

# 中国宏观经济预警的系统研究<sup>①</sup>

顾海兵

从系统角度研究宏观经济警情应该从两个方面入手。一是研究警情的产生,要预测预报警情,即宏观经济预警;二是研究警情的排除,要消除已经出现的警情,预防可能出现的警情,即宏观经济排警。预警要解决的问题是:如果怎样,将“会”怎样,属于“软”研究;排警要解决的问题是:如果这样,将“应”怎样,属于“硬”研究。预警研究是排警研究的基础。也是宏观经济控制的基本环节。

## 一、中国宏观经济预警的构架

中国宏观经济预警研究必须坚持一般与特殊相结合。一般是指预警研究应该遵循共同的逻辑途径;特殊是指预警研究的每一个环节都应该从中国实际情况出发。预警研究的构架应该是:明确警情→寻找警源→分析警兆→预报警度。

明确警情是预警的前提。警情可以用基本经济指标反映,一类是关于增长速度的,可称之为甲类警情,例如农业总产值增长率,能源生产总量增长率,采掘原材料工业产值增长率,粮、棉、油、猪及煤炭石油等主要产品增长率,国民财富非正常直接与间接损失量等;一类是关于增长质量的,可称之为乙类警情,例如:通货膨胀率,财政赤字水平,外贸逆差程度,待业率,债务占国民收入比重,全社会劳动生产率,全社会资金利税率,环境污染状况,经济与社会发展不平衡程度等。

寻找警源是预警过程的起点,警源是产生警情的根源,是“火种”。从警源的产生原因及生成机制来看,主要有这样三类警源:一类是自然警源,如地球结构(其变化可导致地震等自然灾害,从而引起财产损失、生产停止),资源保有储量(其减少会引起能源开采量、水力开发量下降),大气环境(其异常变化会引起旱涝霜冻风雹等自然灾害,从而导致财产及生产损失);一类是外生警源,例如国际间政治与经济关系,恶化的政治关系会导致战争,从而破坏本国经济,波动的对外经济关系会影响外贸收支及国内生产;一类是内生警源,例如,不同群体的利益关系(利益分配不公则导致比较利益过低的产品生产的衰落),货币发行(过量的超经济发行则造成通货膨胀),财政透支(透支过多则加速通货膨胀),投资结构(不合理的投资结构会导致生产的不平衡,生产与生产条件的不配套),劳动力的数量、质量及结构(劳动者素质下降,高质量劳动力缺乏、低质量劳动力过剩都制约经济的发展)。

分析警兆是预警过程中的关键环节。由警源这一“火种”到产生警情这一“火灾”是一

---

<sup>①</sup>本文为国家“七五”重点科技攻关项目课题“中国宏观经济预警”的主报告。课题组成员有:刘起运、程卫平、陈璋、金荣、高峰、黄冬培、成晓梅、张桂林等。课题负责人:顾海兵。

个过程,这一过程包含着警情的孕育、发展、扩大、爆发。警情在爆发之前必有一定的先兆,即必然有警兆,分析警兆及其报警区间便可预报预测警情。如果说警源是警情产生原因,则警兆就是警源演变成警情的外部形态表现。警兆可以是警源的扩散,也可以是警源扩散过程中其他相关的共生现象。

预报警度是预警的目的。根据警兆的变动情况,联系警兆的报警区间,参照警情的警限或警情等级,运用定性与定量方法分析警兆报警区间与警情警限的实际关系,结合专家意见及经验,便可预报实际警情的严重程度。预报警度中要注意区分两种情况,一种是灾害警度预报,一种是非灾害警度预报,这一点对于农业预警尤为重要。

## 二、中国宏观经济警情系统的构造

警情指标与目前统计中的“国民经济主要指标”有质的差别,现行“主要指标”着重反映的是经济规模及实力,而警情指标(景气指标)则反映经济增长速度与质量。前者侧重于经济系统元件,后者侧重于经济系统运行。

### (一) 中国宏观经济甲类警情指标的构造

如前所述,警情可以由反映经济增长速度的甲类警情与反映经济增长质量的乙类警情构成。从宏观经济角度看,反映甲类警情的指标应该由对国民经济具有决定作用的“主导”部门经济指标组成,没有必要运用反映所有部门的“总量”经济指标组成,因为运用主导部门的指标作为宏观警情指标具有直接、简单、实用、易操作,效果显著的优点。据此,我们在警情指标的选择中,没有采用国外及国内预警研究中常用的国民收入,社会总产值,工农业总产值、国民生产总值等总量指标,而是从我国实际出发,选择了如下四类 10 个甲类警情指标。<sup>①</sup>

1.农业小类警情指标 5 个:农业总产值,粮食产量,棉花产量,油料产量,猪肉产量;2.能源小类警情指标 3 个:原煤产量、原油产量、发电量;3.采掘原材料小类警情指标 1 个:采掘原材料工业总产值;4.重加工工业小类警情指标 1 个:重加工工业产值。

以上我们讨论的甲类警情指标中,没有考虑建筑业、轻工业、运输业、商业,这是因为,农业及采掘原材料工业的状况基本决定着轻工业的状况,因为轻工业是加工业,其原材料 70%来自于农业,30%来自于采掘原材料工业;商业是所有行业的媒介受制于其他行业;建筑业与运输业也主要取决于能源工业、采掘原材料工业。另外,建筑业、运输业、商业在我国社会总产值中的总比重低于 20%,不是国民经济的大头。如果 50 年以后,第三产业所占比重相当大,则可以对警情指标作适当调整,增补第三产业中某些主导部门。

### (二) 中国宏观经济乙类警情指标的构造

关于乙类警情指标,我们把它们统称为经济社会效益警情指标。根据我国的历史经验,专家意见,群众要求,我们选择了 5 个警情指标:

1.财政支出补偿系数。用财政支出(分母)除以财政收入(分子),这一指标表示

---

<sup>①</sup>如无说明,价值指标皆以不变价计算。

单位财政支出的收入保证程度,这一指标比之财政赤字更能科学地反映财政收支平衡程度,它没有零值,没有负数,波动于1周围,便于历史对比及横向比较,既简单又实用。<sup>①</sup>

2.经济社会发展平衡程度。这一警情指标为下面8个指标的加权平均值。(1)部门发展速度比(最低与最高);(2)地区发展速度比(最低与最高);(3)教、科、文、卫拨款增长率/财政支出增长率;(4)国民收入增长速度/总产值增长速度;(5)能源工业增长速度/工业增长速度;(6)原料工业增长速度/工业增长速度;(7)农民人均收入/非农业人均收入;(8)运输业增长速度/工业增长速度。至于各指标的权值可用专家法或相关矩阵法确定。

3.环境污染程度。这一警情指标为下面三个指标的加权平均值:未达标废水排放总量增长率,未达标废气排放总量增长率,未达标固体废物排放总量增长率。

4.进口补偿系数:海关进口总数(分母)除以出口总额(分子),这一指标表示单位进口支出的外汇收入保证程度,这一指标比之外贸逆差更为简单实用。

上述各类警情指标,我们没有纳入由自然灾害引发的国民财富非正常损失量,这主要是因为从经济分析角度看,一方面自然灾害的部分影响已反映在有关农业等警情指标中,一方面自然灾害本身也是一个独立的复杂的研究对象,可以建立灾害预警系统。

需要说明的是:警情指标系统建立后并非固定不变,经过一段时间就需要进行动态修正。这一点,已由国际景气循环分析的历史所证实。

### 三、中国宏观经济警源系统的分析

#### (一)中国宏观经济自然警源的分析

自然警源是指自然界中一些容易发生异常变化而导致自然灾害从而引发宏观经济警情的客观因素,包括气象因子,地质因子,海洋因子,资源因子。<sup>②</sup>

1.气象因子:降水、光照,温度及大气。这四大气象因子任一发生剧烈异常变化都会引起不同的气象灾害,如旱灾、涝灾、冰雹、台风、干热风、低温冷害、酸雨、空气污染等。气象灾害占我国自然灾害总数的60%以上。我国一般年份气象灾害造成农业受灾6-7亿亩,成灾3亿亩,减收粮食400亿斤,毁房300万间,直接经济损失100亿元。在气象灾害中,旱灾最严重,旱灾面积占整个灾害面积的59.3%;水灾面积占22.9%。

2.地质因子:如地表的物质结构、岩性、地形特征,地球内部动力链。地质因子的作用使得存在火山活动、地壳断裂等。地球不断处于运动的状态,火山活动及地壳断裂活动均可能引起地震等地质灾害。一般火山地震占地震灾害的7%,地壳断裂的构造地震占地震灾害的90%<sup>③</sup>;此外还有泥石流、岩崩、水土流失、沙漠化、盐渍化等灾

<sup>①</sup>参见:《科学反映财政收支平衡问题》,《光明日报》1990年2月17日。

<sup>②</sup>这部分论述参照了《中国科学报》1990年3月“面对灾害的反思”的系列文章;及《灾害与灾害经济》,中国城市经济社会出版社1986年版。

<sup>③</sup>《简明物理辞典》,湖北人民出版社1983年版,第50页。

害。

3.海洋因子:包括海洋地质、海洋气象、海洋水文等因子。这些海洋因子的异常变化会给我们带来海侵等灾害。例如风暴潮与天文大潮的叠加,会冲毁沿海堤防;海水从地下入侵,使土地质量下降;海啸造成洪灾;海空强湍流;厄尔尼诺现象。

4.资源因子:矿产资源如煤、石油、天然气、金属及非金属矿物,其保有储量及开采难度如何直接影响开采量,从而影响经济运行;水力资源状况影响人们生活的淡水供给量、水力开发量及整个社会环境;森林资源状况影响整个生态环境。

## (二) 中国宏观经济外生警源的分析

外生警源是指外国政治及经济组织与我国的政治及经济关系。对外关系的变化(由外部引起),如各种制裁行动,会对我国正常的经济社会生活产生严重不良影响,从而导致宏观经济警情的产生。

外生警源主要有两类:一类是对外经济关系,一类是对外非经济关系。对外经济关系中国际市场价格严重波动则会影响我国外贸,而对外经济关系的恶化则会产生外国组织对输入或输出我国的商品、劳务、资金等进行控制,或者是禁运,或者是延期交付,或者是提出更苛刻的输入条件,或者是输入不符合要求的商品劳务,或者是对我国输出的商品及劳务采取压价、压级、延期收货、拒绝接收等措施,或者在国际市场上采取不正常手段挤占我国的正常贸易份额,或者对我国的外贸活动作出一些不合理的硬性规定(如配额限制、高技术保密、许可证等)。对外政治关系的恶化则会产生外国组织对我国的颠覆、侵略等干涉内政活动。例如,各种反华宣传、间谍潜入、引发骚乱,收集情报,发展反动组织、谋杀,阻止民间往来,直至发动侵略战争,或对与我国具有密切关系的国家及地区进行各种干涉。

目前,我国的进出口总额已经占到我国社会总产值的七分之一,如果考虑到进口生产资料所推动的国内生产增加产值及出口所拉动的国内生产增加产值,则外贸对我国社会总产值的影响程度超过五分之一。因此,外生警源,特别是外生经济警源不可忽视,要加强监测。当然外生政治警源也不容忽视,它往往和经济密切联系在一起。

## (三) 中国宏观经济内生警源的分析

内生警源是来自经济系统内部的导致警情产生的根源,其成分比较复杂。总的看可以分为两类:一类是内生分配警源,一类是内生生产警源。下面分别说明。

1.内生分配警源:主要指不同群体的收入分配关系、财政分配关系、信贷分配关系、投资分配关系、长短期利益分配关系等。不同群体(阶层)的收入分配关系处理不当则引起一系列经济社会问题。财政分配关系,一个是财政支出超过财政收入的幅度,一个是财政支出的分配结构,前者处理不当会引发大量透支而导致物价上涨、通货膨胀,后者处理不当会导致农业、原材料工业、能源业发展缓慢,导致科教文卫事业发展滞后等。信贷分配关系处理不当会引起信贷膨胀、货币供给量过快增长、关键产业资金不足等。投资分配关系处理不当则会使投资规模膨胀,挤占消费、关键产业及部门得不到足够的固定资产支持等。长短期利益分配关系处理不当则会引起只顾短期经济利益而忽视生态效益、社会效益等。

2.内生生产警源:主要指生产的物质条件、资金条件、劳动力条件。这些生产条件

的质量及数量的下降自然直接要引起生产、经济的警情。例如,农业生产中农资产品价格偏高使农用生产资料投入下降,化肥农药质量的下降均会引起农业警情;工业生产中各种原材料质量下降,能源供给紧张自然会引起工业警情;企业资金的投入下降、资金的拖欠占用、资金的挪用都会对经济造成严重影响。

#### 四、中国宏观经济警兆系统的设计

分析警兆是预警过程中的关键环节。一般,不同的警情对应着不同的警兆系统,警兆可以分为景气警兆与动向警兆,而景气警兆中又可分为恶性景气警兆与良性景气警兆。对于恶性景气警兆,一般多由自然警源引起,这类警兆系统涉及到众多的自然科学及高技术。因此,从经济角度我们不拟对这类从自然警源到警情产生过程中的警兆进行具体分析,这类警兆往往与气象征兆等合为一体,并且具有极大的分区域性,难以用总量宏观指标综合反映(例如,南涝北旱的气象征兆难以综合等)。其警情往往与自然灾害同步发生。我们侧重于分析从内生警源及外生警源到警情产生过程中的各种景气与动向警兆变量。

##### (一) 中国农业经济警兆系统

###### 1. 农业总产值增长率的警兆系统

(1) 景气警兆: 农作物备耕面积增长率; 农作物播种面积增长率; 农业机械总动力增长率; 排灌机械总动力增长率; 农村发电能力增长率; 有效灌溉面积增长率; 造林面积增长率; 农林科高校中专毕业生人数增长率; 农林水利气象科技人员增长率; 农业技术推广站增长率; 农林气象水利部门新增固定资产增长率; 农村生产性固定资产原值增长率; 堤防保护面积增长率; 草场面积增长率; 分区域气候征兆变化; 各类农资及农资总额销售增长率。

(2) 动向警兆: 粮食收购价格指数; 棉花收购价格指数; 农副产品收购价格指数; 农副产品收购价格指数——农村工业品零售价格指数; 国家财政支农生产支出及各项农业事业费支出比重; 农资进口增长率; 农民人均纯收入 / 乡镇企业职工人均收入; 经济作物类收购价格指数; 肥猪收购价格指数; 农副产品收购价格指数——农业生产资料零售价格指数; 国际农产品价格指数变化率; 国际农业生产资料生产增长率。

###### 2. 粮食产量增长率的警兆系统

(1) 景气警兆: 粮食备耕面积增长率; 粮食播种面积增长率; 农业机械总动力增长率; 排灌机械总动力增长率; 有效灌溉面积增长率; 农村生产性固定资产原值增长率; 各类农资及农资总额销售增长率; 分区域气候征兆变化。

(2) 动向警兆: 粮食收购价格指数——经济作物类收购价格指数; 农业生产资料零售价格指数; 国际粮价变化幅度; 粮农人均收入 / 乡镇企业职工人均收入; 粮农人均收入 / 非农业居民收入; 粮食收购价格指数; 粮食收购价格 (元 / 万斤) / 化肥销售价格 (元 / 吨); 粮食收购价格 (元 / 万斤) / 农药销售价格 (元 / 吨)。

###### 3. 棉花产量增长率的警兆系统

(1) 景气警兆: 棉花备耕面积增长率; 棉花播种面积增长率; 农业机械总动力增长率; 排灌机械总动力增长率; 有效灌溉面积增长率; 农村生产性固定资产原值增长率;

棉花受灾面积增长率；分区域气候征兆变化，各类农资及农资总额销售增长率。

(2) 动向警兆：棉花收购价格指数 / 经济作物收购价格指数；棉花国际价格上升幅度；棉农人均收入 / 粮农人均收入；棉农人均收入 / 乡镇企业工人人均收入；棉花收购价格指数；棉花收购价格（元 / 百斤） / 化肥销售价格（元 / 吨）；棉花收购价格（元 / 百斤） / 农药销售价格（元 / 吨）。

#### 4. 油料产量增长率的警兆系统

(1) 景气警兆：油料备耕面积增长率；油料播种面积增长率；农业机械总动力增长率；排灌机械总动力增长率；有效灌溉面积增长率；各类农资及农资总额销售增长率；分区域气候征兆变化。

(2) 动向警兆：油料收购价格指数；油料收购价格（元 / 万斤） / 化肥销售价格（元 / 吨）；油料收购价格（元 / 万斤） / 农药销售价格（元 / 吨）。

#### 5. 生猪年末存栏头数增长率的警兆系统

(1) 景气警兆：生猪年初存栏头数增长率；母猪存栏头数增长率；人均猪肉消费增长率；饲料销售增长率。

(2) 动向警兆：农村粮食零售价格指数；每头肉猪纯收益变化率；肥猪收购价格指数。

### (二) 中国采掘原材料工业经济警兆系统

#### 采掘原材料工业产值增长率的警兆系统

1. 景气警兆：采掘、原材料工业固定资产增长率；采掘、原材料工业科技人员增长率；能源生产总量增长率；钢材产量增长率；采掘、原材料工业劳动力增长率；农业产值增长率；轻工业产值增长率；农业劳动生产率增长率；运输业产值增长率；建筑业产值增长率。

2. 动向警兆：重加工工业产值增长率；采掘、原材料出口量增长率；全社会固定资产投资增长率；采掘、原材料工业资金利税率 / 工业资金利税率；重加工工业劳动生产率增长率 / 采掘原材料工业劳动生产率增长率；轻工业劳动生产率增长率 / 采掘原材料工业劳动生产率增长率；农业劳动生产率增长率 / 采掘原材料工业劳动生产率增长率；工业原材料价格变化率；采掘、原材料产品价格指数 / 重加工工业产品价格指数；采掘、原材料流动资金贷款增长率。

### (三) 中国能源经济的警兆系统

#### 1. 煤炭产量增长率的警兆系统

(1) 景气警兆：煤炭部门固定资产增长率；煤炭部门科技人员增长率；运输部门固定资产增长率；运输线路长度增长率；载货汽车、货船吨位增长率；“三量”（开拓量、准备量、回采量）增长率；井下工人人数增长率；非农社会总产值增长率；勘探储量增长率。

(2) 动向警兆：煤炭价格变化率；煤炭工业资金利税率 / 工业资金利税率；社会总产值增长率 / 煤炭产量增长率；煤炭企业单位数增长率；流动资金贷款增长率。

#### 2. 发电量增长率的警兆系统

(1) 景气警兆：发电设备的装机容量增长率；煤炭库存量变化率；电力部门科技人

员增长率；输电线路增长率；变电设备增长率。

(2) 动向警兆：社会总产值增长率／发电量增长率；电价变化率；电力工业资金利税率／工业资金利税率；电力企业单位数增长率；流动资金贷款增长率。

### 3.原油产量增长率的警兆系统

(1) 景气警兆：勘探储量增长率；石油部门科技人员增长率；石油部门固定资产增长率；石油输送管道增长率。

(2) 动向警兆：石油工业资金利税率／工业资金利税率；原油价格变化率；社会总产值增长率／石油产量增长率；流动资金贷款增长率。

### (四) 中国重加工工业经济、产值增长率的警兆系统

1.景气警兆：农业产值增长率；轻工业产值增长率；运输业产值增长率；建筑业产值增长率；能源生产总量增长率；重加工工业科技人员增长率；钢铁产量增长率；采掘、原材料工业产值增长率。

2.动向警兆：国防支出增长率；全社会固定资产投资增长率；重加工工业资金利税率／工业资金利税率；农业劳动生产率增长率／重加工工业劳动生产率增长率；轻工业劳动生产率增长率／重加工工业劳动生产率增长率；采掘、原材料工业劳动生产率增长率／重加工工业劳动生产率增长率；重加工工业固定资产增长率；前三年工业机械设备进口量增长率；重加工工业产品价格变化率；重加工工业产品价格指数／轻工业产品价格指数；重加工工业企业单位数增长率；重加工工业流动资金贷款增长率；工业原材料价格指数增长率。

### (五) 中国经济社会效益预警指标系统

#### 1.财政收入与财政支出之比（财政支出补偿系统）的警兆系统

(1) 景气警兆：重大自然灾害引起的财产损失量；工业固定资产增长率；能源生产总量增长率；农业产值增长率；工业建筑业、商业企业单位数增长率；人均粮食产量增长率；产品一次合格率；工业劳动生产率（全员）增长率。

(2) 动向警兆：机关团体、事业单位职工人数增长率；职工平均工资增长率；投资增长率；进口增长率；物价水平变化率；税务人员增长率；（预算外资金／预算收入）增长率；企业留利增长率／利税增长率；城市人口出生增长率；烟草加工业固定资产增长率；粮食收购牌价指数／粮食销售牌价指数。

#### 2.全社会零售物价总指数（增长率）的警兆系统

(1) 景气警兆：财政支出补偿系数增长率；亏损企业亏损额增长率；能源生产总量增长率；农业产值增长率；人均粮食产量增长率；人均棉花产量增长率；人均猪肉产量增长率。

(2) 动向警兆：货币流通量增长率；投资增长率；贷款总额增长率；总产值增长率；工业人均工资／全员工业劳效；社会商品购买力增长率；社会集团购买力增长率；城镇家庭名义人均收入增长率；预算外资金增长率；储蓄存款增长率；进口总额增长率；工业生产资料价格指数（增长率）；能源价格指数（增长率）；农村产品收购价格总指数（增长率）；商品总额零售总额中国营商业所占比重增长率。

#### 3.经济社会发展平衡程度的警兆系统

(1) 景气警兆: 能源业固定资产增长率/工业固定资产增长率; 教、科、文、卫投资增长率/固定资产投资增长率; 能源投资增长率/固定资产投资增长率; 原料工业投资增长率/固定资产投资增长率; 原料工业固定资产增长率/工业固定资产增长率; 运输业固定资产增长率/工业固定资产增长率; 乡镇企业固定资产增长率; 西部九省区工业固定资产增长率/全国固定资产增长率; 西部九省区投资增长率/全国投资增长率; 农业产值增长率; 西部九省区科教人员数增长率/全国科教人员数增长率; 财政支农资金增长率/财政支出增长率。

(2) 动向警兆: 农副产品收购牌价指数/农副产品收价市价指数; 原材料价格指数; 能源价格指数/工业品价格指数; 农产品收购价格指数/工业品销售价格指数; 农业劳效/工业劳效; 沿海投资增长率/西部投资增长率; 沿海固定资产增长率/西部固定资产增长率。

#### 4. 外汇收入与外汇支出之比 (外汇支出补偿系数) 的警兆系统

(1) 景气警兆: 粮食产量增长率; 棉花产量增长率; 糖产量增长率; 煤炭产量增长率; 黄金储备增长率; 轻纺产值增长率; 农副产品收购额增长率; 工业产值增长率; 钢材产量增长率/工业产值增长率; 财政收入增长率, 出口增长率; 原油产量增长率; 化肥产量增长率/农业产值增长率; 化工产值增长率。

(2) 动向警兆: 投资增长率; 旅游业固定资产增长率; 人民币比美元汇率增长率; 煤炭价格指数 (增长率); 农副产品价格指数 (增长率); 国际食品价格增长率; 国际油价增长率; 国际轻纺产品价格指数 (增长率); 社会商品购买力增长率。

#### 5. 环境污染的警兆系统

(1) 景气警兆: 造林面积增长率; 企事业单位治污资金增长率; 环卫、环保、园林事业人员增长率; 企事业单位废水处理设施总投资增长率。

(2) 动向警兆: (乡镇企业产值/工业产值) 增长率; (重工产值/轻工产值) 增长率; (工业产值/农业产值) 增长率; 交通设备产值增长率; 化工产值增长率; 全社会民用汽车拥有量。

### 五、中国宏观经济警度的监测与预报

经济预警的目的就是要预报警度。警度是反映警情指标数值实际变化所含的“警”的程度或强度<sup>①</sup>。根据我们前面关于警情指标的解释, 我们不拟采用把各警情指标综合的警度, 而是根据各类警情指标分别研究各类单项的警度。(从我国实际情况看, 各类警情综合既无必要又无可行性, 综合的权值无法合理确定。)

要监测及预报警度, 就必须分析警度的构成。警度构成可以分成两个层次, 第一个层次是“警度级”, 即警度等级, 可以用若干个区间表示; 第二个警度层次是“警度量”, 即每一个警情等级里的警度的具体数量值。若用  $D$  表示警度, 则可用  $D_{ij}$  表示第  $i$  个警度级中第  $j$  个警度量。不管哪一类警情, 其警度级一般可用这样五个区间表示: 无警警限  $D_0$ , 轻警警限  $D_1$ , 中警警限  $D_2$ , 重警警限  $D_3$ , 巨警警限  $D_4$ 。无警警

<sup>①</sup> 警度的完全反映, 还应包含警所引起的各种间接危害程度。



限是警情指标数值变化的安全区间,对于有些警情指标来说,无警警限主要是指其下限,其上限则可以尽力地大。对于另一些警情指标来说,无警警限主要是指其上限,其下限则无须特别注意,例如我国重加工工业生产增长,是否安全主要观测其是否过热,超过一定上限则孕育着警情。但一般说来,无警警限宜于用具有上下限的区间表示。至于轻警、中警、重警、巨警的警限,只需从安全警限上下限分别向上及向下延伸,然后对延伸区间加以适当划分,即可得到各等级的警限,即各个警度级。

对警兆指标我们可以类似地分析确定其报警区间(设为 $E$ ),其报警区间亦可分为无警报警区间 $E_0$ ,轻警报警区间 $E_1$ ,中警报警区间 $E_2$ ,重警报警区间 $E_3$ ,巨警报警区间 $E_4$ 。对每一个警区或警区级 $E_i$ ,我们相应地可用 $E_{ij}$ 表示第 $i$ 个“警区级”第 $j$ 个“警区量”,使警兆的警区级与警区量分别和警情的警度级与警度量对应。通过调查各个警兆指标实际值,观测其落入哪一个警区级(量),便可根据警兆与警情的因果(函数)数量关系,预报对应的警情指标的警度级及警度量。

最后需要说明的是:根据我国的统计资料数量,我国的经济理论发展状况,我国的经济机制运行状况,我国的经济管理水平,我们不宜追求在宏观经济预警中使用高深的数学方法,方法的复杂程度并不是预报结果准确程度的充分必要条件,我们应该善于应用系统化方法进行预警研究。要把定量方法与定性方法相结合,把专家方法与历史方法相结合,把初等方法与高等方法相结合,把分解与综合相结合,把统计分析与数学分析相结合,把静态分析与动态分析相结合,把自然科学分析与社会科学分析相结合,把西方技术与我国实际相结合,把年度预警与月度预警结合起来,把区域预警与行业预警结合起来,把直观预警系统与模型预警系统结合起来,走出一条中国式的宏观经济预警之路,为我国经济及社会的稳定发展提供科学的决策依据。

1990年4月

(作者单位:中国人民大学计划系)

## 《宏观经济控制论》

本书是由我国著名学者、我国数量经济学学科带头人乌家培主编的一本专著和教材兼容的关于宏观经济控制的著作。作者从经济学入手,运用控制论较全面地论述了宏观经济控制问题。全书由序论、控制论基础、宏观经济控制模型一般问题、总需求系统、总供给系统、总供求控制、财政控制、金融控制、价格控制、劳动控制、产业结构控制、地区经济控制、对外经济控制、宏观经济控制体系、经济控制论的发展前景15章内容组成。本书无论从结构、方法、文笔,还是从形式到内容,都体现了概念的准确性、体系的完整性、观点的新颖性、理论联系实际的重要性。本书已被国家教委正式定为全国高等院校试用教材。

本书由辽宁人民出版社委托中国中青年财务成本研究会秘书处代为征订,由辽宁人民出版社发行科直接寄书。中国中青年财务成本研究会秘书处地址:116023,大连黑石礁东北财经大学2号信箱;开户银行:大连宏达信用社;帐号:144068013;联系人:刘明辉、邵良志;定价:7.40元(免费邮寄)。