



择优分配原理





择优分配原理



择优分配原理

——经济学和它的数理基础

茅于軾 著

四川人民出版社

一九八五年·成都

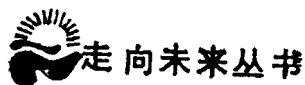
特约编辑：金观涛

责任编辑：邓星盈

封面设计：戴士和

插图：戴士和

装帧：盛寄萍



择优分配原理

茅于軾著

四川人民出版社出版（成都盐道街三号）

内江新华印刷厂印刷

四川省新华书店发行

开本787×960mm 1/32 印张11 125 插页5 字数167千

1985年4月第一版 1985年4月第一次印刷

书号：17118·120 印数：1—64,400册

定价：1.63 元

编者献辞

《走向未来》丛书和读者见面了。

她凝聚着我们的心血和期望。

我们期待她能够：展现当代自然科学和社会科学日新月异的面貌；反映人类认识和追求真理的曲折道路；记录这一代人对祖国命运和人类未来的思考。

我们的时代是不寻常的。二十世纪科学技术革命正在迅速而又深刻地改变着人类的社会生活和生存方式。人们迫切地感到，必须严肃认真地对待一个富有挑战性的、千变万化的未来。正是在这种历史关头，中华民族开始了自己悠久历史中又一次真正的复兴。

在艰苦而又富有生命力的改革道路上，我们坚

定了马克思主义的信仰，理解了科学的价值，并逐步深化了对我们时代和民族的认识。今天，我们听从祖国的召唤，热情地投身于实现社会主义现代化的伟大潮流。

马克思有一句名言：“思想的闪电一旦真正射入这块没有触动过的人民园地，德国人就会解放成为人。”* 今天，照亮我们民族的思想闪电，就是马克思主义、科学精神和我们民族优秀传统的结合，以及由此开始的创新！

在中国社会科学院青少年研究所领导下，我们编辑了这套《走向未来》丛书。

她力图从世界观高度把握当代科学的最新成就和特点，通过精选、咀嚼、消化了的各门学科的知识，使读者特别是青年读者能从整个人类文明曲折的发展和更迭中，理解中华民族的伟大贡献和历史地位，科学地认识世界发展的趋势，激发对祖国、对民族的热爱和责任感。

她特别注重于科学的思想方法和新兴的边缘学科的介绍和应用；把当前我国自然科学、社会科学，以及文学艺术方面创造性的成果，严肃地介绍

* 《马克思恩格斯选集》，人民出版社，1975年版，第1卷，第15页。

给社会，推动自然科学与社会科学的结合。

《丛书》是个新的园地，她将自始至终贯彻严肃认真的学风和生动活泼的文风。

《走向未来》丛书，从她一开始就受到老一辈共产党人关怀，受到学术界前辈的热情支持。

约四百年前，弗兰西斯·培根在《伟大的复兴》一书序言中，曾经这样谈到书中描述的对象，他“希望人们不要把它看作一种意见，而要看作是一项事业，并相信我们在这里所做的不是为某一宗派或理论奠定基础，而是为人类的福祉和尊严……。”我们怀着真挚的感情，把这段话献给《丛书》的读者，希望广大读者关心她、批评她、帮助她。

让她成为我们共同的事业。

《走向未来》丛书编委会

一九八三年六月于北京

经济学所用的
思考方法
(代序)

一个党，一个国家，一个民族，如果一切从本本出发，思想僵化，迷信盛行，那它就不能前进，它的生机就停止了，就要亡党亡国。

——邓小平

1 经济学算不上是一门古老的学问。人类经过漫长的自然经济时代，逐渐出现了专业化生产和分工，出现了交换和货币。在这个时候，社会的经济现象才被人注意，并开始成为研究的对象。如果将英国十六世纪关于东印度公司与重金主义之间的争论^①作为研究经济现象的开始，则经济学的历史至今还不到四百年；亚当·斯

^①英国当时信用证券的使用还不发达，普遍用贵金属充当货币，而英国贵金属之生产极少，要靠外贸出超赚得金银。东印度公司不顾国内的需要，输出大量金银作为贸易基金，引起与重金主义者之间的争论。1601年Gerard de Malynes著有：Treatise on the Canker of England's Commonwealth.

密出版他的不朽巨著《国富论》，①从而为经济学的系统研究奠定基础，至今也刚满二百年。我们知道牛顿和莱布尼茨于1670年前后几乎同时发明了微积分，开创了一个自然科学飞速发展并取得灿烂成就的时代。经济学的进展似乎没有那么顺利，虽然出现过象亚当·斯密和卡尔·马克思②这样的天才，但经济学中许多最基本的概念直到上个世纪末才逐渐确立起来。任何一门科学都要用到抽象和逻辑的思维方法，但经济学应用抽象和逻辑却比起一般的自然科学格外困难。在上个世纪以前，经济学虽然普遍地使用归纳、比较和分析的方法，但基本上没有脱离以对历史现象的陈述和对规律的推测为主的论述。或者说，它一直不具备我们一般称之为科学形态的形式。直到大约一百年以前，由于自然科学思维方法的巨大成就的影响，经济学开始转变了。十九世纪七十年代初期，英国的杰文斯、奥地利的门格尔和瑞士的瓦尔拉独立地将微分方法导入经济学，引起了经济学的边际革命。最近的一百年来，

①Adam Smith 1723—1790，英·苏格兰人，1776出版《国富论》(An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations)。

②Karl Marx 1818—1883，德国人，1867年出版《资本论》第一卷。

数学和推理的方法不断渗入经济学，形成了作为经济理论基础的数理经济学。一向被认为属于社会科学的经济学，在数学工具的应用上，在其理论框架的条理化、逻辑化上，在其假定前提的简单明了上，越来越多地带上了传统上被认为只有自然科学才具有的特色。这种自然科学与社会科学的融合，或许可以看作是人类认识史上一个重要的转折。

2

自然科学方法，特别是数学方法何以能在经济学中起到如此重要的作用呢？主要的原因大概有下列三点。首先，利用数学方法研究复杂现象，不论其推演过程如何冗长，丝毫也不会丧失其可靠性。而利用常识来推理，很快就会变得牵强附会，使人将信将疑，而这一点正是古典经济学中突出的一个弱点。由于数理经济学的建立，现在经济学家之间十分清楚他们的共同基础是什么，万一出现意见的分歧，沿着推理的思路逆流追溯，也很容易找到分歧的所在，能够明确什么是需要进一步研究的问题，这又使得讨论问题和探索问题的效率大大提高。其次，由于数学方法的客

观性和严密性，当将它应用于经济现象的研究时，一切先入为主的偏见都将被检验并暴露出来。有些我们认为理所当然，其实应当加以仔细检验的概念，数学将会帮助我们摆脱其影响。数学推理具有巨大的说服力，它能给人以信心。甚至最顽固的成见，也会在严密的逻辑面前节节败退。第三个原因是数学方法本身所提供的可能性。多变量微积分的理论特别适合于研究以复杂事物为对象的经济学。偏导数、全导数、全微分公式在数理经济学中是一些最基本的手段，当这些表达一旦被赋予经济学的含义时，复杂的事物就变得如此之清晰可辨，以致用不着任何多余的文字说明。尤其是数学规划理论可以说就是为了经济学而创立的。它研究在满足一系列约束之下能够获得极值的条件。经济学的基本任务也正是在遵守资源约束、生产技术约束的条件下，求得消费者使用价值的极大化。

经济学之应用数学，有两个不同的领域。一是研究经济量之间的关系，一是确定经济量的数值。前者是一门定性的科学，称为数理经济学，后者则是一门定量的科学，称为计量经济学。研究此量与彼量之间的消长关系，确定在达到最佳经济效果时必须满足什么条件，这些是数理经济学最经常的任

务。计量经济学则以数理经济学的理论为指导，应用统计学的方法对各种经济量进行测算，这在制订经济政策，评价过去某一经济政策的效果，乃至检验数理经济的理论是否正确，都是经常用得到的。本书将着重讨论经济学的数理基础，也就是数理经济学方面的问题。

尽管数理经济学是一门定性的学科，但它所研究的量首先要有明确的定义。产量、价格、收入、资产都是几百年前就为大家所熟悉的经济量。但效用，或者说一件消费品的使用价值却非常难于下一个确切的定义，许多经济学大师做过种种尝试，结果都失败了。这个谜直到十九世纪末，建立了边际效用概念才算解开。一个量的确切定义往往对于学科的发展带有革命性的意义。1638年伽利略定义了速度和加速度，在此之前人们只有直观的快和慢，至于加速度则超越了当时常人所能理解的量的概念。如果没有速度和加速度就不会有力学，甚至不会有整个的物理学。1709年确定了华氏温标，从此冷和热的感觉可以定量，热学才得以建立。以后许多越来越抽象的量被确认：1865年克劳修斯定义了熵，1926年哈特莱定义了信息量。这些都为相关学科的发展奠定了基础，都是在科学史上堪称为里程

碑的重大事件。这些量之被承认是经过学术界的反复斗争的，都不是一帆风顺的。效用是一个比信息甚至更为抽象的量，但只要我们不抱任何偏见，沿着它被确立的逻辑过程认真地思考，最终将发现它是经得起严格检验的。而一旦效用的“量”被确立，经济学的研究将呈现出新的面貌。

3

现在我们来讨论一下，什么是在研究经济问题时易于使我们误入歧途的地方。

获得1970年诺贝尔经济学奖金的保罗·A·萨缪尔森在他的行销上百万册的《经济学》一书的开头说道：由于经济学研究的是人，而不是无生命的东西，因而在一定的意义上我们的条件比自然科学家有利。他们不能说：“假设我是水分子，在这种情况下，我该怎么办？”社会科学家，不管自觉不自觉，经常使用推测别人的心理状态这种有用的内省方法。

可是，正是因为我们经常用这种主观内省的方法去思考一个需要客观研究的事物，这里就为我们

布置了一个容易落入的陷阱。

我国是一个社会主义国家，我们每一个人既是消费者又是生产者。作为消费者，我们每天要计划自己的生活安排，为了有效地使用自己的有限收入，要对支出的分配作出决策。但作为一个生产者，我们每天面临的决策问题却少得多，因为绝大部分的生产过程都是重复地进行的，而且一项具体的生产决策的变化要经过很长的链才会表现出其效果。这就使得我们在观察一个经济问题时习惯于站在一个精明的消费者的立场上。“严格执行物价政策，保护消费者的利益”是一个容易为广大消费者接受的口号，甚至也是物价政策制订人首要考虑的原则。可是我们不得不说，这个原则尽管正确，却是片面的。如果不谈生产者的利益，片面地突出消费者一方的考虑，就给我们戴上了一副有色眼镜。这副眼镜滤掉了一切生产方面的信息，它促使决策人制订一个歪曲的价格政策，它妨碍消费者接受一个正确的物价水平，用一个片面性的口号来作宣传则更是危险的。

经济学是研究物质利益的学问，而物质利益几乎和每个人都有关系。即使在一个社会主义国家内，阶层之间，行业之间，消费者与生产者之间都

存在着利益矛盾。作为一个经济学家应该尽可能客观^①地来分析和认识这些问题。这里给经济学家出了一道难题：他必须是一个超脱的凡人。其所以要超脱，因为他必须是客观公正的；其所以是凡人，因为他研究的就是物质利益。如果我们不能事先警惕自己，不要踏入偏袒某一方的立场，我们就易于不能自拔地误入歧途。凯恩斯在《就业、利息和货币通论》一书的最后写道：“经济学家和政治哲学家们的思想，不论它们是在对的时候还是在错的时候，都比一般所料想的更有影响力。的确，世界就是由它们统治着。”^②这里说的是流行或传统的观点如何主宰着人们的认识。如果再把研究人员的个人利害观点带进学术研究，我们将更难认识经济现象之间的客观规律。

物质利益只是人的行为动机的一个方面，而且是庸俗的一个方面。人为了自己的理想和信仰不但可以牺牲物质利益，甚至可以牺牲生命。因此人除

①我们只能做到“尽可能”，这是因为怎样认识事物才算客观，这一点本身就需有主观判断。

②不同的翻译版本有不同的表述。这段译文转摘自高鸿业译的萨缪尔森《经济学》上册22页；徐毓枬所译凯恩斯《通论》330页是这样的：“经济学家以及政治哲学之思想，其力量之大，往往出乎常人意料。事实上统治世界者，就只是这些思想而已。”

了作为经济人而存在，同时又是阶级人、宗教人等等。不管我们叫它什么样的名称，经济人暗含着经济学只研究人的经济行为。因而有人说，经济学是研究人的庸俗行为的科学。把一方面的行为动机从人的整体中分割出来，并且由此而建立了庞大的经济学理论体系，看来似乎是荒唐的。但是这种圈定一个合理范围进行单独的研究却又是科学赖以发展的重要方法，何况就经济学而言，物质利益的追求始终是人类历史前进的重大推动力。在力学分析中应用隔离体的概念，就是将研究对象从其周围环境中脱离出来，使其受力的状态清晰可见。如果没有隔离体的分析方法，最终我们将不得不把整个宇宙都牵连进来，这只能给我们一个混沌的模糊印象。在热力学中论证热力学第二定律时要用到孤立体系的概念，它要求我们设想一个和外界没有热交换的系统，尽管这样的系统根本不可能存在。经济学在研究人类的社会现象时所采用的这种方法一方面给经济学带来巨大的成功，同时也蕴含着自身的局限性。恩格斯在《反杜林论》的引论中写道：“形而上学的思维方式，虽然在相当广泛的、各依对象的性质而大小不同的领域中是正当的，甚至必要的，可是它每一次都迟早要达到一个界限，一超过这个