

论我国区域开发的理论模式^{*}

杨 吾 扬

梁 进 社

(北京大学城市与环境学系)

(北京师范大学资源与环境科学系)

提 要: 本文概括和总结了我国区域开发的若干模式的原形。涉及对建设项目进行评估的成本效益分析、各类厂址选择模式(生产接近原料地和消费区线性模式;企业原、燃、材料和产品运输最近便非线性模式,以及第三产业的服务半径或吸引区模式)、区域和区际投入产出模式,以及区域增长模式(新古典区域增长和非均衡增长模式)。作者认为,将这些模式付诸于我国的实践时,应视具体情况进行修正和补充。

主题词: 成本——效益分析 厂址选择 生产接近原料地和消费区 第三产业的服务半径 区域均衡增长 区域非均衡增长 投入产出

分 类: (中图法) F119 (科图法) 57.17

区域开发是国家或地区经济、社会和科、教、文、卫不断变革和进步的统义词,为要达到这个目的,就应首先洞察国情、区情和市情,继而遵循一定目的,选用一种或一组模式,按照规定程序开展工作。从微观的厂矿选址,到中观的城乡和工业区的规划,以至宏观的省、大区直至全国发展战略的研究,均可称之为区域开发性工作。可以说,我国实施计划经济体制及建设项目经济评价以来的约30年间,还是积累了大量区域开发的经验。改革开放后,在区域开发规划方面,战略研究如雨后春笋,理论模式已层出不穷。我们在这里不揣冒昧,从理论上概括若干方面的模式,作为抛砖引玉。

1 成本-效益分析

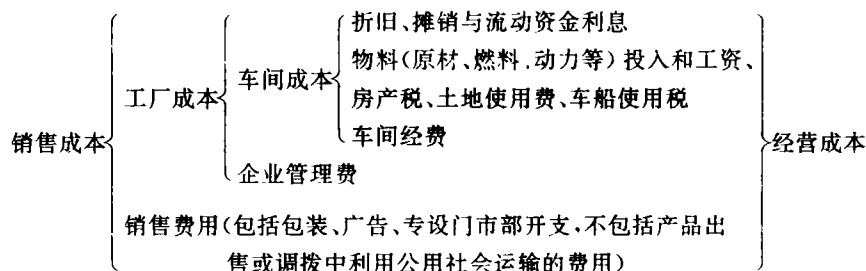
成本-效益分析是经济开发规划中最常用的评价工具。它是对单个企业、特别是一定产品区域经济分析的起点,也是综合经济论证的基础。

产品总成本的内涵如下表所示:

根据国民经济发展的战略要求,结合地区和行业的发展规划,一般应对新建、扩建项目的市场需要、资源条件、原、燃料和动力供应,建设规模、设备选型等,从技术、经济、工

本文1993年12月21日收到,1994年4月25日收到修改稿。

* 国家自然科学基金资助项目



程等方面进行调查、分析比较, 对其建成后可能取得的技术经济效果进行预测, 从而为项目决策提供依据。这种工作一般称为可行性研究, 其核心内容是对项目的经济评估。

由于各种资源在某一地区往往是稀缺的和有限的, 造成了生产多种产品的顾此失彼。一种产品的真正成本就是不能生产另一种产品的代价。在规划工作中, 这种假定性的成本被称为机会成本, 它是以被放弃方案牺牲效益所代表的中选方案的成本。同上述相类比, 产品的价格在规划中也无法采用实际的, 而只能选择一种预测的、计算用的或对计划最优的价格, 这就是影子价格, 它是一种应用线性规划按资源的合理配置计算出的虚拟价格。一定时期内企业的销售收入减去销售成本、销售税金和技术转让费后的剩余部分, 就是销售利润, 这是企业利润的主要部分。项目效益是指其对国民经济所作的贡献, 分直接效益和间接效益。前者指项目产出物(物质产品或服务)用影子价格计算的经济价值。一般表现为: 增加该产出物数量满足国内需求; 替代其它相同或类似企业的产出物, 使被替代企业减产以减少国家有用资源的耗费; 增加出口或减少进口所增收、节支的国家外汇等。间接效益又称外部效益, 指为社会作出贡献、而本身未得益的效应。

在规划和计划工作中, 项目评估要通过一系列的指标来计算、比较, 才能言之有据。主要评估指标有:

(1) **折(贴)现和折现率:** 折现是指把将来的现金额折算成现在的时值, 即资金在特定时刻的价值, 它是复利终值的倒数。折现利息与本金之比, 称为折现率。根据折现率和年数, 可计算出一个货币单位不同时间的现值, 在折现率不变情况下, 各年的折现系数:

$$R = \frac{1}{(1+r)^n}$$

式中: R 为折现系数, r 为折现率, n 为年数

(2) **经济内部收益率:** 是使项目在规划或计算期内, 经济净现值等于零时折算率, 它是反映项目对国民经济贡献大小的一项相对指标。其表达式为:

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + EIRR)^{-t} = 0$$

式中: CI 为现金流入量, CO 为现金流出量, $(CI - CO)_t$ 为第 t 年的净现金流量, $EIRR$ 为经济内部收益率, n 为计算期。

经济内部收益率大于或等于社会折现率的项目, 才是可以考虑接受的。

(3) **经济净现值:** 是用社会折现率将项目计算期内各年的净效益折算到基准期的现值总和。它一般意味着项目除得到社会折现率的盈余, 还可得到以现值计算的超额社会盈余。一

般用下式描述经济净现值：

$$ENPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

式中， $ENPV$ 为经济净现值， i_c 为社会折现率。经济净现值与投资现值之比，称为经济净现值率，即 $ENPVR = \frac{ENPV}{I_p}$

式中， I_p 为投资（包括固定资产和流动资金）现值。

经济净现值是反映项目对国民经济贡献的绝对指标。作方案比较时，应使其 ≥ 0 ，投资不同时，则以净现值率大为首选。

(4) **投资回收期**：是以项目的净收益抵偿全部投资所需的时间，是反映项目投资回收能力的重要指标。故回收期越短，方案越好。其计算公式为：

$$\text{投资回收期} = \frac{\text{累计净现金流量开始}}{\text{出现正值年份数}} - 1 + \frac{\text{上年累计净现金流量绝对值}}{\text{当年净现金流量}}$$

该期限从建设开始年算起，同时还应写明从投产开始年算起的投资回收期。越短越好，各行业均规定有一个最长的基准回收期。

(5) **投资净收益率**：是单位投资每年对国民经济所作净贡献的比率，可作为初选项目的依据，其计算式为：

$$\text{投资净收益率} = \frac{\text{年净效益或年平均净效益}}{\text{全部投资}} \times 100\%$$

年净效益 = 年产品销售收入 + 年外部收益 - 年经营成本和年折旧费 - 年技术转让费 - 年外部费用

投资净收益率应高于社会折现率，项目才可行。

由以上简述可见，即若不考虑非经济分析，项目经济评估的指标体系已相当繁复。更为复杂的是根据不同的目标，就有不同的投资标准。概括起来，有以下诸情况：

使国民收入或经济增长率最大化。如递增的资本—产量比率或资本系数，或以低资本—产量比率即高资本周转率为标准。

使人均收入最大化。要求在某一时刻人均实际收入最大化，同时还要求利润在国民收入中比例最大化。故倾向于选择高资本密集型项目。

使人的消费最大化。即以边际贡献（包括对消费流量的直接贡献，和与项目有关的消费流量的折现值）最大。

使就业最大化。主要目的是以丰富的劳动去代替稀缺的资本。

使国际收支逆差最小化。

上述目标和标准均有一定背景和应用范围，但亦不乏顾此失彼之处。所以，想以一种范式或用几个模型概括项目评估，是行不通的，对我国当前尤其如此。

2 厂址选择的理论模式

这里的“厂址”一词，泛指基本建设项目，如工厂、商店、站场等的区位和地址。厂址

选择应按拟建项目的技术经济要求、结合地区的自然条件、能源和水源供应、内外交通运输网络、及项目布置的工程和水文地质情况、以至周围的社会经济环境。想用一种固定的公式去对厂址的位置进行量化计算是十分困难的,在影响因素复杂多样的情况下更是如此。故应根据综合分析,先舍弃影响区位的非本质因子、或将研究空间的特征理想化与均匀化,以构建理论模式;然后,将结论进行实验研究,予以修正;修正后的模式可以用作理论同实际规划或计划结合的出发点,在执行过程中还应顺应时、空、事的变化,予以加减。所以,模式的理论付诸实践,也是一个诸因子互动的多次反馈过程。

项目选址的理论模式不少,我们想举最简单而基本的几个例子。

2.1 生产接近原料产地和消费区线性模式

在我国计划调控与市场经济结合的体制下,生产力合理布局应遵循社会劳动耗费总体最小、亦即社会劳动生产率最高的原则。这样,生产成本和运输费用之和最低就应成为厂址选择的根本要求。

设有 m 个生产地 ($i=1, 2, \dots, m$), n 个消费地 ($j=1, 2, \dots, n$) 和 u 个原(燃、材)料产地 ($k=1, 2, \dots, u$)。未知数为: X_i 为第 i 生产地的产量; X_{ij} 为第 i 生产地供应第 j 消费地的产品量; Y_{ki} 为第 k 原料产地运给第 i 生产地的原料量。已知数为: A_k 为第 k 原料地的原料供应量; B_j 为第 j 消费地的需要量; r 为生产单位产品所消耗的原(燃、材)料量; a_{ki} 为第 k 原料地到第 i 生产地原料的单位运费; b_{ij} 为第 i 生产地到第 j 消费地产品的单位运费; C_i 为第 i 生产地单位产品的生产成本。

现要找一个产品出厂成本及原(燃、材)料和成品运费最低的模式,其约束条件应为:

(1) 各原(燃、材)料地运出的物料不能超过其供应量,即

$$\sum_{i=1}^m Y_{ki} \leq A_k$$

(2) 各生产地从各原(燃、材)料地得到的供应量应等于其需要量,即

$$\sum_{k=1}^u Y_{ki} = rX_i$$

(3) 各生产地该产品的运出量等于其产量,即:

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} = X_i$$

(4) 各消费地从各生产地得到的该产品供应量等于其需要量,即

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = B_j$$

(5) $Y_{ki} \geq 0$; $X_i \geq 0$; $X_{ij} \geq 0$

求以下目标函数的极小值

$$\sum_{k=1}^u \sum_{i=1}^m a_{ki} Y_{ki} + \sum_{i=1}^m C_i X_i + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n b_{ij} X_{ij}$$

上述生产、主要是加工制造业的模式,可以方便地用线性规划的单纯形法借助计算机解出多原料地、多消费地条件下的多点合理区位,可以说已经解决了区域内某种工业布局的合理性问题。当然,该模式虽远优于本世纪初到中对工业区位的论述和计算,也还不能认为是

尽善尽美的。必须用 1) 区域内社会总需求总供给, 2) 原、燃、材料的效用 (单位产品具有的使用价值量), 3) 交通线网的分布和有效通过效力, 以及 4) 市场和消费点的详细调查等, 予以修正, 才是既科学又可行的。

2.2 企业原 (燃、材) 料和产品运输最近便的非线性模式

对任何一个工厂、商店、站场来说, 均要求进料和销售邻近、顾客接受服务方便。这一目标可通过下述非线性模式予以解决。

设某地区有 P_1, P_2, \dots, P_n 个居民区, 其消费能力分别为 e_1, e_2, \dots, e_n 。今欲在该区设一自选商场, 问其位于何处, 才能使所有居民消耗的总括费用 (交通费和折算费) 最低?

设图上 Z 点为理想自选商场位置 (图 1), 并设 r_1, r_2, \dots, r_n 为各居住区出口到达商场的经济距离, 于是, 总的居民的走行耗费 (以元或公里) 表示为 $S = \sum_{i=1}^n e_i r_i$,

$$\text{即 } S = \sum_{i=1}^n e_i \sqrt{(x-x_i)^2 + (y-y_i)^2}$$

求其最小值, 必须满足以下方程组

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial S}{\partial x} &= \sum_{i=1}^n \frac{e_i}{r_i} (x - x_i) = 0 \\ \frac{\partial S}{\partial y} &= \sum_{i=1}^n \frac{e_i}{r_i} (y - y_i) = 0 \end{aligned} \right\}$$

上述方程组显然只能有近似解, 而且在参数众多时, 手工计算的工作量十分浩大。故韦勃 (A. Weber) 之后到本世纪中叶, 区位论者和选厂工作者多采用力学实验的范力农 (Varignon) 模拟来静力类比二方程组的正确,

并求得 Z 点的位置。当前, 在利用计算机的条件下, 我们可以从重心开始, 近似叠代, 逐渐求出“铜心”, 更为准确。对北京商业中心, 便是采用后一种方式予以预测的, 收到了满意的效果¹⁾。

这个模式的缺陷是它只能在已知众多分散点前提下求一个集中点, 但如要求有多个集中点存在时就无能为力了。所以, 同第一个模式相比, 它是较为微观的。另外, 亦应指出, 求出集中点还可根据客观情况, 采用图论等其它方法。如商业批发站, 服务中心、影剧院、医院等的位置, 便可根据服务对象的分布区来选择, 可以用使最大服务距离达到最小, 或使居民总的出行时间达到最小作为服务点选址的依据。

2.3 第三产业的服务半径或吸引区模式

任何一个商业服务行业, 为使其经营获得纯收益, 必须有周围的居民去买它的东西或接受其服务, 这叫做商业服务网点的门槛人口。规划某一商业服务单位的合理服务半径, 应取

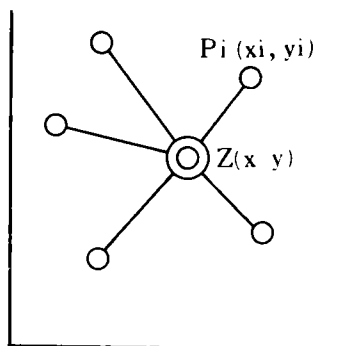


图 1

1) 以上的讨论均系采用欧几里德距离。如果城镇不大, 且道路网是方格格局, 则可采用毕德拉斯距离。

决于 1) 居民到该点的耗费率 a (元/tkm), 步行亦应予以折算; 2) 开设该点的固定费用 (如房租、装卸、保管、经营费用) b (元/t); 3) 吸引区内任何一点在该点的距离 r_i (km)。问题就成为求合理的商业服务最大半径。

根据上述参数, 单位货物或服务的总费用

$$Si = ar_i + \frac{b}{\pi R^2}$$

平均走行距离

$$\bar{r} = \frac{\int_0^R 2\pi r^2 dr}{\int_0^R 2\pi r dr} = \frac{\frac{2}{3}\pi R^3}{\pi R^2} = \frac{2}{3}R$$

每吨货物平均费用为

$$S = \frac{2}{3}aR + \frac{b}{\pi R^2}$$

每优商服面半径必须满足

$$\frac{dS}{dR} = \frac{2a}{3} - \frac{2b}{\pi R^3} = 0$$

解之得

$$R = \sqrt[3]{\frac{3b}{\pi a}} = 0.985 \sqrt[3]{\frac{b}{a}} \approx \sqrt[3]{\frac{b}{a}}$$

以上得出的最大商业服务半径和理想服务面是园形的。如果所处地域的经济活动是均匀连续的, 则地面上的活动必然凝集于一点, 即园心。但这种理想的状态虽有不容置疑的理论意义, 即距现实有很大的偏离。为使空间经济的理论分析接近于实际, 可采用两种替代的方式作为理论基础。1) 为适应现状分析, 特别是远景规划的需要, 根据面积与周边比的绝对数值最大和地域单元间弥合 (不留空档) 的两项原则, 在园和园的内接正多边形中选择规范服务面的细胞形状, 这就是克里斯塔勒 (Walter Christaller) 提出的“中心地方论”的正六边形结构。这方面的证明和推广就不在这里进行了。2) 按现状或合理的径路或走向, 寻求中心同周围点子的联系, 可以用求断裂点的简单方法, 或用线性规划交通运输问题予以尽快解决。如此, 就得出了吸引范围 (服务圈或腹地)。上述两种方式均已被国内外广泛运用。如作者就曾先后用中心地方论, 解决了一些城镇的格局问题; 北京的商务中心和商业服务网络, 亦通过中心地的分析和铜心的计算, 得出了科学的预测结论, 已被几年来的事实和国外有关学者确认。在参加众多交通线和港站选址、远景运量预测基础上, 我们构建了吸引范围和运量的系统性模式, 这在国际上还是第一次¹⁾。

城市人口分布自中心向四周衰减的模式, 已证明是有效的, 其形式

$$P_0 = \int_0^X d_0 e^{-bx} \cdot 2\pi x dx$$

* 杨吾扬 梁进社. 关于吸引范围及其模式与划分方法. 地理学报, 1985. 40 (2): 97—108

式中 P_0 为城市总人口, d_0 为中心人口密度, dx 为边际人口密度, b 为密度梯度。 x 为距中心距离。商业集聚和地价亦具有类似的趋势。

3 区域增长模式

这并非一个已经成熟的研究领域,可以说它的模式是五花八门。但实质上可归为两种根本对立的模式,这就是新古典的均衡增长模式和其它的非均衡增长模式

3.1 新古典区域增长模式

此模式的规范形式如下:

$$Y_i = a_i k_i + (1 - a_i) l_i + t_i \quad (1)$$

$$k_i = \frac{s_i}{v_i} \pm \sum_j k_{ji} \quad (2)$$

$$l_i = n_i + \sum_j m_{ji} \quad (3)$$

$$K_{ji} = f(R_i - R_j) \quad (4)$$

$$m_{ji} = f(W_i - W_j) \quad (5)$$

式中的下标是区域标号; Y ——产出增长率; k ——资本增长率; l ——劳动增长率; a ——资本在收入中所占的份额; s ——储蓄/收入; v ——资本/产出; t ——技术进步增长率; m_{ji} ——每年从区域 j 向区域 i 的人口净流量除以区域 i 的人口量; k_{ji} ——每年从区域 j 向区域 i 的资本净流量除以区域 i 的资本存量; n ——人口自然增长率; W ——工资率; R ——资本回报率。

显然,方程(1)是产出增长率的一个标准的定义方程;方程(2)和(3)分别是资本和劳动增长率的定义方程。在区域上具有重要意义的是方程(4)和(5),它们说明区域 i 吸引其它区域的资本和劳动的能力分别和该区对资本的回报、对劳动的回报与其它各区域对这两项回报的差异相关。

新古典增长的核心内容是,某一区域资本的回报率与该区资本/劳动这个比率成反相关,而劳动的回报率则与这个比率正相关。这样,高资本回报率与低劳动回报率相对应,反之亦然。由此,资本与劳动在区际的流动是反向的。于是劳动与资本各自回报率在区际的差异是趋于收敛的,而非发散。根据这个原理,新古典学派主张无所作为的区域经济政策,让市场充分发挥作用。

从理论上讲,如果每个区域的生产函数都是相同的齐次函数,那么,新古典的这个断言是完全成立的,但倘若去掉某一假设(不变的规模回报,划一的生产函数),就会得出相当不同的结果来。

要想在区域上直接验证资本回报与资本/劳动之比成负相关这一假设几乎是不可能的,因此,对新古典模式的检验大多是间接的,即验证生产要素回报在区际上差异的敛散性。验证的结果显示收敛和发散的趋势均有。

新古典的区域增长有以下几个最值得怀疑的地方:

第一,它忽视了区域之间的差异性,尤其是忽视了规模经济和外部经济效果。这两种作

用往往使生产函数具有规模递增的形式。因此,均衡增长难以维持,里查逊(H. W. Richardson)认为,式(1)也许要改写成

$$Y_i = [a_i k_i + (1 - a_i) l_i]^r \quad r > 1 \quad (6)$$

第二,新古典模式忽视了技术和创新在空间的扩散。但近来的研究表明技术进步在经济增长中扮演着十分重要的作用。

第三,式(5)表明劳动力的流动仅仅是区际工资率之差的函数,这一假设过分简单,也有背于经济学的基本原理。劳动力的迁移不仅要受到区际工资率之差的诱惑,而且还要受到移动成本的牵制。进而,人口迁移也要受到自然环境(比如气候),文化传统(宗教信仰、乡土观念)以及政治和经济制度的约束。因此,人们普遍相信一个较复杂的人口迁移模式要比这个简单的模式好。

第四,式(4)表示资本的区域流动仅是其回报的区域差异的函数,这也过于简单。经验表明(比如F. W. Bell 1967年对马萨诸塞的研究),地区加工工业投资对国民总需求的关联程度要比对资本产出区际差异的关联程度大。再者,信息的不完备性和投资的风险程度严重地影响投资决策。

有人认为新古典的区域增长模式已不适用,但也不乏热衷者。其主要优点在于它提供了一个规范的分析原理。此外,也不乏发达国家或地区的资金流向落后国家或地区,而人口则呈反向流动的实例,所以对这一模式应持批判、吸收和发展的态度

3.2 非均衡增长模式

区域的非均衡增长模式名称多样,主要有缪尔达尔(Myrdal, G)的循环积累因果模式、佩鲁(F. Perroux)的增长极模式和赫什曼(A. O. Hirschman)的中心—外围模式。也还有一些其它的模式,但基本上源于这三者。这一组模式所依据的经济学原理是规模 and 外部经济,或者说广泛意义上的外部经济。区域经济学家认为,区域经济学赖以存在的三个基石是:运输成本、资源的不平衡分布以及集中和外部经济。故非均衡增长模式颇受一些区域学者的青睐。

非均衡增长模式认为,由于这种广泛意义上的外部经济效果,在市场力量的引导下,经济倾向于集中在某些地域,并且渐渐地使这些地域经济变得能够自行持续(Self-sustaining),成为发达区域。落后区的一些优势,比如廉价的劳动力或自然资源不足以抵偿发达地区因外部经济所导致的递增的规模收益。故区际经济的增长是不均衡的。繁荣区经济实力雄厚,在国家的政治、经济生活上均处于支配的地位,而落后区则处于被支配的地位。

发达区对落后区的经济增长起两种引致作用,这就是扩散效应(有利的)和波浪效应(不利的)。前者包括对落后区产品(主要是初级产品)的需求和技术与创新的扩散,后者则包括资本、劳动、商品和服务从落后区向发达区不均衡的流动,比如熟练劳动力向发达地区的流动,从而掠夺了落后地区的资源。这样,区际的自由贸易就利用了落后区的劣势,抑制其工业化进程,使其生产模式扭曲。

不平衡增长模式对发展中国家暗涵的政策是明确的。由于发展中国家普遍缺乏资本,倘若经济在空间上全面展开,则收不到集聚经济带来的外部经济效果,也就难以形成本国的经济实力。故在经济发展的起初,发展中国家应选择具有良好开发条件的地区,集中投资,先形成本国的发达地区,然后在适当的时机向落后地区采取倾斜性经济政策,最终达到共同高

涨。

由于非均衡增长模式没有规范的形式，故难进行严格的验证。人均收入在区域上的差异，在某些范围内有发散的倾向似乎支持了这一学说。实践上看，许多国家采用了不平衡发展模式（尤其是增长极模式），但失败和成功皆有。虽则原因众多，这仍不能充分说明（或令人完全信服）非平衡增长模式的正确性。此外，这一类模式的不规范性使得其测度难以规定，政策的适度性也难以把握，从而减少了其科学价值。

然而，在 70 年代初，卡尔多（N. Kaldor）对循环积累的因果提出了一个比较规范的模式，除了保留原始模式的骨架外，还吸收了出口基础模式的概念。卡尔多认为区域的出口依赖于两个主要因子：1）外生因子，即整个世界对这一区域的产品需求的增长率；2）内生因子，即相对于其它区域而言，该区“效率工资”的变动情况。其中，效率工资为 W/T ， W 是货币工资指数， T 是生产率指数。他坚持认为相对效率工资的变化决定该区在整个市场中的份额是上升还是下降。卡尔多进一步指出，由于社会慈善机构的活动，由于区际劳动力流动缩小其工资差的效应，以及全国性的劳工集体协议，货币工资与它的增长率在所在区域都是相近的，所以区

域生产率增长率的高低决定了其效率工资的高低。另一方面，由于递增的规模回报（广义上的外部经济效果所引起），较高的生产率增长率将在那些具有较快的产出增长率的区域出现。这样，这些区域就有较低的效率工资，因为 W/T 会在这些超过平均产出增长率和平均生产率增长率的地区下降。因此，下降相对快的区域就获得了积累优势。

卡尔多的模式可以下面较规范的形式表示：

$$t_i = t_i(y_i) \quad t'_i > 0 \quad (7)$$

$$W_i/T_i = f_i(t_i) \quad f'_i < 0 \quad (8)$$

$$y_i = y_i(W_i/T_i) \quad y'_i < 0 \quad (9)$$

$$W_i = \bar{W} \quad (10)$$

式中： i 为区域下标； t 是生产率增长率； \bar{W} 为全国货币工资指数； y 是产出增长率。

图 2 是这一模式的几何表示，它清楚地表明了区域增长过程的循环积累性质。较高的产出增长率（ y ）引致较高的生产率增长率（ t ）从而减小效率工资（ W/T ），但较低的效率工资又导致较高的产出增长率，如此不断循环。

卡尔多的模式可以在以下三个方面进行验证。1）区域生产率增长是它的产出增长率的递增函数；2）货币工资增长率在所有区域大致上是相同的；3）如果 2）不成立，可用一个更弱

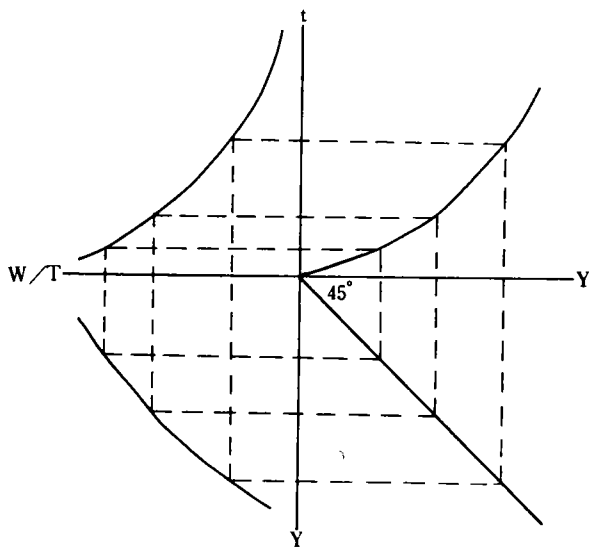


图 2

的假设代替,即生产率增长率在区域上的发散程度要比货币工资增长率在区域上的发散程度大。

然而,卡尔多的模式有两个重要的不足:第一,作为循环解释,它本身就存在疑点。是什么力量启动这个循环呢?希望不要出现象当年牛顿借用上帝启动宇宙的说法。因此,这个模式并没有说明为什么某些区域享有高增长率,而是说明如果某一区域享有高增长率,这样的高增长率是如何持续的。所以,这一模式需要借用区位优势或要素禀赋等其他优势条件来推动。

第二,效率工资这个概念的采用产生了一些悬而未决定的问题。里查逊认为该概念是为了解释高生产率增长率怎样引致高产出增长率而提出的。也许可能在某些非常繁荣的区域,货币工资的快速增长并没有为相应的生产率增长率所抵尝。这意味着效率工资下降缓慢并不暗示在这一区域的增长必然延缓。因为货币工资的上升也许是产品价格上涨引起的,人们常常认为富区是大范围通货膨胀的主要制造者。其次,区域增长率依赖于相对效率工资这一假设暗示着,众多的区域是直接的相互竞争中。然而,产出的部门组合也许在区际十分不同,以致于这个假设失效。尤其是当国民经济是开放经济时,繁荣区也许专门化于对外出口行业。在这种情况下,效率工资也许应与外国相比较。

总之,区域增长模式并不是一个成熟的研究领域,我国这一领域的学人应批判地吸收他人的成果,进而使在对我国的具体应用研究中,尽量少犯错误。

4 投入产出模式

投入产出模式能较全面地反映经济各部门之间的联系,它是一项较成熟的分析工具。将这种方法推广到空间上时,一般来说,主要有两种模式形态、这就是区域投入产出模式(如表1所示)和区际投入产出模式(如表2所示)。

表1的左上角方阵(I)表示所研究区内各经济部门这间的联系,显然,该方阵对应的行与列是按经济部门划分的。最终需求(产品)被简单地划分为居发和公共消费,以及输出和投资(包括库存增加)。Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ和Ⅴ的意义显然不必赘述。外部输入这一栏是按照产品类别划分的,故Ⅵ表现外部区域各类产品对该区各经济部门的投入,Ⅶ、Ⅷ、Ⅹ则表示本区对外部区域各类产品的最终需求。最初供给部门也简单地分成劳动供给、公共事业和资本消耗(如固定资产折旧)。

区域投入产出模式既可用于价值分析,亦可用于实物分析。表1并非不可变更,可依据具体情况和需要,增加或减少某些项目,也可将某些项目适当详细化或归并。

表2各栏目的意义十分明了。对角线上的矩阵(I、Ⅴ、Ⅳ)表示各地区内部经济各部门之间的联系。其它的矩阵则表明区际各部门之间的联系,表2也并非不可变更,同表1一样,可根据需要作相应的变化。

投入产出分析具有一些固有的缺陷,主要是生产要素之间无替代性,数据需要量大。由于经济现象在空间上的多变性,将它用于空间分析时,更应谨慎。

本项技术是以需求为起点来研究经济的,因此,宏观经济学中乘数效应很容易从本表中

测量出来。在国外常常将本项技术与凯恩斯 (Keynes, J. M.) 主义的宏观经济模型相结合来构成宏观经济计量模式。我国沿处于重要的经济改革时期, 怎样将区域和区际投入产出模型巧妙地用于我国的区域开发研究仍需要创造性的努力。显然, 这并非只是计算技术上的问题, 与经济模式有机的结合也许才是问题的关键。

参 考 文 献

- [1] Richardson H. W. Regional Growth Theory, Macmilan, 1973, 22—34.
- [2] 孟晓晨. 西方城市经济学—理论与方法. 北京大学出版社, 1992, 32—33.
- [3] 陈振汉、厉以宁. 工业区位理论, 人民出版社, 1982.
- [4] Hoover. E. M. 区域经济学导论, 王翼龙译, 商务印书馆, 1990, 254—263.
- [5] Regional Economic Development, Essays in honour of Francois Perroux, Edited by Benjamin Higgins and Donald J. Savoie, UNWIN HYMAN, 1988.
- [6] 国家计委编. 建设项目经济评价方法与参数. 中国计划出版社, 1987.
- [7] 黄渝祥, 邢爱芳. 工程经济学. 同济大学出版社, 1985.
- [8] 杨吾扬. 区位论原理. 甘肃人民出版社, 1989.

ON CHINA'S THEORETICAL MODELS FOR REGIONAL DEVELOPMENT

Yang Wuyang

(Department of Urban Environmental Studies, Peking University)

Liang Jinshe

(Department of Resources and Environmental Sciences, Beijing Normal University)

Subject terms: Cost—benefit Analysis, Site Choice Models, Regional Growth Models,
Input—output

Abstract

This paper provides an outline for the regional development models for China. The models are as follows:

- (1) Cost—benefit analysis applicable to assessing various construction projects;
- (2) Site choice models (including the linear model of production location accessing to both material sites and markets, the nonlinear modal of enterprises materials or products transport optimization, and the marketing district optimization modal of the tertiary function);
- (3) Regional and interregional input—output models;
- (4) Regional growth models (including regional neoclassical growth and nonequilibrium growth).

The authors consider that the models above must be revised or replenished based upon specific conditions when they are applied to practice in China.