



经济预测科学丛书

经济景气分析方法

郑桂环 张 珣 韩 艾 张嘉为 汪寿阳 著



科学出版社

经济预测科学丛书

经济景气分析方法

郑桂环 张 珣 韩 艾
张嘉为 汪寿阳 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系统介绍了近二十年来国内外景气分析的进展,汇集了近几年作者在经济景气分析方面的理论探索 and 实际应用的成果。首先,介绍国内外景气分析的历史发展情况与我国景气分析工作的发展现状;其次,从信息提取方法、基于模型的合成指数方法研究、多维景气分析方法与景气调查数据分析多个角度,系统地介绍了多种在国际上较为前沿的景气分析领域的新方法,同时结合中国经济实际情况与各方法特点将其应用到中国宏观经济的景气分析中;最后,介绍了基于景气分析的决策支持系统实现的思路与方法。

本书对于从事宏观经济管理研究的研究人员、政府相关决策和管理部门的工作人员,以及行业景气分析的从业人员都有较高的参考价值。本书也适合高等院校的管理科学、宏观经济、产业经济等专业的教师、研究生及企业的有关部门管理人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

经济景气分析方法/郑桂环等著. —北京:科学出版社,2011
(经济预测科学丛书)
ISBN 978-7-03-030166-6

I. ①经… II. ①郑… III. ①经济周期分析-方法 IV. ①F037.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 016167 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:何艳萍
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

装 订 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 2 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2011 年 2 月第一次印刷 印张:11 1/2

印数:1—2 500 字数:220 000

定价:36.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

总 序

本书是作者在多年从事《马克思主义基本原理概论》课程的教学和科研工作的基础上，结合自己的学习心得编写而成的。本书力求做到概念清晰、重点突出、逻辑严密、语言简洁、易于理解。本书可作为高等院校思想政治理论课《马克思主义基本原理概论》的教材，也可供从事马克思主义理论研究的学者参考。

和中东等国家和地区的许多研究机构所广泛关注、学习和采用,产生了广泛的社会影响,并且许多预测报告的重要观点和主要结论为众多国内外媒体大量报道。最近几年来,预测中心获得了五项省部级科技奖一等奖、五项重要国际奖励,以及张培刚发展经济学奖和孙治方经济学奖等。

预测中心杰出人才聚集,仅国家杰出青年基金获得者就有 15 位。到目前为止,中心学术委员会副主任陈锡康教授、中心副主任黄季琨教授和中心主任汪寿阳教授、中心学术委员会成员胡鞍钢教授和石勇教授先后获得了有“中国管理学 Nobel 奖”之称的“复旦管理学杰出贡献奖”。预测中心特别重视优秀拔尖人才的培养,已经有两名研究生的博士学位论文被评为“全国优秀博士学位论文”、三名研究生的博士学位论文获得了“全国优秀博士学位论文提名奖”、四名研究生的博士学位论文被评为“中国科学院优秀博士学位论文”和一名研究生的博士学位论文被评为“北京市优秀博士学位论文”。

为了进一步扩大研究成果的社会影响和推动预测理论、方法和技术在中国的研究与应用,预测中心在科学出版社的支持下推出这套“预测科学丛书”。这套丛书不仅注重预测理论、方法和技术创新,而且也关注在预测应用方面的流程、经验与效果。此外,丛书的作者们将尽可能把自己在预测科学研究领域中的最新研究成果和国际研究动态写得通俗易懂,使更多的读者和所在机构能运用所介绍的理论、方法和技术去解决他们在实际工作中遇到的预测难题。

在这套丛书的策划和出版过程中,科学出版社总经理林鹏先生、分社社长陈亮先生和责任编辑马跃先生提出了许多建议,做出了许多努力,在此向他们表示衷心的感谢!我们要特别感谢中国科学院院长路甬祥院士、常务副院长白春礼院士、副院长江绵恒教授、副院长施尔畏教授、副院长李家洋院士、副院长李京海院士、副院长詹文龙院士、副院长丁仲礼院士、副院长阴和俊教授、党组副书记方新教授、秘书长李志刚教授、副秘书长何岩教授、副秘书长邓麦村教授、副秘书长谭铁牛教授、副秘书长曹效业教授和副秘书长王恩哥教授等领导长期对预测中心的关心、鼓励、指导和支持!没有科学院领导们的特别支持,预测中心不可能取得如此大的成就和如此快的发展。感谢依托单位——中国科学院数学与系统科学研究院,特别是院长郭雷院士和王跃飞书记的长期支持与大力帮助!没有依托单位的支持和帮助,难以想象预测中心能取得这样大的发展。特别感谢学术委员会主任成思危教授的精心指导和长期帮助!预测中心的许多成就都是在他的直接指导下取得的。还要感谢给予预测中心长期支持、指导和帮助的一大批相关领域的著名学者,包括中国科学院数学与系统科学研究院的杨乐院士、万哲先院士、丁夏畦院士、林群院士、陈翰馥院士、崔俊芝院士、马志明院士、陆汝钤院士、严加安院士、刘源张院士、李邦河院士和顾基发教授,中国科学院遥感应用技术研究室的李小文院士,中国科学院科技政策与管理科学研究所的牛文元院士和徐伟宣教授,上海交通大学的张杰院士,

国家自然科学基金委员会管理科学部的郭重庆院士和张维教授,西安交通大学的汪应洛院士,大连理工大学的王众托院士,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所的李京文院士和汪同三学部委员,国务院发展研究中心的李善同教授,香港中文大学的刘遵义院士,香港城市大学的郭位院士和黎建强教授,航天总公司 710 所的于景元教授,北京航空航天大学任若恩教授和黄海军教授,清华大学的胡鞍钢教授和李子奈教授,以及美国 Princeton 大学的邹至庄教授和美国 Cornell 大学的洪永森教授等。许国志院士在去世前的许多努力为今天预测中心的发展奠定了良好的基础,而刚仙逝的钱学森院士也对预测中心的工作给予了不少鼓励和指导,这套丛书的出版也是预测中心对他们以往工作的纪念!

汪寿阳

目 录

总序

第 1 章 绪论	1
1.1 景气分析的历史发展	3
1.2 我国景气分析的发展现状	5
1.3 内容简介	9
参考文献	10
第 2 章 信息提取方法的新进展及应用	12
2.1 引言	12
2.2 定义与理论	13
2.2.1 滤子	13
2.2.2 振幅、相位和时间延迟函数	15
2.2.3 移动平均滤子	17
2.2.4 ARMA 滤子	20
2.3 TRAMO/SEATS 方法	24
2.3.1 TRAMO 方法	25
2.3.2 SEATS 方法	28
2.4 X12-ARIMA 方法	32
2.4.1 X12-ARIMA 方法流程	33
2.4.2 regARIMA 模型	33
2.4.3 X11 季节调整程序	34
2.4.4 X12-ARIMA 方法和 TRAMO/SEATS 方法的对比	37
2.5 阶段平均趋势法和 H-P 滤波	39
2.5.1 阶段平均趋势法	39
2.5.2 H-P 滤波	40
2.6 直接滤波方法	42
2.6.1 DFA 算法流程	43
2.6.2 DFA 实例	46
参考文献	50
第 3 章 一致合成指数研究的新进展及应用	51
3.1 非模型基础的合成指数方法	52

3.2	SW-CCI 方法	55
3.2.1	方法概述	55
3.2.2	理论基础	56
3.3	FHLR-CCI 方法	57
3.3.1	方法概述	57
3.3.2	理论基础	58
3.4	MS-CCI 方法	60
3.4.1	单变量 MS 模型	61
3.4.2	多元框架下的 MS 模型	63
3.4.3	MS-CCI 方法	66
3.5	基于我国数据的应用实例	68
3.5.1	SW-CCI 方法	68
3.5.2	FHLR-CCI 方法	70
3.5.3	MS-CCI 方法(两状态)	73
3.5.4	MS-CCI(三状态)	75
	参考文献	77
第 4 章	先行合成指数研究的新进展及应用	81
4.1	VAR-CLI 方法	82
4.2	SW2-CLI	84
4.2.1	方法概述	84
4.2.2	理论基础	85
4.3	FHLR2-CLI	86
4.3.1	方法概述	86
4.3.2	理论基础	87
4.4	MS-CLI 方法	88
4.4.1	经济持久期	90
4.4.2	时变转移概率的状态转移模型	91
4.4.3	Gibbs 抽样估计方法	92
4.5	其他方法	93
4.5.1	神经网络和非参方法	93
4.5.2	二元模型	95
4.6	基于我国数据的应用实例	95
4.6.1	SW2-CLI 方法	96
4.6.2	FHLR2-CLI 方法	97
4.6.3	MS-CLI——先行指数	99

4.6.4 MS-CLI——经济持久期	102
参考文献	106
第5章 多维景气分析方法	110
5.1 经济周期立方体	111
5.2 多维一致指数的构建	112
5.3 多维指数分析	113
5.3.1 向量空间方法	113
5.3.2 多维落点概率分析	114
5.4 结合我国数据的实例分析	115
5.4.1 宏观经济两维景气分析	115
5.4.2 金融周期多维景气分析	117
参考文献	119
第6章 景气调查数据分析	121
6.1 景气调查简介	121
6.1.1 采购经理调查	122
6.1.2 银行家问卷调查	124
6.2 定性景气调查数据的定量分析	125
6.2.1 概率分析	126
6.2.2 回归分析	128
6.2.3 因子分析	128
6.3 景气调查数据分析工具和实例	129
6.3.1 钟形图分析	129
6.3.2 指数分析	131
参考文献	133
第7章 基于景气分析的决策支持系统实现的新思路	134
7.1 引言	134
7.2 系统分析及架构设计	135
7.2.1 监测预警模块设计	137
7.2.2 预测模块设计	138
7.2.3 集成	139
7.2.4 系统化的决策支持构架	141
7.3 系统功能模块	142
7.3.1 配置与管理	143
7.3.2 基本分析工具模块	145
7.3.3 模型配置	145

7.3.4	主题分析	146
7.3.5	展现层配置	146
7.4	系统实现与关键技术	147
7.4.1	基于主题和分析工具相结合的分析模式	148
7.4.2	操作层与展现层相结合	149
7.4.3	预定义模板与客户定制相结合	149
7.4.4	智能化建模与分析支持	149
7.4.5	集成式数据与权限管理	149
7.5	应用实例分析	150
7.5.1	建立分析主题	150
7.5.2	指标初选:判断指标先行性	150
7.5.3	先行指标体系构建	152
7.5.4	景气信号灯指标体系构建	153
7.5.5	设定监测指标	154
7.5.6	展现层分析结果设置	154

第1章 绪 论

在宏观经济预警中,经济景气分析方法是一种重要的方法,它在实际的宏观经济管理部门中得到了广泛的应用。通过经济景气分析,可以对经济波动的特征和规律进行研究,对经济运行的基本趋势和拐点进行预测,可以为政府宏观调控提供大量的重要信息,为政府决策提供有价值的参考意见。

所谓经济景气分析方法,是指基于经济周期波动理论和指数理论,采用一些相关的统计计量工具和方法构建相关的景气指数,对宏观经济的景气波动进行监测和预警(图 1-1)。经济景气分析方法一般有三种,即古典循环、增长循环和增长率循环,而本书采用的是增长率循环。经济景气分析方法在确定一个主题后,首先需要确定基准指标;其次选择信息提取工具,提取景气分析所需要的循环波动项;再次还需要选择拐点确定的方法,目前比较常用的是 BB 算法;最后采用如下两个主要的分析工具进行景气分析。

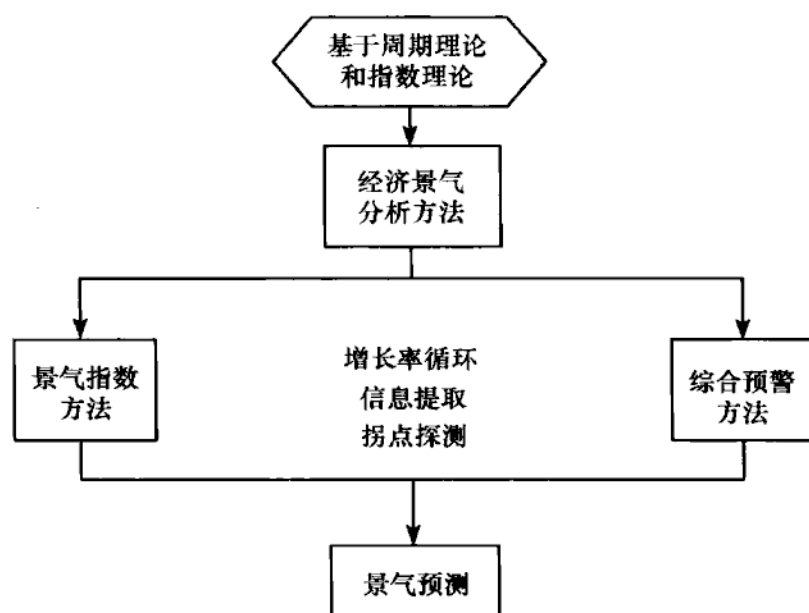


图 1-1 经济景气分析方法框架

一是景气指数方法(又称先行指标方法)。景气指数方法是根据指标与基准循环的对应关系,将指标分为先行、一致、滞后三个指标组,再从指标组中选择一定的指标集合,根据一定的合成算法将这些指标集合分别合成为先行景气指数、一致景气指数和滞后景气指数(图 1-2)。先行景气指数先于经济周期变化,可用于经济周期的短期预测;一致景气指数可用于表征经济周期的运行状态;而滞后景气指数

则可用于确认经济周期的完备性。先行指标主要用于判断短期经济总体的景气状况,因为其在宏观经济波动到达高峰或低谷前,先行出现高峰或低谷,所以可以利用它判断经济运行中是否存在不安定因素、程度如何,并可以推测经济波动的趋向,辅助对经济周期波动进行预测和分析,有利于政府和中央银行采取正确的调控措施,以促进经济的健康发展,有利于企业的经营决策。

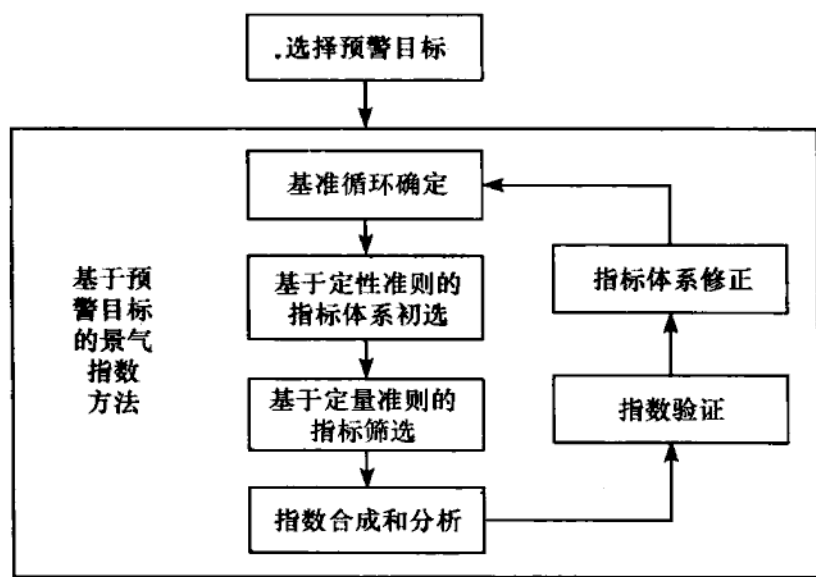


图 1-2 景气指数方法框架

二是综合预警方法。综合预警方法选取一些重要的宏观经济指标作为信号灯体系的基础,从这些指标出发,通过一些阈值的确定,评判当期各个指标对经济形势某一方面的冷热情况,并综合这些指标给出当前宏观经济总体的冷热判断(图 1-3)。借鉴类似于交通信号灯的方法,预警信号灯系统用“深蓝”、“浅蓝”、“绿”、“黄”、“红”

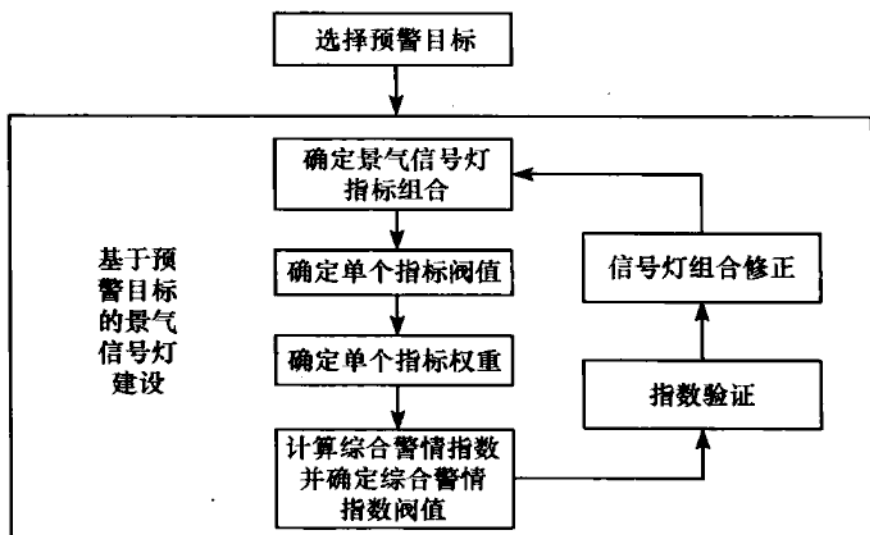


图 1-3 综合预警方法框架

五种颜色代表整个经济状况中出现的“过冷”、“趋冷”、“正常”、“趋热”、“过热”五种情形,因此预警信号灯给人的印象直观易懂。同时,当预警信号灯出现代表“趋冷”或“趋热”的“浅蓝”或“黄”两种颜色时,可以预先知道宏观经济已经偏离了正常运行的轨迹,从而可以提前采取一些宏观调控手段防止“过冷”或“过热”情形的发生。

基于周期理论和指数理论的经济景气分析方法一直是国内外常用的宏观经济分析工具之一,在宏观经济管理部门得到广泛的应用。西方经济统计学家们经过多年的研究和努力,在经济分析理论和方法方面积累了很多非常有价值的研究成果(Stock and Watson, 1988; Hamilton, 1989; Klein, 1989; Diebold and Rudebusch, 1996; Forni et al., 2000, 2005; Achuthan and Banerji, 2004; Marcellino, 2006; Carriero and Marcellino, 2007),在实践上也积累了丰富的经验,其中包括信息提取工具的不断完善;从非模型基础的合成指数方法到模型基础的合成指数方法;多维预警目标及多维分析框架的引入等。国内相关研究从理论角度对该领域的探讨并不多,主要是侧重于应用分析方面,而且使用的工具也主要是传统的信息提取工具 X12-ARIMA 和传统的非模型基础的合成指数方法。

本书的作者参与了多个与中国人民银行、国家发展改革委员会合作的有关景气预警分析的课题,积累了丰富的经济景气分析经验,也对其理论方法有着深刻的理解。在项目实施中,课题组一直被一些问题困扰。例如,X12-ARIMA 在提取循环波动项的时候存在数据漂移问题;传统的非模型基础的合成指数方法缺乏经济理论的支持,也无法刻画动态关系;现有的方法主要是针对单个预警目标的单维分析,在处理多维问题的时候,缺乏一些有效的工具;在国际上,景气分析离不开景气调查数据,但国内的景气调查数据还没有得到有效应用;在景气分析决策支持系统的研究方面,如何综合模型库、方法库、知识库等也是一个需要不断探索的问题。

因此,本书从理论上介绍国际上经济景气分析方法的新进展,以及课题组近几年在景气分析方面理论上的突破,并使用这些新方法,对我国的数据进行景气分析,具有重要的理论意义和应用价值。本书首次引入了最新的信息提取工具直接滤波方法(direct filter approach, DFA)进行分析;系统地介绍了传统非模型方法之外的其他方法及其应用;首次在国内引入了经济持久期的概念;创新性地提出了多维景气指数的建立方法和多维景气分析的工具。同时,在这些工作的基础上,本书结合实际的应用经验,提出了具有广泛应用价值的基于景气分析的决策支持系统的框架。

1.1 景气分析的历史发展

宏观经济预警研究的理论基础是经济周期理论。经济周期,又称经济循环或商业循环,是指资本主义市场经济生产和再生产过程中周期性出现的经济扩张与经济紧缩交替更迭、循环往复的一种现象。经济学家萨缪尔森曾对资本主义经济

的发展作了这样的描述：“在繁荣之后，可能有恐慌与暴跌。经济扩张让位于衰退。国民收入、就业和生产下降。价格与利润跌落，工人失业。当最终到达最低点以后，复苏开始出现。复苏可以是缓慢的，也可以是快速的。新的高涨可以表现为长期持续的旺盛的需求、充足的就业机会及增长的生活标准；也可以表现为短暂的价格膨胀和投机活动，紧接而至的是又一次灾难性的萧条。简单说来，这就是所谓的‘经济周期’。”经济周期是经济中不可避免的波动。虽然每次经济周期并不完全相同，但它们却有共同之处，即每个周期都有繁荣与萧条的交替。

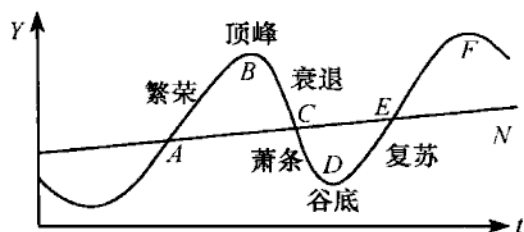


图 1-4 经济周期波动的四个阶段

一个经济周期具体可分为四个阶段：繁荣、衰退、萧条、复苏（图 1-4）。其中，繁荣与萧条是两个主要阶段；衰退与复苏是两个过渡阶段。繁荣是国民收入与经济活动高于正常水平的一个阶段。繁荣阶段的经济指标特征是：生产迅速增加、投资增加、信用扩张、价格水平上升、就业增加、公众对未来乐观。萧条阶段是国民收入与经济活动低于正常水平的一个阶段。萧条阶段的经济指标特征是：生产急剧减少、投资减少、信用紧缩、价格水平下降、失业严重、公众对未来悲观。

经济周期波动伴随着一系列经济、金融统计指标的周期性波动，但不同的统计指标波动的步调并不一致。不同统计指标的波动轨迹与经济波动轨迹之间的时间先后关系有所不同。指标波动轨迹在时间上和波动起伏上与经济波动轨迹基本一致的叫一致指标。在相同时间上的波动轨迹与经济波动轨迹不一致，在时间轴上向前平移的指标称为先行指标；在时间轴上向后平移的指标称为滞后指标。根据这一理论，本书发展了先行指标体系方法用于宏观经济预警。

经济周期波动伴随着一系列经济、金融统计指标的周期性波动，但不同的统计指标波动的步调并不一致。不同统计指标的波动轨迹与经济波动轨迹之间的时间先后关系有所不同。指标波动轨迹在时间上和波动起伏上与经济波动轨迹基本一致的叫一致指标。在相同时间上的波动轨迹与经济波动轨迹不一致，在时间轴上向前平移的指标称为先行指标；在时间轴上向后平移的指标称为滞后指标。根据这一理论，本书发展了先行指标体系方法用于宏观经济预警。

对宏观经济预警工作的研究始于 19 世纪末，从发展历史看，大体可划分为以下五个发展阶段。

第一阶段（19 世纪末～20 世纪 30 年代初），以哈佛指数为代表的“晴雨计”时期。随着资本主义经济发展和各国积累的经济统计数据逐渐增加，早在 19 世纪末，西方统计学界就开展了对经济先行指标体系建设的研究工作，出现了大量对经济周期波动进行测定和预测的研究。但是大规模的系统研究，实际上是从 20 世纪开始的，这一时期影响最大的是美国的哈佛指数。哈佛指数较好地预测了美国 20 世纪 20 年代的经济波动，得到广泛的应用和承认。但是，对资本主义经济危机时期的错误判断导致了哈佛指数的失败。

第二阶段（20 世纪 30 年代初～50 年代末），以美国全国经济研究局（NBER）为主的时期。在经济学家 W. C. 米歇尔和 G. H. 穆尔等人的主持下，学者们先后在基准循环（reference cycle）、指数类别划分（领先、同步和滞后）和扩散指数（dif-

fusion index, DI)等方面作了开创性和基础性的研究。NBER 研究了近 500 个经济指标的时间序列,并选择了 21 个指标构成超前指示器来预测经济拐点。

第三阶段(20 世纪 50 年代末~70 年代末),第二次世界大战后经济周期波动监测研究的大发展时期。从 20 世纪 60 年代初开始,由于政府部门(如美国商务部)的参与,使先行指标研究逐步走向成熟。随着第二次世界大战后经济复苏,以扩散指数和合成指数为代表的指标体系建设得到了迅速发展,景气动向调查方法逐渐兴起,宏观经济计量模型也被应用到经济分析中,季节调整方法的成熟为数据处理提供了良好的工具,先行指标体系建设得到了突飞猛进的发展。

第四阶段(20 世纪 70 年代末~90 年代末),经济周期波动研究的新阶段。经济周期的理论继续向前发展,增长循环和增长率循环取代了古典循环。先行指标体系的建设从原有的国内范围扩展到国际范围,经济景气分析方法的应用范围逐渐推广。一些发展中国家也开始进入该研究领域,巴西、日本、新加坡、韩国、印度和中国台湾等国家和地区建立了自己的经济景气监测预警系统;同时,经济形势的新发展导致各国和地区纷纷展开对原有指标体系的修正工作。时间序列分析、状态空间模型等新的方法被应用到经济周期波动研究之中,出现了一些基于模型基础的方法。例如,利用状态空间模型和卡尔曼滤波建立由多个经济变量去掉趋势变动后合成的景气指数来反映经济周期波动;利用 Markov 状态转移模型来判断经济周期波动的转折点;利用定期的景气调查方法综合具有微观基础的信息来反映宏观经济波动等。

第五阶段(21 世纪初至今),进入 21 世纪后,随着世界经济的联系越来越紧密,经济景气分析方法的国际化进程加快。全世界有超过 500 个国家和地区建立了自己的宏观经济预警系统,预警关注的对象也从单个经济体扩展到多个经济体。目前,美国经济周期研究所(ECRI)用增长率循环方法研究了包括美国、中国在内的 20 个国家的经济景气指数,并对外发布。经济合作与发展组织(OECD)在 2006 年开始将巴西、中国、印度、印度尼西亚、俄罗斯和南非六个非成员国大型经济体纳入其先行指标体系,并定期发布。

进入 21 世纪后,经济景气分析理论和方法的研究取得了一系列进展,主要表现在三个方面:合成指数的研究、信息提取方法的探索、多维分析方法的探讨。一些新发展的信息提取方法被应用到经济景气分析中,取得了较好的效果。直接滤波方法(DFA)就是其中的一种,目前主要用于瑞士经济研究所的预警工作。指数分析方面,在原来的模型基础的指数合成方法的基础上,又提出了一些基于模型的、用于预测预警目标的方法。此外,ECRI 还率先提出了经济周期立方体的概念和多维分析的框架。

1.2 我国景气分析的发展现状

我国对经济周期波动的研究起步较晚,20 世纪 80 年代中后期得到很大发展,

但在 20 世纪 90 年代后才受到普遍重视。

我国宏观经济预警工作以先行指标体系的构建为主。最早的先行指标研究始于 1988 年,以袁兴林和黄运成关于工业生产景气循环基准日期的测算为标志,掀起了一股研究热潮。例如,一些研究机构(如吉林大学系统工程研究所、卡斯特经济评价中心等)和专家(如董文泉和顾海兵等)从理论和实践等方面开展了深入的研究,内容涉及数据处理、指标遴选和指数合成等诸多方面。在此基础上,国家统计局和国家信息中心等政府部门将信息技术引入到先行指标研究中,试图建立中国的经济运行先行指标体系。景气信号灯方面,我国于 1988 年由吉林大学商学院开始初步尝试建立宏观经济监测系统,并发展出我国信号灯的雏形。

20 世纪 90 年代初期,国家信息中心将经济景气分析方法在国家经济信息系统内推广。1993 年,由王长胜、朱军主编的《经济景气分析预警系统的理论方法》和《经济景气分析预警系统的应用研究》介绍了经济景气分析预警系统的理论方法,系统总结了 20 世纪 80 年代末、90 年代初我国开展经济景气监测预警工作取得的成果。

20 世纪 90 年代中后期,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所、中国人民银行调查统计司、国家信息中心、国家统计局、国务院发展研究中心和吉林大学、东北财经大学等单位 and 高校,致力于开发使用的景气分析预测系统、宏观经济计量模型、景气指数调查系统等,使得宏观经济波动的分析和预测工作得到了很大的发展。董文泉等(1998)合著了《经济周期波动的分析与预测方法》一书,该书较全面地介绍了 20 世纪 60~90 年代国际上研究经济周期波动的各种实用的经济计量方法,并着重介绍了景气指数方法。书中还介绍了他们开展中国宏观经济景气指数研究的成果。

进入 21 世纪后,因国内外经济政治环境发展的需要,我国再次掀起对预警研究的热潮。这一阶段的主要特点是不断有新的机构参与,也不断有新的方法被提出和应用。先行指标体系和景气信号灯的实践范围进一步扩大,而理论基础也逐渐完备。

1) 基准指标

2000 年,吉林大学的吴桂珍、高铁梅以国内生产总值(GDP)作为基准指标,在影响经济状态的很多领域中选择一些敏感指标,建立了中国宏观经济的季度监测预警系统,并利用该系统对中国宏观经济的态势进行了评价和分析。

2) 增长循环

2001 年,吉林大学的李晓芳、高铁梅利用 H-P 滤波方法和阶段平均法(PAT)对我国经济指标进行了趋势分解,并作了比较分析。然后,他们利用去除趋势的一致经济指标构造了我国增长循环的合成指数,并与基于增长率循环的合成指数进行了比较研究。

3) 信息提取

在信息提取方面,原先使用的传统方法是 X12-ARIMA,该方法可以考虑西方的一些节假日,但不能考虑我国的春节因素。近年来,我国在如何剔除春节因素影响方面取得了一些研究成果。由高铁梅教授领导的课题组,于 2003 年提出了两种剔除春节因素的方法:先验月份调整方法;比例因子修正春节因素方法。2006 年,中国人民银行和中国人民大学、南开大学、武汉理工大学等单位的研究人员一起,改造了 X12-ARIMA 软件,使之适用于消除中国春节等节假日因素的影响,并推出了相关软件。此外,他们还与中国科学院(以下简称中科院)预测科学研究中心合作,把该软件嵌入相应的经济预警决策支持系统中,直接应用到实际的经济景气分析工作中。在德国技术合作公司(GTZ)的资助下,2006 年年底,国家发展和改革委员会综合司组织举办了“国外经济景气调查方法新进展”研讨班,邀请 Schips 教授介绍了直接滤波方法(DFA)的应用。2007 年 10 月,国家发展和改革委员会综合司和中国科学院预测科学研究中心合作举办了“实时数据分析”研讨班,不仅邀请了 Schips 教授详细介绍 DFA 方法的应用,还邀请了该算法的提出者 Wildi 博士对 DFA 理论知识进行了详细的讲授,并给研讨班提供了用于 DFA 计算的 R 语言程序,还针对 DFA 方法的程序实现进行了培训。2008 年,中科院预测科学研究中心的课题组使用 DFA 方法作为提取循环波动项的工具提取信息,在此基础上给出景气分析结果,实证结果表明,DFA 方法有效提高了拐点探测的准确性,并能更早地探测出拐点。

4) 预警目标多样化

预警目标不断多样化,从原先的经济增长发展到通货膨胀、进出口贸易、金融、行业等方面的景气预警。例如,国家统计局和国家信息中心先后开展了行业预警工作;中国科学院预测科学研究中心定期发布通货膨胀景气预测报告;郑桂环等在 2006 年建立了进口、出口、贸易平衡的先行指标体系,以及相应的合成指数;韩艾等在 2008 年对金融周期进行了研究。

5) 多维景气分析

随着预警目标的多样化,多维分析显得十分必要。2006 年,高铁梅教授领导的课题组通过建立物价、房地产行业、出口、汽车行业等不同领域和宏观经济总量的先行、一致、滞后景气指数系统,监测和预测宏观经济运行中各种不同类型的波动,进而从结构上把握我国宏观经济波动的总体状况和未来发展趋势,这是国内研究人员首次从多维角度构建景气指数系统。2008 年,中国科学院预测科学研究中心(韩艾、郑桂环等)创新性地提出了直接构建多维指数的方法,以及多维指数分析方法(郑桂环等),包括空间向量分析和多维落点概率分析。多维景气分析又迈出了重要的一步。

6) 模型方法的应用

中国科学院预测科学研究中心在 2008 年年初组建了专门讨论班,了解并掌握