

JINGJIXUE FAZHAN GUIJI

历届诺贝尔经济学奖获得者述要

● 梁小民/主编



人民日报出版社

经济学发展轨迹

第三辑

梁小民 主编

经济学发展轨迹

——历届诺贝尔经济学奖获得者述要

第三辑

人民日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

经济学发展轨迹：历届诺贝尔经济学奖获得者述要 (3) /
梁小民主编. — 北京：人民日报出版社，1999.5
ISBN 7-80153-135-3

I. 经… II. 梁… III. ①经济学家，诺贝尔奖获得者-评
传-世界②经济思想史-世界-现代 IV. F091.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 16438 号

书 名：经济学发展轨迹
——历届诺贝尔经济学奖获得者述要 (第三辑)

主 编：梁小民
责任编辑：张亚平
封面设计：潘岱予

出版发行：人民日报出版社 (北京金台西路 2 号
/ 邮编：100733)

经 销：新华书店
印 刷：北京美通印刷厂

字 数：410 千字
开 本：850 × 1168 1/32
印 张：16.75
印 数：5000
印 次：1999 年 8 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-80153-135-3/F·010
定 价：27 元

经济学发展轨迹

历届诺贝尔经济学奖获得者述要

● 梁小民/主编

- 1972年获奖者 肯尼思·J·阿罗
- 1973年获奖者 瓦西里·W·里昂惕夫
- 1974年获奖者 冈纳·缪尔达尔
- 1975年获奖者 恰林·查尔斯·库普曼
- 1980年获奖者 劳伦斯·罗伯特·克莱因
- 1983年获奖者 杰拉德·德布鲁
- 1985年获奖者 弗兰科·莫迪利阿尼
- 1988年获奖者 莫利斯·菲立克斯·查理·阿莱
- 1990年获奖者 威廉·夏普
- 1990年获奖者 默顿·米勒
- 1998年获奖者 阿马蒂亚·森

目 录

(1) 1972 年获奖者	肯尼思·J. 阿罗	吴顺虎
(51) 1973 年获奖者	瓦西里·W. 里昂惕夫	徐济旺
(102) 1974 年获奖者	冈纳·缪尔达尔	臧 红
(155) 1975 年获奖者	恰林·查尔斯·库普曼	吉余峰
(200) 1980 年获奖者	劳伦斯·罗伯特·克莱因	李长安
(246) 1983 年获奖者	杰拉德·德布鲁	严旭阳
(300) 1985 年获奖者	弗兰科·莫迪利阿尼	石 乐
(345) 1988 年获奖者	莫利斯·菲立克斯·查理·阿莱	吴顺虎
(401) 1990 年获奖者	威廉·夏普	吉余峰
(443) 1990 年获奖者	默顿·米勒	李长安
(485) 1998 年获奖者	阿马蒂亚·森	李仁贵 党国印

1972 年获奖者

肯尼思·J. 阿罗

(Kenneth J. Arrow, 1921 ~)

吴顺虎



肯尼思·J. 阿罗是美国著名数理经济学家，因在一般均衡理论方面的突出贡献与约翰·R. 希克斯共同荣获1972年诺贝尔经济学奖。除了在一般均衡理论领域的成就，阿罗还在风险决策、组织经济学、信息经济学、福利经济学和政治民主理论方面进行了创造性的工作。

生平简介

肯尼思·J. 阿罗 1921 年 8 月 23 日出生在美国的纽约市。他的大学教育是在纽约市教育学院接受的。由于该校优秀的教师、自由的学术氛围和他父母在经济上的大力支持，阿罗在此接受了良好的教育。1940 年，阿罗从纽约市教育学院毕业，获得社会

科学学士学位，但他主修的课程却是数学，这个矛盾的组合，预示着阿罗将来的兴趣和学术发展的方向。

大学毕业那年夏天，阿罗为了寻找一份工作锻炼自己，偶然地在一个小保险公司当了一名保险统计员。虽然他的工作是对保险费的常规性计算，但阿罗也很好地掌握了与保险业务有关的概念。他决定参加美国保险统计协会的考试，经过几次失败之后，阿罗最终通过了考试，获得了保险统计三级证书，并在一个保险公司找到一份工作。但当加林·库普曼（曾经在保险公司工作）使阿罗确信“在保险行业没戏可唱”之后，阿罗便转到了考尔斯经济委员会。

1941年6月，阿罗从哥伦比亚大学毕业，获得数学硕士学位。在统计学家、经济学家哈罗德·霍特林的影响下，阿罗到哥伦比亚大学经济系继续当研究生。和别人一样，阿罗的研究生学习因第二次世界大战而中断。

1942至1946年，阿罗在美国陆军航空兵司令部服役。他的工作是研究用统计方法作出的长期天气预报是否比随机结果更好，研究的结果是并不显著。阿罗发表的第一篇学术论文：《空战计划中对风的最优利用》，是在陆军航空司令部工作时的产物。

1946至1949年，阿罗既是哥伦比亚大学的研究生，又是芝加哥大学考尔斯（Cowles）经济委员会的副研究员。1948至1949年，阿罗在芝加哥大学担任经济学助理教授。考尔斯委员会浓厚的学术气氛以及加林·库普曼和雅各布·马夏克的指导，使阿罗在学术上提高很快。在那些日子里，数学工具不断涌现，像博弈论和数学规划等开始为社会科学研究所使用，阿罗对社会选择和帕累托效率的研究工作正是从这个时候开始的。

1949年，阿罗在哥伦比亚大学获得数学博士学位。从这年开始，阿罗担任斯坦福大学经济学和统计学助理教授，经济学、

统计学和运筹学教授。1952年，阿罗作为一名社会科学研究员，对医疗经济方面的问题进行了特别的研究。1956至1957年，阿罗担任高级研究中心的行为科学研究员。1962年，他在美国总统经济顾问委员会工作。1953至1956年和1962至1963年，阿罗担任斯坦福大学经济系主任。1963至1964年，以后又在1970年，他任剑桥大学邱吉尔学院海外访问学者。1964年和1971年，阿罗在维也纳高级研究院担任客座教授。1964年，阿罗和霍利斯·钱纳里对希腊进行了短暂的访问，当时希腊的旅游业和日常生活都处于混乱之中。阿罗认为这正是去做一点更接近现实的研究机会，他论述了为改进政府决策过程而需要收集更多的经济信息这一问题。1968至1975年，阿罗被聘为哈佛大学经济学教授。1975年，阿罗又回到加州任斯坦福大学经济学教授，但仍担任哈佛大学的特聘教授。1980年，阿罗从大学退休，但仍从事研究工作。

1957年，阿罗获得美国经济学会的约翰·贝茨·克拉克奖章，并且被推选为美国国家科学院院士和哲学学会会员；阿罗也同时担任美国艺术科学院院士，以及经济计量学会、数理统计学会和美国统计学会会友。1967年和1972年，阿罗先后在芝加哥大学和纽约市大学荣获名誉法学博士学位。1971年，阿罗在维也纳大学被授予社会和经济科学名誉博士学位。在学术团体中，阿罗1956年担任经济计量学会会长，1963年担任管理科学学会会长，1973至1974年任美国经济学会会长。

社会选择理论

阿罗研究社会选择问题的一部重要著作是1951年出版的

《社会选择与个人价值》，他首次运用数理逻辑的分析工具，对社会决策和社会民主程序设计之间的关系作了形式化的深入考察，所得出的“不可能性定理”在西方经济学界曾引起轰动，被认为是近数十年来数学应用于社会科学所取得的一项突出成果。

一、社会选择问题的类型和意义

阿罗认为，在“民主社会”中，进行社会选择的方式有两种：一种是政治决策上的投票机制，一种是经济决策上的市场机制。两种方式都是综合众多个人偏好以归纳出社会偏好的民主方法。此外，在某种社会条件下，还可以有两种作出社会选择的方法：一种是独裁，把某一个人的偏好看作社会全体成员的偏好；一种是惯例，按传统规则行事。按独裁和惯例进行社会选择都不涉及个人意志相互冲突的问题。与此相反，民主社会的选择方法总涉及如何把许多个人的不同偏好逻辑一致地汇总成单一社会选择问题。

阿罗认为，要从个人偏好次序达到社会偏好次序，必须满足一定的条件。例如，社会选择必须同可传递性相一致，如果对 A 的偏好甚于 B，对 B 的偏好甚于 C，那么对 A 的偏好就甚于 C。社会选择不能同可传递性发生矛盾。可是，事实上往往是矛盾的。现代西方经济学家称之为：“阿罗矛盾”^①，这即是著名的“投票悖论”：假定某社会由 3 人组成，该社会必须在三种社会行动 A、B、C 中作出集体选择。又假定选择可以重复进行，但每次只对两个候选对象进行比较，则决定集体偏好的一个自然法则便是少数服从多数原则。现设 3 个人对三种社会行动的偏好顺序

^① 高鸿业、吴易风：《现代西方经济学》下册，第 233 页，经济科学出版社，1990 年 7 月版。

如下表所示：

个人	社会行动偏好顺序
1	$A > B > C$
2	$C > A > B$
3	$B > C > A$

显然，根据多数原则，社会选择结果将得出 $A > B$ ， $B > C$ ， $C > A$ 的悖论，也即按多数决策原则，从三个合理的个人偏好顺序中将得不出单一合理的社会偏好顺序来。

从投票悖论与经济学的联系来看，其实正是福利经济学关注的中心。福利经济学力图建立某种为人们公认合理的评价一种社会经济状态是否比另一种状态更优的标准，进而研究和推荐改善现状所需的经济政策措施。在解决如何从不同甚至彼此冲突的个人意志中使社会达到极大化的问题时，早期的福利经济学借助了基数效用理论。但基数效用论的假设——个人之间的效用具有可比性和可加性——经不起推敲。主观效用并不具备客观的可测性，更不用说对个人间效用进行比较。后来的经济学家发现，效用的真实意义在于用来表征实际行为，摒弃效用可测性的假定并不妨碍人们在序数意义上利用效用概念对经济主体选择行为的偏好顺序作出适当的描述。因此，序数效用论随后取代了基数效用论成为新福利经济学的基础。由于序数效用排除了效用在个人间的可比较性，新福利经济学试图利用“社会福利函数”和“补偿原理”等分析工具去解决不同个人偏好下作出单一社会选择的难题。

阿罗接受新福利经济学的基本观念及其分析方法，但认为无论古典还是新福利经济学的有关论述，仍涉及到两种层次的混淆。古典福利理论未充分意识到，即使个人间效用确实可以客观比较，也必须进一步对采取什么样的社会效用函数形式来汇总个人效用的问题作出选择，因此，得出的“社会效用”仍暗含有价

值判断的任意因素。新福利经济学虽然否认了个人效用的可比较性并提出了某些明确的价值判断与社会选择机制之间的关系作进一步考察。尤其是忽视了下述问题：这些价值判断之间是否相互协调？是否存在能满足所有这些价值判断前提的社会选择机制？阿罗对这类问题从形式化方面进行了专门考察。问题是，是否在形式上有可能构造出某种社会选择程序，使得任何一组已知的不同个人偏好都能适当转换成单一的社会决策，同时又满足某些自然合理的价值判断前提？

二、社会选择问题的表述形式和前提条件

阿罗假定个人追求效用极大化的选择行为可以借助序数意义上的偏好顺序来表示，因而可以使用形式逻辑的符号对之作出一般的描述。假设选择者面对一基本的选择对象集合，限于有关条件，他可进行实际选择的候选对象只是基本选择对象集合的一个有限子集合 S ，且 S 中的每个候选对象 $x, y, z, \dots$ 都是相互排斥的。每个候选对象可以是一个向量，例如在消费者需求理论中代表一组商品群。在厂商理论中代表一套投入产出决策，在福利经济学中代表商品和劳务的一种分配。候选对象也可以是单个变量，例如在选举理论中代表一名候选人等。选择必须符合以下两条公理：

公理 I：对所有的 x 与 y ，有 xRy 或 yRx^* 。一个满足公理 I 的关系 R 就称为选择的完整性或连贯性。^① 用符号表示为：

* 字母 R 表示对备选对象之间“优于或与其无差异”的关系，并代表所有具有这种关系的备选对象组。“或”字并不排除 xRy 与 yRx 两者共存的可能性，而仅仅表示这两者中至少一个会出现。

① 阿罗：《社会选择与个人价值》，陈志武等译，华夏出版社 1987 年版第 23 页。

$\forall x, y \in S, xRy \cup, yRx, (R = p \cup i)^{**}。①$

公理Ⅱ：对于所有的 x, y 和 z , xRy 与 yRz 意味着 xRz 。满足公理Ⅱ的关系称为选择的可传递性或一致性^②。用符号表示为： $\forall x, y, z \in S, xRy$ 和 $yRz \Rightarrow xRz$ ^③。

满足上述公理的选择就是合理的选择。选择者对 S 中所有对象按偏好进行两两选择后，便可对 S 中所有对象建立一种序关系。所谓选择，就是从 S 中选出一子集合 $C(S)$ ，使 $C(S)$ 中的每一元素都优于不在 $C(S)$ 中的其它元素。 $C(S)$ 成为选择函数。若 $C(S)$ 中只包含一个元素，则表明 S 中有一唯一的优于其它对象的最优对象；若 $C(S)$ 中包含两个或更多元素，则这些元素之间彼此无差异；若 S 中可能没有一个候选对象优于或无差异于其它对象，即对 S 中的每一元素而言，都有优于它的其它元素存在，若无进一步的限制条件，将做不出理性选择。在阿罗的论著中，没有考虑最后一种可能性。

阿罗用上述选择方法建立起个人序关系，用以代表个人对可预见的各种社会状态按自身价值标准作出的一种偏好顺序排列。由于不同的利益冲突和价值标准，个人对不同社会状态的偏好排序呈多元性特征。同时，社会在每一给定时刻并不可能同时处于多种状态而只能处于一种状态，因此可以采用与建立个人序关系相同的方法建立起另一类社会序关系。社会序关系代表了社会对各种可能的状态进行比较后作出的一种偏好排列，它取决于特定

* * 字母 P 与 I 分别表示备选对象之间“优于”、“无差异”的关系。字母 R 和 P 分别表示一种弱序和强序。

① 见宋承先主编：《西方经济学名著提要》，江西人民出版社 1989 年版第 590 页。

② 阿罗：《社会选择与个人价值》，陈志武等译，华夏出版社，1987 年版，第 23 页。

③ 见宋承先主编：《西方经济学名著提要》，江西人民出版社 1989 年版第 590 页。

的社会价值观，为社会在多种可能的环境下提供了一种行动准则。与个人序关系的多元性特征不同，社会序关系必以单一性为特征。这样，因选择者的主体差异，可以得到多元的个人序关系和单一的社会序关系两类，它们在社会选择过程中是如何相互作用的？若两者无关，则无异于假设理想的社会状态可以独立于社会成员的意愿而存在，这种观念毫无现实意义。与此相反，功利主义哲学则强调社会利益以个人利益为基础，两者不可分；与功利主义哲学结缘的享乐主义心理学则进一步暗示了个人的利益等价于个人的愿望，社会利益不能脱离个人对自身愿望的追求而存在。这种观念后来成为判别政治民主和经济自由的依据。用符号表示即为：记个人 i 的社会状态序关系为 R_i , $i=1, \dots, n$, 则社会对两种状态的选择，将依存于所有个人对这两种状态的序关系。阿罗借用丁·伯格森首创的“社会福利函数”分析工具，将其看作一种社会选择规则，它能自动地对每一组个人序关系 $R_1, \dots, R_n$ 给出相对应的社会序关系。这种对应规则是按福利函数建立的。阿罗提供的社会福利函数规定社会选择只能基于个人序关系才能进行，认为一种社会状态的好坏完全取决于社会全体成员对这一状态的评判，而与其他与个人偏好不相干的抽象标准无关，因此将新福利经济学的假设前提具体化，表现为社会福利函数必须满足以下 5 条最低限度的前提条件：

1. 社会序关系范围的一般化条件。在所有备选对象中，存在一个由三个备选对象组成的集合；设个体 i 对 S 中的三元素的排序为 T_i ，那么对应于个体排序 $T_1, T_2, \dots, T_n$ 所组成的任意个体排序组，存在着一个对全体备选对象而言的许多个体排序组 $R_1, R_2, \dots, R_n$ ，使得当且仅当对 S 中的 x 和 y 有 $xT_i y$ 时，才有 $xR_i y$ 。^① 该条件给出了对社会福利函数形式的限制范围，要求

① 阿罗：《社会选择与个人价值》，陈志武等译，华夏出版社，1987 年版第 47 页。

在足够宽广的个人序关系变动领域中，任何一组可允许的个人序关系都可以产生一社会序关系。其强化形式可表述为：对社会状态所有逻辑上可能的序关系都是允许的。^① 该条件与社会福利函数的定义合在一起又被称为“集体理性”。

2. 社会价值和个人价值的正向联系。设 $R_1, \dots, R_n$ 和 $R'_1, \dots, R'_n$ 为两组个体排序关系， R 与 R' 为相应的社会排序，而 P 与 P' 为相应的社会偏好序。设对每一个 i ，两组个体排序 R_i 与 R'_i 以下述方式相联系：对于不同于给定的 x 和 y 的 x' 和 y' ，当且仅当 $x'R_i y'$ 时，有 $x'R'_i y'$ ；对于所有 y' ， $xR_i y'$ 蕴涵着 $xR'_i y'$ ；对于所有 y' ， $xP_i y'$ 意味着 $xP'_i y'$ 。那么，如果 xPy ，则 $xP'y$ 。^② 该条件的强化表述形式可简述为：对给定的每一社会状态的偏好排序，都是在个人偏好关系给定的前提下得出的。^③

3. 无关备选对象的独立性条件。设 $R_1, \dots, R_n$ 和 $R'_1, \dots, R'_n$ 为两组个人序关系，且 $C(s)$ 和 $C'(s)$ 为对应的两社会选择函数。若对所有个体 i 以及给定环境 S 中的所有 x 和 y ，当且仅当 $xR'_i y$ 时才有 $xR_i y$ ，那么 $C(s)$ 和 $C'(s)$ 是相同的。^④ 如果把社会序关系 R 中导出的选择函数 $C(s)$ 看成是实际的社会选择，以任何给定的环境 S 中作出的选择都将与 S 以外存在的选择对象无关。

4. 公民主权条件。社会福利函数不应该是强制的。^⑤ 社会中

①③ 宋承先主编《西方经济学名著摘要》，江西人民出版社 1989 年版第 593 ~ 594 页。

② 阿罗：《社会选择与个人价值》，陈志武等译，华夏出版社 1987 年版第 49 ~ 50 页。

④⑤ 阿罗：《社会选择与个人价值》，陈志武等译，华夏出版社 1987 年版第 51 页，第 55 页。

的个人都能按各自的价值观，自由地在备选对象中进行选择。反之，当社会福利函数是强制性的时候，意味着存在两个选择对象 x 和 y ，使社会无法表达出 yR_x 的偏好来，而尽管所有个人的偏好都是 $yR_i x$ 。

5. 非独裁条件。纯粹的独裁制形式意味着社会选择仅仅以单个人的偏好为基础，即只要独裁者偏好 x 胜于 y ，社会偏好就是 xPy 。因此民主社会的选择应该排除独裁的社会福利函数，要求社会福利函数不应是独裁的。

至此，阿罗对社会福利函数的结构加上了 5 个显然合理的前提条件。其中，条件 2 和 4 还可进一步简化为所谓“帕累托原则”：若每个人按其序关系对 x 的偏好均胜过 y ，则社会序关系也应把 x 排列在 y 之前。这些条件包含了价值判断的因素，综合表达了公民主权和广义理性的信念，同时又允许个人有广泛的价值判断自由。现在的问题是，能否从给定的任何一组可预见的社会状态的个人序关系中，构造出符合这 5 个前提条件的社会序关系？

三、一般可能性定理及其证明*

阿罗通过对社会福利函数的分析，得出一般可能性定理的两种情形：

定理 I：（对于二备选对象的可能性定理）：若备选对象数为 2，那么少数服从多数决策方法是一满足条件 2~5 并为每一组个体排序产生一社会排序的社会福利函数。^①

在某种意义上说，定理 I 是英美两党制的逻辑基础。

定理 II：（一般可能性定理）：如果社会中的各成员至少能自

* “一般可能性定理”也就是“阿罗不可能定理”。

① 阿罗：《社会选择与个人价值》，陈志武等译，华夏出版社，1987 年版第 91 页。

由地对三个备选对象以任何方式进行排序，那么满足条件 2 与 3 且能得出满足公理 I 与 II 的社会排序的任一社会福利函数必定要么是强加的，要么就是独裁性的。^①

定理 II 表明：如果不对个体排序的实质作任何预先假设，那么没有任何表决方法能排除掉投票悖论。阿罗认为：不论是复数投票法，还是任意比例代表制等多么复杂的方法，都不能排除这种悖论。同样地，市场机制也不能产生一合理的社会选择。

阿罗用反证法证明一般可能性定理，即假定存在着一种社会选择机制，它同时满足前提条件 1、3、帕累托原则和 5，证明这一假定导致了矛盾。阿罗为此证明引入了“决定性集合”的概念：由个人组成的集合 v 对判断 x 优于 y 是决定性的，若只要 v 中的全体成员都认为 x 优于 y ，社会选择也取 x 优于 y ，同时，其他认为 y 优于 x 的个人则不在 v 中。阿罗的证明分两步：首先证明，若某一个人对某两个选择对象是决定性的，则他是个独裁者，从而违反了条件 5。接着，据此结果和帕累托原则，可以很容易导出不可能性定理本身（具体的证明从略，详细证明见阿罗：《社会选择与个人价值》第 97~110 页）。

四、对一般可能性定理的解释

本质上，一般可能性探讨的是一项法则能否在逻辑上保持内在一致。该法则采取社会福利函数的形式，以此来评估各种社会状态的优劣。在评估社会状态时，人们普遍接受某些福利经济学的基本伦理假设作为选择的前提条件。阿罗的一般可能性定理指出，无法建立一个法则同时满足所有给定的基本伦理假设。

阿罗提出的前提条件 1 和 3 要求社会序关系具有与个人序关

① 阿罗：《社会选择与个人价值》，陈志武等译，华夏出版社 1987 年版第 110 页。

系同样的合理性，并且社会对两个对象的选择仅与个人对这两个对象的选择有关，而与个人对其他对象的考虑无关。两者排除了效用在个人间的比较。于是，阿罗不可能定理变为：若排除效用在个人间的比较，从个人偏好得出社会偏好的唯一可行方法，只能违背前提条件 4 或 5。

阿罗提出的前提条件 2 和 4 要求社会序关系建立在个人序关系基础之上，两者正相关。若条件 1、3、5 成立，则一般可能性定理证明了这样的社会序关系根本不存在。这表明从合理的个人序关系中并不能推出合理的社会序关系，上述 5 个合理的前提条件本身存在着内在矛盾。因此，建立社会福利函数必须强加某些其它条件，例如对个人序关系的可行域加以限制，对不相关选择对象的无关性条件作重新考虑等。

风险决策理论

阿罗认为，大多数经济决策都是在具有相当的不确定性条件下作出的，一旦不确定性可以从形式上加以分析，信息的经济价值就显得十分重要。人们可以花费人力财力来改变经济领域及社会领域等方面所面临的不确定性，这种改变的过程就是获得信息。不确定性具有经济成本，因而，不确定性的减少就是一项收益。所以，把信息作为一种经济物品来分析，既是可能的，也是重要的。

一、保险、风险和资源配置

保险不是一种有形的物质，尽管它通常被归类于服务，但对消费者而言，它的价值显然与得自医疗护理或运输服务等欲望