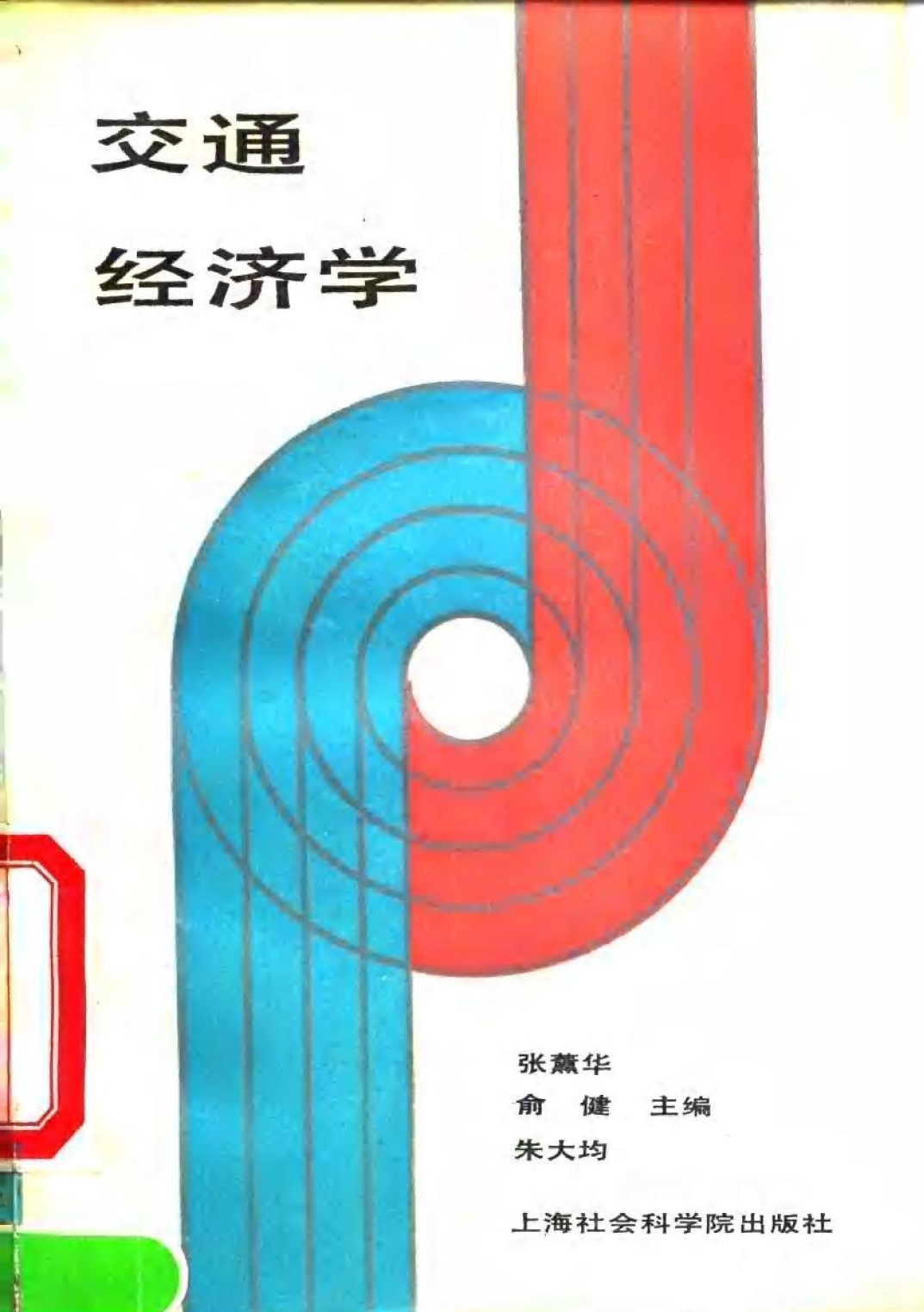


交通 经济学



张薰华
俞 健 主编
朱大均

上海社会科学院出版社

交 通 经 济 学

张薰华 俞 健 朱大均 主编

上海社会科学院出版社

责任编辑 吴绍中

封面设计 邹越非

交 通 经 济 学

张薰华 俞健 朱大均 主编

上海社会科学院出版社出版

(上海淮海中路622弄7号)

新华书店上海发行所发行 诸暨报印刷厂印刷

开本850×1168 1/32 印张 9.875 字数260千字

1992年8月第1版 1992年8月第1次印刷

印数1—2000

ISBN7-80515-723-5/F·215

定价: 6.00元

目 录

第一篇 总 论	(1)
第一章 导 言.....	(1)
第二章 交通与生产力布局.....	(6)
第一节 交通与社会生产力布局.....	(7)
第二节 交通布局.....	(10)
第三节 客、货流分布与运输布局.....	(17)
第四节 交通与环境保护.....	(21)
第三章 交通生产率.....	(25)
第一节 交通的自然基础(土地).....	(26)
第二节 交通的基础设施.....	(29)
第三节 交通工具、动力装置与能源.....	(34)
第四节 交通生产力与交通速度.....	(38)
第四章 交通价格与价值规律.....	(46)
第一节 价值规律与交通劳动.....	(46)
第二节 交通价格的构成.....	(53)
第三节 比价问题.....	(62)
第二篇 运输方式	(66)
第五章 内河运输.....	(66)
第一节 我国内河运输概况.....	(66)
第二节 内河航道.....	(68)
第三节 内河运输方式.....	(73)
第四节 内河运输生产力物质要素.....	(77)
第五节 内河运输经济效益.....	(79)
第六章 海洋运输.....	(82)

第一节	概述·····	(82)
第二节	海港及其布局·····	(86)
第三节	海船及航线布局·····	(92)
第四节	海运成本与运价·····	(99)
第五节	国际海运·····	(103)
第七章	铁路运输·····	(108)
第一节	概述·····	(108)
第二节	铁路运输生产力的布局·····	(117)
第三节	铁路运输生产力·····	(118)
第四节	铁路机车车辆工业·····	(120)
第五节	铁路运输价格体系及其改革·····	(124)
第六节	国外铁路运输·····	(128)
第八章	公路运输·····	(134)
第一节	概述·····	(134)
第二节	公路·····	(137)
第三节	公路运输工具·····	(142)
第四节	公路运输生产力的布局·····	(150)
第五节	公路运输生产率·····	(156)
第六节	公路运输经济效益·····	(161)
第九章	航空运输·····	(165)
第一节	概述·····	(165)
第二节	航空运输生产力的布局·····	(169)
第三节	航空运输生产力·····	(174)
第四节	机场·····	(179)
第五节	航空运输的成本与价格·····	(181)
第六节	飞机制造工业·····	(186)
第七节	国外航空运输·····	(191)
第十章	管道运输·····	(196)
第一节	各类管道运输系统·····	(196)
第二节	管道运输的特点·····	(200)

第三节	管道运输的需求与供给·····	(202)
第四节	管道运输布局·····	(207)
第五节	管道运输的展望·····	(209)
第六节	国外管道运输·····	(212)
第十一章	综合运输体系·····	(215)
第一节	综合运输体系的形成·····	(215)
第二节	综合运输体系的规模和能力·····	(218)
第三节	综合运输体系的内部结构·····	(220)
第四节	在改革中逐步完善综合运输体系·····	(225)
第三篇	城市交通 ·····	(229)
第十二章	城市交通概论·····	(229)
第一节	城市交通的特点·····	(230)
第二节	交通与城市的关系·····	(232)
第三节	城市交通规划的基础·····	(234)
第四节	城市交通布局·····	(235)
第五节	城乡交通布局·····	(243)
第十三章	城市客运交通·····	(244)
第一节	概述·····	(244)
第二节	城市私人交通·····	(246)
第三节	城市公共交通·····	(250)
第四篇	企业运输 ·····	(260)
第十四章	企业内部运输·····	(260)
第一节	企业内部运输的周期、原则和方法 ·····	(261)
第二节	企业内部运输的线路和工序·····	(264)
第三节	企业内部运输与劳动生产率·····	(272)
第四节	企业内部运输与外部运输的协调·····	(277)
第五篇	邮电通信 ·····	(282)
第十五章	概 论·····	(282)
第一节	通信系统·····	(282)
第二节	邮电与社会经济的发展·····	(283)

第三节	邮电业的性质和特点·····	(285)
第十六章	邮电生产力·····	(287)
第一节	邮电通信的点、线、网·····	(287)
第二节	邮电通信技术设备·····	(294)
第三节	邮电职工与劳动生产率·····	(298)
第十七章	邮电通信的价格·····	(301)
第一节	价格关系到通信业的兴衰·····	(301)
第二节	邮电价格构成·····	(303)
第三节	我国现行的邮电资费·····	(305)
后 记	·····	(309)

第一篇 总 论

第一章 导 言

经济运动的物质内容是生产力运动。这也就是说，社会生产力不是静止的，而是处于运动状态中。因此，社会生产力从开发它的源泉开始，到资源转化为直接生产力的客体要素（生产资料），并通过转化为生活资料再转化为主体要素（劳动力），到两要素结合的生产力运动，到作为生产力作用的结果（产品），到产品通过交换实现分配并进入消费，到消费的排泄物回到环境，都是处于运动状态中，形成了物流、人流和信息流。没有这些流程，社会再生产运动就会中断。

交通业（communication industry），它包括运输业和邮电业。“交通工业，它或者是真正的货客运输业，或者只是消息、书信、电报等等的传递。”^①前者解决物流与人流问题，后者解决信息流问题，并且形成网络。交通是社会生产力系统的动脉和神经，社会生产力的各个要素就是通过这种动脉和神经连接起来成为运动中的现实的生产力。因此，交通本身也是社会生产力系统的构成部分。“轮船的行驶，铁路的通行，电报的使用……过去哪一个世纪能够料想到有这样的生产力潜伏在社会劳动里呢？”^②长期以来，由于物流、人流处于主导地位，还由于信息流暂时不发达，一些人对交通业只注意其中的运输业，甚至干脆用运输业代替交通业；一些人在突出运输业同时，注意到交通业还包括邮电业，把交通业名之为交通运输业，虽在概念上有点同义反复，毕竟克服了

① 马克思：《资本论》第2卷，《马克思恩格斯全集》第24卷，第85页。

② 马克思恩格斯：《共产党宣言》。

前一观点的片面性。随着科学技术的发展，信息流将日益增大它在交通业中的比重，它不仅有效地调控运输的合理运行，而且可以减免一部分运输。例如发达的长途电话可以代替一部分人出差，可以减免物资的无效运输等等。

交通工业属产业性质。马克思在考察生产过程时指出：“有一些独立的产业部门，那里的生产过程的产品不是新的物质的产品，不是商品。在这些产业部门中，经济上重要的，只有交通工业。”^①

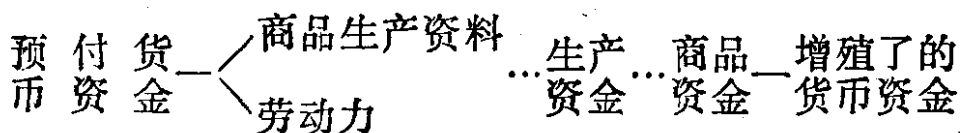
交通业的特点在于，它的生产过程的结果不是新的物质产品，只是场所的变更（运输业），或信息的传递（邮电业），也就是把人（客）或物（货）从一个地方（场所）运到另一个地方（场所），或者把信息从一个地方传递到另一个地方。场所变更或信息传递就是交通业产生的效用。这个过程的生产性质在工厂内部是易于理解的，在社会范围不过是这个过程的放大而已。特点在于，从社会再生产过程来看，交通工业产生的效用既发生在直接生产过程内部，又延伸到交换过程以至消费过程。在采掘工业中，企业内部运输占很大的比重，特别是石油、天然气的开采，在钻探成功之后，几乎就是管道运输的过程；而一般的矿产品（煤炭、矿砂等）生产，在开采的同时就是把产品运出矿井的过程。然后是这些初级产品运往浅加工工业，这个运量同样是巨大的。浅加工工业企业厂内运量也是巨大的，因而占用的土地也很多。经过浅加工之后，大量矿渣、煤灰被排泄掉，出厂以后的运量就大量减少，并且随着再加工的深度，运量越来越少。但是，即使在精加工工业的直接生产过程中也有一个运输过程——作业中的流水线路。从这里也可以看出，浅加工工业宜靠近原料产地，深加工工业宜放在大城市。假定一个钢铁联合企业设在矿区，它的生产过程从开采矿石到炼铁、轧钢，其间运输过程属厂内运输，当然是生产性质。如果这个企业分裂为采矿场、选矿场、炼铁厂、轧钢厂，其间运输过程就变为厂外运输了。显然，这里的分工也改变不了运输过程的生产性质。正如马克思所指出的：“在每一个生产过程中，劳动对象位置变化 ……

^① 马克思：《资本论》第2卷。《马克思恩格斯全集》第24卷，第85页。

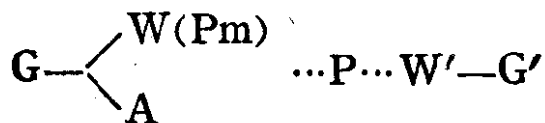
例如,棉花由梳棉车间运到纺纱车间,煤炭由井下运到地面,……都起着重要的作用。完成的产品作为完成的商品从一个独立的生产场所转移到相隔很远的另一个生产场所,只是在较大的规模上表示同样的现象。在产品从一个生产场所运到另一个生产场所以后,接着还有完成的产品从生产领域运到消费领域。产品只有完成这个运动,才是现成的消费品。”①

人们虽然承认交通业是生产部门,实际上又若明若暗地把它仅仅看作是服务行业,只要求它好好服务,没有看到它的特殊生产性质。因此,传统的观点总是认为,对交通部门主要看它的宏观经济效益,不必计较微观经济效益,因而,它只能主要依靠国家和地方投资,依靠社会各方面支持来维持和发展;而可以不依靠自身的经济活动实行扩大再生产。多年来实践证明此路难通。靠国家和地方投资,国家没有那么多钱;靠社会支持,无偿的支持毕竟是有限的;靠借外债,不过是把国家未来的投资提前使用,而且到时要用外汇来还本付息。事实上,在社会主义的计划商品经济下,任何一个生产部门,包括交通部门,如果不依靠自身的经济活力,并通过合理的价格实行扩大再生产,就不仅会失去微观经济效益,而且最终会损及宏观经济效益。况且,在社会主义经济中,其他生产部门(工业、农业)都要从宏观经济效益出发,同时照顾微观经济效益,为什么对交通部门只考虑宏观经济效益,不考虑微观经济效益呢?

我们还要注意,在商品经济下,产业资金的循环公式一般表现为:



用符号表示就是



① 马克思:《资本论》第2卷。《马克思恩格斯全集》第24卷,第168页。

即企业以预付的货币资金 G 形式购买商品生产资料 and 支付劳动力工资；生产资料 Pm 与劳动力 A 进入生产过程转化为生产资金 P ，生产的结果产成品表现为商品资金 W' 。从价值来讲， $P = G$ ，但 $W' > P$ ，它 $= P + \text{剩余价值 } m$ ，即预付的价值增值了 m 。最后，这个增值了的产成品还必须实现为货币 G' ， G' 比预付的 G 增大了 m ，故名之为增值了的货币资金。这是购、产、销运动，也就是生产和流通过程，过程的每一阶段包含着交通活动在内。

就运输业自身来说，上述产业资金循环的一般形式，在这里有着特殊的表现。由于运输业并不生产具体的商品，所以公式中的 $P \cdots W'$ 消失了；又由于它的生产过程就是场所变动，它出售的东西也就是这个场所变动，因而在 $P \cdots W' - G'$ 中，当着 $P \cdots W'$ 消失之后，就只保留 $P - G'$ 了。这样，作为产业部门的运输业资金循环，有着如下的特殊公式：

$$G - \begin{matrix} \swarrow W(Pm) \\ \searrow A \end{matrix} \cdots P - G'$$

这里值得注意的是，运输业产生的效用的生产过程、流通过程虽然和它被消费的过程合在一起，但这个公式只是从运输企业的立场来讲的，只包括生产过程和流通过程，而不包括个人消费过程。因为后者是站在消费者的立场上讲的。也就是说，从运输工人运用运输工具将客货从一个地方运到另一个地方来说，这是生产过程，从被运输的旅客和货物来讲，这又是消费过程。其中，货运是生产的消费，因而货运业是生产性质，这不管站在哪一方立场上都是如此。客运是个人的消费，虽然站在个人的立场上它不具有生产的性质，但是，作为运输业来讲，不管是货运还是客运，它都是创造了一种效用（场所变动），都是这种效用的生产过程，因而都是生产性质的业务活动。好比服装工厂生产的产品是为了个人的消费，决不能就此说服装工厂是非生产性的。可见，认为客运业是非生产的业务，这种说法是一种误解。

交通经济学研究的对象

经济学研究的对象首先是生产的物质内容（生产力），然后在

这基础上研究生产的社会形式(生产关系),研究生产力与生产关系相互的作用。交通经济学应该在经济学一般原理的基础上,特地研究交通生产力和生产关系,以及它们的相互关系。

交通经济学是在分析交通在社会生产力系统中所起的作用的基础上,综合研究物流、人流、信息流的生产方式,研究交通工业自身的生产力和生产关系。就生产力方面说,它研究物流、人流、信息流的载体形式(船舶、火车、汽车、飞机、管道、电传机、邮递工具等等),承载这些交通工具并附着于土地上的基础设施(航道、铁路、公路、码头、车站、机场、电信收发站等等),推动这些载体的燃料,以及交通部门的活劳动等等。就生产关系方面说,本书特别研究社会主义商品价值关系下的交通生产形式,并集中论述交通的价格问题。

交通经济学的目的

任何一门学科的目的总是为了揭示所研究对象的内在规律。本书的最终目的就是为了揭示交通经济运动的规律。只有认识了规律性,才能克服盲目性,才能合理发展我国交通工业,才有助于社会生产力的发展。

交通是社会生产力系统中的子系统,这里,首先要探讨它与社会生产力系统中各主要因素的内在联系。

社会生产力的源泉是生态环境所提供的自然力。这种自然力制约着交通的发展,如果环境被破坏,交通也会被破坏。交通的发展也会反作用于环境。

社会生产力自身是一个大系统。这个系统的运动是以交通作为它的脉管(运输)和神经(邮电)的。这个脉管系统和神经系统又是和社会生产力布局结合在一起的。这个脉管系统包含着各种运输方式(水运、陆运、空运),并与神经系统(邮、电)交错在一起形成网络,形成社会交通总体的综合生产力。

各种交通方式自身的生产力又具有怎样的共性和个性,其中共性又如何展开为个性,也是本书要具体阐述的。

另一方面,由于生产力是通过生产关系来表现的,生产关系又

反作用于生产力。所以还要从生产关系方面来探索交通经济的规律。

在社会主义商品生产关系中，交通生产力规律又和价值规律、资金周转速度规律结合在一起，并表现为价格运动。

第二章 交通与生产力布局

交通是社会生产力的构成部分，它就被这个系统所制约。交通的特点是空间的位移。它的效率又和这个位移在时间上的速度结合在一起。因此，社会生产力系统所及于交通的影响，最重要的是生产力在空间上的布局状况。如果布局合理，就会在宏观上减少运费支出，降低成本，又加速再生产过程。另一方面，交通自身的发展和布局又会反作用于社会生产力的布局。如交通工具的改进，大型油船和远程输油管道的采用，可使炼油工业企业和石油化学工业远离油田。又如交通线路的建设和交通网的完善，可以促进工业基地的建立和农业商品基地的形成，也会使一些新的城镇在交通线路兴起、发展起来。交通运输又宛若是生产力布局合理化的一面镜子，通过交通网中货物的运输可以反映出生产力布局合理与否的状况，还可以通过分析货物的流量和流向，发现生产力布局中存在的种种矛盾与问题，如分析中发现有大量原料和成品间的相向调运，即可察觉企业布局与原料地、消费区在空间上的脱节现象，从而制订出相应的改善措施。

当然，这里也应指出，尽管交通运输对生产力布局有深刻的影响，但交通运输的性质和规模仍然取决于社会生产力布局的状况。这是因为，节约运力、节省运费支出，往往只是合理布局生产力、提高社会劳动生产率的结果。

第一节 交通与社会生产力布局

交通对生产力布局的作用,在不同的产业部门、地区和城镇,其表现是不尽相同的。如果将土地产品(初级产品)的生产部门(采掘工业、农业)看作第一产业,将加工部门看作第二产业,交通部门就是名副其实的第三产业,那末交通与社会生产力布局的关系实是三个产业布局之间的关系^①。

一、交通与第一产业布局

1. 交通与采掘工业布局

矿产资源的分布是采掘工业布局的基础。这类工业的布局实际可归结为矿物资源地的开发顺序和矿区开采的规模问题。而矿产资源开发顺序和规模,在一定程度上由各个探明矿产资源采掘基地的产销区域的大小所决定。一个矿产资源采掘基地的产销区域范围,主要又取决于各个基地单位产品成本的差异,及单位产品运输费用的高低等两个因素。显然,一个矿区的开发顺序和规模除了要受到矿区的自然、经济条件制约外,还要受制于矿区内部及对外运输条件的深刻影响。在矿区内部,煤炭运输工作量一般要占煤炭生产全部工作量的70~80%;运输费用在单位原煤生产费用中平均所占比重一般要达15~20%。我国山西荫营煤矿,所产优质无烟煤,是生产合成氨的重要原料,用户迫切需要。铁路专用线修建前,外运煤炭仅靠畜力和汽车运输,产量长期受很大限制。1959年铁路专用线修通后,第二年产量即约增一倍,吨煤生产成本也几乎降低一半。所以,大凡交通运输条件好的矿区,必然得到优先开发;交通条件较差的矿区,其开发必须以新建或加强现有交通线路为先导。

在同时存在较多的同类矿区的情况下,其开发的布点是分散些好还是集中些好,这在一定程度上也应视交通运输条件而定。

^① 流行的说法,把那些非产业性质(非物质生产部门)的企业事业也叫作“第三产业”,是名不副实的。

一般地说,当交通运输比较发达,交通运输部门的劳动生产率的提高快于采掘工业本身,运价降低,采掘工业的分布以更加集中在一些开采条件好的矿区较为有利,反之,则其布点应作适当分散。此外,还因为采掘工业的产品体积大、价值低、质地重,其运量在整个交通运输网总运量中所占比重很大,如我国煤炭运量占煤炭产量的 $\frac{2}{3}$,占全国铁路运量的 $\frac{1}{3}$,占水运运量的 $\frac{1}{4}$,煤炭成本中运费平均要占15~20%,有些远距离运送的煤炭运费,常常超过其本身的出厂(矿)价格。目前我国煤炭基地的布点比较集中,同煤炭消耗区——主要工业区的分布很不一致。从节省运费支出、降低成本考虑,就有必要大力建设、开发各地区煤炭矿区,实行大、中、小煤矿相结合,进一步实行煤炭产、运、销的合理化。同时,还应在水源有保证,其他建设和生活条件均可适应需要的情况下,大力发展煤矿矿区的洗选工业,建立坑口火电站。

2. 交通与农业生产地区专业化

合理布局农业生产力的一条重要任务,就是要在各个地区之间农业劳动地域分工不断加深的基础上,依据自然的可能性和经济的可行性,或者说是根据国民经济的需要,选择区径有利、条件优越的地区,充分发挥地区优势,专门生产某一种或几种农产品,实行农业生产地区专业化。实行这种专业化,须有充分的粮食与其他必需农副产品供应和有利的专业化农产品销售市场,而这两方面条件都是要以便捷的交通作为前提的。发达的交通网和便宜的运价,对提高农产品的商品化程度,降低其成本,扩大其运销范围,都将起到积极的促进作用。我国松辽平原大豆、甜菜生产专业化地带的形成,珠江三角洲甘蔗生产地区专业化的实现,都同当地铁路、水运交通的发达、便捷是分不开的。要逐步实现我国农业的现代化(其中包括必须实行农业生产的地区专业化),就必须以逐步实现我国交通的现代化作为必要的物质前提。

二、交通与加工工业布局

如果将加工工业所需原材料、燃料的重量同其相应产品的重量之比称为“失重比”(或原料指数),那么据此可从运输重量的角

度把加工工业分成三类,从节省运费的观点分析,它们的布局显然有很大不同。

第一类是原材料和燃料较成品为重,或者说是原料指数大于1。把这类工业企业布置在原料、燃料产地附近,即可大大减少运费支出,降低成本。大多数的初加工工业都属于这一类。其中又可分成如水泥、制碱、制糖、榨油、造纸等应接近原料产地的工业,以及如炼铝、合成氨等须接近燃料产地的工业等两种。钢铁工业的布局必须接近原料或燃料产地,或进口原料港口,不过究竟趋向于两者之中的哪一个,是因技术进步而有所变化的。近100多年来,由于高炉焦比显著降低,炼1吨铁由需3吨煤降到只需1吨左右,而所用铁矿石则视品位不同需2~3吨左右,故钢铁工业企业的选址有从产煤区向铁矿区转移的趋势。但应指出,这里所说的钢铁工业布局对于原料或燃料地的地区指向问题,会因交通运输条件的进步,出现一些新的趋势:如日本这类燃料、原料都须仰赖进口,产品大部分又靠国外市场的国家,凭借着实现海运船舶的大型化,建立起先进的远洋运输船队,以及兴建一系列优良的港口等的条件,以便使运费低廉,降低成本,提高产品的市场竞争能力,对钢铁工业的空间分布,就盛行“沿海型”布局。

第二类是原料和燃料较成品为轻的工业,或者说是原料指数小于1。此类工业数量大,但企业规模较小,如硫酸、酿酒、面包等工厂,把它们摆在比较集中的消费区,才能求得运输上的合理。而且,还由于这类工业所生产的产品,有的不便运输,有的易燃易爆,产品的规格同消费者的爱好关系又较密切,所以选择在城市和工业区的外围设厂较为适宜。

第三类是原料和燃料同成品相比较,重量相近或稍重的工业,或者说是原料指数等于或近似1的。这一类工业由于原料和燃料在运输过程中的损耗,一般比成品为小,故其布置以接近消费区为宜。有些产品的失重比虽稍大于1,但有多处或多种原料、燃料来源的工业企业,如大部分的机器制造业、纺织工业、面粉工业、炼油工业等,其企业选址应在节省总运费支出的原则下还须考虑电力、

水源或协作等条件。

第二节 交通布局

所谓交通布局,也称交通配置,指的是交通在各国各地区的空间分布与组合。具体地说,它一方面是指交通在空间上(或地域上)的分布与组合状况;一方面也是指人们为调整、改变交通在空间上的分布与组合所作的努力。应当指出,整个交通业是一个复杂的经济系统,它主要由交通线网和客、货运输(邮运与电传暂略)两大部分组成:一是交通,即由各种交通线路、运输工具、港口站场枢纽,以及相关技术设备与土工建筑所组成的交通线网;二是运输,即是在上述线网的基础上,交通部门的劳动者用它来进行旅客或货物位移活动。所以,通常所说的交通运输布局,也理应包括交通线网布局和旅客或货物位移——客、货流布局两个互有密切内在联系的部分,即是指铁路、公路、水运(内河航道与海上航道运输)、航空和管道等多种现代运输方式的线路、港口场站枢纽及其相关技术设备与土工建筑所组成的交通线网的空间分布与地域组合,以及客流与货流的地理分布。交通运输布局实际包括着两个侧面,就是交通运输的区际关系(交通运输空间分布上的地区差异)和区内关系(同一区域内交通运输诸方式各别交通线网及其运输活动的地域组合)。

交通运输布局乃是一定地域范围内一系列客观条件综合影响下的产物。一般地说,交通运输布局的实现,自然环境方面要有必要前提,技术上有可能,经济上合理与可行。所以,影响和制约交通运输布局的多种因素中,最主要的是自然环境、技术条件和社会经济等三个方面。

交通运输分散、流动性的特点,决定了交通运输的发展和布局,必然是个克服自然环境空间障碍的过程,故与自然环境有极为密切的关系。一般说来,自然环境对交通运输布局的影响,比对工业布局的影响要大,而比对农业布局影响的深刻程度要小些。至