

衡统
济

非平
系
经
学

系统经济学丛书

非平衡系统经济学

系统经济学丛书

河北人民出版社

胡传机 著

非平衡系统经济学

系统经济学丛书

胡传机 著

河北人民出版社出版（石家庄市北马路45号）

河北省供销合作联合社保定印刷厂 河北省新华书店发行

850×1168 毫米 1/32 10.25 印张 253,000 字 印数：1—5,000 1987年10月第1版
1987年10月第1次印刷 统一书号：4086·237 定价：2.90元
ISBN7—202—00039—3/F·6

序

经历多年的艰苦努力,《非平衡系统经济学》一书终于出版问世了。

此时此刻,我满怀激情,兴奋不已。回忆往事,历历在目;憧憬未来,浮想联翩;从生育我的母亲,到培育我的学校,从老前辈们的鼓舞、支持,到党和人民对我的关怀、培养、期望;从家乡到祖国以至未来的世界……。

我的故乡在湖南风景秀丽的舜水之滨,在古代,这里曾是尧舜文明时期舜帝以音乐和德治实现瑶汉统一的地方。悠久的历史,动人的传说,美丽的山水,曾在我幼小的心灵中引起过我对祖国和未来世界的美好向往。

我的母亲，是一位善良、温和、乐观的普通中国妇女。她具有千千万万个中国母亲所具有的那种刚毅、勤劳、朴实、仁慈、心胸开阔的性格，对未来充满了信心。她平凡的一生给我留下了深刻的印象，她喜欢群星灿烂的夜空，小的时候，她常常带我到小桥上去看星观天，给我讲述家乡美好的传说和魁星楼的来历，启迪我幼小的心灵，开阔我朦胧的视野。就是在我上小学、中学以后也总是勉励我要好好学习。工作以后更是这样。甚至在她临终前还一再叮嘱家人，决不要把她在家里生活的困境写信告诉我，更不要叫我回家去看望她，要以工作、事业为重。就这样，我们母子离别了……。

多少年过去了，但她美好的形象，她那亲切的教诲，她那刚毅、勤劳、朴实的性格，永远留在我的记忆里，一直鼓舞着我，去学习，去工作，去开拓奋进。

学生的生活、老师的教诲更是令人难以忘怀的，从小学、中学、大学以至走向社会，我们会领略到，辛勤的老师总是把希望寄托在一代又一代的学生身上。几十年的暑去寒来，几十度的春秋日夜，他们把心血、汗水、甘苦、辛酸，这一切都浇铸在他們所从事的伟大教育事业中了。在中国，师生的苦和乐、失败和成功，几乎是同心同步振荡的。没有老师的教育和培养，没有党和人民的关怀我是不会有今天的。中国的知识分子是富有社会责任感的，特别是在中国的民族精神、乡土观念、传统文化熏陶下成长起来的老一代知识分子，包括一大批老一輩科学家、老干部，他们热爱党、热爱祖国、热爱人类、热爱大自然的高尚品德是令人十分钦佩的。

在非平衡系统经济学创建的伊始，许多老前辈意识到这棵幼苗是需要保护的，于是从精神上、物质上给予及时有力的支持和引导，这是难能可贵的。著名科学家钱学森教授，多年来一直非常关心我的学术研究，经常来信，具体指导和帮助。著名的科学

家茅以升教授、经济学家千家驹教授等也给予了多方支持和鼓励。还有从中央到地方的一批批有学术创见的党政干部、青年学者以及众多的青年朋友，都给了我许多可贵的支持和不要报酬的默默无闻地帮助。所有这一切都是爱的力量的汇集，是爱的结晶。这里充满了对党的热爱，对祖国和人民的热爱，对新生活的热爱，对未来的热爱。“爱”，驱使我奋发不已、坚韧不拔、锲而不舍；“爱”，帮助我战胜种种困难，摆脱困境，创造条件，诱发生机；“爱”，鼓励我去战胜各种邪恶势力，冲破重重障碍，向着胜利的目标前进，一直坚持到底。

爱的力量把读者、编者、作者紧紧地联系在一起，向着一个共同目标前进。这里要特别提起的是，有一批青年人为我完成系列专著做了许许多多的工作，我非常感激他们。对于八十年成长起来的新一代，我是理解的，他们热切地希望祖国、人类尽快摆脱一切贫困、落后和创伤、痛苦，走向光明的未来。他们对祖国和世界的未来充满了希望，他们热爱新生活，他们富有热情和创造性，祖国的未来是属于青年的。这里我愿意把我的拙作《非平衡系统经济学》作为一项庄重礼物献给老一辈和青年一代，献给伟大的祖国。

非平衡系统经济学并不是在“象牙塔”中闭门造车的产物，它是我国改革、开放的伟大社会实践产物，是社会科学与自然科学发展的必然结果。它在科研、教学、实际生产部门中已经产生了强烈反响和实际效果。它已经对许多理论工作者和实际工作者产生了越来越大的吸引力。值得欣慰的是，这一理论的体系构造已经初步完成。笔者坚信，这一学术园地的开辟定会为经济科学发展带来新的生机。

在非平衡系统经济学的创建过程中，我注意研究了以下几个问题：

（一）长期以来，人类对宇宙、对世界、对人生、对社会经济

的认识、研究，可以说是不很清楚的。如果说是很清楚了，为什么会在七十年代以后，在世界范围内出现生态危机、资源危机、战争危机、人口危机、道德危机呢？

(二) 长期以来，中国对世界的认识，世界对中国的认识，也是不很清楚的。如果是很清楚的，为什么十三世纪以前，中国先进，西方落后，而十三世纪以后，特别是十七世纪欧洲文艺复兴运动以后，中国却落后了，西方先进了呢？

(三) 长期以来，中国对自己文化的作用和西方文化的作用，西方对中国文化的作用，也是不很清楚的。如果说清楚，就不会发生毁灭自己文化，给中国经济发展带来灾难性后果的“文化大革命”。西方世界也不会为道德危机、战争危机、能源危机、贸易保护主义等一筹莫展。

本世纪八十年代以来，中国和世界，自然科学和社会科学发生了革命性的历史转变。有以下三点在今天显得非常突出：

(一) 中国向灾难性的“文化大革命”告别。并对此作出了历史性的结论，召开了党的十一届三中全会。这次历史性的社会经济“巨涨落”导致了八十年代的“改革、开放”的划时代的转变。这引起了理论界、学术界、党政部门对过去和未来的深深思考，尤其中国哲学界、经济学界会有突破性的进展。思想理论界的活跃，必然会带来经济上的大变化，这已经被实践所证明。

(二) 世界经济发展的中心，已经由大西洋沿岸转向太平洋沿岸。这已经引起世界实业家、经济学家、文化学术界的高度重视。中国文化对世界社会经济的发展将产生重大而深远影响。

(三) 本世纪七十年代以后产生和发展起来的非平衡系统理论（又称开放系统理论）在自然科学和社会科学中引起了革命性转变。它对宇宙、自然、人类社会的认识将进一步深化。机械唯物论、平衡论、唯心论的认识方法会受到更大的挑战，它将使自然科学和社会科学进一步合流，并为解决许多疑难问题提供科学

方法和依据，很多新奇的研究结果将会不断涌现，而非平衡系统经济学的创建只是其中的一例罢了。

非平衡系统经济学创建，坚持了将马克思主义与中国现实相结合、中国传统文化与西方先进文化相结合、自然科学与社会科学相结合、传统科学与现代科学相结合的方法，在辩证观和系统观的哲学思想指导下，从研究万物和人的本质出发，根据系统——结构——功能的科学观点，结合历史事实，分析和综合各种经济现象，从而引出规律性的认识，然后进行严谨的逻辑推理再提出解决经济问题的理论和方法，进而达到为推进社会经济发展服务的目的。

非平衡系统经济学自1980年正式提出以后，引起了国内外学术界的高度重视，几年来收到了上千封读者的来信，还接待了来自香港、西德、日本、英国、美国许多学者来访。1986年6月美国经济学家克里斯托佛·卡贝兹(Christopher Garbacz)教授不远万里到中国来，要求这一新的经济学专著在中国出版后，能在美国翻译出版。国际盛名的威尔逊学者中心的负责人之一安·谢费尔德(Ann C. Sheffield)教授鼓励我参加该中心的国际学术交流。

中国应当创建具有中国特色的经济学，这是中国广大经济理论工作者多年的宿愿，我们都应当为此而努力。我们中华民族不能照抄、照搬外国的东西，不能容忍自欧洲文艺复兴运动以后中国在科学发展方面出现的空白状况。中华民族具有五千年的文明史，在古代，中国人民就表现出了很强的创造性。每一个炎黄子孙都应该努力奋进，争取在不远将来赶上和超过世界上最先进的国家。这一目的为期不会太远。

非平衡系统经济学会给国内外经济学界带来新的思考。经济学的历史就是十七世纪自然科学革命和资产阶级革命兴起的历史。经过文艺复兴运动洗礼的欧洲社会，人们的创新意识、冒险精神空前活跃，科学技术与商品经济几乎同步发展，尤其是以实验

为基础的自然科学空前发达,形式逻辑、数学、牛顿力学、达尔文进化论、商品经济发展等等都有长足地进步,从而推动了整个西方资本主义经济的大发展。与此同时为增加社会财富的需要,英国经济学家配第·威廉(1623—1687年)开创了古典政治经济学。他为资本主义的经济发展作出了杰出的贡献。但他的经济学是建立在经济人的假定基础上,把经济系统看成是一个与环境不发生作用的确定性的封闭系统,对经济与自然(资源的有限性、自然规律的作用)、经济与社会(经济规律、文化、道德、思想、制度等)、经济与思维(哲学、伦理模型)的联系,可以说是无知的。具有欧洲特点思辨哲学、斗争哲学、决定论和机械唯物论哲学已渗透到经济学中来。由于科学发展的历史局限性,我们是不能责怪前人的。但人们的认识水平应当随着科学的进步而深化发展,不能停留在原来的水平上。

从十九世纪以后,发生了物理学、生物学等自然科学的大革命,它进一步推进了自然科学与社会科学的合流。科学的发展从分化到综合,进一步加强了各门科学的相互联系和渗透。本世纪三十年代以后产生的系统科学,它作为中间桥梁的边缘学科,更加推进了自然科学与社会科学合流的进程。贝塔朗菲的一般系统论从加强系统的整体性出发,为增加系统内外的有机联系,反对机械唯物论的认识论作出了重要的贡献。这完全符合马克思主义的事物发展普遍联系和普遍循环的思想。本世纪七十年代兴起的非平衡系统理论,阐述了封闭系统的平衡稳定的死结构与开放系统的非平衡的稳定的自组织活结构的根本区别。非平衡的哲学思想和进化论思想将科学的视野和境界提高到了一个新的更高的层次。显然,当代世界社会经济发展的一系列危机,可以从非平衡系统理论中得到规律性地解释,并从危机引向生机。由此可见,保护优势、发挥潜力、对外开放、对内协同应当成为各国经济发展的一般原则,而民族自私、保护落后的封闭保护主义是没有发展前途的。

非平衡系统经济学正是在考察和研究了国内外经济、科学、历史发展现状的基础上创建起来的。它继十七世纪数学方法在经济学中应用之后，我国首次将现代物理学、生物学的普遍原理引入经济学，并紧密结合社会科学原理，深入研究经济发展的理论与实践的一次创造性的尝试，这无疑是具有重要现实意义的。这一理论的创立，甚至有可能引起现代哲学的大发展，并形成一种新文化，进而推进我国经济进一步稳定有序地和谐发展。

作 者

1987年5月于深圳大学

目 录

1	第一章 导论
1	第一节 非平衡系统经济学的含义
5	第二节 非平衡系统经济学的产生
13	第三节 非平衡系统经济学研究的对象和方法
18	第四节 非平衡系统经济学的主要内容
23	第二章 非平衡系统经济学的基点
23	第一节 非平衡系统经济学对人的假定
38	第二节 以人为出发点的各种关系
46	第三节 封闭系统与开放系统
57	第四节 平衡结构与非平衡结构
64	第五节 组织与自组织
69	第六节 良性循环与恶性循环
76	第三章 一般经济系统论
76	第一节 一般系统论概述
92	第二节 社会经济系统的结构与功能
103	第三节 社会经济系统的运行与控制
115	第四节 社会经济系统的信息处理
128	第四章 耗散结构经济论
128	第一节 耗散结构理论概述
134	第二节 耗散结构经济论的基本原理

141	第三节	耗散结构经济论与平衡论
151	第四节	散耗结构经济和经济起飞
164	第五节	耗散结构经济论与经济开放
179	第五章	协同发展经济论
179	第一节	协同论概述
195	第二节	中国传统的协同观与社会经济的协同发展
201	第三节	协同发展经济论基本原理
209	第四节	社会经济系统的协同发展识辨模型
216	第六章	开放循环经济论
216	第一节	超循环论概述
223	第二节	开放经济循环论的提出
235	第三节	开放循环经济论和阴阳五行学说
247	第四节	开放循环经济运动中的协调关系
259	第五节	开放循环与良性循环
274	第七章	生态经济论
275	第一节	生态经济系统的非平衡性
280	第二节	生态经济的发展模式
289	第三节	生态经济与区域经济
293	第四节	生态经济与能源战略
298	第五节	生态经济与城市生态问题
303	第八章	经济动力论
303	第一节	外动力原理
306	第二节	内动力原理
311	第三节	相互作用原理
315		后记

第一章 导 论

非平衡系统经济学（又叫开放系统经济学）是八十年代初在我国首创的现代经济科学。它是在马克思主义哲学指导下，将现代科学最新研究成果之一——非平衡系统理论与经济学相结合、自然科学与社会科学相结合、中国文化与西方文化相结合、定性分析与定量分析相结合的产物，是一门横跨现代物理学、生物学、数学、社会学、经济学等学科的综合性边缘学科。它从对万物和人的本质研究出发，考察现代社会经济发展的规律性，探讨开放经济系统相互联系、相互制约的规律性以及形成稳定有序经济结构的条件与特点，从而为社会经济的发展决策提供科学理论依据。

第一节 非平衡系统经济学的含义

非平衡系统经济学是研究经济系统动态发展的现代经济学。它根据系统学的基本原理和系统——结构——功能的基本概念分析经济问题，即万物皆以系统形式存在，系统必须有结构，结构决定功能。经济过程也是一个系统，这个系统有自然规律、经济规律、社会规律、思维规律的作用。人是自然人、社会人、经济人、思维人、感情人的综合。而不象传统经济学那样，只看到经济规律和经济人的作用，而不顾自然、社会、思维对经济的巨大作用。为此，在经济发展过程中必须综合处理人与自然、人与人之间的和谐关系，从整体上进行规划，使有关经济的各个方面都能围绕整

个目标和谐发展。在处理人与自然的关系时，要建立良性循环的经济结构。在处理人与人的关系时，要应用文化、道德、法律的控制作用。

非平衡系统经济学的基本理论为我国社会经济决策提供理论依据，提出建立一个对外开放、对内协同的经济体系。在这个体系中，要处理好自然环境、社会环境、经济环境的相互关系。系统内部要处理好各行业的比例关系，使系统和谐地发展。在管理方法上，也要体现局部与整体的关系，以国家目标为主的单位要集中管理，以地方目标为主的单位要分散管理，即管住大的，放开小的。在经济体制方面，要应用非平衡系统理论指导经济决策，实行多样化、多层次的经济体制，充分发挥家庭经济、合作经济，联合体经济的自组织作用。我们要应用中国传统文化的天人合一自然观，即遵从符合自然规律的“人法道”、“道法自然”的观点，特别注意纠正传统经济学不顾自然界和社会道德而给人类带来的生态危机和道德危机。传统的经济利益经济学是破坏自然和人类和谐发展关系的。因此，在大力发展和传播科学文化，提高人们的精神文明和建立民主生活的同时，在经济结构的设计上，要考虑形成一个以太阳能和智能相结合的，人和自然和谐发展的开放循环自然组织经济结构。我国的经济要切实地建立在以林、牧、农为基础的基础上，然后再发展林、牧、农产品的加工工业。当然，中间交换要经过商业进行。相应的还要发展信息、交通、科研、教育等行业。这种自然——林、牧、农——工业——商业——人的良性循环经济结构的建立，将使我国经济能够持续地使用自然物，保持良好的生态环境。这就是良性循环功能经济。相反的，以牺牲长远利益，高耗能，高污染的经济是恶性循环功能经济。因此，大量繁殖植物、动物，开发海洋和沙漠，充分利用太阳能为人民造福的经济时代，已经在经济理论上奠定。过去的工业化、化肥化、机械化、农药化等一切违反自然

规律的经济生产都要逐步回到服从自然规律中去，使脱离自然的人和脱离社会道德的人重新回到美好的自然环境和良好的社会环境中去。

根据上述出发点，非平衡系统经济学主要阐明如下几点：

一、在封闭的经济系统中，由于经济实体与外界环境不发生作用，它只能维持一个相对静止的低水平经济状态。而且，根据封闭系统的熵增原理，还可能出现经济衰退现象。我国社会经济长期停留在交换量很少的自然经济状态，搞自我封闭，致使社会经济长期以来得不到应有的发展，这可能与封闭系统的熵增原理有关。

二、在开放经济系统中，由于经济系统与外界环境相互作用，从外界获得发展所需要的能量和动力，从而促使经济产生加速度。经济发展的加速度与开放程度成正比。开放什么、开放多少，又与系统的内部结构、素质及吸收能量的水平相关。这就是开放发展原理。我国近年来实行对外开放所取得经济成果，证明了这一原理的正确性。

三、在开放经济系统中，由于对外开放，使系统处于发展的非平衡状态。系统的非平衡性，使系统内部产生非线性的协同放大作用，这就是系统内的诸子系统围绕目标的协同作用原理。要增强系统内部的协同作用就必须在开放的同时加强计划管理和宏观决策，以保证系统的整体功能和协同放大功能，这就是实行计划经济的科学依据。

四、非平衡的开放系统，能够形成稳定有序的自组织经济结构。僵死的平衡结构会在开放的环境中因不适应竞争变化的环境而被淘汰。为在开放的竞争环境中发展经济，必须改革静态的、固定不变的平衡体制（包括政治制度和经济制度）。我国在开放初期几年发展较快，但由于没有改变经济系统内部的平衡体制，因而使系统在摄取外界的物质、能量、信息方面受到了限制。动态发展的非平衡自组织结构，不是行政强制的组织结构，而是自动适

应经济环境变化的自组织经济结构。它既有一定的独立性和很强的应变能力，还具有很强的抗干扰能力。因此，它是一种生命力很强的经济组织。我们应当根据不同的经济规模，建立个体经济、家庭经济、合作经济、联合体经济等各种自组织经济结构。改革我国长期以来存在的僵化的经济组织结构，使经济组织内部具有活力。这就是自组织经济结构原理。

五、社会经济现象中，也存在着良性循环和恶性循环的功能。良性循环，是系统内外随着时间和环境演进、递增、和谐的经济循环；恶性循环，是系统内外随着时间和环境改变衰退恶化的经济循环。为了使开放经济系统处于良性循环状态，必须在社会经济发展中处理好人与人、人与自然、精神与物质的和谐关系。因此，加强道德、法律、生态、文化的宏观控制，改善社会环境、自然环境、经济环境是产生循环经济的关键问题，这就是良性循环经济原理。

六、社会经济的发展，要根据非平衡发展规律，有重点、有差异、有特点地发展，而不是平均使用力量，普遍一个模式地平衡发展。非平衡系统中总是存在支配性变量的，它代表宏观整体的行为。因此，在不同时期要选择支配全局的重点部门、重点地区发展经济，这才能事半功倍。这就是发展社会经济的支配性原理。

七、社会经济发展是需要动力的，这种动力有的来自系统外部环境的外动力。这就是开放系统的竞争涨落触发新结构产生的涨落原理。还有的系统内部相互作用的内动力，这是由于系统内部的自组织催化作用和协同作用产生的。我国经济发展长期处于落后状态，就是缺乏这两种动力。为了发展我国社会经济，必须在对外开放的同时，实行市场经济，引进市场竞争规律的作用，推动经济发展，同时，在设计社会经济结构时，要注意非平衡、多样化、多层次、多目标、多功能的协同发展，使内部具有协同

动力。这就是竞争与协同作用发展经济的动力原理。

第二节 非平衡系统经济学的产生

我们现在正处于一个科学、技术、社会经济大变革的转折时期。人类的文明史表明：人类的进化发展，正是沿着人类对自然、社会、经济的规律性和人类对事物的本质认识不断进化发展的。所有的科学研究都不能违背人类文明进步的历史性和认识论的阶段性。人类正是根据不同时期的认识水平发展进化的。发展就是进化，进化是结构的进化，人们的认识水平也会沿着从简单的系统结构到复杂的系统结构规律性认识这一方向上发展。所以，人类的社会经济发展史与进化的发展史是并行不悖的。

文艺复兴运动至今已有五百多年的历史，在这段历史中，可以说西方的社会经济发展与人的个性解放和科学技术的发展密切相关。在这段历史中，西方的竞争、斗争、战争的思想观念得到了充分的表现，在人类的认识历史上达尔文主义、机械唯物主义、马克思主义支配着当代世界的科学和社会经济的历史进程。在这段历史中，西方的物质文明和科技发达与东方的经济和科学落后形成了鲜明的对照。五百年以后，即第二次世界大战以后，科学技术与社会经济都沿着从分化到综合的方向演进，系统科学的生命力，越来越被人们认识，并应用到复杂的科学技术和社会经济的管理工作中去。经济科学和管理科学突破了传统经济学的“经济人”假定，向着和谐社会发展的社会人和以发挥人的创造为主的智力人方向发展，使人类的认识境界大大开阔。在自然和社会中的互补作用、协同作用、自组织现象越来越被人们所认识。五百年后的当今世界发生了有利人类进步的转机，即东方出现了文化和经济的复兴。以中国文化“和为贵”为代表的东方和谐精神正在与西方的竞争精神结合起来，推动了社会经济的发展。