



经济管理学术新视角丛书

TAX POLICY MODELING AND ASSESSMENT
WITHIN A COMPUTABLE GENERAL EQUILIBRIUM FRAMEWORK

基于可计算一般均衡(CGE)框架的 税收政策模拟与评价



王 晖◎著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

经济管理学术新视角丛书

TAX POLICY MODELING AND ASSESSMENT
WITHIN A COMPUTABLE GENERAL EQUILIBRIUM FRAMEWORK

基于可计算一般均衡 (CGE) 框架的 税收政策模拟与评价

王 晖◎著

本成果受北京世界城市循环经济体系（产业）协同创新中心
项目资助，项目号：PXM2014_014224_000078



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

基于可计算一般均衡 (CGE) 框架的税收政策模拟与评价/王晖著. —北京: 经济管理出版社, 2015.6

ISBN 978-7-5096-3703-6

I. ①基… II. ①王… III. ①税收政策—研究—中国 IV. ①F812.422

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 071488 号

组稿编辑: 丁慧敏

责任编辑: 张 艳 丁慧敏

责任印制: 司东翔

责任校对: 张 青

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京京华虎彩印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 11.5

字 数: 155 千字

版 次: 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-3703-6

定 价: 36.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前 言

借助税收经济应用分析的方法和模型，对税收政策进行模拟与评价，辅助科学决策，不仅能解释当前可观察到的效应，而且还能预见将来可能出现的情况。本书基于可计算一般均衡，针对税收领域的热点问题，设计简便易行的可计算一般均衡模型，突出特定税制设计对社会福利水平和宏观经济各方面的影响，并进一步刻画模拟不同收入水平的微观主体对税收政策的差别化响应；利用 GAMS 软件以及 Perl 语言编程，进行大量模拟，计算税收政策变化的效果。这对深入研究税收政策效应和推进相应的建模计算方法有重要意义。

改革开放以来，我国经济发展取得了丰硕成果，但是居民之间在收入、消费和财产上的差异日益变大。为此，我国分别设有个人所得税、消费税和财产税等税收政策，用以对上述三个方面进行调节。2011 年国家推出两个重要的税收政策——新《个人所得税法》以及上海、重庆开始试点房产税。本书建立了两套可计算一般均衡模型，分别模拟与评价 2011 年我国推出的两个重要税收政策，评价重点是对税收政策的实施效果进行事后分析。本书以这两个税收政策实施前一年，即 2010 年作为基期，校准模型参数。实证模拟税收政策实施的效果，直接为税收管理决策提供数量结果。

2011 年 9 月 1 日我国实行新《个人所得税法》。个人可支配收入不仅受到直接税（如个人所得税）的影响，同时也受到间接税（如消费税）的影响。这两种不同的税收对社会福利以及宏观经济运行到底会有怎样的影响？我国的消费税应该怎样做出相应的改革？本书建立可



计算一般均衡模型分析征收个人所得税和企业消费税对社会福利水平及宏观经济各个方面的影响。大量模拟计算显示：

(1) 适当降低消费税税率、乡村居民个人所得税税率和适当调高城镇居民个人所得税税率，有利于乡村居民社会福利和收入水平的提高。

(2) 加大第一产业进口或者减少第二产业出口，有利于两类居民社会福利水平、收入水平和消费需求增加。

(3) 第一产业净进口与第二产业净出口同步增长时，宏观经济各项指标均有改善，但是，第一产业将受到巨大冲击。

(4) 文章指出效用函数的替代弹性对社会福利总水平精度比生产函数的替代弹性的影响小。

2011年1月，上海、重庆开始试点房产税。本书利用可计算一般均衡模型分析了中国房产税改革对经济运行的影响，通过比较不同的财产税和所得税政策下的部门生产、居民消费、社会福利和国民收入，发现房产税将减少征税地区的房屋供给和居民福利。然而，当扩大征税地区时，社会总福利和国民收入将增加。尽管房产税政策似乎不能改变我国的收入分配情况，但提高收入税税率可以缩小收入差距。最后，本书对均衡计算的最优条件进行了敏感性分析，表明了文章结论的稳健性。

本书写作得到王国成研究员，张顺明教授，王彦一博士的帮助，在此表示衷心感谢。

目 录

第 1 章	引言	1
1.1	选题背景与研究意义	1
1.2	研究思路与方法	14
1.3	本书的创新之处	15
1.4	本书的结构安排	16
第 2 章	研究综述	19
2.1	CGE 模型概论	19
2.2	税收 CGE 模型发展动向研究	36
第 3 章	个税政策交叉的宏观效应模拟分析	53
3.1	模型设定	56
3.2	数据与参数校准	60
3.3	计算结果	63
3.4	敏感性分析	72
3.5	交叉分析	83
3.6	本章小结	96
第 4 章	房产税政策模拟分析	99
4.1	模型设定	104



4.2	数据与参数校准	109
4.3	房产税政策分析	113
4.4	敏感性分析	134
4.5	本章小结	144
第 5 章	全书总结及研究展望	147
5.1	全书基本结论	147
5.2	进一步研究展望	149
参考文献		151

第1章 引言

1.1 选题背景与研究意义

1.1.1 选题背景

税收是一个人们十分熟悉的古老的经济范畴，其产生至今，有几千年的历史，经历了不同的社会形态。马克思把税收界定为：“赋税是政府机器的经济基础，而不是其他任何东西。”列宁也认为，所谓赋税，就是国家不付任何报酬而向居民取得东西。根据马克思主义学说，可以对税收做如下界定：

其一，税收与国家的存在是有直接联系的，是政府赖以存在并实现其职能的物质基础，即政府保证社会公共需要的物质基础。

其二，税收是一个分配范畴，是国家参与并调节国民收入分配的一种手段，是国家财政收入的主要形式。

其三，是国家在征税过程中形成的一种特殊的分配关系，即以国家为主体的分配关系。

西方经济学对税收的定义虽然观点不同，表述各异，但一般认为其理论依据主要溯源于17世纪英国著名哲学家托马斯·霍布斯（T. Hobbes）的“利益交换说”（Benefit Exchange Theory）。他认为“人们



为公共事业缴纳的税款，无非是为了换取和平而付出的代价，间接税和直接税就是为不受外敌入侵，人们以自己的劳动向拿起武器监视敌人的人们提供的报酬”。因此，他把税收解释为人们享受政府提供公共事业服务而付出的代价，是商品交换法则引入公共经济活动的结果，把税收看作政府与公民之间的一种利益交换关系，强调的是政府与公民之间权利与义务的对等关系。后来洛克、休谟、边沁以及亚当·斯密等提出了社会契约说、利益原则和支付能力原则，“利益交换说”得到了进一步发展。但是，自 20 世纪 30 年代以来，经济学界逐渐从经济运行的角度提出了一些新的税收学说，认为国家征税除了为公共物品的供给筹措经费之外，还发挥调节经济的功能，如矫正外部效应、协调收入分配、刺激有效需求、优化产业结构等。

可见，税收是国家凭借公共权力参与社会产品分配取得财政收入的主要形式，与其他收入形式相比具有强制性、无偿性和固定性的特点。强制性是实现税收无偿征收的强有力保证，无偿性是税收本质的体现，固定性是强制性和无偿性的必然要求。税收三性是一个完整的统一体，它们相辅相成、缺一不可。税收的职能和作用税收职能本质的具体体现。一般来说，税收具有以下几种重要的基本职能：

(1) 组织财政收入，税收是政府凭借国家强制力参与社会分配、集中一部分剩余产品（货币形式或者实物形式）的一种分配形式。组织国家财政收入是税收原生的最基本职能。

(2) 调节社会经济，政府凭借国家强制力参与社会分配，必然会改变社会各集团及其成员在国民收入分配中占有的份额，减少了其可支配收入，但是这种减少不是均等的，这种利益得失将影响纳税人的经济活动能力和行为，进而对社会经济结构产生影响。政府正好利用这种影响，有目的地对社会经济活动进行引导，从而合理调整社会经济结构。

(3) 监督管理社会经济活动，国家征收取得收入的过程中，必然建立在深入细致的日常税务管理基础上，掌握具体税源，了解情况，



发现问题，监督纳税人依法纳税，并同违反税收法令的行为进行斗争，从而监督社会经济活动方向，维护社会生活秩序。税收的作用就是税收职能在一定经济条件下具体表现出来的效果。税收的作用具体表现为能够体现公平税负，促进平等竞争；调节经济总量，保持经济稳定；体现产业政策，促进结构调整；合理调节分配，促进共同富裕；维护国家权益，促进对外开放等。

政策是政府执政、施政的主要工具和手段。按照政策涉及社会生活的不同领域，可将政策分为经济政策、社会政策、政治政策和文化政策。税收政策是政府经济政策中财政政策的常用工具。改革开放以来，我国经济发展取得了丰硕成果。但是，居民间在收入、消费和财产上的差异日益突出。我国分别设有个人所得税、消费税和财产税^①税收政策，用以调节上述三个方面。2011 年国家推出两个重要的税收政策——2011 年 9 月 1 日实行新《个人所得税法》；2011 年 1 月上海、重庆开始试点房产税。

下面简单介绍个人所得税和房产税发展历程。

1.1.1.1 个人所得税

个人所得税（Individual Income Tax）是调整征税机关与自然人（居民、非居民人）之间在个人所得税的征纳与管理过程中所发生的社会关系的法律规范的总称。凡在中国境内有住所，或者无住所而在中国境内居住满一年的个人，从中国境内和境外取得所得的，以及在中国境内无住所又不居住或者无住所而在境内居住不满一年的个人，从中国境内取得所得的，均为个人所得税的纳税人。2011 年 9 月 1 日开始实施，中国内地个税免征额调至 3500 元，财政部有关负责人说，新《个人所得税法》施行后，约 6000 万人不再缴税。新《个人所得税法》还调整了工薪所得税率结构，由 9 级调整为 7 级，取消了 15% 和 40%

^① 从我国房产税改革的进程看，我国的房产税改革所谓的房产税、物业税基本相当于西方国家的财产税，因此，在本书中，我们将物业税、财产税、房产税视作同等意义上的概念，都是指居民住宅（包括土地）依市场价（或评估价）开征的税。



两档税率，将最低的一档税率由 5% 降为 3%，使绝大部分工薪所得纳税人在享受提高减除费用标准的同时进一步减轻税负。新《个人所得税法》减轻了个体工商户和承包承租经营者的税收负担。年应纳税所得额 6 万元以下的纳税人降幅最大，平均降幅约 40%，最大的降幅是 57%，有利于支持个体工商户和承包承租经营者的发展。

在有些国家，个人所得税是主体税种，在财政收入中占较大比重，对经济亦有较大影响。新中国成立之前，我国曾开征薪给报酬所得税、证券存款利息所得税。1950 年 7 月，国务院颁布的《税政实施要则》中，就曾列举对个人所得课税的税种，当时定名为“薪给报酬所得税”。但由于我国生产力和人均收入水平低，实行低工资制，虽然设立了税种，却一直没有开征。1980 年以后，为了适应我国对内搞活、对外开放的政策，我国才相继制定了《中华人民共和国个人所得税法》（简称《个人所得税法》）、《中华人民共和国城乡个体工商业户所得税暂行条例》以及《中华人民共和国个人收入调节税暂行条例》。上述三个税收法规发布实施以后，对于调节个人收入水平、增加国家财政收入、促进对外经济技术合作与交流起到了积极作用，但也暴露出一些问题，主要是按内外个人分设两套税制、税政不统一、税负不够合理。为了统一税政、公平税负、规范税制，1993 年 10 月 31 日，第八届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过了《全国人大常委会关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》，同日发布了新修改的《中华人民共和国个人所得税法》，1994 年 1 月 28 日国务院配套发布了《中华人民共和国个人所得税法实施条例》。1999 年 8 月 30 日第九届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议决定第二次修正，并于当日公布生效。

理论上，个人所得税有两大职能：一是筹集财政收入的职能即收入职能，它是国家通过个人所得税把纳税人的所得收归国家所有，形成国家及时、均衡、稳定可靠的财政收入的职能；二是对收入分配状况进行调节的职能，即调节职能，它是通过对不同收入水平的个人和



不同种类的收入采取不同的税负政策，使个人可支配的税后所得产生总量和结构性的变动，实现分配结果公平的职能。

从历史角度看，个人所得税的收入职能是第一位，调节职能是第二位。从世界范围看，个人所得税的首要职能是收入职能，例如英国和美国当时都是为战争筹资而开征个人所得税。19 世纪以后，资本主义国家相继开征了所得税，所得税由临时税种发展成为“经常税”，由次要税种发展成为现代西方国家的主要税种。随着市场经济的不断发展，穷者越穷，富者越富的“马太效应”越来越明显，分配不公带来的社会问题越发严重。这使西方经济学家开始用税收手段调节社会分配差距，而作为直接税的个人所得税，由于不易转嫁和其在税收收入中的主体地位，使得个人所得税在税收调控的辅助下，担负起实现社会公平的调节职能。从而可知，个人所得税的收入职能是首要的，也是基本的；而调节职能是在特定条件下产生的，是附加的。

从逻辑上看，收入职能是调节职能的基础和前提，调节职能对收入职能有促进作用。组织收入是税收的基本职能，这是任何税种的共性，个人所得税也不例外。只有在组织收入的过程中，调节职能才有发挥场所；只有当组织收入达到相当大的规模时，调节职能才有足够的力度和影响。在个人所得税收入的规模在税收总额中所占比重很小的情况下，即使税制设计得再完善，其体现的调节职能再突出，个人所得税的分配职能也仅仅在很小的范围内进行，对整个社会分配不均的调节作用只能是杯水车薪。因此，收入职能是调节职能的前提和条件；反过来，调节职能对收入职能具有促进作用。因为发挥个人所得税的调节职能使个人收入差距保持在社会公众的容忍程度内，保持社会的稳定，为经济发展创造良好的外部环境，经济的发展、国民收入的增加为个人所得税提供了更充足的税源，从而强化个人所得税的收入职能。

1.1.1.2 房产税

2003 年 10 月 14 日，中国共产党第十六届中央委员会第三次全体



会议通过了《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》(以下简称《决定》)。《决定》在提到深化财税体制改革时指出,“实施城镇建设税费改革,条件具备时对不动产开征统一规范的物业税,相应取消有关收费。在统一税政前提下,赋予地方适当的税政管理权”。这说明房产税改革的目的有两个:一是规范与调整我国目前的财产税体系;二是为进一步完善我国分税制财政体制打好基础。

根据中央《决定》精神,实务部门展开了相应的实践探索。北京、辽宁、江苏、深圳、宁夏、重庆六省(市)于2006年先开始物业税“空转”实验。2007年,国家税务总局下发了《2007年全国税收工作要点》(国税发[2007]1号),将“研究物业税方案”列入2007年的工作范围。同年,安徽、河南、福建、天津四省(市)被国家税务总局批准为房产税模拟评税试点地区,从而使物业税“空转”地区达到了10个。2008年,在物业税“空转实”的争论中,人们对物业税的认识不断深入,同时,对物业税开征的难度也有了进一步的认识。2009年5月19日,国务院正式公布《关于2009年深化经济体制改革工作的意见》(以下简称《意见》)。《意见》在要求加快推进财税体制改革、建立有利于科学发展的财税体制时,把“深化房地产税制改革,研究开征物业税”作为财税体制改革的重要一环,又一次彰显了国家开征物业税的决心。2009年8月,深圳市委、市政府以《市政府公报》的形式,正式发布《深圳市综合配套改革三年(2009~2011)实施方案》,明确了今后三年深圳市综合配套改革的主要内容和任务,进一步阐述了财税体制改革的多项措施。其中有关物业税的内容表明,深圳市2009年将开展准备工作,适时探索开征物业税,合并城镇土地使用税、房产税,至此物业税实施似乎就要进入人们眼帘了。然而,事情的发展是物业税并没有先在深圳开征,其中的缘由我们不得而知,但可以确定的是物业税推进的步伐并没有停滞。在学界与实务界的不断探索中,2011年1月28日,争论中的物业税终于以“房产税改革”的说法成为现实,从上海与重庆的试点方案看,试点中的房产税基本上是作为一个



经济调节手段出现的，政策目标也主要瞄准抑制对住房的投资和投机需求，改善供需关系和健全住房市场发展。

房产税改革涉及税收征管的改革，财政体制的完善和社会资源分配格局的变化，是“牵一发而动全身”的重大事件。房产税改革有利于进一步完善我国的财产税体系。一个完善的税收体系通常包括相对完善的商品税、所得税与财产税，相对于商品税和所得税而言，我国现行的财产税体系显得有些零乱。例如，就居民住房类财产税而言，现行税制就存在税费繁杂、种类过多、费大于税等不合理现象。目前，我国现行税制涉及财产的税种有十几个，除此之外，还有多达五六十项的收费项目，在住房开发、占有、出租和转让等环节都设有名目繁多的税费。这些名目繁多的财产类税费影响了政府行为的规范性与稳定性。因此，进行房产税改革，形成规范的财产税体系是必要而迫切的。房产税改革有利于完善我国的分税制财政体制。1994年，我国分税制财政体制的改革重点解决了中央与地方的税收分配问题，也明确了中央税、地方税以及中央地方共享税的问题。这次改革明显提升了中央财政获取收入的能力，结果中央收入在税收收入中的比重逐年提升，但这次改革没有就中央与地方相应的事权进行调整，进而形成了财政体制运行中财权与事权严重不对称的现象。这种不对称现象一方面影响了地方行政能力；另一方面，也会由于地方政府没有稳定收入来源而造成干预共享税征收的情况，从而侵蚀中央税收。而此次房产税改革可能会为地方政府形成稳定的收入来源，促进财政体制中财权与事权的对称，为完善和健全我国的财政体制打下坚实的物质基础。房产税改革有利于实现社会公平。改革开放30多年来，我国社会积累了大量的财富，人民的生活水平也有了大幅度提升，这是有目共睹的巨大成就，但同时也出现了严重的社会分配不公现象。目前，对于收入分配上的不公平现象，我国已经建立起个人所得税调节体系，但在我国以流转税为主的税收体制下，仅仅依靠个人所得税调节收入分配显然是不够的。同时，作为人们收入积累的房产，显然能够反映人们



获得收入的能力及获得收入的多少。

1980 年我国施行的《个人所得税法》，其在调节收入分配、组织财政收入等方面发挥了积极作用。近年来，随着社会经济形势的发展、变化，个人所得税制逐渐暴露出一些问题，为更好地完成中央关于加大强农惠农富农政策力度着力促进农民增收，初次分配和再分配都要兼顾效率和公平，再分配更加注重公平，使经济发展更多依靠内需特别是消费需求拉动。2011 年 9 月 1 日我国实行新《个人所得税法》，试图通过减少对低收入者直接税的减免，刺激消费达到新一轮的经济增长，同时改善日益严重的收入分配不公问题。

1998 年的住房制度改革刺激了经济增长，并带来了房地产业持续几十年的高速发展。然而，房价的持续上涨同时也成为人们日益关注的社会问题之一，深深地影响人们的幸福指数。我国政府试图通过推出房产税来改变相对房价，从而削减房屋供给和需求。然而，由于受到我国传统文化的影响，房屋的需求缺乏弹性，这可能削弱这一政策的有效性。此外，这项政策的目的是增加当地政府收入，从而减少其对土地转让金的依赖。然而，当地政府 50% 以上的收入主要来自土地转让金，他们几乎没有减少土地出让金的动机。2011 年 1 月上海、重庆开始试点房产税。关于房产税对房价、收入分配、宏观经济运行的影响，在国内学术界引起了激烈的讨论。

1.1.2 研究意义

1994 年实施的新税制是新中国成立以来规模最大、范围最广泛、内容最深刻的一次税制改革，在中国经济社会发展历史中起到了重要作用。从那以后，中国的经济和社会结构也经历了巨大的变革，尤其是 2001 年年底中国加入 WTO 之后，融入经济全球化浪潮的必然趋势对中国的税制建设和完善提出了更高的要求。这主要体现在：不仅要考虑税制调整后税收收入的变化，还要考虑税制调整对纳税人的影响，对税源的影响，对产业结构调整的影响和对区域经济发展的影响；不



仅要基于公平、效率和税收中性的原则对现有税种进行调整，还要设计燃油税、物业税、遗产税和赠与税等新税种。

弗雷德里克·巴师夏（1850）提出，在现实经济世界，一项经济措施的出台、一项制度的确立、一部法律的颁布，它们不只产生一种影响，而是产生一系列效应。只有最先出现的效应是显而易见的，因为这种效应可以由其直接产生原因加以说明。而其他效应不易马上被观察出来，只能逐步展现在人们的面前，如果我们能够预计它们何时出现，无疑是一件十分幸运的事。高水准和低水准经济学家的全部区别就在于：后者只能注意到那些显而易见的效应，而前者不仅能够解释可观察到的效应，而且还能预见将来要出现的效应。

为此，我们应该借助于税收经济应用分析的方法和模型，对税收政策进行模拟与评价，进行科学决策。

税收经济应用分析的方法和模型是在税收经济理论的基础上，结合经济学（特别是数量经济学）应用研究的方法和模型，研究出来的能够用于税收经济分析实际工作的方法和模型。根据应用范围可以分为两类：一是分析特定税收经济问题的分析方法和模型，包括税源分析、税收收入能力测算、税收收入预测和税收遵从分析四个方面的方法和模型；二是能够用来分析多种税收经济问题的综合分析方法和模型，包括宏观经济计量模型、投入产出模型、可计算一般均衡模型、微观模拟模型、系统动力学模型、基于数据仓库的分析方法和模型六类综合分析模型。下面分别介绍这六类综合分析模型：

（1）税收宏观经济计量模型。宏观经济计量模型是以宏观经济学理论为指导，在总量水平上反映宏观经济活动的动态特征，研究经济变量之间相互依存关系的经济数学模型。宏观经济计量模型在形式上用多个方程组成的联立模型来描述宏观经济运行。第一个宏观经济计量模型是荷兰经济学家、诺贝尔经济学奖获得者丁伯根（Tinbergen）于1939年建立的。目前，宏观经济计量模型已经成为一个庞大的家族。国外发展了地区、国家和国家间的宏观经济计量模型。我国从20



世纪 80 年代开始研究宏观经济计量模型后,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所、国家信息中心和一些高校等进行了大量的研究,研制出以中国宏观经济计量模型为代表的一大批模型。在所有宏观经济计量模型中,除特别针对税收处理的模型外,对税收处理得十分简单,甚至干脆将其包括在财政收入或政府收入中,作为一个总量来研究。显然,这样处理远远不能满足税收政策分析和税收收入预测等研究或实际应用的需求。目前即使专门的财政税收模型在处理上也过于简单。在宏观经济计量模型研制方面,我国与国际先进水平的差距比较小,但在应用上差距巨大。

(2) 税收投入产出模型。列昂惕夫 1936 年提出投入产出模型后,得到了高度重视。投入产出法是一种研究国民经济各个部门间投入与产出数量依存关系的分析方法。这里的“投入”是指国民经济各部门在进行生产时所投入的各种原材料、燃料、劳务、折旧、工资以及利润和税金等,而“产出”则是指国民经济各部门所生产的产品(或服务)及其分配使用的方向。投入产出分析就是通过建立投入产出模型,分析经济系统中各部门间相互联系的数量分析方法。在税收分析中,投入产出法能够分析价格变动对税收的影响,以及通过对税收政策局限模拟来观察税收政策对消费、投资和进出口等的影响。目前国内在税收经济分析研究中也采用了该模型,用来分析税收对价格、投资等的影响,也用来进行增值税收入的估算等。

(3) 税收可计算一般均衡模型 (CGE)。CGE 模型,是以瓦尔拉斯 (Walras) 一般均衡理论为基础建立的。在国外,约翰森 1960 年构建了第一个 CGE 模型。经过几十年的发展,在模型构建技术、模型求解技术以及计算机技术运用等方面都有了极大发展。现在,应用 CGE 模型的经济学家能够使用工具软件包构建 CGE 模型,不再需要掌握复杂的计算机编程技术和方程组求解算法。计算机处理能力的迅速提高也使大规模 CGE 模型的构建和求解能力大大加强。这些都大大拓宽了 CGE 模型的应用范围。CGE 模型进行经济分析时最主要的优势是分析