、企业招商等方面，其职能的全面性和工作的专业性决定了管理水平、专业素质、运行机制是限制储备机构经营运作能力的三个关键因素。因此要提高湘潭市土地储备机构的经营水平和运作效率，就必须在这三个方面采取措施。首先注意提高管理人员、工作人员的素质，组建一个高水平的管理阶层和专业队伍；其次学习借鉴国内外有关土地储备机构的管理经验，结合湘潭市的实际情况，建立一套科学的管理模式；再次借鉴沿海发达地区城市“经营城市”的成功经验，完善土地经营运行机制，提高土地储备机构的经营运作能力，形成土地经营“投入——回收——再投入”的良性循环。

5、扩大土地储备范围，完善土地储备方式

一方面充分发挥土地利用总体规划的控制作用，将实物储备和规划储备两种方式有机地结合起来，使国土部门真正掌握土地的批发权，彻底垄断土地一级市场。另一方面完善土地储备方式，根据不同的情况采取不同的储备方式：由政府

储备中心对闲置土地收回或者通过收购贮备土地；将用地红线图划给土地储备中心，开发平整和基础设施配套后推向市场；对不急于收购储备或受财力限制一时我资金收购的地块，可进行信息储备。

3、土地收购储备要坚持评估与市场预测相结合的原则

土地收购储备是在市场经济环境中产生发展起来的，因此，在其运作期间，要进行土地评估和土地市场前景分析研究。根据需要确定土地储备面积，并尽量缩短土地储备周期，避免出现收购亏本及储备期过长、产生新的土地闲置问题。同时，应加强对储备地块的评估和地价走势预测，以减少风险。总之，各项工作都要切实做到充分研究论证，科学决策，先谋后动，力争以较少的投入获取较大的经济效益、社会和环境效益。

4、加强土地储备立法建设

土地是重要的国有资产，要依法管好、用好土地资源，从制度上杜绝土地资产的流失。要积极探索新时期土地收购储备的新机制，加紧建章立制，规范行政行为，以法规的形式确立土地储备机构的职权职责，从立法的高度明确储备机构与地方政府的关系，加强对土地市场尤其是一级市场的宏观调控，为土地储备提供法律保障。

5.3.3 拓宽土地经营思路，促进国有企业改制

湘潭市属于典型的工业城市，第二产业占国民经济的比重高达50.60%，市区工业用地占到建设用地总量的26.80%，并拥有湘潭钢铁集团有限公司、湖南电线电缆集团、湘潭电化集团等一批大型国有企业。我国加入WTO后，新的经济环境给国有企业经营管理带来了巨大的挑战，国企改革自然成了制约湘潭市经济发展的瓶颈。通过城市土地经营盘活国有企业手头存量土地，一方面可为国企改革提供资金支持，同时还可以提高企业经营水平和城市土地利用效率。但在国有企业土地资产处置过程中往往由于巨大的土地出让金额而使一般的企业或单位难以承受，改革成本过高，导致国企改革进展缓慢。为了保证国有企业改革的顺利推进，促使城市经济快速发展，必须结合湘潭市的实际情况，拓宽土地经营思路和途径，寻求矛盾的平衡点。根据其他地区和城市的实践经验，推行国有土地年租制，将土地出让金分年交付，不失为一种好的解决方式。不仅可使国家土地所有权在经济上得到实现，同时可以很好地解决国有企业土地资产处置的难题。此外，还可以充分发挥土地收购储备制度的作用，将待处置土地资产以不同的方式纳入土地储备中心，由政府投资开发，然后分块出让。

5.3.4 加强地价的动态监测与管理

湘潭市区新一轮土地价格调查于2003年完成，本次调查严格按照“新一轮国土资源大调查”的要求和工作部署，采用深圳凯立德公司开发的“城市土地定级与基准地价动态更新系统”，对湘潭市区的建成区和规划建设区范围内约152.97平方公里的土地，进行了土地定级、基准地价更新，建立了城市地价动态监测体系^[31]。“城市土地定级与基准地价动态更新系统”是目前国内功能最为完善的城市地价管理信息系统，它包括了土地定级、基准地价更新、地价动态监测、宗地地价评估等功能模块，同时还具有强大的数据库功能，能够方便的实现基准地价快速更新、地价动态监测资料更新查询、宗地地价评估，以及系统内部数据共享。为湘潭市地价管理的信息化和动态化奠定了坚实的基础。为了充分利用这一优势，真正推动湘潭市地价动态管理的进程，本文提出了以下建议：

1、定期发布地价信息，完善地价公示制度

以“城市土地定级与基准地价动态更新系统”为平台，通过全国或省城市地价信息网，定期对外发布城市地价指数、监测点地价、基准地价等地价信息，实现城市地价信息远程查询，使地价公开化、交易透明化，进一步完善地价公示制度。这样有利于市场竞争的公平性和土地市场的规范化，防止土地投机、减少国有资产流失。

2、加强地价动态监测技术在地价评估中的应用

(1) 在宗地地价评估中的应用

本次湘潭市区地价动态监测体系建立共划分了72个区段、设立了64个地价监测点及26个市场交易样点。地价区段划分明细，地价监测点分布均衡合理，充分体现了地价监测点的代表性、典型性、标准性和分布的合理性。而且各地价监测点和市场交易样点的地价资料完整、内涵明确、条件规范。因此在宗地地价评估时，可以选取具有可比性的地价监测点或市场交易样点，运用市场比较法等评估方法，准确、快速地评估出待估宗地地价。

(2) 基准地价的动态更新

本次湘潭市区地价监测点是按照逐层分区控制原则采用分层抽样技术设立的，他们不仅在各自的地价区段中具有代表性，在不同级别中同样具有典型性和代表性。因此，当城市地价格局未发生重大变化时，可以利用地价动态监测资料，以地价简单调整的思路实现基准地价的快速动态更新。更新途径有两种：一是通过各类用地同一级别内的所有地价监测点地价或市场交易样点地价的简单平均或加权平均值来更新级别基准地价；二是利用新编制的级别分类地价指数，以原基

准地价为基础乘以地价指数达到更新基准地价的目标。如果城市地价格局发生了重大变化，则要重新调整级别界线后才能用上述方法进行基准地价更新。

3、深化地价预警研究，完善地价辅助决策机制

地价监测的真正目的并不只是简单的监测和预测，应该是对土地市场状况分析和评价，并为土地管理部门或管理者提供决策依据。因此必须在现有的监测技术和基础上，进一步深化地价预警研究，完善地价辅助决策机制，为地价管理者提供一个科学的辅助决策工具，使他们能够正确把握地价形势和土地市场状况，以便及时地制定出科学的地价政策，指导城市建设和经济发展。

4、切实加强对地价动态监测体系的维护

建立城市地价动态监测体系是一项长期工作，需要进行动态维护和适时更新。对地价监测资料需要定期采集、调整、更新和归档管理，建立连续性地价监测资料库，为对地价的长期市场动态变化进行监测提供依据。因而有关主管部门必须指派专门单位和专项资金对城市动态监测体系进行动态维护和定期更新，以保证监测点资料的连续性。地价动态监测体系的维护是一项技术性强的工作，需配备专门的技术人员，需要专门的技术设备，需要固定的办公场地，需要有足量的经费投入，有关部门应该采取相应的措施予以保障。

5.3.5 完善土地宏观调控机制

“十分珍惜和合理利用每寸土地”是我国的基本国策。当前，我国经济正处于加速发展阶段，通过深化改革，建立起科学、完备、高效的土地宏观调控机制，达到合理、有效地利用土地，增加国家的地产收入，以有限的土地资源保证国家粮食安全和国民经济与社会发展的需要，既是一个现实的经济问题，又是一个敏感的政治问题。土地市场的宏观调控工具包括：土地供应计划、城市规划、地价、税收及金融杠杆。根据湘潭市区土地市场的发育情况，完善土地市场宏观调控的主要措施有：

(1) 强化城市规划和土地利用总体规划的作用

编制土地利用总体规划是政府控制土地利用的基本手段。而城市化则以合理利用城市、协调城市布局、指导城市发展为目的，对土地开发利用起控制和指导作用^[47]。2002年国务院下发了《关于加强城乡规划监督管理的通知》，明确要求“严格控制土地供应总量，优化用地结构和城市布局”。国土资源部也明确提出严格按照国务院批准的土地利用总体规划审批城镇建设用地的，加强对各类园区建设用地的规划管理，防止出现新一轮的“圈地热”。因此，城市政府一定要遵

循城市化发展的客观规律，综合考虑相关因素，合理编制和适时修订土地利用总体规划 and 城市规划，据此确定城市发展规模。这些规划一经出台，就必须严格执行。

（2）加强政府对土地的集中管理

按职权实行土地集中管理，这是执行土地利用总体规划、杜绝乱批地乱圈地的根本措施。应当依法由土地行政主管部门一家代表政府实施储备、供应、管理相统一的集中管理。当前最重要的是要强化土地储备制度，对批准征用的新建设用地、城市建成区内闲置和低效利用的土地及旧城改造用地等，都要纳入土地的总量控制，坚决制止土地浪费现象的蔓延。具体措施是：对城市新增建设用地实行统一规划、统一转用、统一征用、统一开发、统一供应进一步建立健全土地收购储备制度；对城市原有建设用地实行统一规划、统一收购、统一储备、统一开发、统一供应搞活城镇土地市场。

（3）严格规范土地市场管理

严格规范土地市场管理，促进土地交易的公开、公平、公正，是保证土地市场正常运行的基本前提。要保证土地市场正常发育，维护市场正常秩序，首先必须建立一套完整的市场行为规范和制度：一是资质审查，即在公开的条件下，按照一定标准，明确和规定进入市场所必须具备的最低资格；二是产权登记，它是土地及附着物管理的基础和前提，也是微观管理的枢纽；三是物业估价即不动产估价，它是土地市场交易的另一核心，不仅可以提供市场价格信息，还可以为确定征用、收回、出让土地价格以及收取土地使用税费提供依据；四是规范交易程序，即用法律形式规范不动产交易方式，规定土地出让、转让、房屋买卖、抵押、租赁、产权登记等各种作业程序；五是建立健全集体决策制度，强化权力制衡的要求，规范行政审批行为。对涉及土地资产处置、地价确定等土地资产管理的重大事项，一律经过内部会审，实行集体决策。其次是要坚决贯彻落实《招标投标挂牌出让国有土地使用权的规定》，扩大土地招标投标的范围和力度，整顿土地市场秩序，严厉打击违法行为。再次要纠正领导认识上的偏差，增强我国地少人多的国情意识，正确处理建设用地与经济建设之间的关系，纠正低价供地的错误做法，及时收回违规审批供给的建设用地。最后政府要制定和完善政策，防止恶意炒作地价的行为。

（5）加强金融和税收的调控作用

金融业是不动产繁荣必不可少的条件，同时金融和税收又是政府宏观调控的重要手段。因此城市政府要充分利用金融和税收的杠杆作用，调控土地市场，保

证土地市场健康发展。例如，通过信贷规模、利率水平等金融措施，刺激或抑制土地开发投资；通过税收差别保证政府社会政策和产业政策的实施，抑制土地投机等。

5.3.6 营造良好的土地市场环境

树立科学的发展观，集约利用土地资源，加快城市建设，必须发挥市场调节功能。要充分发挥土地市场的调节激励作用就必须做好以下两方面的工作：

(1) 营造好良好的土地市场环境。营造好土地市场的环境首先必须走出靠降低地价吸引投资的误区，以增强土地的利用价值为主，促进土地资源的升值。另外，营造良好的土地市场环境还必须增强土地管理部门工作的透明度，杜绝“暗箱操作”、“条子至上”的现象，要建立公平、公正、公开的招标采购形式，采取“阳光作业”。

(2) 维护土地市场的安全。市场安全，一方面指产权安全，另一方面指交易安全。保护产权安全，就是政府通过登记对合法产权给予切实的保护，维护产权人的合法权益。保护交易安全，政府首先要提供产权的信息；其次要尽可能提供交易的场所，增加交易的机会，降低交易成本，保证交易的安全。

6 结 语

本文在现有城市地价动态监测研究成果的基础上，借鉴国内外经济监测预警及房地产市场预警理论与方法，通过深入分析我国城市地价的形成机制及影响因素，提出了“直接通过市场地价与合理地价的比较分析对城市地价进行预警”的城市地价预警思路。并选择皮尔逊相关分析、多元回归分析、灰色预测及基于贝叶斯理论的转折点预测等现代统计分析方法，对湘潭市区地价进行了监测预警实证研究。结果显示：①目前湘潭市区地价水平合理，与其社会经济发展水平相适应；②地价水平将继续稳步攀升，短期内不会有大的波动。根据预警结果，以及湘潭市区土地市场的实际情况，作者认为近期湘潭市区土地市场调控和管理的基本思想是：一方面采取措施刺激房地产市场投资、提高城市土地经营水平，促进土地增值及土地价格水平的合理上涨；另一方面加强地价的动态监测与管理、以及土地市场本身的建设。

由于我国土地市场建设起步较晚，城市地价历史资料缺乏，而且国内对城市地价预警问题的研究仍为空白，因此要建立一套专门针对城市地价这一特定预警对象的我国城市地价监测预警指标体系目前还不太现实。所以本文在借鉴经济景

气监测预警及房地产市场监测预警理论与方法的同时，结合我国城市地价的特点进行了创新，提出了上述预警思路，作者认为这是一种既符合我国实际情况又简单易行的方法。

参考文献

- [1]孙文盛: 坚决把住土地供应这道闸门. <http://www.169HOUSE.com>
- [2]铃木淑夫. 日本的金融政策(中译本). 北京: 中国人民大学出版社, 1995.
- [3]黄继鸿、雷战波、凌超. 经济预警方法研究综述. 系统工程, 2003(2).
- [4] [美国]商务部经济分析局编:《商情摘要》月刊. <Business Conditions Digest> (BCD).
- [5]赵黎明, 贾永飞, 钱伟荣. 房地产预警系统研究. 天津大学学报(社会科学版), 1999(4).
- [6]丁烈云, 徐泽清. 城市房地产预警系统的设计与开发. 基建优化, 2000(6).
- [7] Peng, Liang. GMM Repeat Sales Price Indices. Real Estate Economics, Summer2002, Vol. 30 Issue 2.
- [8] McMillen, Daniel P.; Dombrow, Jonathan. A Flexible Fourier Approach to Repeat Sales Price Indexes[J]. Real Estate Economics, Summer2001, Vol. 29 Issue 2.
- [9] Clapp, John M.; Giaccotto, Carmelo. Revisions in Repeat-Sales Price Indexes: Here Today, Gone Tomorrow?[J]. Real Estate Economics, Spring99, Vol. 27 Issue 1.
- [10]顾海兵, 俞丽亚. 未雨绸缪——宏观经济问题预警研究[M]. 北京: 经济日报出版社, 1993.
- [11]Burkart O, Coudert V. Leading indicators of currency crises for emerging countries[J]. Emerging Markets Review, 2002, 3: 107-133.
- [12]Nag . Ashot and Amit Mitra. Neural Networks and Early Warning Indicators of Currency Crisis[J]. Reserve Bank of India Occasional Papers, 1999, 20(2): 183-222.
- [13]R. J. Kou and C. P. Wang. An Intelligent Sales Forecasting System Through Integration of Artificial Neural Networks and Fuzzy Neural Networks with Fuzzy Weight Elimination[J]. Neural Networks, 2002, (15): 909-925.
- [14]王淑英. 滑动自回归模型在洪水预报中的应用[J]. 黑龙江水专学报, 1998, (3): 56-59.
- [15]杭斌, 赵俊康. VAR 系统——一种宏观经济预警的新方法[J]. 统计研究, 1997, (4): 49-52.
- [16]Engel, Robert. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of Variance of United Kingdom Inflation[J]. Econometrica, 1982, 50(4): 987-1007.
- [17]Bollerslev, Tim. Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity [J]. Journal of Econometrics, 1986, (31): 307-327.
- [18]王耀中, 侯俊军等. 经济预警模型述评[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2004, 18(2): 30-31.
- [19]伊. 莫尔豪斯. 土地经济学原理[M]. 北京: 商务出版社, 1982.

- [20]杨庆媛,刘智勇.城市土地价格与政府行为的相关机制研究[J].西南师范大学学报(自然科学版),2000,25(2):174-178.
- [21]杨继瑞.影响城市地价的因素体系探析.城市规划汇刊,1994(5):14-20.
- [22]傅十和.土地投机与地价泡沫.中国土地科学,1999,13(2):22-25.
- [23]Blanchard, Oliver J. and Mark W. Watson, 1981, "Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets", in Crises in the Economic and Financial Structure, Edited by Paul Wachtel, Lexington Books, New York.
- [24]国土资源部.城镇地价动态监测技术规范.2004年5月.
- [25]王蔚.土地价格的需求和供给分析.中国土地科学,1995,9(6):11-15.
- [26]顾海兵.经济景气的定性与定量[J].财经科学,1995(6):57-60.
- [27]毕大川,刘树成.经济周期与预警系统[M].中国科学出版社,1990.
- [28]全林,许晓鸣等.经济周期理论模型研究[J].上海交通大学学报,1996,30(4):20-24.
- [29]崔友平.经济周期理论及其现实意义[J].当代经济研究,2003(1):29-34.
- [30]刘思峰.灰色系统理论及其应用[M].北京:科学出版社,1999.
- [31]周国华、郑云有等.《湘潭市土地价格调查项目》系列成果,2004.
- [32]唐焱,吴群等.南京城市地价指数编制[J].中国土地科学,2002,16(1):26-31.
- [33]杨华均,杨庆媛等.重庆市城市地价指数研究[J].西南师范大学学报(自然科学版),1998,23(2):238-242.
- [34]顾海兵.宏观经济预警研究:理论·方法·历史[J].经济理论与经济管理,1997(4).
- [35]张宏强.房地产有泡沫 但现阶段不可能崩溃.2004. <http://www.house2008.com>
- [36]专家.上海是泡沫震中 北京楼市泡沫何时现.2004. <http://www.qingdaonews.com>
- [37]张燕琴,王建林.相关分析方法在生产实践中的应用[J].铝镁通讯,2003(3):53-55.
- [38]顾海兵.实用经济预测方法.北京:中国人民大学出版社,1990.
- [39]董文泉,高铁梅.经济周期波动的分析与预测方法.吉林大学出版社,1998.
- [40]施发启.时间序列转折点的贝叶斯预测[J].统计研究,1994(3):32-39.
- [41]易高吾.湘潭国土经营收入达3.5亿,创历史新高.2004. <http://www.365fz.com>
- [42]国土资源部土地利用管理司,中国土地勘测规划院.我国重点地区和主要城市2003年地价动态监测报告.2004年3月. <http://www.tdzl.cn/djjc-2003.htm>
- [43]《湖南经济波动报告》课题组.湖南经济波动实证研究.湖南大学学报(社会科学版),2001(2):43-48.
- [44]张志杰,陈龙乾.房地产预警一般流程分析及要点诠释[J].建筑经济,2004年8月:92-96.

- [45]王敏燕, 黄海珍. 正确定位土地储备制度[J]. 实践与探索, 2004, 20: 147-148.
- [46]陆琳. 土地储备新的融资渠道探析[J]. 长白学刊, 2004, 6: 62-64.
- [47]胡建平, 胡玉婷. 建立与市场经济相适应的土地宏观调控机制[J]. 柴达木开发研究, 1997(5): 46-52.
- [48]李崇明. 房地产预警的误区及对策的方法论分析. 武汉理工大学学报(社会科学版), 16(3).
- [49]王先进, 王光希. 中国地价. 北京: 中国物价出版社, 1995.
- [50]冯昌中, 陆跃进. 地价杠杆在城市经营中的调控作用. 经济地理, 22(1): 52-55.
- [51]宋戈. 地价泡沫及其警示. 商业研究, 2001(4): 73-74.
- [52]袁志刚, 樊肃彦. 房地产市场理性泡沫分析. 经济研究, 2003(3).
- [53]陈柏东. 论地价. 经济评论, 2001(4).
- [54]杨钢桥. 论地价的“虚构性”. 房地产经济体制改革, 2001(2).
- [55]马场元. 土地资产的变动和景气循环. 中国土地, 2001(9).
- [56]胡存智, 宫玉泉. 新世纪中国土地市场建设大趋势. 中国土地科学, 2001(1).
- [57]张协奎, 舒会江. 用主成分分析法选取影响地价的主要因素. 基建优化, 21(1).
- [58]陆凡. 城镇地价动态监测的方法研究. 城市发展研究, 2001(3).
- [59]张显胜、李铃等. 标准地地价评估方法探讨. 中国土地科学, 1995(2).
- [60]叶艳妹. 城市地价动态监测网的建立及其应用. 经济与管理研究, 1996(3).
- [61]宋鸿良. 运用均质地域原理建立标准宗地体系的研究. 中国土地科学, 1998(5).
- [62]陆凡. 城镇地价动态监测的方法研究. 城市发展研究, 2001(3).

附 录

本人在研究生期间发表的论文：

邓新忠等. 长沙绿地经济效益分析. 湖南师范大学自然科学学报, 2004 (1) .

刘韶豫、邓新忠. 试论湖南土地资产管理创新的目标与策略. 湖南师范大学自然科学学报 (学术专刊), 2004 (2) .

致 谢

转眼间三年的研究生学习生活即将结束，在这充满收获的季节里我由衷地感谢三年来培育我、关心和帮助我的全体老师和同学。

首先要感谢我的导师周国华教授。周老师治学严谨、为人正直，对学生关爱有加，他的言行不仅深深地影响着我的学习，同时教会了我深刻的做人道理。我能够顺利地完成学业，是与周老师孜孜不倦的教诲和无微不至的关怀分不开的。在我的论文写作过程中，从选题，内容的设定，到具体的细节分析和定稿都得到了周老师的精心指导。在此，谨向周老师致以衷心的感谢和崇高的敬意。

在论文写作过程中，我还得到了朱翔、郑云有、唐承丽、吴甫成、毛德华、韩广、周宏伟等老师的亲切指导，以及姚成胜、丁贤法、周晓芳、李婷婷、贺艳华、邓敏娜、陈海燕、舒倩、李红霞等学友的热情帮助，在此表示真诚的谢意。

最后，对论文评阅、答辩和提出宝贵意见的所有师长、专家、同行及同学表示真挚的谢意。

邓新忠

2005年6月10日

湖南师范大学学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

学位论文作者签名：

邓新忠

二零零五年六月十日