

中国工农业经济

顾海兵 陈璋 著
中国计划出版社

预警

中国工农业经济预警

顾海兵 陈璋 著

中国计划出版社

1992 北京

(京) 新登字078号

中国工农业经济预警

顾海兵 陈 璋 著

☆

中国计划出版社出版

(北京市西城月坛北小街2号)

新华书店北京发行所发行

机械工业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 1/32 12.375印张 277千字

1992年6月第一版 1992年6月第一次印刷

印数1—2100册

☆

ISBN 7-80058-221-3/F·136

定价：7.50元

序

本书是顾海兵与陈璋两位同志在他们所完成的国家“七五”重点科技攻关子专题的基础上经修改而形成的。该书对中国宏观经济预警这样一个极为复杂的问题进行了系统研究，填补了国内空白，成果为国内首创，某些研究方法在国际上亦无先例。此专题获国家计委（部级）重大科技成果奖。

科学预警是科学决策的基础。预测预警历来是我国经济分析研究中的一个薄弱环节。近些年国内虽对经济预警作了一些研究，但远没有达到预期的要求。总的看，一是预警研究的系统性有待加强，二是预警研究的操作性有待简化，三是预警研究的理论性有待提高。由顾海兵与陈璋同志完成的这部专著可以说是在弥补以上三点不足方面迈进了一大步。

本书在体系上分为上下两篇，即农业经济预警与工业经济预警，这样的设计是符合我国实际经济运行情况的。书中所运用的预警方法是可行的、科学的，预警效果也是令人信服的。在上篇的农业经济预警研究中，作者首先说明了预警框架，即明确警情，寻找警源，分析警兆，预报警度。然后从中国实际出发，把农业经济警情划分为五块，总量为农业总产值，分量为粮、棉、油、猪四种主要农产品。作者在此将先导（警兆）指标进一步分为景气警兆和动向警兆，对先导指标的确定是从警源入手，以理论为指导，结合经验方法与专家方法，并用统计方法予以验证，从而建立了指标预警

系统与统计预警系统，最后设计了模型预警系统。在下篇的工业经济预警研究中，作者采用了实证方法，首先验证了中国工业经济波动的基本特征及其规律性，然后以重大比例关系作为衡量警情的指标，最后给出了中国工业经济具体预警的操作过程及方法。研究成果具有简单准确的特点。

总之，本书对我国宏观经济预警进行了有益尝试，是一部具有较高学术水平的实用性专著。我相信，这本书的出版，将会推动我国经济预警研究在各个领域、各个层次上的进一步发展。

钟契夫

1991年9月7日于北京

目 录

引论	(1)
0.1 中国宏观经济预警的构架	(2)
0.2 中国宏观经济波动与工农业比例的关系	(26)

上篇 中国农业经济预警系统研究

第一章 中国农业经济预警系统的构架	(53)
1.1 明确预警研究对象——明确农业经济警情	(54)
1.2 确定预警研究途径	(57)
第二章 中国农业经济的指标预警系统	(63)
2.1 农业总产值增长率 YV 的警兆指标系统	(65)
2.2 粮食产量增长率 YG 的警兆指标系统	(71)
2.3 棉花产量增长率 YC 的警兆指标系统	(77)
2.4 油料产量增长率 YO 的警兆指标系统	(81)
2.5 生猪平均存栏头数增长率 YP 的警兆指标系统	(84)
第三章 中国农业经济的统计预警系统	(86)
3.1 警兆指标变量与警情指标变量之间的时差相关 分析	(86)
3.2 我国农业经济诸警情变量的警限确定	(103)
3.3 我国农业经济诸警兆变量的警区确定	(127)
3.4 1989~1990年外推预警及几个需要进一步说明的 问题	(165)
第四章 中国农业经济的模型预警系统	(186)

4.1	我国农业总产值增长率的预警模型	(187)
4.2	我国粮食产量增长率的预警模型	(198)
4.3	我国棉花产量增长率的预警模型	(201)
4.4	我国油料产量增长率的预警模型	(207)
4.5	我国生猪存栏头数增长率的预警模型	(216)

下篇 中国工业经济预警系统研究

第五章 中国经济波动及工业经济波动的基本理论

实证分析	(225)
------------	-------

5.1	中国生产力及工业生产力演变的基本特征	(227)
5.2	生产力非平衡结构形成的客观基础	(231)
5.3	生产力非平衡结构演变与经济波动	(236)
5.4	中国工业生产力的基本状态及演变形式	(241)

第六章 中国工业经济波动与工农业比例关系的实

证分析	(247)
-----------	-------

6.1	关于实证研究方法的一个重要说明	(248)
6.2	我国工农业比例关系与工业经济波动的理论 实证分析	(252)
6.3	经验实证分析	(256)

第七章 我国工业内部比例关系与工业经济波动的

实证分析	(266)
------------	-------

7.1	关于实证方法的一个说明	(266)
7.2	农轻工业和农业比例关系与工业经济波动 关系的实证分析	(270)
7.3	原材料工业与采掘工业比例关系、重加工业和 工轻工业与原材料工业比例关系同工业经济波动的 联系	(274)

7.4	积累消费比例与工业经济波动关系的实证分析	(280)
-----	----------------------------	-------

第八章 中国工业经济预警问题研究

8.1	我国工业经济波动中“警情”状态的含义 及其确定的意义	(294)
8.2	进行工业经济预警的基本思路和方法	(300)
8.3	确定我国工业经济波动中三个主要阶段主 要特征的经验区间	(304)
8.4	对预警方法和结论的基本评价	(313)
附件一	中国农业经济预警的若干重要统计 资料.....	(315)
附件二	中国工业经济预警的若干重要统计 资料.....	(376)
后记		(387)

引 论

经济发展历史证实，无论实行怎样的社会制度，都不可避免地存在着经济波动，特别是存在着严重的经济波动。严重的经济波动就是经济发展中的警情，即经济增长速度低于最低必要的水平（甚至负增长）或高于最高必要的水平（大起大落），经济增长质量（经济社会效益）低于最低必要的标准。例如，我国社会总产值增长速度最高值达32.6%（1958年），最低值为-33.5%（1961年），高低落差近70个百分点，国民收入增长速度最高值达22%（1958年），最低值为-29.7%（1961年），高低落差近50个百分点。1953~1988年36年间，社会总产值处于中速增长（8%~9%）的年份仅有4年，国民收入处于中速增长（6%~7%）的年份也仅有4年。我国宏观经济运行存在着严重的经济波动，存在着数次严重的警情^①。前几年再次出现了通货膨胀、农业徘徊、能源紧张、环境污染等严重经济问题。因此，有必要加强宏观经济警情的系统研究。

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

^① 我国宏观经济波动强度比有关国家高得多。波动系数（一定时期每年增长速度与平均增长速度的差距）比日本高2.8倍，比苏联高4倍，比美国高4.7倍，比西德高3.4倍，比法国高6.1倍，比英国高5.1倍（见《文摘报》1990年3月11日6版）。

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。

0.1 中国宏观经济预警的构架

一、中国宏观经济预警的思路

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。预警研究的思路应该是：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^①，一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。对于警情指标，可应用各种定性与定量方法确定其静态或动态的安全变化区间，即安全警限。当实际

① 我国宏观经济警情指标选取还可以根据区域特征进行，可以选择对我国宏观经济具有主导影响的某些重要区域的总量经济指标作为警情指标。

数值超出这一区间，则表明警情出现。根据各个警情指标的性质，可以设计分类警情，如甲类警情可分为农业警情、能源警情、采掘原料工业警情、财产损失警情，乙类警情中可分为经济效益警情、社会效益警情、环境生态警情等。根据警情之间的因果相关关系，还可以把警情分为先行警情（如农业、能源类警情）与滞后警情（如重加工业警情指标等）；根据警情的产生机制可以分为灾害警情（各种非经济因素如战争及自然灾害引起）与非灾害警情（经济性因素引起）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的原因，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。从预警角度可以把警兆分为两类：一类是景气警兆，这类警兆直接表示经济的景气或警情程度，主要由警情指标中的先行警情指标和来自警源的指标构成。例如，先行指标中的主要农产品产量严重波动，主要工业原料及能源产品数量严重波动，来自警源指标中的资源采储比下降，地球结构及大气环境的异常变化，国际经济干扰，疾病流行，劳动力素质下降，财政严重赤字，固定资产增长量及结构状况变化，科技人员增长量及生产的物质条件（如农作物播种面积、农药化肥购买量等）变化。景气警兆指标又可分成两个小类，一个小类可称之为恶性景气警兆，如大气环境异常变化，不仅通过其所产生的自然灾害引发农业生产警情，而且使某些景气警兆如农作物播种面积、农用生产资料购买量等预报失灵。另一个小类可称之为良性景气警兆，例如，生产的物质技术资金条件及需求强度等景气警兆。另一类是动向警兆，这类警兆本身不直接表示经济的景气或警情程度，是警源过渡到警情过程中所产生的各种外部现象，例如，信贷规模过大，进口过多，工资增长率与劳动生产率之差过大，农民消费增长率与其投资增长率之差过大，主要商品供求差额异常变化，国际市场价格严重动荡，主要产品价格严重波动或长期不变，投资结构严重扭曲，货币发行过多，汇率的牌价与市价过于悬殊，主要产品的资金净产值率及人均净产值过于悬殊，主要产品的牌价与市价过于悬殊等等。一般同一警情指标往往对应多个警兆指

标，而同一警兆指标又可能对应多个警情指标^①。

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。农业警情预报必须建立两套系统。一套是分析恶性景气警兆的预报系统，一套是分析良性景气警兆的预报系统。非农业的警情预报系统是否如此建立则需进一步研究。另外，在警情预报中，对于重加工业，主要是要预防它的上限过高，对于其他警情指标，则主要是要预防它们的下限过低。

二、中国宏观经济警情系统的构造

客观地评价我国经济社会生活中所存在的严重经济社会问题，即科学地测度我国宏观经济警情程度，这一问题的实质就是科学而合理地确定能够准确全面反映我国宏观经济警情的基本指标（类似于国际上的景气指标但不进行加权综合处理），即构造中国宏观经济警情指标系统。

这样的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。

前面说过，宏观经济的警情指标可以分两类，一类是反映增长速度的，可以称为甲类警情，另一类是反映增长质量

① 警兆指标亦可以根据区域特征进行，可以选择对宏观经济具有先导影响的某些重要区域的总量经济指标作为警兆指标。

的，可称为乙类警情。甲类警情指标主要有：农业、原材料工业、能源工业等部门的生产额，粮、棉、煤、油、电等主要产品产量，等等。乙类警情指标主要有：通货膨胀水平、财政赤字额、外贸逆差水平、环境污染程度、经济结构不平衡程度、社会发展不均等程度，等等。下面分别说明。

（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^①。

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、生猪平均存栏头数。农业，包括农林牧副渔五业，是国民经济中的先导部门，也是我国经济社会发展的瓶颈部门。农业产值在我国社会总产值中比重为20%以上，占全国工业产值一半左右的轻工业产值，其70%以农产品为原料，而工业产值占全社会总产值的60%，因此，全社会总产值中，直接间接与农业有关的产值至少占到40%以上，因此，农业的状况对国民经济的良性循环起着决定性的作用。我国历史上每次经济不景气都是和农业的不景气直接相关的。

在我国农业生产中，粮食、棉花、油料、生猪是关键产

^① 如无说明，价值指标皆以不变价计算。

品，与人民生活密切相关。因此，这四种产品的产量及存量亦应作为警情指标。

2. 能源小类警情指标 3 个：原煤产量、原油产量、发电量。我国的能源，按现行统计口径，是指一次能源，包括原煤、原油、天然气、水电及其他动力能发电（风能、地热能），不包括生物能、太阳能、原子能及二次能源，我国的能源构成中，原煤占70%以上，原油占20%以上。但从预警分析来说，仅考虑煤和油两种产品是不够的，还需要考虑二次能源中电力产品。因为，电力虽不是一次能源，但电能是现代生产与生活中起着其他能源不可替代的重要作用，并且煤炭的经济价值有相当一部分来自电力，煤炭总量的20%用于发电，因此，火力发电的原煤占能源生产总量的15%左右，加上占能源生产总量4%~5%的水电，电能占能源生产总量中所占比重估计在20%左右，所以，能源警情必须包括电力。

3. 采掘原材料小类警情指标 1 个：采掘原材料工业总产值。采掘原材料工业包括：石油、煤炭、金属矿、非金属矿开采，木材采伐，金属冶炼、加工、炼焦及焦炭化学，化工原料，水泥，人造板，电力，石油及煤炭加工等工业。采掘原材料工业的产品种类多，关系密切，数量分布比较分散，而且其中有些产品如煤炭、石油、电力往往已在能源小类警情指标中得到反映，因此，运用总量价值指标刻划比较合适。

4. 重加工工业小类警情指标 1 个：重加工工业产值。纳入重加工工业警情指标，是由于我国经济运行的特殊情况。几十年来，我国经济中一直存在一个顽症，这就是重加工业过“重”，重加工业的过热导致了整个经济的过热，使经济产生了严重波动。重加工业产值占整个工业产值的1/4以

上，其产品极为分散，不可替代性很强，因此，运用重加工业产值指标是合适的。

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。这是因为轻工业是加工业，农业及采掘原材料工业的状况基本决定着轻工业的状况，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、专家意见和群众要求，我们选择了6个警情指标：反映通货膨胀严重程度的全社会零售物价总指数，反映环境质量的环境污染程度，反映国家财政收支状况的财政支出补偿系数，反映国家外汇收支状况的外贸进口补偿系数，反映各种利益主体协调程度的经济社会发展平衡程度，反映社会质量的人口过快增长程度等。下面对其中4个加以解释。

1. 财政支出补偿系数。用财政支出（分母）除财政收入（分子），这一指标表示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^①。

^① 参见顾海兵《科学反映财政收支平衡问题》，《光明日报》1990年2月17日。

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 3 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。

以上各类警情指标，一般用其增长率度量。因为现代经济中，各种经济指标绝对值（正向）一般都呈递增型，但是其增长率则呈波动型，我们预警的任务主要是预测增长率的高低。绝对量是一个静态指标，而增长率则是一个动态相关指标，增长率是经济增长的核心问题。增长率的过低与过高就是经济的警情，因此用绝对量描述警情是不合适的（从国际横向比较与历史纵向比较看更是如此）。

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