

陈秋玲 著

城市经济 预警机制



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

本书获得上海市教育委员会2006年度重点科研项目资助（项目编号：06ZS06）

城市经济 预警机制

陈秋玲 著

经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

城市经济预警机制/陈秋玲著.—北京：经济管理出版社，2008.10

ISBN 978—7—5096—0416—8

I. 城… II. 陈… III. 城市经济—风险管理 IV. F293

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 161624 号

出版发行：经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝8号中雅大厦11层

电话：(010)51915602 邮编：100038

印刷：三河市海波印务有限公司印刷

经销：新华书店

组稿编辑：张 艳

责任编辑：张 艳

技术编辑：杨国强

责任校对：陈 穗

720mm×1000mm/16

21.25 印张 347 千字

2009年1月第1版

2009年1月第1次印刷

印数：1—2000 册

定价：46.00 元

书号：ISBN 978—7—5096—0416—8

• 版权所有 翻印必究 •

凡购本社图书，如有印装错误，由本社读者服务部

负责调换。联系地址：北京阜外月坛北小街 2 号

电话：(010) 68022974 邮编：100836

前　　言

从理论层面看，随着现代城市经济复杂性程度加剧，城市经济预警成为国际关注的热点，并从预言学、未来学的视野转入城市经济研究视野。从应用层面看，在当前全面开放环境下，我国城市经济面临着内外双重夹击和多元竞争的风险，城市经济安全问题日益受到重视，因此，建立健全城市经济预警机制成为当务之急。

“预警”一词的本意是“事先警告，提醒被告知人警惕”。城市经济预警是依据对城市发展稳定状况的判断，按照城市经济系统整合关系的模型分析，对系统运行的（安全）质量和后果进行评价、预测和报警，旨在识警防患、超前预控。城市经济预警机制是指将城市经济危险视为一个相对独立的发生发展过程并置入现有管理理论模型中，从而对城市经济危险进行早期警报和早期控制的一种管理机制。

纵观国内外城市经济预警机制研究领域，城市发展过程中的风险、预测和预警等相关研究方兴未艾，但目前系统性的、整合多学科的、体现内在逻辑统一的应用研究尚显薄弱。本书在建构理论、预警理论和经济安全理论的理论基石上，将预警引入到城市经济发展的研究领域中，探讨城市经济预警的内涵及内容，设计城市经济预警指标体系，提出城市经济预警系统功能、结构体系和主要内容，为实施城市经济预警的研究提供理论框架和方法论基础。本书的突出贡献在于提出城市经济预警问题研究的五个转变：其一，城市管理从常规模式向预警模式转变；其二，城市发展问题的研究从评价向预警转变；其三，城市发展预警问题的理论基础从功能主义向社会建构主义转变；其四，城市发展预警问题的研究框架从“警情”一维预警、“警情—警兆”二维预警向“警源—警情—警兆”三维预警转变；其五，城市发展预警管理从定性化、应急性、传统式、手工化向定量化、长效性、程序化、计算机化、网络化转变。

目 录

| | |
|-------------------------------------|----|
| 导 论：在反思中探寻，在探寻中守望 | 1 |
| 一、反思：城市经济预警机制相关研究的缺失 | 1 |
| 二、探寻：城市经济预警机制建构及研究框架 | 9 |
| 三、守望：城市经济预警机制建构的主旨 | 14 |
| 四、本章结论 | 16 |
| 第一章 理论综述：城市发展预警机制的研究基础 | 23 |
| 一、预警理论综述 | 23 |
| 二、建构理论综述 | 28 |
| 三、经济安全理论综述 | 34 |
| 四、本章结论 | 43 |
| 第二章 预警方法：城市经济预警方法综述 | 47 |
| 一、经济预警方法的发展进程 | 47 |
| 二、经济预警方法的分类 | 52 |
| 三、主要经济预警方法综述 | 56 |
| 四、其他预警方法 | 59 |
| 五、预警方法的选择与科学运用原则 | 61 |
| 第三章 总体框架：城市经济预警机制模型建构 | 63 |
| 一、主要预警要素的概念界定 | 63 |
| 二、基于建构理论的城市经济预警概念模型 | 65 |
| 三、基于建构理论的警义—警源—警兆—警度—警患概念模型 | 70 |
| 四、本章结论 | 74 |

| | |
|--------------------------------|-----|
| 第四章 指标体系：城市经济预警评价指标体系设计 | 75 |
| 一、指标体系设计原则 | 75 |
| 二、相关研究基础及其界定 | 77 |
| 三、指标体系基本框架 | 81 |
| 四、本章结论 | 88 |
| 第五章 评价依据：城市经济预警评判标准 | 89 |
| 一、城市经济预警客观指标的评判标准 | 89 |
| 二、主观指标的评判标准 | 107 |
| 三、本章结论 | 107 |
| 第六章 预警模型：城市经济预警数学模型 | 109 |
| 一、计量预警模型 | 109 |
| 二、非计量模型预警 | 115 |
| 三、模糊综合评判模型 | 121 |
| 四、灰色关联投影模型 | 122 |
| 五、加重价值标准模型 | 124 |
| 六、模糊优选模型 | 125 |
| 七、主成分分析原理模型 | 127 |
| 八、本章结论 | 131 |
| 第七章 系统规划：城市经济预警系统设计与开发 | 133 |
| 一、城市经济预警系统建立的原则 | 133 |
| 二、城市经济预警系统结构与功能 | 134 |
| 三、城市经济预警管理系统的主要内容 | 144 |
| 四、对虚警与漏警的处理 | 146 |
| 五、本章结论 | 146 |
| 第八章 预警方略：城市经济预警管理对策探讨 | 149 |
| 一、城市经济预警管理基本流程 | 149 |
| 二、城市经济预警管理主要策略 | 153 |

| | |
|--|------------|
| 三、城市经济预警管理体制创建 | 154 |
| 四、城市经济发展预警管理机制构建 | 155 |
| 五、创建新型城市经济预警管理模式 | 156 |
| 第九章 实证分析：上海市经济预警机制建构与运行 | 157 |
| 一、上海经济系统运行总体评价 | 157 |
| 二、上海经济强警戒指标的预警判断 | 160 |
| 三、上海经济强警戒指标的警源—警兆—警情分析 | 161 |
| 四、上海经济预警机制概念模型设计与机制建设 | 166 |
| 五、本章结论 | 168 |
| 第十章 实证分析：长江三角洲城市群经济和谐发展预警 体系的构建 | 171 |
| 一、理论基础：区域经济和谐发展指标体系构建的理论综述 | 171 |
| 二、区域界定：长江三角洲城市群的区域范围与发展渊源 | 178 |
| 三、发展现状：长江三角洲城市群经济运行态势 | 180 |
| 四、预警体系：长江三角洲城市群经济和谐发展预警体系设计 | 182 |
| 五、和谐指数：长江三角洲城市群经济和谐发展指数主成分分析 | 187 |
| 六、系统构建：区域经济和谐发展预警系统的构建 | 194 |
| 七、预警分析：长江三角洲城市群经济预警系统运行结果及预警分析 | 198 |
| 八、预警策略：长江三角洲城市群经济预警机制体制的联动策略 | 204 |
| 第十一章 他山之石：国外城市经济预警案例比较研究及 经验借鉴 | 209 |
| 一、哈佛指数的兴起与衰亡 | 209 |
| 二、预警信号体系的出现与完善 | 210 |
| 三、景气调查方法的应用与拓展 | 212 |
| 四、美国应急预警机制的建立与完善 | 213 |
| 五、美国城市管理模式的经验与借鉴 | 215 |
| 六、国外经济预警模型的总结与比较 | 216 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| 第十二章 观点凝炼：本书主要观点与创新点 | 219 |
| 一、主要观点与创新点 | 219 |
| 二、关键技术和研究重点、难点 | 221 |
| 三、主要特色与创新之处 | 221 |
| 附录一：预警管理领域的相关研究成果 | 223 |
| 附录二：部分图表资料 | 275 |
| 附录三：长江三角洲城市群经济和谐发展指数主成分分析结果 | 281 |
| 附录四：上海循环经济体系建设的核心问题研究报告 | 285 |
| 主要参考文献 | 321 |
| 后记 | 331 |

导 论：在反思中探寻， 在探寻中守望

一、反思：城市经济预警机制相关研究的缺失

（一）国外研究述评：从生态预警研究向经济预警研究转变

20世纪以来全球人口、经济的飞速增长，对地球生态系统造成巨大压力，使得全球生命支持系统的持续性受到严重威胁。人类在开发利用自然的同时，忽略生态系统的支持能力，使原本健康的生态系统急剧退化，导致土地荒漠化、水土流失、江河湖海污染严重、生物多样性减少等一系列生态灾难，致使生态系统的健康及其完整性受到严重损害，直接威胁着人类自身的健康、安全和持续发展。由此，对生态安全和预警的研究渐趋升温。预警概念最初用于军事领域，近几十年来广泛用于生态环境领域。

国外预警研究是多个领域的，包括经济、气候气象的预测预报、粮食安全供给、饥荒预警、医疗、环境监测、工程地质及生态环境等，其中生态环境预警处于一个十分显著的地位。尤其近几十年来，生态安全问题成为学界、政界、业界及社会公众关注的热点。早在1989年，国际应用系统研究所（IASA）就提出了生态安全的概念。近年来，国外有关生态安全的研究主要体现在以下三个方面：

第一，围绕生态安全的概念及生态安全与国家安全、可持续发展和全球化的相互关系展开。1998年发表的《生态安全与联合国体系》中，各国专家就生态安全的概念、不安全的成因、影响和发展趋势发表了不同的看法，其中有悲观危机的观点，有中立的客观认识，也不乏积极乐观的见解^[1,2,3]。

第二，围绕基因工程生物的生态风险与生态安全展开。美国是最早展开转基因生物安全研究和立法工作的国家，先后颁布了《重组 DNA 分子研究准则》、《基因工程生物及其产品管理条例》等法律条例以保证生态安全^[4,5,6]。

第三，围绕化学品施用对农业生态系统健康及生态安全的影响展开。20世纪 40~80 年代，现代农业的生产方式虽然带来了粮食产量的增加和劳动生产率的提高，但同时，由于农药残留等带来的生态破坏、环境污染和食品安全问题，最终影响到人类自身的安全^[7,8,9]。

随着对生态安全的关注，国际上对生态环境预警研究也愈加重视。1975 年全球环境监测系统（GEMS）成立^[10]，对全球的环境质量进行监测，实施比较、排序和预警。1980 年 3 月联合国向国际社会呼吁：必须研究自然的、社会的、生态的、经济的以及利用自然资源过程中的基本关系，并作出利弊抉择，才能确保全球的持续发展^[11]。在国际组织的倡导和支持下，许多国家开展了生态环境的监测、评价和预警研究，使之发展迅速，具备了一定的规模，呈现出良好的发展势头^[12]。

(1) 以英国科学家齐舒姆为首的区域学派，出版了《区域预测》一书，较好地总结了英国的人口、资源、城市、经济和生态环境等方面成果，为预警的开展奠定了基础。

(2) 以美国学者怀特为首的灾害学派，在洪水泛滥的风险预测中发展了单项预警体系，取得了显著的经济效益和生态效益^[13]。

(3) 以罗马俱乐部为代表的未来学派，对全球发展进行预测和综合研究，试图以综合预警的方式，达到整体识别的目的。

(4) 以美国内布拉斯加大学为代表的系统学派，于 1982 年研制成功“AGENT”系统，对美国内布拉斯加州的区域管理问题，在预警的基础上实施全面的优化调控和智能决策，并成为联邦政府决策体系的基本组成部分，受到广泛的关注。

(5) 在英国，以马尔科姆斯莱瑟教授（M. Slesser）为首的苏格兰资源环境研究所，于 1984 年提出了提高资源环境承载能力备择方案的 ECCO 模型，为确定作为人口增长的结果的国民经济系统对资源的需求，以及和生态环境的协调发展提出了一种方法。这种方法已被联合国开发计划署认可，并在肯尼亚、英国、埃及等国实施应用，取得了良好效果。近十几年来，国际上关于生态环境预警的

理论不断完善，方法和手段不断更新，从单项预警发展到综合预警，从专题预警发展到区域预警^[14]。

总之，国外生态安全预警研究主要建立在生态风险评价、生态预报的基础之上，对解决实际生态环境问题、为管理者提供决策依据以及为经济发展服务发挥着重要的作用。

国外在经济预警方面的研究主要集中在宏观经济领域。从早期看，经济预警理论是法国经济学家和美国经济学家研究现实的经济波动和为了寻求解决经济周期的对策而提出的。因为经济学家在研究经济增长问题，特别是国家经济增长问题等经济活动的过程中，发现了经济增长的周期性和波动性。

(1) 以法国为代表的“经济恐慌学派”。法国学者在 1888 年就提出对经济进行气象式研究，他们用不同颜色描述经济运行状态。1911 年，法国政府专门成立了属于国家政府的管理机构“经济恐慌委员会”。1965 年，法国政府为配合第四个五年计划制定了“景气政策信号制度”，借助于不同的信号灯颜色，对宏观经济状态作出简明、直观的评价。

(2) 以美国为代表的“经济指数学派”。美国学者 1909 年开始编制经济活动指数，并于 1919 年开始定期发布“美国一般商情指数”(哈佛指数)。20 世纪 50 年代以后，美国学者又对扩散指数和合成指数进行了实用性的研究，从而使经济景气预警迈入了实用化阶段。

1909 年，美国巴布森统计公司，在其刊物上发表了关于美国宏观经济状态的第一个指示器——巴布森“经济活动指数”。1911 年，美国布鲁克达尔经济研究所也编制并发布了涉及股票市场、一般商品市场和货币等方面的景气指标。1917 年，哈佛大学设立了从事景气监测的“经济调查委员会”，编制了“美国一般商情指数”(即哈佛指数)，并从 1919 年起在《经济统计评论》上定期发布。1950 年，美国全国经济研究所的经济统计学家穆尔主持了在 20 世纪 30 年代监测指标体系基础上进行新的景气监测系统的建立工作，这个系统由先行、同步和滞后三类指数构成，以宏观经济综合状态为测度对象，他采用了新的多指标信息综合方法——扩散指数 (diffusion index，简称 DI)，为景气指数奠定了基础。20 世纪 60 年代，美国商务部经济分析局的首席经济统计学家希斯金，提出了合成

指数（composite index，简称 CI）（有些学者称其为综合指数）。1979 年，美国全国经济研究所与国防经济循环研究中心合作，建立了一个“国际经济指标体系”（IEI），用以监测西方主要工业国家的景气变化。

（3）以日本和德国为代表的“警告指数学派”。1968 年，日本经济企划厅在其经济白皮书中发布了“日本景气警告指数”。1970 年，联邦德国国会专家委员会编制了类似的警告指数。

（4）以经合组织为代表的多国先行指标监测系统。1978 年，拥有西方 20 多个工业国家的经济合作与发展组织（OECD）通过决议，建立了一个用先行指标系统监测成员国经济动向的机构（顾海兵，1997）。

（二）国内研究现状述评：从评价研究向预警研究转变

1. 生态环境领域的预警管理

我国生态环境问题不容乐观，生态破坏和环境污染已经逐渐成为区域经济发展的重要制约因素。因此，20 世纪 90 年代初，我国就开始了环境预警方面的研究，并结合地方建设进行了大量的实践。其目的是通过对区域生态环境与经济发展的协调性和适应性进行评价，对超负荷的区域和区域内的重大生态环境问题作出报警，以便采取必要的措施，调整和改善生态环境结构。尤其是近年来，关于生态环境预警的研究已逐渐成为国内研究的热点，许多学者在环境预警理论与研究方法方面做了大量的工作，并对不同的领域进行预警研究。

曲格平认为应对可能出现的生态环境灾害和社会事件，需要建立必要的预警、预防和应急措施^[15]。郭中伟（2001）认为生态安全预警是一种社会公益性服务，应该由国家组织实施^[16]。博伯杰（1991、1993）^[17]、陈国阶（1996）^[18]等人对区域生态环境预警的原理和方法进行了较深入的研究^[19,20,21]。博伯杰（1991）、颜卫忠（2002）^[22]等建立了区域环境预警的指标体系与方法。陈国阶（1996）分析了环境预警的判别与类型^[23]。苏维词等（1997）分阶段地对乌江流域内 39 个县（市、区、特区）的生态环境作出预警评价^[24]。邵东国等（1996）以甘肃省河西走廊疏勒河流域为例，对干旱内陆河流域生态环境预警进行分析研究，建立了基于神经网络的生态安全预警模型，给出了生态环境质量量化与预警分析方法^[25]。张大任（1991）

对洞庭湖生态环境预警做了地理学与国土研究^[26]。文传甲（1997、1998）对三峡库区农业生态系统及农业生态经济系统进行预警分析，建议进一步研究大农业及其环境的调控（优化和序化）；把对环境的逐步补救和防止新破坏结合起来，开展新的生态工程建设^[27,28]。许学工（1996）应用生态环境交错带理论分析了黄河三角洲的生态环境，进行环境潜在指数对黄河三角洲的生态环境的预警研究^[29]。王龙（1995）对山西煤炭开发与生态环境预警做了研究^[30]。邹长新（2003）对内陆河生态安全预警进行研究并以黑河为例做了具体分析^[31]。吴延雄、周国模等做了区域森林资源系统预警研究^[32]。王云鹏等（2001）做了水环境污染预警研究^[32]。秦爱民等（2002）做了大气污染预警研究^[32]。朱晔等（2002）在环境预警的模式与方法探索方面取得了一定的进展^[33]。宋文华等（1998）^[34]、张妍等（2002）^[35]侧重于区域经济发展对环境影响的分析和评价，重点揭示区域的发展或者项目的开发过程与环境容量的关系。陈秋玲（2003）提出了秦巴经济走廊生态环境整治与预警系统构建的基本思路方法以及预警管理对策^[36]。陈秋玲（2004）采用警源、警情、警兆分析法对我国主要流域水体污染进行分析评价，并提出流域预警管理方法和模型，探究造成流域水体污染的根本原因^[37]。陈秋玲、邹清鹏于2004年的“中国循环经济发展论坛2004年会”提交的《循环经济预警管理信息系统的构建》论文中，提出了循环经济预警管理信息系统的功能模块和预警管理对策方法^[38]。陈秋玲（2005）采用模糊评判模型对秦巴经济走廊水土流失问题进行了定性分析和定量评价，初步构建了一个生态预警管理系统^[39]。陈秋玲、吴艳、邹清鹏（2005）在《房地产市场预警管理信息系统的构建及预警管理方法探讨》一文中，在已有研究的基础上，提出预警管理流程和具体的预警管理方法^[40]。

2. 国内经济预警研究综述

20世纪80年代中期，我国政府及学术界才逐渐开始组织宏观经济预警研究，并逐步发表和建立了有关我国宏观经济动态的监测预警体系方面的研究和预警系统。总体而言，国内关于城市发展预警管理方面的研究仍不多见，主要侧重于在国家经济安全方面的研究，赵英被认为是提出国家经济安全概念的第一人，早在1994年就曾出版专著，预警中国在国家经济安全方面可能面临的危险。1998年，中国社科院工业经济研究所成立了“国家经济安全监测与预警”研究

课题组，并提出了一套对国家经济安全进行量化分析的预警方法与模型。其后，课题组对中国 21 世纪初国家经济安全状况进行了总体的评价。

关于经济监测预警系统的研究，国内起步较晚，形成的专著比较少，学者们的研究大多以论文的形式出现，按所应用的领域可归纳为宏观经济监测预警系统。

我国从 1989 年起，每月发表经济景气监测预警指数，吴明录、贺剑敏在 1991 年作出我国短期经济波动监测预警系统的研究，1999 年李彭城和王栋进一步研究了在 SAS 环境下建立经济运行监测预警系统模型，为宏观经济监测预警系统模型搭建了更加科学的运行平台。

在 2002 年召开的全国经贸委系统反倾销反补贴保障措施工作会议上，国家经贸委产业损害调查局局长王琴华介绍了我国建立产业损害预警机制的相关情况。我国已启动重点行业进出口监测系统，初步建立了产业损害预警机制。

1994 年，周庄、孙淮滨、叶志民发表了关于纺织经济监测报警与预警系统的研究成果，提出模型的初步设想，建立了指标体系及监测、报警、预警三个子系统，因为数据资料对系统的支持不够，系统并不能真正模拟实际运行，但起到了抛砖引玉的作用。

1996 年，中国人民大学顾海兵教授发表《1996～1997 我国农业生产的监测预警》，采用纵向波动和横向因果分析的方法，预测了未来两年我国农业生产的走势，于 1998 年对 1996 年的预测结果进行了检验并对 1998 年情况进一步跟踪。

赵瑞莹、杨学成（2004）从系统论、控制论、决策论的角度，对农业预警系统的结构、功能、运行机制、农业预警的基本方法以及农业预警系统建设等问题进行了初步研究。

顾海兵（1997）在《宏观经济预警研究：理论·方法·历史》一文中，介绍了我国宏观经济预警研究从 20 世纪 60 年代到 20 世纪 90 年代初近 30 年的历史概况，概括了各个阶段的研究方法和主要特点，并提出了经济预警的黑色、黄色、红色预警方法。

黄继鸿、雷战波、凌超（2003）在《经济预警方法研究综述》一文中，追溯了经济预警系统发展的历史，重点阐述了目前经常使用的经济预警方法，包括景气指数法、ARCH 法、基于概率模式分类法、判别式分析法和人工神经网络预

警方法，最后指出对经济进行预警应该注意的问题和进一步深入研究的方向。

王耀中、侯俊军、刘志忠（2004）在《经济预警模型述评》一文中，介绍了使用比较多的 ARMA 模型、ARCH 模型、VAR 模型、概率模式识别模型、贡献分析法、NN 模型、KLR 信号分析法、STV 横截面回归模型、MCS 模型等，并结合我国实际情况进行了简评。

余根钱（2005）在《中国经济监测预警系统的研制》一文中，指出分别以中国经济运行指数和地区经济运行指数对全国和地区经济运行情况进行监测预警，并介绍了中国、地区经济运行指数的编制，检测指标体系的设计、指标临界值的测算等。

龚盈盈、童恒庆（2005）在《基于景气指数的宏观经济检测预警系统研究》一文中，将景气指数、预警信号灯系统、人工神经网络三者结合起来，阐述了景气指标的分类、选择、预处理方法和基准日期的确定原则。用时差相关分析法、K-L 信息量法、回归分析方法综合分析划分了先行、一致、滞后三类景气指标，用因子分析法、嫡值法、层次分析法三种方法分别详细地计算了每类指标中各单指标所占的权重大小后，介绍了反映景气变动动向的扩散指数（DI）和反映景气变动强弱的合成指数（CI）作用以及制作方法。然后建立预警指标体系，划分指标的临界值，将每个时期内各预警指标所处状态表示出来，并用数学方法将单指标合成综合的预警指数，同时采用神经网络对预警指数进行趋势预测。最后，文章以湖北省为例对宏观经济监测预警系统进行了实证研究，对湖北省经济形势进行综合判断与趋势判断。

刘坚、黄贤金、钟大洋（2006）在《江苏省循环经济发展预警系统研究——以江苏省为例》一文中，利用层次分析法和灰色关联分析的原理，借鉴循环经济发展评价指标体系，建立预警模型，对循环经济的预警作初步尝试。通过对江苏省循环经济发展预警的实证，得出该模型能从定量的角度准确地度量江苏省经济发展模式偏离循环经济运行模式的程度。在此基础上，对未来江苏省循环经济发展状况作出明确的警度界定，尝试构建循环经济发展预警系统的框架，从而为循环经济发展预警的定量研究提供一个新的思路。

邱岩、姜照华（2006）在《大连市经济预警预测模型研究》一文中，在阐述经济预警研究历史、研究方法和经济预测模型的基础上，对大连市经济运行状况

进行了消费、投资、出口、贷款、地区生产总值 5 个板块的年度预测模型的建立，以及需求、供给、物价和货币 4 个板块的月度预测模型的建立。

薛文珑、傅国华（2006）在《海南农业经济预警系统研究》一文中，采用实证分析的方法对海南农业经济预警系统构建进行研究。分析了 1981~2004 年海南农业经济发展形势，以增长速度为指标选取标准，利用多元统计主成分分析等方法选择了对海南农业总产值有重要影响的 23 个因素变量，结合时差相关分析法、逐步回归分析法、系统化原则等方法构建预警系统，利用系统化方法对系统进行检验和预测，并建立动态的农业总产值预警模型，提出了构建农业预警系统的具体步骤、分析方法和检验方法，得到的预测结果与实际进行综合比较分析。

牛志毅、张贵（2006）在《广州市森林生态经济预警系统研究》一文中，从系统观点出发，以可持续发展的思想为指导，较为系统地论述了森林生态经济预警的理论、原则和方法，提出了分类、评价、预测和预警四大过程构成的预警系统框架，并建立了相应模型，对广州市森林生态经济系统进行了预警分析。

就预警监测的方法而言，有经验判断方法、经济数学模型方法和模拟方法三种。目前我国宏观经济模型多为经济计量学模型，是最灵活且应用最广的模型，但它要求预测期的经济活动与样本期具有相同的规律，否则预测结果就会大相径庭。模拟方法是随着计算机技术的发展而发展起来的，避免了数学描述，适用于对影响因素较为复杂的宏观经济指标的预测，常用的方法有系统动力学方法、灰色系统方法、人工神经元网络技术等。

纵观国内外城市发展预警管理机制研究领域，既有的研究成果为本选题的研究奠定了良好的基础，但国内外尚没有内在逻辑统一的系统性研究成果。从已往研究成果看，城市发展问题的研究主要存在以下几方面缺憾：一是侧重于经济安全问题的评价，城市发展预警问题的研究偏少；二是城市发展问题研究的理论基础仍然侧重于功能主义角度，没有将社会建构理论引入到这一领域；三是预警问题的研究框架或停留于“警情”一维预警，或逐渐向“警情—警兆”二维预警转变，但提出“警源—警情—警兆”三维预警的成果较少，作者曾在流域预警管理中提出运用“警源—警情—警兆”三维框架进行预警，本书尝试将“警源—警情—警兆”三维分析框架引入到城市经济预警管理领域。

二、探寻：城市经济预警机制建构及研究框架

（一）核心概念的界定

预警与预警管理。“预警”一词的本意是“事先警告，提醒被告知人警惕”，它是一种重要的现代管理理念。

预警管理是指能够对危险性问题进行早期警报和早期控制的一种管理活动；是将危险性视为一个相对独立的发生发展过程，置入现有管理理论模型中进行统一分析，来揭示逆境现象的客观活动规律以及逆境同顺境的矛盾转化关系，进而揭示预警管理机制。

城市经济预警管理可以理解为利用已有的管理知识与手段，对城市发展可能出现的问题、障碍与风险进行辨识、分析和预测，并采取必要措施加以防范，将可能遇到的损失减少到最低。在城市经济预警管理中，问题诊断、预案设置和突发事件处理等都属于预警管理的范畴。

预警机制。预警机制是指对预警对象建构起来的一整套预警预报机制，包括预警指标的设计与量化，预警信息（警源信息、警情信息、警兆信息）的收集与分析，预警区域的设置，警级类型的分析与判断，预警信息的传递与报送，预警机构的设置与协调，预案的设置与实施等。它是以先进的现代管理技术为主要手段，依据预警对象的特点，目的明确地对反映预警对象安全状态的重要指标进行动态的收集、储存、分析和利用。这些客观的信息不仅可以用来对预警对象状况进行科学的评估，而且可以有效地预测预警对象未来的发展趋势。通过对各种现有和潜在的问题进行及时的了解和预测，采取积极的预防措施和有效的干预措施，以达到有效地维护预警对象安全、平稳、健康运行的目的。

（二）本书主要研究内容及方法论

1. 主要研究内容

导论部分，从提出问题、界定核心概念入手，立足两个层面阐述本选题的价