



普通高等教育“十五”国家级规划教材

区域经济学

吴殿廷 主编

宋金平 孙久文
李玉江 覃成林 编著

 科学出版社
www.sciencep.com

普通高等教育“十五”国家级规划教材

区域经济学

吴殿廷 主编

宋金平 孙久文 李玉江 覃成林 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以区域为研究对象,以经济学、地理学理论为基础,以系统学为指导,以区域发展和可持续发展为研究主线,着重从时空两个方面、宏观和中观两个层面,探讨区域发展规律,寻求促进区域发展和可持续发展的对策措施,吸收国内外区域经济学最新研究成果,结合中国的实际,试图在理论上给出区域经济学的内容体系和框架结构,在思维上给出清晰的思路。沿着基本概念、基本理论、典型事实和具体方法的逻辑顺序,揭示区域经济运动规律,寻求促进区域发展和可持续发展的途径;在方法和实践上有相当的实用性。

本书可作为经济学类国民经济管理专业,地学类资源、环境与城乡规划专业,建筑类城乡规划等专业学生教材;同时也可供地方政府党政负责人,计划、规划、国土、环境等部门的公务人员,以及有志于地方行政管理、关心地方发展的中青年阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

区域经济学/吴殿廷主编. —北京:科学出版社,2003

(普通高等教育“十五”国家级规划教材)

ISBN 7-03-011622-4

I. 区… II. 吴… III. 区域经济学-高等学校-教材 IV. F061.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 052743 号

策划编辑:朱海燕 杨 红/文案编辑:李久进/责任校对:刘小梅

责任印制:安春生/封面设计:黄华斌

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003年9月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2003年9月第一次印刷 印张:33 3/4

印数:1~2 500 字数:643 000

定价:42.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

序

从空间角度研究人类经济活动的规律,或者说,用经济学的理论方法探寻人类经济活动的空间规律,既是科学发展不可缺少的重要领域,也是各级政府非常关心的实践课题。正因为如此,区域经济学不仅成为不可替代的学问,而且也是目前国内发展最快的学科之一。区域经济学的兴起和发展,既促进了我国经济学和社会科学的繁荣,也为地区经济发展做出了重要贡献。

区域经济学的快速发展,还对该学科的人才培养提出了更高的要求。截至2002年底,全国已有五十余个硕士点、十余个博士点,三个重点学科单位(南开大学、兰州大学、中国人民大学),近百所院校开设了区域经济学课程。但到目前为止,国内尚无比较权威的教材出版,这不能不影响本学科的教学质量,甚至学科的发展。为此,教育部把出版《区域经济学》教材列入“十五”规划,委托北京师范大学吴殿廷教授等几位中青年教师编写,实在可喜可贺。

江泽民同志在北京师范大学百年校庆大会上指出教育要创新。教育创新的根本在观念,关键在教材。编写区域经济学教材,要把握好主体与客体、个体与总体、时间与空间的关系,抓住区域发展与可持续发展的主线,吸收国内外最新研究成果,结合中国的具体国情,努力创新;要研究教育、心理规律,理论联系实际,深入浅出,把复杂枯燥的规律用形象生动的语言和灵活多样的形式表达出来。阅读这本教材,对比国内外其他版本的区域经济学著作,我认为,本教材结构合理,内容丰富,重点突出,特色鲜明。具体表现为:

1. 把研究对象(区域)作为一个系统,按照系统科学的思维方式展开论述,侧重于区域系统的环境与要素、结构与功能、状态与过程、目标与方案等范畴;从宏观整体出发,在时空结合中诠释区域经济发展的客观规律。

2. 突出区域发展与可持续发展主题。区域经济运动错综复杂,特别是微观规律表现多样。作为教材,本书紧紧围绕区域发展和可持续发展的宏观规律,着重探讨区域发展过程中的时间过程、动力机制、结构演变、空间布局特点,剖析人口、资源、环境与经济之间的既相互制约又相互促进的复杂关系,抓住城市与区域、地域分工与合作等重大问题,揭示区域发展与可持续发展的内在规律。从宏观整体出发,经过中观到达微观层面,既见树,又识林,使结构的严谨性与内容的实用性很好地结合起来。

3. 注重方法、手段的改进。经济运动异常复杂,只用一般的文字叙述往往难以说清其规律。为此,现代西方经济学家大量使用数学工具,近年诺贝尔经济学奖

多次授予那些在经济数学方法上有突出贡献的学者。适应经济学发展的这一趋势,本书重视数学工具的使用和量化分析,采用了很多指标体系和数学模型。照顾到经济学、地理学等专业本科生的特点,避开了复杂的数学公式推导,着力于讲清数学原理,强调经济学的涵义和实践中的使用方法。

4. 实践内容丰富,并且大部分案例来自编著者的直接实践,读来真实生动。区域经济学是一门实践性很强的学科,区域运动的很多规律,区域分析的很多方法,只有结合具体、生动的事例才能说清楚。本书不仅引入了国内外经典案例,也介绍了作者亲自做过的项目,使读者能够真切地感受到区域系统的客观性和区域分析方法的实用性。

5. 注重创新,把教材的通俗性、完整性、权威性与专著的独特性、深入性等很好地结合起来。本书作者都长期工作在区域经济学教学、科研第一线,有多年教学经验,并主持完成了很多科研项目,发表过大量学术论著,书中的很多论点都是作者多年心血的结晶。可以说这是一部具有学术专著特点的教材,既有“授业”——介绍、讲解区域经济基本知识的作用,更有“传道”——培养学生研究、分析能力的功能。

作为一位在区域经济研究领域奋战了大半生的学人,我高兴地看到本领域中青年学者一批批地成长起来,从国家重大问题的决策,到高级人才的培养,到处有他们的贡献。阅读由他们编著的教材,我心中充满喜悦。相信本教材的出版,不仅将对我国区域经济学界人才的培养起到很大促进作用,而且对我国区域经济学的学科建设亦会有深远的影响。是以为序。

陈林生

2003年3月28日于北京

目 录

序

第一章 区域、区域系统与区域经济学	1
第一节 区域	1
一、区域的概念	1
二、区域的类型和特征	1
第二节 区域系统	4
一、系统和系统科学	4
二、区域系统的组成	7
三、区域系统的特征	9
四、区域系统的结构分析	12
五、区域系统的功能	21
六、区域系统的演化与控制	22
第三节 区域经济系统形成和发展的客观基础	27
一、自然禀赋的差异性	27
二、经济活动的不完全可分性	28
三、空间距离的不可灭性	29
第四节 区域经济学	29
一、区域经济学的研究对象	29
二、区域经济学研究的任务和性质	31
三、区域经济学研究的内容	32
复习思考题	34
主要参考文献	35
第二章 区域发展与可持续发展	36
第一节 区域发展概述	36
一、区域发展的内涵	36
二、区域发展的形式	37
三、加快经济增长,促进区域发展	43
第二节 促进区域发展的途径和措施	43
一、影响区域发展的因素	43
二、促进区域经济发展的途径	50

第三节 区域发展与可持续发展	54
一、可持续发展概述	54
二、发展、持续发展与可持续发展	58
三、区域的类型及其可持续发展	61
四、区域的层次性与可持续发展	62
五、不同层次区域可持续发展的目标模式	62
第四节 区域可持续发展能力建设	67
一、区域可持续发展能力概述	67
二、区域可持续发展能力评价	69
三、区域可持续发展能力建设	73
复习思考题	79
主要参考文献	80
第三章 区域经济发展的时间过程和机制	81
第一节 区域经济发展的时间过程规律	81
一、区域经济发展的趋势和方向	81
二、区域经济发展阶段	82
* 第二节 区域经济发展的波动性与周期性	88
一、区域经济发展的周期性	88
二、区域经济发展的监测和预警	94
三、案例：大连市经济发展监测和社会预警系统研制	102
第三节 区域经济发展的过程机制	103
一、增长极理论和因果循环累积效应	103
二、区域发展的基本-非基本原理	105
三、哈罗德-多马模型	106
四、投资和出口对区域经济发展的影响	108
第四节 区域经济管理——运行机制	113
一、企业家眼中的运行机制	113
二、地方政府眼中的区域经济运行机制	114
复习思考题	115
主要参考文献	116
第四章 区域产业结构演变与优化	117
第一节 三次产业与配第-克拉克定理	117
一、三次产业的划分	117
二、三次产业结构的演化规律	119
三、三次产业结构演变的动因	124

四、产业结构演变规律给我们的启示	128
第二节 制造业在区域发展过程中的地位变化	129
一、工业经济时代制造业的地位变化	130
二、知识经济时代制造业的地位变化	133
三、制造业在中国经济发展中的地位和作用	134
第三节 区域主导产业的选择与发展	136
一、地区生产专业化	136
二、地区主导产业的选择与发展	138
三、主导产业与区域经济发展	146
第四节 产业结构调整与优化	148
一、区域产业结构的高度化	148
二、区域产业结构的合理化	150
三、产业政策选择	153
四、中国当前产业结构调整的方向	158
第五节 投入产出分析	167
一、引言	167
二、投入产出表	167
三、投入产出模型	168
四、投入产出方法的应用	170
复习思考题	176
主要参考文献	176
第五章 区域发展的空间过程与布局	178
第一节 经济地域运动论	178
一、经济地域运动的内涵	178
二、经济地域运动的特点	179
三、区域空间发展理论与模式	181
四、区域空间结构的演变	186
第二节 空间相互作用与空间扩散	190
一、空间相互作用	190
二、空间扩散	192
三、空间近邻效应	194
四、空间相互作用分析	195
第三节 经济区划论	200
一、经济区概述	200
二、经济区类型	202

三、经济区划	207
四、区域的定量划分方法	213
五、美国经济区划及其对中国的启示	217
第四节 产业布局论	221
一、产业布局的影响因素	221
二、产业布局理论	228
三、产业布局的区位指向与合理性评价	238
复习思考题	240
主要参考文献	241
第六章 区域分工与合作	242
第一节 区域差异论	242
一、区域差异概述	242
二、区域差异的客观基础	245
三、区域差异测度方法	247
四、区域差异的效应	252
五、区域差异演化过程	254
六、区域差异调控	258
第二节 区域分工论	260
一、区域分工概述	261
二、区域分工的内在机制	264
三、区域优势产业的识别与选择	274
第三节 协调发展论	277
一、区域经济协调发展概述	278
二、区域经济竞争与合作	281
三、区域经济协调发展的机制与方式	287
复习思考题	292
主要参考文献	292
第七章 PRED——区域发展中的人口、资源与环境	294
第一节 人口在区域发展过程中的两重性	294
一、适度人口对于区域经济和社会发展是必需的	295
二、人口数量过多对区域发展的不利影响	296
三、适度人口——区域人口与经济发展关系理论	300
四、人口容量——区域人口与经济发展关系的现实课题	303
五、人口结构与区域发展	307
第二节 资源开发与区域发展	310

一、自然资源对区域发展的影响分析	311
二、不可更新资源的开发对策	319
三、可更新资源的开发对策	321
四、流失性资源的开发利用	323
第三节 环境建设与区域发展	323
一、硬环境与区域发展	324
二、软环境与区域发展	327
三、投资环境评价与建设	331
第四节 PRED 战略	335
一、概述	335
二、两大基本国策	336
三、科教兴国战略和可持续发展战略	339
复习思考题	343
主要参考文献	343
第八章 城市与区域	345
第一节 城市经济区	345
一、城市的概念与特征	345
二、城市的产生	346
三、城市产生与发展的区域基础	347
四、城市经济区的内涵与特点	352
五、城市经济区的结构与功能	354
第二节 城镇化与区域发展	356
一、基本概念	356
二、城镇化的一般规律	359
三、城镇化对区域发展的作用	360
第三节 城市职能与规模分布	362
一、城市职能	362
二、城市规模分布	367
第四节 城市体系与区域发展	374
一、城市空间分布理论——中心地理论	374
二、中国城市空间分布	381
复习思考题	384
主要参考文献	384
第九章 区域发展决策与政策	386
第一节 区域发展战略	386

一、发展战略的含义	386
二、区域发展战略的本质特征	387
三、区域经济发展战略的主要内容	389
四、区域经济发展战略的主要类型	393
五、区域经济发展战略的制定和实施	397
第二节 区域发展规划	400
一、区域规划概述	400
二、区域发展总体规划	401
三、区域发展专项规划和专题规划	413
* 第三节 区域发展方向和形象设计	414
一、区域形象设计的一般原理	414
二、区域形象设计应处理的几个关系	417
三、案例分析——安徽形象设计与建设	418
* 第四节 建设项目可行性分析	423
一、必要性分析	424
二、可行性和可靠性分析	424
三、经济合理性分析	428
四、风险分析	433
五、社会效益评价	434
六、不同项目可行性研究的特点	435
第五节 区域经济政策	438
一、概述	438
二、区域经济政策的目标	439
三、区域经济政策的内容	445
四、区域经济政策的实施	447
复习思考题	451
主要参考文献	451
第十章 区域系统分析方法与技术	453
第一节 区域系统分析概述	453
一、区域系统分析基本原理	453
二、区域系统分析和规划中的数学方法	457
第二节 区域经济比较与评价方法	458
一、区域经济的比较与评价	458
二、区域经济综合评价方法	464
三、区域评价案例	467

第三节 区域发展预测方法	472
一、概述	472
二、结构化预测方法	473
三、非结构化预测方法	482
四、社会经济预测中多模型、多方法的结合	483
第四节 区域发展规划方法	484
一、区域开发中的规划问题	484
二、线性规划模型	486
三、线性规划应用实例	489
* 第五节 区域发展决策和对策方法	495
一、决策的问题与类型	495
二、非确定型决策问题的分析方法	496
三、风险型决策问题的分析方法	498
四、竞争型决策-对策论的理论和方法	501
* 第六节 区域开发决策支持系统	509
一、决策支持系统概述	509
二、区域开发决策支持系统的构建原则	512
三、区域开发决策支持系统的框架结构	516
四、决策支持系统的现存问题与发展趋势	518
复习思考题	522
主要参考文献	522
后记	524

第一章 区域、区域系统与区域经济学

区域经济学的研究对象是区域，研究目的是促进区域发展；任何区域都构成一定意义上的系统，所以，我们就从区域和区域系统谈起。

第一节 区 域

一、区域的概念

区域经济学中把区域视为动态的有机整体。因此，区域经济学要研究解决的是一个有意义的地区，不是任意划定的一块地区。

例如，在北纬 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，东经 $100^{\circ} \sim 120^{\circ}$ ，这样用经纬度划定的地区，对于建筑学家、气象学家等可能是有意义的，但对区域经济学来说是没有意义的。故此，我们可以把区域经济学中的区域定义为：区域是地球表面上被某种特征（特别是具有社会经济学意义的特征）所固定的空间系统。

一般情况下，区域是指地表的二维平面，但对较小区域，如一个城市，常指三维空间。中国是一个区域，特征是为中华人民共和国所有；东北地区是一个区域，特征是以沈阳为中心，形成了内部相互联系、相互作用的经济系统，有统一的电网，有相对独立、完善的交通网、通讯网……

这样说来，区域是地球表面的一个空间系统，所以，有时我们也称为区域系统。只是我们称区域时，更多的是强调研究对象的空间范围；称区域系统时，更多的是强调研究对象的内在整体性。

二、区域的类型和特征

（一）区域的类型

按划分标准的不同，区域可分为各种类型：

1. 按物质内容划分

自然区域：是根据自然地理环境的地域分异规律，依照一定的目的去揭示自然地理环境结构的特定性质而划分出来的自然地理综合体。其中又可分为非生态系统自然区域和生态系统自然区域。前者如流域，大地貌单元(平原区、山区、高原区)，后者如太平洋生态系统，黄淮海平原农田生态系统，长白山区森林系统等。

社会经济区域：包括经济区域和社会、文化区域。经济区域是人类运用科学技术、工程措施等对自然环境进行利用、改造和建设过程中形成特定性质的生产地域综合体；由生产、交换、分配等环节构成的区域，如东北经济区，山西经济区等。社会、文化区域是根据人类社会活动的特征，在人口、民族、宗教、语言、政治等因素交互影响下而产生的附加在自然景观上的“人类活动形态”——文化景观的特定性质的相似性与差异性而划分出来的地域单元。如华人文化圈、东方文化圈、穆斯林文化圈等，中华人民共和国(政治区域)等。

2. 按内在结构(形态特征)划分

可分为均质区和枢纽(结节)区(杨吾扬 1989)。其中均质区指具有单一的面貌，根据划分区的标准，其特征在区内各个部分都同样表现出来。气候区就是例子，农业区也具有均质区的性质。如果是多种面貌的区域，要依据区内各个要素的组合来确定均质区的存在，认识性的综合自然区和综合经济区都是这种区域。

结节区的形成在于内部结构或组织的协调，这种结构包括一个或多个聚焦点即中心，以及环绕聚焦点的地域，二者被流通线路所联结，区的边界处于联结的末梢。

认识结节区需要把握三个概念，即结节性，结节点和腹地。其中结节性指一定范围地域中某些地段对人口、物质、能量、信息等交换所产生的聚焦作用。这些具有聚焦性能的特殊地段称为结节点。结节点按其有效半径服务于一个或大或小的区域，这个区域称为吸引区(腹地)。吸引区和结节点的组合称为结节地域(结节区)。

均质区如三大经济地带、老少边穷地区等。此类区域内部结构均一，要素分布相对均衡；结节区如东北经济区、上海经济区等，以及流域经济区、城市经济区等。它们都是在中心与腹地相互作用下形成，或物质能量聚散所致。

(二) 区域的特征

1. 内在整体性

对均质区域而言,指的是形态特征的一致性;对结节区而言,则指中心与腹地经常的、稳定的联系,详见下述的区域系统。

2. 空间界线的客观性与模糊性

区域是客观存在的空间系统,区域界限是存在的,也是变化的,人类对区域界限的认识是逐渐深入的(孙尚清 1991)。

区域不论存在的形式如何,都具有一系列的特点,如地域性、综合性、层次性等。然而,人们对区域性质的认识并不是一致的,还存在着严重的分歧。迄今为止,人们对区域本身是否独立于人的意志之外而客观存在,存在着两种对立的看法,并因此而划分为主观派与客观派两大阵营。主观派以美国学术界为大本营,其代表人物是普雷斯頓·詹姆斯,他认为:“一切区域都是假定的。它们是为一定的目的划分的,只要它们达到目的,就被判定是好的。区域方法就是选取指标来划分区域种类;验证这些指标,即从相关要素的综合整体中,选出与特定的问题最相关的事物来作指标。没有‘真正的区域’。区域仅仅作为一种理智概念而存在,用于特定的目的,只能按照所要考察的问题的观点来评定它的得失”(詹姆斯·普林斯顿 1982)。因此,在主观学派看来,区域既不是独立存在的客观实体,也不是社会经济发展的产物,而是由思维构成的精神上的观念。

与主观学派相对立,以前苏联为大本营的客观学派则认为,区域是独立存在的客观实体,是社会分工发展的必然产物,是不以人的意志为转移的客观存在。以其经济区划理论享誉世界的已故的前苏联著名经济学家、地理学家H. H. 科洛索夫斯基指出:并不是任何具有地方性经济特征的地域都可以叫做经济区域。“只有在某个区的产品按其产量和作用在国内总平衡中占有很重要的地位时,才能把这个地域看做是特殊的经济区”。因此,经济区是地域分工体系中的一个环节,是具有全国意义的专门化的地域生产综合体。萨乌式金则从四个方面进一步论证了区域的客观性。它们是:

1) 区域发展的阶段性,可以看到区域“萌芽”如何逐渐成熟,区内部联系和区际联系如何扩大,新区如何代替旧区等。这证明,区域是历史性的范畴,随着社会生产的发展而不断向前发展。要追溯作为“精神概念”的区域的发展历史是不可能的;只有具有丰富物质内容的实际存在的客体才能做到这一点。

2) 相互联系的、有规律的地区体系的存在。譬如,只有客观存在经济区才能形成独特的相互关联的完整体系。这种体系是一个国家各专门化部门的体系,

依靠这种体系可以提高社会劳动生产率,如果区域是一种精神的概念,便不可能具有这种作用。

3) 区域的远景性,它今后的发展方向以及通过预测同实际情况对比进行的实地检验,都是区域客观性的最好的论证。因此,区域发展是可以预测的。

4) 不同时期不同学者所进行的区域划分工作的继承性,说明经济区的发展具有继承性,经济区是与特定的地段上各种物质要素联系在一起的。

由此认为,区域是客观存在的,但明确的区域之间的界限是不存在的,任何标定的区域界限都是“由思维构成的精神上的概念”,都是假定的。区域的客观性和区界的主观性是由社会地域分工所决定的。社会生产地域分工一方面使各个区域生产专门化,另一方面通过产品的交换而使各区域相互开放,相互关联而形成完整的社会生产地域分工体系。由于社会生产地域分工是一个历史的、客观的过程,因此,区域是客观存在的。在社会生产地域分工体系这个超大系统中,尽管各个区域的专门化方向和经济中心是明确的,但各个区域之间边界因其相互开放、相互关联而非截然分明,企图在模糊的客观面前确定明确的界限不可避免地带有很大的主观性和相对性。从这个意义上讲,任何区划界限都是主观的、相对的,而没有绝对正确和不正确之分。我们不能因此而否定区域的客观存在以及经济区划的科学意义和实践意义。区域界限的确定并不是区划中惟一重要的,最重要的是大致反映整个社会生产地域分工体系的基本轮廓。

第二节 区域系统

一、系统和系统科学

区域是一个系统。用系统科学理论和方法研究区域运动规律,探讨区域发展和可持续发展途径,是区域经济学最新发展方向。因此,有必要先讨论一下系统科学的有关知识。

(一) 系统、要素和子系统

系统一词最早出现于古希腊语中,原意是指事物中共性部分和每一事物应占据的位置,也就是部分组成整体的意思。现代系统科学奠基人贝塔朗菲最初提出系统作为一个科学概念的时候,他认为系统是“相互作用的诸要素的综合体”。我国系统科学界对系统的通用定义是钱学森提出的:系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分(要素)结合而成的、具有特定功能的有机整体。系统定义的形式虽然形形色色,但万变不离其宗,所有的定义都包含了对系统的三个最基本的

属性特征的概括,也就是一切系统所具有的共同点:

第一,系统必须由两个或两个以上的要素(部分、元素、环节……)所组成。要素是构成系统的最基本单位,因而也是系统存在的基础和实际载体,系统离开了要素就不成其为系统。要素以一定的结构构成系统时,各种要素在系统中的地位和作用是不尽相同的。

第二,系统的各要素之间、要素与整体之间、以及整体与环境之间存在着一定的有机联系,从而在系统的内部和外部形成一定的结构或秩序。

第三,任何系统都有特定的功能,这是整体具有不同于各个组成要素的新功能,也就是通常所说的“整体大于部分之和”,这种新功能是由系统内部的有机联系和结构所决定的。

系统和要素的概念是相对的。由要素组成的系统,本身又是较高一级系统的组成部分。在高级系统中,它的地位是一个元素,就称此元素为较高级系统的子系统。

(二) 系统与环境

环境是指存在于系统以外的事物(物质、能量、信息)的总称,或者说系统的所有外部事物就是环境。所有的系统都是在一定的外界环境条件下运行的,而环境是一种更高级的、复杂的系统。系统与环境的分界称为系统的边界。环境通过边界对系统施加的影响称为扰动。

系统与环境是相互依存的,系统必然要与外部环境产生物质的、能量的和信息的交换。系统与环境的交互影响就产生了输入输出的概念。外界环境给系统一个输入,通过系统交换与处理,必然会产生一个输出,再返回到外界环境。所以系统部件是输入、处理和输出活动的执行部分。系统与环境之间存在输入和输出的交互影响,或者说,系统与环境之间有着物质、能量和信息的交换,该系统就称为开放系统(opened system)。如果一个系统与环境之间没有物质、能量和信息的交换,该系统就称为封闭系统(closed system)。在自然界和人类社会中,绝对封闭和孤立的系统实际上是不存在的,任何系统都要受外界环境的影响,因而都是开放的。

环境的变化对系统有很大的影响,因此,系统必须适应外部环境的变化。能够经常与外部环境保持最佳适应状态的系统,才是理想的系统;不能适应环境变化的系统是难以存在的。

坚持环境适应性原则,就是说我们不仅要注意调节系统内各要素之间的相互关系,而且要考虑系统与环境的关系,只有系统内部关系和外部关系相互协调、统一,才能全面地发挥出系统的整体功能,保证系统整体向最优方向发展。