

# 交通运输布局概论



张务栋 编著

华东师范大学出版社

# 交通运输布局概论

张务栋 编著

华东师范大学出版社

(沪)新登字第 201 号

**交 通 运 输 布 局 概 论**

张务栋 编著

---

华东师范大学出版社出版

(上海中山北路 3663 号)

新华书店上海发行所发行 上海译文印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 12 字数: 290千字

1993 年 3 月第一版 1993 年 3 月第一次印刷

印数: 001—1,500 本

---

ISBN7-5617-0877-7/K · 086 定价: 6.80元

## 内 容 简 介

本书系统地介绍了交通运输布局的基本理论、基础知识和工作方法，并从归纳总结我国和外国交通运输布局的正反经验中，探讨一些合理布局我国交通运输业的重大问题。

全书共十一章，包括绪论、各种运输方式的部门布局 and 综合布局、合理运输和研究方法。

本书主要用作国土规划专业教材，也可供城市规划专业、经济地理专业作为补充教材以及交通运输部门的工程技术人员和管理干部工作参考之用。

## 前 言

交通运输业是我国国民经济和社会发展中的突出薄弱环节,为保证四个现代化的早日实现,必须得到较快的发展。本书力求比较系统地介绍交通运输布局的基本理论、必要的技术经济知识和实用的工作方法,并从归纳总结我国和外国交通运输业布局的经验教训中,探讨一些合理布局我国交通运输业的重大问题。

1983~1989年间,国家计委国土局委托华东师范大学地理系连续举办了11期国土规划干部培训班,作者负责讲授“交通运输布局”。本书是在讲稿的基础上扩充编写而成,又经地理系国土规划专业试用3年,再作修改定稿。

本书在编写过程中,得到许多教授和专家的指导、支持和帮助;作者参考了国内外有关书刊和文献,吸收或引用了其中的一些观点、资料和图表,谨向原作者、译者致以深深的谢忱;华东师范大学地理系邹连观老师精心编绘了插图,研究生刘文芳、王泽彩、程放、王海生、周颖协助抄写誊清,在此一并致以衷心感谢。

由于作者的理论水平有限,实践经验不丰,书中错误和不当之处在所难免,恳切希望专家和读者批评、指正。

张务栋

1991年10月

# 目 录

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| <b>第一章 绪论</b> .....                | ( 1 )  |
| 第一节 交通运输布局的研究对象和内容.....            | ( 1 )  |
| 一、交通运输布局的研究对象和任务.....              | ( 1 )  |
| 二、交通运输布局的研究内容.....                 | ( 1 )  |
| 三、交通运输布局与相邻学科的关系.....              | ( 1 )  |
| 第二节 交通运输生产的性质和特点.....              | ( 2 )  |
| 一、交通运输生产的性质.....                   | ( 3 )  |
| 二、交通运输生产的特点.....                   | ( 3 )  |
| 第三节 交通运输业在国民经济和社会发展中的地位和作用.....    | ( 5 )  |
| 一、交通运输业是社会生产的必要条件.....             | ( 5 )  |
| 二、交通运输业是社会流通的重要手段.....             | ( 5 )  |
| 三、交通运输业是城镇形成和发展的重要条件.....          | ( 5 )  |
| 四、交通运输是实现国家统一、民族团结、巩固国防的重要手段.....  | ( 6 )  |
| 五、交通运输是满足人民群众工作、探亲、旅游等需要的必备工具..... | ( 6 )  |
| <b>第二章 各种运输方式的合理使用和协调发展</b> .....  | ( 7 )  |
| 第一节 各种运输方式的技术经济特点和合理使用范围.....      | ( 7 )  |
| 一、铁路运输.....                        | ( 8 )  |
| 二、水路运输.....                        | ( 9 )  |
| 三、公路汽车运输.....                      | ( 10 ) |
| 四、管道运输.....                        | ( 10 ) |
| 五、航空运输.....                        | ( 11 ) |
| 第二节 世界交通运输业的历史发展和我国交通运输体系的建设.....  | ( 12 ) |
| 一、世界交通运输业的历史发展.....                | ( 12 ) |
| 二、国外交通运输体系的类型.....                 | ( 13 ) |
| 三、我国交通运输体系的建设.....                 | ( 14 ) |
| 第三节 交通运输布局的基本原则.....               | ( 20 ) |
| 第四节 交通运输网的密度.....                  | ( 23 ) |
| <b>第三章 铁路运输布局</b> .....            | ( 26 ) |
| 第一节 机车和车辆.....                     | ( 26 ) |
| 一、机车.....                          | ( 26 ) |
| 二、车辆.....                          | ( 28 ) |
| 第二节 铁路线路.....                      | ( 30 ) |
| 一、铁路线路的分类和分级.....                  | ( 30 ) |
| 二、铁路线路的技术要求.....                   | ( 32 ) |
| 三、铁路的运输能力.....                     | ( 34 ) |
| 第三节 铁路站场.....                      | ( 37 ) |
| 一、站场的分类和分级.....                    | ( 37 ) |
| 二、站场用地的技术要求和规模.....                | ( 39 ) |

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 三、站场的布局.....             | ( 39 ) |
| 第四节 我国的铁路发展和布局.....      | ( 42 ) |
| 一、牵引动力改革问题.....          | ( 43 ) |
| 二、铁路长度问题.....            | ( 45 ) |
| 三、铁路网组成问题.....           | ( 46 ) |
| 四、新线建设和老线改造的结合问题.....    | ( 49 ) |
| 五、地方铁路和窄轨铁路的建设问题.....    | ( 52 ) |
| 六、编组站的分布和能力问题.....       | ( 54 ) |
| 第四章 水路运输布局.....          | ( 56 ) |
| 第一节 船舶的分类、尺度和发展方向.....   | ( 56 ) |
| 一、船舶的分类.....             | ( 56 ) |
| 二、船舶的性能.....             | ( 56 ) |
| 三、船舶的主要尺度和吨位.....        | ( 57 ) |
| 四、各类船舶的特点与发展趋势.....      | ( 58 ) |
| 第二节 航道的分类、特征和建设.....     | ( 61 ) |
| 一、海上航道.....              | ( 61 ) |
| 二、进港航道.....              | ( 61 ) |
| 三、内河航道.....              | ( 62 ) |
| 第三节 港口布局.....            | ( 70 ) |
| 一、港口的分类和分级.....          | ( 70 ) |
| 二、港口的组成.....             | ( 72 ) |
| 三、港口地址的选择.....           | ( 75 ) |
| 四、国外港口发展和布局的主要经验.....    | ( 77 ) |
| 第四节 我国水运的发展和布局.....      | ( 78 ) |
| 一、条件分析.....              | ( 78 ) |
| 二、现状和问题.....             | ( 78 ) |
| 三、发展前景.....              | ( 79 ) |
| 第五章 公路汽车运输布局.....        | ( 82 ) |
| 第一节 机动车辆的种类、性能和发展方向..... | ( 82 ) |
| 一、机动车辆的种类.....           | ( 82 ) |
| 二、汽车的结构、性能和基本数据.....     | ( 83 ) |
| 三、汽车的发展方向.....           | ( 84 ) |
| 第二节 公路的分类、分级和技术经济指标..... | ( 86 ) |
| 一、公路的分类.....             | ( 86 ) |
| 二、公路的分级.....             | ( 87 ) |
| 三、公路的主要技术标准.....         | ( 88 ) |
| 四、高速公路的特点和效益.....        | ( 90 ) |
| 第三节 公路线路和车站的布局.....      | ( 91 ) |
| 一、公路线路布局.....            | ( 91 ) |
| 二、公路车站布局.....            | ( 92 ) |
| 第四节 我国公路汽车运输的发展和布局.....  | ( 93 ) |
| 一、汽车的发展.....             | ( 93 ) |

|                      |         |
|----------------------|---------|
| 二、公路的发展和布局           | ( 94 )  |
| <b>第六章 管道运输布局</b>    | ( 100 ) |
| 第一节 管道运输的种类和组成       | ( 100 ) |
| 一、输油管道               | ( 100 ) |
| 二、天然气管道              | ( 101 ) |
| 三、固体输送管道             | ( 101 ) |
| 四、各类管道的输送能力          | ( 102 ) |
| 第二节 管道布局原则           | ( 103 ) |
| 第三节 我国的管道运输布局        | ( 103 ) |
| 一、原油管道布局             | ( 103 ) |
| 二、成品油管道布局            | ( 104 ) |
| 三、天然气管道布局            | ( 105 ) |
| 四、固体输送管道布局           | ( 105 ) |
| <b>第七章 航空运输布局</b>    | ( 108 ) |
| 第一节 飞机的种类和性能         | ( 108 ) |
| 第二节 航空线的分类和布局要求      | ( 109 ) |
| 一、国际航线               | ( 110 ) |
| 二、国内航空干线             | ( 110 ) |
| 三、国内地方航线             | ( 110 ) |
| 第三节 航空港的分类、分级和布局要求   | ( 110 ) |
| 一、航空港的分类             | ( 110 ) |
| 二、航空港的分级             | ( 110 ) |
| 三、航空港的组成             | ( 111 ) |
| 四、航空港在城市的布置          | ( 112 ) |
| 第四节 我国航空运输的发展和布局     | ( 113 ) |
| 一、大力发展航空客运           | ( 113 ) |
| 二、适当添购飞机, 大力发展飞机制造业  | ( 114 ) |
| 三、加强航空港的建设           | ( 115 ) |
| <b>第八章 区域交通运输网布局</b> | ( 117 ) |
| 第一节 交通运输区域的类型        | ( 117 ) |
| 第二节 区域交通运输网的类型及其功能   | ( 118 ) |
| 一、区域交通运输网的组成         | ( 118 ) |
| 二、区域交通运输网的类型和发展      | ( 119 ) |
| 三、区域交通运输网的量度指标       | ( 120 ) |
| 第三节 区域综合运输网的合理结构     | ( 123 ) |
| 第四节 主要运输通道的选择        | ( 126 ) |
| 一、运输通道的概念            | ( 126 ) |
| 二、国内外运输通道的建设         | ( 126 ) |
| 三、区域国土规划中主要运输通道的选择   | ( 127 ) |
| 第五节 各种运输方式的衔接        | ( 130 ) |
| 一、各种运输方式的干线与支线衔接问题   | ( 131 ) |

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| 二、各种运输方式的线路与港站的能力协调问题   | ( 131 ) |
| <b>第九章 运输枢纽布局</b>       | ( 132 ) |
| 第一节 运输枢纽的分类             | ( 132 ) |
| 一、按其组成分类                | ( 132 ) |
| 二、按其担当的作业性质分类           | ( 132 ) |
| 三、按枢纽的各种运输线路的配置形式分类     | ( 132 ) |
| 第二节 运输枢纽的形成条件和因素        | ( 134 ) |
| 一、自然条件                  | ( 134 ) |
| 二、技术条件                  | ( 135 ) |
| 三、经济因素                  | ( 135 ) |
| 四、交通网的既有基础与发展条件         | ( 136 ) |
| 五、枢纽所在城市的发展条件           | ( 136 ) |
| 第三节 运输枢纽布局的原则           | ( 137 ) |
| 一、服从运输网的总体布局            | ( 137 ) |
| 二、有利于各种运输方式之间的协调作业      | ( 137 ) |
| 三、方便城市的生产和居民生活          | ( 137 ) |
| 四、充分考虑其他方面的要求           | ( 138 ) |
| 第四节 运输枢纽内各种运输设备的布局      | ( 138 ) |
| 一、铁路站场和线路               | ( 138 ) |
| 二、港口                    | ( 141 ) |
| 三、公路线路和汽车站              | ( 142 ) |
| 第五节 我国运输枢纽的现状和前景        | ( 143 ) |
| 一、现状和问题                 | ( 143 ) |
| 二、发展前景                  | ( 144 ) |
| <b>第十章 合理运输</b>         | ( 146 ) |
| 第一节 货流和客流               | ( 146 ) |
| 一、货流                    | ( 146 ) |
| 二、客流                    | ( 149 ) |
| 第二节 吸引范围的分类和划分方法        | ( 150 ) |
| 一、吸引范围的分类               | ( 150 ) |
| 二、吸引范围的划分方法             | ( 151 ) |
| 第三节 运量调查的内容和方法          | ( 155 ) |
| 一、运量和周转量                | ( 155 ) |
| 二、运量调查的内容和单位            | ( 156 ) |
| 三、运量的预测方法               | ( 158 ) |
| 第四节 大力推行合理运输            | ( 162 ) |
| 一、合理运输的含义               | ( 162 ) |
| 二、不合理运输的种类及其产生原因        | ( 162 ) |
| 三、我国运输合理化的基本途径          | ( 164 ) |
| <b>第十一章 交通运输布局的研究方法</b> | ( 171 ) |
| 第一节 交通运输布局研究的工作程序       | ( 171 ) |
| 一、制定计划                  | ( 171 ) |

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| 二、搜集资料·····                  | ( 171 )        |
| 三、实地考察·····                  | ( 171 )        |
| 四、提出初步设想, 邀请专家咨询·····        | ( 172 )        |
| 五、编写研究报告, 召开鉴定会·····         | ( 172 )        |
| <b>第二节 交通运输布局的调查工作·····</b>  | <b>( 173 )</b> |
| 一、经济调查·····                  | ( 173 )        |
| 二、技术勘测·····                  | ( 174 )        |
| <b>第三节 交通运输布局的可行性研究·····</b> | <b>( 174 )</b> |
| 一、可行性研究的意义·····              | ( 174 )        |
| 二、可行性研究的内容和步骤·····           | ( 175 )        |
| 三、可行性研究的评价方法·····            | ( 175 )        |
| <b>第四节 交通运输布局的综合平衡·····</b>  | <b>( 177 )</b> |
| 一、交通运输部门与国民经济其他部门的平衡·····    | ( 177 )        |
| 二、各种运输方式之间的平衡·····           | ( 178 )        |
| 三、各种运输方式内部的平衡·····           | ( 179 )        |
| <b>主要参考文献·····</b>           | <b>( 180 )</b> |

# 第一章 绪 论

## 第一节 交通运输布局的研究对象和内容

### 一、交通运输布局的研究对象和任务

交通运输布局是研究交通运输生产的空间分布与组合的一门科学。过去它只是着重于运输业发展历史的介绍和分布现状的描述。随着经济与科学的发展,交通运输布局作为一门科学,把研究的重点逐步转向运输生产在地区上合理分布的规律,各种运输方式应当如何合理分工与协调发展,以及怎样在全国形成综合运输网等问题。因此,交通运输布局研究的中心问题乃是运输技术装备(包括运输线路、枢纽、运输工具等各种设备)及其形成运输能力和客货运输的空间分布问题。

交通运输布局的主要任务是根据各国的社会经济制度,通过分析全国运输布局的历史和现状,总结运输布局的经验与教训,探讨运输布局发展的规律,以寻求运输生产合理布局的途径与方案。也就是根据工农业生产布局的特点、国民经济各部门以及人民生活、旅游事业等对运输的需要,政治、民族、国防对运输的要求,结合地质、地貌、水文、气象等自然条件,在全国和各地区、各运输方向上正确地选择和布置各种运输线路和技术装备,使各种运输方式合理分工、协调发展,保证以最少的运输建设投资、最低的社会运输费用、最高的社会劳动生产率、良好的运输服务质量,满足国家各部门和各地区对运输的多方面需要。

### 二、交通运输布局的研究内容

交通运输布局的研究内容包括三个部分:

#### 1. 交通运输布局原理

包括交通运输布局的研究对象、内容与方法;交通运输布局的基本原则;交通运输布局与相邻学科的关系,等等。

#### 2. 客货运量的分布

主要研究客、货运量与工农业生产、人口分布的关系;客货运量的地理分布;客货运输的流量与流向;主要运输方向上的客货运量等。它体现了工农业生产和人民旅行对运输的具体要求,是运输线路与其他主要运输技术装备布局的前提和基础。

#### 3. 运输线路与其他主要运输技术装备的布局

主要根据人口分布、工农业生产布局、具体的客货运量分布和政治、民族、国防的要求,研究全国的、地区的以及运输方向上的运输线路、运输枢纽和其他主要运输技术装备的布局。

应该指出,城市交通运输布局也是交通运输布局的组成部分。随着城市数量增多、规模扩大、分布广泛、内部结构的多样化、复杂化,城市交通运输布局的研究内容越来越丰富。由于国内外已出版多种有关教科书和专著,为避免不必要的重复,本书仅在《运输枢纽布局》一章中涉及到有关内容。

### 三、交通运输布局与相邻学科的关系

交通运输布局是一门政策性强、涉及范围较广的科学,它与政治经济学、运输经济学、生产

布局学、自然地理学和技术经济学等都有密切的关系。

### 1. 交通运输布局与政治经济学的关系

社会物质资料的生产方式决定着生产发展与布局的特点,也决定着交通运输发展与布局的特点。因此,交通运输布局必然受社会基本经济规律和其他经济规律以及运输部门的经济规律所支配。研究运输布局就必须以政治经济学的基本理论为指导,自觉地运用经济规律,使运输布局符合社会经济规律的要求。

### 2. 交通运输布局与运输经济学的关系

运输经济学是研究运输生产与国民经济之间以及运输生产内部的经济关系;交通运输布局是研究运输生产在全国和各地区的分布规律以及各种运输方式之间的分工与协作。两者研究的内容都比较广泛,但各有侧重,可以相互补充。

### 3. 交通运输布局与生产布局学的关系

运输布局是生产布局的重要组成部分,运输布局学也是生产布局学的重要分支。因此,在研究运输布局时,必须遵循生产布局的一般原理。同时,运输生产布局又有其独立的研究范围和特征。

运输是生产的必要条件,运输布局在很大程度上取决于工农业生产布局,特别是能源与钢铁等重工业的布局。因此,运输布局必须与工农业布局相适应。运输布局的展开,可以为开发新的资源和促进工农业生产的发展创造条件。所以,运输布局对工农业生产布局又有很大影响。

运输建设需要耗费大量人力、物力和财力,完成产品从生产地到消费地的整个流通过程,也要付出大量的人力、物力和财力。在工农业生产布局中,必须充分考虑运输因素,要从社会的最终效果出发,综合研究全国的生产布局,尽可能地减少过远、对流和迂回等各种形式的不合理运输,充分利用运输线路的空载方向,达到提高社会劳动生产率的目的。

### 4. 交通运输布局与自然地理学的关系

交通运输布局是在具体地区和方向上布置运输线路和其他主要技术装备。由于各种运输方式对诸自然条件(如地质、地貌、水文、气象等)的要求和适应程度不同,自然条件对运输布局的影响很大。因此,运输布局学与自然地理学有着密切的关系。只有很好地掌握了各地区自然地理环境各个要素的发生、发展、变化规律与相互关系,才能有效地利用其有利条件,克服其不利条件,以选择合理的运输方式和合理布置运输线路及其他技术装备。如果不按照自然规律办事,不仅会浪费大量的运输投资和运输费用,甚至会造成运输中断,给正常运输带来严重后果。

### 5. 交通运输布局与技术经济学的关系

运输布局研究的最终目的,是为了实现合理的运输布局。这就要求运用技术经济学的理论和方法,对各种运输布局方案进行技术可行性分析,对经济效益作出评价,力求以最少的劳动消耗,获得最大的经济效益。因此,运输布局与技术经济学也有密切的关系。

## 第二节 交通运输生产的性质和特点

交通运输业有广义和狭义之分。广义的交通运输业是指借助于客观物质实体,实现人、物和声音、信息的位移,包括铁路、公路、水运、管道、航空运输和邮政、电信。狭义的交通运输是

指借助于客观物质实体,实现人和物的位移,包括铁路、公路、水运、管道和航空运输。

“交通”和“运输”两词是混用的。但严格地说,两者有着一定的区别。交通是指线路、港口、工具等客观物质实体的类型、等级、技术标准、数量和分布,运输是指上述物质实体的使用状况,包括客流、货流和有关技术经济指标。

本书的内容是指狭义的交通运输业,重点是交通,关于运输的内容限于与“交通”的关系比较紧密的部分。

### 一、交通运输生产的性质

交通运输业是一个独立的物质生产部门。马克思在《剩余价值学说史》中明确指出:“除了采掘工业、农业和加工工业以外,还存在着第四个物质生产领域,这个领域在自己的发展中,也经历了几个不同的生产阶段、手工业生产阶段、工场手工业生产阶段、机器生产阶段。这就是运输业,不论它是客运还是货运。”<sup>①</sup>

运输业作为一个物质生产部门,具有物质生产部门的共同特点。它除了经历过手工业生产和工场手工业(如肩挑、人力车、畜力车及帆船等)和大机器生产(火车、汽车、轮船及飞机)阶段外,从运输生产的过程来看,它和工农业生产一样,是以一定的生产关系联系起来的具有劳动技能的人们使用劳动工具(如交通线路、运载工具及其他主要技术装备)和劳动对象(旅客及货物)进行生产,并创造产品(客货位移)的生产过程。

运输业的产品,对于货物来说,是货物的位移,并以运输货物的吨数(货运量)和吨公里数(货物周转量)为计算单位。对于旅客运输来说,是旅客的位移,它是以运输旅客的人数(客运量)和人公里数(旅客周转量)为计算单位的。

此外,运输业也是一个特殊的投资领域。在资本主义社会里,它也创造剩余价值;在社会主义社会里,它也提供社会积累。因此,运输业虽然不生产有形产品,但应属于物质生产领域。

### 二、交通运输生产的特点

交通运输业是一个特殊的物质生产部门。作为生产单位外部(流通领域)的运输,按其在社会再生产中的地位、运输生产过程和产品的属性,它又和其他物质生产部门有很大区别。其主要特点如下:

#### 1. 运输生产是在流通过程中进行的

马克思指出:“运输业表现为生产过程在流通过程内的继续。”<sup>②</sup>十分明显,从产品作为商品投入流通领域起,就工农业生产单位来讲,已经完成了它的生产过程。除了生产范围内的运输以外,企业外的运输是满足把产品从生产地运往下一个生产地或消费地的运输需要。就整个社会生产过程来说,运输生产是在流通领域内继续进行的生产过程。

工农业生产单位,只是与为它提供原料、燃料的企业或是需要它的产品的企业发生联系,并经常受到生产工艺过程的特点以及生产专业化和协作条件的限制。由于各个生产单位只有通过运输业才能把原料、燃料送到生产地,并将成品运往消费地,以保证生产过程的不间断,充分发挥生产资金的作用,加速商品流通。所以,运输业和其他部门的联系,要比生产部门更为广泛,它几乎和所有工农业生产单位都发生联系。在运输布局中,必须研究整个国民经济的需要,以保证社会生产有步骤地顺利进行。

#### 2. 运输生产是改变运输对象的空间位置的过程

<sup>①</sup> 马克思:《剩余价值学说史》,第1卷,第465页,人民出版社,1975年版。

<sup>②</sup> 马克思:《资本论》,第二卷,第166页,人民出版社,1954年版。

在正常条件下,运输生产过程不象工农业生产那样改变劳动对象的物理、化学性质和形态,而只是改变运输对象(旅客、货物)的空间位置。运输生产虽然也创造使用价值和货币价值,但并不创造新的产品。它创造的产品,对旅客运输来说,其产品直接被人们所消费;对货物运输来说,它把价值追加到被运输的货物上。所以,在满足社会运输需要的条件下,多余的运输产品和运输支出,对社会是一种浪费。在运输布局中,节省运输工作量,降低运输成本,具有重要意义。

### 3. 运输生产的产品在生产过程中同时被消费

运输生产过程的特点是劳动工具(运输工具)和劳动对象(客、货)同时运动,它创造的产品(客、货在空间的位移)不具有物质实体,并在运输生产过程中同时被消费。因此,运输产品既不能储备,以丰补欠,也不能调拨,在地区间调剂余缺。运输能力的增长具有阶段性,只有在运输能力上保持必要的后备,才能满足运输量的持续增长和特殊的运输需要(如遭受自然灾害、战争等意外事件)。

运输生产的劳动对象是旅客和货物,因此,除了运输设备的备品、配件、维修材料和燃料外,不需要原料储备和半成品、成品储备。与工业部门相比,运输业的生产资金和运输成本具有特殊的构成。运输线路、运输工具和其他技术装备的消耗在生产资金中占有很大比重,特别是固定资产的折旧费在运输成本中占有很大比重,一般为40%左右。因此,充分发挥运输业固定设备的作用,对于降低运输成本和节约运输费用具有重要的意义。

### 4. 运输生产需要一个综合运输网

从生产地到消费地的运输过程往往要由几种运输方式共同完成,而旅客旅行的起迄点、货物的始发地和终到地遍及全国,因此,必须有一个干支相连、互相衔接的综合运输网与之相适应。同时,运输业的生产场所分布在由运输联系的广阔空间里,而不象工农业生产那样可以在比较有限的地区范围内完成它们的生产过程。因此,在运输布局中,如何保证运输生产的连续性以及根据运输需要,按地区、按方向形成综合运输能力,具有重要意义。也由于上述特点,运输布局就应充分考虑自然条件,利用有利因素,克服不利因素。

### 5. 各种运输方式生产同一的产品

各种运输方式虽然使用不同的技术装备,具有不同的技术经济性能,但生产的是同一的产品,即客货的位移。它对社会具有同样的效用,使各种运输方式合理分工与协调发展,做到统一布局,在全国形成综合运输网。

认真考虑运输生产的这些特点,是搞好运输合理布局的重要前提。

以上是建国以来我国学者对于交通运输业性质和特点的权威的解释。<sup>①</sup>十一届三中全会以后,有一些同志继续坚持把交通运输业作为物质生产部门;另一些同志认为交通运输业是生产服务部门和消费服务部门的结合体,同时又为流通服务;还有一些同志认为,运输业既是生产部门,又是联系千家万户的服务部门。国外关于三个产业的分类,其说法也不一样,但把交通运输业作为第三产业的居多。<sup>②</sup>

1985年5月,国务院办公厅转发国家统计局关于建立第三产业统计的报告中明确指出:第三产业包括流通部门、为生产和生活服务的部门、为提高科学文化水平和居民素质服务的部门、为社会公共需要服务的部门等四个层次。交通运输业属于流通部门。

<sup>①</sup> 王德荣、柴本澄主编:《中国运输布局》第3页,科学出版社,1986年版。

<sup>②</sup> 边威:“关于交通运输业性质的一些讨论资料”,《综合运输》1985年第4期。

### 第三节 交通运输业在国民经济和 社会发展中的地位和作用

#### 一、交通运输业是社会生产的必要条件

运输的目的是实现旅客和货物在空间的位移。因此，运输生产是社会再生产过程中的重要环节，是商品（或产品）流通以及社会经济周转的物质基础。

随着现代化工业生产的发展，生产布局的展开，生产专业化与协作的加强，各地区、各部门、各企业之间的经济联系更加广泛和密切，这就需要及时地将原料、燃料、半成品、产品送往加工企业和消费地，以保证社会生产有计划地进行。没有现代化的交通运输业，经济就要停滞，社会生产过程就无法进行。正如列宁所指出的：“运输是我们整个经济的主要基础，也许是最主要的基础之一。”<sup>①</sup>

运输业不仅是社会生产的必要条件，而且对经济发展起到积极的促进作用。运输网的展开，方便、廉价的运输条件，将有助于开发新的资源，发展落后地区的经济，扩大原料供应范围和产品销售市场，从而促进社会生产的发展。交通运输业的发展，运输网的扩大，加快了美国的中西部、苏联的乌拉尔、西伯利亚、中亚和远东地区、中国的西北、西南地区的工农业生产的发展和资源的开发，为新工业基地的建立提供了条件。运输业对生产的高速发展和合理布局的促进作用是十分明显的。

运输费用在生产总费用中占有很大比重。据苏联资料，石油生产的运输费用在生产总费用中的比重为 15%，煤炭为 20%，钢铁为 30%，木材为 40%，谷物为 50%；日用商品的流通费用相当于生产费用的 40%。中国电力工业（不包括坑口电站）的发电成本中，煤炭的运输费用占 1/3 以上。1 吨大同煤运到柳州（2 200 公里），运费为煤炭生产成本的 1.8 倍。因此，在生产布局中，充分考虑运输因素，最大限度地节省运输工作量，不断降低运输费用，是节省社会生产费用，提高社会劳动生产率的重要因素。

#### 二、交通运输业是社会流通的重要手段

运输业担负着社会产品和商品流通的任务。缩短流通时间，即可减少社会产品和商品在流通过程中的数量，加快资金运转，对整个社会来说，是十分可观的节约。缩短流通时间的重要手段就是发展运输业。中国目前国营企业的流动资金周转时间较长，达 106 天，如缩短 10%，就可以节省流动资金 100 多亿元。因此，加快运输业的发展，建设一个发达的运输体系，有利于缩短流通时间，加速资金周转，最终将促进经济效益和社会效益的提高。

#### 三、交通运输业是城镇形成和发展的重要条件

在现代化交通运输工具未兴起以前，通航河流两岸、河流交会点、驿道两侧、驿道相会点和河流、驿道的相交点是城镇兴起和发展的有利地点。“沿河设城”是我国、特别是南方地区城镇分布的一般规律。

现代化交通工具兴起后，铁路沿线、铁路与江河交会处往往兴起新城镇，如原已有城镇，则发展更为迅速。前者如哈尔滨、石家庄、蚌埠，后者如南京、武汉、重庆。一般来说，交通运输愈发达，城市的功能愈多，规模愈大。

<sup>①</sup> 《列宁全集》第 33 卷第 125 页，人民出版社，1957 年版。

由于新的交通线路和港口车站的修建,客货流向、流量会发生变化,在某个区域内,一个城市的兴起,可能会导致另一个城市的衰落或发展相对缓慢。如上海、青岛、大连的兴起,在一定程度上影响宁波、烟台、营口的发展。

#### **四、交通运输是实现国家统一、民族团结、巩固国防的重要手段**

发达的交通运输业有利于国家领导中枢与各级行政区的联系,有利于各级政府法令政策的下达和社会经济等各种情况的上报,有利于各民族之间的相互交往。

交通运输业具有半军事性质,平时为经济建设服务,战时为军事服务。没有运输就不可能实现前方与后方的联系以及准时向前方运送武器装备和兵源的任务。在战争史上,由于运输不灵而贻误战机,甚至造成战争失败的事情是不乏其例的。对于幅员广阔、民族众多、巩固国防任务繁重的大国来说,发达的交通运输业具有特别重要的作用。

解放前,我国交通运输极其不便,有 1/5 的省区不通铁路,一半的县不通公路,从成都到拉萨每年只有夏季才能用牦牛往返一趟。

解放后,我国的交通运输发展很快。除个别省区以外,均通铁路;除个别县以外,均通公路,中央人民政府与各级地方政府的联系很是方便,保证了国家的统一、民族的团结和国防的巩固,西藏反动上层的叛乱能够迅速平定,印度入侵我国能够及时予以粉碎,方便的交通运输在其中起到了重大作用。

#### **五、交通运输是满足人民群众工作、探亲、旅游等需要的必备工具**

1978 年我国的客运量为 25.4 亿人次,平均每人旅行仅 2.64 次,1989 年激增为 57.2 亿人次和 5.11 次。随着对内搞活、对外开放的高速度发展和人民生活水平的进一步提高,客运量将大幅度增长。目前客运紧张的状况有待于及早解决。

总之,交通运输业的发展影响着社会生产、流通和消费的各个环节,它对政治、经济、国防建设和人民生活都有重要作用。因此,在分析运输业的经济效果时,不能只从运输部门本身的收入和盈利来考察,而要从社会的综合效果来衡量。

交通运输建设项目,一般具有工程量大、建设周期长的特点。建设一条铁路新线,从勘察设计、施工建设、完成配套工程到投产营运,一般需要 5~8 年,工程艰巨的铁路干线,则需时更多。即使是铁路的技术改造周期,一般也要 3~5 年。万吨级泊位的建设周期,一般需要 3~5 年。而经济资源的开发,大型项目的建设,又要以运输为前提条件。因此,对交通运输基础设施的建设,在速度上要比工农业生产建设超前一步,至少要做到同步建设,才能收到较好的经济效果。

## 第二章 各种运输方式的合理使用和协调发展

现代化交通运输业是由铁路、水运、公路、管道和航空等五种运输方式组成的。它们的产品(客货在空间的位移)虽然是同一的,但是,由于其技术性能对地理环境的适应程度和经济指标不同,又各有其合理的使用范围。在一个国家或地区内,由于特定的自然条件和经济发展水平、结构、布局的制约,各种运输方式有其各自的合理使用范围和协调发展模式。

### 第一节 各种运输方式的技术经济特点和合理使用范围

在交通运输业布局中,无论是交通运输线网的布局,还是运输任务在各种交通运输方式间的分配,都必须全面考察各种交通运输方式的技术经济特点及其功能。评价各种交通运输方式的主要技术经济指标有:由单位线路造价与运输工具每马力造价决定的基本建设投资;反映交通运输业单位产品运营支出的运输成本;以从事运营工作人员分摊的吨公里工作量计算的劳动生产率;反映运输方式受自然环境影响和线路状况的运输连续性和灵活性;表示运输产品周转状况的货物运达速度。

国民经济对交通运输的要求是综合的、全面的。首先,要求运载量大、成本低、投资少,以便节省用于运输方面的开支;其次,要求货物送达速度快,以便缩短运输时间,加速流动资金周转;再次,要求尽可能保证持续不断的运输(即连续性)和运输的安全性。不同运输方式对上述技术经济指标的满足程度不同(表 2-1)。

表 2-1 各种运输方式技术经济特征比较

| 运输方式 | 基建投资 |    | 运载量 | 运输成本 | 速 度 | 连续性 | 灵活性 | 劳 动<br>生产率 | 安全性 |
|------|------|----|-----|------|-----|-----|-----|------------|-----|
|      | 线路   | 运具 |     |      |     |     |     |            |     |
| 铁 路  | 6    | 2  | 2   | 4    | 3   | 1   | 3   | 4          | 3   |
| 河 运  | 3    | 4  | 3   | 2    | 6   | 6   | 4   | 2          | 4   |
| 海 运  | 1    | 3  | 1   | 1    | 5   | 5   | 5   | 1          | 5   |
| 公 路  | 4    | 5  | 5   | 5    | 2   | 2   | 1   | 6          | 6   |
| 管 道  | 5    | 1  | 4   | 3    | 4   | 3   | 6   | 3          | 1   |
| 航 空  | 2    | 6  | 6   | 6    | 1   | 4   | 2   | 5          | 2   |

注:表中数字表示各种运输方式在某一方面的优劣次序。

表 2-1 列举了各种运输方式的一般技术经济特征。对具体国家来说,比较的项目可作某些增添,其优劣次序也有一些变动。如增添固定资产利用率、能源消耗、金属消耗量、占用土地等指标进行比较。

从表 2-2 可知,由于我国河运条件较差,除长江中下游干线运输成本略低于铁路运输成本外,长江上游、其它河流干支流的运输成本均高于铁路运输成本。