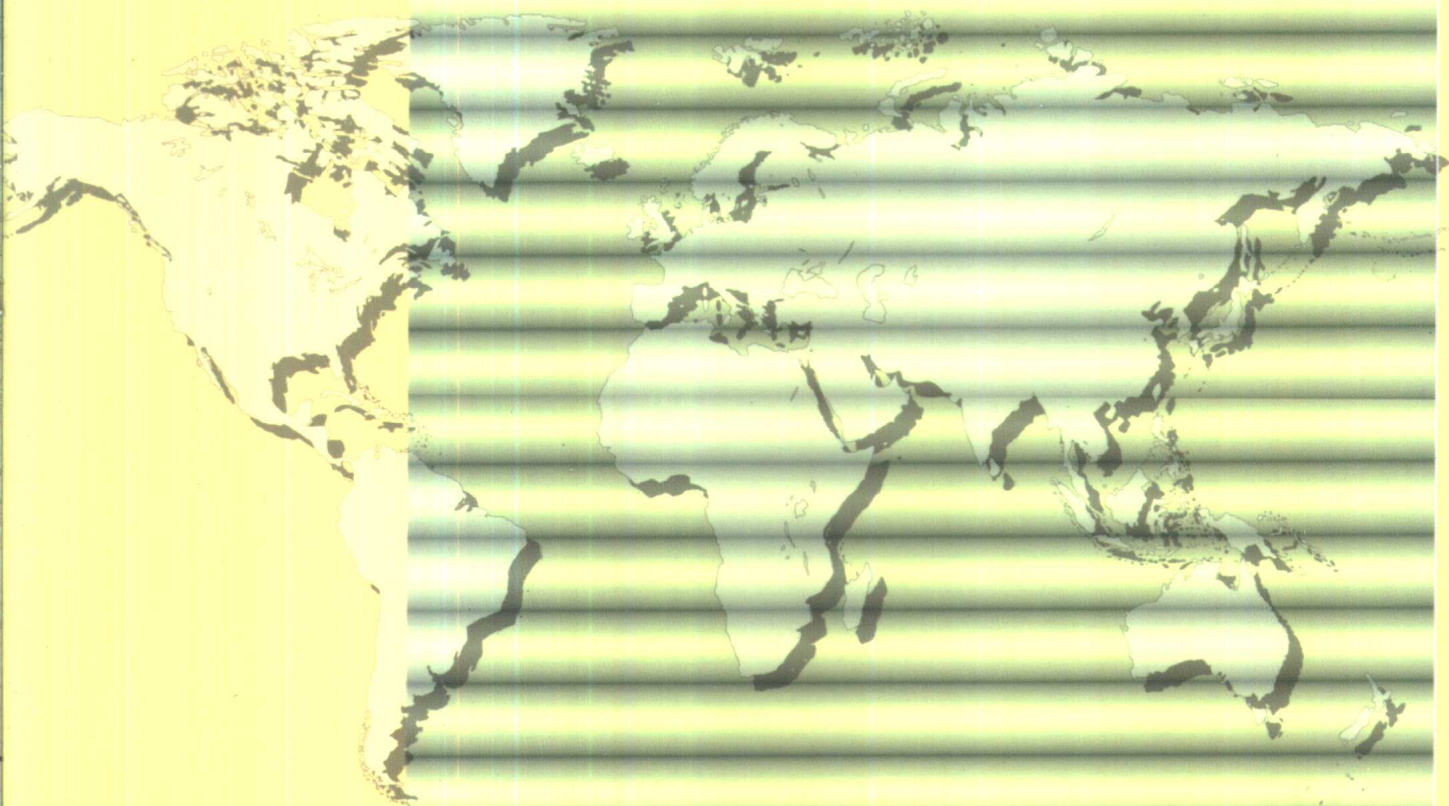


新视域

运输经济学

管楚度 著



人民交通出版社

Xinshiyu Yunshu Jingjixue

新视域运输经济学

管楚度 著

人民交通出版社

内 容 提 要

本著作聚焦于交通运输规划与管理中的运输经济学内容。全书分四大部分共 14 章,其主体性内容是运输需求分析、运输供给分析和运输均衡分析,而基础性内容则是作为总论置放于前。

本著作可作为交通运输、交通工程、城市规划、生产力布局等专业的高年级本科生和交通运输规划与管理、生产力布局、产业经济学的硕士生、博士生的参考教材,也可供从事上述专业以及需要考虑交通环境条件的其他专业的管理、教学、工程技术和科研方面人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

新视域运输经济学/管楚度著. —北京:人民交通出版社, 2001.7

ISBN 7-114-03991-3

I. 新… II. 管… III. 运输经济学 IV. F50

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 045539 号

新视域运输经济学

管楚度 著

责任印制: 张 凯 正文设计: 王静红 责任校对: 戴瑞萍

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京交通印务实业公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 15 字数: 384 千

2002 年 1 月 第 1 版

2002 年 1 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—3000 册 定价: 28.00 元

ISBN7-114-03991-3

U·02909

前 言

本书书名为《新视域运输经济学》是基于其内容属运输经济学;新视域则是相对现有运输经济的内容而言的。视域之新在于:

(1)以往运输经济学研究的内容是聚焦于运输过程或运输建设中的经济学问题,本书研究的内容是聚焦于交通运输规划中的经济学问题。

(2)本书的研究引进了许多新方法。主要有系统科学方法,特别是复杂事物简单化的研究方法和大背景分析法;随机过程方法;交通史回采方法;现代比较方法等。

(3)突出科学方法论哲学指导下的分析方法的应用,并指出运输经济学研究中不能全部移植套用西方经济学和政治经济学中的基本方法。

本书撰写的基本想法为:其内容不仅仅只满足于对运输规律的抽象,更重要的是要进一步再抽象出其中的规律性原理。因为前者是知识属性范畴的内容,而后者则是智力属性范畴的内容。提出这种想法的目的为:对学科而言是为了增强其理论的体系性、命题的解释性、原理的操作性。对读者讲是为了更有效地提高其解决运输问题的工程能力。因为一个人的智力是其能力的依据,能力是智力的外部表现。智力的内部结构又是理论(或规律性)知识与背景知识的统一。

本书分四大部分共14章。总论部分共3章,依次为绪论、研究方法和运输的经济效应。汇集了不能纳入需求、供给、均衡的内容。运输需求分析部分共4章,依次为运输预测;运输需求的概率统计分析;运输弹性;运输需求与交通发展战略。其中的内容聚焦于运输需求预测的问题,因为交通运输规划必须要以未来的运输需求为依据。运输供给分析部分共3章,为运输工具技术经济特性比较;路网分析;运输成本。其内容聚焦于如何通过“车”和“路”的组合格局以低成本去满足未来运输需求多样性中的某些需求。运输均衡分析部分共4章,为运输均衡的概念、意义和研究方法;国民经济中的运输均衡;运力均衡;政府对运输均衡的调控。其内容聚焦于:实现各个不同层次运输需求均衡的思路,均衡是经济学企盼的目标。

本书曾作为交通运输规划与管理方向研究生和交通运输管理专业本科生的兼容教材使用过10余年(本科生略去随机过程方法内容),效果令人欣慰。

特别指出的是本书的14.2节是根据朱锡庆老师和唐志浩局长主持的《长沙市客运出租车营运特许权(车牌)内在价值的性质、测算及车牌定向回购定价政策建议研究》课题报告中部分内容改写的,特此致谢。

本书由长沙交通学院资助出版。

由于本书之中新视域性质内容诸多,故其中错误、纰漏等难于避免,烦请读者赐教指正,助其尽善。

管 楚 度

2001年4月

目 录

第一篇 总 论

第一章 绪论	1
1.1 运输经济学的由来与发展	1
1.2 基本问题和内容	2
1.3 交通运输业的显别特征	3
1.4 运输经济学的用途	4
1.5 论域界面	6
第二章 研究方法	6
2.1 运输经济学的科学性与真理性	6
2.2 经济学与物理学比较	8
2.3 系统科学在运输经济学中的变通运用	17
2.4 研究的语言工具	21
第三章 运输的经济效应	27
3.1 运输在产业史中的作用与地位	27
3.2 运输在国民经济中的地位	28
3.3 货运产业与国际贸易大发展	30
3.4 运输对工业区位的贡献	31
3.5 运输与其他区位理论	41
3.6 内陆地区依托海港发展原理	45
3.7 运输的土地开发效应	47

第二篇 运输需求分析

第四章 运输预测	50
4.1 预测的本质	50
4.2 预测的需求与拒绝域	52
4.3 预测的技术方法	53
4.4 预测质量	55
4.5 预测与相关分析	56

第五章 运输需求的概率统计分析	62
5.1 概率中的随机与定机关系	62
5.2 单位货物价值概率分析及应用	66
5.3 根据广义运价选择运输	69
5.4 利用负荷系数推测旅客量	71
5.5 熵分析	72
5.6 时间价值分析基础	77
5.7 极大或然分配客流	80
第六章 运输弹性	83
6.1 弹性概念	83
6.2 运输需求的收入弹性	87
6.3 运费率与运输需求弹性	88
6.4 运输需求交叉弹性	89
6.5 运输需求弹性与运输供给弹性	92
6.6 运输需求弹性替代计算	94
6.7 运输需求弹性与商品生产成本	95
6.8 运输需求弹性与 CIF 和 FOB 价格	96
第七章 运输需求与交通发展战略	98
7.1 概述	98
7.2 经济发展战略的系统科学基础	100
7.3 发展中的经济学问题	102
7.4 交通运输与经济发展的关系	104
7.5 构造交通发展战略的要点	105
7.6 战略中的竞争观	106
7.7 大背景分析法	110
7.8 大背景分析法发现未来运输需求案例	113

第三篇 运输供给分析

第八章 运输工具技术经济特性	122
8.1 五种运输方式技术经济特性比较	122
8.2 运输能力及比较	129
8.3 运输质量特性	132
8.4 运输成本特性	137
8.5 运输速度	141
8.6 运距特性	149
第九章 路网分析	151
9.1 交通区位分析在交通路网供给分析中的意义	151
9.2 交通区位分析概念	153
9.3 地域交通区位线	157

9.4 地域外部交通区位线	166
9.5 交通区位与路网建设	168
第十章 运输成本	175
10.1 成本概念	175
10.2 生产者(供方)成本	178
10.3 消费者(需方)成本	179
10.4 社会运输成本	180

第四篇 运输均衡分析

第十一章 运输均衡的概念、意义和研究方法	192
11.1 概念	192
11.2 运输均衡的层次观	195
11.3 运输的有效性	197
11.4 运输需求均衡谱系	199
第十二章 国民经济背景中的运输均衡	200
12.1 运输建设与运输需求	200
12.2 运输方式均衡	202
12.3 我国煤炭运输与生产力布局间的均衡	203
12.4 生产力布局对均衡货流的考虑	210
12.5 我国的大陆桥运输	212
第十三章 运力均衡	217
13.1 概念	217
13.2 特指地域车辆结构均衡的思路	218
13.3 平均车龄的计算	221
第十四章 政府对运输均衡的调控	223
14.1 运输中的调控手段	223
14.2 数量调控案例:长沙市客运出租车营运特许权定价	225
参考文献	231

第一篇 总 论

第一章 绪 论

1.1 运输经济学的由来与发展

在讨论运输经济学中的问题之前,有必要先界定一下交通、运输、通信三个密切相关但又显著区别的概念,以便于读者提高阅读本书的效率。

运输:实现货、客的空间位移。

通信:实现信息的空间位移。

交通:运输与通信的合称。

本书自始至终都是遵循上述界定的概念进行展开的,故在阅读之中不要将本文交通的概念与国家行政管理所界定的交通一词的内容混为一谈。

包括运输经济学在内的任何一种经济学都是资本主义生产方式的产物。从系统科学的视野来看经济学研究的本质时,可以认为它是对指定时空域的人类社会中的物质、能量和信息流有效性的研究,并且研究这种流通是否能和怎样才能成其为一种超循环。因此只有当这种流通的涉及面广、强度大、方向复杂、频繁重复时,研究其有效性才有重大的社会意义或价值。也正因为研究意义重大,因而才促使其研究内容成为一门经济科学。

只有到了资本主义社会,实现了社会化的大生产后,才创造出了与过去无以伦比的空前的生产力。这种空前生产力的获得来自社会化大生产中的规模经济,实现规模经济的理论方法是扩并“同类项”,也就是实施生产高度分工。具体操作方法就是集中化、同步化和标准化地进行生产。同时,与这种生产方式同构的生成了相对集中(主要在城市)、不断重复、高强度的货流、客流,这些货流、客流则使得运输成为一种产业。产业的运作要求是要使资源得到有效的配置,这正是经济研究中的本原问题。因此资本主义生产方式是包括运输经济在内的各种产业经济学产生的根据,要指出的是由此引出各种经济学产生、发生的时间不一定是同期的,而是有先有后,其中是先“一般”、后“专门”。因为“专门”的经济学理论是要有“一般”经济学理论作基础的,所以运输经济学产生的必要条件是:

(1)运输产业的存在。

(2)有范型适普的经济学作基础。

在自然经济社会中,生产、生活所需要聚集的必要要素种类少。因此,物质、能量、信息的流通域小,且在大地域范围内的流通频度也很低,只在一窄小范围之中相对较高。所以在这种社会中经济是以“板块割据”的形态出现,这是由于自然经济社会生产产品的单调而导致各经济板块具有同质性,经济的同质性则使其流通域中的流通频率低,强度小。这时的运输是不能形成一种产业的。

应指出的是虽然在我国也曾出现过发达的古代交通,但那时的交通并没有构成一种现代工业范畴观念之中的产业。那时发展交通不是经济的需求,而主要是为政治军事之目的。政治内容中最普遍、最重要的两点就是官员的任免和赋税的交纳,其中还有一点不普遍存在但却是很重的内容就是要漕运粮食进京,故因此开凿了京杭大运河的水运交通线。虽然古代交通并非现代工业范畴观念之中的交通,但由于古代信息流动的重要性高于物资的流动,而信息又必须以“物”为载体参与流通,所以古代交通这个名词实际上也是古代运输与古代通信的合称。

运输学(运输工程学及运输管理)的成熟与范型为运输经济学的产生提供了充分条件,而运输经济学则是衔接运输学与经济学的“交叉”学科。在运输学未范型之前,运输学与社会经济之间的联系问题就不会明确,因此运输经济学内容的丰富与否是与运输学内容的丰富是伴随相关的。其实运输经济学就是从运输学之中的最后章节的发展中分离出来的,而运输学又是一种工程学,那么也可以说运输经济学是一种后工程学。其中的前缀“后”除指运输经济学从运输学之中分离出来的那部分内容外,还应包括二者分离后运输工程发展中所出现的新情况。这部分研究的主要内容就是工程技术(运输)与社会(经济)之间的“接口”问题,也就是运输之中的技术经济问题。其实还不止于此,运输经济学还应包括一部分从经济地理学中分离出来的问题。由于运输经济中的“路”与“车”二种问题比较时,“路”是交通系统中的慢变量,它对交通系统特性中起着支配性的作用。其中“路”的问题又是属经济地理研究的范畴,因而人们有时也将运输经济问题划归经济地理,而经济地理问题又属地理学科,因此运输经济学研究的问题中还有一部分来自经济地理。但这部分经济地理中的运输问题的基础仍是运输学,没有运输中的路就没有经济地理中的运输问题。实际上准确地讲经济地理问题应为地理经济问题,应属经济学科,所以运输经济学中真正能分析作用的理论还是运输学和经济学。

在20世纪20至50年代,运输经济学还没有什么显著的发展,其中的显例是在1936年凯因斯的名著《就业·利息及货币之一般理论》之中都没怎么讨论这方面的问题。直到20世纪60年代美国成立运输部(1966年)之时,运输业才得以大发展。从而也促使运输经济学理论的大发展,并逐渐发展成为一种独立的经济学。

我国改革开放政策的实施,使得交通运输业得到空前的发展,自然也使得运输经济学成为热门学科。

从运输经济学的发展过程中,我们可以得出下列几点结论:

(1)交通运输现象的出现是源于政治军事原因,而其后的的大发展则是经济的原因。

(2)运输经济学是社会化大生产的产物。

(3)运输经济学植根于一般经济学原理之中,运输经济学的学术水平最多只能达到同期一般经济学的学术水平。运输经济学内容之中的新生长点最好是要从运输工程类学科之中去寻找、发现。

1.2 基本问题和内容

1)研究的基本问题

在经济学中研究的基本问题有三个:

(1)生产什么,生产多少?

(2)如何生产?

(3)为谁生产?

而在运输经济学中研究的仍是这三个问题,只不过是将其中的“生产”改为“运输”,实际上运输不过是生产之中的一种内容而以。因此运输经济学中研究的问题是:

(1)运输什么,运输多少?

(2)如何运输?

(3)为谁运输?

2)研究的基本内容

运输经济学研究的基本内容主要有三大部分:

(1)运输要求;

(2)运输供给;

(3)运输均衡。

1.3 交通运输业的显别特征

运输业是国民经济中的一个必要的组成部分,并且具有不可替性,这就使它一定具有显别于其它国民经济组成部分的特征。否则就是可替代的,可替代品之间是竞争关系,最终,它们之间就会出现“一生一死”的可能。只有不可替代品之间才存在协同的基础。正是由于运输业具有不可替性,它才能成为组成国民经济系统的多个不同经济功能的子系统中的一个。也正是运输业的显别特征才使运输经济学能从一般的经济学中独立分离出来。因而我们也不能将一般经济学中的理论全盘地移植到运输经济学中,必须经过变换、变化才能应用。这也是运输经济学需要不断研究的根本原因。

运输业之中的显别特征有下列几条:

(1)产品是实现位移的功能

运输业的产品是一种实现物质(货、客)的空间位移的功能。我们都知道位移是一个过程,它是具有不可储存性的。同时位移还具有方向性,这将使运输需求或供给增加约束(或参数),从而使运输均衡复杂化。另外位移的计量是不同于一般产品的计量的,一般产品或劳动计量只需用一个单位(例如件、小时)即可,而位移需要用运量、周转量两个单位计量才能完整地表征出来。这也将使运输需求、供给、均衡的分析变得更复杂。

(2)衍生需求

运输是一种由直接产品消费而衍生出的消费。这种衍生需求消费是有别于直接、最终产品之消费的。后者消费时给消费者带来的是一种满足的正效应,而运输虽然在达到目的之时带给消费者的是正效应,但在运输的过程中(位移时)带给消费者的却是负效应。因为消费者在运输消费时既耗资又耗时,带来诸多损失和不便。但是无运输条件时,不论是社会还是个体的活动都将受到限制与阻碍。

(3)公共性与强管制性

交通运输业是为各种生产、人民生活提供的一种必不可少的服务。那么,运输业,特别是运输基础设施就必须具有公共服务特性。因而它必须公平地为社会所有行业,为社会所有成员服务。它不能像一般行业、企业那样,单纯或过分突出以获得最大盈利为目标而进行生产。正因为如此,运输经济初始是从福利经济学中提出的。

运输系统中由其公共性特点伴随而出的还有一个强管制性的特征。由于运输业是为全社

会提供一种必不可少的服务行业,它的公共性必然导致政府对它的高度管制,特别是对运价的管制。一旦运价受到最高价格的限制,就将对运输的均衡起干扰作用,这时就不能按正常的均衡特性去思考问题。

(4)资本密集性与沉没成本

交通运输业所需投资额度极大,其中特别又以固定设施的投资额最大,可见这种行业具有资本密集的特点。一旦投资,其设施就很难转移作他用,可以说其残值极低。因此,交通运输业的设施投资后,一定要按原设想之用途使用下去。若作他用,则无法收回投资。这就是大部分交通运输投资都具有沉没成本之特性的原因。

(5)国际性与大系统性

在经济、贸易、金融等全球化的今天,交通的全球化不但首当其冲,而且还将是一切全球化的载体或根据。在这种情况下,就要求我们的运输网不仅在国内要成为一个统一的大系统,同时还要求它能与国际同质的运输网“接轨”统一运作。在今日世界上的各种各样的大系统中,还尚无一种系统能像交通系统这样涉及地域之大、国家人口之多、须臾不可缺、内部环节之多等,而可与之比拟的。

正是交通之中的这种国际性和大系统性,也给我们的运输经济带来了许多有个性的问题,同时也使我们懂得解决这些问题的方法应从系统科学之中去寻找。

(6)需求的快变性与供给的慢变性

一般商品的生产与销售是靠仓储实现平稳的供需均衡。而运输产品则是一种位移的实现,这是一种不可储存的过程。运输供给具有慢变的特性,但运输需求却具有快变的特性,需求量随时间、地点等条件的变化而快速变化。在这种快速变化的需求面前,运输供给是不可能及时作出反应,而表现得完全无弹性,但它又需要尽可能地去满足需求。所以,在运量急剧增加之时(如春运),只好以大幅度地降低运输质量去适应需求,求得均衡。而在运量大幅度减少之时,则只好靠闲置设备去求得均衡。

运输供给中的固定设施(路站等)的建设周期很长,这就使得供给特性中的无弹性到缺少弹性的时间很长,甚至几乎不存在或极少存在富于弹性的时候。

(7)产业内部的弱替代性

运输经济学中研究的对象是现代运输产业,一般涉及到铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输五种运输方式。正是这五种运输方式联合组成了国家的综合运输。在这五种运输方式之间存在的既不是异功能的协同关系,也不是同功能的竞争关系,而是在某些区间为同功能、某些区间又为异功能的一种相互有弱可替代性的关系,反映到综合运输系统中这种关系有时就呈现竞争性、有时又为协同性。因此在综合运输系统中,这五种运输方式往往是“各领风骚”数十年。

由于在一般经济学原理中,没有专论弱替代性的经济学,所以这也就成为运输经济研究之中的困难问题之一。

1.4 运输经济学的用途

我们研究经济学所得的成果可有两方面的用途,一类可为理论所用,一类可应用于实践。其两者的意义是不同的,前者可以不断地拓展其理论的科学逻辑深度、广度,从而提高人们的理论智力。而后者则可提高工程实践中的主客一致性,减少实践风险,以增加财富。

1)理论方面

任何一门学科研究的理论都有两种用途:一种是通用意义中的用途,另一种则是专用意义中的用途,这里我们只介绍一下运输经济学的专用意义下的用途。

(1)给运输状态定位

给事物定位是对事物进行排序的基础,排序又是决策的根据。因此正确地给运输状态定位,意义很重大。而如何才能正恰的给运输状态定位?那就是必须要以运输经济学的理论为依据。要使定位有效,就要求人们对运输状态和支配运输状态变化的参数有深刻的理解,而这种理解正是运输经济学贡献的。

对运输状态的定位可以是空间维的、亦可以是时间维的。由于时空永运不能分离,所以这两者间的关系常易混淆。

从空间维去定位时,基本上与时间 t 无关。其中现状定位,它是运用统计学的理论,按统计描述的思路,对现状进行统计的写实定位。这时的现状只与 $t=0$ 的邻域时间有关,与 $t\neq 0$ 的时域无关。而理想状态定位,则是运用系统哲学的理论、依系统耗散最小、高内稳、自组织适应、资源得到充分利用等思路去对理想状态定位。这个状态是一个理想最优的目标,状态与 $t\leq 0$ 时的背景或历史背景有关,而与 $t>0$ 时的预测背景无关。

从时间维对运输状态定位是与时间有关的。对现状定位,是运用比较研究法的理论,通过调研现状,并与典型、一般案例比较后再进行定位。现状与 $t<0$ 的时域有关。而对未来状态定位是运用预测学的理论,根据准同构条件下外推的思路进行的。这时的定位与 $t>0$ 的时域有关。因为理想状态只是一种对所追求目标的设计,实际上是很难达到的。所以,现状与理想态的差就是我们的奋斗目标。

(2)为运输政策的决策提供各种备选的替代方案

在运输政策的决策中,需要多个替代方案备用。决策时只有思考完备,才能使制定的政策完善,才能将其引起的负效应和纰漏错误减少到最小。

(3)为运输业中的各种方案进行效应分析

方案是协同各个方面去实现预期目标的一种管理文件。运输业中的各种目标是否能有效的达到,则要对方案进行效应分析后才能得出。效应有正、负之分,通常称正效应为效益,负效应为弊端。只有分清利弊才能使其方案不蹊、不困、不疚、不穷。

2)实践方面

实践可在个人、企业、政府三个层次上进行。

(1)个人

学习运输经济学就是接受一种经济学方面的教育,可为人们理解世界,参与地区、国家、国际的运输事业提供知识基础。

(2)企业

能指导企业管理,特别是运输企业方面的管理,使之有效。企业管理必须以经济学理论作为基础。企业的核心任务、赖以生存的根据就是盈利。盈利的条件则是要降低成本、提高劳动生产率、满足市场的需求等。而这些都是经济学研究的内容。

(3)政府

政府管理的运输问题无一不是宏观层次上的问题,而宏观问题是很少能凭直觉得到真实情况的。因此政府有关部门只能运用运输经济学中的理论去把握,才能正确决策、降低风险损失,加速发展。

1.5 论域界面

运输经济学是一门科学。科学研究的是事物的客观规律,所得规律则需要用语言来表达、传递信息。运输经济学中常用的语言有四种,文字、表格、图像和函数。

运输经济学的论域主要是一般经济学与运输学交集的那部份内容。虽然它与任何一门科学一样,也要涉及方方面面的其它科学。但其核心内容在用文字、表格、图像或函数表达时都应既包含运输学概念,又要包含经济学概念。

绝大多数情况中,运输经济学的核心内容多是一些用文字来表达的重要的正命题组成的规律。这些命题结构的格式为:若 A 则 B (A 为命题的条件, B 为命题的结论)。其中的 A 、 B 二者必有一是经济学范畴中的概念,另一则是运输学范畴中的概念。就是用表格、图像、函数表示也一样,表格中的主词(横栏标称)和谓词(纵栏标称);图像中的纵坐标和横坐标;函数式中的函数和变数等结构中也都必须保证两者中有一是运输学范畴中的概念,另一是经济学范畴中的概念。如果两者都为经济学中的概念,那么所表达的则属一般经济学内容。如果两者都为运输学中的概念,那么所表达的则属运输学内容。

运输管理学是一门与运输经济学邻近的学科。这二者的相同之处都是以运输现象作为研究对象;研究目的都是为了要使运输系统能有效运作,并使其资源得到充分利用。不同之处:运输经济学研究是要抽象出运输生产中的经济规律。运输管理学研究则是如何将运输生产中经济规律得以具象。前者在研究中应尽可能的抹去不必要的背景去进行抽象操作,得出的研究成果就是抽象的规律,规律是属科学范畴的概念。所以运输经济学是一门科学。而后者则是要尽可能的将抽象规律在其应用的背景进行具象操作,使其回归到背景之中去。具象操作术在遵从规律的前提下,更多的是要应用艺术范畴之中的技术。因此,这就是很多人认为与其说管理学是一门科学,还不如说它是一门艺术的深层道理。

第二章 研究方法

2.1 运输经济学的科学性与真理性

1) 科学与真理

科学与真理是内涵完全不同、但相互之间又是有很多牵连和瓜葛的两个概念。弄清这两个概念及其关系对学术进步是大有好处的,我们不妨先比较一下:

(1) 属性

科学——提供事物的逻辑构造性。

真理——表征事物的主客一致性。

(2) 用途

科学——是分析事物逻辑展开时的依据,为研究事物(现象)提供解释性。

真理——是事物实践展开时的依据,能有效的操作事物达到预定的目标。

(3)意义

科学——可提高人类的智力。

真理——可减少社会实践中的风险损失。

(4)质量标准

科学——用逻辑构造性的水平表征,也就是用形式化的程度表征。

真理——用主客重合度表征,它也是主观认识客观有效水平的反映。

(5)关系

科学是靠真理去提高人们对事物逻辑构造的置信。一个事物的真理水平差并不能否定其科学的逻辑构造性,而只能损其置信度。但科学之中却不能不含真理性。

真理则要靠科学去提高人们对事物主客一致性的认识。但可以存在不含科学内容的真理。例如《本草纲目》是一部伟大的真理著作,却还够不上是一部伟大的科学著作。

由于科学与真理的涵义及关系的不同,科学之中不可以不含真理。否则可能出现伪科学,伪科学就是在对事物进行逻辑展开时,其构造之中完全没真理性,根本经不起实践的检验。但真理之中却不可能有伪真理之说,真理就是真理。

(6)研究过程中对科学和真理的需求

我们是依靠科学和真理去认识世界的,其中二者缺一不可。但是在认识事物的阶段过程中,对科学和真理的需求并不相同。其需求情况是:

a)首先是要强调对事物有客观的认识,能对其进行“写真”的描述,在这个过程中需求强调事物的真理性。

b)再就是要对研究事物进行逻辑结构的构造,要简化所表述事物变化的因果过程。事物简单化的方法是要约法大量对事物变化起非支配性作用的因素,只利用其中起支配性作用的因素去构造事物变化的逻辑关系。这个阶段强调的是事物的科学性。

c)这一步要将被简化的非支配作用因素再一一耦合、整入到上一步所构造的事物逻辑关系中去,进行修正和逼近,以提高所构造的事物逻辑关系的真理水平。因此这一阶段强调的又是事物的真理性。

d)当上述使事物的逻辑关系逼近真理的过程过于繁杂,又不能涵盖不易发现的异常时,就要对事物进行第二轮逻辑关系的构造。这种不断的构造和逼近的循环过程实际就是事物研究中的科学与真理交替发展过程,在科学史中这种交替发展过程的表现是范型—异常—范型的循环过程;而在真理史中的表现则是不断深入认识的过程。

2)运输经济学的科学性、真理性

科学质量评定的标准是用事物阐述时的逻辑构造所具有的形式化程度来判定的。事物又可分为简单事物和复杂事物,构造这两种事物的科学理论的方法是不同的,也就是两者有不同的特点。我们所研究的运输经济学是经济学中的一个分支,而经济学又是一种典型的研究复杂事物的学科,故运输经济学亦是一种研究复杂事物的学科。物理现象是简单事物,故物理学就是一种典型的研究简单事物的学科。我们对经济学与研究十分成熟的物理学进行系统比较,就可为经济学,特别是为理论研究还不十分成熟的运输经济学研究提供一些可借鉴的方法。

科学研究的是规律,规律是具有可重复性的,简单事物中的规律就具有可重复性。如物理现象中的规律,其实验与观察的可重复性就极高。而复杂事物如历史现象、经济现象中的规律,就因与背景条件有关,往往不具极大的可重复性。因此其中的规律只可能称之为是一种具有准规律性质的规律,这种规律我们常称之为趋势,故趋势是与背景条件有关而不具历史的可

重复性的。运输经济学中抽象出的规律基本上都是这种趋势级的准规律,但在研究中为了与现实的观念保持一致,而不去区分趋势与规律的差别。

复杂事物运动中的一个显著特点是其运动状态是按一定序列、依次历经展开的。按序历经展开的原因是形成事物序态的支配变量是依次换元的。运输经济的发展变化也是按一定的序列、依次历经发展的。因此运输经济学研究的主要内容也就是要抽象出运输经济发展的序列、各序历经的具体内容,以及序列中的支配变量是如何换元引起序态变化的。即其研究任务主要是要阐述运输发展趋势的变化规律,以及这种规律形成的原由。只有这样才可使所研究的运输经济现象具有严格意义的科学含义的解释性,而不是仅停留在描述水平上,只具有真理性。这时运输经济学也就从学科进化到科学了。

需要指出的是:虽然数学描述是具有高度形式化水平的,但如果这种数学描述中没有包含描述现象(包括运输经济现象)与所对应结构间的解释内容,而仅为对现象的写真描述,那么这种数学描述(模型)的学术价值是极为有限的。因为没有学术价值的真理性论述是不能启迪人们的智慧,当然这并不影响其实践价值。

2.2 经济学与物理学比较

2.2.1 比较方法

目的:为经济学发展借鉴物理学方法提供可移植(包括范围、思路和误区)的依据

提示:本文中的物理学方法指经典物理学范型方法。

比较方法:同中求异,异中求同。特别是:显同中求隐异,或显异中求隐同;稳异中求显同,或隐同中求显异。

物理学是对简单事物进行复杂化研究的学科。因此在研究中采用的核心方法是形而上学的分析法,即孤立地、静止地、片面地看问题的方法。而抽象总体概念只要将各研究部分装配,之所以能如此,那是因为物理现象中诸因素对物理效应量的贡献不存在,或者不甚存在有相干性。故形而上学分析法运用在物理学研究中极为有效。

简单性事物复杂化研究的典型方法就是讨论各种条件下研究对象是如何运动的,如何变化的。

经济学是对复杂事物进行简单化研究的学科。因此,对经济问题研究的有效方法是要采用系统论的方法,即寻找支配变量的分析方法。它的总体概念必须从系统演化中(或流变中)去抽象。其理由:复杂事物的简单化,只能抓主要方面或支配方面。复杂事物定是复杂背景(包括自身有时也是背景的组成部分)中的事物,背景虽是快变的,仍然会拖动事物自身变化使其异化之。无背景变化的事物是没有进化现象可言的。而经济现象正是不断进步、进化的事物。

由于经济现象客观存在流变性,因而我们就必然要从它的演化史中去把握它。研究这类问题的一般思路是从事物成熟的、已趋稳的形态向前追溯那些历史中的不成熟形态。目的在于寻求经济事物发展中的差异,并把这些发展差异相干起来。并从中发现、求得发展趋势作为外推未来用。因此,经济学研究中离不开典型,马克思对《资本论》的研究就是如此。他选用了英国资本主义作为典型系统,而且是典型动态系统。向前推演去发现人类历史社会各时期的经济规律及特点。这种向前推演方法比向后推演置信水平高得多。用这种方法向前思索与

向后思索时的有效性是不对称的。因为典型是背景中的典型,未来的背景肯定不同于现时的背景,人类的智慧还不能构造出一种全息的场景(或背景)。因此,对遥远(未来)合理的经济模式,我们虽看不清它的彼岸,但将来总可渡抵彼岸。看不清是由于经济事物发展中存在不断异化的复杂性决定的,可抵彼岸是由于支配经济事物发展的支配力量可使经济事物按具有伺服性决定的趋势发展。因为对事物产生支配力量的支配变量是能通过用对复杂事物简单化的方法抽象得出的。

2.2.2 推理逻辑

物理学的研究对象是简单的自然现象,研究它时是按纯因果逻辑展开的。

经济学研究对象多为复杂的人工现象。人工现象的载体是人工事物,即人工现象是人工事物的载荷。人工事物的可存立性寓于一种满足社会给予的规定性之中。人工现象的可利用依据在于期望可获得现象产生的功利价值。因此,研究经济学问题时是因果逻辑与价值逻辑“混相”展开的。由于现在尚无一种可以统一这二种逻辑的更基本的“元逻辑”,故经济学中用二元逻辑研究得出的结论不像物理学中用一元逻辑的研究得出的结论具有唯一性。况且不同国家和地区、民族的价值逻辑差异甚大,有时甚至相反,这必导致经济学结论的折服性比物理学差。

价值逻辑中的价值来源于文化中伦理道德,而伦理道德又源于宗教。因此,价值逻辑中“基因”来自宗教。在物理学的研究中是排宗教的,而经济学的深处是潜藏着宗教伦理影响的。马克斯·韦伯的伟大、成功在于他意识到了资本主义经济成为一种形态,除了具备资本主义生产力硬件外,还要有同构的资本主义精神软件支持。而资本主义精神来自宗教。英国第一个成为资本主义经济的国家,并且非它莫属,而意大利、法国、荷兰、中国等均不能领先。这在于英国信仰加尔文教,这种教派的教义与资本主义精神同构,也就是英国资本主义的产生有资本主义精神的作用。

今天,在经济学中如果排斥伦理教义自我孤立发展,并过分寻求因果,经济学的天地会越来越朝向个人效用最大化和企业利润更大化发展。同时经济学也会向人格扭曲方向发展,使之“堕落”(德国哲学家舍勒语)。系统论的经济学迟早会呼唤“魂兮归来”!使“目中无人”的经济学嬗演为“目中有人”的经济学,而物理学则永远是“目中无人”的物理学。

2.2.3 概念

由于物理学研究对象是简单事物。因此物理学中的概念基本上均可从内涵中去揭示事物的规定性,这种由内涵定义概念的实质就是用内描述其规定性。因为概念是内描述的,所以由它展开的命题,陈述也都为内描述时,只有这样才能保障“基础”与“上层构造”同构一致。所以物理学不仅概念清晰、认识一致,而且命题、陈述也如此。

经济学研究的是复杂事物,参与因素多、情况多样,并有意识形态起作用。因此,经济中的概念多从外延上去完成对概念的界定,这是一种外描述。与此同构性操作的结果,使经济学中的一些命题、陈述,揭示内涵、本质者少,外描述者多。因而经济学中的概念有时是欠清晰的,故常导致人们对问题认识的不一致。加之意识形态、价值逻辑的参与更加重了人们的各持一词。

正是经济学中概念的欠清晰性,所以模糊集数学方法在经济学中有着广泛的用途。这是一种不讲机理的硬性综合法,也可以说它是一种“不讲理”的综合法。因此,虽然这种综合方法揭示不了本质,但能堵人嘴(供决策用)。

2.2.4 模型

模型按被描述视域可分为两类:一类是结构/现象模型,它属内描述性质的模型,简称之为结构模型。另一类是现象/现象模型,它属外描述性质的模型,简称相关模型、描述模型。结构模型具有良好的可操作性(例如物理学中的 $R = P(L/S)$, 经济学中的成本模型)。描述模型具有良好的可观察性(例如物理学中的 $R = V/I$, 经济学中的利润模型)。结构模型是可解释性的依据,描述模型是应用的依据。

物理学中最有意义的模型几乎都是结构模型。例如哥白尼太阳系模型,波尔的原子模型等。

经济学中最有意义的模型绝大多数是描述模型。例如投入—产出模型、规模经济模型等。

构造模型的一个主要目的是要确定事物在新条件下所产生的结果,特别是未来的结果。结构模型可重复性极高,因此置信度也极高,可用来完成对未来结果的定位描述。例如日蚀、月蚀的预测。描述模型外推置信水平很低,一般不能用来对未来定位。只有可论证模型所描述的事物在外推点前后的结构不变时,即结构没有异化时,外推定位才会有效。目前经济学中常滥用回归外推模型。实际上回归分析中必须恪守对象在预测前后的结构不变或至少异化水平不高的这个原则或条件时才有效。同时在分析中只能筛弃外扰动产生的高频波动,不能筛弃内扰动产生的漂移。

由于经济学概念界面的模糊性,因此经济学中大多数的所谓数学模型实为概念模型,它不能完成物理学中数学模型的那种定点操作功能,只能完成逻辑定性的解释功能,要使概念模型转化成可定点意义上的数学模型必须满足:

- (1)概念的界面具有非此即彼的这种两态逻辑取值的特性;
- (2)构造模型的核心命题是每个命题必须呈高度的必然性外观;
- (3)构造模型的全部核心命题所组成的陈述必须具备高度形式化水平。

上述三条在经济学研究中都难于做到,所以大多数经济学中“数学模型”说得严格点只能完成使人们的思维经济化,并可使其抽象陈述在不失其严格性的条件下变得具象易理解。如果要求达到可实现定位定点的目标,还有一段很长距离。

2.2.5 结构

物理学研究对象结构中的结构一词包含了下述三维主要内容:

(1)几何维——几何形状及其格局

(2)分析维—— $\begin{cases} 0 \text{ 阶: 比率} \\ 1 \text{ 阶: 速度} \\ 2 \text{ 阶: 加速度} \end{cases}$

(3)物性维——“单相”物质属性

经济学研究对象的结构中除包含上述物理学中三维内容外,还包含有价值维内容。不过在经济学的分析维中我们对加速度兴趣不大,而对弹性(或归化灵敏度)的兴趣大。但无论是加速度还是弹性,它们都是一种对速度的速度描述或刻划,故经济学对象的结构包含四方面内容:

(1)几何维——联系性特征(主要是一种网络性)

(2)分析维—— $\begin{cases} 0 \text{ 阶: 比率} \\ 1 \text{ 阶: 速度} \\ \text{弹性} \end{cases}$