

区域经济理论与模型

QU YU JING JI LI LUN
YU MO XING

贾凤和 唐 杰 雷鸣山 著



南开大学出版社

区域经济与模型

贾凤和 唐 杰 雷鸣山 著

南开大学出版社

区域经济理论与模型

贾凤和 唐 杰 雷鸣山 著

南开大学出版社出版

(天津八里台南开大学校内)

新华书店天津发行所 发行

天津牛家牌印刷厂 印刷

1989年6月第1版 1989年6月第1次印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 13.4375

字数: 320千

印数: 1—1,700

ISBN7—310—00180—X/F·28 定价: 3.35元

前 言

自八十年代初以来，我国各地区经济发展战略的研究工作，出现了前所未有的好形势。追究其原因，主要有以下三点：

1. 1978年以来，全党的中心工作发生了重大转移。
2. 同期我国经济发展战略发生了重大变化。
3. 经济体制改革持续深入，长期以来高度集中统一为特征的计划体制，逐步向有计划的商品经济模式过渡。

这些巨大而深刻的变革，无疑对各地区的领导者产生了极大的震撼，客观现实要求他们依据中央的总体布署，制定符合本地区实际、具有地区特色的经济发展战略，以期在各地区经济发展竞赛中，取得令人满意的成绩，使本地区人民群众的生活水平有明显的改善与提高。

几年来，我们作为经济研究工作者，有机会参加了一些地区的发展战略研究工作，亲身体会到，在短短的几年中，我国地区发展战略研究工作取得的长足进步，同时也深切地感受到与成绩共在的缺陷与不足。如果我们的判断不是过于大胆和武断的话，那么这种缺陷与不足，在直观上表现为，许多地区发展战略的研究成果相互雷同，缺少地区特色。若进一步分析，则可看出，至目前为止，我国地区发展战略研究工作还不具备较系统的理论与分析方法。有感于此，几年来我们一直设想写作一本系统阐述地区经济发展理论与分析方法的著作，为提高我国地区发展战略研究工作的水平，贡献微薄的力量。呈现在读者面前的这部著作就是我们研究工作的初步成果。

当我们构思写作提纲时，曾经设想过几个写作方案，几经讨论我们最终选定了现在的写作思路。细心的读者不需阅读全书，只要浏览一下本书的目录即可发现，在本书中除第一章外，其余三章都是将理论阐述与对分析方法的介绍揉在一起展开的。如果看得再仔细些，您还可以发现，在系统阐述地区发展战略研究的理论时，我们分别在第二，第三，第四章中，较系统地介绍了三大类经济分析方法。即，投入产出方法，经济计量方法及最优计划方法。可以说这种将理论阐述与方法介绍融为一体的写作方法是本书的一大特点。当然，这种写作方法也造成了本书的一大缺陷，即，虽然本书尽力保障了对分析方法介绍的系统性与完整性，但却使对地区经济发展理论阐述的系统性与完整性相对减弱，这是我们感到遗憾的地方。

那么我们为什么要采用这种写作方案呢？归结起来不外乎是以下三点：

第一，我们始终认为数学方法不仅是人类进行数字运算求解的工具，且能以其逻辑的严密和简洁，表述极为丰富的经济思想。在本书中，我们正是依据投入产出等数学分析方法的一些基本方程式，讨论了区域经济发展道路，产业结构选择，实现国民经济资源在地区间最优配置的准则等一系列重大问题。

第二，我们始终认为，我国地区发展战略研究中存在的缺陷与不足，固然与我国区域经济理论落后有关，但更重要的是，在我国地区发展战略研究中，数量分析方法尚未得到普遍的运用。我们知道经济科学与自然科学不同之处在于，它几乎不可能在封闭的环境中进行模拟试验，但现代经济学的发展表明，经济学的研究同样需要借助于一定的研究工具，这种分析工具不是显微镜和化学试剂，而是现代数学方法。正如本书所指出现代经济研究在引入了数学分析工具后，既可以对复杂的经济因素之间的关系进行较精确描述，亦可以对难以预料的未来做出大致的描述。

第三,更为重要的是,由于众所周知的原因我国经济学界与数学分析方法曾长期分离,时至今日许多长期从事经济研究的同志对数学工具和定量分析方法还很陌生,这不能不限制了他们研究工作的范围,也限制了他们的研究深度。与此同时,许多从事数量经济学研究的同志,对经济理论却不够熟悉,数量分析方法和经济理论的分离,使他们中的许多人在运用数量分析方法时,虽可采用很优美的数学形式,但却难达到令人满意的经济分析效果。可以毫不夸张地说,这种经济理论与数学分析工具分离的问题不解决,我国地区发展战略研究工作的水平将难以提高。

正是基于上述考虑,我们采取了本书所采用的写作方案,在本书中,我们尽量不进行高难度的数学推证,而是侧重于说明各种数学方法所能表述的经济学的含义。如果精通经济理论的同志能够通过阅读本书,了解并掌握一定的数学分析方法,精通数量分析工具的同志能够通过阅读本书了解并掌握一些用数学方程式表达的丰富的经济思想,将是对我们研究工作的极大鼓舞。

尽管本书侧重于理论与数学分析方法的统一,但是我们也力求使全书对区域经济发展形成比较系统的理论阐述。

本书第一章是全书的导论,在该章中,我们概要地介绍了区域经济理论的基本内容及数量分析方法在区域经济研究中运用的历程,其中,主要介绍了①由杜能、韦伯等人奠基的区位经济理论,做为区域经济发展的微观理论部分,从单一因素分析走向对区域发展条件进行综合分析的发展过程;②以发展经济学为代表的区域经济发展的宏观理论;③社会主义国家中指导区域经济发展的若干理论原则,在分析中,我们力求客观地评价西方经济学家对区域经济理论研究的贡献及其在我国的适用性。

第二章共分六节,除第一节是泛论投入产出方法的经济学意义外,第二、三、四、五、六节,则系统讨论了构成区域发展战略研究的若干因素,它们包括,区域经济发展水平的总体评价,

区域主导产业选择的基本原则和步骤，区域产业群体的建立及区域产业结构合理化的标准。此外全章还讨论了区域作为一个开放的经济系统，如何依比较利益原则，在区域间经济联系中获取最大利益及如何制定区域中长期发展规划等问题。

第三章共分为四节，第一节讨论技术进步与经济增长的一般关系，第二节讨论构成技术进步的主要因素。需要说明的是，在本书中我们采用了比较宽泛的技术进步的定义，即，除生产要素投入量增加外，一切引起社会总产出增长的因素，我们都视之为构成技术进步的因素。它们包括：（1）直接的技术进步因素，它表现为，科学技术的发明，创新和实际运用。（2）间接的技术进步因素，它表现为，劳动者素质的提高，社会生产组织及经济结构的合理化，社会规模收益水平的提高等三个因素。很显然，包含如此广泛内容的技术进步的定义，它所要说明的问题是与经济增长不尽相同的区域经济发展问题。由此可以看出第二章与第三章的理论联系在于，前者侧重区域经济增长理论的研究，而后者则主要是探讨区域经济发展的一般理论。在本章的其它两节中，我们还深入探讨了区域技术进步实现的客观条件及技术进步的度量问题。

第四章共分五节，除第三节外，主要探讨的是国民经济资源在各地区间实现最优配置的理论、原则和方法。本章第一节在理论上具有一定的难度，它从马克思主义经济学和西方经济学的对比入手，探讨了实现资源最优配置的一般理论及其一般性准则。第二节，则是通过对苏联著名经济学家康托罗维奇发现，并且大力推广运用的最优化方法的介绍，表明在社会主义条件下，国家有可能通过计划手段实现国民经济资源在各地区间的最优配置。第四节、第五节，则充分展开讨论了实现国民经济资源在各地区间最优配置所应遵循的基本原则及所应具备的若干经济条件。其中，我们强调指出，只有在市场机制对社会经济活动具有充分的调节作用的条件下，或者说只有实行与有计划的商品经济的相

适应的经济体制时,才可能实现资源在各地区的最优配置。第四章的内容在该书中占有极重要的地位。特别需要说明的是,我们在书中所阐述的但泽——沃尔夫多极规划原理的具体规划方法,是贾凤和副教授的科研成果,该章中所阐述的规划方法、区域发展优化模型实例及附录,均根据贾凤和副教授的论文和科研成果改写而成。

本书作为一种尝试性的产物,生命力如何有待于读者检验,我们真诚地希望得到从事区域经济理论研究及在各地区实际工作部门中从事地区发展战略研究的同志们的批评指正。

本书是在贾凤和副教授的指导下,合作研究的产物,其分工如下:第一章,第二章,第三章第一节、第二节,第四章第一节、第二节、第三节由唐杰执笔,第三章第三节由唐杰、雷鸣山执笔,第三章第四节,由贾凤和、唐杰、雷鸣山合写,第四章,第四节、第五节由贾凤和、唐杰执笔。各章附录由唐杰执笔。全书最后由贾凤和副教授修改、定稿。

在本书写作过程中我们得到了许多同志的帮助。肖四如同志对该书的写作曾提出有益的建议。彭亚君同志阅读了本书大部分初稿并提出若干重要的修改意见。钟茂初同志为本书提供了若干重要资料,且详细地校阅了全书,纠正了作者的多处疏漏和不规范的表述方式。郭万达同志阅读了本书的部分章节,并提出了一些有益的修改意见。汤仁同志,李小青同志为使本书早日出版,作了大量工作。在此向以上诸同志致以谢意。

贾凤和

唐杰

雷鸣山

1988年2月

于南开大学经研究所
数量经济研究室

目 录

前 言	(1)
第一章 区域经济理论与方法	(1)
第一节 区域与区域经济	(1)
第二节 区域经济理论	(4)
第三节 数学模型在区域发展研究中的应用	(24)
第二章 投入产出分析与区域发展战略研究	(31)
第一节 投入产出的基本原理	(31)
第二节 区域经济发展水平的总体评价	(44)
第三节 区域经济主导产业的选择	(66)
第四节 区域产业群体的建立	(87)
第五节 区域经济发展与区域间贸易格局的选择	(107)
第六节 区域经济中长期发展规划的制定	(129)
附 录 投入产出系数修正及动态投入产出模型	(145)
第三章 技术进步与区域经济增长	(153)
第一节 技术进步在经济增长中的作用	(153)
第二节 技术进步的主要因素	(172)
第三节 技术进步的实现条件	(196)
第四节 技术进步的质量	(214)
附 录 经济计量学初步	(242)
第四章 区域经济发展与资源最优配置	(269)
第一节 资源有效配置的基本理论	(269)
第二节 康托罗维奇的发现与社会主义资源有效配置	(289)
第三节 单一地区的资源最优配置	(311)

第四节	资源在区域间合理配置的理论依据.....	(327)
第五节	资源在区域间合理分配的方法与模型.....	(357)
附 录	多级规划的计算过程.....	(375)

第一章 区域经济与理论方法

第一节 区域与区域经济

区域是经济学和地理学通用的概念，但要给区域下一定义，却是十分困难的。^①这是因为在现实生活中存在着各种各样的区域。R.P. Miska写道：“若是仅以土地类型、气候、植物等自然特征做为划分标准，我们可以得到不同的自然区；当我们以对人类生存起决定作用的经济活动作为划分标准时，我们可以得到若干经济区域；同样，若以纯粹的文化因素（如语言、宗教等）作为划分标准，其结果就会出现不同的社会文化区域，当我们综合考虑所有的划分标准时，我们可以得到综合区域（Compage）。上述所有区域都基于一个基本概念，即区域内部的均质性（homogeneity）”^②。

给区域下一个准确的定义既不是本书的目的，也非作者所能胜任。在此，我们仅根据比较公认的提法，对区域的基本特征作大致描述：

1. 区域是一个空间的概念，尽管划分标准不同，但各种类型的区域总是表现为一定的地理单元。

2. 划分区域的标准在于区域内部具有经济、社会、文化、自然等条件的均质性（或一致性）。

3. 作为经济学研究对象的区域，不是以自然特征为标准划分的自然区（它是自然地理学的研究对象，例如，自然地理学

① 《区域概念及其研究途径》陈传康，载《中原地理研究》第5卷，第1期。

② 《Regional Development》，第一章，第4页。

家根据降水量的分布，将我国划分为干旱区、半干旱区，湿润区、半湿润区等），也不是以纯粹的社会文化特征为标准划分的社会文化区（它是社会学研究的对象，例如，人们通常根据北京市海淀区大学及科学研究机构高度集中的特点，将其视为北京的文化区）。经济学研究的区域是，在一定空间范围内，以经济活动一致性为标准划分的经济区，或者说包括对经济活动具有重要影响的自然、文化、社会等因素在内的综合性区域。^①

在经济学的研究过程中，区域并不是一个固定的概念，事实上可以根据不同的研究目的，及不同的均质性标准，将区域划分为多种类型，例如：列昂节夫等人在“世界经济的未来”的研究报告中，为了描述1980年、1990年、2000年的世界经济图象，按人均收入水平及社会性质将世界经济分成十五个地区——即四个发达的市场地区〔北美、西欧（高收入），日本和大洋洲〕；两个发达的中央计划地区（苏联和东欧）；六个发展中市场地区拉美〔中等收入〕、拉美〔低收入〕，中东和非洲产油国，亚洲〔低收入〕，非洲〔干旱地区〕，非洲〔热带地区〕；一个包括中央计划经济的亚洲国家地区；两个中等收入地区〔西欧（中等收入）和南非〕。^②又如，我国经济工作者根据地区间经济发展水平的差异，将我国划分为东、中、西三大地带，从而有力地揭示了区域发展不平衡在国民经济发展中的重大影响。^③

虽然可以依照不同的研究目的对区域进行划分，但是，区域经济学的中心任务始终是研究并揭示区域发展应具备的基本条件，区域发展战略的选择，为了保持区域经济持续稳定地增长与发展（economic growth and dev-

① 参见刘再兴等著：《生产力布局学原理》，第16章第2节。

② 详见〔美〕W·列昂节夫，A·卡特·P·佩特里著。《世界经济的未来——联合国的一项研究》，第7页。

③ 详见《中共中央关于“七、五”计划建议》。

elopment) ①、实现区域间资源的有效配置,所应采取的基本政策措施。区域经济学研究的中心任务,是由区域发展中所面临的基本问题决定的。在我国,这些问题主要表现为:

1.幅员辽阔,人口众多,各区域间社会历史条件,经济技术基础,经济地理环境和自然资源状况差异极大,经济发展很不平衡。东部沿海地区加工工业发达,但原材料,能源相对不足;西部地区原材料和能源蕴藏丰富,但工业基础薄弱;北方重工业基础雄厚,南方的轻纺工业和电子工业则相对发达。

2.地区经济发展条件的差异,必然要求区域间选择不同的发展战略。应当注意的是这种差异决定选择的一般规律,并不随区域范围的变化而改变。例如,同属上海经济区范围的浙江省温州地区和江苏省苏南地区在如何发展乡镇工业上就选择了不同的发展战略。苏南地区毗邻上海、南京等大中城市,工业发展的技术经济基础较好,因此在乡镇工业的发展上主要采取了规模较大,技术装备较先进的乡镇集体企业的发展方式。温州地区受上海等大中城市经济辐射影响较弱,发展现代工业条件较差。但历史上的温州曾经是一个商业和手工业相当发达的地区,当地群众素有经商和从事手工业的传统,这些特点使温州地区乡镇工业发展主要采取了规模较小,生产技术水平虽低但经营灵活,供销业务发达的以家庭或联户经营为核心的民办企业形式。

3.如何保持区域经济的持续发展和增长,是我国区域发展中面临的重大问题,它主要表现为一些老工业基地经济增长水平降低,产业结构,产品结构老化。以天津、上海为例,1983年,天津工业的资金利税率,资金产值率,净产值率等主要经济指标,分别比1957年下降了52.4%, 50.01%和3.5%,至1984年,天津

① 在发展经济学中增长和发展存在着明显的差异,增长指更多的产出(如总产值),而经济发展则具有更广泛的意义,它是指随着经济增长同时出现了社会经济结构等方面的变化,参见[美]查理斯·P.金德尔伯格,布鲁斯·赫里克著,《经济发展》第5页。

在沿海和内地的三十个主要城市中，资金利税率已降到第十一位，全员劳动生产率已降至第六位^①。上海作为我国最大的工业城市，虽然在全国各省，市中仍具有明显的技术、经济优势，但是经济发展也面临着严重的困难，这表现在：第一，发展速度减慢。1979年以来上海经济增长速度一直低于全国平均水平；第二，产业结构产品结构老化，目前上海市高能耗，高物耗的传统产业占96.6%，而电子，生物工程等新兴产业则不足4%，产品结构中采用国际标准的产品仅占3.8%，工业设备中三十至四十年代的占50%左右；第三，技术进步率逐年降低，（1979年为-1.8%，1982年为-5.5%）经济效益降低，上缴利税逐年减少；第四，能源紧张，交通拥挤，环境污染严重^②。

4. 目前，随着经济发展重心的东移，我国东部地区在资金重点投放和对外开放双重因素的作用下，经济增长和发展水平将出现加速趋势，这势必使现有东、西部地区间经济发展水平的差异进一步拉大。在此情况下，采取何种对策以保持区域间平衡与协调发展，也应引起区域经济研究的高度重视。

第二节 区域经济理论

区域作为以经济活动为中心，由多种因素构成的综合体，要研究其形成，发展的过程，必然要涉及到广泛的研究领域，其中包括自然地理学，经济地理学，生产力布局学，国土经济学，环境及生态经济学等等。从这种意义上说，区域经济学是一门典型的边缘学科。但是作为经济学的独立分支，区域经济学并不是上述学科简单的拼凑，它有着自己的理论体系。在西方，区域经

① 杜厦《论天津经济发展的外向型战略》载《天津社会科学》86年1期。

② 参见《世界经济导报》1984年4月16日，1984年9月24日5版，《大经济、大科学》，上海交通出版社第80~82页。

学主要包括两个部分：1.以微观分析为主，研究区域发展条件的区位理论（Location theories）；①2.以宏观分析为主，进行区域发展战略研究的现代增长经济学（Growth economics）和发展经济学（Development economics）。如同经济学及其所有分支一样，区域经济学在其产生和发展过程中，也有着鲜明的阶级与社会特征。这一点连西方区域经济学家也承认。伯柯丹·格鲁曼（Bohdan Gmchman）在《区域发展》一书中写到“区域经济学的基本概念和理论都产生和发展于美国和西欧等国家的现存的经济制度之中”②。他认为西方的区域经济理论并不能完全适用于发展中国家和社会主义国家。很显然，在市场经济发达的资本主义国家，任何经济决策所满足的最基本的经济目标，都必然是资本家赢利水平的最大化。无论是西方经济学的分析方法从局部均衡过渡到一般均衡理论，（Partial equilibrium and general equilibrium）还是现代西方资产阶级国家在经济运行中大量运用政府宏观干预的手段，都不能改变这一基本事实。在这种条件下，尽管西方区域经济学的研究在理论和应用方面有很大的进展，取得了很多有价值的研究成果，但它终究不能改变资本主义条件下必然存在城市与乡村之间的尖锐对立，先进地区与落后地区之间经济发展的两极分化，以及为追求利润最大化造成的某些原经济发达区域陷于萧条与衰退的状况。譬如法国，至今仍可分为两个鲜明的地带，即以工业为主、工业、商业、交通运输业高度发达的东部地带，和以农业为主，经济落后以至被称为“法国

① 在国内经济学界，区位理论一般仅被视为企业的微观布局理论，实际上这是一种误解。在西方古典的区位理论及现代区位理论的研究虽然一般以企业经济活动作为基本条件，但其研究目的始终是要揭示区域经济发展中所应具有的条件，这与马克思在其伟大著作《资本论》中，以商品作为资本主义经济活动的基本细胞，展开对资本主义经济运行过程的分析是同一原理。

② 见《区域发展》（Regional Development）第31页。

荒漠”的西部地带。在这两大地带间，经济增长与经济发展存在极大差异。属于东部地带的巴黎区家庭人均收入水平(Per-capita)为许多西部地区家庭的一倍以上，东部地区的平均收入水平一般要比西部高20~30%。^①

与西方区域经济学不同，在社会主义条件下区域经济研究的基本出发点不是资本家的利润最大化，而是与社会主义有计划的商品经济相适应的，从国民经济综合平衡出发，研究资源在各地区间的最佳分配。它的目标是实现国民经济整体的最优发展。

指出社会主义区域经济学与西方区域经济学之间的本质差异，并不意味着在社会主义区域经济研究领域，完全否定西方区域经济学有价值的研究成果。很显然，在西方区域经济学中，区位理论所要研究的区域发展条件的局部优化问题，增长经济学和发展经济学根据各国实践所总结的区域发展战略选择的理论与方法，都应成为社会主义区域经济学体系的有机组成部分。

为使读者便于掌握区域经济学的基本理论，下面分三个部分作一简要介绍。

一、区位理论

区位理论的第一部代表作——杜能 (Von Thünen)^② 的《孤立国》的问世，标志着区位理论作为一门独立的经济学科的产生，而韦伯 (Alfred Weber)^③ 《工业区位论》的发表，则标志着经典的区位理论的建立。后经克莱斯泰勒 (Walter Ch-

① 见《法国区域地理》上海译文出版社，第1章。应当说明的是：笔者并不认为，人为地拉平地区发展水平差异的作法是正确的，相反，这是社会主义国家中计划工作失误的一种表现，社会主义制度的优越性在于，它为最终消除资本主义条件下必然存在的城乡对立，区域发展两极分化提供了可能。

② Johan.H.Von Thünen，德国经济学家。他第一个创立了经济活动的空间配置模型，1810年，杜能在麦克伦堡 (Mecklenbury) 购置了146公顷土地并亲自经营多年，于1826年完成了著名的区位理论著作《孤立国对农业和国民经济的关系》。

③ Ailred weber，德国经济学家 (1868~1958)，1909年，他发表了著名的《工业区位论》一书。

ristaller) ① 廖什 (August Lösch) ② 及二次大战后伊萨德 (Waltr, Isard) ③ 等人的努力, 现已形成比较完整的理论体系。在区位理论的发展过程中, 随着社会经济发展阶段的演进及现代经济学的发展, 出现了包括成本学派, 市场学派, 成本—市场学派, 行为学派, 社会学派等在内的各种学术观点, 虽然各种学派之间的观点不尽相同, 但是都显示了对区域发展条件的分析, 从单一因素扩展为多因素研究, 并向综合因素研究的方向发展。概括说区位理论对区域发展条件的分析, 可包括如下方面:

1. 原料与运输费

运输费用因素对区域发展的影响, 是杜能与韦伯区位理论中讨论的中心问题。杜能在其《孤立国》一书中, 作了若干假定之后提出④, 距离以都市为代表的消费市场的远近, 将对农作物布局产生重大的影响。他认为, 在什么地方种植何种农作物最为有利完全取决于利润。而利润 (P) 则是由农业生产成本 (E), 农产品的市场价格 (V) 与把农产品运到市场上的运费 (T) 等三个因素决定的。用公式表示就是 $P = V - (E + T)$ 。在 (V) 与 (E) 不变的条件下, (T) 的增减将直接引起 (P) 的升降。根据这一公式, 杜能在进行了大量计算后, 以都市为中心将农业区划分为商品经济型, 自然经济型, 或集约型, 粗放型的六个圆型区域, 即著名的杜能环。在韦伯创立工业区位论的时期, 德国已从杜能时代的农业国成为强大的工业国。处于帝国主义时代的韦

① Walter Christaller 德国经济学家, 1933年在调查研究的基础上, 写出了《德国南部的中心地方》一书, 系统提出了市场区空间分布的理论。

② A. Lösch, 德国经济学家, 1940年发表《区位经济学》一书, 被誉为对“区位经济学作了最好的和最充分的分析”。

③ Walter Isard, 美国经济学家, 区位理论成本—市场学派代表, 并长于工业区位的数量分析, 所著《地区间和地区的投入—产出分析》等著作, 曾引起美国经济学界的极大关注。

④ 参见《生产力布局学原理》第24页。