

系统经济学进展

The Progress In System Economics 2013-2014

2013-2014

胥廷全 / 著



科学出版社

系统经济学进展

The Progress In System Economics 2013-2014

2013-2014

胥廷全 / 著



科学出版社
北京

内 容 简 介

系统经济学是在系统时代背景下应运而生的一种跨学科新研究。本书记录了 2013~2014 年期间系统经济学的研究进展。主要包括系统需求理论、系统产权理论、资源位节三定律以及系统经济效应的测度等内容。同时还收录了一些由系统经济学引发的关于科学、社会与人生的思考等。

本书可供高等院校经济管理、系统科学和应用数学类的本科生、研究生或 MBA 学生参考,也可供相关专业的教师、研究人员、政府部门和高层管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

系统经济学进展:2013—2014 / 胥廷全著. —北京:科学出版社,2015.5
(系统经济学丛书)

ISBN 978-7-03-044281-9

I. ①系… II. ①胥… III. ①系统科学:经济学—研究 IV. ①F069.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第098590号

责任编辑:李 敏 吕彩霞 / 责任校对:邹慧卿

责任印制:肖 兴 / 封面设计:李姗姗

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年3月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2015年6月第一次印刷 印张:15 1/4 插页:2

字数:400 000

定价:200.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



胥廷全 博士

系统经济学创建人

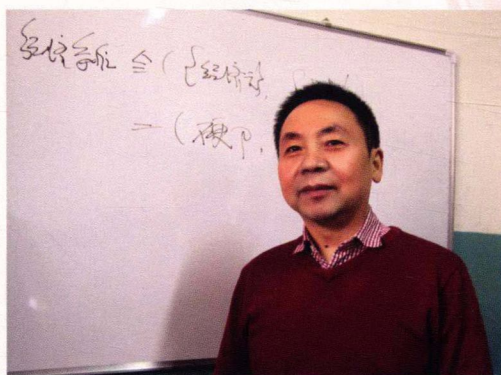
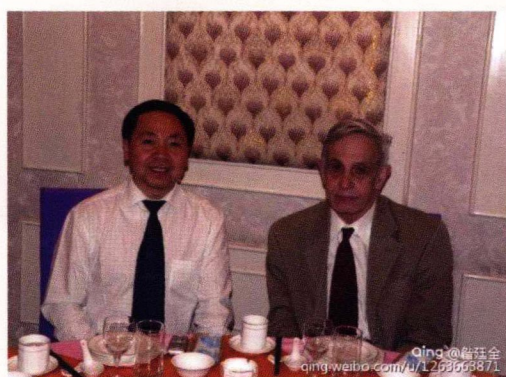
公众微信【系统思维】创建人

中国系统工程学会理事

全国社会经济系统工程委员会副理事长

中国传媒大学教授（二级）、博士生导师

中国系统经济学研究中心主任



前 言

古人云：“十年磨一剑”。我自从1985年在《自然杂志》发表第一篇学术论文以来，迄今已有30个年头。30年来，我一直致力于系统经济学的筹创工作，到目前为止，已经基本上完成了系统经济学哲理框架的构建工作，得到了上百个具有数学形式的新结果，开拓了7个与国际上已有定评的工作具有可比性的研究专题。但是，从总体上讲，系统经济学还只是万里长征只走完了第一步，好在“我那万丈的雄心，从来没有消减过”，正在以“燕然未勒战犹酣”的姿态迎向新的挑战。

系统经济学是系统科学和经济学相交叉的一种新研究，这里“系统”是修饰词，研究对象是经济系统，因此，系统经济学属于经济学的范畴。按照这种理解，物理化学应当属于化学的分支；化学物理应当属于物理学的分支。对于一个善于思考的人来说，也许过程比结论更重要。特别是对于一种新的科学探索来讲，情况更是如此。正是基于这种考虑，我们已出版了《系统经济学史记：1985—2012》，记录了系统经济学的产生背景和探索历程。现在出版《系统经济学进展：2013—2014》，计划今后每两年出版一本进展，系统记录系统经济学探索的完整轨迹。

从研究方法上讲，系统经济学探索采用的是数学家兼哲学家怀特海式的研究方法，首先提出一套系统经济学的公理系统和研究框架，然后不断进行丰富和完善。最近两年来，我们工作的一个重点就是试图实现系统经济学和经济学历史上著名经济学家学术思想的“对接”，努力为系统经济学的每一个知识点和思想观点找到经济思想史上的对应“原胚”，从而使得系统经济学研究更接“地气”。任何新思想和新理论都应当是传统思想和传统理论的拓展与推广；传统思想和传统理论是新思想和新理论的极限情况和特款。这正好对应于物理学中的玻尔对应原理。这一原理也同样适用于经济学研究。

由于系统经济学研究属于前沿性的科学探索，有些工作“前无古人”，本质上不同于改进性的研究工作。因此，缺乏直接的评判标准。所以，我们努力使我们的研究和国际上已有定评的工作具有可比性。客观地讲，由于系统经济学研究尚属于探索阶段，很多研究工作都不是最后的结论，都是开放性的。这书记录的是2013—2014我们关于系统经济学研究的阶段性工作，其中许多问题都还需要进一步的探索和深入研究。我们有希望更多的有志青年加入系统经济学行列，希望得到更多学界同仁和各界朋友的关注、关心、支持与帮助，使这棵诞生于中华大地的学苑新苗茁壮成长。

作 者

2015年3月

目 录

前言

第一部分 系统经济学大事记

第二部分 学 术 论 文

系统经济效应研究：纯交换经济	5
系统产权理论	9
资源位第三定律：连通性的经济学	18
关于当前中国宏观经济问题的系统经济学透视	22
手机“碎片时间”价值的“长尾理论”分析	29
外部性问题的系统经济学分析	35
基于系统经济学分析社交新媒体机理——以微信为例	39
文化产业发展促进产业结构转型升级的机制研究	45
系统需求理论初探	55
关于物体运动速度的科学猜想	63
系统经济学名词解释（I）	66
系统经济学名词解释（II）	82
系统经济学名词解释（III）	104
系统经济学名词解释（IV）	118
基于资源位的航空网络连通性研究	127

第三部分 学 术 思 考

文化的力量：层级文化和自组织文化	141
影响房价的传媒因素	141
政府可以通过大众传媒调控关于未来房价走势的舆论	142
准商品空间中一般均衡状态的一般表达	143
看景不如听景：开集与闭集	143
“独木不成林”：企业文化	144
主客体合一：一种新的经济学研究方法	145

分工与合作的辩证模型：频道专业化的优势和局限	145
再谈“富贵险中求”	146
中国一定能够出现世界级的媒体	147
美国传统：制度边界的一个案例	148
我系统，故我在	149
腾讯网经济频道在线专访	149
东西方差别：说服人与说服神	149
产权的抽象化有利于数学化	150
经济学家的社会责任	150
资源整合的拓扑学定律	151
万能连通因子	152
在东南卫视节目创新与品牌价值座谈会上的发言	152
学术研究不仅要 insist，更要 focus	154
文化的力量	155
学术的边际效用最大化	157
希尔伯特(Hilbert)的无穷旅馆：有穷与无穷的区别与联系	157
两种不同的学术传统：巴比伦传统和希腊传统	158
“打江山容易，坐江山难”的系统经济学分析	158
互联网环境下舆论管理模式创新	159
相互作用与不可积系统	160
备忘：系统经济背景下的产权问题	160
散念	161
走向系统时代	161
论产业经济学研究方法的普适性	163
维持耗散结构的两个基本条件	163
形变收缩核与数学结构的意义	164
信息粗交流	165
“不以规矩，难以成方圆”与制度的拓扑学定义	165
经济系统描述的完备性问题	166
家的系统经济学解析	166
诺贝尔奖与智力游戏	168
学术潜伏	168

比较的逻辑	169
学术研究的支撑系统	170
资源整合与空间分离性	172
系统经济学与书画艺术	173
学术研究：入主流与成为主流	175
大师	176
千里之外：实无穷与潜无穷	176
高维化(系统化)：科学求解与文学创作的一种共同方法	177
满心欢喜：请到胡适耕先生讲拓扑	177
我只要属于我们自己的优雅与神话	178
新知识学习与知识软件升级	179
系统经济学的沃土	180
冯·诺依曼解与制度的本质	181
2010 年圣诞感怀	182
数学结构与现实的对应：“《易》与天地准”	183
经济问题的描述与逼近定律	184
经济研究中的传媒问题	185
矛盾的纠缠	186
服从于自己内心的价值尺度	186
文章千古事	187
未曾设计的呈现	188
系统经济学当前任务	189
只有系统经济能够救中国	189
需求与财富的系统经济学观点	190
比较研究的逻辑与数学存在的理由	190
又到诺贝尔奖颁奖时	190
踏遍青山(1)	191
应当创设“世界货币”	193
心在学术，何必分白天黑夜	193
文化产业的位置	194
300 年经济学思想与政策工具的系统经济学透视	194
制度改革与优化对应于变分原理	195

失却自我归平庸·····	195
踏遍青山(2)·····	196
系统需求与基数效用·····	196
纵死犹闻侠骨香·····	197
系统时代的人道主义标准·····	198
文学创作的四项基本原则·····	198
数学语言·····	199
学习瓦尔拉斯好榜样·····	199
五十年书卷香浓·····	200
系统经济学史记·····	201
20 世纪现代经济学经历的三次革命·····	202
微观多变才能宏观少变·····	202
我的故乡在哪里?·····	203
向余秋雨先生致敬·····	203
极端主义和中庸之道·····	204
关于等级的断想·····	204
系统经济学精神的哲学同构·····	205
孔子的“大一统”·····	206
制度的系统本质·····	207
系统需求的古典哲学原型·····	208
荆轲何以不该刺死秦王·····	208
欠“军”一文·····	208
踏遍青山(3)·····	209
系统主义:引言·····	210
社会分层的内在尺度·····	211
思考问题的层次,反映着人的层次·····	211
文化的系统化定义:中华文化的重构与发展·····	212
阅读《系统之美》·····	213
关键词方法与《云图》中的关键词·····	214
系统主义价值观·····	215
关于“系统背景下的个体最优定律”的 Critically think·····	216
制度研究的历史深度·····	217

系统需求理论的历史渊源	217
普遍观念的系统化作用	218
普遍观念的两种基础：组织与个人	218
“学会用出世的心态入世”的历史视野	218
创建系统经济学的“心远地偏”	219
真实的历史和我们能够知道的历史	219
系统文明与系统主义的“上帝之城”	221
文明演化的一般模式：黑格尔与马克思的统一	221
系统文明的历史维度	223
同属于一个系统就具有某种共同利益	223
藏书的学问	224
中国传统	224
积结构与系统广化	225
Pareto 最优	225
开集：可持续发展的数学描述	226
回家过年：抖落所有的社会形式化认可符号	226
对话《中国文脉》	227
科学和艺术的共同动机	228
享受发现，发现即完成	228
政府与市场处于不同的系统层级	229
经典与特征尺度	230
《系统经济学史记：1985—2012》序言	230
公共空间与独立知识分子	232
崇高性与正外部性	233
其实你不懂我的心	233
系统经济学的历史定位	234
层级过渡原理：经济系统是镶嵌于社会大系统的子系统	235
汇率：货币间的供求关系	235

第一部分 系统经济学大事记

系统经济学大事记

1. 2014 年胥廷全当选为中国系统工程学会理事。
2. 2013 年胥廷全继续当选中国系统工程学会社会经济系统工程专业委员会副理事长。
3. 2013 年胥廷全教授指导的博士研究生高亢按期毕业。
4. 胥廷全教授指导的三名硕士研究生周星秀、李白和郭锬如期毕业。
5. 胥廷全教授发表了“系统产权理论”和“资源位第三定律：连通性的经济学”两篇重要学术论文。
6. 郭鸿雁博士将资源位理论成功应用于航空网络研究。
7. 周星秀将系统经济学成功应用于社交新媒体研究。

第二部分 学 术 论 文

系统经济效应研究：纯交换经济*

摘要：本文研究了纯交换经济的系统经济效应，主要包括两个方面的内容：一是交换前后资源位的变化；二是至少一样好解集的变化，这既可以理解为自由度的增加，也可以理解为福利水平的改进。对纯交换经济的系统经济效应研究是研究一般均衡系统经济效应的基础。

关键词：纯交换经济；系统经济效应；资源位；契约曲线

Research on the Effects of Systematic Economy (I): Pure Exchange

Abstract: In this article, the effects of systematic economy have been primarily researched. It comprises two aspects: the first is the change in resource niche after exchange; the second is the change in the set of solution satisfied Pareto optimum, this one hand means the growth of freedom, another hand can be referred as the improvement of social welfare. The research in this article provides a basis study on the effects of systematic economy in the case of general equilibrium economy.

Keywords: pure exchange; the effect of systematic economy; resource-niche; contract curve

一、引言

研究纯交换经济的系统经济效应是研究更为复杂情况下的系统经济效应的基础。先把简单情况研究清楚，再去研究复杂情况是科学研究的常用方法。胥廷全(2005)曾经把这一思想总结成逼近定律。这一定律指出，把简单情况研究清楚之后，可以用简单去逼近复杂，用已知去逼近未知。许多科学研究工作遵循的都是这一思路。例如，经济学中的完全竞争、完全垄断等都是相对简单的理想模型，这些简单情况在现实经济中基本不存在。但是，把它们研究清楚之后，可以以它们构成认知坐标去逼近和研究更为复杂的现实情况。物理学中的自由落体运动也是一种在现实中并不存在的理想情况，但是，对自由落体运动的研究是研究真实复杂的天体运动的基础，为研究真实复杂的天体运动提供了重要启迪。

二、系统经济效应

我们曾经指出，20世纪现代经济学经历了以下三次革命(胥廷全，2012)：

1) 20世纪之初，微积分的引入，给经济学带来的“边际主义革命”。

2) 20世纪下叶，纳什(Nash)等掀起的“博弈论革命”。自1994年纳什等获得诺贝尔经济学奖以来的18年间(1994~2012年)，诺贝尔经济学奖6次授给了博弈论和与博

*作者：胥廷全，原载《中国传媒大学学报(自然科学版)》2013年第1期

弈论关系密切的信息经济学，共计有 15 人获奖。2013 年 Lioyd Shapley 获奖是意料之中。系统经济学认为，现在是系统时代，合作竞争将是主要的竞争方式，Lioyd Shapley 正是合作博弈研究的领军人物。因此，他的获奖是大势所趋。实际上，早在 7 年以前的 2006 年我就提出合作博弈现在比非合作博弈更有现实意义（参见胥廷全主编《中国传媒经济》（第三辑）中关于纳什来访的报道）。早在 2008 年我就让我的博士研究生应思思的博士选题研究连通性和合作博弈。

3) 20 世纪 80 年代系统科学与经济学相结合给经济学带来的“系统革命”，其标志就是系统经济学的诞生（胥廷全，1988）。

系统经济效应是系统经济学的一个重要概念和基础研究内容。系统经济效应，是指经济系统由于系统化所产生的“整体大于部分之和”的效应。我们曾于 1991 年建立了经济系统“整体大于部分之和”的一个数学模型（胥廷全和吴学谋，1991）。这里的系统化包括三层含义：第一，经济系统的软件对硬件的组织作用，表现为 $\Phi: f \subset A^2$, $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 。第二，经济系统相应的商系统的软件表现出来的一种整体功能。从本质上讲，经济学中的规模经济、范围经济、模块化经济等都是系统经济效应的典型表现形式（胥廷全和黄德鸿，1998）。第三，不同经济系统所表现出来的共同软件特征。

胥廷全在《系统管理模式》中曾经提出了发展系统经济的基本理法，具体包括 5 个步骤。本文结合纯交换经济，第一次给出关于系统经济效应的具体测度方法。

三、纯交换经济的系统经济效应

纯交换经济，是指经济中不存在生产，每一个人都具有固定的商品禀赋，他们之间可以交换这些商品。这就是纯交换经济的情况。

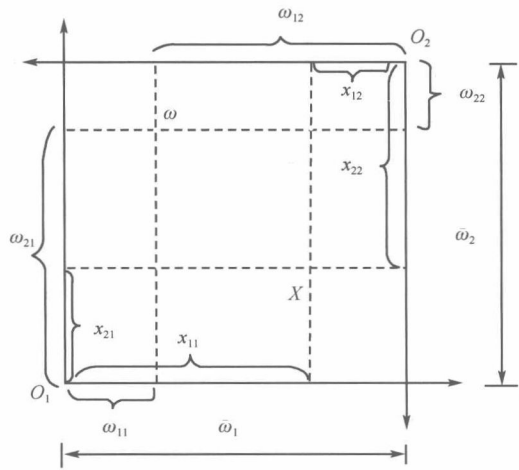


图 1 埃奇沃思方框图

一个配置 $X \subset R_4^+$ 是对每个消费者的一个非负消费向量的分配： $X = (x_1, x_2) = ((x_{11}, x_{21}), (x_{12}, x_{22}))$ 。并且假定： $x_{11} + x_{12} = \omega_1$, $x_{21} + x_{22} = \omega_2$ ，即无浪费配置。

关于纯交换经济的最简单描述就是：两个消费者彼此之间就两种商品进行交易。在经济学中，通常用埃奇沃思方框图来描述这种关系（图 1）。该图以英国经济学家弗朗西斯·Y. 埃奇沃思（Francis Ysidro Edgeworth, 1845~1926 年）命名，以纪念首位使用这种分析工具的经济学家。

在用埃奇沃思方框图表示的纯交换经济中，假设有两个消费者（用 $i=1, 2$ 表示）和两种商品（用 $l=1, 2$ 表示）。消费者 i 的禀赋向量： $\omega_i = (\omega_{i1} + \omega_{2i})$ ($i=1, 2$)。经济中商品 l 的总禀赋为 $\omega_l = (\omega_{1l} + \omega_{2l})$ ($l=1, 2$)。消费者 i 的消费向量为 $x_i = x_{1i} + x_{2i}$ 。经济中的