

# 宏观经济预警研究：理论。方法。历史

顾海兵

无论是宏观活动还是微观活动，其过程不外是由这样三个环节循环组成：目标——手段——结果→目标——手段——结果→……。其中，**目标环节**是信息的加工处理阶段，包括历史资料的分析，当前情况的监测、未来变化的预测、行动计划的制订等；**手段环节**是目标的实施阶段，包括实施决策、即时调节、免疫操作、防范控制、维持秩序等；**结果环节**是目标与手段相互校验、相互适应的阶段，为下一轮循环的运行提供现实基础。在上述过程中，预测自然是极为必要的阶段。因此，凡事预则立。不言而喻，预测既是社会的需要，也是人类的本性。

预警从性质上可分为经济预警与非经济预警（社会预警、军事预警等），从范围上可分为宏观预警与微观预警，从时间上可分为短期预警与长期预警，从预警的产生发展历史看，短期的宏观经济的预警在理论与方法上都相对成熟一些。因此，当我们进行监测预警分析时，自然应首先了解有关宏观经济监测预警的基础理论与基本方法。这里首先对宏观经济监测预警的基础理论作简要介绍（由于从广义上讲，**监测是预警的一个环节，因此，我们以下简称宏观经济监测预警为经济预警**）。

经济预警在英文中是 Economic Early-Warning。从词语上讲，经济预警一词是仿照了军事预警。如在军事技术装备中，有预警飞机、预警雷达等。虽然，经济预警的思想产生于 19 世纪末与 20 世纪初，如法国学者在 1888 年巴黎统计学会上，对经济进行气象式研究，用不同颜色描述经济运行状态。法国政府在 1911 年设置常设的经济恐慌委员会，以及美国学者 1909 年开始编制经济活动指数，1919 年开始定期发布“美国一般商情指数”（哈佛指数）。但是，**从严格系统意义上讲，经济预警的正式产生应该定在 20 世纪 30 年代所发生的资本主义第一次全面深刻的经济危机之后**。因为也只是从这个时候起，西方经济学家才开始普遍承认资本主义也有大危机，资本主义经济也会产生警情。这里我们要特别注意**经济预警与景气分析**（Boom or Prosperity Analysis）、**经济循环研究**（Economic Cycle Research）及**经济晴雨表**（Economic Barometer）之间的联系与区别。其联系在于两者都属于预测范围，前者是在后者基础上的发展，后者产生于 19 世纪末与 20 世纪初。其区别在于经济预警比后者所有概念均更加鲜明。前者不是一般情况的预测，而是特殊情况的预测；不是一般的预报，而是含有参与性的预报；不是从正面分析，而是从反面分析。也可以说，**经济预警属于经济突变论的范围**。因此，我们把经济预警的产生发展时期推至 20 世纪 30 年代至 50 年代，至于经济预警在我国的产生时期，可以大体定在改革开放之后的 80 年代初期，其发展时期可以定在 80 年代中期以后。关于国际国内经济预警的历史的具体内容在本文后半部分说明。

## 一、经济预警的理论

正如经济预测尚没有成熟的理论一样，经济预警也没有成熟的统一的理论。不同地区，以

至同一地区的不同学者看法各异。

**经济预警从逻辑上讲应包括这样几个阶段：明确警义，寻找警源，分析警兆并预报警度**。这里明确警义是大前提，是监测预警研究的基础，而寻找警源，分析警兆属于对警情的因素分析及定量分析，预报警度则是预警目标所在。以上预警逻辑实质上很简单，它是果→因→果分析的具体化

#### A. 明确警义（或确定警情）

明确警义也就是明确监测预警的对象。所谓警义是指警的含义，根据笔者研究，警义可以从两个方面考察。一是警素，一是警度。所谓警素是指构成警情的指标是什么，所谓警度是指警情的程度

经济警素不同于自然预警的警素。在自然预警中，一般可以用单指标测度。例如，水灾的警素是降雨，火灾的警素是火势，地震的警素是震波等。在经济预警中，警素难以用单指标刻划。仅用 GNP 或人均 GNP 增长是不够的。必须考虑经济内部结构、经济效益、社会效益（就业、通货膨胀、环境污染等）。因此，对经济预警需要深入分析。

目前西方国家所确定的经济警素有：非农产业就业量、失业率、GNP 工业生产量、个人收入、工商业销售等。根据我国国情，不宜简单套用这些指标，**我国经济警素可以考虑由两部分指标构成：一类是反映经济增长数量的，一类是反映经济增长质量的。**也可代称为甲类警素与乙类警素。**甲类警素**可以由对国民经济起决定作用的“主导”部门经济指标构成，不必用反映所有部门的“总量”指标构成。用主导指标不仅操作便利，而且兼及结构描述。这也说明预警分析与统计要求是有差别的。具体地说，甲类警素可以用四类警素指标构成。它们是：农业类警素指标、能源类警素指标、采掘原材料类警素指标、运输类警素指标。**乙类警素拟**由六个指标构成，它们是：通货膨胀、环境污染、财政收支、外汇收支、经济社会发展协调程度、失业率。关于选择以上警素指标的理由及每类警素指标的具体构成，我们就不在此细述了。

关于经济警度，拟考虑分为五个等级，即无警警度、轻警警度、中警警度、中警警度、重警警度、区警警度。这五种警度分别与警素指标的数量变化区间相对应。因此，相应地有无警警限、轻警警限、中警警限、重警警限、区警警限。这里无警警限的确定最为关键。无警警限可以有三种形式：有下限而无上限，有上限而无下限，既有上限又有下限。最后一种形式比较普遍。第一种形式比较适合于具有瓶颈性的基本警素，如农业类警素等，第二种形式适合于通货膨胀之类的警素。

有了警素与警度，我们就可以对经济形势进行警情监测，为经济预警提供参照等。

#### B. 寻找警源

警源是警情产生的根源，是“火种”。从警源的生成机制看，警源可以分为三种：一种是来自自然因素的警源，即自然警源；一种是由国外输入的警源，即外生警源；一种是来自经济运行机制内部的警源，即内生警源。

a. 自然警源。包括气象因子、地质因子、海洋因子、资源因子。这四大类自然因子若发生异常变化就会造成严重的自然灾害。这些自然灾害均会进一步诱发经济灾害，不仅造成财产损失，而且会破坏经济正常运行。

b. 外生警源。包括对外经济关系与非经济关系发生恶化。如国外贸易保护主义对出口的限制（关税与非关税壁垒），国际价格的动荡，国与国外交关系的突变等，目前我国外贸进出口总额已达 2000 亿美元，按汇率算已占 GNP 的 1/4 至 1/3，且三资企业众多，因此外生警源

的影响不可忽视。据有关资料,美国经济的外生警源极为显著。美国耗费的石油有一半来自外国(每日耗费总量达1800-2000万桶)。所以,占世界石油产量30%、原油出口55%的中东石油市场一有风吹草动,美国就坐立不安。克林顿总统上台后已着手制订能源增税计划。限制石油消费量,企图缓解可能因外生警源恶化而引发的经济警情。

c. 内生警源 包括内生分配警源与内生生产警源。前者指由于分配关系不公正、不公平、不公开,引发一系列主体之间矛盾。包括长期与短期矛盾、产业之间矛盾、区域之间矛盾。例如,农业生产资料与农产品之间比价不合理,使农业比较利益过低,导致农业萎缩;教科文卫投资增长较慢,使经济增长缺乏后劲等等。后者指生产的物质条件、资金条件、劳动力条件及市场条件等由于自然与人为原因恶化,使生产受到直接影响。以上两种内生警源往往交织在一起,广义地讲,内生警源还应包括经济体制因素,但该因素难以量化,且该因素的一部分影响已反映在其他内生警源之中,故不作进一步考虑。

### C. 分析警兆并预报警度

分析警兆是预警过程中的关键环节。警兆也叫先导指标。一般,不同警素对应着不同警兆。当警素发生异常变化导致警情发生之前,总有一定的先兆,这种先兆与警源可以有直接关系,也可以有间接关系;可以有明显关系,也可以有隐形的未知“黑色”关系。警兆的确定可以从警源入手,也可以依经验分析。

警兆又可以分为两类:一类是景气警兆,一类是动向警兆。景气警兆不仅充当警兆,而且自身直接反映某种景气程度。如外生警源中国际经济干扰的扩散,自然警源的异常扩散等。在景气警兆中还可以分为恶性与良性两类。一般与自然警源相关的警兆是恶性的,其余的大多是良性的。至于动向警兆是指这类警兆本身不表示景气程度,一般多与价格因素有关,价格的涨落一般都有两面性,难以说明好坏。

确定警兆之后,需要进一步分析警兆与警素的数量关系,找出与警素的五种警限相对应的警兆区间,然后借助于警兆的警区进行警素的警度预报。

预报警度是预警的目的。警度预报有两种方法:一是建立关于警素的普通模型,先作出预测,然后根据警限转化为警度。二是建立关于警素的警度模型,直接由警兆的警级预测警素的警度。这是一种等级回归技术。

在预报警度中,需要注意结合经验方法、专家方法等,这样可提高预警的可靠性。

## 二、经济预警的方法

经济预警的方法依据其机制可以分为:黑色预警方法,即根据警素的时间序列波动规律进行直接预警;黄色预警方法,即依据警兆进行预警;红色预警方法,即依据警兆以及各种环境社会因素进行估计;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;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。以上五种预警方法,绿色方法主要借助于遥感技术,白色方法目前还处于探索阶段。因此,下面只介绍前三种方法。

### A. 黑色预警方法

这种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。例如,我国农业大体上存在5年左右的一个循环周期,工业的循环周期则大体上在3年左右。根据这种循环波动长度及递增或递减特点,就可以使用或不使用时序模型对警素的走

势进行预测

各种商业指数、预期合成指数、商业循环指数、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。

## B. 黄色预警方法

这种预警方法是最常用的预警方法，也有人把它称之为灰色分析。它根据警兆的警级预警警素的警度，是一种由内因或外因到结果的分析。具体操作可进一步分为三种方式。

a. 指数预警系统。即利用警兆的某种反映警级的指数进行预警。由于对应某一个警素往往有若干个警兆指标，因此就需要对警兆进行综合。综合形式有两种：一是扩散指数，一是合成指数。扩散指数的思想产生于本世纪 30 年代后期的美国，其正式提出则在本世纪 50 年代。扩散指数是指全部警兆指标个数中处于上升的警兆指标个数所占的比重。当这一指数大于 0.5 时，表示警兆指标中有半数以上处于上升，因而预兆警素指标也将上升；如小于 0.5，表示半数以上警兆指标下降，预兆警素指标也将下降。合成指数是美国商务部于 60 年代针对扩散指数不能反映经济波动幅度，受随机干扰较重等缺点而开发的。它的指导思想是编制警兆总指数，即对所有警兆指标的变动值进行标准化加权综合处理。合成指数也可称之为先行指数。根据警兆合成指数的升降我们就可判断警素的升降。

b. 统计预警系统。这种预警方式是对警兆与警素之间的相关关系进行统计处理，然后根据警兆的警级预测警素的警度。首先对警兆与警素进行时差相关分析，确定其先导长度、先导强度，然后依据警兆变动情况，确定警兆的警级，结合警兆的重要性进行警级综合，最后预报警度。统计预警这种方法与扩散指数和合成指数相比较，两者重点有所不同。统计预警强调入选为警兆指标的统计显著性检验，其综合方法则不求规范；而指数预警对入选警兆指标的条件较为宽泛，其综合则比较程序化、规范化。

c. 模型预警系统。即在指数预警或统计预警方式基础上对预警的进一步分析，其实质是建立以警兆为自变量的滞后模型进行回归预测。

## C. 红色的预警方法

这是一种环境社会分析方法。其特点是重视定性分析。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。这种预警方法的效果从实际来看也是良好的。可以认为：越是深化量的分析，越要结合质的分析；只有综合多种预测方法，才能做到较为准确的预测。

从国内外预警研究的实践看，预警方法的科学使用需要注意这样几个问题：第一，警兆指标体系应随着不同时期进行调整，一般每 3—5 年局部调整一次。如美国过去的警兆指标中曾含有铁路货运量，日本过去的警兆指标中曾含有外贸入超量指标，现在皆删除了。第二，警限的确定地区随条件变化而变化。尤其是无警警限应力求反映客观实际。第三，宏观预警要和区域预警、行业预警相结合；经济预警和自然预警相结合；软预警与硬预警（技术设备利用）相结合；国内预警与国际预警相结合；复杂预警与简单预警相结合；客观预警与主观预警（预期、情绪等）相结合；短期预警与长期预警相结合；专家预警与群众预警相结合。第四，预警方法必须以预警理论作为指导，没有逻辑上合理的理论性假设条件，任何预警方法及预警模型都不可能得到正确的预警结果。一定要克服把数学方法、国外方法、他人方法照搬过来的做法，防止片面追求方法的复杂性。

至于预警的时间单位，一般农业预警宜采用年度预警或半年预警，非农业预警宜采用季

### 三、西方经济预警的历史

#### A. 早期 (1880—1930)

经济监测预警系统的研究最早可以追溯到 19 世纪末期。1888 年,在巴黎统计学会就出现了以不同色彩作为对经济状态进行评价的论文。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。

作为反映宏观经济动向的“晴雨计”,西方经济学界公认还是从美国开始的。1909 年,由美国经济统计学家巴布森创办的巴布森统计公司,就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 年从事景气监测的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。

这一时期对后世影响最大的还是美国哈佛大学由珀森斯教授领导下的景气监测研究。1915 年,他曾编制过“经济晴雨表”,试图对经济波动进行定量刻画。1917 年,哈佛大学设立了从事景气监测的“经济调查委员会”,由珀森斯主持了更为系统的分析研究工作。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。“一般商情指数”在综合 13 个经济指标信息的基础上,根据在变动上的时间差异关系分别编制为投机指数(A 曲线)、生产量及物价指数(B 曲线)和金融指数(C 曲线)。

#### B. 中期 (1930—1960)

一般认为,真正对今天各国景气监测系统有重大直接影响的研究是从 30 年代后期开始的。从 30 年代中期到 50 年代,是监测预警系统发展的第二阶段,即其改进、发展并开始进入实际应用的时期。

在哈佛指数预测 20 年代末期大危机失败以后,美国全国经济研究所(National Bureau of Economic Research, 缩写为 NBER),继续了景气监测的研究。1937 年,美国经济在刚经历了一次特大危机之后又陷入一场衰退之中。这时,全国经济研究所首脑密契尔应美国财政部长的要求,进行了利用经济指标判断衰退结束的转折时间的研究,提出了经济波动是一个在宏观经济系统中各部门逐步“扩散”的过程,因此各部门经济波动在时间上存在着一定的差异性。

宏观经济监测预警系统的重大进展是在战后 50 年代取得的。1950 年,全国经济研究所的经济统计学家穆尔,主持了在 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,采用了新的多指标信息综合方法——扩散指数(Diffusion Index, 缩写 DI)。

#### C. 近期 (1960—现在)

自 60 年代起,景气监测系统的发展进入了一个新的阶段。1961 年,美国商务部正式将 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。至此,宏观经济监测预警系统已从民间研究走向官方实际应用的阶段。

a. 美国商务部经济分析局的首席经济统计学家希斯金,于 60 年代提出了综合指数法(Composite Index, 缩写为 CI),用于综合多指标信息。合成指数本质上是一种多个指标的加权平均。



b. 具有评价功能的预警信号指数的出现 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”,借助不同的信号灯颜色,对宏观经济状态作出简明、直观的评价。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”,对正处于高速增长阶段的日本经济分别以红、黄、蓝等颜色给出评价。1970年,联邦德国也由国会专家委员会编制了类似的警告指数。

c. 监测预警系统信息源的拓宽——预期调查方法的引入。预期调查是二次大战后出现的一种新的信息采集方法。主要是由联邦德国 IF 经济研究所等机构开发出来的。该方法的厂商和消费者为调查对象,采用问卷方式收集调查对象关于景气变动的判断,最后以扩散指数法进行调查信息综合。美国在 70年代开始将预期调查信息纳入监测预警系统,专门设置了以预期调查信息编制的产品订单、利润、销售、物价等的扩散指数。

d. 监测预警系统研究出现国际化趋势,这一方面表现为国际性监测预警系统的出现;另一方面,则是由工业化国家向发展中国家的扩展。1979年,美国全国经济研究所与美国的国防经济循环研究中心合作,建立了一个“国际经济指标系统”(IEI)用以监测西方主要工业国家的景气变动。1978年,拥有西方 20多个工业国家的经济合作与发展组织(OECD)通过决议建立了应用先行指标系统监测成员国经济动向的机构。

## 四、中国经济预警的历史

社会主义宏观经济在其运行中,由于各种自然的与社会的原因,不时地会产生不同程度的“警情”,即宏观经济运行严重受阻,经济增长速度下降到了最低必要的水平(甚至出现负增长),经济增长质量即经济效益低于最低必要的标准。为了避免我国宏观经济运行出现重大险情,我国经济理论工作者与实际工作者展开了对宏观经济警情的研究,即宏观经济预警研究。

我国宏观经济预警研究,以萌芽时期算起已经有近 30年。下面列表介绍我国宏观经济预警研究的历史概况。(见表 1)

我国宏观经济预警研究是以国民经济运行出现重大问题为实际背景,为满足经济体制改革及经济发展需要而进行的。由上面的历史简介可以看到,宏观经济预警研究主要是在近几年展开的(多数研究成果还没有公开发表),尤其是当 1984年出现投资失控、消费膨胀等问题后,我国加快了对国民经济运行进行监控、提前报警的研究。国家级的研究最早是由国家经委委托吉林大学系统工程研究所进行,其研究的初步报告是“我国经济循环的测定和预警”于 1987年 3月通过专家鉴定,全国范围内第一次宏观经济预警研究讨论会由国家统计局委托东北财经大学,以“全国青年统计科学讨论会”为名于 1987年 9月召开;研究规模较大的还有国家科委中国科技促进发展研究中心 1987年 4月研制的“我国宏观经济增长波动的动态分析与宏观调节问题探讨”报告,1991年由中国人民大学原计划方法教研室研制的宏观经济预警成果,1993年国家统计局等单位(卡斯特评价中心)研制的景气分析成果,等等。此外,还有许多理论工作者个别进行的研究,例如早在 1981年桂世祚就公开提出利用西方景气预测即预警方法对我国经济发展动向进行监测预报。(见参考文献 1)。

表 1

研究阶段	起止时间	基本概念	研究方法	主要特点
空白期	1952— 1959 年 即“一五”时期 和大跃进时期	1. 高速度 2. 有计划按比例 3. 平衡	定性	1. 强调高速度 2. 强调超计划、高指标 3. 否定“警情”
萌芽期	1960— 1965 年 即三年自然灾害 时期与恢复 调整时期	1. 波浪式高速度 2. 综合平衡 3. 平衡与不平衡		1. 强调持久发展 2. 承认经济发展有不平衡现象 3. 承认经济发展有暂时的“低潮” 4. 强调平衡及各种比例
夭折期	1966— 1976 年 即十年动乱时 期	1. 抓革命、促生产 2. 高速度	定性	1. 强调政治挂帅 2. 不研究经济发展的起伏 3. 只要革命抓好了，生产慢点也可以 4. 承认政治生活中有“警情” 5. 承认政治斗争有周期性
潜伏期	1977— 1978 年 即改革前期	1. 持续高速度 2. 综合平衡 3. 按比例 4. 现代化	定性平衡表	1. 综合平衡是高速度发展的条件 2. 强调合理的经济比例 3. 承认经济发展会出现“警情”、“潜在危险”
再生期	1979— 1980 年 即改革开始阶 段	1. 速度与比例 2. 改革与发展 3. 综合平衡 4. 经济发展起落	定性 平衡表 投入产出表	1. 强调比例及合理的经济结构 2. 改革可以促进经济发展 3. 要科学计划，要有预测观点 4. 经济发展速度不能持续 5. 要避免经济发展的“大起大落”
生根期	1981— 1985 年 即改革发育阶 段	1. 国民经济良性循环与 恶性循环 2. 经济发展战略 3. 短期增长与长期增长 4. 增长质量即效益 5. 经济运行机制 6. 经济成长	定性 平衡表 投入产出表 经济计量模型 优化理论 控制论 系统论	1. 承认国民经济既有良性循环又有恶 性循环 2. 指出恶性循环及良性循环的“标志” 3. 强调经济发展既不能过慢也不能过 热 4. 要对经济作预测、预报 5. 对某些经济变量变化要研究其是否 有“警戒线”，例如储蓄是否是“笼 中虎”等。
生长期	1986年以后 即 深化改革阶段	1. 经济发展波动及周期 2. 经济预警、监测 3. 经济调节与控制 4. 稳定增长 5. 社会主义初级阶段	定性 平衡表 投入产出表 经济计量模型 突变论 非平衡系统论	1. 对经济发展要监测 2. 提出预警概念 3. 允许经济发展有波动、有周期 4. 开发国民经济预期系统

参 考 文 献

1. 中国统计学会主编《统计研究》第二辑，中国财经出版社 1981年版。  
2. 顾海兵等著：《中国工农业经济预警》，中国计划出版社，1992年 6月版。  
3. 《灾害与灾害经济》，中国城市经济社会出版社，1986年版。  
4. 《经济周期与预警系统》，科学出版社，1990年版。  
5. 〔美国〕商务部经济分析局编：《商情摘要》月刊。〈Business Conditions Digest〉（B C D）  
6. 顾海兵著：《实用经济预测方法》，中国人民大学出版社，1990出版。  
7. 孙明奎编：《经济技术预测和评价》，中国展望出版社 1984年版。  
8. 华寰译：《管理预测》，中国预测研究会编印，1984年。  
9. 顾海兵主笔：《未雨绸缪——宏观经济问题预警研究》，经济日报出版社 1993年版。

(作者系北京中国人民大学国民经济管理系教授 邮编: 100872)  
(责任编辑: 杨万东)