

不同类型通货膨胀的统计分析和监控

陈湛匀

一般来讲,通货膨胀是指普遍物价水平一贯的、连续的、和可观察到的上涨。我国从1979年到1988年这九年时间内,通货膨胀由饱和与稳性发展阶段到加速发展,再经历持续发展阶段,直至1988年到了全面高涨阶段,通货膨胀率已突破了20%。分析起来,通货膨胀起因可归纳为:1.赤字型通货膨胀,是指用多发货币来解决财政赤字问题和引起的通货膨胀;2.信贷型通货膨胀,是指一个国家信贷规模过大,靠多发货币来维持信贷收支平衡而引起的通货膨胀;3.结构型通货膨胀,是由于经济结构不合理,投资不合理,导致了生产价格不合理,最终引起了物价上涨、货币贬值的通货膨胀;4.成本推动型通货膨胀,是由于产品成本大幅度增加使得货币贬值,导致了通货膨胀(其成本上升有两个渠道:一是工资增加,二是原材料、能源价格上涨);5.发展型通货膨胀,是指为了维持经济的过热发展,出现了投资膨胀,助长了消费膨胀而导致的通货膨胀,也称为双膨胀;6.外贸型通货膨胀,是指一个国家因外债负担过重,外贸逆差过大,以及国际市场价格和国内市场价格相差悬殊而引起的通货膨胀。近年来,我国是以信贷型、结构型、成本推动型、发展型为主,赤字型、外贸型为辅的混合型通货膨胀,这种情况严重制约了我国经济改革和发展,反通货膨胀已成为经济工作急需解决的首要问题,因此加强监控分析具有较大的现实意义。

本文拟对不同类型的通货膨胀进行定量分析,提出不同监控方法。在研究过程中,首先会碰到两种问题:一是统计指标选择,二是监控的预警线确定。在选择指标时,我们遵循两个原则:1.能及时通过一系列与通货膨胀有关的各种社会经济现象反映通货膨胀的发展及其程度,2.能确定通货膨胀的基本类型即反映通货膨胀产生的原因,便于对症下药采取相应的治理措施。监控预警线确定则根据研究问题的不同目的而不同。比如研究对象是宏观金融方面的货币供应,那么预警线应以全社会同期的货币供应量增长率为标准,因为物价上涨率超过货币供应量增长率是通货膨胀的一个重要标志。又如通货膨胀的影响波及全社会,但社会不同的阶层受通货膨胀影响的程度和方向不同,此时可以通过建立通货膨胀率与民众收入分配的平均程度即基尼系数之间的相关关系,用民众可接受的基尼系数确定通货膨胀的预警线。下面我们分从通货膨胀的几种类型来研究。

一、成本推动型通货膨胀的定量分析和监控

控制图方法在微观经济中的应用是以数理统计原理为基础的。如产品质量管理中就是将产品质量的变异作为随机变量处理。具体言之,影响产品质量因素可分为偶然性因素和系统性因素两大类,前者数量多,经常起作用,但对产品质量影响并不大,而后者则反之。偶然性因素具有不确定性,可以看作是随机变量,它所形成的数量变异也并非杂乱无章,而是服从一定的概率分布。如果生产过程只受偶然因素影响,那么其数量变异就受一定的概率分布约束,这时生产过程处于受控状态,生产正常。如果有系统性因素作用,其数量变异必然会

偏离所服从概率分布的约束范围,这就表明生产过程处于失控状态,因此控制图方法能否在宏观经济中应用,首先要看是否也具备类似的前提条件。

在宏观经济中,各种经济现象更加复杂多变,特别是目前从产品经济向有计划商品经济发展的新形势下,影响经济运行的各种因素数量更多,情况更复杂,这些都说明在宏观经济中各种偶然因素还是大量存在的,因此宏观经济运行及其影响的因素尽管复杂,但也是有规律可循的,这些因素中哪些可能引起国民经济运行脱离正常轨道少而且大的因素可作为系统性因素。同样可以将这些偶然性因素看作是随机事件,其相应的数量变异必定服从某概率分布,这就为应用数理统计方法进行宏观经济控制奠定了理论基础。这里我们分析有关成本推动型通货膨胀问题,提出应用控制图、选控图在宏观经济中进行监控。

所谓成本推动型通货膨胀,就是指由于产品成本大幅度增加使得货币贬值,导致通货膨胀。产品成本上升有两个主要渠道,一是职工工资增加,二是生产资料价格上涨,一般来说,只有两者都向正方向增长时才会出现成本推动型通货膨胀。为了便于方法的实施,我们可以考虑工资超前系数、生产资料价格系数两个统计指标。工资超前系数的公式是职工工资增长速度/全员劳动生产率增长速度,它用来反映职工工资增长,供需缺口拉大的情况。而生产资料价格指数,用来反映生产资料价格上涨时对产品成本上升的影响。然后分别用两者各自的休哈特控制图对这两个指标进行控制。如果某时期存在着通货膨胀现象,而这两个指标又同时超过了控制图所确定的控制上限,那么这时期的通货膨胀就属于成本推动型,至少说明成本的上升是引起通货膨胀的主要原因之一。但是,倘若进一步分析,这两个指标之间还存在着内在的联系。就工资增长而言,我们考察的是全社会平均情况,当然也包括生产资料部门职工的工资增长;而这又会引起生产资料价格的上涨。因此,控制这两个指标,有可能重复考虑同一因素即工资。这就有必要分析构成成本的两个要素,搞清成本的上升究竟是由于工资增长引起的还是由于非工资性生产资料价格上涨引起的,如政策、技术等方面的原因,这就必须研究选控图方法的应用。设想如下:

先对这两个指标进行普通的控制,再对生产资料价格指数中的非工资因素进行选控而将生产资料价格指数中的工资因素作为非控因素,然后将两个普通图和一个选控图结合起来考察,分析成本上升的原因,进而确定通货膨胀是否属于成本推动型。

1. 根据《中国统计年鉴 1987》、《中国统计摘要 1989》和《中国工业经济统计年鉴 1988》中有关资料,整理而得 1952~1984 年间的平均工资指数、全员劳动生产率指数、价格指数的历史数据(见下页表所示),计算超前系数值如④,用 x 表示,并令 R_s 为一阶差分值 R_s ,如⑤所示令 y 表示价格指数数值,并令 R_s' 为一阶差分值即 R_s' ,其数据如⑦所示。

2. 分别计算两个指标的普通休哈特控制图,就超前系数控制图(X)I而言,根据上表计算得到超前系数值的平均数 $\bar{X} = 99.90$,其一阶差分的平均值为 $\bar{R}_s = 14.97$,鉴于宏观经济的

特殊情况,将控制界限确定为 $\bar{X} \pm \delta x = \bar{X} + \frac{E_2}{3} \bar{R}_s$, (普通质量管理图中所用的控制量为

$\bar{X} \pm 3\delta x = \bar{X} \pm E_2 \bar{R}_s$),这样就得到初步的(XI)图控制界限: $UCL_{x^*} = \bar{x} \pm \frac{E_2}{3} \bar{R}_s = 113.17$,

$LCL_{x^*} = \bar{x} - \frac{E_2}{3} \bar{R}_s = 86.63$ (查表得 E_2 为 2.66)。

年份	工资超前系数控制图(X)I			生产资料价格指数控制图(Y)I		
	平均工 资指数	全员劳动 生产指数	超前系数值 (X)	一阶分差 (RS)	价格指数值 (Y)	一阶分差 (RS)
①	②	③	④=②/③	⑤= X _t -X _{t-1}	⑥	⑦= Y _t -Y _{t-1}
1953	100.00	108.10	92.51	—	101.06	—
1954	100.00	112.42	88.95	3.56	92.26	8.80
1955	100.00	109.87	91.02	2.07	85.31	6.95
1956	100.00	118.97	84.02	6.97	69.22	16.09
1957	142.83	95.56	149.41	65.42	97.48	28.26
1958	100.00	91.50	109.29	40.18	123.19	25.71
1959	100.00	92.51	108.10	1.19	86.10	37.09
1960	100.00	108.95	91.79	16.31	93.44	7.34
1961	100.00	71.22	140.41	48.62	120.41	26.97
1962	92.94	115.33	80.59	59.82	103.23	17.18
1963	100.00	126.73	78.91	1.68	98.75	4.48
1964	100.00	120.08	83.28	4.37	93.50	5.25
1965	110.14	122.38	90.00	6.72	82.83	10.67
1966	100.00	80.84	123.70	95.26	116.85	19.97
1967	100.00	113.07	88.44	1.56	96.88	14.05
1968	100.00	92.84	107.71	15.99	104.96	11.89
1969	100.00	118.37	84.48	23.23	94.46	10.5
1970	93.40	112.53	83.00	1.48	101.03	6.6
1971	100.00	99.14	100.87	17.87	102.72	1.66
1972	100.00	94.61	105.70	4.83	96.14	5.98
1973	100.00	103.31	96.80	8.90	99.77	3.03
1974	100.00	94.86	105.42	8.62	117.85	18.08
1975	100.66	107.35	93.78	11.66	101.62	16.23
1976	93.69	91.40	107.88	14.22	113.42	17.8
1977	98.60	108.09	92.05	15.93	98.38	21.04
1978	106.96	112.28	95.28	3.23	86.09	12.29
1979	109.47	103.35	102.82	7.65	100.96	14.87
1980	113.90	102.05	111.51	8.68	95.97	4.99
1981	101.12	99.20	102.67	8.64	100.26	4.29
1982	102.25	102.28	100.98	2.31	105.81	5.55
1983	103.41	107.55	96.23	4.45	106.98	1.15
1984	119.54	107.82	108.95	12.64	110.87	3.91

(上表是根据《中国统计年鉴1987》《中国统计摘要1989》,《中国工业经济统计年鉴1988》中的有关资料整理的数据。其中1975前若干年份职工平均工资资料齐全,该年份数认为与上年数据相同)

(接下页)

上海财经大学一九九二年招收攻读 工商管理硕士学位(MBA)研究生

经“国务院学位办”与“国家教委研究生工作办”批准,我校于1992年向全国招收攻读工商管理硕士学位研究生。

一、招生对象:主要从事工商企业管理和经济管理部门工作,德才兼备,有培养前途的在职干部。大学本科毕业后,有四年以上的实际工作经验。

二、学 制:全脱产学习二年半,在职学习三年半(限上海市)。

三、考试科目:英语、数学(微积分与线性代数)、政治经济学、工商企业管理、综合考试(口

试)。由我校组织命题,进行单独考试。

四、考试日期:1992年2月。具体时间以准考证为准。

五、招生人数:30名。其中定向10,委托20名。

六、报名日期:1991年9月20日—30日。

七、报名地点:上海市中山北一路369号,上海财经大学研究生部。

邮政编码:200083,电话:5422850

(备有简章,可函购,每份伍角)

3. 根据这个控制界限,我们发现1956、1957、1961、1962、1963、1964、1967、1969、1970年几年的数据超出了控制范围,舍去这些年份的数据,为了与(Y)I图保持一致,同时舍去1955、1958、1959、1965、1974、1976、1978几年的有关数据,重新计算(X)I图,(其中 $\bar{x} = 98.88, R_s = 6.80$),最终得到(X)I图的控制界限为:

$$UCL_x = 98.88 + \frac{2.66}{3} \times 6.80 = 104.91, LCL_x = 98.88 - \frac{2.66}{3} \times 6.80 = 92.85$$

4. 计算(Y)I控制图最终控制界限,其中 $\bar{y} = 100.54, R_s' = 4.02$

$$\text{故 } UCL_{YI} = 100.54 + \frac{2.66}{3} \times 4.02 = 104.1, LCL_{YI} = 100.54 - \frac{2.66}{3} \times 4.02 = 96.98$$

5. 计算选控图(Y)II的控制限。要对生产资料价格中的非工资性因素进行选控,必须先建立生产资料价格增长和工资增长之间的数量关系。为了讨论问题方便,这里仅用一元线性回归方程来描述两者的关系,采用1953--1984年间的32年有关数据,得到回归方程式为:

$$y = 68.85 + 0.3432X, \text{ 相关系数 } r = 0.465$$

为了检验方程的可信性,查相关系数的临界值表,对32个观察数据,在1%的显著性水平下, $r_{32-2}^* = 0.449 < r = 0.465$,因此回归方程具有可信性。有了回归方程,对每个x值就有相应的y估计值 \hat{y} ,将 $y - \hat{y}$ 作为选控值 y_0 ,经计算,有下表结果:(表中数据的年份与(X)I, (Y)I控制图保持一致)计算 \bar{y}_c 和 R_s ,分别为0.76625和3.937333,于是选控图(Y)II的控制

$$\text{限为: } UCL_{YII} = 0.76625 + \frac{2.66}{3} \times 3.937333 = 4.26, LCL_{YII} = 0.76625 - \frac{2.66}{3} \times 3.937333 = -2.72$$

年份	Y	\hat{Y}	$Y_0 = Y - \hat{Y}$	$RS = [Y_0 - Y_{0-1}]$
1953	101.05	97.60	3.40	/
1954	92.26	96.38	-4.12	7.58
1960	93.44	97.35	-3.91	0.21
1966	96.88	96.20	0.68	4.59
1968	104.96	102.82	2.24	1.56
1971	102.72	100.47	2.25	0.01
1972	69.74	102.13	-5.39	7.64
1973	99.77	99.07	0.7	6.09
1975	101.62	98.03	3.59	2.89
1977	98.38	97.44	0.94	2.65
1979	100.96	101.18	-0.22	1.16
1980	95.97	104.16	-8.19	7.97
1981	100.26	101.19	-0.93	7.26
1982	105.81	100.40	5.41	6.34
1983	106.96	96.87	8.09	2.68
1984	110.87	103.21	7.66	0.43

6. 重新分析历史数据, 可见建国以来出现通货膨胀现象的年分期间或前后, 其工资和生产资料价格均有不同程度的异常情况, 或是两个指标同时超过控制图及选控图的控制上限或是某个指标严重超出了控制图及选控图的控制上限。为此, 我们现在着重分析一下1981~1985年间的有关数据, 其控制图及选控图上的情况如下表:

年份	(X)I图	(Y)I图	(Y)II图	说明意义
1981	正常	正常	正常	工资及生产资料价格均正常
1982	正常	出上界	出上界	工资正常但生产资料价格上涨异常
1983	正常	出上界	出上界	同上
1984	出上界	出上界	出上界	工资、生产资料价格情况均异常
1985	出上界	出上界	出上界	同上

从上表可以看出1981年工资及生产资料价格两方面都属于正常, 但1982年和1985年生产资料价格上涨很快, 1984年、1985年不但生产资料上涨更大, 而且职工工资也有大幅度的超额增长, 但是并不存在生产资料价格上涨完全是由于生产资料生产部门职工工资上升引起的情况, 这样使得我国产品成本普遍提高, 致使通货膨胀的形成。因此, 我国的通货膨胀具有成本推动型症状。

对于上述方法的应用必须作如下说明:

1. 本例在计算各个指标的控制图及选控图时, 由于资料的限制, 个别的只能采用估计或推算的原始数据, 在选控过程中, 为方便起见, 用一元线性回归来拟合相关指标的关系, 因此分析的结果较粗, 只能得出我国成本推动型通货膨胀的大致情况。

2. 本例在控制图控制限确定时采用的原则, 是鉴于这样得到的控制限包括我国历史上有关经济情况中的68.3%, 笔者认为由于宏观经济较微观经济的复杂性、不确定性, 一般采用 $\bar{x} \pm \delta$ 来确定有关经济情况控制限的正常区域, 至于该原则是否合理或精确, 可有待进一步研究。

3. 根据总体分布的不同, 有许多不同种类控制图, 构成一整套休哈特控制图体系, 与之相应有选控图的体系, 本例只是其中一种, 在其它场合可以根据总体分布选择合适类型的控制图及选控图。

4. 本例介绍方法是对经济进行正常与否发出一种信号, 对经济发展的情况及趋势起到一种预警作用, 对于具体的引起异常的原因要作进一步分析研究, 同时如发现还有异常迹象出现, 必须及时采取适当措施加以解决, 否则就达不到预期效果了。

二、赤字型通货膨胀的定量分析和监控

从我国前几年财政情况来看, 由于人为或自然原因, 使财政不相平衡, 甚至引起很大差额, 巨额财政赤字也曾出现。一种弥补方法就是向银行透支, 迫使银行多发票子, 例如到1986年财政向银行透支达370.05亿元。这样过度发行货币, 导致了通货膨胀的发生, 这种情况就是所谓赤字型通货膨胀。我们知道赤字膨胀率指标是考察由于财政赤字而引起的赤字型通货膨胀, 它们的公式是: 赤字膨胀率 = 财政净赤字 / 财政支出, 既然该指标是用来测定赤字型通货膨胀的统计指标, 那么能否通过它来定量分析、监控赤字型通货膨胀呢? 这里设想用正态分布图控制法。

应当指出, 财政要实现收支绝对平衡是相当困难, 即使发生这种情况也是偶然的, 暂时的, 在一定范围内财政收支略有差额并不足为奇, 关键在于是否能否将其控制在一个适当的幅度之内, 使财政收支不相平衡不致影响整个国民经济的正常运行, 若这样的话, 就可把

财政收与支视为大体的平衡。

从直观上看，财政收与支之间的差额应该服从正态分布，不过这种主观上的推测还有待科学论证。若财政收与支差额服从正态分布的话，就可用正态分布控制法实施监控分析。

为了便于计算，暂用财政收支差额代替财政净赤字，那么指标相应变为财政收支差率。现考察 1950—1988 年间财政收支差率指标值变化情况（资料来源：根据《中国统计年鉴 1987》、《中国统计摘要 1989》整理）。

历年国家财政收支差额表

历年国家财政收支差额表

年份	财政收支 差额金额(亿)	财政收支 差率(%)	年份	财政收支 差额金额(亿)	财政收支 差率(%)
1950	-2.90	-4.26	1970	13.50	2.08
1951	1060.00	8.65	1971	12.50	1.71
1952	7.70	4.38	1972	0.20	0.03
1953	2.80	1.27	1973	0.40	0.05
1954	16.10	6.54	1974	-7.70	-0.97
1955	2.70	1.00	1975	-5.30	-0.65
1956	-18.30	-5.99	1976	-29.60	3.67
1957	6.00	1.97	1977	31.00	3.68
1958	-21.80	-5.32	1978	10.10	0.91
1959	-65.80	-11.70	1979	-170.00	-13.39
1960	-81.80	-12.51	1980	-127.50	-10.51
1961	-10.90	-2.97	1981	-25.50	-2.29
1962	8.30	2.72	1982	-29.30	-2.54
1963	2.70	0.80	1983	-43.50	-3.37
1964	7.50	0.13	1984	-44.50	-2.88
1965	7.00	1.50	1985	21.60	1.17
1966	17.10	3.16	1986	-70.6	-3.03
1967	-22.50	-5.09	1987	-79.6	-3.25
1968	1.50	0.42	1988	-80.5	-3.02
1969	0.90	0.17			

再对上述资料进行分组并计算频数，得频率如下表：

财政收支差率数据表

分组区间(%)	组中值	频数	累计频数	累计频率(%)
-7以上	-8	4	4	10.26
-7~-5	-6	3	7	17.95
-5~-3	-4	6	13	33.33
-3~-1	-2	4	17	43.59
-1~1	0	10	27	69.23
1~3	2	7	34	87.18
3~5	4	3	37	94.87
5~7	6	1	38	97.44
7以上	8	1	39	100.00

对上述数据用正态概率纸方法验证其总体的正态性，把上表中列出的组中值和其对应的累计频率所确定的点生标在正态概率纸上。

在图中这些点近似在一条直线上。这样，就可以认为财政收支差率这一指标的数值大致

服从正态分布的,同时,根据正态概率纸知识,还可以直接在正态概率纸上得到标准差 σ 的估计值: $\sigma = 3$ 。

验证了财政收支差率指标值服从正态分布以后,根据数理统计的理论,就可确定这个指标值变化的正常区域。尽管由原始数据中得出的分布总体均值与0有偏差,但从理论上讲,财政收支差率的分布均值应该为0,故在下面的讨论中认为该正态分布的均值 $\mu = 0$ 。数理统计原理告诉我们,对服从 $N(\mu, \sigma^2)$ 分布的随机变量来说,在 $\pm \sigma$ 、 $\pm 2\sigma$ 、 $\pm 3\sigma$ 范围内的概率分布为68.3%、95.5%、97.7%,联系上面讨论的问题,我国财政收支差率在 $\pm 3\%$ 范围内的可能性为68.3%,财政收支差率在 $\pm 6\%$ 范围的可能性为95.5%,财政收支差率在 $\pm 9\%$ 时的可能性为99.7%,而超出 $-9\% \sim 9\%$ 这个范围的可能性几乎为0。

从历史经验来看, $\pm 3\%$ 这个范围包括了我国财政收支差率中的68.3%,一般来说就可以用 $\pm 3\%$ 来确定财政收支差率的正常区域。因为我们现在研究的问题主要是财政赤字,因此从这个意义上来说, -3% 预警线价值就更大。如果财政收支差率在 $-3 \sim 3\%$ 区域内,表明财政收支大体处于平衡状态,而如果财政收支差率小于 -3% ,说明财政赤字已经处于较严重状态,可能影响整个宏观经济的正常运行。

确定了财政收支差率的正常区域,再回顾一下历史上的情况,财政收支差率小于 -3% 即财政赤字较大的年份主要有建国初期的1950年、“大跃进”时期、反右运动爆发和自然灾害影响较深的1958~1961年、“文革”爆发的1967年、社会动荡较大的1976年以及商业、粮食、外贸严重亏损的1979年和粮食、外贸、交通邮电出现较大亏损的1980年。由此可以看出这些年份之所以有较大的财政赤字现象,是因为有其政治和经济背景的。再联系通货膨胀问题,近年来通货膨胀较为严重的1985、1986、1987和1988年中,1986、1987、1988年的财政收支差率超过预警线,均在预警线附近波动,而1985年财政收入大于财政支出,这说明我近年出现的通货膨胀问题中由于财政赤字而引起的赤字型通货膨胀现象是存在的,具有一定潜在的趋势,假若不及时采取措施,可能向更坏的方向发展。

要说明的是,在应用正态分布图控制法时,一些具体处理技术如确定正常区域,不只是局限于正态概率纸方法,实际中还有常用的其他方法如直方图等。其次,对经济指标进行控制也不仅仅只有一种正态分布图,只要指标值服从一定的分布,如t分布、 χ^2 分布、F分布等,同样可以作类似的控制。

三、结构型(或信贷型)通货膨胀的定量分析和监控

所谓弹性指某变量对另一个变量的微小百分比变动所作的反应,若X, Y是经济变量,

弹性的一般方程式为 $\frac{\Delta Y/Y}{\Delta X/X}$,它可用来考察两个经济指标之间增长速度的比例关系。

对比可以用来分析信贷型、结构型通货膨胀问题。例如对于结构型通货膨胀,一般可以用结构膨胀率指标来考察(结构膨胀率指标=社会货币发行总量速度/社会总产值增长速度),主要反映货币发行量与经济发展速度是否协调,两者之间存在着密切的联系,因为货币的发行总量是全社会商品和劳务总和的直接度量,两者应保持一致,换言之,其弹性系数应为1。当然我们也可以从货币供应量和国民收入增长率来考察,其结构膨胀率=社会货币供应量增长速度/国民收入增长速度。根据《中国统计年鉴(1988年)》的资料:

膨胀率数值如下：

年份	货币供给量	国民收入
1984	262.3	2652
1985	195.7	7040
1986	230.5	7899
1987	236	9361
1988	370	11770

由此可得货币供应增长率和国民收入增长率振幅分别是66.7%和53%，反映了我国货币政策和经济增长极大稳定，货币供给增长率超过国民收入增长率的时期，是我国通货膨胀比较严重的时期，如1958—1960年、1971—1976年、1979—1988年三个时期，经计算可以得到结构

年份	1985	1986	1987	1988
结构膨胀率	1.5	2.5	1.3	2.7

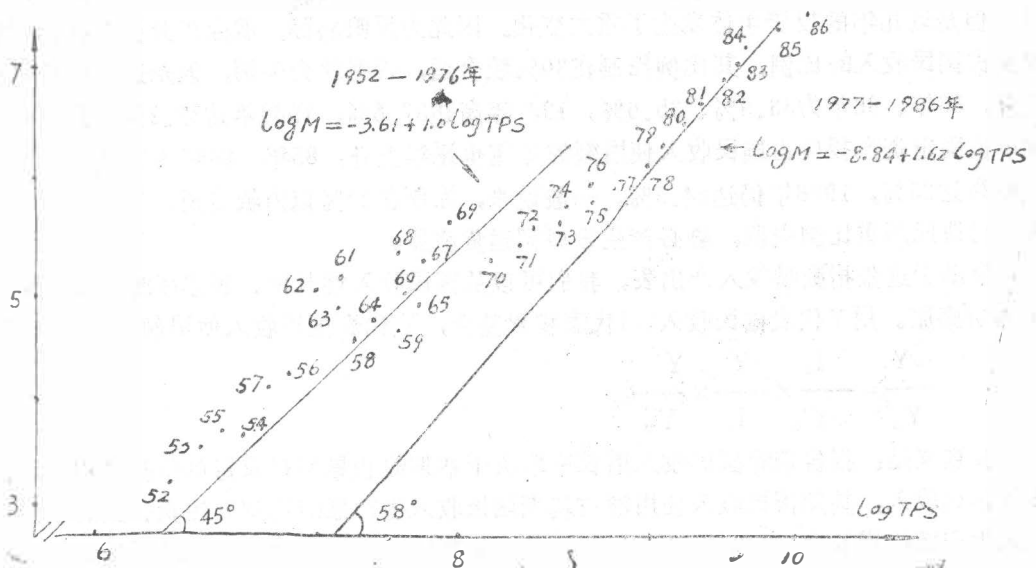
指标数值呈上升趋势，说明经济结构不合理日趋严重，1988年最为严重。这是我国前几年的货币政策运行结果：高速度经济增长→投资和消费基金膨胀→财政赤字→超量发行货币→通货膨胀、物价上涨→紧缩政策→再膨胀。因此，目前重要任务之一就是要控制货币量发行，使之与经济发展速度相协调，而国民收入则是全社会新创造的物质财富的总和，货币供应量也应保持一致。

分析在某个时期两者的弹性系数是否为1，也就是说要分析发展速度是否协调，可对两者某个时期的数据回归，得到如下形式回归方程式：

$$\text{Log}M(\text{货币}) = a + b\text{logTPS}(\text{社会总产值})$$

其中系数 b 就是弹性系数，它反映两者发展速度的比例关系。

下面我们分析1952—1976年和1977—1978年货币 (M) 与社会总产值 (TPS) 的关系 (图中点下的数字为年度)。



由上图可见，1952—1976年两者的发展速度比较协调，但1977年以后情况就不同了，货币的增长速度比社会总产值的要大许多，说明经济结构不合理，投资不合理，导致生产价格不合理，引起物价上涨，货币的贬值也即存在结构型通货膨胀。

考察信贷型也同样如此，可以考察贷款总额的增长速度同国民生产总值增长速度之间的比例关系，反映信贷膨胀情况。

四、发展型通货膨胀的定量分析和监控

一般说来,固定资产投资与国民收入两者同步增长是属于正常的,如果全社会固定资产投资速度大于国民收入的增长速度,说明投资效益低下,经济发展过热,同时助长了消费膨胀,而导致通货膨胀,也即发展型通货膨胀。这里,提出用指数型投入产出表来分析考察发展型通货膨胀情况,其原理很简单,先把两个时期的价值型投入产出表中对应项的数据相比,得到表中各项指数,于是重新得出一张投入产出表即指数型投入产出表。该表设计如下:

指数型投入产出简表

投入 \ 产出	中间产品	最终产品					总产品	
	消耗部门	固定资产投资		流动资产 积累基金	消费基金	其它		合计
		更新改造	积累基金					
物质生产部门								
消耗 折旧								
国民收入								
总产值								

(表中的数据均以指数型式)

从表中可见,指数型投入产出表的优点是能很清楚地反映国民经济各个重要项目发展的比例关系,如固定资产积累的增长和流动资产积累的增长之间比例,积累增长和消费增长比例等。如果我们要研究分析发展型通货膨胀情况,可以从表中数据考察全社会固定资产投资增长速度和国民收入增长速度之间的比例。

过去通常用全民所有制单位的固定资产投资与国民收入使用额的百分比来反映其比的关系,但是近几年的投资主体发生了重大变化。因此为反映实际,就应当分析全社会固定资产投资占国民收入的比例,其比例控制在30%较合适,否则就会失调,但是这几年其比例逐年上升,85年、86年为33.9%、35.6%,1987年高达37.8%,1988年达37.2%,其中全民所有制单位固定资产投资占国民收入使用额的比重也逐年上升,85年、86年为23.9%,23.5%,87年高达25%,1988年仍达24.5%。一般说来,控制在20%以内较合适,这说明投资过于膨胀,已造成严重比例失调,势必产生发展型通货膨胀。

借助于这张指数型投入产出表,我们可以从国民收入增长率、积累率的角度来研究发展型通货膨胀。用Y代表国民收入,I代表积累基金,Y'代表国民收入使用额,其基本模式是:

$$\frac{\Delta Y}{Y_0} = \frac{I_0}{Y'_0} \times \frac{\Delta Y}{I_0} \times \frac{Y'}{Y_0}$$

其意义是:报告期的国民收入增长率取决于基期的积累率以及每单位基期积累基金所增加的国民收入,基期国民收入使用额占基期国民收入生产额的比例要注意公式的左边是国民收入生产额的增长率。可比较 $\Delta Y/Y_0$ 和 I_0/Y'_0 来判别固定资产增长速度是否适宜。

一般来讲,如果发展膨胀率(其公式为全社会固定资产投资增长速度/国民收入增长速度)、工业产值增长速度(如该指值为10%以上,则是超常经济),零售物价总指数(如超过两位数就表明了发生严重消费膨胀)三个指标数值都是上升趋势,就表明出现了发展型通货膨胀。我们分别画出对应的这几年三个指数值的三条曲线,经分析85年、88年为我国经济发展型通货膨胀的高峰。