

Outstanding Academic Works on Economics by Nobel Prize Winners
诺贝尔经济学奖获奖者学术精品自选集



MATHEMATICS IN THE SOCIAL
SCIENCES AND OTHER ESSAYS

by
RICHARD STONE

社会科学中的 数学和 其他论文

[英] 理查德·斯通 著
楼克明 等 译

 首都经济贸易大学出版社

MATHEMATICS IN THE SOCIAL SCIENCES AND
OTHER ESSAYS

社会科学中的数学 和其他论文

[英] 理查德·斯通 著

楼克明 等 译

杨文士 审校

/// 首都经济贸易大学出版社

Copyright © 1966 by Richard Stone

根据 Chapman & Hall 公司 1966 年版翻译

图书在版编目(CIP)数据

社会科学中的数学和其他论文/(英)斯通(Stone, R.)著.楼克明等译, - 北京:首都经济贸易大学出版社, 2000. 4

(诺贝尔经济学奖获奖者学术精品自选集)

书名原文: Mathematics in the Social Sciences and Other Essays
ISBN 7-5638-0417-X

I. 社… II. ①斯…②楼… III. 统计学-政治经济学-文集
②政治经济学-统计学-文集 IV. F225-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 00956 号

首都经济贸易大学出版社出版发行

(北京市朝阳区红庙)

北京宏飞印刷厂印刷

全国新华书店经销

850×1168 毫米 32 开本 3 张插页 15.75 印张 403 千字

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-5638-0417-X/F·240

著作权合同登记号

图字:01-99-2191 号

定价:31.50 元



Richard Stone

理查德·斯通 Richard Stone (1913~1991)

英国剑桥大学教授。1984年因其在“国民收入核算理论与方法的发展与完善”方面的杰出贡献，荣获诺贝尔经济学奖。

出版说明

1968年在瑞典中央银行成立300周年之际,为纪念诺贝尔奖奖金提供者,由时任行长艾斯伯林克等人倡议,并经瑞典皇家科学院批准,设立了“纪念阿尔弗雷德·诺贝尔瑞典中央银行经济学奖”。该奖由瑞典皇家科学院委任的5~8名经济学家组成“经济科学委员会”(即奖项委员会),负责在全球范围内对入围的经济学家进行遴选并将评选意见提交科学院社会科学部,最终确定桂冠的得主。由于该奖项与诺贝尔遗嘱所设立的物理学奖、化学奖、生物医学奖、文学奖以及和平奖以同样的时间、同样的奖金额颁发,故被世人习惯地称为“诺贝尔经济学奖”。

1936年,英国经济学家约翰·梅纳德·凯恩斯发表了划时代的名著——《就业利息和货币通论》,标志着现代经济学的诞生。然而,在诺贝尔经济学奖设立以前,人们对能否称经济学为科学尚怀有极大的疑问,即使在艾斯伯林克等人提出设立经济学奖时,也遭到许多名人的反对。他们认为,经济学作为一门社会科学,以它的

价值判断为基础,其成就难以用一定的客观标准来衡量。因此,尽管经济学的研究成果在促进人类文明、推动社会进步方面已显示出极大的作用,但并未得到人们的足够重视。诺贝尔经济学奖的设立,首次使经济学奖与物理学奖、化学奖、生物医学奖、文学奖以及和平奖并驾齐驱,每年颁发给在经济学的研究领域作出杰出贡献的人士。它的设立,对经济学在门类众多的学科中确立自己应有的地位具有极为重要的作用。

今天,诺贝尔经济学奖已被世人极为关注,尤其在经济学界更被奉为至尊。从1969年首次颁奖起,诺贝尔经济学奖至今已颁发了31届,共有44位经济学家获此殊荣。获奖经济学家的研究成果可谓集西方经济理论之大成,几乎囊括了二战后西方经济学的主要研究成果,对西方经济学的发展具有积极、重要的影响。

西方经济学研究了市场经济条件下经济发展的基本规律,对各国在市场经济发展过程中的经验和教训进行了科学的归纳和总结。作为人类经济思想的精华,其成果是全人类共同的宝贵财富。从这个意义上讲,其对中国建立健全市场经济体系,加速经济发展具有无可辩驳的借鉴作用。因此,我们应注意研究和学习西方经济学,并在批判吸收的基础上创立有中国特色的社会主义经济理论。这也是我们出版本丛书的初衷。

考虑到许多获奖者笔翰如流,著作等身,为使收入到丛书中的作品更具权威性,我们采用了由获奖者自己

选择作品的方式确定书目。对那些业已仙逝的获奖者，则邀请其家人、同事、学生或国内专家学者代为确定作品。尽管这样做使得我们的工作变得异常艰辛，但这却是本丛书的特点及价值所在。

在本丛书面世时，我们由衷地感谢那些为本丛书的出版提供过帮助的机构和人士，他们是：瑞典驻华大使馆文化处、美国驻华大使馆文化处及杨更琪先生、法国驻华大使馆文化处、英国驻华大使馆文化处、挪威驻华大使馆文化处、荷兰驻华大使馆文化处、爱立信（中国）有限公司业务开发及礼宾事务经理刘国来先生、瑞典皇家科学院经济科学委员会及托尔斯滕·珀森先生、北京大学图书馆沈正华女士等。没有他们卓有成效的工作，本丛书的顺利出版是不可想像的。我们还要感谢北京市新闻出版局及有关领导，他们对出版本丛书的支持为我们出好丛书提供了保证。我们更要感谢欣然允诺担任本丛书顾问及编委的学者们，他们的亲切指导，特别是为我们推荐能够胜任翻译工作的译者，对保证丛书质量起了关键作用。此外，我们还要感谢许许多多帮助过我们的朋友们。

我们希望本丛书能得到中国广大读者的承认，如果是那样，我们将深感欣慰。

出版者

2000 年 3 月

NAH-10/04

为《诺贝尔经济学奖获奖者学术精品自选集》所作的序言

1968年,瑞典银行(Sverigs Riksbank)在其300周年志庆活动时宣布设立一个新的奖项,即“纪念阿尔弗雷德·诺贝尔瑞典中央银行经济学奖”,并承诺对该奖项提供永久支持。

同时,瑞典皇家科学院承担了与自1901年起开始运作的诺贝尔奖完全相同的程序来对获奖者进行评选的任务。这样,每年年初科学院都会收到250~300个提名建议,通常涵盖多达百名以上的候选人(未经邀请主动提名的个人没有计算在内)。科学院奖项委员会(成员5~8名)首先对世界各地的候选人进行专业评估,然后,再以报告的形式将奖励意见提交给科学院社会科学部(The Social Science Class of the Academy)。最后,科学院的全体成员要在10月份齐集一堂,以决定奖项的最终归属。

本奖项的评选原则与诺贝尔奖完全一致,完全遵循

阿尔弗雷德·诺贝尔的遗愿——奖励在其所处领域有最为重大发现、发明或发展的科学家。在实践中,这就意味着要考虑到参选者学术成果的独创性、在理论与实践当中的重要性及其对科学工作的影响。科学院及奖项委员会也在一定程度上考虑到了候选对象及其学术成果对社会的影响,包括其对公共政策的影响。

在本奖项设立后的前 30 年里,科学院及奖项委员会对“经济科学”一词采取了相当广泛的理解。因此,奖励对象涉及经济学邻近学科的很多重大科学成就。有几个奖项实际上是授予了“跨学科研究”的成果,处于经济学、政治学、社会学及历史学等学科的交叉点。

本奖项设立后 30 年的运行也反映出本世纪下半叶经济学研究的特点与走向。首先,获奖情况清楚地表明美国在这一领域的优势地位。43 名获奖者中,有 28 人是美国公民,尽管其中 4 人,即利昂惕夫(Leontief)、库普曼斯(Koopmans)、德布鲁(Debreu)和哈萨尼(Harsanyi)的出生地及受教育地均非美国。其他获奖者来自英国(6 人),瑞典、挪威(各 2 人),法国、印度、荷兰、前苏联、德国(各 1 人)。获奖一人次以上的大学有:芝加哥大学(8 人)、哈佛大学(4 人)、剑桥大学(4 人)、麻省理工学院(3 人)、伯克利大学(2 人)、奥斯陆大学(2 人)、普林斯顿大学(2 人)、斯坦福大学(2 人)、耶鲁大学(2 人)。

在获奖成果的内容方面,经济分析中的演绎法与数

学公式化表述成为其显著特征。例如,萨缪尔森(Samuelson)、希克斯(Hicks)、阿罗(Arrow)、库普曼斯、康托罗维奇(Kamtorovich)、德布鲁、阿莱斯(Allais)等人的获奖,还有金融经济学方面的获奖者马克威茨(Markowitz)、米勒(Miller)、夏普(Sharpe)、默顿(Merton)和斯科尔斯(Scholes),以及博弈论研究方面的获奖者哈萨尼、纳什(Nash)、泽尔滕(Selten)等。

20 世纪下半叶,经济学研究的趋势和特点之二是包括系统统计测试或评估等在内的定量研究法变得越来越重要。这主要反映在授予弗里希(Frisch)、丁伯根(Tinbergen)、利昂惕夫、克莱因(Klein)、斯通(Stone)、哈维尔莫(Haavelmo)等人的奖项上。实际上,在过去 10 年间,定量研究领域的硕果涉及了大量的数据,如果没有分析技术手段的发展(如计量经济学、投入—产出分析、程序编制、高能计算机等的发展和应用),要想取得这样的成就几乎是不可能的。

本奖项还反映出二战后宏观经济学的重要作用。在此,我们应特别注意弗里德曼(Friedman)、克莱因、托宾(Tobin)、莫迪里安尼(Modigliani)、索洛(Solow)和卢卡斯(Lucas)等人的成就。一些研究经济体系的新方法得到了认同,这反映在奖项授予信息经济学[米尔利斯(Mirrlees)、威克里(Vickery)]、人力资源[贝克尔(Becker)]和博弈论等研究课题上。定量研究法在经济史学研究中的不断上升的重要作用表现在库兹涅茨

(Kuznets)和福格尔(Fogel)的获奖上。同样,发达国家和发展中国家经济中的制度的重要作用则体现在授予冯·哈耶克(Von Hayek)、布坎南(Buchanan)、科斯(Coase)和诺斯(North)等人的几个奖项上。对经济发展不同方面的研究成果的奖励则授予了缪尔达尔(Myrdal)、刘易斯(Lewis)、舒尔茨(Scholtz)和森(Sen)等人。

据我所知,此套丛书是首次尝试系统地出版所有获奖者的重要著作。丛书的出版本身就具有重大的意义,在中国面世其意义更加深远。我希望它的出版不仅有助于经济学的发展,而且能直接推动中国经济的发展。

奖项委员会秘书

托尔斯滕·珀森

1999年7月,于斯德哥尔摩

导 读

在本书的序言中,理查德·斯通教授简要地提出了3个在当时属于创见性的观点:

1.“在社会科学研究工作中,数学是一种不可缺少的工具,这一观点现在已经不再引起太多的争论了。”斯通教授并写道:“在本书中收集的17篇论文都是上述观点的例证。”

2.“……在某个学科中为某种特殊目的而创建的方法也可以相当经常地并且有成效地被应用于另一领域。”因而,“……在社会科学的课程中还有机会可为有关的课程筹划引进种种数学方法,这些方法在目前通常还被认为是属于个别的学科的。”

3.斯通教授及其在剑桥大学领导的研究小组是研究英国经济可计算的模型的。通过这项研究工作,他深刻地认识到:“要把经济生活的各个方面从人口的、社会的和心理的背景中分离开来是多么困难。”因此,他认为除非人们学会了把这些研究方面联系起来,他们的研究工作才会给社会带来圆满的利益。

本书的读者,特别是作为新生力量的青年读者,如果能明确上述3个观点来阅读本书,则我们有信心期望:他们定能在社会科学中应用数学方法,在理论方面和应用方面作出新的贡献。

阅读本书的读者必须具备一定的数学知识和运筹学知识,若想自己动手建立有关的经济模型则还需掌握运用电脑的本

领。

关于阅读本书,我们提出一些简略的能引人入胜的内容,以期先供读者鉴赏。

第2篇 经济学中的先验模型和后验模型

作者在结论中表明了先验模型和后验模型是完全缠绕在一起的,这也就是说理论和经验、理论工作者和实际工作者是可以相互促进、相互补充的。

第3篇 女管家与舵手

作者在3.1节潜意识的控制论中对控制论和经济系统是一种自我调节的系统作了严密的精辟的论述。

第9篇 教育系统的—个模型

9.4节对地方(学习场所)的需求。作者提出:“应把高等教育看作是类似传染过程的一个系列。这是指大部分等待进入高等学校的学生的择校常受到已进入大学的老生或其他人的感染,或名牌大学效应的影响。”

9.5节经济前景的影响。作者指出:“虽然没有人有理性地主张,认为教育应仅仅为使个人获得经济上的有用技巧而存在,但也应该看到,大部分人必须谋生,并且人们要求他们所受的教育应当为他们在谋生方面得到比较满意的结果。这意味着,我们需要了解未来的不同职业的前景,以及了解与教育的成就相关的这些职业所能获得的令人满意的绩效。”

第10篇 地区级的社会账户:一种概括性研究

10.3节地区性账户。为每个地区规定一套账户是和国民核算账户的建立一样的,是关于生产的、消费的和积累的共3套账户。

10.6节地区性会计的一个用数字表示的例子。表10-9中的代号和附录(表10-10)结构的简要注释中的代号是一致

的,可以说,表 10-9 是表 10-10 的模型。因此,这个简要注释一定要弄清楚。

第 15 篇 英国的私人储蓄:过去、现在和将来

先读引言、结论以及 15.3 节、15.6 节,把个人以及公司的收入、花费、储蓄和财富等 4 个概念弄清楚。

表 15-4 列出了储蓄与个人、公司的收入稳定增长的关系,是个重点。

第 17 篇 1970 年英国经济平衡表:“火箭”的一次试航

本文的主要目的是研究英国经济的未来展望,促进它的增长率的可能性以及由此可能引起的问题。用作者本人的话说,这是在他领导下的一个研究小组的“计算计划火箭”初航的成果,是对未来——1970 年的整个经济水平——的展望。假定在 1966 年以后英国经济的年增长率为 4%,本文预计了 1970 年时的商品供应、工业生产、固定资产、外贸等方面可能达到的水平。这一切都用投入-产出平衡表来表示。请注意,作者在 17.5 工业平衡表这一节中指出:“估计这 10 年(1961—1970)的实际工资率是以 1960 年的工资率为基础,把工业作为一个整体,10 年之间不同工业的工资率的增长相当于这个时期要求劳动生产率增长比率的一半来计算的。”

在本文的结尾,作者指出:“我们认为,在制定经济政策时很少注意互相依存的问题,这是一个易于观察到、但难于处理的问题。通过研究我们的实际经济系统在不断变化中的互相依存的关系,我们希望增加其中的信息流量,并为更好的经济决策作出直接的贡献。”这是意味深长的。

最后,关于参考文献问题。本书涉及的参考文献达 192 种,全部是外文资料,在国内寻找异常困难。有些在涉及到它们与本书的关系时,作者已阐明了其结论性内容,读者只要尽量注意

到它们和本书内容的联系就可以了。

本书的每篇论文,大多数都有引言和结论两节,希望读者在阅读每一篇论文时,先仔细读一下这两节。引言简要说明论文的内容和结构;结论则阐明它解决的主要问题,往往对社会和经济发展中的一些关键性的政策性问题提出作者的论点。这有助于读者掌握阅读重点。

斯通教授 1940—1945 年曾在英国战时内阁的中央统计局中领导过统计工作,其后主要在剑桥大学从事教学、科研和行政工作。

除本书外,斯通教授的主要著作还有:

1. National Income and Expenditure

《国民收入与支出》(与米德合著)

2. The Measurement of Consumers' Expenditure and Behaviour in the United Kingdom, 1920—1938

《1920—1938 年英国消费者的支出和消费行为变化的度量》(与罗等合著)

3. Mathematical Models of the Economy and other Essays

《经济活动的各种数学模型和其他论文》

4. Demographic Accounting and Model Building

《人口统计的项目和模型的建立》

楼克明

楼关德

1999 年 9 月

序 言

在社会科学的研究工作中,数学是一种不可缺少的工具,这一观点现在已经不再引起太多的争论了。现在人们普遍认为:各种数学方法不仅在理论层次上,对下列事项是必需的,即对需要明确用公式表示的问题,对需要根据基本原理得出的结论,以及对于在复杂的发展过程中需要弄明白的各项活动;而且在应用层次上,对下列事项也是必需的,即对各种变量的度量,对各种参数的估计,以及对专心致志地希望获得各种经验数据的工作安排种种复杂的计算。本书收集的 17 篇论文都是上述观点的例证。

然而,在社会科学中运用数学方法还存在着另一或许是不太广泛地为人们所认识的一面。对于本书的读者来说,我却希望他们也能明白这个方面:就是在某个学科中为某种特殊目的而创建的方法也可以相当经常地并且有成效地被应用于另一领域。例如,描述出生与死亡过程的数学公式,原先是用来调研现存人口的变动情况的,也可以用来调研诸如电线杆或运载工具等非生物群体的变动情况;传染病的传染模型,首先是用来描述各种传染病的传播的,但是也可以用来描述其他的具有感染力的现象,诸如追求较高的教育程度的愿望或购买某种新产品的欲望;投入-产出分析方法,原来是用来研究工业部门之间的相

互依存关系的,也可以用来研究人口的流动情况;如此等等。上述一切都表明在社会科学的课程中还有机会可为有关的课程筹划引进种种数学方法,这些方法在目前通常还被认为属于个别学科的。

数学方法也引申出一个同等重要的第三方面。因为我是一个经济学家,我的大多数例子都是与经济情况有关的,而且更特殊地是与英国经济的可计算的模型有关的,近几年来这个模型曾经是我主要的关注对象。我对这个模型所进行的研究工作已经使我清楚地认识到,甚至与我早先所从事的工作相比,使我更深刻地认识到:要把经济生活的各个方面从人口的、社会的和心理的背景中分离出来是多么困难。经常促使大规模经济模型的建立者去研究人口迁移、教育安排、对新事物的态度等问题并不是某种巧合或幻想。这是基于这样一种理解:即实际上他正在建立的模型是整个社会经济过程的模型。就理论层次来说,这个社会经济过程的不同方面可以并且应该分开来研究,但是就应用层次来说,这些专业化的研究将不会给社会带来圆满的利益,除非我们学会了把这些研究方面联系起来。

在结束这篇序言的时候,我要感谢各种杂志、各种会议论文集等等的编者。这些杂志和论文集大部分是外文的,本书中的这些论文首先是由它们发表的。除了第一篇论文在内容上有所扩充,以及在少数论文中,为了避免不必要的重复,改写了某些部分以外,本书中的其他论文实际上都是按最先发表时的面貌重印的。

剑桥

理查德·斯通

1965年10月