



中国数量经济学会

中国数量经济学会

21世纪

数量经济学

Quantitative Economics In The 21st Century

第10卷

◎ 主 编 汪同三 韩 彪

◎ 副主编 李富强 李金华 徐晓光

时事出版社

中 国 数 量 经 济 学 会

21 世 纪
数量经济学

Quantitative Economics In The 21st Century

◎ 主 编 汪同三 韩 彪

◎ 副主编 李富强 李金华 徐晓光

第10卷

时事出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

21 世纪数量经济学. 第 10 卷/汪同三、韩彪主编. —北京: 时事出版社, 2010. 1

ISBN 978-7-80232-303-2

I. 2… II. ①汪…②韩… III. 数量经济学—文集 IV. F224. 0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 236791 号

出版发行: 时事出版社

地 址: 北京市海淀区万寿寺甲 2 号

邮 编: 100081

发行热线: (010) 88547590 88547591

读者服务部: (010) 88547595

传 真: (010) 68418647

电子邮箱: shishichubanshe@sina.com

网 址: www.shshishe.com

印 刷: 北京昌平百善印刷厂

开本: 787×1092 1/16 印张: 32.5 字数: 600 千字

2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

定价: 68.00 元

(如有印装质量问题, 请与本社发行部联系调换)

编 审 组 名 单

主 编 汪同三 韩 彪

副 主 编 李富强 李金华 徐晓光

编 审 组 长 汪同三

成 员 李富强 李金华 彭 战 曹曼株

前 言

本书是《21 世纪数量经济学》丛书的第 10 卷。

中国数量经济学会 2009 年年会于 2009 年 3 月 27 日至 29 日在深圳大学举行。本次会议是中国数量经济学会成立 30 周年之际举行的又一次学术盛会，来自政府部门、研究机构、大专院校和企业的近 600 名数量经济学专家、学者参加了本次年会，会议共收到学术论文 502 篇。

会上，台湾大学管仲闵教授、美国康奈尔大学洪永森教授、英国南安普敦大学陆懋祖教授分别做了主旨讲演。北京信息科技大学葛新权教授、上海社科院韩清教授、中国科学院研究生院佟仁城教授、暨南大学王美今教授、《数量经济技术经济研究》编辑部彭战副主任分别做了题为“泡沫经济的测度方法”、“金融高频数据的处理”、“投入产出技术在经济中的应用”、“Panel Data 的协整检验”、“经济学研究的规范与创新”的学术报告。会议分 10 个小组，即经济计量学理论与方法、数理经济学理论与方法、宏观经济增长与发展、货币银行、金融与资本市场、财政税收、投资贸易、区域经济与协调发展、企业与产业经济、博弈论实验经济学及其他等，进行了专题讨论，100 多位学者在小组学术交流会上介绍了自己的最新研究成果。

本书是由本次年会提交的论文中遴选出来的优秀论文集结而成，共 42 篇，分为 7 个部分：数量经济理论与方法，宏观经济增长与发展，金融、资本市场，财政、税收、投资、贸易，区域经济、协调发展，企业、产业经济，博弈论、实验经济学及其他。我们认为，入选的这些论文均有较高的学术水平，具有一定的理论意义或实践意义，值得推荐介绍。

囿于编者的能力和水平，本书一定存在不少错误和疏漏，欢迎广大读者批评指正。

编 者

2009 年 8 月

目 录

一 数量经济理论与方法

制度变迁及其模型选择	曾菊英 许 冰 / 3
随机误差项为 AR(p)过程的 Panel Data 模型半参数估计方法	姜 峰 Robin. C. S / 12
跳跃决定及其 R-GMM 方法探索	沐年国 韩 清 / 21
非线性 LSTAR 模型中的单位根检验	刘雪燕 张晓峒 / 31
OECD 经典未观测经济核算理论对中国 SNA 的启示	林玉伦 / 44
对集中度、赫芬德尔指数和等价数的比较研究	胡祖光 / 54
协整平滑转移回归中的线性检验 ——基于完全修正最小二乘法的扩展	欧阳志刚 / 59
测度收入分布变迁的相对分布方法研究	陈 云 纪 宏 / 69
信息冲击与资产定价	陈 莹 / 79

二 宏观经济增长与发展

中国经济增长与能源消费依从关系的实证研究 ——基于改革开放 30 年间的动态分析	葛新权 张劲文 / 93
基于时变参数的我国教育投入对经济增长贡献率估计	颜 敏 王维国 / 105
中国金融发展与经济增长关系的实证研究	徐晓光 徐 娜 / 116
结构调整过程中公共支出政策效果的金融 CGE 模型分析	李 猛 / 130
国家竞争力的关键要素:经济内能的测量及影响因素分析	谢识予 李 六 / 145
中国人均产出增长率的非线性调整	胡 进 王少平 / 156
人民币预期升值率对货币需求影响的实证检验:1999—2007	易行健 杨碧云 / 166
人民币汇率的波动性和互动性特征研究	于 荣 朱喜安 / 180
通货膨胀与中国货币需求函数的稳定性 ——基于自举法的协整结构变化检验	叶 光 / 191

三 金融 资本 市场

- 不同金融体系下金融发展促进技术创新的实证研究 王朝晖 唐绍祥 / 209
- 基于 copulas 技术的中国沪深股市相关性分析 田 萍 张屹山 / 221
- 我国名义利率与通货膨胀率非线性及非对称性机制的识别
——基于 TVECM 模型的实证检验 刘金全 张小宇 / 230
- 股市风险变异性研究
——基于上海股市的实证分析 张 虎 谢 香 / 240
- 我国权证与标的股票的统计关系研究 孟祥兰 王 彬 / 252
- 风险在各主要金融市场的传染分析 陈燕武 邱世斌 吴承业 / 262
- 国际证券市场指数的频域实证研究 陈守东 徐颖韬 韩广哲 / 273
- 开放式基金流动和股票收益关系的实证分析 陈维维 华仁海 韩 鑫 / 282
- 人民币汇率价格传递效应与我国宏观经济冲击
——基于长期约束结构 VAR 的实证分析 周杰琦 / 293

四 财政 税收 投资 贸易

- 出口反倾销立案申请预警:基于面板数据 logit 模型的研究 向洪金 冯宗宪 / 309
- 基于不同产权形式的 FDI 溢出效应研究 赵国庆 张中元 / 321
- 次贷危机影响下美国股市与我国房地产市场波动溢出效应分析
——基于 BEKK-MVGARCH 模型的检验 林三强 胡日东 / 332
- 电力期货市场条件下发电商售电行为研究 巢剑雄 刘登高 / 340
- 预防性储蓄动机的异质性与消费倾向的变化:基于中国城镇居民的研究 ... 邓可斌 / 349
- 财政收入规模评价与预测分析
——基于辽宁省的案例分析 金双华 / 363

五 企业 产业经济

- 我国制造业不均衡性与集聚的测度与分析 韩 中 / 379
- 我国高技术产业竞争力省际比较分析 林秀梅 徐光瑞 / 391
- 技术创新、产出增长和竞争力
——基于我国信息技术制造业的实证研究 许晶华 / 404
- 外资并购我国上市公司绩效分析 齐红倩 靳 倩 王玥晰 / 417

六 区域经济 协调发展

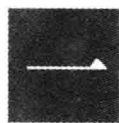
中国农民消费的区域特征研究

——基于省际数据的空间计量分析	孙爱军 / 431
我国教育发展的省际差异分析	王 斌 / 442
山西农村居民消费行为研究	王选选 刘建业 / 453
吉林省中小金融机构经营效率评价	赵振全 吕静秋 董 竹 孙 婷 / 466

七 博弈论 实验经济学及其他

复杂经济问题的微观分析与模拟实证

——数量经济学一个新的研究视角	王国成 / 477
专业保险代理效果动态仿真研究	任 韬 王文举 / 489
基于合作博弈的普遍服务基金给付、分配机制研究	陶长琪 常贵阳 / 501



数量经济理论 与方法

制度变迁及其模型选择

曾菊英 许 冰

(浙江工商大学数量经济研究所)

一、问题提出

经济增长模式的探讨引发众多扩展的生产函数模型，林毅夫、任若恩(2007)指出，全要素生产率国际比较研究以 KLEMS 项目最有影响。这里，K 是资本 (Capital)，L 是劳动 (Labor)，E 是能源 (Energy)，M 是物质生产部门产生的中间投入要素 (Intermediate input)，S 是服务生产部门产生的中间投入要素，即左边是产出，右边是生产总产值中的五个组成部分。事实上，据 Jorgenson 和 Nishimizu (1978) 的研究发展起来的 KLEMS 项目旨在通过一个共同起点的总体生产函数建模，用以估计国与国之间的全要素生产率的差距。李子奈 (2008) 指出，根据研究目的进行计量经济学模型总体模型的设定，成为计量经济学应用研究的普遍现象和最严重的问题。在 2008 年中国数量经济学年会上，李子奈引入两篇研究制度变迁对我国经济增长影响的论文为例进行说明。两篇论文分别引入以下模型进行研究：

$$\ln GDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln ZDI_t + \mu_t \quad t=1978, \dots, 2005 \quad (1)$$

$$\ln GDP_t = \beta_0 + \beta_1 \ln ZDI_t + \beta_2 \ln K_t + \beta_3 \ln L_t + \mu_t \quad t=1978, \dots, 2005 \quad (2)$$

其中， GDP_t 代表产出， K_t 为资本存量， L_t 为从业人员数， ZDI_t 为制度变迁， μ_t 随机误差项。

实证结果给出： $\hat{\alpha}_1 = 2.71$ $\hat{\beta}_1 = 0.32$ ，制度变迁对于 GDP 的弹性系数分别为 2.71 和 0.32，即制度变迁变化 1%，国内生产总值将变化 2.71% 和 0.32%。不同的结论令学者和决策分析者迷惑，到底哪个结果正确？凭直觉，如此大的 2.71% 效应似乎不太可能，而 0.32% 也难以判断其正确性！

根据研究目的不同，应用研究给出的生产函数模型大相径庭，由此得出迥异的分析结论，最终做出不同甚至近乎对立的政策主张。生产函数的模型选择

及其模型中要素独立性假设是计量经济学应用研究无法回避的问题,必须面对,并寻找解决这个问题的途径。本文试图对此问题进行探索性的研究。

二、生产函数模型设定评述

众多应用研究提出了各种不同的生产函数模型。经典柯布—道格拉斯(Cobb-Douglas)型生产函数为:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta \quad (3)$$

其中 Y_t 为产出, A_t 为 t 时刻技术水平, K_t 为资本存量, L_t 为从业人数, α 和 β 分别为资本和劳动力的产出弹性。

在原有生产函数基础上, Lee and Chang (2007) 将能源消费量代理变量引进到拓展的生产函数中来研究能源消费对总体产出的影响:

$$Y = F(K, L, E) \quad (4)$$

其中 K 和 E 分别代表物质资本和能源投入。

为分析 1995~2005 年期间, 芬兰通信技术对产出和劳动生产力增长的影响, Jalava and Pohjola (2007) 给出以下生产函数模型进行分析:

$$Y = F(A, ICT, K, L) \quad (5)$$

其中 ICT 为通信技术代理变量。

康继军、张宗益, 和傅蕴英 (2007) 研究开放经济下的经济增长模型时, 根据巴罗等 (2000) 的研究, 考虑了从人力资本作用的增长模型入手, 对 Cobb-Douglas 型生产函数进行扩展:

$$Y_t = f(K_t, L_t h_t O_t) \quad (6)$$

其中 h_t 为人力资本, O_t 为对外开放度变量。

康继军、张宗益、傅蕴英 (2007) 从人力资本作用的增长模型入手, 对柯布—道格拉斯 (Cobb-Douglas) 型生产函数进行扩展:

$$Y_t = AK_t^\alpha (L_t h_t)^\beta e^{Rf_t} \quad (7)$$

其中劳动力人数 L_t 与其技术水平 h_t 的乘积是人力资本 H_t , Rf_t 为制度变量 γ 。

胡乃武、刘睿 (2007) 进行中美日三国内生经济增长模型研究时, 在索洛的新古典经济增长模型中加入了劳动力质量要素和资本质量要素, 构建一个柯布—道格拉斯生产函数模型:

$$Y = AK_q^\beta K^{1-\alpha} (L_q L)^\alpha = A (\Delta K/K)^\beta K^{(1-\alpha)+\alpha} L^\alpha \quad (8)$$

式中, K_q 表示资本质量; K 表示资本数量; L_q 表示劳动力质量; L 表示劳动力数量; α 表示劳动力收入在国民收入中所占的相对份额; β 表示资本质

量对产出的影响系数； ϕ 为资本存量对劳动力质量的影响系数。

沈坤荣、蒋锐（2007）则引进城市化要素来探索经济增长的影响机制：

$$\ln y_t = c_0 + c_1 \ln k_t + c_2 E_t + c_3 \ln d_t + c_4 STR + \mu_t \quad (9)$$

其中， E 为历年人均受教育年限，体现了人力资本对人均产出的影响。 $\ln d$ 为历年人均知识资本的自然对数值，此处用 R&D 投入来表示知识资本。 STR 为产业结构因素，表示产业结构高级化的程度，根据结构主义学派的理论，他们认为该指标应该和人均产出呈正相关关系。 c_0 是常数项， c_1 、 c_2 、 c_3 、 c_4 分别表示 $\ln K$ 、 E 、 $\ln d$ 、 STR 的变化对 GDP 增长的贡献程度。

由于城市化并不是一种生产要素，城市化要对经济增长产生影响，必然要通过一些传导途径。为探索城市化对经济增长的影响机制，作者考虑城化和模型式（9）中每一个影响产出的因素之间的并系，进而建立如下计量模型：

$$\ln k_t = \alpha_0 + \alpha_1 URB + \epsilon_{1t}$$

$$E_t = \beta_0 + \beta_1 URB + \epsilon_{2t}$$

$$\ln d_t = \gamma_0 + \gamma_1 URB + \epsilon_{3t}$$

$$STR = \phi_0 + \phi_1 URB + \epsilon_{4t}$$

$$\mu_t = \delta_0 + \delta_1 URB + \epsilon_{5t}$$

模型中的 URB 表示历年的城市化水平水平。

不同于现有的只在原有生产函数中增加某个要素的做法，Yao and Wei（2007）用一个联合添加的函数来构建一个广义 Cobb-Douglas 生产函数：

$$Y = AF(K, L) e^{g(z)} \quad (10)$$

其中 $g(z)$ 是一个各种影响产出效率和产出前沿要素所构成的函数。这些要素包括出口、人力资本、FDI、制度以及其他因素。

范祚军、关伟、岳桂宁（2008）在研究地区经济增长中金融要素贡献的差异与金融资源配置优化时，引进 AK 模型来刻画经济增长的一般结构函数关系：

$$GDP = f(LOAN, FN, FI) \quad (11)$$

其中 $LOAN$ 代表金融中介机构的信贷资金， FN 代表财政支出额， FI 代表实际利用外资额，并假设其他影响因素为中性。

简言之，总量生产函数是对于增长因素进行核算的前提条件，不同的总量生产函数会得出不同的研究结论。

如何选择和建模才能准确刻画经济现实一直是学者和决策者共同关注的焦点。为了得到准确的研究结论，李子奈（2008）指出生产函数模型中包括的解释变量不可以任人随意设定，计量经济学模型总体设定具有“唯一性”原则，即正确的总体模型只能是一个。对于同一个作为研究对象的被解释变量，它和

所有影响因素之间只能存在一种客观的正确关系。不同的研究者、不同的研究目的、不同的数据选择方法、不同的数据集,对模型的约化过程产生不同的影响,会使得最终的应用模型不同。但建模起点应该相同。因此,上述提到的各式生产函数的合理性和准确性从建模角度有待进一步探讨研究。

事实上, Fine (2000) 就对于内生经济增长理论的评述中提到计量经济学的建模中遇到以下三个问题。第一, 模型中要素独立性问题。经济增长其实是各个要素相互作用的整体结果, 研究过程中的模型不同要素相对独立性假设其实很难成立。例如由于资本的质量的很难量化, 所以方程 (8) 中的变量 K 与变量 K_q 不可能相互独立。第二, 模型选择问题。模型 (7), (8), (9) 的总体生产函数都考虑了人力资本要素, 要刻画人力资本对经济增长的贡献作用时, 应该选择哪个生产函数? 而利用其中的生产函数来刻画人力资本对经济增长的作用是否正确? 面对众多生产函数, 模型选择问题是呈现给研究者的一大难题。第三, 误差项的随机性问题。即模型中的随机误差项是如何生成的。根据内生增长理论, 随机冲击随着时间不断变动, 且对经济系统产生持续的冲击, 因此总体模型的参数不应是静态的, 而应该是随着时间不断变化的。

三、联动模型

任何计量经济学建模都存在 Fine (2000) 的三个问题。决策者关注的是在原有经济结构之上, 投入某种要素后能否促进产出。因此, 识别经济增长结构的变化比研究经济增长的潜在结构更具有现实意义。由此, 本文研究将提出一个联动模型, 该模型的设定既能度量关注要素对经济增长的作用, 又能巧妙地回避要素独立性问题。

具体地, 就是在一个相同的建模起点上, 通过建立一个具有关注要素变量的联动方程模型, 通过模型之间的相互比较来确定控制变量对目标变量的贡献与作用。整个过程迂回地解决了计量经济学总体生产函数的模型设定问题。

对于上述制度变量研究问题, 本文假设经典柯布—道格拉斯 (Cobb-Douglas) 型生产函数为基准的生产函数模型:

$$Y = AK^\alpha L^\beta$$

由于随机冲击是随着时间不断变化的, 所以本文引进时变生产函数进行分析。令 $\alpha \Rightarrow \alpha(t)$ $\beta \Rightarrow \beta(t)$, 得到产出与资本劳动力投入之间基准时变弹性生产函数关系:

$$Y(t) = K(t)^{\alpha(t)} L(t)^{\beta(t)} \quad (12)$$

其中, $\alpha(t)$, $\beta(t)$ 分别表示资本和劳动力投入的时变产出弹性系数函

数, t 表示时间。

为了研究制度变迁的作用, 制度变迁要素被引进到基准模型中, 由此得到以下联动模型:

$$Y_1(t) = ZDI(t)^{\lambda(t)} K(t)^{\alpha(t)} L(t)^{\beta(t)} \quad (13)$$

通过度量联立方程间的相对变动, 不仅可以度量制度变迁变量 ZDI 要素对经济增长的贡献, 而且巧妙地解决了由于要素之间独立性假设问题以及模型选择问题。由此对原始数据进行实证分析, 分析制度变迁对 GDP 产出弹性有 $\hat{\alpha}_1 = 2.71$ 和 $\hat{\beta}_1 = 0.32$ 两个结论的可行性。

假设模型 (12) 和 (13) 中的 $\alpha(t)$, $\beta(t)$, $\lambda(t)$ 在考虑的区域内具有相同的光滑程度, 因此可以在相同的区间内近似准确地被估计。可以利用局部线性模型对方程 (12) 和 (13) 进行估计。假设 $\alpha(t)$, $\beta(t)$ 满足两阶连续可导, 且 t 落入 t_0 的领域内, 将 $\alpha(t)$, $\beta(t)$ 在 t_0 处 Taylor 展开, 取一阶近似得:

$$\begin{aligned} \alpha(t) &= \alpha(t_0) + \alpha'(t_0)(t-t_0) + o(t) = \alpha_0 + \alpha_1(t-t_0) + o(t) \\ \beta(t) &= \beta(t_0) + \beta'(t_0)(t-t_0) + o(t) = \beta_0 + \beta_1(t-t_0) + o(t) \\ \lambda(t) &= \lambda(t_0) + \lambda'(t_0)(t-t_0) + o(t) = \lambda_0 + \lambda_1(t-t_0) + o(t) \end{aligned} \quad (14)$$

由近似估计, 方程 (12) 和 (13) 可以转化成以下形式:

$$Y(t) = K(t)^{\alpha(t)} L(t)^{\beta(t)} = A_1(t) K(t)^{\alpha} L(t)^{\beta} (K(t) L(t))^{\alpha(t)} \quad (15)$$

$$\begin{aligned} Y_1(t) &= ZDI(t)^{\lambda(t)} K(t)^{\alpha(t)} L(t)^{\beta(t)} \\ &= A_2(t) K(t)^{\alpha} L(t)^{\beta} ZDI(t)^{\lambda} (K(t) L(t) ZDI(t))^{\alpha(t)} \end{aligned} \quad (16)$$

其中

$$\alpha = \alpha_0 - \alpha_1 t_0, \quad \beta = \beta_0 - \beta_1 t_0, \quad \lambda = \lambda_0 - \lambda_1 t_0 \quad (17)$$

$$A_1(t) = K(t)^{\alpha_1 t} L(t)^{\beta_1 t}, \quad A_2(t) = K(t)^{\alpha_1 t} L(t)^{\beta_1 t} ZDI(t)^{\lambda_1 t} \quad (18)$$

方程 (12) 可以用局部加权最小二乘法估计得到:

$$\min_{\theta(t_0)} \sum_{t=1}^n (\ln Y_t - (\alpha_0 + \alpha_1(t-t_0)) \ln K_t - (\beta_0 + \beta_1(t-t_0)) \ln L_t)^2 K_h(t-t_0) \quad (19)$$

方程 (13) 可以用局部加权最小二乘法估计得到:

$$\begin{aligned} \min_{\theta(t_0)} \sum_{t=1}^n (\ln Y_t - (\alpha_0 + \alpha_1(t-t_0)) \ln K_t - (\beta_0 + \beta_1(t-t_0)) \\ \ln L_t - (\lambda_0 + \lambda_1(t-t_0)) \ln ZDI_t)^2 n^{-1} K_h(t-t_0) \end{aligned} \quad (20)$$

四、制度变迁效应

本部分研究制度变量对产出影响。参照刘文革、高伟、张苏 (2008) 的研

究,利用产权多元化、对外开放程度和国家控制因素加总取得制度变迁的测量值。其中产权多元化(产权非国有化)因素使用工业总产值中非国有企业产值的比重来衡量,对外开放程度使用我国进出口总额与实际利用外资额(包括对外借款、外商直接投资、外商其他投资)之和占GDP比率来度量。国家控制资金因素使用GDP中非国家(包括中央与地方财政收入)财政收入份额表示。具体来说,赋予产权多元化因素与对外开放程度因素各40%的权重,赋予国家控制资金因素20%的权重。

研究数据取自《新中国55年统计汇编1949~2004》《中国统计年鉴2005》、《中国统计年鉴2006》,整理得到1985~2005年间以1952年价格计的年度实际GDP(亿元)、实际资本存量(亿元)、从业人员年末数(万人),及1985~2005年的制度变迁数据。本文的研究数据与引言中李子奈(2008)的例子不同,但是并不妨碍本文的研究目的,旨在说明联动模型的实际应用可行性。

利用联动模型,制度要素对产出的作用可以分为两部分。首先为制度变迁对产出增长的直接效应。其次为制度变迁通过劳动力和资本要素的间接对产出增长的传导效应,即制度要素的引入,会使得资本和劳动力在产出的作用中发生变化。已有的研究分析制度要素对产出的直接效应居多,而涉及间接效应的探索较少。

(一) 制度要素的直接效应

图1给出了考虑制度变迁的联动模型产出弹性图。资本弹性高于劳动力弹性,但是两者的走势完全相反。资本弹性在1985~2005年间呈不断下降,而劳动力弹性则一直呈现出上升趋势。

再者,图1的制度变迁对产出的平均弹性为正,即制度因素促进了产出增长。但是分年度来看制度变量产出弹性曲线呈现了先下降,然后增长的U形趋势。具体地,制度变迁对经济增长的作用可以分为三个阶段:1985~1989年,制度变迁对产出具有促进作用,但促进力度呈下降趋势。改革开放对经济增长的作用开始慢慢显现,但却不是很明显。1990~1998年,制度变迁的产出弹性为负值。制度改革对经济的作用有滞后效应,不稳定因素对经济增长提出挑战。1999~2005年,制度变迁对产出的作用突破原来的瓶紧,产生正向作用,而且促进力度不断加强。制度变迁的产出弹性1999~2005年间的制度变迁产出弹性达到了0.17,而1985~2005年的平均产出弹性只为0.035。

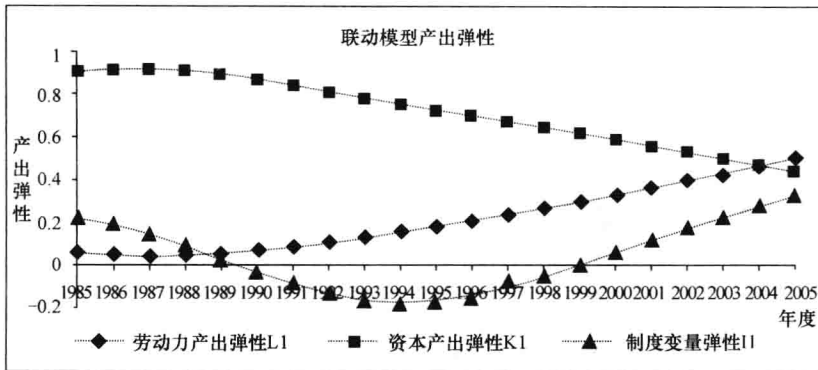


图1 考虑制度变迁的联动模型资本、劳动力、制度变量产出弹性

(二) 制度变迁间接传导效应

图2和图3给出了基准模型、联动模型资本弹性和劳动力产出弹性比较图。制度变迁对产出的作用不仅仅体现在它的产出弹性上，更间接地体现在制度因素对资本和劳动力的冲击作用，这个冲击作用显示为联动模型和基准模型资本弹性和劳动力弹性的变化上。根据图3和图4可以看出，制度变量的引进促进了劳动力产出弹性，适当降低了资本弹性。制度变迁的引进，减少了资本和劳动力产出弹性之间的差距，使得资本和劳动力对产出的作用走向均衡。就图形4而言，联动模型的劳动力弹性较基准模型的劳动力弹性有所提高，随着时间增长，提高空间略微上涨。1985~2005年，在制度变量的冲击下，劳动力产出弹性平均提高0.08。

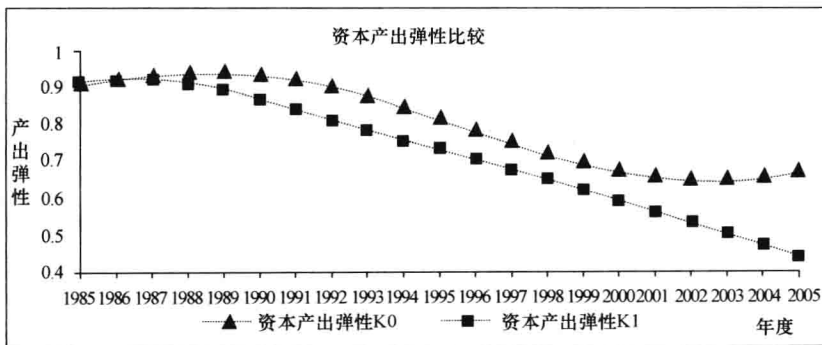


图2 基准模型、联动模型资本产出弹性比较图