

混合经济系统的优化问题

陈 德 行

本文探讨了混合经济系统的运行机制,结合我国实际,论述了政府的五种经济作用,讨论了混合经济系统中计划经济和市场经济的优化问题,从理论上和实际上讨论了单一计划经济的缺点及引入市场经济的必要性。提出了最优混合经济比例系数及混合经济曲线,讨论了两种经济成分的最优比例及对经济成长的影响。

一、混合经济系统

一个经济系统称为是混合经济系统,因为它同时含有计划经济和市场经济。严格说来,所有现实生活中的经济系统都是“混合”的,但是,世界上各种各样的经济由于所含计划经济和市场经济的程度不同,往往差异很大。苏联的经济强烈倾向于中央计划经济,另一方面,美国以市场经济占优势。与此同时,美国联邦政府、州政府及地方政府的经济作用也有十分重要的影响。在美国,一些战略性的经济决策并不是由个人作出,而是由政府作出。市场和政府在美国的经济中都有相对重要性,目前,美国经济的总产出的4/5由市场系统提供,余下的1/5由政府经营的企业提供,因此,有人把美国的资本主义精确地称为“混合资本主义”。^①在我国,自从1978年开展改革以来,逐渐在单一的计划经济体制中引入市场经济,给整个经济的发展注入了新的活力。因此,研究混合经济系统的优化,分析两种经济的相互作用等问题,既具有普遍意义,对我国的经济改革也有现实意义。

二、混合经济系统中的政府作用

政府的经济作用广泛而变化多端,以至于我们不可能用一张表把政府产生的所有的经济作用一一罗列出来。我们把政府的主要经济活动概括如下。(1)提供法律依据和社会环境,使得价格系统能有效地运行。(2)保证公平的竞争顺利进行。通过这类作用,政府对价格系统的运行作补充和修正。(3)重新分配收入和财富。(4)调整资源分配,以改变国民经济产出的构成。(5)稳定经济,即控制由于商业周期和促进经济发展所引起的失业和通货膨胀。

在我国,从50年代后期至70年代后期20年的时间,由于众所周知的原因,经济的发展从属于政治需要,我们不能正常地发挥以上五方面的经济作用,在国内的经济发展中丧失了许多重要的大好机会,在世界经济竞争中,也坐失良机。与此同时,不少原来落后的国家和地区,充分发挥政府在以上五方面的作用,再加上良好的国际经济条件,它们的经济得到突飞猛进的发展。1988年中国国民收入11533亿元,按我国10亿人口计算,人均国民收入为1153.3元,

按我国官方牌价，1美元兑3.72元人民币，则人均国民收入为310美元。②联合国公布的统计资料表明，我国人均国民收入在世界160多个国家和地区排名倒数第二十几位。这些数字表明，我国的经济潜力是十分巨大的，需要我们作艰苦的努力去把它发掘出来。

政府应该为价格系统提供法律的和社会的保证，为市场经济的有效运行提供某些基本的服务。必要的法律保证包括为工商企业提供法律地位，定义私有企业的权利，强制合同的履行。政府也要制定有法律效力的“竞赛规则”，以调整和处理工商企业、资源供应者和消费者相互之间的关系。通过法律，政府能仲裁经济关系，发现不正当的经济活动，在施以适当的处罚时，运用政府的权威。由政府提供的基本服务包括使用政策的威力保障内部秩序，测定产品重量和质量的标准系统的法规，建立促进商品和服务交换的货币系统。在我国，政府既是“裁判”——仲裁者，也是“运动员”——企业所有者和经营者，当然就不可能有真正的“竞赛”，而且，政府的这种二元身份往往会造成政府和人民的对立。

一般说来，通过政府的这些活动，资源的分配将会得到调整和改善。提供交换媒介，保证产品质量，定义各种所有制的权利，强制合同的履行，都能促进商品的交换，从而拓宽市场，促成在使用财富和人类资源时的更广泛的分工。这种分工意味着资源更有效的分配。

竞争是市场经济的一个基本的导向机制。这是一种力量，驱使生产者和资源供应者倾听消费者和购买者的意见。通过竞争，众多销售者和购买者的供求决策确定了市场价格。这即是说每个生产者和资源供应者只能调整到价格系统反映出来的购买者的希望。只有服从价格系统的参与竞争的生产者才能获得利润和生存；亏损和倒闭的公司企业，大都是由于背离了价格系统。由于竞争，购买者就好像是老板，市场是他们的代理人，而销售者是他们的公仆。

苏联模式的中央计划，对生产和销售实行高度的国家垄断，生产者之间缺乏竞争，产品质量低劣，企业亏损严重，苏联从1988年1月至10月有2.4万个国营企业亏损，亏损额达110亿卢布，合134亿美元。工人低工资低效率，生活必需品匮乏，东欧国家不断出现的工人为增加工资、改善生活条件的抗议示威游行和骚乱，就是一个很明显的例子。苏联70年的经验表明，苏联模式的社会主义有两大特征：一个是国家高度垄断；另一个是短缺，即消费品和生产资料的短缺。这也就是为什么几乎所有苏联模式的社会主义国家都需要改革，需要引入市场经济。

价格系统是一个非个人的机制，它引起的收入分配，可能会带来比社会所能容忍的还要多得多的不平等。一部分人收入很高，而另一部分人收入很低。比如在我国，引入市场机制后，一些个体户成了“万元户”，“百万元户”，“千万元户”，而只靠工资吃饭的人相对来说收入就很低。政府有责任改善社会中收入的不平等。政府的这个政策要反映在一系列政策和计划中。对穷人提供救济，帮助老年人和伤残人，为生活困难的家庭增加收入。这个目标的实现是通过改变价格系统所造成的收入分配，比如，限定由供求力量产生的价格，实行价格补贴，设计合理的所得税法，向高收入者课征所得税等。

纯粹市场经济产生的价格系统的运行，与消费者和商业公司的决策相适应。在决定生产什么和不生产什么时，价格系统为决策者提供了依据。各种商品的产量取决于生产这种商品所必需的资源的价格。竞争的市场将导致有效的资源分配。为了避免资源的超量分配和不足分配，政府应制定政策，促使市场考虑到波及费用及波及利益。一个工厂的生产给社会提供了商品，但同时却给周围环境造成污染，有关的受害者就遭受了波及费用的损失，应该得到补偿。又比如，教育不仅使受教育者得到直接的好处，也使社会得到波及利益（社会效益）。

因此，我们至今所考虑的政府经济作用的基本目标就是改变资源的分配，换句话说就是改变国民产出的构成。历史的经验表明，政府最重要的作用是稳定经济——协助计划经济和

市场经济达到资源的充分利用和稳定的价格水平。当前我国的价格水平变化比较剧烈,价格变动尤其是提价是由计划经济向市场经济转变的必然现象。但是变化到一定的程度应趋于平稳。如果价格无休止地大幅度地涨下去,造成通货膨胀的恶性循环,将给整个国家经济带来灾难性的后果,政府应该及时加以干预,将价格稳定在一个合理的水平。

稳定经济关键的一点是总产出水平要直接制约总消费或总需求。高水平的总需求,对于各个工业部门说来,生产大批产品将获利,这个情形反过来又造成高水平地使用财产资源和人力资源。但是,在一个混合经济系统中,我们无法找到一种机制,使得某个特定水平的总需求会提供充分就业。这会导致两种令人不愉快的可能性:(1)非国营企业中的总需求水平对于充分就业也许是太低了。政府的责任就是扩大私人需求使得总需求——私人和国家——足以产生充分就业。政府应该怎么办呢?回答是采用政府消费和税收杠杆,当把资源重新分配给社会商品的生产时,采用的就是这个方法。一方面,政府应增加对社会商品和服务的消费,另一方面,减少税收以刺激私人消费。(2)第二个可能性是可能会出现超过生产能力的消费。如果总需求超过了充分就业的产出,超需求将造成价格水平的上升。超量总需求就会引起通货膨胀。此时,政府的责任就是要限制超量消费。基本的方法就是削减政府自身的消费,其次是增税以减少私人消费。

三、混合经济系统的优化

马丁斯(Martens)和彭德克(Pindyck)(1975)及安纳德林加蒙(Anandalingam)(1983)已将控制论用于发展中国家的经济计划。^③所有这些研究都有一个假定,即有一个控制整个经济的权威——中央计划者。大多数发展中国家都是混合经济,投资分配是民营部门和国营部门决策的组合,其中的每一个决策都是由于不同的目标函数产生的结果。除了国营部门的投资决策外,政府的中央计划机构的另一个问题是协调民营部门的投资使得总产出对于整个的经济是最优的。下面,我们给出一个简单的混合经济模型。

我们假定混合经济由民营部门($i=1$)和国营部门($i=2$)构成。民营部门只考虑它自己的目标函数(利润)达到最大,而国营部门要使整个经济的福利函数(效用函数)达到最大。设资本存量 K_i 的改变量为 $\dot{K}_i = I_i - d_i K_i$, $i=1,2$ 。其中 I_i 是投资, d_i 是资本的减少率。定义资本存量与产出比率及投资与产出比率 $k_i = K_i/Y_i$ 及 $S_i = I_i/Y_i$, $i=1,2$ 。其 Y_i 是产出,我们有

$$\dot{k}_i = -a_i k_i + S_i, \quad i=1,2 \quad (1)$$

其中 $a_i = (d_i + r_i)$ 及 $r_i = \dot{Y}_i/Y_i$, r_i 是产出的增长率。对于作为一个整体的经济,其异时福利函数(效用函数)为

$$J_0 = \int_0^{\infty} e^{-b_0 t} W[C_0(t), K_0(t)] dt, \quad (2)$$

其中 $C_0(t) = C_1 + C_2$, 是总消费; $K_0(t) = K_1 + K_2$, 是在时间 t 的总资本存量,给出了经济的生产能力。 b_0 是社会折扣率,用于给投资打折扣, $W[C_0(t), K_0(t)]$ 是时间 t 时的福利函数,民营部门的利润为 $\pi_1 = 1 - P_1 S_1$, 其中 P_1 是民营部门的单位投资费用,不失一般性,这里假定产出价格是一个单位。民营部门的目标函数是 π_1 , k_1 和 r_0 的函数,即

$$J_1 = \int_0^{\infty} e^{-b_1 t} u(\pi_1, k_1, r_0) dt = \int_0^{\infty} e^{-b_1 t} u(1 - P_1 S_1, k_1, r_0) dr \quad (3)$$

其中 π_1 是单位利润, k_1 是民营部门的资本存量,表示生产能力, r_0 表示单位产出的收益,

收益由中央计划当局转移。由上可知，中央计划当局使福利函数达到最大，约束条件为资本累积方程(1)〔 $i=1, 2$ 〕。即

$$\max J_0 = \int_0^{\infty} e^{-b_0 t} W(1-s, k) dt \quad (I)$$

$$S. t. \quad \dot{k}_i = -a_i k_i + S_i, \quad i=1, 2$$

民营部门使(3)式达到最大，约束为(1)〔 $i=1$ 〕，即

$$\begin{aligned} \max J_1 &= \int_0^{\infty} e^{-b_1 t} u(\pi_1, k_1, r_0) dt \\ &= \int_0^{\infty} e^{-b_1 t} u(1-P_1 S_1, k_1, r_0) dt \\ S. t. \quad \dot{k}_1 &= -a_1 k_1 + S_1 \end{aligned} \quad (II)$$

其中 $a_i = d_i + r_i$, $r_i = \dot{Y}_i / Y_i$

政府领导人在计划期开始时宣布政策，在求解他的问题(I)时，还要受另外一个限制，即求得的解要满足对于求解问题(II)(民营部门的优化模型)所必需的条件。

四. 两种经济成分的最优比例

过去我们的教科书谈到中央计划经济时，称它的最大优越性是有计划、按比例，但实际的情形往往是国民经济比例严重失调，浪费惊人，生产效率极低，食品短缺，住房紧张，这几乎是所有实行单一计划经济的国家出现的共同现象。在谈到市场经济时，批评自由竞争引起盲目生产，造成生产过剩，资源极大浪费。不可否认，市场经济发展的过程中，的确出现了盲目生产的现象，但是在今天，它已有一套自我完善的机制，比如期货市场、股票交易以及政府的干预等，避免这种现象的出现。当然市场经济并不是完美无缺，但是事实表明它至少要比单一的计划经济好。日本和亚洲“四小龙”，由于实行市场经济，取得了举世公认的经济奇迹。美苏人口差不多，苏联幅员比美国辽阔，可是实行市场经济的美国国民生产总值远远超过实行单一计划经济的苏联。

单一计划经济的毛病出在什么地方呢？我们先谈一下单一计划经济为什么不可能发挥有计划按比例的优越性。大家知道，一个国家的经济系统，包含有成千上万的内生变量和外生变量，而且这个系统是随机的、动态的，我们预料不到的事件和变量随时都可能发生和出现。现在还没有一种预测技术可以准确无误地预测这个庞大而复杂的系统在未来的变动情形，即使是60%的预测成功率都不可能保证。因此，要事先作出一个中央计划，使经济系统按照既定的轨道有计划按比例的发展，是十分困难的。苏联人把勃列日涅夫时代称为“停滞”的时代，反映了中央计划的困难性和有计划按比例的不可可能性。认为单一计划经济可以有计划按比例发展的观点，实际上是把一个复杂、随机、动态的经济系统看成了一个简单、确定性的、静态的经济系统，这就带来了计划方法上的随意性和简单化。1958年经济计划工作中的主观性和盲目性，导致了1959—1961年国民经济极度萎缩的灾难性后果，这个惨痛的历史教训，是值得我们永远深刻记取的。

单一的计划经济的困难还在于信息是分散的，合理的经济决策所必须依据的知识和信息，是分散在成千上万的人们头脑中的，决不是集中计划的决策人所能掌握的。只有依靠非集中的或分散的决策，即依靠市场机制的竞争才能使知识和信息得到最有效的利用。单一的计

经济不可能使资源得到合理有效的使用。

单一的计划经济往往和国家对经济的高度垄断联系在一起，工厂、企业及其他机构几乎全由政府所有。实际上，政府并不是万能的，政府的权力也不是无限的。政府机器由人掌握、运行。政府有自己的职责，在经济中的职能就是发挥前面提到的五种作用，主要起宏观的调控和导向作用。在我国，政府除了完成通常意义上的政府职能外，还要经营成千上万的大中小企业、商店，对所有的文化教育、科研等事业给以财政拨款，政府的负担过重，精力被分散了，出现了许多亏损的国营企业。由于政府控制了生产销售和价格，不能引起竞争，工厂企业缺乏动力。工厂的厂长由政府有关部门委派，权责利相互脱勾，不能充分调动积极性。国营部门人才不能正常流动，造成人力资源的极大浪费。由于国营企业管理上的落后和僵化，应变能力差，往往对市场的需求反应迟钝，不是供不应求就是产品大量积压。当然，我们也进行了一些改革，比如“利税包干制”，“资产经营责任制”，“满负荷工作法”，和“优化组合工作法”等，但是从总体上看，作用并不明显。如果不从根本上触动所有制，不进行所有制的全面改革，任何先进的管理方法，都是无济于事的。

由上分析，可以看出在单一计划经济中引入市场经济是必要的，即是说，在一个经济系统中，如果市场经济的成分为零，经济成长率就低；反过来，如果计划经济(国营经济)的成分为零，完全是市场经济，那么，市场经济的副作用(比如失业、贫富差距及重要原材料的价格猛涨等)就得不到适当的抑制，经济的成长就会受到影响，由于发展中国家的经济基础比较脆弱，很可能经受不住完全市场经济副作用的剧烈冲击，因此需要保持一定比例的计划经济，对这种副作用加以制约。这就提出了一个问题，即市场经济和计划经济保持多大的比例才是最佳的，我们假定在一个混合经济系统中，经济正常的最高平均成长率为 G_m ，此时对应的市场经济在整个经济中所占的比例为 Z_m ，则 Z_m 称为混合经济的最优混合比例系数，因此，要在单一的计划经济基础上建立一个合理的混合经济系统，关键的一步就是寻求最优混合比例系数。设 G = 平均经济成长率， X = 混合比例系数，即

$$X = \frac{P_v}{C_p + P_v}$$

在上式中， P_v = 市场经济， C_p = 计划经济。根据以上的叙述，平均经济成长率 G 与混合比例系数的关系如下图，图中曲线称为混合经济曲线。

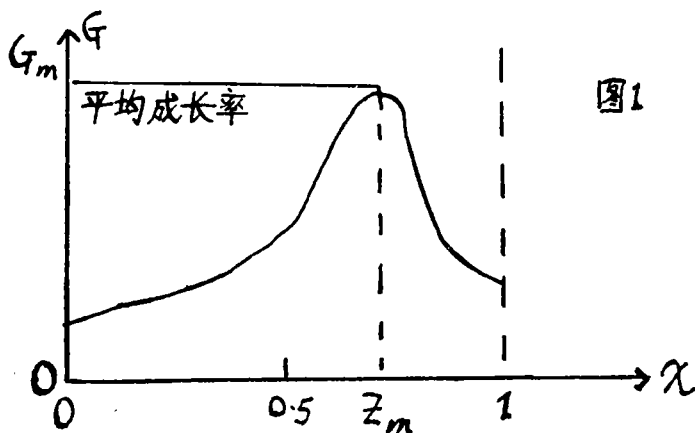


图 1 混合经济曲线

混合比例系数

经济成长率 G 与混合比例系数 X 的关系为 $G = f(X)$ 。为求最优混合比例系数 Z_m ，对 G 求导，并令导数为零，即 $\frac{dG}{dX} = f'(X) = 0$ ，此式的解即为 Z_m ，最高经济成长率 $G_m = f(Z_m)$ 。

Z_m 的值与函数 $f(X)$ 的形状有密切的关系，不同的国家可能会有不同的混合经济曲线，主要是 Z_m 的不同及平稳度（曲线斜率的变化程度）以及 G_m 的差异。根据斜率的变化程度，混合经济曲线可以分为抛物线型（平稳型）及概率曲线型（非平稳型），如下图。

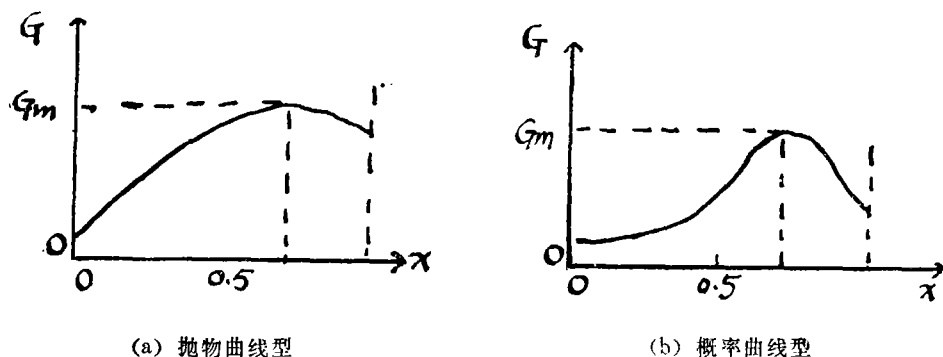


图 2 两种类型的混合经济曲线

抛物曲线型的混合经济曲线解析表达式为 $G(X) = a(X-b)^c$ ， $a > 0$ ， $b > 0$ ， $c > 0$ 。

概率曲线型的混合经济曲线的解析表达式为 $G(X) = ae^{-(x-b)^c}$ ， $a > 0$ ， $b > 0$ ， $c > 0$ 。

关于 Z_m 的选取，发达国家最高可达 $Z_m = 0.8$ ，发展中国家的 Z_m 低于发达国家的 Z_m ，一般为 $0.6 \sim 0.7$ 。这是因为发展中国家经济水平低，政府要控制那些关系人民生活的产品（如粮食）及重要的原材料（例如能源）的供应，实行中央计划经济的国家在引进市场经济时，不要一开始就采取 Z_m 的值，而要分步渐进地增加混合经济比例系数 x ，比如第一步 $X_1 = 0.1$ ，第二步 $X_2 = 0.25$ ，……第五步 $X_5 = 0.45$ 逐步趋近于 Z_m 。

注释：

① 参见 Campbell R. McConnell, 1975, "Economics, McGraw-Hill Book Company, 第101页至第110页。

② 参见《经济参考》，1988年3月1日，“国家统计局关于1988年国民经济和社会发展的统计公报”。

③ 参见 G. Anandalingam, 1986, "Incentive Compatibility in Mixed Economy Planning", Journal of Economic Dynamics and Control 10(1986) 9—13, 第9页至第13页。