

YIN RU KONG JIAN WEI DU DE JING JI XUE FEN XI
JI WO GUO TIE LU WEN TI YAN JIU

引入空间维度的经济学分析 及我国铁路问题研究

— 赵 坚 / 著 —



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

YIN RU KONG JIAN WEI DU DE JING JI XUE FEN XI
JI WO GUO TIE LU WEN TI YAN JIU

引入空间维度的经济学分析 及我国铁路问题研究

— 赵 坚 / 著 —



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

• 北 京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

引入空间维度的经济学分析及我国铁路问题研究/赵坚著. - 北京: 中国经济出版社, 2009. 10

ISBN 978 - 7 - 5017 - 9447 - 8

I. 引… II. 赵… III. ①运输经济学—研究 ②铁路运输—运输经济—研究—中国 IV. F50 F532

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 146681 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 严莉 (电话: 010 - 68308159)

责任印制: 张江虹

封面设计: 任燕飞

经 销: 各地新华书店

承 印: 三河市佳星印装有限公司

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

印张: 21. 75 字数: 373 千字

版 次: 2009 年 10 月第 1 版

印次: 2009 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5017 - 9447 - 8/F · 8323

定价: 38.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 由我社发行部门负责调换, 电话: 68330607

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418 68319282 国家版权局反盗版举报中心电话: 12390

服务热线: 68344225 68341878

自序

这本论文集包括本人在学术刊物、报纸以及网络媒体上已经公开发表的文章,还包括了一些记者采访的文章和访谈。部分文章有两人署名,是因为本人的研究生参与了相关课题的研究工作。部分文章因篇幅等方面的原因,在发表时编辑作了删节或标题的改动,在本论文集中基本上保留了原来的文字,并注明公开发表的出处和发表时的标题。

书名以“引入空间维度的经济学分析”为题,是想表明作者不同于现代主流学派经济学的观点。本人从1990年代初期开始曾先后使用萨缪尔森、帕金和曼昆的英文版教材为本科生讲授微观经济学和宏观经济学。在理解主流经济学理论体系和阅读经济学经典文献的过程中,我越来越感到,主流经济学理论中虽然存在一些经济学的真理,但也有很多不能令人满意的东西。或许是读过黑格尔和《资本论》的缘故,我一直相信批判性思维应当是经济学家的基本思维模式,即使对诺贝尔经济学奖获得者的理论也不应迷信。

现代主流经济学是以新古典经济学为核心的,该理论假设了一个没有空间、没有时间、没有交易成本的理想世界,并在此基础上构建起表面严谨的理论体系。对于新古典经济学设想的没有空间维度的理想世界,有经济地理学者讽刺说,所有的人类活动——专业化分工、生产、交换、消费——都发生在一个针尖上。2008年诺贝尔经济学奖获得者克鲁格曼认识到经济学忽略空间维度的错误,他说在国际经济学

模型中,国家通常是一个没有空间维度的点,在表示国家之间的贸易时,通常也采用一种没有空间的方法:对于所有可贸易的商品,运输成本是零。克鲁格曼引入空间维度研究国际经济学和产业集聚问题,提出了更有说服力的理论。由于在北京交通大学从事教学和科研工作,主持过一些与交通运输有关的研究项目,我更倾向于用经济学理论来理解空间和运输问题。论文集的内容大致分为三个部分。

本论文集的第一部分大都与空间与运输问题有关。我认为引入空间维度、时间维度就能够比较容易地引入到经济学分析之中,进一步结合制度和知识维度的研究,能够使经济学更接近一个真实的世界。知识在经济中的作用是主流经济学一直忽略的研究领域,这使得经济学更类似于物理学,而不是关于人类经济行为的研究。美国经济学家饶默(Romer)已经把知识作为独立的要素解释经济增长,潘若斯(Penrose)则通过明确划分资源(生产要素)和生产要素所提供的服务之间的差异,把知识作为新的分析维度引入对企业的研究,从而为企业能力理论的发展作出了重要贡献。企业能力理论扬弃了新古典经济学对信息和知识的不符合实际的假定,形成了企业理论中的重要学派,同时已经成为美国战略管理研究中占主导地位的理论。论文集的第一部分还包括本人关于企业能力理论研究的有关文章,以及基于企业能力理论对产业政策的理解。

论文集的第一部分还加入了几篇关于我国经济问题的文章,主要是2009年关于应对国际金融危机和1990年代写的关于产业结构调整 and 我国经济发展战略的文章。1991年和1992年本人较早提出了进行住房商品化改革,把建筑业(房地产业)和汽车工业作为主导产业,通过住房和轿车把居民消费和经济增长联系起来,形成正反馈的经济循环的发展战略。这种发展模式实际上在1990年代后期和21世纪初已经成为中国经济发展的基本模式,即使在今后相当长一段时间内这种发展模式对我国经济增长仍具有现实意义,但当时我并没有预测到外向型经济对我国经济发展的带动作用。这种发展战略本质上是“分工受市场范围限制”的斯密定理的一种表现形式。本人1995年的文章构造了一个结构发展模型,提出了加快发展基础设施的问题,认为在“新的大规模消费浪潮(如城市住房商品化、私人轿车)还未形成,而储蓄高速增长时期,正是我国进行大规模基础设施建设的最佳时期。每年应拿出几千亿元的资金进行基础设施建设,例如,这一时期铁路应保持每年1000亿,电力、通信每年各500亿的投入水平”。我国的电力、通信产业在20世纪90年代中后期得到了较快发展,但铁路一直处于投入不足、发展滞后的状态。目前铁路开始加快发展,但土地价

格已经开始高涨,已经错过了发展的最佳时期,更为严重的是铁路建设中又出现了片面追求高标准、高速度的问题。看到自己十几年前所写的文章具有一定的预见性,即使在今天仍有一定的阅读价值,是至少可以让自己感到宽慰的。

论文集的第二部分主要是关于铁路改革与发展,特别是高速客运专线有关问题的论文。我国铁路自2003年新一届铁道部领导提出“跨越式发展”的工作思路以来,开始了大规模的高速客运专线建设,而政企分开的改革被完全搁置了。我国政治体制改革的滞后、民主法制的健全,以及铁道部政企不分的管理体制,会给我国国民经济发展带来严重损失。这种后果会在铁路发展上显现出来,巨大的经济损失在多条高速客运专线投入运营以后,将以非常集中的方式显现出来,并且在未来几年内就会出现。这部分文章对这些问题进行了分析,预见了可能的后果。

论文集的第三部分实际上与第一部分的内容有关,主要考虑城市空间形态、土地利用与交通的相互作用关系。这两篇论文是在为北京市有关部门进行课题研究中完成的,因此都以北京为例。

本论文集中几乎没有构建数学模型对假设进行实证的文章,这似乎不符合当下经济学界和管理学界的偏好。目前一些著名的经济学刊物中充斥了大量用数学模型进行实证性研究的文章,似乎没有运用数学就不是经济学。这不过是简单套用和模仿美国一些大学及学术刊物的学术标准。实际上这并不是美国经济学界普遍的学术标准,诺贝尔经济学获奖者科斯的论文中几乎看不到一个数学公式。2003年本人作为高级访问学者到美国Connecticut大学经济系,与兰栝(Langlois)教授进行过半年的合作研究,他在2005年还到我校进行过短期学术讲座。兰栝教授是企业能力理论的重要代表人物,虽然威廉姆森(Williamson)认为兰栝教授是奥地利学派的代表人物,并与他在对交易成本的理解上存在争论。兰栝教授在大学阶段学习物理学,有很好的数学基础,但他的论文中很少使用数学。实际上美国某些著名大学和学术刊物的研究并不一定是正确的,美国经济学界搞了那么多经济计量模型和其他计算机模型,为什么根本没有预见到本次如此严重的、波及整个世界的、在美国发生的次贷危机呢?这只能说明美国的经济学研究模式本身就存在问题。

我国学术界生硬模仿美国经济学研究模式的风气已经催生出大量的垃圾论文。某著名经济学刊物的文章中出现了一些滥用数理模型的文章。另一同样著名的经济学刊物的一篇文章,在没有弄清边际报酬递减规律和规模报酬递减基本概念的情况下就建立了计量模型,用9年间我国上市公司的财务数据对

边际报酬递减规律进行验证。该项研究还是教育部重大攻关项目和国家自然科学基金项目的部分研究成果。

我自己也曾有过迷信数学模型的经历。在大学本科学习阶段我的专业是工业自动化,因为有理工科背景和数学基础,我曾认为把经济问题数学化是站在经济学研究前沿的最重要标志,有理工科基础,理解主要以文字表述的经济学原理应当不存在困难。1982年初分配到北京交通大学(原名北方交通大学)安排我讲授的第一门课是“经济计量学”。我的硕士论文与当时一个铁道部研究铁路投入产出的项目有关,当时我对在部门层次上建立投入产出模型持怀疑态度,坚持用系统动力学模型,并用经济计量学方法估计系统动力学模型中的某些参数。因为有研究项目支持,导师允许我用项目经费购买了我校第一个系统动力学软件。后来这个研究项目主要使用的是系统动力学模型,据说还获得过铁道部的科技进步奖。

但随着对经济学更加深入的理解,我越来越认识到数学模型的局限性,数学表示有助于准确地定义概念,但用数学模型来描述现实经济需要太多不现实的假设,也无法找到满足数学模型需要的实际数据。自此以后,我没有继续进行这类没有实际意义的模型研究,我的教学工作也转向了微观经济学和宏观经济学的教学。但在我国经济学界、管理学界这类模型研究却越发兴旺起来,究其原因,我想可能和美国有某些类似之处,因为有太多的硕士研究生和博士研究生要写毕业论文,但真正理解经济学不同学派的思想并进行“创新”,对绝大多数研究生来说是根本不可能的事,于是构造几个假设,建立计量模型,搜集数据进行验证,就成为了一种“科学”研究。只会进行这种研究的学生们在毕业以后逐渐形成了一个利益集团,并影响着经济学学术研究的模式。

在更高的哲学层次上认识上述问题,经济学和物理学属于不同的符号体系。德国哲学家卡西尔认为人是符号动物,亚里士多德把人定义为社会动物是不全面的,在蜜蜂和蚂蚁中间也可以看到明确的劳动分工和社会组织。人与动物的主要区别在于,“人不是单纯地生活在物理宇宙之中,而是生活在一个符号宇宙之中。神话、语言、艺术、宗教、历史、科学是这个符号宇宙的各部分。除非凭借这些人为媒介物的中介,他就不可能看见或认识任何东西”。物理学属于科学的符号体系,而经济学属于历史和语言的符号体系。二者最主要的区别是能否进行重复实验。“物理学的事实是靠观察和实验来确定的,一个物理学家如果对一个实验结果有怀疑,他可以进行重复实验,他会发现他的研究对象每时每刻都存在着。”但经济学家不可能进行实验,更不用说重复实验。经济学研

究可以借用数学来表达某些概念,但经济学研究有自己的逻辑。混淆不同的符号体系会使经济学研究表面上看来“科学”,而实际上逻辑混乱与浮浅,经受不住时间的考验,没有阅读价值。

改革开放以来我国在社会经济的各方面都取得了长足的进步,经济学者的不同学术观点见诸报刊杂志,但也会面临压力和诱惑,特别是为获得课题经费而进行违背学术良知的所谓“研究”。坚守学术良知,承担起对国家和人民的责任是我的基本准则。国家和人民不是抽象的名词,对我来说,国家就是这片土地河山,人民就是那些听到汶川发生地震而涌向献血站的人们,就是在央视《讲述》节目中看到的,74岁仍在给摊位送水的老妇,她要挣钱让孙子上中学并拒绝网友的捐赠,让把钱交给比她更困难的人;就是在同一节目看到的,为攒钱给父亲治病、家里盖房而在垃圾箱里拣食的深圳打工妹。我不会认识他们,但和他们生活在同一片土地,觉得正在以自己的方式(一个教授不过是研究、写文章、教学而已)做对他们有益的事,会感到内心的充实与安宁。

赵 坚

2009年8月于北京交通大学宜园

目 录

第一部分 有关经济学理论及我国经济问题研究 /001

引入空间维度的经济学分析	002
交通运输与国民经济的关系	022
关于我国实行国土交通建设综合管理体制的思考	037
关于运输需求理论与建设节约型交通的思考	048
交通运输业与经济增长的关系	061
供给与需求中的正反馈机制和经济体制转型	073
我国自主研发的比较优势与产业政策	087
企业能力理论、假定与模型	109
模块化与产业集群竞争优势	126
“保八”能否不计代价?	140
提高出口退税率有助于我国应对国际金融危机吗?	143
试论我国经济快速增长与基础设施的关系	146
推进住房改革 促进结构调整	155
20 世纪 90 年代中国主导产业的选择	161

第二部分 铁路改革与发展问题研究 /171

中国铁路重组中的企业边界问题分析	172
------------------------	-----

统一调度指挥与路网完整性、企业产权及运输效率的关系研究	187
建设铁路高速客运专线将给我国经济造成严重损害	233
铁道部政企合一不利于保障铁路安全生产	241
用科学发展观指导我国铁路的改革与发展	246
铁路发展还应维持政企不分吗?	256
铁路改革要打破政企不分的制度瓶颈	259
建高铁客运专线人大审议过吗?	268
铁路总里程达到 16 万公里较合适	271
动车组应该听证什么?	274
基于国情建设我国铁路	277
我国发展铁路高速客运的两种战略模式比较	288
德国铁路考察随笔	299
印度铁路考察中得到的若干启示	307

第三部分 交通与城市土地相互作用机制研究 /317

城市交通具有塑造城市形态的功能	318
北京应否构建“两轴—两带—多中心”的城市形态?	328

第一部分 有关经济学理论及我国经济问题研究

引入空间维度的经济学分析——新古典经济学理论批判^①

一、问题的提出

现代主流经济学是以新古典经济学为核心的,该理论假设了一个没有空间、没有时间、没有交易成本的理想世界,并在此基础上构建起表面严谨的理论体系。以科斯为代表的新制度经济学派把交易成本、制度因素引入经济学分析,使经济学研究更加接近一个真实的世界。科斯的研究直指新古典经济学的基本理论假设,在其著名论文的开始,他强调了解理解经济学假设的重要性:“经济理论一直因未能清楚地说明其假设而备受困扰。在建立一种理论时,经济学家常常忽略对其赖以成立的基础的考察。然而,这种考察不仅对防止因对有关理论赖以成立的假设缺乏了解而出现的误解和不必要的争论是必不可少的,而且对于经济学在一系列不同假设的选择中作出正确判断具有极端的重要性。”本文试图延续这样的理论研究线索,说明如果引入空间维度,经济学理论将发生什么变化。

对于新古典经济学设想的没有空间维度的理想世界,有经济地理学者讽刺说,所有的人类活动——专业化分工、生产、交换、消费——都发生在一个针尖上(Dicken,1990)。2008年诺贝尔经济学奖获得者克鲁格曼认识到经济学忽略空间维度的错误,他说在国际经济学模型中,国家通常是一个没有空间维度的点,在表示国家之间的贸易时,通常也采用一种没有空间的方法:对于所有可贸易的商品,运输成本是零(克鲁格曼,2000)。克鲁格曼引入空间维度研究国际

^① 本文为教育部哲学社会科学重大攻关项目《中国综合交通运输体系研究》(07JZD0012)的部分研究成果。原载《中国工业经济》2009年第7期。

经济学和产业集聚问题,提出了更有说服力的理论。

本文试图把空间维度引入一般经济学,这样的经济学不仅能够对规模经济和产业集聚现象作出更好的理论解释,而且可以更好地说明交通运输与经济发展的关系,以及专业化分工和贸易问题。供给需求理论是新古典经济学的核心概念,现实世界的供给需求都是在特定的地理空间上发生的,然而在新古典经济学中,空间维度被完全抽象掉了。经济学研究在遇到新古典经济学理论不能解释的经济现象时,经济学者们往往从不怀疑新古典经济学的核心概念本身,而是找出未能满足的假设条件,说明这些不能解释的经济现象是一种例外。那么,如果引入空间维度,需求函数和供给函数将发生哪些变化?均衡和比较静态分析会出现什么问题?本文的分析要直接触及新古典经济学的核心概念——供给需求理论。

二、不考虑空间因素的供给需求理论

新古典经济学的基本假设是:研究经济人的最大化行为可以不考虑空间的存在。一般均衡理论的主要代表人物德布鲁认识到空间和时间问题的重要性,但他试图通过对商品重新定义的方式,抽象掉空间和时间维度。德布鲁说,商品是由其全部具体的物质属性、获得的时间和地点来定义的,一旦这3个因素中的一个发生变化,就必将产生一个不同的商品。某一地点的物品和位于其他地点的同样的物品是两种不同的商品。德布鲁以这种方式看待空间问题,使经济学便于数学化,但忽略了人类经济活动的空间维度。这样,所有的需求和供给都是在同一时间、同一地点发生的,由主观价值的效用最大化就可以导出需求函数,由利润最大化就可以导出供给函数及与此相联系的均衡概念。新古典经济学的理论体系是在没有空间维度的意愿最大化假设基础上构建起来的。为方便说明问题,我们仅对新古典经济学的核心理论作一简要回顾。

设消费者个人的效用函数为 U ,商品集合 X 为闭集和凸集,消费者对在 X 中的商品子集 $\bar{x}$ 具有不同偏好,这些偏好关系一般满足完备性、自返性、传递性等性质,可写成:

$$U = \varphi(x_1, \dots, x_n), X = (x_1, \dots, x_n), \text{ 约束条件为 } I = \sum_{i=1}^n p_i x_i, (i=1, \dots, n),$$

其中 $(p_1, \dots, p_n)$ 为商品 $(x_1, \dots, x_n)$ 的价格向量, I 为收入。

效用最大化实际上是约束条件下的极值问题,通过构造拉格朗日函数可以得出 n 个均衡条件,从均衡条件可以解出需求函数: $x_i = h^i(p_1, \dots, p_n, I)$, ($i = 1, \dots, n$)。

需求函数应当是零次齐次函数,即所有的价格和收入扩大同样的倍数,各种商品意愿的需求量仍保持不变。需求函数也可以写成价格与需求量关系的形式:

$$p_i = d^i(x_i, p_1, \dots, p_{i-1}, p_{i+1}, \dots, p_n, I), (i = 1, \dots, n)。$$

厂商行为是基于利润最大化假定。设物品 x 的生产函数为 $x = f(z_1, \dots, z_n)$,

其中 $(z_1, \dots, z_n)$ 为要素向量,新古典经济学要求生产函数具有规模报酬递减的性质,因为如果存在规模报酬递增,将不存在利润最大化的生产计划。设要素的价格向量 $w = (w_1, \dots, w_n)$,商品价格为 p ,则厂商的利润函数为:

$$\pi(p, w) = \max p f(z_1, \dots, z_n) - \sum_{i=1}^n w_i z_i$$

利润函数为价格的一次齐次函数和凸函数,这是利润函数本身具有的性质。

由霍特林引理,可求供给函数 $x(p, w) = \partial \pi(p, w) / \partial p$,供给函数应当是零次齐次函数,即如果所有的价格以同样的倍数扩大,厂商意愿的供给水平不会变化。

由消费者的个人需求函数可得出市场的需求函数,由个别厂商的供给函数可得出市场的供给函数。若市场供需函数表示为曲线的形式,需求曲线和供给曲线的交点即均衡价格 P_e 和均衡数量,如图 1 所示。

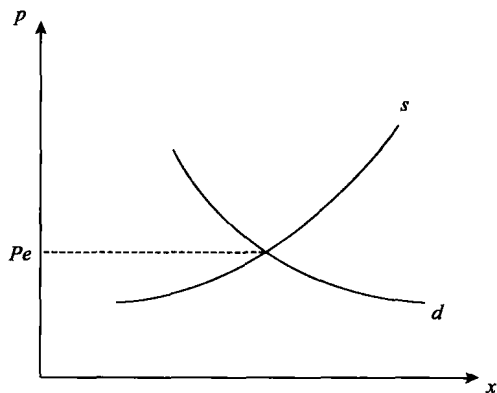


图 1 基于意愿最大化的供给需求曲线

这是在任何一本经济学教科书上都可以读到的供给需求理论。从最大化假设推导出的个人需求函数和个别厂商的供给函数是具有理性的经济人实现最大化的意愿表示。新古典经济学把个人意愿的需求累加在一起得出市场需求曲线,把厂商意愿的供给累加在一起得出市场供给曲线。供给和需求相互作用决定的市场价格就可以引导资源实现最优配置,而且依靠市场进行资源配置是有效率的。

这里的基本假设是,所有的消费者都集聚在地理空间的同一地点,所有的厂商也集聚在地理空间的同一地点生产,而且所有的购买和供给都在地理空间的同一地点进行,因此可以不考虑空间维度,运输成本可以忽略不计,这样个人需求和供给曲线的简单相加就可以得出市场的需求和供给曲线。

但在现实世界中,消费者分布在不同的地点,生产者也分布在不同的地点,他们要进行交易就必须克服空间障碍,必然存在运输成本,而运输成本的大小会改变消费者的购买行为和生产者的生产行为,或者说,运输成本要进入消费者的需求函数和生产者的供给函数。

为使问题简单起见,让我们假定所有的消费者和生产者都分别集聚在地理空间的不同地点,把物品从生产者所在地运送到消费者所在地发生的成本是本文所讨论的运输成本。现在让我们考察,如果考虑空间维度和运输成本,需求函数和供给函数会发生什么变化。

三、引入空间维度的市场需求函数和供给函数

经济学对人的经济行为的研究,是基于对人们经济活动的观察。“衣食住行”是人们最基本的经济活动,经济学对与“衣食住”相关物品的关注程度往往超过了对“行”的关注。但没有“行”,“衣食住”的问题都没法解决,或要以完全不同的方式解决。“行”的方式的进步对经济社会的影响是更为巨大和深刻的。“行”可以一般地理解为运输活动,所谓运输是指人和物的空间位移。运输活动是区别动物和植物的基本标志,植物可以在某个固定的地理位置上生存,只要那里能够获得生存所必需的水分和阳光。但维持动物的生存则需要更多的资源,而这些资源分布在不同的地理区域,只有通过运输活动才能获得所需要的资源。动物要运送自己的身体才能找到食物,鸟类要把树枝运到树上搭窝。人和动物都要进行运输活动才能生存,运输活动从来就是人类生产活动的一

部分。

在不考虑空间维度的新古典经济学世界,可以不考虑运输成本,由最大化假定就可以按照严格的数学逻辑推导出需求和供给函数。如果植物也有实现最大化的倾向,植物的需求函数和供给函数是可以不考虑运输成本的。在新古典经济学的世界,需要进行位移活动的人与不需要进行位移活动的植物没有本质的不同。在引入空间维度的经济学世界,运输活动是克服空间障碍所必需的经济活动,人们的购买和生产活动都离不开运输活动。运输成本是克服空间障碍所花费的成本,按照最大化假定,运输成本必然要进入描述人们经济行为的需求函数和供给函数。在需求和供给函数中没有明确地把运输成本作为影响因素,是与最大化假定本身相矛盾的(本文暂不讨论最大化假定本身的合理性)。由于消费者分布在不同的地理区位,生产者也分布在不同的地理区位,他们的需求和供给选择都面临着不同的运输成本。需求和供给函数中的价格变量并不能反映运输成本的差异,在需求和供给函数中增加新的变量——运输成本,才能间接体现出空间维度的存在。

假设把一定数量物品从生产者所在地运送到消费者所在地发生的成本为 T ,该成本一般是由生产者和消费者共同承担的,设生产者承担的比例为 t ,消费者承担的比例为 $(1-t)$, $0 \leq t \leq 1$ 。例如,对于购买汽油的消费者来说,把汽车开到加油站的运输成本是由他自己承担的,对不同的消费者这部分费用是不同的。而把原油运到炼油厂,再把汽油运到加油站的运输成本,则是由消费者和生产者共同承担的,汽油价格中已经包含了这些运输费用。沿用本文前面的需求函数表示形式,引入空间维度世界中的需求函数 x_d 是意愿需求函数 $h(p_1, \dots, p_n, I)$ 的单调增函数,是运输成本 T 的单调减函数,可以写成如下形式: $x_d = D[(1-t)T, h(p_1, \dots, p_n, I)]$ 。

引入空间维度世界中的供给函数 x_s 是意愿供给函数 $\partial \pi(p, w) / \partial p$ 的单调增函数,是运输成本 T 的单调减函数,可写成如下形式: $x_s = S[tT, \partial \pi(p, w) / \partial p]$ 。

把运输成本引入需求函数和供给函数可以更好地解释现实世界中人们的经济行为,运输成本是机会成本,如果运输成本过高,消费者会不去购买或由自己生产,意愿的需求就不能变成现实的需求;生产者会选择小规模生产或不生产,那些运输成本过高的地区不是他的市场范围。

运输成本对消费者和生产者都是一种为克服空间障碍必须承担的负担,它必然造成实际需求和实际供给的减少。如果用需求曲线和供给曲线来表示,引

人空间维度的需求曲线 d_r 和供给曲线 s_r (图 2 中的实线) 相对于不考虑空间维度的需求曲线和供给曲线(图 2 中的虚线)会发生向下和向上的移动。较高的运输成本使这种物品只能以较小的规模进行生产,这种物品的生产不可能存在规模经济,市场需求限制了企业实现规模经济的可能性,因为这种物品只能在邻近的运输成本较低的范围内销售。如果运输成本非常高,该物品可以存在意愿的需求曲线和供给曲线,但实际的需求曲线和供给曲线根本就不会相交,该物品的生产处于自给自足状态,或者该物品根本就没有被生产出来。这种情形可以用图 2 表示:

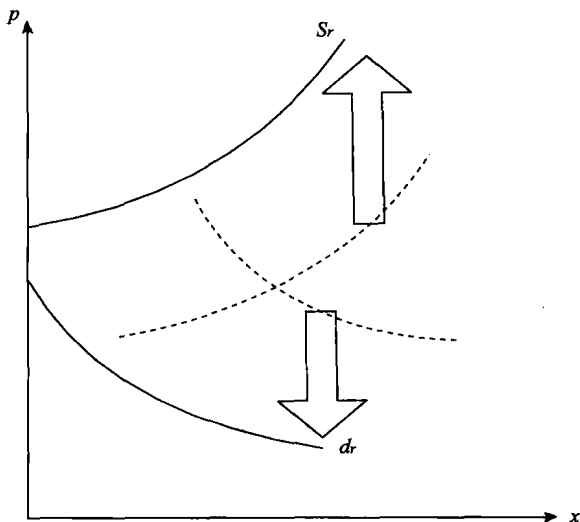


图 2 引入空间维度后的实际供需曲线

需要进一步说明的是,运输成本反映的不是物理的空间维度,而是空间维度对交易行为的影响程度。运输成本不是外生变量,而是经济过程的内生变量。运输成本主要是由交通运输技术和运量决定的。一般地说,交通运输业的技术进步可以降低运输成本,大批量运输可以降低运输成本。这里所说的交通运输技术是物质化的,具体体现在交通基础设施和交通运输工具上的技术。在历史上,铁路交通方式的出现曾极大地降低了陆地运输的成本。人类通过投资建设交通基础设施和制造相应的交通运输工具能够不断降低运输成本,提高运输活动的效率。

近代人类的运输活动都是在特定的交通基础设施上进行的,铁路运输要在轨道上进行,汽车运输要在公路上进行,水运要有港口码头,空运要有机场,而