

生 产 率

第 1 卷 战后美国经济增长

〔美〕 D·W·乔根森 著

中国发展出版社

生产率

第1卷：战后美国 经济增长

〔美〕 D·W·乔根森 著

李京文 等译 郭金龙 等校

中国发展出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

生产率(美)乔根森(Jorgenson, D. W.)著;李京文等译,
郭金龙等校. —北京:中国发展出版社, 2001.

(发展译丛/鲁志强主编)

ISBN 7-80087-426-5

I. 生… II. ①乔…②李…③郭… III. 发达国家-经济
增长-研究-世界 IV. F112.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 55229 号

图字:01—2000—0316 号

Productivity

Volume(1): Postwar U. S. Economic Growth

Volume(2): International Comparisons of Economic Growth

© 1995 Dale W. Jorgenson

中国发展出版社出版发行

(北京市西城区赵登禹路金果胡同 8 号)

邮政编码:100035 电话:66180781

北京新华印刷厂印刷 各地新华书店经销

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

开本:1/32 850 × 1168mm 印张:29.125

字数:636 千字 印数:1—5000 册

(全二册)定价:48.80 元

本社图书如有印装差错,可向发行部调换

鲁志强 主编

发 展
译 丛

丛书策划 朱 兵

总 序

鲁志强

“中国只用了一代人的时间，取得了其他国家用了几个世纪才能取得的成就。在一个人口超过非洲和拉丁美洲人口总和的国家，这是我们这个时代最令人瞩目的发展”。这是世界银行在其《2020 年的中国——新世纪的发展挑战》研究报告中对中国的一段评价。其实，这个“最令人瞩目的发展”一直是几代中国人执着追求的世纪之梦。为了这个梦想，中国人为之百年奋斗，付出了无数的激情和牺牲；为了这个梦想，中国人为之百年求索，经历了无数的挫折和失望；为了这个梦想，中国人为之百年学习，视野遍及西方、东方、北方。直到中国共产党人才把这一梦想变成了理想，直到在邓小平理论的指导下，寻求到了一条强国富民的正确道路，中国才用了一代人的时间，开始把这一理想一步步变为现实。我们正在完成从传统的农业社会向工业化社会、从传统的计划经济体制向社会主义市场经济体制的两个转型，正在实现民族振兴、国家富强和人民幸福的宏愿。但是，我们必须清醒地认识到：转型，对于任何一个国家和民族来说都是一个富于挑战的、艰巨的、充满风险的任务。何况我们是在一块承受着太多人

FF 15/26

口的古老土地上,是在一个长期贫弱、饱受欺凌的国家里同时经历两个转型。“单是指令向市场的转型就是变幻莫测的:人们亲眼目睹了前苏联和东欧的经济崩溃。同样,从乡村型的农业社会向城市型的工业社会的转型也有许多风险。在富裕的工业国家中,这一转型花了几个世纪的时间。而在中国,这一进程被缩短到一代人或两代人的时间。”世界银行在同一报告中如是说:“(中国正在经历的)这两种转型的合力,产生了强大的旋涡和逆流,他们是可能破坏稳定的潜在因素,而且总是难以预测”。认为“中国在快速增长和结构变革中将会引发的一些新的难题:由于尚未完成的改革所造成的宏观经济不稳定阶段;就业和收入无保障状况的增加;尤其是在城市地区日益增大的环境压力;粮食自足成本的不断上升;不平等日益严重和根深蒂固的贫困;以及棘手、有时是敌对的国际环境。这些都是严峻的挑战,如果不加以解决,它们就会破坏增长的可持续性,而中国的前途也可能会黯然”。这些预警式的判断,值得每一个中国人深思。

我们正处在一个变革的时代,人类即将进入 21 世纪。一方面,科学技术飞速发展,人类正在步入信息化、全球化,改革的浪潮遍及世界所有国家。人类从来没有取得像今天这样的成就。世界经济迅速发展,有人已在议论世界性的“生产过剩”问题。但 1997~1998 年爆发的亚洲金融危机,再次暴露了今天的经济制度存在着巨大的缺陷,现有经济体系的合理性面临着挑战。在这种背景下,几个投机家就可能影响全球的经济景气,甚至触发世界经济衰退的现实,不能不让所有人认真反思和考虑,21 世纪应该怎么办。要解决这样的全球性体制问题,没有全球的共同努力是不可能的。人类从来没有像今天这样更需要相互协调、相互合作。另一方面,人类在发展中取得了巨大的进步,但同时也从来没有面临像今天这样多的问题:人口问题、生态环境

问题、资源问题、贫富差距问题等等日益困扰着人类。人们不能不对过去的发展观和发展战略提出疑问,并因而提出了争取经济、社会和环境协调发展的可持续发展思想。但要实现这一战略,真正达到可持续发展的理想境界,没有几代人的努力恐怕是难以成就的。步入 21 世纪,有人形容人类的处境是:面临太多的问题,太少的答案。但历史已经证明,问题太多的时代就是人类即将进入有所突破的新时代。关键还在于人类自己。

要寻求这些问题的答案,需要有独立探索的精神,也需要有学习、吸收和借鉴全人类思想精华的胸襟和能力。我们希望能为此贡献菲薄之力。为此,中国发展出版社决定组织翻译出版“发展译丛”。

这套丛书的选编和翻译与一般的译著相比,有这样几个特点:

1. 这套丛书不是由名家或权威人士预先选定书目,再约请名家翻译定稿的,而是由国务院发展研究中心或其他机构的研究人员,在日常的研究实践中,从令他们眼睛为之发亮、深感开卷有益的新书中选定的。他们的眼光也许稍嫌稚嫩、短浅,但所选书目却真实地反映了他们的切身体会和感受。可以推测,对这样的研究人员认同的这样的著作,应该是值得关心中国经济问题的读者一读的。

2. 这套丛书的译者大都是推荐者本人,且大都是国务院发展研究中心和其他国内著名机构有为的年轻研究人员。他们的文笔也许还不够老到、优美,且难免有贻笑名家的败笔,但他们对于所选著作既有着良师益友般的知音之情,又有着对所译著作的拳拳慈母之心。他们愿意让所有和他们一样有使命感、责任感、参与感的读者一起分享他们的所得、所思、所求。这样的心情,应该会得到读者积极的反响和共鸣。

3. 这套丛书的选择和出版完全是开放的, 它的书目、译者和出版都没有预先严加设定。我们愿作这样一种尝试: 希望紧紧围绕中国现代化、市场化的进程, 紧紧把握世界经济的发展脉络, 紧紧追随研究人员的思维和研究实践, 不断增选新著作, 不断组织新译者, 不断扩充丛书内容, 不断提高丛书质量。希望这套丛书能够呈现一种鲜活、求实的风格, 一种淡泊、扎实的品位, 一种负责、平实的境界。

我们的水平有限, 眼界有限, 能力有限, 所为不一定能达到所思。但我们会以负责的态度, 敬业的精神编译出版好每一本书。我们欢迎读者的批评指正, 期待读者的推荐和建议, 衷心用更高的水平回馈读者。

本书各章译校人员分工

	翻 译	校 对
前 言	张景晨	唐华茂
1 章	张景晨	赵 陵
2 章	郭金龙	赵 陵
3 章	唐华茂	赵 陵
	赵 陵	唐华茂
4 章	欧阳武	彭 鹏
5 章	郭金龙	郭金龙
	王宏伟	王宏伟
	彭 鹏	彭 鹏
6 章	陈 平	王宏伟
7 章	陈 平	王宏伟
8 章	陈 平	王宏伟
9 章	汪向东	郭金龙

前言

本卷书是我关于经济增长经验研究的两卷本书的第一卷,主要研究战后美国经济增长。早在第二次世界大战结束时美国的人均产量就高于其他工业化国家,到现在美国的产出已经增加了4倍多,人均产量增加了1倍多。无论用何种方法测量,战后美国经济增长的表现都是突出的。本卷书详细阐述了投资是战后美国经济增长的主要根源。

本套书的第二卷——《经济增长的国际比较》,研究美国与日本经济增长的比较问题。这卷书揭示了以日本为代表的亚洲的经济增长模式更依赖于投资。特别是在经济超高速发展时期,投资尤其是决定性的。尽管美国和日本经常被描述为经济上的竞争对手,然而两国战后的发展经验都表明将刺激和鼓励资本形成摆在首位的政策是有效的。

简·丁伯根(1942)最早将经济增长的原因区分

为投资和生产率两大类。战后出版的有关美国经济增长的大量文献,大都是讨论这两类原因在经济增长中的相对重要性。很显然,在对1973年以后经济增长下降的原因开展讨论时,学者们之间旷日持久的有时甚至是激烈的学术辩论并没能形成可以为制定经济政策提供指导的一致性意见。

政策意义上深刻的差异使我们不能在关于投资和生产率相对重要性的讨论中得出任何简单的结论。主张收益再分配的人将不会轻易放弃探求促进经济增长的“银弹”的努力,他们所期望的是那种不必对有形资产和人力资本投资提供鼓励的经济增长。倡导实行以资本形成为基础的经济增长战略的人也不愿意接受那类强调外部收益重要性的主张。外部收益“溢出”的受益人难以或不能确定。

为避免在关于经济增长的一般讨论中发生语义上的混乱,有必要明确投资和生产率之间的区别。投资是期待未来收益的现有资源的承诺。它可以采取多种形式。投资作为经济增长根源的一个明显特征是投资可以使回报内部化。该定义的最简单应用是创造产权的投资,包括形成资产的转让权和对拥有者得到收入的收益权。

经验研究已经逐渐拓展了增长根源的意义,包括不创造产权的投资。例如,一个登记入学的学生或参加一个培训计划的工人可以视为一个投资人。虽然这些投资不能形成可供买卖的资产,较高的教育资历或较好的工作技能中获得的收益却可以被内部化。教育和职业培训投资对经济增长的贡献可以像有形资产的情况一样确定。

凭直觉,我们容易理解有形投资转化为经济增长。例如,当一个投资者投资于新工业设备时能够增加资产供给并形成租金收入流量。投资和收入通过资本资产市场和资本服务市场联系起来。

收入流量可以被分解为资本投入的增加和资本或租赁价格的边际产量。资本增加对产出增长的贡献大小与边际产量成比例。

同样,一个完成了某一教育课程和培训项目的人增加了具有较高的素质或技能的劳动力的供给。由此而形成的收入流量可以分解为劳动投入的增加和劳动或工资率的边际产量。劳动的增加对产出增长的贡献与边际产量成比例。虽然不存在人力资本的资产市场,但是人力资本和非人力资本的投资都具有回报被投资人内部化的共同特征。

生产率,作为经济增长的一个源泉,其明确的特征即是由较高的生产率所产生的收益对于导致增长的经济活动而言是外部的。由于“溢出”,没有参与这些经济活动的人也从中获益,这割裂了导致增长的活动与作为结果的收益两者之间的联系。既然导致外部性的政策所形成的收益不能被分享,因此,这些政策显然应该包括实施那些用公共补贴进行支持的政府项目。

对研究与发展计划给予公共资助就是那类刺激生产率增长的政策的一个主要例证。这些计划可以由政府实验室实施或由公共补贴对私人实验室给以资助。公共补贴对于诸如基础科学和通用技术等不能被独占的技术方面的支持是最有说服力的,源于创新的收益对于实施研究与发展的经济单位来说是外生的。

同样,由于存在外部性,这类外部性与公共设施利用相关,因此对于基础设施进行公共投资是合理的。公共道路的改善可以缓解交通拥挤,但是若对这类公共设施的利用加以限制,则公共设施的改善所带来的收益就可能被独占。桥梁、隧道和高密度高速公路可以这样做,但市区街道和低密度高速公路就难以这样做。如果对于公用设施的利用没有限制,那么对于投资方而言收益具有外部性。

有形资产的投资是战后美国经济增长的全要素根源。这些投

资以建筑物、设备和存货的形式表示在公司、行业以及整个国家的资产负债表中。这些投资的收益以利润、租金及特许权使用费的形式表现在相同经济单位的损益表中。有形资产的投资是第1~5章和第9章的主要论题。在相关的两本书《资本理论和投资行为》和《税收政策与资本费用》中,我对有形资产投资及影响有形资产投资的税收政策进行了实证研究。

人力资本的投资,特别是通过接受正规教育进行人力资本投资,对战后美国经济增长发挥了很重要的作用,这是第6~8章的主要内容。人力资本投资没有出现在接受教育的个人或提供教育的机构的资产负债表中。然而,劳动收入的增加使得测定人力资本投资规模和估算人力资本投资对经济增长的贡献成为可能。第1章概述有形资产投资和人力资本投资的一些情况,两者合在一起占美国经济增长的绝大比例。

我关于战后美国经济增长研究的出发点是保罗·道格拉斯(1928,1948)及其同事所采用的总量生产函数。丁伯根(1942)对其进行了重大改进,他通过增加一个被解释为“效率”水平的趋势而超越了道格拉斯最初的概念。丁伯根分析了1870~1914年期间的美国经济增长的根源,发现1870~1914年间美国经济增长中略多于1/4的部分可以通过生产率进行解释,而其他3/4部分则是由于资本和劳动投入的增长。这个比例与本卷书第1章中的关于战后美国经济增长的分析结论非常相似。

效率的要领或者说全要素生产率的要领由乔治·施蒂格勒(1947)独立提出,并成为了国家经济研究署一个重要研究计划的出发点。在国家经济研究署的研究计划中,摩西·阿布拉莫维茨(1956)和所罗门·法布里肯特(1959)作出了一些重要的贡献,而琼·肯德里克(1961a)在其论文《美国的生产率趋势》中最终完善了该研究计划。道格拉斯和丁伯根的概念框架,连同肯德里克

(1956)所提供的数据在罗伯特·索洛(1957)相当著名的论文《技术进步和总量生产函数》中得以结合起来。

索洛所强调的替代和技术进步间的区别类似于作为经济增长根源的投资和生产率之间的区别。然而索洛关于投资的定义仅限于有形资产。他忽略了不同类型劳动投入间的替代,从而明确地否定了人力资本投资。而且,索洛将有形资产的贡献视为资本存量的增加,从而忽略不同类型的资本投入间的替代。结果索洛把美国经济增长的一切都归因于生产率“余值”的增长。

我于1960年发表的并作为本卷书的第2章重印的论文《体现化假设》,初步尝试了超出总量生产函数以外的方法,考虑到消费与来自资本和劳动服务的投资品的共同产出,我引进了生产可能性边界概念,并把这个框架用于推广索洛(1960)体现的技术进步概念。我认为经济的增长可以被等效地解释为“体现的”投资增长和“非体现的”生产率增长。

我和格里切斯合作发表于1967年并作为本卷第3章重印的《生产率变化的解释》一文,通过引入不变质量投资品价格指数而对体现化进行了实证分析。这种方式消除了索洛(1960)模型的不确定性。作为对索洛(1956)一个部门新古典经济增长模型的自然扩展,他的体现模型仅有单一产出,没有引入一个单独的投资品价格指数。

罗伯特·霍尔(1971)提出了不同时期的资本品不变质量价格指数概念。正是由于这个重要的创新,赫尔滕和弗兰克·威柯夫(1981)得以按照寿命来估计美国国民收入和生产账户的各种有形资产的相对效率。赫尔滕—威柯夫的相对效率已纳入我在本书的引言“生产率和战后美国经济增长”所使用的资本存量之中。

对于每种投资而言,格里切斯和我使用了我于1963年提出的将资本视为一种生产要素的资本模型定义资本投入的价格为租

金价格而不是资产价格。这使得直接测算资本投入的边际产品成为可能。我们将由于资本收入的税负差异所导致的收益差异并入不变质量资本投入指数,并根据资本投入间的替代构造了一个与资本存量有关的资本服务流量模型。

最后格里里切斯和我把不同的劳动投入纳入到不变质量劳动投入指数中。不同的劳动投入反映不同受教育程度的工人的工资率。该方法论建立在格里里切斯(1960)发展的一个关于美国农业的类似指数基础之上。我们的劳动投入指数是后来我和弗兰克·戈洛普(1980,1981)建立的一套更复杂的不变质量劳动投入指数的基础。诸如劳动力的年龄、性别、职业、类别、产业以及受教育程度等特征都包括在这些指数中。

在生产率增长的测量中,格里里切斯和我考虑了作为产出的投资品与消费品和作为投入的资本服务与劳动之间的替代。资本是一个生产要素,我们的资本模型为建立关于资本投入间替代的模型提供了概念框架。我们可以利用这个资本模型对有形资本报酬的差异进行细致的分析。与资本模型相似,劳动投入模型为我们对不同教育程度的工人劳动投入间的替代进行分析提供了基础。

我关于战后美国经济增长研究的第一阶段的结论是,人力资本和非人力资本投入是经济增长的主要根源,而生产率的作用却明显是次要的。这些结论在我和劳里茨·克里斯滕森后续的研究中得到证实。在我与戈洛普、弗劳梅尼 1987 年合著的《生产率和美国经济增长》一书以及我和戈洛普 1992 年发展的论文中都记载了我们的研究成果。本书的第 1 章概括了前者的主要内容,而后者即是本书的第 9 章。

我关于战后美国经济增长研究的第二阶段始于我和劳里茨·克里斯滕森于 1969 年和 1970 年所发表的两篇论文。这些论文更

详细地研究了作为生产要素的资本。我们采用了我和霍尔(1967, 1971)在一系列论文中所发展的公司资本收入税收结构模型,这些论文后来被收录在《税收政策和资本费用》一书中。为了研究由于税收而引起的资本报酬差额,克里斯滕森和我将该模型加以扩展,包括了非公司和家庭资本收入。

1973年在克里斯滕森和我在《私人部门经济绩效的测度》一文中,将对经济增长原因的分析纳入完整的美国国民收入和生产账户。该文收录在本书的第5章中。该核算体系关键性的突破在于设立了内在一致的收入、生产和财富账户。收入和生产账户的结合是联合国国民收入和生产核算体系的主要成就;然而,联合国的核算体系不包括与收入和生产账户相一致的财富账户。

克里斯滕森和我划分了对于经济增长进行分析的两种方法。我们将生产可能性边界视为生产账户,而将一个社会福利函数视为收入和支出账户。我们利用生产的投入与产出数据分析投资和生产率在经济增长中所起的作用。利用收入与支出数据在当前消费和通过储蓄而进行未来消费之间划分经济增长的作用。

储蓄通过每类资产的积累方程与财富账户的资产方相联系。这些方程构成了一个反映不同时刻或不同时期积累的资产永续盘存。不同时期的价格通过一组相似的资本资产定价方程与资本投入的租金价格相联系。一个完整的时期账户体系记录了各时期的资产存量及其价格。通过资产存量累积起来可以得到资产的数量,而价格被用来估算资产存量和推算租金价格。

克里斯滕森和我建立了美国1929~1969年的年度时期核算体系。我们构造了一个内在一致的收入、生产和财富账户体系,这个体系与美国的国民收入和生产账户相类似。由此得到了从生产和福利两种途径进行经济增长的分析所需要的信息。我们的时期核算体系也为以下将要详述的人力资本投资的度量提供概念支

持。

克里斯滕森的乔根森核算体系的一个重要目的是为建立生产者和消费者行为的计量经济模型提供数据。在刘遵义、克里斯滕森和我 1973 年共同发表的一篇论文中,我们建立了一个超越对数生产可能性边界的生产者行为计量经济模型。这篇论文后来被收录在《经济计量学和生产者行为》一书中,我们利用来自生产账户的产出和投入数据建立了一个源于资本和劳动投入的消费和投资品联合生产模型。

随后,克里斯滕森、刘遵义和我基于超越对数间接效用函数构造了一个消费者行为计量经济模型。我们以来自克里斯滕森—乔根森核算体系中的收入和支出账户数据为基础对该模型进行了估计。迪沃特(1976)证明对于超越对数生产边界和间接效用函数由该体系而计算出的托恩奎斯特指数数值是精确的。

袁和我在 1986 年发表的一篇论文中构造了一个关于战后美国经济增长的完整计量经济模型,该文后来被收录在《税收政策和资本费用》一书中。我们的生产者行为模型以超越对数生产可能性边界为基础,消费者行为模型以超越对数间接效用函数为基础。最后,在 1990 发表的一篇论文中我们导出了一个社会福利函数以评估税收政策的选择,并分析了 1986 的税收改革法案对美国经济增长的影响。该文也被收录在《税收政策和资本费用》一书中。

在就丹尼森(1969)针对我们 1967 年的论文的批评所做的答辩中,格瑞里切斯和我利用了我与克里斯滕森的论文中对 1950~1962 年间的生产估计结果。我们的答辩发表于 1972 年,就是本书的第 4 章。我们认为丹尼森混淆了分析经济增长的生产和福利两种方法。作为对产出的测度,他采用了由福利方法构造的收入概念。这一概念可用于分析经济增长作用,但对于分析经济增长的根源是不适当的。